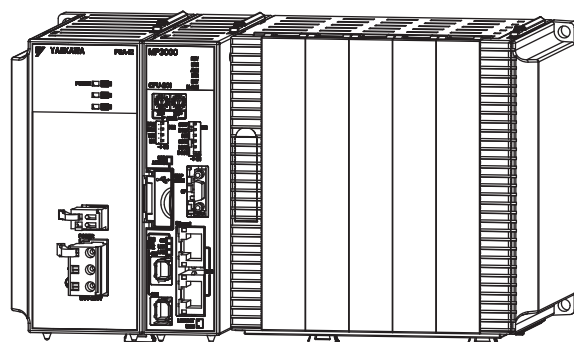
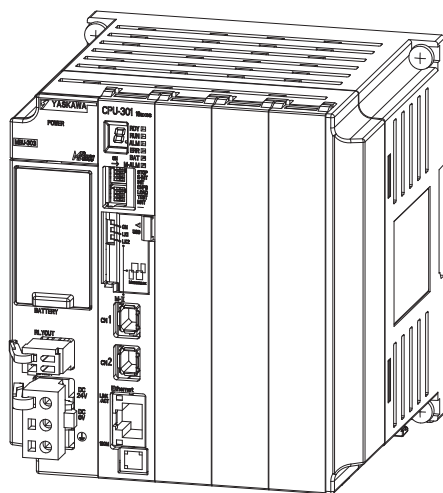


運動控制器 MP3000系列

MP3200/MP3300

故障診斷手冊



故障排除的概要

1

LED顯示以確認故障內容

2

系統監控的故障排除

3

各功能的故障排除

4

程式設計或除錯時的故障排除

5

無法與MPE720連接時的故障排除

6

系統錯誤與處理方法

7

MP3200/MP3300的電池更換方法

8

風扇更換方法

9

前言

本手冊說明 MP3200/MP3200 的故障排除。

有關選配模組的故障排除，請閱讀使用的選配模組手冊。

請認真閱讀本手冊，以便您正確地使用運動控制器系統，並將運動控制器系統充分應用到貴公司製造系統的控制中。

並且，請妥善保管好本手冊，以便需要時可參考。

手冊的使用方法

◆ 縮略語及縮寫符號

本手冊使用如下所示縮略語和縮寫符號。

- MP3200：電源單元、CPU 單元、基本單元、固定架擴展 I/F 單元的總稱
- MP3300：CPU 模組、基本單元的總稱
- MPE720：程式設計裝置用軟體或裝有該軟體的程式設計裝置 (電腦)
- PLC：可程式設計控制器
- 運動控制器：MP3000 系列 運動控制器
- 運動控制功能：運動模組具備的功能及 CPU 單元 / CPU 模組中內建的 SVC/SVR，SVC 32/SVR 32 功能

◆ 手冊的構成

本手冊由下表所示的章節構成。請根據使用目的閱讀必要的章節。

章節標題	進行故障排除
第 1 章 故障排除的概要	○
第 2 章 利用 LED 顯示的故障排除	○
第 3 章 系統監控的故障排除	○
第 4 章 各功能的故障排除	○
第 5 章 程式設計或除錯時的故障排除	○
第 6 章 無法與 MPE720 連接時的故障排除	○
第 7 章 系統錯誤與處理方法	○
第 8 章 MP3200/MP3300 的電池更換法	○
第 9 章 風扇的更換方法	○

◆ 本手冊中使用的工程工具

本手冊中對使用 MPE720 Ver.7 的畫面進行說明。

◆ 註冊商標等

- DeviceNet 為 ODVA(Open DeviceNet Vender Association Inc.) 的註冊商標。
- Ethernet 為 Xerox 公司的註冊商標。
- MPLINK 為安川電機的註冊商標。
- Microsoft, Windows, Windows NT, Internet Explorer 為美國 Microsoft 公司商標或註冊商標。
- PROFIBUS 為 PROFIBUS User Organization 的商標。
- MECHATROLINK 為 MECHATROLINK 協會的商標。
- 手冊中提到的其他產品名稱、公司名稱等固有名詞是各公司的商標、註冊商標或商品名稱。本文中未顯示各公司的註冊商標或商標、TM、® 標誌。

◆ 圖示的標注

為使讀者瞭解說明內容的區分，本書中設計了如下圖示。並在必要的地方使用這些圖示。



表示必須遵守的注意事項及限制事項。
同時也表示發出警報，但還不至於造成裝置損壞的注意事項。



表示提醒注意，記載了防止錯誤操作的注釋。

例

表示操作或設定範例等。

補充

表示補充事項或瞭解後有助於使用的資訊。



對難於理解的用語進行解釋，並對事先沒有說明而後出現的用語進行說明。

相關手冊

下表展示相關之手冊。

請再充分了解產品之規格、使用限制等條件後，再使用產品。

分類	資料名稱	資料編號	內容
基本功能	運動控制器 MP2000/MP3000 系列 運動控制器系統 安裝手冊	SIJP C880725 00	對 MP2000/MP3000 系列運動控制器的安裝與連接、設定、試運轉、程式設計與調試及各功能進行說明。
	運動控制器 MP3000 系列 MP3200 用戶手冊	SIJP C880725 10	說明有關 MP3000 系列 MP3200 之規格、系統架構及 CPU 單元之功能。
	運動控制器 MP3000 系列 MP3300 產品手冊	SIJP C880725 21	說明有關 MP3000 系列 MP3300 之規格、系統架構及 CPU 單元之功能。
	運動控制器 MP2000 系列 多 CPU 模組 MPU-01 用戶手冊	SIJP C880781 05	詳細說明有關 MP2000 系列之多重 CPU 模組 MPU-01 的功能、規格、使用方法、保存、檢測、疑難排解等項目。
通訊功能	運動控制器 MP3000 系列 通訊功能 用戶手冊	SIJP C880725 12	對 MP3000 系列的乙太網路通訊規格、系統構成及通訊連接方法進行詳細說明。
運動控制功能	運動控制器 MP3000 系列 運動控制功能 用戶手冊	SIJP C880725 11	說明 MP3000 系列之運動控制功能 (SVC/SVC32、SVR/SVR32) 之規格、系統架構與使用方法。
	運動控制器 MP2000 系列 脈波輸出運動模組 PO-01 用戶手冊	SIJP C880700 28	對 MP2000 系列的運動模組 PO-01 的功能、規格和使用方法進行詳細說明。
	運動控制器 MP2000 系列 運動模組 SVA-01 用戶手冊	SIJP C880700 32	對 MP2000 系列的運動模組 SVA-01 的功能、規格和使用方法進行詳細說明。
	運動控制器 MP2000 系列 運動模組 內建 SVB/SVB-01 用戶手冊	SIJP C880700 33	對 MP2000 系列的運動模組 (內建 SVB、SVB-01、SVR) 的功能、規格和使用方法進行詳細說明。
	運動控制器 MP2000 系列 運動模組 SVC-01 使用者手冊	SIJP C880700 41	MP2000 系列運動模組 詳細說明有關 SVC-01 之功能、規格、使用方法。
程式	運動控制器 MP3000 系列 梯形圖程式 程式設計手冊	SIJP C880725 13	對 MP3000 系列的梯形圖程式的規格和指令進行說明。
	運動控制器 MP3000 系列 運動程式 程式設計手冊	SIJP C880725 14	對 MP3000 系列的運動程式、序列程式的規格和指令進行說明。
工程工具	運動控制器 MP2000/MP3000 系列 系統整合工程工具 MPE720 Ver.7 用戶手冊	SIJP C880761 03	對 MPE720 Ver.7 的操作方法進行說明。

安全注意事項

本資料中有關安全的內容，使用如下標記進行說明。

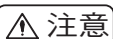
有關安全標記的說明，表示重要內容，請務必遵守。




若不按照指示可能會造成死亡或嚴重傷害。




若不按照指示，可能會受到中度～輕度傷害，或發生設備損害。


另外，即使是  中記載的事項，根據具體情況，有時也可能導致重大事故。




 之中顯示具體的內容，表示禁止（不得）該事項。

例如， 表示嚴禁煙火。



 之中顯示具體的內容，表示強制（必須）該事項。

例如， 表示強制接地。

本節記敘了保管、搬運、安裝、配線、運轉、維護、檢查、廢棄時必須遵守的重要事項。

◆ 常規

警告

- 請由操作熟練的技術人員正確安裝。
否則會導致觸電或受傷。
- 與機械連接後開始運轉時，請使設備處於可隨時緊急停止的狀態。
否則會導致受傷。
- 如果在運轉過程中發生瞬時停電後又恢復供電，機械可能會突然再起動，因此切勿靠近機器。請採取措施以確保重啟時不會危及到人身安全。
否則會導致受傷。
- 請絕對不要觸摸產品的內部。
否則會導致觸電。
- 因此，請勿在通電狀態下拆下外罩、電纜、連接器以及選購配件。
否則會導致觸電、故障、損壞。
- 請勿損傷或用力拖拉電纜，勿使電纜過度受力，勿在電纜上吊掛重物，或被箱蓋、櫃門等夾住。
否則會導致觸電、產品停止動作或燒壞。
- 請絕對不要對本產品進行改造。
否則會導致受傷、機械損壞。

◆ 保管、搬運

注意

- 請在如下環境中進行保管。
 - 無陽光直射的場所
 - 環境溫度不超過保管溫度條件的場所
 - 相對濕度不超過保管濕度條件的場所
 - 溫差小、不結露的場所
 - 無腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所
 - 塵土、灰塵、鹽分及金屬粉末較少的場所
 - 不易濺上水、油及藥品等的場所
 - 振動或衝擊不會波及產品的場所否則會導致火災、觸電或機器損壞。
- 搬運時，請務必握持產品主體。
僅握持電纜或連接器搬運時，可能會導致連接器損壞或電纜斷線、人員受傷。
- 請勿過多地將本產品堆積在一起（請根據指示）。
否則會導致受傷或故障。
- 運輸的所有場合，都不得使產品暴露在含鹵素（氟、氯、溴、碘等）的環境中。
否則會導致故障或損壞。
- 包裝用木質材料（含木框、三合板、貨架等）需要進行消毒、除蟲處理時，請務必採用薰蒸以外的方法。
例：熱處理（材芯溫度 56°C 以上，處理時間 30 分鐘以上）
此外，必須在包裝前的材料階段進行處理，而不是在包裝後進行整體處理。
使用經過薰蒸處理的木質材料包裝電氣產品（單機或裝載在機械等上的產品）時，該木質材料產生的氣體和蒸汽會對電子零組件造成致命的損傷。特別是鹵素類消毒劑（氟、氯、溴、碘等）可能會導致電容器內部腐蝕。

◆ 安裝

注意

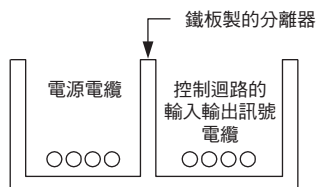
- 請在如下環境中進行安裝。
 - 無陽光直射的場所
 - 環境溫度不超過安裝溫度條件的場所
 - 相對濕度不超過安裝濕度條件的場所
 - 溫差小、不結露的場所
 - 無腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所
 - 塵土、灰塵、鹽分及金屬粉末較少的場所
 - 不易濺上水、油及藥品等的場所
 - 振動或衝擊不會波及產品的場所否則會導致火災、觸電或機器損壞。
- 所有安裝方式，都不得使產品暴露在含鹵素（氟、氯、溴、碘等）的環境中。否則會導致故障或損壞。
- 請勿坐在本產品上或者在其上面放置重物。否則會導致受傷或故障。
- 請勿堵塞吸氣口與排氣口。也不要使產品內部進入異物。否則會因內部元件老化而導致故障或火災。
- 請務必遵守安裝方向的要求。否則會導致故障。
- 安裝時，請確保產品與控制盤內表面以及其他機器之間具有規定的間隔。否則會導致火災或故障。
- 請勿施加過大衝擊。否則會導致故障。
- 請由操作熟練的技術人員正確安裝電池。否則會導致觸電、受傷、機械損壞。
- 請勿接觸電池的電極部分。否則可能破壞靜電。

◆ 配線

⚠ 注意

- 請正確、可靠地進行配線。
否則可能導致馬達暴衝、人員受傷或機器故障。
- 請使用指定的電源電壓。
否則會導致火災或故障。
- 在電源狀況不良的情況下使用時，請確保可在指定的電壓變動範圍內供給輸入電源。
否則可能導致機器損壞。
- 請安裝斷路器等安全裝置以防止外部配線短路。
否則會引發火災。
- 在以下場所使用時，請採取適當的遮罩措施。
 - 因靜電而產生雜訊時
 - 產生強電場或強磁場的場所
 - 可能遭放射線輻射的場所
 - 附近有電源線的場所否則可能導致機器損壞。
- 設計電路時，請確保CPU單元／CPU模組先於輸入輸出用24V電源通電。關於迴路的詳情，請參照以下手冊。
📖 MP3000 系列 CPU 單元 使用說明書 (資料編號：TOBP C880725 16)
📖 MP3000 系列 MP3300CPU 模組 使用說明書 (資料編號：TOBP C880725 23)
輸入輸出用 24V 電源等外部電源通電後，CPU 單元／CPU 模組再通電時，CPU 單元／CPU 模組的輸出可能會瞬間 ON，從而會導致非預期動作引起的人員受傷或設備損壞。
- 請務必在產品外部的控制迴路中設定安全保護相關的緊急停止迴路、聯鎖迴路及限位迴路。
否則會導致受傷、機械損壞。
- 使用 MECHATROLINK 輸入輸出模組時，請將已建立 MECHATROLINK 通訊作為聯鎖輸出的條件。
否則可能導致機器損壞。
- 請按照正確的極性連接電池。
否則會導致電池損壞或爆炸。
- 請考慮下列因素，選擇連接產品與週邊設備的輸入輸出訊號線 (外部配線)。
 - 機械強度
 - 雜訊的影響
 - 配線距離
 - 訊號電壓
- 為了抑制來自電源電纜的雜訊影響，無論在控制櫃的內部或外部，控制迴路輸入輸出訊號電纜的配線和走線均應與電源電纜分離。
若分離不充分，可能會導致錯誤動作。

配線分離例

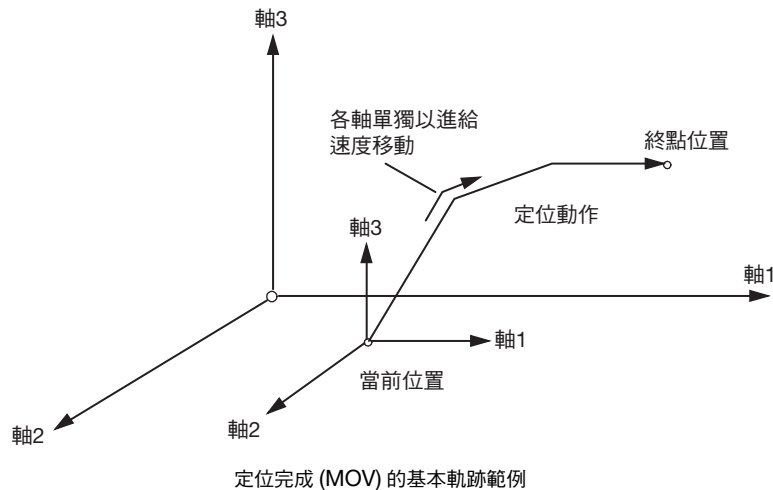


◆ 運轉

⚠ 注意

- 請按與產品相應的用戶手冊中說明的步驟、指示進行運轉及試運轉。
在伺服馬達和機械連接的狀態下，如果發生操作錯誤，則不僅會造成機械損壞，有時還可能導致人員傷亡。
- 請在產品外部設定聯鎖訊號等安全迴路，以便即使發生如下狀況，也能確保系統整體的安全。
 - 出現因產品故障或外部原因導致異常的狀態
 - 產品透過診斷功能檢測到異常，停止運轉，關閉（或保持）輸出訊號的狀態
 - 因輸出繼電器熔敷、燒損或輸出電晶體破損導致產品輸出一直保持 ON 或 OFF 的狀態
 - 產品的 DC24 V 輸出因超載狀態或短路導致電壓過低，無法輸出訊號的狀態
 - 產品自診斷功能無法檢測的電源部、輸入輸出部或記憶體等異常導致非預期輸出的狀態
可能會導致受傷、設備損壞、燒損。
- 設定以下參數時，請依據手冊記載方法。
 - 將軸型設定為有限長軸使用時檢測絕對位置的參數
 - 將軸型設定為無限長軸使用，且設定為簡易 ABS 無限長軸位置管理時的參數
📖 MP3000 系列 運動控制功能 用戶手冊 (資料編號：SIJP C880725 11)如果不依據記載方法進行設定，在重新接通電源時便會讓當前位置偏移，從而導致設備損壞。
- 軸型用作有限長軸時，設定參數 `OL□□□48` (機械座標系原點偏移量) 常時有效。請勿在產品運轉中對 `OL□□□48` 的設定進行變更。
否則可能會導致機械損壞及事故。
- 將下列軸移動命令使用在編程上時，請務必執行軌跡確認程序，以確認系統可安全運作。
 - 定位完成 (MOV)
 - 線性補間 (MVS)
 - 循環補間 (MCC, MCW)
 - 螺旋補間 (MCC, MCW)
 - 時間指定定位完成 (MVT)
 - 附 SKIP 功能的線性補間 (SKP)
 - 原點重設 (ZRN)
 - 外部定位完成 (EXM)

例

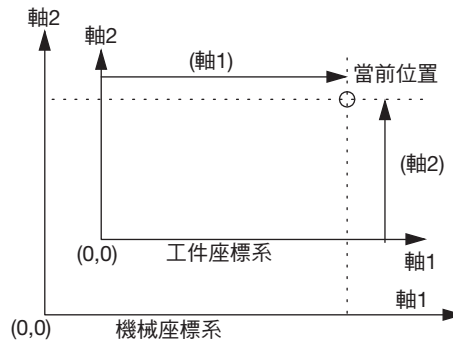


否則會導致受傷、機械損壞。

⚠ 注意

- 以絕對模式指示相同座標語、與以增益模式指示時的移動動作完全不同。在運轉前請務必確認正確下達 ABS/INC 命令。
否則會導致受傷、機械損壞。
- 透過定位完成 (MOV) 進行移動時，其軌跡不會呈直線。用於程式時，務必確認軌跡，以確認系統可安全地運作。
否則會導致受傷、機械損壞。
- 無論是線性軸或旋轉軸皆可執行線性補間 (MVS)。但包含旋轉軸時，線性補間的軌跡不會呈直線。用於程式時，務必確認軌跡，以確認系統可安全地運作。
否則會導致受傷、機械損壞。
- 在螺旋補間 (MCW, MCC) 中，無論是線性軸或旋轉軸皆可執行線性補間。但視線性補間區的軸安裝方式，螺旋補間的軌跡可能不會呈螺旋型。用於程式時，務必確認軌跡，以確認系統可安全地運作。
否則會導致受傷、機械損壞。
- 若不小心誤下達下列座標命令，可能會產生非預期的動作。在下達下列命令時，請先確認已正確指定命令後再開始運轉。
 - 絕對模式 (ABS)
 - 增量模式 (INC)
 - 變更現在值 (POS)

例



使用變更現在值 (POS) 所製作的新工件座標系範例

否則會導致受傷、機械損壞。

- 變更現在值 (POS) 製作新的工作座標值。因此，錯誤下達 POS 命令時，會發生不預期的動作。下達 POS 命令時，請在確認工作座標系是正確位置後進行運轉。
否則會導致受傷、機械損壞。
- 使用機械座標指令 (MVM) 時，會暫時在機械座標上的座標位置定位完成。因此若不確認機械座標系的原點位置便下達指令，可能會產生非預期的動作。在下達 MVM 命令時，請先確認機械原點的位置正確後再開始運轉。
否則會導致受傷、機械損壞。

◆ 維護・檢查

注意

- 請勿拆卸、修理產品。
會導致觸電、受傷、機械破損。
- 通電過程中請勿變更配線。
會導致觸電、受傷、機械破損。
- 請由操作熟練的技術人員正確更換電池。
會導致觸電、受傷、機械破損。
- 請務必在 MP3□00 通電的狀態下更換電池。
在 MP3□00 斷電的狀態下更換電池時，MP3□00 的記憶體中儲存的資料可能會丟失。
- 更換電池時，請勿觸摸電極部分。
否則可能破壞靜電。
- 更換 CPU 單元／CPU 模組時，請勿遺漏以下操作。
 - 請對需更換的 CPU 單元／CPU 模組的程式及參數進行備份。
 - 請將已儲存的程式及參數傳輸至新 CPU 單元／CPU 模組中。未傳輸資料的狀態下即開始運轉新 CPU 單元／CPU 模組時，可能會因非預期動作導致受傷、設備損壞。
- 請勿於通電中或中斷電源後一段時間內，觸摸 CPU 單元／CPU 模組的散熱器。
當散熱器溫度過高時，可能會導致燒傷。

◆ 廢棄

注意

- 本產品請按一般工業廢棄物處置。
- 用過的電池請遵照當地的規定進行處理。

◆ 一般注意事項

請在使用時予以注意。

- 為了說明產品的細節部分，本資料中的部分插圖在描繪時去掉了外罩或安全保護體。在實際運轉時，請務必按規定將外罩或安全保護體安裝到原來的位置，再根據用戶手冊的說明進行運轉。
- 本資料中的插圖為代表性圖例，可能會與您收到的產品有所不同。
- 因破損或遺失而需訂購本資料時，請與本公司代理店或本資料封底記載的最近的分公司聯繫。聯繫時請告知資料編號。

關於保固

◆ 保固內容

■ 保固期限

購買產品（以下稱為交付產品）的保固期限為下列 2 個條件中先滿足的條件：向指定場所交付產品後滿 1 年，或是產品自本公司出廠後滿 18 個月。

■ 保證範圍

上述保固期限內發生基於本公司責任的故障時，本公司將無償提供替換品或維修服務。因交付產品到達壽命而造成的故障以及消耗零組件、壽命零組件的更換不屬於保固物件。

此外，當故障原因符合下列情形之一時，不屬於保固物件範圍：

- 因非產品型錄、手冊或另行交付的規格書等資料中記載的不恰當條件、環境、操作及使用而造成故障時
- 因交付產品以外的原因而造成故障時
- 因非本公司的改造或維修而造成故障時
- 因產品使用方法不當而造成故障時
- 因本公司出廠當時的科學、技術水準無法預計的事由而造成故障時
- 因天災、災害等其他不屬於本公司責任的原因而造成故障時

◆ 免責事項

- 對於因交付產品故障引發的損害及使用者的機會損失，本公司概不負責。
- 對於可程式設計的本公司產品，由本公司以外之第三方進行的程式設計（包含各種參數設定）及由此造成的結果，本公司概不負責。
- 產品型錄或手冊中記載的資訊是為了讓客戶根據用途購買合適的產品。並不保證或承諾使用這些資訊不會對本公司及第三方的智慧財產權或其他權利產生權利侵害。
- 因使用產品型錄或手冊中刊載之資訊而對第三方之智慧財產權及其他權利造成之侵害，本公司概不負責。

◆ 適用用途、條件等的確認

- 將本公司產品與其他產品配套使用時，請由使用者確認應當符合的標準、應當遵守的法規或限制條款。
- 請由使用者確認其使用的系統、機械、裝置是否適用於本公司產品。
- 用於以下用途時，請向本公司諮詢後再決定是否使用。如果可行時，則應採用賦予額定值、性能餘量的使用方法，或者採取萬一發生故障時將風險降至最低的安全措施。
 - 用於室外用途及受到潛在的化學污染、電氣干擾的用途，或者在產品型錄、手冊中未記載的條件和環境下使用
 - 原子能控制設備、焚燒設備、鐵路／航空／車輛設備、醫療機械、娛樂器材及符合行政機構和各行業限制規定的設備
 - 可能危及人身、財產安全的系統、機械、裝置
 - 燃氣、自來水、電氣供應系統或 24 小時連續運轉系統等需要高度可靠性的系統
 - 其他以上述各項為準的需要高度安全性的系統
- 將本公司產品用於可能嚴重危及人身、財產安全的用途時，請務必通透過危險警告或冗餘設計，事先確認設計可確保必要的安全性以及本公司產品已進行了適當的配電和安裝。
- 產品型錄或手冊中記載的迴路實例及其他應用實例僅供參考。請在確認所用設備、裝置的功能和安全性後再採用。
- 請在正確理解所有使用禁止事項和注意事項的基礎上正確使用本公司產品，以免給第三方造成意外損害。

◆ 規格的變更

產品型錄或手冊中記載的品名、規格、外觀及附件等可能會因品質改進或其他事由而變更，恕不事先告知。變更後，產品型錄或手冊的資料編號將進行更新，並作為改訂版發行。考慮使用或訂購資料中記載的產品時，請事先諮詢銷售通路。

目 錄

前言.....	iii
手冊的使用方法.....	iii
相關手冊.....	v
安全注意事項.....	vi
關於保固.....	xiii

1

故障排除的概要

1.1 故障排除的基本流程.....	1-2
--------------------	-----

1.2 錯誤的確認方法.....	1-3
------------------	-----

2

藉 LED 顯示確認故障內容

2.1 電源的 LED 顯示.....	2-2
---------------------	-----

電源單元的 LED 顯示 (MP3200 時).....	2-2
基本單元的 LED 顯示 (MP3300 時).....	2-2

2.2 CPU 單元 / CPU 模組的 LED 顯示.....	2-3
----------------------------------	-----

狀態顯示 LED 的內容.....	2-3
顯示器的 LED 顯示.....	2-5
USB 狀態顯示 LED.....	2-12
MECHATROLINK-III 狀態顯示 LED.....	2-12
Ethernet 連接器的 LED 顯示.....	2-13

2.3 固定架擴充 I/F 單元的 LED 顯示.....	2-14
-------------------------------	------

3

系統監控的故障排除

3.1 系統監控的概要.....	3-2
------------------	-----

3.2 系統監控的異常確認及處理.....	3-3
-----------------------	-----

系統異常.....	3-3
掃描逾時.....	3-3
運算錯誤的分析.....	3-4
輸入輸出錯誤的分析.....	3-6

4

各功能的故障排除

4.1	Ethernet 通訊中的故障排除	4-2
	Ethernet 電纜的確認.....	4-4
	Ethernet 通訊模式的確認.....	4-4
	故障排除一覽表.....	4-5
4.2	運動錯誤的故障排除	4-7
	運動錯誤的細節及處理措施.....	4-8
	確認 MECHATROLINK-III 通訊指令型伺服單元的狀態及警報.....	4-20

5

程式設計或除錯時的故障排除

5.1	運動程式警報中的故障排除	5-2
	確認運動程式警報.....	5-2
	運動程式警報的組成.....	5-5
	運動程式警報代碼一覽表.....	5-6
5.2	訊息通訊中的故障診斷	5-9
	開關設定的確認.....	5-12
	資訊通訊錯誤.....	5-13
	資訊通訊中的通訊停止.....	5-32
	資訊通訊中的其他故障.....	5-33

6

無法與 MPE720 連接時的故障排除

6.1	無法與 MPE720 連接時的確認流程	6-2
6.2	錯誤的確認	6-3
	連接錯誤.....	6-3
	通訊錯誤.....	6-3
	機種錯誤.....	6-4
6.3	確認電腦的 IP 位址	6-5
6.4	通訊設定的確認	6-7
6.5	通訊平台的確認	6-9
6.6	通訊逾時錯誤	6-11

7

系統錯誤與處理方法

7.1	系統暫存器整體構成	7-2
7.2	系統暫存器的參照方法	7-4
7.3	ERR 亮燈時的處置方式	7-5
7.4	ALM 亮燈時的處置方式	7-6
7.5	系統暫存器構成與錯誤狀態	7-7
	CPU 系統狀態	7-7
	系統錯誤狀態	7-8
	階梯圖程式使用者運算錯誤狀態	7-10
	系統服務執行狀態	7-12
	系統輸入輸出錯誤狀態	7-13
	安全狀態	7-13
	USB 相關系統狀態	7-14
	資訊中繼狀態	7-14
	各產品的錯誤狀態	7-15
	中斷狀態	7-32
	模組資訊	7-34
	MPU-01 系統狀態	7-44
	運動程式執行資訊	7-45
	系統輸入輸出錯誤狀態 (擴充)	7-56
	單元與模組資訊 (擴充)	7-60
	系統狀態 (擴充)	7-65
	擴展系統服務執行狀態	7-65
	警報記錄資訊	7-66
	產品資訊	7-67
	單元與固定架資訊	7-68
	資料記錄執行狀態	7-70
	自動接收狀態 (Ethernet 通訊)	7-71

8

MP3200/MP3300 的電池更換方法

8.1	MP3200 的電池更換	8-2
8.2	MP3300 的電池更換	8-5

9

風扇的更換方法

索引

改版履歷



故障排除的概要

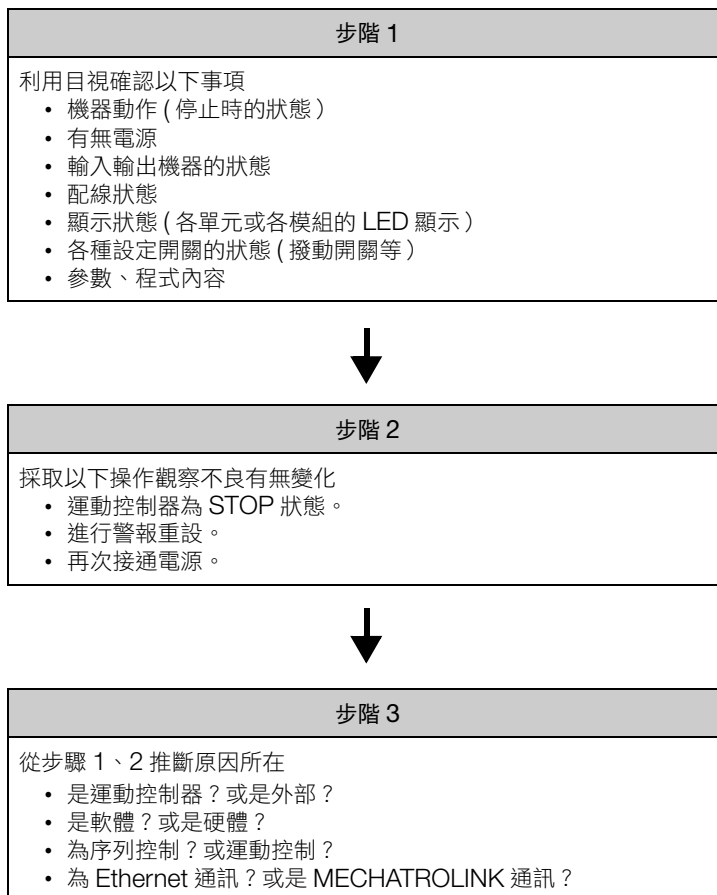
1

本章說明故障排除的基本方法與錯誤確認流程。

- 1.1 故障排除的基本流程 1-2
- 1.2 錯誤的確認方法 1-3

1.1 故障排除的基本流程

發生不良時，應儘早找出故障原因進行處理，重點在於能否重新啟動系統。故障診斷的基本流程如下。



1.2 錯誤的確認方法

說明使用 MP3□00 後發生的各種錯誤內容及故障排除。

MP3□00 發生故障時，請按照以下要領實施故障排除。

1. 目視確認 MP3□00 的 LED 顯示。

補充

關於確認 MP3□00 的 LED 顯示，請確認以下章節。

- ☞ 2.1 電源的 LED 顯示（第 2-2 頁）
- ☞ 2.2 CPU 單元／CPU 模組的 LED 顯示（第 2-3 頁）

2. 連接 MP3□00 與 MPE720，確認錯誤內容。

CPU 單元／CPU 模組的功能不正常動作時，請在確認 CPU 單元／CPU 模組的 LED 顯示後，使用 MPE720 進行異常的確認。

- 發生系統異常及掃描超時時
 - ☞ 3 章 系統監控的故障排除
- Ethernet 通訊或運動控制功能發生異常時
 - ☞ 4 章 各功能的故障排除
- 運動程式或訊息通訊發生異常時
 - ☞ 5 章 程式設計或除錯時的故障排除
- 無法與 MPE720 連接時
 - ☞ 6 章 無法與 MPE720 連接時的故障排除
- 欲分析系統錯誤時
 - ☞ 7 章 系統錯誤與處理方法

藉 LED 顯示確認 故障內容

2

本章說明從運動控制器的 LED 顯示確認故障內容的方法。

2.1	電源的 LED 顯示	2-2
	電源單元的 LED 顯示 (MP3200 時)	2-2
	基本單元的 LED 顯示 (MP3300 時)	2-2
2.2	CPU 單元 / CPU 模組的 LED 顯示	2-3
	狀態顯示 LED 的內容	2-3
	顯示器的 LED 顯示	2-5
	USB 狀態顯示 LED	2-12
	MECHATROLINK-III 狀態顯示 LED	2-12
	Ethernet 連接器的 LED 顯示	2-13
2.3	固定架擴充 I/F 單元的 LED 顯示	2-14

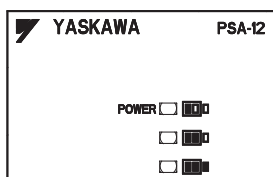
2.1

電源的 LED 顯示

MP3000 中有可確認電源負載狀態的 LED。
 MP3200 的電源單元有 LED，MP3300 的基本單元有 LED。
 說明 MP3200 或 MP3300 電源的 LED 顯示。

電源單元的 LED 顯示 (MP3200 時)

從電源單元的 LED 顯示可確認固定架電源的負載狀態。



固定架的電源負載狀態與電源單元之 LED 顯示的關係如下表所示。

負載狀態		正常		異常	
LED	POWER	綠	●	●	○
		黃色	○	●	○
		紅	○	○	○

(註) 1. ●：亮燈，○：熄滅

2. 顯示在電源單元輸入電源狀態下的 LED 顯示。

確認上述的表發現負載狀態異常時，請實施以下的對策。

負載狀態	原因	處理
異常	超過電源單元的電源容量。	<ul style="list-style-type: none"> 減少安裝於基本單元的選配模組數量。 減少單元數。

基本單元的 LED 顯示 (MP3300 時)

MP3300 可以基本單元確認電源的負載狀態。

固定架的電源負載狀態與電源單元之 LED 顯示的關係如下表所示。

負載狀態		正常		異常	
LED	POWER	綠	●		○

確認上述的表發現負載狀態異常時，請實施以下的對策。

負載狀態	原因	處理
異常	超過電源單元的電源容量。	減少安裝於基本單元的選配模組數量。


2.2

CPU 單元／ CPU 模組的 LED 顯示

CPU 單元／ CPU 模組的 LED 顯示，可確認 CPU 單元／ CPU 模組相關的異常狀態。

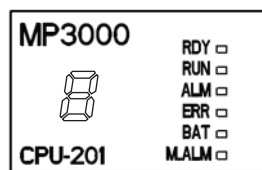
異常狀態確認後，藉由參照系統(S) 暫存器的內容，可確定程式的修正部位。

關於系統暫存器的詳情請參照以下章節。

 7 章 系統錯誤與處理方法

CPU 單元／ CPU 模組有以下所示的 5 種顯示器、LED。

- 顯示器
- 狀態顯示 LED
- USB 狀態顯示 LED
- MECHATROLINK-III 狀態顯示 LED
- Ethernet 狀態顯示 LED



狀態顯示 LED 的內容

可從以下 LED 的顯示確認 CPU 單元／ CPU 模組的狀態。



- RDY
- RUN
- ALM
- ERR
- BAT
- M-ALM

關於狀態顯示 LED 的顯示型式如下所示。

	亮燈狀態						CPU 單元 / CPU 模組的狀態	內容	
	RDY (綠)	RUN (綠)	ALM (紅)	ERR (紅)	BAT (紅)	M_ALM (紅)			
正常	○	○	●	●	-	○	硬體重設狀態	通常 CPU 在 10 秒以內啟動。因此，該狀態持續超過 10 秒時，表示使用者程式異常或硬體故障。關於系統錯誤請參照以下章節，並採取對策。 ☞ 7 章 系統錯誤與處理方法	
	○	○	○	○	-	○	初始化處理執行中		
	○	●	○	○	-	○	A 圖面執行中		
	●	○	○	○	-	○	使用者程式停止中 (離線停止模式)		<ul style="list-style-type: none"> 以 MPE720 進行 STOP 操作時 當 STOP 開關 ON 時處於該狀態。並非異常。
	●	●	○	○	-	○	使用者程式正常執行中		是正常時的狀態。
異常	○	○	○	●	○	○	發生重大故障	ERR 亮燈時，表示硬體故障或使用者程式發生異常。有關 ERR 亮燈時的處理方法，請參照以下章節。 ☞ 7.3 ERR 亮燈時的處置方式 (第 7-5 頁)	
	○	○	○	★	-	○	(軟體異常時) 閃爍次數 2：運動檢查例外 3：DSI(寫入)例外 4：ISI 例外 5：對準例外 6：DDR DRAM 記憶體錯誤例外 7：DTLB 例外 8：ITLB 例外		硬體的故障。請更換單元或模組。
	○	○	★	★	-	○	(硬體異常時) 閃爍次數 2：RAM 診斷錯誤 3：ROM 診斷錯誤 4：CPU 功能診斷錯誤 5：FPU 功能診斷錯誤		
	-	-	-	-	-	●	運動錯誤		M_ALM 亮燈時表示因運動控制功能而發生的錯誤。關於運動錯誤的詳情請參照以下章節。 ☞ 4.2 運動錯誤的故障排除 (第 4-7 頁)

(接下頁)

(承上頁)

	亮燈狀態						CPU 單元 / CPU 模組的狀態	內容
	RDY (綠)	RUN (綠)	ALM (紅)	ERR (紅)	BAT (紅)	M_ALM (紅)		
警報	-	-	-	-	●	-	電池警報	BAT 亮燈時表示需要更換電池。 有關更換方法，請參閱下列章節。  8 章 MP3200/MP3300 的電池更換方法
	●	●	●	○	-	-	運算錯誤 輸入輸出錯誤 M-III 局位址重複	ALM 亮燈時，表示發生運算錯誤、輸入輸出錯誤或是因 M-III 局位址重複而發生錯誤。 有關 ALM 亮燈時的處理方法，請參照以下章節。  7.4 ALM 亮燈時的處置方式 (第 7-6 頁)

(註) ○：熄滅，●：亮燈，★：閃爍，-：不定



顯示器的 LED 顯示

發生錯誤或警報時，可從顯示器的 LED 確認錯誤內容。下表顯示顯示器之 LED 的顯示模式與錯誤內容。

顯示	分類	內容
 後面錯誤代碼	發生系統錯誤	在 E 後面顯示 3 位錯誤代碼。 E001：看門狗超時 E051：模組同步異常 E052：主要 CPU 系統當機檢測 E061：單元構成異常 (固定架 1) E062：單元構成異常 (固定架 2) E063：單元構成異常 (固定架 3) E064：單元構成異常 (固定架 4) E065：單元構成異常 (固定架 5) E066：單元構成異常 (固定架 6) E067：單元構成異常 (固定架 7) E070：子 CPU 模式不適用錯誤 E071：未支援模組檢測異常 E080：CPU 模式不一致錯誤 E081：內部溫度異常造成 CPU 停止 1 E082：內部溫度異常造成 CPU 停止 2 E083：風扇停止旋轉 E090：硬體異常 1 E091：硬體異常 2 E092：硬體異常 3

(接下頁)

(承上頁)

顯示	分類	內容
 後面錯誤代碼	發生警報	在 A 後面顯示 3 位錯誤代碼。 A001：發生運算錯誤 (DWG.A) A002：發生運算錯誤 (DWG.I) A003：發生運算錯誤 (DWG.H) A005：發生運算錯誤 (DWG.L) A101：IO 錯誤 (固定架 1) A102：IO 錯誤 (固定架 2) A103：IO 錯誤 (固定架 3) A104：IO 錯誤 (固定架 4) A105：IO 錯誤 (固定架 5) A106：IO 錯誤 (固定架 6) A107：IO 錯誤 (固定架 7) A201：電源容量不足警告 1(固定架 1) A205：電源容量不足警告 1(固定架 5) A206：電源容量不足警告 1(固定架 6) A207：電源容量不足警告 1(固定架 7) A211：電源容量不足警告 2(固定架 1) A215：電源容量不足警告 2(固定架 5) A216：電源容量不足警告 2(固定架 6) A217：電源容量不足警告 2(固定架 7) A221：擴充固定架電源中斷檢測 (固定架 1) A225：擴充固定架電源中斷檢測 (固定架 5) A226：擴充固定架電源中斷檢測 (固定架 6) A227：擴充固定架電源中斷檢測 (固定架 7) A230：硬體異常 4 A240：風扇停止旋轉 A241：內部溫度上昇檢測 A301：USB 寫入錯誤 A302：USB 讀取錯誤 A303：安全錯誤 A305：全部載入用資料夾不存在 A306：載入檔案機種不一致錯誤 A307：因載入禁止 (程式寫入保護) 而發生載入錯誤 A308：載入檔案寫入錯誤 A309：快閃記憶體儲存錯誤 A30A：儲存用檔案讀取錯誤 A30B：USB 記憶體未安裝錯誤 A370：記錄用資料夾製作錯誤 A371：記錄用檔案製作錯誤 A372：記錄用檔案寫入錯誤 A401：M-III 制約條件錯誤 A402：MPU-01 發生異常 A403：子 CPU 發生異常 A404：M-III 局位址重複
 後面錯誤代碼	-	h：因故障安全功能而 CPU 停止

警報的原因及處理措施

關於顯示器可確認之警報的原因及處理方法如下表所示。
在 MP3200 或 MP3300 所表示的警報代碼中附加 ○。

警報代碼 警報名稱 (警報內容)	M P 3 2 0 0	M P 3 3 0 0	原因	確認方法	處理措施
E001： 看門狗超時	○	○	階梯圖程式有變成無限迴路的部位。	以 FOR 命令、WHILE 命令確認有無可能變成無限迴路。 此外，將 STOP 開關設為 ON，再度開啟電源。	再次檢查階梯圖程式。
			掃描時間的最大值不符合以下條件。 • 高速 (H) 掃描 / 低速 (L) 掃描的掃描時間設定值皆未大於最大值。 • 設定值並未達到最大值的 1.25 倍以上。	確認高速 (H) 掃描 / 低速 (L) 掃描的設定值與最大值之關係。 高速 (H) 掃描及低速 (L) 掃描的設定值與最大值可以 SW00004 ~ SW00012 作確認。	再次檢查掃描時間的設定值。
			主要 CPU 故障。	再度開啟電源，確認有無發生警報。 即使數次再度開啟電源仍然發生警報時，有可能是 CPU 故障。	更換 CPU。
E051： 模組同步異常	○	○	發生選配模組同步異常。	再度開啟電源，確認有無發生警報。 即使數次再度開啟電源仍然發生警報時，有可能是選配模組故障。	確認系統暫存器的 SW00076，確定發生異常的選配模組，更換選配模組。
E052： 主要 CPU 系統當機檢測	○	○	主要 CPU 發生 WDT 異常。	確認主要 CPU 的 LED 或系統暫存器。	解除主要 CPU 側的 WDT 異常原因。
E061： 單元構成異常	○	-	固定架 □ 的構成發生異常。 □：1 ~ 7	確認以下狀態。 • MP3000 單元為 4 個以上 • MP2000 單元為 2 個以上。 • 子 CPU 為 2 個以上。 • 選配基本單元為 3 個以上。 • 固定架 5 ~ 7 上安裝有 MP2000 單元 (除子 CPU 的右側)。 • 插入數個 EXIOIF 模組。 • 子 CPU 中插入 EXIOIF 模組。	重先檢討單元構成。
E062： 單元構成異常	○	-			
E063： 單元構成異常	○	-			
E064： 單元構成異常	○	-			
E065： 單元構成異常	○	-			
E066： 單元構成異常	○	-			
E067： 單元構成異常	○	-			

(接下頁)

(承上頁)

警報代碼 警報名稱 (警報內容)	M P 3 2 0 0	M P 3 3 0 0	原因	確認方法	處理措施
E070： 子CPU模式不適用錯誤	○	-	將不適用於子 CPU 之版本的CPU作為子CPU而安裝。	確認系統軟體版本。	使用適用於子 CPU 之版本的 CPU。
E071： 未適用模組檢測	○	○	安裝了無法使用的模組。	確認是否為無法使用(不適用)的模組。	拆下無法使用的模組。
E080： CPU 模式不一致錯誤	○	-	在主要 CPU 中輸入了子 CPU 用的專案。 或是在子 CPU 中輸入了主要 CPU 用的專案。	以 MPE720 登入，確認模組構成定義。	在主要 CPU 中傳送主要 CPU 用的專案。在子 CPU 中傳送子 CPU 的專案。
E081： 內部溫度異常造成 CPU 停止 1	○	○	A241 檢出後，溫度進一步持續上昇，已接近內部零組件的容許溫度值。	確認 SB00041F (溫度警告)。	再度檢查安裝環境，使 CPU 的環境溫度降低。CPU 的溫度上昇而發生錯誤時，請將控制器的電源 OFF，再度檢查安裝環境。
E082： 內部溫度異常造成 CPU 停止 2	○	○	E081 檢出後，溫度進一步持續上昇，已接近內部零組件的容許溫度值。		
E083： 風扇停止旋轉 (停止 1 分鐘)	○	-	風扇停止旋轉持續 1 分鐘。	確認風扇是否動作中。 或是確認 SB00041E (風扇錯誤)。	確認風扇的旋轉狀態。風扇的旋轉停止時，請將控制器電源 OFF 後更換風扇。
E090： 硬體異常 1	○	○	發生硬體異常。	電源再投入。	即使好幾次再度開啟電源，而現象仍未改善時，則是硬體的故障。請更換單元。
E091： 硬體異常 2	○	○			
E092： 硬體異常 3	○	○			
A001： 發生運算錯誤 (DWG.A)	○	○	DWG.A 發生運算錯誤。	以 SW00081(錯誤代碼)確認錯誤內容。	再次檢查階梯圖程式。
A002： 發生運算錯誤 (DWG.I)	○	○	DWG.I 發生運算錯誤。	以 SW00083(錯誤代碼)確認錯誤內容。	
A003： 發生運算錯誤 (DWG.H)	○	○	DWG.H 發生運算錯誤。	以 SW00085(錯誤代碼)確認錯誤內容。	
A005： 發生運算錯誤 (DWG.L)	○	○	DWG.L 發生運算錯誤。	以 SW00089(錯誤代碼)確認錯誤內容。	

(接下頁)

(承上頁)

警報代碼 警報名稱 (警報內容)	M P 3 2 0 0	M P 3 3 0 0	原因	確認方法	處理措施
A101 : IO 錯誤 (固定架 1)	○	○	主固定架 (固定架 □) 發生 IO 錯誤。 □ : 1 ~ 7	SW09560 ~ SW13699 以 (系統輸入輸出錯誤狀態) 確認錯誤內容, 確定發生錯誤的模組。	從錯誤內容消除發生 IO 錯誤的原因。
A102 : IO 錯誤 (固定架 2)	○	-			
A103 : IO 錯誤 (固定架 3)	○	-			
A104 : IO 錯誤 (固定架 4)	○	-			
A105 : IO 錯誤 (固定架 5)	○	-			
A106 : IO 錯誤 (固定架 6)	○	-			
A107 : IO 錯誤 (固定架 7)	○	-			
A201 : 固定架 1 的電源容量不足警告 1	○	○	主固定架 (固定架 □) 發生電源容量不足 1 檢出。 □ : 1, 5 ~ 7	確認電源的 LED。	減少選配模組。
A205 : 固定架 5 的電源容量不足警告 1	○	-			
A206 : 固定架 6 的電源容量不足警告 1	○	-			
A207 : 固定架 7 的電源容量不足警告 1	○	-			
A211 : 固定架 1 的電源容量不足警告 2	○	○	主固定架 (固定架 □) 發生電源容量不足 2 檢出。 □ : 1, 5 ~ 7	確認電源的 LED。	減少選配模組。
A215 : 固定架 5 的電源容量不足警告 2	○	-			
A216 : 固定架 6 固定架 6 的電源容量不足警告 2	○	-			
A217 : 固定架 7 的電源容量不足警告 2	○	-			
A230 : 硬體異常 4	○	○	發生硬體異常。	電源再投入。	即使好幾次再度開啟電源, 而異常仍未解除時, 則是硬體的故障。 請更換故障的單元。
A240 : 風扇停止旋轉	○	-	風扇停止。	確認風扇是否動作中。 或是確認 SB00041E (風扇錯誤)。	<ul style="list-style-type: none"> • 正確連接風扇。 • 風扇旋轉停止時, 請將控制器電源 OFF 後更換風扇。

(接下頁)

(承上頁)

警報代碼 警報名稱 (警報內容)	M P 3 2 0 0	M P 3 3 0 0	原因	確認方法	處理措施
A241 : 內部溫度上昇檢測	○	○	CPU 的溫度接近動作界限溫度。	確認 SB00041F (溫度警告)。	再度檢查安裝環境，使 CPU 的環境溫度降低。CPU 的溫度上昇而發生錯誤時，請將控制器的電源 OFF，再度檢查安裝環境。
A301 : USB 寫入錯誤	○	○	無法在 USB 記憶體的檔案中寫入資料。	確認 USB 隨身碟是否已拔除。	嘗試再次插入 USB 隨身碟。
				確認 USB 隨身碟。	確認 USB 隨身碟的容量以及是否還有可用空間。
A302 : USB 讀取錯誤	○	○	無法從 USB 記憶體的檔案讀取資料。	確認 USB 隨身碟是否已拔除。	嘗試再次插入 USB 隨身碟。
				確認 USB 隨身碟。	確認 USB 隨身碟的容量以及是否還有可用空間。
A303 : 安全錯誤	○	○	在線上安全有效狀態下進行載入操作。	確認線上安全的設定狀況。	解除線上安全。
A304 : 使用者程式的記憶體診斷錯誤	○	○	儲存於快閃記憶體的使用者記憶體資料發生異常。	將 INIT 開關設為 ON 再度開啟電源，再度執行快閃記憶體儲存。即使數次再度開啟電源仍然發生警報時，有可能是快閃記憶體故障。	更換 CPU。
A305 : 全部載入用資料夾不存在	○	○	USB 記憶體中沒有全部載入用的資料。	確認 USB 隨身碟。	再次將專案傳送至 MPE720→USB 隨身碟。
A306 : 載入檔案機種不一致錯誤	○	○	USB 記憶體的全部載入用檔案之機種不一致。	確認 USB 隨身碟。	再次將專案傳送至 MPE720→USB 隨身碟。
A307 : 因載入禁止 (程式寫入保護) 而發生載入錯誤	○	○	在保護程式寫入狀態下進行全部載入操作。	確認環境設定—系統設定的「程式寫入保護」之設定。	將「程式寫入保護」設定成「可寫入」，再度執行全部載入。
A308 : 載入檔案寫入錯誤	○	○	全部載入時，對控制器寫入資料失敗。	確認控制器的剩餘容量。	再度檢查全部傳輸資料。
A309 : 快閃記憶體儲存錯誤	○	○	全部載入時，對控制器 FLASH 儲存失敗。	再度開啟電源，再度執行全部載入。即使數次執行 FLASH 儲存仍失敗時，有可能是 CPU 故障。	更換 CPU。

(接下頁)

(承上頁)

