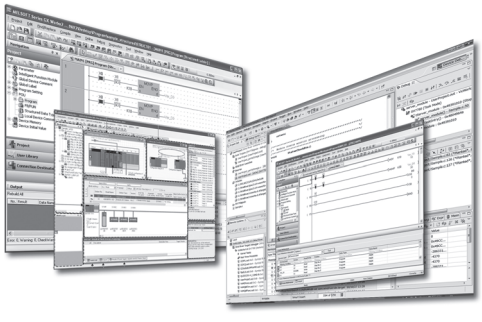
MELSOFT

MITSUBISHI ELECTRIC

工程軟體

GX Works3 操作手冊

-SW1DND-GXW3



安全注意事項

(使用之前請務必閱讀)

使用本產品之前，應仔細閱讀本手冊，同時在充分注意安全的前提下正確操作。

本手冊中記載的注意事項僅與本產品相關。關於可程式控制器系統方面的安全注意事項，請參照所使用模組的用戶手冊及MELSEC iQ-R 模組組態手冊。

在“安全注意事項”中，安全注意事項分為“⚠警告”和“⚠注意”兩個等級。

⚠警告	表示錯誤操作可能造成災難性後果，引起死亡或重傷事故。
⚠注意	表示錯誤操作可能造成危險的後果，引起人員中等傷害或輕傷，還可能使設備損壞。

此外，根據情況不同，即使“⚠注意”這一級別的事項也有可能引發嚴重後果。

兩級注意事項記載的都是重要內容，請務必遵照執行。

請妥善保管本手冊以備需要時閱讀，並應將本手冊交給最終用戶。

[設計注意事項]

⚠警告

- 應在可程式控制器系統的外部設置互鎖電路，以便在透過電腦對運轉中的CPU模組進行資料更改、程式更改、狀態控制時，能夠確保整個系統始終安全運行。
  此外，透過電腦對CPU模組進行線上操作時，應預先確定由於電纜連接不良等導致發生通訊異常時的系統處理方法。
- 對於透過網路的外部裝置進行的不正當訪問，需要確保PLC系統的安全時，請用戶採取相應的對策。
  另外，對於透過網路的外部裝置進行的不正當訪問，需要確保系統的安全時，請採取防火墻等對策。

[啟動・維護注意事項]

⚠注意

- 將電腦連接到運轉中的CPU模組上進行線上操作(CPU模組RUN中的程式更改、RUN-STOP等運轉狀態的更改、遠端操作)時，應在熟讀手冊並充分確認安全的基礎上執行。
- 此外，在對RUN中的CPU模組進行程式更改(RUN中寫入)時，根據操作條件的不同，可能會發生程式損壞等問題。應在充分理解注意事項的基礎上進行操作。
- 在定位模組中使用原點復歸、JOG運轉、寸動運轉、定位資料測試等定位測試功能時，應在熟讀手冊並充分確認安全的基礎上，將CPU模組置為STOP後執行。
  特別是在網路系統中使用時，操作人員有可能無法對機械動作進行確認，因此應更加充分確認安全後執行。如果操作失誤有可能導致機械損壞或引發事故。

關於產品的應用

（1）使用三菱可程式控制器時，請符合以下條件：
即使可程式控制器出現問題或故障時，也不會導致重大事故。並且在設備外部以系統性規劃，當發生問題或故障時的備份或故障安全防護功能。

（2）三菱可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。
因此，三菱可程式控制器不適用於以下設備、系統的特殊用途上。如果用於以下特殊用途時，對於三菱可程式控制器的品質、性能、安全等所有相關責任（包括，但不限定於債務未履行責任、瑕疵擔保責任、品質保證責任、違法行為責任、製造物責任），三菱電機將不負責。

- 各電力公司的核能發電廠以及其他發電廠等，對公眾有較大影響的用途。
- 各鐵路公司及公家機關等，對於三菱電機有特別的品質保證體制之架構要求的用途。
- 航空宇宙、醫療、鐵路、焚燒、燃料裝置、乘載移動設備、載人運輸裝置、娛樂設備、安全設備等，預測對性命、人身、財產有較大影響的用途。

但是，即使是上述對象，只要有具體的限定用途，沒有特殊的品質（超出一般規格的品質等）要求之條件下，經過三菱電機的判斷依然可以使用三菱可程式控制器，詳細情形請洽詢當地三菱電機代表窗口。

前言

感謝購買工程軟體MELSOFT系列的產品。

本手冊用於幫助理解使用GX Works3時的必要功能以及如何程式等內容。

使用之前應熟讀本手冊，在充分理解GX Works3的功能、性能的基礎上正確使用本產品。

目錄

安全注意事項 1
關於產品的應用 2
前言 3
關聯手冊 13
術語 13

第1部分　GX Works3的基本內容

第1章　使用之前 16
1.1 GX Works3的主要功能 16
1.2 支援RnPCPU 18
支援儀錶系統 19
支援二重化系統 23
1.3 支援RnSFCPU 24
支援安全系統 24
1.4 支援RnPSFCPU 26
支援儀錶系統 26
支援安全系統 26
支援二重化系統 26
1.5 支援遠端首模組 27
1.6 支援NCCPU 27
1.7 從建立工程到CPU模組運轉為止的步驟 28
1.8 確認GX Works3的操作方法 35
顯示說明 35
連接MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website 35
確認GX Works3的版本 35
1.9 電腦與CPU模組間的連接配置 36

第2章　畫面配置與基本操作 38
2.1 啟動與退出 38
2.2 顯示語言的切換 38
2.3 畫面配置 39
全體畫面 39
導航視窗 42
連接目標視窗 44
組件選擇視窗 44
2.4 功能表清單 47
2.5 快速鍵的確認與變更 63
2.6 色彩及字型的確認與變更 64
2.7 註解的顯示設定 65
2.8 關於各功能的選項設定 66
2.9 列印 72

第2部分　系統設計•設定

第3章　工程管理　78

3.1 **關於工程檔案和資料配置** **78**
檔案格式 78
關於安全工程的備份 79
資料配置 80
3.2 **建立工程檔案** **83**
新增 83
開啟 85
開啟GX Works2格式工程 86
開啟PX Developer格式工程 89
開啟GX IEC Developer格式工程 94
儲存 102
刪除 103
3.3 **建立資料** **104**
新增 105
編輯 106
建立資料與說明檔案的關聯 108
內容 109
3.4 **工程的機種/運行模式變更** **111**
3.5 **驗證工程** **113**
驗證的執行 113
確認驗證結果 115
檔案的匯出 118
3.6 **工程的變更履歷** **119**
登錄履歷 119
顯示履歷的清單 120
3.7 **管理配置檔案** **122**

第4章　模組配置圖的建立和參數設定　123

4.1 **模組配置圖的建立** **124**
建立模組配置圖時的編輯器配置 124
物件的配置 125
模組資訊的確認 127
透過模組配置圖設定參數 128
關於多CPU配置 129
關於二重化系統配置 131
起始XY的批量輸入 132
預設點數的批量輸入 132
顯示XY分配 132
電源容量/輸入輸出點數的檢查 132
系統配置的檢查 132
關於寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取時的動作 132
4.2 **參數的設定** **133**
參數設定的通用操作 134
系統參數的設定 135
管理CPU的參數設定 136
輸入輸出模組、智能功能模組的參數設定 137
與MELSOFT Navigator的參數關聯 142

4.3 智能功能模組的其他設定 143
透過模組工具/驅動工具設定 143
簡單運動控制模組設定功能 144
4.4 通訊協定支援功能 145
啟動與結束 145
4.5 線路追蹤功能 146

第5章 標籤的登錄 147

5.1 關於標籤 147
5.2 標籤的登錄 148
標籤編輯器的構成 148
資訊的輸入 150
結構體定義的建立 157
檔案的匯入/匯出 157
5.3 模組標籤的登錄 158
5.4 標籤FB的登錄 159
標籤FB設定編輯器的構成 159
資訊的輸入 160
透過標籤FB的登錄新增的資料 161
5.5 系統標籤的登錄 163
關於系統標籤 163
登錄至系統標籤資料庫 164
將系統標籤資料庫的系統標籤取得至GX Works3中 164
系統標籤的解除 164
系統標籤資訊的驗證 165
系統標籤資料庫變更內容的取得 165

第3部分 程式

第6章 程式的建立 168

6.1 關於程式功能 168
建立步驟 169
6.2 程式執行順序/執行類型的設定 169
程式執行順序的設定 169
程式執行類型的變更 170
關於過程控制程式的執行控制 170
6.3 梯形圖程式的建立 171
梯形圖編輯器的構成 171
梯形圖的輸入 174
註解/陳述式/便箋的輸入 182
NOP的插入/刪除 186
TC設定值的變更 186
梯形圖的複製/貼上 187
還原為梯型圖編輯開始時的狀態 188
暫時變更梯形圖塊 189
程式的搜尋/取代 191
指令說明的顯示 192
梯形圖程式的匯入/匯出 193
6.4 ST程式的建立 203
ST編輯器的構成 203

程式的輸入 . . . 205
程式的搜尋/取代 . . . 208
指令說明的顯示 . . . 208
6.5 FBD/LD程式的建立 . . . 209
FBD/LD編輯器的構成 . . . 209
程式的輸入 . . . 213
FB內容的顯示/設定 . . . 217
註解的連結 . . . 220
顯示梯形圖塊的清單 . . . 222
程式的搜尋/取代 . . . 223
顯示說明 . . . 223
6.6 建立SFC程式 . . . 224
SFC圖編輯器的構成 . . . 225
建立SFC圖 . . . 229
建立/顯示Zoom(運行輸出/移轉條件) . . . 244
顯示SFC塊清單 . . . 246
程式的搜尋/取代 . . . 248
顯示說明 . . . 248
6.7 元件註解的登錄 . . . 249
關於元件註解 . . . 249
元件註解編輯器的構成 . . . 251
元件註解的建立 . . . 252
未使用的元件註解的刪除 . . . 253
元件註解的全部清除 . . . 253
元件註解的匯入/匯出 . . . 254
元件註解的搜尋 . . . 255
範例註解的讀取 . . . 256
6.8 程式的檢查 . . . 257
語法檢查 . . . 257
程式檢查 . . . 258
6.9 程式的轉換 . . . 259
轉換/全部轉換 . . . 259
在轉換的同時進行RUN中寫入 . . . 266
錯誤/警告的確認 . . . 266
6.10 記憶體容量的計算 . . . 267

第7章 元件記憶體的設定 268

7.1 關於元件記憶體 . . . 268
7.2 元件記憶體編輯器的構成 . . . 269
顯示格式的設定 . . . 269
7.3 元件記憶體的設定 . . . 270
以1點為單位的設定 . . . 270
批量設定 . . . 271
字串的設定 . . . 272
元件記憶體的全部清除 . . . 272
與元件初始值的關聯 . . . 273
7.4 至CPU模組的資料的寫入/讀取 . . . 273

第8章　元件初始值的設定 274
8.1 關於元件初始值 . . . 274
8.2 元件初始值編輯器的構成 . . . 275
8.3 元件初始值的設定 . . . 276

第9章　資料的搜尋 278
9.1 元件及標籤的搜尋/取代 . . . 280
9.2 指令的搜尋/取代 . . . 282
9.3 字串的搜尋/取代 . . . 283
9.4 常開/常閉接點的變更 . . . 285
9.5 元件及標籤的批量取代 . . . 286
9.6 清單顯示元件及標籤的參照資訊 . . . 287
交互參照資訊的顯示 . . . 288
顯示未使用標籤清單 . . . 291
9.7 元件使用狀態的清單顯示 . . . 292

第10章　程式的組件化 294
10.1 FB的建立 . . . 295
關於FB . . . 295
建立 . . . 295
使用者定義標籤FB的建立 . . . 299
模組FB的活用 . . . 304
10.2 函數的建立 . . . 305
關於函數 . . . 305
建立 . . . 305
10.3 使用者媒體櫃的活用 . . . 307
關於使用者媒體櫃 . . . 307
建立媒體櫃 . . . 308
媒體櫃的活用 . . . 310
10.4 應用程式媒體櫃/MELSOFT Library的活用 . . . 314

第4部分　偵錯•運用

第11章　程式的模擬 318
11.1 關於模擬功能 . . . 318
安全及操作注意事項 . . . 320
11.2 模擬的執行 . . . 321
CPU模組的模擬 . . . 321
11.3 系統模擬的執行 . . . 322
多CPU系統的模擬 . . . 324
可程式控制器CPU與運動控制CPU的模擬 . . . 326
CPU模組與簡單運動控制模組的模擬 . . . 330
模擬迴圈傳輸 . . . 332
儲存模擬環境檔案 . . . 335
開啟模擬環境檔案 . . . 336
系統模擬的結束 . . . 336
11.4 外部設備動作的模擬 . . . 337
關於I/O系統設定功能 . . . 337
I/O系統設定功能的執行步驟 . . . 337

執行I/O系統設定功能 . . . 338
支援的元件/標籤 . . . 342

第12章 至CPU模組的路徑設定 344

12.1 關於連接目標指定 . . . 344
12.2 直接連接 . . . 347
USB連接 . . . 347
乙太網路連接 . . . 347
序列連接 . . . 350
12.3 經由網路(單一網路) . . . 351
12.4 經由網路(不同網路) . . . 352
12.5 經由序列通訊模組 . . . 353
1:1連接 . . . 353
1:n連接 . . . 354
12.6 經由GOT(支援GOT透明傳輸功能) . . . 355
GOT和CPU模組連接進行存取時 . . . 355
經由模組存取時 . . . 355
12.7 與多CPU系統的連接 . . . 356
12.8 與二重化系統的連接 . . . 358
12.9 與CPU模組通訊時的注意事項 . . . 360

第13章 至CPU模組的資料寫入/讀取 361

13.1 可程式控制器資料的讀寫 . . . 361
線上資料操作畫面的構成 . . . 361
寫入至可程式控制器 . . . 363
從可程式控制器讀取 . . . 368
CPU模組內的資料刪除 . . . 371
線上資料操作的注意事項 . . . 371
13.2 可程式控制器資料的驗證 . . . 373
13.3 RUN中程式寫入 . . . 375
注意事項 . . . 375
RUN中僅對程式的一部分進行修改並寫入(RUN中寫入) . . . 376
RUN中以檔案為單位寫入(檔案批量RUN中寫入) . . . 380
13.4 使用者資料的寫入/讀取/刪除 . . . 381
13.5 刪除所有檔案(初始化) . . . 382
13.6 至記憶卡的資料寫入/讀取 . . . 383
記憶卡操作畫面的構成 . . . 383
至記憶卡的寫入/讀取 . . . 383

第14章 程式的運行確認 384

14.1 關於監視狀態 . . . 385
14.2 在程式編輯器中確認執行程式 . . . 388
梯形圖 . . . 389
ST . . . 390
FBD/LD . . . 391
SFC . . . 392
14.3 批量確認元件/緩衝記憶體 . . . 397
14.4 登錄元件/標籤並確認當前值 . . . 399
14.5 強制將輸出輸入ON/OFF . . . 403
14.6 確認程式的處理時間 . . . 404

14.7 確認中斷程式的執行次數 . . . 405
14.8 確認智能功能模組的當前值 . . . 406
14.9 確認當前記錄資料 . . . 408
即時監視的使用步驟 . . . 408
14.10 確認標籤資料 . . . 409
在計量儀器視窗(面板)中確認標籤資料 . . . 409
PX Developer監視工具關聯 . . . 412
更新/管理FB內容初始值 . . . 413

第5部分 維護•維修

第15章 資料的保護 416
15.1 防止非法瀏覽程式(透過密碼保護) . . . 417
關於塊密碼功能 . . . 417
塊密碼功能的使用步驟 . . . 417
塊密碼的設定 . . . 417
15.2 防止非法瀏覽程式(透過金鑰保護) . . . 419
關於安全性金鑰認證功能 . . . 419
安全性金鑰認證功能(防止瀏覽)的使用步驟 . . . 420
安全性金鑰的建立/刪除 . . . 421
安全性金鑰的複製 . . . 422
將安全性金鑰登錄至程式檔案 . . . 423
15.3 防止非法執行程式 . . . 424
安全性金鑰認證功能(防止執行)的使用步驟 . . . 424
至CPU模組安全性金鑰的寫入/刪除 . . . 425
15.4 防止非法存取工程 . . . 427
關於使用者認證功能 . . . 427
使用者認證功能(防止存取)的使用步驟 . . . 428
登錄工程 . . . 428
變更登錄使用者的密碼 . . . 428
使用者管理 . . . 429
15.5 防止非法存取CPU模組 . . . 430
使用者認證功能(防止存取)的使用步驟 . . . 430
對CPU模組寫入/讀取使用者資訊 . . . 430
登錄CPU模組 . . . 430
變更密碼 . . . 431
設定線上功能的認證目標 . . . 431
從CPU模塊登出 . . . 431
將使用者資訊複製到其他系統 . . . 431
15.6 非法讀取/寫入的防止 . . . 432
關於檔案密碼功能 . . . 432
檔案密碼功能的使用步驟 . . . 433
檔案密碼的設定 . . . 434
15.7 限制來自特定通訊路徑以外的存取 . . . 435
關於遠端密碼功能 . . . 435
遠端密碼功能的使用步驟 . . . 435
遠端密碼的設定 . . . 436

第16章 模組的診斷 437
16.1 系統模組狀態的確認 . . . 438

16.2 感測器•裝置的狀態的確認 . . . 440
16.3 模組的診斷 . . . 441
16.4 網路的診斷 . . . 443
乙太網路診斷 . . . 443
CC-Link IE控制器網路診斷 . . . 444
CC-Link IE現場網路診斷 . . . 446
CC-Link IE現場網路 Basic診斷 . . . 447
MELSECNET診斷 . . . 448
CC-Link診斷 . . . 449
16.5 錯誤履歷/操作履歷的確認 . . . 450

第17章 元件資料的收集 452

17.1 記憶體內存轉儲功能 . . . 452
記憶體轉儲功能的使用步驟 . . . 452
記憶體轉儲用內部緩衝容量的設定 . . . 452
記憶體轉儲設定的寫入 . . . 453
記憶體轉儲結果的讀取 . . . 454
記憶體轉儲結果的顯示 . . . 455
17.2 資料記錄功能 . . . 456
資料記錄功能的使用步驟 . . . 456
資料記錄用內部緩衝區容量的設定 . . . 456
17.3 在程式編輯器中確認所收集的資料 . . . 457
確認記憶體轉儲結果 . . . 457
確認記錄資料 . . . 459

第18章 確認/變更CPU模組、遠端首模組的運行 461

18.1 CPU模組的時鐘設定 . . . 462
18.2 遠端操作 . . . 463
18.3 二重化可程式控制器操作 . . . 465
系統的切換 . . . 465
運轉模式的變更 . . . 465
從控制系統至待機系統的記憶體複製 . . . 466
其他系統啟動等待中的控制系統強制啟動 . . . 466
二重化功能模組的單體通訊測試 . . . 466
A系統/B系統的設定 . . . 466
18.4 安全可程式控制器操作 . . . 467
切換安全運行模式 . . . 467
安全資料一致性檢查 . . . 469
安全備份/還原功能 . . . 469
安全模塊操作 . . . 470
18.5 記憶體使用狀況的確認 . . . 471
18.6 將記憶體初始化/歸零 . . . 472

附錄 473

附1 在舊版本的基礎上新增/變更的功能 . . . 473
附2 不可使用的字串(保留字) . . . 483
附3 可透過GX Works3編輯的元件 . . . 485
RCPU時 . . . 485
FX5CPU時 . . . 487
遠端首模組時 . . . 488

CONTENTS

附4 使用不同版本對工程進行處理時 490
附5 使用模擬功能時 495
支援的CPU模組的功能 498
支援的元件 504
支援的指令 513
參數項目的啟用/停用 516
關於過程回應運算 519
關於模組的緩衝記憶體 521
網路模組的連結元件 522
關於網路 523
注意事項 525
附6 USB驅動程式的安裝步驟 529
附7 替換其他格式工程 530
替換GX Works2格式工程 530
PX Developer格式工程的替換 540
附8 從FX5CPU至RCPU的機種變更注意事項 545
附9 使用範例程式時 548
附10 疑難排解 549
附11 與以往資訊的不同點 550
功能的不同點 550
選項設定的不同點 577

索引 589

修訂紀錄 591
商標 592

關聯手冊

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供形式
GX Works3操作手冊 [SH-081272CHT](本手冊)	記載了GX Works3的系統配置及參數設定、線上功能的操作方法等。	e-Manual PDF

要點

e-Manual是指可透過使用專用工具瀏覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual有如下所示的特點。

- 可以從多本手冊同時搜尋需要的資訊(跨手冊搜尋)
- 可以從手冊內的連結參閱其它手冊
- 可以從產品插圖的各部分瀏覽想要了解的硬體規格
- 可以將頻繁瀏覽的資訊登錄到收藏夾
- 可將範例程式複製到工程工具中

術語

除特別注明的情況外，本手冊中使用下列術語進行說明。

術語	內容
FB例項	在順控程式中貼上的功能塊(FB)。
FX5CPU	FX5UCPU、FX5UCCPU的總稱。
GX Configurator	GX Configurator-AD/DA/SC/CT/TC/TI/FL/PT/AS/QP的產品名總稱。
GX Developer	產品型號SWnD5C-GPPW、SWnD5C-GPPW-A、SWnD5C-GPPW-V、SWnD5C-GPPW-VA的產品名總稱。(n代表版本。)
GX LogViewer	產品型號SWnDNN-VIEWER-M的產品名。(n代表版本。)
GX Works2	為產品型號SWnDND-GXW2及SWnDNC-GXW2的產品名總稱。(n代表版本。)
GX Works3	產品型號SWnDND-GXW3的產品名總稱。(n代表版本。)
iQ AppPortal	產品型號SWnDND-IQAPL-M的產品名總稱。(n代表版本。)
MELSOFT Library	可以簡單的利用可程式控制器關聯模組和顯示器以及與之相連接的各種機器設備的組件(FB媒體櫃、樣本梯形圖、繪圖資料)的總稱。 如欲取得MELSOFT Library，請向當地三菱電機分公司或代理店諮詢。
MELSOFT Navigator	產品型號SWnDND-IQWK(MELSOFT iQ Works)中的綜合開發環境的產品名。(n代表版本。)
QnPRHCPU	Q12PRHCPU，Q25PRHCPU的總稱。
RCPU	RnCPU、RnENCPU、RnPCPU、RnPSFCPU、RnSFCPU的總稱。
RnCPU	R04CPU、R08CPU、R16CPU、R32CPU、R120CPU的總稱。
RnENCPU	R04ENCPU、R08ENCPU、R16ENCPU、R32ENCPU、R120ENCPU的總稱。
RnPCPU	R08PCPU、R16PCPU、R32PCPU、R120PCPU的總稱。
RnPSFCPU	R08PSFCPU、R16PSFCPU、R32PSFCPU、R120PSFCPU的總稱。
RnSFCPU	R08SFCPU、R16SFCPU、R32SFCPU、R120SFCPU的總稱。
Windows Vista®以後	指Windows Vista®、Windows® 7、Windows® 8、Windows® 8.1、Windows® 10。
Windows® 7以後	指Windows® 7、Windows® 8、Windows® 8.1、Windows® 10。
Windows® 8以後	指Windows® 8、Windows® 8.1、Windows® 10。
遠端首模組	RJ72GF15-T2型CC-Link IE現場網路遠端首模組的簡稱。
乙太網路內建型CPU	帶有乙太網路埠的CPU的總稱。
管理CPU	對各輸入輸出模組、智能功能模組進行控制的CPU模組。在多CPU系統中，可以對各模組設定用於進行控制的CPU模組。
子站	主站以外的站(本地站、遠端I/O站、遠端元件站、智能元件站等)。
執行程式	指經過轉換的程式。可在CPU模組中執行的程式。
成員	表示結構體、FB內定義的區域標籤。
智能功能模組	A/D、D/A轉換模組等具有輸入輸出以外功能的模組。
直接連接	使用CPU模組的USB/序列/乙太網路埠進行的連接。
通用型QCPU	Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU、Q02UCPU、Q03UDCPU、Q03UDECPU、Q04UDHCPU、Q04UDEHCPU、Q06UDHCPU、Q06UDEHCPU、Q10UDHCPU、Q10UDEHCPU、Q13UDHCPU、Q13UDEHCPU、Q20UDHCPU、Q20UDEHCPU、Q26UDHCPU、Q26UDEHCPU、Q50UDEHCPU、Q100UDEHCPU的總稱。
通用型高速類型QCPU	Q03UDVCPU、Q04UDVCPU、Q06UDVCPU、Q13UDVCPU、Q26UDVCPU的總稱。

術語	內容
程式還原資訊	從可程式控制器讀取並還原GX Works3工程時使用的資訊。 其中包含程式的圖形資訊與區域標籤的定義資訊。 其與GX Works2的原始資訊是同等的資訊，但GX Works3則包含在各程式中。
電腦	運轉Windows® 的個人電腦的總稱。

關於資料的術語，請參照以下內容。

☞80頁 資料配置

與儀錶系統相關的術語

術語	內容
FB內容	FB內定義的區域標籤中VAR_PUBLIC或VAR_PUBLIC_RETAIN類別的標籤。標籤FB時，標籤資料的成員也包含在標籤FB的成員中。 透過對FB內容設定初始值或程式執行中變更FB內容的當前值，可變更FB的動作。
過程控制	自動控制流量•溫度•壓力•濃度等的過程變量。
過程控制FB	在RnPCPU及RnPSFCPU的GX Works3工程中，已啟用過程控制擴充的FBD/LD程式內可使用的製造商提供的過程控制用的FB。 在FB內部執行支援RnPCPU及RnPSFCPU的過程控制指令。
過程控制用FBD/LD程式	在過程控制用中已擴充功能的FBD/LD程式。
過程控制擴充	為了可執行儀錶工程，擴充GX Works3的功能。
儀錶系統	裝備了用於自動控制生產工程等的各種測量、控制設備及監視端末等的系統。
儀錶工程	對儀錶系統的過程控制程式進行開發、調整、維護。
使用者定義標籤FB	可自訂製造商定義標籤FB的過程控制處理的FB。 組合函數、FB及過程控制FB後，可從使用者建立的FB程式內參照標籤資料。
標籤FB	具有過程控制用的調節儀與顯示設備等功能的FB。 使用作為全域標籤定義的結構體(標籤資料)。
標籤資料	彙總標籤FB中附帶的過程條件與過程狀態的資料。在GX Works3中，標籤資料作為結構體建立。
標籤存取FB	僅可在使用者定義標籤FB內使用的過程控制FB。 存取使用者定義標籤FB的標籤資料後，執行處理。
標籤類型	將過程控制用的調節儀與顯示設備等標籤FB的功能進行分類。根據標籤類型決定標籤資料的結構體類型及面板的類型。
分配資訊資料	檔案暫存器中分配的標籤資料的分配資訊。儲存CPU模組的元件資訊。
面板	模擬調節儀與顯示設備顯示的計量儀器視窗。可變更標籤資料的監視及當前值。

與二重化系統相關的術語

術語	內容
連接系統	指在“Specify Connection Destination(連接目標指定)”畫面中選擇的CPU模組的系統。
對象系統	指透過連接系統與追蹤電纜連接的系統。

其他與二重化系統相關的術語定義，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

與使用RnPSFCPU系統及安全系統相關的術語

與RnPSFCPU及RnSFCPU相關的術語定義請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

第1部分 GX Works3的基本內容

本章將對GX Works3的畫面配置和基本操作進行說明。

1 使用之前

2 畫面配置與基本操作

1 使用之前

GX Works3是用於進行以MELSEC iQ-R系列/MELSEC iQ-F系列為首的可程式控制器的設定、程式、偵錯和維護的工程工具。
與以往的GX Works2相比，GX Works3提高了功能和操作性，更易於使用。

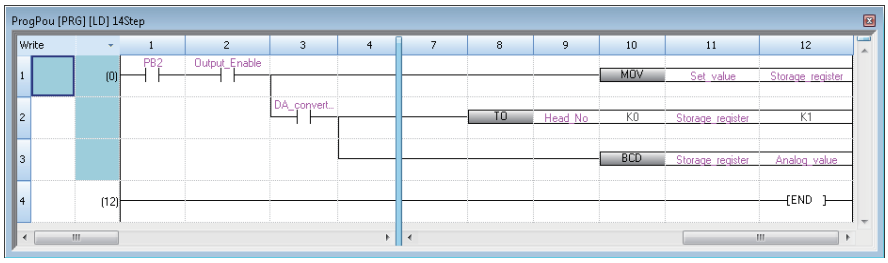
1.1 GX Works3的主要功能

GX Works3中，以工程為單位對每個CPU模組進行程式及參數的管理。
GX Works3中主要有以下功能。

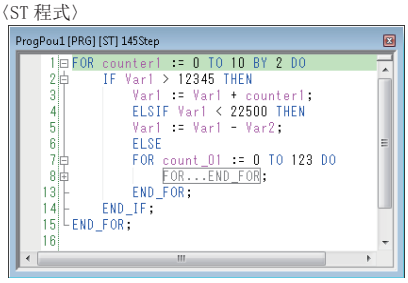
程式建立功能

可以使用與處理內容相應的語言進行程式。

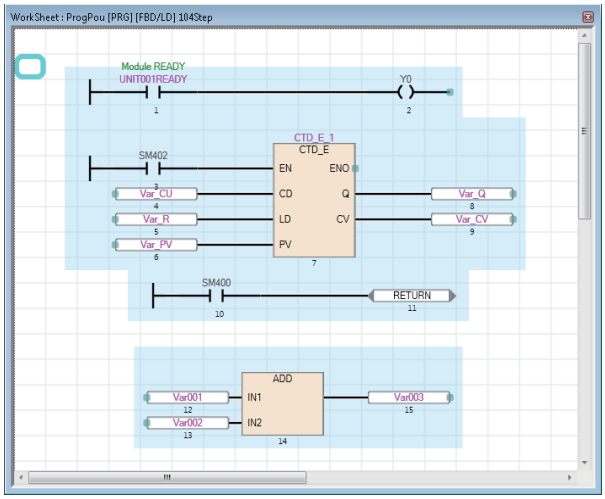
〈梯形圖程式〉



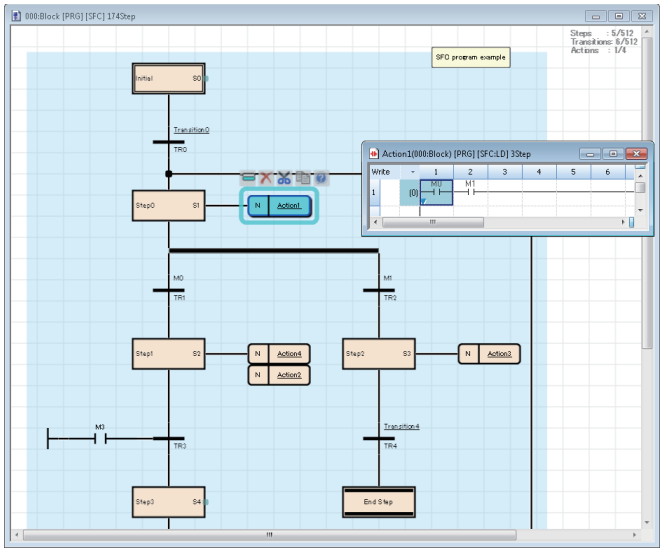
〈ST 程式〉



〈FBD/LD 程式〉

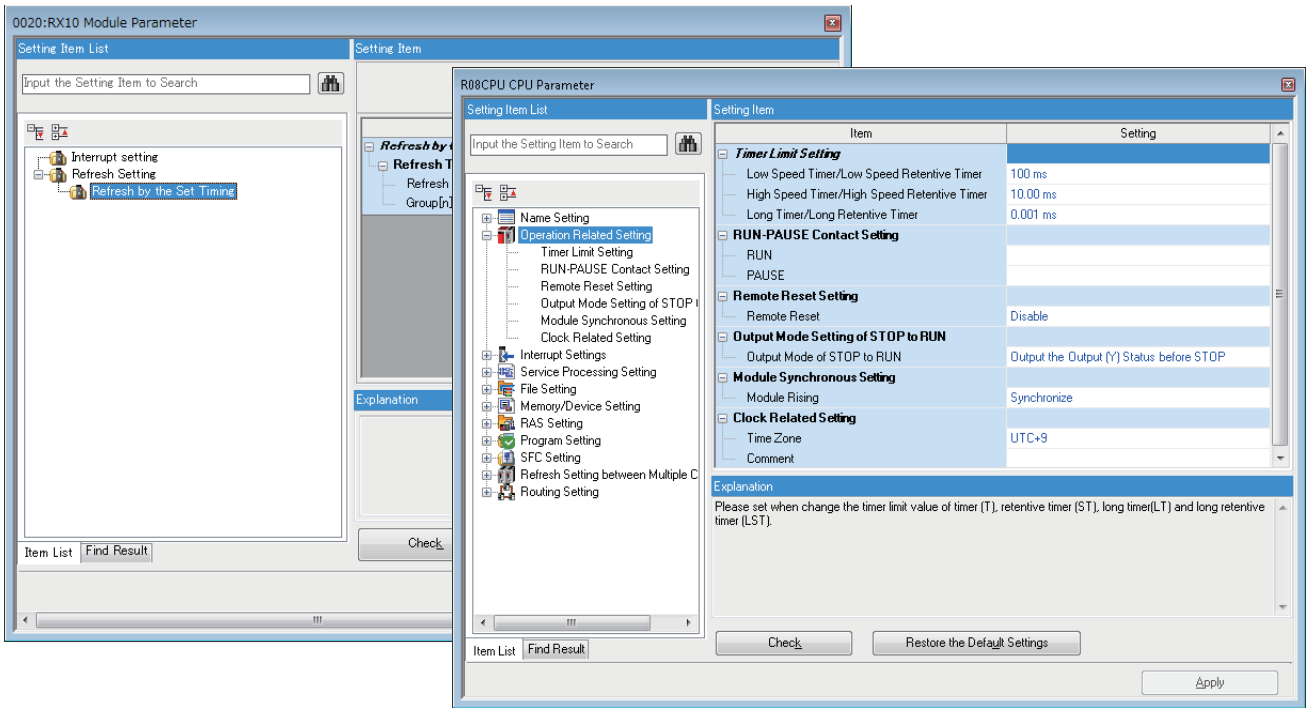


〈SFC 程式〉



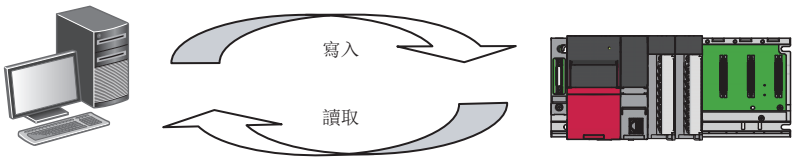
參數設定功能

可以設定CPU模組的參數、輸入輸出及智能功能模組的參數。



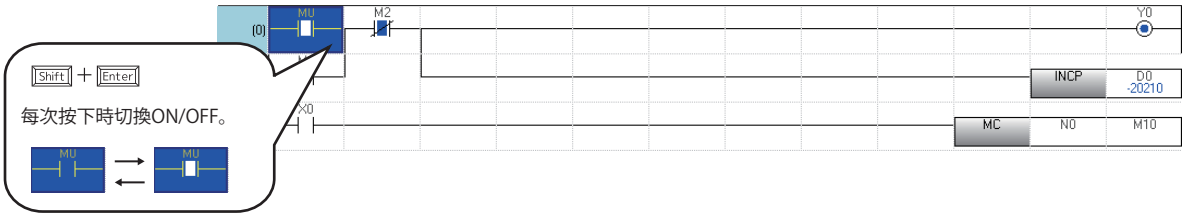
至CPU模組的寫入/讀取功能

透過“Write to PLC(寫入至PLC)”/“Read from PLC(從PLC讀取)”功能，可以對CPU模組寫入/讀取已建立的順控程式。
此外，透過RUN中寫入功能，可以在CPU模組為RUN中狀態下變更順控程式。



監視/偵錯功能

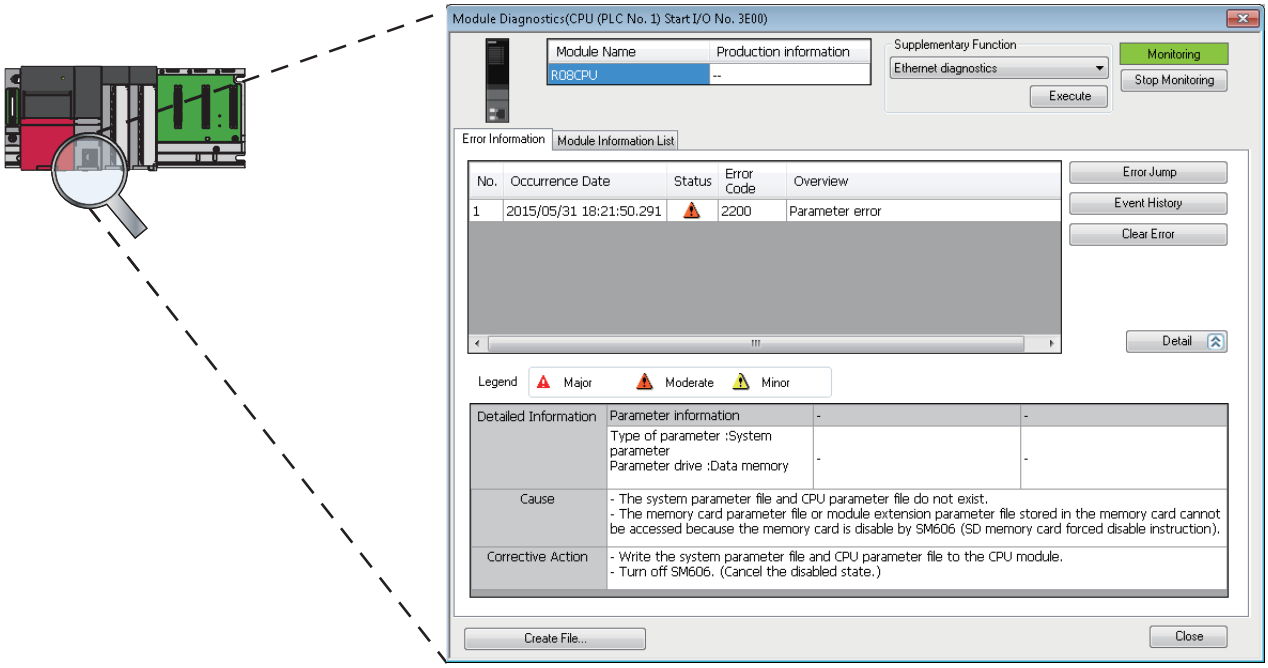
可以將建立的順控程式寫入到CPU模組中，並對運行時的元件值等進行監視。
即使未與CPU模組連接，也可使用虛擬可程式控制器(模擬功能)來偵錯程式。



診斷功能

可以對CPU模組及網路當前的錯誤狀態及錯誤履歷等進行診斷。透過診斷功能可以在短時間內進行恢復作業。
此外，透過系統監視可以識別關於智能功能模組等的詳細資訊。由此，發生錯誤時的恢復作業時間可以進一步的短時間內進行。

■CPU模組的診斷(模組診斷畫面)



1.2 支援RnPCPU

GX Works3支援用於構築儀錶系統及二重化系統的MELSEC iQ-R系列的RnPCPU與過程控制程式。
RnPCPU的運行模式有過程模式和二重化模式，其工程不同。

模式	內容	參照
過程	支援過程控制程式的工程。	該項
二重化	支援過程控制程式及二重化系統功能的工程。	該項 23頁 支援二重化系統

支援儀錶系統

除了本手冊中記載的內容以外，也請參照以下內容。

MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

儀錶系統支援功能清單

GX Works3具有用於建立過程控制程式、調整及維護儀錶系統的功能(儀錶功能)。透過在1個工程工具中對順序控制與過程控制進行程式設計，可以無縫結和順序控制與過程控制。

功能	內容	參照
標籤FB設定	可以批量登錄在過程控制用FBD/LD程式中使用的標籤FB例項與標籤資料。	159頁 標籤FB的登錄
使用者定義標籤FB	可以建立可參照標籤資料的功能塊。 可以組合建立函數、功能塊及過程控制功能塊。	299頁 使用者定義標籤FB的建立
FB內容	顯示FB、帶標籤FB的VAR_PUBLIC及VAR_PUBLIC_RETAIN類別標籤的初始值。另外，可以變更初始值。	217頁 FB內容的顯示/設定
面板	將標籤資料的內容模仿調節計等的格式顯示。另外，可以變更各標籤資料的值。 要使用本功能，必須安裝最新的PX Developer。	409頁 在計量儀器視窗(面板)中確認標籤資料
更新/管理FB內容初始值	可以將從可程式控制器讀取的FB內容的當前值作為FB內容的初始值儲存。	413頁 更新/管理FB內容初始值
PX Developer監視工具關聯	可在PX Developer監視工具中調整、監視、控制GX Works3中建立的過程控制用FBD/LD程式的運行。	412頁 PX Developer監視工具關聯

用於使用儀錶功能的設定

要使用儀錶功能需要進行以下設定。其他設定應與普通工程進行同樣的設定。

■啟用過程控制擴充

設定以下內容，並應對程式檔案啟用過程控制擴充。

- 在“導航”視窗中，開啟啟用了過程控制擴充的程式檔案“Property(內容)”畫面，將“Use the process control extension(使用過程控制擴充)”設定為“Yes(是)”。
  (即使從“組件選擇”視窗拖放過程控制FB及標籤FB，也可以將“Use the process control extension(使用過程控制擴充)”設定為“Yes(是)”。)

另外，僅掃描執行類型及恆定週期執行類型的程式檔案可以啟用過程控制擴充。

掃描執行類型時，已啟用過程控制擴充的程式檔案僅可以建立一個。

如要將已啟用過程控制擴充的程式分為多個，請在程式檔案內建立多個程式塊，或者在程式塊內建立多個工作表。

■過程控制擴充的選項設定(必須)

應確認且設定以下選項。

選項項目	設定內容	需要設定的原因
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”	配合建立的工程，確認及設定各項目。(☞ 70頁 過程控制擴充設定)	要在建立的工程中使用儀錶功能。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Conversion Operation(轉換操作)"⇨“Enable Rebuild All (Retain)(允許全部轉換(維持))”	指定“No(否)”。	在“Rebuild All(Retain)(全部轉換(維持))”或“Convert(轉換)”中，僅寫入至可程式控制器後新增/變更的標籤無法於下次寫入至可程式控制器時進行初始化。*1
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Conversion Operation(轉換操作)"⇨“Enable Conversion(允許轉換)”		

*1 僅初始化新增/變更的標籤時，執行“Online Program Change(轉換+RUN中寫入)”。

■CPU參數的設定

應設定CPU參數的以下項目。

參數項目	設定內容	需要設定的原因
“File Setting(檔案設定)”⇨“File Register Setting(檔案暫存器設定)”⇨“Use Or Not Setting(使用有無設定)”	指定“Use Common File Register in All Programs(在全部程式中使用通用的檔案暫存器)”。	標籤FB要使用檔案暫存器。
“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”⇨“Device/Label Memory Area Setting(元件/標籤記憶體區域設定)”⇨“Device/Label Memory Area Detailed Setting(元件/標籤記憶體區域進階定)”⇨“Device Setting(元件設定)”	在"鎖存範圍設定"畫面的[鎖存(2)]標籤內設定ZR(R)。*1,*2	需要鎖存在標籤FB中使用的檔案暫存器。
“File Setting(檔案設定)”⇨“Label Initial Value Reflection Setting(標籤初始值反映設定)”⇨“Label Initial Value Reflection Setting at STOP to RUN(STOP → RUN時的標籤初始值反映)”	指定“Disable(停用)”。	將標籤初始值反映至當前值的時間寫入至可程式控制器後，則CPU模組的STOP→RUN時僅要進行一次動作。
“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”⇨“Index Register Setting(變址暫存器設定)”⇨“Points Setting(點數設定)”⇨“Total Points(合計點數)”⇨“Index Register (Z)(變址暫存器(Z))”	指定7點以上。	為了在進行過程控制擴充的系統資料(系統頁首及系統頁尾)中使用Z0～Z6。

*1 單擊"元件設定"⇨"進階設定"的[...]按鈕並單擊⇨"鎖存(2)"列的[...]按鈕，會顯示"鎖存範圍設定"畫面。

*2 也可在設定下列參數項目時所顯示的畫面中，單擊[Yes(是)]來進行設定。
將“File Setting(檔案設定)”⇨“File Register Setting(檔案暫存器設定)”⇨“Use Or Not Setting(使用有無設定)”指定為“Use Common File Register in All Programs(在全部程式中使用通用的檔案暫存器)”

■執行週期的設定

請配合處理設定已啟用過程控制擴充的程式的執行週期。

執行類型	設定內容
掃描	在程式塊的"Properties(內容)"畫面中設定執行週期。
恆定週期	在CPU參數的程式設定中設定恆定週期間隔。

■過程控制擴充工具列

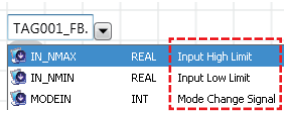
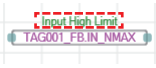
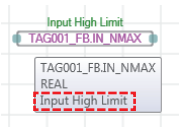
在可以使用儀錶功能的工程中將顯示下述工具列。

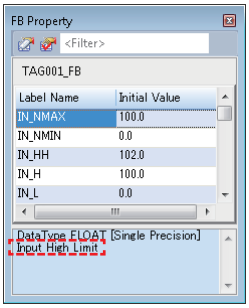
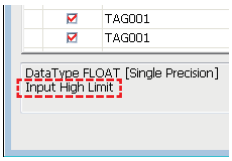
■多個註解顯示設定

在"Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)"畫面*1中將"English"設定為"顯示對象"，可以顯示標籤FB的標籤及標籤資料的結構體成員的標籤說明。

*1 可從以下功能表中顯示"Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)"畫面。
[View(顯示)]⇨[Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)]

顯示範例如下所示。

功能	顯示位置	顯示範例
FBD/LD編輯器	編輯對話方塊的候補顯示	
	標籤註解	
	工具提示	

功能	顯示位置	顯示範例
FB內容	“FB內容”視窗的說明欄	
更新/管理FB內容初始值	″FB內容初始值的更新″畫面的說明欄 ″FB內容管理″畫面的說明欄	

注意事項

應對程式檔案啟用過程控制擴充時，請注意下列事項。

對象工程/程式	項目	注意事項
啟用了過程控制擴充的程式(包含其程式內使用的功能/FB)	計時器元件	使用計時器、累計計時器及計時器FB(TIMER_□_M)時，將無法正常測量時間。 測量時間時，請使用長計時器、長累計計時器、脈衝計時器(TP(_E))、接通延時計時器(TON(_E))及關閉延遲計時器(TOF(_E))。
	計數器元件與計數器FB	透過比執行週期短的間隔將計數器/長計數器/計數器FB的計數輸入訊號ON/OFF後，由於不可偵測計數器輸入訊號的上昇沿，因此計數器/長計數器/計數器FB有時會變為不被預期的值。 請透過比執行週期長的間隔，ON/OFF計數輸入訊號。
	特殊繼電器	特殊繼電器有時會變為不被預期的值。 在執行的期間內，啟用了過程控制擴充的程式(包含其程式內使用的功能/FB)會變為所獲取的值。
存在已啟用過程控制擴充的程式的工程	QDRSET(P)指令	請勿使用QDRSET(P)指令。 透過QDRSET(P)指令變更檔案暫存器的檔案名時，程式將無法正常運行。
	標籤的類別	可程式控制器的電源OFF或RESET時需要保持過程控制程式的標籤的值時，請在標籤的類別中指定″VAR_RETAIN″、″VAR_OUTPUT_RETAIN″或″VAR_PUBLIC_RETAIN″。
	寫入至全域標籤設定(檔案暫存器)的PLC	將全域標籤寫入至PLC時，請遵循以下步驟。 ❶將CPU參數寫入至PLC。 ❷對PLC的電源執行重啟或重設。 ❸寫入全域標籤設定(檔案暫存器)*1。
	系統資源(檔案暫存器：ZR或R)	選項*2中設定的範圍用於系統區域及標籤資料的分配。 因此，請勿在程式中使用已設定範圍的檔案暫存器。 但在已公開標籤資料的項目中可以使用。 請參照下述手冊的“標籤資料清單“進行使用。 MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)
	系統資源(變址暫存器：Z)	選項*3中顯示範圍(Z0～Z6)用於內部處理。 因此，應勿在啟用了過程控制擴充的程式及其程式內使用的功能/FB的程式中使用從Z0到Z6的變址暫存器。
過程控制擴充無效的程式	關於FB	請勿使用以下FB。程式將無法正常運行。 • 過程控制FB • 使用者定義標籤FB • 使用過程控制FB或使用者定義標籤FB的使用者定義FB

*1 將全域標籤設定寫入至PLC時，在以下選項中設定的範圍的檔案暫存器的資料將自動被寫入。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨″Convert(轉換)″⇨″Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)″⇨″System Resource(系統資源)″⇨″檔案暫存器：ZR″

*2 [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨″Convert(轉換)″⇨″Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)″⇨″System Resource(系統資源)″⇨″檔案暫存器：ZR″

*3 [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨″Convert(轉換)″⇨″Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)″⇨″System Resource(系統資源)″⇨″變址暫存器：Z″

關於GX Works3與PX Developer的術語的差異

在可建立過程控制程式的工程工具的PX Developer與GX Works3中，儀錶功能關聯術語可能會不同。從PX Developer的術語變更的GX Works3的術語如下所示。

PX Developer的術語	GX Works3的術語
讀取FB內容當前值	更新FB內容初始值
常規函數、常規FB	通用函數、通用功能塊
全域變數	全域標籤
公開變數	VAR_PUBLIC、VAR_PUBLIC_RETAIN
冷啟動編譯	全部轉換(重新分配)
編譯(RUN中寫入)	轉換+RUN中寫入
輸出變數	VAR_OUTPUT、VAR_OUTPUT_RETAIN
標籤FB變數	標籤FB例項及標籤資料
常數	VAR_CONSTANT
元件變數	元件
內部變數	VAR、VAR_RETAIN
輸入輸出模擬設定	GX Simulator3畫面的[Tool(工具)]⇨[I/O system setting(I/O系統設定)]/[I/O系統設定 啟動]
輸入變數	VAR_INPUT
程式執行設定	程式檔案的執行類型
工程參數	[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”
過程函數、過程FB	過程控制FB
變數登錄監視	監看
熱啟動編譯	全部轉換(維持)、轉換
模組FB	模組標籤與模組FB
區域變數	區域標籤

支援二重化系統

透過在新增工程時指定“二重化”模式，可以建立二重化系統配置的CPU模組用的工程。
在二重化系統配置的CPU模組的工程中，由1個工程中管理控制系統和待機系統2個系統 （雙系統）。

二重化系統支援功能清單

GX Works3具有操作二重化系統配置的CPU模組的功能。

功能名稱	內容	參照
運轉模式變更	變更運轉模式(備份模式/分離模式)。	465頁 運轉模式的變更
A/B系統設定	設定A系統/B系統。	466頁 A系統/B系統的設定
系統切換	將控制系統切換為待機系統。	465頁 系統的切換
記憶體複製	將控制系統的記憶體內容傳送至待機系統。	466頁 從控制系統至待機系統的記憶體複製
其他系統啟動等待中的控制系統強制啟動	將其他系統啟動等待中的CPU模組作為控制系統啟動。	466頁 其他系統啟動等待中的控制系統強制啟動
二重化功能模組的單體通訊測試	用R6RFM單體執行二重化功能模組的通訊測試。	466頁 二重化功能模組的單體通訊測試

RnPCPU(二重化模式)的運行模式

RnPCPU(二重化模式)的運行模式有備份模式和分離模式。
在GX Works3上的動作如下所示。

運轉模式	內容
備份模式	在兩個系統中執行線上操作。寫入資料時，向兩個系統寫入相同的資料。
分離模式	僅在連接系統中執行線上操作。

1.3 支援RnSFCPU

GX Works3支援構築了安全系統的MELSEC iQ-R系列的RnSFCPU。

支援安全系統

本手冊將用於RnPSFCPU及RnSFCPU用的工程稱為“安全工程”，將RnPSFCPU及RnSFCPU以外的工程稱為“常規工程”。
安全工程中有安全資料和常規資料。
在安全工程中可以建立安全程式和常規程式。

名稱		內容
資料	安全資料	顯示安全程式、安全FB/FUN、安全全域標籤、RnPSFCPU及RnSFCPU的參數。
	一般プログラム，一般FB/FUN，一般グローバルラベル，一般/安全共有ラベル，RnPSFCPUおよびRnSFCPU以外のパラメータを示します。	顯示常規程式、常規FB/FUN、常規全域標籤、常規/安全共用全域標籤、RnSFCPU以外的參數。
程式、FB/FUN	安全程式、安全FB/FUN	用於執行安全控制的程式。
	常規程式、常規FB/FUN	用於執行常規控制的程式。
標籤	安全全域標籤	僅可在安全程式中使用的全域標籤。
	常規全域標籤	僅可在常規程式中使用的全域標籤。
	常規/安全共用全域標籤	可在安全程式、常規程式中使用的全域標籤。 在安全程式中使用常規/安全共用全域標籤時，應進行程式以便可以確認安全狀態。

可使用的元件、標籤、FB/FUN

安全工程與常規工程中各自可使用的元件、標籤、FB/FUN不同。

■可使用的元件/標籤

工程	安全元件	安全全域標籤	常規/安全共用全域標籤	常規元件	常規全域標籤
安全程式	○	○	○	×	×
常規程式	×	×	○	○	○

關於各工程中可使用的元件，請參照以下內容。
☞485頁 可透過GX Works3編輯的元件

■可使用的FB/FUN

工程	安全FB	安全FUN	常規FB	常規FUN
安全程式	○	○	×	×
常規程式	×	×	○	○

安全系統支援功能清單

GX Works3具有建立安全工程的功能。

功能名稱	內容	參照
切換安全運行模式	切換CPU模組的安全運行模式。	467頁 切換安全運行模式
使用者認證	開啟工程時進行使用者認證，防止無權限使用者的非法存取。	427頁 防止非法存取工程
	存取CPU模組時進行使用者認證，防止無權限使用者的非法存取。	
安全資料一致性檢查	檢查CPU模組中的資料是否為使用者本人寫入的資料。	469頁 安全資料一致性檢查

安全運行模式

安全運行模式有安全模式和測試模式。

在GX Works3上的動作如下所示。

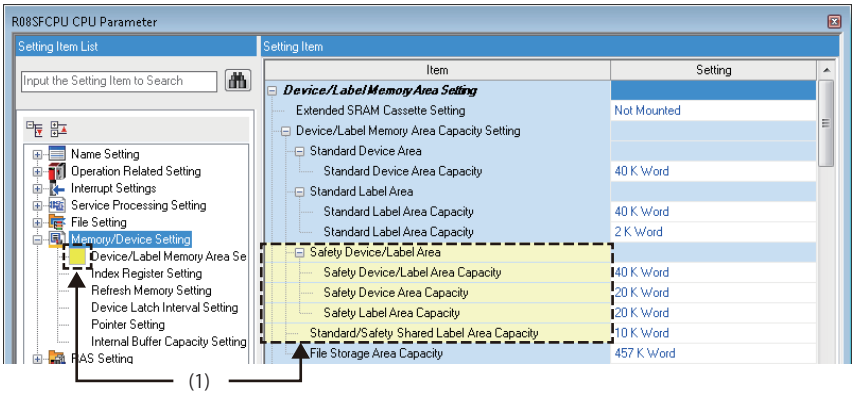
運行模式	內容
安全模式	系統正式運行時使用的模式。禁止進行寫入至CPU模組、當前值變更、CPU記憶體操作、安全性金鑰、檔案密碼的設定等使CPU模組的控制發生變化的操作。
測試模式	系統啟動時以及維護時使用的模式。可使用全部功能。(可使用的功能因登錄使用者的存取等級而異。)

安全資料的識別顯示

安全資料的圖示和背景顏色強調顯示。

■圖示

■網格背景色



(1)：安全相關設定及項目

要點

還可以透過各資料的“Properties(內容)”畫面確認資料的類別(常規/安全)。(☞ 109頁 內容)

1.4 支援RnPSFCPU

GX Works3支援用於構築儀錶系統、安全系統及二重化系統的MELSEC iQ-R系列的RnPSFCPU。
使用RnPSFCPU系統的詳情請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

支援儀錶系統

RnPSFCPU的工程存在安全程式與常規程式。
過程控制程式僅可用常規程式來建立。
儀錶系統的概要，請參照以下手冊。
☞19頁 支援儀錶系統

支援安全系統

安全系統的概要，請參照以下手冊。
☞24頁 支援安全系統

使用RnPSFCPU的安全系統支援功能清單

使用RnSFCPU安全系統的詳情和通用功能請參照以下手冊。
☞24頁 安全系統支援功能清單
僅限使用RnPSFCPU的系統才能使用以下功能。

功能名稱	內容	參照
使用者認證	從執行了使用者認證的CPU模塊登出。	431頁 從CPU模塊登出
	將使用者資訊複製到其他系統中，以使雙系統(A/B)的使用者資訊一致。	431頁 將使用者資訊複製到其他系統
安全模塊操作	對使用了RnPSFCPU的系統中使用的模塊進行操作，選擇是否啟用安全通訊功能。	470頁 安全模塊操作

支援二重化系統

RnPSFCPU的運行模式僅支援二重化模式。
二重化系統的概要，請參照以下手冊。
☞23頁 支援二重化系統

RnPSFCPU的運轉模式

RnPSFCPU的運轉模式僅支援備份模式。
在備份模式下執行雙系統(A/B)的線上操作。

1.5 支援遠端首模組

GX Works3支援MELSEC iQ-R系列的遠端首模組。

遠端首模組支援二重化系統配置。

新增工程時，應配合要建立的系統配置選擇機種。

工程	系統配置
RJ72GF15-T2	二重化系統以外的配置
RJ72GF15-T2(SR)	二重化系統配置(單線路)
RJ72GF15-T2(LR)	二重化系統配置(雙線路)

二重化系統配置的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠程起始模組用戶手冊(應用篇)

遠端首模組的工程中無法建立程式。

應在主站的CPU模組的工程中建立程式。

二重化系統配置的遠端首模組支援功能清單

GX Works3具有操作二重化系統配置的遠端首模組的功能。

功能名稱	內容	參照
系統切換	將遠端首模組的控制系統切換為待機系統。	465頁 系統的切換

1.6 支援NCCPU

GX Works3支援MELSEC iQ-R系列的NCCPU。

NCCPU的工程僅對使用了元件的梯形圖程式進行處理。可以編輯標籤和參數的資料，但不作為寫入對象。

NCCPU的詳細內容，請參照NCCPU的手冊。

1.7 從建立工程到CPU模組運轉為止的步驟

以下所示為在GX Works3上建立程式到運轉CPU模組為止的操作步驟。

關於CPU模組的操作方法，請參照以下手冊。

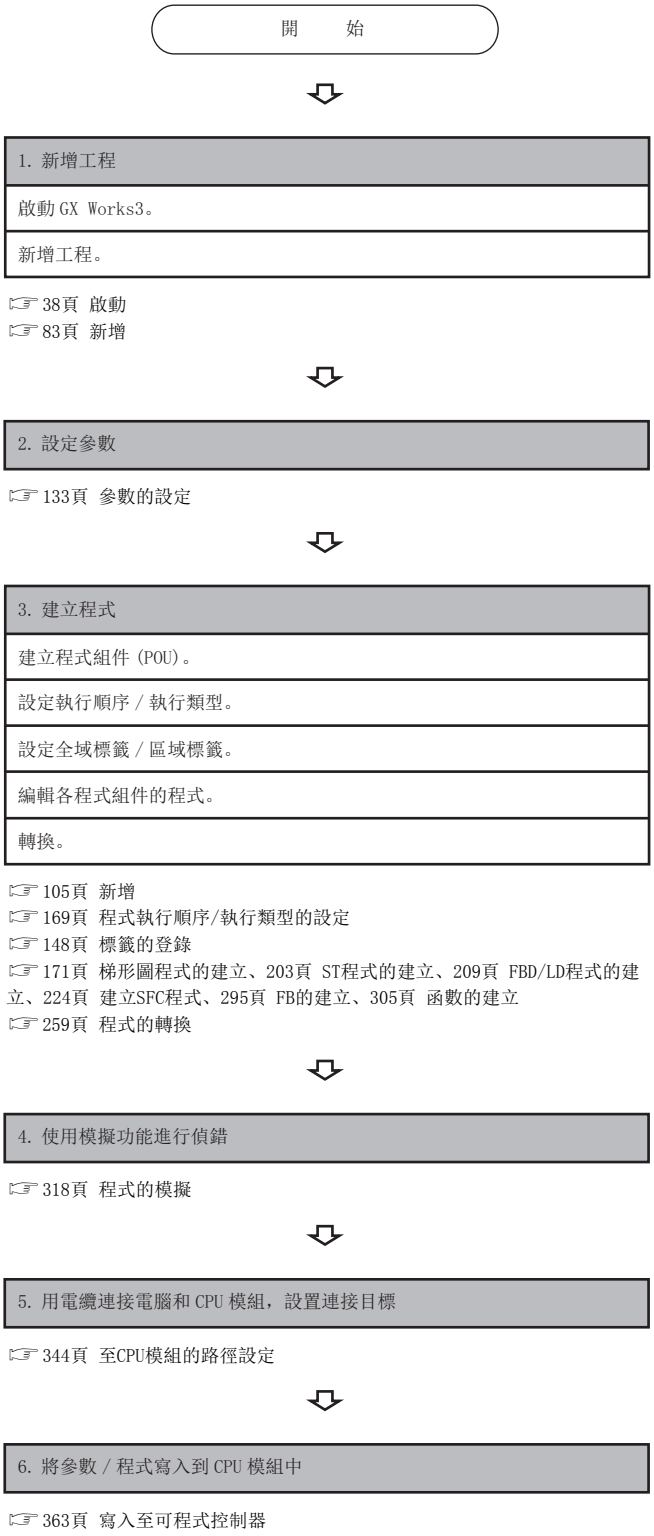
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠程起始模組用戶手冊(應用篇)

常規工程時

對象機種： RnCPU、RnENCPU、RnPCPU(停用過程控制擴充)



⇩

7. 確認運行狀態
監視順控程式的執行狀態、元件的內容並確認運行狀態。
確認 CPU 模組的錯誤發生狀況。

☞ 388頁 在程式編輯器中確認執行程式
☞ 441頁 模組的診斷

⇩

8. 運行

過程控制用工程時

對象機種： RnPCPU(啟用過程控制擴充)

關於程式的建立，除在本項中記載的內容以外，也請參照以下內容。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

開　始

⇩

1. 新增工程
啟動 GX Works3。
新增工程。

☞ 38頁 啟動
☞ 83頁 新增

⇩

2. 設定參數

☞ 133頁 參數的設定

⇩

3. 執行用於使用儀表功能的設定
對程式檔案啟用過程控制擴充。
設定過程控制擴充的選項。
設定轉換操作的選項。
設定 CPU 參數。

☞ 19頁 用於使用儀錶功能的設定

⇩

4. 建立程式
登錄標籤 FB。
建立過程控制用 FBD/LD 程式。
設定 FB 內容的初始值。
建立順控程式控制用程式。
進行轉換。

☞159頁 標籤FB的登錄
☞105頁 新增
☞217頁 FB內容的顯示/設定
☞209頁 FBD/LD程式的建立、295頁 FB的建立、217頁 沿用標籤FB、299頁 使用者定義標籤FB的建立、305頁 函數的建立
☞259頁 程式的轉換

⇩

5. 透過電纜連接電腦和 CPU 模組，並設定連接目標

☞344頁 至CPU模組的路徑設定

⇩

6. 將參數 / 程式寫入到 CPU 模組中

☞363頁 寫入至可程式控制器

⇩

7. 確認動作
在監視順控程式的執行狀態及元件的內容後， 確認動作。
確認 CPU 模組的錯誤發生狀態。
在面板中確認標籤 FB 的控制狀態。
在監看視窗中變更 FB 內容的當前值。
將 FB 內容的當前值反映至 FB 內容的初始值中。

☞388頁 在程式編輯器中確認執行程式
☞441頁 模組的診斷
☞399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
☞409頁 確認標籤資料
☞413頁 更新/管理FB內容初始值

⇩

8. 運行

安全工程時

對象機種： RnSFCPU、RnPSFCPU(停用過程控制擴充)

開　　始

1. 新增工程

啟動 GX Works3。

新增工程。

登錄使用者資訊。

儲存工程。

☞ 38頁 啟動
☞ 83頁 新增
☞ 429頁 使用者管理
☞ 102頁 儲存

2. 設定參數

需要設定安全元件 / 標籤區域。

☞ 133頁 參數的設定

3. 建立程式

建立程式組件 (POU)。

設定執行順序 / 執行類型。

設定全域標籤 / 區域標籤。

編輯各程式組件的程式。

轉換。

☞ 105頁 新增
☞ 169頁 程式執行順序/執行類型的設定
☞ 148頁 標籤的登錄
☞ 171頁 梯形圖程式的建立、295頁 FB的建立、305頁 函數的建立
☞ 259頁 程式的轉換

4. 用電纜連接電腦和 CPU 模組，設定連接目標

☞ 344頁 至CPU模組的路徑設定

5. 將參數 / 程式寫入到 CPU 模組中

☞ 363頁 寫入至可程式控制器

6. 確認運行狀態（測試模式）

監視順控程式的執行狀態、元件的內容並確認運行狀態。

確認 CPU 模組的錯誤發生狀況。

☞ 388頁 在程式編輯器中確認執行程式
☞ 441頁 模組的診斷

⇩

7. 切換安全運行模式
確認寫入的工程是否正確。
切換至安全模式。

☞ 469頁 安全資料一致性檢查
☞ 467頁 切換安全運行模式

⇩

8. 運行

使用過程控制擴充的安全工程時

對象機種： RnPSFCPU(啟用過程控制擴充)

關於程式的建立，除在本項中記載的內容以外，也請參照以下內容。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

開　始

⇩

1. 新增工程
啟動 GX Works3。
新增工程。
登錄使用者資訊。
儲存工程。

☞ 38頁 啟動
☞ 83頁 新增
☞ 429頁 使用者管理
☞ 102頁 儲存

⇩

2. 設定參數
需要設定安全元件 / 標籤區域。

☞ 133頁 參數的設定

⇩

3. 執行用於使用儀表功能的設定
對程式檔案啟用過程控制擴充。
設定過程控制擴充的選項。
設定轉換操作的選項。
設定 CPU 參數。

☞ 19頁 用於使用儀錶功能的設定

⇩

4. 建立程式
登錄標籤 FB。
建立過程控制用 FBD/LD 程式。
設定 FB 內容的初始值。
建立順控程式控制用程式。
進行轉換。

☞159頁 標籤FB的登錄
☞105頁 新增
☞217頁 FB內容的顯示/設定
☞209頁 FBD/LD程式的建立、295頁 FB的建立、217頁 沿用標籤FB、299頁 使用者定義標籤FB的建立、305頁 函數的建立
☞259頁 程式的轉換

⇩

5. 透過電纜連接電腦和 CPU 模組，並設定連接目標

☞344頁 至CPU模組的路徑設定

⇩

6. 將參數 / 程式寫入到 CPU 模組中

☞363頁 寫入至可程式控制器

⇩

7. 確認運行狀態（測試模式）
監視順控程式的執行狀態、元件的內容並確認運行狀態。
確認 CPU 模組的錯誤發生狀況。
在面版中確認標籤 FB 的控制狀態。
在監看視窗中變更 FB 內容的當前值。
將 FB 內容的當前值反映至 FB 內容的初始值。

☞388頁 在程式編輯器中確認執行程式
☞441頁 模組的診斷
☞399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
☞409頁 確認標籤資料
☞413頁 更新/管理FB內容初始值

⇩

8. 切換安全運行模式
確認寫入的工程是否正確。
切換至安全模式。

☞469頁 安全資料一致性檢查
☞467頁 切換安全運行模式

⇩

9. 運行

遠端首模組用工程時

開　　始

1. 新增工程

啟動 GX Works3。

新增工程。

☞38頁 啟動
☞83頁 新增

2. 設定參數

☞133頁 參數的設定

3. 設定標籤

設定全域標籤。

☞148頁 標籤的登錄

4. 用電纜連接電腦和遠端首模組，設定連接目標

☞344頁 至CPU模組的路徑設定

5. 將參數／標籤寫入到遠端首模組中

☞363頁 寫入至可程式控制器

6. 確認運行狀態

監視元件的內容並確認運行狀態。

☞441頁 模組的診斷

7. 運行

1.8 確認GX Works3的操作方法

本節對如何確認GX Works3的操作方法進行說明。

顯示說明

不清楚操作方法時，想了解功能的目的時，以及要確認CPU模組的錯誤代碼時，可以使用說明。

操作步驟

選擇[Help(說明)]⇨[GX Works3 Help(GX Works3說明)]( )。
啟動e-Manual Viewer，顯示手冊。

搜尋說明

在工具列的 中輸入要搜尋的字串並按下Enter後，可以在e-Manual Viewer上進行搜尋。以e-Manual Viewer中登錄的手冊為對象進行搜尋。

指令/FB及特殊繼電器/暫存器的幫助

可以透過程式編輯器及各畫面顯示手冊的相應位置。

■程式編輯器

- 在程式編輯器中，將游標移到指令(梯形圖編輯器： 包含指令的儲存格，ST編輯器： 指令字串)上，按下F1。
- 在FBD/LD編輯器中，將游標移到組件上，按下F1。
- 在梯形圖編輯器中，將游標移到FB儲存格上，按下F1。
- 在SFC圖編輯器中，將游標移到要素上，按下F1。

將游標位置定在設定了說明檔案的函數及FB上並按下F1時，將顯示說明檔案。

■“Enter Symbol(輸入梯形圖)”畫面及引數輸入畫面

單擊各畫面的[Manual(手冊)]按鈕。

■“組件選擇”視窗

從清單中選擇指令或模組FB，按下F1。

功能的說明

可透過以下功能來顯示手冊的相應位置。

■面板

在面板上按下F1

連接MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website

以Web瀏覽器顯示MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website。
應事先確立能夠連接到互聯網的環境。

操作步驟

選擇[Help(說明)]⇨[Connect to MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website(連接至MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website)]。

確認GX Works3的版本

顯示GX Works3的軟體版本等資訊。

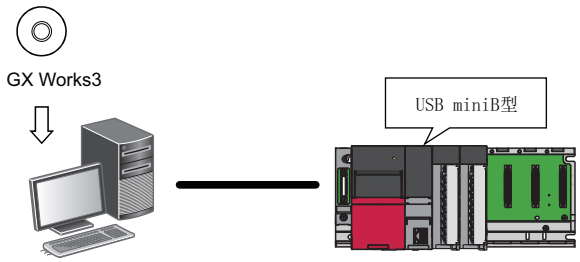
操作步驟

選擇[Help(說明)]⇨[Version Information(版本資訊)]。

1.9 電腦與CPU模組間的連接配置

以下所示為連接電腦和CPU模組時的配置。

透過USB埠連接



經本公司確認過動作的USB電纜如下所示。
首次使用USB電纜時，應安裝USB驅動程式。
詳情請參照以下內容。
☞ 529頁 USB驅動程式的安裝步驟

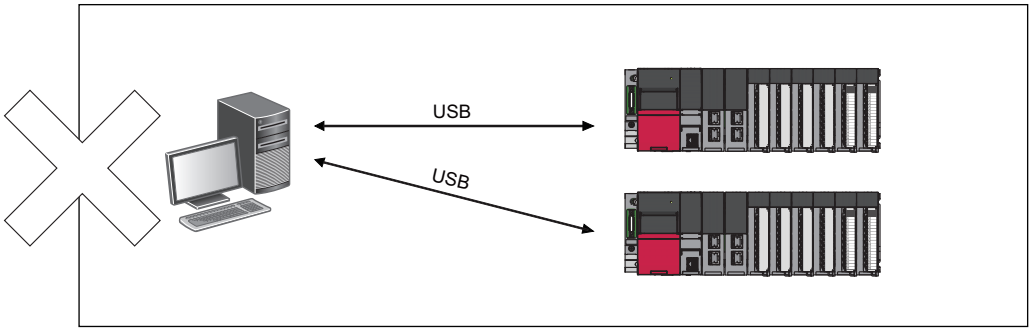
產品名	型號	製造商名
USB電纜(USB A類型 — USB miniB型)	KU-AMB530	SANWA SUPPLY INC.
	KU-AMB550	
USB介面卡(USB 類B型 — USB miniB型)	AD-USBBFTM5M	ELECOM Co., Ltd.

關於存取CPU模組時的注意事項，應參照以下內容。
☞ 360頁 使用USB電纜與CPU模組通訊時
FX5CPU不支援。

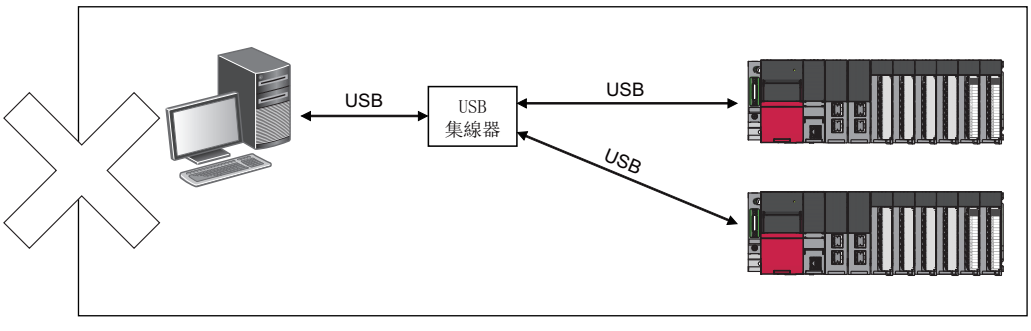
■USB連接時的配置

1次只可以連接1個CPU模組。
不可按以下配置與CPU模組連接。

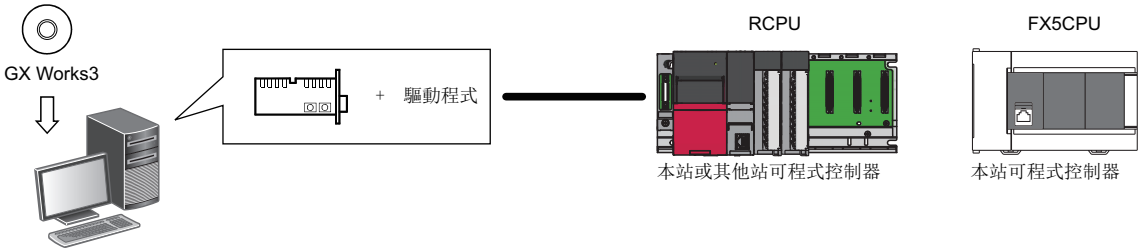
■從搭載多數USB埠的電腦連接至多數CPU模組



■藉由USB集線器連接至多數CPU模組



透過乙太網路插板連接

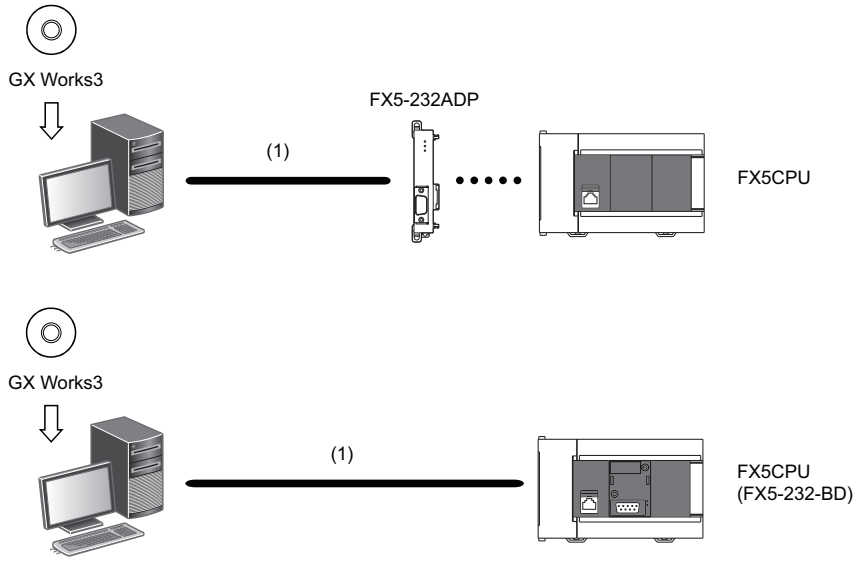


支援下述的I/F插板。

- 乙太網路插板*1： 電腦內建/市售的乙太網路插板。
- CC-Link IE控制器網路介面插板*1，CC-Link IE現場網路介面插板，CC-Link Ver.2插板*1： 詳細內容請參照各個I/F插板的手冊。

*1 遠端首模組不支援。

透過序列埠連接



產品名	型號	製造商名
(1)RS-232電纜	FX-232CAB-1	三菱電機公司

RCPU及遠端首模組不支援。

2 畫面配置與基本操作

本章對GX Works3的畫面配置和基本操作進行說明。

2.1 啟動與退出

本節對GX Works3的啟動/退出的操作方法進行說明。

啟動

操作步驟

選擇Windows®啟動*1⇨[MELSOFT]⇨[GX Works3]*2⇨[GX Works3]。

*1 從[Start(開始)畫面]⇨[All Apps(所有應用)]或[Start(開始)]功能表⇨[All Programs(所有程式)]/[All apps(所有應用)]啟動。

*2 在Windows® 8及以後版本中不顯示。

退出

操作步驟

選擇[Project(工程)]⇨[Exit(退出GX Work3)]。

要點

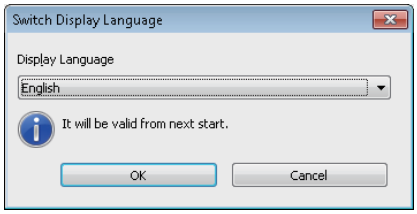
還可以透過MELSOFT Navigator啟動/退出。

2.2 顯示語言的切換

GX Works3支援多語言顯示，因此可在同一電腦中切換功能表等的顯示語言。

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Switch Display Language (Display Language)(顯示語言切換(Display Language))]



注意事項

- 與OS中設定的顯示語言不同時，可能會發生文字缺失等現象，無法正確顯示畫面。
- 在Windows® 10的環境下，進行顯示語言切換時，需要用到切換語言的輔助字型。可透過下述方法新增輔助字型。
  Windows®的開始⇨[設定]⇨[系統]⇨[應用和功能]⇨[管理選項功能]⇨[新增功能]

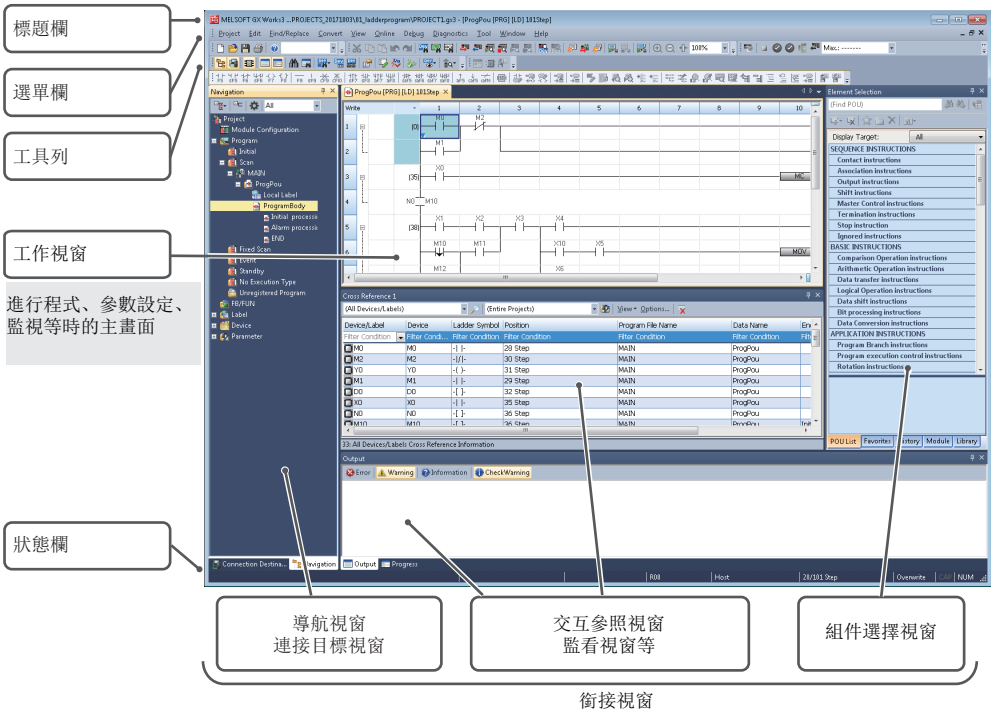
2.3 畫面配置

本節對GX Works3啟動時的畫面配置進行說明。

全體畫面

顯示全體的畫面配置。

本畫面為顯示工作視窗及各銜接視窗時的狀態。



視窗操作

■顯示銜接視窗

[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[(target item(對象顯示項目))]

要點

從功能表選擇後不顯示視窗時，應選擇[Window(視窗)]⇨[Return Window Layout to Initial Status(將視窗佈局還原為初始狀態)]。

■切換銜接視窗、工作視窗

按下Ctrl+Tab可以切換各種視窗或檔案。

透過Ctrl+←/→/↑/↓進行選擇。

■排列工作視窗

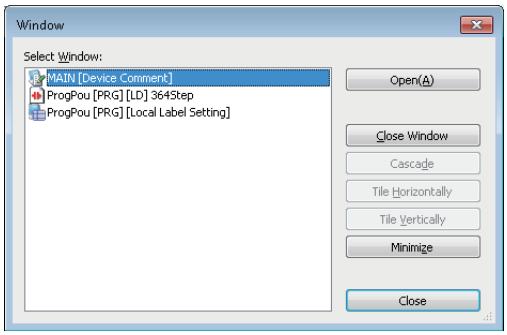
顯示當前開啟的視窗清單。

還可以開啟指定的視窗或進行排列。

開啟了多個視窗時，可以快速顯示目標視窗。

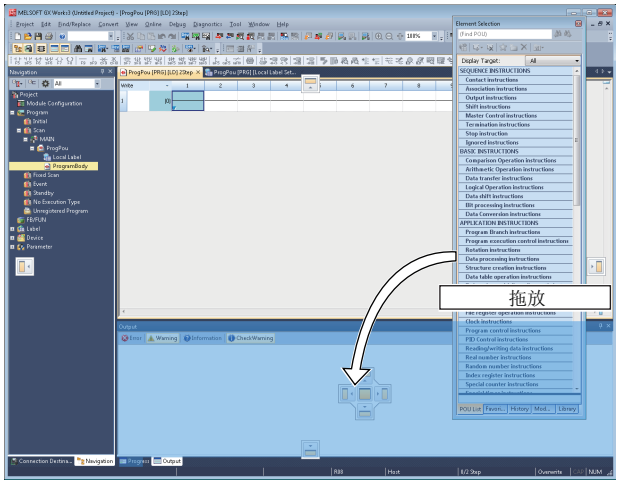
畫面顯示

[Window(視窗)]⇨[Window(視窗)]

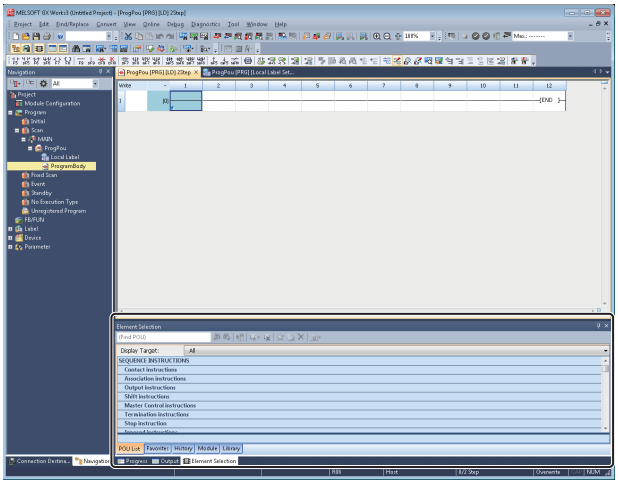


■切換銜接視窗的銜接/浮動

• 銜接顯示： 將浮動顯示的銜接視窗的標題欄拖放到主框架內的指導位置，銜接視窗即嵌入到主框架中。



拖至指導位置。



銜接。

• 浮動顯示： 將銜接視窗的標題欄拖放到任意位置，視窗即從主框架獨立出來顯示。

■切換工作視窗的銜接/浮動

• 銜接顯示： 選擇浮動顯示的工件視窗後，選擇[Window(視窗)]⇨[Docking(銜接)]。

• 浮動顯示： 選擇銜接顯示的工件視窗後，選擇[Window(視窗)]⇨[Floating(浮動)]。

要點

對於銜接過的視窗，透過雙擊視窗標題欄可以切換銜接顯示和浮動顯示。

工具列的自訂/重設

設定各工具列中顯示的工具按鈕的類型。
清單中勾選的項目，會作為工具按鈕顯示。

操作步驟

■自訂

1. 單擊工具列的▾，選擇[Show/Hide Buttons(新增或移除按鈕)]⇨[(toolbar name(工具列名稱))]。
2. 從清單中選擇要顯示的工具按鈕。

■重設

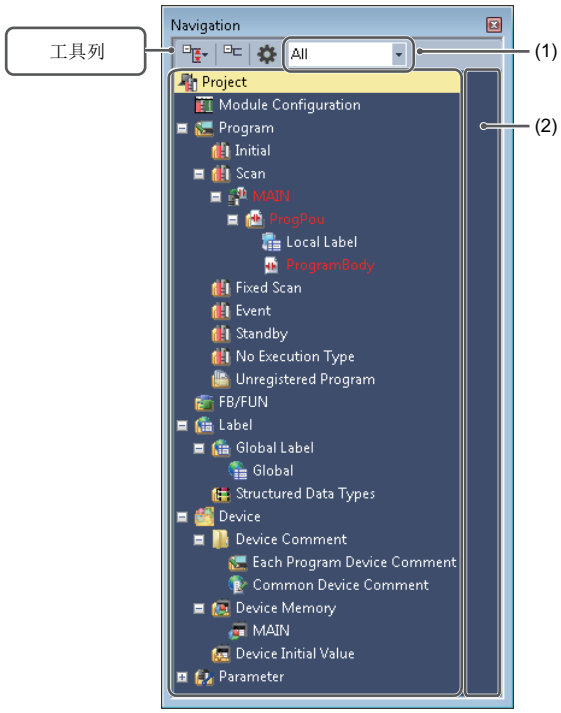
單擊工具列的▾，選擇[Show/Hide Buttons(新增或移除按鈕)]⇨[Reset(重設)]。

導航視窗

“導航”視窗是以樹狀結構形式顯示工程內容的畫面。
透過樹狀結構可以進行新增資料或顯示編輯畫面等操作。
詳細請參照以下內容。
☞78頁 工程管理

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Navigation(導航)]( )



未轉換時，以紅色顯示。

顯示內容

名稱	內容	參照
(1) 篩選	以樹狀配置形式對顯示的資料進行篩選顯示。 • 全部：顯示全部項目。 • 參數：顯示模組配置圖及參數。 • 程式：顯示程式、FB/FUN、標籤及元件。	—
(2) 狀態顯示圖示	顯示表示工程狀態的圖示。	43頁 狀態顯示圖示

要點

可變更字型色彩和背景色。
☞64頁 色彩及字型的確認與變更

資料排序

改變樹狀結構顯示的資料的排列順序。

操作步驟

選擇程式檔案，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Sort(排序)]⇨[(sort type(排序類型))]。

要點

透過拖放、選擇快速功能表[Order(順序)]⇨[Move Up(向上移動)]/[Move Down (向下移動)]，也可以改變資料的排列順序。

建立資料夾

可以建立資料夾，對已建立的資料進行分組管理。

操作步驟

1. 選擇程式檔案後，選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[New Folder(新增資料夾)]。
2. 變更資料夾名。
3. 選擇要儲存的程式，將其拖放到已建立的資料夾中。

簡易顯示

單擊工具列的，未使用的資料夾會被隱藏。

狀態顯示圖示

表示工程狀態的圖示如下所示。

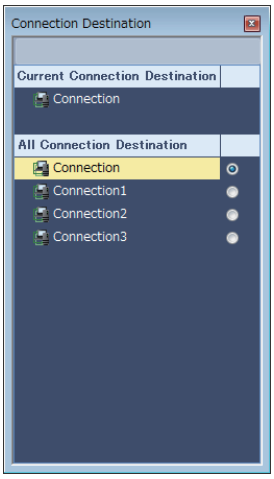
圖示	狀態	顯示時間	樹狀結構項目	內容
	參數間不一致	離線時	模組資料夾	在系統參數與模組的內容間發生不一致時顯示。
	未對必須設定進行確認		模組參數	在必須設定的模組參數(網路)的設定畫面中，未曾按過[Apply(套用)]按鈕時顯示。

連接目標視窗

“連接目標”視窗是對至PLC的連接目標以清單形式進行顯示的畫面。

畫面顯示

[View(視窗)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Connection Destination(連接目標)](🖧)



關於連接目標的設定方法，請參照以下內容。

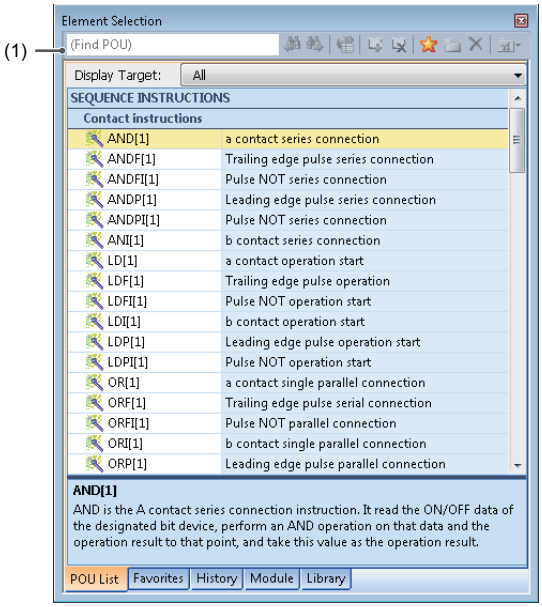
☞344頁 至CPU模組的路徑設定

組件選擇視窗

“組件選擇”視窗是以清單形式顯示用於建立程式的組件(指令或通用函數/FB等)的畫面。

畫面顯示

[View(視窗)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Element Selection(組件選擇)](🎞)



- 在工具列(1)中輸入要搜尋的字串(組件名或組件說明中所包含的關鍵字)，焦點即可移動到與其一致的組件上。
- 可以鎖定僅從“顯示對象”中選擇的分類中包含的組件顯示。

組件的貼上

■貼到程式上

程式編輯器為使用中的狀態下，可貼上的組件會顯示在“組件選擇”視窗中。
從清單拖放到程式中，即可貼上組件。

要點

ST編輯器時，選擇組件並按下 Enter，可以在游標位置貼上組件。

■貼到模組配置圖上

模組配置圖為使用中的狀態下，可貼上的組件會顯示在“組件選擇”視窗中。
從清單拖放到模組配置圖中，即可貼上組件。

我的最愛

可以將經常使用的模塊及組件/SFC要素(元件、標籤、指令、FB例項、函數)按分類登錄到[Favorites(我的最愛)]標籤中。
單擊工具列的，即可建立分類資料夾，可以透過拖放進行移動或變更名稱。
模組配置圖為使用中的狀態下，將僅顯示模組。
程式編輯器為使用中的狀態下，將顯示程式編輯器中可使用的組件。

操作步驟

■透過組件清單新增

可以將模塊、指令、函數、FB新增到我的最愛中。

1. 從“組件選擇”視窗的清單中選擇要新增的組件，單擊工具列的。
2. 在“Register in My Favorites(登錄至我的最愛)”畫面中選擇登錄目標，單擊[OK(確定)]按鈕。

■透過“導航”視窗新增

可以將函數、FB新增到我的最愛中。

1. 在“導航”視窗中選擇要新增的組件，並拖放到“組件選擇”視窗中。
2. 在“Register in My Favorites(登錄至我的最愛)”畫面中選擇登錄目標，單擊[OK(確定)]按鈕。

■透過梯形圖編輯器新增

可以將元件、標籤、指令、FB例項新增到我的最愛中。

1. 選擇要新增組件的儲存格，並將儲存格的邊框拖放到“組件選擇”視窗中。
2. 在“Register in My Favorites(登錄至我的最愛)”畫面中選擇登錄目標，單擊[OK(確定)]按鈕。

■透過ST編輯器新增

可以將元件、標籤、FB例項新增到我的最愛中。

1. 選擇要新增組件的權杖，並拖放到“組件選擇”視窗中。
2. 在“Register in My Favorites(登錄至我的最愛)”畫面中選擇登錄目標，單擊[OK(確定)]按鈕。

■透過FBD/LD編輯器新增

可以將元件、標籤、FB例項新增到我的最愛中。

1. 選擇要新增的組件，按下 Ctrl 的同時拖放到“組件選擇”視窗中。
2. 在“Register in My Favorites(登錄至我的最愛)”畫面中選擇登錄目標，單擊[OK(確定)]按鈕。

■透過SFC圖編輯器新增

可以將元件、標籤新增到我的最愛中。

1. 選擇要新增的SFC要素，並拖放到“組件選擇”視窗中。
2. 在“Register in My Favorites(登錄至我的最愛)”畫面中選擇登錄目標，單擊[OK(確定)]按鈕。

■透過標籤編輯器新增

可以將標籤新增到我的最愛中。

1. 選擇要新增標籤的列標題，並拖放到“組件選擇”視窗中。
2. 在“Register in My Favorites(登錄至我的最愛)”畫面中選擇登錄目標，單擊[OK(確定)]按鈕。

■新增目的分類的範本

GX Works3中備有可將按目的分類的組件批量登錄到我的最愛中的“Template Categorized by Purpose(目的分類的範本)”。
透過在登錄範本後刪除不需要的組件，可以更有效率地配置組件。

1. 顯示“組件選擇”視窗的[Favorites(我的最愛)]標籤。
2. 選擇“組件選擇”視窗的工具列的⇨[Import Favorites(匯入我的最愛)]⇨[Template Categorized by Purpose(目的分類的範本)]。

■新增模組範本

GX Works3中備有可將經常使用的模組批量登錄到我的最愛中的“Unit Template(模組範本)”。
模組配置圖處於活動的狀態時，可以匯入模組範本。

1. 顯示“組件選擇”視窗的[Favorites(我的最愛)]標籤。
2. 選擇“組件選擇”視窗的工具列的⇨[Import Favorites(匯入我的最愛)]⇨[(Unit Template)模組範本]。

要點

透過匯入已匯出的檔案(*.xml)，可以在其他電腦上使用我的最愛組件。
工具列的⇨[Export Favorites(匯出我的最愛)]/[Import Favorites(匯入我的最愛)]

履歷

選擇[History(履歷)]標籤，可以按日期順序顯示以前使用過的組件。
可以透過下拉式列表，將顯示順序變更為按使用次數從多到少顯示。

模組

選擇[Module(模組)]標籤，會顯示當前工程中登錄的模組標籤和模組FB。
關於登錄方法，請參照以下內容。
☞158頁 模組標籤的登錄，304頁 將模組FB取得至工程

媒體櫃

選擇 [Library(媒體櫃)]標籤，會顯示當前媒體櫃檔案中已登錄的程式組件。
關於登錄方法，請參照以下內容。
☞311頁 登錄至媒體櫃清單

2.4 功能表清單

基本功能表

[Project(工程)]	
⇨[New(新增)]	83頁 新增
⇨[Open(開啟)]	85頁 開啟
⇨[Close(關閉)]	—
⇨[Save(儲存)]	102頁 儲存工程
⇨[Save as(另存新檔)]	102頁 工程另存新檔
⇨[Delete(刪除)]	103頁 刪除
⇨[Project Verify(驗證工程)]	113頁 驗證工程
⇨[Project Revision(工程變更履歷)]⇨[Register Revision(登錄履歷)]	119頁 登錄履歷
⇨[Project Revision(工程變更履歷)]⇨[History List(履歷清單)]	120頁 顯示履歷的清單
⇨[Change Module Type/Operation Mode(變更機種/運行模式)]	111頁 工程的機種/運行模式變更
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[New data(新增資料)]	105頁 新增
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Add New Worksheet(新增工作表)]	107頁 新增工作表
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[New Folder(新增資料夾)]	43頁 建立資料夾
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Rename(變更資料名)]	106頁 資料名的變更
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Delete data(刪除資料)]	107頁 刪除
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Copy data(複製資料)]	106頁 複製/貼上
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Paste data(貼上資料)]	
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[New Module(新增模組)]	137頁 輸入輸出模組、智能功能模組的參數設定 144頁 簡單運動控制模組設定功能
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Properties(內容)]	109頁 內容
⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Help(說明)]	108頁 建立資料與說明檔案的關聯
⇨[Intelligent Function Module(智能功能模組)]⇨[Module Parameter List(模組參數清單)]	141頁 確認/變更智能功能模組的參數設定個數
⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX IEC Developer Format]⇨[Open ASC Format File]	94頁 開啟GX IEC Developer格式工程
⇨[開啟其他格式檔案]⇨[GX IEC Developer Format]⇨[Open SUL Format User Library]	309頁 透過GX IEC Developer格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃
⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX Works2 Format(GX Works2格式)]⇨[Opening Projects(開啟工程)]	86頁 開啟GX Works2格式工程
⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX Works2 Format(GX Works2格式)]⇨[Opening User Library(開啟使用者媒體櫃)]	309頁 透過GX Works2格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃
⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX Works3 Format(GX Works3格式)]⇨[Opening User Library(開啟使用者媒體櫃)]	310頁 編輯媒體櫃
⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[PX Developer Format(PX Developer格式)]⇨[Opening Projects(開啟工程)]	89頁 開啟PX Developer格式工程
⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Export Library(匯出媒體櫃)]	308頁 建立媒體櫃檔案
⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Register to Library List(登錄至媒體櫃清單)]⇨[User Library(使用者媒體櫃)]	311頁 登錄至媒體櫃清單
⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Register to Library List(登錄至媒體櫃清單)]⇨[Library(媒體櫃)]	314頁 登錄副檔名為“mslm”的媒體櫃
⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Delete from Library List(從媒體櫃清單中刪除)]	311頁 刪除媒體櫃/更新顯示資訊
⇨[Library Operation(媒體櫃操作)][⇨Update the Display Information of Library(更新媒體櫃的顯示資訊)]	
⇨[媒體櫃操作]⇨[更新媒體櫃組件]	313頁 更新組件
⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Help(說明)]	311頁 顯示說明
⇨[Security(安全性)]⇨[User Management(使用者管理)]	429頁 使用者管理
⇨[Security(安全性)]⇨[Change User Password(使用者密碼變更)]	428頁 變更登錄使用者的密碼
⇨[Security(安全性)]⇨[Security Key Setting(安全性金鑰設定)]	423頁 將安全性金鑰登錄至程式檔案 425頁 至CPU模組安全性金鑰的寫入/刪除
⇨[Security(安全性)]⇨[Security Key Management(安全性金鑰管理)]	421頁 安全性金鑰的建立/刪除
⇨[Security(安全性)]⇨[Block Password Setting(塊密碼設定)]	417頁 塊密碼的設定
⇨[Security(安全性)]⇨[File Password Setting(檔案密碼設定)]	434頁 檔案密碼的設定

[Project(工程)]	
⇨[Printer Setup(設定列印格式)]	72頁 列印
⇨[Page Setup(版面設定)]	
⇨[Print Preview(預覽列印)]	
⇨[Print(列印)]	
⇨[Recent Projects(最近使用的工程)]⇨[(recently used project 1 to 10(最近使用的工程路徑1～10))]	—
⇨[Start GX Works2(啟動GX Works2)]	
⇨[Exit(退出GX Works3)]	38頁 退出

[Edit(編輯)]	
⇨[Undo(復原)]	—
⇨[Redo(取消復原)]	
⇨[Cut(剪下)]	
⇨[Copy(複製)]	
⇨[Paste(貼上)]	

[Find/Replace(搜尋/取代)]	
⇨[Cross Reference(交互參照)]	288頁 交互參照資訊的顯示
⇨[Device List(元件使用清單)]	292頁 元件使用狀態的清單顯示
⇨[Unused Label List(未使用標籤清單)]	291頁 顯示未使用標籤清單
⇨[Find Device/Label(搜尋元件/標籤)]	280頁 元件及標籤的搜尋/取代
⇨[Find Instruction(搜尋指令)]	282頁 指令的搜尋/取代
⇨[Find Contact or Coil(搜尋接點線圈)]	
⇨[Find String(搜尋字串)]	283頁 字串的搜尋/取代
⇨[Replace Device/Label(取代元件/標籤)]	280頁 元件及標籤的搜尋/取代
⇨[Replace Instruction(取代指令)]	282頁 指令的搜尋/取代
⇨[Replace Character String(取代字串)]	283頁 字串的搜尋/取代
⇨[Change Open/Close Contact(變更A/B接點)]	285頁 常開/常閉接點的變更
⇨[Device Batch Replace(批量取代元件)]	286頁 元件及標籤的批量取代
⇨[Register to Device Batch Replace(登錄至批量取代元件)]	—

[Convert(轉換)]	
⇨[Convert(轉換)]	259頁 轉換/全部轉換
⇨[Online Program Change(轉換+RUN中寫入)]	376頁 RUN中僅對程式的一部分進行修改並寫入(RUN中寫入)
⇨[Rebuild All(全部轉換)]	259頁 轉換/全部轉換
⇨[Check Syntax(語法檢查)]⇨[Current POU(當前程式組件)]	257頁 語法檢查
⇨[Check Syntax(語法檢查)]⇨[ALL POUs(全部程式組件)]	
⇨[Program File Setting(程式檔案設定)]	169頁 程式執行順序的設定
⇨[Worksheet Execution Order Setting(工作表執行順序設定)]	170頁 工作表執行順序的設定
⇨[Setting(設定)]	—

[View(顯示)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Standard(標準)]	39頁 全體畫面
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Program Common(程式通用)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Monitor Status(監視狀態)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Process Control Extension (過程控制擴充)]	
⇨[Statusbar(狀態列)]	
⇨[Color and Font(色彩及字型)]	64頁 色彩及字型的確認與變更
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Navigation(導航)]	42頁 導航視窗
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Connection Destination(連接目標)]	44頁 連接目標視窗
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Element Selection(組件選擇)]	44頁 組件選擇視窗
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Output(輸出)]	39頁 全體畫面
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Progress(進度)]	

[View(顯示)]	
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Find/Replace(搜尋/取代)]	—
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Find Results(搜尋結果)]	
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[(Cross Reference 1 to 2(交互參照1～2))]	288頁 交互參照資訊的顯示
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Device List(元件使用清單)]	292頁 元件使用狀態的清單顯示
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Device Assignment Confirmation(元件分配確認)]	140頁 模組所分配到的更新元件的確認
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[FB Property(FB內容)]	217頁 FB內容的顯示/設定
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Input the Configuration Detailed Information(配置詳細資訊輸入)]	—
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Result of Power Supply Capacity and I/O Points Check(電源容量 / I/O點數檢查結果)]	
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Module Start I/O No. Related Area(模組起始I/O編號關聯內容)]	
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[(Watch 1 to 4(監看1～4))]	399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Intelligent Function Module Monitor(智能功能模組監視)]⇨[(Intelligent Function Module Monitor 1 to 10(智能功能模組監視1～10))]	406頁 確認智能功能模組的當前值
⇨[Zoom(縮放)]⇨[Set Zoom Factor(設定倍率)]	—
⇨[Zoom(縮放)]⇨[Zoom In(放大)]	
⇨[Zoom(縮放)]⇨[Zoom Out(縮小)]	
⇨[Zoom(縮放)]⇨[Zoom Fit the editor to window width(編輯器與視窗寬度匹配)]	
⇨[Switch Display Language(Display Language)(顯示語言切換(Display Language))]	38頁 顯示語言的切換
⇨[Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)]	65頁 註解的顯示設定
[Online(線上)]	
⇨[Current Connection Destination(當前連接目標)]	344頁 關於連接目標指定
⇨[Read from PLC(從PLC讀取)]	361頁 可程式控制器資料的讀寫
⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]	
⇨[Verify with PLC(與PLC驗證)]	373頁 可程式控制器資料的驗證
⇨[Remote Operation(遠端操作)]	463頁 遠端操作
⇨[Safety PLC Operation(安全PLC操作)]⇨[Check Safety Data Identity(安全資料一致性檢查)]	469頁 安全資料一致性檢查
⇨[Safety PLC Operation(安全PLC操作)]⇨[Switch Safety Operation Mode(安全運行模式切換)]	467頁 切換安全運行模式
⇨[安全PLC操作]⇨[安全模塊操作]	470頁 安全模塊操作
⇨[安全可程式控制器操作]⇨[自動還原設定]⇨[啟用]	469頁 自動還原設定
⇨[安全可程式控制器操作]⇨[自動還原設定]⇨[停用]	
⇨[Redundant PLC Operation(二重化PLC操作)]⇨[Redundant Operation(二重化操作)]	465頁 二重化可程式控制器操作
⇨[Redundant PLC Operation(二重化PLC操作)]⇨[System A/B Setting(A/B系統設定)]	466頁 A系統/B系統的設定
⇨[CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)]	471頁 記憶體使用狀況的確認
⇨[Delete PLC Data(刪除PLC的資料)]	361頁 線上資料操作畫面的構成
⇨[User Data(使用者資料)]⇨[Read(讀取)]	381頁 使用者資料的寫入/讀取/刪除
⇨[User Data(使用者資料)]⇨[Write(寫入)]	
⇨[User Data(使用者資料)]⇨[Delete(刪除)]	
⇨[Set Clock(時鐘設定)]	462頁 CPU模組的時鐘設定
⇨[Monitor(監視)]⇨[Monitor Mode(監視模式)]	173頁 關於讀取/寫入/監視讀取/監視寫入模式
⇨[Monitor(監視)]⇨[Monitor(Writing Mode)(監視(寫入模式))]	
⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(All Windows)(開始監視(全視窗))]	385頁 關於各種監視的開始/停止
⇨[Monitor(監視)]⇨[Stop Monitoring(All Windows)(停止監視(全視窗))]	
⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]	
⇨[Monitor(監視)]⇨[Stop Monitoring(停止監視)]	
⇨[Monitor(監視)]⇨[Change Value Format(Decimal)(切換當前值顯示(10進位))]	385頁 字元元件的顯示切換
⇨[Monitor(監視)]⇨[Change Value Format(Hexadecimal)(切換當前值顯示(16進位))]	
⇨[Monitor(監視)]⇨[Device/Buffer Memory Batch Monitor(元件/緩衝記憶體批量監視)]	397頁 批量確認元件/緩衝記憶體
⇨[Monitor(監視)]⇨[Program List Monitor(程式清單監視)]	404頁 確認程式的處理時間
⇨[Monitor(監視)]⇨[Interrupt Program List Monitor(中斷程式清單監視)]	405頁 確認中斷程式的執行次數
⇨[Monitor(監視)]⇨[SFC All Blocks Batch Monitoring(SFC全部塊批量監視)]	396頁 SFC全部塊的批量監視/活動步序監視
⇨[Monitor(監視)]⇨[SFC Auto-scroll(SFC自動捲動監視)]	394頁 SFC自動捲動監視

[Online(線上)]	
⇨[FB Property(FB內容)]⇨[FB Property Initial Value Updater(更新FB內容初始值)]	413頁 更新選擇的FB內容的初始值
⇨[FB Property(FB內容)]⇨[FB Property Management(FB內容管理)]	414頁 管理所有FB內容的初始值
⇨[Watch(監看)]⇨[Start Watching(開始監看)]	399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
⇨[Watch(監看)]⇨[Stop Watching(停止監看)]	
⇨[Watch(監看)]⇨[Register to Watch Window(登錄至監看視窗)]⇨[(Watch Window 1 to 4(監看視窗1～4))]	
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Log on to PLC(登入至PLC)]	430頁 登錄CPU模組
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Log out from PLC(從PLC登出)]	431頁 登出
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[all users Log out from PLC(從PLC登出全部使用者)]	431頁 登出全部使用者
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Online authentication target setting(線上功能的認證目標設定)]⇨[Log on to dual system(A/B)(登入至雙系統(A/B))]	431頁 設定線上功能的認證目標
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Online authentication target setting(線上功能的認證目標設定)]⇨[Log on to connecting system(登入至連接系統)]	
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Change the Password of PLC(PLC的密碼變更)]	431頁 變更密碼
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Read User Data from PLC(PLC的使用者資訊讀取)]	430頁 對CPU模組寫入/讀取使用者資訊
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Write User Data to PLC(PLC的使用者資訊寫入)]	
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[將使用者資訊複製到其他系統PLC]	431頁 將使用者資訊複製到其他系統
⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Initialize all PLC Data(PLC的全部資訊初始化)]	431頁 使用者認證功能的使用者名/密碼丟失時
[Debug(偵錯)]	
⇨[Simulation(模擬)]⇨[Start Simulation(開始模擬)]	321頁 模擬的執行
⇨[Simulation(模擬)]⇨[Stop Simulation(停止模擬)]	
⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Start System Simulation(啟動)]	322頁 系統模擬的執行
⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]	
⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Disconnect Simulation(連接目標解除)]	336頁 系統模擬的結束
⇨[Modify Value(變更當前值)]	384頁 當前值的變更
⇨[Change History of Current Value(當前值變更履歷)]	
⇨[Register/Cancel Forced Input/Output(強制I/O登錄/解除)]	403頁 強制將輸出輸入ON/OFF
⇨[Memory Dump(記憶體內存轉儲)]⇨[Setting(設定)]	452頁 記憶體內存轉儲功能
⇨[Memory Dump(記憶體內存轉儲)]⇨[Read Results(結果讀取)]	
⇨[Memory Dump(記憶體內存轉儲)]⇨[Display Results(結果顯示)]	
⇨[Offline Monitor(離線監視)]⇨[Offline Monitor(Memory Dump)(離線監視(記憶體內存轉儲))]	457頁 在程式編輯器中確認所收集的資料
⇨[Offline Monitor(離線監視)]⇨[Offline Monitor(Logging)(離線監視(記錄))]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]	
⇨[Offline Monitor(離線監視)]⇨[Offline Monitor(Logging)(離線監視(記錄))]⇨[Disconnect Simulation(連接目標解除)]	
[Diagnostics(診斷)]	
⇨[System Monitor(系統監視)]	438頁 系統模組狀態的確認
⇨[Sensor/Device Monitor(感測器・裝置監視)]	440頁 感測器•裝置的狀態的確認
⇨[Module Diagnostics(CPU Diagnostics)(模組診斷(CPU診斷))]	441頁 模組的診斷
⇨[Ethernet Diagnostics(乙太網路診斷)]	443頁 乙太網路診斷
⇨[CC-Link IE Control Diagnostics(Optical Cable)(CC-Link IE Control診斷(光纜))]	444頁 CC-Link IE控制器網路診斷
⇨[CC-Link IE Control Diagnostics(Twisted Pair Cable)(CC-Link IE Control診斷(雙絞電纜))]	
⇨[CC-Link IE Field Diagnostics(CC-Link IE Field診斷)]	446頁 CC-Link IE現場網路診斷
⇨[CC-Link IEF Basic Diagnostics(CC-Link IEF Basic診斷)]	447頁 CC-Link IE現場網路 Basic診斷
⇨[MELSECNET Diagnostics(MELSECNET診斷)]	448頁 MELSECNET診斷
⇨[CC-Link Diagnostics(CC-Link診斷)]	449頁 CC-Link診斷
[Tool(工具)]	
⇨[Memory Card(記憶卡)]⇨[Read from Memory Card(從記憶卡讀取)]	383頁 至記憶卡的寫入/讀取
⇨[Memory Card(記憶卡)]⇨[Write to Memory Card(寫入至記憶卡)]	
⇨[Check Program(程式檢查)]	258頁 程式檢查
⇨[Check Parameter(參數檢查)]	134頁 檢查參數
⇨[Confirm Memory Size (Offline)(記憶體容量計算(離線))]	267頁 記憶體容量的計算

[Tool(工具)]	
⇨[記錄設定工具]	456頁 資料記錄功能
⇨[即時監視功能]	408頁 確認當前記錄資料
⇨[Module Tool List(模組工具清單)]	143頁 模組工具清單的顯示
⇨[Drive Tool List(驅動工具清單)]	143頁 驅動工具清單的顯示
⇨[Profile Management(配置檔案管理)]⇨[Register(登錄)]	122頁 登錄
⇨[Profile Management(配置檔案管理)]⇨[Delete(刪除)]	122頁 刪除
⇨[Register Sample Library(範例媒體櫃登錄)]	314頁 登錄副檔名為“gx3s”的媒體櫃
⇨[Shortcut Key(快速鍵)]	63頁 快速鍵的確認與變更
⇨[Predefined Protocol Support Function(通訊協定支援功能)]	145頁 通訊協定支援功能
⇨[Circuit Trace(線路追蹤)]	146頁 線路追蹤功能
⇨[Options(選項)]	66頁 關於各功能的選項設定
[Window(視窗)]	
⇨[Cascade(重疊顯示)]	—
⇨[Tile Vertically(並排顯示)]	
⇨[Tile Horizontally(堆疊顯示)]	
⇨[Arrange Icons(排列圖示)]	
⇨[Close All Windows(關閉全部視窗)]	
⇨[Return Window Layoutto Initial Status(將視窗佈局還原為初始狀態)]	39頁 顯示銜接視窗
⇨[Split(分割)]	—
⇨[Restore Split(解除分割)]	
⇨[Floating(浮動)]	40頁 切換工作視窗的銜接/浮動
⇨[Docking(銜接)]	
⇨[(Window information being displayed(顯示中的視窗資訊))]	—
⇨[Window(視窗)]	40頁 排列工作視窗
[Help(說明)]	
⇨[GX Works3 Help(GX Works3說明)]	35頁 顯示說明
⇨[Connect to MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website(連接至MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website)]	35頁 連接MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website
⇨[Version Information(版本資訊)]	35頁 確認GX Works3的版本

編輯模組配置圖時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Select All(全選)]	
⇨[Bring to Front(移到最上層)]	
⇨[Send to Back(移到最下層)]	
⇨[Module Status Setting (Empty)(模組狀態設定(空))]	126頁 模組狀態設定(空)
⇨[Display Module Information(顯示模組資訊)]	127頁 在模組物件上顯示型號
⇨[XY Assignment Display(XY分配顯示)]	132頁 顯示XY分配
⇨[Check(檢查)]⇨[Power Supply Capacity and I/O Points(電源容量/I/O點數)]	132頁 電源容量/輸入輸出點數的檢查
⇨[Check(檢查)]⇨[System Configuration(系統配置)]	132頁 系統配置的檢查
⇨[Parameter(參數)]⇨[Fix(確定)]	128頁 透過模組配置圖設定參數
⇨[Parameter(參數)]⇨[Input Detailed Configuration Information Window(配置詳細資訊輸入視窗)]	—
⇨[Start XY Batch Input(批量輸入起始XY)]	132頁 起始XY的批量輸入
⇨[Default Points Batch Input(批量輸入預設點數)]	132頁 預設點數的批量輸入
[View(顯示)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Module Configuration Diagram(模組配置圖)]	—
[Online(線上)]	
⇨[Read Module Configuration from PLC(讀取實機的模組配置)]	126頁 從實機讀取模組配置

顯示參數編輯器時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Set Maximum Value(設定最大值)]	所顯示的功能表因模組而異。
⇨[Set Minimum Value(設定最小值)]	
⇨[Copy Positioning Data(複製定位資料)]	
⇨[Paste Positioning Data(貼上定位資料)]	
⇨[Channel Copy(複製通道)]	
⇨[Copy Axis(複製軸)]	
⇨[Refresh Batch Setting(更新批量設定)]⇨[Enable All(全部啟用)]	
⇨[Refresh Batch Setting(更新批量設定)]⇨[Disable All(全部停用)]	
⇨[Refresh Batch Setting(更新批量設定)]⇨[Back to User Default(復原為既定值)]	
⇨[Automatic Device Assignment(自動連號分配)]	
⇨[Setting Method(設定方法)]⇨[Start/End(起始/結束)]	
⇨[Setting Method(設定方法)]⇨[Points/Start(點數/起始)]	
⇨[Device Assignment Method(元件分配方法)]⇨[Start/End(起始/結束)]	
⇨[Device Assignment Method(元件分配方法)]⇨[Points/Start(點數/起始)]	
⇨[Word Device Setting Value Input Format(字元元件設定值輸入格式)]⇨[Decimal(10進位數)]	
⇨[Word Device Setting Value Input Format(字元元件設定值輸入格式)]⇨[Decimal(16進位數)]	
⇨[IP Address Input Form(IP位址輸入格式)]⇨[Decimal(10進位數)]	
⇨[IP Address Input Form(IP位址輸入格式)]⇨[Decimal(16進位數)]	

編輯梯形圖程式時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Continuous Paste(連續貼上)]	188頁 元件號碼/標籤名的連續貼上
⇨[Insert and Paste(插入並貼上)]	187頁 貼上
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Revert to Start Editng Circuit(還原為梯形圖編輯開始時的狀態)]	188頁 還原為梯型圖編輯開始時的狀態
⇨[Insert Row(插入列)]	—
⇨[Delete Row(刪除列)]	
⇨[Insert Column(插入欄)]	
⇨[Delete Column(刪除欄)]	
⇨[NOP Batch Insert(NOP批量插入)]	186頁 NOP的插入/刪除
⇨[NOP Batch Delete(NOP批量刪除)]	
⇨[Change TC Setting Value(TC設定值變更)]	186頁 TC設定值的變更
⇨[Ladder Edit Mode(梯形圖編輯模式)]⇨[Read Mode(讀取模式)]	173頁 關於讀取/寫入/監視讀取/監視寫入模式
⇨[Ladder Edit Mode(梯形圖編輯模式)]⇨[Write Mode(寫入模式)]	
⇨[梯形圖編輯模式]⇨[Use assigned device for label input(在標籤輸入中使用分配元件)]	174頁 透過輸入分配元件顯示全域標籤

[Edit(編輯)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Open Contact(常開接點)]	174頁 從功能表/工具列插入
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Close Contact(常閉接點)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Open Branch(常開接點OR)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Close Branch(常閉接點OR)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Coil(線圈)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Application Instruction(應用指令)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Vertical Line(輸入直線)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Horizontal Line(輸入橫線)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Delete Vertical Line(刪除直線)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Delete Horizontal Line(刪除橫線)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse(上升沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse(下降沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Branch(並聯上升沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Branch(並聯下降沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Close(非上升沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Close(非下降沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Close Branch(非並聯上升沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Close Branch(非並聯下降沿脈衝)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Invert Operation Results(運算結果反轉)]	—
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Operation Result Rising Pulse(運算結果上升沿脈衝化)]	
⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[Operation Result Falling Pulse(運算結果下降沿脈衝化)]	
⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Insert Inline Structured Text Box(插入內嵌ST方塊)]	181頁 內嵌ST的插入
⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Display Template(顯示範本)]	207頁 語法範本的顯示
⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Mark Template(Left)(選擇範本引數(左))]	
⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Mark Template(Right)(選擇範本引數(右))]	
⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Register Label(登錄標籤)]	207頁 未定義標籤的登錄
⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Comment Out of Selected Range(選擇範圍的註解化)]	207頁 程式的批量註解化/註解解除
⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Disable Comment Out of Selected Range(選擇範圍的註解解除)]	
⇨[Edit FB Instance(編輯FB例項名)]	177頁 FB例項名的編輯
⇨[Change FB/FUN Data(變更FB/FUN資料)]	177頁 FB例項的替換 180頁 函數的替換
⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Increment Argument(新增引數)]	180頁 新增引數/刪除引數
⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Delete Argument(刪除引數)]	
⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Device/Label Comment(編輯元件/標籤註解)]	182頁 註解的輸入/編輯
⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Statement(編輯陳述式)]	183頁 陳述式的輸入/編輯
⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Note(編輯便箋)]	185頁 便箋的輸入/編輯
⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Delete Device/Label Comment(刪除元件/標籤註解)]	—
⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Statement/Note Batch Edit(批量編輯陳述式/便箋)]	183頁 陳述式的輸入/編輯 185頁 便箋的輸入/編輯
⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Show/Hide of Navigation Window(顯示/隱藏導航視窗)]	184頁 “導航”視窗中顯示的列間陳述式

[Edit(編輯)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Connect Horizontal Line to Right-Side Ladder Symbol(連線至右側的梯形圖符號)]	—
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Connect Horizontal Line to Left-Side Ladder Symbol(連線至左側的梯形圖符號)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Enter/Delete Horizontal Line Rightward(向右輸入/刪除橫線)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Enter/Delete Horizontal Line Leftward(向左輸入/刪除橫線)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Enter/Delete Vertical Line to Downward(向下輸入/刪除直線)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Enter/Delete Vertical Line to Upward(向上輸入/刪除直線)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Switch Ladder Symbol Invert(切換梯形圖符號反轉)]	175頁 接點/指令的切換方法
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Switch Pulse/Switch SET and RST Instruction(切換脈衝切換/SET指令RST指令)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Change Statement/Note Type(切換陳述式/便箋類型)]	—
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Instruction Partial Edit(編輯部分指令)]	
⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]	189頁 暫時變更
⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]⇨[Restore the Changes(還原變更)]	190頁 套用變更/還原
⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]⇨[Apply the Changes(套用變更的梯形圖)]	
⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]⇨[Temporarily Changed Ladder List(梯形圖暫時變更清單)]	190頁 清單顯示暫時變更的梯形圖塊
⇨[Import File(匯入檔案)]	193頁 梯形圖程式的匯入/匯出
⇨[Export to File(匯出至檔案)]	193頁 梯形圖程式的匯入/匯出
[Find/Replace(搜尋/取代)]	
⇨[Line Statement List(列間陳述式清單)]	184頁 清單的顯示
⇨[Jump(定位)]	192頁 定位
⇨[Jump to Next Ladder Block Start(定位下一梯形圖塊起始)]	—
⇨[Jump to Previous Ladder Block Start(定位上一梯形圖塊起始)]	
[View(顯示)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Ladder(梯形圖)]	—
⇨[Comment Display(顯示註解)]	182頁 註解的輸入/編輯
⇨[Statement Display(顯示陳述式)]	183頁 陳述式的輸入/編輯
⇨[Note Display(顯示便箋)]	185頁 便箋的輸入/編輯
⇨[Display Lines of Monitored Current Value(顯示當前值監視列)]	—
⇨[Grid Display(顯示網格)]	
⇨[Display Format for Device Comment(元件註解顯示格式)]	
⇨[Change Display Format of Device/Label Name(變更元件/標籤名顯示格式)]⇨[1 Cell Display(單儲存格顯示)]	171頁 梯形圖編輯器的構成
⇨[Change Display Format of Device/Label Name(元件/標籤名顯示格式變更)]⇨[Wrapping Ladder Display(換列顯示)]	
⇨[Outline(大綱)]⇨[Expand/Collapse of Outlines(展開/摺疊大綱)]	—
⇨[Outline(大綱)]⇨[Expand/Collapse of All Outlines(展開/摺疊全部大綱)]	
⇨[Outline(大綱)]⇨[Show/Hide of Outlines(顯示/隱藏大綱)]	171頁 梯形圖編輯器的構成
⇨[Device Display(元件顯示)]	
⇨[Text Size(字元大小)]⇨[Bigger(增大)]	—
⇨[Text Size(字元大小)]⇨[Smaller(縮小)]	
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Program Body of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Program Body of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	

[View(顯示)]	
⇨[開啟元件註解設定]⇨[在前面開啟]	251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
⇨[開啟元件註解設定]⇨[上下排列開啟]	
⇨[Open Zoom Source Block(開啟Zoom源塊)]	244頁 建立/顯示Zoom(運行輸出/移轉條件)
⇨[Instruction Help(指令說明)]	192頁 指令說明的顯示

編輯ST程式時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Comment Out of the Selected Range(選擇範圍的註解化)]	207頁 程式的批量註解化/註解解除
⇨[Disable Comment Out of Selected Range(選擇範圍的註解解除)]	
⇨[Register Label(登錄標籤)]	207頁 未定義標籤的登錄
⇨[Display Template(顯示範本)]	207頁 語法範本的顯示
⇨[Mark Template(Left)(選擇範本引數(左))]	
⇨[Mark Template(Right)(選擇範本引數(右))]	
[Find/Replace(搜尋/取代)]	
⇨[Jump(定位)]	208頁 定位
[View(顯示)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[ST]	—
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Program of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Program of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[開啟元件註解設定]⇨[在前面開啟]	251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
⇨[開啟元件註解設定]⇨[上下排列開啟]	
⇨[Open Zoom Source Block(開啟Zoom源塊)]	244頁 建立/顯示Zoom(運行輸出/移轉條件)
⇨[Switch Between Worksheets(工作表移動)]⇨[Switch to Previous Worksheet(移動到前一個工作表)]	—
⇨[Switch Between Worksheets(工作表移動)]⇨[Switch to Next Worksheet(移動到後一個工作表)]	
⇨[Outline(大綱)]⇨[Expand/Collapse of Outlines(展開/摺疊大綱)]	
⇨[Outline(大綱)]⇨[Expand/Collapse of All Outlines(展開/摺疊全部大綱)]	
⇨[Outline(大綱)]⇨[Show/Hide of Outlines(顯示/隱藏大綱)]	203頁 ST編輯器的構成

編輯FBD/LD程式時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Select SFC Network Block(選擇梯形圖塊)]	214頁 組件的通用操作
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Insert Row(插入列)]	216頁 插入列
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Delete Row(刪除列)]	216頁 刪除列
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Insert Column(in FBD Network Block)(插入欄(梯形圖塊中))]	216頁 插入欄/刪除欄
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Delete Column(in FBD Network Block)(刪除列)(梯形圖塊中))]	
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Insert Multiple Rows(插入多個列)]	216頁 插入多列
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Delete Multiple Rows(刪除多個列)]	216頁 刪除多列
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Delete the Blank Row Between FBD Network Blocks(刪除梯形圖塊間的空白列)]	216頁 刪除梯形圖塊間的空白列
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Delete the Blank Column In FBD Network Block(刪除梯形圖塊間的空白欄)]	216頁 刪除梯形圖塊中的空白欄
⇨[Layoutto(佈局)]⇨[Align All FBD Network Blocks to the Left(靠左對齊梯形圖塊)]	216頁 靠左對齊梯形圖塊

[Edit(編輯)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Open Contact(常開接點)]	213頁 從功能表/工具列插入
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Close Contact(常閉接點)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Open Branch(常開接點OR)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Close Branch(常閉接點OR)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Coil(線圈)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Left Power Rail(左母線)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse(上升沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse(下降沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Branch(並聯上升沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Branch(並聯下降沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Close(非上升沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Close(非下降沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Close Branch(非並聯上升沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Close Branch(非並聯下降沿脈衝)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Open Contact and Coil(常開接點+線圈)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Variable(變數)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Connector(連接器)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Jump(定位)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Jump Label(定位標籤)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Return(返回)]	
⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[Comment(註解)]	
⇨[Change Name(變更名稱)]	—
⇨[Change FB/FUN Data(變更FB/FUN資料)]	215頁 函數組件/FB組件的替換
⇨[Update FB/FUN(更新FB/FUN)]	215頁 定義不明的FB/FUN
⇨[編輯模式]⇨[自動接線]	214頁 組件的通用操作
⇨[Edit mode(編輯模式)]⇨[Use assigned device for label input(在標籤輸入中使用分配元件)]	213頁 程式的輸入
⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Increment Argument(新增引數)]	215頁 新增引數/刪除引數
⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Delete Argument(刪除引數)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Invert Contact (Open/Close)(反轉)]	213頁 接點/指令的切換方法
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Switch Pulse(切換脈衝)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Switch SET and RST(切換SET/RST)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Link Comment(註解的連結)]	220頁 連結一個註解組件與一個組件
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Unlink Comment(註解的連結解除)]	220頁 解除連結
⇨[簡易編集]⇨[Comment Batch Link(註解的批量連結)]	220頁 批量連結註解組件與組件
⇨[註解的順序]⇨[移動到最前面]	215頁 註解組件的順序
⇨[註解的順序]⇨[移動到前面]	
⇨[註解的順序]⇨[移動到後面]	
⇨[註解的順序]⇨[移動到最後面]	
⇨[Process Control Extension(過程控制擴充)]⇨[Add Structured Data Type Label for Tag Data Reference(新增標籤資料參照用結構體標籤)]	299頁 使用者定義標籤FB的建立
[Find/Replace(搜尋/取代)]	
⇨[FBD Network Block List(梯形圖塊清單)]	222頁 顯示梯形圖塊的清單
[View(顯示)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[FBD/LD]	—

[View(顯示)]	
⇨[Comment Display(顯示註解)]	209頁 FBD/LD編輯器的構成
⇨[Device Display(元件顯示)]	
⇨[FBD Network Block No. Display(梯形圖塊編號顯示)]	
⇨[Display Execution Order(顯示執行順序)]	
⇨[Grid Display(顯示網格)]	
⇨[Paging location Display(顯示改頁位置)]	
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	—
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Program Body of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Program Body of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[開啟元件註解設定]⇨[在前面開啟]	251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
⇨[開啟元件註解設定]⇨[上下排列開啟]	
⇨[Open Zoom Source Block(開啟Zoom源塊)]	244頁 建立/顯示Zoom(運行輸出/移轉條件)
⇨[Switch Between Worksheets(工作表移動)]⇨[Switch to Previous Worksheet(移動到前一個工作表)]	—
⇨[Switch Between Worksheets(工作表移動)]⇨[Switch to Next Worksheet(移動到後一個工作表)]	

[Online(線上)]	
⇨[Monitor(監視)]⇨[Faceplate(面板)]	409頁 在計量儀器視窗(面板)中確認標籤資料

編輯SFC程式(SFC圖)時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Select SFC Network Block(選擇梯形圖塊)]	234頁 SFC要素的通用操作
⇨[Change TC Setting Value(TC設定值變更)]	186頁 TC設定值的變更
⇨[Modify(變更)]⇨[Name(名稱)]	230頁 步序名/步序編號/步序屬性/步序屬性指定目標的變更 231頁 變更移轉條件名/移轉條件編號
⇨[Modify(變更)]⇨[Direct Expression for Transition(移轉條件的直接表現)]	231頁 建立移轉條件
⇨[Modify(變更)]⇨[Qualifier(限定詞)]	—
⇨[Modify(變更)]⇨[End step/Jump(結束步序/定位)]	227頁 關於SFC要素
⇨[Modify(變更)]⇨[Step Attribute(步序屬性)]	230頁 步序名/步序編號/步序屬性/步序屬性指定目標的變更
⇨[Modify(變更)]⇨[No Step Attribute(無步序屬性)]	
⇨[Modify(變更)]⇨[SC: Coil HOLD Step(SC: 線圈保持步序)]	
⇨[Modify(變更)]⇨[SE: Operation HOLD Step (without Transition Check)(SE: 動作保持步序(無移轉檢查))]	
⇨[Modify(變更)]⇨[ST: Operation HOLD Step (with Transition Check)(ST: 動作保持步序(有移轉檢查))]	
⇨[Modify(變更)]⇨[R: Reset Step(R: 重設步序)]	
⇨[Modify(變更)]⇨[BC: Block Start Step (with END Check)(BC: 塊啟動步序(有結束檢查))]	
⇨[Modify(變更)]⇨[BS: Block Start Step (without END Check)(BS: 塊啟動步序(無結束檢查))]	
⇨[Modify(變更)]⇨[Step Attribute Target(步序屬性指定目標)]	
⇨[Modify(變更)]⇨[Device(元件)]	230頁 步序名/步序編號/步序屬性/步序屬性指定目標的變更 231頁 變更移轉條件名/移轉條件編號
⇨[Modify(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]	233頁 切換定位/連接線
⇨[Insert(插入)]⇨[Step(步序)]	229頁 普通步序的插入
⇨[Insert(插入)]⇨[Transition(移轉條件)]	231頁 插入移轉條件

[Edit(編輯)]	
⇨[Insert(插入)]⇨[Action(運行輸出)]	232頁 插入運行輸出
⇨[Insert(插入)]⇨[Jump(定位)]	232頁 插入定位
⇨[Insert(插入)]⇨[Selection Branch(插入選擇支路)]	234頁 在步序/移轉條件的下方插入支路
⇨[Insert(插入)]⇨[Simultaneous Branch(插入並聯支路)]	
⇨[Insert(插入)]⇨[Selection Branch Leg(新增選擇支路)]	234頁 在移轉條件/選擇支路的右側新增選擇支路
⇨[Insert(插入)]⇨[Simultaneous Branch Leg(新增並聯支路)]	234頁 在步序/並聯支路的右側新增並聯支路
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Left Power Rail(左母線)]	—
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Open Contact(常開接點)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Close Contact(常閉接點)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Open Branch(常開接點OR)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Close Branch(常閉接點OR)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse(上升沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse(下降沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Branch(並聯上升沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Branch(並聯下降沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Close(非上升沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Close(非下降沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Rising Pulse Close Branch(非並聯上升沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Pulse Contact Symbol(脈衝接點符號)]⇨[Falling Pulse Close Branch(非並聯下降沿脈衝)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Variable(變數)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Connector(連接器)]	
⇨[Insert FBD/LD Element(插入FBD/LD要素)]⇨[Comment(註解)]	
⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Increment Argument(新增引數)]	215頁 新增引數/刪除引數
⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Delete Argument(刪除引數)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Invert Contact (Open/Close)(反轉)]	213頁 接點/指令的切換方法
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Switch Pulse(切換脈衝)]	
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Link Comment(註解的連結)]	220頁 連結一個註解組件與一個組件 243頁 註解的連結
⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Unlink Comment(註解的連結解除)]	220頁 解除連結
⇨[簡易編集]⇨[Comment Batch Link(註解的批量連結)]	220頁 批量連結註解組件與組件
⇨[註解的順序]⇨[移動到最前面]	215頁 註解組件的順序
⇨[註解的順序]⇨[移動到前面]	
⇨[註解的順序]⇨[移動到後面]	
⇨[註解的順序]⇨[移動到最後面]	
⇨[Edit Step/Transition(編輯步序/移轉條件)]	243頁 步序編號/移轉條件編號的編輯
⇨[Properties(內容)]	—
[Convert(轉換)]	
⇨[Convert Block(塊轉換)]	243頁 塊轉換
[View(顯示)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[SFC]	—
⇨[Comment Display(顯示註解)]	225頁 SFC圖編輯器的構成
⇨[Device Display(元件顯示)]	
⇨[Display Step/Transition(顯示步序/移轉條件)]	
⇨[梯形圖顯示切換]⇨[詳細表現]	
⇨[梯形圖顯示切換]⇨[MELSAP-L(Instruction Format)(MELSAP-L(指令格式))]	
⇨[Grid Display(顯示網格)]	

[View(顯示)]	
⇨[Open SFC Block List(開啟SFC塊清單)]	246頁 顯示SFC塊清單
⇨[Open Zoom List(開啟Zoom清單)]	245頁 Zoom清單的顯示
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	—
⇨[Open Label Setting of Selected Element(開啟選擇組件的標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Program Body of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Program Body of Selected Element(開啟選擇組件的程式本體)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Open in Front(置於前面開啟)]	
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]⇨[Tile Horizontally(堆疊開啟)]	
⇨[開啟元件註解設定]⇨[在前面開啟]	251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
⇨[開啟元件註解設定]⇨[上下排列開啟]	
⇨[Open Zoom/Start Destination Block(開啟Zoom/啟動目標塊)]	225頁 SFC圖編輯器的構成
⇨[Open Start Source Block(開啟啟動源塊)]	230頁 建立使其他塊活動的步序
[Debug(偵錯)]	
⇨[Control SFC Step(SFC步序控制)]⇨[Activate the Selected Step(將選擇步序設定為活動)]	395頁 活動狀態的變更
⇨[Control SFC Step(SFC步序控制)]⇨[Deactivate the Selected Step(將選擇步序設定為非活動)]	
⇨[Control SFC Step(SFC步序控制)]⇨[Activate the Selected Step Only(僅選擇步序活動)]	

編輯SFC程式(塊清單)時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
[Find/Replace(搜尋/取代)]	
⇨[Jump(定位)]	247頁 定位
⇨[Block Information Find Device(搜尋塊資訊元件)]	247頁 塊資訊的搜尋
[View(顯示)]	
⇨[SFC Block List Comment(顯示SFC塊清單註解)]	246頁 顯示SFC塊清單
⇨[Device Display(元件顯示)]	
⇨[Open SFC Body(開啟SFC圖)]	247頁 顯示SFC圖
⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]	247頁 顯示區域標籤編輯器

顯示標籤編輯器時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Select All(全選)]	
⇨[New Declaration (Before)(新增列(上一列))]	149頁 列的編輯
⇨[New Declaration (After)(新增列(下一列))]	
⇨[Delete Row(刪除列)]	
⇨[Import File(匯入檔案)]	157頁 檔案的匯入/匯出
⇨[Export to File(匯出至檔案)]	
⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Reservation to Register System Label(預約登錄系統標籤)]	164頁 登錄至系統標籤資料庫
⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Reservation to Release System Label(預約解除系統標籤)]	164頁 系統標籤的解除
⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Import System Label(取得系統標籤)]	164頁 將系統標籤資料庫的系統標籤取得至GX Works3中
⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Reflect to System Label Database(反映至系統標籤資料庫)]	164頁 登錄至系統標籤資料庫
⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Confirm Update of System Label Database(確認系統標籤資料庫的變更內容)]	165頁 系統標籤資料庫變更內容的取得
⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Execute Verification Synchronous with System Label(執行系統標籤的同步驗證)]	165頁 系統標籤資訊的驗證
⇨[Copy Device Comment(複製元件註解)]	156頁 元件註解的複製

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete Blank Rows(刪除空白列)]	149頁 空白列的刪除

[View(顯示)]	
⇨[Toolbar(工具列)]⇨[Label(標籤)]	—
⇨[Show/Hide of Label Item(標籤項目顯示/隱藏)]	
⇨[Display Program Editor(程式編輯器顯示)]	

顯示元件記憶體編輯器時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Enter Character String(輸入字串)]	272頁 字串的設定
⇨[Clear All (All Devices)(全部清除(全部元件))]	272頁 元件記憶體的全部清除
⇨[Clear All (Displayed Devices)(全部清除(當前顯示的元件))]	
⇨[FILL]	271頁 批量設定
⇨[Register/Import Device Initial Value(元件初始值的登錄・沿用)]	273頁 與元件初始值的關聯

[View(顯示)]	
⇨[Display Format Detailed Setting(顯示格式進階設定)]	—

編輯元件註解時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Select All(全選)]	
⇨[Detect the Mismatched Comment(偵測不完整的註解)]	252頁 偵測不完整的註解
⇨[Read from Sample Comment(讀取範例註解)]	256頁 範例註解的讀取
⇨[Delete Unused Device Comment(刪除未使用的元件註解)]	253頁 未使用的元件註解的刪除
⇨[Clear All (All Devices)(全部清除(全部元件))]	253頁 元件註解的全部清除
⇨[Clear All (Displayed Devices)(全部清除(當前顯示的元件))]	
⇨[Import File(匯入檔案)]	254頁 元件註解的匯入/匯出
⇨[Export to File(匯出至檔案)]	
⇨[Hide All Bit Specification Information(隱藏全部位元指定資訊)]	—
⇨[Show All Bit Specification Information(顯示全部位元指定資訊)]	
⇨[Cut the Range Including Hidden Bit Specification Information(也剪下隱藏的位元指定資訊)]	252頁 元件註解的建立
⇨[Copy the Range Including Hidden Bit Specification Information(也複製隱藏的位元指定資訊)]	
⇨[Paste the Range Including Hidden Bit Specification Information(也貼上隱藏的位元指定資訊)]	

顯示驗證結果視窗時有效的功能表

[Edit(編輯)]	
⇨[Export to File(匯出至檔案)]	118頁 檔案的匯出
[Find/Replace(搜尋/取代)]	
⇨[Next Unmatched(下一個不一致)]	115頁 確認驗證結果
⇨[Previous Unmatched(上一個不一致)]	
[View(顯示)]	
⇨[Return to Result List(返回到結果清單)]	—
⇨[Close Detailed Result(關閉詳細結果)]	
⇨[Close All Detailed Result(關閉全部詳細結果)]	

顯示元件/緩衝記憶體批量監視視窗時有效的功能表

[View(顯示)]	
⇨[Display Format Detailed Setting(顯示格式進階設定)]	—

顯示標籤FB設定編輯器時有效的功能表

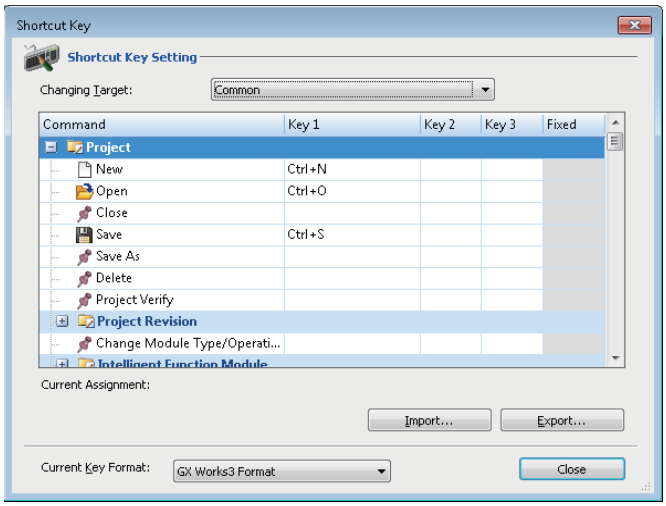
[Edit(編輯)]	
⇨[Delete(刪除)]	—
⇨[Select All(全選)]	
⇨[New Declaration (Before)(新增列(上一列))]	
⇨[Delete Row(刪除列)]	
⇨[Export Assignment Information Database File(匯出分配資訊資料庫檔案)]	

2.5 快速鍵的確認與變更

可以在“Shortcut Key(快速鍵)”畫面中確認及變更各功能的快速鍵。
1個指令最多可以分配3個按鍵。

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Shortcut Key(快速鍵)]



操作步驟

1. 雙擊要變更快速鍵的指令的儲存格。
2. 在鍵盤上按下分配的按鍵。

■變更為預設設定

從“Current Key Format(當前鍵格式)”的下拉式列表中選擇設定為預設的快速鍵的分配的格式。
可以設定的格式如下所示。

- GX Works3格式： 變更為初始狀態。初始狀態下包含和GX Works2相同的按鍵。
- GPPA格式： 將所有指令的按鍵批量變更為與GPPA相同的按鍵分配。
- GPPW格式： 將所有指令的按鍵批量變更為與GX Developer相同的按鍵分配。
- MEDOC格式： 將所有指令的按鍵批量變更為與MELSEC MEDOC相同的按鍵分配。

要點

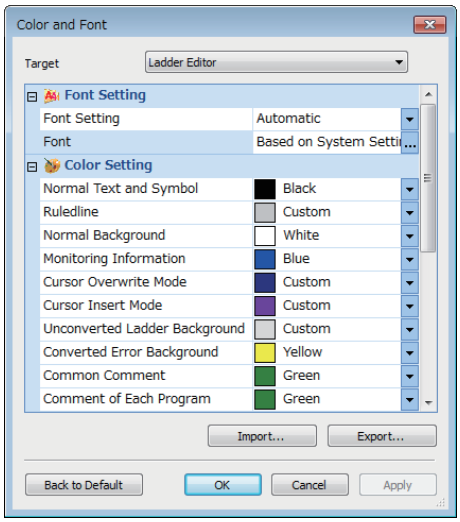
透過匯入已匯出的檔案(*.gks)，可以在其他電腦上沿用這些設定。
還可以匯入從GX Works2匯出的設定檔案。

2.6 色彩及字型的確認與變更

可以在“Color and Font(色彩及字型)”畫面中確認及變更各編輯器中使用的色彩及字型。
變更後的色彩及字型設定以登錄使用者為單位被儲存。

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Color and Font(色彩及字型)]



操作步驟

1. 從“Target(變更對象)”的下拉式列表中選擇要變更的編輯器。
2. 從“Font Setting(字型設定)”的下拉式列表中選擇“User Setting(使用者設定)”。
3. 在“Font(字型)”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。
4. 從“Color Setting(色彩設定)”中選擇要變更的項目的色彩，單擊[Apply(套用)]按鈕。
5. 單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

透過匯入已匯出的檔案(*.gcs)，可以在其他電腦上沿用這些設定。
還可以匯入從GX Works2匯出的設定檔案。但是，色彩的名稱有時會不同。

注意事項

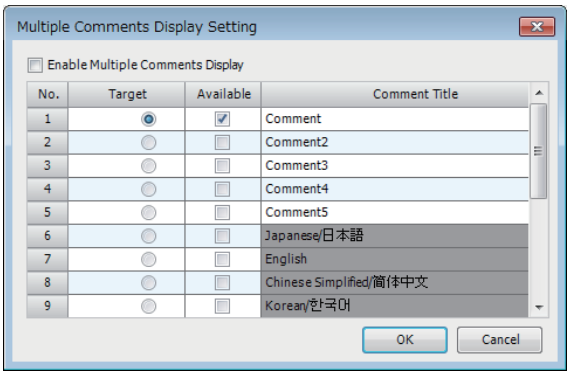
根據所選擇的字型類型，有時會出現亂碼。
此時，應變更為其他字型。

2.7 註解的顯示設定

在工程中可以使用多個註解。
在工程中使用的註解及各種編輯器/監視畫面中顯示的註解在“Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)”畫面中進行設定。
僅No.1～No.5這5個可以設定註解標題。
註解編號6～編號12在輸入規定語言的註解時使用。
請勿使用註解編號13～編號16(Reserved1～Reserved4)。

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)]



操作步驟

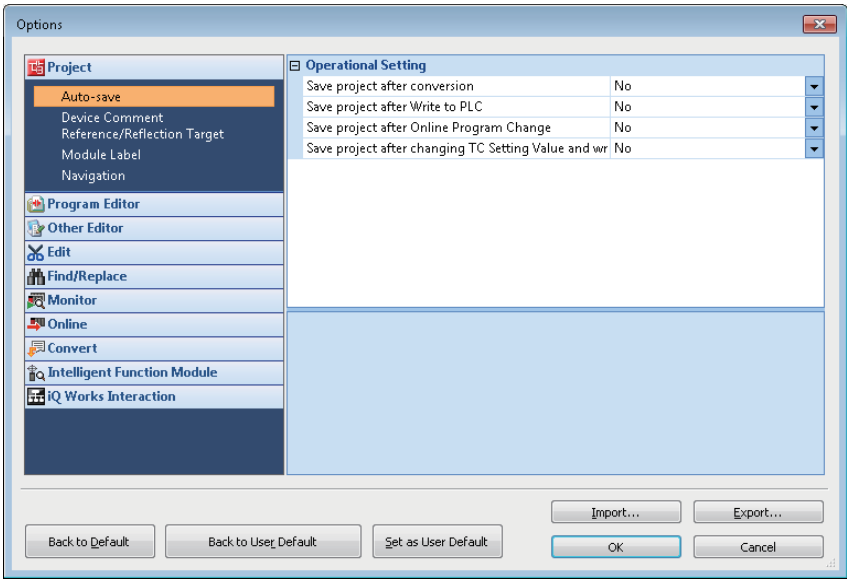
1. 勾選“Enable Multiple Comments Display(啟用多個註解顯示)”。
2. 勾選“Available(可使用)”，輸入註解標題。
3. 在“Target(顯示對象)”中選擇要在程式編輯器及各監視畫面中顯示的註解，單擊[OK(確定)]按鈕。
4. 在元件註解編輯器的各欄中輸入註解。

2.8 關於各功能的選項設定

在各個功能和編輯器中，可能會存在選項設定。透過變更選項設定，可以進行畫面的顯示格式變更及各功能的詳細運行設定。

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]



操作步驟

設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

透過匯入已匯出的檔案(*.gos)，可以在其他電腦上沿用這些設定。
但是，“Project(工程)”⇨“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解瀏覽/反映目標)”的設定項目不被匯出。

注意事項

■程式的轉換

變更了以下選項時，需要進行“Convert All(全部轉換)”。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Other Editor(其他編輯器)”⇨“Label Editor Common(標籤編輯器通用)”⇨“Data Type Setting(資料類型設定)”
- ⇨[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”

為安全起見，在寫入至可程式控制器中後，應執行以下操作後再將CPU模組置為RUN。

1. 重設CPU模組。
2. 將元件/標籤的值歸零(包含鎖存)。
3. 將檔案寄存器的值歸零。

■程式的步序數

因下列選項的設定及GX Works3的版本不同，可能使得程式、模組FB、媒體櫃(副檔名為“mslm”)的步序數，與各手冊所記載的數值不同。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Optimize the Number of Steps(最佳化步序數)”

■將“Optimize the Number of Steps(最佳化步序數)”設定為“Yes(是)”的工程

滿足以下2個條件的工程在PLC寫入時，可能會發生錯誤。

因此，需要將子程式或中斷程式變更為使用了FB或內嵌ST方塊的程式。

- 將[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Optimize the Number of Steps(最佳化步序數)”設定為“Yes(是)”
- 在子程式或中斷程式內使用了下列任意程式

No.	內容
1	在1個標籤的陣列要素中，有2個地方以上使用元件/標籤的程式 (例)結構體與結構體成員中，在2個位置以上的陣列要素中使用了元件/標籤時 (例)陣列的次元數為2次元以上，在2個位置以上的陣列要素中使用了元件/標籤時
2	使用了EN/ENO的子程式類型FB
3	使用了以下通用函數的程式 DINT_TO_BCD(_E), BCD_TO_DINT(_E), MUL(_E)DIV(_E), MOD(_E), XOR(_E), MAX(_E), MIN(_E), MUX(_E), LT(_E), LE(_E), EQ(_E), GE(_E), GT(_E), MID(_E), CONCAT(_E), INSERT(_E), MUL_TIME(_E), DIV_TIME(_E)

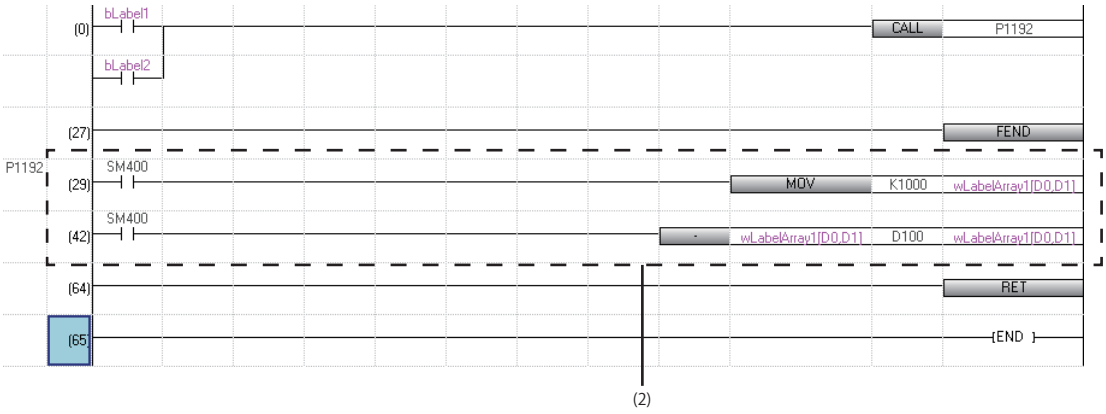
應透過以下任意方法變更子程式或中斷程式。

(1)將程式變更為FB。

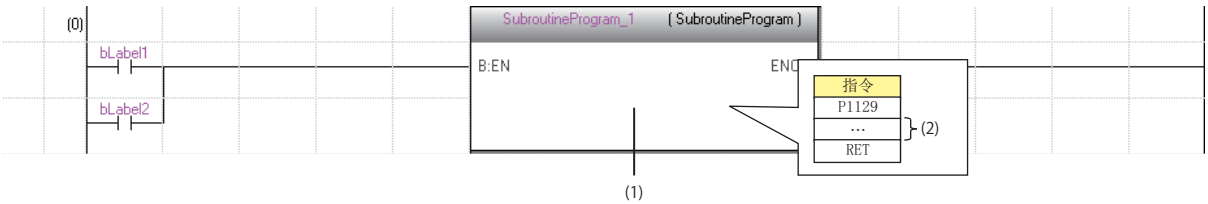
子程式時

- 將子程式變更為FB(1)，將FB變更為要調用的程式。
- 在FB(1)中，建立從指標"P1192"的下一梯形圖到RET指令之前的子程式內的程式(2)。

(例)修改前的程式



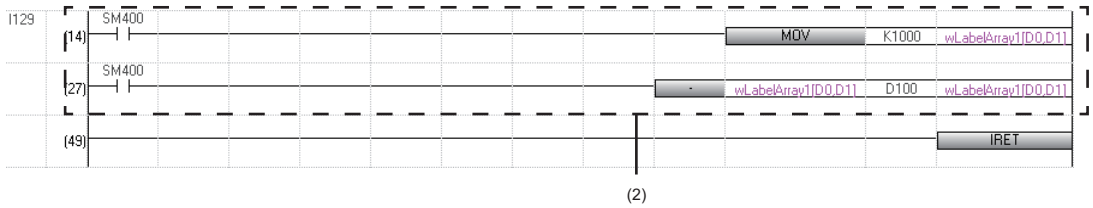
(例)修改後的程式



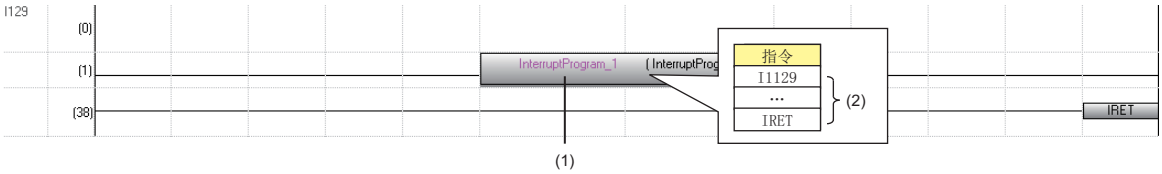
中斷程式時

- 將中斷程式變更為FB(1)。
- 在要建立的FB(1)中，建立從中斷指標"I129"的下一梯形圖到IRET指令之前的程式(2)。

(例)修正前的程式



(例)修改後的程式

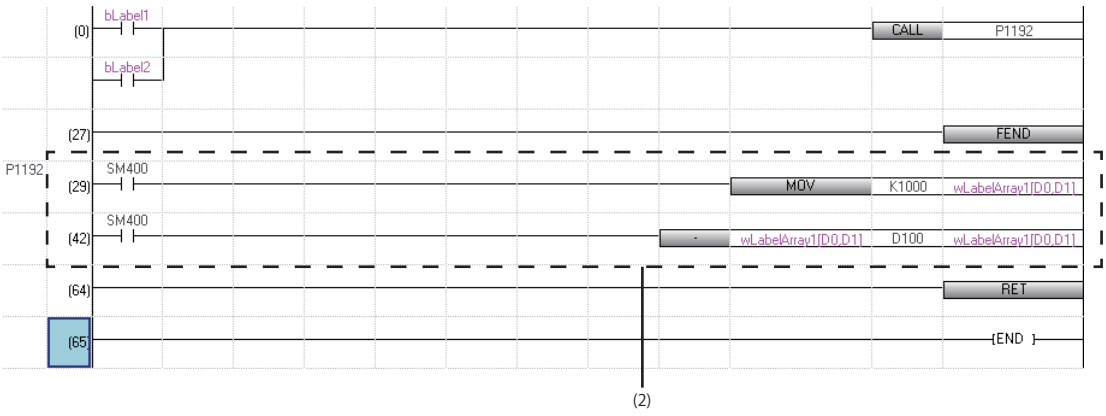


(2)將程式變更為內嵌ST方塊。

子程式時

- 將子程式變更為內嵌ST(1)，將內嵌ST變更為要調用的程式。
- 在內嵌ST(1)中，建立從指標"P1192"的下一梯形圖到指令之前的子程式內的程式(2)。

(例)修改前的程式

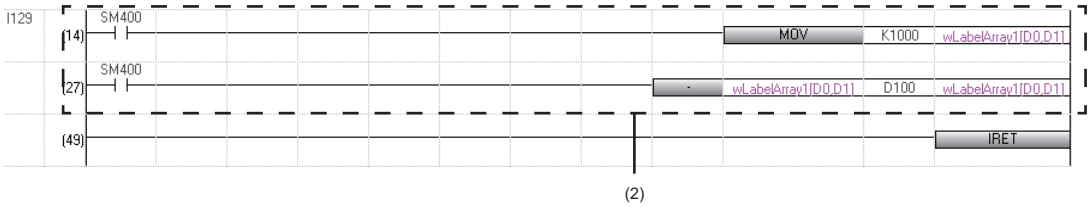


(例)修改後的程式

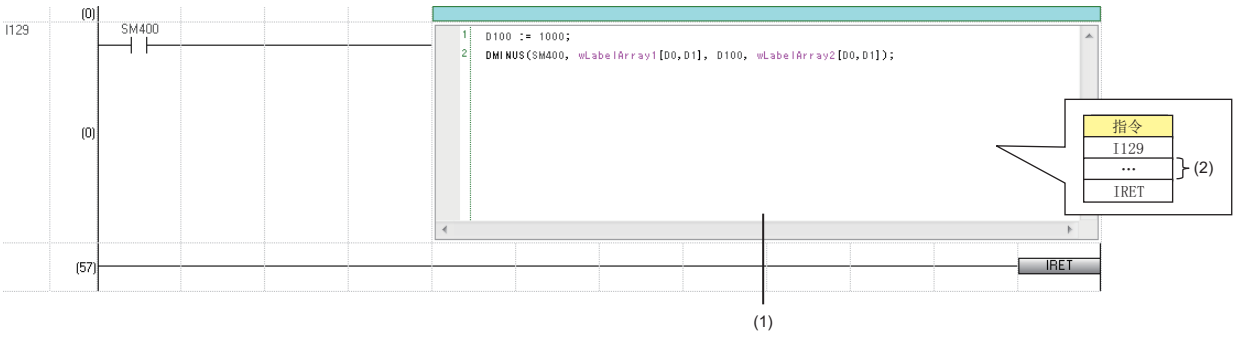
中斷程式時

- 將中斷程式變更為內嵌ST(1)。
- 在要建立的內嵌ST中，建立從中斷指標"I129"的下一梯形圖到IRET指令之前的程式(2)。

(例)修正前的程式



(例)修正後的程式



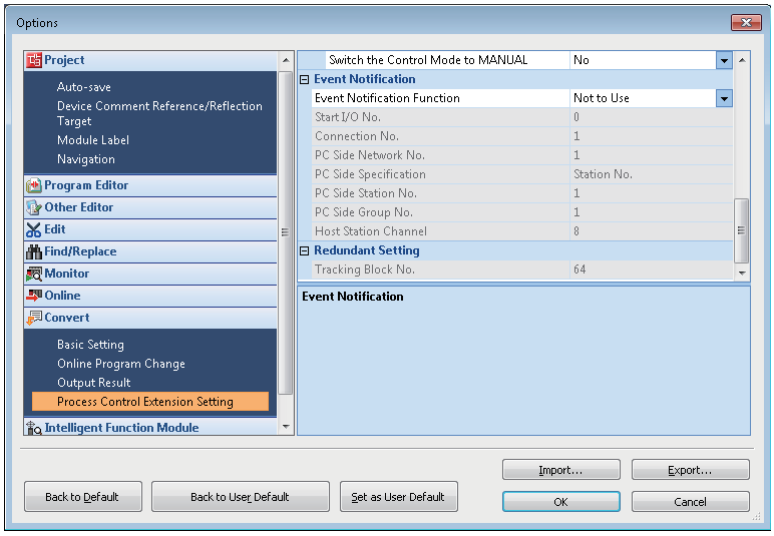
過程控制擴充設定

⚠注意

■設定事件通知時，應充分確認設定內容。
“事件通知”設定的模組不存在、或設定錯誤時，在事件發生時會發生以下現象。
• CPU模組錯誤停止。
• 發生網路模組通訊錯誤。
• 無法接收事件通知。
系統調整時，建議在確認不影響實際系統的基礎上，透過切換面板的控制模式的操作(例：MANUAL→AUTO，AUTO →MANUAL)來發生事件，確認未發生上述現象。

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”



■事件通知

在"事件通知功能"中可選擇的項目如下所示。

項目	內容
不使用	選擇此項目後，即使在CPU模組內發生了事件(也包括警報)，也不會向PX Developer監視工具通知事件。
CPU內建乙太網路埠	使用乙太網路埠，將CPU模組內的事件(也包括警報)通知給PX Developer監視工具。
乙太網路 Q相容乙太網路	使用乙太網路，將CPU模組內的事件(也包括警報)通知給PX Developer監視工具。 應在"連接編號"中指定埠1的連接編號。 使用乙太網路模塊(埠1 網路類型：Q相容乙太網路)時，請選擇"Q相容乙太網路"。 此外，Q相容乙太網路的詳細內容，請參照以下內容。 📖MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)
CC-Link IE控制器網路	使用CC-Link IE控制器網路，將CPU模組內的事件(也包括警報)通知給PX Developer監視工具。

注意事項

■使用CC-Link IE控制器網路時

請勿通過梯形圖程式內的連結專用指令使用以下通道編號。
• 本站使用通道編號：“事件通知”設定的通道編號
• 對象站存儲通道編號：1(PX Developer監視工具專用編號。)
通道編號的詳細內容，請參照要使用的網路模組的手冊。

■使用乙太網路模組/CPU內建乙太網路埠時

使用已使用UDP/IP的廣播傳送。

因此，需要在“事件通知”的“連接編號”中設定利用下列參數新增的UDP連接設備 （廣播傳送）的編號。

- CPU內建乙太網路埠： “(PLC type of the project(CPU型號))”⇨”Module Parameter(模組參數)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“External Device Configuration(對象裝置連接配置設定)”
- 乙太網路模組： “Module Information(模組資訊)”⇨“(module name(模組型號))”⇨“(Module Parameter(模組參數))”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“External Device Configuration(對象裝置連接配置設定)”

此時，"感測器・裝置"的"埠編號"中設定的值與PX Developer監視工具的"事件通知UDP埠編號(16進位數)"的設定一致。

詳情請參照以下內容。

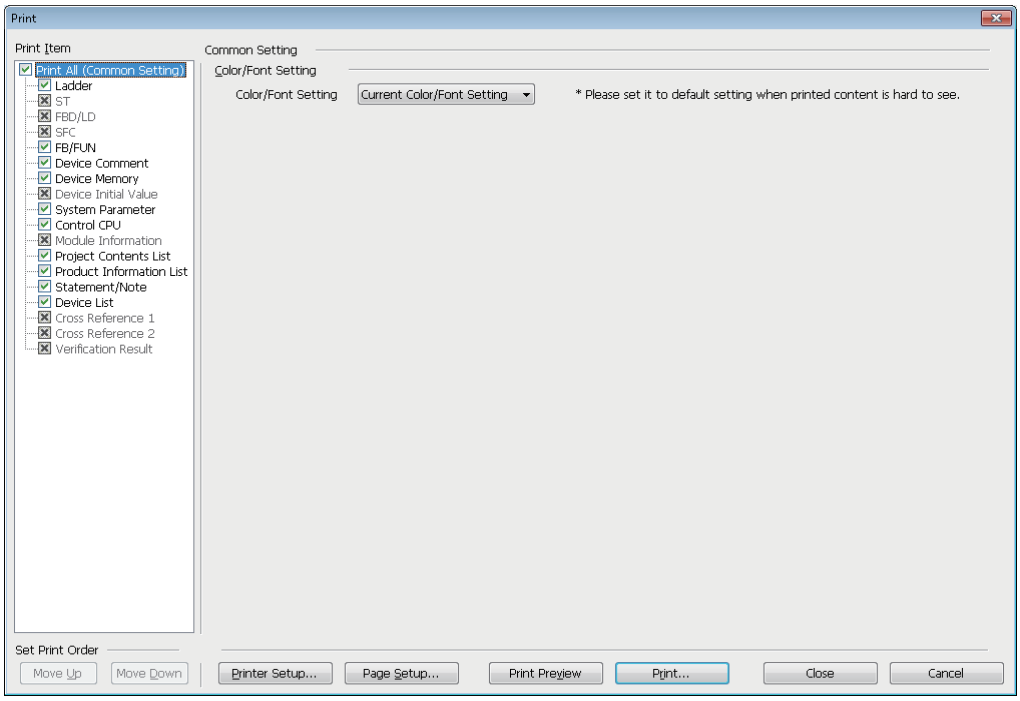
📖PX Developer Version 1 Operating Manual (Monitor Tool)

2.9 列印

本節說明如何將GX Works3所建立的資料進行列印。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Print(列印)]( )



“Print(列印)”及“Do Not Print(不列印)”列表中不存在資料時，或只存在禁止讀取的資料時，列印項目的選擇框中會顯示×。

操作步驟

1. 勾選要列印的項目，進行各項目的設定。
2. 透過[Printer Setup(設定列印格式)]按鈕、[Page Setup(版面設定)]按鈕進行印表機和版面的設定。
3. 單擊[Print(列印)]按鈕。

要點

列印結果難以看清時，將列印時的色彩及字型變更為預設設定後，可以容易看清列印結果。(例：編輯器的背景色為黑色時，可將列印結果的背景色設定為白色。)

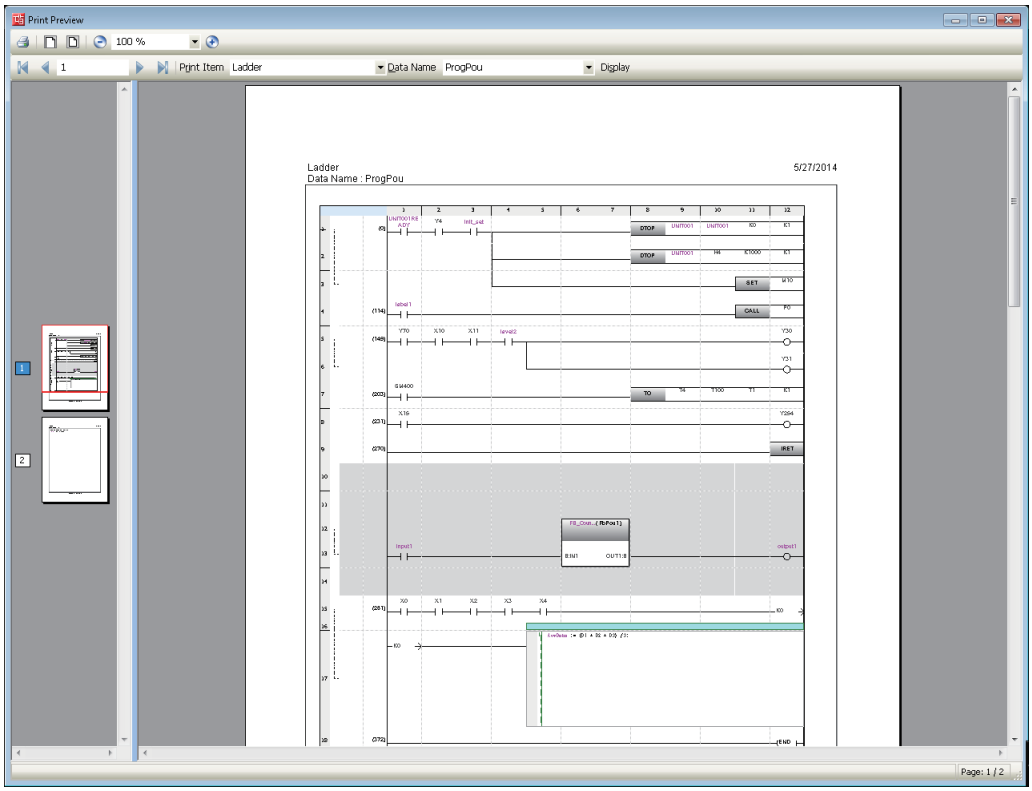
通過下列設定，可變更列印時的色彩及字型。

- “ 列印”畫面的“全部列印(通用設定)” ⇨“通用設定” ⇨“色彩及字型設定”

預覽列印

可以確認各資料的列印圖像。

畫面顯示



操作步驟

1. 選擇[Project(工程)]⇨[Print Preview(預覽列印)]。
2. 單擊“Print(列印)”畫面的[Print Preview(預覽列印)]按鈕。
3. 變更要確認列印圖像的資料時，選擇“Print Item(列印項目)”和“Data Name(資料名)”，單擊[Display(顯示)]按鈕。

注意事項

■顯示預覽列印和執行列印

在執行以下功能中，無法執行預覽列印和列印。

- 監視
- 模擬
- 離線監視

■列印大量資料時

列印大量資料時，可能會出現完全無法列印或在列印過程中停止的情況。其原因是受到了列印機驅動程式或Windows®的列印假脫機程式的限制。此時，應使用以下任意一種方法進行列印。

- 在列印範圍指定中設定範圍指定等以進行分割
- 在列印機的內容的詳細設定中，設定“Print directly to the printer(直接列印檔案)”(從Windows®的開始*1⇨[Control Panel(控制台)]⇨[Devices and Printers(設備和印表機)]開啟)
- 在“Printer Setup(設定列印格式)”畫面“列印工作”的“列印方法”中，設定“Output by Item(依各列印項目輸出)”

*1 從[Start screen(開始畫面)]或[Start(開始)]進行啟動。

■將列印內容輸出到檔案時

- 將列印內容輸出到檔案時，“Save as(另存新檔)”畫面有時會顯示在其他畫面的後面。
  應透過操作 Alt + Tab 或 Alt + Esc 使其顯示在前面。
- 顯示“Save as(另存新檔)”畫面期間，如果進行GX Works3的操作，GX Works3會變為“No Response(無回應)”。
  顯示資訊後，請選擇“Wait for the program to respond(等待程式回應)”。如果選擇“Close the program(關閉程式)”，未儲存的資料將會丟失。

■梯形圖程式的列印

請在梯形圖編輯器中指定顯示“指定列印範圍”的“開始列”及“～結束列”的列。

即使在梯形圖編輯器中僅顯示設定了列間陳述式的梯形圖塊時，也會作為顯示整個程式時的列指定“開始列”及“～結束列”。

此外，根據以下設定及功能表的選取狀態，指定範圍的列數與指定範圍的列印結果的列數有時會存在不一致的情況。

- 設定列印結果：“列印”畫面的“梯形圖”⇨“[依項目設定(梯形圖)]”⇨“附加咨詢”⇨“[Statement/Note (陳述式/便箋)]”
- 顯示功能表：[View(顯示)]⇨[Statement Display(顯示陳述式)]及[Note Display(顯示便箋)]

○:選擇，—: 未選擇

設定列印畫面	顯示功能表		列印結果
陳述式/便箋	陳述式	便箋	
○	○	○	一致
	○	—	不一致
	—	○	
	—	—	
—	○	○	
	○	—	
	—	○	
	—	—	一致

列印結果的顯示倍率為100%。

梯形圖編輯器的顯示倍率*1設定為100%以外時，列印結果中可能會發生字元斷開現象。

發生字元斷開現象時，請將梯形圖編輯器的顯示倍率*1設定為100%，並根據需要調整列寬。

*1 使用下列功能表時，可以設定梯形圖編輯器的顯示倍率。
[View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[設定倍率]

■FBD/LD程式的列印

FBD/LD編輯器中可以自由配置組件，因此組件可能會如下所示分成好幾頁進行列印。

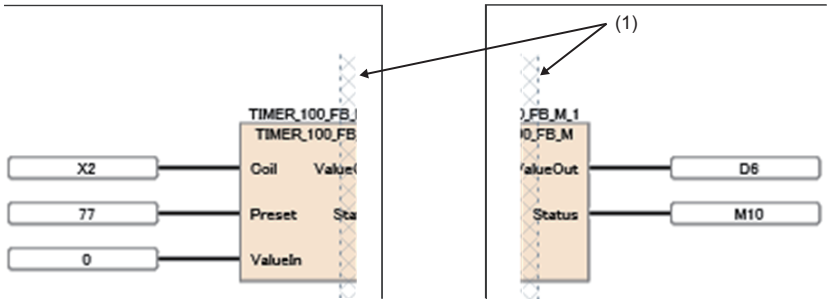
請通過下列任意方法在確認改頁位置後進行列印。

- 選擇[View(顯示)]⇨[Paging location Display(顯示改頁位置)]
- 在“列印”畫面中單擊
  [Print preview(預覽列印)]按鈕

