

三菱電機 **通用** 可程式控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R乙太網路 用戶手冊(應用篇)

-RJ71EN71

-R00CPU

-R01CPU

-R02CPU

-R04CPU

-R04ENCPU

-R08CPU

-R08ENCPU

-R08PCPU

-R08PSFCPU

-R08SFCPU

-R16CPU

-R16ENCPU

-R16PCPU

-R16PSFCPU

-R16SFCPU

-R32CPU

-R32ENCPU

-R32PCPU

-R32PSFCPU

-R32SFCPU

-R120CPU

-R120ENCPU

-R120PCPU

-R120PSFCPU



-R120SFCPU



安全注意事項


(使用之前請務必閱讀)

在使用本產品之前，請仔細閱讀本手冊以及本手冊中所介紹的關聯手冊，同時在充分注意安全的前提下正確地操作。

本手冊中的注意事項僅記載了與本產品有關的內容。關於可程式控制器系統方面的安全注意事項，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。

在“安全注意事項”中，安全注意事項被分為“警告”和“注意”這二個等級。

 警告	表示錯誤操作可能造成危險後果，導致死亡或重傷事故。
 注意	表示錯誤操作可能造成危險後果，導致中度傷害、輕傷及設備損失。

此外，注意根據情況不同，即使“注意”這一級別的事項也有可能引發嚴重後果。

對兩級注意事項都須遵照執行，因為它們對於操作人員安全是至關重要的。

請妥善保管本手冊以備需要時閱讀，並應將本手冊交給最終用戶。

[設計注意事項]

警告

- 應在可程式控制器的外部設置安全電路，確保在外部電源異常及可程式控制器本體故障時，整個系統始終都會安全運行。未在可程式控制器的外部設置安全電路的情況下，誤輸出或誤動作可能導致事故。
 - (1) 應在可程式控制器的外部組態緊急停止電路、保護電路、正轉/反轉等相反動作的互鎖電路、定位的上限/下限等防止機械損壞的互鎖電路。
 - (2) 可程式控制器檢測出以下異常狀態時，將停止運算，輸出將變為下述狀態。
 - 電源模組的過電流保護裝置或過電壓保護裝置動作時將全部輸出置為OFF。
 - CPU模組中通過看門狗計時器出錯等自診斷功能檢測出異常時，根據參數設置，將保持或OFF全部輸出。
 - (3) CPU模組無法檢測的輸入輸出控制部分等的異常時，全部輸出有可能變為ON。此時，應在可程式控制器的外部組態失效安全電路，設置安全機構，以確保機械動作安全運行。關於失效安全電路示例有關內容，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊的“失效安全電路的思路”。
 - (4) 由於輸出電路的繼電器及電晶體等的故障，輸出可能保持為ON狀態或OFF狀態不變。對於可能引發重大事故的輸出信號，應在外部設置監視電路。
- 在輸出電路中，由於超過額定的負載電流或負載短路等導致長時間持續過電流的情況下，可能導致冒煙及著火，因此應在外部設置保險絲等的安全電路。
- 應組態在可程式控制器本體的電源啟動後再接通外部供應電源的電路。如果先啟動外部供應電源，誤輸出或誤動作可能引發事故。
- 將可程式控制器本體的電源置為OFF的情況下，應組態電路，以確保先將外部供應電源置為OFF。如果先將可程式控制器本體的電源置為OFF，誤輸出或誤動作可能導致事故。
- 關於網路通信異常時各站的動作狀態，請下載使用的網路的手冊並進行參考。誤輸出或誤動作可能導致事故。

[設計注意事項]

警告

- 將外部設備連接到CPU模組上或智慧功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中組態互鎖電路，以確保整個系統始終都會安全運行。此外，對運行中的可程式控制器進行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))時，應仔細閱讀手冊並充分確認安全之後再進行操作。如果未認真確認，操作錯誤可能導致機械損壞及事故。此外，安全CPU的情況下在安全模式的運行中，無法進行控制(資料更改)。
 - 從外部設備對遠端的可程式控制器進行控制時，由於資料通信異常可能無法立即對可程式控制器側的故障進行處理。應在程式中組態互鎖電路的同時，在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法。
 - 在模組的緩衝記憶體中，請勿對系統區域或禁止寫入區域進行資料寫入。此外，從CPU模組對各模組的輸出信號中，請勿對禁止使用的信號進行輸出(ON)操作。如果對系統區域或者禁止寫入區域進行資料寫入，或對禁止使用的信號進行輸出，有可能造成可程式控制器系統誤動作。關於系統區域或者禁止寫入區域、禁止使用的信號有關內容，請參閱各模組的用戶手冊。此外，對於安全通信中使用的區域，由於無法由客戶寫入，因此安全通信不會誤動作。
 - 通信電纜斷線的情況下，線路將變得不穩定，可能導致多個站中網路通信異常。應在程式中組態互鎖電路，以便即使發生了通信異常也能保證系統安全運行。誤輸出或誤動作可能導致事故。此外，關於安全通信，通過安全站互鎖功能的互鎖將起作用。
-

[設計注意事項]

注意

- 請勿將控制線及通信電纜與主電路或動力線捆紮在一起，或使其相互靠得過近。電磁干擾可能導致誤動作。對於控制線及通信電纜，應該彼此相距100mm及以上。
 - 控制燈負載、加熱器、螺線管閥等的感應性負載時，輸出OFF→ON時有可能有較大電流(通常的10倍左右)流過，因此應使用額定電流留有餘裕的模組。
 - CPU模組的電源OFF→ON或復位時，CPU模組變為RUN狀態所需的時間根據系統組態、參數設置、程式容量等而變化。在設計上應做到即使變為RUN狀態所需的時間變動，也能確保整個系統安全運行。
 - 在登錄各種設置過程中，請勿進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位，快閃記憶體內、SD記憶卡的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝記憶體並重新登錄到快閃記憶體、SD記憶卡中。此外，有可能導致模組故障及誤動作。
 - 從外部設備對CPU模組進行運行狀態更改(遠端RUN/STOP等)時，應將“模組參數”的“打開方法設置”設置為“不通過程式OPEN”。“打開方法設置”被設置為“通過程式OPEN”的情況下，如果從外部設備執行遠端STOP，則通信線路將被關閉。以後將無法在CPU模組側重新打開，也無法從外部設備執行遠端RUN。
-

[安全注意事項]

警告

- 對於經由網路的來自於外部設備的非法訪問、DoS攻擊、電腦病毒及其它網路攻擊，為了保護可程式控制器及系統的安全(可用性、完整性、機密性)，應採取安裝防火牆及VPN、將殺毒軟體導入到電腦等的措施。
-

[安裝注意事項]

警告

- 安裝及拆卸模組時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致觸電、模組故障及誤動作。
-

[安裝注意事項]

注意

- 應在符合安全注意事項(Safety Guidelines) (IB-0800525E) 記載的一般規格的環境下使用可程式控制器。在不符合一般規格的環境下使用可程式控制器時，有可能導致觸電、火災、誤動作、產品損壞或性能變差。
 - 安裝模組時，應將模組下部的凹槽插入到基板的導軌中，以導軌的前端為支點，押入直到聽見模組上部的掛鉤發出“啞啞”聲為止。如果模組未正確安裝，有可能導致誤動作、故障或脫落。
 - 安裝沒有模組固定用掛鉤的模組時，將模組下部的凹槽插入到基板的導軌中，以導軌的前端為支點押入後，必須用螺栓擰緊。如果模組未正確安裝，有可能導致誤動作、故障或脫落。
 - 在振動較多的環境下使用時，應將模組用螺栓擰緊。
 - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。如果螺栓擰得過鬆，有可能導致部件及配線脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能會損壞螺栓及模組而導致脫落、短路或誤動作。
 - 擴展電纜應可靠安裝到基板的擴展電纜用連接器上。安裝後，應確認是否鬆動。如果擴展電纜未正確安裝，接觸不良可能導致誤動作。
 - SD記憶卡應押入到安裝插槽中可靠安裝。安裝後，應確認是否鬆動。如果未正確安裝，接觸不良可能導致誤動作。
 - 擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒應押入到CPU模組的卡盒連接用連接器中可靠安裝。安裝後應關閉卡盒蓋板，確認是否鬆動。接觸不良可能導致誤動作。
 - 通電中及電源斷開之後，模組可能會處於高溫狀態，因此應加以注意。
 - 請勿直接觸碰模組、SD記憶卡、擴展SRAM卡盒、無電池選項卡盒或連接器的導電部分及電子部件。如果直接觸碰，可能導致模組的故障及誤動作。
-

[配線注意事項]

警告

- 安裝或配線作業時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致觸電、模組故障及誤動作。
- 在安裝或配線作業後，進行通電或運行的情況下，將空插槽蓋板模組 (RG60) 安裝到空餘插槽上。此外，應根據需要，在擴展電纜用連接器上安裝擴展連接器保護蓋板*1。如果在通電或運行中直接觸碰連接器的導電部分，可能會導致觸電。

*1 關於詳細內容，請向當地三菱電機代理店諮詢。

[配線注意事項]

⚠注意

- 必須對FG端子及LG端子採用可程式控制器專用接地(接地電阻小於或等於100Ω)。否則可能導致觸電或誤動作。
 - 應使用合適的壓裝端子，並按規定的扭矩擰緊。如果使用Y型壓裝端子，端子螺栓鬆動的情況下有可能導致脫落、故障。
 - 模組配線時，應確認產品的額定電壓及信號排列後正確地操作。如果連接了與額定不相符的電源或配線錯誤，有可能導致火災或故障。
 - 對於外部設備連接用連接器，應使用生產廠商指定的工具進行壓裝、壓接或正確地焊接。連接不良的情況下，有可能導致短路、火災或誤動作。
 - 連接器應可靠安裝到模組上。接觸不良可能導致誤動作。
 - 請勿將控制線及通信電纜與主電路或動力線捆紮在一起，或使其相互靠得過近。否則雜訊可能導致誤動作。對於控制線及通信電纜，應該彼此相距100mm及以上。
 - 連接在模組上的電線及電纜必須納入導管中，或通過夾具進行固定處理。如果未將電線或電纜納入導管中，或未通過夾具進行固定處理，可能會由於電纜的晃動或移動、不經意的拉扯等導致誤動作或模組及電纜破損。

尤其是在振動、衝擊較大的場所中使用的情況下，電線及電纜的重量可能會給模組帶來負載。
對於擴展電纜，請勿除去外皮進行夾緊處理。否則電纜的特性變化可能導致誤動作。
 - 連接電纜時，應在確認連接的介面類別型的基礎上，正確地操作。如果連接了不同類型的介面或者配線錯誤，有可能導致模組或外部設備故障。
 - 應在規定的扭矩範圍內擰緊端子螺栓及連接器安裝螺栓。如果螺栓擰得過鬆，可能導致脫落、短路、火災或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能會損壞螺栓及模組而導致脫落、短路、火災或誤動作。
 - 拆卸模組上連接的電纜時，請勿拉扯電纜部分。對於帶有連接器的電纜，應用手握住模組連接部分的連接器進行拆卸。對於端子排連接的電纜，應將端子排端子螺栓鬆開後進行拆卸。如果在與模組相連接的狀態下拉扯電纜，有可能導致誤動作或模組及電纜破損。
 - 應注意防止切屑及配線頭等異物掉入模組內。否則有可能導致火災、故障或誤動作。
 - 模組上部貼有防止混入雜物的標籤的情況下，在系統運行時必須撕下防止混入雜物的標籤。如果未撕下防止混入雜物的標籤，散熱不充分，可能會導致火災、故障或誤動作。
 - 應將可程式控制器安裝在控制盤內使用。在安裝在控制盤內的可程式控制器電源模組與主電源之間進行配線時，應通過中繼端子排進行。此外，進行電源模組的更換及配線作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護人員進行操作。關於配線方法，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。
 - 系統中使用的乙太網路電纜，應符合各模組的用戶手冊記載的規格。不符合規格的配線時，將無法保證正常的資料傳送。
-

[啟動・維護注意事項]

⚠警告

- 請勿在通電狀態下觸碰端子。如果觸碰端子，有可能導致觸電或誤動作。
 - 應正確連接電池連接器。請勿對電池進行充電、拆開、加熱、置入火中、短路、焊接、附著液體、強烈衝擊等動作。如果電池處理不當，由於發熱、破裂、著火、漏液可能導致人身傷害或火災。
 - 擰緊端子螺栓、連接器安裝螺栓或模組固定螺栓以及清潔模組時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致觸電。
-

[啟動・維護注意事項]

⚠注意

- 將外部設備連接到CPU模組上或智慧功能模組上，對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中組態互鎖電路，以確保整個系統始終都會安全運行。此外，對運行中的可程式控制器進行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))時，應仔細閱讀手冊並充分確認安全之後再進行操作。如果未認真確認，操作錯誤可能導致機械損壞及事故。
 - 從外部設備對遠端的可程式控制器進行控制時，由於資料通信異常可能無法立即對可程式控制器側的故障進行處理。應在程式中組態互鎖電路的同時，在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法。
 - 請勿拆開或改造模組。如果進行模組的拆開或改造，有可能導致故障、誤動作、人員傷害或火災。
 - 在使用行動電話及PHS等無線通信設備時，應在全方向與可程式控制器本體保持25cm及以上的距離。如果從可程式控制器本體的全方向到無線通信設備為止的距離小於25cm，有可能導致誤動作。
 - 安裝及拆卸模組時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致模組故障及誤動作。
 - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。如果螺栓擰得過鬆，有可能導致部件及配線脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能會損壞螺栓及模組而導致脫落、短路或誤動作。
 - 產品投入使用後，下述產品的拆裝次數不應超過50次(根據IEC 61131-2規範)。此外，如果超過了50次，有可能導致誤動作。
 - 模組與基板
 - CPU模組與擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒
 - 模組與端子排
 - 基板與擴展電纜
 - 產品投入使用後，SD記憶卡的安裝・拆卸次數不應超過500次。如果超過了500次，有可能導致誤動作。
 - 使用SD記憶卡時，請勿觸碰露出的卡端子。如果觸碰卡端子，有可能導致故障及誤動作。
 - 使用擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒時，請勿觸碰電路板上的IC。否則有可能導致故障及誤動作。
-

[啟動・維護注意事項]

⚠注意

- 請勿讓安裝到模組中的電池遭受掉落・衝擊。掉落・衝擊可能導致電池破損、電池內部電池液洩漏。受到過掉落・衝擊的電池應棄用。
 - 執行控制盤內的啟動・維護作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護作業人員操作。此外，控制盤應配鎖，以便只有維護作業人員才能操作控制盤。
 - 在接觸模組之前，必須先接觸已接地的金屬等的導電性物體，釋放掉人體等所攜帶的靜電。或者，建議佩戴已接地的防靜電腕帶。如果不釋放掉靜電，有可能導致模組故障及誤動作。
 - 產品開包後，應注意對模組進行除電，以確保不受到靜電的影響。在模組帶電的狀態下接觸已接地的金屬等時，電荷可能急劇放電，從而導致故障。
關於除靜電的具體步驟，請參閱下述技術通告。
Antistatic Precautions Before Using MELSEC iQ-R Series Products(FA-A-0368)
 - 對於模組上附著的污垢，應用清潔且乾燥的布擦去。
-

[運行注意事項]

⚠注意

- 將個人電腦等外部設備連接到智慧功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(尤其是資料更改、程式更改、運行狀態更改(狀態控制))時，應在仔細閱讀用戶手冊並充分確認安全之後再實施操作。如果資料更改、程式更改、狀態控制錯誤，有可能導致系統誤動作、機械損壞及事故。
 - 將緩衝記憶體之設置值登錄到模組內的快閃記憶體中使用的情況下，在登錄過程中請勿進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位，快閃記憶體內、SD記憶卡的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝記憶體並重新登錄到快閃記憶體、SD記憶卡中。此外，可能導致模組故障及誤動作。
-

[廢棄注意事項]

⚠注意

- 產品廢棄時，應將其作為工業廢棄物處理。
 - 廢棄電池時，應根據各地區制定的法令單獨進行。關於歐盟成員國電池規定的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。
-

[運輸注意事項]

⚠注意

- 在運輸含鋰電池時，必須遵守運輸規定。關於規定物件機型的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。
 - 如果木製包裝材料的消毒及防蟲措施的薰蒸劑中包含的鹵素物質(氟、氯、溴、碘等)進入到三菱電機產品中有可能導致故障。應防止殘留的薰蒸成分進入三菱電機產品，或採用薰蒸以外的方法(熱處理等)進行處理。此外，消毒及防蟲措施應在包裝前的木材階段實施。
-

關於產品的應用

(1) 使用三菱電機可程式控制器時，請符合以下條件：

即使可程式控制器出現問題或故障時，也不會導致重大事故。並且在設備外部以系統性規劃，當發生問題或故障時的備份或失效安全防護功能。

(2) 三菱電機可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。

因此，三菱電機可程式控制器不適用於以下設備、系統的特殊用途上。如果用於以下特殊用途時，對於三菱電機可程式控制器的品質、性能、安全等所有相關責任（包括，但不限定於債務未履行責任、瑕疵擔保責任、品質保證責任、違法行為責任、製造物責任），三菱電機將不負責。

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

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

(3) 由於阻斷服務攻擊（DoS攻擊）、非法訪問、電腦病毒及其他網路攻擊而發生的可程式控制器及系統方面的各種問題，三菱電機概不負責。

前言

在此感謝您選擇三菱電機可程式控制器MELSEC iQ-R系列產品。

本手冊是用於讓用戶瞭解使用下述物件模組時必要的功能、程式、故障排除等有關內容的手冊。

在使用之前應熟讀本手冊及關聯手冊，在充分瞭解MELSEC iQ-R系列可程式控制器的功能・性能的基礎上正確地使用本產品。

此外，將本手冊中介紹的程式示例應用於實際系統的情況下，應充分驗證物件系統中不存在控制方面的問題。

應將本手冊交給最終用戶。

物件模組

RJ71EN71、CPU模組

要點

本手冊中記載的緩衝記憶體地址，除非特別標明的情況下，將表示使用RJ71EN71及RnENCPU的P1連接器時的地址。

下述情況下，應通過緩衝記憶體一覽確認對應的緩衝記憶體地址，以正確的緩衝記憶體地址使用。（☞ 417頁緩衝記憶體）

- 使用CPU模組（內置乙太網路埠部）時
- 使用RJ71EN71的P2連接器時
- 使用RJ71EN71（網路類型：Q相容乙太網路）時

目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	8
前言	8
關聯手冊	14
術語	15
總稱/略稱	17
第1章 功能	18
1.1 與MELSOFT產品及GOT的連接	18
經由集線器連接	19
直接連接	24
1.2 通過SLMP進行通信	27
用途	27
通信結構	28
資料通信的步驟	28
可使用的陳述式一覽	30
專用陳述式	31
1.3 通過通信協議進行通信	32
所使用的連接	32
資料通信的步驟	33
關於協議的通信類型	40
資料包的結構要素	41
通信協議通信的執行條件	46
通信協議通信示例	48
1.4 通過通訊端通信進行通信	57
設置方法	57
所使用的專用陳述式	58
所使用的連接	58
通信結構	59
通過TCP/IP通信的情況下	60
通過UDP/IP通信的情況下	63
廣播通信	64
注意事項	65
1.5 通過固定緩衝進行通信	66
有順序/無順序的不同點	66
設置方法	66
所使用的專用陳述式	67
所使用的連接	67
通信結構	67
發送步驟	69
接收步驟	71
成對打開	75
廣播通信	76
注意事項	76
資料格式	77
通過固定緩衝進行通信的示例	82
1.6 通過隨機訪問用緩衝進行通信	92

	設置方法	92
	通信結構	93
	從物件設備的讀取步驟	93
	從物件設備的寫入步驟	94
	隨機訪問用緩衝的物理地址及邏輯地址	95
	注意事項	95
	資料格式	95
	通過隨機訪問用緩衝進行通信的示例	104
1.7	通過MODBUS/TCP進行通信	105
	MODBUS/TCP主站功能	105
	MODBUS/TCP從站功能	105
1.8	通過連結專用陳述式進行通信	113
	資料通信的步驟	113
1.9	檔案傳送功能(FTP伺服器)	114
	資料通信的步驟	115
	可以通過FTP傳送的檔案	117
	FTP陳述式	118
	注意事項	131
1.10	檔案傳送功能(FTP用戶端)	134
	可傳送檔案	135
	檔案傳送功能(FTP用戶端)的步驟	136
	注意事項	138
1.11	時間設置功能(SNTP用戶端)	139
1.12	Web伺服器功能	141
	JavaScript部件	142
	CGI部件	156
	出錯資訊	170
1.13	安全	172
	IP濾波器	172
	遠端口令	173
1.14	簡單CPU通信功能(RJ71EN71、RnENCPU(網路部))	180
	設置方法	182
	簡單CPU通信的狀態確認	203
	通信示例	205
	注意事項	210
1.15	簡單CPU通信功能(CPU模組(內置乙太網路埠部))	214
	設置方法	215
	簡單CPU通信的狀態確認	223
	冗餘系統中的簡單CPU通信	225
	注意事項	230
1.16	簡單設備通信功能	232
	設置方法	232
	簡單設備通信的狀態確認	236
	通信示例	237
	動作	242
	注意事項	257
1.17	IP地址更改功能	259
	乙太網路搭載模組的IP地址	260
	使用方法	262
	IP地址的確認方法	265
	動作狀態的確認方法	265

注意事項	265
1.18 冗餘系統對應功能	267
系統組態	267
系統切換請求	268
系統切換原因	269
冗餘組設置	271
通信路徑的迂回功能	273
兩個系統IP地址同一設置功能	274
冗餘系統中有限的功能	277
設置示例	282
1.19 CPU STOP時的接收資料廢棄	289
第2章 參數設置	290
2.1 參數設置步驟	290
2.2 基本設置	290
自節點設置	291
物件設備連接組態設置	293
通信用埠設置	296
2.3 應用設置	297
幀設置	301
通信速度設置	301
FTP伺服器設置	302
FTP用戶端設置	303
DNS設置	303
MODBUS/TCP設置	304
簡單CPU通訊設定 (RJ71EN71、RnENCPU(網路部))	306
簡單CPU通訊設定 (CPU模組(內置乙太網路埠部))	308
簡單設備通訊設定	310
時間設置	339
資料通信用的計時器設置	340
安全	343
開道參數設置	343
網路站號<->IP關聯資訊設置	345
中斷設置	352
IP資料包中繼設置	352
網路動態路由設置	353
模組動作模式設置	353
冗餘設置	354
iQ Sensor Solution設置	357
SLMPSND陳述式設置	357
第3章 故障排除	358
3.1 通過LED進行確認	358
3.2 模組的狀態確認	360
單體通信測試	362
3.3 網路的狀態確認	364
乙太網路診斷	364
簡單CPU通信診斷	372
出錯日誌區域	374
3.4 不同現象的故障排除	375

與物件設備不可以通信	375
頻繁發生無法接收從物件設備發送的報文	376
不可以與工程工具直接連接	377
不可以進行網路上的CPU模組查找	377
不可以通過SLMP進行通信	378
不可以通過通信協議進行通信	379
不可以通過隨機訪問用緩衝進行通信	380
不可以通過通訊端通信/固定緩衝進行通信	381
不可以通過MODBUS/TCP進行通信	382
專用陳述式未完成	383
不可以通過連結專用陳述式進行通信	383
不可以通過檔案傳送功能(FTP伺服器)進行訪問	383
不可以通過檔案傳送功能(FTP用戶端)進行訪問	383
時間設置(SNTP用戶端)功能未正常執行	384
通過IP濾波器的通過/斷開未正常執行	384
遠端口令不起作用	384
通過內置乙太網路埠部進行的通信較慢	384
使用簡單CPU通信功能時	385
使用簡單設備通信功能時	388
無法與iQ Sensor Solution對應設備進行通信	388
使用冗餘系統對應功能時	389
3.5 出錯代碼一覽	391
3.6 參數No. 一覽	409
3.7 事件一覽	411
3.8 資料通信中返回到物件設備中的結束代碼	412
附錄	414
附1 模組標籤	414
附2 輸入輸出信號	415
輸入輸出信號一覽	415
附3 緩衝記憶體	417
緩衝記憶體一覽	417
緩衝記憶體詳細(RJ71EN71、RnENCPU(網路部))	435
緩衝記憶體詳細(CPU模組(內置乙太網路埠部))	455
附4 專用陳述式	464
打開/關閉處理陳述式	464
SLMP通信用陳述式	464
通信協議通信用陳述式	465
通訊端通信用陳述式	465
固定緩衝通信用陳述式	465
連結專用陳述式	466
檔案傳送功能用陳述式	466
其它專用陳述式	467
附5 TCP/IP通信、UDP/IP通信	468
TCP/IP通信	468
UDP/IP通信	473
附6 與不同網路的通信	475
附7 處理時間	477
簡單CPU通信功能的性能一覽	481
附8 安裝在遠端起始模組中使用的情況下	482

	有限制的功能・規格	482
附9	在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中使用的情况下	483
	有限制的功能・規格	483
	注意事項	484
	通過固定緩衝進行通信的示例	485
附10	以太網路搭載模組中使用的埠編號	491
附11	通信協定的動作圖像與資料結構	493
	通過協定通信類型的動作圖像	493
	接收資料包的校驗動作	497
	資料包結構要素的資料示例	498
附12	物件設備側的程式示例	501
附13	ERR LED的熄燈方法	502
附14	軟體的許可及版權	503
附15	功能的添加及更改	504
	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	504
	CPU模組(內置以太網路埠部)	505
	索引	507
	修訂記錄	509
	保固	511
	商標	512

關聯手冊

關於最新的e-Manual以及手冊PDF，請向當地三菱電機代理店諮詢。

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供形態
MELSEC iQ-R乙太網路用戶手冊(應用篇) [SH-081284CHT](本手冊)	記載乙太網路功能、參數設置、程式、故障排除、輸入輸出信號、緩衝記憶體有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R模組組態手冊 [SH-081311CHT]	記載MELSEC iQ-R系列的可使用的模組組合一覽、與系統組態相關的安裝・配線等的通用事項及電源模組、基板、SD記憶卡、電池的規格等。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇) [SH-081281CHT]	記載乙太網路、CC-Link IE控制網路、CC-Link IE現場網路的規格、投運步驟、系統組態、配線、通信示例有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇) [SH-081314CHT]	記載CPU模組的性能規格、投運步驟、故障排除有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇) [SH-081317CHT]	記載CPU模組的記憶體、功能、軟元件、參數等有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊 [SH-082490CHT]	記載了可程式控制器CPU的投運步驟、規格、軟元件、記憶體、功能、參數、故障排除等有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊 [SH-082495CHT]	記載了過程CPU的投運步驟、規格、軟元件、記憶體、功能、參數、故障排除等有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R程式手冊(CPU模組用陳述式/通用FUN/通用FB篇) [SH-081323CHT]	記載CPU模組的陳述式、通用功能/通用功能塊有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R程式手冊(模組專用陳述式篇) [SH-081978CHT]	記載智慧功能模組的專用陳述式有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R乙太網路、CC-Link IE、MELSECNET/H FB參考 [BCN-P5999-0362]	記載MELSEC iQ-R乙太網路搭載模組FB、CC-Link IE TSN模組FB、CC-Link IE控制網路模組FB、CC-Link IE現場網路模組FB、MELSECNET/H網路模組FB的規格有關內容。	e-Manual PDF
GX Works3操作手冊 [SH-081272CHT]	說明GX Works3的系統組態、參數設置、線上功能的操作方法等有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R MODBUS・MODBUS/TCP參考手冊 [BCN-P5999-1078]	記載從物件設備對乙太網路搭載模組進行資料的讀取、寫入的協定有關內容。	e-Manual PDF
SLMP參考手冊 [SH-081293CHT]	記載從個人電腦及顯示器等的外部設備及支援SLMP的模組(乙太網路搭載模組及CC-Link IE TSN的模組等)訪問SLMP對應設備的協定有關內容。	e-Manual PDF
iQ Sensor Solution參考手冊 [SH-081133ENG]	記載iQ Sensor Solution中的線上功能的操作方法等有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R簡單設備通信庫參考手冊 [SH-082517CHT]	記載了簡單設備通信庫有關內容。	e-Manual PDF

要點

e-Manual是可以使用專用工具進行流覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual具有以下特點。

- 可以從多本手冊同時搜尋需要的資訊(跨手冊搜尋)
- 可以通過手冊內的連結流覽其它手冊
- 可以通過產品插圖的各部分流覽想要瞭解的硬體規格
- 可以將頻繁流覽的資訊登錄到我的最愛
- 可以將樣本程式複製到工程工具中

術語

本手冊中，除了特別標明的情況外，將使用下述術語進行說明。

術語	內容
A系統	是在冗餘系統中，為了判別2個系統，設置為A系統的系統。 有A系統及B系統，用於判別連接的2個系統。
B系統	是在冗餘系統中，為了判別2個系統，設置為B系統的系統。有A系統及B系統，用於判別連接的2個系統。
CPU模組(內置乙太網路埠部)	是CPU模組(RnENCPU的情況下為CPU部)的內置乙太網路埠部。
iQSS	表示iQ Sensor Solution。是易於進行傳感器的啟動及維護等的，傳感器、可程式控制器、顯示器、工程工具的合作。 (iQ Sensor Solution參考手冊)
MODBUS/TCP	是用於在TCP/IP網路上，使用MODBUS協定的報文的協定。
OPS	是使用了MELSOFT、EZSocket合作夥伴產品的操作站。
RnENCPU(CPU部)	表示RnENCPU的左側(CPU部)。(見 MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇))
RnENCPU(網路部)	表示RnENCPU的右側(網路部)。(見 MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇))
SIL2過程CPU	是與SIL2功能模組組合使用，進行一般控制與安全控制的CPU模組。此外，也與冗餘功能模組組合使用，對系統進行冗餘。 型號為R08PSFCPU、R16PSFCPU、R32PSFCPU、R120PSFCPU。
SLMP	表示SeamLess Message Protocol。 是用於通過外部設備訪問SLMP對應設備以及SLMP對應設備上連接的可程式控制器的協議。
智慧功能模組	是A/D、D/A轉換模組等具有輸入輸出以外功能的模組。
工程工具	是用於進行可程式控制器的設置、程式、調試、維護的工具。
管理CPU	是控制各輸入輸出模組、智慧功能模組的CPU模組。 在多CPU系統中，設置對各模組進行控制的CPU模組。
全域標籤	是在工程內創建了多個程式資料時，對於所有的程式資料均變為有效的標籤。 全域標籤有GX Works3自動生成的模組固有的標籤(模組標籤)與可對任意指定的軟元件創建的標籤。
子網路遮罩	是用於將連接了多個設備的1個網路邏輯分為多個子網的單位，易於管理的遮罩。通過乙太網路構築的網路，有下述幾種。 <ul style="list-style-type: none"> • 1個乙太網路上連接多個設備的小規模網路系統 • 通過路由器等連接多個小規模網路系統的中規模或大規模的網路系統
新控制系統	是通過系統切換從待機系統變為控制系統的系統。
控制系統	是冗餘系統組態時進行控制及網路的通信的系統。
控制系統IP地址	是冗餘系統組態時，在A系統與B系統中共同設置的IP地址。(見 274頁 兩個系統IP地址同一設置功能)
待機系統	是冗餘系統組態時的備份用的系統。
中繼站	是將多個網路模組安裝到1個可程式控制器中，對至其它網路的暫態傳送進行中繼的站。
通信協定支援功能	是GX Works3(通信協定支援功能)中可使用的下述功能。 <ul style="list-style-type: none"> • 根據物件設備的協定設置 • 協議設置資料的讀取及寫入
軟元件	是用於儲存資料的CPU模組的記憶體。軟元件根據用途有X/Y/M/D等。
暫態傳送組No.	是用於對任意站進行暫態傳送的編號。 如果對暫態傳送的物件站進行組指定，則可以對相同組No.的站發送資料。
冗餘功能模組	是為了與過程CPU(冗餘模式)或SIL2過程CPU組合，對系統進行冗餘而使用的模組。 型號為R6RFM。
冗餘系統	是對CPU模組、電源模組、網路模組等的基本系統進行冗餘，即使在一方的系統中發生異常，也可在另一方的系統中繼續進行控制的系統。
冗餘擴展基板組態	表示在冗餘系統中使用了擴展基板的組態。
緩衝記憶體	是用於儲存設置值、監視值等的資料的智慧功能模組的記憶體。CPU模組的情況下，是指用於儲存乙太網路功能的設置值、監視值等的資料及多CPU功能的資料通信中使用的資料等的記憶體。
過程CPU	是進行程序控制及順控程序控制的CPU模組。可以進行程序控制FB及線上模組更換等。 與冗餘功能模組組合使用，可以組態冗餘系統。 型號為R08PCPU、R16PCPU、R32PCPU、R120PCPU。
過程CPU(冗餘模式)	表示在冗餘模式中進行動作的過程CPU。 可以組態冗餘系統。即使在冗餘模式中也可進行程序控制FB及線上模組更換等。

術語	內容
模組標籤	是對各模組固有的定義的記憶體(輸入輸出信號及緩衝記憶體)以任意字元串進行表示的標籤。 從所使用的模組由GX Works3自動生成，可以作為全域標籤使用。
路由	是與其它網路進行通信時的通信路徑控制。有自動選擇通信路徑的動態路由與設置任意的通信路徑的靜態路由。

總稱/略稱

在本手冊中，除了特別標明的情況外，將使用下述總稱/略稱進行說明。

總稱/略稱	內容
ARP	是Address Resolution Protocol的略稱。是用於通過IP地址獲取MAC地址的協議。
BUFRCV陳述式	是專用陳述式GP.BUFRCV、ZP.BUFRCV的總稱。
BUFRCVS陳述式	是專用陳述式G.BUFRCVS、Z.BUFRCVS的總稱。
BUFSND陳述式	是專用陳述式GP.BUFSND、ZP.BUFSND的總稱。
CLOSE陳述式	是專用陳述式GP.CLOSE、ZP.CLOSE、GP.CONCLOSE、SP.SOCLOSE的總稱。
ECPRTCL陳述式	是專用陳述式GP.ECPRTCL、SP.ECPRTCL的總稱。
ERRCLEAR陳述式	是專用陳述式GP.ERRCLEAR、ZP.ERRCLEAR的總稱。
ERRRD陳述式	是專用陳述式GP.ERRRD、ZP.ERRRD的總稱。
乙太網路設備	是支持IP通信的設備的總稱。(個人電腦、視覺傳感器、條碼閱讀器等)
乙太網路搭載模組	是下述模組的總稱。 <ul style="list-style-type: none"> • RJ71EN71 (使用乙太網路功能時) • CPU模組 (使用乙太網路功能時)
ICMP	是Internet Control Message Protocol的略稱。是用於互換IP網路上發生的出錯及網路相關資訊的協議。
MELSECNET/10	是MELSECNET/10網路系統的略稱。
MELSECNET/H	是MELSECNET/H網路系統的略稱。
OPEN陳述式	是專用陳述式GP.OPEN、ZP.OPEN、GP.CONOPEN、SP.SOCOPEN的總稱。
READ陳述式	是專用陳述式JP.READ、GP.READ的總稱。
RCV陳述式	是專用陳述式JP.RCV、GP.RCV的總稱。
RCVVS陳述式	是專用陳述式G.RCVS、Z.RCVS的總稱。
REQ陳述式	是專用陳述式J.REQ、JP.REQ、G.REQ、GP.REQ的總稱。
RnENCPU	是R04ENCPU、R08ENCPU、R16ENCPU、R32ENCPU、R120ENCPU的總稱。
SEND陳述式	是專用陳述式JP.SEND、GP.SEND的總稱。
SOCRCV陳述式	是專用陳述式GP.SOCRCV、SP.SOCRCV的總稱。
SOCRCVS陳述式	是專用陳述式G.SOCRCV、S.SOCRCV的總稱。
SOCSDND陳述式	是專用陳述式GP.SOCSDND、SP.SOCSDND的總稱。
SREAD陳述式	是專用陳述式JP.SREAD、GP.SREAD的總稱。
SWRITE陳述式	是專用陳述式JP.SWRITE、GP.SWRITE的總稱。
UINI陳述式	是專用陳述式G.UINI、GP.UINI、Z.UINI、ZP.UINI的總稱。
WRITE陳述式	是專用陳述式JP.WRITE、GP.WRITE的總稱。
ZNRD陳述式	是專用陳述式J.ZNRD、JP.ZNRD的總稱。
ZNWR陳述式	是專用陳述式J.ZNWR、JP.ZNWR的總稱。
可程式控制器CPU	是R00CPU、R01CPU、R02CPU、R04CPU、R04ENCPU、R08CPU、R08ENCPU、R16CPU、R16ENCPU、R32CPU、R32ENCPU、R120CPU、R120ENCPU的總稱。
網路模組	是下述模組的總稱。 <ul style="list-style-type: none"> • 乙太網路介面模組 • CC-Link IE TSN的模組 (RJ71GN11-T2及遠端站的模組) • CC-Link IE控制網路模組 • CC-Link IE現場網路的模組 (主站・本地站模組及遠端I/O站、遠端設備站、智慧設備站的模組) • MELSECNET/H網路模組 • MELSECNET/10網路模組 • RnENCPU (網路部)
遠端起始模組	是RJ72GF15-T2型CC-Link IE現場網路遠端起始模組的略稱。

1 功能

1.1 與MELSOFT產品及GOT的連接

可以經由乙太網路從工程工具進行可程式控制器的程式及監視，從GOT進行可程式控制器的監視及測試。可以使用乙太網路的長距離連接及高速通信進行遠端操作。

乙太網路搭載模組與MELSOFT產品(工程工具及MX Component等)及與GOT的連接方法如下所示。

○：可以連接，×：不可以連接

連接方法	目的	連接可否			
		MELSOFT產品		GOT	
		RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
經由集線器連接 (指定IP地址連接)	<ul style="list-style-type: none">希望與未設置網路No. 及站號，或不具有設置的乙太網路搭載模組連接的情況下希望與多個MELSOFT產品連接的情況下	○	○	×	○
經由集線器連接 (指定網路No. 與站號連接)	<ul style="list-style-type: none">希望使用網路No. 與站號連接的情況下希望與多個MELSOFT產品及GOT連接的情況下	○	○*2	○	○*2
直接連接 (不設置IP地址、網路No.、站號而進行連接)*1	<ul style="list-style-type: none">希望不經由集線器，通過一根乙太網路電纜與物件設備1對1通信的情況下不知道乙太網路搭載模組的IP地址的情況下	○	○	×	×

*1 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。

*2 連接的情況下，應確認CPU模組的固件版本。(☞ 504頁 功能的添加及更改)

要點

關於連接乙太網路搭載模組與GOT的步驟有關內容，請參閱下述手冊。

☞ 所使用的手冊

限制事項

設置了同一網路No. 的多個RJ71EN71被安裝到同一基板(主基板及擴展基板)上的情況下，不可以經由RJ71EN71與MELSOFT產品及GOT連接。此外，訪問目標為其它站・其它網路的情況下，在中繼網路及物件網路上，安裝了設置為與要經由的RJ71EN71同一網路No. 的RJ71EN71的情況下將無法連接。

經由集線器連接

設置方法

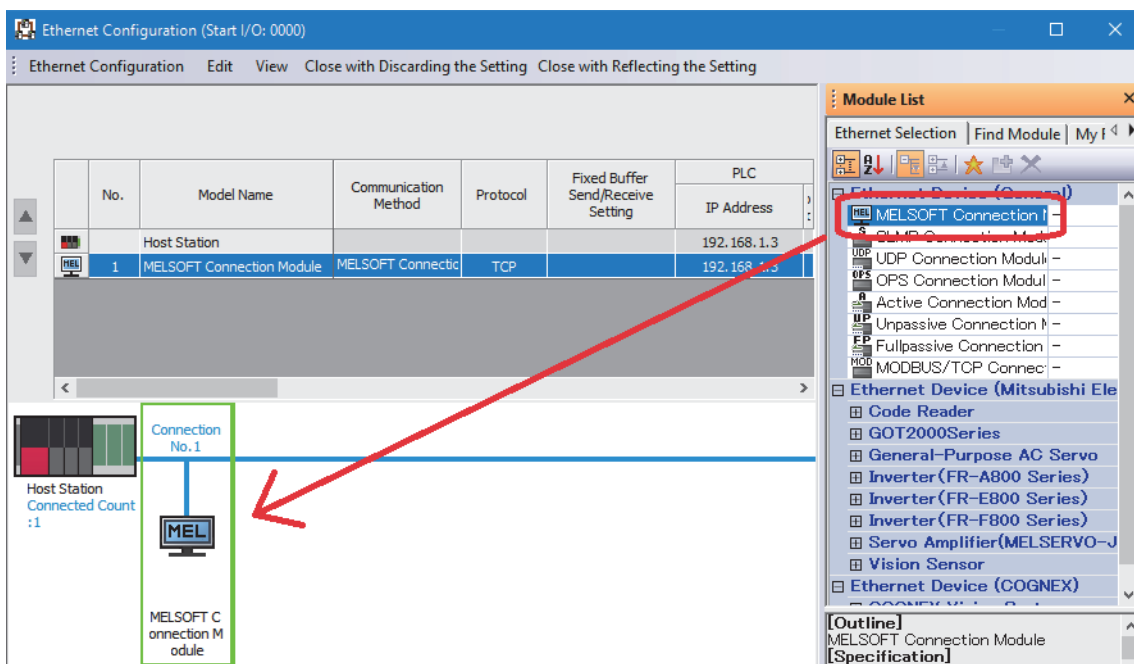
■ 乙太網路搭載模組側的設置

1. 通過“基本設置”的“自節點設置”設置乙太網路搭載模組的IP地址。

Setting Item	Item	Setting
Own Node Settings	Parameter Setting Method	Parameter Editor
	IP Address	192.168.1.3
	Subnet Mask	255.255.255.0
	Default Gateway	192.168.1.254

2. 指定網路No. 與站號進行連接的情況下，也通過“基本設置”的“自節點設置”設置網路No. 與站號。


3. 通過TCP/IP進行連接的情況下，在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中，添加連接個數的MELSOFT連接設備。通過UDP/IP進行連接的情況下，可以在無“物件設備連接組態設置”的狀況下連接最多連接個數的設備。*1

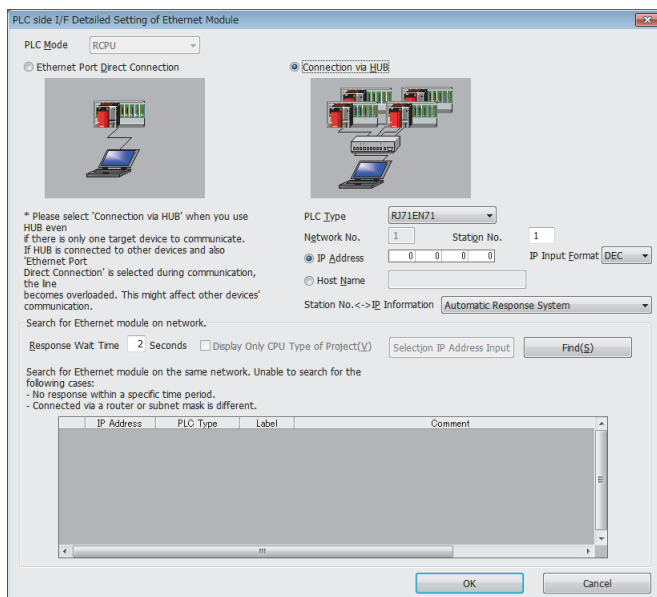
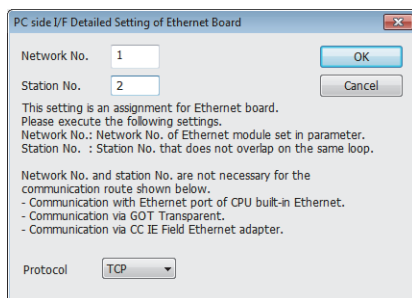
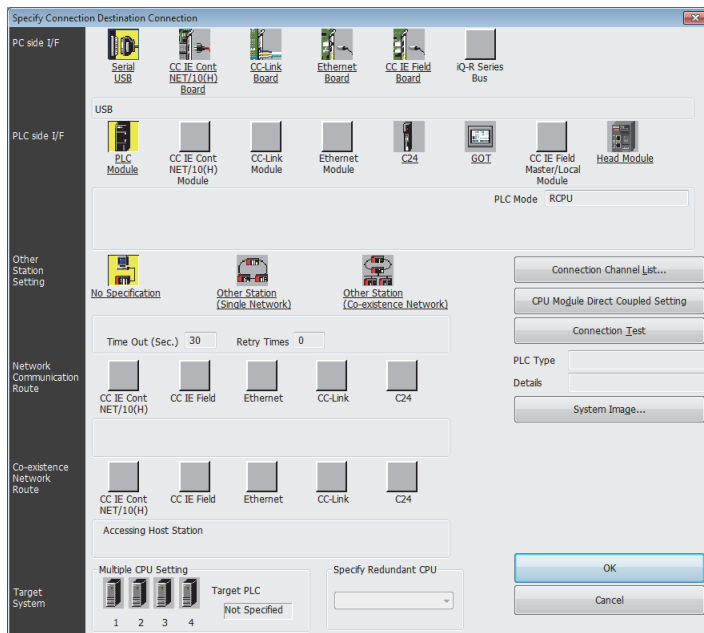


*1 CPU模組(內置乙太網路埠部)最多為16個。RJ71EN71及RnENCPU(網路部)最多為64個。

■工程工具側的設置

在“連接目標指定 Connection”畫面中進行設置。

 [線上]⇒[當前的連接目標]



1. 將“個人電腦側I/F”設置為“乙太網路板”。
2. 對“乙太網路板”進行按兩下，使“個人電腦側I/F 乙太網路板詳細設置”畫面顯示。
3. 設置個人電腦的網路No.、站號與協議。(網路No.及協議應與乙太網路搭載模組側的設置相一致。設置時，應避免站號與分配給其它乙太網路設備的站號重覆。)*¹
4. 將“可程式控制器側I/F”設置到連接的模組上。
5. 按兩下4.中設置的圖示，顯示詳細設置畫面。
6. 在連接方法中選擇“經由集線器連接”，輸入乙太網路搭載模組的站號、IP地址或主機名稱。連接RnENCPU(網路部)的情況下，應選擇“RJ71EN71”。

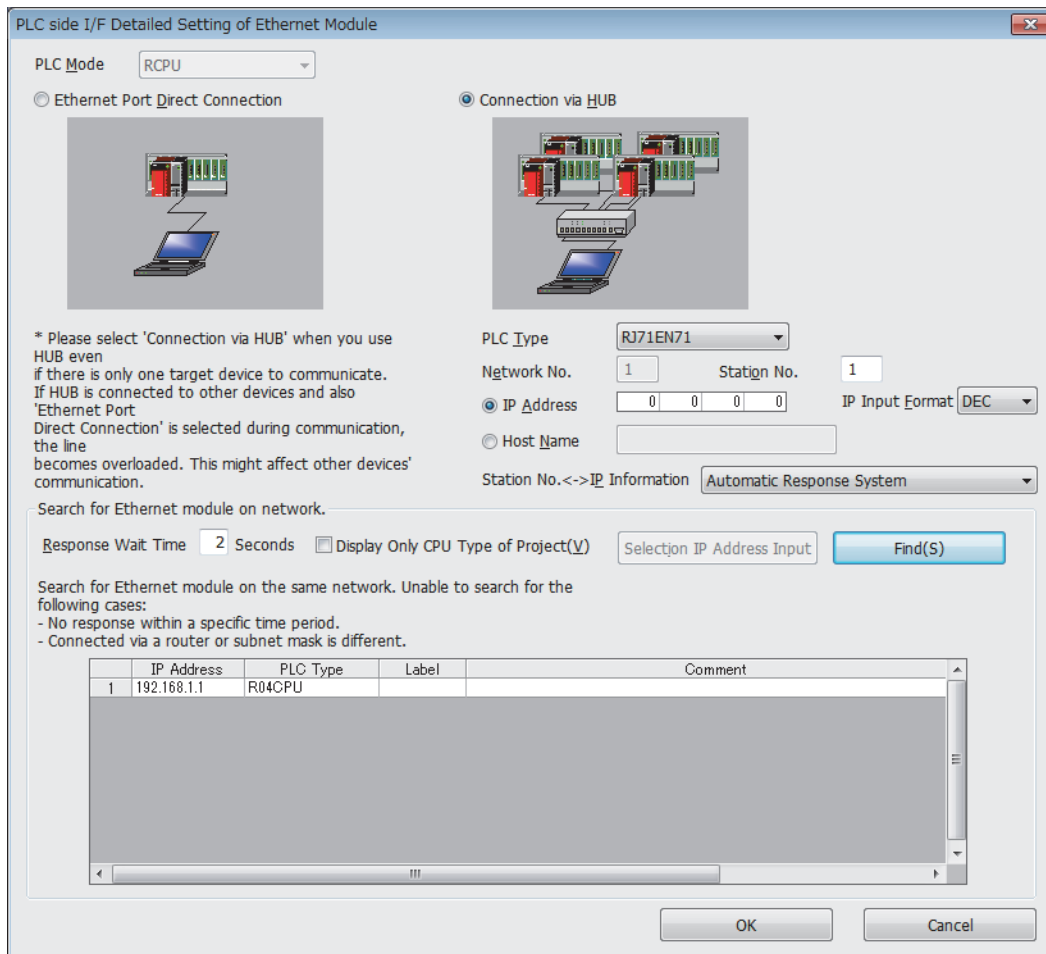
7. 根據需要，設置其它站指定及網路通信路徑。

*1 與CPU模組(內置乙太網路埠部)連接的情況下，無需設置網路No.及站號。

網路上的模組查找

在使用了集線器的連接中，如果從詳細設置畫面中點擊[查找]按鈕，變為查找物件的模組將被顯示到一覽中。

1



■查找物件模組

- 與工程工具相同的集線器上連接的CPU模組或RJ71EN71管理CPU
- 連接在串聯連接集線器上的CPU模組或RJ71EN71管理CPU
- 對與工程工具相同的集線器上連接的RJ71EN71進行控制的遠端起始模組
- 對串聯連接的集線器上連接的RJ71EN71進行控制的遠端起始模組

要點

- 通過將“應用設置”的“安全”中的“不回應網路上的CPU模組查找”設置為“不回應”，可以設置為即使查找也不在一覽中顯示。
- 模組查找僅以MELSEC iQ-R系列的乙太網路搭載模組為物件。
- 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，不可以使用模組查找。

■在模組查找中不顯示的情況下

通過網路上的模組查找在一覽中不顯示連接目標的乙太網路搭載模組的情況下，應確認下述項目。

- 通過IP濾波器設置了斷開的情況下，不可以查找。
- 經由路由器連接的模組不可以查找。
- 經由無線LAN的情況下，由於資料包消失乙太網路通信不穩定，有可能不可以查找模組。
- 在一覽顯示中有IP地址重覆的模組的情況下，應重新審核乙太網路搭載模組側的IP地址的參數設置。
- 查找物件的CPU模組的服務處理的負載過高時，有可能無法查找相應的模組。無法查找的情況下，應延長查找對話方塊的回應等待時間，再次執行查找。

注意事項

■遠端操作

通過乙太網路電纜連線CPU模組(內置乙太網路埠部)與工程工具的情況下，通過工程工具對其它站CPU模組進行了遠端STOP或遠端PAUSE時，在電源OFF或復位之前應執行下述操作。

- 遠端RUN
- 遠端RESET

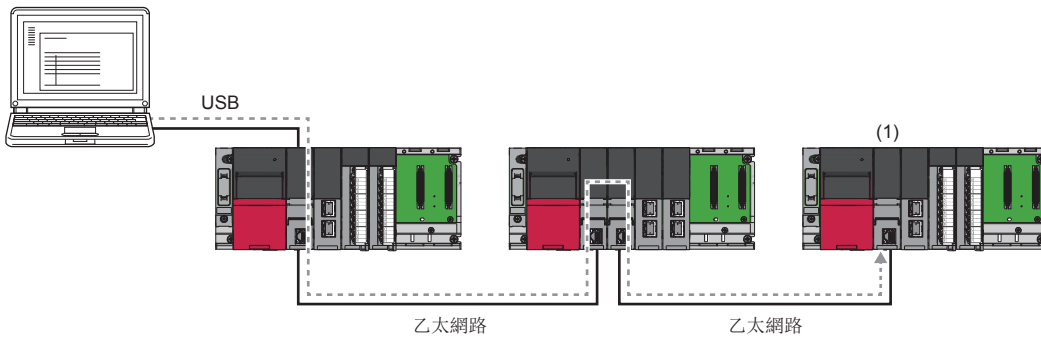
■經由集線器連接中無法使用的功能

經由集線器進行了連接的情況下，不可以使用下述功能。使用下述功能的情況下，應使用至CPU模組(內置乙太網路埠部)的直接連接或USB電纜進行連接。

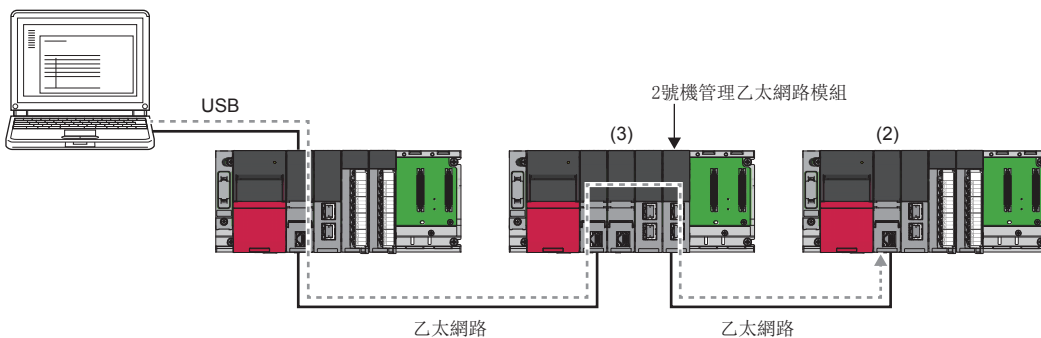
- 乙太網路診斷
- CC-Link IE Field診斷
- CC-Link IE Control診斷

■在CPU模組(內置乙太網路埠部)中通過網路No./站號進行通信的情況下

- 通過UDP/IP協定連接，並始終以二進位碼的資料進行通信。
- 進行其它站訪問的情況下，設置時應避免CPU模組(內置乙太網路埠部)中設置的網路No. 与其它網路的網路No. 重覆。此外，設置時應避免站號與同一網路上的其它模組的站號重覆。
- 將物件站或中繼站組態為多CPU系統的情況下，下述CPU模組應置為支持通過網路No./站號進行通信的固件的CPU模組。
 - 物件站
 - 成為中繼路徑的CPU模組
 - 管理成為中繼路徑的乙太網路模組的CPU模組



與(1)的CPU模組進行通信的情況下，所有的CPU模組應置為支持通過網路No./站號進行通信的固件版本的CPU模組。此外應在所有的CPU模組中設置網路No./站號。



與(2)的CPU模組進行通信的情況下，所有的CPU模組也應置為支持通過網路No./站號進行通信的固件版本的CPU模組。但是，即使在2號機的CPU模組(3)中未設置網路No./站號也可進行通信。


直接連接

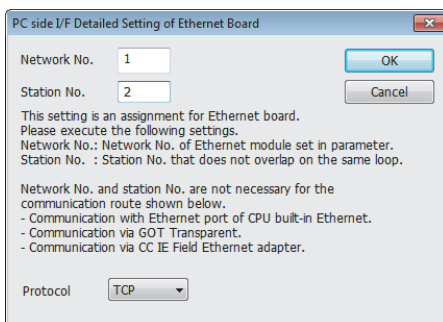
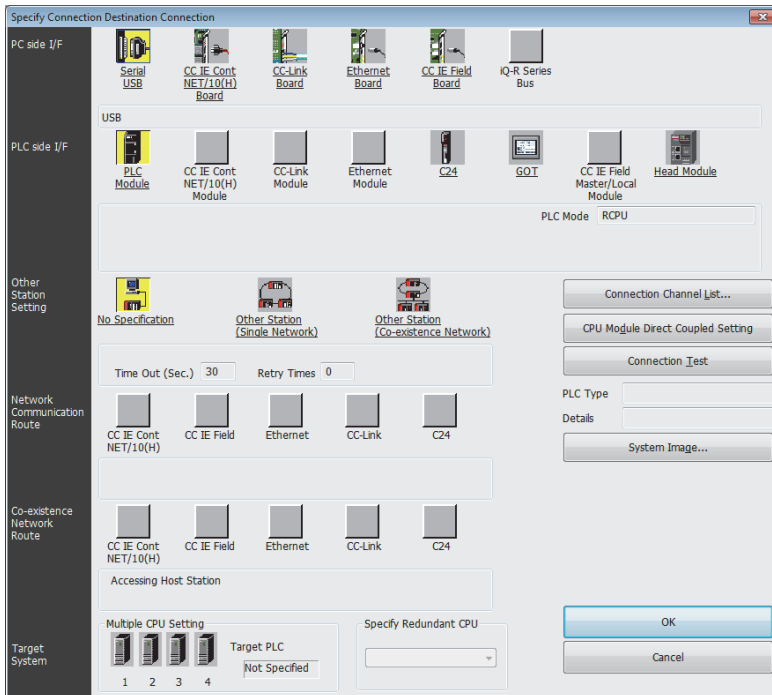
乙太網路搭載模組與工程工具的連接，可以不使用集線器只通過一根乙太網路電纜直接連接。進行直接連接時，可以在“連接目標指定 Connection”畫面中不設置IP地址及主機名稱的狀況下進行通信。（使用廣播通信進行通信）

要點

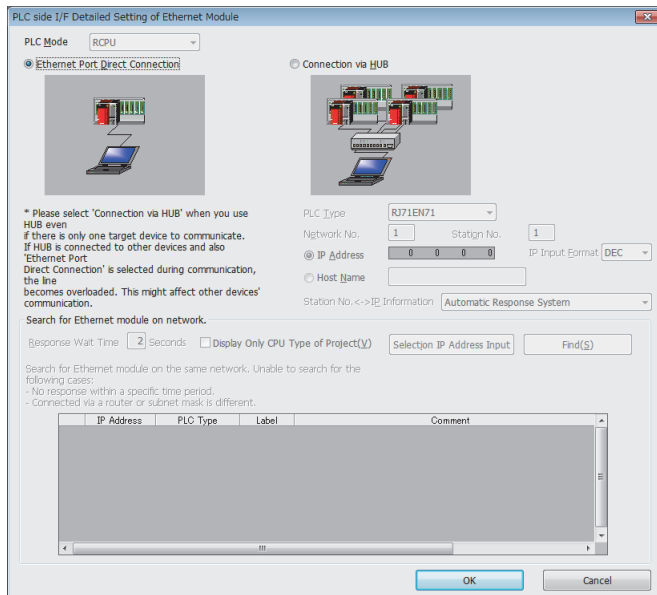
- 希望禁止通過乙太網路電纜的直接連接的情況下，應將“應用設置”的“安全”中的“禁止與MELSOFT的直接連接”設置為“禁止”。
- 將RJ71EN71的網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，不可以直接連接。

在“連接目標指定 Connection”畫面中進行設置。

 [線上]⇒[當前的連接目標]



1. 將“個人電腦側I/F”設置為“乙太網路板”。
2. 對“乙太網路板”進行按兩下，使“個人電腦側I/F 乙太網路板詳細設置”畫面顯示。
3. 設置個人電腦的網路No.、站號與協議。（網路No.及協議應與乙太網路搭載模組側的設置相一致。設置時，應避免站號與分配給其它乙太網路設備的站號重覆。）
4. 將“可程式控制器側I/F”設置到連接的模組上。



5. 按兩下4. 中設置的圖示，顯示詳細設置畫面。
6. 在連接方法中選擇“乙太網路埠直接連接”。

要點

在CPU模組(內置乙太網路埠)中進行直接連接的情況下，通過“連接目標指定 Connection”畫面的[CPU模組直接設置]按鈕也可進行設置。

注意事項

■與LAN線路的連接

連接LAN線路後，請勿進行直接連接的設置。由於將LAN線路上所有的物件設備發送給物件，線路中增加了負載，影響其它的物件設備的通信。

■無法直接連接的連接

- 請勿進行將乙太網路搭載模組與物件設備連接到集線器上的組態。經由集線器的情況下，無法直接連接。
- 在個人電腦側的網路連接中，乙太網路埠有2個及以上變為“有效”的情況下，不可以通過直接連接進行通信。應重新審核個人電腦側的設置以確保僅將進行直接連接的乙太網路埠置為“有效”，剩餘的乙太網路埠置為“無效”。

■無法直接連接的設置

在使用RJ71EN71或RnENCPU(網路部)時，在工程工具的“連接目標指定 Connection”畫面中進行下述設置的情況下，不可以進行直接連接。

- 在“其它站指定”中選擇“其它站(不同網路)”的情況下
- 在“其它站指定”中選擇“其它站(單一網路)”，在“網路通信路徑乙太網路詳細設置”畫面中選擇“至同一環路內的其它站或至多階層系統的訪問”的情況下

■在直接連接中無法使用的功能

與RJ71EN71或RnENCPU(網路部)進行了直接連接的情況下，不可以使用下述功能。使用下述功能的情況下，應使用至CPU模組(內置乙太網路埠)的直接連接或USB電纜進行連接。

- CC-Link IE Field診斷
- CC-Link IE Control診斷

■無法通過直接連接進行通信的條件

與下述條件一致的情況下，有可能無法通過直接連接通信。無法通信的情況下，應重新審核乙太網路搭載模組及個人電腦的設置。

- 乙太網路搭載模組側IP地址的各位中，對應於個人電腦側子網路遮罩的0部分的位元全部為ON或OFF時

例

乙太網路搭載模組側IP地址：64.64.255.255

個人電腦側IP地址：64.64.1.1

個人電腦側子網路遮罩：255.255.0.0

- 乙太網路搭載模組側IP地址的各位中，對應於個人電腦側IP地址的各分類的主機地址的位元全部為ON或OFF時

例

個人電腦側IP地址：由於為192.168.0.1←192.x.x.x，因此分類C、主機地址為第4八位元位元組

個人電腦側子網路遮罩：255.0.0.0

乙太網路搭載模組側IP地址：由於64.64.255.255←第4八位元位元組為255，因此各位將全部變為ON

要點

各分類的IP地址如下所示。

- 分類A：0.x.x.x～127.x.x.x
- 分類B：128.x.x.x～191.x.x.x
- 分類C：192.x.x.x～223.x.x.x

各分類的主機地址為下述0的部分。

- 分類A：255.0.0.0
- 分類B：255.255.0.0
- 分類C：255.255.255.0

1.2 通過SLMP進行通信

如果是可通過SLMP的控制步驟發送接收報文的物件設備，則可以通過SLMP進行通信。

乙太網路搭載模組以來自於物件設備的陳述式(命令)為基礎，進行資料處理及發送接收，因此在可程式控制器側不需要打開/關閉處理以外的資料通信的程式。

通過SLMP進行通信的情況下，請務必參閱下述手冊。

 SLMP參考手冊

用途

通過SLMP進行通信的用途如下所示。

資料讀取/寫入

可以對下述資料進行資料讀取/寫入。由此在物件設備側可以進行乙太網路搭載模組的動作監視及資料分析以及生產管理。

- 安裝RJ71EN71的CPU模組的軟元件或全域標籤(使用RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的乙太網路功能時)
- CPU模組的軟元件或全域標籤(使用CPU模組(RnENCPU的情況下為CPU部)的乙太網路功能時)
- 智慧功能模組的緩衝記憶體

檔案的讀取/寫入

可以對CPU模組中儲存的參數等的檔案進行讀取/寫入。可以在物件設備側管理CPU模組的檔案。

CPU模組的遠端控制

通過遠端操作，可以從物件設備側控制CPU模組。

遠端口令的鎖定/解鎖

可以從物件設備進行遠端口令的鎖定/解鎖處理。

經由其它網路的至其它站可程式控制器的訪問

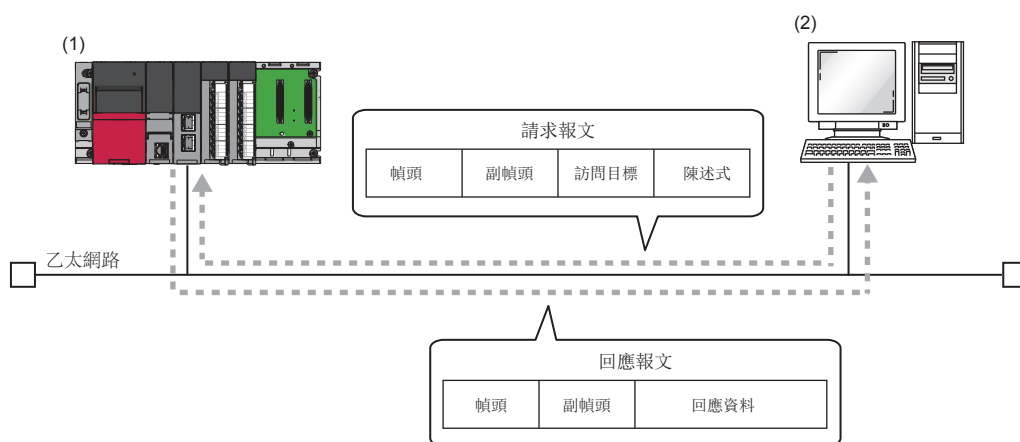
在CC-Link IE控制網路、CC-Link IE現場網路、MELSECNET/H、MELSECNET/10、乙太網路存在的系統中，可以從物件設備經由各網路訪問其它站可程式控制器。但是，將物件設備連接到CPU模組(內置乙太網路埠部)上的情況下，不可以經由CC-Link IE控制網路、CC-Link IE現場網路等的各網路進行其它站訪問。

要點

關於對RJ71EN71的埠1、埠2之間進行中繼的其它站訪問，可以在固件版本的“18”及以後中進行。

通信結構

從物件設備對乙太網路搭載模組通過SLMP的報文格式發送報文時，執行與乙太網路搭載模組接收的報文相應的處理。通信時乙太網路搭載模組成為伺服器，物件設備(個人電腦等的終端)成為用戶端。伺服器(乙太網路搭載模組)，對於從用戶端接收的請求報文自動地將合適的回應報文發送至用戶端。



- (1) 伺服器側：乙太網路搭載模組
(2) 用戶端側：物件設備

資料通信的步驟

通過SLMP進行通信的步驟如下所示。

1. 模組參數設置後，確認乙太網路搭載模組的初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’(Un\G1900024.0): ON)
2. 進行打開處理，確立乙太網路搭載模組與物件設備的連接。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
3. 如果確立了連接，從物件設備發送SLMP的報文。
4. 如果通信結束，則關閉連接。

要點

下述情況下，在物件設備訪問可程式控制器時進行乙太網路搭載模組遠端口令檢查。無法通信的情況下，應進行遠端口令的解鎖處理。

(☞ 175頁 訪問的允許處理(解鎖處理))

- 在CPU模組中設置遠端口令時
- 將與物件設備資料通信的連接設置為遠端口令檢查的物件時

設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從“模組一覽”中將“SLMP連接設備”拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。
2. 根據需要將其它的项目設置到連接中。

通過自動打開UDP埠進行通信

在通過SLMP進行通信中可以使用自動打開UDP埠。

自動打開UDP埠是指根據下述時機自動打開/關閉的UDP/IP埠。如果使用該埠，從初始化處理完成後變為可通信狀態，與連接的打開狀態無關，可以進行無程式的通信。

■打開/關閉的時機

在乙太網路搭載模組的初始化處理完成後根據已登錄的參數設置自動打開。此外，通過乙太網路搭載模組安裝站的電源OFF或復位自動關閉。

要點

- 乙太網路搭載模組在初始化處理正常結束時可以通過自動打開UDP埠進行通信，等待對本站的乙太網路搭載模組的通信請求。(自動打開)
- 如果是對乙太網路搭載模組自身的請求，無論是來自哪的請求均進行受理處理。
- 從物件設備受理通信請求時，將佔用相應的埠編號直到該處理結束為止。即使在此期間受理下一個通信請求，其通信處理也會被等待。

可使用的陳述式一覽

可以從物件設備對乙太網路搭載模組執行的陳述式如下所示。

下述“子陳述式”的□部分根據指定的軟元件而不同。

關於各陳述式的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 SLMP參考手冊

項目	陳述式	子陳述式	內容	
類型	操作			
Device	Read	0401	00□1	以1點為單位從位軟元件(連續的軟元件編號)中讀取值。
			00□0	<ul style="list-style-type: none"> 以16點為單位從位軟元件(連續的軟元件編號)中讀取值。 以1字為單位從字軟元件(連續的軟元件編號)中讀取值。
			00□3	以1點為單位從位軟元件(連續的軟元件編號)中讀取值。
			00□2	<ul style="list-style-type: none"> 以16點為單位從位軟元件(連續的軟元件編號)中讀取值。 以1字為單位從字軟元件(連續的軟元件編號)中讀取值。
	Write	1401	00□1	以1點為單位向位軟元件(連續的軟元件編號)中寫入值。
			00□0	<ul style="list-style-type: none"> 以16點為單位向位軟元件(連續的軟元件編號)中寫入值。 以1字為單位向字軟元件(連續的軟元件編號)中寫入值。
			00□3	以1點為單位向位軟元件(連續的軟元件編號)中寫入值。
			00□2	<ul style="list-style-type: none"> 以16點為單位向位軟元件(連續的軟元件編號)中寫入值。 以1字為單位向字軟元件(連續的軟元件編號)中寫入值。
	Read Random	0403	00□0	指定軟元件編號，以1字單位或2字單位從字軟元件中讀取值。可以用不連續的軟元件編號指定。
			00□2	指定軟元件編號，以1字單位或2字單位從字軟元件中讀取值。可以用不連續的軟元件編號指定。
	Write Random	1402	00□1	在位軟元件中以1點為單位指定軟元件編號，寫入值。可以用不連續的軟元件編號指定。
			00□0	<ul style="list-style-type: none"> 在位軟元件中以16點為單位指定軟元件編號，寫入值。可以用不連續的軟元件編號指定。 在字軟元件中以1字單位或2字單位指定軟元件編號，寫入值。可以用不連續的軟元件編號指定。
			00□3	在位軟元件中以1點為單位指定軟元件編號，寫入值。可以用不連續的軟元件編號指定。
			00□2	<ul style="list-style-type: none"> 在位軟元件中以16點為單位指定軟元件編號，寫入值。可以用不連續的軟元件編號指定。 在字軟元件中以1字單位或2字單位指定軟元件編號，寫入值。可以用不連續的軟元件編號指定。
	Entry Monitor Device	0801	00□0	登錄通過Execute Monitor(陳述式: 0802)讀取的軟元件。
			00□2	
	Execute Monitor	0802	0000	讀取通過Entry Monitor Device(陳述式: 0801)登錄的軟元件的值。
	Read Block	0406	00□0	將字軟元件及位軟元件(1點是16位)的n點作為1塊，指定多個塊讀取。可以用不連續的軟元件編號指定。
			00□2	
	Write Block	1406	00□0	將字軟元件及位軟元件(1點是16位)的n點作為1塊，指定多個塊寫入。可以用不連續的軟元件編號指定。
00□2				
Label	Array Label Read	041A	0000	從排列型標籤及結構體的構件為排列的標籤中讀取資料。
	Array Label Write	141A	0000	向排列型標籤及結構體的構件為排列的標籤中寫入資料。
	Read Random	041C	0000	指定標籤，讀取資料。
	Write Random	141B	0000	指定標籤，寫入資料。
Memory	Read	0613	0000	讀取本站(SLMP對應設備)的緩衝記憶體體的資料。
	Write	1613	0000	向本站(SLMP對應設備)的緩衝記憶體體中寫入資料。
Extend Unit	Read	0601	0000	讀取智慧功能模組的緩衝記憶體體的資料。
	Write	1601	0000	向智慧功能模組的緩衝記憶體體中寫入資料。

