

工具軟體所提供的整體解決方案 FA SOLUTION

周邊工具 INDEX

● PC 用工具

分類		名稱	型式 (英吋版)
PLC 程式設計	Windows 用 階梯程式設計軟體	CX-Programmer	WS02-CXPC1-E-V 型
模擬		CX-Simulator	WS02-SIMC1-E 型
周邊程式設計		CX-Protocol	WS02-PSTC1-E 型
		CX-Motion	WS02-MCTC1-EV2 型
		CX-Position	WS02-NCTC1-E 型
		CX-Process tool	WS02-LCTC1-EV3 型
顯示器		CX-Process Monitor	WS02-LCTK1-EL01 型
PLC 測試設備程式設計		Process I/O Unit Support Soft	WS02-PUTC1-E 型
觸控面板支援軟體		NS Face Plate 自動生成工具	WS02-NSFC1-E 型
		NS-Designer	WS02-NSDC1-E4 型
DeviceNet Tool		DeviceNet 網路設定器	WS02-CFDC1-E 型

● 現場型工具

分類	名稱	型式
現場調整 / 維修用程式書寫器	程式書寫器	CQM1H-PR001 型
		CQM1-PR001 型
		C200H-PR027 型
		CVM1-PRS21-V2 型

● 選購索引

分類
PC 用工具
連接電纜
程式書寫器

著作權、商標

- Microsoft、Windows 95、Windows 98、Windows Me、Windows NT、Windows2000、Windows XP 均為美國微軟公司的註冊商標。
- DeviceNet 是 ODVA(Open Device Vendor Association) 的註冊商標。
- 其他本文當中的商品名稱以及公司名稱為各公司的商標或註冊商標。

PC 用工具

SYSMAC 的階梯程式開發、除錯以及維修作業等，
提高生產力的綜合軟體

CX-Programmer

支援 SYSMAC CS/CJ/C/CVM1/CV 系列的階梯程式設計開發

WS02-CXPC1-E-V 型

從 PLC 程式控制器的程式開發到維修支援，在現場的現場環境下，能迅速電氣的設置作業

重點

在階梯程式設計、除錯工具優良的操作性、功能性之下，無論是機械 / 設備的 PLC 程式設計、除錯或維修等，均可縮短整體的前置時間。

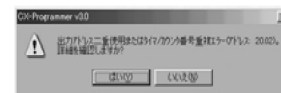
此外，還具備各種豐富的註解、檢索、跳躍 (jump) 功能、程式構造化、再利用功能以及網路支援等功能，全方位提升作業效率。

優良的操作性、功能性

操作性、功能性優良的程式編輯程式

只需輸入一個按鈕，即可製作階梯程式、檢索、跳躍，
有效的完成程式設計、除錯。此外，透過各種註解功能，
大幅提升辨識性、檢索性。

- 無須滑鼠，輸入一個按鈕即可設計程式
- 透過跳出式交叉參照視窗 (Cross Reference Pop Up) 功能，可即時確認接點、線圈 (Coil) 的使能狀態輸入程式時，自動執行回路檢查、線圈 (Coil) 雙重使能檢查，以防止輸入失誤。
- 根據 Out Put Windows 所顯示的檢索結果、程式檢查結果，輸入一個按鈕後即可轉移至該位置。
- 提高辨識性、檢索性的各種註解 (行註解、I/O 註解、註釋說明等)