此外，在“列印”畫面的"FBD/LD"中，可以進行版面設定和不同用紙的設定。

例

網格部分(1)表示重複的區域。

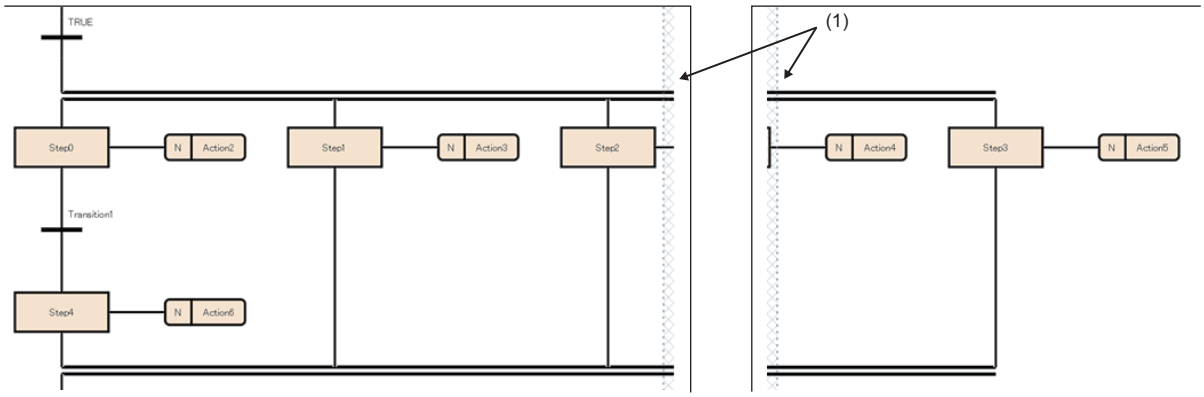


■SFC程式的印刷

- Zoom內的陳述式、註解不屬於陳述式/註解列印的對象。
- SFC圖編輯器中，SFC要素可能會如下所示分多頁列印。應透過預覽列印進行確認後再列印。

例

網格部分(1)表示重複的區域。



■產品資訊清單的列印

列印指定CSV檔案的20欄×500列範圍內的資訊。

備忘錄

第2部分 系統設計•設定

以下針對工程管理與參數/標籤之設定等的系統設計進行說明。

3 工程管理

4 模組配置圖的建立和參數設定

5 標籤的登錄

3 工程管理

本章對工程的基本操作和管理進行說明。

3.1 關於工程檔案和資料配置

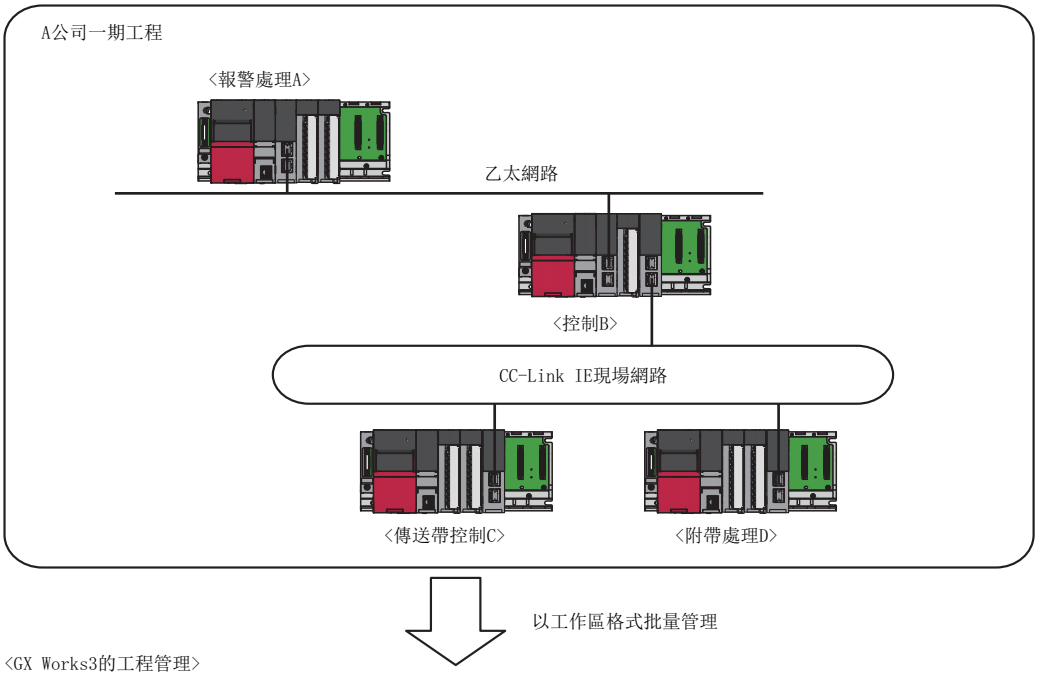
透過GX Works3建立的工程以工作區格式或單檔案格式進行儲存管理。
工程中建立的資料將在“導航”視窗中顯示。

檔案格式

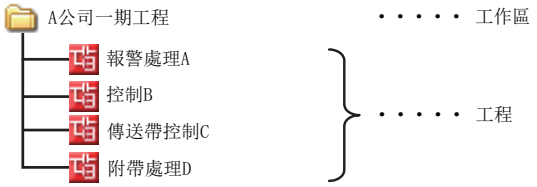
工作區格式

工作區用於對多個工程進行批量管理。
在構建由多個CPU模組配置的系統時，需要為每個CPU模組建立工程檔案。
透過以工作區格式進行儲存，可以對同一系統內的多個工程檔案進行統一管理。

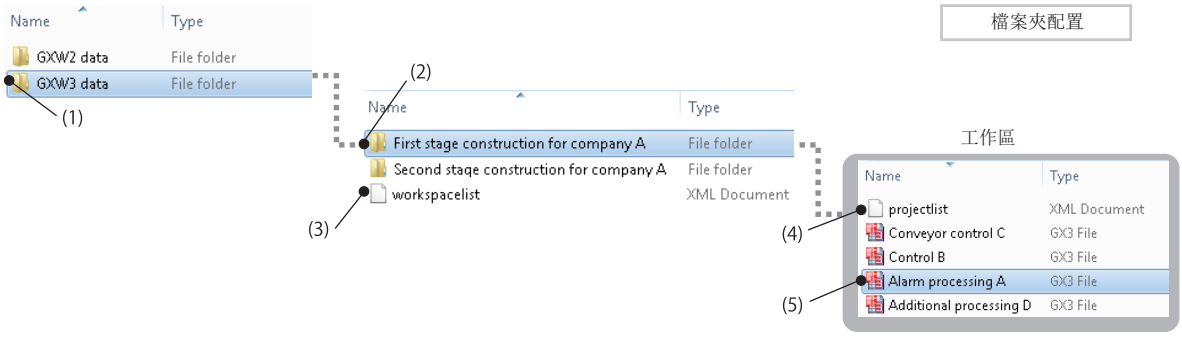
〈系統配置示例〉



〈GX Works3的工程管理〉



■工作區/工程的配置



(1) 儲存目標檔案夾
(2) 工作區名檔案夾
(3) workspacelist.xml
(4) projectlist.xml
(5) GX Works3工程檔案 (與以單檔案格式儲存的檔案格式相同)

●編輯配置及名稱時

請勿使用Windows®的管理器等變更或刪除工作區的配置及工程名。否則，在“Open (開啟)”畫面等中顯示的工程清單中可能會殘留不存在的工程。(可以透過[Project(工程)]⇨[Delete(刪除)]刪除不存在的工程。)

●複製工程時

使用Windows®的管理器等複製工程時，應執行以下任意一項操作。

可以在不破壞工作區/工程配置的狀態下完成複製。

- 複製整個儲存目標資料夾(上圖(1))
- 對複製對象的工作區名資料夾(上圖(2))和“workspacelist.xml”(上圖(3))進行複製
- 複製同名的GX Works3工程檔案

單檔案格式

單檔案格式為不建立工作區的儲存格式。

以單檔案格式儲存時，無需考慮資料夾配置及檔案配置即可管理工程。

因此，可以透過Windows®的管理器等簡單地變更工程名、複製貼上工程、交換資料等操作。

關於安全工程的備份

系統管理員務必對安全工程進行備份，並進行妥善儲存，以便能在任何時候進行還原。

工程的備份務必透過GX Works3的[Project(工程)]⇨[Save as(另存新檔)]執行。

資料配置

導航視窗中顯示的資料

在“導航”視窗中以樹狀配置形式顯示的資料如下所示。(資料名為預設值)

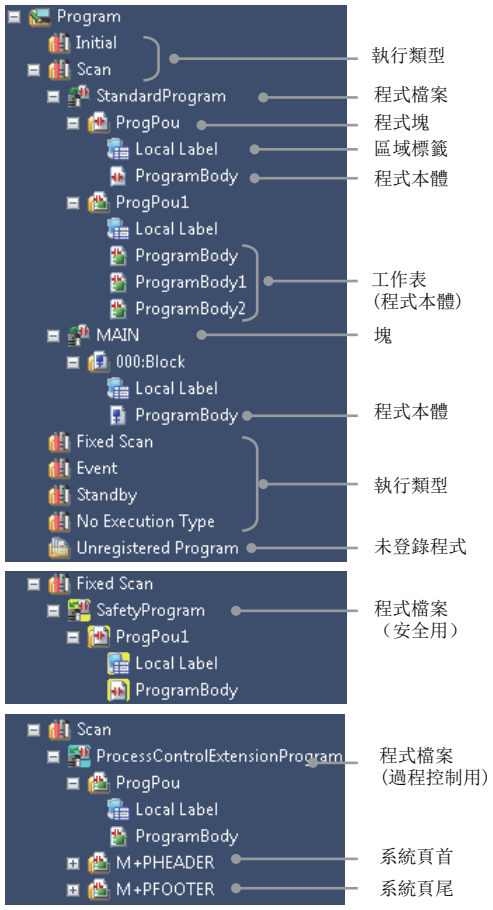
■模組配置資料

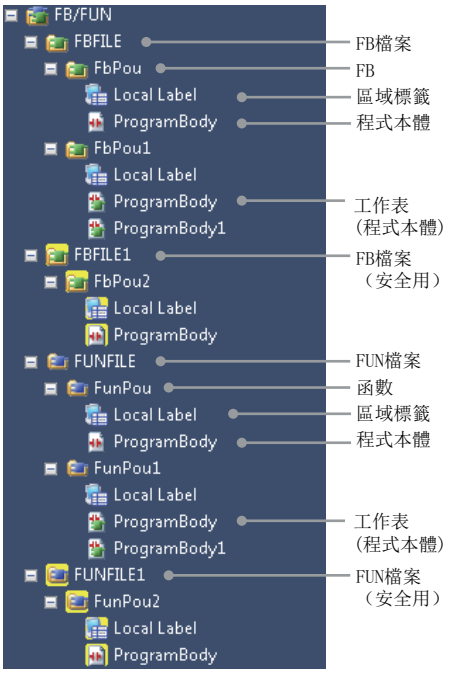
建立方法： ☞ 124頁 模組配置圖的建立

影像	項目	內容
	模組配置圖	指工程將對象系統以圖形進行顯示的資料。

■程式資料

建立方法： ☞ 104頁 建立資料

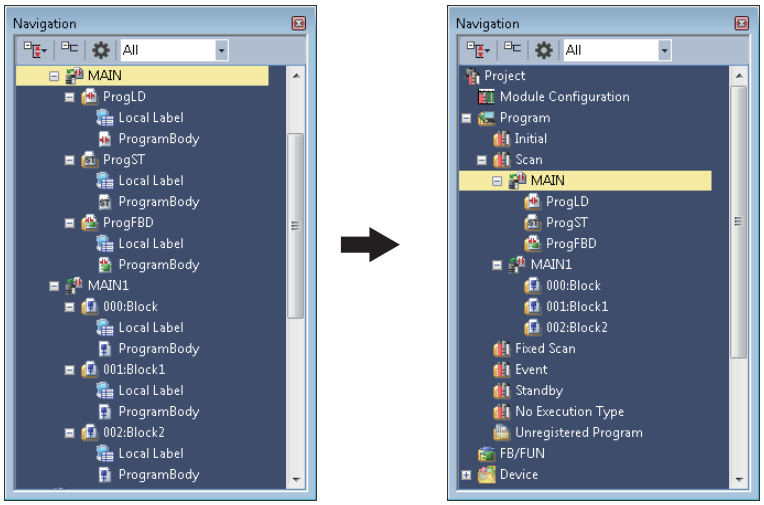
影像	項目	內容
	執行類型	程式在何種情況下運行的設定。 在CPU模組中執行時，需要登錄其中一種執行類型。 ☞ 170頁 設定方法
	程式檔案	管理程式的檔案。 按處理的執行單位建立。 以程式檔案為單位寫入到CPU模組。
	程式塊 (程式組件)	構成程式的資料。
	區域標籤	僅可在已定義的程式塊內部使用的標籤資料。
	程式本體	是使用梯形圖建立的程式的資料。
	工作表 (程式本體)	是使用ST、FBD/LD建立的程式的資料。 ST、FBD/LD可在1個程式塊內建立多個工作表(程式本體)。
	塊	構成SFC塊的資料。
	程式本體	使用SFC建立的SFC圖資料。
	程式檔案 (安全用)	管理安全程式的檔案。
	未登錄程式	未決定程式檔案的執行類型時的暫存資料夾。未登錄程式中設定的程式檔案即使寫入到可程式控制器，也不會被執行。
	程式檔案 (過程控制用)	為已啟用過程控制擴充的程式檔案。
	系統頁首 系統頁尾	為執行掃描執行類型的過程控制程式時所需的程式塊。請勿編輯。 ☞ 261頁 關於系統頁首及系統頁尾

影像	項目	內容
	FB檔案	管理FB的檔案。 以FB檔案為單位寫入到CPU模組。 ☞295頁 FB的建立
	FB (程式組件)	構成FB程式的資料。
	區域標籤	僅可在已定義的功能內部使用的標籤資料。
	程式本體	是使用梯形圖建立的FB的資料。 本手冊中稱為“FB程式”。
	工作表 (程式本體)	是使用ST、FBD/LD建立的FB的資料。 ST、FBD/LD可在1個FB內建立多個工作表(程式本體)。 在本手冊內稱為"FB程式"。
	FB檔案 (安全用)	管理安全程式的FB的檔案。
	FUN檔案	管理函數的檔案。 以FUN檔案為單位寫入到CPU模組。 ☞305頁 函數的建立
	函數 (程式組件)	構成函數程式的資料。
	區域標籤	僅可在已定義的函數內部使用的標籤資料。
	程式本體	是使用梯形圖建立的函數的資料。 本手冊中稱為“FUN程式”。
	工作表 (程式本體)	是使用ST、FBD/LD建立的函數的資料。 使用ST、FBD/LD，可在1個函數中建立多個程式本體。 在本手冊內稱為"FUN程式"。
	FUN檔案 (安全用)	管理安全程式的函數的檔案。

要點

將標籤及程式本體設定為隱藏時，程式塊、FB、函數變為最底層，樹狀配置的層數減少1層，無須捲動即可確認的資料將增加。

- 在[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Project(工程)”⇨“Navigation(導航)”⇨“Display Setting(顯示設定)”⇨“Display Label(顯示標籤)”及“Display the Program Body(顯示程式本體)”中選擇“No(否)”

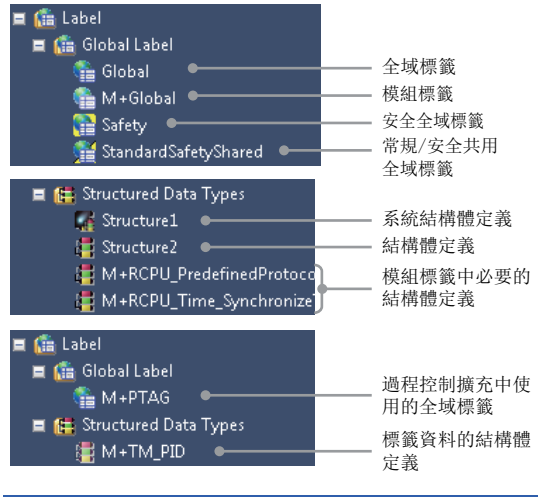


顯示標籤：是
顯示程式本體：是

顯示標籤：否
顯示程式本體：否

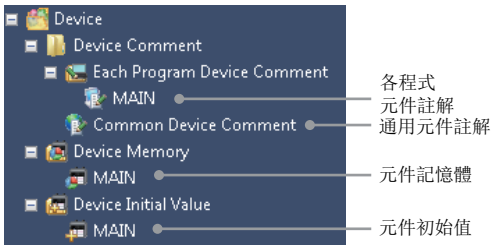
■標籤資料

建立方法： ☞104頁 建立資料

影像	項目	內容
	全域標籤	工程內的所有程式塊、FB等均可存取的標籤。 ☞148頁 標籤的登錄
	模組標籤	用於模組的輸入輸出訊號及存取緩衝記憶體的標籤。 ☞158頁 模組標籤的登錄
	安全全域標籤	安全程式的全域標籤。
	常規/安全共用全域標籤	常規/安全程式中均可使用的全域標籤。
	系統結構體定義	在系統標籤資料庫中登錄的結構體。
	結構體定義	定義資料類型的結構體類型。 除結構體定義內的遞歸定義外，可以作為工程內可定義的所有標籤的資料類型進行使用。
	模組標籤中必要的結構體定義	模組標籤中必要的結構體會自動登錄。
	過程控制擴充中使用的全域標籤	為標籤FB登錄時，作為“M+PTAG”自動登錄的全域標籤。 建立標籤FB例項與標籤資料。 ☞159頁 標籤FB的登錄
	標籤資料的結構體定義	為登錄標籤FB時，自動登錄的標籤資料的結構體定義。

■元件資料

建立方法： ☞104頁 建立資料

影像	項目	內容
	各程式元件註解	同名程式檔案內使用的元件註解的資料。 ☞249頁 元件註解的登錄
	通用元件註解	多個程式通用的元件註解的資料。 ☞249頁 元件註解的登錄
	元件記憶體	將對CPU模組元件的寫入/讀取值彙總而成的資料。 ☞268頁 元件記憶體的設定
	元件初始值	在CPU模組RUN時定義的元件設定值資料。 ☞274頁 元件初始值的設定

■參數資料

樹狀的構造及建立方法： ☞133頁 參數的設定

■其他項目

影像	項目	內容
	遠端密碼	透過對CPU模組設定密碼，禁止經由指定的RJ71EN71、序列通訊模組、乙太網路內建型CPU以外的存取。 ☞435頁 限制來自特定通訊路徑以外的存取

3.2 建立工程檔案

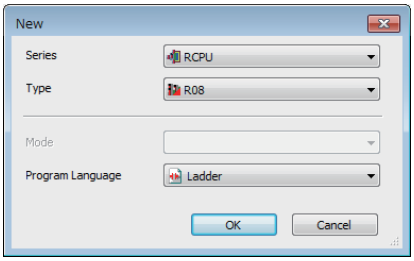
本節對新增、開啟、儲存工程等GX Works3的基本操作進行說明。

新增

安全工程需要使用者認證功能的使用者資訊，因此，新增工程時會要求使用者登錄。(☞ 429頁 使用者管理)

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[New(新增)]()



操作步驟

設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

注意事項

建立安全工程時,應透過Windows®的螢幕保護功能，事先設定為電腦無操作狀態持續一定時間的情況下進行自動鎖定。
關於詳細內容，請參照Windows®的說明與支援。

■選擇QCPU(Q模式)、LCPU或FXCPU時

選擇QCPU(Q模式)、LCPU或FXCPU時，GX Works3會在Q/L/FX系列相容模式中啟動。
僅在有安裝GX Works2時會自動啟動。
未安裝時，應執行GX Works3的安裝DVD-ROM(Disk2)中的“setup.exe”。

■建立RnENCPU工程時

RnENCPU是由CPU部分和網路部分構成的佔用2插槽的CPU模組。
新增後將僅有CPU部分以單體形式配置。
請透過下列任意方法配置網路部分。

- 在“Module Configuration Diagram(模組配置圖)”中配置CPU擴充模塊(_RJ71EN71)
- 在“系統參數”的“I/O分配設定畫面”中設定CPU擴充模塊(_RJ71EN71)

■透過FX5CPU指定詳細型號時

應使用以下任意一種方法指定FX5CPU的詳細型號。

- 在模組配置圖上右鍵單擊CPU模組⇨選擇快速功能表[Change CPU Model Name(變更CPU型號)]。
- 在“System Parameter(系統參數)”畫面的[I/O Assignment(I/O分配設定)]標籤的“I/O Assignment Setting(I/O分配設定)”中，選擇CPU的型號。

從可程式控制器新增讀取

在未新增工程的狀態下執行了從可程式控制器讀取時，可以透過從CPU模組及智能功能模組讀取的資料新增工程。
選擇QCPU(Q模式)、LCPU或FXCPU時，GX Works3將在Q/L/FX系列相容模式中啟動，并可以新增工程。
另外，在工程中登錄有使用者資訊時，需要使用者認證。(☞430頁 登錄CPU模組)

操作步驟

1. 啟動GX Works3後，選擇[Online(線上)]⇨[Read from PLC(從PLC讀取)]( )。
2. 在“Series Selection(系列選擇)”畫面中，選擇讀取對象的系列，單擊[OK(確定)]按鈕。
3. 在“Specify Connection Destination(連接目標指定)”畫面中設定用於存取CPU模組的通訊路徑，單擊[OK(確定)]按鈕。
4. 在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中執行讀取。

關於“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中的讀取方法，請參照以下內容。
☞368頁 從可程式控制器讀取

注意事項

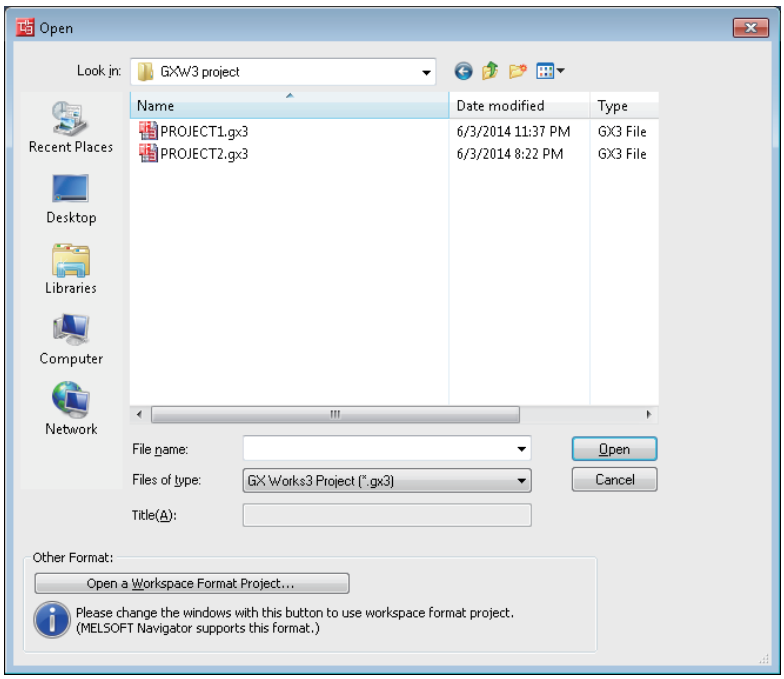
從可程式控制器新增讀取但未讀取參數時，將設定為新增時的預設參數。應確認參數的設定。

開啟

讀取儲存在電腦硬碟等中的工程。
另外，在工程中登錄有使用者資訊時，需要使用者認證。(☞ 430頁 登錄CPU模組)

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Open(開啟)]()



操作步驟

設定各項目，單擊[Open(開啟)]按鈕。

注意事項

■工作區名、資料夾配置等的變更

應勿使用Windows®的管理器等變更工作區、工程的資料夾及檔案的儲存位置、檔案名等。

■開啟正由其他使用者編輯的工程時

可以透過唯讀方式開啟。但是無法使用以下功能。

- 儲存工程
- 機種/運行模式變更

■儲存在網路磁碟機及可移動媒體等中的工程

勿直接開啟，應在儲存到電腦的硬碟後再開啟。

■開啟安全工程時

應透過Windows®的螢幕保護功能，設定為電腦無操作狀態持續一定時間的情況下進行自動鎖定。
關於詳細內容，請參照Windows®的說明與支援。

■開啟QCPU(Q模式)、LCPU或FXCPU的工程時

選擇下列格式的工程時，工程將在Q/L/FX系列相容模式下啟動的GX Works3中開啟。

- GX Works2的單個檔案格式的工程
- GX Works2的工作區格式的工程
- 在GX Works3的Q/L/FX系列相容模式中建立的單個檔案格式的工程

此外，開啟透過GX Works2壓縮存儲的工程時，請事先透過GX Works2進行解壓縮。

開啟GX Works2格式工程

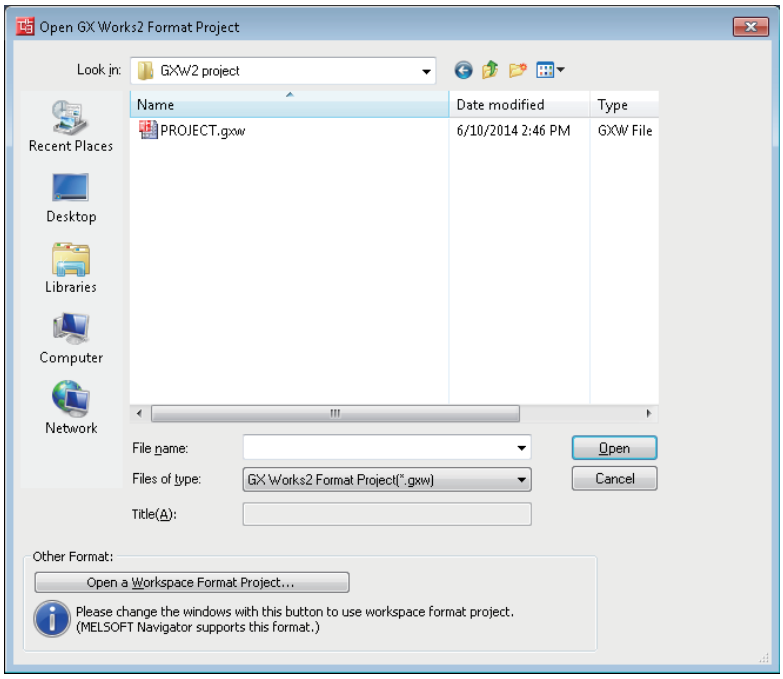
對由GX Works2建立的工程，透過GX Works3進行機種變更後開啟。
僅支援通用型QCPU/通用型高速類型QCPU/FXCPU(FX3U/FX3UC、FX3G/FX3GC)的工程。
工程的機種將按照下述進行變更。

變更前的機種	變更後的機種
通用型QCPU/通用型高速類型QCPU	R120CPU
FXCPU(FX3U/FX3UC，FX3G/FX3GC)	FX5UCPU

根據不同的機種，所對應的GX Works3的版本會有所不同。詳細請參照以下內容。
☞473頁 在舊版本的基礎上新增/變更的功能
從GX Works2格式工程替換的詳細內容，請參照以下內容。
☞530頁 替換GX Works2格式工程
如欲使用本功能，需要安裝最新版本的GX Works2。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX Works2 Format(GX Works2格式)]⇨[Open Projects(開啟工程)]



操作步驟

1. 選擇工程，單擊[Open(開啟)]按鈕。
2. 確認顯示的訊息後，單擊[OK(確定)]按鈕。

機種變更時的工程資料的變更點會顯示在“輸出”視窗中。

注意事項

- GX Works2的編譯中存在發生錯誤的程式時，將無法開啟工程。應確認可以在GX Works2中進行編譯。
- 無法開啟設定了使用者管理、存取權限的工程。應在GX Works2中解除設定。
- GX Works2的工程為壓縮檔案(*.gwz)時，應先解壓再透過GX Works3開啟。
- GX Works3轉換時的檢查處理比GX Works2的檢查處理更為嚴格。因此，GX Works2中無轉換錯誤的程式在GX Works3中可能會出現轉換錯誤。應確認錯誤內容並進行修正。

■機種變更時變更的資料

顯示機種變更時繼承的資料、變成預設的資料或被刪除的資料。

若沒有存在替換為MELSEC iQ-R系列或MELSEC iQ-F FX5系列的模組，資料將被刪除。

機種變更時的處理	GX Works2的設定內容		備註
配合變更目標的機種進行變更	• PLC參數*1	PLC名設定	變更後，應確認設定。
		PLC系統設定*2、*3	
		PLC檔案設定*2	
		PLC RAS設定*2、*3	
		引導檔案設定	
		程式設定*3	
		SFC設定*4	
		元件設定*2	
		I/O分配設定*2、*3	
		多CPU設定*2	
		內建乙太網路埠設定*2,*3	
	• 網路參數*1	CC-Link IE Field	
		CC-Link IE Control*3	
		Ethernet*2,*3	
		CC-Link*2,*5	
	• 智能功能模組參數*1	輸入	
		輸出	
		I/O	
		中斷輸入	
		類比輸入	
		類比輸出	
		溫度輸入	
		溫度調節	
		簡單運動控制	
		定位	
		高速計數器	
		序列通訊模組	
	• FB/FUN • 結構化梯形圖/FBD程式*6 • SFC程式*1,*3,*4 • SM/SD元件以外的元件註解*7 • ST程式		
返回預設/ 資料被刪除	• 選項(元件註解的瀏覽/反映目標以外) • 系統標籤 • SM/SD元件的元件註解 • 連接目標 • 遠端密碼		應透過GX Works3進行設定。
刪除	• PLC參數	通訊首模組設定	在GX Works3中不支援。
		內建I/O功能設定	
		序列通訊設定	
		內建序列設定	
		介面卡序列設定	
		記憶體容量設定	
		特殊模組設定	
		內建定位設定	
		動作設定	
	• 二重化參數	運行模式設定	
		追蹤設定	
	• 程式設定中未登錄使用者媒體櫃的程式 • 工作設定 • 自動分配元件設定 • 工程變更履歷 • 元件記憶體(僅限機種變更為FX5UCPU時)		

*1 機種變更為FX5UCPU時將返回預設、或被刪除資料。
*2 在GX Works3中不存在的項目將被刪除。
*3 部分設定還原到預設設定、或被刪除資料。變更後，應透過GX Works3進行確認/設定。
*4 要讀取SFC程式，需要安裝Version 1.535H以後版本的GX Works2。
*5 在“CC-Link configuration setting(CC-Link配置設定)”中設定了本地站時，由於將變更為智能設備站，因此應確認站類型。
*6 要讀取結構化梯形圖/FBD程式，需要安裝Version 1.519R以後的GX Works2。
*7 機種變更為FX5UCPU時，M8000～/D8000～將轉移到SM8000～/SD8000～等。詳情請參照以下內容。
Transition from MELSEC FX3U, FX3UC Series to MELSEC iQ-F Series Handbook

■透過GX Works3開啟QnPRHCPU的工程時

透過GX Works3開啟QnPRHCPU的工程時，按以下步驟操作。

1. 透過GX Works2將工程的PLC類型從QnPRHCPU變更為QnUDPVCPU。
2. 從GX Works3中選擇[Project(工程)]⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX Works2 Format(GX Works2格式)]⇨[Open Project(開啟工程)]，開啟QnUDPVCPU工程。
3. 選擇[Project(工程)]⇨[Change Module Type/Operation Mode(變更機種/運行模式)]，將“機種”變更為RnPCPU、“運行模式”變更為“二重化”。
4. 由於無法繼承二重化參數，因此在變更機種/運行模式後，需要設定參數。

開啟PX Developer格式工程

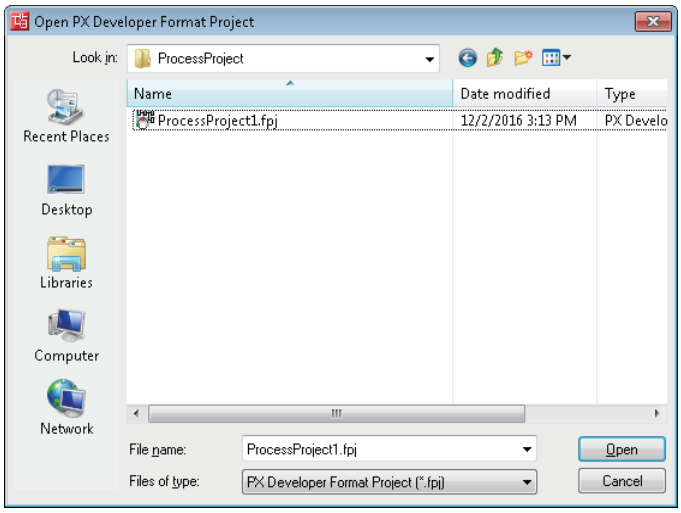
在GX Works3進行機種變更後，開啟由PX Developer建立的PX Developer工程及GX Works2工程。
僅支援通用型處理CPU的工程。
工程的機種將按照下述進行變更。

變更前的機種	變更後的機種
通用型處理CPU	R120PCPU

關於PX Developer格式工程的替換的詳細內容，請參照以下內容。
☞540頁 PX Developer格式工程的替換
如欲使用本功能，需要安裝最新版本的PX Developer及GX Works2。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[PX Developer Format(PX Developer格式)]⇨[Opening Projects(開啟工程)]



操作步驟

1. 選擇工程，單擊[Open(開啟)]按鈕。
2. 確認顯示的訊息後，單擊[OK(確定)]按鈕。
3. 確認顯示的訊息，選擇是否讀取FB內容的初始值。

機種變更時的工程資料的變更點會顯示在“輸出”視窗中。

注意事項

- 轉換存在於與PX Developer工程相同的資料夾內的GX Works2工程。
- 在PX Developer工程中正使用的GX Works2工程為多個時，僅轉換與PX Developer工程同名的GX Works2工程。
- 在開啟已在GX工程類型中指定GX Developer的工程時，應通過PX Developer程式工具的工程開啟功能，將GX工程類型變更為GX Works2工程。詳情請參照以下內容。
  PX Developer Version 1 操作手冊(程式工具篇)
- 開啟通用模型過程CPU以外的CPU的工程時，應通過PX Developer程式工具的PC類型變更功能，將工程的PC類型變更為通用模型過程CPU。詳情請參照以下內容。
  PX Developer Version 1 操作手冊(程式工具篇)

■機種變更時變更的資料(PX Developer)

顯示機種變更時繼承的資料、變成預設的資料或被刪除的資料。

PX Developer工程的資料中存在GX Works3不支援的資料。機種變更後，應透過GX Works3進行設定。

☞540頁 PX Developer格式工程的替換

機種變更時的處理	PX Developer的設定內容	備註
配合變更目標的機種進行變更	標籤FB*1	變更後，應透過GX Works3進行確認/設定。
	全域變數*2	
	GX Works2標籤分配*3,*4	
	程式*5,*6	
	使用者定義FB*5,*6	
	使用者定義標籤FB*5,*6,*7	
	使用者定義結構體	
	程式執行設定*5,*8,*9	
	內嵌ST組件*10	
	函數組件/FB組件*11	
	工程參數*12	
	FB內容初始值*13	
刪除	模組FB宣告*14	應在GX Works3中設定。
	輸入輸出模擬設定	

*1 以下情況時，不適用標籤FB設定。應在GX Works3的標籤FB設定編輯器單擊[Check(檢查)]按鈕，確認/設定資料。
使用了GX Works3中無法設定的標籤名時
標籤類型使用了“PFC_INT”、“PFC_SF”或“PFC_SS”的任意一個時

*2 作為GX Works3的全域標籤“Global_PX”被轉換。

*3 作為GX Works3的全域標籤“GXW2LabelAssignment_PX”被轉換。

*4 應將程式中的GX Works2全域標籤名替換為PX Developer的全域變數名。

*5 程式與FBD表單的執行條件設定，在支援的程式編輯器上將被轉換為註解組件。
註解組件將以已安裝的PX Developer的語言顯示。

*6 註解組件反映了GX Works3的“色彩及字型”畫面中所設定的色彩設定。

*7 不支援標籤類型“PFC_INT”、“PFC_SF”及“PFC_SS”。

*8 在工程中新增過程控制FB。

*9 中斷指標啟動程式，作為“無執行類型指定”被轉換。

*10 內嵌ST組件將被轉換為未定義的FB組件及註解組件。
註解組件將以已安裝的PX Developer的語言顯示。

*11 PX Developer工程中的下列過程函數，作為功能塊被讀取。
P_HS、P_HS_E、P_LS、P_LS_E、P_MID、P_MID_E、P_AVE、P_AVE_E、P_ABS、P_ABS_E

*12 會刪除GX Works3中不存在的項目。

*13 不讀取FB內容的初始值時，FB內容的初始值將會還原為預設值。

*14 FBD程式上的模組FB組件，讀取將被到GX Works3的FBD/LD程式中。
機種變更後，應刪除FBD/LD程式上的模組FB。

■程式的登錄目標

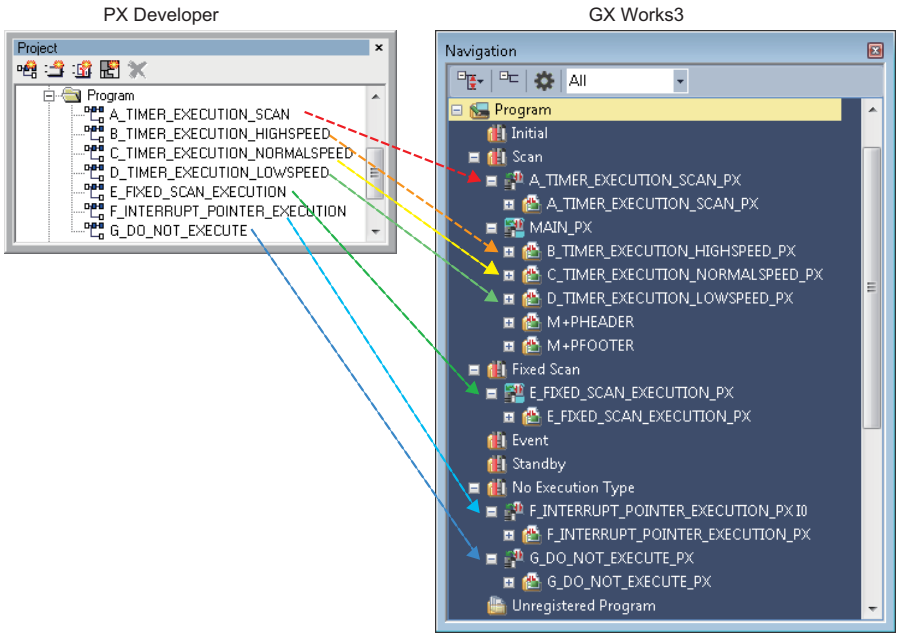
在PX Developer工程的程式中，根據執行類型/啟動類型，GX Works3中的登錄目標會有所不同。

PX Developer的設定內容		GX Works3的登錄目標		
執行類型	啟動類型	執行類型	"使用過程控制擴充"的內容	程式檔案名
始終執行/條件執行	計時器啟動(掃描)	掃描	否	程式名+"_PX"
	計時器啟動(高速/中速/低速)	掃描	是	MAIN_PX
	恆定週期中斷啟動	恆定週期	是	程式名+"_PX"
	中斷指標啟動*1	無執行類型指定	否	程式名+"_PX"
不執行	—	無執行類型指定	否	程式名+"_PX"

*1　透過PX Developer設定的中斷指標，將被登錄到程式檔案的標題中。(☞109頁 關於標題)

例

登錄範例如下所示。



■程式與FBD表單的執行條件設定

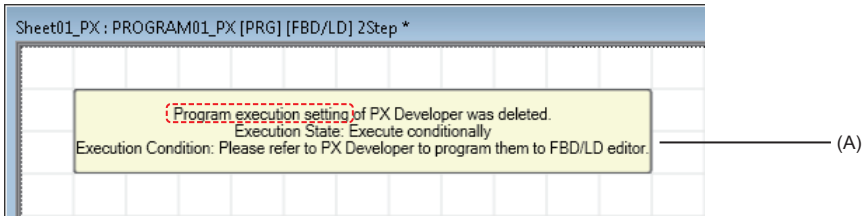
程式與FBD表單的執行條件設定將被轉換為註解組件。

(1)程式的執行條件設定

在起始工作表的左上將被轉換為註解組件(A)。

例

轉換範例如下所示。

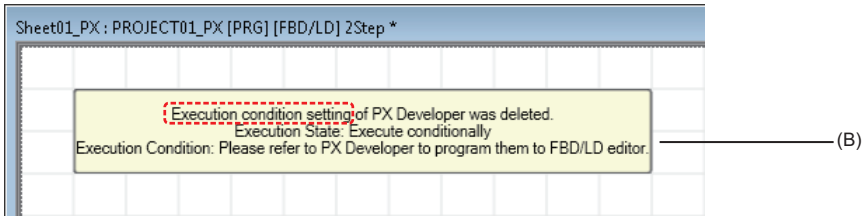


(2)FBD表單的執行條件設定

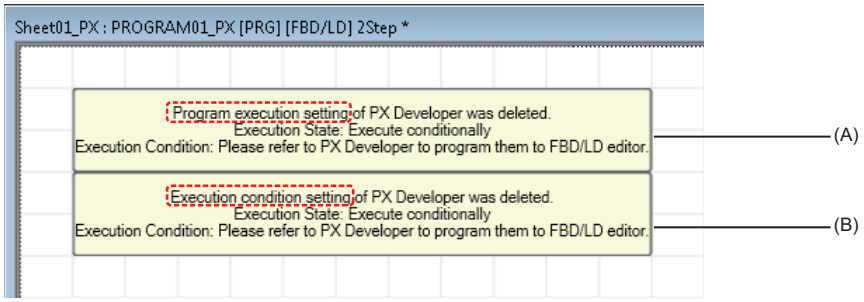
在工作表的左上將被轉換為註解組件(B)。

例

轉換範例如下所示。



此外，同時設定了(1)和(2)時，FBD表單的執行條件設定的註解組件(B)將顯示在程式的執行條件設定的註解組件(A)的下方。

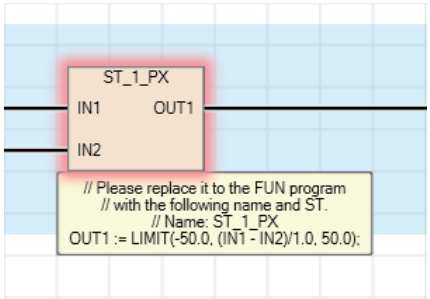


■內嵌ST組件

內嵌ST組件將被轉換為FB組件及註解組件。

例

轉換範例如下所示。



■機種變更時變更的資料(GX Works2)

關於PX Developer工程上使用的GX Works2工程的資料的繼承，請參照以下內容。

☞87頁 機種變更時變更的資料

此外，下列資料會被刪除。

GX Works2的設定內容	備註
程式檔案	資料名以“#FBDQ”開始時，將被刪除。
程式塊	
程式設定	
全域標籤	資料名與“#FBDQ”一致時，將被刪除。

注意事項

■資料名重複時

機種變更時，對於PX Developer格式工程的資料，其資料名將進行變更。

因此，有可能發生資料名重複、機種變更中斷的情形。

應修改PX Developer格式工程的資料名，並再次執行機種變更。

詳細請參照以下內容。

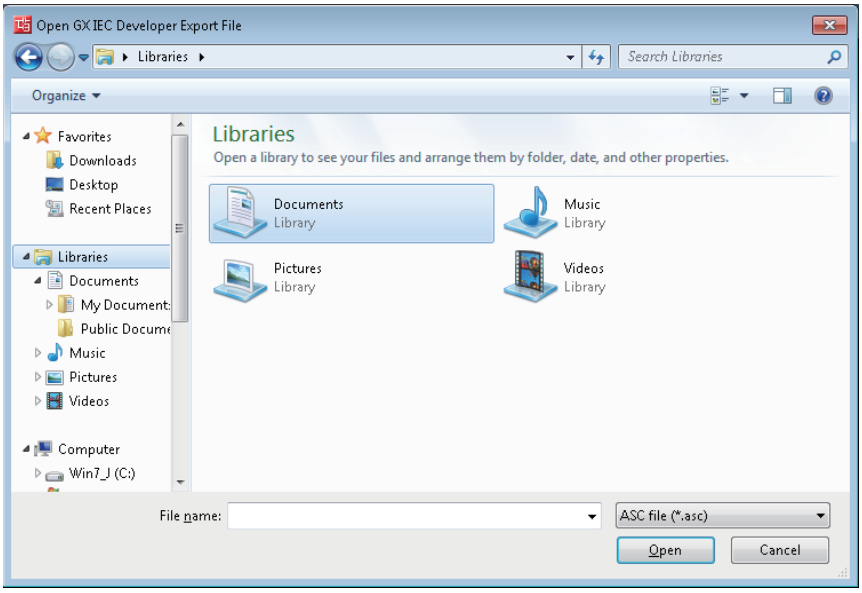
☞544頁 資料名重複時

開啟GX IEC Developer格式工程

對由GX IEC Developer建立的工程，透過GX Works3進行機種變更後開啟。
支援以GX IEC Developer Version 7.04建立的ASCII格式檔案及SUL格式檔案。
執行GX Works3的安裝DVD-ROM(Disk1\GXW3\Others)內的“GIDImport.exe”後，本功能即會開啟。
應以「管理員」或「Administrator」的身分登入電腦後，在未啟動GX Works3的狀態下執行“GIDImport.exe”。
透過GX Works3開啟的GX IEC Developer格式工程中，“Imported from GX IEC Developer project: ″(ASCII格式檔案的名稱).asc″”的字串會被插入工程的“Properties(內容)”的[Comment(註解)]標籤。
IL/MELSEC IL程式時，在起始工作表的左上，″Imported from GX IEC Developer (IL/MELSEC IL)″的字串將作為註解組件進行插入。

畫面顯示

[Project]⇨[Open Other Format File]⇨[GX IEC Developer Format]⇨[Open ASC Format File]



操作步驟

■開啟GX Works3工程時

1. 在″Open GX IEC Developer Export File″畫面中選擇工程，單擊[Open(開啟)]按鈕。
2. 確認顯示的訊息，單擊[OK(確定)]按鈕。

在已開啟的工程中，將匯入GX IEC Developer格式工程的資料。
機種變更時的工程資料的變更點會顯示在“進度”視窗及“輸出”視窗中。
機種變更後，應確認變更前和變更後的工程及程式的邏輯，根據需要修正資料。

■未開啟GX Works3工程時

1. 在″Open GX IEC Developer Export File″畫面中選擇工程，單擊[Open(開啟)]按鈕。
2. 確認顯示的訊息，單擊[OK(確定)]按鈕。

將顯示“Add New(新增)”畫面。

3. 設定“Add New (新增)”畫面的各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

在新增的GX Works3工程中，將匯入GX IEC Developer格式工程的資料。
機種變更時的工程資料的變更點會顯示在“進度”視窗及“輸出”視窗中。
請確認變更前和變更後的工程及程式的邏輯，根據需要修正資料。

注意事項

- 不匯入FX系列的SFC語言的程式組件。
- 在程式組件中使用中的元件及指令需要進行修正。
- 位址標記(%MX0.1等)會被轉換成元件。無法轉換的位址表示將被直接讀取。
- 機種變更目標的機種不支援GX IEC Develope格式工程中使用的功能/FB時，功能/FB將作為定義不明的功能/FB進行轉換。
- 將IL/MELSEC IL程式轉換為GX Works3的FBD/LD程式時，GX IEC Developer格式工程與GX Works3工程函數的參數的數可能會有不一致的情況。
  此時，函數將維持GX IEC Developer格式工程的參數的數，並轉換為定義不明的函數。
- 單擊機種變更中顯示的進度對話方塊中的[取消]按鈕時，機種變更將會被中斷。
  中斷前，GX Works3工程內被取代的資料不會被刪除。

■機種變更時變更的資料

機種變更時的處理	GX IEC Developer的設定內容	備註
配合變更目標的機種進行變更	Program POU*1	變更後，應確認設定。
	Function POU*1	
	Function Block POU*1	
	POU (FBD)	
	POU (LD)	
	POU (ST)	
	POU (SFC)*2	
	POU (IL/MELSEC IL)	
	SFC action (FBD)*2	
	SFC action (LD)*2	
	SFC action (ST)*2	
	SFC action (IL/MELSEC IL)*2	
	SFC transition (FBD)*2	
	SFC transition (LD)*2	
	SFC transition (ST)*2	
	SFC transition (IL/MELSEC IL)*2	
	Data Unit Type/Structured Data Type*1	
	Global variables*3	
	Task*1/Program File	
	User Library	透過GX IEC Developer格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃時，請參照以下內容。 ☞309頁 透過GX IEC Developer格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃
返回預設/ 資料被刪除	CPU Parameter	應在GX Works3中設定。
	System Parameter	
	Network Parameter	
	Module Parameter	
	Connection Settings	
	Entry Data Monitor/Watch	
	Options	

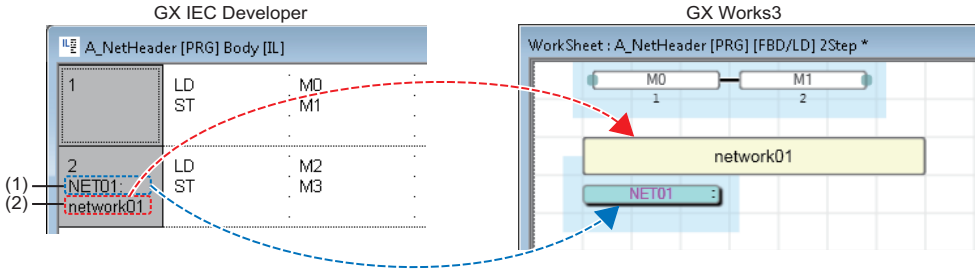
*1 在GX Works3工程中存在同名的資料時，將匯入GX IEC Developer 格式工程的資料名。(例: Item_1→Item_2)
*2 FX系列時，資料被刪除。
*3 僅在GX Works3工程的“Global(全域標籤設定)"中不存在全域標籤時，GX IEC Developer的Global variables才會以"Global"全域標籤的形式被定義。
"Global"中不存在全域標籤時，會新增不同的全域標籤設定。

IL/MELSEC IL程式

IL/MELSEC IL程式會被轉換為GX Works3工程的FBD/LD程式。
各組件的機種變更時的處理如下所示。

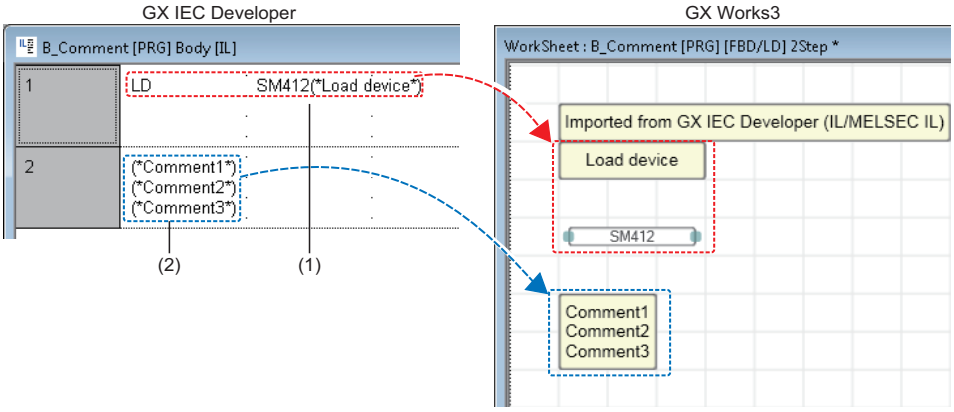
■網路頁首

IL/MELSEC IL程式設定的網路標籤(1)將被轉換為定位標籤組件。
網路頁首的標題(2)將被轉換為註解組件。



■註解

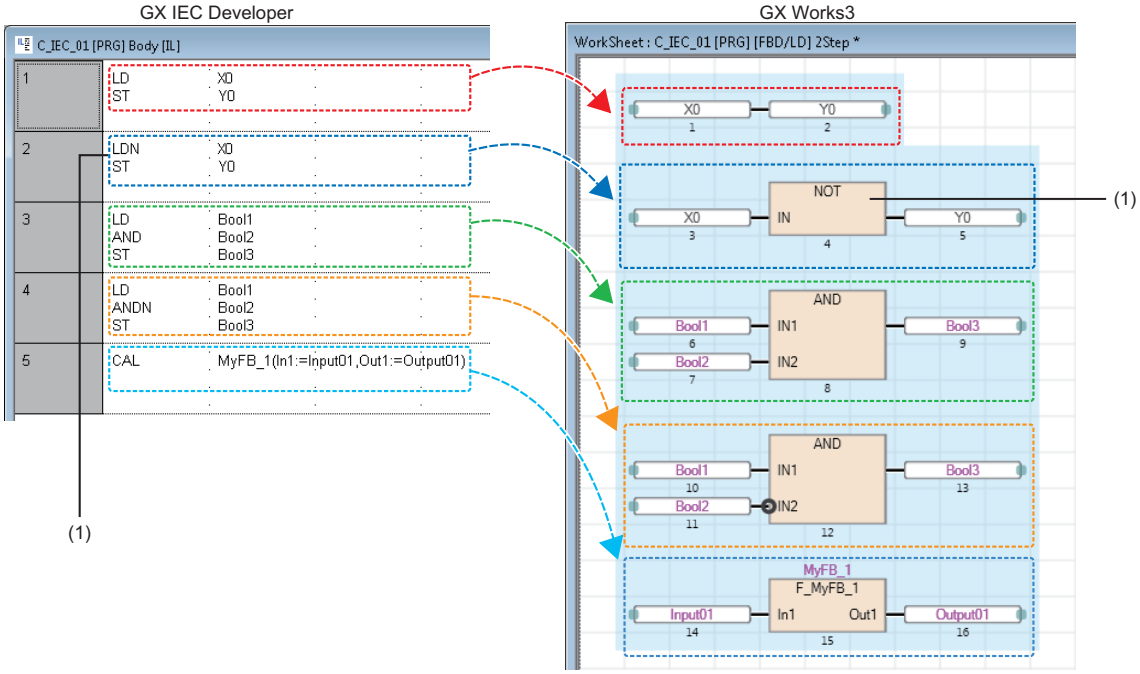
記載於與指令同一列的註解(1)，在變數組件的上方，將被轉換為註解組件。
在網路內連續的註解(2)將被轉換為1個註解組件。
此外，會刪除括住註解字串的(*?及?*)。(例：(*Comment*)→Comment)



■程式指令

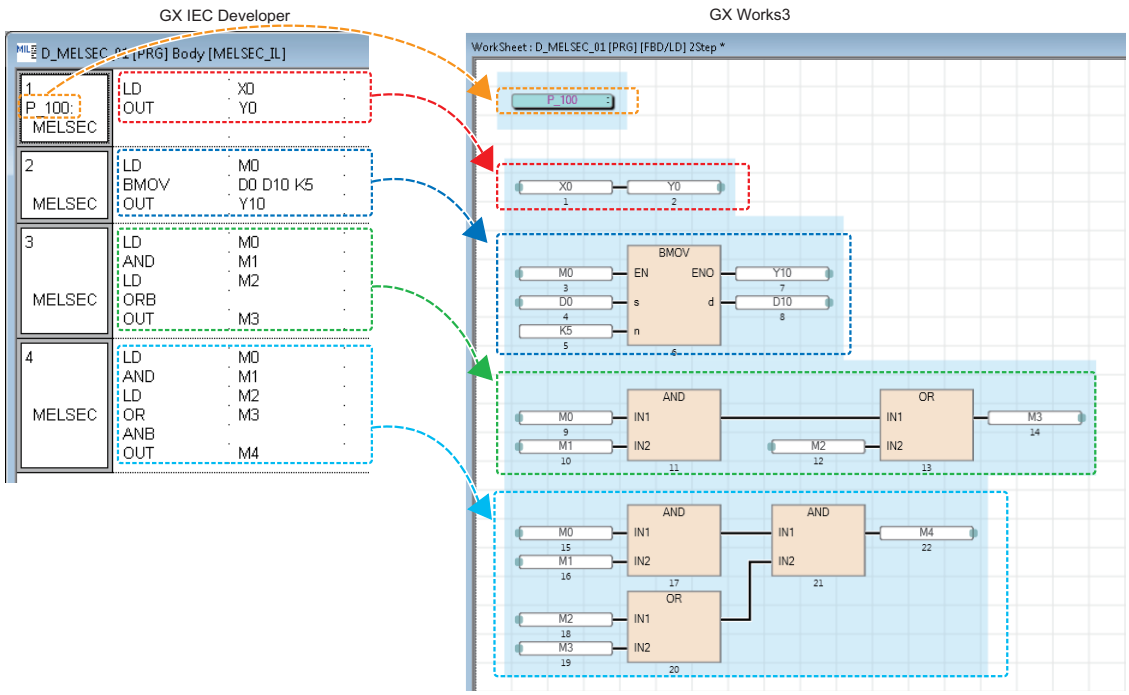
程式指令的轉換範例如下所示。

• IEC程式指令



(1)LDN指令，僅限連接有輸出變數時，會新增函數"NOT"。

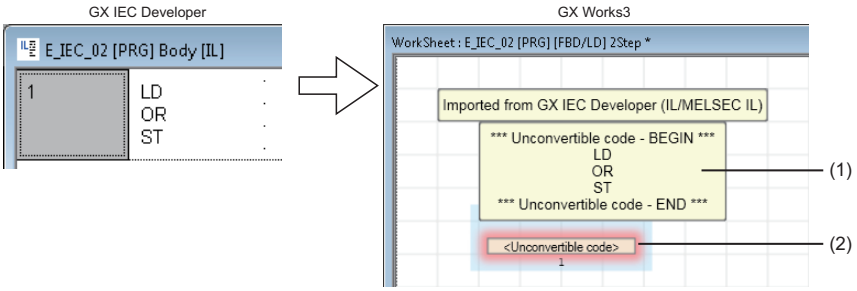
• MELSEC程式指令



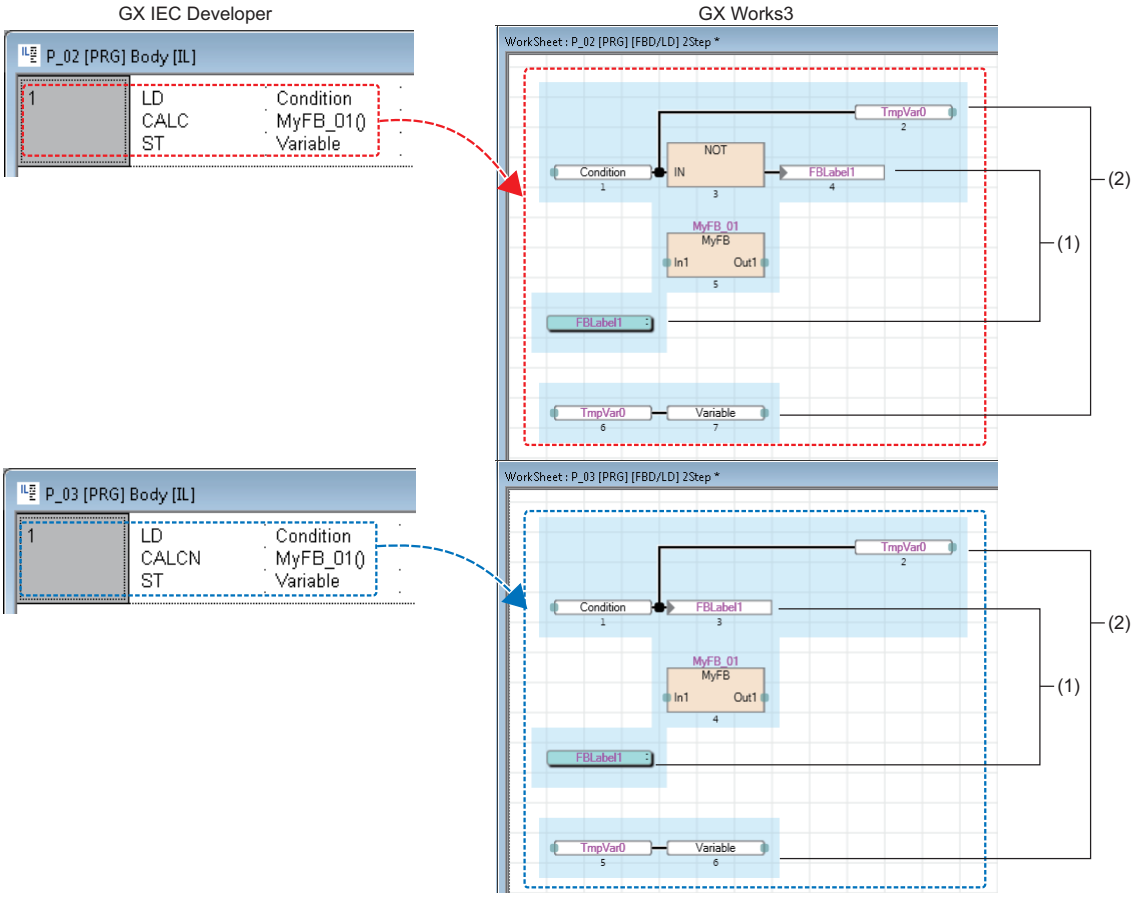
注意事項

在程式中發生錯誤時，程式組件可能會無法被正常轉換。
機種變更後，應修正程式。

• 程式指令的運算元/變數不存在時，將被轉換為註解組件(1)及未定義的程式組件(2)。



• 存在CALC/CALCN指令時，標籤(1)及暫時變數組件(2)將自動登錄到區域標籤。



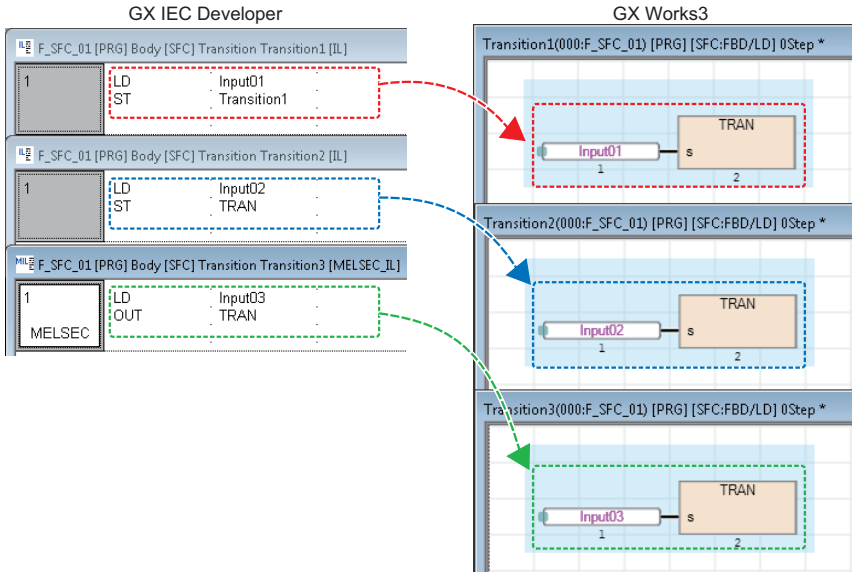
運行輸出/移轉條件(IL/MELSEC IL)

使用IL/MELSEC IL語言建立的SFC程式的運行輸出/移轉條件，將被轉換為使用FBD/LD語言建立的SFC程式的運行輸出/移轉條件。

要轉換運行輸出/移轉條件時，在運行輸出/移轉條件的程式的最後必須要加上以下指令。

- IL程式：將移轉條件名或SFC專用指令"TRAN"用於變數中的ST指令
- MELSEC IL 程式：將SFC專用指令"TRAN"用於變數中的OUT指令

這些運行輸出/移轉條件的程式，將被轉換為調用函數"TRAN"的程式。



Global variables

對于在GX IEC Developer格式工程中設定的20480點以上的Global variables機種變更為GX Works3的全域標籤設定並進行開啟的步驟進行說明。

操作步驟

1. 透過GX IEC Developer將"Global_Vars"匯出到ASCII格式檔案。
2. 將步驟1匯出的ASCII格式檔案機種變更為GX Works3的工程，并進行開啟。

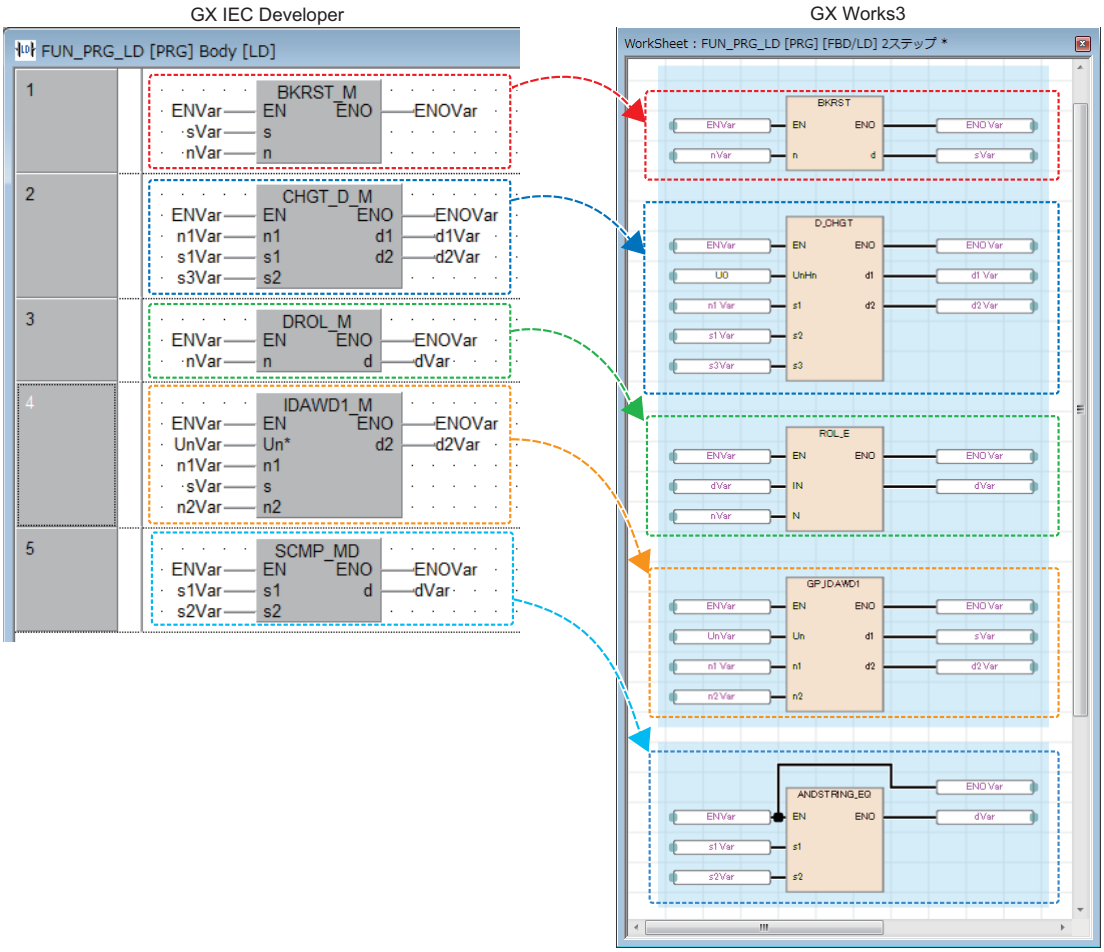
以GX Works3的全域標籤設定的形式新增20480點以下的Global variables。

3. 變更新增的全域標籤設定的名稱。(例：Global→Global_1)
4. 開啟步驟1匯出的ASCII格式檔案，刪除在GX Works3的全域標籤設定中新增的20480點的20480。
5. 將步驟4建立的ASCII格式檔案機種變更為GX Works3的工程，并進行開啟。

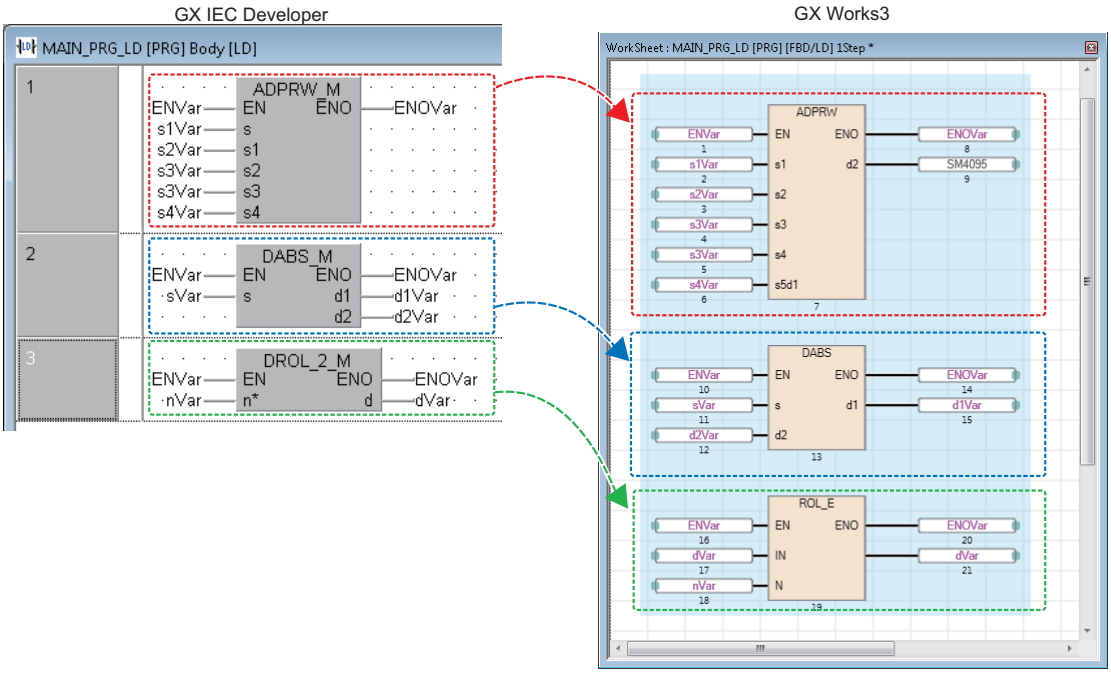
函數

GX IEC Developer格式工程中使用的函數與機種變更後GX Works3工程的函數，其參數數值、順序及位置有可能不同。
請確認機種變更後顯示各函數變更點的“輸出”視窗的訊息。
GX IEC Developer的"Ladder Diagram(LD)"中使用的函數的轉換示例如下所示。

• MELSEC-Q系列的函數



• MELSEC iQ-F系列的函數



儲存

將工程儲存至電腦的硬碟等。

透過“MELSOFT iQ AppPortal information file output when saving project(儲存工程時的MELSOFT iQ AppPortal資訊檔案輸出)”的設定，在儲存工程時可以輸出iQ AppPortal用的資訊檔案。

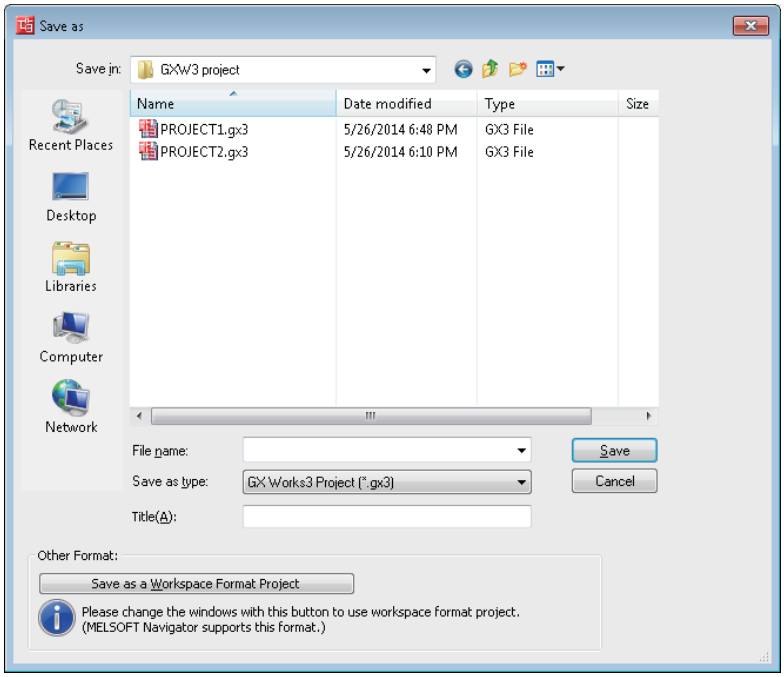
詳細請參照以下內容。

☞110頁 關於iQ AppPortal用設定

工程另存新檔

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Save As(另存新檔)]



以工作區格式儲存工程時，應透過[Save as a Workspace Format Project(儲存工作區格式工程)]按鈕切換畫面。

操作步驟

設定各項目，單擊[Save(儲存)]按鈕。

注意事項

關於工程名/工作區名或路徑名中不可使用的字串，請參照以下內容。

☞483頁 不可使用的字串(保留字)

儲存工程

操作步驟

選擇[Project(工程)]⇨[Save(儲存)]( )。

要點

透過以下選項設定，可以自動儲存工程。

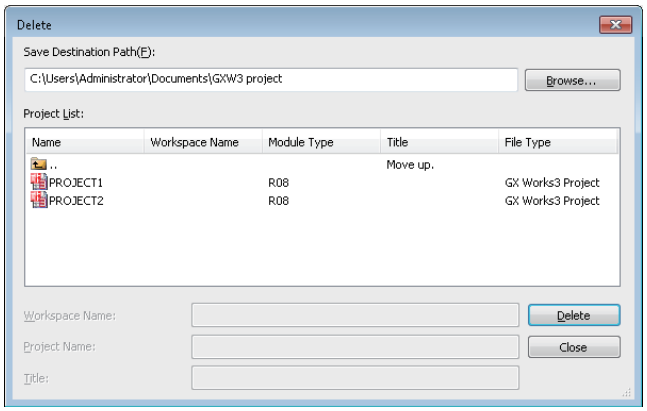
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Project(工程)"⇨"自動儲存"⇨"Operational Setting(動作設定)"

刪除

刪除儲存在電腦硬碟等中的工程。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Delete(刪除)]



操作步驟

選擇要刪除的工程( )，單擊[Delete(刪除)]按鈕。

注意事項

刪除工作區格式的工程后，導致工程檔案不存在時，確認是否要刪除工作區本身。執行了刪除時，會刪除工作區資料夾，但不會刪除“workspacelist.xml”。

另外，執行了刪除時，支援指定工程的iQ AppPortal用資訊檔案也會被刪除。

3.3 建立資料

本節對各資料的建立方法進行說明。

關於資料

■不可使用的字串

請參照以下內容。

☞ 483頁 不可使用的字串(保留字)

■可建立資料類型的最大個數

顯示各資料可建立的個數。

資料類型	RCPU	FX5CPU
程式塊	2048個	2048個
FB+函數	8192個	960個
FB檔案	256個	15個
其他資料	800個	800個

注意事項

資料名中，應使用Unicode基本多語言面的字元。

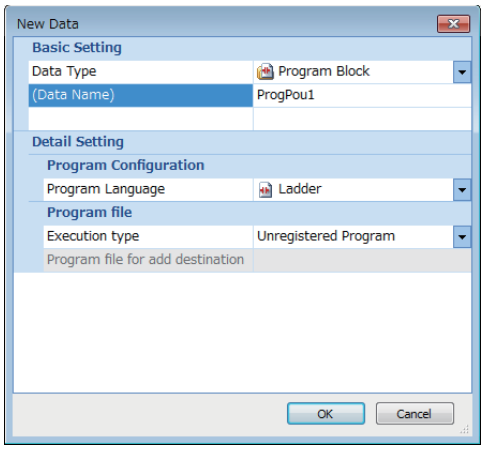
指定了基本多語言面以外的字元時，可能會有透過程式無法操作的情況。

新增

在工程中新增資料。

畫面顯示

在“導航”視窗中選擇資料，然後選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[New Data(新增資料)](📄)/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[New Data(新增資料)](📄)



使用安全工程時，會顯示用來選擇“常規”/“安全”/“常規/安全共用”的“類別”欄。選擇資料的詳細內容，請參照以下內容。

☞24頁 支援安全系統

操作步驟

設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

關於“資料類型”為“FB”、“FB檔案”時的設定項目，請參照以下內容。

☞295頁 建立

關於“資料類型”為“函數”時的設定項目，請參照以下內容。

☞305頁 建立

注意事項

- 透過新增新增了FB、函數的資料時，FB檔案、FUN檔案將變為未轉換狀態。
- 程式檔案中不可同時存在SFC資料和SFC以外(梯形圖、ST、FBD/LD)的程式塊。

編輯

資料名的變更

操作步驟

1. 在“導航”視窗中選擇要變更名稱的資料。
2. 選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Rename(變更資料名)]/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Rename(變更資料名)]。
3. 變更資料名，按下Enter。

複製/貼上

可以沿用編輯中的工程或其他工程的資料。
僅可在可以建立與貼上組件相同類型資料的位置進行貼上。
複製源和複製目標為不同機種的工程時，無法貼上。

操作步驟

1. 選擇“導航”視窗中的複製源資料。
2. 選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Copy Data(複製資料)]()/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Copy Data(複製資料)]()。
3. 選擇“導航”視窗中或其他工程的貼上目標資料夾(複製源資料的上一層)。
4. 選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Paste Data(貼上資料)]()/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Paste Data(貼上資料)]()。

貼上目標中存在同名資料時，會自動設定貼上後的資料名。

要點

複製源與複製目標的機種不同時，可開啟各編輯器，透過複製相應資料進行沿用。

注意事項

- 貼上後，將變為未轉換狀態。
- 不會複製全域標籤中使用的結構體/FB。
  貼上目標中沒有同名的結構體/FB時，會變為未定義的資料類型。
- 執行全域標籤的資料貼上時，如果超過標籤數的上限(20480)，則會中斷資料貼上。應在修改複製目標和複製源的全域標籤的標籤數後再次執行。

■程式檔案

複製程式檔案時，所選程式檔案下的程式塊會一同被複製。
透過以下選項設定，在向其他工程進行貼上時還可以複製通用元件註解。
應在複製源的工程中進行設定。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Edit(編輯)”⇨“Copy(複製)”⇨“Operational Setting(動作設定)”

■程式本體的複製

ST及FBD/LD程式時，可以複製程式本體，並貼上至相同程式語言的資料中。
複製目標與複製源的資料類型不同時，也可以貼上。

新增工作表

新增程式組件(程式塊、FB、函數)的工作表(程式本體)。
在ST及FBD/LD程式中支援。

操作步驟

1. 透過“導航”視窗選擇要新增工作表的程式組件。
2. 選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Add New Worksheet(新增工作表)]/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Add New Worksheet(新增工作表)]。

刪除

刪除當前開啟的工程的資料。

操作步驟

1. 在“導航”視窗中選擇要刪除的資料。
2. 選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Delete data(刪除資料)]/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Delete data(刪除資料)]。

建立資料與說明檔案的關聯

建立資料與說明檔案(PDF檔案等)的關聯。

可與說明檔案建立關聯的資料如下所示。

- 工程
- 程式組件(程式塊、FB、函數)
- 全域標籤、結構體

另外，可透過“導航”視窗或程式編輯器顯示已建立關聯的說明檔案。

設定說明檔案

對資料設定說明檔案的路徑資訊。

操作步驟

1. 在“導航”視窗中選擇工程或資料，然後選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Properties(內容)]( )/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Properties(內容)]( )。
2. 在“Help Path Information(說明的路徑資訊)”中設定說明檔案的路徑，單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

要支援多語言顯示時，應準備檔案名末尾帶有與各語言對應的下述字串的說明檔案。(例： help_ja-JP.pdf、help_en-US.pdf)

- 日文： _ja-JP
- 英文： _en-US
- 中文(簡體)： _zh-CN
- 韓文： _ko-KR
- 中文(繁體)： _zh-TW

在內容的“Help Path Information(說明的路徑資訊)”中，指定上述以外的其他檔案名。(例：c:\library\help.pdf)

顯示說明檔案

顯示資料中建立關聯的說明檔案。

操作步驟

■透過“導航”視窗顯示說明檔案時

1. 在“導航”視窗中選擇工程或資料。
2. 按下F1。

■透過程式編輯器顯示說明檔案時

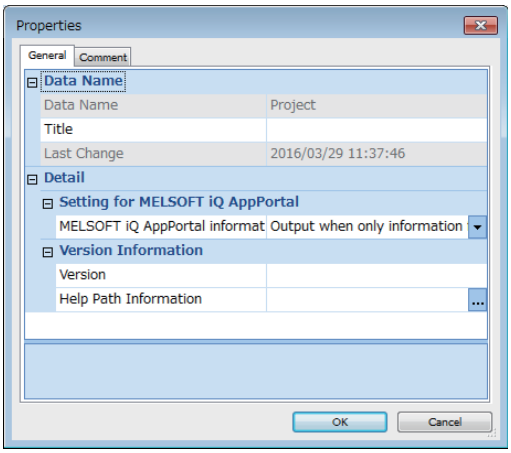
1. 在程式編輯器上選擇函數或FB。
2. 按下F1。

內容

顯示資料夾、參數、程式等資料的內容。
此外，還可以為各資料新增標題及註解。

畫面顯示

在“導航”視窗中選擇資料，然後選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Properties(內容)](/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Properties(內容)]()

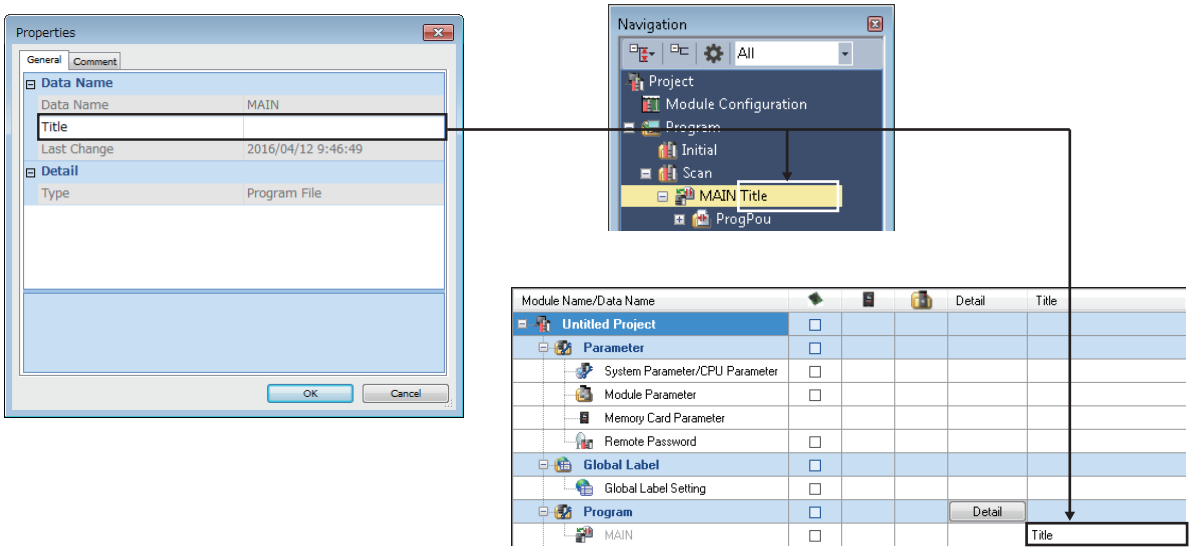


操作步驟

設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

關於標題

已設定的標題會與資料名一起顯示在導“導航”視窗中。
對可程式控制器寫入/讀取時，也會在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中顯示。



關於iQ AppPortal用設定

設定為可以輸出iQ AppPortal用的資訊。
儲存工程及匯出媒體櫃時，輸出標籤資訊。
關於iQ AppPortal，請參照以下手冊。
iQ AppPortal Operating Manual

操作步驟

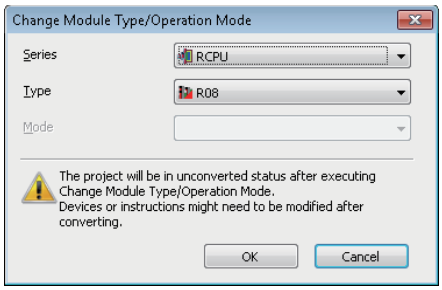
1. 在“導航”視窗中選擇工程，然後選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Properties(內容)]( )/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Properties(內容)]( )。
2. 將“MELSOFT iQ AppPortal information file output when saving project(儲存工程時的MELSOFT iQ AppPortal資訊檔案輸出)”設定為“Always output(一直輸出)”，單擊[OK(確定)]按鈕。

3.4 工程的機種/運行模式變更

將編輯中的工程變更為其他機種/運行模式。
工程變更履歷中登錄有履歷的情況下，機種/運行模式變更後履歷仍舊繼承。
RnPCPU還可僅變更運行模式。
遠端首模組不支援機種/運行模式變更。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Change Module Type/Operation Mode(變更機種/運行模式)]



操作步驟

1. 選擇要變更的機種/運行模式，單擊[OK(確定)]按鈕。
2. 透過工程驗證對變更後的工程和變更前的工程進行比較，確認變更點。
3. 配合變更後的機種/運行模式，編輯各資料。

注意事項

- 執行機種/運行模式變更後，原本的資料將無法返回。應事先儲存好工程資料之後再執行。
  此外，變更後的工程會變為未儲存的狀態。
- 使用了CPU模組的模組標籤時，機種變更前的模組標籤將被刪除，並新增機種變更後的模組標籤。因此，機種變更後有時需要修正程式。

可變更的機種的系列組合

○：可變更， △：可變更(有限制)， ×：不可變更
關於限制的內容，請參照顯示的訊息。

變更前的系列	變更後的系列					
	RCPU	RCPU(RnPCPU)	RCPU(RnSFCPU)	RCPU(RnENCPU)	RCPU(RnPSFCPU)	FX5CPU
RCPU	○	○	○	△	△	×
RCPU(RnPCPU)	○	○	○	△	△	×
RCPU(RnSFCPU)	×	×	○	×	△	×
RCPU(RnENCPU)	△	△	△	○	△	×
RCPU(RnPSFCPU)	×	×	△	×	○	×
FX5CPU	○*1	×	×	×	×	×

*1 可變更為R04CPU。

要點

將資料沿用至不同機種時，可以開啟各編輯器，透過複製相應資料進行沿用。

系列組合的注意事項

■從RnENCPU變更為佔用1插槽的CPU模組時

已設定“System Parameter(系統參數)”畫面的[I/O Assignment(I/O分配設定)]標籤內的“I/O Assignment(I/O分配設定)”時，機種變更後網路部分將變為未配置狀態，機種變為相同網路類型的模組“RJ71EN71”。

■從佔用1插槽的CPU模組變更為RnENCPU時

已設定"System Parameter(系統參數)"畫面的[I/O分配設定]標籤內的"I/O分配設定"時，需要在CPU插槽的右側的插槽中安裝以下任意一個模組。

- RJ71EN71(CCIEC)
- RJ71EN71(CCIEF)
- RJ71EN71(E+CCIEC)
- RJ71EN71(E+CCIEF)

機種變更後，"RJ71EN71"將變為未配置狀態，並配置相同網路類型的CPU擴充模組"_RJ71EN71"。

■機種從RnPCPU及RnPSFCPU變更為其他CPU模組時

RnPCPU及RnPSFCPU中設定的過程控制關聯的下列內容會被刪除。

- 標籤FB設定
- 程式檔案的“Properties(內容)”畫面中設定的“Use the process control extension(使用過程控制擴充)”
- 程式塊的“Properties(內容)”畫面中設定的“Execution Interval(執行週期)”/“Phase(相位)”
- FB的“Properties(內容)”畫面中設定的“Use as Tag FB(作為標籤FB使用)”/“Tag Type(標籤類型)”
- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”
- 系統頁首及系統頁尾
- 全域標籤設定“M+PTAG”

■機種從FX5CPU變更為RCPU時

執行機種從FX5CPU變更為RCPU後，工程變更履歷將被刪除。

應事先儲存好工程資料之後再執行。

此外，關於機種變更前後所需修正的詳細內容，請參照以下內容。

☞545頁 從FX5CPU至RCPU的機種變更注意事項

可進行運行模式變更的組合

○：可變更， △：可變更(有限制)

關於限制的內容，請參照顯示的訊息。

變更前的運行模式	變更後的運行模式		
	無指定	過程	二重化
無指定	○	○	△
過程	△	○	△
二重化	△	○	○

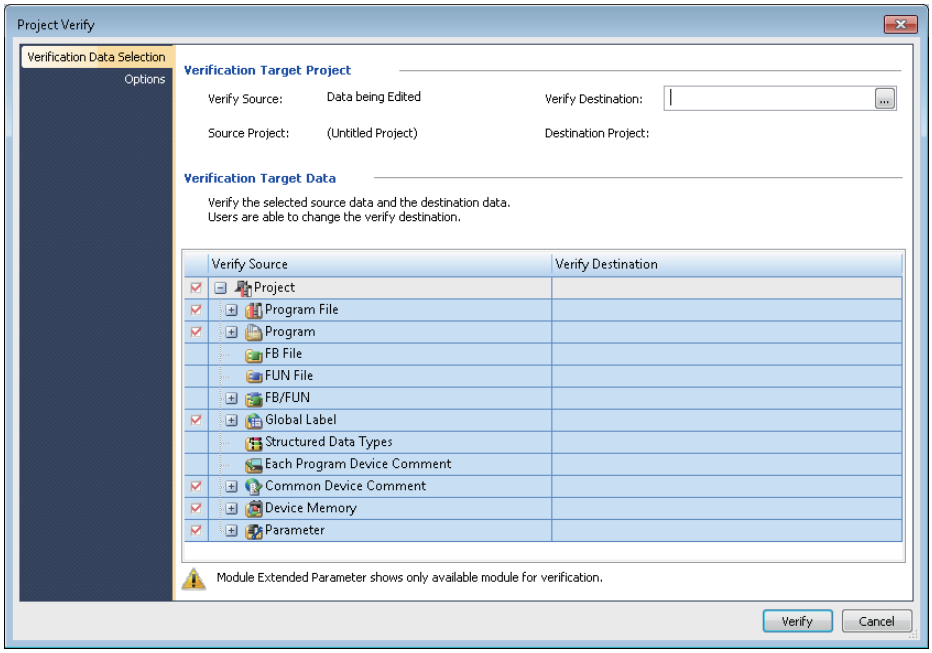
3.5 驗證工程

對當前開啟的工程與其他工程的資料進行驗證。
用於確認工程的內容是否相同或程式的變更位置等。
另外，在工程中登錄有使用者資訊時，需要使用者認證。(☞ 428頁 登錄工程)

驗證的執行

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Project Verify(工程驗證)]



操作步驟

1. 在[Verification Data Selection(驗證資料選擇)]標籤的“Verify Destination(驗證目標)”中指定工程。
2. 選擇要驗證的資料，單擊[Verify(驗證)]按鈕。

要點

也可以透過拖放來指定驗證目標的工程檔案。

注意事項

- 無法與GX Works2/GX Developer的工程進行驗證。
- 對於設定了安全性的工程，在驗證源資料和驗證目標資料雙方均為可讀時才能進行驗證。
- 在“Verification Progress(驗證進度)”畫面中單擊[Stop(停止)]按鈕後，將停止驗證。
  驗證停止後，停止前的驗證結果會顯示於[Module Parameter(模組參數)]標籤的驗證結果。
- FBD/LD程式及SFC程式中的註解的連結，不是驗證對象。
- 模組擴充參數在驗證源和驗證目標的工程中，在起始I/O 編號與模組型號一致的資料之間進行驗證。
  但是，簡單運動控制模組時，可以選擇模組型號不同的模組擴充參數作為驗證對象。

參數

■驗證的對象

模組擴充參數不在驗證對象範圍內。

但是，可以驗證簡單運動控制模組的模組擴充參數。

在FX5CPU的工程中，無法驗證下述以外的模組參數。

- FX5-232ADP，FX5-485ADP，FX5-4AD-ADP，FX5-4AD-PT-ADP，FX5-4AD-TC-ADP，FX5-4DA-ADP
- FX5-16ET/ES-H，FX5-16ET/ESS-H，FX5-40SSC-S，FX5-80SSC-S，FX5-CCLIEF，FX5-CCL-MS

■驗證等級

可以在“Project Verify(驗證工程)”畫面的[Options(選項)]標籤中選擇參數驗證等級。

■在RCPU中僅驗證特定的智能功能模組時

只驗證特定智能功能模組的程序如下。

1. 工程驗證後，在“Verify Result(驗證結果)”視窗的[Result List(結果清單)]標籤中選擇“Module Parameter(模組參數)”並雙擊或按Enter。
2. 驗證開始後，立刻在“Verification Progress(驗證進度)”畫面單擊[Stop(停止)]按鈕。
3. 在“Verify Result(驗證結果)”視窗的[Module Parameter(模組參數)]標籤中，選擇想驗證的模組並雙擊或按Enter。

確認驗證結果

在“Verify Result(驗證結果)”視窗中對結果清單中不一致資料的詳細內容進行確認。*1
驗證結果中始終顯示驗證源的最新資料。
因此，在修改了不一致的地方後，即使不再次執行驗證，也可以確認與最新驗證源資料的驗證結果。

*1 在元件註解及元件記憶體的驗證中，只會顯示不一致的元件類型。

操作步驟

1. 在“Verify Result(驗證結果)”視窗中選擇並雙擊要詳細顯示的資料列。
2. 選擇[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Next Unmatched(下一個不一致)]( )/[Previous Unmatched(上一個不一致)]( )。

要點

可以變更字型色彩、背景色及字型。
☞64頁 色彩及字型的確認與變更

注意事項

■轉換程式檔案/FB檔案/FUN檔案的GX Works3的版本不同時

在程式檔案/FB檔案/FUN檔案的驗證中，轉換驗證源和驗證目標程式的GX Works3的版本不同時，轉換結果可能會發生差異，從而導致驗證結果不一致。此時，應使用相同版本的GX Works3對驗證源和驗證目標程式進行全部轉換後，重新執行驗證。

■在梯形圖程式中使用了使用EN/ENO的FB時

在滿足以下2個條件的工程中進行與可程式控制器的驗證、工程驗證或履歷的驗證時，梯形圖或SFC的程式檔案/FB檔案/FUN檔案可能會不一致。此時，應使用相同版本的GX Works3對驗證源和驗證目標程式進行全部轉換後，重新執行驗證。

- 在透過梯形圖程式或梯形圖建立的Zoom中，使用內容中的“Use EN/ENO(使用EN/ENO)”被設定為“Yes(是)”的FB
- 將包含上述程式的工程寫入至CPU模組，以從CPU模組讀取後維持標籤分配的設定執行全部轉換

■使用了函數時

由於新增函數的順序不同，即使驗證源和驗證目標的工程配置相同，程式檔案/FUN檔案也有可能不一致。

■程式組件中設定了塊密碼時

- 將包含設定了塊密碼的程式組件在內的程式檔案/FB檔案/FUN檔案指定為驗證目標時，透過塊密碼鎖定的程式組件會顯示在驗證結果中。
  僅在驗證源的程式組件中設定了塊密碼時，解除密碼後，可以將透過塊密碼鎖定的程式組件顯示在驗證結果中。(☞418頁 認證)
- 將包含設定了塊密碼的程式組件在內的程式檔案/FB檔案/FUN檔案指定為驗證目標時，無法顯示各檔案的詳細驗證結果畫面。
  僅在驗證源的程式組件中設定了塊密碼時，解除密碼後，可以顯示各檔案的詳細驗證結果畫面。(☞418頁 認證)

■程式檔案中設定了安全性時

將包含設定了安全性的程式檔案在內的程式檔案/FB檔案/FUN檔案指定為驗證目標時，無法顯示各檔案的詳細驗證結果畫面。將透過安全性鎖定的程式檔案設為可瀏覽後，可以顯示各檔案的詳細驗證結果畫面。(☞420頁 將透過安全性鎖定的程式檔案設為可瀏覽的步驟)

■所建立工程的系統區域不同時

驗證源工程的系統地區(或顯示語言)和建立驗證目標的工程系統地區(或顯示語言)不同時，可能會發生程式檔案/FB檔案/FUN檔案驗證不一致。
進行驗證時，應使驗證目標工程與驗證源工程的系統區域一致，然後再進行驗證。

■驗證程式檔案時的注意事項

- 程式檔案變為不一致，程式檔案內的程式的驗證結果為一致的情況下，程式檔案內的程式的執行順序有可能會不同。應對程式檔案設定進行確認。
- 使用了子程式類型的功能塊的程式中，FBCALL指令(LFBCALL、LSAFBCALL)的引數可能會不一致。
  FBCALL指令為用於調用子程式類型的功能塊，根據系統自動生成的指令。
  FBCALL指令的引數表示調用的功能塊的FB檔案、程式組件(POU)、存儲器確保區域(標籤區域、鎖存標籤區域、訊號流區域)的位址。
  因此，即使工程配置相同，由於建立程式的順序不同使得FBCALL指令的引數也可能不同，但驗證源和驗證目標程式的動作沒有差異。

■驗證元件註解或元件記憶體時

可驗證資料名不同的元件註解或元件記憶體。
另外，同一系列不同的機種間也可驗證工程。
詳細驗證結果畫面中會顯示以下的結果。

- 只存在驗證源
- 只存在驗證目標

另外，遠端首模組與其他的CPU模組間無法驗證工程。

■參數不一致的件數超過1000件時

參數不一致的件數超過1000件時，到第1000件為止的結果會顯示於詳細驗證結果畫面，之後的驗證會被中斷。
欲驗證驗證中斷以後的參數時，應先修正不一致資料後再次驗證。

限制事項

根據智能功能模組的版本升級，在驗證目標中新增了參數項目時，有以下約束事項。

- 由於新增的參數項目不能被版本未升級的驗證源識別，所以不能作為驗證對象。因此，如果新增的參數項目以外的項目一致，則模組單位的驗證結果也一致。

程式檔案/FB檔案/FUN檔案

雙擊驗證結果中所顯示的檔案名時，驗證對象的執行程式將以清單格式進行詳細顯示。

■詳情顯示(清單顯示)

- 雙擊清單內的指令時，將會定位到程式編輯器的相應位。
- 透過驗證結果 （詳細顯示）畫面的下拉式列表選擇“隱藏系統插入的項目”時，將省略以下指令代碼的顯示。
  _TMALLOC、_TMFREE、JMPO、NOP H0、EXEFBDUMMY、FBRET

梯形圖程式

雙擊驗證結果中顯示的程式時，會詳細顯示驗證對象的梯形圖程式。
可以從驗證結果(顯示詳情)畫面的下拉式列表中選擇“梯形圖”/“清單”的顯示格式。
此外，不顯示一致的梯形圖塊。

注意事項

巨集類型的FB中不存在程式時，定位到梯形圖塊的起始位置。

■詳細顯示(梯形圖格式)

雙擊梯形圖中的指令，會定位至梯形圖編輯器的相應指令。

注意事項

- 無法以梯形圖格式顯示的指令(NOP等)不一致時，會顯示為一致(僅在狀態欄中顯示“Mismatch(不一致)”)，因此應以清單格式顯示並進行確認。
- 背景色以指令為單位顯示，但在梯形圖塊上只有橫線的儲存格有時也會顯示背景色。(例： FB的輸入引數(BOOL值)的旁邊等)
- 存在使用了輸入輸出標籤(VAR_IN_OUT)的FB的梯形圖塊中，即使無變更也可能會顯示背景色。

■詳細顯示(清單格式)

- 雙擊清單內的指令，會定位至梯形圖編輯器的相應指令。
- 對使用內嵌ST的程式進行驗證時，內嵌ST的列中將顯示為“STB”。
  雙擊“STB”，會定位至相應內嵌ST處。
- 已驗證包含函數/FB的程式時，將顯示如下。
  函數: "*;FUN BLK START"的列～"*;FUN BLK END"的列
  FB: "*;FB BLK START"的列～"*;FB BLK END"的列

ST程式

■詳細顯示

雙擊結果中的列，會定位至ST編輯器的相應列。

FBD/LD程式

雙擊驗證結果中顯示的程式，會以清單格式詳細顯示驗證對象的FBD/LD程式。

注意事項

編輯驗證源和驗證目標的程式所使用的GX Works3的版本不同時，組件的位置資訊可能會發生差異，從而導致驗證結果不一致。此時，應使用相同版本的GX Works3對驗證源和驗證目標的相應程式進行編輯、轉換和儲存後，再次執行驗證*1。

*1 與可程式控制器驗證時，應在執行“Write to PLC(寫入至PLC)”或“Online Program Change(轉換+RUN中寫入)”後再進行驗證。

■詳細顯示(清單格式)

- 雙擊清單中的指令，會定位至FBD/LD編輯器的相應指令處。
- 已驗證包含函數/FB的程式時，將顯示如下。
  函數: "*;FUN BLK START"的列～"*;FUN BLK END"的列
  FB: "*;FB BLK START"的列～"*;FB BLK END"的列
  也可以透過以下選項設定，設為隱藏。
  [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”⇨"驗證"⇨"驗證設定"

注意事項

- 驗證源的步序顯示為“-”時，無法定位至FBD/LD編輯器。
- 在驗證源和驗證目標的程式中，變更組件位置時(處理的執行順序不變的位置變更)及編輯註解組件時，驗證結果欄中會顯示“Mismatch (Element arrangement)(不一致(組件配置))”。此時，無法進行組件配置不一致位置的顯示及定位。

SFC程式

雙擊驗證結果中顯示的程式，會以清單的方式顯示塊的驗證結果(塊資訊、程式及Zoom的驗證結果)。
在所顯示的塊的驗證結果中雙擊程式或Zoom，會詳細顯示驗證結果。
但是，未進行SFC程式的全部轉換即執行了工程驗證時，將無法以Zoom內的驗證和程式的清單形式進行詳細顯示。

■程式的詳細顯示(清單格式)

雙擊清單中的指令，會定位至SFC圖編輯器的相應指令處。

■Zoom的詳細顯示

關於程式的詳細顯示，請參照各程式語言的詳細顯示。

注意事項

- 即使驗證目標和驗證源顯示的SFC圖完全相同，也可能會因建立步驟不同導致內部資料出現差異，從而造成驗證結果不一致。
- 驗證源的步序顯示為“-”時，無法定位至程式編輯器。
- 在驗證源和驗證目標的程式中，變更步序的資料名時、編輯註解組件時、及轉移條件的直接顯示時變更所使用的觸點、左母線、變數、連接器的位置的情況下，驗證結果欄中會顯示“Mismatch (Element arrangement)(不一致(組件配置))”。此時，無法進行組件配置不一致位置的顯示及定位。

參數

驗證目標與驗證源中未登錄相同配置檔案時，驗證結果可能會不一致。
雙擊驗證結果中顯示的參數時，會以表格形式詳細顯示驗證對象的參數。

■詳細顯示(表格格式)

雙擊表格內的參數，會定位至參數編輯器的相應設定項目。

檔案的匯出

將“Verify Result(驗證結果)”視窗中顯示的資料匯出到檔案。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Export to File(匯出至檔案)]( )。

3.6 工程的變更履歷

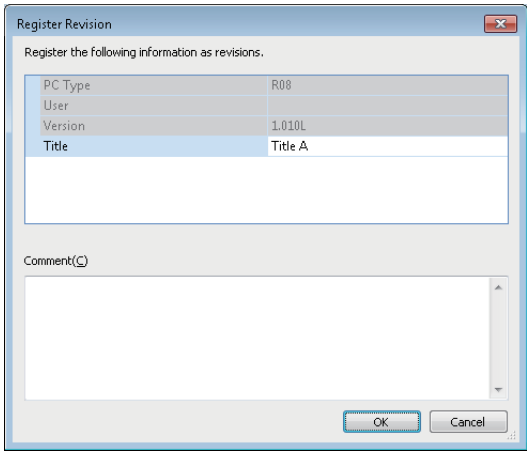
登錄工程的履歷，對履歷資訊進行管理。
可以根據所登錄的履歷資訊還原過去的狀態。

登錄履歷

對工程進行備份，附加履歷資訊後進行登錄。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Project Revision(工程變更履歷)]⇨[Register Revision(登錄履歷)]



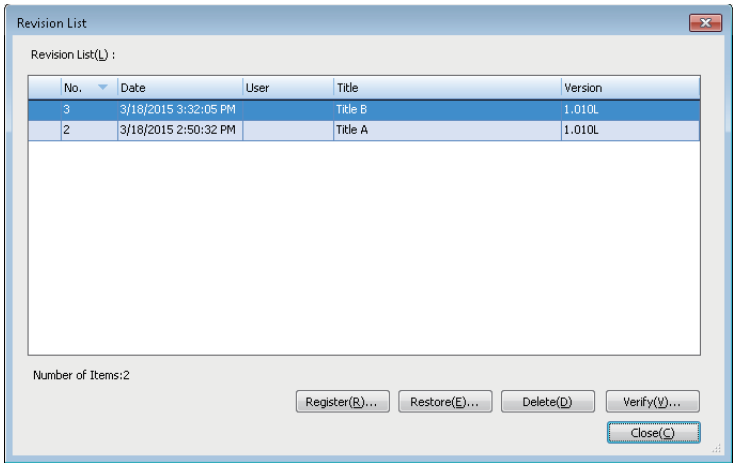
操作步驟

設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

顯示履歷的清單

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Project Revision(工程變更履歷)]⇨[Revision List(履歷清單)]



選擇履歷資訊，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Detailed Information(詳細資訊)]，會顯示“Detailed Revision Information(履歷的詳細資訊)”畫面，可在此檢視登錄時輸入的註解等內容。

登錄履歷

單擊[Register(登錄)]按鈕，會登錄工程的履歷。
此時，不會登錄iQ AppPortal用的資訊。

注意事項

工程檔案不小於10MB的大規模工程時，履歷的登錄可能會花費較長時間。

還原履歷

僅還原所登錄的履歷資訊。

操作步驟

1. 選擇要還原的履歷，單擊[Restore(還原)]按鈕。
2. 單擊“Restore Revision(還原履歷)”畫面的[OK(確定)]按鈕。

工程還原後，會在“Revision List(履歷清單)”畫面中所還原的履歷資訊的開頭顯示。

注意事項

- 還原工程前，應對編輯中工程的履歷進行登錄。如果不登錄即還原其他履歷並覆蓋儲存，則會覆蓋還原前的工程。
- 即使還原履歷，新增/變更/刪除後的使用者資訊也不會還原。

刪除履歷

刪除所登錄的履歷資訊。

操作步驟

選擇要刪除的履歷，單擊[Delete(刪除)]按鈕。

驗證履歷

將履歷資訊與其他的履歷資訊或編輯中的工程進行驗證。

操作步驟

選擇要驗證的履歷，單擊[Verify(驗證)]按鈕。

如果在選擇了1個履歷的狀態下進行驗證時，則會與編輯中的工程進行驗證。要在履歷間進行驗證時，應選擇2個履歷。

驗證結果的操作方法與工程驗證相同。請參照以下內容。

☞115頁 確認驗證結果

3.7 管理配置檔案

對配置檔案(CSP+[*1]等)的登錄狀態進行管理。
配置檔案是儲存有連接設備資訊(型號等)的資料。
配置檔案按每台電腦進行管理，在GX Works3和MELSOFT Navigator中共用。因此，在GX Works3中登錄後，內容也會反映到MELSOFT Navigator中。
登錄/刪除配置檔案時，應事先以擁有管理員權限的使用者登錄電腦，並將工程置於關閉狀態。
*1 關於CSP+，請參照CC-Link協會主頁(www.cc-link.org)。

登錄

在GX Works3中登錄配置檔案。

操作步驟

1. 選擇[Tool(工具)]⇨[Profile Management(配置檔案管理)]⇨[Register(登錄)]。
2. 在“Register Profile(登錄配置檔案)”畫面中選擇檔案，單擊[Register(登錄)]按鈕。

注意事項

配置檔案為壓縮檔案(例： *.zip、*.ipar、*.cspp)。
應直接以壓縮檔案的狀態登錄，無需解壓。

刪除

刪除所登錄的配置檔案。

操作步驟

1. 選擇[Tool(工具)]⇨[Profile Management(配置檔案管理)]⇨[Delete(刪除)]。
2. 在“Delete Profile(刪除配置檔案)”畫面中勾選要刪除的型號，單擊[Delete(刪除)]按鈕。

4 模組配置圖的建立和參數設定

在GX Works3中，透過“模組配置圖”視窗可以像裝配實際的機器一樣設定PLC的參數。
還可以像GX Works2那樣透過“導航”視窗設定參數。

關於模組配置圖視窗

透過使用“模組配置圖”，可以簡單地進行以下操作。

項目	參照
可視化顯示實際的可程式控制器系統的配置	124頁 模組配置圖的建立
各種模組的參數設定	128頁 透過模組配置圖設定參數
批量輸入起始XY*1	132頁 起始XY的批量輸入
批量輸入預設點數*1	132頁 預設點數的批量輸入
電源容量/輸入輸出點數的檢查*1	132頁 電源容量/輸入輸出點數的檢查
系統配置的檢查	132頁 系統配置的檢查

*1 FX5CPU不支援。

關於參數設定

參數的設定有透過“模組配置圖”視窗進行設定和透過“導航”視窗進行設定2種方法。
關於操作方法，請參照以下內容。
☞ 128頁 透過模組配置圖設定參數，133頁 參數的設定

4.1 模組配置圖的建立

在“模組配置圖”視窗中配置與實際系統相同配置的模組組件(物件)。
GX Works3的“模組配置圖”視窗中可以建立的範圍為工程的CPU模組所管理的範圍。

建立模組配置圖時的編輯器配置

要點

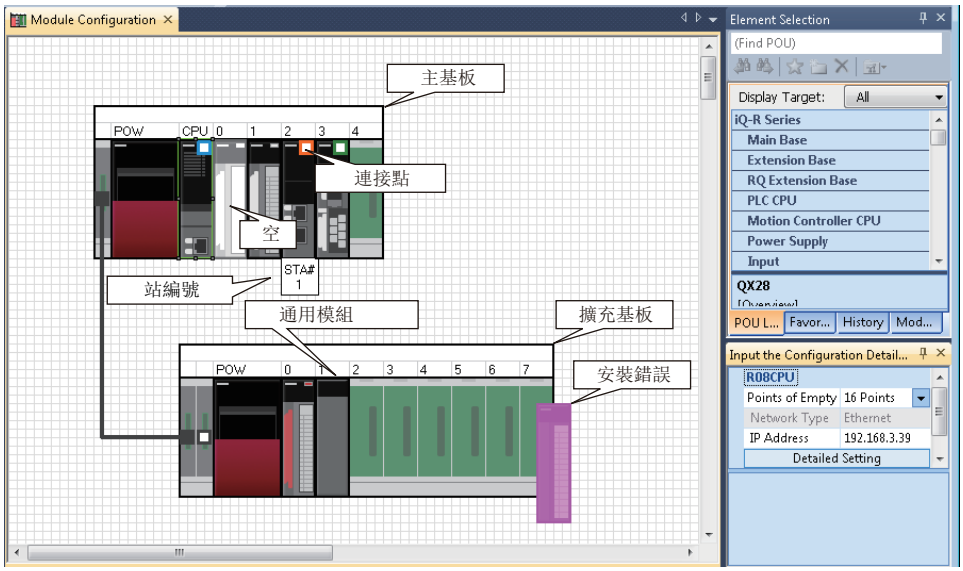
透過以下選項設定可以變更顯示設定。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨[Other Editor(其他編輯器)]⇨[Module Configuration(模組配置圖)]

畫面顯示

雙擊“導航”視窗上的“模組配置圖”

■工具列

■“模組配置圖”視窗



顯示內容

視窗名稱	項目	說明
模組配置圖	iQ-R系列	GX Works3支援的MELSEC iQ-R 系列模組的物件。
	FX5系列	GX Works3支援的MELSEC iQ-F FX5系列模組的物件。
	Q系列	GX Works3支援的Q系列模組的物件。
	通用模組	可以按模組類型任意設定起始XY、點數的模組的物件。 初始值被分配為與空插槽點數相同的點數。 應在使用“組件選擇”視窗中沒有顯示的模組時進行選擇。
	圖形(直線、四角形、橢圓、文字方塊)	在模組配置圖中附加說明等內容時使用的物件。
	連接線	基板間連接用匯流排電纜的物件。
	連接點	表示用於連接連接線的點。 模組本體右上方顯示的連接點，在MELSOFT Navigator中獲取工程時使用。GX Works3中不使用。
	模組狀態設定(空)	在模組配置圖上雖然配置了模組，但在未實際安裝即運轉時使用。 相關參數等也會與模組配置圖上的模組一起被設定為“(Empty(空))”。(保留狀態)
	安裝錯誤	模組的物件未配置在正確位置時，會高亮顯示。
	站編號	顯示模組中設定的編號。 待機系統的遠端首模組時，將不顯示。
組件選擇		顯示可插入到模組配置中的物件。
配置詳細資訊輸入		輸入模組配置圖中配置的模組的起始XY及站編號等資訊。

物件的配置

模組物件的插入

操作步驟

1. 從“組件選擇”視窗中選擇主基板，並拖放到“模組配置圖”視窗上。
2. 從“組件選擇”視窗中選擇模組，並拖放到步驟1配置的基板模組上。

拖放過程中，可配置的位置會高亮顯示。

要點

模組物件的物件名可以透過“Properties(內容)”畫面進行變更。透過變更物件名，可以方便的區別相同型號的模組。

注意事項

- 不支援MELSOFT Navigator所支援的GOT2000/GOT1000系列、通用機器、圖像、連結檔案。
- 僅可使用匯流排電纜連接，無法進行網路連接/序列連接。
- FX5CPU時，應直接選擇模組，將其拖放到“模組配置圖”視窗上。

■已配置的模組的移動

拆下主基板、擴充基板上配置的模組時(非配置狀態)，會保持起始I/O等的物件資訊、參數資訊。再次配置到基板上時，參數資訊會被重新設定。

透過模組配置圖的操作而從基板模組上拆下的模組會被從“系統參數”的“I/O分配設定”中刪除。

FX5CPU時，在從CPU模組上拆下了模組的狀態下，無法確定設定。

■已配置的模組的刪除

當刪除了模組時，在確定參數后顯示在“導航”視窗上的模組資訊也將被刪除。

單CPU配置時，無法刪除CPU模組。

多CPU配置時，無法刪除本機的CPU。

■複製和貼上

貼上的模組的參數資訊會繼承貼上源的模組資訊。

多CPU配置中，複製和貼上基板上配置的CPU模組時，號機編號會變為未確定狀態。

可以貼上到其他工程的“模組配置圖”中。

圖形物件的插入

可在“模組配置圖”視窗內插入圖形及文字。

在“模組配置圖”視窗上插入的圖形為寫入至CPU模組的對象外。僅在工程中儲存。

操作步驟

從“組件選擇”視窗的“圖形”中選擇對象圖形，並拖放到“模組配置圖”視窗上。

圖形物件的字形及色彩的變更透過“Properties(內容)”畫面進行設定。

變更CPU模組的型號

可以變更模組配置圖中配置的CPU模組的型號。

RCPU不支援。

操作步驟

1. 選擇所配置的CPU模組，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Change CPU Model Name(變更CPU型號)]。
2. 在“Change CPU(CPU型號變更)”畫面中選擇變更後的型號。

模組狀態設定(空)

無法獲得機器而需要在未安裝的狀態下運轉時進行設定。

所設定的模組會以較淺的顏色顯示。

FX5CPU不支援。

操作步驟

選擇要設定為空的模組，選擇[Edit(編輯)]⇨[Module Status Setting (Empty)(模組狀態設定(空))]。

從實機讀取模組配置

可以透過從實機讀取的資訊來建立模組配置。

FX5CPU時，無法確定型號的模組將作為通用模組配置到模組配置圖上。

從二重化系統配置的遠端首模組進行讀取時，即使連接目標模組不是1號機的CPU模組，也會將1號機的CPU模組作為本機進行讀取。

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[Read Module Configuration from PLC(讀取實機的模組配置)]。

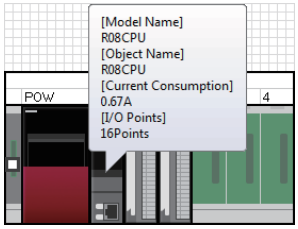
注意事項

對擴充段數設定有誤的擴充基板無法進行實機的模組配置讀取。

模組資訊的確認

透過氣球幫助進行確認

將滑鼠遊標移至“模組配置圖”視窗中的物件(模組或圖形)上，可以顯示氣球幫助。

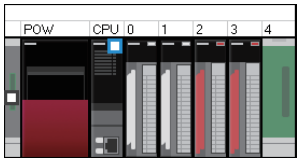


在模組物件上顯示型號

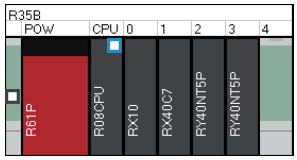
操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Display Module Information(顯示模組資訊)]( )。

通常顯示

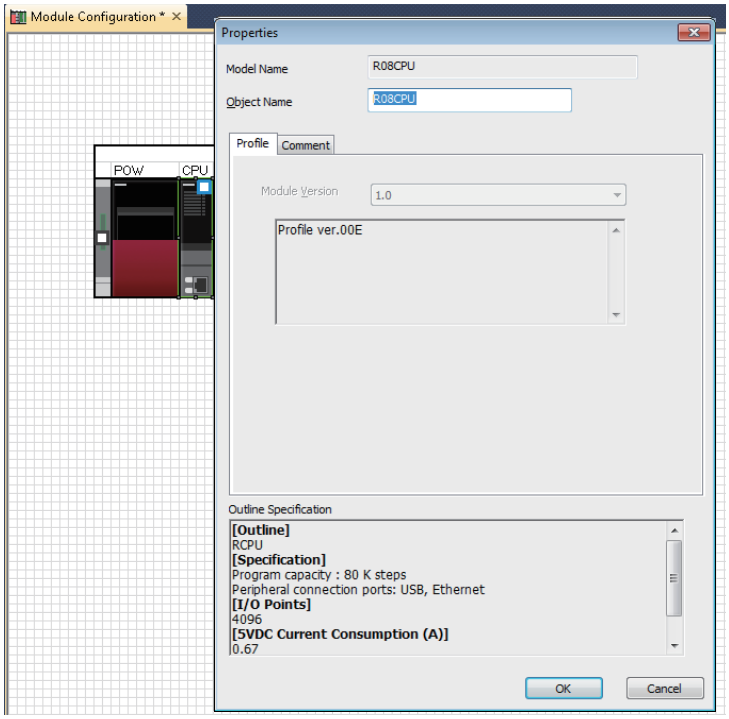


模組資訊顯示



透過“Properties(內容)”畫面確認

透過“Properties(內容)”畫面，可以確認模組的型號、物件名、規格概要。
此外，還可以輸入註解。



操作步驟

在模組配置圖上選擇模組，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Properties(內容)]。

透過模組配置圖設定參數

可以透過模組配置圖設定管理CPU的參數和模組的參數。

操作步驟

1. 選擇要編輯參數的模組。
2. 在”配置詳細資訊輸入“視窗中，設定各項目。
3. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Parameter(參數)]⇨[Fix(確定)]( )。

要進行詳細設定時，單擊“配置詳細資訊輸入”視窗的[Detail Setting(進階設定)]按鈕，顯示參數編輯器。

■參數的確定

在“模組配置圖”視窗上操作物件後，參數將變成未確定狀態。顯示變成未確定狀態的操作。

- 新增、刪除模組
- 使配置在插槽上的模組處於拆除狀態時，或從拆除狀態配置到插槽時。
  FX5CPU的情況下，為從CPU模組上拆下時或連接了模組時。
- 剪下、貼上模組
- 連接模組
- 復原/取消復原
- 變更模組的內容
- 批量輸入起始XY
- 批量輸入預設點數
- 模組狀態設定(空)
- 在“配置詳細資訊輸入”視窗中的操作

確定的參數會被反映到以下畫面。

- “導航”視窗(新的模組資訊時，模組資訊會新增到“導航”視窗中。)
- 參數編輯器
- “系統參數”的“I/O分配設定”

■變更起始XY號時的變更位置清單顯示

在模組配置圖上變更了模組的起始XY號時，會在“Module Start I/O No. Related Area(模組起始I/O編號關聯內容)”視窗中顯示受到影響的資料的清單。

應確認顯示內容，並修正資料。

- 對象資料： 程式、FB程式、系統參數、CPU參數、模組參數、全域標籤(包括結構體)、模組標籤
- 對象元件： FROM(P)、DFROM(P)、TO(P)、DTO(P)指令的引數中指定的起始XY的元件

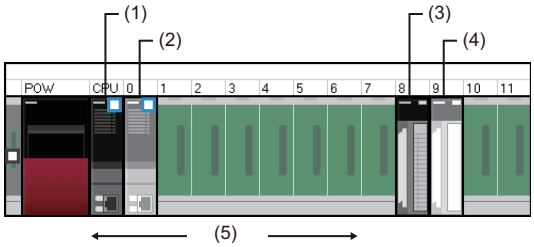
FX5CPU不支援。

關於多CPU配置

RnPCPU(二重化模式)、RnPSFCPU、FX5CPU、及遠端首模組無法對多CPU系統進行配置。

多CPU配置時的顯示

可以在模組配置圖上進行多CPU配置的設定。



項目	內容
(1)本機的CPU模組	多CPU配置時，僅可設定1個工程作為本機。
(2)其他號機CPU模組	將未作為本機設定的CPU模組設定為其他號機。 與進行了模組狀態設定(空)時一樣，會以較淺的顏色顯示。
(3)由本機的CPU模組管理的模組	由設定為本機的CPU模組管理的模組。
(4)由其他號機的CPU模組管理的模組	由設定為其他號機的CPU模組管理的模組。 與進行了模組狀態設定(空)時一樣，會以較淺的顏色顯示。
(5)可配置CPU模組的插槽	在CPU插槽、插槽0～6中最多可以配置4個CPU模組。 配置的CPU模組從左到右依次為1號機～4號機。

多CPU配置的設定

多CPU配置時，在基板模組上配置2個以上的CPU模組。

要變更模組的管理CPU時，應在“配置詳細資訊輸入”視窗中進行變更。

以下對從單CPU配置變更為多CPU配置、從多CPU配置變更為單CPU配置的變更方法進行說明。

■從單CPU配置變更為多CPU配置時

在單CPU配置 （在基板模組上配置1個CPU）的狀態下，從“組件選擇”視窗拖放CPU模組，並在基板模組上配置第2個CPU。

■從多CPU配置變更為單CPU配置時

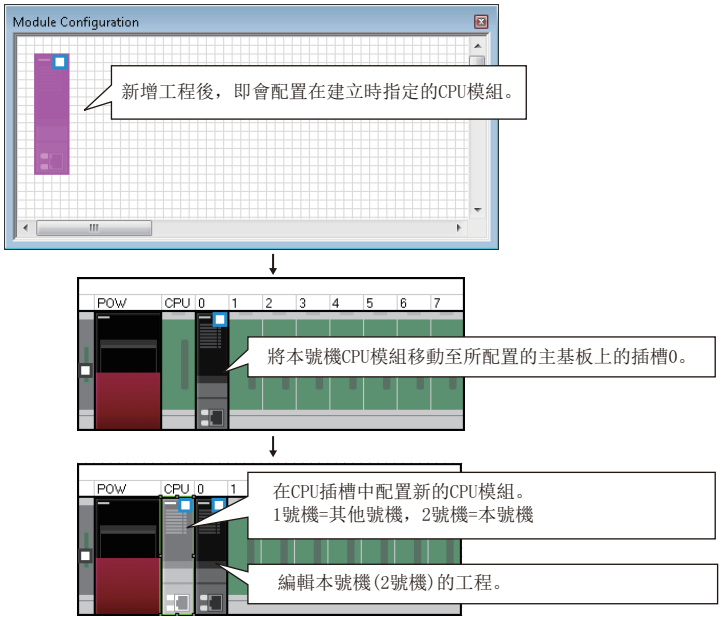
在多CPU配置(基板模組上配置有2個以上CPU模組)狀態下，刪除CPU模組(或從插槽拔出)，變為基板模組上只配置1個CPU模組的狀態。

設定為本機的CPU模組的號機編號的變更

多CPU配置時，將基板模組上配置的CPU模組按從左到右的順序設定號機編號。
要變更號機編號時，應變更CPU模組的位置。

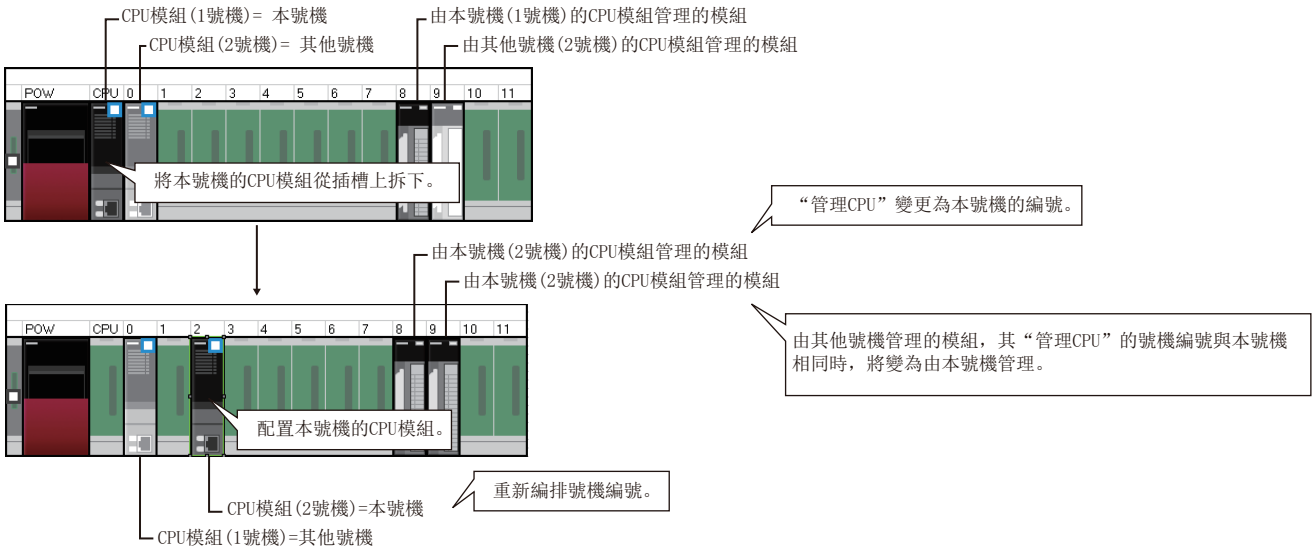
■單CPU配置時的操作

將配置在CPU插槽上的CPU模組移動到空插槽，在空出來的CPU插槽上配置新的CPU模組。



■多CPU配置時的操作

將配置在CPU插槽上的CPU模組與配置在其他插槽上的CPU模組進行互換。
互換時，從基板模組拆下的模組會保持參數資訊，在配置到插槽上時，將會繼承保持的參數資訊。



RnENCPU的多CPU配置時的顯示

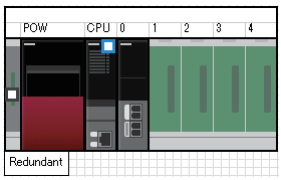
將RnENCPU作為1號機構建多CPU系統時，實際模組配置與GX Works3的模組配置圖上的顯示會有所不同。
RnENCPU的多CPU配置的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 模組組態手冊

關於二重化系統配置

RnPCPU(二重化模式)配置時的顯示

RnPCPU(二重化模式)配置時，在模組配置圖中僅建立控制系統或待機系統的其中一個系統。

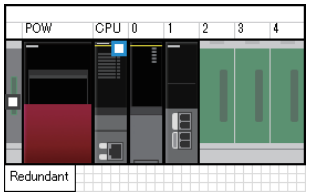
在模組配置圖中配置了RnPCPU(二重化模式)和二重化功能模塊(R6RFM)時，將在基板模組的左下顯示表示二重化系統的"Redundant"。



RnPSFCPU配置時的顯示

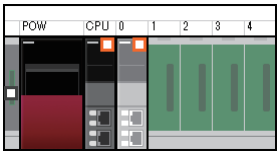
RnPSFCPU配置時，在模組配置圖中僅建立控制系統或待機系統的其中一個系統。

在模組配置圖中按照RnPSFCPU、SIL2功能模塊(R6PSFM)、二重化功能模塊(R6RFM)的順序配置了模塊時，將在基板模組的左下顯示表示二重化系統的"Redundant"。



遠端首模組配置時的顯示

二重化系統配置的遠端首模組的情況下，在模組配置圖示上，將遠端首模組配置到主基板模組的CPU插槽及插槽0中。



起始XY的批量輸入

可以按照插槽編號的順序批量設定各模組的起始XY。
FX5CPU不支援。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Start XY Batch Input(批量輸入起始XY)]()。

預設點數的批量輸入

對模組配置圖中的所有模組及空插槽，可以將點數、空插槽點數、空插槽側的點數(2個以上插槽的模組時)批量變更為預設值。
FX5CPU不支援。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Default Points Batch Input(批量輸入預設點數)]。

顯示XY分配

可以顯示各模組的輸入輸出的分配。
RCPU不支援。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[XY Assignment Display(XY分配顯示)]。

電源容量/輸入輸出點數的檢查

可以對模組配置圖上配置的電源容量及輸入輸出點數是否超出上限進行確認。
FX5CPU不支援。

操作步驟

1. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Check(檢查)]⇨[Power Supply Capacity and I/O Points(電源容量/I/O點數)]( )。
2. 確認“電源容量・輸入輸出點數檢查結果”視窗中顯示的內容。

系統配置的檢查

可以對模組配置圖上的各模組的配置是否正確進行確認。結果會顯示在“輸出”視窗中。

操作步驟

1. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Check(檢查)]⇨[System Configuration(系統配置)]( )。
2. 確認“輸出”視窗中顯示的檢查結果。

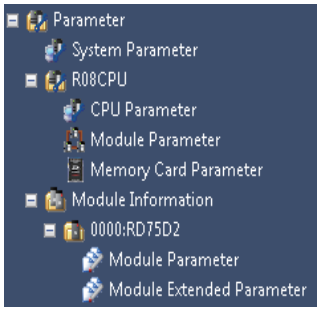
關於寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取時的動作

模組配置圖的資訊中，讀寫對象僅限於各模組的參數。
執行從可程式控制器讀取時，模組配置圖上的座標位置會以預設狀態顯示。
圖形資訊會被刪除。

4.2 參數的設定

要使可程式控制器動作，必須對各模組的參數進行設定。

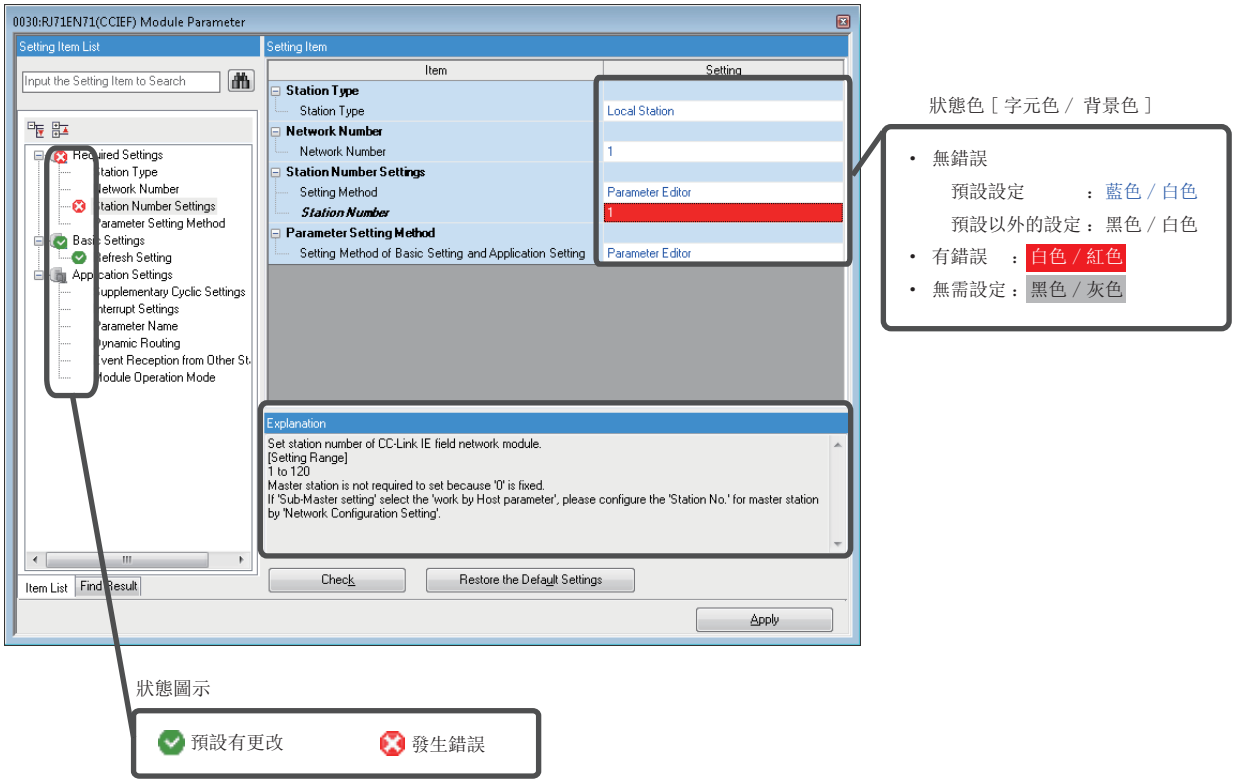
對於透過“導航”視窗設定參數進行說明。

圖像	項目	內容	參照
	系統參數	對系統的模組配置等系統配置所需的項目進行設定的參數。 此處的“系統”是指以下意思。 • RCPU：由用擴充電纜所連接的一系列主基板模組、擴充基板模組以及RQ擴充基板模組配置的系統 • FX5CPU：由連接到CPU模組的模組和介面卡配置的系統	135頁 系統參數的設定
	(管理CPU的參數)	設定CPU模組本身功能的動作內容的參數。 包括檔案設定、記憶體/元件設定、程式設定。	136頁 管理CPU的參數設定
	模組資訊	這是在輸入輸出模組及智能功能模組中設定的參數。 包含各模組的初始設定值及更新設定。 參數有Module Parameter(模組參數)與Module Extended Parameter(模組擴充參數)2種。 • 模組參數：是輸入輸出模組及智能功能模組中設定的參數。包含各模組的初始設定值及更新設定。 • 模組擴充參數：是特定的智能功能模組中設定的參數。與模組參數分開讀取、寫入。	137頁 輸入輸出模組、智能功能模組的參數設定

參數設定的通用操作

參數編輯器的操作

系統參數、管理CPU的參數及模組資訊會按不同的目的顯示參數項目。
應參考各項目的“Explanation(說明)”進行設定。
可以輸入關鍵字來檢索設定項目及Explanation(說明)。



檢查參數

參數的檢查有2種方法。

- 檢查參數編輯器內的輸入有無錯誤
  單擊參數編輯器的[Check(檢查)]按鈕。
- 檢查工程內設定的參數內容有無錯誤
  選擇[Tool(工具)]⇨[Check Parameter(參數檢查)]

系統參數的設定

設定I/O分配設定、多CPU設定、模組間同步設定等與系統整體相關的參數。
關於參數設定的詳細內容，請參照以下手冊。

- I/O分配設定：📖MELSEC iQ-R 模組組態手冊，MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
- 多CPU設定：📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
- 模組間同步設定：📖MELSEC iQ-R模組間同步功能參考手冊

RnPCPU(二重化模式)、RnPSFCPU、FX5CPU、及遠端首模組不支援多CPU設定。
RnPCPU(二重化模式)、RnPSFCPU、FX5CPU、及遠端首模組不支援模組間同步設定。

參數設定

操作步驟

1. “導航”視窗⇨“Parameter(參數)”⇨雙擊“System Parameter(系統參數)”。
2. 從[I/O Assignment(I/O分配設定)]標籤、[Multiple CPU Setting(多CPU設定)]標籤、[Synchronization Setting within the Modules(模組間同步設定)]標籤中選擇要設定的項目。
3. 設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

■I/O分配設定中刪除了模組時

已刪除的模組參數在“導航”視窗中將顯示為"未設定"。要還原為已設定的狀態(在I/O分配設定中重新顯示)，請在內容中選擇安裝位置。

■透過讀取實際安裝狀態讀取了I/O分配設定時

對擴充段數設定有錯誤的擴充基板進行了實際安裝狀態的讀取時，將無法正確讀取實際安裝狀態(多CPU台數、I/O分配設定(模組型號/點數)、基板/電源/擴充電纜設定)。

要點

單擊[Read Mounting Status(讀取安裝狀態)]按鈕，可將實際安裝狀態讀取到I/O分配設定中。

系統參數的沿用

可以沿用其他工程的系統參數。

操作步驟

1. “導航”視窗⇨“Parameter(參數)”⇨雙擊“System Parameter(系統參數)”。
2. 單擊[System Parameter Diversion(沿用系統參數)]按鈕。
3. 確認顯示的訊息，單擊[OK(確定)]按鈕。
4. 選擇工程，單擊[Open(開啟)]按鈕。

■無法沿系統參數的工程

RnPCPU(二重化模式)、RnPSFCPU及FX5CPU無法沿用其他工程的系統參數。

■沿用系統參數至R00CPU、R01CPU或R02CPU的工程

透過RnCPU(R00CPU、R01CPU或R02CPU以外)的工程沿用系統參數時，請將RnCPU的工程機種變更為R00CPU、R01CPU或R02CPU的其中任意一個，並進行存儲。
可透過已保存的工程，沿用系統參數至R00CPU、R01CPU或R02CPU的工程。

管理CPU的參數設定

設定與CPU模組(多CPU時為本機)相關的參數。
關於參數設定的詳細內容，請參照以下手冊。

- CPU參數： 📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)、MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)、MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠程起始模組用戶手冊(應用篇)
- 記憶卡參數： 📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)、MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
- 模組參數： 📖MELSEC iQ-R 乙太網路用戶手冊(應用篇)、MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

參數設定

操作步驟

1. “導航”視窗⇨雙擊“Parameter(參數)”⇨“(PLC type of the project(工程的CPU型號))”⇨“CPU參數”/“Module Parameter(模組參數)”/“Memory Card Parameter(記憶卡參數)”。
2. 在參數編輯器中設定各項目。
3. 單擊[Apply(套用)]按鈕或[OK(確定)]按鈕。

要點

雙擊模組配置圖的模組物件也可以開啟設定畫面。

注意事項

參數的設定值中，應使用Unicode基本多語言面的字元。
指定了基本多語言面以外的字元時，可能會有透過程式無法操作的情況。

- 檔案設定的檔案暫存器設定： 檔案名
- 檔案設定的初始值設定： 全域元件初始值檔案名
- 程式設定的程式設定： 程式名
- 程式設定的FB/FUN檔案設定： FB/FUN檔案名

輸入輸出模組、智能功能模組的參數設定

對支援GX Works3的MELSEC iQ-R系列/MELSEC iQ-F系列/Q系列的輸入輸出模組和智能功能模組的參數進行設定。
MELSEC-Q系列模組的開關設定及更新設定也可以透過參數編輯器進行設定。
關於參數項目的詳細內容，請參照各模組的用戶手冊。
MELSEC iQ-F系列高速脈衝輸入輸出模組的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Positioning Control - CPU module built-in, High-speed pulse input/output module)

參數設定

操作步驟

1. 選擇“導航”視窗⇨“Parameter(參數)”⇨“Module Information(模組資訊)”，然後選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Add New Module(新增模組)]/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Add New Module(新增模組)]。
2. 在“Add New Module(新增模組)”畫面中選擇各項目。
3. 雙擊已建立的參數。

注意事項

在預設設定中出現參數錯誤的模組如下所示。

系列	模組類型	型號
Q系列	溫度調節模組	Q64TCRTBWN
		Q64TCRTN
		Q64TCTTBWN
		Q64TCTTN

網路配置、對象設備的設定

透過配置設定畫面，對乙太網路、AnyWireASLINK、CC-Link IE Field、CC-Link IE現場網路 Basic及CC-Link的網路配置、對象設備進行設定。

設定的詳細內容，請參照各用戶手冊。

畫面顯示

從“導航”視窗的“Parameter(參數)”選擇以下項目後，將顯示配置設定畫面。

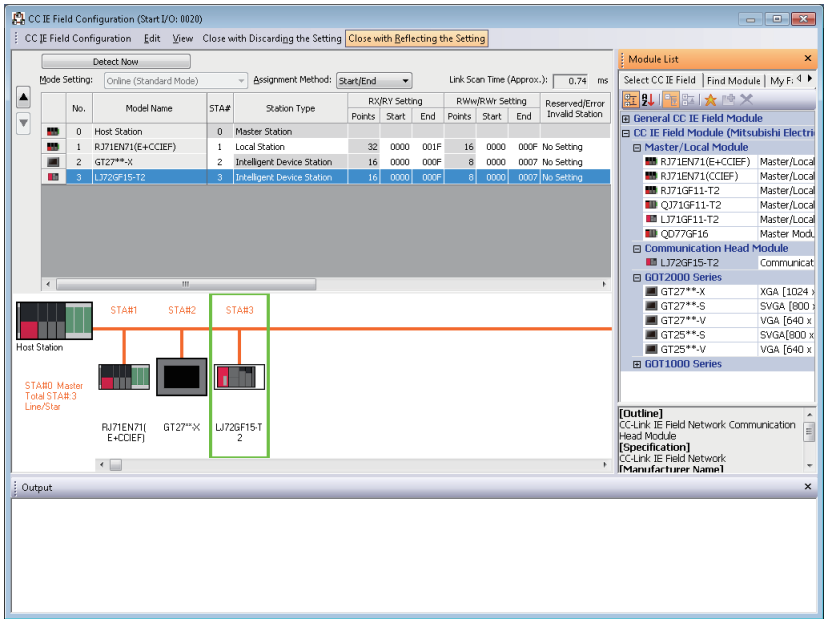
- Ethernet(CPU模組)：“(PLC type of the project(CPU型號))”⇨”Module Parameter(模組參數)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“External Device Configuration(對象裝置連接配置設定)”*1
- Ethernet(Ethernet模組)：“Module Information(模組資訊)”⇨“(module name(模組型號))”⇨“(Module Parameter(模組參數))”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“External Device Configuration(對象裝置連接配置設定)”
- AnyWireASLINK：“Module Information(模組資訊)”⇨“(module name(模組型號))”⇨“AnyWireASLINK Configuration Setting(AnyWireASLINK配置設定)”
- CC-Link IE Field (主站)*2：“Module Information(模組資訊)”⇨“(module name(模組型號))”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Network Configuration Settings(網路配置設定)”
- CC-Link IE 現場網路 Basic*3：“(PLC type of the project(工程的CPU型號))”⇨“Module Parameter(模組參數)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“CC-Link IEF Basic Setting(CC-Link IEF Basic設定)”⇨“Network Configuration Settings(網路配置設定)”
- CC-Link (主站): ″Module Information(模組資訊)″⇨″(module name(模組型號))”⇨″Basic Setting(基本設定)″⇨“Network Configuration Settings(網路配置設定)”

*1 FX5CPU時，應透過管理CPU的參數設定(“Module Parameter(模組參數)”)進行設定。

*2 FX5CPU不支援。

*3 在RnCPU、RnENCPU及FX5CPU中對應。

CC-Link IE Field配置設定的畫面範例。



要點

以下網路配置時，透過配置設定的畫面的[Detect Now(連接設備的自動偵測)]按鈕，可自動偵測要連接的設備並反映到配置設定中。

- 乙太網路(CPU模組)
- AnyWireASLINK
- CC-Link IE現場網路
- CC-Link IE 現場網路 Basic

乙太網路(CPU模組)，AnyWireASLINK(RCPU)，CC-Link IE現場網路中的操作的詳細內容，請參照以下手冊。

📖iQ Sensor Solution Reference Manual

AnyWireASLINK(FX5CPU)中的操作的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (ASLINK)

CC-Link IE 現場網路 Basic中的操作的詳細內容，請參照以下手冊。

📖CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

注意事項

AnyWireASLINK配置設定為寫入至可程式控制器的對象外。
故從可程式控制器讀取後，AnyWireASLINK配置設定資訊會恢復為預設。

■iQSS支援裝置的備份/還原

配置下列網路時，可透過配置設定畫面對iQSS支援裝置的設定資料進行備份/還原。

- AnyWireASLINK
- CC-Link IE現場網路

iQSS支援裝置的備份/還原的詳細內容，請參照以下內容。

📖iQ Sensor Solution Reference Manual

■內容

根據選擇的模組，有些可在右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Properties(內容)]後顯示的“Property(內容)”畫面中，對圖像等進行變更。

可使設定應用程式、設定檔案、手冊等與模組相關聯。雙擊新增的模組，可開啟關聯的應用程式或檔案。

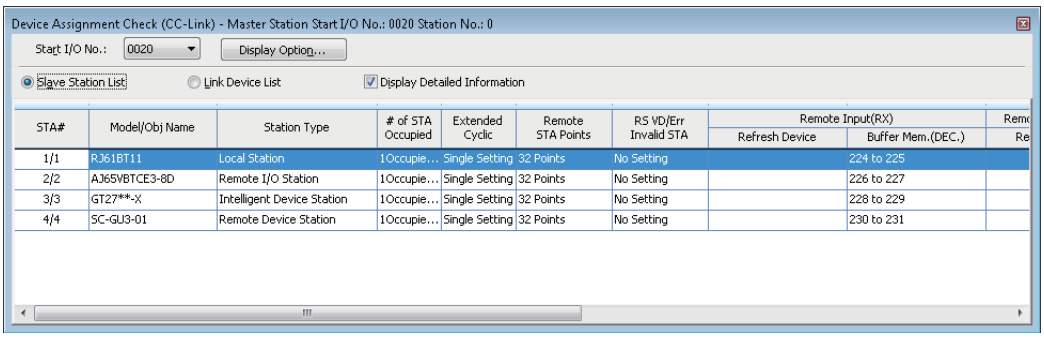
模組所分配到的更新元件的確認

清單顯示各CC-Link模組所分配到的更新元件。
應事先透過CC-Link的模組參數進行CC-Link配置設定。

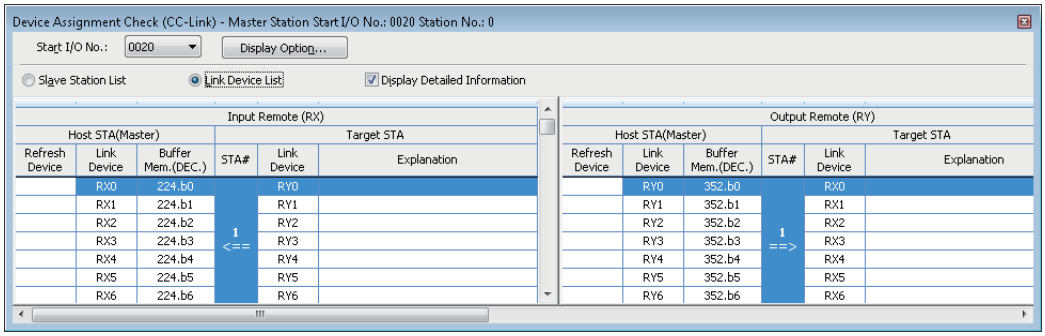
畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Device Reference(元件分配確認)](DEV)

■子站清單



■連結元件清單



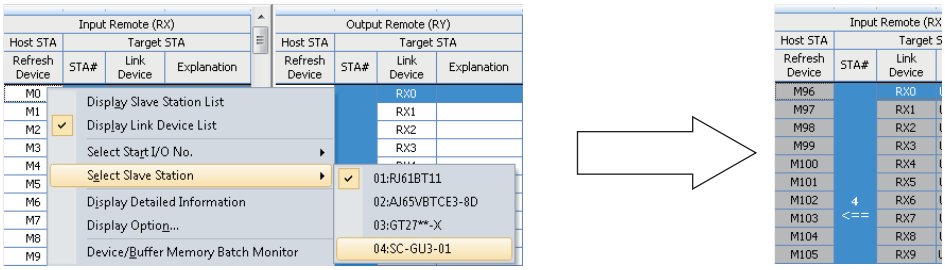
單擊[Display Option(顯示選項)]按鈕，可選擇“Displayed Content for Model Name(型號的顯示內容)”、“Buffer Memory Display Format(緩衝記憶體顯示格式)”。

顯示內容

項目	內容
起始I/O 編號/安裝位置 編號	• RCPU時:顯示為 "起始I/O 編號"。 選擇顯示清單的主站或本地站的起始I/O編號。 • FX5CPU時: 顯示為"安裝位置 編號"。 選擇顯示清單的主站或智能元件站的安裝位置編號。
子站清單	顯示子站的資訊、本站所分配到的更新元件的範圍。 根據模組參數的連結更新設定，顯示多個元件。 沒有分配更新元件時，更新元件的範圍為空白。
連結元件清單	顯示本站的更新元件和對象目標的連結元件的分配情況。 沒有分配連結元件時，連結元件的範圍變為空白欄。 沒有登錄配置檔案時，“Explanation(說明)”欄變為空白欄。

要點

- 在連結元件清單中右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Select Slave Station(子站選擇)]，可使任意子站顯示在儲存格前端。



選擇子站的站編號 5　　站編號 5 顯示在前面

- 在連結元件一覽中選擇更新元件或緩衝記憶體，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Device/Buffer Memory Batch Monitor(元件/緩衝記憶體批量監視)]，即開啟“Device/Buffer Memory Batch Monitor(元件/緩衝記憶體批量監視)”視窗。

確認/變更智能功能模組的參數設定個數

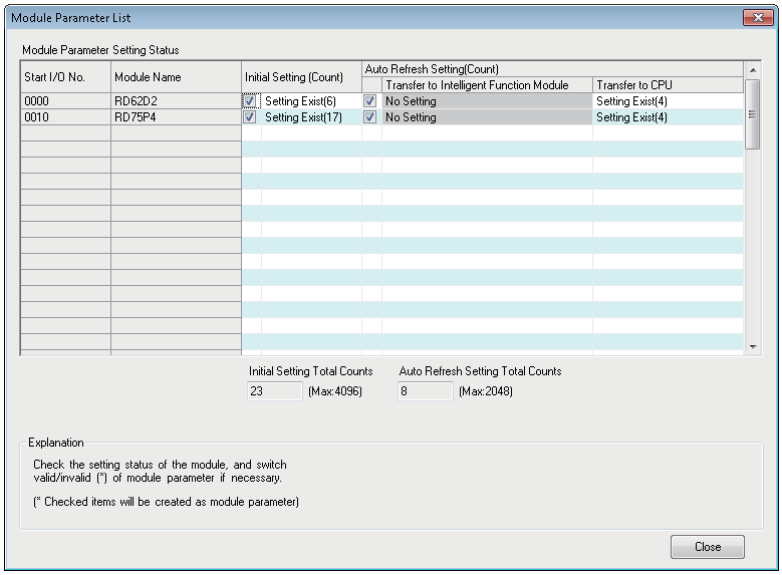
清單顯示模組的起始XY位址、初始設定及自動更新的設定資訊。

在將智能功能模組參數寫入到CPU模組後，會進行如下動作。

- 初始設定： 將各智能功能模組的資料的參數作為初始設定進行登錄。
  設定的資料被登錄到CPU模組的參數中，當CPU模組變為RUN狀態時，會自動被寫入到智能功能模組中。
- 自動更新： 進行了自動更新設定的智能功能模組的緩衝記憶體，在執行CPU模組的END指令時，會被自動寫入/讀取到指定的元件中。

畫面顯示

- [Project(工程)]⇨[Intelligent Function Module(智能功能模組)]⇨[Module Parameter List(模組參數清單)]
- 選擇“導航”視窗⇨“Parameter(參數)”⇨“Module Information(模組資訊)”，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Module Parameter List(模組參數清單)]



■參數啟用/停用的切換

可以設定是否啟用初始設定及自動更新作為智能功能模組參數。

但是，根據所使用的智能功能模組，參數的設定個數存在限制。應透過本功能確認設定資訊，切換啟用/停用以確保在範圍內。

關於設定個數的詳細內容，請參照各智能功能模組的手冊。

操作步驟

設定各項目，單擊[Close(關閉)]按鈕。

項目		內容
初始設定(個數)		不設定為智能功能模組參數時，取消勾選。 無初始設定的模組會顯示“-”。
自動更新設定(個數)	傳送至智能模組	不設定為傳送至智能功能模組/CPU模組的參數時，取消勾選。 未進行自動更新設定時，會顯示“No Setting(無設定)”。
	傳送至CPU	
初始設定 個數合計		顯示被設定為智能功能模組參數的初始設定的個數。
自動更新設定 個數合計		顯示被設定為智能功能模組參數的自動更新的個數。

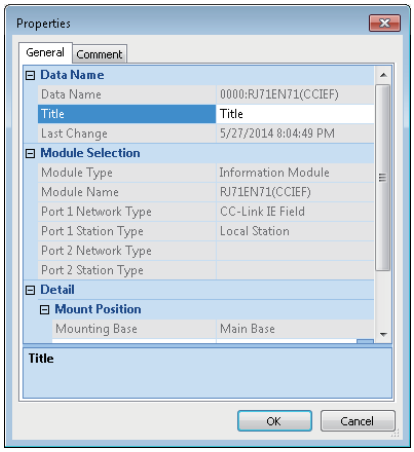
內容資訊的確認

確認智能功能模組的設定資訊。

此外，透過本操作，RCPU時可以變更安裝插槽編號、起始I/O編號、標題(最多32個字元)等，FX5CPU時可以變更安裝位置編號、標題(最多32個字元)。

畫面顯示

選擇“導航”視窗⇨“Parameter(參數)”⇨“Module Information(模組資訊)”⇨“(module name(模組型號))”，然後選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Properties(內容)]( )/右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Properties(內容)]( )



操作步驟

設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

編輯參數時的模組固有功能表

根據各模組的設定項目，可從以下功能表中選擇輸入格式及元件分配方法。

- [Edit(編輯)]⇨[IP Address Input Form(IP位址輸入格式)]⇨[Decimal(10進位數)]/[Hexadecimal(16進位數)]
- [Edit(編輯)]⇨[Device Assignment Method(元件分配方法)]⇨[Start/End(起始/結束)]/[Points/Start(點數/起始)]
- [Edit(編輯)]⇨[Word Device Setting Value Input Format(字元件設定值輸入格式)]⇨[Decimal(10進位數)]/[Hexadecimal(16進位數)]

與MELSOFT Navigator的參數關聯

透過使用MELSOFT Navigator的參數關聯功能，可以確保MELSOFT Navigator與GX Works3的參數的統一性。

透過MELSOFT Navigator進行操作。詳細請參照MELSOFT Navigator說明。

4.3 智能功能模組的其他設定

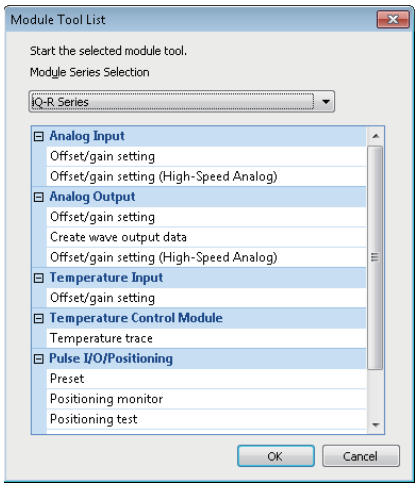
智能功能模組的參數設定以外的各種設定，透過模組工具或專用工具進行設定。

透過模組工具/驅動工具設定

模組工具清單的顯示

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Module Tool List(模組工具清單)]

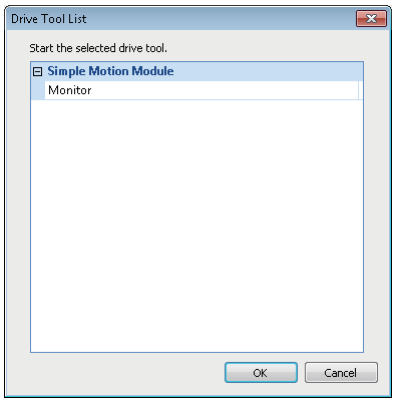


關於各模組工具的功能，請參照對象模組的用戶手冊。

驅動工具清單的顯示

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Drive Tool List(驅動工具清單)]



關於驅動工具的功能，請參照對象模組的用戶手冊。

簡單運動控制模組設定功能

簡單運動控制模組的參數及定位資料等，透過簡單運動控制模組設定功能進行設定。
關於操作方法及設定項目的詳細內容，請參照簡單運動控制模組設定功能的說明。

操作步驟

1. 選擇“導航”視窗⇨“Parameter(參數)”⇨“Module Information(模組資訊)”，然後選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Add New Module(新增模組)]。
2. 在“Add New Module(新增模組)”畫面中選擇各項目。
3. 雙擊建立的“Simple Motion Module Setting(簡單運動控制模組設定)”或“Module Extended Parameter(模組擴充參數)”。

注意事項

儲存GX Works3的工程時，簡單運動控制模組的設定內容會儲存到GX Works3的工程中。

4.4 通訊協定支援功能

透過GX Works3啟動通訊協定支援功能，進行協定的設定及向模組進行讀寫。

詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 串列通信模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-R 乙太網路用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Serial Communication)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Ethernet Communication)

RnPCPU(二重化模式)中，僅在分離模式且“Specify Redundant CPU(指定二重化CPU)”為“Not Specified(無系統指定)”時可以使用本功能。

RnPSFCPU中，僅在“Specify Redundant CPU(指定二重化CPU)”為“Not Specified(無系統指定)”時可以使用本功能。

要點

可以將透過GX Works2儲存的檔案作為GX Works3的通訊協定支援功能進行讀取。

啟動與結束

啟動/結束通訊協定支援功能。

啟動

操作步驟

1. 選擇GX Works3的[Tool(工具)]⇨[Predefined Protocol Support Function(通訊協定支援功能)]。
2. 在“Predefined Protocol Support Function(通訊協定支援功能)”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

結束

操作步驟

在協定的設定畫面中，選擇[File(檔案)]⇨[End(結束)]。

4.5 線路追蹤功能

對C24和對象設備的傳送接收資料、通訊控制訊號執行追蹤。

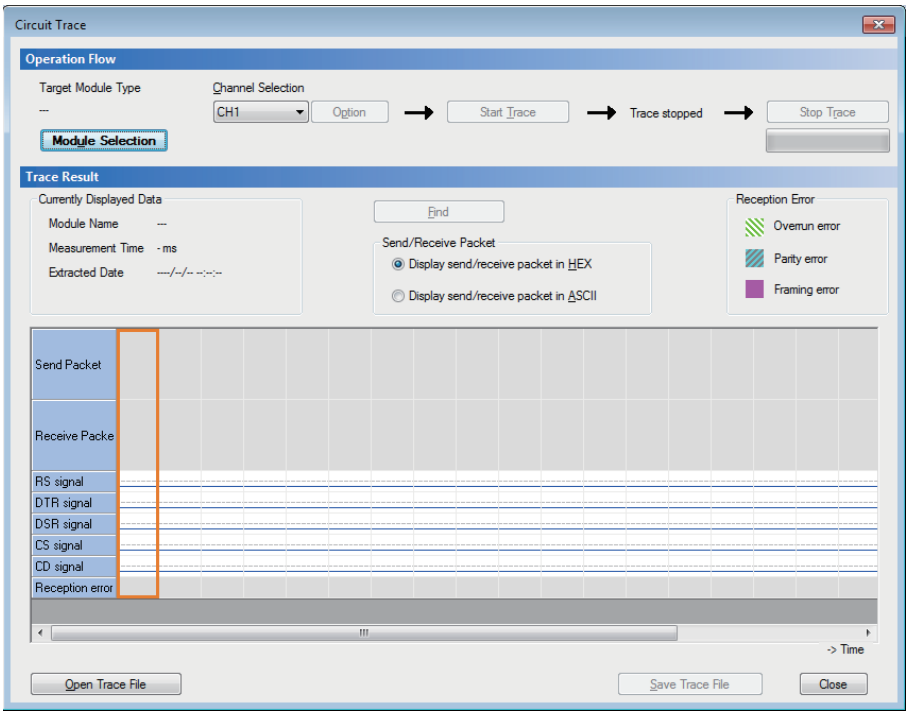
詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 串列通信模組用戶手冊(應用篇)

FX5CPU不支援。

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Circuit Trace(線路追蹤)]



5 標籤的登錄

本章對標籤的概要及登錄進行說明。

5.1 關於標籤

標籤分為透過標籤編輯器登錄的標籤(全域標籤/區域標籤)和作為模組專用標籤而準備的模組標籤(全域標籤)、以及與MELSOFT Navigator關聯的系統標籤。

此外，全域標籤可作為系統標籤登錄。

類型	內容	建立方法	可建立的標籤數	參照
區域標籤	在各程式內使用的標籤。	在區域標籤編輯器中建立。	• 在1個程式檔案內最多5120個	148頁 標籤的登錄
全域標籤	可在工程內的所有程式中使用的標籤。 有僅可在常規程式或安全程式中使用的全域標籤，和兩者中均可使用的常規/安全共用全域標籤。	在全域標籤編輯器中建立。	• 在1個檔案內最多20480個 • 在1個程式內最多16384000個	
系統標籤	可與支援iQ Works的產品之間共用的標籤。 透過MELSOFT Navigator管理。	在全域標籤編輯器中，將常規全域標籤登錄為系統標籤。		163頁 系統標籤的登錄
模組標籤	是對所使用的模組的輸入輸出訊號及緩衝記憶體等事先進行定義的標籤。 使用模組標籤時，可以無需考慮模組內部位址、建立便於重複利用的程式。 僅可在常規程式中使用。	在新增模組資訊時，新增模組標籤。 模組標籤被建立為常規全域標籤。		158頁 模組標籤的登錄

• 標籤的字元數、標籤註解的字元數

種類	標籤名的字元數	標籤註解的字元數
區域標籤	最多256字元	最多1024字元
全域標籤		
系統標籤		
模組標籤	變更不可	設定不可

關於標籤類型、類別及資料類型的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

模組標籤的自動更新與直接存取

模組標籤分為自動更新用和直接存取用，直接存取用在標籤名中新增了"_D"。

自動更新與直接存取存在以下差異。

類型	內容	存取期間
自動更新	模組標籤中寫入及讀取的值在自動更新時，將批量反映到模組中。 可縮短程式的執行時間。 使用自動更新時，需要通過模組參數的更新設定將更新目標設定到模組標籤中。	自動更新時
直接存取	模組標籤中寫入及讀取的值在將立即反映到模組中。 雖然與自動更新相比，程式的執行時間延長，但回應性高。	寫入到模組標籤時或讀取時

5.2 標籤的登錄

對全域標籤/區域標籤的登錄方法進行說明。

1個檔案內最多可登錄20480個全域標籤，1個工程內最多可登錄16384000個全域標籤，1個程式檔案內最多可登錄5120個區域標籤。

標籤編輯器的構成

本節對標籤編輯器的畫面構成進行說明。

根據標籤類型的不同，顯示的編輯器也有所不同。

要點

透過以下選項設定，可以進行顯示格式及各功能的詳細動作設定。

[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨[Other Editor(其他編輯器)]⇨[Label Editor Common(標籤編輯器通用)]

畫面顯示

■全域標籤

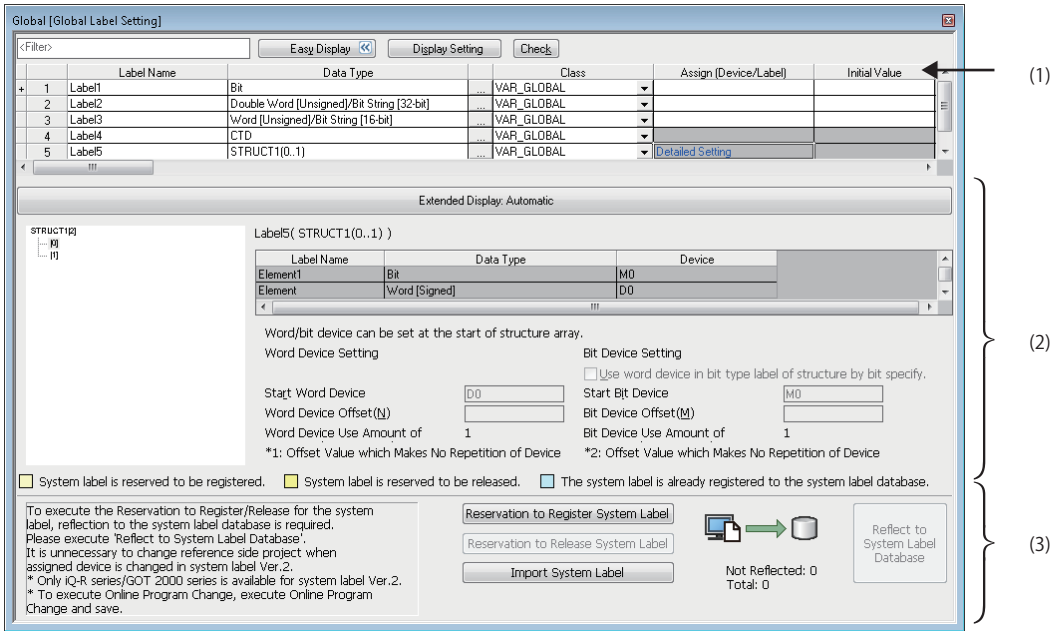
“導航”視窗⇨“Label(標籤)”⇨“Global label(全域標籤)”⇨“(global label(全域標籤))”

■區域標籤

“導航”視窗⇨“Program(程式)”⇨“(execution type(執行類型))”⇨“(program file(程式檔案))”⇨“(program block(程式塊))”⇨“Local Label(區域標籤)”

■工具列

■標籤編輯器(全域編輯器)



- 標籤清單項目(1)、擴充顯示區域(2)、及系統標籤區域(3)的顯示/隱藏可以透過單擊[Display Setting(顯示設定)]按鈕，可以在顯示的“Display Setting(顯示設定)”畫面中進行變更。
- 單擊[Check(檢查)]按鈕，可以在轉換前確認錯誤。
- 資料類型為結構體/FB時，在擴充顯示區域中會顯示標籤的階層。

要點

可以變更字型色彩、背景色及字型。

☞64頁 色彩及字型的確認與變更

列的編輯

■列的新增

新增列(下一列)時，複製選擇的標籤，在標籤名末尾附上數值並新增到下一列。

標籤名末尾已附有數值時，將對數值進行增量後複製。

此外，全域標籤中設定了元件時，將對元件編號進行增量後複製。

將要新增的列設定為空白時，及設定增量的規則(10進制/16進制)，可透過以下的選項進行設定。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Other Editor(其他編輯器)”⇨“Label Editor Common(標籤編輯器通用)”⇨“Editor Setting (編輯設定)”

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[New Declaration (Before)(新增列(上一列))]( )/[New Declaration (After)(新增列(下一列))]( )。

■列的刪除(標籤的刪除)

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Delete Row(刪除列)]( )。

■空白列的刪除

自動刪除標籤編輯器的空白列，並向前對齊顯示。

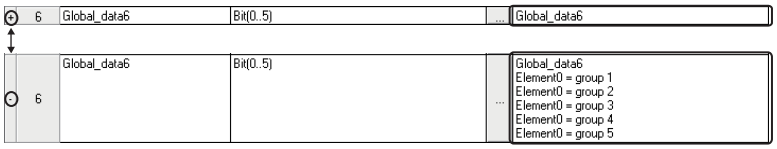
操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Delete Blank Rows(刪除空白列)]( )。

■註解的所有列/起始1列顯示

“Comment(註解)”可以輸入多個列。

雙擊“+”、“-”，可以切換顯示所有列/顯示1列。



■標籤的排序

單擊標籤編輯器的標題名，可以進行排序。

標題名中，遞增時顯示 ，遞減時顯示 。

■篩選顯示

- 即使在篩選條件中使用通配符“*”、“？ ”，也不會顯示基於通配符的篩選結果，而會顯示使用了“*”、“？ ”的字串。
- 透過“Access from External Device(從外部裝置存取)”篩選時，指定“Access from External Device(從外部裝置存取)”欄後，應以有勾選時為“1”，無勾選時為“0”執行篩選。

資訊的輸入

標籤名

應設定以下形式以外的名稱。

- 包含空格的標籤名
- 起始位置含半形數字的標籤名
- 與元件同名的標籤名

關於其他不可用於標籤名的字元，請參照以下內容。

☞484頁 不可用於標籤名的字串

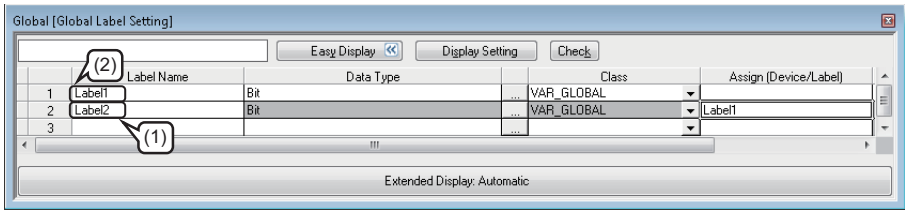
注意事項

標籤名、常數、初始值中，應使用Unicode基本多語言面的字元。
指定了基本多語言面以外字元的標籤名及常值，無法在程式中使用。
此外，指定了基本多語言面以外字元的初始值，可能會有透過程式無法操作的情況。

■別名

在標籤編輯器的”分配(元件/標籤)“欄中輸入現有標籤的標籤名后，可以作為現有標籤的別稱來設定標籤。
為現有的標籤新增了分配後，稱為“別名”。
另外，分配給別名的現有標籤稱之為”別名目標“。
別名的資料類型、類別、初始值及常數將繼承別名目標的資訊。
別名目標中僅能設定別名和相同類別(常規、安全及常規/安全共用)的標籤。

例



(1)：別名
(2)：別名目標

注意事項

- 設定別名時，應在標籤編輯器的“Assign (Device/Label)(分配(元件/標籤))”欄中輸入與“Label Name(標籤名)”欄相同的字元。
- 別名無法分配結構體要素及FB內的標籤。
- 在別名的“Assign (Device/Label)(分配(元件/標籤))”欄中輸入結構體要素及FB內的標籤後，在程式編輯器上使用別名時，會在轉換中會發生以下錯誤。
  內容：不正確的元件或使用了無效常數。
  錯誤代碼：0x12011067

■自動命名

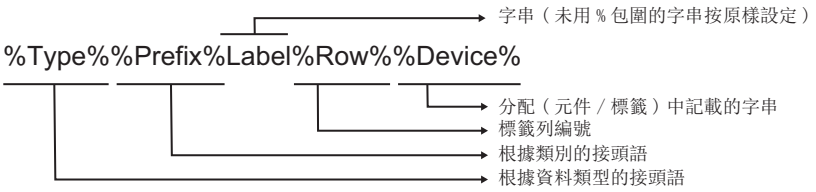
標籤名為空白欄時，設定“Data Type(資料類型)”或“Class(類別)”後，會自動設定標籤名。

透過以下選項設定自動命名規則。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Other Editor(其他編輯器)”⇨“Label Editor Common(標籤編輯器通用)”⇨“Editor Setting (編輯設定)”

自動命名規則如下所示。

● 定義字元



＊定義以外的字元若為 % 包圍時，則為空白字元。

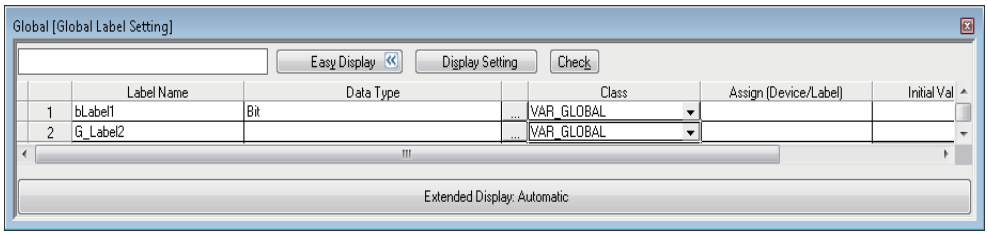
基於資料類型的接頭語如下所示。

資料類型	接頭語
位元	b
字元[無符號]/位元串[16位元]	u
雙字[無符號]/位元串[32位元]	ud
字元[有符號]	w
雙字[有符號]	d
單精度實數	e
雙精度實數	le
時間	tm
字串	s
字串[Unicode]	ws
指標	pd
計時器	td
計數器	cd
長計數器	lcd
累計計時器	std
長累計計時器	lstd
長計時器	ltd
結構體	st
FB	fb

根據所選擇的類別新增的接頭語如下所示。

類別	接頭語
VAR_GLOBAL	G_
VAR_GLOBAL_RETAIN	GR_
VAR_GLOBAL_CONSTANT	GC_
VAR	不新增任何接頭語。
VAR_RETAIN	r_
VAR_CONSTANT	c_
VAR_INPUT	i_
VAR_OUTPUT	o_
VAR_IN_OUT	io_
VAR_OUTPUT_RETAIN	or_
VAR_PUBLIC	pb_
VAR_PUBLIC_RETAIN	pbr_