警報代碼 警報名稱 (警報內容)	M P 3 2 0 0	M P 3 3 0 0	原因	確認方法	處理措施
A30A： 儲存用檔案讀取錯誤	○	○	全部儲存時，從控制器讀取資料失敗。	再度開啟電源，再度執行全部儲存。 (進行 INIT 啟動作確認。)即使數次執行資料讀取仍失敗時，有可能是 CPU 故障。	更換 CPU。
A30B： USB 記憶體未安裝錯誤	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 全部載入時，控制器中未安裝 USB 記憶體。 全部儲存時，控制器中未安裝 USB 記憶體。 	確認 USB 隨身碟是否已拔除。	嘗試再次插入 USB 隨身碟。
A370： 記錄用資料夾製作錯誤	○	○	USB 記憶體中無法製作資料夾。	確認 USB 隨身碟是否已拔除。 確認 USB 隨身碟。	嘗試再次插入 USB 隨身碟。 確認 USB 隨身碟的容量以及是否還有可用空間。
A371： 記錄用檔案製作錯誤	○	○	USB 記憶體中無法製作檔案。	確認 USB 隨身碟是否已拔除。 確認 USB 隨身碟。	嘗試再次插入 USB 隨身碟。 確認 USB 隨身碟的容量以及是否還有可用空間。
A372： 記錄用檔案寫入錯誤	○	○	無法在 USB 記憶體的檔案中寫入資料。	確認 USB 隨身碟是否已拔除。 確認 USB 隨身碟。	嘗試再次插入 USB 隨身碟。 確認 USB 隨身碟的容量以及是否還有可用空間。
A401： M-III 制約條件錯誤	○	○	高速掃描時間不符合制約條件。	確認 SVC/SVC32 的 MECHATROLINK-III 傳輸週期與高速掃描時間。	為滿足制約條件的設定。
A402： MPU-01 發生異常	○	○	MPU-01 發生警報。	確認系統暫存器的 SW01411 ~ SW01442(MPU-01 系統狀態)。	確定發生異常的 MPU-01，解除警報。
A403： 子 CPU 發生異常	○	-	子 CPU 發生警報。	確認系統暫存器的 SB00041B。	確定發生異常的子 CPU，解除子 CPU 的異常。
A404： M-III 局位址重複	○	○	在連接於 SVC/SVC32 的子機器中存在同一個局位址。	確認系統暫存器的 SB00041C。	重新正確設定子機器的局位址。
h： 因故障安全功能而 CPU 停止	○	○	由於發生 E.083(風扇警報)或 E.082(溫度警告)，故障安全功能已生效。	確認風扇是否旋轉中。	風扇未旋轉時，更換風扇。風扇正常旋轉時，重新檢討安裝環境，降低控制器的周圍溫度。

USB 狀態顯示 LED

顯示 USB 記憶體的状态。

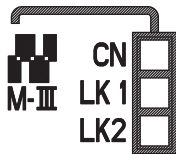
指示燈名稱	LED 的狀態	內容	狀態
USB ACTIVE	 (熄滅)	未安裝 USB	未安裝 USB 記憶體的状态
	 (亮燈)	USB 已安裝	已安裝 USB 記憶體的状态
	 (閃爍)	USB 存取中	正在存取 USB 記憶體的状态

確認上表，當 USB 狀態顯示 LED 熄滅時，可能是與 USB 記憶體的通訊状态發生異常。

LED 的狀態	原因	處理
熄滅	USB 記憶體未確實插入 USB 連接器。	抽出 USB 記憶體，再度將 USB 記憶體插入 USB 連接器。
	USB 記憶體故障。	更換 USB 記憶體。
	USB 連接器故障。	更換 CPU 單元 / CPU 模組。

MECHATROLINK-III 狀態顯示 LED

顯示 MECHATROLINK-III 通訊的状态。



指示燈名稱	顯示顏色	亮燈狀態	內容
CN	綠	亮燈	子站時 MECHATROLINK-III 通訊已確立的狀態 (CONNECT 指令 ON 狀態)
		熄滅	連接 (CONNECT) 未完成狀態
LK1	綠	亮燈	連接埠 1 為 MECHATROLINK-III 通訊中
		熄滅	連接埠 1 為 MECHATROLINK-III 通訊的未連接狀態
LK2	綠	亮燈	連接埠 2 為 MECHATROLINK-III 通訊中
		熄滅	連接埠 2 為 MECHATROLINK-III 通訊的未連接狀態

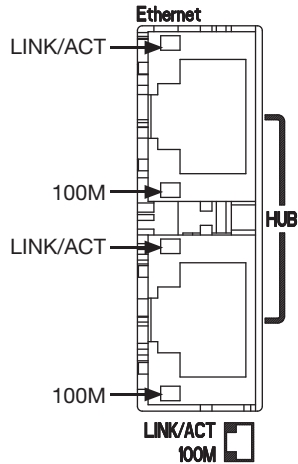
LK1 或 LK2 的 LED 顯示熄滅時，有可能是與 MECHATROLINK-III 的通訊状态發生異常。

LK1, LK2 的 LED 顯示	原因	處理
熄滅	MECHATROLINK-III 電纜連接不確實。	拆下 MECHATROLINK-III 電纜，再度對 MECHATROLINK-III 插入 MECHATROLINK-III 電纜。
	MECHATROLINK-III 電纜斷線。	更換 MECHATROLINK-III 電纜。

Ethernet 連接器的 LED 顯示

Ethernet 連接器的 LED 顯示可確認 Ethernet 通訊的異常狀態。

以下說明 LED 顯示型式與內容。



指示燈名稱	顯示顏色	LED 顯示的狀態	內容
LINK/ACT	黃色	熄滅	Ethernet 未連接狀態
		亮燈	Ethernet 鏈接
		閃爍	Ethernet 通訊執行中*
100M	綠	熄滅	10 M 連接
		亮燈	100 M 連接

* 連接類型為「UDP」，進行訊息通訊時，因為「UDP」為非連接型，所以通訊狀態發生異常時，Ethernet 連接器的「LINK/ACT」LED 亮燈或閃爍狀態下，可能通訊資料消失，通訊停止。發生此種現象時，請進行以下的處理。

- Ethernet 電纜請使用 100Base-TX(分類 5 以上) 的直通電纜 / 交叉電纜。
- Ethernet 電纜進行配線時，請與電源電纜分離。

實施上述處理仍然發生相同現象時，請將連接類型變更為「TCP」。以「UDP」進行通訊時，請製作以訊息函數 (MSG-SNDE) 再度執行傳送執行指令的程式。關於 MP 系列的訊息函數 (MSG-SNDE) 之再度傳送程式，請參照以下項。

4.1 Ethernet 通訊中的故障排除 – 故障排除一覽表 (第 4-5 頁)

LINK/ACT 的顯示燈熄滅時，可能是與 Ethernet 的通訊狀態發生異常。

LINK/ACT 的 LED 顯示	原因	處理
熄滅	與 Ethernet 電纜連接不確實。	取下 Ethernet 電纜，再度將 Ethernet 電纜插入 Ethernet 連接器。
	Ethernet 電纜斷線。	更換 Ethernet 電纜。
	Ethernet 電纜直接連接的 HUB，或 Ethernet 機器的電源並非 ON。	將連接的 HUB，或 Ethernet 機器的電源設為 ON。

2.3 固定架擴充 I/F 單元的 LED 顯示

可以固定架擴充 I/F 單元的 LED 顯示狀態確認動作狀態、電纜的傳輸狀態及異常內容。

< 主固定架用 >

- LKP1
- LKP2
- LKP3
- ERR

< 擴充固定架用 >

- LKP1
- ERR

指示燈名稱	顯示顏色	亮燈／閃爍／熄滅時的狀態	
		亮燈	熄滅
LKP1	綠	亮燈	與連接至 PORT1 的固定架擴充 I/F 單元通訊中
		熄滅	<ul style="list-style-type: none"> • 連續發生通訊錯誤，無法自動回復 • 電纜斷線或連接器未連接狀態 • 固定架擴充 I/F 單元本體或連接之固定架擴充 I/F 單元的硬體故障
LKP2	綠	亮燈	與連接至 PORT2 的固定架擴充 I/F 單元通訊中
		熄滅	與 LKP1 同樣
LKP3	綠	亮燈	與連接至 PORT3 的固定架擴充 I/F 單元通訊中
		熄滅	與 LKP1 同樣
ERR	紅	亮燈	<ul style="list-style-type: none"> • 其中一個連接埠連續發生通訊錯誤，無法自動回復 • 電纜斷線或連接器未連接狀態 (但是，主固定架用時，在通訊確立前即使為這些狀態仍不亮燈。) • 固定架擴充 I/F 單元本體或連接之固定架擴充 I/F 單元的硬體故障



重要

動作中連續發生通訊錯誤時，主固定架與擴充固定架的通訊停止。

系統監控的故障排除

3

說明以系統監控確認錯誤的方法。

3.1	系統監控的概要	3-2
3.2	系統監控的異常確認及處理	3-3
	系統異常	3-3
	掃描逾時	3-3
	運算錯誤的分析	3-4
	輸入輸出錯誤的分析	3-6

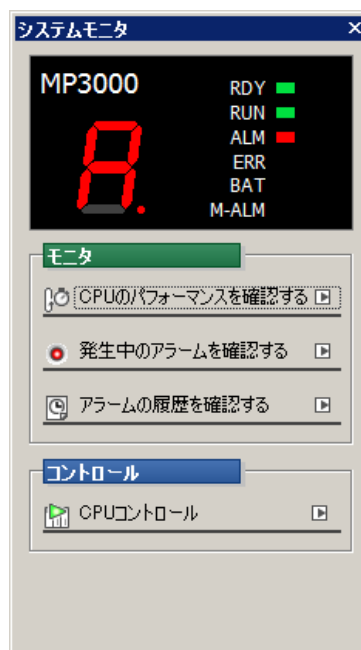
3.1 系統監控的概要

所謂系統監控，是指將 MPE720 與運動控制器線上連接，監視運動控制器狀態 (LED 顯示、CPU 狀態、掃描時間值) 的功能。

系統監控在運動控制器發生異常時，藉由將 MPE720 與運動控制器線上連接，顯示 [系統監控] 對話方塊，可檢出以下異常。

- 運動控制器的運轉狀態
- 掃描時間異常
- 運算錯誤
- 輸入輸出錯誤

[系統監控] 對話方塊顯示如下。



- ① 運轉狀態
顯示運動控制器的運轉狀態，系統發生警報或錯誤時，「ALM」或「ERR」亮燈。
- ② 掃描時間
通常顯示掃描時間值，不過「當前值」或「最大值」超過「設定值」時，以紅字顯示「當前值」或「最大值」。
- ③ 運算錯誤、輸入輸出錯誤
顯示階梯圖程式、運動程式、或序列程式發生的運算錯誤、及輸入輸出模組發生的輸入輸出錯誤。可進行運算錯誤的分析、及輸入輸出錯誤的分析。
- ④ 確認警報記錄
可確認運動控制器發生的錯誤或警報記錄。
- ⑤ CPU 控制
可執行 CPU 的 RUN/STOP 及快閃記憶體儲存。

3.2

系統監控的異常確認及處理

說明運動控制器因系統發生的異常、掃描逾時、運算錯誤、輸入輸出錯誤之確認及處理方法。

系統異常

[系統監視] 對話方塊顯示如下時，表示運動控制器的系統發生異常。

[系統監視] 對話方塊的錯誤顯示	異常內容	處理措施
ALM 亮紅色燈。	運動控制器的系統發生異常，無法進行運轉。	確認 SB000402，確定錯誤部位，並採取對策。
ERR 亮紅色燈。	發生運算錯誤、輸入輸出錯誤。	確認 SB000403，確定錯誤部位，並採取對策。
BAT 亮紅色燈。	電池到達更換時期。	更換電池。 更換電池的方法，請參照以下章節。 📖 8章 MP3200/MP3300 的電池更換方法

掃描逾時

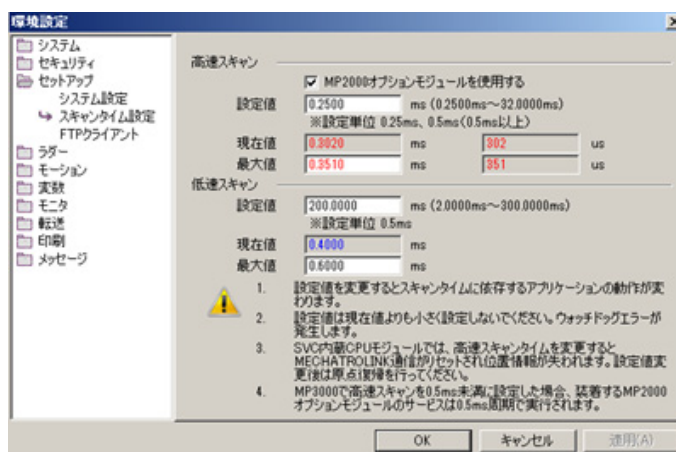
所謂掃描逾時，即是「現在值」或「最大值」超過「設定值」時發生的錯誤。

發生掃描逾時時，[環境設定] 對話方塊顯示如下。

1. 點選 [系統監視] 對話方塊的「確認 CPU 的效能」。



2. 點選「設定值變更」。



補充 發生掃描逾時時，以紅色數值顯示「現在值」或「最大值」。

[環境設定] 對話方塊的錯誤顯示	異常內容	處理措施
紅色表示現在值。	現在值超過設定值的時間。	再次檢查設定值的時間。
紅色表示最大值。	最大值超過設定值的時間。	

運算錯誤的分析

所謂運算錯誤，即是以階梯圖程式及運動程式進行運算的錯誤。

發生運算錯誤時，顯示 [系統監控] 對話方塊。

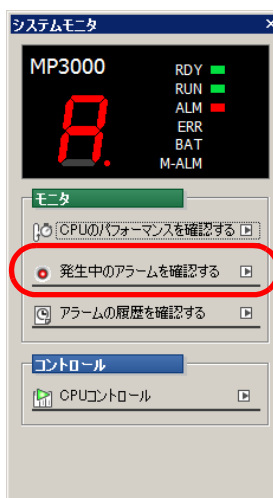
按照除法命令的除數為「0」發生運算錯誤的範例，將處理方法顯示如下。



註記

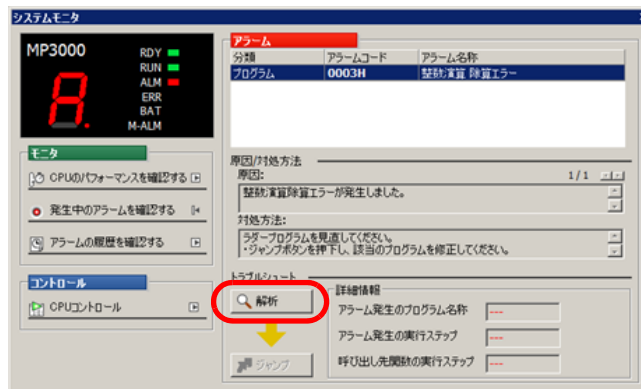
多個程式同時發生運算錯誤時，即使修正顯示於 [系統監視] 對話方塊的內容，仍無法清除錯誤資訊。因此，有時錯誤資訊並未更新。請點選 [錯誤重設] 按鈕，清除前次的錯誤資訊。

1. 點選 [系統監控] 對話方塊的「確認發生中的警報」。



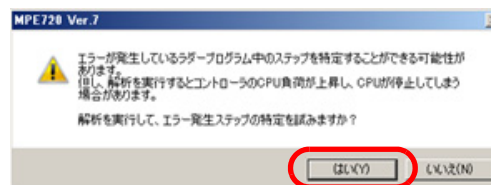
顯示發生中的警報資訊。

2. 點選 [分析] 按鈕。



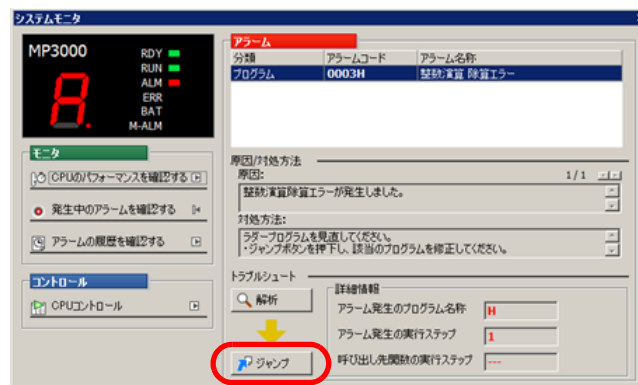
顯示 [MPE720 Ver.7] 對話方塊。

3. 點選 [是] 按鈕。



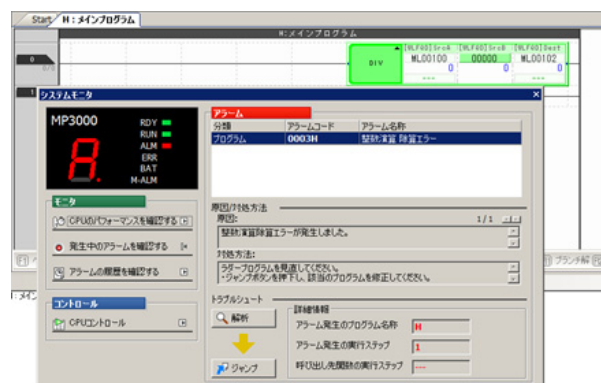
在詳細資訊的 [發生警報的程式名稱] 及 [發生警報的執行步驟] 方塊中顯示發生警報的部位。

4. 點選 [跳越] 按鈕。

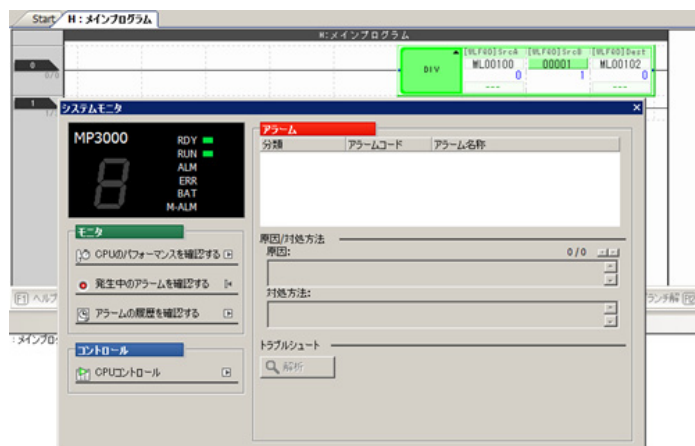


顯示圖面上發生警報的部位。

5. 將發生運算錯誤部位的除數「0」變更改成「1」。



- 在階梯圖程式編輯視窗作用的狀態下按住 F4 鍵。



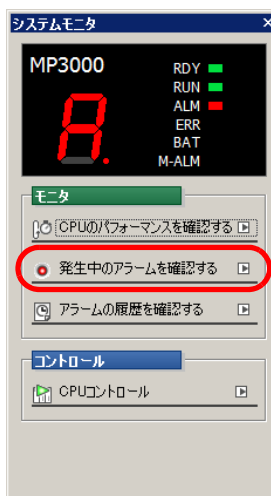
執行編輯器，消除運算錯誤。

輸入輸出錯誤的分析

所謂輸入輸出錯誤，即是輸入輸出模組的錯誤。

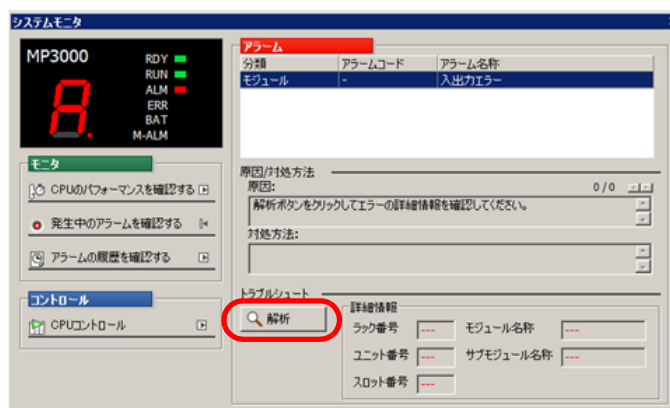
發生輸入輸出錯誤時，請從 [系統監視] 對話方塊確認輸入輸出錯誤的內容。

- 點選 [系統監視] 對話方塊的「確認發生中的警報」。



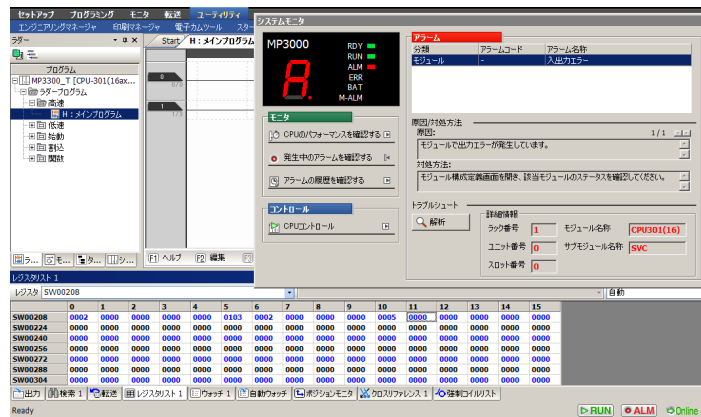
顯示發生中的警報資訊。

- 點選 [分析] 按鈕。



在詳細資訊的 [固定架編號]，[單元編號]，[插槽編號]，[模組名稱] 及 [子模組名稱] 方塊中顯示發生警報的部位。

3. 確認固定架與插槽資訊後，在暫存器列表中設定系統暫存器編號 (SW00208 ~ SW00215)，並確認內容。



系統輸入輸出錯誤狀態的詳情請參照以下項。

7.5 系統暫存器構成與錯誤狀態 – 系統輸入輸出錯誤狀態 (第 7-13 頁)

4. 從系統暫存器的內容確定異常狀態。

補充

(SVC/SVC32)	F											8	7											0						
SW00213	錯誤代碼 (站錯誤 =1)															子插槽 (功能) 編號 (=3)														
	F											2	1											0						
SW00214	ST#15	.....										ST#2	ST#1	未使用																
	F	E	D																											
SW00215	未使用	ST#30	ST#29	.....										ST#17	ST#16															
SW00216	未使用																													
SW00217	未使用																													

表 3.1 SVC/SVC32 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

5. 連接與 ST # 1 的通訊。

以上，輸入輸出錯誤的處理完成。

各功能的故障排除

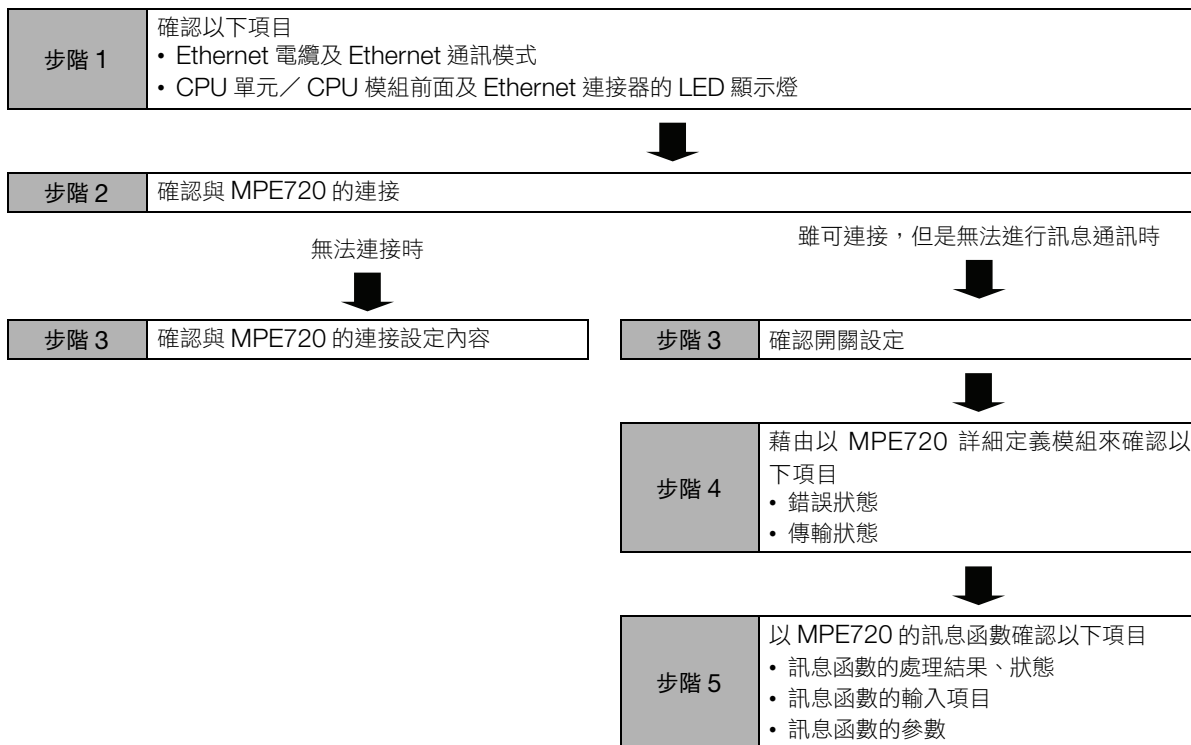
4

本章中將說明在通訊功能及運動控制功能發生的錯誤內容及其處理措施。

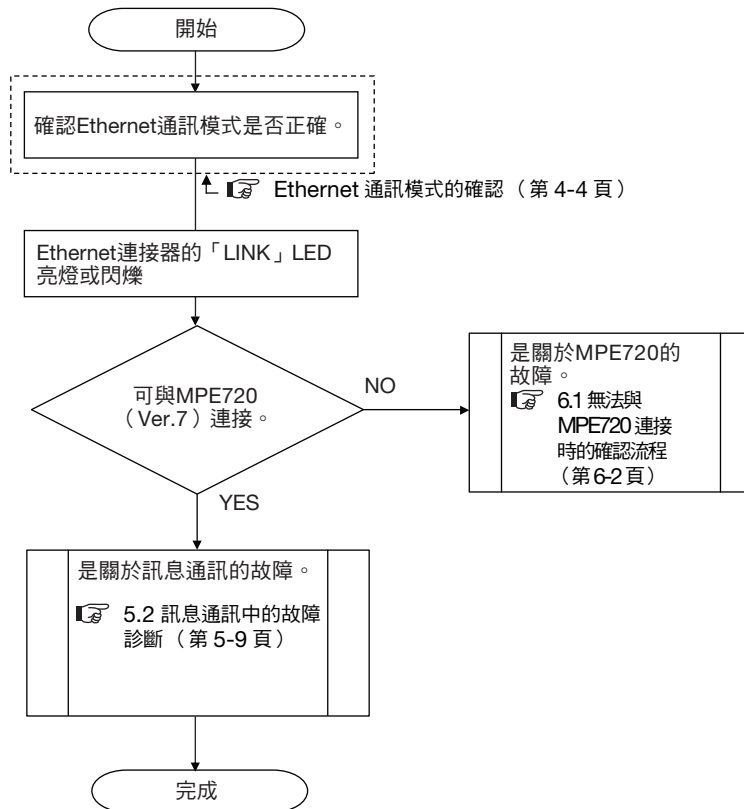
4.1	Ethernet 通訊中的故障排除	4-2
	Ethernet 電纜的確認	4-4
	Ethernet 通訊模式的確認	4-4
	故障排除一覽表	4-5
4.2	運動錯誤的故障排除	4-7
	運動錯誤的細節及處理措施	4-8
	確認 MECHATROLINK-III 通訊指令型伺服單元的狀態及警報	4-20

4.1 Ethernet 通訊中的故障排除

Ethernet 通訊發生不良時，應儘早找出故障原因進行處理，重點在於能否重新啟動系統。
故障排除的概要如下。



Ethernet 通訊發生故障時，請按照以下流程進行故障排除。



Ethernet 電纜的確認

選擇錯誤的 Ethernet 電纜時，會無法與 MPE720 正常連接及訊息通訊。Ethernet 電纜請使用以下所示之附 RJ-45 連接器的雙絞線電纜。

通訊功能	Ethernet 類型	類別	備註
218 IFD	100Base-TX	分類 5 以上	請使用直通電纜或交叉電纜。

(註) 也有市售的切換 HUB 等，不論直通電纜／交叉電纜皆可自動支援 MDI/MDI-X 的機器。

Ethernet 通訊模式的確認


可通訊之對方機器 (直接連接的 HUB 或其他公司控制器) 的通訊模式顯示如下。

通訊功能	自端的通訊模式	對方機器的通訊模式				
		自動偵測速率功能	10Base-T 半雙工	10Base-T 全雙工	100Base-TX 半雙工	100Base-TX 全雙工
218 IFD	自動偵測速率功能*	對方機器的	10Base-T 以半雙工固定通訊	無法通訊	100Base-TX 以半雙工固定通訊	無法通訊

* 自動偵測速率功能即是自動識別 Ethernet 通訊模式 (通訊速度，半雙工／全雙工) 的功能。

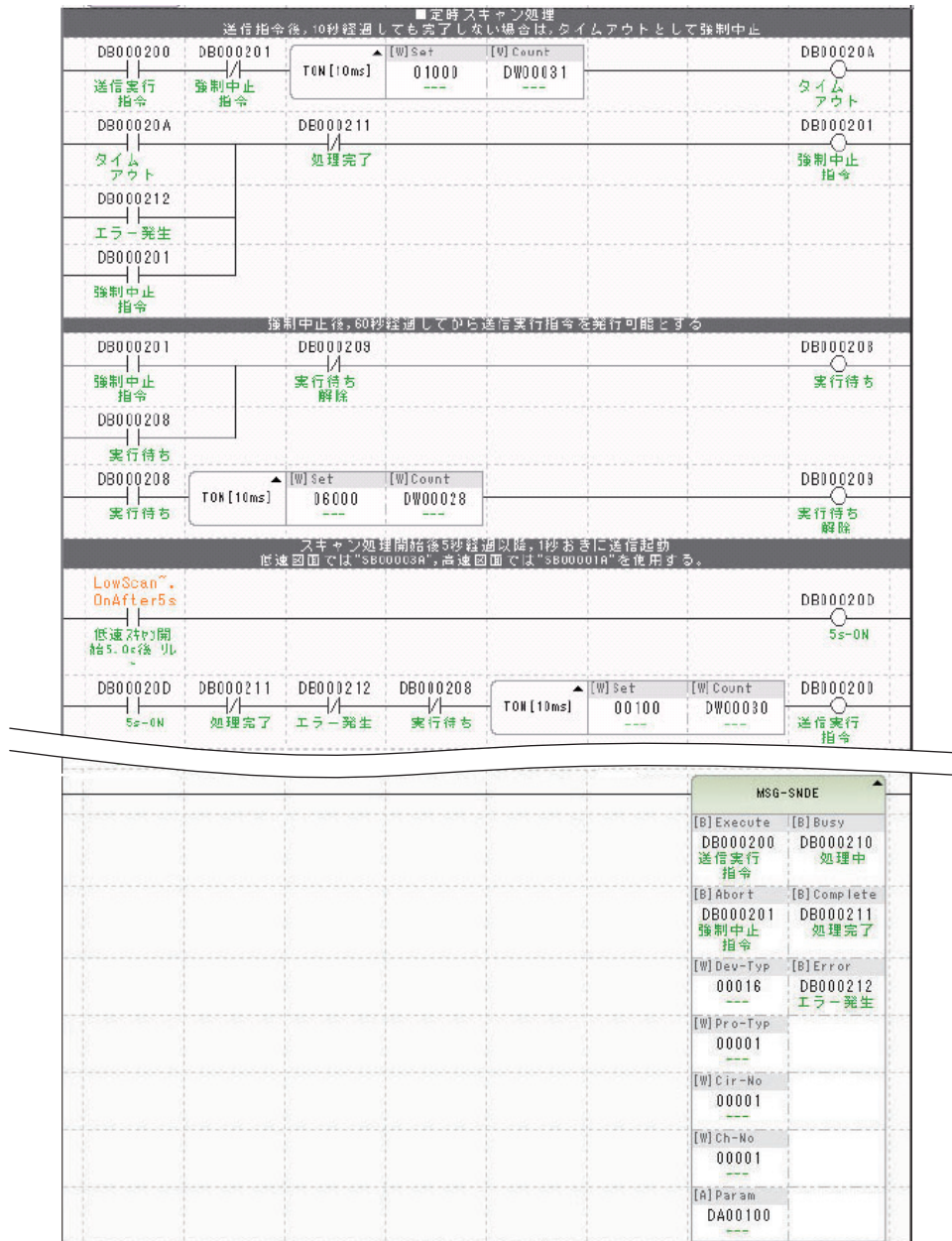
故障排除一覽表

本章顯示有關 Ethernet 通訊之發生頻率高、以比較簡單的處理可解決的故障範例。
利用下表仍無法消除錯誤時，請參照以下章節。

 4.1 Ethernet 通訊中的故障排除 (第 4-2 頁)

故障的內容	原因	處理
無法與 MPE720 連接。	自動取得電腦的 IP 位址。	請手動設定電腦的 IP 位址如下。 218IFD：192.168.1.1 電腦：192.168.1.10
訊息不開始通訊。	CPU 單元／CPU 模組的「E-INIT」開關為 ON。 (模組詳細定義所設定的本地端 IP 位址與實際的本地端 IP 位址不同。)	請將 CPU 單元／CPU 模組的「E-INIT」開關 OFF，再度開啟電源。 (即使本開關設定為 ON 仍可進行訊息通訊。但是，請設定成旋轉 SW 所設定的本地端 IP 位址與連線參數設定之對方機器的 IP 位址不重複。)
	傳輸定義、連線參數變更後，未進行快閃記憶體儲存及電源再投入。	請存入快閃記憶體及再度開啟電源。 (變更、追加 IP 位址或連線參數時，需要再度開啟電源使設定為有效。)
	未使用階梯圖程式建立資訊函數，或未執行。	請使用階梯圖程式建立資訊函數。 (218IFD 中的自動接收及 I/O 資訊通訊不需要資訊函數。)
	設定資訊函數的 Dev-Typ(傳輸設備種類) 錯誤。	218IFD 時，設定 16。
	對方端機器中並無用於與 MP 通訊的收發訊函數(設定)。	請確認對方機器的收發訊函數(設定)。
資訊通信未完成	UDP 通訊停止。	製作以資訊函數 (MSG-SNDE) 再執行傳送執行指令的程式*。

* 再執行傳送執行指令的程式請製作下一頁的程式。



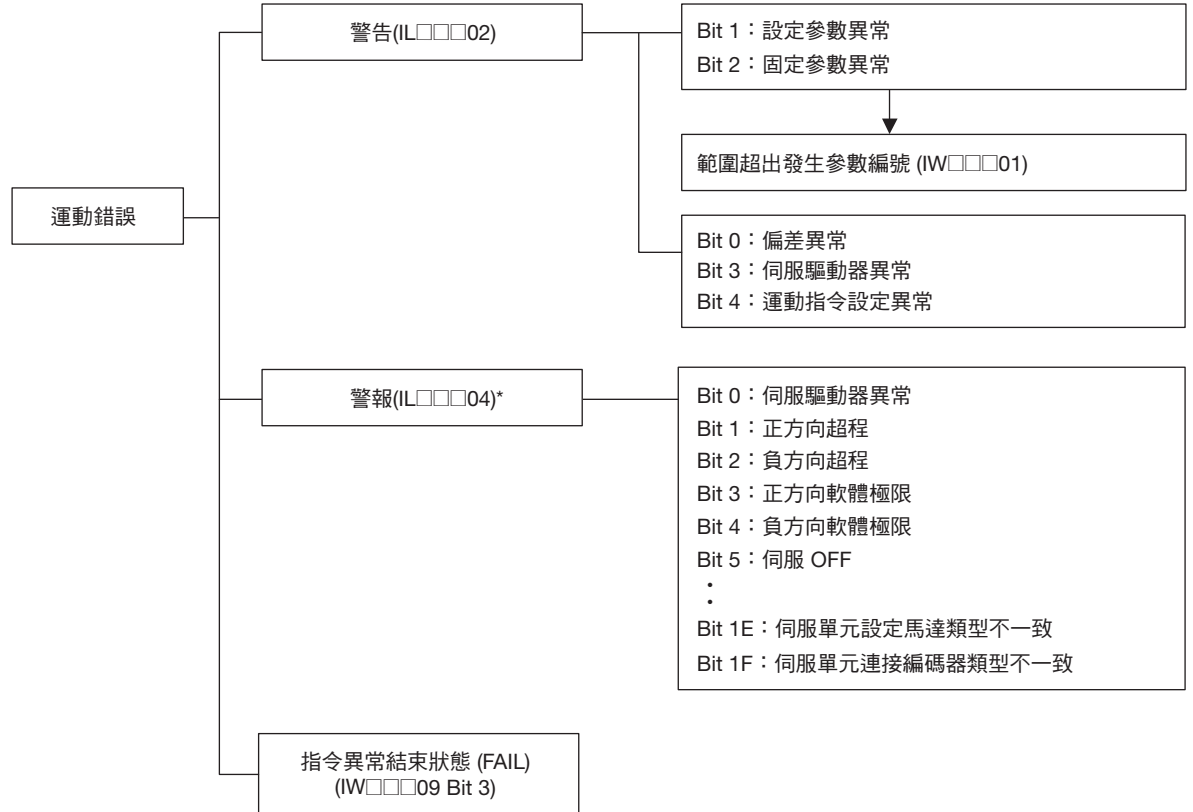
4.2

運動錯誤的故障排除

運動錯誤是指運動控制功能所檢測出的異常。SVC/SVC 32 發生運動錯誤時，CPU 單元／ CPU 模組的「M_ALM」LED 亮紅燈。

關於運動錯誤的詳細內容，可透過監視參數的警告 (IL□□□02)、警報 (IL□□□04)、指令異常結束狀態 (IW□□□09 Bit 3) 確認異常內容。

以下說明運動錯誤的相關內容。



* 關於警報 IL□□□04 的詳情，請參閱下列項目。

📖 警報 (IL00004) 一覽表及處理措施 (第 4-11 頁)

運動錯誤的細節及處理措施

本節針對運動錯誤的細節及處理措施進行說明。

警告 (IL00002) 一覽表

下表為警告 (IL00002) 一覽表。

暫存器編號	名稱	內容
IL00002	警告	Bit 0：偏差異常
		Bit 1：設定參數異常
		Bit 2：固定參數異常
		Bit 3：伺服驅動器異常
		Bit 4：運動指令設定異常
		Bit 5：系統預約
		Bit 6：正方向超程
		Bit 7：逆方向超程
		Bit 8：伺服 ON 未結束
		Bit 9：伺服驅動器通訊警告
		Bit A：伺服驅動器停止訊號輸入中
		Bit B ~ 1F：系統預約

(註) 暫存器編號「IW00000」代表「輸入暫存器起始編號 + 00」。

◆ 警告 (IL00002) 處理措施

■ Bit 0：偏差異常

檢出時間點	常時 (速度控制、轉矩控制中除外)。 但只有在將設定參數 OW00001 Bit 0 (偏差異常 錯誤值設定) 設定為「1：警告」時會進行檢測。
警告發生時的處理	執行中的移動指令將繼續。 移動指令可執行。
異常內容與原因	位置偏差超過設定參數 OL00022 (偏差異常檢出值) 的值。 可能的原因如下。 <ul style="list-style-type: none"> 位置迴路增益，速度迴路增益不正確，響應性不良 OL00022 (偏差異常檢出值) 過小 相對於負載量，馬達容量不足 伺服單元故障
處理措施	請進行以下確認，並採取相應的處置。 <ul style="list-style-type: none"> 位置迴路增益，速度迴路增益的檢查 確認 OL00022 (偏差異常檢出值) 的參數 馬達容量的確認

(註) 當「偏差異常檢出幅度」OL00022 設定為 0 時，不會執行本項檢查。

■ Bit 1：設定參數異常

檢出時間點	執行運動指令時
警告發生時的處理	向監視參數 IW00001 (範圍超出發生參數編號) 報告檢測出異常的設定參數編號。
異常內容與原因	可能的原因如下。 <ul style="list-style-type: none"> 設定參數的設定值超過可指示範圍。 執行運動指令時，指定的設定參數數值有誤。
處理措施	請重新檢討被回報至監視參數 IW00001 (範圍超出發生參數編號) 的設定參數的設定值。

■ Bit 2：固定參數異常

檢出時間點	儲存固定參數時
警告發生時的處理	向監視參數 IW□□□01(範圍超出發生參數編號)報告檢測出異常的固定參數編號。 監視參數 IW□□□01 Bit 0(運轉準備完成)將變更為「0：運轉準備未完成」。
異常內容與原因	發生了使用複數固定參數的內部運算結果、設定範圍錯誤或運算錯誤。
處理措施	請重新檢討被回報至監視參數 IW□□□01(範圍超出發生參數編號)的固定參數的設定值。

(註)和電子齒輪相關的固定參數異常，與下列的固定參數有關。請確認各參數的數值。
 「功能選擇標記 1 的 Bit 0 軸類型選擇，及 Bit 9 簡易 ABS 無限長位置管理選擇」、
 「指令單位選擇」、「機械旋轉 1 圈的移動量」、
 「馬達側齒數比」、「機械側齒數比」、「無限長軸的重置位置」、「編碼器選擇」、
 「馬達旋轉 1 圈的脈衝數」、「絕對值編碼器最大旋轉量」

■ Bit 3：伺服驅動器異常

檢出時間點	常時
警告發生時的處理	執行中的移動指令為繼續執行。 移動指令為可執行。
異常內容與原因	表示在伺服單元側發生警告。 關於警告內容，請透過監視參數 IW□□□2C Bit 8～Bit B(指令異常)、Bit C～Bit F (通訊異常)及 IW□□□2D(伺服驅動器警報代碼)進行確認。
處理措施	請確認伺服單元的警告並排除原因。

■ Bit 4：運動指令設定異常

檢出時間點	開始運動指令時
警告發生時的處理	指示的運動指令將轉為無效。
異常內容與原因	設定了不適用的運動指令代碼。
處理措施	請重新檢視運動指令代碼。

■ Bit 6：正方向超程、Bit 7：負方向超程

檢出時間點	透過運動指令進行移動指令中。 在移動方向端的 OT 訊號 OFF 的狀態下，進行超程檢出。
警告發生時的處理	<ul style="list-style-type: none"> 於伺服單元側執行停止處理 停止方法及停止後的動作會因伺服單元的使用者常數設定而異。 控制器處理 繼續進行執行中的移動指令。
異常內容與原因	可能的原因如下。 <ul style="list-style-type: none"> 因為以下原因，發出了超過機器的移動極限的指令 來自使用者程式的指令 以手動操作超出移動極限 超程訊號的異常
處理措施	<ul style="list-style-type: none"> 請進行以下確認。 檢查超程訊號 確認程式及手動操作 確認後以返回動作迴避超程狀態。

■ Bit 8：伺服 ON 未結束

檢出時間點	常時
警告發生時的處理	無法執行移動指令。
異常內容與原因	<p>雖已指示設定參數 OW□□□00 Bit 0(伺服 ON)，但實際上並未進入伺服 ON。</p> <p>可能的原因如下。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 無法檢測到伺服 ON 指令之 OFF→、ON 的上緣觸發。 • 伺服單元側發生警報。 • 伺服單元內部的主迴路電源為 OFF 狀態。
處理措施	<p>重新將伺服 ON 指令從 OFF→ON。</p> <p>確認伺服單元側的警報、電源狀態及停止訊號的狀態。</p>

■ Bit 9：伺服驅動器通訊警告

檢出時間點	常時
警告發生時的處理	<p>執行中的移動指令將繼續。</p> <p>移動指令可執行。</p>
異常內容與原因	MECHATROLINK 通訊發生單次錯誤。
處理措施	<p>通訊異常解除後將自動復原。</p> <p>若頻繁發生警告時，請實施雜訊對策，如重新檢視 MECHATROLINK 電纜措施或重新檢視接地等。</p>

(註) 連續發生通訊異常時，將進入警報 IL□□□04 Bit 11(伺服驅動器通訊錯誤)。

■ Bit A：伺服驅動器停止訊號輸入中

檢出時間點	常時
警告發生時的處理	進入伺服 OFF 狀態，無法執行移動指令。
異常內容與原因	輸入了伺服單元停止訊號 (Σ-V/Σ-7 系列時，為 HWBB)。
處理措施	請確認安全無虞後，解除停止訊號。

警報 (IL00004) 一覽表及處理措施

以下說明警報 (IL00004) 的內容及處理措施。

◆ 警報 (IL00004) 一覽表

下表為警告 (IL00004) 一覽表。

IL00004	警報內容	IL00004	警報內容
Bit 0	伺服驅動器異常	Bit 10	伺服驅動器同步通訊錯誤
Bit 1	正方向超程	Bit 11	伺服驅動器通訊錯誤
Bit 2	負方向超程	Bit 12	伺服驅動器指令逾時錯誤
Bit 3	正方向軟體極限	Bit 13	ABS 編碼器旋轉量超過
Bit 4	負方向軟體極限	Bit 14	系統預約
Bit 5	伺服 OFF	Bit 15	系統預約
Bit 6	定位超時	Bit 16	掃描設定錯誤
Bit 7	定位移動量過大	Bit 17	系統預約
Bit 8	速度過大	Bit 18	系統預約
Bit 9	偏差異常	Bit 19	系統預約
Bit A	濾波器類型變更錯誤	Bit 1A	系統預約
Bit B	濾波器時間參數變更錯誤	Bit 1B	系統預約
Bit C	系統預約	Bit 1C	循環通訊初始化未結束
Bit D	原點未設定	Bit 1D	伺服單元分配不一致
Bit E	系統預約	Bit 1E	伺服單元設定馬達類型不一致
Bit F	系統預約	Bit 1F	伺服單元連接編碼器類型不一致

◆ 警報 (IL00004) 處理措施

■ Bit 0：伺服驅動器異常

檢出時間點	在警報管理區偵測出伺服單元警報 (常時)
警報發生時的處理	執行中的指令被中斷。 在執行 POSING 指令過程中發生「伺服驅動器異常」警報時，將讓 POSING 動作中斷 (減速停止)。 運動指令狀態 IW00009 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	原因因警報內容而異。警報內容會受到 IW0002D(伺服驅動器警報代碼) 的監視。
處理措施	<ul style="list-style-type: none"> 請確認伺服單元的警報並排除原因。 請重設警報。

(註) 發生在 MECHATROLINK 通訊下的警報代碼中，被分類為伺服警報的警報時，本狀態 Bit 將轉為 1。

■ Bit 1：正方向超程、Bit 2：負方向超程

檢出時間點	在透過運動指令執行指令的過程中，由位置管理區進行檢測（常時）在移動方向端的 OT 訊號 OFF 的狀態下，進行超程檢出。
警報發生時的處理	<ul style="list-style-type: none"> • 伺服單元的停止處理 停止方法及停止後的動作會因伺服單元的使用者常數設定而異。 運動指令狀態 IW□□□□09 Bit 3(指令異常結束)將轉為 ON。 • 控制器處理 透過取消指令，執行減速停止及跟進處理（於每個掃描週期中讓指令位置對準機械現在位置）。
異常內容與原因	<p>可能的原因如下。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 因為以下原因，發出了超過機器的移動極限的指令 來自使用者程式的指令 以手動操作超出移動極限 • 超程訊號的異常
處理措施	<ul style="list-style-type: none"> • 請進行以下確認。 檢查超程訊號 確認程式及手動操作 • 確認後請先清除運動指令代碼及重設警報，之後再以返回動作迴避超程狀態（朝向超程方向的指令為無效。一旦執行，將會再次發出警報）。

（註）關於垂直軸，為防止落下及超程分界線上的震動，建議在伺服單元側設定下列項目。

- 透過緊急停止執行減速停止
- 減速停止後，進入零位固定狀態

■ Bit 3：正方向軟體極限、Bit 4：負方向軟體極限

檢出時間點	使用運動指令時有效。由位置管理區檢出警報。在原點重設後或原點設定完成後將有效。
警報發生時的處理	以減速停止方式前往軟體極限分界線。運動指令狀態 IW□□□□09 之 Bit 3(指令異常結束狀態)將轉為 ON。
異常內容與原因	<p>下列原因將造成送出超過機械軟體極限範圍的指令。</p> <p>使用者程式送出的指令超過移動極限 以手動操作超出移動極限</p>
處理措施	<ul style="list-style-type: none"> • 請確認程式及手動操作是否正確。 • 確認後請先清除運動指令代碼及重設警報，之後再以返回動作迴避軟體極限狀態（朝向軟體極限方向的指令為無效。一旦執行，將會再次發出警報）。

■ Bit 5：伺服 OFF

檢出時間點	於伺服 OFF 狀態下執行移動指令時，便會進行檢測
警報發生時的處理	指示的移動類指令不會被執行。運動指令狀態 IW□□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態)為 ON。
異常內容與原因	在伺服 OFF 狀態下指示移動類指令（定位、外部定位、定寸進給、定速進給指令等）。
處理措施	請在清除運動指令及重設警報後，執行伺服 ON。

■ Bit 6：定位超時

檢出時間點	若傳輸結束後，無法在 OW□□□26(定位完成檢查時間) 的設定時間內定位完成，便會進行檢測。
警報發生時的處理	強制結束執行中的指令。 運動指令狀態 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	可能的原因如下。 <ul style="list-style-type: none"> • 位置迴路增益、速度迴路增益不適當、響應性低、或發生震動 • OW□□□26(定位完成檢查時間) 過短 • 和負載相較下，伺服馬達容量不足 • 伺服單元與伺服馬達間未正確連接
處理措施	請進行以下確認。 <ul style="list-style-type: none"> • 確認和伺服單元特性 (各種增益) 相關的參數 • 確認伺服單元與伺服馬達間的連接 • 確認伺服馬達容量是否適當 • 確認 OW□□□26(定位完成檢查時間)

(註) 當 OW□□□26(定位完成檢查時間) 設定為 0 時，不會執行本項檢查。

■ Bit 7：定位移動量過大

檢出時間點	於執行定位指令時進行檢測。
警報發生時的處理	移動指令未執行。 運動指令狀態 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	執行了超過定位移動量限制值的移動指令 (定位、定寸進給、外部定位指令)。
處理措施	請確認執行定位指令之軸的指定移動量。

定位移動量限制值會依據固定參數 No.4(指令單位) 之設定，呈現下列設定。

固定參數 No.4 之設定	0	1	2	3	4
指令單位	pulse	mm	deg	inch	μm
定位移動量之 限制值	2147483647	$2147483647 \times \frac{\text{「No.6 (機械每一旋轉的移動量)」} \times \text{「No.9 (機械側齒數比)」}}{\text{「No.36 (馬達每一旋轉的脈衝數)」} \times \text{「No.8 (馬達側齒數比)」}}$			

■ Bit 8：速度過大

檢出時間點	於執行移動指令時進行檢測。
警報發生時的處理	移動指令未執行。 運動指令狀態 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	執行 MECHATROLINK 通訊，向伺服單元指示的速度 (內插時為 1 次掃描的傳輸移動量) 超過可指示上限。
處理措施	請確認速度指令值、內插指令值的 1 次掃描移動量、速度補償設定。

■ Bit 9：偏差異常

檢出時間點	常時 (速度控制、轉矩控制中除外)
警報發生時的處理	移動指令未執行。 運動指令狀態 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	可能的原因如下。 <ul style="list-style-type: none"> • 位置迴路增益，速度迴路增益不正確，響應性不良 • OL□□□22(偏差異常檢出幅度) 過小 • 相對於負載量，馬達容量不足 • 伺服單元故障
處理措施	請進行以下確認，並採取相應的處置。即使如此仍無法恢復時，請聯絡維修部門。 <ul style="list-style-type: none"> • 位置迴路增益，速度迴路增益的檢查 • 確認 OL□□□22(偏差異常檢出幅度) 的參數 • 馬達容量的確認

(註) 當 OL□□□22(偏差異常檢出幅度) 設定為 0 時，不會執行本項檢查。

■ Bit A：濾波器類型變更錯誤

檢出時間點	常時檢出 (在運動指令處理部進行檢出)
警報發生時的處理	濾波器類型變更指令不會被執行。 運動指令狀態 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	若在指示指令尚未完成傳輸的狀態下 (IW□□□0C Bit 0 為 OFF)，指定了濾波器類型變更指令，便會造成錯誤。
處理措施	將程式修正為確認進入傳輸完成狀態 (IW□□□0C Bit 0 為 ON) 後，再指示濾波器類型變更指令。