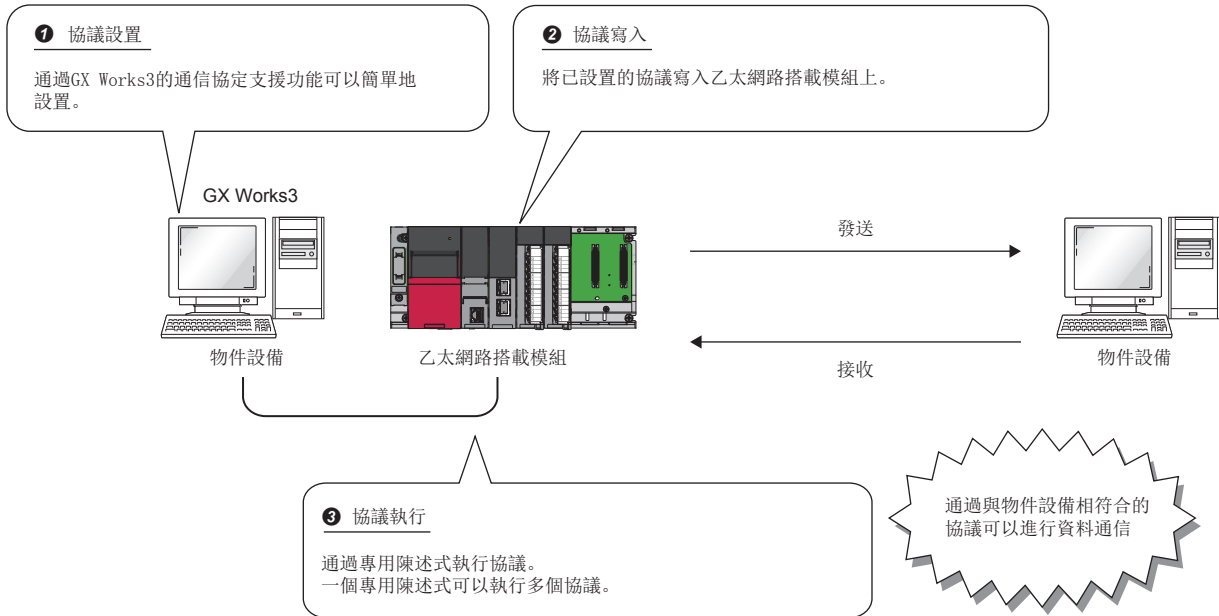
項目	陳述式	子陳述式	內容	
類型	操作			
Remote Control	Remote Run	1001	0000	對訪問目標模組執行遠端RUN。
	Remote Stop	1002	0000	對訪問目標模組執行遠端STOP。
	Remote Pause	1003	0000	對訪問目標模組執行遠端PAUSE。
	Remote Latch Clear	1005	0000	對訪問目標模組執行遠端鎖存清除。
	Remote Reset	1006	0000	對訪問目標模組執行遠端RESET。
	Read Type Name	0101	0000	讀取訪問目標模組的型號及型號代碼。
Remote Password	Lock	1631	0000	指定遠端口令，置為對其它設備無法通信的狀態。 (從解鎖狀態置為鎖定狀態)
	Unlock	1630	0000	指定遠端口令，置為對其它設備可以通信的狀態。 (從鎖定狀態置為解鎖狀態)
File	Read Directory/ File	1810	0040	讀取檔案的一覽資訊。
	Search Directory/File	1811	0040	讀取指定檔案的有無、檔案No.、檔案容量。
	New File	1820	0040	確保指定檔案的儲存區。
	Delete File	1822	0040	刪除檔案。
	Copy File	1824	0040	複製指定檔案。
	Change File State	1825	0040	更改檔案屬性。
	Change File Date	1826	0040	更改檔案的創建日期。
	Open File	1827	0040	應進行檔案鎖定以防止從其它的設備更改檔案的內容。
	Read File	1828	0000	讀取檔案的內容。
	Write File	1829	0000	向檔案中寫入內容。
Close File	182A	0000	通過打開處理解除檔案鎖定。	
Self Test	0619	0000	測試與物件設備的通信是否正常動作。	

專用陳述式

對於通過SLMP進行的通信，也有使用專用陳述式的方法。(☞ 464頁 SLMP通信用陳述式)

1.3 通過通信協議進行通信

可以根據物件設備側（計測器・條碼閱讀器等）的協議，在物件設備與CPU模組之間發送接收資料。
將軟元件及緩衝記憶體編入到通信資料包中，因此也可以處理各通信變化的資料。
通過工程工具設置與物件設備的通信中所需的協議。
協議的設置可以從預先準備好的通信協議庫中選擇，或任意創建及編輯。



要點

可登錄協定數與資料包數如下述所示。

- 可登錄協定數：最多128
- 可登錄資料包數：最多256
- 資料包資料區容量：最多12288位元組

資料包數達到了上限的情況下，即使協定數未達到上限，也不可以再添加協議。此外，資料包資料區容量達到了上限的情況下，即使協議數、資料包數未達到上限，也不可以再添加協議、資料包。

所使用的連接

在通過通信協議進行通信中，可以使用P1連接器的連接No. 1~16。

在P2連接器中不可以使用通過通信協議進行通信。

要點

- 對同一連接同時執行了2個及以上的林CPRTCL陳述式的情況下，後面的陳述式將被忽略且不執行，直到前面執行中的陳述式完成為止。
- 對於進行了成對設置的連接，指定2個（成對）不同的連接後同時執行了2個及以上的林CPRTCL陳述式的情況下，後面的陳述式將異常完成，直到前面執行中的陳述式完成為止。

資料通信的步驟

通過使用通信協定支援功能，可以按照下述步驟與物件設備進行資料通信。

1. 通過通信協定支援功能選擇、創建或編輯協議，寫入協議設置資料。(☞ 33頁 協議設置資料的創建)
2. 設置模組參數。(☞ 39頁 設置方法)
3. 將參數寫入至CPU模組中，確認乙太網路搭載模組的初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’(Un\G1900024.0): ON)
4. 進行打開處理，確立乙太網路搭載模組與物件設備的連接。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
5. 通過ECPRTCL陳述式執行協議。(☞ 465頁 通信協議通信用陳述式)
6. 如果通信結束，則關閉連接。

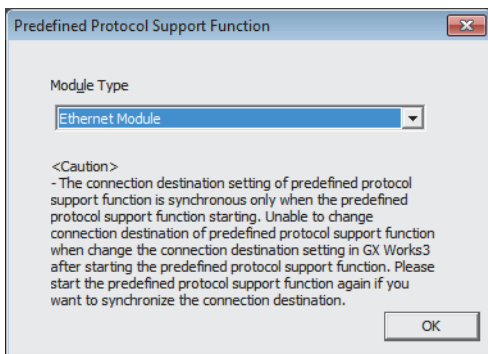
要點

通信資料代碼與選擇的設置無關變為二進位碼通信。

協議設置資料的創建

使用通信協定支援功能創建協定設置資料。

[工具]⇒[通信協定支援功能]

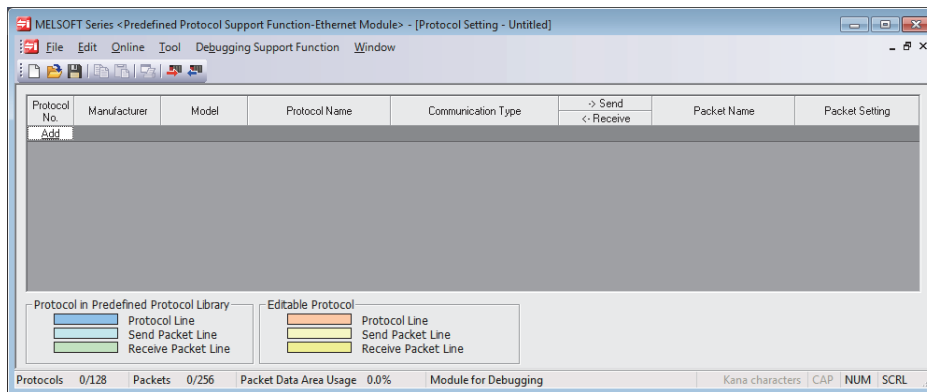


1. 選擇協議設置資料的物件模組。RnENCPU的情況下，應選擇下述項目。
 - CPU部：“乙太網路內置CPU”
 - 網路部：“乙太網路模組”

■協議設置資料的新建

新建協議設置資料。


☞ [檔案]⇒[新建]

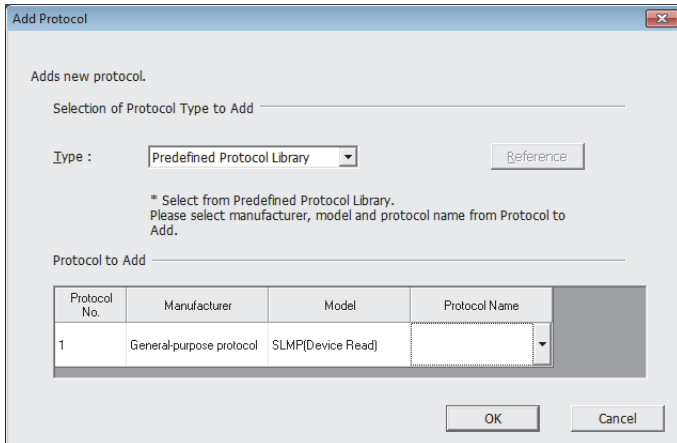


項目	內容
協議編號	顯示程式的專用陳述式中使用的協定編號。
生產廠商	顯示設定的協議物件設備生產廠商名。
型號	顯示設定的協議物件型號。
協議名	顯示設定的協定名稱。
通信類型	顯示設定的協議的通信類型。 僅發送：對1個發送資料包發送1次。 僅接收：在最大16個已登錄的接收資料包中有一致的資料包時將接收。 發送&接收：發送1個發送資料包後，在最大16個已登錄的接收資料包中有一致的資料包時將接收。
→發送/←接收	顯示資料包的發送方向。 →：發送的情況下 ←(1)～(16)：接收的情況下，接收資料包編號被顯示在()內。
資料包名	顯示資料包的名稱。
資料包設置	顯示資料包結構要素的變數有無及變數設置狀態。 變數未設置、無結構要素、結構要素出錯的情況下，不可以將協議寫入乙太網路搭載模組中。 無變數：在結構要素中無變數的情況下 變數設置完成：變數全部設置完成的情況下 變數未設置：變數未設置的項目即使有1個的情況下 結構要素未設置：可編輯的協定中無結構要素的情況下 結構要素出錯：結構要素缺少必要的條件的情況下

■協議的添加

添加協議。

 [編輯] ⇒ [協議添加]



項目	內容	設置範圍
類型	選擇添加的協議的類型。	<ul style="list-style-type: none"> • 通信協議庫 • 用戶協議庫 • 新添加
協議編號	選擇添加的協議編號。	1~128
生產廠商*1	設置添加的協議的生產廠商。	—
型號*1	設置添加的協議的型號。	—
協議名*1	設置添加的協定的名稱。	—

*1 只能在“類型”中選擇了“通信協議庫”的情況下設置。

要點

關於最新的通信協議庫的對應機型，請向當地三菱電機代理店諮詢。

■協議詳細設置

設置協議的發送接收參數。

“協議設置”畫面⇒選擇任意的協議的行⇒[編輯]⇒[協議詳細設置]

項目	內容	
連接設備資訊*1	生產廠商	設置協議的生產廠商名。
	類型	設置協定的設備類型。
	型號	設置協議的型號。
	版本	設置協定的設備版本。
	說明	設置協定的設備說明。
協議設置資訊*1	協議編號	顯示選擇的協定的協定編號。
	協議名	設置協定的名稱。
	通信類型	設置協議的通信類型。
接收設置	接收等待時間	設置模組變為接收資料等候狀態後的等待時間。 在由於斷線等導致禁止與物件設備通信，並在指定時間內無法接收一致的資料包資料的情況下，模組將判斷為異常，解除接收資料等候狀態。
發送設置	發送待機時間	對在模組中設置的協定變為執行狀態之後，到實際發送資料為止的待機時間進行設置。由此，對於模組的發送時機，可以調整到物件設備變為可接收為止的時間。


*1 從通信協定庫選擇的協定的情況下，不可以更改設置。

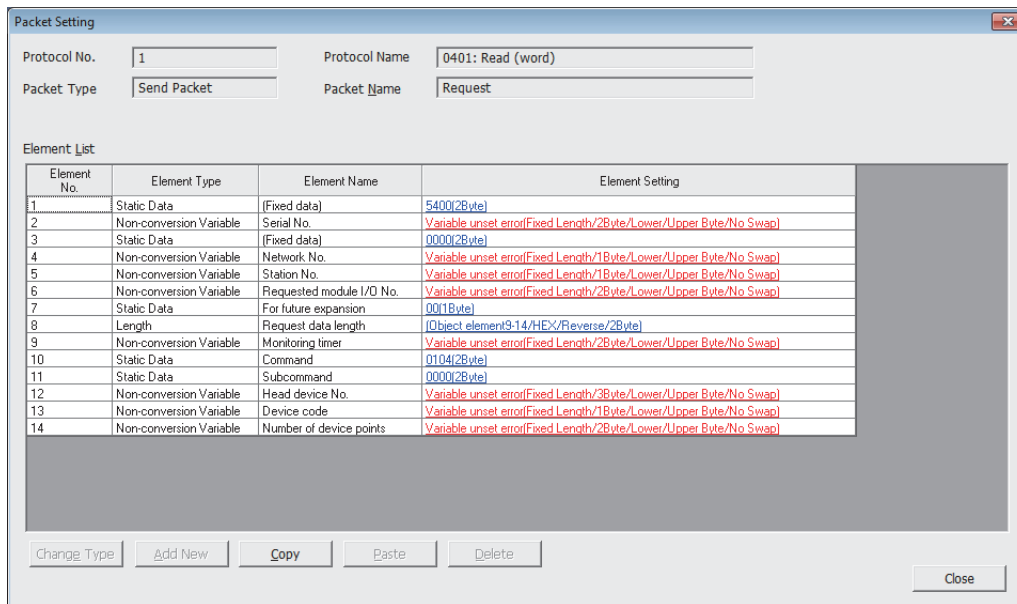
要點

點擊[發送接收參數批量設置]按鈕，通過設置設置協議編號範圍、接收設置及發送設置，可以對多個協議設置發送接收參數。

■資料包的設置

在“資料包設置”畫面中設置發送接收資料包的組態。

 “協議設置”畫面⇒任意的資料包設置



Packet Setting

Protocol No. Protocol Name

Packet Type Packet Name

Element List


Element No.	Element Type	Element Name	Element Setting
1	Static Data	(Fixed data)	5400(2Byte)
2	Non-conversion Variable	Serial No.	Variable unset error(Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
3	Static Data	(Fixed data)	0000(2Byte)
4	Non-conversion Variable	Network No.	Variable unset error(Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
5	Non-conversion Variable	Station No.	Variable unset error(Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
6	Non-conversion Variable	Requested module I/O No.	Variable unset error(Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
7	Static Data	For future expansion	001(Byte)
8	Length	Request data length	(Object element9-14/HEX/Reverse/2Byte)
9	Non-conversion Variable	Monitoring timer	Variable unset error(Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
10	Static Data	Command	0104(2Byte)
11	Static Data	Subcommand	0000(2Byte)
12	Non-conversion Variable	Head device No.	Variable unset error(Fixed Length/3Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
13	Non-conversion Variable	Device code	Variable unset error(Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
14	Non-conversion Variable	Number of device points	Variable unset error(Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)

Change Type Add New Copy Paste Delete Close

上述的畫面是在“協議添加”畫面中選擇了“通信協議庫”的情況下的畫面。


選擇了“新添加”或“用戶協議庫”的情況下，應通過[類型更改]按鈕及[新添加]按鈕組態資料包。

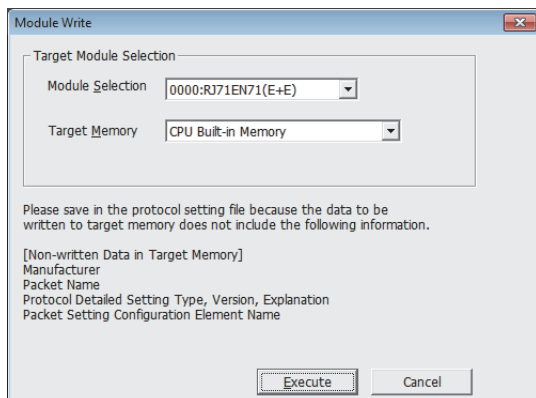
關於資料包的結構要素相關內容，請參閱下述章節。

 41頁 資料包的結構要素

■協議設置資料的寫入

將協議設置資料寫入到乙太網路搭載模組中。

 [線上]⇒[模組寫入]



Module Write

Target Module Selection

Module Selection

Target Memory

Please save in the protocol setting file because the data to be written to target memory does not include the following information.

[Non-written Data in Target Memory]
 Manufacturer
 Packet Name
 Protocol Detailed Setting Type, Version, Explanation
 Packet Setting Configuration Element Name

Execute Cancel

應選擇寫入協議設置資料模組及記憶體進行寫入。

寫入至CPU模組的情況下，協議設置資料被寫入到模組擴展參數中。

要點

由於下述資料不作為協議設置資料寫入，因此即使讀取也不顯示。但是，在從通信協定庫選擇的協定的情況下可以顯示。

- 生產廠商
- 資料包名
- 協議詳細設置的類型、版本、說明
- 資料包設置的結構要素名

寫入協議設置資料後，在下述時機將變為有效。

- 電源OFF→ON時
- CPU模組復位時
- CPU模組STOP→RUN時

通過使用引導運行，可以將寫入在SD記憶卡中的通信協議設置傳送到CPU模組的記憶體中。關於引導運行的相關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊

📖 MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

■多個物件記憶體中寫入了協議設置資料的情況下

多個物件記憶體中寫入了協議設置資料的情況下，將變為下述動作。

○：寫入了通信協議設置，×：未寫入通信協議設置

物件記憶體			動作
CPU模組 (內置乙太網路埠)	SD記憶卡	RJ71EN71、RnENCPU (網路部)	
○	○	×	按照位於“記憶卡參數”畫面的“記憶卡內的檔案/資料的使用有無設置”的“模組擴展參數”的設置內容進行動作。
○	×	○	協議設置資料變為了有效的時點，RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的通信協議設置將以CPU模組的記憶體或SD記憶卡的通信協議設置覆蓋。
×	○	○	
○	○	○	按照位於“記憶卡參數”畫面的“記憶卡內的檔案/資料的使用有無設置”的“模組擴展參數”的設置內容進行動作。 此外，協議設置資料變為了有效的時點，RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的通信協議設置將以CPU模組的記憶體或SD記憶卡的通信協議設置覆蓋。

要點

協議設置資料通過寫入到CPU內置記憶體，模組交換後也可以使用相同的協定設置資料。

CPU內置記憶體的容量不足的情況下，應寫入到SD記憶卡中。

此外，協議設置資料也被寫入到智慧功能模組中，但是在更換了模組時需要再次進行寫入。

設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中進行。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從下述“模組一覽”中選擇物件設備並拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。

物件設備名	內容
UDP連接設備	在通過UDP/IP與物件設備通信的情況下選擇。
Active連接設備	在通過乙太網路搭載模組對物件設備進行打開處理(Active打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Unpassive連接設備	在接收來自於非指定的物件設備的打開處理(Unpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Fullpassive連接設備	在接收來自於指定的物件設備的打開處理(Fullpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。

2. 將與物件設備的“通信方式”設置為“通信協議”。

3. 此外，將通信所需的參數設置到連接中。

關於協議的通信類型

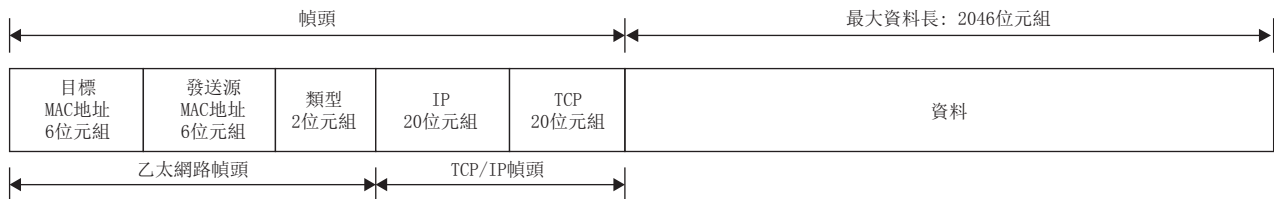
至執行了處理時的物件設備的發送資料包與物件設備的接收資料包在協定中被登錄。

通過通信協定支援功能設置的資料包的結構要素成為實際被發送接收的資料包的資料部分。

以下對資料包的組態示例有關內容進行說明。關於資料包的結構要素的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 493頁 通信協定的動作圖像與資料結構

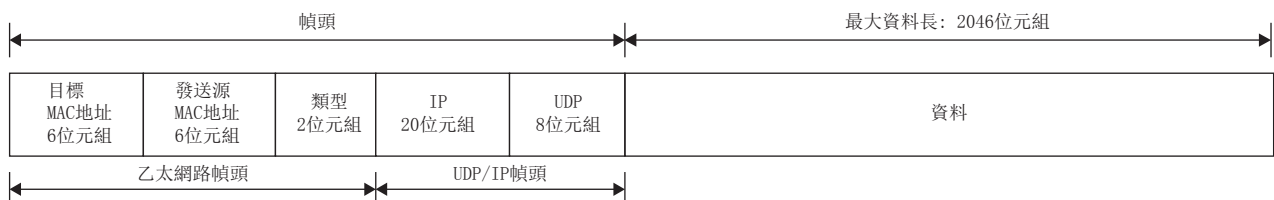
TCP/IP的情況下



■Passive打開時的注意事項

- CPU模組以Passive打開與物件設備進行了連接時，已連接的物件設備的IP地址及物件設備埠編號可以通過SP. SOCCINF陳述式獲取。（☞ 465頁 通信協議通信用陳述式）

UDP/IP的情況下



在通信協定支援功能中，按照下表的步驟(通信類型)與物件設備進行通信。

關於通信類型的動作有關內容，請參閱下述章節。

☞ 493頁 通信協定的動作圖像與資料結構

通信類型名	處理內容
僅發送	發送1次發送資料包。
僅接收	在最大16個已登錄的接收資料包中有一致的資料包時將進行接收。
發送&接收	對發送資料包進行發送後，在最大16個已登錄的接收資料包中有一致的資料包時將進行接收。

■UDP/IP通信時的注意事項

- 想要通過CPU模組更改物件設備的情況下，使用SP. SOCCSET陳述式。（☞ 465頁 通信協議通信用陳述式）

■廣播通信的注意事項

- CPU模組通過廣播接收對資料進行了接收時，已發送的物件設備的IP地址及物件設備埠編號可以通過SP. SOCCINF陳述式獲取。（☞ 465頁 通信協議通信用陳述式）

資料包的結構要素

資料包是由資料包結構要素組合創建。

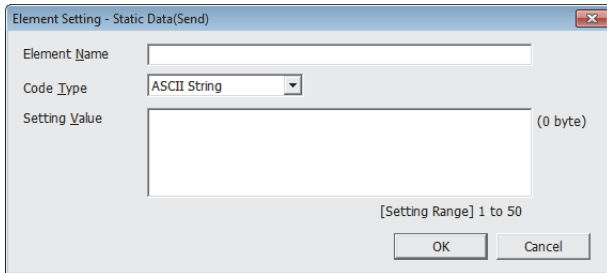
在1個資料包中最多可以設置的結構要素為32個，1個資料包的最大資料長為2046位元組。

以下對資料包結構要素的詳細內容進行說明。

關於資料包的結構要素的資料示例相關內容，請參閱下述章節。

☞ 493頁 通信協定的動作圖像與資料結構

固定資料



在資料包中有陳述式等指定的代碼・字元串的情況下使用。

- 發送時：對指定的代碼・字元串進行發送。
- 接收時：對接收資料進行校驗。

多個固定資料可以組態在資料部分的任意位置。

項目如下表所示。

項目	內容	備註
結構要素名	設置結構要素的名稱。	—
代碼類型	選擇設置值的資料類型。 ASCII字元串/ASCII控制代碼/HEX	—
設置值	設置1~50位元組的資料。 代碼類型與設置範圍如下所示。 <ul style="list-style-type: none"> • ASCII字元串：20H~7EH • ASCII控制代碼：00H~1FH、7FH的控制代碼 • HEX：00H~FFH的16進制資料 	設置示例 ASCII字元串：“ABC” ASCII控制代碼：STX HEX：FFFF

長度

在資料包中有表示資料的長度的結構要素的情況下使用。

- 發送時：自動計算指定範圍的資料長，附加到資料包中後進行發送。
- 接收時：在已接收的資料中，將與長度相應的資料(值)作為指定範圍的資料長進行校驗。

長度可以組態在資料部分的任意位置。

此外，多個長度可以組態在1個資料包中。

項目如下表所示。

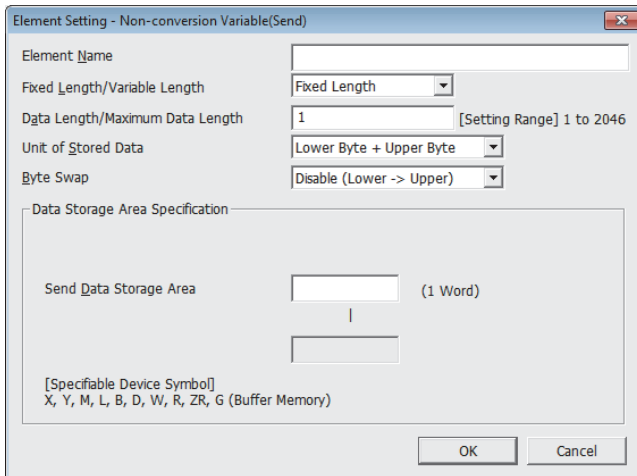
項目	內容		備註
結構要素名	設置結構要素的名稱。		—
代碼類型	選擇資料長的形式。 ASCII16進制數/HEX		—
資料長	選擇線路上的資料長。 範圍為1~4位元組。		—
資料順序	正向 (高位元位元組→低位元位元組)	發送時：將計算的長度從高位元位元組開始按順序發送。 接收時：從高位元位元組開始按順序接收。	在資料長為1位元組的情況下禁止設置。
	逆向 (低位元位元組→高位元位元組)	發送時：將計算的長度從低位元位元組開始按順序發送。 接收時：從低位元位元組開始按順序接收。	
	位元組替換(字單位)*1	發送時：將計算的長度以字單位進行位元組替換後發送。 接收時：以字單位進行位元組替換後接收。	
計算範圍	開始	選擇計算範圍的起始資料包結構要素編號。 範圍是1~32。	—
	結束	選擇計算範圍的最終資料包結構要素編號。 範圍是1~32。	

*1 只有在將資料長設置為4位元組的情況下才可選擇。

要點

- 結構要素中只有長度的情況下，結構要素出錯。(使用長度的情況下，除了長度還需要有1個及以上結構要素)
- 計算結果超過了在“資料長”中設置的位元數的情況下，超出的位的數值舍去(無效)。例如，資料長為2位元組且資料容量的計算結果為“123”位元組時，資料長將變為“23”。
- 在長度的後面有無轉換變數(可變長)/無校驗接收(字元數可變)，而長度的計算範圍不包括這些的情況下，應在無轉換變數/無校驗接收之後組態固定資料。
- 代碼類型的設置為“ASCII16進制數”的情況下，如果接收“0”~“9”、“A”~“F”、“a”~“f”以外的字元串將判斷為不一致。
- 發送時轉換為ASCII字元的情況下，應使用“0”~“9”、“A”~“F”。
- 組態多個長度的情況下，不可以設置長度的計算範圍部分重覆。
- 組態多個長度的情況下，不可以設置超出要組態的長度之前的長度的計算範圍。
- 不可以將資料包結構要素的最終位置組態長度。

無轉換變數



在將CPU模組的軟元件及緩衝記憶體的资料作為發送資料包的部分發送，將接收資料包的部分儲存到CPU模組的軟元件及緩衝記憶體中的情況下使用。

多個無轉換變數可以組態在1個資料包中。

項目如下表所示。

項目	內容	
結構要素名	設置結構要素的名稱。	
固定長/可變長	固定長	發送接收資料長固定的資料。
	可變長	發送時：在協議執行時指定資料長後進行發送。 接收時：接收資料長可變的資料。
資料長/最大資料長	設置發送接收資料的資料長。 (可變長的情況下，設置資料長儲存區中可指定的最大資料長) 範圍是1~2046。	
資料儲存單位	低位元位元組+高位元位元組	發送時：將資料儲存區的1字(2位元組)資料按照低位元位元組→高位元位元組的順序進行發送。 接收時：將接收資料按照低位元位元組→高位元位元組的順序儲存至資料儲存區中。
	僅低位元位元組	發送時：僅發送資料儲存區的低位元位元組的資料。乙太網路搭載模組忽略高位元位元組的資料。 接收時：將接收資料僅儲存至資料儲存區的低位元位元組中。乙太網路搭載模組將00H儲存至高位元位元組中。
位元組替換	不進行(低位→高位)/進行(高位→低位)	發送時： “進行(高位→低位)”的情況下，1字(2位元組)資料的高位與低位元位元組替換發送。資料儲存單位為“低位元位元組+高位元位元組”及資料長為奇數位節的情況下，最後的1位元組發送高位元位元組。資料儲存單位為“僅低位元位元組”及資料長為奇數位節的情況下，最後的1位元組在不進行替換的狀況下發送。 接收時： “進行(高位→低位)”的情況下，將接收資料通過字單位進行高位與低位元的替換接收。資料儲存單位為“低位元位元組+高位元位元組”及資料長為奇數位節的情況下，最後的1位元組儲存在高位元位元組中。資料儲存單位為“僅低位元位元組”及資料長為奇數位節的情況下，最後的1位元組在不進行替換的狀況下儲存。
資料儲存區指定	指定用於儲存變數值的起始軟元件。 可設置軟元件一覽如下所示。 內部用戶*1*2 <ul style="list-style-type: none"> • 輸入(X) • 輸出(Y) • 內部繼電器(M) • 鎖存繼電器(L) • 連結繼電器(B) • 資料暫存器(D) • 連結暫存器(W) 檔案暫存器*2 <ul style="list-style-type: none"> • 檔案暫存器(R、ZR) 緩衝記憶體 <ul style="list-style-type: none"> • G軟元件(G)('通信協定支援功能用發送接收區'(Un\G1902000~Un\G1904047))*3*4 	

- *1 請勿設置局部軟元件。
- *2 應在“CPU參數”的“記憶體/軟元件設置”中的“軟元件/標籤記憶體區設置”中指定的軟元件的範圍內設置。
- *3 物件模組為CPU模組的情況下無法設置。
- *4 將RJ71EN71的網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下為Un\G18432~Un\G20479。

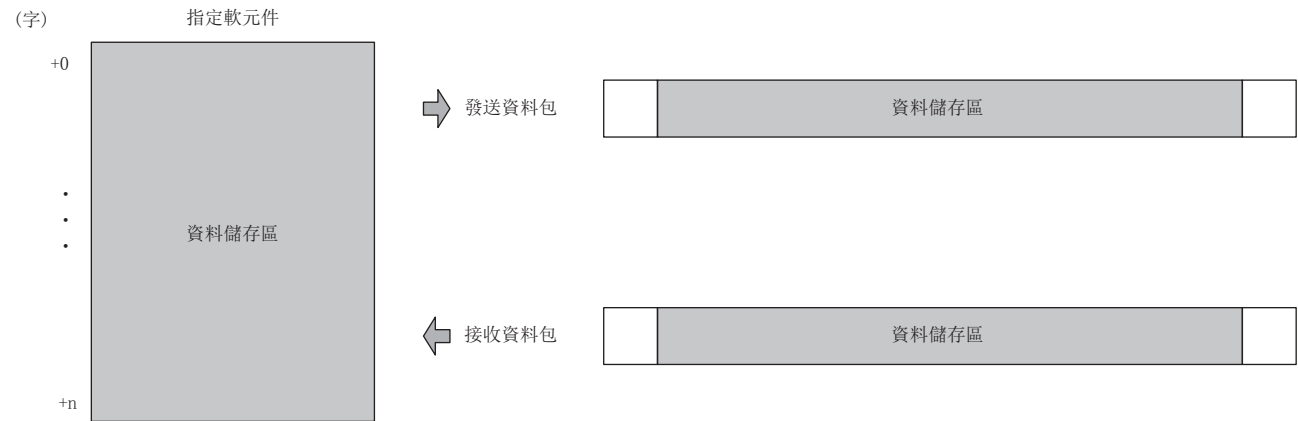
資料儲存區的組態如下所示。

■ “固定長/可變長” 為固定長的情況下

“結構要素設置” 畫面中指定的軟元件編號之後變為“資料儲存區”。

佔用的資料儲存區根據“資料儲存單位”而不同。

- “低位元位元組+高位元位元組”的情況下，佔用與資料長相同的容量。(但是，發送資料包中資料長為奇數的情況下，不發送最終軟元件的高位元位元組(位元組替換的情況下為低位元位元組)。在接收資料包中資料長為奇數的情況下，將最後的資料中添加1位元組的00H後儲存)
- “僅低位元位元組”的情況下，佔用資料長的2倍容量。



發送資料包的情況下：通過程式儲存發送資料

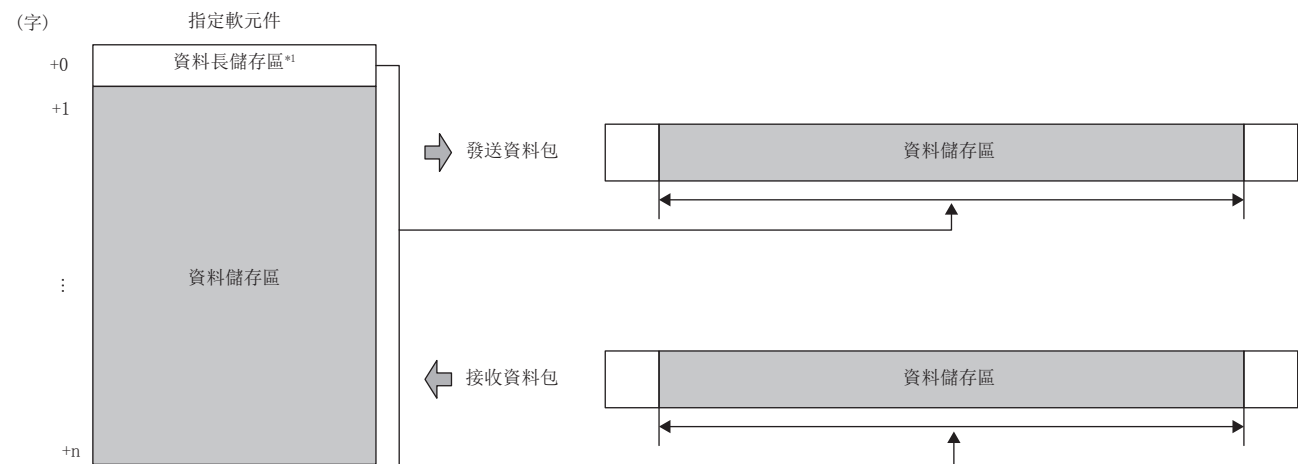
接收資料包的情況下：乙太網路搭載模組儲存接收資料

■ “固定長/可變長” 為可變長的情況下

“結構要素設置” 畫面中指定的軟元件編號+1之後變為“資料儲存區”。

佔用的資料儲存區根據“資料儲存單位”而不同。

- “低位元位元組+高位元位元組”的情況下，佔用與資料長相同的容量+1字(資料長儲存區)。(但是，發送資料包中資料長為奇數的情況下，不發送最終軟元件的高位元位元組(位元組替換的情況下為低位元位元組)。在接收資料包中資料長為奇數的情況下，將最後的資料中添加1位元組的00H後儲存)
- “僅低位元位元組”的情況下，佔用資料長的2倍容量+1字(資料長儲存區)。



發送資料包的情況下：通過程式儲存發送資料

接收資料包的情況下：乙太網路搭載模組儲存接收資料

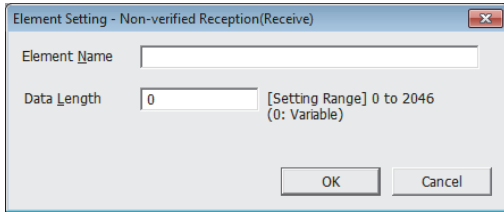
*1 資料長的單位固定為位元組

要點

將“固定長/可變長”設置為“可變長”的情況下，如果按照下述組態組態將出錯。

- 在長度的計算範圍外或無長度時，在無轉換變數的下一要素中組態了固定資料以外的結構要素的情況下(無轉換變數在資料包結構要素的最終位置的情況除外)
- 不在長度的計算範圍內組態長度，組態了多個無轉換變數的情況下
- 在長度的計算範圍內，在長度之前組態了無轉換變數的情況下

無校驗接收



在接收資料中包括了不需要的資料的情況下使用。

如果在接收資料包中有無校驗接收，乙太網路搭載模組僅跳讀指定的字元數。

多個無校驗接收可以組態在1個資料包中。

項目如下表所示。

項目	內容	備註	
結構要素名	設置結構要素的名稱。	—	
資料長	0(字元數可變)	無校驗字元數在各通信變化的情況下設置。	—
	1~2046(字元數指定)	設置無校驗字元數。	

要點

將“資料長”設置為0的情況下，如果按照下述組態將出錯。

- 在長度的計算範圍外或無長度時，在無校驗接收的下一要素中組態了固定資料以外的結構要素的情況下(無校驗接收在資料包結構要素的最終位置的情況除外)
- 不在長度的計算範圍內組態長度，組態了多個無校驗接收的情況下
- 在長度的計算範圍內，在長度之前組態了無校驗接收的情況下

通信協議通信的執行條件

通信協議通信可以在‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)為ON時執行。

以下對‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)的動作有關內容進行說明。

電源ON時或復位時

乙太網路搭載模組在協議設置資料被寫入的情況下，在電源ON或復位時進行協議設置資料的檢查。

如果協議設置資料正常，乙太網路搭載模組將‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)置為ON，變為協定可執行的狀態。

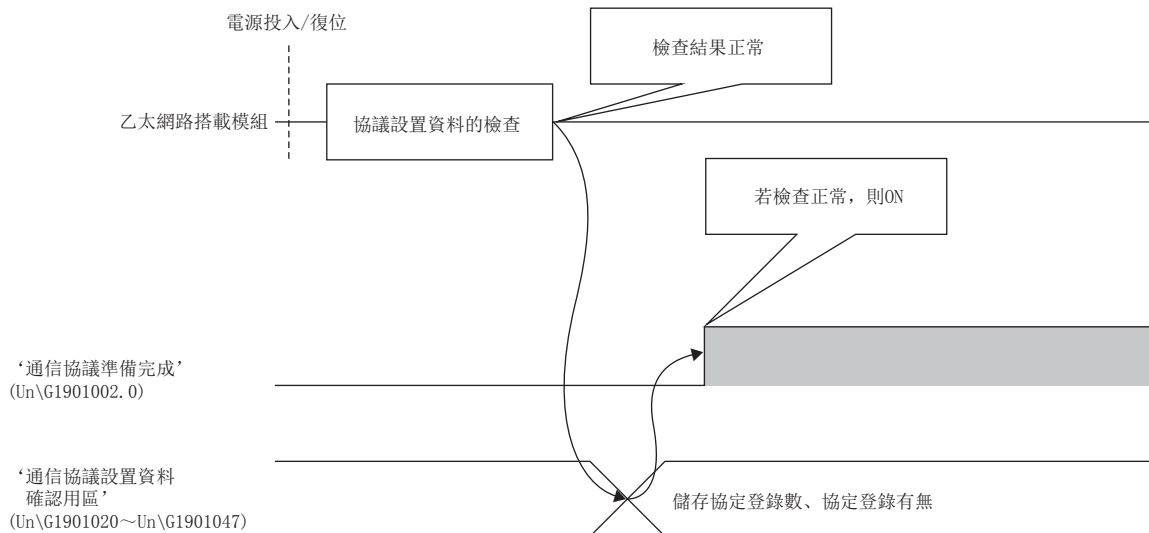
‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)作為執行協定時的互鎖信號使用。

協議設置資料異常的情況下，‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)保持為OFF狀態不變，出錯內容儲存在‘通信協議設置資料確認用區’(Un\G1901020~Un\G1901047)中。

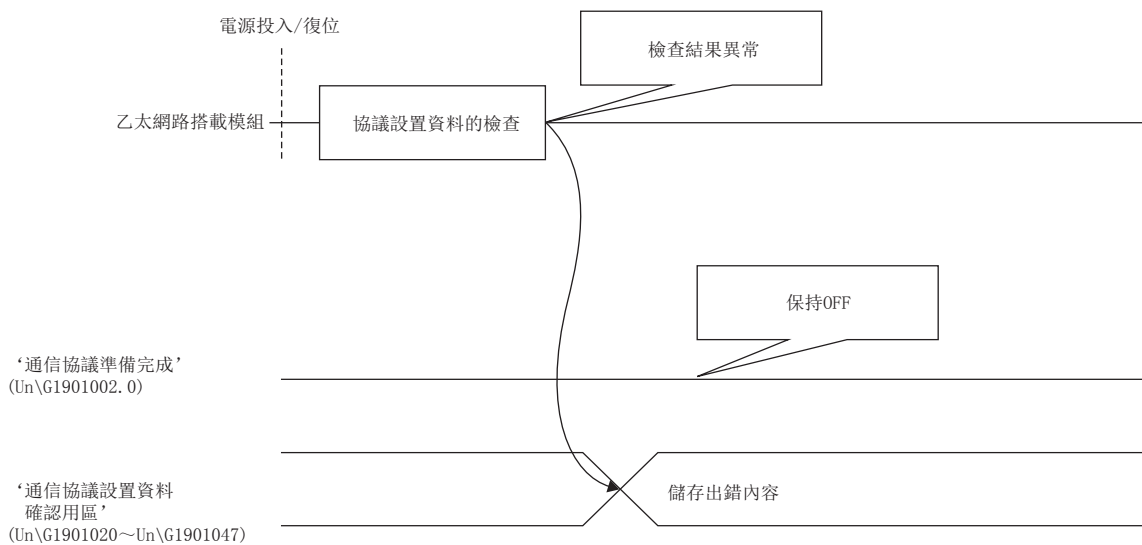
協議設置資料未被寫入的情況下，不進行協議設置資料的檢查，‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)保持為OFF狀態不變。

是否登錄了協議設置資料可以通過‘協定登錄數’(Un\G1901024)、「協定登錄有無’(Un\G1901032~Un\G1901047)確認。

■協議設置資料正常時



■協議設置資料異常時



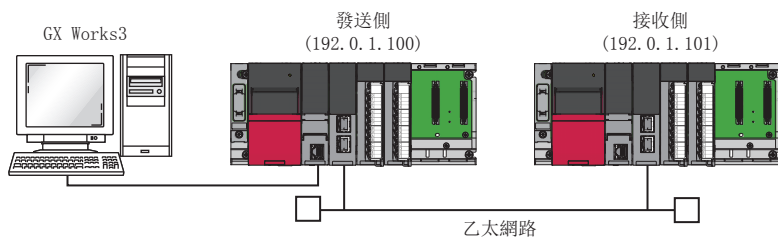
執行UINI陳述式時

在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容以太网路”，執行了UINI陳述式的情況下，不進行協議設置資料的檢查。通信協議準備完成保持UINI陳述式執行前的狀態。

通信協議通信示例

使用了UDP/IP通信的，通過通信協議進行通信的示例如下所示。

系統組態



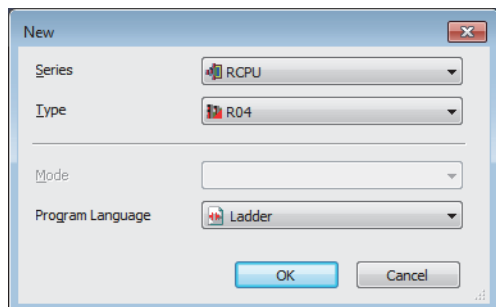
參數設置

將工程工具連接到CPU模組上，設置參數。

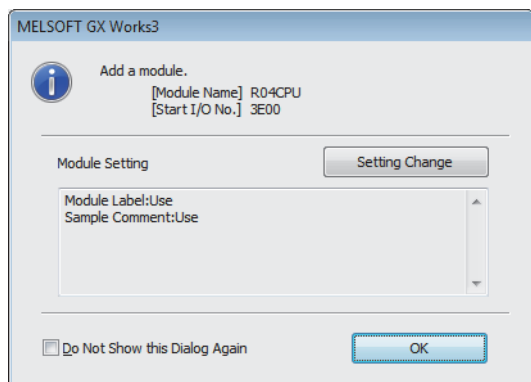
■發送側的設置

1. 按照下述方式設置CPU模組。

☞ [工程]⇒[新建]



2. 在下述畫面中點擊[設置更改]按鈕，設置為使用模組標籤。



3. 點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。

4. 按照下述方式設置RJ71EN71。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[添加新模組]

Add New Module

Module Selection

Module	Information Module
Module Name	RJ71EN71(E+E)
Port 1 Network Type	Ethernet
Port 1 Station Type	
Port 2 Network Type	Ethernet
Port 2 Station Type	

Advanced Settings

Mounting Position

Mounting Base	Main Base
Mounting Slot No.	0
Start I/O No. Specification	Not Set
Start I/O No.	0000 H
Number of Occupied Points per 1 Sl.	32 Points

Module Name

Select module name.

OK Cancel

5. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加RJ71EN71的模組標籤。

MELSOFT GX Works3

Add a module.

[Module Name] RJ71EN71(E+E)
[Start I/O No.] 0000

Module Setting Setting Change

Module Label:Use

Do Not Show this Dialog Again OK

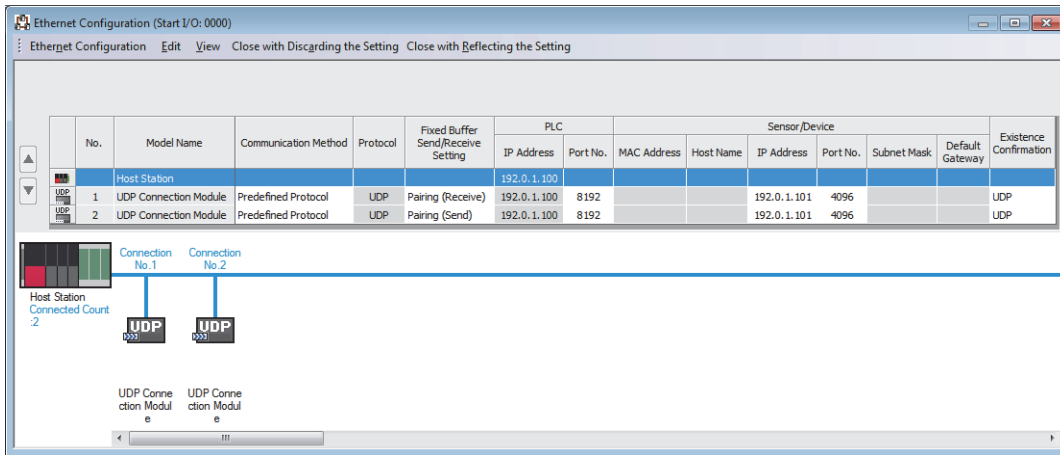
6. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]

Item	Setting
Own Node Settings	
Parameter Setting Method	Parameter Editor
IP Address	
IP Address	192.0.1.100
Subnet Mask	.
Default Gateway	.
Communications by Network No./Station No.	Disable
Setting Method	Use IP Address
Network Number	----
Station No.	----
Transient Transmission Group No.	0
Enable/Disable Online Change	Disable All (SLMP)
Communication Data Code	Binary
Opening Method	Do Not Open by Program
External Device Configuration	
External Device Configuration	<Detailed Setting>

7. 按照下述方式設置網路組態。

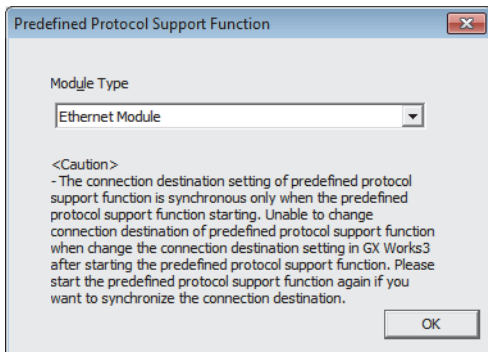
[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[物件設備連接組態設置]



8. 啟動通信協定支援功能。

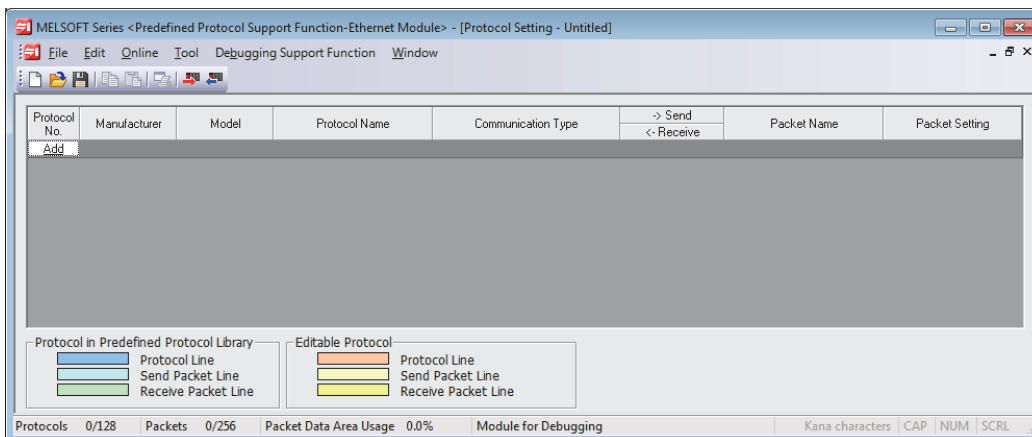
[工具]⇒[通信協定支援功能]

9. 將“模組類型”設置為“乙太網路模組”點擊[OK]按鈕。




10. 新建協議設置。

[檔案]⇒[新建]



11. 按照下述方式設置協定。

 [編輯]⇒[協議添加]

Add Protocol

Adds new protocol.

Selection of Protocol Type to Add


Type :

* Select from Predefined Protocol Library.
Please select manufacturer, model and protocol name from Protocol to Add.

Protocol to Add

Protocol No.	Manufacturer	Model	Protocol Name
1	General-purpose protocol	SLMPI(Device Read)	0401: Read (word)

12. 按照下述方式設置各資料包。

 “協議設置”畫面⇒任意的資料包設置

- Request

Packet Setting

Protocol No. Protocol Name

Packet Type Packet Name

Element List

Element No.	Element Type	Element Name	Element Setting
1	Static Data	(Fixed data)	5400(2Byte)
2	Non-conversion Variable	Serial No.	[D:0:0]Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap
3	Static Data	(Fixed data)	0000(2Byte)
4	Non-conversion Variable	Network No.	[D:1:0:1]Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap
5	Non-conversion Variable	Station No.	[D:2:0:2]Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap
6	Non-conversion Variable	Requested module I/O No.	[D:3:0:3]Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap
7	Static Data	For future expansion	00(1Byte)
8	Length	Request data length	[Object element:9:14/HEX/Reverse/2Byte]
9	Non-conversion Variable	Monitoring timer	[D:4:0:4]Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap
10	Static Data	Command	0104(2Byte)
11	Static Data	Subcommand	0000(2Byte)
12	Non-conversion Variable	Head device No.	[D:5:0:5]Fixed Length/3Byte/Lower/Upper Byte/No Swap
13	Non-conversion Variable	Device code	[D:7:0:7]Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap
14	Non-conversion Variable	Number of device points	[D:8:0:8]Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap

• Normal response

Packet Setting

Protocol No. Protocol Name

Packet Type Packet Name

Packet No.

Element List

Element No.	Element Type	Element Name	Element Setting
1	Static Data	(Fixed data)	D400(2Byte)
2	Non-conversion Variable	Serial No.	[D9-D9](Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
3	Static Data	(Fixed data)	0000(2Byte)
4	Non-conversion Variable	Network No.	[D10-D10](Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
5	Non-conversion Variable	Station No.	[D11-D11](Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
6	Non-conversion Variable	Requested module I/O No.	[D12-D12](Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
7	Static Data	For future expansion	00(1Byte)
8	Length	Response data length	(Object element9:10/HEX/Reverse/2Byte)
9	Static Data	End code	0000(2Byte)
10	Non-conversion Variable	Response data	[D13][D14-D973](Variable Length/1920Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)

Change Type Add New Copy Paste Delete

Close

• Error response

Packet Setting

Protocol No. Protocol Name

Packet Type Packet Name

Packet No.

Element List

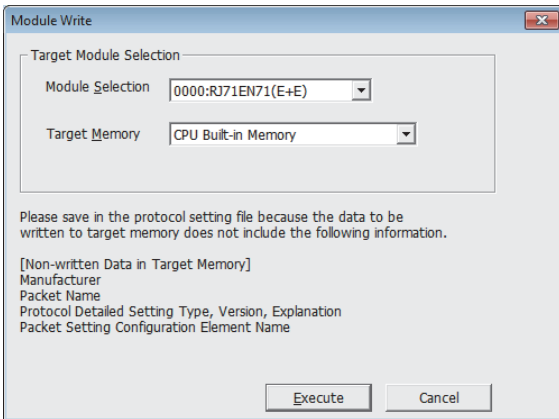
Element No.	Element Type	Element Name	Element Setting
1	Static Data	(Fixed data)	D400(2Byte)
2	Non-conversion Variable	Serial No.	[D974-D974](Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
3	Static Data	(Fixed data)	0000(2Byte)
4	Non-conversion Variable	Network No.	[D975-D975](Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
5	Non-conversion Variable	Station No.	[D976-D976](Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
6	Non-conversion Variable	Requested module I/O No.	[D977-D977](Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
7	Static Data	For future expansion	00(1Byte)
8	Length	Response data length	(Object element9:15/HEX/Reverse/2Byte)
9	Non-conversion Variable	End code	[D978-D978](Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
10	Non-conversion Variable	Network No.	[D979-D979](Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
11	Non-conversion Variable	Station No.	[D980-D980](Fixed Length/1Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
12	Non-conversion Variable	Requested module I/O No.	[D981-D981](Fixed Length/2Byte/Lower/Upper Byte/No Swap)
13	Static Data	For future expansion	00(1Byte)
14	Static Data	Command	0104(2Byte)
15	Static Data	Subcommand	0000(2Byte)

Change Type Add New Copy Paste Delete

Close

13. 將協議設置資料寫入到CPU模組中。

[線上]⇒[模組寫入]



14. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

要點

在程式示例中，上述中所示的參數以外將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
(☞ 290頁 參數設置)

■接收側的設置

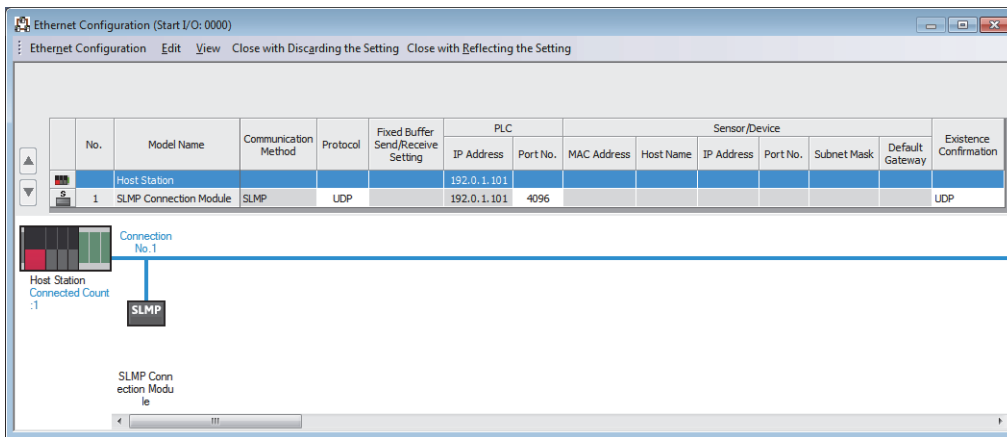
1. 設置CPU模組，添加CPU模組的模組標籤。CPU模組的設置方法與模組標籤的添加方法與在發送側的情況下相同。(☞ 48頁 發送側的設置)
2. 設置RJ71EN71，添加RJ71EN71的模組標籤。RJ71EN71的設置方法與模組標籤的添加方法與在發送側的情況下相同。(☞ 48頁 發送側的設置)
3. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]

Setting Item	Item	Setting
Own Node Settings		
	Parameter Setting Method	Parameter Editor
IP Address		
	IP Address	192.0.1.101
	Subnet Mask	. . .
	Default Gateway	. . .
Communications by Network No./Station No.		
	Setting Method	Disable
	Network Number	Use IP Address
	Station No.	-----
	Transient Transmission Group No.	0
	Enable/Disable Online Change	Disable All (SLMP)
	Communication Data Code	Binary
	Opening Method	Do Not Open by Program
External Device Configuration		
	External Device Configuration	<Detailed Setting>

4. 按照下述方式設置網路組態。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[物件設備連接組態設置]



5. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

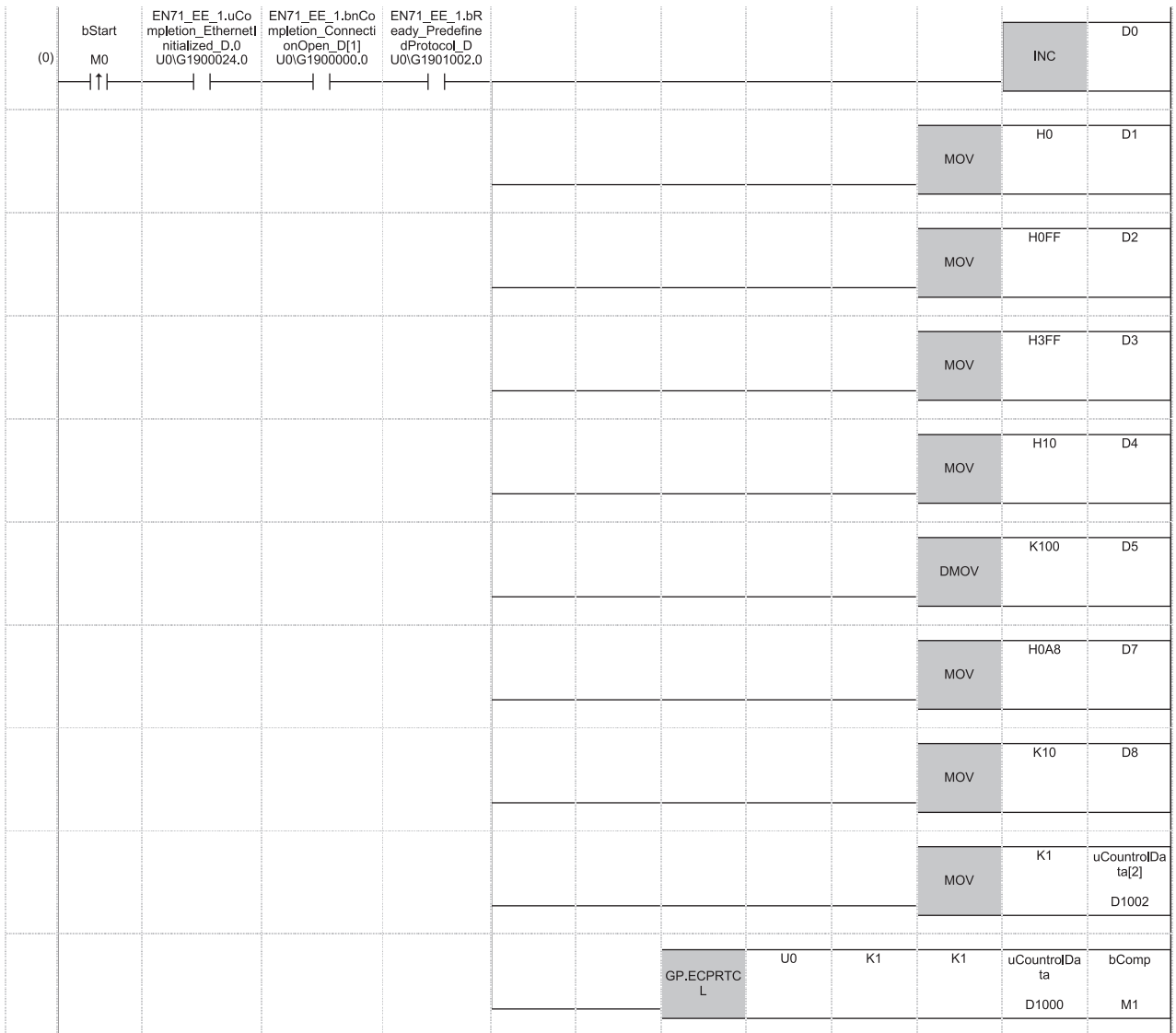
[線上]⇒[可程式控制器寫入]

要點

在程式示例中，上述中所示的參數以外將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
(☞ 290頁 參數設置)

程式示例

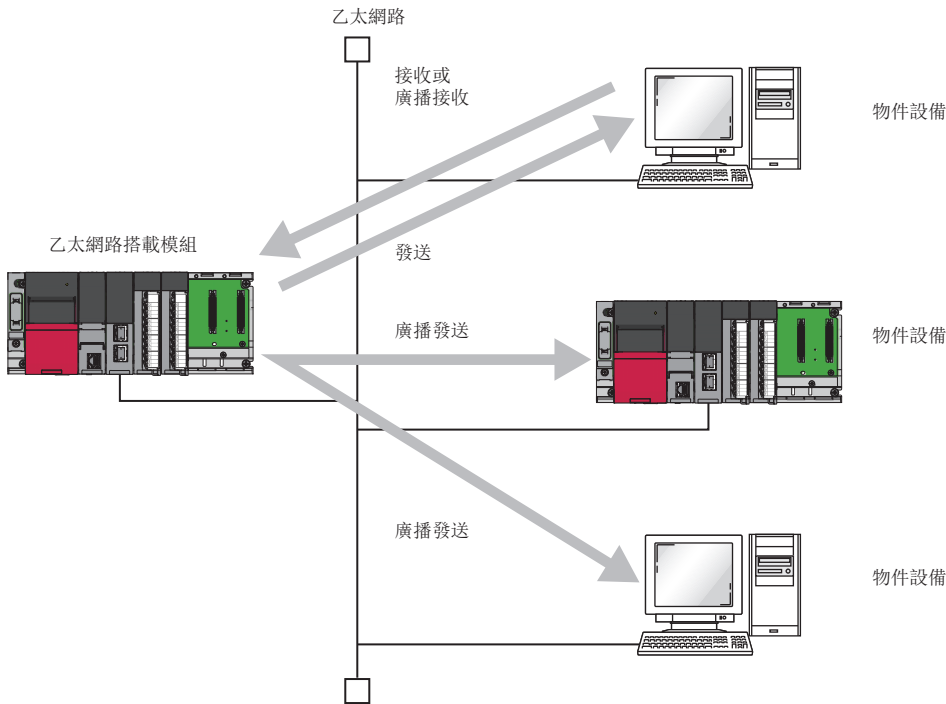
分類	標籤名	內容	軟元件																												
模組標籤	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen_D[1]	打開完成信號(連接No. 1)	U0\G1900000.0																												
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized_D.0	初始化狀態	U0\G1900024.0																												
	EN71_EE_1.bReady_PredefinedProtocol_D	通信協議準備完成	U0\G1901002.0																												
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bStart</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M0</td> </tr> <tr> <td>bComp</td> <td>Bit(0..1)</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M1</td> </tr> <tr> <td>bComp_OK</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>bComp_NG</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M11</td> </tr> <tr> <td>uCountData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..17)</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D1000</td> </tr> <tr> <td>wResult</td> <td>Word [Signed]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D1100</td> </tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bStart	Bit	VAR_GLOBAL	M0	bComp	Bit(0..1)	VAR_GLOBAL	M1	bComp_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M10	bComp_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M11	uCountData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..17)	VAR_GLOBAL	D1000	wResult	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D1100		
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																												
bStart	Bit	VAR_GLOBAL	M0																												
bComp	Bit(0..1)	VAR_GLOBAL	M1																												
bComp_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M10																												
bComp_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M11																												
uCountData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..17)	VAR_GLOBAL	D1000																												
wResult	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D1100																												



1.4 通過通訊端通信進行通信

可以通過專用陳述式與通過乙太網路連接的物件設備，以TCP/IP及UDP/IP發送接收任意的資料。(☞ 465頁 通訊端通信用陳述式)

在希望與物件設備以1對1進行雙向通信的情況下使用。



要點

關於通訊端通信的通信示例，請參閱下述手冊。

☞ MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)

注意事項

在網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，不可以通過通訊端通信進行通信。

設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從下述“模組一覽”中選擇物件設備並拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。

物件設備名	內容
UDP連接設備	在通過UDP/IP與物件設備通信的情況下選擇。
Active連接設備	在通過乙太網路搭載模組對物件設備進行打開處理(Active打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Unpassive連接設備	在接收來自於非指定的物件設備的打開處理(Unpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Fullpassive連接設備	在接收來自於指定的物件設備的打開處理(Fullpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。

2. 將與物件設備的“通信方式”設置為“通訊端通信”。

3. 此外，將通信所需的參數設置到連接中。

所使用的專用陳述式

通過通訊端通信進行的通信中使用的專用陳述式如下所示。

- 464頁 打開/關閉處理陳述式
- 465頁 通訊端通信用陳述式

所使用的連接

在通過通訊端通信進行的通信中，可以使用下述連接。

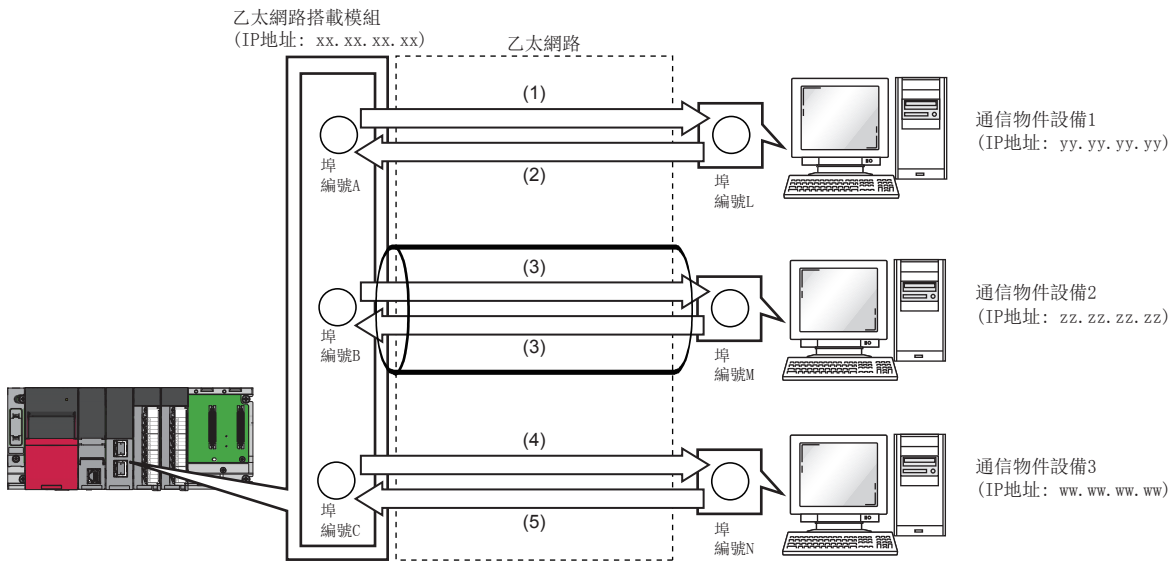
模組		可使用的連接
RJ71EN71	P1連接器	連接No. 17~64
	P2連接器	連接No. 1~64
RnENCPU(網路部)	P1連接器	連接No. 17~64
CPU模組(內置乙太網路埠部)		連接No. 1~16

通信結構

在通過通訊端通信進行通信中，TCP/IP及UDP/IP均使用識別通信的埠編號，以與物件設備進行多個通信。

發送的情況下：對發送源的乙太網路搭載模組的埠編號及發送目標的物件設備側的埠編號進行指定。

接收的情況下：對乙太網路搭載模組的埠編號進行指定，並讀取被發送至此的資料。



- (1) 將UDP資料從乙太網路搭載模組的埠編號A發送至物件設備1的埠編號L
- (2) 將UDP資料從物件設備1的埠編號L發送至乙太網路搭載模組的埠編號A
- (3) 通過TCP/IP的連接進行資料發送
- (4) 將UDP資料從乙太網路搭載模組的埠編號C發送至物件設備3的埠編號N
- (5) 將UDP資料從物件設備3的埠編號N發送至乙太網路搭載模組的埠編號C

通過TCP/IP通信的情況下

TCP/IP是在物件設備的埠編號間確立連接，進行可靠的資料通信的協議。

為了通過TCP/IP進行通訊端通信，應在確認了下述項目後再進行通信。

- 物件設備側的IP地址及埠編號
- 乙太網路搭載模組側的IP地址及埠編號
- 物件設備側與乙太網路搭載模組側的哪一個為打開側(Active打開及Passive打開)

TCP/IP的連接動作

TCP/IP連接中有Active打開與Passive打開。

首先，等待TCP/IP連接的一側通過指定的埠編號進行Passive打開。

TCP/IP連接側指定Passive打開中等待的埠編號，進行Active打開。

由此進行TCP/IP連接，確立連接，可以進行通信。

關於Active打開與Passive打開的詳細內容，請參閱下述章節。

(☞ 468頁 TCP/IP通信)