線圈 (Coil) 雙重使用檢查
輸入程式時，即自動開始線圈 (Coil) 雙重使用檢查，
可以一覽顯示該位置，亦可轉移至該位置。

即時顯示跳出式交叉參照視窗控制板上的接點、線圈 (Coil) 等的使能狀況，也可以轉移至該位置

行註解一覽 & 轉移
可按照目錄的方式確認程式的內容，也可以轉移至指定的行

行註解

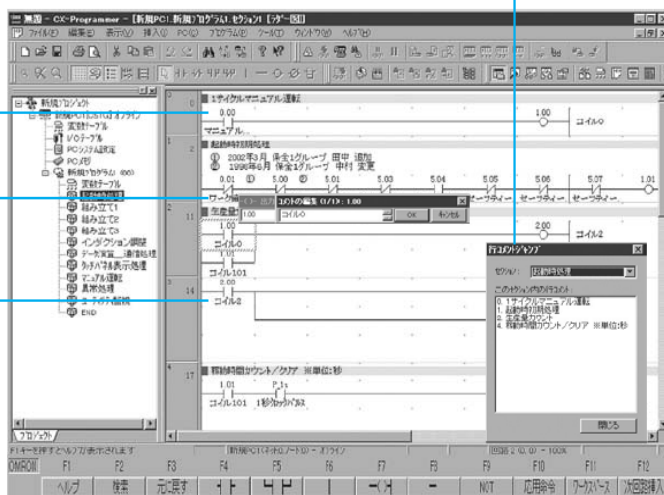
行註解功能也可以提高檢索的效果。

註釋說明、註釋說明一覽

註釋說明一覽可選擇顯示、或者不顯示，
必要時，可以「備忘錄」來確認註解。

I/O 註解

可以切換顯示、不顯示，以及顯示的行數等。
也可以自動切換至漢字輸入模式。



在PC上實現階梯程式的線上除錯

CX-Simulator

由支援 SYSMAC CS/CJ 系列的階梯程式執行模擬
WS02-SIMC1-E 型

只要 1 台 PC 即可進行程式除錯，無需等待機械的組裝
結束機械、裝置電源、啟動的整機設置時間

重點

由 PC 的虛擬 PLC 模擬 SYSMAC CS/CJ 系列的 CPU 模組動作，所提供的除錯環境與使用實機 PLC 的除錯環境相當。完成機械組裝之前，可偵測程式的動作、或確認週期時間，減輕除錯的人力成本。

只要 1 台 PC 即可實現階梯除錯功能

沒有實機 PLC，亦可執行程式進行監視與除錯

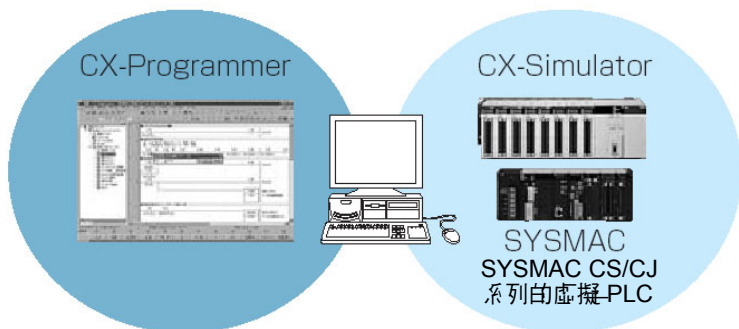
由 PC 內的虛擬 PLC 執行程式，透過 CX-Programmer 進行與相當於實機 PLC 的除錯功能。

- 可以執行階梯導引監視器、I/O 監視器、線上編輯、強制 Set/Reset、微分監視器、資料追蹤等的除錯功能
- 沒有實機 PLC，也可以確認週期時間
- 可以模擬式的啟動中斷 task (工作單)

也可以就必要的部份執行結構化、零件化
程式可監視 I/O 記憶體的狀態

實機 PLC 無法以程式的 Step 單位、Scan 單位來執行，但是 WS02-SIMC1-E 可以！藉 Break 功能，進行除錯提高效率。

- 透過執行 Step、執行 Scan 等，可監視程式執行途中、或是 1 個 Scan 後 I/O 記憶體的状态。
- 當 I/O 記憶體符合指定條件時，可停止程式的執行、並監視此時的 I/O 記憶體状态。
- 指定 Start Point、Break Point，即可執行部份的程式、除錯。



除錯控制畫面
可選擇 Step 執行、Scan 執行等各種執行方式

タスク名	No.	設定	時間	状態	開始	実行時間
タスク1	0	実行		READY	19604	0.3710 ms
タスク2	1	実行		READY	19604	0.1010 ms
タスク3	2	実行	10ms		6099	0.2740 ms
タスク4	3	実行	10ms		1211	0.2290 ms

