



FACTORY AUTOMATION

# 三菱電機數值控制裝置 M800V/M80V系列

M800V/M80V系列  
BNP-A1243-C/ZH-TW



## M800V/M80V Series COMPUTERIZED NUMERICAL CONTROLLERS

## Global Partner. Local Friend.

三菱電機 FA 搜尋  
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

免費登錄會員！

透過「三菱電機FA網站」提供各項資訊服務  
在三菱電機FA網站上，除了提供產品及實例等各項技術資訊之外，也提供訓練研習資訊及各洽詢窗口的聯絡方式。另外，登錄會員後可以下載說明書及CAD檔等資料，也可以使用線上學習等各項服務。



【YouTube 標誌】為 Google LLC 的商標或註冊商標。  
三菱電機 Mechatronics 官方 YouTube 頻道  
除產品與技術介紹之外，亦提供資料備份/修復、更換電池等支援使用者的影片。



【Facebook 標誌】為 Facebook, Inc. 的商標或註冊商標。  
三菱電機 CNC 官方 Facebook、LinkedIn 帳號  
刊載展覽資訊、產品與技術介紹及常見問題等內容。



【LinkedIn 標誌】為 LinkedIn Corporation 的商標或註冊商標。

**安全相關注意事項**  
使用前請詳閱操作說明書、安全手冊並正確地操作。

當本型錄刊載之產品有需要出口至海外時，相關技術問題可與三菱電機當地據點或代理商聯繫。  
When exporting any of the products or related technologies described in this catalogue, please contact your regional Mitsubishi Electric office or local distributor.

三菱電機株式會社工業Mechatronics製作所是取得環境管理系統ISO 14001及品質系統ISO 9001認證的工廠。

### 台灣三菱電機股份有限公司

	台北總公司	台北市士林區中山北路六段88號10樓	TEL : (02)28335430	FAX : (02)28335433
	台中營業處 (FA技術中心)	台中市西屯區工業區工業16路8-1號	TEL : (04)23590688	FAX : (04)23590689
	台南營業處	台南市永康區中正南路30號11樓-1	TEL : (06)2525030	FAX : (06)2525031

台灣三菱電機 FA官網

# 三菱電機作為日本及全世界「製造」領導品牌



## Changes for the Better

「Changes for the Better」是以「更好為目標，持續革新」的精神，傳達三菱電機集團的基本態度。全體員工共同擁有持續挑戰變革的堅強意志與熱情，並承諾開拓「更美好的未來」。

三菱電機集團在以下多種多樣的領域皆拓展事業。

### 重電系統

渦輪發電機、水輪發電機、核電設備、馬達、變壓器、動力電子設備、斷路器、氣體絕緣開關設備、開關控制設備、監控設備、保護系統、大型影像顯示設備、車輛用電機品、電梯、電扶梯、大樓保全系統、大樓管理系統及其他

### 工業機電系統

程式控制器、工業用PC、FA感測器、變頻器、AC伺服器、顯示器、電動機、起重機、電磁開關器、無熔絲斷路器、漏電斷路器、配電用變壓器、電量計、不斷電供電設備、工業用送風機、數值控制裝置、放電加工機、雷射加工機、工業用機械手臂、離合器、汽車電裝品、汽車電子、汽車機械電子設備、汽車多媒體系統及其他

### 資訊通訊系統

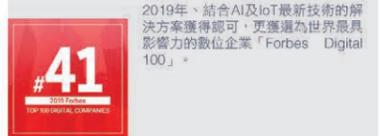
無線通訊設備、有線通訊設備、監視攝影系統、衛星通訊設備、人工衛星、雷達裝置、天線、廣播設備、資料傳輸裝置、網路資訊安全系統、資訊系統相關設備及系統整合、其他

### 電子元件

功率模組、高頻元件、光元件、液晶顯示器、其他

### 家用電器

液晶電視、室內空調、一體式空調、熱泵式熱水暖氣系統、冰箱、電風扇、換氣風扇、太陽能發電系統、電熱水器、LED燈、日光燈、照明設備、壓縮機、冷凍機、除濕機、空氣清淨機、展示櫃冰箱、吸塵器、電鍋、微波爐、IH電磁爐及其他



2019年，結合AI及IoT最新技術的解決方案獲得認可，更獲選為世界最具影響力的數位企業「Forbes Digital 100」。

# 三菱電機為因應社會問題所實施的解決方案

三菱電機集團在為因應社會問題而追求創造價值的同時，將透過所有企業活動，對達成世界共通的17項永續發展目標（SDGs）\*1貢獻心力。

## 對環境的解決方案

三菱電機制定了“2050年永續環境願景”，其中闡述了集團對2050年環境問題的長期承諾。為了解決各種環境問題，本集團將連接每個人的想法，迎接創造新價值的挑戰，為實現可持續發展的未來做出貢獻。近年來，企業需要繼續長期努力解決全球環境問題。《環境願景2050》規定，集團將環境貢獻作為重要的經營課題，主動解決環境問題。我們確立了三菱電機集團未來的路線，並根據2050年的“環境宣言”和“環境三項行動指南”提出了“優先應對”的作法。



## 三菱電機集團的重要議題



\*1: Sustainable Development Goals，聯合國大會決議通過向2030年的「永續發展目標」。



三菱電機數值控制裝置 M800V/M80V系列  
概念影片



# M800V/M80V Series

COMPUTERIZED NUMERICAL CONTROLLERS

## 讓「製造」更聰明。

M800/M80系列自發表後已過了七年，又將邁向新的紀元。

憑藉創新及豐富的控制機能，所有「物」都可用高速高精度進行加工。

此外，業界首創的內建無線網路使操作不受距離限制，高精細的 3D 加工模擬省去了試切削作業，以及任何人都可以輕鬆上手的人性化操作設計，提昇了整體生產效率，這是前所未有的「時間」創造。

新型的CNC，掌握使用者需求與時代的變化，從「物」和「時間」的角度，以更智能的方式優化「製造」。

M800V/M80V系列新登場。

\*1. 2021年8月之資訊。本公司網頁。

幫助發展永續性的各種功能

使製造現場更有效率的連接性與操作性

有助於提高製造現場生產力的高速、高精度功能

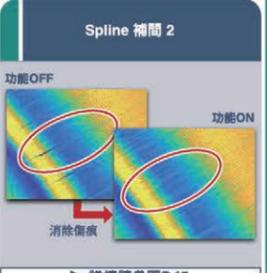
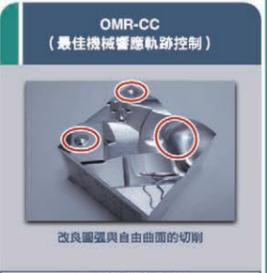
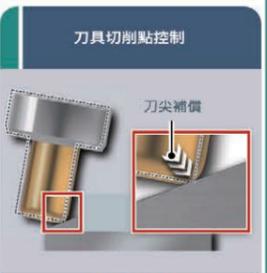
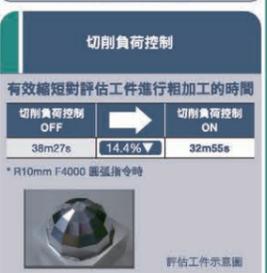


## 目次

三菱電機為因應社會問題所實施的解決方案.....	P.2	對永續發展的貢獻.....	P.17
M800V/M80V系列概念.....	P.3	硬體.....	P.18
M800V/M80V系列的特色.....	P.5	規格.....	P.19
基本性能提升.....	P.6	驅動系統.....	P.21
控制單元與顯示單元再進化.....	P.7	軟體工具.....	P.23
控制功能的擴充與進化.....	P.8	GLOBAL SALES & SERVICE NETWORK.....	P.25
CNC產品陣容.....	P.9	保固相關內容.....	P.29
系統構成.....	P.11		
各功能介紹.....	P.13		
機械/電氣設計相關功能.....	P.13		
前置設定相關功能.....	P.14		
加工相關功能.....	P.15		
生產維護相關功能.....	P.16		

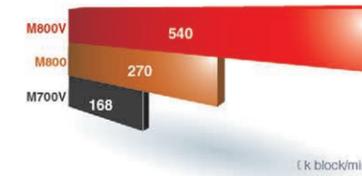
# M800V/M80V系列的特色

M800V/M80V系列於工程鏈各階段皆能活躍運用

機械/電氣設計	前置設定	加工	生產維護
<ul style="list-style-type: none"> <li>支援客製化設計機能以協助機械差異化</li> <li>簡化PLC程式製作</li> <li>擴大控制應用範圍 (板金雷射加工機、特殊機構等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>進一步改良操作性</li> <li>支援加工程式生成與參數調整的效率化</li> <li>透過高精密模擬，減少加工失誤與工件材料浪費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>支援更高品質的加工</li> <li>可縮短加工時間、延長刀具壽命的新功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>對自動化與可追溯性的貢獻</li> <li>運轉監控、遠距監控應用程式的擴充與功能提升</li> <li>對資訊安全措施的貢獻</li> </ul>
<b>影像輸入介面</b>  ▶ 詳情請參閱P.13	<b>多點觸控功能</b>  ▶ 詳情請參閱P.6	<b>Spline 補間 2</b>  ▶ 詳情請參閱P.15	<b>二維碼 (QR Code) 加工週期</b>  ▶ 詳情請參閱P.16
<b>MELSEC開發工具 (支援GX Works2)</b>  ▶ 詳情請參閱P.13	<b>高精度參數調整畫面</b>  ▶ 詳情請參閱P.14	<b>OMR-CC (最佳機械響應軌跡控制)</b>  ▶ 詳情請參閱P.15	<b>NC Machine Tool Optimizer</b>  ▶ 詳情請參閱 P.16
<b>雷射加工控制</b>  ▶ 詳情請參閱P.8	<b>旋轉中心誤差量測</b>  ▶ 詳情請參閱P.14	<b>刀具切削點控制</b>  ▶ 詳情請參閱P.15	<b>搭載遠端服務架構單元功能</b>  ▶ 詳情請參閱P.7
<b>Motion開放 (座標轉換)</b>  ▶ 詳情請參閱P.8	<b>3D加工模擬</b>  ▶ 詳情請參閱P.17	<b>切削負荷控制</b>  ▶ 詳情請參閱P.15	<b>Windows資訊安全功能</b>  ▶ 詳情請參閱P.16

# 基本性能提升

提高微小線段處理能力有助於更進一步縮短加工時間



搭載CNC工具機專用CPU，藉此大幅提高微小線段處理能力。提升加工程式處理能力有助於縮短加工時間。

透過「多點觸控功能」提高操作性



既有機種M800/M80系列的操作性更加進化。

- 於程式顯示區域以兩指張開或閉合將文字放大縮小
- 將選單往上拖曳/輕彈顯示選單列表
- 以4點以上的抓取操作顯示最近選擇的畫面列表及其他藉由多點觸控手勢實現更靈活的操作。