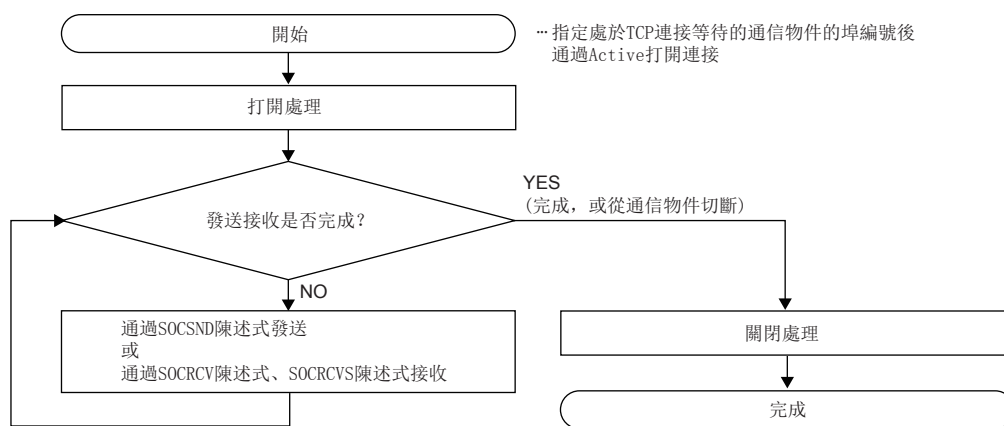
要點

Active打開及Passive打開的表示可能會根據物件設備而有所不同。

- Active打開：TCP/IP連接側、用戶端側、連接器側等
- Passive打開：TCP/IP連接等待側、伺服器側、接聽側等

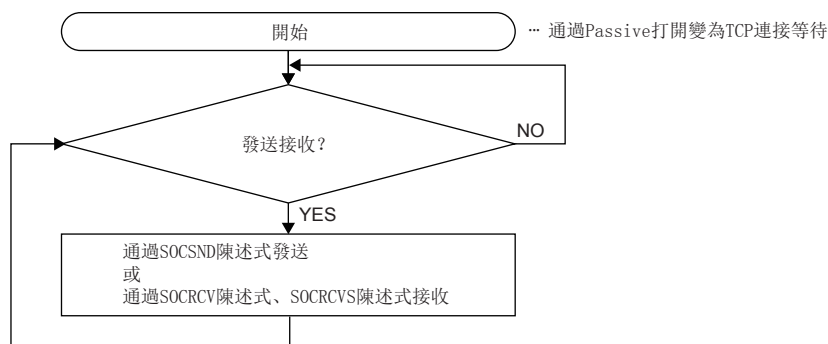
Active打開

通過Active打開進行通信的流程如下所示。



Passive打開

通過Passive過開進行通信的流程如下所示。



TCP/IP通信時的注意事項

■關閉條件

在通過TCP/IP進行通信中，除了來自於物件設備的關閉請求以外，在下述情況下‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007)也變為OFF並關閉。

- 發生了生存確認功能超時的情況下
- 接收了來自於物件設備側的強制關閉的情況下

■TCP/IP的連接要素

TCP/IP的連接通過下述4個要素進行管理，同時只能創建1個該4個要素相同的連接。同時使用多個TCP/IP連接的情況下，應使4個要素中的1個不同。

- 乙太網路搭載模組側的IP地址
- 乙太網路搭載模組側的埠編號
- 物件設備側的IP地址
- 物件設備側的埠編號

但是，選擇了“Unpassive連接設備”、“Fullpassive連接設備”的情況下，應將乙太網路搭載模組側的埠編號設置為不同的值。此外，應將剩餘3個要素中的某1個設置為不同。

■與同一連接的再連接

在通過TCP/IP的通信中關閉了連接之後，物件設備(IP地址)、本站埠編號、物件設備埠編號再次連接同一連接的情況下，應經過500ms及以上之後再進行。

再次連接時無法等待時間的情況下，建議更改Active打開側的本站埠編號進行連接。

■連接切斷等待時間設置

在通過TCP/IP進行的通信中，物件設備為資料發送之後發送連接的關閉請求的設備的情況下，在乙太網路搭載模組側有可能無法讀取關閉之前的接收資料。在此情況下，通過使用‘通訊端通信(TCP/IP)的連接切斷等待時間設置區’(Un\G760、Un\G761*1)，使乙太網路搭載模組的關閉處理時機延遲可以讀取接收資料。

*1 將變為CPU模組(內置乙太網路埠部)的緩衝記憶體地址。

關於連接切斷等待時間設置的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 460頁 通訊端通信(TCP/IP)的連接切斷等待時間設置區

限制事項

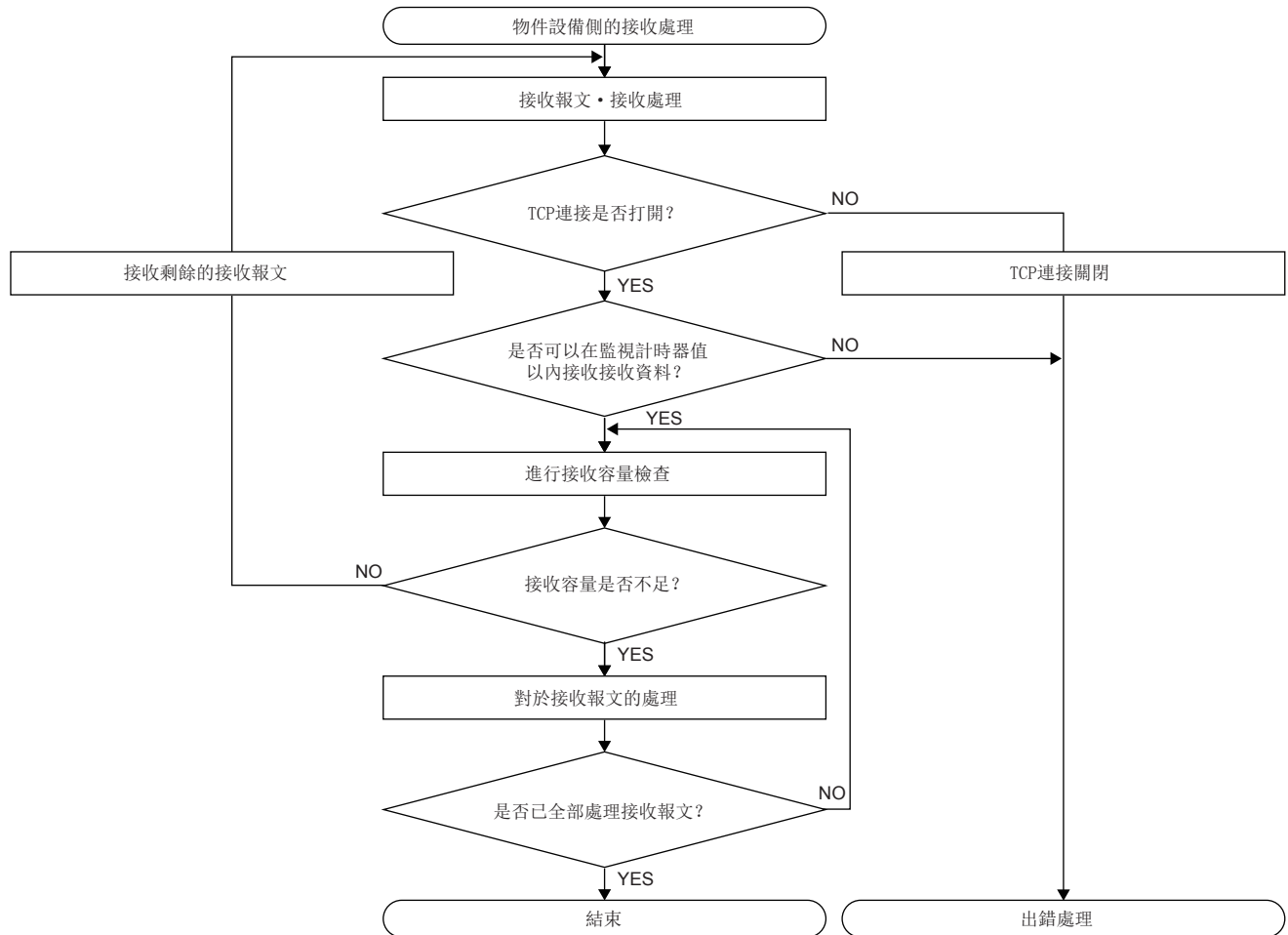
使用連接切斷等待時間設置的情況下，應確認CPU模組的版本。(☞ 504頁 功能的添加及更改)

■接收資料長的確認

通過TCP/IP的通信中，由於通信資料中無分隔概念，因此連續發送的資料可能會在接收側被合併，批量發送的資料在接收側被分割。接收側應根據需要確認接收資料長後再進行處理。

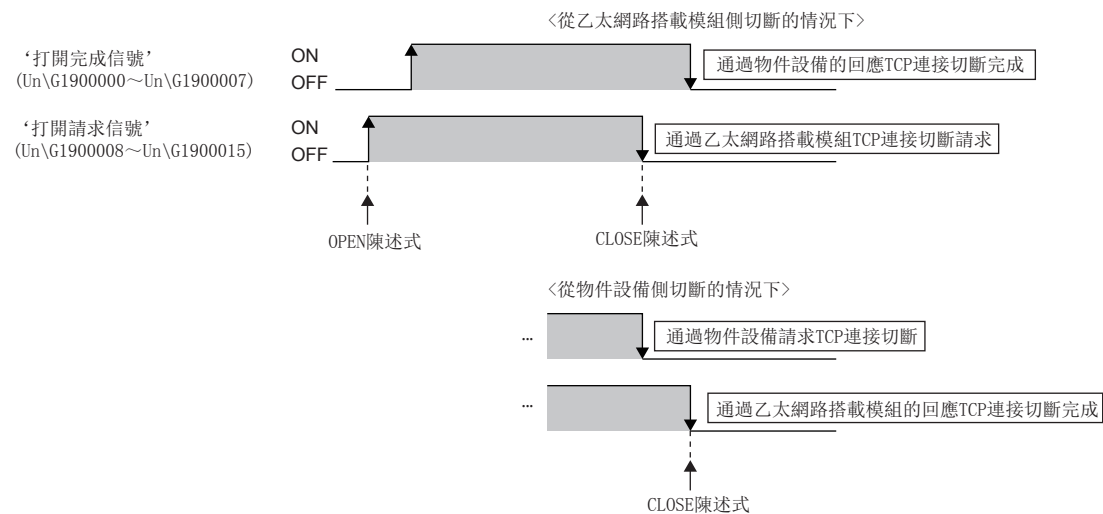
在乙太網路搭載模組側接收的情況下，在決定資料長時建議通過固定長模式使用。

在物件設備側接收的情況下，如下述所示確認接收資料長並進行處理。



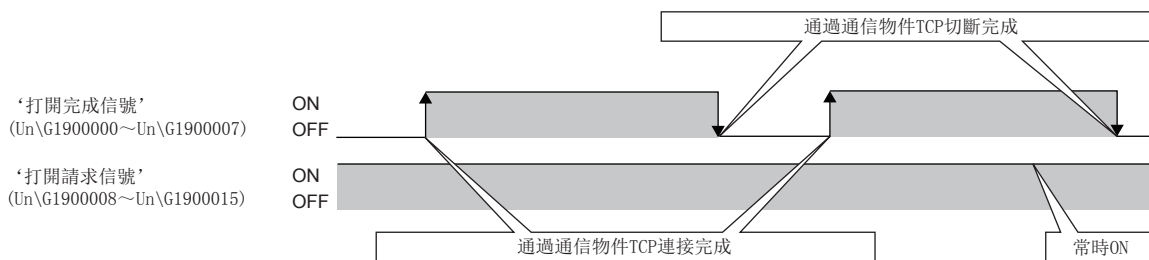
■Active打開時的注意事項

應在程式中使用‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007)及‘打開請求信號’(Un\G1900008~Un\G1900015)，組態互鎖電路。打開完成信號及打開請求信號的ON/OFF時機如下所示。



■Passive打開時的注意事項

- 應在程式中使用‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007)及‘打開請求信號’(Un\G1900008~Un\G1900015)，組態互鎖電路。打開完成信號及打開請求信號的ON/OFF時機如下所示。



- CPU模組通過Passive打開與物件設備連接了時，連接的物件設備的IP地址及物件設備埠編號可以通過SP. SOCCINF陳述式獲取。
- 在TCP/IP中通過1個連接與1個物件設備進行連接。通過相同的本站埠編號與多個物件設備連接的情況下，應事先準備好物件設備個數的連接。連接超出準備好的連接數的情況下，立即被切斷。
- 來自於物件設備的連接應在乙太網路搭載模組側變為打開等候狀態後進行。從CPU啟動完成後直到變為打開等候狀態為止，從物件設備接收的TCP/IP連接請求出錯，將連接的強制關閉返回至物件設備。在該種情況下，應等待一段時間直至乙太網路搭載模組側變為打開等候狀態後再在物件設備側進行重試。
- 請勿在程式內執行GP. CONCLOSE陳述式或SP. SOCCLOSE陳述式。如果執行GP. CONCLOSE陳述式或SP. SOCCLOSE陳述式，相應連接的打開完成信號及打開請求信號將變為OFF，並關閉處理，因此不可以進行發送接收。再次打開已關閉的連接時，應執行GP. CONOPEN陳述式或SP. SOCOPEN陳述式。

通過UDP/IP通信的情況下

通過UDP/IP進行通信是不進行順序控制、再送控制的簡單協議。

為了通過UDP/IP進行通訊端通信，應在確認了下述項目後再進行通信。

- 物件設備側的IP地址及埠編號
- 乙太網路搭載模組側的IP地址及埠編號

UDP/IP通信時的注意事項

- 可能發生資料的消失、到達順序的替換等。有問題的情況下，應檢查TCP/IP的使用。
- 即使由於連接電纜的斷線等導致CPU模組與物件設備間的通信線路不連接的情況下，資料發送處理也可能正常結束。因此，建議創建通信步驟進行資料發送及接收。
- 希望在CPU模組中更改物件設備的情況下，使用SP. SOCCSET陳述式。
- 設置了UDP/IP的連接的‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007)及‘打開請求信號’(Un\G1900008~Un\G1900015)將常時ON。
- 請勿在程式內執行GP. CONCLOSE陳述式或SP. SOCCLOSE陳述式。如果執行GP. CONCLOSE陳述式或SP. SOCCLOSE陳述式，相應連接的打開完成信號及打開請求信號將變為OFF，並關閉處理，因此不可以進行發送接收。再次打開已關閉的連接時，應執行GP. CONOPEN陳述式或SP. SOCOPEN陳述式。
- 即使‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007)變為ON，資料的發送也有可能失敗。資料的發送失敗的情況下，應再次進行資料的發送。

廣播通信

廣播通信是指，不特定物件設備，對乙太網路搭載模組連接的相同乙太網路內的全部乙太網路搭載模組安裝站及物件設備進行的通信。

項目	內容
廣播發送	對於相同乙太網路內的所有乙太網路設備發送相同的資料。
廣播接收	接收廣播發送中發送的資料。

設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從“模組一覽”中選擇“UDP連接設備”並拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。
2. 將與物件設備的“通信方式”設置為“廣播發送”或“廣播接收”。
3. 此外，將通信所需的參數設置到連接中。

注意事項

- 廣播通信的專用埠編號應在系統內決定使用。
- 使用廣播發送的情況下，不可以經由路由器進行訪問。
- 對於相同乙太網路內連接的物件設備，不需要通過廣播接收的接收報文時，需要進行讀取丟掉處理。
- CPU模組通過廣播接收接收了資料時，發送的物件設備的IP地址及物件設備埠編號可以通過SP.SOCCINF陳述式獲取。

注意事項

通過通訊端通信進行通信時的注意事項如下所示。

埠編號

本站埠編號的1~1023一般為保留的埠編號(WELL KNOWN PORT NUMBERS)，61440~65534被其它通信功能使用，因此建議使用1024~4999、5010~61439。

此外，對於功能中使用的埠，使用相應功能的情況下，請勿進行指定。(☞ 491頁 乙太網路搭載模組中使用的埠編號)

接收資料的讀取

‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號’(Un\G1900016~Un\G1900023)變為了ON的情況下，應進行接收資料的讀取。如果持續大量的接收資料無法讀取的狀態，可能對通信產生影響。

在通信中進行檔案訪問的情況下

與乙太網路通信處理相比CPU模組將優先處理檔案訪問處理。因此，使用通訊端通信時，如果通過FTP及工程工具等進行檔案訪問，通訊端通信處理有可能會延遲。

在通訊端通信中，在物件設備側進行回應時間的監視時進行檔案訪問的情況下，應設置為將檔案訪問所需的時間加到監視時間上。

關於模組FB及專用陳述式

- 使用模組FB或專用陳述式進行打開處理的情況下，應在模組FB或專用陳述式完成之後再開始發送接收。
- 不可以在1個連接中同時執行多個模組FB或專用陳述式。同時執行了多個模組FB或專用陳述式的情況下，之後執行的模組FB或專用陳述式將變為無處理。應在執行中的模組FB或專用陳述式完成之後再執行。

1.5 通過固定緩衝進行通信

通過固定緩衝進行通信是，與通過通訊端通信進行通信一樣通過專用陳述式與通過乙太網路連接的物件設備，以TCP/IP及UDP/IP發送接收任意資料的功能。

使用RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的固定緩衝在CPU模組與物件設備之間可以發送接收任意資料。

與通過通訊端通信進行通信的不同點，如下述所示。

項目	不同點	
	通過通訊端通信進行通信	通過固定緩衝進行通信
連接的發送接收	1個連接中可發送接收	1個連接中指定發送或接收 (發送接收需要2個連接)

注意事項

CPU模組(RnENCPU的情況下為CPU部)不可以通過固定緩衝進行通信。

有順序/無順序的不同點

固定緩衝通信有“有順序”及“無順序”的控制方式。有順序與無順序的不同點如下所示。

項目	不同點	
	有順序	無順序
報文格式	通過確定的資料格式發送接收資料。	發送接收與物件設備的報文格式一致的資料。
對資料接收的回應	發送對資料接收的回應。	不發送對資料接收的回應。
資料代碼	可以通過二進位碼或ASCII代碼進行通信。	僅通過二進位碼通信。
通過專用陳述式指定的資料長	通過字數指定。	通過位元組數指定。
1次通信中的應用資料量*1	最多5113字(二進位碼時) 最多2556字(ASCII代碼時)	最多10238位元組

*1 將RJ71EN71的網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，變為下述值。

有順序：最多1017字(二進位碼時)、最多508字(ASCII代碼時)

無順序：最多2046位元組

設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(參閱 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從下述“模組一覽”中選擇物件設備並拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。

物件設備名	內容
UDP連接設備	在通過UDP/IP與物件設備通信的情況下選擇。
Active連接設備	在通過乙太網路搭載模組對物件設備進行打開處理(Active打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Unpassive連接設備	在接收來自於非指定的物件設備的打開處理(Unpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Fullpassive連接設備	在接收來自於指定的物件設備的打開處理(Fullpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。

2. 將與物件設備的“通信方式”設置為“固定緩衝(有順序)”或“固定緩衝(無順序)”。

3. 設置“固定緩衝發送接收設置”。

4. 此外，將通信所需的參數設置到連接中。

所使用的專用陳述式

通過固定緩衝進行的通信中使用的專用陳述式如下所示。

- 464頁 打開/關閉處理陳述式
- 465頁 固定緩衝通信用陳述式

在網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，不可以使用打開/關閉處理陳述式的GP.CONOPEN及GP.CONCLOSE。

所使用的連接

在通過固定緩衝進行通信中，可以使用P1連接器的連接No. 1~16。

在P2連接器中不可以使用通過固定緩衝進行通信。

通信結構

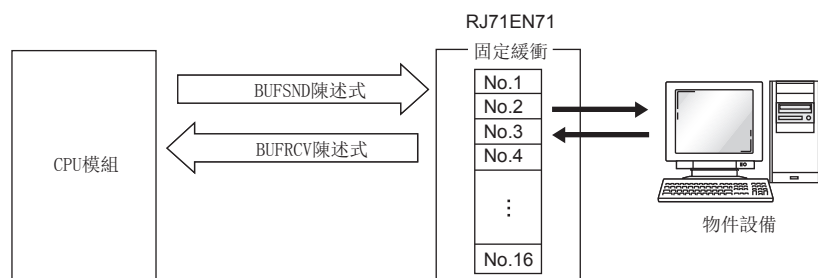
以下對固定緩衝通信的通信結構有關內容進行說明。

資料的流向

固定緩衝通信的發送接收通過專用陳述式進行。(467頁 所使用的專用陳述式)

“有順序”中，CPU模組與物件設備1:1進行通信。將來自於CPU模組的資料發送及來自於物件設備的資料接收與物件設備同步交換的同時進行。

在“無順序”中，來自於CPU模組的資料發送與來自於物件設備的資料接收無順序進行。

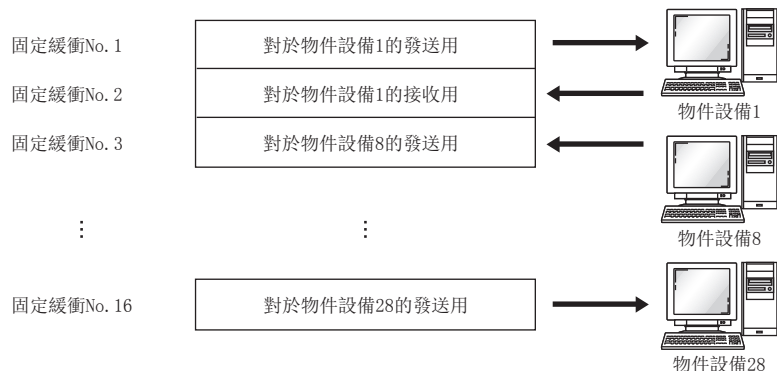


可資料通信的物件設備

可以與下述物件設備進行通信。

- 連接了RJ71EN71的乙太網路內的設備
- 連接了RnENCPU(網路部)的乙太網路內的設備
- 經由路由器連接的設備

如下圖所示使用各自的固定緩衝(No. 1~No. 16)，將要通信的物件設備及使用用途(發送用/接收用、有順序/無順序等)通過“基本設置”的“物件設備連接組態設置”進行設置，固定各自的緩衝相對的物件設備。



更改物件設備時，應注意下述內容。

- TCP/IP通信時，僅在未確立與物件設備的連接的情況下(打開完成信號OFF時)，可以更改物件設備。
- UDP/IP通信時，與物件設備的連接狀態無關，可以更改物件設備。
- 更改物件設備的情況下，請勿使用成對打開及生存確認功能。

資料發送/接收時的處理

■資料發送時

執行BUFSEND陳述式時，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)將相應固定緩衝的資料發送至指定的連接中設置的物件設備中。

■資料接收時

如果有來自於指定的連接中設置的物件設備的接收，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)將進行接收處理。

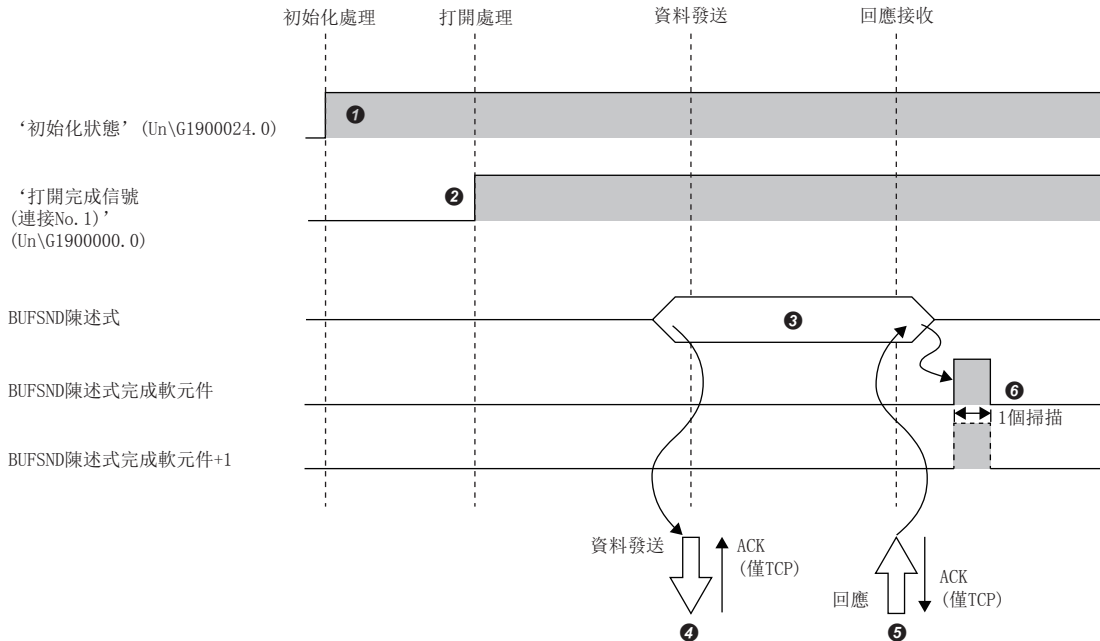
如果有來自於指定的連接中未設置的物件設備的接收，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)將忽略接收資料。

發送步驟

將資料從RJ71EN71或RnENCPU(網路部) 發送至物件設備時的處理步驟如下所示。

有順序

以對應連接No. 1的固定緩衝No. 1區為物件的發送處理如下所示。



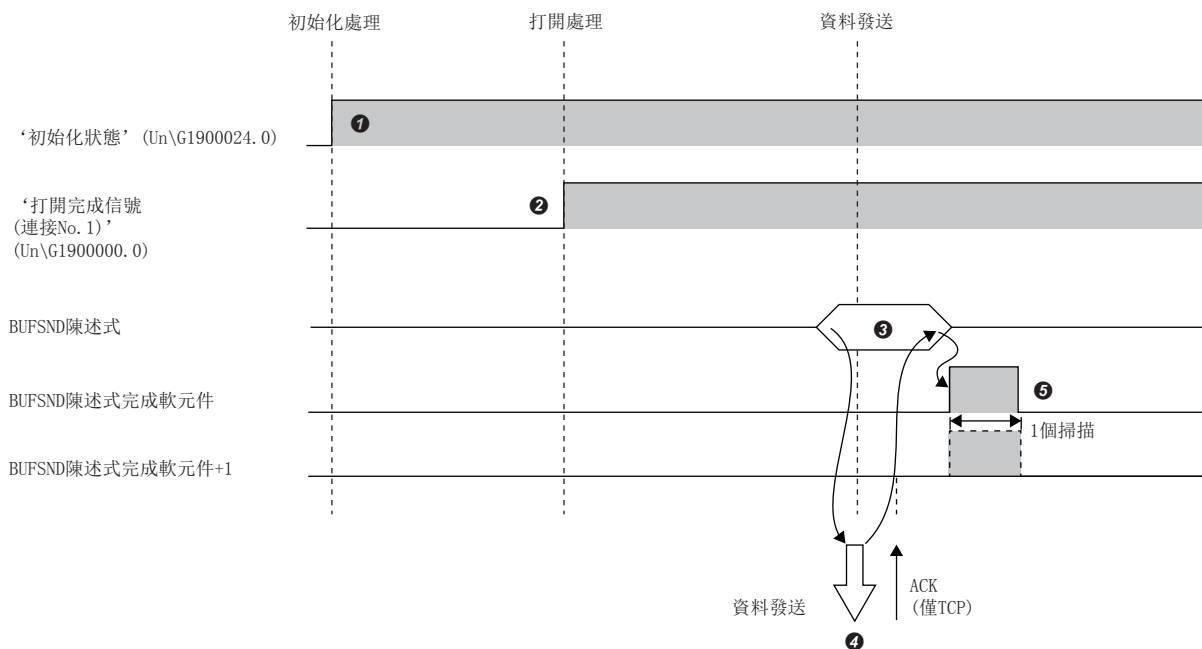
- ❶ 確認初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’ (Un\G1900024.0): ON)
 - ❷ 確立RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接後，對連接No. 1的打開處理的正常完成進行確認。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
 - ❸ 執行BUFSND陳述式。(發送資料)
 - ❹ 固定緩衝No. 1區的發送資料按資料長的量被發送至物件設備。
 - ❺ 物件設備接收來自於RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的資料時，將對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)返回回應。
 - ❻ 接收來自於物件設備的回應時，RJ71EN71或RnENCPU(網路部)將結束資料發送。回應未在回應監視計時器值內返回的情況下，將發生資料發送異常。^{*1}資料發送異常完成的情況下，應再次執行BUFSND陳述式進行發送處理。
- *1 監視計時器值的調整在參數設置中進行。(☞ 340頁 資料通信用的計時器設置)

要點

- RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的打開完成信號的上升沿時，打開設置的內容將變為有效。
- 在對於前面的資料(陳述式)發送的資料通信完成後(回應的接收後等)，應發送下一個資料(陳述式)。
- 向多個物件設備中發送接收資料的情況下，可以依次發送資料，但是為了避免發生通信故障建議切換物件設備進行發送接收。使用通過UDP/IP打開的連接的情況下，可以將通信地址設置區的設置值更改為資料的發送或接收前，切換物件設備。

無順序

以對應連接No. 1的固定緩衝No. 1區為物件的發送處理如下所示。



- 1 確認初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’ (Un\G1900024.0): ON)
- 2 確立RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接後，對連接No. 1的打開處理的正常完成進行確認。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
- 3 執行BUFSND陳述式。(發送資料)
- 4 固定緩衝No. 1區的發送資料按資料長的量被發送至物件設備。
- 5 RJ71EN71或RnENCPU(網路部)將結束資料發送。資料發送異常完成的情況下，應再次執行BUFSND陳述式進行發送處理。

要點

UDP/IP通信時，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的內部處理正常結束時，即使因連接電纜的斷線等導致CPU模組與物件設備之間的通信線路未被連接的情況下，也有可能正常結束資料發送處理。因此，建議創建通信步驟進行資料發送及接收。

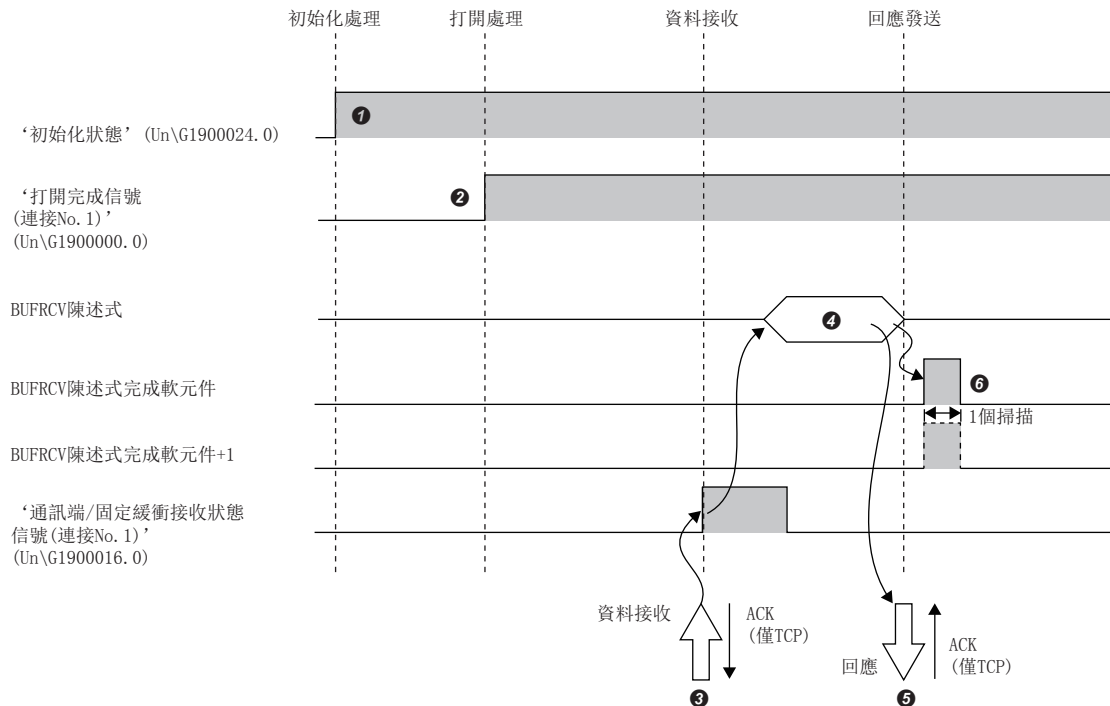
接收步驟

RJ71EN71或RnENCPU(網路部)從物件設備接收資料時的處理步驟如下所示。接收方法有下述幾種。

- 通過主程式的接收方法 (BUFRCV陳述式)
- 通過中斷程式的接收方法 (BUFRCVS陳述式)

通過主程式的接收(有順序)

以對應連接No. 1的固定緩衝No. 1區為物件的接收處理如下所示。



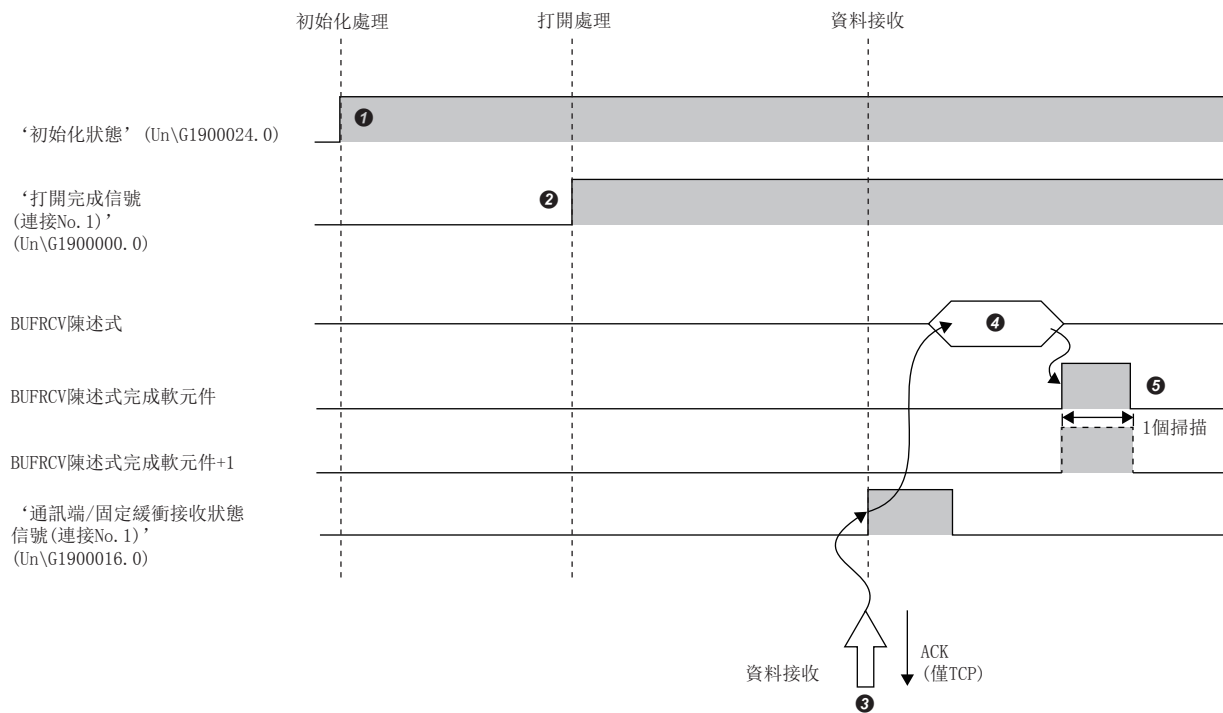
- 1 確認初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’ (Un\G1900024.0): ON)
- 2 確立RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接後，對連接No. 1的打開處理的正常完成進行確認。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
- 3 從物件設備接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號 (連接No. 1)’ (Un\G1900016.0): ON)
- 4 執行BUFRCV陳述式，從固定緩衝No. 1中讀取接收資料長與接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號 (連接No. 1)’ (Un\G1900016.0): OFF)
- 5 接收資料長及接收資料的讀取結束時，將回應返回到物件設備中。
- 6 結束接收處理。資料接收異常完成的情況下，應再次執行BUFRCV陳述式進行接收處理。

要點

- RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的打開完成信號的上升沿時，打開設定的內容將變為有效。
- BUFRCV陳述式應在通訊端/固定緩衝接收狀態信號OFF→ON時執行。
- 異常資料接收時，通訊端/固定緩衝接收狀態信號不變為ON。另外，資料也不儲存在固定緩衝No. 1區中。

通過主程式的接收(無順序)

以對應連接No. 1的固定緩衝No. 1區為物件的接收處理如下所示。



- ❶ 確認初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’ (Un\G1900024.0): ON)
- ❷ 確立RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接後，對連接No. 1的打開處理的正常完成進行確認。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
- ❸ 從物件設備接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號(連接No. 1)’ (Un\G1900016.0): ON)
- ❹ 執行BUFRCV陳述式，從固定緩衝No. 1中讀取接收資料長與接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號(連接No. 1)’ (Un\G1900016.0): OFF)
- ❺ 結束接收處理。資料接收異常完成的情況下，應再次執行BUFRCV陳述式進行接收處理。

要點

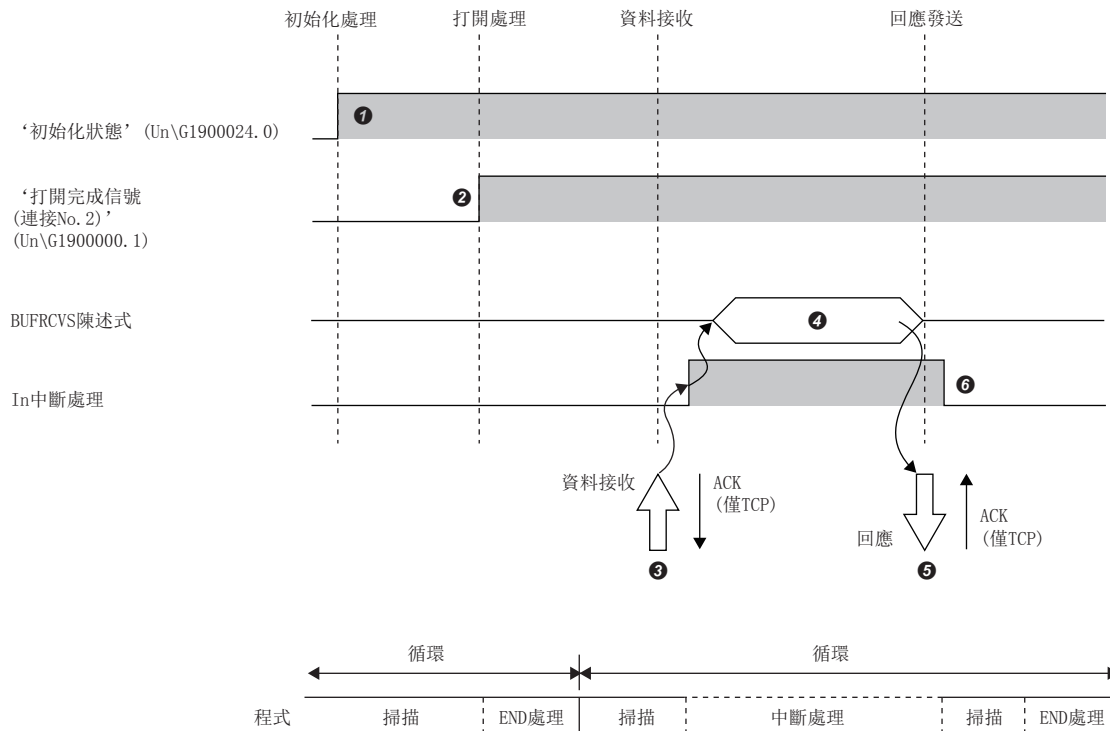
- RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的打開完成信號的上升沿時，打開設置的內容將變為有效。
- BUFRCV陳述式應在通訊端/固定緩衝接收狀態信號OFF→ON時執行。
- 異常資料接收時，通訊端/固定緩衝接收狀態信號不變為ON。另外，資料也不儲存在固定緩衝No. 1區中。

通過中斷程式的接收(有順序)

通過中斷程式的接收處理使用BUFRCVS陳述式進行。在中斷程式中，可以在來自於物件設備的資料接收時啟動中斷程式，讀取至CPU模組的接收資料。

使用中斷程式時，需要進行中斷設置。(☞ 352頁 中斷設置)

以對應連接No. 2的固定緩衝No. 2區為物件的接收處理如下所示。



❶ 確認初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’ (Un\G1900024.0): ON)

❷ 確立RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接後，對連接No. 2的打開處理的正常完成進行確認。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)

❸ 對CPU模組請求中斷程式的啟動，從物件設備接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號(連接No. 2)’ (Un\G1900016.1): ON)

❹ 中斷程式啟動。執行BUFRCVS陳述式，從固定緩衝No. 2中讀取接收資料長與接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號(連接No. 2)’ (Un\G1900016.1): OFF)

❺ 接收資料長及接收資料的讀取結束時，將回應返回到物件設備中。^{*1}

❻ 結束中斷程式的執行，並重啟主程式的執行。

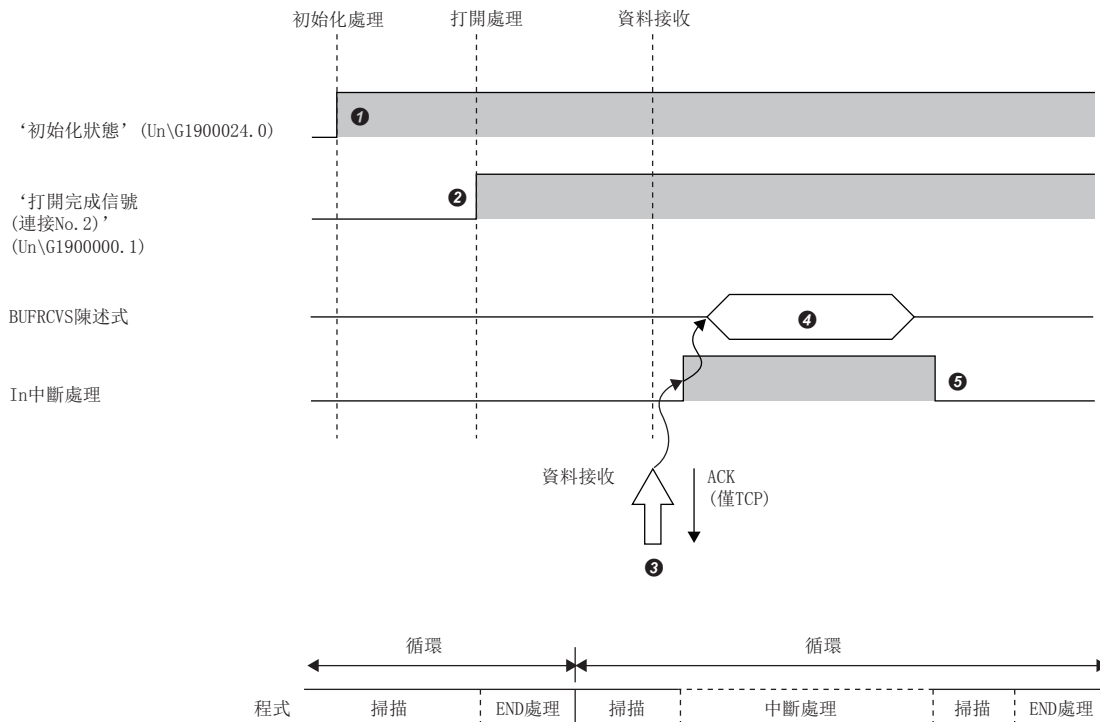
*1 異常完成時，不返回回應。

通過中斷程式的接收(無順序)

通過中斷程式的接收處理使用BUFRCVS陳述式進行。在中斷程式中，可以在來自於物件設備的資料接收時啟動中斷程式，讀取至CPU模組的接收資料。

使用中斷程式時，需要進行中斷設置。(☞ 352頁 中斷設置)

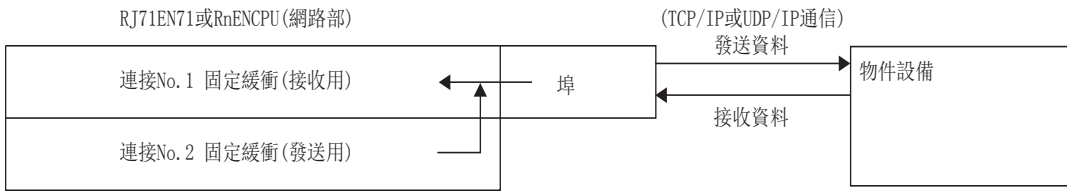
以對應連接No. 2的固定緩衝No. 2區為物件的接收處理如下所示。



- ❶ 確認初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’ (Un\G1900024.0): ON)
- ❷ 確立RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接後，對連接No. 2的打開處理的正常完成進行確認。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
- ❸ 對CPU模組請求中斷程式的啟動，從物件設備接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號(連接No. 2)’ (Un\G1900016.1): ON)
- ❹ 中斷程式啟動。執行BUFRCVS陳述式，從固定緩衝No. 2中讀取接收資料長與接收資料。(‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號(連接No. 2)’ (Un\G1900016.1): OFF)
- ❺ 結束中斷程式的執行，並重啟主程式的執行。

成對打開

成對打開是指將固定緩衝通信的接收用連接與發送用連接組為一對，本站與物件設備各使用一個埠連接的打開方法。通過指定成對打開，通過對1個埠的打開處理可以進行2個連接的資料通信。



設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從“模組一覽”中選擇物件設備並拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。
2. 設置與物件設備的“通信方式”。
3. 將與物件設備的“固定緩衝發送接收設置”設置為“成對(接收)”。*1
4. 此外，將通信所需的參數設置到連接中。
5. 從“模組一覽”中選擇與1. 相同的物件設備並拖放至1. 中設置的物件設備的下一個連接No. 中。
6. 將與物件設備的“通信方式”設置為與在1. 中設置的物件設備相同。
7. 將與物件設備的“固定緩衝發送接收設置”設置為“成對(發送)”。
8. 將其它參數設置為與1. 中設置的物件設備相同。

*1 “成對(接收)”應設置為連接No. 1~7或No. 9~15。

要點

- 成對打開中可通信的物件設備的範圍是，對連接RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的乙太網路內的設備及路由器進行中繼後被連接的設備。
- 通過設置了成對打開的接收用連接側的打開/關閉處理，下一個連接(發送用連接)側的打開/關閉處理也自動進行。

廣播通信

廣播通信是指，不特定物件設備，對乙太網路搭載模組連接的相同乙太網路內的全部乙太網路搭載模組安裝站及物件設備進行的通信。

項目	內容
廣播發送	對於相同乙太網路內的所有乙太網路設備發送相同的資料。
廣播接收	接收廣播發送中發送的資料。

設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從“模組一覽”中選擇“UDP連接設備”並拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。
2. 將與物件設備的“通信方式”設置為“廣播發送”或“廣播接收”。
3. 此外，將通信所需的參數設置到連接中。

注意事項

- 廣播通信的專用埠編號應在系統內決定使用。
- 使用廣播發送的情況下，不可以經由路由器進行訪問。
- 對於相同乙太網路內連接的物件設備，不需要通過廣播接收的接收報文時，需要進行讀取丟掉處理。

注意事項

通過固定緩衝進行通信時的注意事項如下所示。

UDP/IP通信時的注意事項

即使‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007)變為0N，資料的發送也有可能失敗。資料的發送失敗的情況下，應再次進行資料的發送。

關於模組FB及專用陳述式

- 使用模組FB或專用陳述式進行打開處理的情況下，應在模組FB或專用陳述式完成之後再開始發送接收。
- 不可以在1個連接中同時執行多個模組FB或專用陳述式。同時執行了多個模組FB或專用陳述式的情況下，之後執行的模組FB或專用陳述式將變為無處理。應在執行中的模組FB或專用陳述式完成之後再執行。

資料格式

以下對通過固定緩衝進行通信時使用的資料格式有關內容進行說明。
通信資料由幀頭與應用資料構成。

幀頭

幀頭是TCP/IP、UDP/IP用幀頭。RJ71EN71或RnENCPU(網路部)自動進行添加及刪除，因此無需進行設置。
幀頭部分的詳細如下所示。

- TCP/IP

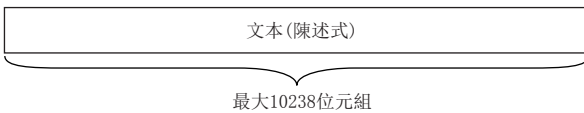
乙太網路(14位元組)	IP(20位元組)	TCP(20位元組)
-------------	-----------	------------

- UDP/IP

乙太網路(14位元組)	IP(20位元組)	UDP(8位元組)
-------------	-----------	-----------

應用資料

通信方式為“固定緩衝(無順序)”的情況下，應用資料將下述資料代碼以二進位碼表示。與通信資料代碼的設置無關，進行通過二進位碼的通信。

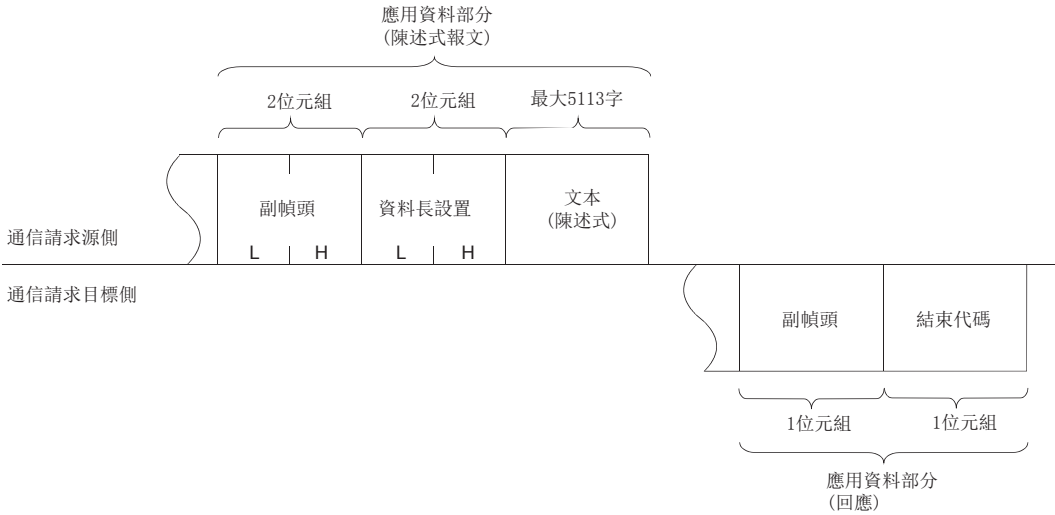


無順序的情況下，由於無通過有順序添加的副幀頭及資料長，資料全部作為有效的文本處理。此外，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)將接收的報文(資料包)的容量儲存到接收資料長儲存區中之後將固定緩衝接收狀態信號置為ON。為了瞭解接收側應用資料的位元組數及資料類型等，建議在報文的應用資料中設置包括資料長及資料類型代碼等在內的檢查方式。

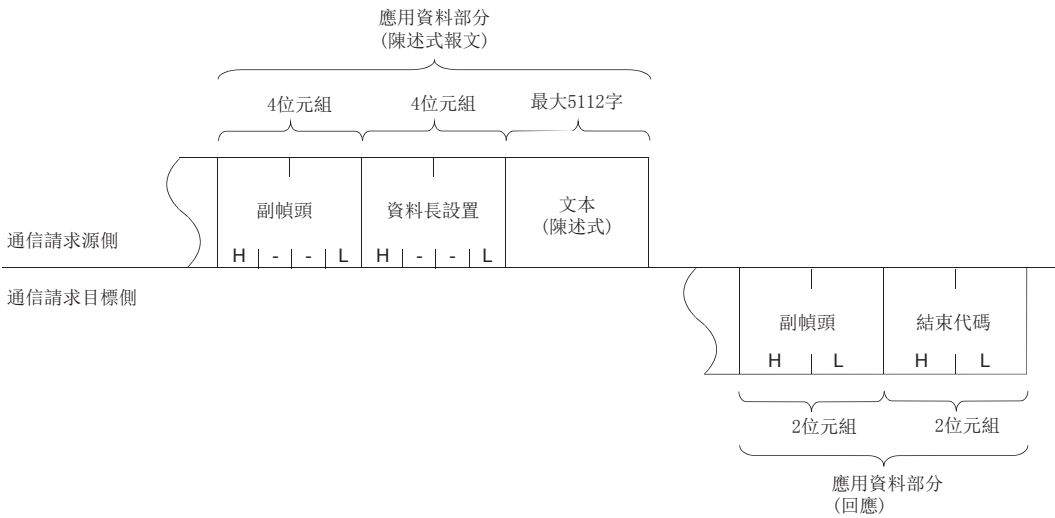
通信方式為“固定緩衝(有順序)”時的應用資料的組態如下所示。

■格式

- 通過二進位碼通信時



- 通過ASCII代碼通信時



■副幀頭

對於副幀頭，RJ71EN71或RnENCPU(網路部)自動進行添加及刪除，因此無需進行設置。

資料格式	陳述式(物件設備→RJ71EN71或RnENCPU(網路部))	回應(RJ71EN71或RnENCPU(網路部)→物件設備)
二進位碼		
ASCII代碼		

■資料長設置

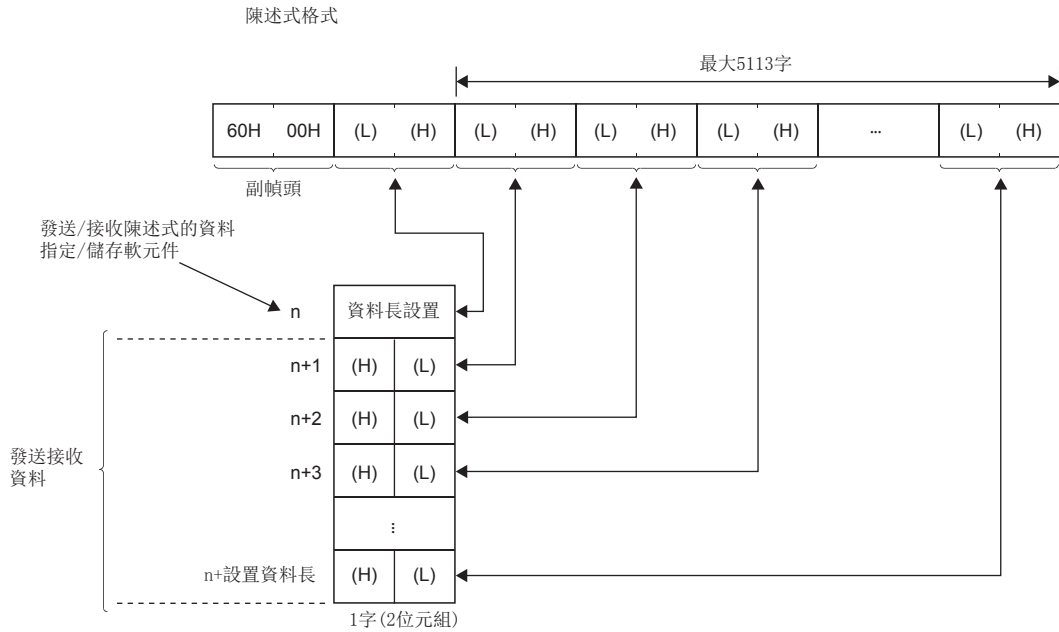
文本(陳述式)部分的資料容量如下所示。

- 通過二進位碼通信時：最多5113字
- 通過ASCII代碼通信時：最多2556字

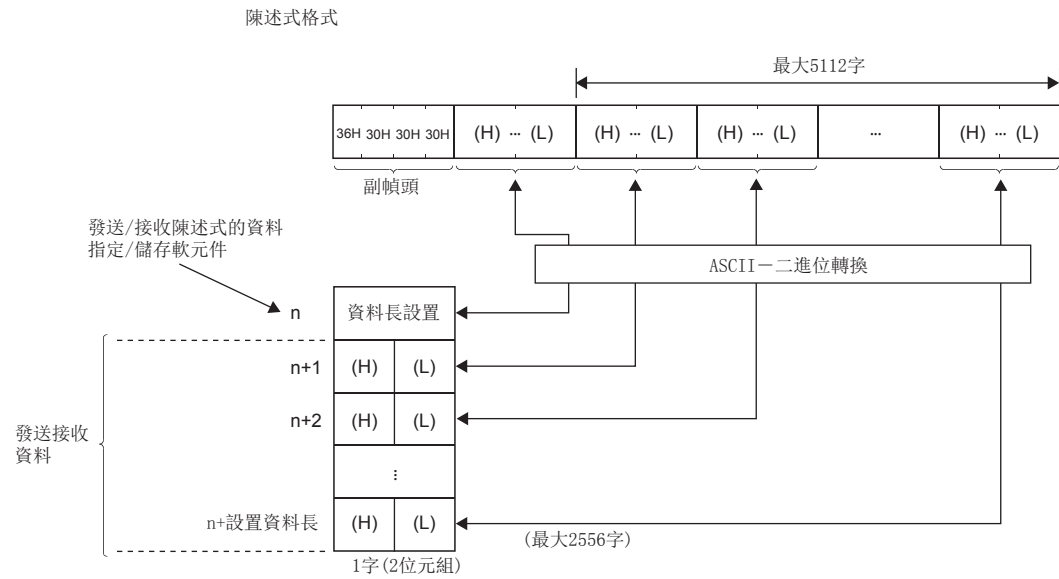
■ 文本(陳述式)

陳述式/回應的格式如下所示。

- 通過二進位碼通信時



- 通過ASCII代碼通信時



■結束代碼

出錯代碼儲存在回應中添加的結束代碼中。(☞ 412頁 資料通信中返回到物件設備中的結束代碼)

另外，結束代碼也儲存在BUFSDND陳述式、BUFRCV陳述式的完成狀態欄(控制資料內)。

盡管實施了固定緩衝通信，但是儲存了通過SLMP進行通信及通過隨機訪問用緩衝進行通信的出錯代碼的情況下，則存在以下可能性。

內容	處理方法
從物件設備發送至RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的報文的應用資料部中指定的資料長與文本部分的實際的資料容量不同。	應用資料部中指定的資料長應指定文本部分的實際資料容量。(請參閱下述內容)
從物件設備發送至RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的報文的副幀頭錯誤。	應重新審核應用資料部中指定的副幀頭。

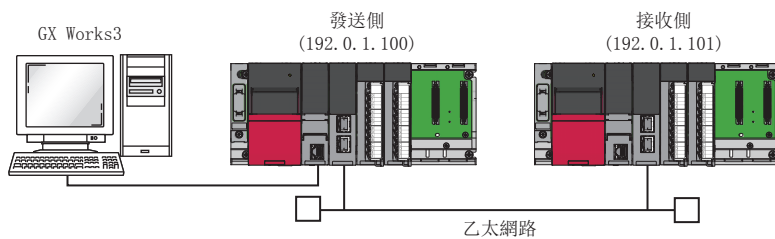
由於本站與物件站的緩衝的限制，通信資料可能分配資料進行通信。對分割接收的資料在RJ71EN71及RnENCPU(網路部)進行恢復(重組)後再進行通信。(已接收的資料的恢復(重組)以通信資料內的資料長為基礎進行)通信資料內的資料不正確時的RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的處理如下所示。

通信方式	處理內容
固定緩衝(有順序)、 隨機訪問緩衝	<p>副幀頭之後指定的資料長<文本的資料量時</p> <ul style="list-style-type: none"> 將從副幀頭之後指定的資料長的文本後的資料視為第2個報文。 各報文的起始變為副幀頭，因此RJ71EN71及RnENCPU(網路部)通過副幀頭的代碼進行對應的處理。 如果存在RJ71EN71及RnENCPU(網路部)處理的代碼以外的副幀頭，將異常完成回應發送至物件設備中。 <p>物件設備已發送的資料</p> <p>RJ71EN71或RnENCPU(網路部)判斷的資料</p> <p>(第1資料) (第2資料)</p> <p>將該部分作為副幀頭處理。</p> <p>在上述情況下，回應返回將作為副幀頭處理的代碼的最高位為1的代碼。 例如，陳述式的副幀頭部分為65H的情況下，回應的副幀頭變為E5H。</p> <p>副幀頭之後指定的資料長>文本的資料量時 RJ71EN71及RnENCPU(網路部)將等待不足部分的剩餘資料的接收。 可在回應監視計時器值以內對剩餘的資料進行接收時，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)通過副幀頭的代碼進行對應的處理。 不可在回應監視計時器值以內對剩餘的資料進行接收時，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)將進行以下處理。</p> <ul style="list-style-type: none"> 向物件設備發送ABORT(RST)陳述式後關閉線路。 在‘各連接狀態欄’(Un\G100~Un\G163)中儲存出錯代碼。
固定緩衝(無順序)	<p>無順序是指由於無報文資料長，接收的資料保持不變被儲存至接收緩衝區。為了瞭解接收側應用資料的位元組數及資料類型等，建議在報文的應用資料中設置包括資料長及資料類型代碼等在內的檢查方式。</p>

通過固定緩衝進行通信的示例

使用TCP/IP通信的Active打開，並通過固定緩衝進行通信的示例如下所示。

系統組態



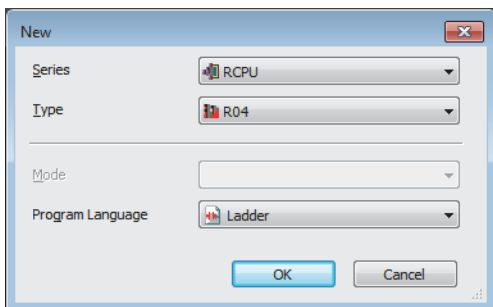
參數設置

將工程工具連接到CPU模組上，設置參數。

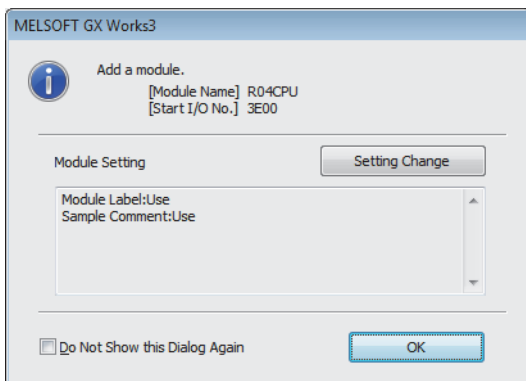
■發送側的設置

1. 按照下述方式設置CPU模組。

🔗 [工程]⇒[新建]



2. 在下述畫面中點擊[設置更改]按鈕，設置為使用模組標籤。



3. 點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。

4. 按照下述方式設置RJ71EN71。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[添加新模組]

5. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加RJ71EN71的模組標籤。

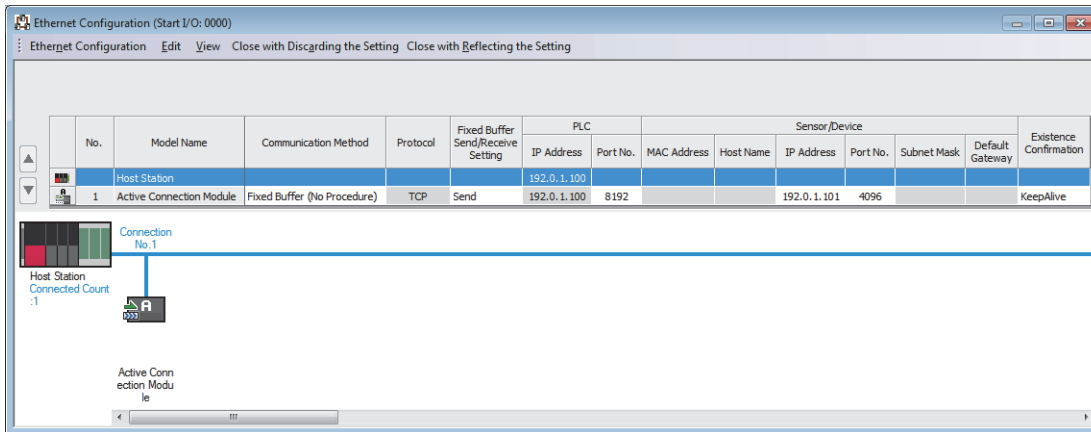
6. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]

Item	Setting
Own Node Settings	
Parameter Setting Method	Parameter Editor
IP Address	
IP Address	192 . 0 . 1 . 100
Subnet Mask
Default Gateway
Communications by Network No./Station No.	Disable
Setting Method	Use IP Address
Network Number	-----
Station No.	-----
Transient Transmission Group No.	0
Enable/Disable Online Change	Disable All (SLMP)
Communication Data Code	Binary
Opening Method	Open by Program
External Device Configuration	
External Device Configuration	<Detailed Setting>

7. 按照下述方式設置網路組態。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[物件設備連接組態設置]



8. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

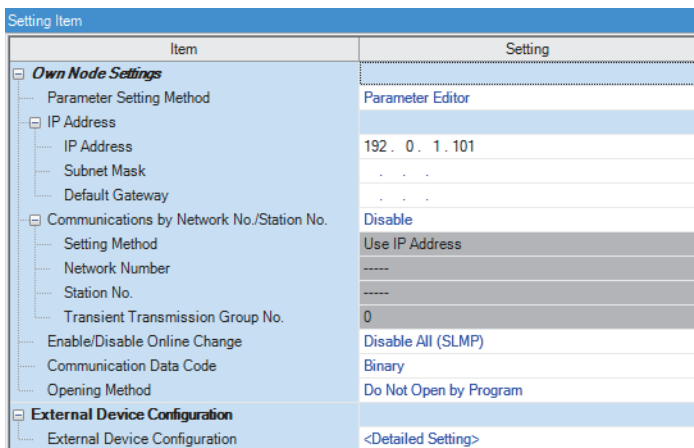
要點

在程式示例中，上述中所示的參數以外將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
(☞ 290頁 參數設置)

■接收側的設置

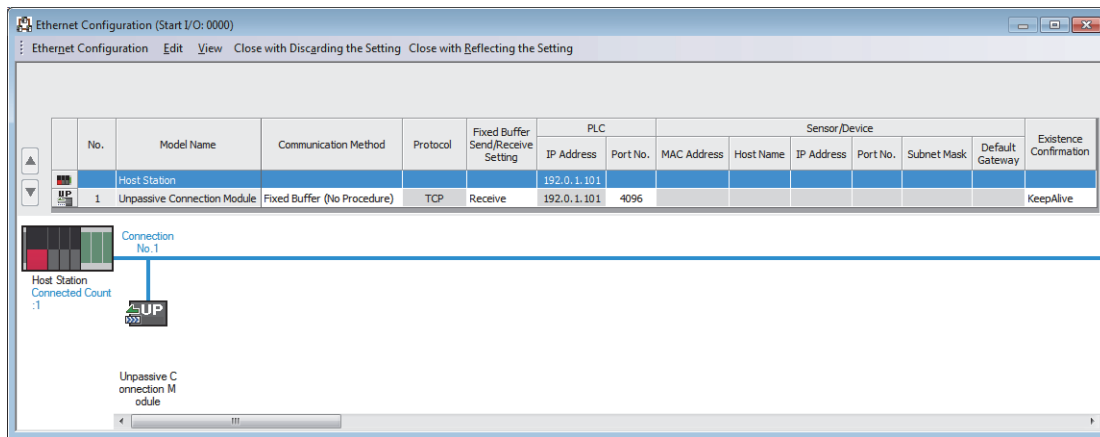
1. 設置CPU模組，添加CPU模組的模組標籤。CPU模組的設置方法與模組標籤的添加方法與在發送側的情況下相同。(☞ 82頁 發送側的設置)
2. 設置RJ71EN71，添加RJ71EN71的模組標籤。RJ71EN71的設置方法與模組標籤的添加方法與在發送側的情況下相同。(☞ 82頁 發送側的設置)
3. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]



4. 按照下述方式設置網路組態。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[物件設備連接組態設置]



5. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

要點

在程式示例中，上述中所示的參數以外將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
(☞ 290頁 參數設置)

發送側程式示例

■使用標籤

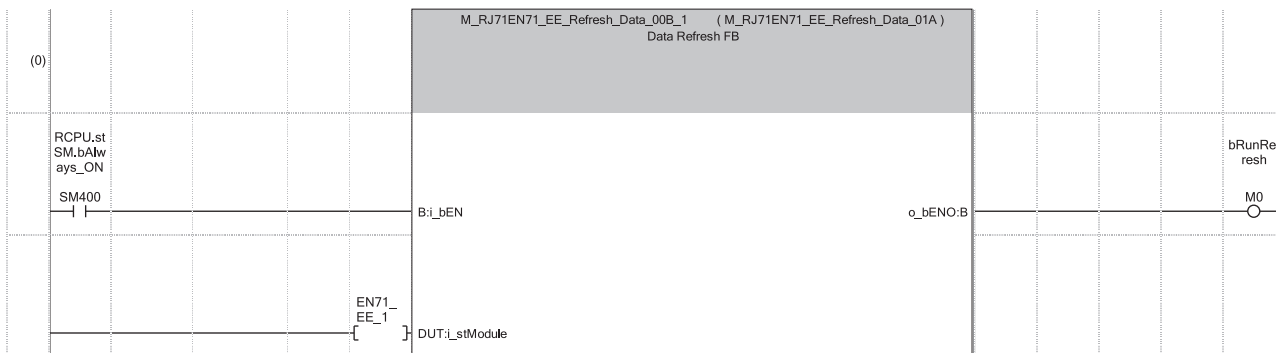
分類	標籤名	內容	軟元件																																																																																
模組標籤	RCPU.stSM.bAlways_ON	常時ON	SM400																																																																																
	EN71_EE_1.stPort1.uStatus_HUB_Connection_D.0	連接狀態	U0\G5192.0																																																																																
	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]	打開完成信號(連接No. 1)	U0\G1900000.0																																																																																
	EN71_EE_1.bnStatus_ConnectionOpenExecution[1]	打開請求信號(連接No. 1)	U0\G1900008.0																																																																																
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized.0	初始化狀態	U0\G1900024.0																																																																																
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>bRunRefresh</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M0</td></tr> <tr><td>bStartOpen</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M1</td></tr> <tr><td>bRunOpen</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M2</td></tr> <tr><td>bOpen_OK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M3</td></tr> <tr><td>bOpen_NG</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M4</td></tr> <tr><td>bStartSend</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M5</td></tr> <tr><td>bRunSend</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M6</td></tr> <tr><td>bSend_OK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M7</td></tr> <tr><td>bSend_NG</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M8</td></tr> <tr><td>bStartClose</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M13</td></tr> <tr><td>bRunClose</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M14</td></tr> <tr><td>bClose_OK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M15</td></tr> <tr><td>bClose_NG</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M16</td></tr> <tr><td>bStartOpenFB</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M20</td></tr> <tr><td>bStartCloseFB</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M21</td></tr> <tr><td>uOpenErrID</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D0</td></tr> <tr><td>uSendErrID</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D10</td></tr> <tr><td>uCloseErrID</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D30</td></tr> <tr><td>uSendData</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..3)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D1000</td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0	bStartOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M1	bRunOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M2	bOpen_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M3	bOpen_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M4	bStartSend	Bit	VAR_GLOBAL	M5	bRunSend	Bit	VAR_GLOBAL	M6	bSend_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M7	bSend_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M8	bStartClose	Bit	VAR_GLOBAL	M13	bRunClose	Bit	VAR_GLOBAL	M14	bClose_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M15	bClose_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M16	bStartOpenFB	Bit	VAR_GLOBAL	M20	bStartCloseFB	Bit	VAR_GLOBAL	M21	uOpenErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0	uSendErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D10	uCloseErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D30	uSendData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..3)	VAR_GLOBAL	D1000		
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																
bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0																																																																																
bStartOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M1																																																																																
bRunOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M2																																																																																
bOpen_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M3																																																																																
bOpen_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M4																																																																																
bStartSend	Bit	VAR_GLOBAL	M5																																																																																
bRunSend	Bit	VAR_GLOBAL	M6																																																																																
bSend_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M7																																																																																
bSend_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M8																																																																																
bStartClose	Bit	VAR_GLOBAL	M13																																																																																
bRunClose	Bit	VAR_GLOBAL	M14																																																																																
bClose_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M15																																																																																
bClose_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M16																																																																																
bStartOpenFB	Bit	VAR_GLOBAL	M20																																																																																
bStartCloseFB	Bit	VAR_GLOBAL	M21																																																																																
uOpenErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0																																																																																
uSendErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D10																																																																																
uCloseErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D30																																																																																
uSendData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..3)	VAR_GLOBAL	D1000																																																																																

