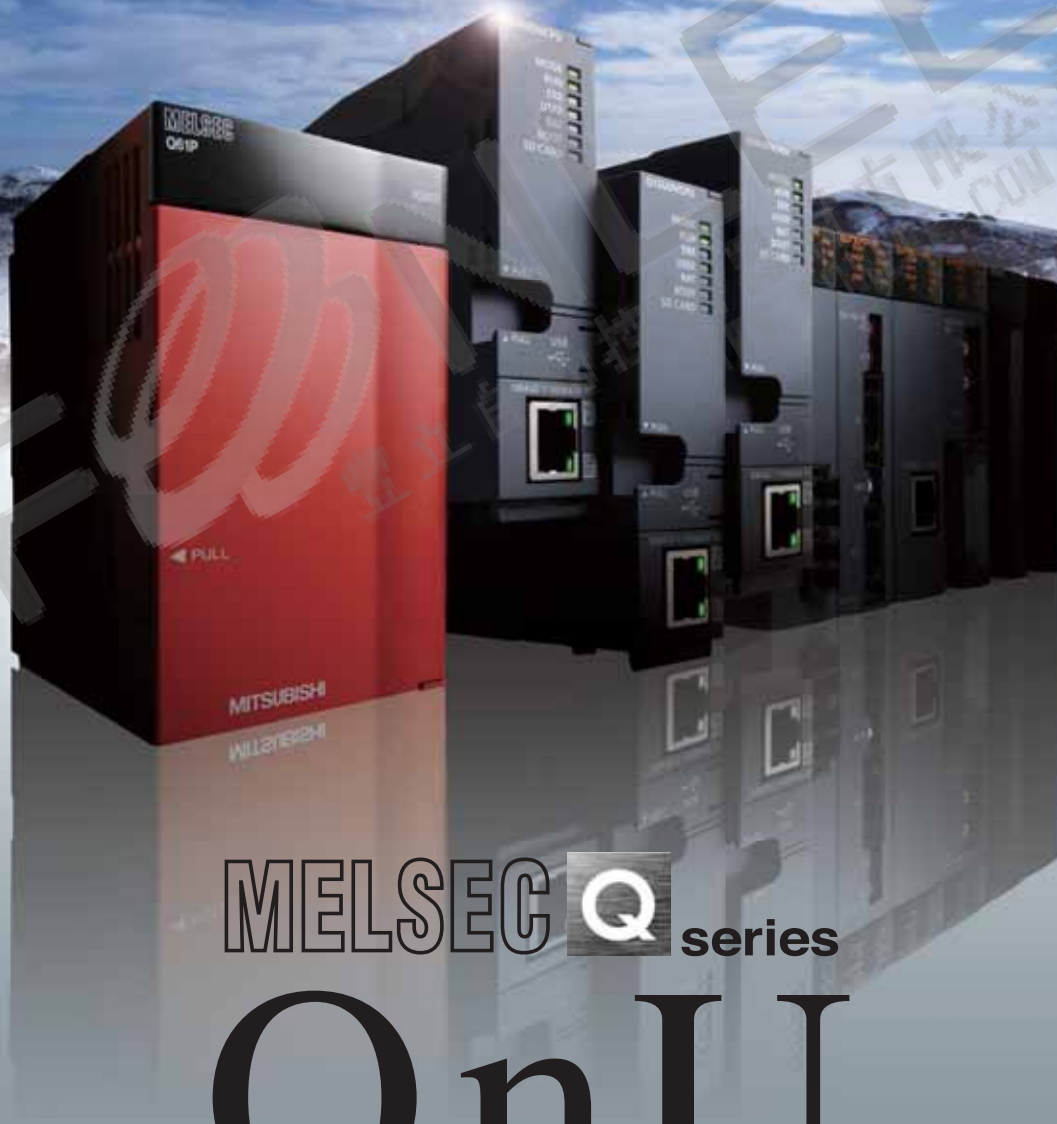


對應iQ Platform可程式控制器  
MELSEC-Q 系列 [QnU]

不斷超越，勇攀Q系列巔峰



MELSEC  series  
QnU

使用可程式控制器，為您呈現不同的等級性能

# 不斷發展 通用型



伴隨著生產資訊，例如生產結果和可追溯性等方面的增加，生產方需要更為高速和高效的生產過程。MELSEC-Q 系列新一代可程式控制器“通用型 QnU”成為了滿足這些市場需求的領軍產品。高速基本指令的微觀處理可優化系統，提高機器性能。秉承 Q 系列堅固耐用、使用簡單的設計特點。MELSEC QnU.....新一代可程式控制器為您的自動化解決方案開創新的可能性。

1.9 ns高速

1000 K  
大容量

內置乙太網路

內置USB

SD儲存卡插槽

安全

數據記錄功能

iQ Platform

MELSEC **Q** series

# QnU



更高的  
生產率

最佳的  
用戶友好性

便利的  
維護

### 基於客戶體驗 · 創建了新一代可程式控制器

- 有助於縮短運行週期時間
- 支援達到更高的品質控制要求
- 複雜的大型設備和系統
- 擴展控制及生產控制資料
- 縮短生產週期
- 有助於提高設備運轉率

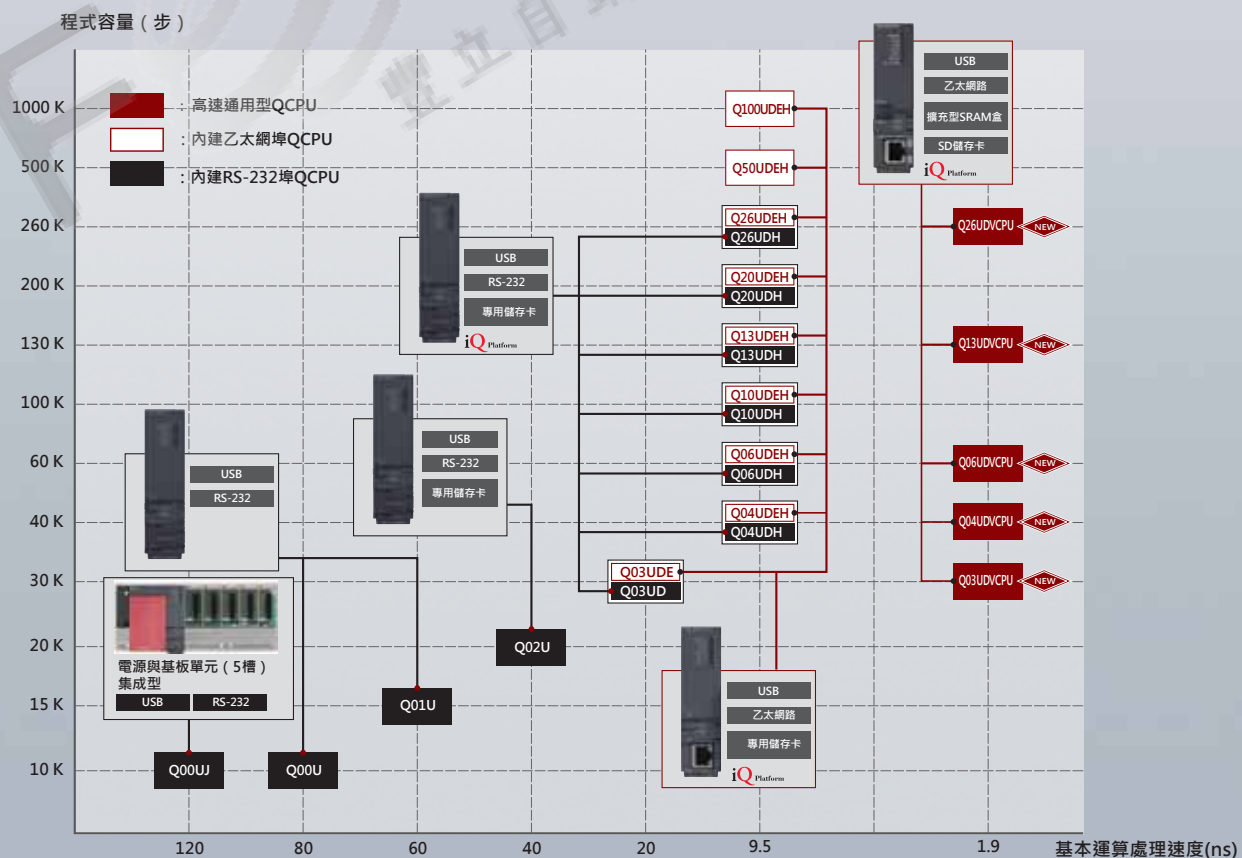
## 索引

|                  |      |              |      |
|------------------|------|--------------|------|
| QnU CPU .....    | P.3  | 模組系列產品 ..... | P.33 |
| · 更高的生產率 .....   | P.5  | 軟體 .....     | P.45 |
| · 最佳的用戶友好性 ..... | P.9  | 相關產品 .....   | P.57 |
| · 方便的維護 .....    | P.15 | 規格 .....     | P.69 |
| CPU系列產品 .....    | P.17 | 支援 .....     | P.77 |
| 網路 .....         | P.21 | 產品列表 .....   | P.79 |



## 更高追求，攀登Q系列的巔峰

### ■ MELSEC-Q系列通用型系列產品





## 新型高速通用型QCPU

Q03UDV・Q04UDV・Q06UDV・Q13UDV・Q26UDV 

基本運算處理速度  
(LD指令)

**1.9ns**

程式容量

**260K**  
步

乙太網路

USB

SD儲存卡  
插槽

SRAM擴充  
儲存盒

數據記錄  
功能

安全等級

**iQ** Platform

\*:僅GX Works2支援該型號CPU(不支援GX Developer)。

### ■ 高速通用型QCPU

#### SD儲存卡插槽

- ▶ 數據記錄功能
- ▶ 引導運行
- ▶ 備份 / 復原



#### CPU

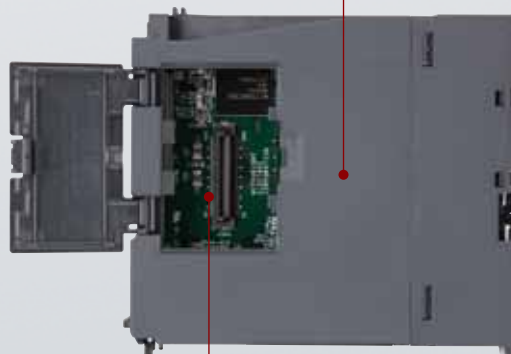
- ▶ 基本運算處理速度 (LD指令) : 1.9 ns
- ▶ 程式容量 : 最多 260 K 步
- ▶ 固定的掃描中斷程序 (最小間隔) : 100 μs



乙太網路埠



USB埠



儲存埠

- ▶ 擴充標準RAM (最大至8 MB)
- ▶ 可與SD儲存卡同時使用
- ▶ 連續訪問檔案暫存器

#### 增強的安全功能

最長可設置32個字元的檔密碼。  
除字母數位字元外，還可使用特殊字元 (\*、@、&等)，增加了密碼的安全係數。  
此外，由於僅允許預先註冊的設備訪問CPU，從而攔截了非法用戶，因此可加強對智慧財產權的保護。



## 更高的生產效率



基本運算處理速度 (LD指令) :

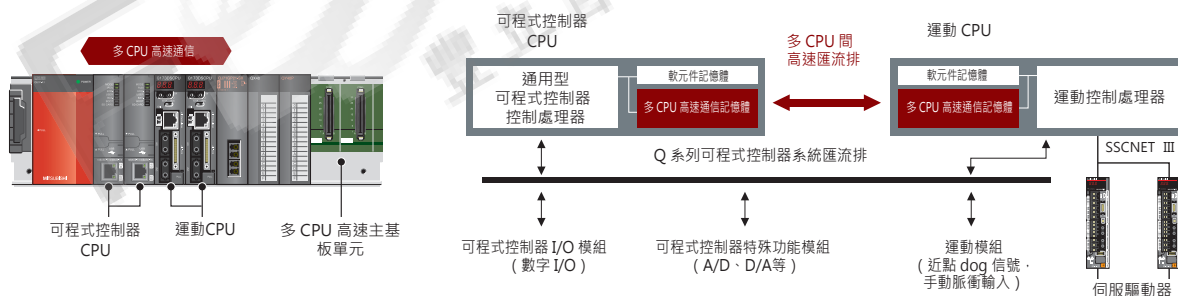
# 1.9ns

超越所有同類產品的性能

Q03UDV、Q04UDV、Q06UDV、Q13UDV、Q26UDV 

### ■ 高速、高精度機器控制

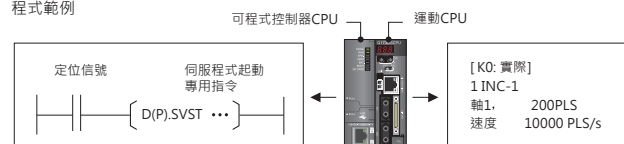
為在多重CPU之間真正實現高速同步控制，採用了不受順序程式運行影響的專用匯流排。(運行週期為0.88 ms)  
這種多重CPU高速通信與運動控制同步，實現運算效率最大化。此外，最新的運動控制CPU在運行速度上是先前型號的兩倍，確保高速、高精度的機器控制。



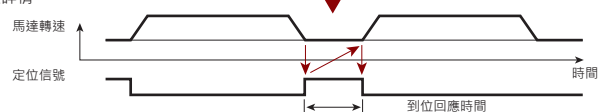
### <到定位應時間>

兩軸多重CPU系統由一個可程式控制器CPU和運動CPU組成，運動CPU接收第一軸的放大器發出的定位信號。然後，可程式控制器CPU向第二個驅動器發送一個啟動命令。這個例子顯示了從第一軸上的運動停止到第二軸上的運動開始所需的時間。這個時間明確地顯示了CPU之間的資料傳送速度。

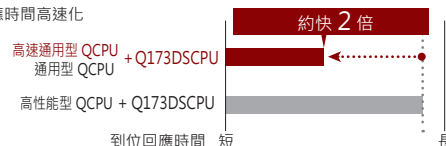
#### 程式範例



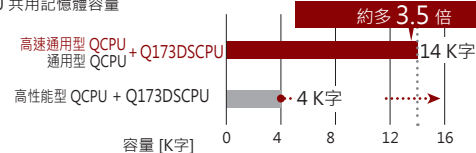
#### 測量詳情



#### ■ 到定位應時間高速化



#### ■ 多重CPU 共用記憶體容量

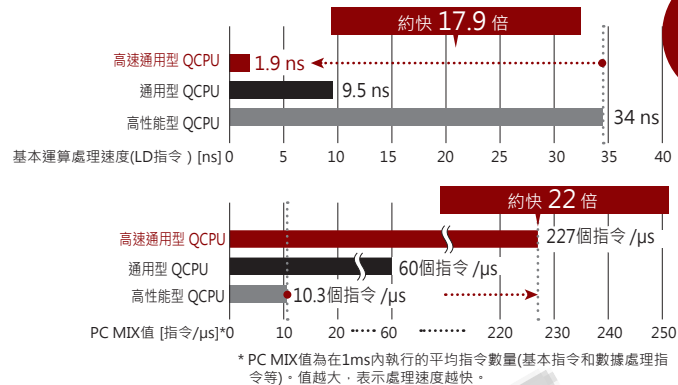


\*1: 不支援 Q00U、Q00U、Q01U 和 Q02U。

## ■ 超高速處理，縮短生產時間

更高的性能！

隨著應用程式變得更大更複雜，縮短系統運行週期時間是非常必要的。通過超高的演算處理速度1.9ns（LD指令），可縮短運轉週期。除了可以實現通常與單片機控制相聯繫的高速控制之外，還可通過減少總掃描時間，提高系統性能，防止任何可能出現的性能偏差。



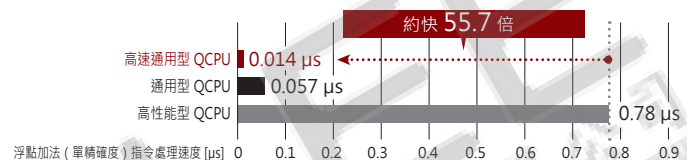
業界<sup>\*1</sup>  
最高水平

\*1:截止到2013年1月。

## ■ 高速、高精度資料處理

更高的性能！

浮點運算處理速度大幅度提昇，達到了0.014μs，從而可以支援高速、高精度運算處理。此外，還增加了新的雙精度浮點運算指令，簡化了程式設計，降低執行複雜算式的運算誤差。



| CPU       | 加法 (E+)    |                  |
|-----------|------------|------------------|
|           | 單精度[μs] *1 | 雙精度[μs]*1        |
| 高速通用型QCPU | 0.014      | 1.8              |
| 通用型QCPU   | 0.057      | 4.3              |
| 高性能型QCPU  | 0.78       | 87 <sup>*2</sup> |

\*1：最小值 \*2：表示內部雙精度 運算的處理速度

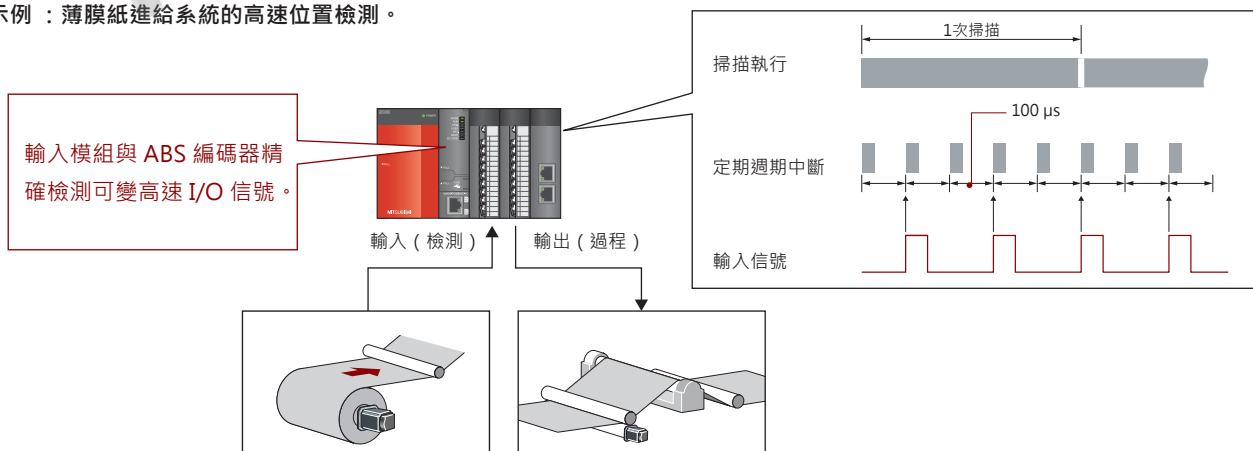
## ■ 縮短定期掃描中斷時間，實現更高的系統精度

更高的性能！

最定期掃描中斷時間縮減至100μs\*1。

高速I/O信號可實現高精度控制系統。

示例：薄膜紙進給系統的高速位置檢測。



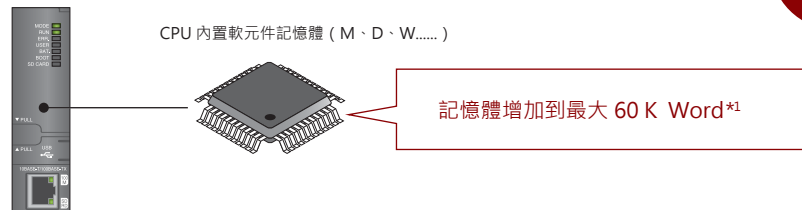
\*1: 僅支援高速通用型 QCPU。

## ■ 更強的基本功能

更高的性能！

CPU的內置設備記憶體容量增加到了最大60K Word\*1。  
以高速處理提高控制，實現高品質資料。

更大的容量！



\*1: 僅適用於Q13UDV CPU和Q26UDV CPU。

## ■ 資料量大，高速傳

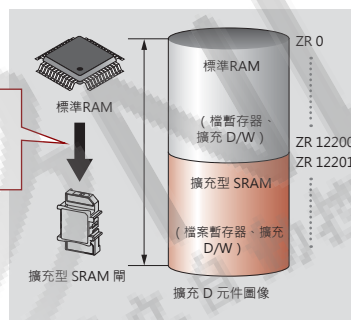
更高的性能！

借助傳統手段，標準RAM和SRAM卡的檔暫存器區域的連續存取是無法實現的，且一定會反映在使用程式中。

在高速通用型QCPU中安裝了8MB SRAM擴充記憶體卡之後，標準RAM即可作為一個連續的檔案暫存器，Word容量達4736K，從而簡化了使用者程式。即使設備記憶體空間不足，也可通過安裝SRAM擴充儲存盒的方式，方便地擴充檔暫存器區域。

### 高速通用型 QCPU

訪問容量最大為 4736K Word的軟件元件記憶體 (作為連續區域)



程式範例

```

MOV K100 ZR12200
MOV K101 ZR12201
    
```

連續訪問標準 RAM 及擴充型 SRAM !

連續存取\*1

檔案暫存器容量 \*2

\*1: 僅高速通用型QCPU才支援

| 型號                     | Q03UDV<br>新      | Q04UDV<br>新       | Q06UDV<br>新       | Q13UDV<br>新        | Q26UDV<br>新        |
|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 未安裝SRAM擴充記憶體 (標準RAM容量) | 96K Word (192KB) | 128K Word (256KB) | 384K Word (768KB) | 512K Word (1024KB) | 640K Word (1280KB) |
| 安裝Q4MCA-1MBS (1MB)*3   | 608K Word        | 640K Word         | 896K Word         | 1024K Word         | 1152K Word         |
| 安裝Q4MCA-2MBS (2MB)*3   | 1120K Word       | 1152K Word        | 1408K Word        | 1536K Word         | 1664K Word         |
| 安裝Q4MCA-4MBS (4MB)*3   | 2144K Word       | 2176K Word        | 2432K Word        | 2560K Word         | 2688K Word         |
| 安裝Q4MCA-8MBS (8MB)*3   | 4192K Word       | 4224K Word        | 4480K Word        | 4608K Word         | 4736K Word         |

\*2: 在將SRAM擴充記憶體卡用作檔案暫存器時的最大容量，是CPU標準RAM和SRAM擴充記憶體卡開時的總容量。

\*3: 僅限高速通用型QCPU。

變址暫存器擴充到了32位元，從而使程式設計容量超越了傳統的32K Word，並實現使用整個檔案暫存器區域。變址處理速度對結構化 (陣列) 資料的高效運算起著重要作用，該速度現已得到提高。當變址用於重複程式 (例如從FOR到NEXT的指令) 中後，可縮短掃描時間。

### 高速通用型QCPU

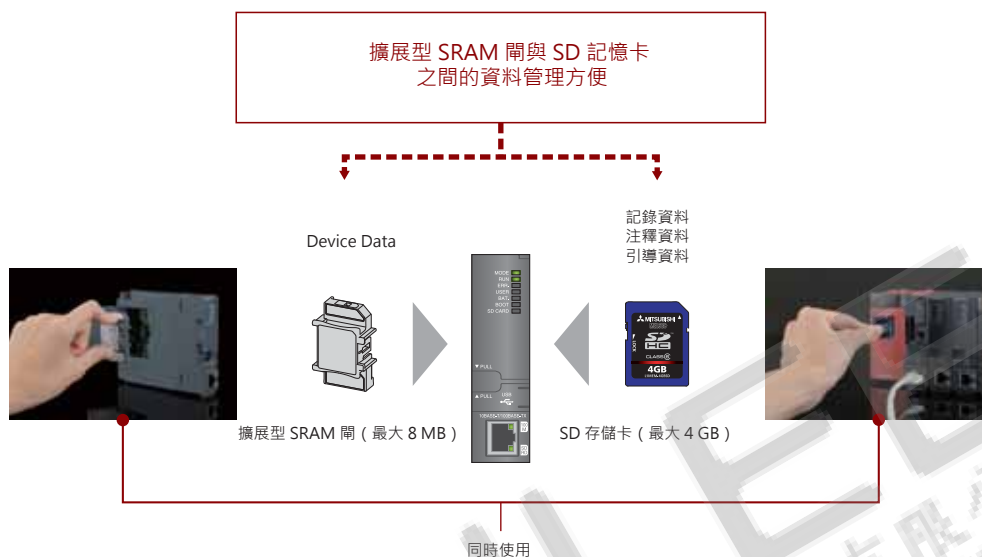
標準RAM  
(具有 8 MB 擴充型 SRAM 卡)



## ■ SD卡

更好的功能！

高速通用型QCPU支援SD記憶卡，從而能夠在PC之間輕鬆地實現資料交換。SD記憶卡和SRAM擴充記憶體可同時使用，從而能夠擴展檔案暫存器（借助SRAM擴充記憶體）、記錄資料檔案、引導資料以及儲存大量注釋資料（SD儲存卡）。



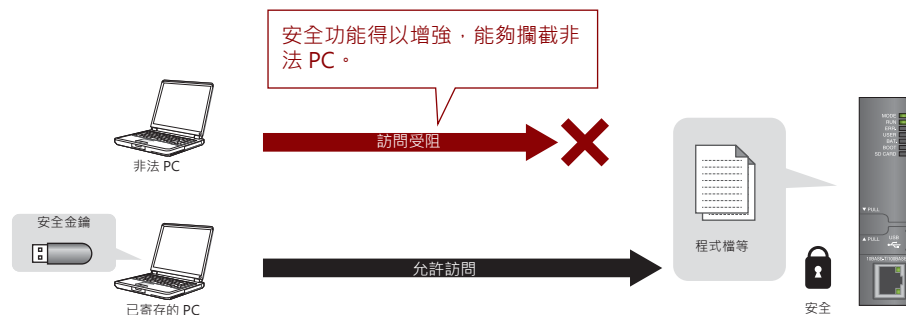
## ■ 通過增強的安全等級來保護重要資料

更好的功能！

可設置長度不超過32個字元的檔案密碼。除字母數位字元外，還可使用特殊字元（\*、@、&等），從而進一步增強了密碼的安全性。



此外，僅允許預先註冊的設備訪問CPU，從而攔截了非授權使用者<sup>\*2</sup>，提高了對寶貴智慧財產權的保護。



\*1: 僅支援高速通用型QCPU。其他型號採用4字元密碼系統。

\*2: 僅支援高速通用型QCPU。



## 更好的用戶體驗

### 資料記錄功能

更好的功能！

Q03UDV、Q04UDV、Q06UDV、Q13UDV、Q26UDV 

在 PC 或 GOT 上顯示收集的數據



顯示記錄和數據分析軟體 GX LogViewer



GOT 日誌查看功能

### ■ 記錄方便，無需程式

只需通過專門的設定軟體精靈輕鬆完成設置，便可將收集的資料以CSV格式保存到SD儲存卡。可在已保存的CSV文件中，方便地創建各種參考數據，包括日常報告、表格創建及一般報告。這類資料可廣泛應用於要求追溯、生產資料等場合中。

#### ■ 通過嚮導畫面進行設置



選擇記錄類型

根據設置精靈，輸入設置，點擊“下一步”按鈕完成！

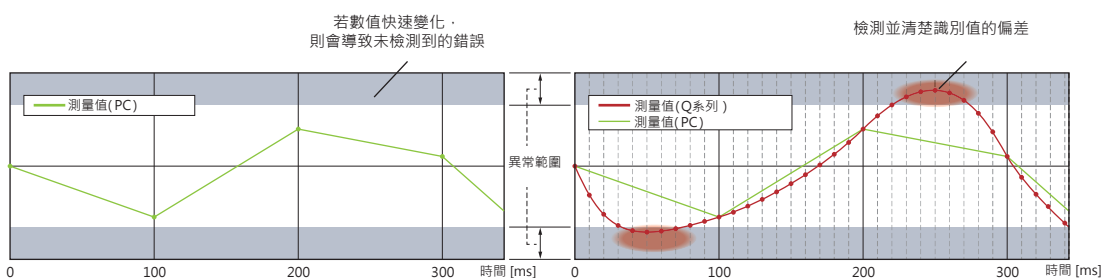
使用嚮導，  
輕鬆設置

### ■ 控制資料變動記錄

在每次掃描期間或者在毫秒時間間隔內收集資料，即使在非常高的速度下，也能夠檢測控制偏差。因此，可更快速、更詳細地識別錯誤。

■ 來自PC或外部設備的一般樣本資料，時間間隔100ms

■ Q系列CPU資料記錄功能能夠以更短的時間間隔對資料進行採樣，以便檢測快速變化的值。



## ■ 只需使用SD記憶卡，便可自動記錄

當記憶卡中包含記錄設定檔時，只需將SD記憶卡插入CPU，便可實現自動資料記錄。並且只需通過電子郵件將設定檔發送到SD記憶卡上或將其複製到SD記憶卡上，還可實現資料記錄的遠端指導（專利申請中）。

範例：快速設定現場自動記錄資料檔案

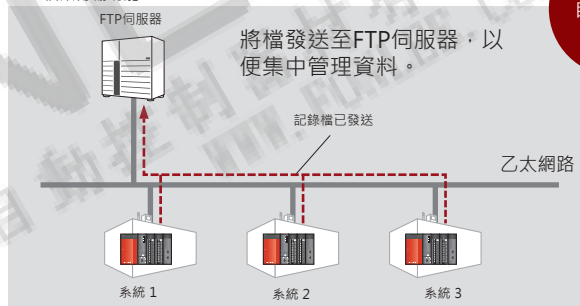


## ■ 將記錄檔自動發送到FTP伺服器

只需通過記錄設定工具進行簡單的設置，便可將儲存在SD記憶卡上的資料記錄檔發送到FTP伺服器。

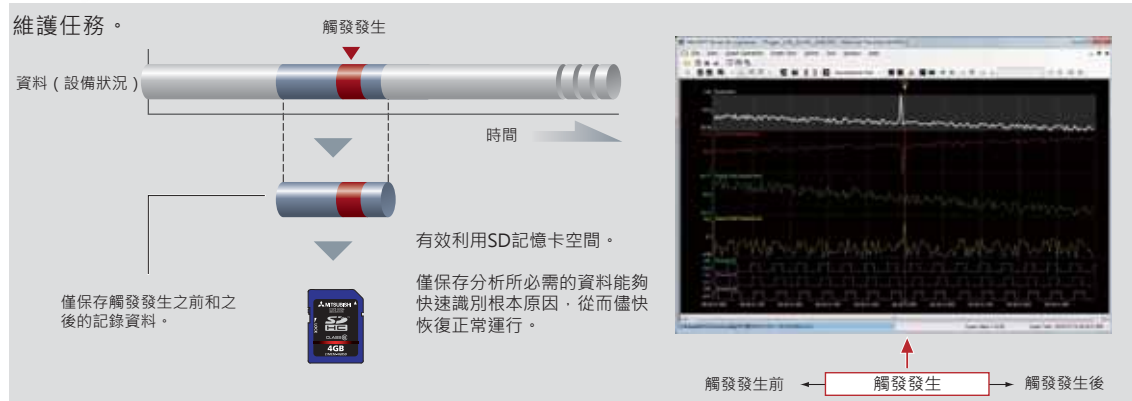
只需通過專門的設定精靈導引輕鬆完成設置，便可將收集的資料以CSV格式保存到SD記憶卡。可在已保存的CSV文件中，方便地創建各種參考數據，包括日常報告、表格創建及一般報告。這類資料可廣泛應用於要求追溯、生產資料等場合中。

### 檔案傳輸功能



## ■ 快速的故障排除響應

由於記錄伺服器可處理多個檔，因此可減少管理和只需提取與問題有關的資料，不必花時間過濾大量的診斷資料，因此可快速鎖定故障原因，並制定解決方案。



免費提供 “GX LogViewer<sup>\*1</sup>” 和 “記錄配定工具<sup>\*2</sup>”

若需獲取GX LogViewer和記錄配置工具，請聯繫您當地的三菱電機窗口。

<sup>\*1</sup>:GX LogViewer的詳情，請參見第61頁。  
<sup>\*2</sup>:記錄配定工具隨附於GX Works2中。

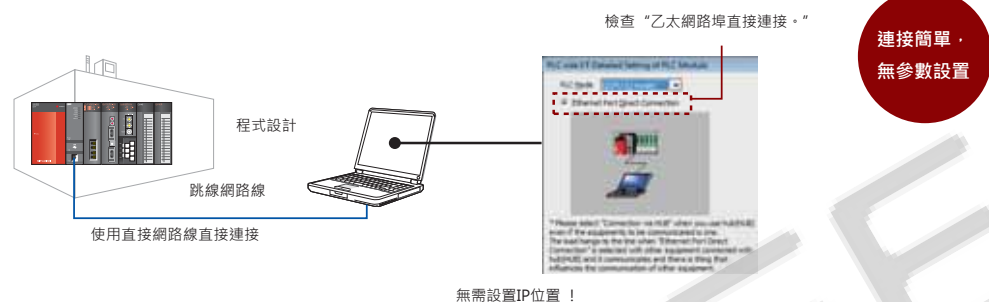
# 更好的用戶體驗

## 內建乙太網路埠 CPU 模組

Q03UDV、Q04UDV、Q06UDV、Q13UDV、  
Q26UDV Q03UDE、Q04UDEH、Q06UDEH、Q10UDEH、Q13UDEH、Q20UDEH、Q26UDEH、Q50UDEH、Q100UDEH

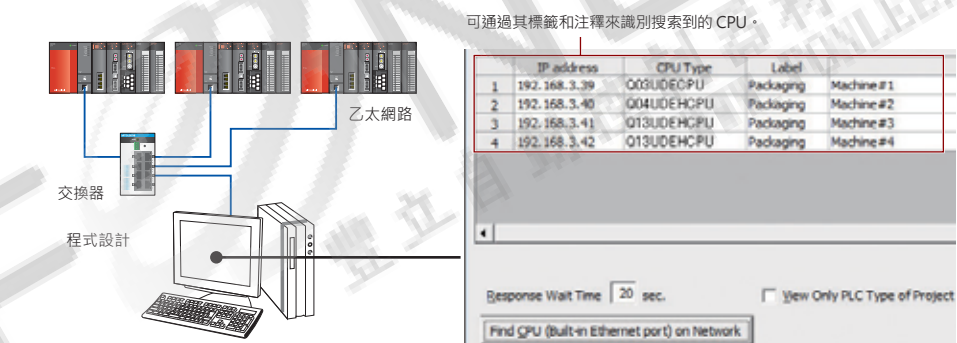
### ■ 通過乙太網路輕鬆連接至CPU

利用GX Works2或GX Developer，在直接連接（一對一連接）CPU模組時，無需進行IP位址設置。直接網路線和跳線網路線均可使用，並由CPU模組自動識別。因此，這種連接方法如同使用USB一樣簡單。即使不熟悉網路設置的操作人員也能輕鬆建立連接。（專利申請中）



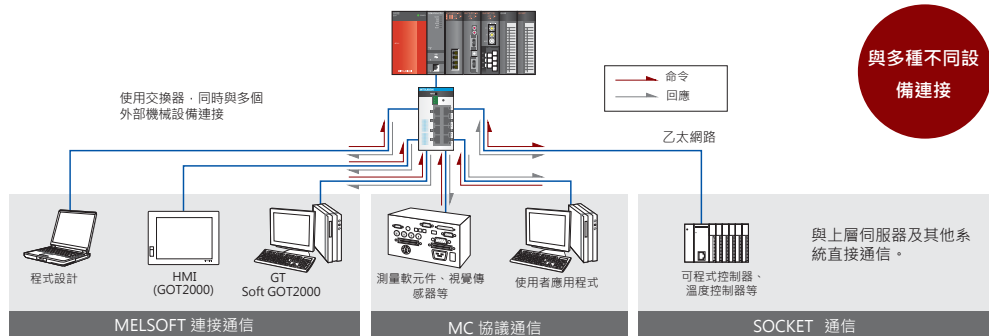
### ■ 搜索和顯示連接的CPU清單

在經由乙太網路交換器連接多個CPU時，GX Developer或GX Works2可搜索並顯示所有已連接的內建乙太網路CPU。使用者即使在未知IP位址的情況下，也能夠快速方便地找到正確的CPU。然後，執行程式設計和維護功能而不會浪費時間。



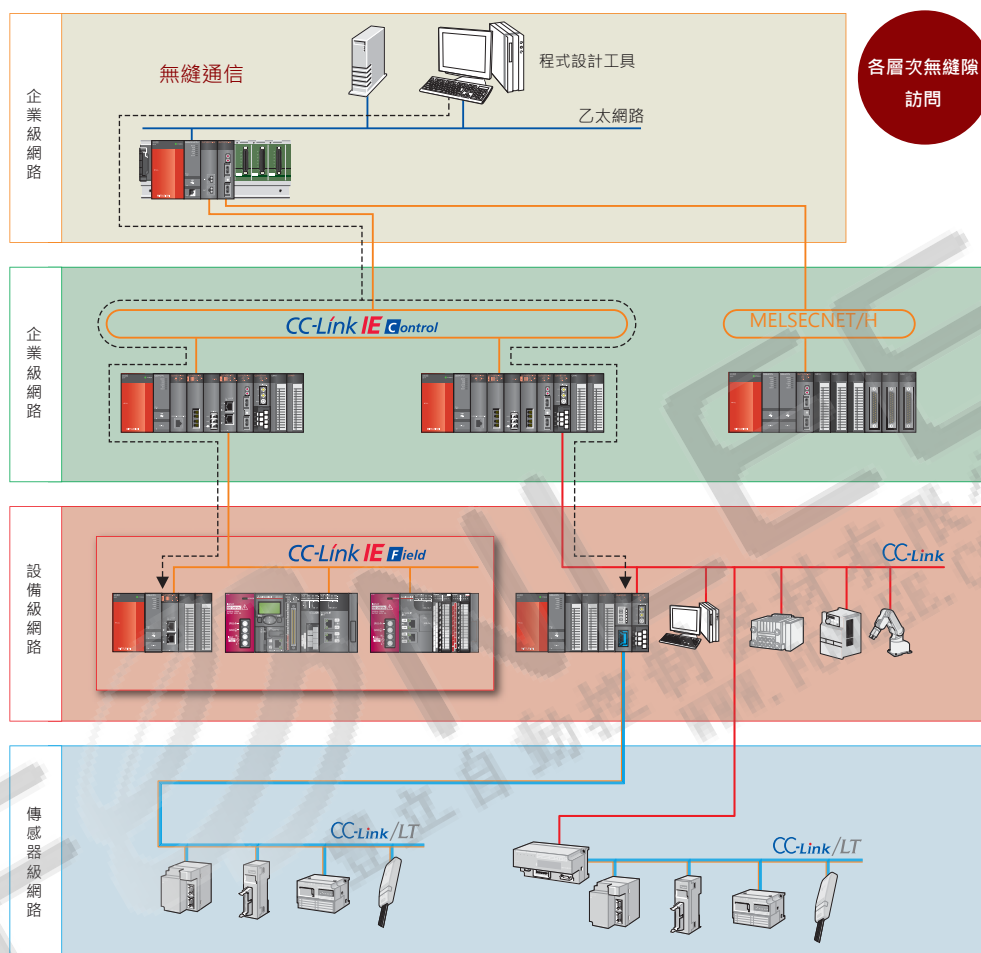
### ■ 廣泛的連接可能性

通過各種外部設備，建立高速乙太網路通信，以滿足應用需求。



## ■ 各層網路的無縫通信

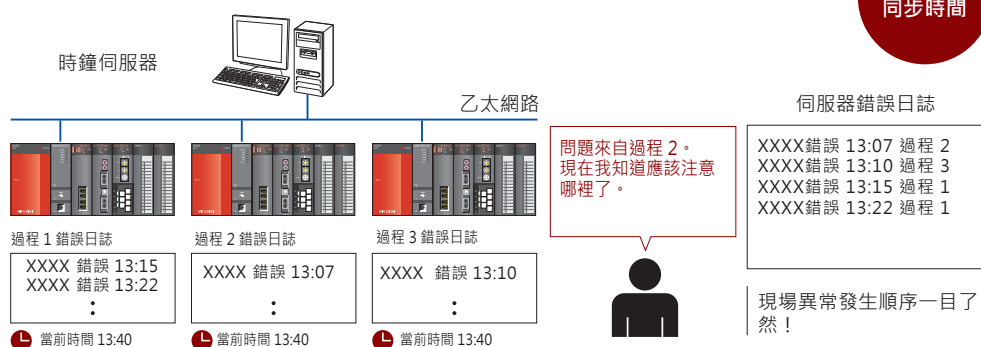
通用型QCPU支援眾多聯網技術，包括高速、大容量CC-Link IE控制層網路和CC-Link IE現場層網路。連同MELSECNET/H、乙太網路和CC-Link，這些網路可跨越網路類型或層次的差異，實現無縫連接。通過使用PC以及經由乙太網路連接的應用軟體工具，可訪問網路上每一台可程式控制器用於程式設計和維護。



## ■ 精確的時鐘資料

利用SNTP\*1 時鐘同步功能，自動校正CPU模組的時間。在系統間的CPU時間資料相對同步之後，可輕鬆地瞭解涉及多個CPU的任何時間戳事件或錯誤的發生順序及關係。

\*1: SNTP：簡單網路時間協定

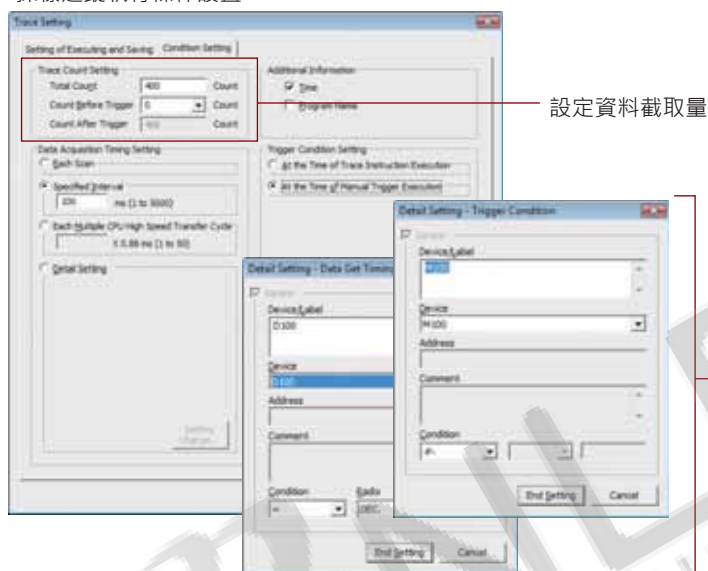


# 更好的用戶體驗

## ■ 借助採樣追蹤功能，節省寶貴時間\*1

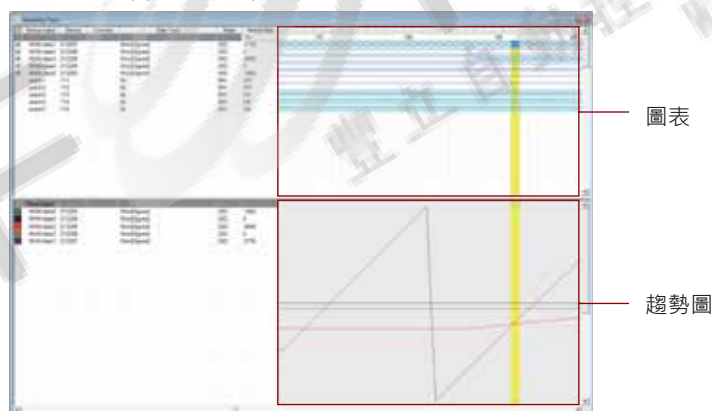
採樣追蹤功能是一種很好的診斷工具，能夠分析資料錯誤、程式偵錯的事件順序等，有助於減少設備啟動和調試所需的時間。在多重CPU配置中，該功能可有助於確定CPU模組之間的資料定時和傳輸。收集的資料可以輕鬆地在編程軟體工具中進行分析，並以圖表形式方便地將設備與位元設備之間的差異顯示出來。此外，可將採樣追蹤的結果以CSV檔案格式匯出至GX LogViewer，方便在軟體中分析。

採樣追蹤執行條件設置

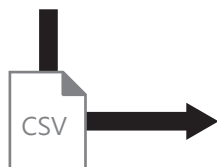


設定資料  
收集簡單

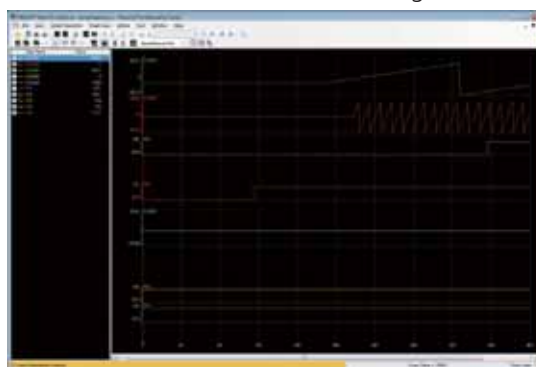
採樣追蹤視窗：範例結果



GX LogViewer 畫面



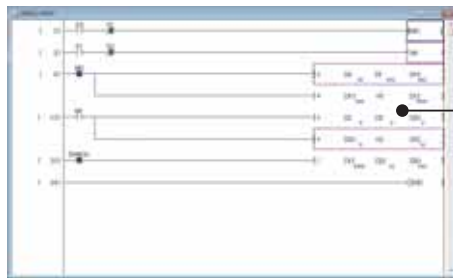
在 GX LogViewer 中顯示



\*1: Q00UJ不支援。

## ■ 簡化偵錯工具

通用型CPU能夠使用“執行附帶條件的Device測試”功能，在程式類比期間的任意步驟中，自動將Device值設置為用戶指定值。在以往，若需模擬實際I/O或其他Device值的變化，需要寫入單獨的程式，以執行調試。借助“執行附帶條件的Device”功能，即使是簡單梯形圖程式的一小部分，也能進行調試，且無需修改程式。因此，可更快、更容易地完成調測。

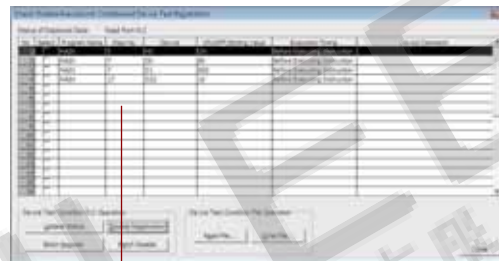


使用粉紅框顯示已添加至執行條件Device測試的Device，以便於識別。



無需程式  
修改

選擇步驟編號和執行定時（指令執行前/後），執行附帶條件的Device測試功能。



自動建立由該功能控制的Device列表，可保存並重新調整該列表，以便進行調試

## ■ Device點數分配更靈活

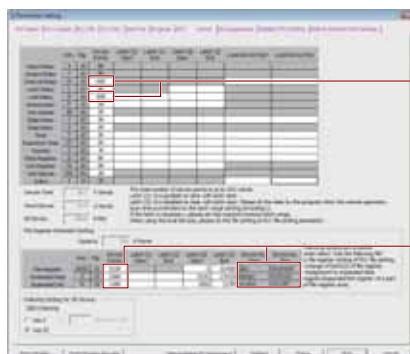
[擴充Bit Device範圍]

Bit Device、內部繼電器 (M) 和連結繼電器 (B) 現在均可分配到60K點之多。以前的型號則不超過32K點。Device總點數保持不變，但Device利用與程式設計的靈活度更高。

擴充Bit和  
Word Device

[檔暫存器擴充設置：資料暫存器和連結暫存器\*1]

使用標準ROM或儲存卡，資料暫存器 (D) 和連結暫存器 (W) 的Device總點數均可擴充。以前的型號僅允許擴充檔暫存器 (R/ZR) 的Device點數。通過這一設置，可輕鬆地創建更多的資料或連結暫存器，以容納程式變更等資訊。