■設定範例



- “資料類型”欄中選擇“Bit(位元)”時：bLabel1
  位元類型的接頭語“b”+字串“Label”+標籤列編號“1”
- 類別選擇為“VAR_GLOBAL”時： G_Label2
  類別的接頭語“G”+字串“Label”+標籤列編號“2”
- 在“分配(元件/標籤)”欄中指定"D0"時：Label3
  字串"Label"+標籤列編號"3"

■自動追蹤

在標籤編輯器中變更了標籤名/別名時，程式編輯器(ST編輯器、FBD/LD編輯器、SFC編輯器)及各編輯器中使用的標籤名/別名也會自動替換。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Other Editor(其他編輯器)”⇨“Label Editor Common(標籤編輯器通用)”⇨“Operation Setting(動作設定)”⇨“Track label name automatically in program editor(將標籤名自動追蹤至程式編輯器)”設定為“Yes(是)”。

自動追蹤時，區分全域標籤和區域標籤。(☞168頁 全域標籤/區域標籤的輸入)

使用了替換的標籤的程式將變為未轉換狀態。

變更了標籤名/別名時，應利用交互參照確認是否對控制程式有影響。

■標籤同步

設定了以下選項時，在全域標籤編輯器上所編輯的內容將立即被反映到梯形圖編輯器中。在標籤編輯器上新新增了在梯形圖編輯器上變為未定義標籤的標籤時，將變為已定義標籤。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Label Synchronization(標籤同步)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨將“Operation on Editing Label Editor(標籤編輯器編輯時的動作)”設定為“Synchronize(同步)”

與選項的設定無關，區域標籤始終進行同步。

資料類型

除了直接輸入外，還可以在單擊各標籤編輯器的“資料類型”欄的[...]按鈕後顯示的“Data Type Selection(資料類型選擇)”畫面中進行選擇。

資料類型分為“Simple Data(基本資料)”、“Structured Data Type(結構體)”、“Function Blocks(FB)”3種，其所指定的資料類型有所不同。

指定的資料類型可以透過陣列進行設定。

關於資料類型、結構體、陣列的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

■基本資料

從“Data Type(資料類型)”中進行指定。

安全程式中可以使用以下資料類型的標籤。

- 位元
- 字元[無符號]/位元串[16位元]
- 雙字[無符號]/位元串[32位元]
- 字元[有符號]
- 雙字[有符號]
- 時間
- 計時器
- 計數器
- 累計計時器

要點

字串類型/字串[Unicode]類型的資料長度可以透過在“( )”內直接編輯來變更。

直接編輯該部分數值。

此外，可以透過選項設定字串類型/字串[Unicode]類型的資料長度初始值。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Other Editor(其他編輯器)”⇨“Label Editor Common(標籤編輯器通用)”⇨“Data Type Setting(資料類型設定)”

從字串類型/字串[Unicode]類型的名稱中刪除“( )”時，將以上述選項中設定的資料長度動作。

■結構體

指定資料類型為結構體時，需要事先建立結構體的定義。(☞157頁 結構體定義的建立)

建立結構體定義後，從“Data Type(資料類型)”中指定結構體名。

■FB

指定資料類型為FB時，需要事先建立FB。

詳細請參照以下內容。

☞295頁 FB的建立

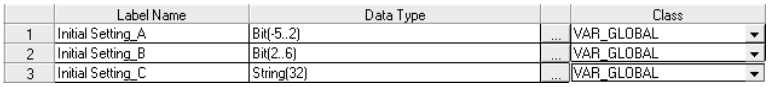
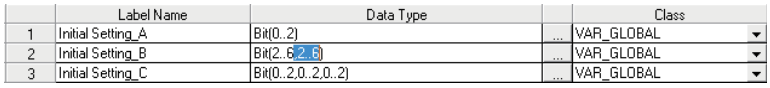
建立FB後，從“Data Type(資料類型)”中指定FB名。

■為資料類型設定陣列

勾選“ARRAY(陣列)”欄，設定“Element(要素數)”。

將陣列要素的資料類型，與通常的資料類型進行同樣的設定。

此外，在各標籤編輯器中編輯陣列設定的方法如下所示。

變更內容	操作方法
變更位移時	要將位移([Array start value(陣列開始值)]..[Array end value(陣列結束值)]變更為0以外的值時，直接編輯陣列的類型宣告。 位移也可以指定為負值。 
變更為二、三次元陣列時	直接編輯陣列的類型宣告。 詳細內容，請參照以下手冊。 📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇) 📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design) 

類別

從“Class(類別)”的下拉式列表中選擇。

安全全域標籤、常規/安全共用全域標籤、安全程式的區域標籤、安全FB的區域標籤中，不支援鎖存型的類別(名稱中帶RETAIN的類別)。

關於類別的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

分配(元件/標籤)

在為全域標籤分配任意元件/標籤時進行設定。
可分配的元件/標籤因分配對象的標籤而異。
○： 可分配， ×： 不可分配

分配對象	分配目標				
	常規元件	常規全域標籤	安全元件	安全全域標籤	常規/安全共用全域標籤
常規全域標籤	○	○	×	×	×
安全全域標籤	×	×	○	○	×
常規/安全共用全域標籤	×	×	×	×	○

還可以指定位元元件的位指定(K4M0)及字元元件的位元指定(D0.1)，作為分配標籤的模組標籤。
不支援帶尾綴的元件。
標籤中未分配元件/標籤時，會分配標籤記憶體。關於標籤記憶體的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

注意事項

- 在分配(元件/標籤)中指定計時器或計數器的元件時，“Data Type(資料類型)”為位元類型時將會把指定的元件作為接點(TS、STS、CS)處理。
  “Data Type(資料類型)”為字元類型時，指定的元件將會作為當前值(TN、STN、CN)處理。
- 即使將分配元件變更為其他元件，也可能不會自動反映至程式編輯器。轉換或全轉換後，分配元件的變更會被反映至程式編輯器。
- 在RCPU中，分配(元件/標籤)中指定了未指定塊編號(BL□)的步進繼電器(S)時，所分配的標籤將與未指定塊編號(BL□)的步進繼電器(S)進行相同的動作。因此，即使是相同的標籤，其動作也會因使用位置不同而異。關於步進繼電器(S)的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

■資料類型為結構體時

可以在單擊“Detailed Setting(進階設定)”後顯示的“結構體元件設定”畫面中對結構體要素分配元件。“(Detailed Setting(進階設定)”的字元在未設定時顯示為粉紅色，已設定時顯示為藍色。)
指定了結構體的陣列時，可以透過指定位移在結構體陣列的各要素中以一定的間隔設定元件編號。位移指定為“0”時，在所有陣列的資料中都將設定為與起始資料中設定的資料相同的元件編號。

初始值

為標籤設定初始值。
但是，全域標籤中分配了元件時，標籤的初始值將不動作。
初始值設定可否因資料類型或類別而異。
初始值的標記方法與標籤常數相同。詳細請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
此外，無法設定安全全域標籤、安全程式的區域標籤、常規/安全共用全域標籤的初始值。
FX5CPU不支援。

■有效範圍

在CPU模組的STOP→RUN時設定初始值。透過程式變更了標籤的值時，將以變更的值動作。

■資料類型為陣列的標籤初始值

無法為陣列各個要素設定不同的初始值。要設定不同值時，應透過程式進行設定。

常數

類別指定為“VAR_GLOBAL_CONSTANT”、“VAR_CONSTANT”時，可以設定常數。
常數設定可否因資料類型或類別而異。
常數的標記方法，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

註解

對已定義的標籤設定註解。
在標籤編輯器中輸入註解時，按下Ctrl+Enter可以在儲存格內換列(使用2個字元)。
可以為1個標籤設定多個註解。顯示設定在“Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)”畫面中進行。
詳細請參照以下內容。
☞65頁 註解的顯示設定

■元件註解的複製

可以將分配到已選擇的標籤中的元件註解複製到標籤編輯器中。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Copy Device Comment(複製元件註解)]( )。

從外部裝置存取

要使與CPU模組連接的外部設備也可以進行監視時勾選。
即使變更“Access from External Device(從外部裝置存取)”的勾選狀態，也不會反映到所分配的元件/標籤中。
此外，以下情況從外部裝置存取CPU模組的通訊時會出現錯誤。

- 資料類型為指標型/FB時
- 類別為“VAR_GLOBAL_CONSTANT”時
- 變址修飾的元件

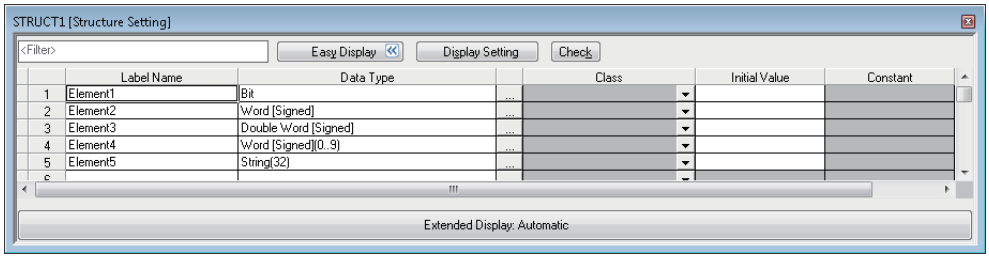
安全全域標籤、常規/安全共用全域標籤中無法設定。
FX5CPU不支援。

結構體定義的建立

在結構體定義中新增要素。
最多可以新增5120個結構體要素。
應事先建立結構體定義的資料。(☞ 105頁 新增)

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Label(標籤)”⇨“Structure(結構體)”⇨“(structure(結構體))”



- 單擊[Display Setting(顯示設定)]按鈕，可以選擇要顯示的項目。
- 單擊[Check(檢查)]按鈕，可以在轉換前確認錯誤。

檔案的匯入/匯出

將標籤編輯器的資料匯出至檔案或從檔案匯入。

操作步驟

1. 開啟標籤編輯器。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Import File(匯入檔案)]( )/[Export to File(匯出至檔案)]( )。

CSV檔案的格式化

標籤編輯器的欄標題與CSV檔案的標題名(類別、標籤名、資料類型)為聯動中。

- 標籤編輯器中，僅會匯入欄標題與CSV檔案內的標題名相同的資料。將特定資料從匯入對象中取消時，應刪除CSV檔案中的對象外的資料欄。
- 取得不同語言的GX Works3匯出的CSV檔案時，CSV檔案內的標題名應與匯入目標的GX Works3的標籤編輯器中顯示的欄標題一致。
- 即使CSV檔案的欄的排列順序與標籤編輯器的欄順序不一致，也可以進行匯入。
- “Access from External Device(從外部裝置存取)”狀態在有勾選時輸出“1”，無勾選時輸出“0”。編輯CSV檔案時，應設定為“1”或“0”。

要點

透過GX Works2匯出的檔案可以透過GX Works3匯入。
應使GX Works2匯出的CSV檔案內的標題名與GX Works3的標籤編輯器的欄標題一致後再進行匯入。

5.3 模組標籤的登錄

本節對模組標籤的登錄方法進行說明。

至全域標籤的登錄

執行以下操作後，在顯示的是否新增模組標籤的確認畫面中，如果模組的設定為“Module Label:Use(模組標籤:使用)”時，則會登錄模組標籤。

- 在模組配置圖上配置模組，確定參數
- 透過“導航”視窗新增模組

所登錄的模組標籤會在“導航”視窗的全域標籤及“組件選擇”視窗的[Module(模組)]標籤中顯示。

在程式內使用模組標籤時應直接輸入模組標籤名，或者從“組件選擇”視窗拖放插入。

要點

要以任意名稱使用模組標籤時，應在對模組標籤設定別名後使用。

注意事項

■模組標籤登錄時的注意事項

由於所有登錄的模組標籤都會寫入到CPU模組中，因此可能會出現超出CPU模組記憶體容量的情況。此時，應執行以下操作。

- 將全域標籤的寫入目標設為SD記憶卡
- 在FX5CPU時，即使為寫入至SD記憶卡的情況下，可寫入容量與CPU模組相同。

■關於標籤名中帶有“zReserve”的模組標籤

應避免向模組標籤的“標籤名”中起始字元為“zReserve”的模組標籤中寫入資料。對此類標籤寫入資料時，可程式控制器系統會有誤動作的危險。

例

“例項名”_“模組編號”.“標籤名”GF11_1.zReserveAreaSB00007

模組標籤的編輯

在全域標籤中登錄的模組標籤(M+Global)的標籤編輯器上的編輯，僅在選擇列後的刪除操作為有效。

應勿在標籤編輯器上進行標籤編輯、新增的操作。

已刪除的模組標籤的重新登錄

要重新登錄已從全域標籤中刪除的模組標籤時，應選擇在“組件選擇”視窗的[Module(模組)]標籤內顯示的模組的名稱，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Add Module Label(新增模組標籤)]。

結構體的編輯

登錄模組標籤後，模組標籤內的結構體定義會登錄到“導航”視窗的“Structured Data Type(結構體)”中。

可在“導航”視窗上複製結構體定義。複製的模組標籤的結構體定義，會將定義名的“+”變更為“_”。

5.4 標籤FB的登錄

RnPCPU及RnPSFCPU的工程中，可在已啟用過程控制擴充的FBD/LD程式中使用標籤FB。
要使用標籤FB，需要事先在標籤FB設定編輯器中登錄標籤FB。
應輸入標籤名、標籤FB類型、註解，並單擊[Apply(套用)]按鈕。
工程中最多可登錄480個標籤FB。
關於標籤FB的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

注意事項

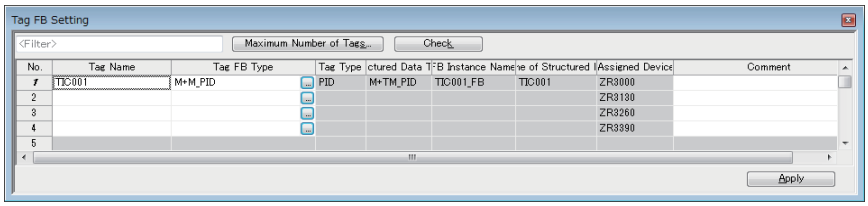
使用標籤FB時，建議在新增程式塊、FB、函數、全域標籤、結構體定義的資料之前，在標籤FB設定編輯器中登錄和套用標籤FB。
工程中登錄很多上述資料時，標籤FB設定的套用可能會花費較長時間。

標籤FB設定編輯器的構成

本節對標籤FB設定編輯器的畫面構成進行說明。

畫面顯示

單擊工具列的"標籤FB設定"( )



顯示內容

○：可編輯， ×：不可編輯

項目	編輯	內容
標籤名	○	輸入標籤FB的名稱。
標籤FB類型	○	選擇標籤FB例項的標籤FB類型。
標籤類型	×	顯示標籤FB例項的標籤類型。
結構體類型	×	顯示標籤資料的結構體定義的名稱。
FB例項名	×	顯示標籤FB例項的名稱。
結構體標籤名	×	顯示標籤資料的名稱。
分配元件	×	分配以下元件。 • 系統資源的起始元件+3000+((列編號-1)*130) 系統資源透過[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”⇨“System Resource(系統資源)”⇨“File Register: ZR(檔案暫存器: ZR)”進行設定。
註解	○	輸入標籤FB例項與標籤資料的註解中反映的註解。

- 單擊[Maximum Number of Tags(最大標籤數)]按鈕後，可確認以下的選項及設定。
  [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”⇨“Tag FB(標籤FB)”⇨“Maximum Number of Tags(最大標籤數)”
- 單擊[Check(檢查)]按鈕後，可以在套用前確認錯誤。

列的編輯

■列的新增

在選擇的列中新增列。(可以複選)

新增列後，各標籤FB設定的分配元件將發生變更。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[New Declaration (Before)(新增列(上一列))]( )。

■列的刪除

刪除已選擇的列。(可以複選)

刪除列後，各標籤FB設定的分配元件將發生變更。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Delete Row(刪除列)]( )。

■列的複製

複製或剪下列，貼上並新增列後，單擊[Apply(套用)]按鈕會繼承複製源的FB內容的初始值。但是，在貼上後變更標籤FB型時，無法繼承。

■有效列/無效列的設定

[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”⇨“Tag FB(標籤FB)”⇨“Maximum Number of Tags(最大標籤數)”設定的列數為有效列，之後為無效列。

- 有效列： 為標籤FB設定的檢查與套用的對象。
- 無效列： 不是標籤FB設定的檢查與套用的對象。此外，無法進行各資訊的編輯。

單擊標籤FB設定編輯器的[Maximum Number of Tags(最大標籤數)]按鈕後，可確認及設定該選項。

■篩選顯示

即使在篩選條件中使用通配符“*”、“？ ”，也不會顯示基於通配符的篩選結果，而會顯示使用了“*”、“？ ”的字串。

資訊的輸入

標籤名

應設定以下形式以外的名稱。

- 起始位置含半形數字的標籤名
- 與元件同名的標籤名
- 包含無法使用的字串(保留字)的標籤名(☞484頁 不可用於標籤名的字串)

執行面板的監視及分配資訊資料庫檔案的匯出時，應只使用半形英數字。

標籤FB類型

單擊“標籤FB類型”欄的[...]按鈕後，從顯示的“Select Tag FB Type(標籤FB類型選擇)”畫面選擇。

關於製造商定義的各標籤FB的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

關於使用者定義的標籤FB的詳細內容，請參照以下內容。

☞299頁 使用者定義標籤FB的建立

註解

執行面板的監視及分配資訊資料庫檔案的匯出時，應只使用半形英數字。

轉換+RUN中寫入

對於標籤FB設定的變更操作的可否RUN中寫入及有無初始化，如下所示。

○：可進行RUN中寫入， ×：不可進行RUN中寫入

對標籤FB的變更操作		RUN中寫入	初始化
FB內容	初始值的變更	○	不被初始化。
標籤FB設定	新增標籤FB	○	初始化。
	標籤名的變更*1	○	不被初始化。
	標籤FB類型的變更*1	×*2	—
	標籤類型的變更*1	×*2	—
	宣告位置的變更*1	×*2	—
	註解的變更*1	○	不被初始化。
	標籤FB設定的刪除*1	○	不被初始化。

*1 對象為對已套用的標籤FB的變更操作。

*2 變更資料後需要全部轉換(重新分配)。

透過標籤FB的登錄新增的資料

在標籤FB設定編輯器中輸入標籤名與標籤FB類型，套用後，在全域標籤的“M+PTAG”中建立標籤FB例項與標籤資料。

標籤的FB定義與標籤資料的結構體定義將作為唯讀定義新增至“導航”視窗內。

例

標籤名為“TIC001”、標籤FB類型為“M+M_PID”時

新增的資料、定義	名稱	建立位置
標籤FB例項	TIC001_FB	“導航”視窗⇨“Label(標籤)”⇨“Global label(全域標籤)”⇨“M+PTAG”
標籤FB的定義	M+M_PID	“導航”視窗⇨FB/FUN⇨“(FB檔案名)”
標籤資料	TIC001	“導航”視窗⇨“Label(標籤)”⇨“Global label(全域標籤)”⇨“M+PTAG”
標籤資料的結構體定義	M+TM_PID	“導航”視窗⇨“Label(標籤)”⇨“Structure(結構體)”
標籤FB參照的FB的定義	M+P_MCHG M+P_IN M+P_PHPL M+P_PID M+P_OUT1	“導航”視窗⇨FB/FUN⇨“(FB檔案名)”

注意事項

從“導航”視窗刪除標籤FB定義與標籤資料的結構體定義、及使用者定義標籤FB的定義後，工程有可能變為不正確。

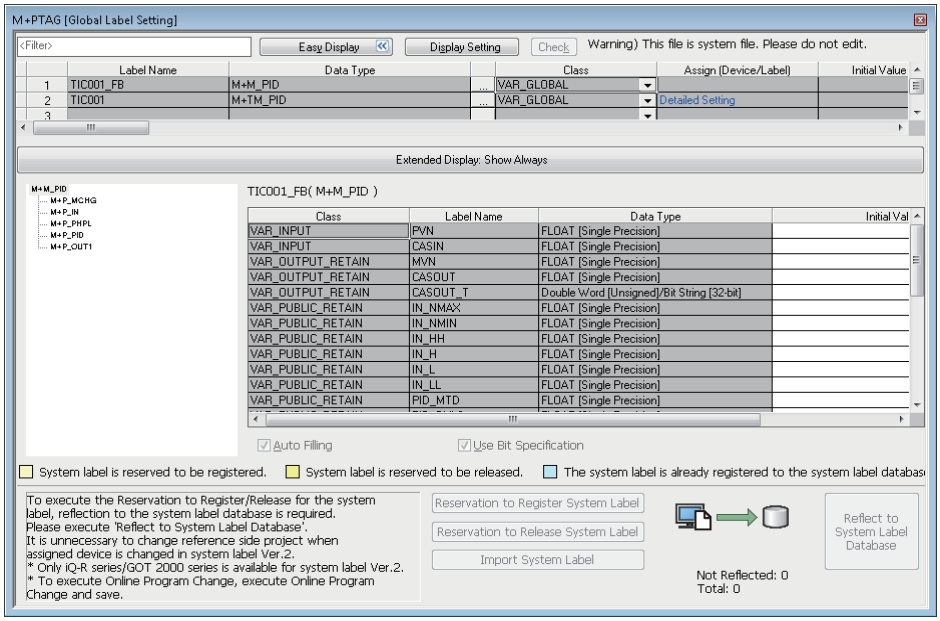
刪除標籤FB的定義與標籤資料的結構體定義、及使用者定義標籤FB的定義時，請透過字串搜尋功能搜尋刪除的FB定義名與結構體名，確認工程內未使用後再刪除。

“M+PTAG”中登錄的標籤FB例項及標籤資料

登錄到全域標籤設定"M+PTAG"中的標籤FB例項，只能進行初始值的設定。

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Label(標籤)”⇨“Global label(全域標籤)”⇨“M+PTAG”



注意事項

請勿從工程中刪除“M+PTAG”。

FB內容的顯示/設定

也可從“FB內容”視窗進行標籤FB例項初始值的設定。

“FB內容”視窗的顯示內容與標籤FB設定編輯器的選擇列聯動。

關於“FB內容”視窗的詳細內容，請參照以下內容。

☞217頁 FB內容的顯示/設定

“FB內容”視窗中會顯示標籤FB設定編輯器中已套用的標籤FB例項的初始值。未套用的標籤FB、無效列的標籤FB、或套用後設定內容發生變更的標籤FB時不會顯示。

5.5 系統標籤的登錄

本節對將全域標籤作為系統標籤登錄的方法進行說明。
系統標籤僅支援常規全域標籤。

關於系統標籤

透過使用由MELSOFT Navigator管理的系統標籤，可以在支援iQ Works的產品(GX Works3、MT Developer2、GT Designer3)之間使用同一標籤名進行程式。
在MELSOFT Navigator中儲存工作區後，將會在工作區中建立用於管理系統標籤的資料庫。不具有系統標籤資料庫的工作區中無法使用系統標籤。

注意事項

由於模組標籤為唯讀，所以不能作為系統標籤來進行登錄。

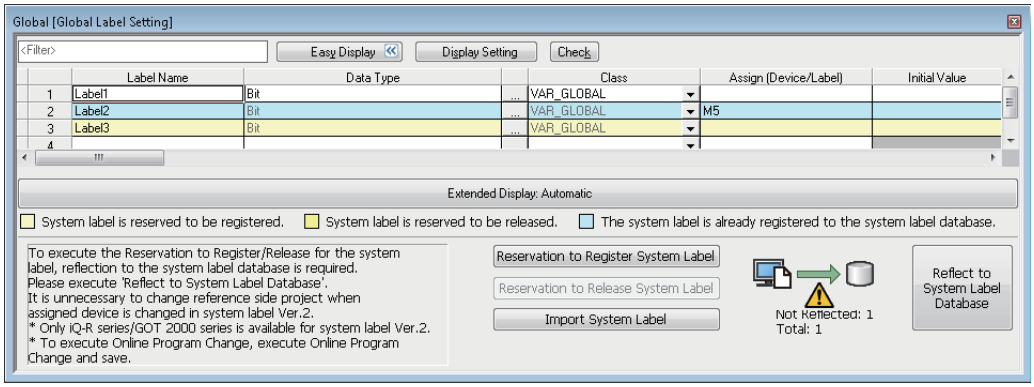
關於系統標籤的版本

MELSOFT Navigator的系統標籤有系統標籤Ver.1和系統標籤Ver.2兩個版本。
FX5CPU僅支援系統標籤Ver.1。
關於系統標籤Ver.1與Ver.2的不同、各自的系統標籤資料庫的建立方法，請參照MELSOFT Navigator說明。

標籤編輯器的構成

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Label(標籤)”⇨“Global label(全域標籤)”⇨“(global label(全域標籤))”



顯示內容

項目	內容
系統標籤的關聯	顯示全域標籤和系統標籤的關聯。 • 公開： 將全域標籤作為系統標籤公開的狀態。 • 參照： 將其他工程公開的系統標籤取得到全域標籤的狀態。 • 空白欄： 與系統標籤無關聯的狀態。
系統標籤名	顯示與全域標籤關聯的系統標籤名。
屬性	顯示與全域標籤關聯的系統標籤的屬性。

登錄至系統標籤資料庫

將由GX Works3建立的常規全域標籤作為系統標籤公開。
初次向系統標籤登錄時，應事先在MELSOFT Navigator中建立好工作區，將GX Works3的工程儲存至工作區中。

操作步驟

1. 顯示全域標籤編輯器。
2. 選擇要作為系統標籤登錄的標籤，單擊[Reservation to Register System Label(預約登錄系統標籤)]按鈕。
3. 單擊[Reflect to System Label Database(反映至系統標籤資料庫)]按鈕。

顯示“Check before registering in system label data base(系統標籤資料庫的登錄前確認)”畫面。

4. 確認要登錄的標籤的清單，單擊[Register(登錄)]按鈕。

注意事項

設定了“結構體陣列的位移值”的結構體陣列類型的全域標籤，無法登錄到系統標籤。

將系統標籤資料庫的系統標籤取得至GX Works3中

將MELSOFT Navigator/其他工程中登錄的系統標籤取得至工程中。

操作步驟

1. 顯示全域標籤編輯器。
2. 單擊[Import System Label(取得系統標籤)]按鈕。

顯示“Import System Labels to Project(將系統標籤取得至工程)”畫面。

3. 選擇要取得的系統標籤，單擊[Import(取得)]按鈕。

系統標籤的解除

解除與系統標籤資料庫之間的關聯，返回到普通的全域標籤。

操作步驟

1. 顯示全域標籤編輯器。
2. 在作為系統標籤登錄的標籤中，選擇要解除關聯的標籤。
3. 單擊[Reservation to Release System Label(預約解除系統標籤)]按鈕。
4. 單擊[Reflect to System Label Database(反映至系統標籤資料庫)]按鈕。

顯示“Check before registering in system label data base(系統標籤資料庫的登錄前確認)”畫面。

5. 確認要解除的標籤的清單，單擊[Register(登錄)]按鈕。

系統標籤資訊的驗證

驗證系統標籤資料庫與GX Works3工程的系統標籤的資訊，確認有無差異。
有差異時，應修正並同步系統標籤資料庫和GX Works3工程中的系統標籤的資訊。

操作步驟

1. 選擇[Edit(編輯)]⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Execute Verification Synchronous with System Label(執行系統標籤的同步驗證)]。
2. 在“Execute Verification Synchronous with System Label(執行與系統標籤的同步驗證)”畫面中，確認並修正資訊。
3. 單擊[Reflect(反映)]按鈕。

系統標籤資料庫變更內容的取得

工程內使用的系統標籤被其他工程變更時,會將所變更的內容取得至GX Works3工程中。

自動取得變更內容

操作步驟

在接收系統標籤的變更通知的狀態下，在進行了以下操作時顯示的是否取得變更內容的確認訊息中，單擊[Yes(是)]按鈕。

- 開啟工程
- 儲存工程
- 反映至系統標籤資料庫
- 顯示“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面
- 模擬的開始

先確認變更內容再取得時，應單擊[No(否)]按鈕。(☞ 165頁 確認變更內容並取得)

確認變更內容並取得

系統標籤資料庫與GX Works3工程的系統標籤的資訊有差異時，變更通知的圖示會顯示在GX Works3畫面的左下方。
顯示有變更通知的圖示時，可以確認變更內容。此外，變更內容會被取得到GX Works3工程中。

操作步驟

1. 選擇[Edit(編輯)]⇨[System Label(系統標籤)]⇨[Confirm Update of System Label Database(確認系統標籤資料庫的變更內容)]( )。
2. 在“Import Change Contents of System Label Database(取得系統標籤資料庫的變更內容)”畫面中，確認資訊。
3. 單擊[Import(取得)]按鈕。

備忘録

第3部分 程式

以下將針對編輯順控程式的編輯器功能、及元件記憶體/元件初始值的設定進行說明。

6 程式的建立

7 元件記憶體的設定

8 元件初始值的設定

9 資料的搜尋

10 程式的組件化

6 程式的建立

本章對程式的建立方法進行說明。
遠端首模組不支援程式的建立。

6.1 關於程式功能

程式語言的種類和特點

GX Works3所支援的程式語言如下所示。

程式語言	名稱	內容	程式的建立方法	語言規格
梯形圖*1	梯形圖	透過接點和線圈構成的梯形圖來記述的圖形語言。 可以在梯形圖編輯器中使用編輯ST程式的內嵌ST功能。	171頁 梯形圖程式的建立	📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇) 📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)
ST	結構化文字	與C語言等高級語言一樣，可以使用基於條件語句的選擇支路和基於循環語句的重複等語法進行控制。由此，程式的記述會更加簡潔。	203頁 ST程式的建立	
FBD/LD	FB圖表/梯形圖	透過配置組件並進行接線的簡單操作建立的控制程式的圖形語言。	209頁 FBD/LD程式的建立	
SFC*2	順序功能圖	明確了程式的執行順序和執行條件的圖形語言。	224頁 建立SFC程式	

*1 支援安全程式。
*2 FX5CPU不支援。

程式組件的種類和特點

程式中可以使用的組件如下所示。

程式組件	內容	參照
FB	具備內部記憶體，根據該值和輸入值對運算結果進行輸出。	295頁 FB的建立
函數	不具備內部記憶體，對於相同的輸入值總是輸出相同的運算結果。	305頁 函數的建立

全域元件/區域元件的輸入

區分使用全域元件和區域元件時，按以下所示進行輸入。

- 常規全域元件： 直接輸入元件名(例： D10)
  安全全域元件： 輸入時在元件名前面附加“SA\”(例： SA\D10)
- 常規區域元件： 輸入時在元件名前面附加“#”(例： #D10)
  安全區域元件： 輸入時在元件名前面附加“SA\#”(例： SA\#D10)

關於全域元件/區域元件的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
FX5CPU不支援區域元件。

全域標籤/區域標籤的輸入

全域標籤和區域標籤中有相同名稱的標籤時，程式中的標籤會進行如下處理。

- 登錄全域標籤和區域標籤後，在程式中輸入標籤名時： 作為區域標籤處理。
- 登錄全域標籤後，在程式中輸入標籤名、之後又登錄了相同名稱的區域標籤時： 作為全域標籤處理。
- 登錄區域標籤後，在程式中輸入標籤名、之後又登錄了相同名稱的全域標籤時： 作為區域標籤處理。

全域標籤和區域標籤，可以透過在“Color and Font(色彩及字型)”畫面中設定不同顏色進行識別。

建立步驟

1. 建立程式塊的資料。(☞ 105頁 新增)
2. 設定執行順序/執行類型。(☞ 169頁 程式執行順序/執行類型的設定)
3. 建立程式。(☞ 171頁 梯形圖程式的建立、203頁 ST程式的建立、209頁 FBD/LD程式的建立、224頁 建立SFC程式)
4. 檢查建立後的程式。(☞ 257頁 程式的檢查)
5. 進行轉換。(☞ 259頁 程式的轉換)

6.2 程式執行順序/執行類型的設定

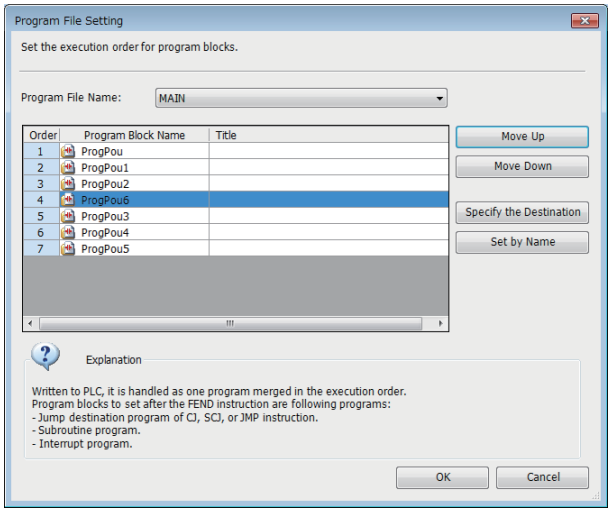
本節對程式的執行順序及執行類型的設定方法進行說明。

程式執行順序的設定

設定程式檔案內的程式塊的執行順序。
但是，SFC程式是按照塊編號執行。應透過SFC塊清單確認塊編號。

畫面顯示

- [Convert(轉換)]⇨[Program File Setting(程式檔案設定)]
- 在“導航”視窗中選擇程式檔案，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Program File Setting(程式檔案設定)]



操作步驟

1. 選擇程式檔案名。
2. 設定程式塊的執行順序，單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

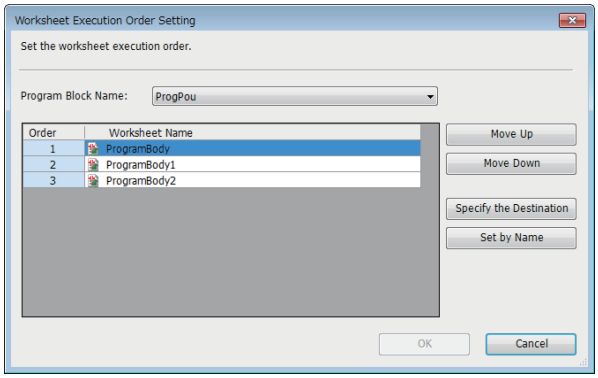
選擇“導航”視窗內的程式檔案，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Sort(排序)]⇨[Execution Order(執行順序)]，即可根據程式檔案設定中指定的執行順序進行排序。

工作表執行順序的設定

程式組件內有多個程式本體時，設定程式本體的執行順序。
在ST及FBD/LD程式組件中支援。

畫面顯示

- [Convert(轉換)]⇨[Worksheet Execution Order Setting(工作表執行順序設定)]
- 在“導航”視窗中選擇程式組件，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Worksheet Execution Order Setting(工作表執行順序設定)]



操作步驟

1. 選擇程式本體。
2. 設定程式的執行順序，單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

選擇“導航”視窗內的程式組件，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Sort(排序)]⇨[Execution Order(執行順序)]，即可根據工作表執行順序設定中指定的執行順序進行排序。

程式執行類型的變更

程式的執行類型可以指定為初始、掃描、恆定週期、事件、待機、無執行類型指定。
詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
安全程式時，僅可指定恆定週期。

設定方法

在“導航”視窗中，右鍵單擊要設定執行類型的程式⇨透過快速功能表[Register Program(登錄程式)]進行選擇，或透過拖放可以設定程式的執行類型。
設定的執行類型會反映到“CPU參數”的“program setting(程式設定)”中。

關於過程控制程式的執行控制

程式的執行控制中有計時器啟動與中斷啟動。
詳細請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

6.3 梯形圖程式的建立

本節對梯形圖程式的建立方法進行說明。
梯形圖程式的詳細規格記載在以下手冊中。應事先熟讀。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

要點

透過以下選項設定，可以進行顯示格式及各功能的詳細運行設定。
[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”

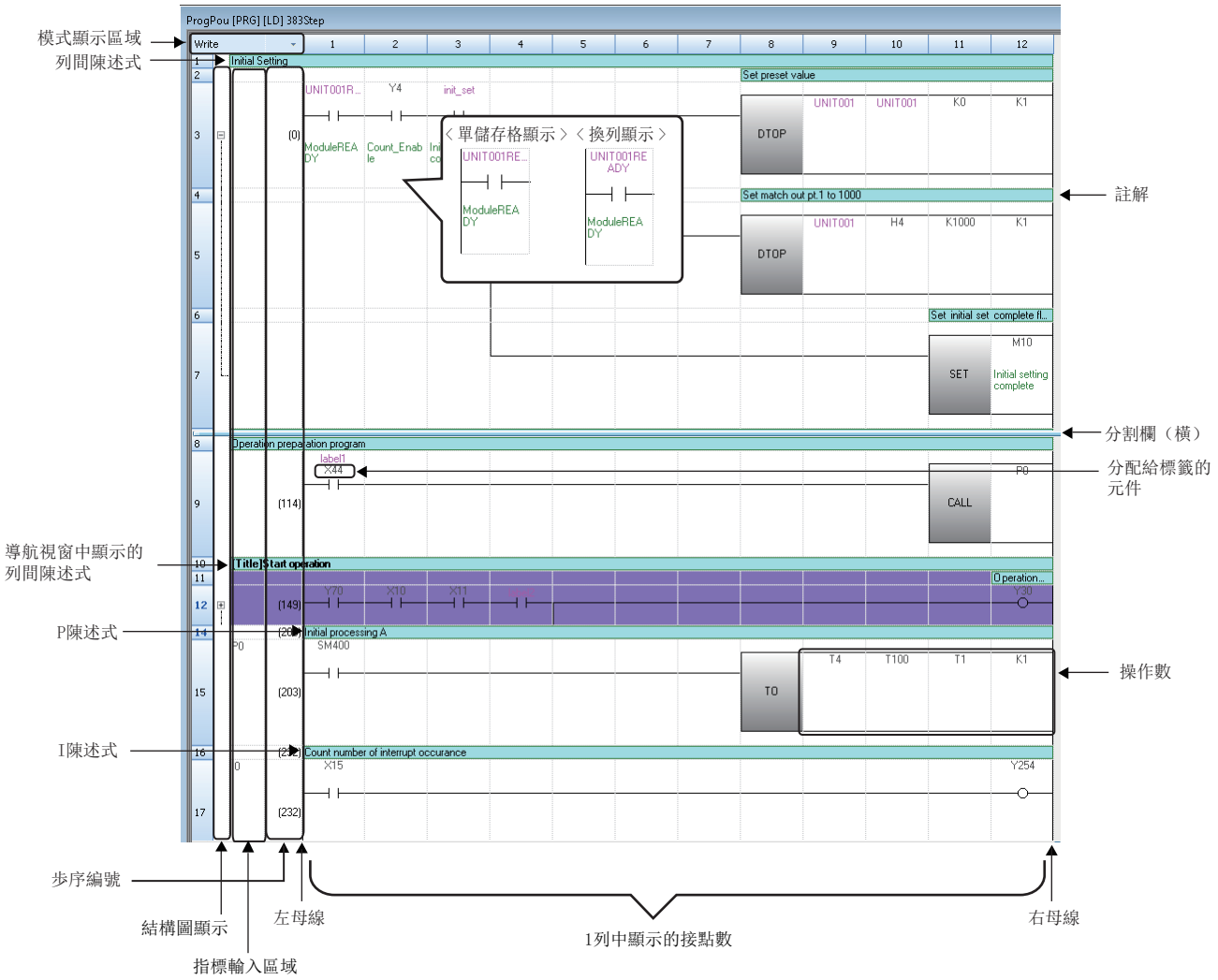
梯形圖編輯器的構成

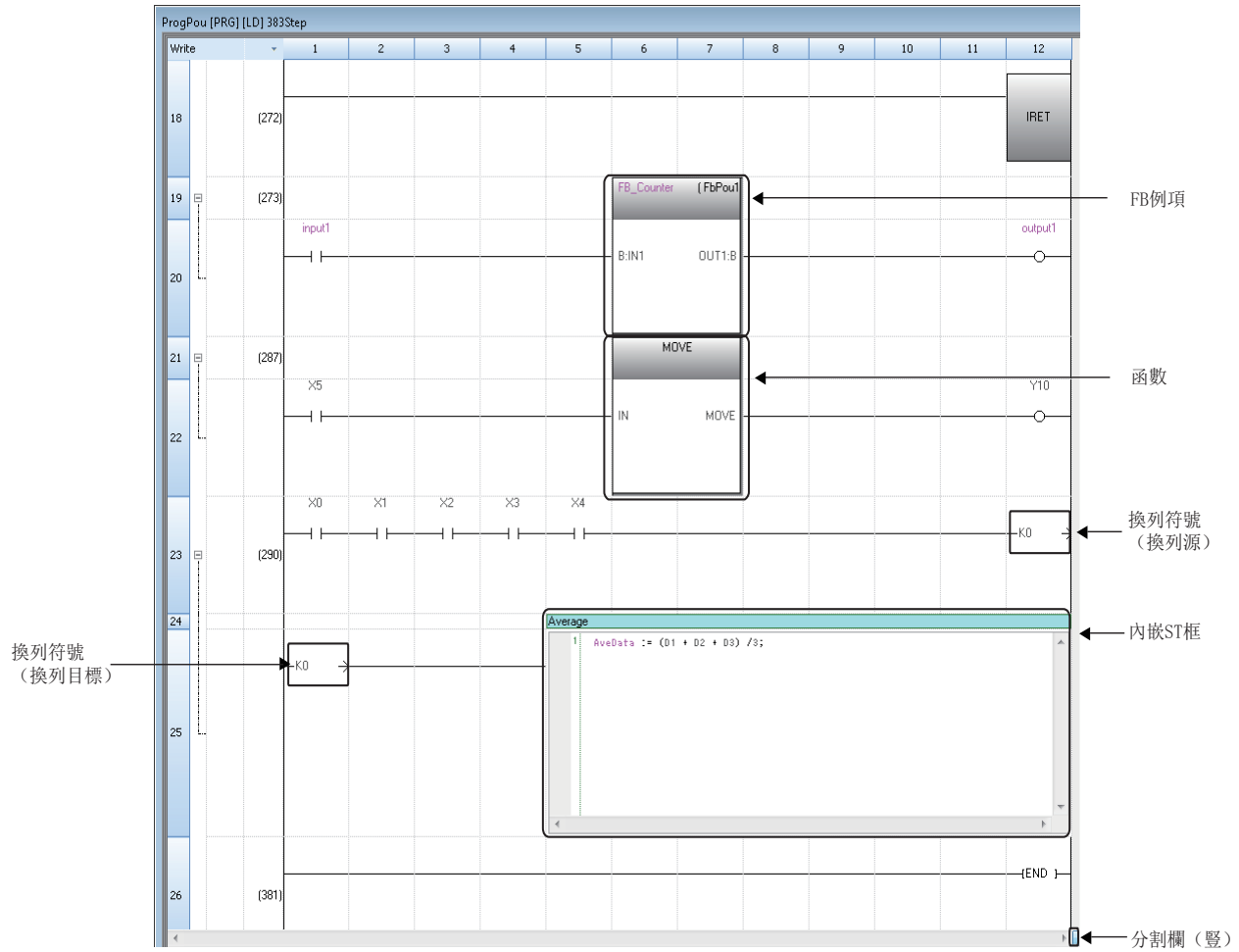
畫面顯示

“導航”視窗⇨“Program(程式)”⇨“(execution type(執行類型))”⇨“(program file(程式檔案))”⇨“(program block(程式塊))”⇨“Program(程式本體)”

■工具列

■梯形圖編輯器





顯示內容

項目	內容	相關操作
模式顯示區域	顯示寫入/讀取/監視寫入/監視讀取模式的區域。	■模式的切換 ☞ 173頁 關於讀取/寫入/監視讀取/監視寫入模式
步序編號	梯形圖塊的起始步序編號。	—
分配給標籤的元件	分配給標籤的元件。 梯形圖編輯器上的編輯、搜尋/取代的對象為當前顯示的標籤。 不顯示以下元件。 • 透過轉換分配的元件 • 陣列要素中使用了標籤時 • 使用了結構體類型的標籤時	■設定 ☞ 148頁 標籤的登錄 ■顯示/隱藏 [View(顯示)]⇨[Display Device(元件顯示)]( )
別名	標籤中設定了別名的標籤。 梯形圖編輯器上的編輯、搜尋/取代的對象為當前顯示的標籤。	
註解	元件/標籤中設定的註解。	■輸入 ☞ 182頁 註解/陳述式/便箋的輸入 ■顯示/隱藏 [View(顯示)]⇨[Comment Display(顯示註解)]/[Statement Display(顯示陳述式)]/[Note Display(顯示便箋)]
列間陳述式	對梯形圖塊新增的註解。	
“導航”視窗中顯示的列間陳述式	同時在“導航”視窗的樹狀結構上顯示的列間陳述式。	
P陳述式	對指標編號新增的註解。	
I陳述式	對中斷指標編號新增的註解。	
便箋	對程式中的線圈/應用指令新增的註解。	
內嵌ST方塊	梯形圖編輯器上可編輯ST程式的區域。	■插入 ☞ 181頁 內嵌ST的插入
FB例項	插入梯形圖程式中的FB實體。	■插入 ☞ 176頁 FB的插入
函數	插入梯形圖程式中的函數實體。	■插入 ☞ 180頁 函數的插入
運算元	運算對象的值或標籤名/元件名。	—

項目	內容	相關操作
大綱顯示	顯示1個梯形圖塊的摺疊/展開符號。	■顯示/隱藏 • [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Display Format(顯示格式)” • [View(顯示)]⇨[Outline(大綱)]⇨[Show/Hide of Outlines(顯示/隱藏大綱)]
單儲存格顯示	在單個儲存格中顯示，因此元件/標籤名以後的部分省略為“...”。	■顯示的切換 [View(顯示)]⇨[Change Display Format of Device/Label Name(變更元件/標籤名顯示格式)]⇨[1 Cell Display(單儲存格顯示)]/[Wrapping Ladder Display(換列顯示)]
換列顯示	對較長的元件/標籤名進行換列，使其在單儲存格中顯示。 即使換列也無法完整顯示時，標籤名以後的部分省略為“...”。	
左母線	梯形圖程式的母線。	—
右母線		
工具提示	顯示滑鼠游標所在位置的元件/標籤資訊。	■顯示內容的變更 [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Tool Hint(工具提示)”
1列中顯示的接點數	接點、線圈、指令所佔用儲存格的最大個數。 超出可建立的接點數時，自動對梯形圖進行換列。	■接點數的變更 [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Display Format(顯示格式)”
換列符號	在換列源和換列目標位置顯示。 在換列源和換列目標位置附加相同編號(連號)。 FB例項的輸入梯形圖部分/輸出梯形圖部分不可換列連接。	—

要點

可以變更字型色彩、背景色及字型。

☞64頁 色彩及字型的確認與變更

關於讀取/寫入/監視讀取/監視寫入模式

切換為讀取/監視讀取模式時，無法直接編輯程式。

但是，如果執行以下操作，程式將被變更。

- 引用源的FB名稱的變更或刪除時
- 變更、轉換了引用源FB的輸入輸出標籤時
- 透過替換功能指定全工程並批量替換了元件/標籤時

要使程式為不可編輯，應使用安全性功能。

要點

- 還可以透過模式顯示區域的下拉式列表變更模式。
- 以下選項中選擇了“否”時，即使在讀取模式下，也可以與編輯梯形圖時的寫入模式一樣，直接編輯梯形圖。

  [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Edit Operation(編輯時的動作)”的“Use the Switching Ladder Edit Mode (Read, Write, Monitor, Monitor (Write))(切換使用梯形圖編輯模式(讀取、寫入、監視、監視(寫入)))”

梯形圖的輸入

以下對梯形圖的輸入方法進行說明。

關於梯形圖符號的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

接點、線圈、指令、引數的輸入

操作步驟

■透過梯形圖輸入對話方塊輸入

選擇要輸入或編輯的儲存格*1，在雙擊[Enter]後顯示的梯形圖輸入對話方塊*2中輸入指令和引數。

*1 在“Insert Mode(插入模式)”(可以透過[Insert]鍵切換到“Overwrite Mode(覆寫模式)”)中，將在游標位置插入指令，因此當選擇的儲存格中已經輸入有指令的情況下，該指令儲存格將向後移動。

*2 透過[Ctrl]+[←]/[→]/[↑]/[↓]可以移動梯形圖編輯器上的游標位置。
透過[Alt]+[←]/[→]可以移動選擇的指令/引數。
透過[Ctrl]+[Space]可以顯示指令/標籤的候補。

■透過帶說明的“Enter Ladder(輸入梯形圖)”畫面的輸入

在單擊梯形圖輸入對話方塊的[Extd Dspl](擴充顯示)]按鈕後顯示的“Enter Ladder(輸入梯形圖)”畫面中選擇指令*1，輸入引數。

*1 可以將經常使用的指令登錄到“Favorites(我的最愛)”。透過右鍵單擊⇨快速功能表[Add to Favorites(加到我的最愛)]進行追加。追加後，可以從“List(清單)”下拉式列表的最下方選擇“Favorites(我的最愛)”。

■從功能表/工具列插入

選擇梯形圖編輯器上要新增的儲存格，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Ladder Symbol(梯形圖符號)]⇨[((Ladder)(梯形圖))]。或者從工具列選擇。

■透過“組件選擇”視窗插入

選擇在“組件選擇”視窗中顯示的接點、線圈、指令，並拖放到梯形圖編輯器上。插入後，編輯引數。

■透過直接輸入編輯引數

選擇已輸入有引數的儲存格後，透過[F2]進入編輯狀態。

■透過輸入分配元件顯示全域標籤

透過在梯形圖中輸入分配元件，可以在梯形圖中顯示該元件的全域標籤。

但僅能顯示未配列的基本資料類型的全域標籤。

根據以下步驟變更輸入方法後，請輸入分配元件。輸入完成後，將顯示全域標籤。

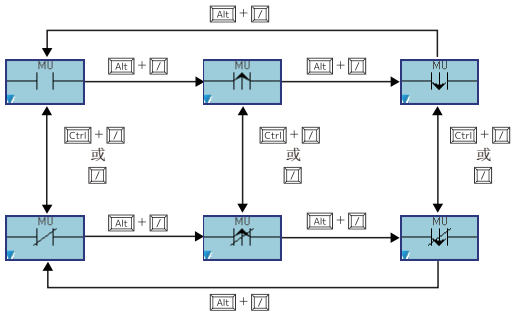
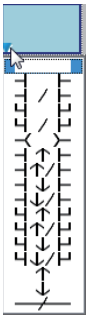
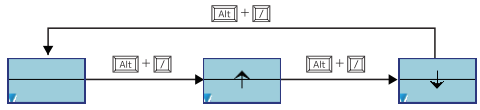
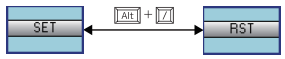
- [Edit(編輯)]⇨[梯形圖編輯模式]⇨[Use assigned device for label input(在標籤輸入中使用分配元件)]()
- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨"Comment(註解)"⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Use assigned device for label input(在標籤輸入中使用分配元件)”

要點

- 作為引數輸入的標籤還可以透過別名輸入。
- 可以透過[Alt]+[↑]/[↓]對元件編號/標籤名進行增量(+1)或減量(-1)處理。
- 輸入指令時，省略引數時會自動設定為“？ ”元件。(引數中也可以輸入“？ ”)。
  由此，之後只可以輸入引數。

■接點/指令的切換方法

選擇要切換的接點/指令，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Switch Ladder Symbol Invert(切換梯形圖符號反轉)]/[Switch Pulse/Switch SET and RST Instructions(切換脈衝切換/SET指令RST指令)]，或者透過以下操作進行切換。

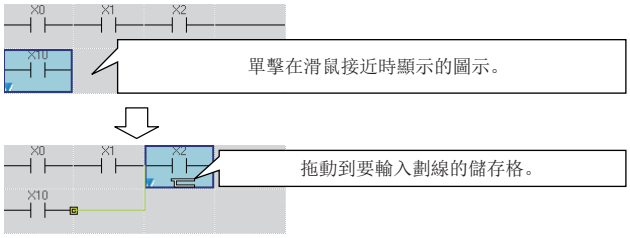
接點及指令的切換	快速鍵	下拉式列表
常開接點/常閉接點切換、上昇沿/下降沿脈衝切換		單擊儲存格左下角的藍色三角，透過顯示的下拉式列表選擇*1 
運算結果上昇沿/下降沿脈衝化切換		
SET/RST指令切換		—

*1　可透過下列選項設定，使用滑鼠切換梯型圖編輯的啟用/停用。
[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Edit Operation(編輯時動作)”⇨“Enable the ladder editing by mouse operation(啟用通過滑鼠進行梯形圖編輯)”

劃線的輸入

向程式中輸入劃線。

已經劃有劃線時，會被刪除。

操作	劃線的輸入
拖放*1	
鍵盤	Ctrl + ←/→/↑/↓
	透過 Ctrl + Shift + ←/→，可以從游標位置到下一個接點/線圈/劃線連接位置連續輸入橫線。

*1　可透過下列選項設定，使用滑鼠切換梯型圖編輯的啟用/停用。
[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Edit Operation(編輯時動作)”⇨“Enable the ladder editing by mouse operation(啟用通過滑鼠進行梯形圖編輯)”

FB的插入

將FB作為組件進行貼上、命名(FB例項名)並插入到順控程式中。
關於FB的程式建立方法，請參照以下內容。
☞295頁 FB的建立

操作步驟

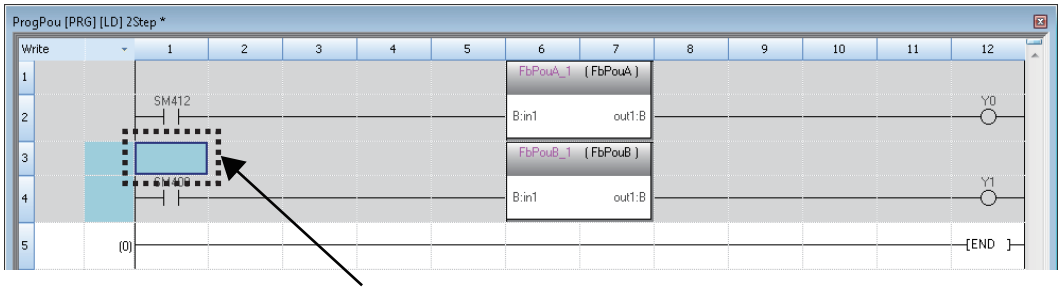
1. 透過“導航”視窗或“組件選擇”視窗將FB 組件拖放到順控程式上的任意儲存格中。

2. 在“FB Instance Name(輸入FB例項名)”畫面的下拉式列表中，選擇登錄到全域標籤或區域標籤，並輸入FB例項名。
貼上FB後，FB例項名將作為標籤自動登錄到所選擇的標籤設定畫面中。

3. 在FB例項上連接輸入和輸出。

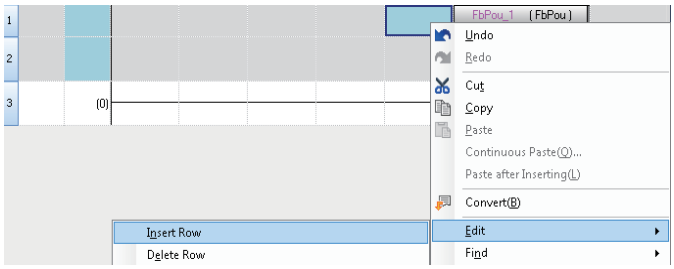
要點

- 在梯形圖輸入對話方塊中輸入“fb.”後，將會顯示候補的FB組件，選擇後即可插入到梯形圖。
- 要在連續的2個FB例項之間插入FB時，應在第2個FB例項之前選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert Row(插入列)]，對新增的列插入FB。



Place the cursor in the row on which the second FB instance exists, and insert a row.

- 要在FB例項/函數上方插入列時，應如下選擇有定義名的列的儲存格，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert Row(插入列)]。



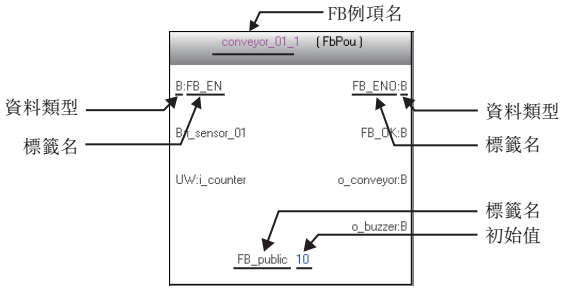
- 要在FB例項/函數的輸入引數、輸出引數中任意一項不為BOOL型的情況下插入列時，應在將引數變更為BOOL型後插入列，之後再恢復為原來的資料類型。

注意事項

將FB貼上到順控程式中之後，順控程式的檔案大小會相應變大。
即使在1個順控程式中反覆貼上同一個FB，順控程式的檔案大小也會隨貼上數而相應變大。

■FB例項顯示

所貼上的FB例項上會顯示輸入輸出變數的標籤名及其資料類型。



各資料類型的顯示如下所示。

資料類型	內容
B	位元
UW	字元[無符號]/位元串[16位元]
UD	雙字[無符號]/位元串[32位元]
W	字元[有符號]
D	雙字[有符號]
E	單精度實數
L	雙精度實數
TM	時間
S	字串
US	字串[Unicode]
DUT	結構體

建立FB程式時會顯示標籤編輯器中設定的初始值。設定的初始值不會按每個FB例項進行顯示。

■FB例項名的編輯

操作步驟

1. 將游標移動到FB例項上。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Edit FB Instance(編輯FB例項名)]。
3. 輸入新FB例項名。

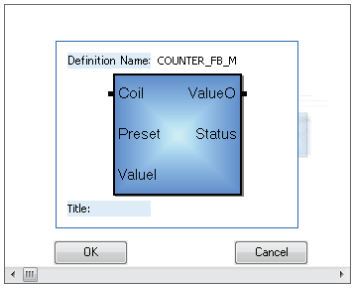
要點

- 將游標移動到FB例項上並按下F2，可以直接變更名稱。
- 將游標移動到FB例項上並按下/，可以直接編輯FB的資料。

■FB例項的替換

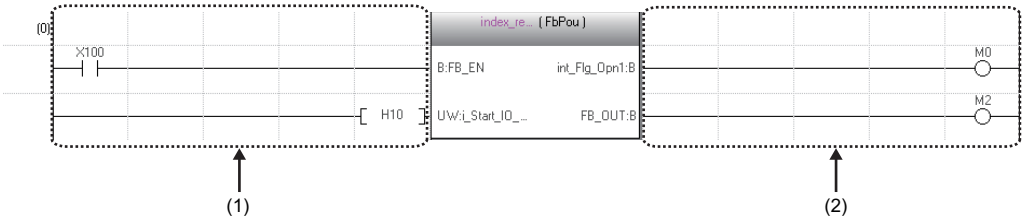
操作步驟

1. 將游標移動到FB例項上。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Change FB/FUN Data(變更FB/FUN資料)]。
3. 捲動顯示畫面選擇要替換的FB後，單擊[OK(確定)]按鈕。



■FB例項的輸入輸出梯形圖部分的建立

建立貼上至順控程式的FB例項的輸入梯形圖部分(1)、輸出梯形圖部分(2)。



FB例項的輸入梯形圖部分或輸出梯形圖部分所佔用的接點數因以下選項設定而異。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Display Format(顯示格式)”的“Display Connection of Ladder Diagram(梯形圖的顯示接點數)”

顯示接點數的設定	輸入梯形圖部分的接點數	輸出梯形圖部分的接點數
9個接點	4接點	4接點
11個接點	5接點	5接點
13個接點	6接點	6接點
17個接點	8接點	8接點
21個接點	10接點	10接點
33個接點	16接點	16接點
45個接點	22接點	22接點

所佔用的接點數為超出輸入梯形圖部分或輸出梯形圖部分的接點數的指令，無法進行輸入。
此外，因顯示接點數的變更而無法容納指令時，梯形圖塊可能會無法正常顯示。

操作步驟

1. 選擇[Convert(轉換)]⇨[Convert(轉換)]( )。

轉換梯形圖，FB例項的輸入標籤及輸出標籤上會連接上劃線。

2. 對輸入梯形圖部分的梯形圖進行輸入。

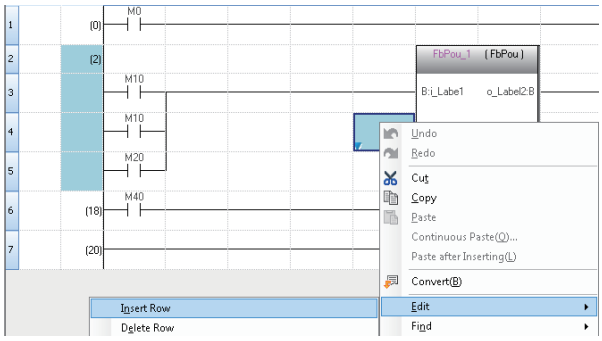
輸入方法與通常的梯形圖建立方法相同。配合輸入變數的資料類型建立梯形圖。

3. 輸出梯形圖部份與輸入梯形圖部分相同進行輸入。

根據需要對FB以外位置的梯形圖進行編輯。編輯完成後，進行轉換。

要點

FB例項的輸入梯形圖中，可以建立串聯梯形圖。
在串聯梯形圖間新增梯形圖時，應如下選擇輸入梯形圖的第2列的儲存格，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert Row(插入列)]，在新增的空白列中進行輸入。

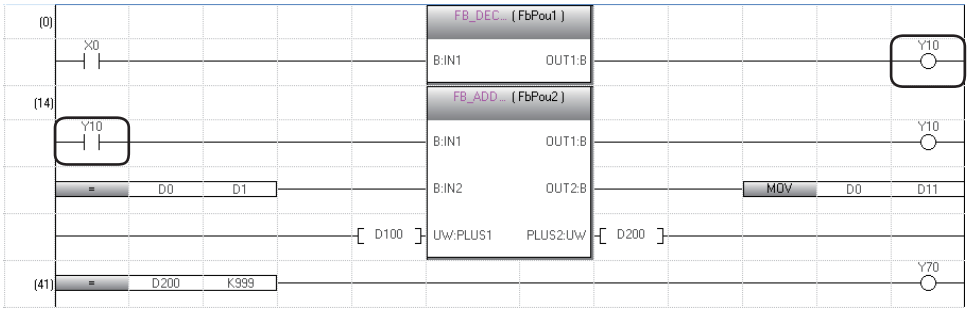


■使用FB時的注意事項

• 1個梯形圖塊上僅可貼上1個FB。

不可將FB例項的輸出與其他FB例項的輸入直接連接。

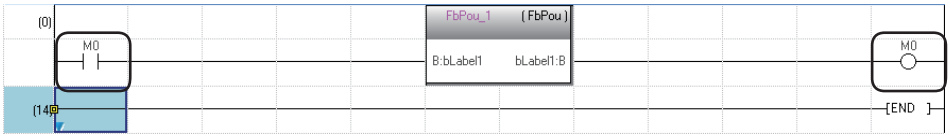
FB相互連接時，應先將FB的輸出與線圈連接，然後再將該線圈的接點連接到其他FB的輸入。



• 變更了FB的標籤設定時，應執行轉換或全部轉換。

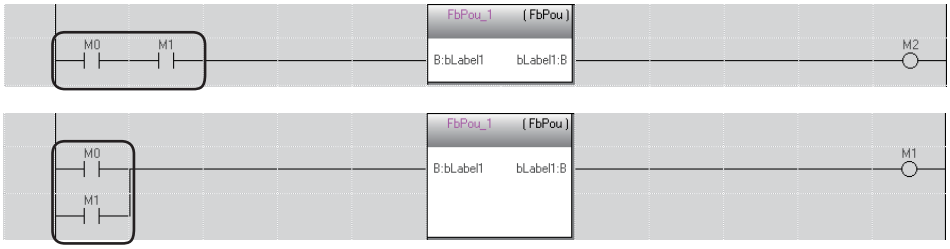
■使用標籤的類別為“VAR_IN_OUT”的FB時的注意事項

• Version 1.011M以前版本時，在“VAR_IN_OUT”的標籤上連接的輸入輸出中應僅使用1個相同的元件/標籤。如果不使用，會無法正常動作。



• 對於“VAR_IN_OUT”的標籤上連接的輸入輸出元件/標籤不相同的子程式型的FB，如果全部轉換的版本不同(Version 1.011M以前版本和Version 1.015R以後版本)，則驗證結果會不一致。此時，應使用同一版本的GX Works3進行全部轉換。

• 使用Version 1.015R以後版本，在FB的“VAR_IN_OUT”左側使用指令或多個接點時，程式會發生轉換錯誤。



■透過左母線直接連接FB例項時的注意事項

在FB例項的輸入梯形圖部分中，EN及輸入變數（位元類型）直接連接左母線時，ON/OFF狀態不會發生變化。

使EN及輸入變數（位元類型）的ON/OFF狀態發生變化時，請使用接點或接點相當的指令。

函數的插入

在梯形圖程式中插入函數。
關於函數的建立方法，請參照以下內容。
☞305頁 函數的建立

操作步驟

1. 透過“導航”視窗或“組件選擇”視窗將功能組件拖放到順控程式上的任意儲存格中。
2. 在函數上連接輸入和輸出。

要點

- 在梯形圖輸入對話方塊中輸入“fun.”後，將會顯示候補的函數組件，選擇後即可插入到梯形圖。
- 在插入函數之後插入列時，請參照“FB的插入”的要點。(☞176頁 FB的插入)

■新增引數/刪除引數

只有可變更引數數量的函數可以進行引數的新增/刪除。

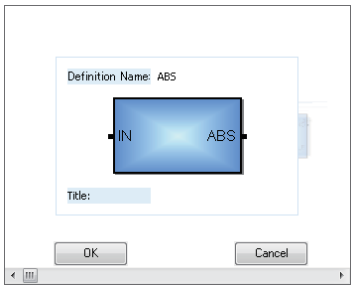
操作步驟

1. 將游標移動到函數上。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Increment Pins(新增引數)]( )/[Delete Pins(刪除引數)]( )。

■函數的替換

操作步驟

1. 將游標移動到函數上。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Change FB/FUN Data(變更FB/FUN資料)]。
3. 捲動顯示畫面選擇要替換的函數後，單擊[OK(確定)]按鈕。



內嵌ST的插入

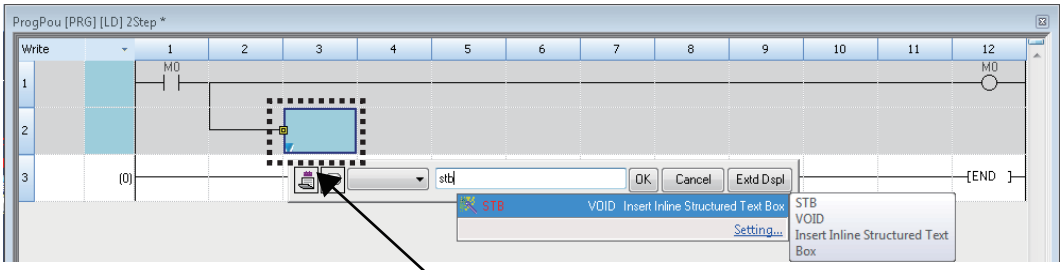
內嵌ST是指在梯形圖編輯器中相當於線圈的指令儲存格中，建立用於顯示ST程式的內嵌ST方塊，並進行編輯/監視的功能。
由此，可以簡單地在梯形圖程式中建立數值運算及字串處理。
內嵌ST方塊中最多可以輸入2048個字元。(換列作為2個字元處理。)
但是，安全程式及安全FB/FUN中不能使用。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Inline Structured Text(內嵌ST)]⇨[Insert Inline Structured Text Box(插入內嵌ST方塊)](ST)。
內嵌ST方塊中的程式編輯方法與ST相同。(☞ 205頁 程式的輸入)

要點

- 在梯形圖輸入對話方塊中輸入“STB”，可以插入內嵌ST方塊。
- 將內嵌ST作為串聯梯形圖進行插入時，應先繪製串聯梯形圖的劃線，然後插入內嵌ST方塊。



在並列梯形圖的位置插入內嵌ST框。

注意事項

- 只能在1列內配置FB例項、函數及內嵌ST方塊中的其中1種。
- FB例項及函數的輸入輸出梯形圖部分上不可配置內嵌ST方塊。
- 內嵌ST中無法使用資料類型為指標的標籤。
- 如果在包含內嵌ST方塊的列中執行了刪除列的操作時，包括內嵌ST在內整個梯形圖塊都將被刪除。

■無法在內嵌ST程式中正常運行的指令

以下指令可能不會在內嵌ST程式中進行正常運行。

指令	
接點指令	LDP, LDF, ANDP, ANDF, ORP, ORF, LDPI, LDFI, ANDPI, ANDFI, ORPI, ORFI
合併指令	MEP, MEF, EGP, EGF
輸出指令	OUT, OUTH, SET F, RST F, PLS, PLF, FF
指令符號中附加“P”的指令	□P(INCP, MOVP等)、SP.□、ZP.□、GP.□、JP.□、DP.□、MP.□
其他指令	UDCNT1, UDCNT2, TTMR, STMR, RAMPQ, SPD, PLSY, PWM, MTR, SORTD(_U), DSORTD(_U), LEDR, DUTY, LOGTRG, LOGTRGR, TIMCHK, HOURM, DHOURM, PID, XCALL, SCJ

從各種畫面貼上

從標籤編輯器、元件註解編輯器等各種畫面可以拖放並貼上標籤名/元件名。
位元類型時，拖放到空白儲存格後會自動插入接點，並顯示拖放的標籤名/元件名。
此外，拖放到右側儲存格後會自動插入線圈，並顯示所拖放的標籤名/元件名。
字元類型時，可以拖放到指令的運算元中。

未定義標籤的登錄

如果輸入了未定義標籤，會顯示“Undefined Label Registration(未定義的標籤登錄)”畫面，可以將其登錄到標籤編輯器。

雙線圈檢查的切換

在程式中輸入線圈時，檢查同一程式內的雙線圈。

透過以下選項設定，可以設定是否進行檢查。

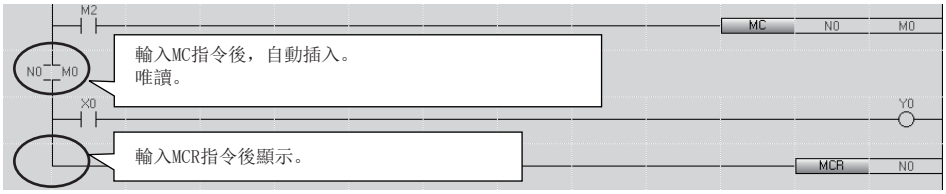
- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨“Enter ladder(輸入梯形圖)”⇨“Operational Setting(動作設定)”

關於雙線圈檢查的對象指令/元件，請參照以下內容。

☞258頁 雙重線圈檢查對象

MC/MCR指令的顯示

插入了MC指令時會顯示縱向接點，插入了MCR指令時會顯示梯形圖塊的左母線分隔。



註解/陳述式/便箋的輸入

以下對編輯時的基本操作進行說明。

註解的輸入/編輯

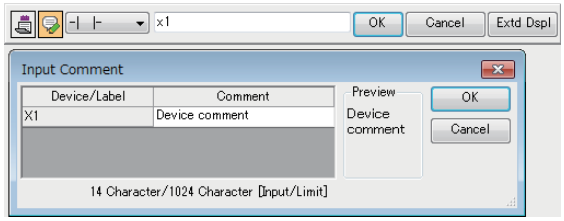
輸入及編輯元件/標籤的註解。

要在梯形圖上確認已輸入的註解時，需設為註解顯示狀態。

- [View(顯示)]⇨[Comment Display(顯示註解)]

在梯形圖編輯器中修改及新增的元件註解會被反映到以下選項中設定的元件註解中。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Project(工程)”⇨“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解瀏覽/反映目標)”

輸入/編輯方法	操作步驟
透過“Input Device Comment(輸入註解)”畫面	1. [Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Device/Label Comment(編輯元件/標籤註解)]( ) 2. 選擇儲存格，按下Enter，或雙擊。 3. 在“Comment(註解)”欄中輸入註解。 輸入完成後，再次選擇[Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Device/Label Comment(編輯元件/標籤註解)]()。
透過梯形圖輸入對話方塊	1. 選擇儲存格，按下Enter。 2. 單擊梯形圖輸入對話方塊的 ，單擊[OK(確定)]按鈕。 3. 在“Input Device Comment(輸入註解)”畫面的“Comment(註解)”欄中輸入註解。 
透過鍵盤	1. 設為註解顯示狀態。 2. 選擇儲存格，按F2兩次。 3. 直接輸入註解。
透過各編輯器	標籤編輯器：☞148頁 標籤編輯器的構成 元件註解編輯器：☞252頁 元件註解的建立

陳述式的輸入/編輯

使用陳述式(列間陳述式、P陳述式及I陳述式)對梯形圖塊新增註解，會使處理等流程更易於理解。

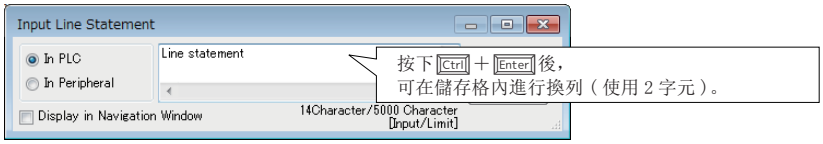
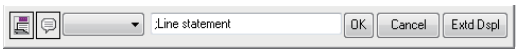
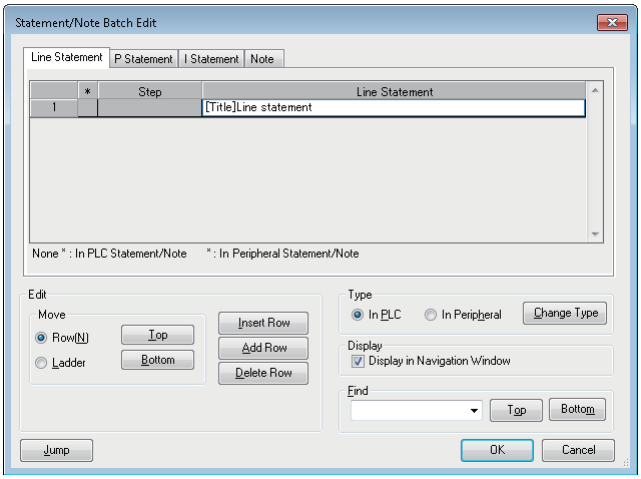
要在梯形圖上確認輸入的陳述式時，需設為陳述式顯示狀態。

• [View(顯示)]⇨[Statement Display(顯示陳述式)]

關於陳述式的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

輸入/編輯方法	操作步驟
透過陳述式輸入畫面	1. [Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Statement(編輯陳述式)]() 2. 選擇儲存格，按下[Enter]，或雙擊。 3. 輸入陳述式。 P陳述式/I陳述式時，應在選擇指標編號或中斷指標編號的儲存格後進行輸入。  勾選“Display in Navigation Window(顯示至導航視窗)”時，會在列間陳述式前新增“[Title]”。 輸入完成後，再次選擇[Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Statement(編輯陳述式)]()。
透過梯形圖輸入對話方塊	1. 選擇儲存格，按下[Enter]。 2. PLC陳述式時輸入“;”，週邊陳述式時輸入“;*”後再輸入陳述式。 要在“導航”視窗顯示時，需在“;”或“;*”後輸入“[Title]”。 P陳述式/I陳述式時，要緊接顯示的指標編號或中斷指標編號之後輸入。 
透過“Statement/Note Batch Edit(批量編輯陳述式/便箋)”畫面	1. [Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Statement/Note Batch Edit(批量編輯陳述式/便箋)]() 2. 輸入陳述式。  [Insert Row(插入列)]按鈕： 在游標位置上方插入1列 [Add Row(新增列)]按鈕： 在游標位置下方新增1列
透過鍵盤	1.選擇陳述式的儲存格，按下[F2]。 2.直接輸入陳述式。

注意事項

列間陳述式的起始位置不可使用“;”。

■編輯

編輯陳述式後，與編輯梯形圖程式時一樣，程式將變為未轉換狀態。

在FB程式或FUN程式的程式本體中編輯陳述式後，已沿用編輯了的FB或函數的程式組件也有可能未轉換。

關於FB或函數轉換的詳細內容，請參照以下內容。

☞297頁 關於FB的轉換

☞306頁 關於函數的轉換

■清單的顯示

清單顯示所使用的列間陳述式。

可以從清單中定位到相應位置。

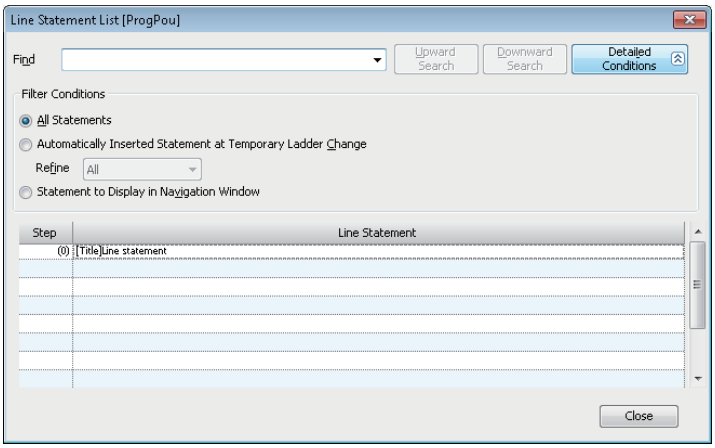
此外，還可以僅顯示梯形圖暫時變更時自動插入的陳述式。

關於梯形圖暫時變更的詳細內容，請參照以下內容。

☞189頁 暫時變更梯形圖塊

畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Line Statement List(列間陳述式清單)]()

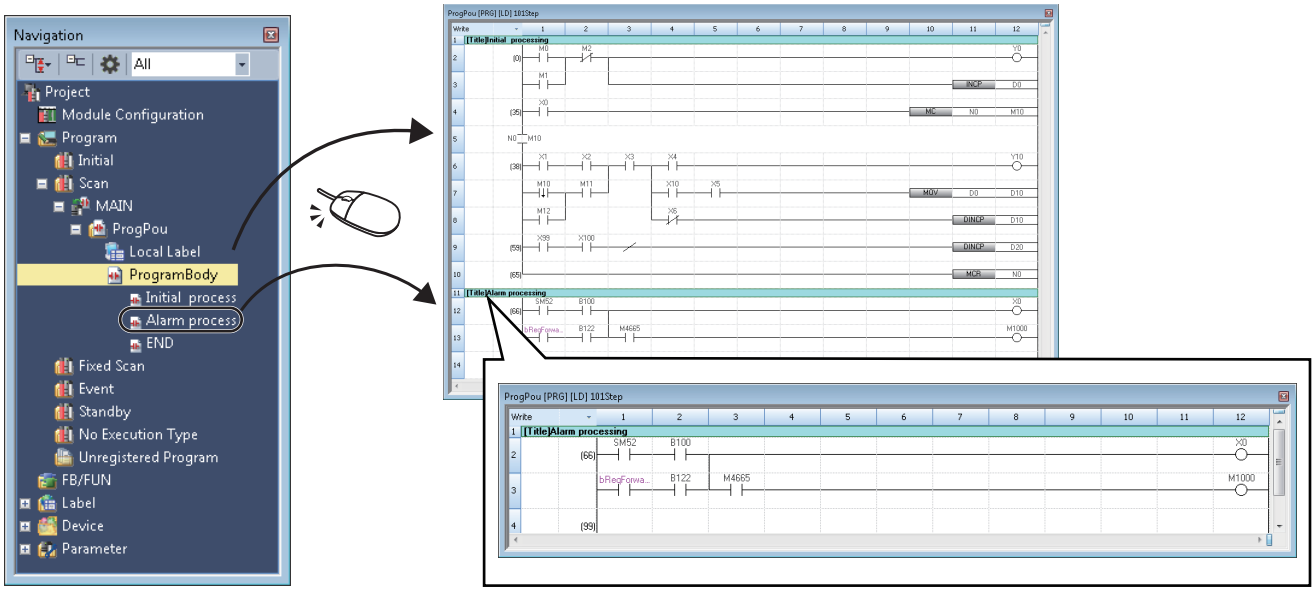


■“導航”視窗中顯示的列間陳述式

選擇列間陳述式，透過[Edit(編輯)]⇨[Document(建立文件)]⇨[Show/Hide of Navigation Window(顯示/隱藏導航視窗)]，可以切換“導航”視窗的顯示/隱藏。

複製/刪除在“導航”視窗中顯示的列間陳述式時，對象為設定在“導航”視窗中顯示的以下列間陳述式之前的梯形圖塊。

雙擊“導航”視窗上的列間陳述式，會定位到相應的梯形圖塊上。



便箋的輸入/編輯

使用便箋對程式中的線圈/應用指令新增註解，使內容等更易於理解。

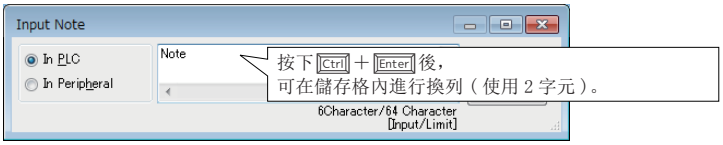
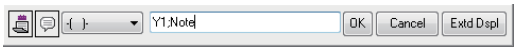
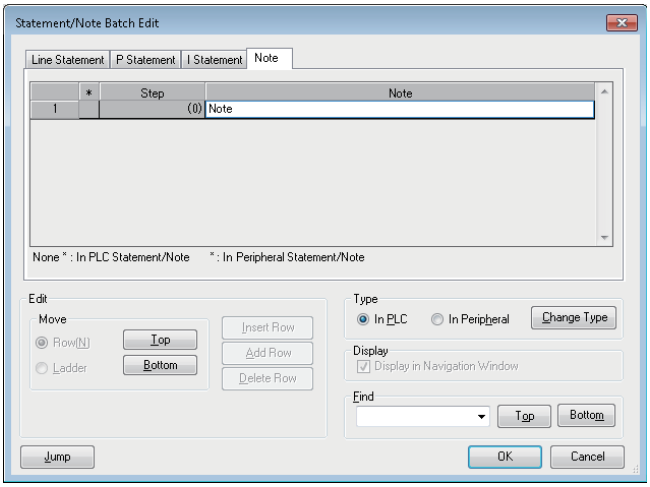
要在梯形圖上確認輸入的便箋時，應設為便箋顯示狀態。

• [View(顯示)]⇨[Note Display(顯示便箋)]

關於便箋的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

輸入/編輯方法	操作步驟
透過“Enter Note(輸入便箋)”畫面	1. [Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Note(編輯便箋)]( ) 2. 選擇儲存格，按下Enter，或雙擊。 3. 輸入便箋。  輸入完成後，再次選擇[Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Edit Note(編輯便箋)]()。
透過梯形圖輸入對話方塊	1. 按下 Enter。 2. 緊接所顯示的元件/指令之後，PLC便箋時輸入“;”，週邊便箋時輸入“;*”後再輸入便箋。 
透過“Statement/Note Batch Edit(批量編輯指令/便箋)”畫面	1. [Edit(編輯)]⇨[Documentation(建立文件)]⇨[Statement/Note Batch Edit(批量編輯陳述式/便箋)]( ) 2. 輸入便箋。 
透過鍵盤	1. 選擇便箋的儲存格，按下F2。 2. 直接輸入便箋。

■編輯

編輯便箋後，與編輯梯形圖程式時一樣，程式將變為未轉換狀態。

在FB程式或FUN程式的程式本體中編輯便箋後，已沿用編輯了的FB或函數的程式組件也有可能未轉換。

關於FB或函數轉換的詳細內容，請參照以下內容。

☞297頁 關於FB的轉換

☞306頁 關於函數的轉換

NOP的插入/刪除

插入或刪除NOP，調整程式的步序編號。
透過NOP指令進行的步序編號變更會在程式轉換後被反映到梯形圖編輯器。

操作步驟

■批量插入

1. 選擇要插入的儲存格。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[NOP Batch Insert(批量插入NOP)]。
3. 在“NOP Batch Insert(批量插入NOP)”畫面中設定插入NOP數，單擊[OK(確定)]按鈕。

■批量刪除

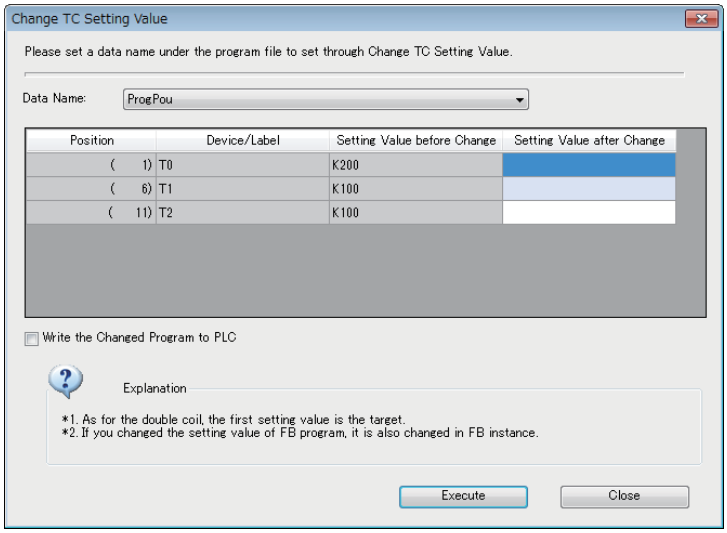
1. 選擇[Edit(編輯)]⇨[NOP Batch Delete(批量刪除NOP)]。
2. 單擊[Yes(是)]按鈕。

TC設定值的變更

批量變更梯形圖程式內使用的計時器、計數器的設定值。
變更設定值後，程式將變成未轉換狀態。
勾選“Write the Changed Program to PLC(將變更的程式寫入至PLC)”後，變更設定值後執行轉換，並執行RUN中寫入。
另外，不支援梯形圖程式的內嵌ST。

畫面顯示

[Edit(編輯)]⇨[Change TC Setting Value(TC設定值變更)]



操作步驟

1. 設定畫面的項目。

變更設定值後執行轉換+RUN中寫入時，請勾選“Write the Changed Program to PLC(將變更的程式寫入至PLC)”。

2. 單擊[Execute(執行)]按鈕。

注意事項

■“Online Program Change(轉換+RUN中寫入)”過程中發生錯誤時

“Online Program Change(轉換+RUN中寫入)”過程中發生錯誤時，程式的TC設定值將發生變更，但不會寫入到可程式控制器。

■SFC程式的顯示格式中指定了“MELSAP-L (Instruction Format)(MELSAP-L(指令格式))”時

在以下設定中指定了“MELSAP-L (Instruction Format)(MELSAP-L(指令格式))”時，無法變更SFC(Zoom)的TC設定值。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”⇨“Ladder Display Method(梯形圖的顯示方法)”
- [View(顯示)]⇨[Switch Ladder Display(梯形圖顯示切換)]

TC設定值變更的對象

■對象指令

“Change TC Setting Value(TC設定值變更)”畫面中可設定的指令如下所示。

- OUT： 計時器/累計計時器輸出、長計時器/長累計計時器輸出、計數器/長計數器輸出
- OUTH： 高速計時器/高速累計計時器
- OUTHS: 高速計時器/高速累計計時器*1

*1 RCPU不支援。

■對象元件

“Change TC Setting Value(TC設定值變更)”畫面中可設定的元件如下所示。

指令引數	元件	全域元件	區域元件
計時器/計數器/累計計時器	T、ST、LT、LST、C、LC、SA\T、SA\ST、SA\C	○	○
設定值	D、SD、W、SW、Jn\W、Jn\SW、Un\G、U3En\G、U3En\HG、RD、R、ZR、K、FD、SA\D、SA\SD、SA\W	○	○

梯形圖的複製/貼上

剪下/複製

選擇指令單位、範圍、梯形圖塊，進行剪下/複製。

複製函數/FB時，應選擇列。

貼上

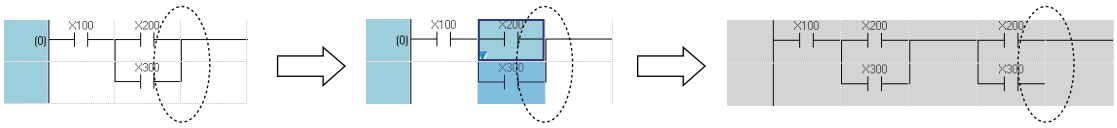
貼上已剪下/複製的梯形圖。

在“Insert Mode(插入模式)”(可以透過Insert切換到“Overwrite Mode(覆寫模式)”)中，將在游標位置上方插入列並貼上梯形圖。

選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert and Paste(插入並貼上)]後，即使在覆寫模式下，也會自動插入列/欄並貼上梯形圖。

注意事項

梯形圖的範圍選擇如下時，不會貼上右端的直線。



此時應在貼上梯形圖後輸入直線。

元件號碼/標籤名的連續貼上

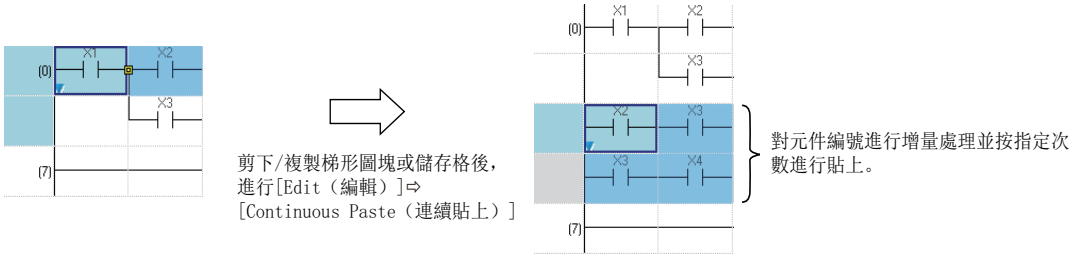
對剪下/複製的梯形圖中存在的元件編號及標籤名進行增量(+1)處理的同時連續貼上。
無法連續貼上至函數/FB的輸入輸出梯形圖部分。

操作步驟

1. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Continuous Paste(連續貼上)]。
2. 在“Continuous Paste(連續貼上)”畫面中設定各項目，單擊[Execute(執行)]按鈕。

例

在“Continuous Paste(連續貼上)”畫面中作如下設定
連續貼上數： 2，增量數： 1，貼上方向： 向下



還原為梯型圖編輯開始時的狀態

將編輯中的梯形圖還原為梯型圖編輯前的狀態。
在下述中，將還原為梯型圖編輯開始前進行的操作。

- 開啟工程
- 工程的儲存/工程的另存新檔
- 刪除標籤
- 關閉梯型圖編輯器
- 轉換

操作步驟

1. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Set the Status Back to the One at the Start of Editing(還原為梯形圖編輯開始時的狀態)]。
2. 單擊[Yes(是)]。

暫時變更梯形圖塊

暫時變更特定梯形圖塊的運行。僅可在常規程式的梯形圖(Zoom除外)中使用。
使用暫時變更功能，可以在保留原始程式的同時變更為偵錯用程式，因而可以提高偵錯作業效率。
FX5CPU不支援。

注意事項

用Version 1.008J以前版本開啟包含暫時變更的梯形圖之工程時，將不顯示被停用的梯形圖塊的背景色。此外，將無法進行“套用變更的梯形圖”和“還原變更”的操作。

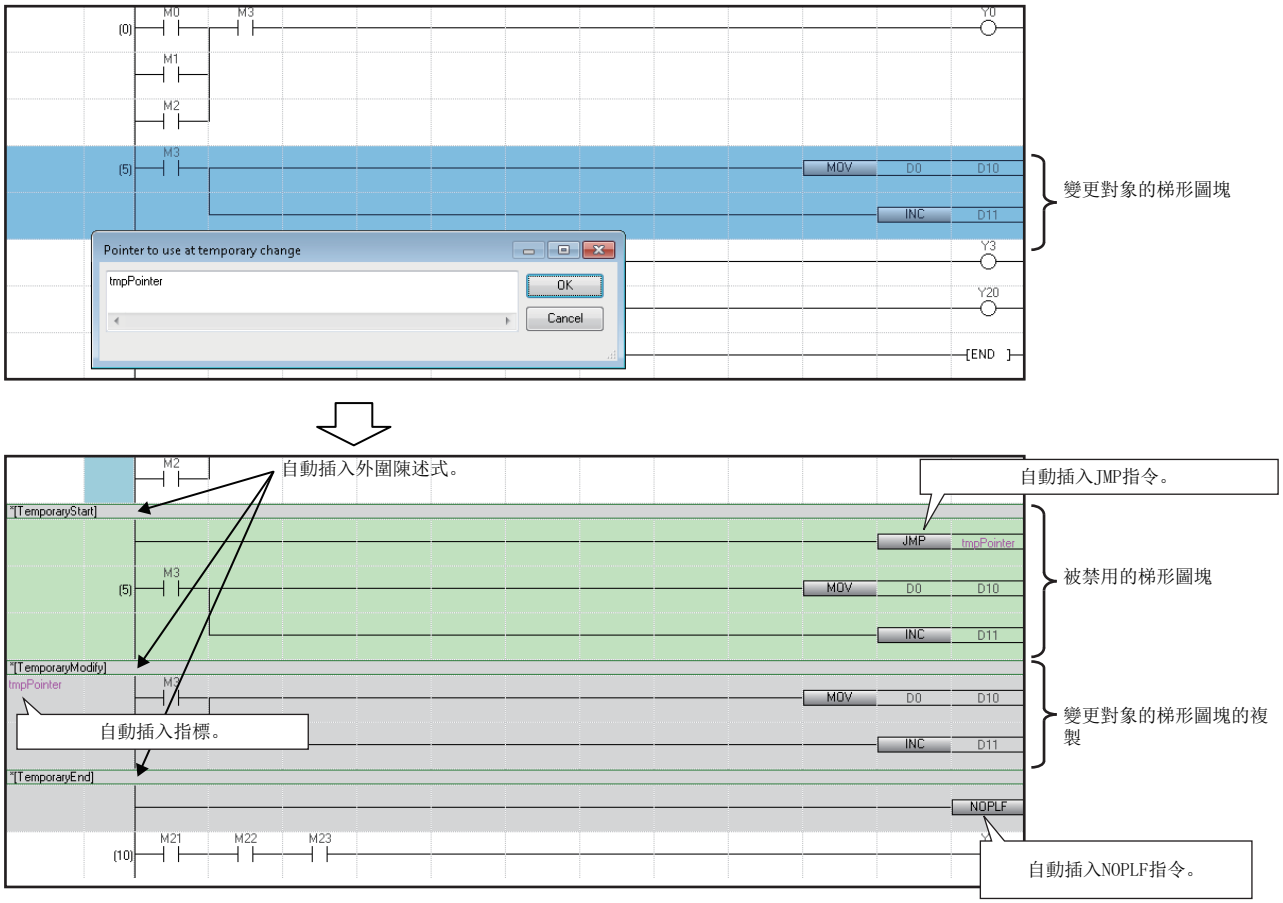
暫時變更

操作步驟

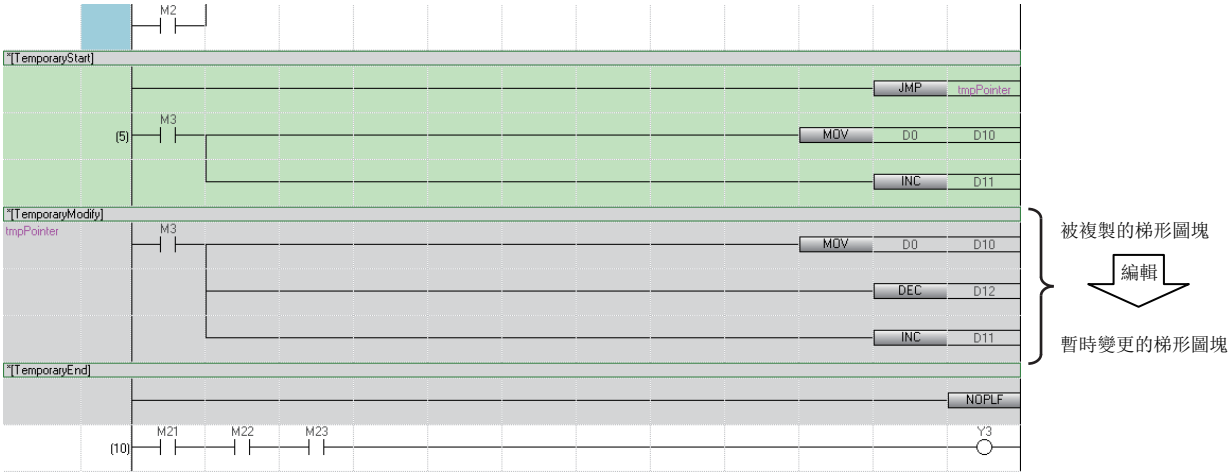
1. 選擇要變更的梯形圖塊，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]( )。

2. 輸入使用的指標。

如下所示自動插入週邊陳述式/JMP指令/指標/NOPLF指令，所選擇的梯形圖塊被停用。此外，還會在下方複製梯形圖塊。

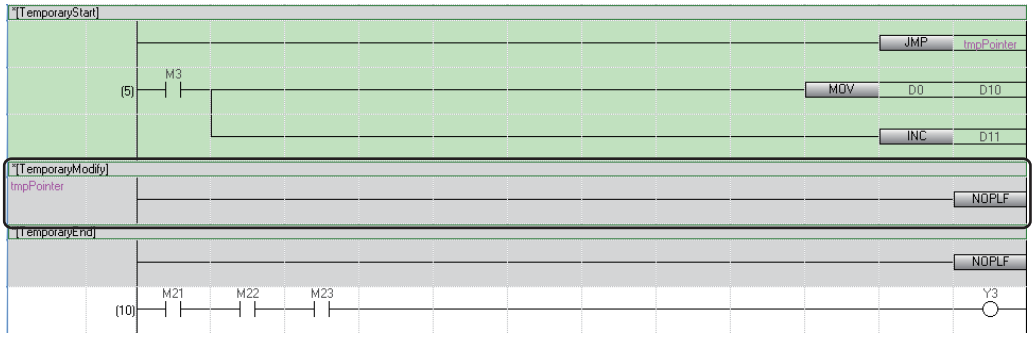


3. 對複製的梯形圖塊進行編輯。



要點

對複製的梯形圖塊進行無處理指令(NOPLF指令)編輯時，可以暫時停用指定的梯形圖塊。



注意事項

在函數/FB程式中，暫時變更無法使用指標元件，只能使用指標類型標籤。

套用變更/還原

如果變更的梯形圖的運行沒有問題則套用變更，如果有問題則還原變更。

操作步驟

選擇從[TemporaryStart]陳述式到[TemporaryEnd]陳述式為止的梯形圖塊，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]⇨[Apply the Changes(套用變更的梯形圖)]( )/Restore the Changes(還原變更)]( )。

清單顯示暫時變更的梯形圖塊

在活動狀態下的梯形圖編輯器內，以清單顯示暫時變更的梯形圖。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Temporarily Change Ladders(梯形圖暫時變更)]⇨[Temporarily Changed Ladder List(梯形圖暫時變更清單)]( )。

顯示僅顯示透過暫時變更功能自動插入陳述式的列間陳述式清單。

對暫時變更的梯形圖塊進行編輯時的注意事項

進行了以下變更時，可能會無法正常運行。此時，應復原為進行下列編輯前的狀態。

編輯內容	
陳述式	刪除/剪下陳述式
	在[TemporaryModify]陳述式列與暫時變更的梯形圖塊(設定有指標的列)之間插入梯形圖塊
	刪除[TemporaryEnd]陳述式列和NOPLF指令
	在[TemporaryEnd]陳述式列和NOPLF指令之間插入梯形圖塊/陳述式/NOPLF指令
	在[TemporaryStart]陳述式列的前後插入陳述式
JMP指令、指標	編輯/刪除JMP指令、指標
梯形圖塊	編輯被停用的梯形圖塊
	刪除被停用的梯形圖塊/暫時變更的梯形圖塊
	複製和貼上被停用的梯形圖塊/暫時變更的梯形圖塊

程式的搜尋/取代

梯形圖編輯器內可使用的搜尋功能如下所示。

功能名稱	內容	參照
簡易指令元件/標籤搜尋	搜尋元件、標籤後，移動游標。	191頁 簡易指令元件/標籤搜尋
定位	將游標移動到指定步序編號的位置。	192頁 定位
交互參照	在清單中確認元件及標籤的宣告位置及參照位置。	278頁 資料的搜尋
元件使用清單	確認所使用元件的使用狀況。	
搜尋和取代	• 透過元件名、標籤名、指令名和字串進行搜尋及取代 • 常開/常閉接點的變更 • 元件的批量取代	

簡易指令元件/標籤搜尋

搜尋元件/標籤，並在梯形圖編輯器上移動游標。

操作步驟

1. 在梯形圖編輯器上按下Space。
2. 在“Find(搜尋)”畫面中輸入元件/標籤，單擊[Find(搜尋)]按鈕。

■搜尋選項

可以在搜尋元件時，指定搜尋選項。

在輸入的元件的最後附加下述內容。

要附加的字元	搜尋和取代視窗的項目名	說明
/K (例: M0/K)	帶有位數	以輸入的元件，和帶有包含輸入元件的位數的位元元件為搜尋對象。
/D (例: D0/D)	多個字元	以輸入的元件，和包含輸入元件的雙字格式的字元件為搜尋對象。

使用搜尋選項的搜尋示例，請參照以下內容。

☞281頁 元件的搜尋示例

定位

指定步序編號後，在梯形圖編輯器上移動游標。

操作步驟

1. 選擇[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Jump(定位)]。
2. 在“Jump(定位)”畫面中指定步序編號，單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

在梯形圖編輯器上，還可以透過按下鍵盤的數字鍵進行顯示。

指令說明的顯示

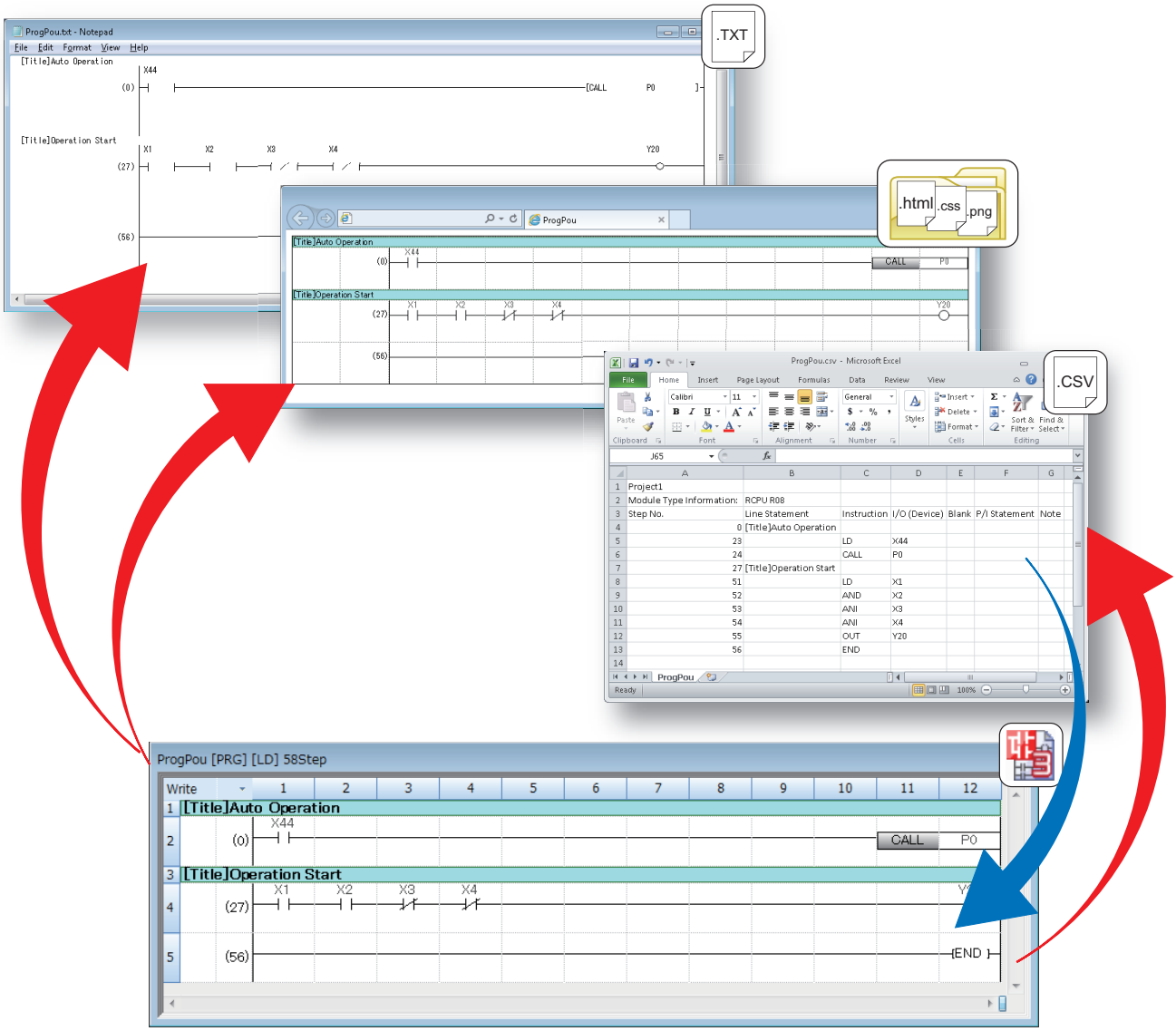
透過e-Manual Viewer確認在梯形圖程式中使用的指令。
要確認指令，需要將相應程式手冊的檔案登錄到e-Manual Viewer中。

操作步驟

1. 選擇輸入有確認對象指令的儲存格。
2. 按下F1。

梯形圖程式的匯入/匯出

將梯形圖程式從CSV檔案匯入或匯出至CSV檔案/HTML檔案/文字檔案。



匯入CSV檔案

將CSV檔案內的清單指令匯入至梯形圖程式。

匯入CSV檔案後，程式將變成未轉換狀態。

操作步驟

1. 開啟梯形圖編輯器，選擇[Edit(編輯)]⇨[Import File(匯入檔案)]( )。
2. 在“Import File(匯入檔案)”畫面中選擇要匯入的檔案。
3. 在檔案種類指定“csv (tab delimited)(*.csv)(CSV(Tab 字元分隔)(*.csv))”後，單擊[Open(開啟)]按鈕。
4. 在匯入確認畫面的“Conversion Method for Incorrect Instruction(不正確指令的轉換方法)”中，選擇“Convert to ‘SM4095’ (轉換為OUT ‘SM4095’)”或“Convert to line statement(轉換為列間陳述式)”後，單擊[Yes(是)]按鈕。

注意事項

如果有監視中或執行模擬中的程式，將無法匯入檔案。

■匯入資料的限制

匯入資料有以下限制。

- CSV檔案內第8欄以後的資料不會被匯入。
- 匯入資料的語言與工程的語言不同時，可能會產生亂碼。
- 匯入資料後，匯入目標的既有程式會被刪除。

■匯入使用了FB、函數的程式

FB、函數或FB例項未定義時，使用FB或函數的程式的匯入會發生錯誤。

執行匯入前請確認以下項目。

- FB/FUN應存在於工程內。(通用FB/FUN除外)
- FB/FUN的輸入輸出標籤(包含EN/ENO及與返回值)的名稱、資料類型及順序應與工程內的定義一致。
- 應對FB例項進行了定義。

■用Version 1.038Q以前版本匯入程序時

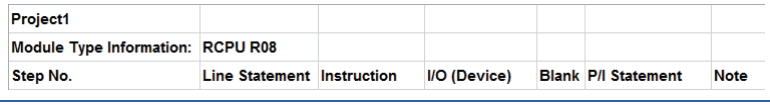
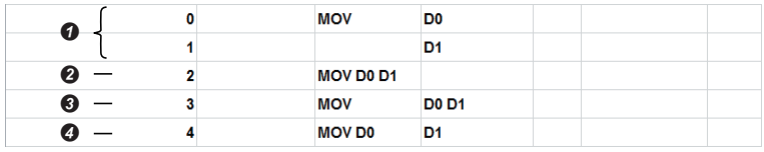
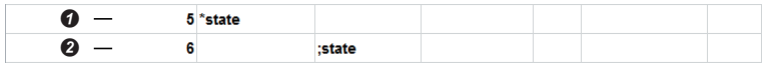
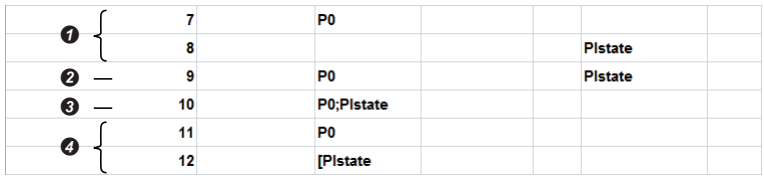
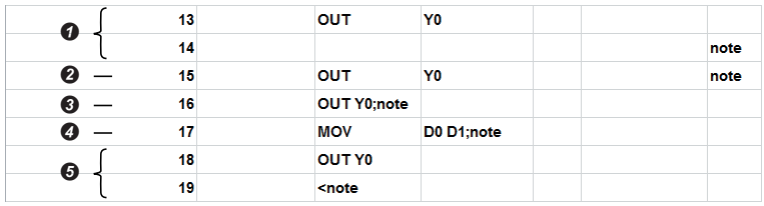
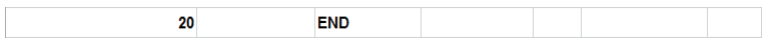
用Version 1.038Q以前版本從CSV檔案執行匯入使用下列組件的程式時會發生錯誤。

請用Version 1.040S以後版本執行匯入。

- 標籤
- 內嵌ST
- FB/功能

■檔案的格式

匯入時的檔案格式，應依照以下格式。

項目	格式	記載範例
標題部分	顯示工程名、機種。 或顯示各欄的標題。	
指令與引數 (4種)	❶將指令與引數分開至各欄，將複數引數記載於不同列的I/O(元件)欄。 ❷將指令與引數皆記載於指令欄。 ❸將複數引數全記載於同一列的I/O(元件)欄。 ❹將引數分開記載於指令欄與I/O(元件)欄。	
列間陳述式 *1,*2 (2種)	❶記載於列間陳述式欄。 ❷以附加“;”的方式記載於指令欄。	
PI陳述式*1 (4種)	❶於指令欄記載指標/中斷指標，並記載於下一列的PI陳述式欄。 ❷記載於與指標/中斷指標同一列的PI陳述式欄。 ❸以附加“;”的方式記載於指標/中斷指標之後。 ❹於指令欄記載指標/中斷指標，並以附加“[”的方式記載於下一列的指令欄。*3	
便箋*1 (5種)	❶於I/O(元件)欄記載指令的最後的引數，並記載在下一列的便箋欄。 ❷於I/O(元件)欄記載指令的最後的引數，並記載在同一列的便箋欄。 ❸在指令欄附加“;”記載於指令與引數之後。 ❹在I/O(元件)欄以附加“;”的方式記載於引數之後。 ❺在指令欄記載指令，並以附加“<”的方式記載於下一列的指令欄。*4	
內嵌ST	請參照以下內容。 ☞196頁 格式化內嵌ST	
FB/FUN	請參照以下內容。 ☞197頁 格式化功能/FB 此外，格式化I/O梯形圖的清單指令，請參照匯出了使用相同FB/FUN程式的CSV檔案的清單指令。	
END指令	清單指令的最後必須要加上END指令。	

1 可使用代表週邊陳述式或週邊便箋的“”。

*2 可使用顯示在“導航”視窗的“[Title]”。

*3　被加在字串尾端的“]”不會被匯入。
*4　被加在字串尾端的“>”不會被匯入。

- 項目間的分隔可使用標籤(\t)或逗號(,)。
- 包含分隔文字或換列代碼的項目請用雙引號括起來。
- 匯入包含暫時變更的梯形圖塊之程式時，梯形圖塊的暫時變更將被解除。
- 根據CSV檔案內的換列格式，列間陳述式被匯入的字串範圍將會不同。

換列的格式	以GX Works2匯入	以GX Works3匯入
換列文字使用“\r\n”時	以包含換列文字“\r\n”的1列的字串作為陳述式進行匯入	將文中已換列的字串作為陳述式進行匯入
直接編輯CSV檔案，使字串換列時	將第一次換列前的字串作為陳述式進行匯入	

- 匯入時變更元件的常數如下所示。

類型	記載範例		內容
	CSV檔案	以GX Works3匯入	
布林型	TRUE	SM400	取代為SM400
	FALSE	SM401	取代為SM401
2進位數	2#1111	H0F	作為“H(16進位數)”進行匯入(值相同)
	2#1111_1111	H0FF	
8進位數	8#10	H8	
	8#1_1	H9	
16進位數	16#1A	H1A	
	16#1_A		
10進位數	30	K30	作為“K(10進位數)”進行匯入(值相同)
	3_0		
實數	0.3	E0.3	作為“E(實數)”進行匯入(值相同)
	3.14_15	E3.1415	
	1.00E+06	E1.0+6	
字串	'ABC'	“ABC”	取代為雙引號

匯出至CSV檔案

將梯形圖程式轉換為清單指令格式，並匯出至CSV檔案。

操作步驟

1. 開啟梯形圖編輯器，選擇[Edit(編輯)]⇨[Export to File(匯出至檔案)]( )。
2. 在“Export to File(匯出至檔案)”畫面中輸入要匯出的檔案的檔案名。
3. 對“檔案類型”指定“CSV (tab delimited)(*.csv)(CSV(Tab 字元分隔)(*.csv))”後，單擊[Save(儲存)]按鈕。

注意事項

若程式中有未轉換梯形圖，則無法匯出程式。
程式中含有5001個以上的內嵌ST時，會發生錯誤。

■檔案的格式

將已儲存的CSV檔案以Excel®開啟後，將顯示如下。

	A	B	C	D	E	F	G
1	Project1						
2	Module Type Information:	RCPU R08					
3	Step No.	Line Statement	Instruction	I/O (Device)	Blank	P/I Statement	Note
4	0	[Title]Auto Operation					
5	23		LD	X44			
6	24		CALL	P0			
7	27	[Title]Operation Start					
8	51		LD	X1			
9	52		AND	X2			
10	53		ANI	X3			
11	54		ANI	X4			
12	55		OUT	Y20			
13	56		END				

(1)
(2)

注意事項

以下內容顯示CSV檔案的詳細格式。

- 檔案格式為Unicode(UTF-16 Little Endian BOM)。
- 項目間的分隔為標籤(\t)。
- 各項目以雙引號(")括起來。
- 項目內中包含雙引號(")時，項目內的雙引號(")會以2個雙引號("")顯示。
- 列間陳述式內的換列會被轉換為換列文字“\r\n”。
- 列的最後會被設定換列。換列代碼為CR+LF。
- 機種資訊(1)與標題部分(2)的項目，以顯示語言設定中設定的語言輸出為CSV格式。

■格式化內嵌ST

將已儲存包含內嵌ST的程式的CSV檔案以Excel®開啟後，將顯示如下。

	A	B	C	D	E	F	G
1	PROJECT1_0901						
2	Module Type Information:	RCPU R08					
3	Step No.	Line Statement	Instruction	I/O (Device)	Blank	P/I Statement	Note
4	0		LD	X0			
5	1		AND	X1			
6	2		AND	X2			
7	3		AND	X3			
8	4		AND	X4			
9	5		STB1				
10							Average
11	91		END				
12	<STB1>						
13	AveData := (D1 + D2 + D3) / 3;						
14	</STB1>						

(1)
(2)
(3)

No.	項目	內容	格式化
(1)	內嵌ST指令	在程式上，顯示內嵌ST的位置和內嵌ST編號*1(1～5000)。	STB(內嵌ST編號)
(2)	內嵌ST標題	顯示內嵌ST的標題。	(內嵌ST標題的文字)
(3)	內嵌ST文字	顯示內嵌ST的程式。	<STB(內嵌ST編號)> (內嵌ST的程式) </STB(內嵌ST編號)>

*1　內嵌ST編號是附加在程式內記述順序中的數字。

■格式化功能/FB

以FB為例進行說明。

將已儲存包含FB的程式的CSV檔案以Excel®開啟後，將顯示如下。

	A	B	C	D	E	F	G	
1	PROJECT1_0901							
2	Module Type Information:	RCPU R08						
3	Step No.	Line Statement	Instruction	I/O (Device)	Blank	P/I Statement	Note	
4	0	*:FB BLK START						(1)
5	0		LD	input1				(2)
6	1		OUT	FB_Counter.IN1				
7	2		FBCALL FbPou (FB_Counter)					(3)
8			IN1 :IN:BOOL					(4)
9			OUT1 :OUT:BOOL					(5)
10	12		LD	FB_Counter.OUT1				(6)
11	13		OUT	output1				
12	14	*:FB BLK END						(7)
13	14		END					

No.	項目		內容	格式化
(1)	開始位置		顯示使用FB的梯形圖塊的開始位置。	*;FB BLK START
			顯示使用FB的梯形圖塊的開始位置。	*;FUN BLK START
(2)	輸入梯形圖部分		將顯示FB例項及函數的輸入梯形圖部分。	任意梯形圖(清單指令格式) ☞194頁 檔案的格式
(3)	FB例項/函數	程式開始位置	顯示程式的開始位置	FBCALL (FB資料名)((FB立項名))
			顯示函數的程式開始位置	FUNCALL (FUN資料名)
(4)		輸入標籤定義	顯示輸入標籤的標籤名、IN、資料類型。	(標籤名) IN:(資料類型)
(5)		輸出標籤定義	顯示輸出標籤的標籤名、OUT、資料類型。	(標籤名) OUT:(資料類型)
(6)	輸出梯形圖部分		將顯示FB例項及函數的輸出梯形圖部分。	任意梯形圖(清單指令格式) ☞194頁 檔案的格式
(7)	結束位置		顯示使用FB的梯形圖塊的結束位置。	*;FB BLK END
			顯示使用函數的梯形圖塊的結束位置。	*;FUN BLK END

匯出至HTML檔案

將梯形圖程式的梯形圖匯出至HTML檔案。
另外，HTML檔案內的資料不會被匯入梯形圖程式。

操作步驟

1. 開啟梯形圖編輯器，選擇[Edit(編輯)]⇨[Export to File(匯出至檔案)]( )。
2. 在“Export to File(匯出至檔案)”畫面中輸入要匯出的檔案的檔案名。
3. 在“檔案類型”中指定“HTML(*.html)”，並單擊[Save(儲存)]按鈕。

注意事項

若程式中有未轉換梯形圖，則無法匯出程式。
以下項目不會被匯出。

- 內嵌ST的列編號
- 輸入週邊陳述式時所附加的“*”
- FB/函數的引數的資料類型

■運行環境

運行環境如下所示。

項目		內容
OS	平板電腦、智慧型手機	Android® 4.0以上版本 iOS® 8以上版本
	電腦	Microsoft® Windows® 10 Microsoft® Windows® 8.1 Microsoft® Windows® 8 Microsoft® Windows® 7 SP1以上版本
瀏覽器	平板電腦、智慧型手機	支援HTML5、CSS3的瀏覽器 建議使用以下瀏覽器。 ・Google Chrome™(Android版)(Version 4.3以上) ・Safari® 8.0以上版本
	電腦	支援HTML5、CSS3的瀏覽器 建議使用以下瀏覽器。 Microsoft Edge™ Internet Explorer® 11以上 Safari® 8.0以上版本 Google Chrome™ 4.3以上

若使用不支援HTML5的Web瀏覽器，可能會導致匯出的HTML檔案無法正常顯示。
另外，Windows Vista® 以前的OS請使用Google Chrome™。

■檔案配置

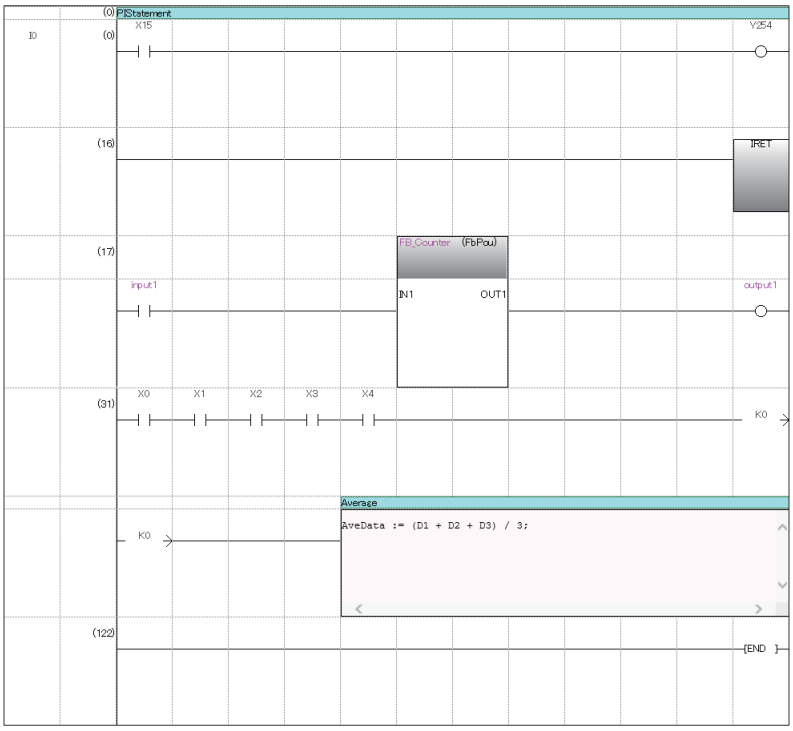
匯出至HTML檔案時，以下的檔案配置會被匯出。

資料夾	副資料夾	檔案名	內容
在“Export to File(匯出至檔案)”畫面中指定的資料夾	—	(在“Export to File(匯出至檔案)”畫面指定的字串).html	匯出以下梯形圖的梯形圖要素之資訊。 ・顯示的圖片名 ・標籤/元件名 ・註解/陳述式/便箋的字串 ・以css檔案分配樣式資訊的標籤
	css	(在“Export to File(匯出至檔案)”畫面指定的字串)BaseStyle.css	匯出以下樣式資訊。 ・匯出時所設定的色彩及字型設定 ・以梯形圖顯示的佈局資訊
	img	(梯形圖要素名).png	匯出與梯形圖編輯器中所顯示的梯形圖相同之圖片。*1

*1 匯出時的條件如下所示。
?以圖片匯出所選擇的編輯器上顯示之梯形圖內的梯形圖要素。
?無法反映以梯形圖編輯器個別設定的儲存格之寬度。
?第1欄的換列及第2列的圖示列不會被匯出。

■檔案的格式

以Web瀏覽器開啟所儲存的HTML檔案時，會以下列方式顯示。



- 陳述式及註解不支援換列。
- 以大綱顯示關閉梯形圖塊時，會以關閉狀態匯出。
- 僅編輯器中顯示的梯形圖塊會匯出。(例：在編輯器中僅顯示設定列間陳述式的梯形圖塊時)

注意事項

- Web瀏覽器的文字擴大率非等倍時，將無法正常顯示。
- 根據Web瀏覽器所使用的字型，可能會發生文字缺失。
- 元件名、註解等字串資料的顯示文字數及顯示列數在梯形圖編輯器及Web瀏覽器中可能會有不一致的情況。
- 內嵌ST中顯示步序數多的程式時，左側梯形圖的劃線可能會斷掉。
- 梯形圖編輯器及Web瀏覽器中指令名的位置可能不一樣。
- 無法顯示全部字串時，將在元件、FB/函數的資料名、FB例項名、陳述式、便箋、VAR_PUBLIC及VAR_PUBLIC_RETAIN的末端加上“...”。

匯出至文字檔案

將梯形圖程式的梯形圖匯出至文字檔案。
另外，文字檔案內的資料不會被匯入梯形圖程式。
本功能支援程式大小最多到260KB的程式。

操作步驟

1. 開啟梯形圖編輯器，選擇[Edit(編輯)]⇨[Export to File(匯出至檔案)]( )。
2. 在“Export to File(匯出至檔案)”畫面中輸入要匯出的檔案的檔案名。
3. 在“檔案類型”中指定"文字(*.txt)"，並單擊[Save(儲存)]按鈕。

注意事項

若程式中有未轉換梯形圖，則無法匯出程式。
同時，下述項目不會被匯出。

- 內嵌ST的列編號

■運行環境

在文字編輯器中無法顯示字元時，以及梯形圖的顯示寬度不均勻時，應確認運行環境。
以下情況，可能無法正常顯示。

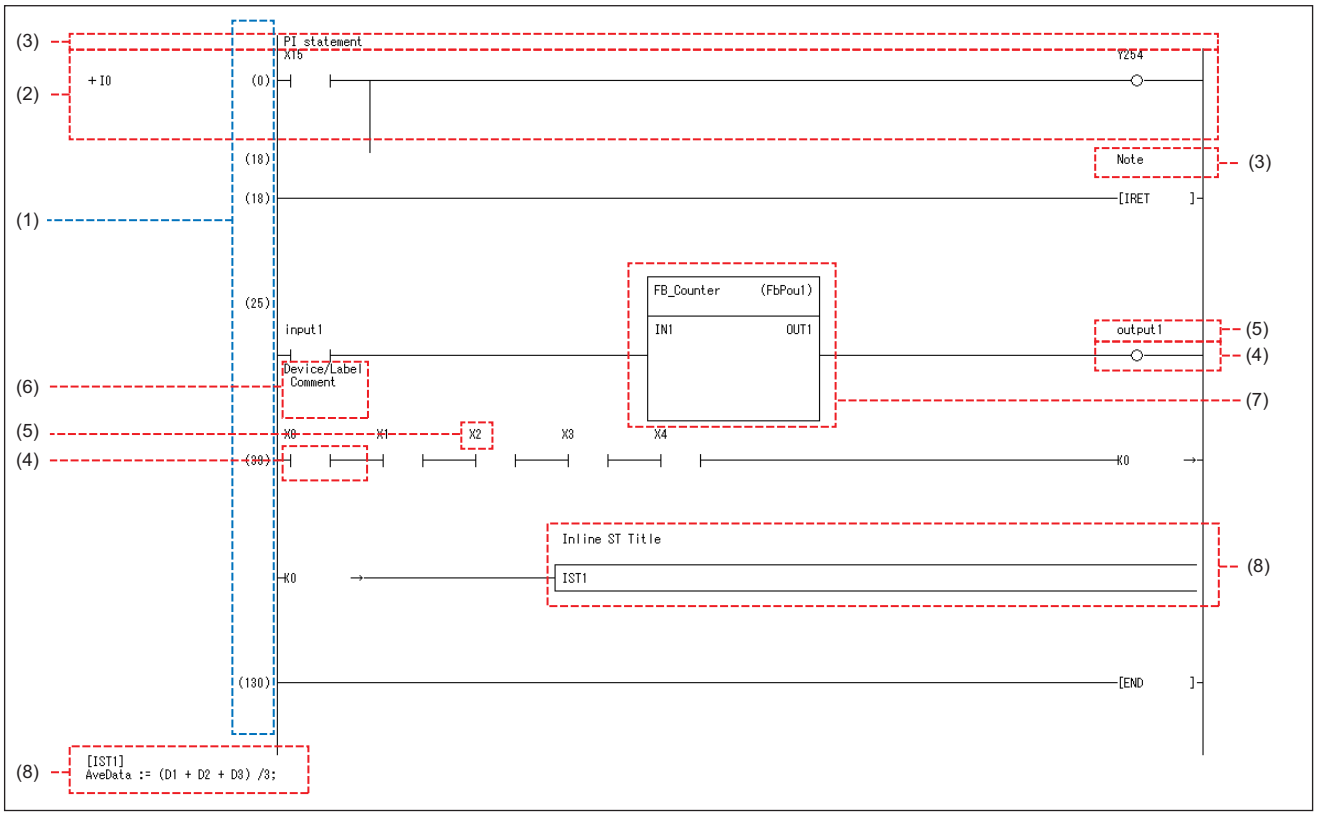
- 使用日文版以外的OS時
- 安裝日文字型時
- 使用無法用移位JIS代碼顯示的字型時

要正常顯示已匯出的文字檔案，應執行以下設定。

- 安裝日文字型，將系統區域設置設定為日文。
- 使用文字編輯器，將要使用的字型設定為等寬字型。

■檔案的格式

以文字編輯器開啟所儲存的文字檔案時，會以下列方式顯示。



No.	項目	內容
(1)	步序編號	顯示步序編號。 不輸出步序編號時，將以下選項設定為“No(否)”。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨"匯出到檔案"⇨"文字格式"⇨"輸出步序編號"
(2)	大綱顯示	以大綱顯示關閉梯形圖塊時，將在列的起始位置顯示"+"。 以大綱顯示關閉函數/FB時，僅顯示函數名或FB的標籤名。
(3)	陳述式*1	未使用換列時：1列顯示。 已使用換列時：將反映換列。
	PI陳述式*1	
	便箋*1	以下選項將不被反映。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Display Format(顯示格式)”⇨"接點顯示寬度"
(4)	接點/線圈	顯示梯形圖程式內的接點/線圈。
(5)	元件/標籤*2,*3	每1儲存格顯示到6列。 顯示列數因以下選項而異。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨Ladder Diagram(梯形圖)”⇨“Display Format(顯示格式)”⇨"元件/標籤名的換列顯示列數"
(6)	元件註解*2	在梯形圖的下方顯示到4列。 以下選項將不被反映。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”⇨"Comment(註解)"⇨"元件註解的顯示格式"⇨"Number of Characters(字元數)"
(7)	函數	顯示函數名和函數標題。
	FB	顯示FB的標籤名和FB名。
(8)	內嵌ST	梯形圖程式內的內嵌ST顯示為字串"ISTn"*4。 內嵌ST的標題顯示在比字串"ISTn"高1列的列上。
	內嵌ST(程式)	內嵌ST的程式顯示在END指令以後的列上。

1 週邊陳述式及週邊便箋時，會在字串的起始位置附加""。
*2 最多顯示12個半形字元。
*3 超出可顯示的字元數時，字串省略為"..."。
*4 "n"表示附加到內嵌ST的輸出順序中的整數。

注意事項

- 1個儲存格最多顯示12列，1列最多顯示14個半形字元。
- 檔案格式為Unicode(UTF-16 Little Endian BOM)。
- 不支援網格顯示。
- 僅編輯器中顯示的梯形圖塊會匯出。(例: 在編輯器中僅顯示設定列間陳述式的梯形圖塊時)

匯出至全部檔案

對於同時在CSV檔案、HTML檔案及文字檔中批量匯出梯形圖程式的步驟進行說明。
將各格式化檔案及梯形圖程式匯出至各檔案的方法，請參照以下內容。

☞195頁 匯出至CSV檔案
☞198頁 匯出至HTML檔案
☞200頁 匯出至文字檔案

操作步驟

1. 開啟梯形圖編輯器，選擇[Edit(編輯)]⇨[Export to File(匯出至檔案)]( )。
2. 在“Export to File(匯出至檔案)”畫面中輸入要匯出的檔案的檔案名。
3. 在“檔案類型”中指定全部檔案格式(*.csv;*.html;*.txt)”，並單擊[Save(儲存)]按鈕。

6.4 ST程式的建立

本節對ST程式的建立方法進行說明。
ST程式的詳細規格記載在以下手冊中。應事先熟讀。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

要點

透過以下選項設定，可以進行顯示格式及各功能的詳細運行設定。
[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“ST Editor(ST編輯器)”

ST編輯器的構成

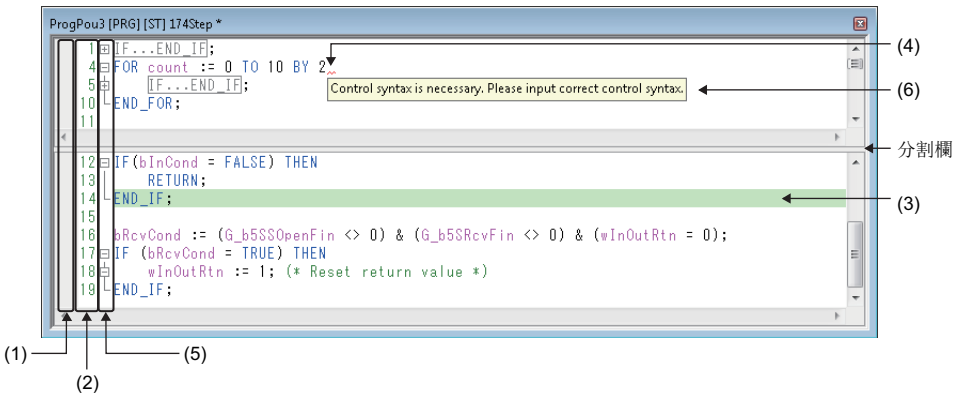
ST編輯器是使用ST語言建立程式的文字格式的語言編輯器。
可以在ST控制語法的關鍵字、變數名等之間任意插入空格、制表符、換列等。
構成程式的單詞或符號的最小單位稱為權杖。

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Program(程式)”⇨“(execution type(執行類型))”⇨“(program file(程式檔案))”⇨“(program block(程式塊))”⇨“Program(程式本體)”

■工具列

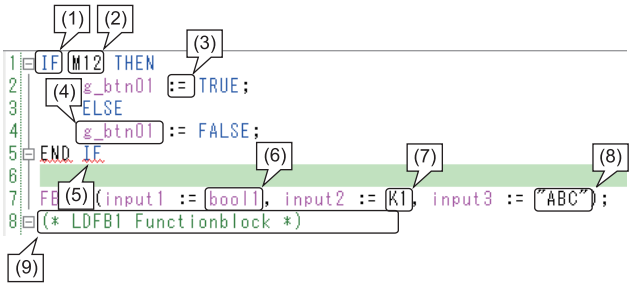
■ST編輯器



顯示內容

項目	內容	相關操作
(1)圖示顯示區域	顯示圖示的區域。	■圖示的類型 ☞204頁 圖示的類型
(2)列編號	程式的列編號。	■顯示內容的變更 [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“ST Editor(ST編輯器)”⇨“Editor Display Items(編輯器顯示項目)”
(3)高亮列顯示	高亮顯示游標所在列。	
(4)錯誤位置顯示	顯示程式的語法錯誤。	
(5)大綱顯示	顯示文字塊的摺疊/展開符號。	■顯示/隱藏 ・[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“ST Editor(ST編輯器)”⇨“Editor Display Items(編輯器顯示項目)” ・[View(顯示)]⇨[Outline(大綱)]⇨[Show/Hide of Outlines(顯示/隱藏大綱)]
(6)工具提示	顯示滑鼠游標所在位置的資訊。	■顯示內容的變更 [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“ST Editor(ST編輯器)”⇨“Tool Hint(工具提示)”

■程式的顯示色(預設)

圖像	內容	預設色
	(1)語法	藍色
	(2)元件	黑色
	(3)運算子	黑色
	(4)全域標籤	粉紅色
	(5)錯誤位置	紅色
	(6)區域標籤	粉紅色
	(7)常數	黑色
	(8)字串常數	黑色
	(9)註解	綠色

要點

可以變更字型色彩、背景色及字型。

☞64頁 色彩及字型的確認與變更

■圖示的類型

圖示	內容
	在透過交互參照視窗定位的列中顯示。
	在透過“輸出”視窗中顯示的錯誤定位的列中顯示。

■摺疊顯示及自動縮排的對象關鍵字

以下所示關鍵字可以自動大綱化並進行摺疊顯示。此外，在控制語法的語句部分中按下Enter，會自動插入縮排。

分類	開始	結束	自動縮排
註解語句	(*	*)	×
	/*	*/	×
選擇語句	IF	END_IF	○
	CASE	END_CASE	○
循環語句	FOR	END_FOR	○
	WHILE	END_WHILE	○
	REPEAT	END_REPEAT	○

程式的輸入

以下對ST程式的輸入方法進行說明。

關於在ST編輯器中使用的功能/指令，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

要點

按下Ctrl+Shift+=，可以輸入代入運算子(:=)。

注意事項

ST編輯器為唯讀/監視中時，無法輸入程式。

指令、功能、控制語法的輸入

有透過鍵盤以文字格式輸入和透過“組件選擇”視窗拖放2種方法。

所輸入的控制語法、運算子、元件、TRUE/FALSE會自動轉換為大寫字元。

標籤還可以透過別名輸入。

■元件資料類型的指定方法

在ST編輯器中，通常將字元元件的資料類型作為INT(字元[有符號])處理。

透過在元件名中附加表示資料類型的尾綴(元件類型指定符)，可以不定義標籤而直接在運算式中記述存儲有32位元整數或實數的元件。

詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

FB的插入

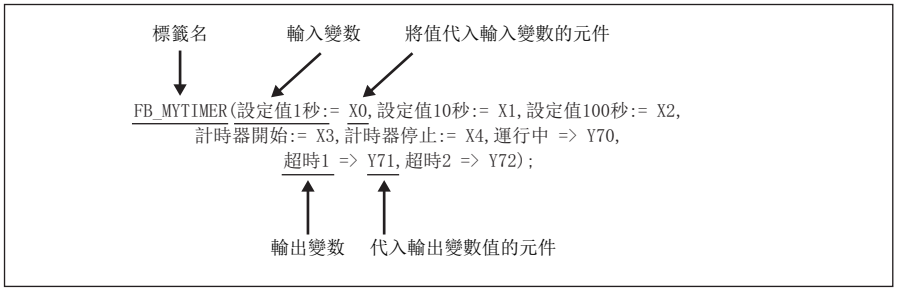
在ST程式中插入FB。
關於FB的程式建立方法，請參照以下內容。
☞295頁 FB的建立

操作步驟

1. 透過“導航”視窗或“組件選擇”視窗將FB拖放到ST編輯器上的任意位置。
2. 在“Undefined Label Registration(未定義的標籤登錄)”畫面中輸入標籤(FB例項)的資訊。
3. 在輸入變數、輸出變數中指定值。

例

FB定義為“MYTIMER”時
[FB定義內容]
標籤名： FB_MYTIMER
輸入變數： 設定值1秒、設定值10秒、設定值100秒、計時器開始、計時器停止
輸出變數： 運行中、超時1、超時2
ST程式的記述示例如下所示。



在FB名之後加上“.”指定輸出變數名，可以取得FB名的輸出。
應在執行FB調用之後記述輸出的獲取。

```
Y70:= FB_MYTIMER.動作中;
```

函數的插入

在ST程式中插入函數。
關於FUN程式的建立方法，請參照以下內容。
☞305頁 函數的建立

操作步驟

1. 透過“導航”視窗或“組件選擇”視窗將功能拖放到ST編輯器上的任意位置。
2. 輸入引數。

縮排的插入

編輯中換列時，會自動在新一列的起始位置插入制表符作為縮進。
在以下選項中設定制表符字元數。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“ST Editor(ST編輯器)”⇨“Edit Operation(編輯時的動作)”

註解的插入

輸入不影響程式處理的註解。此外，對已經輸入的程式進行批量註解化/註解解除。

操作步驟

■註解語句的輸入

- 1列時： 輸入“//”後，輸入註解語句。
- 指定範圍時： 將註解語句用“/*”和“*/”，或“(*"和"*)”圈起。

■程式的批量註解化/註解解除

1. 選擇要註解化或註解解除的列的範圍。(可以選擇多列)
2. [Edit(編輯)]⇨[Comment Out of Selected Range(選擇範圍的註解化)]( )/[Disable Comment Out of Selected Range(選擇範圍的註解解除)]( )

未定義標籤的登錄

將未定義的標籤登錄到標籤編輯器。

操作步驟

1. 在ST編輯器上輸入要登錄的標籤名。
2. 選擇標籤名的權杖，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Register Label(登錄標籤)]( )。
3. 在“Undefined Label Registration(未定義的標籤登錄)”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

語法範本的顯示

語法範本顯示了各指令、函數及運算子等中規定的引數的資料類型及控制語法的格式。
在ST編輯器中可以顯示輸入的指令等語法範本。

操作步驟

1. 選擇顯示語法的對象的權杖。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Display Template(顯示範本)]( )。
3. 按照顯示的語法範本，輸入引數。

刪除由？包圍的資料類型名，輸入與該資料類型相應的標籤名或元件。

要點

透過[Edit(編輯)]⇨[Mark Template(Left)(選擇範本引數(左))]( )/[Mark Template(Right)(選擇範本引數(右))]( )或透過Ctrl+Alt+←/→，可以逐一選擇範本的引數。

程式的搜尋/取代

ST編輯器內可使用的搜尋功能如下所示。

功能名稱	內容	參照
定位	指定ST編輯器上的列編號並移動到該列。	208頁 定位
交互參照	在清單中確認元件*1及標籤的宣告位置及參照位置。	278頁 資料的搜尋
元件使用清單	確認所使用元件*1的使用狀況。	
搜尋和取代	• 透過元件名*1、標籤名、指令名和字串進行搜尋和取代 • 常開/常閉接點的變更 • 元件的批量取代	

*1 以元件尾綴部分以外的元件名進行搜尋。

定位

指定列號，在ST編輯器上移動游標。

操作步驟

1. 選擇[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Jump(定位)]。
2. 在“Jump(定位)”畫面中輸入程式的列編號，並單擊[OK(確定)]按鈕。

指令說明的顯示

透過e-Manual Viewer確認在ST程式中使用的指令。
要確認指令，需要將相應程式手冊的檔案登錄到e-Manual Viewer中。
可否顯示說明如下所示。

權杖類型	可否顯示
運算子	×
控制語法	×
FB	×
函數	○
常數、變數、註解	×

操作步驟

1. 將游標移動到確認對象指令的權杖上。
2. 按下F1。

6.5 FBD/LD程式的建立

本節對FBD/LD程式的建立方法進行說明。
FBD/LD程式的詳細規格記載在以下手冊中。應事先熟讀。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)
啟用過程控制擴充的FBD/LD程式中，可以使用過程控制FB。
詳細請參照以下內容。
☞ 19頁 用於使用儀錶功能的設定

要點

透過以下選項設定，可以進行顯示格式及各功能的詳細運行設定。
[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”

FBD/LD編輯器的構成

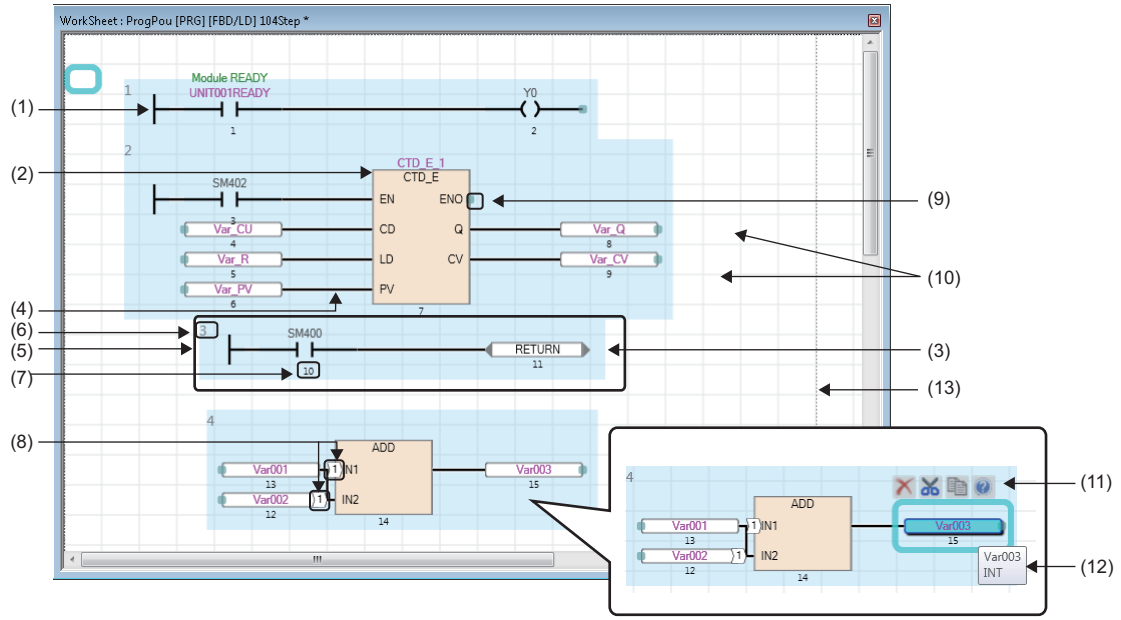
FBD/LD編輯器是指，將FBD語言和梯形圖語言組合以建立程式的圖形化語言編輯器。
可以自由配置事先準備的組件，只需接線即可建立程式。

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Program(程式)”⇨“(execution type(執行類型))”⇨“(program file(程式檔案))”⇨“(program block(程式塊))”⇨“(Work Sheet(工作表))”

■工具列

■FBD/LD編輯器



顯示內容

項目	內容	編輯操作
(1)LD組件	構成梯形圖程式的組件。 ☞ 210頁 (1)LD組件	■編輯方法： 213頁 程式的輸入
(2)FBD組件	構成FBD程式的組件。 ☞ 211頁 FBD組件	
(3)通用組件	不受程式語言限制的通用組件。 ☞ 211頁 通用組件	

項目	內容	編輯操作
(4)連接線	組件的連接點之間連接的線。 將要接線的組件靠近接線目標的連接點時顯示。	—
(5)梯形圖塊	連接的所有組件或單獨執行處理的組件(FB、定位標籤)構成一個梯形圖塊。 在程式中最大可以建立4096個梯形圖塊。	■從梯形圖塊上斷開： 選擇要斷開的組件，按下 Shift 的同時移動組件 ■佈局調整： 216頁 佈局調整
(6)梯形圖編號*1,*2	按編輯器上從左到右、從上到下的順序顯示梯形圖塊單位上的編號。	—
(7)執行順序*1,*2	顯示程式的執行順序。	—
(8)自動連接器	因組件的配置使接線無法顯示時，會自動顯示。 相同數字的自動連接器表示處於連接狀態。	—
(9)連接點	透過連接線連接組件時的端點。 透過選擇連接點新增組件，可以在已接線的狀態下新增組件。	■反轉： 213頁 接點/指令的切換方法
(10)網格*1,*2	配置組件時用作參照的網格狀的線。	—
(11)智能標籤*2	在所選擇的組件周圍顯示的操作按鈕。 單擊操作按鈕，可以執行相關功能。	—
(12)工具提示*2	顯示滑鼠游標所在位置的元件/標籤資訊以及FB/FUN資訊。	—
(13)改頁位置*1	顯示列印時的改頁位置的線。	—

*1 透過[View(顯示)]功能表中的選擇狀態切換顯示/隱藏。
*2 透過[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”內的設定切換顯示/隱藏。

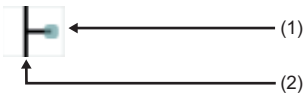
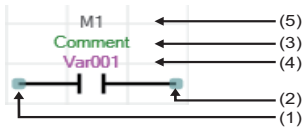
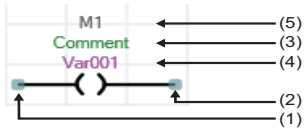
要點

可以變更字型色彩、背景色及字型。
但是，註解組件僅能變更字型色彩和背景色。
☞64頁 色彩及字型的確認與變更

關於組件

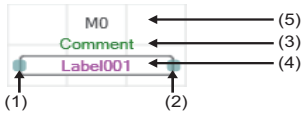
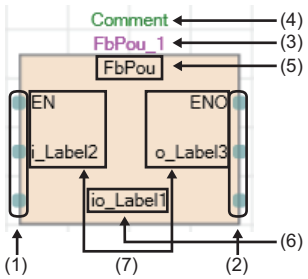
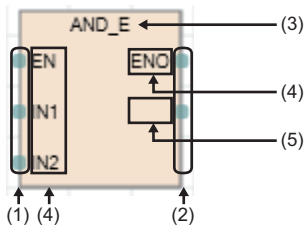
FBD/LD程式中可以使用的組件如下所示。

■(1)LD組件

組件	各部分名稱	內容
左母線組件 	(1)輸出連接點 (2)左母線	可自由配置左母線的位置，作為建立梯形圖程式時的起點。
接點組件 	(1)輸入連接點 (2)輸出連接點 (3)標籤註解/元件註解*1,*2,*3 (4)元件/標籤*3 (5)分配元件*1,*2(僅已分配元件的全域標籤時)	指定元件/標籤。 根據所指定的資訊，傳遞ON/OFF訊號。 關於組件的詳細內容，請參照以下手冊。 MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇) MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)
線圈組件 		指定元件/標籤。 對應所傳遞的ON/OFF訊號，輸出至指定的元件/標籤。 關於組件的詳細內容，請參照以下手冊。 MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇) MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

*1 透過[View(顯示)]功能表中的選擇狀態切換顯示/隱藏。
*2 透過[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”內的設定切換顯示/隱藏。
*3 透過[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”內的設定，可讓註解等換列顯示。

■FBD組件

組件	各部分名稱	內容
變數組件 	(1)輸入連接點 (2)輸出連接點 (3)標籤註解/元件註解*1,*2,*3 (4)元件/標籤 (5)分配元件*1,*2(僅已分配元件的全域標籤時)	指定元件/標籤。 可以對所指定的元件/標籤進行資訊的取得/存儲。 輸入常數後，切換為常數組件。
常數組件 	(1)輸出連接點 (2)常值	指定常數。 可以輸出指定的常數。 輸入元件/標籤後，切換為變數組件。
FB 組件 	(1)輸入連接點 (2)輸出連接點 (3)FB例項名(標籤) (4)標籤註解*1,*2,*3 (5)資料類型 (6)輸入輸出標籤(VAR_IN_OUT) (7)輸入輸出標籤(VAR_IN_OUT以外)	顯示對應資料類型的功能塊。 對各組件新增FB例項名後使用。 關於組件的詳細內容，請參照以下內容。 ☞294頁 程式的組件化
函數組件 	(1)輸入連接點 (2)輸出連接點 (3)資料類型 (4)輸入輸出標籤(引數) (5)返回值	顯示對應資料類型的功能塊。 返回值中不顯示名稱。 關於組件的詳細內容，請參照以下內容。 ☞294頁 程式的組件化

*1 透過[View(顯示)]功能表中的選擇狀態切換顯示/隱藏。
*2 透過[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”內的設定切換顯示/隱藏。
*3 透過[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”內的設定，可讓註解等換列顯示。

■通用組件

定位組件/返回組件無法對連接點進行反轉。

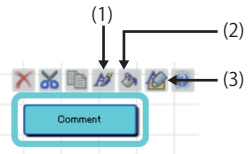
組件	各部分名稱	內容
定位組件 	(1)輸入連接點 (2)標籤*1	用於定位從定位組件到定位標籤組件為止的執行處理。
定位標籤組件 	(1)標籤*1	輸入要指定為定位目標的標籤。
連接器組件 	(1)輸入連接點 (2)輸出連接點 (3)連接器標籤	在編輯器的顯示範圍/列印範圍內配置梯形圖塊時，用於代替連接線。 對於同名的連接器標籤變為已連接狀態。
返回組件 	(1)輸入連接點 (2)“RETURN”字串(不可編輯)	中途中斷處理時使用。
註解組件 	(1)註解顯示區	輸入註解時使用。 註解組件中最多可輸入2000字元。 將滑鼠游標移動到邊框上進行雙擊，可以配合字串自動調整大小。

*1 僅可使用在“資料類型”中選擇了“指標”的區域標籤。此外，無法使用結構體成員。

要點

可使用智能標籤分別變更註解組件的色彩設定。

- 設定字型色彩時，單擊智能標籤(1)。
- 設定背景色時，單擊智能標籤(2)。
- 刪除分別變更的色彩設定時，單擊智能標籤(3)。



(1)：字型色彩

(2)：背景色

(3)：清除格式

注意事項

透過功能表的操作或選項進行變更以下設定時，組件的標籤名/元件/註解/分配元件的顯示可能會與其他組件重疊。應調整組件的位置。

- 是否顯示元件/標籤的註解
- 元件/標籤的註解的顯示列數
- 是否顯示分配元件
- 元件/標籤名的換列顯示列數

程式的輸入

以下對FBD/LD程式的輸入方法進行說明。

新增組件

操作步驟

■從編輯對話方塊輸入

選擇要新增的儲存格*1，直接輸入標籤名或FB/FUN的資料類型。

還可以選擇已配置的組件並按下 F2，直接進行編輯。

可輸入的項目如下所示。

- 元件
- 標籤/分配元件(☞214頁 透過輸入分配元件顯示全域標籤)
- 常數
- FB/FUN

*1 透過 Ctrl + Space 可以顯示指令/標籤的候補。

■從功能表/工具列插入

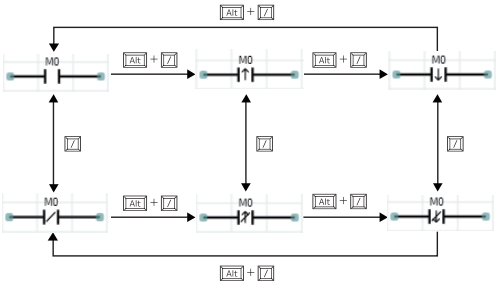
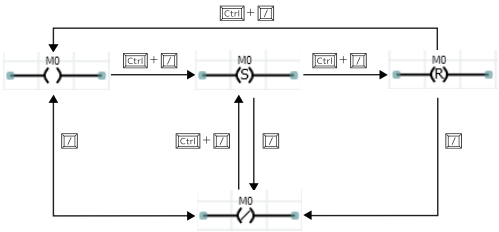
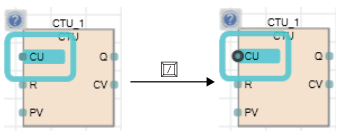
選擇FBD/LD編輯器上要新增的儲存格，選擇[Edit(編輯)]⇨[Add Element (Ladder Symbol)(組件(梯形圖符號))]⇨[((element)(組件))]。或者從工具列選擇。

■透過“組件選擇”視窗插入

從“組件選擇”視窗中選擇組件，並拖放到FBD/LD編輯器上。

■接點/指令的切換方法

選擇切換的接點/指令，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Invert Contact (Open/Close)(反轉)]( )/[Switch Pulse(切換脈衝)]( )/[Switch SET and RST(切換SET/RST)]( )。或者透過以下操作進行切換。

接點及指令的切換	快速鍵	備註
常開接點/常閉接點切換、上昇沿/下降沿脈衝切換		—
反轉、SET/RST指令切換		—
FB/FUN的連接點的反轉切換		僅限連接點為以下的資料類型時 • 位元 • 字元[無符號]/位元串[16位元] • 雙字[無符號]/位元串[32位元] • ANY_BIT • ANY_BOOL

■透過輸入分配元件顯示全域標籤

透過在組件中輸入分配元件，可以在組件中顯示該元件的全域標籤。

但僅能顯示未配列的基本資料類型的全域標籤。

透過以下方式變更輸入方法後，應輸入分配元件。輸入完成後，將顯示全域標籤。

- [Edit （編輯）]⇨[Edit mode(編輯模式)]⇨[Use assigned device for label input(在標籤輸入中使用分配元件)]()
- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”⇨“Use assigned device for label input(在標籤輸入中使用分配元件)”

■元件資料類型的指定方法

在FBD/LD編輯器中，可以指定字元元件的資料類型。

透過在元件名中新增表示資料類型的尾綴，可以特定資料類型。

詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

組件的通用操作

操作		操作步驟	
		滑鼠	鍵盤
選擇	選擇單個組件	單擊要選擇的組件。	將游標移動到要選擇的組件上。
	選擇多個組件	• 按下Ctrl/Shift的同時單擊多個組件。 • 單擊FBD/LD編輯器的背景部分，斜向拖動使選擇的要素被圍住。	按下Shift的同時移動游標，選擇多個組件。
	選擇梯形圖塊單位*1	單擊組件，選擇[Edit(編輯)]⇨[Select FBD Network Block(選擇梯形圖塊)]。	選擇組件，按下Ctrl+Shift+A。
	選擇全體組件	與選擇多個組件的操作相同。	按下Ctrl+A。
變更名稱		雙擊要變更的組件，輸入名稱。	選擇要變更的組件，按下Enter*2/F2或輸入名稱。
移動		拖放組件。 (在按下Shift的同時進行移動時，可以從梯形圖塊上斷開並移動。斷開後，在已連接的組件之間自動接線*3。)	選擇要移動的組件，按下Ctrl+Shift+←/→/↑/↓。
複製		按下Ctrl的同時拖放要複製的組件。	按下Ctrl+C後，選擇複製目標，按下Ctrl+V。(複製+貼上)
刪除		—	選擇要刪除的組件，按下Delete。 (刪除後，在已連接的組件之間自動接線*3。)
連接線	接線	單擊連接點，拖動到連接目標的連接點。	—
	自動接線*3	單擊要接線的組件，拖動到連接目標的連接點附近連上。	—
	更換連接	按下Shift的同時選擇連接線，拖動到組件的連接點。	—
	插入組件	單擊組件，按下Shift的同時向接線移動。(僅限輸入輸出側的同一段中有連接點的組件)	—

*1 選擇多個組件後，透過選擇梯形圖塊單位，可以選擇多個梯形圖塊。與其他組件未連接的組件的選擇將被解除。

*2 函數組件及FB組件時，按照[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨雙擊“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”時的運行。

*3 自動透過連接線連接組件的功能。透過[Edit(編輯)]⇨[編輯模式]⇨[自動接線]()切換啟用/停用。

函數組件/FB組件的替換

操作步驟

1. 選擇函數組件/FB組件。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Change FB/FUN Data(變更FB/FUN資料)]，輸入要變更的資料類型。

要點

從“組件選擇”視窗中拖動組件，在要變更的組件位置放開也可以進行替換。
此外，函數組件時還可以選擇組件，直接輸入以變更資料類型。

新增引數/刪除引數

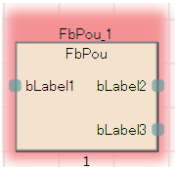
只有可變更引數數量的函數可以進行引數的新增/刪除。

操作步驟

1. 將游標移動到函數組件上。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[I/O Argument(I/O引數)]⇨[Increment Pins(新增引數)]( )/[Delete Pins(刪除引數)]( )。

定義不明的FB/FUN

因刪除/變更所貼上組件的定義導致定義不明時，顯示如下變為錯誤。



變更了定義時，應選擇對象，透過[Edit(編輯)]⇨[Update FB/FUN(更新FB/FUN)]更新定義資訊。
定義不存在時，應選擇對象，透過[Edit(編輯)]⇨[Change FB/FUN Data(變更FB/FUN資料)]變更資料。

自動調整

新增/移動組件時，會自動調節組件位置，避免重疊。
梯形圖塊的矩形區域(在連接線連接的組件的上下左右各加1個儲存格的區域)與其他區域重疊時，會自動移動整個梯形圖塊，以避免重疊。
但是，註解組件不屬於自動調整的對象，因此可以重疊顯示。

註解組件的順序

如果註解組件與註解組件重疊，則稍後新增的註解組件將顯示在前面。
註解組件的順序可以透過[Edit(編輯)]⇨[註解的順序]⇨[移動到最前面]/[移動到前面]/[移動到後面]/[移動到最後面]進行變更。
變更註解組件的順序後，將變為未轉換狀態。

佈局調整

操作步驟

■插入列

選擇要插入列的儲存格，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Insert Row(插入列)]。
在已選擇的儲存格上方插入列。

■刪除列

選擇要刪除列的儲存格，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Delete Row(刪除列)]。
刪除已選擇的儲存格的列。但是，如果與選擇的儲存格同一列中存在組件時，則無法刪除。

■插入欄/刪除欄

將游標移動至要插入/刪除欄的梯形圖塊中，選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Insert Column(in FBD Network Block)(插入欄(梯形圖塊中))]/[Delete Column(in FBD Network Block)(刪除欄(梯形圖塊中))]。
在梯形圖塊範圍內插入/刪除欄。

■插入多列

選擇要插入列的儲存格，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Insert Multiple Rows(插入多個列)]。
在“Insert Multiple Rows(插入多個列)”畫面中設定要插入的列數。
在已選擇的儲存格上方插入列。

■刪除多列

選擇要刪除列的儲存格，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Delete Multiple Rows(刪除多個列)]。
在“Delete Multiple Rows(刪除多個列)”畫面中設定要刪除的列數。
根據所設定的列數，所選擇的儲存格以下的列將被刪除。
要刪除的列中存在組件時，組件之前的列數將被刪除。

■刪除梯形圖塊間的空白列

選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Delete the Blank Row Between FBD Network Blocks(刪除梯形圖塊間的空白列)]。
梯形圖塊及組件之間的列將被刪除。

■刪除梯形圖塊中的空白欄

選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Delete the Blank Column In FBD Network Block(刪除梯形圖塊中的空白欄)]。
不存在梯形圖塊中的組件的欄將被刪除。

■靠左對齊梯形圖塊

選擇[Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Align All FBD Network Blocks to the Left(靠左對齊梯形圖塊)]。
將所有梯形圖塊左側對齊。
同一列中存在多個梯形圖塊時，將保持梯形圖塊之間的空白欄。

從各種畫面貼上

從標籤編輯器、元件註解編輯器可以拖放貼上標籤名/元件名。

未定義標籤的登錄

如果輸入了未定義標籤，會顯示“Undefined Label Registration(未定義的標籤登錄)”畫面，可以將其登錄到標籤編輯器。

沿用標籤FB

本節對將標籤FB沿用到過程控制用FBD/LD程式的方法進行說明。

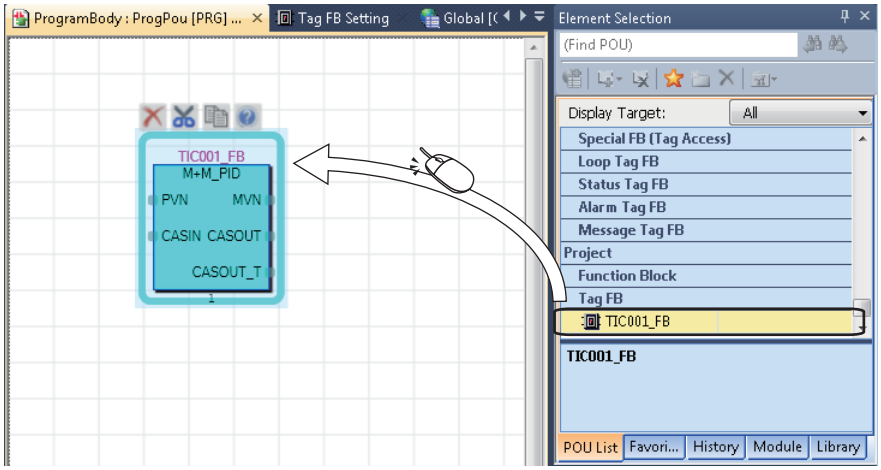
需要事先將標籤FB登錄到標籤FB設定編輯器中。

關於登錄標籤FB的詳細內容，請參照以下內容。

☞159頁 標籤FB的登錄

操作步驟

1. 從“組件選擇”視窗中選擇標籤FB例項，並拖放到FBD/LD編輯器上。
2. 在標籤FB例項上連接輸入變數和輸出變數。



FB內容的顯示/設定

“FB內容”視窗中可以顯示、設定FB內容。

FB及標籤FB中，可以顯示/設定VAR_PUBLIC或VAR_PUBLIC_RETAIN類別中設定的標籤的初始值。

此外，標籤FB時，也可以顯示/設定標籤資料的結構體成員的標籤初始值。

“FB內容”視窗的初始值與各標籤的標籤編輯器上的初始值同步。

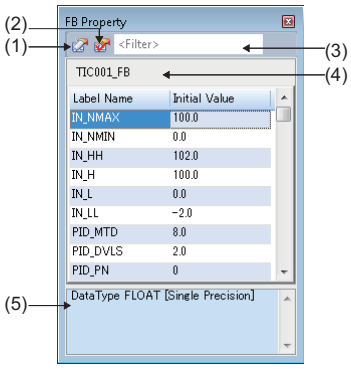
“FB內容”視窗的初始值變更是對工程資料進行的變更。變更實際CPU模組內的初始值時，應使用監看功能。

FB內容視窗的構成

本節對“FB內容”視窗的畫面構成進行說明。

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[FB Property(FB內容)]()



顯示內容

項目	內容
(1)FB內容的初始化	將FB內容的所有初始值初始化為製造商定義的初始值。
(2)檢查	檢查FB內容清單中設定的初始值。 檢查結果中如有錯誤，則該畫面的背景色顯示為紅色。
(3)篩選	篩選標籤名。
(4)FB例項名	顯示顯示對象的FB及標籤FB例項名。
(5)說明欄	顯示FB內容清單中選擇的標籤的資料類型及標籤註解。 要顯示標籤註解，需在"Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)"畫面*1中將顯示在說明欄中的標籤註解的註解字串設定為顯示對象。(☞65頁 註解的顯示設定)

*1 可通過以下功能表顯示"Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)"畫面。
[View(顯示)]⇨[Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)]

FB內容的顯示

選擇以下內容時，將顯示所選擇的FB或標籤FB的FB內容。

對象編輯器	選擇對象
FBD/LD編輯器(程式塊)	FB組件
標籤FB設定編輯器	標籤FB

標籤編輯器上的初始值為空白欄時，“FB內容”視窗中將顯示製造商定義的初始值。製造商定義的初始值為空白欄時，將顯示各資料類型的預設初始值。

說明欄中將顯示所選擇的FB內容的資料類型及註解。

■“FB內容”視窗的顯示對象的資料類型

以下所示為是否在“FB內容”視窗中顯示各資料類型的標籤。

○： 顯示對象， ×： 非顯示對象

資料類型	顯示	預設初始值
位元	○	FALSE
字元[無符號]/位元串[16位元]	○	0
雙字[無符號]/位元串[32位元]	○	0
字元[有符號]	○	0
雙字[有符號]	○	0
單精度實數	○	0.0
雙精度實數	○	0.0
時間	○	T#0d0h0m0s0ms

資料類型	顯示	預設初始值
字串	○	''
字串[Unicode]	○	''
指標	×	—
計時器	×	—
計數器	×	—
長計數器	×	—
累計計時器	×	—
長累計計時器	×	—
長計時器	×	—
結構體	×	—
FB	×	—
陣列	×	—

初始值的變更

變更“初始值”欄的值。

初始值與製造商定義的初始值不同時*1，“FB內容”視窗上顯示為粗體。

“FB內容”視窗中輸入的初始值與製造商定義的初始值相同時，標籤編輯器上所對應的標籤的初始值變為空白欄。

*1 “FB內容”視窗的初始值與製造商定義的初始值以字串形式進行比較。(例: 1.0與1.00判斷為不同，FALSE與0判斷為不同)

註解的連結

連結註解組件與組件，以便在移動組件時可同時移動註解組件。
註解的連結可以透過連接線、FB/FUN的輸入輸出引數，及註解組件以外的組件設定。
對於一個組件，也可以連結多個註解組件。
註解組件僅可對一個組件進行連結設定。
註解組件重新連結其他組件時，請解除連結。

連結一個註解組件與一個組件

設定註解組件與組件的連結。

操作步驟

1. 逐一選擇註解組件與組件。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Link Comment(註解的連結)]。

註解組件連結組件時，註解組件的背景色發生變化。

解除連結

解除註解組件與組件的連結。
選擇並解除與多個註解組件連結的組件時，可以解除所有與註解組件的連結。

操作步驟

1. 選擇與組件連結的註解組件。
2. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Unlink Comment(註解的連結解除)]。

註解組件與組件的連結解除後，註解組件的背景色將會復原。

批量連結註解組件與組件

活動狀態下的FBD/LD編輯器中，批量連結未連結的註解組件。

操作步驟

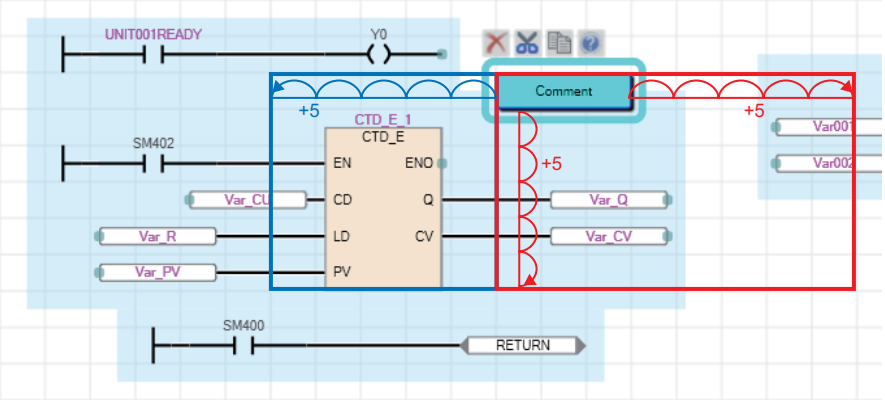
選擇[Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[Comment Batch Link(註解的批量連結)]。
註解組件連結組件時，註解組件的背景色發生變化。

■擷取註解的批量連結的連結對象的條件

批量連結中，按照以下順序擷取符合條件的組件，自動連結註解組件。

1. 紅框所示的範圍(為註解組件的寬度+向右5塊，註解組件的高度+向下5塊的範圍)按從左到右、從上到下的順序搜尋，連結最早搜尋到的組件。
2. 找不到組件時，藍框所示的範圍(為註解組件的左端向左5塊、向下5塊的範圍)按從右到左、從上到下的順序搜尋，連結最早搜尋到的組件。

上述條件下仍然找不到連結對象的組件時，無法連結。



連結註解時的動作

■選擇連結的組件中1個組件的方法

選擇連結狀態的組件時，與該組件連結的組件全部變為選擇狀態。

不解除連結直接選擇1個組件時，雙擊選擇對象的組件或者按下Ctrl的同時選擇。

■連結組件的編輯

連結的註解組件與組件組合進行複製時，連結狀態也將被維持並複製。

刪除連結的註解組件或組件時，連結將被解除。

■組件的佈局調整

透過以下功能表調整組件的佈局時，不追蹤連結的註解組件。

移動梯形圖塊時，連結的註解組件也作為梯形圖塊的一部分進行移動。

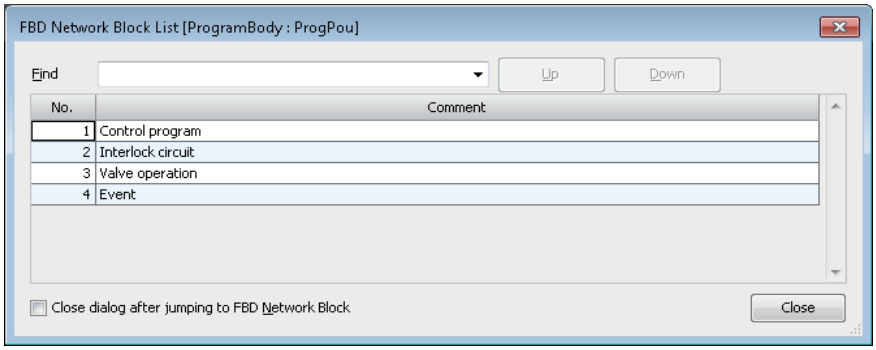
- [Edit(編輯)]⇨[Layout(佈局)]⇨[Insert Rows(插入列)]/[Delete Column(刪除欄)]/[Insert Column(in FBD Network Block)(插入欄(梯形圖塊中))]/[Delete Column(in FBD Network Block)(刪除欄(梯形圖塊中))]/[Insert Multiple Column(插入多個欄)]/[Delete Multiple Column(刪除多個欄)]/[Delete the Blank Row In FBD Network Block(刪除梯形圖塊中的空白列)]/[Delete the Blank Column In FBD Network Block(刪除梯形圖塊中的空白欄)]/[Align All FBD Network Blocks to the Left(靠左對齊梯形圖塊)]

顯示梯形圖塊的清單

以清單顯示活動狀態下的FBD/LD編輯器中的梯形圖塊。
梯形圖塊清單中要顯示註解時，梯形圖塊的組件需要連結註解。
關於註解連結的詳細內容，請參照以下內容。
☞220頁 註解的連結

畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[FBD Network Block List(梯形圖塊清單)]



顯示內容

項目	內容
No.	顯示梯形圖塊編號*1。
註解	顯示梯形圖塊內存在的組件與連結的註解。 存在多個組件與連結的註解時，顯示最左上的註解。 最多顯示500字元。

*1 要使FBD/LD編輯器中顯示梯形圖塊編號時，進行以下設定。
[View(顯示)]⇨[FBD Network Block No. Display(梯形圖塊編號顯示)]

操作步驟

■定位到梯形圖塊

雙擊要定位的梯形圖塊的列。
定位後關閉“FBD Network Block List(梯形圖塊清單)”時，應勾選“Close dialog after jumping to FBD Network Block(定位到梯形圖塊後，關閉對話方塊)”。

■搜尋梯形圖塊

輸入要搜尋的梯形圖塊No.或註解，並單擊[Up(向上搜尋)]/[Down(向下搜尋)]按鈕。

程式的搜尋/取代

FBD/LD編輯器中可使用的搜尋功能如下所示。

功能名稱	內容	參照
交互參照	在清單中確認元件及標籤的宣告位置及參照位置。	278頁 資料的搜尋
元件使用清單	確認所使用元件的使用狀況。	
搜尋和取代	• 透過元件名、標籤名、指令名和字串進行搜尋及取代 • 常開/常閉接點的變更 • 元件的批量取代	

顯示說明

透過e-Manual Viewer確認在FBD/LD程式中使用的組件。

要進行確認時，需要將相應程式手冊的檔案登錄到e-Manual Viewer中。

操作步驟

1. 選擇確認對象的組件。
2. 按下F1。

6.6 建立SFC程式

本節對SFC程式的建立方法進行說明。
SFC程式的詳細規格記載在以下手冊中。應事先熟讀。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)
FX5CPU不支援。