執行時間的確認
可事先確認虛擬週期時間。按各工作單的執行，也可以確認時間或是執行啟動、停止。



設定 I/O Break 條件
當 I/O 記憶體符合指定條件時，可停止程式的執行、並監視此時所存的 I/O 記憶體状态。

虛擬外部輸入

以各種方式產生 / 再生虛擬外部輸入

以各種方式的虛擬外部輸入，可使虛擬-PLC 產生裝置、機械的動作。

● 虛擬外部輸入的產生功能

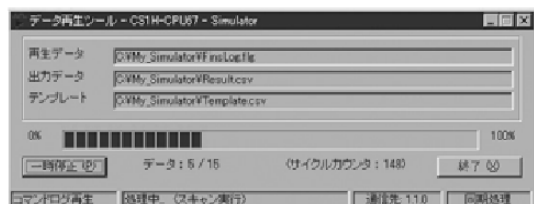
在一定條件下、一定時間後，I/O 記憶體可 ON/OFF 指定 I/O 記憶體，或者可以設定資料 (I/O 條件動作設定)。

● 外部輸入的再生功能

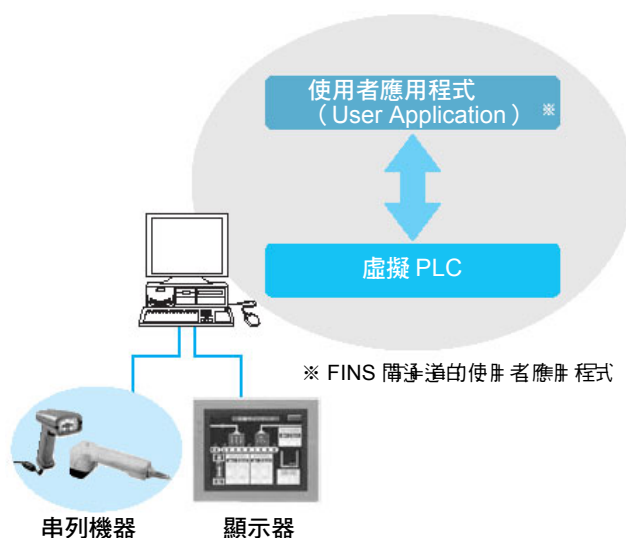
以各種方式產生的虛擬外部輸入資料，可透過資料再生功能進行再生 (將強制 Set/Reset、I/O 記憶體變遷等動作記錄、實機 PLC 取得之各個資料追蹤的資料、每次 Scan 的值以計算表軟體製作成的資料等可以再生)



I/O 條件動作設定



資料再生功能



Message 通訊顯示功能

信邊機器的整體除錯

實現與信邊機器 (串列機器、顯示器等) 的通訊測試，也可以組合 PLC 通訊用使用者應用程式 (User Application) 來進行全系統的除錯

- 排除 PC 的 COM 埠所連接之外部串列機器的通訊錯誤
- 透過與 PT (本公司之可程式終端機) 的 NT LINK 可進行通訊測試
- 可確認網路通訊程式所送出的訊息，甚至可透過 TXD (通訊埠寄件)、SEND/RECV (網路傳送/接收)、CMND 指令 (指令傳送)，可在 PC 畫面上確認所發送的訊息 (頁框)。

規格

- 基本功能 在 PC 上模擬 CS/CJ 系列的 CPU 模組的動作
 - 產生虛擬外部輸入，從 CX-Programmer 監視虛擬的 CPU 模組的動作 (導通監視、現在值監視、線上編輯)
 - 逾期時間的確認
- 其他功能 執行實機 PLC 所無法執行的各種除錯 (Step 執行等)
 - 網路通訊、串列通訊的除錯
- 製作檔案 PC 資料目錄
 - 內容：虛擬 PLC、除錯設定檔案等各種記錄檔。

動作環境

- CPU Pentium 133MHz
注：若是 Windows Me 時，則需 Pentium 150MHz 以上。建議條件：Pentium 200MHz
- OS Windows 95/98/Me/200/NT4.0/XP