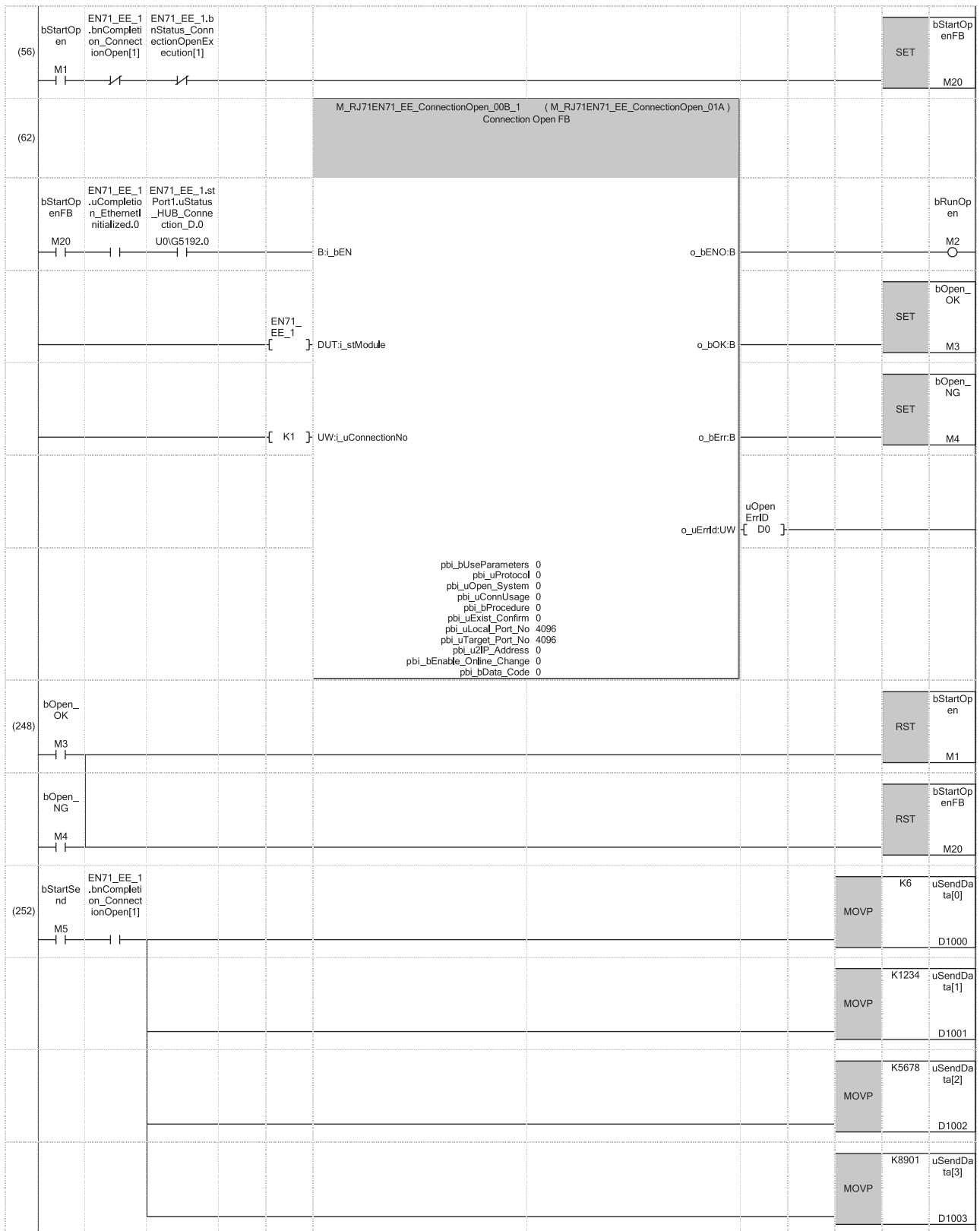
■使用功能塊

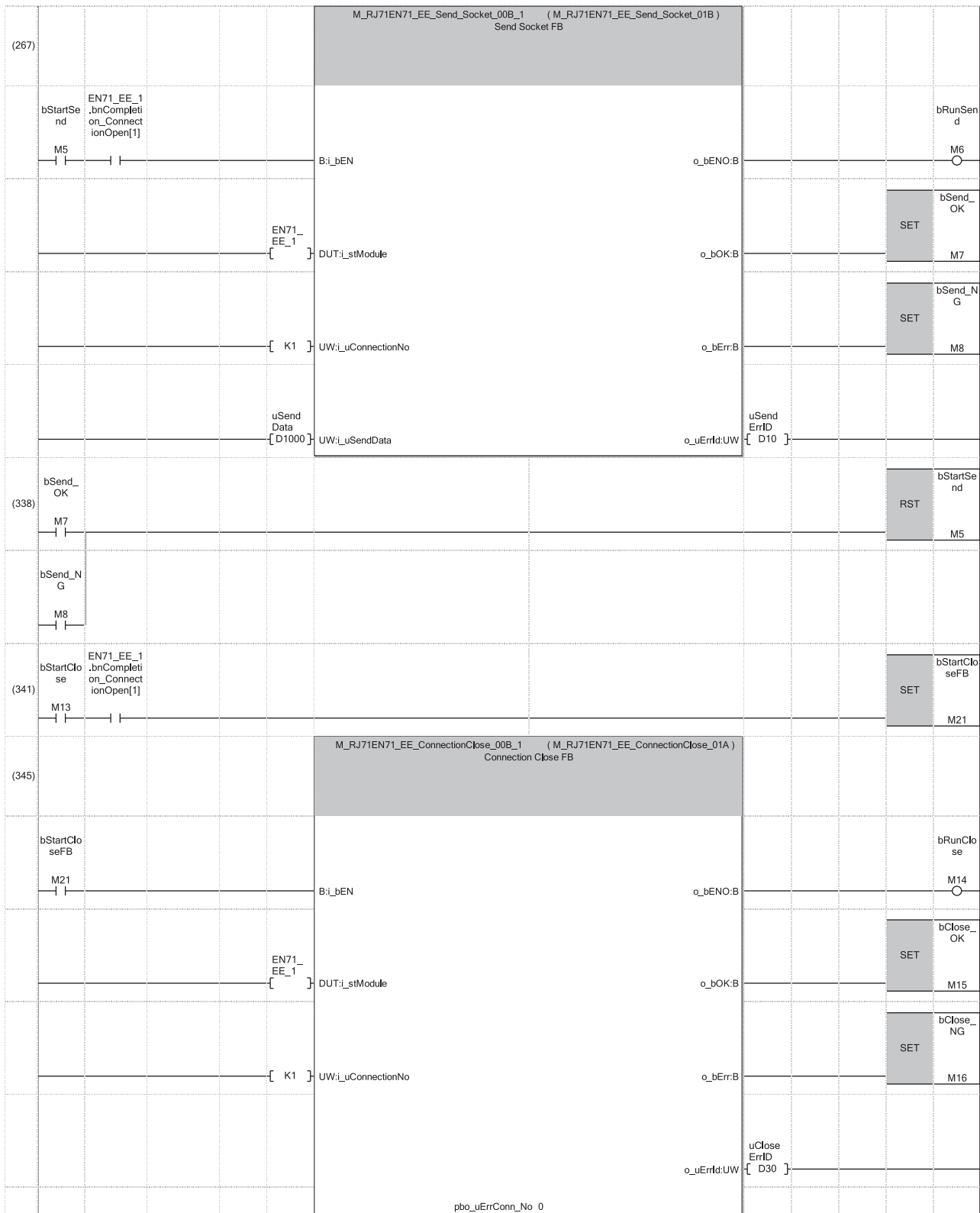
本程式示例中使用的功能塊如下所示。

- M_RJ71EN71_EE_Refresh_Data
- M_RJ71EN71_EE_ConnectionOpen
- M_RJ71EN71_EE_Send_Socket
- M_RJ71EN71_EE_ConnectionClose

■程式







接收側程式示例

■使用標籤

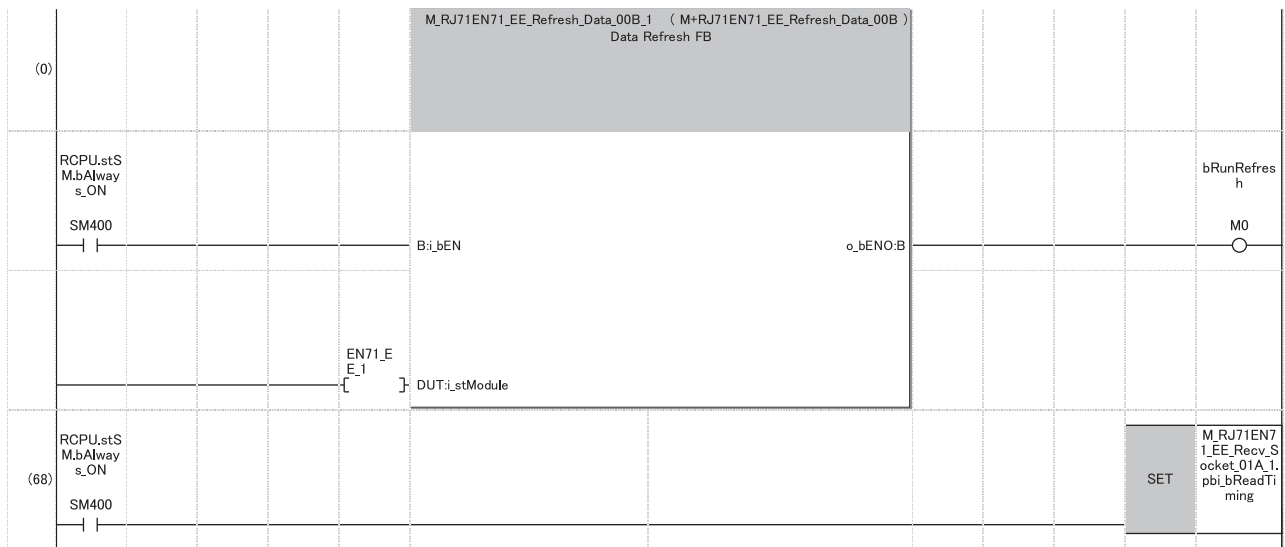
分類	標籤名	內容	軟元件																																				
模組標籤	RCPU.stSM.bAlways_ON	常時ON	SM400																																				
	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]	打開完成信號(連接No. 1)	U0\G1900000.0																																				
	EN71_EE_1.bnCompletion_ReceiveSocket_FixedBuffer[1]	通訊端/固定緩衝接收狀態信號(連接No. 1)	U0\G1900016.0																																				
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized.0	初始化狀態	U0\G1900024.0																																				
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bRunRefresh</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M0</td> </tr> <tr> <td>bStartRecv</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M9</td> </tr> <tr> <td>bRunRecv</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>bRecv_OK</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M11</td> </tr> <tr> <td>bRecv_NG</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M12</td> </tr> <tr> <td>bStartRecvFB</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M17</td> </tr> <tr> <td>uRecvErrID</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D20</td> </tr> <tr> <td>uRecvData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..5119)</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D2000</td> </tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0	bStartRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M9	bRunRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M10	bRecv_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M11	bRecv_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M12	bStartRecvFB	Bit	VAR_GLOBAL	M17	uRecvErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D20	uRecvData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..5119)	VAR_GLOBAL	D2000		
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																				
bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0																																				
bStartRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M9																																				
bRunRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M10																																				
bRecv_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M11																																				
bRecv_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M12																																				
bStartRecvFB	Bit	VAR_GLOBAL	M17																																				
uRecvErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D20																																				
uRecvData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..5119)	VAR_GLOBAL	D2000																																				

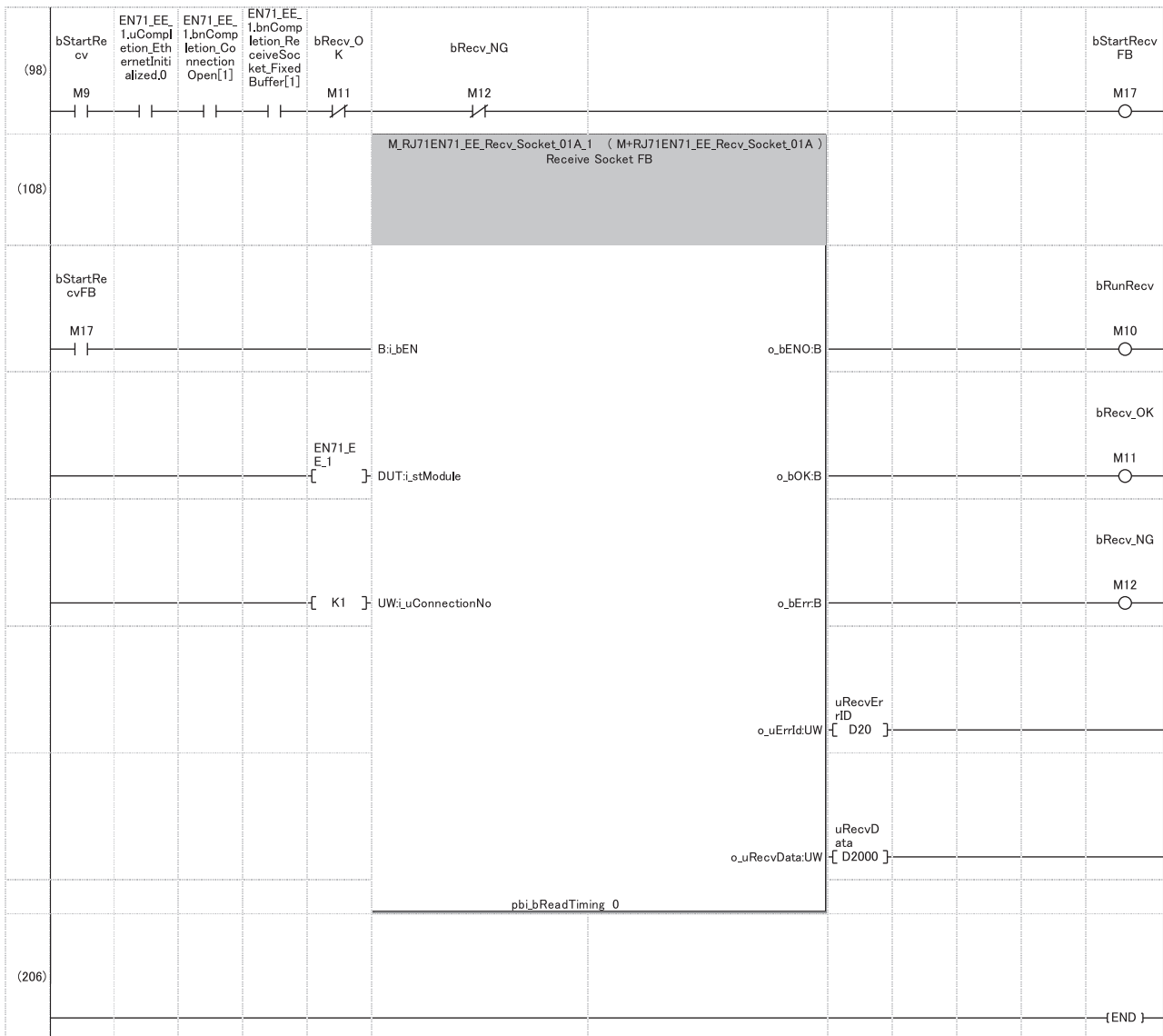
■使用功能塊

本程式示例中使用的功能塊如下所示。

- M_RJ71EN71_EE_Refresh_Data
- M_RJ71EN71_EE_Recv_Socket

■程式





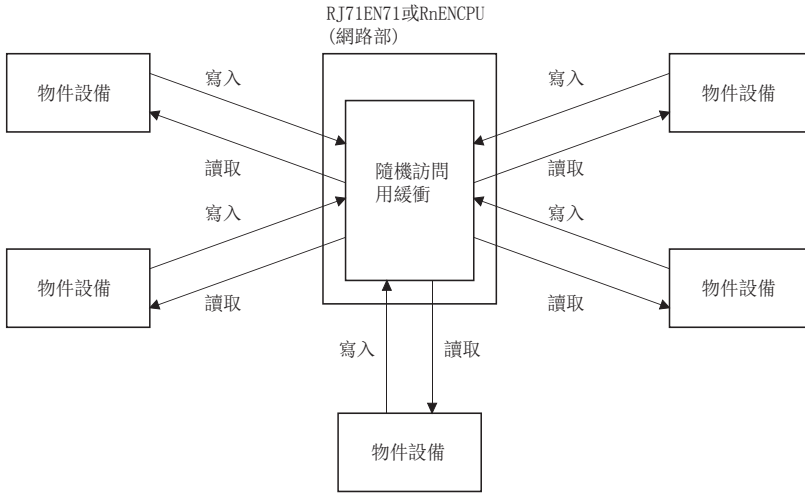
- (0) 進行模組標籤的重新整理處理。(是使用模組FB時所需的處理)
重新整理處理完成時，‘重新整理執行狀態’(M0)被置為ON。
- (98) 如果將‘接收指示’(M9)置為ON，則接收從發送側發送的資料，儲存到‘接收資料’(D2000)中。
(根據接收的資料的資料長，儲存資料的軟元件範圍有所不同。)
接收正常完成時，‘接收正常完成’(M11)被置為ON。

要點

- 為了使其它用途中使用的軟元件區域不被接收資料覆蓋，應根據來自於發送源的最大發送資料長確保軟元件區域。
- 連續執行資料接收的情況下，應按上述程式所示將pbi_bReadTiming(讀取時機)置為ON。
- 以短於CPU模組的掃描時間的間隔進行資料接收時，應按上述程式所示將‘接收正常完成’(M11)以及‘接收異常完成’(M12)的B觸點添加到接收用的FB的執行條件中。無‘接收正常完成’(M11)以及‘接收異常完成’(M12)的B觸點的情況下，‘接收指示(FB啟動)’(M17)有可能不變為OFF→ON，且無法執行接收用的FB。

1.6 通過隨機訪問用緩衝進行通信

在通過隨機訪問用緩衝進行通信中，無需固定物件設備，從任意物件設備(乙太網路搭載模組除外)對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)可以自由進行讀取及寫入。使用隨機訪問用緩衝作為乙太網路上連接的物件設備通用的緩衝區。



注意事項

在CPU模組(RnENCPU的情況下為CPU部)中，不可以通過隨機訪問用緩衝進行通信。

設置方法

在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從下述“模組一覽”中選擇物件設備並拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。

物件設備名	內容
UDP連接設備	在通過UDP/IP與物件設備通信的情況下選擇。
Active連接設備	在通過乙太網路搭載模組對物件設備進行打開處理(Active打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Unpassive連接設備	在接收來自於非指定的物件設備的打開處理(Unpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。
Fullpassive連接設備	在接收來自於指定的物件設備的打開處理(Fullpassive打開)，通過TCP/IP通信的情況下選擇。

2. 將與物件設備的“通信方式”設置為“隨機訪問緩衝”。

3. 設置物件設備IP地址。

4. 此外，將通信所需的參數設置到連接中。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

通信結構

以下對通過隨機訪問用緩衝進行通信的通信結構的有關內容進行說明。

資料的流向

通過隨機訪問用緩衝進行通信的資料流向如下所示。

RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的通信處理使用專用的資料包。

從CPU模組至隨機訪問用緩衝的訪問通過程式進行。

要點

由於與程式非同步進行，因此需要同步的情況下，應使用通訊端通信或固定緩衝通信。

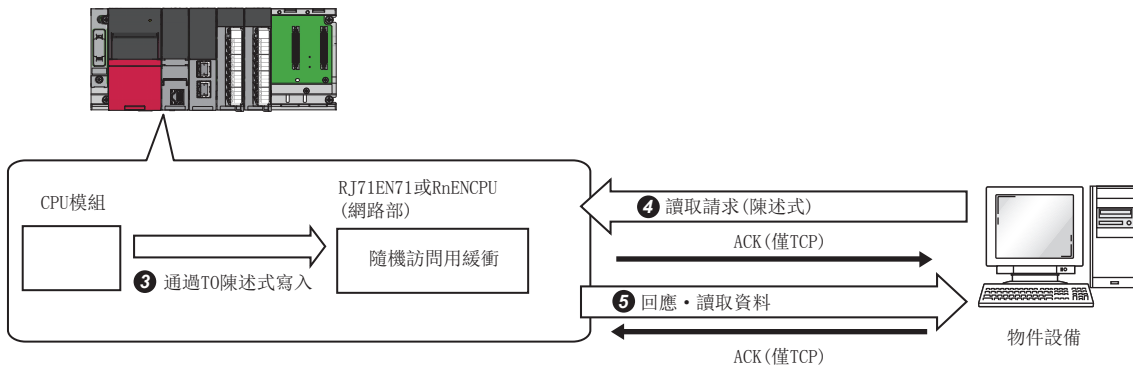
可資料通信的物件設備

可以與下述物件設備進行通信。

- 連接了RJ71EN71的乙太網路內的設備
- 連接了RnENCPU(網路部)的乙太網路內的設備
- 經由路由器連接的設備

從物件設備的讀取步驟

通過來自於物件設備的讀取請求，從RJ71EN71或RnENCPU(網路部)發送資料時的處理步驟如下所示。



- 1 模組參數設置後，對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的初始化處理的正常完成進行確認。(‘初始化狀態’(Un\G1900024.0): ON)
- 2 進行打開處理後，對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接進行確立。(參見 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
- 3 通過程式將資料寫入到RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的隨機訪問用緩衝中。
- 4 與上述的處理不同步，將讀取請求從物件設備發送到RJ71EN71或RnENCPU(網路部)。(RJ71EN71或RnENCPU(網路部)側：陳述式的接收)
- 5 接收來自於物件設備的讀取請求時，RJ71EN71或RnENCPU(網路部)將對能夠請求的物件設備發送隨機訪問用緩衝中寫入的資料。(RJ71EN71或RnENCPU(網路部)側：回應的發送)
- 6 如果通信結束，則關閉連接。

從物件設備的寫入步驟

物件設備將資料寫入到RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的隨機訪問用緩衝中時的處理步驟如下所示。

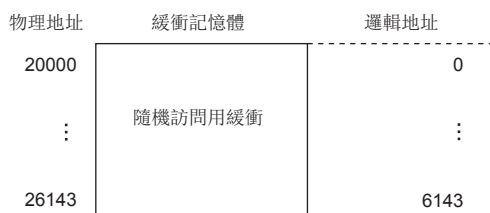
- 1.** 模組參數設置後，對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的初始化處理的正常完成進行確認。(‘初始化狀態’(Un\G1900024.0): ON)
- 2.** 進行打開處理後，對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)與物件設備的連接進行確立。(☞ 468頁 TCP/IP通信、UDP/IP通信)
- 3.** 對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的隨機訪問用緩衝，從物件設備寫入資料。(RJ71EN71或RnENCPU(網路部)側: 陳述式的接收)
- 4.** RJ71EN71或RnENCPU(網路部)進行從物件設備請求的寫入處理，對能夠發送寫入請求的物件設備返回寫入結果。(RJ71EN71或RnENCPU(網路部)側: 回應的發送)
- 5.** 與上述處理非同步且通過程式，讀取寫入在隨機訪問用緩衝中的資料。
- 6.** 如果通信結束，則關閉連接。

隨機訪問用緩衝的物理地址及邏輯地址

以下對陳述式中指定的RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的隨機訪問用緩衝的起始地址有關內容進行說明。

對於隨機訪問用緩衝的指定地址，通過物件設備指定的地址與通過FROM/TO陳述式指定的地址不同，因此應加以注意。

- 物理地址：通過程式的FROM/TO陳述式指定的地址
- 邏輯地址：物件設備指定到陳述式中的起始地址項目中的地址



注意事項

通過隨機訪問用緩衝進行通信時的注意事項如下所示。

創建程式時的注意事項

■初始化處理及打開處理的完成

初始化處理及連接的打開處理必須已完成。

■來自於CPU模組的發送請求

無法從CPU模組發送請求。另外，無法進行至CPU模組的接收完成確認。在CPU模組與物件設備之間，需要採取資料發送/接收的同步的情況下，應通過固定緩衝通信進行。

■隨機訪問用緩衝的地址

物件設備指定的地址與通過FROM/TO陳述式指定的地址不同。關於詳細內容，請參閱下述章節。

(☞ 95頁 隨機訪問用緩衝的物理地址及邏輯地址)

資料格式

通信資料由幀頭與應用資料構成。

幀頭

幀頭是TCP/IP、UDP/IP用幀頭。RJ71EN71或RnENCPU(網路部)自動進行添加及刪除，因此無需進行設置。

■幀頭部分的容量的詳細

幀頭部分的資料格式與容量的詳細如下所示。

- TCP/IP

乙太網路(14位元組)	IP(20位元組)	TCP(20位元組)
-------------	-----------	------------

- UDP/IP

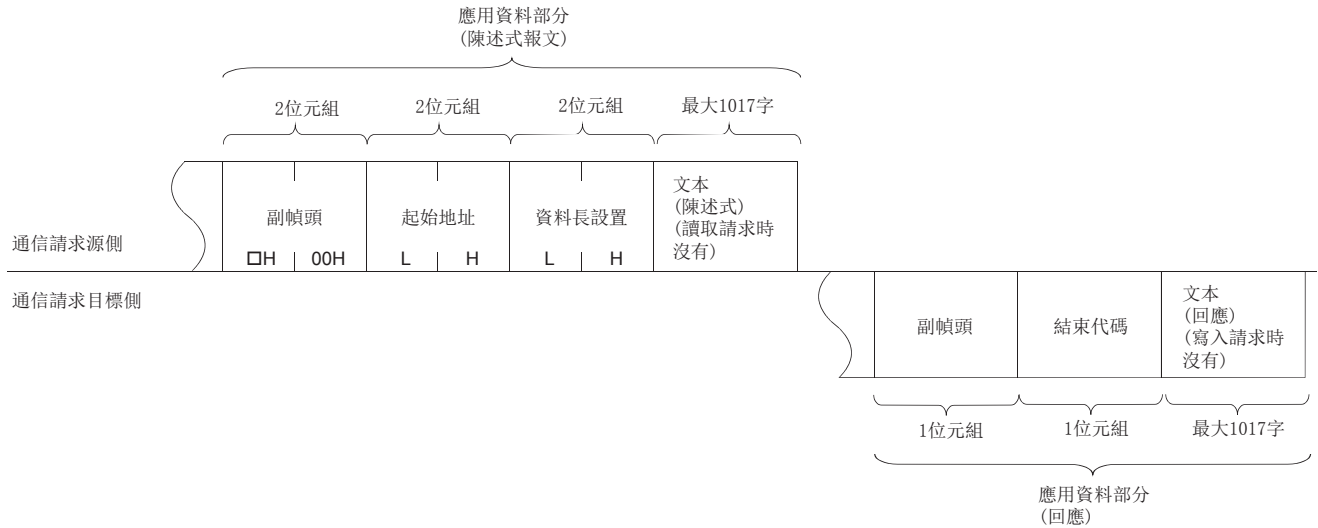
乙太網路(14位元組)	IP(20位元組)	UDP(8位元組)
-------------	-----------	-----------

應用資料

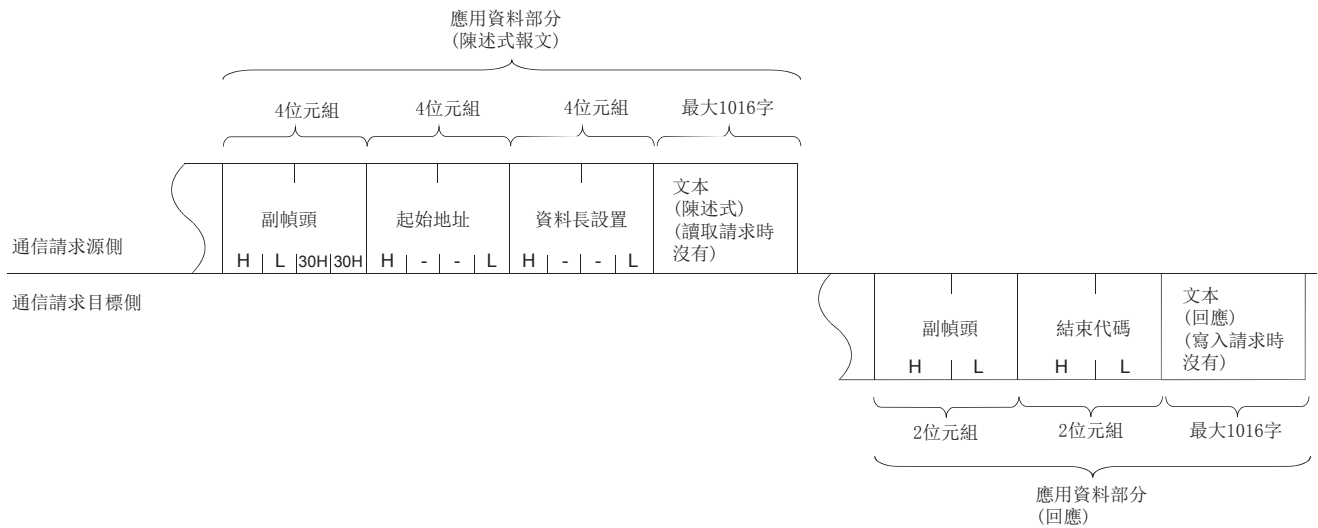
應用資料將下述資料代碼以二進位碼/ASCII代碼表示。二進位碼/ASCII代碼的切換在“基本設置”的“自節點設置”中設置。
(☞ 291頁 自節點設置)

■格式

- 通過二進位碼通信時

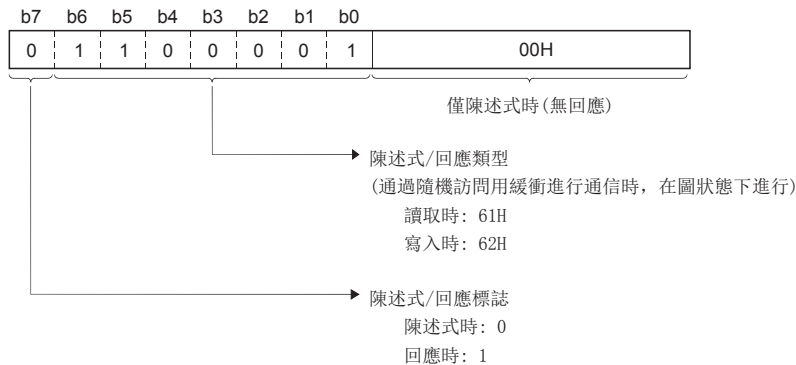


- 通過ASCII代碼通信時



■副幀頭

對於副幀頭，RJ71EN71或RnENCPU(網路部)自動進行添加及刪除，因此無需進行設置。



• 讀取時

資料格式	陳述式 (物件設備→RJ71EN71或RnENCPU (網路部))	回應 (RJ71EN71或RnENCPU (網路部)→物件設備)
二進位碼	<p style="text-align: center;">副幀頭</p>	<p style="text-align: center;">副幀頭</p>
ASCII代碼	<p style="text-align: center;">副幀頭</p>	<p style="text-align: center;">副幀頭</p>

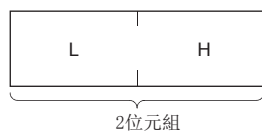
■起始地址

將進行資料的讀取/寫入的隨機訪問用緩衝範圍的起始地址以邏輯地址顯示。

(☞ 95頁 隨機訪問用緩衝的物理地址及邏輯地址)

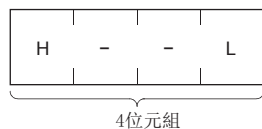
- 通過二進位碼通信時

通過二進位值指定起始地址。



- 通過ASCII代碼通信時

通過將起始地址以16進制數顯示時的ASCII代碼指定。

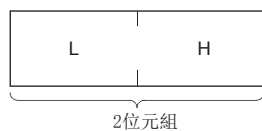


■資料長設置

將讀取/寫入資料的字數以隨機訪問用緩衝範圍顯示。

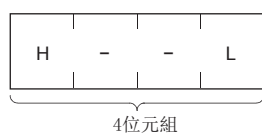
- 通過二進位碼通信時

將字數以二進位值指定。(最多1017字)



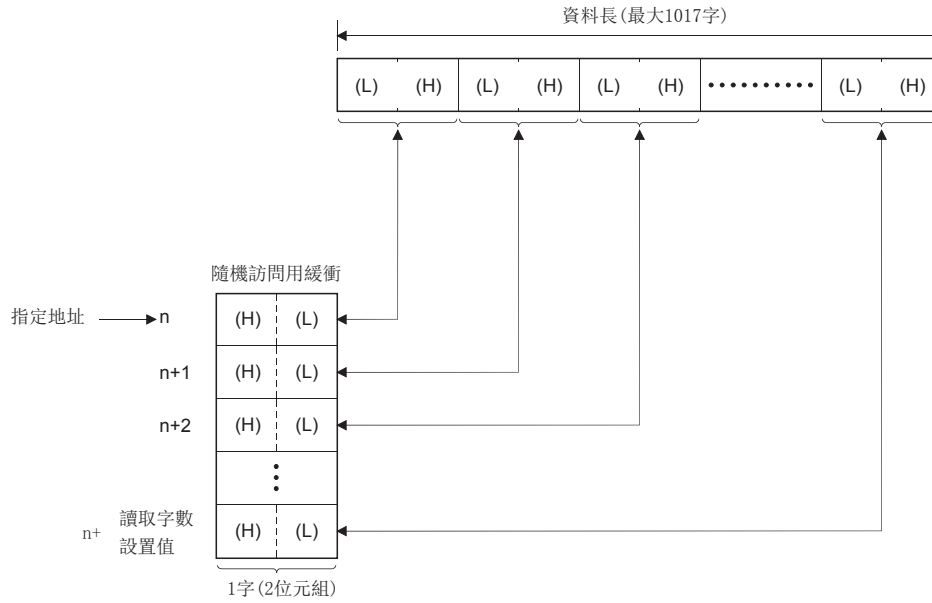
- 通過ASCII代碼通信時

通過將字數以16進制數顯示時的ASCII代碼指定。(最多508字)

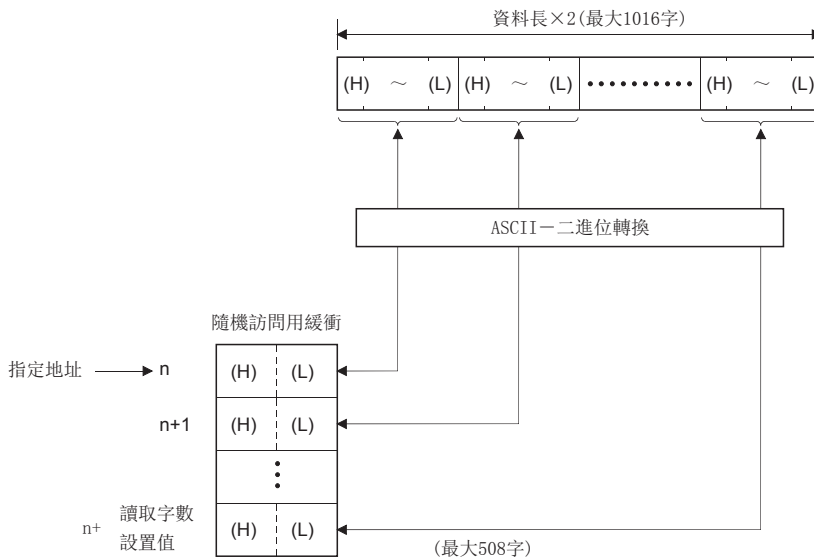


■ 文本

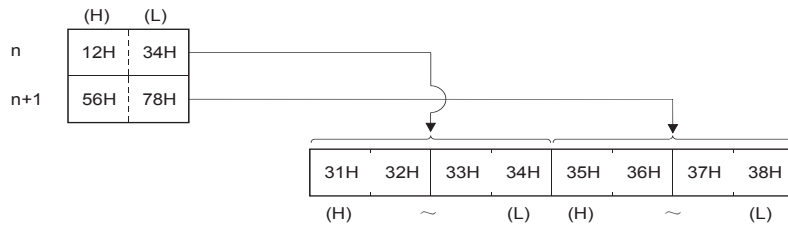
- 通過二進位碼通信時



- 通過ASCII代碼通信時



例



■ 結束代碼

出錯代碼儲存在回應中添加的結束代碼中。(☞ 412頁 資料通信中返回到物件設備中的結束代碼)

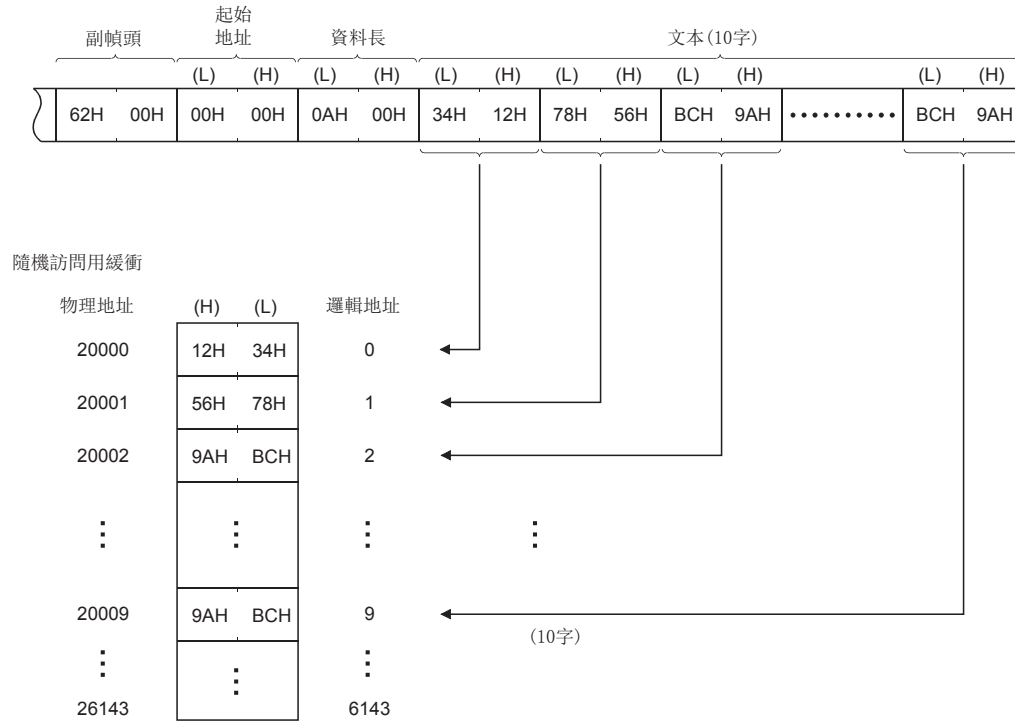
陳述式/回應格式示例

陳述式與回應格式示例如下所示。

■根據來自於物件設備的寫入請求的至緩衝的寫入

- 通過二進位碼通信時

陳述式格式 (物件設備→RJ71EN71)

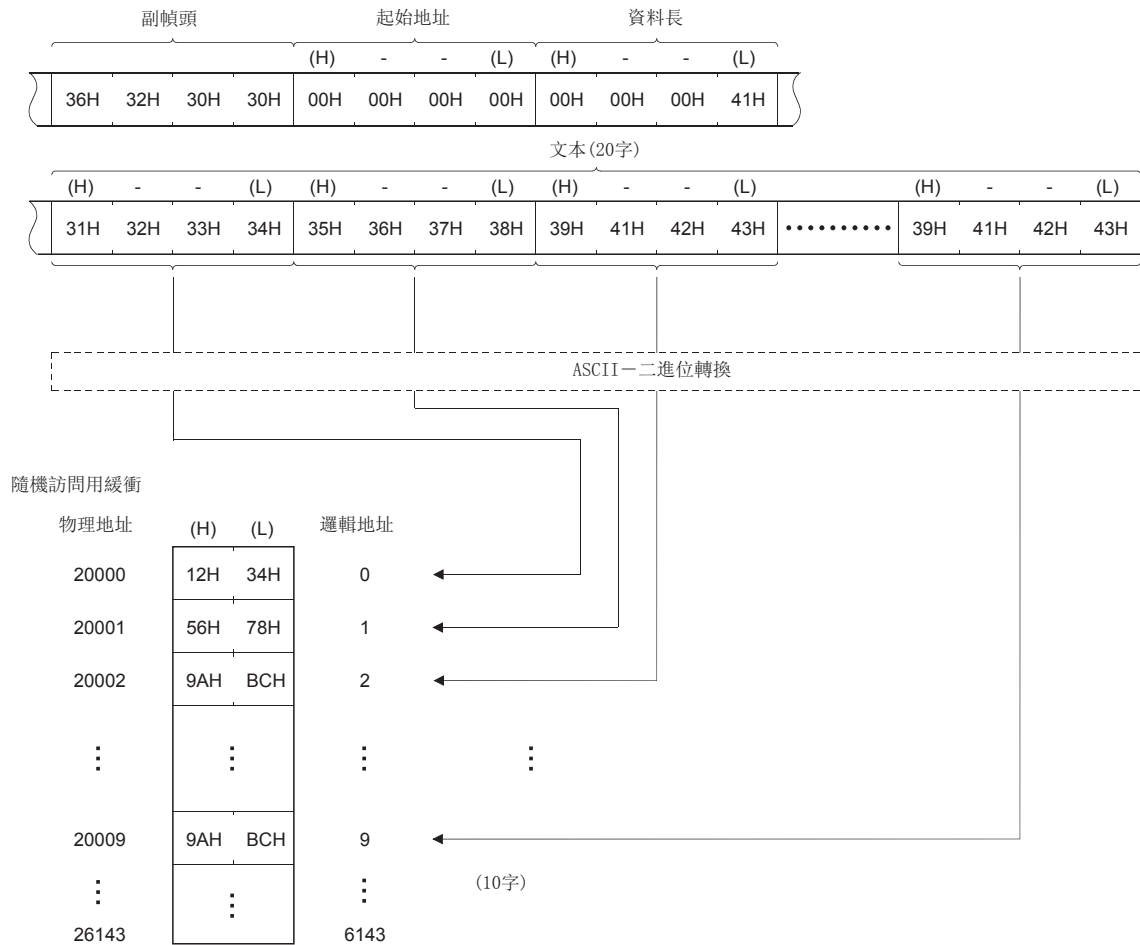


回應格式 (RJ71EN71→物件設備)

副幀頭	結束代碼
E2H	00H

• 通過ASCII代碼通信時

陳述式格式(物件設備→RJ71EN71)



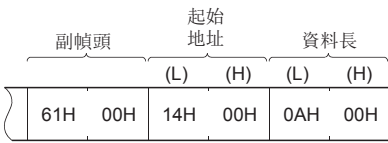
回應格式(RJ71EN71→物件設備)

副幀頭		結束代碼	
45H	32H	30H	30H

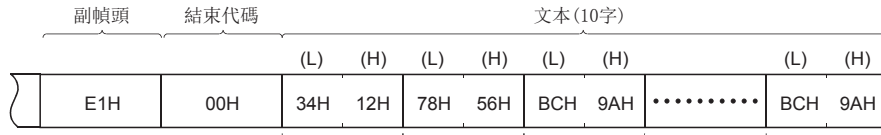
■根據來自於物件設備的讀取請求的從緩衝的讀取

- 通過二進位碼通信時

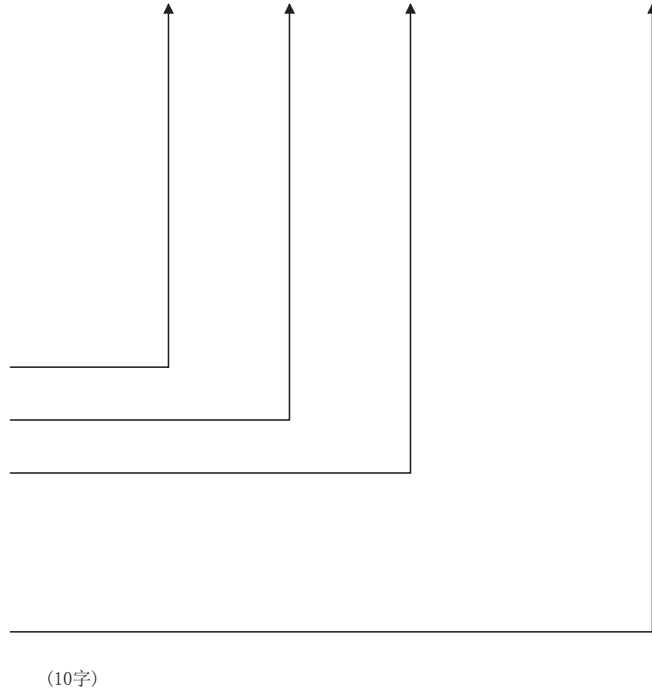
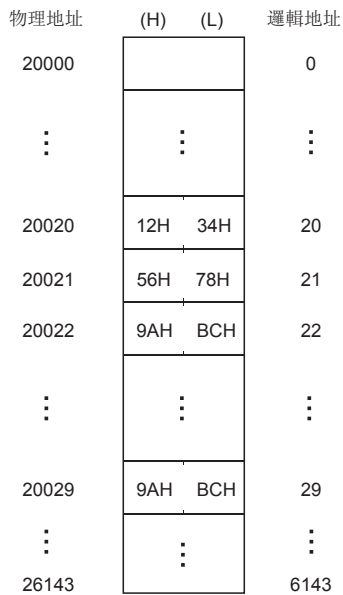
陳述式格式(物件設備→RJ71EN71)



回應格式(RJ71EN71→物件設備)



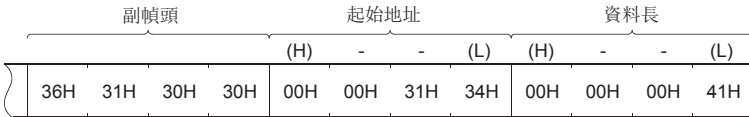
隨機訪問用緩衝



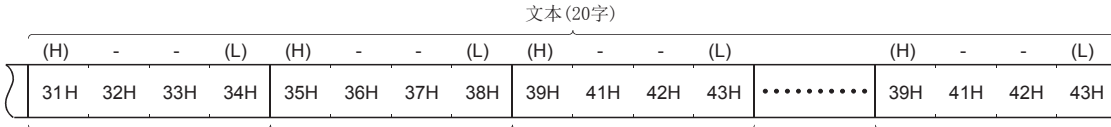
(10字)

• 通過ASCII代碼通信時

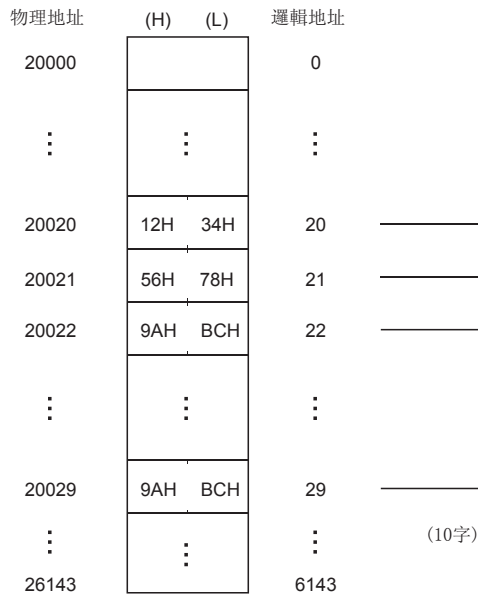
陳述式格式(物件設備→RJ71EN71)



回應格式(RJ71EN71→物件設備)

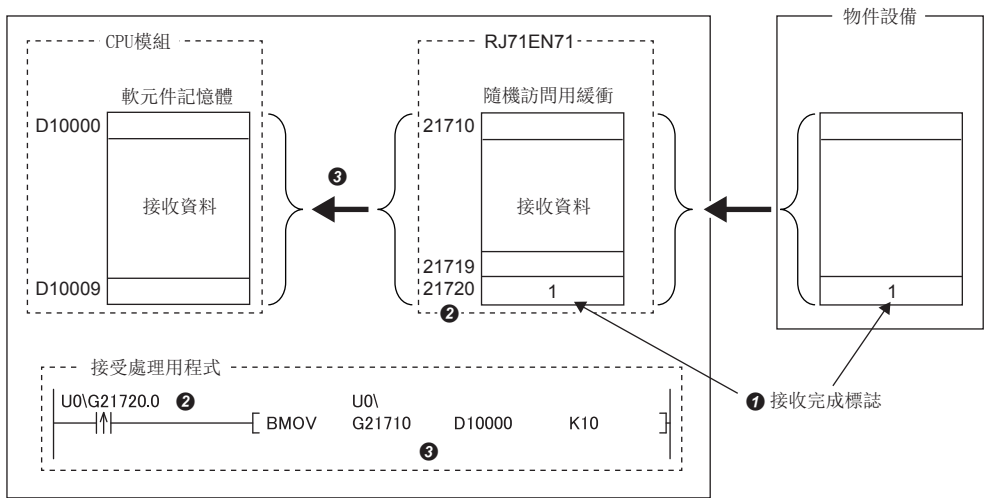


隨機訪問用緩衝



通過隨機訪問用緩衝進行通信的示例

從物件設備的寫入操作示例如下所示。



- ❶ 在接收資料的最後設置接收完成標誌。
- ❷ 監視接收完成標誌。
- ❸ 接收完成標誌變為ON時，將資料從隨機訪問用緩衝傳送至CPU模組。

1.7 通過MODBUS/TCP進行通信

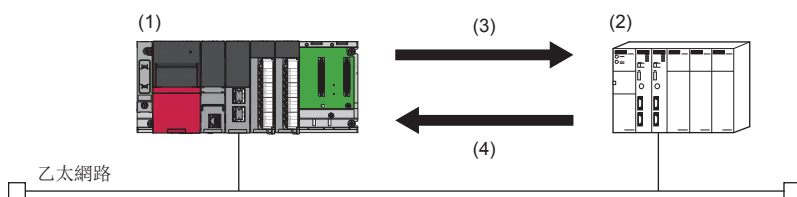
在TCP/IP網路上，對MODBUS協議的報文進行發送接收。
通過MODBUS/TCP進行通信的情況下，必須參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R MODBUS・MODBUS/TCP參考手冊

MODBUS/TCP主站功能

使用下述功能之一，作為主站與MODBUS/TCP從站設備進行通信。

功能	內容	可使用的模組	參照目標
通過通信協議進行通信	從通信協議庫中選擇MODBUS/TCP，並通過專用陳述式執行協議。	<ul style="list-style-type: none"> • CPU模組(內置乙太網路埠部) • RJ71EN71、RnENCPU(網路部) 	32頁 通過通信協議進行通信
簡單CPU通信功能	對於MODBUS/TCP從站設備，自動發出軟元件的讀取/寫入的請求報文。	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	180頁 簡單CPU通信功能(RJ71EN71、RnENCPU(網路部))

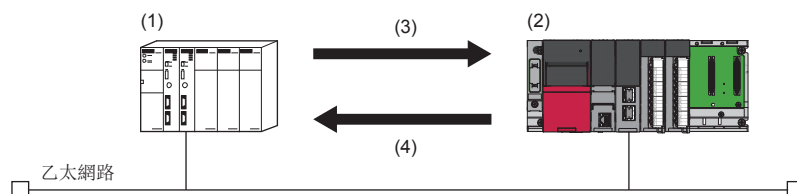


- (1) CPU模組(內置乙太網路埠部)、RJ71EN71、RnENCPU(網路部)
 (2) MODBUS/TCP從站設備
 (3) 請求報文
 (4) 回應報文

MODBUS/TCP從站功能

通過此項中記載的下述自動動作，作為從站與MODBUS/TCP主站設備進行通信。

- 📖 106頁 至MODBUS/TCP主站設備的自動回應
- 📖 107頁 MODBUS軟元件的自動轉換



- (1) MODBUS/TCP主站設備
 (2) RJ71EN71或RnENCPU(網路部)
 (3) 請求報文
 (4) 回應報文

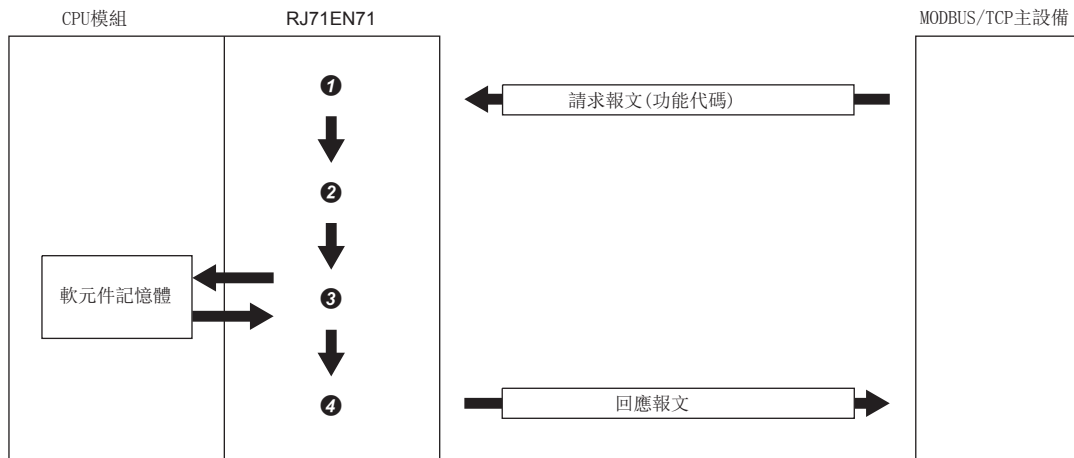
限制事項 🖐️

- 使用本功能的情況下，應確認模組的固件版本。(📖 504頁 功能的添加及更改)
- 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，不可以使用本功能。

至MODBUS/TCP主站設備的自動回應

RJ71EN71或RnENCPU(網路部)從MODBUS/TCP主站設備接收請求報文時，將通過功能代碼自動執行相應的處理，並將回應報文發送至MODBUS/TCP主站設備。

通過MODBUS軟元件的自動轉換，無需程式。(☞ 107頁 MODBUS軟元件的自動轉換)



- ① 請求報文的接收
- ② 功能代碼的判定
- ③ 相應處理的執行
- ④ 回應報文的發送

可以從MODBUS/TCP主站設備對RJ71EN71及RnENCPU(網路部)執行的功能代碼(MODBUS標準功能)如下所示。

(☞ MELSEC iQ-R MODBUS • MODBUS/TCP參考手冊)

功能代碼(FC)	子代碼(SC)	功能名
01H	—	線圈讀取
02H	—	輸入讀取
03H	—	保持暫存器讀取
04H	—	輸入暫存器讀取
05H	—	單個線圈寫入
06H	—	單個暫存器寫入
0FH	—	多個線圈寫入
10H	—	多個暫存器寫入
14H	06H	擴展檔案暫存器的讀取
15H	06H	擴展檔案暫存器的寫入
16H	—	保持暫存器的遮罩寫入
17H	—	多個暫存器的讀取/寫入

■設置方法

自動回應功能在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

1. 從“模組一覽”中將“MODBUS/TCP連接設備”拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。
2. 設置“埠編號”、“生存確認”。

設置多個“MODBUS/TCP連接設備”的情況下，“埠編號”應全部設置為相同的值。

3. 選擇[反映設置後關閉]後，結束物件設備連接組態設置。

■打開/關閉的時機

RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的初始化處理完成後，根據參數設置自動打開。此外，通過RJ71EN71及RnENCPU(網路部)安裝站的電源OFF或復位自動關閉。

■注意事項

將MODBUS/TCP主站設備設置為QJ71MT91，並同時使用專用陳述式與自動通信功能的情況下，“物件設備連接組態設置”的“MODBUS/TCP連接設備”應設置2個。

關於QJ71MT91的專用陳述式與自動通信功能，請參閱下述手冊。

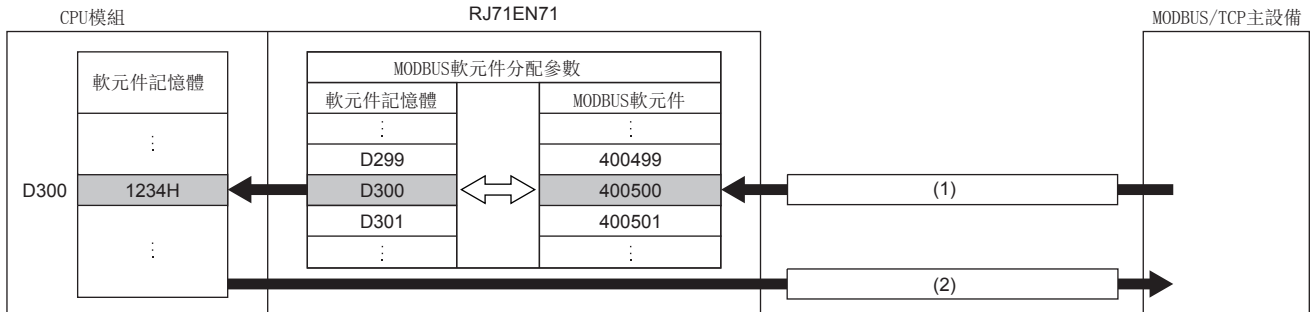
☞ MODBUS/TCP介面模組用戶手冊(詳細篇)

MODBUS軟元件的自動轉換

將對RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的MODBUS軟元件的訪問自動轉換為對CPU模組的軟元件的訪問。

根據MODBUS軟元件分配參數，將MODBUS軟元件與CPU模組的軟元件記憶體相關聯。

由此，RJ71EN71及RnENCPU(網路部)可以將從MODBUS/TCP主站設備對通過請求報文指定的MODBUS軟元件的訪問轉換至CPU模組的相應軟元件後進行訪問。



(1) 請求報文(對保持暫存器400500的值請求讀取)

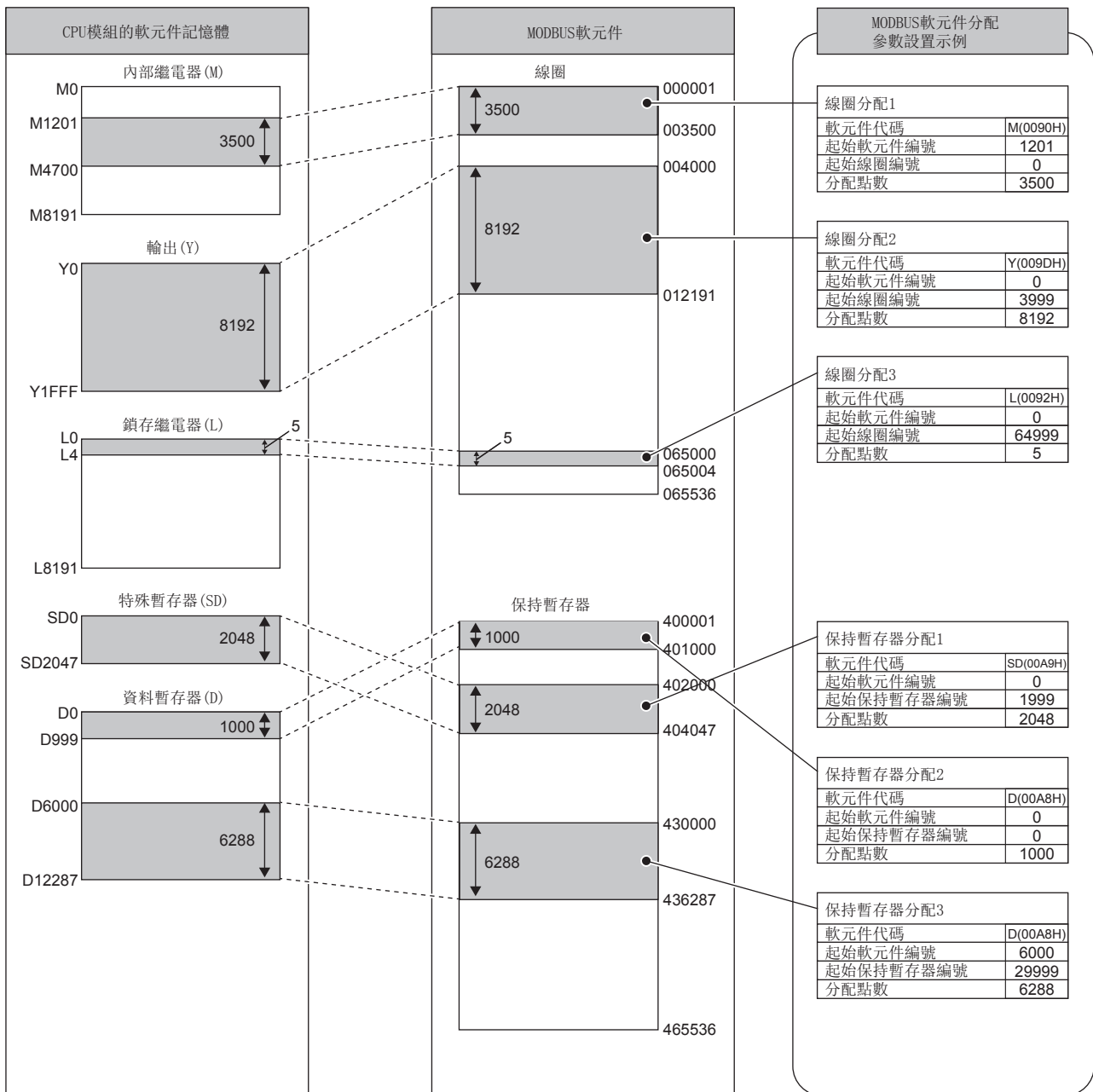
(2) 回應報文(回應保持暫存器400500的值(1234H))

■設置方法

至MODBUS軟元件的分配在“應用設置”的“MODBUS/TCP設置”中設置。(☞ 304頁 MODBUS/TCP設置)

MODBUS軟元件分配參數

是用於將MODBUS軟元件與CPU模組的軟元件記憶體相關聯的參數。由此，可以從MODBUS/TCP主站設備對CPU模組的軟元件記憶體進行直接訪問。



MODBUS軟元件

RJ71EN71及RnENCPU(網路部)支持的MODBUS軟元件如下所示。

MODBUS軟元件類型	單位	讀取/寫入	訪問點數	MODBUS軟元件編號
線圈	位	讀取/寫入	65536點	1~65536
輸入	位	讀取	65536點	100001~165536
輸入暫存器	字	讀取	65536點	300001~365536
保持暫存器	字	讀取/寫入	65536點	400001~465536
擴展檔案暫存器	字	讀取/寫入*1	10027008點	檔案編號: 0~1002*2*3 軟元件編號: 600000~609999

*1 在CPU模組中，不可以將唯讀的記憶體設置到檔案暫存器中。

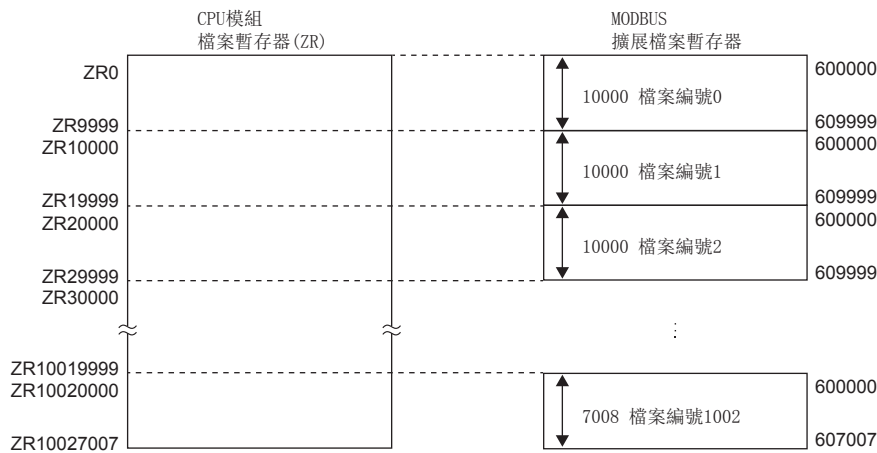
*2 擴展檔案暫存器的訪問點數及檔案編號的最大值取決於CPU模組中設置的檔案暫存器(ZR)的容量。(參見109頁 MODBUS擴展檔案暫存器的分配)

*3 擴展檔案暫存器的訪問點數為CPU模組中可設置的最大容量。(安裝R120CPU+NZ2MC-16MBS時)

MODBUS擴展檔案暫存器的分配

至MODBUS擴展檔案暫存器的CPU模組的分配被固定到檔案暫存器(ZR)中。

至CPU模組的檔案暫存器的分配如下所示。(檔案暫存器的點數表示CPU模組中可設置的最大容量(安裝R120CPU+NZ2MC-16MBS時)。)



MODBUS擴展檔案暫存器的容量取決於設置到CPU模組上的檔案暫存器(ZR)的容量。

關於詳細內容，請參閱下述手冊。

MESE iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

■適用軟元件

MODBUS軟元件中可設置的CPU模組的軟元件如下所示。

軟元件名	符號	MODBUS軟元件(○：可以分配，×：不可以分配)				
		線圈	輸入	輸入暫存器	保持暫存器	擴展檔案暫存器
特殊繼電器	SM	○	○	○*1	○*1	×
特殊暫存器	SD	×	×	○	○	×
輸入	X	○	○	○*1	○*1	×
輸出	Y	○	○	○*1	○*1	×
內部繼電器	M	○	○	○*1	○*1	×
鎖存繼電器	L	○	○	○*1	○*1	×
警告器	F	○	○	○*1	○*1	×
變址繼電器	V	○	○	○*1	○*1	×
連結繼電器	B	○	○	○*1	○*1	×
資料暫存器	D	×	×	○	○	×
連結暫存器	W	×	×	○	○	×
計時器(觸點)	TS	○	○	○*1	○*1	×
計時器(線圈)	TC	○	○	○*1	○*1	×
計時器(當前值)	TN	×	×	○	○	×
長計時器(當前值)	LTN	×	×	○*4	○*4	×
累計計時器(觸點)	STS	○	○	○*1	○*1	×
累計計時器(線圈)	STC	○	○	○*1	○*1	×
累計計時器(當前值)	STN	×	×	○	○	×
長累計計時器(當前值)	LSTN	×	×	○*4	○*4	×
計數器(觸點)	CS	○	○	○*1	○*1	×
計數器(線圈)	CC	○	○	○*1	○*1	×
計數器(當前值)	CN	×	×	○	○	×
長計數器(觸點)	LCS	○	○	○*1	○*1	×
長計數器(線圈)	LCC	○	○	○*1	○*1	×
長計數器(當前值)	LCN	×	×	○*2	○*2	×
連結特殊繼電器	SB	○	○	○*1	○*1	×
連結特殊暫存器	SW	×	×	○	○	×
步進繼電器*5	S	○	○	○*1	○*1	×
直接輸入	DX	○	○	○*1	○*1	×
直接輸出	DY	○	○	○*1	○*1	×
變址暫存器	Z	×	×	○	○	×
長變址暫存器	LZ	×	×	○*2	○*2	×
檔案暫存器	R	×	×	○	○	×
	ZR	×	×	×	×	○*3
重新整理資料暫存器	RD	×	×	○	○	×
緩衝記憶體	H*6	×	×	○	○	×

*1 將位類型的軟元件設置到輸入暫存器及輸出暫存器中的情況下，設置時應確保分配點數為16的倍數。

未以16的倍數進行設置的情況下，在工程工具中將發生出錯。

*2 長計數器(當前值)及長變址暫存器使用2點MODBUS軟元件。

*3 對擴展檔案暫存器的分配被固定到檔案暫存器(ZR)中。

*4 長計時器(當前值)及長累計計時器(當前值)使用4點MODBUS軟元件。(☞ 111頁 長計時器及長累計計時器)

*5 步進繼電器只能讀取。如果進行寫入，將發生出錯。

*6 使用緩衝記憶體的情況下，軟元件的符號應使用H(16進制常數)，並以16進制表示設置地址。設置範圍為1D5000H~1D6FFFH。(☞ 454頁 MODBUS/TCP功能用戶自由區(Un\G1921024~Un\G1929215))

■長計時器及長累計計時器

長計時器及長累計計時器的讀取時，不可以進行下述設置，因此應加以注意。

- 長計時器(觸點)
- 長計時器(線圈)
- 長累計計時器(觸點)
- 長累計計時器(線圈)

但是，通過以4字單位設置長計時器及長累計計時器的當前值，觸點及線圈也可同時被讀取。

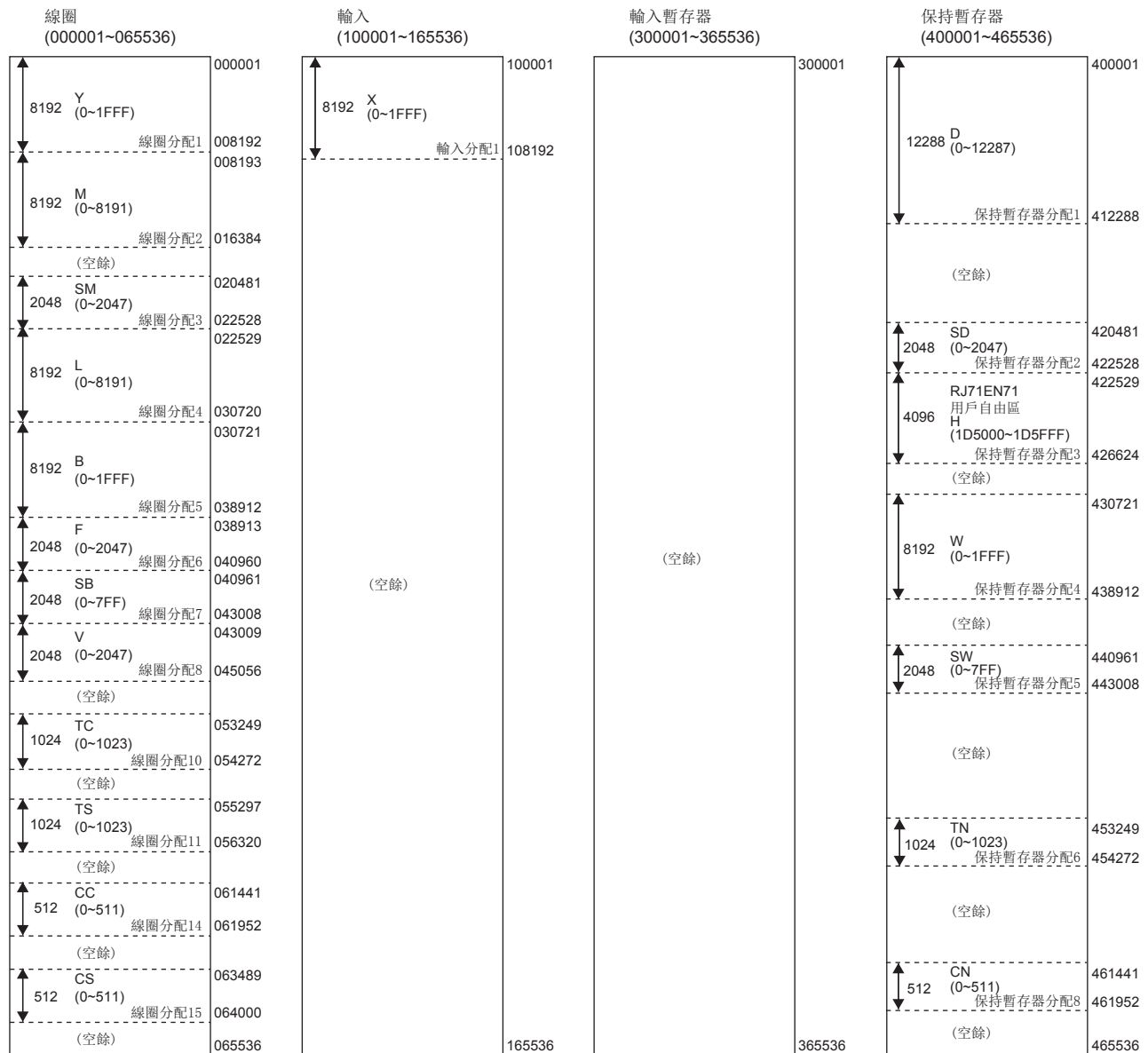
回應資料	內容
第1字	儲存當前值。
第2字	
第3字	<ul style="list-style-type: none"> • b0: 儲存線圈的值。 • b1: 儲存觸點的值。 • b2~b15: 在系統中使用。
第4字	在系統中使用。