要點

透過以下選項設定，可以進行顯示格式及各功能的詳細運行設定。
[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”

建立步驟

1. 在“CPU參數”的“Device Setting(元件設定)”中設定步進繼電器(S)的點數。(預設值為0點)
2. 新增SFC資料。(☞105頁 新增)
3. 根據需要設定以下內容。

- “CPU參數”的“SFC Setting(SFC設定)”
- 程式檔案中設定的“Act at Block Multi-Activated(塊2重啟動時的運轉設定)”
- 塊中設定的“SFC information device(SFC用資訊元件)”(塊資訊)

詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

4. 開啟SFC圖編輯器，建立SFC圖。(☞229頁 建立SFC圖)
5. 編輯運行輸出/移轉條件的程式。(☞244頁 建立/顯示Zoom(運行輸出/移轉條件))

SFC圖編輯器的構成

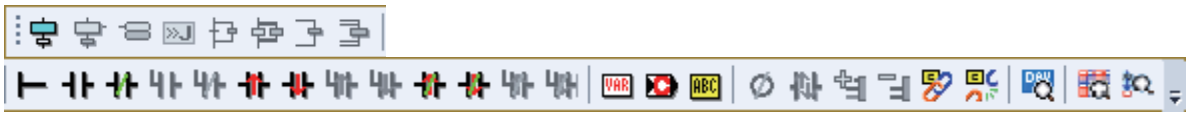
SFC圖編輯器是指，以狀態變遷圖的形式記述順序控制的圖形化語言編輯器。
只需按照運行流程中插入事先準備的SFC要素，即可自動接線，建立程式。

畫面顯示

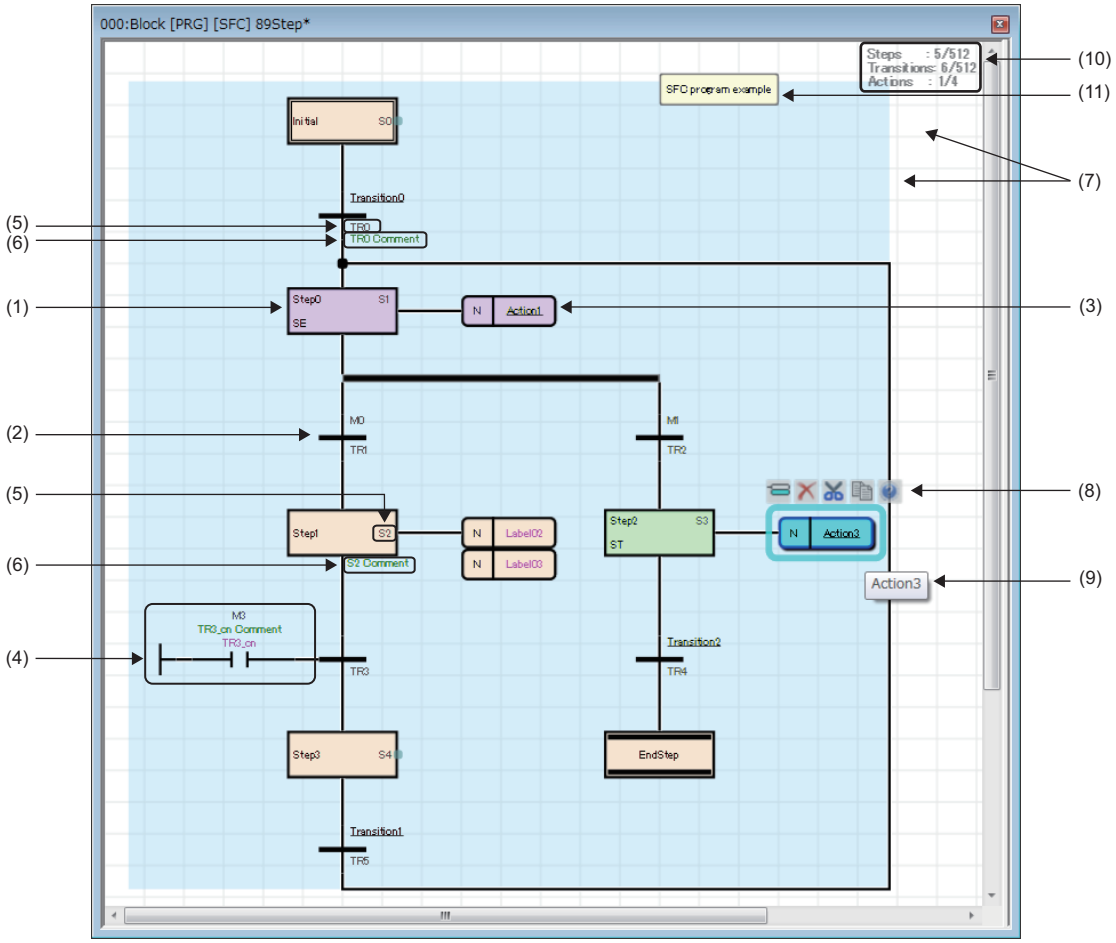
“導航”視窗⇨“Program(程式)”⇨“(execution type(執行類型))”⇨“(program file(程式檔案))”⇨“(block(塊))”⇨“Program(程式本體)”

建立後，會配置初始步序及結束步序等建立程式所需的SFC要素。

■工具列



■SFC圖編輯器



顯示內容

項目		內容	編輯操作
SFC要素	(1)步序	表示程式的1個工程。	—
	(2)移轉條件	表示用於移轉至下一步序的條件(移轉條件)。 移轉條件可在Zoom內或SFC圖上記述，有多種顯示格式。詳細請參照以下內容。 ☞228頁 運行輸出/移轉條件的顯示格式	■輸入： 231頁 建立移轉條件 ■啟動目標塊的顯示： [View(顯示)]⇨[Open Zoom/Start Destination Block(開啟Zoom/啟動目標塊)]
	(3)運行輸出	顯示分配至步序的運行輸出。 運行輸出可在Zoom內或SFC圖中記述，有多種顯示形式。詳細請參照以下內容。 ☞228頁 運行輸出/移轉條件的顯示格式	■輸入： 232頁 建立運行輸出 ■啟動目標塊的顯示： [View(顯示)]⇨[Open Zoom/Start Destination Block(開啟Zoom/啟動目標塊)]

項目	內容	編輯操作
(4)FBD/LD要素	僅可在移轉條件中使用的FBD/LD要素。 ☞210頁 關於組件 可在SFC圖中使用的要素與FBD/LD編輯器有所不同。詳細請參照以下手冊。 📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)	■編輯方法： 213頁 程式的輸入
(5)步序編號/移轉條件編號*1	透過轉換，自動分配到步序/移轉條件中的編號。 可將CPU模組的S(步進繼電器)分配給步序。步序編號(S□)在SFC控制指令、監視功能及監看視窗中的當前值變更、資料記錄/記憶體轉儲功能中使用。 可以變更所分配的編號。	■所分配的編號的變更： 243頁 步序編號/移轉條件編號的編輯
(6)元件註解*1	顯示步序編號(S□)/移轉條件編號(TR□)的元件註解。 但是，不會顯示移轉條件/運行輸出中設定的元件/標籤的註解。	■輸入： 230頁 輸入步序編號的註解、231頁 輸入移轉條件編號的註解
(7)網格*1	配置要素時用作參照的網格狀的線。	—
(8)智能標籤*2	在所選擇的要素週圍顯示的操作按鈕。 單擊操作按鈕，可以執行相關功能。	—
(9)工具提示*2	顯示滑鼠游標所在位置的資訊。	—
(10)資訊區域	顯示SFC要素的“使用數/最大數”。 使用數達到最大數時將變為紅色。達到最大數時，將無法建立更多要素，應透過刪除要素等措施進行調整。	—
(11)註解組件	可配置註解。對程式的運行沒有影響。 將滑鼠游標移動到邊框上進行雙擊，可以配合字串自動調整大小。	—

*1 透過[View(顯示)]功能表中的選擇狀態切換顯示/隱藏。
*2 以[Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”內的設定設定切換顯示/隱藏。

要點

可以變更字型色彩、背景色及字型。
但是，註解組件僅能變更字型色彩和背景色。
☞64頁 色彩及字型的確認與變更

注意事項

透過功能表的操作或選項進行變更以下設定時，組件的標籤名/元件/註解/分配元件的顯示可能會與其他組件重疊。應調整組件的位置。

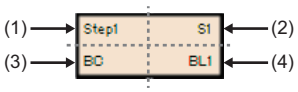
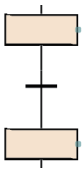
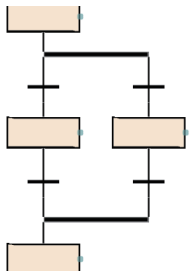
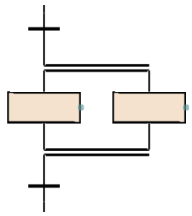
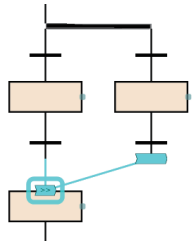
- 是否顯示元件/標籤的註解
- 元件/標籤的註解的顯示列數
- 是否顯示分配元件
- 元件/標籤名的換列顯示列數

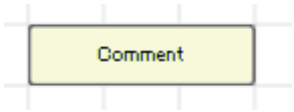
關於SFC要素

SFC程式中可以使用的要素如下所示。

關於塊/各要素的可建立個數、運行及各要素的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

項目		內容
步序  (1)步序名 (2)步序編號(S□) (3)步序屬性 (4)步序屬性指定目標	■初始步序 	表示塊的起始，每個塊需要1個初始步序。 並聯執行多個處理時，可以建立多個初始步序。 透過指定步序屬性，可以變更步序的動作。詳細請參照以下手冊。 MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)
	■普通步序 	步序的下一移轉條件成立時，會將活動狀態移轉到下一步序。 透過指定步序屬性，可以變更步序的動作。詳細請參照以下手冊。 MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)
	■結束步序 	表示塊的結束。 僅結束步序不分配步序編號。
移轉條件 (1)移轉條件名 (2)移轉條件編號(TR□)	■串聯移轉 	從上一步序移轉至下一步序。
	■選擇移轉 	以單線顯示，表示選擇1個處理的支路。
	■並聯移轉 	以雙線顯示，表示並聯進行多個處理的支路。
	■定位移轉 	將定位執行處理至同一SFC塊內指定的步序。 可以對定位和連接線進行切換。
運行輸出 (1)N： 限定詞 (2)運行輸出名		步序活動時，會執行被分配的運行輸出。 N表示在步序活動期間執行。N以外不可設定。

項目	內容
註解組件 	輸入註解時使用。 註解組件中最多可輸入2000字元。 將滑鼠游標移動到邊框上進行雙擊，可以配合字串自動調整大小。 關於註解組件的個別色彩設定請參照以下內容。 ☞211頁 通用組件

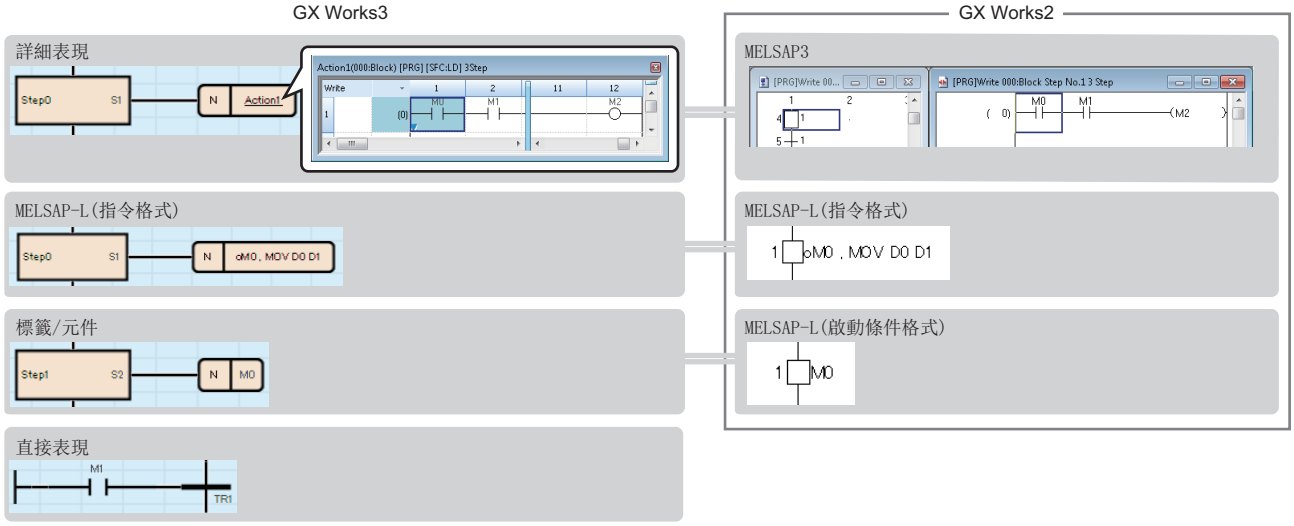
運行輸出/移轉條件的顯示格式

在GX Works3的SFC圖編輯器中，運行輸出/移轉條件有多種顯示格式(類型)。

可透過變更類型的方式，以與GX Works2的MELSAP3、MELSAP-L(指令格式)、MELSAP-L(啟動條件格式)相當的顯示格式進行記述。

對象的SFC要素	GX Works3的顯示格式(類型)			GX Works2的顯示格式	參照
運行輸出、移轉條件	詳細表現 (建立Zoom)	梯形圖*1	詳細表現	MELSAP3	231頁 建立移轉條件 232頁 建立運行輸出
			MELSAP-L(指令格式)	MELSAP-L(指令格式)	
		ST，FBD/LD		—	
	標籤/元件			MELSAP-L(啟動條件格式)	
移轉條件	直接表現			—	

*1 以[View(顯示)]⇨[Switch Ladder Display(梯形圖顯示切換)]進行切換。



- 梯形圖顯示切換為詳細表現時，運行輸出名/移轉條件名下會新增下劃線。
- 直接表現時，未連接FBD/LD要素的移轉條件名中會顯示“*”。
- 透過梯形圖顯示切換，將詳細表現變更為MELSAP-L(指令格式)時，MELSAP-L(指令格式)無法處理的指令會顯示為“????????”。
- 在MELSAP-L(指令格式)中不存在Zoom時，會顯示為“?”。

建立SFC圖

對SFC圖的建立方法進行說明。
根據選擇部位，可插入的要素會有所不同。
各要素/連接線的尺寸及位置會自動確定，因此無法自由變更。

注意事項

輸入或選擇了以下內容時，編輯對話方塊中會顯示紅框，無法進行設定。

- 重覆的步序名/步序編號/移轉條件編號
- 無效的步序屬性
- 不能指定為定位目標的步序名

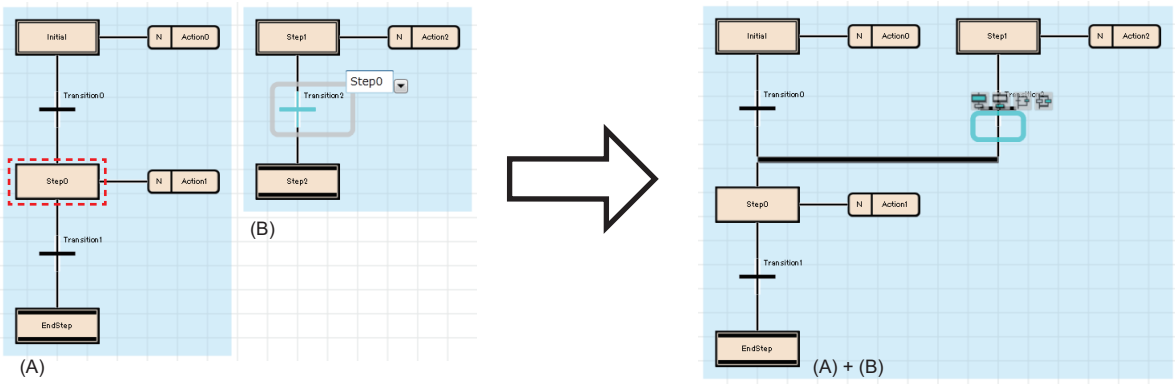
初始步序的插入

新增SFC程式時插入了1個初始步序。
並聯執行多個處理時，新增初始步序。

■初始步序的新增

在空白儲存格上選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Step(步序)]( )。
會插入由初始步序與移轉條件、結束步序構成的SFC圖。
要結合多個SFC圖(A、B)時，應執行以下操作。

1. 選擇SFC圖B的移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。
2. 選擇要連接的SFC圖A的步序名。
3. 選擇定位，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。



關於並聯支路的連接方法，請參照以下內容。
☞232頁 定位(連接線)的插入/編輯
關於步序的編輯方法，請參照以下內容。
☞229頁 普通步序的插入/編輯

普通步序的插入/編輯

■普通步序的插入

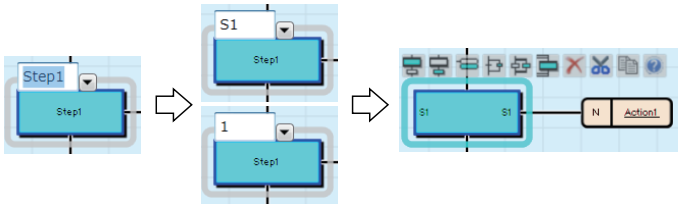
選擇步序/移轉條件/定位，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Step(步序)]( )。

■步序名/步序編號/步序屬性/步序屬性指定目標的變更

- 透過快速鍵(僅變更步序名)
  選擇步序，按下 F2 。
- 透過“Step Properties(步序的內容)”畫面
  選擇步序，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Properties(內容)]。
- 透過功能表
  選擇步序，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[(Each Item(各項目)]。
- 雙擊
  雙擊步序。根據雙擊的部位(☞ 227頁 關於SFC要素)，變更對象會有所不同。

要點

如果在要變更步序名的編輯對話方塊中輸入步序編號/數字，將會被設定為步序名及步序編號。



■從普通步序向結束步序變更

選擇要變更的步序，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[End step/Jump(結束步序/定位)]。
所變更步序之下的SFC圖將全部被刪除。

■輸入步序編號的註解

在“Step Properties(步序的內容)”畫面/元件註解編輯器中輸入註解。

■建立使其他塊活動的步序

步序在活動狀態時，可以建立使其他塊活動的步序(塊啟動步序)。

1. 插入步序。
2. 指定步序屬性為“BC”或“BS”。
3. 在步序屬性指定目標中指定要使其活動的塊編號。

要透過作為步序屬性指定目標指定的塊來確認指定源的步序時，應選擇[View(顯示)]⇨[Open Start Source Block(開啟啟動源塊)]
關於步序屬性(BC/BS)運行的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

■建立使保持中的步序不活動的步序

步序在活動狀態時，可以建立使保持中的步序不活動的步序(重設步序)。

1. 插入步序。
2. 指定步序屬性為“R”。
3. 在步序屬性指定目標中指定要使其不活動的步序名。
   在步序名中指定了“S999”時，將以塊內存在的全部保持中的步序為對象。

關於步序屬性(R)運行的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

移轉條件的插入/編輯

■插入移轉條件

選擇步序/移轉條件/定位，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Transition(移轉條件)](Shift+F6)。

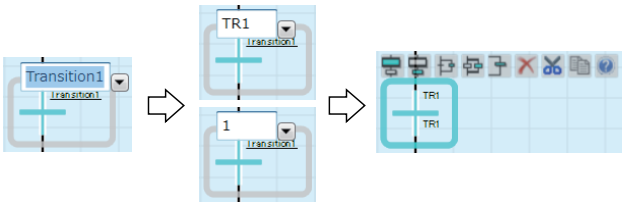
■變更移轉條件名/移轉條件編號

- 透過快速鍵(僅變更移轉條件名)
  選擇移轉條件，按下F2。
- 透過“Transition Properties(移轉條件的內容)”畫面
  選擇移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Properties(內容)]。
- 透過功能表
  選擇移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Name(名稱)]/[Device(元件)]。
- 雙擊
  雙擊移轉條件編號(☞ 227頁 關於SFC要素)，可以變更移轉條件編號。雙擊移轉條件名，可以建立/顯示Zoom。

對於建立Zoom的移轉條件，即使變更移轉條件名，Zoom的資料名也不會被變更。
應在“Zoom List(Zoom清單)”畫面中，將資料名修改為與移轉條件名相同。(☞ 245頁 Zoom清單的顯示)

要點

如果在要變更移轉條件名的編輯對話方塊中輸入移轉條件編號/數字，將被設定為移轉條件名及移轉條件編號。



■建立移轉條件

移轉條件有5種建立方法。
移轉條件的類型各不相同。可以在“Transition Properties(移轉條件的內容)”畫面中確認類型。
可透過[View(顯示)]⇨[Switch Ladder Display(梯形圖顯示切換)]，將梯形圖的顯示方法切換為“Detailed Expression(詳細表現)”或“MELSAP-L (Instruction Format)(MELSAP-L(指令格式))”。

建立方法	類型	操作步驟
以程式(梯形圖、ST、FBD/LD)建立條件。 程式在Zoom內記述。	詳細表現	☞ 244頁 建立Zoom(詳細表現)
以程式(梯形圖的指令格式)建立條件。 程式在內容記述。	詳細表現	☞ 244頁 建立Zoom(MELSAP-L(指令格式))
將TRUE/FALSE設為條件。 在SFC圖中記述。	標籤/元件	選擇移轉條件，在移轉條件名中輸入TRUE/FALSE。
將位元元件/位元類型標籤的ON/OFF作為條件。 在SFC圖中記述。	標籤/元件	選擇移轉條件，在移轉條件名中輸入位元元件/字元元件的位元指定或位元類型的標籤。
利用FBD/LD要素建立條件。 在SFC圖中記述。	直接表現	選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Direct Expression for Transition(移轉條件的直接表現)]，然後與FBD/LD要素連接。

將移轉條件的類型從直接表現變更為詳細表現，會自動分配移轉條件的資料名。
將類型從詳細表現變更為直接表現後，即使再次變更為詳細表現，資料名有時不會返回原來的資料名。
(例： 詳細表現(TRAN1)→直接表現(*)→詳細表現(Transition5))
此時應選擇[Edit(編輯)]⇨[Undo(復原)]，或重新設定資料名。

■輸入移轉條件編號的註解

在“Transition Properties(移轉條件的內容)”畫面/元件註解編輯器中輸入註解。

運行輸出的插入/編輯

■插入運行輸出

選擇步序/運行輸出，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Action(運行輸出)](Shift+F5)。

可在1個步序中插入多個運行輸出。

要點

將步序的運行輸出全部刪除後，步序活動中將始終僅對移轉條件進行檢查，一旦移轉條件成立，活動狀態即移轉到下一步序。

可在與並聯處理中的步序取得同步等的情況下使用。

■變更運行輸出名

單擊運行輸出，選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Name(名稱)]/按下F2。

建立了Zoom的運行輸出即使變更運行輸出名，Zoom的資料名也不會被變更。

應在“Zoom List(Zoom清單)”畫面中，將資料名修改為與運行輸出名相同。(☞ 245頁 Zoom清單的顯示)

■建立運行輸出

運行輸出有3種建立方法。

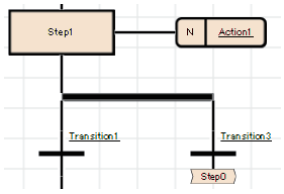
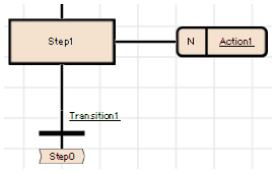
運行輸出的類型各不相同。可以在“Action Property(運行輸出的內容)”畫面中確認類型。

可透過[View(顯示)]⇨[Switch Ladder Display(梯形圖顯示切換)]，將梯形圖的顯示方法切換為“Detailed Expression(詳細表現)”或“MELSAP-L (Instruction Format)(MELSAP-L(指令格式))”。

建立方法	類型	操作步驟
以程式(梯形圖、ST、FBD/LD)建立運行輸出。 程式在Zoom內記述。	詳細表現	☞ 244頁 建立Zoom(詳細表現)
以程式(梯形圖的指令格式)建立運行輸出。 程式在內容內記述。	詳細表現	☞ 244頁 建立Zoom(MELSAP-L(指令格式))
將位元元件/位元類型的標籤的ON/OFF作為運行輸出。 在SFC圖中記述。	標籤/元件	選擇運行輸出，在運行輸出名中輸入位元元件/字元元件的位元指定或位元類型的標籤。

定位(連接線)的插入/編輯

■插入定位

插入位置	操作步驟
	1.選擇移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Jump(定位)](Shift+F7)。 2.選擇定位目標的步序名。
	1.選擇移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。 2.選擇定位目標的步序名。 所插入的定位之下的SFC圖將全部被刪除。

■定位目標的變更

1. 選擇定位前的移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。
   或選擇定位並按下F2。
2. 選擇要變更的定位目標的步序名。

■切換定位/連接線

選擇定位，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。

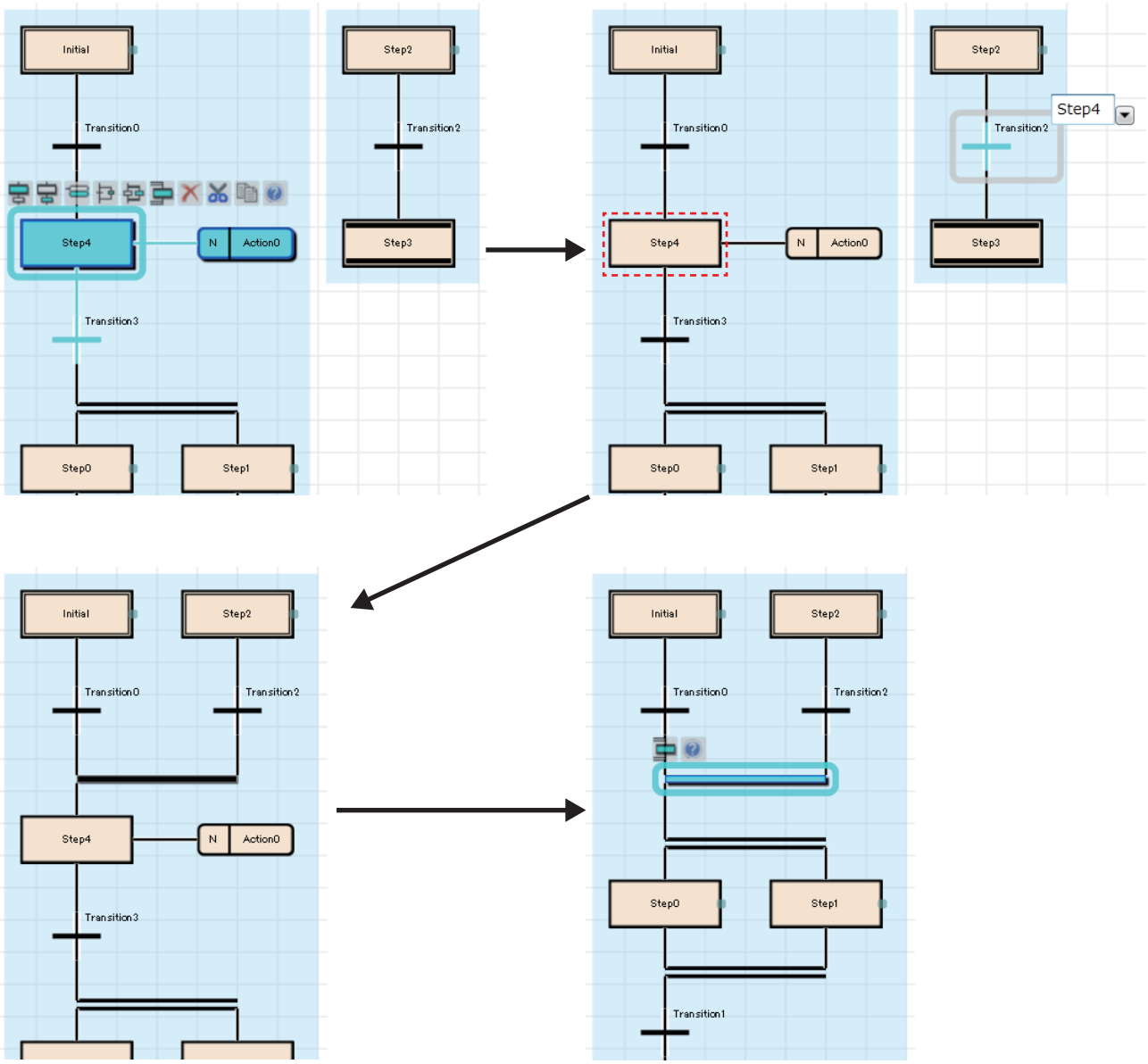
使連接線回到定位時，選擇連接線，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。

注意事項

存在多個初始步序時，無法插入至並聯支路內的步序的定位。

要與並聯支路連接時，應透過以下步驟連接到並聯支路之前。

1. 在並聯支路之前插入步序。
2. 選擇移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。
3. 選擇插入的步序名。
4. 選擇定位，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。
5. 刪除插入的步序。



選擇支路及並聯支路的插入/新增

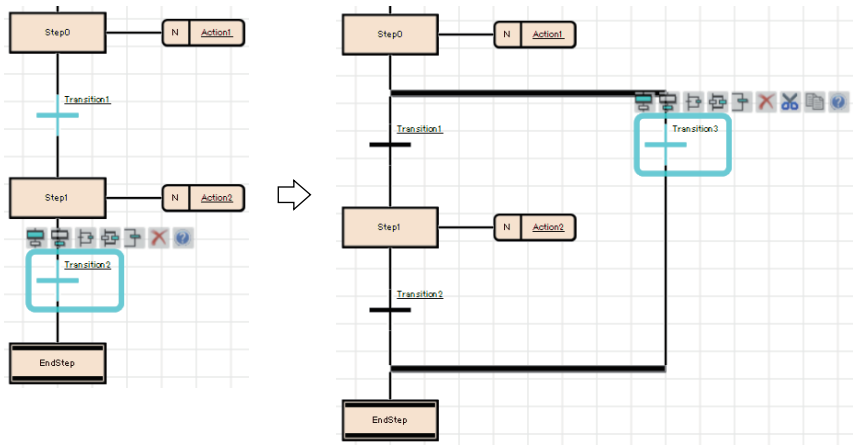
■在步序/移轉條件的下方插入支路

選擇步序/移轉條件，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Insert selection branch(插入選擇支路)](/)/[Insert simultaneous branch(插入並聯支路)](/)。

插入了選擇支路/並聯支路時，會自動插入所缺少的SFC要素，以便形成正確的SFC圖。

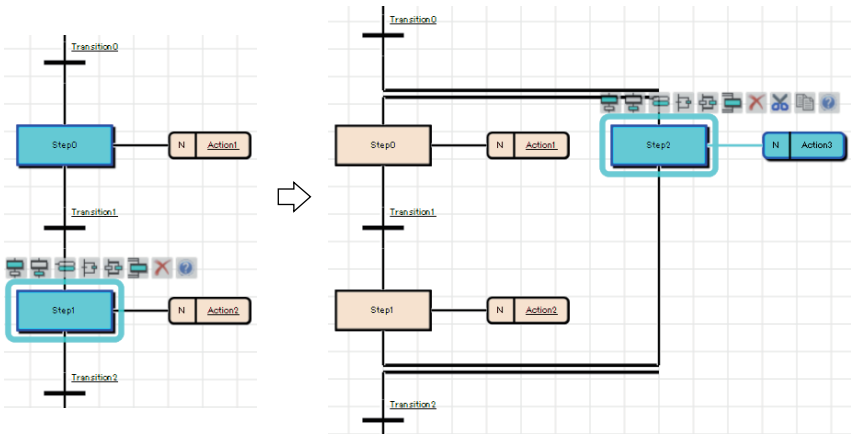
■在移轉條件/選擇支路的右側新增選擇支路

選擇要新增位置的移轉條件/選擇支路，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Insert Selection Branch Leg(新增選擇支路)](/)。(可以複選)



■在步序/並聯支路的右側新增並聯支路

選擇要新增位置的步序/並聯支路，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Insert(插入)]⇨[Insert Simutaneous Branch Leg(新增並聯支路)](/)。(可以複選)



SFC要素的通用操作

操作		操作步驟	
		滑鼠	鍵盤
選擇	選擇單體要素	單擊要選擇的要素。	將游標移動到要選擇的要素上。
	選擇多個要素	• 按下Shift的同時單擊多個要素。 • 單擊SFC圖編輯器的背景部分，斜向拖動使選擇的要素圍住。	按下Shift的同時移動游標，選擇多個要素。
	選擇梯形圖塊單位	單擊要素，選擇[Edit(編輯)]⇨[Select FBD Network Block(選擇梯形圖塊)]。	選擇要素，按下Ctrl+Shift+A。
	選擇全體要素	與選擇多個要素的操作相同。	按下Ctrl+A。
移動		拖放要素。*1	—
複製		按下Ctrl的同時拖放要複製的要素。*1	按下Ctrl+C後，選擇複製目標，按下Ctrl+V。(複製+貼上)

*1 Zoom的複製將按照選項的設定。

SFC要素的刪除/剪下/複製/貼上/移動

SFC中存在無法以單體形式使用的要素。因此，進行SFC要素的刪除/剪下、貼上等時，為作成正確的SFC圖，可能會刪除/貼上對象要素以外的要素。

下述要素時，之前的要素將一起被刪除。下述以外的其他要素時，下一個要素將一起被刪除。

- 結束步序
- 支路之前的步序/移轉條件
- 支路內最下方的步序/定位

無法貼上至接線的SFC圖以外。

此外，編輯器間的FBD/LD要素的複製僅可從FBD/LD編輯器貼上至SFC圖編輯器。

要點

透過進行如下設定，在複製向其他塊或工程的移轉條件/運行輸出時，還可以複製Zoom。但是，拖放時，即使進行以下設定也不會複製Zoom。

- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”⇨“Action/Transition(運行輸出/移轉條件)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Include Zoom in Copying(複製時也複製Zoom)”

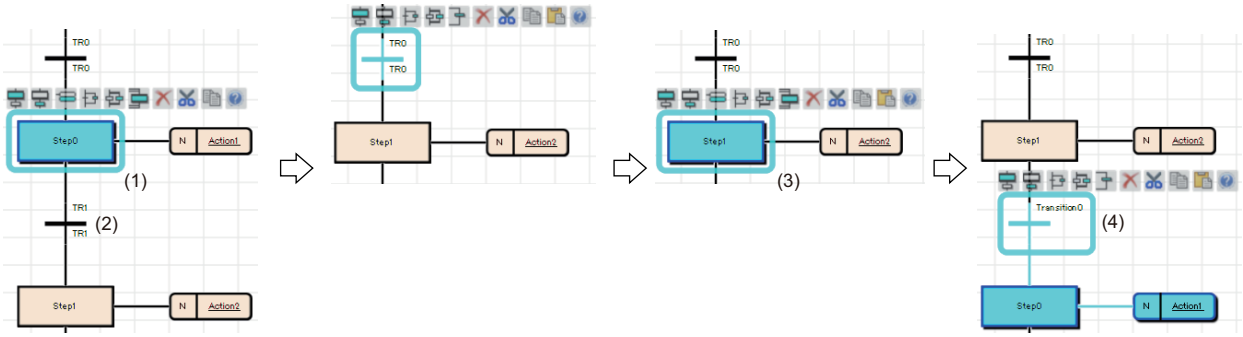
從其他工程複製時，應在複製源的工程中進行設定。

另外，透過進行如下設定，在複製步序/移轉條件時，還可以複製BL□¥S及BL□¥TR的元件註解。

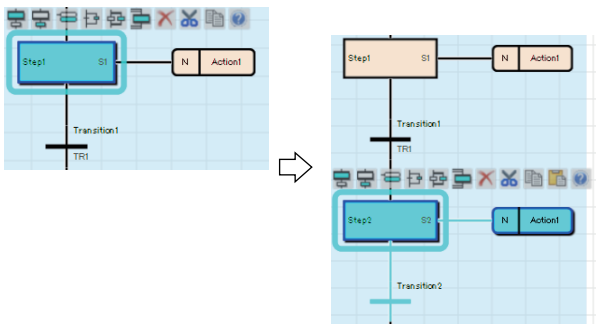
- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”⇨“Action/Transition(運行輸出/移轉條件)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“複製時也複製元件註解”

■步序

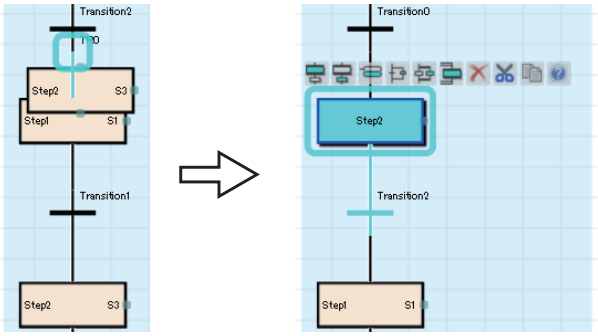
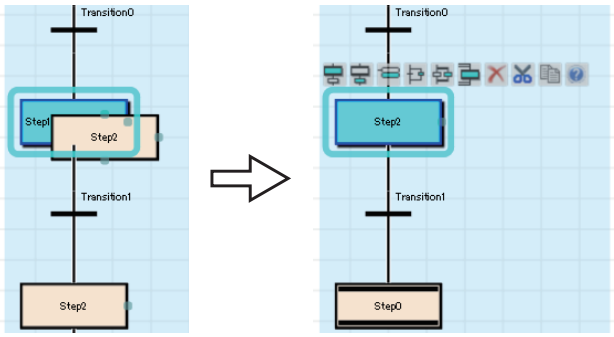
- 刪除了結束步序時，其之上的移轉條件也會被一起刪除，移轉條件上連接的步序將被變更為結束步序。上方連接的要素為支路時，支路將被刪除。
- 以下所示為剪下/貼上的示例。
  剪下步序(1)之後，下一移轉條件(2)將被刪除，選擇並貼上步序(3)後，會插入步序(3)中所缺少的移轉條件(4)。



- 同一塊內的SFC圖上的步序名與步序編號不可重複。因此複製步序后貼上時，已貼上步序的步序名(Step0)將自動變更為其他步序名(Step1)，步序編號(S1)將自動變更為其他步序編號(S2)。



可以透過拖放進行移動(按下Ctrl的同時拖動也可以複製)。但是，放下位置不同會導致運行不同。

操作	示例
將拖動的步序(Step2)放到連接線上，即會移動步序(Step2)。 步序上連接有動作時，動作也會一起被移動。	
將拖動的步序(Step2)放到其他步序(Step1)上，即會替換步序(Step1)。 但是，拖動的步序上連接有動作時，會插入放下目標的下面。	

無法拖放初始步序。應透過鍵盤操作進行複製。

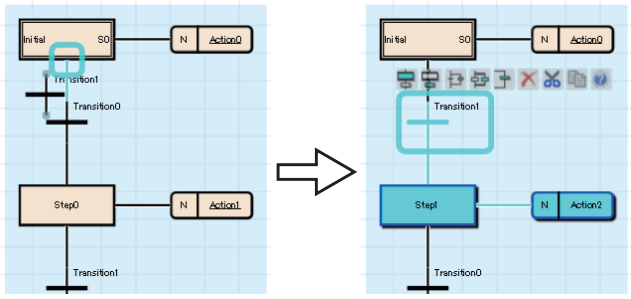
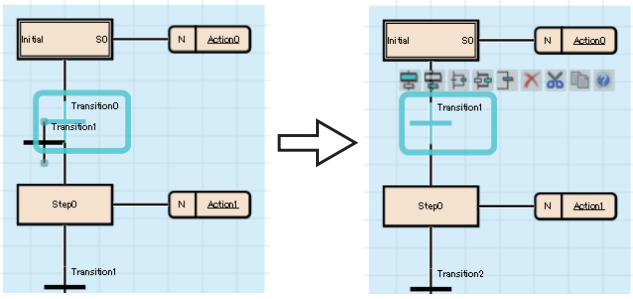
■移轉條件

同一塊內的SFC圖上的移轉條件編號不可重複。

因此複製移轉條件時，其他的移轉條件編號將會被分配，並進行貼上。

已建立了Zoom時，即使在SFC圖中刪除移轉條件，Zoom也不會被刪除。應從“Zoom List(Zoom清單)”畫面進行刪除。(☞ 245頁 Zoom清單的顯示)

可以透過拖放進行移動(按下Ctrl的同時拖動也可以複製)。但是，放下位置不同會導致運行不同。

操作	示例
將拖動的移轉條件(Transition1)放到連接線上，即會移動移轉條件(Transition1)。 直接表現的移轉條件中連接有接點等FBD/LD要素時，FBD/LD要素會一起被移動。	
將拖動的移轉條件(Transition1)放到其他移轉條件(Transition0)上，即會取代移轉條件(Transition0)。 此外，放下目標為連接有FBD/LD要素的直接表現時，連接的FBD/LD要素會在取代時解除連接。 拖動的移轉條件為連接有FBD/LD要素的直接表現時，則無法移動。	

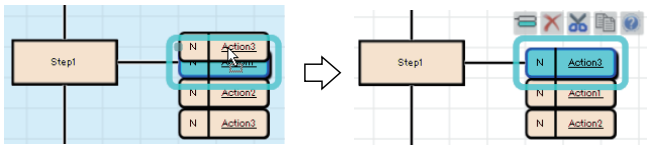
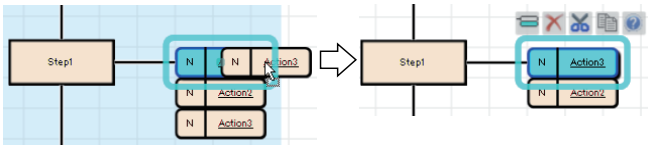
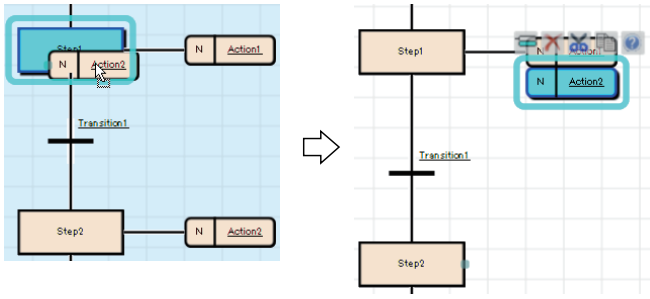
要點

複製移轉條件時，會直接貼上複製源的移轉條件名。
在同一塊中複製&貼上時，複製源與複製目標共有相同Zoom。
欲以與複製源不同的移轉條件名貼上時，可透過以下選項設定。

- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”⇨“Action/Transition(運行輸出/移轉條件)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Paste Data with Different Data Name(貼上時貼上其他資料名)”

■運行輸出

剪下/複製運行輸出，選擇貼上目標的步序/運行輸出，進行貼上。
可以透過拖放進行移動(按下Ctrl的同時拖動也可以複製)。但是，放下位置不同會導致運行不同。

操作	示例
將拖動的運行輸出(Action3)與移動目標的運行輸出(Action1)對齊並放下，運行輸出的順序會進行替換。	
將拖動的運行輸出(Action3)與移動目標的運行輸出(Action1)的高度對齊並放下，將會替換運行輸出(Action1)。	
將拖動的運行輸出(Action2)與移動目標的步序(Step1)對齊並放下，運行輸出(Action2)將會移動。	

已建立了Zoom時，即使在SFC圖中刪除運行輸出，Zoom也不會被刪除。應從“Zoom List(Zoom清單)”畫面進行刪除。(☞245頁 Zoom清單的顯示)

要點

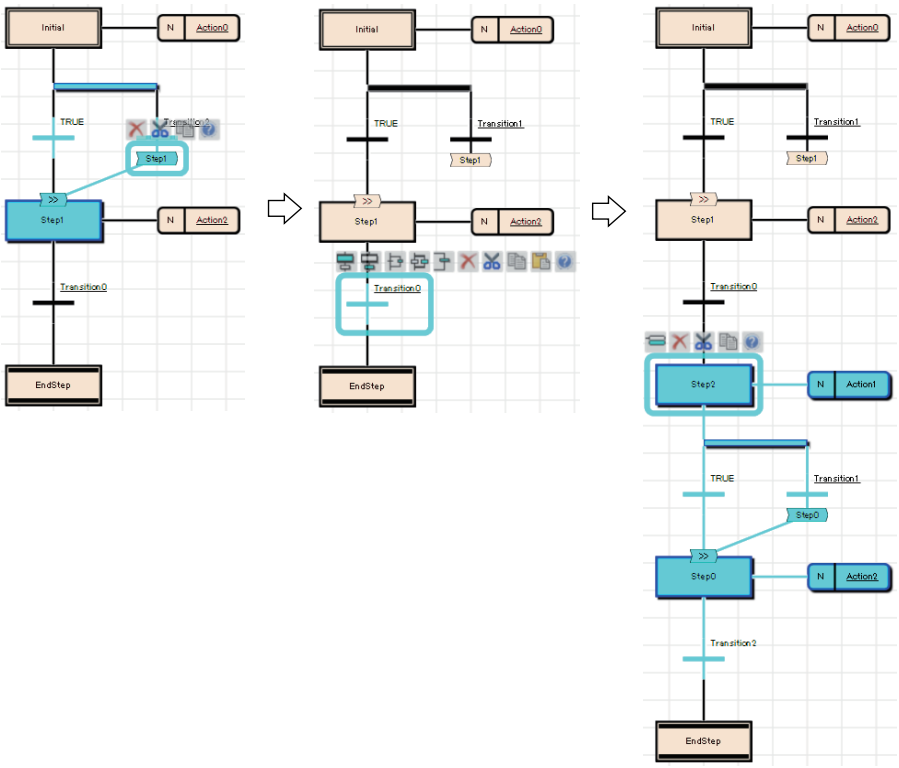
複製運行輸出時，會直接貼上複製源的運行輸出名。
在同一塊中複製&貼上時，複製源與複製目標共有相同Zoom。
欲以與複製源不同的運行輸出名貼上時，可透過以下選項設定。

- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Program Editor(程式編輯器)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”⇨“Action/Transition(運行輸出/移轉條件)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Paste Data with Different Data Name(貼上時貼上其他資料名)”

■定位

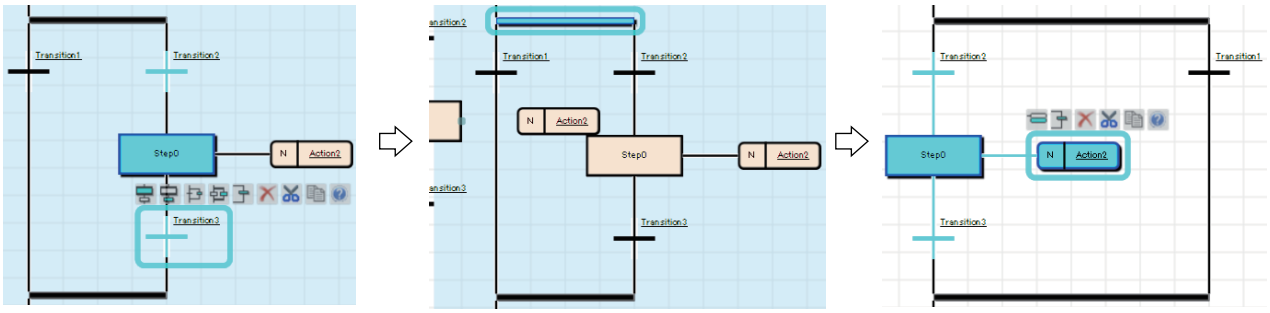
- 無法僅刪除定位。應切換至連接線。(☞242頁 從定位向選擇支路(結合)變更)
- 無法僅複製定位。應複製定位源和定位目標並貼上。

  以下為選擇並貼上移轉條件(Transition0)的示例。即使選擇結束步序，也會同樣貼上。



■選擇支路

拖動步序及移轉條件，在選擇支路的左側/右側放下時，可以替換支路的順序。

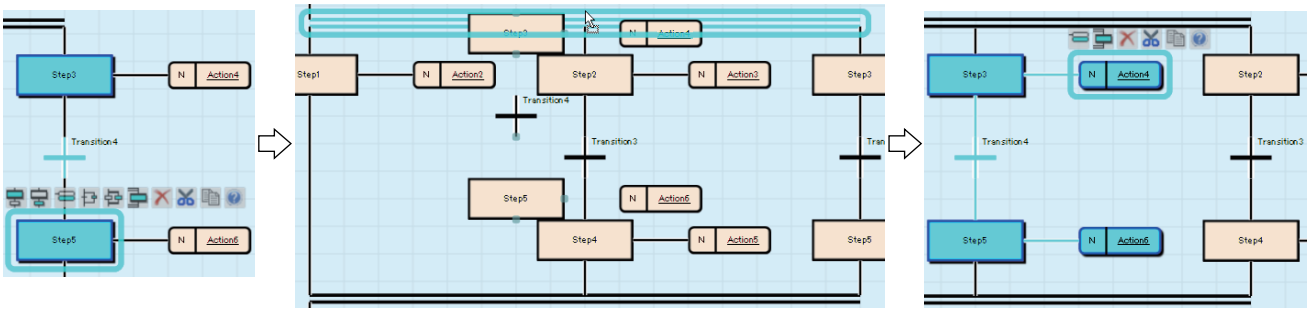


注意事項

移轉條件同時成立時，左側的移轉條件為優先。替換支路時，應在確認SFC程式的運行後再實施。

■並聯支路

拖動步序及移轉條件，在並聯支路處放下時，可以替換支路的順序。



■梯形圖塊

透過選擇梯形圖塊，可以批量刪除/剪下/複製梯形圖塊內的組件。

但是，在最左側的梯形圖塊中有多個初始步序時，將無法對該梯形圖塊進行複製/剪下。應以組件為單位進行複製/剪下。

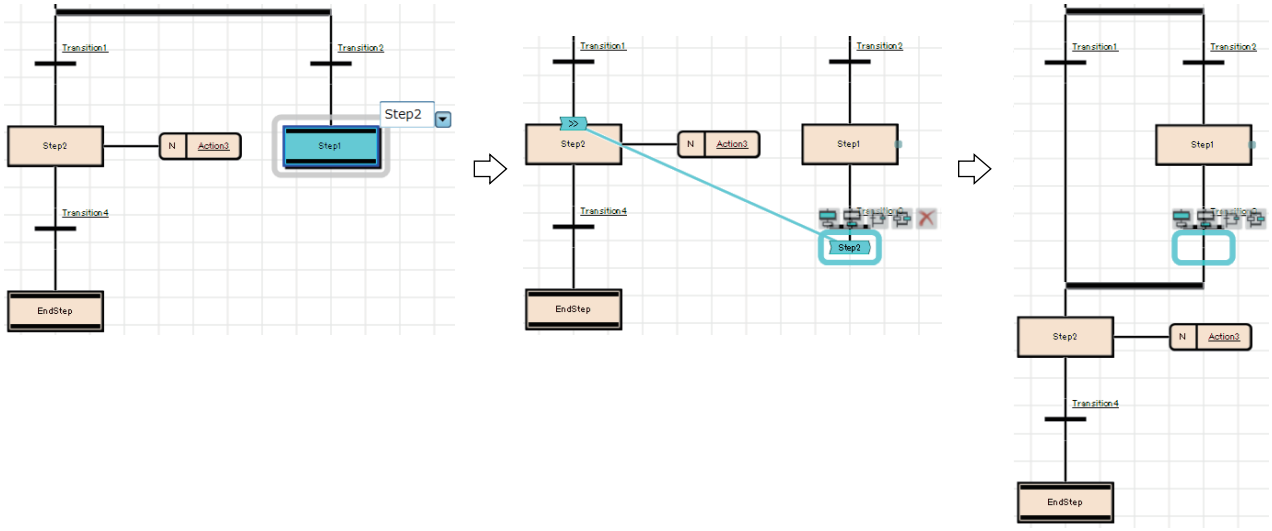
SFC要素的變更

■從結束步序向普通步序變更

使變更為結束步序的步序(例： Step1)恢復為普通步序時，切換到定位後，將該定位符號切換為連接線。

例

1. 選擇對象的結束步序(Step1)，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[End step/Jump(結束步序/定位)]，選擇變更前在支路之後配置的步序名(Step2)。
2. 選擇新增的定位，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。

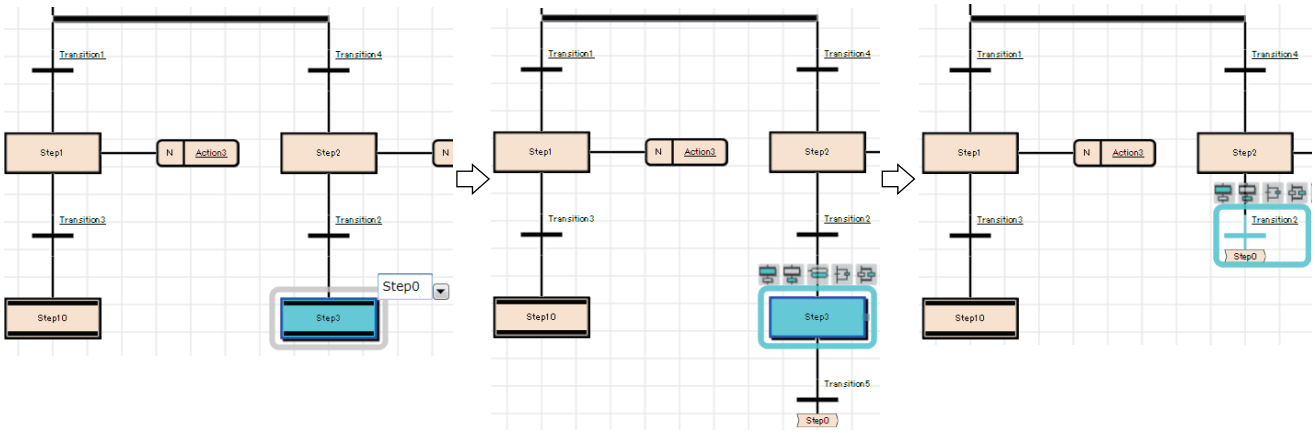


■從結束步序向定位變更

應將選擇支路上的結束步序切換為定位後，刪除不需要的步序。

例

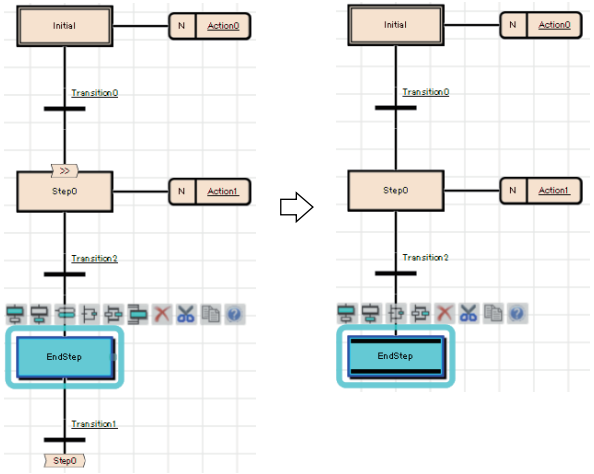
1. 選擇要變更的結束步序(Step3)，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[End step/Jump(結束步序/定位)]，選擇定位目標(Step0)。
2. 刪除不需要的步序(Step3)。



■從定位向結束步序變更

例

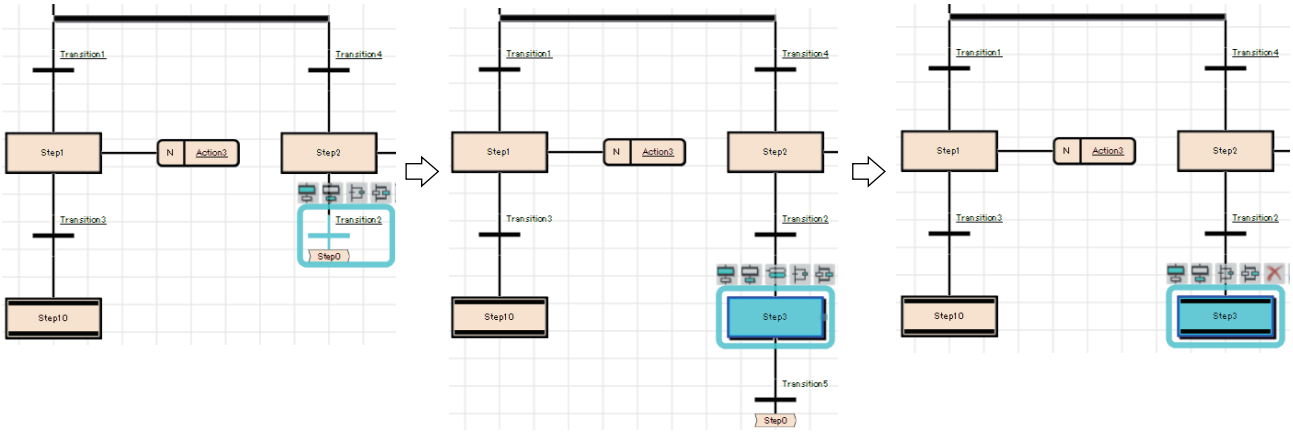
選擇定位前的步序，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[End step/Jump(結束步序/定位)]。



選擇支路上的定位時，在要變更的定位之前插入步序，將該步序變更為結束步序。

例

1. 在要變更的定位前插入步序(Step3)。
2. 選擇插入的步序，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[End step/Jump(結束步序/定位)]。

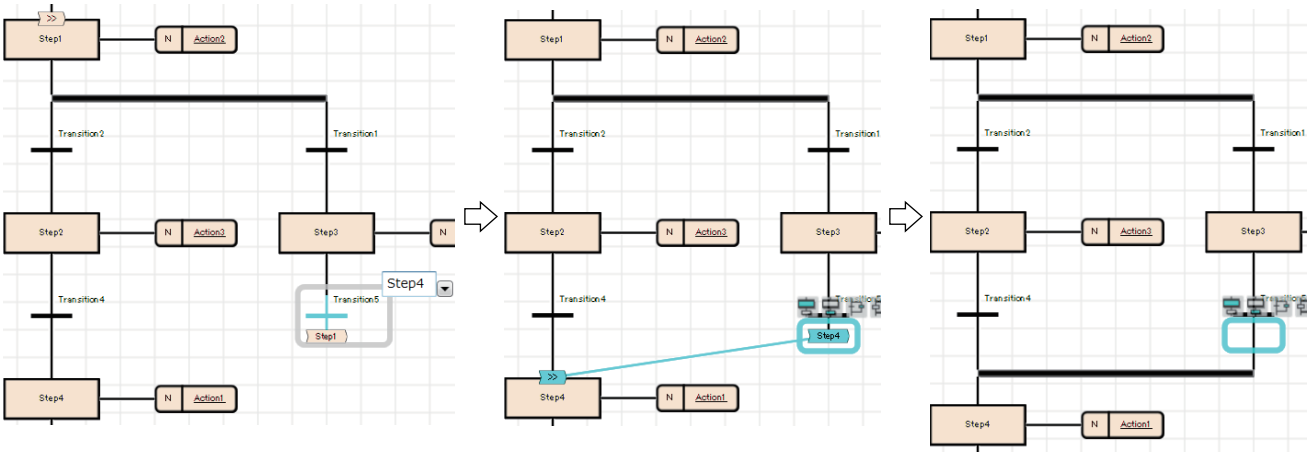


■從定位向選擇支路(結合)變更

對結合支路後的步序變更定位目標，並切換為連接線。

例

1. 選擇要變更的定位前的移轉條件(Transition5)，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]，再選擇要結合的後面的步序(Step4)。
2. 選擇定位，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Change(變更)]⇨[Switch between Jump Symbol and Connection Line(切換定位符號與連接線)]。



註解的連結

連結註解組件與組件，以便在移動組件時可同時移動註解組件。
註解的連結可設定為SFC要素及FBD/LD要素。
無法對選擇支路、並聯支路及定位符號設定註解的連結。
註解連結的操作方法。
☞220頁 註解的連結

■僅移動已連結SFC要素的註解組件的方法

選擇連結狀態的組件時，與該組件連結的組件全部變為選擇狀態。
不解除連結而移動SFC要素及連結的註解組件時，按下2次註解組件或者邊按Ctrl的同時進行選擇。
或者，可透過單擊+拖動來移動註解組件。

■連結組件的編輯

連結的註解組件與組件組合進行複製時，連結狀態也將被維持並複製。
但是即使連結的註解組件與SFC要素組合進行複製，也會解除連結。
刪除連結的註解組件或組件時，連結將被解除。

■關於透過SFC要素的插入/刪除進行註解的移動

透過SFC要素的插入/刪除，移動已設定註解的連結的註解組件。
若移動的結果、註解組件的位置超出SFC編輯器，則僅移動到第1列或第1欄。

塊轉換

檢查活動狀態下的SFC圖有無問題。不檢查Zoom內的程式。

操作步驟

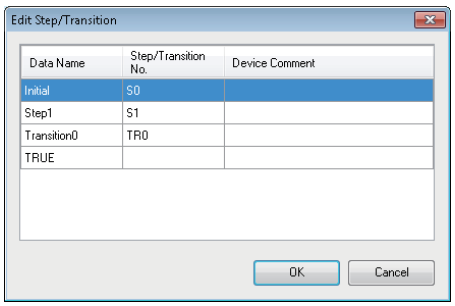
選擇[Convert(轉換)]⇨[Convert Block(塊轉換)]。

步序編號/移轉條件編號的編輯

可以透過清單對塊內的步序編號(S□)/移轉條件編號(TR□)及其元件註解進行確認/變更。

畫面顯示

[Edit(編輯)]⇨[Edit Step/Transition(編輯步序/移轉條件)]



操作步驟

選擇要變更的“步序/移轉條件編號”欄，變更元件並單擊[OK(確定)]按鈕。

建立/顯示Zoom(運行輸出/移轉條件)

建立Zoom(詳細表現)

可以使用與內容對應的語言建立運行輸出/移轉條件的程式。

程式的輸入方法與建立程式本體時相同。但運行輸出/移轉條件中有無法使用的指令。詳情請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

要顯示作為啟動源的SFC圖時，請選擇[View(顯示)]⇨[Open Zoom Source Block(開啟Zoom源塊)]。

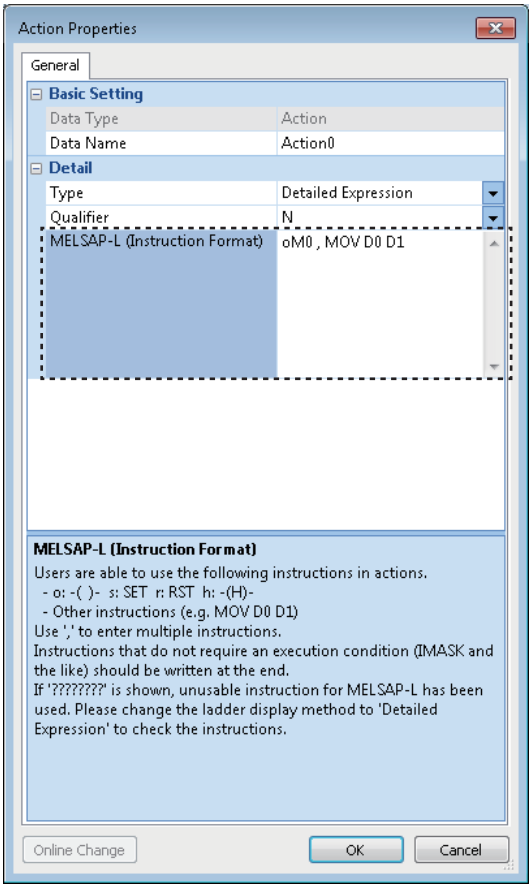
操作步驟

1. 雙擊SFC圖中的運行輸出名/移轉條件名。
2. 在“Add New Data(新增資料)”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。
3. 在Zoom內以梯形圖、ST或FBD/LD輸入程式。

建立Zoom(MELSAP-L(指令格式))

可使用梯形圖的MELSAP-L(指令格式)建立運行輸出/移轉條件的程式。

在內容畫面中輸入程式。



MELSAP-L(指令格式)的詳情，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

操作步驟

1. 雙擊SFC圖中的運行輸出名/移轉條件名。
2. 在所顯示的“Action Property(運行輸出的內容)”畫面或“Transition Properties(移轉條件的內容)”畫面的”MELSAP-L(指令格式)”欄中，以MELSAP-L(指令格式)輸入程式。
3. 單擊[OK(確定)]按鈕。

程式將作為Zoom保持。

■關於編輯MELSAP-L(指令格式)後的轉換+RUN中寫入

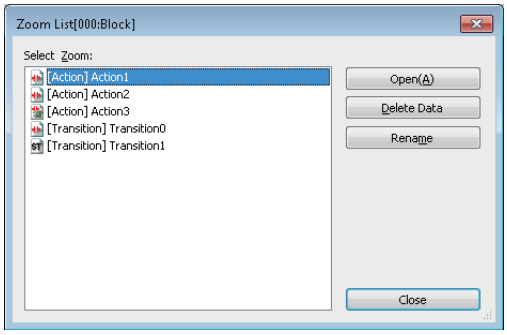
已編輯的程式可在內容畫面轉換+RUN中寫入。內容畫面中可使用轉換、轉換+RUN中寫入及全部轉換的快速鍵。
寫入的內容只有在內容畫面中變更的內容。在內容畫面中，僅可於開始編輯到關閉的期間中執行RUN中寫入。
編輯後按下[OK(確定)]按鈕關閉畫面時，會導致在RUN中無法寫入。

Zoom清單的顯示

清單顯示所建立的Zoom。
可以透過清單進行Zoom的顯示/刪除/名稱的變更。

畫面顯示

- 開啟對象SFC圖編輯器，選擇[View(顯示)]⇨[Open Zoom List(開啟Zoom清單)]
- 選擇“導航”視窗⇨“Program(程式)”⇨“(execution type(執行類型))”⇨“(program file(程式檔案))”⇨“(block(塊))”，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Open Zoom List(開啟Zoom清單)]

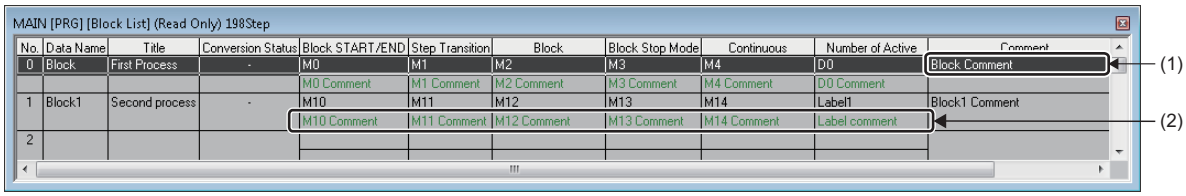


顯示SFC塊清單

以清單顯示程式檔案內的塊的資料名、標題、轉換狀態、塊資訊。
關於塊資訊的詳細內容，請參照以下手冊。
MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

畫面顯示

- 開啟對象SFC圖編輯器，選擇[View(顯示)]⇨[Open SFC Blocklist(開啟SFC塊清單)]
- 選擇“導航”視窗⇨“Program(程式)”⇨“(Execution Type(執行類型))”⇨“(Program File(程式檔案))”，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Open SFC Block List(開啟SFC塊清單)]



顯示內容

項目	內容	相關操作
(1)註解	是在塊的“Properties(內容)”畫面中設定的註解。	■顯示/隱藏 [View(顯示)]⇨[SFC Block List Comment(顯示SFC塊清單註解)]
(2)元件/標籤的註解	是在塊的“Properties(內容)”畫面的塊資訊中設定的元件/標籤中所設定的註解。	■顯示/隱藏 [View(顯示)]⇨[Device Display(元件顯示)]

在SFC塊清單中編輯/新增塊

可在SFC塊清單中，對現有的塊進行編輯和建立新的塊。

操作步驟

雙擊編輯對象的塊。新增時，應選擇空白列。

複製塊

操作步驟

1. 選擇要複製的塊，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Copy(複製)]( )。
2. 選擇要貼上的塊，然後選擇[Edit(編輯)]⇨[Paste(貼上)]( )。
3. 在確認畫面中選擇是要變更還是覆蓋塊號，單擊[OK(確定)]按鈕。
4. 在“Contents to Paste(貼上內容)”畫面中勾選要貼上的項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

還可以將在“導航”視窗中複製的塊貼上到塊清單。
此外，在“導航”視窗中進行複製/貼上時，可以選擇多個塊進行複製。

注意事項

如果在“Contents to Paste(貼上內容)”畫面中勾選“ Step/Transition comment(步序/移轉註解)”，則會在貼完複製的所有資料後貼上元件註解內的步序/移轉註解。因此，如果在處理中單擊[Cancel(取消)]按鈕，即使資料貼上完成，步序/移轉註解也可能不會被貼上。

搜尋

■塊資訊的搜尋

搜尋SFC塊清單上的塊資訊(元件/標籤)。

操作步驟

1. 選擇[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Block Information Find Device(搜尋塊資訊元件)]
2. 輸入要搜尋的元件/標籤，單擊[Find Next(搜尋下一個)]按鈕。

■定位

指定SFC塊清單上的塊號或塊名，移動游標。

操作步驟

1. 選擇[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Jump(定位)]。
2. 在“Jump(定位)”畫面中選擇塊編號/塊名，單擊[OK(確定)]按鈕。

要點

還可以透過在SFC塊清單上按下鍵盤的數字來顯示。

顯示SFC圖

從SFC塊清單顯示游標所在位置的塊的SFC圖。

操作步驟

1. 將游標移動到要顯示的塊上。
2. 選擇[View(顯示)]⇨[Open SFC Body(開啟SFC圖)]。或者雙擊要顯示的塊。

顯示區域標籤編輯器

從SFC塊清單顯示游標所在位置的塊的區域標籤編輯器。

操作步驟

1. 將游標移動到要顯示的塊上。
2. 選擇[View(顯示)]⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]。

程式的搜尋/取代

SFC圖編輯器中可使用的搜尋功能如下所示。

功能名稱	內容	參照
交互參照	在清單中確認元件及標籤的宣告位置及參照位置。	278頁 資料的搜尋
元件使用清單	確認所使用元件的使用狀況。	
搜尋和取代	• 透過元件名、標籤名、指令名和字串進行搜尋及取代 • 常開/常閉接點的變更 • 元件的批量取代	

注意事項

- 已建立了Zoom時，即使在SFC圖中對移轉條件/運行輸出名進行字串取代，Zoom的資料名也不會被變更。應從“Zoom List(Zoom清單)”畫面進行變更。(☞245頁 Zoom清單的顯示)

顯示說明

透過e-Manual Viewer確認在SFC程式中使用的要素。
要進行確認時，需要將相應程式手冊的檔案登錄到e-Manual Viewer中。

操作步驟

1. 選擇確認對象要素。
2. 按下F1。

6.7 元件註解的登錄

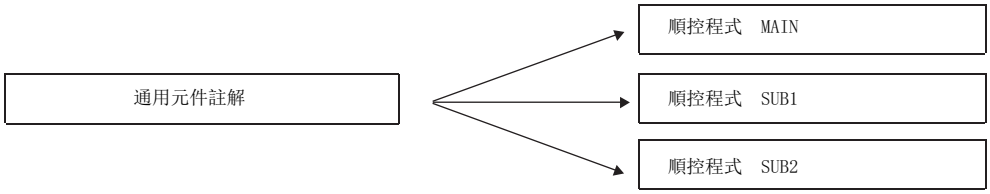
本節對元件註解的概要及設定進行說明。

關於元件註解

元件註解分為通用元件註解和各程式元件註解兩種。
對應GX Works2的全域元件註解/區域元件註解、GX Developer的通用註解/各程式註解。
對1個元件最多可以設定16條註解。(☞ 65頁 註解的顯示設定)
每1個註解最多可設定1024文字。
可以設定日文/英文/中文等註解，並透過切換語言來顯示。
■元件註解和標籤註解的差異
元件註解是新增在元件上的註解，是對CPU模組進行讀寫的“資料”。
標籤註解是對所定義的標籤附加的註解。

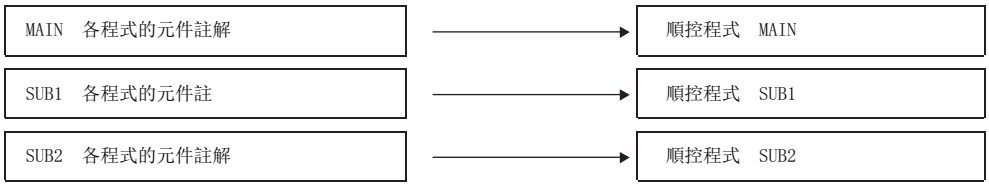
通用元件註解

通用元件註解是在新增工程時自動生成的元件註解。
要在多個程式中使用通用元件註解資料時進行設定。
即使不存在多個程式也可以進行設定。



各程式元件註解

各程式元件註解為任意建立使用的元件註解。
用與程式相同的資料名進行建立，並與同名的程式關聯使用。
需要註解時，應新增追加各程式的元件註解。(☞ 105頁 新增)



各程式元件註解雖然也可以用與順控程式不同的資料名建立，但是不會與順控程式相關聯。
如果需要與順控程式建立聯繫，則必須使用相同的資料名。
遠端首模組不支援各程式元件註解。

注意事項

FX5CPU無法將各程式元件註解寫入到CPU模組中。

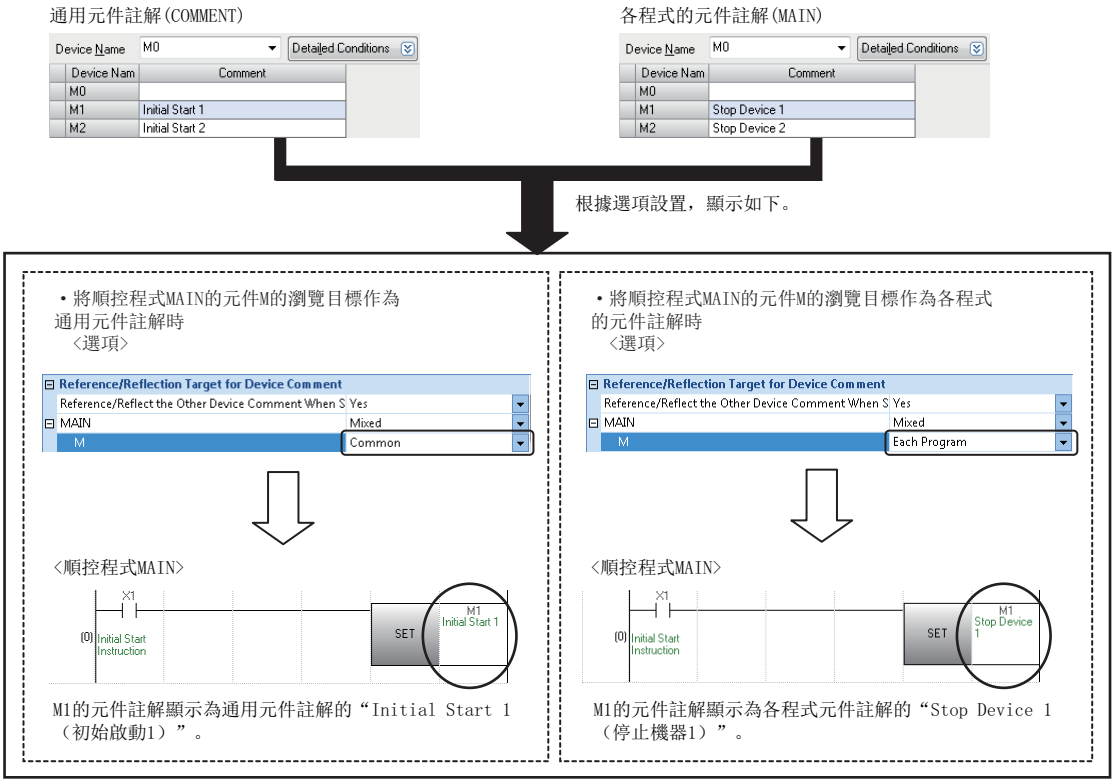
■各程式元件註解的設定

同時設定了通用元件註解和各程式元件註解時，可以在以下選項中設定要在程式編輯器中顯示的註解。

• [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Project(工程)”⇨“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解瀏覽/反映目標)”

例

同一元件(M)中設定了元件註解時



透過“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)”設定的瀏覽目標中沒有註解時，將顯示其他瀏覽目標中存在的註解。

可設定的元件

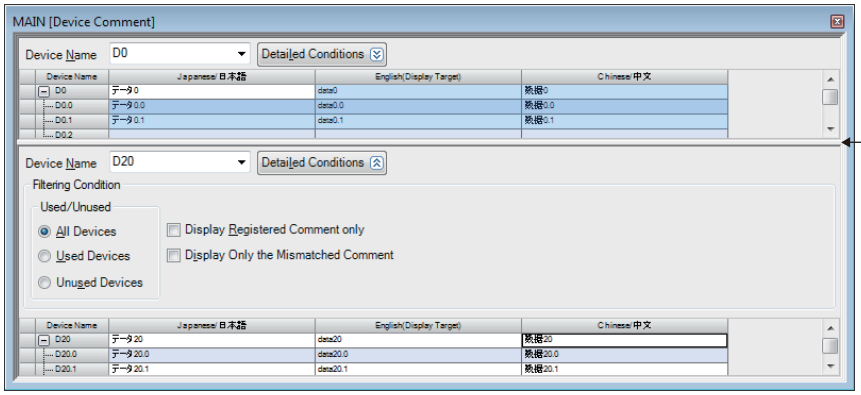
關於元件的類型和註解設定的可否，請參照以下內容。

☞485頁 可透過GX Works3編輯的元件

元件註解編輯器的構成

畫面顯示

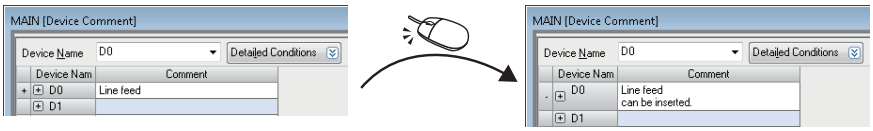
- 通用元件註解時： “導航”視窗⇨“Device(元件)”⇨“Device Comment(元件註解)”⇨“Common Device Comment(通用元件註解)”
- 各程式元件註解時： “導航”視窗⇨“Device(元件)”⇨“Device Comment(元件註解)”⇨Each Program Device Comment(各程式元件註解)⇨“(data name(資料名))”



元件註解編輯器可上下或左右分割顯示。
註解欄可以透過 Ctrl +Enter 進行換列。

要點

- 雙擊元件名的+，換列的註解將全部顯示。



- 可以變更字型。(☞64頁 色彩及字型的確認與變更)

從程式編輯器顯示元件註解編輯器

從程式編輯器顯示元件註解編輯器。
要顯示的元件註解編輯器，將按照以下選項的設定。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Project(工程)”⇨“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解瀏覽/反映目標)”

透過“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)”設定的瀏覽目標中沒有註解時，將顯示其他的元件註解編輯器。

操作步驟

1. 開啟程式編輯器。
2. 選擇[View(顯示)]⇨[開啟元件註解設定]⇨[在前面開啟]/[上下排列開啟]。

注意事項

在程式編輯器上選擇了元件時，將顯示支援選擇的元件的元件註解編輯器。
ST編輯器時，滑鼠游標所在位置的元件為對象。
此外，不選擇元件而選擇功能表時，將顯示通用元件註解編輯器。

要點

通過按下 Ctrl +Alt +C ，也可以上下排列顯示程式編輯器和元件註解編輯器。

元件註解的建立

可以透過元件註解編輯器在各元件中集合註解後建立。
為元件新增註解可以使程式的處理內容更易於理解。
此外，設定較少的註解輸入字元數可以縮小寫入至CPU模組的資料大小。
在以下選項中設定可設定的字元數。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Other Editor(其他編輯器)”⇨“Device Comment Editor(元件註解編輯器)”⇨“Number of Device Comment Editing/Displaying Characters(編輯/顯示元件註解的字元數)”

建立各程式元件註解時，應事先建立元件註解的資料。(☞105頁 新增)
還可以在梯形圖編輯器中輸入註解。詳細請參照以下內容。
☞182頁 註解的輸入/編輯

操作步驟

1. 在“Device Name(元件名)”中輸入要設定註解的元件。
2. 在“Comment(註解)”欄中輸入註解。

要點

- 選擇2個以上輸入了數字的連續儲存格並拖動右下角的+，可以輸入對數字部分進行了增量處理的資料。
- 剪下/複製字元元件的隱藏位元指定註解時，應選擇範圍並選擇[Edit(編輯)]⇨[Cut the Range Including Hidden Bit Specification Information(也剪下包含隱藏的位元指定資訊)]/[Copy the Range Including Hidden Bit Specification Information(也複製包含隱藏的位元指定資訊)]。
  選擇[Edit(編輯)]⇨[Paste the Range Including Hidden Bit Specification Information(也貼上包含隱藏的位元指定資訊)]後，不論位元指定是顯示還是隱藏，都會貼上位元指定註解。

多個註解的建立和顯示對象的設定

詳細請參照以下內容。
☞65頁 註解的顯示設定

偵測不完整的註解

設定了多個註解時，會偵測1個註解欄都沒輸入的元件。

操作步驟

■將元件註解編輯器中當前顯示的元件資料作為對象時

勾選元件註解編輯器的篩選條件中的“Display Only the Mismatched Comment(僅顯示不完整的註解)”。

■將元件註解資料中的所有元件資料作為對象時

選擇[Edit(編輯)]⇨[Detect the Mismatched Comment(偵測不完整的註解)]。
在所顯示的“Detect the Matched Comment of All Devices(偵測全部元件的不完整的註解)”畫面中雙擊“NG”，可以透過元件註解編輯器進行編輯。

未使用的元件註解的刪除

批量刪除程式中未使用的註解。執行時，需要先開啟元件註解編輯器。

操作步驟

選擇[Edit(編輯)]⇨[Delete Unused Device Comment(刪除未使用的元件註解)]。

刪除對象

元件註解的類型	刪除對象
通用元件註解	所有程式中均未使用的元件的註解
各程式元件註解	對應的程式中未使用的元件的註解
	不存在對應程式的元件註解資料內的註解

元件註解的全部清除

批量刪除元件註解資料中設定的註解。

操作步驟

■將元件註解資料中的所有元件資料作為對象時

選擇[Edit(編輯)]⇨[Clear All (All Devices)(全部清除(全部元件))]。

■將元件註解編輯器中當前顯示的元件作為對象時

選擇[Edit(編輯)]⇨[Clear All (Displayed Devices)(全部清除(當前顯示的元件))] 。

元件註解的匯入/匯出

將元件註解從CSV檔案匯入或匯出至CSV檔案。
設定了多個註解時，會輸出在“Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)”畫面中勾選了“Available(可使用)”的註解。

匯入

將CSV檔案內的註解取得至元件註解。
僅匯入單個檔案時，取得至所選擇的元件註解中。
匯入多個檔案時，取得至與檔案名相同的元件註解中。
不存在與檔案名相同的元件註解時，將新增建立元件註解。

操作步驟

1. 根據匯入的檔案個數，進行以下操作。
- 單個檔案時： 在“導航”視窗中選擇要匯入的元件註解，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Import File(匯入檔案)]
- 多個檔案時： 選擇“導航”視窗中的⇨“Device(元件)”⇨“Device Comment(元件註解)”，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[MultiImport File(匯入多個檔案)]

2. 根據需要進行擴充設定，單擊[Yes(是)]按鈕。
3. 在“Import File(匯入檔案)”畫面中選擇要匯入的檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。
4. 單擊[Yes(是)]按鈕。

要點

自各元件類型匯出的檔案可以透過選擇快速功能表[Import Multiple Files(匯入多個檔案)]進行批量匯入。

注意事項

- 按各元件類型匯出時，檔案名中會附加元件符號，但匯入時則與檔案名的元件符號無關，而是透過檔案內定義的元件進行讀取。
- 匯入多個檔案時，將按檔案名以遞增進行讀取。多個檔案中存在同一元件時，將反映稍後讀取的檔案註解。

匯出

將元件註解寫入CSV檔案。
僅匯出單個檔案時，CSV檔案將以任意檔案名儲存。
匯出多個檔案時，CSV檔案將以與元件註解相同的名稱儲存至任意檔案夾。

操作步驟

1. 根據要匯出的檔案個數，進行以下操作。
- 單個檔案時： 在“導航”視窗中選擇要匯出的元件註解，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Export to File(匯出至檔案)]。
- 多個檔案時： 選擇“導航”視窗⇨“Device (元件)”⇨“Device Comment(元件註解)”，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[MultiExport to File(匯出至多個檔案)]

2. 根據需要進行擴充設定，單擊[Yes(是)]按鈕。
3. 在“Export to File(匯出至檔案)”畫面/“Specify Folder to Export(指定並匯出資料夾)”畫面中，選擇要匯出的檔案夾，單擊[Save(儲存)]按鈕/[OK(確定)]按鈕。

要點

如果在擴充設定中勾選“Write comment data to different files sorted by target device types(將註解資料按照對象元件類型分檔案寫入)”，則會按元件類型輸出檔案。
輸出的檔案名為“資料名”+“.(元件符號)”+“.CSV”。元件符號中包含“\”時，“\”將被替換為“_”。

注意事項

- 設定了超出可設定字元數的元件註解時，會在“輸出”視窗中顯示警告訊息，超出部分的字元會被刪除。
- 多個檔案的匯入/匯出因出錯而中斷時，將以中斷時的匯入/匯出狀態結束。
- 全部元件未設定元件註解的情況下，即使執行了“Export to File(匯出至檔案)”\“Export to Multiple Files(匯出至多個檔案)”，檔案也不會被輸出。

CSV檔案的格式化

元件註解編輯器的欄標題與CSV檔案的標題名為聯動的狀態。

- 元件註解編輯器中，僅會匯入欄標題與CSV檔案內的標題名一致的資料。
- 即使CSV檔案的欄的排列順序與元件註解編輯器的欄順序不一致，也可以匯入。
- 獲取不同語言的GX Works3匯出的CSV檔案時，CSV檔案內的標題名應與匯入目標的GX Works3的元件註解編輯器中顯示的欄標題一致。

要點

透過GX Works2匯出的CSV檔案可以透過GX Works3匯入。
進行了多個註解顯示設定時，應使GX Works2匯出的CSV檔案內的標題名與GX Works3的元件註解編輯器的欄標題一致後再進行匯入。

元件註解的搜尋

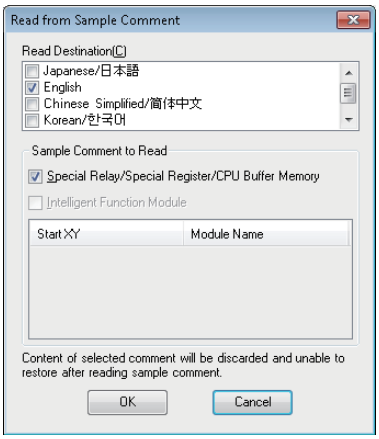
搜尋元件註解時，請參照以下內容。
☞283頁 字串的搜尋/取代

範例註解的讀取

自動對特殊繼電器/特殊暫存器/CPU緩衝記憶體和智能功能模組設定範例註解。
應事先開啟元件註解編輯器。
FX5CPU不支援對CPU緩衝記憶體的範例註解。

畫面顯示

[Edit(編輯)]⇨[Read from Sample Comment(讀取範例註解)]



注意事項

如果讀取了智能功能模組的範例註解，則寫入時可能會因為超出CPU模組的記憶體容量而導致無法寫入。此時，應準備SD記憶卡。
此外，FX5CPU中即使寫入至SD記憶卡的情況下，可寫入容量與CPU模組相同。

6.8 程式的檢查

本節對建立的程式中是否有錯誤的檢查方法進行說明 。

語法檢查及程式檢查中檢查內容的差異如下所示。

○：檢查對象、 ×：非檢查對象

檢查內容	語法檢查	程式檢查
梯形圖的檢查(梯形圖、FBD/LD)	○	×
程式的語法檢查(ST)	○	×
未定義標籤的使用有無檢查	○	×
引數的資料類型檢查	○	×
雙重線圈檢查	×	○
範圍外元件使用有無檢查	×	○
不正確指標的檢查	×	○
成對使用指令的檢查(FOR/NEXT、MC/MCR等)	×	○

語法檢查

檢查程式語法是否正確。

梯形圖、ST及FBD/LD程式為檢查對象。

遠端首模組不支援。

操作步驟

■所有程式都為檢查對象時

選擇[Convert(轉換)]⇨[Check Syntax(語法檢查)]⇨[ALL POUs(全部程式組件)]。

■活動的程式編輯器為檢查對象時

選擇[Convert(轉換)]⇨[Check Syntax(語法檢查)]⇨[Current POU](當前程式組件)]。

檢查結果中如有錯誤，則會在“輸出”視窗中顯示錯誤訊息。應根據顯示內容進行處理。

此外，存在多個工作表時，程式組件(POU)內的所有程式均為語法檢查的對象。

注意事項

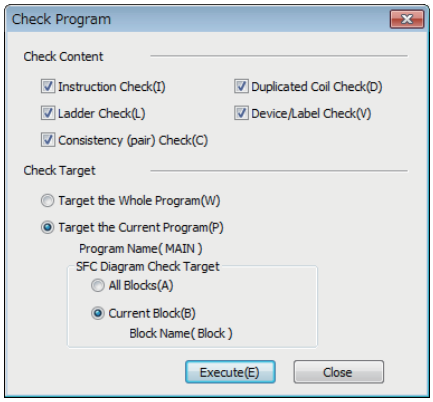
- 語法檢查後，在梯形圖編輯器中無法進行“Undo(復原)”/“Redo(取消復原)”操作。
- 在FBD/LD程式中使用了返回組件時，語法檢查後區域標籤會變為未轉換狀態，工程有時會變為未儲存狀態。

程式檢查

檢查程式是否有輸入錯誤或前後矛盾。
遠端首模組不支援。

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Check Program(程式檢查)]



檢查結果中如有錯誤，則會在“輸出”視窗中顯示錯誤訊息。應根據顯示內容進行處理。

雙重線圈檢查對象

■對象指令

如下指令為對象進行檢查。

- RCPU： EGP、EGF、OUT、OUTH、SET、PLS、PLF、FF、DELTA、DELTAP、SFT、SFTP、MC、指標、BLKMOVB*1、MOVB*1、CMLB*1
- FX5CPU： OUT、OUTH、SET、PLS、PLF、FF、SFT、SFTP、MC、指標、BLKMOVB*1、MOVB*1、CMLB*1、OUTHS、UDCNTF

*1 元件為T/C/ST/LT/LC/LST時，不在檢查對象範圍內。

■對象元件清單

以如下元件為對象進行檢查。
但是，不對分配給標籤的元件進行檢查。

- RCPU

檢查範圍	類型	元件
在工程內檢查	元件	M、SM、L、F、V、S、TR、X、Y、B、SB、DX、DY、D、SD、R、ZR、RD、W、SW、T(TC)、T(TS)、T(TN)、C(CC)、C(CS)、C(CN)、ST(STC/SC)、ST(STS/SS)、ST(STN/SN)、LT(LTC)、LT(LTS)、LT(LTN)、LC(LCC)、LC(LCS)、LC(LCN)、LST(LSTC/LSC)、LST(LSTS/LSS)、LST(LSTN/L)、P、I、BL
	直接連結元件	J□\X、J□\Y、J□\B、J□\SB、J□\W、J□\SW
	模組存取元件	U□\G，U□\HG
	安全元件	SA\M、SA\SM、SA\X、SA\Y、SA\B、SA\D、SA\SD、SA\W、SA\T(TC)、SA\T(TS)、SA\T(TN)、SA\C(CC)、SA\C(CS)、SA\C(CN)、SA\ST(STC/SC)、SA\ST(STS/SS)、SA\ST(STN/SN)
	SFC程式的步序編號/移轉條件編號	BL□\S
僅在檔案內檢查	元件	#M、#V、#D、#T(TC)、#T(TS)、#T(TN)、#C(CC)、#C(CS)、#C(CN)、#ST(STC/SC)、#ST(STS/SS)、#ST(STN/SN)、#LT(LTC)、#LT(LTS)、#LT(LTN)、#LC(LCC)、#LC(LCS)、#LC(LCN)、#LST(LSTC/LSC)、#LST(LSTS/LSS)、#LST(LSTN/LSN)、#P
	安全元件	SA\#M、SA\#D、SA\#T(TC)、SA\#T(TS)、SA\#T(TN)、SA\#C(CC)、SA\#C(CS)、SA\#C(CN)、SA\#ST(STC/SC)、SA\#ST(STS/SS)、SA\#ST(STN/SN)

- FX5CPU

檢查範圍	類型	元件
在工程內檢查	元件	M、SM、L、F、S、X、Y、B、SB、DX、DY、D、SD、R、W、SW、T(TC)、T(TS)、T(TN)、C(CC)、C(CS)、C(CN)、ST(STC/SC)、ST(STS/SS)、ST(STN/SN)、LC(LCC)、LC(LCS)、LC(LCN)、P、I
	模組存取元件	U□\G

6.9 程式的轉換

本節對將建立的程式轉換成可執行代碼的方法進行說明。
未轉換時，“導航”視窗的資料名以紅色字顯示。

轉換/全部轉換

進行工程內程式的轉換及標籤的分配。轉換的同時實施程式檢查。
轉換和全部轉換的區別如下所示。

項目	轉換對象	標籤的分配動作	程式的檢查
轉換*1	新增及變更後的程式及標籤	對新增的標籤及變更的標籤分配記憶體。	可以透過[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”，指定是否執行程式檢查。
全部轉換	工程內的所有程式及標籤，無論有無變更	維持： 不變更分配給定義完成的標籤*2的記憶體，實施轉換。新增的標籤及變更了標籤名、資料類型、類別、初始值等的標籤會重新分配。 重新分配： 對所有標籤重新分配記憶體，實施轉換。可以最佳化記憶體使用量。	可以在“Rebuild All(全部轉換)”畫面中指定是否執行程式檢查。*3

*1 遠端首模組不支援。
*2 表示在上次“轉換”或“全部轉換”中分配記憶體後，未變更標籤名、資料類型、類別、初始值等的標籤。
*3 無法執行指令檢查。

操作步驟

1. 選擇[Convert(轉換)]⇨[Convert(轉換)]*1( )/[Rebuild All(全部轉換)]( )。
2. 全部轉換時，在“Rebuild All(全部轉換)”畫面中指定“Label Assignment(標籤分配)”和“Check Program(程式檢查)”*2的項目，然後單擊[OK(確定)]按鈕。

*1 設定以下選項時，將變更為[轉換+RUN中寫入]。
″[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Online Program Change(RUN中寫入)”⇨Operational Setting(動作設定)″⇨“在轉換中執行RUN中寫入”
*2 程式不存在時，即使在選擇框中勾選也不會執行。

要點

在“導航”視窗中選擇全域標籤/程式組件/程式檔案，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Expanded/Collapse Tree(開關樹狀目錄)]⇨[Open Unconverted Data(開啟未轉換的資料)]，可以確認未轉換的資料。

轉換時的注意事項

■轉換的中斷

以程式檔案為單位中斷。因此，在執行轉換過程中單擊了[Cancel(取消)]按鈕時，會在完成1個程式檔案的轉換之後才中斷。
如果使用了多個FB/FUN等的大規模程式檔案，中斷可能會花費較長時間。

■組合多個指令建立順控程式時

為了執行程式，在程式的起始處有可能會自動生成“LD SM400”。

■工程內不存在程式時

不進行程式檢查。

需要全部轉換的操作

執行以下操作後，需要全部轉換。

- 系統參數(恆定週期通訊區域設定)的變更
- CPU參數(檔案暫存器設定、元件/標籤記憶體區域設定、變址暫存器設定、更新記憶體設定、指標設定、程式設定、FB/FUN檔案設定、更新(執行I45時)設定)的變更
- 選項設定的變更(“Other Editor(其他編輯器)”⇨“Label Editor Common(標籤編輯器通用)”⇨“Data Type Setting(資料類型設定)”，“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”)
- 在FB檔案的“Property(內容)”畫面中變更FB類型(☞297頁 變更FB的類型)
- 在轉換完成的FB的區域標籤中新增資料類型為FB的標籤
- 在FB的“Properties(內容)”畫面變更保留區域容量(☞297頁 設定保留區域容量)
- 在轉換完成的功能塊的區域標籤中新增容量超過保留區域容量的標籤。
  關於保留區域容量的詳細內容，請參照手冊(📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)、MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design))。
- 機種/運行模式變更
- RnPCPU及RnPSFCPU的工程的標籤FB設定(標籤FB類型、標籤類型、宣告列的位置)的變更

轉換或全部轉換(維持)後的注意事項

新增的標籤及變更了資料類型等的標籤會重新分配。

應透過以下任意一種方法，設定重新分配的標籤的當前值(初始值)。

- 將標籤登錄到監看視窗，設定當前值
- 在標籤編輯器中設定初始值*1

*1 FX5CPU不支援標籤的初始值設定。

需要維持區域標籤的當前值時，應執行“Online Program Change(轉換+RUN中寫入)”。

詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

全部轉換(重新分配)後的注意事項

執行全部轉換(重新分配)後，會對所有程式組件重新分配標籤記憶體區域。因此，寫入全部轉換後的程式直接RUN時，可能會以程式變更前的值執行處理。

應在全部轉換後，按以下步序驟對標籤進行初始化。

操作步驟

1. 將CPU模組置為STOP。
2. 在透過[Online(線上)]⇨[CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)]顯示的“CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)”畫面中選擇“Device/Label Memory(元件/標籤記憶體)”，執行值的清除。
3. 選擇[Online(線上)]⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]( )，寫入變更後的程式檔案。程式內使用的標籤中設定有初始值時，應同時寫入標籤初始值檔案。
4. 重設CPU模組。

選擇[Online(線上)]⇨[Remote Operation(遠端操作)]也可以重設。

標籤將透過重設初始化為“0”或標籤初始值檔案中設定的值。

關於已啟用過程控制擴充的程式檔案的轉換

要點

根據以下選項的設定，可執行已啟用過程控制擴充的程式的運行設定。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”

■系統運行中新增/變更程式的處理時

過程控制下，系統運行中新增/變更程式的處理時，為了維持系統的運行，需要維持已登錄的標籤的當前值，並僅初始化新增/變更的標籤的當前值。
但是，“Rebuild All (Retain)(全部轉換(維持))”或“Convert(轉換)”時，在寫入至可程式控制器後，僅新增/變更的標籤無法在下次寫入至可程式控制器時初始化。
因此，僅初始化新增/變更的標籤的當前值時，應執行“Online Program Change(轉換+RUN中寫入)”。
此外，新增工程後，應透過以下選項設定為不允許轉換或全部轉換(維持)。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Conversion Operation(轉換操作)"

■關於系統頁首及系統頁尾

建立了已啟用過程控制擴充的程式檔案時，轉換時會生成用於過程控制擴充的系統資料。
已啟用過程控制擴充的掃描執行類型的程式檔案，轉換後在程式檔案內建立系統頁首POU(M+PHEADER)及系統頁尾POU(M+PFOOTER)。
轉換時，將系統頁首作為程式檔案的起始、系統頁尾作為程式檔案的末尾設定執行順序。(可透過程式檔案設定進行確認)
已停用過程控制擴充或設定了掃描以外的執行類型時，轉換時將從程式檔案刪除系統頁首及系統頁尾。

■關於步序數的增加

已啟用過程控制擴充時，增加程式的步序數。
增加的步序數如下所示。

程式執行類型	程式塊名	增加的步序數
掃描	M+PHEADER	大約1400步序
	M+PFOOTER	大約30步序
	上述以外	大約10步序
恆定週期	全部	大約60步序

■關於元件記憶體

如果存在已啟用過程控制擴充的程式，在“CPU參數”的“檔案暫存器設定”中設定了“使用所有程式通用的檔案暫存器”，在轉換時將建立元件記憶體。
此外，以下設定的範圍的資料將覆蓋至元件記憶體。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”⇨“System Resource(系統資源)”

已啟用過程控制擴充的工程

已啟用過程控制擴充的二重化系統配置CPU模組的工程，請注意下列事項。

■追蹤轉移設定的自動登錄

轉換時自動設定以下參數。

• “CPU Parameters(CPU參數)”⇨“Redundant System Settings(二重化設定)”⇨“Tracking Setting(追蹤轉移設定)”

“Tracking Setting(追蹤轉移設定)”的追蹤塊No.64中，將登錄已指定為選項的過程控制擴充設定的系統資源的檔案暫存器的範圍。

在過程控制FBD/LD程式中使用的檔案暫存器以外的元件資料、以及在過程控制FBD/LD程式以外的程式中使用的元件資料不會被自動登錄。

需要在CPU參數的“Device/Label Detailed Setting(元件/標籤進階設定)”中個別設定追蹤塊編號。

此時，追蹤塊編號應設定為64以外。

■關於追蹤塊編號

無法在“CPU參數”的“Tracking Setting(追蹤轉移設定)”中變更透過以下選項設定的追蹤塊No.64的內容。

轉換時根據自動登錄的內容進行覆蓋。

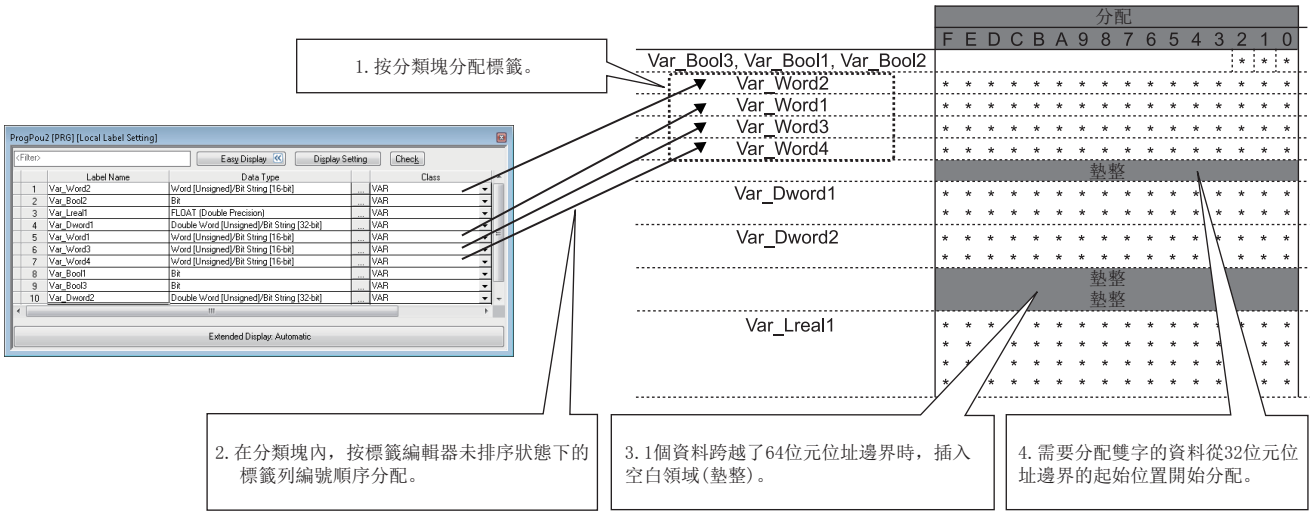
• [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”⇨“Redundant System Settings(二重化設定)”⇨“Tracking Block No.(追蹤塊編號)”

轉換後從可程式控制器讀取參數，及以與自動登錄不同的內容覆蓋工程的CPU參數時，應再次執行轉換。

標籤的記憶體分配

轉換/全部轉換時，宣告的標籤會按分類塊(按類型和資料類型分類並按列編號順序彙總)分配給記憶體。因為是以POU為單位進行分配，所以POU的起始會變為64位元位址邊緣。

例



分類塊的種類和分配順序如下所示。

分配順序按容量從小到大的順序排列，將浪費的空間降到最小。

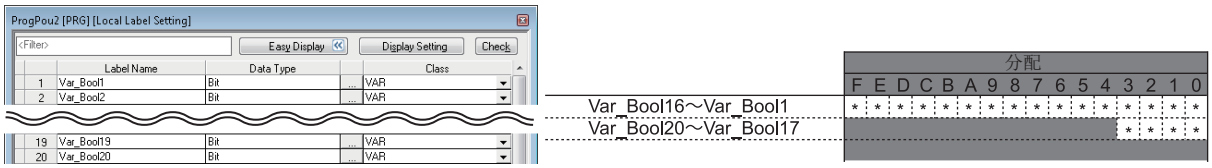
分配順序	分類塊	資料類型	備註
1	位元	位元	☞ 263頁 位元類型的分配
2	字元	字元[無符號]/位元串[16位元]/ 字元[有符號]	—
3	字串	字串	分配量因字元數而異，由於以1字元為單位分配，因此不插入填補內容。
4	字串[Unicode]	字串[Unicode]	
5	雙字	雙字[無符號]/位元串[32位元]/ 雙字[有符號]	—
6	時間	時間	—
7	單精度實數	單精度實數	—
8	計時器	計時器	☞ 264頁 計時器/累計計時器/計數器的分配
9	累計計時器	累計計時器	
10	計數器	計數器	
11	雙精度實數	雙精度實數	—
12	長計時器	長計時器	☞ 264頁 計時器/累計計時器/計數器的分配
13	長累計計時器	長累計計時器	
14	長計數器	長計數器	
15	陣列	全部	☞ 264頁 陣列的分配
16	結構體/FB例項	全部	☞ 264頁 結構體的分配

■位元類型的分配

位元類型標籤超過16個時，將在下一記憶體區域中連續分配。

FB例項時，EN/ENO的區域會被分配至FB例項的起始部分。

例



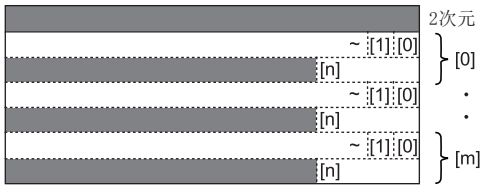
■陣列的分配

位元類型陣列是從第0位元開始分配陣列的起始位址，以字元為單位分配1次元要素數的連續的位元。從第2次元開始，以1次元的記憶體容量為單位連續分配次元要素數的區域。

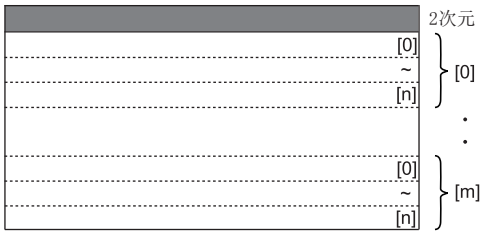
位元類型以外的陣列時，以資料類型的記憶體容量為單位連續分配次元要素數的區域。陣列要素間不填充內容。

例

〈位元類型2次元陣列_位元(0..n, 0..m)的分配示例〉



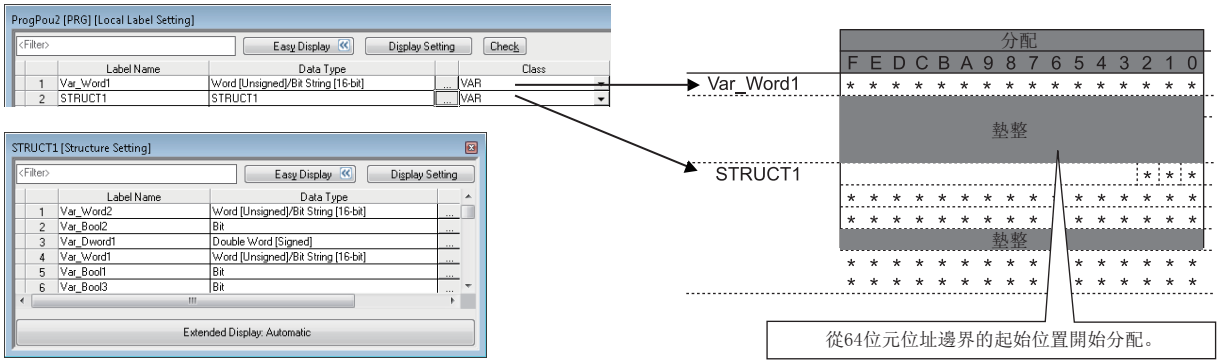
〈字元類型2次元陣列_字元(0..n, 0..m)的分配示例〉



■結構體的分配

結構體的成員按照分類塊的分配順序進行分配。結構體的成員中宣告了結構體時，按照分類塊的分配順序分配該結構體的成員。從64位元位址邊緣的起始開始分配。

例



■計時器/累計計時器/計數器的分配

●計時器類型、累計計時器類型、計數器類型

具有與MELSEC16位元計時器元件(T)、位元累計計時器元件(ST)、位元計數器元件(C)相同資料的製造商定義結構體。各資料類型的成員構成如下所示。

類型	成員	資料類型	內容
計時器	S	位元類型	與計時器元件的接點(TS)同樣處理。
	C	位元類型	與計時器元件的線圈(TC)同樣處理。
	N	字元[無符號]/位元串[16位元]	與計時器元件的當前值(TN)同樣處理。
累計計時器	S	位元類型	與累計計時器元件的接點(STS)同樣處理。
	C	位元類型	與累計計時器元件的線圈(STC)同樣處理。
	N	字元[無符號]/位元串[16位元]	與累計計時器元件的當前值(STN)同樣處理。
計數器	S	位元類型	與計數器元件的接點(CS)同樣處理。
	C	位元類型	與計數器元件的線圈(CC)同樣處理。
	N	字元[無符號]/位元串[16位元]	與計數器元件的當前值(CN)同樣處理。

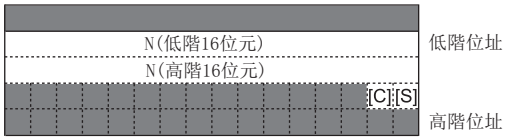
計時器、累計計時器、計數器的分配量為2字元。

●長計時器類型、長累計計時器類型、長計數器類型

具有與MELSEC32位元計時器元件(LT)、位元累計計時器元件(LST)、位元計數器元件(LC)相同資料的製造商定義結構體。各資料類型的成員構成如下所示。

類型	成員	資料類型	內容
長計時器	S	位元類型	與計時器元件的接點(LTS)同樣處理。
	C	位元類型	與計時器元件的線圈(LTC)同樣處理。
	N	雙字[無符號]/位元串[32位元]	與計時器元件的當前值(LTN)同樣處理。
長累計計時器	S	位元類型	與累計計時器元件的接點(LSTS)同樣處理。
	C	位元類型	與累計計時器元件的線圈(LSTC)同樣處理。
	N	雙字[無符號]/位元串[32位元]	與累計計時器元件的當前值(LSTN)同樣處理。
長計數器	S	位元類型	與計數器元件的接點(LCS)同樣處理。
	C	位元類型	與計數器元件的線圈(LCC)同樣處理。
	N	雙字[無符號]/位元串[32位元]	與計數器元件的當前值(LCN)同樣處理。

長計時器、長累計計時器、長計數器的分配量為4字元。



■FB例項的分配

關於FB例項的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

字元代碼轉換

■使用不支援Unicode的指令之注意事項

設定為不支援Unicode的指令之引數的字串常數，應確認以下選項設定與字串常數之語言為一致後，再進行轉換。

- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Conversion(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Language for Instruction Conversion of Character String Operation(字串操作的指令轉換中使用的語言)”

應將設定為指令的引數之字串常數，與工程內所使用的語言種類統一後進行程式編輯。

在以下手冊的資料類型中記載為“字串”、“ANYSTRING_SINGLE”、“ANYSTRING_SINGLE_ARRAY”的指令，為不支援Unicode的指令。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)

在轉換的同時進行RUN中寫入

關於在轉換的同時進行RUN中寫入的操作方法，請參照以下內容。

☞375頁 RUN中程式寫入

錯誤/警告的確認

執行轉換時，會檢查作為對象的程式/標籤的設定，並在“輸出”視窗中顯示結果。

可以從“輸出”視窗參照錯誤相應位置。

操作步驟

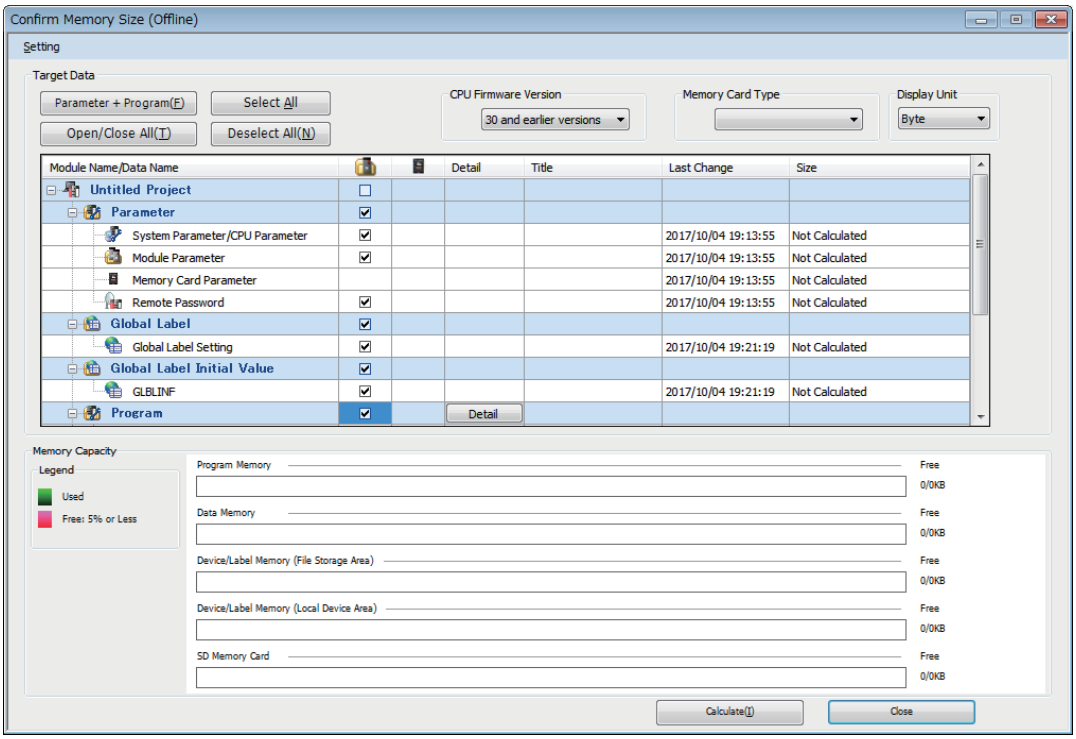
1. 雙擊“輸出”視窗中顯示的錯誤/警告訊息。
2. 根據錯誤/警告訊息，確認或修改相應位置。

6.10 記憶體容量的計算

在離線狀態下計算並顯示將工程內的資料寫入CPU模組時所需的容量。
遠端首模組不支援。

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Confirm Memory Size (Offline)(記憶體容量計算(離線))]



操作步驟

1. RnCPU、RnENCPU、及RnPCPU的工程時，從“CPU的韌體版本”中選擇CPU模塊的韌體版本。
2. 從“Display Unit(顯示單位)”的下拉式列表中選擇“位元組”或“步序”。
3. 有要寫入SD記憶卡的資料時，從“Memory Card Type(記憶卡類型)”的下拉式列表中選擇型號。
4. 選擇寫入對象的檔案，單擊[Calculate(執行計算)]按鈕。

對象的檔案及各資料的詳細設定方法與“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面相同。請參照以下內容。
☞361頁 至CPU模組的資料寫入/讀取
根據CPU參數的設定，即使在檔案未選擇狀態，有時也會顯示計算執行後已使用的容量。(例：檔案暫存器設定)

要點

CPU模塊的韌體版本可以透過系統監視顯示的“產品資訊清單”畫面進行確認。
詳細請參照以下手冊。
☞438頁 系統模組狀態的確認

7 元件記憶體的設定

本章對元件記憶體的設定進行說明。

7.1 關於元件記憶體

由GX Works3管理的元件記憶體指的是可以對CPU模組的元件記憶體進行值的寫入、讀取的資料。
透過讀取元件記憶體，可以確認CPU模組的元件記憶體狀態，或在離線的偵錯等時進行使用。
此外，透過寫入元件記憶體，可以批量變更CPU模組的元件記憶體的當前值。
元件記憶體的讀取/寫入在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中進行。
詳細請參照以下內容。
☞361頁 可程式控制器資料的讀寫

可設定的元件

關於可透過元件記憶體編輯器設定的元件及輸入方法，請參照以下內容。
☞485頁 可透過GX Works3編輯的元件

關於將元件記憶體寫入至全域元件/區域元件

元件記憶體本身沒有全域元件和區域元件之分。
寫入至CPU模組時，按以下方法寫入到各自的元件中。
- 全域元件： 建立與程式檔案名稱不同的元件記憶體後，寫入至CPU模組
- 區域元件： 建立與程式檔案名稱相同的元件記憶體後，寫入至CPU模組

FX5CPU不支援區域元件。

啟用過程控制擴充時的注意事項

應避免變更以下選項中系統資源中設定的範圍的元件記憶體的值。
- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)”⇨“System Resource(系統資源)”

7.2 元件記憶體編輯器的構成

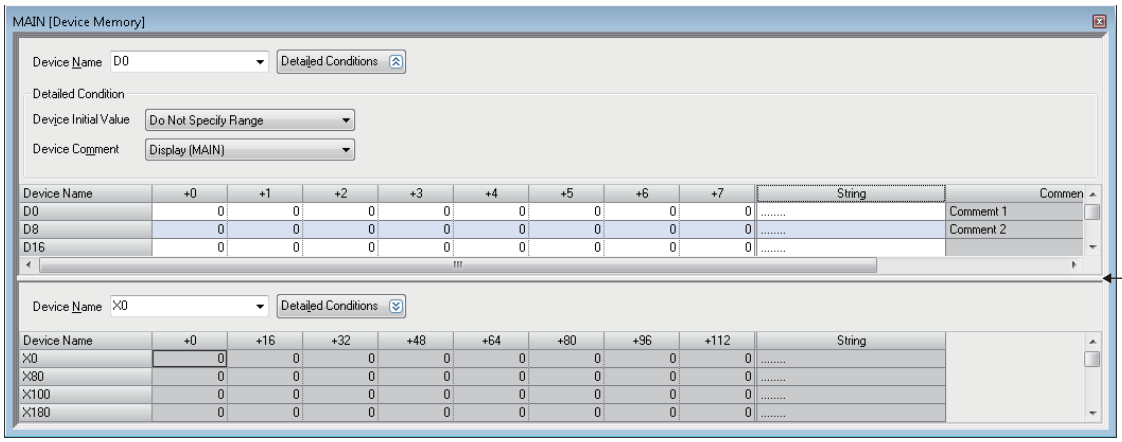
本節對元件記憶體編輯器的畫面構成進行說明。

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Device(元件)”⇨“Device Memory(元件記憶體)”⇨“(data name(資料名))”

■工具列

■元件記憶體編輯器



在“Device Initial Value(元件初始值)”中選擇“Specify Range(指定範圍)”後，僅會顯示元件初始值的範圍。

要點

可以變更字型。

☞64頁 色彩及字型的確認與變更

顯示格式的設定

設定顯示的元件值的顯示格式(顯示單位格式、資料顯示格式、字串顯示格式、進位數、位元順序、切換點數)。

操作步驟

1. 選擇[View(顯示)]⇨[Display Format Detailed Setting(顯示格式進階設定)]( )。
2. 在“Display Format(顯示格式)”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

也可進行同樣的設定。

要點

欲以2進位顯示元件值時，需進行以下設定。

- [View(顯示)]⇨[Display Format Detailed Setting(顯示格式進階設定)]( )⇨“Display Unit Format(顯示單位格式)”⇨“Bit & Word(位元&字元)”

7.3 元件記憶體的設定

本節對設定元件和元件值的方法進行說明。

注意事項

- 選擇儲存格並刪除後，元件值即變為“0”。
- 不支援在元件名的起始位置添加#後作為區域元件的輸入方法。
  要透過CPU模組讀取元件記憶體時，應選擇全域元件或區域元件。

以1點為單位的設定

以1點為單位設定元件和元件值。

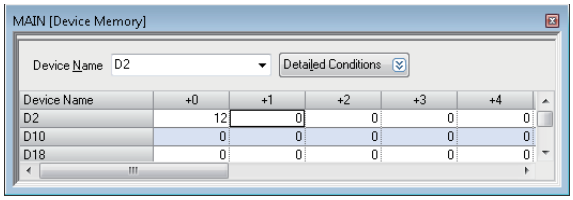
例

以多點字元格式設定以下的值。

元件： D2，元件值： 12

操作步驟

1. 設定顯示格式。(☞ 269頁 顯示格式的設定)
2. 在“Device Name(元件名)”中輸入“D2”。
3. 在元件“D2”中輸入“12”。



複製/貼上

在元件記憶體編輯器中進行複製/貼上時，顯示中的值會被當作Tab字元分隔的字串直接複製/貼上。
換列代碼會配合元件記憶體中顯示的欄寬來進行插入。
數值(10進位形式、16進位形式及實數)以外的字串會被貼上“0”。
貼到Excel®時，若要直接顯示所複製的字串時，應將Excel®的儲存格顯示格式設定為“字串”。

要點

顯示單位格式為位元時，雙擊儲存格可以切換元件值。

批量設定

在連續元件中批量設定相同的值。

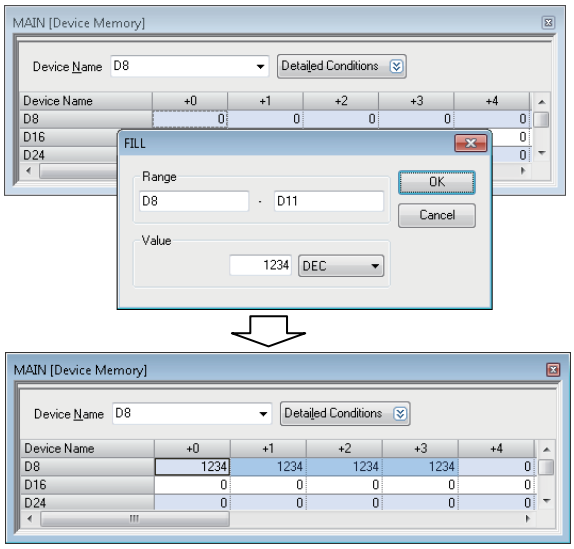
例

以多點字元格式設定以下的值。

元件： D8～D11，元件值： 1234

操作步驟

1. 設定顯示格式。(☞ 269頁 顯示格式的設定)
2. 在“Device Name(元件名)”中輸入“D8”後，選擇元件值的設定範圍。
3. 選擇[Edit(編輯)]⇨[FILL]( )。
4. 在“FILL”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。



字串的設定

在元件中設定字串。

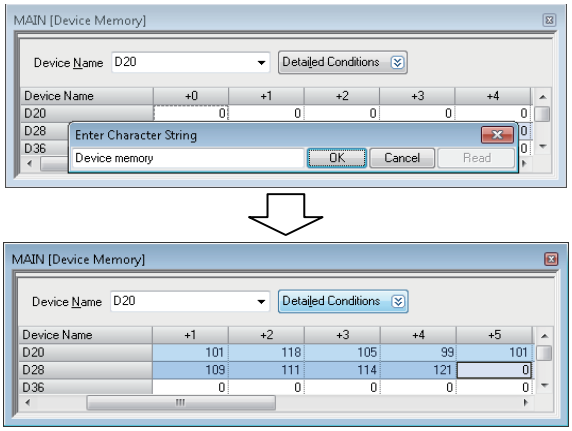
例

以多點字元格式設定以下的值。

元件： D20，字串： 元件記憶體

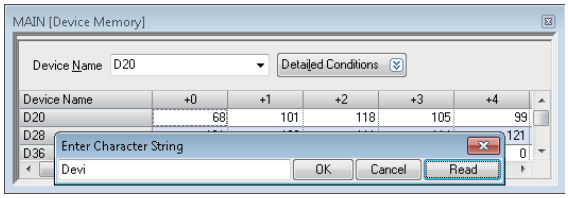
操作步驟

1. 設定顯示格式。(☞ 269頁 顯示格式的設定)
2. 在“Device Name(元件名)”中輸入“D20”後，選擇[Edit(編輯)]⇨[Enter Character String(字串輸入)]。
3. 在“Enter Character String(字串輸入)”畫面中輸入後，單擊[OK(確定)]按鈕。



要點

- 還可以直接輸入至字串欄。
- 單擊“Enter Character String(字串輸入)”畫面的[Read(讀取)]按鈕，所設定的元件的值(字串)將被逐字讀取。



注意事項

元件記憶體中，應使用Unicode基本多語言面的字元。

指定了基本多語言面以外的字元時，可能會有透過程式無法操作的情況。

元件記憶體的全部清除

將工程內管理的元件記憶體資料中設定的資料批量歸零。

操作步驟

■將元件記憶體資料中的所有資料作為對象時

選擇[Edit(編輯)]⇨[Clear All (All Devices)(全部清除(全部元件))]。

■將元件記憶體編輯器中正在顯示的元件作為對象時

選擇[Edit(編輯)]⇨[Clear All (Displayed Devices)(全部清除(當前顯示的元件))] 。

與元件初始值的關聯

元件記憶體可以將值登錄至元件初始值，以及沿用元件初始值的值。
應事先建立登錄目標的元件初始值資料。
遠端首模組不支援。

操作步驟

1. 單擊[Detailed Conditions(詳細條件)]按鈕。
2. 在詳細條件的“Device Initial Value(元件初始值)”中選擇“Specify Range(範圍指定)”。
3. 選擇[Edit(編輯)]⇨[Register/Import Device Initial Value(元件初始值的登錄・沿用)]。

顯示元件初始值編輯器。關於元件初始值編輯器的操作的詳細內容，請參照以下內容。

- 將元件記憶體的值登錄至元件初始值： ☞277頁 元件初始值的設定
- 將元件初始值沿用至元件記憶體： ☞277頁 登錄至元件記憶體

7.4 至CPU模組的資料的寫入/讀取

將元件記憶體的值寫入至CPU模組時，或從CPU模組讀取值時，在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中以檔案為單位執行寫入/讀取。

8 元件初始值的設定

本章對元件初始值的設定進行說明。

8.1 關於元件初始值

由GX Works3管理的元件初始值是指可以對CPU模組的元件進行初始值的寫入、讀取的資料。
關於元件初始值的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
遠端首模組不支援。

可設定的元件

關於可透過元件初始值編輯器設定的元件，請參照以下內容。
☞485頁 可透過GX Works3編輯的元件

關於將元件初始值寫入至全域元件/區域元件

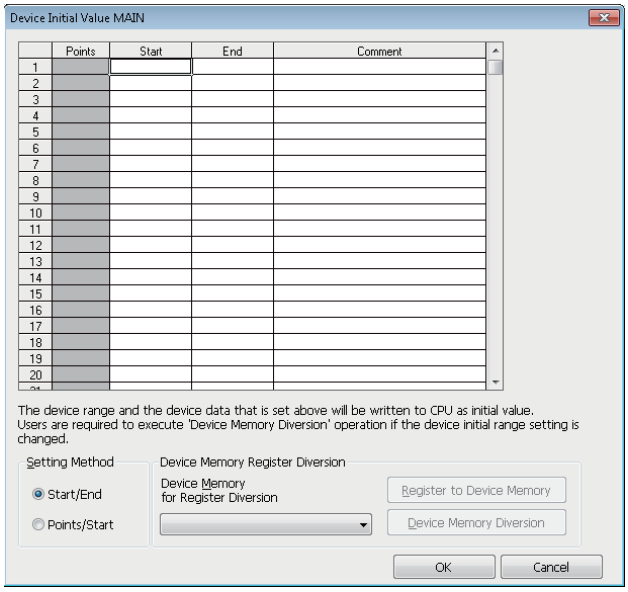
元件初始值本身沒有全域元件與區域元件之分。
寫入至CPU模組時，按以下方法寫入到各自的元件中。
• 全域元件： 建立與程式檔案名稱不同的元件初始值，並寫入至CPU模組
• 區域元件： 建立與程式檔案名稱相同的元件初始值，並寫入至CPU模組
對於無法作為區域元件使用的元件，即使在元件初始值中進行了設定也不會被寫入。
FX5CPU不支援區域元件。

8.2 元件初始值編輯器的構成

本節對元件初始值編輯器的畫面構成進行說明。

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Device(元件)”⇨“Device Initial Value(元件初始值)”⇨“(data name(資料名))”



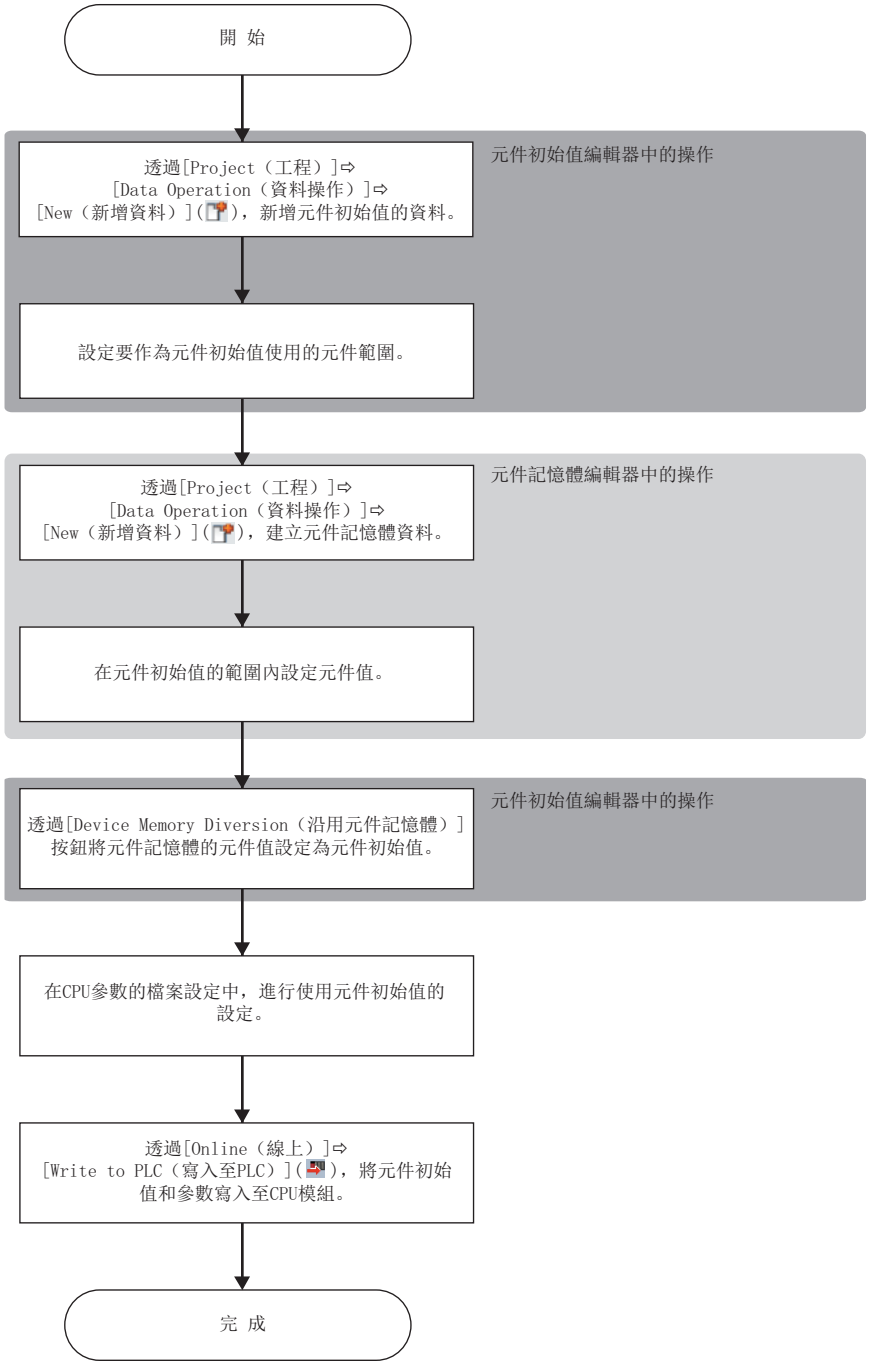
要點

編輯“起始”/“結束”/“註解”欄時，按下 Shift +F10，即可顯示快速功能表。

8.3 元件初始值的設定

本節對將元件記憶體中設定的元件值設定為元件初始值的方法進行說明。

元件初始值的設定步驟



元件初始值的設定

將元件記憶體中設定的元件值設定為元件初始值。
應事先建立元件初始值的資料。(☞105頁 新增)

操作步驟

1. 在元件初始值編輯器中設定各項目。
2. 從“Device Memory for Register Diversion(登錄沿用對象元件記憶體)”的下拉清單中選擇沿用源資料，單擊[Device Memory Diversion(沿用元件記憶體)]按鈕。
3. 單擊[OK(確定)]按鈕。

■使用元件初始值時

設定了範圍的各元件值在CPU模組起動時作為初始值處理的情況下，在“CPU參數”的“File Setting(檔案設定)”中指定作為初始值使用的檔案名。

■元件的範圍

可以作為元件初始值設定的元件為在“CPU參數”的“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”中設定的範圍內。

登錄至元件記憶體

元件初始值編輯器中所設定的初始值範圍內的資料會登錄至元件記憶體。

操作步驟

1. 從“Device Memory for Register Diversion(登錄沿用對象元件記憶體)”的下拉式列表中選擇資料。
2. 單擊[Register to Device Memory(登錄至元件記憶體)]按鈕。

即使在元件記憶體中修改了所登錄的資料，也不會反映到元件初始值中。應再次在元件初始值編輯器中單擊[Device Memory Diversion(沿用元件記憶體)]按鈕。

要點

確認元件初始值的值時，應新增元件記憶體，並對該元件記憶體執行“Register to Device Memory(登錄至元件記憶體)”。

9 資料的搜尋

本章對在各編輯器中使用的字串、元件、標籤、指令等進行搜尋/取代的操作進行說明。

功能	支援的編輯器	用途	參照
搜尋元件/標籤 取代元件/標籤	• 梯形圖編輯器 • ST編輯器 • FBD/LD編輯器 • SFC圖編輯器 • 標籤編輯器	用於搜尋/取代程式中的元件或標籤。	280頁 元件及標籤的搜尋/取代
搜尋指令/取代指令	• 梯形圖編輯器 • ST編輯器 • FBD/LD編輯器 • SFC圖編輯器	用於搜尋/取代程式中的指令。	282頁 指令的搜尋/取代
搜尋字串/取代字串	• 梯形圖編輯器 • ST編輯器 • FBD/LD編輯器 • SFC圖編輯器 • 元件註解編輯器 • 標籤編輯器	用於搜尋/取代在程式、標籤、元件註解等中使用的字串。	283頁 字串的搜尋/取代
變更常開/常閉接點	• 梯形圖編輯器 • FBD/LD編輯器 • SFC圖編輯器	用於將程式中的指定元件的常開接點變更為常閉接點，將常閉接點變更為常開接點。	285頁 常開/常閉接點的變更
批量取代元件	• 梯形圖編輯器 • ST編輯器 • FBD/LD編輯器	用於批量取代程式中的元件或標籤。	286頁 元件及標籤的批量取代
交互參照	• 梯形圖編輯器 • ST編輯器 • FBD/LD編輯器 • SFC圖編輯器 • 標籤編輯器 • 參數編輯器	用於在清單中確認元件或標籤的宣告位置及參照位置，或在程式中未使用的標籤。	288頁 交互參照資訊的顯示
元件使用清單	• 梯形圖編輯器 • ST編輯器 • FBD/LD編輯器 • SFC圖編輯器 • 參數編輯器	用於確認所使用元件的使用狀況。	292頁 元件使用狀態的清單顯示
程式的搜尋/取代	• 梯形圖編輯器	用於對梯形圖程式中的元件及標籤進行搜尋，或指定步序編號並移動到相應列等。	191頁 程式的搜尋/取代
	• ST編輯器	用於在ST編輯器上指定列編號並移動到該列。	208頁 程式的搜尋/取代
	• SFC圖編輯器	用於對SFC塊清單中的元件及標籤進行搜尋，或指定塊編號或塊名並移動到相應列等。	248頁 程式的搜尋/取代
塊資訊元件搜尋	• SFC塊清單	搜尋SFC塊清單上的塊資訊(元件/標籤)。	247頁 塊資訊的搜尋

- “搜尋/取代視窗”也可以透過[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Find/Replace (搜尋/取代)]( )開啟。
- 也可以透過“Find and Replace(搜尋/取代)”畫面的下拉式列表切換搜尋/取代類型。
- 取代標籤時，可以取代的元件為1點。
- 內嵌ST框內的搜尋開始位置從內嵌ST框的起始位置開始，與游標位置無關。

注意事項

- 取代後，變為未轉換狀態。
- 要取代標籤名時，應先確認取代後的名稱是否沒有被使用後再進行取代。
- 監視中無法取代。應在結束監視後進行操作。但是，在梯形圖編輯器的監視寫入模式時，可以取代。
- 讀取禁止的資料不屬於搜尋/取代的對象。應透過解除安全性等方式使其變為可編輯狀態後，再進行操作。

關於在程式編輯器上的範圍指定

梯形圖編輯器、FBD/LD編輯器可以在編輯器上指定全部搜尋/全部取代的對象範圍。

操作	對象範圍
• 梯形圖編輯器：僅選擇1個儲存格 • FBD/LD編輯器：僅選擇1個組件	編輯器內全部的儲存格/組件
• 梯形圖編輯器：選擇多個儲存格 • FBD/LD編輯器：選擇多個組件	選擇的儲存格/組件

邊按Ctrl邊選擇儲存格/組件時，可以選擇較遠的多個儲存格/組件。

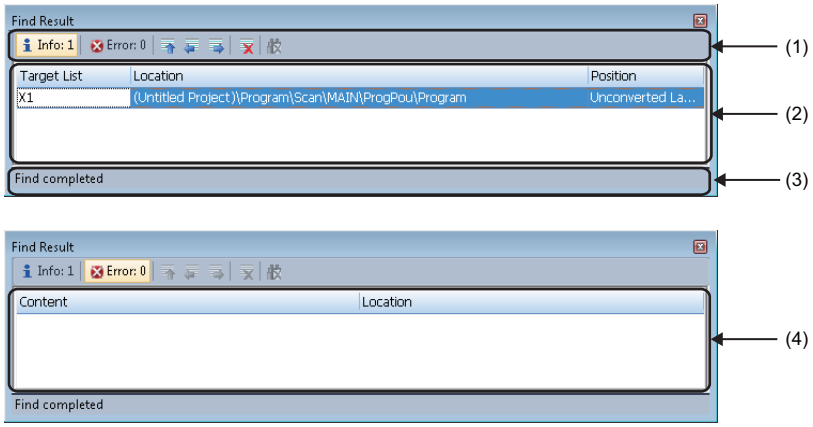
僅在附加的線圈或指令、指標、中斷指標存在於對象範圍內時，梯形圖編輯器上的便箋、P陳述式、I陳述式為搜尋/取代的對象。

關於結果和錯誤日誌的顯示

進行全部搜尋/全部取代時，會顯示結果和錯誤日誌。

畫面顯示

在“搜尋/取代”視窗中單擊[All Find(全部搜尋)]/[Replace All(全部取代)]按鈕



顯示內容

項目	內容
(1)狀態顯示	顯示搜尋/取代執行結果的記錄數、搜尋錯誤。
(2)搜尋/取代結果顯示內容	顯示用於特定執行了搜尋/取代的位置的位置資訊。
(3)子狀態欄	顯示搜尋/取代的執行結果。
(4)錯誤日誌顯示內容	顯示搜尋/取代執行結果的錯誤內容。

要點

可以從搜尋/取代結果或錯誤記錄的任意列定位到相應字串。

定位時，應在選擇任意列後，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Jump to the Selected Location(定位至選擇位置)]/[Jump to the Previous Location(定位至上一個位置)]/[Jump to the Next Location(定位至下一個位置)]或雙擊。

9.1 元件及標籤的搜尋/取代

搜尋/取代程式中的元件或標籤。

支援的編輯器： 梯形圖編輯器*1、ST編輯器、FBD/LD編輯器*1、SFC圖編輯器*1、標籤編輯器

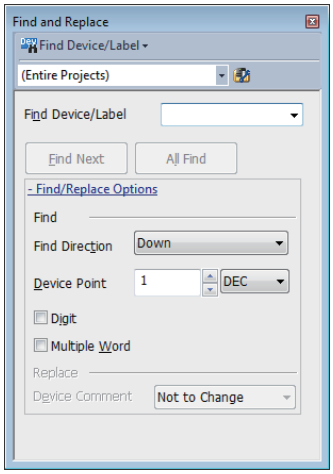
*1 透過以下功能表顯示的分配元件，不屬於搜尋/取代的對象。
[View(顯示)]⇨[Device Display(元件顯示)]

透過元件名進行搜尋時，也會搜尋分配有該元件的全域標籤編輯器。

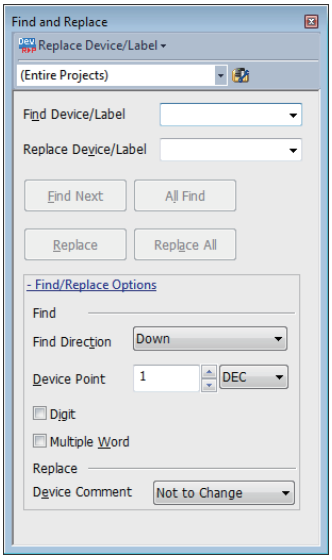
畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Find Device/Label(搜尋元件/標籤)]( )/[Replace Device/Label(取代元件/標籤)]

搜尋元件



取代元件



操作步驟

設定各項目，單擊[Find Next(搜尋下一個)]按鈕。

項目			內容
搜尋/取代選項	搜尋	元件點數	透過“Find Device/Label(搜尋元件/標籤)”輸入要搜尋/取代的點數。 “Find Device/Label(搜尋元件/標籤)”或“Replace Device/Label(取代元件/標籤)”為標籤時，輸入1。 例)設定搜尋元件為X50、取代元件為X100、元件點數為3、輸入值為10進位並進行取代時 將如下取代：X50 → X100、X51 → X101、X52 → X102。
		數位	將輸入的元件和包含輸入的元件在內的數位的位元元件作為搜尋對象時勾選該項。
		多個字元	將輸入的元件和包含輸入的元件在內的雙字格式的字元元件作為搜尋對象時勾選該項。
	取代	元件註解	設定是否將“Find Device/Label(搜尋元件/標籤)”的元件註解複製/移動到“Replace Device/Label(取代元件/標籤)”中。(S/TR不在對象範圍內。)

元件的搜尋示例

■搜尋選項

• 搜尋選項： 無

元件指定示例	搜尋對象示例
M0	M0、K4M0、M0Z0、K4M0Z0
K4M0	K4M0、K4M0Z0
D0	D0、D0Z0、D0.1
D0.1	D0.1
J1\B0	J1\B0、J1\B0Z0、J1Z0\B0、J1Z0\B0Z0、J1\K4B0、J1\K4B0Z0、J1Z0\K4B0、J1Z0\K4B0Z0

• 搜尋選項： 數位

元件指定示例	搜尋對象示例
X0～X3	K1X0
X0～X0F	K4X0
X0～X1F	K8X0
X0Z0	X0Z0、K1X0Z0、K4X0Z0、K8X0Z0

• 搜尋選項： 多個字元

元件指定示例	搜尋對象示例
D0～D1	DMOV K1 D0, EMOV E1 D0, DMOV K1 @D0
D0～D9	BMOV D0 D100 K10
J1\W0～J1\W1	DMOV K1 J1\W0
@D0～@D1	DMOV K1 @D0
T0～T1	DMOV K1 T0
D0～D1	D0:D、D0:DU、D0:E
D0～D3	D0:ED

■元件尾綴標記(僅ST編輯器、FBD/LD編輯器、SFC圖編輯器)

元件指定示例	搜尋對象示例	備註
D100	D100 := 1; D100:D := 1; D100:E := 0.1;	無視尾綴而進行搜尋。
D100:D	D100 := 1; D100:D := 1; D100:E := 0.1;	僅搜尋帶指定尾綴的元件。

9.2 指令的搜尋/取代

搜尋/取代程式中的指令。

支援的編輯器： 梯形圖編輯器、ST編輯器、FBD/LD編輯器(僅限LD組件、FBD組件(FB/FUN))、SFC圖編輯器

無法搜尋梯形圖程式中使用的NOP指令。

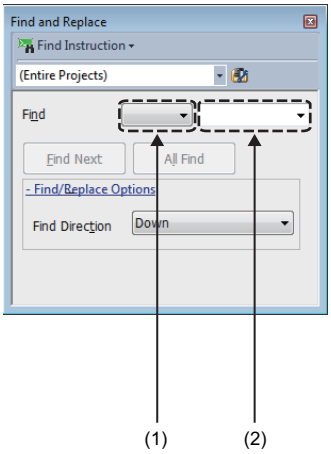
作為輸出指令，以下應用指令也屬於搜尋對象。

SET、RST、PLS、PLF、FF、SFT、SFTP、MC

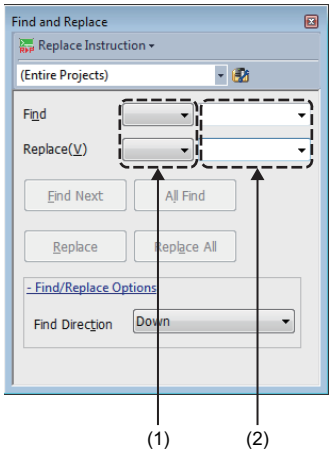
畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Find Instruction(搜尋指令)]( )/[Replace Instruction(取代指令)]/[Find Contact or Coil(搜尋接點線圈)]( )

搜尋指令



取代指令



(1)：梯形圖符號選擇欄

(2)：元件指令輸入欄

操作步驟

設定各項目，單擊[Find Next(搜尋下一個)]按鈕。

指令的搜尋示例

指令指定示例*1	搜尋對象示例
MOV	MOV、MOVP
MOVP	MOVP
MOV D0 K4Y0	MOV D0 K4Y0、MOVP D0Z1 K4Y0、MOV D0 K4Y0Z1、MOVP D0Z1 K4Y0Z1
MOVP D0 J1\W0	MOVP D0 J1\W0、MOVP D0Z1 J1\W0、MOVP D0 J1Z1\W0Z1、MOVP D0Z1 J1Z1\W0Z1

*1 僅限梯形圖程式可進行指定了引數的搜尋。

9.3 字串的搜尋/取代

搜尋/取代工程內資料的字串。

對象編輯器	搜尋對象的字串	可取代的字串
梯形圖編輯器	除了下述以外的字串*1 • 顯示在編輯器上的分配元件*2	除指令名以外的字串
ST編輯器	除了下述以外的字串 • 監視部(監視中在畫面右側顯示) • 摺疊顯示的簡易顯示部分(例： IF...END_IF)	
FBD/LD編輯器	除了下述以外的字串 • 顯示在編輯器上的分配元件*2	除了下述以外的字串 • 函數的資料類型 • FB的資料類型 • FB/FUN的輸入輸出標籤 • 返回組件的“RETURN”的字串 • 透過選項*2顯示在編輯器上的分配元件
SFC圖編輯器	除了下述以外的字串 • 顯示在編輯器上的分配元件*2	除了下述以外的字串 • 限定詞 • 步序編號/移轉條件編號的註解 • 被指定為定位目標的步序名
標籤編輯器	類別名以外的字串	除了下述以外的字串 • 類別名、資料類型、元件名
元件註解編輯器	註解欄的字串	

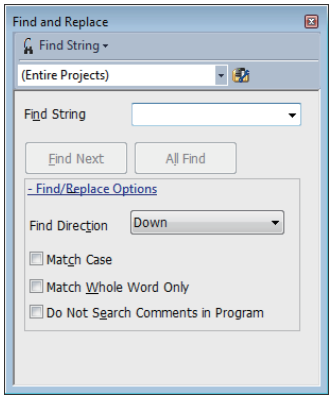
*1 無法搜尋梯形圖程式中使用的NOP指令。

*2 可透過以下功能表，切換分配元件的顯示/隱藏。
[View(顯示)]⇨[Device Display(元件顯示)]

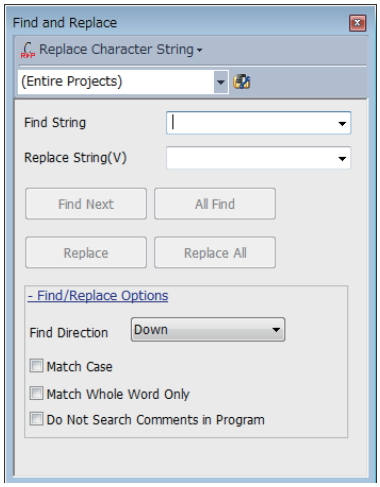
畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Find String(搜尋字串)]/[Replace String(取代字串)]

搜尋字串



取代字串



操作步驟

設定各項目，單擊[Find Next(搜尋下一個)]按鈕。

單詞單位的搜尋/取代

單詞是指以分隔符號劃分的字串。

僅搜尋與“Find String(搜尋字串)”中輸入的字串完全一致的字串。

分隔符號指以下的字串。

- 半形空白、標籤、換列、ST編輯器內的運算子符號

例

對元件註解abc;def以下列的搜尋字元進行搜尋

搜尋字元	搜尋結果	
	無檢查	有檢查
a	abc;def	無符合
abc	abc;def	abc;def
bc	abc;def	無符合
abc;def	abc;def	abc;def

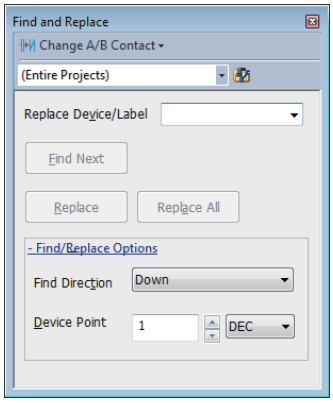
9.4 常開/常閉接點的變更

將常開接點變更為常閉接點，將常閉接點變更為常開接點。

支援的編輯器： 梯形圖編輯器、FBD/LD編輯器、SFC圖編輯器

畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Change Open/Close Contact(變更A/B接點)]



操作步驟

1. 設定各項目，單擊[Find Next(搜尋下一個)]按鈕。

項目		內容
搜尋/取代選項	元件點數	透過“Replace Device/Label(取代元件/標籤)”，輸入要取代的點數。 “Replace Device/Label(取代元件/標籤)”為標籤時，輸入1。 例) 設定取代元件為X100、元件點數為3、輸入值為10進位數進行取代時 X100、X101、X102的常開/常閉接點將被變更。

2. 執行變更時，單擊[Replace(取代)]按鈕或[Replace All(全部取代)]按鈕。

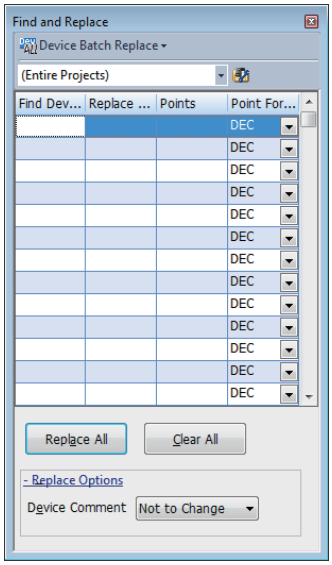
9.5 元件及標籤的批量取代

批量取代程式中的元件或標籤。

支援的編輯器： 梯形圖編輯器、ST編輯器、FBD/LD編輯器、SFC圖編輯器、標籤編輯器(取代標籤時)

畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Device Batch Replace(批量取代元件)]



操作步驟

設定各項目，單擊[Replace All(全部取代)]按鈕。

項目		內容
搜尋元件、取代元件		輸入搜尋對象及取代後的元件名、標籤名。 以結構體或陣列為對象的情況下，輸入時應包含結構體或陣列的要素。
點數、點數格式		透過“Find Device(搜尋元件)”的元件，輸入要變更的點數。 例)設定搜尋元件為X0、取代元件為X10、點數為5、點數格式為10進位數並進行取代時 將如下取代：X0 → X10、X1 → X11、X2 → X12、X3 → X13、X4 → X14。 “Find Device(搜尋元件)”或“Replace Device(取代元件)”為標籤時，即使輸入了1以外的數值，也會作為1處理。
取代選項	元件註解	設定是否將“Find Device(搜尋元件)”的元件註解複製/移動到“Replace Device(取代元件)”中。(S/TR不在對象範圍內。)

要點

執行範圍選擇，並在梯形圖編輯器中進行拖放，可以批量登錄多個元件/標籤。

注意事項

在“Find Device(搜尋元件)”中指定S□/TR□，將“(Entire Projects(全工程))”作為對象時，全部塊的S□/TR□將被置換。(例： 置換TR0時，BL0\TR0、BL1\TR0也被置換。)

從Excel®等其他工具進行搜尋元件和置換元件的複製/貼上時，未輸入的點數中會輸入預設值“1”。

9.6 清單顯示元件及標籤的參照資訊

對選擇的元件/標籤在工程內的使用位置進行搜尋並以清單顯示。

交互參照視窗銜接在主框架上下方時會變為橫向顯示模式，銜接在左右方時會變為成縱向顯示模式。

要點

透過以下選項設定，可以進行顯示格式及各功能的詳細運行設定。

[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Find/Replace(搜尋/取代)”⇨“Cross Reference(交互參照)”

關於建立交互參照資訊的對象資料

以下述資料中使用的元件為對象，建立交互參照資訊。

- 梯形圖
- ST
- FBD/LD
- SFC
- 全域標籤
- 區域標籤
- 結構體
- CPU參數的多CPU間更新設定
- 模組參數的更新設定

FX5CPU的工程時，在內建模組、擴充模組及通訊介面卡的參數設定中使用的元件也成為生成交互參照資訊的對象。

交互參照資訊的顯示

建立並顯示工程內使用的元件/標籤的交互參照資訊。

支援的編輯器*1： 梯形圖編輯器、ST編輯器、FBD/LD編輯器、SFC圖編輯器、標籤編輯器*2,*3、參數編輯器*3

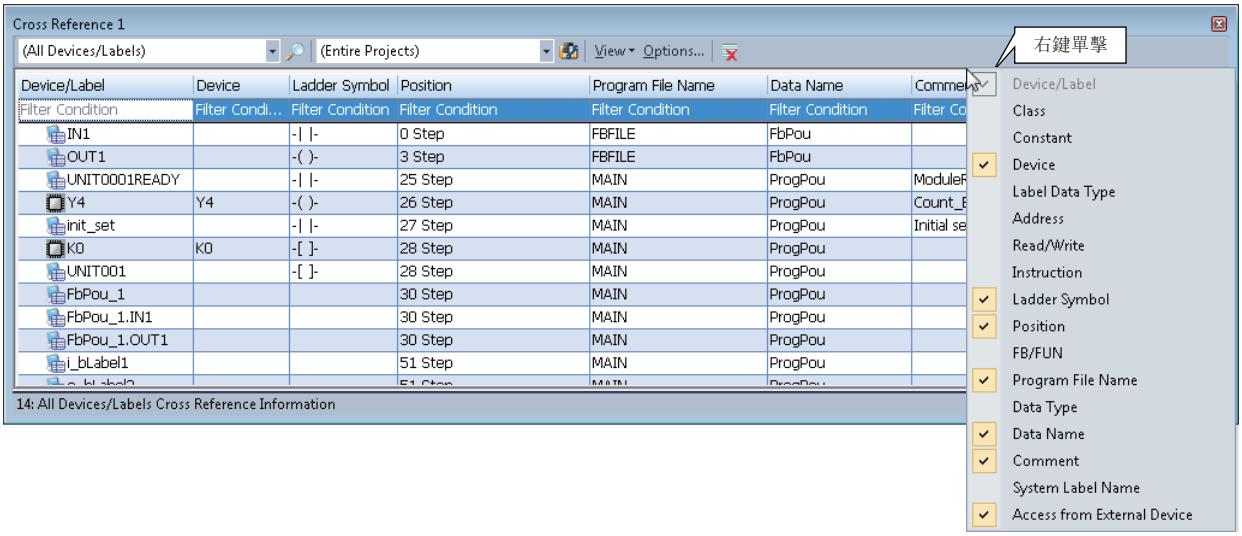
*1 FB、函數的程式編輯器不在對象範圍內。

*2 已設定以下選項時，標籤編輯器內的資料將成為交互參照資訊的顯示對象。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Find/Replace(搜尋/取代)”⇨“Cross Reference(交互參照)”⇨“Find Condition(搜尋條件)”⇨“Find Label Definition(搜尋標籤定義)”

*3 指定了“(Current Window(當前視窗))”時將不在對象範圍內。

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Cross Reference1(交互參照1)]/[Cross Reference2(交互參照2)]( )



最多可以顯示2個搜尋結果畫面。

交互參照資訊最多可顯示80000件。

操作步驟

1. 指定搜尋範圍時，透過工具列的 選擇元件/標籤的搜尋位置。(可以複選)
2. 在顯示“(All Device/Label(全部元件/標籤))”的輸入欄中，輸入要搜尋的元件名或標籤名。
3. 單擊 。

在輸入欄為“(All Device/Label(全部元件/標籤))”的狀態下執行搜尋後，將會找出所有的元件/標籤。

欲清除顯示的交互參照資訊時，應點選 。

要點

- 在結果清單中選擇任意列後按下Enter，雙擊或右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Jump(定位)]時，可以開啟使用了元件/標籤的編輯器，相應的元件/標籤會變為選擇狀態。
- 在程式編輯器上選擇元件/標籤，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Cross Reference(交互參照)]，也可以建立交互參照資訊。
- 按下F12(Ctrl+↓)，可以在編輯器和交互參照視窗之間移動焦點。
- 按下F11(Ctrl+↓)/Shift+F11(Ctrl+Shift+↓)，可以在交互參照視窗上將游標上移1列/下移1列。

■自動追蹤

是自動建立編輯器中選擇的元件/標籤的交互參照資訊的功能。

選擇交互參照視窗的[Options(選項)]，透過選項中的“Operational Setting(動作設定)”，可以指定顯示自動追蹤結果的交互參照視窗。

此外，執行了自動追蹤時，可以指定更新交互參照資訊的時間。

顯示的資訊

■陣列

陣列的要素指定為數字以外(常數或元件等)時，將顯示起始要素的值。

■顯示FB/FUN的引數之資料類型

若為FBD/LD程式或SFC程式(FBD/LD要素組件)時，將元件/標籤當作引數使用的FB/FUN的資料類型可顯示在“FB/FUN”欄。
接點、線圈及變數組件為對象。
對於每1個組件，FB/FUN的資料類型最多可顯示10種類。
可透過以下選項設定，選擇是否顯示。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Cross Reference(交互參照)”⇨“Find Condition(搜尋條件)”⇨“Find FB/FUN which uses device/label as an argument(搜尋將元件/標籤作為引數使用的FB/FUN)”

■註解的顯示/編輯

- 梯形圖時，元件註解會顯示[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Project(工程)”⇨“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解瀏覽/反映目標)”中指定的註解。
- 在交互參照視窗的搜尋結果中選擇任意列後，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Comment Edit(編輯註解)]，會開啟定義了註解的編輯器，可以編輯註解。

☞249頁 關於元件註解

■受到安全性保護的資料。

不會顯示在交互參照資訊中。

顯示不正確的交互參照資訊時

- 轉換後刪除資料，以該狀態顯示交互參照資訊時，搜尋結果中可能會顯示已刪除的資料。若要顯示最新的資訊，應執行再次轉換與顯示交互參照資訊。
- 變更程式或選項設定等後，交互參照資訊和程式會不一致。
  如果要使交互參照資訊為最新狀態，請重新顯示交互參照資訊。

篩選顯示

篩選顯示目前正顯示的交互參照資訊。

操作步驟

輸入/選擇篩選條件，按下Enter。

■篩選條件

可以從下拉式列表中選擇過去輸入的關鍵字。
“Data Name(資料名)”及“Program File Name(程式檔案名)”，除了過去輸入的關鍵字外，還可以從清單中選擇搜尋結果。

■篩選條件的樹狀結構顯示

在結構體的資料名、FB的例項名中顯示篩選時，僅構成元素與篩選條件一致的部分會以樹狀結構顯示。

■篩選條件的刪除

刪除篩選條件中輸入的關鍵字時，可以解除各欄標頭的篩選顯示。

■篩選條件的關鍵字

可以按以下方式設定作為篩選條件的通配符。

例

對元件/標籤的欄設定了篩選條件時

通配符	搜尋對象	搜尋示例	搜尋結果
*	指定任意字串。	*30*	ready301、K4X30、K1Y30、K4Y30
?	指定任意1個字元。	K4?30	K4X30、K4Y30
[ ]	指定任意字元中的任意一個。	[XY]8	X8、Y8
[!]	指定除括號內字元以外的任意1個字元。	K4X[!3]0	K4X40
[-]	指定括號內的範圍的字串。	D[0-2]	D0、D1、D2

排序顯示

單擊各欄的欄標題，可以進行遞增、遞減排序。但是，如果結構體/陣列/FB以樹狀顯示，則不能排序。

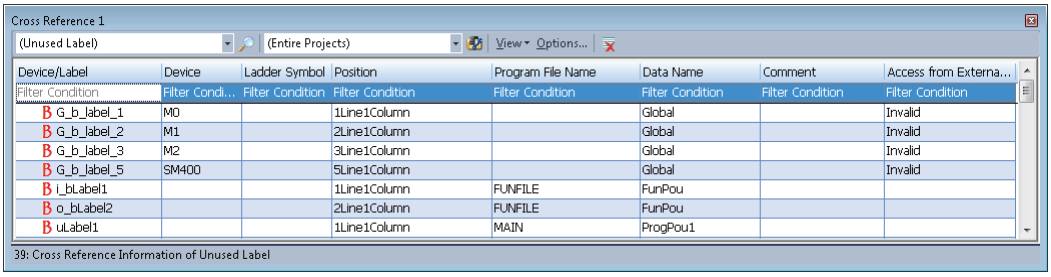
要解除樹狀結構顯示時，應取消[View(顯示)]的下拉式列表中[Display Hierarchically(分層顯示)]的勾選。

顯示未使用標籤清單

顯示工程內未使用的標籤清單。
也可從已顯示的標籤清單中刪除標籤。
支援的編輯器： 標籤編輯器

畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Unused Label List(未使用標籤清單)]



操作步驟

1. 指定搜尋範圍時，透過工具列的選擇標籤的搜尋位置。(可以複選)
2. 單擊。

以清單顯示工程內所有在程式組件中未使用的交互參照標籤、及搜尋範圍內的程式組件中未使用的區域標籤。

注意事項

- 在工程中未沿用的FB、函數、及結構體不在搜尋的對象之中。
- 在SFC程式的塊情報(塊的內容)中指定陣列類型的標籤，在陣列的要素中指定標籤時，在陣列的要素中指定的標籤未在工程內使用時，將會被視為未使用來進行處理。
- 指定為別名的標籤即使未在程式內使用，也不會被視為未使用標籤被偵測。

刪除未使用標籤

交互參照視窗的搜尋項目為“(未使用標籤)”時，可從清單指定標籤並刪除。

操作步驟

1. 在結果的清單中選擇標籤。(可以複選)
2. 右鍵單擊⇨選擇快速選項[Delete Label(刪除標籤)]。

注意事項

- 刪除標籤後，和已刪除的標籤之相關程式將變成未轉換。
- 將FB/函數沿用至程式時，FB/函數內部未使用的輸入引數與輸出引數會被視為未使用來進行處理。請注意，刪除輸入引數及輸出引數後，FB/函數的定義會變更。
- VAR_PUBLIC及VAR_PUBLIC_RETAIN未在定義源的FB內使用時，即使在定義源的FB以外的程式內使用，也會被視為未使用標籤被偵測。
- 在ST程式內沿用的FB的輸入輸出引數的標籤名與ST程式內的區域標籤名一致時，將不會被視為未使用標籤被偵測。

9.7 元件使用狀態的清單顯示

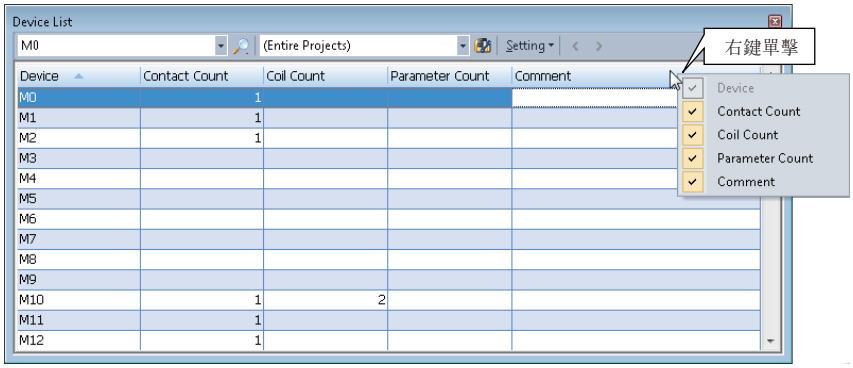
顯示指定元件的使用狀態。

支援的編輯器： 梯形圖編輯器、ST編輯器、FBD/LD編輯器、SFC圖編輯器、參數編輯器*1

*1 指定了“(Current Window(當前視窗))”時將不在對象範圍內。

畫面顯示

[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[Device List(元件使用清單)]



操作步驟

設定各項目，按下 Enter 。

指定搜尋範圍時，透過工具列的選擇元件/標籤的搜尋位置。(可以複選)

在元件使用清單中搜尋時的注意事項

■線圈指令的搜尋

作為輸出指令，以下應用指令也屬於搜尋對象。

SET、RST、PLS、PLF、FF、SFT、SFTP、MC

■搜索分配元件

即使在標籤中分配以下元件，也無法進行搜索。

- 雙字元件(LT，LST，LC，LZ)
- 間接指定的元件
- 指定位數的元件(在非梯形圖編輯器中使用時)

■R元件和ZR元件的搜尋

在元件使用清單中搜尋時會區分R元件和ZR元件。

搜尋時，應分別進行指定。

FX5CPU不支援ZR元件。

■間接指定用元件的使用次數

間接指定用元件的使用次數將顯示在元件使用清單視窗上的2字元範圍內。

作為位元指定或指令的引數使用時，間接指定用元件的使用次數也將顯示在元件使用清單視窗上的2字元範圍內。

■元件使用位置的確認

透過元件使用清單的使用元件開啟交互參照視窗，可以確認元件的使用位置。請在元件使用清單中選擇任意列後，透過執行以下的任意一個操作，顯示交互參照視窗。

- 按下 Ctrl + E 或 Enter
- 雙擊
- 右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Cross Reference(交互參照)]

交互參照的詳細內容，請參照以下內容。

☞ 287頁 清單顯示元件及標籤的參照資訊

■註解的顯示/編輯

- 選擇1個程式執行搜尋時，元件註解會顯示在[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Project(工程)”⇨“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解瀏覽/反映目標)”中所指定的註解。(☞249頁 關於元件註解)
- 選擇多個程式執行搜尋時，會顯示通用元件註解。
- 在元件使用清單中選擇任意列後，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Comment Edit(編輯註解)]，會開啟定義了註解的編輯器，可以編輯註解。

■步進繼電器(S□)的搜尋

搜尋時，應指定帶塊指定的步進繼電器(BL□\S□)。

10 程式的組件化

可以將在程式內反覆使用的處理程式加以組件化，以便在順控程式中再利用。
由此，可以在提高程式開發效率的同時，減少程式錯誤，提昇程式品質。
組件化的程式檔案稱為程式組件(☞80頁 資料配置)。
此外，可以將多個程式組件彙總到工程之外的其他檔案中。該檔案稱為媒體櫃。

程式組件

可重複利用的程式組件有FB和函數。
遠端首模組不支援。

■FB

是指將具備內部記憶體，並將根據該值和輸入對運算結果進行輸出的程式加以組件化的產物。
FB有以下幾種類型。

類型	內容	參照
FB (使用者建立)	定義輸入標籤、內部標籤、輸出標籤，並由使用該標籤的程式所建立的FB。 此外，可在處理RnPCPU(過程模式/二重化模式)及RnPSFCPU的工程中，建立自訂製造商定義標籤FB的過程控制處理的FB(使用者定義標籤FB)。	295頁 FB的建立 299頁 使用者定義標籤FB的建立
通用FB	是指可通用的FB。在GX Works3內已事先備有。	44頁 組件選擇視窗
過程控制FB	為過程控制用的FB。在GX Works3內已事先備有。 此外，過程控制FB可在以下程式中使用。 ・過程控制用FBD/LD程式 ・FBD/LD程式中配置的使用者定義FB的FB程式(FBD/LD程式) ・FBD/LD程式中配置的使用者定義標籤FB的FB程式(FBD/LD程式)	44頁 組件選擇視窗
模組FB	將模組處理加以組件化的FB。在GX Works3內已事先備有。	304頁 模組FB的活用

■函數

函數是將不具備內部記憶體，對於相同的輸入總是輸出相同的運算結果的程式加以組件化的產物。
函數有以下幾種類型。

類型	內容	參照
函數 (使用者建立)	定義輸入標籤、輸出標籤，並由使用該標籤的程式所建立的函數。	305頁 函數的建立
通用函數	可通用的函數。在GX Works3內已事先備有。	44頁 組件選擇視窗

媒體櫃

由多個程式組件、結構體彙總而成。媒體櫃內的組件可以在多個工程中使用。

■使用者媒體櫃

由已建立的程式組件、結構體建立的組件集。
詳細請參照以下內容。
☞307頁 使用者媒體櫃的活用

■應用程式媒體櫃/MELSOFT Library(範例媒體櫃)

由製造商事先準備的組件集。
如欲取得Application Library/Sample Library(MELSOFT Library)，請洽離您最近的分公司或代理商。
詳細請參照以下內容。
☞314頁 應用程式媒體櫃/MELSOFT Library的活用
遠端首模組不支援。

10.1 FB的建立

本節對使用FB建立順控程式的方法進行說明。

關於FB

關於FB的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

使用步驟

1. 新增FB資料。(☞296頁 新增)
2. 登錄在FB的程式本體中使用的區域標籤。FB內最多可以登錄5120個區域標籤。(☞296頁 標籤的設定)
3. 使用標籤建立程式本體。(☞297頁 程式的建立)
4. 將FB貼到順控程式上。(☞176頁 FB的插入，206頁 FB的插入)

建立

以下對FB的建立方法進行說明。

■可建立個數

RCPU (R04CPU以外)：與函數資料合計最多8192個

R04CPU： 與函數資料合計最多4096個

FX5CPU： 與函數資料合計最多960個

但是，根據FB檔案和FUN檔案的配置，可能無法達到可建立個數的上限。

新增

在工程中，透過“New Data(新增資料)”畫面建立FB資料。

項目			內容
進階設定	固有內容	EN控制中使用MC/MCR*1	選擇"Yes(是)"時，將在EN控制中使用MC/MCR指令。 選擇"No(否)"時，將在EN控制中使用CJ指令。 在FB內已使用上升沿/下降沿指令時，請選擇"Yes(是)"。 此外，因選擇不同，FB內使用的計時器 /計數器以及OUT指令的動作會有所差異。 詳情請參照以下內容。 📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇) 📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)
		使用EN/ENO	選擇"Yes(是)"時，將變為具有EN/ENO的FB，即使不將EN/ENO標籤登錄到區域標籤，也可以在程式中使用。 選擇"No(否)"時，將變為不具有EN/ENO的FB。 關於EN/ENO的詳細內容，請參照以下手冊。 📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇) 📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)
	FB檔案	新增目標的FB檔案	選擇要建立的FB的存儲目標檔案。 透過直接輸入檔案名也可以新增。
		FB的類型	選擇“巨集類型”時，將FB程式本體儲存在調用源的程式塊中，或作為FB程式本體的存儲目標的FB檔案中。 選擇“子函式類型”時，將FB程式本體存儲在FB檔案中。

*1 可以選擇"Yes(是)"的條件，請參照以下手冊。
☞296頁 可在“EN的控制中使用MC/MCR”中選擇"Yes(是)"的條件

■可在“EN的控制中使用MC/MCR”中選擇"Yes(是)"的條件

可在滿足下列全部條件時，在"EN的控制中使用MC/MCR"中選擇"Yes(是)"。

條件	
1	應已在"使用EN/ENO"中選擇"Yes(是)"。
2	應已設定下列任意一個條件。 • “FB的類型”中設定了“巨集類型” • 在以下選項中選擇"Yes(是)"，並在"FB類型"中設定“子函式類型”*1 [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨“FB”⇨"將EN控制中的MC/MCR設為可使用"
3	應支援CPU模塊及GX Works3版本。 支援的版本請參照以下手冊。 📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

*1 FX5CPU不支援。

注意事項

- 使用了MC/MCR指令，且未執行FB時，FB中的輸出及計時器的當前值會被重設。(未使用時會被保持。)
- 在“EN的控制中使用MC/MCR“中選擇了"Yes(是)"時，系統將在FB內的MC/MCR指令中使用NO(巢狀)，因此請不要在同一FB內使用的MC/MCR指令中使用NO。