(註) 即使發生錯誤，亦不會停止執行中的指令。要停止執行中的指令時，須使用停止處理程式 (使用者程式)。

■ Bit B：濾波器時間常數變更錯誤

檢出時間點	常時檢出 (在運動指令處理部進行檢出)
警報發生時的處理	不會執行指令。 運動指令狀態 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	若在指示指令尚未完成傳輸的狀態下 (IW□□□0C Bit 0 為 OFF)，指定了濾波器時間常數變更指令，便會造成錯誤。
處理措施	將程式修正為確認進入傳輸完成狀態 (IW□□□0C Bit 0 為 ON) 後，再指示濾波器時間常數變更指令。

(註) 即使發生錯誤，亦不會停止執行中的指令。要停止執行中的指令時，須使用停止處理程式 (使用者程式)。

■ Bit D：原點未設定

檢出時間點	僅在使用絕對值編碼器設定為無線長軸時有效，當 OW□□□08(運動指令代碼) 設定了下列指令時將進行檢測。 指令：定位、外部定位、內插、具備位置檢測功能的內插、相位指令
警報發生時的處理	不會執行設定指令。 運動指令狀態 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 為 ON。
異常內容與原因	在未執行原點設定的狀態 (IW□□□0C Bit 5 為 OFF) 下，設定了移動類指令。
處理措施	請在清除運動指令及重設警報後，進行原點設定。

■ Bit 10：伺服驅動器同步通訊錯誤

檢出時間點	當控制器和伺服單元發生透過 MECHATROLINK 通訊進行同步通訊的狀態時，由通訊控制區進行檢測。
警報發生時的處理	執行中的指令被中斷。
異常內容與原因	控制器或伺服單元的其中任一項未正常更新資料。
處理措施	確認 MECHATROLINK 電纜的連接，然後重置警報。

■ Bit 11：伺服驅動器通訊錯誤

檢出時間點	當控制器和伺服單元執行 MECHATROLINK 通訊時，由通訊控制區進行檢測。
警報發生時的處理	<ul style="list-style-type: none"> 執行中的指令被中斷。 伺服單元將進入伺服 OFF。
異常內容與原因	因為電纜脫落、MECHATROLINK 通訊異常（通訊線路出現雜訊）、伺服單元電源被切斷等原因，導致 MECHATROLINK 通訊停止。
處理措施	確認 MECHATROLINK 電纜的連接，然後重置警報。

■ Bit 12：伺服驅動器指令逾時錯誤

檢出時間點	將在各運動指令執行中進行檢測。 透過 MECHATROLINK 通訊控制區，在各處理區進行伺服指令回應檢查時，將進行檢測。
警報發生時的處理	執行中的指令被中斷。
異常內容與原因	MECHATROLINK 通訊的伺服指令未在規定時間（5 秒）內完成。
處理措施	請確認 MECHATROLINK 通訊指令型的伺服單元警報。

（註）在完成 MECHATROLINK 通訊指令型的伺服單元模組分配，尚未投入伺服單元電源的狀態下，將發生此錯誤。

■ Bit 13：ABS(絕對值) 編碼器旋轉量超出

檢出時間點	僅在使用絕對值編碼器，設定為有限長軸，並使用電子齒輪時有效。通電時，由位置管理區檢測。
警報發生時的處理	在 SEN 訊號 ON 時，將忽略從 ABS(絕對值) 編碼器讀取的絕對位置資訊。
異常內容與原因	通電時，將從 ABS(絕對值) 編碼器讀取的絕對位置資訊，轉換為 PULSE→ 指令單位時發生運算錯誤。
處理措施	請重新檢視固定參數的齒輪比及編碼器脈波數等設定。

■ Bit 16：掃描設定錯誤

檢出時間點	啟動時、高速掃描變更設定時或儲存時、MECHATROLINK 通訊定義變更時或儲存時，將進行檢測。
警報發生時的處理	和 MECHATROLINK 連接的伺服單元及 I/O 全局將發生通訊異常。
異常內容與原因	高速掃描週期設定及 MECHATROLINK 傳輸週期設定非整數倍或整數部分的 1 倍。
處理措施	請重新檢視高速掃描週期設定及 MECHATROLINK 傳輸週期設定。

■ Bit 1C：週期通訊初始化未結束

檢出時間點	在 MECHATROLINK 通訊中，由 MECHATROLINK 通訊控制區進行檢測。
警報發生時的處理	無法和發生本錯誤的子站進行通訊。
異常內容與原因	雖已分配 MECHATROLINK 通訊中的子站，但實際上未連接時，以及在通訊途中連接時，無法加入通訊。
處理措施	重新投入控制器的電源，或執行網路重設 (OW□□□00 = Bit C)。

■ Bit 1D：伺服單元分配不一致

檢出時間點	和伺服單元的 MECHATROLINK 通訊成立時，將進行檢測。
警報發生時的處理	無法和發生本錯誤的伺服單元進行通訊。
異常內容與原因	以 SVC 定義分配的伺服單元機型與實際連接的伺服單元機型不一致。
處理措施	<ul style="list-style-type: none"> 請配合實際設備變更伺服單元的機型選擇。 若是最新版 MPE720 也未支援的機型，請作為通配伺服分配。

■ Bit 1E：伺服單元設定馬達類型不一致

檢出時間點	確立與伺服單元的通訊時進行檢出。
警報發生時的處理	沒有。
異常內容與原因	固定參數設定的馬達型號（旋轉型／線型）與伺服單元（SGDH 時：啟動選擇設定 Pn000.3，SGDS 時：旋轉型用／線型用）不一致。
處理措施	請確認伺服單元的設定、型號。

■ Bit 1F：伺服單元連接編碼器類別不一致

檢出時間點	確立與伺服單元的通訊時進行檢出。
警報發生時的處理	沒有。
異常內容與原因	固定參數上的馬達類型設定（旋轉型／線性）和伺服單元連接的馬達不一致。
處理措施	請確認馬達。

指令異常結束狀態 (IW□□□09 Bit 3) 的發生原因一覽表

指示的指令因為某種原因而無法執行，或是未正常結束時，監視參數 IW□□□09 Bit 3(指令異常結束狀態) 將轉為 ON。本狀態轉為 ON 的理由會因運動指令而異。

以下以運動指令為分類，列出讓本狀態轉為 ON 的理由。

運動指令代碼	指令異常結束狀態的原因	同時發生的警告 (W :)、 警報 (A :)
1 定位 (POSING)	定位移動量超過指令可達到的值	A : 「定位移動量過大」
	軸為 ABS 無限長，且處於原點重設 (設定) 未結束狀態	A : 「原點未設定」
	伺服 OFF 狀態	A : 「伺服 OFF」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A : 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
2 外部定位 (EX_POSING)	定位移動量超過指令可達到的值	A : 「定位移動量過大」
	軸為 ABS 無限長，且處於原點重設 (設定) 未結束狀態	A : 「原點未設定」
	伺服 OFF 狀態	A : 「伺服 OFF」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A : 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
	伺服使用者常數寫入未在規定時間內完成	A : 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
	伺服側發生警告 A.94 或 A.95	W : 「伺服驅動器異常」
外部訊號選擇在設定範圍外	W : 「設定參數異常」	
3 原點重設 (ZRET)	機器鎖定中	-
	伺服 OFF 狀態	A : 「伺服 OFF」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A : 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
	伺服使用者常數讀取 / 寫入未在規定時間內完成	A : 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
	伺服側發生警告 A.94 或 A.95	W : 「伺服驅動器異常」
	原點重設方式在設定範圍外	W : 「設定參數異常」
	原點重設方式為「POT 方式」，接近速度為「負」	W : 「設定參數異常」
	原點重設方式為「NOT 方式」，接近速度為「正」	W : 「設定參數異常」
原點重設方式為「DEC1+C 相」、「ZERO 訊號」、「DEC1+ZERO」、「C 相訊號」，原點重設方向的 OT 訊號為 ON	原點重設方向的 OT 警報或 OT 警告	
4 . 5 插補 (INTERPOLATE) 插補最終段 (END_OF_INTERPOLATE)	1 次掃描所下達指令的移動量超過 MECHATROLINK 通訊指令型伺服單元可下達指令的區段，或是速度前饋值超過指令可達到的最大速度	A : 「速度過大」
	軸為 ABS 無限長，且原點重設 (設定) 未結束狀態	A : 「原點未設定」
	伺服 OFF 狀態	A : 「伺服 OFF」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A : 「伺服驅動器同步通訊錯誤」

(接下頁)

(承上頁)

運動指令代碼	指令異常結束狀態的原因	同時發生的警告 (W:)、 警報 (A:)
6 門鎖 (LATCH)	1 次掃描所下達指令的移動量超過 MECHATROLINK 通訊指令型伺服單元可下達指令的區段，或是速度前饋值超過指令可達到的最大速度。	A:「速度過大」
	軸為 ABS 無限長，且原點重設 (設定) 未結束狀態	A:「原點未設定」
	伺服 OFF 狀態	A:「伺服 OFF」
	警報發生中	-
	門鎖訊號在設定範圍外	W:「設定參數異常」
7 定速進給 (FEED)	機器鎖定中	-
	伺服 OFF 狀態	A:「伺服 OFF」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A:「伺服驅動器同步通訊錯誤」
8 定寸進給 (STEP)	定位移動量超過指令可達到的值	A:「定位移動量過大」
	伺服 OFF 狀態	A:「伺服 OFF」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A:「伺服驅動器同步通訊錯誤」
9 原點設定 (ZSET)	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A:「伺服驅動器同步通訊錯誤」
10 · 11 直線加速時間常數之變更 (ACC) 直線減速時間常數之變更 (DCC)	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A:「伺服驅動器同步通訊錯誤」
	在未完成傳輸 (DEN =OFF) 的狀態下發出指令	-
	伺服使用者常數寫入未在規定時間內完成	A:「伺服指令逾時錯誤」
12 濾波器時間參數之變更 (SCC)	伺服單元發生警告 A.94 或 A.95	W:「伺服驅動器異常」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A:「伺服驅動器同步通訊錯誤」
	在未完成傳輸 (DEN =OFF) 的狀態下發出指令	A:「濾波器時間常數變更錯誤」
	伺服使用者常數寫入未在規定時間內完成	A:「伺服驅動器指令逾時錯誤」
13 濾波器類型之變更 (CHG_FILTER)	伺服單元發生警告 A.94 或 A.95	W:「伺服驅動器異常」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A:「伺服驅動器同步通訊錯誤」
	在未完成傳輸 (DEN =OFF) 的狀態下發出指令	A:「濾波器時間常數變更錯誤」
14 速度迴路增益變更 (KVS) · 15 位置迴路增益變更 (KPS) · 16 前饋變更 (KFS)	濾波器類型設定在設定範圍外	W:「設定參數異常」
	警報發生中	-
	非同步通訊狀態	A:「伺服驅動器同步通訊錯誤」
	伺服使用者常數寫入未在規定時間內完成	A:「伺服驅動器指令逾時錯誤」
	伺服單元發生警告 A.94 或 A.95	W:「伺服驅動器異常」

(接下頁)

(承上頁)

運動指令代碼		指令異常結束狀態的原因	同時發生的警告 (W:)、 警報 (A:)
17	伺服驅動器 使用者參數讀取 (PRM_RD)	警報發生中	-
		非同步通訊狀態	A: 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
18	伺服驅動器 使用者參數寫入 (PRM_WR)	伺服使用者常數讀取未在規定時間內完成	A: 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
		伺服單元發生警告 A.94 或 A.95	W: 「伺服驅動器異常」
		伺服使用者常數編號、使用者常數大小在設定範圍外	W: 「設定參數異常」
19	警報監視 (ALM_MON)	下達至伺服單元的指令未在規定時間內完成	A: 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
20	警報記錄監視 (ALM_HIST)	伺服驅動器警報監視編號在設定範圍外	W: 「設定參數異常」
21	警報記錄清除 (ALMHIST_CLR)	下達至伺服單元的指令未在規定時間內完成	A: 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
22	重置絕對值編碼器 (ABS_RST)	於伺服 ON 中下達指令	-
		非同步通訊狀態	A: 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
		下達至伺服單元的指令未在規定時間內完成	A: 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
23	速度指令 (VELO)	在 MECHATROLINK-I 連接時發出指令	-
		警報發生中	-
		非同步通訊狀態	A: 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
24	轉矩指令 (TRQ)	在 MECHATROLINK-I 連接時發出指令	-
		警報發生中	-
		非同步通訊狀態	A: 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
25	相位指令 (PHASE)	軸為 ABS 無限長，且處於原點重設 (設定) 未結束狀態。	A: 「原點未設定」
		伺服 OFF 狀態	A: 「伺服 OFF」
		警報發生中	-
		非同步通訊狀態	A: 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
26	位置迴路積分時間變更 (KIS)	警報發生中	-
		非同步通訊狀態	A: 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
		伺服使用者常數寫入未在規定時間內完成	A: 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
		伺服單元發生警告 A.94 或 A.95	W: 「伺服驅動器異常」
-	其他 移動指令開始時的伺服 使用者參數自動反映*	警報發生中	-
		非同步通訊狀態	A: 「伺服驅動器同步通訊錯誤」
		伺服使用者常數寫入未在規定時間內完成	A: 「伺服驅動器指令逾時錯誤」
		伺服單元發生警告 A.94 或 A.95	W: 「伺服驅動器異常」
		傳輸未結束 (DEN =OFF)	-

* 固定參數「伺服使用者常數自動反映功能」為有效，且在設定移動指令的同時，變更「濾波器時間常數」、「加速度/加速時間常數」、「減速度/減速時間常數」的設定值。

確認 MECHATROLINK-III 通訊指令型伺服單元的狀態及警報

關於 MECHATROLINK-III 通訊指令型伺服單元狀態及警報，可使用 MPE720 進行確認。

以下說明伺服單元狀態及警報的可確認內容。

伺服驅動器狀態監視 (IW□□□2C) 一覽表

可透過伺服驅動器狀態監視 (IW□□□2C) 監視 MECHATROLINK-III 通訊指令型的伺服單元之伺服驅動器狀態。

Bit 編號	狀態	內容
Bit 0	發生設備警報 (D_ALM)	0：未發生設備警報 1：發生設備警報
Bit 1	發生設備警告 (D_WAR)	0：未發生設備警告 1：發生設備警告
Bit 2	指令 READY (CMDRDY)	0：不能接受指令 (busy) 1：可接受指令 (ready)
Bit 3	警報清除執行完成 (ALM_CLR_CMP)	0：伺服 OFF(基極封鎖中) 1：伺服 ON(基極解除)
Bit 6, Bit 7	指令 ID 的回送校驗 (RCMD_ID)	報告 MECHATROLINK-III 指令上的「指令 ID」的回送校驗。
Bit 8 ~ Bit B	指令異常 (CMD_ALM)	通知 MECHATROLINK-III 指令的異常狀態。
Bit C ~ Bit F	通訊異常 (COMM_ALM)	通知 MECHATROLINK-III 指令的通訊異常狀態。

伺服驅動器警報代碼 (IW□□□2D) 一覽表

警報 IL□□□04 Bit 0(伺服驅動器異常)為 ON 時，表示正發生 MECHATROLINK-III 通訊指令型伺服單元的警報。警報內容可透過監視 (IW□□□2D) 進行確認。

下表為警報代碼一覽表。各處理方法請參照使用之伺服單元的手冊。

◆ Σ -7 系列時

暫存器編號	名稱	代碼	含義
IW□□□2D	伺服驅動器 警報代碼	020	參數檢查總和異常
		021	參數格式異常
		022	系統檢查總和異常
		024	系統警報
		025	系統警報
		030	主迴路檢出異常
		040	參數設定異常
		041	分頻脈波輸出設定異常
		042	參數組合異常
		044	半閉迴路／全閉迴路參數設定異常
		050	組合錯誤
		051	產品未支援警報
		070	檢出馬達種類變更
		080	線性編碼器之光學尺節距設定異常
		0B0	伺服 ON 指令無效警報
		100	檢出過電流
		300	再生電阻異常
		320	再生電阻過載
		330	主迴路電源配線錯誤
		331	電源監視輸入訊號異常
		400	過電壓
		410	電壓不足
		450	主迴路電容器過電壓
		510	超速
		511	分頻脈波輸出超速
		520	振動警報
		521	自動調整警報
		550	最高速度設定異常
		710	過載 (瞬時最大)
		720	過載 (連續最大)
		730, 731	DB 過載
		740	限制湧入電流之電阻過載
		7A1	內部溫度異常 1(控制電路板溫度異常)
		7A2	內部溫度異常 2(電源電路板溫度異常)
		7A3	內部溫度檢測異常
		7AB	伺服單元內建風扇停止
		810	編碼器備份警報
		820	編碼器總和檢查警報
		830	編碼器電池警報
		840	編碼器資料警報
		850	編碼器超速
		860	編碼器過熱
		861	過熱
		890	編碼器光學尺錯誤
		891	編碼器模組錯誤
		8A0	外部編碼器異常
		8A1	外部編碼器模組異常
		8A2	外部編碼器感測器異常 (增量)
		8A3	外部編碼器位置異常 (絕對值)
		8A5	外部編碼器超速異常

(接下頁)

(承上頁)

暫存器編號	名稱	代碼	含義
IW0002D	伺服驅動器 警報代碼	8A6	外部編碼器過熱異常
		B10	速度指令 A/D 異常
		B11	速度指令 A/D 轉換資料異常
		B20	轉矩指令 A/D 異常
		B33	電流檢出異常 3
		BF0	系統警報 0
		BF1	系統警報 1
		BF2	系統警報 2
		BF3	系統警報 3
		BF4	系統警報 4
		C10	檢出暴衝
		C20	檢出相位錯誤
		C21	霍爾效應感測器異常
		C22	相位訊息不一致
		C50	磁極檢測失敗
		C51	磁極檢測時超程檢出
		C52	磁極檢測未完成
		C53	超過磁極檢測之可動範圍
		C54	磁極檢測失敗 2
		C80	編碼器清除異常 (多轉圈數極限設定異常)
		C90	編碼器通訊異常
		C91	編碼器通訊位置資料加速度異常
		C92	編碼器通訊計時器異常
		CA0	編碼器參數異常
		CB0	編碼器回送校驗異常
		CC0	多轉圈數極限值不一致
		CF1	回授選配模組通訊故障 (接收失敗)
		CF2	回授選配模組通訊故障 (計時器停止)
		D00	位置偏差過大
		D01	伺服 ON 時位置偏差過大警報
		D02	由於伺服 ON 時的速度限制所造成的位置偏差過大警報
		D10	馬達一負載位置間偏差過大
		D30	位置資料超量
		E72	回授選配模組檢出失敗警報
EB1	安全功能用訊號輸入時間異常		
F10	電源線欠相		
F50	馬達主迴路電纜斷線		

◆ Σ -V 系列時

暫存器編號	名稱	代碼	含義
IW0002D	伺服驅動器 警報代碼	020	參數檢查總和異常
		021	參數格式異常
		022	系統檢查總和異常
		023	參數密碼異常
		030	主迴路檢出異常
		040	參數設定異常
		041	分頻脈波輸出設定異常
		042	參數組合異常
		044	半閉迴路/全閉迴路參數設定異常
		050	組合錯誤
		051	產品未支援警報
		0B0	伺服 ON 指令無效警報
		100	檢出過電流
		300	再生電阻異常
		320	再生電阻過載
		330	主迴路電源配線錯誤
		400	過電壓
		410	電壓不足
		510	超速
		511	分頻脈波輸出超速
		520	振動警報
		521	自動調整警報
		710	過載 (瞬間最大負載)
		720	過載 (連續最大負載)
		730	DB 過載
		731	DB 過載
		740	限制湧入電流之電阻過載
		7A0	散熱片過熱
		7AB	伺服單元內建風扇停止
		810	編碼器備份警報
		820	編碼器總和檢查警報
		830	編碼器電池警報
		840	編碼器資料警報
		850	編碼器超速
		860	編碼器過熱
		891	編碼器模組錯誤
		8A0	外部編碼器光學尺異常
		8A1	外部編碼器模組異常
		8A2	外部編碼器感測器異常 (增量)
		8A3	外部編碼器位置異常 (絕對值)
		B10	速度指令 A/D 異常
		B11	速度指令 A/D 轉換資料異常
		B20	轉矩指令 A/D 異常
		B31	電流檢出異常 1
		B32	電流檢出異常 2
		B33	電流檢出異常 3
		BF0	系統警報 0(掃描 C 異常)
		BF1	系統警報 1(CPU 堆疊記憶體異常)
		BF2	系統警報 2(電流控制處理區程式異常)
		BF3	系統警報 3(掃描 A 異常)
BF4	系統警報 4(CPUWDT 異常)		

(接下頁)

(承上頁)

暫存器編號	名稱	代碼	含義
IW00002D	伺服驅動器 警報代碼	C10	檢出暴衝防止
		C20	檢出相位錯誤 *1
		C21	霍爾效應感測器異常 *1
		C22	相位訊息不一致 *1
		C50	磁極檢測失敗 *1
		C51	磁極檢測時檢測出超程 *1
		C52	磁極檢測未完成 *1
		C53	超過磁極檢測之可動範圍
		C54	磁極檢測失敗 2
		C80	編碼器清除異常 (多轉圈數極限設定異常)
		C90	編碼器通訊異常
		C91	編碼器通訊位置資料加速度異常
		C92	編碼器通訊計時器異常
		CA0	編碼器參數異常
		CB0	編碼器回送校驗異常
		CC0	多轉圈數極限值不一致
		CF1	全閉迴路序列轉換單元通訊異常 *1
		CF2	全閉迴路序列轉換單元通訊異常 *1
		D00	位置偏差過大
		D01	伺服 ON 時位置偏差過大警報
		D02	由於伺服 ON 時的速度限制所造成的位置偏差過大警報
		D10	馬達－負載位置間偏差過大
		EB0	安全功能 Drv 監視迴路異常 *2
		EB1	安全功能用訊號輸入時間異常
		EB2	安全功能 Drv 內部訊號異常 *2
		EB3	安全功能 Drv 通訊異常 1 *2
		EB4	安全功能 Drv 通訊異常 2 *2
		EB5	安全功能 Drv 通訊異常 3 *2
		EB6	安全功能 Drv 通訊資料異常 *2
		EC7	安全選配卡停止指令異常 *2
		F10	電源線欠相
		CPF00	數位操作器互通錯誤 1
		CPF01	數位操作器互通錯誤 2
- -	並非錯誤顯示		

*1. 僅於使用回授選配件時

*2. 僅於使用安全功能時

程式設計或除錯時的故障排除

5

本章中將說明在編程或除錯時發生的錯誤內容及其處理措施。

5.1	運動程式警報中的故障排除	5-2
	確認運動程式警報	5-2
	運動程式警報的組成	5-5
	運動程式警報代碼一覽表	5-6
5.2	訊息通訊中的故障診斷	5-9
	開關設定的確認	5-12
	資訊通訊錯誤	5-13
	資訊通訊中的通訊停止	5-32
	資訊通訊中的其他故障	5-33

5.1

運動程式警報中の故障排除

以下説明在運動程式發生警報時的處理措施。

確認運動程式警報

關於運動程式的警報代碼、警報名稱及其處理措施，可於 [運動警報畫面] 對話方塊中確認。

若要顯示 [運動警報畫面] 對話方塊，具有下列 2 種方法。

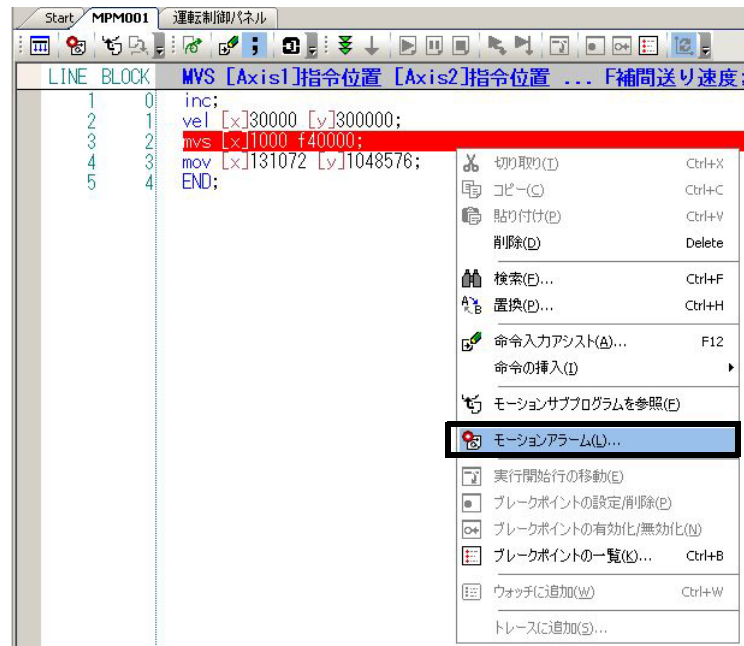
從運轉控制面板啟動

在運轉控制面板標籤的頁面上點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中選取 [運動警報] 。

Start	MPM001	運轉制御パネル		
タスク	タスク1	タスク2	タスク3	タスク4
メインプログラム	MPM001	割付なし	割付なし	割付なし
制御信号	OW0811 H0000	SW03323 L0000	SW03381 L0000	
Bit 0 : 運転スタート要求	<input type="radio"/> ON			
Bit 1 : 一時停止要求	<input type="radio"/> ON			
Bit 2 : 停止要求	<input type="radio"/> ON			
Bit 3 : シングルブロックモード	<input type="radio"/> ON			
Bit 4 : シングルブロックスタート要求	<input type="radio"/> ON			
Bit 5 : アラームリセット要求	<input type="radio"/> ON			
Bit 6 : 継続運転スタート要求	<input type="radio"/> ON			
Bit 8 : スキップ情報	<input type="radio"/> ON			
Bit 9 : スキップ情報	<input type="radio"/> ON			
Bit D : システムワーク番号設定	<input type="radio"/> ON			
Bit E : 補間用オーバーライト設定	<input type="radio"/> ON			
ステータス	IW0810 H0100	SW03322 H0000	SW03380 H0000	
Bit 0 : 運転中	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit 1 : 一時停止中	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit 2 : 停止中	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit 4 : シングルブロック運転停止中	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit 8 : アラーム発生中	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit 9 : ブロック停止中	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit B : デバックモード中	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit D : スタート要求信号ヒストリ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit E : システムワークなしエラー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bit F : メインプログラム番号オーバーエラー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

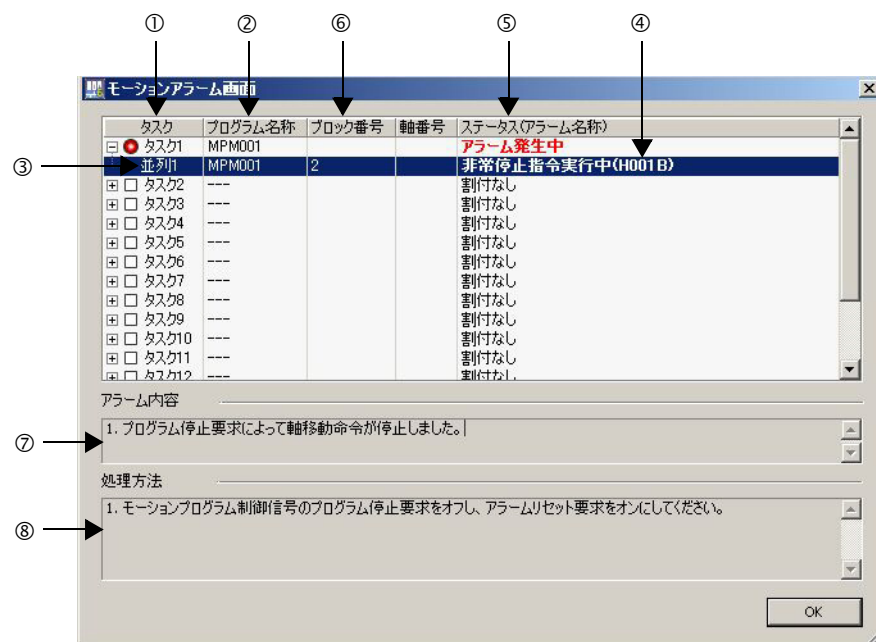
在運動編輯器視窗中從滑鼠右鍵選單啟動

在運動編輯器視窗上點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中選取 [運動警報]。



◆ 運動警報畫面細節

以下說明 [運動警報畫面] 對話方塊的詳細內容。



① 任務

在被登錄至 M-EXECUTOR 程式執行定義內的運動程式發生警報時，將顯示 M-EXECUTOR 的任務。從階梯圖程式依據 MSEE 命令參照的運動程式發生警報時，將顯示「---」。

② 程式名稱

在被登錄至 M-EXECUTOR 程式執行定義內的運動程式發生警報時，將顯示登錄至 M-EXECUTOR 內的程式名稱。

從階梯圖程式依據 MSEE 命令參照的運動程式發生警報時，將顯示「---」。

③ 平行

在運動程式內使用平行執行指令 (PFORK) 時，可能會同時發生複數起警報。關於平行執行指令的詳細內容，請參閱下列手冊。

📖 MP3000 運動程式 程式設計手冊 (資料編號：SIJP C880725 14)

④ 警報代碼

顯示警報代碼。

⑤ 狀態 (警報名稱)

顯示狀態及警報名稱。

⑥ 區段編號

顯示發生錯誤的區段編號。

雙擊後便可切換至發生警報的該程式。

區段編號將顯示於運動編輯器視窗內。



⑦ 警報內容

顯示警報內容。

⑧ 處理措施

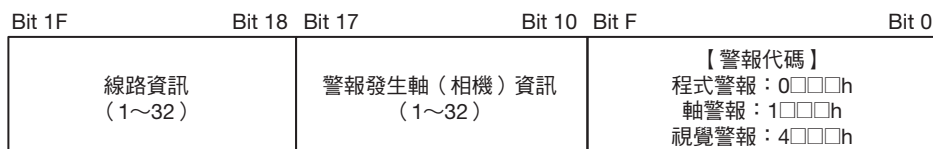
顯示針對警報的處理措施。

發生運動程式警報時，請依據警報代碼探求原因。

運動程式警報的組成

運動程式警報的相關資訊可藉由監視系統暫存器 SL26000 ~ SL26510 以進行確認。

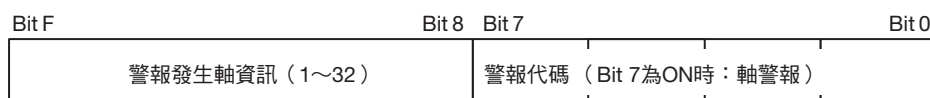
下圖為系統暫存器儲存之運動程式警報的架構。



補充

監視系統暫存器 SW03268，亦可確認運動程式警報的相關資訊。

下圖為系統暫存器 SW03268 儲存之運動程式警報的構成。



(註)系統暫存器編號會因系統任務編號而異。詳情請參照如下內容。

例

警報顯示範例

警報範例	擴充運動程式警報	運動程式警報
程式警報	00000□□h	00□□h
線路 2 軸 3 的軸警報	020310□□h	03□□h
線路 2 相機 3 視覺警報	02034□□□h	037Fh
線路 2 的視覺警報	02004□□□h	007Fh

運動程式警報代碼一覽表

下表為運動程式警報代碼一覽表。

警報代碼	警報名稱	警報內容	處理措施
0002h	計算錯誤	以 0 除以資料。	再次檢查運動程式。
0010h	以指定半徑指定 1 圈警報	在使用指定半徑的循環內插指令、螺旋內插指令中，指定了旋轉圈數。	<ul style="list-style-type: none"> 將指定半徑改為指定中心座標後，執行循環內插指令、螺旋內插指令。 不指定旋轉圈數。
0011h	內插進給速度超過	設定指定內插進給速度時，超過了 FMX 指令的指定範圍。	重新設定內插類指令的內插進給速度。
0012h	指定補間進給速度無	一次也沒指定過內插進給速度。(只要設定過一次，便可在相同運動程式中省略)	指定內插類指令的內插進給速度。
0013h	加速參數轉換後範圍超過	透過間接指定賦予的加速參數超過設定範圍。	變更執行間接指定的暫存器數值。
0014h	圓弧長度超過 LONG_MAX 可	在循環內插指令、螺旋內插指令中，指定圓弧長度超過了設定範圍。	重新檢討循環內插指令、螺旋內插指令的指定圓弧長度。
0015h	在圓弧平面指定中未指定縱軸	在循環內插指令、螺旋內插指令中，未指定縱軸。	以 PLN 指令指定縱軸。
0016h	在圓弧平面指定中未指定橫軸	在循環內插指令、螺旋內插指令中，未指定橫軸。	以 PLN 指令指定橫軸。
0017h	指定軸超過	在循環內插指令 (2 軸)、螺旋內插指令 (3 軸) 中，設定過多軸數。	重新設定循環內插指令、螺旋內插指令的軸指定。
0018h	指定旋轉圈數超過	在循環內插指令、螺旋內插指令中，指定旋轉圈數超過了設定範圍。	重新檢討循環內插指令、螺旋內插指令的指定旋轉圈數。
0019h	半徑超過 LONG_MAX	在循環內插指令、螺旋內插指令中，指定半徑超過了設定範圍。	重新檢討循環內插指令、螺旋內插指令的指定半徑。
001Ah	指定中心點錯誤	在循環內插指令、螺旋內插指令中，未正確指定中心點。	重新正確指定循環內插指令、螺旋內插指令的中心點。
001Bh	緊急停止指令執行中	軸移動指令因程式停止請求而停止。	將運動程式控制訊號的程式停止請求切為 OFF 後，將警報重設請求轉為 ON。
001Ch	線性補間移動量超過 LONG_MAX 可	在線性內插指令，指定移動量超過了設定範圍。	重新檢討線性內插指令的移動量。
001Dh	未定義 FMX	在包含內插類指令的運動程式中，未執行 FMX 指令。	執行 FMX 指令。每個具備內插類指令的程式皆須使用 FMX 指令。
001Eh	位址 T 在範圍外	在 IAC/IDC/FMX 指令中，使用了超過設定範圍的指定。	在 IAC/IDC/FMX 指令中，重新檢討設定。
001Fh	位址 P 在範圍外	在 IFP 指令中，使用了超過設定範圍的指定。	重新檢討 IFP 指令的設定。
0021h	PFORK 執行異常	在被呼叫出的運動程式 PFORK 的第 2 列與子程式 PFORK 的第 2 列中，同時指示運動指令。	重新檢討呼叫出的運動程式或子程式。
0022h	間接指定暫存器範圍錯誤	指定的暫存器位址超過了暫存器大小的範圍。	再次檢查運動程式。
0023h	移動量在範圍外	軸移動指令的軸移動量 (含小數點) 超過了可指示範圍。	重新檢討軸移動量。
0024h	內插覆寫範圍外	設定時超過了內插覆寫的設定範圍。	重新檢討設定內插覆寫的設定值。

(接下頁)

程
式
警
報

(承上頁)

警報代碼	警報名稱	警報內容	處理措施
程式警報	0026h	PFORK 平行數異常	所執行的平行處理超過了所設定的平行模式。 • 再次檢查運動程式。 • 重新檢討平行模式的設定。
	0028h	在內插進給速度對象軸設定功能有效時，未指定線性內插合成移動量	在線性內插指令中使用內插進給速度對象軸設定功能時，未指定合成移動量。 在線性內插指令中使用內插進給速度對象軸設定功能時，指定合成移動量。
	007Fh	引用擴充警報暫存器	發生視覺警報。 確認並處理擴充運動程式警報。
軸警報*1	0080h	邏輯軸禁止使用中	同時對同一個軸指示運動語言指令。 再次檢查運動程式。
	0081h	在無限長軸指定中，指定了超過 POSMAX 的設定	在無限長軸指定中，指定了超過設定 POSMAX 的移動距離。 • 重新檢討固定參數的無限長計數器最大值。 • 再次檢查運動程式。
	0082h	軸移動距離超過 LONG_MAX	軸的指定移動距離超過了設定範圍。 再次檢查運動程式。
	0084h	運動指令重複	對同一個軸執行了複數命令。 請確認是否有其他程式同時對同一軸發出指令，然後重新檢查程式。
	0085h	運動指令回應異常	在運動語言指令中，運動控制功能回報了與所下達指令不同的運動指令回應。 • 排除指令目標軸的警報原因。 • 若處於尚未完成伺服 ON 的狀態下，請進入伺服 ON。 • 請確認是否有其他程式同時對同一軸發出指令，然後重新檢查程式。
	0087h	VEL 的設定資料範圍外	在 VEL 指令中，執行了超過設定範圍的指令。 重新檢討 VEL 指令。
	0088h	INP 的設定資料範圍外	在 INP 指令中，執行了超過設定範圍的指令。 重新檢討 INP 指令。
	0089h	ACC/SCC/DCC 的設定資料範圍外	在 ACC/SCC/DCC 指令中，執行了超過設定範圍的指令。 重新檢討 ACC/SCC/DCC 指令。
	0090h	軸別內插進給最高速度設定 (IFMX) 超過	指定了 IFMX 指令之軸的內插進給速度，超過了 IFMX 指令所指定的速度。 重新檢討 IFMX 指令的指定速度。
	008Ah	在 MVT 指令中未指定時間	在 MVT 指令中，T 指定為 0。 重新檢討 MVT 指令。
	008Bh	無法執行指令	在負責接收指令的運動控制功能中，接收到無法執行的運動語言指令。 再次檢查運動程式。
	008Ch	傳輸未結束	在運動控制功能處於非「傳輸結束」的狀態下，執行運動語言指令。 重新檢討運動程式，以處於「傳輸結束」的狀態下執行運動語言指令。
	008Dh	運動指令異常結束	運動控制功能進入運動指令異常結束狀態。 • 解除指令目的軸的異常。 • 再次檢查運動程式。
	008Eh	伺服 ON 未完	在伺服 OFF 狀態下執行軸移動指令。 • 解除指令目的軸的異常。 • 重新檢討運動程式，以處於伺服 ON 的狀態下執行運動語言指令。
	008Fh	發生軸警報中	負責接收指令的運動控制功能發生警報。 解除指令目的軸的異常。

(接下頁)

(承上頁)

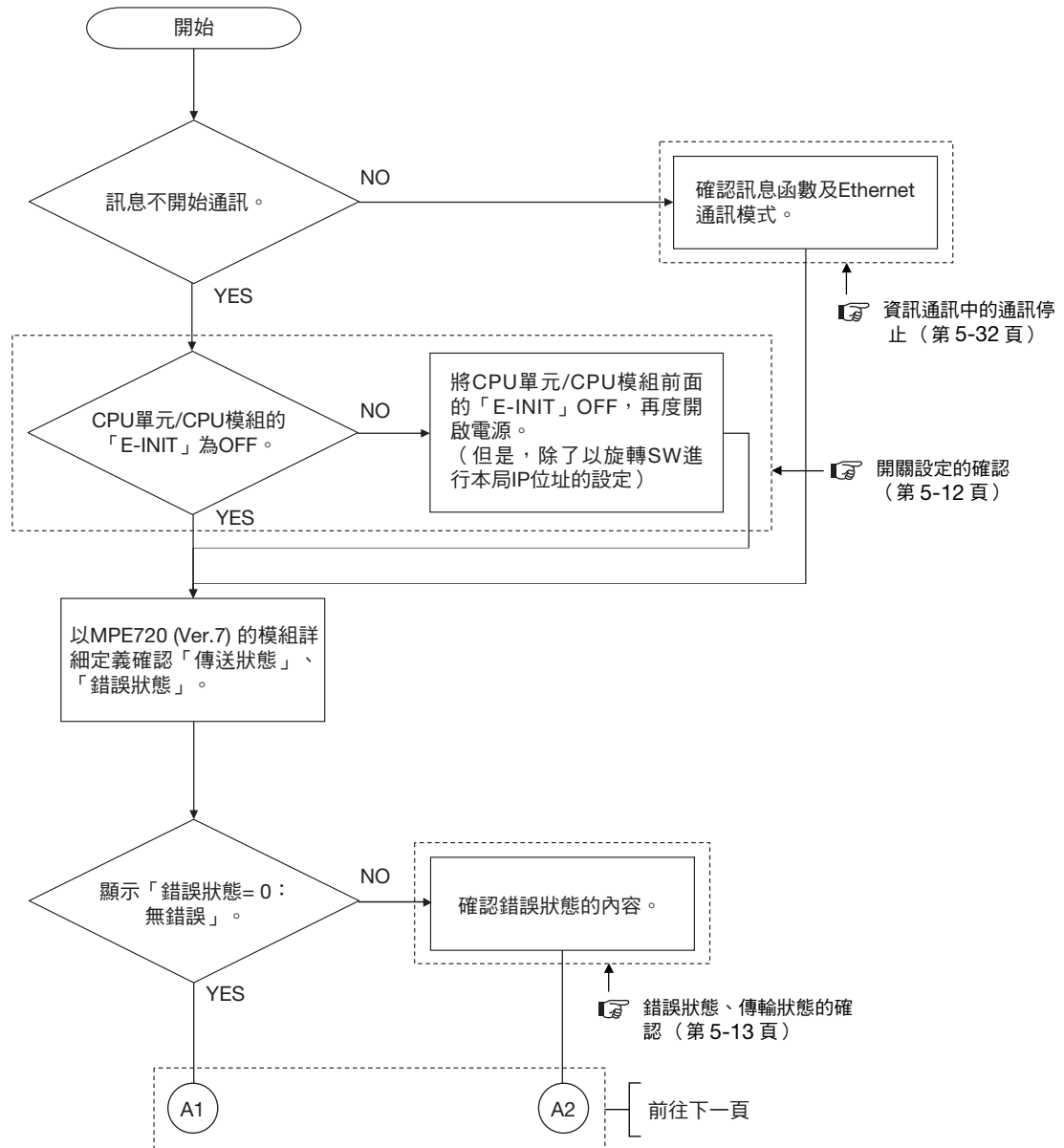
警報代碼	警報名稱	警報內容	處理措施
視 覺 警 報 ²	4001h	無法執行視覺指令	對未辨識的視覺單元下達指令。 以模組構成定義確認是否存在視覺單元。 指定的線路有無錯誤，或重新確認運動程式。
	4002h	影像讀取指令重複指令	對影像讀取指令 (VCAPI, VCAPS) 執行中的相機再度執行影像讀取。 再次檢查運動程式。
	4003h	視覺指令重複指令	在視覺指令 (VFIL, VANA, VRES) 執行中再度執行視覺指令。 再次檢查運動程式。
	4004h	視覺指令線路異常	視覺指令 (VCAPI, VCAPS, VFIL, VANA, VRES) 所指定的線路編號為 0。 指定的線路有無錯誤，或重新確認運動程式。
	4005h	影像讀取指令回應異常	影像讀取指令 (VCAPI, VCAPS) 經過一定時間仍無回應。 更換視覺單元。
	4006h	影像指令回應異常	影像指令 (VFIL, VANA, VRES) 經過一定時間仍無回應。 更換視覺單元。
	4007h	功能編號異常	指定了不存在的功能編號。 重新確認指定的功能編號。
	4040h	圖像記憶體重複	對 1 個影像記憶體同時下達視覺命令。 再次檢查運動程式。
	4041h	參數數值範圍異常	視覺參數的設定數值超出範圍。 重新確認視覺參數。
	4042h	模板未登錄	指定了未登錄的模板。 登錄模板。
	4043h	影像讀取異常	影像讀取 (VCAPI, VCAPS) 並未讀取到影像。 重新確認固定參數的相機固有參數。
	4044h	VRES 命令執行異常	在未下達 VANA 命令狀態下下達了 VRES 命令。 再次檢查運動程式。

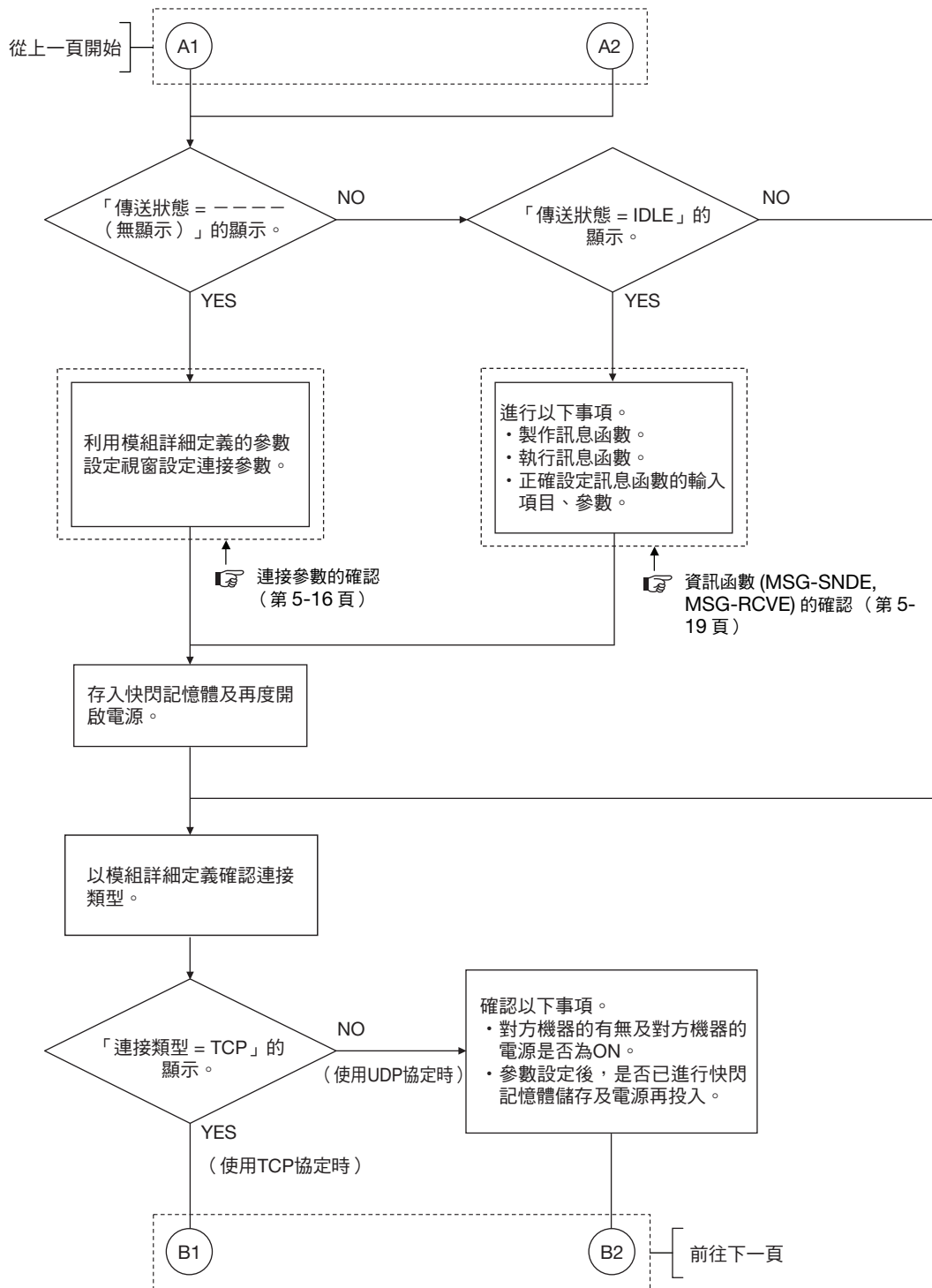
*1. 屬於軸警報時，軸編號將儲存在 Bit 8 ~ BitC 內。

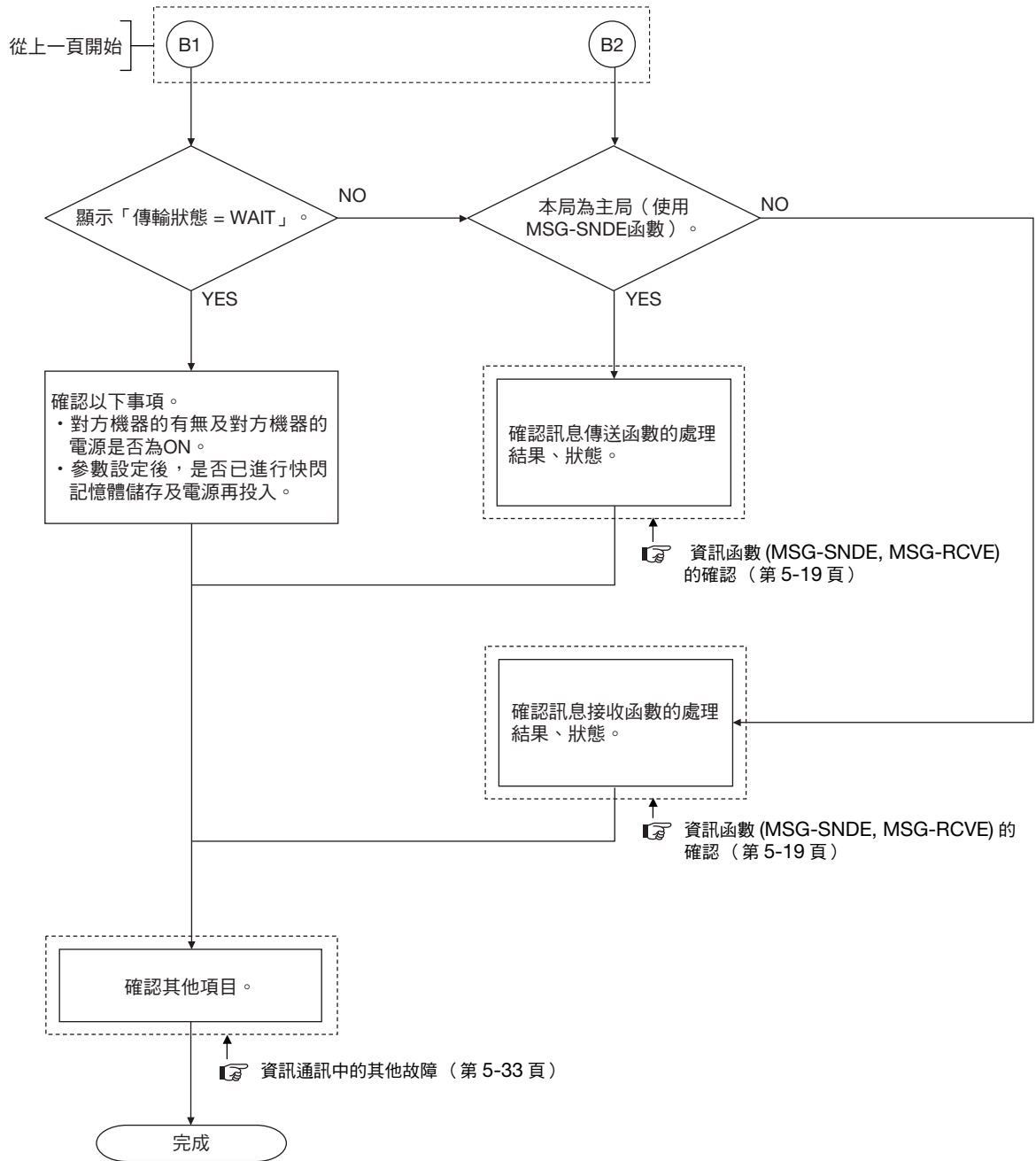
*2. 發生視覺警報時，請以 SL26000 ~ SL26510 的系統暫存器確認