對於長計時器及長累計計時器，如上述所示為每軟元件1點4字的資料構成，因此請求資料的軟元件點數應以4點單位進行指定。
長計時器及長累計計時器的寫入不可以進行設置，因此應加以注意。

■ 默認分配參數

在MODBUS軟元件分配參數中，預先準備了默認分配參數作為初始值。

默認分配參數中的MODBUS軟元件的分配圖如下所示。



要點

- 在MODBUS軟元件分配參數中為起始MODBUS軟元件編號=設置物件MODBUS軟元件編號的後5位數-1。
- 使用遠端起始模組創建工程工具的工程的情況下，無法使用MODBUS軟元件分配參數中設置的預設值。應先清除預設值之後再進行設置。

1.8 通過連結專用陳述式進行通信

通過連結專用陳述式，RJ71EN71或RnENCPU(網路部)對同一乙太網路上的其它站可程式控制器進行暫態傳送。(☞ 466頁 連結專用陳述式)

也可以訪問乙太網路以外的站。(☞ 475頁 與不同網路的通信)

注意事項

CPU模組(RnENCPU的情況下為CPU部)不可以通過連結專用陳述式進行通信。

資料通信的步驟

通過連結專用陳述式進行通信的步驟如下所示。

1. 模組參數設置後，對本站、經由站及訪問站的RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的初始化處理的正常完成進行確認。(‘初始化狀態’(Un\G1900024.0): ON)
2. 通過連結專用陳述式進行通信。(☞ 466頁 連結專用陳述式)

要點

通過連結專用陳述式進行的通信，使用MELSOFT通信埠(UDP/IP)進行通信，因此無需打開/關閉處理。

設置方法

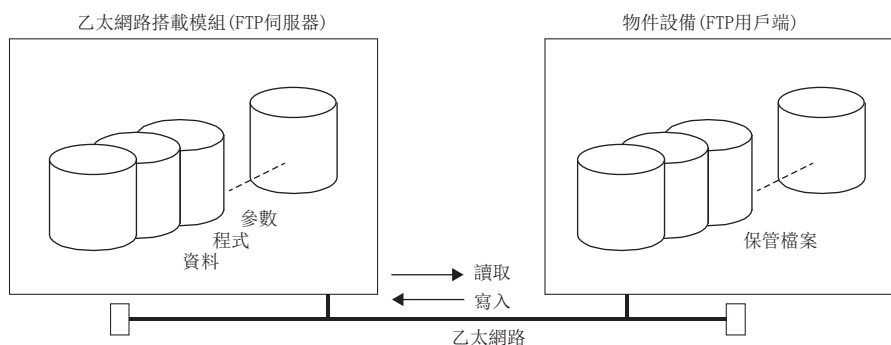
1. 在“基本設置”的“自節點設置”中設置網路No.與站號。(☞ 292頁 項目的詳細內容)
2. 在“應用設置”的“網路站號<->IP關聯資訊設置”中設置發送目標站的資訊。(☞ 345頁 網路站號<->IP關聯資訊設置)*1

*1 在READ陳述式、SREAD陳述式、WRITE陳述式或SWRITE陳述式的控制資料中通過IP地址指定物件站的情況下，不需要該設置。

1.9 檔案傳送功能(FTP伺服器)

支持用於在與物件設備間傳送檔案的協議FTP(File Transfer Protocol)的伺服器功能。配備了FTP用戶端功能的物件設備，可以方便地對CPU模組內的檔案進行直接訪問。

從配備了FTP用戶端功能的物件設備可以對CPU模組的檔案進行下述操作。



- 來自於CPU模組的檔案的讀取(下載)
- 至CPU模組的檔案的寫入(上傳)
- CPU模組內的檔案名閱覽

要點

多CPU系統組態中使用檔案傳送功能(FTP伺服器)的情況下，登錄後的訪問目標CPU模組變為下述CPU模組。更改訪問目標CPU模組的情況下應執行cpuchg陳述式。

- 管理CPU (RJ71EN71連接時)
- 通過乙太網路電纜連線的CPU模組 (CPU模組連接時)

資料通信的步驟

以下對用於通過FTP進行通信的設置有關內容進行說明。

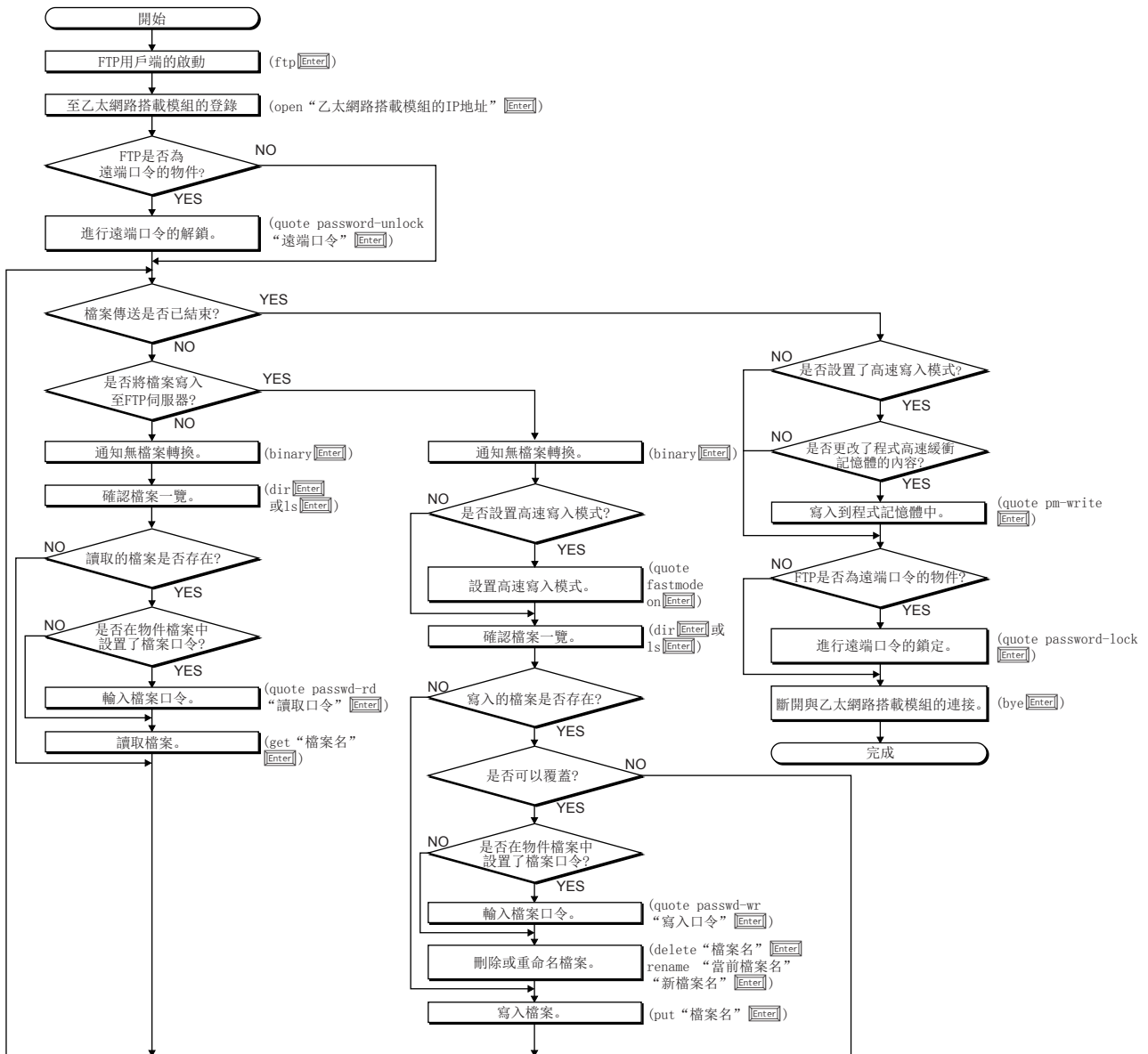
乙太網路搭載模組側的設置

為了使用檔案傳送功能(FTP伺服器)，將“應用設置”的“FTP伺服器設置”中的“FTP伺服器使用有無”設置為“使用”。
關於其它設置項目的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 302頁 FTP伺服器設置

物件設備 (FTP用戶端) 側的操作

以下對使用乙太網路搭載模組的檔案傳送功能 (FTP伺服器) 時的物件設備側的步驟及必要處理有關內容進行說明。在說明中，該操作中使用的FTP陳述式與輸入格式如下所示。(Enter表示CR、Enter或Return鍵的輸入)



至乙太網路搭載模組的登錄

以下對從啟動FTP到登錄至乙太網路搭載模組的操作進行說明。

例

從Microsoft®Windows®的命令提示符啟動FTP。

```

C:\Windows>ftp
ftp>open 192.168.1.1
Connected to 192.168.1.1.
220 iQ-R FTP server ready.
User (192.168.1.1:(none)): RJ71EM71
331 Password required.
Password:
230 User logged in.
ftp>
  
```

- ❶ FTP的啟動(FTP)
- ❷ 與FTP伺服器的連接(open 乙太網路搭載模組的IP地址)
- ❸ 登錄名的指定(登錄名)
- ❹ 口令的指定(口令)

登錄名與口令使用在“應用設置”的“FTP伺服器設置”中設置的內容。乙太網路搭載模組(FTP伺服器)在接收來自於物件設備(FTP用戶端)的登錄名及口令時檢查登錄名與口令是否一致。

登錄名與口令一致時允許至乙太網路搭載模組的檔案傳送，不一致時不允許檔案傳送。

關於遠端口令的鎖定及解鎖

根據遠端口令設置，FTP通信埠被指定為遠端口令檢查物件的情況下，通過下述陳述式將遠端口令鎖定狀態置為解鎖狀態。(quote password-unlock遠端口令)另外，結束時通過下述陳述式將遠端口令從解鎖狀態置為鎖定狀態。(quote password-lock)

要點

FTP通信埠被指定為遠端口令檢查物件埠的情況下，直到將遠端口令置為解鎖狀態為止，部分陳述式不可以使用。

關於即使是鎖定狀態也能使用的陳述式與只能在解鎖狀態下使用的陳述式，請參閱下述章節。

([☞](#) 118頁 FTP陳述式一覽)

關於檔案口令的輸入

物件檔案中設置了檔案口令的情況下，需要在訪問前通過下述陳述式輸入檔案口令。

- 寫入口令(quote passwd-wr 寫入口令)
- 讀取口令(quote passwd-rd 讀取口令)

可以通過FTP傳送的檔案

關於可以通過檔案傳送功能(FTP伺服器)傳送(可以讀取/寫入/刪除)的檔案，請參閱下述中記載的可執行的檔案操作。

- MELSEC iQ-R程式控制器CPU模組用戶手冊
- MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

FTP陳述式

FTP陳述式一覽

乙太網路搭載模組支持的FTP用戶端側的陳述式如下所示。

○：可以執行*1， ×：不可以執行*2

陳述式	功能	CPU模組的狀態			遠端口令	
		STOP中	RUN中		解鎖中*4	鎖定中*4
			允許*3	禁止*3		
binary*5	通知進行傳送而不轉換檔案。	○	○	○	○	×
bye	進行與FTP伺服器的線路的切斷與結束。	○	○	○	○	○
close	切斷與FTP伺服器的線路。	○	○	○	○	○
delete	刪除CPU模組的檔案。	○	○*6	×	○	×
dir	顯示CPU模組的檔案資訊。	○	○	○	○	×
get	從CPU模組讀取檔案。	○	○	○	○	×
ls	顯示CPU模組的檔案名。	○	○	○	○	×
mdelete	刪除CPU模組的檔案。	○	○*6	×	○	×
mdir	將CPU模組的檔案資訊儲存到檔案中。	○	○	○	○	×
mget	從CPU模組讀取檔案。	○	○	○	○	×
mls	從CPU模組讀取檔案。	○	○	○	○	×
mput	將檔案寫入至CPU模組。	○	○	×	○	×
open	與FTP伺服器連接。	○	○	○	○	○
put	將檔案寫入至CPU模組。	○	○	×	○	×
pwd	顯示CPU模組的當前目錄。	○	○	○	○	×
quit	進行與FTP伺服器的線路的切斷與結束。	○	○	○	○	○
quote	發送FTP伺服器的子陳述式。*7	○	○	○	○	○
rename	更改CPU模組的檔案名。	○	○	×	○	×
user	輸入乙太網路搭載模組的用戶名、口令。	○	○	○	○	○

*1 根據檔案類型，有可能無法執行。(☞ 117頁 可以通過FTP傳送的檔案)

*2 執行的情況下，將異常完成。

*3 表示位於“應用設置”的“FTP伺服器設置”中的“RUN中寫入允許”的設置。如果在RUN中寫入禁止設置時執行不可以執行的陳述式，將異常完成。

*4 表示在乙太網路搭載模組安裝站的遠端口令設置中將FTP通信埠指定為遠端口令檢查物件埠時的陳述式執行可否。關於遠端口令，請參閱下述章節。

(☞ 173頁 遠端口令)

*5 乙太網路搭載模組變為無需轉換檔案便自動傳送的設置。(二進位碼固定)

因此，與位於“基本設置”的“自節點設置”中的“通信資料代碼”的設置無關，檔案傳送通過二進位碼進行。

*6 CPU模組處於RUN狀態時，參數檔案及程式檔案不可以刪除。

*7 只能使用乙太網路搭載模組專用子陳述式。關於可使用的子陳述式有關內容，請參閱下述章節。

(☞ 119頁 quote陳述式中可使用的子陳述式)

■quote陳述式中可使用的子陳述式

以下對在quote陳述式中添加使用的乙太網路搭載模組專用子陳述式相關內容進行說明。

從FTP用戶端執行本陳述式的情況下，應在quote陳述式後繼續輸入子陳述式。

()表示CR、Enter或Return鍵的輸入)

例

執行STOP陳述式的情況下

在命令提示符中輸入以下內容。

quote stop 

可使用的子陳述式如下所示。

○：可以執行，×：不可以執行*1


陳述式	功能	CPU模組的狀態			遠端口令	
		STOP中	RUN中		解鎖中	鎖定中
			允許寫入	禁止寫入		
change	對CPU模組的檔案屬性進行顯示或更改。	○	○	×	○	×
cpuchg*2	指定多CPU系統組態時的訪問目標CPU模組。	○	○	○	○	×
fastmode*5	進行至CPU模組的高速寫入模式的設置/解除/狀態顯示。	○	○	○	○	×
passwd-rd	進行檔案口令(讀取口令)的設置/顯示/清除。	○	○	○	○	×
passwd-wr	進行檔案口令(寫入口令)的設置/顯示/清除。	○	○	○	○	×
password-lock	從遠端口令的解鎖狀態置為鎖定狀態。	○	○	○	○	×*4
password-unlock	從遠端口令的鎖定狀態置為解鎖狀態。	○	○	○	○	○
path-delimiter*5	將CPU模組的檔案路徑的目錄的分隔符號從“\”切換為“/”。*6	○	○	○	○	×
path-delimiter-off*5	將通過path-delimiter的檔案指定時的檔案路徑名的設置更改置為OFF。*6	○	○	○	○	×
path-delimiter-status*5	顯示檔案指定時的檔案路徑名的設置狀態。*6	○	○	○	○	×
status	顯示CPU模組的動作資訊。	○	○	○	○	×
run	將CPU模組置為RUN狀態。	○*3	○	○	○	×
stop	將CPU模組置為STOP狀態。	○	○	○	○	×
pm-write	寫入程式記憶體。	○	×	×	○	×

*1 執行的情況下，將異常完成。


*2 連接目標為CPU模組的情況下不可以使用。

*3 CPU模組的RUN/STOP/RESET開關為STOP狀態時將變為無效。

*4 執行的情況下，保持鎖定狀態，不發生出錯。

*5 只有在連接目標為可程式控制器CPU的情況下才可以。使用本陳述式的情況下，應確認CPU模組的版本。
( 504頁 功能的添加及更改)

*6 本功能的詳細內容如下所示。

 121頁 FTP伺服器功能檔案路徑名切換

FTP陳述式的閱讀方法

以下對乙太網路搭載模組支持的FTP用戶端(物件設備)側的FTP陳述式指定的檔案的指定方法有關內容進行說明。

在CPU模組中，將檔案區別為驅動器名及檔案名後進行指定。

在FTP中指定檔案的情況下，應按照下述排列指定物件檔案。*1

項目	內容
指定形式	[驅動器名:\]檔案夾名*2\檔案名.副檔名
指定示例	3:\MAINSEQ1.QDR(驅動器2以外) 2:\LOGGING\LOG01\00000001\LOG01_00000001.CSV(驅動器2)
指定內容	參閱下述章節 ☞ 120頁 驅動器名(驅動器No.)、120頁 檔案夾名、檔案名、副檔名

*1 預設的目錄分隔符號為“\”。希望將目錄分隔符號設置為“/”的情況下，請參閱下述章節。

☞ 121頁 FTP伺服器功能檔案路徑名切換

*2 僅在指定儲存在驅動器2中的檔案時可以指定檔案夾名。

要點

關於指定形式中用[]括起來的部分，表示可以省略。

■驅動器名(驅動器No.)

指定檔案傳送物件記憶體的驅動器名。

關於物件記憶體及驅動器名的對應有關內容，請參閱下述手冊。

- MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊
- MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

省略了驅動器名的情況下，變為指定資料記憶體(驅動器4)。但是，FTP伺服器功能檔案路徑名切換有效的情况下，將按照該設置。(☞ 121頁 FTP伺服器功能檔案路徑名切換)

■檔案夾名、檔案名、副檔名

- 檔案夾名、檔案名應按照下述中記載的規則進行指定。
- MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊
- MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊
- 副檔名將附加在CPU模組中確定的名稱。
- 使用可以以多個檔案為物件的FTP陳述式時，將檔案名及副檔名以“*”或“?”進行萬用字元指定。(根據FTP用戶端，檔案名中可使用的字元等中也有其它限制。)

: 從指定了“”的位置開始將任意字元串(也包括無)的所有檔案作為物件。

?: 將指定了“?”的位置為任意字元(不包括無)的所有檔案作為物件。(“?”可以使用多個。)

FTP伺服器功能檔案路徑名切換

在CPU模組(內置乙太網路埠)中，可以將通過FTP陳述式指定的檔案路徑的目錄的分隔符號從“\”切換為“/”。此外，可以設置檔案路徑名中的驅動器No. 的省略。


切換方法	內容
通過特殊繼電器/特殊暫存器進行切換	通過特殊繼電器SM1512(FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置有效標誌)的操作，可以切換目錄的分隔符號。例如，僅在FTP用戶端為LinuxOS，且希望始終將目錄的分隔符號置為“/”的情況下使用此方法。
通過FTP陳述式進行切換	通過對quote陳述式指定子陳述式(path-delimiter)，可以切換目錄的分隔符號。例如，在FTP用戶端中同時存在Windows與LinuxOS，且希望在用戶端側每次進行訪問時切換分隔符號的情況下使用此方法。

將目錄的分隔符號切換為“/”後的CPU模組的檔案指定方法如下所示。

項目	內容
指定形式	[驅動器名 :/]檔案名. 副檔名
指定示例	3:/MAINSEQ1.QDR

- 切換為“/”時，CPU模組也可以接收目錄的分隔符號為“\”的陳述式。但是，從CPU模組發送的目錄的分隔符號將變為“/”。
- 切換分隔符號後再次進行了切換設置的情況下，將以後面設置的內容進行切換。
- 使用支援Linux標準的FTP用戶端執行指定檔案路徑名的FTP陳述式的情況下，需要在CPU模組與使用的個人電腦中設置為相同的檔案夾組態。

限制事項

僅在可程式控制器CPU的情況下可以使用本功能。使用本功能的情況下，應確認CPU模組的版本。
 504頁 功能的添加及更改



■通過特殊繼電器/特殊暫存器進行切換

- 通過將SM1512(FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置有效標誌)置為OFF→ON，CPU模組的檔案路徑名的目錄分隔符號將切換為“/”。此外，在SD1512(FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置)中儲存設置值時，可以省略檔案路徑名中的驅動器No.。
- SM1512為ON期間，目錄分隔符號的切換有效。將SM1512置為OFF時切換將被解除，且分隔符號將從“/”返回到“\”。
- 設置出錯時SM1513(FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置出錯)將變為ON，且在SD1513(FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置出錯原因)中將儲存出錯原因。無設置出錯時，SM1513將變為OFF。
- 在SD1514(FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置狀況)中將儲存當前的設置狀況。SM1512為OFF時，在SD1514中將儲存0。

特殊繼電器	名稱
SM1512	FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置有效標誌
SM1513	FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置出錯

特殊暫存器	名稱
SD1512	FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置
SD1513	FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置出錯原因
SD1514	FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置狀況

關於特殊繼電器/暫存器的詳細內容，請參閱下述手冊。

- 可程式控制器CPU:  MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊
- 過程CPU:  MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

限制事項

FTP陳述式的執行中，請勿將SM1512置為OFF→ON或ON→OFF。否則有可能導致誤動作。

■通過FTP陳述式進行切換

- 通過quote陳述式指定path-delimiter [模式]的子陳述式執行時，CPU模組的檔案路徑名的目錄的分隔符號將從“\”切換為“/”。通過將設置值輸入到[模式]中也可以省略檔案路徑名中的驅動器No.。
- 執行path-delimiter off時，設置將被解除。
- 通過執行path-delimiter status，可以確認當前的設置。

FTP陳述式 (quote的子陳述式)	功能
path-delimiter	更改檔案指定時的檔案路徑名的設置。 (陳述式執行後，SM1512將變為ON，在SD1514中儲存當前的設置值。)
path-delimiter off	將檔案指定時的檔案路徑名的設置更改置為OFF。
path-delimiter status	顯示檔案指定時的檔案路徑名的設置狀態。

關於quote陳述式的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 126頁 乙太網路搭載模組專用子陳述式

要點

當前的設置也可以通過SM1512 (FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置有效標誌) 及SD1514 (FTP伺服器功能檔案路徑名切換設置狀況) 進行確認。

FTP陳述式詳細內容

以下對乙太網路搭載模組支持的FTP用戶端側的FTP陳述式及使用方法等有關內容進行說明。

要點

- 在FTP陳述式中，根據用戶端側的FTP應用程式，有可能不按照本手冊的說明執行動作，因此應加以注意。應參閱FTP用戶端側的手冊，確認功能、操作方法等。
- 根據使用的FTP用戶端，陳述式的指定形式、執行結果可能會有所不同。
- 關於指定形式中用[]括起來的部分，表示可以省略。

■FTP伺服器支持陳述式

陳述式名	內容	
binary	功能	向FTP伺服器通知不轉換檔案直接進行檔案傳送。換行代碼、漢字代碼也不轉換。 乙太網路搭載模組自動變為該設置。
	指定形式	binary(省略形式bin)
bye	功能	切斷與FTP伺服器的線路，結束FTP。
	指定形式	bye
	相同功能	quit
close	功能	切斷與FTP伺服器的線路。
	指定形式	close
delete	功能	刪除CPU模組中儲存的檔案。
	指定形式	delete 檔案路徑名
	指定示例	刪除儲存在SD記憶卡中的檔案的情況下 delete 2:\MAINSEQ1.PRG
	類似功能	mdelete
dir	功能	顯示CPU模組中儲存的檔案的檔案名、創建日期時間、容量。
	指定形式	dir[驅動器名:\]
	指定示例	顯示儲存在資料記憶體中的檔案的詳細資訊的情況下 dir 4:\
	類似功能	ls
get	功能	從CPU模組讀取檔案。
	指定形式	get 傳送源檔案路徑名[傳送目標檔案路徑名]
	指定示例1	讀取儲存在SD記憶卡中的檔案，以相同檔案名儲存的情況下 get 2:\MAINSEQ1.PRG
	指定示例2	讀取儲存在SD記憶卡中的檔案，以不同檔案名儲存的情況下 get 2:\SEQ1BAK.PRG SEQ\SEQ1OLD.PRG
	注意	<ul style="list-style-type: none"> • 未指定傳送目標檔案路徑名(FTP用戶端側)時，將以與傳送源檔案名(CPU模組側)相同的檔案名被儲存到FTP用戶端側。 • 傳送目標為FTP啟動連接時的連接當前目錄上。 • 在支持Linux標準的FTP用戶端中執行時，需要省略傳送源檔案路徑名的驅動器No.。預先通過FTP伺服器功能檔案路徑名切換省略檔案路徑名的驅動器No.，按下述方式進行指定。(☞ 121頁 FTP伺服器功能檔案路徑名切換) 例：“get /SEQ1OLD.PRG”
ls	功能	顯示CPU模組中儲存的檔案的檔案名。
	指定形式	ls[驅動器名:\]
	指定示例	顯示儲存在資料記憶體中的檔案名的情況下 ls 4:\
	類似功能	dir
	注意	在支持Linux標準的FTP用戶端中，將變為與dir陳述式相同的執行結果。 (m1s陳述式等效於支持Windows標準的FTP用戶端的ls陳述式。)

陳述式名	內容	
mdelete	功能	刪除CPU模組中儲存的檔案。 刪除多個檔案時，將檔案路徑名內的檔案名、副檔名以萬用字元(*、?)指定。
	指定形式	mdelete 檔案路徑名(省略形式 mdel)
	指定示例	從儲存在SD記憶卡中的檔案中，將副檔名為“CSV”的所有檔案刪除的情況下 mdelete 2:*.CSV
	注意	在支持Linux標準的FTP用戶端中執行時，需要省略檔案路徑名的驅動器No.，並在檔案路徑名的起始處添加“/”。 預先通過FTP伺服器功能檔案路徑名切換省略檔案路徑名的驅動器No.，按下述方式進行指定。 (☞ 121頁 FTP伺服器功能檔案路徑名切換) 例：“mdelete /*.csv”
	類似功能	delete
mdir	功能	將CPU模組中儲存的檔案的詳細資訊(檔案名、創建日期時間、容量)作為日誌資料儲存在FTP用戶端側的檔案中。
	指定形式	mdir 傳送源驅動器名:\傳送目標檔案路徑名
	指定示例	將儲存在資料記憶體中的檔案詳細資訊儲存至20120702.LOG檔案中的情況下 mdir 4:\20120702.LOG
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 務必在傳送源驅動器名後指定“\”。 指定傳送目標檔案路徑名(FTP用戶端側)時，應務必指定傳送源驅動器名。 未指定傳送目標檔案路徑名時，以通過FTP用戶端側的FTP應用程式確定的檔案名儲存。 傳送目標是FTP啟動連接時的連接當前目錄上。
	類似功能	mls
mget	功能	從CPU模組讀取檔案。 讀取多個檔案時，將檔案路徑名內的檔案名、副檔名以萬用字元(*、?)指定。 讀取多個檔案時，各檔案的傳送中進行接收確認。
	指定形式	mget 檔案路徑名
	指定示例	從儲存在SD記憶卡中的檔案中，讀取副檔名為“CSV”的所有檔案的情況下 mget 2:*.CSV
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 讀取的檔案以相同檔案名儲存在FTP用戶端側。儲存目標是FTP啟動連接時的連接當前目錄上。 在支持Linux標準的FTP用戶端中執行時，需要省略檔案路徑名的驅動器No.，並在檔案路徑名的起始處添加“/”。 預先通過FTP伺服器功能檔案路徑名切換省略檔案路徑名的驅動器No.，按下述方式進行指定。 (☞ 121頁 FTP伺服器功能檔案路徑名切換) 例：“mget /*.csv”
	類似功能	mls
mls	功能	將CPU模組中儲存的檔案的檔案名作為日誌資料儲存在FTP用戶端側的檔案中。
	指定形式	mls 傳送源驅動器名:\傳送目標檔案路徑名
	指定示例	將儲存在SD記憶卡中的檔案的檔案名儲存至20120702.LOG檔案中的情況下 mls 2:\20120702.LOG
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 務必在傳送源驅動器名後指定“\”。 指定傳送目標檔案路徑名(FTP用戶端側)時，應務必指定傳送源驅動器名。 未指定傳送目標檔案路徑名時，以通過FTP用戶端側的FTP應用程式確定的檔案名儲存。 傳送目標是FTP啟動連接時的連接當前目錄上。
	類似功能	mdir
mput	功能	將檔案寫入至CPU模組。 寫入多個檔案時，將檔案路徑名內的檔案名、副檔名以萬用字元(*、?)指定。 寫入多個檔案時，各檔案的傳送中進行發送確認。
	指定形式	mput 傳送源檔案路徑名
	指定示例	寫入副檔名為“PRG”的所有檔案的情況下 mput*.PRG
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 儲存目標的檔案名與FTP用戶端側相同。 傳送目標變為資料記憶體(驅動器4“4:\”)。但是，進行了FTP伺服器功能檔案路徑名切換的情況下，將按照該設置。(☞ 121頁 FTP伺服器功能檔案路徑名切換)
	類似功能	mdir

陳述式名	內容	
open	功能	指定FTP伺服器側的主機名稱或IP地址與埠編號，與FTP伺服器連接。
	指定形式	open 主機名稱[埠編號] open IP地址[埠編號] • 主機名稱: Microsoft®Windows®的hosts檔案中設置的主機名稱 • IP地址: 乙太網路搭載模組側的IP地址 • 埠編號: 使用的埠編號(進行了省略的情況下，以埠編號21進行動作)
	指定示例1	指定主機名稱後與FTP伺服器連接的情況下 open HOST
	指定示例2	指定IP地址後與FTP伺服器連接的情況下 open 192.0.1.254
	注意	FTP啟動時，也可以通過指定IP地址進行連接。
put	功能	將檔案寫入至CPU模組。
	指定形式	put 傳送源檔案路徑名[傳送目標檔案路徑名]
	指定示例1	將param.PRM檔案以相同檔案名寫入至SD記憶卡的情況下 put param.PRM 2:\param.PRM
	指定示例2	將param.PRM檔案以不同檔案名寫入至SD記憶卡的情況下 put param.PRM 2:\param1.PRM
	注意	• 傳送源檔案路徑名(FTP用戶端側)中未指定目錄的情況下，寫入FTP伺服器啟動連接時的連接當前目錄上的檔案。 • 未指定傳送目標檔案路徑名(FTP伺服器側)時，將被傳送到資料記憶體(驅動器4“4:\”)。
pwd	功能	顯示CPU模組的當前目錄名。
	指定形式	pwd
	注意	作為pwd陳述式的執行結果，將顯示“\”。
quit	功能	切斷與FTP伺服器的線路，結束FTP。
	指定形式	quit
	類似功能	bye
quote	功能	發送FTP伺服器的子陳述式(乙太網路搭載模組專用子陳述式)。
	指定形式	quote
	指定示例	quote password-lock
	注意	只能指定乙太網路搭載模組專用子陳述式。請參閱下述章節。 (☞ 126頁 乙太網路搭載模組專用子陳述式)
rename	功能	更改CPU模組的檔案名。
	指定形式	rename 更改前檔案路徑名 更改後檔案路徑名 (省略形式ren)
	指定示例	更改儲存在SD記憶卡中的檔案名的情況下 rename 2:\param.PRM 2:\param1.PRM
	注意	正常完成時，顯示下述回應代碼。 350 Need more info. 250 Rename successful.
user	功能	輸入連接的FTP伺服器側的用戶名、陳述式。
	指定形式	user 用戶名[FTP口令] • 用戶名: 通過乙太網路搭載模組的參數設置的登錄名 • FTP口令: 通過乙太網路搭載模組的參數設置的FTP口令
	指定示例1	指定用戶名的情況下 user RJ71EN71
	指定示例2	指定用戶名、口令的情況下 user RJ71EN71 RJ71EN71

■乙太網路搭載模組專用子陳述式

以下對在FTP陳述式的quote陳述式中添加發送的乙太網路搭載模組專用子陳述式相關內容進行說明。

陳述式名	內容	
change	功能	對CPU模組中儲存的檔案的屬性進行顯示或更改。
	指定形式1	顯示檔案的屬性時 quote change 檔案路徑名 作為正常結束時的執行結果，將顯示下述之一。 <ul style="list-style-type: none"> 指定檔案為讀取專用(Read Only)檔案時: -----R 指定檔案為可寫入及讀取的檔案時: -----W
	指定形式2	更改檔案的屬性時 quote change 檔案路徑名 屬性 屬性通過下述任意一個指定。 <ul style="list-style-type: none"> 置為讀取專用(Read Only)檔案時: r 置為可寫入及讀取的檔案時: w
	指定示例1	顯示儲存在SD記憶卡中的檔案的屬性的情況下 quote change 2:\PRG1.PRG
	指定示例2	更改儲存在SD記憶卡中的檔案的屬性的情況下 quote change 2:\PRG1.PRG r
cpuchg	功能	指定多CPU系統組態時的訪問目標CPU模組。 或者，顯示當前的訪問目標CPU模組。
	指定形式	quote cpuchg [訪問目標CPU模組] 訪問目標CPU模組: 指定希望進行檔案訪問的CPU模組。 訪問目標CPU模組的指定方法如下所示。 <ul style="list-style-type: none"> 未輸入: 確認當前的訪問目標CPU模組。 controlPLC: 將訪問目標CPU模組指定為管理CPU。 no1: 將訪問目標CPU模組指定為CPU1號機。 no2: 將訪問目標CPU模組指定為CPU2號機。 no3: 將訪問目標CPU模組指定為CPU3號機。 no4: 將訪問目標CPU模組指定為CPU4號機。 正常結束時的執行結果按下述方式被顯示。 <ul style="list-style-type: none"> 設置訪問目標CPU模組時: 200 Command Okey 顯示訪問目標CPU模組時: 200 Target cpu is “訪問目標CPU模組” 指定的訪問目標CPU模組不存在的情況下，按以下方式被顯示。 <ul style="list-style-type: none"> 557 Cpu not found
	指定示例1	將訪問目標CPU模組指定為管理CPU的情況下 quote cpuchg controlPLC
	指定示例2	顯示當前設置的訪問目標CPU模組的情況下 quote cpuchg
	注意	根據至RJ71EN71的open/user陳述式執行的登錄後的訪問目標CPU模組為RJ71EN71的管理CPU。

陳述式名	內容	
fastmode	功能	設置高速寫入模式。 設置高速寫入模式時，不進行下述的處理，因此可以高速進行至程式(.PRG)及FB檔案(.PFB)的“\$MELPRJ\$”檔案夾的寫入。 <ul style="list-style-type: none"> • 作業用臨時檔案(FTP_I***_#.TMP)的創建 • 至程式高速緩衝記憶體中寫入的檔案的程式記憶體的自動傳送
	指定形式	quote fastmode [模式] 模式：指定設置或解除。 <ul style="list-style-type: none"> • on：設置 • off：解除 作為正常結束時的執行結果，將顯示下述之一。 <ul style="list-style-type: none"> • 設置高速寫入模式時：200 Command successful • 解除高速寫入模式時：200 Command successful • 在設置了高速寫入模式的情況下顯示狀態時：200 Fastmode is ON • 在解除了高速寫入模式的情況下顯示狀態時：200 Fastmode is OFF
	指定示例1	設置高速寫入模式的情況下 quote fastmode on
	指定示例2	解除高速寫入模式的情況下 quote fastmode off
	指定示例3	顯示高速寫入模式的狀態的情況下 quote fastmode
	注意	<ul style="list-style-type: none"> • 登錄至CPU模組中時，高速寫入模式將被解除。 • 設置高速寫入模式時，通過檔案寫入陳述式(put、mput)、檔案刪除陳述式(delete、mdelete)、檔案名更改陳述式(rename)對程式高速緩衝記憶體的內容進行了更改的情況下，將不實施至程式記憶體的自動傳送。因此，程式高速緩衝記憶體的內容更改後，應執行至程式記憶體的傳送陳述式(quote pm-write)。此外，程式高速緩衝記憶體的內容更改後，不執行至程式記憶體的傳送陳述式而進行了復位的情況下，非法的程式檔案將剩餘。在此情況下應通過檔案刪除陳述式(delete、mdelete)刪除非法的程式檔案後，再次實施寫入。
	passwd-rd	功能
passwd-rd	指定形式	quote passwd-rd [讀取口令] 作為正常結束時的執行結果，按下述方式被顯示。 <ul style="list-style-type: none"> • 設置讀取口令時：200 Command successful • 顯示讀取口令時：200 Read-password is “讀取口令” • 清除讀取口令時：200 Command successful • 在未設置讀取口令的狀態下進行了顯示時：200 Read-password is not set.
	指定示例1	指定讀取口令(ABCD1234@efgh)的情況下 quote passwd-rd ABCD1234@efgh
	指定示例2	顯示當前FTP中設置的讀取口令的情況下 quote passwd-rd
	指定示例3	清除當前FTP中設置的讀取口令的情況下 quote passwd-rd c或quote passwd-rd C
	注意	<ul style="list-style-type: none"> • 乙太網路搭載模組的FTP可以對1個讀取口令進行設置。檔案傳送的物件檔案改變的情況下，切換目標的檔案也在登錄了讀取口令時，應重新設置物件檔案的讀取口令。 • 登錄至乙太網路搭載模組時，讀取口令被初始化(清除)。

陳述式名	內容	
passwd-wr	功能	在乙太網路搭載模組中設置檔案傳送的物件檔案中登錄的寫入口令(檔案口令)。或顯示/清除FTP中設置的寫入口令。 本陳述式應僅在檔案傳送的物件檔案中登錄寫入口令的情況下使用。在對指定檔案進行訪問時，CPU模組進行口令檢查。
	指定形式	quote passwd-wr [寫入口令] 作為正常結束時的執行結果，按下述方式被顯示。 • 設置寫入口令時: 200 Command successful • 顯示寫入口令時: 200 Write-password is “寫入口令” • 清除寫入口令時: 200 Command successful • 在未設置寫入口令的狀態下進行了顯示時: 200 Write-password is not set.
	指定示例1	指定寫入口令(ABCD1234efgh)的情況下 quote passwd-wr ABCD1234efgh
	指定示例2	顯示當前FTP設置中的寫入口令的情況下 quote passwd-wr
	指定示例3	清除當前FTP設置中的寫入口令的情況下 quote passwd-wr c或quote passwd-wr C
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 乙太網路搭載模組的FTP可以對1個寫入口令進行設置。檔案傳送的物件檔案改變的情況下，切換目標的檔案也在登錄了寫入口令時，應重新設置物件檔案的寫入口令。 登錄至乙太網路搭載模組時，寫入口令被初始化(清除)。
password-unlock	功能	對CPU模組中設置的遠端口令進行指定，進行解鎖處理。 本陳述式在FTP通信埠被指定為遠端口令檢查物件埠的情況下使用。
	指定形式	quote password-unlock [遠端口令] • 遠端口令: 指定CPU模組的參數中設置的遠端口令。 作為正常結束時的執行結果，按下述方式被顯示。 200 Command Okey 遠端口令不一致的情況下，按下述方式被顯示。 556 Password Error 在遠端口令的解鎖處理進行前請求了其它陳述式的情況下，按下述方式被顯示。 555 Password Locked
	指定示例	指定遠端口令(123456)的情況下 quote password-unlock 123456
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 進行了登錄時，在FTP通信埠被指定為遠端口令檢查的物件埠的情況下變為鎖定狀態。 通過在各種FTP操作之前執行本陳述式進行解鎖處理，可以進行CPU模組的檔案操作。 FTP通信埠未被指定為遠端口令檢查物件埠的情況下，進行遠端口令的解鎖處理時正常完成。
password-lock	功能	進行CPU模組中設置的遠端口令功能的鎖定處理。 本陳述式在FTP通信埠被指定為遠端口令檢查物件埠的情況下執行。
	指定形式	quote password-lock 作為正常結束時的執行結果，按下述方式被顯示。 200 Command Okey
	指定示例	鎖定的情況下 quote password-lock

陳述式名	內容					
path-delimiter	功能	更改檔案指定時的檔案路徑名的分隔符號的設置。 此外，通過模式的指定也可以省略驅動器No.。				
	指定形式	quote path-delimiter [模式] 模式：以下述的16進制數4位進行設置。 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0/2/3/4</td> <td style="text-align: center;">0/2</td> </tr> </table> <p>0000或省略：將檔案路徑名的目錄分隔符號設置為“/”。(用戶端為LinuxOS等的情況下) 0022：將檔案路徑名的目錄分隔符號設置為“/”，在來自於FTP用戶端的檔案路徑指定中，可以省略驅動器No.。 省略時的驅動器No.將變為驅動器2(SD記憶卡)。 0032：將檔案路徑名的目錄分隔符號設置為“/”，在來自於FTP用戶端的檔案路徑指定中，可以省略驅動器No.。 省略時的驅動器No.將變為驅動器3(軟元件/標籤記憶體)。 0042：將檔案路徑名的目錄分隔符號設置為“/”，在來自於FTP用戶端的檔案路徑指定中，可以省略驅動器No.。 省略時的驅動器No.將變為驅動器4(資料記憶體)。 通過驅動器No.省略設置，CPU模組接收了檔案路徑名中具有驅動器No.指定的陳述式時，通過陳述式指定的驅動器No.將優先執行動作。 對於正常結束時的執行結果，將按下述方式顯示。 200 path-delimiter is ON[模式] 模式的設置值超出範圍時，將按下述方式顯示。 504 Parameter not accepted, not implemented. 解除設置的情況下，使用path-delimiter off。</p>	0	0	0/2/3/4	0/2
	0	0	0/2/3/4	0/2		
	指定示例1	將目錄的分隔符號設置為“/”的情況下 quote path-delimiter 0000				
	指定示例2	將目錄的分隔符號設置為“/”，省略檔案路徑名的驅動器No.的情況下 quote path-delimiter 0022 ••• 驅動器2的情況下 quote path-delimiter 0032 ••• 驅動器3的情況下 quote path-delimiter 0042 ••• 驅動器4的情況下				
path-delimiter off	功能	解除通過path-delimiter的檔案路徑名的設置更改。				
path-delimiter status	指定形式	quote path-delimiter off 按下述方式顯示。 200 path-delimiter is OFF				
	功能	顯示檔案指定時的檔案路徑名的設置狀態。				
	注意	設置ON時的“ON(模式)”中以16進制數4位顯示設定值。				
run	功能	將CPU模組置為RUN狀態(遠端RUN)。置為RUN狀態時，可以指定軟元件記憶體的清除。				
	指定形式	quote run [模式[清除模式]] 模式：指定是否強制執行遠端RUN • 0：通常RUN(默認) • 1：強制RUN 清除模式：在遠端RUN時的運算開始時，指定CPU模組的軟元件記憶體的清除(初始化)處理 • 0：不清除軟元件(默認) • 1：清除鎖存範圍以外 • 2：清除包括鎖存範圍的全部內容 作為正常結束時的執行結果，將顯示下述資訊。 200 Command successful				
	指定示例1	指定不清除通常RUN、軟元件記憶體，置為遠端RUN的情況下 quote run				
	指定示例2	指定不清除強制RUN、軟元件記憶體，置為遠端RUN的情況下 quote run 1				
	指定示例3	強制RUN、軟元件記憶體指定清除鎖存範圍以外，置為遠端RUN的情況下 quote run 1 1				
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 對於強制RUN，通過對CPU模組進行了遠端STOP的設備的驅動器，無法進行遠端RUN的情況下，僅在其它設備中強制進行遠端RUN時使用。在通常RUN中，不可以將由其它設備置為STOP/PAUSE狀態的模組置為RUN狀態。 通過清除模式的運算開始時的軟元件記憶體的清除，應由系統確定後再進行指定。CPU模組進行了指定的清除後，根據軟元件初始值的設置RUN。 				

陳述式名	內容	
status	功能	顯示CPU模組的動作資訊。 是用於執行檔案傳送時，確認動作資訊的陳述式。
	指定形式	quote status 作為正常結束時的執行結果，將顯示下述之一。 CPU模組為RUN狀態時：“RUN” CPU模組為STOP狀態時：“STOP” CPU模組為PAUSE狀態時：“PAUSE”
stop	功能	將CPU模組置為STOP狀態(遠端STOP)。
	指定形式	quote stop 作為正常結束時的執行結果，將顯示下述資訊。 200 Command successful
	注意	對於程式記憶體，應通過本陳述式將CPU模組置為STOP狀態後再寫入。
pm-write	功能	為了使寫入在程式高速緩衝記憶體中的檔案在電源OFF時也能保持，將其傳送至程式記憶體。
	指定形式	quote pm-write 作為正常結束時的執行結果，將顯示下述資訊。 200 Command successful
	注意	<ul style="list-style-type: none"> 在MELSEC iQ-R系列的CPU模組中，因為在將檔案寫入程式高速緩衝記憶體中後會自動傳送至程式記憶體，所以即使不使用本陳述式也可以在電源OFF時保持檔案。在來自於MELSEC-Q系列的替換時即使通過FTP用戶端的程式使用本陳述式，不更改程式也能使用。 應將CPU模組置為STOP狀態後再寫入。

系統設計時的注意事項

應對運行系統的檔案傳送、對可程式控制器的狀態控制進行系統設計(程式上的互鎖電路的組態等)，以確保整個系統能始終正常運行。

關於FTP用戶端

- 根據FTP用戶端，FTP陳述式的規格可能與本手冊不同。在此情況下，應參閱FTP用戶端側的手冊，確認功能及操作方法。
- 不可以進行來自於Microsoft®Internet Explorer®的FTP操作。進行了該操作的情況下，Internet Explorer®發生出錯。
- 通過FTP陳述式指定的IP地址應不填入0進行指定。(請勿將“1”設置為“001”)



關於CPU模組側的處理

- 僅本站CPU模組的驅動器，可以進行檔案訪問。
- 檔案訪問時請勿進行電源OFF、復位及SD記憶卡的拔出插入。進行了這些操作的情況下，有可能損壞檔案。
- 檔案訪問中，請勿進行來自於工程工具等的週邊設備的檔案操作。(RUN中寫入等的線上操作也伴隨檔案操作因此相同)檔案傳送功能(FTP伺服器)的動作中，通過其它進行了檔案操作的情況下，有可能在週邊設備側發生出錯。由於發生出錯，應將中斷的處理在FTP功能結束後再次執行。

關於通信處理

- 在檔案傳送中發生了超時出錯的情況下，TCP/IP連接被關閉(切斷)。再次開始檔案傳送時，應通過FTP用戶端再次進行至乙太網路搭載模組的登錄。
- FTP連接中進行物件設備的生存確認。
- 檔案傳送的處理時間根據乙太網路線路的負載率(線路的擁擠狀況)、同時使用的連接數(其它連接的通信處理)、系統組態(FTP伺服器與FTP用戶端之間的距離、至CPU模組的存取方法)的原因而變動。
- 可以同時在乙太網路搭載模組中登錄的物件設備(FTP用戶端)只能為1個。在登錄狀態下從其它的FTP用戶端進行了連接的情況下，不可以連接而發生出錯。
- 通過FTP的檔案傳送中，通過UDP/IP与其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP)同時執行時，有可能發生超時等的出錯。應在檔案傳送後進行通信或通過TCP/IP進行通信。

關於檔案寫入

- 不可以對存在的檔案進行覆蓋儲存。應通過檔案刪除陳述式(delete、mdelete)刪除，或通過檔案名更改陳述式(rename)更改名稱後再進行檔案寫入。
- 檔案屬性為讀取專用的檔案及從FTP以外的功能進行了檔案鎖定的檔案不可以寫入。進行了寫入的情況下將發生寫入出錯。
- SD記憶卡中設置了保護時不可以進行與寫入有關的檔案傳送。進行了寫入的情況下將發生寫入出錯。
- 檔案寫入時，自動創建作業用臨時檔案(FTP_I***_#.TMP)。(***為起始輸入輸出編號的前3位數，#為FTP用戶端連接的硬體埠編號)作業完成後被更改為寫入物件檔案名，但是在檔案寫入中發生了電源斷開及復位的情況下，有可能剩餘作業用臨時檔案。在此情況下應通過檔案刪除陳述式(delete、mdelete)刪除作業用臨時檔案。
- 設置了高速寫入模式的情況下，檔案寫入時將無法創建作業用臨時檔案。因此，檔案寫入中發生了電源斷開及復位的情況下，將剩餘寫入途中的檔案。在此情況下應通過檔案刪除陳述式(delete、mdelete)刪除寫入途中的檔案後，再次實施寫入。
- 將檔案暫存器設置為重新整理的軟元件的情況下，請勿進行對該驅動器的寫入、刪除。
- 向SD記憶卡中寫入大容量檔案的情況下，應置為STOP狀態。在RUN狀態下進行寫入時，有可能通信出錯。
- 可寫入到指定的驅動器中的檔案個數，最多為[寫入檔案的最大數]-1個。關於CPU模組中寫入的檔案的最大數，請參閱下述手冊。
- 可程式控制器CPU:  MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊
- 過程CPU:  MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

關於檔案刪除

- 對檔案進行刪除的時機，應通過包括CPU模組及工程工具的整個系統確定。
- 檔案屬性為讀取專用的檔案及從FTP以外的功能進行了檔案鎖定的檔案不可以刪除。進行了刪除的情況下將發生出錯。
- SD記憶卡中設置了保護的情況下不可以刪除檔案。進行了刪除的情況下將發生出錯。

關於FTP口令

忘記了FTP口令的情況下，應按照下述步驟再次設置。

1. 應從CPU模組中將參數讀取到工程工具中。
2. 應點擊“應用設置”中的[返回默認]按鈕，將“應用設置”中設置的內容全部返回預設。
3. 應再次進行“FTP伺服器設置”及“應用設置”的設置。
4. 應將已設置的參數寫入到CPU模組中。
5. 應通過電源的OFF→ON或復位使參數有效。

要點

忘記了FTP口令的情況下，不僅“FTP伺服器設置”，“應用設置”中設置的項目全部需要重新設置。

FTP用戶端側的防火牆設置

由於FTP用戶端側的防火牆設置FTP通信被阻斷的情況下，不可以進行來自於FTP伺服器的通信。應確認防火牆設置，在允許FTP通信後訪問FTP伺服器。

關於監視計時器

對於程式容量大的CPU模組，進程式(. PRG)及FB檔案(. PFB)等的檔案操作的情況下，由於CPU模組的處理需要花費時間，因此可能發生超時。發生了超時的情況下，應延長回應監視計時器的值。(☞ 303頁 回應監視計時器)

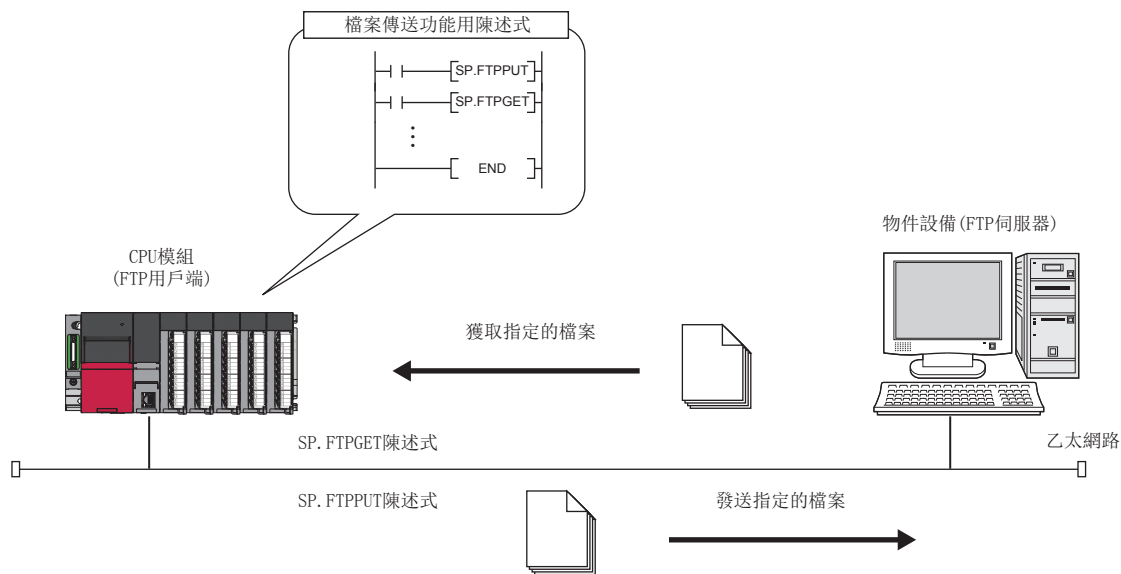
關於其它功能執行中的檔案傳送功能(FTP伺服器)的執行

一部分的檔案傳送功能(FTP伺服器)中有無法同時執行的功能。應對無法同時執行的功能不處於執行中狀態進行確認之後，再執行檔案傳送功能(FTP伺服器)。

檔案傳送功能(FTP伺服器)		無法同時執行的功能
RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的檔案傳送功能(FTP伺服器)	<ul style="list-style-type: none"> 檔案的寫入(put、mput、pm-write) 檔案刪除(delete、mdelete) 檔案名的更改(rename) 檔案屬性的更改(change) 	<ul style="list-style-type: none"> CPU模組的備份/還原功能 iQ Sensor Solution對應備份/還原功能
CPU模組(內置乙太網路埠)的檔案傳送功能(FTP伺服器)		

1.10 檔案傳送功能(FTP用戶端)

CPU模組將變為FTP用戶端，使用檔案傳送功能用陳述式，可以與乙太網路上連接的FTP伺服器進行檔案傳送。^{*1}



*1 使用檔案傳送功能(FTP用戶端)的情況下，需要FTP伺服器。關於伺服器的詳細內容，請參閱伺服器的手冊。

要點

使用資料記錄功能時，資料記錄檔案可以通過資料記錄檔案傳送功能傳送到FTP伺服器中。
([MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊\(應用篇\)](#))

限制事項

使用檔案傳送功能(FTP用戶端)的情況下，應確認CPU模組的版本。(參見 504頁 功能的添加及更改)

檔案傳送功能(FTP用戶端)的檔案傳送的規格

檔案傳送功能(FTP用戶端)的檔案傳送的規格如下所示。

項目	內容
通過三菱電機進行了動作確認的FTP伺服器	Microsoft®Internet Information Services(IIS) 物件OS變為如下所示。 <ul style="list-style-type: none"> •Microsoft®Windows®10 •Microsoft®Windows®8.1 •Microsoft®Windows®8 •Microsoft®Windows®7
可連接的FTP伺服器數	1
FTP傳送模式	二進位模式

可傳送檔案

檔案傳送功能(FTP用戶端)中可傳送的檔案如下所示。

○：可以傳送，×：不可以傳送

檔案類型	CPU內置記憶體			SD記憶卡	檔案名及副檔名
	程式記憶體	軟元件/標籤記憶體	資料記憶體		
	驅動器0	驅動器3	驅動器4	驅動器2	
程式	×	×	×	○	任意. PRG
FB檔案	×	×	×	○	任意. PFB
CPU參數	×	×	×	○	CPU. PRM
系統參數	×	×	×	○	SYSTEM. PRM
模組參數	×	×	×	○	UNIT. PRM
模組擴展參數	×	×	×	○	• UEXmmmmn. PRM • UEXmmmm00. PPR
模組固有備份參數	×	×	×	○	UBPmmmmn. BPR
記憶卡參數	×	×	×	×	MEMCARD. PRM
軟元件注釋	×	×	×	○	任意. DCM
軟元件初始值	×	×	×	○	任意. DID
全域標籤設置檔案	×	×	×	○	GLBLINF. IFG
標籤初始值檔案	全域標籤初始值檔案	×	×	○	GLBLINF. LID
	局部標籤初始值檔案	×	×	○	與程式同名. LID
檔案暫存器	×	○*1*2	×	○	任意. QDR
事件歷程	×	×	×	×	• EVENT. LOG • EVEN2. LOG
軟元件資料儲存用檔案	×	×	○*2	○	DEVSTORE. QST
通用資料	×	×	○*3	○*3	任意. 任意
資料記錄設置檔案	通用設置檔案	×	×	×	LOGCOM. LCS
	個別設置檔案	×	×	×	LOGnn. LIS
記憶體轉儲設置檔案	×	×	×	○	MEMDUMP. DPS
遠端口令	×	×	×	○	0000001. SYP
異常資料庫確認檔案	×	×	×	○	ErrorDB. txt
CPU模組的備份用系統檔案	×	×	×	○	\$BKUP_CPU_INF. BSC
CPU模組的備份用備份資料檔案	×	×	×	○	BKUP_CPU. BKD
CPU模組的備份用軟元件/標籤資料檔案	×	×	×	○	BKUP_CPU_DEVLAB. BKD
iQ Sensor Solution對應備份/還原用系統檔案	×	×	×	○	\$BKUP_UNIT_INF. BSI
iQ Sensor Solution對應備份/還原用備份資料檔案	×	×	×	○	根據連接設備而不同的. QBR
ODBC伺服器設置檔案	×	×	○	×	netserver. cfg
資料庫路徑檔案	×	×	×	○	dbmaintainpath. txt

*1 僅從FTP用戶端至FTP伺服器的傳送(SP. FTPPUT陳述式的執行)可以。


*2 通過SP. FTPPUT陳述式將(s1)+0的位2(傳送完成檔案刪除設置)設置為1(刪除)，執行了檔案發送(SP. FTPPUT陳述式)的情況下不可以進行檔案傳送。

*3 對於存在2個及以上“.”(句號)的檔案不可以進行傳送。1個“.”(句號)或無“.”(句號)(僅檔案名)的檔案可以進行傳送。


檔案傳送功能(FTP用戶端)的步驟

對於檔案傳送功能(FTP用戶端)，將FTP用戶端及FTP伺服器通過參數進行設置，以檔案傳送功能用陳述式執行。
以下對用於使用本功能的步驟進行說明。


FTP伺服器的設置

1. 將FTP用戶端用的登錄名、口令、根目錄設置到FTP伺服器中。此外，對FTP用戶端用的用戶賦予檔案寫入/讀取許可權。
( 各伺服器的手冊)

FTP用戶端的設置

1. 設置作為FTP用戶端使用的CPU模組(內置乙太網路埠部)的IP地址。( 291頁 自節點設置)

 [導航窗口]⇒[參數]⇒物件模組⇒[模組參數]⇒[基本設置]⇒[自節點設置]⇒[IP地址設置]

此外，過程CPU(冗餘模式)的情況下，通過A系統/B系統的IP地址進行通信，因此設置A系統/B系統各自的IP地址。B系統的IP地址通過下述操作進行設置。( 354頁 冗餘設置)

 [導航窗口]⇒[參數]⇒物件模組⇒[模組參數]⇒[應用設置]⇒[冗餘設置]⇒[B系統IP地址]

2. 將位於“應用設置”的“FTP用戶端設置”的“FTP用戶端使用有無”設置為“使用”。

關於“FTP用戶端設置”的其它設置項目的詳細內容，請參閱下述章節。


 303頁 FTP用戶端設置

3. 根據需要，將位於“應用設置”的“DNS設置”的“DNS伺服器使用有無”設置為“使用”。

關於“DNS設置”的其它設置項目的詳細內容，請參閱下述章節。

 303頁 DNS設置

4. 根據需要，通過“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”，對檔案傳送功能(FTP用戶端)中使用的計時器進行設置。

( 340頁 資料通信用的計時器設置)

項目	設置
超時時間	<ul style="list-style-type: none">• TCP再送計時器• TCP ULP計時器
生存確認的間隔及次數	<ul style="list-style-type: none">• 物件目標 生存確認開始間隔計時器• 物件目標 生存確認間隔計時器• 物件目標 生存確認再送次數

檔案傳送功能用陳述式的執行

通過專用陳述式，執行檔案傳送功能(FTP用戶端)。(☞ 466頁 檔案傳送功能用陳述式)

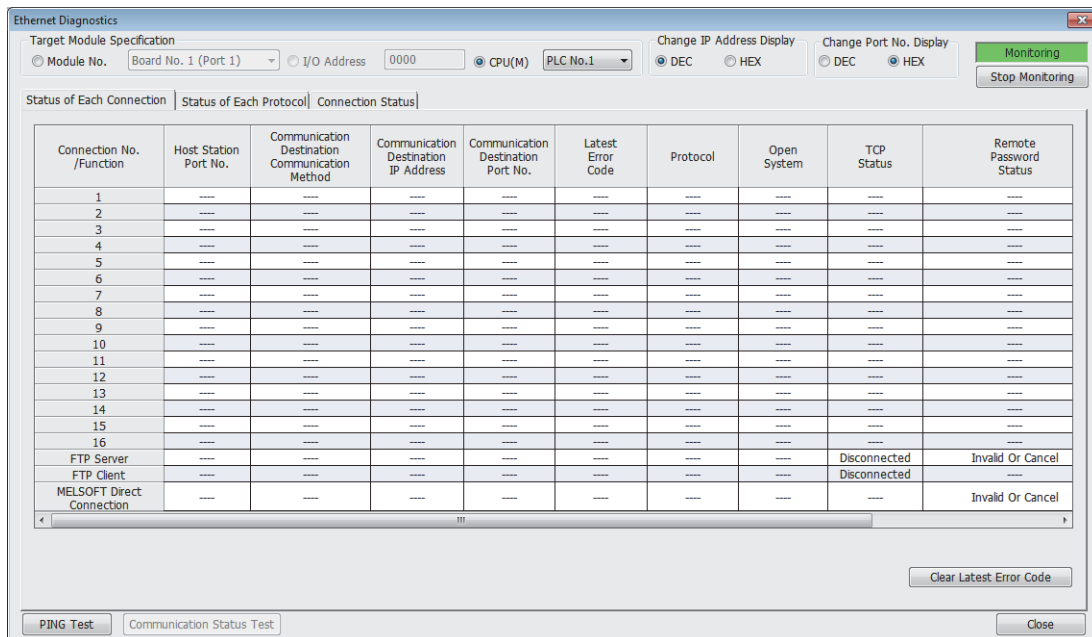
■執行功能時的注意事項

- 從FTP伺服器中獲取檔案暫存器的情況下，應在CPU模組為STOP中時使用FTP伺服器功能的put陳述式。
- 將順控程式等CPU內置記憶體中儲存的檔案發送至FTP伺服器中或從FTP伺服器中進行獲取的情況下，應按以下方式與CPU模組的備份/還原功能組合使用。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))

檔案傳送功能	步驟
將檔案發送至FTP伺服器	(1) 備份執行(將各記憶體中儲存的檔案備份至SD記憶卡) (2) 執行將檔案發送至FTP伺服器(SP.FTPPUT陳述式)
從FTP伺服器中獲取檔案	(1) 執行從FTP伺服器中獲取檔案(SP.FTPGET陳述式) (2) 還原執行(將已獲取的檔案從SD記憶卡還原至各記憶體)

檔案傳送功能(FTP用戶端)的狀態確認

可以通過“乙太網路診斷”的“各連接狀態”進行確認。(☞ 366頁 各連接狀態)



注意事項

關於與FTP伺服器的連接

從FTP用戶端對於至FTP伺服器的生存確認無法確認回應的情況下，CPU模組將作為FTP伺服器不生存的模組而切斷連接。此外，FTP伺服器不支持TCP KeepAlive功能(對於KeepAlive用ACK報文的回應)的情況下，連接有可能被切斷。

關於獲取檔案時的通信出錯

通過SP.FTPGET陳述式對容量較大的檔案進行了獲取的情況下，傳送處理的負載將變高，變為通信出錯狀態。對容量較大的檔案進行傳送的情況下，應在FTP伺服器側的設置中延長連線時間(超時時間)，防止引起通信出錯。

關於SD記憶卡強制停止使用

執行了SD記憶卡強制停止使用的情況下，在檔案傳送的途中SD記憶卡將變為停止使用，在該時點傳送被中斷。SD記憶卡強制停止使用應在確認檔案傳送完成之後再執行。

關於其它功能執行中的檔案傳送功能用陳述式的執行

在執行下述功能中，不可以執行檔案傳送功能用陳述式。應對下述功能不處於執行中狀態進行確認之後，再執行檔案傳送功能用陳述式。

- CPU模組的備份/還原功能
- iQ Sensor Solution對應備份/還原功能

關於來自於檔案傳送中的外部設備的檔案操作

在檔案傳送中，請勿進行來自於工程工具等的外部設備的檔案操作。

在檔案傳送中，從其它進行了檔案操作的情況下，在外部設備側有可能發生出錯。由於發生出錯導致被中斷的處理應在檔案傳送結束後再執行。

關於通信處理

通過FTP的檔案傳送中，通過UDP/IP與其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP)同時執行時，有可能發生超時等的出錯。應在檔案傳送後進行通信或通過TCP/IP進行通信。

關於不必要檔案的刪除

檔案傳送發生了電纜斷開及CPU模組的電源斷開・復位的情況下，應根據需要刪除FTP伺服器內剩餘的不必要的檔案(臨時檔案及不完全的檔案)後，再次執行。

使用過程CPU(冗餘模式)的情況下

■關於檔案傳送中的系統切換

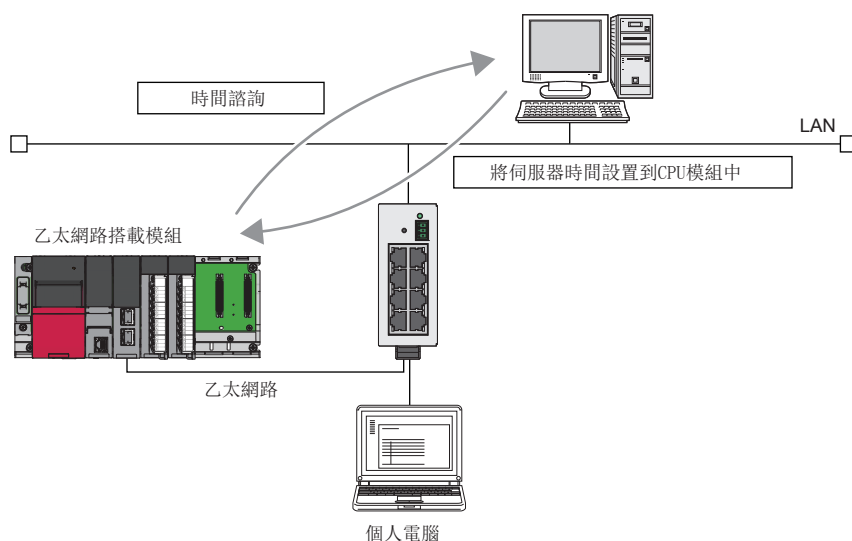
- 檔案傳送中通過工程工具、系統切換陳述式及網路模組的系統切換請求進行了系統切換的情況下，檔案傳送中的系統中在陳述式完成之前將繼續處理。
- 檔案傳送中由於電源OFF、復位、硬體故障及停止型出錯進行了系統切換的情況下，FTP伺服器與舊控制系統的連接不會被正常切斷。因此，可能無法通過新控制系統進行通信，直至FTP伺服器由於超時識別舊控制系統的切斷為止。實施再連接的情況下，應再次執行直至FTP伺服器處於可連接狀態為止。此外，由於在FTP伺服器中可能生成不必要檔案，因此應根據需要刪除FTP伺服器內剩餘的不必要檔案後再次執行。檔案傳送中以外，即使執行了系統切換FTP連接也不被連接，因此在FTP伺服器中不剩餘不必要檔案。

■關於系統切換之後的SP.FTPPUT陳述式

系統切換之後執行SP.FTPPUT陳述式的情況下，應通過檔案生成等在新控制系統中存在有傳送檔案的狀態下進行。

1.11 時間設置功能 (SNTP用戶端)

從LAN上連接的時間資訊伺服器 (SNTP伺服器) 中以指定的時機採集時間資訊，自動進行CPU模組的時間設置。



限制事項

在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，不可以使用本功能。

要點

使用本功能的情況下，在LAN線路上需要SNTP伺服器(時間資訊伺服器)。

時間設置的執行時機

時間設置在下列時機進行。

- 在CPU模組的電源OFF→ON時或復位時執行
- 在每隔設置的時間執行(恒定週期間隔執行)
- 在設置的時間執行(恒定時間執行)
- 通過程式以任意時機執行*1

*1 通過將‘時間設置執行’(Un\G11009.0)置為ON，執行時間設置。

要點

在CPU模組的電源ON時或復位時進行時間設置的情況下，應在確認集線器或物件設備連接後再設置。

設置方法

在“應用設置”的“時間設置”(SNTP用戶端)中設置。(☞ 339頁 時間設置)

執行結果的確認

時間設置的執行結果可以通過下列模組標籤確認。

- ‘動作結果’(Un\G11000)
- ‘實施時間’(Un\G11001~Un\G11007)
- ‘回應所需時間’(Un\G11008)

注意事項

■設置的時間

CPU模組中設置的時間將變為根據位元於“CPU參數”的“動作關聯設置”的“時間關聯設置”中設置的時區對從SNTP伺服器(時間資訊伺服器)中獲取的時間資訊(UTC)進行修正的時間。

■通信超時

執行時間設置後，20秒間從SNTP伺服器(時間資訊伺服器)沒有回應的情況下，變為通信超時。變為通信超時的情況下，不發生出錯，超時的發生將被顯示在事件履歷中。

■通信時間延遲

在CPU模組中設置的時間，根據與SNTP伺服器用個人電腦的通信時間發生延遲。為了減少延遲，應盡量在網路上指定與乙太網路搭載模組相近的SNTP伺服器用個人電腦。

■多CPU系統組態時

應僅在1號機的CPU模組中執行時間設置。即使在1號機以外的CPU模組中執行時間設置，也會自動地設置1號機的CPU模組的時鐘資料。

■執行時間的設置

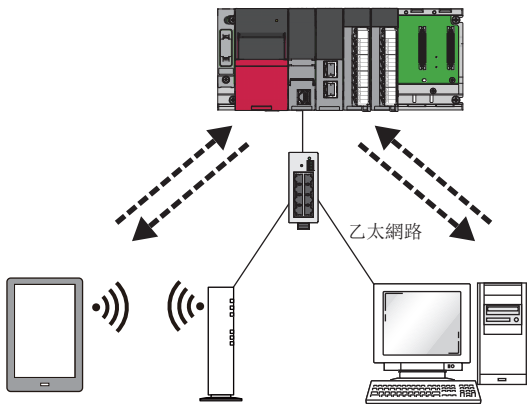
執行時間可以在1980～2079年的範圍內設置。

■夏令時功能

在RJ71EN71的Ver. 68及以後中支援此功能。

1.12 Web伺服器功能

該功能是可使用Web瀏覽器，進行至CPU模組的軟元件資料寫入/讀取的功能。不僅乙太網路連接的個人電腦的通用Web瀏覽器，也可通過平板電腦及智慧手機的通用Web瀏覽器經由乙太網路進行至CPU模組的軟元件資料寫入/讀取。此外，客戶可以對獨自的Web網頁進行創建並使其顯示。