標籤的設定

在標籤編輯器中定義程式本體中使用的標籤。
畫面上的操作方法與其他標籤編輯器相同。詳情請參照以下內容。
☞148頁 標籤的登錄

操作步驟

選擇“導航”視窗⇨“FB/FUN”⇨“(file name(檔案名))”⇨“(FB)”⇨“Local Label(區域標籤)”。

程式的建立

使用標籤建立FB的程式本體。
可以使用FB的區域標籤和全域標籤。
程式的輸入方法與各程式相同。

操作步驟

1. 選擇“導航”視窗⇨“FB/FUN”⇨“(file name(檔案名))”⇨“(FB)”⇨“ProgramBody(程式本體)”。
2. 輸入程式。

變更FB的類型

變更FB的類型(巨集類型/子函式類型)。

操作步驟

1. 選擇“導航視窗”⇨"FB/FUN"⇨“(檔案名)”。
2. 選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Properties(內容)]。
3. 透過“Properties(內容)”畫面的“FB的類型”，設定要變更的FB的類型，單擊[OK(確定)]按鈕。

設定保留區域容量

按照每個FB，設定FB例項的保留區域容量。
要將已設定的保留區域容量反映到程式中，需要進行“Convert All(全部轉換)(重新分配)”
關於保留區域容量的詳情，請參照以下手冊。
MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

操作步驟

1. 將以下選項設定為“Yes(是)”。

[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨"“FB”⇨“將保留區域的設定設為可使用"

2. 選擇“導航”視窗⇨“FB/FUN”⇨“(file name(檔案名))”⇨"(FB)"。
3. 選擇[Project(工程)]⇨[Data Operation(資料操作)]⇨[Properties(內容)]。
4. 在“Properties(內容)”畫面的“標籤保留區域”、“鎖存標籤保留區域”或“訊號流保留區域”中設定保留區域容量，單擊[OK(確定)]按鈕。
5. 對程式進行“Convert All(全部轉換)(重新分配)”。

注意事項

- 無法在FX5CPU的工程中變更FB的保留區域容量。
- 僅子函式類型的FB可以在“訊號流保留區域”中設定保留區域容量。

關於FB的轉換

- 未建立FB例項，或僅在未登錄程式內建立了FB例項時，即使進行轉換，FB(程式組件)也不會變為轉換完成狀態。
- 已對FB進行編輯時，使用FB檔案及FB的所有程式都將變為未轉換狀態。

■僅編輯子函式類型的FB的程式本體時

透過設定以下選項，可將未轉換狀態的對象僅轉換為已編輯的FB程式及FB檔案。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)"⇨“轉換、轉換+RUN中寫入對象設定”

建立時的注意事項

■元件的使用

建立FB程式時，建議使用標籤。

將使用了元件(X10、Y10等)的FB程式用於多個位置時，可能會無法正常動作。

此外，在OUT指令中將使用了元件的FB程式用於多個位置時，將變為雙線圈。可以透過SET/RST指令迴避雙線圈。

■主控指令的使用

在FB程式中使用主控指令時，應組合使用MC指令和MCR指令。

■在1次掃描中多次執行的順控程式中使用FB時

在1次掃描中多次執行的順控程式內，如果使用了包含需要多次掃描才能完成執行的指令、上昇沿指令/下降沿指令在內的FB時，可能會無法正常動作。

項目	內容
1次掃描中多次執行的程式類型	• 恆定週期執行類型程式 • 中斷程式 • 子程式 • FOR-NEXT指令程式
在上述程式內使用的FB中無法使用的指令	需要多次掃描才能完成執行的指令 (JP.READ/JP.WRITE指令、SORT指令、SP.FREAD/SP.FWRITE指令等)
	上昇沿指令 (□P指令(MOVP指令等)、PLS等)
	下降沿指令 (PLF、LDF、ANDF、ORF、MEF、FCALLP、EFCALLP等)

使用者定義標籤FB的建立

透過建立使用者定義標籤FB，可自訂製造商定義標籤FB的過程控制處理。
使用者定義標籤FB的FB程式中，可使用過程控制FB的標籤存取FB與標籤資料參照用結構體標籤來參照標籤資料。
使用者定義標籤FB，僅可在RnPCPU(過程模式/二重化模式)以及RnPSFCPU工程的過程控制用FBD/LD程式中使用。

使用步驟

1. 新增FB資料。(☞ 299頁 新增)
2. 建立使用者定義標籤FB的程式本體。(☞ 299頁 程式的建立)
3. 在標籤FB設定編輯器中登錄指定了使用者定義標籤FB類型的標籤FB。(☞ 159頁 標籤FB的登錄)
4. 使用已登錄的使用者定義標籤FB的標籤FB例項，建立過程控制用FBD/LD程式。
5. 設定FB內容的初始值。(☞ 217頁 FB內容的顯示/設定)
6. 將程式寫入至可程式控制器。(☞ 363頁 寫入至可程式控制器)
7. 進行監視，顯示面板進行偵錯。(☞ 409頁 確認標籤資料)
8. 反映FB內容的初始值。(☞ 413頁 更新/管理FB內容初始值)

注意事項

從“導航”視窗刪除使用者定義標籤FB的定義後，工程有可能會變為不正確。
刪除使用者定義標籤FB時，應透過搜尋字串搜尋要刪除的FB定義名，並確認工程內未使用後刪除。

新增

在工程中，透過“New Data(新增資料)”畫面建立FB資料。

項目			內容
進階設定	程式配置	程式語言	選擇FB中使用的程式語言。 建立使用者定義標籤FB時，選擇FBD/LD。
		作為標籤FB使用	選擇是否作為標籤FB使用。 建立使用者定義標籤FB時，選擇“Yes(是)”。
		標籤類型	選擇標籤類型。
	FB檔案	新增目標的FB檔案	選擇要建立的FB的存儲目標檔案。 透過直接輸入檔案名也可以新增。
		FB的類型	建立使用者定義標籤FB的情況下，將固定為“Subroutine Type(子程式類型)”

程式的建立

組合函數與FB，建立使用者定義標籤FB的程式本體。
程式的輸入方法與FBD/LD程式相同。

注意事項

- 應避免在使用者定義標籤FB及使用者定義標籤FB呼叫的函數、FB中使用EI指令。
- 無法將使用者定義標籤FB登錄至使用者媒體櫃，並沿用至其他的工程。

■標籤存取FB

使用者定義標籤FB中可使用標籤存取FB。

但是，使用的標籤存取FB不支援使用者定義標籤FB類型的標籤類型時，無法使用標籤存取FB。

對應各標籤類型的標籤存取FB如下所示。

標籤類型	標籤存取FB		
	輸入輸出控制	迴圈控制運算	特殊標籤
PID	M+P_IN、M+P_OUT1、M+P_DUTY	M+P_PID(_T)、M+P_PHPL	M+P_MCHG
2PID	M+P_IN、M+P_OUT1、M+P_DUTY	M+P_2PID(_T)、M+P_PHPL	M+P_MCHG
2PIDH	M+P_IN、M+P_OUT3_	M+P_2PIDH(_T)_、M+P_PHPL	M+P_MCHG
PIDP	M+P_IN	M+P_PIDP(_T)、M+P_PIDP_EX(_T)_、M+P_PHPL	M+P_MCHG
SPI	M+P_IN、M+P_OUT1、M+P_DUTY	M+P_SPI(_T)、M+P_PHPL	M+P_MCHG
IPD	M+P_IN、M+P_OUT1、M+P_DUTY	M+P_IPD(_T)、M+P_PHPL	M+P_MCHG
BPI	M+P_IN、M+P_OUT1、M+P_DUTY	M+P_BPI(_T)、M+P_PHPL	M+P_MCHG
R	M+P_IN、M+P_OUT2	M+P_R(_T)、M+P_PHPL	M+P_MCHG
ONF2	M+P_IN	M+P_PHPL、M+P_ONF2(_T)	M+P_MCHG
ONF3	M+P_IN	M+P_PHPL、M+P_ONF3(_T)	M+P_MCHG
PGS	—	M+P_PGS	M+P_MCHG
PGS2	—	M+P_PGS2_	M+P_MCHG
MOUT	M+P_MOUT	—	M+P_MCHG
MONI	M+P_IN	M+P_PHPL	—
SWM	M+P_IN、M+P_MSET_	M+P_PHPL	M+P_MCHG
MWM	M+P_IN、M+P_MOUT	M+P_PHPL	M+P_MCHG
SEL	—	M+P_SEL(_T1)(_T2)(_T3)	M+P_MCHG
BC	M+P_PSUM、M+P_BC	—	—
PSUM	M+P_PSUM	—	—

■標籤資料參照用結構體標籤

從使用者定義標籤FB的程式使用標籤資料的值(SV值、PV值、MV值等)時，使用標籤資料參照用結構體標籤。

標籤資料參照用結構體標籤僅可在使用者定義標籤FB的FB程式中使用。

各標籤類型中可使用的標籤資料參照用結構體標籤如下所示。

標籤類型	標籤資料參照用結構體標籤	標籤資料的結構體類型	使用者定義標籤FB的FB程式中的使用範例
PID	_PID	M+TM_PID	_PID.MV
2PID	_2PID	M+TM_2PID	_2PID.MV
2PIDH	_2PIDH	M+TM_2PIDH	_2PIDH.MV
PIDP	_PIDP	M+TM_PIDP	_PIDP.MV
SPI	_SPI	M+TM_SPI	_SPI.MV
IPD	_IPD	M+TM_IPD	_IPD.MV
BPI	_BPI	M+TM_BPI	_BPI.MV
R	_R	M+TM_R	_R.MV
ONF2	_ONF2	M+TM_ONF2	_ONF2.MV
ONF3	_ONF3	M+TM_ONF3	_ONF3.MV
MONI	_MONI	M+TM_MONI	_MONI.PV
MWM	_MWM	M+TM_MWM	_MWM.MV
BC	_BC	M+TM_BC	_BC.PV
PSUM	_PSUM	M+TM_PSUM	_PSUM.PV
SEL	_SEL	M+TM_SEL	_SEL.MV
MOUT	_MOUT	M+TM_MOUT	_MOUT.MV
PGS	_PGS	M+TM_PGS	_PGS.MV
PGS2	_PGS2	M+TM_PGS2	_PGS2.PV
SWM	_SWM	M+TM_SWM	_SWM.MV
PVAL	_PVAL	M+TM_PVAL	_PVAL.PV
HTCL	_HTCL	M+TM_HTCL	_HTCL.MV_HT
NREV	_NREV	M+TM_NREV	_NREV.MAN
REV	_REV	M+TM_REV	_REV.MAN
MVAL1	_MVAL1	M+TM_MVAL1	_MVAL1.MAN
MVAL2	_MVAL2	M+TM_MVAL2	_MVAL2.MAN
TIMER1	_TIMER1	M+TM_TIMER1	_TIMER1.MAN
TIMER2	_TIMER2	M+TM_TIMER2	_TIMER2.MAN
COUNT1	_COUNT1	M+TM_COUNT1	_COUNT1.MAN
COUNT2	_COUNT2	M+TM_COUNT2	_COUNT2.MAN
PB	_PB	M+TM_PB	_PB.MAN
ALM	_ALM	M+TM_ALM	_ALM.ALM1
ALM_64PT	_ALM_64PT	M+TM_ALM_64PT	_ALM_64PT.ALM1
MSG	_MSG	M+TM_MSG	_MSG.MSG1
MSG_64PT	_MSG_64PT	M+TM_MSG_64PT	_MSG_64PT.MSG1

注意事項

刪除了工程中的全域標籤設定“M+PTAG”或標籤資料結構體時，標籤資料參照用結構體標籤也將被刪除。應在使用者定義標籤FB的FB程式中新增標籤資料參照用結構體標籤。

- [Edit(編輯)]⇨[Process Control Extension(過程控制擴充)]⇨[Add Structured Data Type Label for Tag Data Reference(新增標籤資料參照用結構體標籤)]

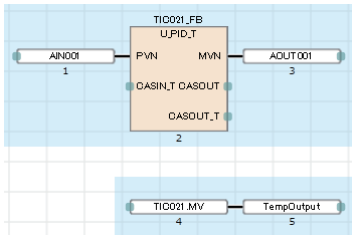
■標籤資料的使用範例

在過程控制用FBD/ LD程式中使用使用者定義標籤FB的標籤資料的成員時，建立“標籤資料的標籤名.標籤資料的成員名”為名稱的變數組件。

例

使用使用者定義標籤FB“TIC021_FB”的MV值時，建立“TIC021.MV”為名稱的變數組件。

- 標籤資料的標籤名: TIC021
- 標籤資料的成員名: MV



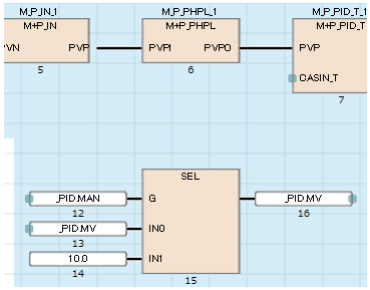
■標籤資料參照用結構體標籤的使用範例

在使用者定義標籤FB中的FB程式中使用標籤資料的成員時，建立“(標籤資料參照用結構體標籤名.標籤資料的成員名)”為名稱的變數組件。

例

使用使用者定義標籤FB(標籤類型: PID)的MV值時，建立“_PID.MV”為名稱的變數組件。

- 標籤資料參照用結構體標籤: _PID(標籤類型：PID)
- 標籤資料的成員名: MV



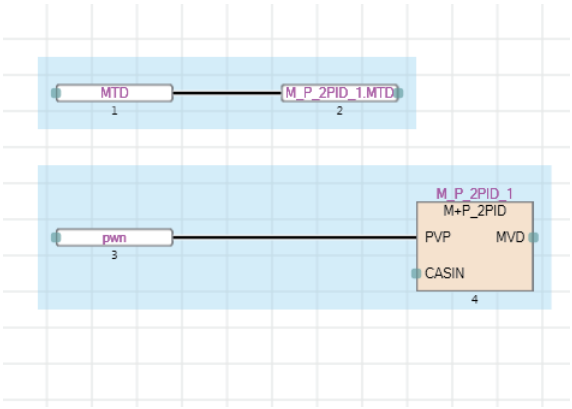
使使用者定義標籤FB持有運算常數的方法。

可對在使用者定義標籤FB內使用的標籤存取FB的運算常數等的初始值，從已配置程式的使用者定義標籤FB中直接設定。
關於運算常數的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

操作步驟

1. 將VAR_PUBLIC或VAR_PUBLIC_RETAIN類別的標籤登錄至使用者定義標籤FB的區域標籤中。

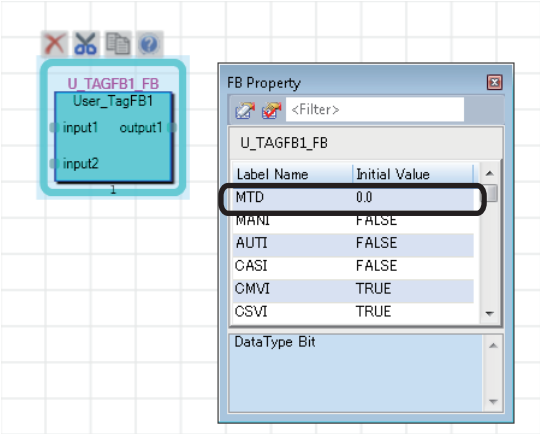
2. 將步驟1中登錄的標籤代入至運算常數中。
代入至標籤存取FB的運算常數，使用變數組件。
例)
將標籤代入至標籤存取FB(標籤名: M_P_2PID_1)的運算常數“MTD”時，將會定義標籤名為“M_P_2PID_1.MTD”的變數組件。
步驟1中登錄的標籤和“M_P_2PID_1.MTD”的變數組件將連接線。



3. 標籤FB設定編輯器中，將登錄使用者定義標籤FB

4. FBD/LD程式中，將會配置步驟3中登錄的使用者定義標籤FB。

5. 選擇已配置的使用者定義標籤FB。
“FB內容”視窗中，會顯示步驟1中登錄的標籤。
關於“FB內容”視窗的詳細內容，請參照以下內容。
☞ 217頁 FB內容的顯示/設定



模組FB的活用

GX Works3中備有對各模組的處理進行了組件化(FB)的“模組FB”。
透過使用模組FB，無需對模組個體的處理內容進行程式，即可簡單進行設定和運行。
但是，在安全程式中無法使用。

將模組FB取得至工程

執行以下操作後，模組FB會自動顯示在“組件選擇”視窗的[Module(模組)]標籤中。

- 在模組配置圖上配置模組，確定參數
- 透過“導航”視窗新增模組

要點

可在“組件選擇”視窗中顯示模組FB的手冊。
選擇模組FB，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Help(說明)]。

在程式中使用模組FB

操作步驟

1. 從“組件選擇”視窗的[Module(模組)]標籤拖放至程式內。
2. 透過“FB Instance Name(輸入FB例項名)”畫面中的下拉式列表，選擇是否登錄區域標籤或全域標籤的其中之一，並輸入FB例項名。

建立FB例項後，所建立的FB(區域標籤、程式本體)會登錄到“導航”視窗的“M_FBLIB”中。

注意事項

使用模組FB時，建議事先(新增工程時)登錄模組標籤。
未登錄的情況下，使用模組FB時可能會花費較長時間。

模組FB運行參數的設定

操作步驟

1. 開啟已登錄模組FB的FB例項的標籤編輯器(使用模組FB的程式的區域標籤或全域標籤)。
2. 選擇FB例項，在擴充顯示區域內的標籤的初始值中輸入值。

但是，陣列類型的運行參數不能在標籤的初始值中進行設定。應在程式中進行設定。
在程式中變更了標籤的初始值中設定的模組FB的運行參數值時，模組FB將以變更的值運行。變更模組FB的標籤值時，應在變更前利用交互參照確認影響範圍。

模組FB的編輯

不能對模組FB的區域標籤及程式本體進行編輯。
但是，可以在“導航”視窗上複製模組FB，并對所複製的模組FB可以進行編輯。
複製的模組FB中，FB名的“+”變更為“_”。

10.2 函數的建立

本節對使用函數建立順控程式的方法進行說明。

關於函數

關於函數的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)

使用步驟

1. 新增函數的資料。(☞ 305頁 新增)
2. 登錄在FUN程式中使用的區域標籤。函數內最多可以登錄5120個區域標籤。(☞ 305頁 標籤的設定)
3. 使用標籤建立FUN程式。(☞ 306頁 程式的建立)
4. 將函數貼到順控程式上。(☞ 180頁 函數的插入，206頁 函數的插入)

建立

以下對函數的建立方法進行說明。

■可建立個數

RCPU(R04CPU以外)：與FB資料合計最多8192個

R04CPU： 與FB資料合計最多4096個

FX5CPU： 與FB資料合計最多960個

但是，根據FB檔案和FUN檔案的配置，可能無法達到可建立個數的上限。

新增

在工程中，透過“New Data(新增資料)”畫面建立函數的資料。

項目			內容
進階設定	使用EN/ENO	是	變為具有EN/ENO的函數。 EN/ENO標籤即使不登錄到區域標籤也可以在程式中使用。 關於EN/ENO的詳細內容，請參照以下手冊。 📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇) 📖MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Program Design)
		否	變為不具有EN/ENO的函數。
	新增目標的FUN檔案		選擇要建立的函數的儲存目標檔案。 透過直接輸入檔案名也可以新增。

標籤的設定

在標籤編輯器中定義程式本體中使用的標籤。

畫面上的操作方法與其他標籤編輯器相同。詳情請參照以下內容。

☞ 148頁 標籤的登錄

操作步驟

選擇“導航”視窗⇨“FB/FUN”⇨“(file name(檔案名))”⇨“(Function(函數))”⇨“Local Label(區域標籤)”。

程式的建立

使用標籤建立函數的程式本體。
可以使用函數的區域標籤。
程式的輸入方法與各程式相同。

操作步驟

1. 選擇“導航”視窗⇨“FB/FUN”⇨“(file name(檔案名))”⇨“(Function(函數))”⇨“ProgramBody(程式本體)”。
2. 輸入程式。

關於函數的轉換

- 在程式內未使用函數，或僅在未登錄程式內使用了函數時，即使進行轉換，函數(程式組件)也不會變為轉換完成狀態。
- 已對函數進行編輯時，使用FUN檔案及函數的所有程式都將變為未轉換狀態。

■僅編輯函數的程式本體時

透過設定以下選項，可將未轉換狀態的對象僅轉換為已編輯的FUN程式及FUN檔案。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“轉換、轉換+RUN中寫入對象設定”

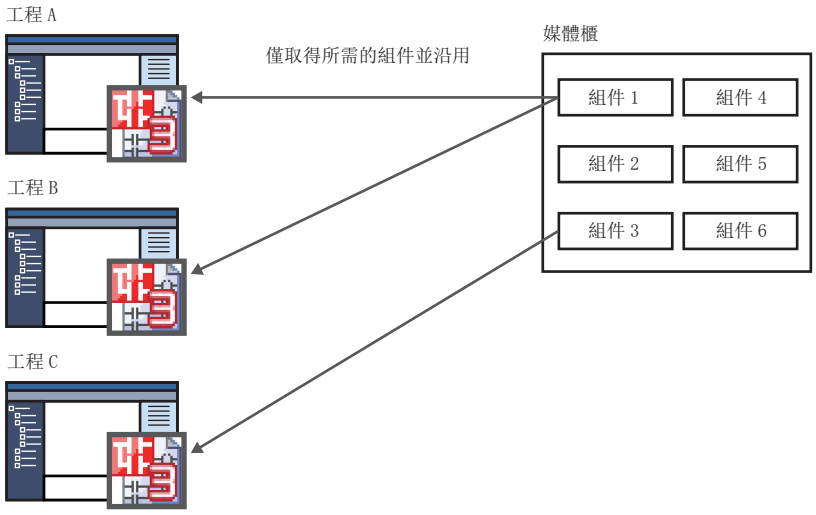
10.3 使用者媒體櫃的活用

本節對將建立的組件儲存在媒體櫃檔案中，並在順控程式中加以沿用的方法進行說明。
本節將使用者媒體櫃作為媒體櫃進行說明。

關於使用者媒體櫃

將多個工程中通用的組件彙總到1個檔案中，以便於沿用。可以將媒體櫃的組件取得到各工程中使用。
使用者媒體櫃中可以登錄以下資料。

- 程式組件(程式塊、FB、函數)
- 全域標籤、結構體



使用步驟

1. 建立媒體櫃檔案。(☞ 308頁 建立媒體櫃)
2. 在GX Works3中登錄媒體櫃。(☞ 311頁 登錄至媒體櫃清單)
3. 從媒體櫃中將組件沿用到工程。(☞ 311頁 沿用組件)

注意事項

使用網路驅動器及可移動媒體中的媒體櫃檔案時，應先儲存到電腦的硬碟上以後再使用。

建立媒體櫃

以下對媒體櫃的建立、編輯等媒體櫃的操作進行說明。

準備作為媒體櫃的原型的工程

要建立媒體櫃時，需要作為原型的工程。
應準備彙總了現有的工程或要登錄到媒體櫃中的組件的工程。

注意事項

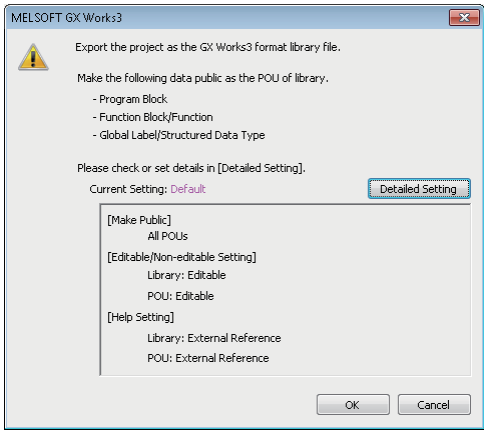
進行媒體櫃登錄後，“組件選擇”視窗的[Library(媒體櫃)]標籤中會顯示已登錄的組件。但是，不會顯示全域標籤的內容(標籤名、資料類型等)。
因此，建立使用了多個全域標籤的媒體櫃時，應在全域標籤的“Properties(內容)”畫面中設定註解加以區別。

建立媒體櫃檔案

可以利用將工程作為媒體櫃檔案(*.usl)匯出以進行建立。
媒體櫃檔案是儲存有工程內的組件相關資料的檔案。
為防止媒體櫃和組件被篡改，匯出時應設定密碼。

操作步驟

1. 在工程內建立組件後，選擇[Project(工程)]⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Export Library(匯出媒體櫃)]。
2. 在顯示的確認畫面中單擊[OK(確定)]按鈕。



在上述確認畫面中單擊[Detailed Setting(進階設定)]按鈕，可以在“Library Export Detailed Settings(媒體櫃匯出進階設定)”畫面中進行如下設定。

項目	內容
公開設定	設定是否對使用媒體櫃的使用者公開資料。
可否編輯設定	設定是否在匯出的媒體櫃中設定編輯密碼。 設定密碼時，可以對各個組件設定可否編輯(可編輯/唯讀/禁止讀取)。 此外，可以對禁止讀取的組件設定個別的密碼。
說明設定	設定是在媒體櫃中取得說明檔案還是進行外部參照。

注意事項

- 對於從其他媒體櫃沿用的唯讀組件和禁止讀取組件，無法在匯出時變更組件的可否讀取狀態。
- 關於不可用於媒體櫃名的字元，請參照以下內容。
  (☞ 483頁 不可使用於工程名/工作區名/媒體櫃的字串)

透過GX Works2格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃

遠端首模組不支援。

操作步驟

1. 選擇[Project(工程)]⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX Works2 Format(GX Works2格式)]⇨[Opening User Library(開啟使用者媒體櫃)]，指定要轉換為GX Works3工程的媒體櫃。
2. 在顯示的確認畫面中選擇系列，單擊[OK(確定)]按鈕。
3. 確認機種變更後的工程，根據需要編輯工程。
4. 作為媒體櫃檔案進行匯出。

透過GX IEC Developer格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃

僅支援以GX IEC Developer Version 7.04建立的SUL格式檔案。

操作步驟

■開啟GX Works3工程時

1. 選擇[Project]⇨[Open Other Format File]⇨[GX IEC Developer Format]⇨[Open SUL Format User Library]，並在GX Works3工程中指定要轉換的媒體櫃。
2. 確認顯示的訊息，單擊[OK(確定)]按鈕。
3. 確認機種變更後的工程，必要時編輯工程。
4. 作為媒體櫃檔案匯出。

■未開啟GX Works3工程時

1. 選擇[Project]⇨[Open Other Format File]⇨[GX IEC Developer Format]⇨[Open SUL Format User Library]，並在GX Works3工程中指定要轉換的媒體櫃。
2. 確認顯示的訊息，單擊[OK(確定)]按鈕。

將顯示“Add New(新增)”畫面。

3. 設定“Add New (新增)”畫面的各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。
4. 確認機種變更後的工程，必要時編輯工程。
5. 作為媒體櫃檔案匯出。

■匯出部分媒體櫃組件時

1. 透過GX IEC Developer格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃。(☞309頁 透過GX IEC Developer格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃)
2. 在GX Works3工程中對GX IEC Developer格式工程進行機種變更，並進行開啟。(☞94頁 開啟GX IEC Developer格式工程)
3. 將步驟1中匯出的媒體櫃登錄至媒體櫃清單。(☞311頁 登錄至媒體櫃清單)
4. 將媒體櫃組件複製到工程中。
5. 按照每個GX IEC Developer格式媒體櫃，重複步驟1～步驟4。

注意事項

在使用者媒體櫃中設定了密碼的情況下，匯入時需要輸入密碼。

但是，透過GX IEC Developer啟用了以下設定時，不需要輸入密碼。

- [Edit]⇨[User Library]⇨[Change Password]⇨"Change Password(使用者媒體櫃名)"⇨"Allow read access for closed library"

編輯媒體櫃

與工程一樣，可以對媒體櫃檔案的組件進行編輯/新增/刪除。

對設定有密碼的媒體櫃進行編輯時，需要密碼認證。此外，匯出了安全工程的媒體櫃檔案時，需要使用者登錄。(☞ 429頁 使用者管理)

關於各資料可建立的數量，請參照以下內容。

☞ 104頁 可建立資料類型的最大個數

操作步驟

1. 選擇[Project(工程)]⇨[Open Other Format File(開啟其他格式檔案)]⇨[GX Works3 Format(GX Works3格式)]⇨[Opening User Library(開啟使用者媒體櫃)]。

2. 編輯組件。

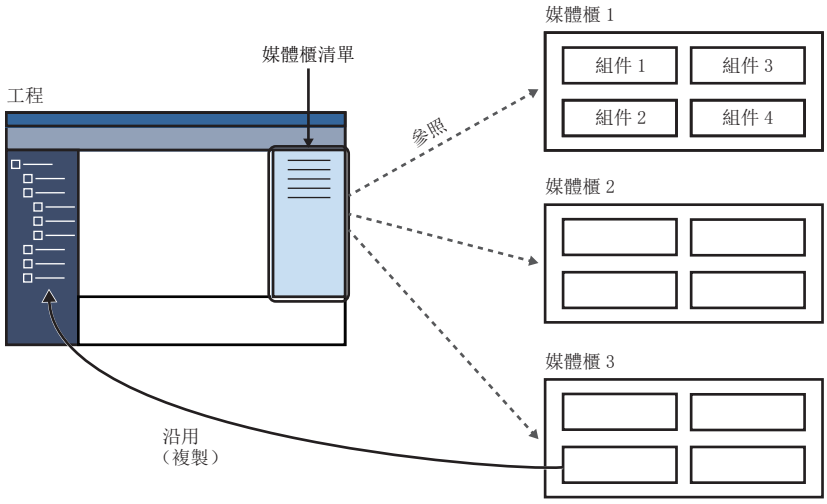
編輯方法與工程的組件相同。

媒體櫃的活用

透過將媒體櫃登錄到媒體櫃清單，即可以使用媒體櫃內的組件。

媒體櫃清單中有登錄至媒體櫃檔案的參照目標。

媒體櫃清單的資訊並非以工程儲存，而是以電腦的登錄使用者為單位被儲存。



關於活用由不同版本的GX Works3建立的媒體櫃檔案時的注意事項，請參照以下內容。

☞ 490頁 使用不同版本對工程進行處理時

登錄至媒體櫃清單

將包含要沿用的組件的媒體櫃登錄至清單。
最多可登錄64個媒體櫃。
在GX Works3啟動中對已登錄的媒體櫃檔案進行了編輯時，需要更新媒體櫃的顯示資訊。

操作步驟

■登錄要參照的媒體櫃

1. 選擇[Project(工程)]⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Register to Library List(登錄至媒體櫃清單)]⇨[User Library(使用者媒體櫃)]。
2. 在“Register Library to Library List(將媒體櫃登錄至媒體櫃清單)”畫面中選擇檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。

設定有密碼的媒體櫃/組件在[Library(媒體櫃)]標籤上的圖標呈淡色顯示。

■刪除媒體櫃/更新顯示資訊

1. 選擇“組件選擇”視窗中的[Library(媒體櫃)]標籤。
2. 選擇要刪除/更新的媒體櫃，然後選擇[Project(工程)]⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Delete from Library List(從媒體櫃清單中刪除)]( )/[Update the Display Information of Library(更新媒體櫃的顯示資訊)]。

■顯示說明

1. 選擇“組件選擇”視窗中的[Library(媒體櫃)]標籤。
2. 選擇媒體櫃或組件，然後選擇[Project(工程)]⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Help(說明)]/右鍵單擊⇨快速功能表[Help(說明)]。

沿用組件

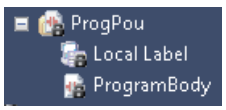
將“組件選擇”視窗中登錄的媒體櫃的組件沿用到工程內。
沿用了匯出媒體櫃時禁止讀取的組件時，在編輯前需要輸入密碼。

操作步驟

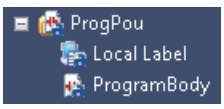
■貼至“導航”視窗上

將組件從“組件選擇”視窗的[Library(媒體櫃)]標籤拖放至“導航”視窗上。
僅可拖放至可建立與貼上組件相同類型資料的位置。
禁止讀取的程式組件在“導航”視窗中的顯示如下。

禁止讀取



已認證



■貼至程式編輯器上(僅FB/函數)

1. 將組件從“組件選擇”視窗的[Library(媒體櫃)]標籤拖放至順控程式上。
2. FB時，在“FB Instance Name(輸入FB例項名)”畫面的下拉式列表中，選擇是登錄到全域標籤或區域標籤，並輸入FB例項名。

■將禁止讀取的程式組件設為可編輯

1. 選擇所沿用的禁止讀取的程式組件，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Enter the Password to Edit(輸入編輯密碼)]。
2. 在“Password Authentication(密碼認證)”畫面中輸入密碼，單擊[OK(確定)]按鈕。

工程開啟期間，可以編輯組件。

■沿用組件的複製

- 沿用組件的資料名帶有“+”時，複製後名稱中的“+”將被變更為“_”。
- 不能複製禁止讀取的組件。但是，輸入編輯密碼後即可複製。
- 對於禁止編輯的組件，僅有被複製的組件可以進行編輯。

注意事項

無法沿用模組標籤/結構體沿用使用了模組標籤/結構體的組件時，模組標籤/結構體將會變為未定義標籤。
使用沿用組件的模組標籤/結構體時，應在沿用目標工程中新增模組標籤/結構體。
另外，在下述的情況下，應在沿用目標的工程中設定別名，配合沿用標籤名的組件。(☞150頁 別名)

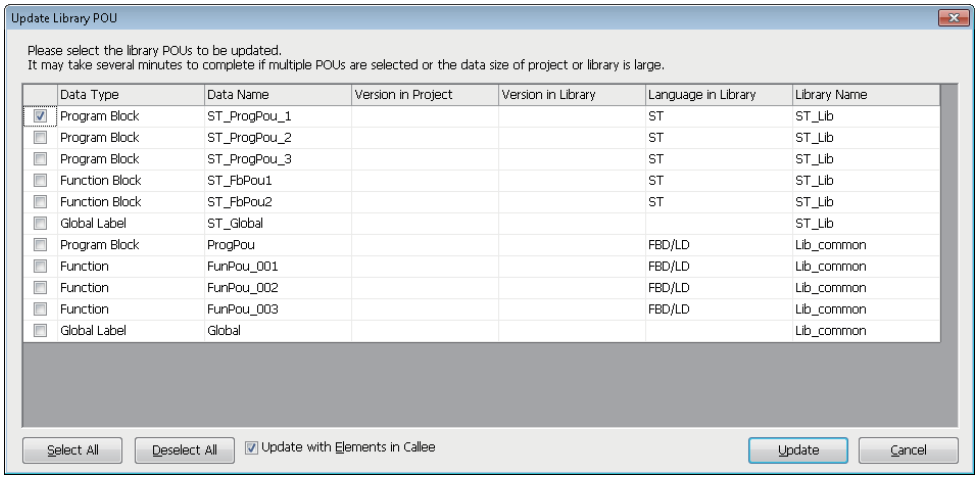
- 在沿用的組件的模組標籤/結構體中使用別名時
- 沿用的組件的模組標籤/結構體和在沿用目標工程中新增的模組標籤/結構體的別名不同時

更新組件

更新工程中沿用的媒體櫃的組件。
可以批量更新多個媒體櫃/組件。
此外，也可以同時更新已選定組件的調用組件。
同時更新調用組件時，工程中不存在同名的組件時會新增調用組件。

畫面顯示

1. 透過“組件選擇”視窗的[Library(媒體櫃)]標籤選擇要更新的媒體櫃或媒體櫃組件
2. 選擇[Project(工程)]⇨[媒體櫃操作]⇨[更新媒體櫃組件]
   或右鍵單擊功能表⇨選擇快速功能表[更新媒體櫃組件]



操作步驟

設定各項目，單擊[更新]按鈕。

■調用組件

調用組件是指程式組件中使用的組件。(例：程式塊中使用的FB)
調用組件有下列資料類型。

- FB(常規及安全)
- 功能(常規及安全)
- 結構體
- 全域標籤(常規、安全、及常規/安全共用)

注意事項

更新媒體櫃組件是面向在ST及FBD/LD程式中建立工程的功能。
含有梯形圖或SFC的程式組件時，有以下注意事項。

- 無法對梯形圖或SFC中建立的媒體櫃組件進行更新。
- 無法對梯形圖或SFC的程式組件中所使用的媒體櫃組件進行更新。
- 無法更新在全域標籤中登錄的FB。
- 在全域標籤中登錄了梯形圖或SFC的程式組件中正在使用的FB例項時，無法對全域標籤進行更新。

10.4 應用程式媒體櫃/MELSOFT Library的活用

應用程式媒體櫃/MELSOFT Library(範例媒體櫃)是將特定的處理彙總至程式/FB/函數/結構體的組件集。
本節將應用程式媒體櫃/MELSOFT Library(範例媒體櫃)作為媒體櫃進行說明。
透過將媒體櫃登錄到媒體櫃清單，即可以使用媒體櫃內的組件。
登錄媒體櫃後，即被取得至工程中。
根據檔案的副檔名(*.gx3s、*.mslm)，登錄媒體櫃的方法會有所不同。
如欲取得取得資料媒體櫃，請洽離您最近的分公司或代理商。
遠端首模組不支援。

注意事項

在登錄媒體櫃時，應事前確認當前工程的機種(CPU模組)是否支援媒體櫃。

登錄副檔名為“gx3s”的媒體櫃

操作步驟

1. 選擇[Tool(工具)]⇨[Sample Library Registration(範例媒體櫃登錄)]。
2. 在“Open Sample Library(開啟範例媒體櫃)”畫面中選擇檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。

媒體櫃的FB將在“導航”視窗中(三菱電機FA產品在“M_FBLIB”中，合作商設備在“P_FBLIB”中)顯示。

登錄副檔名為“mslm”的媒體櫃

操作步驟

■登錄要參照的媒體櫃

1. 選擇[Project(工程)]⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Register to Library List(登錄至媒體櫃清單)]⇨[Library(媒體櫃)]。
2. 在“Register Library to Library List(將媒體櫃登錄至媒體櫃清單)”畫面中選擇檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。

所登錄的媒體櫃會在媒體櫃清單中顯示。

■媒體櫃的刪除

1. 選擇“組件選擇”視窗中的[Library(媒體櫃)]標籤。
2. 選擇要刪除的媒體櫃，然後選擇[Project(工程)]⇨[Library Operation(媒體櫃操作)]⇨[Delete from Library List(從媒體櫃清單中刪除)]( )。

■媒體櫃的更新

對媒體櫃進行更新的順序請參照以下手冊。

☞313頁 更新組件

媒體櫃的分類顯示

可以透過登錄媒體櫃分類定義檔案對媒體櫃(*.mslm)進行分類。
如欲取得資料媒體櫃分類定義檔案，請洽離您最近的分公司或代理商。

操作步驟

■分類媒體櫃

1. 選擇“組件選擇”視窗中的[Library(媒體櫃)]標籤。
2. 單擊工具欄的，選擇[Register the Library Classification Definition(登錄媒體櫃分類定義)]。
3. 在“Open the Library Classification Definition File(開啟媒體櫃分類定義檔案)”畫面中選擇檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。

■解除媒體櫃的分類

1. 選擇“組件選擇”視窗中的[Library(媒體櫃)]標籤。
2. 單擊工具欄的，選擇[Delete the Library Classification Definition(刪除媒體櫃分類定義)]。

備忘錄

第4部分 偵錯•運用

以下將針對存取CPU模組時的路徑設定、資料的讀寫及監視執行狀態進行說明。

11 程式的模擬

12 至CPU模組的路徑設定

13 至CPU模組的資料寫入/讀取

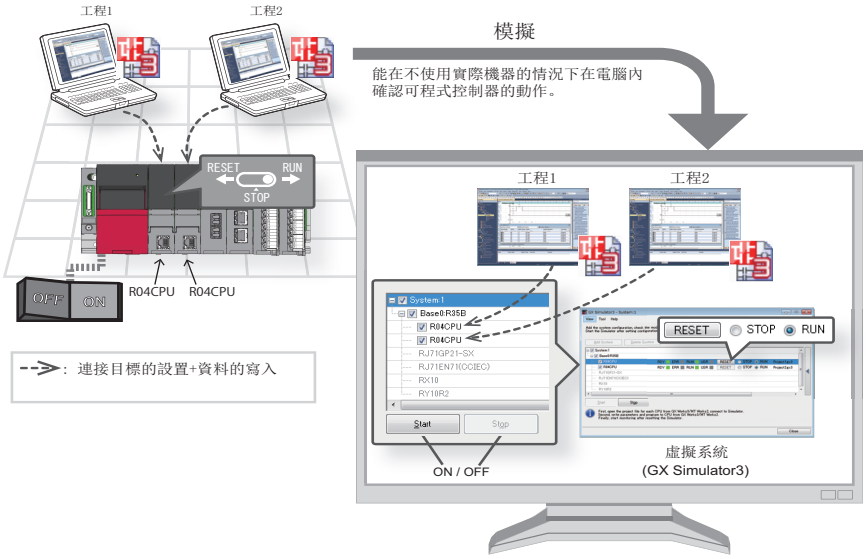
14 程式的運行確認

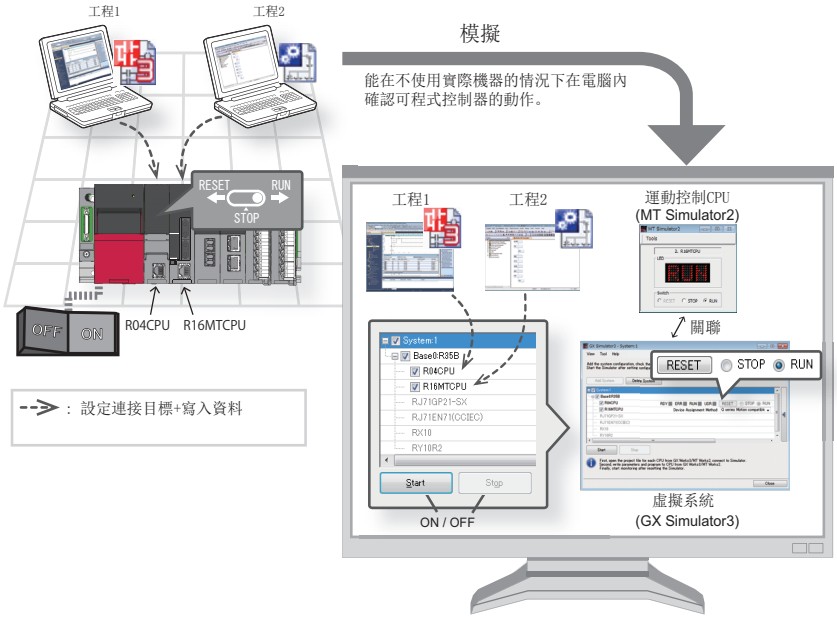
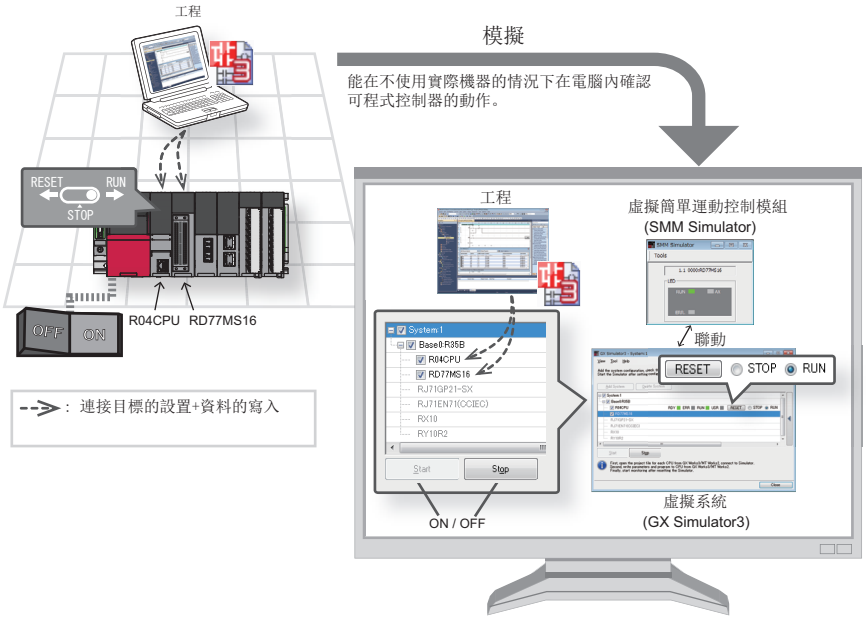
11 程式的模擬

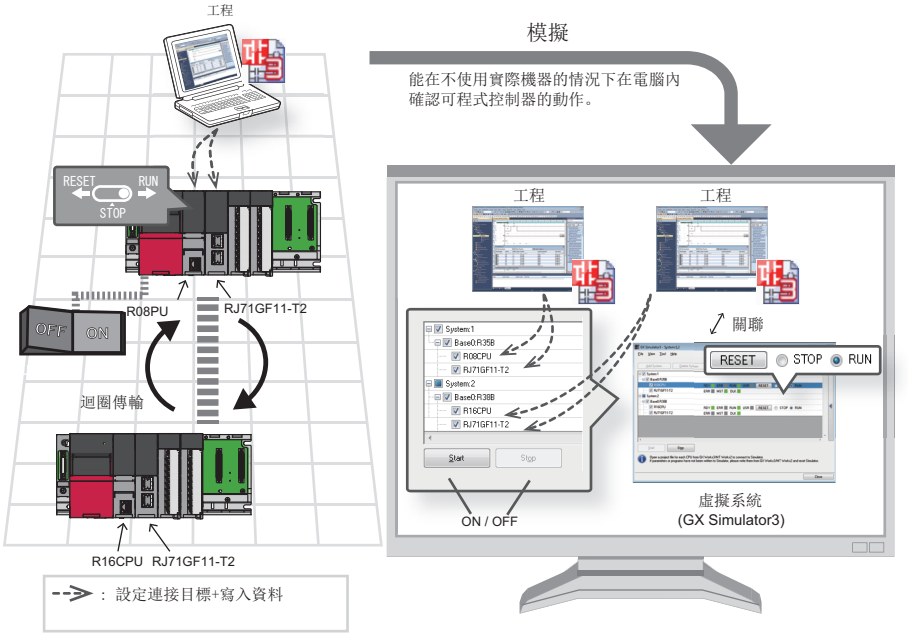
本章對使用模擬功能在離線狀態下偵錯的方法進行說明。
支援模擬功能的模組，請參照以下內容。
☞ 495頁 使用模擬功能時

11.1 關於模擬功能

模擬功能是指，使用電腦上的虛擬可程式控制器對程式進行偵錯的功能。
模擬功能需要使用GX Simulator3。
無需連接CPU模組即可進行偵錯，便於在實機上運行程式前進行確認。
GX Simulator3可進行以下5種模擬。

目的	參照
模擬CPU模組(本號機) 	321頁 CPU模組的模擬
模擬多CPU系統  FX5CPU不支援。	324頁 多CPU系統的模擬

目的	參照
模擬可程式控制器CPU與運動控制CPU的多CPU系統  FX5CPU不支援。	326頁 可程式控制器CPU與運動控制CPU的模擬
模擬CPU模組與簡單運動控制模組的系統  	330頁 CPU模組與簡單運動控制模組的模擬

目的	參照
模擬執行迴圈傳輸的多個系統  	332頁 模擬迴圈傳輸

關於使用時的注意事項，請參照以下內容。

☞525頁 注意事項

安全及操作注意事項

⚠注意

■模擬功能透過模擬實際的模組來偵錯已建立的順控程式，但並不保證偵錯後的程式的運行。

■模擬功能使用模擬用記憶體對輸入輸出模組或智能功能模組進行資料的輸入輸出。此外，不支援部分指令/函數及元件記憶體。因此，虛擬可程式控制器上的運算結果有時會與模組上的運算結果不同。

使用模擬功能進行偵錯後，必須在實際運轉前連接模組進行普通的偵錯。

11.2 模擬的執行

執行模擬。

模擬過程中連接目標CPU變為GX Simulator3，狀態列中顯示“Simulation ((system number of the simulator).(CPU number))(模擬((模擬器的系統編號).(號機編號)))”。

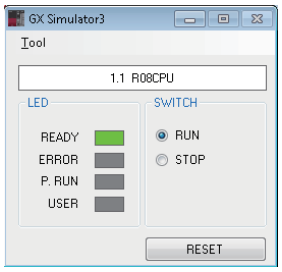
CPU模組的模擬

對1個CPU模組進行模擬時使用。

模擬的開始

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[Start Simulation(開始模擬)]( )



操作步驟

在顯示的“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中勾選要寫入的資料，單擊[Execute(執行)]按鈕。

■RnPCPU(二重化模式)的模擬

以下述狀態運行。

- 運轉模式： 分離模式
- 控制系統/待機系統： 控制系統
- A/B系統設定： A系統
- 追蹤轉移： 不會被執行。

模擬中無法執行以下功能。

[Online(線上)]⇨[Redundant PLC Operation(二重化PLC操作)]

另外，模擬時的最大基板數為1片。在未設定系統參數的基板設定下建構系統時，由於安裝基板數為8片，會發生二重化系統配置異常錯誤。

模擬的結束

操作步驟

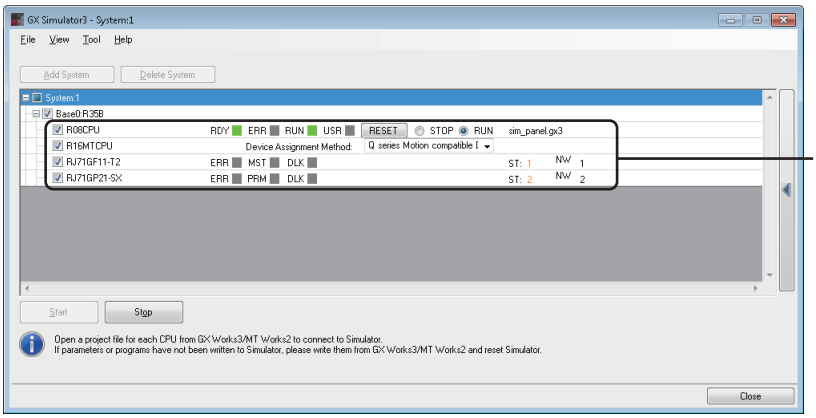
選擇[Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[Stop Simulation(停止模擬)]( )。

11.3 系統模擬的執行

與其他CPU模組或簡單運動控制模組進行關聯模擬時使用。

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Start System Simulation(啟動)]()



項目	內容
(1)面板	顯示模塊的運行狀態，執行對模塊的操作。

操作步驟

系統模擬的操作步驟請參照以下內容。

多CPU： ☞ 324頁 多CPU系統的模擬

PLC CPU和運動控制CPU： ☞ 326頁 可程式控制器CPU與運動控制CPU的模擬

CPU模組與簡單運動控制模組： ☞ 330頁 CPU模組與簡單運動控制模組的模擬

迴圈傳輸： ☞ 332頁 模擬迴圈傳輸

面板的顯示內容

在GX Simulator3的各模塊的面板中，執行運行狀態的確認及操作。

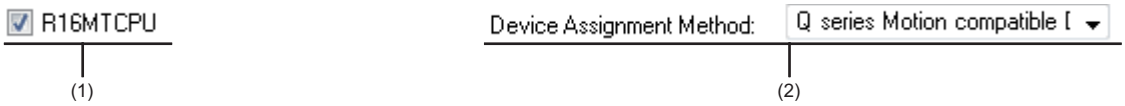
CPU模塊及網路模塊面板的顯示內容如下所示。

畫面顯示

■PLC CPU

項目	內容
(1)模組型號	顯示CPU模塊的型號。
(2)RDY	是指CPU模塊前面的“READY LED”。
(3)ERR	是指CPU模塊前面的“ERROR LED”。
(4)RUN	是指CPU模塊前面的“PROGRAM RUN LED”。
(5)USR	是指CPU模塊前面的“USER LED”。
(6)RESET	以RESET開關運行。
(7)STOP	以STOP開關運行。
(8)RUN	以RUN開關運行。

■運動控制CPU

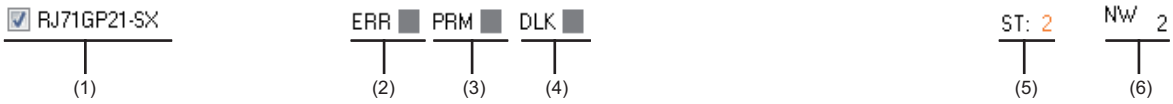


項目	內容
(1)模組型號	顯示CPU模塊的型號。
(2)元件配置方式	從下面選擇運動控制CPU的元件配置方式。 • Q相容配置方式 • R標準配置方式

■現場網路

項目	內容
(1)模組型號	顯示網路模組的型號。
(2)ERR	是指模組前面的“ERROR LED”。
(3)MST	是指模組前面的“MST LED”。
(4)DLK	是指模組前面的“D LINK LED”。
(5)ST	是指模組的“點陣LED”。 GX Simulator3的面板中僅顯示站編號。
(6)NW	顯示網路參數中已設定的網路編號。

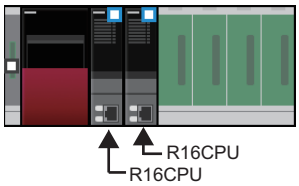
■控制器網路



項目	內容
(1)模組型號	將顯示網路模組的型號。
(2)ERR	是指模組前面的“ERROR LED”。
(3)PRM	是指模組前面的“PRM LED”。
(4)DLK	是指模組前面的“D LINK LED”
(5)ST	是指模組的“點陣LED”。 GX Simulator3的面板中僅顯示站編號。
(6)NW	顯示網路參數中已設定的網路編號。

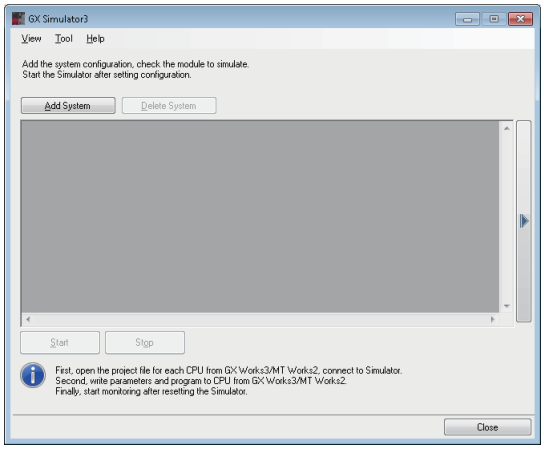
多CPU系統的模擬

以下述系統為例，對多CPU系統的模擬操作進行說明。



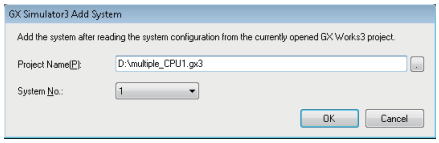
操作步驟

• GX Simulator3的啟動

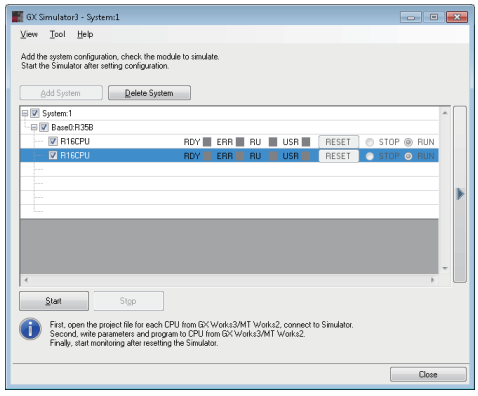


1. 啟動GX Simulator3。(☞322頁 系統模擬的執行)

2. 單擊GX Simulator3畫面的[新增系統]按鈕。

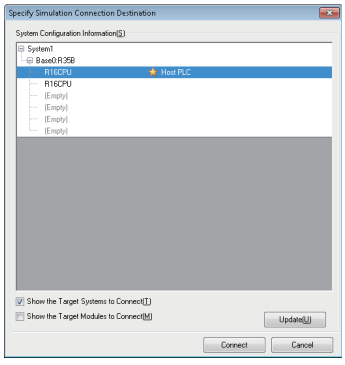


3. 在“GX Simulator3 Add System(GX Simulator3新增系統)”畫面中，設定工程名和系統編號。



4. 在GX Simulator3畫面中勾選要執行模擬的CPU模組，單擊[Start(開始)]按鈕。

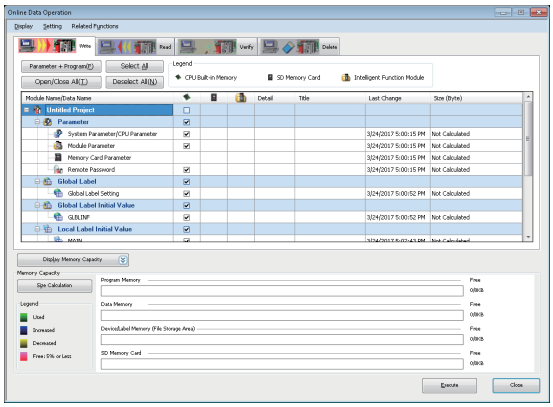
• 連接1號機與寫入資料



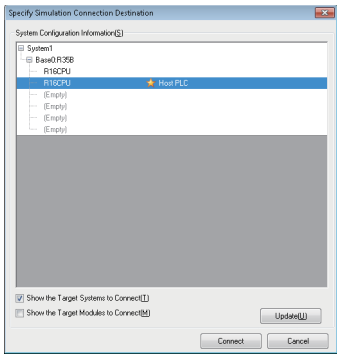
5. 選擇[Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]。

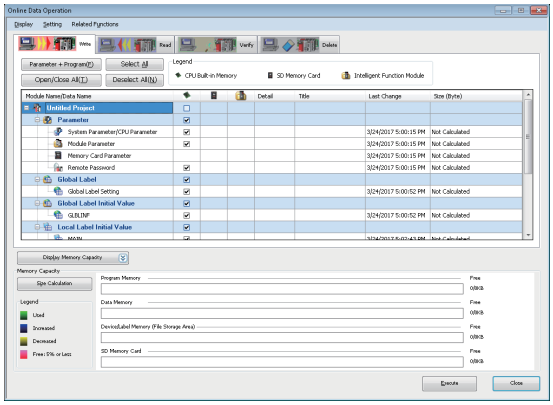
6. 在“Specify Simulation Connection Destination(模擬連接目標設定)”畫面中，選擇在步驟3中設定的系統的CPU模組，單擊[Connection(連接)]按鈕。

狀態列中將顯示“Simulation ((system number).(CPU number))(模擬((系統編號).(號機編號)))”。

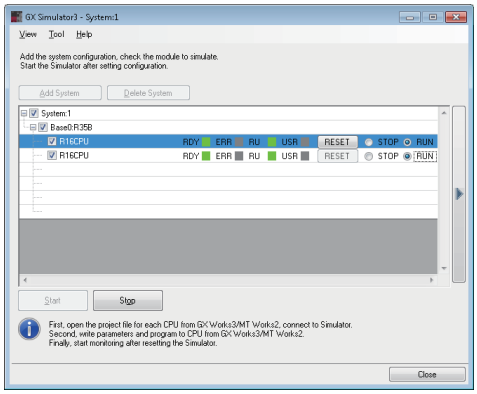


• 連接2號機與寫入資料





• 模擬的執行



7. 選擇[Online(線上)]⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]。將參數及程式寫入至GX Simulator3。

8. 啟動另一個GX Works3，開啟2號機的工程。

9. 選擇[Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]。

10. 在“Specify Simulation Connection Destination(模擬連接目標設定)”畫面中，選擇在步驟3中設定的系統的CPU模組，單擊[Connection(連接)]按鈕。

GX Works3的狀態列中將顯示“Simulation ((system number).(CPU number))(模擬((系統編號).(號機編號)))”。

11. 選擇[Online(線上)]⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]。將參數及程式寫入至GX Simulator3。

12. 在GX Simulator3畫面中單擊1號機的[RESET(重設)]按鈕。

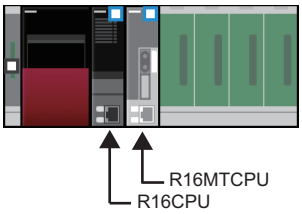
13. 選擇各號機的"RUN"。

14. 選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]。

開始系統模擬。

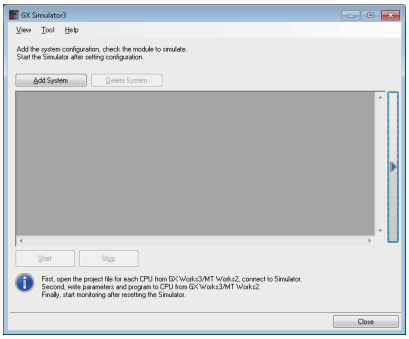
可程式控制器CPU與運動控制CPU的模擬

以下述系統為例，對可程式控制器CPU與運動控制CPU的模擬操作進行說明。
如欲使用本功能，需要安裝Version 1.140W以後版本的MT Works2。



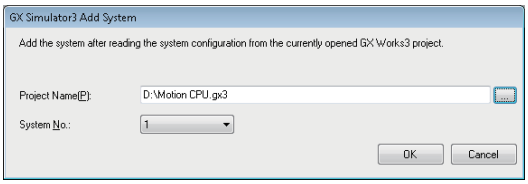
操作步驟

• 啟動GX Simulator3與MT Simulator2

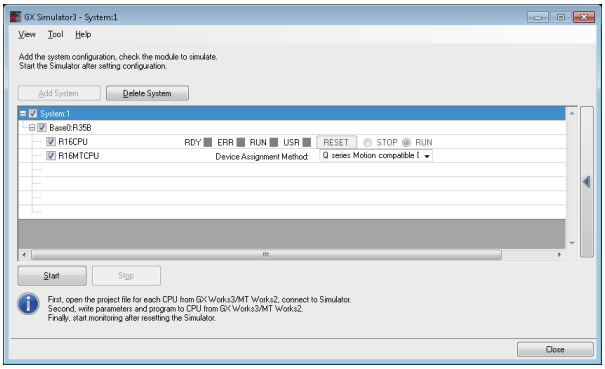


1. 啟動GX Simulator3。(☞ 322頁 系統模擬的執行)

2. 單擊GX Simulator3畫面的[新增系統]按鈕。



3. 在“GX Simulator3 Add System(GX Simulator3新增系統)”畫面中，設定工程名和系統編號。



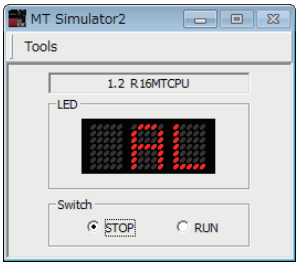
4. 在GX Simulator3畫面中，勾選執行模擬的可程式控制器CPU與運動控制CPU。

最多可選擇2個運動控制CPU。
另外，組合簡單運動控制模組與運動控制CPU時，無法執行模擬。

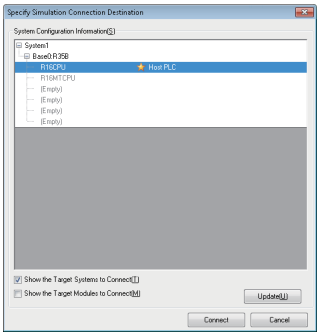
5. 在運動控制CPU的“Device Assignment Method(元件配置方法)”中，選擇“Q series Motion compatible(Q相容配置方法)”或“MELSEC iQ-R Motion Device assignment (標準配置方法)”後按[Start(開始)]按鈕。

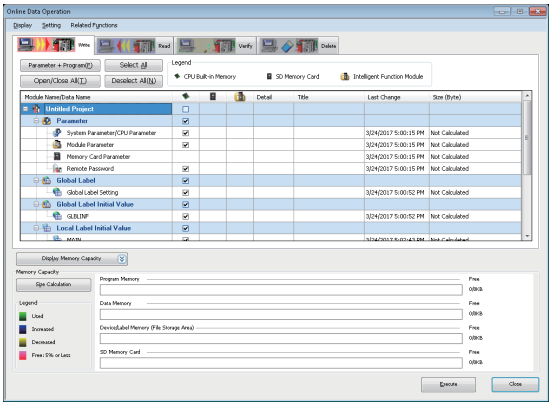
元件分配方法的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R Motion Controller Programming Manual (Common)

啟動MT Simulator2。

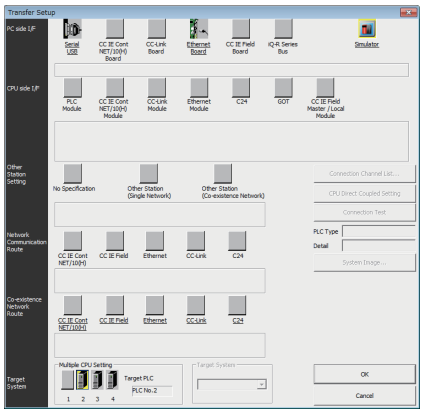


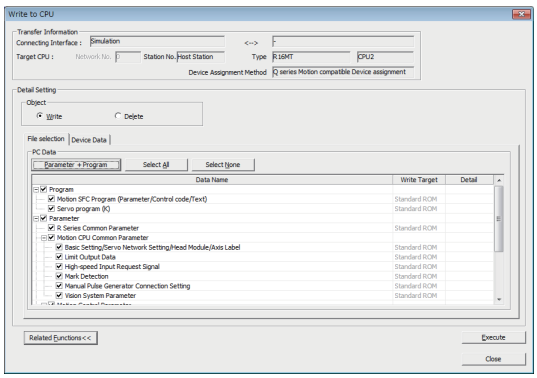
• 連接可程式控制器CPU與寫入資料





• 連接運動控制CPU與寫入資料





6. 選擇[Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]。

7. 在“模擬連接目標設定”畫面中，選擇順序3設定的系統PLC CPU，單擊[Connection(連接)]按鈕。

GX Works3的狀態列中將顯示“Simulation ((system number).(CPU number))(模擬((系統編號).(號機編號)))”。

8. 選擇[Online(線上)]⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]。

將參數及程式寫入至GX Simulator3。

9. 啟動MT Developer2，開啟執行模擬的運動控制CPU的工程。

10. 選擇[Online(線上)]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]。

11. 在“Connect Simulation(連接目標設定)”畫面的“PC side I/F(電腦側I/F)”雙擊“Simulator(模擬器)”。

12. 在“System Number Setting(系統編號設定)”畫面的“System Number(系統編號)”中，以步驟3指定已設定的系統編號。

13. 在“Connect Simulation(連接目標設定)”畫面的“Multiple CPU Setting(多CPU指定)”指定運動控制CPU的號機。

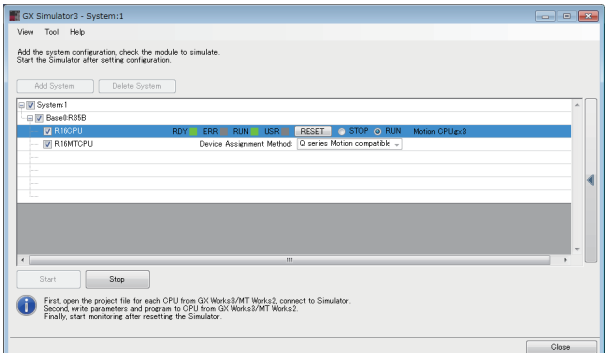
14. 單擊“Connect Simulation(連接目標設定)”畫面的[OK(確定)]按鈕。

連接已啟動的MT Simulator2。

15. 選擇[Online(線上)]⇨[Write to Motion(寫入至運動控制CPU)]。

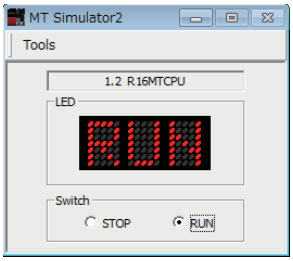
將參數及程式寫入至MT Simulator2。

• 模擬的執行

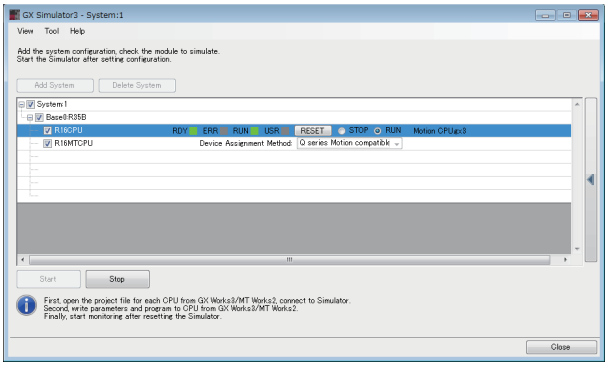


16. 在GX Simulator3畫面中，單擊可程式控制器CPU的[RESET(重設)]按鈕。

17. 在GX Simulator3畫面中，選擇可程式控制器CPU的“RUN”。



18. 在“MT Simulator2”畫面中選擇“RUN”。



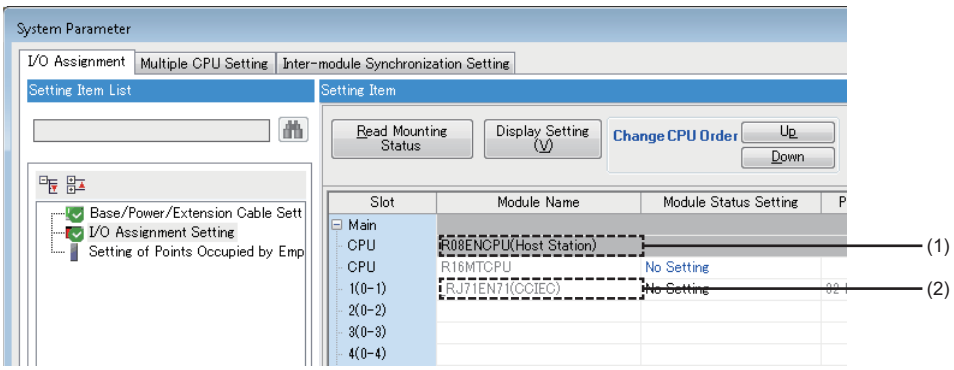
19. 在GX Works3中選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]。

開始系統模擬。

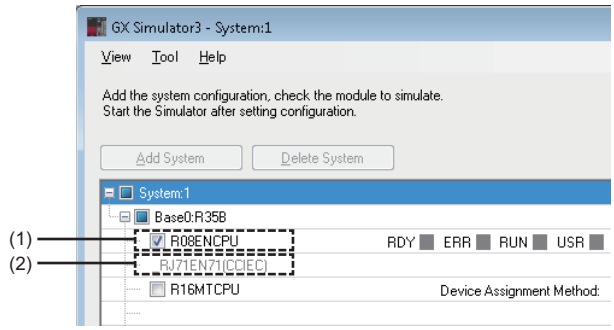
注意事項

對將RnENCPU設為1號機的多CPU系統進行模擬時，在"System Parameter(系統參數)"畫面和GX Simulator3畫面中，將以模組不同的配置進行顯示。

"系統參數"畫面



GX Simulator3畫面



(1)：RnENCPU(CPU部分)

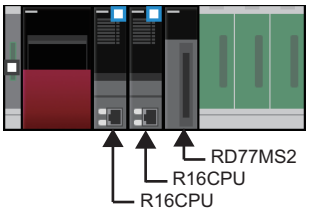
(2)：RnENCPU(網路部分)

RnENCPU的多CPU配置的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 模組組態手冊

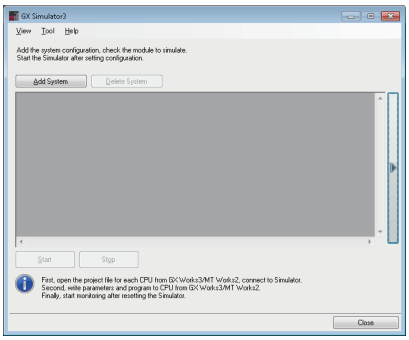
CPU模組與簡單運動控制模組的模擬

以下述系統為例，對CPU模組與簡單運動控制模組的模擬操作進行說明。



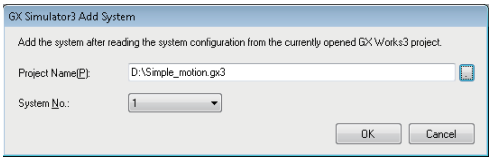
操作步驟

• GX Simulator3的啟動

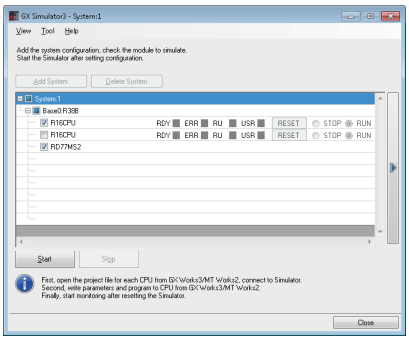


1. 啟動GX Simulator3。(☞322頁 系統模擬的執行)

2. 單擊GX Simulator3畫面的[新增系統]按鈕。



3. 在“GX Simulator3 Add System(GX Simulator3新增系統)”畫面中，設定工程名和系統編號。



4. 在GX Simulator3畫面中勾選要執行模擬的CPU模組和簡單運動控制模組，單擊[Start(開始)]按鈕。

簡單運動控制模組在可選擇個數上存在限制。

• RD77MS，FX5-40SSC-S，FX5-80SSC-S：最多可選擇6台

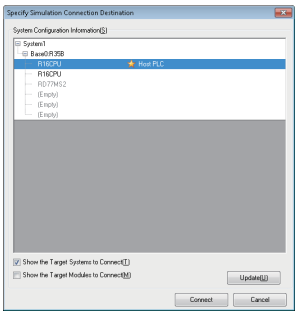
• RD77GF：最多可選擇2個

另外，以下情況時，無法執行模擬。

• 組合RD77MS與RD77GF時

• 組合簡單運動控制模組與運動控制CPU時

• 啟動SMM Simulator、連接CPU模組與寫入資料

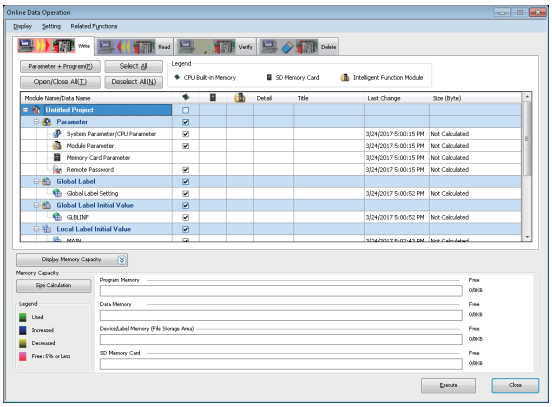


5. 選擇[Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]。

6. 在“Specify Simulation Connection Destination(模擬連接目標設定)”畫面中，選擇在步驟3中設定的系統的CPU模組，單擊[Connection(連接)]按鈕。

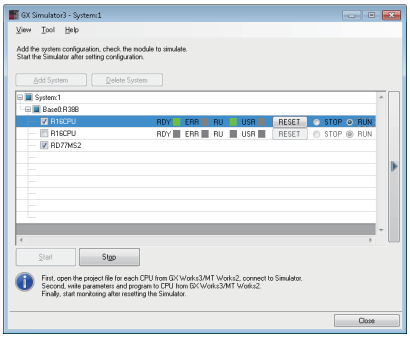
GX Works3的狀態列中將顯示“Simulation ((system number).(CPU number))(模擬((系統編號).(號機編號)))”。

SMM Simulator(簡單運動控制模組的模擬)被啟動。



7. 選擇[Online(線上)]⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]。
將參數及程式、簡單運動控制模組的模組參數寫入至GX Simulator3。

- 模擬的執行



8. 在GX Simulator3畫面中單擊CPU模組的[RESET(重設)]按鈕。

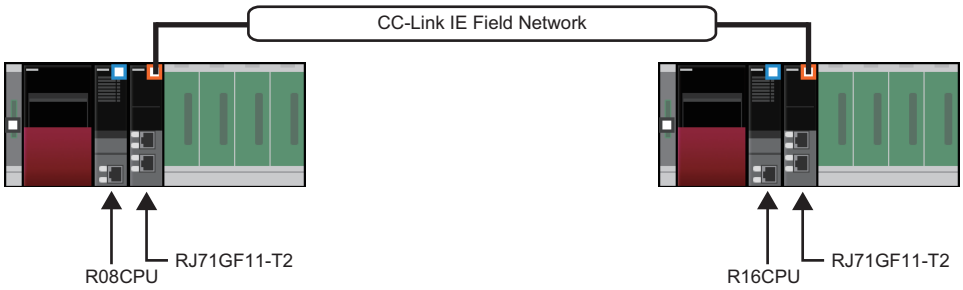
9. 在GX Simulator3畫面中選擇CPU模塊的"RUN"。

10. 選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]。

開始系統模擬。

模擬迴圈傳輸

關於在多個系統間進行迴圈傳輸的模擬操作，將以下面的系統為例進行說明。
與使用實機運行一樣，網路模塊的模塊參數需要進行可關聯網路的設定。

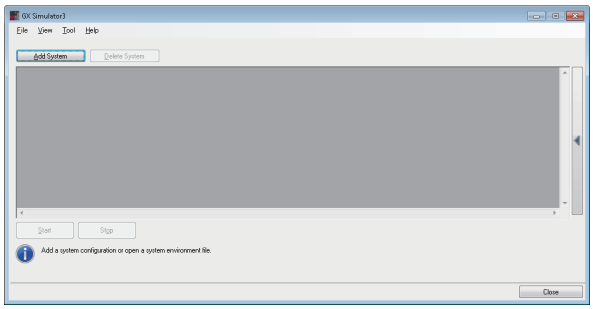


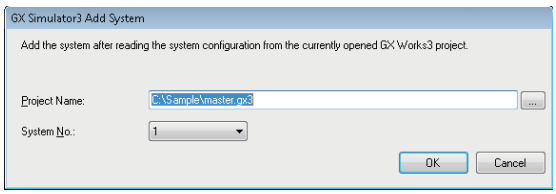
以下表示各工程的 I/O分配設定 。

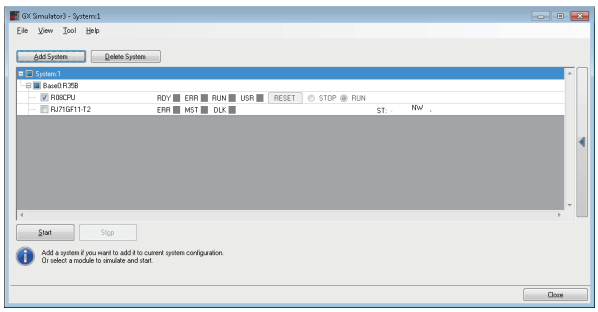
插槽	主站的工程	本地站的工程
CPU	R08CPU(本號機)	R16CPU(本號機)
0	RJ71GF11-T2	RJ71GF11-T2
1	空	空
2	空	空
3	空	空
4	空	空

操作步驟

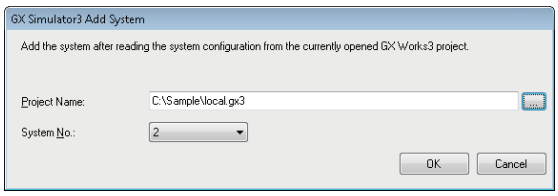
• 啟動GX Simulator3



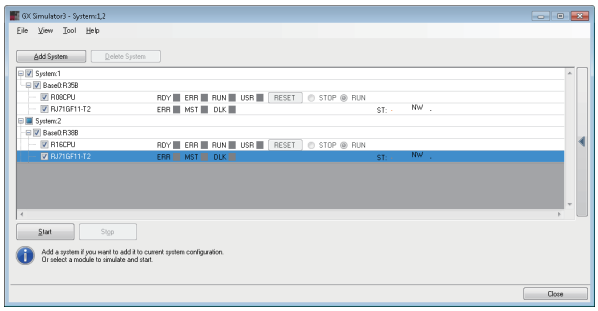




1. 在GX Works3中開啟主站的工程。
2. 啟動GX Simulator3。(☞ 322頁 系統模擬的執行)
3. 單擊GX Simulator3畫面的[新增系統]按鈕。
4. 在"GX Simulator3新增系統"畫面中，設定工程名和系統編號。
5. 啟動其他GX Works3，開啟本地站的工程。
6. 單擊GX Simulator3畫面的[新增系統]按鈕。

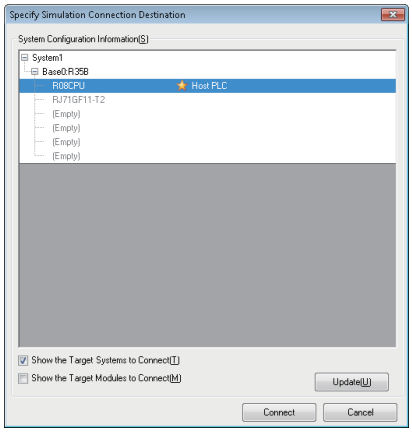


7. 在"GX Simulator3新增系統"畫面中，設定工程名和系統編號。



8. 在GX Simulator3畫面中，勾選執行模擬的CPU模塊和網路模塊，單擊[Start(開始)]按鈕。

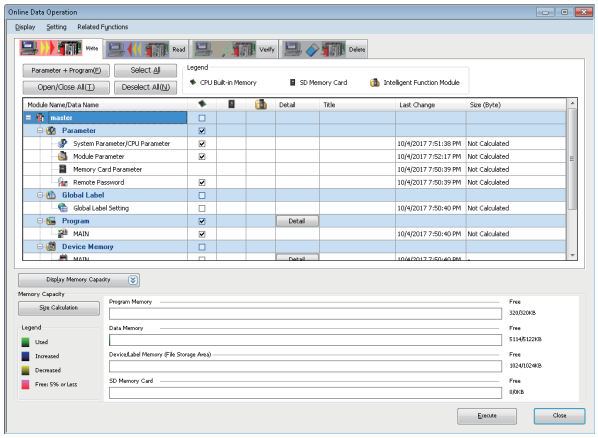
- 連接PLC CPU和寫入資料



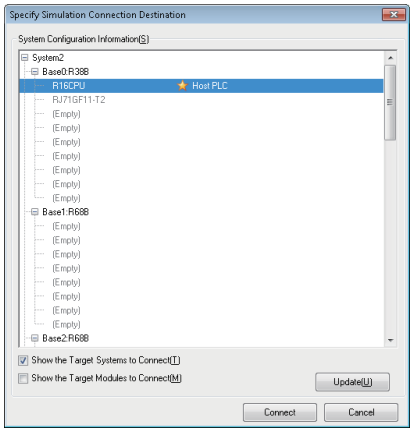
9. 在順序1的GX Works3中，選擇[ebugD(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System simulation(系統模擬)]⇨[連接目標設定]。

10. 在“Specify Simulation Connection Destination(模擬連接目標設定)”畫面中，選擇在步驟4中設定的系統的CPU模組，單擊[Connection(連接)]按鈕。

在GX Works3狀態列顯示“Simulation(模擬)((系統編號).(號機編號))”。



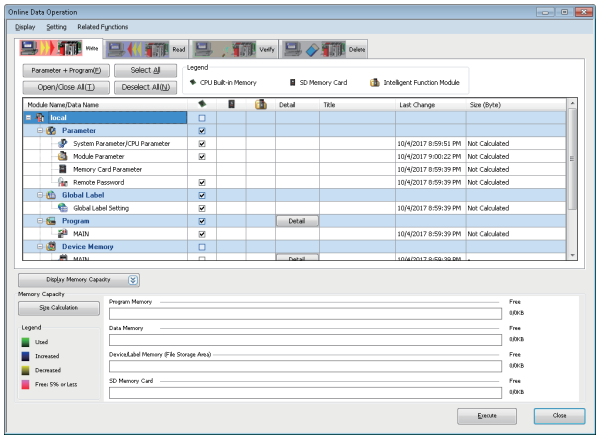
11. 選擇[Online(線上)]⇨[寫入至PLC]。將參數及程式寫入至GX Simulator3。



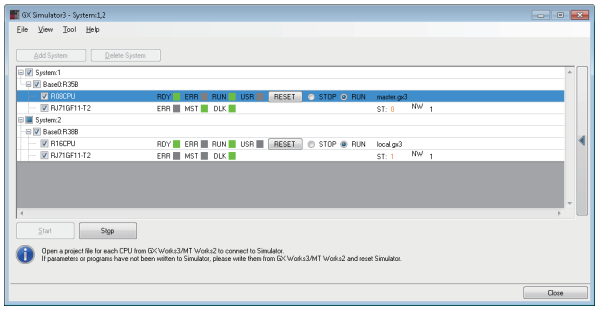
12. 在順序5的GX Works3中，選擇[ebugD(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System simulation(系統模擬)]⇨[連接目標設定]。

13. 在“Specify Simulation Connection Destination(模擬連接目標設定)”畫面中，選擇在步驟7中設定的系統的CPU模組，單擊[Connection(連接)]按鈕。

在GX Works3狀態列顯示“Simulation(模擬)((系統編號).(號機編號))”。



• 執行模擬



14. 選擇[Online(線上)]⇨[寫入至PLC]。將參數及程式寫入至GX Simulator3。

15. 在GX Simulator3畫面中，單擊本地站CPU模塊的[RESET]按鈕。

16. 在GX Simulator3畫面中，選擇本地站CPU模塊的"RUN"。

17. 在GX Simulator3畫面中，單擊主站CPU模塊的[RESET]按鈕。

18. 在GX Simulator3畫面中，選擇主站CPU模塊的"RUN"。

19. 在開啟主站工程的GX Works3和開啟本地站工程的GX Works3中，選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start monitor(開始監視)]。

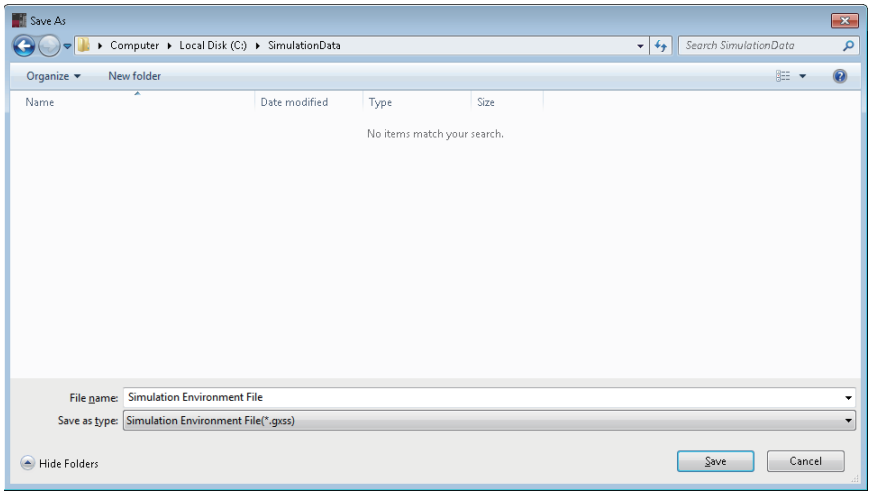
開始系統模擬。

儲存模擬環境檔案

可以將系統模擬中新增的系統配置以及寫入至GX Simulator3中的資料以模擬環境檔案的形式進行存儲。
應事先停止全部模擬。
此外，無法將包含MELSEC iQ-F系列的系統存儲到模擬環境檔案中。

畫面顯示

在GX Simulator3畫面中選擇[File (檔案)]⇨[儲存模擬環境]



操作步驟

設定各項目，並單擊[Save(儲存)]按鈕。

資料的清單

寫入至GX Simulator3中的以下資料，以模擬環境檔案的形式進行存儲。

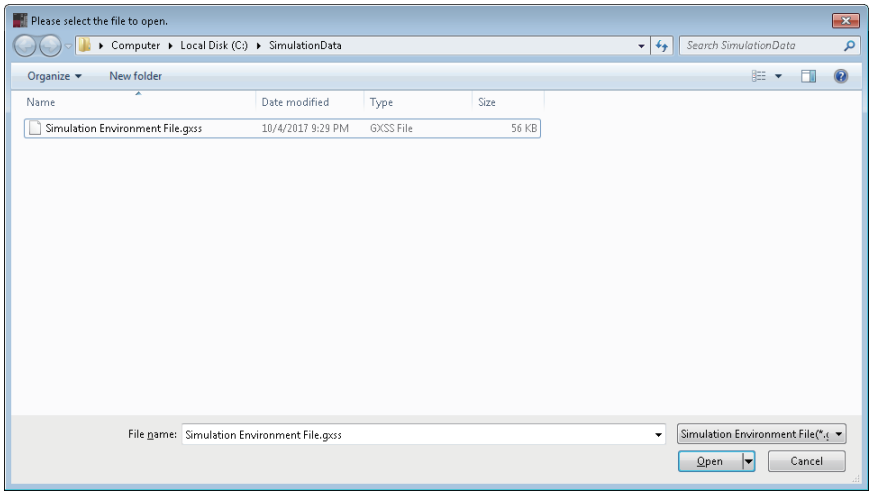
模組類型	資料
PLC CPU	系統參數、CPU參數、模組參數、模組擴充參數、遠端密碼、全域標籤、區域標籤分配資訊、程式檔案、FB檔案、FUN檔案、標籤初始值檔案、檔案暫存器、元件初始值、元件註解、鎖存範圍的元件/標籤、事件履歷、元件資料儲存用檔案
運動控制CPU	程式、參數、備份資料、當前值履歷、事件履歷、鎖存範圍的元件
簡單運動控制	定位資料、啟動資料、參數、伺服參數(僅RD77MS)、標記檢測、同步控制參數、凸輪資料、備份資料

開啟模擬環境檔案

透過開啟已儲存的模擬環境檔案，可以還原模擬環境。

畫面顯示

在GX Simulator3畫面中選擇[File (檔案)]⇨[開啟模擬環境]



操作步驟

選擇模擬環境檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。

注意事項

已還原的模擬環境與要連接的工程內容不一致時，GX Simulator3中可能會發生錯誤。
開啟模擬環境檔案後，請通過“PLC驗證”確認GX Simulator3與工程資料一致。
驗證結果不一致時，可通過從“PLC讀取”，使GX Simulator3與工程資料一致。

系統模擬的結束

操作步驟

單擊GX Simulator3畫面的[Close(關閉)]按鈕。

要點

要在不關閉GX Simulator3畫面的狀態下切斷與虛擬系統的連接時，應進行以下操作。

- [Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Disconnect Simulation(連接目標解除)]

要重新開始系統模擬時，應進行以下操作。

- [Debug(偵錯)]⇨[Simulation(模擬)]⇨[System Simulation(系統模擬)]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]

11.4 外部設備動作的模擬

本節對使用I/O系統設定功能偵錯的方法進行說明。

關於I/O系統設定功能

I/O系統設定是指，透過模擬輸入輸出設備的動作，可以在不更改程式的情況下進行偵錯的功能。

注意事項

- 模擬器為STOP狀態時，I/O系統設定功能不運行。在STOP→RUN的時間，將從I/O系統設定資料的最初開始運行。
- 由於標籤是從I/O系統設定的首次執行時開啟的工程中獲取的，因此即使在啟動後對標籤進行編輯並寫入模擬器時也不會得到反映。應關閉“I/O System Setting(I/O系統設定)”畫面後再重啟。

I/O系統設定功能的執行步驟

1. 啟動GX Simulator3。(☞321頁 模擬的執行)
2. 將GX Simulator3設為“STOP”。
3. 顯示“I/O System Setting(I/O系統設定)”畫面。(☞338頁 執行I/O系統設定功能)
4. 輸出設定資料的範本。(☞338頁 輸出設定資料的範本)
5. 編輯所輸出的檔案。(☞339頁 建立設定資料)
6. 將要監視的元件/標籤登錄至監看視窗。(☞399頁 登錄元件/標籤並確認當前值)
7. 開啟所編輯的檔案。(☞341頁 開啟設定資料)
8. 執行I/O系統。(☞342頁 執行I/O系統)
9. 將GX Simulator3設為“RUN”。

執行I/O系統設定功能

設定I/O系統設定中要使用的元件，執行模擬。

畫面顯示

■模擬CPU模塊

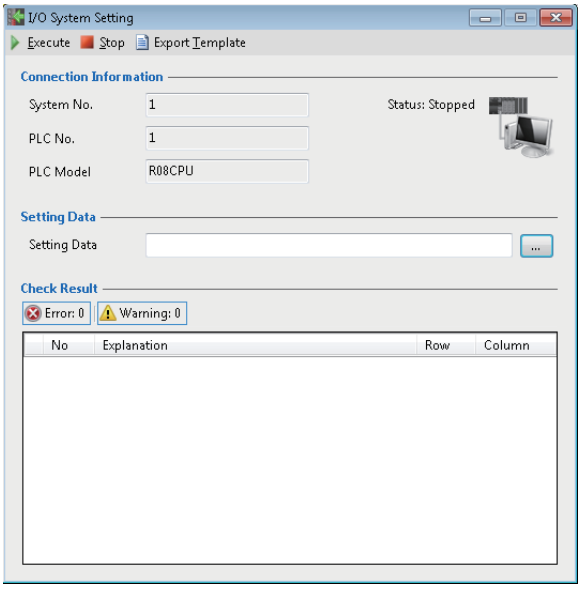
1. 在GX Simulator3畫面中選擇[Tool(工具)]⇨[I/O system setting(I/O系統設定)]

■系統模擬

1. 在GX Simulator3畫面中選擇[Tool(工具)]⇨[I/O系統設定 啟動]

將顯示"GX Simulator3 I/O系統設定”畫面。

2. 設定"GX Simulator3 I/O系統設定”畫面的各項目，單擊[OK(確定)]按鈕



輸出設定資料的範本

將I/O系統設定資料的範本以CSV格式輸出。

操作步驟

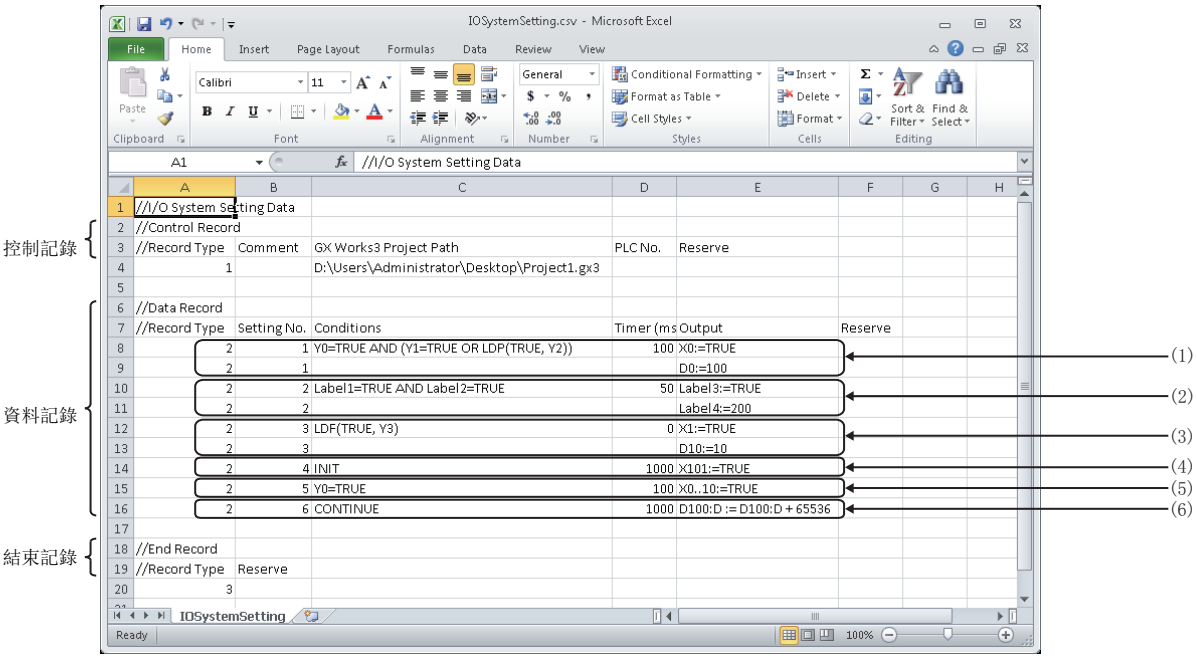
選擇“I/O System Setting(I/O系統設定)”畫面的[Template Output(輸出範本)]。

建立設定資料

開啟所輸出的範本檔案，編輯設定資料。

關於可使用的元件/標籤，請參照以下內容。

☞342頁 支援的元件/標籤



	A	B	C	D	E	F
1	//I/O System Setting Data					
2	//Control Record					
3	//Record Type	Comment	GX Works3 Project Path	PLC No.	Reserve	
4	1		D:\Users\Administrator\Desktop\Project1.gx3			
5						
6	//Data Record					
7	//Record Type	Setting No.	Conditions	Timer (ms	Output	Reserve
8	2	1	Y0=TRUE AND (Y1=TRUE OR LDP(TRUE, Y2))	100	X0:=TRUE	
9	2	1			D0:=100	
10	2	2	Label1=TRUE AND Label2=TRUE	50	Label3:=TRUE	
11	2	2			Label4:=200	
12	2	3	LDF(TRUE, Y3)	0	X1:=TRUE	
13	2	3			D10:=10	
14	2	4	INIT	1000	X101:=TRUE	
15	2	5	Y0=TRUE	100	X0..10:=TRUE	
16	2	6	CONTINUE	1000	D100:D := D100:D + 65536	
17						
18	//End Record					
19	//Record Type	Reserve				
20	3					

顯示內容

項目		內容
控制記錄	記錄類型(必須)	顯示“1”(表示控制記錄的值)。
	註解	設定註解(最多50個字元)。(任意)
	GXW3工程路徑(必須)	顯示模擬器啟動源的GX Works3工程的路徑。
	號機編號	設定號機編號(1～8)。(任意)
	預備	—
資料記錄	記錄類型(必須)	顯示“2”(表示資料記錄的值)。
	設定編號(必須)	按遞增指定要設定的編號(1～1023)。 透過1個條件指定多個輸出時，應指定相同的編號。
	條件 (僅設定編號內的第一列必須)	用空格來分隔並指定條件(最多256個字元)。 透過邏輯運算最多可組合6個條件。
	計時器(ms) (僅設定編號內的第一列必須)	指定從條件成立後到執行為止的延遲時間(-1～1000)。 • -1： 如果與保留字“CONTINUE”配合指定，將在每次掃描時逐列輸出
	輸出(必須)	指定輸出方式(最多100個字元)。 在1個設定編號內指定多個(最多50個)輸出時，應在下一列中進行指定。
	預備	—
結束記錄	記錄類型(必須)	顯示“3”(表示結束記錄的值)。
	預備	—

例

至CSV檔案的設定示例

模式	示例	CSV檔案的標記
(1)基本的元件設定	Y0為ON且Y1為ON，或Y0為ON且Y2為上升沿時的100ms後，將X0置為ON 在D0中代入100	2,1,"Y0=TRUE AND (Y1=TRUE OR LDP(TRUE,Y2))",100,X0:=TRUE, 2,1,,,D0:=100,
(2)標籤指定	Label1為ON且Lavel2為ON的50ms後，將Label3置為ON 在Label4中代入200	2,2,Label1=TRUE AND Label2=TRUE,50,Label3:=TRUE, 2,2,,,Label4:=200,
(3)立即指定	Y3為下降沿時，立即將X1置ON 在D10中代入10	2,3,"LDF(TRUE, Y3)",0,X1:=TRUE, 2,3,,,D10:=10,
(4)初始後指定	開始執行1s後將X101置ON	2,4,INIT,1000,X101:=TRUE,
(5)輸出連續的位元元件	Y0為ON的100ms後X0到X10置為ON	2,5,Y0=TRUE,100,X0..10:=TRUE,
(6)時間圖表 加法輸出至32位元整數	在上述的1s後將D100加上65536計算	2,6,CONTINUE,1000,D100:D := D100:D + 65536,

操作步驟

透過Excel®等開啟所輸出的檔案，直接進行編輯。

應使用以下字元串和符號來設定條件。

○：可以使用， ×：不可使用

分類	字串/符號	內容	使用可否				使用示例	
			條件	輸出	元件			
					位元	字元		
指令	CONTINUE*1、*2	繼承上一個條件	○	×	×	×	2,1,Y0=TRUE,1,X0:=TRUE 2,2,CONTINUE,1,X0:=FALSE 2,3,CONTINUE,1,LOOP	
	LOOP*1、*3	重複 (與“CONTINUE”組合使用)	×	○	×	×		
	INIT*1、*4	初始後僅執行1次	○	×	×	×	2,1,INIT,1,X0:=TRUE	
	LDP*5	LDP函數	○	×	○	×	LDP(TRUE,Y0)	
	LDF*5	LDF函數	○	×	○	×	LDF(TRUE,Y0)	
	DIRECT	過程回應運算： 直接連接	×	○	×	○	D22:E := DIRECT(0, 100, 0, 100, D20:E)	
	REVERSE	過程回應運算： 直接連接(輸出反轉)	×	○	×	○	D22:E := REVERSE(0, 100, 0, 100, D20:E)	
	LAG_DED	過程回應運算： 1次延遲+無效時間	×	○	×	○	D22:E := LAG_DED(0, 100, 0, 100, 60, 0, D20:E)	
	LAG_DED_REV	過程回應運算： 1次延遲+無效時間(輸出反轉)	×	○	×	○	D22:E := LAG_DED_REV(0, 100, 0, 100, 60, 0, D20:E)	
運算子	:=*6	代入	×	○	○	○	位元	X0:=TRUE
							字元	D0:=1
	+	加法	×	○	×	○	D0:=D0+1	
	−	減法	×	○	×	○	D0:=D0-1	
	>*6、*7	比較	○	×	×	○	D0>0	
	<*6、*7		○	×	×	○	D0<0	
	>=*6、*7		○	×	×	○	D0>=0	
	<=*6、*7		○	×	×	○	D0<=0	
	=*6、*7、*8		○	×	○	○	D0=0	
	<>*6、*7、*8		○	×	○	○	D0<>0	
	AND	用AND連接條件	○	×	×	×	Y0=TRUE AND Y1=FALSE	
	OR	用OR連接條件	○	×	×	×	Y0=TRUE OR Y1=FALSE	

分類	字串/符號	內容	使用可否				使用示例	
			條件	輸出	元件			
					位元	字元		
元件類型指定子*9	:U	將元件作為16位元非負整數處理	○	○	×	○	條件	DO:U=0
							輸出	DO:U:=0
	:D	將元件作為32位元整數處理	○	○	×	○	條件	DO:D=0
							輸出	DO:D:=0
	:UD	將元件作為32位元非負整數處理	○	○	×	○	條件	DO:UD=0
							輸出	DO:UD:=0
	:E	將元件作為單精度實數處理	○	○	×	○	條件	DO:E=0
							輸出	DO:E:=0
	:ED	將元件作為雙精度實數處理	○	○	×	○	條件	DO:ED=0
							輸出	DO:ED:=0
符號	..*1,*10	元件的範圍指定 例： X10..20	×	○	○	×	X10..20:=TRUE	
	(*11	起始的括號	○	×	○	○	Y0=TRUE AND (Y1=TRUE OR Y2=FALSE)	
	)*11	結束的括號	○	×	○	○		
常數	TRUE*12	位元元件ON	○	○	○	×	條件	Y0=TRUE
							輸出	X0:=TRUE
	FALSE	位元元件OFF	○	○	○	×	條件	Y0=FALSE
							輸出	X0:=FALSE

*1 I/O系統設定獨有的記述。
*2 將“CONTINUE”寫在資料記錄的起始處時，會發生錯誤。
*3 不與“CONTINUE”組合使用時，雖然不會發生錯誤，但會忽視“LOOP”。
將“LOOP”寫在資料記錄的起始處時，會發生錯誤。
*4 “INIT”的執行條件變為有效的時間如下所示。
· 模擬器RUN中執行了I/O系統設定時
· 執行I/O系統設定中進行了模擬器的RUN時
*5 應使用各指令的ST標記。
MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)
*6 沒有指定類型的元件時，可與字元[有符號]型/字元[無符號]型兩者的常數進行運算。此時，元件的類型取決於常數的類型。
*7 在元件或標籤之間進行比較時，其類型必須一致。
*8 對位元類型進行等號/不等號的比較時，必須以元件和常數的組合進行。
*9 關於可以帶尾綴標記的元件，請參照以下手冊。
MELSEC iQ-R 結構化文本(ST)程式指南
*10 以16進位數標記的元件編號中可以輸入A～F。“X10..2”這樣的遞減指定會發生錯誤。
*11 起始和結束括號的組合一致的話，括號數量將不會有限制。
*12 條件中僅可記述“Y0”等位元元件。(此時代表“Y0=TRUE”。)

注意事項

以//開始的列將被作為註解處理，會被跳讀。

開啟設定資料

開啟所編輯的設定資料的檔案。

操作步驟

1. 在“I/O System Setting(I/O系統設定)”畫面中，單擊設定資料欄的[...]按鈕。
2. 選擇對象檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。

注意事項

設定資料的檔案中包含語言所固有的字元。
未安裝要顯示語言的字型時，可能會出現亂碼。

執行I/O系統

檢查I/O系統設定資料後，執行I/O系統。

操作步驟

選擇“I/O System Setting(I/O系統設定)”畫面的[Execute(執行)]。

檢查結果中如有錯誤，則會在結果畫面上顯示錯誤內容。應修正I/O系統設定資料，並再次執行。

停止I/O系統

操作步驟

選擇“I/O System Setting(I/O系統設定)”畫面的[Stop(停止)]。

支援的元件/標籤

元件

不支援局部元件。

○：支援， ×：不支援

分類	元件名	符號		位數指定	字元元件的位元編號指定
使用者元件	輸入	X		○	×
	輸出	Y		○	×
	內部繼電器	M		○	×
	鎖存繼電器	L		○	×
	連結繼電器	B		○	×
	報警器	F		○	×
	連結特殊繼電器	SB		○	×
	計時器	T	TS	×	×
			TN	×	×
			T	×	×
	累計計時器	ST	STS	×	×
			STN	×	×
			ST	×	×
	長計時器	LT	LTS	×	×
			LTN	×	×
			LT	×	×
	長累計計時器	LST	LSTS	×	×
			LSTN	×	×
			LST	×	×
	計數器	C	CS	×	×
			CN	×	×
			C	×	×
	長計數器	LC	LCS	×	×
			LCN	×	×
			LC	×	×
	資料暫存器	D		×	○
	連結暫存器	W		×	○
	連結特殊暫存器	SW		×	○
系統元件	特殊繼電器	SM		○	×
	特殊暫存器	SD		×	○

分類	元件名	符號		位數指定	字元元件的位元編號指定
直接連結元件(J□\□)	連結輸入	X		○	×
	連結輸出	Y		○	×
	連結繼電器	B		○	×
	連結特殊繼電器	SB		○	×
	連結暫存器	W		×	○
	連結特殊暫存器	SW		×	○
模組存取元件(U□\G□)	模組存取元件	G		×	○
CPU緩衝記憶體存取元件(U3E□¥G□/HG□)	CPU緩衝記憶體存取元件	G/HG		×	○
檔案暫存器	檔案暫存器	R		×	○
		ZR		×	○
更新資料暫存器	更新資料暫存器	RD		×	○
常數	10進位常數	K		×	×
	16進位常數	H		×	×
	實數常數	E		×	×
安全元件	安全輸入	SA\X		○	×
	安全輸出	SA\Y		○	×
	安全內部繼電器	SA\M		○	×
	安全連結繼電器	SA\B		○	×
	安全特殊繼電器	SA\SM		○	×
	安全資料暫存器	SA\D		×	○
	安全連結暫存器	SA\W		×	○
	安全特殊暫存器	SA\SD		×	○
	安全計時器	SA\T	TS	×	×
			TN	×	×
			T	×	×
	安全累計計時器	SA\ST	STS	×	×
			STN	×	×
			ST	×	×
	安全計數器	SA\C	CS	×	×
			CN	×	×
			C	×	×

標籤

支援以下標籤。

- 全域標籤、模組標籤
- 類別為“VAR_GLOBAL”/“VAR_GLOBAL_RETAIN”的標籤
- 字串(32)/字串[Unicode](32)/指標型以外的標籤

注意事項

- 透過全部轉換分配了標籤的陣列型/結構體型標籤不支援。
- 無法指定FB的變數。
- 分配目標元件為不支援時，以及分配目標為標籤時，不支援。
- 計時器/累計計時器/計數器型的標籤，與元件一樣需要指定接點/線圈/當前值。
- 無法使用元件/標籤進行陣列的要素指定。

12 至CPU模組的路徑設定

本章對使用GX Works3存取CPU模組時設定連接目標的方法進行說明。

12.1 關於連接目標指定

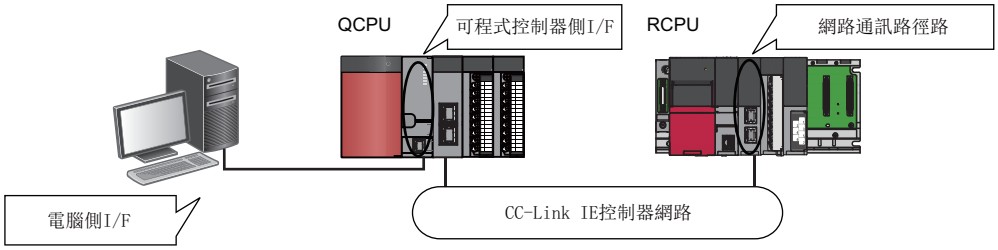
本節對連接目標指定中的電腦側、可程式控制器側的I/F及經由網路等用於存取CPU模組的通訊路徑的設定方法進行說明。
最多可以建立128個連接目標設定。
工程的機種必須與要存取的CPU模組的機種一致。

注意事項

無法存取不能在"連接目標指定"畫面中設定的連接目標路徑。

例

下述情況因為經由QCPU的連接目標路徑而無法存取。

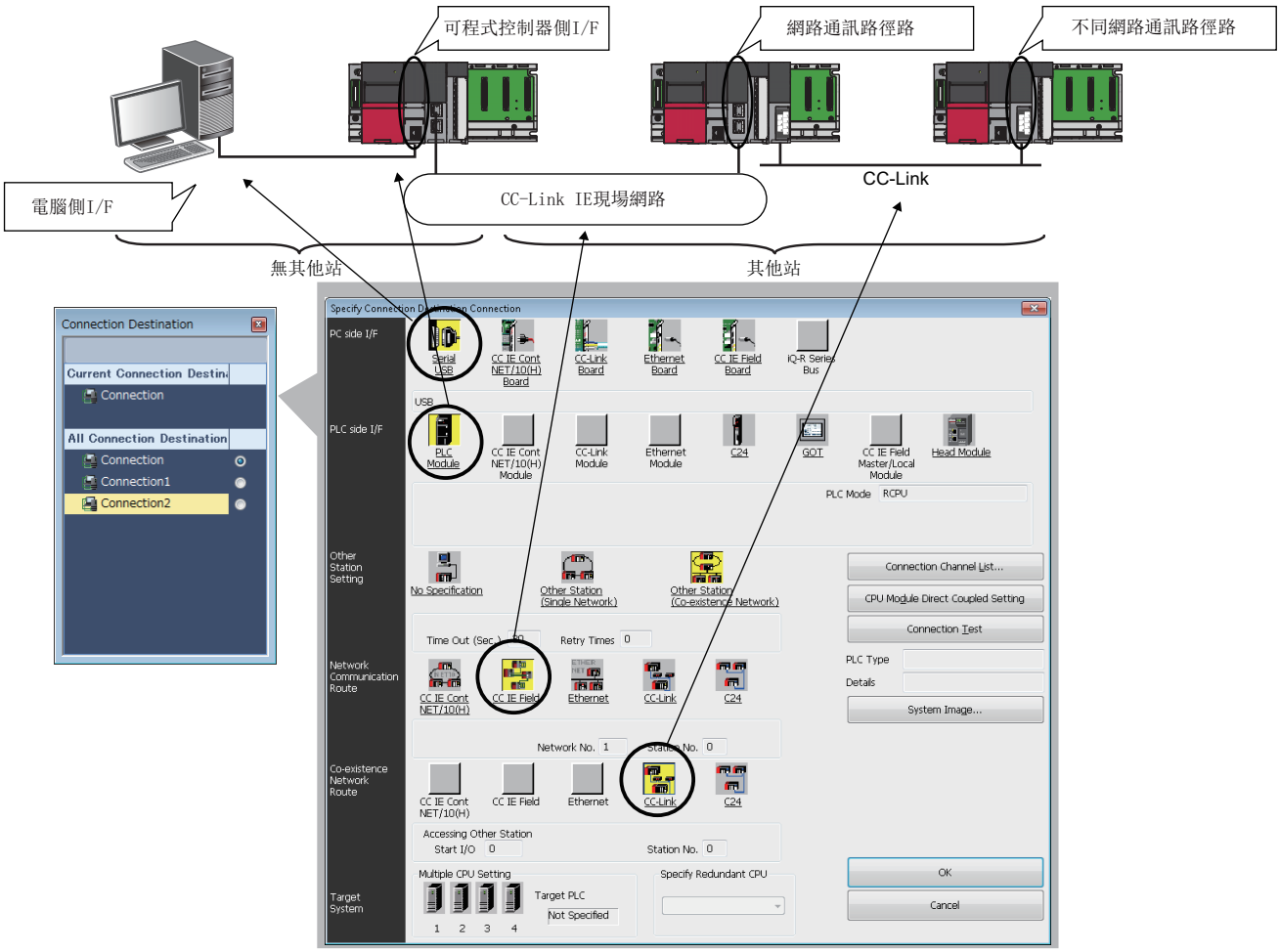


變更連接目標設定

畫面顯示

在“連接目標”視窗中選擇資料並雙擊。

單擊[Online(線上)]⇨[Current Connection Destination(當前連接目標)]時，會變更當前的連接目標。



- 雙擊設定畫面上帶有下劃線的項目可以進行詳細設定。
- 圖示為黃色的項目表示設定完畢。
- FX5CPU時，不顯示無法設定的連接目標路徑的圖示。

顯示內容

項目		說明
其他站指定	無其他站指定	存取與電腦直接連接的CPU模組時進行指定。
	其他站(單一網路)*1	經由1種網路(包括多層次系統)存取其他站的CPU模組時進行指定。 乙太網路、CC-Link IE控制器網路、MELSECNET/10(H)被視作同一類型。應將上述網路並存的系統指定為單一網路。
	其他站(不同網路)*1	經由2種網路存取其他站的CPU模組時進行指定。
網路通訊路徑		選擇存取其他站時要經由網路的網路類型、網路編號、站編號、起始I/O。設定項目根據選擇的網路類型而異。
不同網路通訊路徑		選擇要存取網路的網路類型、網路編號、站編號、起始I/O。設定項目根據選擇的網路類型而異。
對象系統		進行如下指定。 • 多CPU指定：多CPU系統時的存取目標 • 二重化CPU指定：所連接的CPU模組的系統

*1 指定本站時，選擇“No Specification(無其他站指定)”。

新增連接目標設定

新增新的連接目標設定。

操作步驟

1. 在“連接目標”視窗中右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Create New Connection Destination(建立新的連接目標)]。
2. 設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

切換連接目標

切換預設的連接目標的設定。

操作步驟

1. 從“連接目標”視窗的“All Connection Destination(全部連接目標)”中選擇要使用的連接目標。
2. 右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Set as Normal Connected Destination(指定為預設的連接目標)]。

設定的連接路徑的影像顯示

單擊[System Image(系統影像)]按鈕，即圖解顯示設定的連接路徑，並可以確認內容。

注意事項

RQ擴充基板模組中使用MELSECNET/H網路模組的時的注意事項，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 模組組態手冊

12.2 直接連接

本節對從電腦存取直接連接的CPU模組時的設定方法進行說明。

要點

單擊“Specify Connection Destination(連接目標指定)”畫面的[CPU Module Direct Coupled Setting(CPU模組直接連接設定)]按鈕，可以將CPU模組的連接設定變更為直接連接。

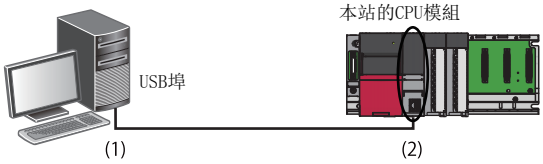
FX5CPU時，可以指定乙太網路埠直接連接時使用的電腦側的乙太網路介面卡。詳情請參照以下內容。

☞348頁 FX5CPU中指定所使用的電腦側的乙太網路介面卡時

USB連接

以下所示為使用USB透過GX Works3存取本站CPU模組時的設定示例。

FX5CPU不支援。

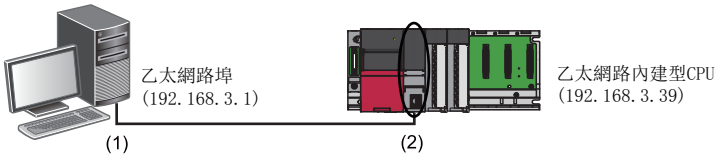


No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	USB	—
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	CPU模式	RCPU
	其他站指定	無其他站指定	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次

乙太網路連接

以下所示為使用乙太網路透過GX Works3存取乙太網路內建型CPU時的設定示例。

遠端首模組不支援。



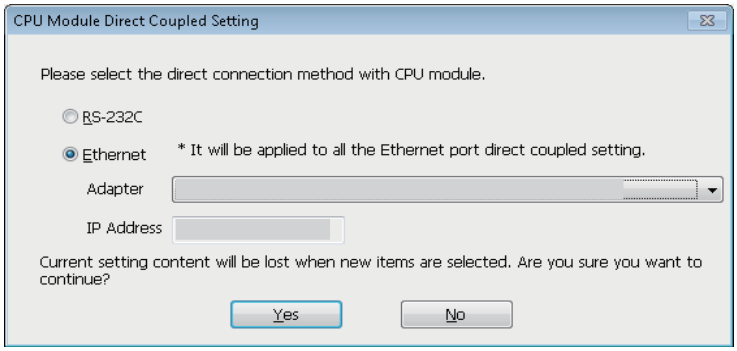
No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	乙太網路插板	網路編號*1	—
			站編號*1	—
			協定*1	TCP
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	乙太網路埠直接連接	—
	其他站指定	無其他站指定	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次

*1 FX5CPU時，無設定項目。

FX5CPU中指定所使用的電腦側的乙太網路介面卡時

操作步驟

1. 單擊“Specify Connection Destination(連接目標指定)”畫面的[CPU Module Direct Coupled Setting(CPU模組直接連接設定)]按鈕。
2. 在顯示的“CPU Module Direct Coupled Setting(CPU模組直接連接設定)”畫面中選擇介面卡後，單擊[Yes(是)]按鈕。



要點

介面卡的設定將在設定了乙太網路埠直接連接的全部連接目標中使用。
介面卡的設定以電腦的登錄使用者為單位進行儲存。(不在工程中儲存)

注意事項

■使用Windows Vista®以後版本時

可能會顯示警告資訊。

Windows Vista時，應單擊[Unblock(解除封鎖)]按鈕，Windows 7及以後版本時，應單擊[Allow access(允許存取)]按鈕，解除封鎖(允許存取)後繼續操作。

■顯示多個相同IP位址時

單擊“PLC side I/F Detailed Setting of PLC Module(PLC側I/F CPU模組進階設定)”畫面的[Find(搜尋)]按鈕，在連接目標CPU的清單中可能會顯示重覆的IP位址。

Windows的網路連接設定中，“Advanced TCP/IP Settings(TCP/IP進階設定)”畫面的[IP Settings(IP設定)]標籤中可能會設定了多個IP位址，應重新設定使IP位址為1個。

■透過Windows防火牆禁止GX Works3的通訊時

透過啟用Windows防火牆禁止GX Works3的通訊時，可能會無法通訊而逾時。

要允許通訊時，應參考以下內容進行設定。

此外，使用其他帶防火牆功能的安全性軟體時，應參照軟體的手冊，允許GX Works3的通訊。

例

Windows Vista時的設定方法

1. 選擇Windows的開始功能表⇨[Control Panel(控制台)]⇨[Security(安全性)]⇨[Windows Firewall(Windows防火牆)]⇨[Allow a program through Windows Firewall(允許程式通過Windows防火牆)]。
2. 單擊[Exception(例外)]標籤中的[Add Program(新增程式)]按鈕。
3. 在“Add a Program(新增程式)”畫面中選擇“GX Works3”，單擊[OK(確定)]按鈕。
4. 勾選新增到清單中的“GX Works3”*1，單擊[OK(確定)]按鈕。

*1 在乙太網路埠直接連接前搜尋網路上的RCPU/網路上的乙太網路模組，對Windows防火牆設定為允許存取時，有時會顯示“gxw3”。

例

Windows 7以後版本時的設定方法

1. 選擇Windows的開始功能表⇨[Control Panel(控制台)]⇨[System and Security(系統及安全性)]⇨[Windows Firewall(Windows防火牆)]⇨[Allow a program or feature through Windows Firewall(允許程式或功能*1通過Windows防火牆)]。
2. 單擊[Change settings(變更設定)]按鈕，然後單擊[Allow another program...(允許其他程式*1)]按鈕。
3. 在“Add a Program(新增程式*1)”畫面中選擇“GX Works3”，單擊[Add(新增)]按鈕。
4. 勾選新增到清單中的GX Works3*2的“Domain(名稱)”、“Home/Work(Private)(家用/工作場所(私人))”、“Public(公用)”，單擊[OK(確定)]按鈕。

*1 Windows 8以後版本時為“應用”

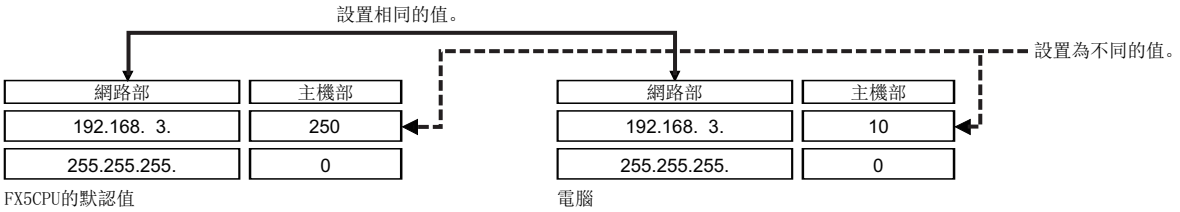
*2 在乙太網路埠直接連接前搜尋網路上的RCPU/網路上的乙太網路模組，對Windows防火牆設定為允許存取時，有時會顯示“gxw3”。

■FX5CPU與GX Works3的乙太網路埠直接連接時的網路設定

在FX5CPU中直接連接乙太網路埠時，即使單擊[CPU模組直接連接設定]按鈕設定連接目標，也可能無法建立通訊。
請按以下順序設定電腦的IP位址。

操作步驟

1. 將安裝了GX Works3的電腦與FX5CPU的網路部分設定為相同。

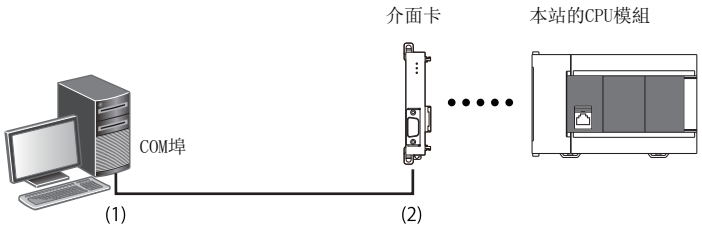


2. 在"網際網路協定版本4(TCP/IPv4)的屬性"畫面中進行電腦的網路設定。
(例)Microsoft Windows 7 Ultimate時
選擇❶[控制面板]⇨[網路與網際網路]⇨[網路與共用中心]⇨[變更適配器設定]。
選擇❷[本地連接]，並在右鍵單擊功能表中選擇[Properties(屬性)]。
在❸"本地連接屬性"畫面中，選擇"網際網路協定版本4(TCP/IPv4)"，單擊[Properties(屬性)]按鈕。
將顯示❹"網際網路協定版本4(TCP/IPv4)的屬性"畫面。

3. 重新啟動電腦，啟用網路設定。

序列連接

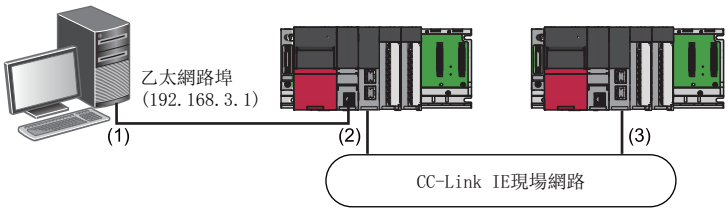
以下所示為使用序列透過GX Works3存取本站CPU模組時的設定示例。
RCPU及遠端首模組不支援。



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	RS-232C	—
			COM埠	COM1
			傳送速度	115.2Kbps
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	CPU模式	FX5CPU
	其他站指定	無其他站指定	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次

12.3 經由網路(單一網路)

以下所示為從GX Works3存取乙太網路內建型CPU、經由單一網路存取其他站的CPU模組時的設定示例。

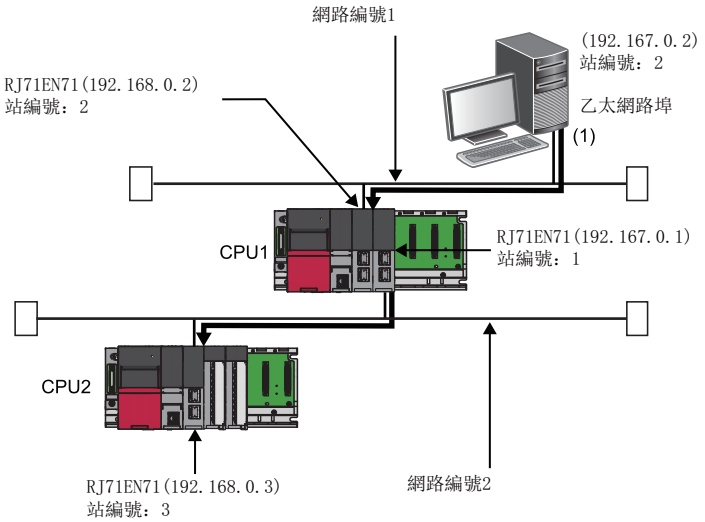


No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	乙太網路插板	網路編號*1	—
			站編號*1	—
			協定*1	TCP
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	乙太網路埠直接連接	—
	其他站指定	其他站(單一網路)	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次
(3)	網路通訊路徑	CC IE Field	網路編號	1
			站編號	0

*1 FX5CPU時，無設定項目。

經由乙太網路模組

以下所示為透過GX Works3經由CC-Link IE內建乙太網路模組存取時的設定示例。
此外，經由RnENCPU的網路部分存取時也相同。
FX5CPU不支援。



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	乙太網路插板	網路編號	1
			站編號	2
			協定	TCP
(2)	可程式控制器側I/F	乙太網路模組	型號	RJ71EN71
			網路編號	—
			站編號	1
			IP位址	192.167.0.1
			IP輸入格式	10進位
			站編號<->IP相關資訊	自動回應方式
	其他站指定	其他站(單一網路)	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次

No.	項目	選擇項目	內部設定		輸入值
(3)	網路通訊路徑	乙太網路	對同一環路內其他站或多層次系統的存取	網路編號	2
				站編號	3

注意事項

• GX Works3連接多台並進行通訊時，應透過TCP/IP或UDP/IP進行通訊。

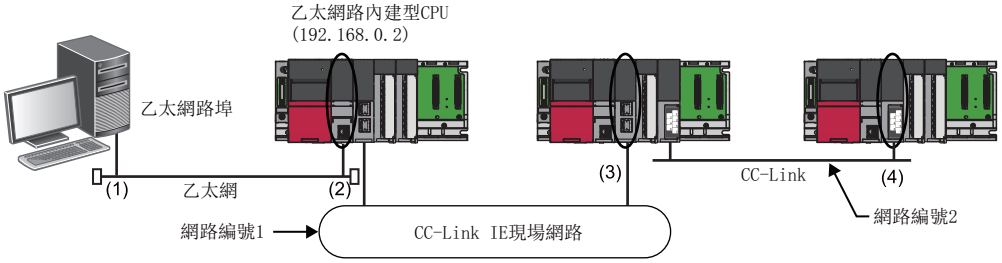
• 多網路系統時，需要進行網路動態路由設定。

MELSEC iQ-R 乙太網路用戶手冊(應用篇)

12.4 經由網路(不同網路)

以下所示為透過電腦經由不同網路存取CPU模組時的設定示例。

FX5CPU不支援。



No.	項目	選擇項目	內部設定		輸入值
(1)	電腦側I/F	乙太網路插板	網路編號		1
			站編號		1
			協定		TCP
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	透過集線器連接	IP位址	192.168.0.2
				回應等待時間	2秒
	其他站指定	其他站(不同網路)	通訊時間檢查		30秒
			重試次數		0次
(3)	網路通訊路徑	CC IE Field	網路編號		1
			站編號		0
(4)	不同網路通訊路徑	CC-Link	起始I/O		20
			站編號		1

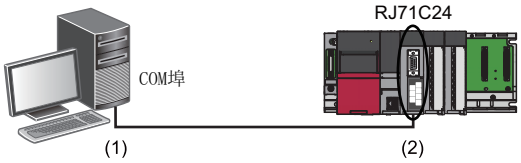
12.5 經由序列通訊模組

本節對經由序列通訊模組存取本站或其他站的CPU模組時的設定方法進行說明。

FX5CPU不支援。

1:1連接

以下所示為連接電腦和序列通訊模組並存取CPU模組時的設定示例。



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	COM埠	COM1
			傳送速度	115.2Kbps
(2)	可程式控制器側I/F	C24	型號	RJ71C24
			站編號*1	—
			同位檢查	—
			和校驗	—
	其他站指定	無其他站指定	通訊時間檢查	—
			重試次數	—

*1 站編號設定為與RJ71C24相同的值。
應透過模組參數設定站編號。

1:n連接

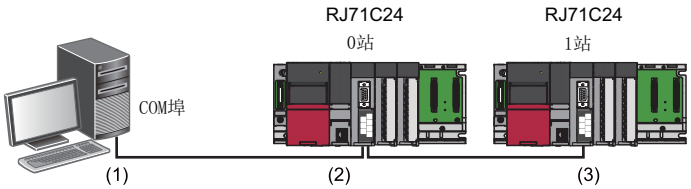
以下對有多個CPU模組站的系統中，透過GX Works3存取其他站CPU模組的方法進行說明。

經由序列通訊模組時

以下所示為經由序列通訊模組存取其他站CPU模組時的設定示例。

經由序列通訊模組時，需要設定用於連接MELSOFT的模組參數。詳細請參照以下手冊。

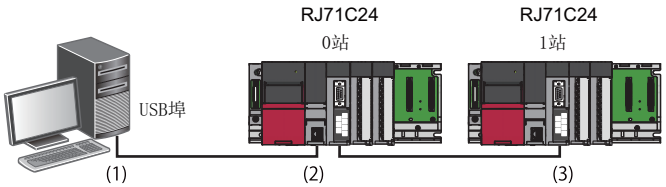
MELSEC iQ-R 串列通信模組用戶手冊(應用篇)



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	COM埠	COM1
			傳送速度	115.2Kbps
(2)	可程式控制器側I/F	C24	型號	RJ71C24
			站編號	0
			同位檢查	奇數
			和校驗	—
	其他站指定	其他站(單一網路)	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次
(3)	網路通訊路徑	C24	起始I/O	20
			站編號	1

CPU模組直接連接時

以下所示為直接連接電腦和CPU模組，經由序列通訊模組存取其他站CPU模組時的設定示例。



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	USB	—
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	CPU模式	RCPU
	其他站指定	其他站(單一網路)	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次
(3)	網路通訊路徑	C24	起始I/O	20
			站編號	1

12.6 經由GOT(支援GOT透明傳輸功能)

本節對使用GOT透明傳輸功能，透過GX Works3存取CPU模組時的設定方法進行說明。

注意事項

■透過GX Works3執行線上操作時

使用GOT透明傳輸功能，透過GX Works3對CPU模組進行線上操作時，應勿透過GT Designer2或GT Designer3對GOT進行線上操作(工程資料的下載等)。

■GOT未正常監視時

以下情況時，無法使用透明傳輸功能。

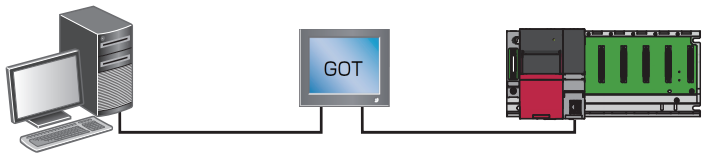
- 由於CPU模組的異常或CPU模組和GOT間的通訊狀態的異常導致GOT未正常監視時
- 從CPU模組或GOT的電源ON或重設到GOT開始監視為止的時間內

GOT未正常監視時，應確認以下事項。

項目	參照
CPU模組是否正常運行	☞ 441頁 模組的診斷
CPU模組與GOT是否正常連接	📖所使用GOT的手冊

GOT和CPU模組連接進行存取時

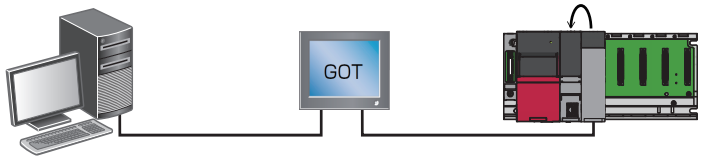
可以從電腦(GX Works3)經由GOT存取CPU模組。



連接可否、連接目標指定方法因GOT的系列以及電腦與GOT間的連接形式而異。
詳細內容，請參照以下手冊。
📖GOT2000 系列 連接手冊 (三菱電機裝置連接篇) 對應GT Works3 Version1
📖GOT1000 Series Connection Manual (Mitsubishi Products) for GT Works3

經由模組存取時

可從電腦經由GOT和模組(序列通訊模組、CC-Link IE控制器網路模組、CC-Link IE現場網路模組)存取CPU模組。



連接可否、連接目標指定方法因GOT的系列以及電腦與GOT間的連接形式而異。
詳細內容，請參照以下手冊。
📖GOT2000 系列 連接手冊 (三菱電機裝置連接篇) 對應GT Works3 Version1
📖GOT1000 Series Connection Manual (Mitsubishi Products) for GT Works3
FX5CPU不支援。

12.7 與多CPU系統的連接

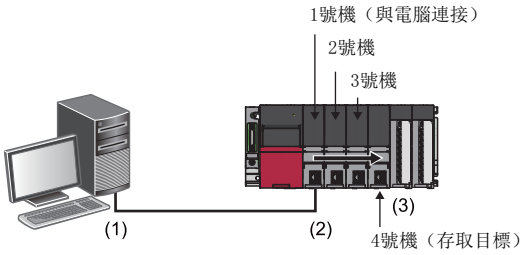
本節對在多CPU系統中，存取與電腦連接的CPU模組(本號機)或除此以外的CPU模組(其他號機)時的設定方法進行說明。
此外，對經由網路存取其他站的多CPU系統的設定方法進行說明。
FX5CPU及遠端首模組不支援。

存取本號機

與存取本站的方法相同。(☞ 347頁 直接連接)

存取其他號機

在多CPU系統中，存取未與電腦直接連接的CPU模組時，透過“Multiple CPU Setting(指定多CPU)”指定存取目標的號機(1～4號機)。
將電腦連接至1號機，對4號機進行存取時的設定示例如下所示。



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	USB	—
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	CPU模式	RCPU
	其他站指定	無其他站指定	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次
(3)	對象系統	多CPU指定	對象CPU	4號機

經由網路的存取

經由網路存取其他站的多CPU系統時，進行如下設定。

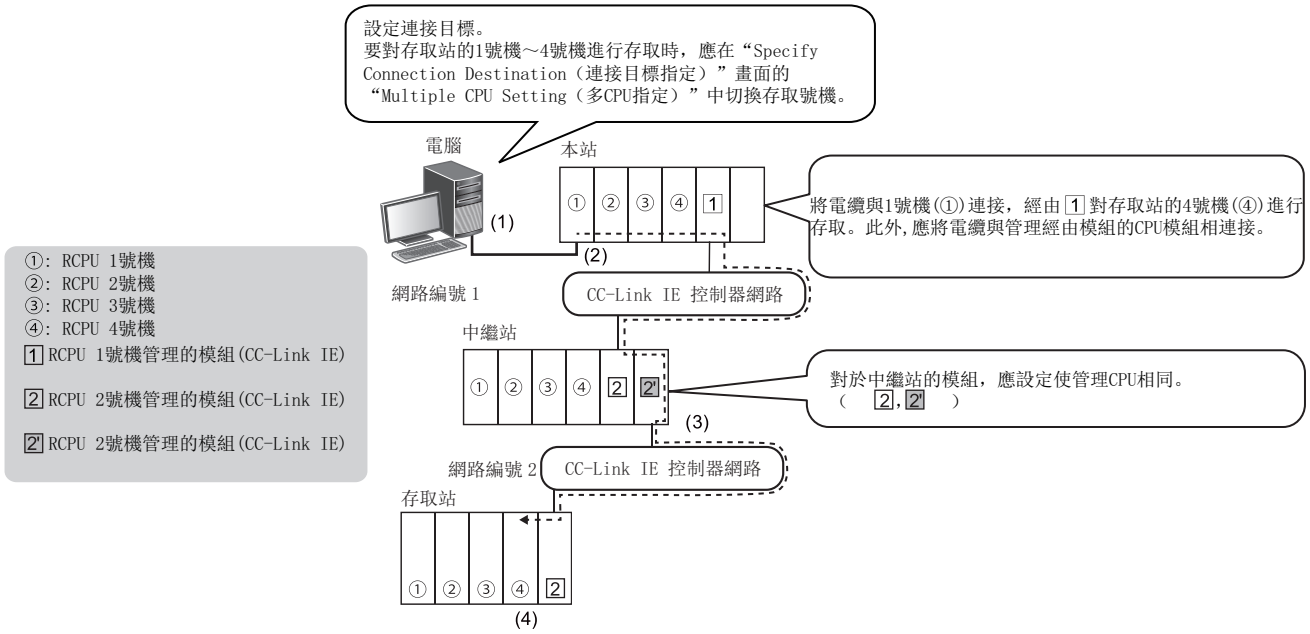
■中繼站

對於中繼站中安裝的模組，在參數中設定為由同一CPU模組管理。(下述情況下，2號機為管理CPU)

■存取站

當存取站為多CPU系統時，在“Specify Connection Destination(連接目標指定)”畫面的“Multiple CPU Setting(指定多CPU)”中設定號機。

經由網路對存取站的多CPU系統的4號機進行存取時的設定示例如下所示。



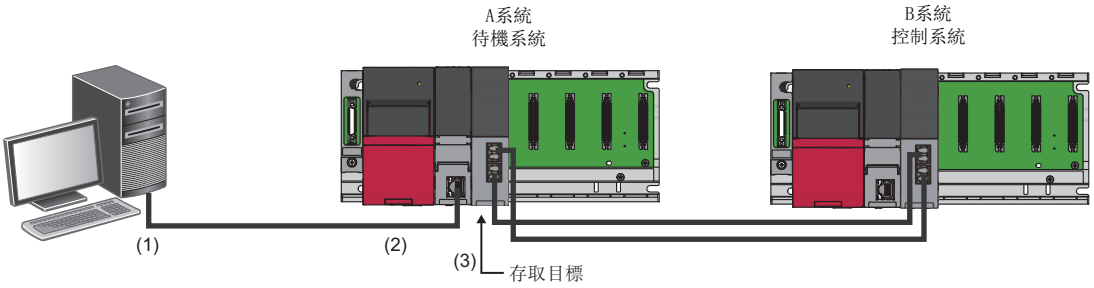
No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	USB	—
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	CPU模式	RCPU
	其他站指定	其他站(單一網路)	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次
(3)	網路通訊路徑	CC IE Cont NET/10(H)	網路編號	2
			站編號	0
(4)	對象系統	多CPU指定	對象CPU	4號機

12.8 與二重化系統的連接

以下對在二重化系統中指定系統並存取模組時的設定方法進行說明。
僅支援RnPCPU(二重化模式)、RnPSFCPU及遠端首模組。

CPU模組二重化系統

要在CPU模組進行了二重化處理的系統中存取CPU模組時，需要在“Specify Redundant CPU(指定二重化CPU)”中指定存取目標的系統(無系統指定/控制系統/待機系統/A系統/B系統)。
將電腦連接至RnPCPU(二重化模式)的A系統，並存取待機系統時的設定示例如下所示。



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	USB	—
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	CPU模式	RCPU
	其他站指定	無其他站指定	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次
(3)	對象系統	二重化CPU指定	待機系統	—

在“Specify Redundant CPU(指定二重化CPU)”中選擇了“Not Specified(無系統指定)”時，運行如下。

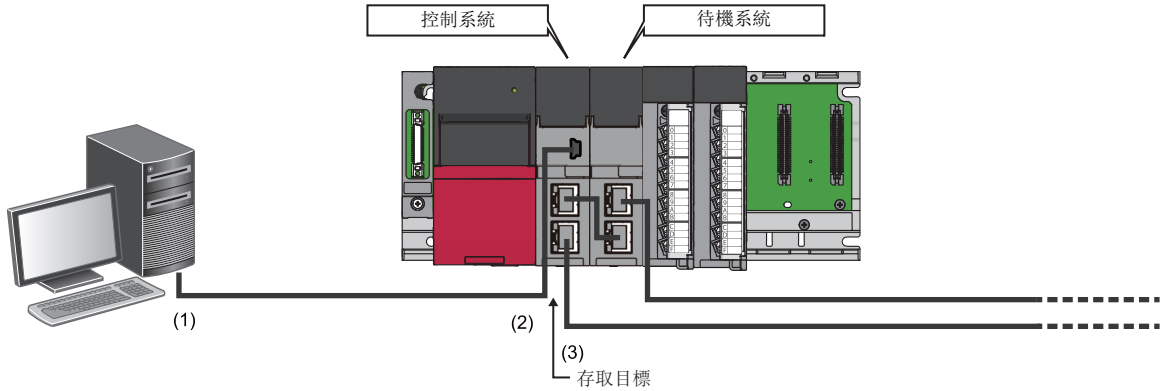
- 直接連接時： 連接系統為存取目標。
- 經由安裝在主基板上的模組時： 安裝了在網路通訊路徑中指定站編號的網路模組的站的CPU模組為存取目標。

遠端首模組二重化系統

要在遠端首模組進行了二重化處理的系統中存取遠端首模組時，需要在“Multiple CPU Setting(指定多CPU)”或“Specify Redundant CPU(指定二重化CPU)”中指定存取目標系統(1號機/2號機/無系統指定/控制系統/待機系統)。

“Multiple CPU Setting(指定多CPU)”和“Specify Redundant CPU(指定二重化CPU)”僅可設定其中之一。

使用USB透過GX Works3存取單線路的遠端首模組時的設定示例如下所示。



No.	項目	選擇項目	內部設定	輸入值
(1)	電腦側I/F	序列/USB	USB	—
(2)	可程式控制器側I/F	CPU模組	RJ72GF15-T2	—
	其他站指定	無其他站指定	通訊時間檢查	30秒
			重試次數	0次
(3)	對象系統	二重化CPU指定	控制系統	—

在“Specify Redundant CPU(指定二重化CPU)”中選擇了“Not Specified(無系統指定)”時，運行如下。

- 直接連接時： 實際與電腦直接連接的遠端首模組為存取目標。
- 經由安裝在主基板上的模組時： 安裝了在網路通訊路徑中指定站編號的網路模組的站的1號機的遠端首模組(安裝在CPU插槽上)為存取目標。
- 經由安裝在擴充基板上的模組時： 1號機的遠端首模組(安裝在CPU插槽上)為存取目標。

12.9 與CPU模組通訊時的注意事項

本節對與CPU模組通訊時的注意事項進行說明。
除了本節中記載的內容外，也應參照各項中記載的注意事項。

經由網路系統(單一/多個)進行通訊時

經由網路系統存取RCPU時，連接站及中繼站也都設為RCPU。
連接站： 透過GX Works3直接連接的站
中繼站： 經由的網路系統的各站

使用USB電纜與CPU模組通訊時

■USB電纜的插拔、CPU模組的重設、電源的ON/OFF

在與CPU模組的通訊過程中，如果頻繁進行USB電纜的插拔、CPU模組的重設、電源的ON/OFF，可能會發生通訊錯誤且無法恢復。
因此，進行上述操作時，要盡量使GX Works3處於離線狀態。離線狀態是指下述以外的狀態。
• 寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取、監視、診斷等
如果通訊錯誤無法恢復，應將USB電纜完全拔出，等待5秒以上後再次插入。(執行本操作後，在首次通訊時仍然可能會出現錯誤，但在第2次以後就會正常動作。)
應單擊警告訊息的[OK(確定)]按鈕，拔下USB電纜。

■電腦的機種、USB電纜的組合

根據電腦的機種、USB電纜等組合的不同，可能會發生通訊錯誤。
此時，應參照顯示的訊息重新操作。

其他注意事項

■使用RS-232電纜的高速通訊

透過電腦的序列埠(電腦側I/F)變更傳送速度以進行高速通訊時，根據電腦性能的不同，可能會有無法通訊的情況。或者可能會發生通訊重試，導致通訊變慢。
無法進行高速通訊時，應降低傳送速度以進行通訊。

■電腦的喚醒功能、暫停設定、省電功能、待機模式

如果進行上述設定後與CPU模組進行通訊，可能會發生通訊錯誤。
因此，在與CPU模組通訊時，應勿進行上述設定。

13 至CPU模組的資料寫入/讀取

本章對向CPU模組或記憶卡寫入、讀取、刪除、驗證資料的操作進行說明。
關於將時鐘設定寫入至CPU模組的方法，請參照以下內容。
☞462頁 CPU模組的時鐘設定

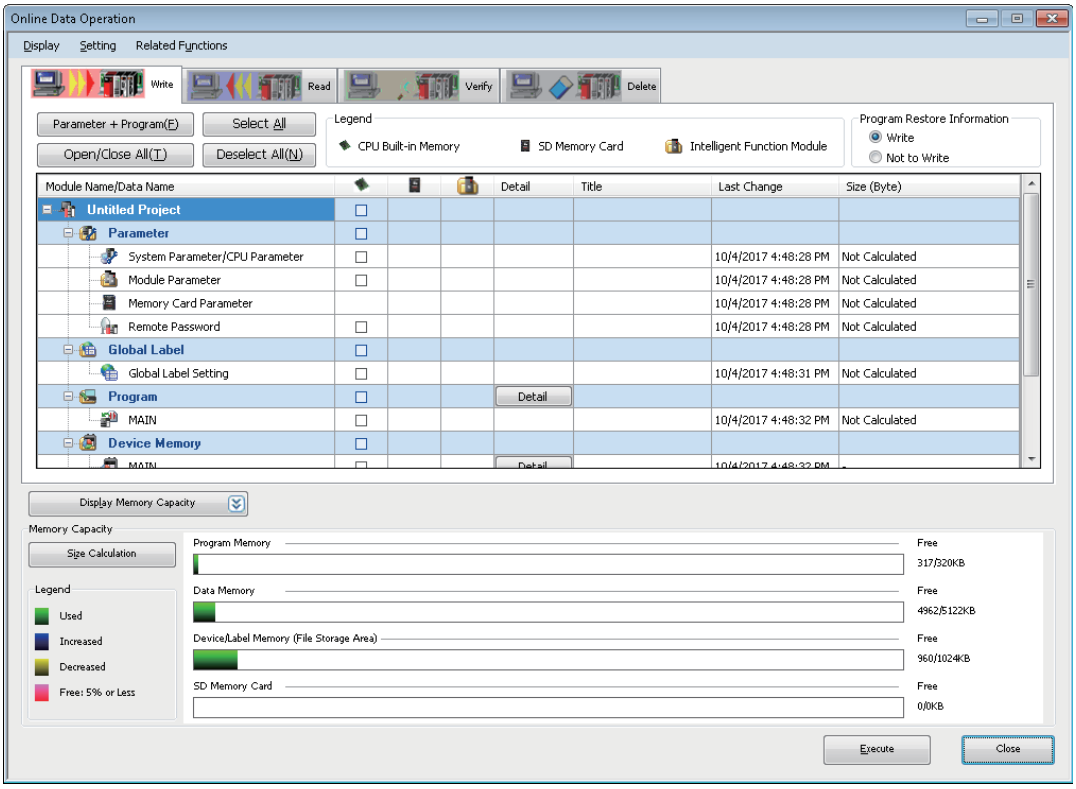
13.1 可程式控制器資料的讀寫

將建立的資料寫入/讀取至CPU模組或記憶卡的操作在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中進行。

線上資料操作畫面的構成

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]( )/[Read from PLC(從PLC讀取)]( )/[Delete PLC data(刪除PLC的資料)]
以下為寫入至R01CPU時的畫面示例。



- 顯示為灰色的資料名表示為處於未轉換狀態。
- 寫入至可程式控制器時，顯示的寫入目標的可用空間可能會小於實際的檔案容量。
- 透過單擊[Size Calculation(大小計算)]按鈕可以更新記憶體容量的圖形顯示。

注意事項

■FX5CPU的記憶體容量顯示

- 程式記憶體(以步序為單位顯示)。
- 資料記憶體(個別顯示程式、還原資訊、參數、元件註解。)
- SD記憶卡(顯示SD記憶卡全體。)
- SD記憶卡(個別顯示程式、還原資訊、參數、元件註解。)

■關於安全工程和CPU模塊的安全運行模式

安全工程的安全資料以及元件記憶體，僅在RnPSFCPU或RnSFCPU的安全運行模式為測試模式時可以寫入。處於安全模式時，應切換為測試模式。

☞467頁 切換安全運行模式

■寫入資料和寫入目標

○：可以寫入， ×：不可寫入

資料名		寫入目標		
		CPU內建記憶體	SD記憶卡*1	智能功能模組
系統參數/CPU參數		○	○	×
模組參數		○	○	×
模組擴充參數		○	○	○
記憶卡參數*1		×	○	×
遠端密碼		○	○	×
全域標籤	全域標籤設定	○	○	×
	全域標籤分配資訊*3	○	○	×
程式檔案*2		○	○	×
FB檔案/FUN檔案*2		○	○	×
標籤初始值檔案*3		○	○	×
元件記憶體(檔案暫存器*3)		○	×	×
擴充檔案暫存器*4		×	○	×
元件初始值*2		○	○	×
元件註解*5		○	○	×

*1 R00CPU及遠端首模組不支援。
*2 遠端首模組不支援。
*3 FX5CPU不支援。
*4 僅FX5CPU支援。
*5 FX5CPU及遠端首模組僅支援通用元件註解。不支援各程式元件註解。

關於安全資料可否寫入的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

■寫入資料大小的確認方法

透過將檔案大小顯示設定為有效，可以在“Size(Byte)(大小(位元組))”欄中顯示寫入資料的大小。

應將“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面的功能表[View(顯示)]⇨[Display File Size(顯示檔案大小)]設定為有效。

若為程式檔案、FB檔案、FUN檔案時，可確認可程式還原資訊的大小。

顯示範例： 執行程式的大小/程式還原資訊的大小(資料記憶體)

■關於記憶體容量的圖形顯示

根據檔案大小顯示的啟用/停用，顯示的內容會不同。

停用時： 顯示寫入目標的當前容量。

啟用時： 顯示反映了寫入/刪除資料大小的容量。

寫入至可程式控制器

向CPU模組寫入資料。

關於寫入時的注意事項，請參照以下內容。

☞371頁 線上資料操作的注意事項

操作步驟

1. 在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中選擇[Write(寫入)]標籤。
2. 選擇寫入檔案和寫入目標。
3. 單擊[Detail(進階)]按鈕，進行寫入範圍等的進階設定。
4. 單擊[Execute(執行)]按鈕。

安全工程時，在向RnPSFCPU或RnSFCPU寫入安全程式和參數後，為確保安全使用並明確使用者須確認的內容，會顯示手冊。

要點

寫入了多個程式時，CPU模組上將不會執行“No Execution Type(無執行類型指定)”的程式。因為會減少CPU模組的內存，寫入時建議取消其寫入對象。

■程式組件的重複檢查

執行“寫入至PLC”時，檢查寫入對象的程式組件和CPU模組內的程式組件名字是否有重複。

使用二重化系統配置的CPU模塊時，對雙系統進行寫入至PLC的情況下，對雙系統檢查程式組件名字是否有重複。

透過以下選項設定，可以設定是否進行檢查。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Online(線上)”⇨“Write to PLC(寫入至PLC)”⇨“Operation Setting(動作設定)”⇨“Duplication Check for POU(執行程式組件的重複檢查)”

■程式還原資訊

執行“寫入至PLC”時，選擇是否與程式一起寫入程式還原資訊。

可透過以下的選項設定，選擇是否寫入程式還原資訊。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Oneline （線上）”⇨“程式還原資訊”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“可設定有無寫入程式還原資訊”

不寫入程式還原資訊時，將無法透過“從PLC讀取”讀取資料。另外，在“與PLC驗證”中將無法顯示詳細驗證結果畫面。

此外，不支援本功能的CPU模塊，即使設定選項也無法選擇有無寫入程式還原資訊。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。

RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。 在寫入至控制系統的過程中發生錯誤時，不會執行寫入至待機系統。在寫入至待機系統的過程中發生錯誤時，控制系統的資料不會返回為寫入前的資料。

要點

升級為R04CPU、R08CPU、R16CPU、R32CPU、R120CPU的30以前至31以後韌體版本時，將變更資料配置。

關於運行的詳細內容，請參照以下內容。

(MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))

因此，將已備份的資料寫入至CPU模塊時，程式記憶體的可用空間可能會變得不足。可用空間不足時，請實施以下任意操作後再重新寫入。

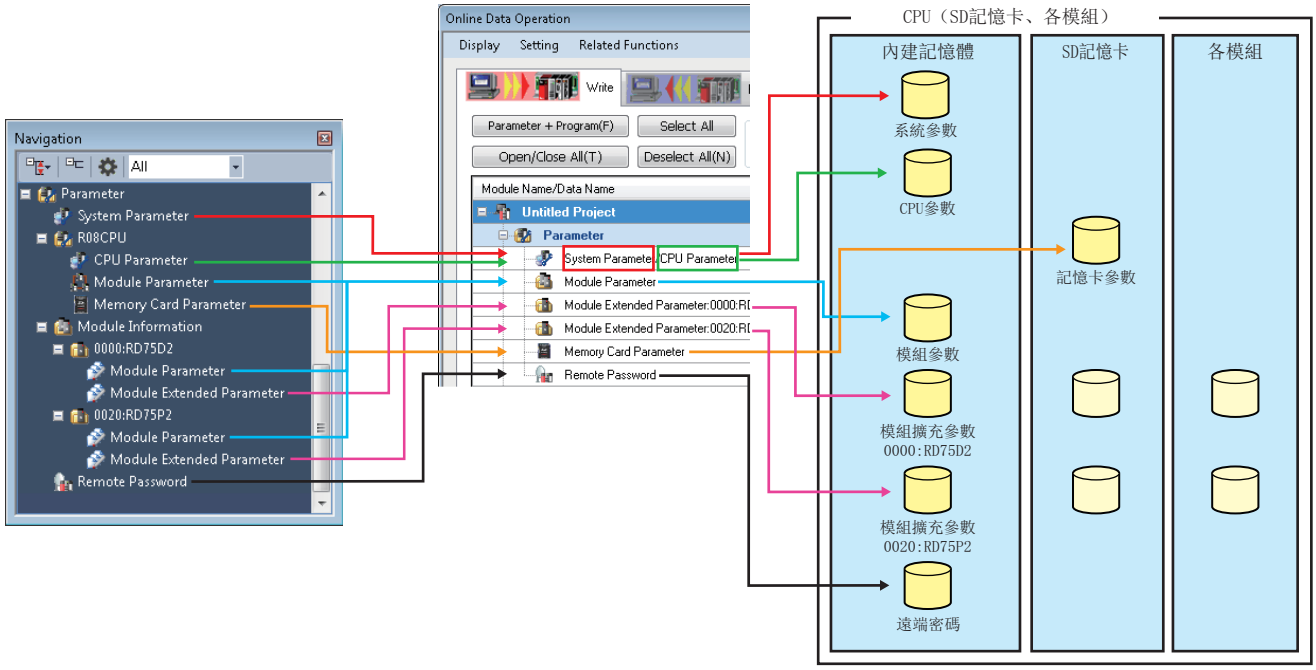
- 縮減“RUN中寫入用確保步序”。(預設值:500步序)
- 縮減程式步序。

參數

應根據系統的動作、變更來寫入“Parameter(參數)”。

■“導航”視窗上的模組參數與CPU模組內的模組參數的關係

模組參數會將“導航”視窗上顯示的參數彙總成1個檔案後進行寫入。



由於模組參數為1個檔案，因此當CPU模組內存在模組參數時，會進行覆蓋。

例

將4個模組參數寫入到存有5個模組的模組參數的CPU模組中時，5個模組的設定會被4個模組的設定所覆蓋，工程側中不存在的1個設定會被刪除。

■關於參數的一致性

新增寫入部分參數時、以及變更參數後寫入時，需要採取保持參數間一致性的運用。一致性是指，系統參數和各參數間的I/O分配設定等資訊(起始I/O編號、插槽編號等)相一致。

保持一致性的方法有以下2種。

- 讀取系統參數和各參數並進行變更。然後將系統參數和各參數一起寫入至CPU模組。要變更系統參數，需要進行CPU模組的重設。
- 讀取要變更的各參數，對其進行變更以保持與工程內系統參數的一致性。然後，僅將變更後的參數寫入至CPU模組。基本上不需要進行CPU模組的重設。但是，變更了部分模組的參數時需要進行重設，應參照所使用模組的手冊。

■未設定起始I/O編號的模組時

未設定的模組參數無法寫入到可程式控制器。

■CC-Link IE現場網路的遠端I/O模組(子站)的參數寫入

子站透過"CC IE Field配置"視窗執行寫入。詳情請參照各遠端I/O模塊的手冊。

程式

建立程式(區域標籤、程式本體)時，應寫入“Program(程式)”。
區域標籤編輯器中設定了“Initial Value(初始值)”時，應寫入“Local Label Initial Value(區域標籤初始值)”。
未設定"初始值"時，不顯示標籤初始值檔案。並且，可程式控制器內的同名的標籤初始值檔案將被刪除。
程式內使用了通用函數、通用FB時，應寫入“POU(程式組件)”的“SlibFbFile”。

■RUN中寫入用確保步序的設定

在單擊“Program(程式)”的[Detailed(進階)]按鈕後顯示的“Program Detail Setting(程式進階設定)”畫面中，設定寫入程式(程式檔案)的範圍和RUN中寫入用確保步序。
FX5CPU不支援。

項目	內容
RUN中寫入用確保步序	如果在RUN中寫入程式，步序數會發生變化，從而對掃描時間產生影響。 輸入為了對應步序數變化的RUN中寫入的RUN中寫入用確保步序數。 即使程式的步序數發生了變化，只要不超過RUN中寫入用確保步序的範圍，程式檔案的容量就不會發生變化。

■SFC程式寫入後的動作

對於SFC程式在透過寫入至可程式控制器的程式變更時的動作與梯形圖、ST、FBD/LD不同。詳細請參照以下手冊。
MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

全域標籤

設定了全域標籤時，應寫入“Global Label Setting(全域標籤設定)”。
透過全域標籤編輯器設定了“Initial Value(初始值)”時，應寫入“Global Label Initial Value(全域標籤初始值)”。
未設定"初始值"時，不顯示標籤初始值檔案。並且，可程式控制器內的同名的標籤初始值檔案將被刪除。
透過全域標籤編輯器設定了“Access from External Device(從外部裝置存取)”時，應寫入“Global Label Assignment Information(全域標籤分配資訊)”。
FX5CPU不支援標籤的初始值和從外部設備存取的設定。

注意事項

所設定的註解中，範例註解也是寫入對象。寫入時超出記憶體容量的情況下，應準備SD記憶卡。
FX5CPU在寫入至SD記憶卡時，可寫入容量與CPU模組相同。

元件記憶體

設定元件記憶體，並在CPU模組的元件記憶體區域寫入值時，應寫入“Device Memory(元件記憶體)”。
與程式同名的元件記憶體，被寫入到區域元件中。
與程式不同名的元件記憶體，被寫入到全域元件中。
僅可選擇1個全域元件用的元件記憶體。

注意事項

FX5CPU不支援區域元件。
無論與程式名一致/不一致，均被寫入到全域元件中。

■寫入對象元件和寫入範圍的設定

在單擊“Device Memory(元件記憶體)”的[Detailed(進階)]按鈕後顯示的“Device Data Detail Setting(元件資料進階設定)”畫面中，對要寫入的元件記憶體的類型及寫入範圍進行設定。

• CPU模組中可以寫入的元件

○：可以寫入， ×：不可寫入， —：無相應元件

元件	全域元件	區域元件*1
M、V*1、T、ST、C、D、R*2、SA\M、SA\T、SA\ST、SA\C、SA\D	○	○
L、B、F、SB、LT*1、LST*1、LC、W、SW、Z、LZ、RD*1、SA\B、SA\W	○	—
X、Y、S、SD、SM、SA\X、SA\Y、SA\SD、SA\SM	×	—

*1 FX5CPU不支援。
*2 RCPU不支援。

• 遠端首模組中可以寫入的元件

○：可以寫入， ×：不可寫入， —：無相應元件

元件	全域元件	區域元件
SB、W、SW、RD	○	—
SD	×	—

關於寫入對象元件的詳細內容，請參照以下內容。
☞485頁 可透過GX Works3編輯的元件

檔案暫存器

設定元件記憶體後作為檔案暫存器進行寫入時，應寫入“File Register(檔案暫存器)”。
FX5CPU不支援。

■寫入範圍的設定

在單擊“File Register(檔案暫存器)”的[Detailed(進階)]按鈕後顯示的“File Register Detail Setting(檔案暫存器進階設定)”畫面中，對要寫入至PLC的檔案暫存器的範圍進行設定。
選擇了多個檔案暫存器時，將以相同範圍寫入/讀取各檔案暫存器的值。

注意事項

寫入檔案暫存器時，應先寫入CPU參數，再對PLC的電源執行重啟或重設。
然後，應寫入檔案暫存器。

元件初始值

設定了元件初始值時，應寫入“元件初始值”。
與程式同名的元件初始值，作為區域元件用的檔案被寫入。無法作為區域元件使用的元件將不會被寫入。
與程式不同名的元件初始值，作為全域元件用的檔案被寫入。
FX5CPU不支援區域元件。無論與程式名一致/不一致，均被寫入到全域元件中。

元件註解

設定了元件註解時，應寫入“Common Device Comment(通用元件註解)”或“Each Program Device Comment(各程式元件註解)”。

FX5CPU無法將各程式元件註解寫入到CPU模組。

■寫入範圍的設定

在單擊“Common Device Comment(通用元件註解)”或“Each Program Device Comment(各程式元件註解)”的[Detailed(進階)]按鈕後顯示的“Device Comment Detail Setting(元件註解進階設定)”畫面中，對要寫入CPU模組的通用元件註解/各程式元件註解的範圍進行設定。

在CPU模組的可用空間較少等需要限制元件註解範圍的寫入時進行設定。

未設定元件註解範圍時，將寫入所有元件註解。

項目	內容
單個註解字元數	設定向CPU模組寫入註解的最大字元數。 輸入值的字元數少於工程中設定的元件註解的字元數時，由於元件註解會以減少後的字元數寫入至CPU模組，因此與可程式控制器驗證時可能會出現不一致的情況。

注意事項

範例註解被讀取到元件註解中時，所有的範例註解都會成為寫入的對象，因此可能會超出CPU模組的記憶體容量。此時，應執行以下操作。

- 刪除未使用的元件的元件註解
- 將元件註解的寫入目標設為SD記憶卡
  FX5CPU時，SD記憶卡的寫入容量與CPU模組相同。
- 設定寫入範圍

標籤FB設定

處理RnPCPU(過程模式/二重化模式)及RnPSFCPU的工程中，使用了已啟用過程控制擴充的程式時，或使用了標籤FB設定時，應寫入CPU參數(僅在初次設定時和參數變更時)和全域標籤設定。

執行全部轉換(標籤重新分配)後，僅在第1次會寫入標籤FB的FB內容中分配的範圍的檔案暫存器的資料。

從可程式控制器讀取

從CPU模組讀取資料。

關於讀取時的注意事項，應參照以下內容。

☞371頁 線上資料操作的注意事項

操作步驟

1. 在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中選擇[Read(讀取)]標籤。
2. 選擇讀取檔案和讀取目標。
3. 單擊[Detail(進階)]按鈕，進行讀取範圍等的進階設定。
4. 單擊[Execute(執行)]按鈕。

■不寫入程式還原資訊而寫入了程式時

CPU模塊中包含了下列資料時，無法執行“從PLC讀取”。

- 未寫入程式還原資訊的執行程式
- 未同時寫入程式還原資訊的執行程式

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

從連接系統的CPU模組讀取。

要點

即使工程為未打開狀態也可以讀取。

☞84頁 從可程式控制器新增讀取

注意事項

透過資料記錄功能及資料庫功能等頻繁存取SD記憶卡時，從可程式控制器讀取時的回應(到顯示“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面為主)可能會變慢。

參數

■不支援的模組時

無法讀取GX Works3不支援的模組參數。

程式

讀取程式(區域標籤、程式主體)時，應讀取“Program(程式)”。

■區域標籤的初始值

寫入至可程式控制器和從可程式控制器讀取時的動作有所不同。

- 寫入至可程式控制器時： 作為“Local Label Initial Value(區域標籤初始值)”寫入
- 從可程式控制器讀取時： 讀取程式時，也會讀取區域標籤的“Initial Value(初始值)”

FX5CPU不支援。

■在讀取程式時還原的執行類型

- 同時讀取了CPU參數和程式時： 以與讀取的CPU參數的程式設定相匹配的執行類型進行還原
- 讀取了程式單體時： 配合GX Works3上的參數設定進行還原
- CPU模組、GX Works3雙方的CPU參數中均未設定時： 以“No Execution Type (無執行類型指定)”進行還原

■讀取範圍的設定

在單擊“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面的[Detailed(進階)]按鈕後顯示的“Program Detail Setting(程式進階設定)”畫面中，設定讀取程式(程式檔案)的範圍。

此外，可以從CPU模組獲取RUN中寫入用確保步序。

FX5CPU不支援。

■“SlibFbFile”內的通用FB的狀態

符合以下任一情況時，PC讀取會中斷。

- 從可程式控制器讀取時，讀取的通用FB與工程內的通用FB之間產生矛盾時
- 從可程式控制器讀取時，將讀取對象以外的通用FB，在工程中使用1次以上時

全域標籤

■從初始值、外部設備的存取

寫入至可程式控制器和從可程式控制器讀取時的動作有所不同。

- 寫入至可程式控制器時： 作為“Global Label Initial Value(全域標籤初始值)”和“Global Label Assignment Information(全域標籤分配資訊)”寫入
- 從可程式控制器讀取時： 讀取程式時，也會讀取全域標籤的“Initial Value(初始值)”及“Access from External Device(從外部裝置存取)”的資訊

FX5CPU不支援標籤的初始值和從外部設備存取的設定。

限制事項

如果以程式單體讀取了使用全域標籤的程式，有時會出現工程中程式所使用的標籤的定義不存在的狀態。標籤定義不存在時，梯形圖上的標籤的字串會消失變為空白。
此時，應在讀取程式的同時一起讀取全域標籤。

元件記憶體

與程式同名的元件記憶體，作為區域元件用的檔案被讀取。
與程式不同名的元件記憶體，作為全域元件用的檔案被讀取。
僅可選擇1個全域元件用的元件記憶體。
FX5CPU不支援區域元件。無論與程式名一致/不一致，作為全域元件用的檔案被讀取。

■讀取對象元件和讀取範圍的設定

在單擊[Detailed(進階)]按鈕後顯示的“Device Data Detail Setting(元件資料進階設定)”畫面中，對要讀取的元件記憶體的類型及範圍進行設定。
還可以透過連結記憶體、緩衝記憶體讀取。

- CPU模組中可以讀取的元件

○：可以讀取， —：無相應元件

元件	全域元件	區域元件*1
M、V*1、T、ST、C、D、R*2、SA\M、SA\T、SA\ST、SA\C、SA\D	○	○
X、Y、L、B、F、SB、S、LT*1、LST*1、LC、W、SD、SW、SM、Z、LZ、RD*1、SA\X、SA\Y、SA\B、SA\W、SA\SD、SA\SM	○	—

*1 FX5CPU不支援。
*2 RCPU不支援。

- 遠端首模組中可以讀取的元件

○：可以讀取， —：無相應元件

元件	全域元件	區域元件
X、Y、SB、W、SD、SW、SM、RD	○	—

關於讀取對象元件的詳細內容，請參照以下內容。
☞485頁 可透過GX Works3編輯的元件

元件註解

■讀取範圍的設定

在單擊[Detailed(進階)]按鈕所顯示的“Device Comment Detail Setting(元件註解進階設定)”畫面中，對從可程式控制器讀取的通用元件註解/各程式元件註解的範圍進行設定。

元件初始值

讀取的元件初始值為區域元件時，GX Works3上不會顯示為區域元件標記(附帶#)。

標籤FB設定

處理RnPCPU(過程模式/二重化模式)及RnPSFCPU的工程中，使用了已啟用過程控制擴充的程式時，或使用了標籤FB設定時，應讀取全域標籤設定。

但未讀取FB內容。

讀取FB內容的當前值時，應執行FB內容初始值的更新。

☞413頁 更新/管理FB內容初始值

CPU模組內的資料刪除

刪除CPU模組內的程式或參數等內容。
安全工程時，可以在CPU模塊的安全運行模式為測試模式時刪除安全資料。

操作步驟

1. 在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面中選擇[Delete(刪除)]標籤。
2. 選擇要刪除的檔案，單擊[Execute(執行)]按鈕。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。
RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。 在刪除控制系統資料的過程中發生錯誤時，不會刪除待機系統的資料。在刪除待機系統資料的過程中發生錯誤時，控制系統的資料不會還原為刪除前的資料。

線上資料操作的注意事項

遠端密碼的解除

要存取的CPU模組中如果設定了遠端密碼，則會顯示解除遠端密碼的資訊。應根據資訊，解除遠端密碼。
詳細內容請參照以下內容。
☞435頁 限制來自特定通訊路徑以外的存取

程式傳送中無法使用的功能

程式傳送中，無法使用以下功能。

- 寫入至可程式控制器
- 從可程式控制器讀取
- 與可程式控制器驗證
- 刪除可程式控制器的資料
- 使用者資料讀取/寫入/刪除
- 關閉工程
- 機種/運行模式變更
- 乙太網路診斷
- CC-Link IE Control診斷(光纜)
- CC-Link IE Control診斷(雙絞電纜)
- CC-Link Field診斷
- MELSECNET診斷
- 連接目標設定的變更
- 線路追蹤
- 模擬

變更選項設定時

從PLC讀取以下選項時，設定可能會發生變更。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“轉換、轉換+RUN中寫入對象設定”

在下列情況時，選項可設定為“低速”。

- 在已選擇“低速”的工程中讀取選擇了“高速”的資料時
- 在已選擇“高速”的工程中讀取選擇了“低速”的資料時

透過從PLC讀取資料而被還原的結構體

透過CPU模組讀取以下任意一個資料時，結構體的定義將會還原到寫入至CPU模組的狀態。
請注意，寫入至CPU模組后，在編輯了結構體的定義時，讀取時會恢復到編輯前的狀態。