適用的可程式控制器

CS 系列 / CJ 系列

為製作 SYSMAC 與一般機器之串列通訊協定的軟體

CX-Protocol

WS02-PSTC1-E 型

輕鬆製作可程式控制器與一般外部機器的串列通訊協定

重點

可程式控制器(串列式通訊模組/埠)連接一般外部機器時，CX-Protocol 是一種為製作兩者之間資料傳送/接收程序(協定集合)的軟體。

關於協定集合

協定集合係針對支援具備 RS-232C 埠、或是 RS-422A/485 埠、半雙工、全雙工、非同步(Asynchronous) 通訊控制方式的—般外部機器，以及對 PC 之通訊協定加以定義的架構。將協定集合套入 CS/CJ 串列式通訊模組/埠 (Serial Communication Unit/Board)、以及 SYSMAC α /CQM1H 串列式通訊模組/埠 (Serial Communication Board)，再從 CPU 模組的階梯程式執行 PMCR 命令之後，無須製作階梯程式即可與一般外部機器進行通訊。

H

生產工具

製作控制動作控制器 (Motion Controller) 時所需之程式、監視 MC 狀態的軟體

CX-Motion

WS02-MCTC1-EV2 型

為動作控制器 (Motion Controller) 的程式開發到運用，提供最適當的環境

重點

CX-Motion 的功能在於動作控制器控制時所需之各種參數、位置資料、MC(G 語言) 程式的製作/編輯/列印，以及轉送至 MC 模組與監視 MC 模組的動作狀態。
從動作控制器的程式開發到淨生產力都大為提高。

CX-Position

WS02-NCTC1-E 型

提高位置控制的設計、運轉維修等的生產力

重點

CX-Position 是一種從位置控制模組 (NC Unit) 所使用之各種資料的製作編輯、到線上通訊、動作監視狀態等，可輕鬆執行位置控制的工具，可以自動產生專案資料 (Project Data)、重新利用各種資料等，進而提高生產力。

CX-Process 監視器

WS02-LCTK1-EL01 型 (執行監視軟體動作用專屬授權碼)

可輕鬆架構監視/運轉畫面，迴路監控模組 (Loop Control Unit) 專用的 HMI 軟體

重點

CX-Process 監視器支援 Windows XP 的 HMI 軟體，從 CX-Process 工具所製作的標籤 (Tag) 資料，即可輕鬆架構標準使用的畫面。

實現迴路監控模組 / 迴路監控埠 (Loop Control Unit/Board) 之測試儀 Block Program 製作 / 轉送 / 運轉 / 除錯的軟體

CX-Process 工具

WS02-LCTC1-EV3 型

輕鬆完成迴路監控埠 (Loop Control Board,LCB)、路監控模組 (Loop Control Unit,LCU) 的工程

重點

CX-Process 工具軟體可以完成從 LCB/LCU 之計測 Block Program 製作 / 轉送、到運轉 / 除錯 (PID 參數的調校 (tuning) 的軟體。