5.2 訊息通訊中的故障診斷

與控制器、觸控面板及電腦無法訊息通訊時，請參照以下流程來處理。

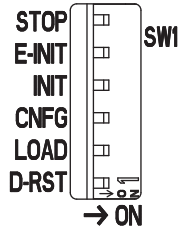






開關設定的確認

儘管與 MPE720 正常進行連接，與其他公司控制器及觸控面板仍未開始訊息通訊時，請確認以下所示的開關設定。



器具符號	開關名稱	狀態	動作模式	初始設定	備註
S1_6	STOP	ON	使用者程式停止	OFF	要停止使用者程式的動作時設為 ON。
		OFF	使用者程式動作		
S1_5	E-INIT	ON	將 IP 位址設定成 192.168.001.□□□	OFF	□□□ 的設定按照旋轉開關。
		OFF	IP 位址以 MPE720 設定		
S1_4	INIT	ON	記憶體清除	OFF	OFF 時，執行儲存於快閃記憶體內的程式。
		OFF	正常運轉		
S1_3	CNFG	ON	配置模式	OFF	執行自動配置時設為 ON。 OFF 時，依據儲存於快閃記憶體的定義執行動作。
		OFF	正常運轉		
S1_2	LOAD	ON	執行載入	OFF	設為 ON 並通電時，執行從 USB 記憶體全部載入至 CPU。
		OFF	不執行載入		
S1_1	D-RST	ON	系統預約	OFF	請務必設為 OFF。
		OFF	正常運轉		

資訊通訊錯誤

說明資訊通訊的錯誤。

錯誤狀態、傳輸狀態的確認

與其他公司 PLC、觸控面板及電腦未開始訊息通訊時，請以 MPE720 之模組詳細定義的狀態資訊確認錯誤內容概要。

コネクション番号	伝送ステータス	エラーステータス	送信メッセージカウンタ	受信メッセージカウンタ	エラーカウンタ	応答確認時間 (ms)	コネクションタイプ	プロトコルタイプ	コード
01	IDLE	0: エラー無し	0	0	0	0	TCP	拡張メッセージ BIN	
02	----								
03	----								
04	----								

◆ 「錯誤狀態 = 0：無誤」時

請在傳輸狀態下確認故障內容的概要。

■ TCP 通訊協定選擇時

傳輸狀態	狀態	原因	處理方法	參照章節
-----	無資訊通訊設定	未設定連線參數。	請設定連線參數。	連接參數的確認 (第 5-16 頁)
		設定連線參數後，未進行快閃記憶體儲存及模組的電源再投入。	設定連線參數後，請進行快閃記憶體儲存及模組的電源再投入。	
IDLE	資訊函數等待執行的狀態	未使用階梯圖程式建立資訊函數。	請使用階梯圖程式建立資訊函數。	資訊函數 (MSG-SNDE, MSG-RCVE) 的確認 (第 5-19 頁)
		雖已使用階梯圖程式建立資訊函數，但未執行。	請執行使用階梯圖程式建立的資訊函數。	
		資訊函數的參數 (PARAM□□) 設定錯誤。	請正確設定資訊函數的參數 (PARAM□□)。	
WAIT	與對方機器的 TCP 連接確立等待狀態	對方機器未連接，或對方機器的電源已關閉。	請連接對方機器，或開啟對方機器的電源。	-
		對方機器中並無用於與 MP 通訊的收發訊函數 (設定)，或是通訊設定錯誤。	請確認對方機器的傳送接收函數 (設定) 或通訊設定。	
		MP 連線參數設定錯誤。	請確認 MP 的連線參數設定。		連接參數的確認 (第 5-16 頁)
CONNECT	可與對方機器傳送接收資料的狀態	通訊協定發生錯誤。	請確認資訊函數的錯誤狀態。	資訊函數 (MSG-SNDE, MSG-RCVE) 的確認 (第 5-19 頁)

■ UDP 通訊協定選擇時

傳輸狀態	狀態	原因	處理方法	參照章節
-----	無資訊通訊設定	未設定連線參數。	請設定連線參數。	連接參數的確認 (第 5-16 頁)
		設定連線參數後，未進行快閃記憶體儲存及模組的電源再投入。	設定連線參數後，請進行快閃記憶體儲存及模組的電源再投入。	
IDLE	資訊函數等待執行的狀態	未使用階梯圖程式建立資訊函數。	請使用階梯圖程式建立資訊函數。	資訊函數 (MSG-SNDE, MSG-RCVE) 的確認 (第 5- 19 頁)
		雖已使用階梯圖程式建立資訊函數，但未執行。	請執行使用階梯圖程式建立的資訊函數。	
		資訊函數的參數 (PARAM□□) 設定錯誤。	請正確設定資訊函數的參數 (PARAM□□)。	
CONNECT	可與對方機器傳送接收資料的狀態	對方機器未連接，或對方機器的電源已關閉。	請連接對方機器，或開啟對方機器的電源。	-
		對方機器中並無用於與MP通訊的收發訊函數 (設定)，或是通訊設定錯誤。	請確認對方機器的傳送接收函數 (設定) 或通訊設定。	-
		MP 連線參數設定錯誤。	請確認 MP 的連線參數設定。	連接參數的確認 (第 5-16 頁)
		通訊協定發生錯誤。	請確認資訊函數的錯誤狀態。	資訊函數 (MSG-SNDE, MSG-RCVE) 的確認 (第 5- 19 頁)

◆ 「錯誤狀態 = 0：無誤」以外時

請在錯誤狀態下確認錯誤的內容。以下顯示發生頻率高的錯誤狀態一覽。

補充 在錯誤狀態中顯示最新的錯誤履歷。發生錯誤後，即使正常開始通訊，仍然保持錯誤資訊。

■ TCP 通訊協定選擇時

錯誤狀態	內容	原因	處理方法
2：本局埠編號錯誤	本地端連接埠編號設定錯誤	結合 TCP 連接切斷中的埠編號。	以 MP 側的資訊函數 Abort 指令的指令完成執行 (Complete) 後，請以經過 1 分鐘以上 Execute 指令為 ON 的方式再度檢查應用程式。
		連接完成前，從其他的資訊函數同時向對方機器下達指令。	請再度檢查程式，避免對 1 個連接執行數個資訊函數。
4：連線連接錯誤 (M-SND)	TCP 連線連接錯誤 (使用資訊傳送函數時)	對於 MP 的 TCP 連接要求，對方機器拒絕要求。	請確認因對方機器的網路設定而開放與 MP 進行通訊的連接埠。 (確認項目：用於與 MP 進行通訊的連接埠編號設定、TCP/UDP 選擇等)
5：連線連接錯誤 (M-RCV)	TCP 連線連接錯誤 (使用資訊接收函數時)	對於對方機器的 TCP 連接要求，MP 發生連接錯誤。	請確認因對方機器的網路設定而正確設定與 MP 進行通訊的連接埠。
7：資料傳送錯誤 (TCP)	資料傳送錯誤	未連接對方機器或電源 OFF。	請確認對方機器的電源為 ON，或是以 Ethernet 電纜與對方機器連接。
9：資料接收錯誤 (TCP)	資料接收錯誤	從對方機器取得 TCP 連接切斷要求。	無意的切斷連接時，請再度檢查對方機器的連接關閉處理序列。
12：資料轉換錯誤	通訊協定轉換錯誤	通訊協定的資料格式錯誤。	請使對方機器、MP 的通訊協定類型以及代碼 (BIN/RTU/ASCII) 設定互相匹配。

■ UDP 通訊協定選擇時

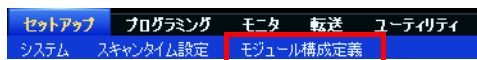
錯誤狀態	內容	原因	處理方法
12：資料轉換錯誤	通訊協定轉換錯誤	通訊協定的資料格式錯誤。	請使對方機器、MP 的通訊協定類型以及代碼 (BIN/RTU/ASCII) 設定互相匹配。

連接參數的確認

沒有開始與其他公司 PLC、觸控面板及電腦進行資訊通訊時，原因可能與模組詳細定義的連接參數設定有關。

請按照以下方法確認連接參數設定。

1. 啟動 MPE720 (Ver.7)，線上連接到控制器。
2. 選擇啟動器的 [設定]-[模組構成定義]。



將會顯示模組構成定義視窗。

3. 按兩下模組構成定義視窗的 [218 IFD] 儲存格。

モジュール	機能モジュール/スレーブ	ステータス	回線/軸アドレス		モーションレジスタ	入出力レジスタ(入力/出力)			コメント名称
			先頭	占有数		Disabled	先頭 ~ 終了	サイズ		スキャン
01 CPU-201 : ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
02 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PSA-I12	---	---	---	---	---	---	---	---	---
00 CPU201 [運転中]	01 CPU	運転中	---	---	---	---	---	---	---
	02 218IFD	運転中	品	回線1	1	---	入力 0000~07FF[H]	2048	---
	03 SVC32	運転中	品	回線1	2	8000~8FFF[H]	入力 0800~0BFF[H]	1024	---
	04 SVR32	運転中	品	回線3	2	9000~9FFF[H]	出力	---	---
	05 M-EXECUTOR	運転中	---	---	---	---	0C00~0C7F[H]	128	---
	06 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---
01 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
02 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
03 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
04 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
05 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
02 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
03 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
04 --- UNDEFINED ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

將會顯示模組詳細定義視窗。

Engineering Manager
 同線#01 00000~00063

PI#: 1 CPU#: 1

パラメータ設定 | ステータス

伝送パラメータ設定

IPアドレス : 192 . 168 . 1 . 1 (0~255)
 サブネットマスク : 255 . 255 . 255 . 0 (0~255)
 ゲートウェイIPアドレス : 0 . 0 . 0 . 0 (0~255)

モジュール名称定義
 機器名称 : CONTROLLER NAME

詳細定義

コネクタパラメータ設定

メッセージ通信

簡単設定 ※メッセージ通信を行うための下記パラメータ設定が簡単に行えます。コネクタ01-10は自動受信設定(*)が行えます。

コネクタ番号	自局ポート	相手局IPアドレス	相手局ポート	コネクタタイプ	プロトコルタイプ	コード	詳細	相手局
01	10001	192.168.001.010	20001	TCP	拡張メカ'ス	BIN	設定*	
02	----						設定*	
03	----						設定*	
04	----						設定*	
05	----						設定*	
06	----						設定*	
07	----						設定*	
08	----						設定*	
09	----						設定*	
10	----						設定*	

※I/Oメッセージ通信で使用している自局ポート番号と重複することはできません。

ヘルプを表示するには [F1] を押してください。

4. 確認連接參數設定。

コネクション番号	自局ポート	相手局 IPアドレス	相手局ポート	コネクションタイプ	プロトコルタイプ	コード	詳細
01	10001	192.168.001.010	20001	TCP	拡張メカニ	BIN	設定*
02	----						設定*
03	----						設定*
04	----						設定*

接続參數設定

表 5.1 連接參數勾選項目

項目	勾選内容	備註
本地端連接埠	請設定對方端的傳送對象連接埠編號。	—
對方端 IP 位址	請設定對方端的 IP 位址。	在 Unpassive open 模式下使用時，請設定「000.000.000.000」。
對方端連接埠	請設定對方端的傳送來源連接埠編號。	對方端的連接埠編號動態變更時，請使用 Unpassive open 模式。在 Unpassive open 模式下使用時，請設定「0000」。
連線類型	請設定對方端的連接型式。	—
通訊協定類型	請設定對方端支援的協定型式。	—
代碼	請設定對方端的代碼型式。	—

補充

Unpassive open 模式

使用 Unpassive open 模式時，請如下設定連接參數。

- 將對方端位址設定成「000.000.000.000」
- 將對方端連接埠編號設定成「0」

Unpassive open 模式時，218IFD 也與存取了該連接編號的某個站連接。數個站存取時，與先傳送連接要求的站連接。

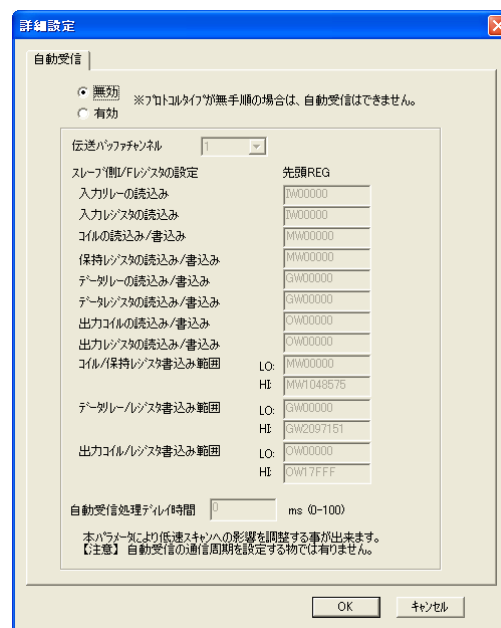
在 Unpassive open 模式連接確立時，其他站傳送了連接要求時，切斷先確立的連接，然後與傳送連接要求的站連接。

例

218IFD 時

點選 [詳細設定] 按鈕，顯示 [自動接收設定] 對話方塊。

使用資訊函數時，選擇 [無效]。



(註) 在選擇 [有效] 狀態下使用資訊函數時，會無法正常進行通訊。

5. 點選 [狀態] 標籤，顯示狀態視窗。

確認以下項目與模組詳細定義視窗的 [參數設定] 標籤之內容相同。

- 連線類型
- 通訊協定類型
- 代碼

コネクション 番号	伝送 ステータス	エラー ステータス	送信ハイス カウンタ	受信ハイス カウンタ	エラー カウンタ	応答確認 時間 (ms)	コネクション タイプ	プロトコル タイプ	エラー コード
01	IDLE	0: エラー無し	0	0	0		TCP	拡張メモリアドレス BIN	
02	-----								
03	-----								
04	-----								

設定内容不同时，會認為在變更或追加連接參數後，並未進行快閃記憶體儲存及模組的電源再投入。
請進行快閃記憶體儲存及模組的電源再投入再度作確認。



重要

進行傳輸參數設定、連接參數設定的變更時，在快閃記憶體儲存及模組的電源再投入時間，參數的變更內容有效。
「儲存」或「快閃記憶體儲存」時會變更 MPE720 的顯示上參數，不過為了使參數的變更更有效，請務必進行模組的電源再投入。

資訊函數 (MSG-SNDE, MSG-RCVE) 的確認

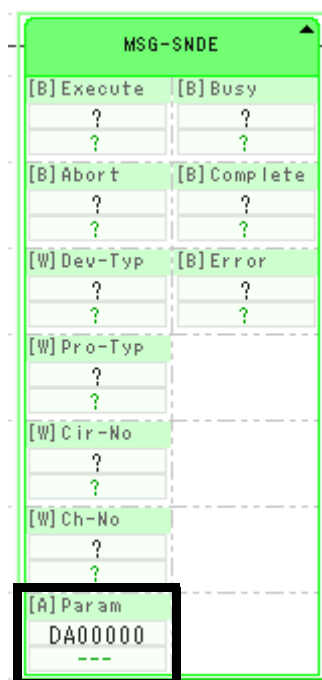
與 PLC、觸控面板及電腦沒有開始資訊通訊時，藉由確認資訊函數的處理結果及狀態，可確定錯誤內容。
以下顯示資訊函數的處理結果、狀態的確認、及參數設定的確認方法。

◆ 處理結果、狀態的確認

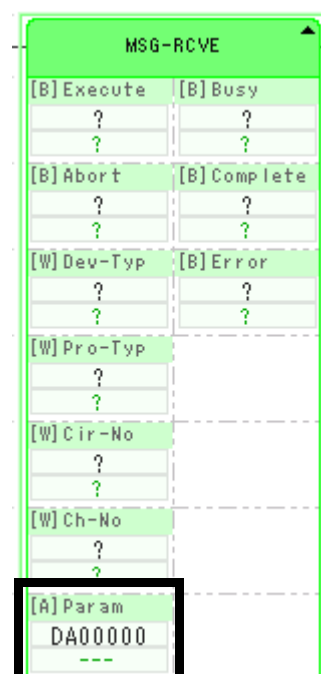
可利用下表所示的參數確認資訊函數的處理結果與狀態。

項目	內容
處理結果 (PARAM00)	執行資訊函數時，顯示發生的錯誤。 資訊函數的參數是未正確設定時發生錯誤之故障排除時有效資訊。
狀態 (PARAM01)	是處理結果 (PARAM00) 無法確定而發生「傳送部錯誤 (88□□H)」時確定錯誤之有效資訊。
詳細錯誤代碼 (PARAM02, 03)	是處理結果 (PARAM00) 的輔助資訊。 顯示來自對方機器的錯誤代碼。

使用資訊傳送函數、資訊接收函數時之處理結果及狀態的確認方法與處理方法分別如下所示。



使用資訊傳送函數時



使用資訊接收函數時



註記

請利用 MPE720 的暫存器清單確認暫存器的內容。

例 參數清單起始位址指定為「DA00000」時

		參數清單	
暫存器	F	..... 0	
DW00000		PARAM00	處理結果
DW00001		PARAM01	狀態
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	

■ 使用資訊傳送函數 (MSG-SNDE) 時之處理結果 (PARAM00) 的確認

可從使用資訊傳送函數時之處理結果確認的錯誤如下。

- 處理結果為傳送部錯誤 (88□□H) 以外的情況時

處理結果的值	錯誤內容	原因	處理方法
81□□H	功能代碼錯誤	從自端傳送了未使用功能碼。	請確認 PARAM12(功能碼)。
		從目的端接收未使用功能代碼。	請確認是否有從目的端傳送正確的資料。
82□□H	位址設定錯誤	以下的參數設定不在有效範圍。 PARAM14, 15(對方端資料位址) PARAM20, 21(自端資料位址)	請確認左方的參數設定。
83□□H	資料大小錯誤	自端的傳送資料尺寸不在有效範圍。	請確認 PARAM17(資料尺寸)。
		接收自目的端的資料大小不在有效範圍內。	請確認是否有從目的端傳送有效大小的資料。
84□□H	線路編號設定錯誤	線路編號不在有效範圍內。	請確認 MSG-SNDE 的 Cir-No (線路編號)。 也有可能是設備的設定錯誤。也請確認 MSG-SNDE 函數的 Dev-Typ(傳送設備種類)。
85□□H	頻道編號設定錯誤	傳送緩衝器的頻道編號不在有效範圍內。	請確認 MSG-SNDE 的 Ch-No (傳送緩衝器頻道編號)。
86□□H	連線編號錯誤	連線編號不在有效範圍內。	請確認 PARAM10 (連線編號)。
89□□H	設備選擇錯誤	設定了無法使用的設備。	請確認 MSG-SNDE 的 Dev-Typ (傳送設備種類)，並選擇正確的種類。
C0□□H	資料類型錯誤	對於對方端的資料種類不在有效範圍。	請確認 PARAM16(對方端資料種類)，並設定正確的種類。
C1□□H	資料型錯誤	資料型不在有效範圍內。(使用 FC=434DH, 434EH 時發生)	請確認對方對象位址表，設定正確的資料型。
C2□□H	自端資料種類錯誤	對於自端的資料種類不在有效範圍。	請確認 PARAM22(自端資料種類)，並設定正確的種類。

- 處理結果為傳送部錯誤 (88□□H) 時

處理結果的值	錯誤內容	原因	處理方法
88□□H	傳送部錯誤 (傳送部 (傳送設備) 傳回錯誤響應。)	目的端處於無法通訊的狀態。	請確認目的端的通訊設定。
		對同一個 Cir-No(線路編號)、Ch-No (傳送緩衝器頻道編號) 同時啟動數個 MSG-SNDE。	為了避免同時啟動數個 MSG-SNDE 函數，請再度檢查階梯圖應用程式。
		對同一個 Cir-No(線路編號)、PARAM10(連接編號) 啟動數個 MSG-SNDE。	為了避免同時啟動數個 MSG-SNDE 函數，請再度檢查階梯圖應用程式。
		在 218IFD 不受理資訊收發訊要求的狀態 (RUN 以外的狀態) 下啟動 MSG-SNDE。	階梯圖應用程式使用計時器命令等，請進行 MSG-SNDE 初次啟動的時間調整。

■ 使用資訊接收函數 (MSG-RCVE) 時的處理結果 (PARAM00) 之確認

可從使用資訊接收函數時之處理結果確認的錯誤如下。

- 處理結果為傳送部錯誤 (88□□H) 以外的情況時

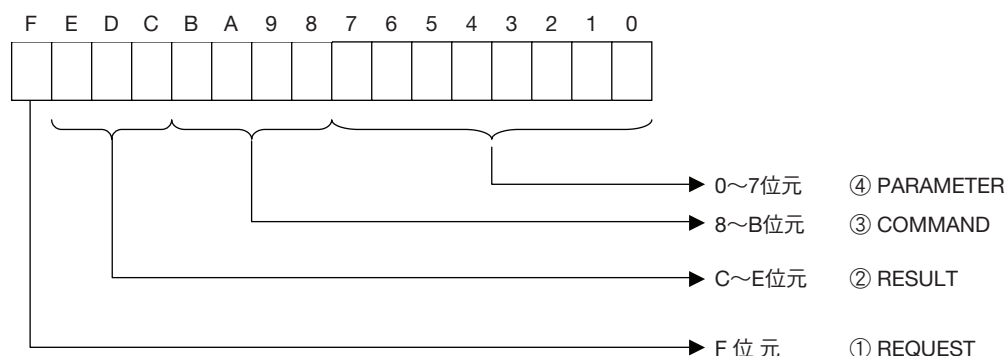
處理結果的值	錯誤內容	原因	處理方法
81□□H	功能代碼錯誤	從目的端接收未使用功能代碼。	請確認是否有從目的端傳送正確的資料。
82□□H	位址設定錯誤	從對方端接收了不在有效範圍之資料位址的資料。	請確認是否有從目的端傳送正確的資料。
		以下的設定不在有效範圍。 PARAM14, 15(對方端資料位址) PARAM20, 21(自端資料位址)	請確認左方的設定。
83□□H	資料大小錯誤	接收自目的端的資料大小不在有效範圍內。	請確認是否有從目的端傳送有效大小的資料。
84□□H	線路編號設定錯誤	線路編號不在有效範圍內。	請確認 MSG-RCVE 的 Cir-No (線路編號)。 也有可能是設備的設定錯誤。也請確認 MSG-RCVE 函數的 Dev-Typ(傳送設備種類)。
85□□H	頻道編號設定錯誤	傳送緩衝器的頻道編號不在有效範圍內。	請確認 MSG-RCVE 的 Ch-No (傳送緩衝器頻道編號)。
86□□H	連線編號錯誤	連線編號不在有效範圍內。	請確認 PARAM10 (連線編號)。
89□□H	設備選擇錯誤	設定了無法使用的設備。	請確認 MSG-RCVE 的 Dev-Typ (傳送設備種類)，並選擇正確的種類。
C0□□H	資料類型錯誤	從對方端 (傳送來源) 指定的資料種類不在有效範圍。	請確認傳送來源所指定的對方端資料種類，並設定正確的種類。
C1□□H	資料型錯誤	資料型不在有效範圍內。 (使用功能碼 =434DH, 434EH 時發生)	請確認傳送來源所指定的對方對象位址表，設定正確的資料型。

- 處理結果為傳送部錯誤 (88□□H) 時

處理結果的值	錯誤內容	原因	處理方法
88□□H	傳送部錯誤 (傳送部 (傳送設備) 傳回錯誤響應。)	目的端處於無法通訊的狀態。	請確認目的端的通訊設定。
		對同一個 Cir-No(線路編號)、Ch-No(傳送緩衝器頻道編號)同時啟動數個 MSG-RCVE。	為了避免同時啟動數個 MSG-RCVE，請再度檢查階梯圖應用程式。
		對同一個 Cir-No(線路編號)、PARAM10(連接編號) 啟動數個 MSG-RCVE。	為了避免同時啟動數個 MSG-RCVE，請再度檢查階梯圖應用程式。
		在 218IFD 不受理資訊收發訊要求的狀態 (RUN 以外的狀態) 下啟動 MSG-RCVE。	階梯圖應用程式使用計時器命令等，請進行 MSG-RCVE 初次啟動的時間調整。

■ 狀態 (PARAM01) 的確認

處理結果 (PARAM00) 之值為 88□□H，傳送部發生錯誤時，確認狀態 (PARAM01)，來確定錯誤內容。



① REQUEST(要求)

輸出資訊函數要求處理狀態。

位元狀態	內容
0	要求處理中
1	受理處理要求完成

② RESULT(處理結果)

輸出資訊函數的執行結果。

代碼	代號	含義
0	CONN_NG	Ethernet 通訊時，傳送異常完成或連接異常完成
1	SEND_OK	正常傳送完成
2	REC_OK	正常接收完成
3	ABORT_OK	強制中止完成
4	FMT_NG	參數格式錯誤 *1
5	SEQ_NG	指令序列錯誤 *2
6	RESET_NG	重設狀態 *2
7	REC_NG	資料接收錯誤 (在下位層的程式錯誤檢測)

*1. 發生本錯誤時，顯示 ? PARAMETER(參數) 詳細資訊。

*2. 本錯誤在 218IFD 不受理資訊收發訊要求狀態下啟動資訊函數時發生。

③ COMMAND(指令)

輸出資訊函數的處理指令。瞭解指令所執行的處理內容。

代碼	代號	含義
1	U_SEND	泛用資訊傳送 (無步驟協定用)
2	U_REC	泛用資訊接收 (無步驟協定用)
3	ABORT	強制中止
8	M_SEND	MEMOBUS 指令傳送：接收回應完成。
9	M_REC	MEMOBUS 指令接收：接收 MEMOBUS 指令後，進行回應。
C	MR_SEND	MEMOBUS 回應傳送

④ PARAMETER(參數)

RESULT(處理結果) 為 4(FMT_NG : 參數格式錯誤) 時，輸出下表的錯誤碼。

RESULT(處理結果)	代碼 (Hex)	含義
RESULT(處理結果) = 4 (FMT_NG : 參數格式錯誤) 時	00	無錯誤
	01	連接編號範圍外
	02	MEMOBUS 回應接收監視時間錯誤
	03	再度傳送次數設定錯誤
	04	循環區域設定錯誤
	05	CPU 編號錯誤
	06	資料位址錯誤
	07	資料大小錯誤
08	功能代碼錯誤	
上述之外時	□□	連線編號

■ 詳細錯誤代碼 (PARAM02 , PARAM03)

顯示按照處理結果 (PARAM00) 內容的詳細錯誤代碼。

處理結果 (PARAM00) 之值	錯誤內容	詳細錯誤代碼	說明
81□□H	功能代碼錯誤	1	顯示與詳細結果之值相同的值。
82□□H	位址設定錯誤	2	
83□□H	資料大小錯誤	3	
84□□H	線路編號設定錯誤	4	
85□□H	頻道編號設定錯誤	5	
86□□H	連線編號錯誤	6	
88□□H	傳送部錯誤	8	
89□□H	設備選擇錯誤	9	
8A□□H	對方節點錯誤	0 ~ FF	顯示儲存於來自對方機器之錯誤傳送文的錯誤代碼。 錯誤代碼的詳情請參照進行通訊之對方機器的手冊。

- (註) 1. 僅在函數輸出之 Complete 或 Error 為 ON 時更新詳細錯誤代碼。
2. 詳細錯誤代碼僅在傳送部 (傳送設備) 檢測出錯誤時更新。
控制器部檢測出異常時，即使處理結果錯誤，詳細錯誤代碼仍為 0。

■ 狀態 1(PARAM04)

關於 218IFD 的狀態 1，在下表顯示「傳送狀態」。

狀態 1 的值	狀態
1 (IDLE)	連接為 IDLE 狀態。
2 (WAIT)	連接為 WAIT 狀態。
3 (CONNECT)	連接為 CONNECT 狀態。
-	-

(註) 在每次掃描執行函數時，狀態將會更新。

■ 狀態 2(PARAM05)

關於 218IFD 的狀態 2，在下表顯示「最新錯誤狀態」。

保持並顯示發生的最後錯誤資訊。

狀態 2 的值	含義	備註
0	無錯誤	正常
1	插座生成錯誤	插座生成失敗
2	本地端連接埠編號錯誤	本地端連接埠編號設定錯誤
3	插座屬性變更錯誤	插座屬性設定時錯誤 (系統錯誤)
4	連線連接錯誤	M-SND TCP 開放時對方端拒絕
5	連線連接錯誤	M-RCV TCP 被動開放時的錯誤
6	系統錯誤	資料接收時的插座輪詢錯誤
7	資料傳送錯誤 (TCP)	無對方端
8	資料傳送錯誤 (UDP)	對不存在的插座發行傳送要求
9	資料接收錯誤 (TCP)	從對方端接收切斷連接要求
10	資料接收錯誤 (UDP)	對不存在的插座執行接收資料要求
11	插座選購品變更錯誤	插座選配變更時錯誤 (系統錯誤)
12	資料轉換錯誤	通訊協定轉換錯誤

(註) 在每次掃描執行函數時，狀態將會更新。

■ 狀態 3(PARAM06)

關於 218IFD 的狀態 3，在下表顯示「傳送遍數計數器」。

狀態 3 的值	含義	備註
0 ~ 65535	發送遍數計數器	統計在傳送路上傳送資訊的次數。

(註) 在每次掃描執行函數時，狀態將會更新。

■ 狀態 4(PARAM07)

關於 218IFD 的狀態 4，在下表顯示「接收遍數計數器」。

狀態 4 的值	含義	備註
0 ~ 65535	接收遍數計數器	統計在傳送路上接收資訊的次數。

(註) 在每次掃描執行函數時，狀態將會更新。

■ 狀態 5(PARAM08)

關於 218IFD 的狀態 5，在下表顯示「錯誤計數器」。

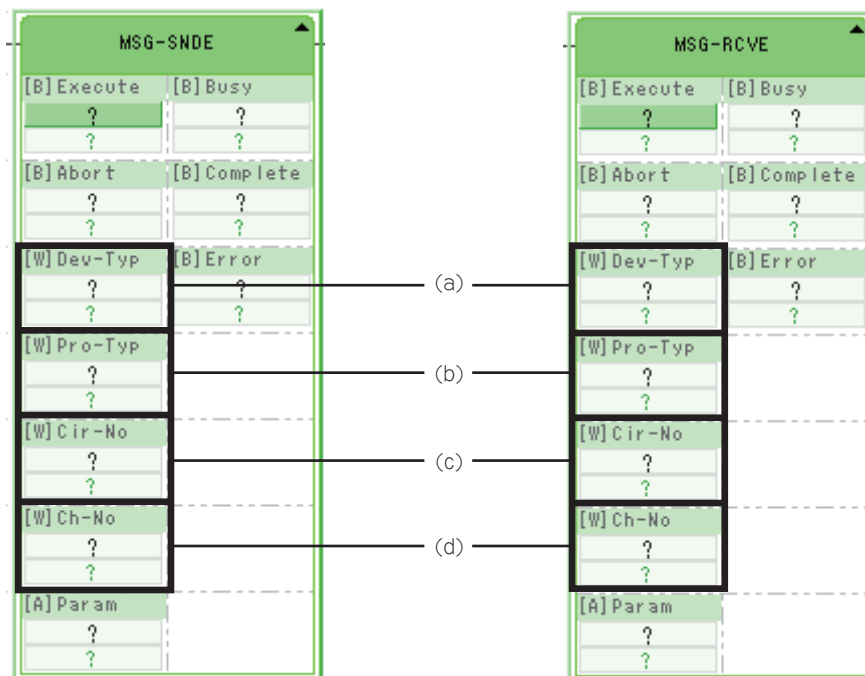
狀態 5 的值	含義	備註
0 ~ 65535	錯誤數	利用資訊處理統計錯誤的次數。

(註) 在每次掃描執行函數時，狀態將會更新。

◆ 確認資訊函數的輸入項目

沒有開始與 PLC、觸控面板及電腦資訊通訊時，因為資訊函數的輸入項目未設定正確，所以應該是沒有正常執行資訊函數。

請按照以下方法確認資訊函數的輸入項目。



■ Dev-Typ(傳輸設備種類)

指定傳輸設備種類代碼。

設備	種類代碼 (10 進位)
218IFD	16

■ Pro-Typ(傳輸協定)

指定傳輸協定種類代碼。

種類代碼	傳輸協定	備註
1	MEMOBUS	<ul style="list-style-type: none"> 利用模組詳細定義連接參數設定視窗的協定類型，選擇「擴充 MEMOBUS」，「MEMOBUS」，「MELSEC」，「MODBUS/TCP」時，請將種類代碼設為「1」。 此處所謂選擇的傳輸協定，是 CPU 單元 / CPU 模組與 218IFD 間的傳輸協定。 由通訊功能進行對設定於連接參數的各種協定類型之轉換。
2	非程序 1(字元組單位)	以非程序傳輸進行「字元組單位」的資料接收。 不傳送響應給對方。
3	非程序 2(位元組單位)	以非程序傳輸進行「位元組單位」的資料接收。 不傳送響應給對方。

コネクション番号	自局ポート	相手局 IPアドレス	相手局ポート	コネクションタイプ	プロトコルタイプ	ポート	詳細
01	10001	192.168.001.010	20001	TCP	拡張MELSEC	BIN	設定*
02	----						設定*
03	----						設定*
04	----						設定*

模組詳細定義的連接參數設定視窗

◆ Cir-No(線路編號)

指定傳輸設備的線路編號。

請輸入與顯示於 MPE720 之模組構成定義視窗上的線路編號相同之編號。

傳送設備	狀態	品名	迴路編號	數量	地址	方向
02 218IFD	運轉中	回線1	1	---		<input type="checkbox"/> 入力 <input type="checkbox"/> 出力
03 + SVC32	運轉中	回線1	2	8000~8FFF[H]		<input type="checkbox"/> 入力 <input type="checkbox"/> 出力
04 + SVR32	運轉中	回線3	2	9000~9FFF[H]		<input type="checkbox"/> 入力 <input type="checkbox"/> 出力

下表顯示迴路編號的有效範圍。

傳送設備	有效線路編號
218IFD	1 ~ 8

◆ Ch-No(傳輸緩衝器頻道編號)

指定傳輸緩衝器的頻道編號。

可指定任何編號，只要是有效範圍內的頻道編號即可。



註記

同時執行數個函數時，請勿對同一個連接重複頻道編號。但是，不同時執行數個函數時，即使頻道編號重複也沒有問題。

下表顯示頻道編號的有效範圍。

傳送設備	有效頻道編號
218IFD	1 ~ 10

傳輸設備為 218IFD 時，因為收發訊共用的傳輸緩衝器有 10 個頻道，所以藉由使用 1 ~ 10 的頻道編號可同時進行 10 個連接的接收 (或傳送)。



註記

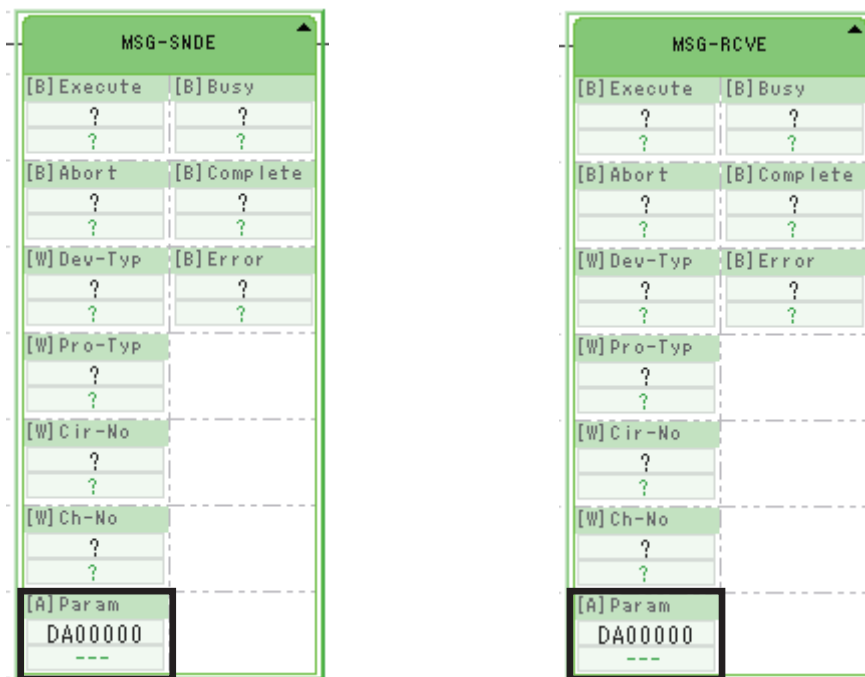
需要同時使用之連接部分的 MSG-RCVE 函數 (或 MSG-SNDE 函數)。

◆ 確認資訊函數的參數

沒有開始與 PLC、觸控面板及電腦資訊通訊時，因為資訊函數的參數未設定正確，所以應該是沒有正常執行資訊函數。

請按照以下方法確認資訊函數的參數。

請利用 MPE720 的暫存器清單確認暫存器的內容。



例 參數清單起始位址指定為「DA00000」時

暫存器	參數表	
	F	...
DW00000	PARAM00	0
DW00001	PARAM01	
DW00002	PARAM02	
DW00003	PARAM03	
DW00004	PARAM04	
DW00005	PARAM05	
DW00006	PARAM06	
DW00007	PARAM07	
⋮	⋮	
DW00023	PARAM23	
DW00024	PARAM24	
DW00025	PARAM25	
DW00026	PARAM26	
DW00027	PARAM27	
DW00028	PARAM28	

■ 使用資訊傳送函數 (MSG-SNDE) 時

使用資訊傳送函數時的參數，分成 2 個傳輸協定作確認。

- 「Pro-Type(傳送通訊協定) = MEMOBUS」選擇時的參數清單

參數 No.	IN/OUT*	項目	說明，確認內容
10	IN	連線編號	設定對方的傳送目的地。(設定連線參數的連線編號。) 請確認是否為以下的設定範圍。 218IFD: 1 ~ 20
11	IN	選配	設定選配。定義依使用的協定而異。
12	IN	功能代碼	設定傳送的功能碼。
14	IN	對方端資料位址 Low	設定進行讀取或寫入的對方端資料位址。 (以暫存器為對象時為字組位址，以繼電器/線圈為對象時則為位元位址)
15	IN	對方端資料位址 High	
16	IN	對方端資料種類	設定進行讀取或寫入的對方端資料種類。
17	IN	資料尺寸	設定進行讀取或寫入的資料大小。(以暫存器為對象時為字組大小，以繼電器/線圈為對象時則為位元大小)
18	IN	對方 CPU 編號	指定對方的 CPU 編號。
20	IN	本地端資料位址低	設定儲存讀取或寫入資料的自端資料位址。(以暫存器為對象時為字組位址，以繼電器/線圈為對象時則為位元位址)
21	IN	本地端資料位址高	
22	IN	本地端資料類型	設定儲存讀取或寫入資料的自端資料種類。

* IN: 輸入項目

(註)關於參數 No.10 ~ 22 的確認內容，請依使用的協定類型參照以下手冊。

📖 MP3000 系列 通訊功能 使用者操作手冊 (資料編號: SIJP C880725 12)

- 「Pro-Type(傳送通訊協定) = 無步驟 1 / 無步驟 2」選擇時的參數清單

參數 No.	IN/OUT*	項目	說明，確認內容
10	IN	連線編號	設定對方的傳送目的地。(設定連線參數的連線編號。) 請確認是否為以下的設定範圍。 218IFD: 1 ~ 20
11 ~ 16	-	(未使用)	-
17	IN	資料尺寸	設定進行寫入的資料大小。(無程序 1 時為字元組大小，無程序 2 時為位元大小)
18	-	(未使用)	-
20	IN	本地端資料位址低	設定儲存寫入資料的自端資料位址。
21	IN	本地端資料位址高	
22	IN	本地端資料類型	設定儲存寫入資料的自端資料種類。

* IN: 輸入項目

■ 使用資訊接收函數 (MSG-RCVE) 時

使用資訊接收傳送函數時的參數，分成 2 個傳輸協定作確認。

- 「Pro-Type(傳送通訊協定) = MEMOBUS」選擇時的參數清單

參數 No.	IN/OUT*	項目	說明，確認內容
10	IN	連線編號	設定對方傳送來源。(設定連線參數的連線編號。) 請確認是否為以下的設定範圍。 218IFD : 1 ~ 20
11	OUT	選配	輸出選配的內容。選配的定義依使用的協定而異。
12	OUT	功能代碼	輸出傳送側要求的功能碼。
14	OUT	資料位址 Low	輸出傳送側要求的資料開頭位址。 (以暫存器為對象時為字組位址，以繼電器 / 線圈為對象時則為位元位址)
15	OUT	資料位址 High	
16	OUT	資料種類	輸出傳送側要求的資料種類。
17	OUT	資料尺寸	將會輸出傳送端所要求的讀取或寫入的資料大小。(以暫存器為對象時為字組大小，以繼電器 / 線圈為對象時則為位元大小)
18	OUT	對方 CPU 編號	輸出對方的 CPU 編號。
20	IN	線圈偏移量 Low	設定線圈的偏移量、字元組位址。
21	IN	線圈偏移量 High	
22	IN	輸入繼電器 偏移量 Low	設定輸入繼電器的偏移量、字元組位址。
23	IN	輸入繼電器 偏移量 High	
24	IN	輸入暫存器 偏移量 Low	設定輸入暫存器的偏移量、字元組位址。
25	IN	輸入暫存器 偏移量 High	
26	IN	保持暫存器 偏移量 Low	設定保持暫存器的偏移量、字組位址。
27	IN	保持暫存器 偏移量 High	
28	IN	資料繼電器 偏移量 Low	設定資料繼電器的偏移量、字元組位址。
29	IN	資料繼電器 偏移量 High	
30	IN	資料暫存器 偏移量 Low	設定資料暫存器的偏移量、字元組位址。
31	IN	資料暫存器 偏移量 High	
32	IN	輸出線圈偏移量 Low	設定輸出線圈的偏移量、字元組位址。
33	IN	輸出線圈偏移量 High	
34	IN	輸出暫存器 偏移量 Low	設定輸出暫存器的偏移量、字元組位址。
35	IN	輸出暫存器 偏移量 High	
36	IN	M 寫入範圍 LO Low	設定保持暫存器及線圈的寫入範圍 LO 側字元組位址。
37	IN	M 寫入範圍 LO High	

(接下頁)

(承上頁)

參數 No.	IN/OUT*	項目	說明，確認內容
38	IN	M 寫入範圍 HI Low	設定保持暫存器及線圈的寫入範圍 HI 側字元組位址。
39	IN	M 寫入範圍 HI High	
40	IN	G 寫入範圍 LO Low	設定資料暫存器及資料繼電器的寫入範圍 LO 側字元組位址。
41	IN	G 寫入範圍 LO High	
42	IN	G 寫入範圍 HI Low	設定資料暫存器及資料繼電器的寫入範圍 HI 側字元組位址。
43	IN	G 寫入範圍 HI High	
44	IN	O 寫入範圍 LO Low	設定輸出暫存器及輸出線圈的寫入範圍 LO 側字元組位址。
45	IN	O 寫入範圍 LO High	
46	IN	O 寫入範圍 HI Low	設定輸出暫存器及輸出線圈的寫入範圍 HI 側字元組位址。
47	IN	O 寫入範圍 HI High	

* IN：輸入項目，OUT：輸出項目

(註)關於參數 No.04～11 的確認內容，請依使用的協定類型參照以下手冊。

📖 MP3000 系列 通訊功能 使用者操作手冊 (資料編號：SIJP C880725 12)

- 「Pro-Type(傳送通訊協定) = 無步驟 1 / 無步驟 2」選擇時的參數清單

參數 No.	IN/OUT*	項目	說明，確認內容
10	IN	連線編號	設定對方傳送來源。(設定連線參數的連線編號。) 請確認是否為以下的設定範圍。 218IFD：1～20
11～16	-	(未使用)	-
17	OUT	資料尺寸	將會輸出傳送端所要求的讀取或寫入的資料大小。(以暫存器為對象時為字組大小，以繼電器/線圈為對象時則為位元大小)
18～35	-	(未使用)	-
36	IN	M 寫入範圍 LO Low	設定保持暫存器的偏移量、字組位址。
37	IN	M 寫入範圍 LO High	
38	IN	M 寫入範圍 HI Low	設定保持暫存器的寫入範圍 HI 側字元組位址。
39	IN	M 寫入範圍 HI High	
40～47	-	(未使用)	-

* IN：輸入項目，OUT：輸出項目

資訊通訊中的通訊停止

資訊通訊中遮斷通訊時，有 2 個因素。

資訊函數中未發生錯誤時

經模組詳細定義的錯誤狀態及資訊函數的處理結果未顯示錯誤狀態下，而正常通訊中的資訊通訊停止時，應該是以下原因。


通訊功能	條件	原因	處理方法
218IFD	連接於Ethernet的對方端通訊模式 10 Base-T/100 Base-TX 半 雙工固定 *1，且網路負載高時。	因為網路的負載高，頻頻發生衝突(資料衝突)，所以從自端的傳送資料或從對方端的傳送資料消失。	1. 請將目的端的通訊模式設為自動交涉，然後進行全雙工通訊。 2. 請以切換 HUB 分割網路，使網路的負載減低。 3. 請從主要機器調整傳送時間，避免數台機器同時開始通訊。但是，除了在協定類型中選擇「無程序」時。
	連接於Ethernet的對方端通訊模式 10 Base-T/100 Base-TX 全 雙工固定 *2 時。	因為兩者的通訊模式不同，所以無法正常通訊，從自端的傳送資料或從對方端的傳送資料消失。	1. 請將目的端的通訊模式設為自動交涉，然後進行全雙工通訊。 2. 請將對方端的通訊模式變成 10 Base-T/100 Base-TX 半雙工固定，來進行通訊。

*1. 經由 HUB 連接時，HUB 的通訊模式為 10 Base-T/100 Base-TX 半雙工固定時。

*2. 經由 HUB 連接時，HUB 的通訊模式為 10 Base-T/100 Base-TX 全雙工固定時。

資訊函數中發生錯誤時

經模組詳細定義的錯誤狀態或資訊函數的處理結果顯示錯誤狀態下，而正常通訊中的資訊通訊停止時，除了資訊函數中未發生錯誤時所示的原因之外，還考慮以下原因。

通訊功能	條件	原因	處理方法
218IFD	同時與數台對方端進行資訊通訊。	沒有準備對方端數量部分的連接參數及資訊函數。	請準備對方端數量部分的連接參數及資訊函數。 (以 1 個連接參數、資訊函數可同時通訊的對方端數量為 1 台(1 個連接)。)
	同時啟動數個資訊函數。	對同一個 Cir-No(線路編號)，Ch-No(傳輸緩衝器頻道編號)或 PARAM02(連接編號)同時啟動了數個資訊函數。	為了避免同時啟動數個資訊函數，請再度檢查階梯圖程式。 通訊因本原因而停止時，可以資訊函數的處理結果作確認。 關於資訊函數的處理結果詳情，請參照以下內容。  ◆ 處理結果、狀態的確認 (第 5-19 頁)
	有自動接收有效的連接。	對該連接或傳輸緩衝器同時執行資訊函數與自動接收。	請配合使用狀況執行自動接收或資訊函數的任何一方。 自動接收設定可以連接編號 1 ~ 10 作設定，初始值為「無效」。

資訊通訊中的其他故障

無法以「開關設定的確認」～「資訊通訊中的通訊停止」的處理法消除故障時，請參照下表進行故障診斷。

通訊功能	錯誤內容	原因	處理方法
218IFD	對方端為主局，自端為子局時，無法從對方端對暫存器寫入運動控制器中的特定位址。	MSG-RCVE 函數的以下參數設定錯誤。 <ul style="list-style-type: none"> • PARAM36，37(M 寫入範圍 LO) • PARAM38，39(M 寫入範圍 HI) • PARAM40，41(G 寫入範圍 LO) • PARAM42，43(G 寫入範圍 HI) • PARAM44，45(O 寫入範圍 LO) • PARAM46，47(O 寫入範圍 HI) 	請重新檢查MSG-RCVE函數的錯誤參數設定。 關於 MSG-RCVE 函數的參數詳情，請參照以下手冊。  MP3000 系列 通訊功能 使用者操作手冊 (資料編號：SIJP C880725 12)
	自端為主局，對方端為子局時，無法從運動控制器對對方端的特定暫存器、位址讀取或寫入。	可存取對方端的特殊暫存器或附帶記憶體保護的站存器。	請確認對方端的機器規格。
	從自端向對方端的暫存器進行讀取／寫入及從對方端向自端進行讀取／寫入的位址不一致。	MSG-RCVE 函數的以下參數設定錯誤。 <ul style="list-style-type: none"> • PARAM20，21(線圈偏移量) • PARAM22，23(輸入繼電器偏移量) • PARAM24，25(輸入暫存器偏移量) • PARAM26，27(保持暫存器偏移量) • PARAM28，29(資料繼電器偏移量) • PARAM30，31(資料暫存器偏移量) • PARAM32，33(輸出線圈偏移量) • PARAM34，35(輸出暫存器偏移量) 	請重新檢查MSG-RCVE函數的錯誤參數設定。 關於 MSG-RCVE 函數的參數詳情，請參照以下手冊。  MP3000 系列 通訊功能 使用者操作手冊 (資料編號：SIJP C880725 12)
	不以 I/O 資訊通訊開始通訊。	無對方端的子設定 (資訊接收設定及命令製作)。	請進行對方端的子設定 (資訊接收設定及命令製作)。 (I/O 資訊通訊是無須階梯圖程式而實現資訊傳送函數的功能，為了進行暫存器的讀取／寫入而使用 2 個連接。因而對方端需要 2 個連接部分的接收設定 (資訊接收設定及命令製作)。)

無法與 MPE720 連接時的故障排除

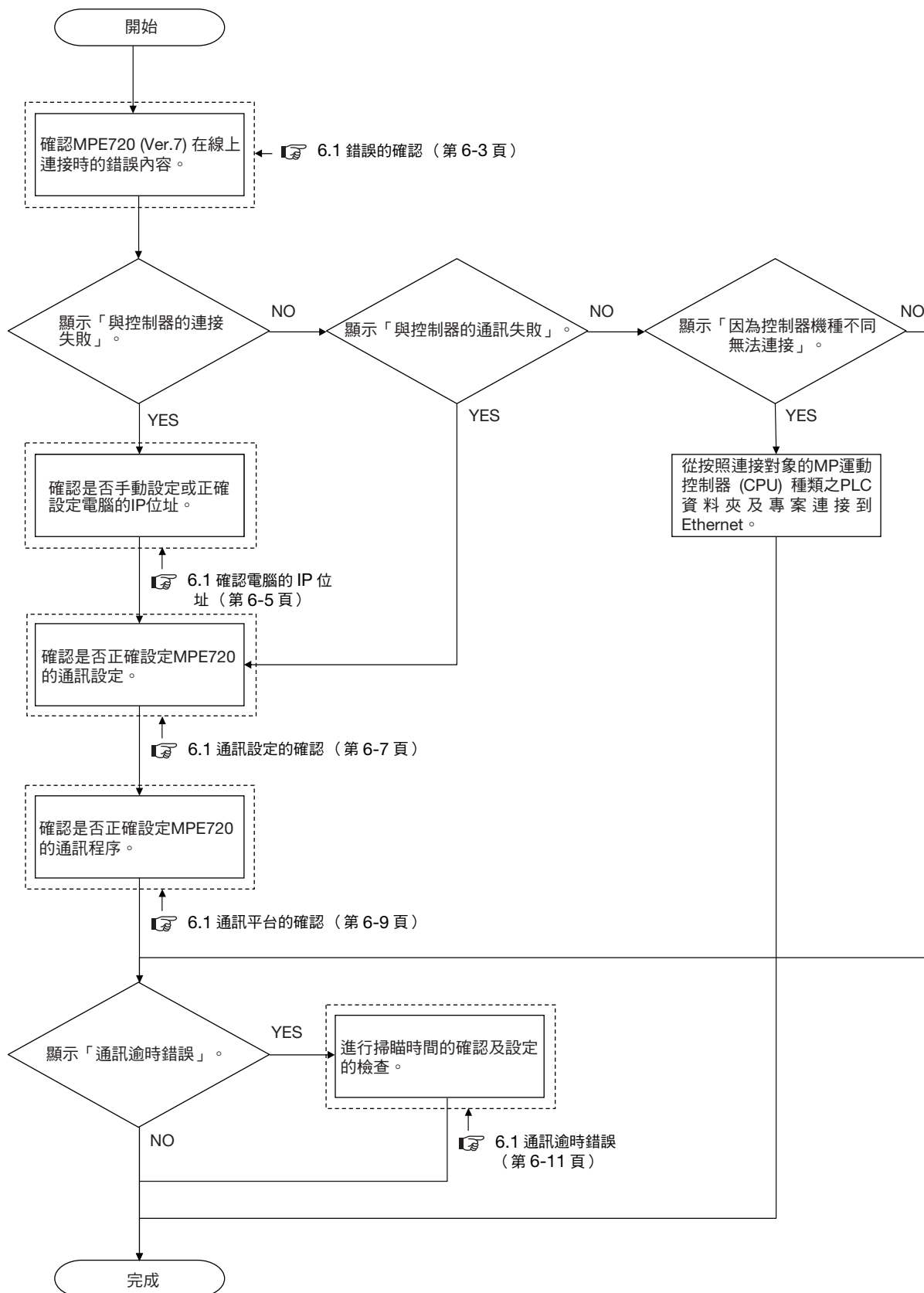
6

本章說明運動控制器與 MPE720 無法連接時的處理方法。

6.1	無法與 MPE720 連接時的確認流程	6-2
6.1	錯誤的確認	6-3
	連接錯誤	6-3
	通訊錯誤	6-3
	機種錯誤	6-4
6.1	確認電腦的 IP 位址	6-5
6.1	通訊設定的確認	6-7
6.1	通訊平台的確認	6-9
6.1	通訊逾時錯誤	6-11