擴充控制軸數

■加工中心機系統 (M系統)

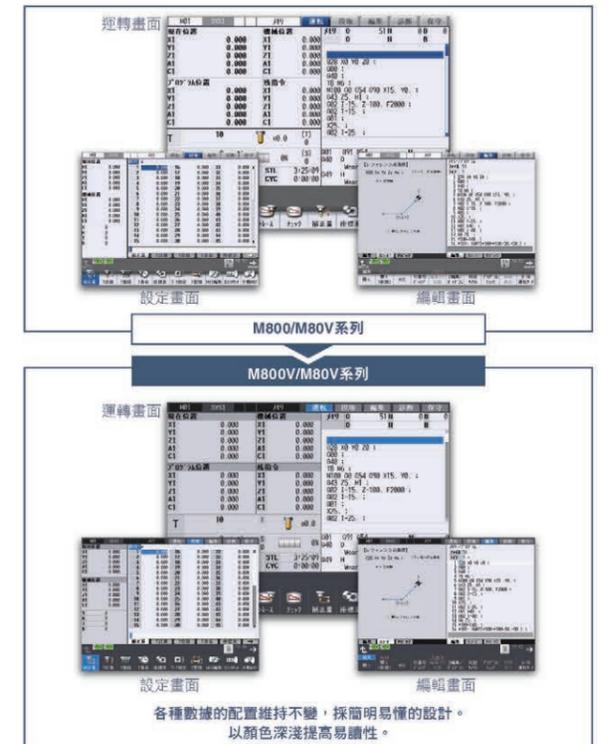
	M800VS M800VW	M80V (TypeA)	M80V (TypeB)
最大軸數	32	11	9
主軸數	4 ▶ 6	2 ▶ 4	2

■車床系統 (L系統)

	M800VS M800VW	M80V (TypeA)	M80V (TypeB)
最大軸數	32	12 ▶ 13	9
主軸數	8	5 ▶ 6	4

從現行機種M800/M80系列擴充控制軸數，可用於更多樣且複雜的機械構造。

追求易讀性的畫面設計



考慮到視覺資訊的畫面設計，改良配色。藉由提高易讀性以協助提升作業效率。

掃描此處以查看介紹影片



# 控制單元與顯示單元再進化

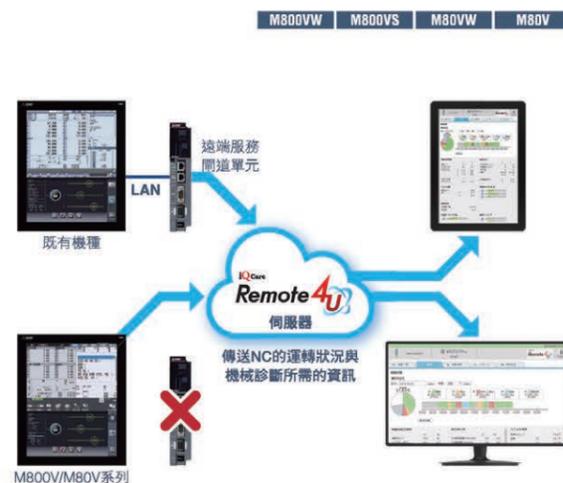
## 內建無線網路功能可提高工作效率



利用業界首創\*1的內建無線LAN網路的NC控制單元，在不受時間空間限制下，可任意使用無線通訊與電腦連結來進行資料傳輸的操作。

\*1. 2021年8月之資訊，本公司調查。  
\*2. 因各國家無線通訊管理法規有所不同，使用前請確認所在國家通訊代碼。

## NC內建遠端服務用開道單元功能



將過去遠端服務「iQ Care Remote 4U」所需的遠端服務開道單元功能內建於NC控制單元。有助於減少配線以及簡化遠端診斷。



## 控制單元與顯示單元一體型NC產品陣容新增19型顯示器 (M800VS/M80V系列)



於既有尺寸 (8.4型、10.4型、15型) 之外新增19型。  
以大畫面提高易讀性與操作面板設計的自由度。

## 顯示單元與控制單元再進化 (M800VW/M80VW系列)



### ■更加先進的Windows顯示器

承襲M800/M80系列的先進設計，硬碟儲存容量提高為2倍。  
搭載支援Windows10的新PC單元。

### ■強化現場網路對應能力的新控制單元

於控制單元新增LAN連接器，強化對應各種網路的連接能力。  
確保與M800W/M80W系列的安裝相容性，同時以擴充槽維持擴充性。

# 控制功能的擴充與進化

## 可對應雷射加工機

雷射加工控制		M800VW	M800VS	M800V	M80V
No	雷射加工功能	內容			
1	雷射振盪器輸出控制	在雷射ON用M代碼應用時，將每個插補週期的加工條件 (雷射輸出值等) 以NC製作，輸出至雷射振盪器			
2	雷射振盪器數位I/O控制	以NC裝置控制雷射振盪器的數位I/O			
3	選擇雷射加工條件	於專用畫面設定雷射加工條件 (各加工條件可藉M代碼選擇) (根據加工情境選擇條件，有助於高品質加工)			
4	DR (浮渣減量) 控制	根據加工速度自動調整雷射加工條件 (減少銳角部分的熱影響，透過浮渣減量達成高精度加工)			
5	F-CUT (飛刀加工) 控制	將程式指令位置與馬達輸出器取得的回饋位置相互比對，控制光束ON/OFF時機			
6	高度控制	根據高度感測器，使相對於工件表面的高度維持一定 (同步追蹤工件材料，有助於高品質加工)			
7	輸出校正控制	根據來自雷射頭的雷射輸出測定結果修正雷射輸出 (使輸出指令值與實際值一致，亦可保護振盪器)			

\*雷射振盪器由客戶自備。

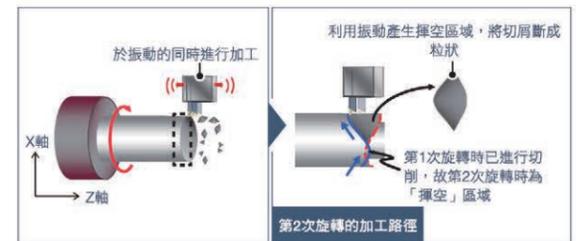
支援雷射加工功能，擴展控制範圍。



## 減少「振動切削」造成的切屑去除時間，提高機械運轉率



加工時使進給軸振動，可利用「振動切削」斷開切屑以減少切屑去除時間，提高機械運轉率。

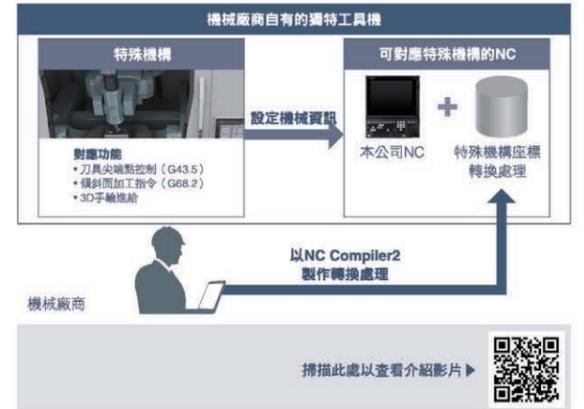


\*1. 須追加硬體裝置。

## 透過Motion開放功能控制特殊機構



Motion開放可轉換與NC直角座標不同的座標，藉此實現並聯等特殊機構的控制。



# CNC產品陣容

High Performance



## M800VW



### 具備擴充性與彈性的 分離型高級機種

- 控制單元與顯示器各自獨立的分離型
- 搭載Windows系統且具有高擴充性的顯示器
- 標準配備4個擴充槽，並可選購卡槽以實現擴充性

## M800VS



### 最適合用於高速高精度加工與 多軸多系統控制的高階機種

- 控制單元與顯示器一體型設計
- 多CPU兼顧高性能及高速圖形描繪
- 無Windows系統的顯示器，實現高速高精度加工

## M80VW



### 具備擴充性與彈性的分離型標準機種

- 控制單元與顯示器各自獨立的分離型
- 搭載Windows系統且具有高擴充性的顯示器
- 適用於各機種別的控制器
- 標準配備2個擴充槽，並可選購卡槽以實現擴充性

## M80V



### 兼具高生產力與易操作性的標準機種

- 控制單元與顯示器一體型設計
- 適用於各機種別的控制器 (TypeA/TypeB)
- 無Windows系統的顯示器，兼具便捷的操作性

## 顯示器尺寸



## 主要規格

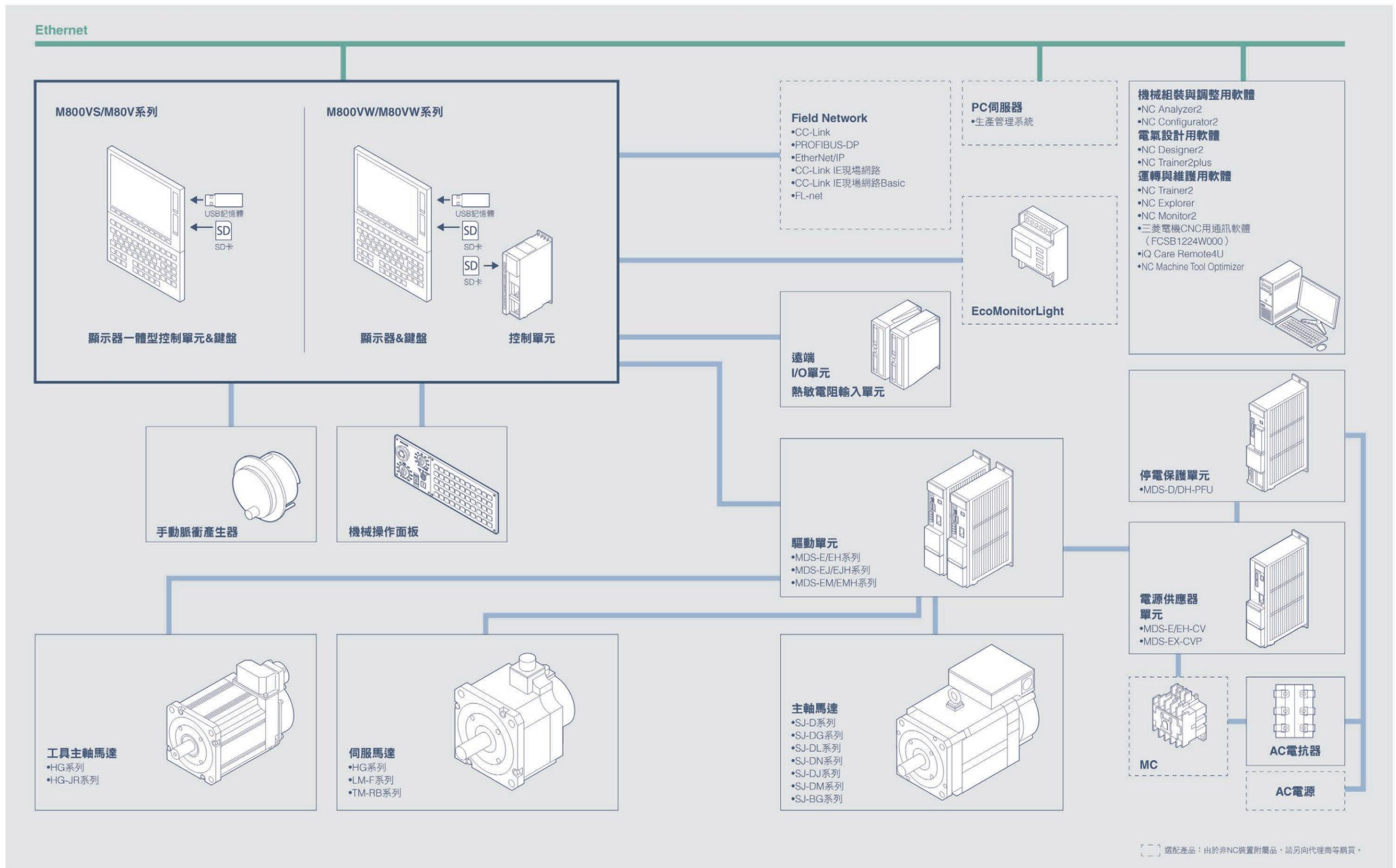
	車床系統	加工中心機系統
最大控制軸數 (NC軸+主軸+PLC軸)	標準: 16 選購: 32	
最大主軸軸數	8	6
最大系統數 (主+副)	標準: 4 選購: 8	2
微小線段處理能力 (k block/min)	168	540