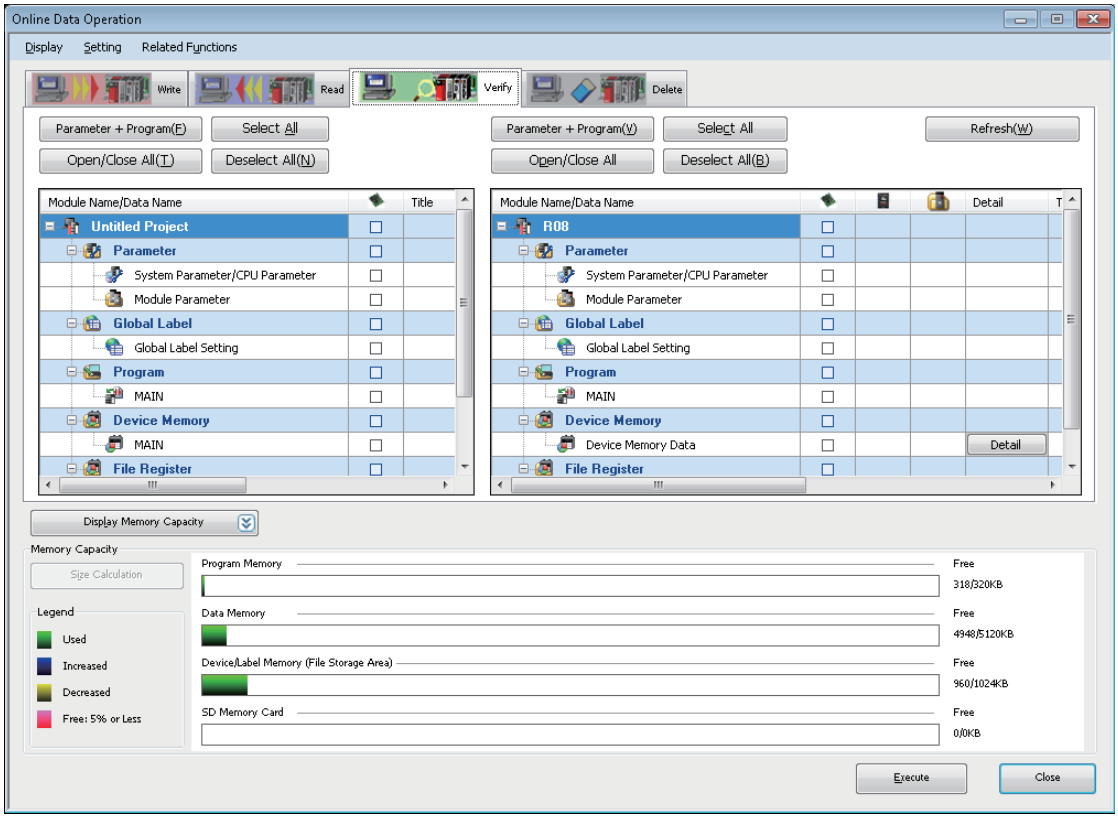
- 程式檔案
- FB檔案
- FUN檔案
- 全域標籤設定

13.2 可程式控制器資料的驗證

本節對當前開啟的工程和CPU模組內資料的驗證方法進行說明。
用於確認工程的內容是否相同或確認程式的變更位置等。
設定了安全性的工程，在驗證源資料和驗證目標資料雙方均為可讀取時才可以進行驗證。
應透過工程驗證進行工程之間的驗證。
詳細內容請參照以下內容。
☞113頁 驗證工程

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Verify with PLC(與PLC驗證)]



操作步驟

選擇要驗證的資料，單擊[Execute(執行)]按鈕。
驗證結果顯示的操作方法與工程驗證相同。請參照以下內容。
☞115頁 確認驗證結果

■不寫入程式還原資訊而寫入了程式時

CPU模塊中包含了下列資料時，無法顯示詳細驗證結果。

- 未寫入程式還原資訊的執行程式
- 未同時寫入程式還原資訊的執行程式

■關於二重化系統配置的CPU模塊控制系統和待機系統的驗證

與RnPCPU(二重化模式)或RnPSFCPU進行驗證時，指定控制系統或待機系統作為驗證目標。
對控制系統和待機系統的資料進行驗證時，應將控制系統中CPU模組的驗證結果與待機系統中CPU模組的驗證結果進行比較。

參數

■模組參數的驗證

模組擴充參數不在驗證對象範圍內。

但是，可以驗證簡單運動控制模組的模組擴充參數。

元件記憶體

在FX5CPU的特殊繼電器和特殊暫存器中，即使可程式控制器為STOP的狀態，也存在著值會發生變化的元件。

因此，可能會發生元件記憶體的驗證結果與可程式控制器不一致的情況。

標籤FB設定

處理RnPCPU(過程模式/二重化模式)及RnPSFCPU的工程中，標籤FB設定不為驗證的對象。

功能/FB

在Version 1.036N以後的GX Works3中，FB檔案/FUN檔案內未轉換的功能/FB不為驗證的對象。

驗證未轉換的功能/FB時，應使用“驗證工程”。(☞113頁 驗證工程)

13.3 RUN中程式寫入

本節對在CPU模組在RUN中變更(RUN中寫入)程式或資料的操作進行說明。
執行RUN中寫入時，應在充分理解注意事項的基礎上進行操作。
關於CPU模組的RUN中寫入的規格，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
RUN中寫入分為以下2種。
○：可以寫入， ×：不可寫入

類型	內容	支援的CPU模組/遠端首模組			
		RnCPU/ RnENCPU/ RnPCPU	RnPSFCPU/ RnSFCPU	FX5CPU	RJ72GF15-T2
RUN中寫入*1	RUN中僅對程式及資料的一部分進行變更並寫入	○	○*2	○	×
檔案批量RUN中寫入	RUN中以檔案為單位寫入	○	○*2	×	○

*1 SFC程式還支援以下的RUN中寫入。
- 從Zoom 進行RUN中寫入
- 從MELSAP-L(指令格式)顯示時的內容畫面進行RUN中寫入
- SFC不活動塊RUN中寫入(僅RnCPU及RnENCPU支援)

*2 僅可寫入常規資料。

此外，如果在RUN中向可程式控制器進行寫入，步序數會發生變化，從而對掃描時間產生影響。為了對應變化的步序數，應透過單擊“Program(程式)”的[Detailed(進階設定)]按鈕後顯示的“程式進階設定”畫面設定RUN中寫入用確保步序。

注意事項

- 執行RUN中寫入的過程中，會中斷程式的執行。中斷時間取決於變更步序數。
- 程式中有上昇沿指令、下降沿指令、SCJ指令、STMR指令時，如果進行RUN中寫入，可能會無法正常動作。
- 應勿同時從多處進行至同一個程式的RUN中寫入。
- RUN中寫入失敗時，工程會還原到轉換前的狀態，以便能夠再次執行RUN中寫入。
- 應在CPU模組內的參數與工程內的參數一致的狀態下進行RUN中寫入。
- 應在RUN中寫入對象的檔案已寫入到CPU模組中的狀態下進行RUN中寫入。
- 通訊時間檢查的指定小於90秒時，以90秒進行檢查。可能會發生錯誤時，應透過連接目標指定延長時間。
- 轉換中即使發生報警，也會繼續進行RUN中寫入。
- 變更透過外部設備存取為有效的標籤名稱並執行了RUN中寫入時，全域標籤分配資訊內會殘留變更前的資料。要刪除變更前的資料，應從“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面寫入全域標籤分配資訊。
- 變更了全域標籤時，使用了全域標籤的程式為RUN中寫入的對象。
- 已編輯結構體定義(新增/刪除/變更)時，不能進行RUN中寫入。至CPU模組的寫入應從“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面執行。但是，在不存在結構體成員狀態下新增成員時，以及已編輯結構體所有成員時，可以進行RUN中寫入。
- 在步序數較多的梯形圖中，有可能因GX Works3的記憶體不足而導致無法執行RUN中寫入。
  此時，請將已開啟的編輯器全部關閉後再重新執行RUN中寫入。
  另外，在進行程式的轉換后，請執行檔案批量RUN中寫入。

設計注意事項

⚠警告

■應在可程式控制器系統的外部設定互鎖電路，以便在透過電腦對運行中的可程式控制器進行資料變更、程式變更、狀態控制時，能夠確保整個系統的安全。
此外，透過電腦對CPU模組進行線上操作時，應預先確定由於電纜連接不良等導致發生通訊異常時的系統處理方法。

啟動・維護時的注意事項

⚠注意

■將電腦連接到運行中的CPU模組上進行線上操作(CPU模組RUN中的程式變更、RUN-STOP等運轉狀態的變更、遠端操作)時，應在熟讀手冊並充分確認安全的基礎上執行。
此外，在對RUN中的CPU模組進行程式變更時，根據操作條件的不同，可能會發生程式損壞等問題。應在充分理解本節中記載的注意事項的基礎上進行操作。

RUN中僅對程式的一部分進行修改並寫入(RUN中寫入)

RUN中寫入會改寫部分存在於CPU模組內的程式檔案等。程式變更前，應透過與可程式控制器的驗證確認與CPU模組內的程式是否一致。變更對象檔案不存在時，無法進行RUN中寫入。
以下所示為可進行RUN中寫入的資料的變更操作和RUN中寫入對象檔案的清單。
○：對象，—：非對象

變更操作		RUN中寫入對象檔案				
		程式	程式組件	區域標籤初始值*1	全域標籤(設定、分配資訊*1)	全域標籤初始值*1
全域標籤	全域標籤的新增/變更	—	—	—	○*2	○*3
程式塊	區域標籤的新增/變更	○	—	○*3	—	—
	程式的新增/變更/刪除	○	—	—	—	—
FB	區域標籤的新增/變更	—	○	—	—	—
	程式的新增/變更/刪除	—	○	—	—	—
函數	區域標籤的新增/變更	—	○	—	—	—
	程式的新增/變更/刪除	—	○	—	—	—

*1 FX5CPU不支援。
*2 分配資訊僅在標籤中設定了外部設備的存取時為對象。
*3 標籤初始值檔案僅在標籤中設定了初始值時為對象。未反映標籤初始值時，可程式控制器中的同名的標籤初始值檔案將被刪除。

操作步驟

1. 透過與可程式控制器的驗證確認程式是否一致。
寫入部分與CPU模組內的程式不一致時，無法進行RUN中寫入。應以檔案為單位進行RUN中寫入。(☞380頁 RUN中以檔案為單位寫入(檔案批量RUN中寫入))

2. 變更程式。

3. 選擇[Convert(轉換)]⇨[Online Program Change(轉換+RUN中寫入)]。

4. 選擇寫入對象的程式，單擊[Yes(是)]按鈕。

要點

RUN中寫入的處理步驟及注意事項，可以透過[Notes(注意事項)]按鈕進行確認。

關於SFC程式的RUN中寫入

SFC程式支援以下的RUN中寫入。

- 從Zoom進行RUN中寫入
- 從MELSAP-L(指令格式)顯示時的內容畫面進行RUN中寫入
- SFC不活動塊的RUN中寫入*1

已編輯多個SFC圖時，無法進行RUN中寫入。應從“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面，執行至可程式控制器的寫入。

*1 在RnCPU及RnENCPU中對應。

■要刪除SFC塊時

刪除SFC塊進行RUN中寫入時，按以下步驟執行。

1. 在“導航”視窗中選擇要刪除的SFC塊，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[資料刪除]。
2. 選擇[Convert(轉換)]⇨[Convert(轉換)+RUN中寫入]。

關於元件註解編輯後的RUN中寫入

在編輯元件註解後執行了RUN中寫入時，在寫入程式後還會寫入元件註解。

元件註解的寫入中，可以透過[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Online Program Change(RUN中寫入)”，選擇如下動作。

項目	值	內容
執行元件註解差異的檢查	否	不顯示確認訊息，將所有元件註解進行寫入。
	是	會顯示確認訊息，可以選擇是否寫入。

但是，在沒有變更程式或標籤的狀態下，即使僅對元件註解進行了編輯，也無法進行RUN中寫入。

要在RUN中僅寫入元件註解時，應從“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面執行寫入至可程式控制器。

關於標籤初始值的RUN中寫入(僅限Version 1.000A產品)

新增/變更了標籤時，需要將標籤初始值檔案寫入至CPU模組。

同時，將初始值全部清除時，需要刪除標籤初始值檔案。

此外，引導運行時，需要將標籤初始值檔案寫入至SD記憶卡，全部清除時，需要透過記憶卡參數的引導檔案設定進行刪除。如果不將標籤初始值檔案寫入至CPU模組或不刪除標籤初始值檔案，CPU模組的電源OFF→ON時、重設時、或STOP→RUN時會發生錯誤。

關於標籤初始值的RUN中寫入(Version 1.032J版本以後)

未設定標籤初始值時，可程式控制器中的同名的標籤初始值檔案將被刪除。

此外，引導運行時，需要將標籤初始值檔案寫入至SD記憶卡。因此，RUN中寫入時勾選“Reflect Changes to Boot Source(將變更內容反映至引導源)”，即使未設定標籤初始值時也可以寫入標籤初始值檔案。

RUN中寫入時的寫入範圍

根據編輯方法，按以下範圍進行RUN中寫入。

■梯形圖

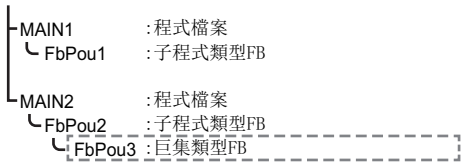
新插入了梯形圖塊時，或刪除了梯形圖塊時，插入的程式與下一個指令一起寫入至CPU模組。

因此，根據新增或刪除的程式與下一程式的步序數，可能無法1次完成RUN中寫入。此時，應減少1次寫入的步序數，分幾次寫入。

RUN中寫入後的上昇沿/下降沿指令的執行

在變更或新增了子程式類型FB程式內的上昇沿/下降沿指令後，即使RUN中寫入時執行條件成立，RUN中寫入完成後也不會正常執行上昇沿/下降沿指令。

另外，如下所示的程式配置示例的子程式類型FB程式中的巨集類型FB程式也相同。



詳細內容請參照以下手冊

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

程式組件的重複檢查

RUN中寫入時，檢查寫入對象的程式組件和CPU模組內的程式組件是否名字重複。

透過以下選項設定，可以設定是否進行檢查。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Online(線上)”⇨“Write to PLC(寫入至PLC)”⇨“Operation Setting(動作設定)”⇨“Duplication Check for POU(執行程式組件的重複檢查)”

RUN中寫入時的程式傳送

可以將RUN中寫入時進行的程式傳送(程式還原資訊的寫入、程式記憶體傳送)在背景進行處理。

透過在背景進行處理，到程式可編輯為止的等待時間會縮短。

滿足以下條件時，可以在背景處理程式傳送。

- 在以下選項中設定為“Write in Background(在背景寫入)”[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Online Program Change(RUN中寫入)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Write a Program Restore Information(寫入程式還原資訊)”
- 不是引導運行中。或者在引導運行中，RUN中寫入時未勾選“Reflect Changes to Boot Source(將變更內容反映至引導源)”

FX5CPU不支援。

注意事項

■程式還原資訊的寫入被中斷時

在程式還原資訊的寫入過程中偵測出斷電、重設或斷線，將中斷處理，並顯示訊息。

因為電源切斷及重設使處理中斷時，需要再次向可程式控制器進行寫入。

因斷線而中斷處理時，應在重新連接後，單擊訊息的[重試]按鈕。單擊[Cancel(取消)]按鈕後，會變為以下錯誤狀態。

- 因為在可程式控制器中未寫入還原資訊，所以在從可程式控制器讀取時會發生錯誤，無法讀取。
- 因為執行程式與還原資訊不一致，所以在重設可程式控制器後發生錯誤，不能執行程式。

從錯誤狀態恢復時，應將CPU模組設為STOP狀態，並再次寫入程式。

程式還原資訊

可透過“RUN中寫入”，選擇是否與程式一起寫入程式還原資訊。

可透過設定以下選項，選擇是否寫入程式還原資訊。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Oneline （線上）”⇨“程式還原資訊”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“可設定有無寫入程式還原資訊”

不寫入程式還原資訊時，將無法透過“從PLC讀取”讀取資料。另外，在“與PLC驗證”中將無法顯示詳細驗證結果畫面。

此外，不支援本功能的CPU模塊，即使設定選項也無法選擇有無寫入程式還原資訊。

使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。

RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行RUN中寫入。
備份模式	對連接系統的CPU模組執行RUN中寫入。 之後，向對象系統傳送程式。

RUN中以檔案為單位寫入(檔案批量RUN中寫入)

在CPU模組RUN中，以檔案為單位寫入程式或資料。
FX5CPU不支援。

操作步驟

在CPU模組RUN中，執行[Online(線上)]⇨[Write to PLC(寫入至PLC)]。

注意事項

CPU模組的程式記憶體中，沒有大於寫入程式檔案容量的可用區域時，將無法執行檔案批量RUN中寫入。
使用模組標籤時，未變更標籤和模組參數的情況下，可以省略模組參數的寫入，執行程式的檔案批量RUN中寫入。

可執行條件

可進行檔案批量RUN中寫入的檔案與條件如下所示。

對象	條件
• 全域標籤初始值 • 區域標籤初始值 • 元件記憶體 • 檔案暫存器 • 元件初始值 • 通用元件註解 • 各程式元件註解	無條件
• 程式檔案 (未使用全域標籤/FB/FUN)	• 必須已登錄至CPU參數的程式設定中 • 必須是常規程式 • 必須是梯形圖/ST/FBD中之一
• 程式檔案 (使用了全域標籤/FB/FUN)	• 必須已登錄至CPU參數的程式設定中 • 必須是常規程式 • 必須是梯形圖/ST/FBD中之一 • 未使用常規/安全共用全域標籤 • 上次將全域標籤設定/FB/FUN寫入至CPU模塊以後，未進行全部轉換*1
• FB/FUN檔案	• 已登錄到CPU參數的FB/FUN檔案設定中 • 為常規FB/FUN • 上次將FB/FUN檔案寫入至CPU模塊以後，未進行全部轉換*1
• 全域標籤設定	• 為常規全域標籤 • 可從外部裝置存取的全域標籤未進行設定 • 上次將全域標籤設定寫入至CPU模塊以後，未進行全部轉換*1

*1 在以下選項中選擇“NO(否)”時，即使進行了全部轉換(維持)，也可以進行檔案批量RUN中寫入。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"[Online(線上)]"⇨"寫入至PLC"⇨ “Operational Setting(動作設定)"⇨"全部轉換後寫入至PLC時，將PLC設定為STOP狀態，執行遠端RUN"

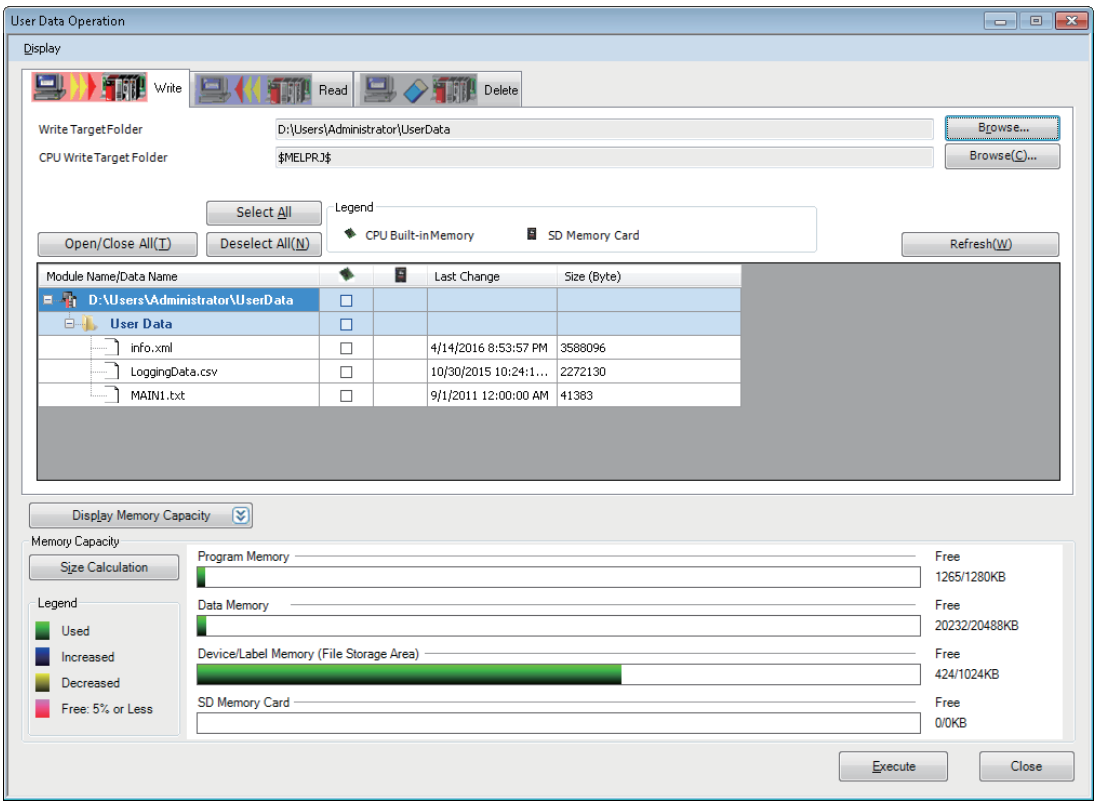
將上述以外的檔案寫入至可程式控制器時，應先將CPU模組設為STOP/PAUSE狀態，然後再進行寫入。

13.4 使用者資料的寫入/讀取/刪除

對CPU內建記憶體/SD記憶卡寫入/讀取/刪除使用者資料。
寫入到CPU內建記憶體/SD記憶卡中的使用者資料可以在順控程式中使用。
FX5CPU不支援。
副檔名為3個字元的檔案(例如：csv、txt、bin、xml)可作為使用者資料處理。
但是，不支援部分副檔名及檔案。不支援的檔案不會在畫面中顯示。

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[User Data(使用者資料)]⇨[Write(寫入)]/[Read(讀取)]/[Delete(刪除)]
以下為寫入時的畫面示例。



操作步驟

1. 在“User Data Operation(使用者資料操作)”畫面中選擇[Write(寫入)]、[Read(讀取)]或[Delete(刪除)]標籤。
2. 選擇對象檔案和寫入目標或讀取目標。
3. 單擊[Execute(執行)]按鈕。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。
RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。

資料夾的建立/刪除/資料夾名的變更

可以在CPU內建記憶體/SD記憶卡內建立資料夾。
對所建立的資料夾可進行刪除、變更資料夾名的操作。
在透過“User Data Operation(使用者資料操作)”畫面的各[Browse(瀏覽)]按鈕顯示的“Browse Folders(瀏覽資料夾)”畫面中進行資料夾的建立/刪除/資料夾名的變更操作。

■建立資料夾

在“Browse Folders(瀏覽資料夾)”畫面中選擇資料夾的建立位置，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Create Folder(建立資料夾)]。

■資料夾的刪除/資料夾名的變更

在“Browse Folders(瀏覽資料夾)”畫面中選擇對象資料夾，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Delete Folder(刪除資料夾)]/[Change Folder Name(變更資料夾名)]。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。
RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。

13.5 刪除所有檔案(初始化)

要刪除CPU模組、記憶卡內的檔案時，執行“Initialization(初始化)”。
用於初次使用CPU模組及記憶卡時，或要刪除所有儲存的資料時。
進行了初始化時，對各記憶體的處理如下處理。

- 資料記憶體： 刪除程式記憶體及資料記憶體中的所有資料夾/所有檔案。
- 元件/標籤記憶體： 刪除元件/標籤記憶體中的檔案存儲區域的所有檔案。
- SD記憶卡： 刪除SD記憶卡中的所有資料夾/所有檔案。

操作步驟

從“CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)”畫面執行。請參照以下內容。
☞472頁 將記憶體初始化/歸零

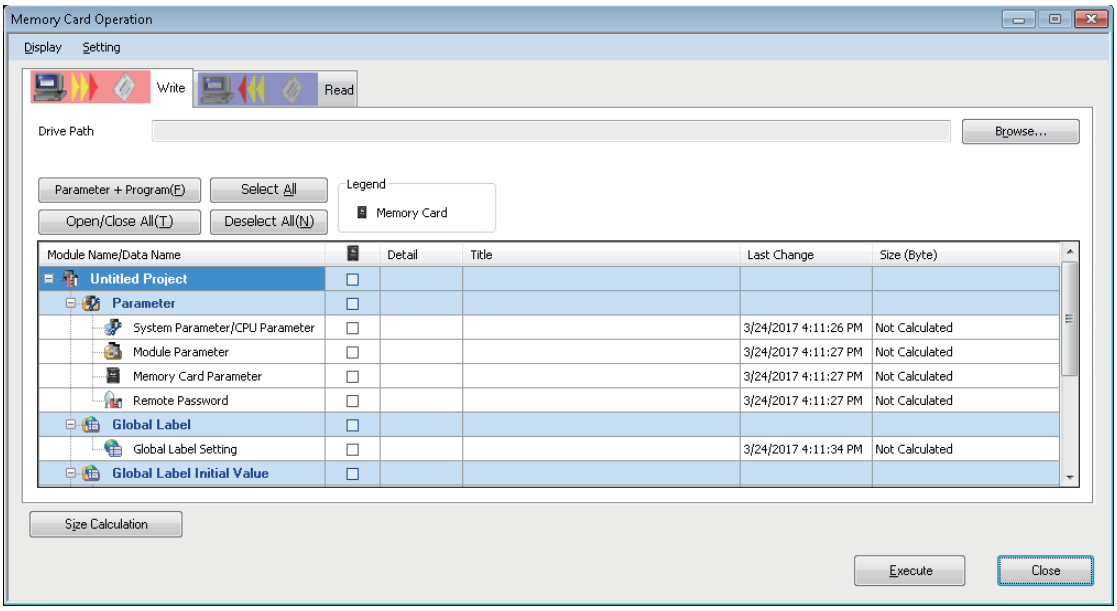
13.6 至記憶卡的資料寫入/讀取

本節對電腦中安裝的記憶卡執行寫入/讀取資料的操作進行說明。
當無法在CPU模組中安裝記憶卡以寫入/讀取資料等情況下使用。
但是，安全工程時不可寫入/讀取。
關於向安裝了記憶卡的CPU模組寫入/讀取資料的詳細，請參照以下內容。
☞361頁 可程式控制器資料的讀寫
R00CPU及遠端首模組不支援。

記憶卡操作畫面的構成

畫面顯示

[Tool(工具)]⇨[Memory Card(記憶卡)]⇨[Write to Memory Card(寫入至記憶卡)]/[Read from Memory Card(從記憶卡讀取)]
以下為寫入時的畫面示例。



顯示為灰色的資料名表示為處於未轉換狀態。

至記憶卡的寫入/讀取

向記憶卡寫入/讀取資料。
指定的磁碟機路徑的“$MELPRJ$”資料夾內存在的檔案為讀寫對象。

操作步驟

1. 選擇“Memory Card Operation(記憶卡操作)”畫面的[Write(寫入)]標籤/[Read(讀取)]標籤。
2. 指定寫入目標/讀取源的磁碟機，單擊[Execute(執行)]按鈕。

從記憶卡讀取程式檔案時的注意事項

從記憶卡讀取程式檔案時，應執行以下操作。

■寫入至記憶卡時，將參數與程式檔案一起寫入時
應將程式檔案與參數一起讀取。

■寫入至記憶卡時，未將參數與程式檔案一起寫入時
在讀取程式檔案前，應事先打開寫入至記憶卡時的工程。
應事先從CPU模組讀取寫入至記憶卡時使用的參數。

14 程式的運行確認

本章對連接電腦和CPU模組後，確認CPU模組及智能功能模組的執行狀態的方法進行說明。
用於確認執行狀態的功能如下所示。

目的	功能名稱	參照
在程式編輯器中確認執行中程式的狀態。	監視	388頁 在程式編輯器中確認執行程式
批量確認元件、緩衝記憶體的當前值。	元件/緩衝記憶體批量監視	397頁 批量確認元件/緩衝記憶體
登錄元件、標籤並確認當前值。	監看	399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
對X/Y元件登錄/解除強制輸出輸入。	強制輸入輸出登錄/解除	403頁 強制將輸出輸入ON/OFF
確認執行中的程式的處理時間。	程式清單監視*1	404頁 確認程式的處理時間
確認程式中使用的中斷程式的執行次數。	中斷程式清單監視*1	405頁 確認中斷程式的執行次數
登錄智能功能模組的模組資訊並確認輸入輸出訊號、緩衝記憶體的當前值。	智能功能模組監視*1	406頁 確認智能功能模組的當前值
確認CPU模組中收集的當前記錄資料。	即時監視	408頁 確認當前記錄資料
確認標籤資料。	面板*2，PX Developer監視工具關聯*2，FB內容初始值的更新/管理*2	409頁 確認標籤資料

*1 FX5CPU不支援。
*2 在已啟用過程控制擴充的RnPCPU(過程模式/二重化模式)及RnPSFCPU的工程中進行支援。

當前值的變更

變更元件、標籤及緩衝記憶體的當前值並確認運行時,使用當前值變更功能。
對CPU模組的位元元件進行強制ON/OFF。此外，強制變更字元元件/緩衝記憶體的當前值。
可在以下畫面中進行當前值變更。

- 程式編輯器
- “元件/緩衝記憶體批量監視”視窗
- 監看視窗
- 智能功能模組監視視窗

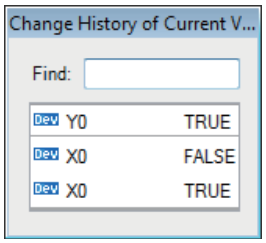
但是，僅在CPU模塊的安全運行模式為測試模式時，可以變更安全元件/標籤及常規/安全共用全域標籤。

■當前值變更履歷

變更了位元元件的當前值時，可確認變更履歷。

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Change History of Current Value(當前值變更履歷)]



14.1 關於監視狀態

要確認CPU模組及智能功能模組的運行狀態，需要連接電腦和CPU模組開始監視。

關於各種監視的開始/停止

透過以下任意一項功能表可以開始/停止監視。

- [Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]( )/[Stop Monitoring(停止監視)]( )
- [Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring (All Windows)(開始監視(全視窗))]( )/[Stop Monitoring(All Windows)(停止監視(全視窗))]( )
- [Online(線上)]⇨[Watch(監看)]⇨[Start Watching(開始監看)]/[Stop Watching(停止監看)]
- 梯形圖編輯器為活動的狀態下[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Monitor Mode(監視模式)]

梯形圖編輯器時，可以透過編輯器左上方的模式顯示區的下拉式列表開始監視。

■在1台電腦中監視多個工程時

- 當1個工程中發生了通訊錯誤時，其他工程中的監視可能會發生延遲。
  關閉發生通訊錯誤的工程中顯示的錯誤訊息後，即恢復正常。
- 可能無法正常監視以下功能。
  程式清單監視、中斷程式清單監視

■緩衝記憶體或連結元件的監視

監視緩衝記憶體或連結元件的ON/OFF狀態(例： U0\G0.1)時，在以下選項中進行設定。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Monitor(監視)”⇨“Common Item(通用項目)”/“Program Editor(程式編輯器)”⇨“Operational Setting(動作設定)”

■字元元件的顯示切換

選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Change Value Format(Decimal)(切換當前值顯示(10進位))]/[Change Value Format(Hexadecimal)(切換當前值顯示(16進位))]，可以切換監視值的10進位/16進位標記。

■FB例項

監視FB例項中的元件/標籤時，應開啟FB程式，透過監視狀態列選擇要監視的FB例項。

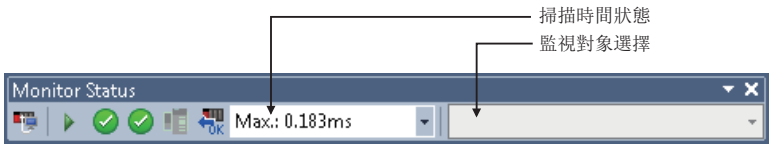
監視狀態

在工作視窗中執行監視時，會在監視狀態列中顯示監視狀態。

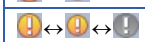
畫面顯示

監視開始時

RnCPU時的畫面範例。



顯示內容

項目	內容	顯示內容	詳細內容
連接狀態	顯示與CPU模組的連接狀態。 單擊圖示，會顯示“Specify Connection Destination(連接目標指定)”畫面。 詳細請參照以下內容。 ☞344頁 至CPU模組的路徑設定		CPU模組連接時
CPU運行狀態	透過CPU模組的按鍵開關或GX Works3的遠端操作顯示CPU模組的運行狀態。 單擊圖示，會顯示“Remote Operation(遠端操作)”畫面。 詳細請參照以下內容。 ☞463頁 遠端操作		RUN
			STOP
			PAUSE
ERROR狀態	顯示CPU模組的ERROR LED狀態 。 單擊圖示，會顯示“Module Diagnostics(模組診斷)”畫面。 詳細請參照以下內容。 ☞441頁 模組的診斷		ERROR熄燈
			ERROR亮燈
			ERROR閃爍
USER狀態	顯示CPU模組的USER LED的狀態。 單擊圖示，會顯示“Module Diagnostics(模組診斷)”畫面。 詳細請參照以下內容。 ☞441頁 模組的診斷		USER熄燈
			USER亮燈
			USER閃爍
強制輸出輸入登錄/解除狀態	顯示強制輸出輸入登錄/解除狀態。 單擊圖示，會顯示“Register/Cancel Forced Input/Output(強制I/O登錄/解除)”畫面。 詳細請參照以下內容。 ☞403頁 強制將輸出輸入ON/OFF		登錄
			解除
控制/待機系統狀態	顯示二重化系統配置CPU模塊及遠端首模組的控制/待機系統狀態。		控制系統
			待機系統
			未決定
A/B系統狀態	顯示二重化系統配置CPU模塊的A/B系統狀態。		A系統
			B系統
			未決定
二重化運轉模式	顯示二重化系統配置CPU模塊的運轉模式。		備份模式
			分離模式
安全運行模式	顯示RnPSFCPU及RnSFCPU的安全運行模式。 單擊圖示，會顯示“Safety Program Operation Mode Switch(安全運行模式切換)”畫面。 詳細請參照以下內容。 ☞467頁 切換安全運行模式		安全模式
			測試模式
能否從PLC讀取的狀態	顯示能否從PLC讀取的狀態。		可讀取
			不可讀取
掃描時間狀態	可以透過下拉式列表切換顯示掃描時間的當前值、最大值、最小值。		
監視對象選擇	監視FB程式時，指定監視對象的FB例項名。		

監視模式

監視執行中，梯形圖編輯器為監視模式。

☞171頁 梯形圖編輯器的構成

關於二重化配置時發生了系統切換時的運行

二重化配置的情況下，在經由CC IE Control、CC IE Field、CC-Link或乙太網路進行監視的過程中發生了追蹤通訊異常時，切換通訊路徑(監視對象的系統)，繼續進行監視。

在連接目標指定為控制系統/待機系統/A系統/B系統中任意一個時運行。

對象的監視功能： 梯形圖監視、監看、元件/緩衝記憶體批量監視、區域元件監視

14.2 在程式編輯器中確認執行程式

要在程式編輯器中確認下述執行程式時，使用監視功能。

- 梯形圖
- ST
- FBD/LD
- SFC

應事先開啟要監視的程式編輯器。

要點

透過以下選項設定，可以進行顯示格式及各功能的詳細運行設定。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Monitor(監視)”

可否監視元件/標籤

■可監視的元件

以下所示為在程式編輯器上可監視的元件。

程式編輯器的類型	元件
梯形圖、ST、FBD/LD、SFC	X、Y、M、L、B、F、SB、V、S*1、T*2、T(TS)、T(TC)、T(TN)、ST*2、ST(STS)、ST(STC)、ST(STN)、LT*2、LT(LTS)、LT(LTC)、LT(LTN)、LST*2、LST(LSTS)、LST(LSTC)、LST(LSTN)、C*2、C(CS)、C(CC)、C(CN)、LC*2、LC(LCS)、LC(LCC)、LC(LCN)、D、W、SW、FX、FY、SM、SD、J□\X、J□\Y、J□\B、J□\SB、J□\W、J□\SW、U□\G、U3E□\G、U3E□\HG、DX*3、DY*3、Z、LZ、R、ZR、RD、BL、BL□\S

*1 S僅可在Zoom內及SFC圖上進行監視。非Zoom的程式編輯器時，應監視BL□\S。
*2 顯示與N(當前值)相同的值。
*3 在SFC圖上無法監視DX、DY。

■無法監視的標籤

- 將陣列的要素指定為固定值以外時，該陣列的監視值將顯示為不定值。或者不顯示監視值。
- 以不定值形式顯示功能區域標籤的監視值。或不顯示監視值。

■定義的FB的類型為巨集類型時

I/O標籤的監視取決於所連接組件的監視狀態。因此，連接的組件不能進行監視時，I/O標籤也將無法進行監視。

監視檔案暫存器時的注意事項

設定了“CPU參數”的“File Setting(檔案設定)”的“Use File Register of Each Program(在各程式使用檔案暫存器)”時，對檔案暫存器進行監視時根據元件/標籤存取服務處理設定，監視動作會有所不同。
因此，應新增要監視的檔案暫存器傳送到元件的程式，並對傳送後的程式進行監視。但需注意的是，新增的相應的步序數及掃描時間也會增加。
此外，當在“Use file register of each program(在各個程式使用檔案暫存器)”中設定的檔案暫存器作為不需要鎖存的資料使用時(首次必會歸零的情況下)，透過與區域元件置換，可以消除因新增程式而導致的步序數及掃描時間增加問題。

- 設定了“Execute END Processing between Programs(在程式間與END處理中執行)”時：
  由於執行的是程式間的監視及END處理中的監視，因此，如果不使用檔案暫存器，在程式之後執行了監視請求時，會對FFFFH(-1)進行監視。
- 進行了“Execute END Processing between Programs(在程式間與END處理中執行)”以外的設定時：
  會對END處理前執行的程式中啟用的檔案暫存器檔案的值進行監視。
  例： 程式的執行順序為A→B→C→(END處理)→A→B...時，監視程式C執行時的檔案暫存器值

監視標籤時的注意事項

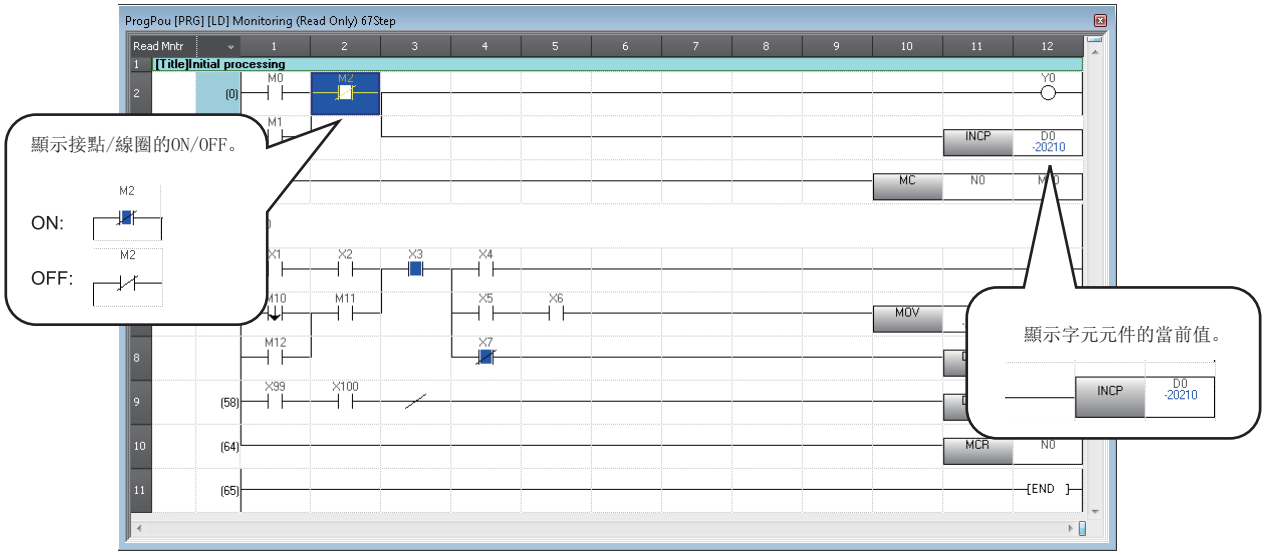
指令引數的資料類型(標籤)有以總稱資料類型表現的資料，可能會擁有ANY16或ANY32等的“有符號/無符號”雙方屬性。
通稱資料類型的監視值將以指定的標籤的資料類型顯示。應指定符合指令規格(MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇))的資料類型。

梯形圖

梯形圖監視

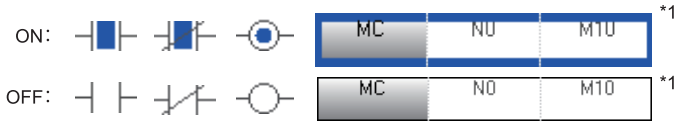
操作步驟

開啟梯形圖編輯器，選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]( )/[Stop Monitoring(停止監視)]( )。



■ON/OFF的狀態顯示

監視中的ON/OFF狀態，顯示如下。



*1 僅支援下述相當於接點的比較運算指令及相當於線圈的指令。
相當於接點的比較運算指令： BIN16位元資料比較、BIN32位元資料比較、浮點資料比較、64位元浮點資料比較
相當於線圈的指令： SET、RST、PLS、PLF、SFT、SFTP、MC、FF、DELTA、DELTAP、OUTHS、STL

■FB程式的監視

監視FB程式時，應雙擊FB例項。

當前值的變更

監視中，可以透過以下操作變更當前值。

變更對象的元件/標籤	操作方法
位元類型	選擇元件/標籤的儲存格，按下 Shift +Enter 。
字元類型	登錄到監看視窗，變更值。(☞ 399頁 登錄元件/標籤並確認當前值)

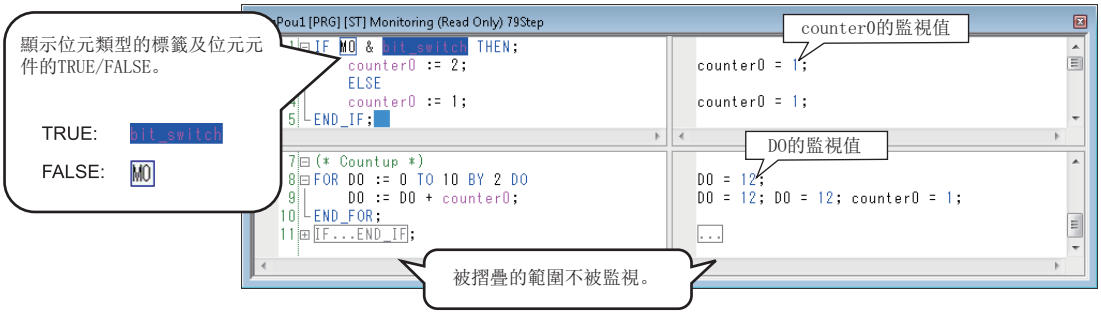
ST

在程式中顯示位元類型的監視值，在分割視窗的右側顯示位元類型以外的標籤及字元元件的監視值。
將滑鼠游標移至元件/標籤名上，監視值將顯示在工具提示中。

監視

操作步驟

開啟ST編輯器，選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]( )/[Stop Monitoring(停止監視)]( )。



當前值的變更

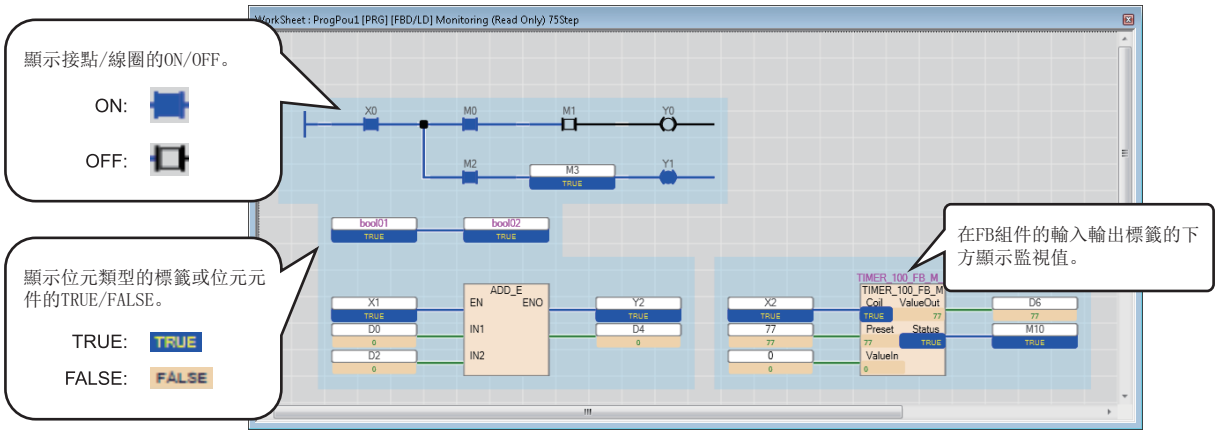
監視中，可以透過以下操作變更當前值。

變更對象的元件/標籤	操作方法
位元類型	選擇元件/標籤的權杖，按下Shift+Enter。
字元類型	登錄到監看視窗，變更值。(☞ 399頁 登錄元件/標籤並確認當前值)

監視

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]( )/[Stop Monitoring(停止監視)]( )。



無法監視當前值時，將顯示“---”。

■關於接點的顯示格式

顯示接點的當前的導通狀態。

透過設定以下選項，可變更元件/標籤的當前值顯示為ON/OFF。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Monitor(監視)”⇨“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”⇨“Display Setting(顯示設定)”⇨“Use Same Display Format for Contact as Device/Label Current Value(將接點的顯示格式與元件/標籤的當前值保持一致)”

注意事項

■將字元元件作為預期資料類型的監視值顯示時

需要指定尾綴。未指定尾綴時，作為字元[有符號]類型顯示。

要確認預期資料類型的監視值時，應在程式中指定尾綴，或在監看視窗中登錄並指定資料類型。

關於尾綴的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

當前值的變更

監視中，可以透過以下操作變更當前值。

變更對象的元件/標籤	操作方法
位元類型	選擇元件/標籤的組件，按下 Shift + Enter 。
字元類型	登錄到監看視窗，變更值。(☞ 399頁 登錄元件/標籤並確認當前值)

SFC

對在程式的執行類型中設定了“ Scan(掃描)”的SFC程式的元件及標籤的值進行監視。
SFC程式中具有以下監視功能。

目的	對象編輯器/功能名稱	參照
在SFC圖上確認步序的活動狀態、元件的當前值。	SFC圖監視	392頁 SFC圖監視
	SFC自動捲動監視	394頁 SFC自動捲動監視
確認Zoom內的元件的當前值。	Zoom的監視	394頁 Zoom的監視
在清單中確認塊資訊。	SFC塊清單監視	395頁 SFC塊清單的監視
在清單中確認全部塊的活動狀態。	SFC全部塊批量監視	396頁 SFC全部塊的批量監視/活動步序監視
在清單中確認指定塊內的步序的活動狀態。	活動步序監視	

SFC圖監視

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Start Monitoring(開始監視)]( )/[Stop Monitoring(停止監視)]( )。

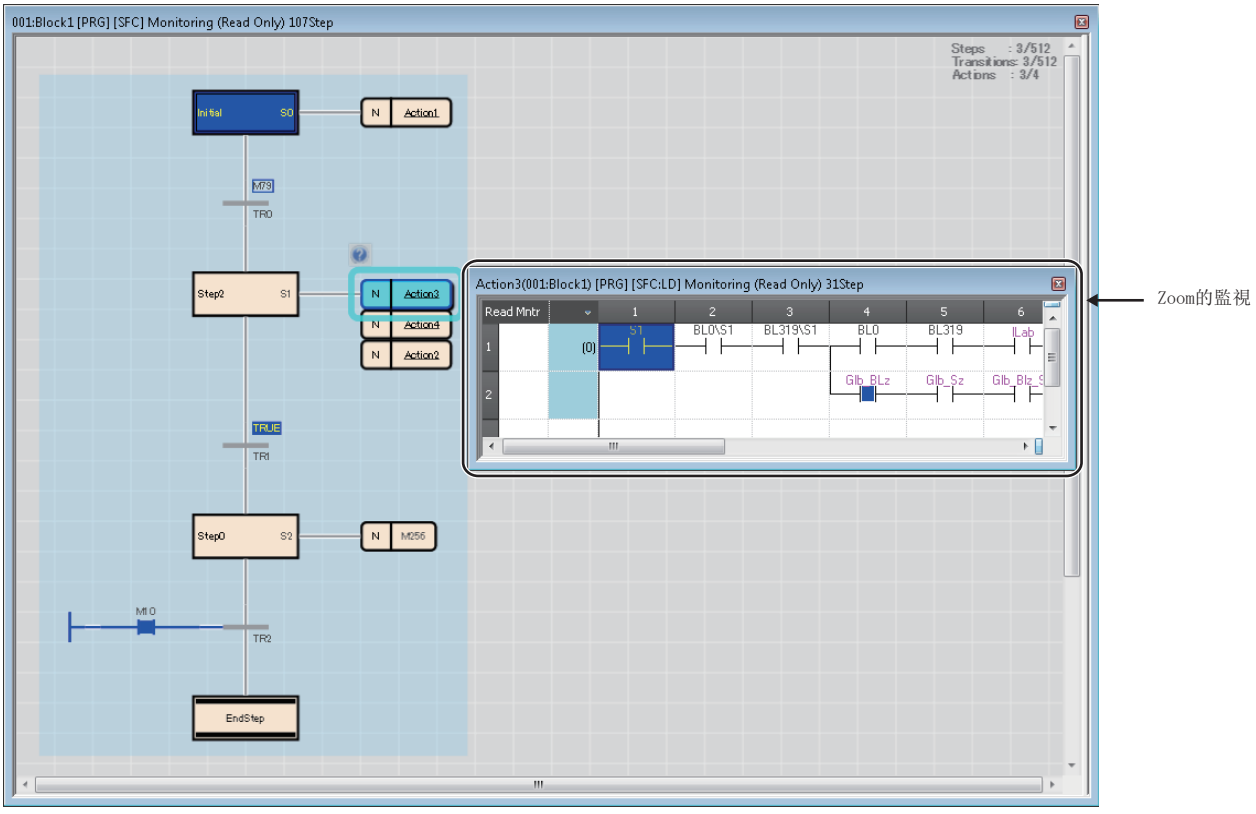
■詳細顯示時

監視中的SFC要素的狀態，顯示如下。

FBD/LD要素的監視狀態與FBD/LD編輯器相同。

例

在“Switch Ladder Display(梯形圖顯示切換)”設定”Detailed Expression(詳細表現)”時的畫面範例。



■MELSAP-L(指令格式)時

在MELSAP-L(指令格式)中顯示的位元類型的監視值，在SFC圖上會如下所示反轉顯示導通狀態。

指令	監視時的顯示範例
線圈輸出、設定輸出	oY70、sM100
重設輸出	rM200
計時器/高速計時器的輸出時 計數器的輸出時	oTC K100、oCC K200、hTC K100
計時器/高速計時器的逾時時 計數器的計數時	oT0 K100、oC0 K200、hT0 K100
a接點/b接點	aX0、bM2
上升沿接點/下降沿接點	pM300、fM400
相當於接點的比較運算指令*1	< D1 D100
應用指令中的位元元件*2	ENCOP M0 D8 K3

*1　字串比較指令不會被反轉顯示。

*2　位指定的位元元件不會被反轉顯示。

位元類型以外的標籤及字元元件的監視值，會顯示在分割視窗的右側。

下列為元件及標籤的資料類型是否可監視的統整表。

○：可監視，　×：不可監視，　—：無符合

資料類型*3	變數		常數	
	元件	標籤*4	元件	標籤
位元	×	×	×	×
字元[無符號]/位元串[16位元]	○	○	×	○
雙字[無符號]/位元串[32位元]	○	○	×	○
字元[有符號]	○	○	×	○
雙字[有符號]	○	○	×	○
單精度實數	○	○	×	○
雙精度實數	○	○	×	○
時間	—	×	×	×
字串	—	○	×	○
指標	×	×	—	—
計時器*5	○	○	—	—
累計計時器*5	○	○	—	—
計數器*5	○	○	—	—
長計時器*5	○	○	—	—
長累計計時器*5	○	○	—	—
長計數器*5	○	○	—	—

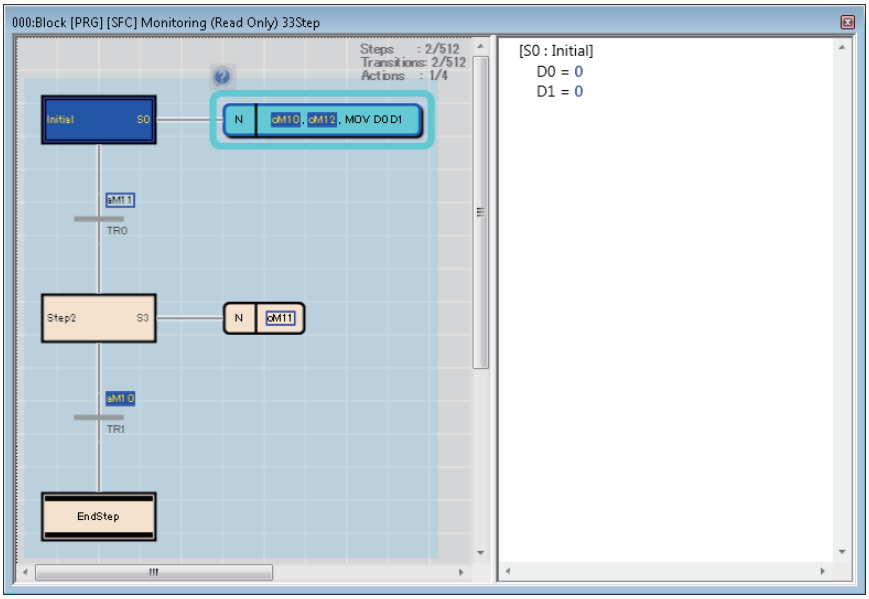
*3　相當於接點的比較運算指令以外的指令，附加配合引數的資料類型的尾綴後進行監視。
　　比較運算指令所使用的元件，會附加上對應各指令的尾綴進行監視。比較運算指令所使用的標籤，會以標籤的資料類型進行監視。

*4　將陣列的要素指定為固定值以外時，該陣列的監視值將顯示為不定值。或者不顯示監視值。

*5　顯示現在值(N)。作為轉移條件的接點使用時，監視對象為接點(S)，而非現在值(N)。

例

在“Switch Ladder Display(梯形圖顯示切換)”中設定“MELSAP-L (Instruction Format)(MELSAP-L(指令格式))”時的畫面範例。



■Zoom的監視

應選擇[View(顯示)]⇨[Open Zoom/Start Destination Block(開啟Zoom/啟動目標塊)]，開啟Zoom後進行監視。

Zoom的監視的操作/顯示方法與各程式編輯器相同。

可監視的元件，除S□以外與各程式編輯器相同。S□[*1]僅Zoom內可以進行監視。

*1 透過BRSET指令切換對象塊時，有時會無法正常監視。

SFC自動捲動監視

開始SFC圖監視後，選擇[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[SFC Auto-scroll(SFC自動捲動監視)]( )。

監視中，位於畫面上看不到的位置的步序為活動狀態時，會自動捲動並重新顯示畫面上的活動步序。

多個步序處於活動狀態時，優先顯示離初始步序欄較近的步序。

SFC自動捲動監視中，無法進行交互參照的自動追蹤及自動登錄監看視窗。

■自動捲動監視中的啟動目標塊的顯示

在自動捲動監視中活性步序移動至塊啟動步序時，可自動開啟啟動目標塊的SFC圖編輯器，並開始監視。

可透過以下選項設定是否自動啟動目標塊。

- [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Monitor(監視)”⇨“SFC Editor(SFC圖編輯器)”⇨“Auto-scroll monitor Setting(自動捲動監視設定)”⇨“Monitor the Block Start in a New Window(塊啟動時開啟新視窗監視)”

注意事項

若步序的活動狀態的更新速度比監視週期快，根據監視時間可能會有無法取得步序的活動狀態的情況。

無法取得活動狀態的步序將無法自動捲動。

活動狀態的變更

監視中，可透過以下操作變更塊/步序的活動狀態。
僅在啟動/結束特定的塊/步序，確認動作時使用。

對象	操作畫面	操作
塊	各程式編輯器(包括Zoom)	變更BL□的當前值(TRUE/FALSE)。*1
	“元件/緩衝記憶體批量監視”視窗	
	監看視窗	
步序	SFC圖編輯器	選擇步序，然後選擇[Debug(偵錯)]⇨[Control SFC Steps(SFC步序控制)]⇨[Activate the Selected Steps(將選擇步序設定為活動)]/[Deactivate the Selected Steps(將選擇步序設定為非活動)]/[Activate the Selected Steps Only(僅選擇步序活動)]。
	Zoom	變更S□或BL□\S□的當前值(TRUE/FALSE)。*1
	各程式編輯器(Zoom除外)	變更BL□\S□的當前值(TRUE/FALSE)。*1
	“元件/緩衝記憶體批量監視”視窗	
	監看視窗	

*1 還可以變更分配了BL□\S□/BL□的標籤的當前值，以活動塊/步序。

注意事項

- 活動/不活動會對CPU模組的控制產生影響，應予以注意。
- 要啟動的塊正在執行SFC不活動塊RUN中寫入時，將忽略當前值變更引起的塊啟動。因此，正在執行SFC不活動塊RUN中寫入時，應不執行當前值變更引起的塊啟動。

當前值的變更(元件/標籤)

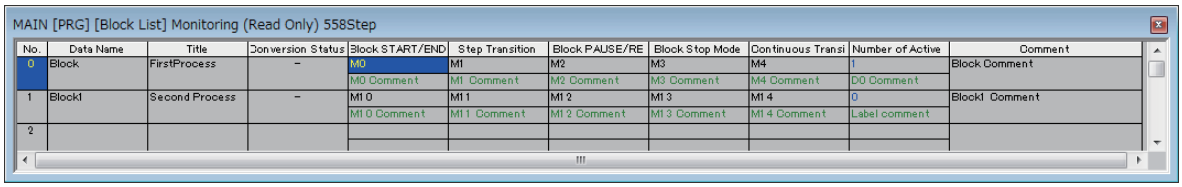
監視中，可以在SFC圖上變更以下當前值。選擇元件/標籤，按下 Shift +Enter 。

- SFC圖編輯器的轉移條件/運行輸出的位元元件/位元類型的標籤
- 與轉移條件連接的FBD/LD要素的位元元件/位元類型的標籤

Zoom內的元件/標籤的當前值變更方法與各程式編輯器相同。
S□、BL□\S□、BL□時，請參照以下內容。
☞ 395頁 活動狀態的變更

SFC塊清單的監視

在SFC塊清單上顯示當前塊資訊。
應選擇[View(顯示)]⇨[Open SFC Blocklist(開啟SFC塊清單)]，開啟SFC塊清單後進行監視。



要點

在監視中雙擊塊欄，可以顯示指定的塊的SFC圖。

SFC全部塊的批量監視/活動步序監視

顯示全部塊/步序的活動狀態。

即使將CPU模組從RUN置為STOP，塊/步序的活動狀態也不會改變。因此，監視畫面上顯示的是置為STOP時的狀態。

注意事項

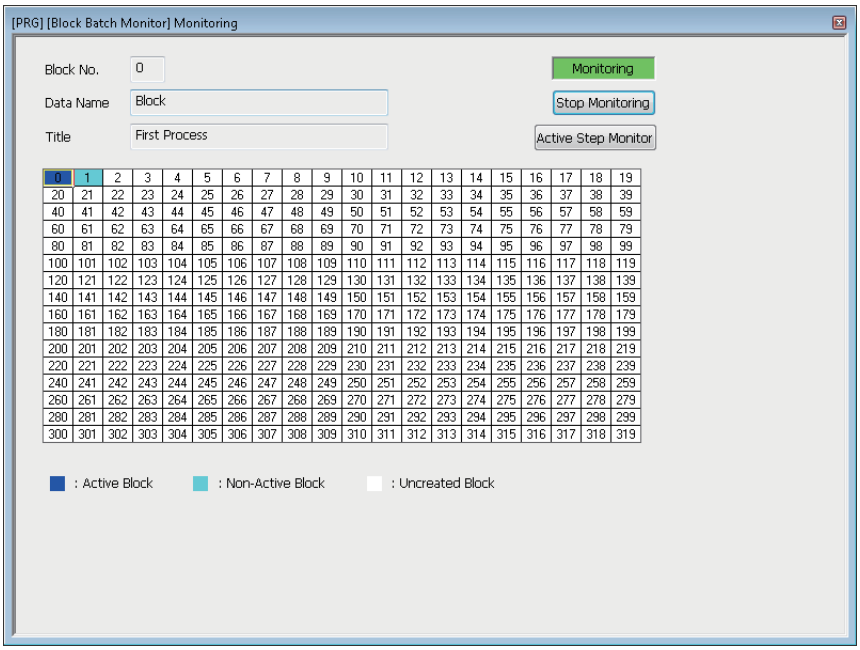
在寫入至CPU模組中的程式與工程內的程式有差異時，該監視功能有時會無法正常監視。

■SFC塊批量監視

以清單顯示全部塊的當前的活動/不活動狀態。

畫面顯示

[Options(選項)]⇨[Monitor(監視)]⇨[SFC All Blocks Batch Monitoring(SFC全部塊批量監視)]( )



■活動步序監視

以清單顯示指定塊內存在的步序的當前的活動/非活動狀態。

監視畫面最多可以顯示5個畫面。

操作步驟

將游標移動到透過“Block Batch Monitor(塊批量監視)”畫面監視的塊上，單擊[Active Step Monitor(活動步序監視)]按鈕。

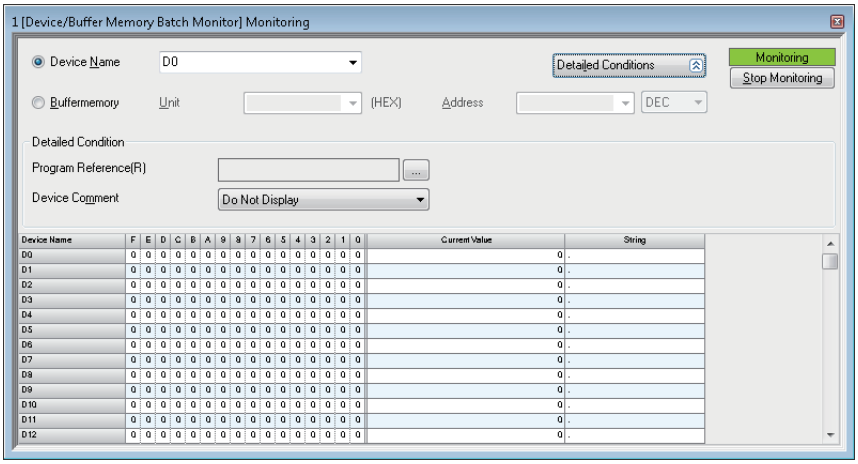
14.3 批量確認元件/緩衝記憶體

批量確認元件或緩衝記憶體時，使用元件/緩衝記憶體批量監視功能。
如果開啟多個監視畫面，到監視開始為止的時間及更新間隔可能會變長。
多CPU系統的多CPU共用記憶體(緩衝記憶體)只能透過元件/緩衝記憶體的批量監視進行監視。

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Device/Buffer Memory Batch Monitor(元件/緩衝記憶體批量監視)]( )
■工具列

■“元件/緩衝記憶體批量監視”視窗



監視畫面最多可以顯示64個畫面。畫面標題的起始位置會顯示編號。

操作步驟

■批量監視元件時

在“Device Name(元件名)”中輸入確認對象(起始)。
關於支援的元件，請參照以下內容。
☞485頁 可透過GX Works3編輯的元件

- 以區域元件為對象時： 需要指定“Program Reference(程式瀏覽目標)”。
- 確認TC設定值時： 輸入計時器、累積計時器、長計時器、長累計計時器、計數器或長計數器的元件(例： T10、ST10、LT10、LST10、C10、LC10)，並需要指定“Program Reference(程式瀏覽目標)”。

■批量監視緩衝記憶體時

輸入智能功能模組的起始I/O編號及位址。

項目	內容
模組起始	以16進位數輸入智能功能模組的起始I/O編號。 • 多CPU配置時 指定監視的CPU模組。1號機： 3E00、2號機： 3E10、3號機： 3E20、4號機： 3E30
位址	以10進位數/16進位數輸入監視的緩衝記憶體位址。

■批量監視SFC程式的塊/步序時

為塊時在“Device Name(元件名)”輸入BL□，為步序時在“Device Name(元件名)”中輸入BL□\S□。

要點

可以變更字型。
☞64頁 色彩及字型的確認與變更

可否監視元件

以下所示為在“Device/Buffer Memory Batch Monitor(元件/緩衝記憶體批量監視)”視窗中可以監視的元件。

模組類型	元件
RCPU	X、Y、M、L、B、F、SB、V、T、T(TS)、T(TC)、T(TN)、ST、ST(STS/SS)、ST(STC/SC)、ST(STN/SN)、LT、LT(LTS)、LT(LTC)、LT(LTN)、LST、LST(LSTS)、LST(LSTC)、LST(LSTN)、C、C(CS)、C(CC)、C(CN)、LC、LC(LCS)、LC(LCC)、LC(LCN)、D、W、SW、FX、FY、SM、SD、FD、J□\X、J□\Y、J□\B、J□\SB、J□\W、J□\SW、U□\G、U□\HG、DX、DY、Z、LZ、K、R、ZR、RD、BL、BL□\S
遠端首模組	X、Y、SB、W、SW、SM、SD、U□\G、DX、DY、RD

當前值的變更

監視中，可以透過以下任意一項操作變更當前值。

- 雙擊元件的儲存格
- 按下 Enter。
- 右鍵單擊⇨選擇快速功能表[變更當前值]

■位元元件時

切換當前值。

■字元元件時

元件登錄至監看視窗中。

請在監看視窗中變更當前值。(☞399頁 登錄元件/標籤並確認當前值)

選擇多個當前值的儲存格時，可以將多個字元元件批量登錄至監看視窗中。

注意事項

- T、C元件在RCPU中可變更接點和當前值，在FX5CPU中僅可變更接點。
- 下列元件在“顯示格式進階設定”( )的“顯示單位格式”中選擇了”位元&字元“時，可以指定0～F行的位元後並更當前值。

  DX，DY，FX，FY，J□¥X□，J□¥Y□，J□¥B□，J□¥SB□
- Z元件在“顯示格式進階設定”()的“顯示單位格式”中選擇了”位元&字元“時，無法指定0～F行的位元並變更當前值。
- S□、BL□\S□、BL□時，透過變更當前值使塊/步序活動或不活動。(☞395頁 活動狀態的變更)

監視檔案暫存器時的注意事項

檔案暫存器的監視動作根據CPU參數的設定而異。請參照以下注意事項。

☞388頁 監視檔案暫存器時的注意事項

程式的參照目標指定

指定監視計時器元件、計數器元件的設定值或區域元件時的對象程式。

操作步驟

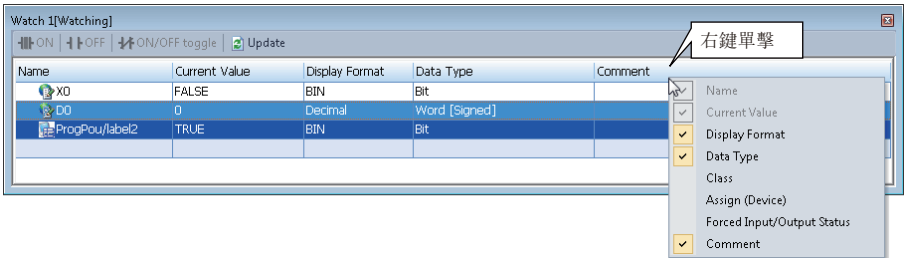
1. 在“Device/Buffer Memory Batch Monitor(元件/緩衝記憶體批量監視)”視窗中單擊[Detailed Conditions(詳細條件)]按鈕後，單擊“Program Reference(程式瀏覽目標)”的[...]按鈕。
2. 在“Program Reference(程式瀏覽目標)”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

14.4 登錄元件/標籤並確認當前值

登錄元件、標籤並確認當前值時，使用監看功能。將確認對象登錄到監看視窗中。
此外，透過範圍選擇可以批量登錄多個元件/標籤。
登錄元件/標籤並儲存工程後，在下次開啟工程時會以登錄的狀態顯示。

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Watch 1(監看1)]～[Watch 4(監看4)]( )



可以透過選擇顯示格式後顯示的下拉式列表逐列選擇顯示格式。

操作步驟

1. 登錄要監視的元件/標籤。(☞ 400頁 登錄至監看視窗)

2. 選擇[Online(線上)]⇨[Watch(監看)]⇨[Start Watching(開始監看)]。
監看過程中，監看視窗的標題中會帶有“【Watching(監看中)】”。

■更新監看視窗

透過編輯及轉換等*1進行的資料變更，無法自動反映到監看視窗中。
資料變更後，請更新監看視窗的顯示。*2

*1 例：在標籤編輯器中編輯註解
*2 請將標籤名、程式名及POU名請重新登錄至監看視窗中，而非更新監看視窗。

■標題的變更

在監看視窗中選擇任意列後，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Change Title(變更標題)]時，將顯示“Change Title(變更標題)”畫面，可以編輯標題。

■位元元件的ON/OFF顯示

在監看視窗中選擇任意列後，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[ON/OFF顯示]時，可將位元元件的當前值的顯示從TRUE/FALSE變更為ON/OFF。

■註解的編輯

在監看視窗中選擇任意列後，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Comment Edit(編輯註解)]，會開啟定義了註解的編輯器，可以編輯註解。

登錄至監看視窗

將要監視的元件/標籤登錄至監看視窗。

操作步驟

■輸入並登錄

1. 顯示監看視窗。

2. 在“Name(名稱)”欄中輸入要登錄的元件/標籤，按下 Enter 。

元件/標籤的輸入格式如下所示。

- 全域元件： 元件名
- 區域元件： 程式名/#元件名(變址暫存器(Z)無需“#”)
- 全域標籤： 標籤名
- 區域標籤： 程式塊名/標籤名
- 步進繼電器： BL□\S□

登錄結構體、FB、陣列時，按如下所示進行指定。

類型	對象	指定方法
結構體	標籤(結構體)	標籤名
	結構體的要素	標籤名.要素名
FB	標籤(FB)	標籤名
	FB內的標籤	標籤名.FB內的標籤名
陣列	標籤(陣列)	去除陣列標記的標籤名
	陣列要素、陣列(2次元以上)的特定的次元部分	標籤名[第3次元的要素編號]［第2次元的要素編號］［第1次元的要素編號］
結構體陣列	標籤(結構體陣列)	標籤名
	特定成員	標籤名[第3次元的要素編號]［第2次元的要素編號］［第1次元的要素編號].成員名
被巢狀的FB	標籤(被巢狀的FB)	標籤名
	被巢狀的FB內的標籤	標籤名.FB內的標籤名.被巢狀的FB內的標籤名 要進一步巢狀時，將以點“.”分隔並將結合包含了低階的標籤名的名稱作為標籤名。(例： MAIN_PRG_LD/FB0_1.FB1_1.FB2_1.INOUT)
	FB包含陣列的標籤或結構體的標籤時	按照陣列或結構體的指定方法。

■透過程式編輯器/標籤編輯器登錄

1. 透過程式編輯器/標籤編輯器選擇要登錄到監看視窗的元件/標籤。

2. 選擇[Online(線上)]⇨[Watch(監看)]⇨[Register to Watch(登錄至監看視窗)]⇨[Watch 1(監看1)]～[Watch 4(監看4)]。

還可以拖放並進行登錄。

- 梯形圖編輯器*1： 選擇要登錄元件名/標籤的儲存格，並將儲存格的邊框拖放到監看視窗中
- ST編輯器*1： 選擇要登錄元件/標籤的權杖，拖放到監看視窗中
- FBD/LD編輯器*1： 選擇要登錄元件/標籤的組件，按住 Ctrl 的同時拖放到監看視窗中
- SFC圖編輯器： 選擇要登錄的步序或設定了登錄元件/標籤的轉移條件/運行輸出，拖放到監看視窗中
- 標籤編輯器： 選擇要登錄標籤的列標題，並拖放到監看視窗中

*1 RCPU時，無法從Zoom以外登錄步進繼電器(S□)。
在Zoom內，會作為帶塊指定的步進繼電器(BL□\S□)自動登錄。

要點

在ST編輯器上按下 Alt 的同時拖動時，可以選擇矩形，可以只登錄選擇的範圍的元件/標籤。

■從交互參照視窗登錄

在交互參照視窗中選擇任意列後，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Register to Watch 1(登錄至監看視窗1)]～[Register to Watch 4(登錄至監看視窗4)]時，可以將元件/標籤登錄至監看視窗。

■無法監視的標籤

- 將陣列的要素指定為固定值以外時，該陣列的監視值將顯示為不定值。或者不顯示監視值。
- 以不定值形式顯示功能區域標籤的監視值。或不顯示監視值。

自動登錄至監看視窗

自動將程式編輯器上被選擇的範圍部分的元件/標籤登錄至監看視窗。

每次變更範圍選擇，都會更新監看視窗的登錄對象。

顯示各程式語言中自動登錄的範圍。

程式語言	範圍	備註
梯形圖	所選擇儲存格中的梯形圖塊上的元件/標籤	FB、內嵌ST中的元件/標籤除外。
梯形圖(內嵌ST)	在選擇內嵌ST狀態下，且被選擇的列的元件/標籤	依照梯形圖編輯器的選項設定。
ST	游標所在的列的元件/標籤	選擇了多個列時，僅顯示游標所在的列。
FBD/LD	包含游標所在的組件的梯形圖塊的元件/標籤	選擇了多個梯形圖塊時，僅登錄包含游標所在的組件的梯形圖塊。

操作步驟

1. 設定以下選項。

選擇[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Monitor(監視)”⇨“Ladder Editor(梯形圖編輯器)”/“ST Editor(ST編輯器)”/“FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)”⇨“Setting for Automatic Registration to Watch Window(自動登錄至監看視窗的設定)”⇨在“指定自動登錄目標”中選擇[Watch1(監看1)]～[Watch4(監看4)]中的任意一個。

2. 監看過程中，在程式編輯器上選擇包含要登錄至監看視窗的元件/標籤在內的範圍。

可否監視元件

以下所示為在監看視窗上可以監視的元件。

模組類型	元件
RCPU	X、Y、M、L、B、F、SB、V、T、T(TS)、T(TC)、T(TN)、ST、ST(STS/SS)、ST(STC/SC)、ST(STN/SN)、LT、LT(LTS)、LT(LTC)、LT(LTN)、LST、LST(LSTS)、LST(LSTC)、LST(LSTN)、C、C(CS)、C(CC)、C(CN)、LC、LC(LCS)、LC(LCC)、LC(LCN)、D、W、SW、FX、FY、SM、SD、FD、J□\X、J□\Y、J□\B、J□\SB、J□\W、J□\SW、U□\G、U□\HG、DX、DY、Z、LZ、K、R、ZR、RD、BL、BL□\S
遠端首模組	X、Y、SB、W、SW、SM、SD、U□\G、DX、DY、RD

當前值的變更

監看中，在“Current Value(當前值)”欄中直接輸入要變更的值。
另外，位元元件時選擇列，並按下Shift+雙擊或Shift+Enter也可以進行變更。
S□、BL□\S□、BL□時，透過變更當前值使塊/步序活動或不活動。(☞ 395頁 活動狀態的變更)

注意事項

- “CPU參數”的“File Setting(檔案設定)”中設定了“Use File Register of Each Program(在各個程式使用檔案暫存器)”時，END時啟用的檔案暫存器檔案會變更。因此，不能變更指定了各程式的檔案暫存器檔案的當前值。
- 僅在已分配元件時，可對指定位數的位元類型陣列的全域標籤執行當前值變更。
  無法對區域標籤或未分配元件的全域標籤執行當前值變更。
- 在標籤編輯器中變更等錄至監看視窗中的標籤的標籤名時，變更前的標籤名將以字串的形式顯示。為確認當前值，請登錄已變更的標籤名。

檔案的匯入/匯出

將監看視窗中顯示的資訊匯出至檔案，或從檔案匯入。

操作步驟

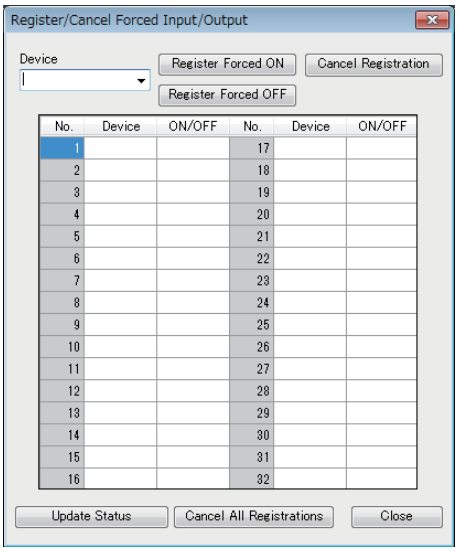
選擇監看視窗內的列，右鍵單擊⇨選擇[Import File(匯入檔案)]/[Export to File(匯出至檔案)]。

14.5 強制將輸出輸入ON/OFF

CPU模組在RUN中可強制ON/OFF X/Y元件。
另外，可在不受外部設備的輸出輸入影響下維持ON/OFF狀態。
在RnCPU及RnENCPU中對應。

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Register/Cancel Forced Input/Output(強制I/O登錄/解除)]



操作步驟

■強制ON/OFF登錄

將元件的強制ON/OFF登錄至CPU模組。

1. 在“Device(元件)”欄輸入可使用的X/Y元件名。
2. 單擊[Register Forced ON(強制ON登錄)]按鈕或[Register Forced OFF(強制OFF登錄)]按鈕。

■登錄解除

從CPU模組解除強制ON/OFF登錄。

1. 在“Device(元件)”欄中輸入已登錄的X/Y元件名。
2. 單擊[Unregister(登錄解除)]。

■讀取登錄狀況

從CPU模組讀取最新的登錄狀況，更新登錄狀況清單。
單擊[Read Registeration Status(讀取登錄狀況)]按鈕。

■批量解除登錄

解除所有已登錄至CPU模組的強制ON/OFF登錄。

1. 單擊[Cancel All Registrations(批量解除登錄)]按鈕。
2. 在是否從CPU模組解除所有已登錄的強制ON/OFF登錄的確認訊息中，單擊[OK]按鈕。

注意事項

- 由於未在CPU模組側進行排他控制，強制輸出輸入登錄可能會經由其他站等連接的外圍設備而導致登錄內容被變更。
- 即使執行現在值變更功能的強制ON/OFF，在強制輸出輸入登錄中已登錄強制ON/OFF的元件的現在值也不會被變更。

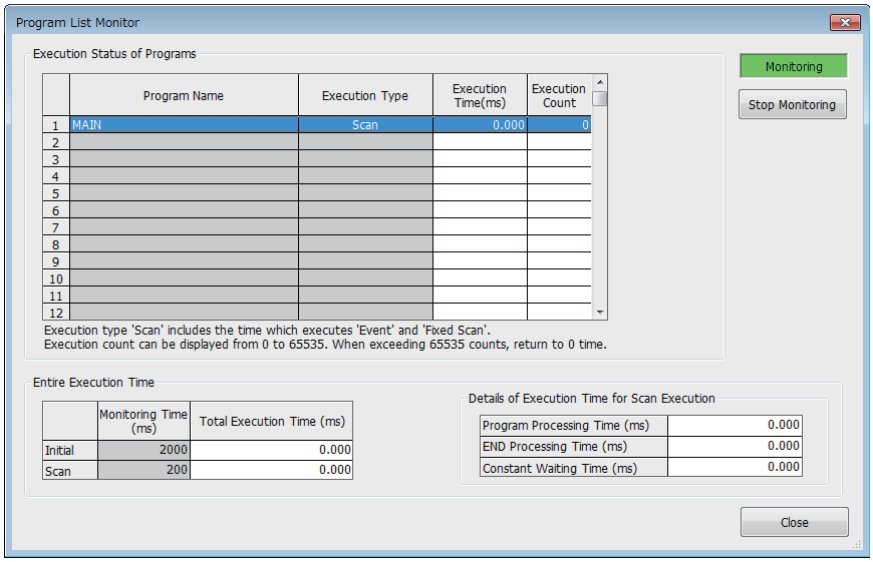
14.6 確認程式的處理時間

確認執行中的程式的處理時間時，使用程式清單監視功能。

FX5CPU及遠端首模組不支援。

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Program List Monitor(程式清單監視)]



顯示內容

項目		內容
各程式的執行狀態	執行時間(ms)	顯示實際的掃描時間(當前值)。 顯示內容因程式的執行類型而異。 程式停止(待機)時： 0.000ms
	執行次數	以CPU模組變為RUN狀態時為0次，顯示已執行的次數。 程式停止後仍舊保持執行次數。
全部的執行時間	監視時間(ms)	顯示“CPU參數”的“RAS Setting(RAS設定)”中設定的程式執行監視時間。
	執行時間合計(ms)	顯示CPU模組執行的程式的累計掃描時間。
掃描執行的執行時間詳細	程式處理時間(ms)	顯示掃描執行類型程式的執行時間合計。
	END處理時間(ms)	顯示END處理時間。
	恆定等待時間(ms)	設定了恆定掃描時，顯示恆定掃描的等待時間。

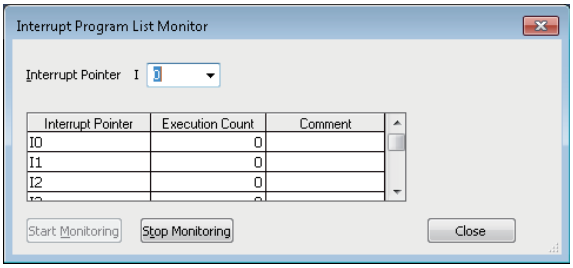
14.7 確認中斷程式的執行次數

確認程式中使用的中斷程式的執行次數時，使用中斷程式清單監視功能。

FX5CPU及遠端首模組不支援。

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Interrupt Program List Monitor(中斷程式清單監視)]



操作步驟

在“Interrupt Pointer(中斷指標)”欄中輸入顯示執行次數的中斷指標編號。

顯示內容

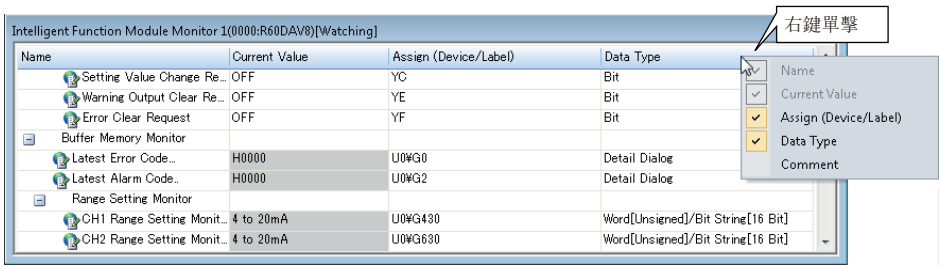
項目	內容
執行次數	將CPU模組設為RUN狀態即開始測量，並顯示執行的次數。 測量到最多65536次後回到0次。

14.8 確認智能功能模組的當前值

確認智能功能模組的輸入輸出訊號、緩衝記憶體的當前值時，使用智能功能模組監視功能。

畫面顯示

[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Intelligent Function Module Monitor(智能功能模組監視)]⇨[Intelligent Function Module Monitor 1(智能功能模組監視1)]～[Intelligent Function Module Monitor 10(智能功能模組監視10)]



操作步驟

1. 登錄要監視的智能功能模組。(☞ 407頁 智能功能模組的登錄)

2. 選擇[Online(線上)]⇨[Watch(監看)]⇨[Start Watching(開始監看)]。

監看過程中，智能功能模塊監視視窗的標題中會帶有“【Watching(監看中)】”。

要點

選擇模組資訊，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Copy(複製)]，可以貼至文字檔上等。

監視項目的詳細顯示

■履歷資訊的詳細顯示

監視過程中可以顯示履歷資訊的詳細內容。

顯示時，應雙擊“Data Type(資料類型)”欄中顯示有“Detailed Dialog(詳細對話方塊)”的列，或右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Detailed Dialog(詳細對話方塊)]。

無法選擇功能表時，為不支援模組。

■錯誤代碼/報警代碼的詳細顯示

透過智能功能模組監視視窗及詳細對話方塊，可以顯示錯誤代碼/報警代碼的詳細內容。

顯示時，應雙擊顯示錯誤代碼/報警代碼的列，或右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Detail Display(顯示詳情)]。

注意事項

為了使智能功能模組監視快速運行，僅更新視窗中顯示範圍的當前值。

複製和貼上至Excel®時，視窗上顯示範圍以外的資料將顯示為“--”或上次監視的當前值。

智能功能模組的登錄

將要監視的智能功能模組登錄到智能功能模組監視視窗。

操作步驟

■從“導航”視窗中透過右鍵單擊功能表登錄

1. 從“導航”視窗中選擇要登錄到智能功能模組監視視窗的模組。
2. 右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Register to Intelligent Function Module Monitor(登錄至智能功能模組監視)] 。

■從“導航”視窗中透過拖放登錄

1. 從“導航”視窗中選擇要登錄的模組。
2. 拖放到智能功能模組監視視窗。

■從智能功能模組監視視窗透過右鍵單擊功能表進行登錄

1. 在智能功能模組監視視窗中，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Register Module Information(登錄模組資訊)]。
2. 從“Module List(模組清單)”中選擇要登錄的模組，單擊[OK(確定)]按鈕。

在“Module List(模組清單)”中選擇了定位模組時，選擇在“Monitor Item Category List(監視項目分類清單)”中顯示的項目。

要點

在智能功能模組監視視窗中選擇模組資訊，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Copy(複製)]，可以貼至文字檔上等。

14.9 確認當前記錄資料

CPU模組中收集的當前記錄資料，可以透過GX LogViewer的趨勢圖功能進行確認。
要確認當前記錄資料時，使用即時監視。
詳情請參照以下內容。
GX LogViewer Version 1操作手冊

即時監視的使用步驟

1. 選擇GX Works3的功能表[Tool(工具)]⇨[即時監視功能]。
顯示GX LogViewer的"即時監視設定"畫面。

2. 在"即時監視設定"畫面中進行監視的設定。

3. 單擊"即時監視設定"畫面的[監視開始]按鈕。
GX LogViewer的使用方法，請參照以下手冊。
GX LogViewer Version 1操作手冊

要點

從GX Works3的功能表[Tool(工具)]⇨[即時監視功能]，顯示GX LogViewer的"即時監視設定"畫面時，以下資訊會反映到GX LogViewer中。
- 工程的機種資訊
- 工程的當前連接目標
- 顯示語言

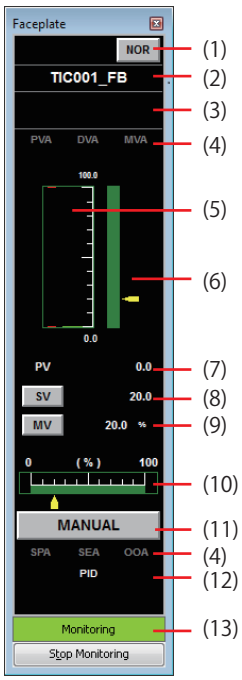
14.10 確認標籤資料

在計量儀器視窗(面板)中確認標籤資料

所謂面板，即為模擬調節儀等的格式顯示標籤FB的標籤資料的內容的畫面。
透過存取標籤資料，執行相應的過程的狀態監視或條件設定。
面板中不僅可顯示，也可操作各標籤資料項目的值。
可同時顯示兩個面板。
關於標籤FB的詳細內容，請參照以下手冊。
MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

畫面顯示

1. 開始監視過程控制用FBD/LD程式。
2. 在FBD/LD編輯器中選擇標籤FB。
3. [Online(線上)]⇨[Monitor(監視)]⇨[Faceplate(面板)]



面板僅可在呼叫源程式為監視中時顯示。因此，透過通訊異常等停止監視時，面板將被關閉。

顯示內容

項目	內容
(1)I/O模式顯示區域	標籤類型為迴圈標籤及狀態標籤時，顯示當前的I/O模式。 單擊按鈕後，會顯示"I/O模式變更"畫面。 I/O模式中有以下4種類型。 • NORMAL(NOR) • SIMULATION(SIM) • OVERRIDE(OVR) • TAG STOP(TSTP) 僅可在控制模式為MANUAL模式時變更I/O模式。
(2)標籤名稱顯示區域	顯示標籤名稱。
(3)標籤註解顯示區域	顯示標籤FB設定編輯器中定義的註解。
(4)提醒顯示區域	顯示標籤報警。
(5)PV值列顯示區域	以列格式顯示當前的PV值。 在PV工程值上限至PV工程值下限的範圍內顯示圖表。 設定了PV上上限警報值、PV上限警報值、PV下限警報值、PV下下限警報值時，顯示警報列。
(6)SV值列顯示區域	以綠色列顯示SV上限值至SV下限值，以黃色指針顯示當前的SV值。

項目	內容
(7)PV值設定/顯示區域	以數值顯示當前的PV值。 僅可在I/O模式為OVERRIDE模式時顯示按鈕。 單擊按鈕後，顯示PV值設定對話方塊。
(8)SV值設定/顯示區域	以數值顯示當前的SV值。 單擊按鈕後，顯示SV值設定對話方塊。
(9)MV值設定/顯示區域	以數值顯示當前的MV值。(單位： %) 單擊按鈕後，顯示MV值設定對話方塊。
(10)MV值列顯示區域	以綠色列顯示MV上限值至MV下限值，以黃色指針顯示當前的MV值。
(11)[Change Control Mode(控制模式變更)]按鈕	標籤類型為迴圈標籤及狀態標籤時，顯示當前的控制模式。 單擊按鈕後，顯示控制模式變更對話方塊。 控制模式中有以下6種類型。 • MANUAL(MAN) • AUTO(AUT) • CASCADE(CAS) • COMPUTER MV(CMV) • COMPUTER SV(CSV) • CASCADE DIRECT(CASDR) I/O模式為OVERRIDE模式時，無法將控制模式從MANUAL模式變更為其他控制模式。
(12)標籤類型顯示區域	顯示標籤類型。
(13)監視狀態顯示區域	顯示當前的監視狀態。

■標籤報警

• PVA、DVA、MVA、SVA顯示部分

分類	顯示字元*1	內容	
迴圈標籤	PVA	PV關聯	正/負變化率 輸入上上/上/下/下下限
	DVA	DV關聯	偏差大
	MVA	MV關聯	輸出變化率限制 輸出上/下限
	SVA	SV關聯	目標變化率限制 目標上/下限
狀態標籤	AL1	停滯關聯	停滯超時
	AL2	行程關聯	過電流、過負荷行程
其他以外的標籤	(無顯示)		

*1 不顯示相應的標籤類型中不存在的提醒。

• SPA、SEA(或HBOA)、OOA顯示部分

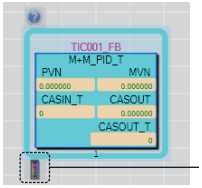
分類	顯示字元	內容
迴圈標籤	SPA	停止提醒 • SPA為ON時，“SPA”的部分變化為按鈕。 • 單擊按鈕後，可重設SPA。
	SEA或HBO*2	感測器錯誤(SEA) • 感測器異常時，SEA將變為ON。 加熱器故障(HBOA) • 加熱器故障時，HBOA為ON。
	OOA	輸出開啟提醒 • 在使用者程式中的輸出斷線偵測時為ON。
其他以外的標籤	(無顯示)	

*2 HBOA顯示為“HBO”。

要點

監視程式時選擇標籤FB後，左下方將顯示智能標籤(1)。

透過單擊該智能標籤(1)，可顯示面板。



面板中顯示的組件的詳細內容

面板中將顯示配合要顯示的標籤資料的內容並模仿顯示燈或按下按鈕的組件。

顯示的組件與PX Developer的面板相同。詳細請參照以下手冊。

📖PX Developer Version 1 Operating Manual (Monitor Tool)

以上手冊可透過以下方法閱覽。

• 啟動PX Developer監視工具後，選擇說明功能表⇨[operating manual(操作手冊)]⇨[monitor tool(監視工具篇)]

標籤FB的監視值不正確時

標籤FB的監視值不正確時，面板的顯示區域將填滿黑色。

應關閉面板並執行以下處理後，再次顯示面板。

監視值不正確的事例	處理
未將工程寫入至可程式控制器時	執行全部轉換(重新分配)，並寫入至可程式控制器。
未執行檔案暫存器設定時	在“CPU參數”的“檔案暫存器設定”中執行以下設定，並寫入至PLC。 • 使用有無設定： 在全部程式中使用通用檔案暫存器 • 容量： 任意(指定需要的大小) • 檔案名： 任意(指定使用的元件記憶體名)
檔案暫存器未設定為鎖存(2)時	“CPU參數”的“Device/Label Memory Area Detailed Setting(元件/標籤記憶體區域進階設定)”中，將ZR(R)設定為鎖存(2)，並寫入至PLC。(☞20頁 CPU參數的設定)
將CPU參數和全域標籤設定(檔案暫存器)*1，同時寫入可程式控制器時	寫入CPU參數，並對CPU模組的電源執行OFF→ON或重設。 然後，將全域標籤設定(檔案暫存器)*1寫入可程式控制器。

*1 將全域標籤設定寫入至CPU模組時，在以下選項中設定的範圍的檔案暫存器的資料將自動被寫入。
[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Process Control Extension Setting(過程控制擴充設定)"⇨"System Resource(系統資源)"⇨"檔案暫存器: ZR"

注意事項

使用GX Works3的面板時，需要安裝最新的PX Developer。

使用面板時，標籤FB設定的標籤名及標籤註解的輸入字元應僅使用半形英數字。

PX Developer監視工具關聯

可在PX Developer監視工具中調整、監視、控制運轉GX Works3中建立的過程控制用FBD/LD程式的處理RnPCPU(過程模式/二重化模式)及RnPSFCPU。
可將GX Works3的分配資訊資料庫匯出至檔案，並在PX Developer監視工具中讀入分配資訊資料庫的檔案。
與PX Developer監視工具的關聯僅支援RnPCPU及RnPSFCPU的工程。
此外，GX Simulator3不支援。

操作步驟

1. 開啟執行寫入可程式控制器時的工程。
2. 單擊工具列的“Export Assignment Information Database File(匯出分配資訊資料庫檔案)”( )，匯出分配資訊資料庫檔案。
3. 啟動PX Developer監視工具。
4. 設定透過PX Developer監視工具設為監視對象的工程(分配資訊資料庫檔案)。詳細請參照以下手冊。

📖PX Developer Version 1 Operating Manual (Monitor Tool)

注意事項

匯出分配資訊資料庫檔案時，標籤FB設定的標籤名及標籤註解的輸入字元應僅使用半形英數字。

更新/管理FB內容初始值

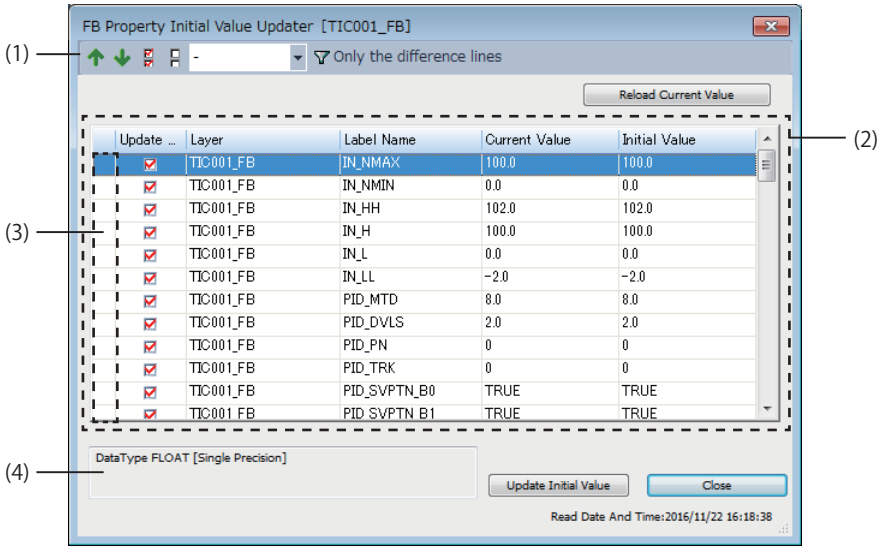
更新/管理FB內容初始值功能可從可程式控制器讀取FB內容的當前值，並作為FB內容的初始值儲存。
支援各功能的FB內容如下所示。
更新FB內容初始值： FBD/LD編輯器中選擇的FB/標籤FB的FB內容
FB內容管理：工程中登錄的所有FB/標籤FB的FB內容
關於FB內容的詳細內容，請參照以下資訊。
☞217頁 FB內容的顯示/設定

更新選擇的FB內容的初始值

FB內容初始值的更新功能可讀取FBD/LD編輯器中選擇的FB、標籤FB的FB內容的當前值。
此外，可將讀取的當前值設定為工程中的FB內容的初始值。

畫面顯示

1. 在FBD/LD編輯器中選擇FB、標籤FB。
2. 選擇[Online(線上)]⇨[FB Property(FB內容)]⇨[FB Property Initial Value Updater(更新FB內容初始值)]，或透過右鍵單擊功能表，選擇[FB Property Initial Value Updater(更新FB內容初始值)]。



顯示內容

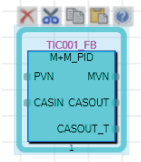
項目	內容	
(1)工具列	上一個不同列	從FB內容清單中當前的游標所在位置定位至前方的不同列(當前值和初始值不同的列)。 (一直啟用)
	下一個不同列	從FB內容清單中當前的游標所在位置定位至下一個不同列。 (一直啟用)
	全選	勾選FB內容清單中可選擇的全部FB內容項目。 (一直啟用)
	全部解除	取消勾選FB內容清單中可選擇的全部FB內容項目。 (一直啟用)
	- 指定小數點位	指定單精度/雙精度實數類型的當前值的小數點位數。*1 • 無指定： — • 有指定： 1～14 僅可在未執行不同列篩選顯示時指定位數。 小數點位數指定中篩選顯示不同列時，在指定了小數點位數的狀態下篩選顯示。 (僅對當前值啟用)
	Only the difference lines 篩選顯示/解除不同列	僅篩選顯示/解除不同列。 啟用了篩選顯示時，執行當前值的再次讀入後，將解除篩選。

項目	內容	
(2) FB內容清單	啟動“FB Property Initial Value Updater(更新FB內容初始值)”畫面時，顯示指定的FB的FB內容清單。	
	更新選擇	選擇是否在單擊[初始值更新的執行]按鈕時，將當前值反映/不反映到初始值。 • 有勾選： 將當前值反映至初始值 • 無勾選： 不將當前值反映至初始值 勾選的狀態以FB例項單位儲存至工程。
	層次	顯示顯示對象的FB、標籤資料的層次。 各FB的顯示內容如下所示。 FB(區域標籤定義)： 程式的POU名/FB標籤名 FB(全域標籤定義)、標籤FB： FB標籤名 標籤資料： 標籤資料的標籤名
	標籤名	顯示對象FB中的FB內容項目名。
	當前值	顯示從可程式控制器取得的FB內容的當前值。 當前值和初始值不同時，字元顏色顯示為紅色。*2
	初始值	顯示從工程取得的FB內容的初始值。 當前值和初始值不同時，字元顏色顯示為紅色。*2
(3)列標頭	無法將當前值反映至初始值時，顯示錯誤圖示( )。	
(4)說明欄	顯示FB內容清單中選擇的標籤的資料類型及標籤註解。 要顯示標籤註解，需在"Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)"畫面*3中將顯示在說明欄中的標籤註解的註解字串設定為顯示對象。(☞ 65頁 註解的顯示設定)	

*1 7位以上時，僅反映雙精度實數類型的項目，單精度實數類型的項目顯示為6位。
*2 以二進位比較FB內容清單的當前值和初始值。(例： 1.0和1.00判斷為相同)
*3 可通過以下功能表顯示"Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)"畫面。
[View(顯示)]⇨[Multiple Comments Display Setting(多個註解顯示設定)]

注意事項

如下所示僅選擇了全部FB時，可顯示“FB Property Initial Value Updater(更新FB內容初始值)”畫面。



管理所有FB內容的初始值

FB內容管理功能批量讀取工程中登錄的所有FB、標籤FB的FB內容的當前值。
此外，可將讀取的當前值批量設定為工程中的FB內容的初始值。

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[FB Property(FB內容)]⇨[FB Property Management(FB內容管理)]

顯示內容

顯示內容與“FB Property Initial Value Updater(更新FB內容初始值)”畫面相同。(☞ 413頁 更新選擇的FB內容的初始值)
此外，在FB內容清單中顯示以下FB及標籤FB。
• 全域標籤中設定的FB例項
• 程式的區域標籤中設定的FB例項

要點

執行初始值的更新後，和已更新初始值的標籤之相關程式將變成未轉換。

第5部分 維護•維修

以下將針對保護資料(防止竄改或流出)的功能與CPU模組系統狀態的顯示等維護•維修進行說明。

15 資料的保護

16 模組的診斷

17 元件資料的收集

18 確認/變更CPU模組、遠端首模組的運行

15 資料的保護

本章對工程內資料的保護方法進行說明。
用於保護資料的功能如下所示。

目的	對象	功能名稱	參照
防止非法瀏覽程式(以程式組件為單位)。 (使用密碼)	工程	塊密碼	417頁 防止非法瀏覽程式(透過密碼保護)
防止非法瀏覽程式(以程式檔案為單位)。 (使用安全性金鑰)	工程	安全性金鑰認證	419頁 防止非法瀏覽程式(透過金鑰保護)
防止非法執行程式。 (使用安全性金鑰)	CPU模組		424頁 防止非法執行程式
防止非法存取工程。 (使用密碼)	安全工程	使用者認證	427頁 防止非法存取工程
防止非法存取CPU模組。 (使用密碼)	CPU模組 (RnPSFCPU及RnSFCPU)		430頁 防止非法存取CPU模組
防止非法讀取/寫入檔案。 (使用密碼)	CPU模組	檔案密碼	432頁 非法讀取/寫入的防止
限制來自特定通訊路徑以外的存取。 (使用密碼)	CPU模組	遠端密碼	435頁 限制來自特定通訊路徑以外的存取
透過乙太網路識別外部設備的IP位址，屏蔽來自非法IP地址的存取。 (透過模組參數設定)	CPU模組	IP篩選設定*1	MELSEC iQ-R 乙太網路用戶手冊(應用篇)

*1 即使使用IP篩選，也可能無法完全防禦不正當的訪問。請同時實施如在網路中設置防火墙等整體系統的對策。

使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

執行對象為CPU模組的功能時，RnPCPU運行因不同的運轉模式而異。
執行對象為CPU模組的功能時，RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。 在對控制系統的執行過程中發生錯誤時，不會對待機系統執行。在對待機系統的執行過程中發生錯誤時，控制系統的狀態不會恢復為執行前的狀態。

15.1 防止非法瀏覽程式(透過密碼保護)

要透過密碼防止非法瀏覽程式(以程式組件為單位)時，使用塊密碼功能。

關於塊密碼功能

對於程式組件，可以透過登錄密碼來限制操作。

- 可以限制的操作： 程式組件的瀏覽(即使登錄了密碼，在認證過程中仍可以進行操作。)
- 對象資料： 程式塊、FB、函數(☞ 80頁 資料配置)

塊密碼功能的使用步驟

將安全性設為有效的步驟

1. 對程式組件設定塊密碼。(☞ 417頁 塊密碼的設定)
2. 儲存工程。(☞ 102頁 儲存)

關閉設定有塊密碼的工程後，從下一次開啟檔案開始將無法瀏覽程式組件。

將透過安全性鎖定的程式組件設為可瀏覽的步驟

- 對程式組件中設定的塊密碼進行認證。(☞ 418頁 認證)

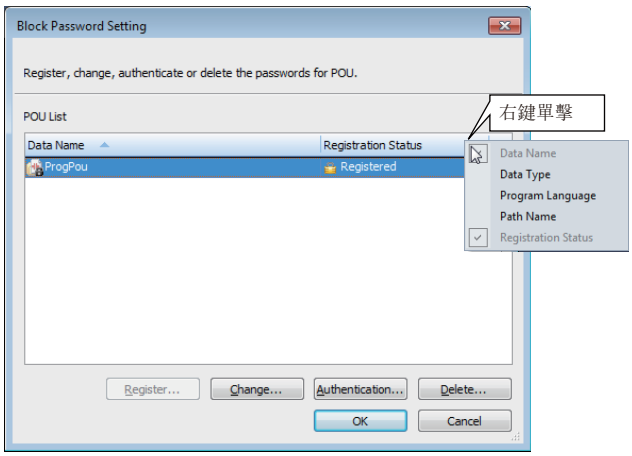
工程開啟期間，可以瀏覽程式組件。

塊密碼的設定

對程式組件登錄塊密碼。

畫面顯示

- [Project(工程)]⇨[Security(安全性)]⇨[Block Password Setting(塊密碼設定)]
- 在“導航”視窗中選擇程式組件，右鍵單擊⇨選擇快速功能表[Block Password Setting(塊密碼設定)]



登錄/變更

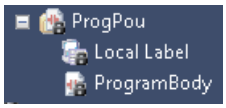
對程式組件登錄/變更塊密碼。

操作步驟

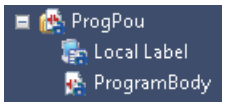
1. 選擇要登錄塊密碼的程式組件名，單擊[Register(登錄)]/[Change(變更)]按鈕。
2. 在“Create Password(登錄密碼)”畫面/“Change Password(密碼變更)”畫面中輸入各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

已登錄了塊密碼時，“導航”視窗中顯示如下。

已登錄



已認證



要點

透過在“Data Name(資料名)”中選擇多個程式組件，可以進行批量操作。

認證

對程式組件中登錄的密碼進行認證後，暫時解除密碼。
解除密碼後，在關閉工程之前可以瀏覽相應資料。

操作步驟

1. 選擇要認證的程式組件名，單擊[Authentication(認證)]按鈕。
2. 在“Password Authentication(密碼認證)”畫面中輸入密碼，單擊[OK(確定)]按鈕。

刪除

刪除程式組件中登錄的塊密碼。

操作步驟

1. 選擇要刪除塊密碼的程式組件名，單擊[Delete(刪除)]按鈕。
2. 在“Delete Password(刪除密碼)”畫面中輸入密碼，單擊[OK(確定)]按鈕。

15.2 防止非法瀏覽程式(透過金鑰保護)

要透過金鑰防止非法瀏覽程式(以程式檔案為單位)時，使用安全性金鑰認證功能。

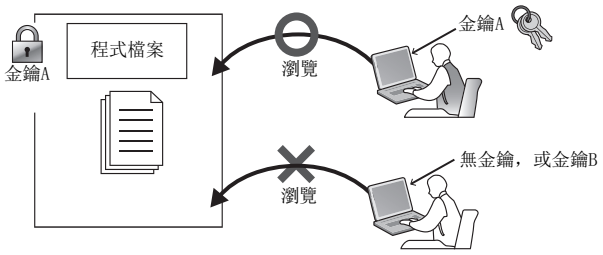
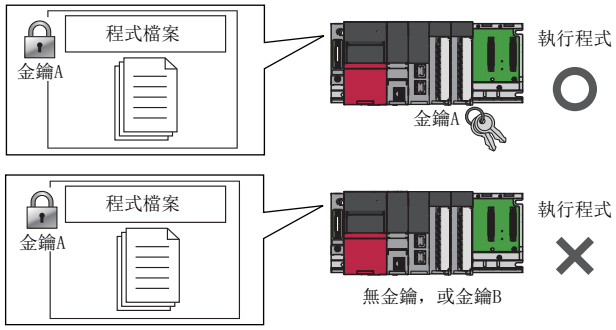
關於安全性金鑰認證功能

可以透過使用安全性金鑰來限制操作。

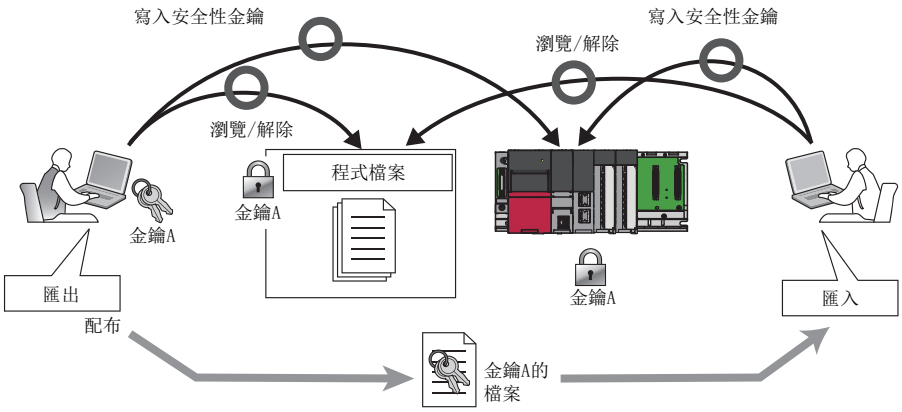
安全性金鑰設定對象

對象	用途
■程式檔案(程式檔案、FB檔案、FUN檔案)(☞ 80頁 資料配置) 雖然可以對每一個程式檔案登錄安全性金鑰，但工程內的所有程式檔案將使用相同的安全性金鑰。	• 限制對工程內程式檔案的瀏覽。 • 透過CPU模組限制程式的執行。
■電腦 可以對1台電腦登錄多個安全性金鑰。	將受到安全性金鑰保護的程式檔案設為可瀏覽。
■CPU模組 對1個CPU模組只能寫入1個安全性金鑰。	將受到安全性金鑰限制的程式設為可執行。

可以限制的操作： 可以限制以下2種操作。

程式(程式檔案、FB檔案、FUN檔案)的瀏覽	CPU模組內程式的執行(STOP/PAUSE → RUN)
透過程式檔案與電腦的安全性金鑰的一致/不一致對操作進行控制。 	透過CPU模組中寫入的程式檔案與CPU模組的安全性金鑰的一致/不一致對操作進行控制。  存在於CPU模組內的多個程式中只要有一個安全性金鑰不一致的程式時，程式就無法執行。 CPU模組中寫入的安全性金鑰在電源OFF時也將保持。
☞ 420頁 安全性金鑰認證功能(防止瀏覽)的使用步驟	☞ 424頁 安全性金鑰認證功能(防止執行)的使用步驟

安全性金鑰的複製： 對於電腦中登錄的安全性金鑰，透過匯出/匯入，可以在其他電腦中登錄相同的安全性金鑰。複製安全性金鑰時，可以設定使用期限。



設定方法： ☞ 422頁 安全性金鑰的複製

注意事項

即使卸載GX Works3，電腦中設定的安全性金鑰也不會被刪除。刪除時，應在“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面中進行操作。

安全性金鑰認證功能(防止瀏覽)的使用步驟

將安全性設為有效的步驟

1. 建立安全性金鑰。(☞ 421頁 安全性金鑰的建立/刪除)
2. 對程式檔案登錄安全性金鑰。(☞ 423頁 將安全性金鑰登錄至程式檔案)
3. 儲存工程。(☞ 102頁 儲存)

電腦的安全性金鑰與工程中登錄的安全性金鑰不同時，將無法進行瀏覽。

將透過安全性鎖定的程式檔案設為可瀏覽的步驟

1. 複製與受保護的程式檔案相同的安全性金鑰。(☞ 422頁 匯出)
2. 對瀏覽程式檔案的電腦登錄安全性金鑰。(☞ 422頁 匯入)
3. 開啟程式檔案。(☞ 85頁 開啟)

程式檔案與電腦的安全性金鑰一致時可以瀏覽。

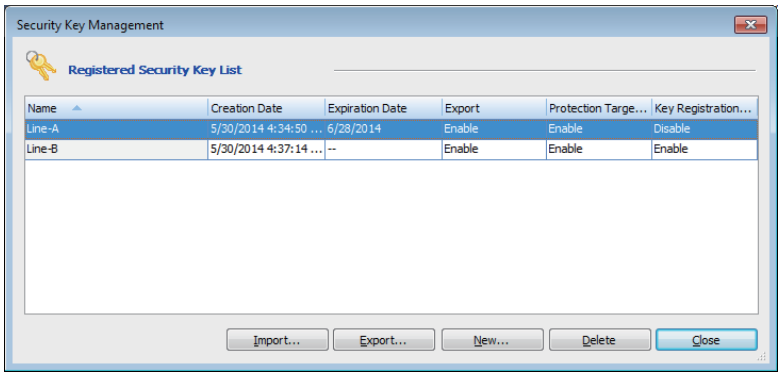
在對程式檔案登錄了安全性金鑰的電腦中，無需執行以上操作。但是，刪除了電腦的安全性金鑰時，應執行以上操作。

安全性金鑰的建立/刪除

在“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面中進行安全性金鑰的建立/刪除。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Security(安全性)]⇨[Security Key Management(安全性金鑰管理)]



顯示內容

項目	內容
生成日	顯示登錄安全性金鑰的日期和時間。
使用期限	顯示匯出時設定的安全性金鑰的使用期限。
匯出	顯示匯出時設定的允許/禁止再匯出。
選擇保護對象	顯示匯出時設定的允許/禁止選擇要保護的工程資料。
CPU的金鑰登錄	顯示匯出時設定的允許/禁止寫入至CPU模組。

新增

新增安全性金鑰，登錄到電腦。

安全性金鑰的登錄數： 按照電腦的每個登錄使用者進行建立。電腦的每個登錄使用者的最大登錄數為128個(新增安全性金鑰與匯入安全性金鑰的合計)。

操作步驟

1. 單擊[New(新增)]按鈕。
2. 在“New Security Key(新增安全性金鑰)”畫面中輸入安全性金鑰的名稱，單擊[OK(確定)]按鈕。

刪除

刪除電腦中已登錄的安全性金鑰。

刪除鎖定工程的安全性金鑰後，將無法瀏覽/編輯工程內的鎖定資料。

此外，即使在刪除後新增了同名的安全性金鑰，也無法替代原安全性金鑰。在刪除安全性金鑰時，應充分注意執行。

操作步驟

1. 在“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面中選擇要刪除的安全性金鑰。
2. 單擊[Delete(刪除)]按鈕。

安全性金鑰的複製

在“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面中進行安全性金鑰的複製(匯入/匯出)。

匯出

將電腦中已登錄的安全性金鑰匯出到可匯入的檔案(*.ity)。
可以對匯出的安全性金鑰新增使用期限及操作限制。

操作步驟

1. 在“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面中選擇要匯出的安全性金鑰。
2. 單擊[Export(匯出)]按鈕。
3. 在“Export(匯出)”畫面中設定各項目。

項目	內容
限制	設定是否在匯出的安全性金鑰檔案中新增限制。
使用期限	設定匯出的安全性金鑰的使用期限。
匯出	設定在匯入了已匯出的安全性金鑰後是否允許再次匯出。
選擇保護對象	設定是否允許透過已匯出的安全性金鑰對程式檔案登錄安全性金鑰。
CPU的金鑰登錄	設定是否允許透過已匯出的安全性金鑰對CPU模組寫入安全性金鑰。

4. 設定匯入時所要求的密碼，單擊[Export(匯出)]按鈕。

注意事項

- 應嚴格管理已匯出的安全性金鑰檔案。
- 由GX Works3建立的安全性金鑰檔案與由GX Works2建立的安全性金鑰檔案不相容。

匯入

將已匯出的安全性金鑰檔案匯入到電腦後，登錄安全性金鑰。

操作步驟

1. 單擊“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面的[Import(匯入)]按鈕。
2. 在“Import Security Key(匯入安全性金鑰)”畫面中選擇檔案(*.ity)，單擊[Open(開啟)]按鈕。
3. 在“Password Authentication(密碼認證)”畫面中輸入匯出時設定的密碼，單擊[OK(確定)]按鈕。

■關於使用期限

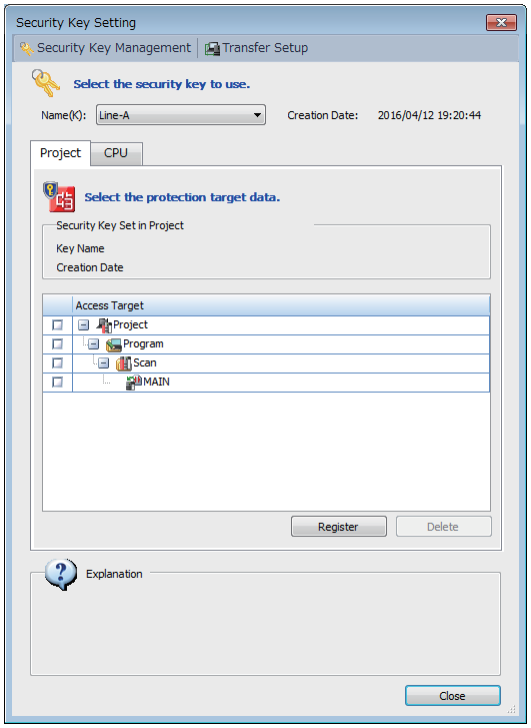
- 電腦中登錄的安全性金鑰超過使用期限後，將無法進行程式的瀏覽、安全性金鑰的再匯出、對程式檔案的安全性金鑰登錄、至CPU模組的安全性金鑰寫入。
- 超過使用期限後，要繼續使用相同安全性金鑰時，應從最初匯出的電腦中再次匯出安全性金鑰，並將其匯入至電腦中。

將安全性金鑰登錄至程式檔案

應事先在“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面中建立安全性金鑰。
雖然可以對每一個程式檔案登錄安全性金鑰，但工程內的所有程式檔案將使用相同的安全性金鑰。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Security(安全性)]⇨[Security Key Setting(安全性金鑰設定)]



登錄

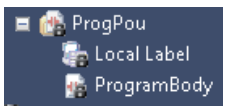
操作步驟

1. 從“Name(名稱)”中選擇要登錄至程式檔案的安全性金鑰。

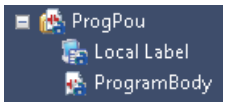
2. 在[Project(工程)]標籤中勾選要禁止瀏覽的程式檔案，單擊[Register(登錄)]按鈕。

程式檔案中登錄的安全性金鑰在儲存工程後生效。
已登錄了安全性金鑰時，“導航”視窗中的顯示如下。

電腦的安全性金鑰與工程的安全性金鑰不一致時



電腦的安全性金鑰與工程的安全性金鑰一致時



■關於FB檔案的安全性金鑰鎖定

在未登錄相應安全性金鑰的電腦中瀏覽使用了由安全性金鑰鎖定的FB檔案的FB程式時，會無法瀏覽FB程式。
但是，即使在未登錄安全性金鑰的電腦上也可以生成鎖定了FB的例項。

刪除

操作步驟

在[Project(工程)]標籤中單擊[Delete(刪除)]按鈕。

15.3 防止非法執行程式

要防止非法執行(STOP/PAUSE → RUN)CPU模組中寫入的程式時，使用安全性金鑰認證功能。
關於安全性金鑰認證功能，詳細請參照以下內容。
☞419頁 關於安全性金鑰認證功能

安全性金鑰認證功能(防止執行)的使用步驟

將安全性設為有效的步驟

1. 建立安全性金鑰。(☞421頁 安全性金鑰的建立/刪除)
2. 將安全性金鑰登錄至CPU模組中寫入的程式。(☞423頁 將安全性金鑰登錄至程式檔案)
3. 將程式檔案寫入至CPU模組。(☞363頁 寫入至可程式控制器)

CPU模組的安全性金鑰與程式檔案中登錄的安全性金鑰不同時，將無法執行程式。

將透過安全性鎖定的程式設為可執行的步驟

1. 透過連接目標指定，設為可以存取CPU模組的狀態。(☞344頁 關於連接目標指定)
2. 將與受保護的程式檔案相同的安全性金鑰寫入到CPU模組。(☞425頁 至CPU模組安全性金鑰的寫入/刪除)

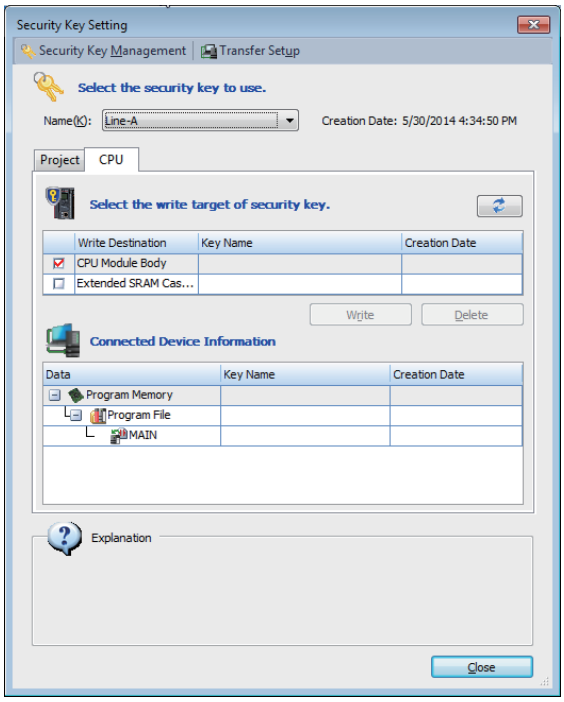
只要不變更程式檔案或CPU模組的安全性金鑰，就可以執行程式。

至CPU模組安全性金鑰的寫入/刪除

透過在CPU模組中寫入相同的安全性金鑰，將可以執行程式。
安全性金鑰僅可寫入到CPU模組本體或擴充SRAM匣中的任意一個。
R00CPU、R01CPU、R02CPU以及FX5CPU不支援擴充擴充SRAM匣。
1個安全性金鑰可以寫入至多台CPU模組中。
執行寫入時，應事先在“Security Key Management(安全性金鑰管理)”畫面中建立金鑰，並連接至CPU模組。(僅可在STOP時寫入/刪除)
安全工程時，可以在CPU模塊的安全運行模式為測試模式時進行寫入/刪除。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Security(安全性)]⇨[Security Key Setting(安全性金鑰設定)]



寫入

操作步驟

1. 從“Name(名稱)”中選擇要寫入至CPU模組的安全性金鑰。
2. 在[CPU]標籤中選擇安全性金鑰的寫入目標，單擊[Write(寫入)]按鈕。

■在擴充SRAM匣中寫入了安全性金鑰時

更換CPU模組時只需替換擴充SRAM匣，更換後的CPU模組即可沿用安全性金鑰。因此，無需透過登錄有安全性金鑰的電腦再次寫入。

■多CPU系統配置時

對多CPU系統配置設定安全性金鑰時，應向各CPU模組寫入安全性金鑰。此外，在2～4號機中使用與1號機相同的安全性金鑰時，應向各CPU模組寫入與1號機相同的安全性金鑰。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

在RnPCPU(二重化模式)中指定為“Write to CPUs of both systems(寫入至雙系統(A/B)的CPU)”時，運行因不同的運轉模式而異。

在RnPSFCPU中指定為“Write to CPUs of both systems(寫入至雙系統(A/B)的CPU)”時，運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組寫入。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)寫入。 在對控制系統的寫入過程中發生錯誤時，不會對待機系統進行寫入。在對待機系統的寫入過程中發生錯誤時，控制系統的資料不會恢復為寫入前的資料。

刪除

CPU模組中寫入的安全性金鑰，透過未登錄安全性金鑰的電腦也可以刪除。

但是，CPU模組內存在登錄了安全性金鑰的程式時不可刪除。

操作步驟

在[CPU]標籤中選擇要刪除的安全性金鑰，單擊[Delete(刪除)]按鈕。

15.4 防止非法存取工程

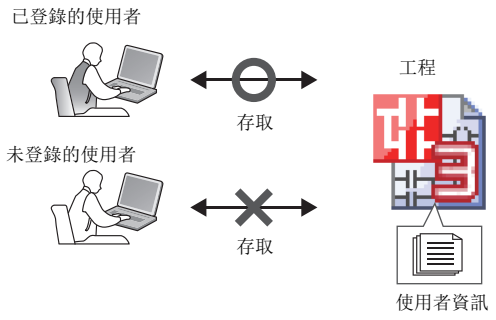
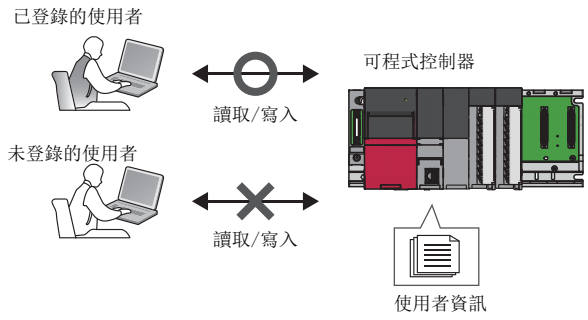
要防止沒有權限的使用者非法存取安全工程，採取使用者認證功能。

僅RnPSFCPU及RnSFCPU支援。

關於使用者認證功能

對於工程及CPU模組，可以透過登錄使用者/密碼來限制操作。

可以限制的操作： 可以限制以下2種操作。

存取工程	存取CPU模組
要存取工程，需要以登錄的使用者資訊(使用者名/密碼)進行登錄。 	要存取CPU模組，需要以登錄的使用者資訊(使用者名/密碼)登錄。 
☞ 428頁 使用者認證功能(防止存取)的使用步驟	☞ 430頁 使用者認證功能(防止存取)的使用步驟

CPU模組中登錄的使用者資訊需要與工程的使用者資訊一致。

存取等級

存取等級是賦予登錄工程/CPU模組的使用者操作權限。

存取等級		操作權限
高 ↕ 低	Administrators	■管理員等級 可以執行包括工程的使用者管理、CPU模組的使用者管理等在內的所有操作。
	Developers	■開發人員等級 可以進行使用者管理、安全設定以外的操作。
	Users	■操作人員等級 可以進行工程的瀏覽、CPU模組的監視。

■針對工程功能的使用可否(需要使用者認證的操作)

根據存取等級，工程中受限制的功能如下所示。

○：可以使用， ×：不可使用

功能	存取等級		
	Administrators	Developers	Users
儲存	○	○	×
使用者管理	○	×	×
刪除工程的使用者資訊	○	×	×
工程變更履歷	○	○	×
機種/運行模式變更	○	×	×
轉換+RUN中寫入	○	○	×

■針對CPU模組功能的使用可否(需要使用者認證的操作)

根據存取等級，CPU模組中受限制的功能如下所示。

○：可以使用， ×：不可使用

功能		存取等級		
		Administrators	Developers	Users
檔案操作	寫入至可程式控制器	○*1	○*1	×
	從可程式控制器讀取	○*1	○*1	○*1
	與可程式控制器驗證	○*1	○*1	○*1
	刪除可程式控制器的資料	○*1	○*1	×
二重化PLC操作	記憶體複製*2	○	×	×
CPU記憶體操作	初始化資料記憶體	○	○	×
	元件/標籤記憶體初始化	○	○	×
	檔案暫存器歸零(全部檔案)	○	○	×
	檔案暫存器歸零(指定檔案)	○	○	×
程式變更	轉換+RUN中寫入	○	○	×
	檔案批量RUN中寫入	○	○	×
安全性	安全性金鑰的寫入/刪除	○	×	×
	檔案密碼的登錄/變更/刪除	○	×	×
	檔案密碼的認證	○	○	○
	使用者的新增/刪除/變更	○	○	×
	使用者資訊的讀取/寫入	○	×	×
診斷	事件履歷全部清除	○	○	×
安全功能	切換安全運行模式	○	○	×
使用者認證	從PLC登出*2	○	○	○
	從PLC登出全部使用者*2	○	×	×
	將使用者資訊複製到其他系統PLC中*2	○	×	×

*1 元件記憶體(檔案暫存器除外)的寫入/讀取無需使用者認證。

*2 僅RnPSFCPU支援。

使用者認證功能(防止存取)的使用步驟

1. 建立安全工程，在工程中新增Administrators使用者。(☞ 83頁 新增)
2. 新增允許進行工程操作的使用者。(☞ 429頁 使用者管理)
3. 儲存工程。(☞ 102頁 儲存)

之後，在存取工程時，需要登錄。

登錄工程

對於登錄有使用者資訊的工程，進行開啟工程等操作時，需要登錄。

應輸入工程中登錄的使用者名、密碼進行登錄。

變更登錄使用者的密碼

變更已登錄到工程的使用者密碼。

操作步驟

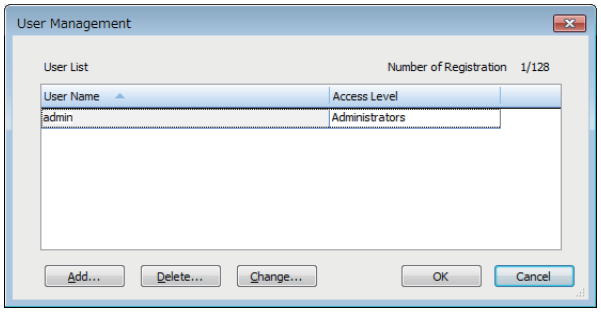
選擇[Project(工程)]⇨[Security(安全性)]⇨[User Change Password(使用者密碼變更)]。

使用者管理

管理設定有安全性的工程的使用者登錄狀態。
Administrators的使用者可以變更所有使用者的密碼。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Security(安全性)]⇨[User Management(使用者管理)]



新增/變更

在工程中新增/變更使用者資訊(使用者名稱/密碼)。

操作步驟

1. 單擊[Add(新增)]/[Change(變更)]按鈕。
2. 在“Add New User(新增使用者)”畫面/“Change User(變更使用者)”畫面中輸入各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

刪除

刪除登錄到工程的使用者資訊。

操作步驟

選擇要刪除的使用者，單擊[Delete(刪除)]按鈕。

15.5 防止非法存取CPU模組

要防止非法存取CPU模組中寫入的工程時，使用使用者認證功能。

僅RnPSFCPU及RnSFCPU支援。

關於使用者認證功能的詳細資訊，請參照以下內容。

☞ 427頁 關於使用者認證功能

RnPSFCPU時，根據使用者認證功能，可否執行向雙系統(連接系統及對象系統)及連接系統的使用者認證功能會有所不同。

○：可執行，—：不可執行

使用者認證功能	執行雙系統	執行連接系統
登入至PLC	○	○
從PLC登出	○	○
從PLC登出全部使用者	○	○
PLC的密碼變更	—	○
PLC的使用者資訊讀取	—	○
PLC的使用者資訊寫入	—	○
將使用者資訊複製到其他系統PLC中	—	○
PLC的全部資訊初始化	—	○

使用者認證功能(防止存取)的使用步驟

1. 在寫入到CPU模組的工程中登錄使用者資訊。(☞ 429頁 使用者管理)
2. 向CPU模組寫入使用者資訊。(☞ 430頁 對CPU模組寫入/讀取使用者資訊)
3. RnPSFCPU時，將使用者資訊複製到對象系統中。(☞ 431頁 將使用者資訊複製到其他系統)
4. 向CPU模組寫入可程式控制器資料。(☞ 363頁 寫入至可程式控制器)

之後，在存取CPU模組時，需要事先登錄。

對CPU模組寫入/讀取使用者資訊

將登錄到工程的使用者資訊寫入至CPU模組。

讀取登錄到CPU模組的使用者資訊，儲存至工程。

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Write User Data to PLC(PLC的使用者資訊寫入)]/[Read User Data from PLC(PLC的使用者資訊讀取)]。

登錄CPU模組

存取有登錄使用者資訊的CPU模組時，需要進行登錄。

登錄時應輸入CPU模組中已登錄的使用者名和密碼。

RnPSFCPU時，可對雙系統(A/B)或連接系統執行登入。

登錄後，如果在登出判定時間內未存取(需要使用者認證的操作)CPU模組，或進行了使用者資訊的寫入時，會被自動登出。

登出判定時間因CPU模組的韌體版本而異。

詳細請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

操作步驟

1. 選擇[Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Log on to PLC(登入至PLC)]。
2. 在“User Authentication(使用者認證)”畫面中輸入各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

■使用者認證功能的使用者名/密碼丟失時

透過以下操作，刪除CPU模組中的使用者資訊、可程式控制器資料及安全性金鑰。

• [Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Initialize all PLC Data(PLC的全部資訊初始化)]

初始化後，應再次對CPU模組寫入使用者資訊、可程式控制器資料、安全性金鑰(任意)。

初始化後，執行了電源OFF→ON或重設時，元件/標籤記憶體會變為初始狀態(各區域的預設容量)的配置。

變更密碼

將CPU模組的密碼，變更為與工程中設定的相同的密碼。

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Change the Password of PLC(PLC的密碼變更)]。

設定線上功能的認證目標

執行線上功能時，選擇對雙系統(A/B)或連接系統的哪一個執行使用者認證。

僅RnPSFCPU支援。

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Online authentication target setting(線上功能的認證目標設定)]⇨[登入至雙系統(A/B)]/[Log on to connecting system(登入至連接系統)]。

從CPU模塊登出

從登入的CPU模塊登出。

僅RnPSFCPU支援。

可對雙系統(A/B)或連接系統執行登出。

登出

從登入的CPU模塊登出。

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[Log off from PLC(從PLC登出)]。

登出全部使用者

從登入的CPU模塊登出全部使用者。

操作步驟

選擇[Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[All users log off from PLC(從PLC登出全部使用者)]。

將使用者資訊複製到其他系統

將使用者資訊從連接系統的CPU模塊複製到對象系統的CPU模塊。

僅RnPSFCPU支援。

操作步驟

1. 選擇[Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]⇨[將使用者資訊複製到其他系統PLC]。
2. 在確認訊息中單擊[Yes(是)]按鈕。

15.6 非法讀取/寫入的防止

要防止從CPU模組非法讀取或向CPU模組非法寫入時，使用檔案密碼功能。

關於檔案密碼功能

透過對CPU模組內的檔案登錄密碼，在進行檔案的讀取/寫入操作時將需要密碼認證。

此外，FX5CPU透過選擇“Permanent PLC Lock(無法解除的保護)”，可以繼續禁止檔案的讀取/寫入操作，使保護不被解除。

選擇了“Permanent PLC Lock(無法解除的保護)”時，無需設定密碼。

密碼和“Permanent PLC Lock(無法解除的保護)”有“禁止讀取”和“禁止寫入”等兩種。也可以對1個檔案同時設定兩種。

■透過檔案密碼功能而需要密碼認證的操作

○：需要密碼認證， —：無需密碼認證

線上操作	是否需要認證	所支援的密碼種類
讀取至可程式控制器	○	讀取禁止密碼
寫入至可程式控制器	○	寫入禁止密碼
RUN中寫入 (轉換+RUN中寫入，檔案批量RUN中寫入)	○	寫入禁止密碼
與可程式控制器驗證	○	讀取禁止密碼
檔案密碼設定(登錄/變更/認證/刪除)	○	禁止讀取密碼、禁止寫入密碼
刪除可程式控制器的資料	○	寫入禁止密碼
CPU記憶體操作(初始化)	—	—

■對象檔案

○：可以設定， ×：不可設定

檔案名	可否設定
系統參數、CPU參數、模組參數、模組擴充參數、記憶卡參數	○
遠端密碼	×
全域標籤設定	○
全域標籤分配資訊	×
全域標籤初始值	×
區域標籤初始值	×
程式檔案	○
程式組件(FB檔案/FUN檔案)	○
檔案暫存器	×
元件初始值	○
通用元件註解	○
各程式元件註解	○
禁止韌體升級檔案	○
異常資料庫確認檔案	×
CPU模組的備份用系統檔案	×
CPU模組的備份用備份資料檔案	×
CPU模組的備份用元件/標籤資料檔案	×
iQ Sensor Solution支援備份/還原用系統檔案	×
iQ Sensor Solution支援備份/還原用備份資料檔案	×
ODBC服務器設定檔案	×
資料庫路徑檔案	×

■RCPU透過GX Works3以外的功能從外部對檔案進行存取時

透過FTP伺服器功能存取檔案時，檔案密碼同樣有效。詳細請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 乙太網路用戶手冊(應用篇)

透過MC協定存取檔案時，檔案密碼同樣有效。詳細請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R 串列通信模組用戶手冊(應用篇)

注意事項

- 應妥善保管密碼。
  遺失了密碼時，或透過FX5CPU選擇了“Permanent PLC Lock(無法解除的保護)”後要解除其限制時，應透過CPU記憶體操作(☞471頁 記憶體使用狀況的確認)初始化CPU模組，重新將工程寫入到CPU模組中。
- 要對“Read Protection(禁止讀取)”和“Write Protection(禁止寫入)”均設定“Permanent PLC Lock(無法解除的保護)”時，應在最初登錄時同時設定兩種無法解除的保護。僅登錄了一種時，無法再登錄另一種。

檔案密碼功能的使用步驟

將安全性設為有效的步驟

1. 透過連接目標指定，設為可以存取CPU模組的狀態。(☞344頁 關於連接目標指定)
2. 對CPU模組內的檔案設定檔案密碼。(☞434頁 檔案密碼的設定)

關閉設定有檔案密碼的工程後，從下一次啟動GX Works3開始將無法讀寫檔案。

將透過安全性鎖定的檔案設為可讀寫的步驟

1. 透過連接目標指定，設為可以存取CPU模組的狀態。(☞344頁 關於連接目標指定)
2. 對CPU模組內的檔案中設定的檔案密碼進行認證。(☞434頁 檔案密碼的設定)

工程開啟期間，可以讀寫檔案。

在存取檔案時顯示的“File Password Setting(檔案密碼設定)”畫面中輸入了正確的密碼時，也可以進行讀寫。

檔案密碼的設定

執行密碼登錄時，應事先將電腦與CPU模組連接。

從“檔案密碼的設定”畫面可以進行“登錄”、“變更”、“認證”、“刪除”等4種設定。

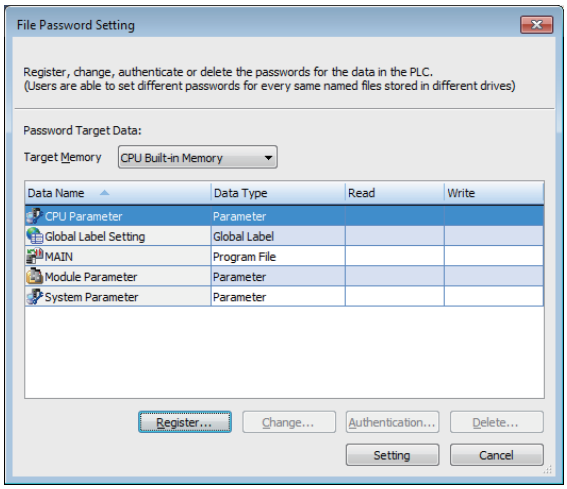
安全工程時，可以在CPU模塊的安全運行模式為測試模式時進行設定。安全模式時僅可以進行認證。

設定	運行
登錄	對CPU模組內的資料設定密碼，限制線上操作。 引導運轉的傳送源記憶體資料中設定的密碼，在傳送目標記憶體中也會變為已設定的狀態。
變更	變更CPU模組內的資料中設定的密碼。
認證	對CPU模組內的資料中設定的密碼進行認證後，暫時解除密碼。 解除密碼後，到關閉工程之前可以對CPU模組中的相應資料進行讀寫。
刪除	刪除CPU模組內的資料中設定的密碼。

R00CPU無法進行以SD記憶卡為對象的檔案密碼設定。

畫面顯示

[Project(工程)]⇨[Security(安全性)]⇨[File Password Setting(檔案密碼設定)]



操作步驟

1. 選擇對象資料，單擊[Register(登錄)]/[Change(變更)]/[Authentication(認證)]/[Delete(刪除)]按鈕。
2. 在顯示畫面中設定各項目，單擊[Completed(完成)]按鈕。
3. 單擊“File Password Setting(檔案密碼設定)”畫面的[Set up(設定)]按鈕。

15.7 限制來自特定通訊路徑以外的存取

要限制來自特定通訊路徑以外的存取時，使用遠端密碼功能。

關於遠端密碼功能

透過對CPU模組設定密碼，可以對經由指定的RJ71EN71、序列通訊模組、乙太網路內建型CPU的存取加以限制。
關於可設定遠端密碼的模組及遠端密碼的詳細內容，請參照所使用模組的使用者手冊。

遠端密碼功能的使用步驟

將安全性設為有效的步驟

1. 設定遠端密碼。(☞ 436頁 遠端密碼的設定)
2. 在“Write to PLC(寫入至PLC)”中指定參數的“Remote Password(遠端密碼)”，寫入至CPU模組。(☞ 363頁 寫入至可程式控制器)

至CPU模組的存取受到限制。

存取透過安全性鎖定的CPU模組的步驟

存取CPU模組時，需要密碼。輸入的密碼正確時可以存取。

1. 對CPU模組進行存取(對可程式控制器進行讀寫等)。(☞ 363頁 寫入至可程式控制器，368頁 從可程式控制器讀取)
2. 根據顯示的訊息，解除遠端密碼。(☞ 436頁 遠端密碼的設定)

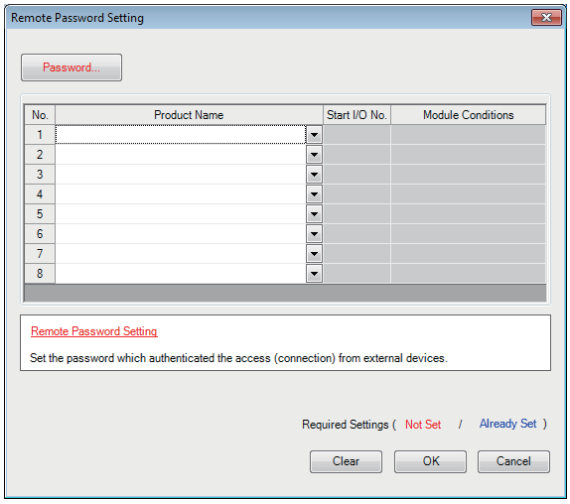
輸入的密碼正確時可以存取CPU模組。

遠端密碼的設定

可設定遠端密碼的模組最多為8塊。(多CPU配置時，各CPU模組最多為8塊)

畫面顯示

“導航”視窗⇨“Parameter(參數)”⇨“Remote Password(遠端密碼)”



操作步驟

1. 單擊[Password(密碼)]按鈕。
2. 在“Password Registration(登錄密碼)”畫面中設定各項目，單擊[OK(確定)]按鈕。

項目	內容
產品名	選擇允許遠端連接的模組。 網路模組一體型的CPU模組(例： RnENCPU)的CPU部分和網路部分作為單獨模組處理，因此應如下選擇。 • CPU部分： CPU模組(乙太網路功能內建) • 網路部分： CC-Link IE內建乙太網路I/F模組
起始I/O編號*1	輸入起始I/O編號*1。(還可以透過模組標籤指定)
模組條件	對使用者用連接編號及系統用連接進行設定遠端密碼的啟用/停用。

*1 FX5CPU時，顯示“Intelligent Module No.(智能模組編號)”。

16 模組的診斷

可以顯示各模組、網路、系統整體的狀態，並在發生錯誤時顯示錯誤內容及處理方法。
以下所示為GX Works3的診斷功能。

功能	參照
系統監視*1	438頁 系統模組狀態的確認
感測器•裝置監視	440頁 感測器•裝置的狀態的確認
模組的診斷	441頁 模組的診斷
網路的診斷	443頁 乙太網路診斷
	444頁 CC-Link IE控制器網路診斷
	446頁 CC-Link IE現場網路診斷
	447頁 CC-Link IE現場網路 Basic診斷
	448頁 MELSECNET診斷
	449頁 CC-Link診斷

*1 FX5CPU不支援。

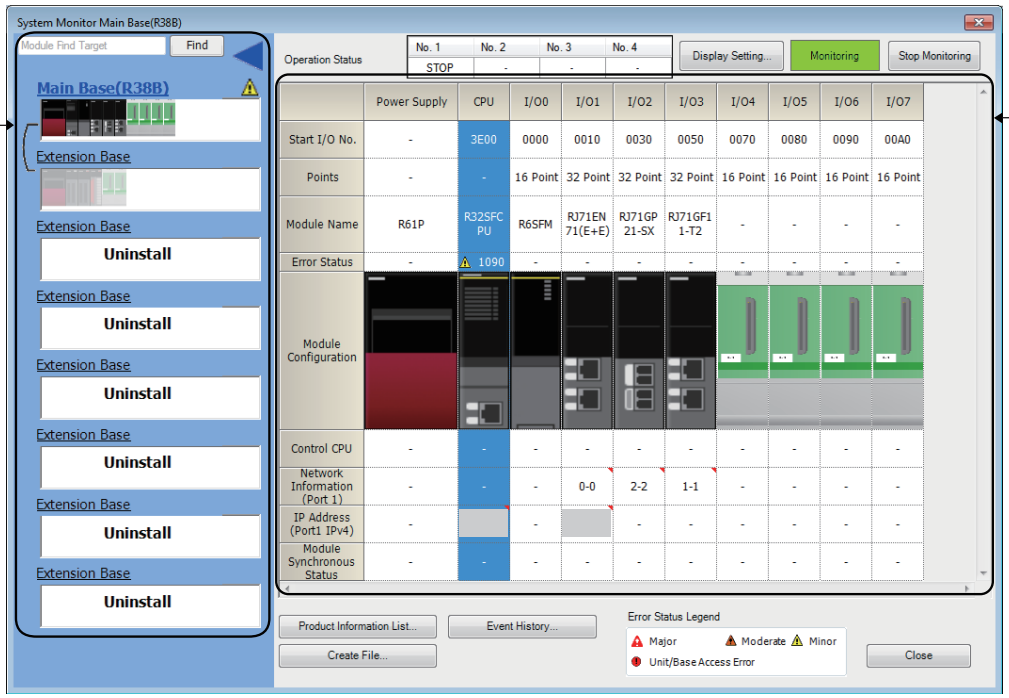
16.1 系統模組狀態的確認

系統監視會顯示運轉中系統的模組配置及各模組的詳細資訊。
此外，還可以確認錯誤狀態，並對發生錯誤的模組進行診斷。
FX5CPU不支援。

畫面顯示

[Diagnostics(診斷)]⇨[System Monitor(系統監視)]

基板配置



模組配置

- Q系列的電源時，將不顯示模組型號而顯示為“Power(電源)”。此外，Q系列模組時，將不顯示網路資訊及IP位址。
- 有兩個埠的模組的埠2的網路資訊及IP位址可透過[Display Setting(顯示設定)]按鈕進行顯示。
- 使用二重化系統配置的CPU模塊時，會在基板配置上顯示追蹤電纜的狀態以及記憶體複製狀態。

■模組影像中顯示“？ ”時

安裝的模組為以下狀態時，模組影像中會顯示“？ ”。

- 故障中
- 系統參數的I/O分配設定與實際安裝狀態不同
- 未安裝管理CPU
- 未登錄配置檔案

注意事項

- 擴充基板的擴充段數設定有誤時，無法按照連接順序顯示基板配置。
- 在二重化系統配置的CPU模塊中，選擇了其他系統的基板模組時都將切換連接目標，與連接目標設定無關。因此，在系統監視中選擇其他系統時，未支援其他系統的功能不會啟動。

自動診斷功能

與CPU模組透過USB連接時，自動啟動系統監視的功能。
可以透過任務托盤切換是否自動啟動。

模組的韌體版本、製造資訊的確認

從[Product Information List(產品資訊清單)]按鈕顯示的“Product Information List(產品資訊清單)”畫面中可以確認模組的韌體版本、製造資訊。

檔案建立功能

將系統監視上顯示的資訊輸出至CSV檔案。

16.2 感測器•裝置的狀態的確認

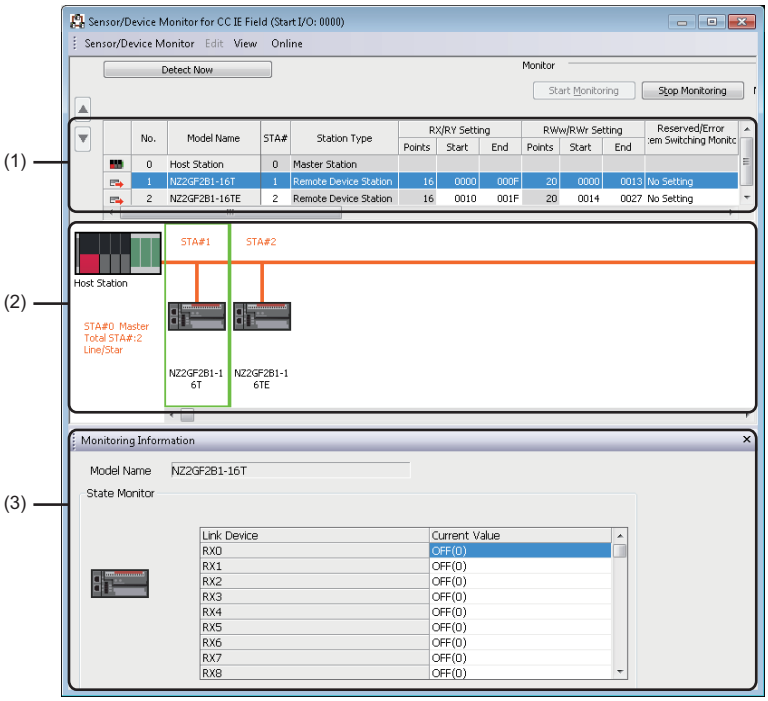
顯示連接網路的感測器•裝置的狀態及當前值。

支援網路：AnyWireASLINK、CC-Link IE現場網路

畫面顯示

1. 選擇[Diagnostics(診斷)]⇨[Sensor/Device Monitor(感測器•裝置監視)]
2. 在“Module Selection (Sensor/Device Monitor)(選擇模塊(感測器?裝置監視))”畫面中選擇主站模塊或主站，單擊[OK(確定)]按鈕

選擇CC-Link IE現場網路主站時的畫面範例。



操作步驟

在感測器•裝置監視畫面的站清單(1)或裝置配置圖(2)中，選擇監視對象的iQSS支援裝置。

在“監視資訊”視窗(3)中，顯示所選擇的iQSS支援裝置的狀態。

要點

- 應在網路的診斷功能中確認iQSS支援裝置的錯誤狀態。
- 感測器•裝置監視功能從CPU模組1次讀取較多資訊。因此根據設定的通訊路徑，感測器•裝置監視的處理速度可能會降低。

16.3 模組的診斷

本節對模組的狀態、錯誤資訊的顯示方法進行說明。

FX5CPU僅支援“CPU模組的診斷”。

畫面顯示

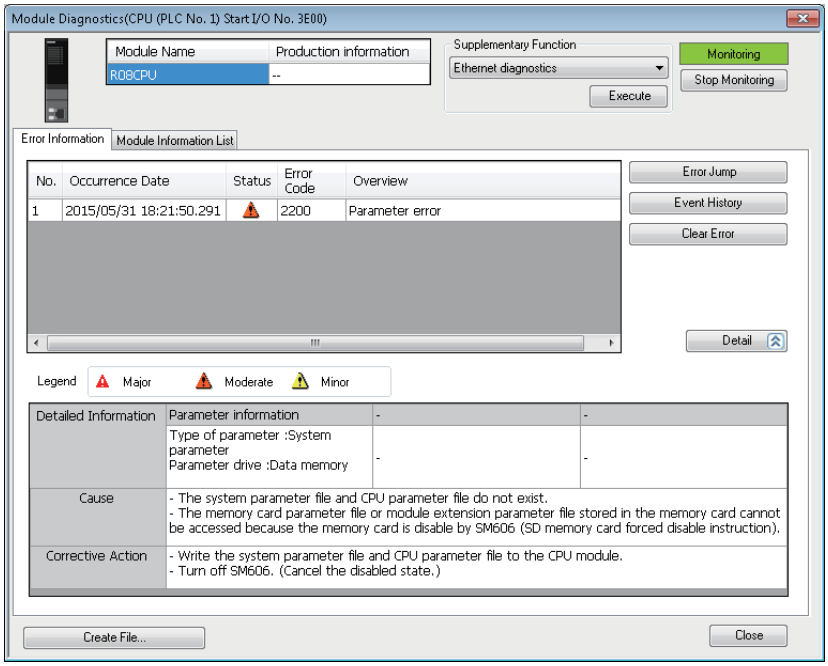
■CPU模組、遠端首模組的診斷

[Diagnostics(診斷)]⇨[Module Diagnostics(CPU Diagnostics)(模組診斷(CPU診斷))]

二重化系統配置的CPU模塊及二重化系統配置的遠端首模組時，以當前連接目標中指定的模組為對象。診斷其他系統時，應更改連接目標或透過系統監視指定要診斷的模組，然後進行模組診斷。

■輸入輸出、智能功能模組的診斷

從系統監視的模組配置中選擇要診斷的模組，雙擊同欄上的任一儲存格即可啟動模組診斷。



Q系列模組時，“發生時間”、“狀態”和詳細欄中顯示“-”。

注意事項

由於發生時間依存於“CPU參數”的“Operation Related Setting(動作關聯設定)”的“Clock Related Setting(時鐘關聯設定)”中選擇的時區，因此與所使用的電腦上顯示的時間有可能不同。

監視過程中對工程內的程式執行了轉換時，將停止監視。轉換完成後，將重新開始監視。

錯誤資訊

在[Error Information(錯誤資訊)]標籤中顯示診斷對象模組中已登錄的錯誤履歷。

■顯示內容

所顯示的資訊因模組而異。

- CPU模組時： 按發生先後順序最多顯示16個當前發生的錯誤。不顯示第17個以後的錯誤。
- CPU模組以外時： 在當前發生的錯誤中最多顯示16個最新的錯誤。

發生了錯誤代碼與當前顯示的錯誤代碼相同的錯誤時，不會更新顯示。

Q系列模組的錯誤不會顯示發生時間。

■錯誤定位

單擊[Error Jump(錯誤定位)]按鈕時，會定位到所選擇的錯誤項目。

可定位的項目為程式、FB和各參數。

僅支援錯誤定位的項目可定位至參數。所支援的項目因模組而異。

梯形圖編輯器的內嵌ST時，不論錯誤發生在哪一列，均會定位至內嵌ST的起始列。

注意事項

以下情況時，錯誤的定位目標可能不是錯誤位置。

- 當前開啟的工程與CPU模組內的資料不一致時
- 以工程中設定的連接目標的可程式控制器以外的模組為對象的診斷時

例

從CC-Link IE Control診斷中選擇模組後啟動系統監視，再從啟動的系統監視中啟動模組診斷時等

■事件履歷

☞450頁 錯誤履歷/操作履歷的確認

■錯誤解除

在處置了模組診斷畫面中顯示的錯誤後，單擊[Error Clear(錯誤解除)]按鈕，模組的錯誤狀態即被解除。(模組前面的錯誤狀態顯示用LED將熄燈)

此外，錯誤資訊一覽中的錯誤內容也會被刪除。

模組資訊一覽

在[Module Information List(模組資訊清單)]標籤中顯示診斷對象模組的當前LED資訊和開關資訊等。

16.4 網路的診斷

本節對各種網路的診斷方法進行說明。

乙太網路診斷

可以確認各連接狀態、各協定狀態、線路狀態。

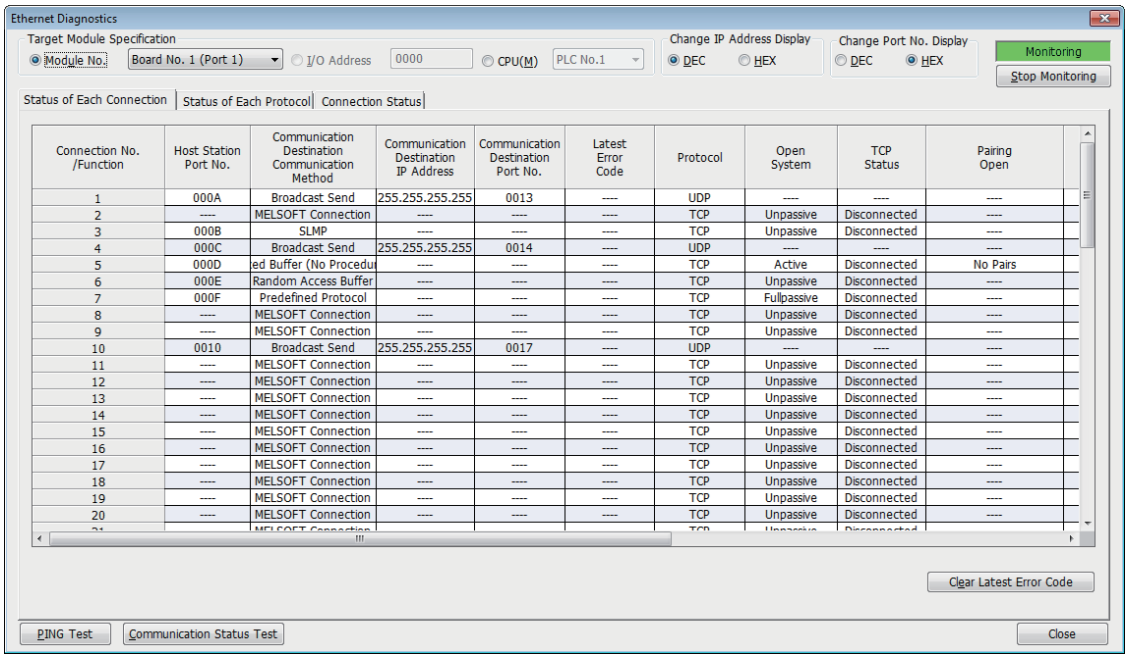
詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 乙太網路用戶手冊(應用篇)

MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Ethernet Communication)

畫面顯示

[Diagnostics(診斷)]⇨[Ethernet Diagnostics(乙太網路診斷)]



CC-Link IE控制器網路診斷

進行網路資訊的監視、網路狀態的診斷、測試。

詳細內容，請參照以下手冊。

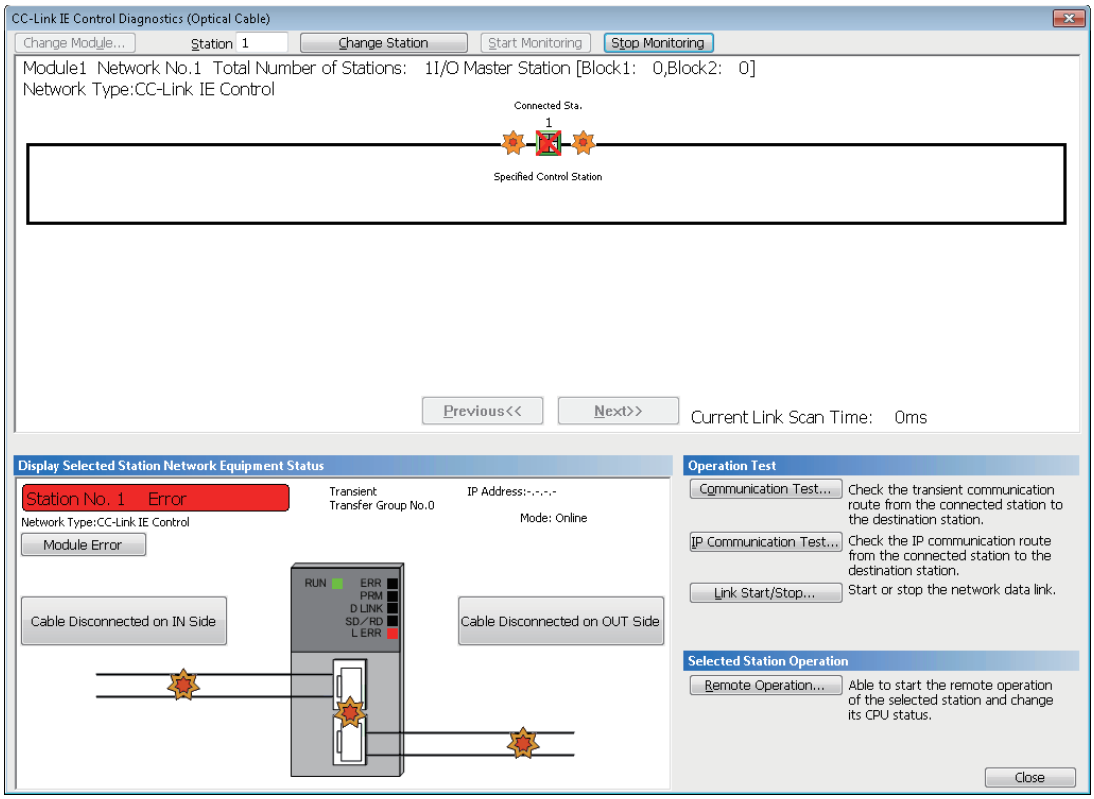
📖MELSEC iQ-R CC-Link IE控制網路用戶手冊(應用篇)

FX5CPU及遠端首模組不支援。

畫面顯示

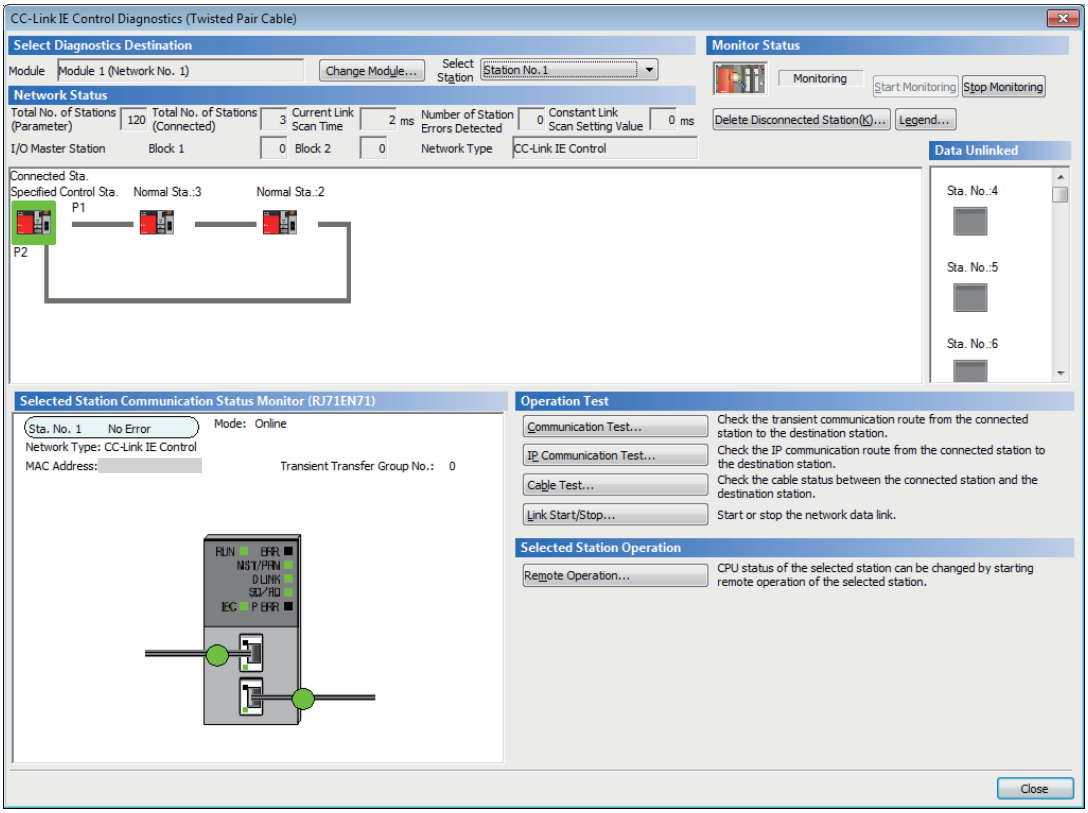
■光纜

[Diagnostics(診斷)]⇨[CC-Link IE Control Diagnostics(Optical Cable)(CC-Link IE Control診斷(光纜))]



■雙絞電纜

[Diagnostics(診斷)]⇨[CC-Link IE Control Diagnostics(Twisted Pair Cable)(CC-Link IE Control診斷(雙絞電纜))]



CC-Link IE現場網路診斷

進行網路資訊的監視、網路狀態的診斷、測試。

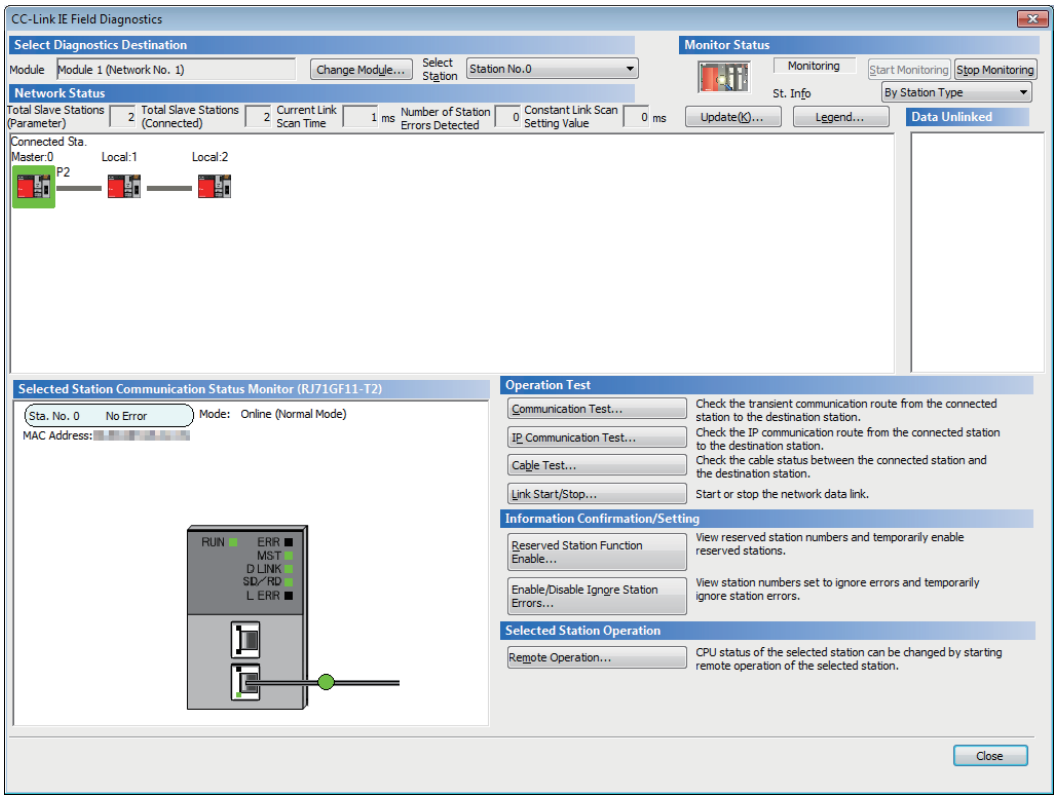
詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

畫面顯示

[Diagnostics(診斷)]⇨[CC-Link IE Field Diagnostics(CC-Link IE Field診斷)]



■顯示製造資訊

可透過下列操作確認模組的製造資訊。

• 選擇模組，右鍵單擊⇨快速功能表⇨選擇[Production information(製造資訊)]

但是，模組不支援製造資訊或連接站出現異常時，無法使用本功能。

詳細內容請參照各模組的手冊。

CC-Link IE現場網路 Basic診斷

進行網路資訊的監視。

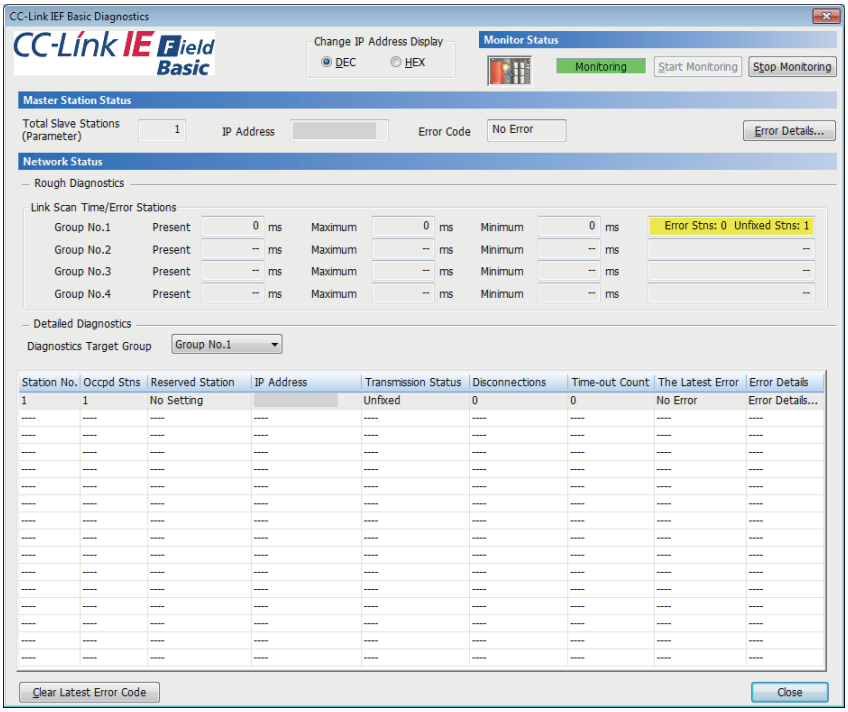
詳情請參照以下手冊。

📖CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

RnCPU、RnENCPU及FX5CPU支援。

畫面顯示

[Diagnostics(診斷)]⇨[CC-Link IEF Basic Diagnostics(CC-Link IEF Basic診斷)]



MELSECNET診斷

進行各站的網路資訊的監視、網路狀態的診斷、測試。

進行MELSECNET診斷時，請參照以下使用MELSECNET/H網路模組時的注意事項。

MELSEC iQ-R 模組組態手冊

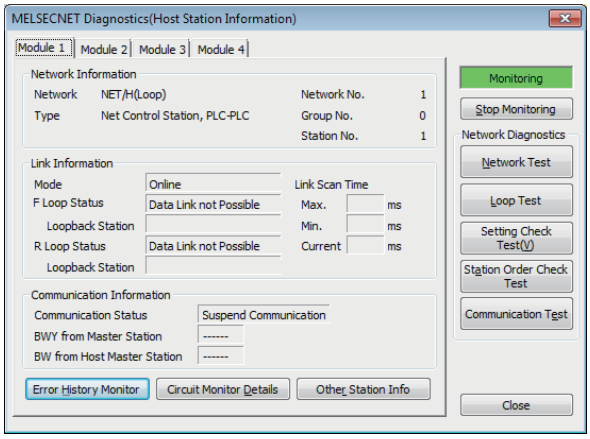
關於操作方法，請參照以下手冊。

GX Works2 Version 1 Operating Manual (Common)

不支援RnPCPU、RnPSFCPU、FX5CPU及遠端首模組。

畫面顯示

[Diagnostics(診斷)]⇨[MELSECNET Diagnostics(Host Station Information)(MELSECNET診斷(本站資訊))]



CC-Link診斷

進行各站的網路資訊的監視、網路狀態的診斷、測試。

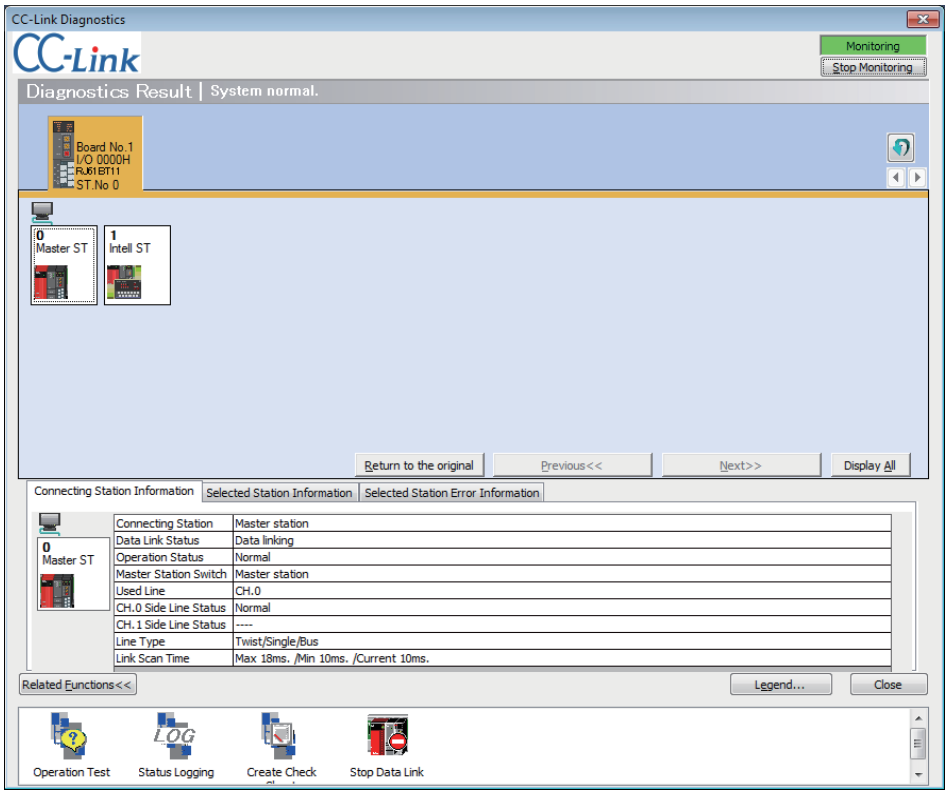
詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CC-Link系統主站/本地站模組用戶手冊(應用篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (CC-Link)

畫面顯示

[Diagnostics(診斷)]⇨[CC-Link Diagnostics(CC-Link診斷)]