6.1 無法與 MPE720 連接時的確認流程

無法與 MPE720 連接時，請按照以下流程進行故障診斷。



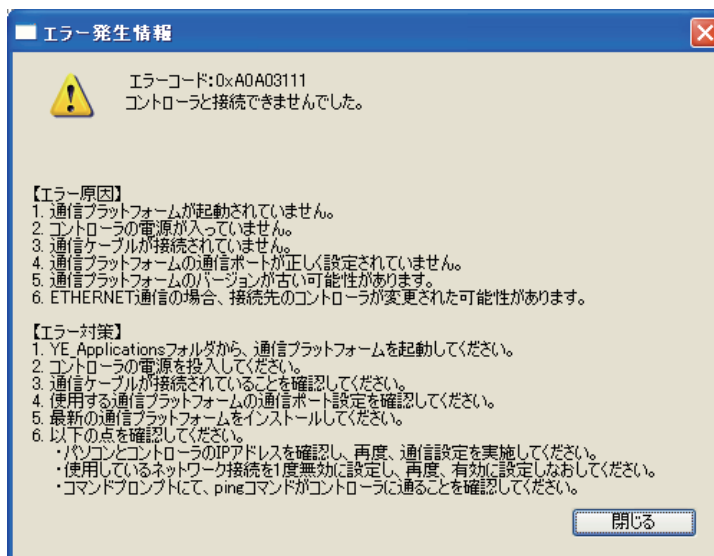
6.1

錯誤的確認

無法與 MPE720 連接時，MPE720 上顯示 [發生錯誤資訊] 對話方塊。可從該發生錯誤資訊確認錯誤內容。

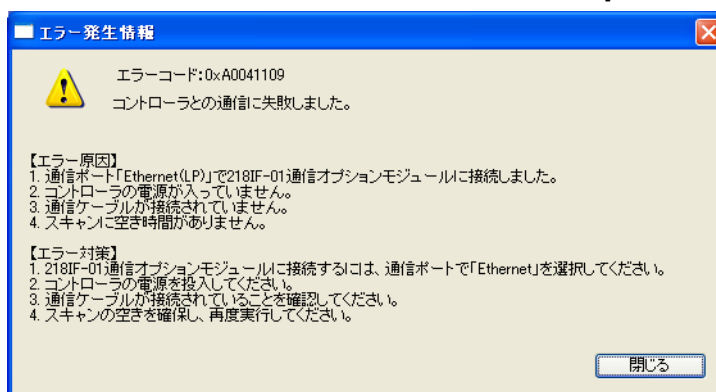
連接錯誤

自動取得電腦的 IP 位址，或通訊設定及通訊處理設定電腦的 IP 位址不正確時，顯示下述的 [發生錯誤資訊] 對話方塊。



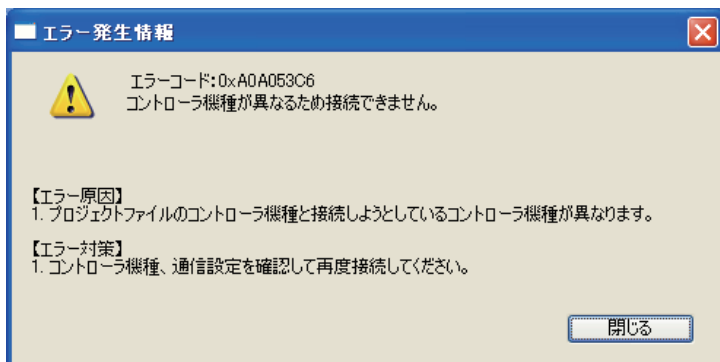
通訊錯誤

通訊設定時，設定連接對象之運動控制器的 IP 位址不正確時，顯示下述的 [發生錯誤資訊] 對話方塊。



機種錯誤

從不同於連接對象運動控制器 (CPU) 類型的專案連接於 Ethernet 時，顯示下述的 [發生錯誤資訊] 對話方塊。請從按照連接對象運動控制器 (CPU) 類型的專案連接於 Ethernet。



6.1 確認電腦的 IP 位址

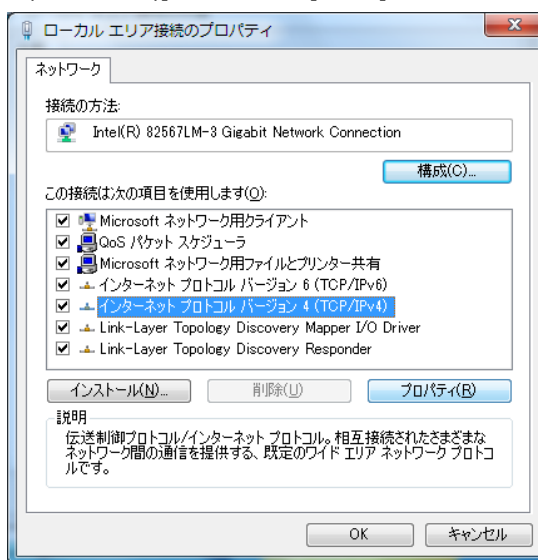
以下顯示電腦的網路設定 (IP 位址等) 之確認方法及處理方法。

1. 顯示電腦的 [區域連接的屬性] 對話方塊。

例 Windows XP 時
從電腦的 [啟動] 選單選擇 [控制面板] - [網路連接] - [區域連接的屬性] - [屬性]。

例 使用 Windows 7 時
從電腦的 [啟動] 選單選擇 [控制面板] - [網路與網際網路] - [網路與共用中心] - [區域連接的屬性] - [屬性]。

2. 選擇 [網際網路協定版本 4(TCP/IPv4)] 方塊，點選 [屬性] 按鈕。

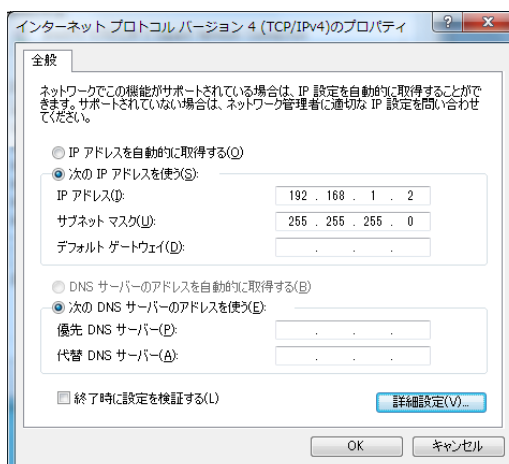


3. 利用 [網際網路協定版本 4(TCP/IPv4)] 的屬性] 對話方塊，勾選 [使用下一個 IP 位址] 核取方塊。

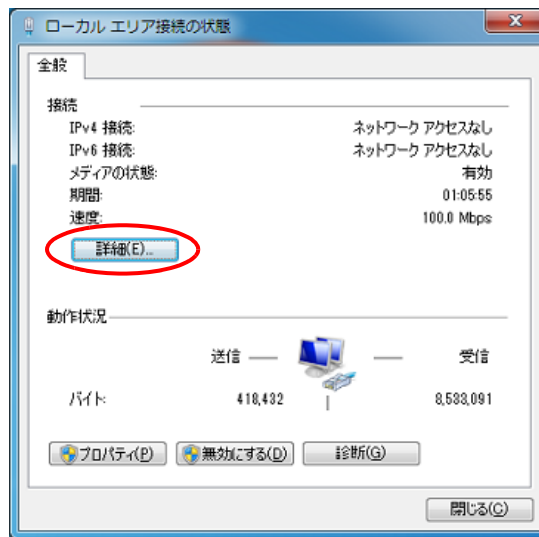
依需要在 [IP 位址] 方塊、[子網路遮罩] 方塊中輸入設定內容。

變更設定時，請進入步驟 4。

不變更設定時點選 [OK] 按鈕，完成電腦的 IP 位址確認。



4. 點選 [區域連接狀態] 對話方塊的全般標籤之 [詳細] 按鈕。



5. 確認實際的 IP 位址、子網路遮罩的狀態。

例

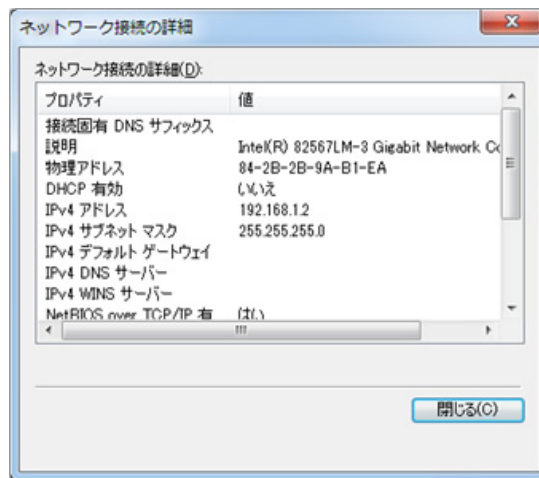
Windows XP 時

從電腦的 [啟動] 選單選擇 [控制面板] - [網路連接] - [區域連接的狀態] - [支援] 標籤。

例

使用 Windows 7 時

從電腦的 [啟動] 選單選擇 [控制面板] - [網路與網際網路] - [網路連接] - [網路與共用中心] - [區域連接的狀態] - [詳細 (E)]。



與步驟 3. 所設定的內容相同時，點選 [關閉] 按鈕，關閉對話方塊。

補充

與步驟 3. 所設定的內容不同時，重新啟動電腦，使步驟 3. 中手動設定的內容有效。

6.1

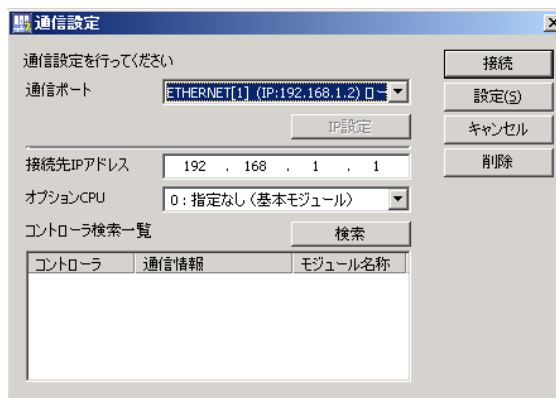
通訊設定的確認

以下顯示 MPE720 (Ver.7) 的通訊設定確認方法及處理方法。

- 顯示電腦的 IP 位址設定視窗。
有關 IP 位址的確認，請參照以下章節。
🔍 6.1 確認電腦的 IP 位址（第 6-5 頁）
- 啟動 MPE720 (Ver.7)，點選 [通訊設定]。

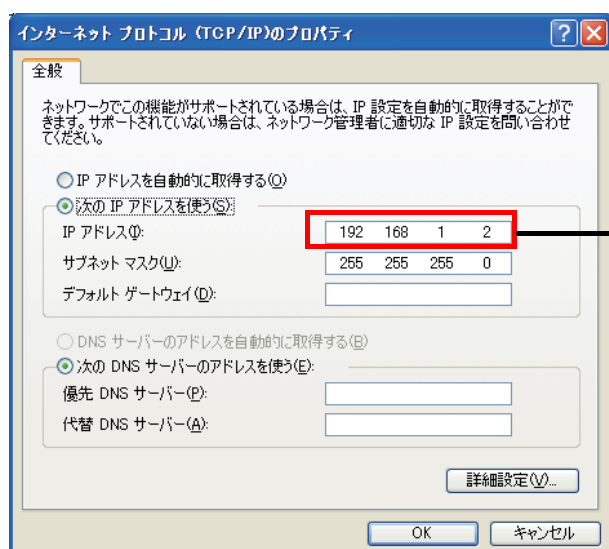


出現 [通訊設定] 對話方塊。

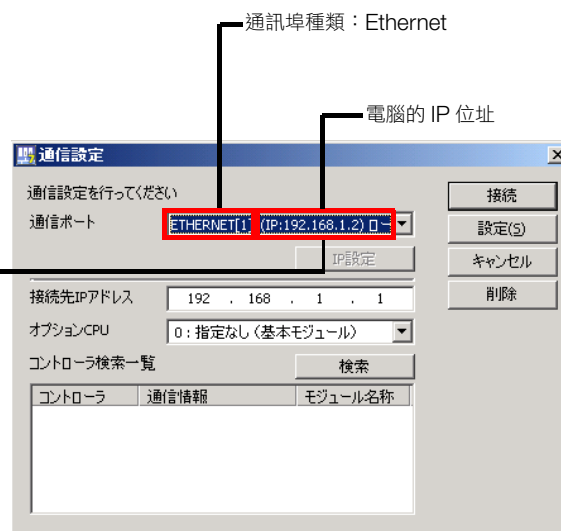


MPE720 (Ver.7) 的通訊設定對話方塊

- 在 MPE720 (Ver.7) 的 [通訊設定] 對話方塊之 [通訊埠] 方塊中選擇電腦的 IP 位址，或是確認通訊埠種類正確與否。
通訊埠種類不適當時，請從下拉式選單選擇適當的通訊埠。
無法顯示適當的通訊埠、IP 位址時，請參照以下章節。
🔍 6.1 通訊平台的確認（第 6-9 頁）

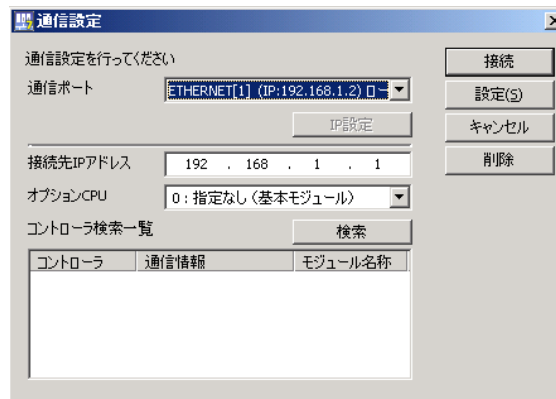


電腦的 IP 位址設定對話方塊



MPE720 (Ver.7) 的通訊設定對話方塊

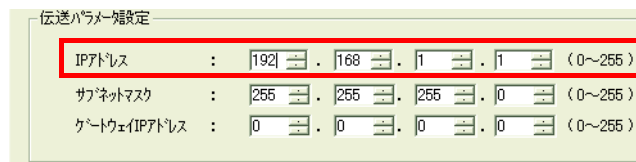
4. 確認在 MPE720 (Ver.7) 的 [通訊設定] 對話方塊之 [IP 位址] 方塊中正確選擇控制器的 IP 位址。



預設值的網路設定

補充

1. CPU 單元 / CPU 模組的「E-INIT」或「INIT」開關為 ON 時控制器的網路設定如下。
此時，忽略快閃記憶體儲存於控制器的定義。
IP 位址：192.168.1.1
子網路遮罩：255.255.255.0
預設值閘道：0.0.0.0
2. CPU 單元 / CPU 模組的「E-INIT」及「INIT」開關為 OFF 時控制器的網路設定按照快閃記憶體儲存的定義。控制器的 IP 位址為從 MPE720 詳細定義 218IFD 時的設定及快閃記憶體儲存的位址。



註記

1. 步驟 4. 的設定不正確時，請以 MPE720 各模組的詳細定義再設定，然後儲存於快閃記憶體。
2. 以模組的詳細定義再設定時，請將 CPU 單元 / CPU 模組的「E-INIT」及「INIT」開關設為 OFF，再度開啟電源。
3. 在該狀態下無法連接於 MPE720 時，請暫時將 CPU 單元 / CPU 模組的「E-INIT」或「INIT」開關設為 ON，以預設值的網路設定連接於 MPE720 後，確認設定。


經過以上步驟，通訊設定的確認完成。

6.1 通訊平台的確認

以下顯示 MPE720 的通訊平台設定確認方法及處理方法。

1. 顯示電腦的 IP 位址設定畫面。

有關 IP 位址的確認，請參照以下章節。

 6.1 確認電腦的 IP 位址（第 6-5 頁）

2. 啟動通訊平台。

（註）通訊平台已經啟動時則不需要。

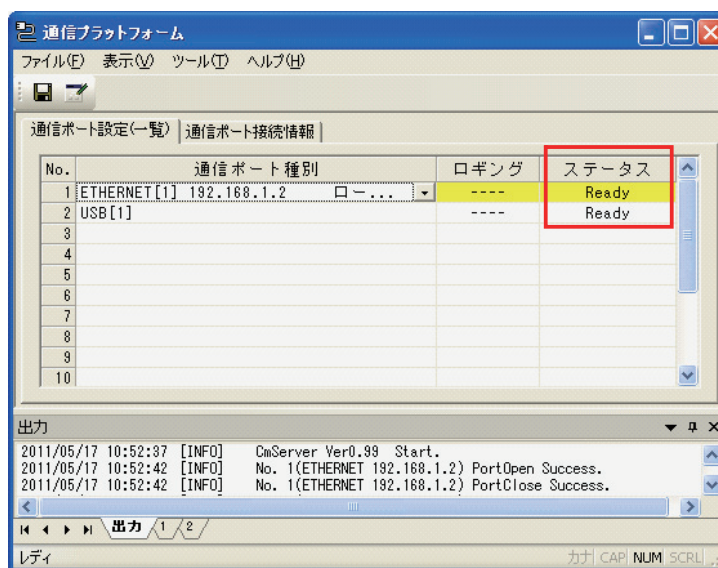
例 Windows XP 時
從電腦的 [啟動] 選單選擇 [程式] - [YE_Applications] - [Communication Manager]。

例 使用 Windows 7 時
從電腦的 [啟動] 選單選擇 [全部程式] - [YE_Applications] - [Communication Manager]。

3. 雙點電腦的工作列之 [通訊平台指示器] 圖示，顯示通訊平台視窗。



4. 確認 MPE720 (Ver.7) 的通訊平台視窗之 [狀態] 為 Ready。



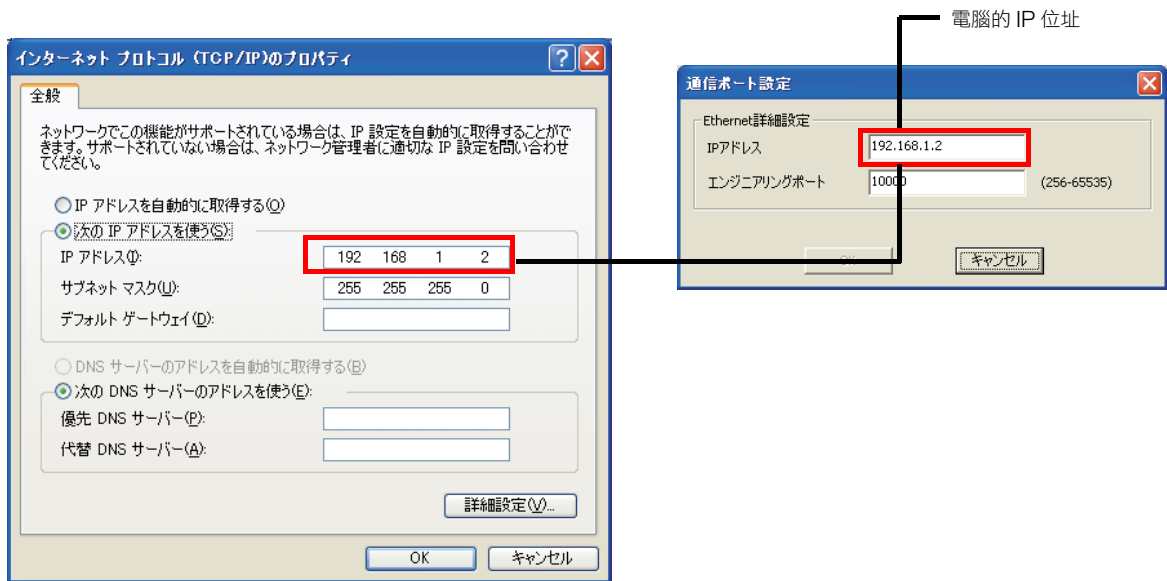
狀態並非 Ready 時

可能是電腦的 LAN 驅動器異常。

請利用 Windows 的裝置管理員視窗進行故障診斷。

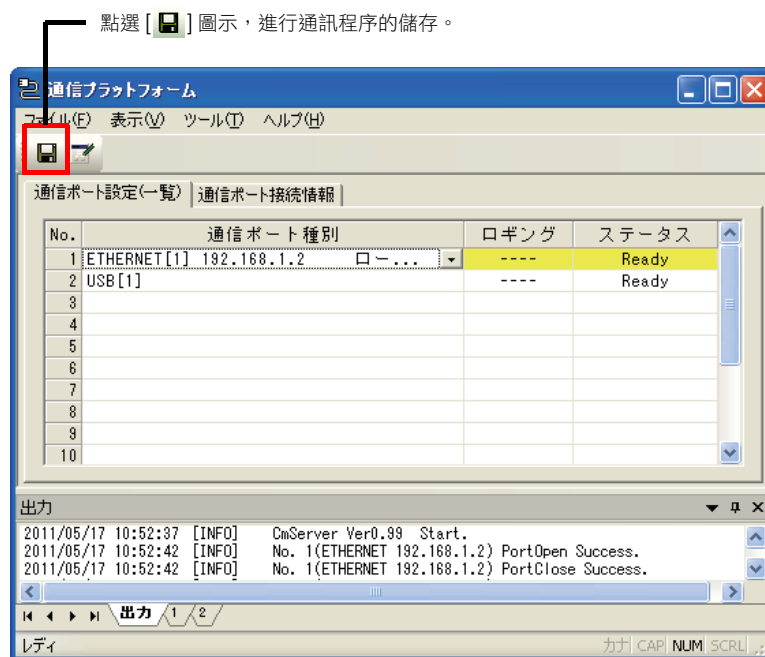
5. 雙點顯示於 [通訊部設定 (一覽)] 標籤的 [No.] 編號部分，顯示 [通訊埠設定] 對話方塊。

6. 確認在 [通訊埠設定] 對話方塊之 [IP 位址] 方塊中顯示有電腦的 IP 位址。



補充 在 [IP 位址] 方塊中顯示電腦的 IP 位址以外時，輸入電腦的 IP 位址，並選擇 [OK] 按鈕。

7. 請進行通訊平台的儲存。設定即時有效。

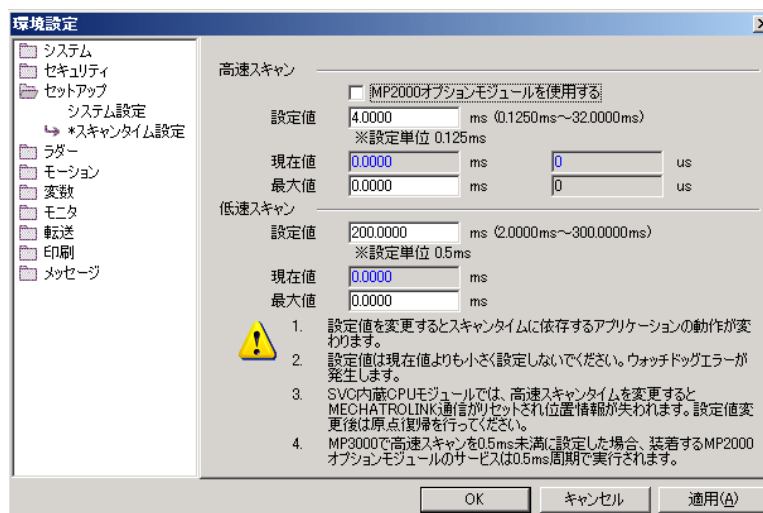


6.1 通訊逾時錯誤

與 MPE720 的通訊以比高速掃描處理低的優先程度進行處理。因而，高速掃描時間設定值無餘裕時，有時與 MPE720 的通訊會逾時。

高速掃描時間請對應用程式動作時的現在值及最大值保持充分餘裕來設定。

高速掃描的設定值、現在值及最大值可從 MPE720 (Ver.7) 的 [環境設定] 對話方塊作確認、設定。



MPE720 (Ver.7) 環境設定對話方塊

系統錯誤與處理方法



本章說明系統錯誤的內容與其處理方法。

7.1	系統暫存器整體構成	7-2
7.2	系統暫存器的參照方法	7-4
7.3	ERR 亮燈時的處置方式	7-5
7.4	ALM 亮燈時的處置方式	7-6
7.5	系統暫存器構成與錯誤狀態	7-7
	CPU 系統狀態	7-7
	系統錯誤狀態	7-8
	階梯圖程式使用者運算錯誤狀態	7-10
	系統服務執行狀態	7-12
	系統輸入輸出錯誤狀態	7-13
	安全狀態	7-13
	USB 相關系統狀態	7-14
	資訊中繼狀態	7-14
	各產品的錯誤狀態	7-15
	中斷狀態	7-32
	模組資訊	7-34
	MPU-01 系統狀態	7-45
	運動程式執行資訊	7-46
	系統輸入輸出錯誤狀態 (擴充)	7-57
	單元與模組資訊 (擴充)	7-61
	系統狀態 (擴充)	7-66
	擴展系統服務執行狀態	7-66
	警報記錄資訊	7-67
	產品資訊	7-68
	單元與固定架資訊	7-69
	資料記錄執行狀態	7-71
	自動接收狀態 (Ethernet 通訊)	7-72

7.1 系統暫存器整體構成

MP3000 系列的動作狀態及異常狀態可從 CPU 單元／CPU 模組的 LED 顯示燈瞭解。若要瞭解更詳細的異常內容，需參照系統 (S) 暫存器部分。對於系統暫存器內容詳盡檢查，能夠推敲出故障處並實施對策。

系統暫存器整體構成如以下所示。各項細節請參照右方顯示的項目。

暫存器編號	內容	細節
SW00000 ~ SW00029	系統服務暫存器	-
SW00030 ~ SW00049	系統狀態	CPU 系統狀態 (第 7-7 頁)
SW00050 ~ SW00079	系統錯誤狀態	系統錯誤狀態 (第 7-8 頁)
SW00080 ~ SW00089	使用者運算錯誤狀態	階梯圖程式使用者運算錯誤狀態 (第 7-10 頁)
SW00090 ~ SW00103	系統服務執行狀態	使用者運算錯誤狀態 (詳細資訊) (第 7-11 頁)
SW00104 ~ SW00109	系統預約	-
SW00110 ~ SW00189	使用者運算錯誤狀態 (詳細資訊)	使用者運算錯誤狀態 (詳細資訊) (第 7-11 頁)
SW00190 ~ SW00199	系統預約	-
SW00200 ~ SW00503	系統輸入輸出錯誤狀態	系統輸入輸出錯誤狀態 (第 7-13 頁)
SW00504 , SW00505	系統預約	-
SW00506 , SW00507	安全狀態	安全狀態 (第 7-13 頁)
SW00508 ~ SW00649	系統預約	-
SW00650 ~ SW00667	USB 相關系統狀態	USB 相關系統狀態 (第 7-14 頁)
SW00668 ~ SW00693	系統預約	-
SW00694 ~ SW00697	資訊中繼狀態	資訊中繼狀態 (第 7-14 頁)
SW00698 ~ SW00789	中斷狀態	中斷狀態 (第 7-32 頁)
SW00790 ~ SW00799	系統預約	-
SW00800 ~ SW01095	模組資訊	模組資訊 (第 7-34 頁)
SW01096 ~ SW01410	系統預約	-
SW01411 ~ SW01442	MPU-01 狀態	MPU-01 模組狀態 (第 7-38 頁)
SW01443 ~ SW03199	系統預約	-
SW03200 ~ SW05119	運動程式資訊	運動程式執行資訊 (第 7-46 頁)
SW05120 ~ SW05247	系統使用 (系統記憶體導程)	-

(接下頁)

(承上頁)

暫存器編號	內容	細節
SW05248 ~ SW08191	系統預約	-
SW08192 ~ SW09215	運動程式資訊 (擴充)	運動程式執行資訊 (第 7-46 頁)
SW09216 ~ SW09559	系統預約	-
SW09560 ~ SW13699	系統輸入輸出錯誤狀況 (擴充)	系統輸入輸出錯誤狀態 (擴充) (第 7-57 頁)
SW13700 ~ SW15795	模組資訊 (擴充)	單元與模組資訊 (擴充) (第 7-61 頁)
SW15796 ~ SW15799	系統預約	-
SW15800	系統狀態 (擴充)	系統狀態 (擴充) (第 7-66 頁)
SW15801 ~ SW15997	系統預約	-
SW15998 ~ SW16011	系統服務執行狀態 (擴充)	擴展系統服務執行狀態 (第 7-66 頁)
SW16012 ~ SW16199	系統預約	-
SW16200 ~ SW17999	警報記錄資訊	警報記錄資訊 (第 7-67 頁)
SW18000 ~ SW19999	系統預約	-
SW20000 ~ SW22063	產品資訊	產品資訊 (第 7-68 頁)
SW22064 ~ SW22999	系統預約	-
SW23000 ~ SW23159	單元與固定架資訊	單元與固定架資訊 (第 7-69 頁)
SW23160 ~ SW23999	系統預約	-
SW24000 ~ SW24321	資料記錄執行狀態	資料記錄執行狀態 (第 7-71 頁)
SW24322 ~ SW24999	系統預約	-
SW25000 ~ SW25671	Ethernet 通訊訓時的自動接收狀態	自動接收狀態 (Ethernet 通訊) (第 7-72 頁)
SW25672 ~ SW65535	系統預約	-

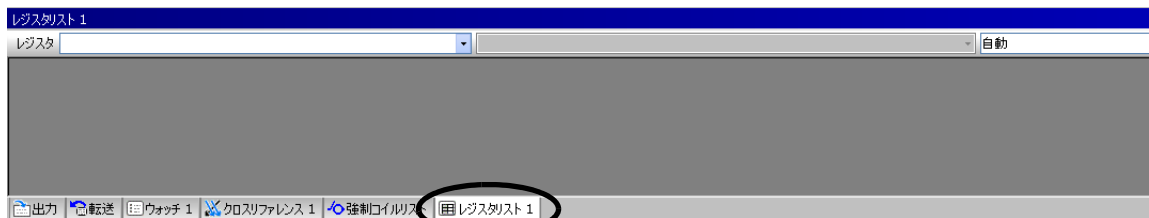
7.2 系統暫存器的參照方法

請開啟程式工具 MPE720，到暫存器列表中參照系統暫存器的內容。

暫存器列表按照以下步驟進行顯示。

1. 在 MPE720 Ver.7.0 視窗中顯示 [暫存器列表 1] 的子視窗。

系統預設為視窗下方的子視窗中出現 [暫存器列表 1] 標籤。



2. 在 [暫存器] 框內輸入想要參照的系統暫存器編號開頭「SW□□□□□」，就會顯示自編號開頭起的系統暫存器內容。

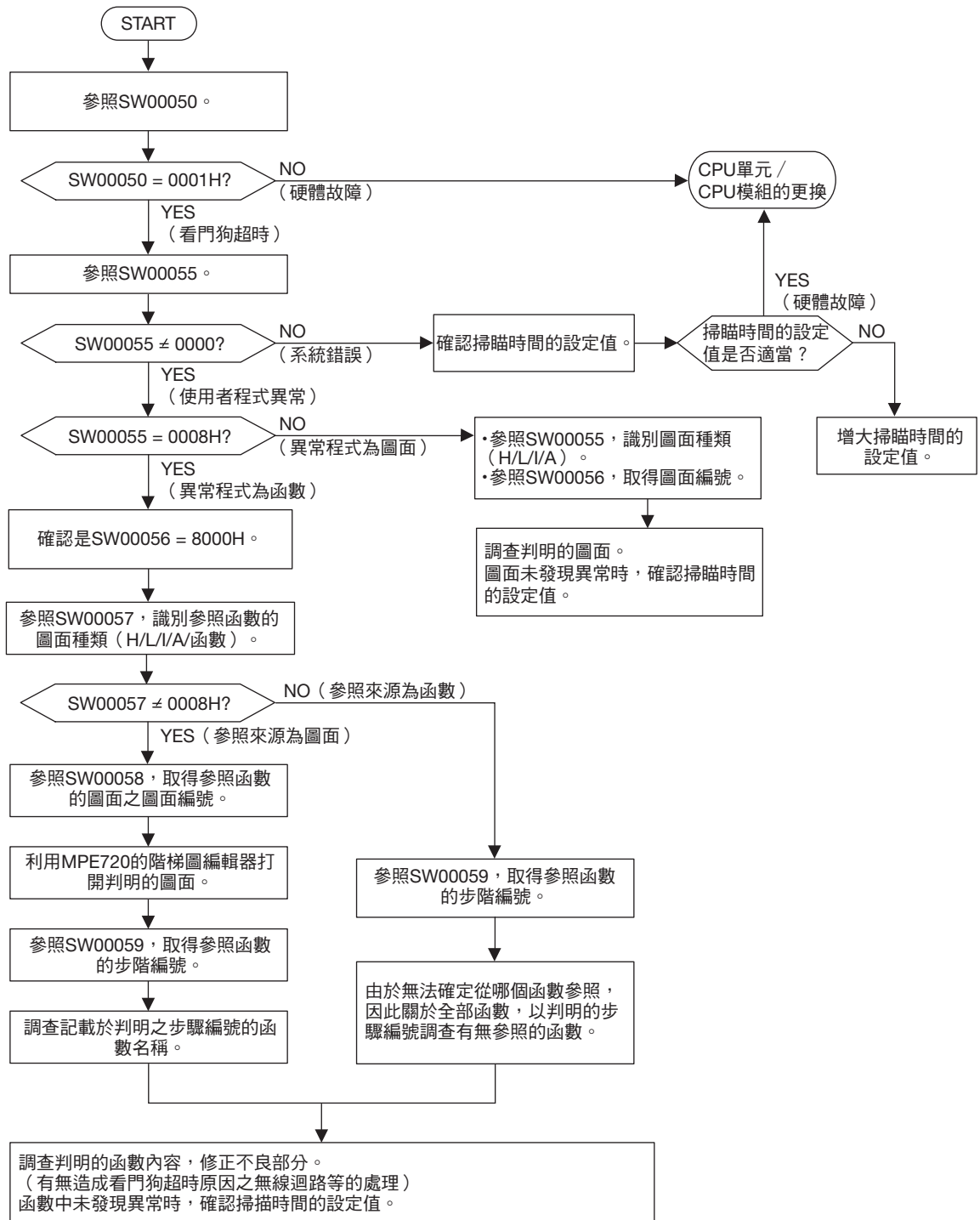
レジスタ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SW00000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SW00016	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SW00032	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SW00048	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SW00064	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SW00080	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SW00096	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

(註) 預設設定中，資料類型為 10 進位。以滑鼠右鍵點選列表，從右鍵閃現清單中選擇「16 進位」，就會顯示如上圖般的 16 進位內容。

7.3

ERR 亮燈時的處置方式

當運動控制器的 LED 燈號顯示亮起 ERR 時，表示可能發生重故障（硬體故障或使用者程式異常）。請將運動控制器設為停止狀態（DIP 開關 6：ON），然後以下列步驟進行調查。

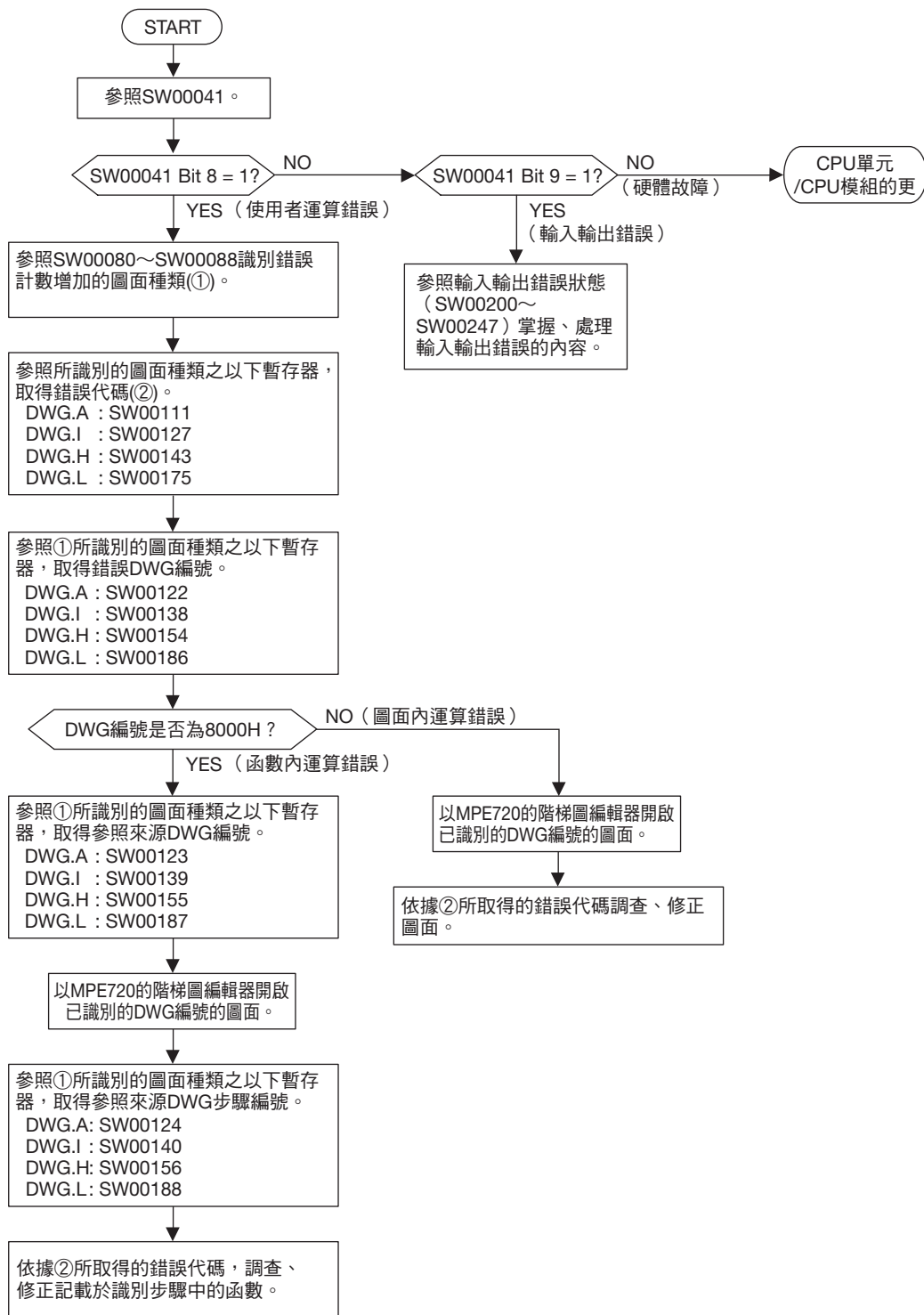


(註) SW00050 ~ SW00059 的內容請參照以下各項。

☞ 系統錯誤狀態 (第 7-8 頁)

7.4 ALM 亮燈時的處置方式

當 CPU 單元 / CPU 模組的 LED 燈號顯示亮起 ALM (或「RDY」+「RUN」+「ALM」) 時, 表示可能發生重故障 (硬體故障、使用者運算錯誤或輸入輸出錯誤)。請將 CPU 單元 / CPU 模組設為停止狀態 (DIP 開關 6 : ON), 然後以下列步驟進行調查。



(註) 1. SW00041 的內容請參照以下項目。

☞ 系統錯誤狀態 (第 7-8 頁)

2. SW00080 ~ SW00088, SW00110 ~ SW00188 的內容請參照以下各項。

☞ 階梯圖程式使用者運算錯誤狀態 (第 7-10 頁)

3. SW00200 ~ SW00247 的內容請參照以下各項。

☞ 系統輸入輸出錯誤狀態 (第 7-13 頁)

7.5

系統暫存器構成與錯誤狀態

以下說明系統暫存器的構成與錯誤。

CPU 系統狀態

為顯示系統運轉狀態或錯誤內容的資料，儲存於暫存器編號 SW00040 ~ SW00048 之中。透過檢查系統狀況內容，即可判定異常的原因為硬體或軟體。

名稱	暫存器編號	名稱	內容
系統預約	SW00030 ~ SW00039	-	
CPU 狀態	SW00040	SB000400	READY 0：故障、1：正常
		SB000401	RUN 0：運轉停止、1：運轉中
		SB000402	ALARM 0：正常、1：警報
		SB000403	ERROR 0：正常、1：異常
		SB000404	系統預約 -
		SB000405	M-ALM 0：正常、1：軸警報
		SB000406	FLASH 0：INIT 啟動、1：FLASH 運轉
		SB000407	WEN 0：不可寫入、1：可寫入
		SB000408， SB000409	系統預約 -
		SB00040A	來自 MPE720 的快閃記憶體儲存要求 0：快閃記憶體儲存中以外的狀態、 1：快閃記憶體儲存中
		SB00040B	與主要 CPU 單元 / CPU 模組的同步狀態（僅子 CPU 單元） 0：高速掃描同步狀態、 1：高速掃描非同步狀態
		SB00040C	CPU 模式 0：主要 CPU、1：次要 CPU
		SB00040D	主要 CPU 單元 / CPU 模組要求停止運轉（僅子 CPU 單元） 0：選擇 RUN，1：選擇 STOP
		SB00040E	來自 MPE720 的運轉停止要求 0：選擇 RUN，1：選擇 STOP
		SB00040F	通電時 RUN 開關狀態 0：STOP，1：RUN
CPU 錯誤狀態	SW00041	SB000410	重大故障 0：正常、1：重大故障
		SB000411， SB000412	系統預約 -
		SB000413	例外錯誤 0：正常、1：例外錯誤
		SB000414 ~ SB000417	系統預約 -
		SB000418	使用者運算錯誤 0：正常、1：使用者運算錯誤
		SB000419	I/O 錯誤 0：正常、1：輸入輸出錯誤
		SB00041A	MPU-01 錯誤 0：正常、1：MPU-01 錯誤
		SB00041B	子 CPU 錯誤 （僅主要 CPU 單元 / CPU 模組） 0：正常，1：sub-CPU 錯誤
		SB00041C	MECHATROLINK-III 站點位址重覆 0：正常 1：MECHATROLINK-III 從屬主機站點位址重覆
		SB00041D	MECHATROLINK-III 約束條件 0：正常、 1：與 MECHATROLINK-III 傳送週期的約束條件錯誤
		SB00041E， SB00041F	系統預約 -

(承上頁)

名稱	暫存器編號	內容		
H 掃描超出計數器	SW00044	H 掃描超出的次數		
L 掃描超出計數器	SW00046	L 掃描超出的次數		
系統預約	SW00047	SB000470 ~ SB00047F	系統預約	-
硬體構成狀態	SW00048	SB000480	D-RST	撥動開關 (模式開關 1) 的設定狀態 0 : OFF, 1 : ON
		SB000481	LOAD	
		SB000482	CNFG	
		SB000483	INIT	
		SB000484	E-INIT	
		SB000485	STOP	
		SB000486	系統預約	-
		SB000487	電池警報	-
		SB000488 , SB000489	系統預約	-
		SB00048A	MNT	撥動開關 (模式開關 2) 的設定狀態 0 : OFF, 1 : ON
		SB00048B	TEST	
		SB00048C	E-PM1	
		SB00048D	E-PM0	-
SB00048E , SB00048F	系統預約	-		
系統預約	SW00049	系統預約		

(接下頁)

系統錯誤狀態

系統錯誤狀態是指系統上的異常狀況。

關於異常狀態的細節內容，可至系統暫存器 SW00050 ~ SW00079 處確認。

名稱	暫存器編號	內容	
32 位元錯誤代碼	SW00050	0001H	看門狗超時
		0051H	模組同步異常
		0052H	主要 CPU 系統當機檢測 (僅子 CPU)
	SW00051	系統錯誤解析用	
32 位元錯誤發生位址	SW00052 , SW00053	系統錯誤解析用	
程式錯誤工作	SW00054	0000H	system
		0001H	DWG.A
		0002H	DWG.I
		0003H	DWG.H
		0005H	DWG.L

(承上頁)

名稱	暫存器編號	內容		
程式種類	SW00055	0000H	system	
		0001H	DWG.A	
		0002H	DWG.I	
		0003H	DWG.H	
		0005H	DWG.L	
		0008H	函數	
		000FH	運動程式／序列程式	
(接下頁)				
程式錯誤 DWG 編號	SW00056	FFFFH	階梯圖程式總圖	
		8000H	階梯圖程式函數	
		□□00H	階梯圖程式子圖面 (H□□：子圖面編號)	
		xxyyH	階梯圖程式孫圖面 (Hxx：子圖面編號、Hyy：孫圖面編號)	
		F□□□H	運動程式／序列程式 (H□□□：程式編號)	
程式參照來源 DWG 類型	SW00057	錯誤發生時的參照來源 DWG 類型		
		0001H	DWG.A	
		0002H	DWG.I	
		0003H	DWG.H	
		0005H	DWG.L	
		0008H	函數	
		000FH	運動程式／ 順序程式	
程式參照來源 DWG 編號	SW00058	錯誤發生時的參照來源 DWG 編號		
		FFFFH	總圖	
		8000H	函數	
		□□00H	子圖面 (H□□：子圖面編號)	
		xxyyH	孫圖面 (Hxx：子圖面編號、Hyy：孫圖面編號)	
程式參照來源 DWG 步驟編號	SW00059	錯誤發生時的參照來源 DWG 的步驟編號 總圖內錯誤發生時為「0」。		
錯誤資料	SW00060， SW00061	系統預約		
	SW00062～ SW00065	錯誤發生任務名稱		
	SW00066， SW00067	系統預約		
	SW00068	發生年		
	SW00069	發生月		
	SW00070	發生週間日		
	SW00071	發生日		
	SW00072	發生時		
	SW00073	發生分		
	SW00074	發生秒		
	SW00075	發生毫秒		
	SW00076	xyzzH	模組同步異常檢出插槽 (x：固定架編號 (1～7)、y：單元編號 (1～4)、zz：插槽編號 (01～09))	
	SW00077～ SW00079	系統預約		

階梯圖程式使用者運算錯誤狀態

使用者運算錯誤狀態是指階梯圖程式的運算錯誤。

使用者運算錯誤狀態可大致分類為 2 種。

關於運算錯誤內容，可至系統暫存器 SW00080 ~ SW00089（使用者運算錯誤狀態）及 SW00110 ~ SW00189（使用者運算錯誤狀態（細節））確認。

圖面種類	錯誤內容	暫存器編號	內容
DWG.A	錯誤數	SW00080	<ul style="list-style-type: none"> 錯誤數 錯誤發生次數。 錯誤代碼 表示錯誤內容。 0□□□H：運算錯誤 ◆ 使用者運算錯誤碼 -1：運算錯誤（第 7-10 頁） x□□□H (x = 1,2,3)：索引錯誤 ◆ 使用者運算錯誤碼 -2：索引錯誤（第 7-11 頁）
	錯誤代碼	SW00081	
DWG.I	錯誤數	SW00082	
	錯誤代碼	SW00083	
DWG.H	錯誤數	SW00084	
	錯誤代碼	SW00085	
系統預約		SW00086, SW00087	
DWG.L	錯誤數	SW00088	
	錯誤代碼	SW00089	

◆ 使用者運算錯誤碼 -1：運算錯誤

	錯誤代碼	錯誤內容	錯誤發生時的動作*		
整數運算	0001H	整數運算欠位	[-32768]		
	0002H	整數運算溢位	[32767]		
	0003H	整數運算除算錯誤	[A 暫存器數值不變]		
	0009H	倍長整數運算欠位	[-2147483648]		
	000AH	倍長整數運算溢位	[2147483647]		
	000BH	倍長整數運算除算錯誤	[A 暫存器數值不變]		
	000CH	4 倍長整數運算欠位	[-9223372036854775808]		
	000DH	4 倍長整數運算溢位	[9223372036854775807]		
	000EH	4 倍長整數運算除算錯誤	[A 暫存器數值不變]		
	0101H ~ 010EH	運算錯誤圖面內整數運算錯誤	[A 暫存器數值不變]		
實數運算	0010H	整數儲存非數值錯誤	不執行儲存 [00000]		
	0011H	整數儲存欠位	不執行儲存 [-32768]		
	0012H	整數儲存溢位	不執行儲存 [+32767]		
	0021H	實數儲存欠位	不執行儲存 [-1.0E+38]		
	0022H	實數儲存溢位	不執行儲存 [1.0E+38]		
	0023H	實數運算零除算錯誤	儲存不執行 [F 暫存器維持原有狀態]		
	0030H	實數運算無效運算（非數值）	儲存不執行		
	0031H	實數運算指數欠位	0.0		
	0032H	實數運算指數溢位	最大值		
	0033H	實數運算除算錯誤 (0/0)	運算不執行		
	0034H	實數儲存指數欠位	0.0 儲存		
	0040H ~ 0059H	系統標準函數內實數運算錯誤		運算停止以及輸出 = 0.0	
		0040H : SQRT	0047H : EXP	004EH: PD	0055H : SLAU
		0041H : SIN	0048H : LN	004FH: PID	0056H : REM
		0042H : COS	0049H : LOG	0050H : LAG	0057H : RCHK
0043H : TAN		004AH: DZA	0051H : LLAG	0058H : BSRCH	
0044H : ASIN		004BH: DZB	0052H : FGN	0059H : SORT	
0045H : ACOS		004CH: LIM	0053H : IFGN	-	
0046H : ATAN	004DH: PI	0054H : LAU	-		