	車床系統	加工中心機系統
最大控制軸數 (NC軸+主軸+PLC軸)	標準: 16 選購: 32	
最大主軸軸數	8	6
最大系統數 (主+副)	標準: 4 選購: 8	2
微小線段處理能力 (k block/min)	168	540

	車床系統	加工中心機系統
最大控制軸數 (NC軸+主軸+PLC軸)	13	11
最大主軸軸數	6	4
最大系統數 (主+副)	4	2
微小線段處理能力 (k block/min)	101	202

	車床系統	加工中心機系統
最大控制軸數 (NC軸+主軸+PLC軸)	TypeA: 13 TypeB: 9	TypeA: 11 TypeB: 9
最大主軸軸數	TypeA: 6 TypeB: 4	TypeA: 4 TypeB: 2
最大系統數 (主+副)	TypeA: 4 TypeB: 2	TypeA: 2 TypeB: 1
微小線段處理能力 (k block/min)	TypeA: 101 TypeB: —	TypeA: 202 TypeB: 67.5

# 系統構成



選配產品：由於非NC裝置附屬品，請另向代理商等購買。

# 各功能介紹



使用「影像輸入介面」能自由設計客製化畫面與應用程式，有益於工具機的差異化並創造附加價值。

### 影像輸入介面

M800VW M800VS M80VW M80V

可將工業用PC的應用程式與機內攝影機影像顯示於NC畫面，藉此提高工具機價值。此外，亦可從NC畫面操作工業用PC的應用程式。



透過「機械手臂NC直連機能」，可以提昇程式作成與操作性的便利性。

### 機械手臂NC直連

M800VW M800VS M80VW M80V

藉由專用畫面的導引與專用的G代碼，即使不具備機器手臂程式言語的知識，亦可輕鬆作成程式並進行操作。另外亦可配合平板顯示（參閱P.7），以平板上的NC畫面進行機械手臂的校點與操作。



除了既往的梯形圖語言，亦支援ST語言。能夠以一般程式語言的方式進行PLC程式的製作與編輯作業，有助於增進效率。

### MELSEC開發工具 (支援GX Works2)

M800VW M800VS M80VW M80V

不同於梯形圖語言，可利用文字形式自由描述並簡化演算處理。並可使用Function Block(FB)提高製作PLC程式的自由度。藉由內建的Function Block顯示，使開發更有效率，更智慧化。



利用「選單鍵自訂」功能，可配合機械規格或工具機使用者的需求，移動或隱藏畫面選單。

### 選單鍵自訂

M800VW M800VS M80VW M80V

亦可將工具機的選項功能事先從選單鍵隱藏。將常用的選單鍵簡化，可提昇設定作業的效率。



透過專用畫面的參數設定導引，任何人都能輕鬆地提高加工品質。

### 高精度參數調整畫面

M800VW M800VS M80VW M80V

依照導引顯示的3項加工指標（加工時間、精度、品質），可藉由直覺式的操作調整高精度參數。即使並非具有高度加工技術的熟手，亦可輕鬆進行最佳化的加工調整。



所有操作的設定改變都可以顯示在單一畫面上，可讓設定發生的失誤有效減少。

### 設定變更履歷顯示

M800VW M800VS M80VW M80V

當修改刀具設定與工件座標位置時，所有操作履歷都在螢幕上完整顯示，這有助於輕鬆的檢查錯誤及遺漏的設定；如有發現錯誤，只需一按鍵即可復原，可大幅縮短設置時間。



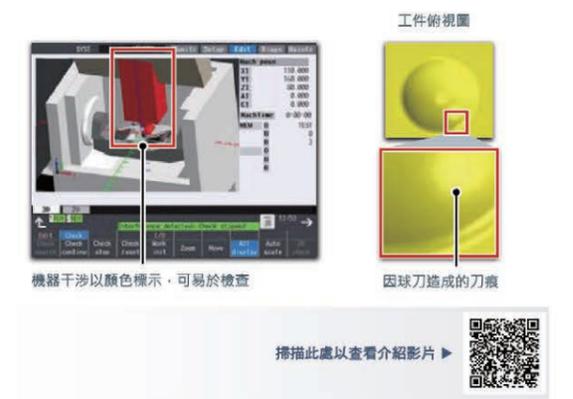
是否顯示或隱藏，可以從資料型別來設定 如有錯誤發生，可進行復原

高精度的模擬功能有助於縮短加工設置時間，並減少材料損耗。

### 3D加工模擬

M800VW M800VS M80VW M80V

在實際加工前可以預先模擬機械干涉或加工品質，有效防止撞機和錯誤加工，進而縮短整體加工時間，高解析度模擬功能，也可以看到切削刀痕，加工結果也可以直接在控制器螢幕檢視。



利用「旋轉中心誤差量測」，可輕鬆地設定機械的旋轉中心誤差補正量。

### 旋轉中心誤差量測

M800VW M800VS M80VW M80V

透過畫面即可輕鬆地由感測器對基準球進行自動測量並顯示補正量。可對應之機械構成不只有工作台傾斜型，在M800V/M80V系列更追加了混合型。



機械/電氣設計 | 前置設定 | **加工** | 生產維護

利用「OMC-CC (最佳機械響應軌跡控制)」，在確保現有加工精度的狀態下，快速精準的縮短加工時間。

**OMR-CC (最佳機械響應軌跡控制)**  
M800VW | M800VS | M80VW | M80V

在指令軸向移動同時考慮到伺服響應延遲所產生的位置誤差，藉此在保持精度的狀態下縮短加工時間。



紅色圓圈處為OMR-CC特別有效的位置

OMR-FF (既往控制)	加工時間	OMR-CC (新控制技术)
34m22s	11%▼	30m21s
9.7um	15%▼	8.2um
2447mm/min	圓弧過渡速度*1 41%▲	3465mm/min

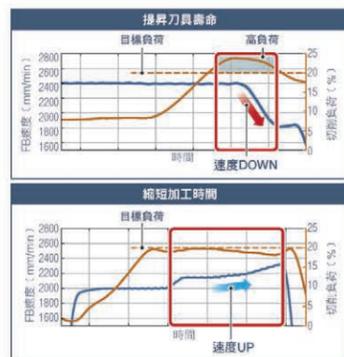
\*1. R10mm F4000 圓弧指令。

掃描此處以查看介紹影片 ▶ 

利用「切削負荷控制」，自動控制切削負荷，幫助延長工具壽命並縮短加工時間。

**切削負荷控制**  
M800VW | M800VS | M80VW | M80V

藉由事先設定目標負荷，可自動調整進給速度，使實際加工中的負荷接近目標負荷，可從8個條件中選擇適合刀具與工件的參數。



有效縮短對評估工件進行粗加工的時間

目標負荷 高負荷

速度DOWN

速度UP

目標負荷 低負荷

速度DOWN

速度UP

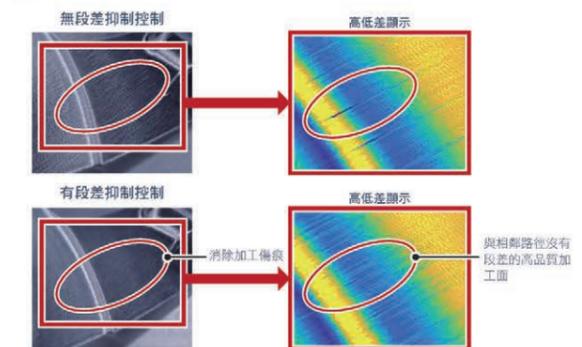
評估工件示意圖

掃描此處以查看介紹影片 ▶ 

「Spline補間2」功能可在加工路徑相鄰時大略平滑的加工，實現漂亮俐落的加工面。

**Spline補間2**  
M800VW | M800VS | M80VW | M80V

可協助解決使用CAM工具產生加工程式時，因發生指令點分散而造成加工面高低落差，因此產生加工傷痕的問題。有助於實現高品質的加工。



無段差抑制控制 | 有段差抑制控制

高低差顯示 | 高低差顯示

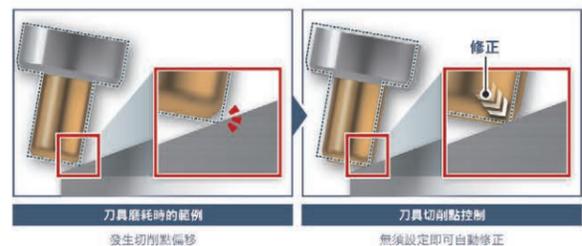
消除加工傷痕 | 與相鄰路徑沒有段差的高品質加工面

掃描此處以查看介紹影片 ▶ 

透過「刀具切削點控制」，即使刀具形狀改變，亦無須修正加工程式，即可進行最合適的加工。

**刀具切削點控制**  
M800VW | M800VS | M80VW | M80V

當5軸加工中發生刀具磨耗時，為了保持相同的切削點必須修正加工程式，透過此功能，只要設定刀具長與刀具形狀(刀具徑、刀尖R)，便可自動補償使切削點保持一定。



刀具磨耗時的範例 | 修正

發生切削點偏移 | 無須設定即可自動修正

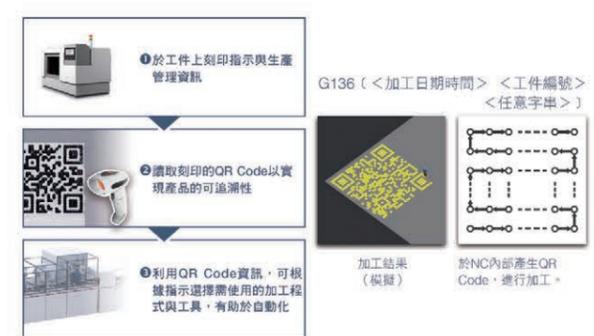
掃描此處以查看介紹影片 ▶ 

機械/電氣設計 | 前置設定 | 加工 | **生產維護**

將QR Code直接加工在工件上，可自動區分加工程式與刀具，輕鬆地實現可追溯性。

**二維碼 (QR Code) 加工循環程式**  
M800VW | M800VS | M80VW | M80V

內建固定循環程式能輕鬆製作QR Code加工用程式。透過刻印於工件上的QR Code，有助於多品項少量生產的自動化與工件的可追溯性。



1. 於工件上刻印指示與生產管理資訊

2. 讀取刻印的QR Code以實現產品的可追溯性

3. 利用QR Code資訊，可根據指示選擇使用的加工程式與工具，有助於自動化

G136 (<加工日期時間> <工件編號> <任意字串>)