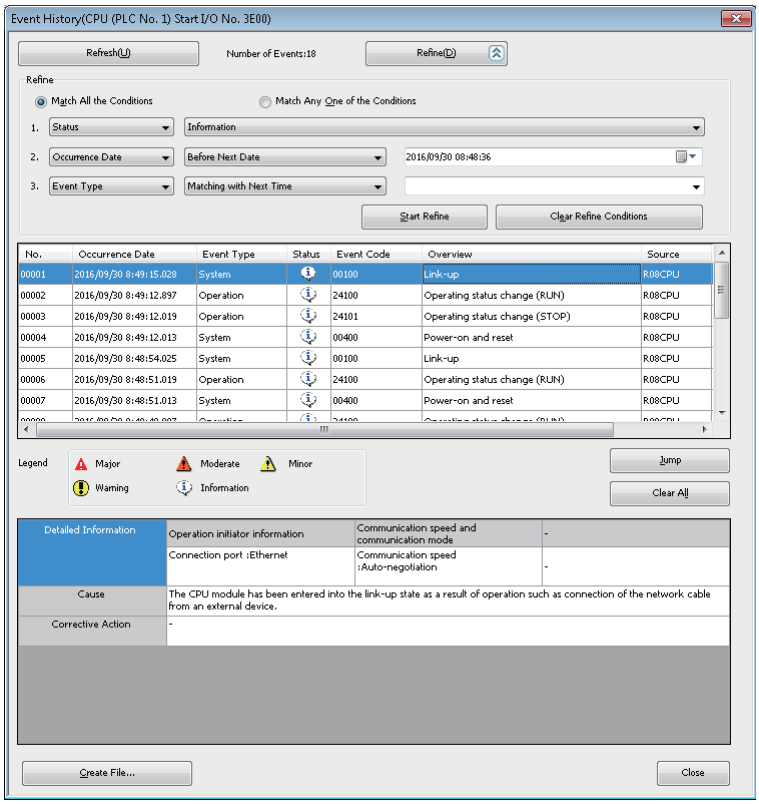


16.5 錯誤履歷/操作履歷的確認

可以透過事件履歷功能顯示模組的錯誤資訊、操作履歷及系統資訊履歷。
使用了支援模組錯誤履歷收集功能的CPU模組及智能功能模組時，可以顯示錯誤履歷的詳細資訊。
關於對應的模組版本，請參照各模組的用戶手冊。

畫面顯示

點擊[Diagnostics(診斷)]⇨[Module Diagnostics(CPU Diagnostics)(模組診斷(CPU診斷))]或[System Monitor(系統監視)]⇨[Event History(事件履歷)]按鈕



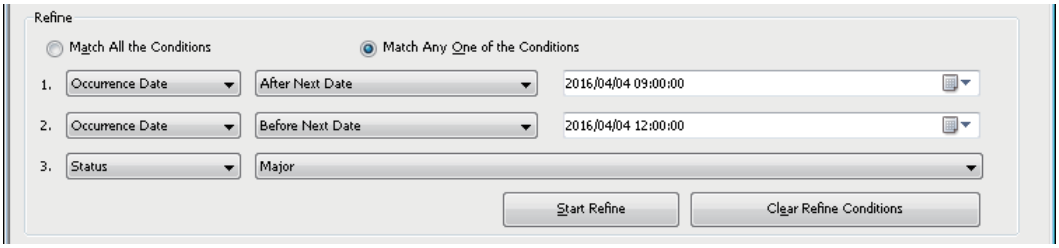
操作步驟

■事件履歷的篩選顯示

1. 選擇“Match All the Conditions(符合全部條件一致)”或“Match Any One of the Conditions(符合其中任意一個條件)”。
2. 設定條件。
3. 單擊[Start Refine(開始篩選)]按鈕。

例

在4月4日9點至12點裡發生的嚴重狀態事件顯示範例



■定位至錯誤發生位置

單擊[Jump(定位)]按鈕。

可定位的項目為程式、FB和各參數。

■清除事件履歷

單擊[全部清除]按鈕。

刪除所有的事件履歷。

注意事項

- 由於事件履歷的發生時間依存於“CPU參數”的“Operation Related Setting(動作關聯設定)”的“Clock Related Setting(時鐘關聯設定)”中選擇的時區，因此與所使用的電腦上顯示的時間有可能不同。
- 對設定了遠端密碼的CPU模組執行了寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取時，會多次登錄遠端密碼鎖定/解鎖成功的事件。

17 元件資料的收集

使用CPU模組的記憶體轉儲功能和資料記錄功能，對收集/確認元件資料的方法進行說明。
用於收集/確認資料的功能如下所示。

目的	功能名稱	參照
在任意時間將CPU模組的元件的值儲存到電腦並進行確認。	記憶體轉儲	452頁 記憶體內存轉儲功能
在指定CPU模組資料的時間進行收集。	資料記錄	456頁 資料記錄功能
在程式編輯器上確認所收集的資料(記憶體轉儲結果檔案、記錄檔案)。	離線監視	457頁 在程式編輯器中確認所收集的資料

17.1 記憶體內存轉儲功能

使用CPU模組的記憶體轉儲功能，在任意時間對CPU模組的元件的值進行確認。
設定了觸發條件後，將收集條件成立時的資料並儲存到SD記憶卡中。儲存的元件的值可透過GX Works3確認。
關於CPU模組的記憶體轉儲功能詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
R00CPU及遠端首模組不支援。

記憶體轉儲功能的使用步驟

1. 設定記憶體轉儲功能中使用的CPU模組的內部緩衝容量(☞ 452頁 記憶體轉儲用內部緩衝容量的設定)
2. 寫入記憶體轉儲設定檔案。(☞ 453頁 記憶體轉儲設定的寫入)
   寫入後，當設定的觸發條件成立時，記憶體轉儲結果檔案將被儲存到SD記憶卡中。
3. 將記憶體轉儲結果檔案讀取到電腦中。(☞ 454頁 記憶體轉儲結果的讀取)
4. 確認讀取的記憶體轉儲結果檔案。(☞ 455頁 記憶體轉儲結果的顯示)

記憶體轉儲用內部緩衝容量的設定

RCPU

按照記憶體轉儲功能用的內部緩衝容量、和CPU參數的“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”的“Internal Buffer Capacity Setting(內部緩衝容量設定)”進行設定。*1設定後，應將參數寫入CPU模組。
但是，在同時使用CPU模組的資料記錄功能、記憶體轉儲功能、即時監視功能*2時，應在滿足以下條件的範圍內設定容量。
資料記錄緩衝容量的合計+記憶體轉儲緩衝容量+即時監視緩衝容量≤3072KB
可以透過以下方式確認各緩衝容量。
- 資料記錄緩衝容量、記憶體轉儲緩衝容量： CPU參數
- 即時監視緩衝容量： GX LogViewer的即時監視設定

FX5CPU

按照“CPU參數”的“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”的“Internal Buffer Used function(內部緩衝區使用功能)”設定是否使用記憶體內存轉儲功能。
使用記憶體轉內存轉儲功能時，無法變更內部緩區衝容量。
設定後，應將CPU參數寫入至CPU模組。

注意事項

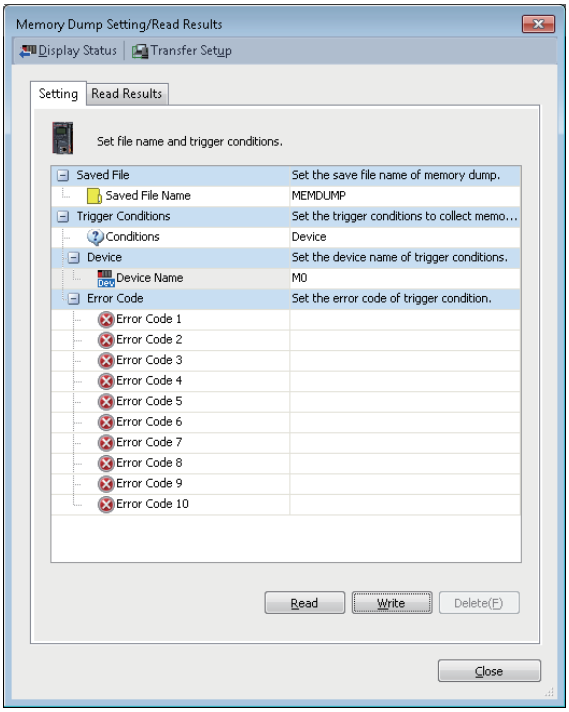
無法併用資料記錄功能和記憶體內存轉儲功能。

記憶體轉儲設定的寫入

寫入記憶體轉儲設定檔案後，將開始記憶體轉儲，並進入等待觸發的狀態。
已經存儲有記憶體轉儲設定檔案時，CPU模組的電源ON後，即會開始記憶體轉儲。

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Memory Dump(記憶體轉儲)]⇨[Setting(設定)]
為開啟RCPU的工程時的畫面範例。



操作步驟

設定各項目，單擊[Write(寫入)]按鈕。

項目	內容
儲存檔案	設定執行記憶體轉儲時輸出的檔案的名稱。 實際輸出的檔案名中，會在設定的名稱末尾加上00～99的數字。
觸發條件	指定收集記憶體轉儲的觸發條件。 ■可設定的觸發條件(RCPU) ・元件： 將指定元件的位元資料從OFF→ON作為觸發條件時指定該項。 ・錯誤代碼： 將CPU模組的錯誤代碼作為觸發條件時進行指定。 ・元件/錯誤代碼： 將元件/錯誤代碼作為觸發條件時進行指定。在多個條件中，有任意一個條件成立時，執行記憶體轉儲。 ■可設定的觸發條件(FX5CPU) ・元件：在以指定元件的位元資料變為OFF→ON時作為觸發條件時進行指定。 ・錯誤發生時間：以CPU模組的錯誤發生時間作為觸發條件時進行指定。 ・元件/錯誤發生時間：在以指定元件的位元資料變為OFF→ON時或CPU模塊的錯誤發生時間作為觸發條件時進行指定。在多個條件中的任意一個條件成立時執行記憶體轉儲。
元件	指定作為觸發條件的元件。僅可指定全域元件。 ■可指定的元件標記(RCPU) ・位元元件： X、Y、M、L、F、SM、V、B、SB、T(輸入TS)、ST(輸入SS/STS)、C(輸入CS)、LT(輸入LTS)、LST(輸入LSS/LSTS)、LC(輸入LCS)、FX、FY ・字元元件(位元指定)： D、SD、W、SW、 R、ZR、FD、RD ■可指定的元件標記(FX5CPU) ・位元元件：X，Y，M，L，F，SM，B，SB，T(TS與輸入)，ST(STS與輸入)，C(CS與輸入)，LC(LCS與輸入) ・字元件(位元指定)：不可指定
錯誤代碼*1	以16進位4位指定作為觸發條件的錯誤代碼。 僅在錯誤代碼的第1位可以設定通配符“*”。

*1　FX5CPU不支援。

要點

不能在指定為觸發條件的錯誤代碼中指定報警器的編號。要指定報警器的編號時，應使用元件名，並指定任意報警器的編號。

記憶體轉儲設定時的注意事項

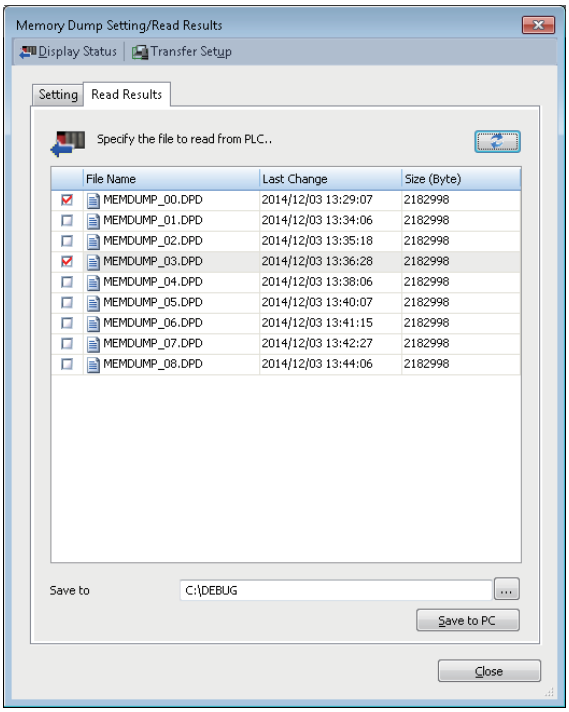
- 寫入記憶體轉儲設定時，應確認觸發條件已不再成立。
- 在觸發條件中指定檔案暫存器時，在寫入記憶體轉儲設定後，應勿變更檔案暫存器檔案名及檔案暫存器的塊編號。

記憶體轉儲結果的讀取

要在GX Works3中確認記憶體轉儲結果檔案時，應事先從CPU模組中的SD記憶卡中讀取記憶體轉儲檔案並儲存到電腦。

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Memory Dump(記憶體內存轉儲)]⇨[Read Results(結果讀取)]



選擇[Display Status(狀態顯示)]，可以確認當前的記憶體轉儲的執行狀態。

操作步驟

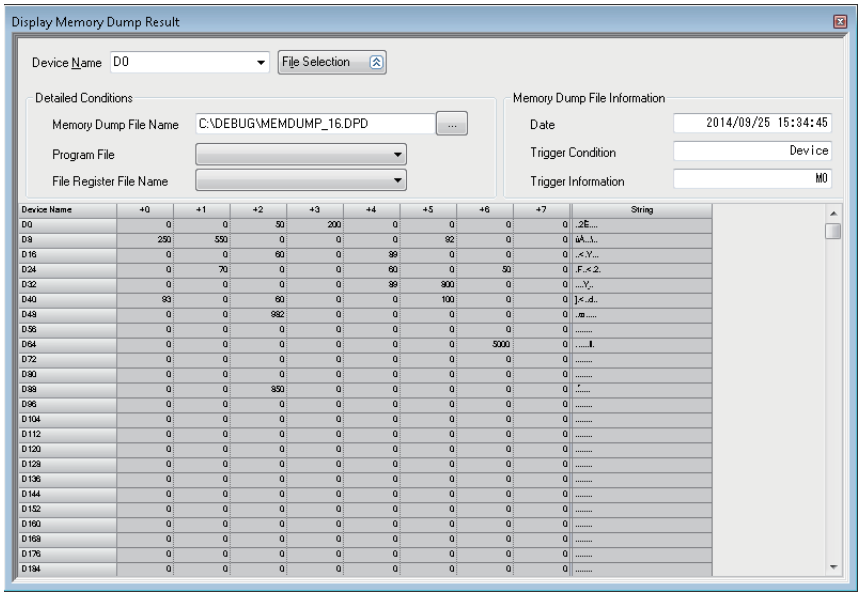
1. 單擊按鈕後，指定要讀取的記憶體轉儲結果檔案。
2. 指定“Save Destination(儲存目標)”，單擊[Save to PC(儲存至電腦)]按鈕。

記憶體轉儲結果的顯示

顯示電腦中儲存的記憶體轉儲結果檔案。

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Memory Dump(記憶體內存轉儲)]⇨[Display Results(結果顯示)]
為開啟RCPU的工程時的畫面範例。



操作步驟

在“Memory Dump File Name(記憶體內存轉儲檔案名)”中輸入要顯示的記憶體轉儲結果檔案的路徑。

- 在“Device Name(元件名)”中指定區域元件時，應指定在“Program File(程式檔案)”中要瀏覽的程式檔案。
- 在“Device Name(元件名)”中指定R或ZR時，應指定“File Register File Name(檔案暫存器檔案名)”中要瀏覽的檔案暫存器。指定了R時，將顯示最初塊的元件。
- 在“Device Name(元件名)”中指定Z或LZ時，應指定在“Program File(程式檔案)”中要瀏覽的程式檔案。

注意事項

FX5CPU無法指定“程式檔案”及“檔案暫存器檔案名”。

17.2 資料記錄功能

使用MELSEC iQ-R系列及MELSEC iQ-F系列的CPU模組的資料記錄功能，在指定的時間收集資料。
資料記錄功能的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
ROOCPU無法使用資料記錄功能。

資料記錄功能的使用步驟

1. 設定資料記錄功能中使用的CPU模組的內部緩衝區容量。(☞ 456頁 資料記錄用內部緩衝區容量的設定)
2. 使用CPU模組記錄設定工具進行資料記錄的設定並寫入到CPU模組中。
3. 透過CPU模組記錄設定工具開始資料記錄。
4. 透過GX LogViewer確認資料記錄結果(記錄資料)。

關於CPU模組記錄設定工具的使用方法，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)
關於GX LogViewer的使用方法，請參照以下手冊。
📖GX LogViewer Version 1操作手冊

要點

可從以下功能表啟動各種工具。
- [Tool(工具)]⇨[記錄設定工具]
- [Tool(工具)]⇨[即時監視功能]
  (啟動GX LogViewer，並顯示"即時監視設定"畫面。)

資料記錄用內部緩衝區容量的設定

RCPU

按照“CPU參數”的“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”的“Internal Buffer Capacity Setting(內部緩衝區容量設定)”對資料記錄功能用的內部緩衝區容量進行設定。設定後，應將CPU參數寫入至CPU模組。
但是，在同時使用CPU模組的資料記錄功能、記憶體轉儲功能、即時監視功能時，應在滿足以下條件的範圍內設定容量。
資料記錄緩衝區容量的合計+記憶體轉儲緩衝區容量+即時監視緩衝區容量≤3072KB
可以透過以下方式確認各緩衝區容量。
- 資料記錄緩衝區容量、記憶體轉儲緩衝區容量： CPU參數
- 即時監視緩衝區容量： GX LogViewer的即時監視設定

FX5CPU

按照“CPU參數”的“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”的“Internal Buffer Used function(內部緩衝區使用機能)”設定是否使用資料記錄功能。
按照“CPU參數”的“Memory/Device Setting(記憶體/元件設定)”的“Internal Buffer Capacity Setting(內部緩衝區容量設定)”對資料記錄功能用的內部緩衝區容量進行設定。
設定後，應將CPU參數寫入至CPU模組。
但是，應在滿足以下條件的範圍內設定容量。
資料記錄緩衝區容量的合計≤320KB

注意事項

無法併用資料記錄功能和記憶體內存轉儲功能。

17.3 在程式編輯器中確認所收集的資料

在程式編輯器中，確認從CPU模組收集的資料(記憶體轉儲結果檔案、記錄檔案)時，使用離線監視功能。
即使在遠離現場的地方，也能在程式編輯器中再現所收集的資料，從而在發生異常等的情況下可以進行原因調查。
應事先開啟要監視的程式編輯器。
關於資料收集方法，請參照以下內容。
☞452頁 記憶體內存轉儲功能
☞452頁 元件資料的收集
ROOCPU及遠端首模組不支援。

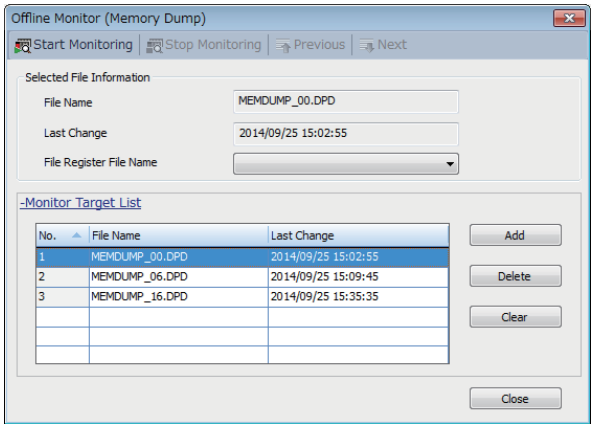
確認記憶體轉儲結果

儲存在記憶體轉儲檔案的快照資料，可反映在GX Works3的監視畫面上。
如果切換監視對象的記憶體轉儲結果檔案，GX Works3的監視值也會隨著改變。

選擇監視對象

畫面顯示

單擊[Debug(偵錯)]⇨[Offline Monitor(離線監視)]⇨[Offline Monitor(Memory Dump)(離線監視(記憶體內存轉儲))]



操作步驟

1. “Offline Monitor(Memory Dump)(離線監視(記憶體內存轉儲))”畫面的[Add(新增)]按鈕。
2. 在“Open the File(開啟檔案)”畫面中選擇記憶體轉儲結果檔案，單擊[Open(開啟)]按鈕。(可以複選)

開始離線監視

操作步驟

1. 從“Offline Monitor(Memory Dump)(離線監視(記憶體內存轉儲))”畫面的清單中選擇要監視的檔案，然後選擇[Start Monitoring(開始監視)]。
2. 在離線監視執行中，選擇[Previous(上一步)]/[Next(下一步)]切換檔案。

已選擇的檔案的元件值會被反映至GX Works3的監視。

■離線監視中的線上操作

離線監視中，可以使用以下線上功能。

- 程式編輯器中的監視
- 元件/緩衝記憶體批量監視
- 監看

停止離線監視

操作步驟

選擇“Offline Monitor(Memory Dump)(離線監視(記憶體內存轉儲))”畫面的[Stop Monitoring(停止監視)]。

所有的離線監視都會停止。

監視時的注意事項

■監視值無法正常顯示時

滿足以下條件時，監視值無法正常顯示。

條件	顯示值
已選擇的檔案內不存在要監視的元件值時	• 位元元件、字元元件的位元指定：FALSE(0) • 字元元件、雙字元件、雙精度實數類型：-1
監視間接指定的元件時	
監視了使用變址修飾的元件時	顯示除了變址修飾部分外的元件值。 (例：如為“D0Z0”時，會顯示“D0”。)

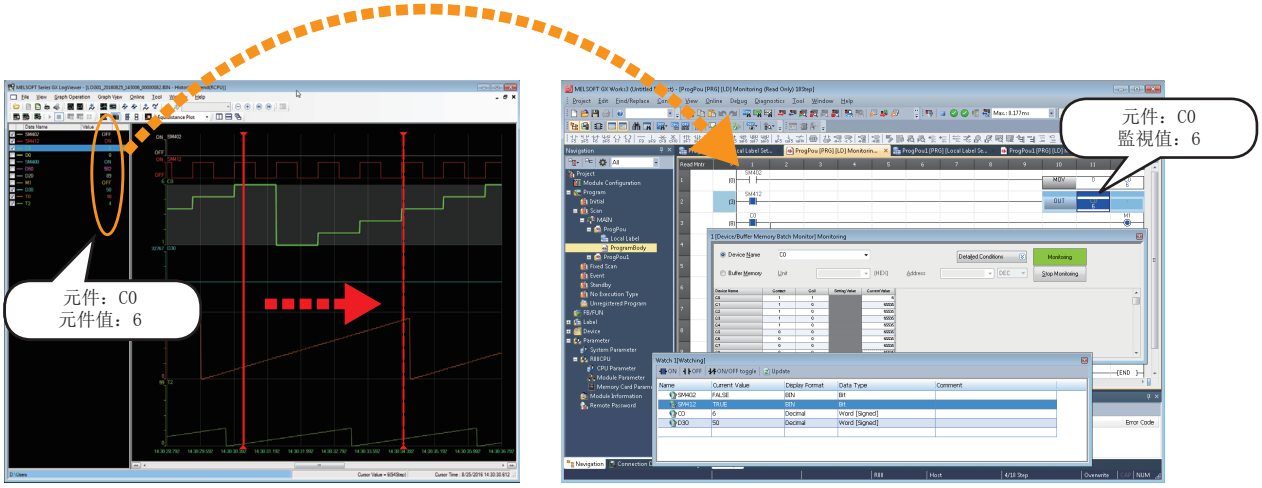
■SFC程式的塊/步序的活動狀態

SFC圖編輯器上不會顯示活動狀態。

此外，在SFC全部塊的批量監視中，均顯示為“Uncreated Block(未建立塊)”。

確認記錄資料

可將顯示在GX LogViewer的記錄資料的值反映到GX Works3的監視畫面。
若移動GX LogViewer的紅色游標，GX Works3的監視值也會隨著改變。
如欲使用本功能，需要安裝最新的GX LogViewer。
此外，僅支援RCPU中建立的二進位格式的記錄檔案。

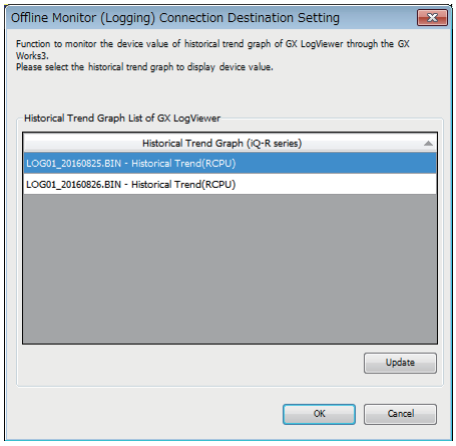


選擇監視對象

啟動GX LogViewer，開啟執行離線監視的記錄檔案。

畫面顯示

[Debug(偵錯)]⇨[Offline Monitor(離線監視)]⇨[Offline Monitor(Logging)(離線監視(記錄))]⇨[Connect Simulation(連接目標設定)]



在“Offline Moniter (Logging) Connection Destination Setting(離線監視(記錄)連接目標設定)”畫面中選擇記錄檔案，並單擊[OK(確定)]按鈕。
在狀態列中會顯示“Offline Monitor(離線監視)”。

注意事項

- 以GX LogViewer開啟記錄檔案前，若以GX Works3開啟“Offline Moniter(Logging) Connection Destination Setting(離線監視(記錄)連接目標設定)”畫面，則不會顯示記錄檔案清單。應在以GX LogViewer開啟記錄檔案後，單擊“Offline Moniter(Logging) Connection Destination Setting(離線監視(記錄)連接目標設定)”畫面的[Update(更新)]按鈕。
- 以GX LogViewer執行下列功能時，記錄檔案不會顯示在清單中。
  [圖顯示]⇨[變更圖描繪對象的資料]
  [圖操作]⇨[看上一個(舊)圖]或[看下一個(新)圖]

開始離線監視

操作步驟

1. 以GX Works3開始監視。(☞385頁 關於各種監視的開始/停止)

2. 在GX LogViewer的“記錄趨勢”視窗上移動紅色游標。

更新的圖例區之元件值會被反映至GX Works3的監視。

■離線監視中的線上操作

離線監視中，可以使用以下線上功能。

- 程式編輯器中的監視
- 元件/緩衝記憶體批量監視
- 監看

停止離線監視

操作步驟

選擇[Debug(偵錯)]⇨[Offline Monitor(離線監視)]⇨[Offline Monitor(Logging)(離線監視(記錄))]⇨[Disconnect Simulation(連接目標解除)]。

透過GX Works3停止所有畫面的監視。

■Offline Monitor(離線監視)的暫時停止與再次開始

以GX Works3停止監視後，只有停止的畫面會暫時停止離線監視。

透過GX Works3再次開始監視後，離線監視也會再次開始。

監視時的注意事項

■監視值無法正常顯示時

滿足以下條件時，監視值無法正常顯示。

條件	顯示值
在“記錄趨勢”視窗開啟的檔案內不存在要監視的元件值時	• 位元元件、字元元件的位元指定：FALSE(0) • 字元元件、雙字元件、雙精度實數類型：-1
將只有低階位元或高階位元其中一方有存在值的元件，以雙字指定進行了監視時	
監視間接指定的元件時	
監視了使用變址修飾的元件時	顯示除了變址修飾部分外的元件值。 (例：如為“D0Z0”時，會顯示“D0”。)

■SFC程式的塊/步序的活動狀態

SFC圖編輯器上不會顯示活動狀態。

此外，在SFC全部塊的批量監視中，均顯示為“Uncreated Block(未建立塊)”。

18 確認/變更CPU模組、遠端首模組的運行

可以透過GX Works3對CPU模組、遠端首模組的運行狀態進行確認及變更。

CPU模組

目的	功能名稱	參照
設定CPU模組的時鐘。	時鐘設定	462頁 CPU模組的時鐘設定
透過GX Works3對連接的CPU模組進行RUN/STOP/PAUSE/RESET。	遠端操作	463頁 遠端操作
執行二重化系統配置的CPU模塊的功能。	系統切換 運轉模式變更 記憶體複製 其他系統啟動等待中的控制系統強制啟動 二重化功能模組的單體通訊測試 A/B系統設定	465頁 二重化可程式控制器操作
執行RnPSFCPU及RnSFCPU的功能。	切換安全運行模式 安全資料一致性檢查	467頁 安全可程式控制器操作
執行RnPSFCPU的功能。	安全模塊操作	470頁 安全模塊操作
確認資料記憶體的使用狀況。	CPU記憶體操作	471頁 記憶體使用狀況的確認
清除資料記憶體的值。	值的清除	472頁 將記憶體初始化/歸零

遠端首模組

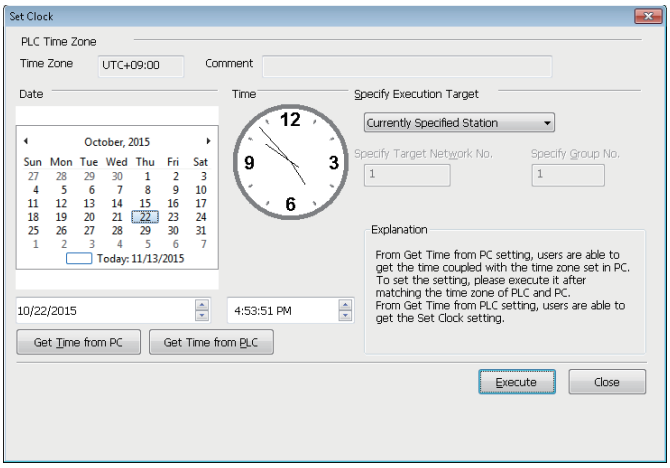
目的	功能名稱	參照
透過GX Works3對連接的遠端首模組進行RUN/STOP/RESET。	遠端操作	463頁 遠端操作
執行二重化系統配置的遠端首模組的功能。	系統切換	465頁 二重化可程式控制器操作
確認資料記憶體的使用狀況。	CPU記憶體操作	471頁 記憶體使用狀況的確認
清除資料記憶體的值。	值的清除	472頁 將記憶體初始化/歸零

18.1 CPU模組的時鐘設定

對CPU模組中內建的時鐘的設定方法進行說明。
遠端首模組不支援。

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Set Clock(時鐘設定)]



操作步驟

設定各項目，單擊[Execute(執行)]按鈕。

指定執行目標	內容
指定當前站	僅對連接目標中設定的站進行時鐘設定時進行選擇。
指定全站*1	對連接目標中設定的站和指定的網路上的所有站進行時鐘設定時進行選擇。在“Specify Target Network No.(指定對象網路編號)”中設定對象網路。
指定群組編號*1	對連接目標中設定的站和指定的網路上的特定群組的各站進行時鐘設定時進行選擇。 在“Specify Target Network No.(指定對象網路編號)”中設定對象網路，並在“Specify Group No.(指定群組編號)”中設定群組編號。 由於CC-Link IE現場網路沒有群組編號，因此無法進行指定了群組編號的時鐘設定。

*1 FX5CPU不支援。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。
RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。

注意事項

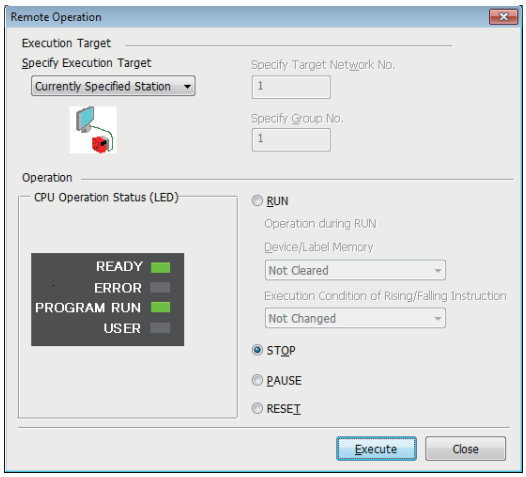
- 與時鐘設定用元件“SM210”的ON/OFF狀態無關，均可進行時鐘設定。
  此外，進行時鐘設定時，“SM210”的ON/OFF狀態不變。
- 時鐘設定時會產生相當於傳送時間的誤差。
- 即使連接站和其他站的時區設定不同，也會設定為相同的時間。

18.2 遠端操作

對透過GX Works3切換CPU模組、遠端首模組的執行狀態(RUN/STOP等)的方法進行說明。

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Remote Operation(遠端操作)]



以上為與RnCPU連接時的畫面。

操作步驟

設定各項目，單擊[Execute(執行)]按鈕。

指定執行目標	內容
指定當前站*1	■CPU模組時 僅對連接目標中設定的站執行遠端操作時進行選擇。 ■遠端首模組(二重化)時 ・透過[Online(線上)]⇨[Remote Operation(遠端操作)]啟動時： 連接目標中指定的遠端首模組的系統為對象。 ・透過“CC IE Field Diagnostics(CC IE Field診斷)”畫面啟動時： 作為診斷目標指定的遠端首模組的系統為對象。
指定全站*2	對連接目標中設定的站和指定的網路上的所有站執行遠端操作時進行選擇。在“Specify Target Network No.(指定對象網路編號)”中設定對象網路。
指定群組編號*2	對連接目標中設定的站和指定的網路上的特定群組的各站執行遠端操作時進行選擇。 在“Specify Target Network No.(指定對象網路編號)”中設定對象網路，並在“Specify Group No.(指定群組編號)”中設定群組編號。 由於CC-Link IE現場網路沒有群組編號，因此無法進行指定群組編號的遠端操作。
指定雙系統*2	按連接目標指定中指定的路徑對雙系統(控制系統/待機系統)執行遠端操作時進行選擇。僅可以透過二重化系統配置的CPU模塊選擇。

*1 二重化系統配置的CPU模塊及遠端首模組中進行RESET時，將顯示為“指定當前站/指定雙系統”。
*2 FX5CPU及遠端首模組不支援。

關於遠端操作和RUN/STOP開關的運行

透過遠端操作、RUN/STOP開關、或遠端RUN/PAUSE接點對CPU模組的操作不同時，CPU模組會按照以下所示的優先順序運行。

對CPU模組執行的操作	優先順序
STOP	1
PAUSE	2
RUN	3

透過CPU模組的RUN/STOP或遠端RUN/STOP接點執行遠端操作後的運行如下所示。

遠端操作	CPU模組的開關		遠端RUN/STOP接點為ON (CPU模組為STOP狀態)
	RUN	STOP	
RUN	RUN	STOP	STOP
STOP	STOP	STOP	STOP
PAUSE*1	PAUSE	STOP	STOP
RESET*2	不可操作*3	RESET	RESET

*1 遠端首模組不支援。
*2 需要透過“CPU參數”的“Operation Related Setting(動作關聯設定)”允許遠端設定。
*3 透過遠端操作使其STOP時可以進行操作。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。

RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
備份模式	■STOP的執行 對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。 ■RUN、PAUSE的執行 對雙系統(按待機系統→控制系統的順序)執行。 ■RESET的執行 執行時指定為控制系統時： 對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。 執行時指定為待機系統時： 對待機系統執行。
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。

18.3 二重化可程式控制器操作

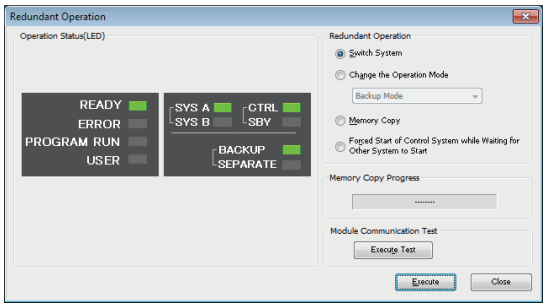
對透過GX Works3操作二重化系統配置的CPU及遠端首模組的二重化功能的方法進行說明。

○：支援，—：不支援

功能名稱	RnPCPU(二重化模式)	RnPSFCPU	遠端首模組
系統切換	○	○	○
運轉模式變更	○	—	—
記憶體複製	○	○	—
其他系統啟動等待中的控制系統強制啟動	○	○	—
二重化功能模組的單體通訊測試	○	○	—
A/B系統設定	○	○	—

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Redundant PLC Operation(二重化PLC操作)]⇨[Redundant Operation(二重化操作)]



系統的切換

對當前連接目標進行控制系統→待機系統的切換。

當前連接目標為控制系統，且手動切換允許標誌(SM1646)為ON時可以執行。

關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠程起始模組用戶手冊(應用篇)

操作步驟

在“Redundant Operation(二重化操作)”畫面中選擇“Switch System(系統切換)”，單擊[Execute(執行)]按鈕。

運轉模式的變更

對當前連接目標進行備份模式、分離模式的變更。

當前連接目標為控制系統時可以執行。

關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

操作步驟

1. 在“Redundant Operation(二重化操作)”畫面中選擇“Change the Operation Mode(運轉模式變更)”。
2. 選擇變更後的運轉模式(“備份模式”/“分離模式”)，單擊[Execute(執行)]按鈕。

從控制系統至待機系統的記憶體複製

為了使控制系統的CPU模組與待機系統的CPU模組的記憶體內容相同，將控制系統的CPU模組的參數、程式等傳送至待機系統的CPU模組。

關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

操作步驟

在“Redundant Operation(二重化操作)”畫面中選擇“Memory Copy(記憶體複製)”，單擊[Execute(執行)]按鈕。

注意事項

在記憶體複製過程中，無法對控制系統執行CPU記憶體操作的初始化、寫入至可程式控制器(包括RUN中操作)、記憶體複製、轉換+RUN中寫入、系統切換、運轉模式變更。

其他系統啟動等待中的控制系統強制啟動

對正在等待其他系統啟動的CPU模組，可以將其作為控制系統進行啟動。

關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

操作步驟

在“Redundant Operation(二重化操作)”畫面中選擇“Forced Start of Control System while Waiting for Other System to Start(其他系統啟動等待中的控制系統強制啟動)”，單擊[Execute(執行)]按鈕。

二重化功能模組的單體通訊測試

用R6RFM單體執行二重化功能模組的通訊測試。

當前連接目標為待機系統，且為分離模式時可以執行。

關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

操作步驟

在“Redundant Operation(二重化操作)”畫面中單擊[Execute Test(執行測試)]按鈕。

A系統/B系統的設定

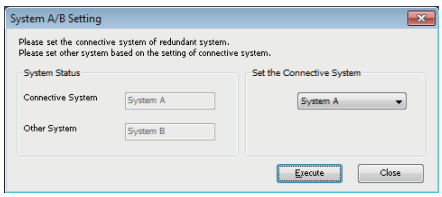
對於所連接的CPU模塊，設定A系統/B系統。

關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Redundant PLC Operation(二重化PLC操作)]⇨[System A/B Setting(A/B系統設定)]



操作步驟

在“Set the Connective System(設定連接系統)”中選擇要設定為連接系統的系統，單擊[Execute(執行)]按鈕。

18.4 安全可程式控制器操作

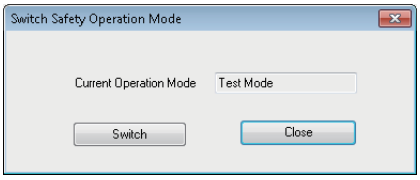
對透過GX Works3操作RnPSFCPU及RnSFCPU功能的方法進行說明。

切換安全運行模式

切換CPU模塊的安全運行模式("安全模式"/"測試模式")。
關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Safety PLC Operation(安全PLC操作)]⇨[Safety Operation Mode Switch(安全運行模式切換)]



要點

運行中的CPU模塊的安全運行模式，可以透過“Module Diagnostics(模組診斷)”畫面的[Module Information List(模組資訊清單)]標籤進行確認。

注意事項

切換安全運行模式時，自動登錄工程的履歷。
關於登錄履歷的確認方法，請參照以下內容。
☞120頁 顯示履歷的清單

安全運行模式切換前的注意事項

⚠注意

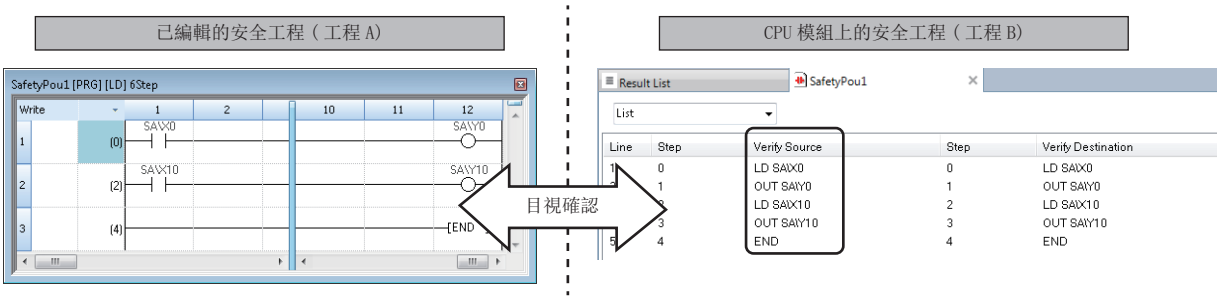
■在切換至安全模式之前，應在應用程式環境下對程式進行充分測試。
■在切換至安全模式之前，應務必透過以下操作確認預期安全工程的程式和參數是否已經正確寫入。

操作步驟

1. 將經過編輯的安全工程儲存至電腦。(以下稱為“工程A”。)
2. 啟動GX Works3，將安全工程的程式及參數寫入到CPU模組中。(☞363頁 寫入至可程式控制器)
3. 在應用環境下對程式進行充分測試。
4. 再啟動1個GX Works3，連接CPU模塊，并讀取程式和參數。(☞368頁 從可程式控制器讀取)(以下稱為“工程B”。)
5. 透過目測，確認工程A和工程B無差異。(☞468頁 程式的確認、468頁 模組參數(安全通訊設定)的確認、468頁 安全遠端I/O(CC-Link IE現場網路的子站)參數的確認)

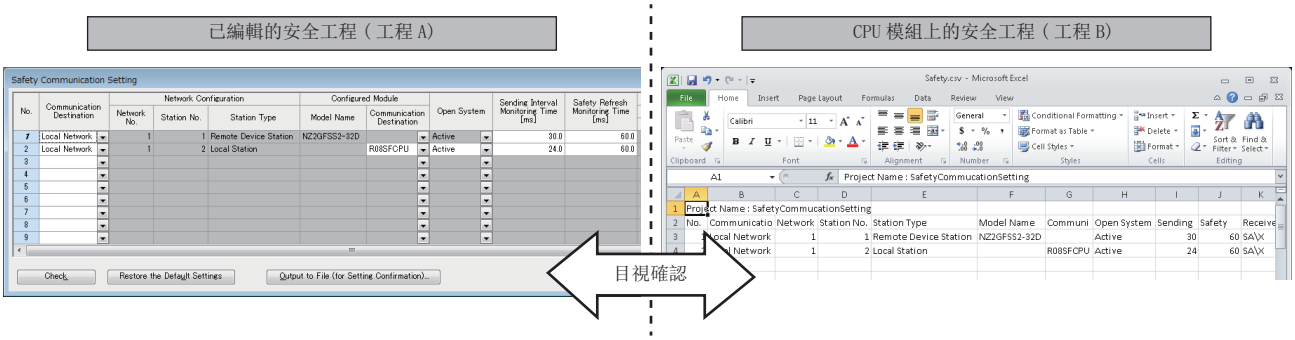
■程式的確認

在工程B中，選擇“工程A”為驗證目標進行工程驗證，對“驗證結果”視窗上詳細顯示的“Verify Source(驗證源)”與工程A的程式編輯器進行比較，確認預期程式已經正確寫入。



■模組參數(安全通訊設定)的確認

將工程B的“模組參數”的“Safety Communication Setting(安全通訊設定)”輸出至檔案，然後對所儲存的CSV檔案與工程A的“Safety Communication Setting(安全通訊設定)”畫面進行比較，確認預期參數已經正確寫入。

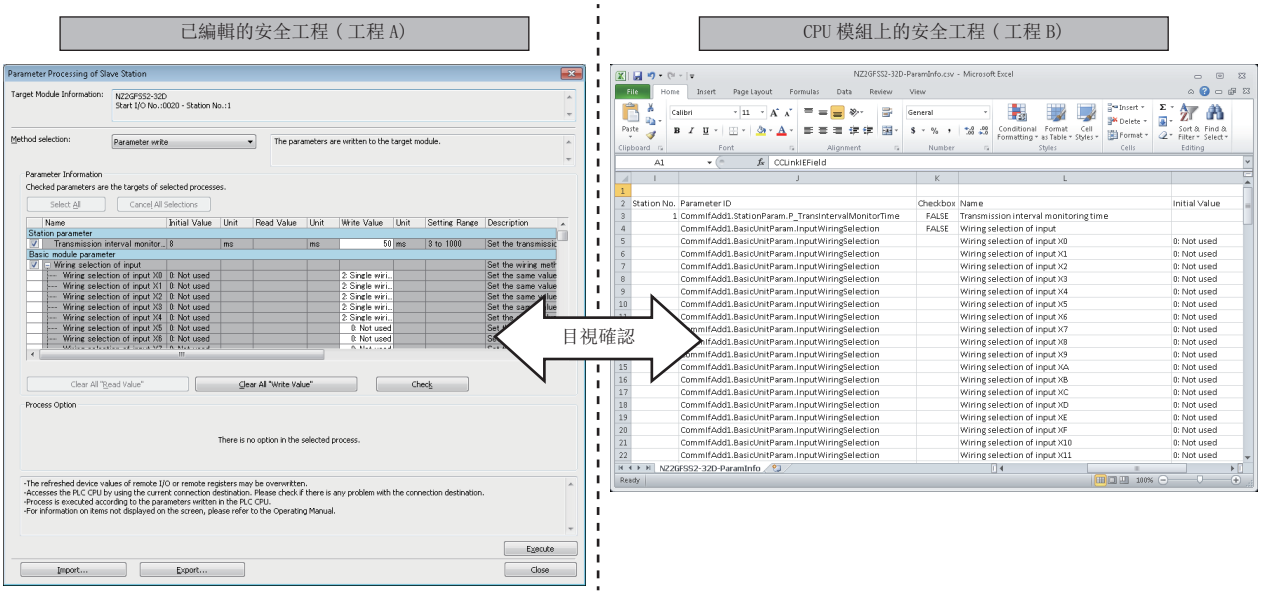


以上為使用了Excel®時的畫面示例。CSV檔案還可以使用其他文字編輯器進行確認。

■安全遠端I/O(CC-Link IE現場網路的子站)參數的確認

應對工程B的所有安全遠端I/O模組進行以下確認。

從工程B的CC-Link IE現場網路的子站讀取參數。將讀取的參數匯出至檔案，對所儲存的CSV檔案與工程A的“Parameter Processing of Slave Station(子站的參數處理)”畫面進行比較，確認預期參數已經正確寫入。



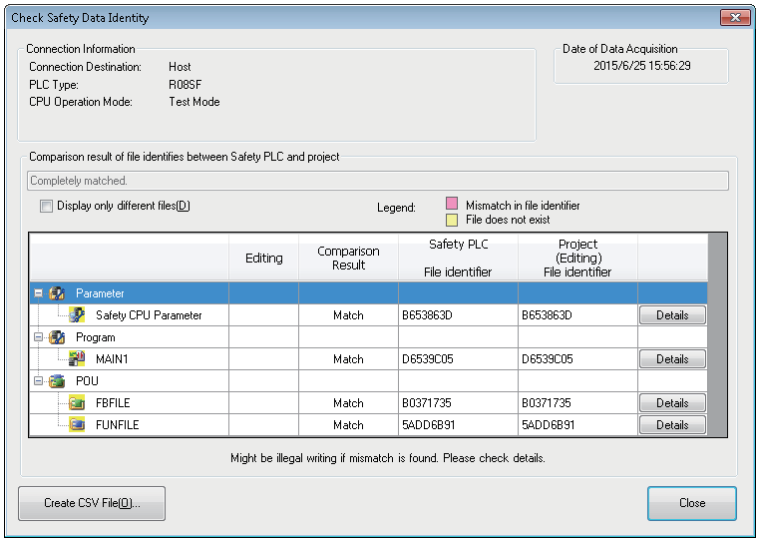
以上為使用了Excel®時的畫面示例。CSV檔案還可以使用其他文字編輯器進行確認。

安全資料一致性檢查

確認安全模式下運用的程式與寫入的工程是否一致。
關於運行的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

畫面顯示

[Online(線上)]⇨[Safety PLC Operation(安全PLC操作)]⇨[[Check Safety Data Identity(安全資料一致性檢查)]



確認工程與CPU模塊內的資料是否一致

確認比較結果。

確認是否透過預期資料進行運行

1. 將程式/參數寫入到CPU模組後轉移到安全模式時，使用GX Works3將CPU模組內安全資料一致性檢查資訊儲存到CSV檔案中。
2. 事後，在GX Works3中使用安全資料一致性檢查功能，確認所儲存的CSV檔案內的“File identifier(檔案識別元)”是否一致。

不一致時，可能不是使用者本人寫入的資料，因此應避免轉移到實際應用中。

安全備份/還原功能

將備份的資料自動還原到CPU模塊內。

自動還原設定

操作步驟

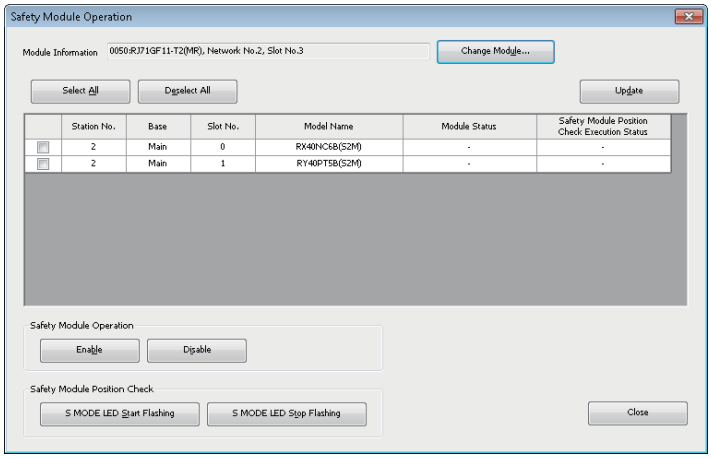
選擇[Online(線上)]⇨[安全可程式控制器操作]⇨[自動還原設定]⇨[啟用]/[停用]。

安全模塊操作

對在使用RnPSFCPU的系統中使用的模塊進行操作，選擇是否啟用安全通訊功能。

畫面顯示

1. 選擇[Online(線上)]⇨[安全PLC操作]⇨[安全模塊操作]
2. 在“安全模塊操作-選擇模塊”畫面中選擇要操作的模塊，單擊[OK(確定)]按鈕



確認模塊的位置

切換啟用/停用之前，確認模塊的安裝位置。

操作步驟

1. 勾選要確認位置的模塊。
2. 單擊[S MODE LED開始閃爍]按鈕。

確認已選定模塊的S MODE LED正在閃爍，單擊[S MODE LED停止閃爍]按鈕。

切換安全通訊功能的啟用/停用

對在使用RnPSFCPU的系統中使用的模塊進行操作，切換是否啟用安全通訊功能。

操作步驟

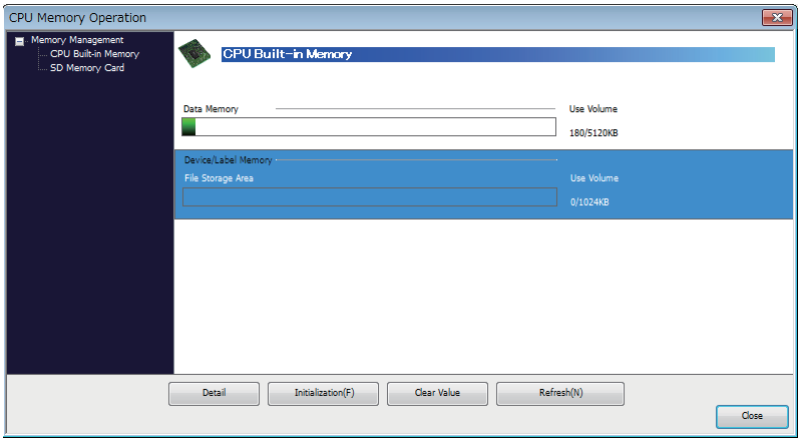
1. 勾選啟用安全通訊功能的模塊或停用此功能的模塊。
2. 單擊[啟用]按鈕或[停用]按鈕。
3. 執行遠端首模組的重設或電源OFF→ON操作。

18.5 記憶體使用狀況的確認

本節對CPU內建記憶體的資料記憶體、元件/標籤記憶體及SD記憶卡使用狀況的確認方法進行說明。

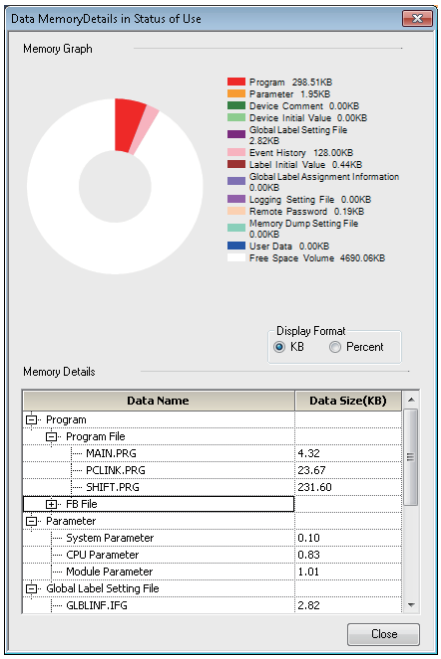
畫面顯示

[Online(線上)]⇨[CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)]



記憶體的詳細使用狀況

單擊[Detail(詳情)]按鈕，可以確認當前資料記憶體、元件/標籤記憶體、SD記憶卡內資料的詳細情況。



18.6 將記憶體初始化/歸零

對記憶體操作(初始化及歸零)進行說明。

關於記憶體操作的詳細內容，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

初始化

刪除CPU模組的資料記憶體/元件記憶體/標籤記憶體的檔案或SD記憶卡中儲存的資料夾/檔案。

但是，使用者認證資訊將保留。要刪除資訊時，應對全部資訊進行初始化處理。(☞ 431頁 使用者認證功能的使用者名/密碼丟失時)

初始化後，應再次對CPU模組寫入可程式控制器資料。

初始化後，執行了電源OFF→ON或重設時，元件/標籤記憶體會變為初始狀態(各區域為預設容量)的配置。

操作步驟

1. 選擇[Online(線上)]⇨[CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)]。(☞ 471頁 記憶體使用狀況的確認)
2. 在“CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)”畫面中選擇“Data Memory(資料記憶體)”或“File Storage Area(檔案儲存區域)”，單擊[Initialization(初始化)]按鈕。

初始化SD記憶卡時，選擇畫面左側顯示的“SD Memory Card(SD記憶卡)”。

注意事項

對於CPU模組中使用的記憶卡，應透過本功能進行格式化。

透過Windows®的格式化等功能執行了格式化後，可能無法安裝在CPU模組上使用。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。

RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。

值的清除

進行元件、標籤、檔案暫存器的值的歸零，以及鎖存清除。

操作步驟

1. 選擇[Online(線上)]⇨[CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)]。(☞ 471頁 記憶體使用狀況的確認)
2. 在“CPU Memory Operation(CPU記憶體操作)”畫面中選擇“Device/Label Memory(元件/標籤記憶體)”，單擊[Clear Value(清除值)]按鈕。
3. 在“Clear Value(清除值)”畫面中設定各項目，單擊[Execute(執行)]按鈕。

要點

在CPU模組中寫入了元件初始值檔案/標籤初始值檔案時，可以透過對CPU模組進行重設，將元件/標籤的值進行初始化。

■使用二重化系統配置的CPU模塊時的運行

RnPCPU(二重化模式)的運行因不同的運轉模式而異。

RnPSFCPU的運轉模式以備份模式運行。

運轉模式	運行
分離模式	對連接系統的CPU模組執行。
備份模式	對雙系統(按控制系統→待機系統的順序)執行。

附錄

附1　在舊版本的基礎上新增/變更的功能

隨着版本的升級，新增/變更的功能如下所示。

Version 1.001B

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
RUN中寫入	• 支援梯形圖程式中以指令為單位的RUN中寫入。 • 支援ST程式的RUN中寫入。 • 支援變更/刪除標籤初始值後的RUN中寫入。	375頁 RUN中程式寫入

Version 1.005F

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
顯示語言的切換	• 支援顯示中文簡體字。	38頁 顯示語言的切換
列印	• 支援列印產品資訊一覽。	72頁 列印
模組工具一覽	• 支援“iQ-R系列”的“溫度輸入”-“位移增益設定”。 • 支援“Q系列”的“類比模組”-“Q61LD的靜載校準設定”。 • 支援“Q系列”的“類比模組”-“Q61LD的預設設定”。	143頁 智能功能模組的其他設定
iQ Works關聯*1	• 支援系統標籤。 • 支援MELSOFT Navigator的參數反映功能及參數取得功能。	147頁 標籤的登錄
程式檢查	• 支援程式檢查功能。	257頁 程式的檢查
記憶體轉儲*3	• 支援記憶體轉儲功能。	452頁 記憶體內存轉儲功能
診斷*4	• 支援CC-Link IE控制器網路診斷(雙絞電纜)。	444頁 CC-Link IE控制器網路診斷

Version 1.007H

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
程式的建立	• 支援FBD/LD語言。*3	209頁 FBD/LD程式的建立
模組工具一覽	• 支援“FX5系列”的“類比介面卡”-“類比輸入-位移・增益設定”。 • 支援“FX5系列”的“類比介面卡”-“類比輸出-位移・增益設定”。	143頁 智能功能模組的其他設定
簡單運動控制模組設定	• 支援先進同步控制設定的一畫面化及監視功能。	144頁 簡單運動控制模組設定功能
範例註解的讀取	• 在已配置RD77MS的工程中，支援範例註解。	256頁 範例註解的讀取
模擬	支援以下模擬。 • RnCPU的工程 • 已配置RD77MS的工程(可與RnCPU的工程的模擬功能進行關聯。)	318頁 程式的模擬
其他	• 可自動偵測出CC-Link IE現場網路上的連接設備。	—

Version 1.008J

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
事件履歷	• 在R12CCPU-V的事件履歷中，出錯代碼(3044h：程式異常)的詳細資訊中新增了指令碼位置資訊。	450頁 錯誤履歷/操作履歷的確認

Version 1.010L

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
驗證	• 支援標籤驗證。	113頁 驗證工程
工程的更改履歷	• 支援工程的更改履歷功能。	119頁 工程的變更履歷
梯形圖暫時變更	• 可在梯形圖程式中暫時變更梯形圖塊的動作。	189頁 暫時變更梯形圖塊
搜尋	• 在搜尋功能中，新增了搜尋時區分全域元件與區域元件的功能。	280頁 元件及標籤的搜尋/取代
媒體櫃管理	• 支援使用者媒體櫃。	307頁 使用者媒體櫃的活用
模擬	• 可模擬RnPCPU的工程。	318頁 程式的模擬
診斷	• 已配置Q系列的MELSECNET/H網路模組的工程支援MELSECNET診斷。	448頁 MELSECNET診斷

Version 1.015R

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
程式的建立	• 在RnCPU、RnENCPU及RnSFCPU的工程中，支援SFC語言。*3	224頁 建立SFC程式
建立SFC程式	• 在SFC程式中，支援RnCPU的模組標籤、範例註解。	158頁 模組標籤的登錄 256頁 範例註解的讀取
開啟GX Works2格式工程	可取得以下項目。 • PLC參數的引導檔案設定、SFC設定及多CPU設定 • FXCPU(FX3U/FX3UC)的結構化梯形圖/FBD的程式及元件記憶體 • 網路參數的CC-Link IE Field及CC-Link IE Control的設定 • 智能功能模組的QD75型定位模組的設定 另外，關於以GX Works3格式讀取GX Works2格式的SFC程式時的注意事項，請參照技術簡訊FA-A-0192。	86頁 開啟GX Works2格式工程
驗證	• 可透過梯形圖程式的詳細顯示(梯形圖格式)，確認梯形圖的差異。	117頁 詳細顯示(梯形圖格式)
讀取模組配置	• 可在FX5CPU的工程中從實機讀取模組配置。	126頁 從實機讀取模組配置
模組工具一覽	• 支援溫度調節模組(R60TCTRT2TT2、R60TCTRT2TT2BW、R60TCRT4、R60RCRT4BW)。	143頁 智能功能模組的其他設定
執行順序的設定	• 可對程式塊的執行順序進行設定。	169頁 程式執行順序/執行類型的設定
記憶體容量計算	• 支援離線中的記憶體容量計算。	267頁 記憶體容量的計算
模擬	• 可使用I/O系統設定功能模擬輸入輸出設備的動作。	337頁 外部設備動作的模擬
至記憶卡的資料寫入/讀取	• 可對電腦中安裝的記憶卡進行資料寫入/讀取。	383頁 至記憶卡的資料寫入/讀取
離線監視	• 可在程式編輯器上對透過記憶體轉儲功能收集的元件資料進行監視。	457頁 在程式編輯器中確認所收集的資料
診斷	可透過CC-Link IE現場網路診斷偵測以下內容。 • 網路連接狀態 • 參數設定狀態 • 站類型一致狀態 • 網路編號一致狀態 • 站編號重複發生狀態 另外，根據頻率分3個階段偵測異常幀的接收狀態。	446頁 CC-Link IE現場網路診斷
其他	• 支援CC-Link IE Field的高速遠端網路模式。	—
	• 配置了使用乙太網路通訊的RJ71EN71的工程，支援接收緩衝器滿載檢測訊號。	
	• 在已配置CC-Link IE現場網路模組的工程中，支援安全通訊功能。	

Version 1.020W

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
程式的建立	• 在RnPCPU的工程中，支援SFC語言。	224頁 建立SFC程式
建立SFC程式	在SFC程式中改善了以下功能。 • 編輯SFC編輯器的多個初始步序 • 編輯SFC編輯器的定位 • 複製SFC編輯器的Zoom • SFC自動捲動監視 • 對塊資訊的搜尋取代	229頁 初始步序的插入 232頁 定位(連接線)的插入/編輯 394頁 SFC自動捲動監視
開啟GX Works2格式工程	可取得以下項目。 • FXCPU(FX3U/FX3UC)的ST程式 • 網路參數的CC-Link及乙太網路的設定 • 智能功能模組的類比模組及高速計數器模組的設定	86頁 開啟GX Works2格式工程
驗證	• 在FBD/LD及SFC程式中，支援與可程式控制器的驗證。 • 可詳細顯示SFC的程式與Zoom的驗證結果。	373頁 可程式控制器資料的驗證 118頁 SFC程式
梯形圖暫時變更	• 可在列間陳述式清單中僅顯示暫時變更的梯形圖。	190頁 清單顯示暫時變更的梯形圖塊
程式檢查	• 在FX5CPU的工程中，支援程式檢查功能。	258頁 程式檢查
媒體櫃管理	• 在FX5CPU工程中，支援使用者媒體櫃。	308頁 建立媒體櫃檔案
模擬	支援以下模擬。 • 多CPU的工程 • RnSFCPU的工程 • RnENCPU的工程 另外，模擬功能支援以下內容。 • 在RnCPU的工程中執行SFC程式 • 配置了多個RD77MS的工程的模擬(SMM Simulator2) • I/O系統設定(過程回應運算)	322頁 系統模擬的執行
其他	• 支援定位模組(RD75D2/D4/P2/P4)的無放大器運轉功能。	—
	• 在已配置MES介面模組(RD81MES96)的工程中，支援範例註解及智能功能模組監視。	
	支援以下模組的夏令時補正設定。 • RnCPU(R04CPU、R08CPU、R16CPU、R32CPU、R120CPU) • RnENCPU(R04ENCPU、R08ENCPU、R16ENCPU、R32ENCPU、R120ENCPU)	

Version 1.022Y

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
FBD/LD程式的建立	• 支援將FBD/LD編輯器上的梯形圖塊靠左側對齊的功能。	216頁 佈局調整
程式檢查	• 在RnCPU的工程中，支援語法檢查功能。	257頁 語法檢查
寫入至可程式控制器 RUN中寫入	• 在RnCPU、RnENCPU及RnSFCPU的工程中，可以選擇是否檢查程式組件名的重覆。*3	363頁 寫入至可程式控制器 378頁 程式組件的重複檢查
RUN中寫入	• 可將程式還原資訊的寫入在背景進行處理。*3	378頁 RUN中寫入時的程式傳送
轉換	• 在RnCPU的工程中，全部轉換/轉換/轉換+RUN中寫入完成時，可將標籤記憶體區域的可用空間顯示至“輸出”視窗中。	—
其他	在已配置RD77GF的工程中，支援以下內容。 • 線性伺服馬達控制模式、直接驅動馬達控制模式、及全閉迴路控制模式 • 伺服放大器經由同步編碼器 • 事件履歷的項目新增(伺服暫態傳輸・原點復歸要求OFF → ON)	—

Version 1.025B

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
—	• 支援Windows® 10	—
變更機種/運行模式	• 支援將FX5CPU機種變更為R04CPU。	111頁 工程的機種/運行模式變更
梯形圖程式的建立	支援以下內容。 • 切換顯示/隱藏網格，及設定網格的顏色。 • 連續貼上功能中顯示註解。 • 將已編輯的梯形圖還原為編輯開始時的狀態。 • 即使在讀取模式下，也取代梯形圖程式。 • 將全部編輯器按視窗寬度進行調整。	171頁 梯形圖程式的建立
ST程式的建立 FBD/LD程式的建立	支援以下內容。 • 將元件/標籤自動登錄到監看視窗。 • 自動進行類型轉換時，顯示Warning。 • 變更元件/標籤及註解的顯示顏色。 • 建立多個工作表。	203頁 ST程式的建立 209頁 FBD/LD程式的建立 107頁 新增工作表
連接目標指定	• 支援經由CC-Link IE Control網路的GOT透明傳輸功能。	—
	在RCPU及遠端首模組的工程中，支援以下經由網路介面插板的連接。 • CC-Link IE控制器網路介面插板 • CC-Link IE現場網路介面插板 • CC-Link Ver.2插板 • MELSECNET/H插板	37頁 透過乙太網路插板連接
列印	• 列印功能中，可列印指定頁面的部分內容。	72頁 列印
開啟GX Works2格式工程	• 在FX5CPU的工程中，支援開啟GX Works2格式的使用者媒體櫃的功能。	86頁 開啟GX Works2格式工程
工程管理 媒體櫃的匯出	• 可以對iQ AppPortal用的資訊檔案進行輸出。	102頁 儲存
驗證	• 可以對CPU模組的模組參數進行驗證。	114頁 參數
顯示XY分配	• 在模組配置圖及“導航”視窗中，支援顯示XY分配資訊的功能。	132頁 顯示XY分配
執行順序的設定	• 支援設定多個工作表的執行順序。	170頁 工作表執行順序的設定
程式檢查	• 在FX5CPU的工程中，支援語法檢查功能。	257頁 語法檢查
批量取代元件	• 在"取代元件"中已貼上字串時，維持"Points(點數)"中設定的值。	286頁 元件及標籤的批量取代
交互參照	• 搜尋對象中可指定當前的視窗。	288頁 交互參照資訊的顯示
未使用標籤清單	• 支援未使用標籤清單顯示功能。	291頁 顯示未使用標籤清單
媒體櫃管理	• 可以將使用模組標籤/結構體的媒體櫃進行匯出。 • 在FX5CPU的工程中，支援範例媒體櫃。	311頁 沿用組件 308頁 建立媒體櫃檔案
模擬	• 可模擬FX5CPU的工程。	318頁 程式的模擬
寫入至可程式控制器 RUN中寫入	• 在RnCPU(過程模式/二重化模式)的工程中，可選擇是否檢查程式組件名的重覆。*3	363頁 寫入至可程式控制器 378頁 程式組件的重複檢查
工程管理	• 在“導航”視窗中，可以隱藏標籤和FB/FUN。	—
轉換	• 在FX5CPU的工程中，全部轉換/轉換/轉換+RUN中寫入完成時，可將標籤記憶體區域的可用空間顯示至“輸出”視窗中。	—
參數	在RnCPU及RnENCPU的參數中，支援以下功能。 • 檔案轉移功能(FTP用戶端) • CPU模組的備份/還原功能 • iQ Sensor Solution支援備份/還原功能	—
其他	• 支援RnPCPU(二重化模式)。	—
	• 支援類比模組(Q64ADH)的高速記錄模式。	
	• RnCPU、RnENCPU及RnPCPU(過程模式/二重化模式)的工程，支援電源二重化系統。	
	已配置以下模組的工程支援二重化系統。 • CC-Link系統主站・本地站模組(RJ61BT11) • CC-Link IE現場網路 主站・本地站模組(RJ71GF11-T2) • CC-Link IE控制器網路模組(RJ71GP21-SX) • 乙太網路介面模組(RJ71EN71)	
	• 在模組工具(建立波形輸出資料)功能中，支援遠端首模組(RJ72GF15-T2)。	

Version 1.030G

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
網路配置	• 在RnCPU的工程中，支援“AnyWireASLINK配置”視窗。	138頁 網路配置、對象設備的設定
梯形圖程式的匯入/匯出	支援以下內容。 • CSV檔案的匯入/匯出 • 匯出至HTML檔案	193頁 梯形圖程式的匯入/匯出
FBD/LD程式的建立	支援以下內容。 • 在FBD/LD編輯器中顯示分配給標籤的元件。 • 在標籤輸入中使用分配給全域標籤的元件。 • 換列顯示註解及標籤名。 • 對包含成員標記“.”或陣列標記“[ ]”的標籤，顯示“未定義標籤登錄”畫面。	209頁 FBD/LD編輯器的構成 213頁 程式的輸入 209頁 FBD/LD編輯器的構成
建立SFC程式	支援以下內容。 • MELSAP-L(指令格式)顯示 • 顯示分配給FBD/LD組件的標籤的元件。 • 在SFC自動捲動監視中，以塊啟動步序開啟新視窗。	228頁 運行輸出/移轉條件的顯示格式 225頁 SFC圖編輯器的構成 394頁 SFC自動捲動監視
開啟GX Works2格式工程	在RCPU的工程中，可取得以下模組的參數。 • 序列通訊模組 • 溫度輸入模組 • 溫度調節模組 • 簡單運動控制模組 • 輸入模組 • 輸出模組 • 輸入輸出模組 • 中斷模組	86頁 開啟GX Works2格式工程
開啟其他格式檔案	• 在FX5CPU的工程中，維持全域標籤的分配。	—
開啟其他格式檔案(GX IEC Developer格式)	• 開啟透過GX IEC Developer匯出的ASCII格式檔案。	94頁 開啟GX IEC Developer格式工程
驗證	• 在工程的驗證中，可以驗證元件註解及元件記憶體。 • 在FX5CPU的工程中，可以驗證CPU的模組參數。	113頁 驗證工程
交互參照	• 在FBD/LD程式中，支援將元件/標籤作為引數使用的FB/FUN資料類型的顯示。 • 支援MELSAP-L(指令格式)。	287頁 清單顯示元件及標籤的參照資訊
未使用標籤清單	• 支援從未使用標籤清單刪除標籤。	291頁 顯示未使用標籤清單
模擬	支援以下內容。 • RnPCPU(二重化模式)的工程的模擬 • 配置了RnMTCPU的工程的模擬(MT Simulator2) • 配置了RD77GF的工程的模擬(SMM Simulator2) • FX5CPU的工程的I/O系統設定 • RnPCPU的標籤初始化控制功能	318頁 程式的模擬
連接目標指定	• 在RCPU的工程中，支援經由CC-Link IE Field網路的GOT透明傳輸功能。 • 在RnPCPU(二重化模式)及遠端首模組的工程中，支援經由CC-Link IE Control網路的GOT透明傳輸功能。	—
至記憶卡的資料寫入/讀取	• 在FX5CPU的工程中，支援資料的寫入/讀取至記憶卡。	383頁 至記憶卡的寫入/讀取
強制輸入輸出登錄/解除*3	• 在RnCPU及RnENCPU的工程中，支援強制輸入輸出登錄/解除功能。	403頁 強制將輸出輸入ON/OFF
離線監視	• 在離線監視中，可在程式編輯器中監視GX LogViewer中顯示的記錄資料的值。	457頁 在程式編輯器中確認所收集的資料
智能功能模組監視	• 在FX5CPU的工程中，支援智能功能模組監視功能。	406頁 確認智能功能模組的當前值
診斷	• 在RnCPU、RnENCPU及FX5CPU的工程中，支援CC-Link IE現場網路Basic診斷。	447頁 CC-Link IE現場網路 Basic診斷
事件履歷	• 在FX5CPU的工程中，支援事件履歷功能。	450頁 錯誤履歷/操作履歷的確認
資料記錄	• 在FX5CPU的工程中，支援資料記錄功能。	456頁 資料記錄功能
其他	• 在FX5CPU的工程中，自動偵測出經由乙太網路的連接設備。	—

Version 1.032J

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
梯形圖程式的建立	• 可以批量變更在梯形圖程式內使用的計時器、計數器的設定值。	186頁 TC設定值的變更
FBD/LD程式的建立	• 可以進行註解組件與組件的連結。 • 可以清單顯示梯形圖塊。	220頁 註解的連結 222頁 顯示梯形圖塊的清單
建立SFC程式	• 可以進行註解組件與組件的連結。	243頁 註解的連結
儀錶功能	• 在RnPCPU(過程模式/二重化模式)的工程中，支援儀錶系統。	19頁 支援儀錶系統
開啟PX Developer格式工程	• 可以開啟以PX Developer建立的PX Developer格式工程。	89頁 開啟PX Developer格式工程
驗證	• 可以驗證FB檔案和FUN檔案。 • 在可程式控制器資料的驗證中，可以驗證元件註解、元件記憶體、及檔案暫存器。	113頁 驗證工程 373頁 可程式控制器資料的驗證
診斷	• 支援感測器・裝置監視。	440頁 感測器•裝置的狀態的確認

Version 1.035M

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
梯形圖程式的建立	• 可以貼上到FB及函數的輸入輸出梯形圖部分。 • 可使用功能表及快速鍵，透過程式編輯器開啟元件註解編輯器。	— 251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
梯形圖程式的匯入/匯出	• 可以將梯形圖程式匯出至文字檔案。	200頁 匯出至文字檔案
ST程式的建立	• 新增可在ST程式中使用的指令。 • 可使用功能表及快速鍵，透過程式編輯器開啟元件註解編輯器。	— 251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
FBD/LD程式的建立	• 可以停用自動接線。 • 可使用功能表及快速鍵，透過程式編輯器開啟元件註解編輯器。	214頁 組件的通用操作 251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
建立SFC程式	• 可使用功能表及快速鍵，透過程式編輯器開啟元件註解編輯器。	251頁 從程式編輯器顯示元件註解編輯器
建立FB/功能	• 在RnCPU及RnENCPU的工程中，子程式類型的FB可以選擇"在EN的控制中使用MC/MCR"。*3	296頁 新增
開啟其他格式檔案(GX IEC Developer格式)	• 可以開啟GX IEC Developer建立的IL/MELSEC IL程式。	94頁 開啟GX IEC Developer格式工程
驗證	• 可以驗證簡單運動控制模組的模組擴充參數。 • 可以驗證智能功能模組的模組資訊。	113頁 驗證工程 373頁 可程式控制器資料的驗證
RUN中寫入	• 支援單一SFC塊的RUN中寫入。*3 • 對RnPCPU(過程模式/二重化模式)的工程進行RUN中寫入後，可以後臺執行還原資訊的寫入。*3	377頁 關於SFC程式的RUN中寫入 —
診斷	在以下診斷中，即使連接目標處於其他站指定的狀態，也可以顯示診斷畫面。 • CC-Link IE控制器網路診斷 • CC-Link IE現場網路診斷 在CC-Link IE現場網路 Basic診斷中，可以進行以下設定。 • 子站的群組設定(編號1～編號4) • 連接站數的設定(64站以下)	444頁 CC-Link IE控制器網路診斷 446頁 CC-Link IE現場網路診斷 447頁 CC-Link IE現場網路 Basic診斷
工具關聯	可透過GX Works3啟動以下工具。 • CPU模組記錄設定工具 • GX LogViewer	456頁 資料記錄功能
模組工具清單	• 支援多種類輸入模塊(FX5-8AD)。 • 支援溫度調節模塊(FX5-4LC)。 • 支援2軸脈衝列定位模組(FX5-20PG-P)。	143頁 智能功能模組的其他設定
模擬	支援以下模擬。 • 配置了RD77GF32的工程的模擬(SMM Simulator) • RCPU的輸入輸出控制功能 • 配置了MELSEC FX5系列簡單運動控制模組的工程的模擬(SMM Simulator2)	495頁 使用模擬功能時
e-Manual Viewer關聯	• 可將可透過e-Manual Viewer瀏覽的手冊的範例程式(梯形圖)，複製到GX Works3的梯形圖程式中。	548頁 使用範例程式時
其他	• 在將安全遠端I/O模塊的參數寫入PLC前，可以進行安全通訊設定。 • 在RnSFCPU的工程中，支援自動還原設定。	— 469頁 自動還原設定

Version 1.038Q

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
梯形圖程式的建立 ST程式的建立 FBD/LD程式的建立	可以在FB的“Properties(內容)”畫面中設定以下保留區域容量。 • 標籤保留區域 • 鎖存標籤保留區域 • 訊號流保留區域	297頁 設定保留區域容量

Version 1.040S

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
儀錶功能	• 在RnPSFCPU(過程/二重化)的工程中，支援儀錶系統。	19頁 支援儀錶系統
使用者認證功能	在RnPSFCPU的工程中，支援以下功能。 • 設定線上功能的認證目標 • 從CPU模塊登出 • 從CPU模塊登出全部使用者 • 將使用者資訊複製到其他系統	430頁 防止非法存取CPU模組
安全PLC操作	• 在RnPSFCPU的工程中，支援安全模塊操作功能。	467頁 安全可程式控制器操作
連接目標指定	• 在RCPU的工程中，支援通過乙太網路連接電腦與GOT之間以及GOT與連接站之間的GOT透明傳輸功能。(RnPSFCPU除外)	—
梯形圖程式的匯入/匯出	支援匯入、匯出使用下列組件的程式的CSV檔案。 • 標籤 • 內嵌ST • FB/功能	193頁 梯形圖程式的匯入/匯出
	• 可以將透過梯形圖語言建立的Zoom匯出到CSV、HTML及文字檔。 • 可以將CSV檔案內的清單指令匯入到透過梯形圖語言建立的Zoom。	
	• 可以將函數/FB的梯形圖程式匯出到CSV、HTML及文字檔。 • 可以將CSV檔案的清單指令匯入到函數/FB的梯形圖程式。	
FBD/LD程式的建立	• 可在FBD/LD編輯器上顯示改頁位置。	209頁 FBD/LD編輯器的構成
	• 可以分別變更註解組件的字型色彩及背景色。 • 可以在“色彩及字型”畫面中變更註解組件的字型色彩及背景色。	64頁 色彩及字型的確認與變更 209頁 FBD/LD編輯器的構成
建立SFC程式	• 可以分別變更註解組件的字型色彩及背景色。 • 可以在“色彩及字型”畫面中變更註解組件的字型色彩及背景色。	64頁 色彩及字型的確認與變更 225頁 SFC圖編輯器的構成
導航	• 可以變更字型色彩及背景色。 • 可以篩選顯示樹狀目錄。 • 可以在移動資料時顯示訊息。 • 可以隱藏模組參數及模組組件(快速鍵)。	—
	• 無模組擴充參數的模組已變更了預設設定的顯示，以避免顯示“模組參數”。 • 已變更了預設設定的顯示，以避免顯示“模組組件(快速鍵)”。	—
模組配置圖	• 可以透過“配置詳細資訊輸入”視窗開啟具有多個端口的模組的模組參數。	—
開啟GX Works2格式工程	ST程式中使用指令的名稱可以自動置換。	530頁 需要替換名稱的指令
	在FX5CPU的工程中可以取得以下項目。 • FXCPU(FX3G/FX3GC)的工程 • 網路參數的CC-Link設定	86頁 開啟GX Works2格式工程
開啟PX Developer格式工程	可以取得PX Developer工程中設定的下列工程參數。 • 程式執行設定 • I/O控制 • 事件通知	89頁 開啟PX Developer格式工程 540頁 PX Developer工程的替換
	• 可以取得PX Developer工程中設定的FB內容的初始值。	
開啟其他格式檔案(GX IEC Developer格式)	• 可以將GX IEC Developer中匯出的ASCII格式檔案及SUL格式檔案的資料取得到透過GX Works3開啟的GX Works3工程。 • 透過GX Works3開啟GX IEC Developer格式工程時，在未開啟GX Works3工程的情況下，可選擇CPU模塊的機種。 • 開啟透過GX IEC Developer匯出的SUL格式檔案(使用者媒體櫃)。	94頁 開啟GX IEC Developer格式工程 309頁 透過GX IEC Developer格式媒體櫃建立GX Works3格式媒體櫃
媒體櫃管理	• 可以批量更新在ST或FBD/LD程式中建立的媒體櫃組件。	313頁 更新組件
搜尋/取代 交互參照	• 在ST編輯器、FBD/LD編輯器及SFC圖編輯器中，可以勾選“搜尋/取代選項”的“多個字元”，並進行搜尋/取代。	—
元件使用清單	• 在ST編輯器、FBD/LD編輯器及SFC圖編輯器中，使用的是使用多個元件的指令時(例:BMOV(P)指令)，指令所用範圍的全部元件都會在元件使用清單中顯示。	—
轉換	• 變更FB類型後，下次轉換時會變更為全部轉換(重新分配)。	—

附

新增/變更的主要功能	新增/變更內容	參照
寫入至PLC RUN中寫入	• 可以寫入程式檔案、FB檔案及FUN檔案，但不包含還原資訊。*3	363頁 程式還原資訊 379頁 程式還原資訊
	• 編輯子函式類型FB或函數編輯程式本體時，已改善為使用編輯了FB或函數的程式組件不會變為未轉換狀態。	297頁 關於FB的轉換 306頁 關於函數的轉換
RUN中寫入	• 在RnCPU、RnENCPU及RnPCPU的工程中，即使編輯操作全域標籤、FB或函數，也可以進行檔案批量RUN中寫入。*3	380頁 RUN中以檔案為單位寫入(檔案批量RUN中寫入)
元件/緩衝記憶體批量監視	• 可以將多個字元元件批量登錄至監看視窗中。	398頁 當前值的變更
監看	• 透過編輯及轉換等進行的資料變更，不會自動反映到監看視窗中，可以透過單擊[更新]按鈕反映到監看視窗中。	399頁 更新監看視窗
	• 可以在監看視窗中，將位元元件的當前值顯示由TRUE/FALSE變更為ON/OFF。	399頁 位元元件的ON/OFF顯示
	• 可以透過監看視窗的[ON]/[OFF]/[ON/OFF反轉]按鈕，變更位元元件的當前值。	—
診斷	在CC-Link IE現場網路 Basic診斷中，可以進行以下顯示。 • 子站的錯誤詳情資訊	—
	• 在AnyWireASLINK中支援感測器・裝置監視。	440頁 感測器•裝置的狀態的確認
參數	在RnPCPU的參數中新增以下內容。 • 檔案轉移功能(FTP用戶端)	—
記憶體容量計算	• 在RnCPU、RnENCPU及RnPCPU的工程中，可以進行匹配CPU模塊版本的容量計算。*3	267頁 記憶體容量的計算
模組工具清單	• 支援類比輸入模塊(FX5-4AD)。 • 支援類比輸出模塊(FX5-4DA)。	143頁 模組工具清單的顯示
模擬	• 可以模擬迴圈傳輸。 • 可以儲存模擬環境檔案。 • 可以開啟模擬環境檔案。 • 可以設定來自外部裝置的標籤通訊功能	318頁 程式的模擬
列印	• 列印梯形圖程式時，可按列數指定範圍後列印。 • 列印梯形圖程式時，可按梯形圖塊單位改頁後列印。 • 可對FBD/LD程式進行用紙設定。 • 可以預設設定“色彩及字型”後，列印工程的資料。 • 請勿在列印參數時列印未設定參數的列。	72頁 列印
Q/L/FX系列相容模式	可以透過GX Works3啟動Q/L/FX系列相容模式的GX Works3。可以在Q/L/FX系列相容模式的GX Works3中進行以下操作。 • 新增QCPU(Q模式)、LCPU及FXCPU的工程 • 從QCPU(Q模式)、LCPU及FXCPU中“重新讀取” • 開啟QCPU(Q模式)、LCPU及FXCPU的工程 • 自動啟動QCPU(Q模式)及LCPU的系統監視	83頁 新增 84頁 從可程式控制器新增讀取 85頁 開啟
• 其他	• 在FX5CPU的工程中，支援擴充檔案暫存器(ER)。	—
• iQ Works關聯*2	使用MELSOFT Navigator，請按照以下之操作。 • 匯入至MELSOFT Navigator之電氣CAD檔案之標籤資訊，可反應至GX Works3之全域標籤。 • 從MELSOFT Navigator的標籤資訊設定GX Works3的全域標籤，那樣的標籤資訊作為電氣CAD檔案匯出。	—

*1 使用本功能時，MELSOFT Navigator必須支援本功能。關於支援的MELSOFT Navigator版本，請參照MELSOFT Navigator說明。

*2 使用本功能時，MELSOFT Navigator必須支援本功能。關於支援的MELSOFT Navigator版本，請參照以下手冊。

📖iQ Works Version 2入門指南

*3 使用本功能時，CPU模組必須支援本功能。關於支援的CPU模組的韌體版本，請參照以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

*4 使用本功能時，模組必須支援本功能。關於支援的模組的韌體版本，請參照模組的用戶手冊。

隨著版本的升級，顯示支援的模組。

支援版本	模組名	型號
Version 1.005F	乙太網路介面模組	RJ71EN71(E+CCIEC)、RJ71EN71(CCIEC)
Version 1.007H	RCPU	R08PCPU、R16PCPU、R32PCPU、R120PCPU
	FX5CPU	FX5UCPU、FX5UCCPU
	電源模組	R62P、R64P
	C語言控制器	R12CCPU-V
	通道間絕緣測溫電阻輸入模組	R60RD8-G
	通道間絕緣熱電偶輸入模組	R60TD8-G
	通道間絕緣類比輸入模組	R60AD8-G、R60AD16-G
	通道間絕緣類比輸出模組	R60DA8-G、R60DA16-G
Version 1.010L	MELSECNET/H網路模組	QJ71LP21、QJ71LP21-25、QJ71LP21S-25、QJ71LP21G、QJ71BR11、QJ71NT11B
Version 1.015R	RCPU	R04ENCPU、R08ENCPU、R16ENCPU、R32ENCPU、R120ENCPU
		R08SFCPU、R16SFCPU、R32SFCPU、R120SFCPU
	安全功能模組	R6SFM
	安全遠端輸入輸出模組	NZ2GFSS2-32D，NZ2EXSS2-8TE
	CC-Link IE現場網路模組	RJ71GF11-T2
	MES介面模組	RD81MES96
	溫度調節模組	R60TCTRT2TT2、R60TCTRT2TT2BW、R60TCRT4、R60RCRT4BW
Version 1.019V	FX5CPU	FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS
	FX5系列輸入模組	FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS
	FX5系列輸出模組	FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS
	FX5系列擴充電源模組	FX5-C1PS-5V
Version 1.020W	CC-Link IE現場網路遠端I/O模組	NZ2GFCF1-32D、NZ2GFCF1-32T、Z2GFCF1-32DT
	主基板模組	R310B-HT
	擴充基板模組	R610B-HT
	高速資料記錄器模組	RD81DL96
	晶體管高速輸出模組	RY41NT2H、RY41PT2H
	高速類比輸入模組	R60ADH4
	簡單運動控制模組	RD77GF
	運動控制CPU	R64MTCPU
	C語言智能功能模組	RD55UP06-V
Version 1.025B	FX5CPU	FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS、FX5U-32MT/DSS
	FX5系列CC-Link IE現場網路模組	FX5-CCLIEF
	FX5系列輸入輸出模組	FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS
	FX5系列高速脈衝輸入輸出模組	FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H
	二重化功能模組	R6RFM
	電源模組	R64RP
	主基板模組	R310RB、R38RB-HT
	擴充基板模組	R610RB、R68RB-HT
	CC-Link IE現場網路遠端首模組	RJ72GF15-T2
	CC-Link IE現場網路遠端I/O模組	NZ2GF2B1N1-16D、NZ2GF2B1N1-16T、NZ2GF2B1N1-16TE
	AnyWireASLINK主站模組	RJ51AW12AL
	DC高速輸入模組	RX41C6HS、RX61C6HS
	帶診斷功能的輸入模組	RX40NC6B
	帶診斷功能的輸出模組	RY40PT5B
	NCCPU	R16NCCPU
	安全訊號模組	R173SXY

支援版本	模組名	型號
Version 1.030G	電源模組	R63RP
	觸發輸出模組	RY20S6
	柔性高速I/O控制模組	RD40PD01
	簡單運動控制模組	RD77GF32
	FX5CPU	FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS、FX5U-64MT/DSS、FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS、FX5U-80MT/DSS
	FX5系列輸入輸出模組	FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS
	FX5系列測溫電阻輸入介面卡	FX5-4AD-PT-ADP
	FX5系列熱電偶輸入介面卡	FX5-4AD-TC-ADP
	FX5系列簡單運動控制模組	FX5-80SSC-S
Version 1.032J	CC-Link IE現場網路遠端I/O模組	NZ2GF2B1-32D、NZ2GF2B1-32DT、NZ2GF2B1-32DTE、NZ2GF2B1-32T、NZ2GF2B1-32TE
	CC-Link IE現場網路多輸入(電壓/電流/溫度)模組	NZ2GF2S-60MD4
	CC-Link IE現場網路類比-數位轉換模組	NZ2GFCE-60ADI8、NZ2GFCE-60ADV8
	CC-Link IE現場網路類比-類比轉換模組	NZ2GFCE-60DAI8、NZ2GFCE-60DAV8
	AC輸入模組	RX28
	接點輸出模組	RY18R2A
	高速類比輸出模組(電壓・電流)	R60DAH4
	擴充電纜	RC100B
Version 1.035M	機械CPU	R16RTCPU
	OPC UA服務器模組	RD810PC96
	BACnet模組	RJ71BAC96
	CC-Link IE現場網路遠端I/O模組	NZ2GF2B2-16A，NZ2GF2B2-16R，NZ2GF2B2-16S，NZ2GF2S2-16A，NZ2GF2S2-16R，NZ2GF2S2-16S
	CC-Link IE 現場網路Basic 遠端I/O模組	NZ2MFB1-32D，NZ2MFB1-32T，NZ2MFB1-32TE1，NZ2MFB1-32DT，NZ2MFB1-32DTE1，NZ2MFB2-16A，NZ2MFB2-16R
	FX5CPU	FX5UC-32MT/DS-TS，FX5UC-32MT/DSS-TS
	FX5系列多種類輸入模組	FX5-8AD
	FX5系列溫度調節模組	FX5-4LC
	FX5系列2軸脈衝列定位模組	FX5-20PG-P
	FX5系列CC-Link系統主站?智能元件模塊	FX5-CCL-MS
	FX5系列AnyWireASLINK系統主站模塊	FX5-ASL-M
Version 1.038Q	CANopen模塊	RJ71CN91
Version 1.040S	RCPU	R00CPU，R01CPU，R02CPU，R08PSFCPU，R16PSFCPU，R32PSFCPU，R120PSFCPU
	SIL2功能模組	R6PSFM
	帶診斷功能的輸入模組	RX40NC6B(S2M)，RX40NC6B(S2S)
	帶診斷功能的輸出模組	RY40PT5B(S2M)，RY40PT5B(S2S)
	MES介面模組	QJ71MES96N
	FX5系列類比輸入模組	FX5-4AD
	FX5系列類比輸出模組	FX5-4DA

附2　不可使用的字串(保留字)

應用函數名、通用指令名、特殊指令名、指令語等所使用的字串稱為保留字。
保留字有時不可作為名稱使用。
將定義為保留字的字串用於名稱時，在執行登錄/轉換時會發生錯誤。

注意事項

不區分大小寫。

不可使用於工程名/工作區名/媒體櫃的字串

類別		字串
禁用字元	符號	半形空格、″、%、'、*、/、.、:、<、>、?、\、 |、¡、¢、£、¤、¥、¦、§、¨、©、ª、«、¬、®、¯、°、±、²、³、´、µ、¶、•、¸、¹、º、»、¼、½、¾、¿
	代理對	0xD800～0xDBFF、0xDC00～0xDFFF
	控制代碼	U+0000～U+001F、U+0080～U+009F、U+00A0～U+00BF、U+FFFE、U+FFFF
Windows® 保留字		COM1、COM2、COM3、COM4、COM5、COM6、COM7、COM8、COM9、LPT1、LPT2、LPT3、LPT4、LPT5、LPT6、LPT7、LPT8、 LPT9、AUX、CON、PRN、NUL、CLOCK$、END_MARK

不可用於資料名的字串

類別		字串
禁用字元	符號*1	半形空格、!、″、#、$、%、&、'、(、)、*、+、/、,、-、.、:、;、<、=、>、?、@、[、\、]、^、`、{、|、}、 ~、¡、¢、£、¤、¥、¦、§、¨、©、ª、«、¬、®、¯、°、±、²、³、´、µ、¶、•、¸、¹、º、»、¼、½、¾、¿
	代理對	0xD800～0xDBFF、0xDC00～0xDFFF
	控制代碼	U+0000～U+001F、U+0080～U+009F、U+00A0～U+00BF、U+FFFE、U+FFFF
	其他*1	COMMENT、GLBLINF
Windows® 保留字		COM1、COM2、COM3、COM4、COM5、COM6、COM7、COM8、COM9、LPT1、LPT2、LPT3、LPT4、LPT5、LPT6、LPT7、LPT8、 LPT9、AUX、CON、PRN、NUL、CLOCK$、END_MARK
資料類型保留字	類別*1	VAR、VAR_RETAIN、VAR_ACCESS、VAR_CONSTANT、VAR_INPUT、VAR_INPUT_RETAIN、VAR_OUTPUT、VAR_OUTPUT_RETAIN、 VAR_IN_OUT、VAR_IN_EXT、VAR_EXTERNAL、VAR_EXTERNAL_CONSTANT、VAR_EXTERNAL_RETAIN、VAR_GLOBAL、 VAR_GLOBAL_CONSTANT、VAR_GLOBAL_RETAIN、VAR_PUBLIC、VAR_PUBLIC_RETAIN
	資料類型	BOOL、BYTE、INT、SINT、DINT、LINT、UINT、USINT、UDINT、ULINT、WORD、DWORD、LWORD、ARRAY、REAL、LREAL、 TIME、STRING、WSTRING、TIMER、LTIMER、RETENTIVETIMER、LRETENTIVETIMER、COUNTER、LCOUNTER、POINTER ANY、ANY_NUM、ANY_BIT、ANY_REAL、ANY_INT、ANY_DATE、ANY_SIMPLE、ANY16、ANY32、DATE、DATE_AND_TIME、DT、 TIME、TIME_OF_DAY、TOD、BODY_CCE、BODY_FBD、BODY_IL、BODY_LD、BODY_SFC、BODY_ST、END_BODY、 END_PARAMETER_SECTION、PARAM_FILE_PATH、PARAMETER_SECTION、POW、LONGCOUNTER、LONGRETENTIVETIMER、 LONGTIMER、UNKNOWN、ANY_BITADDR、ANY_WORDADDR、ANY_STRING、ANYSTRING_SINGLE、ANYSTRING_DOUBLE、 ANY_ELEMENTARY、ANY_ELEMENTARY_IEC、ANY_MAGNITUDE、ANY_BOOL、ANY_SIGNED、ANY_UNSIGNED、ANYREAL_64、 ANYREAL_32、ANY_DERIVED、ANY16_S、ANY16_U、ANY32_S、ANY32_U、ANY64、ANY64_S、ANY64_U、ANY_STRUCT、 ANYWORD_ARRAY、ANY16_ARRAY、ANY16_S_ARRAY、ANY16_U_ARRAY、ANY32_ARRAY、ANY32_S_ARRAY、ANY32_U_ARRAY、 ANY64_ARRAY、ANY64_S_ARRAY、ANY64_U_ARRAY、ANY_REAL_ARRAY、ANY_REAL_32_ARRAY、ANY_REAL_64_ARRAY、 ANY_STRING_ARRAY、ANYSTRING_SINGLE_ARRAY、ANYSTRING_DOUBLE_ARRAY、ANYBIT_ARRAY、UINT_WORD、 UDINT_DWORD、ULINT_LWORD、TIME2、KBIT64、KBIT32、KBIT16、WDEVICE、BDEVICE、DUMMYDEVICE、FB、FUN、 STRUCT_MEMBER、BIT_ARRAY、STRUCT_ARRAY、STRING_ARRAY、WSTRING_ARRAY、LINT_ARRAY、ULINT_LWORD_ARRAY、 DINT_ARRAY、UDINT_DWORD_ARRAY、INT_ARRAY、UINT_WORD_ARRAY、REAL_ARRAY、LREAL_ARRAY、TIME_ARRAY、NONE、 ANY16_OR_STRING_SINGLE、ANY_DT、ANY_TM、ANY_BOOL_OR_POINTER
IEC保留字*1		ABS, ACOS, ACTION, ADD, AND, ANDN, ANY, ANY_BIT, ANY_INT, ANY_NUM, ANY_REAL, ARRAY, ASIN, AT, ATAN, BOOL, BY, BYTE, CAL, CALC, CASE, CONCAT, CONFIGURATION, CONSTANT, CONTINUE, COS, CTD, CTU, CTUD, D, DATE, DATE_AND_TIME, DELETE, DINT, DIV, DO, DT, DWORD, ELSE, ELSIF, END_ACTION, END_CASE, END_CONFIGURATION, END_FOR, END_FUNCTION, END_FUNCTION_BLOCK , END_IF, END_PROGRAM, END_REPEAT, END_RESOURCE, END_STEP, END_STRUCT, END_TRANSITION, END_TYPE, END_VAR, END_WHILE, EN, ENO, EQ, EXIT, EXP, EXPT, FALSE, F_EDGE, F_TRIG, FIND, FOR, FROM, FUNCTION, FUNCTION_BLOCK, GE, GT, IF, INITIAL_STEP, INSERT, INT, INTERVAL, JMP, JMPC, JMPCN, L, LD, LDN, LE, LEFT, LEN, LIMIT, LINT, LN, LOG, LREAL, LT, LWORD, MAX, MID, MIN, MOD, MOVE, MUL, MUX, N, NE, NEG, NOT, OF, ON, OR, ORN, P, PROGRAM, R, R1, R_TRIG, READ_ONLY, READ_WRITE, REAL, REPEAT, REPLACE, RESOURCE, RET, RETAIN, RETC, RETURN, RIGHT, ROL, ROR, RS, R_EDGE, S, S1, SD, SEL, SHL, SHR, SIN, SINGLE, SINT, SQRT, SR, ST, STEP, STN, STRING, STRUCT, SUB, TAN, TASK, THEN, TIME, TIME_OF_DAY, TO, TOD, TOF, TON, TP, TRANSITION, TRUE, TYPE, UDINT, UINT, ULINT, UNTIL, USINT, VAR, VAR_ACCESS, VAR_EXTERNAL, VAR_GLOBAL, VAR_INPUT, VAR_IN_OUT, VAR_OUTPUT, WHILE, WITH, WORD, XOR, XORN

類別		字串
代碼轉換*1	元件	A、B、BL、C、CC、CN、CS、D、DX、DY、E、F、FD、FX、FY、GLP、H、I、J、K、L、LC、LCC、LCN、LCS、LLP、LSC、LSN、LSS、LST、LSTC、LSTN、LSTS、LT、LTC、LTN、LTS、LZ、M、N、P、PH、R、RD、S、SB、SC、SD、SM、SN、SS、ST、STC、STN、STS、SW、SZ、T、TC、TN、TR、TS、U、V、VD、W、X、Y、Z、ZR、ZZ、RX、RY、RWr、RWw
	其他	製造商提供的函數/FB，MELSEC指令

*1　可用於部分名稱。

不可用於標籤名的字串

類別		字串
禁用字元	符號	半形空格、!、″、#、$、%、&、’、(、)、*、+、/、,、-、.、:、;、<、=、>、?、@、[、\、]、^、`、{、|、}、~、¡、¢、£、¤、¥、¦、§、¨、©、ª、«、¬、®、¯、°、±、²、³、´、µ、¶、•、¸、¹、º、»、¼、½、¾、¿
	代理對	0xD800～0xDBFF、0xDC00～0xDFFF
	控制代碼	U+0000～U+001F、U+0080～U+009F、U+00A0～U+00BF、U+FFFE、U+FFFF
Windows® 保留字		CLOCK$
資料類型保留字	類別	VAR、VAR_RETAIN、VAR_ACCESS、VAR_CONSTANT、VAR_INPUT、VAR_INPUT_RETAIN、VAR_OUTPUT、VAR_OUTPUT_RETAIN、VAR_IN_OUT、VAR_IN_EXT、VAR_EXTERNAL、VAR_EXTERNAL_CONSTANT、VAR_EXTERNAL_RETAIN、VAR_GLOBAL、VAR_GLOBAL_CONSTANT、VAR_GLOBAL_RETAIN、VAR_PUBLIC、VAR_PUBLIC_RETAIN
	資料類型	BOOL、BYTE、INT、SINT、DINT、LINT、UINT、USINT、UDINT、ULINT、WORD、DWORD、LWORD、ARRAY、REAL、LREAL、TIME、STRING、WSTRING、TIMER、LTIMER、RETENTIVETIMER、LRETENTIVETIMER、COUNTER、LCOUNTER、POINTER ANY、ANY_NUM、ANY_BIT、ANY_REAL、ANY_INT、ANY_DATE、ANY_SIMPLE、ANY16、ANY32、DATE、DATE_AND_TIME、DT、TIME、TIME_OF_DAY、TOD、BODY_CCE、BODY_FBD、BODY_IL、BODY_LD、BODY_SFC、BODY_ST、END_BODY、END_PARAMETER_SECTION、PARAM_FILE_PATH、PARAMETER_SECTION、POW、LONGCOUNTER、LONGRETENTIVETIMER、LONGTIMER、UNKNOWN、ANY_BITADDR、ANY_WORDADDR、ANY_STRING、ANYSTRING_SINGLE、ANYSTRING_DOUBLE、ANY_ELEMENTARY、ANY_ELEMENTARY_IEC、ANY_MAGNITUDE、ANY_BOOL、ANY_SIGNED、ANY_UNSIGNED、ANYREAL_64、ANYREAL_32、ANY_DERIVED、ANY16_S、ANY16_U、ANY32_S、ANY32_U、ANY64、ANY64_S、ANY64_U、ANY_STRUCT、ANYWORD_ARRAY、ANY16_ARRAY、ANY16_S_ARRAY、ANY16_U_ARRAY、ANY32_ARRAY、ANY32_S_ARRAY、ANY32_U_ARRAY、ANY64_ARRAY、ANY64_S_ARRAY、ANY64_U_ARRAY、ANY_REAL_ARRAY、ANY_REAL_32_ARRAY、ANY_REAL_64_ARRAY、ANY_STRING_ARRAY、ANYSTRING_SINGLE_ARRAY、ANYSTRING_DOUBLE_ARRAY、ANYBIT_ARRAY、UINT_WORD、UDINT_DWORD、ULINT_LWORD、TIME2、KBIT64、KBIT32、KBIT16、WDEVICE、BDEVICE、DUMMYDEVICE、FB、FUN、STRUCT_MEMBER、BIT_ARRAY、STRUCT_ARRAY、STRING_ARRAY、WSTRING_ARRAY、LINT_ARRAY、ULINT_LWORD_ARRAY、DINT_ARRAY、UDINT_DWORD_ARRAY、INT_ARRAY、UINT_WORD_ARRAY、REAL_ARRAY、LREAL_ARRAY、TIME_ARRAY、NONE、ANY16_OR_STRING_SINGLE、ANY_DT、ANY_TM、ANY_BOOL_OR_POINTER
IEC保留字		ABS, ACOS, ACTION, ADD, AND, ANDN, ANY, ANY_BIT, ANY_INT, ANY_NUM, ANY_REAL, ARRAY, ASIN, AT, ATAN, BOOL, BY, BYTE, CAL, CALC, CASE, CONCAT, CONFIGURATION, CONSTANT, CONTINUE, COS, CTD, CTU, CTUD, D, DATE, DATE_AND_TIME, DELETE, DINT, DIV, DO, DT, DWORD, ELSE, ELSIF, END_ACTION, END_CASE, END_CONFIGURATION, END_FOR, END_FUNCTION, END_FUNCTION_BLOCK , END_IF, END_PROGRAM, END_REPEAT, END_RESOURCE, END_STEP, END_STRUCT, END_TRANSITION, END_TYPE, END_VAR, END_WHILE, EN, ENO, EQ, EXIT, EXP, EXPT, FALSE, F_EDGE, F_TRIG, FIND, FOR, FROM, FUNCTION, FUNCTION_BLOCK, GE, GT, IF, INITIAL_STEP, INSERT, INT, INTERVAL, JMP, JMPC, JMPCN, L, LD, LDN, LE, LEFT, LEN, LIMIT, LINT, LN, LOG, LREAL, LT, LWORD, MAX, MID, MIN, MOD, MOVE, MUL, MUX, N, NE, NEG, NOT, OF, ON, OR, ORN, P, PROGRAM, R, R1, R_TRIG, READ_ONLY, READ_WRITE, REAL, REPEAT, REPLACE, RESOURCE, RET, RETAIN, RETC, RETURN, RIGHT, ROL, ROR, RS, R_EDGE, S, S1, SD, SEL, SHL, SHR, SIN, SINGLE, SINT, SQRT, SR, ST, STEP, STN, STRING, STRUCT, SUB, TAN, TASK, THEN, TIME, TIME_OF_DAY, TO, TOD, TOF, TON, TP, TRANSITION, TRUE, TYPE, UDINT, UINT, ULINT, UNTIL, USINT, VAR, VAR_ACCESS, VAR_EXTERNAL, VAR_GLOBAL, VAR_INPUT, VAR_IN_OUT, VAR_OUTPUT, WHILE, WITH, WORD, XOR, XORN
代碼轉換	元件	A, B, BL, C, CC, CN, CS, D, DX, DY, E, F, FD, FX, FY, GLP*1, H, I, J, K, L, LC, LCC, LCN, LCS, LLP*1, LSC*1, LSN*1, LSS*1, LST, LSTC, LSTN, LSTS, LT, LTC, LTN, LTS, LZ, M, N, P, PH, R, RD, S, SB, SC*1, SD, SM, SN*1, SS*1, ST, STC*1, STN*1, STS*1, SW, SZ*1, T, TC, TN, TR, TS, U, V, VD, W, X, Y, Z, ZR, ZZ, RX*2, RY*2, RWr*2, RWw*2
	其他	製造商提供的函數/FB，MELSEC指令

*1　組合了數字時，將成為保留字。
*2　組合了數字并在程式中使用時，將成為保留字。

不可用於路徑名的字串

類別		字串
禁用字元	符號	″、*、/、,、;、<、>、?、 |、¡、¢、£、¤、¥、¦、§、¨、©、ª、«、¬、®、¯、°、±、²、³、´、µ、¶、•、¸、¹、º、»、¼、½、¾、¿
	代理對	0xD800～0xDBFF、0xDC00～0xDFFF
	控制代碼	U+0000～U+001F、U+0080～U+009F、U+00A0～U+00BF、U+FFFE、U+FFFF
Windows® 保留字		COM1、COM2、COM3、COM4、COM5、COM6、COM7、COM8、COM9、LPT1、LPT2、LPT3、LPT4、LPT5、LPT6、LPT7、LPT8、LPT9、AUX、CON、PRN、NUL、CLOCK$、END_MARK

附3　可透過GX Works3編輯的元件

RCPU時

○：可以設定，△：僅可顯示，×：不可設定，—：無符合

分類	元件名	符號	位數指定	字元元件的位元編號指定	元件註解	元件記憶體	元件初始值
使用者元件	輸入	X	○	—	○	△	×
	輸出	Y	○	—	○	△	×
	內部繼電器	M*1	○	—	○	○	×
	鎖存繼電器	L	○	—	○	○	×
	連結繼電器	B	○	—	○	○	×
	報警器	F	○	—	○	○	×
	連結特殊繼電器	SB	○	—	○	△	×
	變址繼電器	V*1	○	—	○	○	×
	步進繼電器	S*2	○	—	×	△	×
	計時器	T*1	—	×	○	○	○
	累計計時器	ST*1	—	×	○	○	○
	長計時器	LT*1	—	×	○	○	○
	長累計計時器	LST*1	—	×	○	○	○
	計數器	C*1	—	×	○	○	○
	長計數器	LC*1	—	×	○	○	○
	資料暫存器	D*1	—	○	○	○	○
	連結暫存器	W	—	○	○	○	○
	連結特殊暫存器	SW	—	○	○	○	○
	直接存取輸入	X(DX)	○	—	×	×	×
	直接存取輸出	Y(DY)	○	—	×	×	×
系統元件	功能輸入	FX	×	—	×	×	×
	功能輸出	FY	×	—	×	×	×
	功能暫存器	FD	—	○	×	×	×
	特殊繼電器	SM	○	—	○	△	×
	特殊暫存器	SD	—	○	○	○	○
直接連結元件	連結輸入	J□\X	○	—	○	△	×
	連結輸出	J□\Y	○	—	○	△	×
	連結繼電器	J□\B	○	—	○	△	×
	連結特殊繼電器	J□\SB	○	—	○	△	×
	連結暫存器	J□\W	—	○	○	○	○
	連結特殊暫存器	J□\SW	—	○	○	○	○
模組存取元件	模組存取元件	U□\G	—	○	○	○	○
CPU緩衝記憶體存取元件	CPU緩衝記憶體存取元件	U3E□\G U3E□\HG	—	○	○	○	○
變址暫存器	變址暫存器	Z*1	—	×	×	○	×
	長變址暫存器	LZ*1	—	×	×	○	×
檔案暫存器	檔案暫存器	R	—	○	○	×	×
		ZR	—	○	○	○	○
更新資料暫存器	更新資料暫存器	RD	—	○	○	○	○
巢狀	巢狀	N	—	—	×	×	×
指標	指標	P*1	—	—	○	×	×
	中斷指標	I	—	—	○	×	×

附

分類	元件名	符號	位數指定	字元元件的位元編號指定	元件註解	元件記憶體	元件初始值
其他元件	SFC塊元件	BL	—	—	○	×	×
	SFC移轉元件	TR	—	—	×	×	×
	步序繼電器(附帶塊指定)	BL\S	—	—	○	×	×
	SFC移轉元件(附帶塊指定)	BL\TR	—	—	○	×	×
	網路編號指定元件	J	—	—	○	×	×
	I/O編號指定元件	U	—	—	○	×	×
常數	10進位常數	K	—	—	×	×	×
	16進位常數	H	—	—	×	×	×
	實數常數	E	—	—	×	×	×
	字串常數	—	—	—	×	×	×

*1　可以寫入至區域元件。
*2　從Zoom以外進行編輯時，應指定附帶塊指定的步序繼電器(BL□\S□)。

區域元件的輸入方法

輸入時在元件名前面添加“#”。(例： #D10)

關於模組存取元件的註解建立

對於多CPU配置時的CPU模組的緩衝記憶體(3E00H～3E30H)，可以建立以下範圍的元件註解。

可建立範圍	不可建立範圍
U0(\G0)～U1FF(\G268435455)	U200(\G0)～U3DF(\G268435455)
U3E0(\G0)～U3E3(\G268435455)	

可透過安全工程編輯的元件

○：可以設定， △：僅可顯示， ×：不可設定， —：無符合

分類	元件名	符號	位數指定	字元元件的位元編號指定	元件註解	元件記憶體	元件初始值
使用者元件	安全輸入	SA\X	○	—	○	△	×
	安全輸出	SA\Y	○	—	○	△	×
	安全內部繼電器	SA\M*1	○	—	○	○	×
	安全連結繼電器	SA\B	○	—	○	○	×
	安全計時器	SA\T*1	—	×	○	○	×
	安全累計計時器	SA\ST*1	—	×	○	○	×
	安全計數器	SA\C*1	—	×	○	○	×
	安全資料暫存器	SA\D*1	—	○	○	○	×
	安全連結暫存器	SA\W	—	○	○	○	×
系統元件	安全特殊繼電器	SA\SM	○	—	○	△	×
	安全特殊暫存器	SA\SD	—	○	○	○	×

*1　可以寫入至區域元件。

■元件的輸入方法

全域元件： 輸入時在元件名前面添加“SA\”。(例： SA\D10)
區域元件： 輸入時在元件名前面添加“SA\#”。(例： SA\#D10)

FX5CPU時

○：可以設定， △：僅可顯示， ×：不可設定， —：無符合

分類	元件名	符號	位數指定	字元元件的位元編號指定	元件註解	元件記憶體	元件初始值
使用者元件	輸入	X	○	—	○	△	×
	輸出	Y	○	—	○	△	×
	內部繼電器	M	○	—	○	○	×
	鎖存繼電器	L	○	—	○	○	×
	連結繼電器	B	○	—	○	○	×
	報警器	F	○	—	○	○	×
	連結特殊繼電器	SB	○	—	○	△	×
	計時器	T	—	×	○	○	○
	累計計時器	ST	—	×	○	○	○
	計數器	C	—	×	○	○	○
	長計數器	LC	—	×	○	○	○
	資料暫存器	D	—	○	○	○	○
	連結暫存器	W	—	○	○	○	○
	連結特殊暫存器	SW	—	○	○	○	○
系統元件	特殊繼電器	SM	○	—	○	△	×
	特殊暫存器	SD	—	○	○	○	○
模組存取元件(U□\G□)	模組存取元件	G	—	○	○	○	○
變址暫存器	變址暫存器	Z	—	×	×	○	×
	長變址暫存器	LZ	—	×	×	○	×
檔案暫存器	檔案暫存器	R	—	○	○	○	○
	擴充檔案暫存器	ER	—	○	×	○	×
巢狀	巢狀	N	—	—	×	×	×
指標	指標	P	—	—	○	×	×
	中斷指標	I	—	—	○	×	×
其他	I/O編號指定元件	U	—	—	○	×	×
常數	10進位常數	K	—	—	×	×	×
	16進位常數	H	—	—	×	×	×
	實數常數	E	—	—	×	×	×
	字串常數	—	—	—	×	×	×

關於模組存取元件的註解建立

可以在U01(\G0)～U10(\G262143)的範圍內建立元件註解。

遠端首模組時

○：可以設定， △：僅可顯示， ×：不可設定， —：無符合

分類	元件名	符號	位數指定	字元元件的位元編號指定	元件註解	元件記憶體	元件初始值
使用者元件	輸入	X	○	—	○	△	×
	輸出	Y	○	—	○	△	×
	內部繼電器	M	○	—	×	×	×
	鎖存繼電器	L	○	—	×	×	×
	連結繼電器	B	○	—	×	×	×
	報警器	F	○	—	×	×	×
	連結特殊繼電器	SB	○	—	○	△	×
	變址繼電器	V	○	—	×	×	×
	步進繼電器	S	○	—	×	×	×
	計時器	T	—	×	×	×	×
	累計計時器	ST	—	×	×	×	×
	長計時器	LT	—	×	×	×	×
	長累計計時器	LST	—	×	×	×	×
	計數器	C	—	×	×	×	×
	長計數器	LC	—	×	×	×	×
	資料暫存器	D	—	○	×	×	×
	連結暫存器	W	—	○	○	○	○
	連結特殊暫存器	SW	—	○	○	○	○
	直接存取輸入	X(DX)	○	—	×	×	×
	直接存取輸出	Y(DY)	○	—	×	×	×
系統元件	功能輸入	FX	×	—	×	×	×
	功能輸出	FY	×	—	×	×	×
	功能暫存器	FD	—	○	×	×	×
	特殊繼電器	SM	○	—	○	△	×
	特殊暫存器	SD	—	○	○	○	○
直接連結元件	連結輸入	J□\X	○	—	×	×	×
	連結輸出	J□\Y	○	—	×	×	×
	連結繼電器	J□\B	○	—	×	×	×
	連結特殊繼電器	J□\SB	○	—	×	×	×
	連結暫存器	J□\W	—	○	×	×	×
	連結特殊暫存器	J□\SW	—	○	×	×	×
模組存取元件	模組存取元件	U□\G	—	○	○	○	○
CPU緩衝記憶體存取元件	CPU緩衝記憶體存取元件	U3E□\G U3E□\HG	—	○	×	×	×
變址暫存器	變址暫存器	Z	—	×	×	×	×
	長變址暫存器	LZ	—	×	×	×	×
檔案暫存器	檔案暫存器	R	—	○	×	×	×
		ZR	—	○	×	×	×
更新資料暫存器	更新資料暫存器	RD	—	○	○	○	○
巢狀	巢狀	N	—	—	×	×	×
指標	指標	P	—	—	×	×	×
	中斷指標	I	—	—	×	×	×
其他元件	SFC塊元件	BL	—	—	×	×	×
	SFC移轉元件	TR	—	—	×	×	×
	步序繼電器(附帶塊指定)	BL\S	—	—	×	×	×
	SFC移轉元件(附帶塊指定)	BL\TR	—	—	×	×	×
	網路編號指定元件	J	—	—	×	×	×
	I/O編號指定元件	U	—	—	×	×	×

分類	元件名	符號	位數指定	字元元件的位元編號指定	元件註解	元件記憶體	元件初始值
常數	10進位常數	K	—	—	×	×	×
	16進位常數	H	—	—	×	×	×
	實數常數	E	—	—	×	×	×
	字串常數	—	—	—	×	×	×

附4　使用不同版本對工程進行處理時

本節對使用不同版本處理由各版本GX Works3建立的工程時的注意事項進行說明。
對工程進行處理時，應注意各項目的內容。

基於工程的機種的相容性

功能	注意事項
開啟工程 寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取 驗證工程/與可程式控制器驗證	無法透過機種未對應版本的GX Works3進行操作。

使用高階版本進行處理時

■對由Version 1.010L建立的工程使用Version 1.015R以後版本進行處理時

功能	注意事項
媒體櫃操作	即使用Version 1.015R以後版本將包含由Version 1.010L建立的全域標籤的媒體櫃登錄至媒體櫃清單，在“組件選擇”視窗[媒體櫃]標籤中也不會顯示全域標籤。
	由沿用的組件調用的全域標籤，將不被沿用而變為未定義的標籤。

■對由Version 1.011M以前版本建立的工程使用Version 1.015R以後版本進行處理時

功能	注意事項
選項設定	對由Version 1.011M以前版本建立的工程使用Version 1.015R以後版本進行開啟/讀取時，以下選項將被設定為“No(否)”。 驗證時在選項設定中會產生差異，因此驗證結果將變為不一致。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Optimize the Number of Steps(最佳化步序數)”
與可程式控制器驗證	對由Version 1.011M以前版本建立的工程和CPU模組內的全域標籤設定進行驗證時，有時可能會出現不一致。此時，應從CPU模組進行讀取、寫入後，再與可程式控制器進行驗證。

■對Version 1.033K以前版本建立的工程使用Version 1.035M以後版本進行處理時

功能	注意事項
選項設定	用Version 1.033K以後版本開啟/讀取由Version 1.035M以前版本建立的工程後，以下選項將被設定為"否"。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨“FB”⇨"將EN控制中的MC/MCR設為可使用"

■對由Version 1.036N以前版本建立的工程使用Version 1.038Q以後版本進行處理時

功能	注意事項
選項設定	用Version 1.036N以前版本開啟/讀取由Version 1.038Q以後版本建立的工程後，以下選項將被設定為"否"。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨"⇨“FB”⇨“將保留區域的設定設為可使用"

使用低階版本進行處理時

■對由Version 1.005F以後版本建立的工程使用Version 1.002C以前版本進行處理時

功能	注意事項
從可程式控制器讀取	由Version 1.005F以後版本建立的工程無法使用Version 1.002C以前版本進行讀取。

■對由Version 1.007H以後版本建立的工程使用Version 1.006G以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從可程式控制器讀取	無法使用Version 1.006G以前版本開啟/讀取包含FBD/LD程式的工程。

■對由Version 1.010L以後版本建立的工程使用Version 1.008J以前版本進行處理時

功能	注意事項
媒體櫃操作	禁止編輯的FBD/LD組件在透過Version 1.008J開啟後變為可編輯的組件。(僅限工作表)
	對於禁止編輯的ST程式，即便使用Version 1.008J以前版本進行了複製，也不會成為可編輯的組件。使用Version 1.010L以後版本開啟包含有複製資料的工程並再次複製後，會變為可編輯的組件。
	使用Version 1.008J以前版本開啟禁止編輯的組件並進行複製，再用Version 1.010L以後版本開啟後，有些組件的複製資料的圖標會保持為禁止編輯的狀態。

■對由Version 1.015R以後版本建立的工程使用Version 1.010L以前版本進行處理時

功能	注意事項
媒體櫃操作	使用Version 1.010L以前版本開啟時，從媒體櫃沿用的禁止讀取的組件將被識別為帶塊密碼的組件，無法進行刪除或重新命名。

■對由Version 1.015R以後版本建立的工程使用Version 1.011M以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從可程式控制器讀取	使用Version 1.011M以前版本無法開啟/讀取包含SFC程式的工程。
選項設定	以下選項選擇為“Yes(是)”的工程無法使用Version 1.011M以前版本進行開啟/讀取。 此外，以下選項選擇為“Yes(是)”的工程無法與由Version 1.011M以前版本建立的工程進行驗證。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Optimize the Number of Steps(最佳化步序數)”
程式檔案設定	使用Version 1.011M以前版本開啟並轉換設定有執行順序的工程時，將按程式塊名的順序進行轉換。
媒體櫃操作	即使用Version 1.010L將包含全域標籤的媒體櫃登錄至媒體櫃清單，在”組件選擇“視窗的[媒體櫃]標籤中也不會顯示全域標籤。 此外，調用引用的組件的全域標籤將變為未被引用的未定義標籤。
	含有設定為禁止讀取的組件的媒體櫃可通過Version 1.011M以前版本登錄至媒體櫃清單，但不能使用。

■對由Version 1.020W以後版本建立的工程使用Version 1.019V以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從可程式控制器讀取	使用Version 1.019V以前版本開啟設定了多個連接目標的工程時，最初建立的連接目標以外的其他設定將被刪除。
	使用Version 1.019V以前版本開啟RnCPU或RnENCPU的工程時，參數將被變更為預設設定。
	使用Version 1.019V以前版本讀取啟用了夏令時補正設定的工程時，參數將被變更為預設設定。
	無法使用Version 1.019V以前版本開啟/讀取配置了支援高溫基板(R310B-HT、R610B-HT)的工程。
	無法使用Version 1.019V以前版本開啟/讀取包含有多個初始步序的SFC程式的工程。
	有時會無法使用Version 1.019V以前版本開啟/讀取包含有定位的SFC程式的工程。
工程驗證 與可程式控制器驗證	無法使用Version 1.019V以前版本對RnCPU或RnENCPU的工程的CPU參數進行工程驗證。
	無法使用Version 1.019V以前版本對啟用了夏令時補正設定的工程的CPU參數與可程式控制器進行驗證。
	無法使用Version 1.019V以前版本對配置了支援高溫基板(R310B-HT、R610B-HT)的工程進行驗證。
	無法使用Version 1.019V以前版本對包含有多個初始步序的SFC程式的工程進行驗證。
	有時會無法使用Version 1.019V以前版本對包括含有定位的SFC程式的工程進行驗證。
媒體櫃操作	無法使用Version 1.019V以前版本讀取包含有多個初始步序的SFC程式的工程。
	有時會無法用Version 1.019V以前版本讀取包含有定位的SFC程式的工程。
	對於含有單獨設定了編輯密碼的組件的媒體櫃，可以透過Version 1.019V以前版本登錄至媒體櫃清單，但不能使用。
	對於匯出時選擇了“Import(取得)”的幫助檔案，使用Version 1.019V以前版本開啟工程或媒體櫃時，會作為未使用的資料殘留在工程或媒體櫃中。使用Version 1.019V以前版本儲存後，如果使用Version 1.020W以後版本開啟，未使用資料的說明檔案會被刪除。
從記憶卡讀取	無法使用Version 1.019V以前版本讀取包含有多個初始步序的SFC程式的工程。
	有時會無法用Version 1.019V以前版本讀取包含有定位的SFC程式的工程。
SFC程式的編輯	對於由GX Works3 Version 1.020W以後版本建立的SFC程式，在Version 1.019V以前版本中使用時，動作可能會不穩定。 編輯SFC程式時，應使用Version 1.020W以後版本。

■對由Version 1.025B以後版本建立的工程使用Version 1.022Y以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從可程式控制器讀取	使用Version 1.022Y以前版本開啟RnCPU、RnENCPU及RnPCPU(過程模式/二重化模式)的工程后，參數將被更改為預設設定。 此外，RnPCPU(二重化模式)的工程將被變更為RnPCPU(過程模式)的工程。
	使用Version 1.022Y以前版本讀取設定了FTP用戶端的RnCPU及RnENCPU的工程時，參數將被更改為預設設定。
	無法使用Version 1.022Y以前版本開啟/讀取遠端首模組的工程。
	使用Version 1.022Y以前版本開啟/讀取配置有電源二重化基板(R310RB、R38RB-HT、R610RB、R68RB-HT)且設定有電源2的工程時，參數將被更改為預設設定。
	無法使用Version 1.025B以前版本開啟透過程式組件建立的多個工作表的工程。
	無法使用Version 1.022Y以前版本開啟/讀取配置AnyWireASLINK主站模組(RJ51AW12AL)的工程。
工程驗證 與可程式控制器驗證	無法使用Version 1.022Y以前版本對使用了RnPCPU(二重化模式)的工程進行驗證。
	無法使用Version 1.022Y以前版本對遠端首模組的工程進行驗證。
	無法使用Version 1.022Y以前版本對配置有電源二重化基板模組(R310RB、R38RB-HT、R610RB、R68RB-HT)且設定有電源2的工程進行驗證。
	無法使用Version 1.022Y以前版本驗證已配置AnyWireASLINK主站模組(RJ51AW12AL)的工程。

功能	注意事項
連接目標指定	已設定以下內容時，在開啟"連接目標指定"畫面時連接目標指定將變為預設。 • 在“PLC side I/F(PLC側I/F)”中選擇“GOT”後，在“PLC side I/F Detailed Setting of GOT(PLC側I/F GOT進階設定)”畫面中設定“CC IECont” • 在“電腦側I/F”中設定“CC IE Cont，NET/10(H)插板” • 在“電腦側I/F”中設定“CC-Link插板” • 在“電腦側I/F”中設定“CC IE Field插板”
媒體櫃操作	包含模組標籤/結構體的媒體櫃，無法使用Version 1.022Y以前版本。

■對由Version 1.030G以後版本建立的工程使用Version 1.027D以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從可程式控制器讀取	使用Version 1.027D以前版本開啟RnCPU及RnENCPU的工程時，參數將被更改為預設設定。
	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.027D以前版本開啟/讀取已配置柔性高速I/O控制模組(RD40PD01)、或三端雙向可控矽輸出模組(RY20S6)的工程。
	無法使用Version 1.027D以前版本開啟/讀取已設定AnyWireASLINK配置的工程。
	以下選項設定為“No(否)”並寫入可程式控制器的工程，無法使用Version 1.027D以前版本開啟/讀取。 [Tool(工具)]⇨[Option(選項)]⇨“Convert(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨“Check the data type of instruction argument （執行指令引數的資料類型檢查）”
	BMOV(P)指令的引數使用字元[Unsigned(無符號)]位元串[16-bit(16位元)]類型及字元[Signed(有符號)]類型以外的資料類型時，Version 1.027D以前版本轉換時會發生錯誤。
	MELSAP-L(指令格式)的SFC程式若以Version 1.027D以前版本開啟，將會被變更為梯形圖的詳細顯示。
	無法使用Version 1.026C以前版本開啟配置了電源二重化用電源模組(R63RP)的工程。
	若使用Version 1.026C以前版本讀取配置了電源二重化用電源模組(R63RP)的工程，電源名稱將變空白。
	使用Version 1.030G以後版本，將安全全域標籤或安全常規共用全域標籤建立的工程寫入至可程式控制器時，無法使用Version 1.027D以前的版本讀取。
工程驗證 與可程式控制器驗證	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.027D以前版本驗證已配置柔性高速I/O控制模組(RD40PD01)、或三端雙向可控矽輸出模組(RY20S6)的工程。
	無法使用Version 1.027D以前版本驗證已設定AnyWireASLINK配置的工程。
	無法使用Version 1.027D以前版本驗證已配置電源二重化用電源模組(R63RP)的工程。
	無法使用Version 1.027D以前版本驗證已設定CC-Link IE現場網路 Basic的參數的工程。
連接目標指定	設定為以下狀況時，連接目標指定將變為預設。 • 在“PLC side I/F(PLC側I/F)”中選擇“GOT”後，在“PLC side I/F Detailed Setting of GOT(PLC側I/F GOT進階設定)”畫面中設定“CC IE Field” • 在RnPCPU （二重化模式）及遠端首模組的工程中，在“PLC side I/F(PLC側I/F)”中選擇“GOT”後，在“PLC side I/F Detailed Setting of GOT(PLC側I/F GOT進階設定)”畫面中設定“CC IE Cont”
強制輸入輸出登錄/解除	以Version 1.030G以後版本強制進行輸出入登錄後的CPU模組內之元件，無法使用Version 1.027D以前版本變更現在值。

■對由Version 1.032J以後版本建立的工程使用Version 1.019V以前版本進行處理時

功能	注意事項
從可程式控制器讀取 與可程式控制器驗證	配置了以下模組工程，無法使用Version 1.019V以前版本進行讀取/驗證。 • 類比輸出模組(R60DA4，R60DA4(Q)，R60DAI8，R60DAI8(Q)，R60DAV8，R60DAV8(Q)) • 通道間絕緣類比輸出模組(R60DA8-G，R60DA8-G(Q)，R60DA16-G) • 高速類比輸入模組(Q64ADH)

■對由Version 1.032J以後版本建立的工程使用Version 1.031H以前的版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從可程式控制器讀取	使用Version 1.031H以前版本開啟RnCPU及RnENCPU的工程時，參數將被更改為預設設定。
	無法在Version 1.031H以前的版本中使用以下任意一個設定的工程。 • 工程內存在“使用過程控制擴充”為“是”的程式檔案 • 工程內存在“作為標籤FB使用”為“是”的FB • 過程控制FB組件已登錄至“導航”視窗的FB/FUN資料夾 • 標籤FB設定中已登錄資料
	配置了擴充電纜(RC100B)的工程，無法使用Version 1.031H以前版本進行開啟/讀取。
	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.031H以前版本開啟/讀取已配置類比輸出模組(R60DAH4)、輸入模組(RX28)及輸出模組(RY18R2A)的工程。
工程驗證 與可程式控制器驗證	配置了擴充電纜(RC100B)的工程，無法使用Version 1.031H以前版本進行驗證。
	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.031H以前版本驗證已配置類比輸出模組(R60DAH4)、輸入模組(RX28)及輸出模組(RY18R2A)的工程。

■對由Version 1.035M以後版本建立的工程使用Version 1.019V以前版本進行處理時

功能	注意事項
從PLC讀取	配置了柔性高速I/O控制模組(RD40PD01)的工程的模組參數，無法使用Version 1.019V以前版本進行讀取。
驗證工程 與PLC驗證	配置了柔性高速I/O控制模組(RD40PD01)的工程的模組參數，無法使用Version 1.019V以前版本進行驗證。

■對由Version 1.035M以後版本建立的工程使用Version 1.033K以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從PLC讀取	使用Version 1.033K以前版本開啟RnCPU及RnENCPU的工程後，參數將被變更為預設設定。
	配置了OPC UA服務器模組(RD81OPC96)、BACnet模組(RJ71BAC96)、及機械控制器CPU(R16RTCPU)的工程，無法使用沒有登錄配置檔案的Version 1.033K以前版本進行開啟/讀取。
	使用Version 1.033K以前版本開啟儲存有子站參數的工程後，雖然運行時子站參數看起來已被刪除，可實際上子站參數不會被刪除。 再次使用Version 1.035M以後版本開啟該工程後，可以使用子站參數。
	無法使用Version 1.033K以前版本開啟/讀取在以下任意一個選項中選擇"Yes(是)"的工程。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨“FB”⇨"將EN控制中的MC/MCR設為可使用" •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨"集中確保臨時區域後最佳化步序數"
驗證工程 與PLC驗證	配置了OPC UA服務器模組(RD81OPC96)、BACnet模組(RJ71BAC96)、及機械控制器CPU(R16RTCPU)的工程，無法使用未登錄配置檔案的Version 1.033K以前版本進行驗證。
配置設定	透過CC-Link IE Field配置設定的畫面儲存了子站參數的工程，即使使用Version 1.033K以前版本執行以下內容，也不會更新/刪除已儲存的參數資訊。 •CC IE Field配置的編輯 •子站的參數處理 •子站的參數資訊的刪除 此外，使用Version 1.033K以前版本變更子站的站編號後，再次使用Version 1.035M以後版本開啟CC IE Field配置設定的畫面後，變更了站編號的子站的參數資訊會被跳讀。 在被跳讀的狀態下單擊[反映設定後關閉]按鈕後，被跳讀的參數資訊會被刪除。
轉換	透過將以下選項設定為"No（否）"，在指令的引數中指定了與原來不同的資料類型時，在使用Version 1.033K以前版本進行轉換時會發生錯誤。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Conversion(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨"進行指令引數的資料類型檢查"
	在ST程式中使用Version 1.035M以後版本支援的指令時，在使用Version 1.033K以前版本進行轉換時會發生錯誤。

■對由Version 1.038Q以後版本建立的工程使用Version 1.036N以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從PLC讀取	使用Version 1.036N以前版本無法開啟/讀取在以下選項中選擇“是”的工程。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨"“FB”⇨“將保留區域的設定設為可使用"
	無法使用Version 1.036N以前版本開啟組件中登錄了安全性的工程。 刪除組件中所登錄的安全性后，將無法使用Version 1.036N以前版本打開。
	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.036N以前版本開啟/讀取已配置CANopen模塊(RJ71CN91)的工程。
驗證工程 與PLC驗證	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.036N以前版本驗證已配置CANopen模塊(RJ71CN91)的工程。
媒體櫃操作	使用Version 1.036N以前版本可以將以下選項中選擇“是”的工程的媒體櫃登錄至媒體櫃清單，但無法使用。 •[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨"Convert(轉換)"⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"Operational Setting(動作設定)"⇨"“FB”⇨“將保留區域的設定設為可使用"

■對由Version 1.040S以後版本建立的工程使用Version 1.019V以前版本進行處理時

功能	注意事項
從PLC讀取	配置了高速類比輸入模塊(R60ADH4)的工程的模組參數，無法使用Version 1.019V以前版本進行讀取。
驗證工程 與PLC驗證	配置了高速類比輸入模塊(R60ADH4)的工程的模組參數，無法使用Version 1.019V以前版本進行驗證。

■對由Version 1.040S以後版本建立的工程使用Version 1.038Q以前版本進行處理時

功能	注意事項
開啟工程 從PLC讀取	使用Version 1.038Q以前版本開啟/讀取RnPCPU的工程時，參數將被更改為預設設定。
	使用Version 1.038Q以前版本讀取設定了FTP用戶端的RnPCPU的工程時，參數將被更改為預設設定。
	使用Version 1.038Q以前版本開啟設定了擴充檔案暫存器(ER)的FX5CPU的工程時，擴充檔案暫存器(ER)的設定將被清除。 此外，進行元件記憶體編輯器的開啟操作時將顯示訊息。即使在訊息中點擊[OK(確定)]按鈕，元件記憶體編輯器也不會開啟，請重新進行開啟操作。
	使用Version 1.040S以後版本支援的指令時，無法使用Version 1.038Q以前版本進行讀取。
	配置了SIL2功能模塊(R6PSFM)的工程，無法使用Version 1.038Q以前版本進行開啟/讀取。
	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.038Q以前版本開啟/讀取已配置MES介面模組(QJ71MES96N)、附帶診斷功能的輸入模組(RX40NC6B(S2M)、RX40NC6B(S2S))及附帶診斷功能的輸出模組(RY40PT5B(S2M)、RY40PT5B(S2S))的工程。
	依據版面設定來設定列印FBD/LD程式時的紙張大小和方向。
	使用Version 1.038Q以前版本開啟後，透過預設色彩變更FBD/LD編輯器或SFC編輯器中的編輯器背景色、註解組件的字型色彩及註解組件的背景色的工程，將以”色彩及字型“的預設色彩顯示。 但使用Version 1.038Q以前版本開啟工程后，各個註解組件中的字型色彩也不會顯示為使用Version 1.040S以後版本所設定的字型色彩。
驗證工程 與PLC驗證	無法使用Version 1.038Q以前版本對RnPCPU的工程進行”驗證工程“。
	寫入設定了FTP用戶端的工程后，無法使用Version 1.038Q以前版本對RnPCPU的模組參數進行驗證。
	使用Version 1.040S以後版本所支援指令的工程，無法使用Version 1.038Q以前版本進行驗證。
	無法使用Version 1.038Q以前版本驗證已配置SIL2功能模組(R6PSFM)的工程。
	無法使用未登錄配置檔案的Version 1.038Q以前版本驗證已配置MES介面模組(QJ71MES96N)、附帶診斷功能的輸入模組(RX40NC6B(S2M)、RX40NC6B(S2S))及附帶診斷功能的輸出模組(RY40PT5B(S2M)、RY40PT5B(S2S))的工程。
連接目標指定	已設定以下內容時，在開啟"連接目標指定"畫面時連接目標指定將變為預設。 ・在"電腦側I/F"中設定"乙太網路埠"，在“PLC側I/F GOT 進階設定”畫面中設定"使用GOT(乙太網路)透明傳輸功能"
轉換	使用Version 1.040S以後版本支援的指令時，在使用Version 1.038Q以前版本進行轉換時會發生錯誤。

附5　使用模擬功能時

以下所示為支援模擬功能的模組清單。

支援GX Simulator3的模組

• 支援的CPU模組

系列		型號
MELSEC iQ-R系列	RnCPU	R04CPU
		R08CPU
		R16CPU
		R32CPU
		R120CPU
	RnENCPU	R04ENCPU
		R08ENCPU
		R16ENCPU
		R32ENCPU
		R120ENCPU
	RnPCPU	R08PCPU
		R16PCPU
		R32PCPU
		R120PCPU
	RnSFCPU	R08SFCPU
		R16SFCPU
		R32SFCPU
		R120SFCPU
MELSEC iQ-F系列	FX5CPU	FX5UCPU

• 支援的CPU模組的韌體版本

GX Simulator3將基於以下韌體版本進行運行。實機與以下韌體版本不同時，實機與GX Simulator3的動作可能會有誤差。

機種	GX Works3的支援版本	韌體版本
RnCPU	Version 1.007H以後	03
	Version 1.020W以後	13
	Version 1.025B以後	17
	Version 1.030G以後	22
	Version 1.035M以後	26
	Version 1.040S以後	28
RnENCPU	Version 1.020W以後	13
	Version 1.025B以後	17
	Version 1.030G以後	22
	Version 1.035M以後	26
	Version 1.040S以後	28
RnPCPU	Version 1.010L以後	01
	Version 1.020W以後	02
	Version 1.025B以後	03
	Version 1.030G以後	05
	Version 1.035M以後	08
	Version 1.040S以後	10
RnSFCPU	Version 1.020W以後	03
	Version 1.030G以後	06
	Version 1.035M以後	07
	Version 1.040S以後	08

機種	GX Works3的支援版本	韌體版本
FX5UCPU	Version 1.025B以後	1.015
	Version 1.030G以後	1.031
	Version 1.035M以後	1.040

• 所支援的模組

即使工程的系統配置中存在以下模組，也可以執行模擬而不會出現錯誤。

系列	模組類型	
MELSEC iQ-R系列	可程式控制器CPU	
	運動控制器CPU	
	輸入	
	輸出	
	I/O	
	類比輸入	
	類比輸出	
	簡單運動控制	
	脈衝I/O・定位	
	資訊模組	序列通訊
		乙太網路
	網路模組	CC-Link
		CC-Link IE現場網路
		CC-Link IE控制器網路
	安全功能模組	
	二重化功能模組	
Q系列	類比輸入	
	類比輸出	
	脈衝I/O・定位	
	資訊模組	
	網路模組	
	類比I/O	
	溫度輸入	
	溫度調節	
	循環控制	
	電力測量	

• 所支援的網路模塊的韌體版本

GX Simulator3將基於以下韌體版本進行運行。

網路模組	GX Works3的支援版本	韌體版本
RnENCPU(網路部分)	Version 1.040S以後	18
RJ71EN71	Version 1.040S以後	18
RJ71GP21-SX	Version 1.040S以後	18
RJ71GF11-T2	Version 1.040S以後	18

支援SMM Simulator的模組

系列	模組類型	型號
MELSEC iQ-R系列	簡單運動控制	RD77MS2
		RD77MS4
		RD77MS8
		RD77MS16
		RD77GF4
		RD77GF8
		RD77GF16
		RD77GF32
MELSEC iQ-F系列	簡單運動控制	FX5-40SSC-S
		FX5-80SSC-S

支援MT Simulator2的模組

系列	模組類型	型號
MELSEC iQ-R系列	運動控制CPU	R16MTCPU
		R32MTCPU
		R64MTCPU

附

支援的CPU模組的功能

CPU模組的功能中，存在GX Works3的模擬功能不支援的功能。
表示支援模擬功能的功能。

CPU模組(RnCPU、RnENCPU、RnPCPU)

功能名稱					備註
基本功能	程式關聯功能	程式的執行(梯形圖、ST、FBD/LD)			—
		程式執行(SFC)			—
		掃描時間監視時間(WDT)設定			不按實際時間運行。
	時鐘功能	時鐘功能	時鐘功能		寫入到模擬器的內部時間中。 與電腦的時間不同。
			時區設定		將電腦的時鐘複製到內部時間中使用。
			夏令時補正功能*1		—
		系統時鐘功能			不按實際時間運行。
	LED顯示功能	LED顯示功能			—
	寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取	寫入至可程式控制器(包括RUN中操作)			—
		從可程式控制器讀取			
	診斷功能	自診斷功能	錯誤偵測功能		—
			模組診斷功能		僅本號機為對象。
	監視・測試功能	監視基本功能	程式的監視(梯形圖監視)		—
		測試功能	元件・標籤資料的測試(變更值)	元件・標籤資料的測試(變更值)	
				區域元件・區域標籤資料的測試	
	偵錯功能	RUN中寫入	RUN中的程式變更(梯形圖塊變更)		—
運算功能	程式關聯功能	程式執行設定功能	程式執行類型設定功能		—
			元件/檔案使用有無設定		
		中斷功能	恆定週期間隔設定		不按實際時間運行。
			檔案暫存器塊No.保存復歸設定		—
			指令執行中的中斷允許設定		
		PID控制功能			
		過程控制功能			
		恆定掃描			不按實際時間運行。
	運行功能	遠端操作功能	運行變更功能		—
			RUN-PAUSE接點設定功能		
	元件/資料關聯功能	元件/標籤記憶體區域設定功能 (元件可變設定功能)	元件/標籤記憶體區域設定功能 (元件可變設定功能)		—
			區域元件設定功能		
		更新記憶體設定功能			
		內部緩衝容量設定功能			
		變址暫存器設定功能			
		元件・標籤初始值設定功能			
		標籤初始值反映設定功能			
		寫入全轉換後的可程式控制器後的標籤初始化功能			
		元件註解功能			
		檔案暫存器設定功能			
		計時器元件的時限設定功能			
		輸出(Y)的STOP→RUN運行設定功能			
	鎖存功能	鎖存功能			模擬停止時，不支援。
	通訊設定功能	元件・標籤存取服務處理設定功能			—
RAS功能	診斷功能	錯誤解除功能			—
	履歷功能	事件履歷功能(錯誤履歷/模組錯誤履歷收集功能)			僅本號機為對象。

功能名稱				備註
維護功能	監視功能	(中斷)程式清單監視		不按實際時間運行。
		掃描時間監視		不按實際時間運行。
		SFC程式(圖)監視		—
		(區域)元件・標籤批量/登錄監視		
		緩衝記憶體監視功能		
	測試功能	外部輸入輸出的強制ON/OFF		—
		元件、標籤、檔案暫存器的清除		
		鎖存元件、標籤的清除		
多CPU系統功能	運行設定功能	其他號機管理模組設定功能	管理號機設定功能	—
			群組外輸入輸出取得功能	僅支援系統模擬中關聯運行的CPU。
		運行模式設定功能	時鐘資料同步功能	
			停止錯誤時運行設定功能	
			多CPU間同步啟動設定功能	
	CPU間資料通訊功能	通訊功能	恆定週期通訊週期設定功能	僅支援系統模擬中關聯運行的CPU。
			恆定週期通訊傳送資料設定功能	
			號機單位確保功能	
			透過更新的通訊功能	
			透過直接存取的通訊功能	
	中斷功能	多CPU間同步中斷功能(I45)		僅支援系統模擬中關聯運行的CPU。
二重化功能*2	☞ 321頁 RnPCPU(二重化模式)的模擬			

*1 在RnCPU及RnENCPU中支援。
*2 在RnPCPU(二重化模式)中支援。

附

CPU模組(RnSFCPU)

功能名稱					備註
基本功能	程式關聯功能	程式的執行(梯形圖、ST、FBD/LD)		常規程式	—
				安全程式	
		掃描時間監視時間(WDT)設定		常規程式	以1個指令=PCMIX+a進行監視。
				安全程式	
	時鐘功能	時鐘功能	時鐘功能		寫入到模擬器的內部時間中。 與電腦的時間不同。
			時區設定		將電腦的時鐘複製到內部時間中使用。
		系統時鐘功能	系統時鐘功能		不按實際時間運行。
			安全特殊繼電器/安全特殊暫存器		
	寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取	寫入至可程式控制器(包括RUN中操作)		常規程式	—
				安全程式	
		從可程式控制器讀取(包括RUN中操作)		常規程式	
				安全程式	
	診斷功能	自診斷功能	錯誤偵測功能		—
			模組診斷功能		僅本號機為對象。
	監視・測試功能	程式的監視(梯形圖監視)		常規程式	—
				安全程式	
		元件・標籤資料的測試(變更值)	元件・標籤資料的測試(變更值)	常規標籤	
				安全元件/安全標籤	
				常規/安全共用標籤	
			區域元件・區域標籤資料的測試	安全元件/安全標籤	
				常規/安全共用標籤	
	偵錯功能	RUN中寫入	RUN中的程式變更(梯形圖塊變更)	常規程式	—

功能名稱					備註
運算功能	程式關聯功能	程式執行設定功能	程式執行類型設定功能	常規程式	—
				安全程式	
			元件/檔案使用有無設定	常規程式	
				安全程式	
		中斷功能	恆定週期間隔設定	常規程式	不按實際時間運行。
			檔案暫存器塊No.保存復歸設定	常規程式	—
			指令執行中的中斷允許設定	常規程式	
		PID控制功能		常規程式	
		恆定掃描			不按實際時間運行。
	運行功能	遠端操作功能	運行變更功能		—
			RUN-PAUSE接點設定功能		
	元件/資料關聯功能	元件/標籤記憶體區域設定功能(元件可變設定功能)	元件/標籤記憶體區域設定功能(元件可變設定功能)	常規元件/常規標籤	—
				安全元件/安全標籤	
				常規/安全共用標籤	
			區域元件設定功能	常規程式(常規元件/常規標籤)	
				安全程式(安全元件/安全標籤)	
		更新記憶體設定功能			
		內部緩衝容量設定功能			
		變址暫存器設定功能		常規程式	
		元件・標籤初始值設定功能		常規元件/常規標籤	
		元件註解功能		常規元件	
				安全元件	
		檔案暫存器設定功能		常規程式	
		計時器元件的時限設定功能		常規程式	
				安全程式	
		輸出(Y)的STOP→RUN運行設定功能			
	通訊設定功能	元件・標籤存取服務處理設定功能			
診斷・履歷功能	診斷功能	錯誤解除功能			—
	履歷功能	事件履歷功能(錯誤履歷/模組錯誤履歷收集功能)			僅本號機為對象。
維護功能	監視功能	(中斷)程式清單監視			不按實際時間運行。
		掃描時間監視			不按實際時間運行。
		(區域)元件批量/登錄監視			—
		緩衝記憶體監視功能			
	測試功能	元件、標籤、檔案暫存器的清除		常規元件/常規標籤	—
				安全元件/安全標籤	
				常規/安全共用標籤	
		鎖存元件、標籤的清除			
安全功能(RnSFCPU+R6SFM)	安全狀態管理功能	安全/測試模式			僅支援測試模式。

MELSEC iQ-R系列通用

功能名稱				備註
系統配置功能	系統配置設定功能	輸入輸出編號・點數可變設定功能		—
		MELSEC iQ-R系列2插槽品模組		—
模組程式通用功能	資料通訊功能	直接存取功能(U□\G□、J□\□)		可透過模組FB(專用指令)、模組標籤進行存取。 無法在安全程式中使用。
	程式建立支援功能	模組標籤・模組FB(元件註解)自動建立功能		—
		樣本程式顯示功能(模板顯示功能)		
		參數自動建立功能(初始設定・更新設定)		
標籤通訊功能	從外部裝置存取	來自GOT的標籤通訊		—
模組間同步功能	模組間同步功能	恆定週期同步控制		—
	中斷功能	模組間同步中斷功能(I44)		—
RAS功能	履歷功能	事件履歷功能	事件履歷功能	—
			(錯誤履歷/系統錯誤履歷功能)	
	診斷功能	模組診斷		僅本號機為對象。

CPU模組(FX5CPU)

功能名稱				備註
基本功能	程式關聯功能	程式的執行(梯形圖、ST、FBD/LD)		—
		掃描時間監視時間(WDT)設定		不按實際時間運行。
	時鐘功能	時鐘功能		寫入到模擬器的內部時間中。 與電腦的時間不同。
		時區設定		將電腦的時鐘複製到內部時間中使用。
	LED顯示功能	LED顯示功能		—
	寫入至可程式控制器/從可程式控制器讀取	寫入至可程式控制器(包括RUN中操作)		
		從可程式控制器讀取		
	診斷功能	自診斷功能	錯誤偵測功能	
			模組診斷功能	
	監視・測試功能	監視基本功能	程式的監視(梯形圖監視)	
		測試功能	元件的測試	
	偵錯功能	RUN中寫入	RUN中的程式變更(梯形圖塊變更)	
運算功能	程式關聯功能	程式執行設定功能	程式執行類型設定功能	—
			元件/檔案使用有無設定	
		中斷功能	中斷等級控制	
			中斷執行方式	
		PID控制功能		
		恆定掃描		
	運行功能	遠端操作功能	運行變更功能	
			RUN-PAUSE接點設定功能	
	元件/資料關聯功能	元件/標籤記憶體區域設定功能		
		元件・標籤初始值設定功能		
		元件註解功能		
	通訊設定功能	元件・標籤存取服務處理設定功能		
RAS功能	事件履歷	錯誤代碼		—
		警告代碼		
維護功能	監視功能	掃描時間監視		不按實際時間運行。
		(區域)元件・標籤批量/登錄監視		—
		緩衝記憶體監視功能		
	測試功能	元件、標籤的清除		
		鎖存元件、標籤的清除		

附

支援的元件

支援模擬功能的元件與CPU模組的元件相同。
但是，不支援SFC程式中使用的元件。
關於元件的詳細內容，請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
📖MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

特殊繼電器清單

○：支援， ×：不支援

編號	名稱	內容	RCPU	FX5CPU
SM0	最新自診斷錯誤(包括報警器ON)	OFF： 無錯誤 ON： 有錯誤	○	○
SM1	最新自診斷錯誤(不包括報警器ON)	OFF： 無錯誤 ON： 有錯誤	○	○
SM50	錯誤解除	OFF→ON： 錯誤解除請求 ON→OFF： 錯誤解除完成	○	○
SM56	指令執行異常	OFF： 正常 ON： 有指令執行異常	○	○
SM62	報警器	OFF： 未偵測 ON： 偵測	○	○
SM80	詳細資訊1 使用中標誌	OFF： 未使用 ON： 使用	○	○
SM112	詳細資訊2 使用中標誌			
SM203	STOP接點	OFF： STOP狀態以外 ON： STOP狀態	○	○
SM204	PAUSE觸點	OFF： PAUSE狀態以外 ON： PAUSE狀態	○	○
SM210	時鐘資料設定請求	OFF→ON： 有設定請求 ON→OFF： 設定完成	○	○
SM211	時鐘資料設定錯誤	OFF： 無錯誤 ON： 有錯誤	○	○
SM213	時鐘資料讀取請求	OFF： 無處理 ON： 讀取請求	○	○
SM220	1號機準備完成	OFF： n號機準備未完成 ON： n號機準備完成	○	×
SM230	1號機錯誤標誌	OFF： n號機正常 ON： n號機停止錯誤中	○	×
SM320	SFC程式的有無	OFF： 無SFC程式 ON： 有SFC程式	○*1	×
SM321	SFC程式的啟動/停止	OFF： 不執行SFC程式(停止) ON： 執行SFC程式(啟動)	○*1	×
SM322	SFC程式的啟動狀態	OFF： 初始啟動 ON： 繼續啟動	○*1	×
SM323	全部塊連續移轉的有無	OFF： 無連續移轉 ON： 有連續移轉	○*1	×
SM324	連續移轉阻止標誌	OFF： 執行移轉時 ON： 未移轉時	○*1	×
SM325	塊停止時的輸出模式	OFF： OFF ON： 保持	○*1	×
SM326	SFC的元件・標籤清除模式	OFF： 元件・標籤清除 ON： 元件・標籤維護	○*1	×
SM327	END步序執行時的輸出	OFF： 保持步序的輸出OFF ON： 保持步序的輸出保持	○*1	×
SM328	到達END步序時清除處理模式	OFF： 進行清除處理 ON： 不進行清除處理	○*1	×
SM400	一直ON	ON ———————— OFF	○	○

編號	名稱	內容	RCPU	FX5CPU
SM401	一直OFF	ON OFF	○	○
SM402	RUN後僅1次掃描ON	ON OFF 1次掃描	○	○
SM403	RUN後僅1次掃描OFF	ON OFF 1次掃描	○	○
SM409	0.01秒時鐘	0.005秒 0.005秒	○	○
SM410	0.1秒時鐘	0.05秒 0.05秒	○	○
SM411	0.2秒時鐘	0.1秒 0.1秒	○	○
SM412	1秒時鐘	0.5秒 0.5秒	○	○
SM413	2秒時鐘	1秒 1秒	○	○
SM414	2n秒時鐘	n秒 n秒	○	○
SM415	2n ms時鐘	n ms n ms	○	○
SM420	用戶定時時鐘No.0	n2 掃描 n1 掃描	○	○
SM421	用戶定時時鐘No.1			
SM422	用戶定時時鐘No.2			
SM423	用戶定時時鐘No.3			
SM424	用戶定時時鐘No.4			
SM600	記憶卡可使用標誌	OFF：不可使用 ON：可使用	○	×
SM603	記憶卡(驅動器2)標誌	OFF：無安裝SD記憶卡 ON：有安裝SD記憶卡	○	×
SM604	記憶卡使用標誌	OFF：未使用 ON：使用中	○	×
SM626	擴充SRAM匣安裝標誌	OFF：無安裝擴充SRAM匣 ON：有安裝擴充SRAM匣	○	×
SM628	程式記憶體寫入異常	OFF：寫入異常 ON：寫入未執行/正常	○	×
SM629	程式記憶體寫入標誌	OFF：寫入執行中 ON：寫入未執行	○	×
SM632	資料記憶體寫入異常	OFF：寫入異常 ON：寫入未執行/正常	○	×
SM633	資料記憶體寫入標誌	OFF：寫入執行中 ON：寫入未執行	○	×
SM699	專用指令未執行標誌	OFF：指令執行中或指令完成 ON：指令未執行	○	○
SM700	進位標誌	OFF：進位OFF ON：進位ON	○	○
SM701	輸出字元數切換	OFF：到NULL為止的輸出 ON：輸出16個字元	○	○
SM702	搜尋方法	OFF：逐次搜尋 ON：二分搜尋	○	×
SM703	排序順序	OFF：昇序 ON：降序	○	○
SM704	塊比較	OFF：有不一致 ON：完全一致	○	○
SM709	DT/TM指令不正確資料偵測標誌	OFF：無不正確資料 ON：有不正確資料	○	○
SM752	專用指令完成位元控制標誌	OFF：有完成位元自動控制 ON：無完成位元自動控制	○	×

附

編號	名稱	內容	RCPU	FX5CPU
SM753	檔案存取中	OFF: 檔案存取中以外 ON: 檔案存取中	○	×
SM754	BIN/DBIN指令錯誤控制標誌	OFF: 進行錯誤偵測 ON: 不進行錯誤偵測	○	×
SM755	定標資料檢查設定	OFF: 進行資料檢查 ON: 不進行資料檢查	○	×
SM756	模組存取完成等待控制標誌	OFF: 不進行完成等待 ON: 進行完成等待	○	×
SM776	CALL時中的區域元件設定	OFF: 區域元件不可 ON: 區域元件可	○	×
SM777	中斷程式中的區域元件設定	OFF: 區域元件不可 ON: 區域元件可	○	×
SM816	保持模式	OFF: 不保持 ON: 保持	○*2	×
SM817	保持模式	OFF: 不保持 ON: 保持	○*2	×
SM1524	初始處理正常完成狀態	OFF: 初始處理正常完成 ON: 初始處理非正常完成	○	×
SM1525	初始處理異常完成狀態	OFF: 初始處理異常完成 ON: 初始處理非異常完成	○	×
SM1888	安全週期處理時間的執行週期異常發生標誌	OFF: 未發生安全週期處理時間的執行週期異常(正常) ON: 發生了安全週期處理時間的執行週期異常	○*3	×

*1 在RnCPU及RnENCPU中支援。
*2 僅RnPCPU支援。
*3 僅RnSFCPU支援。

特殊暫存器清單

○：支援， ×：不支援

編號	名稱	內容	RCPU	FX5CPU
SD0	最新自診斷錯誤代碼	最新自診斷錯誤代碼	○	○
SD1	自診斷錯誤發生時間	自診斷錯誤發生時間	○	○
SD2				
SD3				
SD4				
SD5				
SD6				
SD7				
SD10	自診斷錯誤代碼	自診斷錯誤代碼1	○	○
SD11		自診斷錯誤代碼2	○	○
SD12		自診斷錯誤代碼3	○	○
SD13		自診斷錯誤代碼4	○	○
SD14		自診斷錯誤代碼5	○	○
SD15		自診斷錯誤代碼6	○	○
SD16		自診斷錯誤代碼7	○	○
SD17		自診斷錯誤代碼8	○	○
SD18		自診斷錯誤代碼9	○	○
SD19		自診斷錯誤代碼10	○	○
SD20		自診斷錯誤代碼11	○	○
SD21		自診斷錯誤代碼12	○	○
SD22		自診斷錯誤代碼13	○	○
SD23		自診斷錯誤代碼14	○	○
SD24		自診斷錯誤代碼15	○	○
SD25		自診斷錯誤代碼16	○	○
SD62	報警器No.	報警器No.	○	○
SD63	報警器個數	報警器個數	○	○
SD64～SD79	報警器偵測編號表	報警器偵測編號	○	○
SD80	詳細資訊1 資訊分類	詳細資訊1 資訊分類代碼	○	○
SD81～SD111	詳細資訊1	詳細資訊1	○	○
SD112	詳細資訊2 資訊分類	詳細資訊2 資訊分類代碼	○	○
SD113～SD143	詳細資訊2	詳細資訊2	○	○*4
SD200	開關狀態	CPU開關狀態	○	○
SD201	LED狀態	CPU-LED狀態	○	○
SD203	CPU運行狀態	CPU運行狀態	○	○
SD205	安全運行模式	安全運行模式	○*3	×
SD206	配對版本	安全CPU的配對版本	○*3	×
SD210	時鐘資料	時鐘資料(西歷(年))	○	○
SD211		時鐘資料(月)	○	○
SD212		時鐘資料(日)	○	○
SD213		時鐘資料(時)	○	○
SD214		時鐘資料(分)	○	○
SD215		時鐘資料(秒)	○	○
SD216		時鐘資料(星期)	○	○
SD218	時區設定值	時區(分)	○	○
SD241	擴充段數	0： 僅主基板 1～7： 擴充段數	○	×
SD242	Q系列模組安裝可否辨別	基板種類的辨別 0： Q系列模組不可安裝(不存在可安裝Q系列模組的基板模組) 1： Q系列模組可安裝(存在可安裝Q系列模組的基板模組)	○	×

編號	名稱	內容	RCPU	FX5CPU
SD243	基板插槽個數	基板插槽個數	○	×
SD244				
SD250	安裝最大I/O	RCPU： 儲存安裝最大I/O編號 FX5CPU： 將安裝模組的最後輸入輸出編號+1的高階2位以BIN值(8進位數)進行儲存	○	○
SD260	位元元件分配點數	X分配點數(L)	○	○
SD261		X分配點數(H)	○	○
SD262		Y分配點數(L)	○	○
SD263		Y分配點數(H)	○	○
SD264		M分配點數(L)	○	○
SD265		M分配點數(H)	○	○
SD266		B分配點數(L)	○	○
SD267		B分配點數(H)	○	○
SD268		SB分配點數(L)	○	○
SD269		SB分配點數(H)	○	○
SD270		F分配點數(L)	○	○
SD271		F分配點數(H)	○	○
SD272		V分配點數(L)	○	×
SD273		V分配點數(H)	○	×
SD274		L分配點數(L)	○	○
SD275		L分配點數(H)	○	○
SD276		S分配點數(L)	○*1	×
SD277		S分配點數(H)	○*1	×
SD280	字元元件分配點數	D分配點數(L)	○	○
SD281		D分配點數(H)	○	○
SD282		W分配點數(L)	○	○
SD283		W分配點數(H)	○	○
SD284		SW分配點數(L)	○	○
SD285		SW分配點數(H)	○	○
SD288	計時器系統元件分配點數	T分配點數(L)	○	○
SD289		T分配點數(H)	○	○
SD290		ST分配點數(L)	○	○
SD291		ST分配點數(H)	○	○
SD292		C分配點數(L)	○	○
SD293		C分配點數(H)	○	○
SD294		LT分配點數(L)	○	×
SD295		LT分配點數(H)	○	×
SD296		LST分配點數(L)	○	×
SD297		LST分配點數(H)	○	×
SD298		LC分配點數(L)	○	○
SD299		LC分配點數(H)	○	○
SD300	變址暫存器分配點數	Z分配點數	○	○
SD302	長變址暫存器分配點數	LZ分配點數	○	○
SD304	字元元件分配點數	R分配點數(L)	×	○
SD305		R分配點數(H)	×	○
SD306	檔案暫存器分配點數	ZR分配點數(L)	○	×
SD307		ZR分配點數(H)	○	×
SD308	更新元件分配點數	RD分配點數(L)	○	×
SD309		RD分配點數(H)	○	×
SD312	檔案暫存器塊編號	檔案暫存器塊編號	○	×
SD412	1秒計數器	以1秒為單位的計數	○	○
SD414	2n秒時鐘設定	以2n秒時鐘為單位	○	○
SD415	2n ms時鐘設定	以2n ms時鐘為單位	○	○

編號	名稱	內容	RCPU	FX5CPU
SD420	掃描計數器	以1次掃描為單位的計數	○	○
SD500	執行程式編號	執行中程式的執行類型	○	×
SD518	初始掃描時間	初始掃描時間(ms單位)	○	○
SD519		初始掃描時間(μs單位)	○	○
SD520	當前掃描時間	當前掃描時間(ms單位)	○	○
SD521		當前掃描時間(μs單位)	○	○
SD522	最小掃描時間	最小掃描時間(ms單位)	○	○
SD523		最小掃描時間(μs單位)	○	○
SD524	最大掃描時間	最大掃描時間(ms單位)	○	○
SD525		最大掃描時間(μs單位)	○	○
SD526	END處理時間	END處理時間(ms單位)	○	○
SD527		END處理時間(μs單位)	○	○
SD528	恆定掃描等待時間	恆定掃描等待時間(ms單位)	○	○
SD529		恆定掃描等待時間(μs單位)	○	○
SD530	掃描程式執行時間	掃描程式執行時間(ms單位)	○	○
SD531		掃描程式執行時間(μs單位)	○	○
SD600	有無安裝記憶卡	SD記憶卡種類	○	×
SD604	SD記憶卡(驅動器2)使用狀況	SD記憶卡(驅動器2)使用狀況	○	×
SD606	SD記憶卡(驅動器2)容量	SD記憶卡(驅動器2)容量： 低階位(以K位元組為單位)	○	×
SD607		SD記憶卡(驅動器2)容量： 高階位(以K位元組為單位)	○	×
SD610	SD記憶卡(驅動器2)可用空間	SD記憶卡(驅動器2)可用空間： 低階位(以K位元組為單位)	○	×
SD611		SD記憶卡(驅動器2)可用空間： 高階位(以K位元組為單位)	○	×
SD614	元件/標籤記憶體(驅動器3)使用狀況	元件/標籤記憶體(驅動器3)使用狀況	○	×
SD616	元件/標籤記憶體(驅動器3)容量	元件/標籤記憶體(驅動器3)容量： 低階位(以K位元組為單位)	○	×
SD617		元件/標籤記憶體(驅動器3)容量： 高階位(以K位元組為單位)	○	×
SD618	元件/標籤記憶體(檔案存儲區域)容量	元件/標籤記憶體(檔案存儲區域)(驅動器3)容量： 低階位(以K位元組為單位)	○	×
SD619		元件/標籤記憶體(檔案存儲區域)(驅動器3)容量： 高階位(以K位元組為單位)	○	×
SD620	資料記憶體(驅動器4)使用狀況	資料記憶體(驅動器4)使用狀況	○	×
SD622	資料記憶體(驅動器4)容量	資料記憶體(驅動器4)容量： 低階位(以K位元組為單位)	○	×
SD623		資料記憶體(驅動器4)容量： 高階位(以K位元組為單位)	○	×
SD626	擴充SRAM匣容量識別資訊	擴充SRAM匣的容量識別資訊	○	×
SD629	程式記憶體寫入(傳送)狀況	寫入(傳送)狀況顯示(百分比)	○	×
SD633	資料記憶體寫入(傳送)狀況	寫入(傳送)狀況顯示(百分比)	○	×
SD642	內部緩衝容量	內部緩衝容量： 低階位(以K位元組為單位)	○*1	×
SD643		內部緩衝容量： 高階位(以K位元組為單位)	○*1	×
SD644	內部緩衝可用區域容量	內部緩衝可用區域容量： 低階位(以K位元組為單位)	○*1	×
SD645		內部緩衝可用區域容量： 高階位(以K位元組為單位)	○*1	×
SD757	當前的中斷優先度	當前的中斷優先度	○	○
SD758	中斷禁止優先度設定值	中斷禁止優先度設定值	○	○
SD771	資料記憶體寫入指令執行次數指定	資料記憶體寫入指令執行次數指定	○	×
SD816	執行週期	執行週期時間	○*2	×
SD817				
SD818	S.PIDP控制的無衝擊切換功能	0： 啟用 1： 停用	○*2	×
SD819	虛擬元件	虛擬元件	○*2	×
SD820				
SD1400～SD1463	中斷指標的遮罩類型	遮罩類型	○	○*5
SD1504	開啟完成訊號	開啟完成	○	×
SD1505	開啟請求信號	開啟請求	○	×

編號	名稱	內容	RCPU	FX5CPU
SD1844	安全位元元件分配點數	SA\X分配點數(L)	○*3	×
SD1845		SA\X分配點數(H)	○*3	×
SD1846		SA\Y分配點數(L)	○*3	×
SD1847		SA\Y分配點數(H)	○*3	×
SD1848		SA\M分配點數(L)	○*3	×
SD1849		SA\M分配點數(H)	○*3	×
SD1850		SA\B分配點數(L)	○*3	×
SD1851		SA\B分配點數(H)	○*3	×
SD1864	安全字元元件分配點數	SA\D分配點數(L)	○*3	×
SD1865		SA\D分配點數(H)	○*3	×
SD1866		SA\W分配點數(L)	○*3	×
SD1867		SA\W分配點數(H)	○*3	×
SD1872	安全計時器系統元件分配點數	SA\T分配點數(L)	○*3	×
SD1873		SA\T分配點數(H)	○*3	×
SD1874		SA\ST分配點數(L)	○*3	×
SD1875		SA\ST分配點數(H)	○*3	×
SD1876		SA\C分配點數(L)	○*3	×
SD1877		SA\C分配點數(H)	○*3	×
SD1888	安全週期處理時間的執行週期異常發生次數	0：未發生安全週期處理時間的執行週期異常(正常) 1～65535：安全週期處理時間的執行週期異常累積次數	○*3	×
SD1890	當前安全週期處理時間	當前安全週期處理時間(ms單位)	○*3	×
SD1891		當前安全週期處理時間(μs單位)	○*3	×
SD1892	最小安全週期處理時間	最小安全週期處理時間(ms單位)	○*3	×
SD1893		最小安全週期處理時間(μs單位)	○*3	×
SD1894	最大安全週期處理時間	最大安全週期處理時間(ms單位)	○*3	×
SD1895		最大安全週期處理時間(μs單位)	○*3	×
SD1903	常規/安全共用標籤總使用容量	常規/安全共用標籤總使用容量(字元單位)	○*3	×

*1 在RnCPU及RnENCPU中支援。
*2 僅RnPCPU支援。
*3 僅RnSFCPU支援。
*4 不支援SD116～SD129。
*5 僅支援SD1400、SD1401。

安全特殊繼電器清單

編號	名稱	內容
SA\SM400	一直ON	ON OFF
SA\SM401	一直OFF	ON OFF
SA\SM444	安全程式RUN後僅首次ON	ON OFF 1次掃描

安全特殊暫存器清單

編號	名稱	內容
SA\SD205	安全運行模式	安全運行模式

FX5CPU的FX3相容特殊繼電器清單

編號	名稱	內容
SM8000	RUN監視，常開接點	OFF： STOP時 ON： RUN時
SM8001	RUN監視，常閉接點	OFF： RUN時 ON： STOP時
SM8002	初始脈衝，常開接點	OFF： RUN時1次掃描期間以外 ON： RUN時1次掃描期間
SM8003	初始脈衝，常閉接點	OFF： RUN時1次掃描期間 ON： RUN時1次掃描期間以外
SM8004	錯誤發生	OFF： 無錯誤 ON： 有錯誤
SM8011	10ms時鐘	以10ms為週期進行ON/OFF OFF： 5ms ON： 5ms
SM8012	100ms時鐘	以100ms為週期進行ON/OFF OFF： 50ms ON： 50ms
SM8013	1s時鐘	以1s為週期進行ON/OFF OFF： 500ms ON： 500ms
SM8014	1min時鐘	以1min為週期進行ON/OFF OFF： 30s ON： 30s
SM8020	零標誌	OFF： 零標誌OFF ON： 零標誌ON
SM8021	借位標誌	OFF： 借位標誌OFF ON： 借位標誌ON
SM8022	進位標誌	OFF： 進位標誌OFF ON： 進位標誌ON
SM8029	指令執行完成	OFF： 指令執行未完成 ON： 指令執行完成
SM8031	非鎖存記憶體全部清除	OFF： 不清除 ON： 非鎖存記憶體全部清除
SM8032	鎖存記憶體全部清除	OFF： 不清除 ON： 鎖存記憶體全部清除
SM8033	RUN→STOP時的記憶體保持功能	OFF： 清除 ON： 保持
SM8039	恆定掃描模式	OFF： 通常運行 ON： 恆定掃描模式
SM8040	STL用： 禁止移轉	OFF： 通常運行 ON： 禁止移轉
SM8041	STL用： 自動運轉時的運轉開始	自動運轉時可以進行從初始啟動的移轉。
SM8042	STL用： 啟動脈衝	針對啟動輸入的脈衝輸出。
SM8043	STL用： 原點復歸完成	應在原點復歸模式的結束狀態進行設置。
SM8044	STL用： 原點條件	機械原點偵測時應進行驅動
SM8045	STL用： 模式切換時的全部輸出重設禁止	在模式切換時不進行全部輸出的重設。
SM8046	STL用： 有STL狀態ON	SM8047為ON，狀態(S)的任意一個為ON時將置為ON
SM8047	STL用： STL監視(SD8040～SD8047)有效	若驅動SM8047，SD8040～SD8047將變為有效。
SM8048	報警器運行	SM8049為ON的狀態時，任意一個報警器(F)為ON時將置為ON
SM8049	ON報警器最小編號有效	若驅動SM8049，SD8049將變為有效。
SM8067	運算錯誤	OFF： 無錯誤 ON： 錯誤發生

編號	名稱	內容
SM8068	運算錯誤鎖存	OFF： 無錯誤 ON： 錯誤發生(鎖存)
SM8090	BKCMP指令塊比較訊號	比較結果全部為ON時，將置為ON
SM8161	ASCI/HEX/CRC指令其它的8位元處理模式	OFF： 16位元處理模式 ON： 8位元處理模式
SM8168	SMOV指令HEX(16進位)處理功能	將SM8168進行ON後執行SMOV指令時，將不會進行BIN→BCD轉換。
SM8304	零標誌(MUL，DIV指令用)	OFF： 零標誌OFF ON： 零標誌ON
SM8306	進位標誌(MUL，DIV指令用)	OFF： 進位標誌OFF ON： 進位標誌ON
SM8330	時鐘輸出1	DUTY指令的時鐘輸出1
SM8331	時鐘輸出2	DUTY指令的時鐘輸出2
SM8332	時鐘輸出3	DUTY指令的時鐘輸出3
SM8333	時鐘輸出4	DUTY指令的時鐘輸出4
SM8334	時鐘輸出5	DUTY指令的時鐘輸出5