關於使用Web伺服器功能時必要的規格、參數設置、使用前的步驟、系統組態、功能、故障排除等有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R/MELSEC iQ-F Web伺服器功能指南書

在本手冊中，對用戶Web網頁中可使用的JavaScript部件與CGI部件進行說明。

要點 🔍

對於來自於外部設備的非法訪問，需要保護可程式控制器系統的安全時，應採取該功能以外的措施。對於由於非法訪問發生的系統故障上的諸問題，三菱電機不承擔任何責任。Web伺服器功能中的用戶認證是用於防止來自於外部設備的非法訪問(程式及資料的破壞等)的1個手段，並不能完全防止非法訪問。

非法訪問的對應措施示例如下所示。

- 安裝防火牆
- 安裝個人電腦作為中繼站，並通過應用程式控制發送接收資料的中繼
- 將可以控制訪問權的外部設備作為中繼站進行安裝(關於可以控制訪問權的外部設備，請聯繫網路提供商或設備經銷商)

JavaScript部件

使用用戶Web網頁的庫中的JavaScript部件時，可以方便地在用戶Web網頁上進行軟元件的讀取/寫入。用戶Web網頁的JavaScript部件庫 (RUserWebLib.js) 中，包含有下述部件。

部件名(函數名)	內容	參照
資料塊部件 (WSDatblk)	以表格形式顯示指定的軟元件資料。	145頁 資料塊部件 (WSDatblk)
等級顯示部件 (WSLevel)	顯示對整個的軟元件值(上限值與下限值的範圍)的比例。	147頁 等級顯示部件 (WSLevel)
圖形顯示部件 (WSFigure)	軟元件值變為設置的值時，顯示指定的圖形。	149頁 圖形顯示部件 (WSFigure)
圖像顯示部件 (WSPicture)	軟元件值變為設置的值時，顯示指定的圖像檔案。	151頁 圖像顯示部件 (WSPicture)
歷史圖表部件 (WSHstgrp)	以時間系列的折線圖表顯示軟元件資料。	152頁 歷史圖表顯示部件 (WSHstgrp)
寫入按鈕部件 (WSWtrBtn)	將指定的值寫入到指定的軟元件中。	154頁 寫入按鈕部件 (WSWtrBtn)
登出按鈕部件 (WSLogoutBtn)	執行註銷操作。	155頁 登出按鈕部件 (WSLogoutBtn)

各JavaScript部件的通用事項

■樣式表

對於用戶Web網頁的字元大小、顏色、線條顏色、背景顏色的樣式，可以省略記述。省略了記述的情況下及記述錯誤的情況下，將根據樣式表 (UserWebStyle.css) 進行下述預設顯示。

項目	默認
字元顏色	Black
背景顏色	White
線條顏色	Black
等級顯示填充顏色	Blue
圖表線條顏色	Blue
字元大小	20
按鈕字元顏色	根據WEB瀏覽器的設置。
按鈕背景顏色	根據WEB瀏覽器的設置。
按鈕線條顏色	根據WEB瀏覽器的設置。

字元字體根據顯示用戶Web網頁的終端變化。

限制事項

對用戶Web網頁的庫中的樣式表進行更改的情況下，請勿更改樣式表的分類名稱。此外，請勿定義相同名稱的樣式分類。

■JavaScript部件的參數設置

- 設置的要否省略了任意參數的情況下，將以預設的設置進行顯示。任意的參數設置異常的情況下，也以預設的設置進行顯示。
- 各參數應以指定的資料格式進行設置。以指定的資料格式以外進行了設置的情況下(例如在以數值設置的參數中設置了‘1’等的字元串的情況下)，將發生參數異常。
- 省略了X座標、Y座標的情況下，部件將被組態到左上角(座標0, 0)。
- 對於參數中指定的RGB值或顏色名稱等的HTML規格，不進行範圍檢查。進行了異常的設置時的動作根據瀏覽器而有所不同。
- 指定Un\G及Jn\X等的帶\的軟元件名時，將像Un\\G及Jn\\X一樣重疊\進行指定。(\\是轉義序列。)
- JavaScript部件中可設置的軟元件的可設置的格式及進制數如下所示。

○：可以設置， ×：不可以設置

分類	類型	軟元件名	16bit帶符號 16bit無符號	32bit帶符號 32bit無符號	單精確度實數 雙精確度實數	位	
用戶軟元件	位	輸入(X)	×	×	×	○	
		輸出(Y)	×	×	×	○	
		內部繼電器(M)	×	×	×	○	
		鎖存繼電器(L)	×	×	×	○	
		連結繼電器(B)	×	×	×	○	
		警告器(F)	×	×	×	○	
		連結特殊繼電器(SB)	×	×	×	○	
		變址繼電器(V)	×	×	×	○	
	步繼電器(S)	×	×	×	○		
	位/字	計時器(T)	○：無符號且10進制數/ 16進制數	×	×	×	×
		累計計時器(ST)	○：無符號且10進制數/ 16進制數	×	×	×	×
	位/雙字	長計時器(LT)	×	○：無符號且10進制數/ 16進制數	×	×	×
		長累計計時器(LST)	×	○：無符號且10進制數/ 16進制數	×	×	×
	位/字	計數器(C)	○：無符號且10進制數/ 16進制數	×	×	×	×
	位/雙字	長計數器(LC)	×	○：無符號且10進制數/ 16進制數	×	×	×
	字	資料暫存器(D)	○：10進制數/16進制數	○：10進制數/16進制數	○：10進制數	×	
		連結暫存器(W)	○：10進制數/16進制數	○：10進制數/16進制數	○：10進制數	×	
		連結特殊暫存器(SW)	○：10進制數/16進制數	○：10進制數/16進制數	○：10進制數	×	
	位	直接訪問輸入(DX)	×	×	×	○	
		直接訪問輸出(DY)	×	×	×	○	
系統軟元件	位	特殊繼電器(SM)	×	×	×	○	
	字	特殊暫存器(SD)	○：10進制數/16進制數	○：10進制數/16進制數	○：10進制數	×	
連結直接 軟元件	位	連結輸入(Jn\X)	×	×	×	○	
	位	連結輸出(Jn\Y)	×	×	×	○	
	位	連結繼電器(Jn\B)	×	×	×	○	
	位	連結特殊繼電器(Jn\SB)	×	×	×	○	
	字	連結暫存器(Jn\W)	○：10進制數/16進制數	○：10進制數/16進制數	○：10進制數	×	
	字	連結特殊暫存器(Jn\SW)	○：10進制數/16進制數	○：10進制數/16進制數	○：10進制數	×	
模組訪問 軟元件	字	模組訪問軟元件(Un\G)	○：10進制數/16進制數	○：10進制數/16進制數	○：10進制數	×	

分類	類型	軟元件名	16bit帶符號 16bit無符號	32bit帶符號 32bit無符號	單精確度實數 雙精確度實數	位
CPU緩衝記憶體 訪問軟元件	字	CPU緩衝記憶體訪問軟元 件(U3En\G、U3En\HG)	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數	×
變址暫存器	字	變址暫存器(Z)	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數	×
	雙字	長變址暫存器(LZ)	×	○: 10進制數/16進制數	○: 單精確度實數且10進 制數	×
檔案暫存器	字	檔案暫存器(R)	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數	×
		檔案暫存器(ZR)	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數	×
重新整理資料 暫存器	字	重新整理資料暫存器(RD)	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數/16進制數	○: 10進制數	×
其它軟元件	—	SFC塊軟元件(BL)	×	×	×	○
	—	SFC步軟元件(BLn\S)	×	×	×	○

■更新週期

用戶Web網頁的更新週期設置到HTML上的變數updateInterval中。此更新週期適用於所有的用戶Web部件。在HTML中無變數updateInterval的記載，或變數updateInterval超出1~120*¹的範圍的情況下，將以5秒週期(默認)執行動作。

*1 根據CPU模組的固件版本，設置範圍有所不同。關於詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R/MELSEC iQ-F Web伺服器功能指南書

例

想要以10秒週期進行更新的情況下

```
<script>
  var updateInterval = 10;
</script>
```

■資訊顯示語言

資訊顯示語言設置到HTML上的變數dspLanguage中。變數dspLanguage的設置與資訊顯示語言如下所示。

dspLanguage	資訊顯示語言
無記載	英文
ja-JP	日文
en-US	英文
zh-CN	中文(簡體)
上述以外(範圍外)	英文

■可使用檔案

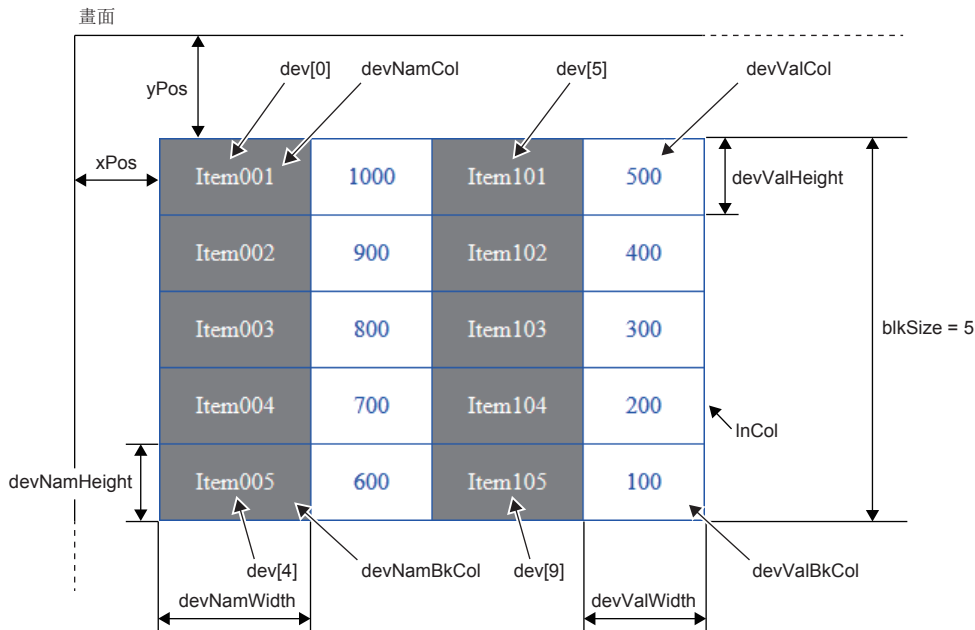
在用戶Web網頁中可以使用下述檔案。

檔案	副檔名	MIME類型
HTML	.html	text/html
	.htm	text/htm
JavaScript	.js	text/javascript
CSS	.css	text/css
GIF圖像	.gif	image/gif
PNG圖像	.png	image/png
JPG/JPEG圖像	.jpg(.jpeg)	image/jpeg

資料塊部件 (WSDatblk)

以表格形式顯示指定的軟元件資料。軟元件的當前值以居中顯示，並以固定週期更新。

- direction = 0 (縱向) 的情況下



- direction = 1 (橫向) 的情況下

Item001	Item002	Item003	Item004	Item005
1000	900	800	700	600
Item101	Item102	Item103	Item104	Item105
500	400	300	200	100

blkSize = 5

dev[n] 僅設置想要顯示的軟元件。(n: 0~31)

○: 必須, —: 任意

參數	項目	設置內容	設置的要否
dev[0].dsp	軟元件顯示名1	資料塊中顯示的任意名稱	○*1
dev[0].name	軟元件名1	軟元件類型 + 軟元件編號	○
dev[0].base	軟元件1的資料進制數	K: 10進制數 H: 16進制數 B: 2進制數	○
dev[0].format	軟元件1的資料格式	0: 16bit帶符號 1: 16bit無符號 2: 32bit帶符號 3: 32bit無符號 4: 單精確度實數 5: 雙精確度實數 6: 位	○
:			
dev[31].dsp	軟元件顯示名32	資料塊中顯示的任意名稱	—
dev[31].name	軟元件名32	軟元件類型 + 軟元件編號	—
dev[31].base	軟元件32的資料進制數	K: 10進制數 H: 16進制數 B: 2進制數	—

參數	項目	設置內容	設置的要否
dev[31].format	軟元件32的資料格式	0: 16bit帶符號 1: 16bit無符號 2: 32bit帶符號 3: 32bit無符號 4: 單精確度實數 5: 雙精確度實數 6: 位	—
direction	顯示方向	0: 縱向 1: 橫向	— (省略時為0)
blkSize	塊容量	1~32 (顯示方向為縱向的情況下表示行數，橫向的情況下表示列數。)	○
devNamDisp	軟元件名顯示	0: 不顯示 1: 顯示	— (省略時為1)
devNamCol	軟元件名字元顏色	RGB值或顏色名稱	—
devNamBkCol	軟元件名背景顏色	例: #FF0000(RGB值), red(顏色名稱)	—
devNamWidth	軟元件名儲存格寬度	正的實數(px單位)	○*1
devNamHeight	軟元件名儲存格高度	(顯示方向為橫向的情況下軟元件值儲存格寬度的設置值將優先，縱向的情況下軟元件值儲存格高度的設置值將優先。)	○*1
devValCol	軟元件值字元顏色	RGB值或顏色名稱	—
devValBkCol	軟元件值背景顏色	RGB值或顏色名稱	—
devValWidth	軟元件值儲存格寬度	正的實數(px單位)	○
devValHeight	軟元件值儲存格高度	正的實數(px單位)	○
InCol	線條顏色	RGB值或顏色名稱	—
xPos	X座標	資料塊部件左上角的橫座標(px單位)	—
yPos	Y座標	資料塊部件左上角的縱座標(px單位)	—

*1 不顯示軟元件名的情況下(devNamDisp = 0)，即使沒有設置也不發生出錯。

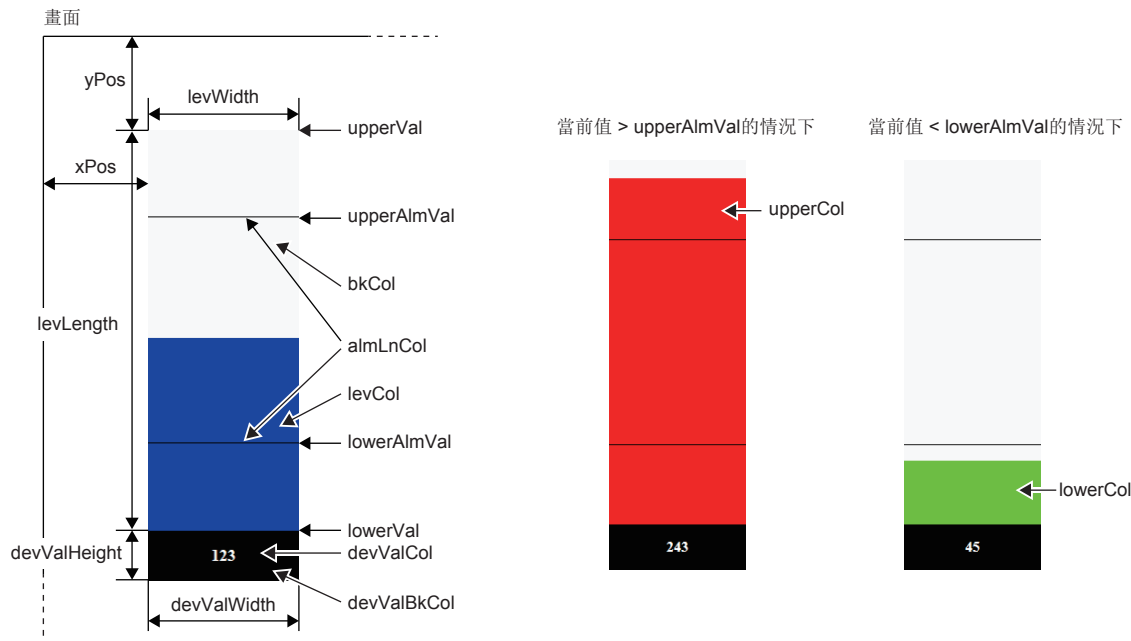
■注意事項

- 必須參數應全部進行記述。沒有記述必須參數的情況下，或設置值超出範圍的情況下將發生出錯。
- 將資料格式置為單精確度實數及雙精確度實數的情況下，資料進制數將為10進制數。

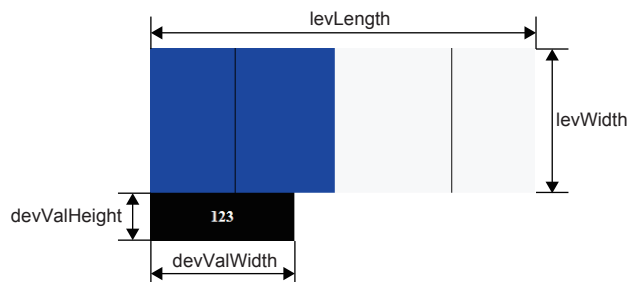
等級顯示部件(WSLevel)

以對上限值與下限值的範圍的等級顯示指定的軟元件的當前值。高於/低於指定的值的情況下可以改變配色進行顯示。軟元件的當前值以固定週期更新。

- direction = 0 (縱向)的情況下



- direction = 1 (橫向)的情況下



○: 必須, —: 任意

參數	項目	設置內容	設置的要否
devName	軟元件名	軟元件類型 + 軟元件編號	○
direction	等級方向	0: 縱向 1: 橫向	— (省略時為0)
upperVal	上限值	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	○
lowerVal	下限值		
upperAlmVal	警告值上限		
lowerAlmVal	警告值下限		
dspAlmLn	警告值線顯示	0: 不顯示	— (省略時為1)
dspVal	當前值顯示	1: 顯示	
valFormat	資料格式	0: 16bit帶符號 1: 16bit無符號 2: 32bit帶符號 3: 32bit無符號 4: 單精度實數 5: 雙精度實數	— (省略時為0)
levCol	等級顯示顏色	RGB值或顏色名稱	—
upperCol	高於警告值上限時的顯示顏色	RGB值或顏色名稱	— (省略時與等級顯示顏色相同)
lowerCol	低於警告值下限時的顯示顏色		

參數	項目	設置內容	設置的要否
bkCol	背景顏色	RGB值或顏色名稱	—
almLnCol	警告值線顏色		—
levLength	等級長度	正的實數(px單位)	○
levWidth	等級寬度		○
xPos	X座標	等級顯示部件左上角的橫座標(px單位)	—
yPos	Y座標	等級顯示部件左上角的縱座標(px單位)	—
devValWidth	當前值儲存格寬度	正的實數(px單位)	○
devValHeight	當前值儲存格高度		○
devValCol	當前值字元顏色	RGB值或顏色名稱	—
devValBkCol	當前值背景顏色		—

■注意事項

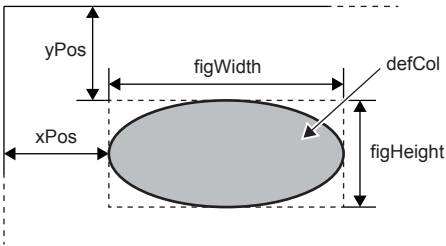
必須參數應全部進行記述。沒有記述必須參數的情況下，或設置值超出範圍的情況下將發生出錯。

圖形顯示部件(WFigure)

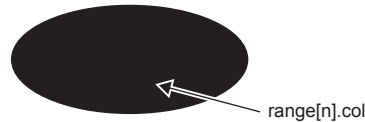
軟元件值變為了設置的範圍的值時，可以通過指定的顏色顯示圖形。軟元件值的監視以固定週期執行。

- figType = 'Oval' (橢圓形)的情況下

畫面

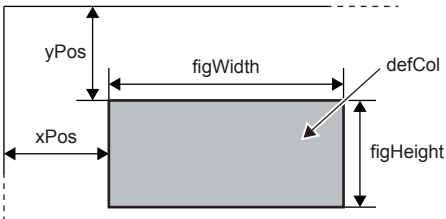


range[n].high ≥ 當前值 ≥ range[n].low的情況下



- figType = 'Rect' (長方形)的情況下

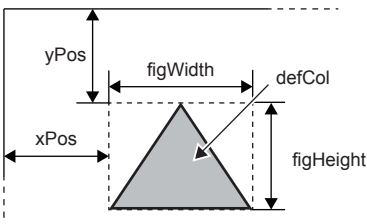
畫面



- figType = 'Tri' (三角形)的情況下

以負數設置圖形的高度(figHeight)時，將顯示向下的三角形。

畫面



range[n] 僅設置想要顯示的顯示顏色的範圍。(n: 0~4)

○: 必須, —: 任意

參數	項目	設置內容	設置的要否
devName	軟元件名	軟元件類型 + 軟元件編號	○
devFormat	軟元件的資料格式	0: 16bit帶符號 1: 16bit無符號 2: 32bit帶符號 3: 32bit無符號 4: 單精度實數 5: 雙精度實數 6: 位	○
figType	圖形的類型	Oval: 橢圓形(指定圓形的情況下, 設置為圖形的高度=寬度) Rect: 長方形(指定正方形的情况下, 設置為圖形的高度=寬度) Tri: 三角形	○
figHeight	圖形的高度	實數(px單位)	○
figWidth	圖形的寬度	設置了負數的情況下, 將作為絕對值處理。	○
defCol	預設的顯示顏色	RGB值或顏色名稱 (軟元件值超出設置範圍時被顯示。)	○
rangeNum	設置範圍個數	1~5	○
range[0].low	設置範圍1的下限	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	○
range[0].high	設置範圍1的上限		○
range[0].col	設置範圍1內時的顯示顏色	RGB值或顏色名稱	○
range[1].low	設置範圍2的下限	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	—
range[1].high	設置範圍2的上限		—

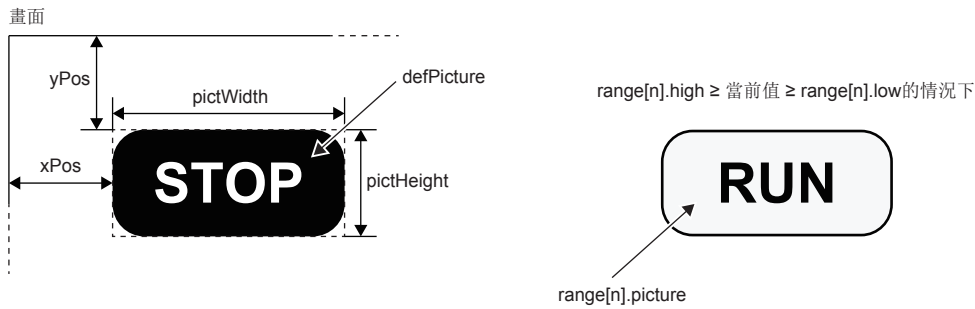
參數	項目	設置內容	設置的要否
range[1].col	設置範圍2內時的顯示顏色	RGB值或顏色名稱	—
:			
range[4].low	設置範圍5的下限	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	—
range[4].high	設置範圍5的上限		
range[4].col	設置範圍5內時的顯示顏色	RGB值或顏色名稱	—
xPos	X座標	圖形顯示部件左上角的橫座標(px單位)	—
yPos	Y座標	圖形顯示部件左上角的縱座標(px單位)	

■注意事項

- 必須參數應全部進行記述。沒有記述必須參數的情況下，或設置值超出範圍的情況下將發生出錯。
- 設置範圍重覆的情況下，將顯示設定範圍的較小編號的圖形。例如，軟元件值位於設置範圍1與設置範圍2這二者的情況下，將顯示設定範圍1。

圖像顯示部件 (WSPicture)

軟元件值變為了設置的範圍的值時，可以顯示指定的圖像檔案。軟元件值以固定週期進行監視。



range[n] 僅設置想要顯示圖像的範圍。(n: 0~4)

○: 必須, —: 任意

參數	項目	設置內容	設置的要否
devName	軟元件名	軟元件類型 + 軟元件編號	○
devFormat	軟元件的資料格式	0: 16bit帶符號 1: 16bit無符號 2: 32bit帶符號 3: 32bit無符號 4: 單精確度實數 5: 雙精確度實數 6: 位	○
pictHeight	圖像檔案顯示範圍的高度	實數(px單位)	○
pictWidth	圖像檔案顯示範圍的寬度	設置了負數的情況下，將作為絕對值處理。	○
defPicture	預設的顯示圖像檔案名	副檔名: .jpg、.jpeg、.gif、.png (軟元件值超出設置範圍時被顯示。)	○
rangeNum	設置範圍個數	1~5	○
range[0].low	設置範圍1下限	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	○
range[0].high	設置範圍1上限		
range[0].picture	設置範圍1內時的顯示圖像檔案名	副檔名: .jpg、.jpeg、.gif、.png	○
range[1].low	設置範圍2下限	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	—
range[1].high	設置範圍2上限		
range[1].picture	設置範圍2內時的顯示圖像檔案名	副檔名: .jpg、.jpeg、.gif、.png	—
:			
range[4].low	設置範圍5下限	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	—
range[4].high	設置範圍5上限		
range[4].picture	設置範圍5內時的顯示圖像檔案名	副檔名: .jpg、.jpeg、.gif、.png	—
xPos	X座標	圖形顯示範圍左上角的橫座標(px單位)	—
yPos	Y座標	圖形顯示範圍左上角的縱座標(px單位)	—

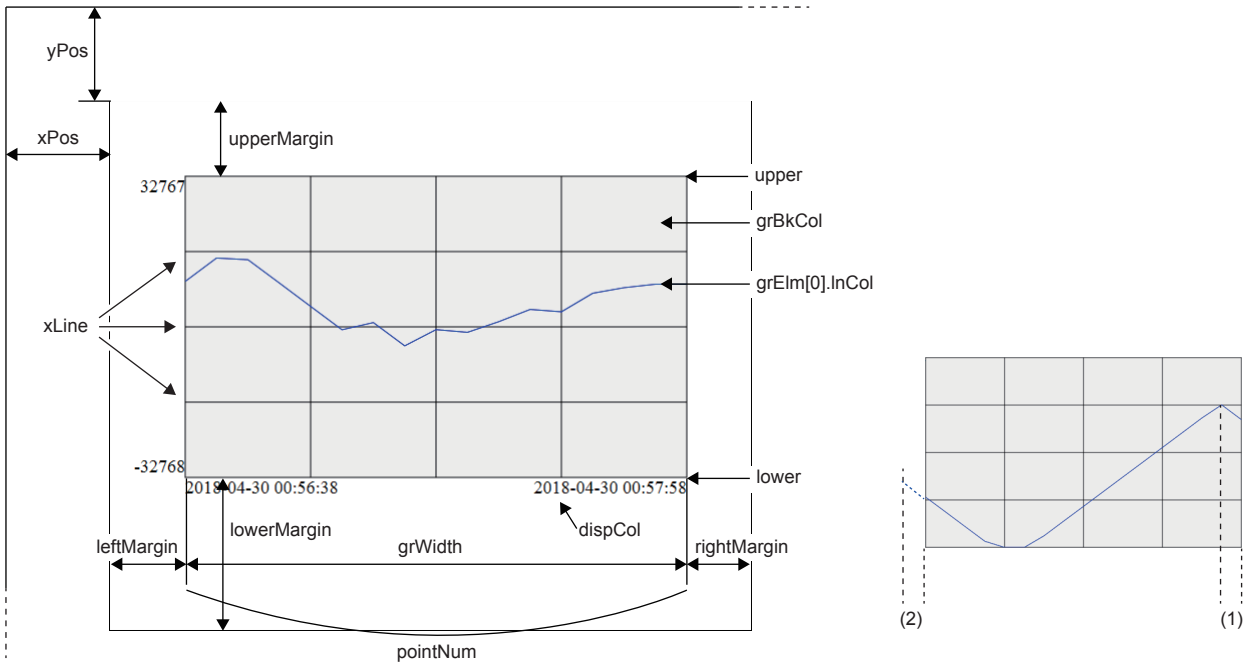
■注意事項

- 必須參數應全部進行記述。沒有記述必須參數的情況下，或設置值超出範圍的情況下將發生出錯。
- 1畫面內的圖像檔案的合計容量應以100K位元組及以下為大致標準。
- 設置範圍重覆的情況下，將顯示設定範圍的較小編號的圖像。例如，軟元件值位於設置範圍1與設置範圍2這二者的情況下，將顯示設定範圍1。

歷史圖表顯示部件 (WSHstgrp)

以時間系列的折線圖表顯示軟元件值。在各更新週期讀取軟元件值，達到記錄數後，在刪除舊記錄的同時將顯示向左移動。

畫面



(1) 更新週期

(2) 更新週期中的資料超出顯示範圍。

grElm[n] 僅設置想要顯示的軟元件。(n: 0~31)

○: 必須, —: 任意

參數	項目	設置內容	設置的要否
grElmNum	圖表要素數	1~32	○
devFormat	軟元件的資料格式	0: 16bit帶符號 1: 16bit無符號 2: 32bit帶符號 3: 32bit無符號 4: 單精度度實數 5: 雙精度度實數 6: 位	○
grElm[0].devName	軟元件名	軟元件類型 + 軟元件編號	○
grElm[0].InCol	圖表線條顏色	RGB值或顏色名稱 例: #FF0000 (RGB值), red (顏色名稱)	—
grElm[1].devName	軟元件名	軟元件類型 + 軟元件編號	—
grElm[1].InCol	圖表線條顏色	RGB值或顏色名稱	—
⋮			
grElm[31].devName	軟元件名	軟元件類型 + 軟元件編號	—
grElm[31].InCol	圖表線條顏色	RGB值或顏色名稱	—
grBkCol	圖表背景顏色	RGB值或顏色名稱	—
dspCol	字元顏色		
pointNum	記錄數	5~100	○
upper	上限值	在指定的資料格式的範圍內任意的數值(10進制數)	○
lower	下限值		
yLine	縱軸間隔(記錄)	0~99	○
xLine	橫軸的個數		
grHeight	圖表高度	正的實數(px單位)	○
grWidth	圖表寬度		

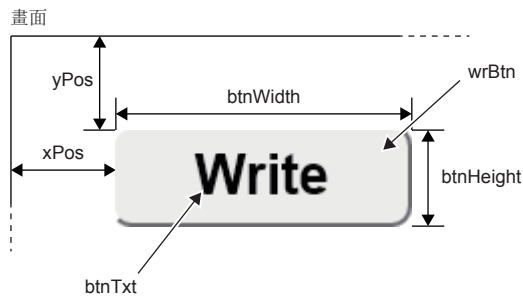
參數	項目	設置內容	設置的要否
xPos	X座標	歷史圖表顯示部件左上角的橫座標(px單位)	—
yPos	Y座標	歷史圖表顯示部件左上角的縱座標(px單位)	
rightMargin	右邊距	正的實數(px單位)	— (省略時為0)
leftMargin	左邊距		
upperMargin	上邊距		
lowerMargin	下邊距		

■注意事項

- 必須參數應全部進行記述。沒有記述必須參數的情況下，或設置值超出範圍的情況下將發生出錯。
- 歷史圖表部件中處理的數值固定為10進制數。
- 持續通信負載較高的狀態時，可能會丟失軟元件的值。

寫入按鈕部件 (WSWtrBtn)

將指定的值寫入到指定軟元件中。



○：必須，—：任意

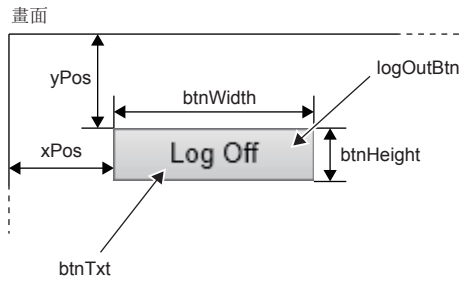
參數	項目	設置內容	設置的要否
devName	軟元件名	軟元件類型 + 軟元件編號	○
devBase	軟元件的進制數	K: 10進制數 H: 16進制數 B: 2進制數	○
devFormat	軟元件的資料格式	0: 16bit帶符號 1: 16bit無符號 2: 32bit帶符號 3: 32bit無符號 4: 單精度實數 5: 雙精度實數 6: 位	○
wrVal	寫入值	設置範圍取決於軟元件的進制數、資料格式 輸入值以字元串進行指定。 例: wrVal: '1'	○
wrBtn	寫入按鈕	class要素名 用於樣式表的選擇器。	—
btnTxt	按鈕上顯示的文本	任意	— (省略時顯示空白)
btnWidth	按鈕的寬度	正的實數(px單位)	○
btnHeight	按鈕的高度		
wrConfirm	寫入確認資訊	0: 不顯示 1: 顯示	— (省略時為0)
language	資訊語言	0: 日文 1: 英文 2: 中文(簡體)	— (省略時為1)
xPos	X座標	寫入按鈕部件左上角的橫座標(px單位)	—
yPos	Y座標	寫入按鈕部件左上角的縱座標(px單位)	—

■注意事項

- 必須參數應全部進行記述。沒有記述必須參數的情況下，或設置值超出範圍的情況下將發生出錯。
- 沒有指定寫入按鈕的情況下，將為UserWebStyle.css中指定的預設樣式。

登出按鈕部件 (WSLogoutBtn)

組態用於進行登出的按鈕。點擊登出按鈕時，將顯示用戶登錄頁面(Log-in_User.html)。



○：必須，—：任意

參數	項目	設置內容	設置的要否
logOutBtn	登出按鈕	按鈕部件的class要素名 (用於樣式表的選擇器。)	—
btnTxt	按鈕上顯示的文本	任意	— (省略時顯示空白)
btnWidth	按鈕的寬度	正的實數(px單位)	○
btnHeight	按鈕的高度		
xPos	X座標	登出按鈕左上角的橫座標(px單位)	—
yPos	Y座標	登出按鈕左上角的縱座標(px單位)	—

■注意事項

- 必須參數應全部進行記述。沒有記述必須參數的情況下，或設置值超出範圍的情況下將發生出錯。
- 使用登出按鈕部件的情況下，必須預先將用戶登錄網頁(Log-in_User.html)儲存到SD記憶卡中。
- 沒有指定登出按鈕的情況下，將為UserWebStyle.css中指定的預設樣式。

CGI 部件

通過使用 CGI 部件，可以創建簡單且檔案容量較小的用戶 Web 網頁。

關於 CGI 的概要，請參閱市場上銷售的參考書。

在用戶 Web 網頁中，可以使用限於下述軟元件的讀寫的 CGI 部件。

檔案名	項目	內容	參照
RdDevRnd.cgi	軟元件讀取 CGI	讀取指定的軟元件的當前值。	158 頁 軟元件讀取 CGI
WrDevRnd.cgi	軟元件寫入 CGI	將指定的值寫入到指定的軟元件中。	164 頁 軟元件寫入 CGI

對 Web 伺服器的資料的獲取及操作，通過從用戶端作為 CGI 的請求進行傳遞，並將該執行結果作為回應返回到用戶端中來執行。

CGI 部件中指定的資料

CGI 部件中處理的資料如下所示。

■ 軟元件名

可通過軟元件讀取 CGI / 軟元件寫入 CGI 訪問的軟元件如下所示。

類型	軟元件
位軟元件	X、Y、M、L、B、F、SB、V、DX、DY、SM、Jn\X、Jn\Y、Jn\B、Jn\SB、BL、BLn\S
字軟元件	T(當前值)、ST(當前值)、C(當前值)、D、W、SW、SD、Jn\W、Jn\SW、Un\G、U3En\G、U3En\HG、Z、R、ZR、RD
雙字軟元件	LT(當前值)、LST(當前值)、LC(當前值)、LZ

指定 Un\G 及 Jn\X 等的帶 \ 的軟元件名時，將像 Un\\G 及 Jn\\X 一樣重疊 \ 進行指定。(\ 是轉義序列。)

■軟元件容量

根據軟元件，可使用的軟元件容量有所不同。

對於軟元件編號的表示，根據各自的軟元件分為10進制數/16進制數進行指定。

○：在軟元件讀取CGI/軟元件寫入CGI中可以使用，×：不可以使用

軟元件	表示	軟元件容量			
		B: 位	W: 字	D: 雙字	Q: 四字
X	16進制數	○	×	×	×
Y	16進制數	○	×	×	×
M	10進制數	○	×	×	×
L	10進制數	○	×	×	×
B	16進制數	○	×	×	×
F	10進制數	○	×	×	×
SB	16進制數	○	×	×	×
V	10進制數	○	×	×	×
DX	16進制數	○	×	×	×
DY	16進制數	○	×	×	×
SM	10進制數	○	×	×	×
Jn\X	16進制數	○	×	×	×
Jn\Y	16進制數	○	×	×	×
Jn\B	16進制數	○	×	×	×
Jn\SB	16進制數	○	×	×	×
BL	10進制數	○	×	×	×
BLn\S	10進制數	○	×	×	×
T(當前值)	10進制數	×	○	○	○
ST(當前值)	10進制數	×	○	○	○
C(當前值)	10進制數	×	○	○	○
D	10進制數	×	○	○	○
W	16進制數	×	○	○	○
SW	16進制數	×	○	○	○
SD	10進制數	×	○	○	○
Jn\W	16進制數	×	○	○	○
Jn\SW	16進制數	×	○	○	○
Un\G	10進制數	×	○	○	○
U3En\G	10進制數	×	○	○	○
U3En\HG	10進制數	×	○	○	○
Z	10進制數	×	○	○	○
R	10進制數	×	○	○	○
ZR	10進制數	×	○	○	○
RD	10進制數	×	○	○	○
LT(當前值)	10進制數	×	×	○	○
LST(當前值)	10進制數	×	×	○	○
LC(當前值)	10進制數	×	×	○	○
LZ	10進制數	×	×	○	僅軟元件讀取CGI

■軟元件值

CGI部件中處理的軟元件值的表示應如下所示。

- 在CGI部件中將軟元件值以16進制數表示的String型處理。在Web網頁上使用10進制數或實數的值的的情況下，應使用JavaScript，進行16進制數↔10進制數或實數的轉換。
- 在起始處不添加0x。此外不進行0插補。例如，對0x012F這個值進行讀取/寫入的情況下，軟元件值將置為12F這個字元串。
- 不區別16進制數的英文的大寫字母/小寫字母。例如，對0x012F這個值進行讀取/寫入的情況下，12F、12f均可以表示。

軟元件讀取CGI

讀取指定的軟元件的當前值。

■存取方法與訪問資訊

項目	內容
存取方法	POST
訪問目標資訊 (URL)	/cgi/RdDevRnd.cgi

■請求規格

請求中使用的參數如下所示。

參數名	資料類型	內容	設置範圍
NUM	string	讀取軟元件點數 (n: 1~20) 的16進制數的字元串	設置時確保每Web網頁1頁的讀取/寫入中指定的軟元件點數的合計不超出32點。
DEV1	string	第1點的軟元件名	英文數位16字元及以內 (不區別大寫字母/小寫字母。不可以進行間接指定、位指定、位數指定、變址修飾。) ☞ 156頁 軟元件名
TYP1	string	第1點的軟元件容量	B: 位 W: 字 D: 雙字 Q: 四字 ☞ 157頁 軟元件容量
:			
DEV (n)	string	第n點的軟元件名 (n: 1~32)	英文數位16字元及以內 (不區別大寫字母/小寫字母。不可以進行間接指定、位指定、位數指定、變址修飾。)
TYP (n)	string	第n點的軟元件容量	B: 位 W: 字 D: 雙字 Q: 四字

請求資料格式為查詢字元串格式。DEV (n) 與 TYP (n) 以連號指定。未以連號指定的情況下將發生出錯。

例

讀取D0、M100、...、SD0的軟元件10點的情況下

NUM=A&DEV1=D0&TYP1=D&DEV2=M100& ... &DEV10=SD0&TYP10=W

■回應規格

回應中使用的參數如下所示。

參數名	資料類型	內容
RET	string	執行結果(16進制數的字元串) 0000: 正常 0001: 未登錄 0005: 請求源(Referer)不正確 4***: 請參閱下述手冊。 • 可程式控制器CPU: MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊 • 過程CPU: MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊
DATA	string	讀取值(陣列) 16進制數的字元串

回應資料的格式為JSON格式。

例

軟元件讀取CGI的回應資料

```
{
  "RET" : "0",
  "DATA" : [
    "100",
    :
    "FABC"
  ]
}
```

對於上述回應，在報文上以下述格式進行傳送。

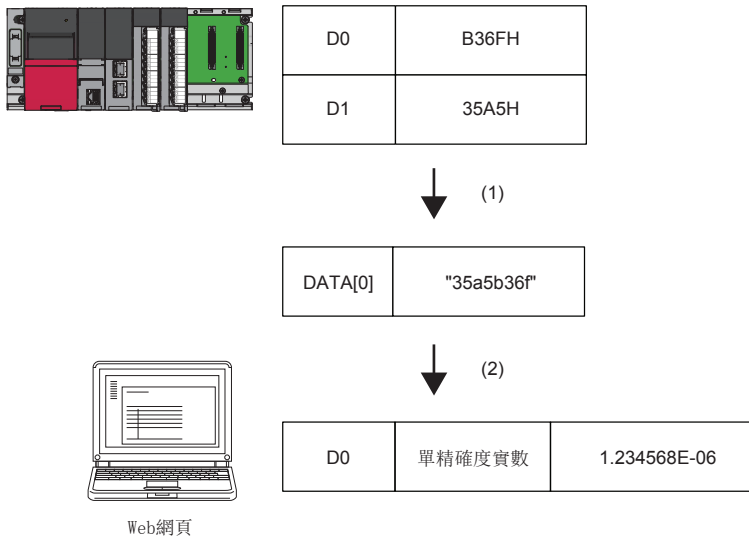
```
{"RET": "0", "DATA": ["100", ..., "FABC"]}
```

執行結果異常時，僅傳送RET。

```
{"RET": "4031"}
```

要點

在Web網頁上以實數格式顯示軟元件值的情況下，需要在軟元件容量中指定D：雙字後再執行請求(1)。此外需要將已讀取的資料通過JavaScript轉換為實數格式(2)。



■使用示例

使用軟件讀取CGI讀取值的示例如下所示。

- HTML的顯示

Device Name	Data Type	Value
D10	32-bit Integer	
SD0	16-bit Integer	
M0	Bit	

Read

(4) (1) (2) (3)

- (1) 設置DEV1
- (2) 設置TYP1
- (3) 設置VAL1
- (4) 點擊時將調用JavaScript的ReadDeviceRandomTbl函數(在自變數中設置表格id)

- HTML示例

```
<form id="devform" name="readdev" method="post">
  <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
    <tr>
      <th>軟件元件名</th><th>資料類型</th><th>值</th>
    </tr>
    <tbody>
      <tr>
        <td><input type="text" id="DEV1" name=" DEV1" class="input" value=' D10' /></td>
        <td><input type="text" id="TYP1" name=" TYP1" class="input" value=' 32位元整數' /></td>
        <td><input type="text" id="VAL1" name=" VAL1" class="read-input"/></td>
      </tr>
      <tr>
        <td><input type="text" id="DEV2" name="DEV2" class="input" value=' SD0' /></td>
        <td><input type="text" id="TYP2" name="TPY2" class="input" value=' 16位元整數' /></td>
        <td><input type="text" id="VAL2" name="VAL2" class="read-input"/></td>
      </tr>
      <tr>
        <td><input type="text" id="DEV3" name="DEV3" class="input" value=' M0' /></td>
        <td><input type="text" id="TYP3" name="TYP3" class="input" value=' 位' /></td>
        <td><input type="text" id="VAL3" name="VAL3" class="read-input"/></td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
  <input type="button" value="讀取" class="input" onclick=" ReadDeviceRandomTbl(devtbl)"/>
</form>
```

• JavaScript示例

```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <!-- charset的設置※Web伺服器設置為UTF-8因此設置UTF-8 -->
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"/>
    <!-- 設置標題名 -->
    <title>樣本</title>
    <link href="/css/UserWebStyle.css" rel="stylesheet" media="all" />
    <!-- 庫JavaScript讀取(路徑根據儲存位置進行更改) -->
    <script src="/RUserWebLib.js"></script>
    <!-- 獨自的JavaScript將在稍後記載 -->
    <!-- 在此處寫入用戶的JavaScript -->
    <script>
      // CGI請求用的函數
      function ReadDeviceRandomTbl(devtblid) {
        var devtblitem = document.getElementById(devtblid);
        var i, devitem, typitem;
        var tblrows = devtblitem.rows.length;
        var param;

        // 軟元件點數的設置
        param = "NUM=" + (tblrows - 1) + '&';
        for( i=1; i < tblrows; i++ ) {
          // 軟元件名的參數設置
          devitem = document.getElementById(devtblitem.rows[i].cells[0].childNodes[0].id);
          param += devitem.name + "=" + devitem.value + '&';

          // 軟元件容量的參數設置
          typitem = document.getElementById(devtblitem.rows[i].cells[1].childNodes[0].id);
          if( "位" == typitem.value ) {
            param += typitem.name + "=" + 'B';
          }
          else if( "16bit整數" == typitem.value ) {
            param += typitem.name + "=" + 'W';
          }
          else if( "32bit整數" == typitem.value ) {
            param += typitem.name + "=" + 'D';
          }
          else {
            param += typitem.name + "=" + 'Q';
          }
          if( i < (tblrows - 1) ) param += '&';
        }

        // 至CGI的請求
        xhr = new XMLHttpRequest();
        xhr.open('POST', "/cgi/RdDevRnd.cgi", true);
        xhr.setRequestHeader('Content-Type', 'application/x-www-form-urlencoded');
        var FUNC = function() { ReadDeviceRandomTbl_Response(xhr, devtblid); }; // 回應分析用函數的設置
        xhr.onreadystatechange = FUNC;
        xhr.send(param);
      }
    </script>
  </head>
</html>

```

```

// 回應分析用的函數
function ReadDeviceRandomTbl_Response(xhr, devtblid) {
    // XMLHttpRequest用戶端狀態的檢查
    // 0:UNSENT 1:OPENED 2:HEADERS_RECEIVED 3:LOADING 4:DONE
    if( 4 != xhr.readyState ) {
        // 狀態4的DONE(操作完成)以外的情況下，結束處理。
        return;
    }

    // HTTP回應代碼的檢查
    if ( 200 != xhr.status ) {
        // “200 OK” 以外的情況下，顯示出錯的對話方塊。
        alert("HTTP STATUS ERROR=" + xhr.status );
        return;
    }

    var i, dataitem;
    var devtblitem = document.getElementById(devtblid);
    var tblrows = devtblitem.rows.length; // 獲取表格的行數(包括標題)
    var res = JSON.parse( xhr.response ); // JSON字元串的分析處理

    // 來自於CGI的結果判斷
    if( res.RET != "0000" ) {
        // 異常的情況下顯示出錯的對話方塊。
        alert("ERROR=" + res.RET);
    }
    else {
        // 正常的情況下將已獲取的值反映到表格中。
        for ( i = 1, m = 0; i < tblrows; i++, m++) {
            dataitem = document.getElementById(devtblitem.rows[i].cells[2].childNodes[0].id);
            // 在此處將讀取結果設置為表格的值(將16進制數字元串轉換為數值)
            dataitem.value = parseInt(res.DATA[m], 16);
        }
        alert("讀取完成");
    }
}
</script>
</head>

```

```

<body>
  <form>
    <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
      <tr>
        <th>軟元件名</th>
        <th>資料類型</th>
        <th>值</th>
      </tr>
      <tbody>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV1" name="DEV1" class="input" value="D10"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP1" name="TYP1" class="input" value="16bit 整數"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA1" name="DATA1" class="read-input" /></td>
        </tr>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV2" name="DEV2" class="input" value="D11"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP2" name="TYP2" class="input" value="32bit 整數"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA2" name="DATA2" class="read-input" /></td>
        </tr>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV3" name="DEV3" class="input" value="M0"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP3" name="TYP3" class="input" value="位"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA3" name="DATA3" class="read-input" /></td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
    <input type="button" value="讀取" class="input" onclick="ReadDeviceRandomTbl('devtbl')"/>
  </form>
</body>
</html>

```

Device Name	Data Type	Value
D10	16-bit Integer	
D11	32-bit Integer	
M0	Bit	

Read

(5)

(5) 顯示讀取結果

要點

在上述示例中，請求參數如下所示。

NUM=3&DEV1=D10&TYP1=D&DEV2=SD0&TPY2=W&DEV3=M0&TYP3=B

軟元件寫入CGI

將指定的值寫入到指定的軟元件中。

■存取方法與訪問資訊

項目	內容
存取方法	POST
訪問目標資訊 (URL)	/cgi/WrDev.cgi

■請求規格

請求中使用的參數如下所示。

參數名	資料類型	內容	設置範圍
NUM	string	寫入軟元件點數(1)	設置1。 (應進行設置以確保每Web網頁1頁的讀取/寫入中指定的軟元件點數的合計不超出32點。)
DEV1	string	軟元件名	英文數位16字元及以內 (不區別大寫字母/小寫字母。不可以進行間接指定、位指定、位數指定、變址修飾。) ☞ 156頁 軟元件名
TYP1	string	軟元件容量	B: 位 W: 字 D: 雙字 Q: 四字 ☞ 157頁 軟元件容量
DATA1	string	寫入值	16進制數的字元串

請求資料格式為查詢字元串格式。

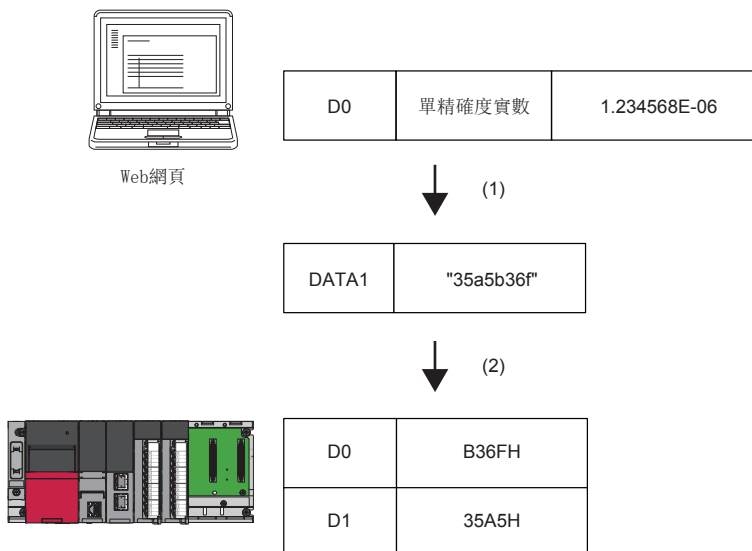
例

將FFFFH寫入到D0中的情況下

NUM=1&DEV1=D0&TYP1=W&DATA1=FFFF

要點

寫入在Web網頁上以實數格式進行了輸入的軟元件值的情況下，需要將輸入的資料通過JavaScript轉換為16進制數的格式(1)。此外對於軟元件容量，需要指定D: 雙字後再執行請求(2)。



■ 回應規格

回應中使用的參數如下所示。

參數名	資料類型	內容
RET	string	執行結果(16進制數的字元串) 0000: 正常 0001: 未登錄 0002: 無許可權(由無軟元件寫入允許許可權的用戶執行CGI) 0005: 請求源(Referer)不正確 4***: 請參閱下述手冊。 • 可程式控制器CPU: MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊 • 過程CPU: MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊
DATA	string	寫入的軟元件的讀取值(陣列) 16進制數的字元串

回應資料的格式為JSON格式。

例

軟元件寫入CGI的回應資料

```
{
  "RET": "0",
  "DATA": [
    "100"
  ]
}
```

對於上述回應，在報文上以下述格式進行傳送。

```
{"RET": "0", "DATA": ["100"]}
```

執行結果異常時，不寫入資料而僅傳送RET。

```
{"RET": "4031"}
```

■使用示例

使用軟元件寫入CGI寫入值的示例如下所示。

- HTML的顯示

Device Name	Data Type	Value
D10	32-bit Integer	3

Write

(4) (1) (2) (3)

- (1) 設置DEV1
- (2) 設置TYP1
- (3) 設置VAL1
- (4) 點擊時將調用JavaScript的WriteDeviceBlockTbl函數(在自變數中設置表格id、寫入開始行編號、寫入點數1)

- HTML示例

```
<form id="devform" name="readdev" method="post">
  <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
    <tr>
      <th>軟元件名</th><th>資料類型</th><th>值</th>
    </tr>
    <tbody>
      <tr>
        <td><input type="text" id="DEV1" name=" DEV1" class="input" value=' D10' / ></td>
        <td><input type="text" id="TYP1" name=" TYP1" class="input" value=' 32bit整數' / ></td>
        <td><input type="text" id="DATA1" name=" DATA1" class="input" value=' 3' /></td>
      </tbody>
    </table>
    <input type="button" value="寫入" class="input" onclick=" WriteDeviceBlockTbl (devtbl,1,1)"/>
  </form>
```


• JavaScript示例

```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <!-- charset的設置※Web伺服器設置為UTF-8因此設置UTF-8 -->
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"/>
    <!-- 設置標題名 -->
    <title>軟元件寫入CGI樣本</title>
    <link href="/css/UserWebStyle.css" rel="stylesheet" media="all" />
    <!-- 庫JavaScript讀取(路徑根據儲存位置進行更改) -->
    <script src="/RUserWebLib.js"></script>
    <!-- 獨自的JavaScript將在稍後記載 -->
    <!-- 在此處寫入用戶的JavaScript -->
    <script>
      function WriteDeviceBlockTbl(devtblid, row) {
        var dataitem;
        var xhr;
        var devtblitem = document.getElementById(devtblid);
        // 軟元件點數的設置(1點固定)
        var param = 'NUM=1&';
        // 軟元件名的參數設置
        var devitem = document.getElementById(devtblitem.rows[row].cells[0].childNodes[0].id);
        param += 'DEV1=' + devitem.value + '&';

        // 軟元件容量的參數設置
        var typitem = document.getElementById(devtblitem.rows[row].cells[1].childNodes[0].id);
        if( '位' == typitem.value ) {
          param += 'TYP1=' + 'B';
        }
        else if( '16bit整數' == typitem.value ) {
          param += 'TYP1=' + 'W';
        }
        else if( '32bit整數' == typitem.value ) {
          param += 'TYP1=' + 'D';
        }
        else {
          param += 'TYP1=' + 'Q';
        }
        param += '&';

        // 資料的參數設置
        var dataitem = document.getElementById(devtblitem.rows[row].cells[2].childNodes[0].id);
        param += 'DATA1=' + parseInt(dataitem.value).toString(16)

        // 至CGI的請求
        xhr = new XMLHttpRequest();
        xhr.open('POST', "/cgi/WrDev.cgi", true);
        xhr.setRequestHeader('Content-Type', 'application/x-www-form-urlencoded');
        var FUNC = function() { WriteDeviceBlockTbl_Response(xhr, typitem, dataitem); }; // 回應分析用函數的設置
        xhr.onreadystatechange = FUNC;
        xhr.send(param);
      }
    </script>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>

```

```

// 回應分析用的函數
function WriteDeviceBlockTbl_Response(xhr, typitem, dataitem) {
    // XMLHttpRequest用戶端狀態的檢查
    // 0:UNSENT 1:OPENED 2:HEADERS_RECEIVED 3:LOADING 4:DONE
    if( 4 != xhr.readyState ) {
        // 狀態4的DONE(操作完成)以外的情況下，結束處理。
        return;
    }
    // HTTP回應代碼的檢查
    if ( 200 != xhr.status ) {
        // “200 OK” 以外的情況下，顯示出錯的對話方塊。
        alert("HTTP STATUS ERROR=" + xhr.status );
        return;
    }

    var value;
    var res = JSON.parse( xhr.response ); // JSON字元串的分析處理
    // 來自於CGI的結果判斷
    if( res.RET != "0000" ) {
        // 異常的情況下顯示出錯的對話方塊。
        alert("ERROR=" + res.RET);
    }
    else {
        // 正常的情况下，反映寫入結果值的值。
        dataitem.value = parseInt(res.DATA[0], 16);
        alert("寫入完成");
    }
}
</script>
</head>

```

```

<body>
  <form>
    <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
      <tr>
        <th>軟元件名</th>
        <th>資料類型</th>
        <th>值</th>
      </tr>
      <tbody>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV1" name="DEV1" class="input" value="D10"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP1" name="TYP1" class="input" value="16bit整數"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA1" name="DATA1" class="input" value="3"/></td>
          <td><input type="button" value="寫入" class="input" onclick="WriteDeviceBlockTbl('devtbl',1)"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV2" name="DEV2" class="input" value="D11"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP2" name="TYP2" class="input" value="32bit整數"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA2" name="DATA2" class="input" value="10"/></td>
          <td><input type="button" value="寫入" class="input" onclick="WriteDeviceBlockTbl('devtbl',2)"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV3" name="DEV3" class="input" value="M0"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP3" name="TYP3" class="input" value="位"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA3" name="DATA3" class="input" value="1"/></td>
          <td><input type="button" value="寫入" class="input" onclick="WriteDeviceBlockTbl('devtbl',3)"/></td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </form>
</body>
</html>

```

要點

在上述示例中，請求參數如下所示。

NUM=1&DEV1=D10&TYP1=D&DATA1=3

出錯資訊

出錯資訊顯示示例

錯誤使用了用戶Web網頁的部件的情況下，顯示了用戶Web網頁時通知異常的按鈕將被顯示到相應部件的左上角。不限部件的通用處理相關的出錯資訊被顯示到畫面的左上角。

```
!
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
en_MSG_0005
The parameter "dev" setting is incorrect.
```

!							
Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7


對於出錯的詳細內容，點擊按鈕時將被顯示。


■用戶Web網頁的出錯資訊一覽


用戶Web網頁的出錯資訊及原因、處理如下所示。

內容	原因	處理
未設置必須設置的參數“XXX”。	未設置必須設置的參數。	確認HTML檔案的內容。
參數“XXX”的設置內容錯誤。	參數超出設置範圍。	
	應通過數值進行指定的參數的設置值不為數值。	
軟元件“XXX”的資料格式不正確。	軟元件的進制數、資料格式、軟元件名	確認CPU模組與用戶端末端正確連接，並更新Web網頁。
接收資料異常。	接收資料中有異常。	
已註銷。應登錄後再次執行。	已註銷(通信被切斷)。	確認CPU模組與末端正確連接，並再次登錄。
軟元件不正確。可能是以下原因所致。 • 指針、常數等的軟元件 • 不支持的軟元件	軟元件名不正確。	確認軟元件名的指定是否有誤或部件的參數。
軟元件No. 不正確。可能是以下原因所致。 • 超出了軟元件設置的軟元件範圍的軟元件	軟元件編號、緩衝記憶體地址不為數值或超出範圍。軟元件範圍不正確。	確認軟元件編號、緩衝記憶體地址的指定是否有誤或部件的參數。
指定的模組不存在。應確認模組。	模組編號有誤。 與智慧功能模組的通信中發生了異常。	確認模組編號的指定是否有誤或部件的參數。 確認擴展模組中未發生電源斷開或異常。

關於上述以外的出錯有關內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R/MELSEC iQ-F Web伺服器功能指南書

 MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊

 MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

1.13 安全

通過對至CPU模組的各通信路徑限制訪問，構築符合網路環境的安全。

訪問的限制方法有下述2種。

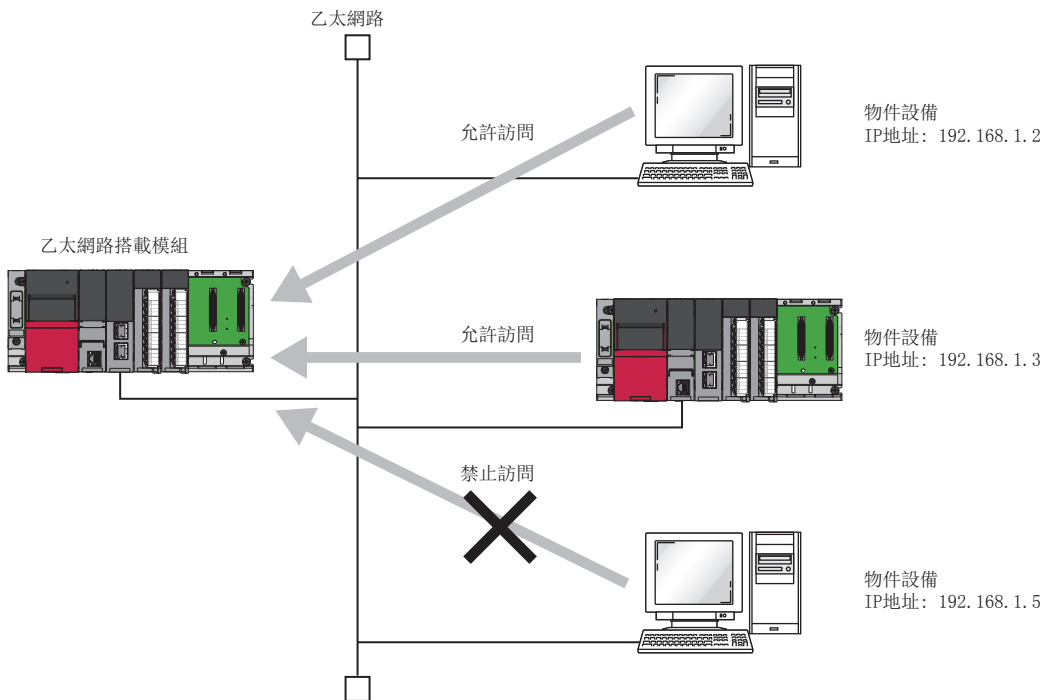
- 172頁 IP濾波器
- 173頁 遠端口令

IP濾波器

可以識別訪問源的IP地址，防止通過非法IP地址指定的訪問。

通過在參數中設置通過或斷開的物件設備的IP地址，限制來自於物件設備的訪問。

在連接LAN線路的環境中使用的情況下，建議使用該功能。



限制事項

- 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，不可以使用該功能。
- 在通信路徑中經由了乙太網路以外的網路的情況下，不可以限制訪問。

要點

IP濾波器是用於防止來自於外部設備的非法訪問(程式及資料的破壞等)的1個手段，並不能完全防止非法訪問。對於來自於外部設備的非法訪問，需要保護可程式控制器系統的安全時，應採取該功能以外的措施。對於由於非法訪問發生的系統故障上的諸問題，三菱電機不承擔任何責任。

非法訪問的對應措施示例如下所示。

- 安裝防火牆
- 安裝個人電腦作為中繼站，並通過應用程式控制發送接收資料的中繼
- 將可以控制訪問權的外部設備作為中繼站進行安裝(關於可以控制訪問權的外部設備，請聯繫網路提供商或設備經銷商)

設置方法

1. 將通過的IP地址或斷開的IP地址通過“應用設置”的“安全”的“IP濾波器設置”進行設置。
(☞ 343頁 IP濾波器設置)
2. 將模組參數寫入到CPU模組中。
3. 在進行了CPU模組的電源OFF→ON或復位的時點，IP濾波器將變為有效。

要點

即使為乙太網路搭載模組的“基本設置”的“物件設備連接組態設置”及程式中指定的連接，來自於物件設備的訪問也將按照“應用設置”的“安全”的“IP濾波器設置”進行通過或斷開。

因此，將乙太網路搭載模組的“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置的IP地址置為了通過“應用設置”的“安全”的“IP濾波器設置”斷開的設置的情況下，IP濾波器將變為有效，斷開與物件設備的通信。

注意事項

在LAN線路上存在代理伺服器的的情況下，應斷開代理伺服器的IP地址。通過的情況下，可以防止來自於可以訪問代理伺服器的個人電腦的訪問。

遠端口令

允許或禁止從經由乙太網路搭載模組的物件設備對CPU模組進行訪問。由此，可以防止從遠端對CPU模組進行非法訪問。

要點

遠端口令是用於防止來自於外部設備的非法訪問(程式及資料的破壞等)的1個手段，並不能完全防止非法訪問。對於來自於外部設備的非法訪問，需要保護可程式控制器系統的安全時，應採取該功能以外的措施。對於由於非法訪問發生的系統故障上的諸問題，三菱電機不承擔任何責任。

非法訪問的對應措施示例如下所示。

- 安裝防火牆
- 安裝個人電腦作為中繼站，並通過應用程式控制發送接收資料的中繼
- 將可以控制訪問權的外部設備作為中繼站進行安裝(關於可以控制訪問權的外部設備，請聯繫網路提供商或設備經銷商)

可設置數

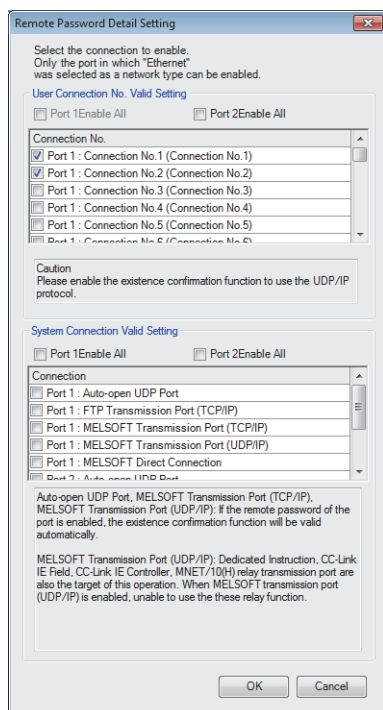
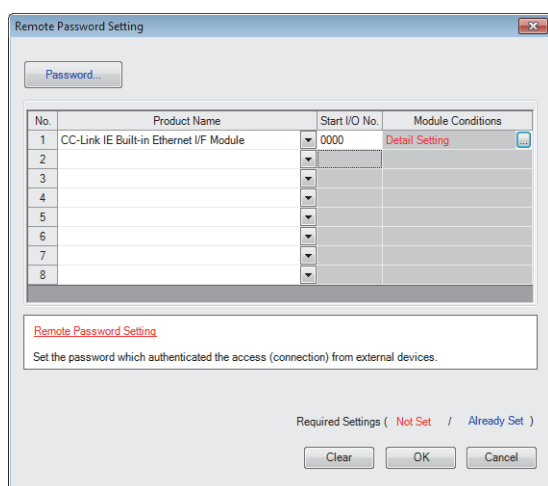
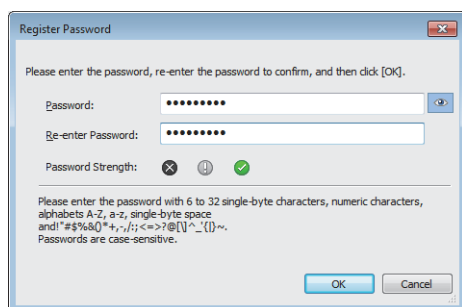
遠端口令最大可設置8個。

此外，多CPU系統組態時，各CPU模組中最大可設置8個。

設置方法

按下述方式進行設置。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[遠端口令]



1. 在“口令登錄”畫面中登錄遠端口令。

[口令]按鈕

2. 選擇遠端口令物件模組，設置起始輸入輸出編號。登錄RnENCPU的情況下，應選擇下述項目。

- CPU部：“CPU模組(內置乙太網路功能)”
- 網路部：“CC-Link IE內置乙太網路I/F模組”

3. 在“遠端口令詳細設置”畫面中設置物件連接。

物件模組的“詳細設置”

4. 將遠端口令寫入到CPU模組中。

5. 在進行了CPU模組的電源OFF→ON或復位的時點，遠端口令將變為有效。

訪問允許/禁止處理的動作

以下對從物件設備至遠端口令被設置的CPU模組的訪問的允許、禁止處理有關內容進行說明。

■訪問的允許處理(解鎖處理)

進行通信的物件設備對連接的乙太網路搭載模組進行遠端口令的解鎖處理。

未進行解鎖處理的情況下，由於物件設備連接的乙太網路搭載模組禁止訪問，因此物件設備中將出錯。

解鎖處理方法如下所示。

- SLMP的專用陳述式(Remote Password Unlock)
- 檔案傳送功能(FTP伺服器)專用陳述式(password-unlock)
- 來自於工程工具的口令輸入

此外，有解鎖處理(口令認證)失敗了一定次數的情況下拒絕一定時間口令認證的鎖定功能。根據口令輸入次數的鎖定次數如下所示。

口令輸入錯誤次數*1	鎖定時間*2
第1~5次	0分鐘
第6次	1分鐘
第7次	5分鐘
第8次	15分鐘
第9次及以後	60分鐘

*1 輸入了正確的口令的情況下，口令輸入錯誤的次數將被復位。

*2 鎖定中不對口令的輸入錯誤進行計數。因此，即使第6次的錯誤後1分鐘以內進行第7次的輸入錯誤鎖定時間也不會延長1分鐘。

■訪問處理

通過遠端口令解鎖處理的正常完成，可以進行至指定站的訪問。應進行任意訪問。

■訪問的禁止處理(鎖定處理)

結束至指定站的訪問時，為了禁止以後的訪問，從物件設備進行遠端口令的鎖定處理。

鎖定處理方法如下所示。

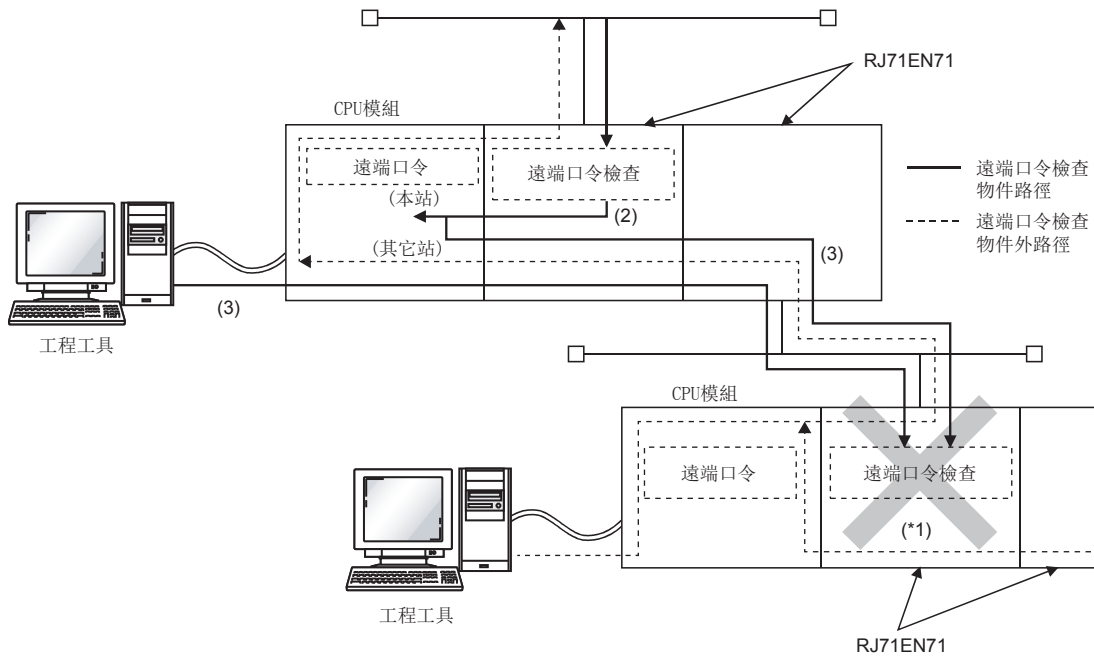
- SLMP的專用陳述式(Remote Password Lock)
- 檔案傳送功能(FTP伺服器)專用陳述式(password-lock)
- 通過工程工具進行鎖定(自動進行)