* [] 內的數值是在執行運算錯誤圖面之前，系統在變更 A 暫存器或變更 F 暫存器中設定的數值。

◆ 使用者運算錯誤碼 -2：索引錯誤

	錯誤代碼	錯誤內容	錯誤發生時的動作		
整數 · 實數 運算	1000H	DWG 內索引錯誤	i·j = 0 時再次執行 (i·j 暫存器數值不變)		
	2000H	函數內索引錯誤	i·j = 0 時再次執行 (i·j 暫存器數值不變)		
	3000H	運動程式／序列程式內索引錯誤	i·j = 0 時再次執行 (i·j 暫存器數值不變)		
實數 運算	x040H ~ x059H (x=1,2,3)	系統標準函數內實數運算錯誤		運算停止以及輸出 = 0.0	
		x040H: SQRT	x047H: EXP	x04EH: PD	x055H: SLAU
		x041H: SIN	x048H: LN	x04FH: PID	x056H: REM
		x042H: COS	x049H: LOG	x050H: LAG	x057H: RCHK
		x043H: TAN	x04AH: DZA	x051H: LLAG	x058H: BSRCH
		x044H: ASIN	x04BH: DZB	x052H: FGN	x059H: SORT
		x045H: ACOS	x04CH: LIM	x053H: IFGN	-
		x046H: ATAN	x04DH: PI	x054H: LAU	-
整數 運算	x060H ~ x0C9H (x=1,2,3)	系統標準函數內整數運算錯誤		運算中止及輸出 = 輸入 [A 暫存器數值不變]	
		x06DH: PI	x091H: ROTR	x0A0H: BEXTEND	x0B1H: SPEND
		x06EH: PD	x092H: MOV B	x0A1H: BPRESS	x0C0H: TBLBR
		x06FH: PID	x093H: MOV W	x0A2H: SORT	x0C1H: TBLBW
		x070H: LAG	x094H: SETW	x0A4H: SORT	x0C2H: TBL SRL
		x071H: LLAG	x095H: XCHG	x0A6H: RCHK	x0C3H: TBL SRC
		x072H: FGN	x096H: LIMIT	x0A7H: RCHK	x0C4H: TBL CL
		x073H: IFGN	x097H: LIMIT	x0A8H: COPYW	x0C5H: TBL MW
		x074H: LAU	x098H: DZA	x0A9H: ASCII	x0C6H: QTBLR
		x075H: SLAU	x099H: DZA	x0AAH: BINASC	x0C7H: QTBLRI
		x076H: FGN	x09AH: DZB	x0ABH: ASCBIN	x0C8H: QTBLW
		x077H: IFGN	x09BH: DZB	x0ACH: BSRCH	x0C9H: QTBLWI
		x08EH: INS	x09CH: PWM	x0ADH: BSRCH	-
		x08FH: OUTS	x09EH: SHFTL	x0AEH: TIMEADD	-
		x090H: ROTL	x09FH: SHFTR	x0AFH: TIMSUB	-

使用者運算錯誤狀態（詳細資訊）

儲存用於顯示使用者程式發生使用者運算錯誤時的詳細內容的資料。

名稱	暫存器編號				備註
	DWG.A	DWG.I	DWG.H	DWG.L	
錯誤數	SW00110	SW00126	SW00142	SW00174	<ul style="list-style-type: none"> DWG 錯誤編號 FFFFH：總圖 □□00H：子圖面（H□□：子圖面編號） xxyyH：孫圖面（Hxx：子圖面編號，Hyy：孫圖面編號） 8000H：函數 F□□□H：運動程式／序列程式（H□□□：程式編號）
錯誤代碼	SW00111	SW00127	SW00143	SW00175	
錯誤 A 暫存器	SW00112	SW00128	SW00144	SW00176	
	SW00113	SW00129	SW00145	SW00177	
變更 A 暫存器	SW00114	SW00130	SW00146	SW00178	
	SW00115	SW00131	SW00147	SW00179	
錯誤 F 暫存器	SW00116	SW00132	SW00148	SW00180	
	SW00117	SW00133	SW00149	SW00181	
變更 F 暫存器	SW00118	SW00134	SW00150	SW00182	
	SW00119	SW00135	SW00151	SW00183	
錯誤發生位址	SW00120	SW00136	SW00152	SW00184	
	SW00121	SW00137	SW00153	SW00185	
DWG 錯誤編號	SW00122	SW00138	SW00154	SW00186	
所參考的原本 DWG 編號	SW00123	SW00139	SW00155	SW00187	
所參考的原本 DWG 步驟編號	SW00124	SW00140	SW00156	SW00188	
錯誤發生步驟編號	SW00125	SW00141	SW00157	SW00189	

系統服務執行狀態

系統服務執行狀態是指系統的執行狀況。

關於執行狀態的細節內容，可至系統暫存器 SW00090 ~ SW00103 處確認。

名稱	暫存器編號	備註
系統預約	SW00090 ~ SW00097	-
有無定義資料追蹤	SW00098	SB000980 群組 1
		SB000981 群組 2
		SB000982 群組 3
		SB000983 群組 4
	SB000984 ~ SB00098F 系統預約	
資料追蹤執行狀態	SW00099	SB000990 群組 1
		SB000991 群組 2
		SB000992 群組 3
		SB000993 群組 4
	SB000994 ~ SB00099F 系統預約	
群組 1 記錄編號	SW00100	群組 1 的最新記錄編號
群組 2 記錄編號	SW00101	群組 2 的最新記錄編號
群組 3 記錄編號	SW00102	群組 3 的最新記錄編號
群組 4 記錄編號	SW00103	群組 4 的最新記錄編號

系統輸入輸出錯誤狀態

系統輸入輸出錯誤狀態是指系統上的輸入輸出異常狀況。

輸入輸出錯誤的細節內容，可至系統暫存器 SW00200 ~ SW00503 確認。

名稱	暫存器編號	備註
輸入輸出錯誤數	SW00200	輸入輸出錯誤的發生次數
輸入錯誤數	SW00201	輸入錯誤的發生次數
輸入錯誤的位址	SW00202	最新的輸入錯誤位址 (IW□□□□ 的暫存器編號)
輸出錯誤數	SW00203	輸出錯誤的發生次數
輸出錯誤的位址	SW00204	最新的輸出錯誤位址 (OW□□□□ 的暫存器編號)
系統預約	SW00205 ~ SW00207	-
輸入輸出的錯誤狀態	SW00208 ~ SW00215	固定架 1、插槽 0 錯誤狀態
	SW00216 ~ SW00223	系統預約
	SW00224 ~ SW00231	固定架 1，插槽 1 的錯誤狀態 (因安裝模組、錯誤代碼而異)
	SW00232 ~ SW00239	固定架 1，插槽 2 的錯誤狀態 (因安裝模組、錯誤代碼而異)
	SW00240 ~ SW00247	固定架 1，插槽 3 的錯誤狀態 (因安裝模組、錯誤代碼而異)
	SW00248 ~ SW00255	固定架 1，插槽 4 的錯誤狀態 (因安裝模組、錯誤代碼而異)
	:	:
	SW00496 ~ SW00503	固定架 4，插槽 9 的錯誤狀態 (因安裝模組、錯誤代碼而異)

補充

有關固定架 5 ~ 7 的輸入輸出錯誤狀態的資料，儲存於 SW10628 ~ SW13699。詳情請參照如下內容。

📖 系統輸入輸出錯誤狀態 (擴充) (第 7-57 頁)

安全狀態

安全狀態是指線上安全功能的執行狀況。

關於安全狀態的細節內容，可至系統暫存器 SW00506、SW00507 處確認。

名稱	暫存器編號	內容
安全狀態	SW00506	0：安全解除中，1：安全設定中
安全讀取保護 資訊	SW00507	SB005070 ~ SB005073 檔案讀入的限制特權
		SB005074 ~ SB005076 系統預約
		SB005077 讀取檔案限制
		SB005078 ~ SB00507F 系統預約

限制特權等級 (0 ~ 7)
系統預約
讀取檔案限制
0：無限制
1：有限制
系統預約

USB 相關系統狀態

儲存用於顯示 USB 資訊及異常狀態的資料。

名稱	暫存器編號	備註
USB 記憶體可用容量	SL00650	單位：KB
USB 記憶體整體容量	SL00652	
USB 狀態	SW00654	SB006540 0：未安裝 USB 記憶體 1：已安裝 USB 記憶體
		SB006541 0：未供應電源 1：電源供應中
		SB006542 0：無法辨識 USB 記憶體 1：USB 記憶體辨識中
		SB006543 0：未存取 USB 記憶體 1：USB 記憶體存取中
		SB006544 0：－ 1：FAT 檔案系統檢查中
		SB006545 ~ SB00654F 系統預約
FAT 類型	SW00655	0002H | FAT16 0003H | FAT32
系統預約	SW00656, SW00657	－
全部載入／儲存	SW00658	SB006580 1：全部載入中
		SB006581 1：USB 記憶體讀取錯誤
		SB006582 1：載入檔案機種不一致錯誤
		SB006583 1：載入檔案寫入錯誤
		SB006584 1：快閃記憶體儲存錯誤
		SB006585 1：全部載入用資料夾不存在
		SB006586 1：因載入禁止（程式寫入保護）而發生載入錯誤
		SB006587 系統預約
		SB006588 1：全部儲存中
		SB006589 1：USB 記憶體寫入錯誤
		SB00658A 1：儲存用檔案讀取錯誤
		SB00658B 1：安全錯誤
SB00658C ~ SB00658F 系統預約		
系統預約	SW00659	－

資訊中繼狀態

儲存用於顯示系統函數指令或回應狀態的資料。

名稱	暫存器編號	內容
訊息中繼用資訊	SW00694	指令訊息正常計數器
	SW00695	指令訊息異常計數器
	SW00696	回應訊息正常計數器
	SW00697	回應訊息異常計數器

各產品的錯誤狀態

分類	簡稱	輸出輸入	中斷	備註
CPU 單元	CPU-201 , CPU-202	○	×	CF, Ethernet, USB [CPU, SVR32, SVC32, 218IFD, M-EXECUTOR]
CPU 模組	CPU-301	○	×	CF, Ethernet, USB [CPU, SVR, SVC, 218IFD, M-EXECUTOR]
選配模組	SVA-01	×	×	類比輸出 [SVA01]
	SVB-01	○	×	M-II [SVB01]
	SVC-01	○	×	M-III [SVC01]
	PO-01	×	×	脈波輸出 [PO]
	MPU-01	○	×	多 CPU (M-III) [MPUIF]
通訊模組	215AIF-01 (MPLINK)	○	×	RS-232C, MPLINK [217IF, MPLINK]
	216AIF-01	○	×	CP-216 [216IF]
	217IF-01	×	×	RS-232C, RS-422 [217IF, 217IF]
	218IF-01	×	×	RS-232C, Ethernet (10Mbps) [217IF, 218IF]
	218IF-02	×	×	RS-232C, Ethernet (100Mbps) [217IF, 218IFB]
	260IF-01	○	×	RS-232C, DeviceNet [217IF, 260IF]
	261IF-01	○	×	RS-232C, PROFIBUS (Slave) [217IF, 216IFS]
	262IF-01	○	×	FL-net [FL-net]
	263IF-01	○	×	EtherNet/IP [EtherNetIP]
	264IF-01	○	×	EtherCAT (Slave) [EtherCAT-S]
265IF-01	○	×	CompoNet [CompoNet-M]	

(註)○：對象 ×：非對象

(接下頁)

(承上頁)

分類	簡稱	輸出輸入	中斷	備註
I/O 模組	LIO-01	○	○	輸入 (16 點), 輸出 (16 點), 脈波輸入 (1 頻道) (SINK 輸出) [LIO,CNTR]
	LIO-02	○	○	輸入 (16 點), 輸出 (16 點), 脈波輸入 (1 頻道) (SOURCE 輸出) [LIO,CNTR]
	LIO-04	○	○	輸入 (32 點), 輸出 (32 點) (SINK 輸出) [LIO32]
	LIO-05	○	○	輸入 (32 點), 輸出 (32 點) (SOURCE 輸出) [LIO32]
	LIO-06	○	○	輸入 (8 點), 輸出 (8 點), 類比輸入 (1 頻道), 類比輸出 (1 頻道), 脈波輸入 (1 頻道) [MIXIO, CNTR-A]
	DO-01	○	×	輸出 (64 點) (SINK 輸出) [DO]
	AI-01	○	×	類比輸入 (8 點) [AI]
	AO-01	○	×	類比輸出 (8 點) [AVO]
	CNTR-01	○	○	脈波輸入 (2 頻道) [CNTR01]

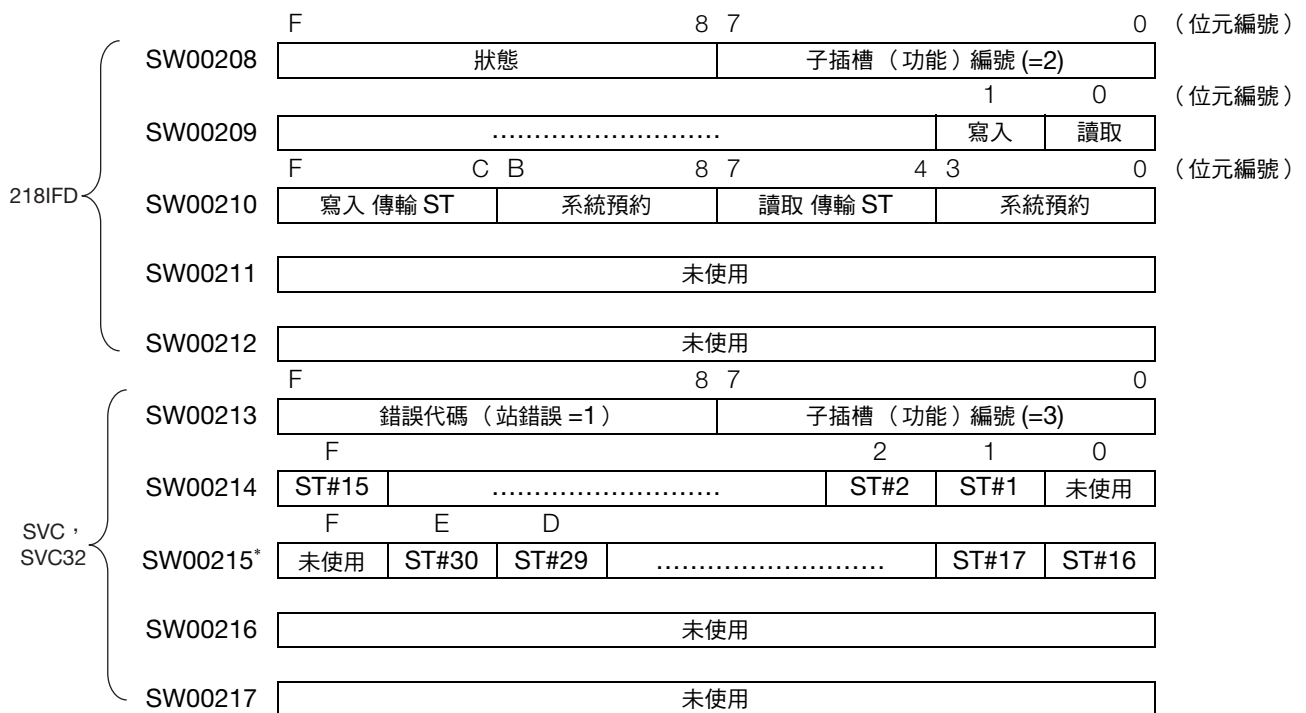
(註)○：對象 ×：非對象

CPU 單元／CPU 模組的錯誤狀態

關於 CPU 單元／CPU 模組錯誤的暫存器資訊顯示如下表。

名稱	暫存器編號	備註
輸入輸出錯誤數	SW00200	輸入輸出錯誤次數
輸入錯誤次數	SW00201	輸入的錯誤次數
輸入錯誤的位址	SW00202	最新的輸入錯誤位址 (IW□□□□□□的暫存器編號)
輸出錯誤次數	SW00203	輸出的錯誤次數
輸出錯誤的位址	SW00204	最新的輸出錯誤位址 (OW□□□□□□的暫存器編號)
系統預約	SW00205	(未使用)
	SW00206	
	SW00207	
輸入輸出的錯誤狀態	SW00208 ~ SW00217	CPU 單元／CPU 模組的錯誤狀態
	SW00218 ~ SW00223	系統預約
	SW00224 ~ SW00231	插槽 1 的錯誤狀態 (因安裝模組、錯誤代碼而異)

CPU 單元 / CPU 模組的錯誤狀態顯示如下圖。



* MP3300 未使用 SW00215。

表 7.1 218IFD 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	正常
	1	站錯誤
讀出 / 寫入	0	通訊正常
	1	通訊異常
讀出 / 寫入 傳輸 ST	0□0	無錯誤
	0□4	參數格式化錯誤
	0□5	指令程序錯誤
	0□6	重設狀態
	0□7	資料接收錯誤
	0□8	資料傳送錯誤
	0□A	連線錯誤

表 7.2 SVC/SVC32 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

選配模組的錯誤狀態

說明 SVA-01, SVB-01, SVC-01, PO-01, MPU-01 模組的錯誤狀態。

◆ SVA-01 錯誤狀態

SW00□□□ + 0	未使用
-------------	-----

SW00□□□ + 1	未使用
SW00□□□ + 2	未使用
SW00□□□ + 3	未使用
SW00□□□ + 4	未使用
SW00□□□ + 5	未使用
SW00□□□ + 6	未使用
SW00□□□ + 7	未使用

◆ SVB-01 錯誤狀態

SW00□□□ + 0	F		8 7		0			(位元編號)
	錯誤代碼 (站錯誤 =1)				子插槽 (功能) 編號 (=1)			
SW00□□□ + 1	F		2		1	0		(位元編號)
	ST#15	.....			ST#2	ST#1	未使用	
SW00□□□ + 2	F		E	D				
	未使用	ST#30	ST#29	.....		ST#17	ST#16	
SW00□□□ + 3	未使用							
SW00□□□ + 4	未使用							
SW00□□□ + 5	未使用							
SW00□□□ + 6	未使用							
SW00□□□ + 7	未使用							

表 7.3 SVB-01 的錯誤狀態詳情

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ SVC-01 錯誤狀態

SW00□□□ + 0	F	8 7	0	(位元編號)		
	錯誤代碼 (站錯誤 =1)		子插槽 (功能) 編號 (=1)			
SW00□□□ + 1	F	2	1	0	(位元編號)	
	ST#15	.....	ST#2	ST#1	未使用
SW00□□□ + 2	F	E	D			
	未使用	ST#30	ST#29	ST#17	ST#16
SW00□□□ + 3	未使用					
SW00□□□ + 4	未使用					
SW00□□□ + 5	未使用					
SW00□□□ + 6	未使用					
SW00□□□ + 7	未使用					

表 7.4 SVC-01 的錯誤狀態詳情

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ PO-01 錯誤狀態

SW00□□□ + 0	未使用
SW00□□□ + 1	未使用
SW00□□□ + 2	未使用
SW00□□□ + 3	未使用
SW00□□□ + 4	未使用
SW00□□□ + 5	未使用
SW00□□□ + 6	未使用
SW00□□□ + 7	未使用

◆ MPU-01 錯誤狀態

(MPUIF)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	未使用		子插槽 (功能) 編號 (=1)		
SW00□□□ + 1	未使用				
SW00□□□ + 2	未使用				
SW00□□□ + 3	未使用				
SW00□□□ + 4	未使用				
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

通訊模組的錯誤狀態

以下說明通訊模組的 11 種錯誤狀態。

◆ 215AIF-01 錯誤狀態

(MPLINK/CP-215)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (站錯誤 =1)		子插槽 (功能) 編號 (=2)		
	F			0	(位元編號)
SW00□□□ + 1	ST#16	.....		ST#1	
SW00□□□ + 2	ST#32	.....		ST#17	
SW00□□□ + 3	ST#48	.....		ST#33	
SW00□□□ + 4	ST#64	.....		ST#49	
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.5 MPLINK/CP-215 的錯誤狀態詳情

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ 216AIF-01 錯誤狀態

(216IF)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (站錯誤 =1)		子插槽 (功能) 編號 (=1)		
	F		2	1	0
SW00□□□ + 1	ST#15	.....	ST#2	ST#1	未使用
	F	E	D		
SW00□□□ + 2	未使用	ST#30	ST#29	.....	ST#17 ST#16
SW00□□□ + 3	未使用				
SW00□□□ + 4	未使用				
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.6 216IF-01 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ 217IF-01 的錯誤狀態

SW00□□□ + 0	未使用
SW00□□□ + 1	未使用
SW00□□□ + 2	未使用
SW00□□□ + 3	未使用
SW00□□□ + 4	未使用
SW00□□□ + 5	未使用
SW00□□□ + 6	未使用
SW00□□□ + 7	未使用

◆ 218IF-01 的錯誤狀態

SW00□□□ + 0	未使用
SW00□□□ + 1	未使用
SW00□□□ + 2	未使用
SW00□□□ + 3	未使用
SW00□□□ + 4	未使用
SW00□□□ + 5	未使用
SW00□□□ + 6	未使用
SW00□□□ + 7	未使用

◆ 218IF-02 的錯誤狀態

SW00□□□ + 0	未使用
SW00□□□ + 1	未使用
SW00□□□ + 2	未使用
SW00□□□ + 3	未使用
SW00□□□ + 4	未使用
SW00□□□ + 5	未使用
SW00□□□ + 6	未使用
SW00□□□ + 7	未使用

◆ 260IF-01 的錯誤狀態

(260IF)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (站錯誤 =1)		子插槽 (功能) 編號 (=2)		
	F			0	(位元編號)
SW00□□□ + 1	ST#15	.....		ST#0	
SW00□□□ + 2	ST#31	.....		ST#16	
SW00□□□ + 3	ST#47	.....		ST#32	
SW00□□□ + 4	ST#63	.....		ST#48	
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.7 260IF-01 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ 261IF-01 的錯誤狀態

(261IFS)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (站錯誤 =1)		子插槽 (功能) 編號 (=2)		
	F			0	(位元編號)
SW00□□□ + 1	ST#16	.....		ST#1	
SW00□□□ + 2	ST#32	.....		ST#17	
SW00□□□ + 3	ST#48	.....		ST#33	
SW00□□□ + 4	ST#64	.....		ST#49	
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.8 261IFS 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
ST#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ 262IF-01 的錯誤狀態



表 7.9 FL-net 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
論理 #n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ 263IF-01 的錯誤狀態

(EtherNet/IP)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (站錯誤 =1)		子插槽 (功能) 編號 (=1)		
	F			0	(位元編號)
SW00□□□ + 1	CNO#16	.....		CNO#1	
SW00□□□ + 2	ST#32	.....		ST#17	
SW00□□□ + 3	ST#48	.....		ST#33	
SW00□□□ + 4	ST#64	.....		ST#49	
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.10 EtherNet/IP 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
CNO#n	0	通訊正常
	1	n 局通訊異常

◆ 264IF-01 的錯誤狀態

(EtherCAT-S)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (站錯誤 =1)		子插槽 (功能) 編號 (=1)		
SW00□□□ + 1	保留				
SW00□□□ + 2	通訊錯誤代碼				
SW00□□□ + 3	通訊介面				
SW00□□□ + 4	資料有效旗標				
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.11 EtherCAT-S 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
通訊介面	0	Non-INIT
	1	INIT
	2	PRE-OPERATIONAL
	3	SAFE-OPERATIONAL
	4	OPERATIONAL
資料有效旗標	Bit 0	0：程序資料未傳輸／ 1：程序資料傳輸中
	Bit 1 ~ Bit F	保留

◆ 265IF-01 的錯誤狀態

(CompoNet-M) F 8 7 0 (位元編號)

SW00□□□ + 0 錯誤代碼 (站錯誤 =1) 子插槽 (功能) 編號 (=1)

SW00□□□ + 1 保留

SW00□□□ + 2 通訊狀態旗標

SW00□□□ + 3 模組狀態代碼

SW00□□□ + 4 網路狀態代碼

SW00□□□ + 5 未使用

SW00□□□ + 6 未使用

SW00□□□ + 7 未使用

表 7.12 CompoNet-M 的錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	1	站錯誤
通訊狀態旗標	Bit 0	0：通訊異常或未傳輸 1：所有通訊正常
	Bit 1	0：無從屬通訊故障 1：有從屬通訊故障
	Bit 2	0：無中繼通訊故障 1：有中繼通訊故障
	Bit 3 ~ Bit F	保留
模組狀態代碼	0	-
	1	-
	2	正常狀態
	3	輕微異常
	4	嚴重異常

表 7.12 CompoNet-M 的錯誤狀態細節 (承上頁)

項目	代碼	備註
網路狀態代碼	0	關閉電源／正在準備
	1	正在準備通訊
	2	正在通訊中
	3	輕度通訊故障
	4	嚴重通訊故障

I/O 模組的錯誤狀態

以下說明 I/O 模組的 7 種錯誤狀態。

◆ LIO-01/LIO-02 錯誤狀態

(LIO)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (I/O 錯誤 =2)	子插槽 (功能) 編號 (=1)			
(CNTR)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 1	未使用	子插槽 (功能) 編號 (=2)			
SW00□□□ + 2	未使用				
SW00□□□ + 3	未使用				
SW00□□□ + 4	未使用				
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.13 LIO-01/LIO-02 錯誤狀態詳情

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	2	I/O 錯誤 【錯誤主因】 • 保險絲異常

◆ LIO-04/LIO-05 錯誤狀態

(LIO32)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (I/O 錯誤 =2)		子插槽 (功能) 編號 (=1)		
SW00□□□ + 1	未使用				
SW00□□□ + 2	未使用				
SW00□□□ + 3	未使用				
SW00□□□ + 4	未使用				
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.14 LIO-04/LIO-05 錯誤狀態詳情

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	2	I/O 錯誤 【錯誤主因】 • 保險絲異常

◆ LIO-06 錯誤狀態

(MIXIO)	F	8	7	0	(位元編號)	
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (I/O 錯誤 =2)		子插槽 (功能) 編號 (=1)			
SW00□□□ + 1	未使用		3	2	1 0 (位元編號)	
(CNTR-A)			ADJO	ADJI	FUSE	FLT
SW00□□□ + 2	錯誤代碼 (I/O 錯誤 =2)		子插槽 (功能) 編號 (=2)			
SW00□□□ + 3	未使用		2	1	0 (位元編號)	
			PB	PA	FLT	
SW00□□□ + 4	未使用					
SW00□□□ + 5	未使用					
SW00□□□ + 6	未使用					
SW00□□□ + 7	未使用					

表 7.15 MIXIO 錯誤狀態詳情

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	2	I/O 錯誤
FLT	0	振盪器，AO 用 ASIC 均正常
	1	振盪器異常或 AO 用 ASIC 異常
FUSE	0	保險絲正常
	1	保險絲異常
ADJI	0	AI 出廠調整值正常
	1	AI 出廠調整值未設定或調整值異常
ADJO	0	AO 出廠調整值正常
	1	AO 出廠調整值未設定，或調整值異常

AI/AO 調整值有效範圍

偏移量：-9999 ~ 9999

增益：0.0001 ~ 1.9999

表 7.16 CNTR-A 錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	2	I/O 錯誤
FLT	0	計數器用 ASIC 正常
	1	計數器用 ASIC 異常
PA	0	A 相正常
	1	A 相斷線檢出
PB	0	B 相正常
	1	B 相斷線檢出

◆ DO-01 錯誤狀態

(DO)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (I/O 錯誤 =2)		子插槽 (功能) 編號 (=1)		
SW00□□□ + 1	未使用				
SW00□□□ + 2	未使用				
SW00□□□ + 3	未使用				
SW00□□□ + 4	未使用				
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

表 7.17 DO-01 錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	2	I/O 錯誤 【錯誤主因】 • 保險絲異常

◆ AI-01 錯誤狀態

(AI)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	未使用	子插槽 (功能) 編號 (=1)			
SW00□□□ + 1	未使用				
SW00□□□ + 2	未使用				
SW00□□□ + 3	未使用				
SW00□□□ + 4	未使用				
SW00□□□ + 5	未使用				
SW00□□□ + 6	未使用				
SW00□□□ + 7	未使用				

◆ AO-01 錯誤狀態

(AVO)	F	8	7	1	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0	錯誤代碼 (I/O 錯誤 =2)	子插槽 (功能) 編號 (=1)				
SW00□□□ + 1	未使用			FLT	ADJ0	(位元編號)
SW00□□□ + 2	未使用					
SW00□□□ + 3	未使用					
SW00□□□ + 4	未使用					
SW00□□□ + 5	未使用					
SW00□□□ + 6	未使用					
SW00□□□ + 7	未使用					

表 7.18 AO-01 錯誤狀態細節

項目	代碼	備註
錯誤代碼	0	無錯誤
	2	I/O 錯誤
ADJO	0	AO 出廠調整值正常
	1	AO 出廠調整值未設定，或調整值異常
FLT	0	振盪器正常
	1	振盪器異常

AO 調整值有效範圍

偏移量 : -9999 ~ 9999

增益 : 0.0001 ~ 1.9999

◆ CNTR-01 錯誤狀態

(CNTR01)	F	8	7	0	(位元編號)
SW00□□□ + 0		未使用		子插槽 (功能) 編號 (=1)	
SW00□□□ + 1				未使用	
SW00□□□ + 2				未使用	
SW00□□□ + 3				未使用	
SW00□□□ + 4				未使用	
SW00□□□ + 5				未使用	
SW00□□□ + 6				未使用	
SW00□□□ + 7				未使用	

中斷狀態

中斷狀態是指來自各輸入輸出模組的中斷資訊狀態。

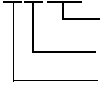
關於中斷狀態的細節內容，可至系統暫存器 SW00698 ~ SW00789 處確認。

暫存器構成

名稱	暫存器編號	備註
中斷檢出計數	SW00698	—
發生中斷的模組	SW00699	1 次的中斷模組數
中斷模組	SW00700 ~ SW00702	中斷模組 1
	SW00703 ~ SW00705	中斷模組 2
	:	:
	SW00787 ~ SW00789	中斷模組 30

細節

中斷模組的詳情如下所示。

暫存器編號	備註
SW007□□ + 0	固定架編號、單元編號、插槽編號 □□□□H  01 ~ 09：表示安裝有導致中斷原因模組的插槽編號 1 ~ 4：表示安裝有導致中斷原因模組的單元編號 1 ~ 7：表示安裝有導致中斷之模組的固定架編號
SW007□□ + 1	中斷類型 1：系統預約 2：LIO-01/LIO-02/LIO-04/LIO-05 DI 中斷 3：LIO-01/LIO-02/LIO-06/CNTR-01 計數器中斷
SW007□□ + 2	硬體中斷原因暫存器值 依據使用的硬體而有不同。

◆ 硬體中斷原因暫存器值

■ 中斷類型 =1 (CPU IO) 時

Bit	含義
0 ~ F	系統預約

■ 中斷類型 =2 (LIO-01, LIO-02/LIO) 時

Bit	含義
0 ~ 4	系統預約
5	LIO-01, LIO-02 中斷輸入 1= 有中斷輸入 / 0= 無中斷輸入
6 ~ F	系統預約

■ 中斷類型 =2 (LIO-04, LIO-05/LIO32) 時

Bit	含義
0 ~ 8	系統預約
9	LIO-04, LIO-05 中斷輸入 1 1= 有中斷輸入 / 0= 無中斷輸入
A	LIO-04, LIO-05 中斷輸入 2 1= 有中斷輸入 / 0= 無中斷輸入
B	LIO-04, LIO-05 中斷輸入 3 1= 有中斷輸入 / 0= 無中斷輸入
C	LIO-04, LIO-05 中斷輸入 4 1= 有中斷輸入 / 0= 無中斷輸入
D ~ F	系統預約

■ 中斷類型 =2 (LIO-06/MIXIO) 時

Bit	含義
0 ~ 4	系統預約
5	MIXIO 中斷輸入 1= 有中斷輸入 / 0= 無中斷輸入
6 ~ F	系統預約

■ 中斷類型 =3 (LIO-01/CNTR) 時

Bit	含義
0 ~ 3	系統預約
4	計數器一致狀態 1= 計數器一致 / 0= 計數器不一致
5 ~ F	系統預約

■ 中斷類型 =3 (LIO-06/CNTR-A) 時

Bit	含義
0 ~ 3	系統預約
4	計數器一致狀態 1= 計數器一致 / 0= 計數器不一致
5 ~ F	系統預約

■ 中斷類型 =3 (CNTR-01/CNTR01) 時

Bit	含義
0	計數器一致狀態 1= 計數器一致 / 0= 計數器不一致
1 ~ F	系統預約

模組資訊

系統暫存器中能夠確認運動控制器可使用的單元及各個模組硬體資訊。

構成

◆ CPU 單元 / CPU 模組

名稱	暫存器編號	備註
CPU 資訊	SW00800	CPU 單元 ID/CPU 模組 ID
	SW00801	硬體版本 (BCD)
	SW00802	軟體版本 (BCD)
	SW00803	子插槽數 (HEX)
	SW00804	功能模組 1 ID (HEX)
	SW00805	功能模組 1 狀態
	SW00806	功能模組 2 ID (HEX)
	SW00807	功能模組 2 狀態
	SW00808	功能模組 3 ID (HEX)
	SW00809	功能模組 3 狀態
	SW00810	功能模組 4 ID (HEX)
	SW00811	功能模組 4 狀態
	SW00812	功能模組 5 ID (HEX)
	SW00813	功能模組 5 狀態
	SW00814	功能模組 6 ID (HEX)
SW00815	功能模組 6 狀態	
選配模組資訊	SW00816 ~ SW01095	選配模組資訊 (將隨 CPU 機種，安裝選配模組而不同)

◆ 選配模組

名稱	暫存器編號	備註
模組資訊	SW00□□□ + 0	選配模組 ID
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (HEX)
	SW00□□□ + 4	功能模組 1 功能模組 ID (HEX)
	SW00□□□ + 5	功能模組 1 功能模組 狀態
	SW00□□□ + 6	功能模組 2 功能模組 ID (HEX)
	SW00□□□ + 7	功能模組 2 功能模組 狀態

◆ 功能模組狀態細節

值	顯示 MPE720 模組構成定義	狀態
0	無顯示	無模組定義且未安裝模組。
1	未安裝	有模組定義但未安裝模組。
2	運作中	模組正常動作。
3	待命中 (系統預約)	模組處於待命狀態。
4	故障中	模組中檢出異常。
5	× 模組名稱	安裝的模組與定義不符。
6	等待初始化	模組雖已安裝，但無詳細模組定義。
7	停止中	本地 I/O 停止狀態。

(承上頁)

值	顯示 MPE720 模組構成定義	狀態
8	站點位址重覆	連接的 MECHATROLINK-III 從屬主機站點位址出現重覆。
9~	—	系統預約

(接下頁)

CPU 單元 / CPU 模組資訊

◆ CPU-201, CPU-202, CPU-301

名稱	暫存器編號	備註			
CPU 資訊	SW00800	CPU 單元 ID/CPU 模組 ID			
	SW00801	硬體版本 (BCD)			
	SW00802	軟體版本 (BCD)			
	SW00803	子插槽數 (HEX)			
	SW00804	功能模組 1 ID (HEX)			
	SW00805	功能模組 1 狀態			
	SW00806	功能模組 2 ID (HEX)			
	SW00807	功能模組 2 狀態			
	SW00808	功能模組 3 ID (HEX)			
	SW00809	功能模組 3 狀態			
	SW00810	功能模組 4 ID (HEX)			
	SW00811	功能模組 4 狀態			
	SW00812	功能模組 5 ID (HEX)			
	SW00813	功能模組 5 狀態			
	SW00814	功能模組 6 ID (HEX)			
SW00815	功能模組 6 狀態				
選配模組資訊	SW00816	固定架 1	單元 1	插槽 1	模組 ID
	SW00817			硬體版本 (BCD)	
	SW00818			軟體版本 (BCD)	
	SW00819			次要插槽數	
	SW00820			功能模組 1 功能 模組 ID	
	SW00821			功能模組 1 功能 模組狀態	
	SW00822			功能模組 2 功能 模組 ID	
	SW00823			功能模組 2 功能 模組狀態	
	SW00824 ~ SW00831			插槽 2	同上
	SW00832 ~ SW00839			插槽 3	同上
	SW00840 ~ SW00847			插槽 4	同上
	SW00848 ~ SW00855			插槽 5	同上
	SW00856 ~ SW00863			插槽 6	同上
	SW00864 ~ SW00871			插槽 7	同上
SW00872 ~ SW00879	插槽 8	同上			

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註
----	-------	----


(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註			
選配模組資訊	SW00880 ~ SW00887	固定架 2	單元 1	插槽 1	同上
	SW00888 ~ SW00895			插槽 2	同上
	SW00896 ~ SW00903			插槽 3	同上
	SW00904 ~ SW00911			插槽 4	同上
	SW00912 ~ SW00919			插槽 5	同上
	SW00920 ~ SW00927			插槽 6	同上
	SW00928 ~ SW00935			插槽 7	同上
	SW00936 ~ SW00943			插槽 8	同上
	SW00944 ~ SW00951			系統預約	系統預約
	SW00952 ~ SW00959			插槽 1	同上
	SW00960 ~ SW00967	插槽 2	同上		
	SW00968 ~ SW00975	插槽 3	同上		
	SW00976 ~ SW00983	插槽 4	同上		
	SW00984 ~ SW00991	插槽 5	同上		
	SW00992 ~ SW00999	插槽 6	同上		
	SW01000 ~ SW01007	插槽 7	同上		
	SW01008 ~ SW01015	插槽 8	同上		
	SW01016 ~ SW01023	系統預約	系統預約		
	SW01024 ~ SW01031	固定架 4	單元 1	插槽 1	同上
	SW01032 ~ SW01039			插槽 2	同上
	SW01040 ~ SW01047			插槽 3	同上
	SW01048 ~ SW01055			插槽 4	同上
	SW01056 ~ SW01063			插槽 5	同上
	SW01064 ~ SW01071			插槽 6	同上
	SW01072 ~ SW01079			插槽 7	同上
	SW01080 ~ SW01087			插槽 8	同上
	SW01088 ~ SW01095			系統預約	系統預約

補充

有關固定架 5 ~ 7 的選配模組資訊的資料，儲存於 SW14260 ~ SW15795。詳情請參照如下內容。

 單元與模組資訊 (擴充) (第 7-61 頁)

◆ MPU-01 模組狀態

儲存用於顯示多重 CPU 模組 MPU-01 的狀態的資料。

名稱	暫存器編號	內容
MPU-01 模組狀態	SW01411	MPU-01 模組線路編號 1 的狀態
	SW01412	MPU-01 模組線路編號 1 的錯誤狀態
	SW01413	MPU-01 模組線路編號 2 的狀態
	SW01414	MPU-01 模組線路編號 2 的錯誤狀態
	SW01415	MPU-01 模組線路編號 3 的狀態
	SW01416	MPU-01 模組線路編號 3 的錯誤狀態
	SW01417	MPU-01 模組線路編號 4 的狀態
	SW01418	MPU-01 模組線路編號 4 的錯誤狀態
	SW01419	MPU-01 模組線路編號 5 的狀態
	SW01420	MPU-01 模組線路編號 5 的錯誤狀態
	SW01421	MPU-01 模組線路編號 6 的狀態
	SW01422	MPU-01 模組線路編號 6 的錯誤狀態
	SW01423	MPU-01 模組線路編號 7 的狀態
	SW01424	MPU-01 模組線路編號 7 的錯誤狀態
	SW01425	MPU-01 模組線路編號 8 的狀態
	SW01426	MPU-01 模組線路編號 8 的錯誤狀態
	SW01427	MPU-01 模組線路編號 9 的狀態
	SW01428	MPU-01 模組線路編號 9 的錯誤狀態
	SW01429	MPU-01 模組線路編號 10 的狀態
	SW01430	MPU-01 模組線路編號 10 的錯誤狀態
	SW01431	MPU-01 模組線路編號 11 的狀態
	SW01432	MPU-01 模組線路編號 11 的錯誤狀態
	SW01433	MPU-01 模組線路編號 12 的狀態
	SW01434	MPU-01 模組線路編號 12 的錯誤狀態
	SW01435	MPU-01 模組線路編號 13 的狀態
	SW01436	MPU-01 模組線路編號 13 的錯誤狀態
	SW01437	MPU-01 模組線路編號 14 的狀態
	SW01438	MPU-01 模組線路編號 14 的錯誤狀態
	SW01439	MPU-01 模組線路編號 15 的狀態
	SW01440	MPU-01 模組線路編號 15 的錯誤狀態
	SW01441	MPU-01 模組線路編號 16 的狀態
	SW01442	MPU-01 模組線路編號 16 的錯誤狀態

選配模組資訊

◆ SVA-01

名稱	暫存器編號	備註
SVA-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (9093H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	SVA-01 功能模組 ID (9013H)
	SW00□□□ + 5	SVA-01 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ SVB-01

名稱	暫存器編號	備註
SVB-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (9195H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	SVB-01 功能模組 ID (9115H)
	SW00□□□ + 5	SVB-01 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ SVC-01

名稱	暫存器編號	備註
SVC-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (9490H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	SVC-01 功能模組 ID (9410H)
	SW00□□□ + 5	SVC-01 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ PO-01

名稱	暫存器編號	備註
PO-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (9390H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	PO 功能模組 ID (9310H)
	SW00□□□ + 5	PO 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ MPU-01

名稱	暫存器編號	備註
MPU-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (82E0H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	MPU-01 功能模組 ID (8260H)
	SW00□□□ + 5	MPU-01 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ 215AIF-01

名稱	暫存器編號	備註
215AIF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8580H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	215IF 功能模組 ID (8510H)
	SW00□□□ + 5	215IF 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	MPLINK 功能模組 ID (8122H)
	SW00□□□ + 7	MPLINK 功能模組狀態

◆ 216AIF-01

名稱	暫存器編號	備註
216AIF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (84A0H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	216IF 功能模組 ID (8420H)
	SW00□□□ + 5	216IF 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ 217IF-01

名稱	暫存器編號	備註
217IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8280H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	217IF 功能模組 ID (8520H)
	SW00□□□ + 5	217IF 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	217IF 功能模組 ID (8520H)
	SW00□□□ + 7	217IF 功能模組狀態

◆ 218IF-01

名稱	暫存器編號	備註
218IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8180H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	218IF 功能模組 ID (8620H)
	SW00□□□ + 5	218IF 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	218IF 功能模組 ID (8620H)
	SW00□□□ + 7	218IF 功能模組狀態

◆ 218IF-02

名稱	暫存器編號	備註
218IF-02 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8181H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	218IFB 功能模組 ID (8622H)
	SW00□□□ + 5	218IFB 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	218IFB 功能模組 ID (8622H)
	SW00□□□ + 7	218IFB 功能模組狀態

◆ 260IF-01

名稱	暫存器編號	備註
260IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8380H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	260IF 功能模組 ID (8B20H)
	SW00□□□ + 5	260IF 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	260IF 功能模組 ID (8B20H)
	SW00□□□ + 7	260IF 功能模組狀態

◆ 261IF-01

名稱	暫存器編號	備註
261IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8480H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	261IFS 功能模組 ID (8C21H)
	SW00□□□ + 5	261IFS 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	261IFS 功能模組 ID (8C21H)
	SW00□□□ + 7	261IFS 功能模組狀態

◆ 262IF-01

名稱	暫存器編號	備註
262IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8DA0H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	FL-net 功能模組 ID (8D20H)
	SW00□□□ + 5	FL-net 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ 263IF-01

名稱	暫存器編號	備註
263IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8BA8H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	EtherNet/IP 功能模組 ID (8B28)
	SW00□□□ + 5	EtherNet/IP 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約

◆ 264IF-01

名稱	暫存器編號	備註
264IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID(87A0H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	EtherCAT-S 功能模組 ID (8720)
	SW00□□□ + 5	EtherCAT-S 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ 265IF-01

名稱	暫存器編號	備註
265IF-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8BA4H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	CompoNet-M 功能模組 ID (8B24H)
	SW00□□□ + 5	CompoNet-M 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ LIO-01

名稱	暫存器編號	備註
LIO-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8080H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	LIO 功能模組 ID (8050H)
	SW00□□□ + 5	LIO 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	CNTR 功能模組 ID (8230H)
	SW00□□□ + 7	CNTR 功能模組狀態

◆ LIO-02

名稱	暫存器編號	備註
LIO-02 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (8081H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	LIO 功能模組 ID (8050H)
	SW00□□□ + 5	LIO 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	CNTR 功能模組 ID (8230H)
	SW00□□□ + 7	CNTR 功能模組狀態

◆ LIO-04

名稱	暫存器編號	備註
LIO-04 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (80D5H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	LIO32 功能模組 ID (8055)
	SW00□□□ + 5	LIO32 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ LIO-05

名稱	暫存器編號	備註
LIO-05 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID(80D6H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	LIO32 功能模組 ID (8055)
	SW00□□□ + 5	LIO32 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ LIO-06

名稱	暫存器編號	備註
LIO-06 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (80D7H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0002H)
	SW00□□□ + 4	MIXIO 功能模組 ID (8056H)
	SW00□□□ + 5	MIXIO 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	CNTR-A 功能模組 ID (8232H)
	SW00□□□ + 7	CNTR-A 功能模組狀態

◆ DO-01

名稱	暫存器編號	備註
DO-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (80D4H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	DO 功能模組 ID (8054H)
	SW00□□□ + 5	DO 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ AI-01

名稱	暫存器編號	備註
AI-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (80D0H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	AI 功能模組 ID (8051H)
	SW00□□□ + 5	AI 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ AO-01

名稱	暫存器編號	備註
AO-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (80D1H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	AVO 功能模組 ID (8052H)
	SW00□□□ + 5	AVO 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

◆ CNTR-01

名稱	暫存器編號	備註
CNTR-01 資訊	SW00□□□ + 0	模組 ID (82B0H)
	SW00□□□ + 1	硬體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 2	軟體版本 (BCD)
	SW00□□□ + 3	子插槽數 (0001H)
	SW00□□□ + 4	CNTR01 功能模組 ID (8231H)
	SW00□□□ + 5	CNTR01 功能模組狀態
	SW00□□□ + 6	系統預約
	SW00□□□ + 7	系統預約

MPU-01 系統狀態

名稱	暫存器編號	備註
MPU-01 #1 狀態	SW01411	MPU-01 模組線路編號 1 的狀態
MPU-01 #1 錯誤狀態	SW01412	MPU-01 模組線路編號 1 的錯誤狀態
MPU-01 #2 狀態	SW01413	MPU-01 模組線路編號 2 的狀態
MPU-01 #2 錯誤狀態	SW01414	MPU-01 模組線路編號 2 的錯誤狀態
MPU-01 #3 狀態	SW01415	MPU-01 模組線路編號 3 的狀態
MPU-01 #3 錯誤狀態	SW01416	MPU-01 模組線路編號 3 的錯誤狀態
MPU-01 #4 狀態	SW01417	MPU-01 模組線路編號 4 的狀態
MPU-01 #4 錯誤狀態	SW01418	MPU-01 模組線路編號 4 的錯誤狀態
MPU-01 #5 狀態	SW01419	MPU-01 模組線路編號 5 的狀態
MPU-01 #5 錯誤狀態	SW01420	MPU-01 模組線路編號 5 的錯誤狀態
MPU-01 #6 狀態	SW01421	MPU-01 模組線路編號 6 的狀態
MPU-01 #6 錯誤狀態	SW01422	MPU-01 模組線路編號 6 的錯誤狀態
MPU-01 #7 狀態	SW01423	MPU-01 模組線路編號 7 的狀態
MPU-01 #7 錯誤狀態	SW01424	MPU-01 模組線路編號 7 的錯誤狀態
MPU-01 #8 狀態	SW01425	MPU-01 模組線路編號 8 的狀態
MPU-01 #8 錯誤狀態	SW01426	MPU-01 模組線路編號 8 的錯誤狀態
MPU-01 #9 狀態	SW01427	MPU-01 模組線路編號 9 的狀態
MPU-01 #9 錯誤狀態	SW01428	MPU-01 模組線路編號 9 的錯誤狀態
MPU-01 #10 狀態	SW01429	MPU-01 模組線路編號 10 的狀態
MPU-01 #10 錯誤狀態	SW01430	MPU-01 模組線路編號 10 的錯誤狀態
MPU-01 #11 狀態	SW01431	MPU-01 模組線路編號 11 的狀態
MPU-01 #11 錯誤狀態	SW01432	MPU-01 模組線路編號 11 的錯誤狀態
MPU-01 #12 狀態	SW01433	MPU-01 模組線路編號 12 的狀態
MPU-01 #12 錯誤狀態	SW01434	MPU-01 模組線路編號 12 的錯誤狀態
MPU-01 #13 狀態	SW01435	MPU-01 模組線路編號 13 的狀態
MPU-01 #13 錯誤狀態	SW01436	MPU-01 模組線路編號 13 的錯誤狀態
MPU-01 #14 狀態	SW01437	MPU-01 模組線路編號 14 的狀態
MPU-01 #14 錯誤狀態	SW01438	MPU-01 模組線路編號 14 的錯誤狀態
MPU-01 #15 狀態	SW01439	MPU-01 模組線路編號 15 的狀態
MPU-01 #15 錯誤狀態	SW01440	MPU-01 模組線路編號 15 的錯誤狀態
MPU-01 #16 狀態	SW01441	MPU-01 模組線路編號 16 的狀態
MPU-01 #16 錯誤狀態	SW01442	MPU-01 模組線路編號 16 的錯誤狀態

運動程式執行資訊

儲存用於顯示運動程式的執行資訊的資料。

以下將說明運動程式執行資訊的暫存器構成以及細節。

◆ 暫存器構成

暫存器編號	名稱	參照章節
SW03200	任務 1 的執行中主程式編號	—
SW03201	任務 2 的執行中主程式編號	—
SW03202	任務 3 的執行中主程式編號	—
SW03203	任務 4 的執行中主程式編號	—
SW03204	任務 5 的執行中主程式編號	—
SW03205	任務 6 的執行中主程式編號	—
SW03206	任務 7 的執行中主程式編號	—
SW03207	任務 8 的執行中主程式編號	—
SW03208	任務 9 的執行中主程式編號	—
SW03209	任務 10 的執行中主程式編號	—
SW03210	任務 11 的執行中主程式編號	—
SW03211	任務 12 的執行中主程式編號	—
SW03212	任務 13 的執行中主程式編號	—
SW03213	任務 14 的執行中主程式編號	—
SW03214	任務 15 的執行中主程式編號	—
SW03215	任務 16 的執行中主程式編號	—
SW03216	任務 17 的執行中主程式編號	—
SW03217	任務 18 的執行中主程式編號	—
SW03218	任務 19 的執行中主程式編號	—
SW03219	任務 20 的執行中主程式編號	—
SW03220	任務 21 的執行中主程式編號	—
SW03221	任務 22 的執行中主程式編號	—
SW03222	任務 23 的執行中主程式編號	—
SW03223	任務 24 的執行中主程式編號	—
SW03224	任務 25 的執行中主程式編號	—
SW03225	任務 26 的執行中主程式編號	—
SW03226	任務 27 的執行中主程式編號	—
SW03227	任務 28 的執行中主程式編號	—
SW03228	任務 29 的執行中主程式編號	—
SW03229	在任務 30 執行中的主程式編號	—
SW03230	在任務 31 執行中的主程式編號	—
SW03231	任務 32 的執行中主程式編號	—
SW03232 ~ SW03263	程式執行中位元	◆ 細節 (第 7-48 頁)
SW03264 ~ SW03321	任務 1 所使用的程式資訊	系統任務編號 1 ~ 8 (第 7-49 頁)
SW03322 ~ SW03379	任務 2 所使用的程式資訊	
SW03380 ~ SW03437	任務 3 所使用的程式資訊	
SW03438 ~ SW03495	任務 4 所使用的程式資訊	
SW03496 ~ SW03553	任務 5 所使用的程式資訊	
SW03554 ~ SW03611	任務 6 所使用的程式資訊	
SW03612 ~ SW03669	任務 7 所使用的程式資訊	
SW03670 ~ SW03727	任務 8 所使用的程式資訊	

(接下頁)

(承上頁)