加工結果 (模擬) | 於NC內部產生QR Code，進行加工。

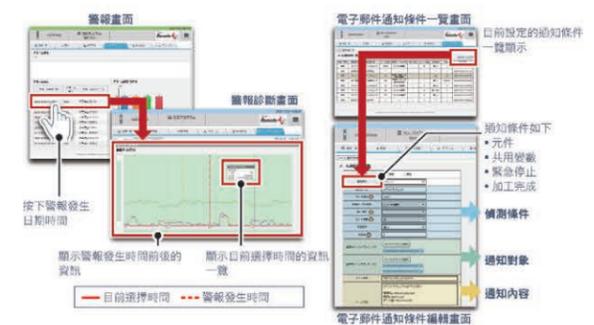
掃描此處以查看介紹影片 ▶ 

遠端服務「iQ Care Remote4U」再進化。活用雲端伺服器，幫助減少遠端診斷造成的停機時間。

**iQ Care Remote4U**

除了將遠端服務開道單元功能內建於NC控制單元(參閱P.7)，還利用發生警報時的自動電子郵件通知、警報診斷功能可儘速排除異常，減少停機時間。

\*亦可連接三菱電機CNC M700 (V) /M70 (V) 系列



警報畫面 | 電子郵件通知條件一覽畫面

目前設定的通知條件一覽顯示

通知條件如下

- 元件
- 共用螺絲
- 緊急停止
- 加工完成

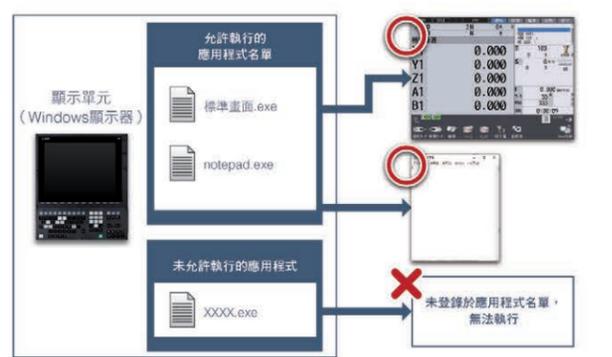
偵測條件 | 通知對象 | 通知內容

電子郵件通知條件編輯畫面

「Windows資訊安全功能」以白名單方式聰明地保護不受病毒等威脅。

**Windows資訊安全功能**  
M800VW | M800VS | M80VW | M80V

藉由禁止未登錄於NC (允許執行) 的軟體執行，可防止病毒攻擊。有助於實現因IoT化的影響而日漸重要的資訊安全措施。



允許執行的應用程式名單

- 標準畫面.exe
- notepad.exe

未允許執行的應用程式

- XXXX.exe

顯示單元 (Windows顯示器)

未登錄於應用程式名單，無法執行

掃描此處以查看介紹影片 ▶ 

藉由移動監視軟體「NC Machine Tool Optimizer」，使複數工廠的各種設備運轉狀況可視化。

**NC Machine Tool Optimizer**

不僅能與製造現場運轉的各種(廠商、機種)控制裝置連接，還可將複數工廠整合監控並分析運轉，協助提高生產力。

\*亦可與三菱電機CNC (舊機種) 及其他公司控制裝置連接。



生產據點機械運轉狀況一覽顯示

運轉狀況可視化

- 以據點、群組、機械單位的各種統計
- 根據運轉趨勢即時監控

M800V/M80V內建無線LAN，無需配線

NC Machine Tool Optimizer  
收集NC工具機與周邊機器的運轉資訊，將運轉狀況可視化並支援分析的軟體產品

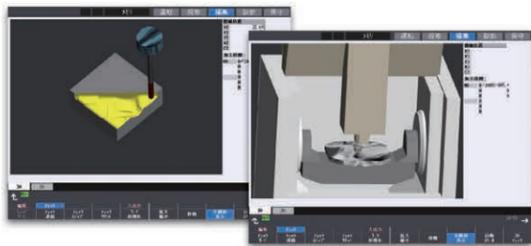
# 對永續發展的貢獻



## 透過「3D加工模擬」減少加工材料浪費

M800VW M800VS M80VW M80V

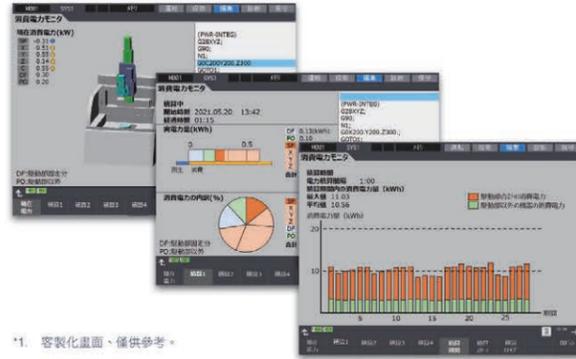
可於實際加工前確認機械的干擾情況與加工品質，幫助減少加工測試、切削與加工不良造成的工件浪費。



## 藉由「消耗電力計算」使耗電量可視化

M800VW M800VS M80VW M80V

透過將工具機的消耗電力可視化，可確認耗電量大的製程以協助工廠節能。



\*1. 客製化畫面、僅供參考。

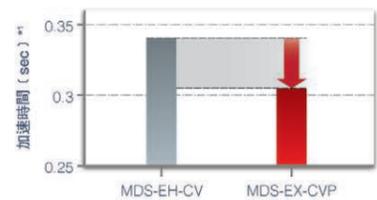
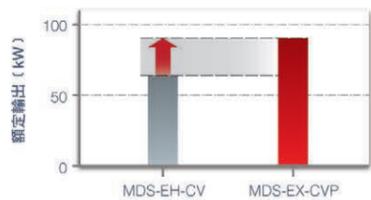
## PWM轉換器「MDS-EX-CVP系列」

M800VW M800VS M80VW M80V

以PWM轉換器「MDS-EX-CVP系列」進行DC-link電壓的升壓與穩定控制，利用以下的組合可同時提高輸出並縮短加速時間。減少電源電流的高諧波並改善功率因數，有助於降低電源設備容量的需求。

額定輸出比較.....約提高28%

加速時間比較 (0 3000r/min) .....約縮短9%



\*1. 根據慣性有所不同

# 硬體

(mm)

控制單元		機械操作面板	
M800VW/M80VW系列 (分離型)	M800VS/M80VS系列 (一體型)	FCU8-KB921 FCU8-KB923 標準規格A	按鍵開關 55個、LED 55個 三菱電機標準按鍵配置
與顯示器分離	與顯示器背面一體化	FCU8-KB925 FCU8-KB926 標準規格B	按鍵開關 55個、LED 55個 自訂規格按鍵配置
M800VW : 90×180×380 (W×D×H) M80VW : 60×180×380 (W×D×H)	控制單元	FCU8-KB922 FCU8-KB924	旋轉開關 (主軸轉速倍率、切削速度倍率) 選擇開關 (記憶保護) 緊急停止按鈕
		FCU8-KB931 標準規格A	
		FCU8-KB941 標準規格B	

顯示器	鍵盤	M800VW系列	M800VS系列	M80VW系列	M80V系列
19型 觸控面板	—	365 440 Windows 搭載型	—	365 440 Windows 搭載型	—
19型 橫向 觸控面板	—	440 365 Windows 搭載型	—	440 365 Windows 搭載型	—
19型 觸控面板	FCU8-KB091 壓克力按鍵全鍵盤	—	475 400 120	—	475 400 120
15型 觸控面板	FCU8-KB083 壓克力按鍵全鍵盤	400 320 Windows 搭載型	400 320	400 320 Windows 搭載型	400 320
10.4型 觸控面板	FCU8-KB047 壓克力按鍵全鍵盤	—	290 220 160	—	290 220 160
10.4型 觸控面板	FCU8-KB041 壓克力按鍵 車床系統ONG (XZF) 配置 FCU8-KB046 壓克力按鍵 ONG (XZF) 配置	—	290 220 140	—	290 220 140
10.4型 觸控面板	FCU8-KB048 壓克力按鍵 ABC配置	—	290 220 230	—	290 220 230
8.4型	FCU8-KB026 壓克力按鍵 ONG (XZF) 配置 FCU8-KB028 壓克力按鍵 車床系統ONG (XZF) 配置	—	—	—	260 200 140
8.4型	FCU8-KB029 壓克力按鍵 ONG配置	—	—	—	260 200 140