遠端口令的檢查動作

■檢查通信

乙太網路搭載模組對於從物件設備接收的發往本站/發往其它站的通信請求進行遠端口令檢查。

另外，具備多個連接的模組的遠端口令檢查以遠端口令設置的連接為物件。

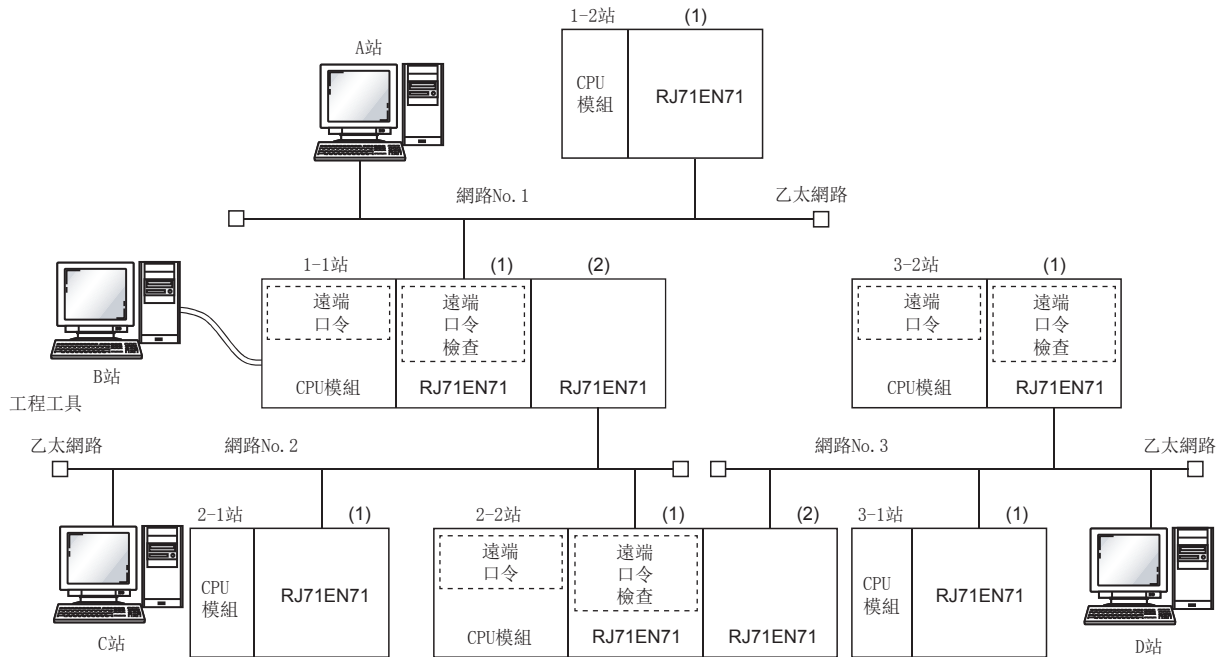


*1 由於進行遠端口令檢查的設置，因此不可以受理來自於物件設備的通信請求。如果不進行遠端口令檢查的設置，由於能受理通信請求，因此可以進行來自於物件設備的資料通信。

■可訪問站

在CPU模組中設置了遠端口令時可從物件設備訪問的站及可進行遠端口令的解鎖/鎖定處理的站，僅限於同一網路No. 的站。在系統內的多個站中設置遠端口令情況下的示例如下所示。

例



*1 可以在下述物件設備中進行解鎖及鎖定處理。

- 1-1站(1)：僅A站
- 2-2站(1)：僅C站
- 3-2站(1)：僅D站

○：遠端口令的解鎖處理後可以從物件設備進行訪問的站

△：即使不進行遠端口令的解鎖處理也可從物件設備進行訪問的站

×：不可以從物件設備進行訪問的站

物件設備*2 (請求源)	物件可程式控制器(請求目標)					
	1-1站CPU	1-2站CPU	2-1站CPU	2-2站CPU	3-1站CPU	3-2站CPU
A站	○	△	○	×	×	×
B站	△	△	△	×	×	×
C站	△	△	△	○	○	×
D站	△	△	△	△	△	○

*2 對於A站，在對1-1站的(1)的遠端口令的解鎖處理後可以對○站進行訪問。如果通信線路被打開，則可以對△站進行訪問。

對於B站，在與△站的通信線路被打開時可以訪問。

對於C站，在對2-2站的(1)的遠端口令的解鎖處理後可以對○站進行訪問。如果通信線路被打開，則可以對△站進行訪問。

對於D站，在對3-2站的(1)的遠端口令的解鎖處理後可以對○站進行訪問。如果通信線路被打開，則可以對△站進行訪問。

注意事項

使用遠端口令時的注意事項如下所示。

■關於設置的連接

遠端口令應設置為與可以進行解鎖/鎖定處理的物件設備的資料通信中使用的連接。

■UDP/IP連接中設置了遠端口令的情況下

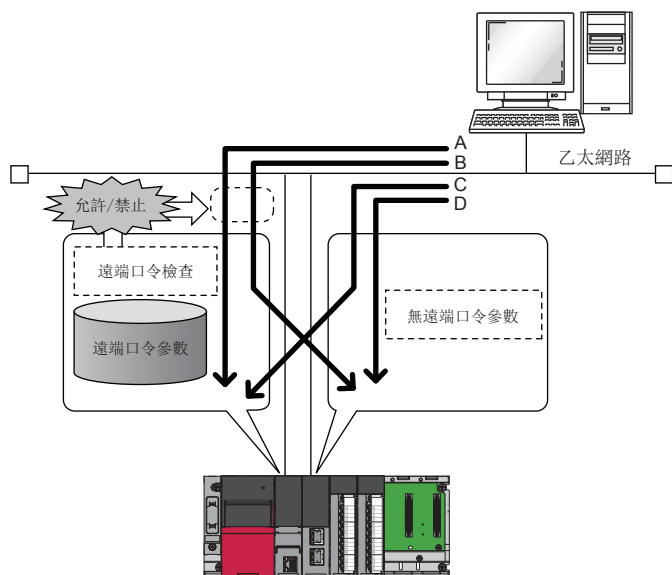
- 應確定通信物件設備後進行資料通信。(對於UDP/IP，在遠端口令的解鎖處理後也可以與進行瞭解鎖處理的物件設備以外進行通信，因此在運用時應預先確定通信物件)
- 資料通信結束時，請務必進行遠端口令的鎖定處理。(如果不進行鎖定處理直到超時發生將保持解鎖狀態)
- 應在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中將物件連接的“生存確認”設置為“UDP”並使用生存確認。此外，應在“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”中對“物件目標 生存確認開始間隔計時器”及“物件目標 生存確認間隔計時器”設置盡可能小的值。

■關於TCP/IP的關閉處理

TCP/IP的鎖定處理之前進行了TCP/IP的關閉處理的情況下，CPU模組將自動進行鎖定處理。

■遠端口令的有效範圍

遠端口令僅對來自於設置了參數的乙太網路搭載模組的訪問有效。在多CPU系統中使用多個CPU模組的情況下，應在希望設置遠端口令的CPU模組中分別設置遠端口令。



在A、B路徑上的訪問中進行遠端口令檢查。

在C、D路徑上的訪問中不進行遠端口令檢查。

■關於進行無順序固定緩衝通信的連接

進行無順序固定緩衝通信的連接由於不進行遠端口令檢查，請勿進行遠端口令檢查的設置。

■關於至其它站可程式控制器的訪問

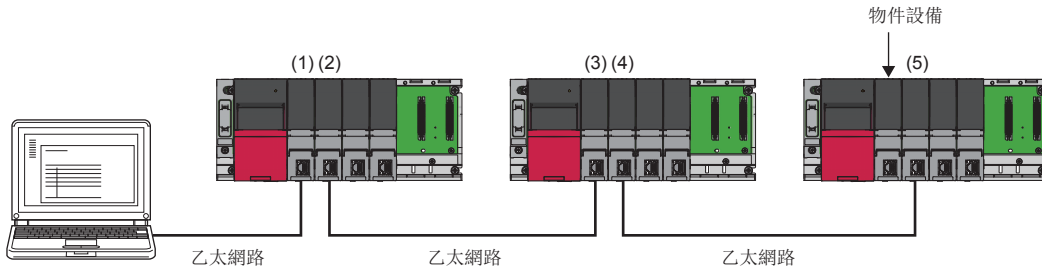
物件設備經由乙太網路搭載模組訪問其它站可程式控制器的情况下，中繼站及訪問站的CPU模組中遠端口令被設置時，有可能無法進行訪問。

■與MELSOFT產品及GOT的連接時將CPU模組作為中繼站的情況下

在“遠端口令詳細設置”的“系統用連接有效設置”中，進行了下述設置的情況下遠端口令將變為有效。

“當前的連接目標”的“可程式控制器側I/F CPU模組詳細設置”	“遠端口令詳細設置”的“系統用連接有效設置”
乙太網路埠直接連接的情況下	MELSOFT的直接連接
經由集線器連接的情況下	MELSOFT通信埠(UDP/IP)

在中繼站(CPU模組)中設置了遠端口令時的訪問可否如下所示。



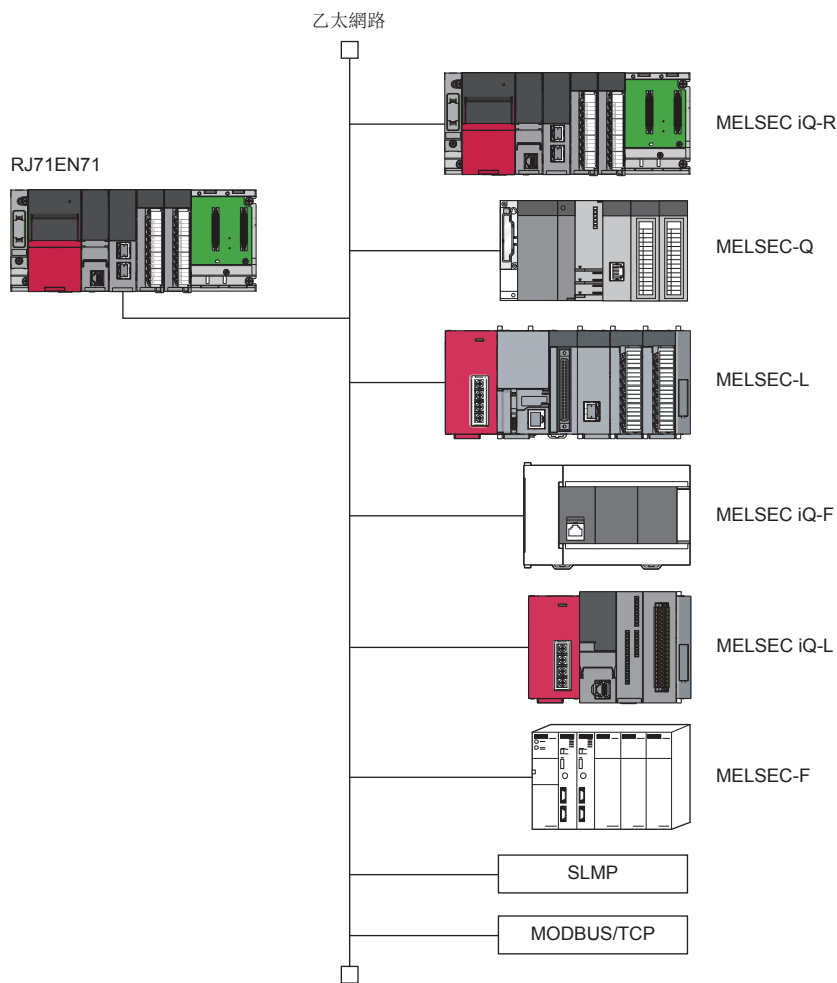
在(1)中設置了遠端口令的情況下，在遠端口令的解鎖處理後，可以訪問物件設備。

在(2)～(5)中設置了遠端口令的情況下，即使未進行遠端口令的解鎖處理，也可訪問物件設備。

1.14 簡單CPU通信功能 (RJ71EN71、RnENCPU(網路部))

該功能是僅通過在RJ71EN71及RnENCPU(網路部)中通過工程工具進行簡單的設置，便可在指定的時機對指定的軟元件進行發送接收的功能。與指定的通信物件以1:1進行發送接收。

應在希望與可程式控制器進行軟元件資料的發送接收的情況下使用。



通信物件	類型	詳細內容
MELSEC iQ-R系列	CPU模組、乙太網路模組	☞ 183頁 設備類型
MELSEC-Q系列	CPU模組、乙太網路模組	
MELSEC-L系列	CPU模組、乙太網路模組	
MELSEC iQ-F系列	CPU模組	
MELSEC iQ-L系列	CPU模組	
MELSEC-A/AnS系列	乙太網路模組	
MELSEC-F系列	乙太網路塊・適配器	
其它公司可程式控制器產品		
SLMP對應設備	QnA相容3E幀	
MODBUS/TCP從站設備		

要點 

也可經由路由器進行訪問。設置的情況下，也應設置子網路遮罩與預設閘道器。(☞ 291頁 自節點設置)

限制事項 

使用簡單CPU通信功能時，應確認工程工具及模組的版本。(☞ 212頁 版本的限制)

設置方法

以下對於使用本功能的設置有關內容進行說明。

1. 將“應用設置”的“簡單CPU通訊設定”中的“簡單CPU通信使用有無”設置為“使用”。

☞ [導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單CPU通訊設定]

2. 按兩下“簡單CPU通訊設定”的“<詳細設置>”時，將顯示下述畫面。(☞ 306頁 簡單CPU通訊設定(RJ71EN71、RnENCPU(網路部)))

Setting No.	Communication Pattern	Communication Setting: Execution Interval(ms)	Communication Destination (IP Address)		Target PLC No.	Bit Device				Word Device				Communication Time-out Period(ms)	Communication Retry Count	Monitoring Time At Error(s)	Comment
			Source	Destination		Points	Type	Start	End	Type	Start	End	Type				
1			>	>													
2			>	>													
3			>	>													
4			>	>													
5			>	>													
6			>	>													
7			>	>													
8			>	>													
9			>	>													
10			>	>													

3. 設置後，將模組參數寫入到本站的CPU模組中，進行CPU模組的復位或電源OFF→ON時，將開始簡單CPU通信。

要點

將通訊設定置為了請求時的情況下，請參閱下述章節。

☞ 200頁 將通訊設定置為了請求時的動作

通信模式

從下述項目中選擇通信模式。

設置項目	內容
讀取	將指定的通信物件(傳送源)的軟元件資料讀取到本站(傳送目標)的指定的軟元件中。
寫入	將本站(傳送源)的指定的軟元件資料寫入到指定的通信物件(傳送目標)的軟元件中。

通訊設定：執行間隔

從下述項目中選擇通信方法。

設置項目	內容	設置範圍	
定期	—	以指定的執行間隔實施軟元件資料的發送接收。	—
	執行間隔	設置執行間隔。	1ms~65535ms (1ms單位)
請求時	僅請求時實施軟元件資料的發送接收。	—	

要點

• 對於實際的執行間隔，由於受通信物件及乙太網路線路的負載等的影響，可能會長於設置的執行間隔。關於措施，請參閱下述章節。

☞ 385頁 使用簡單CPU通信功能時

• 設置通信開始等待時間時，則經過通信開始等待時間後執行資料發送接收。(☞ 202頁 通信開始等待時間)

通信物件 (IP地址)

點擊“傳送目標”打開“通信物件設置”畫面，對通信物件進行設置及登錄。通信物件的最大登錄數為64。

要點

雖然工程工具中的可設置數最大為512，但是通信物件的最大登錄數為64。

下述項目即使有1個不同，也將被作為其它通信物件計數。(SIEMENS S7系列與SIEMENS S7系列(擴展)將被作為相同的設備類型計數)

- 設備類型
- IP地址
- UDP/TCP
- 埠編號
- 本站埠編號

■設備類型

選擇通信物件的設備類型。

設備類型	通信物件	通信方法
三菱iQ-R(內置乙太網路)	RnCPU、RnENCPU*1、RnPCPU、RnSFPCPU、RnPSFCPU	MELSOFT連接(協議: UDP)
三菱Q(內置乙太網路)	乙太網路埠內置QCPU	
三菱L(內置乙太網路)	乙太網路埠內置LCPU	
三菱iQ-F(內置乙太網路)	MELSEC iQ-F系列CPU模組*4	MELSOFT連接(協議: TCP)
三菱iQ-L(內置乙太網路)	LnHCPU	MELSOFT連接(協議: UDP)
三菱iQ-R(乙太網路模組)	RnENCPU*2、RJ71EN71	
三菱Q(乙太網路模組)	QJ71E71-100	
三菱L(乙太網路模組)	LJ71E71-100	
三菱A/AnS(乙太網路模組)	AJ71E71N3-T、AJ71QE71N3-T、A1SJ71E71N3-T、A1SJ71QE71N3-T	MC協議(A相容1E幀)
三菱FX3(乙太網路塊・適配器)	FX3U-ENET-ADP、FX3U-ENET-L	
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)	<ul style="list-style-type: none"> • SLMP對應設備(無序號) • MC協議3E幀對應設備 	SLMP(MC協議QnA相容3E幀) <ul style="list-style-type: none"> • Read(0401H) • Write(1401H)
OMRON(CS/CJ系列)	SYSMAC CS/CJ系列對應設備	FINS
KEYENCE(KV系列)	KV系列對應設備	SLMP(MC協議 QnA相容3E幀)
Panasonic(FP2SH系列)	FP2系列對應設備	MEWTOCOL
Panasonic(FP7系列)	FP7系列對應設備	MEWTOCOL7
YASKAWA MP3000系列	MP3000系列對應設備	擴展MEMOBUS
YASKAWA MP2000系列	MP2000系列對應設備	
Yokogawa FA-M3系列	FA-M3系列對應設備	個人電腦連結
MODBUS/TCP對應設備	MODBUS/TCP從站設備	MODBUS/TCP
SIEMENS S7系列*3	S7系列對應設備	S7 Communication
SIEMENS S7系列(擴展)	S7系列對應設備	S7 Communication
Fuji Electric MICREX-SX系列	<ul style="list-style-type: none"> • MICREX-SX(CPU模組)系列對應設備 • MICREX-SX(乙太網路模組)系列對應設備 	載入程式陳述式
JTEKT TOYOPUC系列	<ul style="list-style-type: none"> • TOYOPUC PC10(CPU模組)系列對應設備 • TOYOPUC Plus(CPU模組)系列對應設備 • TOYOPUC Plus(乙太網路模組)系列對應設備 	電腦連結

*1 在RnENCPU中，連接到CPU部的乙太網路埠上的情況。

*2 在RnENCPU中，連接到網路部的乙太網路埠上的情況。

*3 是用於與工程工具的版本為Ver. 1.085P之前的設置的相容性的設備類型。
進行新設置的情況下應使用SIEMENS S7系列(擴展)。

*4 在FX5U CPU模組、FX5UC CPU模組中，在固件版本為“1.110”及以後中可以使用。

■IP地址、UDP/TCP、埠編號

設置通信物件的IP地址、通信中使用的協定、埠編號及本站埠編號。

設備類型	設置範圍				
	IP地址	UDP/TCP	埠編號	本站埠編號	
三菱iQ-R(內置乙太網路)	0. 0. 0. 1~ 223. 255. 255. 254	UDP	不可以設置	1~4999、5010~65534	
三菱Q(內置乙太網路)		UDP			
三菱L(內置乙太網路)		UDP			
三菱iQ-F(內置乙太網路)		TCP			
三菱iQ-L(內置乙太網路)		UDP			
三菱iQ-R(乙太網路模組)		UDP			
三菱Q(乙太網路模組)		UDP			
三菱L(乙太網路模組)		UDP			
三菱A/AnS(乙太網路模組)		UDP、TCP			256~65534
三菱FX3(乙太網路塊・適配器)		UDP、TCP			1025~5548、5552~65534
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)		UDP、TCP			1~65534
OMRON(CS/CJ系列)		UDP			
KEYENCE(KV系列)		UDP、TCP			
Panasonic(FP2SH系列)		UDP、TCP			
Panasonic(FP7系列)		UDP、TCP			
YASKAWA MP3000系列		UDP、TCP			
YASKAWA MP2000系列		UDP、TCP			
Yokogawa FA-M3系列		UDP、TCP			
MODBUS/TCP對應設備		TCP			
SIEMENS S7系列	TCP	102			
SIEMENS S7系列(擴展)	TCP				
Fuji Electric MICREX-SX系列	TCP	251~65531			
JTEKT TOYOPUC系列	TCP	1025~65535			

要點

- 多CPU系統組態時，應指定連接乙太網路電纜的號機的IP地址。
- 本站埠編號的1~1023一般為保留的埠編號(WELL KNOWN PORT NUMBERS)，61440~65534被其它通信功能使用，因此建議使用1024~4999、5010~61439。
- 通信物件為除三菱A/AnS及三菱FX3以外的三菱電機可程式控制器的情況下，本站埠編號動態使用61696~65534，因此使用本功能的當下，請勿在OPEN陳述式及GP.CONOPEN陳述式中對本站埠編號指定61696~65534。進行了指定的情況下，陳述式可能會異常完成。
- 在多個設置中指定相同的通信物件的情況下，應設置不同的本站埠編號。

■選單(16進制數)

指定通信物件的選單設置值。

設備類型	設置範圍	
三菱iQ-R(內置乙太網路)	不可以設置	
三菱Q(內置乙太網路)		
三菱L(內置乙太網路)		
三菱iQ-F(內置乙太網路)		
三菱iQ-L(內置乙太網路)		
三菱iQ-R(乙太網路模組)		
三菱Q(乙太網路模組)		
三菱L(乙太網路模組)		
三菱A/AnS(乙太網路模組)		
三菱FX3(乙太網路塊・適配器)		
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)		
OMRON(CS/CJ系列)		
KEYENCE(KV系列)		
Panasonic(FP2SH系列)		
Panasonic(FP7系列)		
YASKAWA MP3000系列		
YASKAWA MP2000系列		
Yokogawa FA-M3系列		
MODBUS/TCP對應設備		指定MODBUS應用程式標題的模組ID中設置的值。 ■與MODBUS/TCP對應設備進行通信的情況下 00H或FFH ■通過閘道設備與MODBUS RTU/ASCII對應設備進行通信的情況下 • 00H(廣播) • 01H~F7H(MODBUS RTU/ASCII對應設備的站號)
SIEMENS S7系列		不可以設置
SIEMENS S7系列(擴展)		
Fuji Electric MICREX-SX系列		
JTEKT TOYOPUC系列		

注意事項

通過閘道設備與MODBUS RTU/ASCII對應設備進行通信時，設置了00H(廣播)時的注意事項如下所示。

- 由於從站設備未返回回應，因此發生超時出錯：CFB0H。請勿指定讀取。
- 請勿在1個設置中指定位軟元件、字軟元件這兩者。應僅指定其中一個。
- 設置多個的情況下，本站埠編號應全部置為不同的值。

此外，通信超時時間、通信重試及異常監視時間應按如下所示進行設置。通過此設置，在通信超時時間後實施第2次的通信，在通信超時時間×2的週期實施第3次及以後的通信。

- 通信重試次數=0
- 通信超時時間=異常監視時間

通信物件側的設置

對各通信物件，通信物件側的設置有所不同。

各設置的協議及本站埠編號應與簡單CPU通訊設定中設置的內容一致。

通信物件	必要的設置
三菱iQ-R(內置乙太網路)*1	由於通過MELSOFT連接進行通信，因此無需設置。
三菱Q(內置乙太網路)	應在“打開設置”中按通信物件的個數進行下述設置。
三菱L(內置乙太網路)	<ul style="list-style-type: none"> 協議：“UDP” 打開方式：“MELSOFT連接”
三菱iQ-F(內置乙太網路)*2	由於通過MELSOFT連接進行通信，因此無需設置。
三菱iQ-L(內置乙太網路)	
三菱iQ-R(乙太網路模組)*1	
三菱Q(乙太網路模組)	應設置網路No. 與站號。
三菱L(乙太網路模組)	
三菱A/AnS(乙太網路模組)	<p>■程式工具</p> <p>應創建初始化處理程式，進行下述設置。</p> <ul style="list-style-type: none"> IP地址及埠編號 通信方式(UDP/TCP) 停止中通信指示區(Un\G496)的位15及位0~7(將與使用的連接No. 對應的位置為ON。)*3 <p>■模組前面的撥碼開關</p> <p>應進行下述設置。</p> <ul style="list-style-type: none"> SW2(資料代碼設置)：OFF SW7(CPU通信時機設置)：ON*4
三菱FX3(乙太網路塊·適配器)	<p>應將“乙太網路埠設置”的“通信資料代碼設置”設置為“二進位碼通信”。</p> <p>應在“打開設置”中按通信物件的個數進行下述設置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 協議：“UDP”或“TCP” 打開方式：“MC協議” IP地址、埠編號：本站(RJ71EN71或RnENCPU)中設置的內容
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)	應進行設置以確保在SLMP對應設備側可以使用SLMP(MC協議的QnA相容3E幀)。(各設備的手冊)通信資料代碼應設置為二進位。
OMRON(CS/CJ系列)	請參閱使用的其它公司可程式控制器的手冊。
KEYENCE(KV系列)	
Panasonic(FP2SH系列)	
Panasonic(FP7系列)	
YASKAWA MP3000系列	
YASKAWA MP2000系列	
Yokogawa FA-M3系列	
MODBUS/TCP對應設備	應設置為使用MODBUS/TCP的從站。(各設備的手冊)
SIEMENS S7系列	請參閱使用的其它公司可程式控制器的手冊。
SIEMENS S7系列(擴展)	
Fuji Electric MICREX-SX系列	
JTEKT TOYOPUC系列	

*1 CPU模組(內置乙太網路埠部)及乙太網路模組的各埠的最大連接數為64。

*2 最大連接數為9。

*3 通信物件的CPU模組為STOP或停止型出錯中執行本功能的情況下進行設置。

*4 通信物件的CPU模組為RUN時執行本功能的情況下將變為ON。

物件號機

通信物件為下述物件，且多CPU系統組態時，指定通信物件的“物件號機”。

- 三菱iQ-R(內置乙太網路)：RnCPU、RnENCPU、RnPCPU、RnSFCPU
- 三菱Q(內置乙太網路)：QnUDE(H)CPU、QnUDVCPU、QnUDPVCPU(各設備手冊(多CPU系統篇))

通信物件為Yokogawa FA-M3系列，且“物件號機”為“無指定”的情況下，1號機將自動變為物件。(RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的固件版本為“42”及以後時)

可指定軟元件

傳送源及傳送目標軟元件的可指定的軟元件根據通信物件而有所不同。在各設置No. 中，可以同時設置位軟元件與字軟元件。對於可指定軟元件的可指定的容量，位軟元件為16點單位，字軟元件為1點單位。對於位軟元件，軟元件編號應以0或16的倍數進行指定。

要點

- 每1設置的點數為最大1024字(位軟元件最大8192點，字軟元件最大512點)。
- 軟元件應在通過CPU模組的參數指定的軟元件的範圍內進行設置。

■本站的可指定軟元件

在R120CPU中安裝了NZ2MC-16MBS時的最大點數。根據使用的CPU模組、擴展SRAM卡盒的使用有無及類型，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	F	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	TS	0~8993439	只有在“通信模式”為“寫入”的情況下才可指定。
	TC	0~8993439	只有在“通信模式”為“寫入”的情況下才可指定。
	STS	0~8993439	只有在“通信模式”為“寫入”的情況下才可指定。
	STC	0~8993439	只有在“通信模式”為“寫入”的情況下才可指定。
	CS	0~8993439	只有在“通信模式”為“寫入”的情況下才可指定。
	CC	0~8993439	只有在“通信模式”為“寫入”的情況下才可指定。
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
	字軟元件	D	0~10117631
W		0H~9A61FFFH	—
TN		0~8993439	—
STN		0~8993439	—
CN		0~8993439	—
SW		0H~9A61FFFH	—
SD		0~4095	—
R		0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
ZR		0~10027007	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
RD		0~1048575	—
G		PORT1: 722500~1246787 PORT2: 2722500~3246787	是RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的緩衝記憶體。 G軟元件表示Un\G。查找軟元件時，需要在起始處添加Un\G進行查找。如果在未安裝RJ71EN71及RnENCPU(網路部)時查找G軟元件，應在起始處添加了U0\G的狀態下進行查找。(未檢測到模組未安裝的出錯。)

■通信物件為三菱iQ-R(內置乙太網路)、三菱iQ-R(乙太網路模組)的情況下

在R120CPU中安裝了NZ2MC-16MBS時的最大點數。根據使用的CPU模組、擴展SRAM卡盒的使用有無及類型，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	F	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	TS	0~8993439	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	TC	0~8993439	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STS	0~8993439	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STC	0~8993439	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CS	0~8993439	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CC	0~8993439	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
	字軟元件	D	0~10117631
W		0H~9A61FFFH	—
TN		0~8993439	—
STN		0~8993439	—
CN		0~8993439	—
SW		0H~9A61FFFH	—
SD		0~4095	—
R		0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
ZR		0~10027007	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
RD		0~1048575	—

■通信物件為三菱Q(內置乙太網路)、三菱Q(乙太網路模組)的情況下

在Q26UDVCPU中安裝了Q4MCA-8MBS時的最大點數。根據使用的CPU模組、擴展SRAM卡盒的使用有無及類型，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	F	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	TS	0~32767	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	TC	0~32767	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STS	0~32767	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STC	0~32767	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CS	0~32767	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CC	0~32767	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
	字軟元件	D	0~4910079
W		0H~4AEBFFH	表示D(擴展資料暫存器)、W(擴展連結暫存器)設置時的最大點數。
TN		0~32767	—
STN		0~32767	—
CN		0~32767	—
SW		0H~7FFFH	—
SD		0~2047	—
R		0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
ZR		0~4849663	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。

■通信物件為三菱L(內置乙太網路)、三菱L(乙太網路模組)的情況下

L26CPU的最大點數。根據使用的CPU模組，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	F	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	TS	0~25471	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	TC	0~25471	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STS	0~25471	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STC	0~25471	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CS	0~25471	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CC	0~25471	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
	字軟元件	D	0~421887
W		0H~66FFFH	表示D(擴展資料暫存器)、W(擴展連結暫存器)設置時的最大點數。
TN		0~25471	—
STN		0~25471	—
CN		0~25471	—
SW		0H~6FFFH	—
SD		0~2047	—
R		0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
ZR		0~393215	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。

■通信物件為三菱iQ-F(內置乙太網路)的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0~1777	是8進制數表示。
	Y	0~1777	是8進制數表示。
	M	0~32767	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	F	0~32767	—
	B	0H~7FFFH	—
	TS	0~1023	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	TC	0~1023	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STS	0~1023	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STC	0~1023	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CS	0~1023	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CC	0~1023	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~9999	—
	字軟元件	D	0~7999
W		0H~7FFFH	—
TN		0~1023	—
STN		0~1023	—
CN		0~1023	—
SW		0H~7FFFH	—
SD		0~11999	—
R		0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。

■通信物件為三菱iQ-L(內置乙太網路)的情況下

安裝了L16HCPU時的最大點數。根據使用的CPU模組，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~14065663	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	F	0~32767	—
	B	0H~D69FFFH	—
	TS	0~781407	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	TC	0~781407	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STS	0~781407	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	STC	0~781407	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CS	0~781407	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	CC	0~781407	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。
	SB	0H~D69FFFH	—
	SM	0~4095	—
	字軟元件	D	0~879103
W		0H~D69FFFH	—
TN		0~781407	—
STN		0~781407	—
CN		0~781407	—
SW		0H~D69FFFH	—
SD		0~4095	—
R		0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
ZR		0~819199	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
RD		0~1048575	—

■通信物件為三菱A/AnS(乙太網路模組)的情況下

A4UCPU的最大點數。根據使用的CPU模組，點數將發生變化。(MELSEC通信協議參考手冊)

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~7FFH	—
	Y	0H~7FFH	—
	M	0~8191、9000~9255	“通信模式”為“寫入”且指定9000~9255的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。9000~9255以9000+16的倍數進行指定。
	F	0~2047	—
	B	0H~FFFH	—
	TS	0~2047	—
	TC	0~2047	—
	CS	0~1023	—
	CC	0~1023	—
字軟元件	D	0~6143、9000~9255	“通信模式”為“寫入”且指定9000~9255的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。
	W	0H~FFFH	—
	TN	0~2047	—
	CN	0~1023	—
	R	0~8191	—
	Rn	10000~488191	高位2位在1~48(塊No.)的範圍內指定，低位4位在0~8191的範圍內指定。不可以指定8192~9999。根據使用的CPU模組及參數設置的內容，可使用的範圍將發生變化。(MELSEC使用的CPU模組的用戶手冊)

■通信物件為三菱FX3(乙太網路塊・適配器)的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0~377	是8進制數表示。
	Y	0~377	是8進制數表示。
	M	0~7679、8000~8511	“通信模式”為“寫入”且指定8000~8511的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。
	S	0~4095	包括具有寫入允許次數的範圍與自動控制的範圍。(MELSEC FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC系列程式手冊[基本・應用陳述式說明書])
	TS	0~511	—
	CS	0~191	—
字軟元件	D	0~8511	<ul style="list-style-type: none"> “通信模式”為“寫入”且指定8000~8511的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。 包括具有寫入允許次數的範圍。(MELSEC FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC系列程式手冊[基本・應用陳述式說明書])
	TN	0~511	包括具有寫入允許次數的範圍。(MELSEC FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC系列程式手冊[基本・應用陳述式說明書])
	CN	0~199	包括具有寫入允許次數的範圍。(MELSEC FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC系列程式手冊[基本・應用陳述式說明書])
	R	0~32767	—

■通信物件為SLMP對應設備(QnA相容3E幀)的情況下

根據設備，可使用的軟元件有所不同。關於可使用的軟元件，請參閱各設備的手冊。

此外，可設置的軟元件的類型為X、Y、M、L、F、B、TS*1、TC*1、STS*1、STC*1、CS*1、CC*1、SB、SM、D、W、TN、STN、CN、SW、SD、R、ZR，可訪問的物件側的軟元件範圍為可通過SLMP(MC協議的QnA相容3E幀)的子陳述式(0000)指定的範圍。

*1 只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可指定。

要點

對於物件設備，發送下述SLMP的陳述式。

- “通信模式”為“讀取”的情況下

副幀頭	請求目標 網路編號	請求目標 站號	請求目標 模組I/O編號	請求目標 多點站號	請求資料長	監視計時器	陳述式	子陳述式	軟元件 代碼	起始軟元件編號	軟元件點數
50H 00H	00H	FFH	FFH 03H	00H	0CH 00H	00H 00H	01H 04H	00H 00H			

- “通信模式”為“寫入”的情況下

副幀頭	請求目標 網路編號	請求目標 站號	請求目標 模組I/O編號	請求目標 多點站號	請求資料長	監視計時器	陳述式	子陳述式	軟元件 代碼	起始軟元件編號	軟元件點數	寫入資料
50H 00H	00H	FFH	FFH 03H	00H		00H 00H	01H 14H	00H 00H				

■通信物件為OMRON(CS/CJ系列)的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示。1點1字)	..	0~6143	是通道I/O。
	AR	0~447	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
	AR	448~959	—
	HR	0~511	—
	WR	0~511	—
字軟元件	DM	0~32767	—
	TIM	0~4095	—
	CNT	0~4095	—
	DR	0~15	—
	TK	0~31	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
	EM	0~32767	—
	EMn_	0~32767	n為0H~FH及10H~18H。(合計25軟元件)

要點

- 應在通信物件側的設置項目的IP地址表中設置分配到RJ71EN71或RnENCPU(網路部)中的IP地址與節點地址。(節點地址應設置為1。)
- 在冗餘系統中使用RJ71EN71的情況下，應在本站側的“應用設置”的“冗餘設置”中設置控制系統IP地址，在通信物件側的設置項目中也設置控制系統IP地址。

■通信物件為KEYENCE (KV系列) 的情況下

對於B軟元件以外的格式，後2位數為位指定，高位的位元數為字指定的格式。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以位元單位顯示。1點1位)	R	0~199915	對於起始，在後2位數中指定00。
	B	0H~7FFFH	起始指定0或16的倍數。
	MR	0~399915	對於起始，在後2位數中指定00。
	LR	0~99915	對於起始，在後2位數中指定00。
	CR	0~7915	對於起始，在後2位數中指定00。
	T	0~3999	—
	C	0~3999	—
字軟元件	CM	0~5999	—
	DM	0~65534	—
	EM	0~65534	—
	FM	0~32767	—
	ZF	0~524287	—
	W	0H~7FFFH	—
	T	0~3999	—
	C	0~3999	—

■通信物件為Panasonic (FP2SH系列) 的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示。1點1字)	WX	0~511	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
	WY	0~511	—
	WR	0~886	—
	WL	0~639	—
字軟元件	LD	0~8447	—
	DT	0~10239	—
	FL	0~32764	—

要點

通信物件側的設置項目：應設置MEWTOCOL站號。此時，應將通信物件 (FP2) 側設置為1，將本站側設置為2。

■通信物件為Panasonic (FP7系列) 的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示。1點1字)	WX	0~511	—
	WY	0~511	—
	WR	0~2047	—
	WL	0~1023	—
	_WX	001000000~468000511	軟元件編號的前3位數表示程式塊編號，後6位數表示軟元件編號。
	_WY	001000000~468000511	軟元件編號的前3位數表示程式塊編號，後6位數表示軟元件編號。
	_WR	001000000~468002047	軟元件編號的前3位數表示程式塊編號，後6位數表示軟元件編號。
	_WL	001000000~468001023	軟元件編號的前3位數表示程式塊編號，後6位數表示軟元件編號。
字軟元件	LD	0~16383	—
	DT	0~999423	—
	_LD	001000000~468016383	軟元件編號的前3位數表示程式塊編號，後6位數表示軟元件編號。
	_DT	001000000~468065534	軟元件編號的前3位數表示程式塊編號，後6位數表示軟元件編號。

■通信物件為YASKAWA MP3000系列的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示。1點1字)	IB	0H~21FFFH	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
	OB	0H~21FFFH	—
	MB	0~1048575	—
	GB	0~2097151	—
	SB	0~65534	—
字軟元件	IW	0H~21FFFH	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
	OW	0H~21FFFH	—
	MW	0~1048575	—
	GW	0~2097151	—
	SW	0~65534	—

■通信物件為YASKAWA MP2000系列的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示。1點1字)	IB	0H~7FFFH	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
	MB	0~65534	—
字軟元件	IW	0H~7FFFH	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
	MW	0~65534	—

■通信物件為Yokogawa FA-M3系列的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示。1點1字)	X	201~71664	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。 後2位數的設置範圍為01~64。(對於起始軟元件，僅01、17、33、49可以設置。對於最終軟元件，僅16、32、48、64可以設置。)
	Y	201~71664	後2位數的設置範圍為01~64。(對於起始軟元件，僅01、17、33、49可以設置。對於最終軟元件，僅16、32、48、64可以設置。)
	I	1~165535	對於起始軟元件，應設置1或16的倍數+1。
	E	1~4096	
	L	1~78192	
	M	1~9984	
字軟元件	D	1~65535	—
	R	1~4096	—
	V	1~256	—
	B	1~262144	—
	W	1~78192	—
	Z	1~1024	—
	TP	1~3072	—
	CP	1~3072	—
	TS	1~3072	—
	CS	1~3072	—
	TI	1~3072	—
	CI	1~3072	—

■通信物件為MODBUS/TCP對應設備的情況下

根據設備，可使用的軟元件、可寫入/讀取的點數有所不同。關於可使用的軟元件、可寫入/讀取的點數，請參閱各設備的手冊。此外，可設置的軟元件的類型為Coil(線圈)、Input(輸入繼電器)、Input Register(輸入暫存器)、Holding Register(保持暫存器)。

類型	可設置軟元件		
	寫入最大點數	讀取最大點數	備註
Coil	1968	2000	—
Input	—	2000	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
Input Register	—	125	只有在“通信模式”為“讀取”的情況下才可設置。
Holding Register	123	125	—

要點

對於要設置的軟元件編號，應指定MODBUS軟元件編號-1。

■通信物件為SIEMENS S7系列的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示，且1點相當於8點。)	I	0~255	起始：僅指定偶數地址。 最終：僅指定奇數地址。
	Q	0~255	
	M	0~255	
字軟元件	DB	001000~255511	高3位數：塊No.，低3位數：地址範圍。 低3位數的起始僅可以指定偶數地址，高3位數的最終僅可以指定奇數地址。(由於1點的容量為1位元組，因此在字指定中需要指定2點。)

要點

由於以字單位進行訪問，因此根據通信物件的設置讀取/寫入值的高位元位元組與低位元位元組可能會互換。

■通信物件為SIEMENS S7系列(擴展)的情況下

可以訪問與SIEMENS S7系列相同的軟元件，支持範圍更廣的軟元件訪問。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示，且1點相當於8點。)	I	0~65535	起始：僅指定偶數地址。 最終：僅指定奇數地址。
	Q	0~65535	
	M	0~65535	
字軟元件	DB	1.0~65535.65535	插入點，以<塊No.>.<地址範圍>的格式指定。 地址範圍的起始僅可以指定偶數地址，最終僅可以指定奇數地址。(由於1點的容量為1位元組，因此在字指定中需要指定2點。) 應使起始與最終的塊No.一致。

■Fuji Electric MICREX-SX系列的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件 (以字單位顯示，且1點相當於16點。)	MX1	0000000~1703935	—
	MX3	000000~262143	—
	MX10	0000~1023	—
字軟元件	MW1	0000000~1703935	—
	MW3	000000~262143	—
	MW10	0000~1023	—

■JTEKT TOYOPUC系列

類型	可設置軟元件			
	符號	範圍	備註	
位軟元件 (以字單位表示，且1點 相當於16點。)	X	10000H~3007FH	高1位數：程式No.，低4位數：地址範圍。 低4位數的可通信的地址範圍如下所示。 • M(內部繼電器)：0000~007FH、0100~017FH • L(連結繼電器)：0000~007FH、0100~02FFH • V(特殊繼電器)：0000~000FH、0100~017FH	
	Y	10000H~3007FH		
	M	10000H~3017FH		
	K	10000H~3002FH		
	L	10000H~302FFH		
	V	10000H~3017FH		
	EX	00000H~0007FH		—
	EY	00000H~0007FH		—
	EM	00000H~001FFH		—
	EK	00000H~000FFH		—
	EL	00000H~001FFH		—
	EV	00000H~000FFH		—
	GX	00000H~00FFFH		—
	GY	00000H~00FFFH		—
	GM	00000H~00FFFH		—
字軟元件	D	10000H~32FFFH	高1位數：程式No.，低4位數：地址範圍。 低4位數的可通信的地址範圍如下所示。 • S(特殊暫存器)：0000~03FFFH、1000~13FFFH • N(當前值暫存器)：0000~01FFFH、1000~17FFFH	
	R	10000H~307FFFH		
	S	10000H~313FFFH		
	N	10000H~317FFFH		
	U	10000H~1FFFFH		—
	ES	00000H~007FFFH		—
	EN	00000H~007FFFH		—
	H	00000H~007FFFH		—
	EB	00000H~3FFFFH		—
	FR	00000H~1FFFFH		—

執行簡單CPU通信時的動作

■本站的動作

由於不依存於CPU模組的動作狀態執行動作，因此由於停止型出錯而導致的STOP中也可進行簡單CPU通信。但是，對於初始通信異常，僅相應的設置No. 停止通信，未發生異常的設置No. 將執行動作。

如果有來自通信物件的回應，則向簡單CPU通信的系統區進行資料傳送。此外，以1設置單位進行處理，因此在1設置內不會發生資料的背離。

■通信物件的動作

根據通信物件，動作有所不同。

通信物件	1設置中的資料的動作
三菱iQ-R(內置乙太網路)	通過1設置內的位軟元件或字軟元件指定的資料為相同的時機。 但是，同時設置了位軟元件與字軟元件的情況下，位軟元件與字軟元件可能會為不同時機的資料。 下述情況下，在不同的時機獲取。 • 位軟元件點數與字軟元件點數的合計超出960字的情況下 • 在位軟元件中指定了TS、TC、STS、STC、CS或CC的情況下
三菱Q(內置乙太網路)	
三菱L(內置乙太網路)	
三菱iQ-F(內置乙太網路)	通過1設置內的位軟元件或字軟元件指定的資料為相同的時機。 但是，同時設置了位軟元件與字軟元件的情況下，位軟元件與字軟元件可能會為不同時機的資料。
三菱iQ-L(內置乙太網路)	通過1設置內的位軟元件或字軟元件指定的資料為相同的時機。 但是，同時設置了位軟元件與字軟元件的情況下，位軟元件與字軟元件可能會為不同時機的資料。 下述情況下，在不同的時機獲取。 • 位軟元件點數與字軟元件點數的合計超出960字的情況下 • 在位軟元件中指定了TS、TC、STS、STC、CS或CC的情況下
三菱iQ-R(乙太網路模組)	
三菱Q(乙太網路模組)	通過1設置內的位軟元件或字軟元件指定的資料為相同的時機。 但是，同時設置了位軟元件與字軟元件的情況下，位軟元件與字軟元件可能會為不同時機的資料。
三菱L(乙太網路模組)	
三菱A/AnS(乙太網路模組)	如果1設置內的資料容量為下述，則不發生資料的背離。 • 讀取：位軟元件2048點及以內、字軟元件256點及以內 • 寫入：位軟元件640點及以內、字軟元件256點及以內
三菱FX3(乙太網路塊・適配器)	如果1設置內的資料容量為下述，則不發生資料的背離。 • 讀取：位軟元件512點及以內、字軟元件64點及以內 • 寫入：位軟元件160點及以內、字軟元件64點及以內
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)	取決於通信物件。
OMRON(CS/CJ系列)	
KEYENCE(KV系列)	
Panasonic(FP2SH系列)	
Panasonic(FP7系列)	
YASKAWA MP3000系列	
YASKAWA MP2000系列	
Yokogawa FA-M3系列	
MODBUS/TCP對應設備	
SIEMENS S7系列	
SIEMENS S7系列(擴展)	
Fuji Electric MICREX-SX系列	
JTEKT TOYOPUC系列	

將通訊設定置為了請求時的動作

■通信開始方法

電源OFF→ON或CPU模組的復位後，將請求時通信開始請求的緩衝記憶體置為OFF→ON時，開始通信。

要點

CPU模組的復位後，在系統側進行準備處理。在準備處理中，進行參數設置的檢查(本站埠編號的檢查)，且在準備處理中發生了異常的情況下，不對資料進行發送接收。

此時，簡單CPU通信狀態的緩衝記憶體的值將變為AH(不可通信)。

■通信開始後的狀態

從通信開始到資料發送接收完成為止的緩衝記憶體將變為下述狀態。

狀態	項目	地址	緩衝記憶體的狀態
通信開始等待時間中*1	各設置No. 的簡單CPU通信狀態	Un\G721936~Un\G721999 Un\G1247460~Un\G1247907	1H: 準備中
經過通信開始等待時間後	各設置No. 的準備完成	Un\G721912~Un\G721915 Un\G1247412~Un\G1247439	0N: 準備完成
	各設置No. 的簡單CPU通信狀態	Un\G721936~Un\G721999 Un\G1247460~Un\G1247907	2H: 請求等待
執行請求時通信開始請求	各設置No. 的簡單CPU通信狀態	Un\G721936~Un\G721999 Un\G1247460~Un\G1247907	3H: 執行中
	各設置No. 的執行狀態標誌	Un\G721908~Un\G721911 Un\G1247384~Un\G1247411	0N: 執行中
資料發送接收完成*2	各設置No. 的執行狀態標誌	Un\G721908~Un\G721911 Un\G1247384~Un\G1247411	OFF: 停止中

*1 通信開始等待時間中，即使將請求時通信開始請求的緩衝記憶體置為OFF→ON也將被忽略。

*2 資料發送接收完成後，將請求時通信開始請求的緩衝記憶體置為ON→OFF時，簡單CPU通信狀態的緩衝記憶體的值將變為2H(請求等待)，且1次的通信完成。

要點

檢測出請求時通信開始請求後，即使通過程式等將請求時通信開始請求的緩衝記憶體置為ON→OFF→ON，在執行狀態標誌的緩衝記憶體變為OFF(停止中)之前，請求也將被忽略。(不處於異常狀態)

■出錯回應時的動作

將資料發送到通信物件後，通信物件沒有回應，或發生了異常(出錯回應)的情況下，將進行重試(重新發送)直到超時時間。重試中，簡單CPU通信狀態的緩衝記憶體的值將變為5H(重試中)。

對於重試，將實施參數中設置的重試次數+1次。

■異常狀態的動作

重試實施後仍發生了出錯回應的情況下，將被判定為異常狀態，並將出錯代碼儲存到簡單CPU通信出錯代碼的緩衝記憶體中。在異常狀態期間，執行狀態標誌的緩衝記憶體變為OFF(停止中)，因此通過程式等將請求時通信開始請求的緩衝記憶體置為ON→OFF時，簡單CPU通信狀態的緩衝記憶體的值將變為2H(請求等待)。

要點

- 在異常狀態期間，對於設置了同一通信物件的其它設置No.，簡單CPU通信狀態的緩衝記憶體的值將保持為2H(請求等待)不變。
- 來自於通信物件的回應無法接收的情況下，將出錯代碼儲存到簡單CPU通信出錯代碼的緩衝記憶體中。
- 從通信物件接收了出錯回應的情況下，將出錯代碼儲存到簡單CPU通信出錯代碼的緩衝記憶體中，並將異常回應代碼儲存到異常回應代碼的緩衝記憶體中。(異常回應代碼表示從物件設備返回的代碼(出錯代碼及結束代碼等))

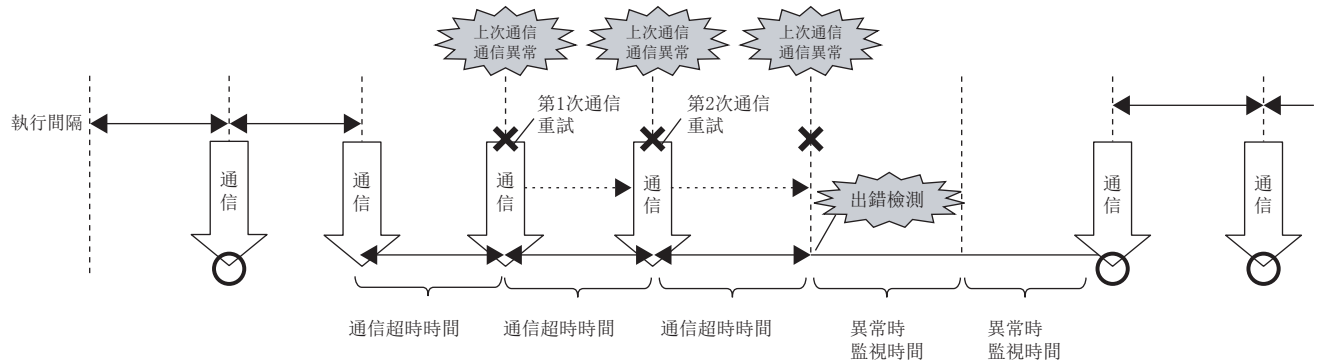
通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間

通信物件沒有回應或出錯回應的情況下，經過超時時間後，進行重試(再送)。

此時，實施重試次數+1次後，在異常時監視時間中將進行固定週期通信。此後如果通信物件有回應，將返回以參數指定的執行間隔的通信。

例

通信重試次數的設置為2時的出錯檢測時機



要點

經過(通信重試次數+1)×通信超時時間之前無回應時，或發生了通信異常時將發生出錯。

通信開始等待時間

通過設置通信開始等待時間，可以在下述情況下錯開通信開始的時機。

- 防止由於通信集中且通信開始的時機重疊導致出錯的情況下
- 通信物件變為可以通信之後開始通信的情況下

通信開始等待期間，通信狀態為“準備中”。

要點

通信開始等待時間的期間，通訊設定為“定期”的執行間隔的通信將被忽略。

簡單CPU通信的狀態確認

簡單CPU通信的狀態可以通過緩衝記憶體及診斷功能進行確認。

通過緩衝記憶體進行確認

可以通過下述緩衝記憶體上的相應設置No. 的儲存狀態確認簡單CPU通信的狀態。

項目	地址	備註																
請求時通信開始請求	Un\G721896~Un\G721899 Un\G1247300~Un\G1247327	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G721896. 0 : • 設置No. 64: Un\G721899. F • 設置No. 65: Un\G1247300. 0 : • 設置No. 512: Un\G1247327. F 																
定期通信停止請求	Un\G721900~Un\G721903 Un\G1247328~Un\G1247355	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G721900. 0 : • 設置No. 64: Un\G721903. F • 設置No. 65: Un\G1247328. 0 : • 設置No. 512: Un\G1247355. F 																
定期通信重啟請求	Un\G721904~Un\G721907 Un\G1247356~Un\G1247383	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G721904. 0 : • 設置No. 64: Un\G721907. F • 設置No. 65: Un\G1247356. 0 : • 設置No. 512: Un\G1247383. F 																
執行狀態標誌	Un\G721908~Un\G721911 Un\G1247384~Un\G1247411	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G721908. 0 : • 設置No. 64: Un\G721911. F • 設置No. 65: Un\G1247384. 0 : • 設置No. 512: Un\G1247411. F 																
準備完成	Un\G721912~Un\G721915 Un\G1247412~Un\G1247439	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G721912. 0 : • 設置No. 64: Un\G721915. F • 設置No. 65: Un\G1247412. 0 : • 設置No. 512: Un\G1247439. F 																
簡單CPU通信狀態	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0H: 未設置</td> <td>Un\G721936~Un\G721999</td> </tr> <tr> <td>1H: 準備中</td> <td>Un\G1247460~Un\G1247907</td> </tr> <tr> <td>2H: 請求等待</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3H: 執行中</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4H: 停止中</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5H: 重試中</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6H: 異常時監視中</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AH: 不可通信</td> <td></td> </tr> </table>	0H: 未設置	Un\G721936~Un\G721999	1H: 準備中	Un\G1247460~Un\G1247907	2H: 請求等待		3H: 執行中		4H: 停止中		5H: 重試中		6H: 異常時監視中		AH: 不可通信		<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G721936 : • 設置No. 64: Un\G721999 • 設置No. 65: Un\G1247460 : • 設置No. 512: Un\G1247907
0H: 未設置	Un\G721936~Un\G721999																	
1H: 準備中	Un\G1247460~Un\G1247907																	
2H: 請求等待																		
3H: 執行中																		
4H: 停止中																		
5H: 重試中																		
6H: 異常時監視中																		
AH: 不可通信																		
簡單CPU通信出錯代碼	Un\G722000~Un\G722063 Un\G1247908~Un\G1248355	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G722000 : • 設置No. 64: Un\G722063 • 設置No. 65: Un\G1247908 : • 設置No. 512: Un\G1248355 																
異常回應代碼	Un\G722064~Un\G722127 Un\G1248356~Un\G1248803	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G722064 : • 設置No. 64: Un\G722127 • 設置No. 65: Un\G1248356 : • 設置No. 512: Un\G1248803 																
執行間隔(當前值)	Un\G722128~Un\G722191 Un\G1248804~Un\G1249251	<ul style="list-style-type: none"> • 設置No. 1: Un\G722128 : • 設置No. 64: Un\G722191 • 設置No. 65: Un\G1248804 : • 設置No. 512: Un\G1249251 																

關於緩衝記憶體中儲存的值的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 446頁 簡單CPU通信用區

■通信停止・重啟請求

‘各設置No. 的簡單CPU通信狀態’ (Un\G721936~Un\G721999、Un\G1247460~Un\G1247907) 為下述之一的情況下，如果將‘各設置No. 的定期通信停止請求’ (Un\G721900~Un\G721903、Un\G1247328~Un\G1247355) 置為OFF→ON，則可以停止通信。(狀態為下述以外的情況下，停止請求將無效。)

- 3H: 執行中
- 5H: 重試中
- 6H: 監視中

要點

如果將‘各設置No. 的定期通信停止請求’ (Un\G721900~Un\G721903、Un\G1247328~Un\G1247355) 置為OFF→ON，則在下一次的執行間隔發送的時機停止。

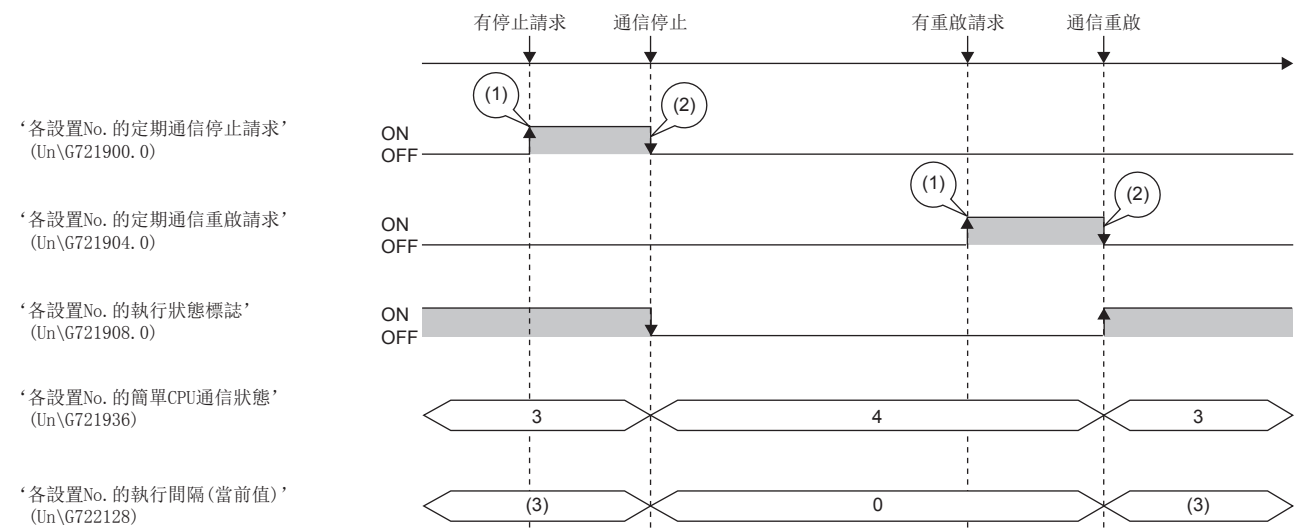
因此，在受理了停止請求的狀態下，無來自於通信物件的回應的情況下，經過通信超時時間後將停止。重試中不依存於重試次數而經過通信超時時間後停止。

此外，‘各設置No. 的簡單CPU通信狀態’ (Un\G721936~Un\G721999、Un\G1247460~Un\G1247907) 為“4H: 停止中”的情況下，如果將‘各設置No. 的定期通信重啟請求’ (Un\G721904~Un\G721907、Un\G1247356~Un\G1247383) 置為OFF→ON，則可以重啟通信。(狀態為“4H: 停止中”以外的情況下，重啟請求將無效。)

但是，在通訊設定中置為了未設置或“請求時”的情況下，即使將‘各設置No. 的定期通信重啟請求’ (Un\G721904~Un\G721907、Un\G1247356~Un\G1247383) 及‘各設置No. 的定期通信停止請求’ (Un\G721900~Un\G721903、Un\G1247328~Un\G1247355) 置為OFF→ON也不動作。因此，不會通過系統自動置為ON→OFF，而是保持為ON不變。

例

設置No. 1的通信停止・重啟請求時的動作



- (1) 通過程式ON
- (2) 通過系統OFF
- (3) 儲存當前值

通過簡單CPU通信診斷進行確認

通過簡單CPU通信診斷，可以確認簡單CPU通信功能的通信狀態。

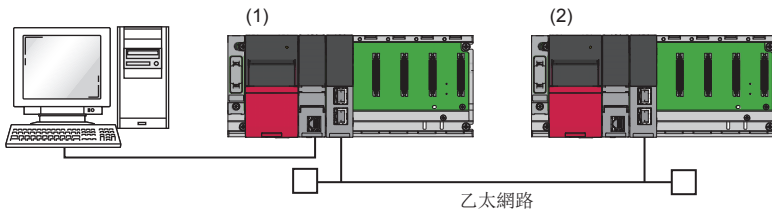
關於詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 372頁 簡單CPU通信診斷

通信示例

使用簡單CPU通信功能，將本站的B0~B1FFF傳送到通信物件的M0~M8191中。此外，將本站的W0~W1FF傳送到通信物件的D0~D511中。

系統組態

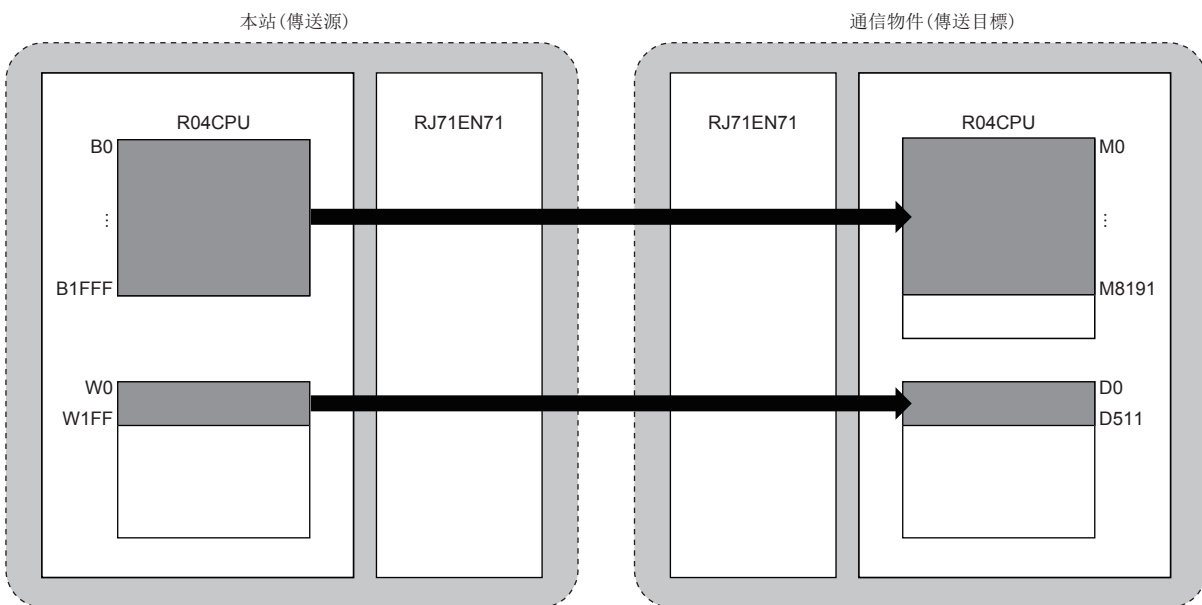


(1) 本站(傳送源): RJ71EN71 (IP地址: 192.168.3.40)

(2) 通信物件(傳送目標): RJ71EN71 (IP地址: 192.168.3.50)

軟元件的分配

簡單CPU通信中發送接收的軟元件的分配如下所示。



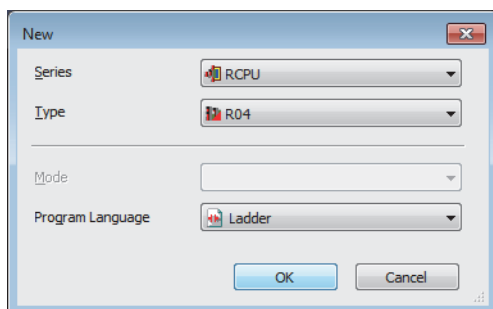
參數設置

將工程工具連接到CPU模組上，設置參數。

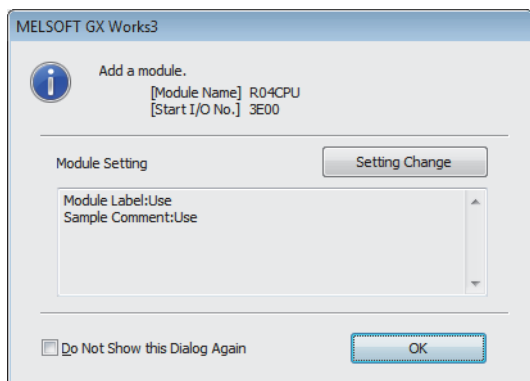
■傳送源的設置

1. 按照下述方式設置CPU模組。

☞ [工程]⇒[新建]

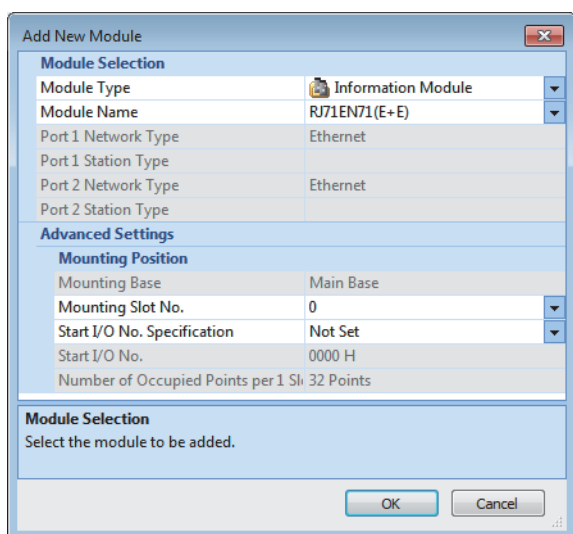


2. 點擊[設置更改]按鈕，設置為使用模組標籤。
3. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。

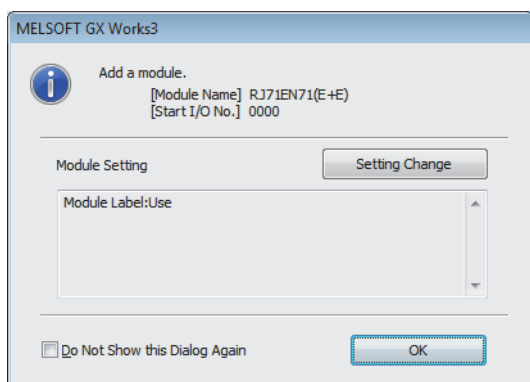


4. 按照下述方式設置RJ71EN71。

[導航窗口] ⇒ [參數] ⇒ [模組資訊] ⇒ 右擊 ⇒ [添加新模組]



5. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加RJ71EN71的模組標籤。



6. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71 (E+E)]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[自節點設置]

Item	Setting
Own Node Settings	
Parameter Setting Method	Parameter Editor
IP Address	
IP Address	192.168.3.40
Subnet Mask
Default Gateway
Communications by Network No./Station No.	Disable
Setting Method	Use IP Address
Network No.
Station No.
Transient Transmission Group No.	0
Enable/Disable Online Change	Disable All (SLMP)
Communication Data Code	Binary
Opening Method	Do Not Open by Program
External Device Configuration	
External Device Configuration	<Detailed Setting>

7. 按照下述方式設置“應用設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71 (E+E)]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單CPU通訊設定]

Item	Setting
Simple PLC Communication Setting	
<i>To Use or Not to Use Simple PLC Communication</i>	Enable
CPU Response Monitoring Timer	5
Unit	s
Simple PLC Communication Setting	<Detailed Setting>
Time Setting	
Time Setting (SNTP Client)	Not Use
SNTP Server IP Address	0.0.0.1
Timer Setting After Power-on and Reset	Disable
Execution Timing	Fixed Time
Time Intervals	1 Minute
Specified Time (Hour, Minute, Day of Week)	
Clock Time (Hour, Minute)	
Hour	12
Minute	0
Day of Week	

8. 按照下述方式設置“簡單CPU通訊設定”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71 (E+E)]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單CPU通訊設定]⇒[詳細設置]

Setting No.	Communication Pattern	Communication Setting: Execution Interval(ms)	Communication Destination (IP Address)				Target PLC No.
			Source	->	Destination		
1	Write	On Request	Host Station(192.168.3.40)	->	MELSEC iQ-R(Ether)(192.168.3.50)	Not Specified	
2				->			
3				->			

Points	Bit Device				->	Word Device				Communication Time-out Period(ms)	Communication Retry Count	Monitoring Time At Error(s)	Comment			
	Type	Source Start	End	Destination Type		Start	End	Points	Type					Source Start	End	Destination Type
8192	B	00000	01FFF	M	0	8191	512	W	00000	001FF	D	0	511	1000	3	

9. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

要點

在程式示例中，上述中所示的參數以外將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。(☞ 290頁 參數設置)

■傳送目標的設置

1. 設置CPU模組與RJ71EN71。設置方法與傳送源的設置時一樣，但是無需設置模組標籤。(☞ 205頁 傳送源的設置)
2. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

☞ [導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71 (E+E)]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[自節點設置]

Setting Item	Item	Setting
Own Node Settings		
	Parameter Setting Method	Parameter Editor
IP Address		
	IP Address	192 . 168 . 3 . 50
	Subnet Mask
	Default Gateway
Communications by Network No./Station No.		
	Setting Method	Use IP Address
	Network No.	-----
	Station No.	-----
	Transient Transmission Group No.	0
	Enable/Disable Online Change	Disable All (SLMP)
	Communication Data Code	Binary
	Opening Method	Do Not Open by Program
External Device Configuration		
	External Device Configuration	<Detailed Setting>

3. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

☞ [線上]⇒[可程式控制器寫入]

要點

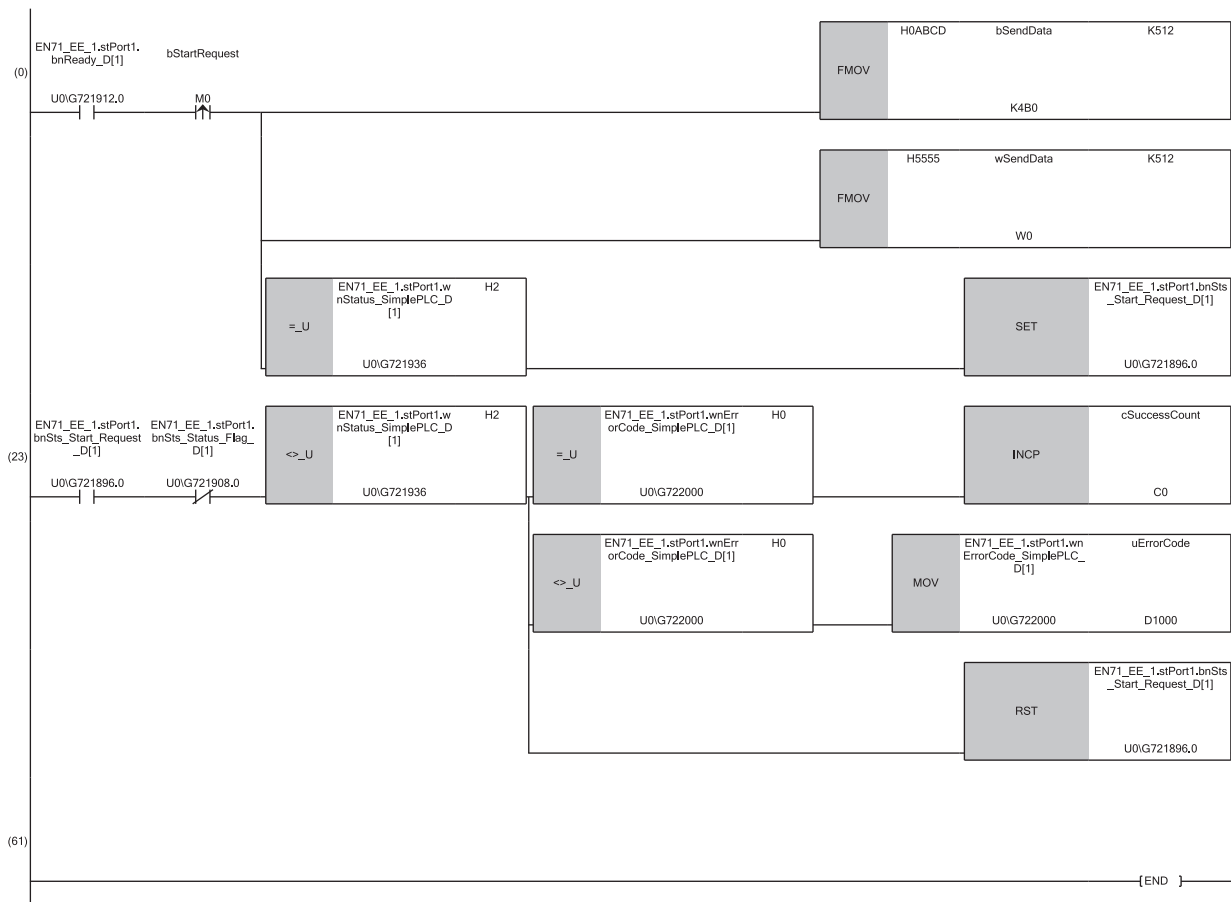
在程式示例中，上述中所示的參數以外將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
(☞ 290頁 參數設置)