暫存器編號	名稱	參照章節
SW03728 ~ SW03785	任務 9 所使用的程式資訊	系統任務編號 9 ~ 16 (第 7-51 頁)
SW03786 ~ SW03843	任務 10 所使用的程式資訊	
SW03844 ~ SW03901	任務 11 所使用的程式資訊	
SW03902 ~ SW03959	任務 12 所使用的程式資訊	
SW03960 ~ SW04017	任務 13 所使用的程式資訊	
SW04018 ~ SW04075	任務 14 所使用的程式資訊	
SW04076 ~ SW04133	任務 15 所使用的程式資訊	
SW04134 ~ SW04191	任務 16 所使用的程式資訊	
SW04192 ~ SW04249	任務 17 所使用的程式資訊	系統任務編號 17 ~ 24 (第 7-53 頁)
SW04250 ~ SW04307	任務 18 所使用的程式資訊	
SW04308 ~ SW04365	任務 19 所使用的程式資訊	
SW04366 ~ SW04423	任務 20 所使用的程式資訊	
SW04424 ~ SW04481	任務 21 所使用的程式資訊	
SW04482 ~ SW04539	任務 22 所使用的程式資訊	
SW04540 ~ SW04597	任務 23 所使用的程式資訊	
SW04598 ~ SW04655	任務 24 所使用的程式資訊	
SW04656 ~ SW04713	任務 25 所使用的程式資訊	系統任務編號 25 ~ 32 (第 7-55 頁)
SW04714 ~ SW04771	任務 26 所使用的程式資訊	
SW04772 ~ SW04829	任務 27 所使用的程式資訊	
SW04830 ~ SW04887	任務 28 所使用的程式資訊	
SW04888 ~ SW04945	任務 29 所使用的程式資訊	
SW04946 ~ SW05003	任務 30 所使用的程式資訊	
SW05004 ~ SW05061	任務 31 所使用的程式資訊	
SW05062 ~ SW05119	任務 32 所使用的程式資訊	
SW08192 ~ SW08223	任務 1 使用程式資訊 (擴展)	系統任務編號 1 ~ 8 (第 7-49 頁)
SW08224 ~ SW08255	任務 2 使用程式資訊 (擴展)	
SW08256 ~ SW08287	任務 3 使用程式資訊 (擴展)	
SW08288 ~ SW08319	任務 4 使用程式資訊 (擴展)	
SW08320 ~ SW08351	任務 5 使用程式資訊 (擴展)	
SW08352 ~ SW08383	任務 6 使用程式資訊 (擴展)	
SW08384 ~ SW08415	任務 7 使用程式資訊 (擴展)	
SW08416 ~ SW08447	任務 8 使用程式資訊 (擴展)	
SW08448 ~ SW08479	任務 9 使用程式資訊 (擴展)	系統任務編號 9 ~ 16 (第 7-51 頁)
SW08480 ~ SW08511	任務 10 使用程式資訊 (擴展)	
SW08512 ~ SW08543	任務 11 使用程式資訊 (擴展)	
SW08544 ~ SW08575	任務 12 使用程式資訊 (擴展)	
SW08576 ~ SW08607	任務 13 使用程式資訊 (擴展)	
SW08608 ~ SW08639	任務 14 使用程式資訊 (擴展)	
SW08640 ~ SW08671	任務 15 使用程式資訊 (擴展)	
SW08672 ~ SW08703	任務 16 使用程式資訊 (擴展)	
SW08704 ~ SW08735	任務 17 使用程式資訊 (擴展)	系統任務編號 17 ~ 24 (第 7-53 頁)
SW08736 ~ SW08767	任務 18 使用程式資訊 (擴展)	
SW08768 ~ SW08799	任務 19 使用程式資訊 (擴展)	
SW08800 ~ SW08831	任務 20 使用程式資訊 (擴展)	
SW08832 ~ SW08863	任務 21 使用程式資訊 (擴展)	
SW08864 ~ SW08895	任務 22 使用程式資訊 (擴展)	
SW08896 ~ SW08927	任務 23 使用程式資訊 (擴展)	
SW08928 ~ SW08959	任務 24 使用程式資訊 (擴展)	

(接下頁)

(承上頁)

暫存器編號	名稱	參照章節
SW08960 ~ SW08991	任務 25 使用程式資訊 (擴展)	系統任務編號 25 ~ 32 (第 7-55 頁)
SW08992 ~ SW09023	任務 26 使用程式資訊 (擴展)	
SW09024 ~ SW09055	任務 27 使用程式資訊 (擴展)	
SW09056 ~ SW09087	任務 28 使用程式資訊 (擴展)	
SW09088 ~ SW09119	任務 29 使用程式資訊 (擴展)	
SW09120 ~ SW09151	任務 30 使用程式資訊 (擴展)	
SW09152 ~ SW09183	任務 31 使用程式資訊 (擴展)	
SW09184 ~ SW09215	任務 32 使用程式資訊 (擴展)	

◆ 細節

系統暫存器編號 SW03232 ~ SW03263(程式執行中位元)的詳情如下所示。

符合位元為「1」時，程式正在執行。

暫存器編號	內容
SW03232	MP□016 (BitF) ~ MP□001 (Bit0)
SW03233	MP□032 (BitF) ~ MP□017 (Bit0)
SW03234	MP□048 (BitF) ~ MP□033 (Bit0)
SW03235	MP□064 (BitF) ~ MP□049 (Bit0)
SW03236	MP□080 (BitF) ~ MP□065 (Bit0)
SW03237	MP□096 (BitF) ~ MP□081 (Bit0)
SW03238	MP□112 (BitF) ~ MP□097 (Bit0)
SW03239	MP□128 (BitF) ~ MP□113 (Bit0)
SW03240	MP□144 (BitF) ~ MP□129 (Bit0)
SW03241	MP□160 (BitF) ~ MP□145 (Bit0)
SW03242	MP□176 (BitF) ~ MP□161 (Bit0)
SW03243	MP□192 (BitF) ~ MP□177 (Bit0)
SW03244	MP□208 (BitF) ~ MP□193 (Bit0)
SW03245	MP□224 (BitF) ~ MP□209 (Bit0)
SW03246	MP□240 (BitF) ~ MP□225 (Bit0)
SW03247	MP□256 (BitF) ~ MP□241 (Bit0)
SW03248	MP□272 (BitF) ~ MP□257 (Bit0)
SW03249	MP□288 (BitF) ~ MP□273 (Bit0)
SW03250	MP□304 (BitF) ~ MP□289 (Bit0)
SW03251	MP□320 (BitF) ~ MP□305 (Bit0)
SW03252	MP□336 (BitF) ~ MP□321 (Bit0)
SW03253	MP□352 (BitF) ~ MP□337 (Bit0)
SW03254	MP□368 (BitF) ~ MP□353 (Bit0)
SW03255	MP□384 (BitF) ~ MP□369 (Bit0)
SW03256	MP□400 (BitF) ~ MP□385 (Bit0)
SW03257	MP□416 (BitF) ~ MP□401 (Bit0)
SW03258	MP□432 (BitF) ~ MP□417 (Bit0)
SW03259	MP□448 (BitF) ~ MP□433 (Bit0)
SW03260	MP□464 (BitF) ~ MP□449 (Bit0)
SW03261	MP□480 (BitF) ~ MP□465 (Bit0)
SW03262	MP□496 (BitF) ~ MP□481 (Bit0)
SW03263	MP□512 (BitF) ~ MP□497 (Bit0)

◆ 系統任務編號 1 ~ 32 使用的暫存器一覽

系統任務編號 1 ~ 32 使用的暫存器一覽如下所示。

暫存器一覽表的警報代碼記載了 2 個系統暫存器，但建議以 SL26□□□ 的系統暫存器進行確認。() 寫入的系統暫存器亦可用於確認警報，但依據警報而定，也有可能無法確認。

關於警報代碼的詳情，請參照以下項目。

5.1 運動程式警報中的故障排除 - 運動程式警報代碼一覽表 (第 5-6 頁)

• 系統任務編號 1 ~ 8

系統任務編號	任務 1	任務 2	任務 3	任務 4	任務 5	任務 6	任務 7	任務 8	
執行中的主程式編號	SW03200	SW03201	SW03202	SW03203	SW03204	SW03205	SW03206	SW03207	
狀態	SW03264	SW03322	SW03380	SW03438	SW03496	SW03554	SW03612	SW03670	
控制訊號	SW03265	SW03323	SW03381	SW03439	SW03497	SW03555	SW03613	SW03671	
並列 0	程式編號	SW03266	SW03324	SW03382	SW03440	SW03498	SW03556	SW03614	SW03672
	區段編號	SW03267	SW03325	SW03383	SW03441	SW03499	SW03557	SW03615	SW03673
	警報代碼	SL26000 (SW03268)	SL26016 (SW03326)	SL26032 (SW03384)	SL26048 (SW03442)	SL26064 (SW03500)	SL26080 (SW03558)	SL26096 (SW03616)	SL26112 (SW03674)
並列 1	程式編號	SW03269	SW03327	SW03385	SW03443	SW03501	SW03559	SW03617	SW03675
	區段編號	SW03270	SW03328	SW03386	SW03444	SW03502	SW03560	SW03618	SW03676
	警報代碼	SL26002 (SW03271)	SL26018 (SW03329)	SL26034 (SW03387)	SL26050 (SW03445)	SL26066 (SW03503)	SL26082 (SW03561)	SL26098 (SW03619)	SL26114 (SW03677)
並列 2	程式編號	SW03272	SW03330	SW03388	SW03446	SW03504	SW03562	SW03620	SW03678
	區段編號	SW03273	SW03331	SW03389	SW03447	SW03505	SW03563	SW03621	SW03679
	警報代碼	SL26004 (SW03274)	SL26020 (SW03332)	SL26036 (SW03390)	SL26052 (SW03448)	SL26068 (SW03506)	SL26084 (SW03564)	SL26100 (SW03622)	SL26116 (SW03680)
並列 3	程式編號	SW03275	SW03333	SW03391	SW03449	SW03507	SW03565	SW03623	SW03681
	區段編號	SW03276	SW03334	SW03392	SW03450	SW03508	SW03566	SW03624	SW03682
	警報代碼	SL26006 (SW03277)	SL26022 (SW03335)	SL26038 (SW03393)	SL26054 (SW03451)	SL26070 (SW03509)	SL26086 (SW03567)	SL26102 (SW03625)	SL26118 (SW03683)
並列 4	程式編號	SW03278	SW03336	SW03394	SW03452	SW03510	SW03568	SW03626	SW03684
	區段編號	SW03279	SW03337	SW03395	SW03453	SW03511	SW03569	SW03627	SW03685
	警報代碼	SL26008 (SW03280)	SL26024 (SW03338)	SL26040 (SW03396)	SL26056 (SW03454)	SL26072 (SW03512)	SL26088 (SW03570)	SL26104 (SW03628)	SL26120 (SW03686)
並列 5	程式編號	SW03281	SW03339	SW03397	SW03455	SW03513	SW03571	SW03629	SW03687
	區段編號	SW03282	SW03340	SW03398	SW03456	SW03514	SW03572	SW03630	SW03688
	警報代碼	SL26010 (SW03283)	SL26026 (SW03341)	SL26042 (SW03399)	SL26058 (SW03457)	SL26074 (SW03515)	SL26090 (SW03573)	SL26106 (SW03631)	SL26122 (SW03689)
並列 6	程式編號	SW03284	SW03342	SW03400	SW03458	SW03516	SW03574	SW03632	SW03690
	區段編號	SW03285	SW03343	SW03401	SW03459	SW03517	SW03575	SW03633	SW03691
	警報代碼	SL26012 (SW03286)	SL26028 (SW03344)	SL26044 (SW03402)	SL26060 (SW03460)	SL26076 (SW03518)	SL26092 (SW03576)	SL26108 (SW03634)	SL26124 (SW03692)
並列 7	程式編號	SW03287	SW03345	SW03403	SW03461	SW03519	SW03577	SW03635	SW03693
	區段編號	SW03288	SW03346	SW03404	SW03462	SW03520	SW03578	SW03636	SW03694
	警報代碼	SL26014 (SW03289)	SL26030 (SW03347)	SL26046 (SW03405)	SL26062 (SW03463)	SL26078 (SW03521)	SL26094 (SW03579)	SL26110 (SW03637)	SL26126 (SW03695)
論理軸#1 程式現在位置	SL03290	SL03348	SL03406	SL03464	SL03522	SL03580	SL03638	SL03696	
論理軸#2 程式現在位置	SL03292	SL03350	SL03408	SL03466	SL03524	SL03582	SL03640	SL03698	
論理軸#3 程式現在位置	SL03294	SL03352	SL03410	SL03468	SL03526	SL03584	SL03642	SL03700	
論理軸#4 程式現在位置	SL03296	SL03354	SL03412	SL03470	SL03528	SL03586	SL03644	SL03702	
論理軸#5 程式現在位置	SL03298	SL03356	SL03414	SL03472	SL03530	SL03588	SL03646	SL03704	

(接下頁)

(承上頁)

系統任務編號	任務 1	任務 2	任務 3	任務 4	任務 5	任務 6	任務 7	任務 8
論理軸 #6 程式現在位置	SL03300	SL03358	SL03416	SL03474	SL03532	SL03590	SL03648	SL03706
論理軸 #7 程式現在位置	SL03302	SL03360	SL03418	SL03476	SL03534	SL03592	SL03650	SL03708
論理軸 #8 程式現在位置	SL03304	SL03362	SL03420	SL03478	SL03536	SL03594	SL03652	SL03710
論理軸 #9 程式現在位置	SL03306	SL03364	SL03422	SL03480	SL03538	SL03596	SL03654	SL03712
論理軸 #10 程式現在位置	SL03308	SL03366	SL03424	SL03482	SL03540	SL03598	SL03656	SL03714
論理軸 #11 程式現在位置	SL03310	SL03368	SL03426	SL03484	SL03542	SL03600	SL03658	SL03716
論理軸 #12 程式現在位置	SL03312	SL03370	SL03428	SL03486	SL03544	SL03602	SL03660	SL03718
論理軸 #13 程式現在位置	SL03314	SL03372	SL03430	SL03488	SL03546	SL03604	SL03662	SL03720
論理軸 #14 程式現在位置	SL03316	SL03374	SL03432	SL03490	SL03548	SL03606	SL03664	SL03722
論理軸 #15 程式現在位置	SL03318	SL03376	SL03434	SL03492	SL03550	SL03608	SL03666	SL03724
論理軸 #16 程式現在位置	SL03320	SL03378	SL03436	SL03494	SL03552	SL03610	SL03668	SL03726
論理軸 #17 程式現在位置	SL08192	SL08224	SL08256	SL08288	SL08320	SL08352	SL08384	SL08416
論理軸 #18 程式現在位置	SL08194	SL08226	SL08258	SL08290	SL08322	SL08354	SL08386	SL08418
論理軸 #19 程式現在位置	SL08196	SL08228	SL08260	SL08292	SL08324	SL08356	SL08388	SL08420
論理軸 #20 程式現在位置	SL08198	SL08230	SL08262	SL08294	SL08326	SL08358	SL08390	SL08422
論理軸 #21 程式現在位置	SL08200	SL08232	SL08264	SL08296	SL08328	SL08360	SL08392	SL08424
論理軸 #22 程式現在位置	SL08202	SL08234	SL08266	SL08298	SL08330	SL08362	SL08394	SL08426
論理軸 #23 程式現在位置	SL08204	SL08236	SL08268	SL08300	SL08332	SL08364	SL08396	SL08428
論理軸 #24 程式現在位置	SL08206	SL08238	SL08270	SL08302	SL08334	SL08366	SL08398	SL08430
論理軸 #25 程式現在位置	SL08208	SL08240	SL08272	SL08304	SL08336	SL08368	SL08400	SL08432
論理軸 #26 程式現在位置	SL08210	SL08242	SL08274	SL08306	SL08338	SL08370	SL08402	SL08434
論理軸 #27 程式現在位置	SL08212	SL08244	SL08276	SL08308	SL08340	SL08372	SL08404	SL08436
論理軸 #28 程式現在位置	SL08214	SL08246	SL08278	SL08310	SL08342	SL08374	SL08406	SL08438
論理軸 #29 程式現在位置	SL08216	SL08248	SL08280	SL08312	SL08344	SL08376	SL08408	SL08440
論理軸 #30 程式現在位置	SL08218	SL08250	SL08282	SL08314	SL08346	SL08378	SL08410	SL08442
論理軸 #31 程式現在位置	SL08220	SL08252	SL08284	SL08316	SL08348	SL08380	SL08412	SL08444
論理軸 #32 程式現在位置	SL08222	SL08254	SL08286	SL08318	SL08350	SL08382	SL08414	SL08446

• 系統任務編號 9 ~ 16

系統任務編號	任務 9	任務 10	任務 11	任務 12	任務 13	任務 14	任務 15	任務 16
執行中的主程式編號	SW03208	SW03209	SW03210	SW03211	SW03212	SW03213	SW03214	SW03215
狀態	SW03728	SW03786	SW03844	SW03902	SW03960	SW04018	SW04076	SW04134
控制訊號	SW03729	SW03787	SW03845	SW03903	SW03961	SW04019	SW04077	SW04135
並列 0	程式編號	SW03730	SW03788	SW03846	SW03904	SW03962	SW04020	SW04078
	區段編號	SW03731	SW03789	SW03847	SW03905	SW03963	SW04021	SW04079
	警報代碼	SL26128 (SW03732)	SL26144 (SW03790)	SL26160 (SW03848)	SL26176 (SW03906)	SL26192 (SW03964)	SL26208 (SW04022)	SL26224 (SW04080)
並列 1	程式編號	SW03733	SW03791	SW03849	SW03907	SW03965	SW04023	SW04081
	區段編號	SW03734	SW03792	SW03850	SW03908	SW03966	SW04024	SW04082
	警報代碼	SL26130 (SW03735)	SL26146 (SW03793)	SL26162 (SW03851)	SL26178 (SW03909)	SL26194 (SW03967)	SL26210 (SW04025)	SL26226 (SW04083)
並列 2	程式編號	SW03736	SW03794	SW03852	SW03910	SW03968	SW04026	SW04084
	區段編號	SW03737	SW03795	SW03853	SW03911	SW03969	SW04027	SW04085
	警報代碼	SL26132 (SW03738)	SL26148 (SW03796)	SL26164 (SW03854)	SL26180 (SW03912)	SL26196 (SW03970)	SL26212 (SW04028)	SL26228 (SW04086)
並列 3	程式編號	SW03739	SW03797	SW03855	SW03913	SW03971	SW04029	SW04087
	區段編號	SW03740	SW03798	SW03856	SW03914	SW03972	SW04030	SW04088
	警報代碼	SL26134 (SW03741)	SL26150 (SW03799)	SL26166 (SW03857)	SL26182 (SW03915)	SL26198 (SW03973)	SL26214 (SW04031)	SL26230 (SW04089)
並列 4	程式編號	SW03742	SW03800	SW03858	SW03916	SW03974	SW04032	SW04090
	區段編號	SW03743	SW03801	SW03859	SW03917	SW03975	SW04033	SW04091
	警報代碼	SL26136 (SW03744)	SL26152 (SW03802)	SL26168 (SW03860)	SL26184 (SW03918)	SL26200 (SW03976)	SL26216 (SW04034)	SL26232 (SW04092)
並列 5	程式編號	SW03745	SW03803	SW03861	SW03919	SW03977	SW04035	SW04093
	區段編號	SW03746	SW03804	SW03862	SW03920	SW03978	SW04036	SW04094
	警報代碼	SL26138 (SW03747)	SL26154 (SW03805)	SL26170 (SW03863)	SL26186 (SW03921)	SL26202 (SW03979)	SL26218 (SW04037)	SL26234 (SW04095)
並列 6	程式編號	SW03748	SW03806	SW03864	SW03922	SW03980	SW04038	SW04096
	區段編號	SW03749	SW03807	SW03865	SW03923	SW03981	SW04039	SW04097
	警報代碼	SL26140 (SW03750)	SL26156 (SW03808)	SL26172 (SW03866)	SL26188 (SW03924)	SL26204 (SW03982)	SL26220 (SW04040)	SL26236 (SW04098)
並列 7	程式編號	SW03751	SW03809	SW03867	SW03925	SW03983	SW04041	SW04099
	區段編號	SW03752	SW03810	SW03868	SW03926	SW03984	SW04042	SW04100
	警報代碼	SL26142 (SW03753)	SL26158 (SW03811)	SL26174 (SW03869)	SL26190 (SW03927)	SL26206 (SW03985)	SL26222 (SW04043)	SL26238 (SW04101)
論理軸#1程式現在位置	SL03754	SL03812	SL03870	SL03928	SL03986	SL04044	SL04102	SL04160
論理軸#2程式現在位置	SL03756	SL03814	SL03872	SL03930	SL03988	SL04046	SL04104	SL04162
論理軸#3程式現在位置	SL03758	SL03816	SL03874	SL03932	SL03990	SL04048	SL04106	SL04164
論理軸#4程式現在位置	SL03760	SL03818	SL03876	SL03934	SL03992	SL04050	SL04108	SL04166
論理軸#5程式現在位置	SL03762	SL03820	SL03878	SL03936	SL03994	SL04052	SL04110	SL04168
論理軸#6程式現在位置	SL03764	SL03822	SL03880	SL03938	SL03996	SL04054	SL04112	SL04170
論理軸#7程式現在位置	SL03766	SL03824	SL03882	SL03940	SL03998	SL04056	SL04114	SL04172
論理軸#8程式現在位置	SL03768	SL03826	SL03884	SL03942	SL04000	SL04058	SL04116	SL04174
論理軸#9程式現在位置	SL03770	SL03828	SL03886	SL03944	SL04002	SL04060	SL04118	SL04176

(接下頁)

(承上頁)

系統任務編號	任務 9	任務 10	任務 11	任務 12	任務 13	任務 14	任務 15	任務 16
論理軸 #10 程式現在位置	SL03772	SL03830	SL03888	SL03946	SL04004	SL04062	SL04120	SL04178
論理軸 #11 程式現在位置	SL03774	SL03832	SL03890	SL03948	SL04006	SL04064	SL04122	SL04180
論理軸 #12 程式現在位置	SL03776	SL03834	SL03892	SL03950	SL04008	SL04066	SL04124	SL04182
論理軸 #13 程式現在位置	SL03778	SL03836	SL03894	SL03952	SL04010	SL04068	SL04126	SL04184
論理軸 #14 程式現在位置	SL03780	SL03838	SL03896	SL03954	SL04012	SL04070	SL04128	SL04186
論理軸 #15 程式現在位置	SL03782	SL03840	SL03898	SL03956	SL04014	SL04072	SL04130	SL04188
論理軸 #16 程式現在位置	SL03784	SL03842	SL03900	SL03958	SL04016	SL04074	SL04132	SL04190
論理軸 #17 程式現在位置	SL08448	SL08480	SL08512	SL08544	SL08576	SL08608	SL08640	SL08672
論理軸 #18 程式現在位置	SL08450	SL08482	SL08514	SL08546	SL08578	SL08610	SL08642	SL08674
論理軸 #19 程式現在位置	SL08452	SL08484	SL08516	SL08548	SL08580	SL08612	SL08644	SL08676
論理軸 #20 程式現在位置	SL08454	SL08486	SL08518	SL08550	SL08582	SL08614	SL08646	SL08678
論理軸 #21 程式現在位置	SL08456	SL08488	SL08520	SL08552	SL08584	SL08616	SL08648	SL08680
論理軸 #22 程式現在位置	SL08458	SL08490	SL08522	SL08554	SL08586	SL08618	SL08650	SL08682
論理軸 #23 程式現在位置	SL08460	SL08492	SL08524	SL08556	SL08588	SL08620	SL08652	SL08684
論理軸 #24 程式現在位置	SL08462	SL08494	SL08526	SL08558	SL08590	SL08622	SL08654	SL08686
論理軸 #25 程式現在位置	SL08464	SL08496	SL08528	SL08560	SL08592	SL08624	SL08656	SL08688
論理軸 #26 程式現在位置	SL08466	SL08498	SL08530	SL08562	SL08594	SL08626	SL08658	SL08690
論理軸 #27 程式現在位置	SL08468	SL08500	SL08532	SL08564	SL08596	SL08628	SL08660	SL08692
論理軸 #28 程式現在位置	SL08470	SL08502	SL08534	SL08566	SL08598	SL08630	SL08662	SL08694
論理軸 #29 程式現在位置	SL08472	SL08504	SL08536	SL08568	SL08600	SL08632	SL08664	SL08696
論理軸 #30 程式現在位置	SL08474	SL08506	SL08538	SL08570	SL08602	SL08634	SL08666	SL08698
論理軸 #31 程式現在位置	SL08476	SL08508	SL08540	SL08572	SL08604	SL08636	SL08668	SL08700
論理軸 #32 程式現在位置	SL08478	SL08510	SL08542	SL08574	SL08606	SL08638	SL08670	SL08702

• 系統任務編號 17 ~ 24

系統任務編號	任務 17	任務 18	任務 19	任務 20	任務 21	任務 22	任務 23	任務 24	
執行中的主程式編號	SW03216	SW03217	SW03218	SW03219	SW03220	SW03221	SW03222	SW03223	
狀態	SW04192	SW04250	SW04308	SW04366	SW04424	SW04482	SW04540	SW04598	
控制訊號	SW04193	SW04251	SW04309	SW04367	SW04425	SW04483	SW04541	SW04599	
並列 0	程式編號	SW04194	SW04252	SW04310	SW04368	SW04426	SW04484	SW04542	SW04600
	區段編號	SW04195	SW04253	SW04311	SW04369	SW04427	SW04485	SW04543	SW04601
	警報代碼	SL26256 (SW04196)	SL26272 (SW04254)	SL26288 (SW04312)	SL26304 (SW04370)	SL26320 (SW04428)	SL26336 (SW04486)	SL26352 (SW04544)	SL26368 (SW04602)
並列 1	程式編號	SW04197	SW04255	SW04313	SW04371	SW04429	SW04487	SW04545	SW04603
	區段編號	SW04198	SW04256	SW04314	SW04372	SW04430	SW04488	SW04546	SW04604
	警報代碼	SL26258 (SW04199)	SL26274 (SW04257)	SL26290 (SW04315)	SL26306 (SW04373)	SL26322 (SW04431)	SL26338 (SW04489)	SL26354 (SW04547)	SL26370 (SW04605)
並列 2	程式編號	SW04200	SW04258	SW04316	SW04374	SW04432	SW04490	SW04548	SW04606
	區段編號	SW04201	SW04259	SW04317	SW04375	SW04433	SW04491	SW04549	SW04607
	警報代碼	SL26260 (SW04202)	SL26276 (SW04260)	SL26292 (SW04318)	SL26308 (SW04376)	SL26324 (SW04434)	SL26340 (SW04492)	SL26356 (SW04550)	SL26372 (SW04608)
並列 3	程式編號	SW04203	SW04261	SW04319	SW04377	SW04435	SW04493	SW04551	SW04609
	區段編號	SW04204	SW04262	SW04320	SW04378	SW04436	SW04494	SW04552	SW04610
	警報代碼	SL26262 (SW04205)	SL26278 (SW04263)	SL26294 (SW04321)	SL26310 (SW04379)	SL26326 (SW04437)	SL26342 (SW04495)	SL26358 (SW04553)	SL26374 (SW04611)
並列 4	程式編號	SW04206	SW04264	SW04322	SW04380	SW04438	SW04496	SW04554	SW04612
	區段編號	SW04207	SW04265	SW04323	SW04381	SW04439	SW04497	SW04555	SW04613
	警報代碼	SL26264 (SW04208)	SL26280 (SW04266)	SL26296 (SW04324)	SL26312 (SW04382)	SL26328 (SW04440)	SL26344 (SW04498)	SL26360 (SW04556)	SL26376 (SW04614)
並列 5	程式編號	SW04209	SW04267	SW04325	SW04383	SW04441	SW04499	SW04557	SW04615
	區段編號	SW04210	SW04268	SW04326	SW04384	SW04442	SW04500	SW04558	SW04616
	警報代碼	SL26266 (SW04211)	SL26282 (SW04269)	SL26298 (SW04327)	SL26314 (SW04385)	SL26330 (SW04443)	SL26346 (SW04501)	SL26362 (SW04559)	SL26378 (SW04617)
並列 6	程式編號	SW04212	SW04270	SW04328	SW04386	SW04444	SW04502	SW04560	SW04618
	區段編號	SW04213	SW04271	SW04329	SW04387	SW04445	SW04503	SW04561	SW04619
	警報代碼	SL26268 (SW04214)	SL26284 (SW04272)	SL26300 (SW04330)	SL26316 (SW04388)	SL26332 (SW04446)	SL26348 (SW04504)	SL26364 (SW04562)	SL26380 (SW04620)
並列 7	程式編號	SW04215	SW04273	SW04331	SW04389	SW04447	SW04505	SW04563	SW04621
	區段編號	SW04216	SW04274	SW04332	SW04390	SW04448	SW04506	SW04564	SW04622
	警報代碼	SL26270 (SW04217)	SL26286 (SW04275)	SL26302 (SW04333)	SL26318 (SW04391)	SL26334 (SW04449)	SL26350 (SW04507)	SL26366 (SW04565)	SL26382 (SW04623)
論理軸#1程式現在位置	SL04218	SL04276	SL04334	SL04392	SL04450	SL04508	SL04566	SL04624	
論理軸#2程式現在位置	SL04220	SL04278	SL04336	SL04394	SL04452	SL04510	SL04568	SL04626	
論理軸#3程式現在位置	SL04222	SL04280	SL04338	SL04396	SL04454	SL04512	SL04570	SL04628	
論理軸#4程式現在位置	SL04224	SL04282	SL04340	SL04398	SL04456	SL04514	SL04572	SL04630	
論理軸#5程式現在位置	SL04226	SL04284	SL04342	SL04400	SL04458	SL04516	SL04574	SL04632	
論理軸#6程式現在位置	SL04228	SL04286	SL04344	SL04402	SL04460	SL04518	SL04576	SL04634	
論理軸#7程式現在位置	SL04230	SL04288	SL04346	SL04404	SL04462	SL04520	SL04578	SL04636	
論理軸#8程式現在位置	SL04232	SL04290	SL04348	SL04406	SL04464	SL04522	SL04580	SL04638	
論理軸#9程式現在位置	SL04234	SL04292	SL04350	SL04408	SL04466	SL04524	SL04582	SL04640	

(接下頁)

(承上頁)

系統任務編號	任務 17	任務 18	任務 19	任務 20	任務 21	任務 22	任務 23	任務 24
論理軸 #10 程式現在位置	SL04236	SL04294	SL04352	SL04410	SL04468	SL04526	SL04584	SL04642
論理軸 #11 程式現在位置	SL04238	SL04296	SL04354	SL04412	SL04470	SL04528	SL04586	SL04644
論理軸 #12 程式現在位置	SL04240	SL04298	SL04356	SL04414	SL04472	SL04530	SL04588	SL04646
論理軸 #13 程式現在位置	SL04242	SL04300	SL04358	SL04416	SL04474	SL04532	SL04590	SL04648
論理軸 #14 程式現在位置	SL04244	SL04302	SL04360	SL04418	SL04476	SL04534	SL04592	SL04650
論理軸 #15 程式現在位置	SL04246	SL04304	SL04362	SL04420	SL04478	SL04536	SL04594	SL04652
論理軸 #16 程式現在位置	SL04248	SL04306	SL04364	SL04422	SL04480	SL04538	SL04596	SL04654
論理軸 #17 程式現在位置	SL08704	SL08736	SL08768	SL08800	SL08832	SL08864	SL08896	SL08928
論理軸 #18 程式現在位置	SL08706	SL08738	SL08770	SL08802	SL08834	SL08866	SL08898	SL08930
論理軸 #19 程式現在位置	SL08708	SL08740	SL08772	SL08804	SL08836	SL08868	SL08900	SL08932
論理軸 #20 程式現在位置	SL08710	SL08742	SL08774	SL08806	SL08838	SL08870	SL08902	SL08934
論理軸 #21 程式現在位置	SL08712	SL08744	SL08776	SL08808	SL08840	SL08872	SL08904	SL08936
論理軸 #22 程式現在位置	SL08714	SL08746	SL08778	SL08810	SL08842	SL08874	SL08906	SL08938
論理軸 #23 程式現在位置	SL08716	SL08748	SL08780	SL08812	SL08844	SL08876	SL08908	SL08940
論理軸 #24 程式現在位置	SL08718	SL08750	SL08782	SL08814	SL08846	SL08878	SL08910	SL08942
論理軸 #25 程式現在位置	SL08720	SL08752	SL08784	SL08816	SL08848	SL08880	SL08912	SL08944
論理軸 #26 程式現在位置	SL08722	SL08754	SL08786	SL08818	SL08850	SL08882	SL08914	SL08946
論理軸 #27 程式現在位置	SL08724	SL08756	SL08788	SL08820	SL08852	SL08884	SL08916	SL08948
論理軸 #28 程式現在位置	SL08726	SL08758	SL08790	SL08822	SL08854	SL08886	SL08918	SL08950
論理軸 #29 程式現在位置	SL08728	SL08760	SL08792	SL08824	SL08856	SL08888	SL08920	SL08952
論理軸 #30 程式現在位置	SL08730	SL08762	SL08794	SL08826	SL08858	SL08890	SL08922	SL08954
論理軸 #31 程式現在位置	SL08732	SL08764	SL08796	SL08828	SL08860	SL08892	SL08924	SL08956
論理軸 #32 程式現在位置	SL08734	SL08766	SL08798	SL08830	SL08862	SL08894	SL08926	SL08958

• 系統任務編號 25 ~ 32

系統任務編號	任務 25	任務 26	任務 27	任務 28	任務 29	任務 30	任務 31	任務 32
執行中的主程式編號	SW03224	SW03225	SW03226	SW03227	SW03228	SW03229	SW03230	SW03231
狀態	SW04656	SW04714	SW04772	SW04830	SW04888	SW04946	SW05004	SW05062
控制訊號	SW04657	SW04715	SW04773	SW04831	SW04889	SW04947	SW05005	SW05063
並列 0	程式編號	SW04658	SW04716	SW04774	SW04832	SW04890	SW04948	SW05006
	區段編號	SW04659	SW04717	SW04775	SW04833	SW04891	SW04949	SW05007
	警報代碼	SL26384 (SW04660)	SL26400 (SW04718)	SL26416 (SW04776)	SL26432 (SW04834)	SL26448 (SW04892)	SL26464 (SW04950)	SL26480 (SW05008)
並列 1	程式編號	SW04661	SW04719	SW04777	SW04835	SW04893	SW04951	SW05009
	區段編號	SW04662	SW04720	SW04778	SW04836	SW04894	SW04952	SW05010
	警報代碼	SL26386 (SW04663)	SL26402 (SW04721)	SL26418 (SW04779)	SL26434 (SW04837)	SL26450 (SW04895)	SL26466 (SW04953)	SL26482 (SW05011)
並列 2	程式編號	SW04664	SW04722	SW04780	SW04838	SW04896	SW04954	SW05012
	區段編號	SW04665	SW04723	SW04781	SW04839	SW04897	SW04955	SW05013
	警報代碼	SL26388 (SW04666)	SL26404 (SW04724)	SL26420 (SW04782)	SL26436 (SW04840)	SL26452 (SW04898)	SL26468 (SW04956)	SL26484 (SW05014)
並列 3	程式編號	SW04667	SW04725	SW04783	SW04841	SW04899	SW04957	SW05015
	區段編號	SW04668	SW04726	SW04784	SW04842	SW04900	SW04958	SW05016
	警報代碼	SL26390 (SW04669)	SL26406 (SW04727)	SL26422 (SW04785)	SL26438 (SW04843)	SL26454 (SW04901)	SL26470 (SW04959)	SL26486 (SW05017)
並列 4	程式編號	SW04670	SW04728	SW04786	SW04844	SW04902	SW04960	SW05018
	區段編號	SW04671	SW04729	SW04787	SW04845	SW04903	SW04961	SW05019
	警報代碼	SL26392 (SW04672)	SL26408 (SW04730)	SL26424 (SW04788)	SL26440 (SW04846)	SL26456 (SW04904)	SL26472 (SW04962)	SL26488 (SW05020)
並列 5	程式編號	SW04673	SW04731	SW04789	SW04847	SW04905	SW04963	SW05021
	區段編號	SW04674	SW04732	SW04790	SW04848	SW04906	SW04964	SW05022
	警報代碼	SL26394 (SW04675)	SL26410 (SW04733)	SL26426 (SW04791)	SL26442 (SW04849)	SL26458 (SW04907)	SL26474 (SW04965)	SL26490 (SW05023)
並列 6	程式編號	SW04676	SW04734	SW04792	SW04850	SW04908	SW04966	SW05024
	區段編號	SW04677	SW04735	SW04793	SW04851	SW04909	SW04967	SW05025
	警報代碼	SL26396 (SW04678)	SL26412 (SW04736)	SL26428 (SW04794)	SL26444 (SW04852)	SL26460 (SW04910)	SL26476 (SW04968)	SL26492 (SW05026)
並列 7	程式編號	SW04679	SW04737	SW04795	SW04853	SW04911	SW04969	SW05027
	區段編號	SW04680	SW04738	SW04796	SW04854	SW04912	SW04970	SW05028
	警報代碼	SL26398 (SW04681)	SL26414 (SW04739)	SL26430 (SW04797)	SL26446 (SW04855)	SL26462 (SW04913)	SL26478 (SW04971)	SL26494 (SW05029)
論理軸#1程式現在位置	SL04682	SL04740	SL04798	SL04856	SL04914	SL04972	SL05030	SL05088
論理軸#2程式現在位置	SL04684	SL04742	SL04800	SL04858	SL04916	SL04974	SL05032	SL05090
論理軸#3程式現在位置	SL04686	SL04744	SL04802	SL04860	SL04918	SL04976	SL05034	SL05092
論理軸#4程式現在位置	SL04688	SL04746	SL04804	SL04862	SL04920	SL04978	SL05036	SL05094
論理軸#5程式現在位置	SL04690	SL04748	SL04806	SL04864	SL04922	SL04980	SL05038	SL05096
論理軸#6程式現在位置	SL04692	SL04750	SL04808	SL04866	SL04924	SL04982	SL05040	SL05098
論理軸#7程式現在位置	SL04694	SL04752	SL04810	SL04868	SL04926	SL04984	SL05042	SL05100
論理軸#8程式現在位置	SL04696	SL04754	SL04812	SL04870	SL04928	SL04986	SL05044	SL05102
論理軸#9程式現在位置	SL04698	SL04756	SL04814	SL04872	SL04930	SL04988	SL05046	SL05104

(接下頁)

(承上頁)

系統任務編號	任務 25	任務 26	任務 27	任務 28	任務 29	任務 30	任務 31	任務 32
論理軸 #10 程式現在位置	SL04700	SL04758	SL04816	SL04874	SL04932	SL04990	SL05048	SL05106
論理軸 #11 程式現在位置	SL04702	SL04760	SL04818	SL04876	SL04934	SL04992	SL05050	SL05108
論理軸 #12 程式現在位置	SL04704	SL04762	SL04820	SL04878	SL04936	SL04994	SL05052	SL05110
論理軸 #13 程式現在位置	SL04706	SL04764	SL04822	SL04880	SL04938	SL04996	SL05054	SL05112
論理軸 #14 程式現在位置	SL04708	SL04766	SL04824	SL04882	SL04940	SL04998	SL05056	SL05114
論理軸 #15 程式現在位置	SL04710	SL04768	SL04826	SL04884	SL04942	SL05000	SL05058	SL05116
論理軸 #16 程式現在位置	SL04712	SL04770	SL04828	SL04886	SL04944	SL05002	SL05060	SL05118
論理軸 #17 程式現在位置	SL08960	SL08992	SL09024	SL09056	SL09088	SL09120	SL09152	SL09184
論理軸 #18 程式現在位置	SL08962	SL08994	SL09026	SL09058	SL09090	SL09122	SL09154	SL09186
論理軸 #19 程式現在位置	SL08964	SL08996	SL09028	SL09060	SL09092	SL09124	SL09156	SL09188
論理軸 #20 程式現在位置	SL08966	SL08998	SL09030	SL09062	SL09094	SL09126	SL09158	SL09190
論理軸 #21 程式現在位置	SL08968	SL09000	SL09032	SL09064	SL09096	SL09128	SL09160	SL09192
論理軸 #22 程式現在位置	SL08970	SL09002	SL09034	SL09066	SL09098	SL09130	SL09162	SL09194
論理軸 #23 程式現在位置	SL08972	SL09004	SL09036	SL09068	SL09100	SL09132	SL09164	SL09196
論理軸 #24 程式現在位置	SL08974	SL09006	SL09038	SL09070	SL09102	SL09134	SL09166	SL09198
論理軸 #25 程式現在位置	SL08976	SL09008	SL09040	SL09072	SL09104	SL09136	SL09168	SL09200
論理軸 #26 程式現在位置	SL08978	SL09010	SL09042	SL09074	SL09106	SL09138	SL09170	SL09202
論理軸 #27 程式現在位置	SL08980	SL09012	SL09044	SL09076	SL09108	SL09140	SL09172	SL09204
論理軸 #28 程式現在位置	SL08982	SL09014	SL09046	SL09078	SL09110	SL09142	SL09174	SL09206
論理軸 #29 程式現在位置	SL08984	SL09016	SL09048	SL09080	SL09112	SL09144	SL09176	SL09208
論理軸 #30 程式現在位置	SL08986	SL09018	SL09050	SL09082	SL09114	SL09146	SL09178	SL09210
論理軸 #31 程式現在位置	SL08988	SL09020	SL09052	SL09084	SL09116	SL09148	SL09180	SL09212
論理軸 #32 程式現在位置	SL08990	SL09022	SL09054	SL09086	SL09118	SL09150	SL09182	SL09214

系統輸入輸出錯誤狀態 (擴充)

儲存顯示固定架 1，5 ~ 7 在系統上的輸入輸出錯誤資料。

錯誤狀態的詳細內容會因安裝模組、錯誤代碼而異。

名稱	暫存器編號	備註	
輸入輸出錯誤數	SW09560	輸入輸出錯誤的發生次數	
輸入錯誤數	SW09561	輸入錯誤的發生次數	
輸入錯誤的位址	SL09562	最新的輸入錯誤位址 (IW□□□□□的暫存器編號)	
系統預約	SW09564	-	
輸出錯誤數	SW09565	輸出錯誤的發生次數	
輸出錯誤的位址	SL09566	最新的輸出錯誤位址 (OW□□□□□的暫存器編號)	
系統預約	SW09568 ~ SW09571	-	
輸入輸出的錯誤狀態 (擴展)	SW09572 ~ SW09603	CPU 單元 / CPU 模組	
	SW09604 ~ SW09635	單元 1	插槽 1
	SW09636 ~ SW09667		插槽 2
	SW09668 ~ SW09699		插槽 3
	SW09700 ~ SW09731		插槽 4
	SW09732 ~ SW09763		插槽 5
	SW09764 ~ SW09795		插槽 6
	SW09796 ~ SW09827		插槽 7
	SW09828 ~ SW09859		插槽 8
	SW09860 ~ SW09891	單元 2	插槽 1
	SW09892 ~ SW09923		插槽 2
	SW09924 ~ SW09955		插槽 3
	SW09956 ~ SW09987		插槽 4
	SW09988 ~ SW10019		插槽 5
	SW10020 ~ SW10051		插槽 6
	SW10052 ~ SW10083		插槽 7
	SW10084 ~ SW10115		插槽 8
	SW10116 ~ SW10147	單元 3	插槽 1
	SW10148 ~ SW10179		插槽 2
	SW10180 ~ SW10211		插槽 3
	SW10212 ~ SW10243		插槽 4
	SW10244 ~ SW10275		插槽 5
	SW10276 ~ SW10307		插槽 6
	SW10308 ~ SW10339		插槽 7
	SW10340 ~ SW10371		插槽 8
	SW10372 ~ SW10403	單元 4	插槽 1
	SW10404 ~ SW10435		插槽 2
	SW10436 ~ SW10467		插槽 3
	SW10468 ~ SW10499		插槽 4
	SW10500 ~ SW10531		插槽 5
	SW10532 ~ SW10563		插槽 6
	SW10564 ~ SW10595		插槽 7
	SW10596 ~ SW10627		插槽 8

(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註		
輸入輸出的錯誤狀態 (擴展)	SW10628 ~ SW10659	固定架 5	單元 1	插槽 1
	SW10660 ~ SW10691			插槽 2
	SW10692 ~ SW10723			插槽 3
	SW10724 ~ SW10755			插槽 4
	SW10756 ~ SW10787			插槽 5
	SW10788 ~ SW10819			插槽 6
	SW10820 ~ SW10851			插槽 7
	SW10852 ~ SW10883			插槽 8
	SW10884 ~ SW10915		單元 2	插槽 1
	SW10916 ~ SW10947			插槽 2
	SW10948 ~ SW10979			插槽 3
	SW10980 ~ SW11011			插槽 4
	SW11012 ~ SW11043			插槽 5
	SW11044 ~ SW11075			插槽 6
	SW11076 ~ SW11107			插槽 7
	SW11108 ~ SW11139			插槽 8
	SW11140 ~ SW11171		單元 3	插槽 1
	SW11172 ~ SW11203			插槽 2
	SW11204 ~ SW11235			插槽 3
	SW11236 ~ SW11267			插槽 4
	SW11268 ~ SW11299			插槽 5
	SW11300 ~ SW11331			插槽 6
	SW11332 ~ SW11363			插槽 7
	SW11364 ~ SW11395			插槽 8
	SW11396 ~ SW11427		單元 4	插槽 1
	SW11428 ~ SW11459			插槽 2
	SW11460 ~ SW11491			插槽 3
	SW11492 ~ SW11523			插槽 4
	SW11524 ~ SW11555			插槽 5
	SW11556 ~ SW11587			插槽 6
	SW11588 ~ SW11619			插槽 7
	SW11620 ~ SW11651			插槽 8

(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註		
輸入輸出的錯誤狀態 (擴展)	SW11652 ~ SW11683	固定架 6	插槽 1	
	SW11684 ~ SW11715		插槽 2	
	SW11716 ~ SW11747		插槽 3	
	SW11748 ~ SW11779		單元 1	插槽 4
	SW11780 ~ SW11811		插槽 5	
	SW11812 ~ SW11843		插槽 6	
	SW11844 ~ SW11875		插槽 7	
	SW11876 ~ SW11907		插槽 8	
	SW11908 ~ SW11939		單元 2	插槽 1
	SW11940 ~ SW11971			插槽 2
	SW11972 ~ SW12003			插槽 3
	SW12004 ~ SW12035			插槽 4
	SW12036 ~ SW12067			插槽 5
	SW12068 ~ SW12099			插槽 6
	SW12100 ~ SW12131			插槽 7
	SW12132 ~ SW12163			插槽 8
	SW12164 ~ SW12195		單元 3	插槽 1
	SW12196 ~ SW12227			插槽 2
	SW12228 ~ SW12259			插槽 3
	SW12260 ~ SW12291			插槽 4
	SW12292 ~ SW12323			插槽 5
	SW12324 ~ SW12355			插槽 6
	SW12356 ~ SW12387			插槽 7
	SW12388 ~ SW12419			插槽 8
	SW12420 ~ SW12451		單元 4	插槽 1
	SW12452 ~ SW12483			插槽 2
	SW12484 ~ SW12515			插槽 3
	SW12516 ~ SW12547			插槽 4
	SW12548 ~ SW12579			插槽 5
	SW12580 ~ SW12611			插槽 6
	SW12612 ~ SW12643			插槽 7
	SW12644 ~ SW12675			插槽 8

(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註		
輸入輸出的錯誤狀態 (擴展)	SW12676 ~ SW12707	固定架 7	插槽 1	
	SW12708 ~ SW12739		插槽 2	
	SW12740 ~ SW12771		插槽 3	
	SW12772 ~ SW12803		單元 1	插槽 4
	SW12804 ~ SW12835		插槽 5	
	SW12836 ~ SW12867		插槽 6	
	SW12868 ~ SW12899		插槽 7	
	SW12900 ~ SW12931		插槽 8	
	SW12932 ~ SW12963		單元 2	插槽 1
	SW12964 ~ SW12995			插槽 2
	SW12996 ~ SW13027			插槽 3
	SW13028 ~ SW13059			插槽 4
	SW13060 ~ SW13091			插槽 5
	SW13092 ~ SW13123			插槽 6
	SW13124 ~ SW13155			插槽 7
	SW13156 ~ SW13187			插槽 8
	SW13188 ~ SW13219		單元 3	插槽 1
	SW13220 ~ SW13251			插槽 2
	SW13252 ~ SW13283			插槽 3
	SW13284 ~ SW13315			插槽 4
	SW13316 ~ SW13347			插槽 5
	SW13348 ~ SW13379			插槽 6
	SW13380 ~ SW13411			插槽 7
	SW13412 ~ SW13443			插槽 8
	SW13444 ~ SW13475		單元 4	插槽 1
	SW13476 ~ SW13507			插槽 2
	SW13508 ~ SW13539			插槽 3
	SW13540 ~ SW13571			插槽 4
	SW13572 ~ SW13603			插槽 5
	SW13604 ~ SW13635			插槽 6
	SW13636 ~ SW13667			插槽 7
	SW13668 ~ SW13699			插槽 8

補充

有關固定架 2 ~ 4 的輸入輸出錯誤狀態的資料，儲存於 SW00288 ~ SW00503。詳情請參照如下內容。

 系統輸入輸出錯誤狀態 (第 7-13 頁)

單元與模組資訊 (擴充)

儲存用於顯示固定架 1，5～7 的 CPU 單元／CPU 模組及選配模組的硬體資訊的資料。

名稱	暫存器編號	備註
CPU 資訊	SW13700	CPU 單元 ID/CPU 模組 ID (Low)
	SW13701	CPU 單元 ID/CPU 模組 ID (High)
	SW13702	硬體版本 (BCD)
	SW13703	軟體版本 (BCD)
	SW13704	子插槽數 (HEX)
	SW13705 ~ SW13707	系統預約
	SW13708	功能模組 1 ID (Low)
	SW13709	功能模組 1 ID (High)
	SW13710	功能模組 1 狀態
	SW13711	系統預約
	SW13712	功能模組 2 ID (Low)
	SW13713	功能模組 2 ID (High)
	SW13714	功能模組 2 狀態
	SW13715	系統預約
	SW13716	功能模組 3 ID (Low)
	SW13717	功能模組 3 ID (High)
	SW13718	功能模組 3 狀態
	SW13719	系統預約
	SW13720	功能模組 4 ID (Low)
	SW13721	功能模組 4 ID (High)
	SW13722	功能模組 4 狀態
	SW13723	系統預約
	SW13724	功能模組 5 ID (Low)
	SW13725	功能模組 5 ID (High)
	SW13726	功能模組 5 狀態
	SW13727	系統預約
	SW13728	功能模組 6 ID (Low)
	SW13729	功能模組 6 ID (High)
	SW13730	功能模組 6 狀態
	SW13731	系統預約
	SW13732	功能模組 7 ID (Low)
	SW13733	功能模組 7 ID (High)
	SW13734	功能模組 7 狀態
	SW13735	系統預約
	SW13736	功能模組 8 ID (Low)
	SW13737	功能模組 8 ID (High)
	SW13738	功能模組 8 狀態
	SW13739	系統預約
	SW13740	功能模組 9 ID (Low)
	SW13741	功能模組 9 ID (High)
	SW13742	功能模組 9 狀態
	SW13743	系統預約
	SW13744	功能模組 10 ID (Low)
	SW13745	功能模組 10 ID (High)
	SW13746	功能模組 10 狀態
	SW13747	系統預約

(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註				
單元， 選購品 模組資訊	SW13748	固定架 1	單元 1	插槽 1	選購品單元、模組 ID(Low)	
	SW13749				選購品單元、模組 ID(High)	
	SW13750				硬體版本 (BCD)	
	SW13751				軟體版本 (BCD)	
	SW13752				子插槽數 (HEX)	
	SW13753 ~ SW13755				系統預約	
	SW13756				功能模組 1 ID (Low)	
	SW13757				功能模組 1 ID (High)	
	SW13758				功能模組 1 狀態	
	SW13759				系統預約	
	SW13760				功能模組 2 ID (Low)	
	SW13761				功能模組 2 ID (High)	
	SW13762				功能模組 2 狀態	
	SW13763				系統預約	
	SW13764 ~ SW13779				插槽 2	單元 2	同上
	SW13780 ~ SW13795		插槽 3			
	SW13796 ~ SW13811		插槽 4			
	SW13812 ~ SW13827		插槽 5			
	SW13828 ~ SW13843		插槽 6			
	SW13844 ~ SW13859		插槽 7			
	SW13860 ~ SW13875		插槽 8			
	SW13876 ~ SW13891		插槽 1			
	SW13892 ~ SW13907		插槽 2			
	SW13908 ~ SW13923		插槽 3			
	SW13924 ~ SW13939		插槽 4			
	SW13940 ~ SW13955		插槽 5			
	SW13956 ~ SW13971		插槽 6			
	SW13972 ~ SW13987		插槽 7			
	SW13988 ~ SW14003		插槽 8			
	SW14004 ~ SW14019		插槽 1	單元 3		
	SW14020 ~ SW14035		插槽 2			
	SW14036 ~ SW14051		插槽 3			
SW14052 ~ SW14067	插槽 4					
SW14068 ~ SW14083	插槽 5					
SW14084 ~ SW14099	插槽 6					
SW14100 ~ SW14115	插槽 7					
SW14116 ~ SW14131	插槽 8					