# 規格

分類	M800VW				M80VW		M800VS				M80V			
	M		L		M	L	M		L		M		L	
	M850	M830	M850	M830	—	—	M850	M830	M850	M830	TypeA	TypeB	TypeA	TypeB
最大控制軸數 (NC軸+主軸+PLC軸)	○16 △32	○16 △32	○16 △32	○16 △32	11	13	○16 △32	○16 △32	○16 △32	○16 △32	11	9	13	9
最大NC軸數 (系統合計)	○16	○16	○16	○16	9	10	○16	○16	○16	○16	9	5	10	7
最大主軸軸數	6	6	8	8	4	6	6	8	8	8	4	2	6	4
最大PLC軸數	8	8	8	8	6	6	8	8	8	8	6	6	6	6
最大PLC分度軸數	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8	4	4	4	4
自動輪廓控制軸數	8	4	8	4	4	4	8	4	8	4	4	4	4	4
一系統中最大NC軸數	○8 △12	○8 △12	○8 △12	○8 △12	8	8	○8 △12	○8 △12	○8 △12	○8 △12	8	5	8	5
軸名稱擴充*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
最大系統數 (主+副)	○2	○2	○4 △8	○4 △8	○2	○4	○2	○2	○4 △8	○4 △8	○2	○1	○4	○2
最大主系統數	○2	○2	○4 △8	○4 △8	○2	○2	○2	○2	○4 △8	○4 △8	○2	○1	○2	○2
最大副系統數	○2	○2	○4 △8	○4 △8	—	○2	○2	○2	○4 △8	○4 △8	—	—	○2	○1
控制單元內高速程式伺服器運轉	△	△	△	△	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—
顯示單元內高速程式伺服器運轉	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
資料單位														
最小指令單位	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm	○ 0.1μm	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm △ 1nm	○ 0.1μm	○ 0.1μm	○ 0.1μm	○ 0.1μm
最小控制單位	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm	○ 1nm
直線補間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
圓弧補間 (指定中心、指定半徑)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
螺旋補間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
波湧/圓錐補間	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
圓柱補間	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
極座標補間	△	△	△	△	—	○	△	△	△	△	—	—	○	○
銑削補間	—	—	△	△	—	○	—	—	△	△	—	—	○	○
虛擬軸補間	△	△	—	—	—	—	△	△	—	—	—	—	—	—
漸開線補間	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
指數函數補間	△	△	△	△	—	—	△	△	△	△	—	—	—	—
Spline補間 (G05.1Q2/G61.2)	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
NURBS補間	△	△	—	—	—	—	△	△	—	—	—	—	—	—
三次元圓弧補間	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
Spline補間2 (G61.4)	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
容量 (程式記憶數量)														
500KB (1280m) (數量: 1000支程式)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1000KB (2560m) (數量: 1000支程式)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
2000KB (5120m) (數量: 1000支程式)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
擴充容量 (NC記憶體2)														
2000KB (5120m) (數量: 1000支程式)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
多系統同時程式編輯	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	—	—	○	○
多系統等視顯示程式編輯	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	—	○
工件形狀顯示編輯	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
遠端桌面連線	—	—	—	—	—	—	△	△	△	△	○	○	○	○
VNC伺服器	—	—	—	—	—	—	△	△	△	△	○	○	○	○
影像輸入介面*	—	—	—	—	—	—	□	□	□	□	□	□	□	□
主軸型伺服馬達控制	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
旋轉軸主軸控制	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
刀塔齒輪切換控制	—	—	△	△	—	○	—	—	△	△	—	—	○	○
主軸位置控制 (主軸C軸控制)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
主軸同期 & C軸控制	△	△	△	△	—	○	△	△	△	△	—	—	○	○
主軸同期控制 I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
主軸同期控制 II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
導套主軸同期	—	—	△	△	—	○	—	—	△	△	—	—	○	○
主軸重疊控制	—	—	△	△	—	○	—	—	△	△	—	—	○	○
多組主軸同期控制	—	—	○	○	—	○	—	—	○	○	—	—	○	○
最大刀具補正軸數	○ 200 △ 400/999	○ 200 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 400	○ 256	○ 200 △ 400/999	○ 200 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 400	○ 400	○ 256	○ 99
圖形檢查	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3D程式檢查	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
旋轉輪廓圖形檢查	—	—	△	△	—	○	—	—	△	△	—	—	○	○
3D加工模擬	△	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
變數指令														
600組	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
700組	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8000組	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
(600+100×系統數)組	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(7900+100×系統數)組	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
二維碼加工循環程式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
振動切削控制*	—	—	□	□	—	—	—	—	□	□	—	—	□	□
快速進給區域重疊	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
高速加工模式 I (G05P1) 最大 (kBPM)	△33.7	△33.7	△33.7	△33.7	○33.7	○33.7	△33.7	△33.7	△33.7	△33.7	○33.7	○16.8	○33.7	—
高速加工模式 II (G05P2) 最大 (kBPM)	△168	△168	△168	△168	○101	○101	△168	△168	△168	△168	○101	○101	○67.5	—
高精度控制 (G61.1/G08)	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
多系統同時高精度控制**	△	△	△	△	○	—	△	△	△	△	○	—	—	—
SSS控制	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
允差控制	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
高速、高精度控制 I (G05.1Q1) 最大 (kBPM)	△67.5	△67.5	△67.5	△67.5	○33.7	○33.7	△67.5	△67.5	△67.5	△67.5	○33.7	○33.7	○33.7	—
高速、高精度控制 II (G05P10000) 最大 (kBPM)	△168	△168	△168	△168	○101	○101	△168	△168	△168	△168	○101	○101	○67.5	—
高速、高精度控制 III (G05P20000) 最大 (kBPM)	△540	△540	—	—	○202	—	△540	△540	—	—	○202	—	—	—
Smooth fairing	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—

M: 加工中心機系統 L: 車床系統/○標準 △選購 □選擇

分類	M800VW				M80VW		M800VS				M80V			
	M		L		M	L	M		L		M		L	
	M850	M830	M850	M830	—	—	M850	M830	M850	M830	TypeA	TypeB	TypeA	TypeB
對板式循環插入	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
簡易程式編輯 (NAVI MILL/LATHE)	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
G碼教導	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DXF資料輸入	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
OMR II	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
OMR III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OMR-FF	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
OMR-CC (最佳機械響應軌跡控制)	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
旋轉中心誤差測量	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
刀具壽命管理組數	○ 200 △ 400/999	○ 200 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 200	○ 256	○ 200 △ 400/999	○ 200 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 128 △ 400/999	○ 200	○ 200	○ 256	○ 99
機械手臂控制	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
切削負荷控制	△	△	—	—	○	—	△	△	—	—	○	—	—	—
使用者級別保護	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
機械群組警報停止	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
使用者e-mail通知	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
Windows系統資訊安全功能	△	△	△	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
安全監控	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○
智慧安全監控														
安全相關I/O監控	△	△	△	△	○	○	△							

# 驅動系統

## ● 驅動單元



**高性能伺服/主軸驅動單元  
MDS-E/EH系列**

- 採用伺服專用的核心處理器以達到高速控制，並提升基本性能。透過提升馬達檢出器的解析度及強化高速光纖傳輸，支援高速高精度控制。
- 馬達動力接頭採用防止誤插的類型，可有效防止誤插的情形發生。
- 強化診斷及預防維護功能。
- 在安全功能的擴充上支援STO（安全轉矩停止）功能及SBC（安全制動控制）功能。

**多軸一體驅動單元  
MDS-EM/EMH系列**

- 最大可驅動控制3個伺服軸加1個主軸，是有助於機械輕巧化與高性能化的多軸一體驅動單元。
- 馬達動力接頭採用防止誤插的類型，可有效防止誤插的情形發生。
- 在安全功能的擴充上支援STO（安全轉矩停止）功能及SBC（安全制動控制）功能。
- 採用風扇模組，可方便更換風扇。
- 「MDS-EMH」系列為400V驅動單元。

**多合一小型驅動單元  
MDS-EJ/EJH系列**

- 內藏電源式的超小型驅動單元，協助達到配電盤小型化。
- 追加2軸形式，更進一步達到小型化。
- 採用伺服專用的核心處理器以達到高速控制，並提升基本性能。透過提升馬達檢出器的解析度及強化高速光纖傳輸，支援高速高精度控制。
- 在安全功能的擴充上支援STO（安全轉矩停止）功能及SBC（安全制動控制）功能。
- 「MDS-EJH」系列為400V驅動單元。（註1）

**PWM轉換器  
MDS-EX-CVP系列**

- 為具有穩定直流電壓、升壓功能的PWM轉換器產品系列，可緩和主軸馬達的輸出損失並提升高速領域內的輸出。
- 可對應400V系列電源供應單元。

## ● 伺服馬達



**中慣性・高精度・高速馬達  
HG系列**

- 大幅提升檢出器的解析度。特色為平滑運轉與優越的加速能力，最適合配置於工具機進給軸的伺服馬達。
- 規格：0.2~11 [kW]
- 最大轉速：2,000~6,000 [r/min]
- 標準搭載對應機能安全的檢出器。檢出器的接頭採用螺絲固定型，有助於加強抗振。檢出器解析度可提供100萬p/rev、400萬p/rev、6700萬p/rev等三種規格。
- 也可以作為工具主軸馬達使用。
- 採用小型接頭，因此可從水平方向安裝，藉此節省空間。（註2）



**線性伺服馬達  
LM-F系列**

- 由於未使用滾珠螺桿，不會產生潤滑油噴散的情形，因此也適用於無塵環境。
- 由於不具齒隙的傳動構造，在高速下也可維持平滑且安靜的運轉。
- 規格：  
最大推力：900~18,000 [N・m]



**直驅式伺服馬達  
TM-RB系列**

- 高轉矩DD馬達結合高增益控制系統，提供快速定位及加速能力，讓馬達旋轉更平順。
- 最適用於驅動旋轉工作台或主軸分度頭。
- 規格：  
最大轉矩：36~1,280 [N・m]



**內藏式主軸馬達  
SJ-BG系列**

- 透過最佳的電氣設計，提升了單位體積的連續額定轉矩，且達到主軸單元小型化。
- 備有模具樹脂規格及冷卻套管規格供選購。



**工具主軸馬達  
HG-JR系列**

- 是活用伺服馬達輕巧且高輸出特性，並可支援高速轉速（達8,000r/min）的小型高輸出工具主軸馬達。
- 規格：0.75~1.5 [kW]
- 最大轉速：8,000 [r/min]
- 採用小型接頭，因此可從水平方向安裝，藉此節省空間。（註2）

## ● 主軸馬達



**高輸出・高速主軸馬達  
SJ-DG系列**

- 追加S3額定（%ED額定），提升了輸出及轉矩的加減速特性。
- 於反向負荷側增加動平衡調整環，可微調動平衡量。
- 規格：  
S3額定：5.5kW~15kW
- 最高轉速：10,000~15,000 [r/min]對應

**高性能主軸馬達  
SJ-D系列**

- 透過最佳的磁氣電路設計，使馬達的能源損耗大幅減低。
- 標準採用高速軸承，達到高速度、低振動和耐用性佳的特點。
- 規格：3.7~26 [kW]
- 最高轉速：8,000~12,000 [r/min]對應

**高轉矩主軸馬達  
SJ-DN系列**

- 相較於相同輸出的SJ-D系列，除了提升轉矩特性之外，亦實現以小容量的多軸一體驅動單元驅動。
- 適用在重切削加工，有助於提升生產力。
- 規格：7.5~18.5 [kW]
- 最高轉速：8,000 [r/min]

**低慣性・高速主軸馬達  
SJ-DL系列**

- 目的為鑽孔、攻牙加工高速化的攻牙機專用主軸馬達。
- 採用最新的設計技術，減輕重量且提升馬達剛性，並實現低振動化。
- 規格：0.75~7.5 [kW]
- 最高轉速：10,000~24,000 [r/min]對應

**小型・輕量主軸馬達  
SJ-DJ系列**

- 相較於相同輸出的SJ-D系列，是小型、輕量的主軸馬達。
- 規格：5.5~15 [kW]
- 最高轉速：8,000~12,000 [r/min]