支援 Process 類比輸入 / 輸出模組的設定與監視的軟體

Process 輸入 / 輸出模組支援軟體

WS02-PUTC1-E 型

簡單設定 16 種 Process 類比輸入 / 輸出模組的參數

重點

以表格形式、對話形式輸入 Process 輸入 / 輸出模組、類比輸入 / 輸出模組的各種參數。

在 NS 系列用自動產生 LCU/LCB 控制、調諧畫面的公用軟體

NS Face Plate 自動產生工具

WS02-NSFC1-E

只要一個按鈕、即可輕鬆製作觸控面板的畫面，大幅削減工程成本

重點

從 CX-Process Tool 的計測 Brock 資料，自動產生 NS 系列 (觸控面板) 控制、畫面畫面的軟體。

NS 系列 Programmable Terminal 用繪圖軟體

NS-Designer

NS-NSDC1-V4

在軟件的支援繪圖—模擬—中生成

重點

NS-Designer 是 NS 系列 Programmable Terminal 的畫面資料製作軟體，已經繪圖的資料可以 PC 上確認動作。

架構、設定、管理 DeviceNet 的軟體

DeviceNet 網路設定器

WS02-CFDC1-E

簡化多供應商網路 DeviceNet 的系統架構、維護維修

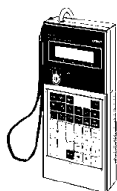
重點

網路設定器 (Ver.2 □) 具備架構、運轉多供應商網路 DeviceNet 系統的功能，並且可輕鬆使用圖形畫面操作的軟體。在線上狀態下，即可製作虛擬的網路構成，也可以執行各 Device 的設定。若是 Smart Slave 時，也可以藉由設定 / 監視 Slave 的維修資料來架構維修系統。

現場型工具

程式書寫器 (Programming Console)

● CS1、C 系列用



CQM1H-PRO01

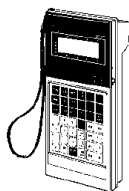


CQM1-PRO01



C200H-PRO27

● CVM1/CV 系列用



CVM1-PRS21-V2

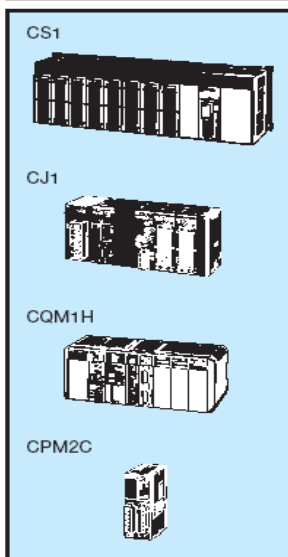
現場調整 / 維修用程式書寫器

- 程式書寫器 (Programming Console) 是直接連接 CPU 模組後，即可進行程式設計、監視的最簡單工具。
- 除 CPU 模組以外，CVM1-PRS21-V2 也可以連接 I/O Interface Unit(僅限 CV500-II201)、SYSMAC BUS/2 Remote I/O 子局 Unit 使用。
- 使用與 Data Access Console(DAC) 相同的連接電纜即可。
- 運轉中，可變更輸入/輸出繼電器、內部輔助繼電器、計時器/計數器、資料記憶體的顯示器或現在的設定。
- 可以 bit 單位來 ON/OFF 資料記憶體。
- 也可以變更計時器 / 計數器的數值。
- 執行 Message 顯示指令或故障診斷指令後，即自動顯示所設定的 Message。

功能

- 起始設定
 - 系統設定
 - 回應監視時間
 - Message No.
- 程式指定
 - PC 模式切換
- 記憶刪除
- 程式編輯
 - 位址設定
 - 讀取程式
- 指令後 /Operand 檢索
 - 指令後寫入 / 插入 / 刪除
 - 計時器 / 計數器設定值變更
- 監視
 - 簡易 I/O 監視
 - 強制 set/reset
 - I/O 多點監視
 - 現在值變更
 - 4CH 一同監視
 - ASC 顯示
 - 通道監視
 - DEC 顯示
 - 微分監視
- I/O 表操作
 - I/O 表製作 / 比對
- 特殊功能
 - 時間讀取 / 變更
 - UM 保護
- PC 資訊讀取
 - 週期時間顯示
 - 自動顯示異常
 - 讀取故障資訊
 - 異常顯示 / 解除
 - 讀取異常一覽
 - 讀取 Message
- PC 系統設定
 - 電源 ON 時 PC 模式設定
 - 執行控制設定
 - 高階連線設定
 - 定時插入單位時間設定
 - 瞬間停止定義時間設定
 - 週期時間設定
 - 週期時間監視時間設定
- 記憶卡操作
 - 記憶卡起始化
 - 檔案寫入 / 讀取 / 比對 / 刪除

可程式控制器



程式書寫器



變數電纜

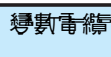


CS1W-CN114 型

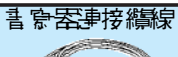
書寫器連接電纜



CS1W-CN224 型
CS1W-CN624 型



CS1W-CN114 型



C200H-CN222 型
C200H-CN422 型