FX5CPU的FX3相容區域特殊繼電器清單

編號	名稱	內容
SD8000	看門狗計時器	儲存看門狗計時器
SD8001	PC類型，及系統版本	儲存PC類型，及系統版本
SD8010	掃描時間當前值	儲存掃描時間當前值
SD8011	MIN掃描時間	儲存MIN掃描時間
SD8012	MAX掃描時間	儲存MAX掃描時間
SD8013	RTC用： 秒	儲存秒
SD8014	RTC用： 分	儲存分
SD8015	RTC用： 時	儲存時
SD8016	RTC用： 日	儲存日
SD8017	RTC用： 月	儲存月
SD8018	RTC用： 年	儲存年
SD8019	RTC用： 星期	儲存星期
SD8039	恆定掃描時間	儲存恆定掃描時間
SD8040～SD8047	STL用ON狀態編號	儲存ON狀態編號
SD8049	ON報警器最小編號	儲存ON報警器最小編號
SD8067	運算錯誤的錯誤代碼編號	儲存運算錯誤的錯誤代碼編號
SD8310～SD8311	隨機數生成用資料	儲存隨機數生成用資料
SD8330～SD8334	時鐘輸出 掃描數計數	儲存時鐘輸出掃描數計數

支援的指令

以下所示為模擬功能支援的指令。
此外，對於不支援的部分指令，不會進行任何處理。(為NOP處理。)

RCPU

■順控程式指令

指令	指令符號
接點指令	AND、ANDF、ANDFI、ANDP、ANDPI、ANI、LD、LDF、LDFI、LDI、LDP、LDPI、OR、ORF、ORFI、ORI、ORP、ORPI
合併指令	ANB、EGF、EGP、INV、MEF、MEP、MPP、MPS、MRD、ORB
輸出指令	FF、OUT、OUT C、OUT F、OUT LC、OUT LT/LST、OUT T/ST、OUTH T/ST、PLF、PLS、RST、RST F、SET、SET F
移位指令	SFT(P)
主控制指令	MC、MCR
結束指令	END、FEND
停止指令	STOP
無處理指令	NOP、NOPLF

■基本指令

指令	指令符號*1
比較運算指令	AND□(_U)、ANDD□(_U)、BKCMP□(P)(_U)、CMP(P)(_U)*2、DBKCMP□(P)(_U)、DCMP(P)(_U)*2、DZCP(P)(_U)*2、LD□(_U)、LDD□(_U)、OR□(_U)、ORD□(_U)、ZCP(P)(_U)*2
算術運算指令	*(P)(_U)、+(P)(_U)、-(P)(_U)、/(P)(_U)、B*(P)、B+(P)、B-(P)、B/(P)、BK+(P)(_U)、BK-(P)(_U)、D*(P)(_U)、D+(P)(_U)、D-(P)(_U)、D/(P)(_U)、DB*(P)、DB+(P)、DB-(P)、DB/(P)、DBK+(P)(_U)、DBK-(P)(_U)、DDEC(P)(_U)、DEC(P)(_U)、DINC(P)(_U)、INC(P)(_U)
資料轉移指令	BLKMOVB(P)、BMOV(P)、BMOVL(P)、BXCH(P)、CML(P)、CMLB(P)、DCML(P)、DFMOV(P)、DFMOVL(P)、DMOV(P)、DSWAP(P)*2、DXCH(P)、FMOV(P)、FMOVL(P)、MOV(P)、MOVB(P)、SMOV(P)*2、SWAP(P)、XCH(P)
邏輯運算指令	BKAND(P)、BKOR(P)、BKXNR(P)、BKXOR(P)、DAND(P)、DOR(P)、DXNR(P)、DXOR(P)、WAND(P)、WOR(P)、WXNR(P)、WXOR(P)
資料移位指令	BSFL(P)、BSFR(P)、DSFL(P)、DSFR(P)、SFL(P)、SFR(P)、SFTBL(P)、SFTBR(P)、SFTL(P)*2、SFTR(P)*2、SFTWL(P)、SFTWR(P)、WSFL(P)*2、WSFR(P)*2
位元處理指令	BKRST(P)、BRST(P)、BSET(P)、DTEST(P)、TEST(P)
資料轉換指令	ASC2INT(P)、BCD(P)、BIN(P)、BKBCD(P)、BKBIN(P)、BTOW(P)、DABCD(P)、DABIN(P)(_U)、DBCD(P)、DBIN(P)、DBL2DINT(P)、DBL2INT(P)、DBL2UDINT(P)、DBL2UINT(P)、DDABCD(P)、DDABIN(P)(_U)、DECO(P)、DGBIN(P)(_U)、DGRY(P)(_U)、DHABIN(P)、DINT2INT(P)、DINT2UDINT(P)、DINT2UINT(P)、DIS(P)、DNEG(P)、DVAL(P)(_U)、EMOD(P)、ENCO(P)、FLT2DINT(P)、FLT2INT(P)、FLT2UDINT(P)、FLT2UINT(P)、GBIN(P)(_U)、GRY(P)(_U)、HABIN(P)、INT2DINT(P)、INT2UDINT(P)、INT2UINT(P)、NDIS(P)、NEG(P)、NUNI(P)、SEG(P)、UDINT2DINT(P)、UDINT2INT(P)、UDINT2UINT(P)、UINT2DINT(P)、UINT2INT(P)、UINT2UDINT(P)、UNI(P)、VAL(P)(_U)、WTOB(P)

*1 □表示運算子。
*2 在RnCPU及RnENCPU中支援。

■應用指令

指令	指令符號*1
程式支路指令	CJ、GOEND、JMP、SCJ
程式執行控制指令	DI，EI，IMASK，IRET，SIMASK，WDT(P)
迴圈指令	DRCL(P)，DRCR(P)，DROL(P)，DROR(P)，RCL(P)，RCR(P)，ROL(P)，ROR(P)
資料處理指令	BON(P)*2、CRC(P)*2、DBON(P)*2、DMAX(P)(_U)、DMEAN(P)(_U)、DMIN(P)(_U)、DSERDATA(P)、DSERMM(P)*2、DSORTD(_U)、DSQRT(P)*2、DSUM(P)、DWSUM(P)(_U)、MAX(P)(_U)、MEAN(P)(_U)、MIN(P)(_U)、SERDATA(P)、SERMM(P)*2、SORTD(_U)、SQRT(P)*2、SUM(P)、WSUM(P)(_U)
結構化指令	BREAK(P)、CALL(P)、ECALL(P)、EFCALL(P)、FCALL(P)、FOR、NEXT、RET、XCALL
資料表操作指令	FDEL(P)、FIFR(P)、FIFW(P)、FINS(P)、FPOP(P)
偵錯・故障診斷指令	LEDR
字串處理指令	$+(P)、$MOV(P)、$MOV(P)_WS、AND$□、BCDDA(P)、BINDA(P)(_U)、BINHA(P)、DBCDDA(P)、DBINDA(P)(_U)、DBINHA(P)、DSTR(P)(_U)、ESTR(P)、INSTR(P)、INT2ASC(P)，LD$□、LEFT(P)、LEN(P)、MIDR(P)、MIDW(P)、OR$□、RIGHT(P)、SJIS2WS(P)、SJIS2WSB(P)、STR(P)(_U)、STRDEL(P)、STRINS(P)、WS2SJIS(P)
資料控制指令	BAND(P)(_U)，DBAND(P)(_U)，DLIMIT(P)(_U)，DSCL(P)(_U)，DSCL2(P)(_U)，DZONE(P)(_U)，LIMIT(P)(_U)，SCL(P)(_U)，SCL2(P)(_U)，ZONE(P)(_U)
檔案暫存器操作指令	QDRSET(P)，RSET(P)
檔案暫存器的1個位元組單位的讀取/寫入指令	ZRRDB(P)、ZRWRB(P)

指令	指令符號*1
間接位址讀取指令	ADRSET(P)
時鐘用指令	ANDDT□、ANDTM□、DATE+(P)、DATE-(P)、DATERD(P)、DATEWR(P)、LDDT□、LDTM□、ORDT□、ORTM□、S(P).DATE+、S(P).DATE-、S(P).DATERD、SEC2TIME(P)、TCMP(P)*2、TIME2SEC(P)、TZCP(P)*2
程式控制用指令	POFF(P)、PSCAN(P)、PSTOP(P)
PID運算	PID*2
PID控制指令	PIDCONT(P)、PIDINIT(P)、PIDPRMW(P)、PIDRUN(P)、PIDSTOP(P)、S(P).PIDCONT、S(P).PIDINIT、S(P).PIDPRMW、S(P).PIDRUN、S(P).PIDSTOP
SFC控制指令	AND, ANI, BMOV(P), BRSET, DMOV(P), LD, LDI, MOV(P), OR, ORI, PAUSE, RST, RSTART, SET
SFC專用指令	TRAN
資料讀取/寫入指令	S(P).DEVLD、SP.DEVST、SP.FREAD、SP.FWRITE
浮點指令	ACOS(P)、ACOSD(P)、ANDE□、ANDED□、ASIN(P)、ASIND(P)、ATAN(P)、ATAND(P)、BACOS(P)、BASIN(P)、BATAN(P)、BCOS(P)、BDSQRT(P)、BSIN(P)、BSQRT(P)、BTAN(P)、COS(P)、COSD(P)、DBL2FLT(P)、DEG(P)、DEGD(P)、DINT2DBL(P)、DINT2FLT(P)、E*(P)、E+(P)、E-(P)、E/(P)、ECMP(P)*2、ED*(P)、ED+(P)、ED-(P)、ED/(P)、EDCMP(P)*2、EDMAX(P)、EDMIN(P)、EDMOV(P)、EDNEG(P)、EDSQRT(P)、EDZCP(P)*2、EMAX(P)、EMIN(P)、EMOV(P)、ENEG(P)、EREXP(P)、ESQRT(P)、EVAL(P)、EXP(P)、EXPD(P)、EZCP(P)*2、FLT2DBL(P)、INT2DBL(P)、INT2FLT(P)、LDE□、LDED□、LOG(P)、LOG10(P)、LOG10D(P)、LOGD(P)、ORE□、ORED□、POW(P)、POWD(P)、RAD(P)、RADD(P)、SIN(P)、SIND(P)、TAN(P)、TAND(P)、UDINT2DBL(P)、UDINT2FLT(P)、UINT2DBL(P)、UINT2FLT(P)
隨機數指令	RND(P)、SRND(P)
變址暫存器指令	ZPOP(P)、ZPUSH(P)
特殊計數器指令	UDCNT1、UDCNT2
特殊計時器指令	STMR、TTMR
捷徑控制指令	ROTC
傾斜訊號指令	RAMPQ
脈衝系統指令	PLSY、PWM、SPD
矩陣輸入指令	MTR
檢查代碼	CCD(P)
時間測量指令	DHOURM*2、DUTY、HOURM*2、TIMCHK
模組存取指令	DFROM(P)、DFROMD(P)、DTO(P)、DTOD(P)、FROM(P)、FROMD(P)、TO(P)、TOD(P)
記錄用指令	LOGTRG、LOGTRGR
過程控制指令 (僅限RnPCPU)	S.2PID、S.□、S.ABS、S.ADD、S.AMR、S.AT1、S.AVE、S.BC、S.BPI、S.BUMP、S.D、S.DBND、S.DED、S.DIV、S.DUTY、S.ENG、S.FG、S.FLT、S.HS、S.I、S.IENG、S.IFG、S.IN、S.IPD、S.LIMT、S.LLAG、S.LS、S.MID、S.MOUT、S.MUL、S.ONF2、S.ONF3、S.OUT1、S.OUT2、S.PGS、S.PHPL、S.PID、S.PIDP、S.PSUM、S.R、S.SEL、S.SPI、S.SQR、S.SUB、S.SUM、S.TPC、S.VLMT1、S.VLMT2
多CPU間專用指令*3	D(P).DDRD、D(P).DDWR、M(P).DDRD、M(P).DDWR

*1 □表示運算子。
*2 在RnCPU及RnENCPU中支援。
*3 系統模擬時僅在關聯中運行。

FX5CPU

■順控程式指令

指令	指令符號
接點指令	AND、ANDF、ANDFI、ANDP、ANDPI、ANI、LD、LDF、LDFI、LDI、LDP、LDPI、OR、ORF、ORFI、ORI、ORP、ORPI
合併指令	ANB, INV, MEF, MEP, MPP, MPS, MRD, ORB
輸出指令	FF, ALT, ALTP, ANR, ANRP, ANS, OUT, OUT C, OUT F, OUT LC, OUT T/ST, OUTH T/ST, OUTHS T/ST, PLF, PLS, RST, RST F, SET, SET F
移位指令	SFT(P)
主控制指令	MC、MCR
結束指令	END、FEND
停止指令	STOP

■基本指令

指令	指令符號*1
比較運算指令	AND□(_U), ANDD□(_U), BKCMP□(P)(_U), CMP(P)(_U), DBKCMP□(P)(_U), DCMP(P)(_U), DZCP(P)(_U), LD□(_U), LDD□(_U), OR□(_U), ORD□(_U), ZCP(P)(_U)

指令	指令符號*1
算術運算指令	*(P)(_U), +(P)(_U), -(P)(_U), /(P)(_U), ADD(P)(_U), B*(P), B+(P), B-(P), B/(P), BK+(P)(_U), BK-(P)(_U), D*(P)(_U), D+(P)(_U), D-(P)(_U), D/(P)(_U), DADD(P)(_U), DB*(P), DB+(P), DB-(P), DB/(P), DBK+(P)(_U), DBK-(P)(_U), DDEC(P)(_U), DDIV(P)(_U), DEC(P)(_U), DINC(P)(_U), DIV(P)(_U), DMUL(P)(_U), DSUB(P)(_U), INC(P)(_U), MUL(P)(_U), SUB(P)(_U)
資料轉移指令	BLKMOVB(P), BMOV(P), CML(P), CMLB(P), DCML(P), DFMOV(P), DMOV(P), DPRUN(P), DSWAP(P), DXCH(P), FMOV(P), MOV(P), MOVB(P), PRUN(P), SMOV(P), SWAP(P), XCH(P)
邏輯運算指令	BKAND(P)、BKOR(P)、BKXNR(P)、BKXOR(P)、DAND(P)、DOR(P)、DXNR(P)、DXOR(P)、WAND(P)、WOR(P)、WXNR(P)、WXOR(P)
資料移位指令	BSFL(P), BSFR(P), DSFL(P), DSFR(P), SFL(P), SFR(P), SFTL(P), SFTR(P), WSFL(P), WSFR(P)
位元處理指令	BKRST(P)、BRST(P)、BSET(P)、DTEST(P)、TEST(P)
資料轉換指令	BCD(P), BIN(P), BTOW(P), DABIN(P)(_U), DBCD(P), DBIN(P), DDABIN(P)(_U), DECO(P), DGBIN(P)(_U), DGRY(P)(_U), DINT2INT(P), DINT2UDINT(P), DINT2UINT(P), DIS(P), DNEG(P), DVAL(P)(_U), ENCO(P), FLT2DINT(P), FLT2INT(P), FLT2UDINT(P), FLT2UINT(P), GBIN(P)(_U), GRY(P)(_U), HEXA(P), INT2DINT(P), INT2UDINT(P), INT2UINT(P), NDIS(P), NEG(P), NUNI(P), UDINT2DINT(P), UDINT2INT(P), UDINT2UINT(P), UINT2DINT(P), UINT2INT(P), UINT2UDINT(P), UNI(P), VAL(P)(_U), WTOB(P)

*1 □表示運算子。

■應用指令

指令	指令符號*1
程式支路指令	CJ, GOEND
程式執行控制指令	DI, EI, IMASK, IRET, SIMASK, WDT(P)
迴圈指令	DRCL(P), DRCR(P), DROL(P), DROR(P), RCL(P), RCR(P), ROL(P), ROR(P)
資料處理指令	BON(P), CRC(P), DBON(P), DMAX(P)(_U), DMEAN(P)(_U), DMIN(P)(_U), DSERDATA(P), DSERMM(P), DSORTTBL2(_U), DSQRT(P), DSUM(P), DWSUM(P)(_U), MAX(P)(_U), MEAN(P)(_U), MIN(P)(_U), SERMM(P), SORTTBL(_U), SORTTBL2(_U), SQRT(P), SUM(P), WSUM(P)(_U)
結構化指令	BREAK(P), CALL(P), FOR, NEXT, RET, SRET, XCALL
資料表操作指令	FDEL(P), FINS(P), POP(P), SFRD(P), SFWR(P)
字串處理指令	$+(P), $MOV(P), AND$□, ASCI(P), BINDA(P)(_U), DBINDA(P)(_U), DESTR(P), DSTR(P)(_U), ESTR(P), INSTR(P), LD$□, LEFT(P), LEN(P), MIDR(P), MIDW(P), OR$□, RIGHT(P), STR(P)(_U), STRDEL(P), STRINS(P)
資料控制指令	BAND(P)(_U), DBAND(P)(_U), DLIMIT(P)(_U), DSCL(P)(_U), DSCL2(P)(_U), DZONE(P)(_U), LIMIT(P)(_U), SCL(P)(_U), SCL2(P)(_U), ZONE(P)(_U)
檔案暫存器操作指令	ADRSET(P)
時鐘用指令	ANDDT□, ANDTM□, DHTOS(P), DSTOH(P), HTOS(P), LDDT□, LDTM□, ORDT□, ORTM□, STOH(P), TADD(P), TCMP(P), TRD(P), TSUB(P), TWR(P), TZCP(P)
PID運算	PID
浮點指令	ACOS(P), ANDE□, ASIN(P), ATAN(P), COS(P), DACOS(P), DASIN(P), DATAN(P), DCOS(P), DDEG(P), DEADD(P), DEBCD(P), DEBIN(P), DEDIV(P), DEG(P), DEMOV(P), DEMUL(P), DENEG(P), DESQR(P), DESUB(P), DEVAL(P), DEXP(P), DEZCP(P), DINT2FLT(P), DLOGE(P), DLOG10(P), DRAD(P), DSIN(P), DTAN(P), E*(P), E+(P), E-(P), E/(P), ECMP(P), EMAX(P), EMIN(P), EMOV(P), ENEG(P), ESQRT(P), EVAL(P), EXP(P), INT2FLT(P), LDE□, LOG(P), LOG10(P), ORE□, POW(P), RAD(P), SIN(P), TAN(P), UDINT2FLT(P), UINT2FLT(P)
隨機數指令	RND(P)
變址暫存器指令	ZPOP(P)、ZPUSH(P)
特殊計時器指令	STMR、TTMR
捷徑控制指令	ROTC
傾斜訊號指令	RAMPF
便利指令	ABSD, DABSD, INCD, IST
矩陣輸入指令	MTR
外部裝置I/O指令	DSW, SEGD, SEGDP, SEGL
步序梯形圖指令	STL, RETSTL
檢查代碼	CCD(P)
讀取間接位址	ADRSET(P)
時間測量指令	DHOURM, DUTY, HOURM
模組存取指令	DFROM(P)、DFROMD(P)、DTO(P)、DTOD(P)、FROM(P)、FROMD(P)、TO(P)、TOD(P)

*1 □表示運算子。

參數項目的啟用/停用

參數設定項目中，存在模擬功能不支援的設定項目。
以下所示為模擬功能支援的參數設定項目。

RCPU

■系統參數

設定項目		
I/O分配設定	基板/電源/擴充電纜設定	插槽數
	I/O分配設定	模組型號
		模組狀態設定
		模組類型/點數/起始XY
		管理CPU設定
	空插槽點數批量設定	
多CPU設定	CPU模組台數設定	
	CPU間通訊設定	更新區域設定
		CPU緩衝記憶體設定
		號機單位的資料
		恆定週期通訊功能
		恆定週期通訊區域設定
	恆定週期通訊設定	恆定週期通訊的恆定週期間隔設定
		恆定週期通訊功能與模組間同步功能
	運行模式設定	停止設定
		同步啟動設定
	其他號機管理模組設定	群組外的輸入輸出設定
模組間同步設定	在系統中使用模組間同步功能*1	
	模組間同步對象模組選擇	
	模組間同步的恆定週期間隔設定	
	模組間同步主站設定	

*1　在RnCPU、RnENCPU、RnPCPU中支援。

■CPU參數

設定項目	
運行關聯設定	計時器時限設定
	RUN-PAUSE接點設定
	遠端重設設定*1
	STOP→RUN時的輸出模式設定
	時鐘關聯設定
中斷設定	恆定週期間隔設定
	恆定週期執行模式設定
	指令執行中的中斷允許設定
	塊編號保存/復歸設定
服務處理設定	元件・標籤存取服務處理設定
檔案設定	檔案暫存器設定
	初始值設定
	標籤初始值反映設定*4
	元件資料存儲用檔案設定

設定項目			
記憶體/元件設定	元件/標籤記憶體區域設定	擴充SRAM匣設定*1	
		元件/標籤記憶體區域容量設定	
		元件/標籤記憶體區域進階設定	點數
			安全元件點數*2
			區域元件
			安全區域元件*2
		鎖存範圍設定	
		鎖存型標籤的鎖存類型設定	
	變址暫存器設定		
	更新記憶體設定		
	元件的鎖存間隔設定		
	指標設定		
	內部緩衝容量設定		
RAS設定	掃描時間監視時間(WDT)設定		
	恆定掃描設定		
	異常偵測設定	電池異常	
		模組驗證異常	
		保險絲熔斷	
		電源二重化系統異常(一直以“不偵測”運作)	
	異常偵測時的CPU模組運行設定		
	LED顯示設定		
	事件履歷設定		
	線上模組更換功能設定*4		
程式設定	程式設定	程式設定	程式名
			執行類型
			詳細設定資訊(恆定週期)
			詳細設定資訊(事件)
			元件/檔案使用有無
	FB/FUN檔案設定		
多CPU間更新設定	更新(END時)設定		
	更新(I45執行時)設定		
SFC設定*1	SFC程式啟動模式設定		
	啟動條件設定		
	塊停止時的輸出模式設定		
安全功能設定*2	安全功能設定	安全週期時間	
二重化設定*3	二重化運行設定	待機系統監視設定(一直以“停用”運作)	

*1 在RnCPU、RnENCPU、RnPCPU中支援。
*2 僅RnSFCPU支援。
*3 僅支援RnPCPU(二重化模式)。
*4 僅RnPCPU支援。

■模組參數

設定項目	
必須設定*1	站類型設定
基本設定*1	更新設定
更新設定*2	

*1 僅支援網路模組。
*2 僅支援非網路模組。

附

FX5CPU

■系統參數

設定項目		
I/O分配設定	CPU模組型號	

■CPU參數

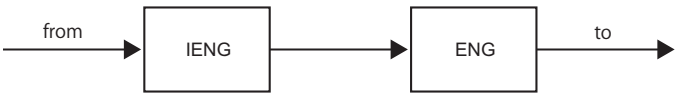
設定項目		
名稱設定	標題設定	
	註解設定	
運行關聯設定	RUN接點設定	
	遠端重設設定	
	時鐘關聯設定	時區
中斷設定	恆定週期間隔設定	
	恆定週期執行模式設定	
	模組的中斷優先度設定	
服務處理設定	元件・標籤存取服務處理設定	
檔案設定	初始值設定	
記憶體/元件設定	元件/標籤記憶體區域設定	選項電池設定
		元件/標籤記憶體區域容量設定
		元件/標籤記憶體區域進階設定
	變址暫存器設定	
	指標設定	
RAS設定	掃描時間監視時間(WDT)設定	
	恆定掃描設定	
	異常偵測設定	
	異常偵測時的CPU模組運行設定	
	LED顯示設定	
	事件履歷設定	
程式設定	程式設定	
	FB/FUN檔案設定	

關於過程回應運算

表示I/O系統設定功能中使用過程回應運算時的規格。
另外，關於轉換處理的詳細內容，請參照以下手冊。
MELSEC iQ-R 程式手冊(過程控制FB篇)

DIRECT

使用指定的上限及下限，從輸入值轉換為輸出值。



- IENG： 工程值逆轉換
- ENG： 工程值轉換

■指令格式

to := DIRECT(to_min, to_max, from_min, from_max, from)

■引數

引數名	資料類型	內容	範圍
to_min	REAL(常數)	輸出值下限	-999999.0<=to_min<to_max
to_max	REAL(常數)	輸出值上限	to_min<to_max<=999999.0
from_min	REAL(常數)	輸入值下限	-999999.0<=from_min<from_max
from_max	REAL(常數)	輸入值上限	from_min<from_max<=999999.0
from	REAL	輸入值	—

■返回值

輸出值： REAL

REVERSE

使用指定的上限及下限，從輸入值轉換為輸出值。

- IENG： 工程值逆轉換
- REV： 反轉
- ENG： 工程值轉換

■指令格式

to := REVERSE(to_min, to_max, from_min, from_max, from)

■引數

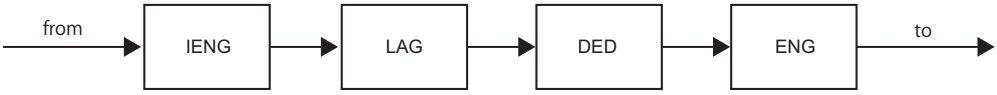
引數名	資料類型	內容	範圍
to_min	REAL(常數)	輸出值下限	-999999.0<=to_min<to_max
to_max	REAL(常數)	輸出值上限	to_min<to_max<=999999.0
from_min	REAL(常數)	輸入值下限	-999999.0<=from_min<from_max
from_max	REAL(常數)	輸入值上限	from_min<from_max<=999999.0
from	REAL	輸入值	—

■返回值

輸出值： REAL

LAG_DED

使用指定的上限及下限，從輸入值轉換為輸出值。



- IENG： 工程值逆轉換
- LAG： 一次延遲
- DED： 無效時間
- ENG： 工程值轉換

■指令格式

```
to := LAG_DED(to_min, to_max, from_min, from_max, lag, ded, from)
```

■引數

引數名	資料類型	內容	範圍
to_min	REAL(常數)	輸出值下限	-999999.0<=to_min<to_max
to_max	REAL(常數)	輸出值上限	to_min<to_max<=999999.0
from_min	REAL(常數)	輸入值下限	-999999.0<=from_min<from_max
from_max	REAL(常數)	輸入值上限	from_min<from_max<=999999.0
lag	REAL(常數)	延遲時間常數(秒)	0.0<=lag<=999999.0
ded	INT(常數)	無效時間(秒)	0<=ded<=999
from	REAL	輸入值	—

■返回值

輸出值： REAL

LAG_DED_REV

使用指定的上限及下限，從輸入值轉換為輸出值。

- IENG： 工程值逆轉換
- LAG： 一次延遲
- DED： 無效時間
- REV： 反轉
- ENG： 工程值轉換

■指令格式

```
to := LAG_DED_REV(to_min, to_max, from_min, from_max, lag, ded, from)
```

■引數

引數名	資料類型	內容	範圍
to_min	REAL(常數)	輸出值下限	-999999.0<=to_min<to_max
to_max	REAL(常數)	輸出值上限	to_min<to_max<=999999.0
from_min	REAL(常數)	輸入值下限	-999999.0<=from_min<from_max
from_max	REAL(常數)	輸入值上限	from_min<from_max<=999999.0
lag	REAL(常數)	延遲時間常數(秒)	0.0<=lag<=999999.0
ded	INT(常數)	無效時間(秒)	0<=ded<=999
from	REAL	輸入值	—

■返回值

輸出值： REAL

關於模組的緩衝記憶體

以下所示為模擬功能支援的模組的緩衝記憶體(U□\G□)的點數。

系列	模組類型		點數
MELSEC iQ-R系列	可程式控制器CPU		524288
	運動控制器CPU		2097152
	輸入		512
	輸出		512
	I/O		512
	類比輸入		131072
	類比輸出		131072
	簡單運動控制	RD77MS	131072
		RD77GF	4194304
	脈衝I/O・定位		131072
	資訊模組	序列通訊	65536
		乙太網路	4194304
	網路模組	CC-Link	32768
		CC-Link IE現場網路	65536
		CC-Link IE控制器網路	2097152
	安全功能模組		2048
	二重化模組		2097152
MELSEC iQ-F系列	簡單運動控制		98304
Q系列	類比輸入		131072
	類比輸出		
	脈衝I/O・定位		
	資訊模組		
	網路模組		
	類比I/O		
	溫度輸入		
	溫度調節		
	循環控制		
	電力測量		

網路模組的連結元件

以下所示為模擬功能支援的網路模組的連結元件和點數。

系列	模組類型		元件類型	點數
MELSEC iQ-R系列	網路模組	乙太網路 (使用CC-Link IE控制器網路時)	J□\SB	512
			J□\SW	512
			J□\X	8192
			J□\Y	8192
			J□\B	32768
			J□\W	131072
		乙太網路 (使用CC-Link IE現場網路時)	J□\SB	512
			J□\SW	512
			J□\X	16384
			J□\Y	16384
			J□\W	16384
		CC-Link IE控制器網路	J□\SB	512
			J□\SW	512
			J□\X	8192
			J□\Y	8192
			J□\B	32768
			J□\W	131072
		CC-Link IE現場網路	J□\SB	512
			J□\SW	512
			J□\X	16384
			J□\Y	16384
			J□\W	16384
	簡單運動控制模組	RD77GF	J□\SB	512
			J□\SW	512
			J□\X	16384
			J□\Y	16384
			J□\W	16384
Q系列	網路模組	MELSECNET/H網路	J□\SB	512
			J□\SW	512
			J□\X	8192
			J□\Y	8192
			J□\B	16384
			J□\W	16384

關於網路

以下所示為模擬功能(模擬迴圈傳輸)支援的網路類型、網路模組、網路功能及網路參數。

網路類型

系列	網路類型
MELSEC iQ-R系列	CC-Link IE控制器網路
	CC-Link IE現場網路
MELSEC iQ-F系列	CC-Link IE現場網路

網路模組

系列	網路模組
MELSEC iQ-R系列	RnENCPU(網路部分)
	RJ71EN71
	RJ71GP21-SX
	RJ71GF11-T2
MELSEC iQ-F系列	FX5-CCLIEF

網路功能

■CC-Link IE控制器網路

功能		備註
迴圈傳輸	與其他站的通訊	—
	連結更新	—
	連結元件的直接存取	—
	迴圈資料的資料確保	無視參數的設定會以站單位傳輸。
	群組迴圈傳輸	—

■CC-Link IE現場網路

功能		備註
迴圈傳輸	與其他站的通訊	不支援暫態傳輸，因此會忽視通訊模式的設定。
	連結更新	—
	連結元件的直接存取	—
	迴圈資料的資料確保	無視參數的設定會以站單位傳輸。
RAS	自我診斷功能	可以檢測站類型的重複與站編號的重複。 新增的站會發生重複錯誤。
其他	指定保留站	—
	錯誤停用站設定	—

網路參數

■CC-Link IE控制器網路

參數				備註
必須設定		站類型設定	站類型	—
		網路編號設定	網路編號	—
		站編號設定	站編號設定方法	僅支援“在參數中設定”。
			站編號	—
		網路範圍分配	總站數	—
			LB/LW(1)設定	—
			LB/LW(2)設定	—
			LX/LY(1)設定	—
			LX/LY(2)設定	—
			I/O主站	—
			保留站	—
			成對	不支援二重化系統的系統切換功能，因此僅會在控制系統中實施迴圈通訊。
			共用群組設定	—
基本設定	更新設定	更新設定		—

■CC-Link IE現場網路

參數				備註
必須設定		站類型設定	站類型	副主站始終作為本地站運行。
		網路編號設定	網路編號	—
		站編號設定	站編號	—
			站編號設定方法	僅支援“在參數中設定”。
		參數設定方法	基本設定/應用設定的設定方法	僅支援“在參數中設定”。
基本設定	網路配置設定	總從站數		—
		站編號		—
		型號		—
		站類型		—
		RX/RY		—
		RWr/RWw		—
		保留/錯誤停用站/系統切換監視對象站		僅支援“保留站”及“錯誤停用站”。
		成對		不支援二重化系統的系統切換功能，因此僅會在控制系統中實施迴圈通訊。
		裝置名		—
		註解		—
	更新設定	更新設定(SB/SW)		—

注意事項

以下所示為使用模擬功能進行偵錯時的注意事項。

模擬時間

模擬功能和CPU模組在指令的處理速度上有所不同，因此會按以下所示運行。

- 每次執行CPU模組內部的指令時，會加上指令處理時間的值計算出。
  由於電腦的性能而使“實際時間”＜“模擬時間”時，運行會比實際時間要慢。“實際時間”＞“模擬時間”時，模擬時間將配合實際時間推進。

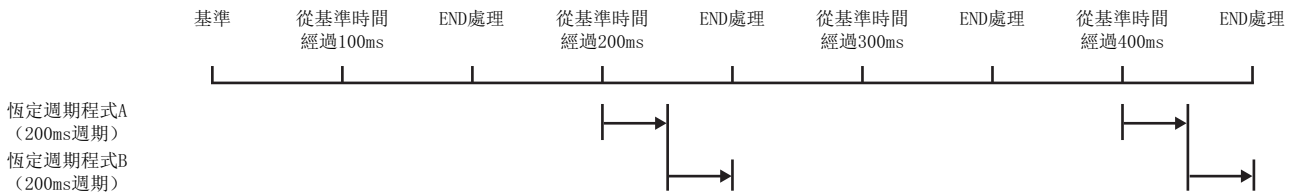
指令處理時間，請參照以下手冊。

MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)

恆定週期執行程式的運行

以模擬時間為基礎運行。

計時器、恆定週期中斷的運行也相同。



浮點的處理

使用浮點的指令的運算結果中，可能會發生捨入誤差。因而會與CPU模組的運算結果不相同。將會與CPU模組的運算結果不相同。

RnSFCPU

■安全運行模式

模擬功能僅支援測試模式。

■安全支援功能

模擬中無法執行以下功能表。

- [Online(線上)]⇨[Safety PLC Operation(安全PLC操作)]⇨[Check Safety Data Identity(安全資料一致性檢查)]
- [Online(線上)]⇨[Safety PLC Operation(安全PLC操作)]⇨[Switch Safety Operation Mode(安全運行模式切換)]
- [Online(線上)]⇨[User Authentication(使用者認證)]

■安全資料一致性檢查

寫入對象為模擬器時，作為不寫入至可程式控制器的情況進行處理。

因此，檔案ID及寫入至可程式控制器的時間將不會更新。

關於多CPU系統功能

多CPU系統功能僅支援系統模擬中關聯運行的CPU模組。

不支援對1個CPU模組的模擬、或未關聯運行的CPU模組。

不偵測未關聯運行的CPU模組及該CPU管理的模組的錯誤。

關於模組

FX5CPU不支援。

■輸入輸出模組

不支援運行的模擬。

■智能功能模組

智能功能模組的緩衝記憶體基於透過“系統參數”的“I/O Assignment Setting(I/O分配設定)”設定的資訊而得到確保。

未進行I/O分配設定時，無法存取緩衝記憶體(U□\G□)。

在I/O分配設定中，透過將模組類型設定為智能功能模組，將建立與所設定模組相應的緩衝記憶體。

未設定模組類型時，將變為空插槽。

設定了模組類型而未輸入點數時，所設定的模組類型的點數將為“系統參數”的“空插槽點數批量設定”的點數。

關於通用模組

FX5CPU不支援。

透過系統參數的I/O分配設定對通用模組進行了設定時，可以對通用模組的輸入輸出及緩衝記憶體進行存取。

可存取的輸入輸出及緩衝記憶體的範圍如下所示。

系列	模組型號	類型	存取X/Y	存取緩衝記憶體
MELSEC iQ-R系列	通用CPU模組	—	—	與模擬器的CPU模組相同
	通用輸入輸出模組	輸入	依照系統參數的I/O分配設定的1插槽佔用點數。	與輸入模組相同
		輸出		與輸出模組相同
		高速輸入		與輸入模組相同
		中斷		與類比輸入模組相同
		輸入輸出混合(混合)		與輸入輸出模組相同
		輸入輸出混合(表裡)		與輸入輸出模組相同
	通用智能模組	—		與類比輸入模組相同
MELSEC iQ-F系列	通用I/O模組	—	按照系統參數的輸入點數/輸出點數。	—
	通用智能模組	—	—	與智能模組相同
Q系列	通用輸入輸出模組	輸入	依照系統參數的I/O分配設定的1插槽佔用點數。	與輸入模組相同
		輸出		與輸出模組相同
		高速輸入		與輸入模組相同
		中斷		與類比輸入模組相同
		輸入輸出混合(混合)		與輸入輸出模組相同
		輸入輸出混合(表裡)		與輸入輸出模組相同
	通用智能模組	—		與類比輸入模組相同

看門狗計時器

以模擬時間為基準運行。

按每個指令1納秒進行計算。

擴充SRAM匣的安裝

作為安裝了8MB或16MB[*1]的擴充SRAM匣的設備運行。

在“CPU參數”的“Extended SRAM Cassette Setting(擴充SRAM匣設定)”中指定了超過8MB或16MB的容量時，會發生參數異常錯誤。

*1 擴充SRAM匣的容量因機種而異。
RnCPU、RnENCPU： 16MB
RnPCPU、RnSFCPU： 8MB

驅動器的使用容量

CPU模組的ROM驅動器(程式記憶體/資料記憶體)內的資料存儲在電腦硬碟內的暫存資料夾中。

ROM驅動器的各資料的使用容量取決於電腦的硬碟。

遠端重設的允許

與“CPU參數”“Operation Related Setting(動作關聯設定)”的“Remote Reset Setting(遠端重設設定)”無關，在模擬功能中作為設定成“Enable(允許)”的設備運行。

多CPU時，系統模擬的RESET按鈕為啟用狀態的CPU視作設定為“Enable(允許)”，RESET按鈕為停用狀態的CPU視作設定為“Disable(禁止)”，各自運行。

智能功能模組的參數寫入

FX5CPU不支援。

透過“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面寫入參數時，參數寫入的可否與智能功能模組的關聯有無而不同。

○：可以寫入， ×：不可寫入， —：不支援

參數	有關聯	無關聯
簡單運動控制模組設定	○	×
上述以外	—	×

時鐘功能

以模擬時間為基礎運行。

每次開始模擬及重設時，電腦的時鐘會被反映到時鐘功能的時間中。

關於未進行基板設定時的運行

未設定插槽數時，MELSEC iQ-R系列的8插槽的基板以8枚配置進行運行。

未設定基板型號時，將作為MELSEC iQ-R系列的基板進行運行。

未設定電源模組的型號時，MELSEC iQ-R系列的基板作為R61P進行運行。在Q系列的基板中，則作為Q61P進行運行。在Q系列的基板模組中，將作為Q61P運行。

關於自診斷功能的錯誤

RCPU的情況下，自診斷錯誤的1900H(恆定掃描時間超過)將不會偵測。

關於模擬迴圈傳輸

■關於網路模組間的電纜連接

相同網路編號的網路模組視為已全部連接，并執行運行。

■關於對其他站的線上操作

僅本站支援對GX Simulator3(系統模擬)的線上操作。

■關於編號重複

權杖傳遞停止中，站編號重複的兩站會發生重複錯誤。

權杖傳遞執行中，新增的站會發生重複錯誤。

■關於網路模組的疑難排解

關於疑難排解的詳細內容，請參照以下內容。

MELSEC iQ-R CC-Link IE控制網路用戶手冊(應用篇)

MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

模擬迴圈傳輸部分不支援在實際網路模塊中執行的疑難排解方法。

顯示是否支援疑難排解的步驟和模擬迴圈傳輸。

○：支援， ×：不支援

疑難排解的步驟	支援
1. 確認LED狀態	○
2. 透過CC-Link IE現場網路診斷或CC-Link IE控制器網路診斷確認網路狀態	×
3. 透過以網路模組為對象的模組診斷確認錯誤資訊	×
4. 透過以CPU模塊為對象的模組診斷確認事件履歷	○
5. 確認系統監視及模塊詳細資訊	×
6. 監視特殊繼電器(SB)及特殊暫存器(SW)	○

附6　USB驅動程式的安裝步驟

要與CPU模組進行USB通訊時，需要安裝USB驅動程式。
安裝了多個MELSOFT產品時，應參照第一個產品的安裝目標。

使用Windows® XP時

操作步驟

1. 應透過USB電纜連接電腦和CPU模組，接通可程式控制器的電源。
2. 在“Found New Hardware Wizard(硬體更新精靈)”畫面中，選擇“Install from a list or specific location (Advanced)(從清單或特定位置安裝(進階))”。
3. 在下一畫面中，選擇“Search for the best driver in these locations(在這些位置中搜尋最好的驅動程式)”。勾選“Include this location in the search(搜尋時包括這個位置)”，設定GX Works3的安裝檔案夾“Easysocket\USBDrivers”。

注意事項

無法安裝時，應確認Windows®的以下設定。
在[Control Panel(控制台)]⇨[System(系統)]⇨[Hardware(硬體)]⇨[Driver Signing(驅動程式簽名)]中選擇了“Block－Never install unsigned driver software(阻止— 禁止安裝未經簽名的驅動程式軟體)”，可能無法安裝。
應在[Driver Signing(驅動程式簽名)]中選擇“Ignore—Install the software anyway and don't ask for my approval(忽略－安裝軟體，不要徵求我的同意)”或“Warn—Prompt me each time to choose an action(警告－每次選擇操作時都進行提示)”，再進行安裝。

使用Windows Vista®時

操作步驟

1. 應透過USB電纜連接電腦和CPU模組，接通可程式控制器的電源。
2. 在“Found New Hardware Wizard(找到新硬體)”畫面中，選擇“Locate and install driver software(recommended)(尋找並安裝驅動程式軟體(建議選項))”。
3. 在“Found New Hardware(偵測到新的硬體)”畫面中，選擇“Browse my computer for driver software(advanced)(瀏覽電腦上的驅動程式軟體(高級)”。
4. 在下一畫面中，選擇“Search for the best driver in these locations(在這些位置中搜尋最好的驅動程式)”。勾選“Include subfolders(包括子檔案夾)”，設定GX Works3的安裝檔案夾“Easysocket\USBDrivers”。

注意事項

安裝過程中，如果顯示“Windows can't verify the publisher of this driver software(無法驗證此驅動程式軟體的發行者)”畫面，應選擇“Install this driver software anyway(安裝此驅動程式軟體)”。

使用Windows® 7及以後版本時

操作步驟

1. 應透過USB電纜連接電腦和CPU模組，接通可程式控制器的電源。
2. 選擇Windows®的開始*1⇨[Control Panel(控制台)]⇨[System and Maintenance(系統及安全性)]⇨[Administrative Tools(系統管理工具)]⇨[Computer Management(電腦管理)]⇨[Device Manager(裝置管理員)]，右鍵單擊“Unknown device (未知裝置)”，然後單擊“Update Driver Software(更新驅動程式軟體)”。
3. 在“Update Driver Software(更新驅動程式軟體)”畫面中選擇“Browse my computer for driver software(瀏覽電腦上的驅動程式軟體)”，在下一畫面中指定GX Works3的安裝檔案夾“Easysocket\USBDrivers”。

*1　從[Start(開始)畫面]或[Start(開始)]啟動。

附7　替換其他格式工程

將其他格式的工程作為GX Works3的工程使用時，存在需要替換的指令、元件、程式。應確認本節內容並進行修正。

替換GX Works2格式工程

將FXCPU(FX3U/FX3UC)的GX Works2格式工程作為FX5CPU的GX Works3工程使用時的詳細內容，請參照以下手冊。

Transition from MELSEC FX3U，FX3UC Series to MELSEC iQ-F Series Handbook

參數的修正

機型變更後，“CPU參數”的“Label Area Capacity(標籤區域容量)”、“Latch Label Area Capacity(鎖存標籤區域容量)”設定為“0 K Word(0 K字元)”。應根據工程的標籤容量進行設定。

指令名/引數的修正

GX Works2的部分指令、函數、FB與GX Works3的指令、函數、FB和引數的資料類型不同，因此沿用GX Works2的程式時，可能會因資料類型不一致導致錯誤。此時，應替換指令名及引數。

以下表示替換方法的表不適用於梯形圖程式。

■需要替換名稱的指令

需要替換的名稱 → 替換後的名稱			
BAND → BAND_U	BANDP → BANDP_U	BINDA → BINDA_U	BINDAP → BINDAP_U
DABIN → DABIN_U	DABINP → DABINP_U	DBAND → DBAND_U	DBANDP → DBANDP_U
DBINDA → DBINDA_U	DBINDAP → DBINDAP_U	DDABIN → DDABIN_U	DDABINP → DDABINP_U
DDEC → DDEC_U	DDECP → DDECP_U	DEC → DEC_U	DECP → DECP_U
DGBIN → DGBIN_U	DGBINP → DGBINP_U	DGRY → DGRY_U	DGRYP → DGRYP_U
DINC → DINC_U	DINCP → DINCP_U	DLIMITP → DLIMITP_U	DMAXP → DMAXP_U
DMEAN → DMEAN_U	DMEANP → DMEANP_U	DMINP → DMINP_U	DSCL → DSCL_U
DSCL2 → DSCL2_U	DSCL2P → DSCL2P_U	DSCLP → DSCLP_U	DSTR → DSTR_U
DSTRP → DSTRP_U	DVAL → DVAL_U	DVALP → DVALP_U	DWSUM → DWSUM_U
DWSUMP → DWSUMP_U	DZONE → DZONE_U	DZONEP → DZONEP_U	GBIN → GBIN_U
GBINP → GBINP_U	GRY → GRY_U	GRYP → GRYP_U	INC → INC_U
INCP → INCP_U	LIMITP → LIMITP_U	MAXP → MAXP_U	MEAN → MEAN_U
MEANP → MEANP_U	MINP → MINP_U	SCL → SCL_U	SCL2 → SCL2_U
SCL2P → SCL2P_U	SCLP → SCLP_U	STR → STR_U	STRP → STRP_U
VAL → VAL_U	VALP → VALP_U	WSUM → WSUM_U	WSUMP → WSUMP_U
ZONE → ZONE_U	ZONEP → ZONEP_U	-	-

■需要替換名稱、引數的通用函數/FB

需要替換的名稱 → 替換後的名稱		
BCD_TO_STR → BCD_TO_STRING	BCD_TO_STR_E → BCD_TO_STRING_E*1	BOOL_TO_STR → BOOL_TO_STRING
BOOL_TO_STR_E → BOOL_TO_STRING_E*1	DINT_TO_STR → DINT_TO_STRING	DINT_TO_STR_E → DINT_TO_STRING_E*1
DWORD_TO_STR → DWORD_TO_STRING	DWORD_TO_STR_E → DWORD_TO_STRING_E*1	INT_TO_STR → INT_TO_STRING
INT_TO_STR_E → INT_TO_STRING_E*1	LIMITATION → LIMIT	LIMITATION_E → LIMIT_E*3
MAXIMUM → MAX	MAXIMUM_E → MAX_E*2	MINIMUM → MIN
MINIMUM_E → MIN_E*2	REAL_TO_STR → REAL_TO_STRING	REAL_TO_STR_E → REAL_TO_STRING_E*1
STR_TO_BCD → STRING_TO_BCD	STR_TO_BCD_E → STRING_TO_BCD_E*1	STR_TO_BOOL → STRING_TO_BOOL
STR_TO_BOOL_E → STRING_TO_BOOL_E*1	STR_TO_DINT → STRING_TO_DINT	STR_TO_DINT_E → STRING_TO_DINT_E*1
STR_TO_DWORD → STRING_TO_DWORD	STR_TO_DWORD_E → STRING_TO_DWORD_E*1	STR_TO_INT → STRING_TO_INT
STR_TO_INT_E → STRING_TO_INT_E*1	STR_TO_REAL → STRING_TO_REAL	STR_TO_REAL_E → STRING_TO_REAL_E*1
STR_TO_TIME → STRING_TO_TIME	STR_TO_TIME_E → STRING_TO_TIME_E*1	STR_TO_WORD → STRING_TO_WORD
STR_TO_WORD_E → STRING_TO_WORD_E*1	TIME_TO_STR → TIME_TO_STRING	TIME_TO_STR_E → TIME_TO_STRING_E*1
WORD_TO_STR → WORD_TO_STRING	WORD_TO_STR_E → WORD_TO_STRING_E*1	-

*1 需要進行以下替換。
第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 左邊、左邊 → 第2個引數
例： M0 := BCD_TO_STR_E(SM400, l_word, l_string); → l_string := BCD_TO_STRING_E(SM400, M0, l_word);

*2 需要進行以下替換。
第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數、第4個引數 → 左邊、左邊 → 第2個引數
例： M0 := MAXIMUM_E(SM400, D1, D2, D3); → D3 := MAX_E(SM400, M0, D1, D2);

*3 需要進行以下替換。
第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數、第4個引數 → 第5個引數、第5個引數 → 左邊、左邊 → 第2個引數
例： M0 := LIMITATION_E(SM400, D1, D2, D3, D4); → D4 := LIMIT_E(SM400, M0, D1, D2, D3);

■需要替換名稱、引數的指令

需要替換的名稱 → 替換後的名稱		
ACOSD_E_MD → ACOSD	ACOSD_MD → ACOSD*1	AND_DT_EQ_M → ANDDT_EQ*7
AND_DT_GE_M → ANDDT_GE*7	AND_DT_GT_M → ANDDT_GT*7	AND_DT_LE_M → ANDDT_LE*7
AND_DT_LT_M → ANDDT_LT*7	AND_DT_NE_M → ANDDT_NE*7	AND_EDEQ_M → ANDED_EQ
AND_EDGE_M → ANDED_GE	AND_EDGT_M → ANDED_GT	AND_EDLE_M → ANDED_LE
AND_EDLT_M → ANDED_LT	AND_EDNE_M → ANDED_NE	AND_EEQ_M → ANDE_EQ
AND_EGE_M → ANDE_GE	AND_EGT_M → ANDE_GT	AND_ELE_M → ANDE_LE
AND_ELT_M → ANDE_LT	AND_ENE_M → ANDE_NE	AND_EQ_M → AND_EQ
AND_GE_M → AND_GE	AND_GT_M → AND_GT	AND_LE_M → AND_LE
AND_LT_M → AND_LT	AND_NE_M → AND_NE	AND_STRING_EQ_M → ANDSTRING_EQ
AND_STRING_GE_M → ANDSTRING_GE	AND_STRING_GT_M → ANDSTRING_GT	AND_STRING_LE_M → ANDSTRING_LE
AND_STRING_LT_M → ANDSTRING_LT	AND_STRING_NE_M → ANDSTRING_NE	AND_TM_EQ_M → ANDTM_EQ*8
AND_TM_GE_M → ANDTM_GE*8	AND_TM_GT_M → ANDTM_GT*8	AND_TM_LE_M → ANDTM_LE*8
AND_TM_LT_M → ANDTM_LT*8	AND_TM_NE_M → ANDTM_NE*8	ANDD_EQ_M → ANDD_EQ
ANDD_GE_M → ANDD_GE	ANDD_GT_M → ANDD_GT	ANDD_LE_M → ANDD_LE
ANDD_LT_M → ANDD_LT	ANDD_NE_M → ANDD_NE	ASIND_E_MD → ASIND
ASIND_MD → ASIND*1	ATAND_E_MD → ATAND	ATAND_MD → ATAND*1
BKCMP_EQ_M → BKCMP_EQ*9	BKCMP_EQP_M → BKCMP_EQP*9	BKCMP_GE_M → BKCMP_GE*9
BKCMP_GEP_M → BKCMP_GEP*9	BKCMP_GT_M → BKCMP_GT*9	BKCMP_GTP_M → BKCMP_GTP*9
BKCMP_LE_M → BKCMP_LE*9	BKCMP_LEP_M → BKCMP_LEP*9	BKCMP_LT_M → BKCMP_LT*9
BKCMP_LTP_M → BKCMP_LTP*9	BKCMP_NE_M → BKCMP_NE*9	BKCMP_NEP_M → BKCMP_NEP*9
BKMINUS_M → BKMINUS	BKMINUSP_M → BKMINUSP	BKPLUS_M → BKPLUS
BKPLUSP_M → BKPLUSP	BMINUS_3_M → BMINUS	BMINUSP_3_M → BMINUSP
BPLUS_3_M → BPLUS	BPLUSP_3_M → BPLUSP	BREAK_MD → BREAK*6
BREAK_P_MD → BREAKP*6	CALL_M → CALL_1*6	CALLP_M → CALLP_1*6
CHGT_D_M → D_CHGT*3	CHGT_DP_M → DP_CHGT*3	CJ_M → CJ*6
CMP_M → CMP*9	CMPP_M → CMPP*9	COSD_E_MD → COSD
COSD_MD → COSD*1	DATEMINUS_M → DATEMINUS	DATEMINUS_S_M → S_DATEMINUS
DATEMINUS_SP_M → SP_DATEMINUS	DATEMINUSP_M → DATEMINUSP	DATEPLUS_M → DATEPLUS

需要替換的名稱 → 替換後的名稱		
DATEPLUS_S_M → S_DATEPLUS	DATEPLUS_SP_M → SP_DATEPLUS	DATEPLUSP_M → DATEPLUSP
DBKCMP_EQ_M → DBKCMP_EQ*11	DBKCMP_EQP_M → DBKCMP_EQP*11	DBKCMP_GE_M → DBKCMP_GE*11
DBKCMP_GEP_M → DBKCMP_GEP*11	DBKCMP_GT_M → DBKCMP_GT*11	DBKCMP_GTP_M → DBKCMP_GTP*11
DBKCMP_LE_M → DBKCMP_LE*11	DBKCMP_LEP_M → DBKCMP_LEP*11	DBKCMP_LT_M → DBKCMP_LT*11
DBKCMP_LTP_M → DBKCMP_LTP*11	DBKCMP_NE_M → DBKCMP_NE*11	DBKCMP_NEP_M → DBKCMP_NEP*11
DBKMINUS_M → DBKMINUS*12	DBKMINUSP_M → DBKMINUSP*12	DBKPLUS_M → DBKPLUS*12
DBKPLUSP_M → DBKPLUSP*12	DBMINUS_3_M → DBMINUS	DBMINUSP_3_M → DBMINUSP
DBPLUS_3_M → DBPLUS	DBPLUSP_3_M → DBPLUSP	DCMP_M → DCMP*11
DCMPP_M → DCMPP*11	DDIVID_3_M → DDIVISION	DDIVIDP_3_M → DDIVISIONP
DIV_MD → EDIVISION*5	DIV_P_MD → EDIVISIONP*5	DIVID_3_M → DIVISION
DIVIDP_3_M → DIVISIONP	DLIMIT_MD → DLIMIT	DMAX_M → DMAX*10
DMIN_M → DMIN*10	DMINUS_3_M → DMINUS	DMINUSP_3_M → DMINUSP
DMULTI_3_M → DMULTI	DMULTIP_3_M → DMULTIP	DPLUS_3_M → DPLUS
DPLUSP_3_M → DPLUSP	DROL_2_M → DROL	DROL_M → DROL
DROR_2_M → DROR	DROR_M → DROR	DZCP_M → DZCP*13
DZCPP_M → DZCPP*13	EDDIV_M → EDDIVISION	EDDIVP_M → EDDIVISIONP
EDIV_M → EDIVISION	EDIVP_M → EDIVISIONP	EDMINUS_3_M → EDMINUS_3
EDMINUSP_3_M → EDMINUSP_3	EDPLUS_3_M → EDPLUS_3	EDPLUSP_3_M → EDPLUSP_3
EMINUS_3_M → EMINUS_3	EMINUSP_3_M → EMINUSP_3	EPLUS_3_M → EPLUS_3
EPLUSP_3_M → EPLUSP_3	EXPD_MD → EXPD*1	IRET_M → IRET
JMP_M → JMP*6	LD_DT_EQ_M → LDDT_EQ*7	LD_DT_GE_M → LDDT_GE*7
LD_DT_GT_M → LDDT_GT*7	LD_DT_LE_M → LDDT_LE*7	LD_DT_LT_M → LDDT_LT*7
LD_DT_NE_M → LDDT_NE*7	LD_EDEQ_M → LDED_EQ	LD_EDGE_M → LDED_GE
LD_EDGT_M → LDED_GT	LD_EDLE_M → LDED_LE	LD_EDLT_M → LDED_LT
LD_EDNE_M → LDED_NE	LD_EEQ_M → LDE_EQ	LD_EGE_M → LDE_GE
LD_EGT_M → LDE_GT	LD_ELE_M → LDE_LE	LD_ELT_M → LDE_LT
LD_ENE_M → LDE_NE	LD_EQ_M → LD_EQ	LD_GE_M → LD_GE
LD_GT_M → LD_GT	LD_LE_M → LD_LE	LD_LT_M → LD_LT
LD_NE_M → LD_NE	LD_STRING_EQ_M → LDSTRING_EQ	LD_STRING_GE_M → LDSTRING_GE
LD_STRING_GT_M → LDSTRING_GT	LD_STRING_LE_M → LDSTRING_LE	LD_STRING_LT_M → LDSTRING_LT
LD_STRING_NE_M → LDSTRING_NE	LD_TM_EQ_M → LDTM_EQ*8	LD_TM_GE_M → LDTM_GE*8
LD_TM_LE_M → LDTM_GT*8	LD_TM_LE_M → LDTM_LE*8	LD_TM_LT_M → LDTM_LT*8
LD_TM_NE_M → LDTM_NE*8	LDD_EQ_M → LDD_EQ	LDD_GE_M → LDD_GE
LDD_GT_M → LDD_GT	LDD_LE_M → LDD_LE	LDD_LT_M → LDD_LT
LDD_NE_M → LDD_NE	LOGD_MD → LOGD*1	MINUS_3_M → MINUS
MINUSP_3_M → MINUSP	MULTI_3_M → MULTI	MULTIP_3_M → MULTIP
NEXT_M → NEXT	OR_DT_EQ_M → ORDT_EQ*7	OR_DT_GE_M → ORDT_GE*7
OR_DT_GT_M → ORDT_GT*7	OR_DT_LE_M → ORDT_LE*7	OR_DT_LT_M → ORDT_LT*7
OR_DT_NE_M → ORDT_NE*7	OR_EDEQ_M → ORED_EQ	OR_EDGE_M → ORED_GE
OR_EDGT_M → ORED_GT	OR_EDLE_M → ORED_LE	OR_EDLT_M → ORED_LT
OR_EDNE_M → ORED_NE	OR_EEQ_M → ORE_EQ	OR_EGE_M → ORE_GE
OR_EGT_M → ORE_GT	OR_ELE_M → ORE_LE	OR_ELT_M → ORE_LT
OR_ENE_M → ORE_NE	OR_EQ_M → OR_EQ	OR_GE_M → OR_GE
OR_GT_M → OR_GT	OR_LE_M → OR_LE	OR_LT_M → OR_LT
OR_NE_M → OR_NE	OR_STRING_EQ_M → ORSTRING_EQ	OR_STRING_GE_M → ORSTRING_GE
OR_STRING_GT_M → ORSTRING_GT	OR_STRING_LE_M → ORSTRING_LE	OR_STRING_LT_M → ORSTRING_LT
OR_STRING_NE_M → ORSTRING_NE	OR_TM_EQ_M → ORTM_EQ*8	OR_TM_GE_M → ORTM_GE*8
OR_TM_GT_M → ORTM_GT*8	OR_TM_LE_M → ORTM_LE*8	OR_TM_LT_M → ORTM_LT*8
OR_TM_NE_M → ORTM_NE*8	ORD_EQ_M → ORD_EQ	ORD_GE_M → ORD_GE
ORD_GT_M → ORD_GT	ORD_LE_M → ORD_LE	ORD_LT_M → ORD_LT
ORD_NE_M → ORD_NE	PLUS_3_M → PLUS	PLUSP_3_M → PLUSP
SCJ_M → SCJ*6	SIND_E_MD → SIND	SIND_MD → SIND*1
SMOV_M → SMOV*4	SMOV_MD → MOV	SMOV_P_MD → MOVP

需要替換的名稱 → 替換後的名稱		
SMOV_P_S_MD → STRINGMOVP	SMOV_S_MD → STRINGMOV	STRING_MOV_M → STRINGMOV
STRING_MOVP_M → STRINGMOVP	STRING_PLUS_3_M → STRINGPLUS	STRING_PLUSP_3_M → STRINGPLUSP
TAND_E_MD → TAND	TAND_MD → TAND*1	ZCP_M → ZCP*2
ZCPP_M → ZCPP*2	-	-

*1 需要進行以下替換。
第2個引數及第3個引數的類型 → 雙精度實數(ANYREAL_64)類型
例： l_eno := EXPD_MD(l_en, l_word_array_1, l_word_array_2); → l_eno := EXPD(l_en, l_lreal_1, l_lreal_2)

*2 需要進行以下替換。
第2個引數、第3個引數及第4個引數的類型 → 無符號BIN16位元(ANY16_U)類型
例： l_eno := ZCP_M(l_en, l_any16_1, l_any16_2, l_any16_3, l_bit_array); → l_eno := ZCP(l_en, l_word_1, l_word_2, l_word_3, l_bit_array);

*3 需要進行以下替換。
第5個引數 → 新增有符號BIN16位元(ANY16_S)類型、第5個引數 → 第6個引數、第6個引數 → 第7個引數
例： l_eno := CHGT_D_M(l_en, l_int_1, l_string, l_int_2, l_bit_array, l_int); → l_eno := D_CHGT(l_en, l_int_1, l_string, l_int_2, l_int_3, l_bit_array, l_int);

*4 需要進行以下替換。
第3個引數、第4個引數及第5個引數的類型 → 無符號BIN16位元(ANY16_U)類型
例： l_eno := SMOV_M(l_en, l_int_1, l_any16_1, l_any16_2, l_any16_3, l_int_2); → l_eno := SMOV(l_en, l_int_1, l_word_1, l_word_2, l_word_3, l_int_2);

*5 需要進行以下替換。
第2個引數、第3個引數及第4個引數的類型 → 單精度實數(ANYREAL_32)類型
例： l_eno := DIV_MD(l_en, l_any32_1, l_any32_2, l_any32_3); → l_eno := EDIVISION(l_en, l_real_1, l_real_2, l_real_3);

*6 需要進行以下替換。
第2個引數的類型 → 元件名(POINTER)類型
例： l_eno := BREAK_MD(l_en, l_int_1, l_int_2); → l_eno := BREAK(l_en, l_pointer, l_int_2);

*7 需要進行以下替換。
第2個引數及第3個引數的類型 → 有符號BIN16位元(ANY_DT)類型
例： l_eno := LD_DT_EQ_M(l_en, l_any16_array_1, l_any16_array_2, l_int_3); → l_eno := LDDT_EQ(l_en, l_int_1, l_int_2, l_int_3);

*8 需要進行以下替換。
第2個引數及第3個引數的類型 → 有符號BIN16位元(ANY_TM)類型
例： l_eno := LD_TM_EQ_M(l_en, l_any16_array_1, l_any16_array_2, l_int_3); → l_eno := LDTM_EQ(l_en, l_int_1, l_int_2,l_int_3);

*9 需要進行以下替換。
第2個引數及第3個引數的類型 → 有符號BIN16位元(ANY16_S)類型
例： l_eno := CMP_M(l_en, l_word_1, l_word_2, l_bit_array); → l_eno := CMP(l_en, l_int_1, l_int_2, l_bit_array);

*10 需要進行以下替換。
第2個引數的類型 → 有符號BIN32位元(ANY32_S)類型、第4個引數的類型 → 有符號BIN32位元(ANY32_S_ARRAY 要素數： 4)類型
例： l_eno := DMAX_M(l_en, l_any32_1, l_word, l_any32_2); → l_eno := DMAX(l_en, l_dint, l_word, l_dint_array);

*11 需要進行以下替換。
第2個引數及第3個引數的類型 → 有符號BIN32位元(ANY32_S)類型
例： l_eno := DBKCMP_EQ_M(l_en, l_any32_1, l_any32_2, l_word, l_bool); → l_eno := DBKCMP_EQ(l_en, l_dint_1, l_dint_2, l_word, l_bool);

*12 需要進行以下替換。
第2個引數、第3個引數及第5個引數的類型 → 有符號BIN32位元(ANY32_S)類型 、第4個引數的類型 → 無符號BIN16位元(ANY16)類型
例： l_eno := DBKMINUS_M(l_en, l_any32_1, l_any32_2, l_any32_3, l_any32_4); → l_eno := DBKMINUS(l_en, l_dint_1, l_dint_2, l_word, l_dint_3);

*13 需要進行以下替換。
第2個引數、第3個引數及第4個引數的類型 → 有符號BIN32位元(ANY32_S)類型
例： l_eno := DZCP_M(l_en, l_any32_1, l_any32_2, l_any32_3, l_bit_array); → l_eno := DZCP(l_en, l_dint_1, l_dint_2, l_dint_3, l_bit_array);

■需要替換引數的通用函數

名稱					
ABS_E*1	ACOS*3	ACOS_E*1	ADD_E*2	ADD_TIME_E*2	AND_E*2
ASIN*3	ASIN_E*1	ATAN*3	ATAN_E*1	BCD_TO_DINT_E*1	BCD_TO_INT_E*1
BITARR_TO_DINT_E*2	BITARR_TO_INT_E*1	BOOL_TO_DINT_E*1	BOOL_TO_DWORD_E*1	BOOL_TO_INT_E*1	BOOL_TO_TIME_E*1
BOOL_TO_WORD_E*1	CONCAT_E*2	COS*3	COS_E*1	CPY_BIT_OF_INT_E*2	CPY_BITARR_E*2
DELETE_E*2	DINT_TO_BCD_E*1	DINT_TO_BITARR_E*2	DINT_TO_BOOL_E*1	DINT_TO_DWORD_E*1	DINT_TO_INT_E*1
DINT_TO_LREAL*1	DINT_TO_LREAL_E*1	DINT_TO_REAL_E*1	DINT_TO_TIME_E*1	DINT_TO_WORD_E*1	DIV_E*2
DIV_TIME_E*2	DWORD_TO_BOOL_E*1	DWORD_TO_DINT_E*1	DWORD_TO_INT_E*1	DWORD_TO_TIME_E*1	DWORD_TO_WORD_E*1
EQ_E*2	EXP*3	EXP_E*1	EXPT_E*2	FIND_E*2	GE_E*2
GET_BIT_OF_INT_E*2	GT_E*2	INSERT_E*4	INT_TO_BCD_E*1	INT_TO_BITARR_E*2	INT_TO_BOOL_E*1
INT_TO_DINT_E*1	INT_TO_DWORD_E*1	INT_TO_LREAL_E*1	INT_TO_REAL_E*1	INT_TO_TIME_E*1	INT_TO_WORD_E*1
LE_E*2	LEFT*6	LEFT_E*2	LEN*3	LEN_E*1	LN_E*1
LREAL_TO_DINT_E*1	LREAL_TO_INT_E*1	LREAL_TO_REAL_E*1	LT_E*2	MID_E*4	MOD_E*2
MOVE_E*1	MUL_E*1	MUL_TIME_E*1	MUX_E*1	NE_E*1	NOT_E*1
OR_E*1	REAL_TO_DINT_E*1	REAL_TO_INT_E*1	REAL_TO_LREAL_E*1	REPLACE_E*7	RIGHT*6
RIGHT_E*2	ROL*5	ROL_E*2	ROR*5	ROR_E*2	SEL_E*1
SET_BIT_OF_INT_E*2	SHL_E*1	SHR_E*1	SIN*3	SIN_E*1	SQRT_E*1
SUB_E*1	SUB_TIME_E*2	TAN*3	TAN_E*1	TIME_TO_BOOL_E*1	TIME_TO_DINT_E*1
TIME_TO_DWORD_E*1	TIME_TO_INT_E*1	TIME_TO_WORD_E*1	WORD_TO_BOOL_E*1	WORD_TO_DINT_E*1	WORD_TO_DWORD_E*1
WORD_TO_INT_E*1	WORD_TO_TIME_E*1	XOR_E*2	-	-	-

*1 需要進行以下替換。
第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 左邊、左邊 → 第2個引數
例： M0 := ABS_E(SM400, l_num_in, l_num_d); → l_num_d := ABS_E(SM400, M0, l_num_in);

*2 需要進行以下替換。
第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數、第4個引數 → 左邊、左邊 → 第2個引數
例： M0 := ADD_E(SM400, l_num1, l_num2, l_num_d); → l_num_d := ADD_E(SM400, M0, l_num1, l_num2);

*3 需要進行以下替換。
第3個引數 → 左邊、第1個引數 → 刪除
例： ACOS(SM400, l_real_s, l_real_d); → l_real_d := ACOS(l_real_s);

*4 需要進行以下替換。
第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數、第4個引數 → 第5個引數、第5個引數 → 左邊、左邊 → 第2個引數
例： M0 := INSERT_E(SM400, l_string1, l_string2, l_num_in, l_string_d); → l_string_d := INSERT_E(SM400, M0, l_string1, l_string2, l_num_in);

*5 需要進行以下替換。
第1個引數 → 刪除、第3個引數 → 左邊、第2個引數 → 新增輸入值(WORD類型)
例： ROL(SM400, l_any16_in, l_any16_d); → l_any16_d := ROL(l_any16_in, l_any16_n);

*6 需要進行以下替換。
第4個引數 → 左邊、第1個引數 → 刪除
例： LEFT(SM400, l_string1, l_num_in, l_string_d); → l_string_d := LEFT(l_string1, l_num_in);

*7 需要進行以下替換。
第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數、第4個引數 → 第5個引數、第5個引數 → 第6個引數、第6個引數 → 左邊、左邊 → 第2個引數
例： M0 := REPLACE_E(SM400, l_string1, l_string2, l_num1, l_num2, l_string_d); → l_string_d := REPLACE_E(SM400, M0, l_string1, l_string2, l_num1, l_num2);

■需要替換引數的通用FB

名稱					
CTD*1	CTD_E*1	CTU*2	CTU_E*2	CTUD*1,*2	CTUD_E*1,*2
F_TRIG*3	F_TRIG_E*3,*4	R_TRIG*3	R_TRIG_E*3,*4	RS*7	RS_E*7,*4
SR*2	SR_E*7,*5	TOF_E*5	TON_E*6	TP_E*6	-

*1 需要進行以下替換。
LOAD → LD
例：CTD_1(CD := l_bool, LOAD := l_bool, PV := l_int, Q := l_bool_d, CV := l_int_d); → CTD_1(CD := l_bool, LD := l_bool, PV := l_int, Q := l_bool_d, CV := l_int_d);

*2 需要進行以下替換。
RESET → R
例：CTU_1(CU := l_bool, RESET := l_bool, PV := l_int, Q := l_bool_d, CV := l_int_d); → CTU_1(CU := l_bool, R := l_bool, PV := l_int, Q := l_bool_d, CV := l_int_d);

*3 需要進行以下替換。
_CLK → CLK
例：R_TRIG_1(_CLK := l_bool, Q := l_bool_d); → R_TRIG_1(CLK := l_bool, Q := l_bool_d);

*4 需要進行以下替換。
第4個引數 → 第2個引數、第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數
例：R_TRIG_E_1(EN := SM400, _CLK := l_bool, Q := l_bool_d, ENO := M0); → R_TRIG_E_1(EN := SM400, ENO := M0, CLK := l_bool, Q := l_bool_d);

*5 需要進行以下替換。
第5個引數 → 第2個引數、第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數、第4個引數 → 第5個引數
例：inst_TOF_E(EN := l_bool1, IN := l_bool2, PT := l_time, Q := l_bool3, ET := l_time2, ENO := l_bool4); → inst_TOF_E(EN := l_bool1, ENO := l_bool4, IN :=l_bool2, PT := l_time1, Q := l_bool3, ET := l_time2);

*6 需要進行以下替換。
第6個引數 → 第2個引數、第2個引數 → 第3個引數、第3個引數 → 第4個引數、第4個引數 → 第5個引數、第5個引數 → 第6個引數
例：inst_TON_E(EN := l_bool1, IN := l_bool2, PT := l_time1, Q := l_bool3, ET := l_time2, ENO := l_bool4); → inst_TOF_E(EN := l_bool1, ENO := l_bool4, IN := l_bool2, PT := l_time1, Q := l_bool3, ET := l_time2);

*7 需要進行以下替換。
_S → S，_R → R
例：RS_1(_S := l_bool, _R1 := l_bool, Q1 := l_bool_d); → RS_1(S := l_bool, R1 := l_bool, Q1 := l_bool_d);

■LIMIT指令

需要替換的名稱 → 替換後的名稱	
LIMIT*1	DLIMIT → LIMIT*2

*1 需要進行以下替換。
第1個引數 → 刪除、第2個引數 → 第1個引數、第3個引數 → 第2個引數、第4個引數 → 第3個引數、第5個引數 → 左邊
例：LIMIT(SM400, D1, D2, D3, D4); → D4 := LIMIT(D1, D2, D3);

*2 需要進行以下替換。
第1個引數 → 刪除、第2個引數 → 第1個引數：D、第3個引數 → 第2個引數：D、第4個引數 → 第3個引數：D、第5個引數 → 左邊：D(：D表示尾綴)
例：DLIMIT(SM400, D0, D2, D4, D6); → D6:D := LIMIT(D0:D, D2:D, D4:D);

■MELSEC iQ-R系列模組不支援的指令

由GX Works2建立的程式中包含了MELSEC iQ-R系列模組不支援的指令時，將變更為使用SM4095/SD4095的指令。
此外，FBD/LD程式不支援的FB/FUN將變為未定義的FB/FUN。
應將程式修改為與MELSEC iQ-R系列同等的指令。
MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)

需要取代引數資料類型的指令

在GX Works2和GX Works3中，是引數資料類型不同的指令的清單。

透過將以下選項設定為"No （否）"，不用取代引數資料類型就可以使用。

- [Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Conversion(轉換)”⇨“Basic Setting(基本設定)”⇨“Operational Setting(動作設定)”⇨"進行指令引數的資料類型檢查"

名稱					
BDSQR	BDSQRP	BMOV	BMOVP	BMOV_E	BSQR
BSQRP	D_DDRD	DP_DDRD	D_DDWR	DP_DDWR	DB*
DB*P	DHOURM	DSORT	DVAL	DVALP	DWSUM
DWSUMP	FMOV	FMOVP	G_BIDIN	GP_BIDIN	G_BIDOUT
GP_BIDOUT	G_CCPASET	GP_CCPASET	G_CCREQ	GP_CCREQ	G_CPRTCL
GP_CPRTCL	G_GETE	GP_GETE	G_INPUT	G_OGLOAD	GP_OGLOAD
G_OGSTOR	GP_OGSTOR	G_ONDEMAND	GP_ONDEMAND	G_OUTPUT	GP_OUTPUT
G_PRR	GP_PRR	G_PUTE	GP_PUTE	G_RDMSG	GP_RDMSG
G_READ	GP_READ	G_REQ	GP_REQ	G_RIRCV	GP_RIRCV
G_RIRD	GP_RIRD	G_RISEND	GP_RISEND	G_RIWT	GP_RIWT
G_RLPASET	GP_RLPASET	G_SPBUSY	GP_SPBUSY	G_WRITE	GP_WRITE
GP_ECPRTCL	J_CCREQ	JP_CCREQ	J_REQ	JP_REQ	J_RIRD
JP_RIRD	J_RIWT	JP_RIWT	J_ZNRD	JP_ZNRD	J_ZNWR
JP_ZNWR	S_2PID	S_ABS	S_ADD	S_AMR	S_AT1
S_AVE	S_BC	S_BPI	S_BUMP	S_D	S_DBND
S_DED	S_DIV	S_DUTY	S_ENG	S_EQ	S_FG
S_FLT	S_GE	S_GT	S_HS	S_I	S_IENG
S_IFG	S_IN	S_IPD	S_LE	S_LIMT	S_LLAG
S_LS	S_LT	S_MID	S_MOUT	S_MUL	S_ONF2
S_ONF3	S_OUT1	S_OUT2	S_PGS	S_PHPL	S_PID
S_PIDP	S_PSUM	S_R	S_SEL	S_SPI	S_SQR
S_SUB	S_SUM	S_TPC	S_VLMT1	S_VLMT2	SECOND
SECONDP	SORT	SP_ECPRTCL	STR	STRP	VAL
VALP	Z_ABRST1	Z_ABRST2	Z_ABRST3	Z_ABRST4	Z_MBREQ
ZP_MBREQ	Z_MBRW	ZP_MBRW	Z_RECVS	Z_UINI	ZP_UINI
ZP_BUFRCV	ZP_BUFSND	ZP_CLOSE	ZP_CSET	ZP_ERRRD	ZP_OPEN
ZP_PFWRT	ZP_PINIT	ZP_PSTRT1	ZP_PSTRT2	ZP_PSTRT3	ZP_PSTRT4
ZP_TEACH1	ZP_TEACH2	ZP_TEACH3	ZP_TEACH4	-	-

元件的修正

■MELSEC iQ-R系列模組不支援的元件

- 由GX Works2建立的程式中包含了MELSEC iQ-R系列模組不支援的元件時，將變更為SM4095/SD4095。此外，GX Works2工程為梯形圖時，透過指令更改為字串的元件將變更為“SM4095”/“SD4095”。搜尋字串時，應參照搜尋功能。(☞283頁 字串的搜尋/取代)
- 由GX Works2建立的元件記憶體資料/元件初始值資料中設定有以下元件時，將被刪除。
  S元件、R元件

■元件點數、元件的起始/結束

由GX Works2建立的工程的CPU類型與MELSEC iQ-R系列的模組，其元件點數的設定範圍有可能不同。參數中設定了MELSEC iQ-R系列模組中無法設定的值時，在機種變更後會調整為MELSEC iQ-R系列可設定的值。

■因區域元件設定單位不同所引起的元件點數增加

Q系列中，區域元件的位元元件、字元元件是以1點為單位進行設定的，但是在MELSEC iQ-R系列中，位元元件是以64點為單位，字元元件(T/ST/C除外)是以4點為單位，T/ST/C是以32點為單位進行設定的。因為Q系列和MELSEC iQ-R系列的設定單位不同，所以在機種變更時會自動變更CPU參數，元件點數會因此而增加。

■元件名、標籤名的標記

- 在GX Works2中設定為區域元件的元件，會在元件名的起始處添加#。
- GX Works2中使用的名稱以“M+”、“P+”開始的標籤，其標籤名的“+”會被替換為“_”。

■關於步進繼電器/SFC塊元件

在ST編輯器及FBD/LD編輯器中，有時會無法使用步進繼電器/SFC塊元件。
應修正程式，使其運行與GX Works2的ST及結構化梯形圖/FBD的運行相同。
詳細請參照以下手冊。
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

■位址標記的修正

GX Works3不支援元件的位址表示(%MW0.0等)。
由GX Works2建立的程式中使用了位址標記時，將原樣讀取。
應透過字串替換對位址標記的元件逐一進行修正。

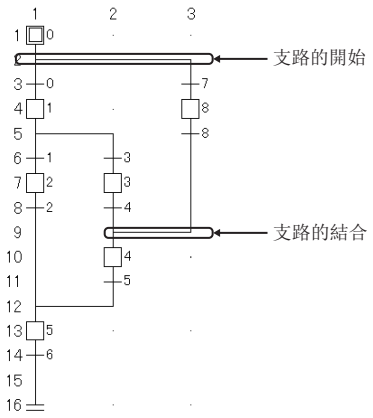
程式的修正

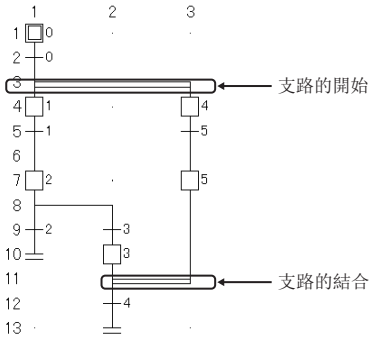
■關於結構化梯形圖/FBD程式

- GX Works2的結構化梯形圖/FBD與GX Works3的FBD/LD語言在執行順序的思路上有所不同。應顯示執行順序並進行確認。
- GX Works2的結構化梯形圖/FBD與GX Works3的FBD/LD語言中，梯形圖塊的計數方法不同。GX Works2的結構化梯形圖/FBD時，將1列作為一個梯形圖塊進行計數。GX Works3的FBD/LD語言時，將連接的所有組件作為一個梯形圖塊進行計數。因此，透過GX Works3開啟時，可能會超過可以建立的梯形圖塊的最大個數(4096個)。此時，應重新分割程式，減少梯形圖塊個數。
- GX Works2的結構化梯形圖/FBD與GX Works3的FBD/LD語言在返回組件的運行有所不同。關於GX Works3的返回組件的詳細內容，請參照以下內容。
  (☞211頁 通用組件)
- GX Works2的結構化梯形圖/FBD與GX Works3的FBD/LD語言中，函數組件/FB組件的輸入輸出引數的個數及順序有可能會不同。此時，會顯示為未定義的FB/FUN，應選擇[Edit(編輯)]⇨[Update FB/FUN(更新FB/FUN)]，更新定義資訊，修正程式。
- 透過GX Works2的結構化梯形圖/FBD，建立了參照通用FB成員的程式時，透過GX Works3打開後可能會發生轉換錯誤。此時，應確認通用FB的成員名或類別，並修正程式。
- 在GX Works3的FBD/LD語言中，僅可對函數組件/FB組件的輸入輸出引數進行反轉。(☞213頁 接點/指令的切換方法)
  在GX Works2的結構化梯形圖/FBD中對上述以外的組件進行了反轉時，該組件的連接線將被刪除。應修正程式，使運行與GX Works2的結構化梯形圖/FBD的運行相同。
- GX Works3的FBD/LD語言中，不支援FBD組件的線或。因為會發生轉換錯誤，所以應修正程式，使運行與GX Works2的結構化梯形圖/FBD的運行相同。
- 使用了指標支路指令(CJ、SCJ、JMP)、定位、子程式的情況下，有時會發生轉換錯誤。詳細請參照以下手冊。
  (📖MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇))
- 由於GX Works2的結構化梯形圖/FBD編輯器與GX Works3的FBD/LD梯形圖之間的不同，有時程式的布局會發生散亂。應修改為適當的布局。
- GX Works2的結構化梯形圖/FBD中使用的梯形圖塊標籤在區域標籤中定義為指標型。

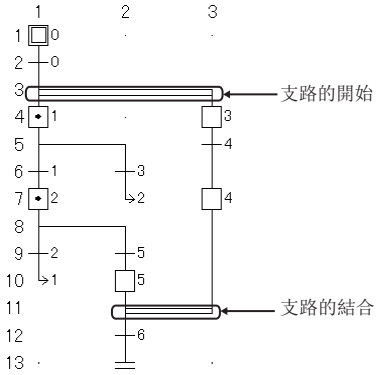
■關於SFC程式

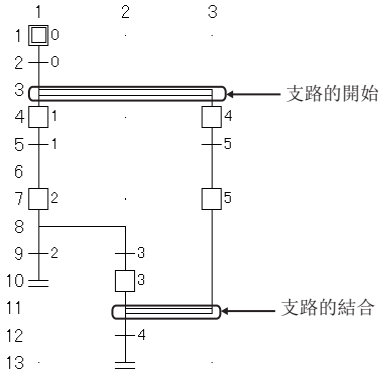
- 包含在GX Works3的SFC程式的程式還原資訊，會從GX Works2的原始資訊替換。由於替換後程式的大小會增加，請注意大小。大小可在“Online Data Operation(線上資料操作)”畫面的[Write(寫入)]標籤的“Size(Byte)(大小(位元組))”列中確認。
- 無法讀取GX Works2的結構化工程的程式設定中不存在的程式組件。應在將程式組件移動到程式設定中之後再進行操作。
- 在GX Works2的SFC圖中存在“Step0”等標籤名時，讀取SFC程式後，SFC塊內的步序名與標籤名可能會重覆。應修改步序名/標籤名，避免重覆。
- 讀取MELSAP-L(啟動條件格式)格式的SFC程式後，將被轉換為MELSAP3格式的同等程式。
- GX Works3中不能在Zoom內進行不記述接點只有輸出的設定。因此，MELSAP3格式顯示時，在沒有接點的梯形圖塊中會被添加“LD SM400”。
- GX Works2中若SFC程式的顯示格式(MELSAP3，MELSAP-L)混合的情況下，將會作為詳細顯示被讀取。
- 無法使用Version 1.019V以前版本讀取存在開始與結合的左端位置不同的支路的SFC程式。應將支路的開始與結合的左端位置對齊後再進行讀取。





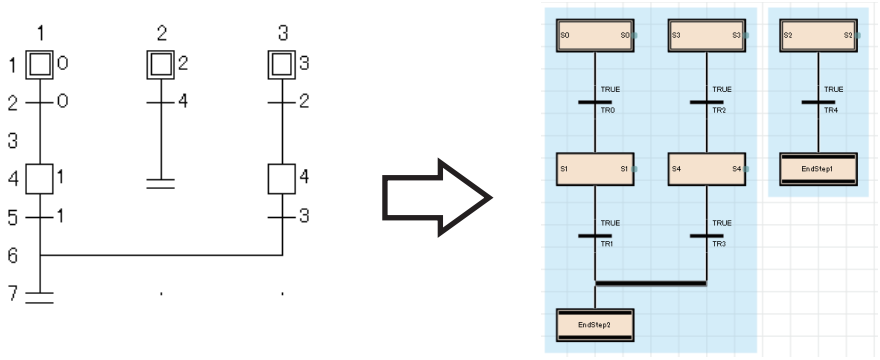
- 如下所示，無法讀取並列支路的左端列以定位或結束步序結束，且支路的開始與結合的左端位置不同的SFC程式。應在互換定位或結束步序的位置後，將並列支路的開始與結合的左端位置對齊後再進行讀取。





附

• 如下所示，多個初始步序相結合的SFC圖中存在獨立的SFC圖時，將以獨立的SFC圖移動到右側的狀態進行讀取。



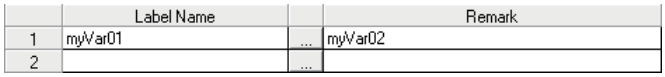
• FX5CPU不支援SFC程式。將會刪除SFC程式並讀取工程。

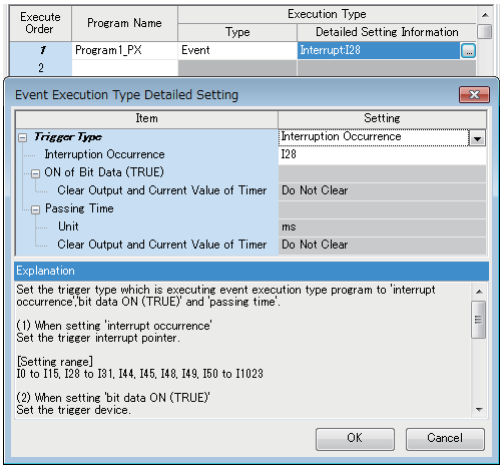
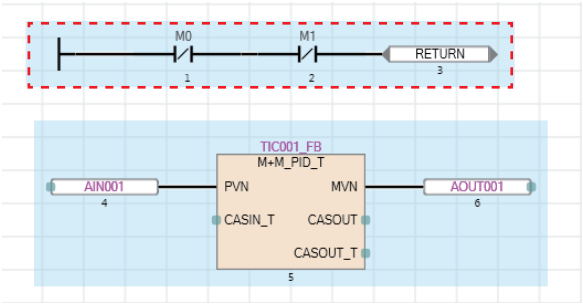
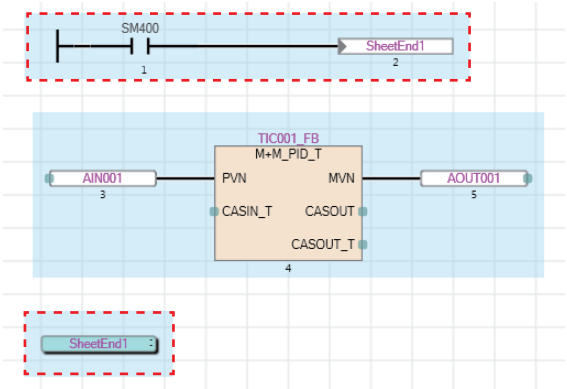
PX Developer格式工程的替換

PX Developer格式工程的資料中存在GX Works3中不支援的資料。
機種變更後，需要根據GX Works3的工程修改工程。
確認本小節的內容，並修改PX Developer工程及GX Works2工程。
此外，各資料的轉換處理的詳細內容，請參照以下手冊。
☞89頁 開啟PX Developer格式工程

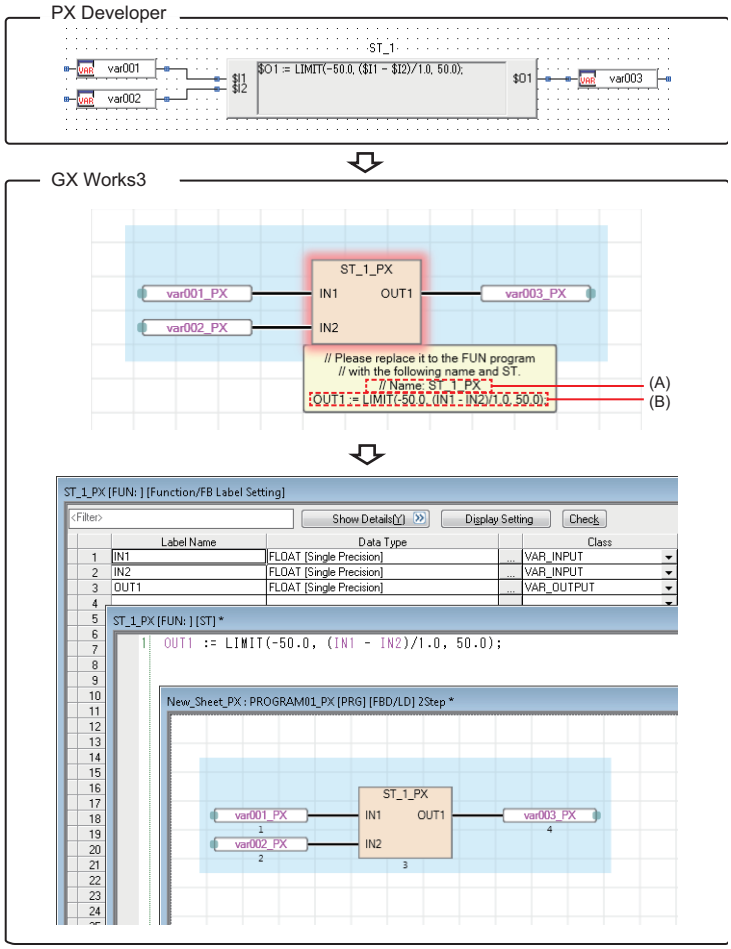
PX Developer工程的替換

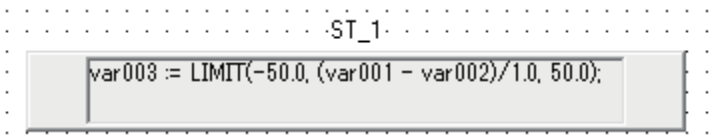
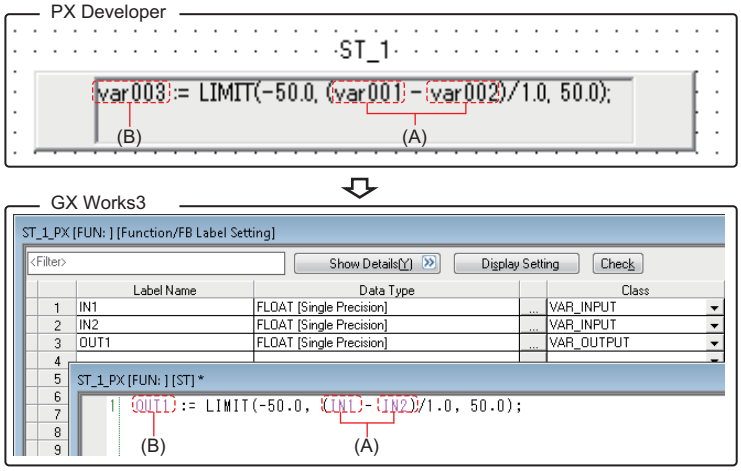
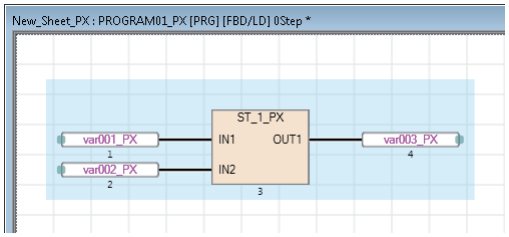
■設定項目的修改

PX Developer的設定內容		機種變更時的處理	修改方法
模組FB宣告		資料被刪除	在GX Works3的FBD/LD編輯器上，使用X/Y元件或模組存取元件(Un¥Gn)，建立與PX Developer工程的模組FB相同的程式。 應刪除被讀取到GX Works3的FBD/LD程式中的模組FB(PX Developer工程中使用的模組FB)。
FB內容的初始值	標籤FB宣告	讀取FB內容的初始值時，會返回預設。	應將PX Developer工程中設定的標籤FB的FB內容初始值設定為GX Works3工程的標籤FB的FB內容初始值。(☞217頁 FB內容的顯示/設定)
	FB		在GX Works3工程中，應將PX Developer工程中設定的FB的FB內容初始值設定成FB的FB內容初始值。(☞217頁 FB內容的顯示/設定)
GX Works2標籤分配		資料被轉換*1	在機種變更後的GX Works3工程中，為使用PX Developer工程中使用的標籤名，應按如下所示修正全域標籤"GXW2LabelAssignment_PX"。 修正後，應刪除該全域標籤。  在❶機種變更後的GX Works3工程中，搜尋"GXW2LabelAssignment_PX"的"標籤名"欄的字串(GX Works2工程中使用的標籤名)。(☞278頁 資料的搜尋) 在確認可以取代❷後，將"標籤名"欄的字串取代為"備註"欄的字串(PX Developer工程中使用的標籤名)。 從❸"GXW2LabelAssignment_PX"中，刪除被取代的標籤設定。 此外，"標籤名"欄與"備註"欄的名稱相同時，從"GXW2LabelAssignment_PX"中刪除標籤設定。(無需步驟❶和❷。)

PX Developer的設定內容	機種變更時的處理	修改方法
中斷指標啟動程式	變更為“No Execution Type(無執行類型指定)”	在對象程式中進行以下設定。 ❶將“CPU Parameters(CPU參數)”⇨“Program Setting(程式設定)”⇨“Program Name(程式名)”設定為中斷指標啟動程式的程式名。 在“Execution type(執行類型)”的“Type(類型)”列中選擇“Event(事件)”。 單擊❷“Detailed Setting Information(詳細設定資訊)”欄的[...]按鈕，在⇨“Event Execution Type Detailed Setting(事件執行類型詳細設定)”畫面的“Trigger Type(觸發類型)”中選擇“Interruption Occurrence(發生中斷)。 將“Interruption Occurrence(發生中斷)”設定為中斷指標。 
程式與FBD表的執行條件設定	作為註解組件被轉換。	作為對程式的執行實施控制的處理，應與GX Works3的FBD/LD編輯器的接點組件與定位/返回組件組合，建立PX Developer工程中設定的程式與FBD表的執行條件式設定。 控制程式執行處理的例子如下所示。 例1) M0=TRUE OR M1=TRUE時，執行程式。(M0=FALSE AND M1=FALSE時不執行。)  例2) 一直不執行工作表的程式。 

附

PX Developer的設定內容	機種變更時的處理	修改方法
內嵌ST組件	作為FB組件及註解組件被轉換。	將透過PX Developer工程建立的內嵌ST組件，透過GX Works3工程建立為ST程式的函數。 (☞ 305頁 函數的建立) 以被轉換為❶註解組件的名稱(A)，建立ST程式的函數。 將被轉換為❷FB組件的輸入引數/輸出引數，登錄到由步驟❶建立的函數的區域標籤中。 將被轉換為❸註解組件的ST程式(B)，建立到由步驟❶建立的函數的程式本體中。 選擇❹轉換的FB組件，單擊[Edit(編輯)]⇨[FB/FUN的更新]。 

PX Developer的設定內容	機種變更時的處理	修改方法
內嵌ST組件	將被轉換為FB組件及註解組件	在PX Developer工程的內嵌ST上使用標籤時，除上述步驟以外，應將標籤變更為輸入引數/輸出引數。 修正範例如下所示。 (例)PX Developer工程的內嵌ST  將在❶內嵌ST中使用的標籤變更為函數的輸入引數/輸出引數。 各標籤應按下所示進行變更。 (A)讀取中使用的標籤：輸入引數 (B)寫入中使用的標籤：輸出引數  將標籤接線到❷函數的輸入連接點/輸出連接點上。 
輸入輸出模擬設定	資料被刪除	應將PX Developer工程中設定的輸入輸出模擬設定的內容登錄到GX Works3模擬功能的I/O系統設定中。 關於I/O系統設定的詳細，請參照以下內容。 ☞337頁 外部設備動作的模擬

*1 將被轉換為GX Works3的全域標籤"GXW2LabelAssignment_PX"。
各資料將轉換如下。(☞148頁 標籤編輯器的構成)
GX Works2全域標籤："標籤名"欄
PX Developer全域變數名："備註"欄
註解："Comment(註解)"欄

GX Works2工程的替換

■參數的修正

機種變更後的程式檔案的執行順序，將變更為GX Works2工程的程式→PX Developer工程的程式的順序。
必須在CPU參數的“Program Setting(程式設定)”中修改。

■其他修改

關於GX Works2工程的取代。
☞530頁 替換GX Works2格式工程

附

機種變更時的注意事項

■資料名重複時

機種變更時，PX Developer格式工程的資料名將進行如下變更。

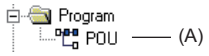
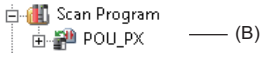
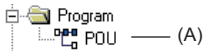
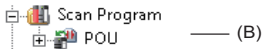
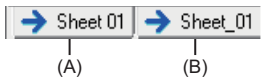
• 資料名的末尾附加“_PX”。

• 資料名中使用了保留字時，保留字會被變更為下劃線″_″。

因此，有可能發生資料名重複、機種變更中斷的情形。

應在修改PX Developer格式工程的資料名後，再次執行機種變更。

以下表示資料名的重複例子與修改方法。

機種變更後的重複內容	重複例子	修改方法
PX Developer工程與GX Works2工程的資料名	■表示機種變更前的資料名。 (A)PX Developer工程的資料 資料名： POU  (B)GX Works2工程的資料 資料名： POU_PX  ■機種變更時，(A)與(B)的資料名如下般重複，因此機種變更中斷。 (A)的資料名：POU_PX(在末尾附加″_PX″。) (B)的資料名： POU_PX(無變更)	■應按照下述修改資料名。 (A)PX Developer工程的資料 不變更資料名。 資料名： POU  (B)GX Works2工程的資料 從資料名的末尾刪除“_PX”。 資料名： POU  ■機種變更時，(A)與(B)的資料名如下般不重複，因此機種變更未中斷。 (A)的資料名：POU_PX(在末尾附加″_PX″。) (B)的資料名： POU(無變更)
PX Developer工程內的各資料名	■表示機種變更前的PX Developer工程內的資料名。 (A)在資料名中使用保留字(半形空格)的資料 資料名：表單 01 (B)資料名中未使用保留字的資料 資料名：表單_01  ■機種變更時，(A)與(B)的資料名如下般重複，因此機種變更中斷。 (A)的資料名：表單_01_PX(保留字變更為″_″，並在末尾附加″_PX″。) (B)的資料名：表單_01_PX(在末尾附加″_PX″。)	■應按照下述修改資料名。 (A)在資料名中使用保留字(半形空格)的資料 刪除資料名的保留字(半形空格)。 資料名：表單01 (B)資料名中未使用保留字的資料 不變更資料名。 資料名：表單_01 ■機種變更時，(A)與(B)的資料名如下般不重複，因此機種變更未中斷。 (A)的資料名：表單01_PX(在末尾附加″_PX″。) (B)的資料名：表單_01_PX(在末尾附加″_PX″。)

附8　從FX5CPU至RCPU的機種變更注意事項

對從FX5CPU工程至RCPU工程的機種變更時的注意事項進行說明。

機種變更前的注意事項

■工程中設定的安全性的確認

存在設定了塊密碼及安全性金鑰的組件時，無法將機種變更為RCPU。

應在刪除塊密碼及安全性金鑰的設定後，再進行機種變更。

■機種變更後，作為X/Y元件被識別的標記確認

“X08”和“Y0F”等在FX5CPU中無法被識別為元件的要素不屬於機種變更時的元件轉換對象。

變更後的RCPU中被識別為元件，因此應在機種變更前進行修正。

機種變更步驟

1. 在機種變更前確認工程資料。(☞ 545頁 機種變更前的注意事項)
2. 將FX5CPU的工程的機種/運行模式變更為RCPU。
3. 在機種/運行模式變更後的工程中，設定模組配置。
4. 設定參數。
5. 進行程式的修正。(☞ 546頁 機種變更後的修正)

替換X/Y元件、模組指定編號以及指令。

配合機種/運行模式變更後的系統配置，對程式進行修改。

6. 在可程式控制器上確認運行。

在機種變更時所變更的資料

FX5CPU的工程資料		變更內容
程式 函數 FB	梯形圖*1	將X/Y元件從8進位轉換為16進位。 將R元件替換為ZR元件。
	ST	
	FBD/LD	
程式檔案管理	程式檔案	繼承。
	FBFILE	
	FUNFILE	
模組配置圖		設為預設。
系統參數	I/O分配設定	設為預設。
CPU參數	名稱設定	繼承。 無法直接繼承時，變更為與變更後的機種相應的設定後繼承。
	動作關聯設定	
	中斷設定	
	服務處理設定	
	檔案設定	
	記憶體/元件設定	
	RAS設定	
	程式設定	
模組參數	乙太網路埠	繼承。 無法直接繼承時，變更為與變更後的機種相應的設定後繼承。 以下項目設為預設。 ・CC-Link IEF Basic設定
	485序列埠	刪除。
	高速I/O	
	輸入回應時間	
	類比輸入	
	類比輸出	
	擴充插板	

FX5CPU的工程資料		變更內容
記憶卡參數	引導設定	繼承。 無法直接繼承時，變更為與變更後的機種相應的設定後繼承。
	記憶卡中的檔案/資料的使用有無設定	
模組資訊		刪除。
遠端密碼		設為預設。
結構體		刪除模組標籤的定義。
標籤	全域標籤	將X/Y元件從8進位轉換為16進位。 將R元件替換為ZR元件。 將M+Global和M+Global內的資料全部刪除。
	區域標籤	繼承。
元件記憶體		刪除S元件。 將X/Y元件從8進位轉換為16進位。 將R元件替換為ZR元件。 刪除ER元件。 刪除SM4096以後的資料。 刪除SD4096以後的資料。
元件註解		
元件初始值		刪除在機種變更目標中無法使用的元件。 將R元件替換為ZR元件。 刪除SD4096以後的資料。
連接目標設定		設為預設。
選項		將[Tool(工具)]⇨[Options(選項)]⇨“Project(工程)”⇨“Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解瀏覽/反映目標)”的R的設定值變更為ZR。
列印設定		設為預設。

*1 變更前的機種與變更後的機種中存在引數規格不同的指令。引數規格不同的指令中使用的元件在機種變更時不會被轉換。程式修正時應予以注意。

機種變更後的修正

■元件的替換

在FX5CPU中，輸入輸出元件從起始開始連續使用。

在RCPU中，輸入輸出元件從起始XY中設定的編號開始按順序使用，X元件與Y元件中的編號不會重覆。

因此，需要進行元件替換，使X/Y元件的元件號不重覆。

例

機種變更前及機種變更後的系統為如下配置時

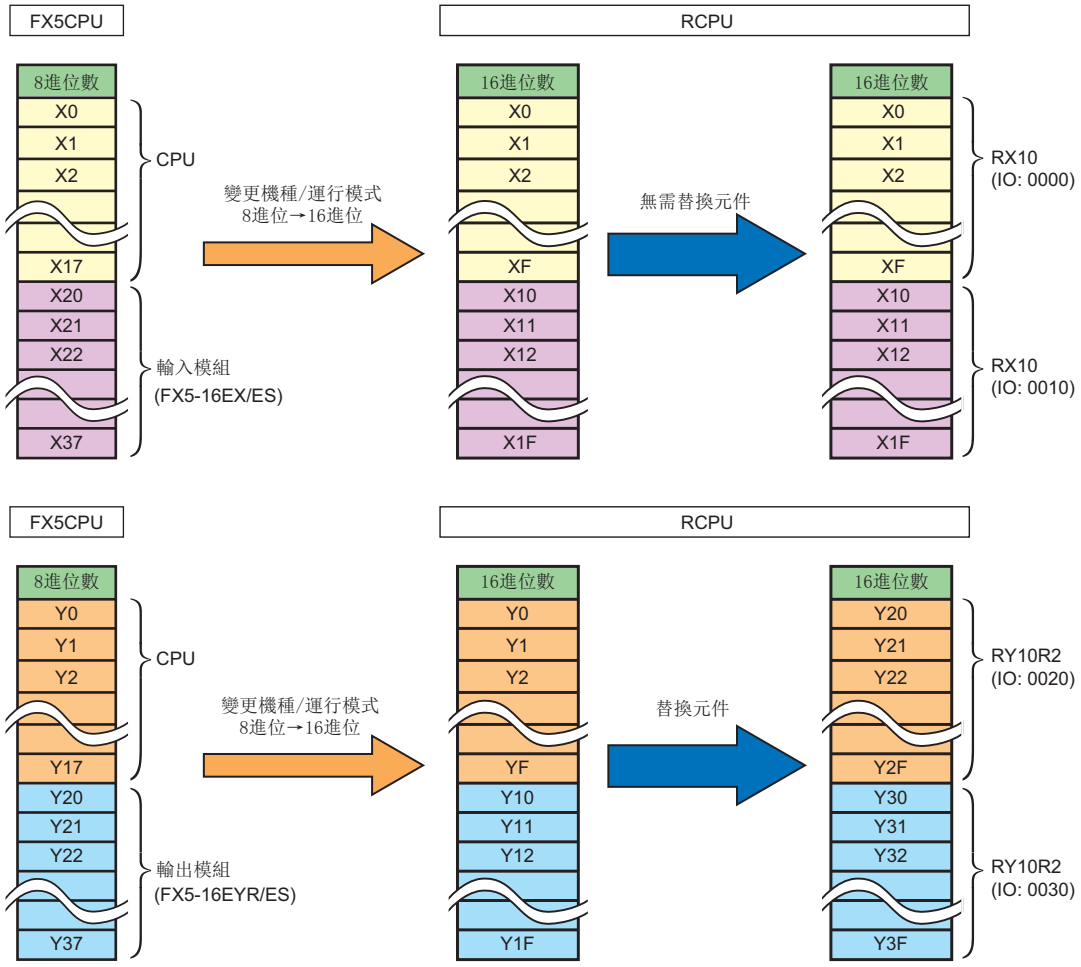
• FX5CPU的系統配置

型號	機種	輸入	輸出
FX5U-32MR/ES	CPU	16點	16點
FX5-16EX/ES	輸入	16點	—
FX5-16EYR/ES	輸出	—	16點
FX5-40SSC-S	簡單運動控制	—	—

• RCPU的系統配置

型號	機種	輸入	輸出	起始XY
R04	CPU	—	—	3E00
RX10	輸入	16點	—	0000
RX10	輸入	16點	—	0010
RY10R2	輸出	—	16點	0020
RY10R2	輸出	—	16點	0030
RD77MS4	簡單運動控制	32點	32點	0040

如下所示，對元件編號進行修正。



■模組指定編號的替換

模組指定編號使用元件/標籤替換進行替換。

(例：“U1”→“U4”)

■指令的替換

將RCPU中無法使用的指令替換為可使用的指令。

無法使用的指令可以透過在轉換時發生錯誤來進行確認。

■FBD/LD程式的修正

FX5CPU的FBD/LD語言和RCPU的FBD/LD語言中，函數組件的輸入輸出引數的個數及順序有可能會不同。

此時，會作為未定義的FUN來顯示。應選擇[Edit(編輯)]⇨[Update FB/FUN(更新FB/FUN)]並更新定義資訊，修正程式。

附9　使用範例程式時

對在GX Works3中使用記載在e-Manual Viewer所瀏覽的手冊中的範例程式的方法進行說明。
要使用本功能，需要已安裝Version 1.035M以後的GX Works3、及Version 1.13P以後的e-Manual Viewer。
此外，e-Manual Viewer的操作方法，應參照e-Manual Viewer的說明。

使用步驟

■標籤

1. 按照e-Manual Viewer所瀏覽的手冊，在工程內建立模組標籤，並設定參數。
2. 單擊手冊內的"複製標籤的(GX Works3用)"，複製全域標籤或區域標籤。
3. 對照在步驟2中複製的標籤的項目順序(標籤名、資料類型、類別、分配(元件/標籤))和GX Works3的標籤編輯器的項目順序。
4. 貼上至GX Works3的全域標籤編輯器或區域標籤編輯器。

■梯形圖程式

1. 單擊手冊內的"複製梯形圖程式(GX Works3用)"，複製梯形圖程式。
2. 貼上至GX Works3的梯形圖編輯器。

注意事項

■標籤名重覆時

範例程式的標籤名與貼上目標的工程內的標籤名重覆時，在程式轉換時會發生錯誤。
應按以下步驟，再次複製/貼上範例程式。

1. 刪除從範例程式貼上的梯形圖程式。
2. 變更標籤編輯器中重覆的標籤名。
3. 將範例程式的梯形圖程式貼上至GX Works3的梯形圖編輯器。
4. 將在梯形圖程式內使用的標籤修正為在步驟2中變更的標籤名。

■存在未定義標籤時

以下情況，範例程式的模組標籤將作為未定義標籤被貼上。
確認已安裝最新的GX Works3。

- 範例程式與GX Works3的模組標籤的版本不同時
- GX Works3不支援範例程式的模組標籤時

附10 疑難排解

對使用GX Works3時發生的異常內容及其處理方法進行說明。

現象	檢查內容	處理方法
畫面顯示崩潰。 (圖示重疊、字串從按鈕中溢出等)	在Windows的設定中，畫面上的文字或其他項目的大小是否設定為了既定值(96DPI、100%、9pt等)以外。	• 將畫面上的文字或其他項目的大小還原為既定值(96DPI、100%、9pt等)。 • Windows 10(1703以後版本)*1時，可根據Windows 10的功能在高DPI刻度尺中拉長GX Works3的顯示*2。 選擇❶GXW3.exe*3，並在右鍵單擊功能表中選擇[Property(內容)]。 在❷[相容性]標籤中，覆蓋“高DPI刻度尺的動作。放大縮小的執行目標：勾選″，並在下拉式列表中選擇″系統″。 單擊❸[OK(確定)]按鈕。
透過乙太網路從GX Works3存儲到乙太網路內建型CPU時，會發生逾時。	啟用了Windows防火牆時，是否允許GX Works3的通訊。	詳情請參照以下內容。 ☞349頁 透過Windows防火牆禁止GX Works3的通訊時

*1 根據以下步驟確認Windows的版本。
按下❶Windows鍵 + R，或啟動Windows⇨[Windows 系統 工具]⇨選擇[指定檔案名後執行]。
在❷″指定檔案名後執行″畫面中輸入為″winver″。
在❸顯示的畫面中確認版本。

*2 因為會拉長GX Works3的顯示，因此顯示得會有些模糊。
顯示Windows 10的”變更文字、應用、其他項目的大小“的設定值與每個設定值推薦的顯示分辨率。
設定值: 100%，顯示分辨率: 1024 × 768點以上
設定值:125%，顯示分辨率: 1900 × 1200點以上
設定值: 150%，顯示分辨率: 1900 × 1200點以上
設定值:175%，顯示分辨率: 2880 × 1620點以上
設定值:200%，顯示分辨率: 2880 × 1620點以上
設定值: 225%，顯示分辨率: 3840 × 2160點以上
設定值:250%，顯示分辨率: 3840 × 2160點以上

*3 GXW3.exe儲存於匯入安裝了GX Works3的資料夾中。
儲存路徑的示例如下所示。
64位元OS: C:\Program Files (x86)\MELSOFT\GPPW3\GXW3.exe
32位元OS: C:\Program Files\MELSOFT\GPPW3\GXW3.exe

附11　與以往資訊的不同點

本節列出與GX Works2的不同點。

GX Works2的功能及選項設定的詳細內容，請參照以下手冊。

📖GX Works2 Version 1 Operating Manual (Common)

📖GX Works2 Version 1 作業手冊(簡單工程篇)

📖GX Works2 Version 1 作業手冊(結構化工程篇)

另外，與PX Developer的不同點請參照技術資訊No. FA-A-0236。

PX Developer的功能及選項設定的詳細內容，請參照以下手冊。

📖PX Developer Version 1 操作手冊(程式工具篇)

📖PX Developer Version 1 Operating Manual (Monitor Tool)

功能的不同點

列出與GX Works2功能的不同點。

功能	參照
通用功能	551頁 通用
標籤	557頁 標籤
元件註解	557頁 元件註解
元件記憶體	558頁 元件記憶體
驗證結果	559頁 驗證結果
取樣追蹤	559頁 取樣追蹤
梯形圖編輯器	560頁 梯形圖編輯器
SFC圖	563頁 SFC圖
SFC塊清單	564頁 SFC塊清單
ST編輯器	565頁 ST編輯器
結構化梯形圖/FBD編輯器	566頁 結構化梯形圖/FBD編輯器
CC IE Field配置視窗	568頁 CC IE Field配置視窗
CC-Link配置視窗	569頁 CC-Link配置視窗
AnyWireASLINK配置視窗	570頁 AnyWireASLINK配置視窗
乙太網路配置視窗	571頁 乙太網路配置視窗
CC-Link IEF Basic配置視窗	572頁 CC-Link IEF Basic配置視窗
感測器 • 裝置監視畫面	573頁 感測器 • 裝置監視畫面
GX Simulator2畫面	574頁 GX Simulator2畫面
通訊協定支援	575頁 通訊協定支援

通用

為始終可使用的功能，而與編輯或設定對象的類型無關。

■工程

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2			GX Works3	
			有無類似功能	瀏覽/類似功能
新增			○	83頁 新增
開啟			○	85頁 開啟
關閉			○	•[Project(工程)]⇨[Close(關閉)]
儲存			○	102頁 儲存工程
另存新檔			○	102頁 工程另存新檔
壓縮/解壓縮	壓縮工程		×	
	解壓縮工程		×	
刪除			○	103頁 刪除
驗證工程			○	113頁 驗證工程
工程變更履歷	登錄履歷		○	119頁 登錄履歷
	履歷清單		○	120頁 顯示履歷的清單
變更PLC類型			○	111頁 工程的機種/運行模式變更
變更工程類型			×	
資料操作	新增資料		○	105頁 新增
	變更資料名		○	106頁 資料名的變更
	刪除資料		○	107頁 刪除
	複製資料		○	106頁 複製/貼上
	貼上資料		○	
	指定為預設的連接目標		×	
	內容		○	109頁 內容
智能功能模組	新增模組		○	137頁 輸入輸出模組、智能功能模組的參數設定
	刪除模組		○	107頁 刪除
	內容		○	109頁 內容
	儲存定位模塊資料		×	
	讀取定位模塊資料		×	
	儲存GX Configurator-QP資料		×	
	讀取GX Configurator-QP資料		×	
	智能功能模組參數清單		○	141頁 確認/變更智能功能模組的參數設定個數
	儲存/讀取FX特殊模塊資料	重新讀取FX特殊模塊資料	×	
		儲存FX特殊模塊資料	×	
		讀取FX特殊模塊資料	×	
開啟其他格式資料	開啟其他格式工程		○	86頁 開啟GX Works2格式工程 89頁 開啟PX Developer格式工程
儲存GX Developer格式工程			×	

附

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
媒體櫃操作	新增媒體櫃	○	308頁 建立媒體櫃檔案
	在工程中取得媒體櫃	○	311頁 登錄至媒體櫃清單
	將FB輸出至媒體櫃(工程)	×*1	
	從工程中刪除媒體櫃	○	311頁 刪除媒體櫃/更新顯示資訊
	重新讀入媒體櫃檔案	○	
	變更媒體櫃名	×*2	
	將媒體櫃設定為可編輯	○	308頁 建立媒體櫃檔案
	將媒體櫃設定為不可編輯	○	
	媒體櫃密碼設定	○	
	媒體櫃檔案另存新檔	○	
	儲存媒體櫃檔案	○	
	顯示媒體櫃說明	○	311頁 顯示說明
安全性	變更密碼	○	428頁 變更登錄使用者的密碼 僅支援RnSFCPU及RnPSFCPU的工程。
	管理使用者	○	429頁 使用者管理 僅支援RnSFCPU及RnPSFCPU的工程。
	存取權限設定	×	
	軟體安全性金鑰管理	○	421頁 安全性金鑰的建立/刪除
列印		○	72頁 列印
預覽列印		○	72頁 列印
列印顯示畫面		×	
預覽顯示畫面		×	
設定列印格式		○	72頁 列印
(最近使用的檔案1～4)		○	• [Project(工程)]⇨[最近使用的工程]⇨[最近使用的工程路徑1～10]
啟動GX Developer		○	• [Project(工程)]⇨[啟動GX Works2]
結束		○	38頁 退出

*1 在GX Works3中，無法將FB直接匯出到工程中。
將匯出到媒體櫃檔案的FB組件匯入到工程時，請參考以下內容。
☞310頁 媒體櫃的活用

*2 可以在要匯出的媒體櫃檔案中設定任意名稱。
但無法變更已匯入的媒體櫃檔案的檔案名。

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	類似功能
復原	○	• [Edit(編輯)]⇨[Restore(復原)]
取消復原	○	• [Edit(編輯)]⇨[Cancel Restore(取消復原)]
剪下	○	• [Edit(編輯)]⇨[Cut(剪下)]
複製	○	• [Edit(編輯)]⇨[Copy(複製)]
貼上	○	• [Edit(編輯)]⇨[Pasting(貼上)]

■搜尋/取代

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
交互參照	○	288頁 交互參照資訊的顯示
元件使用清單	○	292頁 元件使用狀態的清單顯示
搜尋元件	○	280頁 元件及標籤的搜尋/取代
搜尋指令	○	282頁 指令的搜尋/取代
搜尋接點線圈	○	
搜尋字串	○	283頁 字串的搜尋/取代
取代元件	○	280頁 元件及標籤的搜尋/取代

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
取代指令	○	282頁 指令的搜尋/取代
取代字串	○	283頁 字串的搜尋/取代
變更常開/常閉接點	○	285頁 常開/常閉接點的變更
批量變更元件	○	286頁 元件及標籤的批量取代
登錄至批量變更元件	○	•[Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[登錄至批量取代元件]

■轉換/編譯L

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
轉換/轉換+編譯	○	259頁 轉換/全部轉換
轉換+RUN中寫入/轉換+編譯+RUN中寫入	○	376頁 RUN中僅對程式的一部分進行修改並寫入(RUN中寫入)
轉換(全部程式)/轉換+全部編譯	○	259頁 轉換/全部轉換

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2			GX Works3	
			有無類似功能	瀏覽/類似功能
工具列	工具列名稱		○	39頁 全體畫面
	顯示全部工具列		×	
狀態列			○	39頁 全體畫面
色彩及字型			○	64頁 色彩及字型的確認與變更
銜接視窗	導航		○	42頁 導航視窗
	組件選擇		○	44頁 組件選擇視窗
	輸出		○	•[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Output(輸出)]
	交互參照		○	288頁 交互參照資訊的顯示
	元件使用清單		○	292頁 元件使用狀態的清單顯示
	元件分配確認(CC-Link)		○	140頁 模組所分配到的更新元件的確認
	元件分配確認(AnyWireASLINK)		×	
	監看1～4		○	399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
	智能功能模組監視	模組1～10	○	406頁 確認智能功能模組的當前值
	智能功能模塊指導		×	
	搜尋/取代		○	•[View(顯示)]⇨[Docking Window(銜接視窗)]⇨[Find/Replace(搜尋/取代)]
	偵錯	中斷點	×	
		中斷元件	×	
		跳過範圍	×	
	將視窗位置還原為初始狀態		○	39頁 顯示銜接視窗

■線上

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
PLC讀取	○	361頁 可程式控制器資料的讀寫
PLC寫入	○	
PLC驗證	○	373頁 可程式控制器資料的驗證
遠端操作	○	463頁 遠端操作
二重化操作	○	465頁 二重化可程式控制器操作

GX Works2			GX Works3	
			有無類似功能	瀏覽/類似功能
密碼/關鍵字	登錄/變更		○	434頁 檔案密碼的設定
	取消		○	
	解除		○	
軟體安全性金鑰管理			○	423頁 將安全性金鑰登錄至程式檔案
PLC記憶體操作	格式化PLC記憶體		○	471頁 記憶體使用狀況的確認
	清除PLC記憶體		○	
	整理PLC記憶體		×	
刪除PLC資料			○	361頁 可程式控制器資料的讀寫
PLC使用者資料	讀取		○	381頁 使用者資料的寫入/讀取/刪除
	寫入		○	
	刪除		○	
程式記憶體的ROM化			×	
批量轉移程式記憶體			×	
鎖存資料備份	備份		×*1	
	刪除備份資料		×*1	
CPU模塊交換	建立備份資料		×*2	
	執行還原		×*2	
時鐘設定			○	462頁 CPU模組的時鐘設定
登錄/解除顯示模塊功能表			×	
監視	監視模式		○	173頁 關於讀取/寫入/監視讀取/監視寫入模式
	監視(寫入模式)		○	
	開始監視(全視窗)		○	385頁 關於各種監視的開始/停止
	停止監視(全視窗)		○	
	開始監視		○	
	停止監視		○	
	切換當前值顯示(10進位)		○	385頁 字元元件的顯示切換
	切換當前值顯示(16進位)		○	
	元件/緩衝記憶體批量監視		○	397頁 批量確認元件/緩衝記憶體
	程式清單監視		○	404頁 確認程式的處理時間
	中斷程式清單監視		○	405頁 確認中斷程式的執行次數
	選擇FB例項		×	
	SFC全部塊批量監視		○	396頁 SFC全部塊的批量監視/活動步序監視
	SFC自動捲動監視		○	394頁 SFC自動捲動監視
監看	開始監看		○	399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
	停止監看		○	
	插入下一個元件/標籤		×	
	位元元件顯示格式	顯示數值	×	
		顯示[ON/OFF]	×	
		顯示符號	×	
	登錄至監看視窗		○	399頁 登錄元件/標籤並確認當前值
批量讀取區域元件+儲存CSV			×	

*1 RnCPU的功能。
詳情請參照以下內容。
MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

*2 RnPCPU的功能。
詳情請參照以下內容。
MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

■偵錯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
開始/停止模擬		○	321頁 模擬的執行
顯示模擬不支援的指令		×	
變更當前值		○	384頁 當前值的變更
強制I/O登錄/解除		○	403頁 強制將輸出輸入ON/OFF
附帶執行條件的元件測試	登錄	×	
	確認/解除登錄	×	
	批量解除	×	
取樣追蹤	開啟取樣追蹤	×*1	
測定掃描時間		×	
步序執行	停止	×	
	中斷	×	
	中斷執行	×	
	步序執行	×	
	執行選項	×	
中斷設定	設定/解除中斷點	×	
	啟用/停用中斷點	×	
	解除全部中斷點	×	
	中斷點視窗	×	
	解除全部中斷元件	×	
	中斷元件視窗	×	
跳過設定	設定/解除跳過範圍	×	
	啟用/停用跳過範圍	×	
	解除全部跳過範圍	×	
	跳過範圍視窗	×	

*1 GX Works3中不存在類似功能，因此請勿使用下列功能。
資料記錄功能(CPU模組記錄設定工具)
即時監視功能(GX LogViewer)

■診斷

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
PLC診斷	○	441頁 模組的診斷
乙太網路診斷	○	443頁 乙太網路診斷
CC IE Control診斷	○	444頁 CC-Link IE控制器網路診斷
CC IE Field診斷	○	446頁 CC-Link IE現場網路診斷
CC-Link IEF Basic診斷	○	447頁 CC-Link IE現場網路 Basic診斷
MELSECNET診斷	○	448頁 MELSECNET診斷
CC-Link/CC-Link/LT診斷	○	449頁 CC-Link診斷
感測器 • 裝置監視	○	440頁 感測器•裝置的狀態的確認
系統監視	○	438頁 系統模組狀態的確認
線上模塊交換	×	

■工具

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
IC記憶卡	讀取IC記憶卡	○	383頁 至記憶卡的寫入/讀取
	寫入IC記憶卡	○	
	讀取影像資料	×	
	寫入影像資料	×	
	讀取IC記憶卡(編輯+複製資料)	×	
	寫入IC記憶卡(編輯+複製資料)	×	
程式檢查		○	258頁 程式檢查
參數檢查		○	134頁 檢查參數
清除全部參數		×	
全域標籤的元件重複檢查		×	
自動分配元件設定		×	
塊密碼設定		○	417頁 塊密碼的設定
記憶體容量計算		○	267頁 記憶體容量的計算
刪除未使用元件註解		○	253頁 未使用的元件註解的刪除
資料合併		×	
TEL功能設定/經由數據機連接	線路連接	×	
	線路切斷	×	
	AT指令登錄	×	
	電話簿	×	
	選項	×	
記錄設定工具		○	456頁 資料記錄功能
即時監視功能		○	408頁 確認當前記錄資料
乙太網路介面卡模塊設定工具		×	
內建I/O模塊用工具	定位監視	×	
	高速計數器監視	×	
	I/O監視	×	
智能功能模塊參數檢查	自動更新重複檢查	○	134頁 檢查參數
智能功能模塊用工具		○	143頁 模組工具清單的顯示
通訊協定支援功能		○	145頁 通訊協定支援功能
選擇語言		×*1	
配置檔案管理	登錄	○	122頁 管理配置檔案
	刪除	○	
自訂快速鍵		○	63頁 快速鍵的確認與變更
選項		○	66頁 關於各功能的選項設定

*1 GX Works3支援多種語言顯示，因此在同一電腦中可以切換、使用功能表等的顯示語言。
詳情請參照以下內容。
☞38頁 顯示語言的切換

■視窗

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
重疊顯示	○	•[Window(視窗)]⇨[重疊顯示]
並排顯示	○	•[Window(視窗)]⇨[並排顯示]
堆疊顯示	○	•[Window(視窗)]⇨[堆疊顯示]
排列圖示	○	•[Window(視窗)]⇨[排列圖示]
關閉全部視窗	○	•[視窗]⇨[關閉全部視窗]
(顯示中的視窗資訊)	○	•[視窗]⇨[顯示中的視窗資訊]
其他視窗	○	40頁 排列工作視窗

■說明

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
GX Works2說明	○	35頁 顯示說明
連接至MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website	○	35頁 連接MITSUBISHI ELECTRIC FA Global Website
版本資訊	○	35頁 確認GX Works3的版本

標籤

可在設定/編輯標籤時使用的功能。

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
刪除		○	—
全選		○	
新增列(上一列)		○	149頁 列的編輯
新增列(下一列)		○	
刪除列		○	
從CSV檔案讀取		○	157頁 檔案的匯入/匯出
寫入至CSV檔案		○	
系統標籤	預約登錄系統標籤	○	164頁 登錄至系統標籤資料庫
	預約解除系統標籤	○	164頁 系統標籤的解除
	取得系統標籤	○	164頁 將系統標籤資料庫的系統標籤取得至GX Works3中
	反映至系統標籤資料庫	○	164頁 登錄至系統標籤資料庫
	確認系統標籤資料庫的變更內容	○	165頁 系統標籤資料庫變更內容的取得
	執行系統標籤的同步驗證	○	165頁 系統標籤資訊的驗證
排序		○	149頁 標籤的排序
未使用標籤清單		○	291頁 顯示未使用標籤清單

元件註解

可在編輯元件註解時使用的功能。

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
刪除	○	—
全選	○	
沿用範例註解	○	256頁 範例註解的讀取
全部清除(全部元件)	○	253頁 元件註解的全部清除
全部清除(當前顯示的元件)	○	
從CSV檔案讀取	○	193頁 梯形圖程式的匯入/匯出
寫入至CSV檔案	○	
隱藏位元指定資訊	○	•[Edit(編輯)]⇨[隱藏全部位元指定資訊]
顯示位元指定資訊	○	•[Edit(編輯)]⇨[顯示全部位元指定資訊]
也剪下包含隱藏的位元指定資訊	○	252頁 元件註解的建立
也複製包含隱藏的位元指定資訊	○	
也貼上包含隱藏的位元指定資訊	○	

元件記憶體

可在設定元件記憶體時使用的功能。

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
刪除	○	—
插入列	×	
輸入元件	×	
字串輸入	○	272頁 字串的設定
FILL	○	271頁 批量設定

■搜尋/取代

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3
	有無類似功能
搜尋元件儲存格	×

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	類似功能
切換顯示格式	○	•[View(顯示)]⇨[顯示格式的進階設定]
切換顯示大小	○	•[View(顯示)]⇨[顯示格式的進階設定]
編輯器設定	×	

■工具

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3
	有無類似功能
從PLC中讀取元件記憶體	×
向PLC寫入元件記憶體	×
從Excel檔案中讀取	×
寫入至Excel檔案	×

驗證結果

可在顯示驗證結果時使用的功能。

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
寫入至CSV檔案	○	118頁 檔案的匯出

■搜尋/取代

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
下一個不一致	○	115頁 確認驗證結果
上一個不一致	○	

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
返回到結果清單	○	•[View(顯示)]⇨[返回到結果清單]
關閉詳細結果	○	•[View(顯示)]⇨[關閉詳細結果]
關閉全部詳細結果	○	•[View(顯示)]⇨[關閉全部詳細結果]

取樣追蹤

GX Works3中不存在類似功能，因此請勿使用下列功能。

功能	參照
資料記錄	📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
即時監視	📖GX LogViewer Version 1操作手冊

附

梯形圖編輯器

可在梯形圖編輯器中編輯語言時使用的功能。

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2			GX Works3	
			有無類似功能	瀏覽/類似功能
連續貼上			○	188頁 元件號碼/標籤名的連續貼上
刪除			○	—
還原為梯形圖轉換後的狀態			○	188頁 還原為梯型圖編輯開始時的狀態
插入列			○	• [Edit(編輯)]⇨[插入列]/[刪除列]/[插入欄]/[刪除欄]
刪除列			○	
插入欄			○	
刪除欄			○	
批量插入NOP			○	186頁 NOP的插入/刪除
批量刪除NOP			○	
寫入劃線			×*1	
刪除劃線			×*1	
TC設定值變更			○	186頁 TC設定值的變更
梯形圖編輯模式	讀取模式		○	173頁 關於讀取/寫入/監視讀取/監視寫入模式
	寫入模式		○	
梯形圖符號	常開接點		○	174頁 梯形圖的輸入
	常閉接點		○	
	常開接點OR		○	
	常閉接點OR		○	
	線圈		○	
	應用指令		○	
	輸入直線		○	
	輸入橫線		○	
	刪除直線		○	
	刪除橫線		○	
	脈衝接點符號	上升沿脈衝	○	
		下降沿脈衝	○	
		並聯上升沿脈衝	○	
		並聯下降沿脈衝	○	
		非上升沿脈衝	○	
		非下降沿脈衝	○	
		非並聯上升沿脈衝	○	
		非並聯下降沿脈衝	○	
	運算結果反轉		○	• [Edit(編輯)]⇨[梯形圖符號]⇨[運算結果上升沿脈衝化]/[運算結果下降沿脈衝化]
	運算結果上升沿脈衝化		○	
	運算結果下降沿脈衝化		○	
內嵌ST	插入內嵌ST方塊		○	181頁 內嵌ST的插入
	顯示範本		○	207頁 語法範本的顯示
	選擇範本引數(左)		○	
	選擇範本引數(右)		○	
編輯FB例項名			○	177頁 FB例項名的編輯
建立文件	編輯元件註解		○	182頁 註解的輸入/編輯
	編輯陳述式		○	183頁 陳述式的輸入/編輯
	編輯便箋		○	185頁 便箋的輸入/編輯
	批量編輯陳述式/便箋		○	183頁 陳述式的輸入/編輯 185頁 便箋的輸入/編輯

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
簡易編輯	連線至右側的梯形圖符號	○	• [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[連線至右側的梯形圖符號]
	連線至左側的梯形圖符號	○	• [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[連線至左側的梯形圖符號]
	向右輸入/刪除橫線	○	• [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[向右輸入/刪除橫線]
	向左輸入/刪除橫線	○	• [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[向左輸入/刪除橫線]
	向下輸入/刪除直線	○	• [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[向下輸入/刪除直線]
	向上輸入/刪除直線	○	• [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[向上輸入/刪除直線]
	切換A/B接點	○	175頁 接點/指令的切換方法
	切換陳述式/便箋類型	○	• 1. [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[切換陳述式/便箋類型]
	編輯部分指令	○	• [Edit(編輯)]⇨[Easy Edit(簡易編輯)]⇨[編輯部分指令]
	編輯梯形圖塊的清單	×	
從CSV檔案讀取		○	193頁 匯入CSV檔案
寫入至CSV檔案		○	195頁 匯出至CSV檔案

*1 可以在GX Works3中使用快速鍵(Ctrl+←/→/↑/↓)，輸入劃線。(☞ 175頁 劃線的輸入)

■搜尋/取代

○: 有類似機能， ×: 無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
變更模塊起始I/O編號	×	
變更陳述式/便箋類型	×	
列間陳述式清單	○	184頁 清單的顯示
定位	○	192頁 定位
定位下一梯形圖塊起始	○	• [Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[定位下一梯形圖塊起始]
定位上一梯形圖塊起始	○	• [Find/Replace(搜尋/取代)]⇨[定位上一梯形圖塊起始]
下一個元件	×	
下一個接點	×	
下一個線圈	×	
後退	×	

■線上

○: 有類似機能， ×: 無類似機能

GX Works2		GX Works3
		有無類似功能
監視	監視條件設定	×
	監視停止條件設定	×
	梯形圖登錄監視	×
	刪除全部登錄梯形圖	×

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
顯示註解		○	182頁 註解的輸入/編輯
顯示陳述式		○	183頁 陳述式的輸入/編輯
顯示便箋		○	185頁 便箋的輸入/編輯
顯示當前值監視列		○	•[View(顯示)]⇨[顯示當前值監視列]
元件註解顯示格式		○	•[View(顯示)]⇨[元件註解顯示格式]
顯示梯形圖塊	隱藏梯形圖塊	×*1	
	顯示梯形圖塊	×*1	
	隱藏全部梯形圖塊	×*1	
	顯示全部梯形圖塊	×*1	
元件顯示	元件顯示	×	
	批量顯示元件	○	171頁 梯形圖編輯器的構成
	解除批量顯示元件	○	
顯示編譯結果		×	
放大/縮小		○	•[View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[設定倍率]/[放大]/[縮小]/[使編輯器適合視窗寬度]
字元大小	增大	○	64頁 色彩及字型的確認與變更 透過以下功能表變更字元大小時，可按每個編輯器設定字元大小。 •[View(顯示)]⇨[字元大小]⇨[增大]/[縮小]
	縮小	○	
開啟其他視窗	開啟參照視窗	×	
	更新參照視窗	×	
	開啟參照源視窗	×	
	堆疊顯示開啟FB	○	•[View(顯示)]⇨[開啟選定組件的程式本體]⇨[堆疊顯示開啟]
	開啟標籤設定	○	•[View(顯示)]⇨[開啟標籤設定]⇨[在前面開啟]
	開啟Zoom源塊	○	244頁 建立/顯示Zoom(運行輸出/移轉條件)
移動SFC圖的游標	向上移動	×	
	向下移動	×	
	向左移動	×	
	向右移動	×	
開啟指令說明		○	192頁 指令說明的顯示

*1 可以使用以下功能表，變更梯形圖編輯器中梯形圖塊的顯示狀態。
[View(顯示)]⇨[大綱顯示]⇨[展開/折疊大綱顯示]/[展開/折疊全部大綱顯示]/[顯示/隱藏大綱顯示]

SFC圖

可在編輯SFC圖時使用的功能。

與GX Works2相比，GX Works3提高了功能和操作性，更易於使用。

關於編輯方法，請參照以下內容。

☞224頁 建立SFC程式

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
刪除		○	—
重新顯示SFC圖		×	
TC設定值變更		○	186頁 TC設定值的變更
梯形圖編輯模式	讀取模式	×	
	寫入模式	×	
SFC步序屬性設定	無屬性	○	230頁 步序名/步序編號/步序屬性/步序屬性指定目標的變更
	線圈保持	○	
	動作保持-無移轉檢查	○	
	動作保持-有移轉檢查	○	
	重設	○	
SFC步序編號排序		×	
建立文件	編輯SFC步序/移轉註解	×	

■搜尋/取代

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3
	有無類似功能
定位	×
搜尋跳轉步序	×
取代SFC步序編號	×

■轉換/編譯L

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
塊轉換	○	243頁 塊轉換

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
顯示程式		×	
顯示SFC步序/移轉註解		○	225頁 SFC圖編輯器的構成
放大/縮小		○	• [View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[設定倍率]/[放大]/[縮小]
字元大小	增大	×	
	縮小	×	
SFC欄數設定		×	
開啟SFC塊清單		○	246頁 顯示SFC塊清單
MELSAP3顯示		○	228頁 運行輸出/移轉條件的顯示格式
MELSAP-L(指令格式)顯示		○	
MELSAP-L(啟動條件格式)顯示		×	
開啟Zoom/啟動目標塊		○	225頁 SFC圖編輯器的構成
開啟啟動源塊		○	230頁 建立使其他塊活動的步序
開啟標籤設定		○	247頁 顯示區域標籤編輯器
將視窗位置還原為初始狀態		×	

■線上

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3
		有無類似功能
監視	監視條件設定	×
	監視停止條件設定	×

SFC塊清單

可在編輯SFC塊清單時使用的功能。

■搜尋/取代

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
定位	○	247頁 定位
塊資訊元件搜尋	○	247頁 塊資訊的搜尋

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
顯示SFC塊清單註解	○	246頁 顯示SFC塊清單
元件顯示	○	
開啟SFC圖	○	247頁 顯示SFC圖
開啟標籤設定	○	247頁 顯示區域標籤編輯器

ST編輯器

可在ST編輯器中編輯時使用的功能。

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
刪除	○	—
選擇標籤	×	
顯示範本	○	207頁 語法範本的顯示
選擇範本引數(左)	○	
選擇範本引數(右)	○	

■搜尋/取代

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
定位		○	208頁 定位
書籤	設定/解除書籤	×	
	書籤清單	×	
	向下搜尋書籤	×	
	向上搜尋書籤	×	
	解除全部書籤	×	

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
顯示編譯結果		×	
放大/縮小	設定倍率	○	• [View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[設定倍率]
	拉近	○	• [View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[拉近]
	拉遠	○	• [View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[拉遠]
開啟程式組件	標籤設定	○	• [View(顯示)]⇨[開啟選定組件的標籤設定]⇨[在前面開啟]
	程式	○	• [View(顯示)]⇨[開啟選定組件的程式]⇨[在前面開啟]
開啟標籤設定		○	• [View(顯示)]⇨[開啟標籤設定]⇨[在前面開啟]

■線上

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
監視	開始監視	○	390頁 監視
	開始監視(僅限位元類型)	×	

附

結構化梯形圖/FBD編輯器

可在結構化梯形圖/FBD編輯器中編輯時使用的功能。

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
刪除		○	—
圖形選擇模式		○	編輯器為寫入模式時，始終可以配置接點/線圈。
劃線寫入模式		○	編輯器為寫入模式時，始終可以繪製畫線。
引導模式	編輯	×	
	覆蓋	×	
	插入	×	
	寫入劃線	×	
	自動插入註解輸入區域	×	
自動連接劃線		○	•[編輯]⇨[編輯模式]⇨[自動接線]
對齊劃線		○	編輯器為寫入模式時，劃線始終可以自動調整。
插入列		○	216頁 佈局調整
插入欄		○	
新增梯形圖塊	起始	×	
	上一個	×	
	下一個	×	
	最後一個	×	
輸入指令		○	在GX Works2的”輸入指令“畫面中輸入指令。 可以在GX Works3的編輯器上直接輸入指令。
梯形圖符號	常開接點	○	213頁 從功能表/工具列插入
	常閉接點	○	
	線圈	○	
	定位	○	
	返回	○	
	常開接點OR	○	
	常閉接點OR	○	
	功能輸入	○	
	功能輸出	○	
	橫線	×	
	直線	×	
	上升沿脈衝	○	213頁 從功能表/工具列插入
	下降沿脈衝	○	
	非上升沿脈衝	○	
	非下降沿脈衝	○	
	梯形圖註解	○	
	梯形圖塊標籤	○	
	左母線	○	
選擇標籤		○	•[Edit(編輯)]⇨[變更名稱]
I/O接腳	新增	○	215頁 新增引數/刪除引數
	刪除	○	
梯形圖塊清單		○	222頁 顯示梯形圖塊的清單
接點/線圈類型	設定	○	213頁 接點/指令的切換方法
	變更	○	

■搜尋/取代

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
定位	○	222頁 顯示梯形圖塊的清單

■顯示

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
變更標籤顯示格式	標籤	○	程式中使用的標籤始終僅以標籤名顯示。
	元件	×	
	位址	×	
	註解	×	
	切換標籤-元件-位址顯示	×	
	切換標籤-註解顯示	×	
	切換I/O標籤-註解顯示	×	
標籤的新增顯示項目	元件	○	209頁 FBD/LD編輯器的構成
	位址	×	
	標籤註解	○	209頁 FBD/LD編輯器的構成
	元件註解	○	
批量顯示元件		×	
解除批量顯示元件		×	
顯示網格		○	209頁 FBD/LD編輯器的構成
顯示列印換列位置		○	• [View(顯示)]⇨[Paging location Display(顯示改頁位置)]
顯示編譯結果		×	
放大/縮小	設定倍率	○	• [View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[設定倍率]
	拉近	○	• [View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[拉近]
	拉遠	○	• [View(顯示)]⇨[Zoom(縮放)]⇨[拉遠]
開啟程式組件	標籤設定	○	• [View(顯示)]⇨[開啟選定組件的標籤設定]
	程式	○	• [View(顯示)]⇨[開啟選定組件的程式本體]
開啟標籤設定		○	• [View(顯示)]⇨[Open Label Setting(開啟標籤設定)]

CC IE Field配置視窗

可在顯示“CC IE Field配置”視窗時使用的功能。

■CC IE Field配置

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
變更模組	取代通用CC IE Field模塊	○	138頁 網路配置、對象設備的設定
	變更通用CC IE Field模塊	○	
變更傳輸路徑格式	線型/星型	○	
	環型	○	
輔助設定		○	“導航”視窗 • “模組參數”⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"傳輸路徑格式設定" • “模組參數”⇨"Basic Setting(基本設定)"⇨"主站重新連接時動作設定" • “模組參數”⇨"Application Setting(應用設定)"⇨"迴圈輔助設定"
平均分配		○	—
相同點分配		○	
開啟系統配置	開啟AnyWireASLINK配置	×	
檢查	系統配置	○	—
線上	連接裝置的自動偵測	○	
	子站的參數處理	○	
	執行子站的指令	○	
丟棄設定並關閉		○	
反映設定並關閉		○	

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
複製	○	—
貼上	○	
全選	○	
刪除	○	

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
銜接視窗	模組清單	○	—
	輸出	○	
	補充資訊	×	

CC-Link配置視窗

可在顯示“CC-Link配置”視窗時使用的功能。

■CC-Link配置

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
變更模組	取代通用CC-Link模塊	○	138頁 網路配置、對象設備的設定
	變更為通用CC-Link模塊	○	
開啟系統配置	開啟AnyWireASLINK配置	×	
檢查	系統配置	○	—
線上	連接裝置的自動偵測	×	
	驗證連接裝置和配置	×	
	子站的參數處理	○	—
	執行子站的指令	○	
	備份子站	×	
	還原子站	×	
丟棄設定並關閉		○	—
反映設定並關閉		○	

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
複製	○	—
貼上	○	
全選	○	
刪除	○	

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
銜接視窗	模組清單	○	—
	輸出	○	
	驗證結果	×	

附

AnyWireASLINK配置視窗

可在顯示“AnyWireASLINK配置”視窗時使用的功能。

■AnyWireASLINK配置

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
變更模組	取代通用AnyWireASLINK模塊	○	138頁 網路配置、對象設備的設定
	變更為通用AnyWireASLINK模塊	○	
自動輸入位址		○	
檢查	系統配置	○	
線上	連接裝置的自動偵測	○	
	驗證連接裝置和配置	×	
	子站模塊的參數處理	○	—
	備份子站模塊	×	
	還原子站模塊	×	
丟棄設定並關閉		○	—
儲存設定並關閉		○	

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
複製	○	—
貼上	○	
全選	○	
刪除	○	

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
銜接視窗	模組清單	○	—
	輸出	○	
	驗證結果	×	

乙太網路配置視窗

可在顯示“乙太網路配置”視窗時使用的功能。

在GX Works3中，可在配置設定畫面中設定網路配置和對象設備的設定。(☞ 138頁 網路配置、對象設備的設定)

設定的詳細內容，請參照各用戶手冊。

■乙太網路配置

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
變更模組	取代通用SLMP裝置	○	138頁 網路配置、對象設備的設定
	變更為通用SLMP裝置	○	
檢查	系統配置	○	
線上	連接裝置的自動偵測	○	
	反映乙太網路裝置的通訊設定	○	
	乙太網路裝置的參數處理	○	
	備份乙太網路裝置	×	
	還原乙太網路裝置	×	
丟棄設定並關閉		○	—
反映設定並關閉		○	

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
複製	○	—
貼上	○	
全選	○	
刪除	○	

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
銜接視窗	模組清單	○	—
	輸出	○	

附

CC-Link IEF Basic配置視窗

可在顯示“CC-Link IEF Basic配置”視窗時使用的功能。

■CC-Link IEF Basic配置

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
變更模組	取代CC-Link IEF Basic連接裝置	○	138頁 網路配置、對象設備的設定
	變更為CC-Link IEF Basic連接裝置	○	
連結掃描設定		○	
檢查	系統配置	○	
線上	連接裝置的自動偵測	○	
	反映子站的通訊設定	○	
	子站的參數處理	○	
丟棄設定並關閉		○	
反映設定並關閉		○	

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
複製	○	—
貼上	○	
全選	○	
刪除	○	

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
銜接視窗	模組清單	○	—
	輸出	○	

感測器 • 裝置監視畫面

可在顯示感測器 • 裝置監視畫面時使用的功能。

■感測器 • 裝置監視

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3
		有無類似功能
開啟系統配置	開啟AnyWireASLINK配置	×

■顯示

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
銜接視窗	監視資訊	○	440頁 感測器•裝置的狀態的確認

■線上(CC-Link IE現場網路)

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
子站的參數處理	○	—
執行子站的指令	○	
開始監視	○	
停止監視	○	

■線上(CC-Link)

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3
	有無類似功能
子站的參數處理	×
執行子站的指令	×
備份子站	×
還原子站	×
開始監視	×
停止監視	×

■線上(AnyWireASLINK)

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
子站模塊的參數處理	○	440頁 感測器•裝置的狀態的確認
備份子站模塊	○	
還原子站模塊	○	
開始監視	○	
停止監視	○	

■線上(乙太網路)

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3
	有無類似功能
乙太網路裝置的參數處理	×
備份乙太網路裝置	×
還原乙太網路裝置	×
開始監視	×
停止監視	×

GX Simulator2畫面

可在顯示"GX Simulator2"畫面時使用的功能。

■工具

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Simulator2		GX Simulator3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
備份模擬中的元件記憶體	儲存	○	可以透過GX Works3的以下功能表讀取/寫入GX Simulator3的元件記憶體。 •[Online(線上)]⇨[從PLC讀取] •[Online(線上)]⇨[寫入至PLC]
	讀取	○	
I/O系統設定		○	337頁 外部設備動作的模擬

■選項

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Simulator2	GX Simulator3
	有無類似功能
以最小化狀態啟動	×
停止時儲存元件記憶體	×

通訊協定支援

可在通訊協定支援功能中使用的功能。

■檔案

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2		GX Works3	
		有無類似功能	瀏覽/類似功能
新增		○	145頁 通訊協定支援功能
開啟		○	
關閉		○	
儲存		○	
另存新檔		○	
開啟其他格式資料	序列通訊模塊格式	×	
	乙太網路模塊格式	×	
	內建/介面卡序列格式	×	
	內建乙太網路格式	×	
列印		○	—
結束		○	

■編輯

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
新增協定	○	145頁 通訊協定支援功能
變更為可編輯的協定	○	
協定進階設定	○	
新增接收封包	○	
刪除	○	
複製	○	
貼上	○	
刪除多個協定	○	
複製多個協定	○	
貼上多個協定	○	
批量設定元件	○	
儲存使用者協定媒體櫃	○	

■線上

○：有類似機能， ×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
讀取模組	○	—
寫入模組	○	
驗證模組	○	

■工具

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
顯示設定元件清單	○	—
登錄通訊協定媒體櫃	○	

■偵錯

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
選擇偵錯對象模組	○	—
協定執行履歷	○	
狀態監視	×	

■視窗

○：有類似機能，×：無類似機能

GX Works2	GX Works3	
	有無類似功能	瀏覽/類似功能
重疊顯示	○	—
並排顯示	○	
(顯示中的視窗1～3)	○	

選項設定的不同點

列出與GX Works2選項設定的不同點。

此外，應在”選項設定畫面“([Tool(工具)]]⇨[Options(選項)])中設定GX Works3的選項設定。

詳情請參照以下內容。

☞66頁 關於各功能的選項設定

項目		參照
工程	通用設定	578頁 通用設定
	自動儲存	578頁 自動儲存
	變更履歷	578頁 變更履歷
程式編輯器	全部編輯器	579頁 全部編輯器
	結構化梯形圖/FBD/ST	579頁 結構化梯形圖/FBD/ST
	結構化梯形圖/FBD	580頁 結構化梯形圖/FBD
	ST	580頁 ST
	梯形圖/SFC	581頁 梯形圖/SFC
	梯形圖	581頁 梯形圖
	SFC	582頁 SFC
元件註解編輯器		583頁 元件註解編輯器
元件記憶體編輯器		583頁 元件記憶體編輯器
標籤設定編輯器		583頁 標籤設定編輯器
參數		583頁 參數
監視	通用	584頁 通用
	結構化梯形圖/FBD/ST	584頁 結構化梯形圖/FBD/ST
	梯形圖/SFC	584頁 梯形圖/SFC
	梯形圖	584頁 梯形圖
	SFC	585頁 SFC
PLC讀取/寫入		585頁 PLC讀取/寫入
RUN中寫入		585頁 RUN中寫入
原始資訊		585頁 原始資訊
元件註解儲存目標設定		586頁 元件註解儲存目標設定
編譯	基本設定	586頁 基本設定
	輸出結果	586頁 輸出結果
	梯形圖/SFC	586頁 梯形圖/SFC
	結構化梯形圖/FBD/ST	586頁 結構化梯形圖/FBD/ST
智能功能模組	QD75/LD75型定位	587頁 QD75/LD75型定位
	指導	587頁 指導
iQ Works關聯		587頁 iQ Works關聯
系統標籤設定		587頁 系統標籤設定
取樣追蹤		588頁 取樣追蹤

工程

■通用設定

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
根據系統自動切換輸入語言	○	• [Edit(編輯)]⇨[Language (語言)]⇨"根據系統自動切換輸入語言"
使用GX Developer專用的指令	×	
新增工程時設定為PLC直接連接設定	×	

■自動儲存

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
編譯後儲存工程	○	• [Project(工程)]⇨"自動儲存"⇨"轉換後儲存工程"
PLC寫入後儲存工程	○	• [Project(工程)]⇨"自動儲存"⇨"寫入至PLC後儲存工程"
RUN中寫入後儲存工程	○	• [Project(工程)]⇨"自動儲存"⇨"RUN中寫入後儲存工程"
變更TC設定值後，在PLC寫入後儲存工程	○	• [Project(工程)]⇨"自動儲存"⇨"變更TC設定值後，在寫入至PLC時儲存工程"

■變更履歷

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
儲存工程時不登錄履歷	×
儲存工程時登錄履歷	×
顯示是否登錄履歷的確認訊息	×
自動設定履歷標題	×

程式編輯器

■全部編輯器

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
元件註解	程式/程式檔案名	○	• “Project(工程)” ⇨ “Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)” ⇨ “(程式/程式檔案名)”
	指定瀏覽/反映目標	○	• ″Project(工程)” ⇨ “Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)”
	未設定元件註解時，瀏覽/反映其他元件註解	○	• “Project(工程)” ⇨ “Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)” ⇨ “Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)” ⇨ “設定元件註解時，瀏覽/反映其他元件註解”
	[套用全部程式]按鈕	×	
	[全域]按鈕	○	• “Project(工程)” ⇨ “Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)” ⇨ “(程式/程式檔案名)” 在“通用”中設定各元件的元件的註解瀏覽/反映目標。
	[區域]按鈕	○	• “Project(工程)” ⇨ “Device Comment Reference/Reflection Target(元件註解的瀏覽/反映目標)” ⇨ “(程式/程式檔案名)” 在“Each Program(各程式)”中設定各元件的元件的註解瀏覽/反映目標。
	[PLC參數設定]按鈕	×	

■結構化梯形圖/FBD/ST

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
工具提示	監視值	×	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨ “Tool Hint(工具提示)” ⇨ “顯示至工具提示中”
	類別	○	
	元件	○	
	位址	×	
	元件註解	○	
	資料類型	○	
	常值	○	
	標籤註解	○	
	備註	×	
	工具提示顯示列數	×	

■結構化梯形圖/FBD

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
標籤	多列顯示接點線圈的標籤名/註解	○	• 註解: “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨″Comments(註解)″⇨ “Display Format(顯示格式)” ⇨ “Linage(列數)” • 標籤名: “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨″組件(梯形圖符號)″⇨ “Display Format(顯示格式)” ⇨ “元件/標籤名的換列顯示列數”
	元件	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨″組件(梯形圖符號)″⇨ “Display Format(顯示格式)” ⇨ “同時顯示標籤與元件”
	位址	×	
	標籤註解	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨″Comments(註解)″⇨ “Display items(顯示項目)” ⇨ “顯示標籤註解/元件註解”
	元件註解	○	
	輸入未定義的標籤時，開啟標籤登錄/選擇對話方塊	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨″Parts input(輸入組件)″⇨ “Operational Setting(動作設定)″⇨ “輸入組件時繼續顯示未定義標籤登錄畫面”
FB/FUN	換列顯示FB例項名	×	
	指定標籤名/註解的有效字元數	×	
	自動新增I/O變數	×	
	自動新增輸出變數至ENO	×	
	自動新增輸出變數至VAR_IN_OUT	×	
	I/O變數通過劃線覆蓋	×	
	連按兩下時開啟標籤編輯器	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨″FB/FUN″⇨ “Operational Setting(動作設定)″⇨ “連按兩下時的動作”
	連按兩下時開啟程式編輯器	○	
引導	換列顯示梯形圖	×	
	換列接點數	×	
	在引導模式中開啟結構化梯形圖/FBD編輯器	×	
	輸入劃線時顯示輸入劃線對話方塊	×	
	輸入接點 • 線圈時繼續輸入變數名	×	
	插入註解的寬度	×	

■ST

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
啟用縮排功能	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “ST Editor(ST編輯器)” ⇨ “Edit Operation(編輯時的動作)” ⇨″啟用縮排功能″
預測並顯示指令/標籤名	○	• [Edit(編輯)]⇨ “顯示指令/元件/標籤候補” ⇨ “Operational Setting(動作設定)″⇨ “預測並顯示指令/元件/標籤名” 在全部程式編輯器中反映設定。
欄標字元數	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “ST Editor(ST編輯器)” ⇨ “編輯時的動作” ⇨ “欄標字元數”

■梯形圖/SFC

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
輸入梯形圖	檢查雙線圈	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Enter ladder(輸入梯形圖)” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “檢查雙線圈”
	繼續輸入標籤註解、元件註解	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Enter ladder(輸入梯形圖)” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “繼續輸入標籤註解、元件註解”
	不將元件/標籤註解輸入欄設定為編輯狀態	×	
	編輯線圈指令時，輸入梯形圖畫面中不顯示便箋	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Enter ladder(輸入梯形圖)” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “編輯線圈指令時，輸入梯形圖畫面中不顯示便箋”
	檢查A系列CPU相容的特殊繼電器/特殊暫存器	×	
	指令輸入時，顯示指令工具提示	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Enter ladder(輸入梯形圖)” ⇨ “View Setting(顯示設定)” ⇨ “指令輸入時，顯示指令工具提示”
	輸入指令時，顯示指令候補	○	• [Edit(編輯)] ⇨ “顯示指令/元件/標籤候補” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “預測並顯示指令/元件/標籤名”
	輸入指令時，顯示標籤候補	○	• [Edit(編輯)] ⇨ “顯示指令/元件/標籤候補” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “預測並顯示指令/元件/標籤名” • [Edit(編輯)] ⇨ “顯示指令/元件/標籤候補” ⇨ “候補顯示設定” ⇨ “顯示區域標籤” • [Edit(編輯)] ⇨ “顯示指令/元件/標籤候補” ⇨ “候補顯示設定” ⇨ “顯示全域標籤”
工具提示	監視值	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Tool Hint(工具提示)” ⇨ “顯示至工具提示中”
	類別	○	
	元件	○	
	元件註解	○	
	資料類型	○	
	常值	○	
	標籤註解	○	
	備註	×	
	工具提示顯示列數	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Tool Hint(工具提示)” ⇨ “多列顯示”

■梯形圖

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
註解	元件註解	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Comments (註解)” ⇨ “註解的顯示項目”
	便箋	○	
	陳述式	○	
	元件註解的顯示格式	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Comments (註解)” ⇨ “元件註解的顯示格式”
	複製梯形圖時也複製元件註解	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “複製梯形圖時也複製元件註解”

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
梯形圖	梯形圖的顯示接點數	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Ladder Diagram(梯形圖)” ⇨ “Display Format(顯示格式)” ⇨ “Display Connection of Ladder Diagram(梯形圖的顯示接點數)”
	切換使用梯形圖編輯模式(讀取、寫入、監視、監視(寫入))	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Ladder Diagram(梯形圖)” ⇨ “Edit Operation(編輯時的運行)” ⇨ “切換使用梯形圖編輯模式(讀取、寫入、監視、監視(寫入))”
	同時顯示標籤與元件	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Ladder Diagram(梯形圖)” ⇨ “Display Format(顯示格式)” ⇨ “同時顯示標籤與元件”
	以接點格式顯示步序梯形圖(STL)指令 ※FXCPU專用	×	
	梯形圖輸入錯誤時顯示指令說明	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Enter ladder(輸入梯形圖)” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “梯形圖輸入錯誤時顯示指令說明”
	梯形圖輸入時繼續顯示未定義的標籤登錄對話方塊	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Enter ladder(輸入梯形圖)” ⇨ “Operational Setting(動作設定)″⇨ “梯形圖輸入時繼續顯示未定義的標籤登錄對話方塊”
	輸入、刪除橫線畫面的初始值設為[1]	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Ladder Diagram(梯形圖)” ⇨ “編輯時的動作” ⇨ “輸入、刪除橫線畫面的初始值設為[1]”
	輸入、刪除橫線時在連接點(指令、直線支路)處停止	○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Ladder Diagram(梯形圖)” ⇨ “編輯時的動作” ⇨ “輸入、刪除橫線時在連接點(指令、直線支路)處停止”

■SFC

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2			GX Works3	
			有無類似設定	類似設定
註解	塊清單		○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “SFCGraph Editor(SFC圖編輯器)” ⇨ “Block list(塊清單)” ⇨″Comments Display items(註解的顯示項目)” ⇨ “顯示標籤註解/元件註解”
	步序/移轉		○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “SFCGraph Editor(SFC圖編輯器)” ⇨″Comments(註解)″⇨ “Display items(顯示項目)” ⇨ “顯示標籤註解/元件註解”
SFC圖1	SFC圖的編輯區域		×	
	並排顯示SFC圖與Zoom	顯示方法	×	
		SFC顯示比率	×	
	MELSAP-L的標籤/元件顯示列數		×	
	定位到啟動目標塊		×	
SFC圖2	將註解或步序編號設為選取狀態		×	
Zoom	開啟Zoom時開啟新視窗		○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “SFC Editor(SFC圖編輯器)” ⇨ “運行輸出/移轉條件” ⇨ “Display Format(顯示格式)” ⇨ “window Ladder Display Method(視窗的顯示方法)”
	運行輸出/移轉條件接點數		○	• “Program Editor(程式編輯器)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Ladder Diagram(梯形圖)” ⇨ “Display Format(顯示格式)” ⇨ “Display Connection of Ladder Diagram(梯形圖的顯示接點數)”

元件註解編輯器

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
編輯/顯示元件註解的字元數	○	• “Other Editor(其他編輯器)” ⇨ “Device Comment Editor(元件註解編輯器)” ⇨ “Number of Editing/Displaying Characters(編輯/顯示字元數)” ⇨ “Number of Device Comment Editing/Displaying Characters(編輯/顯示元件註解的字元數)”
擴充設定	×	
包含隱藏的位元指定資訊執行	×	

元件記憶體編輯器

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
一直確認	×
自動	×
指定欄數	×

標籤設定編輯器

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
新增列(下一列)時自動複製、自動增量	○	• “Other Editor(其他編輯器)” ⇨ “標籤編輯器通用” ⇨ “Editing setting(編輯設定)” ⇨ “新增列(下一列)時自動複製、自動增量”
複製資料類型 • 註解項目	○	• “Other Editor(其他編輯器)” ⇨ “標籤編輯器通用” ⇨ “Editing setting(編輯設定)” ⇨ “複製資料類型 • 註解項目”
字串資料類型的資料長度	○	• “Other Editor(其他編輯器)” ⇨ “標籤編輯器通用” ⇨ “Data type setting(資料類型設定)” ⇨ “字串資料類型的資料長度”
將末尾空白列顯示為1列	○	• “Other Editor(其他編輯器)” ⇨ “標籤編輯器通用” ⇨ “Display Setting(顯示設定)” ⇨ “末尾空白列顯示為1列”

參數

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
使用使用者定義參數	×
CC-Link清單設定的顯示欄數	×
CC-Link站資訊的顯示列數	×

監視

■通用

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
按下 Shift +Enter 鍵停用當前值變更	×
開啟監視中已轉換/編譯的程式時開始監視	×

■結構化梯形圖/FBD/ST

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
監視值的顯示格式	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨ “Display Setting(顯示設定)”⇨ “監視值的顯示格式” • “Monitor(監視)” ⇨ “ST Editor(ST編輯器)” ⇨ “Display Setting(顯示設定)”⇨ “監視值的顯示格式”
監視緩衝記憶體、直接連結元件	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “FBD/LD Editor(FBD/LD編輯器)” ⇨Operational Setting(動作設定)”⇨ “監視緩衝記憶體、直接連結元件” • “Monitor(監視)” ⇨ “ST Editor(ST編輯器)” ⇨Operational Setting(動作設定)”⇨ “監視緩衝記憶體、直接連結元件”
顯示有效字元數	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “ST Editor(ST編輯器)” ⇨ “字串的監視設定”⇨ “顯示有效字元數”
開始監視前的PLC驗證設定	×	

■梯形圖/SFC

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
指定自動登錄目標	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “梯形圖編輯器” ⇨ “自動登錄至監看視窗的設定” ⇨ “指定自動登錄目標” • “Monitor(監視)” ⇨ “SFC圖編輯器” ⇨ “自動登錄至監看視窗的設定” ⇨ “指定自動登錄目標”

■梯形圖

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
監視值的顯示格式	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Display Setting(顯示設定)”⇨ “監視值的顯示格式”
監視緩衝記憶體、直接連結元件	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨Operational Setting(動作設定)”⇨ “監視緩衝記憶體、直接連結元件”
監視FXGP方式的梯形圖	×	
在接點 • 線圈指令的元件/標籤名中顯示監視值	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨Operational Setting(動作設定)”⇨ “在接點 • 線圈指令的元件/標籤名中顯示監視值”
顯示當前值監視列	○	• “Monitor(監視)” ⇨ “Ladder Editor(梯形圖編輯器)” ⇨ “Display Setting(顯示設定)”⇨ “顯示當前值監視列”

■SFC

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
在監視時間內監視不移轉的步序		×	
程式/程式檔案名		×	
全部塊作為對象		×	
指定塊	進階設定	×	
偵測時停止移轉監視		×	
塊啟動時開啟新視窗監視		○	• “Monitor(監視)” ⇨ “SFC圖編輯器” ⇨ “自動捲動監視設定” ⇨ “塊啟動時開啟新視窗監視”

PLC讀取/寫入

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
PLC讀取/寫入時儲存檔案選取狀態	○	• "Online(線上)"⇨"寫入至PLC"⇨Operational Setting(動作設定)"⇨"PLC寫入時儲存檔案選取狀態"
全部編譯後PLC寫入時，將PLC設定為STOP狀態，且不執行遠端RUN	×	
全部編譯後PLC寫入時，將自動分配元件設定中設定範圍的元件值歸零	×	
PLC讀取/寫入/驗證/刪除時檢查密碼	×	
寫入至PLC時檢查程式快取記憶體	×	
PLC讀取時合併元件註解與工程資料	×	
PLC讀取/寫入時自動關閉了視窗時，顯示完成訊息	×	

RUN中寫入

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
執行下降沿指令	×	
將程式快取記憶體轉移至程式記憶體	×	
執行以相對的步序編號為基準的RUN中寫入	×	
轉換(+編譯)中執行RUN中寫入	○	• “Convert(轉換)” ⇨ “Online Program Change(RUN中寫入)” ⇨ “Operational Setting(動作設定)"⇨ “在轉換中執行RUN中寫入”
引導運轉過程中，RUN中寫入時反映至引導源	×	• 引導運轉過程中，RUN中寫入時勾選 “將變更內容反映至引導源” 。

原始資訊

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
PLC的原始碼資訊的寫入設定	×	
RUN中寫入時務必寫入原始碼資訊	×	
在PLC寫入畫面中將原始碼資訊作為寫入對象並設定為選取狀態	○	• “Oneline(線上)” ⇨ “程式還原資訊” ⇨ “Operational Setting(動作設定)” ⇨ “可設定有無寫入程式還原資訊”
PLC的原始碼資訊的儲存目標設定	×	

附

元件註解儲存目標設定

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
將元件註解儲存目標設定為PLC資料的對象記憶體	×
元件註解儲存目標	×

編譯

■基本設定

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
設定為可呼叫FB、可使用內嵌ST	×	
編譯、編譯+RUN中寫入的編譯結束後，不執行雙線圈、梯形圖、一致性(成對)檢查	○	• “Convert(轉換)” ⇨ “Basic Setting(基本設定)” ⇨ “執行程式檢查” ⇨ “轉換、轉換+RUN中寫入的轉換結束後，執行程式檢查”
不將SET指令作為雙線圈檢查的對象	○	• “Convert(轉換)” ⇨ “Basic Setting(基本設定)” ⇨ “執行程式檢查” ⇨ “將SET指令作為雙線圈檢查的對象”
在全域標籤與區域標籤中使用相同標籤名	○	• “Convert(轉換)” ⇨ “Basic Setting(基本設定)” ⇨Operational Setting(動作設定)″⇨ “在全域標籤與區域標籤中使用相同標籤名”
編譯完成後生成交互參照資訊	×	

■輸出結果

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3	
		有無類似設定	類似設定
停止編譯的件數		○	• “Convert(轉換)” ⇨ “Export result(輸出結果)” ⇨ “Convert stop(停止轉換)” ⇨ “停止轉換的件數”
停用警告與通知	在輸出結果中顯示自動分配元件的使用狀態通知	×	

■梯形圖/SFC

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3
		有無類似設定
編譯條件	檢查是否使用了超出標籤中分配的元件範圍的指令	×

■結構化梯形圖/FBD/ST

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2		GX Works3
		有無類似設定
編譯條件1	小寫字元的元件名作為標籤	×
	功能的輸出設定	×
	呼叫FB時允許使用VAR_OUTPUT(ST程式)	×
	在使用位置展開FB時，將暫時變數新增至引數	×

GX Works2		GX Works3
		有無類似設定
編譯條件2	(D)INT_TO_BOOL_E, (D)WORD_TO_BOOL_E, TIME_TO_BOOL_E(I)	×
	NOT_E	×
	LIMITATION_E, MAXIMUM_E, MINIMUM_E	×
	EQ_E, NE_E, GT_E, GE_E, LT_E, LE_E	×
	AND_E, OR_E, XOR_E	×
	使用了EN/ENO的使用者定義的函數	×
	使用了EN/ENO的使用者定義的FB	×
編譯條件3	將獨立的自動分配元件分配到使用了EN/ENO的函數輸出中	×

智能功能模組

■QD75/LD75型定位

○: 有類似設定、 ×: 無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
指定顯示定位資料	×
寫入資料時確認PLC的運行狀態	×
Flash ROM寫入時顯示確認訊息	×

■指導

○: 有類似設定、 ×: 無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
顯示智能功能模塊指導	×

iQ Works關聯

○: 有類似設定、 ×: 無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
將MELSOFT Navigator設定的參數設定為可編輯	×

系統標籤設定

○: 有類似設定、 ×: 無類似設定

GX Works2	GX Works3	
	有無類似設定	類似設定
使用MELSOFT Navigator的選項資訊	○	• "iQ Works關聯"⇨"Syestem label setting(系統標籤設定)"⇨"Syestem label setting(系統標籤設定)"⇨"使用MELSOFT Navigator的選項資訊"
系統標籤名設定	○	• "iQ Works關聯"⇨"Syestem label setting(系統標籤設定)"⇨"Syestem label setting(系統標籤設定)"⇨"使用MELSOFT Navigator的選項資訊"⇨"Syestem label name setting(系統標籤名設定)"

附

取樣追蹤

○：有類似設定、 ×：無類似設定

GX Works2	GX Works3
	有無類似設定
開始追蹤時顯示操作內容的確認訊息	×
開始追蹤時顯示丟棄追蹤結果的確認訊息	×
顯示儲存GX LogViewer格式CSV時的注意訊息	×

索引

F

FB 176, 206, 295
FB的類型 296

M

MC 182

N

NOP 186

R

RUN/STOP開關 464

U

USB驅動程式 529

三畫

工作區格式 78

四畫

中斷程式的執行次數 405
元件初始值 274
元件記憶體 268
內嵌ST 181

六畫

全域元件 168
各程式元件註解 249
多CPU設定 135
字型 64
安全性金鑰認證 419, 424
色彩 64

七畫

快速鍵 63
更新元件 140
系統監視 438

八畫

事件履歷 450
使用者資料 381
使用者認證 427
函數 180, 206, 305
初始化 472

九畫

便箋 185

十畫

時鐘 462
記憶體容量的計算 267
記憶體轉儲 452
配置檔案 122

十一畫

區域元件 168
設定I/O分配 135
通用元件註解 249
陳述式 183

十二畫

單檔案格式 79
程式的處理時間 404
註解 182

十三畫

塊密碼 417
當前值 399
資料 80
資料記錄 456

十四畫

監看 399
監視 385
網路配置 138
遠端密碼 435
遠端操作 464

十五畫

標題 109
模組FB 304
模組間同步設定 135
模組標籤 158
模擬環境檔案 335
範例註解 256

十七畫

檔案密碼 432

十八畫

歸零 472
鎖存清除 472
離線監視 457

備忘録

修訂紀錄

*本手冊編號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修訂內容
2014年8月	SH(NA)-081272CHT-A	第一版
2014年12月	SH(NA)-081272CHT-B	■第二版 部分修改
2015年3月	SH(NA)-081272CHT-C	■第三版 部分修改
2015年5月	SH(NA)-081272CHT-D	■第四版 部分修改
2015年7月	SH(NA)-081272CHT-E	■第五版 部分修改
2016年5月	SH(NA)-081272CHT-F	■第六版 部分修改
2016年12月	SH(NA)-081272CHT-G	■第七版 部分修改
2017年1月	SH(NA)-081272CHT-H	■第八版 部分修改
2017年4月	SH(NA)-081272CHT-I	■第九版 部分修改
2017年10月	SH(NA)-081272CHT-J	■第十版 部分修改

日文手冊編號：SH-081214-O

本手冊不授予工業產權或任何其它類型的權利，也不授予任何專利許可。三菱電機對由於使用了本手冊中的內容而引起的涉及工業產權的任何問題不承擔責任。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

商標

Microsoft, Windows, Windows Vista, Microsoft Edge, and Internet Explorer are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.
Celeron, Intel, and Pentium are either registered trademarks or trademarks of Intel Corporation in the United States and/or other countries.
Ethernet is a registered trademark of Fuji Xerox Co., Ltd. in Japan.
Android and Google Chrome are either registered trademarks or trademarks of Google Inc.
Safari is a trademark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
IOS (iOS) is either a registered trademark or trademark of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries, and iOS is used under license by Apple Inc.
The SD and SDHC logos are trademarks of SD-3C, LLC.
The company names, system names and product names mentioned in this manual are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.
In some cases, trademark symbols such as '™' or '®' are not specified in this manual.

SH(NA)-081272CHT-J(1710)STC
MODEL: GXW3-O-CHT

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14 , YADA-MINAMI 5-CHOME , HIGASHI-KU, NAGOYA , JAPAN

Specifications subject to change without notice.