[Bit Device的擴充範圍]  
內部繼電器 (M) 和連結繼電器 (B) 均可分別分配到多達 60K 點。

[檔暫存器擴充設置]  
例如，Q100UDEHCPU的標準 ROM 區域中字軟元件的 896K 點可按如下的方法劃分。

- 檔暫存器(R)：512K點
- 擴充型資料暫存器(D)：256K 點
- 擴充型連結暫存器(W)：128K 點

\*1: Q00UJ不支援。

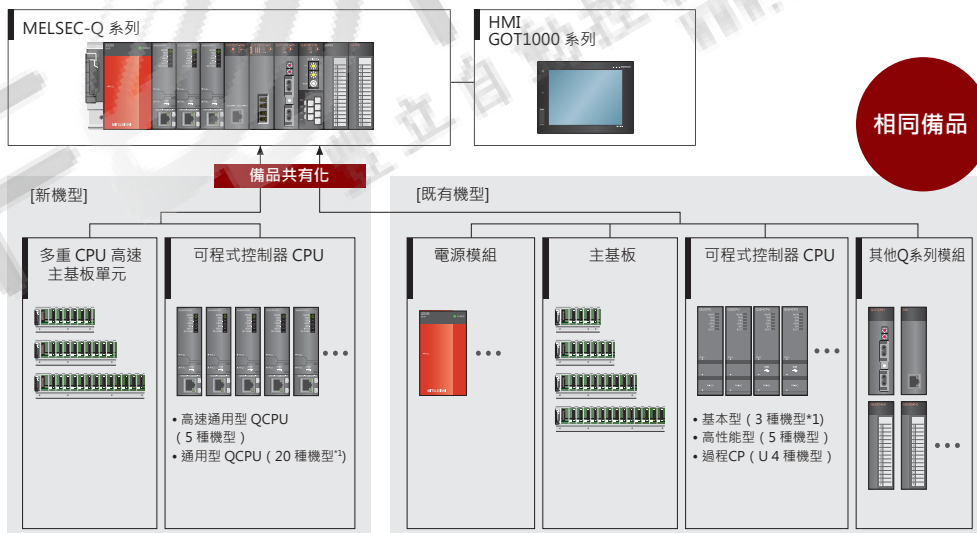
## 維護方便



### ■ 與標準Q系列完全相容

#### [使用現有的Q系列模組]

傳統的Q系列模組可與通用型QCPU系列相容。因此，在需要升級時，可將現有系統的系統維護成本保持在最低水準，並且透過備品共有化，進一步降低系統轉換成本。



\*1: Q00JCPU和Q00JCPU為一體型，含電源、5槽基板和CPU。

#### [使用現有的Q系列模組]

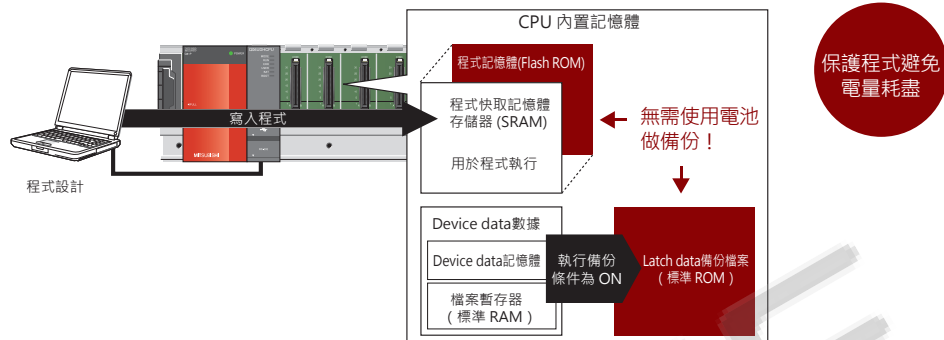
只需在程式編輯軟體中修改PLC類型\*2，便可使用既有的QCPU程式，能夠輕鬆地升級至通用型系列。



\*2: 變更PLC類型時，依程式不同Step數值將相對增減。

## ■ 自動備份關鍵資料

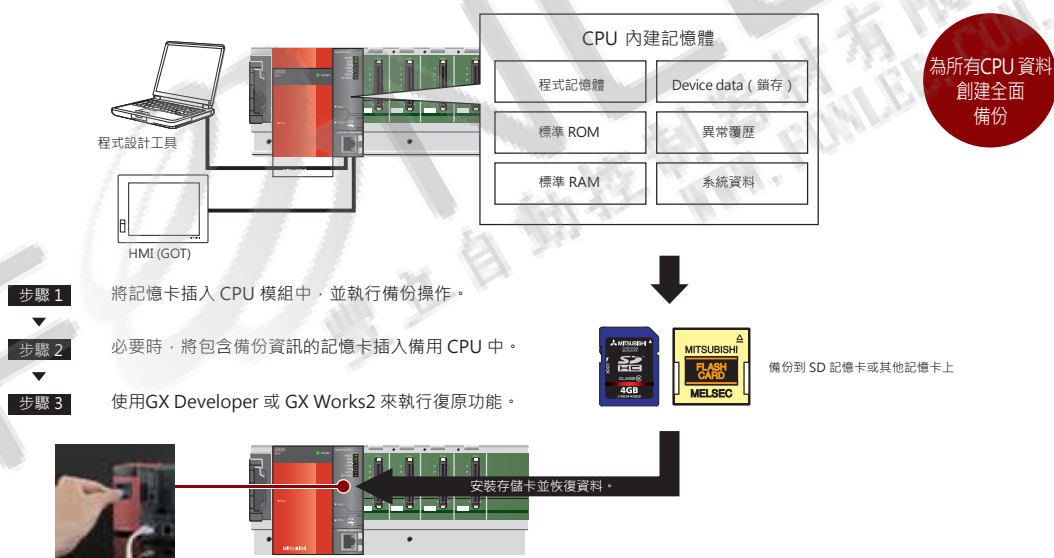
將程式和參數檔自動備份至無須使用電池備份的程式記憶體 (Flash ROM)。避免因電池更換故障導致程式和參數資料丟失。此外，還可將設備資料等重要資料備份至標準ROM，避免長假期間這些資料在一定周期停機時因電量耗盡而丟失。下次打開電源時，備份資料自動復原。



## ■ 縮短系統停機復原時間

[CPU模組更換功能\*1]

CPU模組更換功能可使使用者將所有CPU資訊完整的備份到記憶卡中。萬一發生CPU故障或其他災難性事件，可使用備份資料快速復原。憑藉此一功能，可迅速恢復系統運行，並減少停機時間。

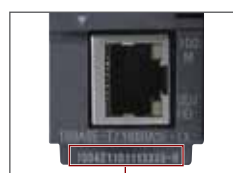


\*1: Q00UJ、Q00U和Q01U不支援。

## ■ 序號刻印在模組正面

可快速查看序號，無需從基板上取下。(無需中斷運行。)

此外，還可通過包含在GX Developer和GX Works2中的“產品資訊清單”功能來查看序號。



序號位於模組正面的底部



已連接的模組的序號出現在產品資訊清單中，可以 CSV 格式匯出。

輕鬆查看  
序號



## CPU 系列產品

iQ平台結合許多不同的CPU類型以整合多種控制需求，包括順序、過程、伺服運動、機械手臂和資訊處理等等。

Q系列範圍廣泛，提供可程式控制器、過程、二重化、C語言、運動、機械手臂和CNC CPU，意在滿足不同的控制要求。通過多重CPU配置，可實現最合適的控制系統。此外，得益於可靠性高的二重化系統系列，可輕鬆構建高信賴性系統。



## MELSEC PROCESS

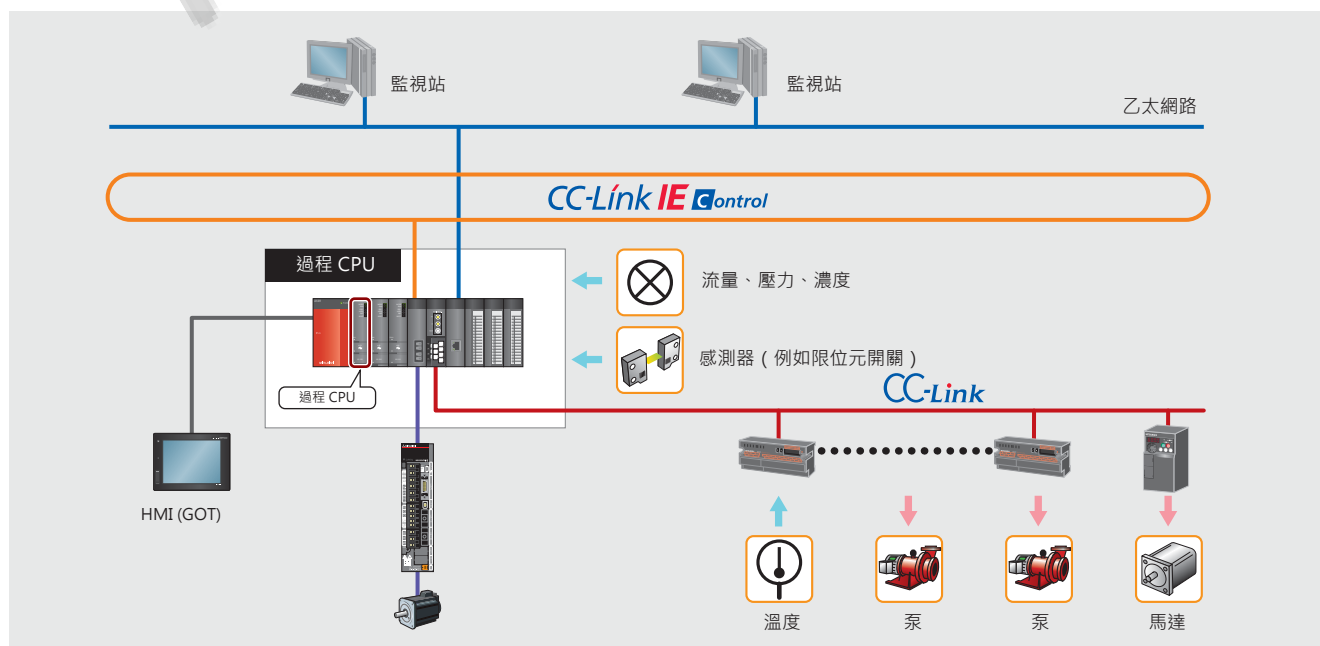
MELSEC 程序控制是一個靈活且極為可靠的平台，具有先進的功能，成本效益高，可滿足廣大行業的需求。

實現與過程狀態相匹配的精密化機械控制。

### ● 過程CPU ..... Q02PHCPU、Q06PHCPU、Q12PHCPU、Q25PHCPU

Q系列程序控制器功能強大，低成本，是低成本DCS系統所無法比擬的。單CPU可在執行標準順序控制的同時，控制大規模PID回路。這些過程CPU同時配有一系列具有線上更改（熱插拔）功能的通道隔離高解析度類比I/O模組，以及使用功能模組程式設計的軟體 — PX Developer。

此外，PX Developer支援GX Works2程式編輯軟體。通過這兩種軟體之間的連接，順序控制和回路控制程式均可使用在過程CPU中。



## 二重化 — 提高您的系統可靠性。

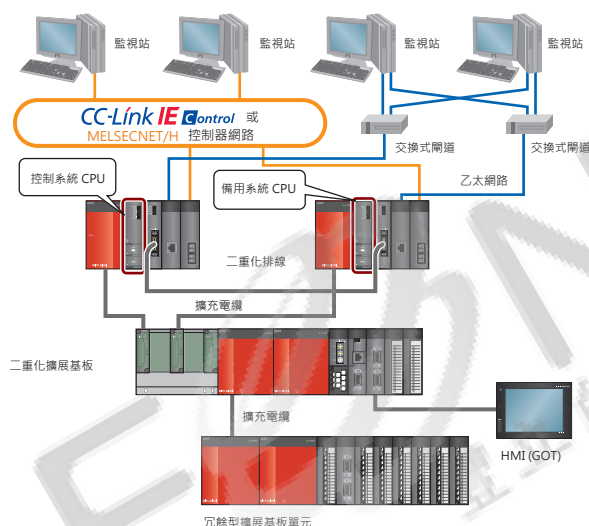
### ●二重化 CPU ..... Q12PRHCPU、Q25PRHCPU

二重化系統旨在為使用者提供既擁有Q系列性能又不受突發故障影響的系統。對包括CPU模組、電源模組、主基板和網路模組在內的基本系統實施二重化，以防止系統停機。可不用特意考慮冗餘度的情況下纂寫程式。此外，PX Developer支援GX Works2軟體。通過這兩種軟體之間的連結，順序控制和回路控制程式均可使用在過程CPU中。



#### 二重化本地 I/O 系統

CPU 直接訪問 I/O 模組。  
非常適用於需要高速回應的系統。

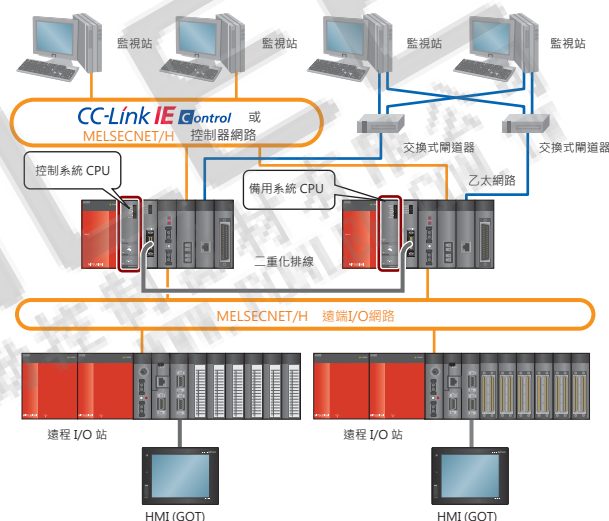


#### 系統切換時間（參考）

- 約 50 ms (本地 I/O 回應時間)
- 備用 CPU 跟蹤資料獲取時間
- CPU 切換時間：最快 32 ms (無信號流追蹤)

#### 二重化本地 I/O 系統

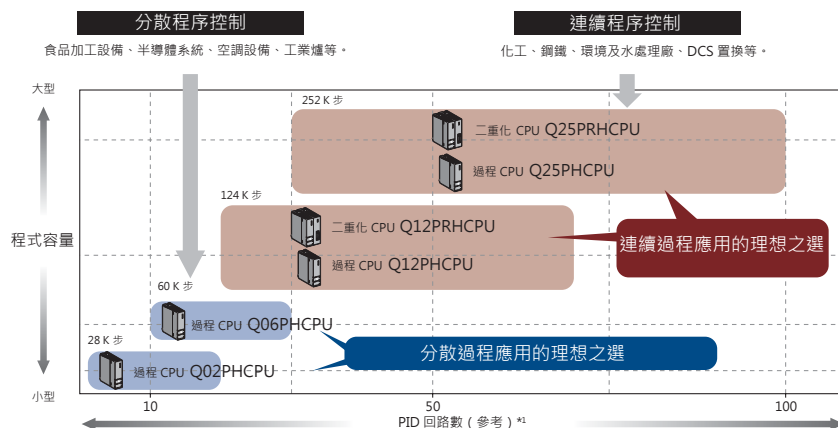
非常適用於帶多遠端 I/O 站的分散式系統。



#### 系統切換時間（參考）

- 約 800 ms (遠端 I/O 回應時間)
- 備用 CPU 跟蹤資料獲取時間
- 在控制系統切換期間，遠端 I/O 站的輸出保持時間：700 - 800 ms
- CPU 切換時間：最快 21 ms (無信號流追蹤)

選擇適合您系統的最佳 CPU，以滿足您的應用需求。



\*1: 若程式 (除了回路控制) 較大，PID 回路次數可能改變。詳情請參見 PX Developer 第 1 版程式設計手冊或過程技術指南。



詳情請參見“MELSEC 程序控制 / 二重化系統”型錄

## C語言控制器所連接組建性系統帶來新的可能性。

### ●C語言控制器CPU..... Q24DHCCPU-V 新、Q12DCCPU-V

C語言控制器（預先安裝RTOS VxWorks®）為嵌入式控制器，可執行C語言類型的程式。基於MELSEC系統架構，C語言控制器平台具有工業性能特徵，例如長期部件供應、高可用性及高功能性。

Q24DHCCPU-V是一套高端資訊處理控制器系統，具有諸多優勢特性，例如高速資訊處理與控制系統I/O，所有功能均搭載在一個體積非常小的裝置中。此外，Q12DCCPU-V是一款標準型C語言控制器，能夠在緊湊空間實現高速I/O控制。

通過配備兩種類型的C語言控制器，並結合全套MELSEC-Q系列平台模組，可基於C語言實現資訊處理和控制的廣泛應用。其功能更強大，結構更簡單，性能更卓越，為嵌入式系統平台樹立了“標準”。作為IA（工業自動化）的核心元件，MELSEC C語言控制器將持續不斷進化。



詳情請參見“iQ平台即時運轉系統C語言控制器”型錄。

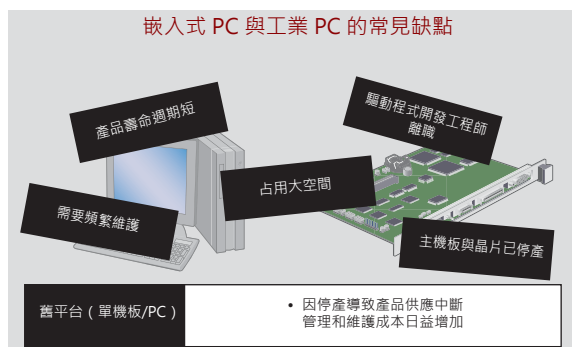
### C語言控制器是滿足諸多系統要求的理想選擇

C語言控制器（嵌入即時OS VxWorks®）是一個基於CW工作台的平台，實現了極具性價比的開發環境。此外，還支援多結構系統可採用第三方產品及各種外掛程式。



C語言控制器可節省嵌入式PC（單機板等）和工業PC的相關維護開支，是一項高成本效益的解決方案。

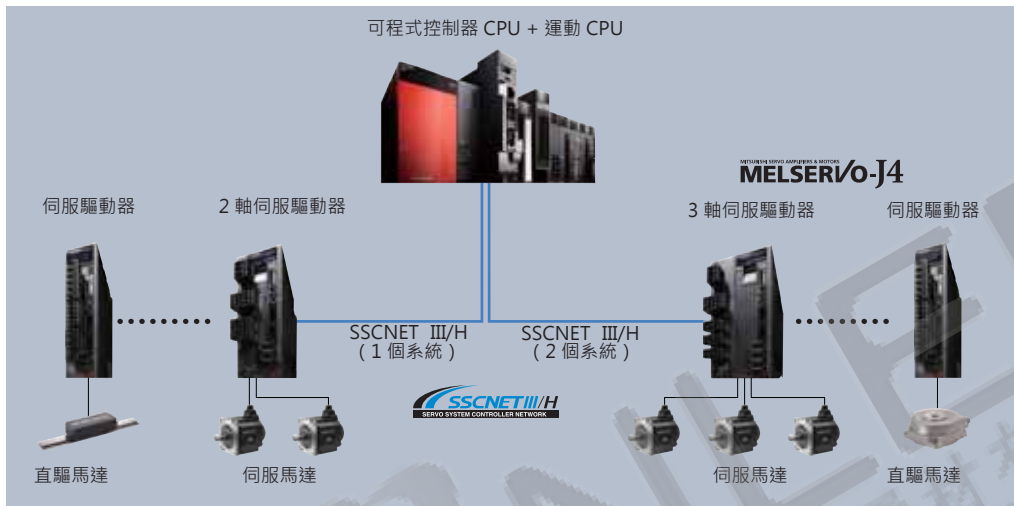
C語言控制器平台解決方案，使您無需花費高昂的PC維護成本，亦可獲得PC級效能；並且，其基於高品質MELSEC控制系統的堅固設計，是應用於工業環境的理想之選。





### 經由SSCNET III/H與伺服驅動器、伺服馬達等靈活連接。

- 運動CPU ..... Q173DSCPU、Q172DSCPU  
 每台三菱電機運動控制器均能夠對最多32軸執行高速控制（若結合使用3個CPU，則可多達96軸）。每台運動CPU的尺寸與標準Q系列可程式控制器的尺寸相同。新一代運動控制器配備了先進的功能，且尺寸更小，有利於節省空間。



詳情請參見“運動控制器/簡單運動模組”型錄。

### 利用機械手臂實現生產現場自動化。

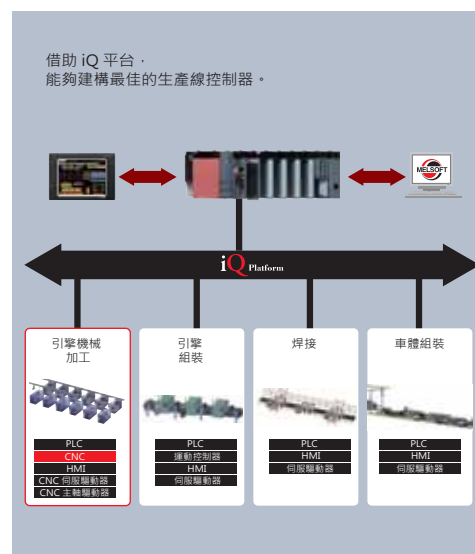
- 機械手臂控制 ..... CR750-Q、CR751-Q  
 與iQ平台相容的機械手臂控制器提高了CPU之間的資料通信速度，通過在多個CPU之間搭設高速標準基板，大幅地減少了I/O處理次數。



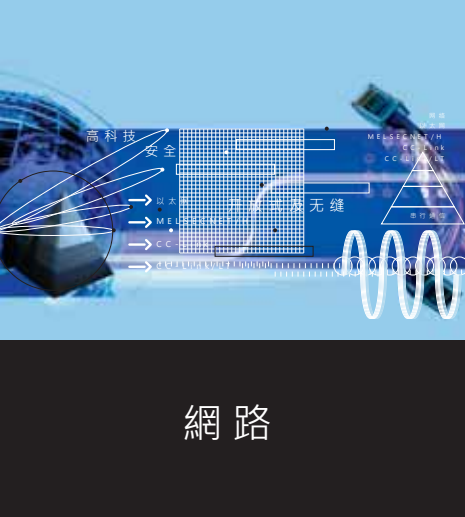
詳情請參見“工業機械手臂MELFA F系列”型錄。

### 高性能CNC與高速PLC為融為一體。

- CNCCPU ..... Q173NCCPU  
 這款CNC語言控制器是三菱FA綜合解決方案“iQ平台”的組成部分之一。整合高性能CNC與高速可程式設計控制器，有助於縮短整體執行週期時間。支援種類廣泛的介面和I/O模組，靈活地滿足許多不同應用領域的需求。



詳情請參見“iQ平台CNC C70系列”型錄。



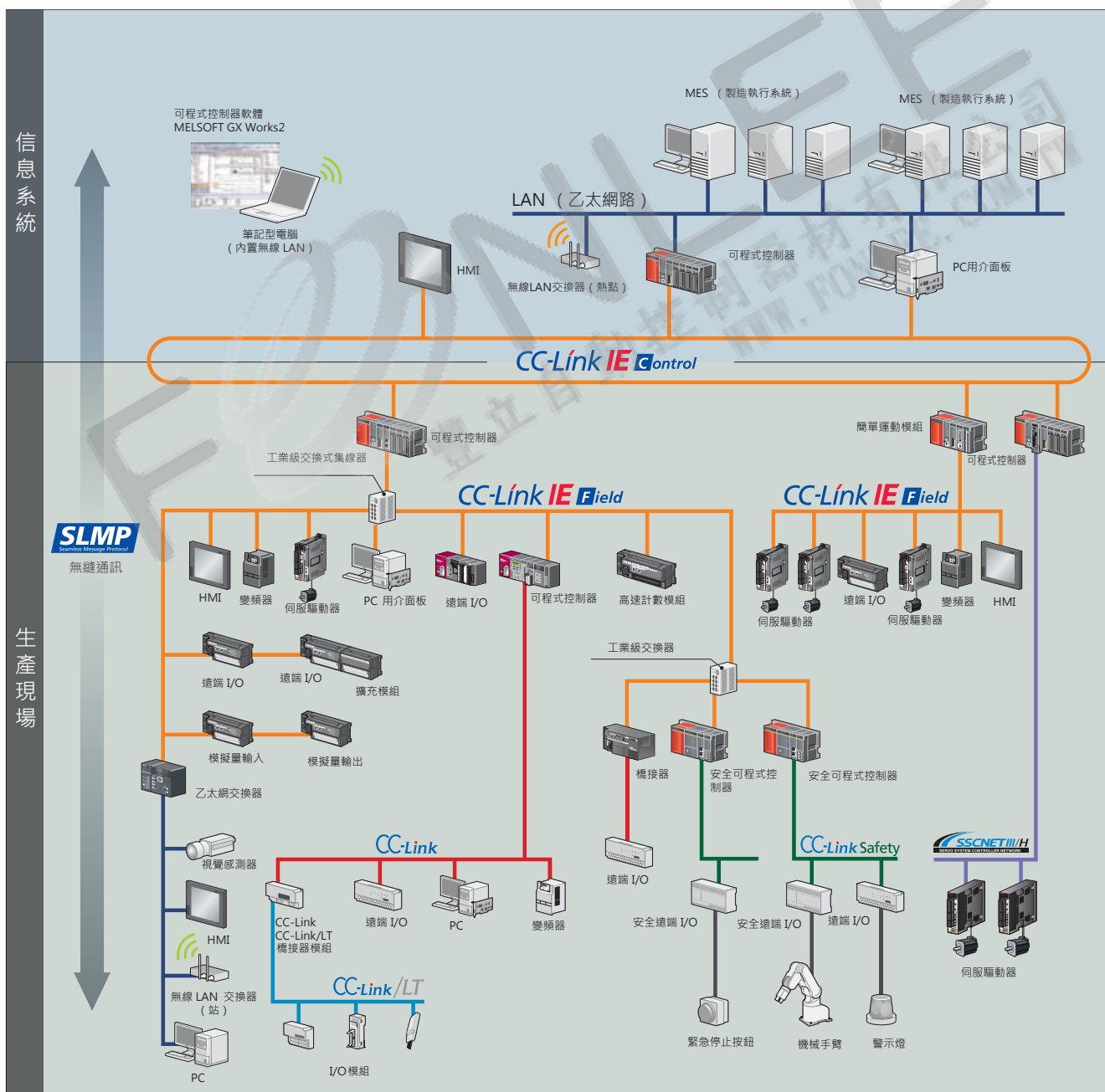
## 網路

# 根據應用規模調整，實現上層資訊系統與下層現場系統之間的無縫通訊。

當今，生產設備對高速控制、高效資料管理、靈活配線、簡便參數設置和預測性維護的需求日益增加。

為應對這些需求，三菱電機攜手CC-Link 協會，推出了彼此間無縫通訊的可靠的開放標準網路。這些網路與其他三菱網路，在任一網路層級上實現了靈活的統合。除CC-Link 產品組合之外，還新增了IE 現場層網路，這是一種基於乙太網的高速·大容量網路，意在與現場設備之間實現經濟且可靠的連接。

## ■ 網路架構



## 無縫通訊

Q 系列通過乙太網路、MELSECNET/H 和 CC-Link 網路，結合了企業層級網路、控制層級網路、設備層級網路和感測器層級網路，無論資訊位於哪個網路，均能夠輕鬆獲取。可通過多重網路從頂層乙太網路“向下鑽取”，使用 GX Works2 或其他工程工具訪問程式設計控制器。此外，諸多支援 SLMP\* 的設備，例如視覺感測器和 RFID 控制器，均可連接至 CC-Link IE 現場網路。

\* SLMP 通用協議 (SeamLess Message Protocol) 是 CC-Link 協會推廣的協議。



### CC-Link IE Control

CC-Link IE 控制網是第一個基於乙太網的集成網路系統的控制器網路。這種控制器網路設計用於發送控制資訊及大容量資料，例如在開放式和無縫網路環境中的維護設備資訊、保存及設備設置。

- 1 Gbps 高速通信
- 每個網路的最多連結點數：
  - 連結繼電器 (LB)：32768 點
  - 連結暫存器 (LW)：131072 點
  - 網路輸入/輸出 (LX、LY)：分別為 8192 點
- 每個網路的最多連接站數：最多 120 個
- 最大總距離：66 km

### CC-Link IE Field

CC-Link IE 現場網提供 1 Gbps 高速傳送及即時通訊協定，使可靠的遠端 I/O 通信不受傳送延遲的影響。該網路旨在同時傳輸控制資料和設備管理資訊。

- 1 Gbps 高速通信
- 每個網路的最多連結點數：
  - 遠端輸入/輸出 (RX、RY)：16384 點
  - 遠端暫存器 (RWw)：8192 點
  - (RWr)：8192 點
- 每個網路的最多連接站數：最多 121 個
- 最大總距離：12 km

### CC-Link

CC-Link 是能夠同時執行系統控制與資訊處理的高速現場網路，提供高速可靠的輸入/輸出回應以及高度靈活的擴充性。得益於這一突出性能，該網路獲得了 SEMI 認證。

CC-Link 是源于日本開發、世界級標準開放式現場網路，具有了極大的市佔率，並贏得了客戶的信賴。

- 通信速度高達 10 Mbps
- 8192 個連結設備遠端 I/O 點及 2048+2048 個遠端暫存器
- 可與超過 1,000 種不同的第三方 CC-Link 兼容產品連接
- 最大總距離：100 m (10 Mbps)

### CC-Link Safety

CC-Link 安全系安全現場網路，旨在防範工作現場的諸多風險。以更少的配線，實現高度可靠的高速通信。

- 最大總距離：100 m (10 Mbps)

### SSCNET III/H

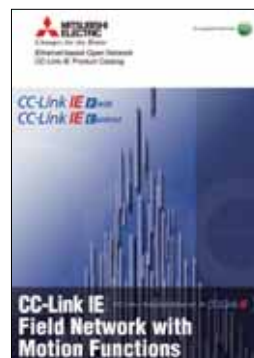
SSCNET III/H 可靈活地用於長距離配線。伺服系統控制器網路採用光纖來實現高速高性能傳送。

- 通訊速度：150 Mbps
- 通訊週期：0.44 ms/0.22 ms
- 每個系統最多連接 16 軸
- 最大總距離：1600 m

### CC-Link/LT

CC-Link LT 為傳感器網路，意在使生產現場擺脫複雜配線或易發生配線錯誤情形。秉承了 CC-Link 產品系列既有的開放性、高速和抗干擾性；同時，由於其設置簡單且易於安裝，因此還降低了配線成本。

- 使用專用連接器，連接快速簡便
- 通過使用“點數模式”，有效地使用 I/O 點；
  - (4 點、8 點、16 點)
- 在 16 點模式中最多連接 1024 個連結點。
- 距離主站最遠 39 m (2.5 Mbps)



有關 CC-Link 網路的詳細資訊，請參見“CC-Link IE”或“CC-Link 兼容產品”型錄。

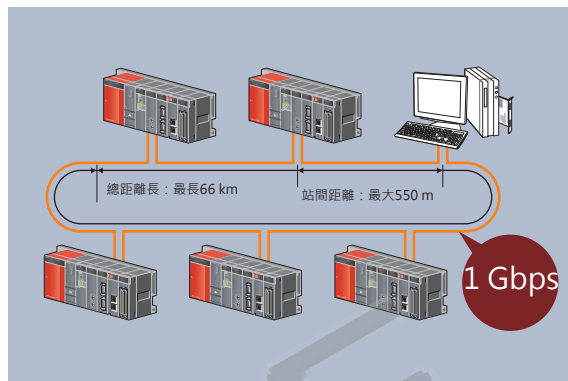
## 高可靠的控制器對控制器（分散控制）網路，專為大頻寬及高速環境設計。

### ● CC-Link IE 控制層網路模組

標準機型 ..... QJ71GP21-SX  
 附外部電源供給功能型 ..... QJ71GP21S-SX

- » 活用Ethernet規格電纜。接頭，大幅降低成本。
- » 固定、可靠的性能有助於縮短執行週期時間。這種循環傳輸方式是固定的，即使在傳輸大量資料時，也不會出現性能降低的情況。
- » 各控制器之間共用大量資料。（每個站的網路共用記憶體容量高達256 Kb）
- » CC-Link IE 控制層網路模組（QJ71GP21-SX和QJ71GP21S-SX）可作為普通站或控制站進行配置。

**CC-Link IE Control**



### ■ 性能規格<sup>\*1</sup>

| 項目         |    | 規格                                                        |                      |
|------------|----|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| 每個網路的最多連結點 | LB | 32K點（32768點・4KB）<br>（基本型QCPU或安全CPU：16K點（16384點・2KB））      |                      |
|            | LW | 128K點（131072點・256KB）<br>（基本型QCPU或安全CPU：16K點（16384點・32KB）） |                      |
|            | LX | 8K點（8192點・1KB）                                            |                      |
|            | LY | 8K點（8192點・1KB）                                            |                      |
| 每個站的最多連結點數 |    | 普通模式                                                      | 擴展模式 <sup>*2</sup>   |
|            | LB | 16K點（16384點・2KB）                                          | 32K點（32768點・4KB）     |
|            | LW | 16K點（16384點・32KB）                                         | 128K點（131072點・256KB） |
|            | LX | 8K點（8192點・1KB）                                            | 8K點（8192點・1KB）       |
|            | LY | 8K點（8192點・1KB）                                            | 8K點（8192點・1KB）       |
| 通信速度       |    | 1Gbps                                                     |                      |
| 每個網路的站數    |    | 120個（控制站：1，普通站：119）                                       |                      |
| 連接電纜       |    | 光纖電纜（多模光纖）                                                |                      |
| 總電纜距離      |    | 66000 m（在連接120個站時）                                        |                      |
| 站間距（最大）    |    | 550 m（芯/包 = 50/125（μm））                                   |                      |
| 最多網路數      |    | 239                                                       |                      |
| 最多群組數      |    | 32                                                        |                      |
| 網路拓撲       |    | 環型                                                        |                      |

\*1: 當控制站為通用型QCPU時。

\*2: 要使用擴展模式，需使用序號前5位為12052或更新版本的（QJ71GP21(S)-SX）網路模組和通用型CPU。網路中的所有站均必須支援增強模式。並且，還需要使用1.34L或更新版本的GX Works2。

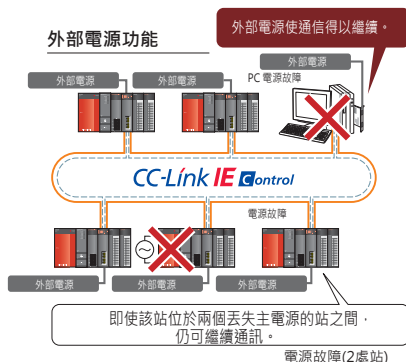
### 專業設計，在最惡劣的環境下始終穩定運行

- 光纖電纜的使用完全不受 EMI 和 RFI 干擾的影響，使網路得以在其他網路無法勝任的環境下正常工作。雙回路設計使網路能夠在電纜受損或連接站斷電的情況下繼續運行。
- 此外，CC-Link IE 站可通過外部電源供電。這樣，即使主電源異常，仍然能夠保證正常通信，而不依賴環路回送功能。

#### 環路回送功能



#### 外部電源功能



#### 直觀顯示網路連接狀態



查看整個系統的網路連接狀態，以快速識別問題。可快速識別問題起因，並給出復原建議，以大幅降低停機時間。



連接至遠端I/O站及其他可程式控制器，以其先進的功能性實現高速分散控制。

## ● CC-Link IE現場層網路模組 ..... QJ71GF11-T2

- » 活用Ethernet規格電纜、接頭，大幅降低成本。
- » 網路設計（拓撲）靈活性高，適用於任何佈局。
- » 可用作主站或本地站，是管理遠端I/O控制與分散控制的理想之選。
- » 使用專門指令，可經由瞬時傳送，輕鬆地訪問其他站的設備。
- » 瞬時傳送的功能用於進一步簡化資訊傳送。
- » 利用基於站的局資料傳送功能，網路可確保32位元資料的完整性。
- » 這就迫使成對的字資料在鏈接刷新期間一起更新。
- » QJ71GF11-T2 CC-Link IE現場層網路模組可發揮從站或主站的功能。

**CC-Link IE Field**

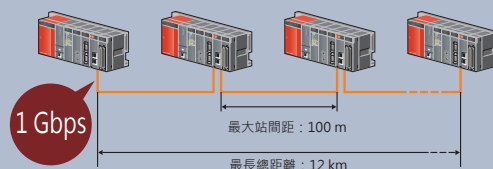
### ■ 性能規格<sup>\*1</sup>

| 項目          | 規格                                        |
|-------------|-------------------------------------------|
| 每個網路的最多連結點數 | RX 16K點（16384點，2KB）                       |
|             | RY 16K點（16384點，2KB）                       |
|             | RWr 8K點（8192點，16KB）                       |
|             | RWw 8K點（8192點，16KB）                       |
| 每個站的最多連結點數  | RX 2K點（2048點，256B）                        |
|             | RY 2K點（2048點，256B）                        |
|             | RWr 1K點（1024點，2KB）                        |
|             | RWw 1K點（1024點，2KB）                        |
| 通訊速度        | 1Gbps                                     |
| 每個網路的站數     | 121個（主站：1，從站：120）                         |
| 連接電纜        | 乙太網路電纜，CAT-5類或更高等級（雙重遮罩電纜），符合1000BASE-T標準 |
| 最大總電纜距離     | 線型拓撲 12 km（連接1個主站、120個從站）                 |
|             | 星型拓撲 取決於系統組態，*1                           |
|             | 環型拓撲 12.1 km（連接1個主站、120個從站）               |
| 最大站間距       | 100 m                                     |
| 最多網路數       | 239                                       |
| 網路拓撲        | 線型、星型、線型與星型混合或環型*2                        |

\*1: 每個網路最多可連接20個交換器。

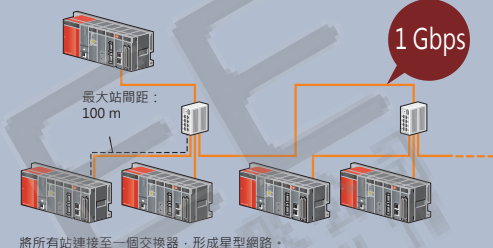
\*2: 環型網路不得與線型或星型網路混合。環型網路需要使用序號前5位元為12072的或更新版本的QJ71GF11-T2網路模組。此外，還需要使用1.34L或更新版本的GX Works2。

[線型拓撲]

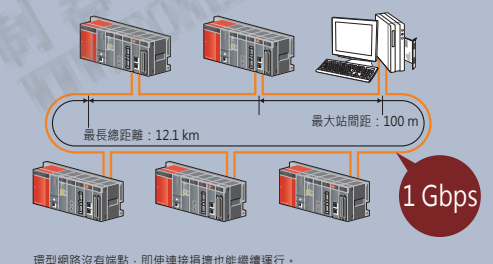


這種站連接方法具有兩個端點，這兩個端點處的站直接彼此相連，不需要使用交換器。

[星型拓撲]



[環型拓撲]



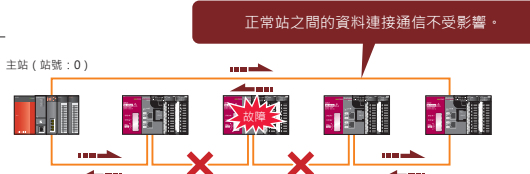
### 便捷的診斷功能

- 在功率損耗等特定情況下，站與站可能無法通信。線型網路中，可能影響正常站之間的通訊功能。在環型網路中，只有發生故障的站才會解列，提升系統的可靠性。

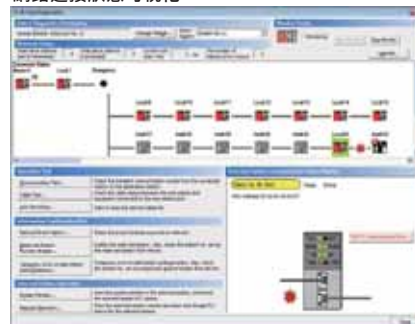
線型拓撲



環型拓撲



### 網路連接狀態可視化



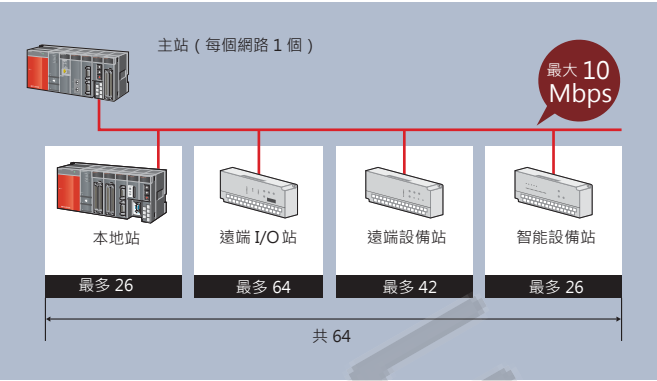
透過GX Works2<sup>\*1</sup>中的網路診斷工具可快速識別問題。除了網路連接狀態可視化及數種其它工具外，還可在任意站之間執行全面的CPU和模組監視。

\*1 GX Developer 不支援。

現場層級網路性價比一流，具有一千多個協力廠商兼容產品。

● CC-Link網路模組 ..... QJ61BT11N

- » CC-Link 以可靠的現場匯流排技術為基礎，能夠高速傳送大量的位元資料（例如ON/ OFF 繼電器狀態）和Word資料。
- » CC-Link 保持循環傳送的一致性，並將循環傳送與瞬時傳送分開，從而保證了準時性。即使資訊通信達到飽和，也不會影響連結掃描時間。
- » QJ61BT11N 模組支援CC-Link Ver.1和Ver.2，可用作本地站或主站模組。



■ 規格

| 項目                       |          |    | 規格                                                                                          |
|--------------------------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通信速度                     |          |    | 可選：156 kbps/ 625 kbps/ 2.5 Mbps/ 5 Mbps/ 10 Mbps                                            |
| 傳送路徑                     |          |    | 匯流排 (RS-485)                                                                                |
| 每個系統的最多連結點數 <sup>1</sup> |          |    | 遠端輸入/輸出 ( RX 、 RY )：8192點<br>遠端暫存器 (RWw)：2048點<br>遠端暫存器 (RWr)：2048點                         |
| 每個系統的最多<br>連結點數          | 擴充循環傳送設置 | 1倍 | 遠端輸入/輸出 ( RX 、 RY )：32點 ( 本地站為30點 )<br>遠端暫存器 (RWw)：4點<br>遠端暫存器 (RWr)：4點                     |
|                          |          | 2倍 | 遠端輸入 ( / RX 、 RY )：32點 ( 本地站為30點 )<br>遠端暫存器 (RWw)：8點<br>遠端暫存器 (RWr)：8點                      |
|                          |          | 4倍 | 遠端輸入/輸出 ( RX 、 RY )：64點 ( 本地站為62點 )<br>遠端暫存器 (RWw)：16點<br>遠端暫存器 (RWr)：16點                   |
|                          |          | 8倍 | 遠端輸入/輸出 ( RX 、 RY )：64點 ( 本地站為126點 )<br>遠端暫存器 (RWw)：32點<br>遠端暫存器 (RWr)：32點                  |
| 最多連接站數 ( 主站 )            |          |    | 64 <sup>2</sup>                                                                             |
| 總距離/速度 ( 使用1.10版本 )      |          |    | 1200m/156kbps、900m/625kbps、400m/2.5Mbps、160m/5Mbps、100m/10Mbps<br>( 使用中繼器，最長距離可延伸至13.2 km ) |

\*1: 適用於CC-Link 版本2。  
\*2: 僅使用遠端I/O站。

節省配線的設備層網路。

● CC-Link/LT網路模組 ..... QJ61CL12

- » 在1.2 ms的時間內最多可更新64個站 (速率2.5 Mbps)。
- 根據所需的傳送距離，從3個傳輸率中進行選擇。
- » CC-Link/LT 從站不需要任何參數，傳輸率由主站設定。
- » QJ61CL12 作為CC-Link/LT 主站使用。



| 項目          |        | 規格                                          |
|-------------|--------|---------------------------------------------|
| 通信速度        |        | 156 kbps/625 kbps/2.5 Mbps                  |
| 傳送路徑        |        | T型分支拓撲                                      |
| 最多連接模組 (主站) |        | 64                                          |
| 總距離         | 幹線長度   | 35 m/2.5 Mbps、100 m/625 kbps、500 m/156 kbps |
|             | 最大支線長度 | 4 m/2.5 Mbps、16 m/625 kbps、60 m/156 kbps    |
|             | 總支線長度  | 15 m/2.5 Mbps、50 m/625 kbps、200 m/156 kbps  |

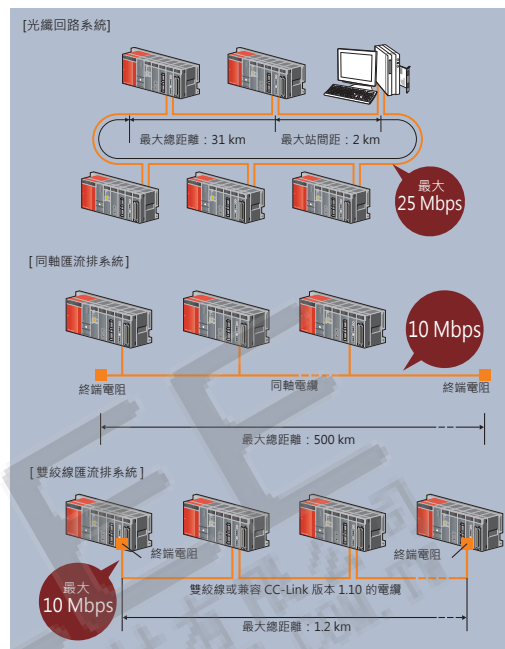


## 極具成本效益的分散控制網路，與A系列和AnS系列相容。

### ● MELSECNET/H 網路模組

光纖回路型 ..... QJ71LP21-25、QJ71LP21S-25、QJ71LP21G、  
QJ72LP25-25、QJ72LP25G (遠端I/O站)  
同軸匯流排型 ..... QJ71BR11、QJ72BR15 (遠端I/O站)  
雙絞線匯流排型 ..... QJ71NT11B

- » MELSECNET/H 網路系統支援控制器到控制器、控制器到PC 以及控制器到遠端I/O的通信。  
可採用多配線類型，並設計了多種用以加強可靠性的功能，例如二重化系統支援等。
- » 光纖回路型：通信速度達25 Mbps。光纖不受EMI/RFI 干擾影響。在使用GI 型電纜的情況下，站間距可達2 km。
- » 同軸匯流排型：採用低成本同軸電纜，網路構建成本低於光纖回路網路。
- » 雙絞線匯流排型：結合使用高性價比的網路模組與雙絞電纜，網路系統的構建成本非常低。