**高輸出・高轉矩IPM主軸馬達  
SJ-DM系列**

- 藉由永磁式磁鐵的應用達到高輸出、高轉矩，可縮短加工時間。
- 相較於既有的SJ-D系列，在規格上實現更高一等級的扭力特性。
- 最高轉速：12,000 [r/min]

（註1）僅支援伺服馬達  
（註2）適用選購規格（僅法蘭尺寸90SQ.）  
※驅動單元、馬達請使用CNC專用品。

各軟體工具的詳細內容請參閱軟體工具型錄 (BNP-A1246)。

# 軟體工具

■從機械設計開發到運轉維護的流程



## ●NC相關流程

選擇伺服	製作客製化畫面	製作參數	訓練
NC Servo Selection	NC Designer2	NC Configurator2	NC Trainer2
	NC Compiler2	調整伺服與主軸	運轉與維護
	除錯	機械調整	NC Explorer
	NC Trainer2 plus	NC Analyzer2	NC Monitor2
		運轉監控與遠端診斷	
		NC Machine Tool Optimizer*	
		稼動監視與遠端診斷	
		iQ Care Remote 4U*	

\*詳情請參閱 P.16

## ●機械設計

依據說明書設定機械常數

主軸加減速時間計算結果

選擇伺服馬達

以圖表顯示主軸加減速時間

【NC Servo Selection】  
只要輸入機械常數，便能選擇最合適的伺服馬達。另外也會自動計算主軸加減速時間及選擇電源供應單元。

## ●電氣設計

組合零件製作未編程的畫面

將自製圖像設定為按鈕

以NC Trainer2 plus 上的PLC開發工具編輯PLC程式

將使用NC Designer2製作的客製化畫面以NC Trainer2 plus啟動並確認動作

NC Trainer2 plus

NC Designer2

NC Trainer2 plus

【NC Designer2】  
提供能夠輕鬆製作機械廠商專屬客製化畫面的開發環境。畫面開發方式分成支援開發較單純畫面的直譯器方式（無C++語言）以及具備較複雜控制功能的編譯器方式（C++語言）。

【NC Compiler2】  
使用編譯器方式時需要「NC Compiler2」，請搭配使用。

【NC Trainer2 Plus】  
支援機械客製化畫面機能開發。可進行機械廠商所開發之使用者PLC的梯形圖語言編程與除錯，以及客製化畫面的動作確認。

## ●機械組裝與調整

於電腦上進行參數一覽的確認與設定

以輔助顯示確認參數內容

NC Configurator2

【NC Configurator2】  
可在電腦上編輯NC控制與機械運轉所需的參數。只要輸入機械構成，便可製作初期參數。

## ●機械組裝與調整

簡單設定後實施調整

自動調整伺服參數

測定結果以波德圖顯示

【NC Analyzer2】  
藉由測量/分析機械特性，可自動調整伺服參數。使用調整用的加工程式或振動訊號驅動馬達進行測量/分析。亦可進行各種資料的取樣。

## ●運轉與維護

訓練

確認動作

成果

- 實踐學習到的技術
- 流暢地啟動機械
- 迅速的前置、加工作業

加工資料檔案

以拖放方式傳輸加工資料檔案

NC Explorer

Ethernet

加工資料檔案

NC Explorer

以電腦監控多台CNC的狀態

Ethernet

NC Monitor2

【NC Trainer2】  
無需CNC的控制單元或專用顯示器，可於電腦上操作CNC畫面並進行加工程式的運轉。可用於CNC的操作訓練或加工程式的動作確認。以NC Trainer2 / NC Trainer2 Plus製作的加工程式可使用於CNC（實際機台）。

【NC Explorer】  
針對以Ethernet與電腦連接的多台CNC，可從電腦上的檔案總管（Windows）操作CNC裝置用的加工資料檔案。

【NC Monitor2】  
利用工廠內的區域網路，可監控位於遠處的CNC狀態。亦可連接多台CNC，同時監控多台CNC的狀態。

## 支援應用程式開發

應用程式範例

數據收集與監控	開發語言：VC++/VB
顯示器與操作面板功能	運轉監控
生產管理	程式製作編輯
	CAD/CAM

與CNC的通訊範例

- 加工程式啟動/停止
- 各種檔案上傳/下載
- 取得座標值、警報/診斷資訊
- 工具與變數等各種NC資料的讀取、寫入
- 裝置資訊讀取、寫入

PC

三菱電機CNC通訊軟體 (FCSB1224W000)

Windows OS

Ethernet

三菱電機CNC

三菱電機CNC

三菱電機CNC

【三菱電機CNC通訊軟體 (FCSB1224W000)】  
與三菱電機CNC連接通訊的API函式庫軟體產品，用於開發需要與三菱電機CNC通訊連線的Windows應用程式。

在同一個網路下可同時連接不同的三菱電機CNC機種，高效率進行開發。

\*1. 適用三菱電機CNC M700/M70系列以後的機種。

# GLOBAL SALES & SERVICE NETWORK

Providing reliable services in regions around the world

— Our Best Partner commitment to you

以最佳夥伴立場的承諾：  
於全球各地提供值得信任的服務

■: 生產據點    ●: FA中心    ○: 服務中心/服務據點



Germany FA Center/  
IAM Showroom  
德國FA中心/  
IAM展示室



Korea FA Center/IAM Showroom  
韓國FA中心/IAM展示室



Tokyo Head Office  
東京總公司



Industrial Mechatronics  
Systems Works/  
Nagoya Works  
名古屋製作所



North America FA Center  
北美FA中心

**AMERICA**  
· MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION INC.  
(AMERICA FA CENTER)  
Central Region Service Center (Chicago)  
TEL: +1-847-478-2500  
FAX: +1-847-478-2650

- Minneapolis, MN Service Satellite
- Detroit, MI Service Satellite
- Grand Rapids, MI Service Satellite
- Milwaukee, WI Service Satellite
- Cleveland, OH Service Satellite
- Indianapolis, IN Service Satellite
- St. Louis, MO Service Satellite
- South/East Region Service Center (Georgia)
- Charleston, SC Service Satellite
- Charlotte, NC Service Satellite
- Raleigh, NC Service Satellite
- Dallas, TX Service Satellite
- Houston, TX Service Satellite
- Hartford, CT Service Satellite
- Knoxville, TN Service Satellite
- Nashville, TN Service Satellite
- Baltimore, MD Service Satellite
- Pittsburg, PA Service Satellite
- Tampa, FL Service Satellite
- Syracuse, NY Service Satellite
- Orlando, FL Service Satellite
- Lafayette, LA Service Satellite
- Philadelphia, PA Service Satellite
- Western Region Service Center (California)
- San Jose, CA Service Satellite
- Seattle, WA Service Satellite
- Denver, CO Service Satellite
- Canada Region Service Center (Toronto)
- Edmonton, AB Service Satellite
- Montreal, QC Service Satellite
- Mexico Region Service Center (Queretaro)
- Monterrey, NL Service Satellite
- Mexico City, DF Service Satellite

- EUROPE**
- MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. European Service Headquarters (Dusseldorf, GERMANY)  
TEL: +49-2102-486-5000  
FAX: +49-2102-486-5910
  - South Germany Service Center (Stuttgart)
  - France Service Center (Paris)
  - France Service Satellite (Lyon)
  - Italy Service Center (Milan)
  - Italy Service Satellite (Padova)
  - U.K. Service Center
  - Spain Service Center
  - Poland Service Center
  - Hungary Service Center
  - MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş. Turkey Service Center
  - Czech Republic Service Center (Service Partner)
  - MITSUBISHI ELECTRIC RUSSIA LLC Russia Service Center
  - Sweden Service Center
  - Bulgaria Service Center (Service Partner)
  - Ukraine Service Center (Kiev) (Service Partner)
  - Belarus Service Center (Service Partner)
  - South Africa Service Center (Service Partner)

**KOREA**  
· MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD. (KOREA FA CENTER)  
Korea Service Center  
TEL: +82-2-3660-9631  
FAX: +82-2-3664-8668  
· Korea Daegu Service Satellite

**JAPAN**  
· MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION (TOKYO HEAD OFFICE, INDUSTRIAL MECHATRONICS SYSTEMS WORKS/ NAGOYA WORKS)  
· MITSUBISHI ELECTRIC MECHATRONICS ENGINEERING CORPORATION (Headquarters)  
TEL: +81-52-722-6620  
FAX: +81-52-722-6662



Taichung FA Center  
台中FA中心

**TAIWAN**  
· MITSUBISHI ELECTRIC TAIWAN CO., LTD. (TAIWAN FA CENTER)  
Taiwan Taichung Service Center  
TEL: +886-4-2359-0688  
FAX: +886-4-2359-0689  
· Taiwan Taipei Service Center  
· Taiwan Tainan Service Center



Thailand FA Center  
泰國FA中心

**THAILAND**  
· MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.  
Thailand Service Center (Bangkok)  
TEL: +66-2-092-8600  
FAX: +66-2-043-1231-33

**OCEANIA**  
· MITSUBISHI ELECTRIC AUSTRALIA PTY. LTD.  
Oceania Service Center  
TEL: +61-2-9684-7269  
FAX: +61-2-9684-7245



Brazil Votorantim FA Center  
巴西FA中心

**BRAZIL**  
· MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.  
Votorantim Office  
TEL: +55-15-3023-9000  
· Blumenau Santa Catarina office



India CNC Technical Center  
印度  
CNC技術中心

- INDIA**
- MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT., LTD. CNC Technical Center (Bangalore)  
TEL: +91-80-4655-2121  
FAX: +91-80-4655-2147
  - Chennai Service Satellite
  - Coimbatore Service Satellite
  - Hyderabad Service Satellite
  - North India Service Center (Gurgaon)
  - Ludhiana Service Satellite
  - Panthnagar Service Satellite
  - Delhi Service Satellite
  - Jamshedpur Service Satellite
  - Manesar Service Satellite
  - West India Service Center (Pune)
  - Kolhapur Service Satellite
  - Aurangabad Service Satellite
  - Mumbai Service Satellite
  - West India Service Center (Ahmedabad)
  - Rajkot Service Satellite



ASEAN FA Center/  
IAM Showroom  
東協FA中心/  
IAM展示室



**ASEAN**  
· MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD. (ASEAN FA CENTER)  
Singapore Service Center  
TEL: +65-6473-2308  
FAX: +65-6476-7439

**INDONESIA**  
· PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA Indonesia Service Center (Cikarang)  
TEL: +62-21-2961-7797  
FAX: +62-21-2961-7794

**VIETNAM**  
· MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM CO., LTD.  
Vietnam Ho Chi Minh Service Center  
TEL: +84-28-3910 5945  
FAX: +84-28-3910 5947  
· Vietnam Hanoi Service Center