(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註			
單元， 選購品 模組資訊	SW14132 ~ SW14147	固定架 1	單元 4	插槽 1	同上
	SW14148 ~ SW14163			插槽 2	
	SW14164 ~ SW14179			插槽 3	
	SW14180 ~ SW14195			插槽 4	
	SW14196 ~ SW14211			插槽 5	
	SW14212 ~ SW14227			插槽 6	
	SW14228 ~ SW14243			插槽 7	
	SW14244 ~ SW14259			插槽 8	
	SW14260 ~ SW14275	固定架 5	單元 1	插槽 1	同上
	SW14276 ~ SW14291			插槽 2	
	SW14292 ~ SW14307			插槽 3	
	SW14308 ~ SW14323			插槽 4	
	SW14324 ~ SW14339			插槽 5	
	SW14340 ~ SW14355			插槽 6	
	SW14356 ~ SW14371			插槽 7	
	SW14372 ~ SW14387			插槽 8	
	SW14388 ~ SW14403		單元 2	插槽 1	
	SW14404 ~ SW14419			插槽 2	
	SW14420 ~ SW14435			插槽 3	
	SW14436 ~ SW14451			插槽 4	
	SW14452 ~ SW14467			插槽 5	
	SW14468 ~ SW14483			插槽 6	
	SW14484 ~ SW14499			插槽 7	
	SW14500 ~ SW14515			插槽 8	
	SW14516 ~ SW14531		單元 3	插槽 1	
	SW14532 ~ SW14547			插槽 2	
	SW14548 ~ SW14563			插槽 3	
	SW14564 ~ SW14579			插槽 4	
	SW14580 ~ SW14595			插槽 5	
	SW14596 ~ SW14611			插槽 6	
	SW14612 ~ SW14627			插槽 7	
	SW14628 ~ SW14643			插槽 8	
SW14644 ~ SW14659	單元 4	插槽 1			
SW14660 ~ SW14675		插槽 2			
SW14676 ~ SW14691		插槽 3			
SW14692 ~ SW14707		插槽 4			
SW14708 ~ SW14723		插槽 5			
SW14724 ~ SW14739		插槽 6			
SW14740 ~ SW14755		插槽 7			
SW14756 ~ SW14771		插槽 8			

(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註			
單元， 選購品 模組資訊	SW14772 ~ SW14787	固定架 6	單元 1	插槽 1	同上
	SW14788 ~ SW14803			插槽 2	
	SW14804 ~ SW14819			插槽 3	
	SW14820 ~ SW14835			插槽 4	
	SW14836 ~ SW14851			插槽 5	
	SW14852 ~ SW14867			插槽 6	
	SW14868 ~ SW14883			插槽 7	
	SW14884 ~ SW14899			插槽 8	
	SW14900 ~ SW14915		單元 2	插槽 1	
	SW14916 ~ SW14931			插槽 2	
	SW14932 ~ SW14947			插槽 3	
	SW14948 ~ SW14963			插槽 4	
	SW14964 ~ SW14979			插槽 5	
	SW14980 ~ SW14995			插槽 6	
	SW14996 ~ SW15011			插槽 7	
	SW15012 ~ SW15027			插槽 8	
	SW15028 ~ SW15043		單元 3	插槽 1	
	SW15044 ~ SW15059			插槽 2	
	SW15060 ~ SW15075			插槽 3	
	SW15076 ~ SW15091			插槽 4	
	SW15092 ~ SW15107			插槽 5	
	SW15108 ~ SW15123			插槽 6	
	SW15124 ~ SW15139			插槽 7	
	SW15140 ~ SW15155			插槽 8	
	SW15156 ~ SW15171		單元 4	插槽 1	
	SW15172 ~ SW15187			插槽 2	
	SW15188 ~ SW15203			插槽 3	
	SW15204 ~ SW15219			插槽 4	
	SW15220 ~ SW15235			插槽 5	
	SW15236 ~ SW15251			插槽 6	
	SW15252 ~ SW15267			插槽 7	
	SW15268 ~ SW15283			插槽 8	

(接下頁)

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註			
單元， 選購品 模組資訊	SW15284 ~ SW15299	固定架 7	單元 1	插槽 1	同上
	SW15300 ~ SW15315			插槽 2	
	SW15316 ~ SW15331			插槽 3	
	SW15332 ~ SW15347			插槽 4	
	SW15348 ~ SW15363			插槽 5	
	SW15364 ~ SW15379			插槽 6	
	SW15380 ~ SW15395			插槽 7	
	SW15396 ~ SW15411			插槽 8	
	SW15412 ~ SW15427		單元 2	插槽 1	
	SW15428 ~ SW15443			插槽 2	
	SW15444 ~ SW15459			插槽 3	
	SW15460 ~ SW15475			插槽 4	
	SW15476 ~ SW15491			插槽 5	
	SW15492 ~ SW15507			插槽 6	
	SW15508 ~ SW15523			插槽 7	
	SW15524 ~ SW15539			插槽 8	
	SW15540 ~ SW15555		單元 3	插槽 1	
	SW15556 ~ SW15571			插槽 2	
	SW15572 ~ SW15587			插槽 3	
	SW15588 ~ SW15603			插槽 4	
	SW15604 ~ SW15619			插槽 5	
	SW15620 ~ SW15635			插槽 6	
	SW15636 ~ SW15651			插槽 7	
	SW15652 ~ SW15667			插槽 8	
	SW15668 ~ SW15683		單元 4	插槽 1	
	SW15684 ~ SW15699			插槽 2	
	SW15700 ~ SW15715			插槽 3	
	SW15716 ~ SW15731			插槽 4	
	SW15732 ~ SW15747			插槽 5	
	SW15748 ~ SW15763			插槽 6	
	SW15764 ~ SW15779			插槽 7	
	SW15780 ~ SW15795			插槽 8	

補充

有關固定架 2 ~ 4 的選配模組資訊的資料，儲存於 SW00880 ~ SW01095。詳情請參照如下內容。

 模組資訊 (第 7-34 頁)

系統狀態 (擴充)

儲存顯示固定架 1, 5 ~ 7 之各固定架電源狀態的資料。

名稱	暫存器編號	名稱	備註	
電源狀態	SW15800	SB158000 RACK1 WARN1	0：固定架 1 電源單元警告 1 無， 1：固定架 1 電源單元警告 1 有	
		SB158001 RACK1 WARN2	0：固定架 1 電源單元警告 2 無， 1：固定架 1 電源單元警告 2 有	
		SB158002, SB158003	系統預約	-
		SB158004 RACK5 WARN1	0：固定架 5 電源單元警告 1 無， 1：固定架 5 電源單元警告 1 有	
		SB158005 RACK5 WARN2	0：固定架 5 電源單元警告 2 無， 1：固定架 5 電源單元警告 2 有	
		SB158006 RACK5 PWOFF	0：固定架 5 電源單元電源 ON， 1：固定架 5 電源單元電源 OFF	
		SB158007	系統預約	-
		SB158008 RACK6 WARN1	0：固定架 6 電源單元警告 1 無， 1：固定架 6 電源單元警告 1 有	
		SB158009 RACK6 WARN2	0：固定架 6 電源單元警告 2 無， 1：固定架 6 電源單元警告 2 有	
		SB15800A RACK6 PWOFF	0：固定架 6 電源單元電源 ON， 1：固定架 6 電源單元電源 OFF	
		SB15800B	系統預約	-
		SB15800C RACK7 WARN1	0：固定架 7 電源單元警告 1 無， 1：固定架 7 電源單元警告 1 有	
		SB15800D RACK7 WARN2	0：固定架 7 電源單元警告 2 無， 1：固定架 7 電源單元警告 2 有	
		SB15800E RACK7 PWOFF	0：固定架 7 電源單元電源 ON， 1：固定架 7 電源單元電源 OFF	
		SB15800F	系統預約	-

(註) MP3300 並非各固定架的電源單元，而為各固定架的基本單元。

擴展系統服務執行狀態

儲存用於顯示擴展單元時的系統執行狀態的資料。

名稱	暫存器編號	備註	
有無定義資料追蹤	SW15998	SB159980 群組 1	0：無定義， 1：有定義
		SB159981 群組 2	
		SB159982 群組 3	
		SB159983 群組 4	
	SB159984 ~ SB15998F	系統預約	
資料追蹤執行狀態	SW15999	SB159990 群組 1	0：追蹤執行中， 1：追蹤停止中
		SB159991 群組 2	
		SB159992 群組 3	
		SB159993 群組 4	
	SB159994 ~ SB15999F	系統預約	
群組 1 記錄編號	SL16000	群組 1 的最新記錄編號	
群組 2 記錄編號	SL16002	群組 2 的最新記錄編號	
群組 3 記錄編號	SL16004	群組 3 的最新記錄編號	
群組 4 記錄編號	SL16006	群組 4 的最新記錄編號	
系統預約	SL16008	系統預約	
系統預約	SL16010	系統預約	

警報記錄資訊

以下說明系統暫存器警報記錄資訊的暫存器構成及細節。



暫存器構成

名稱	暫存器編號	備註
現在發生警報	SW16200	通電時清除
警報記錄個數	SW16201	警報記錄的個數
警報解除	SW16202	1：警報清除 2：現在警報及記錄清除
警報記錄	SW16203 ~ SW16218	警報記錄 1
	SW16219 ~ SW16231	警報記錄 2
	⋮	⋮
	SW17787 ~ SW17802	警報記錄 100
系統預約	SW17803 ~ SW17999	

詳情請參照如下內容。
 細節（第 7-67 頁）

細節

警報記錄的暫存器構成如下所示。舉例而言，顯示警報記錄 1 的系統暫存器編號。

暫存器編號	備註	暫存器編號範例
SW□□□□□ + 0		SW16203
SW□□□□□ + 1	警報代碼	SW16204
SW□□□□□ + 2	警報詳細格式類型 1：運算錯誤 2：I/O 錯誤 3：其他錯誤	SW16205
SW□□□□□ + 3	警報發生年	SW16206
SW□□□□□ + 4	警報發生月	SW16207
SW□□□□□ + 5	警報發生日	SW16208
SW□□□□□ + 6	發生警報時	SW16209
SW□□□□□ + 7	警報發生分	SW16210
SW□□□□□ + 8	警報發生秒	SW16211
SW□□□□□ + 9	警報詳情 不同的警報詳情格式類型，顯示內容也不同。  警報詳情（第 7-68 頁）	SW16212
SW□□□□□ + 10		SW16213
SW□□□□□ + 11		SW16214
SW□□□□□ + 12		SW16215
SW□□□□□ + 13		SW16216
SW□□□□□ + 14	系統預約	SW16217
SW□□□□□ + 15	系統預約	SW16218

警報詳情

警報詳情將隨不同警報詳情格式類型而有不同的顯示內容。

- 警報詳情格式類型 = 1(運算錯誤) 時

暫存器編號	備註	暫存器編號範例
SW□□□□ + 9	DWG 錯誤編號	SW16212
SW□□□□ + 10	所參考的原本 DWG 編號	SW16213
SW□□□□ + 11	所參考的原本 DWG 步驟編號	SW16214
SW□□□□ + 12	系統預約	SW16215
SW□□□□ + 13	系統預約	SW16216

- 警報詳情格式類型 = 2(I/O 錯誤) 時

暫存器編號	備註	暫存器編號範例
SW□□□□ + 9	根據選配模組的規格	SW16212
SW□□□□ + 10	根據選配模組的規格	SW16213
SW□□□□ + 11	根據選配模組的規格	SW16214
SW□□□□ + 12	根據選配模組的規格	SW16215
SW□□□□ + 13	根據選配模組的規格	SW16216

- 警報詳情格式類型 = 3(其他錯誤) 時

暫存器編號	備註	暫存器編號範例
SW□□□□ + 9	系統預約	SW16212
SW□□□□ + 10	系統預約	SW16213
SW□□□□ + 11	系統預約	SW16214
SW□□□□ + 12	系統預約	SW16215
SW□□□□ + 13	系統預約	SW16216

產品資訊

儲存用於顯示產品資訊的資料。

名稱	暫存器編號	備註
序號 ID 資訊	SW20000	CPU 單元 / CPU 模組 序列 ID (ASCII 碼 15 個字 + NULL 文字)
	SW20001	
	SW20002	
	SW20003	
	SW20004	
	SW20005	
	SW20006	
	SW20007	
系統預約	SW20008 ~ SW20015	系統預約
	SW20016 ~ SW22063	-

單元與固定架資訊

儲存顯示固定架 1、5 ~ 7 的單元或固定架上硬體資訊的資料。

暫存器構成

名稱	暫存器編號	備註			
固定架資訊	SW23000	固定架 1	0：未安裝至固定架，1：已安裝至固定架		
	SW23001		固定架狀態 詳情請參照如下內容。  固定架狀態細節（第 7-70 頁）		
	SW23002 ~ SW23007		系統預約		
	SW23008		固定架擴充 I/F 單元	單元 ID (Low)	
	SW23009			單元 ID (High)	
	SW23010		單元狀態 詳情請參照如下內容。  單元狀態細節（第 7-70 頁）	系統預約	
	SW23011				
	SW23012 ~ SW23015		電源單元*	同上	
	SW23016 ~ SW23019		CPU 單元/ CPU 模組	同上	
	SW23020 ~ SW23023		單元 1	同上	
	SW23024 ~ SW23027		單元 2	同上	
	SW23028 ~ SW23031		單元 3	同上	
	SW23032 ~ SW23035		單元 4	同上	
	SW23036 ~ SW23039		單元 5	同上	
	SW23040		固定架 5	0：未安裝至固定架，1：已安裝至固定架	
	SW23041			固定架狀態 詳情請參照如下內容。  固定架狀態細節（第 7-70 頁）	
	SW23042 ~ SW23047			系統預約	
	SW23048 ~ SW23051			固定架擴充 I/F 單元	同上
	SW23052 ~ SW23055			電源單元	同上
	SW23056 ~ SW23059			單元 1	同上
SW23060 ~ SW23063	單元 2	同上			
SW23064 ~ SW23067	單元 3	同上			
SW23068 ~ SW23071	單元 4	同上			
SW23072 ~ SW23075	單元 5	同上			
SW23076 ~ SW23079	單元 6	同上			

(接下頁)

* MP3300 並非各固定架的電源單元，而為各固定架的基本單元。

(承上頁)

名稱	暫存器編號	備註	
固定架資訊	SW23080 ~ SW23119	固定架 6	同上
	SW23120 ~ SW23159	固定架 7	同上

固定架狀態細節

固定架狀態內容如下所示。

值	狀態
0	未設定固定架。
1	已設定固定架但尚未安裝。
2	已設定固定架且已安裝與設定相同的固定架。
3 ~	系統預約

單元狀態細節

單元狀態內容如下所示。

值	狀態
0	未設定單元。
1	已設定單元但尚未安裝。
2	已設定單元且已安裝與設定相同的單元。
3, 4	系統預約
5	已設定單元，但安裝了不符設定的單元。
6 ~	系統預約

補充

關於單元設定，請參照模組構成定義視窗。

資料記錄執行狀態

儲存用於顯示資料記錄功能執行狀態的資料。

名稱	暫存器編號	備註
資料記錄定義的有無	SW24000	SB240000 0：記錄 1 無定義， 1：記錄 1 有定義
		SB240001 0：記錄 2 無定義， 1：記錄 2 有定義
資料記錄執行狀態	SW24001	SB240010 0：記錄 1 執行中， 1：記錄 1 停止中
		SB240011 0：記錄 2 執行中， 1：記錄 2 停止中
		SB240012 0：記錄 3 執行中， 1：記錄 3 停止中
		SB240013 0：記錄 4 執行中， 1：記錄 4 停止中
		SB240014 ~ SB240017 系統預約
		SB240018 0：記錄 1 開始除了設定條件等待以外， 1：記錄 1 開始設定條件等待
		SB240019 0：記錄 2 開始除了設定條件等待以外， 1：記錄 2 開始設定條件等待
		SB24001A 0：記錄 3 開始除了設定條件等待以外， 1：記錄 3 開始設定條件等待
		SB24001B 0：記錄 4 開始除了設定條件等待以外， 1：記錄 4 開始設定條件等待
		SB24001C ~ SB24001F 系統預約
資料記錄執行狀態詳情	記錄 1	SL24002 檔案更新計數器
		SQ24004 最新記錄編號
		SW24008 過衝計數器
		SW24009 錯誤代碼 H0000：無錯誤， H0001：USB 記憶體未安裝錯誤 (開始記錄時)， H0002：USB 記憶體未安裝錯誤 (執行記錄時)， H0003：目錄建立錯誤， H0004：檔案建立錯誤， H0005：檔案寫入錯誤
		SW24010 ~ SW24011 系統預約
		SW24012 ~ SW24043 最新資料夾名稱
		SW24044 ~ SW24065 最新檔案名稱 (包含 □□□.csv 等副檔名)
		記錄 2 SW24066 ~ SW24129 與記錄 1 相同
		記錄 3 SW24130 ~ SW24193 與記錄 1 相同
		記錄 4 SW24194 ~ SW24257 與記錄 1 相同
系統預約	SW24258 ~ SW24321	-

自動接收狀態 (Ethernet 通訊)

儲存用於顯示自動接收功能 (訊息函數) 執行狀態的資料。

線路編號	名稱	暫存器編號	名稱
線路編號 1	通用狀態	SW25000	機架 No
		SW25001	單元 No
		SW25002	插槽 No
		SW25003	子插槽 No
	CH1 狀態	SW25004	傳輸狀態 詳情請參照如下內容。  傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25005	最新錯誤狀態 詳情請參照如下內容。  錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25006	發送遍數計數器
		SW25007	接收遍數計數器
		SW25008	錯誤數
		SW25009	預約
		SW25010	預約
	SW25011	預約	
	CH2 狀態	SW25012 ~ SW25019	與 CH1 狀態相同
	CH3 狀態	SW25020 ~ SW25027	與 CH1 狀態相同
	CH4 狀態	SW25028 ~ SW25035	與 CH1 狀態相同
	CH5 狀態	SW25036 ~ SW25043	與 CH1 狀態相同
	CH6 狀態	SW25044 ~ SW25051	與 CH1 狀態相同
	CH7 狀態	SW25052 ~ SW25059	與 CH1 狀態相同
	CH8 狀態	SW25060 ~ SW25067	與 CH1 狀態相同
	CH9 狀態	SW25068 ~ SW25075	與 CH1 狀態相同
CH10 狀態	SW25076 ~ SW25083	與 CH1 狀態相同	
線路編號 2	通用狀態	SW25084	機架 No
		SW25085	單元 No
		SW25086	插槽 No
		SW25087	子插槽 No

(接下頁)

(承上頁)

線路編號	名稱	暫存器編號	名稱
線路編號 2	CH1 狀態	SW25088	傳輸狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25089	最新錯誤狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25090	發送遍數計數器
		SW25091	接收遍數計數器
		SW25092	錯誤數
		SW25093	預約
		SW25094	預約
		SW25095	預約
	CH2 狀態	SW25096 ~ SW25103	與 CH1 狀態相同
	CH3 狀態	SW25104 ~ SW25111	與 CH1 狀態相同
CH4 狀態	SW25112 ~ SW25119	與 CH1 狀態相同	
CH5 狀態	SW25120 ~ SW25127	與 CH1 狀態相同	
CH6 狀態	SW25128 ~ SW25135	與 CH1 狀態相同	
CH7 狀態	SW25136 ~ SW25143	與 CH1 狀態相同	
CH8 狀態	SW25144 ~ SW25151	與 CH1 狀態相同	
CH9 狀態	SW25152 ~ SW25159	與 CH1 狀態相同	
CH10 狀態	SW25160 ~ SW25167	與 CH1 狀態相同	
線路編號 3	通用狀態	SW25168	機架 No
		SW25169	單元 No
		SW25170	插槽 No
		SW25171	子插槽 No
	CH1 狀態	SW25172	傳輸狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25173	最新錯誤狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25174	發送遍數計數器
		SW25175	接收遍數計數器
		SW25176	錯誤數
		SW25177	預約
		SW25178	預約
	SW25179	預約	
	CH2 狀態	SW25180 ~ SW25187	與 CH1 狀態相同
CH3 狀態	SW25188 ~ SW25195	與 CH1 狀態相同	
CH4 狀態	SW25196 ~ SW25203	與 CH1 狀態相同	

(接下頁)

(承上頁)

線路編號	名稱	暫存器編號	名稱
線路編號 3	CH5 狀態	SW25204 ~ SW25211	與 CH1 狀態相同
	CH6 狀態	SW25212 ~ SW25219	與 CH1 狀態相同
	CH7 狀態	SW25220 ~ SW25227	與 CH1 狀態相同
	CH8 狀態	SW25228 ~ SW25235	與 CH1 狀態相同
	CH9 狀態	SW25236 ~ SW25243	與 CH1 狀態相同
	CH10 狀態	SW25244 ~ SW25251	與 CH1 狀態相同
線路編號 4	通用狀態	SW25252	機架 No
		SW25253	單元 No
		SW25254	插槽 No
		SW25255	子插槽 No
	CH1 狀態	SW25256	傳輸狀態 詳情請參照如下內容。 📄 傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25257	最新錯誤狀態 詳情請參照如下內容。 📄 錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25258	發送遍數計數器
		SW25259	接收遍數計數器
		SW25260	錯誤數
		SW25261	預約
		SW25262	預約
	SW25263	預約	
	CH2 狀態	SW25264 ~ SW25271	與 CH1 狀態相同
	CH3 狀態	SW25272 ~ SW25279	與 CH1 狀態相同
	CH4 狀態	SW25280 ~ SW25287	與 CH1 狀態相同
	CH5 狀態	SW25288 ~ SW25295	與 CH1 狀態相同
CH6 狀態	SW25296 ~ SW25303	與 CH1 狀態相同	
CH7 狀態	SW25304 ~ SW25311	與 CH1 狀態相同	
CH8 狀態	SW25312 ~ SW25319	與 CH1 狀態相同	
CH9 狀態	SW25320 ~ SW25327	與 CH1 狀態相同	
CH10 狀態	SW25328 ~ SW25335	與 CH1 狀態相同	
線路編號 5	通用狀態	SW25336	機架 No
		SW25337	單元 No
		SW25338	插槽 No
		SW25339	子插槽 No

(接下頁)

(承上頁)

線路編號	名稱	暫存器編號	名稱
線路編號 5	CH1 狀態	SW25340	傳輸狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25341	最新錯誤狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25342	發送遍數計數器
		SW25343	接收遍數計數器
		SW25344	錯誤數
		SW25345	預約
		SW25346	預約
		SW25347	預約
	CH2 狀態	SW25348 ~ SW25355	與 CH1 狀態相同
	CH3 狀態	SW25356 ~ SW25363	與 CH1 狀態相同
	CH4 狀態	SW25364 ~ SW25371	與 CH1 狀態相同
	CH5 狀態	SW25372 ~ SW25379	與 CH1 狀態相同
	CH6 狀態	SW25380 ~ SW25387	與 CH1 狀態相同
	CH7 狀態	SW25388 ~ SW25395	與 CH1 狀態相同
CH8 狀態	SW25396 ~ SW25403	與 CH1 狀態相同	
CH9 狀態	SW25404 ~ SW25411	與 CH1 狀態相同	
CH10 狀態	SW25412 ~ SW25419	與 CH1 狀態相同	
線路編號 6	通用狀態	SW25420	機架 No
		SW25421	單元 No
		SW25422	插槽 No
		SW25423	子插槽 No
	CH1 狀態	SW25424	傳輸狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25425	最新錯誤狀態 詳情請參照如下內容。 ☞ 錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25426	發送遍數計數器
		SW25427	接收遍數計數器
		SW25428	錯誤數
		SW25429	預約
		SW25430	預約
	SW25431	預約	
	CH2 狀態	SW25432 ~ SW25439	與 CH1 狀態相同
	CH3 狀態	SW25440 ~ SW25447	與 CH1 狀態相同
CH4 狀態	SW25448 ~ SW25455	與 CH1 狀態相同	

(接下頁)

(承上頁)

線路編號	名稱	暫存器編號	名稱
線路編號 6	CH5 狀態	SW25456 ~ SW25463	與 CH1 狀態相同
	CH6 狀態	SW25464 ~ SW25471	與 CH1 狀態相同
	CH7 狀態	SW25472 ~ SW25479	與 CH1 狀態相同
	CH8 狀態	SW25480 ~ SW25487	與 CH1 狀態相同
	CH9 狀態	SW25488 ~ SW25495	與 CH1 狀態相同
	CH10 狀態	SW25496 ~ SW25503	與 CH1 狀態相同
線路編號 7	通用狀態	SW25504	機架 No
		SW25505	單元 No
		SW25506	插槽 No
		SW25507	子插槽 No
	CH1 狀態	SW25508	傳送狀態詳情請參照以下內容。 📄 傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25509	最新錯誤狀態詳情請參照以下內容。 📄 錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25510	發送遍數計數器
		SW25511	接收遍數計數器
		SW25512	錯誤數
		SW25513	預約
		SW25514	預約
	SW25515	預約	
	CH2 狀態	SW25516 ~ SW25523	與 CH1 狀態相同
	CH3 狀態	SW25524 ~ SW25531	與 CH1 狀態相同
	CH4 狀態	SW25532 ~ SW25539	與 CH1 狀態相同
	CH5 狀態	SW25540 ~ SW25547	與 CH1 狀態相同
CH6 狀態	SW25548 ~ SW25555	與 CH1 狀態相同	
CH7 狀態	SW25556 ~ SW25563	與 CH1 狀態相同	
CH8 狀態	SW25564 ~ SW25571	與 CH1 狀態相同	
CH9 狀態	SW25572 ~ SW25579	與 CH1 狀態相同	
CH10 狀態	SW25580 ~ SW25587	與 CH1 狀態相同	
線路編號 8	通用狀態	SW25588	機架 No
		SW25589	單元 No
		SW25590	插槽 No
		SW25591	子插槽 No

(接下頁)

(承上頁)

線路編號	名稱	暫存器編號	名稱
線路編號 8	CH1 狀態	SW25592	傳送狀態詳情請參照以下內容。 ☞ 傳輸狀態 (第 7-77 頁)
		SW25593	最新錯誤狀態詳情請參照以下內容。 ☞ 錯誤狀態 (第 7-78 頁)
		SW25594	發送遍數計數器
		SW25595	接收遍數計數器
		SW25596	錯誤數
		SW25597 ~ SW25599	預約
	CH2 狀態	SW25600 ~ SW25607	與 CH1 狀態相同
	CH3 狀態	SW25608 ~ SW25615	與 CH1 狀態相同
	CH4 狀態	SW25616 ~ SW25623	與 CH1 狀態相同
	CH5 狀態	SW25624 ~ SW25631	與 CH1 狀態相同
	CH6 狀態	SW25632 ~ SW25639	與 CH1 狀態相同
	CH7 狀態	SW25640 ~ SW25647	與 CH1 狀態相同
	CH8 狀態	SW25648 ~ SW25655	與 CH1 狀態相同
	CH9 狀態	SW25656 ~ SW25663	與 CH1 狀態相同
CH10 狀態	SW25664 ~ SW25671	與 CH1 狀態相同	

傳輸狀態

暫存器值	狀態	內容
0	-	未使用連線
1	IDLE	IDLE (訊息函數等待執行) 狀態
2	WAIT	WAIT (連線等待連接) 狀態
3	CONNECT	CONNECT (可傳送接收資料) 狀態

錯誤狀態

暫存器值	狀態	內容
0	無錯誤	正常
1	插座生成錯誤	系統錯誤
2	本地端連接埠編號錯誤	本地端連接埠編號設定錯誤 (於 TCP 連線切斷時, 繫結相同的位址)
3	插座屬性變更錯誤	系統錯誤 (TCP 設定時)
4	連線連接錯誤 (M-SND)	連線連接錯誤 (TCP 設定為主動開啟時, 遭到目的端拒絕連接)
5	連線連接錯誤 (M-RCV)	連線連接錯誤 (TCP 設定為被動開啟時)
6	系統錯誤	系統錯誤
7	資料傳送錯誤 (TCP)	資料傳送錯誤 (TCP 設定為無目的端或目的端未啟動)
8	資料傳送錯誤 (UDP)	資料傳送錯誤 (UDP 設定時)
9	資料接收錯誤 (TCP)	資料接收錯誤 (TCP 設定為接受目的端的切斷連線要求)
10	資料接收錯誤 (UDP)	資料接收錯誤 (UDP 設定時)
11	插座選購品變更錯誤	系統錯誤
12	資料轉換錯誤	資料轉換錯誤

MP3200/MP3300 的 電池更換方法



本章說明 MP3200 或 MP3300 的電池更換方法。

- 8.1** MP3200 的電池更換8-2
- 8.2** MP3300 的電池更換8-5

8.1 MP3200 的電池更換

電池的更換方法顯示如下。

下列步驟在開啟電源狀態下說明。

⚠ 注意

- 請由操作熟練的技術人員正確更換電池。
否則會導致觸電、受傷、機械損壞。
- 請務必在 MP3200 通電的狀態下更換電池。
在 MP3200 斷電的狀態下更換電池時，MP3200 的記憶體中儲存的資料可能會丟失。
- 更換電池時，請勿觸摸電極部分。
否則可能破壞靜電。
- 用過的電池請遵照當地的規定進行處理。

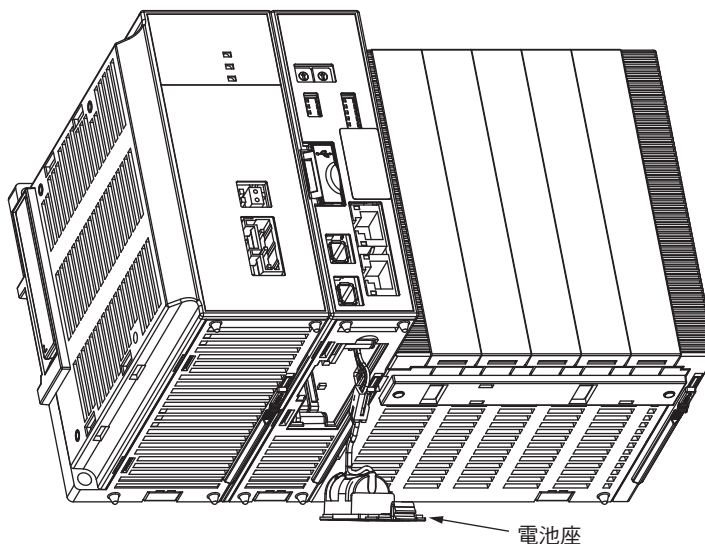
1. 備份 (儲存) CPU 單元記憶的程式及資料。

(註) 該資料是當電池更換中失誤而刪除資料時等使用在復原資料。

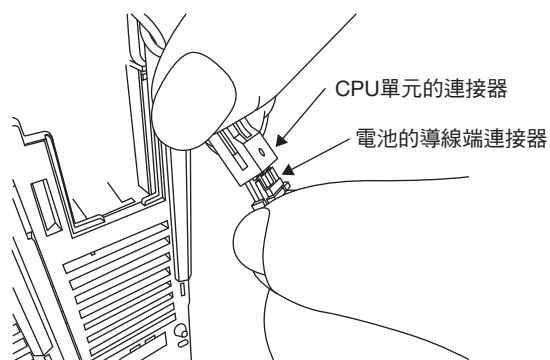
2. 確認 CPU 單元的「RDY」LED 亮燈。

RDY ← 亮燈
RUN
ALM
ERR
BAT ← 亮燈
M-ALM

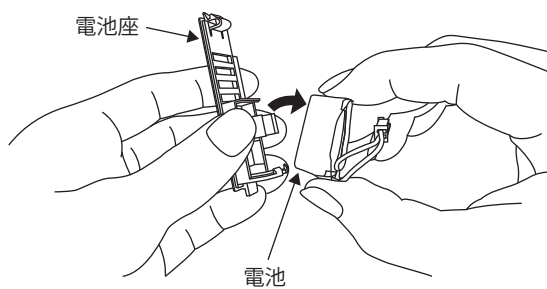
3. 打開在 CPU 單元底面的電池座。



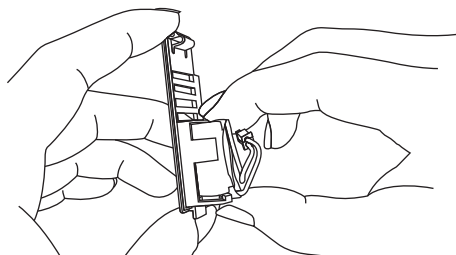
4. 從 CPU 單元的連接器取下附在電池導電端的連接器。



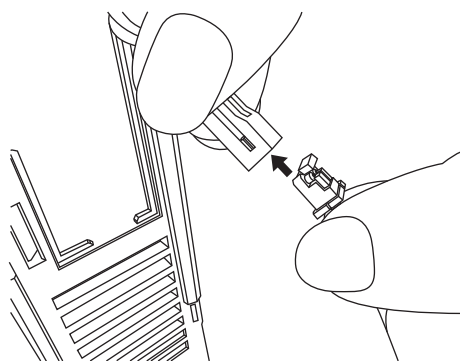
5. 從電池座取出電池。



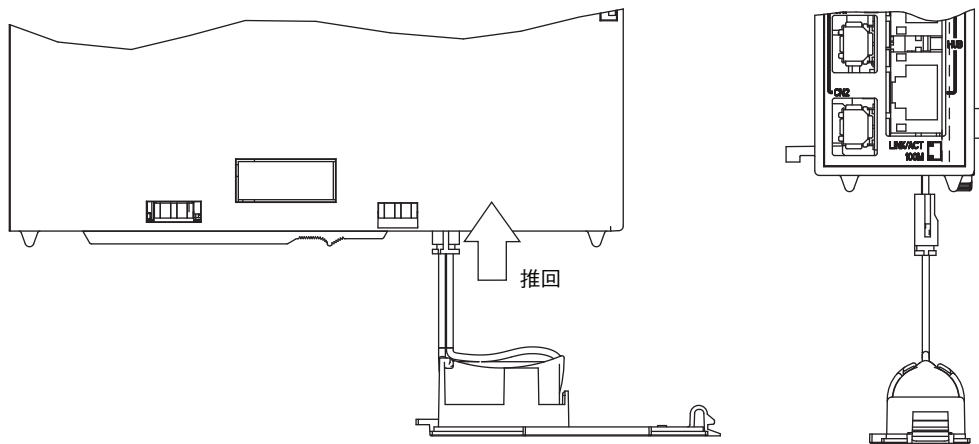
6. 將更換用電池裝入電池座。



7. 將附在更換用電池導電端的連接器確實插入 CPU 單元的連接器。

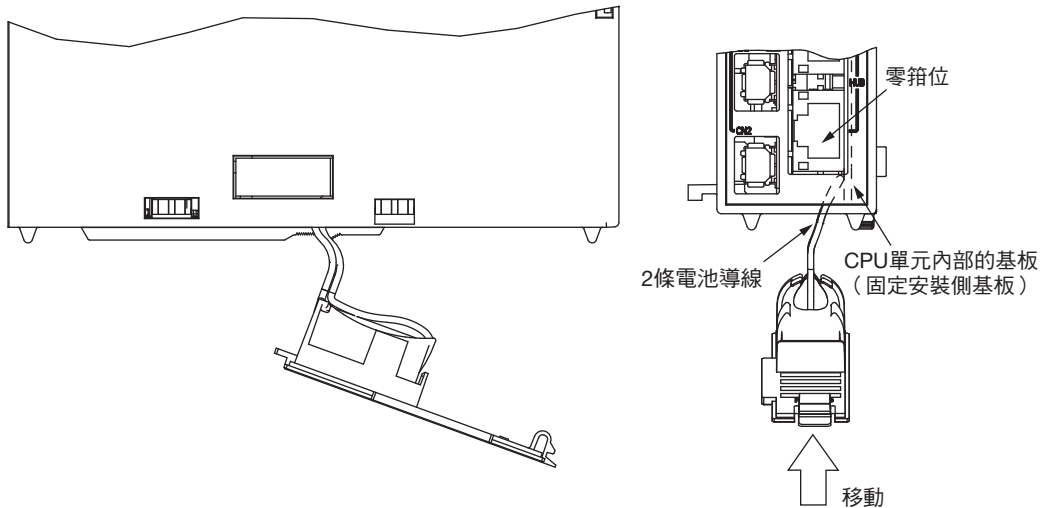


8. 將連接器推回 CPU 單元內部。



9. 拿著連接器推進 CPU 單元內部的基板 (固定安裝側基板) 側，並使電池及電池座移動至 CPU 單元內部。

(註) 不進行本作業時，有可能電池導線被夾在電池與基板間，而形成對電池導線施加應力的狀態。此時，在步驟 8 的作業後，電池座產生膨脹。



10. 關閉電池座，確認 CPU 單元的「BAT」LED 熄滅。

- RDY □ ← 亮燈
- RUN □
- ALM □
- ERR □
- BAT □ ← 熄滅
- M-ALM □

經以上步驟電池的更換完成。

8.2 MP3300 的電池更換

電池的更換

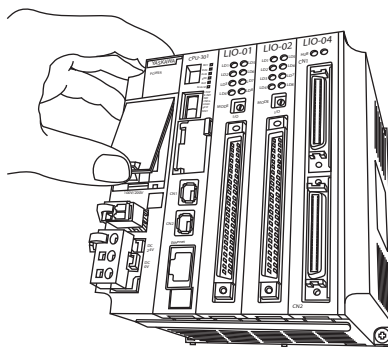
⚠ 注意

- 請由操作熟練的技術人員正確更換電池。
否則會導致觸電、受傷、機械損壞。
- 請務必在 MP3300 通電的狀態下更換電池。
在 MP3300 斷電的狀態下更換電池時，MP3300 的記憶體中儲存的資料可能會丟失。
- 請勿接觸電池的電極部分。
否則可能破壞靜電。
- 用過的電池請遵照當地的規定進行處理。

1. 備份 (儲存) CPU 模組記憶的程式及資料。
(註) 該資料是當電池更換中失誤而刪除資料時等使用在復原資料。
2. 確認 CPU 模組的「RDY」LED 亮燈。

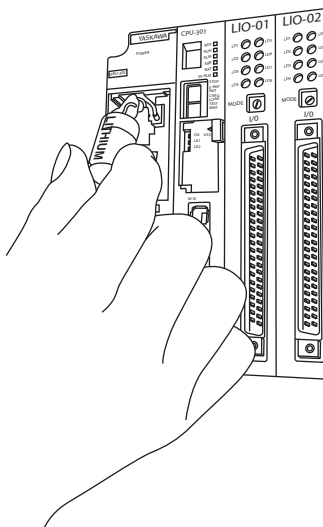


3. 打開在基本單元前面的電池外罩。



4. 從基本單元的連接器取下附於電池導線端的連接器，再從電池座取出電池。

5. 將附於更換用電池導線端的連接器確實插入基本單元的連接器後，將更換用電池放入電池座。



6. 確認 CPU 模組的「BAT」LED 熄滅。

7. 關閉護蓋。

經以上步驟電池的更換完成。

風扇的更換方法

9

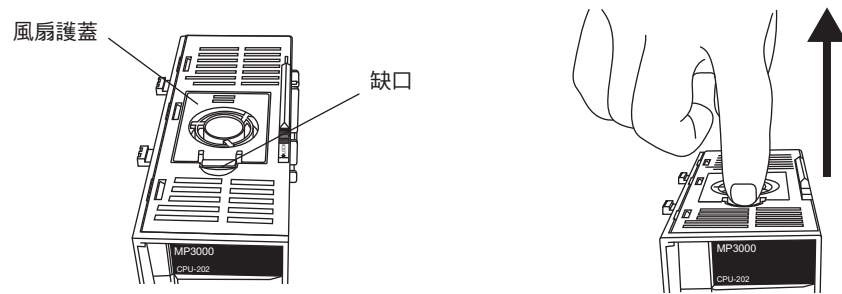
本章說明 MP3200 的風扇更換方法。

MP3200 的 CPU-202 單元中內建 1 個風扇。

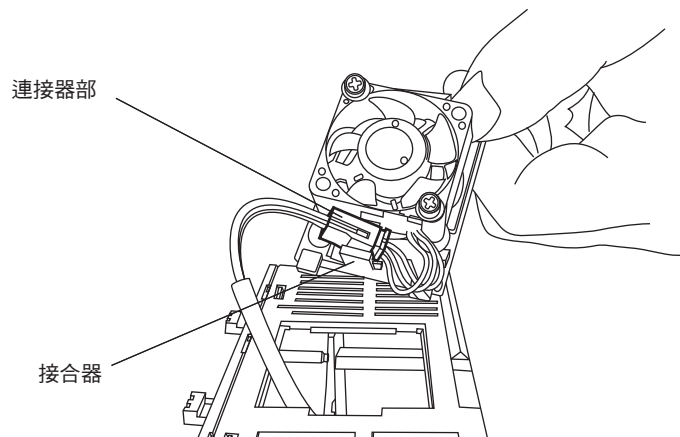
風扇壽命為 5 萬小時以上 (平均動作周圍溫度 40°C 時)，風扇停止旋轉時 CPU 單元的「FAN」LED 亮燈。風扇達到壽限而停止時，使用者需要更換風扇 (更換零件型號：JEPMC-OP3101-E)。

以下說明風扇更換步驟。

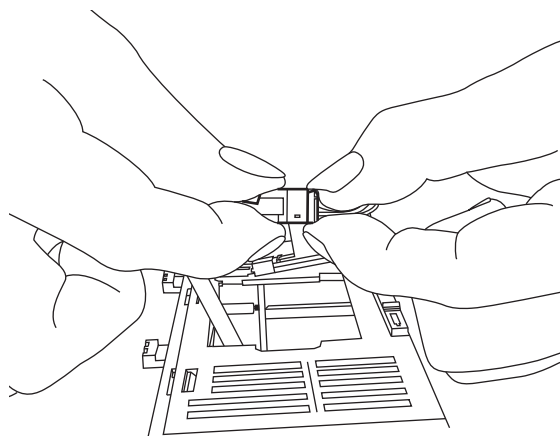
1. 切斷運動控制器的電源。
請確認 MP3200 全部的 LED 熄滅。
2. 用手指從 CPU 單元上面的風扇護蓋缺口掀開風扇護蓋。



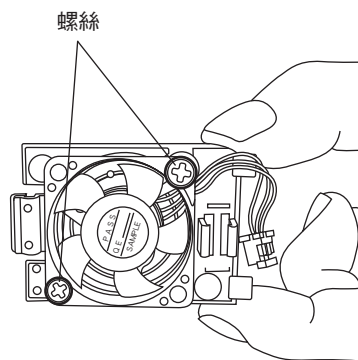
3. 從風扇護蓋背面的接合器取下連接器。



4. 取下連接器，從 CPU 單元拆卸風扇護蓋。



5. 取下風扇護蓋上固定風扇的 2 處螺絲，即可拆卸風扇。
由於拆卸下來的螺絲還要使用在固定新的風扇，因此請妥善保存。

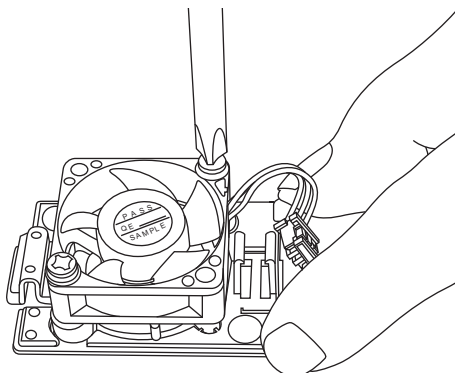


6. 用螺絲將新的風扇鎖在風扇護蓋上。



註記

- 安裝風扇時請使用拆卸下來的螺絲 (M3×14L；附 S 墊圈、□形墊圈)。
- 安裝時請以鎖緊轉矩 $0.49\text{N} \cdot \text{m} \pm 10\%$ 固定。
若鎖不緊會造成風扇的脫落、故障等。



7. 按照與步驟 2、3、4 相反的步驟將風扇護蓋安裝於 CPU 單元中。
經以上步驟風扇的更換完成。

索引

A	
ABS (絕對值) 編碼器旋轉量超出	4-15
「ALM」亮燈時的處置	7-6
C	
Ch-No	5-27
Cir-No	5-27
CPU 系統狀態	7-7
CPU 單元 / CPU 模組的 LED 顯示	2-3
CPU 單元 / CPU 模組的錯誤狀態	7-16
CPU 單元 / CPU 模組資訊	7-35
D	
Dev-Typ (傳輸設備種類)	5-26
E	
「ERR」亮燈時的處置	7-5
I	
I/O 模組的錯誤狀態	7-27
P	
Pro-Typ (傳輸協定)	5-26
四畫	
中斷狀態	7-32
五畫	
正方向軟體極限	4-12
正方向超程	4-9, 4-12
六畫	
自動偵測速率功能	4-4
自動接收狀態	7-72
七畫	
伺服 OFF	4-12
伺服 ON 未完	4-10
伺服單元設定馬達類型不一致	4-16
伺服單元連接編碼器類別不一致	4-16
伺服驅動器同步通訊錯誤	4-15
伺服驅動器狀態監視一覽表	4-20
伺服驅動器指令逾時錯誤	4-15
伺服驅動器停止訊號輸入中	4-10
伺服驅動器異常	4-9, 4-11
伺服驅動器通訊錯誤	4-15
伺服驅動器通訊警告	4-10
伺服驅動器警報代碼一覽表	4-20
系統服務執行狀態	7-12
系統狀態	7-7
系統狀態 (擴充)	7-66
系統暫存器構成	7-7
系統暫存器整體構成	7-2
系統輸入輸出錯誤狀態	7-13
系統輸入輸出錯誤狀態 (擴充)	7-57
系統錯誤	
系統服務執行狀態	7-12
模組資訊	7-34
輸入輸出錯誤狀態	7-13
錯誤狀態	7-8
八畫	
使用者運算錯誤代碼 -1	7-10
使用者運算錯誤代碼 -2	7-11
使用者運算錯誤狀態	7-11
固定架狀態細節	7-70
固定架資訊	7-69
固定架擴充 I/F 單元的 LED 顯示	2-14
固定參數異常	4-9
定位移動量過大	4-13
定位超時	4-13
狀態 (PARAM01) 的確認	5-23
狀態顯示 LED 的內容	2-3
九畫	
指令異常結束狀態發生原因一覽表	4-17
負方向軟體極限	4-12
負方向超程	4-9, 4-12
十畫	
原點未設定	4-14
訊息通訊中的故障診斷	5-9
十一畫	
偏差異常	4-8, 4-14
設定參數異常	4-8
通訊平台的確認	6-9
通訊模組錯誤狀態	7-20
連接參數的確認	5-16
速度過大	4-13
十二畫	
單元 / 模組資訊 (擴充)	7-61
單元狀態細節	7-70
無法與 MPE720 連接時的確認流程	6-2
階梯圖程式使用者運算錯誤狀態	7-10

十三畫

傳輸緩衝器頻道編號	5-27
資料記錄執行狀態	7-71
資訊函數中未發生錯誤時	5-32
資訊函數中發生錯誤時	5-32
資訊函數的確認	5-19
資訊通訊中的其他故障	5-33
資訊通訊中的通訊停止	5-32
運動指令設定異常	4-9
運動程式	
執行資訊	7-46
警報代碼一覽表	5-6
運動程式警報的組成	5-5
運動錯誤	
故障排除	4-7
細節及處理措施	4-8
運動警報畫面細節	5-3
電池更換方法	8-1
電源的 LED 顯示	2-2, 3-2

十五畫

暫存器構成	7-69
確認	
Ethernet 通訊模式	4-4
Ethernet 電纜	4-4
LED 顯示燈	2-13
狀態	5-19
處理結果	5-19
通訊設定	6-7
通訊程序	6-9
連接參數	5-16
開關設定	5-12
傳輸狀態	5-13
資訊函數	5-19
資訊函數的參數	5-28
資訊函數的輸入項目	5-26
電腦的 IP 位址	6-5
錯誤	6-3
錯誤狀態	5-13
確認運動程式警報	5-2
線路編號	5-27

十六畫

選配模組資訊	7-39
選配模組錯誤狀態	7-17
錯誤	
通訊逾時錯誤	6-11
通訊錯誤	6-3
連接錯誤	6-3
資訊通訊錯誤	5-13
機種錯誤	6-4
錯誤狀態	5-13

十八畫

濾波時間參數變更錯誤	4-14
濾波器類型變更錯誤	4-14

二十畫

警告 (IL□□□02) 一覽表	4-8
警告 (IL□□□02) 處理措施	4-8
警報 ILxx04 一覽表	4-11

改版履歷

有關資料改版的資訊，與資料編號一起記載在本資料封底的右下角。

資料編號 YTWMNCO-16006A <0>-1
 改版追加序號
 改版編號
 Published in Taiwan 2012年 5月
 發行年月

發行日期	改版編號	改版追加序號	項目編號	變更內容
2015年9月	<7>	0	2.2, 7章	追加：關於 A404 之錯誤代碼的記載內容
			第3章	變更：操作步驟相關敘述
			封底	變更：位址
2015年4月	<6>	0	封面, 封底, 書背	變更：格式
2015年2月	<5>	0	-	與 Web 用 SIJP C880725 01E<4>-1 相同
2015年1月	<4>	1	7.5	刪除：SW00□□□ + 8 的記述
			封底	變更：位址
2014年4月		0	所有章節	追加：MP3300 相關敘述
2013年10月	<3>	0	2.2	變更：E 的錯誤代碼、A 的錯誤代碼 追加：h 的錯誤代碼
			第9章	追加：風扇的更換方法
2013年8月	<2>	0	所有章節	部分修改
				變更：術語變更 (基本單元 → MP3200)
				變更：運動程式執行資訊的記載內容
				追加：視覺警報相關資訊
			追加：有關固定架擴充 I/F 單元之資訊	
封底	變更：位址			
2012年6月	<1>	0	所有章節	全面修改
2012年5月	<0>	1	所有章節	刪除：有關固定架擴充 I/F 單元之敘述
			封底	變更：位址
2011年9月	-	-	-	初版刊行

運動控制器 MP3000系列
MP3200/MP3300
故障診斷手冊

台灣安川電機股份有限公司

事務所/技術服務中心

地址：23143新北市新店區北新路3段207號12樓
TEL：(02)8913-1333 FAX：(02)8913-1513/1519

台南服務中心

地址：74144台南市新市區創業路18號2樓
TEL：(06)505-1432 FAX：(06)505-6405

代理商 / 經銷商

YASKAWA

安川電機

本產品的終端使用者若為軍事相關單位，或用於製造軍事武器之用途，可能會被列為《外幣匯率及國際貿易法》所規定之限制出口的對象產品，出口時請務必經過審慎的審查，並辦妥必要的出口手續。

部分額定、規格、尺寸等可能因產品改良而有所變更，恕不另行通知。
有關此資料內容相關資訊，請洽詢本公司代理經銷商或上述營業部門。
© 2011-2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料編號 YTWMNCO-16006A

Published in Taiwan 2015年 9月
15-8-11