### ■ 性能規格

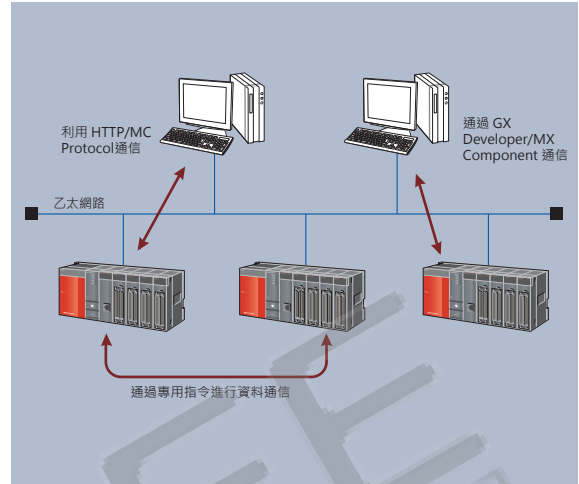
| 項目             |                   |                                | 規格                                                                                                                                                            |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 網路配置           |                   |                                | 光纖回路系統                                                                                                                                                        |                        | 同軸匯流排系統                        |                           | 雙絞線匯流排系統                                                             |                                                                                                                      |  |
| 型號             |                   |                                | QJ71LP21(S)-25<br>QJ72LP25-25                                                                                                                                 | QJ71LP21G<br>QJ72LP25G | QJ71BR11<br>QJ72BR15           |                           | QJ71NT11B                                                            |                                                                                                                      |  |
| 電纜             |                   |                                | 光纖<br>(SI)                                                                                                                                                    | 光纖<br>(GI)             | 同軸<br>(3C-2V)                  | 同軸<br>(5C-2V)             | 雙絞                                                                   | 兼容CC-Link<br>1.10版的電纜                                                                                                |  |
| PLC 到PLC<br>網路 | 每個網路的最多連結點數       | LB                             | 16384點 ( MELSECNET/10 模式中為8192點 )                                                                                                                             |                        |                                |                           |                                                                      | 16384 點                                                                                                              |  |
|                |                   | LW                             | 16384點 ( MELSECNET/10 模式中為8192點 )                                                                                                                             |                        |                                |                           |                                                                      | 16384 點                                                                                                              |  |
|                |                   | LX/LY                          | 8192 點                                                                                                                                                        |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                | 每個站的最多連結點數        |                                | •MELSECNET/H 模式<br>{(LY + LB) / 8 + (2 x LW)} ≤ 2000位元組<br>•MELSECNET/H 擴展模式<br>{(LY + LB) / 8 + (2 x LW)} ≤ 35840位元組                                         |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                | 每個網路的站數           |                                | 最多64個站<br>( 控制站：1個・普通站：63個 )                                                                                                                                  |                        |                                | 最多32個站 ( 控制站：1個・普通站：31個 ) |                                                                      |                                                                                                                      |  |
| 遠端I/O<br>網路    | 每個網路的最多連結點數       | LB                             | 16384點<br>( 遠程主站到遠程分主站或遠程I/O：8192點・<br>遠程分主站或遠程I/O到遠程主站：8192                                                                                                  |                        |                                |                           |                                                                      | —                                                                                                                    |  |
|                |                   | LW                             | 16384點<br>( 遠程主站到遠程分主站或遠程I/O：8192點・<br>遠程分主站或遠程I/O到遠程主站：8192                                                                                                  |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                |                   | LX/LY                          | 8192 點                                                                                                                                                        |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                | 每個站的最多連結點數        |                                | • 遠程主站到遠程I/O ((LY + LB)/8 + (2 x LW)) ≤ 1600位元組<br>• 遠程I/O到遠程主站 ((LY + LB)/8 + (2 x LW)) ≤ 1600位元組<br>• 多重遠程主站從/到多重遠程分主站 ((LY + LB) / 8 + (2 x LW)) ≤ 2000位元組 |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                | 每個遠端I/O站的最多I/O點數  |                                | X + Y ≤ 4096點<br>X/Y編號重複時・僅考慮單側點數・                                                                                                                            |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                | 每個遠端I/O站的設備<br>點數 | M                              | 8192 點                                                                                                                                                        |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                |                   | SM                             | 2048 點                                                                                                                                                        |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                |                   | D                              | 12288 點                                                                                                                                                       |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
|                |                   | SD                             | 2048 點                                                                                                                                                        |                        |                                |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
| 每個網路的站數        |                   | 最多65個站<br>( 遠程主站：1・遠程I/O站：64 ) |                                                                                                                                                               |                        | 最多33個站<br>( 遠程主站：1・遠程I/O站：32 ) |                           |                                                                      |                                                                                                                      |  |
| 通信速度           |                   |                                | 25Mbps/10Mbps                                                                                                                                                 |                        | 10Mbps                         |                           | 156kbps/312kbps/625kbps/1.25Mbps/<br>2.5Mbps/5Mbps/10Mbps            |                                                                                                                      |  |
| 總距離            |                   |                                | 30 km                                                                                                                                                         |                        | 300 m                          | 500 m                     | 1200m/156 kbps・<br>600m/312 kbps・<br>400m/625 kbps・<br>200m/1.25Mbps | 1200m/156 kbps・<br>900m/312 kbps・<br>600m/625 kbps・<br>400m/1.25Mbps・<br>200m/2.5Mbps・<br>150m/5Mbps・<br>100m/10Mbps |  |
| 站間距            |                   |                                | 最長1 km                                                                                                                                                        | 2 km                   | —                              |                           | —                                                                    |                                                                                                                      |  |

**連接傳統網路，並超越內建乙太網功能。**

● 乙太網路介面模組

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| 10BASE-T/100BASE-TX ..... | QJ71E71-100 |
| 10BASE-5 .....            | QJ71E71-B5  |
| 10BASE-2 .....            | QJ71E71-B2  |

- » 針對可程式設計控制器CPU之間的通信，使用專用指令。
- » 通過HTTP協議，可從電腦端瀏覽器與可程式控制器的元件聯結。電腦(瀏覽器)端執行的通信資料庫及範例畫面，可以藉由網頁下載取得。
- » 為進一步改進程式設計、維護和提高調試效率，可使用GX Developer和GX Works2同時連接多個CPU。
- » 電子郵件功能讓乙太網路模組能夠通過郵件伺服器，以二進位、ASCII和CSV格式發送電子郵件及附件。
- » 利用KeepAlive或PING功能執行網路連線檢查，確保連接處於開路狀態。這可用於確保連通性並快速發現錯誤。

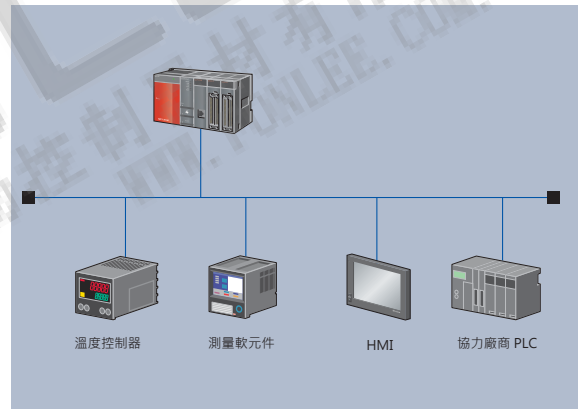


**通過MODBUS®介面模組，與各種類型的設備相連接。**

● MODBUS®介面模組

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| RS-232 1ch, RS-422/485 1ch ..... | QJ71MB91 |
| 10BASE-T/100BASE-TX .....        | QJ71MT91 |

- » 利用主站功能，與協力廠商MODBUS®相容的從站設備通訊。
- » 另支援從站模式，能夠與其他MODBUS®主站（例如協力廠商可程式控制器）通訊。
- » 使用QJ71MB91同步功能，主站可連接至CH1 (RS-232) 並與連接至CH2 (RS-422/485) 介面的多個從站通訊。
- » 同時，QJ71MT91模組能夠執行主站和從站功能運行。

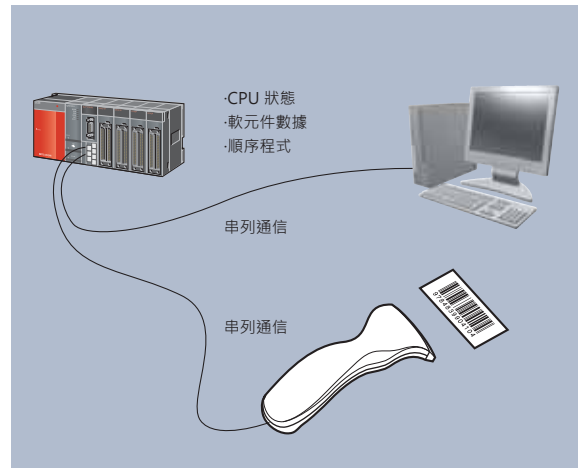


**得益于這些高靈活性的資訊模組，幾乎可實現與任何串列設備連接。**

● 串列通訊模組

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| RS-232 1ch, RS-422/485 1ch ..... | QJ71C24N    |
| RS-232 2ch .....                 | QJ71C24N-R2 |
| RS422/485 2ch .....              | QJ71C24N-R4 |

- » 進一步突破串列技術的限制：串列傳輸速率可達230.4kbps，連接距離長達1200 m，從QCPU採用MC Protocol通訊時最多可讀/寫960字串。
- » 使用MC Protocol，外部設備（PC、HMI等）可讀取和寫入可程式控制器資料。
- » 可程式控制器與外部機器(讀碼機、量測裝置等)之間，可以藉由外部機器制定的非過程性通訊協議接收資料。
- » MELSOFT工具可通過串列連接與可程式控制器CPU連接，用以執行程式設計和維護。
- » 提供專門的功能，從而通過使用串列數據機的公共電話線路方便地進行RS-232通信。其中一項功能（遠端密碼功能）可阻止經由數據機線路對可程式控制器進行惡意訪問。

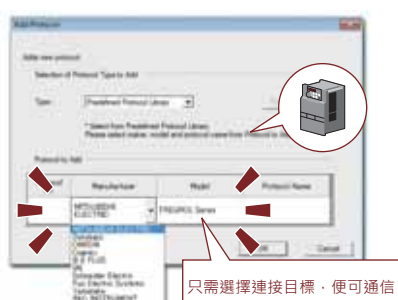




將串列通訊模組與 GX Works2 結合，更方便使用

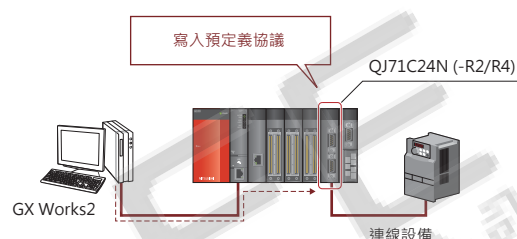
僅通過預設支援通訊協議表單選擇，可快速啟動與任何設備的通訊。

- a 選擇製造商以及連接的設備型號（系列）。  
無需對設備進行複雜的通訊協議設置。只需從已制定的預設支援通訊協議表單中選擇設備。



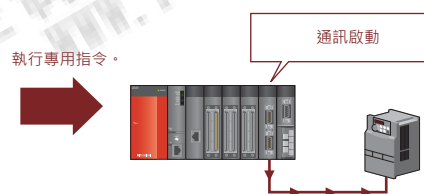
- b 將通訊協議寫入模組。

將已設置的通訊協議寫入 QJ71C24N (-R2/R4) 模組。最多可在一個模組中設置 128 項協議。



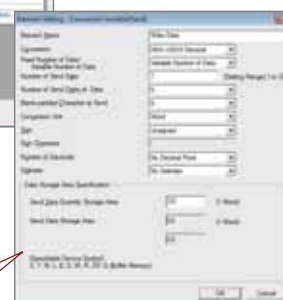
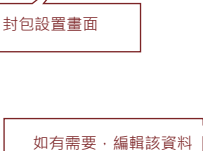
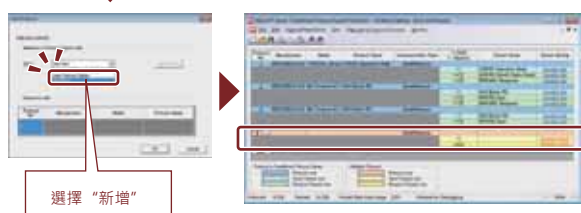
- c 利用梯形圖程式執行通訊協議。

借由梯形圖程式，僅需執行啟動通訊協議的專用命令，即可與任何外部設備通信。



### 方便制定及編輯通訊協議

- 即使通訊協議表單中不包括連接的設備，也可方便地追加設備通訊協議。
- 可在表單中顯示已制定的預設通訊協議。可輕鬆編輯通訊協議。



將生產資料即時上傳，轉化為寶貴資訊，實力更上一個臺階。

#### ●MES介面模組

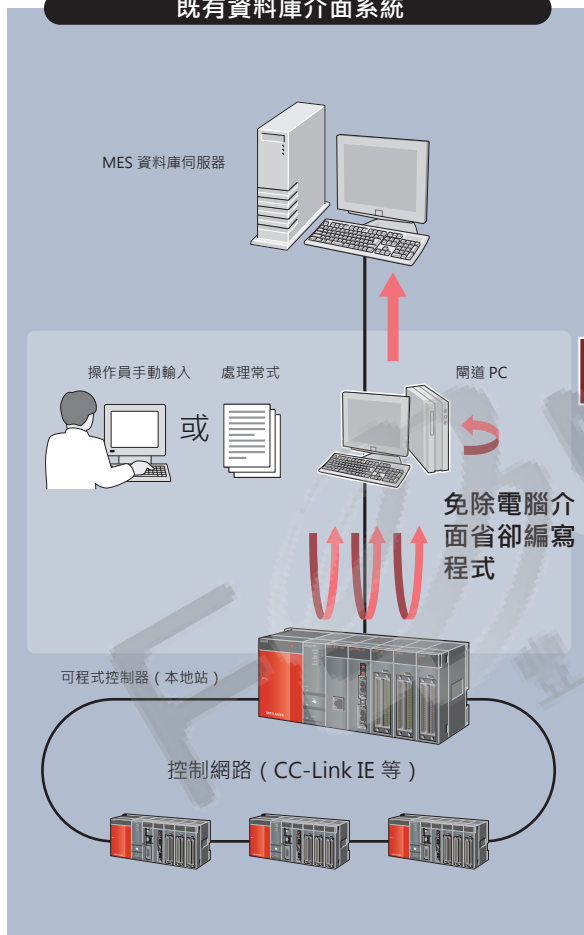
- » 以直接連接方式，簡化與系統資料庫（例如MES\*）的連接過程。模組配置簡單，無需編寫任何程式。
- » 於用戶設置特定條件發生時，以SQL文本形式讀取並傳送指定資料。與基於輪詢架構的傳統解決方案，此種觸發形式通信方法降低了網路負載。

» 執行預先暫存的SQL任務。此外，依據MES下達的生產指令，從資料庫下載生產資訊。

\* MES（製造執行系統）：用於管理並控制生產活動的系統，旨在優化品質、產量、交期、成本等。

QJ71MES96

#### 既有資料庫介面系統



#### 導入 MES 介面模組的系統



e-Factory

e-F@ctory 理念透過將詳盡訊息直接從生產現場上傳 MES系統（製造執行系統）的方式，實現設備生產收益最大化。利用「可視化」現場信息即時做出決策和管理生產現場。



## 滿足可追溯性需求，活用功能強大的故障排除工具。

### ● 高速資料記錄模組

- » [高速資料採集功能] 高速資料採集功能能夠與順序程式掃描同步，確保記錄程序的每個可用值，以供分析。採用這一方法，可以執行詳細的運行分析，並識別現有或潛在問題。
- » [觸發記錄功能] 觸發記錄讓使用者能夠極詳細地指定資料的保存時間。這就大大簡化了對問題出現原因的調查過程，有助於快速確定解決方案。此外，該功能還有助於對CF存儲卡空間進行高效的利用。

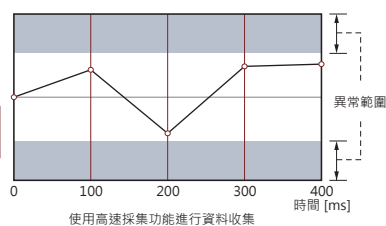
### QD81DL96

- » 資料記錄顯示和分析工具 (GX LogViewer) 擁有一個簡單且快速的用戶自定義介面，有助於大幅提高對收集資料的分析效率。高速數據記錄模組配置工具讓使用者能夠利用直觀的操作步驟，逐步創建複雜的資料收集規則。這種類似于精靈的介面非常適合初學者，其包括多種功能，例如導入全域標籤及設備注釋等。
- » [自動生成包含圖形的報告] 通過創建Excel®檔並將其傳輸至模組，報告功能利用採集資料自動填入數，可重複性的創建報告。可創建各種類型的報告，包括圖表、圖形以及其他視覺輔助工具等。甚至還可以通過電子郵件自動發送報告！

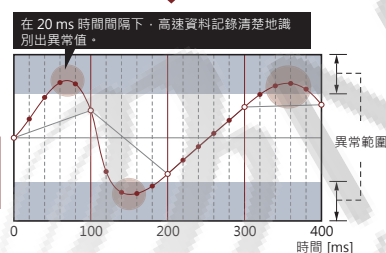
#### 高速資料採集功能

來自 PC 或外部設備的一般數據資料，時間間隔 100 ms

傳統的資料記錄方法無法檢測出異常值。



高速資料記錄模組能夠以更短的時間間隔對資料進行採集，以檢測快速變化的值。(最快可達 1 ms)



使採集速度與掃描時間同步，以顯示輸入順序程式的所有值。

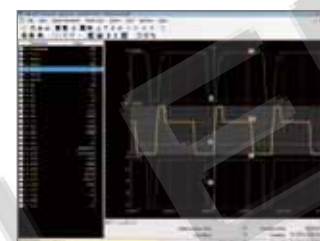
#### ■ CPU 支援高速資料採集功能

- 高速通用型 QCPU
  - 通用型 QCPU
- Q03UDV、Q04UDV、Q06UDV、Q13UDV、Q26UDV、Q03UD(E)、Q04UD(E)H、Q06UD(E)H、Q10UD(E)H、Q13UD(E)H、Q20UD(E)H、Q26UD(E)H、Q50UDEH、Q100UDEH (序號開頭數不小於“11012”的 QnU CPU 模組相容。)

\* 高速資料採集功能僅支援主控 CPU。(不支援網路上的其他站。)

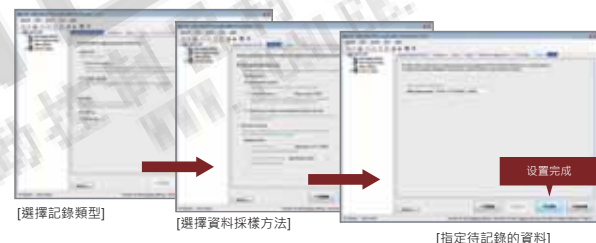
#### 高速資料記錄模組工具

##### ■ 資料顯示和分析工具：GX LogViewer



在即時 (線上) 或歷史 (已保存檔) 模式中，查看事件列表或趨勢圖[左圖]，實用性強的功能確保了關鍵資訊的立即顯示。

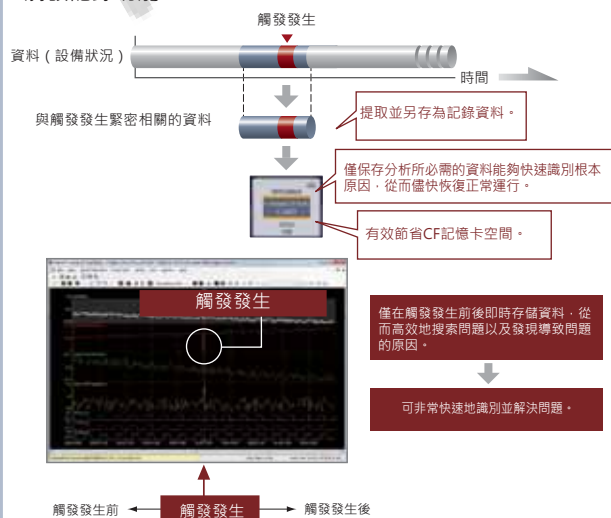
##### ■ 高速資料記錄模組設置軟體



利用直觀的逐步設置過程，即使是複雜的資料收集規則，亦可輕鬆完成。

\* 無需任何附加成本，即可獲得高速資料記錄模組軟體，詳情請就近聯繫三菱電機窗口。

#### 觸發記錄功能



#### 自動生成包含圖形的報告



## 工業級交換器

### ● 無線LAN交換器 乙太網路

NZ2WL-US (美國)<sup>\*1\*2</sup>、NZ2WL-EU (歐洲)<sup>\*1\*2</sup>、NZ2WL-CN (中國大陸)<sup>\*1\*2</sup>、NZ2WL-KR (韓國)<sup>\*1\*2</sup>、NZ2WL-TW (臺灣)<sup>\*1\*2</sup>

- » 工廠中的無線LAN (乙太網路) 為新線路的安裝或佈局變更帶來了極大的靈活性。無線通訊能為您節省配線成本。
- » 只需安裝無線LAN交換器，即可與現有FA設備實現無線通訊。
- » 符合最新的WPA2/WPA安全標準。
- » 安全等級高，能夠阻止來自外部的非法訪問。

\*1: 每款產品僅可在相應的國家使用。

\*2: 支持接入點和站，更改設置即可使用。

無線LAN適配器由日本康泰克公司 (CONTEC Co., Ltd.) 研發生產。

請注意，上述產品的通用規格和保固規定不同於可程式控制器 (例如MELSEC系列) 及康泰克產品的通用規格和保固規定。產品詳情請參見相關手冊。



### 無線 LAN 無需電纜！

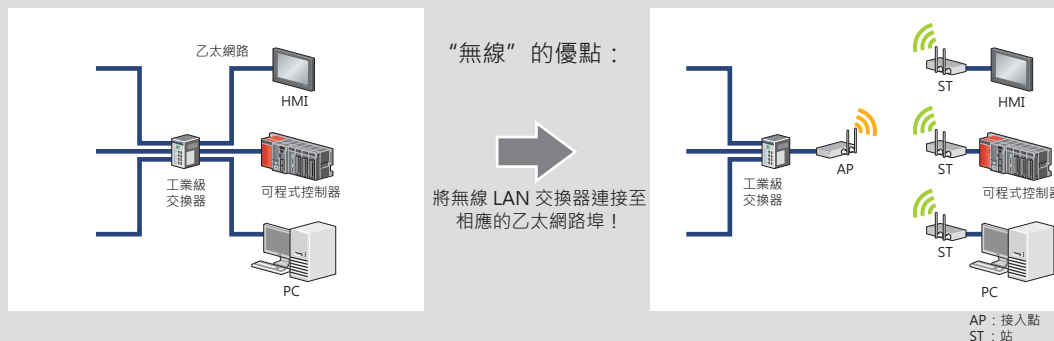
- 運行簡單，為您省卻佈線的煩惱。可輕鬆變更生產設備佈局，並大幅減少配線成本。



### 輕鬆實現現有 FA 設備的無線連接！

- 通過連接無線 LAN 交換器，可方便地將可程式控制器、顯示器和 PC 新增至現有乙太網路網路。

[ 注釋 ] 受周邊條件及安裝位置的影響，與有線 LAN 通信相比，可能發生資料封包遺失，影響無線 LAN 乙太網路通信不穩定。請務必確保按照架設條件安裝。



### 可靠的安全等級

- 符合最新的 WPA2/WPA 安全標準。  
安全等級高，能夠阻止非法訪問，例如：外部的資料竊取和篡改。



## ● 工業級交換器 CC-Link IE現場層 乙太網路

NZ2EHG-T8、NZ2EHF-T8<sup>\*1</sup>

- » NZ2EHG-T8支援10 Mbps、100 Mbps和1 Gbps的傳輸率。
- » NZ2EHF-T8支援10 Mbps和100 Mbps的傳輸率。
- » 上述交換器符合IEEE802.3ab (1000 BASE-T)、IEEE802.3u (100 BASE-TX) 和 IEEE802.3 (10 BASE-T) 標準。
- » 提供AutoMDI/MDI-X和自動偵測傳輸速率功能。
- » 自動調節電量功能可使耗電量降低達80%。<sup>\*2</sup>
- » 上述交換器無須使用冷卻風扇，可在環境溫度0 - 50°C正常運行。
- » 可利用DIN軌道，方便安裝及拆卸。



<sup>\*1</sup>: 此型號不能直接連接至CC-Link IE現場層網路 (1 Gbps)。需使用乙太網路交換器模組NZ2GF-ETB。若要直接連接至 CC-Link IE現場層網路，請使用NZ2EHG-T8。  
<sup>\*2</sup>: 在8個埠均使用以及均不使用這兩種情況下測量耗電量。此功能僅適用於NZ2EHG-T8。

該系列產品是與日本康泰克公司攜手研發並生產。請注意，這些產品的規格和保固規定不同於MELSEC產品的規格和保固規定。  
 詳情請參見產品手冊。

## ● CC-Link IE現場層網路乙太網路交換器模組 CC-Link IE現場層 乙太網路

NZ2GF-ETB

- » 透過SLMP通用協定 (SLMP<sup>\*1</sup>)，可將視覺感測器、RFID控制器等各種乙太網路設備連接至CC-Link IE現場層網路。
- » 使用網頁瀏覽器來設置站號、乙太網路選配件並查看錯誤歷史記錄。
- » 該乙太網路交換器模組支援100 Mbps和1 Gbps的傳輸率。

<sup>\*1</sup>: SLMP通用協議 (Seamless Message Protocol) 是CC-Link協會推廣的協議。



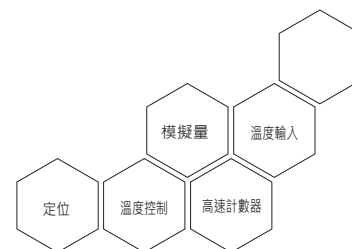


## 模組系列產品

## 種類齊全的I/O和智能功能模組。

Q系列包含種類廣泛的I/O和智能功能模組產品，能夠滿足各種應用的需要。其中包括運動控制模組、串列通訊模組、溫度控制模組、溫度輸入模組、標準數位和類比I/O模組、通道隔離型類比模組等等。

無論是高速定位控制，還是高精度溫度控制，均可獲得合適的應用解決方案。



### 輸入 / 中斷模組

| 點數   | DC輸入   |       |           |                                                     | DC/AC輸入                  | AC輸入       |                 |
|------|--------|-------|-----------|-----------------------------------------------------|--------------------------|------------|-----------------|
|      | DC 5 V |       | DC 5/12 V | DC 24 V                                             |                          | DC/AC 48 V | AC 100 - 240 V  |
|      | 正極     | 負極    | 正極 / 負極   | 正極                                                  | 負極                       | 正極 / 負極    | AC 100 - 240 V  |
| 8 點  | —      | —     | —         | QX48Y57*1                                           |                          | —          | QX28            |
| 16 點 | QX70H  | QX90H | QX70      | QX40<br>QX40-TS<br>QX40-S1<br>QX40H<br>QI60         | QX80<br>QX80H<br>QX80-TS | QX50       | QX10<br>QX10-TS |
| 32 點 | —      | —     | QX71      | QX41<br>QX41-S1<br>QX41-S2<br>QH42P*1<br>QX41Y41P*1 | QX81<br>QX81-S2          | —          | —               |
| 64 點 | —      | —     | QX72      | QX42<br>QX42-S1                                     | QX82<br>QX82-S1          | —          | —               |

\*1: 混合I/O模組

### 輸出模組

| 點數   | 觸點輸出              | 雙向可控矽輸出        | 晶體管輸出       |             |         |                                |
|------|-------------------|----------------|-------------|-------------|---------|--------------------------------|
|      | DC 24 V, AC 240 V | AC 100 - 240 V | DC 5 - 12 V | DC 5 - 24 V |         | DC 12 - 24 V                   |
|      |                   |                | 漏型          | 漏型          | 漏型 / 源型 | 漏型 源型                          |
| 7 點  | —                 | —              | —           | —           | —       | QX48Y57*1                      |
| 8 點  | QY18A             | —              | —           | —           | QY68A   | —                              |
| 16 點 | QY10<br>QY10-TS   | QY22           | QY70        | —           | —       | QY40P<br>QY40P-TS<br>QY50      |
| 32 點 | —                 | —              | QY71        | QY41H       | —       | QY41P<br>QH42P*1<br>QX41Y41P*1 |
| 64 點 | —                 | —              | —           | —           | —       | QY42P                          |

\*1: 混合I/O模組

#### ●高速直流輸入模組 (PNP輸出端型)

..... QX40H、QX70H

#### ●高速直流輸入模組 (NPN輸出型)

..... QX80H、QX90H

通過截取 0 ms\*下的輸入信號變化，加快控制速度。  
可使用不同的 8 點公共端子，將不同電源系統的兩個設備連接至相同的模組。

\* 由於加入硬體回應延遲時間，因此開路實際回應時間 5 μs，閉路實際回應時間 10 μs。

| 公共端類型 | 輸入電壓    |        |
|-------|---------|--------|
|       | DC 24 V | DC 5 V |
| 正     | QX40H   | QX70H  |
| 負     | QX80H   | QX90H  |

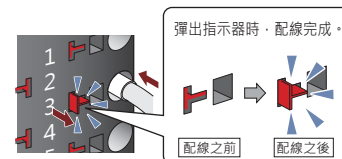
#### ●彈簧壓接端子排型輸入模組..... QX10-TS、QX40-TS、QX80-TS

#### ●彈簧壓接端子排型輸出模組..... QY10-TS、QY40P-TS、QY80-TS

彈簧壓接端子排以可視的方式指示連接狀態。並且，無需螺釘，使配線和維護工作更簡單。

#### 彈簧壓接端子排的優點

- 防震性強，配線連接牢固。
- 消除了對螺釘的需求，簡化了傳統維護流程。



通過高對比指示器，可輕鬆地確認配線狀態。

### 模擬量模組

| 通道數  | 通道隔離 | 模擬量輸入                       |        |           |       |       |                            |          | 模擬量輸出                       |         |
|------|------|-----------------------------|--------|-----------|-------|-------|----------------------------|----------|-----------------------------|---------|
|      |      | 電壓輸入                        | 電流輸入   | 信號調節      | 稱重感測器 | CT 輸入 | 溫度輸入                       |          | 電壓輸出                        | 電流輸出    |
|      |      |                             |        |           |       |       | 溫度輸入                       | 熱電阻      |                             |         |
| 1 通道 | 有    | —                           | —      | —         | Q61LD | —     | —                          | —        | —                           | —       |
| 2 通道 | 有    | —                           | —      | Q62AD-DGH | —     | —     | —                          | —        | Q62DA-FG                    |         |
|      | 無    | —                           | —      | —         | —     | —     | —                          | —        | Q62DAN<br>Q64AD2DA          |         |
| 4 通道 | 有    | Q64AD-GH                    |        | —         | —     | —     | Q64TD<br>Q64TDV-GH         | Q64RD-G  | —                           | —       |
|      | 無    | Q64AD<br>Q64ADH<br>Q64AD2DA |        | —         | —     | —     | —                          | Q64RD    | Q64DAN<br>Q64DAH <b>NEW</b> |         |
| 6 通道 | 有    | —                           | —      | Q66AD-DG  | —     | —     | —                          | —        | Q66DA-G                     |         |
| 8 通道 | 有    | Q68AD-G                     |        | —         | —     | —     | Q68TD-G-H01<br>Q68TD-G-H02 | Q68RD3-G | —                           | —       |
|      | 無    | Q68ADV                      | Q68ADI | —         | —     | Q68CT | —                          | —        | Q68DAVN                     | Q68DAIN |

### 溫度控制模組

| 通道數  | 斷線檢測 | 輸入        |            |
|------|------|-----------|------------|
|      |      | 熱電偶       | 熱電阻        |
| 4 通道 | 有    | Q64TCTBWN | Q64TCRTBWN |
|      | 無    | Q64TCTTN  | Q64TCRTN   |

### 迴路控制模組

| 通道數  | 輸入     |    |     |     |
|------|--------|----|-----|-----|
|      | 電壓     | 電流 | 熱電偶 | 熱電阻 |
| 2 通道 | Q62HLC |    |     |     |

### 簡單運動控制模組

| 軸數   | SSCNET #/H | CC-Link IE 現場層      |
|------|------------|---------------------|
| 2 軸  | QD77MS2    | —                   |
| 4 軸  | QD77MS4    | —                   |
| 16 軸 | QD77MS16   | QD77GF16 <b>NEW</b> |

### 定位模組

| 軸數   | 高功能型    |         |            |        | 簡易控制、快速響應型 |        |            | 內建計數器功能型 |
|------|---------|---------|------------|--------|------------|--------|------------|----------|
|      | 集電極開路輸出 | 差動輸出    | SSCNET III | SSCNET | 集電極開路輸出    | 差動輸出   | SSCNET III | 集電極開路輸出  |
| 1 軸  | QD75P1N | QD75D1N | QD75MH1    | QD75M1 | —          | —      | —          | —        |
| 2 軸  | QD75P2N | QD75D2N | QD75MH2    | QD75M2 | —          | —      | —          | —        |
| 3 軸  | —       | —       | —          | —      | —          | —      | —          | QD72P3C3 |
| 4 軸  | QD75P4N | QD75D4N | QD75MH4    | QD75M4 | QD70P4     | QD70D4 | —          | —        |
| 8 軸  | —       | —       | —          | —      | QD70P8     | QD70D8 | QD74MH8    | —        |
| 16 軸 | —       | —       | —          | —      | —          | —      | QD74MH16   | —        |

### 脈衝輸入/高速計數器模組

| 通道數  |       | 最大計數速度  | 通道隔離 | 輸入規格                     |         |         |         |
|------|-------|---------|------|--------------------------|---------|---------|---------|
|      |       |         |      | DC 5 V                   | 12 V DC | AC 24 V | 差分驅動輸出  |
| 2 通道 | 2 相輸入 | 200kpps | 無    | QD62<br>QD62E<br>QD65PD2 |         |         | —       |
|      |       | 500kpps |      | —                        | —       | —       | QD62D   |
|      |       | 4Mpps   |      | —                        | —       | —       | QD64D2  |
|      |       | 8Mpps   |      | —                        | —       | —       | QD65PD2 |
| 6 通道 | 2 相輸入 | 200kpps | 無    | QD63P6                   | —       | —       | —       |
| 8 通道 | 1 相輸入 | 30kpps  | 有    | QD60P8-G                 |         |         | —       |

### 電力計量模組

| 通道數  | 能量測量                          | 隔離監視   |
|------|-------------------------------|--------|
| 1 通道 | QE81WH<br>QE81WH4W <b>NEW</b> | —      |
| 2 通道 | —                             | QE82LG |

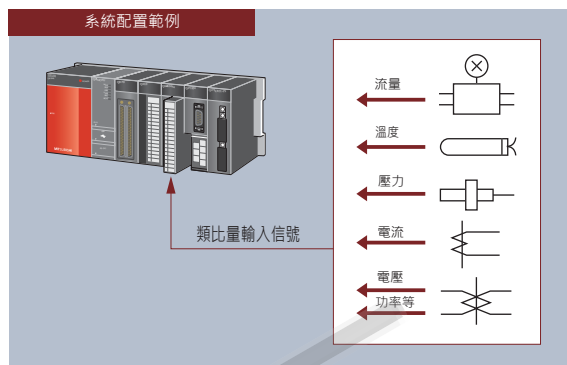
## 範圍廣泛的針對具體應用的智能模組

一系列類比模組是應用於程式控制應用的理想選擇。

### 隔離型類比模組適用於程序控制。

- 通道隔離型高解析度類比轉換模組 ..... Q64AD-GH
- 通道隔離型高解析度類比轉換模組 ..... Q62AD-DGH
- 通道隔離型高解析度數位轉換模組 ..... Q62DA-FG
- 通道隔離型類比轉換模組 ..... Q68AD-G
- 通道隔離型類比轉換模組（具有信號調節功能） ..... Q66AD-DG
- 通道隔離型數位轉換模組 ..... Q66DA-G

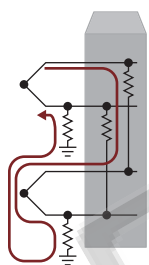
通過將高精度轉換與高隔離電壓相結合，通道隔離型類比模組能夠應用於過程控制應用。流量計、壓力錶等可直接連接至模擬量輸入，控制閥也可直接連接至模擬量輸出。由於不需要外部隔離驅動器，硬體和安裝成本得以大幅降低。搭配通用型控制器一起使用時，可建構低成本的程序控制解決方案。



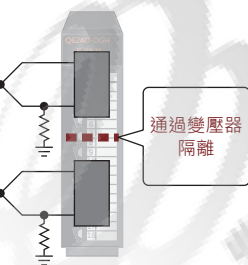
### [高絕緣強度耐壓]

■ 可隔離電氣干擾，例如電流和雜訊等。

• 標準型類比輸入模組

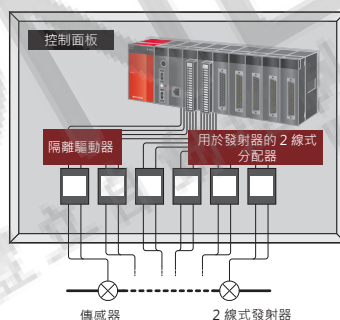


• 隔離型類比輸入模組

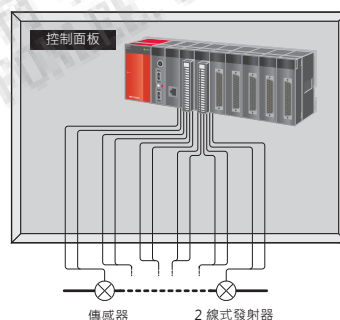


■ 需外部訊號轉換器。

• 無通道隔離型類比模組



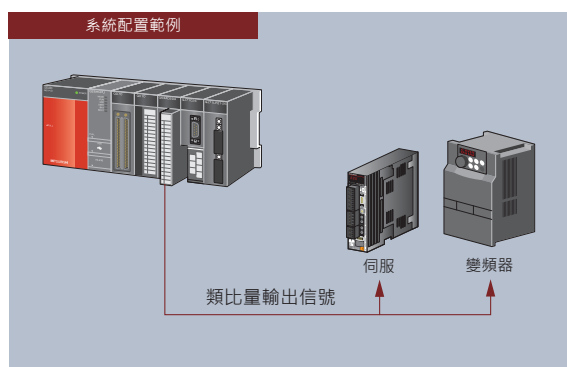
• 有通道隔離型類比模組



### 高轉換速度的類比模組。

- 高速類比轉換模組 ..... Q64ADH
- 類比轉換模組 ..... Q68ADV、Q68ADI
- 高速數位轉換模組 ..... Q64DAH 新
- 數位轉換模組 ..... Q62DAN、Q64DAN、Q68DAVN、Q68DAIN
- 類比/數位轉換模組 ..... Q64AD2DA

可提供眾多的高速類比和數位轉換（類比）模組供。豐富的產品線陣容，提供連接設備時，展現高度的靈活性。透過伺服驅動器或變頻器，能夠獲得出色的速度和精度，實現高速專換的靈活運動控制。





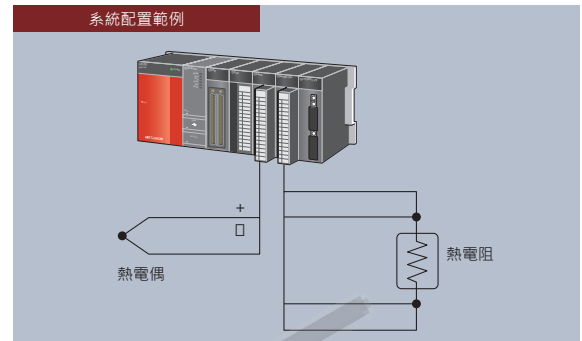
## 高精度溫度輸入模組

### ● 溫度輸入模組

熱電阻輸入模組 ..... Q64RD、Q64RD-G、Q68RD3-G

熱電偶輸入模組 ..... Q64TD、Q64TDV-GH、  
Q68TD-G-H01、Q68TD-G-H02

可通過連接熱電偶或電阻溫度檢測器來收集溫度資料。產品有多通道（8通道）輸入型和通道隔離型可選。客戶可根據預期用途選擇最適合的型號。



## 具有PID回路控制功能的溫度調節模組。

### ● 溫度調節模組

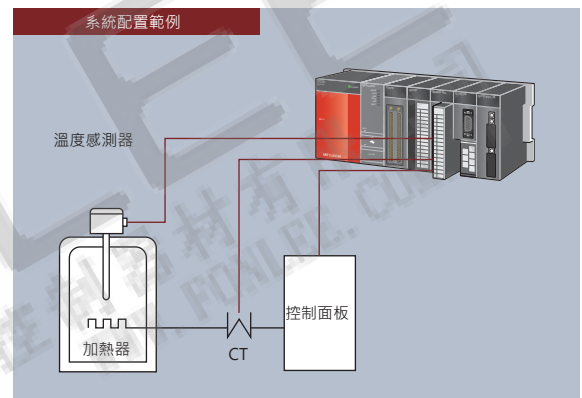
鉑熱電阻輸入模組 ..... Q64TCRTN、Q64TCRTBWN

熱電偶輸入模組 ..... Q64TCTTN、Q64TCTTBWN

針對溫度控制穩定性要求高的設備，如壓出成型機，這些模組具有防過熱和過冷的功能。可根據控制對象，選擇標準控制（加熱或冷卻）或加熱-冷卻控制（加熱和冷卻）模式。

此外，也可選擇混合控制模式（結合了標準控制和加熱-冷卻控制）。

- 尖峰電流抑制功能防止同時打開輸出以控制尖峰電流，有助於節能及降低運行成本。
- 同步溫升功能允許多個回路同時到達設定值，以進行統一的溫度控制，有助於防止空載並有效節能及降低運行成本。
- 自動調整功能控制期間，自動調節PID常數。可降低自動調整成本（時間、材料和電能）。

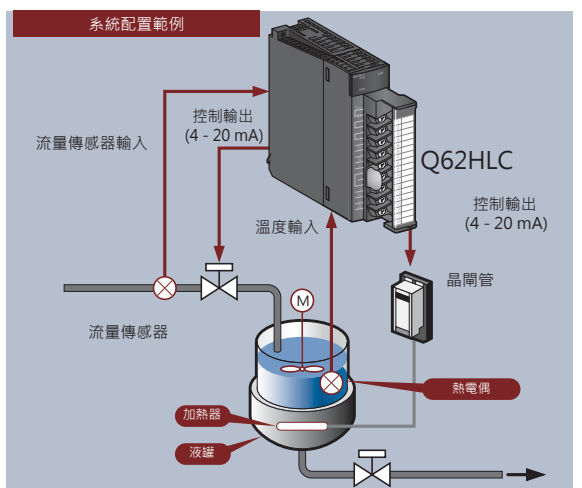


## 迴路控制模組是應用於需要快速回應的溫度和流量控制環境的理想選擇。

### ● 迴路控制模組 ..... Q62HLC

迴路控制模組具有與速度成正比的PID控制格式和25 ms的採集週期，極適用於高精度、高解析度電熱偶輸入、微電壓輸入、電壓輸入、電流輸入和電流輸出的應用場合。該模組還是應用於需要快速回應的環境的理想選擇，例如溫度突變控制、壓力控制和流量控制。

- 可與符合JIS、IEC、NBS、ASTM標準的熱電偶連接。
- 通過微電壓、電壓和電流輸入感測器，可對各種輸入範圍進行模擬量值測量。
- 提供程式控制，同時根據具體的時間要求自動更改目標值(SV)和PID常數[比例帶(P)、積分時間(I)、微分時間(D)]，以及串級控制功能，從而允許以CH 1為主站，CH 2為從站進行控制。



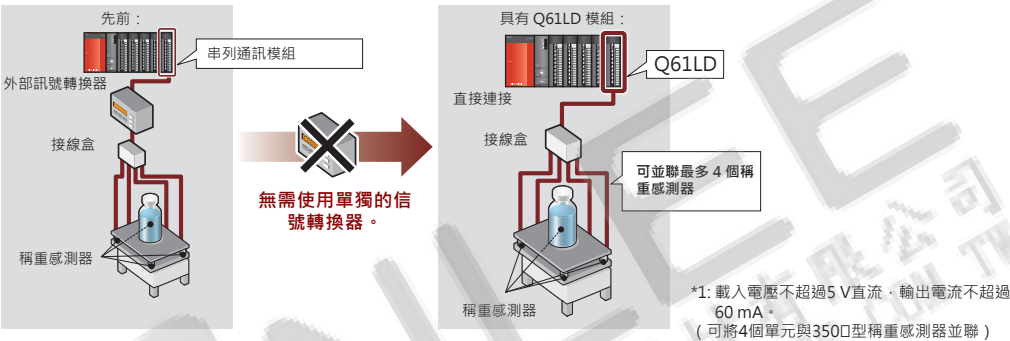
通過稱重感測器I/P模組與所有類型的稱重感測器相連。

● 稱重感測器輸入模組 ..... Q61LD

稱重感測器現在可直接連接至可程式控制器系統，無需使用單獨的訊號轉換器。通過該模組保證稱重感測器精度的穩定資料轉換速度，實現了高精準的測量。

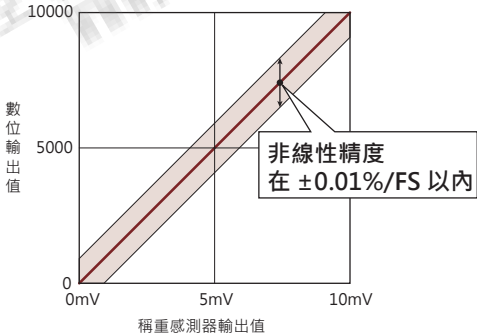
無需使用單獨的訊號轉換器！將稱重感測器直接連接至可程式控制器，降低工程成本！

- 任何類型的稱重感測器<sup>\*1</sup>  
例如磁致伸縮型、電容式、回轉儀或應變儀。

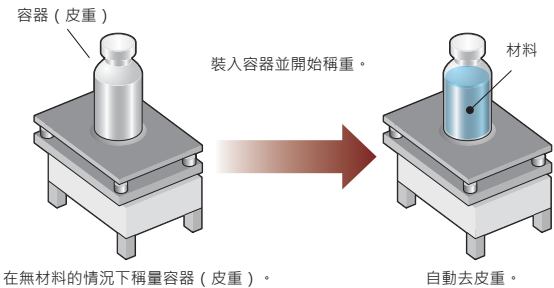


- 將稱重感測器直接連接至可程式控制器，實現高精度應用

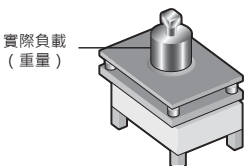
- 非線性精度：±0.01%/FS 以內
- 零點漂移：±0.25 μV/°C RTI 以內
- 增益漂移：±15 ppm/°C 以內
- ( 稱重感測器的額定輸出為 2 mV/V，環境溫度為 25°C，不使用去皮重功能。 )



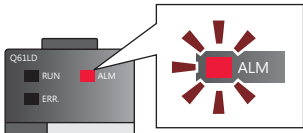
**[零點偏置功能]**  
在校準測量儀器時，該功能可根據稱重感測器的使用範圍自動去皮重。憑藉該功能，可提升測量儀器的精度。



**[靜負荷校準功能]**  
通過將實際負載 (重量) 施加在稱重感測器上，可準確地校準毛重值。



**[輸入信號錯誤檢測功能]**  
可檢測到稱重感測器輸入信號錯誤。  
• 輸入信號錯誤  
• 超出承重能力錯誤  
• 零點超出範圍  
• 超出轉換範圍錯誤





## 直接連接CT感測器，節省配線和空間。

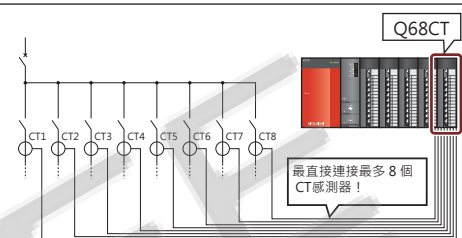
### ●CT輸入模組 ..... Q68CT

Q68CT 將CT感測器<sup>\*1</sup>與可程式控制器直接連接，而無需再連接單獨的訊號轉換器。可通過穩定的資料轉換速度得到非常準確的測量結果，進而對系統和設備進行負載控制、監視運行並對供電系統進行控制和監視。

\*1: CT ( 比流器 ) 感測器是一種儀錶變壓器，電流感測器是交流電流測量所必不可少的。

#### 直接連接 CT 感測器，節省配線和空間

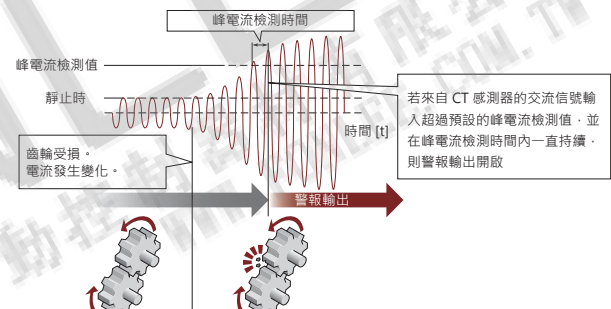
- 在無需外部訊號轉換器的情況下，直接連接至CT感測器。可使用一個單元來測量最多8個通道的交流電，由此減少配線步驟和成本。
- 為每個通道設置CT感測器類型（輸入範圍）。通過一個單元來選擇從AC 0 – 5 A以及從AC 0 – 600 A的CT感測器。