**MALAYSIA**  
· MITSUBISHI ELECTRIC SALES MALAYSIA SDN. BHD. Malaysia Service Center (Kuala Lumpur Service Center)  
TEL: +60-3-7626-5032  
FAX: +60-3-7960-2629  
· Johor Bahru Service Satellite  
· Pulau Pinang Service Satellite

**PHILIPPINES**  
· MELCO FACTORY AUTOMATION PHILIPPINES INC. Head Office  
TEL: +63-2-8256-8042  
FAX: +63-2-8637-2294  
· Philippines Service Center



MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION MANUFACTURING (Changshu) Co., LTD.  
三菱電機自動化機器製造(常熟)有限公司



Shanghai FA Center/  
IAM Showroom  
上海FA中心/IAM展示室



- CHINA**
- MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. (CHINA FA CENTER)  
Shanghai Service Center  
TEL: +86-21-2322-3030  
FAX: +86-21-2322-3000\*8422
  - Qingdao Service Center
  - Suzhou Service Center
  - Wuhan Service Center
  - Ningbo Service Center
  - Hefei Service Center
  - Beijing Service Center
  - Tianjin Service Center
  - Xian Service Center
  - Dalian Service Center
  - Chengdu Service Center
  - Shenzhen Service Center
  - Dongguan Service Center
  - Xiamen Service Center

# GLOBAL SALES & SERVICE NETWORK

## AMERICA

### MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION INC. (AMERICA FA CENTER)

#### Central Region Service Center (Chicago)

500 CORPORATE WOODS PARKWAY, VERNON HILLS, ILLINOIS 60061, U.S.A.  
TEL: +1-847-478-2500 / FAX: +1-847-478-2650  
Minneapolis, MN Service Satellite  
Detroit, MI Service Satellite  
Grand Rapids, MI Service Satellite  
Milwaukee, WI Service Satellite  
Cleveland, OH Service Satellite  
Indianapolis, IN Service Satellite  
St. Louis, MO Service Satellite

#### South/East Region Service Center (Georgia)

1845 SATELLITE BOULEVARD STE. 450, DULUTH, GEORGIA 30097, U.S.A.  
TEL: +1-678-258-4529 / FAX: +1-678-258-4519  
Charleston, SC Service Satellite  
Charlotte, NC Service Satellite  
Raleigh, NC Service Satellite  
Dallas, TX Service Satellite  
Houston, TX Service Satellite  
Hartford, CT Service Satellite  
Knoxville, TN Service Satellite  
Nashville, TN Service Satellite  
Baltimore, MD Service Satellite  
Pittsburg, PA Service Satellite  
Tampa, FL Service Satellite  
Syracuse, NY Service Satellite  
Orlando, FL Service Satellite  
Lafayette, LA Service Satellite  
Philadelphia, PA Service Satellite

#### Western Region Service Center (California)

5900-B KATELLA AVE. - 5900-A KATELLA AVE. CYPRESS, CALIFORNIA 90630, U.S.A.  
TEL: +1-714-699-2625 / FAX: +1-847-478-2650  
San Jose, CA Service Satellite  
Seattle, WA Service Satellite  
Denver, CO Service Satellite

#### Canada Region Service Center (Toronto)

4299 14TH AVENUE MARKHAM, ONTARIO L3R 0J2, CANADA  
TEL: +1-905-754-3805 / FAX: +1-905-475-7935  
Edmonton, AB Service Satellite  
Montreal, QC Service Satellite

#### Mexico Region Service Center (Queretaro)

Parque Tecnológico Innovación Querétaro, Lateral Carretera Estatal 431, Km 2+200, Lote 91 Modulos 1 y 2  
Hacienda la Machorra, CP 76246, El Marqués, Querétaro, México  
TEL: +52-442-153 6050  
Monterrey, NL Service Satellite  
Mexico City, DF Service Satellite

## BRAZIL

### MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA. Votorantim Office

AV. GISELE CONSTANTINO, 1578, PARQUE BELA VISTA, VOTORANTIM-SP, BRAZIL CEP:18.110-650  
TEL: +55-15-3023-9000  
Blumenau Santa Catarina Office

## EUROPE

### MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

#### European Service Headquarters (Dusseldorf, GERMANY)

Mitsubishi-Electric-Platz 1 40882 RATINGEN, GERMANY  
TEL: +49-2102-486-5000 / FAX: +49-2102-486-5910

#### South Germany Service Center (Stuttgart)

SCHELMENWASENSTRASSE 16-20, 70567 STUTTGART, GERMANY  
TEL: +49-711-770598-121 / FAX: +49-711-770598-141

#### France Service Center (Paris)

2 RUE DE L'UNION, 92565 RUEIL-MALMAISON CEDEX, FRANCE  
TEL: +33-1-41-02-83-13 / FAX: +33-1-49-01-07-25

#### France Service Satellite (Lyon)

120, ALLEE JACQUES MONOD 69800 SAINT PRIEST FRANCE  
TEL: +33-1-41-02-83-13 / FAX: +33-1-49-01-07-25

#### Italy Service Center (Milan)

CENTRO DIR. COLLEONI, PALAZZO SIRIO, VIALE COLLEONI 7, 20864 AGRATE BRIANZA (MB) ITALY  
TEL: +39-039-6053-342 / FAX: +39-039-6053-206

#### Italy Service Satellite (Padova)

VIA G. SAVELLI, 24 - 35129 PADOVA, ITALY  
TEL: +39-039-6053-342 / FAX: +39-039-6053-206

#### U.K. Service Center

TRAVELLERS LANE, HATFIELD, HERTFORDSHIRE, AL10 8XB, U.K.  
TEL: +49-2102-486-5000 / FAX: +49-2102-486-5910

#### Spain Service Center

CTRA. RUBI, 76-80 8174 SAINT CUGAT DEL VALLES, BARCELONA, SPAIN  
TEL: +34-935-65-2236 / FAX: +34-935-89-1579

#### Poland Service Center

UL. KRAKOWSKA 50, 32-083 BALICE, POLAND  
TEL: +48-12-347-6500 / FAX: +48-12-630-4701

#### Hungary Service Center

BUDAÖRS OFFICE PARK, SZABADSÁG ÚT 117., 2040 BUDAÖRS, HUNGARY  
TEL: +48-12-347-6500 / FAX: +48-12-630-4701

#### Turkey Service Center

#### MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY A.S.

SERIFALI MAHALLESİ KALE SOKAK, NO.41 34775 UMRANIYE, ISTANBUL, TURKEY  
TEL: +90-216-969-2500 / FAX: +90-216-661-44-47

#### Czech Republic Service Center

#### AutoCont Control Systems s.r.o. (Service Partner)

KAFKOVA 1853/3, 702 00 OSTRAVA 2, CZECH REPUBLIC  
TEL: +420-59-5691-185 / FAX: +420-59-5691-199

#### Russia Service Center

#### MITSUBISHI ELECTRIC RUSSIA LLC

LETNIKOVSKAYA STREET 2, BLD.1, 5TH 115114 MOSCOW, RUSSIA  
TEL: +7-495-721-2070 / FAX: +7-495-721-2071

#### Sweden Service Center

HAMMARBACKEN 14, P.O.BOX 750 SE-19127, SOLLENTUNA, SWEDEN  
TEL: +46-8-6251000 / FAX: +46-8-6251014

#### Bulgaria Service Center

#### AKHNATON Ltd. (Service Partner)

4 ANDREJ LJAPCHEV BLVD. POB 21, BG-1756 SOFIA, BULGARIA  
TEL: +359-2-8176009 / FAX: +359-2-9744061

#### Ukraine Service Center (Kiev)

#### CSC Automation Ltd. (Service Partner)

4 B, YEVHENA SVERSTYUKA STR., 02002 KIEV, UKRAINE  
TEL: +380-44-494-3344 / FAX: +380-44-494-3366

#### Belarus Service Center

#### TECHNIKON Ltd. (Service Partner)

NEZAVISIMOSTI PR.177, 220125 MINSK, BELARUS  
TEL: +375-17-393-1177 / FAX: +375-17-393-0081

#### South Africa Service Center

#### Adroit Technologies (Service Partner)

20 WATERFORD OFFICE PARK, WATERFORD DRIVE, CNR OF WITKOPPEN ROAD, FOURWAYS JOHANNESBURG SOUTH AFRICA  
TEL: +27-11-658-8100 / FAX: +27-11- 658-8101

## ASEAN

### MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD. (ASEAN FA CENTER)

#### Singapore Service Center

307 ALEXANDRA ROAD #05-01/02 MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING SINGAPORE 159943  
TEL: +65-6473-2308 / FAX: +65-6476-7439

## PHILIPPINES

### MELCO Factory Automation Philippines Inc.

#### Head Office

128 LOPEZ RIZAL STREET, BRGY., HIGHWAY HILLS, MANDALUYONG CITY, MM PHILIPPINES 1550  
TEL: +63-2-8256-8042 / FAX: +63-2-8637-2294

#### Philippines Service Center

KM.23 WEST SERVICE ROAD SSH, CUPANG, MUNTINLUPA CITY, PHILIPPINES  
TEL: +63-2-8807-0420 / FAX: +63-2-8842-5202

## VIETNAM

### MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM CO., LTD.

#### Vietnam Ho Chi Minh Service Center

11TH & 12TH FLOOR, VIETTEL TOWER B, 285 CACH MANG THANG B STREET, WARD 12, DISTRICT 10, HO CHI MINH CITY, VIETNAM  
TEL: +84-28-3910 5945 / FAX: +84-28-3910 5947

#### Vietnam Hanoi Service Center

24TH FLOOR, HANDICO TOWER, PHAM HUNG ROAD, ME TRI HA, ME TRI WARD, NAM TU LIEM DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM  
TEL: +84-24-3937-8075 / FAX: +84-24-3937-8076

## INDONESIA

### PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA

#### Indonesia Service Center (Cikarang)

JL. KENARI RAYA BLOK G2-07A, DELTA SILICON 5, LIPPO CIKARANG - BEKASI 17550, INDONESIA  
TEL: +62-21-2961-7797 / FAX: +62-21-2961-7794

## MALAYSIA

### MITSUBISHI ELECTRIC SALES MALAYSIA SDN. BHD.

#### Malaysia Service Center (Kuala Lumpur Service Center)

LOT 11, JALAN 219, P.O BOX 1036, 46860 PETALING JAYA, SELANGOR DARUL EHSAN, MALAYSIA  
TEL: +60-3-7960-2628 / FAX: +60-3-7960-2629  
Johor Bahru Service Satellite  
Pulau Pinag Service Satellite

## THAILAND

### MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.

#### Thailand Service Center (Bangkok)

101, TRUE DIGITAL PARK OFFICE, 5TH FLOOR, SUKHUMVIT ROAD, BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK, 10260 THAILAND  
TEL: +66-2-092-8600 / FAX: +66-2-043-1231-33  
Bowin Service Center (Chonburi)  
Korat Service Center

## INDIA

### MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT., LTD.

#### CNC Technical Center (Bangalore)

PLOT NO. 56, 4TH MAIN ROAD, PEENYA PHASE 3, PEENYA INDUSTRIAL AREA, BANGALORE 560058, KARNATAKA, INDIA  
TEL: +91-80-4655-2121 / FAX: +91-80-4655-2147

Chennai Service Satellite

Coimbatore Service Satellite

Hyderabad Service Satellite

#### North India Service Center (Gurgaon)

PLOT 517, GROUND FLOOR, UDYOG VIHAR PHASE-III, GURUGRAM

122008, HARYANA, INDIA

TEL: +91-124-4630 300 / FAX: +91-124-4630 399

Ludhiana Service Satellite

Panthenagar Service Satellite

Delhi Service Satellite

Jamshedpur Service Satellite

Manesar Service Satellite

#### West India Service Center (Pune)

ICC-Devi GAURAV TECHNOLOGY PARK, UNIT NO.402, FOURTH FLOOR,

NORTH WING,SURVEY NUMBER 191-192 (P), NEXT to INDIAN

CARD CLOTHING COMPANY Ltd,OPP. VALLABH NAGAR, PIMPRI,

PUNE- 411 018, MAHARASHTRA, INDIA

TEL: +91-20-2710 2000 / FAX: +91-20-2710 2100

Kolhapur Service Satellite

Aurangabad Service Satellite

Mumbai Service Satellite

#### West India Service Center (Ahmedabad)

204-209, 2ND FLOOR, 31FIVE, CORPORATE ROAD PRAHLADNAGAR,

AHMEDABAD -380015, GUJARAT, INDIA

TEL: +91-79-6777 7888

Rajkot Service Satellite

## CHINA

### MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. (CHINA FA CENTER)

#### CNC Call Center

TEL: +86-400-921-5130

#### Shanghai Service Center

1-3-5-10, 18-23/F, NO.1386 HONG QIAO ROAD, CHANG NING QU, SHANGHAI 200336, CHINA  
TEL: +86-21-2322-3030 / FAX: +86-21-2322-3000\*8422

Qingdao Service Center

Suzhou Service Center

Wuhan Service Center

Ningbo Service Center

Hefei Service Center

Beijing Service Center

Tianjin Service Center

Xian Service Center

Dalian Service Center

Chengdu Service Center

#### Shenzhen Service Center

LEVEL8, GALAXY WORLD TOWER B, 1 YABAO ROAD, LONGGANG DISTRICT,

SHENZHEN 518129, CHINA

TEL: +86-755-2399-8272 / FAX: +86-755-8229-3686

Dongguan Service Center

Xiamen Service Center

## KOREA

### MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD. (KOREA FA CENTER)

#### Korea Service Center

8F GANGSEO HANGANG XI-TOWER A, 401 YANGCHEON-RO,

GANGSEO-GU, SEOUL 07528 KOREA

TEL: +82-2-3660-9609 / FAX: +82-2-3664-8668

Korea Daegu Service Satellite

## TAIWAN

### MITSUBISHI ELECTRIC TAIWAN CO., LTD. (TAIWAN FA CENTER)

#### Taiwan Taichung Service Center

NO.8-1, GONGYEQU 16TH RD., XITUN DIST., TAICHUNG CITY 40768,

TAIWAN

TEL: +886-4-2359-0688 / FAX: +886-4-2359-0689

#### Taiwan Taipei Service Center

11F, NO.88, SEC.6, ZHONGSHAN N. RD., SHILIN DIST., TAIPEI CITY 11155,

TAIWAN

TEL: +886-2-2833-5430 / FAX: +886-2-2833-5433

#### Taiwan Tainan Service Center

11F-1, NO.30, ZHONGZHENG S. RD., YONGKANG DIST., TAINAN CITY

71067, TAIWAN

TEL: +886-6-252-5030 / FAX: +886-6-252-5031

## OCEANIA

### MITSUBISHI ELECTRIC AUSTRALIA PTY. LTD.

#### Oceania Service Center

348 VICTORIA ROAD, RYDALMERE, N.S.W. 2116 AUSTRALIA

TEL: +61-2-9684-7269/ FAX: +61-2-9684-7245

# 保固相關內容

使用本公司數值控制裝置時，敬請確認以下產品保固內容。

## 1. 無償保固期間及無償保固範圍

無償保固期間中，若產品發生歸責於本公司方面之故障或瑕疵（以下合稱為「故障」），本公司將透過客戶當初購買該產品的代理商或本公司的售後服務，無償維修產品。惟客戶訂購前已事先說明為保固對象外之產品時，則不在此限。此外，在更換故障零件後，若需要於現場重新調整或試運轉時，則不包括在本公司責任範圍。

### 【無償保固期間】

若是將本公司於日本販售之產品安裝在日本國內時，則保固期間為客戶設備交付到最終用戶之日起的24個月以內（本公司產品從三菱電機或三菱電機銷售公司出廠之日起，包含流通期間不超過30個月的範圍）。

若是將日本國內或國外販售的本公司產品出口後在他國安裝的情形，則請參閱次項「2.海外服務」。

### 【無償保固範圍】

- (1) 初次故障診斷原則上請工具機廠商實施。但若工具機廠商要求，本公司或本公司服務據點可收費代為實行此業務。
- (2) 僅限於在正常狀態下使用的情形，亦即使用狀態、使用方法及使用環境等遵循操作說明書、使用手冊、產品本體警告標籤等記載之條件與注意事項。
- (3) 即使在無償保固期間內，若為以下情形則仍須付費修理。
  - ① 因客戶方不當保管或操作、輕忽、過失等造成的故障以及因客戶硬體或軟體設計內容所造成的故障。
  - ② 客戶未經本公司認可即擅自改造產品等施加修改所造成的故障。
  - ③ 本公司產品安裝於客戶的工具機內使用而發生故障時，被判斷為未裝配此機器所受法律規定的安全裝置，或是未有此業界所應具有的機能，構造而所造成的故障。
  - ④ 對操作說明書等指定的消耗零件正常維護、更換即可避免的故障。
  - ⑤ 更換消耗零件（電池、繼電器、保險絲等）。
  - ⑥ 火災、異常電壓等不可抗力的外部因素以及地震、雷電、風災、水災等自然災害所造成的故障。
  - ⑦ 因本公司出貨當時的科學技術水準所無法預期之事由而造成的故障。

⑧ 其他不歸責於本公司或客戶認同不歸責於本公司的故障。

## 2. 海外售後服務

若將向本公司購買的產品安裝於客戶的機械或設備後，出口到購買國家以外之他國時，則在當地的維修契約須收費承擔。此時，適用於日本國內或國外販售的本公司產品經出口後在他國安裝的情形。詳情請洽詢當初購買產品的經銷商等諮詢。

## 3. 機會損失、二次損失等排除於保固責任外

不論是否在無償保固期間內，以下項目皆排除在本公司責任外。

- ① 因無法歸責於本公司責任所產生的障礙
- ② 因本公司產品故障導致客戶的機會損失與利潤損失
- ③ 不論本公司是否預見，因特殊事由所產生的損害、二次損害、事故賠償、本公司產品以外的損傷
- ④ 對於由客戶實施的更換作業、當地機械設備的重新調整、起動運轉測試等其他業務的補償

## 4. 變更產品規格

記載於型錄、手冊、技術資料等的規格，如有更改恕不另行通知，敬請見諒。

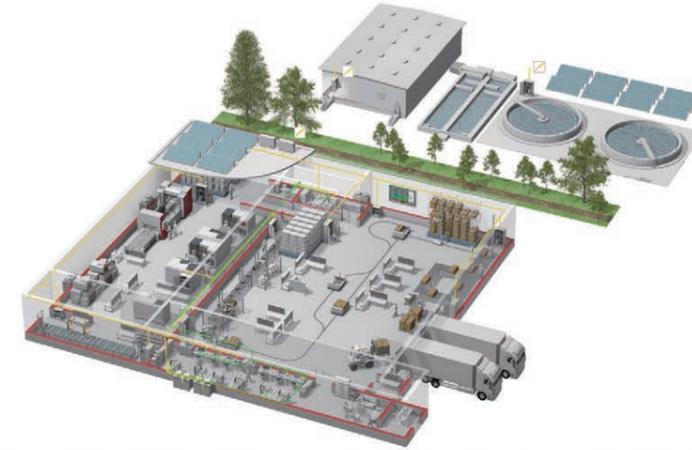
## 5. 關於產品用途

- (1) 本公司產品的使用條件包括，萬一產品發生故障或問題時也不會造成重大事故者，以及在故障或問題發生時，機器外部系統上施有備份或失效安全功能者。
- (2) 本公司數值控制裝置以工業用途的工具機為目的專門設計製作。因此請勿使用於其他用途，尤其是會造成多數公共影響以及可預測對生命或財產造成重大影響的用途上。

### 關於商標

MELSEC、CC-Link、CC-Link/LT、CC-Link IE為三菱電機株式會社在日本及其他國家的商標或註冊商標。  
 Android為Google LLC的商標。  
 EtherNet/IP為ODVA (ODVA, Inc.) 的商標。  
 Microsoft®、Windows®為美國Microsoft Corporation在美國及其他國家的商標或註冊商標。  
 SD標誌、SDHC標誌為SD-3C、LLC的註冊商標或商標。  
 PROFIBUS-DP為PROFIBUS International的商標。  
 QR Code為DENSO WAVE Incorporated的註冊商標。  
 VNC為RealVNC Ltd.在美國及其他國家的註冊商標。  
 其他產品名稱、公司名稱分別為各公司的商標或註冊商標。  
 本文中有時未明確標記商標符號（™、®）。

# YOUR SOLUTION PARTNER



從可程式控制器及AC伺服器等FA設備到CNC、放電加工機等工業機電產品，三菱電機皆可提供相當廣泛的FA產品。

## 在製造現場中，以成為最受信賴的品牌為目標

從零組件到加工機，三菱電機拓展了相當廣泛的工業自動化（Factory Automation, FA）事業範圍。透過支援各式各樣領域的生產系統，期望帶動生產力與品質之提升。同時，透過由開發到製造及品質管理的一貫體制，第一時間因應客戶需求並提供可讓客戶滿意的產品製造。

除此之外，三菱電機更利用獨自的全球網絡為客戶提供穩定的技術及完善的支援。三菱電機FA事業奠基於與客戶間的緊密溝通，致力提出最先進的FA綜合解決方案，為世界上的產品製造貢獻心力。



低電壓配電控制設備



變壓器、高電壓配電控制設備



電力監控計量設備、節能輔助設備



電源及環境周邊設備（工業用送風機、UPS）



可程式控制器



伺服驅動、AC馬達、變頻器



人機介面（HMI）



邊緣運算產品



數值控制裝置（CNC）



工業用協作機械手臂



雷射及放電加工機