#### 通過檢測尖峰電流，對設備進行預防性維護！

##### [尖峰電流檢測功能]

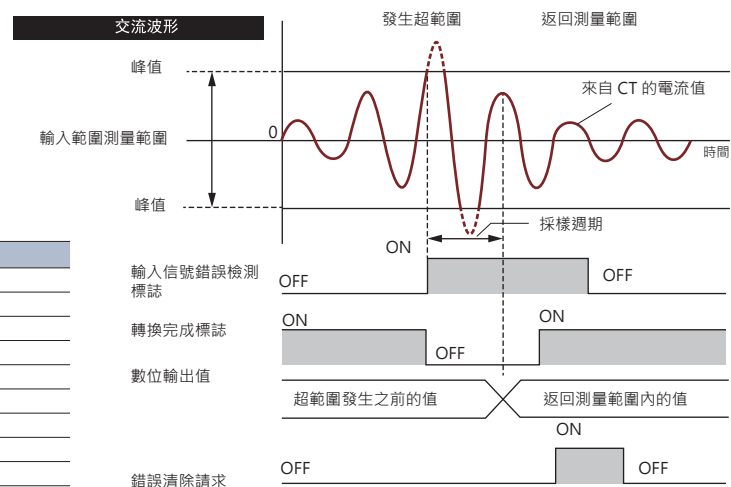
- 通過檢測尖峰電流，可對設備執行維修保養和故障排除。以使用馬達為例，施加在馬達上的負荷因齒輪磨損和損壞而變化，負載電流也會突然改變。通過檢測此時的瞬間峰電流，可診斷設備故障。



##### [輸入信號錯誤檢測功能]

- 可檢測CT輸入值是否超出範圍（是否高於峰值）。由於可檢測到測量目標上的大電流量是否超出範圍限制，因此可監視測量目標物的錯誤。

| 輸入範圍設置       | 檢測等級       |
|--------------|------------|
| AC 0 - 5 A   | 近AC 6.25 A |
| AC 0 - 50 A  | 近AC 62.5 A |
| AC 0 - 100 A | 近AC 125 A  |
| AC 0 - 200 A | 近AC 250 A  |
| AC 0 - 400 A | 近AC 500 A  |
| AC 0 - 600 A | 近AC 750 A  |



#### 可連接的CT感測器

| 型號         | 生產廠商                         | 模擬量輸入範圍                |
|------------|------------------------------|------------------------|
| EMU-CT50   | 三菱電機公司                       | AC 0 - 50 A            |
| EMU-CT100  |                              | AC 0 - 100 A           |
| EMU-CT400  |                              | AC 0 - 400 A           |
| EMU-CT600  |                              | AC 0 - 600 A           |
| CTF-5A     | 萬用儀器有限公司<br>( 推薦產品 )         | AC 0 - 5 A             |
| CTF-50A    |                              | AC 0 - 50 A            |
| CTF-100A   |                              | AC 0 - 100 A           |
| CTF-200A   |                              | AC 0 - 200 A           |
| CTF-400A   |                              | AC 0 - 400 A           |
| CTF-600A   |                              | AC 0 - 600 A           |
| CTL-10-3FC | U.R.D. Co., Ltd.<br>( 推薦產品 ) | AC 0 - 5 A、AC 0 - 50 A |
| CTL-16-3FC |                              | AC 0 - 100 A           |
| CTL-24-3FC |                              | AC 0 - 200 A           |
| CTL-36-6SC |                              | AC 0 - 400 A           |
| CTL-36-9SC |                              | AC 0 - 600 A           |

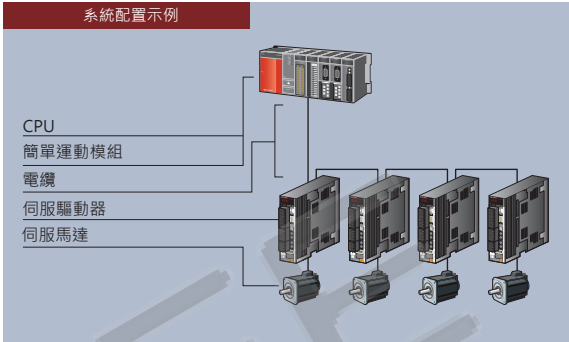
用於定位控制和同步控制的簡單運動模組。

定位模組 — 控制先進且使用簡單。

除傳統的定位控制外，還支援速度/轉矩控制和同步控制。使用“簡單運動模組設置工具”，可輕鬆地執行定位設置、監視及調試等動作。此外，還可以波形圖形式收集和顯示與運動控制器同步的資料。

●簡單運動模組  
SSCNET III/H 連接類型 ..... QD77MSm  
上述型號中的m指示軸數（2、4、16）。

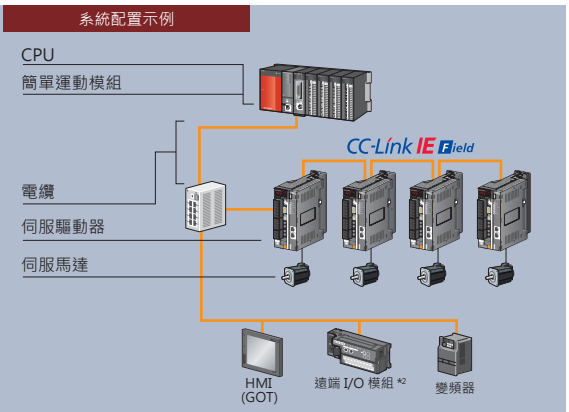
SSCNET III/H 連接節省了配線，站間連接距離可達100 m，可輕鬆地支援絕對位置設置。通過伺服驅動器輸入上限限位元開關、下限限位元開關和近點dog信號，從而大幅度地減少配線。除位置控制和速度控制外，還可執行同步控制、凸輪控制、轉矩控制、緊固和壓合控制等處理。定位模組 (QD75MH) 的專案和順序程式與傳統型號高度相容，可方便地用於簡單運動模組 (QD77MS) 項目中。



|           |          | QD77MS2                                                                     | QD77MS4 | QD77MS16 |
|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 最多控制軸數    |          | 2軸                                                                          | 4軸      | 16軸      |
| 伺服驅動器連接方式 |          | SSCNET #/H                                                                  |         |          |
| 最大站間距     |          | 100 m                                                                       |         |          |
| 控制系統      |          | PTP（點對點）控制、路徑控制（線性、圓弧均可設置）、速度控制、速度/位置切換控制、位置/速度切換控制、同步控制、凸輪控制、轉矩控制、緊固和壓合控制。 |         |          |
| 啟動時間      | 1軸線性控制   | 0.88 ms                                                                     | 0.88 ms | 1.77 ms  |
|           | 1軸速度控制   |                                                                             |         |          |
|           | 2軸線性插補控制 |                                                                             |         |          |
|           | 2軸圓弧插補控制 |                                                                             |         |          |
|           | 2軸速度控制   |                                                                             |         |          |
|           | 3軸線性插補控制 |                                                                             |         |          |
|           | 3軸速度控制   |                                                                             |         |          |
|           | 4軸線性插補控制 | —                                                                           |         |          |
| 4軸速度控制    |          |                                                                             |         |          |

CC-Link IE 現場層網路連接類型 ..... QD77GF16 **NEW**

簡單運動模組採用靈活的配線，支援通用型CC-Link IE 現場層網路。該模組可用作CC-Link IE 現場層網路的主站 (QJ71GF11-T2 或同等產品)<sup>\*1</sup>，且仍保留了簡單運動模組的功能。這就能夠為連接至各類設備提供支援，例如HMI (GOT)、遠端 I/O 模組、變頻器等，從而實現靈活組網。  
<sup>\*1</sup>: QD77GF16 主站傳送類型可為線型或星型，一個網路最多可連接104個從站。  
<sup>\*2</sup>: 使用GX Works2 的設置和診斷功能被禁用。



|           |          | QD77GF16                                                                                                                                                                      |         |      |         |         |         |         |         |         |
|-----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 最多控制軸數    |          | 16軸                                                                                                                                                                           |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 伺服驅動器連接方式 |          | CC-Link IE 現場層網路                                                                                                                                                              |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 最大站間距     |          | 100 m                                                                                                                                                                         |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 控制系統      |          | PTP（點對點）控制、路徑控制（線性、圓弧均可設置）、速度控制、速度/位置切換控制、位置/速度切換控制、同步控制、凸輪控制                                                                                                                 |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 啟動時間      | 1軸線性控制   | <table><tr><th>運行週期</th><th>啟動時間</th></tr><tr><td>0.88 ms</td><td>1.77 ms</td></tr><tr><td>1.77 ms</td><td>3.55 ms</td></tr><tr><td>3.55 ms</td><td>7.11 ms</td></tr></table> | 運行週期    | 啟動時間 | 0.88 ms | 1.77 ms | 1.77 ms | 3.55 ms | 3.55 ms | 7.11 ms |
|           | 運行週期     |                                                                                                                                                                               | 啟動時間    |      |         |         |         |         |         |         |
|           | 0.88 ms  |                                                                                                                                                                               | 1.77 ms |      |         |         |         |         |         |         |
|           | 1.77 ms  |                                                                                                                                                                               | 3.55 ms |      |         |         |         |         |         |         |
|           | 3.55 ms  |                                                                                                                                                                               | 7.11 ms |      |         |         |         |         |         |         |
|           | 1軸速度控制   |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |
|           | 2軸線性插補控制 |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |
|           | 2軸圓弧插補控制 |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |
|           | 2軸速度控制   |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 3軸線性插補控制  |          |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 3軸速度控制    |          |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 4軸線性插補控制  |          |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |
| 4軸速度控制    |          |                                                                                                                                                                               |         |      |         |         |         |         |         |         |



為各種運動應用提供了一系列範圍廣泛的運動控制解決方案。

### 實現高速精確的定位控制。

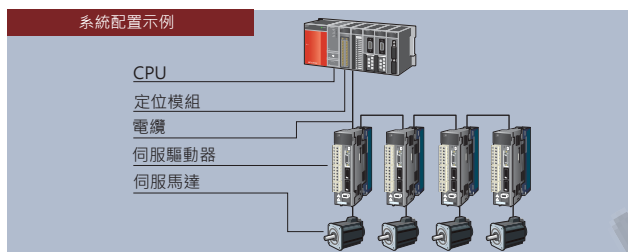
支持多種類型的運動控制，包括2軸到4軸的直線插補控制、2軸圓弧插補控制、速度控制、速度/位置切換控制、路徑控制和等速控制。通過GX Works2 的內置智慧功能模組工具或獨立工具 (GX Configurator-QP)，可大大簡化設置 (包括定位資料)、監視和調試。在伺服控制中，Q系列充分利用 SSCNET (三菱電機高性能運動控制網路) 的優勢，能夠通過簡易的通信電纜連線三菱電機伺服驅動器，從而降低成本，提高性能。

#### ●定位模組

#### SSCNET III 連接類型..... QD75MHm

上述型號中的m指示軸數 (1、2、4)

使用SSCNET III 光纖將配線需求降至最低，並支持最大50 m的站間距，EMI/RFI 抗擾性高。這一格式還與絕對位置系統相容。在這些系統中，通過原點返回資料設置操作，來確定原點位置。採用CN3 連接，限制開關和近點DOG 信號輸入可直接連接至伺服驅動器，從而大幅減少了配線需求。



|           |          | QD75MHm                                                | QD75Mm |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------|--------|
| 伺服驅動器連接方式 |          | SSCNET III                                             | SSCNET |
| 最大站間距     |          | 50 m                                                   | 30 m   |
| 控制系統      |          | PTP (點對點) 控制、路徑控制 (直線、圓弧均可設置)、速度控制、速度-位置切換控制、位置-速度切換控制 |        |
| 啟動時間*     | 1軸直線控制   | 3.5 ms                                                 | 6.0 ms |
|           | 1軸速度控制   | 3.5 ms                                                 | 6.0 ms |
|           | 2軸直線插補控制 | 4.0 ms                                                 | 7.0 ms |
|           | 2軸圓弧插補控制 | 4.0 ms                                                 | 7.0 ms |
|           | 2軸速度控制   | 3.5 ms                                                 | 6.0 ms |
|           | 3軸直線插補控制 | 4.0 ms                                                 | 7.0 ms |
|           | 3軸速度控制   | 3.5 ms                                                 | 6.0 ms |
|           | 4軸直線插補控制 | 4.0 ms                                                 | 7.0 ms |
|           |          | 4.0 ms                                                 | 7.0 ms |

\* 通過“預讀啟動”功能，可有效地將啟動時間縮短到1.1 ms。

#### ●定位模組

#### 集電極開路脈衝輸出型..... QD75PmN

#### 差分驅動器脈衝輸出型..... QD75DmN

上述型號中的m指示軸數 (1、2、4)

為最大程度地相容種類廣泛的運動硬體，提供了集電極開路和差分驅動器型定位模組。可將高速脈衝 (高達4Mpps) 可靠地傳送至伺服驅動器，傳送距離可達10米。這些脈衝輸出定位模組幾乎可在任何實際應用中實現高速、高精度的運行。

|              |          | QD75PmN                                                | QD75DmN |
|--------------|----------|--------------------------------------------------------|---------|
| 脈衝列輸出格式      |          | 集電極開路輸出                                                | 差分驅動輸出  |
| 最大輸出脈衝       |          | 200 kpps                                               | 1 Mpps  |
| 與驅動單元的最大連接距離 |          | 2 m                                                    | 10 m    |
| 控制系統         |          | PTP (點對點) 控制、路徑控制 (直線、圓弧均可設置)、速度控制、速度-位置切換控制、位置-速度切換控制 |         |
| 啟動時間*        | 1軸直線控制   | 1.5 ms                                                 |         |
|              | 1軸速度控制   | 1.5 ms                                                 |         |
|              | 2軸直線插補控制 | 1.5 ms                                                 |         |
|              | 2軸圓弧插補控制 | 2.0 ms                                                 |         |
|              | 2軸速度控制   | 1.5 ms                                                 |         |
|              | 3軸直線插補控制 | 1.7 ms                                                 |         |
|              | 3軸速度控制   | 1.7 ms                                                 |         |
|              | 4軸直線插補控制 | 1.8 ms                                                 |         |
|              |          | 1.8 ms                                                 |         |

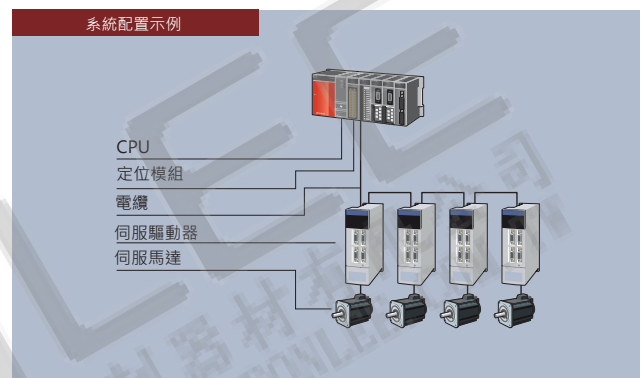
\* 通過“預讀啟動功能”，可有效地將啟動時間縮短到3 ms。

#### ●定位模組

#### SSCNET 連接類型..... QD75Mm

上述型號中的m指示軸數 (1、2、4)

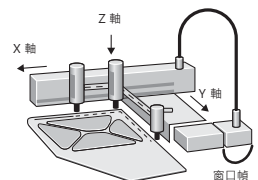
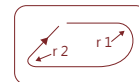
較之於以往的系統，採用SSCNET 的連接極大的減少了配線需求。不僅伺服驅動器可以菊輪鍊的形式連接在一起，並且運動控制輸入信號，例如近點DOG 信號等，還可直接線連接至伺服驅動器，全面支援絕對位置系統的運行，並且可使用資料集執行原點回歸 (OPR)。



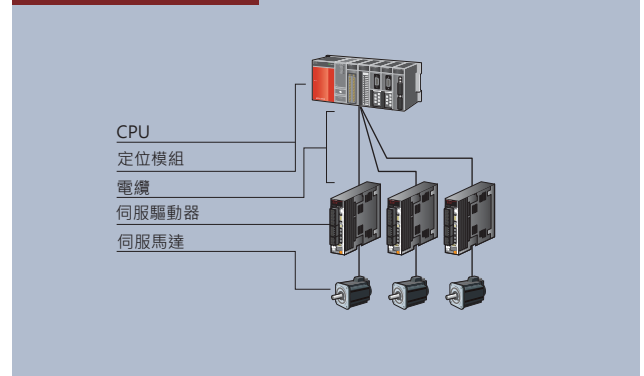
#### 應用範例 ▶ 密封

##### [功能]

- 等速通過控制
- 直線、圓弧插補
- 高速、高精度通過控制



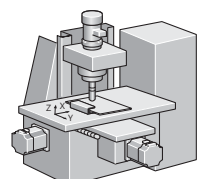
#### 系統配置示例



#### 應用範例 ▶ X-Y 工作台控制

##### [功能]

- 2 軸直線插補
- 3 軸直線插補
- 2 軸圓弧插補
- 等速通過控制



簡單多軸定位的理想解決方案。

這些模組是應用於多軸系統中高速線性定位控制的理想之選。  
這些模組具有多種功能，例如定位控制、速度控制和可變定位控制，可輕鬆滿足簡單定位控制應用的需求。

●定位模組

SSCNET III 連接類型 ..... QD74MHm

上述型號中的m指示軸數（8、16）。  
單一模組可控制多達16個軸。集多種功能於一身：包括定位至任意位置、增量進給控制、位置控制、高速運轉週期、SSCNET III連通性、電子齒輪、間隙補償、絕對位置系統以及多達4軸的線性插補功能。

|        |          | QD74MHm              |
|--------|----------|----------------------|
| 最多控制軸數 |          | SSCNET III           |
| 最大站間距  |          | 50 m                 |
| 控制系統   |          | PTP（點對點）控制、路徑控制（僅線性） |
| 啟動時間   | 1軸直線控制   | 0.88 ms              |
|        | 2軸直線插補控制 |                      |
|        | 3軸直線插補控制 |                      |
|        | 4軸直線插補控制 |                      |

●定位模組

集電極開路脈衝輸出型 ..... QD70Pm

差分驅動器脈衝輸出型 ..... QD70Dm

上述型號中的m指示軸數（4、8）。  
這些模組與步進電機控制完美匹配。加減速平滑，速度變化細微。“快速啟動處理”是一項基本功能，使單個軸的定位啟動時間僅為0.1 ms。

|              |          | QD70Pm                         | QD70Dm |
|--------------|----------|--------------------------------|--------|
| 脈衝輸出格式       |          | 集電極開路輸出                        | 差分驅動輸出 |
| 最大輸出脈衝       |          | 200 kpps                       | 4 Mpps |
| 與驅動單元的最大連接距離 |          | 2 m                            | 10 m   |
| 控制系統         |          | PTP（點對點）控制、路徑控制（僅線性）、速度-位置切換控制 |        |
| 啟動時間         | 1軸啟動     | 0.1 ms                         |        |
|              | 4軸同時啟動*1 | 0.2 ms                         |        |
|              | 8軸同時啟動*1 | 0.4 ms                         |        |

\*1: 在1次掃描內啟動信號為ON時，軸間無啟動延遲。

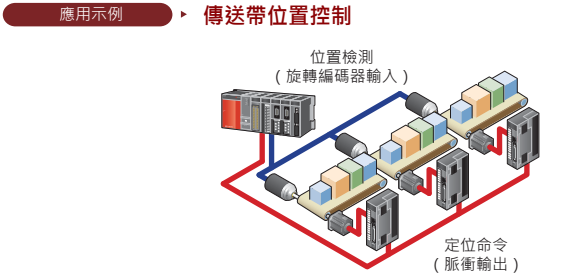
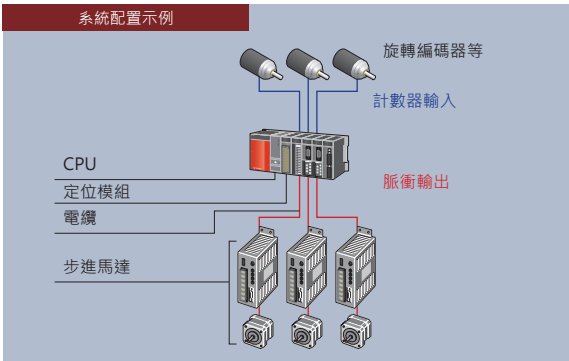
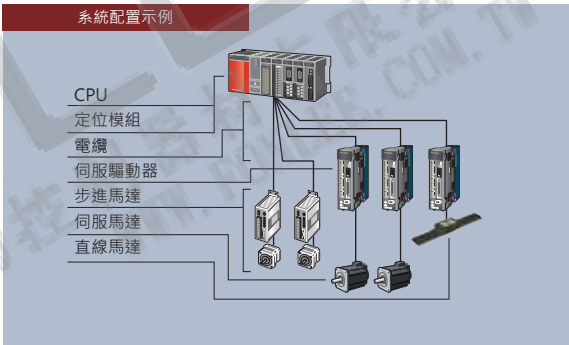
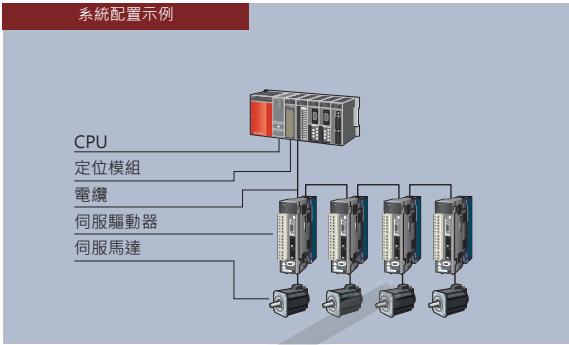
採用編碼器回饋的定位控制，尤其適用於輸送系統和加工機械等。

●內置計數器功能的定位模組

集電極開路脈衝輸出型 ..... QD72P3C3

該模組包括3軸的計數器輸入和脈衝輸出，所有這些均集成到一個單一的模組中，有利於節省空間和降低成本。該模組提供多種有用的功能，例如3軸同步啟動、目標速度改變及一致檢測。

|       |        | QD72P3C3                            |
|-------|--------|-------------------------------------|
| 定位控制  | 軸數     | 3 軸                                 |
|       | 脈衝輸出格式 | 集電極開路輸出                             |
|       | 最大輸出脈衝 | 100 kpps                            |
|       | 控制系統   | PTP（點對點）控制、速度控制                     |
|       | 啟動時間   | 1 軸啟動<br>3 軸同時啟動                    |
| 計數器功能 | 通道數    | 3 通道                                |
|       | 計數輸入信號 | 相位                                  |
|       |        | 1相輸入、2相輸入                           |
|       |        | 信號等級                                |
|       |        | 18 mA（DC 5 V 時）、2 - 6 mA（AC 24 V 時） |
|       | 脈衝輸入   | 2相1倍頻、2相2倍頻、<br>2相4倍頻、CW/CCW        |
|       |        | 最大計數速度                              |





為高精度高解析度控制應用提供一系列可供選擇的高速脈衝計數模組。

### 實現高速計數的脈衝輸入模組。

#### ● 高速計數模組

標準型.....QD62、QD62E、QD62D

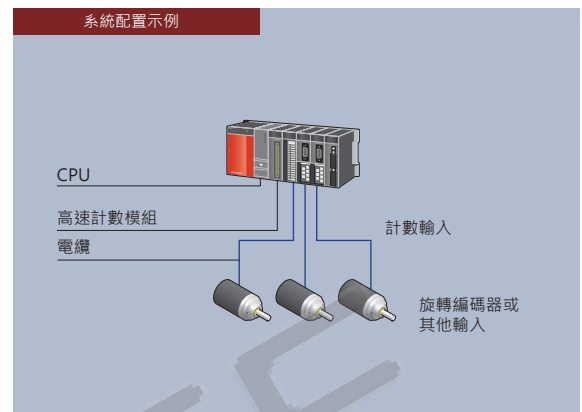
多通道高速計數模組.....QD63P6

4 Mpps兼容型高速計數模組.....QD64D2

多功能計數/計時模組.....QD65PD2

輸入可連接至各類設備，以用於定位控制、精度測量等。最大計數速度可通過參數（QD64D2除外）進行調節，以便在較低的頻率下獲得更可靠的計數。

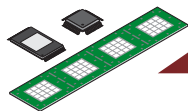
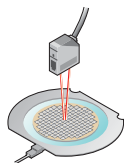
- 外部一致輸出（QD64D2的每個通道包括2個輸出）：選擇一致輸出、連續比較（僅適用於QD64D2）或一致檢測中斷功能，以實現靈活的高速外部設備控制。
- 提供諸多功能，包括一致輸出測試功能（僅限QD64D2）、鎖存器計數器功能（QD63P6除外）和預設功能，以滿足各種應用需求。
- 輸入脈衝的最高計數速度達到8 Mpps（2相4倍頻）。在要求苛刻的應用（例如半導體和LCD製造）中，使用高解析度編碼器執行精確的位置跟蹤。（QD65PD2）



|        |      | QD62<br>(DC輸入漏型輸出型)                          | QD62E<br>(DC輸入源型輸出型) | QD62D<br>(差分輸入漏型輸出型)                               | QD63P6<br>(DC輸入)                                            | QD64D2<br>(DC輸入、漏型輸出型)                                                                                                              | QD65PD2<br>(DC/差分輸入、外部輸出端子)                                                                           |
|--------|------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通道數    |      | 2 通道                                         |                      |                                                    | 6 通道                                                        | 2 通道                                                                                                                                | 2 通道                                                                                                  |
| 計數輸入信號 | 相位   |                                              |                      | 1相輸入、2相輸入                                          |                                                             |                                                                                                                                     |                                                                                                       |
|        | 信號等級 | AAC 5/12/24 V · 2 - 5 mAC 5/12/24 V          |                      | EIA標準RS-422-A 差分線路驅動器等級 (AM26LS31[由德州儀器公司製造]或同等產品) | DC 5 V · 6.4 - 11.5 mA                                      | 差分線路驅動器等級 EIA標準RS-422-A (AM26LS31[由德州儀器公司製造]或同等產品)                                                                                  | [差分輸入] EIA標準RS-422-A · 差分線路驅動器等級 (AM26LS31[由德州儀器公司製造]或同等產品) [DC輸入] AC 5/12/24 V · 7 - 10 mA           |
|        | 脈衝輸入 | 1相脈衝輸入 (1個或2個) · CW/CCW · 2相脈衝輸入 (1個、2個、4個)  |                      |                                                    |                                                             |                                                                                                                                     |                                                                                                       |
| 最大計數速度 |      | 200 kpps                                     |                      | 500 kpps                                           | 200 kpps                                                    | 4 Mpps                                                                                                                              | [差分輸入].....8 Mpps [DC輸入].....200 kpps                                                                 |
| 功能     |      | · 線性計數器功能<br>· 環形計數器功能<br>· 一致輸出功能<br>· 預設功能 |                      | · 鎖存器計數器功能<br>· 計數禁用功能<br>· 採樣計數器功能<br>· 週期脈衝計數器功能 | · 線性計數器功能<br>· 環形計數器功能<br>· 一致檢測功能<br>· 預設功能<br>· 週期脈衝計數器功能 | · 線性計數器功能<br>· 環形計數器功能<br>· 一致輸出功能<br>· 凸輪開關功能<br>· 預設/替換功能<br>· 鎖存器計數器功能<br>· 計數禁用功能<br>· 採樣計數器功能<br>· 週期脈衝計數器功能<br>· 計數禁用/預設/替換功能 | · 鎖存器計數器/預設/替換功能<br>· 內部時鐘功能<br>· 頻率測量功能<br>· 轉速測量功能<br>· 脈衝測量功能<br>· PWM輸出功能<br>· 一般輸入功能<br>· 一般輸出功能 |

#### 多功能計數 / 計時模組 (QD65PD2)

- 執行極其精確的定位跟蹤！  
計數速度高達8 Mpps（2相4倍頻）



最大計數速度 8 Mpps

- 多種功能設計，使用更簡單！[脈衝測量功能]得益於100 ns的分辨率，可執行高精度的脈衝測量。[PWM輸出功能]精確控制高達200 kHz的PWM輸出，得益於0.1 μs的解析度，可實現對空占比的超精細控制。[凸輪開關功能]配置多達16個凸輪設置，且使用多達8個專用輸出。凸輪開關功能實現了高精度的定時控制。
- 使用一致檢測完成精密的控制！一致輸出功能可為複雜的應用提供支援。根據具體情況，可使用凸輪開關功能或一致輸出功能。

#### ● 通道隔離型脈衝輸入模組

QD60P8-G

該模組適用於測量輸入脈衝數（與速度、轉速、暫態流量等有關）並測量數值（長度、累計流量等等）。QD60P8-G連行的控制週期為10 ms，因此最短的值更新時間為10 ms。可針對累計計數值和移動平均脈衝計數（採樣脈衝計數），將計數周期設置更改為所需的時間。

|        |      | QD60P8-G                        |
|--------|------|---------------------------------|
| 通道數    |      | 8 通道                            |
| 計數輸入信號 | 相位   | 1 相輸入                           |
|        | 信號等級 | DC 5 V / 12 - AC 24 V · 4 mA或更高 |
|        | 脈衝輸入 | 1相脈衝輸入                          |
| 最大計數速度 |      | 30k/10k/1k/100/50/10/1/0.1pps   |

## 功率測量單元，易於測量不同能量資訊

## 機架安裝型能量測量模組。

- 能量測量模組 ..... QE81WH
- 能量測量模組(多電路) ..... QE84WH **新**
- 能量測量模組(三相4線式產品) ..... QE81WH4W
- 能量測量模組(多電路、三相4線式產品) ..... QE83WH4W **新**

僅用一個模組，便可測量與電能（消耗及再生）、無功能量、電流、電壓、電量、功率因數以及頻率有關的非常詳細的資訊。可持續監視最小值和最大值，並且無需任何程式，亦可執行2種類型的上限/下限報警。只有在ON狀態下，才可測量輸出設備所使用的電量。可檢索設備運行期間的功率比以及節拍單位內的功率比。由於使用一個插槽中的3相3線產品最多可測量4條電路，3相4線產品最多可測量3條電路，因此通過多電路產品可在較小空間中實施功率測量。例如，可使用一個單位測量來自控制台幹線的其他負載。此外，可使用GX Works2（1.91V版和更高級版本），輕鬆地設置參數。

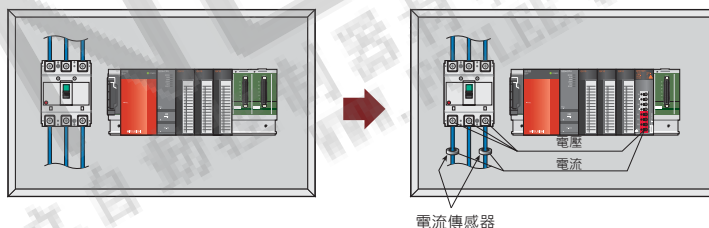
| 型號                                                                    | QE81WH                                  | QE84WH* <sup>1</sup>                                        | QE81WH4W                                           | QE83WH4W* <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|
| 相線系統                                                                  | 單相2線/單相3線/三相3線                          |                                                             | 3相4線* <sup>2</sup>                                 |                        |
| 儀器<br>額定<br>值                                                         | 電壓電路                                    | AC 110 V、AC 220 V（常用）<br>（單相2線、三相3線）                        | AC 63.5/110 V - AC 277/480 V                       |                        |
|                                                                       |                                         | AC 110 V（1-2線路、2-3線路）<br>AC 220 V（1-3線路）（單相3線）              |                                                    |                        |
|                                                                       | 電流電路                                    | *使用與市面上的變壓器（VT）相結合的二級配置。一次電壓設置值最高可達6,600 V。                 |                                                    |                        |
|                                                                       |                                         | AC 50、100、250、400、600 V<br>（使用專用分體式電流感測器。每個值指示電流感測器的一次電流值。） |                                                    |                        |
| AC 5 V（使用專用5 A電流感測器。5 A電流感測器與結合了變流器（CT）的二級配置一起使用。一次電流設置值最高可達6,000 A。） |                                         |                                                             |                                                    |                        |
| 頻率                                                                    | 50/60 Hz（自動判斷頻率）                        |                                                             |                                                    |                        |
| 測量電路的數量                                                               | 1個電路                                    | 4個電路                                                        | 1個電路                                               | 3個電路                   |
| 測量項目                                                                  | 功率比（消耗、再生）、無功功率比、週期功率比、電流、電壓、功率、功率因數、頻率 |                                                             | 功率比（消耗、再生）、無功功率比、週期功率比、電流、電壓、功率、無功功率、視在功率比、功率因數、頻率 |                        |

\*1: 提供電流測量模式。在僅測量電流值時，最多可測量8個電路。

\*2: 3相4線相容產品，需使用單獨的變壓器（QE8WH4VT）。

## 對控制面板布局影響最小

- 將能量測量模組安裝到基板上敞開的插槽中，可在不修改控制台內部布局的情況下添加測量設備。



## 在高速 (250 ms) 時實現詳盡的功率測量

- 通過將CPU模組的“生產資訊”與能量測量模組的“能量資訊”加以匹配，可輕鬆地進行單位能耗<sup>\*1</sup>管理。
- 由於緩衝記憶體以250 ms的速率自動收集測得的資料，因此也可進行精細的單位能耗管理。



\*1: 單位能耗是由“能耗除以產量”所顯示的數值，是一個衡量能量生產率的指標。通過提高該數值，可以提升生產率並實現節能。

## 輕鬆構建“可視化”系統

- 通過安裝在生產現場控制台上的圖形操作終端（GOT），可輕鬆地對單位能耗進行圖形顯示。
- 結合使用“高速資料記錄儀模組（QD81DL96）”，可通過PC簡單地進行單位能耗分析。



利用 HMI (GOT) 顯示單位能耗的圖形示例



## 測量漏電流的絕緣監視模組

### ● 絕緣監視模組 ..... QE82LG

出於安全目的，可對漏電流進行測量。通過監視漏電流( $I_o$ )，可檢測出電擊的風險。並可連續不間斷地監視設備的絕緣狀態。測量電阻分量漏電流( $I_{or}$ )，以便不間斷地監視設備絕緣的惡化狀況。針對每個測量項目提供兩級報警。每個漏電流( $I_o$ )和電阻分量漏電流( $I_{or}$ )的兩級報警可經由無階梯通信發佈。可使用兩級報警功能來發出警報或呼叫，以引起注意並對危險做出警告。一個模組可監視兩條電路。一個模組可對同一系統中相同相/線類型電源的兩條電路進行監視。

此外，可使用GX Works2 (1.91V版和更高級版本)，輕鬆地設置參數。

[測量項目]

漏電流 ( $I_o$ ) 和電阻分量漏電流 ( $I_{or}$ )

| 型號        |                       |              | 詳情                                                |
|-----------|-----------------------|--------------|---------------------------------------------------|
| 相/線類型     |                       |              | 常見類型為單相2線和單相3線/三相3線                               |
| 儀器<br>額定值 | 電壓<br>電路<br><br>*1 *2 | 單相2線<br>三相3線 | 常用電壓為：AC 110 V和AC 220 V                           |
|           |                       | 單相3線         | AC 110 V ( 1線與2線之間、2線與3線之間 )、AC 220 V ( 1線與3線之間 ) |
|           | 漏電流電路                 |              | 1 A AC ( 使用ZCT・ZCT的一次電流 )                         |
|           | 頻率                    |              | 50/60 Hz ( 頻率自動識別 )                               |
| 可監視的電路數量  |                       |              | 2個電路 <sup>3)</sup>                                |

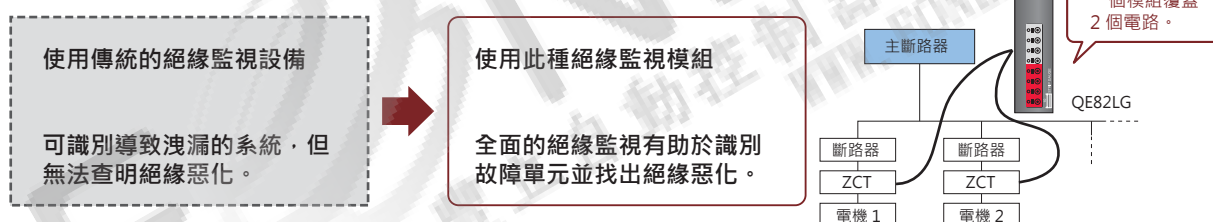
\*1: 可將模組直接連接到110 V和220 V電源。若需連接到440 V電源，需使用外部變壓器(VT)。若未提供電壓輸入，則不能測量漏電流。

\*2: 可在單相3線式和三相3線式三角形電路上測量 $I_{or}$ 。在專用電路上，例如在3相3線式星形電路、高阻接地電路和電容器接地電路上，只可測量 $I_o$ 。

\*3: 僅可在與電壓輸入相同的系統的電路上執行CH1和CH2上的漏電流 ( $I_o$ 、 $I_{or}$ ) 測量。

### 早期檢測生產設備的絕緣惡化

- 與控制台中的可程式控制器直接相連的結構不僅節省了空間，還便於對負載旁漏電流進行測量。
- 可監視因生產設備中電機負載泄漏 (接地故障) 和絕緣而導致的故障。不會忽視絕緣惡化加劇的問題。
- 上限報警監視器可設置為兩個階段。可在較早的階段觀察到絕緣惡化和具體狀況，從而可在生產設備突然停機或發生故障之前，及時採取預防措施。



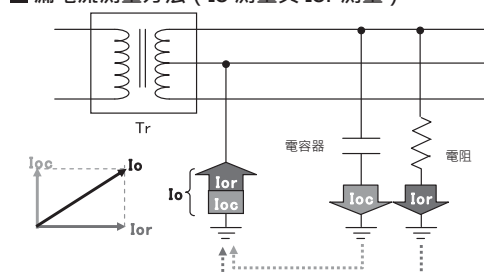
### $I_{or}$ 系統實現對設備絕緣惡化的不間斷監視

- 傳統的系統，例如電容器分量漏電流 ( $I_{oc}$ ) 較大的反相電路，難以執行絕緣監視。該模組能夠測量電阻分量漏電流 ( $I_{or}$ )，並移除  $I_{oc}$  分量，然後準確地監視由絕緣惡化引起的漏電流。
- 即使在設備運行期間也能不間斷地測量電阻分量漏電流 ( $I_{or}$ )。在不斷電的情況下，也可對絕緣惡化信號進行檢測。

漏電流 ( $I_o$ ) 受整台設備  $I_{oc}$  的影響。

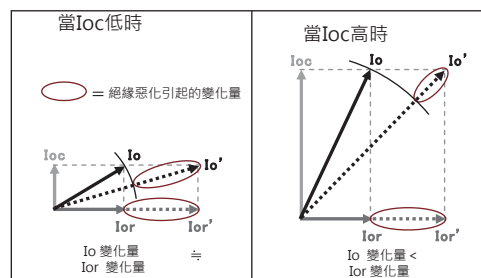
因此， $I_{or}$  測量有助於診斷絕緣惡化。

#### ■ 漏電流測量方法 ( $I_o$ 測量與 $I_{or}$ 測量)



$I_{or}$ : 由絕緣惡化引起的漏電流 (電阻分量的漏電流)  
 $I_{oc}$ : 即使絕緣狀況良好也會流動的漏電流 (靜電容量的漏電流)  
 $I_o$ : 通過合成  $I_{or}$  和  $I_{oc}$  (向量合成) 而獲得的漏電流

- 在配線長度長，或配備有變頻裝置和濾波器的設備中  $I_{oc}$  出現波動。





## 集成MELSOFT 的FA軟體旨在通過整合Q系列系統的開發、維護和運行工具來提高生產力。



自動化為工業和商業應用帶來了極大的生產力優勢。通過創建集成MELSOFT 的FA軟體產品系列，三菱電機公司旨在為系統設計師、自動化工程師、操作人員和維修人員營造同樣巨大的生產力優勢。MELSOFT工程工具一直在不斷發展，以滿足新技術和應用的需求。

### 可程式控制器工程軟體

GX Works2

## GX Works2

GX Works2 集加快調試速度、減少停機時間、提高程式設計生產力和提供強大的安全性等多種功能於一身，旨在大幅降低總成本。

#### ● 使用者介面設計 “易於使用”

面向所有用戶開發了直觀的程式設計工具GX Works2，任何人均可輕鬆地進行編程。使用者介面和其他功能提供了舒適的程式設計環境，有助於提高設計效率。



詳情請參見  
“MELSOFT GXWorks2”型錄。

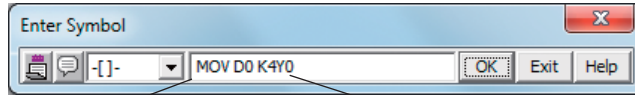
全面整合的智慧功能模組管理工具。使用選項卡，輕鬆地在程式、參數和其他畫面之間切換。通過隱藏與當前運行無關的梯形圖，從而提高讀取能力。使用“觀察視窗”，便於監視相關值。

借助專案樹狀圖，可全面瞭解程式和結構中的資訊流。程式標題有助於識別每個程式的內容。交叉引用軟件元件和標籤便於使用。使用內嵌 ST<sup>1</sup> 功能，將複雜的運算式快速寫入梯形圖程式。

\*1 僅可在使用標籤的專案中創建內嵌 ST。

## ● 輕鬆創建梯形圖，幾乎無需鍵盤輸入

使用鍵盤快速鍵 [Alt] + [□] / [□] 或者 [□] / [□]，可方便地修改程式。



### ■ 編輯電路

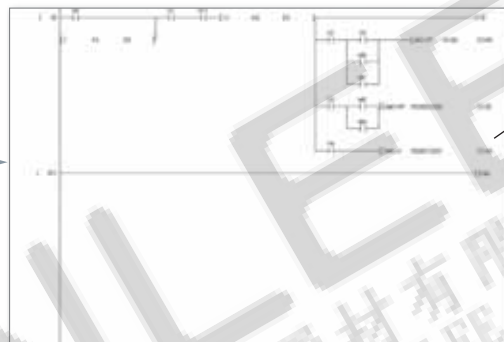
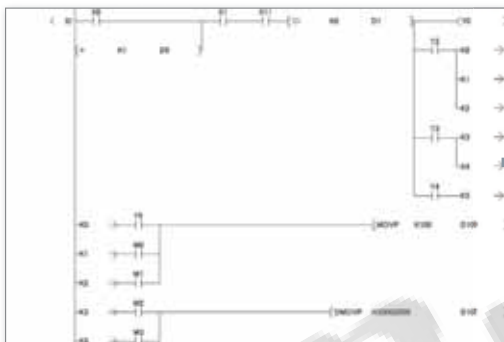
[Alt] + [□] ... MOV " D0" K4Y0  
[Alt] + [□] ... K4Y0 " D0" MOV

### ■ 更改軟元件號

[Alt] + [□] ... K4Y0 " K4Y1 " K4Y2  
[Alt] + [□] ... K4Y2 " K4Y1 " K4Y0



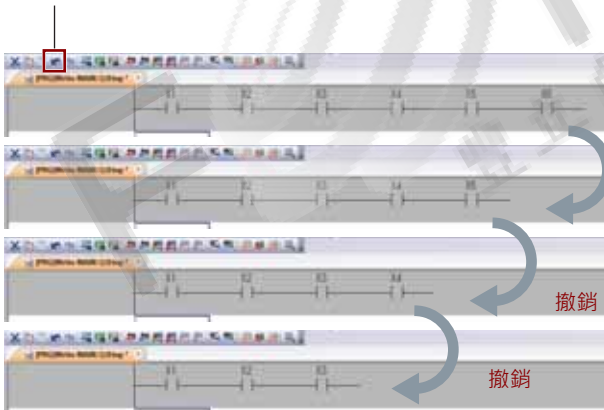
易讀顯示器



可將一條線路上的觸點數更改為 9、11、13、17 或 21 個。

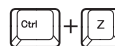
回路不分行，更容易讀取。

點擊 "Und (o)" 撤銷 按鈕。



### 撤銷

使用撤銷 ([Ctrl] + [Z]) 返回至 30 個 (最多) 先前輸入的步驟

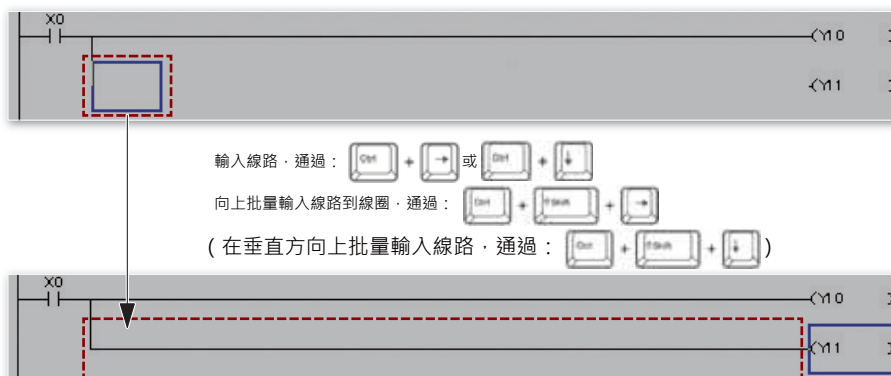


在重複粘貼已剪貼/複製的梯形圖時，軟元件號會自動增加。



## ● 使用鍵盤高效編輯行

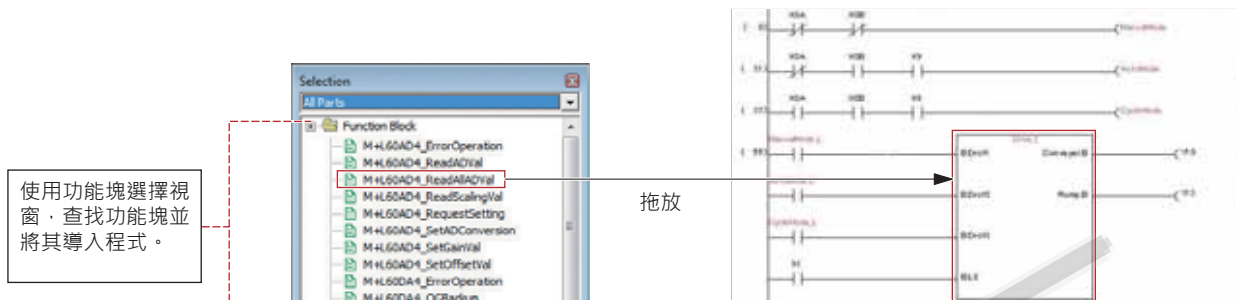
通過使用各鍵盤快速鍵，即可輕鬆地修改梯形圖，而無需切換至編輯模式。



- 如何輸入一個線路  
在空白處按下 [Ctrl] + [□] 或 [Ctrl] + [□]。  
在線路頂部按下 [Ctrl] + [□] 或 [Ctrl] + [□]，以將其刪除。

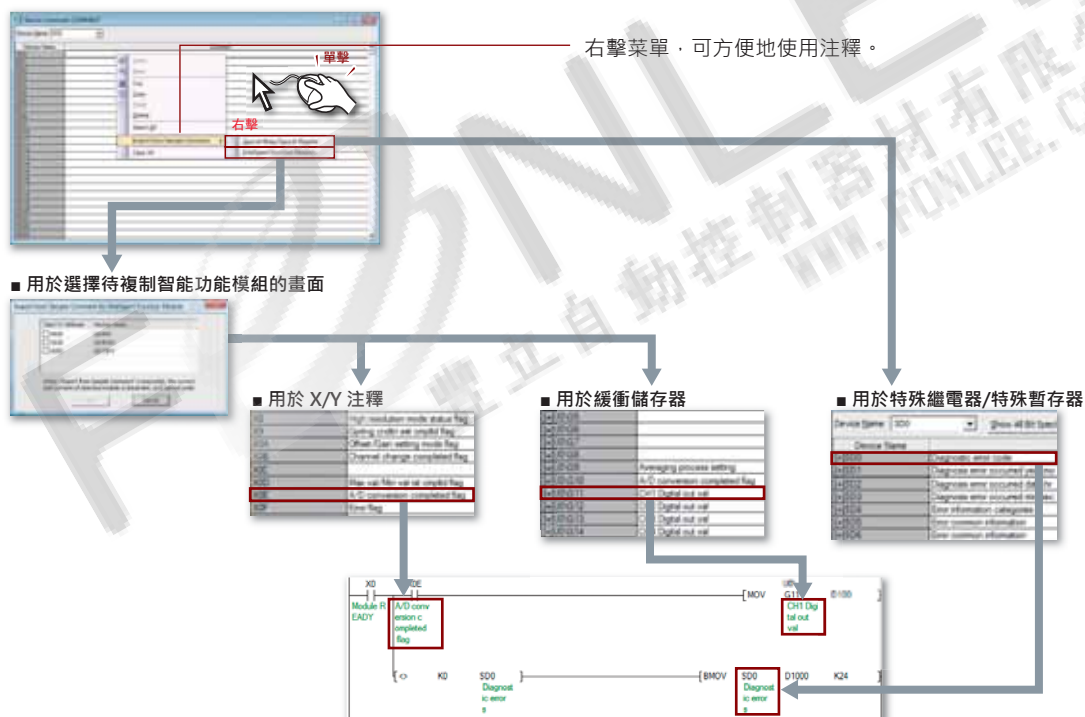
### ● 使用功能塊進行常規操作

利用功能塊，可選擇常用代碼，以在各專案之間重複使用和共享。通過簡單的拖放操作，即可將所共用或創建的功能塊添加到程式中。借助功能塊，可有效實現更快的開發速度、更少的程式設計錯誤。



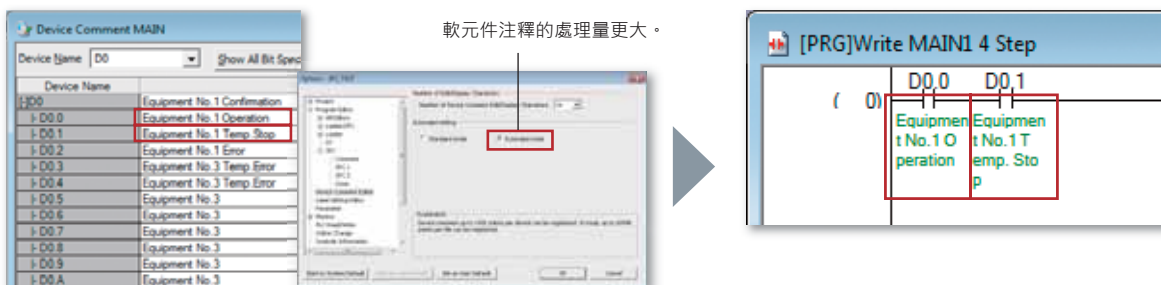
### ● 使用範本註釋，從而無需輸入註釋

為CPU的特殊繼電器/暫存器以及智慧功能模組的緩衝存放區/XY信號提供了範本註釋。可將這些註釋複製到項目註釋中，從而大大減少了設備註釋輸入所需的時間。



### ● 快速識別相似設備

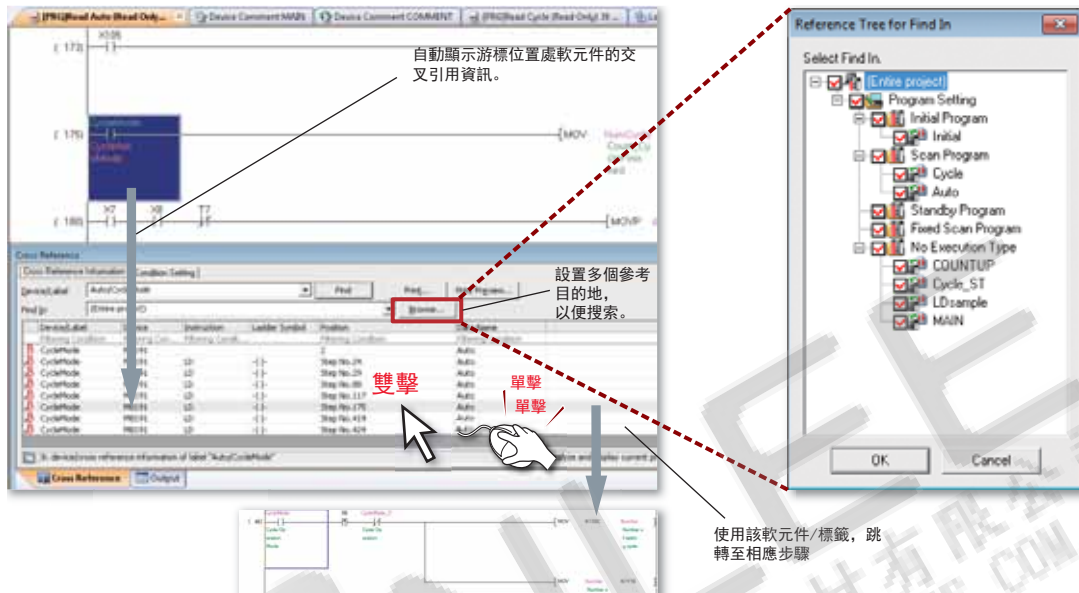
字設備註釋可以位元組寄存，註釋內容直接顯示在梯形圖上。





### ● 交叉引用，實現與程式顯示器的互連

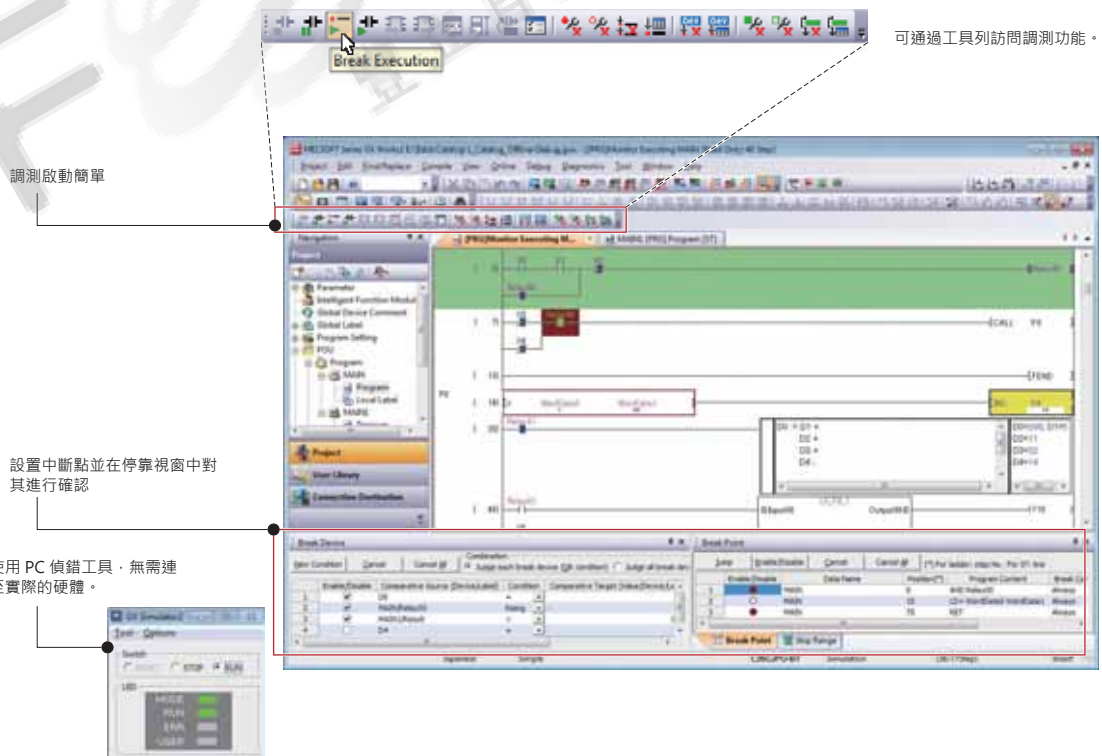
通過使用交叉引用工具，可在程式內容中搜索相關的設備和標籤。除實際程式視圖螢幕外，搜索結果立即且方便地顯示在交叉引用對話方塊中。然後，僅需按兩下目標設備，便可查看相關設備在程式中的實際使用位置。



### ● 離線調測（無需物理硬體）

GX Simulator  
功能

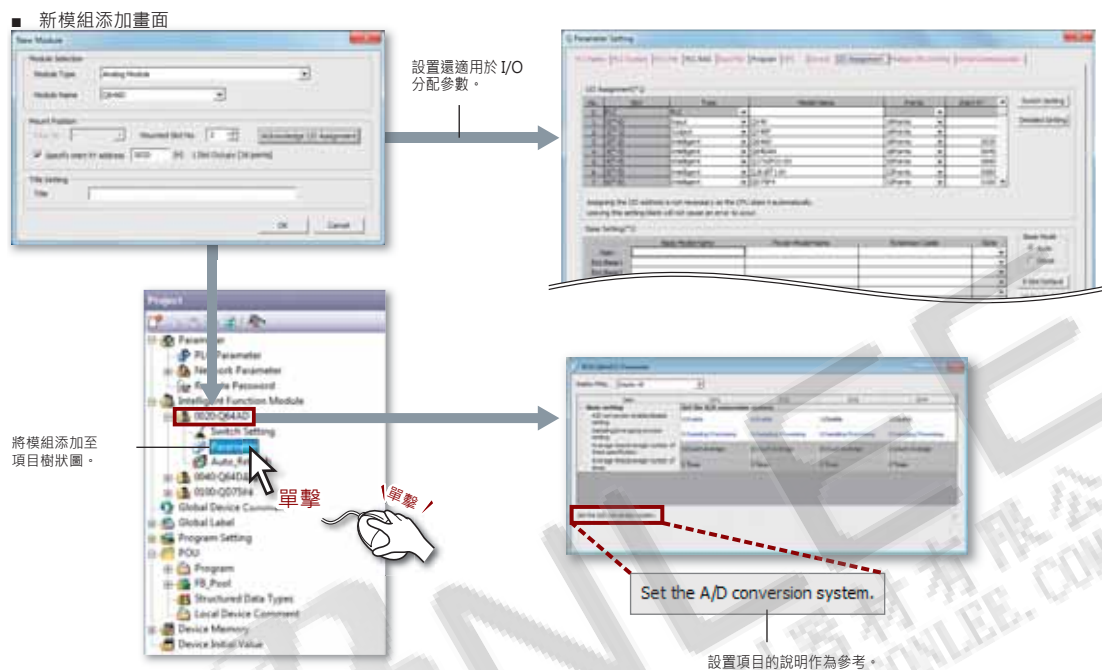
現已整合模擬功能。可逐步執行程式，從而更方便地找出程式錯誤。



## ● 集成智慧功能模組設置工具 (GX Configurator)

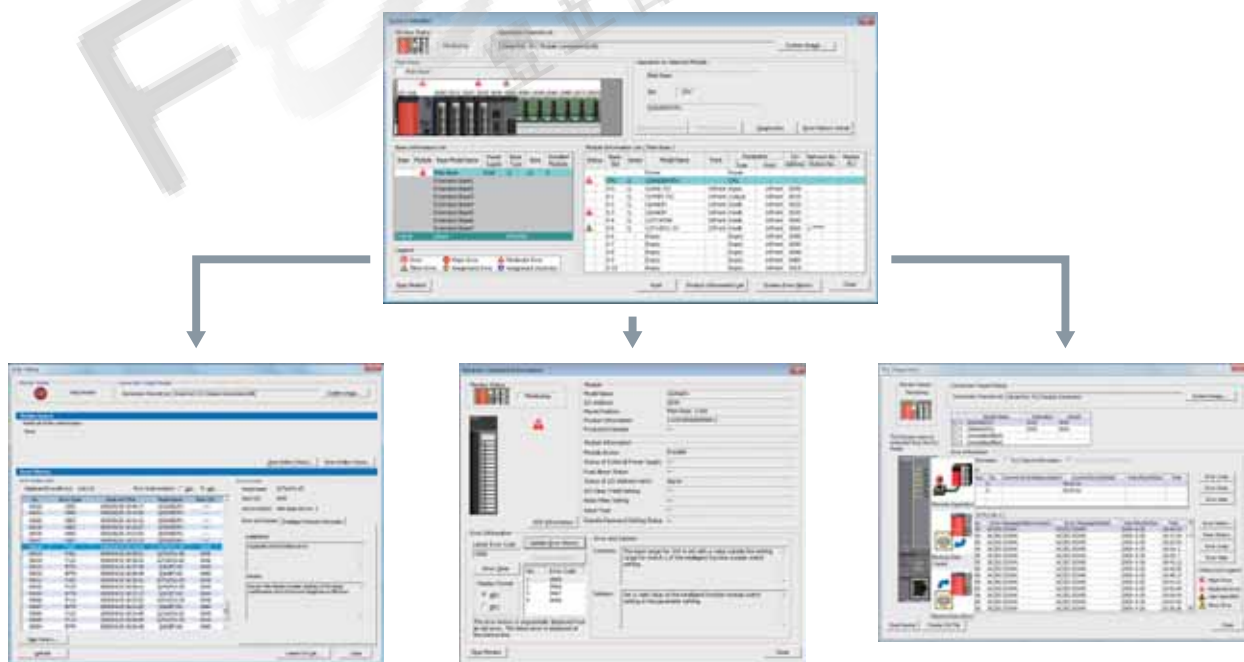
## GX Configurator

智慧功能模組的設置功能與GX Works2相一致。利用GX Works2項目，管理智慧功能模組的設置。



● 借助互動式圖形系統顯示，立即查明問題

利用適用於CPU和所有擴展模組的組合時戳錯誤歷史記錄清單，簡化故障排除程式。  
“詳情”部分提供錯誤代碼說明和建議的解決方案。



## ■ 系統錯誤歷史記錄

通過適用於 CPU 和智慧功能模組的組合時戳錯誤歷史記錄清單，簡化故障排除程式。詳情部分提供了錯誤代碼說明並給出了解決建議。

## ■ 詳細的模組資訊

點擊模組，打開該功能，可迅速解決智慧功能模組問題。顯示與模組相關的所有資訊，其中包括錯誤代碼及其描述和可行的解決方案。

## ■ PLC 診斷

通從中央窗口中，快速讀取錯誤和狀態資訊，將日誌檔匯出為 CSV，並執行遠端 CPU 操作，如復位、停止、CPU 儲存格式等。



## ● 錯誤履歷記錄清單

利用適用於CPU和所有擴展模組的組合時戳錯誤歷史記錄清單，簡化故障排除程式。「詳情」部分提供錯誤代碼說明和建議的解決方案。

**Error History List**  
Displayed Errors/Errors: 123/123

| No.   | Error Code | Date and Time       | Model Name  | Start I/O |
|-------|------------|---------------------|-------------|-----------|
| 00050 | 0702       | 2009/10/08 18:14:17 | QJ71GMN-R2  | 0110      |
| 00059 | 7D13       | 2009/10/08 17:53:06 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00058 | 7D16       | 2009/10/08 17:52:32 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00057 | 080C       | 2009/10/08 16:14:09 | Q26UCHEICPU | ----      |
| 00056 | 7D12       | 2009/10/08 16:00:53 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00055 | 7D16       | 2009/10/08 15:56:40 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00054 | 7D16       | 2009/10/08 15:50:24 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00053 | 7D16       | 2009/10/08 14:59:03 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00052 | 7D12       | 2009/10/08 14:43:27 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00051 | 7D12       | 2009/10/08 14:35:53 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00050 | 7FF2       | 2009/10/08 14:35:02 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00049 | 1005       | 2009/10/08 14:03:44 | Q26UCHEICPU | ----      |
| 00048 | 7F42       | 2009/10/08 13:37:00 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00047 | 0C21       | 2009/10/08 13:13:56 | Q26UCHEICPU | ----      |
| 00046 | 0834       | 2009/10/08 13:12:40 | Q26UCHEICPU | ----      |
| 00045 | 080C       | 2009/10/08 13:11:51 | Q26UCHEICPU | ----      |
| 00044 | 7F42       | 2009/10/08 12:04:52 | QJ71GMN-R2  | 00F0      |
| 00043 | 0840       | 2009/10/08 11:43:17 | Q26UCHEICPU | ----      |
| 00042 | 0840       | 2009/10/08 11:43:17 | Q26UCHEICPU | ----      |

**Explanation**  
Station number specification error. The transmission destination and source stations were the same when other station connection was specified.

**Solution**  
Check the transmission destination station number, or change to host connection.

快速識別錯誤及其原因，並找到解決方案，無需參考手冊。

## ● 使用Excel®，保存並編輯標籤

CSV檔案格式匯出各種程式資料。如下所示，匯出為CSV格式具有以下各種優勢：

- 即使未安裝GX Works2，也可在PC上使用資料
- 可將資料直接保存在PC上
- 可離線發送和利用資料
- 通過Excel®，可利用資料創建檔和圖表
- 可在支援CSV格式的其他軟體中使用

### ■ I/O 分配設置文件 (CSV 格式) 示例

I/O 分配設置

**I/O Assignment (\*)**

| Slot | PLC | Type  | Model Name | Points   | Start I/O |
|------|-----|-------|------------|----------|-----------|
| 1    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0000      |
| 2    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0010      |
| 3    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0020      |
| 4    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0030      |
| 5    | PLC | Input | Q2724      | 10Points | 0040      |
| 6    | PLC | Input | Q2724      | 10Points | 0050      |
| 7    | PLC | Input | Q2724      | 10Points | 0060      |

**Base Setting (\*)**

| Base Model Name | Power Model Name | Extension Cable | Slots |
|-----------------|------------------|-----------------|-------|
| Base            | Q2128            | Q21P            | 5     |
| Ext. Base1      |                  |                 |       |
| Ext. Base2      |                  |                 |       |
| Ext. Base3      |                  |                 |       |
| Ext. Base4      |                  |                 |       |
| Ext. Base5      |                  |                 |       |
| Ext. Base6      |                  |                 |       |
| Ext. Base7      |                  |                 |       |

**Base Mode**  
Auto  
Detail  
8 Slot Default  
12 Slot Default  
Select module name

- » 梯形圖程序 ..... 寫入/讀取
- » 標籤設置 ..... 寫入/讀取
- » 參數 (I/O分配設置、X/Y分配確認) ..... 寫入
- » 驗證結果 ..... 寫入
- » 採樣跟蹤功能 ..... 讀取 (CSV文件格式，可利用GX LogViewer讀取)
- » 觀察窗口設備/標籤列表 ..... 寫入/讀取
- » 系統監視器診斷、產品訊息、PC診斷、模組錯誤歷史記錄 ..... 寫入
- » 設備存儲器 寫入/讀取

CSV 文件

| Slot | PLC | Type  | Model Name | Points   | Start I/O | Base Model Name |
|------|-----|-------|------------|----------|-----------|-----------------|
| 1    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0000      | Q2128           |
| 2    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0010      | Q2128           |
| 3    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0020      | Q2128           |
| 4    | PLC | Input | Q2440      | 10Points | 0030      | Q2128           |
| 5    | PLC | Input | Q2724      | 10Points | 0040      | Q2128           |
| 6    | PLC | Input | Q2724      | 10Points | 0050      | Q2128           |
| 7    | PLC | Input | Q2724      | 10Points | 0060      | Q2128           |

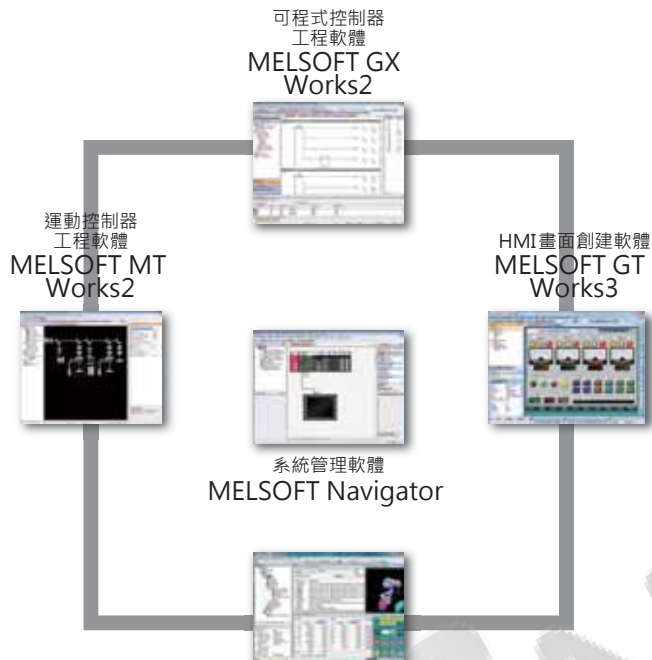
I/O 分配

進階設置

切換設置

型本設置

## iQ Works



## MELSOFT iQ Works

### 新一代無縫工程環境

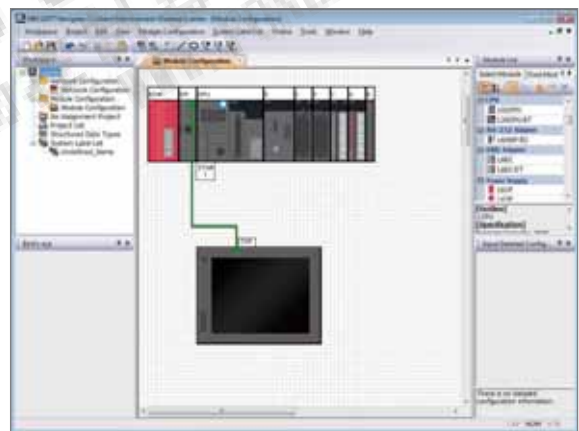
iQ Works 是三菱電機工程軟體 (GX Works2、MT Works2、GT Works3、RT Tool Box 2) 的整合，允許共用設計訊息，以提高編程效率，降低總體成本。



詳情請參見  
“MELSOFT iQ Works” 型錄。

#### ● 圖形工程管理

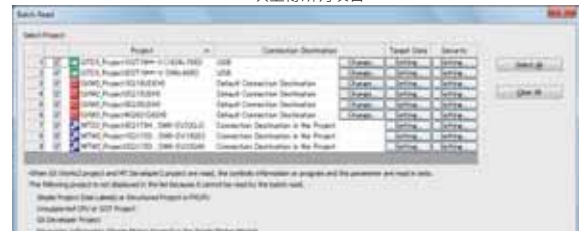
通過“網路配置”和“模組配置”視窗來顯示整個控制系統。使用拖拉界面，可方便地添加系統組件；並且借助檢查功能，可確認系統的有效性，以確保參數設置正確且電源容量充足等等。可根據工程類型（例如工廠、生產線、設備）進行整合，以便於集中管理。



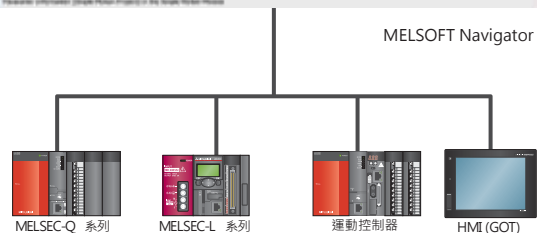
#### ● 批量讀取多個設備的工程資料

只需連接至可程式控制器，便可將多個工程作為群組。若有多個設備（例如與目標主可程式控制器相同的網路上的其他CPU或GOT），則可將所有工程上傳到每個目標設備，而無需單獨連接至各個設備。

一次上傳所有項目



MELSOFT Navigator





### ● 輕輕一點，自動啟動相關維護軟體

只需點擊系統組態圖或工作區樹狀圖中的相應工程，便可自動啟動該設備的相關軟體。可有效地執行維護，且無需手動瞭解或啟動各個相關軟體。

點擊工作區樹狀圖中的相應工程



相應設備的軟體自動啟動

GXWorks2

MTWorks2

GTWorks3

RT ToolBox2

點擊系統組態圖中的相應設備



### ● 設置CC-Link從站

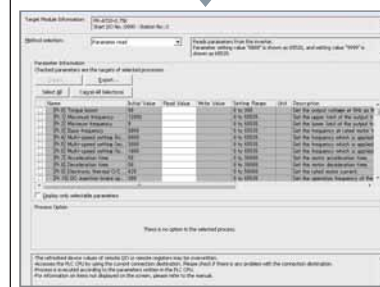
無需準備專門工具，亦可現場檢查或更改CC-Link從站的參數設置。最新版本的iQ Works包括CC-Link從站設置實用程序。因此，可以直接確認變頻器參數，或者更改設置，以便（例如）直接從CC-Link配置視窗更改速度。此外，還可以輕鬆地讀取錯誤資訊。



右擊從站插圖並選擇“從站參數過程”

從 CC-Link 配置窗口直接打開從站的設置畫面。

顯示



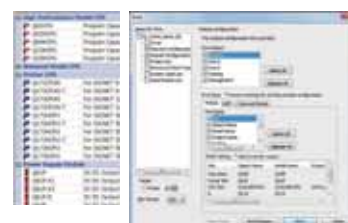
從站的參數設置窗口打開

利用 GXWorks2 和 Navigator設置從站參數。

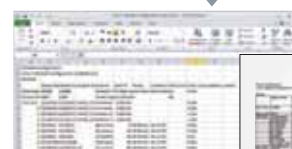
獲得錯誤資訊！

### ● 利用系統組態圖準備設備，無需手動輸入

可以CSV檔案格式，從系統組態圖中匯出所用模組的清單。當利用資料在Excel®等軟體中創建物料清單 (BOM) 時，這一功能尤其有用。

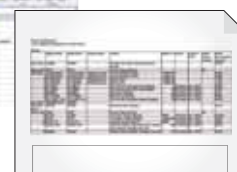


從模組清單中匯出 CSV 文件



利用 Excel®創建元件列表

列印元件列表



## GX LogViewer



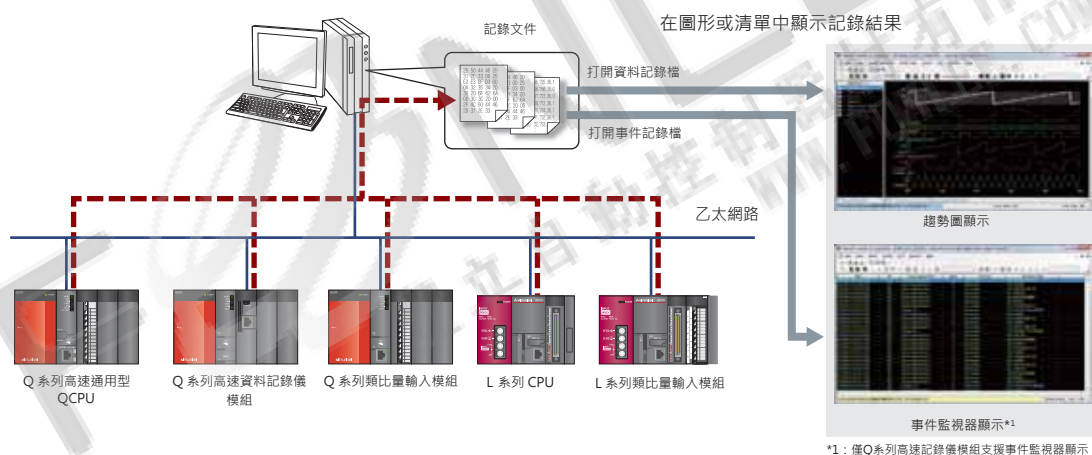
## GX LogViewer

## 實現生產過程視覺化

為滿足現代化生產需求，資料收集在全面優化生產過程中變得越來越重要。GX LogViewer是一個軟體工具，通過便於使用的格式，實現了對龐大生產資料的可視化。利用該功能，可識別導致錯誤的根本原因，並提高生產率。

## ● 方便地顯示和分析收集的大量記錄資料

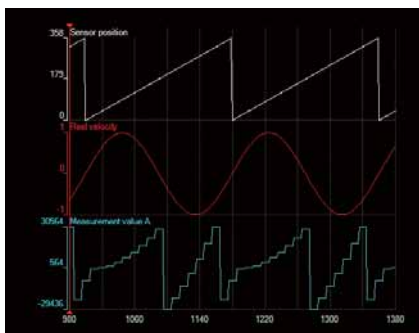
當需要將來自MELSEC-Q 系列或MELSEC-L 系列的大量資料視覺化並加以收集，則使用此工具。連接設置及日誌檔的檢查與GX Works2 相同，從而能夠單獨連接至各個模組。



## ● 圖形調整簡單，無需參考設置手冊

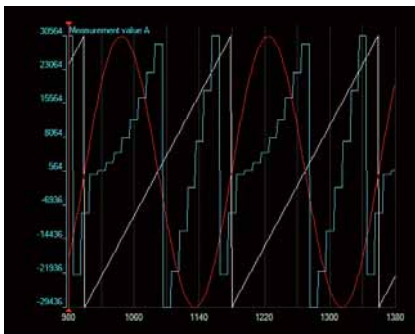
## [排列圖形]

可對每個圖形加以排列，避免圖形相互重疊。由於每個圖形均勻分佈，圖形顯示更為方便。



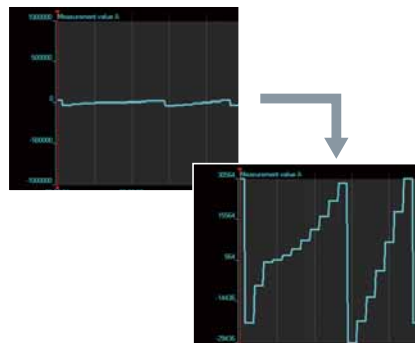
## [重疊圖形]

借助這一功能，可將圖形相互重疊。可對比多個圖形，從而簡化了資料分析和對比。



## [自動調節圖形]

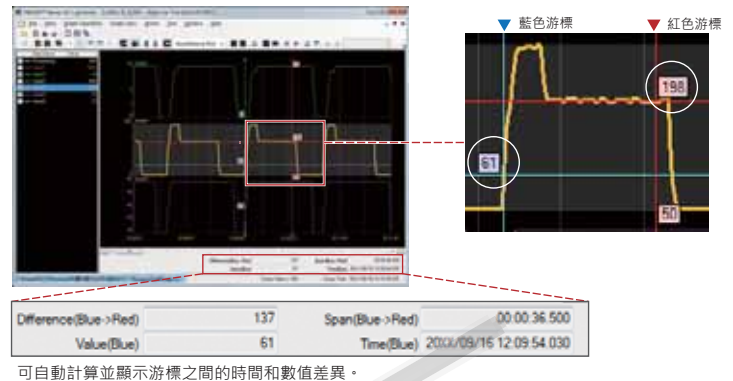
自動調節圖形的各個屬性（最大/最小值），以更好地顯示上限值和下限值。





### ● 利用雙游標，易於確認資料更改

通過便於使用的雙光標（多游標），可快速檢查指定時間框架內的數據更改。當游標移動到更改有待確認的點時，將會顯示這些點之間的時間和數值差異。



### ● 在一個繪圖區域中顯示多個檔的資料，對比方便

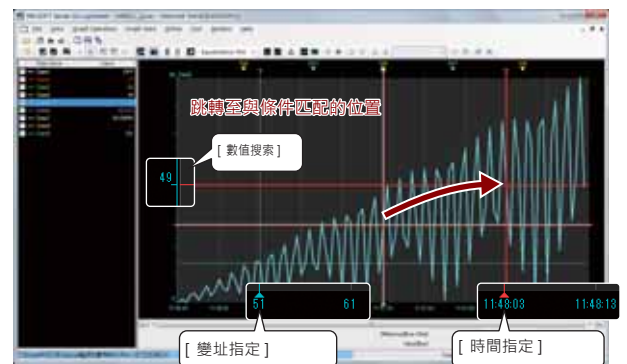
在相同的繪圖區域中，以相同的時間單位顯示多個檔的資料。檔中的顯示位置可方便地移動。這易於對多個檔中的資料差異進行確認。



### ● 游標快速跳轉至指定位置

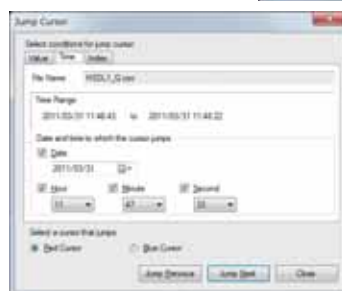
[游標跳轉]

將游標快速移動至趨勢圖中指定的數值、時間或變址位置，以確認資料值。



[數值搜索]

搜索數值，游標跳轉至條件匹配的位置。



[時間指定]

游標跳轉至指定的時間。



[變址指定]

游標跳轉至指定的變址。

## MX Component

MX Component 版本升級

## 輕鬆實現PC至可程式控制器的連接

MX Component是Active X<sup>®</sup>控制庫/.NET控制庫，無論何種通信協議，均可實現從PC到可程式控制器及運動控制器的通信。通過簡單的步驟，便可開發出複雜的程序，以進行串列通信和乙太網通信。

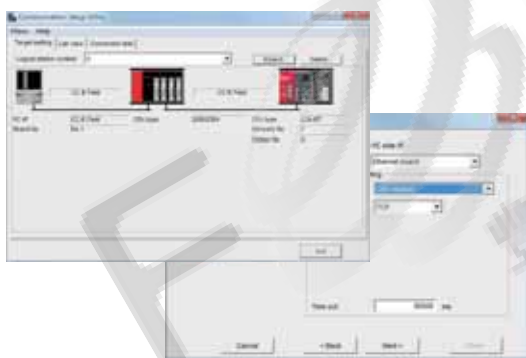


## ● 借助嚮導，輕鬆設置通信條件

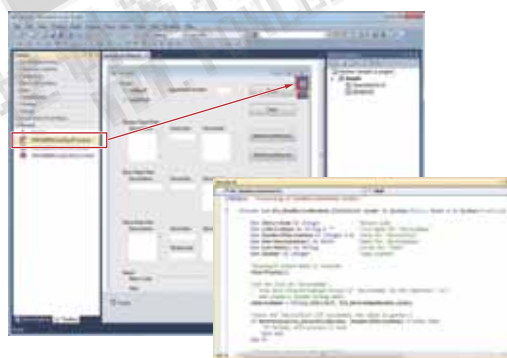
引導式通信配置實用程式方便了對可程式控制器CPU的訪問。

通信配置實用程式對已設置的可程式控制器CPU的邏輯站編號進行保存，只需設置站編號，即可訪問可程式控制器的CPU。

根據嚮導的指示，設置通信。  
( 可提供僅由一個程式執行的配置控制。 )



將 MX Component 控制圖示粘貼到表格中。在已粘貼的控制圖示屬性中設置已設定的通信路徑編號。設置通信路徑編號後，寫入程式，以讀取設備。



## ● 通過VBA執行資料收集

利用VBA程式設計，可在Excel<sup>®</sup>和Access<sup>®</sup>中創建即時圖形顯示應用程式。可即時收集並保存已記錄的可程式控制器設備資料。



## ● 開發帶有標籤的程式，大大減少人工時間

可根據分配的標籤來設置設備。

借助標籤，可在MX Sheet中或者直接程式本身直觀地執行程式配置。因此，若更改了設備，則無需再修改程式或MX Sheet文件。



## MX Sheet



### MX Sheet 版本升級

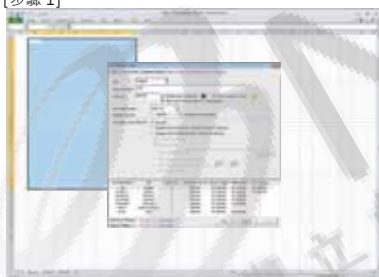
#### 使用Excel®輕鬆收集資料

使用熟知的Excel®軟體，可監視可程式控制器或運動控制器、日誌資料、收集警報資訊以及更改設置值等。

#### ● 設置簡單，無需使用程式

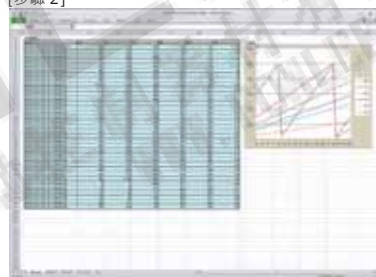
可通過Excel®來設置MX Sheet的運行條件。因此，無需使用通信程式，也可實現可程式控制器與Excel®之間的通訊。

[步驟 1]



啟動配置實用程式，選擇功能，並設置元件條件。

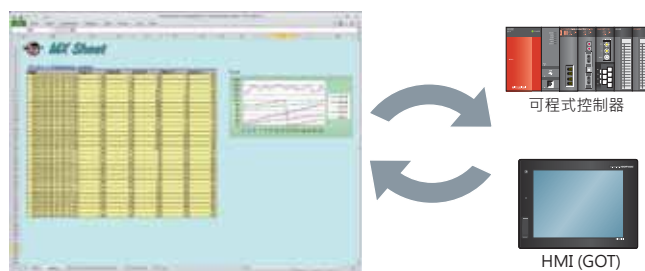
[步驟 2]



然後，資料收集將僅通過排列畫面和執行功能來進行啟動。

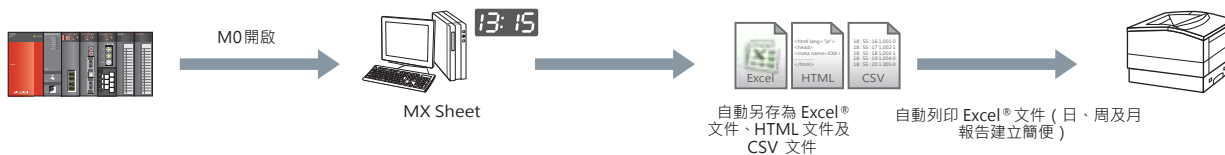
#### ● 辦公室與現場直接連接

在將可程式控制器中的設備資料寫入Excel®之前，即時監視並記錄這些資料。還可直接從Excel®將配方資料傳輸至可程式控制器。



#### ● 辦公室與現場直接連接

在將可程式控制器中的設備資料寫入Excel®之前，即時監視並記錄這些資料。還可直接從Excel®將配方資料傳輸至可程式控制器。



可根據各種條件自動保存並列印日報告和月報告。



## 安全理念正從 “零事故” 向 “零風險” 轉變。

安全理念已從基於人工干預的“零事故”向基於風險評估的“零風險”轉變。為滿足這種轉變隨之而來的需求，三菱電機推出了MELSEC Safety可程式控制器，旨在實現與已確立的MELSEC可程式控制器相容的安全控制。

MELSEC Safety為您提供全方位的安全控制解決方案。

MELSEC Safety



MELSEC Safety實現了安全資訊的視覺化，從而優化了安全控制並大幅提高了生產率。安全可程式控制器、安全控制器和安全繼電器模組等安全元件構成了整套安全解決方案。



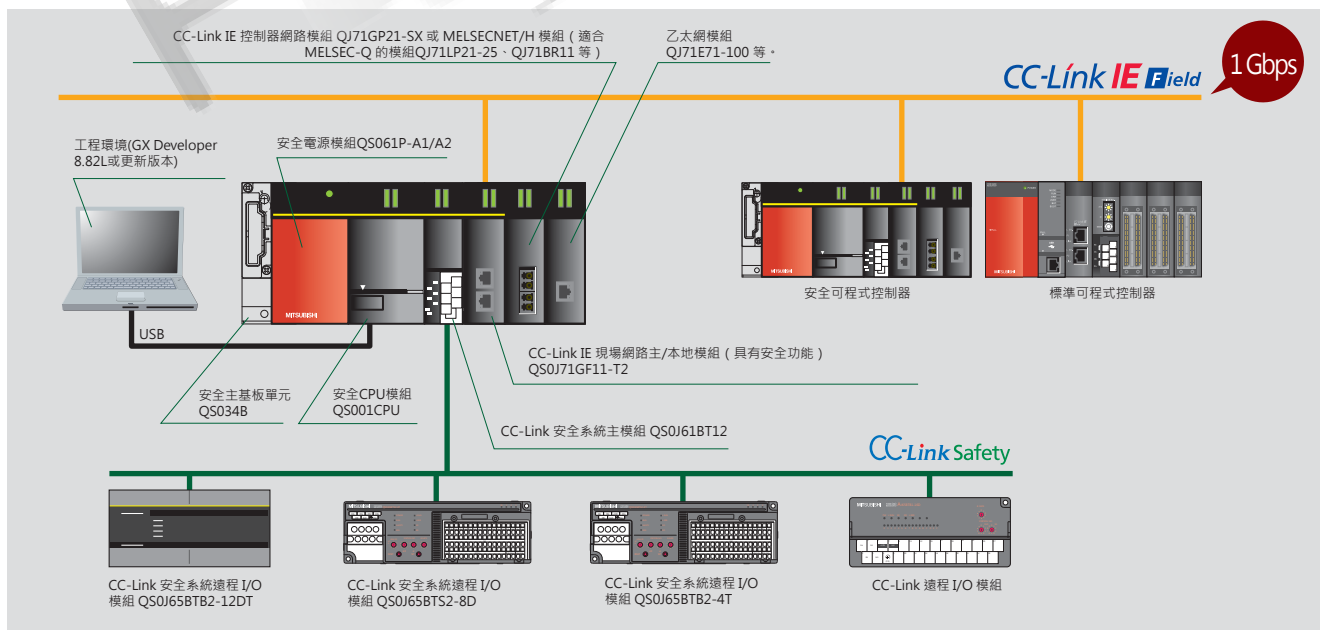
詳情請參見  
“安全可程式控制器 / 安全控制器 /  
安全繼電器模組MELSEC Safety”型錄

### MELSEC-QS 系列安全可程式控制器

#### ●安全CPU\*1 ..... QS001CPU

安全可程式控制器是用於安全控制的一種可程式控制器，已通過國際安全標準認證。在與安全設備（例如緊急停止開關或光幕）相連接時，這種可程式控制器通過使用使用者創建的順序程式關閉安全輸出來執行安全控制，從而阻止向危險源（例如機械手臂）移動。機械手和傳送帶等由標準可程式控制器以傳統方式進行機械控制。安全可程式控制器與通用可程式控制器的區別在於：如果安全可程式控制器自身出現故障，其便會執行自我診斷，以檢測故障並強制關閉安全輸出。這種CPU分支拓補採用CC-Link Safety和具有安全通信功能的 CC-Link IE現場網路，是應用於需要許多安全I/O點的大型控制系統的理想之選。

\*1: CPU不得安裝在Q系列基板上



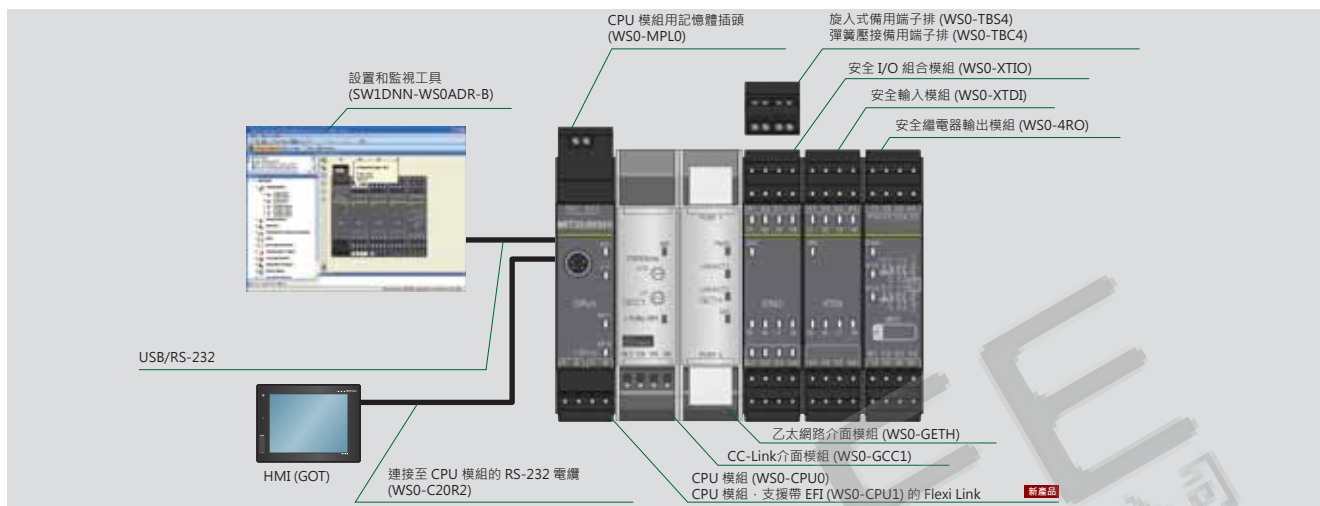
## MELSEC-WS 系列安全控制器

● 安全控制器CPU\*1 ..... WS0-CPU0、WS0-CPU1

這種緊湊的新型安全控制器符合ISO13849-1 PLe和IEC61508 SIL3安全標準。

MELSEC-WS最適合用於確保獨立機器或系統的安全運行。為滿足系統組態的需要，您可以設置多達144個的附加I/O點，您也可以使用專為控制器提供的設置和監視工具，輕鬆地進行設置並創建邏輯。

\*1: CPU不得安裝在O系列基板上



Powered by



MELSEC-WS 系列由三菱電機與 SICK 合資生產。

SICK AG 公司位於德國，專業從事安全相關產品的製造，旨在為客戶提供一流的解決方案。

SICK 設計並生產一系列範圍廣泛的安全產品，包括工業用感測器以及自動識別系統。

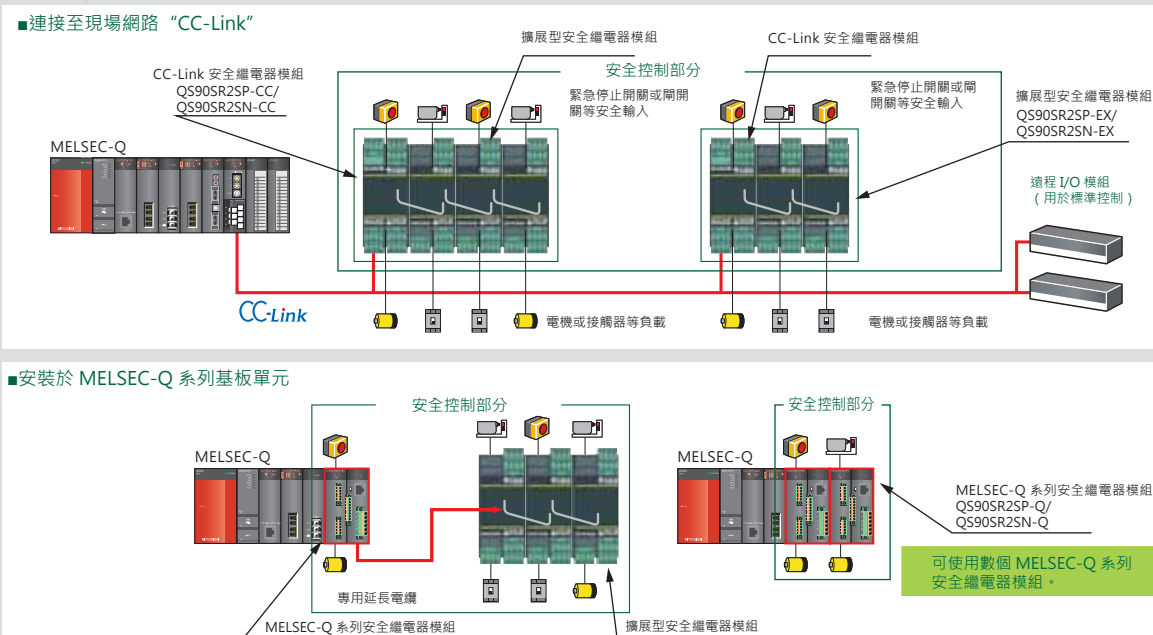
## MELSEC-QS系列安全繼電器模組

●Q系列安全繼電器模組 ..... OS90SR2SP-O、OS90SR2SN-O

●CC-Link安全繼電器模組 OS90SR2SP-CC、OS90SR2SN-CC

●擴充型安全繼電器模組 ..... QS90SR2SP-EX、QS90SR2SN-EX

通過雙重安全繼電器，將安全繼電器模組集成在緊急停止電路和再啟動電路上。僅使用配線，便可實現基本安全功能，且無需進行程式設計和參數設置。此外，還可通過添加擴充模組來增加I/O點數。





# iQSS

## iQ 感測器解決方案

# 用一個軟體進行連接！診斷！ 實現更加無縫的感測器控制！

隨著生產現場的感測器日益高功能化，複雜化，在感測器設定工具管理及裝置的啟動、維護等中，您是否花費了大量時間及成本？三菱電機與各合作廠商聯合，通過一個軟體進行輕鬆實現傳感器的設定、維護等！進一步強化感測器與可程式控制器、顯示器、工程環境的相互協調、削減客戶\*1的解決方案。這就是 iQ Sensor Solution(iQSS)。

\*1. TCO: Total Cost of Ownership

詳情請參見“感測器解決方案iQ Sensor Solution”型錄



L(名)08253

## 從一般感測器到進階感測器

**iQSS 均可連接**



Ethernet

CC-Link IE Field

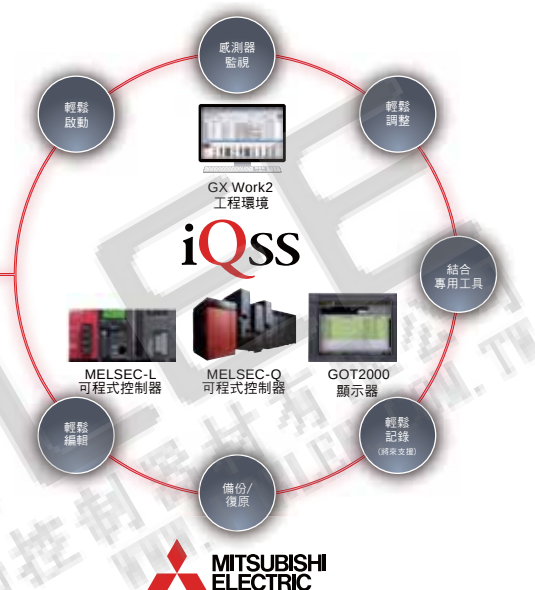
CC-Link

AnyWireASLINK

COGNEX  
Panasonic

Anywire  
BALLUFF

OPTEX  
MEE



### 系統設計

為了方便工程管理，提供了可進中管理各種工程的工作區樹狀圖，及可以在圖形中描述系統整體的系統配置圖。



系統配置管理

### 測試、啟動

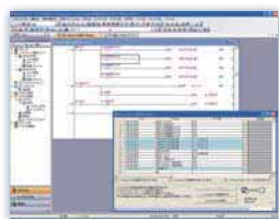
為縮短發生問題時的原因確定時間，提供了以系統配置圖為基礎的一畫面監視功能。並可縮短多台機械設備相關部份的調整時間。



監視

### 編程

可程式控制器所使用的標籤在顯示器和感測器上也可使用。利用該功能，可省去標籤設定時的麻煩。此外，還可支援功能塊、樣本梯形圖和GOT樣本畫面等的資料庫。



標籤編輯

### 運用、維護

為減少備份的時間，提供了可程式控制器、顯示器、感測器設定的批量讀取/寫入功能。



感測器設置的讀取/寫入

# iQSS

以往感測器控制的煩惱，iQSS 為您解決。



HMI

# 從啟動到維護， 給終與GOT相結合。

GOT2000專注於操作性，不僅可與其他FA設備協作，還有助於提高生產效率和工作效率。  
畫面顯示更美觀，操作更方便，更直觀的本現設備和生產線的狀態。  
融合了類似於平板電腦的便捷操作性和更進一步的高功能性，創造新價值以滿足更加廣泛的運用需求。  
持續進化的GOT，正在全世界範圍內實現更高的生產效益和更友好的操作性。

詳情請參加  
“三菱iQ Platform兼容  
圖形操作終端  
GOT2000系列” 型錄



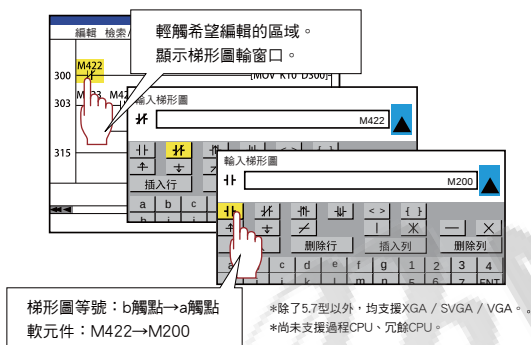
L (名) 08268

圖形操作終端

GOT2000系列 / GOT1000系列

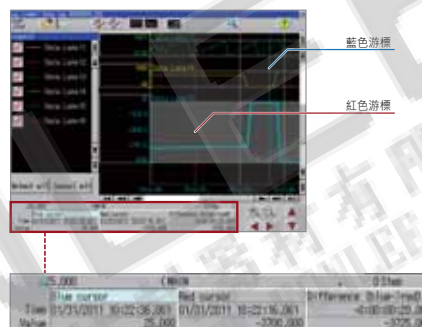
## 利用GOT輕鬆修正梯形圖程式

順控程式監視功能(梯形圖編輯功能)..... GT27 / GT25 / GT16 / GT15  
可以梯形圖形式編輯順控程式。  
需緊急變更接點等時，無需電腦即可以梯形圖形式編輯順控程式。



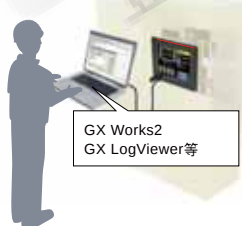
## 不用電腦也能顯示記錄數據

LogViewer功能..... GT27 / GT25 / GT16  
即使現場沒有電腦，也可以通過GOT確認記錄數據，並且迅速對應故障。與GX LogViewer一樣顯示2個光標(多光標)，可以簡單地確認數據的變化。



## 無需打開面板，即可執行程序調試

FA透明功能..... 全機型  
連接GOT和電腦，經由GOT，通GX Works2和GX LogViewer等即可進行編程和啟動、調整作業。可節省開櫃和更換電纜的時間。(GT21、GT10通過背面的介面即可用FA透明功能。)



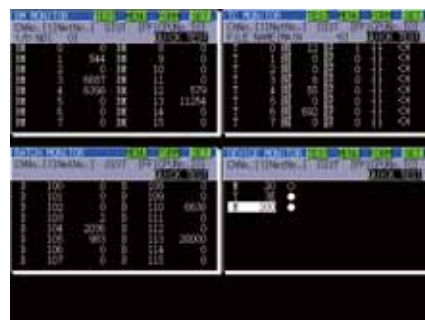
## 緊急時也可馬上修復可程式控制器

備份/復原功能..... GT27 / GT25 / GT21 / GT16 / GT15 / GT14  
將順控程式和參數等數據備份在GOT儲存卡、USB儲存器中。根據需要可在可程式控制器中批量一復原(寫回)。  
預先進行備份後，可程式控制器CPU發生電池電量耗盡等故障時，無需電腦即可快速更換和修復。



## 快速確認可程式控制器的狀況和錯誤

軟元件監視功能(系統監視功能)..... GT27 / GT25 / GT21 / GT16 / GT15 / GT14 / GT11  
無需使用PC也可監視並更改(測試)可程式控制器的軟元件值。



智能模組監視功能..... GT27 / GT25 / GT16 / GT15  
可監視並更改緩衝儲存器值和I/O訊息。  
支援QD77GF16、QD77MS、QD73A1。  
\*支援XGA/SVGA/VGA型。

網路監視功能..... GT27 / GT25 / GT16 / GT15  
可使用專門的畫面來監視CC-Link IE控制器網路、CC-Link IE現場網路、MELSECNET/H、MELSECNET/10網路的線路狀態。

網路模組狀態顯示..... GT27 / GT25 / GT16 / GT15  
可在GOT上確認網路通信模組的LED、錯誤狀態等。



## AC 伺服

# 人、機和環境的和諧統一

MELSERVO-J4 — 可靠的技術促成了突飛猛進的發展。

公司推出了MELSERVO-J4系列。這些伺服採用專業設計，不僅具有更佳的性能，還能推動未來產業的發展。MELSERVO伺服擁有三菱電機先進的全數位技術支持，在全球的工廠自動化行業內頗負盛名。現今，新型MELSERVO-J4系列安全性高、使用方便且高效節能，人、機和環境最終可實現完美的和諧。

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

## MELSERVO-J4



詳情請參見“MELSERVO-J4”型錄。

### 伺服驅動器

現可提供與SSCNET III/H、帶運動控制的CC-Link IE 現場網路以及通用介面相容的伺服驅動器。MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 多軸伺服驅動器具節能、體積小和省配線的優點。MR-J4-B(-RJ)/MR-J4W2-B/MR-J4-A(-RJ) 伺服驅動器與全閉環控制系統相容。



與 SSCNET III/H 相容的  
伺服驅動器  
MR-J4-B(-RJ)



與 SSCNET III/H 相容的  
2 軸伺服驅動器  
MR-J4W2-B



與 SSCNET III/H 相容的  
3 軸伺服驅動器  
MR-J4W3-B



帶運動控制的 CC-Link IE 現場網路伺服驅動器  
MR-J4-B-RJ010\*+ MR-J3-T10



與通用介面相容的伺服驅動器  
MR-J4-A(-RJ)

\* MR-J4-B-RJ010 伺服驅動器僅與旋轉伺服馬達相容。

### 伺服馬達

提供多種機型，以滿足各種應用需求，其中包括旋轉伺服馬達（實現高轉速下的高扭矩輸出）、線性伺服馬達（用於高精度串聯同步控制）以及 DD 馬達（用於緊湊和剛性機器以及高扭矩運行）。

#### ■ 旋轉伺服馬達



小容量、低慣性  
HG-KR 系列  
容量：50 - 750W



小容量、超低慣性  
HG-MR 系列  
容量：50 - 750W



小容量、中慣性  
HG-SR 系列  
容量：0.5 - 7 kW



中 / 大容量、低慣性  
HG-JR 系列  
容量：0.5 - 22 kW



小容量、超低慣性  
HG-RR 系列  
容量：1 - 5 kW



中容量、扁平型  
HG-UR 系列  
容量：0.75 - 5 kW

#### ■ 線性伺服馬達



有鐵芯型  
LM-H3 系列  
額定值：70 - 960 N



有鐵芯型（帶磁  
吸反力）  
LM-K2 系列  
額定值：120 - 2400 N



有鐵芯型（自然 / 液體冷卻）  
LM-F 系列  
額定值：300 - 3000 N（自然冷卻）  
額定值：600 - 6000 N（液體冷卻）



無鐵芯型  
LM-U2 系列  
額定值：50 - 800 N



TM-RFM 系列  
額定值：2 - 240 N · m

#### ■ DD馬達

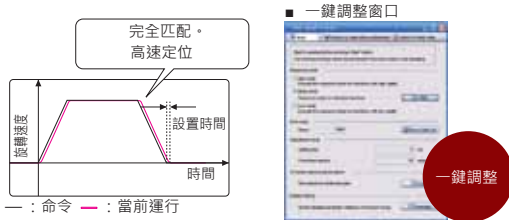
# 機器

## 處於驅動控制的前沿

### 先進的一鍵調整

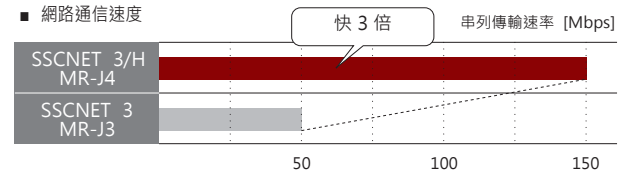
伺服增益包括機器共振抑制濾波器、先進的振動抑制控制II\*和魯棒濾波器，只需開啟一鍵調整功能，便可進行調節。借助先進的振動抑制控制功能，可充分地發揮機器的性能。

\* 先進的減振控制功能@ 自動調節一個頻率。



### 運動網路SSCNET III/H實現三倍通信速度

在高速光通信SSCNET III/H中，通信速度增加至150 Mbps全雙工（相當於300 Mbps半雙工），比常規速度快三倍。系統回應速度大幅度提升。



# 人

## 居領先地位的安全便利

### 安全功能符合IEC/EN 61800-5-2標準

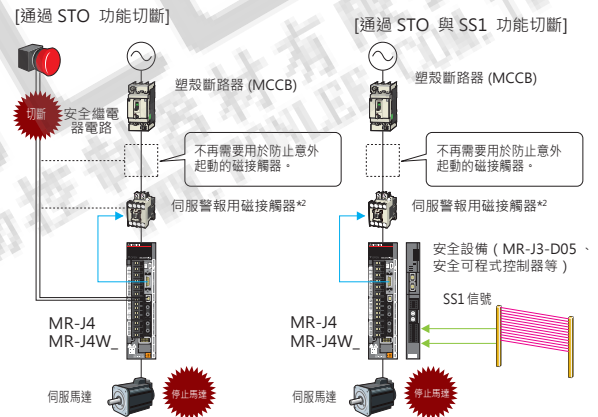
MELSERVO-J4 系列伺服驅動器集成有STO（安全轉矩關閉）和SS1\*1（安全停止1）的標配功能。

安全系統可輕鬆地配置到機器中。（SIL 2）

- 無需關閉伺服驅動器的控制電源，從而縮短了重啟時間。此外，無需執行原點返回。
- 無需使用用於防止電機意外啟動的磁接觸器。\*2

\*1: 要求使用安全設備（MR-J3-D05、MELSEC QS/WS 系列安全可程式控制器等）。

\*2: 在使用STO功能時，不需要使用兩個磁接觸器。然而，在此圖中，如果出現警報，則需使用一個磁接觸器來關閉電源。



# 環境

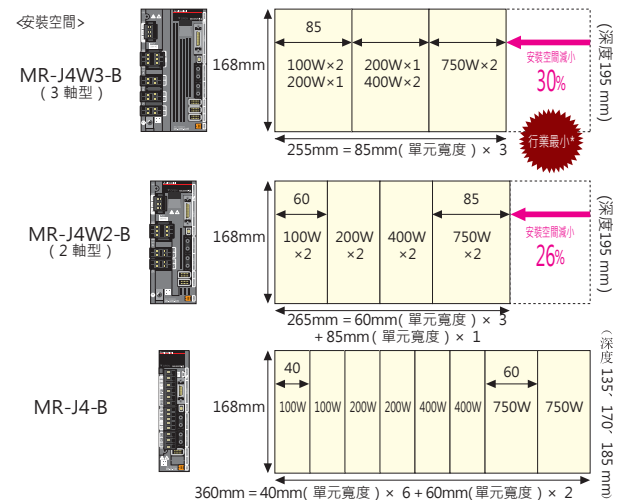
## 環境友好的設計改進贏得全球讚譽

### 採用業內體積最小的\*3軸型，有利於節省空間

2軸伺服驅動器MR-J4W2-B所需的安裝空間比兩台MR-J4-B少26%，3軸伺服驅動器MR-J4W3-B所需的安裝空間比三台MR-J4-B還要少30%。

\* 這是在分別使用兩台100W、200W、400W和750W伺服驅動器時得出的資料。

\* 基於三菱電機公司2013年1月的研究。





# FREQROL

## 變頻器

## 變頻器提高驅動性能， 增強節能效果

變頻器是一種變頻電源設備，可輕鬆自由地改變3相感應電機的轉速。

三菱電機變頻器性能高、環保性好，且符合全球標準。

從不同的系列產品中選擇滿足您需求的機型。



最佳的產品選擇，滿足您的各種需求

## FREQROL變頻器

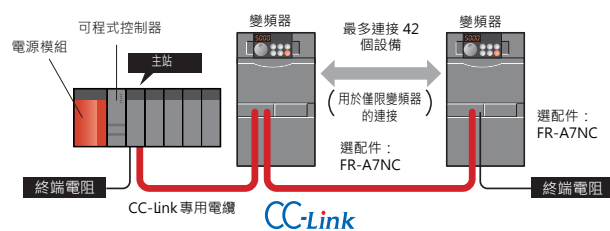
### 變頻器

- FREQROL800系列 ..... A800、F800
- FREQROL700系列 ..... E700、F700PJ、D700



### 通過CC-Link通訊控制變頻器

可利用CC-Link，經程式控制器來控制變頻器。<sup>\*1</sup> 該功能支援CC-Link 1.1 和2.0版本。可運行並監視變頻器，並在可程式控制器中設置參數。

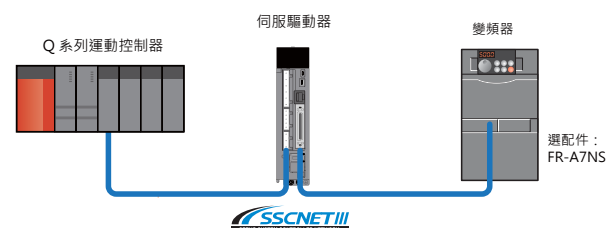


<sup>\*1</sup>: 需使用變頻通訊卡 (FR-A7NC)。其他資訊請參見相關目錄。

### 借助SSCNET III連接，輕鬆實現同步運行

通過SSCNET III<sup>\*2</sup>連接至運動控制器。SSCNET III 採用高速同步串列通訊方式（高速、高精度、高可靠性的光通訊），完美實現同步運行。

( SSCNET III : 伺服系統控制器網路 )



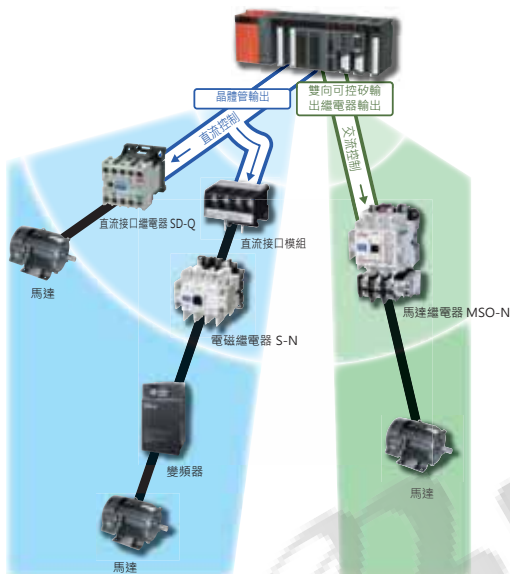
<sup>\*2</sup>: 僅在配備MELSEC-Q 系列時予以支援。需要使用變頻通訊卡(FR-A7NC)。其他資訊請參見相關目錄。



繼電器和電磁接觸器

## 型式多樣，滿足所有應用需求

三菱電機公司的 MS-N 系列繼電器和電磁接觸器以及 SD-Q 系列 DC 介面接觸器環保性好、符合全球標準、體積小巧、使用方便且性能安全。這種高度可靠的電磁接觸器已通過各類國際標準認證，適用於從面板到系統的各種應用場合，範圍廣泛。



### 通過可程式控制器直接驅動

SD-Q 系列具有小型線圈 VA，可由可程式控制器驅動，而無需加裝放大繼電器。通過增設 DC 介面模組，MS-N 系列可與多種容量的馬達一起使用。



詳情請參見“繼電器及MS-N系列電磁接觸器”型錄。

|                     |      | 可程式控制器輸出模組類型    |      |         |
|---------------------|------|-----------------|------|---------|
|                     |      | 電晶體輸出           | 觸點輸出 | 雙向可控矽輸出 |
| DC 介面接觸器<br>SD-Q 系列 | 直流運行 | ✓               | ✓    | —       |
|                     | 交流運行 | ✓<br>(採用DC介面模組) | ✓    | ✓       |
| 電磁接觸器<br>MS-N 系列    | 直流運行 | ✓               | T    | —       |

\* 此表格顯示了可程式控制器輸出模組類型與操作介面之間的關係。鑒於可使用的框架類型大小等因素，可能存在一些限制。有關繼電器的類型以及可使用的機型，請參見 MS-N 系列目錄。

### SD-Q系列

借助可程式控制器的電晶體輸出，可進行直接驅動。由於無需使用繼電器和介面模組，因此可減少部件數量，節省空間。

#### 標配浪湧吸收器

防止對週邊設備產生不利影響。

#### 標配端子蓋

標配安裝帶有手指保護功能的端子蓋。該端子蓋可滿足用戶的安全需求。

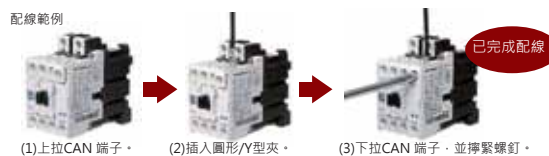
### MS-N系列

環境友好的三菱電機 MS-N 系列確保了安全，並符合各類全球標準。

其體積小巧，有助於節省機器空間。MS-N 系列適用於 MELSEC-Q 及其他三菱電機 FA 設備，並可在全球範圍內使用。

#### 三菱電機原裝 CAN 端子結構（選配），簡化配線連接

三菱電機 MS-N 系列採用 CAN 端子結構，簡化了配線連接。因此，相比傳統螺柱型端子配線，這種結構的配線量減少了約 35%。（基於三菱電機公司的研究）。CAN 端子結構還提供手指保護功能，符合 DIN VDE 標準。



#### 鏡像觸點（在主觸點焊接時，輔助觸點斷開）

MS-N 系列滿足 EN 60204-1 “機械安全性 — 機械的電氣設備” 中所述的“出現故障時的控制功能”的要求，適合作為聯鎖電路觸點。MS-N 系列適用於 4 類安全電路。我們始終確保客戶的安全。

#### 符合各類全球標準

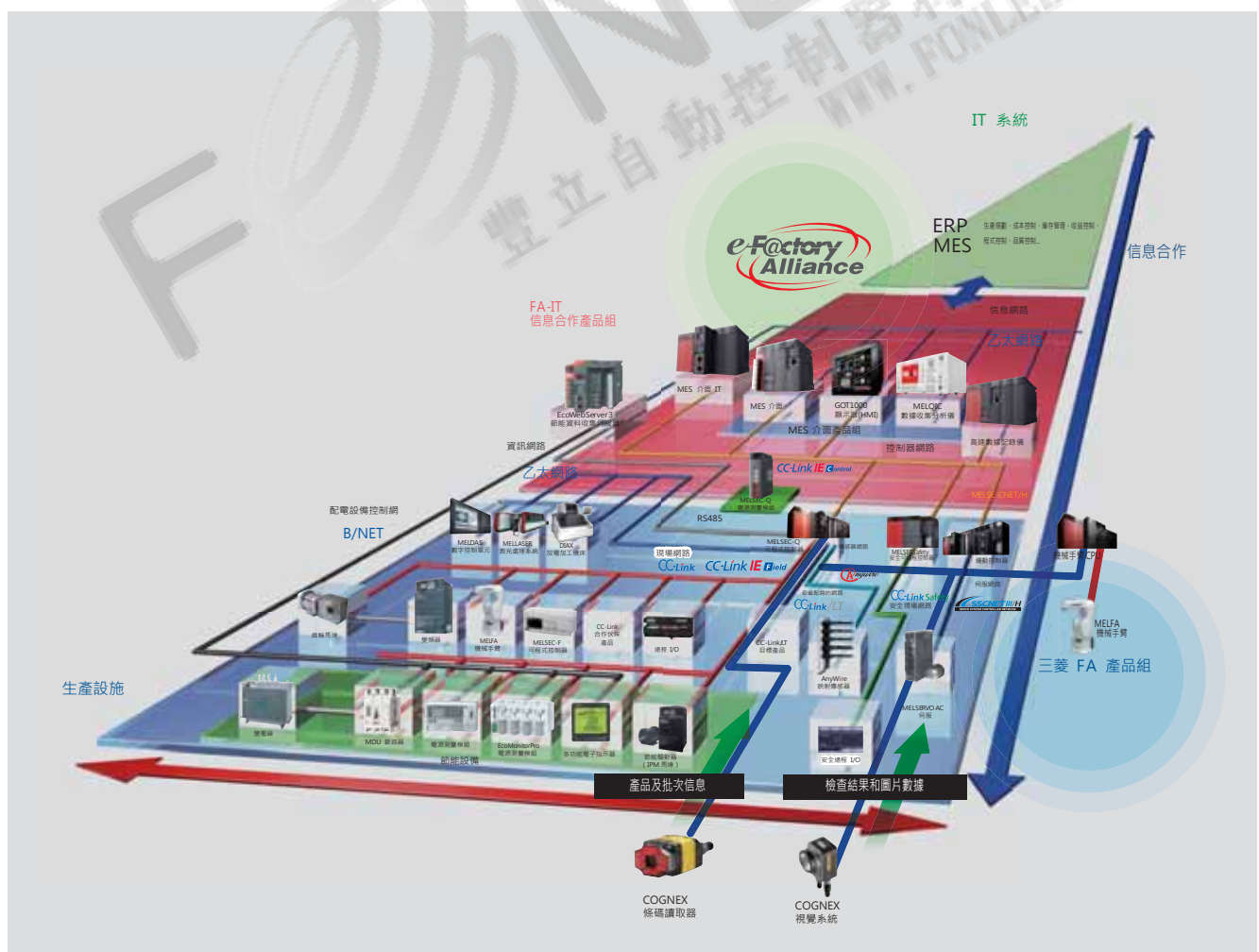
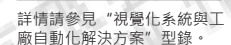
| 型號                                                           | 標準      |     |         |          | 認證 |     | EC 指令 | 機構  | CCC |
|--------------------------------------------------------------|---------|-----|---------|----------|----|-----|-------|-----|-----|
|                                                              | JIS/JEM | IEC | DIN/VDE | BS/EN    | UL | CSA | CE    | TÜV | GB  |
|                                                              | 日本      | 國際  | 德國      | 英國<br>歐洲 | 美國 | 加拿大 | 歐洲    | 德國  | 中國  |
| S-N10 至 S-N400<br>MSO-N10 至 MSO-N400 TH-N12KP<br>至 TH-N400KP | ✓       | ✓   | ✓       | ✓        | ✓  | ✓   | ✓     | ✓*  | ✓   |

\* 在電磁接觸器與熱超載繼電器配套使用的條件下，電磁接觸器分別通過了電磁接觸器和熱超載接觸器的型式名稱認證。



得益於COGNEX+MITSUBISHI的集成優勢，成就了重要的解決方案，從而提高了檢查與識別等的效率，提升了產品品質並降低了總成本。

三菱電機與各領域夥伴精誠合作，致力於通過“e-F@ctory”理念支持工廠的全面優化。我們取得的一個最新成果是COGNEX視覺產品與三菱電機FA設備的配套使用。



## COGNEXIn-SightEZ 系列

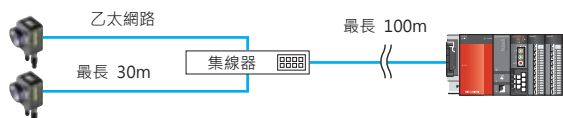
合作伙伴產品

- 入門型 ..... EZ-700
- 標準型 ..... EZ-720
- 高速處理型 ..... EZ-740
- 高分辨率型 ..... EZ-742

### 連接簡單

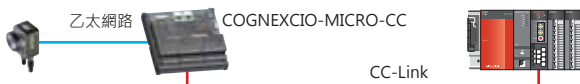
- 直接與乙太網路連接

可將 “In-SightEZ” 直接連接至 “MELSEC-Q系列通用型” 與 “MELSEC-L系列” 可程式控制器上集成的乙太網路端口，以及 MELSEC-F系列上的乙太網路模組。通過使用交換式集線器，可創建多單元視覺系統（各單元的安裝距離可達100m）。



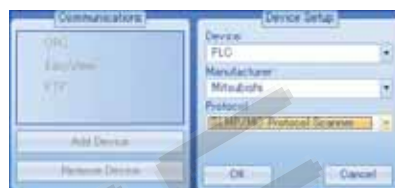
- 與CC-Link連接

擴展模組選配件 (CIO-MICRO-CC) 支持可靠的戶外網路 “CC-Link”。高達10Mbps的超高速回應、高度的可靠性以及最長可達1.2km的遠距離傳送，使您可以自由的設計出高度可靠的系統。借助EasyBuilder，可輕鬆完成CC-Link設置。



### MC協議令通信更方便

由於 “In-SightEZ” 支持MC協議（可程式控制器通信協議），可輕鬆地將數據從視覺系統寫入可程式控制器。通過 “EasyBuilder” 輕鬆實現通信配置。只需選擇已連接的設備及MC協議，即可設置通信所使用的可程式控制器設備並從清單中選擇通信數據。借助MC協議掃描模式，可經由MC協定將觸發器應用到視覺系統上。



### 控制專用功能塊(FB)，實現簡單控制

借助可程式控制器程式設計工具 “GX Works2”，並通過拖放視覺系統控制FB以重新排列標籤的方式，在較短的時間內創建視覺系統控制程式。

## COGNEXDataMan® 條碼讀取機

合作伙伴產品

- 固定式DataMan ..... DataMan100/200/300
- 手持式DataMan ..... DataMan8100/8500

### 支援各種條碼讀取

- 條碼讀取機與工業乙太網路相容

這種集成乙太網路的條碼讀取機可通過MC協定輕鬆地連接至可程式控制器，並可在In-SightEZ位於相同乙太網路的系統中使用。借助與乙太網路相容的DataMan，可採用與In-SightEZ相同的方式，利用VisionView®調節讀取碼。通過結合使用e-F@ctory，可將讀碼結果與圖像發送至MES接口單元。

- 讀取各種代碼，調節簡單

DataMan自動優化圖像亮度。自動調焦機型同時調節條碼讀取器與工件之間的焦距，大大減少了從安裝到運行所需的人工時間。DataMan常用設置工具適用於更精細的設置。

- 強大的讀碼演算法 IDMax®

1DMax+™：在利用雷射或點噴的方式直接標記部件時，提供卓越的二維碼讀取性能。

2DMax+™：借助全新HOTBARS™技術，弱代碼和損壞的大代碼在高速下也可以讀取。不支援借助傳統激光掃描方法無法實現的各種情況。

- DataMan — 廣泛應用於各個行業



汽車零部件行業

美國國防部 (DoD)

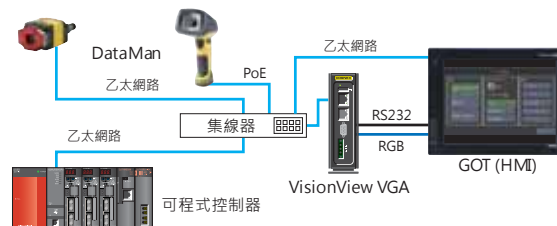
航空航太業

醫療設備行業

電子零部件行業

- 固定式DataMan300系列

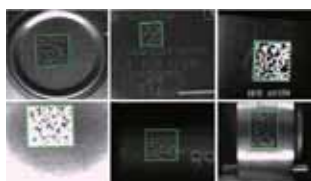
- 採用最新的代碼讀取演算法1DMax+、2DMax+
- 功能強大，能夠以1,300,000圖元的高分辨率讀取超小標記
- 具有自動調焦和調整功能的液體鏡頭（選配件），減少了安裝及維護的人工時間
- 支援MC協定的掃描器，簡化了通訊設定



- 掌上型DataMan8100/8500系列

- 新研發的主體更堅固、耐用
- UltraLight®：兩種照明類型實現最佳讀取效果\*1
- 標配自動調焦功能
- 可提供無線機型（通信範圍：最大30m）

\*1: 在DataMan8500上配備



DataMan8500



## 機器手臂

# 類比人工，超越人工

三菱電機工業機械手臂將以其更快、更本質且更簡單的功能，為您的生產現場帶來變革。

三菱電機旨在輕鬆實現生產設備自動化。除了提高機械手臂的性能外，我們還推出“MELFA F 系列”，該系列配備了在我們自有生產設施中開發並通過驗證的智慧技術。

與iQ平台相容的機械手臂控制器提高了CPU之間的資料通信速度，通過在多個CPU之間搭設高速標準基板，極大地減少了I/O處理次數。



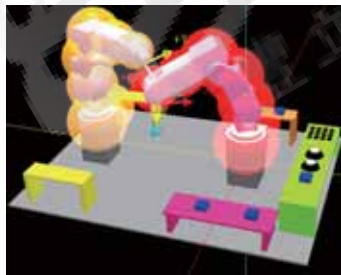
詳情請參見  
“工業機械手臂MELFA F系列”型錄。

## 機械手臂

### 自動防止機械手臂之間發生碰撞

#### • 避免碰撞 新

該軟體不間斷地監視機械手臂運動，在碰撞發生之前做出預測，並立即停止機械手臂。這就避免了在JOG運行和自動運行期間對機械手臂造成損傷。同時，這也有助於減少為防止機械手臂之間的碰撞而使用的聯鎖件的數量。（報警關閉）



使用指定機型的可靠機械手臂檢查干擾

### 多個機械手臂之間的協調控制

#### • 協調控制 新

通過機械手臂之間的CPU連接，實現多個機械手臂之間的協調控制。獨立的機械手臂工作，易於在正常運行中操作和使用。



在保持機械手臂間夾具位置的同时，完成安裝工作。

### 在啟動運行期間，減少停機

在發生因示教運行錯誤或聯鎖設置故障導致的碰撞後，減少恢復所需的人工時間。

### 協同輸送

使用多個小巧的機械手臂（而不是大尺寸機械手臂），能夠輸送尺寸長或重量大的物體。

## 產品陣容

### ■ RV-F 系列

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| RV-2F<br>負載能力：2 kg<br>工作距離：504 mm                                                   | RV-4F<br>負載能力：4 kg<br>工作距離：510 mm                                                   | RV-4FL<br>負載能力：4 kg<br>工作距離：645 mm                                                  | RV-7F<br>負載能力：7 kg<br>工作距離：716 mm                                                   | RV-7FL<br>負載能力：7 kg<br>工作距離：910 mm                                                  |

### ■ RH-F 系列

|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| RH-3FH<br>負載能力：3 kg<br>工作距離：350-450-550 mm                                          | RH-6FH<br>負載能力：6 kg<br>工作距離：350-450-550 mm                                           | RH-12FH<br>負載能力：12 kg<br>工作距離：550-700-850 mm                                          | RH-20FH<br>負載能力：20 kg<br>工作距離：850-1,000 mm                                            |


 豐立自動控制器材有限公司  
 WWW.FONLEE.COM.TW

# CPU 模組性能規格

## 通用型QCPU

| 項目                           |                               | Q03UDVCPU<br>NEW                                                                       | Q04UDVCPU<br>NEW | Q06UDVCPU<br>NEW | Q13UDVCPU<br>NEW | Q26UDVCPU<br>NEW | Q00UJCPU                         | Q00UCPU | Q01UCPU                      |         |  |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------|------------------------------|---------|--|
| 控制方法                         |                               | 順序程序控制方法                                                                               |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| I/O控制模式                      |                               | 刷新                                                                                     |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 程序語言<br>(順序控制語言)             |                               | • 繼電器符號語言( 梯形圖 )<br>• 邏輯符號語言( 列表 )<br>• MELSAP3 (SFC) MELSAP-L<br>• FB<br>• 結構化文本 (ST) |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 外部通訊埠                        | USB*1                         | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
|                              | 乙太網路<br>(100BASE-TX/10BASE-T) | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         | —                            |         |  |
|                              | RS-232                        | —                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         | 有                            |         |  |
| 記憶卡                          |                               | 有<br>( SD存儲卡、SDHC存儲卡 ) *2                                                              |                  |                  |                  |                  |                                  |         | —                            |         |  |
| SRAM擴充記憶體                    |                               | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         | —                            |         |  |
| 處理速度*3                       | LD指令                          | 1.9ns                                                                                  |                  |                  |                  | 120ns            |                                  |         | 80ns                         | 60ns    |  |
|                              | MOV指令                         | 3.9ns                                                                                  |                  |                  |                  | 240ns            |                                  |         | 160ns                        | 120ns   |  |
|                              | PC MIX值*4 ( 指令/μs )           | 227                                                                                    |                  |                  |                  | 4.92             |                                  |         | 7.36                         | 9.79    |  |
|                              | 浮點加法                          | 0.014 μs                                                                               |                  |                  |                  | 0.42 μs          |                                  |         | 0.30 μs                      | 0.24 μs |  |
| 指令總數*5                       |                               | 859                                                                                    |                  |                  |                  | 821              |                                  |         | 855                          |         |  |
| 浮點運算                         |                               | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 字串處理命令                       |                               | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| PID運算                        |                               | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 特殊函數運算<br>( 三角函數、平方根、指數運算等 ) |                               | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 固定掃描( 使掃描時間保持恒定的功能 )         |                               | 0.5 – 2000 ms ( 以0.1 ms為單位進行設置 )                                                       |                  |                  |                  |                  | 0.5 – 2000 ms ( 以0.5 ms為單位進行設置 ) |         |                              |         |  |
| 程式容量*6                       |                               | 30 K步                                                                                  | 40 K步            | 60 K步            | 130 K步           | 260 K步           | 10 K步                            |         | 15 K步                        |         |  |
| I/O元件點數[X/Y]                 |                               | 8192點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| I/O點數[X/Y]                   |                               | 4096點                                                                                  |                  |                  |                  | 256點             |                                  |         | 1024點                        |         |  |
| 內部繼電器[M]*7                   |                               | 9216點                                                                                  | 15360點           |                  | 28672點           |                  |                                  | 8192點   |                              |         |  |
| 暫存繼電器[L]*7                   |                               | 8192點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 連結繼電器[B]*7                   |                               | 8192點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 計時器[T]*7                     |                               | 2048點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 累積計時器[ST]*7                  |                               | 0點                                                                                     |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 計數器[C]*7                     |                               | 1024點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 數據暫存器[D]*7                   |                               | 13312點                                                                                 | 22528點           |                  | 41984點           |                  |                                  | 12288點  |                              |         |  |
| 擴充型數據暫存器[D]*7                |                               | 0點                                                                                     |                  |                  |                  | —                |                                  |         | 0點                           |         |  |
| 連結暫存器[W]                     |                               | 8192點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 擴充型連結暫存器[W]*7                |                               | 0點                                                                                     |                  |                  |                  | —                |                                  |         | 0點                           |         |  |
| 報警信號器[F]*7                   |                               | 2048點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 邊緣繼電器[V]*7                   |                               | 2048點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 特殊連結繼電器[SB]*7                |                               | 2048點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 特殊連結暫存器[SW]*7                |                               | 2048點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 文件暫存器[R/ZR]                  |                               | 98304點*8                                                                               | 131072點*8        | 393216點*8        | 524288點*8        | 655360點*8        | —                                | 65536點  |                              |         |  |
| 步進繼電器[S]*7                   |                               | 8192點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 變址暫存器/標準設備暫存器[Z]             |                               | 最多20點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 變址暫存器[Z] ( 32位ZR變址 )         |                               | 最多10點<br>( 變址暫存器[Z]在雙字中使用。 )                                                           |                  |                  |                  |                  | —                                |         | 最多10點<br>( 變址暫存器[Z]在雙字中使用。 ) |         |  |
| 指標[P]                        |                               | 4096點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         | 512點                         |         |  |
| 中斷指向[I]                      |                               | 256點                                                                                   |                  |                  |                  |                  |                                  |         | 128點                         |         |  |
| 特殊繼電器[SM]                    |                               | 2048點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 特殊暫存器[SD]                    |                               | 2048點                                                                                  |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 函數輸入[FX]                     |                               | 16點                                                                                    |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 函數輸出[FY]                     |                               | 16點                                                                                    |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 函數暫存器[FD]                    |                               | 5點                                                                                     |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |
| 本地設備                         |                               | 有                                                                                      |                  |                  |                  | —                |                                  |         | 有                            |         |  |
| 設備初始值                        |                               | 有                                                                                      |                  |                  |                  |                  |                                  |         |                              |         |  |

\*1: USB埠端子為mini-B型。  
\*2: 非敝社製品及敝社指定連結製品外，不確保正常動作。  
\*3: 即使對設備進行了變址，處理速度仍然不變。  
\*4: PC MIX值為平均指令數量，例如在1μs內執行的基本指令和數據處理指令，值越大，表示處理速度越快。  
\*5: 不包括智慧模組專用指令。  
\*6: 在用QnUDVCPU轉換QnUD(H)CPU或QnUDE(H)CPU時，程式中的Step數可能會發生改變（增加或減少）。更多詳情，請參見相關手冊。  
\*7: 指示了 在預設狀態下的點數，可利用參數來改變點數。  
\*8: 指示了 在使用內藏記憶體（標準RAM）時的點數，可使用擴充型SRAM來增加點數，在與擴充型SRAM一起使用時，對下表總點數的計算所得到的值便是可用暫存器的數量。

|                     |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 安裝 Q4MCA-1MBS (1MB) | 安裝 Q4MCA-2MBS (2MB) | 安裝 Q4MCA-4MBS (4MB) | 安裝 Q4MCA-8MBS (8MB) |
| 524288點             | 1048576點            | 2097152點            | 4194304點            |

\*9: 指示了 在使用內藏記憶體（標準RAM）時的點數，可使用SRAM卡或快閃記憶體卡來增加點數。（不能通過快閃記憶體卡將數據從程式中寫出。）通過SRAM卡，可使用多達4184064個點。



|  | Q02UCPU                                                                                 | Q03UDECPU<br>Q03UDCPU                      | Q04UDEHCPU<br>Q04UDHCPU | Q06UDEHCPU<br>Q06UDHCPU | Q10UDEHCPU<br>Q10UDHCPU | Q13UDEHCPU<br>Q13UDHCPU | Q20UDEHCPU<br>Q20UDHCPU | Q26UDEHCPU<br>Q26UDHCPU | Q50UDEHCPU | Q100UDEHCPU |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|-------------|
|  | 順序程序控制方法                                                                                |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 刷新                                                                                      |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | • 繼電器符號語言( 梯形圖 )<br>• 邏輯符號語言( 列表 )<br>• MELSAP3 (SFC) MELSAP-L<br>• 功能塊<br>• 結構化文本 (ST) |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 有                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | —                                                                                       | Q03UDECPU                                  | Q04UDEHCPU              | Q06UDEHCPU              | Q10UDEHCPU              | Q13UDEHCPU              | Q20UDEHCPU              | Q26UDEHCPU              | 有          |             |
|  | 有                                                                                       | Q03UDCPU                                   | Q04UDHCPU               | Q06UDHCPU               | Q10UDHCPU               | Q13UDHCPU               | Q20UDHCPU               | Q26UDHCPU               | —          |             |
|  | 有<br>( SRAM卡、Flash記憶卡、ATA記憶卡 )                                                          |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | —                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 40ns                                                                                    | 20ns                                       | 9.5ns                   |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 80ns                                                                                    | 40ns                                       | 19ns                    |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 14                                                                                      | 28                                         | 60                      |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 0.18 μs                                                                                 | 0.12 μs                                    | 0.057 μs                |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 857                                                                                     | Q03至Q26UDE(H)CPU：865<br>Q03至26UD(H)CPU：855 |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 865        |             |
|  | 有                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 有                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 有                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 有                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 0.5 – 2000 ms ( 以 0.5 ms為單位進行設置 )                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 20 K步                                                                                   | 30 K步                                      | 40 K步                   | 60 K步                   | 100 K步                  | 130 K步                  | 200 K步                  | 260 K步                  | 500 K步     | 1000 K步     |
|  | 8192點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   | 4096點                                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 8192點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 8192點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 8192點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 0點                                                                                      |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 1024點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 12288點                                                                                  |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 0點                                                                                      |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 131072點    |             |
|  | 8192點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 0點                                                                                      |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 65536點*9                                                                                | 98304點*9                                   | 131072點*9               | 393216點*9               | 524288點*9               |                         | 655360點*9               |                         | 786432點*9  | 917504點*9   |
|  | 8192點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 最多20點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 最多10點<br>( 變址暫存器[Z]在雙字中使用 )                                                             |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 4096點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 8192點      |             |
|  | 256點                                                                                    |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 2048點                                                                                   |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 16點                                                                                     |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 16點                                                                                     |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 5點                                                                                      |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 有                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |
|  | 有                                                                                       |                                            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |             |

# CPU模組性能規格

## 基本型QCPU

| 項目                         |                       | Q00CPU                                                                            | Q00CPU  | Q01CPU  |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 控制方法                       |                       | 順序程序控制方式                                                                          |         |         |
| I/O控制模式                    |                       | 刷新                                                                                |         |         |
| 程序語言（順序控制語言）               |                       | • 繼電器符號語言（梯形圖）<br>• 邏輯符號語言（列表）<br>• MELSAP3 (SFC)、MELSAP-L<br>• FB<br>• 結構化文本(ST) |         |         |
| 外部通訊埠                      | USB                   | —                                                                                 |         |         |
|                            | RS-232                | 有                                                                                 |         |         |
| 記憶卡                        |                       | —                                                                                 |         |         |
| 處理速度*1                     | LD指令                  | 200ns                                                                             | 160ns   | 100ns   |
|                            | MOV指令                 | 700ns                                                                             | 560ns   | 350ns   |
|                            | PC MIX值<br>(指令/μs) *2 | 1.6                                                                               | 2.0     | 2.7     |
|                            | 浮點加法                  | 65.5 μs                                                                           | 60.5 μs | 49.5 μs |
| 指令總數*3                     |                       | 534                                                                               | 564     |         |
| 浮點運算                       |                       | 有                                                                                 |         |         |
| 字串處理命令                     |                       | 有*4                                                                               |         |         |
| PID運算                      |                       | 有                                                                                 |         |         |
| 特殊函數運算<br>(三角函數、平方根、指數運算等) |                       | 有                                                                                 |         |         |
| 固定掃描<br>(使掃描時間保持恒定的功能)     |                       | 1 – 2000 ms (以1 ms為單位進行設置)                                                        |         |         |
| 程式容量                       |                       | 8 K步                                                                              |         | 14 K步   |
| I/O元件點數[X/Y]               |                       | 2048點                                                                             |         |         |
| I/O點數[X/Y]                 |                       | 256點                                                                              | 1024點   |         |
| 內部繼電器[M]*5                 |                       | 8192點                                                                             |         |         |
| 暫存繼電器[L]*5                 |                       | 2048點                                                                             |         |         |
| 連結繼電器[B]*5                 |                       | 2048點                                                                             |         |         |
| 計時器[T]*5                   |                       | 512點                                                                              |         |         |
| 累積計時器[ST]*5                |                       | 0點                                                                                |         |         |
| 計數器[C]*5                   |                       | 512點                                                                              |         |         |
| 數據暫存器[D]*5                 |                       | 11136點                                                                            |         |         |
| 連結暫存器[W]*5                 |                       | 2048點                                                                             |         |         |
| 信號器[F]*5                   |                       | 1024點                                                                             |         |         |
| 邊緣繼電器[V]*5                 |                       | 1024點                                                                             |         |         |
| 特殊連結繼電器[SB]                |                       | 1024點                                                                             |         |         |
| 特殊連結暫存器[SW]                |                       | 1024點                                                                             |         |         |
| 文件暫存器[R/ZR]                |                       | —                                                                                 | 65536點  |         |
| 步進繼電器[S]                   |                       | 2048點                                                                             |         |         |
| 變址暫存器[Z]                   |                       | 10點                                                                               |         |         |
| 指標[P]                      |                       | 300點                                                                              |         |         |
| 中斷指標[I]                    |                       | 128點                                                                              |         |         |
| 特殊繼電器[SM]                  |                       | 1024點                                                                             |         |         |
| 特殊暫存器[SD]                  |                       | 1024點                                                                             |         |         |
| 函數輸入[FX]                   |                       | 16點                                                                               |         |         |
| 函數輸出[FY]                   |                       | 16點                                                                               |         |         |
| 函數暫存器[FD]                  |                       | 5點                                                                                |         |         |
| 本地設備                       |                       | —                                                                                 |         |         |
| 設備初始值                      |                       | 有                                                                                 |         |         |

\*1: 即使對設備進行了變址，處理速度仍然不變。

\*2: PC MIX值為平均指令數量，例如在1μs內執行的基本指令和數據處理指令，值越大，表示處理速度越快。

\*3: 不包括智慧功能模組專用指令。

\*4: 僅當使用字串傳輸命令 (SMOV) 時，才可使用字串。

\*5: 指示了在預設狀態下的點數，可利用參數來改變點數。



## 高性能QCPU

| 項目                           |                         | Q02CPU                                                                            | Q02HCPU                        | Q06HCPU | Q12HCPU   | Q25HCPU |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|-----------|---------|
| 控制方法                         |                         | 順序程序控制方法                                                                          |                                |         |           |         |
| I/O控制模式                      |                         | 刷新                                                                                |                                |         |           |         |
| 程序語言（順序控制語言）                 |                         | • 繼電器符號語言（梯形圖）<br>• 邏輯符號語言（列表）<br>• MELCAP3 (SFC)、MELCAP-L<br>• FB<br>• 結構化文本(ST) |                                |         |           |         |
| 外部通訊埠                        | USB                     | —                                                                                 | 有<br>( SRAM卡、Flash記憶卡、ATA記憶卡 ) |         |           |         |
|                              | RS-232                  | 有                                                                                 |                                |         |           |         |
| 記憶卡                          |                         | 有                                                                                 |                                |         |           |         |
| 處理速度*1                       | LD指令                    | 79ns                                                                              | 34ns                           |         |           |         |
|                              | MOV指令                   | 237ns                                                                             | 102ns                          |         |           |         |
|                              | PC MIX值<br>( 指令/μs ) *2 | 4.4                                                                               | 10.3                           |         |           |         |
|                              | 浮點加法                    | 1.8 μs                                                                            | 0.78 μs                        |         |           |         |
| 指令總數*3                       |                         | 725                                                                               |                                |         |           |         |
| 浮點運算                         |                         | 有                                                                                 |                                |         |           |         |
| 字串處理命令                       |                         | 有                                                                                 |                                |         |           |         |
| PID運算                        |                         | 有                                                                                 |                                |         |           |         |
| 特殊函數運算<br>( 三角函數、平方根、指數運算等 ) |                         | 有                                                                                 |                                |         |           |         |
| 固定掃描<br>( 使掃描時間保持恒定的功能 )     |                         | 0.5 – 2000 ms ( 以0.5 ms為單位進行設置 )                                                  |                                |         |           |         |
| 程式容量                         |                         | 28 K步                                                                             |                                | 60 K步   | 124 K步    | 252 K步  |
| I/O設備點數[X/Y]                 |                         | 8192點                                                                             |                                |         |           |         |
| I/O點數[X/Y]                   |                         | 4096點                                                                             |                                |         |           |         |
| 內部繼電器[M]*4                   |                         | 8192點                                                                             |                                |         |           |         |
| 暫存繼電器[L]*4                   |                         | 8192點                                                                             |                                |         |           |         |
| 連結繼電器[B]*4                   |                         | 8192點                                                                             |                                |         |           |         |
| 計時器[T]*4                     |                         | 2048點                                                                             |                                |         |           |         |
| 累積計時器[ST]*4                  |                         | 0點                                                                                |                                |         |           |         |
| 計數器[C]*4                     |                         | 1024點                                                                             |                                |         |           |         |
| 數據暫存器[D]*4                   |                         | 12288點                                                                            |                                |         |           |         |
| 連結暫存器[W]*4                   |                         | 8192點                                                                             |                                |         |           |         |
| 報警信號器[F]*4                   |                         | 2048點                                                                             |                                |         |           |         |
| 邊緣繼電器[V]*4                   |                         | 2048點                                                                             |                                |         |           |         |
| 特殊連結繼電器[SB]                  |                         | 2048點                                                                             |                                |         |           |         |
| 特殊連結暫存器[SW]                  |                         | 2048點                                                                             |                                |         |           |         |
| 文件暫存器[R/ZR]                  |                         | 32768點*5                                                                          | 65536點*5                       |         | 131072點*5 |         |
| 步進繼電器[S]                     |                         | 8192點                                                                             |                                |         |           |         |
| 變址暫存器[Z]                     |                         | 16點                                                                               |                                |         |           |         |
| 指標[P]                        |                         | 4096點                                                                             |                                |         |           |         |
| 中斷指標[I]                      |                         | 256點                                                                              |                                |         |           |         |
| 特殊繼電器[SM]                    |                         | 2048點                                                                             |                                |         |           |         |
| 特殊暫存器[SD]                    |                         | 2048點                                                                             |                                |         |           |         |
| 函數輸入[FX]                     |                         | 16點                                                                               |                                |         |           |         |
| 函數輸出[FY]                     |                         | 16點                                                                               |                                |         |           |         |
| 函數暫存器[FD]                    |                         | 5點                                                                                |                                |         |           |         |
| 本地設備                         |                         | 有                                                                                 |                                |         |           |         |
| 設備初始值                        |                         | 有                                                                                 |                                |         |           |         |

\*1: 即使對設備進行了變址，處理速度仍然不變。

\*2: PC MIX值為平均指令數量，例如在1μs內執行的基本指令和數據處理指令，值越大，表示處理速度越快。

\*3: 不包括智慧功能模組專用指令。

\*4: 指示了在預設狀態下的點數，可利用參數來改變點數。

\*5: 指示了在使用內置記憶體（標準RAM）時的點數，可使用SRAM卡或閃存卡來擴充容量。（不能通過閃存卡將數據從程式中寫出。）通過SRAM卡，可使用多達1041408個點。

# CPU模組性能規格

## 過程CPU

| 項目                           |                         | Q02PHCPU                                                                                   | Q06PHCPU | Q12PHCPU  | Q25PHCPU |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 控制方法                         |                         | 順序程序控制方法                                                                                   |          |           |          |
| I/O控制模式                      |                         | 刷新                                                                                         |          |           |          |
| 程序語言                         | 順序控制語言                  | • 繼電器符號語言 ( 梯形圖 )<br>• 邏輯符號語言 ( 列表 )<br>• MELSAP3 (SFC) 、 MELSAP-L<br>• FB<br>• 結構化文本 (ST) |          |           |          |
|                              | 過程控制語言                  | • 過程控制FBD*1                                                                                |          |           |          |
| 外部通訊埠                        | USB                     | 有                                                                                          |          |           |          |
|                              | RS-232                  | 有                                                                                          |          |           |          |
| 記憶卡                          |                         | 有<br>( SRAM卡、Flash記憶卡、ATA記憶卡 )                                                             |          |           |          |
| 處理速度*2                       | LD指令                    | 34ns                                                                                       |          |           |          |
|                              | MOV指令                   | 102ns                                                                                      |          |           |          |
|                              | PC MIX值<br>( 指令/μs ) *3 | 10.3                                                                                       |          |           |          |
|                              | 浮點加法                    | 0.78 μs                                                                                    |          |           |          |
| 指令總數*4                       |                         | 757                                                                                        |          |           |          |
| 浮點運算                         |                         | 有                                                                                          |          |           |          |
| 字串處理運算                       |                         | 有                                                                                          |          |           |          |
| PID運算                        |                         | —                                                                                          |          |           |          |
| 過程控制運算                       |                         | 有                                                                                          |          |           |          |
| 特殊函數運算<br>( 三角函數、平方根、指數運算等 ) |                         | 有                                                                                          |          |           |          |
| 固定掃描<br>( 使掃描時間保持恒定的功能 )     |                         | 0.5 – 2000 ms ( 以0.5 ms為單位進行設置 )                                                           |          |           |          |
| 程式容量                         |                         | 28 K步                                                                                      | 60 K步    | 124 K步    | 252 K步   |
| 回路控制規格                       | 過程控制運算                  | 52種類型                                                                                      |          |           |          |
|                              | 控制回路數                   | 不限*5                                                                                       |          |           |          |
|                              | 控制週期                    | 每個控制回路為10 ms或更長 ( 可在各個回路進行可變設置 )                                                           |          |           |          |
|                              | 主要功能                    | 2自由度PID控制、串級控制、自動調整功能、前饋控制                                                                 |          |           |          |
| I/O元件點數[X/Y]                 |                         | 8192點                                                                                      |          |           |          |
| I/O點數[X/Y]                   |                         | 4096點                                                                                      |          |           |          |
| 內部繼電器[M]*6                   |                         | 8192點                                                                                      |          |           |          |
| 暫存繼電器[L]*6                   |                         | 8192點                                                                                      |          |           |          |
| 連結繼電器[B]*6                   |                         | 8192點                                                                                      |          |           |          |
| 計時器[T]*6                     |                         | 2048點                                                                                      |          |           |          |
| 累積計時器[ST]*6                  |                         | 0點                                                                                         |          |           |          |
| 計數器[C]*6                     |                         | 1024點                                                                                      |          |           |          |
| 數據暫存器[D]*6                   |                         | 12288點                                                                                     |          |           |          |
| 連結暫存器[W]*6                   |                         | 8192點                                                                                      |          |           |          |
| 信號器[F]*6                     |                         | 2048點                                                                                      |          |           |          |
| 邊緣繼電器[V]*6                   |                         | 2048點                                                                                      |          |           |          |
| 特殊連結繼電器[SB]                  |                         | 2048點                                                                                      |          |           |          |
| 特殊連結暫存器[SW]                  |                         | 2048點                                                                                      |          |           |          |
| 文件暫存器[R/ZR]                  |                         | 65536點*7                                                                                   |          | 131072點*7 |          |
| 步進繼電器[S]                     |                         | 8192點                                                                                      |          |           |          |
| 變址暫存器[Z]                     |                         | 16點                                                                                        |          |           |          |
| 指標[P]                        |                         | 4096點                                                                                      |          |           |          |
| 中斷指標[I]                      |                         | 256點                                                                                       |          |           |          |
| 特殊繼電器[SM]                    |                         | 2048點                                                                                      |          |           |          |
| 特殊暫存器[SD]                    |                         | 2048點                                                                                      |          |           |          |
| 函數輸入[FX]                     |                         | 16點                                                                                        |          |           |          |
| 函數輸出[FY]                     |                         | 16點                                                                                        |          |           |          |
| 函數暫存器[FD]                    |                         | 5點                                                                                         |          |           |          |
| 本地設備                         |                         | 有                                                                                          |          |           |          |
| 設備初始值                        |                         | 有                                                                                          |          |           |          |

\*1: PBD程式設計需要使用PX Developer。

\*2: 即使對設備進行了變址，處理速度仍然不變。

\*3: PC MIX值為平均指令數量，例如在1μs內執行的基本指令和數據處理指令，值越大，表示處理速度越快。

\*4: 不包括智慧功能模組專用指令。

\*5: 控制回路的數量受到設備記憶體容量 ( 每個回路使用128字 ) 與控制週期的聯合限制。

\*6: 指示了在預設狀態下的點數，可利用參數來改變點數。

\*7: 指示了在使用內置記憶體 ( 標準RAM ) 時的數，可使用SRAM卡或快閃記憶體卡來擴充容量。( 不能通過快閃記憶體卡將數據從程式中寫出。 ) 通過SRAM卡，可使用多達1041408個點。



## 二重化 CPU

| 項目                           |                         | Q12PRHCPU                                                                                                                                               | Q25PRHCPU |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 控制方法                         |                         | 順序程序控制方法                                                                                                                                                |           |
| I/O控制模式                      |                         | 刷新                                                                                                                                                      |           |
| 程序語言                         | 順序控制語言                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>繼電器符號語言 ( 梯形圖 )</li> <li>邏輯符號語言 ( 列表 )</li> <li>MELSAP3(SFC)・MELSAP-L</li> <li>功能塊</li> <li>結構化文本(ST)</li> </ul> |           |
|                              | 過程控制語言                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>過程控制FBD*1</li> </ul>                                                                                             |           |
| 外部通訊埠                        | USB                     | 有                                                                                                                                                       |           |
|                              | RS-232                  | 有                                                                                                                                                       |           |
| 記憶卡                          |                         | 有<br>( SRAM卡、快閃記憶體卡、ATA卡 )                                                                                                                              |           |
| 處理速度*2                       | LD指令                    | 34ns                                                                                                                                                    |           |
|                              | MOV指令                   | 102ns                                                                                                                                                   |           |
|                              | PC MIX值<br>( 指令/μs ) *3 | 10.3                                                                                                                                                    |           |
|                              | 浮點加法                    | 0.78 μs                                                                                                                                                 |           |
| 指令總數*4                       |                         | 778                                                                                                                                                     |           |
| 浮點運算                         |                         | 有                                                                                                                                                       |           |
| 字串處理運算                       |                         | 有                                                                                                                                                       |           |
| PID運算                        |                         | 有                                                                                                                                                       |           |
| 過程控制運算                       |                         | 有                                                                                                                                                       |           |
| 特殊函數運算<br>( 三角函數、平方根、指數運算等 ) |                         | 有                                                                                                                                                       |           |
| 固定掃描<br>( 使掃描時間保持恒定的功能 )     |                         | 0.5 – 2000 ms ( 以0.5 ms為單位進行設置 )                                                                                                                        |           |
| 程式容量                         |                         | 124 K步                                                                                                                                                  | 252 K步    |
| 回路控制規格                       | 過程控制運算                  | 52種類型                                                                                                                                                   |           |
|                              | 控制回路數                   | 不限*5                                                                                                                                                    |           |
|                              | 控制週期                    | 每個控制回路為10 ms或更長 ( 可在各個回路進行可變設置 )                                                                                                                        |           |
|                              | 主要功能                    | 2自由度PID控制、串級控制、自動調整功能、前饋控制                                                                                                                              |           |
| I/O元件點數[X/Y]                 |                         | 8192點                                                                                                                                                   |           |
| I/O點數[X/Y]                   |                         | 4096點                                                                                                                                                   |           |
| 內部繼電器[M]*6                   |                         | 8192點                                                                                                                                                   |           |
| 暫存繼電器[L]*6                   |                         | 8192點                                                                                                                                                   |           |
| 連結繼電器[B]*6                   |                         | 8192點                                                                                                                                                   |           |
| 計時器[T]*6                     |                         | 2048點                                                                                                                                                   |           |
| 累積計時器[ST]*6                  |                         | 0點                                                                                                                                                      |           |
| 計數器[C]*6                     |                         | 1024點                                                                                                                                                   |           |
| 數據暫存器[D]*6                   |                         | 12288點                                                                                                                                                  |           |
| 連結暫存器[W]*6                   |                         | 8192點                                                                                                                                                   |           |
| 信號器[F]*6                     |                         | 2048點                                                                                                                                                   |           |
| 邊緣繼電器[V]*6                   |                         | 2048點                                                                                                                                                   |           |
| 特殊連結繼電器[SB]                  |                         | 2048點                                                                                                                                                   |           |
| 特殊連結暫存器[SW]                  |                         | 2048點                                                                                                                                                   |           |
| 文件暫存器[R/ZR]                  |                         | 131072點*7                                                                                                                                               |           |
| 步進繼電器[S]                     |                         | 8192點                                                                                                                                                   |           |
| 變址暫存器[Z]                     |                         | 16點                                                                                                                                                     |           |
| 指標[P]                        |                         | 4096點                                                                                                                                                   |           |
| 中斷指標[I]                      |                         | 256點                                                                                                                                                    |           |
| 特殊繼電器[SM]                    |                         | 2048點                                                                                                                                                   |           |
| 特殊暫存器[SD]                    |                         | 2048點                                                                                                                                                   |           |
| 函數輸入[FX]                     |                         | 16點                                                                                                                                                     |           |
| 函數輸出[FY]                     |                         | 16點                                                                                                                                                     |           |
| 函數暫存器[FD]                    |                         | 5點                                                                                                                                                      |           |
| 本地設備                         |                         | 有                                                                                                                                                       |           |
| 設備初始值                        |                         | 有                                                                                                                                                       |           |

\*1: PBD程式設計需要使用PX Developer。

\*2: 即使對設備進行了變址，處理速度仍然不變。

\*3: PC MIX值為平均指令數量，例如在1μs內執行的基本指令和數據處理指令，值越大，表示處理速度越快。

\*4: 不包括智慧功能模組專用指令。

\*5: 控制回路的數量受到設備記憶體容量 ( 每個回路使用128字 ) 與控制週期的聯合限制。

\*6: 指示了在預設狀態下的點數，可利用參數來改變點數。

\*7: 指示了在使用內置記憶體 ( 標準RAM ) 時的點數，可使用SRAM卡或快閃記憶體卡來擴充容量， ( 不能通過快閃記憶體卡將數據從程式中寫出。 ) 通過SRAM卡，可使用多達1041408個。

# 通用規格

通用規格指示了可以安裝並運行本產品的環境參數。除非另有規定，否則通用規格適用於所有Q系列產品。  
在通用規格所示的環境中安裝並運行Q系列產品。

| 項目      | 規格                                                       |         |             |             |                        |                      |
|---------|----------------------------------------------------------|---------|-------------|-------------|------------------------|----------------------|
| 運行環境溫度  | : 0 – 55                                                 |         |             |             |                        |                      |
| 儲存環境溫度  | –25-75 : *1                                              |         |             |             |                        |                      |
| 運行環境溼度  | 5% – 95%相對溼度*2，無冷凝                                       |         |             |             |                        |                      |
| 儲存環境溼度  | 5% – 95%相對溼度*2，無冷凝                                       |         |             |             |                        |                      |
| 抗震性     | 符合JIS B 3502<br>和IEC 61131-2<br>標準                       | 在間歇性振動下 | 頻率          | 加速度         | 振幅                     | 掃描次數                 |
|         |                                                          |         | 5 - 8.4Hz   | S           | 3.5 mm<br>( 0.14英寸 )   | 在X、Y、Z方向上<br>分別掃描10次 |
|         |                                                          | 在連續振動下  | 8.4 - 150Hz | 9.8 m/s²    | S                      |                      |
|         |                                                          |         | 5 - 8.4Hz   | S           | 1.75 mm<br>( 0.069英寸 ) | S                    |
|         |                                                          |         |             | 8.4 - 150Hz | 4.9 m/s²               |                      |
| 耐衝擊性    | 符合JIS B 3502、IEC 61131-2標準 ( 147 m/s² · X、Y、Z這3個方向上各3次 ) |         |             |             |                        |                      |
| 運行環境    | 無腐蝕性氣體                                                   |         |             |             |                        |                      |
| 運行海拔*3  | 最高2000 m ( 6562英尺 )                                      |         |             |             |                        |                      |
| 安裝位置    | 控制面板內部                                                   |         |             |             |                        |                      |
| 過電壓類別*4 | 最大@                                                      |         |             |             |                        |                      |
| 污染等級*5  | 最高2                                                      |         |             |             |                        |                      |
| 設備類別    | 等級 1                                                     |         |             |             |                        |                      |

\*1: 儲存環境溫度為–20 – 75度；系統包括AnS/A系列模組。  
\*2: 如果系統包括AnS/A系列模組，則運行環境溼度和儲存環境溼度為10% – 90%RH ( 相對溼度 )。  
\*3: 切勿在高於0 m海拔大氣壓的壓力環境下使用或存放可程式設計控制器，否則將導致故障。如需在壓力環境下使用可程式設計控制器，請諮詢銷售代表。  
\*4: 其指示了假設設備連接在公共電力配電網與廠區內機械裝置之間的供電段。2類適用於由固定設施供電的設備。最大額定電壓為300 V的設備，其耐浪湧電壓為2500 V。  
\*5: 該指標指示了設備使用環境中產生導電物質的程度。污染等級2為僅有非導電性污染。但偶爾發生因凝露引起的暫時性導電。

# 通信性能對比

[內建乙太網路CPU與乙太網路模組 (QJ71E71-100) 的對比]

| 功能/性能           | 內建乙太網路<br>CPU QnUDE(H)CPU | 乙太網路模組<br>QJ71E71-100 |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|
| 通信速度            | 100 Mbps                  | 100 Mbps              |
| 與GX Developer通信 | 有                         | 有                     |
| 與GOT通信          | 有                         | 有                     |
| MC協議通信          | 有*1                       | 有                     |
| Socket通信        | 有*2                       | 有 ( 固定緩衝區通訊 )         |
| 隨機訪問緩衝區通信       | 無                         | 有                     |
| 通過數據鏈接指令通信      | 無                         | 有                     |
| FTP服務器功能        | 有                         | 有                     |
| 電子郵件功能          | 無                         | 有                     |

\*1: 僅限與QnA相容的3E幀設備記憶體訪問命令。詳情請參見手冊。  
\*2: 功能上存在一些差異。詳情請參見手冊。



## 多CPU系統的模組組合

限制的應用取決於CPU類型、可安裝的數量和支援的序號。更多詳情，請參見各個CPU的相關用戶手冊。

### [多CPU高速主基板單元(Q3mDB)]

● 可搭配

○ 可搭配 ( 不提供多CPU 高速通信功能 )

× 不可以

| CPU 1 \ CPU 2 - 4 |                                                                                                                                                                                             | 高速通用型QCPU                                                     | 通用型QCPU           |                                                                                                                              | 高性能型QCPU                       | 過程CPU                            | 運動CPU/<br>機械手臂CPU <sup>*1</sup> / CNC CPU                                         |                                | C語言控制器CPU                                     |           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|
|                   |                                                                                                                                                                                             | Q03UDV<br>Q04UDV<br>Q06UDV<br>Q13UDV<br>Q26UDV<br>iQ Platform | Q00U Q01U<br>Q02U | Q03UD(E)<br>Q04UD(E)H<br>Q06UD(E)H<br>Q10UD(E)H<br>Q13UD(E)H<br>Q20UD(E)H<br>Q26UD(E)H<br>Q50UDEH<br>Q100UDEH<br>iQ Platform | Q02(H)<br>Q06H<br>Q12H<br>Q25H | Q02PH<br>Q06PH<br>Q12PH<br>Q25PH | Q172D<br>Q173D<br>Q172DS<br>Q173DS<br>CR750-Q<br>CR751-Q<br>Q173NC<br>iQ Platform | Q172H<br>Q173H<br>Q172<br>Q173 | Q24DHCCPU-V<br>新<br>Q12DCCPU-V<br>iQ Platform | Q06CCPU-V |
| 高速通用型QCPU         | Q03UDV<br>Q04UDV<br>Q06UDV<br>Q13UDV<br>Q26UDV<br>iQ Platform                                                                                                                               | ●                                                             | ×                 | ●                                                                                                                            | ○                              | ○                                | ●                                                                                 | ×                              | ●                                             | ×         |
| 通用型QCPU           | Q00U <sup>*2</sup> Q01U <sup>*2</sup><br>Q02U <sup>*2</sup><br>Q03UD(E)<br>Q04UD(E)H<br>Q06UD(E)H<br>Q10UD(E)H<br>Q13UD(E)H<br>Q20UD(E)H<br>Q26UD(E)H<br>Q50UDEH<br>Q100UDEH<br>iQ Platform | ×                                                             | ×                 | ×                                                                                                                            | ×                              | ×                                | ×                                                                                 | ×                              | ○                                             | ○         |
| 高性能型QCPU          | Q02(H)<br>Q06H<br>Q12H<br>Q25H                                                                                                                                                              | ○                                                             | ×                 | ○                                                                                                                            | ○                              | ○                                | ×                                                                                 | ×                              | ○                                             | ○         |

\*1: 機械手臂CPU包括CR750-Q、CR751-Q。

\*2: Q00U、Q01U或Q02U不支援多CPU高速通信。

### [除Q3mDB外的主基板單元]

○ 可搭配 ( 不提供多CPU 高速通信功能 )

× 不可以

| CPU 1 \ CPU 2 - 4 |                                                                                                                                                | 高速通用型QCPU                                                     | 通用型QCPU           |                                                                                                                              | 高性能型QCPU                       | 過程CPU                            | 運動CPU/<br>機械手臂CPU <sup>*1</sup> / CNC CPU                                         |                                | C語言控制器CPU                                     |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|                   |                                                                                                                                                | Q03UDV<br>Q04UDV<br>Q06UDV<br>Q13UDV<br>Q26UDV<br>iQ Platform | Q00U Q01U<br>Q02U | Q03UD(E)<br>Q04UD(E)H<br>Q06UD(E)H<br>Q10UD(E)H<br>Q13UD(E)H<br>Q20UD(E)H<br>Q26UD(E)H<br>Q50UDEH<br>Q100UDEH<br>iQ Platform | Q02(H)<br>Q06H<br>Q12H<br>Q25H | Q02PH<br>Q06PH<br>Q12PH<br>Q25PH | Q172D<br>Q173D<br>Q172DS<br>Q173DS<br>CR750-Q<br>CR751-Q<br>Q173NC<br>iQ Platform | Q172H<br>Q173H<br>Q172<br>Q173 | Q24DHCCPU-V<br>新<br>Q12DCCPU-V<br>iQ Platform | Q06CCPU-V       |
| 高速通用型QCPU         | Q03UDV<br>Q04UDV<br>Q06UDV<br>Q13UDV<br>Q26UDV<br>iQ Platform                                                                                  | ○                                                             | ×                 | ○                                                                                                                            | ○                              | ○ <sup>*2</sup>                  | ×                                                                                 | ×                              | ○ <sup>*4</sup>                               | ×               |
| 通用型QCPU           | Q00U Q01U Q02U<br>Q03UD(E)<br>Q04UD(E)H<br>Q06UD(E)H<br>Q10UD(E)H<br>Q13UD(E)H<br>Q20UD(E)H<br>Q26UD(E)H<br>Q50UDEH<br>Q100UDEH<br>iQ Platform | ×                                                             | ×                 | ×                                                                                                                            | ×                              | ×                                | ×                                                                                 | ○ <sup>*2*3*4</sup>            | ○ <sup>*4</sup>                               | ○ <sup>*4</sup> |
| 高性能型QCPU          | Q02(H)<br>Q06H<br>Q12H<br>Q25H                                                                                                                 | ○                                                             | ×                 | ○                                                                                                                            | ○                              | ○ <sup>*2</sup>                  | ×                                                                                 | ○ <sup>*2*4*5</sup>            | ○ <sup>*4</sup>                               | ○ <sup>*4</sup> |

\*1: 機械手臂CPU包括CR750-Q、CR751-Q。

\*2: 不可使用薄型主基板單元 (Q3mSB)。

\*3: 只能使用1個運動CPU。

\*4: 如果使用了Q06CCPU-V或Q12DCCPU-V，則不可使用冗餘電源主基板單元 (Q3mRB)。

\*5: 不可與Q03UD(E)、Q04UD(E)H、Q06UD(E)H、Q10UD(E)H、Q13UD(E)H、Q20UD(E)H、Q26UD(E)H、Q50UDEH、Q100UDEH、Q03UDV、Q04UDV、Q06UDV、Q13UDV、Q26UDV或Q12DCCPU-V一起使用。

# 產品一覽表

\*使用前，務必參閱使用者手冊中與可用模組、限制等相關的資訊。  
\*關於MELSOFT 版本和可相容OS的最新資訊，請聯繫當地三菱電機銷售窗口。

CPU [圖例] DB: 雙品牌產品 (註釋) NEW: 最新發布的產品 SOON: 即將上市的产品

| 產品        | 型號            | 概述                                                                                                                                      |
|-----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高速通用型QCPU | Q03UDVCPU NEW | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：30K步・基本運算處理速度（LD指令）：1.9ns・程式內建容量：120 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB・乙太網路及擴充型SRAM                                 |
|           | Q04UDVCPU NEW | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：40K步・基本運算處理速度（LD指令）：1.9ns・程式內建容量：160KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB・乙太網路及擴充型SRAM                                  |
|           | Q06UDVCPU NEW | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：60K步・基本運算處理速度（LD指令）：1.9ns・程式內建容量：240 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB・乙太網路及擴充型SRAM                                 |
|           | Q13UDVCPU NEW | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：130 K步・基本運算處理速度（LD指令）：1.9 ns・程式內建容量：520 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB・乙太網路及擴充型SRAM                              |
|           | Q26UDVCPU NEW | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：260 K步・基本運算處理速度（LD指令）：1.9 ns・程式內建容量：1040 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB・乙太網路及擴充型SRAM                             |
| 通用型QCPU   | Q00UJCPU      | I/O點數：256點・I/O元件點數：8192點・程式容量：10 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.12 μs・程式內建容量：40 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・無記憶卡埠・5插槽基板・具有AC 100 – 240 V輸入/DC 5 V/3 A 輸出電源 |
|           | Q00UCPU       | I/O點數：1024點・I/O元件點數：8192點・程式容量：10 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.08 μs・程式內建容量：40 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・無記憶卡埠                                         |
|           | Q01UCPU       | I/O點數：1024點・I/O元件點數：8192點・程式容量：15 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.06 μs・程式內建容量：60 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・無記憶卡埠                                         |
|           | Q02UCPU       | I/O點數：2048點・I/O元件點數：8192點・程式容量：20 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.04μs・程式內建容量：80 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                                          |
|           | Q03UDCPU      | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：30 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.02 μs・程式內建容量：120 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                              |
|           | Q04UDHCPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：40 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：160 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                            |
|           | Q06UDHCPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：60 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：240 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                            |
|           | Q10UDHCPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：100 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：400 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                           |
|           | Q13UDHCPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：130 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：520 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                           |
|           | Q20UDHCPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：200 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：800 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                           |
|           | Q26UDHCPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：260 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：1040 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                          |
|           | Q26UDHCPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：260 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：1040 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                          |
| 內置乙太網路類型  | Q03UDECPU     | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：30 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.02 μs・程式內建容量：120 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和乙太網路・有記憶卡埠                               |
|           | Q04UDEHCPU    | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：40 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：160 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB和乙太網路・有記憶卡埠                              |
|           | Q06UDEHCPU    | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：60 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：240 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB和乙太網路・有記憶卡埠                              |
|           | Q10UDEHCPU    | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：100 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：400 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB和乙太網路・有記憶卡埠                             |
|           | Q13UDEHCPU    | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：130 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：520 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和乙太網路・有記憶卡埠                            |
|           | Q20UDEHCPU    | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：200 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：800 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB和乙太網路・有記憶卡埠                             |
|           | Q26UDEHCPU    | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：260 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：1040 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB 和乙太網路・有記憶卡埠                           |
|           | Q50UDEHCPU    | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：500 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：2000 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB和乙太網路・有記憶卡埠                            |
|           | Q100UDEHCPU   | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：1000 K步・基本運算處理速度（LD指令）：0.0095 μs・程式內建容量：4000 KB・多CPU 高速通信・外部通訊埠：USB和乙太網路・有記憶卡埠                           |

註：聯合開發產品的通用規格和產品品質保固條件不同於MELSEC 產品的通用規格和產品品質保固條件。詳情請參閱產品手冊或聯繫當地三菱電機窗口。



## CPU

[圖例] **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品

| 產品       | 型號                     | 概述                                                                                                                              |
|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本型QCPU  | Q00JCPU                | I/O點數：256點・I/O元件點數：2048點・程式容量：8 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.2 μs・程式內建容量：58 KB・外部通訊埠：RS232・無記憶卡埠・5插槽基板・具有AC 100 – 240 V輸入/DC 5V/3 A輸出電源 |
|          | Q00CPU                 | I/O點數：1024點・I/O元件點數：2048點・程式容量：8 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.16 μs・程式內建容量：94 KB・外部通訊埠：RS232・無記憶卡埠                                      |
|          | Q01CPU                 | I/O點數：1024點・I/O元件點數：2048點・程式容量：14 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.1 μs・程式內建容量：94 KB・外部通訊埠：RS232・無記憶卡埠                                      |
| 高性能型QCPU | Q02CPU                 | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：28 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.079 μs・程式內建容量：112 KB・外部通訊埠：RS232・有記憶卡埠                                   |
|          | Q02HCPU                | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：28 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：112 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                              |
|          | Q06HCPU                | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：60 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：240 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                              |
|          | Q12HCPU                | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：124 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・內建容量：496 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                               |
|          | Q25HCPU                | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：252 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：1008 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                            |
| 過程CPU    | Q02PHCPU               | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：28 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：112 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                              |
|          | Q06PHCPU               | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：60 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：240 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                              |
|          | Q12PHCPU               | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：124 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：496 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                             |
|          | Q25PHCPU               | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：252 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：1008 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                            |
| 二重化CPU   | Q12PRHCPU              | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：124 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：496 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                             |
|          | Q25PRHCPU              | I/O點數：4096點・I/O元件點數：8192點・程式容量：252 K步・基本運算處理速度 (LD指令)：0.034 μs・程式內建容量：1008 KB・外部通訊埠：USB 和RS232・有記憶卡埠                            |
|          | 熱備電纜                   | QC10TR<br>3 m熱備電纜                                                                                                               |
| C語言CPU   | Q24DHCCPU-V <b>NEW</b> | I/O點數：4096點・位元組序格式：小位元組序・可移動儲存器：SD記憶卡・OS：VxWorks® 6.8.1版本                                                                       |
|          | Q12DCCPU-V             | I/O點數：4096點・位元組序格式：小位元組序・可移動儲存器：CF卡・OS：® 6.4版本                                                                                  |
|          | Q06CCPU-V              | I/O點數：4096點・位元組序格式：小位元組序・可移動儲存器：CF卡・OS：® 5.4版本                                                                                  |
|          | 選配件                    | Q12DCCPU-CBL*1*2<br>RS-232 連接轉換器電纜定制的mini-DIN至9針D-sub連接器)                                                                       |
|          | L1MEM-2GBSD*1*3        | SD記憶卡・容量：2 GB                                                                                                                   |
|          | L1MEM-4GBSD*1*3        | SDHC 記憶卡・容量：4 GB                                                                                                                |
|          | GT05-MEM-128MC*4       | CF卡・容量：128 MB                                                                                                                   |
|          | GT05-MEM-256MC*4       | CF卡・容量：256 MB                                                                                                                   |
|          | QD81MEM-512MBC*2*5     | CF卡・容量：512 MB                                                                                                                   |
|          | QD81MEM-1GB*2*5        | CF卡・容量：1 GB                                                                                                                     |
|          | QD81MEM-2GB*2          | CF卡・容量：2 GB                                                                                                                     |
|          | QD81MEM-4GB*2          | CF卡・容量：4 GB                                                                                                                     |
|          | QD81MEM-8GB*2          | CF卡・容量：8 GB                                                                                                                     |

\*1: 用於與Q24DHCCPU一起使用。  
 \*2: 用於與Q12DCCPU-V一起使用。  
 \*3: 三菱電機不對任何非三菱電機產品的運行做出擔保。  
 \*4: 僅可與多CPU 高速基板結合使用。  
 \*5: 用於與Q06CCPU-V一起使用。

## CPU

[圖例] DB：雙品牌產品 NEW：最新發布的產品 SOON：即將上市的产品

| 產品        | 型號                           | 概述                                              |
|-----------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 電池        | Q6BAT                        | 備用電池                                            |
|           | Q7BAT                        | 備用大容量電池                                         |
|           | Q7BAT-SET                    | 大容量電池，帶CPU 安裝支架                                 |
|           | Q8BAT                        | 備用大容量電池模組                                       |
|           | Q8BAT-SET                    | 大容量電池模組，帶CPU 連接電纜                               |
| SRAM 擴充儲存 | Q4MCA-1MBS* <sup>1</sup> NEW | 擴充型SRAM，容量：1 MB                                 |
|           | Q4MCA-2MBS* <sup>1</sup> NEW | 擴充型SRAM，容量：2 MB                                 |
|           | Q4MCA-4MBS* <sup>1</sup> NEW | 擴充型SRAM，容量：4 MB                                 |
|           | Q4MCA-8MBS* <sup>1</sup> NEW | 擴充型SRAM，容量：8 MB                                 |
| SD記憶卡     | L1MEM-2GBSD* <sup>2</sup>    | SD記憶卡，容量：2 GB                                   |
|           | L1MEM-4GBSD* <sup>2</sup>    | SDHC 記憶卡，容量：4 GB                                |
| 記憶卡       | Q2MEM-1MBS* <sup>3</sup>     | SRAM 記憶卡，容量：1 MB                                |
|           | Q2MEM-2MBS* <sup>3</sup>     | SRAM 記憶卡，容量：2 MB                                |
|           | Q3MEM-4MBS* <sup>4</sup>     | SRAM 記憶卡，容量：4 MB                                |
|           | Q3MEM-4MBS-SET* <sup>4</sup> | 帶保護罩的SRAM 記憶卡，容量：4 MB                           |
|           | Q3MEM-8MBS* <sup>4</sup>     | SRAM 記憶卡，容量：8 MB                                |
|           | Q3MEM-8MBS-SET* <sup>4</sup> | 帶保護罩的SRAM 記憶卡，容量：8 MB                           |
|           | Q2MEM-8MBA* <sup>3</sup>     | ATA卡，容量：8 MB                                    |
|           | Q2MEM-16MBA* <sup>3</sup>    | ATA卡，容量：16 MB                                   |
|           | Q2MEM-32MBA* <sup>3</sup>    | ATA卡，容量：32 MB                                   |
| 記憶卡轉接器    | Q2MEM-ADP* <sup>3</sup>      | 用於Q2MEM記憶卡標準PCMCIA 插槽的轉接器                       |
| SRAM 電池   | Q2MEM-BAT* <sup>3</sup>      | 用於Q2MEM-1MBS 和Q2MEM-2MBS 的備用電池                  |
|           | Q3MEM-BAT* <sup>4</sup>      | 用於Q3MEM-4MBS 和Q3MEM-8MBS 的備用電池                  |
| 連接電纜      | QC30R2                       | RS-232 電纜，用於連接PC 和CPU，3 m (mini-DIN6P與Dsub9P之間) |
| 電纜防脫支架    | Q6HLD-R2                     | 防止RS-232 電纜 (程式控制器CPU 連接) 脫落的支架                 |

\*1: 用於與QnUDVCPU 一起使用。

\*2: 用於與QnUDVCPU、Q24DHCCPU 一起使用。三菱電機不對任何非三菱電機產品的運行做出擔保。

\*3: 用於與帶記憶卡介面的通用型QCPU (QnUDV除外)、高性能型QCPU、過程CPU 以及二重化CPU 一起使用。

\*4: 用於與帶記憶卡介面的通用型QCPU (QnUDV除外) 一起使用。



## 基板

[圖例] **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品

| 產品         | 型號                   | 概述                                                                  |
|------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 主基板        | Q33B                 | 3個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                              |
|            | Q35B                 | 5個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                              |
|            | Q38B                 | 8個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                              |
|            | Q312B                | 12個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                             |
| CPU 高速主基板  | Q35DB                | 5個插槽，需要電源模組，適用於Q系列模組                                                |
|            | Q38DB                | 8個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                              |
|            | Q312DB               | 12個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                             |
| 薄型主基板      | Q32SB                | 2個插槽，需要1個薄型電源模組，適用於Q系列模組                                            |
|            | Q33SB                | 3個插槽，需要1個薄型電源模組，適用於Q系列模組                                            |
|            | Q35SB                | 5個插槽，需要1個薄型電源模組，適用於Q系列模組                                            |
| 二重化電源主基板   | Q38RB                | 8個插槽，需要2個二重化電源模組，適用於Q系列模組                                           |
| 擴充基板       | Q63B                 | 3個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                              |
|            | Q65B                 | 5個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                              |
|            | Q68B                 | 8個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                              |
|            | Q612B                | 12個插槽，需要1個電源模組，適用於Q系列模組                                             |
|            | Q52B                 | 2個插槽，無需電源模組，適用於Q系列模組                                                |
|            | Q55B                 | 5個插槽，無需電源模組，適用於Q系列模組                                                |
| 二重化電源擴充基板  | Q68RB                | 8個插槽，需要2個二重化電源模組，適用於Q系列模組                                           |
| 二重化型擴充基板   | Q65WRB* <sup>1</sup> | 5個插槽，需要2個二重化電源模組，適用於Q系列模組                                           |
| 擴充電纜       | QC05B                | 0.45 m電纜，用於連接擴充基板                                                   |
|            | QC06B                | 0.6 m電纜，用於連接擴充基板                                                    |
|            | QC12B                | 1.2 m電纜，用於連接擴充基板                                                    |
|            | QC30B                | 3 m電纜，用於連接擴充基板                                                      |
|            | QC50B                | 5 m電纜，用於連接擴充基板                                                      |
|            | QC100B               | 10 m電纜，用於連接擴充基板                                                     |
| DIN軌道安裝轉接器 | Q6DIN1               | 適用於Q38B、Q312B、Q68B、Q612B、Q38RB、Q68RB、Q65WRB、Q38DB、Q312DB的DIN軌道安裝轉接器 |
|            | Q6DIN2               | 適用於Q35B、Q65B和Q00UJCPU 的DIN軌道安裝轉接器                                   |
|            | Q6DIN3               | 適用於Q32SB、Q33SB、Q35SB、Q33B、Q52B、Q55B和Q63B的DIN軌道安裝轉接器                 |
|            | Q6DIN1A              | 適用於Q3mB、Q5mB、Q6mB、Q38RB、Q68RB 和Q65WRB 的DIN軌道安裝轉接器 (帶有防震支架套件)        |
| 防塵模組       | QG60                 | I/O插槽用防塵空模組                                                         |

\*1: 僅與二重化CPU 系統兼容。

## 電源

|             |        |                                                      |
|-------------|--------|------------------------------------------------------|
| 電源          | Q61P   | 輸入電壓：AC 100 – 240 V，輸出電壓：DC 5 V，輸出電流：6 A             |
|             | Q62P   | 輸入電壓：AC 100 – 240 V，輸出電壓：DC 5/24 V，輸出電流：3/0.6 A      |
|             | Q63P   | 輸入電壓：DC 24 V，輸出電壓：DC 5 V，輸出電流：6 A                    |
|             | Q64PN  | 輸入電壓：AC 100 – 240 V，輸出電壓：DC 5 V，輸出電流：8.5 A           |
| 具有壽命檢測功能的電源 | Q61P-D | 輸入電壓：AC 100 – 240 V，輸出電壓：DC 5 V，輸出電流：6 A             |
| 薄型電源        | Q61SP  | 輸入電壓：AC 100 – 240 V，輸出電壓：DC 5 V，輸出電流：2 A             |
| 二重化電源       | Q63RP  | 輸入電壓：DC 24 V，輸出電壓：DC 5 V，輸出電流：8.5 A                  |
|             | Q64RP  | 輸入電壓：AC 100 – 120/200 – 240 V，輸出電壓：DC 5 V，輸出電流：8.5 A |

## I/O 模組

[圖例] **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品

| 產品           |                 | 型號                                                        | 概述                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 輸入           | 交流              | QX10                                                      | 16點，AC 100 –120 V，回應時間：20 ms，16點/公共端，18點端子排                                                                                        |
|              |                 | QX10-TS                                                   | 16點，AC 100 –120 V，回應時間：20 ms，16點/公共端，18點彈簧壓接端子排                                                                                    |
|              |                 | QX28                                                      | 8點，AC 100 –240 V，回應時間：20 ms，8點/公共端，18點端子排                                                                                          |
|              | 直流<br>(正極公共端)*1 | QX40                                                      | 16點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，16點/公共端，正公共端，18點端子排                                                                               |
|              |                 | QX40-TS                                                   | 16點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，16點/公共端，正公共端，18點彈簧壓接端子排                                                                           |
|              |                 | QX40-S1                                                   | 16點，DC 24 V，回應時間：0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，16點/公共端，正公共端，18點端子排                                                                          |
|              |                 | QX40H                                                     | 16點，DC 24 V，回應時間：0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，8點/公共端，正公共端，18點端子排                                                                         |
|              |                 | QX41*2 *3                                                 | 32點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，正公共端，40針連接器                                                                               |
|              |                 | QX41-S1*2                                                 | 32點，DC 24 V，回應時間：0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，32點/公共端，正公共端，40針連接器                                                                          |
|              |                 | QX41-S2*2 *3                                              | 32點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，正公共端，40針連接器                                                                               |
|              |                 | QX42*2                                                    | 64點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，正公共端，40針連接器                                                                               |
|              | QX42-S1*2       | 64點，DC 24 V，回應時間：0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，32點/公共端，正公共端，40針連接器 |                                                                                                                                    |
|              | 交流/直流           | QX50                                                      | 16點，AC/DC 48 V，回應時間：20 ms，16點/公共端，正/負公共端，18點端子排                                                                                    |
|              | 直流傳感器           | QX70                                                      | 16點，DC 5/12 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，16點/公共端，正/負公共端，18點端子排                                                                           |
|              |                 | QX70H                                                     | 16點，DC 5 V，回應時間：0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，8點/公共端，正公共端，18點端子排                                                                          |
|              |                 | QX71*2                                                    | 32點，DC 5/12 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，正/負公共端，40針連接器                                                                           |
|              |                 | QX72*2                                                    | 64點，DC 5/12 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，正/負公共端，40針連接器                                                                           |
|              | 直流<br>(負極公共端)*1 | QX80                                                      | 16點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，16點/公共端，負公共端，18點端子排                                                                               |
|              |                 | QX80-TS                                                   | 16點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，16點/公共端，負公共端，18點彈簧壓接端子排                                                                           |
|              |                 | QX80H                                                     | 16點，DC 24 V，回應時間：0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，8點/公共端，負公共端，18點端子排                                                                         |
|              |                 | QX81*3 *4                                                 | 32點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，負公共端，37針D-sub連接器                                                                          |
| QX81-S2*3 *4 |                 | 32點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，負公共端，37針D-sub連接器 |                                                                                                                                    |
| QX82*2       |                 | 64點，DC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，負公共端，40針連接器      |                                                                                                                                    |
| QX82-S1*2    |                 | 64點，DC 24 V，回應時間：0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，32點/公共端，負公共端，40針連接器 |                                                                                                                                    |
| QX90H        |                 | 16點，DC 5 V，回應時間：0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，8點/公共端，負公共端，18點端子排 |                                                                                                                                    |
| 輸出           | 繼電器             | QY10                                                      | 16點，AC 24 V/AC 240 V，2 A/點，8 A/公共端，回應時間：12 ms，16點/公共端，18點端子排                                                                       |
|              |                 | QY10-TS                                                   | 16點，AC 24 V/AC 240 V，2 A/點，8 A/公共端，回應時間：12 ms，16點/公共端，18點彈簧壓接端子排                                                                   |
|              |                 | QY18A                                                     | 8點，AC 24 V/AC 240 V，2 A/點，回應時間：12 ms，18點端子排，所有點均獨立                                                                                 |
|              | 雙向可控矽           | QY22                                                      | 16點，AC 100 –240 V，0.6 A/點，4.8 A/公共端，回應時間：1 ms + 0.5週期，16點/公共端，18點端子排，帶浪湧抑制                                                         |
|              |                 | QY40P                                                     | 16點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，1.6 A/公共端，回應時間：1 ms，16點/公共端，漏型，18點端子排，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制                                                   |
|              | 晶體管<br>(漏型)     | QY40P-TS                                                  | 16點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，1.6 A/公共端，回應時間：1 ms，16點/公共端，漏型，18點彈簧壓接端子排，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制                                               |
|              |                 | QY41H                                                     | 32點，AC 5 –24 V，0.2 A/點，2 A/公共端，回應時間：2 us，32點/公共端，漏型，40針連接器，帶浪湧抑制                                                                   |
|              |                 | QY41P*2                                                   | 32點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，2 A/公共端，回應時間：1 ms，32點/公共端，漏型，40針連接器，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制                                                     |
|              |                 | QY42P*2                                                   | 64點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，2 A/公共端，回應時間：1 ms，32點/公共端，漏型，40針連接器，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制                                                     |
|              | 晶體管<br>(獨立)     | QY50                                                      | 16點，AC 12 –24 V，0.5 A/點，4 A/公共端，回應時間：1 ms，16點/公共端，漏型，18點端子排，帶浪湧抑制和保險絲                                                              |
|              |                 | QY68A                                                     | 8點，AC 5 –24 V，2 A/點，8 A/模組，回應時間：10 ms，漏/源型，18點端子排，帶浪湧抑制，所有點均獨立                                                                     |
|              | TTL CMOS        | QY70                                                      | 16點，DC 5 –12 V，16 mA/點，256 mA/公共端，回應時間：0.5 ms，16點/公共端，漏型，18點端子排，帶保險絲                                                               |
|              |                 | QY71*2                                                    | 32點，DC 5 –12 V，16 mA/點，512 mA/公共端，回應時間：0.5 ms，32點/公共端，漏型，40針連接器，帶保險絲                                                               |
|              |                 | QY80                                                      | 16點，AC 12 –24 V，0.5 A/點，4 A/公共端，回應時間：1 ms，16點/公共端，源型，18點端子排，帶浪湧抑制和保險絲                                                              |
|              |                 | QY80-TS                                                   | 16點，AC 12 –24 V，0.5 A/點，4 A/公共端，回應時間：1 ms，16點/公共端，源型，18點彈簧壓接端子排，帶浪湧抑制和保險絲                                                          |
|              |                 | QY81P*4                                                   | 32點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，2 A/公共端，回應時間：1 ms，32點/公共端，源型，37針D-sub連接器，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制                                                |
|              |                 | QY82P*2                                                   | 64點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，2 A/公共端，回應時間：1 ms，32點/公共端，源型，40針連接器，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制                                                     |
| I/O          | DC 輸入/<br>晶體管輸出 | QH42P*2 *5                                                | 輸入：32點，AC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，正公共端，輸出：32點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，2 A/公共端，回應時間：1 ms，32點/公共端，漏型，40針連接器，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制 |
|              |                 | QX48Y57                                                   | 輸入：8點，AC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，8點/公共端，正公共端，輸出：7點，AC 12 –24 V，0.5 A/點，2 A/公共端，回應時間：1 ms，7點/公共端，漏型，18點端子排，帶浪湧抑制和保險絲              |
|              |                 | QX41Y41P*2 *5                                             | 輸入：32點，AC 24 V，回應時間：1/5/10/20/70 ms，32點/公共端，正公共端，輸出：32點，AC 12 –24 V，0.1 A/點，2 A/公共端，回應時間：1 ms，32點/公共端，漏型，40針連接器，超載保護功能，過熱保護功能，浪湧抑制 |
| 中斷模組         |                 | QI60                                                      | 16點，AC 24 V，回應時間：0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms，16點/公共端，18點端子排                                                                               |

\*1: “正公共端”表示必須將直流電源正極引線連接至公共端子，相應地“-，負公共端”表示必須將直流電源負極引線連接至公共端子。

\*2: 不提供接頭。請單獨訂購。型號如下：A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4。

\*3: 額定輸入電流不同，[QX41：約4mA，QX41-S2：約6mA，QX81：約4mA，QX81-S2：約6mA]

\*4: 不提供接頭。請單獨訂購。型號如下：A6CON1E/A6CON2E/A6CON3E。

\*5: 佔用輸入/輸出點數不同，[QH42P：32點；QX41Y41P：64點(前半32點：輸入/後半32點：輸出)]



## I/O模組

[圖例] DB : 雙品牌產品 NEW : 最新發布的產品 SOON : 即將上市的产品

| 產品         | 型號          | 概述                                                                           |
|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 接頭         | A6CON1      | 32點連接器・焊接型 (40針連接器)                                                          |
|            | A6CON2      | 32點連接器・壓持型 (40針連接器)                                                          |
|            | A6CON3      | 32點連接器・(扁平電纜)壓持型 (40針連接器)                                                    |
|            | A6CON4      | 32點連接器・焊接型 (40針連接器・電纜可雙向連接)                                                  |
|            | A6CON1E     | 32點連接器・焊接型 (37針D-sub連接器)                                                     |
|            | A6CON2E     | 32點連接器・壓持型 (37針D-sub連接器)                                                     |
| 彈簧壓接端子排    | A6CON3E     | 32點連接器・(扁平電纜)壓持型 (37針D-sub連接器)                                               |
|            | Q6TE-18SN   | 用於16點I/O模組・0.3~1.5 mm (22~16 AWG)                                            |
| 端子排轉接器     | Q6TA32      | 用於32點I/O模組・0.5 mm (20 AWG)                                                   |
|            | Q6TA32-TOL  | Q6TA32專用工具                                                                   |
| 接頭/端子排轉換模組 | A6TBXY36    | 用於正公共端輸入模組與漏型輸出模組 (標準型)                                                      |
|            | A6TBXY54    | 用於正公共端輸入模組與漏型輸出模組 (2線式)                                                      |
|            | A6TBX70     | 用於正公共端輸入模組 (3線式)                                                             |
|            | A6TBX36-E   | 用於負公共端輸入模組 (標準型)                                                             |
|            | A6TBX54-E   | 用於負公共端輸入模組 (2線式)                                                             |
|            | A6TBX70-E   | 用於負公共端輸入模組 (3線式)                                                             |
|            | A6TBY36-E   | 用於源型輸出模組 (標準型)                                                               |
|            | A6TBY54-E   | 用於源型輸出模組 (2線式)                                                               |
|            | 電纜          | AC05TB 用於A6TBXY36・A6TBXY54・A6TBX70 (正公共端/漏型)・0.5 m                           |
|            |             | AC10TB 用於A6TBXY36・A6TBXY54・A6TBX70 (正公共端/漏型)・1 m                             |
|            |             | AC20TB 用於A6TBXY36・A6TBXY54・A6TBX70 (正公共端/漏型)・2 m                             |
|            |             | AC30TB 用於A6TBXY36・A6TBXY54・A6TBX70 (正公共端/漏型)・3 m                             |
|            |             | AC50TB 用於A6TBXY36・A6TBXY54・A6TBX70 (正公共端/漏型)・5 m                             |
|            |             | AC80TB 用於A6TBXY36・A6TBXY54・A6TBX70 (正公共端/漏型)・8 m *公共端電流不超過0.5 A              |
|            |             | AC100TB 用於A6TBXY36・A6TBXY54・A6TBX70 (正公共端/漏型)・10 m *公共端電流不超過0.5 A            |
|            |             | AC05TB-E 用於A6TBX36-E・A6TBY36-E・A6TBX54-E・A6TBY54-E・A6TBX70-E (負公共端/源型)・0.5 m |
|            |             | AC10TB-E 用於A6TBX36-E・A6TBY36-E・A6TBX54-E・A6TBY54-E・A6TBX70-E (負公共端/源型)・1 m   |
|            |             | AC20TB-E 用於A6TBX36-E・A6TBY36-E・A6TBX54-E・A6TBY54-E・A6TBX70-E (負公共端/源型)・2 m   |
|            |             | AC30TB-E 用於A6TBX36-E・A6TBY36-E・A6TBX54-E・A6TBY54-E・A6TBX70-E (負公共端/源型)・3 m   |
|            |             | AC50TB-E 用於A6TBX36-E・A6TBY36-E・A6TBX54-E・A6TBY54-E・A6TBX70-E (負公共端/源型)・5 m   |
| 中繼終端模組     | A6TE2-16SRN | 用於40針連接器AC 24 V 晶體管輸出模組 (漏型)                                                 |
|            | 電纜          | AC06TE 用於A6TE2-16SRN・0.6 m                                                   |
|            |             | AC10TE 用於A6TE2-16SRN・1 m                                                     |
|            |             | AC30TE 用於A6TE2-16SRN・3 m                                                     |
|            |             | AC50TE 用於A6TE2-16SRN・5 m                                                     |
|            |             | AC100TE 用於A6TE2-16SRN・10 m                                                   |

模擬量I/O 模組

[圖例] DB：雙品牌產品 NEW：最新發布的產品 SOON：即將上市的产品

| 產品       |            | 型號                | 概述                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 模擬量輸入    | 電壓輸入       | Q68ADV            | 8個通道，輸入：DC -10～10 V，輸出（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、0～16000、-16000～16000，轉換速度：80 μs/通道，18點端子排                                                                                                                |
|          | 電流輸入       | Q62AD-DGH         | 2個通道；輸入：DC 4～20 mA，輸出（解析度）：0～32000、0～64000，轉換速度：10 ms/2個通道，18點端子排，通道隔離，為2線式發射器供電                                                                                                                                            |
|          |            | Q66AD-DG*1        | 6個通道，輸入：DC 4～20 mA（在連接了2線式發射器時），DC 0～20 mA，輸出（解析度）：0～4000、0～12000，轉換速度：10 ms/通道，40針連接器，通道隔離，為2線式發射器供電                                                                                                                       |
|          |            | Q68ADI            | 8個通道，輸入：DC 0～20 mA，輸出（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、0～16000、-16000～16000，轉換速度：80 μs/通道，18點端子排                                                                                                                 |
|          | 電壓/電流輸入    | Q64AD             | 4個通道；輸入：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，輸出（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、0～16000、-16000～16000，轉換速度：80 μs/通道，18點端子排                                                                                                     |
|          |            | Q64ADH            | 4個通道；輸入：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，輸出（解析度）：0～20000、-20000～20000、-5000～22500，轉換速度：20 μs/通道，18點端子排                                                                                                                                |
|          |            | Q64AD-GH          | 4個通道，輸入：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，輸出（解析度）：0～32000、-32000～32000、0～64000、-64000～64000，轉換速度：10 ms/4個通道，18點端子排，通道隔離                                                                                                                |
| 模擬量輸出    | 電壓輸出       | Q68DAVN           | 8個通道，輸入（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、-16000～16000，輸出：DC -10～10 V，轉換速度：80 μs/通道，18點端子排                                                                                                                        |
|          | 電流輸出       | Q68DAIN           | 8個通道，輸入（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000；輸出：DC 0～20 mA，轉換速度：80 μs/通道，18點端子排                                                                                                                                      |
|          | 電壓/電流輸出    | Q64DAH <b>NEW</b> | 4個通道，輸入（解析度）：0～20000、-20000～20000，輸出：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，轉換速度：20 μs/通道，18點端子排                                                                                                                                            |
|          |            | Q62DAN            | 2個通道，輸入（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、-16000～16000，輸出：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，轉換速度：80 μs/通道，18點端子排                                                                                                             |
|          |            | Q62DA-FG          | 2個通道，輸入（解析度）：0～12000、-12000～12000、-16000～16000，輸出：DC -12～12 V，DC 0～22 mA，轉換速度：10 ms/2個通道，18點端子排                                                                                                                             |
|          |            | Q64DAN            | 4個通道，輸入（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、-16000～16000，輸出：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，轉換速度：80 μs/通道，18點端子排                                                                                                             |
|          |            | Q66DA-G*1         | 6個通道，輸入（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、-16000～16000，輸出：DC -12～12 V，DC 0～22 mA，轉換速度：6 ms/通道，40針連接器，通道隔離                                                                                                         |
| 模擬量輸入/輸出 | 電壓與電流輸入/輸出 | Q64AD2DA          | 輸入：4個通道，輸入：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，輸出（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-12000～12000、0～16000、-16000～16000，轉換速度：500 μs/通道，輸出：2個通道，輸入（解析度）：0～4000、-4000～4000、0～12000、-16000～16000，輸出：DC -10～10 V，DC 0～20 mA，轉換速度：500 μs/通道，18點端子排 |
| 稱重傳感器輸入  |            | Q61LD             | 1個通道，輸入（稱重感測器輸出）：0.0～3.3 mV/V，輸出（解析度）：0～10000，轉換速度：10 ms，18點端子排                                                                                                                                                             |
| CT 輸入模組  |            | Q68CT             | 8個通道，輸入：CT AC 0～5A、AC 0～50A、AC 0～100A、AC 0～200A、AC 0～400A、AC 0～600A，輸出：0～12000，18點端子排                                                                                                                                       |

\*1: 不提供接頭，必須單獨訂購A6CON4 接頭。



模擬量I/O 模組

[圖例] **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品

| 產品   |        | 型號                                                                                                              | 概述                                                                                                      |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 溫度輸入 | 熱電阻    | Q64RD                                                                                                           | 4個通道，鉑熱電阻（Pt100、JPt100），脫落檢測功能，轉換速度：40 ms/通道，18點端子排                                                     |
|      |        | Q64RD-G                                                                                                         | 4個通道，鉑熱電阻（Pt100、JPt100），鎳熱電阻（Ni100），脫落檢測功能，轉換速度：40 ms/通道，脫落檢測功能，通道間隔離，18點端子排                            |
|      |        | Q68RD3-G*1                                                                                                      | 8個通道，鉑熱電阻（Pt100、JPt100），鎳熱電阻（Ni100），脫落檢測功能，轉換速度：320 ms/8個通道，通道間隔離，40針連接器                                |
|      | 熱電偶    | Q64TD                                                                                                           | 4個通道，熱電偶（B、R、S、K、E、J、T、N），脫落檢測功能，轉換速度：40 ms/通道，通道間隔離，18點端子排                                             |
|      |        | Q64TDV-GH                                                                                                       | 4個通道，熱電偶（B、R、S、K、E、J、T、N），脫落檢測功能，轉換速度：採樣週期（3個），採樣週期：20 ms/通道，通道間隔離，18點端子排                               |
|      |        | Q68TD-G-H01*1 *2                                                                                                | 8個通道，熱電偶（B、R、S、K、E、J、T、N），脫落檢測功能，轉換速度：320 ms/8個通道，通道間隔離，40針連接器                                          |
|      |        | Q68TD-G-H02*1                                                                                                   | 8個通道，熱電偶（B、R、S、K、E、J、T、N），脫落檢測功能，轉換速度：640 ms/8個通道，通道間隔離，40針連接器                                          |
| 溫度控制 | 熱電阻    | Q64TCRTN*3                                                                                                      | 4個通道，鉑熱電阻（Pt100、JPt100），加熱控制/冷卻控制/加熱冷卻控制，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，18點端子排                                  |
|      |        | Q64TCRT                                                                                                         | 4個通道，鉑熱電阻（Pt100、JPt100），加熱控制/冷卻控制，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，18點端子排                                         |
|      |        | Q64TCRTBWN*3                                                                                                    | 4個通道，鉑熱電阻（Pt100、JPt100），加熱控制/冷卻控制/加熱冷卻控制，加熱器脫落檢測功能，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，兩個18點端子排                      |
|      |        | Q64TCRTBW                                                                                                       | 4個通道，鉑熱電阻（Pt100、JPt100），加熱控制/冷卻控制/加熱冷卻控制，加熱器脫落檢測功能，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，兩個18點端子排                      |
|      | 熱電偶    | Q64TCTTN                                                                                                        | 4個通道，熱電偶（K、J、T、B、S、E、R、N、U、L、PL@、W5Re/W26Re），加熱控制/冷卻控制/加熱冷卻控制，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，18點端子排             |
|      |        | Q64TCTT                                                                                                         | 4個通道，熱電偶（K、J、T、B、S、E、R、N、U、L、PL@、W5Re/W26Re），加熱控制/冷卻控制，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，18點端子排                    |
|      |        | Q64TCTTBWN                                                                                                      | 4個通道，熱電偶（K、J、T、B、S、E、R、N、U、L、PL@、W5Re/W26Re），加熱控制/冷卻控制/加熱冷卻控制，加熱器脫落檢測功能，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，兩個18點端子排 |
|      |        | Q64TCTTBW                                                                                                       | 4個通道，熱電偶（K、J、T、B、S、E、R、N、U、L、PL@、W5Re/W26Re），加熱控制/冷卻控制，加熱器脫落檢測功能，採樣週期：500 ms/4個通道，通道間隔離，兩個18點端子排        |
| 回路控制 | Q62HLC | 2個通道，輸入：熱電偶/微電壓/電壓/電流，轉換速度（輸入）：25 ms/2個通道，採樣週期：25 ms/2個通道；輸出：DC 4–20 mA，轉換速度（輸出）：25 ms/2個通道，18點端子排，具有5個PID 控制模式 |                                                                                                         |

\*1: 不提供接頭，必須單獨訂購A6CON4 接頭。

\*2: 可安裝模組的數量受到電源和基板單元的聯合限制。

\*3: 在安裝彈簧壓接端子排時，使用Q6TE-18SN，其不可與傳統機型 (Q6TE-18S) 一起使用。

## 定位及脈衝I/O 模組

[圖例] **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品

| 產品        |                      | 型號                                                                                                                                                                                                     | 概述                                                                                    |
|-----------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 簡單運動控制    | 具有SSCNET III/H 連通性   | QD77MS2*1                                                                                                                                                                                              | 2軸、2軸線性插補、2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET #/H 連通性                  |
|           |                      | QD77MS4*1                                                                                                                                                                                              | 4軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET #/H 連通性              |
|           |                      | QD77MS16*1                                                                                                                                                                                             | 16軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET #/H 連通性             |
|           | 具有CC-Link IE 現場網路連通性 | QD77GF16 <b>NEW</b>                                                                                                                                                                                    | 16軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，26針連接器，具有CC-Link IE 現場網路連通性         |
| 定位        | 集電極開路輸出              | QD75P1N*1                                                                                                                                                                                              | 1軸，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器                                 |
|           |                      | QD75P1*1                                                                                                                                                                                               | 1軸，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器                                 |
|           |                      | QD75P2N*1                                                                                                                                                                                              | 2軸、2軸線性插補、2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器                   |
|           |                      | QD75P2*1                                                                                                                                                                                               | 2軸、2軸線性插補、2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器                   |
|           |                      | QD75P4N*1                                                                                                                                                                                              | 4軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器               |
|           |                      | QD75P4*1                                                                                                                                                                                               | 4軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器               |
|           |                      | QD70P4*1                                                                                                                                                                                               | 4軸，控制單位：脈衝，定位資料量：10/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器                                          |
|           |                      | QD70P8*1                                                                                                                                                                                               | 8軸，控制單位：脈衝，定位資料量：10/軸，最大輸出脈衝：200 kpps，40針連接器                                          |
|           | 差分輸出                 | QD75D1N*1                                                                                                                                                                                              | 1軸，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：4 Mpps，40針連接器                                   |
|           |                      | QD75D1*1                                                                                                                                                                                               | 1軸，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：1 Mpps，40針連接器                                   |
|           |                      | QD75D2N*1                                                                                                                                                                                              | 2軸、2軸線性插補、2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：4 Mpps，40針連接器                     |
|           |                      | QD75D2*1                                                                                                                                                                                               | 2軸、2軸線性插補、2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：1 Mpps，40針連接器                     |
|           |                      | QD75D4N*1                                                                                                                                                                                              | 4軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：4 Mpps，40針連接器                 |
|           |                      | QD75D4*1                                                                                                                                                                                               | 4軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，最大輸出脈衝：1 Mpps，40針連接器                 |
|           |                      | QD70D4*1                                                                                                                                                                                               | 4軸，控制單位：脈衝，定位資料量：10/軸，最大輸出脈衝：4 Mpps，40針連接器                                            |
|           |                      | QD70D8*1                                                                                                                                                                                               | 8軸，控制單位：脈衝，定位資料量：10/軸，最大輸出脈衝：4 Mpps，40針連接器                                            |
|           | 具有SSCNET 連通性         | QD75M1*2                                                                                                                                                                                               | 1軸，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET 連通性                                    |
|           |                      | QD75M2*2                                                                                                                                                                                               | 2軸、2軸線性插補、2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET 連通性                      |
|           |                      | QD75M4*2                                                                                                                                                                                               | 4軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET 連通性                  |
|           | 具有SSCNET III 連通性     | QD75MH1*2                                                                                                                                                                                              | 1軸，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET# 連通性                                   |
|           |                      | QD75MH2*2                                                                                                                                                                                              | 2軸、2軸線性插補、2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET# 連通性                     |
|           |                      | QD75MH4*2                                                                                                                                                                                              | 4軸、2/3/4軸線性插補，2軸圓弧插補，控制單位：毫米、英寸、度、脈衝，定位資料量：600/軸，40針連接器，具有SSCNET# 連通性                 |
|           |                      | QD74MH8                                                                                                                                                                                                | 8軸，控制單位：脈衝，定位資料量：32/軸，具有SSCNET# 連通性                                                   |
|           |                      | QD74MH16                                                                                                                                                                                               | 16軸，控制單位：脈衝，定位資料量：32/軸，具有SSCNET# 連通性                                                  |
|           | 集電極開路輸出，具有內置計數器功能    | QD72P3C3*1                                                                                                                                                                                             | 定位：3軸，控制單位：脈衝，定位資料量：1/軸，最大輸出脈衝：100 kpps，計數器：3個通道，100 kpps，計數輸入信號：DC 5/24 V，40針連接器     |
| 高速計數      | QD62*2               | 2個通道，200/100/10 kpps，計數輸入信號：DC 5/12/24 V，外部輸入：DC 5/12/24 V，一致輸出：電晶體（漏型），DC 12/24 V，0.5 A/點，2 A/公共端，40針連接器                                                                                              |                                                                                       |
|           | QD62E*2              | 2個通道，200/100/10 kpps，計數輸入信號：DC 5/12/24 V，外部輸入：DC 5/12/24 V，一致輸出：電晶體（源型），DC 12/24 V，0.1 A/點，0.4 A/公共端，40針連接器                                                                                            |                                                                                       |
|           | QD62D*2              | 2個通道，500/200/100/10 kpps，計數輸入信號：EIA 標準RS-422-A（差分線路驅動器），外部輸入：DC 5/12/24 V，一致輸出：電晶體（漏型），DC 12/24 V，0.5 A/點，2 A/公共端，40針連接器                                                                               |                                                                                       |
|           | QD63P6*1             | 6個通道，200/100/10 kpps，計數輸入信號：DC 5 V，40針連接器                                                                                                                                                              |                                                                                       |
|           | QD64D2*1             | 2個通道，4 Mpps，計數輸入信號：EIA 標準RS-422-A（差分線路驅動器），外部輸入：DC 24 V，一致輸出：電晶體（漏型），DC 12/24 V，0.5 A/點，2 A/公共端，40針連接器                                                                                                 |                                                                                       |
|           | QD65PD2*1            | 2通道<br>差分輸入：40 kpps/400 kpps/800 kpps/2 Mpps/4 Mpps/8 Mpps▶計數輸入信號電平：EIA 標準RS-422-A，差分線路驅動器電平 直流輸入：10 kpps/100 kpps/200 kpps▶計數輸入信號電平：DC 5/12/24 V、7 - 10mA，外部輸出：電晶體（漏型）輸出，DC 12/24 V，0.1 A/點，0.8 A/公共端 |                                                                                       |
| 通道隔離型脈衝輸入 |                      | QD60P8-G                                                                                                                                                                                               | 8個通道，30 kpps/10 kpps/1 kpps/100 pps/50 pps/10 pps/1 pps/0.1 pp，s計數輸入信號：DC 5/12 - 24 V |

\*1: 不提供接頭・必須單獨訂購A6CON1/A6CON2/A6CON4 接頭・

\*2: 不提供接頭・必須單獨訂購A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4 接頭・



## 能量測量模組

[圖例] **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品

| 產品   | 型號                                        | 概述                                                   |
|------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 電能測量 | QE81WH <sup>*1</sup>                      | 3相3線式・測量電路的數量:1條電路・測量專案:功率比(消耗型及再生型)、電流、電壓、功率、功率因數等。 |
|      | QE84WH <sup>*2,4,2</sup> <b>NEW</b>       | 3相3線式・測量電路的數量:4條電路・測量專案:功率比(消耗型及再生型)、電流、電壓、功率、功率因數等。 |
|      | QE81WH4W <sup>*3,3</sup>                  | 3相4線式・測量電路的數量:1條電路・測量專案:功率比(消耗型及再生型)、電流、電壓、功率、功率因數等。 |
|      | QE83WH4W <sup>*3,4,2,4,2</sup> <b>NEW</b> | 3相4線式・測量電路的數量:3條電路・測量專案:功率比(消耗型及再生型)、電流、電壓、功率、功率因數等。 |
|      | 選配件 QE8WH4VT                              | QE81WH4W、QE83WH4W 專用變壓器 (63.5/110 VAC - 227/480 VAC) |
| 絕緣監視 | QE82LG <sup>*4</sup>                      | 測量項目:漏電流 (Io)、電阻分量漏電流 (Ior)・<br>測量電路的數量:2條電路         |

\*1: 操作時, 需使用專用的電流感測器。

\*2: 提供電流測量模式。在僅測量電流值時, 最多可測量8條電路。

\*3: 3相4線相容產品, 需使用單獨的變壓器 (QE8WH4VT)。

\*4: 操作時, 需使用專用的剩餘電流互感器。

## 信息模組

|        |     |                             |                                                        |
|--------|-----|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| MES 模組 | 選配件 | QJ71MES96                   | 高速資料記錄儀模組 *需要CF 卡                                      |
|        |     | GT05-MEM-128MC              | CF 卡・容量: 128 MB                                        |
|        |     | GT05-MEM-256MC              | CF 卡・容量: 256 MB                                        |
|        |     | QD81MEM-512MBC              | CF 卡・容量: 512 MB                                        |
|        |     | QD81MEM-1GBC                | CF 卡・容量: 1 GB                                          |
| 高速數據記錄 | 選配件 | QD81DL96                    | 高速資料記錄儀模組 *需要CF 卡                                      |
|        |     | QD81MEM-512MBC              | CF 卡・容量: 512 MB                                        |
|        |     | QD81MEM-1GBC                | CF 卡・容量: 1 GB                                          |
|        |     | QD81MEM-2GBC                | CF 卡・容量: 2 GB                                          |
|        |     | QD81MEM-4GBC                | CF 卡・容量: 4 GB                                          |
|        |     | QD81MEM-8GBC                | CF 卡・容量: 8 GB                                          |
| 乙太網路   |     | QJ71E71-100                 | 10BASE-T/100BASE-TX                                    |
|        |     | QJ71E71-B2                  | 10BASE2                                                |
|        |     | QJ71E71-B5                  | 10BASE5                                                |
| 串行通信   |     | QJ71C24N                    | RS-232 : 1個通道・RS-422/485 : 1個通道・2個通道的總傳送速度: 230.4 kbps |
|        |     | QJ71C24N-R2                 | RS-232 : 2個通道・2個通道的總傳送速度: 230.4 kbps                   |
|        |     | QJ71C24N-R4                 | RS-422/485 : 2個通道・2個通道的總傳送速度: 230.4 kbps               |
| 智能通信   |     | QD51                        | BASIC 程式執行模組・RS-232 : 2個通道                             |
|        |     | QD51-R24                    | BASIC 程式執行模組・RS-232 : 1個通道・RS-422/485 : 1個通道           |
|        |     | SW11VD-AD51HP <sup>*1</sup> | QD51・AD51H-S3 和A1SD51S 用套裝軟體                           |

\*1: 在Windows® 命令提示符中運行該程序。

# 控制網路模組

[圖例] DB : 雙品牌產品 NEW : 最新發布的產品 SOON : 即將上市的产品

| 產品                 |           | 型號                          | 概述                                                                        |
|--------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| CC-Link IE 控制層網路   |           | QJ71GP21-SX<br>QJ71GP21S-SX | 多模光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站)<br>多模光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站)，帶外部供電功能                |
| MELSECNET/H        | 光纖回路 (SI) | QJ71LP21-25                 | SI/QSI/H-PCF /寬帶H-PCF 光纖電纜、雙回路、<br>控制器網路 (控制/普通站) 或遠程I/O網路 (遠程主站)         |
|                    |           | QJ71LP21S-25                | SI/QSI/H-PCF /寬帶H-PCF 光纖電纜、雙回路、<br>控制器網路 (控制/普通站) 或遠程I/O網路 (遠程主站)，帶外部供電功能 |
|                    |           | QJ72LP25-25                 | SI/QSI/H-PCF /寬帶H-PCF 光纖電纜、雙回路、遠程I/O網路遠程I/O站)                             |
|                    | 光纖回路 (GI) | QJ71LP21G                   | GI-50/125光纖電纜、雙回路、控制器網路 (控制/普通站) 或遠程I/O網路 (遠程主站)                          |
|                    |           | QJ72LP25G                   | GI-50/125光纖電纜、雙回路、遠程I/O網路 (遠程I/O站)                                        |
|                    | 同軸總線      | QJ71BR11                    | 3C-2V/5C-2V 同軸電纜、單總線、控制器網路控制/普通站) 或遠程I/O網路遠程主站)                           |
|                    |           | QJ72BR15                    | 3C-2V/5C-2V 同軸電纜、單總線、遠程I/O網路遠程I/O站)                                       |
| 雙絞線總線              | QJ71NT11B | 雙絞電纜、單總線、控制器網路控制/普通站)       |                                                                           |
| CC-Link IE 現場層網路   |           | QJ71GF11-T2 <sup>1)</sup>   | 主站/本地站，與CC-Link IE 現場網路兼容                                                 |
| CC-Link            |           | QJ61BT11N                   | 主站/本地站，與CC-Link 版本2兼容                                                     |
| CC-Link/LT         |           | QJ61CL12                    | 主站                                                                        |
| FL-net<br>(OPCN-2) | 2.00版本    | QJ71FL71-T-F01              | 10BASE-T、100BASE-TX                                                       |
|                    |           | QJ71FL71-B2-F01             | 10BASE2                                                                   |
|                    |           | QJ71FL71-B5-F01             | 10BASE5                                                                   |
|                    | 1.00版本    | QJ71FL71-T                  | 10BASE-T                                                                  |
|                    |           | QJ71FL71-B2                 | 10BASE2                                                                   |
|                    |           | QJ71FL71-B5                 | 10BASE5                                                                   |
| MODBUS®            |           | QJ71MB91                    | MODBUS ® RS-232、RS-422/485可配置為主站或從站                                       |
|                    |           | QJ71MT91                    | MODBUS ® /TCP 10BASE-T/100BASE-TX 可配置為主站或從站                               |
| AS-i               |           | QJ71AS92                    | 主站，與AS接口規格版本2.11兼容                                                        |



置換支援MELSEC-A/QnA 過渡產品

[圖例] **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品

| 產品                     |       | 型號                         | 概述                                                                                                                  |                                                                                                                        |
|------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Q系列<br>大型基板            | 主基板   | Q35BL <sup>*1</sup>        | 5個插槽。需要安裝電源模組。用於安裝Q系列大尺寸輸入/輸出模組                                                                                     |                                                                                                                        |
|                        |       | Q38BL <sup>*1</sup>        | 8個插槽。需要安裝電源模組。用於安裝Q系列大尺寸輸入/輸出模組                                                                                     |                                                                                                                        |
|                        | 擴充基板  | Q65BL <sup>*1</sup>        | 5個插槽。需要安裝電源模組。用於安裝Q系列大尺寸輸入/輸出模組                                                                                     |                                                                                                                        |
|                        |       | Q68BL <sup>*1</sup>        | 8個插槽。需要安裝電源模組。用於安裝Q系列大尺寸輸入/輸出模組                                                                                     |                                                                                                                        |
|                        |       | Q55BL <sup>*1</sup>        | 5個插槽。無需安裝電源模組。用於安裝Q系列大尺寸輸入/輸出模組                                                                                     |                                                                                                                        |
| 大尺寸空蓋板                 |       | QG69L <sup>*1</sup>        | 當Q系列大型基板上安裝了以前的Q系列模組時，用於調節間隙                                                                                        |                                                                                                                        |
| Q系列<br>大尺寸I/O          | 輸入    | QX11L <sup>*1</sup>        | 用於置換A系列大型模組 “AX11” 。<br>32點，AC 100 – 120 V，回應時間：25 ms，38點/公共端，38點端子排                                                |                                                                                                                        |
|                        |       | QX21L <sup>*1</sup>        | 用於置換A系列大型模組 “AX21” 。<br>32點，AC 200 – 240 V，回應時間：25 ms，38點/公共端，38點端子排                                                |                                                                                                                        |
|                        | 輸出    | QY11AL <sup>*1</sup>       | 用於置換A系列大型模組 “AX11” “、AY10A” 。<br>16點，AC 24 V/AC 240 V，2 A/點，16 A/所有點，所有點均獨立的接點，回應時間：12 ms，38點端子排                    |                                                                                                                        |
|                        |       | QY13L <sup>*1</sup>        | 用於置換A系列大型模組 “AY13” 。<br>32點，AC 24 V/AC 240 V，2 A/點，5 A/公共端，8點/公共端，回應時間：12 ms，38點端子排                                 |                                                                                                                        |
|                        |       | QY23L <sup>*1</sup>        | 用於置換A系列大型模組 “AY23” 。<br>32點，AC 100 – 240 V，0.6 A/點，2.4 A/公共端，8點/公共端，回應時間：1 ms + 0.5個週期，38點端子排                       |                                                                                                                        |
|                        |       | QY51PL                     | 用於置換A系列大型模組 “AY41” “、AY41P” “、AY51” “、AY51-S1” 。<br>32點，電晶體（同步），AC 12/24 V，0.5 A/點，4 A/公共端，16點/公共端，回應時間：1 ms，38點端子排 |                                                                                                                        |
| 高速計數器                  |       |                            | QD62-H01 <sup>*2</sup>                                                                                              | 用於置換A系列大型模組 “AD61” 。<br>2個通道，50 kpps，計數輸入信號：AC 5/12/24 V，外部輸入：AC 5/12/24 V，一致輸出：電晶體（同步），AC 12/24 V，0.5 A/點；2 A/公共端。    |
|                        |       |                            | QD62-H02 <sup>*2</sup>                                                                                              | 用於置換A系列大型模組 “AD61-S1” 。<br>2個通道，10 kpps，計數輸入信號：AC 5/12/24 V，外部輸入：AC 5/12/24 V，一致輸出：電晶體（同步），AC 12/24 V，0.5 A/點；2 A/公共端。 |
| 定位                     |       | QD73A1                     | 用於置換 “A1SD70” 。<br>1個軸，定位資料項目數量：1個資料/軸，類比量輸出                                                                        |                                                                                                                        |
| 擴展基板                   | AnS系列 | QA1S51B <sup>*3</sup>      | 1個插槽。無需安裝AnS系列電源模組。用於安裝AnS系列模組                                                                                      |                                                                                                                        |
|                        |       | QA1S65B <sup>*3</sup>      | 5個插槽。需要安裝AnS系列電源模組。用於安裝AnS系列模組                                                                                      |                                                                                                                        |
|                        |       | QA1S68B <sup>*3</sup>      | 8個插槽。需要安裝AnS系列電源模組。用於安裝AnS系列模組                                                                                      |                                                                                                                        |
|                        | A系列   | QA65B <sup>*3</sup>        | 5個插槽。需要安裝A系列電源模組。用於安裝A系列模組                                                                                          |                                                                                                                        |
|                        |       | QA68B <sup>*3</sup>        | 8個插槽。需要安裝A系列電源模組。用於安裝A系列模組                                                                                          |                                                                                                                        |
| 適用於MELSECNET<br>(@)本地站 |       | A1SJ71AP23Q <sup>*4</sup>  | 光纖電纜、雙回路、MELSECNET (@) 本地站                                                                                          |                                                                                                                        |
|                        |       | A1SJ71AR23Q <sup>*4</sup>  | 3C-2V/5C-2V 同軸電纜、雙回路、MELSECNET (@) 本地站                                                                              |                                                                                                                        |
| 適用於MELSECNET/B 本地站     |       | A1SJ71AT23BQ <sup>*4</sup> | 雙絞電纜、單匯流排、MELSECNET/B 本地站                                                                                           |                                                                                                                        |

\*1: 僅支援高性能型QCPU 和通用型QCPU ( Q00UJCPU 除外 ) 。

\*2: 不提供連接器。請單獨訂購如下一種：A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4

\*3: 僅支援高性能型QCPU 。

\*4: 僅支援高性能型QCPU 和通用型QCPU ( 序列號前5位為13102或更高版本 ) 。

PC介面卡

[圖例] **DB**：雙品牌產品 **NEW**：最新發布的產品 **SOON**：即將上市的产品

| 產品               |           | 型號                 | 概述                                                                         |
|------------------|-----------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| CC-Link IE 控制層網路 |           | Q80BD-J71GP21-SX   | PCI 總線/PCI-X 總線、與日文/英文OS 兼容、多模光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站 )                       |
|                  |           | Q81BD-J71GP21-SX   | PCI Express 總線、與日文/英文OS 兼容、多模光纖電纜、雙回路、控制器網路 ( 控制/普通站 )                     |
|                  |           | Q80BD-J71GP21S-SX  | PCI 總線/PCI-X 總線、與日文/英文OS 兼容、多模光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站 ) ，帶外部供電功能              |
|                  |           | Q81BD-J71GP21S-SX  | PCI Express 總線、與日文/英文OS 兼容、多模光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站 ) ，帶外部供電功能               |
| CC-Link IE 現場層網路 |           | Q81BD-J71GF11-T2*1 | 與PCI Express 兼容、乙太網路連接方式為線型、星型或線型星型混合型、可配置為主站或本地站。                         |
| MELSECNET/H(10)  | 光纖回路 (SI) | Q81BD-J71LP21-25   | PCI Express 總線、與日文/英文OS 兼容、SI/QSI/H-PCF /寬帶H-PCF 光纖電纜、雙回路、控制器網路 ( 控制/普通站 ) |
|                  |           | Q80BD-J71LP21-25   | PCI 總線、與日文/英文OS 兼容、SI/QSI/H-PCF /寬帶H-PCF 光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站 )            |
|                  | 光纖回路 (GI) | Q80BD-J71LP21S-25  | PCI 總線、與日文/英文OS 兼容、SI/QSI/H-PCF /寬帶H-PCF 光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站 ) ，帶外部供電功能   |
|                  |           | Q80BD-J71LP21G     | PCI 總線、與日文/英文OS 兼容、GI-50/125光纖電纜、雙回路、控制器網路控制/普通站 )                         |
|                  |           | 同軸總線               | Q80BD-J71BR11                                                              |
| CC-Link          |           | Q81BD-J61BT11      | PCI Express 總線、與日文/英文OS 兼容、主站/本地站接口板、與CC-Link 版本2兼容                        |
|                  |           | Q80BD-J61BT11N     | PCI 總線、與日文/英文OS 兼容、主站/本地站接口板、與CC-Link 版本2兼容                                |

\*1: 不支援用作環型網路中的主站。

乙太網路相關產品

|                         |    |                         |                                               |
|-------------------------|----|-------------------------|-----------------------------------------------|
| 無線LAN 開道器               | 美國 | NZ2WL-US* 1*2 <b>DB</b> | 符合IEEE 802.11a 、IEEE 802.11b 、IEEE 802.11g 標準 |
|                         | 歐洲 | NZ2WL-EU* 1*2 <b>DB</b> | 符合IEEE 802.11a 、IEEE 802.11b 、IEEE 802.11g 標準 |
|                         | 中國 | NZ2WL-CN* 1*2 <b>DB</b> | 符合IEEE 802.11a 、IEEE 802.11b 、IEEE 802.11g 標準 |
|                         | 韓國 | NZ2WL-KR* 1*2 <b>DB</b> | 符合IEEE 802.11a 、IEEE 802.11b 、IEEE 802.11g 標準 |
|                         | 台灣 | NZ2WL-TW*1*2 <b>DB</b>  | 符合IEEE 802.11a 、IEEE 802.11b 、IEEE 802.11g 標準 |
| 工業級交換式HUB               |    | NZ2EHG-T8 <b>DB</b>     | 10Mbps/100Mbps/1Gbps AUTO-MDIX、可安裝DIN軌道、8個埠口  |
|                         |    | NZ2EHF-T8 <b>DB</b>     | 10Mbps/100Mbps AUTO-MDIX、可安裝DIN軌道、8個埠口        |
| CC-Link IE 現場層網路乙太網路開道器 |    | NZ2GF-ETB               | 兼容100Mbps/1Gbps的站、用於擴充CC-Link IE 現場網路         |

\*1: 每種產品僅可在相應的國家使用。  
\*2: 支援接入點和站，並可通過設置進行切換。



» 與各個模組相容的軟體版本詳情，請參見產品手冊。關於MELSOFT 軟體版本和相容作業系統的最新資訊，請連繫當地三菱電機銷售窗口。

[圖例] **DB**：雙品牌產品 **NEW**：最新發布的產品 **SOON**：即將上市的产品  
\*單個部件名稱請參見“兼容的CPU”表格。

## MELSOFT GX系列軟體

| 產品                   | 型號             | 概述                                                                            | 兼容的CPU* |     |                     |      |     |                     |
|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|---------------------|------|-----|---------------------|
|                      |                |                                                                               | 通用型     |     |                     | 高性能型 | 基本型 | 過程                  |
|                      |                |                                                                               | QnUDV   | QnU | QnUD(E)             | 型號   | 型號  | CPU                 |
| GX Works2            | SW1DNC-GXW2-E  | 可程式控制器編輯軟體<br>(集成多種功能的軟體—包括用於編程、模擬及各種模組設置/監視的工具)                              | P       | P   | P                   | P    | P   | —<br>1*             |
| GX Developer         | SW8D5C-GPPW-E  | MELSEC 可程式控制器編輯軟體                                                             | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
|                      | SW8D5C-GPPW-EV | MELSEC 可程式控制器編輯軟體 (升級版)                                                       | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Simulator*3       | SW7D5C-LLT-E   | MELSEC 可程式控制器模擬軟體                                                             | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
|                      | SW7D5C-LLT-EV  | MELSEC 可程式控制器模擬軟體 (升級版)                                                       | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Converter*3       | SW0D5C-CNVW-E  | Excel/文本數據轉換器                                                                 | —       | —   | —                   | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-AD*3 | SW2D5C-QADU-E  | 模數轉換模組設置/監視工具                                                                 | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-DA*3 | SW2D5C-QDAU-E  | 模數轉換模組設置/監視工具                                                                 | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-SC*3 | SW2D5C-QSCU-E  | MELSEC-Q 專用串行通信模組設置/監視工具                                                      | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-CT*3 | SW0D5C-QCTU-E  | MELSEC-Q 專用高速計數器模組設置/監視工具                                                     | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-TC*3 | SW0D5C-QTCU-E  | MELSEC-Q 專用溫度調節模組設置/監視工具                                                      | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-TI*3 | SW1D5C-QTIU-E  | MELSEC-Q 專用溫度輸入模組設置/監視工具                                                      | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-FL*3 | SW0D5C-QFLU-E  | MELSEC-Q 專用FL-net模組設置/監視工具                                                    | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-PT*3 | SW1D5C-QPTU-E  | MELSEC-Q 專用定位模組QD70設置/監視工具                                                    | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-MB*3 | SW1D5C-QMBU-E  | MODBUS 主模組設置/監視工具                                                             | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-AS*3 | SW1D5C-QASU-E  | AS-i主模組設置/監視工具                                                                | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Configurator-QP   | SW2D5C-QD75P-E | 定位模組QD75P/D/M設置/監視工具                                                          | —       | P   | P <sub>2</sub><br>* | P    | P   | P                   |
| GX Explorer          | SW2D5C-EXP-E   | 維護工具                                                                          | —       | —   | —                   | P    | P   | P <sub>4</sub><br>* |
| GX RemoteService     | SW2D5C-RAS-E   | 遠程訪問工具                                                                        | —       | —   | —                   | P    | P   | P <sub>4</sub><br>* |
| GX Works             | SW4D5C-QSET-E  | 設置型產品 (共7種)：GX Developer、GX Simulator、GX Explorer、GX Configurator-AD、DA、SC、CT | 5*      |     |                     |      |     |                     |
|                      | SW8D5C-GPPLT-E | GX Developer、GX Simulator、GX Explorer                                         | 5*      |     |                     |      |     |                     |

\*1: 僅支援用於簡單專案模式。  
\*2: 不相容Q50UDEHCPU、Q100UDEHCPU 和QJ71GF11-T2。  
\*3: 不相容Q02PHCPU 和Q06PHCPU。  
\*4: 若需確定支援哪種CPU，請參見上述單個產品。



(圖例) **DB** : 雙品牌產品 **NEW** : 最新發布的產品 **SOON** : 即將上市的产品  
\*單個部件名稱，請參見“相容的CPU”表格。

## MELSOFT PX系列軟體

| 產品           | 型號               | 概述                                                                 | 兼容的CPU * |     |         |      |     |       |
|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|-----|---------|------|-----|-------|
|              |                  |                                                                    | 通用型      |     |         | 高性能型 | 基本型 | 過程CPU |
|              |                  |                                                                    | QnUDV    | QnU | QnUD(E) | 型號   | 型號  | 冗餘CPU |
| PX Developer | SW1D5C-FBDQ-E    | 過程控制FBD 套件                                                         | —        | —   | —       | —    | —   | Q     |
|              | SW1DNC-FBDQMON-E | 過程控制FBD套件監視工具                                                      | —        | —   | —       | —    | —   | Q     |
| PX Works     | SW3D5C-FBDGPP-E  | 套裝產品 (共6種) : PX Developer、GX Developer、GX Configurator-AD、DA、CT、TI | *1       |     |         |      |     |       |

\*1: 若需確定支援哪種CPU，請參見單個產品。

## MELSOFT MX系列軟體

|                 |                   |                             |    |   |   |   |   |   |
|-----------------|-------------------|-----------------------------|----|---|---|---|---|---|
| MX Component    | SW4DNC-ACT-E*1    | ActiveX® 通訊庫                | Q  | Q | Q | Q | Q | Q |
| MX Sheet        | SW2DNC-SHEET-E    | Excel® 通訊支援工具               | Q  | Q | Q | Q | Q | Q |
| MX Works        | SW2DNC-SHEETSET-E | 含MX Component、MX Sheet的套裝軟體 | *2 |   |   |   |   |   |
| MX MESInterface | SW1DNC-MESIF-E    | MES 模組QJ71MES96 專用訊息連接工具    | *3 |   |   |   |   |   |

\*1: 要使用MX Sheet，則需使用MX Component。

\*2: 若需確定支援哪種CPU，請參見單個產品。

\*3: 使用MES 介面模組時需要。

## MELSOFT iQ Works軟體

|                  |                               |                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MELSOFT iQ Works | SW1DNC-IQWK-E<br>(CD-ROM 版本)  | FA工程軟體*1<br>• 系統管理軟體 “MELSOFT Navigator” 上游設計，用於連接至iQ Works產品的工具<br>• 可程式控制器編輯軟體MELSOFT GX Works2 “ ”，用於可程式控制器編輯、模擬及各模組設置/監視的工具                                 |
|                  | SW1DND-IQWK-E<br>(DVD-ROM 版本) | • 運動控制器編輯軟體 “MELSOFT MT Works2” “ ”，用於運動控制器與維護的全方位支援工具<br>• 人機畫面創建軟體 “MELSOFT GT Works3” “ ”，用於建立人機畫面的支援工具<br>• 機械手臂編輯軟體：MELSOFT RT ToolBox2 mini，機械手臂編輯與總體工程工具 |

\*1: 若需確定支援哪種CPU，請參見單個產品。

## 兼容的CPU

| 項目       | 型號                                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 通用型QCPU  | QnUDV                                                                                 |
|          | QnU                                                                                   |
|          | QnUD(E)                                                                               |
| 高性能型QCPU | Q03UDV、Q04UDV、Q06UDV、Q13UDV、Q26UDV                                                    |
| 基本型QCPU  | Q00UJ、Q00U、Q01U、Q02U                                                                  |
| 過程CPU    | Q03UD(E)、Q04UD(E)H、Q06UD(E)H、Q10UD(E)H、Q13UD(E)H、Q20UD(E)H、Q26UD(E)H、Q50UDEH、Q100UDEH |
| 二重化CPU   | Q02、Q02H、Q06H、Q12H、Q25H                                                               |
|          | Q00J、Q00、Q01                                                                          |
|          | Q02PH、Q06PH、Q12PH、Q25PH                                                               |
|          | Q12PRH、Q25PRH                                                                         |

FONLEE  
豐立自動控制器材有限公司  
WWW.FONLEE.COM.TW



**攝陽企業股份有限公司**  
SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD

台北(02)2299-2499 台中(04)2258-1027 台南(06)282-1713 高雄(07)332-0489  
[www.setsuyo.com.tw](http://www.setsuyo.com.tw)