程式示例

將下述程式寫入到傳送源的CPU模組中。

作為示例，將ABCDH儲存到位軟元件中後進行傳送，將5555H儲存到字軟元件中後進行傳送。

分類	標籤名	內容	軟元件																								
模組標籤	EN71_EE_1.stPort1.bnSts_Start_Request_D[1]	簡單CPU通訊設定No. 1的請求時通信開始請求	Un\G721896.0																								
	EN71_EE_1.stPort1.bnSts_Status_Flag_D[1]	簡單CPU通訊設定No. 1的執行狀態標誌	Un\G721908.0																								
	EN71_EE_1.stPort1.bnReady_D[1]	簡單CPU通訊設定No. 1的準備完成標誌	Un\G721912.0																								
	EN71_EE_1.stPort1.wnStatus_SimplePLC_D[1]	簡單CPU通訊設定No. 1的通信狀態儲存目標	Un\G721936																								
	EN71_EE_1.stPort1.wnErrorCode_SimplePLC_D[1]	簡單CPU通訊設定No. 1的出錯代碼儲存目標	Un\G722000																								
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bStartRequest</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M0</td> </tr> <tr> <td>bSendData</td> <td>Word [Signed]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>K4B0</td> </tr> <tr> <td>wSendData</td> <td>Word [Signed]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>W0</td> </tr> <tr> <td>cSuccessCount</td> <td>Counter</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>C0</td> </tr> <tr> <td>uErrorCode</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D1000</td> </tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bStartRequest	Bit	VAR_GLOBAL	M0	bSendData	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	K4B0	wSendData	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W0	cSuccessCount	Counter	VAR_GLOBAL	C0	uErrorCode	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D1000		
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																								
bStartRequest	Bit	VAR_GLOBAL	M0																								
bSendData	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	K4B0																								
wSendData	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W0																								
cSuccessCount	Counter	VAR_GLOBAL	C0																								
uErrorCode	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D1000																								



- (0) 通過將‘簡單CPU通訊設定No. 1的請求執行軟元件’(M0)置為ON，將傳送資料(ABCDH)從bSendData (K4B0)儲存到512點的資料，並將傳送資料(5555H)從wSendData (W0)儲存到512點的資料。
此外，‘簡單CPU通訊設定No. 1的通信狀態儲存目標’(Un\G721936)為2H(請求等待)的情況下，‘簡單CPU通訊設定No. 1的請求時通信開始請求’(Un\G721896.0)將變為ON。
- (23) 通信正常開始時，‘通信正常完成次數’(C0)將被計數。
處於異常狀態時，出錯代碼將被儲存到‘簡單CPU通訊設定No. 1的出錯代碼’(D1000)中。

注意事項

本功能中的注意事項如下所示。

接收資料的丟失及超時

簡單CPU通信執行中，由於乙太網路通信的負載較大，因此通過UDP與其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP通信、通訊端通信功能、簡單設備通信功能等)同時執行時，UDP的接收中可能會發生丟失，導致發生超時等的出錯。因此，在本功能的執行中，其它通信功能中建議通過TCP進行通信。

執行間隔的設置

簡單CPU通信功能的執行間隔及到通信完成為止的時間根據乙太網路線路的負載率、其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP通信、通訊端通信功能、簡單設備通信功能等)的動作狀態、通信物件的掃描時間、系統組態而發生變化，因此設置的執行間隔及到通信完成為止的時間可能會延長。

■簡單CPU通信功能的執行間隔變長的原因

- 設置了簡單CPU通信功能的RJ71EN71的管理CPU模組的掃描時間較長。
- 在設置了簡單CPU通信功能的RJ71EN71進行了簡單CPU通信功能以外的通信的情況下，簡單CPU通信功能以外的通信處理所需的時間較長。
- 乙太網路線路的負載較高。
- “應用設置”的“簡單CPU通訊設定”的設置數較多。
- 通信物件的回應較遲。
- 同一基板(主基板及擴展基板)上安裝了多個設置了簡單CPU通信功能的RJ71EN71。

為了以設置的執行間隔進行通信，應設置留有餘裕的執行間隔。需要確認執行間隔的情況下，應實際進行通信並通過簡單CPU通信診斷畫面進行確認。

本站埠編號的重覆

下述情況下，不可以執行簡單CPU通信。

- 簡單CPU通信中設置的本站埠編號與物件設備連接組態設置中設置的CPU模組的本站埠編號重覆的情況下
- 簡單CPU通信中設置的本站埠編號與通訊端通信等的其它功能重覆的情況下(‘各設置No. 的簡單CPU通信狀態’(Un\G721936~Un\G721999)為“AH: 不可通信”。)

應進行設置以避免本站埠編號重覆。此外，通信異常的設置No. 以外，如果準備處理正常結束，則執行通信。

通信物件的IP地址及設備類型

應事先確認通信物件的IP地址、設備類型後，再設置參數。在通信物件不存在(IP地址指定錯誤)的情況下及設備類型的設置錯誤等的情況下準備處理未完成時，不可以執行簡單CPU通信。(‘各設置No. 的簡單CPU通信狀態’(Un\G721936~Un\G721999)變為AH: 不可通信。)

通信物件的軟元件

應確認通信物件側的讀取/寫入軟元件的類型及範圍。

特別是“通信模式”為“寫入”的情況下，可能會改寫通信物件的控制資料，從而導致誤動作。

安全

對通信物件設置了遠端口令的情況下，不可以執行簡單CPU通信。應解除遠端口令。

對於設置了IP濾波器的通信物件，應重新審核通信物件的IP濾波器的設置。

通信物件(其它公司可程式控制器產品)特有的安全功能運行的情況下，應進行解除。

使用檔案暫存器 (R、ZR) 的情況下

在本站的軟元件中使用檔案暫存器 (R、ZR) 的情況下，必須分配設置範圍的軟元件。未進行分配的情況下，將發生出錯 (出錯代碼：4031)，且不可以執行超出範圍的設置No. 的簡單CPU通信。

網路No. 與站號的設置

通信物件為三菱iQ-R(乙太網路模組)、三菱Q(乙太網路模組)及三菱L(乙太網路模組)的情況下，需要在乙太網路參數的自節點設置中，設置網路No. 與站號。

可使用連接

在簡單CPU通訊設定中，最大可以使用64連接，但是在其它功能中使用了連接的情況下，從64連接中減去其它功能中使用的連接得出的數為最大可使用連接數。

通信中出錯發生時的處理

寫入通信中發生了出錯的情況下，有可能導致資料的寫入未正常完成。應確認出錯內容進行了處理後，再次實施通信。

使用軟元件的限制

使用下述軟元件的情況下，應使用固件版本“62”及以後的模組。

- F、T (TS、TC、TN)
- ST (STS、STC、STN)
- C (CS、CC、CN)

版本的限制

對於簡單CPU通信功能，在RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的固件版本“35”及以後，且工程工具的軟體版本1.050C及以後中支持。表組中，“定期”及“請求時”是“應用設置”的“簡單CPU通訊設定”的通訊設定。

工程工具		RJ71EN71或RnENCPU(網路部)				
		固件版本 “35”～“38”	固件版本 “39”～“41”	固件版本 “42”～“46”	固件版本 “47”～“61”	固件版本 “62”及以後
軟體版本1.050C		<ul style="list-style-type: none"> 可設置數：1～64 通訊設定：僅“定期” 通信物件：三菱iQ-R(內置乙太網路)、三菱Q(內置乙太網路)、三菱L(內置乙太網路)、三菱iQ-F(內置乙太網路)、三菱iQ-R(乙太網路模組)、三菱Q(乙太網路模組)、三菱L(乙太網路模組)、SLMP對應設備(QnA相容3E幀)、OMRON(CS/CJ系列)、KEYENCE(KV系列)、Panasonic(FP2SH系列)、Panasonic(FP7系列)、YASKAWA MP3000系列、YASKAWA MP2000系列、Yokogawa FA-M3系列、MODBUS/TCP對應設備 選單設置：不能(設置值作為0執行動作)*4 				
軟體版本 1.052E及以後	設置No. 1～64	與工程工具的軟體版本1.050C相同。*1*2	<ul style="list-style-type: none"> 可設置數：1～512 通訊設定：“定期”或“請求時” 通信物件：在工程工具的軟體版本1.050C中的通信物件中添加三菱A/AnS(乙太網路模組)、三菱FX3(乙太網路塊·適配器) 選單設置：不能(設置值作為0執行動作)*4 			
	設置No. 65～512	— (不能進行簡單CPU通信)*3				
軟體版本 1.060N及以後	設置No. 1～64	與工程工具的軟體版本1.050C相同。*1*2	與工程工具的軟體版本1.052E及以後相同。	<ul style="list-style-type: none"> 通信物件：在工程工具的軟體版本1.052E中的通信物件中添加三菱iQ-L(內置乙太網路)、SIEMENS S7系列、Fuji Electric MICREX-SX系列、JTEKT TOYOPUC系列 支持冗餘系統 選單設置：不能(設置值作為0執行動作)*4 		
	設置No. 65～512	— (不能進行簡單CPU通信)*3				
軟體版本 1.065T及以後	設置No. 1～64	<ul style="list-style-type: none"> 與工程工具的軟體版本1.050C相同。*1*2 即使設置選單，設置值也不被反映。設置值作為0執行動作。 	<ul style="list-style-type: none"> 與工程工具的軟體版本1.052E及以後相同。 即使設置選單，設置值也不被反映。設置值作為0執行動作。 	<ul style="list-style-type: none"> 通信物件：在工程工具的軟體版本1.052E中的通信物件中添加三菱iQ-L(內置乙太網路)、SIEMENS S7系列、Fuji Electric MICREX-SX系列、JTEKT TOYOPUC系列 支持冗餘系統 即使設置選單，設置值也不被反映。設置值作為0執行動作。 	在MODBUS/TCP對應設備中可以進行選單設置。	
	設置No. 65～512	— (不能進行簡單CPU通信)*3				

工程工具		RJ71EN71或RnENCPU(網路部)				
		固件版本 “35”～“38”	固件版本 “39”～“41”	固件版本 “42”～“46”	固件版本 “47”～“61”	固件版本 “62”及以後
軟體版本 1.085P及以後	設置No. 1～64	<ul style="list-style-type: none"> 與工程工具的軟體版本1.050C相同。 *1*2 即使設置選單，設置值也不被反映。設置值作為0執行動作。 	<ul style="list-style-type: none"> 與工程工具的軟體版本1.052E及以後相同。 即使設置選單，設置值也不被反映。設置值作為0執行動作。 	<ul style="list-style-type: none"> 通信物件：在工程工具的軟體版本1.052E中的通信物件中添加三菱iQ-L(內置乙太網路)、SIEMENS S7系列、Fuji Electric MICREX-SX系列、JTEKT TOYOPUC系列 支持冗餘系統 即使設置選單，設置值也不被反映。設置值作為0執行動作。 	在MODBUS/TCP對應設備中可以進行選單設置。	<ul style="list-style-type: none"> F、T、ST、C軟元件可使用的設備：本站、三菱iQ-R(內置乙太網路、乙太網路模組)、三菱Q(內置乙太網路、乙太網路模組)、三菱L(內置乙太網路、乙太網路模組)、三菱iQ-F(內置乙太網路)、三菱iQ-L(內置乙太網路)、SLMP對應設備(QnA相容3E幀) F、T、C軟元件可使用的設備：三菱A/AnS(乙太網路模組) S、T、C軟元件可使用的設備：三菱FX3(乙太網路塊・適配器) 通信物件：添加SIEMENS S7系列(擴展)
	設置No. 65～512	— (不能進行簡單CPU通信)*3				

*1 在設置為“請求時”的設置No.中無法進行通信，且發生簡單CPU通信出錯：CFBFH。

*2 在本站的埠編號重覆的設置No.中，將發生本站埠編號的重覆出錯：CFB2H。

在指定了不支援的通信物件的設置No.中無法進行通信，且發生簡單CPU通信出錯：CFB0H或CFBFH。

*3 設置No.65～512是禁止使用區域。如果使用，則有可能導致模組誤動作。希望使用設置No.65～512的情況下，應使用固件版本“39”及以後的RJ71EN71或RnENCPU(網路部)。

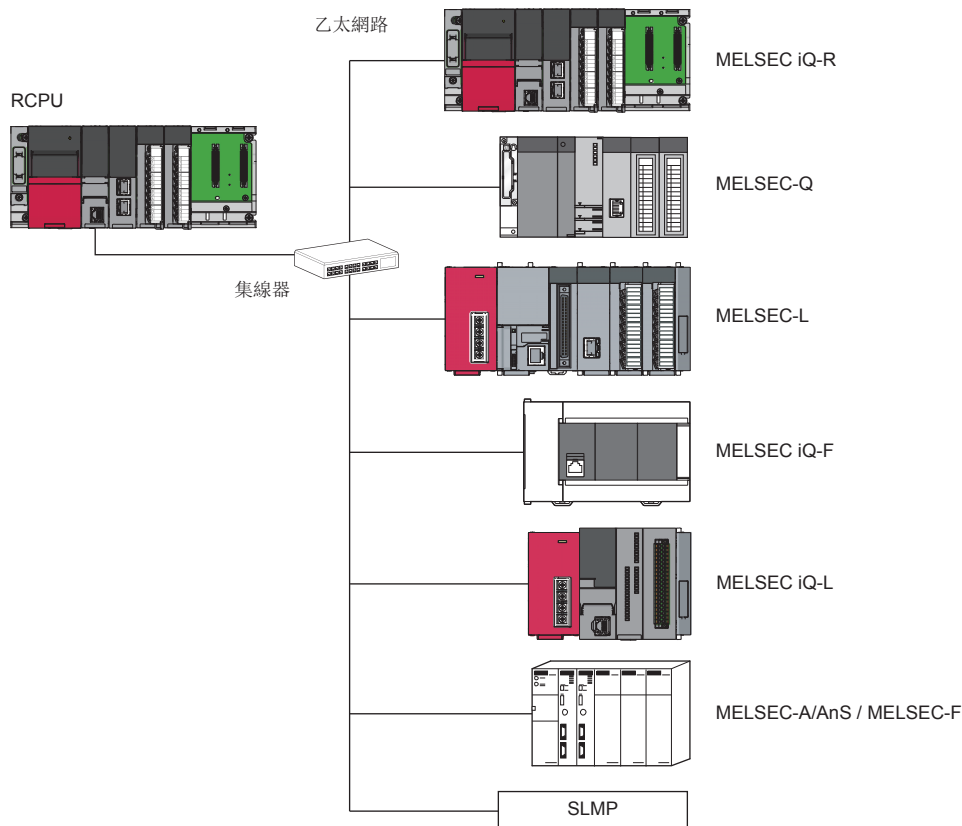
*4 固件版本“47”及以後

要點

在固件版本為“35”～“38”的RJ71EN71或RnENCPU(網路部)中使用設置No.65～512時，G軟元件(緩衝記憶體區域)的值有可能被改寫。希望使用設置No.65～512時，應使用固件版本為“39”及以後的RJ71EN71或RnENCPU(網路部)。

1.15 簡單CPU通信功能 (CPU模組 (內置乙太網路埠部))

該功能是僅通過在CPU模組 (內置乙太網路埠部) 中通過工程工具進行簡單的設置，便可在指定的時機對指定的軟元件進行發送接收的功能。與指定的通信物件以1:1進行發送接收。



通信物件	類型	詳細內容
MELSEC iQ-R系列	CPU模組 (內置乙太網路)	☞ 216頁 設備類型
MELSEC-Q系列	CPU模組 (內置乙太網路)、乙太網路模組*1	
MELSEC-L系列	CPU模組 (內置乙太網路)、乙太網路模組*1	
MELSEC iQ-F系列	CPU模組 (內置乙太網路)	
MELSEC iQ-L系列	CPU模組 (內置乙太網路)	
MELSEC-A/AnS系列	乙太網路模組	
MELSEC-F系列	乙太網路塊・適配器	
SLMP對應設備	QnA相容3E幀	

*1 無法從RnPCPU及RnSFCPU進行通信。

要點

也可經由路由器進行訪問。設置的情況下，也應設置子網路遮罩與預設閘道器。(☞ 291頁 自節點設置)


限制事項


使用簡單CPU通信功能的情況下，應確認CPU模組的版本。(☞ 504頁 功能的添加及更改)

設置方法

以下對於使用本功能的設置有關內容進行說明。

1. 將“應用設置”的“簡單CPU通訊設定”中的“簡單CPU通信使用有無”設置為“使用”。

 [導航窗口]⇒[參數]⇒物件模組⇒[模組參數]⇒[應用設置]⇒[簡單CPU通訊設定]

2. 按兩下“簡單CPU通訊設定”的“<詳細設置>”時，將顯示下述畫面。( 308頁 簡單CPU通訊設定 (CPU模組(內置乙太網路埠部)))

Setting Item		Communication Destination Filter		Initial Communication Setting		Bit Device												Word Device			Communication Time-out Period(ms)	Communication Retry Count	Monitoring Time At Error(s)	Comment	
Setting No.	Communication Pattern	Communication Setting Execution Interval(ms)	Source	Destination	Target PLC No.	Points	Source Type	Start	End	->	Destination Type	Start	End	Points	Source Type	Start	End	->	Destination Type	Start	End	Communication Time-out Period(ms)	Communication Retry Count	Monitoring Time At Error(s)	Comment
1			->							->								->							
2			->							->								->							
3			->							->								->							
4			->							->								->							
5			->							->								->							
6			->							->								->							
7			->							->								->							
8			->							->								->							
9			->							->								->							
10			->							->								->							

3. 設置後，將模組參數寫入到本站的CPU模組中，進行CPU模組的復位或電源OFF→ON時，將開始簡單CPU通信。

通信模式

從下述項目中選擇通信模式。

設置項目	內容
讀取	將指定的通信物件(傳送源)的軟元件資料讀取到本站(傳送目標)的指定的軟元件中。
寫入	將本站(傳送源)的指定的軟元件資料寫入到指定的通信物件(傳送目標)的軟元件中。


通訊設定：執行間隔


從下述項目中選擇通信方法。

設置項目	內容	設置範圍
定期(固定)	—	—
	執行間隔	設置執行間隔。 10ms~65535ms(1ms單位)

要點

- 實際的執行間隔由於受到通信物件及乙太網路線路的負載等的影響，因此可能會長於設置的執行間隔。關於措施，請參閱下述章節。

 385頁 使用簡單CPU通信功能時

- 設置通信開始等待時間時，則經過通信開始等待時間後執行資料發送接收。( 222頁 通信開始等待時間)

通信物件 (IP地址)

點擊“傳送目標”打開“通信物件設置”畫面，對通信物件進行設置及登錄。通信物件的最大登錄數為64。

■設備類型

從下述中選擇通信物件的設備類型。

設備類型	通信物件	通信方法
三菱iQ-R(內置乙太網路)	MELSEC iQ-R系列CPU模組*1	MELSOFT連接(協議: UDP)
三菱Q(內置乙太網路)	乙太網路埠內置QCPU	
三菱L(內置乙太網路)	乙太網路埠內置LCPU	
三菱iQ-F(內置乙太網路)	MELSEC iQ-F系列CPU模組*2	
三菱iQ-L(內置乙太網路)	MELSEC iQ-L系列CPU模組	
三菱Q(乙太網路模組)*5	可安裝乙太網路介面模組的QCPU*3	
三菱L(乙太網路模組)*5	可安裝乙太網路介面模組的LCPU*3	
三菱A/AnS(乙太網路模組)	可安裝乙太網路介面模組的ACPU*4	MC協議(A相容1E幀)
三菱FX3(乙太網路塊·適配器)	<ul style="list-style-type: none"> 可安裝乙太網路塊的FX3U、FX3UC CPU 可安裝乙太網路適配器的FX3S、FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UC CPU 	
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)	<ul style="list-style-type: none"> SLMP對應設備(無序號) MC協議3E幀對應設備 	SLMP(MC協議QnA相容3E幀) Read(0401H) Write(1401H)

*1 對於RnENCPU，連接到CPU部的乙太網路埠上的情況下可以進行通信。

*2 在FX5U CPU模組、FX5UC CPU模組中，在固件版本為“1.110”及以後中可以使用。

*3 乙太網路介面模組的管理模組將成為通信物件。

*4 包括AnCPU、AnSCPU、QCPU(A模式)。

*5 不可以在RnPCPU及RnSFPCU中選擇。

■IP地址、TCP/UDP、埠編號、本站埠編號

設置通信物件的IP地址、通信中使用的協定、埠編號及本站埠編號。

設備類型	設置範圍			
	IP地址	TCP/UDP	埠編號	本站埠編號
三菱iQ-R(內置乙太網路)	0.0.0.1~ 223.255.255.254	UDP	不可以設置	不可以設置
三菱iQ-L(內置乙太網路)				
三菱iQ-F(內置乙太網路)				
三菱Q(內置乙太網路)				
三菱L(內置乙太網路)				
三菱Q(乙太網路模組)				
三菱L(乙太網路模組)				
三菱A/AnS(乙太網路模組)			256~65534	1~4999、5010~65534
三菱FX3(乙太網路塊·適配器)			1025~5548、5552~65534	
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)			1~4999、5010~65534	

要點

- 多CPU系統組態時，應指定連接乙太網路電纜的號機的IP地址。
- 在通信物件為三菱A/AnS、三菱FX3、SLMP對應設備以外的通信中，本站中使用的埠編號應動態使用61696~65534。因此，本功能使用中，在通訊端通信功能的連接的確定陳述式(SP.SOCOPEN)中，請勿對本站埠編號指定61696~65534。進行了指定的情況下，陳述式可能會異常完成。
- 本站埠編號的1~1023一般為保留的埠編號(WELL KNOWN PORT NUMBERS)，61440~65534被其它通信功能使用，因此建議使用1024~4999、5010~61439。
- 在多個設置中指定相同的通信物件的情況下，應設置不同的本站埠編號。

通信物件側的設置

對各通信物件，通信物件側的設置有所不同。

通信物件	必要的設置
三菱iQ-R(內置乙太網路)	通過自動打開UDP埠進行通信，因此無需設置。
三菱Q(內置乙太網路)	應在“打開設置”中按通信物件的個數進行下述設置。 <ul style="list-style-type: none"> 協議：“UDP” 打開方式：“MELSOFT連接”
三菱L(內置乙太網路)	
三菱iQ-F(內置乙太網路)	通過自動打開UDP埠進行通信，因此無需設置。
三菱iQ-L(內置乙太網路)	
三菱Q(乙太網路模組)	應設置網路No. 與站號。
三菱L(乙太網路模組)	
三菱A/AnS(乙太網路模組)	<p>■程式工具</p> <p>應創建初始化處理程式，進行下述設置。</p> <ul style="list-style-type: none"> IP地址及埠編號 通信方式：“UDP” 停止中通信指示區(Un\G496)的位15及位0~7(將與使用的連接No. 對應的位置為ON。)*1 <p>關於初始化處理程式，請參閱下述手冊。 <input type="checkbox"/>A系列乙太網路介面模組用戶手冊(詳細篇)</p> <p>■模組前面的撥碼開關</p> <p>應進行下述設置。</p> <ul style="list-style-type: none"> SW2(資料代碼設置)：OFF SW7(CPU通信時機設置)：ON*2
三菱FX3(乙太網路塊・適配器)	應將“乙太網路埠設置”的“通信資料代碼設置”設置為“二進位碼通信”。 應在“打開設置”中按通信物件的個數進行下述設置。 <ul style="list-style-type: none"> 協議：“UDP” 打開方式：“MC協議”
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)	應進行設置以確保在SLMP對應設備側可以使用SLMP(MC協議的QnA相容3E幀)。(<input type="checkbox"/> 各設備的手冊) 通信資料代碼應設置為二進位。 協議應設置為UDP。

*1 通信物件的CPU模組為STOP或停止型出錯中執行本功能的情況下進行設置。

*2 通信物件的CPU模組為RUN時執行本功能的情況下將變為ON。

物件號機

通信物件為下述物件，且多CPU系統組態時，指定通信物件的“物件號機”。

- 三菱iQ-R(內置乙太網路)：RnCPU、RnENCPU、RnPCCPU、RnSFPCPU
- 三菱Q(內置乙太網路)：QnUDE(H)CPU、QnUDVCPU、QnUDPVCPU(QCPU用戶手冊(多CPU系統篇))

可指定軟元件

傳送源及傳送目標軟元件的可指定的軟元件根據通信物件而有所不同。在各設置No. 中，可以同時設置位軟元件與字軟元件。對於可指定軟元件的可指定的容量，位軟元件為16點單位，字軟元件為1點單位。對於位軟元件，軟元件編號應以0或16的倍數進行指定。

要點

- 軟元件點數以設置No. 1~64的合計(最大8192字)進行設置。
- 每1設置的點數最大為512字(位軟元件最大8192點，字軟元件最大512點)。

限制事項

不可以指定安全軟元件。

■本站的可指定軟元件

在R120CPU中安裝了NZ2MC-16MBS時的最大點數。根據使用的CPU模組、擴展SRAM卡盒的使用有無及類型，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
字軟元件	D	0~10117631	不可以指定局部軟元件。
	W	0H~9A61FFFH	—
	SW	0H~9A61FFFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	ZR	0~10027007	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	RD	0~1048575	—

■通信物件為三菱iQ-R(內置乙太網路)的情況下

在R120CPU中安裝了NZ2MC-16MBS時的最大點數。根據使用的CPU模組、擴展SRAM卡盒的使用有無及類型，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
字軟元件	D	0~10117631	不可以指定局部軟元件。
	W	0H~9A61FFFH	—
	SW	0H~9A61FFFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	ZR	0~10027007	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	RD	0~1048575	—

■通信物件為三菱Q(內置乙太網路)、三菱Q(乙太網路模組)的情況下

在Q26UDVCPU中安裝了Q4MCA-8MBS時的最大點數。根據使用的CPU模組、擴展SRAM卡盒的使用有無及類型，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
字軟元件	D	0~4910079	D(擴展資料暫存器)、W(擴展連結暫存器)設置時的最大點數。
	W	0H~4AEBFFH	D(擴展資料暫存器)、W(擴展連結暫存器)設置時的最大點數。
	SW	0H~7FFFH	—
	SD	0~2047	—
	R	0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	ZR	0~4849663	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。

■通信物件為三菱L(內置乙太網路)、三菱L(乙太網路模組)的情況下

L26CPU的最大點數。根據使用的CPU模組，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
字軟元件	D	0~421887	表示D(擴展資料暫存器)、W(擴展連結暫存器)設置時的最大點數。
	W	0H~66FFFH	表示D(擴展資料暫存器)、W(擴展連結暫存器)設置時的最大點數。
	SW	0H~6FFFH	—
	SD	0~2047	—
	R	0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	ZR	0~393215	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。

■通信物件為三菱iQ-F(內置乙太網路)的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0~1777	是8進制數表示。
	Y	0~1777	是8進制數表示。
	M	0~32767	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	B	0H~7FFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~9999	—
字軟元件	D	0~7999	不可以指定局部軟元件。
	W	0H~7FFFH	—
	SW	0H~7FFFH	—
	SD	0~11999	—
	R	0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。

■通信物件為三菱iQ-L(內置乙太網路)的情況下

安裝了L16HCPU時的最大點數。根據使用的CPU模組，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~14065663	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	B	0H~D69FFFH	—
	SB	0H~D69FFFH	—
	SM	0~4095	—
字軟元件	D	0~879103	不可以指定局部軟元件。
	W	0H~D69FFFH	—
	SW	0H~D69FFFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	ZR	0~819199	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	RD	0~1048575	—

■通信物件為三菱A/AnS(乙太網路模組)的情況下

A4UCPU的最大點數。根據使用的CPU模組，點數將發生變化。(MELSEC通信協議參考手冊)

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0~7FFh	—
	Y	0~7FFh	—
	M	0~8191、9000~9255	“通信模式”為“寫入”且指定9000~9255的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。9000~9255以9000+16的倍數進行指定。
	B	0~FFFh	—
字軟元件	D	0~6143、9000~9255	“通信模式”為“寫入”且指定9000~9255的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。
	W	0~FFFh	—
	R	0~8191	—

■通信物件為三菱FX3(乙太網路塊・適配器)的情況下

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0~377	是8進制數表示。
	Y	0~377	是8進制數表示。
	M	0~7679、8000~8511	“通信模式”為“寫入”且指定8000~8511的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。
字軟元件	D	0~8511	“通信模式”為“寫入”且指定8000~8511的情況下，請參閱使用的CPU模組的手冊。
	R	0~32767	—

■通信物件為SLMP對應設備(QnA相容3E幀)的情況下

根據設備，可使用的軟元件有所不同。關於可使用的軟元件，請參閱各設備的手冊。

此外，可設置的軟元件的類型為X、Y、M、L、B、SB、SM、D、W、SW、SD、R、ZR，且可訪問的物件側的軟元件範圍是可通過SLMP(MC協議的QnA相容3E幀)的子陳述式的00□1、00□0指定的範圍。

執行簡單CPU通信時的動作

■本站的動作

由於不依存於CPU模組的動作狀態執行動作，因此由於停止型出錯而導致的STOP中也可進行簡單CPU通信。但是，對於初始通信異常，僅相應的設置No. 停止通信，未發生異常的設置No. 將執行動作。

如果在CPU模組的END處理的時機有來自於通信物件的回應，則向簡單CPU通信用的系統區進行資料傳送。此外，SLMP對應設備(QnA相容3E幀)以外以1設置單位進行處理，因此在1設置內不發生資料的背離。

■通信物件的動作

根據通信物件，動作有所不同。

通信物件	1設置中的資料的動作
三菱iQ-R(內置乙太網路)	1設置內的資料為相同的時機，不發生資料的背離。
三菱Q(內置乙太網路)	
三菱L(內置乙太網路)	
三菱iQ-F(內置乙太網路)	
三菱iQ-L(內置乙太網路)	
三菱Q(乙太網路模組)	通過1設置內的位軟元件或字軟元件指定的資料為相同的時機。 但是，同時設置了位軟元件與字軟元件的情況下，位軟元件與字軟元件可能會為不同時機的資料。
三菱L(乙太網路模組)	
三菱A/AnS(乙太網路模組)	如果1設置內的資料容量為下述，則不發生資料的背離。 <ul style="list-style-type: none"> “通信模式”為“寫入”時：位軟元件640點及以內、字軟元件256點及以內 “通信模式”為“讀取”時：位軟元件2048點及以內、字軟元件256點及以內
三菱FX3(乙太網路塊・適配器)	如果1設置內的資料容量為下述，則不發生資料的背離。 <ul style="list-style-type: none"> “通信模式”為“寫入”時：位軟元件160點及以內、字軟元件64點及以內 “通信模式”為“讀取”時：位軟元件512點及以內、字軟元件64點及以內
SLMP對應設備(QnA相容3E幀)	通過1設置內的位軟元件或字軟元件指定的資料為相同的時機。 但是，同時設置了位軟元件與字軟元件的情況下，位軟元件與字軟元件可能會為不同時機的資料。 讀取/寫入的順序如下所示。 <ul style="list-style-type: none"> “通信模式”為“寫入”時：字軟元件→位軟元件 “通信模式”為“讀取”時：位軟元件→字軟元件

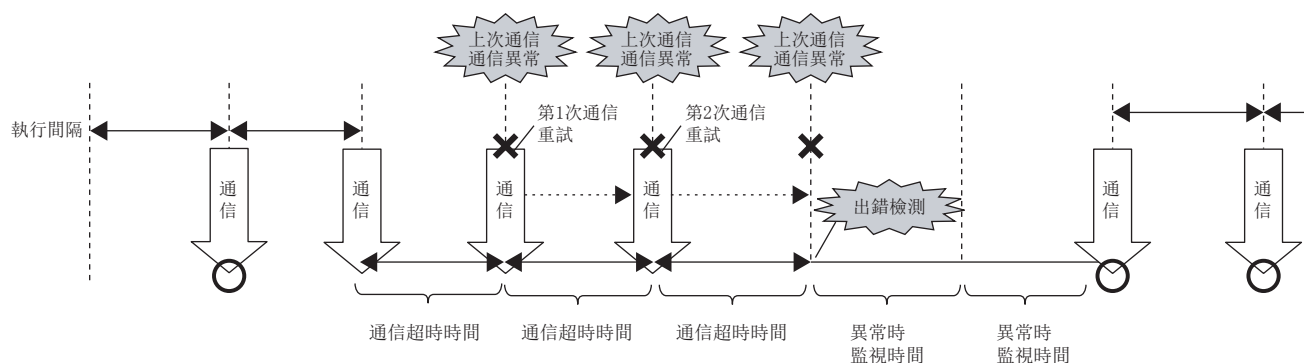
通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間

通信物件沒有回應或出錯回應的情況下，經過超時時間後，進行重試(再送)。

此時，實施重試次數+1次後，在異常時監視時間中將進行固定週期通信。此後如果通信物件有回應，將返回以參數指定的執行間隔的通信。

例

通信重試次數的設置為2時的出錯檢測時機



要點

經過(通信重試次數+1)×通信超時時間之前無回應時，或發生了通信異常時將發生出錯。

通信開始等待時間

通過設置通信開始等待時間，可以在下述情況下錯開通信開始的時機。

- 防止由於通信集中且通信開始的時機重疊導致出錯的情況下
- 通信物件變為可以通信之後開始通信的情況下

通信開始等待期間，通信狀態為“準備中”。

要點

通信開始等待時間的期間，通訊設定為“定期”的執行間隔的通信將被忽略。

初次通訊設定

初次通信時無來自於通信物件的回應的情況下(包括通信物件的IP地址錯誤、未啟動時)可以設置動作。

通過設置本設置，在簡單CPU通信開始時刻通信物件設備未連接(包括電源OFF)的情況下，在簡單CPU通信開始後通信物件設備被連接(電源ON)的時刻可以開始通信。

限制事項

使用初次通訊設定的情況下，應確認CPU模組的版本(☞ 504頁 功能的添加及更改)

簡單CPU通信的狀態確認

簡單CPU通信的狀態可以通過緩衝記憶體及診斷功能進行確認。

通過緩衝記憶體進行確認

可以通過下述CPU緩衝記憶體上的相應設置No. 的儲存狀態確認簡單CPU通信的狀態。

項目	地址	備註
執行狀態標誌	U3En\G1102~1105	1102. 0: 設置No. 1~1105. F: 設置No. 64
準備完成	U3En\G1106~1109	1106. 0: 設置No. 1~1109. F: 設置No. 64
簡單CPU通信狀態	0H: 未設置	U3En\G1130~1193 1130: 設置No. 1~1193: 設置No. 64
	1H: 準備中	
	3H: 執行中	
	4H: 停止中	
	5H: 重試中	
	6H: 監視中	
AH: 不可通信		
簡單CPU通信出錯代碼	U3En\G1194~1257	1194: 設置No. 1~1257: 設置No. 64
執行間隔(當前值)	U3En\G1258~1321	1258: 設置No. 1~1321: 設置No. 64
異常回應代碼	U3En\G1322~1385	1322: 設置No. 1~1385: 設置No. 64

關於CPU緩衝記憶體中儲存的值的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 427頁 CPU模組(內置乙太網路埠部)

要點

在通信物件中指定“三菱A/AnS(乙太網路模組)”或“三菱FX3(乙太網路塊・適配器)”時，從通信物件接收了出錯回應的情況下，將出錯代碼CFB4H儲存到簡單CPU通信出錯代碼的緩衝記憶體中，並將從物件設備返回的代碼儲存到異常回應代碼的緩衝記憶體中。

■通信停止・重啟請求

CPU緩衝記憶體上的相應設置No. 的簡單CPU通信狀態為下述狀態之一的情況下，將相應設置No. 的停止請求置為OFF→ON時，可以停止通信。(狀態為下述以外的情況下，停止請求將無效。)

- 3H: 執行中
- 5H: 重試中
- 6H: 監視中

要點

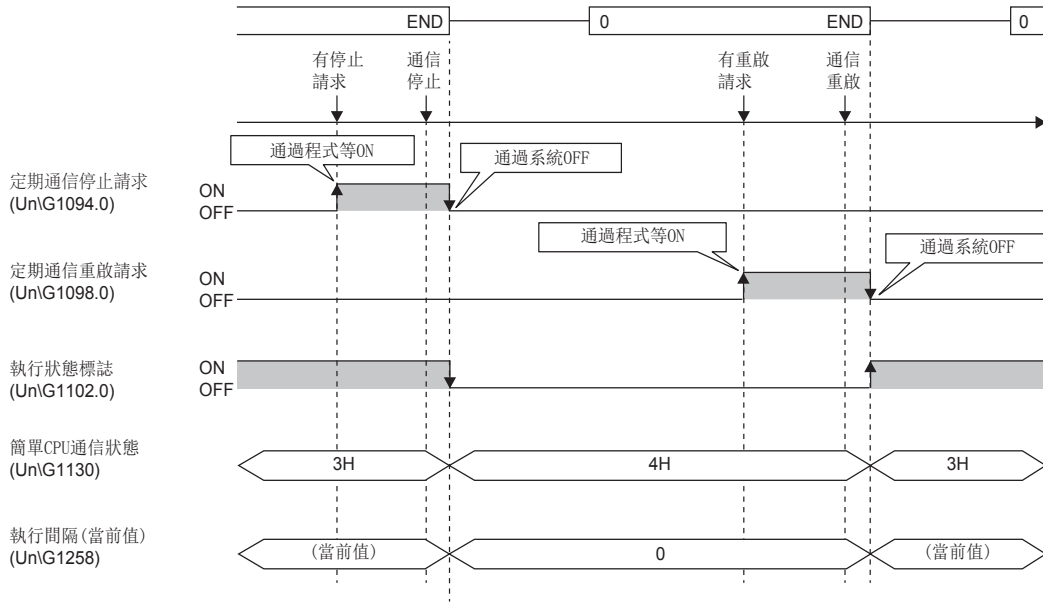
將停止請求置為OFF→ON時，在下一次的執行間隔發送的時機將停止。

因此，在受理了停止請求的狀態下，無來自於通信物件的回應的情況下，經過通信超時時間後將停止。重試中不依存於重試次數而經過通信超時時間後停止。

此外，CPU緩衝記憶體上的相應設置No. 的簡單CPU通信狀態為“4H: 停止中”的情況下，將相應設置No. 的重啟請求置為OFF→ON時，可以重啟通信。(狀態為“4H: 停止中”以外的情況下，重啟請求將無效。)

例

設置No. 1的通信停止・重啟請求時的動作



通過簡單CPU通信診斷進行確認

通過簡單CPU通信診斷，可以確認簡單CPU通信功能的通信狀態。

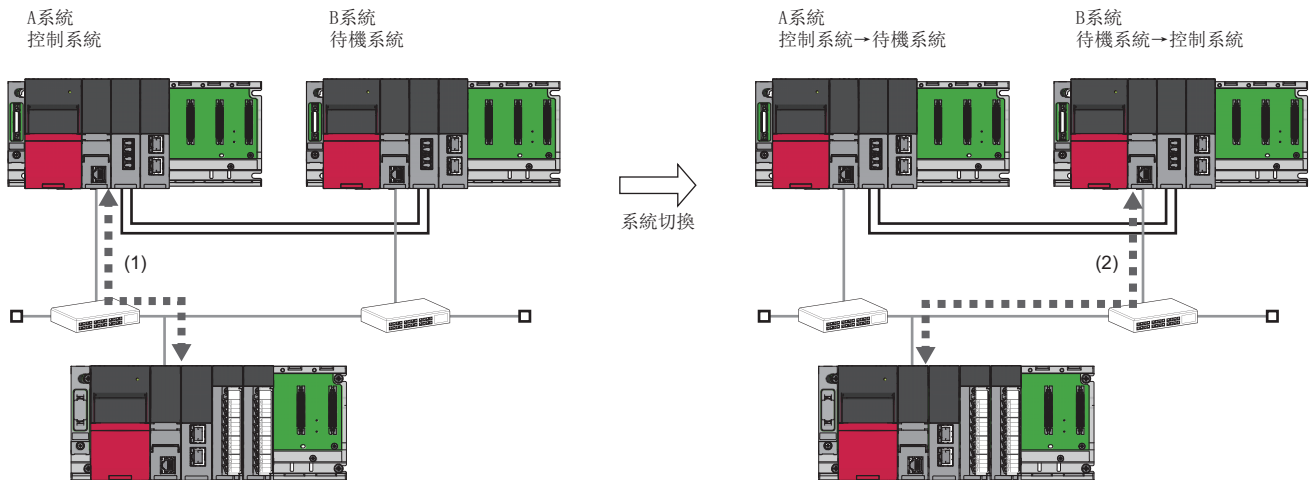
關於詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 372頁 簡單CPU通信診斷

冗餘系統中的簡單CPU通信

在過程CPU(冗餘模式)中，控制系統CPU與通信物件以1:1進行通信以對軟元件資料進行發送接收。(在待機系統中不進行與物件設備的通信。)

系統切換時，中斷通過舊控制系統的通信，從新控制系統連接至通信物件並繼續進行通信。



(1) 使用“自節點設置”的“IP地址”(A系統)進行通信。

(2) 使用“冗餘設置”的“B系統IP地址”進行通信。

要點

CPU模組(內置乙太網路埠部)不可以發出系統切換請求。

希望在檢測出通信異常時執行系統切換的情況下，應通過程式檢測通信異常後再執行系統切換陳述式。關於樣本程式，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

設置方法

■本站的乙太網路設置

在過程CPU(冗餘模式)中，應設置“基本設置”中的“自節點設置”的“IP地址”(A系統)及“應用設置”中的“冗餘設置”的“B系統IP地址”。

📖 291頁 自節點設置

📖 354頁 冗餘設置

■通信物件設備側的乙太網路設置

在通信物件設備側的乙太網路設置(SLMP設置、安全設置等)中設置冗餘系統的IP地址的情況下，應設置A系統的IP地址與B系統的IP地址這兩者。

■簡單CPU通訊設定

請參閱下述章節進行設置。

📖 215頁 設置方法

📖 308頁 簡單CPU通訊設定(CPU模組(內置乙太網路埠部))

■通信物件為三菱FX3(乙太網路塊・適配器)或三菱A/AnS(乙太網路模組)的情況下

在三菱FX3(乙太網路塊・適配器)或三菱A/AnS(乙太網路模組)中，由於不可以對不同的IP地址設置相同的埠編號，因此應在通訊設定中設置不同的埠編號。

例

通信物件的通訊設定

	Protocol	Open System	Host Station Port No.	Destination IP Address	Destination Port No.
A系統用 →	1 UDP	MC Protocol	3001	192.168.3.39	2001
B系統用 →	2 UDP	MC Protocol	3002	192.168.3.41	2002
	3				
	4				

應根據通信物件側的通訊設定，設置A系統用及B系統用的通信。

例

過程CPU(冗餘模式)的簡單CPU通訊設定

Setting No.	Communication Pattern	Communication Setting: Execution Interval(ms)	Communication Destination (IP Address)	
			Source	Destination
1	Read	Fixed 100	MELSEC-FX3 (Ether)(192.168.3.50)	Host Station(192.168.3.39)
2	Read	Fixed 100	MELSEC-FX3 (Ether)(192.168.3.50)	Host Station(192.168.3.39)
3				

設置No.1 (A系統用的設置)

設置No.2 (B系統用的設置)

(1)

Item	Setting
IP Address Input Format	DEC
Device Type	MELSEC-FX3 (Ethernet Block/Adapter)
IP Address	192.168.3.50
TCP/UDP	UDP
Port No.	3001
Host Station Port No.	2001
<i>Options(Hexadecimal)</i>	

(1)

Item	Setting
IP Address Input Format	DEC
Device Type	MELSEC-FX3 (Ethernet Block/Adapter)
IP Address	192.168.3.50
TCP/UDP	UDP
Port No.	3002
Host Station Port No.	2002
<i>Options(Hexadecimal)</i>	

(1) 指定相同的通信物件的情況下，應設置不同的本站埠編號。

通過上述設置，A系統為控制系統的情況下使用設置No.1進行通信，B系統為控制系統的情況下使用設置No.2進行通信。

動作

對於過程CPU(冗餘模式)的簡單CPU通信，與運行模式無關，僅在控制系統中與通信物件設備進行通信。

- 在系統未確定時或待機系統中不進行通信。
- 系統切換中通信將暫時停止，系統切換後新控制系統將重啟與通信物件設備的通信。
- 通過A系統IP地址、B系統IP地址與通信物件設備連接進行通信。

要點

希望將過程CPU(冗餘模式)的待機系統中執行的兩個系統執行程式的運算結果寫入到通信物件中的情況下，應在待機系統的兩個系統執行程式中執行CONTWR(P)陳述式並將運算結果寫入至控制系統的軟元件中後，再通過簡單CPU通信功能從控制系統寫入至通信物件的軟元件中。

■電源ON時(系統未確定時)的動作

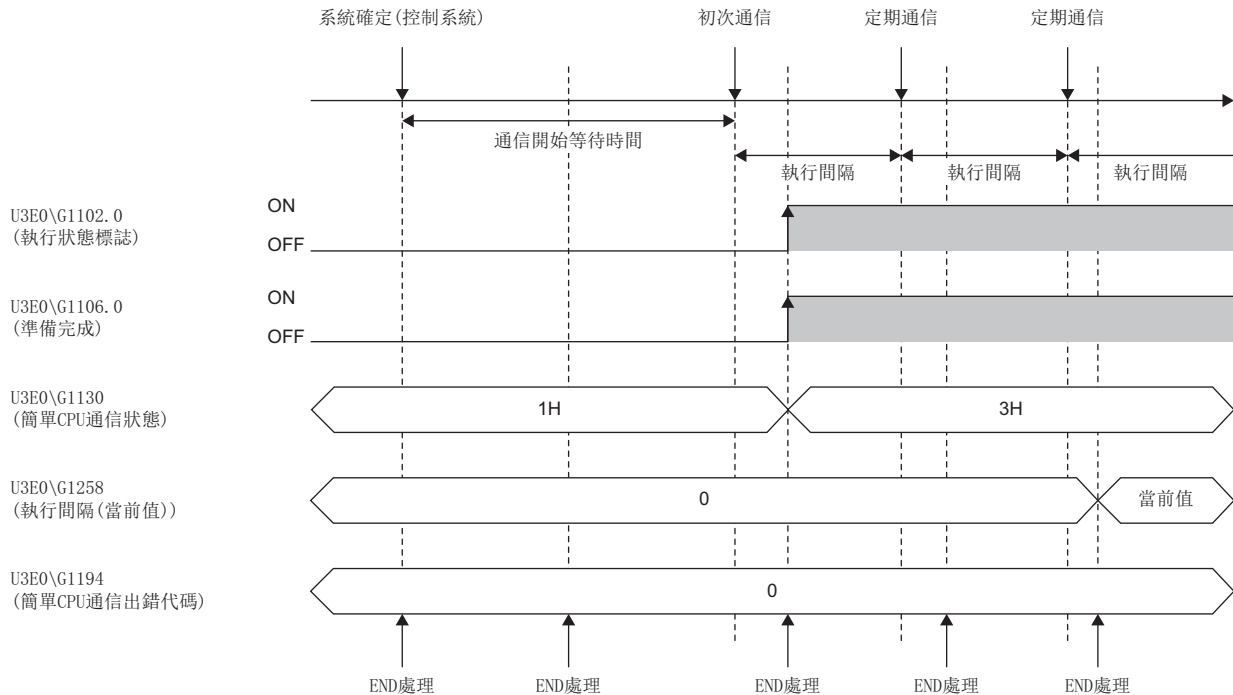
電源ON時根據簡單CPU通訊設定的參數對乙太網路埠進行了初始化後，在系統確定之前將處於準備中(等待系統確定)的狀態，且不開始簡單CPU通信。在系統確定之前不開始通信開始等待時間的計測。

■系統確定後的動作

控制系統從系統確定後開始通信開始等待時間的計測，在經過通信開始等待時間後開始簡單CPU通信。

例

控制系統的動作(設置No. 1的情況下)



待機系統在經過通信開始等待時間後也不開始簡單CPU通信，而是通過系統切換待機直到變為控制系統。

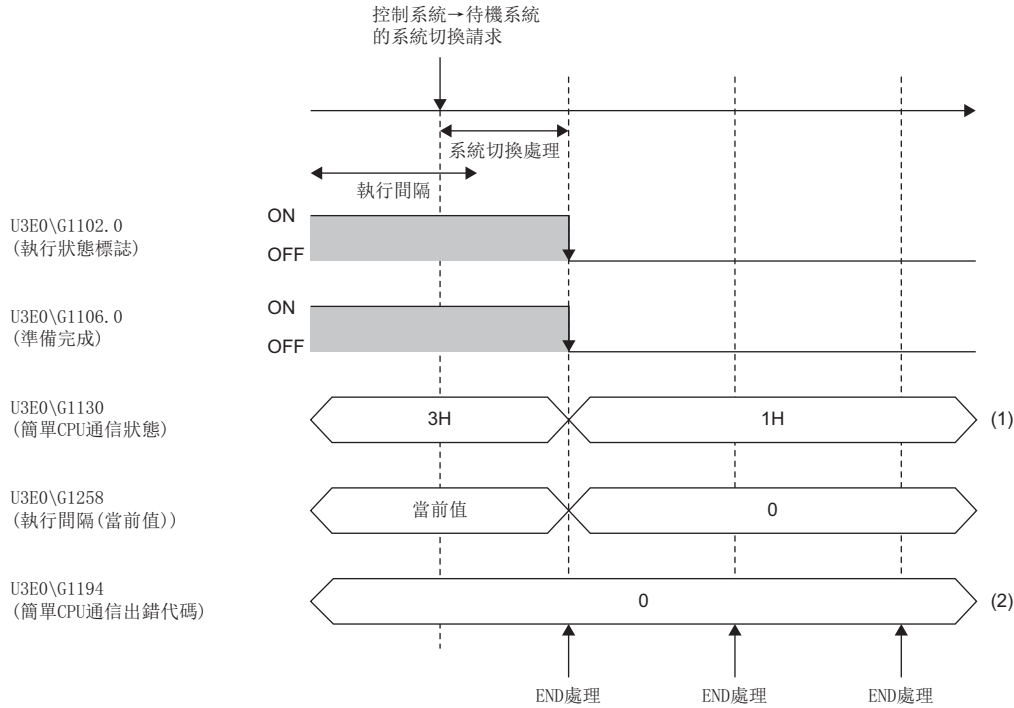
■系統切換時的動作

系統切換發生時，中斷舊控制系統的簡單CPU通信，開始新控制系統的簡單CPU通信，並繼續與物件設備進行通信。(但是，系統切換失敗時，控制系統的簡單CPU通信不中斷。)

此外，即使在簡單CPU通信狀態為AH(不可通信)的情況下，如果在待機系統向控制系統切換時變為可以通信，則重啟簡單CPU通信。

例

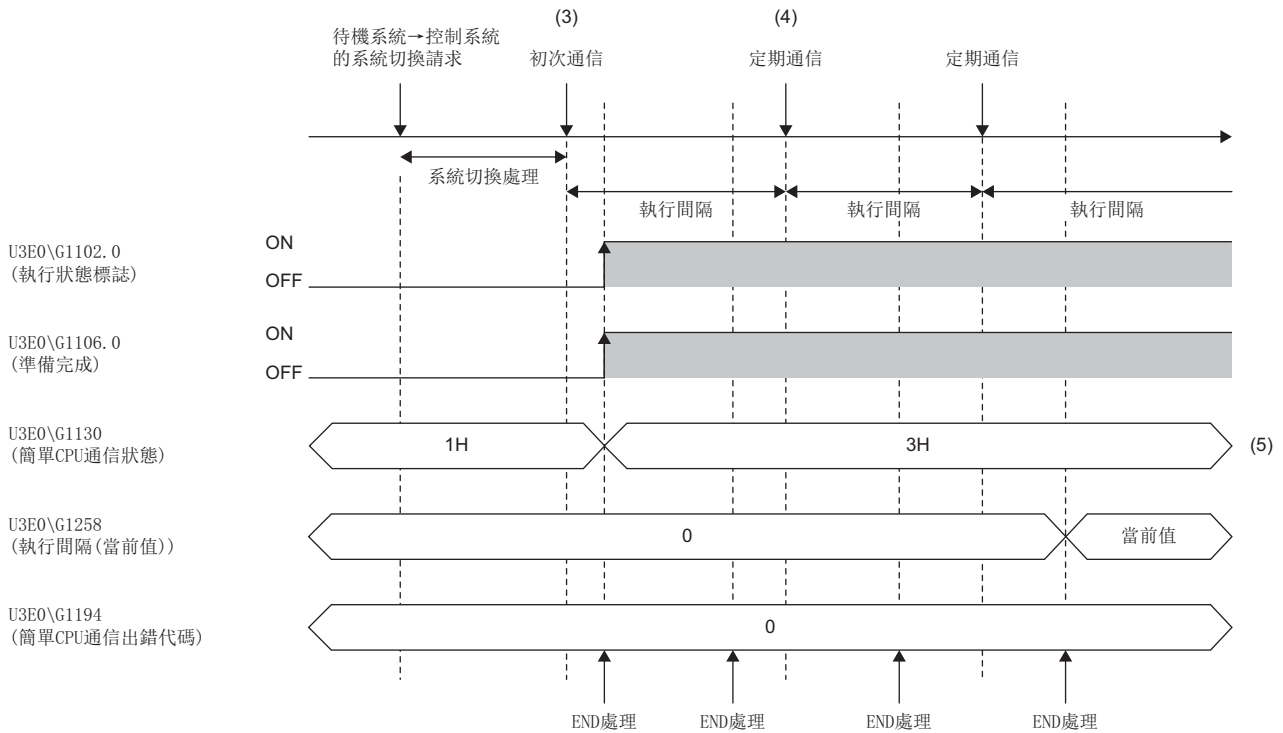
從控制系統至待機系統的系統切換時(設置No. 1的情況下)



- (1) 系統切換前0H(未設置)、1H(準備中)、AH(不可通信)的情況下不更新。除此以外的情況下系統切換時將變為1H(準備中)。
- (2) 保持系統切換前的診斷資訊。

例

從待機系統至控制系統的系統切換時(設置No. 1的情況下)



(3) 通信開始等待中通過系統切換變為了控制系統的情況下，通信開始等待時間的計測將繼續進行，且經過通信開始等待時間開始簡單CPU通信。

(4) 定期通信的執行間隔的計測在系統切換完成後從0開始。因此，從系統切換後經過了設置的執行間隔後，進行第1次的定期通信。

(5) 根據初次通信的通信狀態進行更新。但是，在舊控制系統中通信處於停止中的情況下將變為4H(停止中)。

通信停止及重啟請求

在過程CPU(冗餘模式)中，僅控制系統可以進行通信停止及重啟請求。在系統未確定時或待機系統中進行了通信停止或重啟請求的情況下，將忽略請求，且自動將CPU緩衝記憶體上的相應設置No. 的停止請求・重啟請求置為ON→OFF。此外，通信停止中發生了系統切換的情況下，將舊控制系統的停止狀態沿用到新控制系統。

注意事項

本功能中的注意事項如下所示。

接收資料的丟失及超時

簡單CPU通信執行中，由於乙太網路通信的負載較大，因此通過UDP與其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP)同時執行時，UDP的接收中可能會發生丟失，導致超時等的出錯。因此，在本功能的執行中，其它通信功能中建議通過TCP進行通信。

執行間隔的設置

簡單CPU通信功能的執行間隔根據乙太網路線路的負載率、其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP通信、通訊端通信功能、CC-Link IE現場網路Basic等)的動作狀態、通信物件的掃描時間、系統組態發生變化，因此設置的執行間隔及到通信完成為止的時間可能會延長。

為了以設置的執行間隔進行通信，應設置留有餘裕的執行間隔。需要確認執行間隔的情況下，應實際進行通信並通過簡單CPU通信診斷畫面進行確認。

本站埠編號的重覆

下述情況下，不可以執行簡單CPU通信。

- 簡單CPU通信中設置的本站埠編號與物件設備連接組態設置中設置的CPU模組的本站埠編號重覆的情況下
- 簡單CPU通信中設置的本站埠編號與通訊端通信等的其它功能中的本站埠編號重覆的情況下

應進行設置，以防止本站埠編號重覆。此外，通信異常的設置No. 以外，如果準備處理正常結束，則執行通信。

通信物件的設備類型及IP地址

應事先確認通信物件的設備類型及IP地址後，再設置參數。在通信物件不存在、設備類型錯誤、IP地址錯誤等的情況下準備處理未完成時，不可以執行簡單CPU通信。

通信物件的軟元件

應確認通信物件側的讀取/寫入軟元件的類型及範圍。

特別是“通信模式”為“寫入”的情況下，可能會改寫通信物件的控制資料，從而導致誤動作。

遠端口令

對通信物件設置了遠端口令的情況下，不可以執行簡單CPU通信。應解除遠端口令。

相同的通信物件的設置

在多個設置No. 中設置了相同的通信物件的情況下，如果在1個設置中發生異常，則作為相同的通信物件的其它設置No. 也無法進行通信。(但是，通信物件為三菱FX3(乙太網路塊・適配器)或三菱A/AnS(乙太網路模組)，且不同的埠編號的設置No. 的情況下則可以通信。)

檔案暫存器 (R、ZR)

在本站的軟元件中使用檔案暫存器 (R、ZR) 的情況下，必須分配設置範圍的軟元件。本站發生停止型出錯，不可以執行超出範圍的設置No. 的簡單CPU通信。

此外，發生了停止型出錯的情況下，除了作為與超出範圍的設置No. 相同的通信物件的設置No. 以外將繼續進行通信。

特殊繼電器 (SM)、特殊暫存器 (SD)

請勿寫入到在系統側設置的特殊繼電器 (SM)、特殊暫存器 (SD)。否則可能會導致發生系統故障或通信出錯。

通信物件為冗餘系統

通信物件為冗餘系統的情況下，應在過程CPU (冗餘模式) 側的“冗餘設置”中使用“控制系統IP地址”，並在簡單CPU通信的“通信物件設置”畫面中應設置控制系統IP地址。

冗餘系統的通信開始等待時間

在過程CPU (冗餘模式) 中，對各系統單獨進行通信開始等待時間的計測。因此，如果先啟動控制系統，在通信開始等待時間經過前啟動待機系統發生系統切換，則與舊控制系統的通信開始等待的經過時間無關，新控制系統將進行通信開始等待，因此通信開始之前的等待時間最大可能會為通信開始等待時間的2倍。

冗餘系統的限制事項

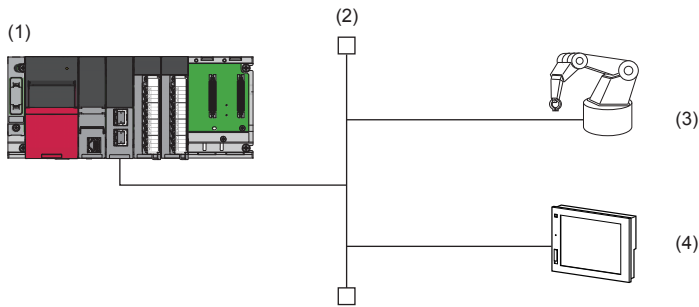
- 由於控制系統程式的運算異常而發生了系統切換的情況下，在系統切換完成之前的期間發生了運算異常之後的運算結果 (軟元件值) 可能會被寫入到通信物件設備中。
- 在CPU模組的內置乙太網路中，即使檢測出通信異常也不通過系統執行系統切換。希望在檢測出通信異常時執行系統切換的情況下，應通過程式檢測通信異常後再執行系統切換陳述式。關於樣本程式，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

1.16 簡單設備通信功能

僅通過在RJ71EN71及RnENCPU(網路部)中通過工程工具進行簡單的設置，根據通過乙太網路連接的通信物件的協議，可以對資料進行發送接收。

應在希望與外部設備(工業用機器人等)進行設備固有資訊(記憶體區域)的發送接收的情況下使用。



- (1) RJ71EN71
- (2) 乙太網路
- (3) 外部設備 (機器人)
- (4) 外部設備 (溫度控制器)

限制事項

使用簡單設備通信功能的情況下，應確認工程工具及模組的版本。(☞ 258頁 版本的限制)

設置方法

以下對用於使用本功能的設置有關內容進行說明。


1. 獲取了簡單設備通信庫檔案的情況下，進行至簡單設備通信庫的登錄。(☞ 233頁 至簡單設備通信庫的登錄)
2. 進行簡單設備通信的設置。(☞ 234頁 簡單設備通訊設定)
3. 設置後，將模組參數寫入到本站的CPU模組中，進行CPU模組的復位或電源OFF→ON時，將開始簡單設備通信。

要點

關於簡單設備通信庫檔案的獲取方法，請向當地三菱電機代理店諮詢。

至簡單設備通信庫的登錄


1. 從工程工具的功能表進行至簡單設備通信庫的登錄。

 [工具]⇒[簡單設備通信庫登錄]

2. 選擇希望新添加或希望更新協議的資訊的通信物件設備的簡單設備通信庫檔案(*.sdcl)，並點擊[打開]按鈕。

要點

- 選擇了新添加檔案的情況下，可選擇的通信物件設備(生產廠商、設備類型、機型)將被添加。
- 選擇了希望更新協議的資訊的檔案(與已登錄完成的檔案相同機型的檔案)的情況下，將被覆蓋登錄後添加協定。
- 關於各生產廠商的協議，請參閱下述章節。

 MELSEC iQ-R簡單設備通信庫參考手冊

簡單設備通訊設定

1. 將“應用設置”的“簡單設備通訊設定”中的“簡單設備通信使用有無”設置為“使用”。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單設備通訊設定]

2. 根據需要對“資源設置”、“功能啟動/停止指示初始值”、“CPU回應監視計時器”進行設置。

將“資源設置”設置為“擴展1”的情況下，應將其它埠的“簡單設備通信使用有無”設置為“不使用”。

3. 從通過下述操作顯示的畫面設置“通信物件設置”。(☞ 311頁 “通信物件設置”畫面)

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單設備通訊設定]⇒[通信物件設置]⇒[<詳細設置>]

Enable	Setting No.	Setting Method	Manufacturer	Device Type	Model	IP Address	Port No.		TCP/UDP	Protocol Setting	Comment
							Host Station	Communication Destination			
<input type="checkbox"/>	1										
<input type="checkbox"/>	2										
<input type="checkbox"/>	3										
<input type="checkbox"/>	4										
<input type="checkbox"/>	5										
<input type="checkbox"/>	6										
<input type="checkbox"/>	7										
<input type="checkbox"/>	8										
<input type="checkbox"/>	9										

Explanation
Set the time to start communication after completing the starting CPU module.
The setting is common for all setting Nos. Unable to change for each 'Setting No.'

Check Restore the Default Settings Apply

4. 從通過下述操作顯示的畫面確認“軟元件一覽”。(☞ 338頁 “軟元件一覽” 畫面)

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單設備通訊設定]⇒[軟元件一覽]⇒[<確認>]

Setting Item

Device Text Color

Device Duplication Found

Create List

Black

Magenta

No Device Duplication

Device	Category	Port	Setting No.	Protocol No.	Protocol Name	Packet No.	Packet Name	Element No.	Element Name

Explanation

Show the list of devices used for simple device communication.

Check

Restore the Default Settings

Apply

可指定軟元件

對於可指定軟元件的可指定的容量，位軟元件為16點單位，字軟元件為1點單位。對於位軟元件，軟元件編號應以0或16的倍數進行指定。

在R120CPU中安裝了NZ2MC-16MBS時的最大點數。根據使用的CPU模組、擴展SRAM卡盒的使用有無及類型，點數將發生變化。

類型	可設置軟元件		
	符號	範圍	備註
位軟元件	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	不可以指定局部軟元件。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
字軟元件	D	0~10117631	不可以指定局部軟元件。
	W	0H~9A61FFH	—
	SW	0H~9A61FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	ZR	0~10027007	按照通信物件的檔案暫存器的設置對資料進行讀取/寫入。
	RD	0~1048575	—
	G	• P1: 722500~1246787 • P2: 2722500~3246787	是RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的緩衝記憶體。 G軟元件表示Un\Gn軟元件。查找軟元件時，應指定Un\Gn軟元件進行查找。 如果在RJ71EN71或RnENCPU未安裝時查找G軟元件，則將被查找為U0\Gn。未顯示表明RJ71EN71或RnENCPU未安裝的出錯資訊。

簡單設備通信的狀態確認

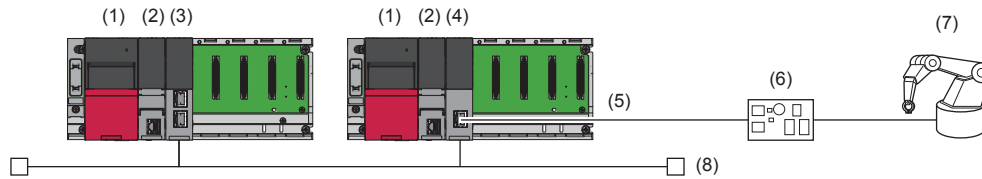
簡單設備通信的狀態可以通過緩衝記憶體進行確認。

☞ 449頁 簡單設備通信用區

通信示例

使用簡單設備通信功能，對CR800-R執行RD：CPU動作狀態讀取的協定，讀取CPU模組的動作狀態。

系統組態



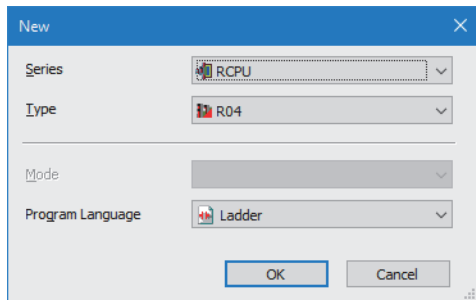
- (1) 電源模組 (R61P)
- (2) CPU 模組 (R04CPU)
- (3) RJ71EN71 (IP地址: 192.168.0.10)
- (4) R16RTCPU (IP地址: 192.168.0.20)
- (5) SSCNET III/H
- (6) 機器人控制器
- (7) 機器人
- (8) 乙太網路

參數設置

■請求源的設置

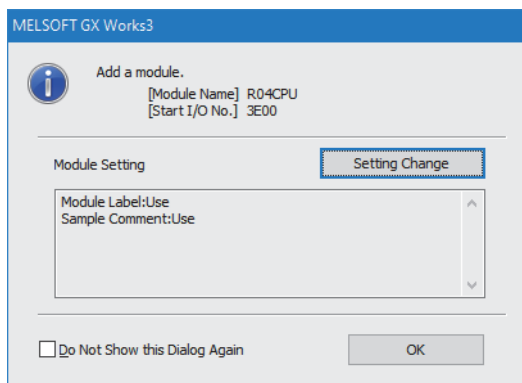
1. 按照下述方式設置CPU模組。

[工程]⇒[新建]



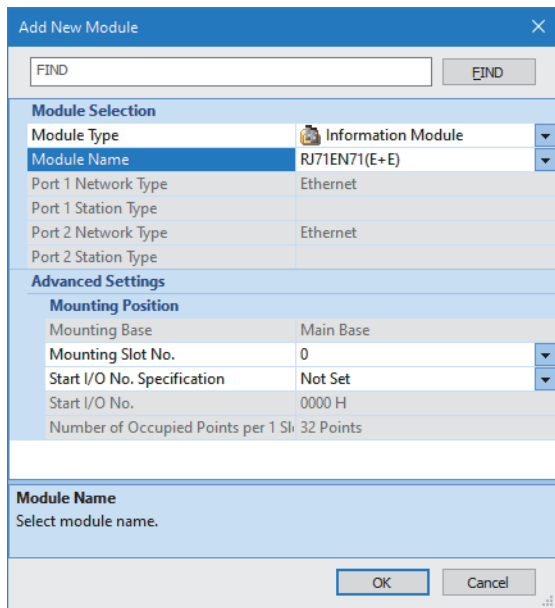
2. 點擊[設置更改]按鈕，設置為使用模組標籤。

3. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。

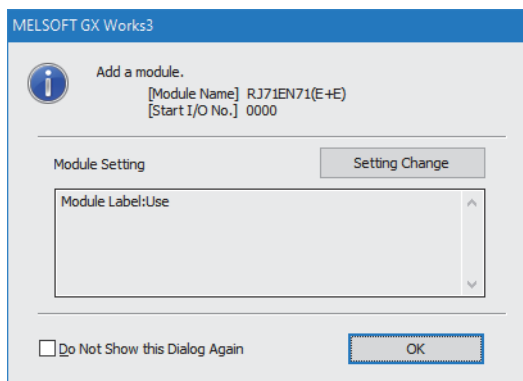


4. 按照下述方式設置RJ71EN71。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[添加新模組]

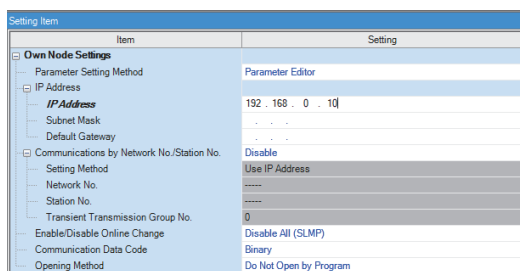


5. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加RJ71EN71的模組標籤。



6. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71(E+E)]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[自節點設置]



7. 按照下述方式設置“應用設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71 (E+E)]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單設備通訊設定]

Setting Item	
Item	Setting
Simple Device Communication Setting	
To Use or Not to Use Simple Device Communication Setting	Use
Resource Setting	Normal
Instruction Initial Value to Start/Stop Function	Start
CPU Response Monitoring Timer	5
Unit	s
Communication Destination Setting	<Detailed Setting>
Device List	<Confirmation>

8. 按照下述方式設置“通信物件設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71 (E+E)]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[簡單設備通訊設定]⇒[通信物件設置]⇒[<詳細設置>]

Setting Item											
Latency Time											
Latency Time <input type="text" value="0"/> s (0s to 255s)											
Enable	Setting No.	Setting Method	Manufacturer	Device Type	Model	IP Address	Port No.		TCP/UDP	Protocol Setting	Comment
							Host Station	Communication Destination			
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Select from library	MITSUBISHI	Industrial robot	CR800	192.168.0.20	2000	45237	UDP	<Detailed Setting>	
<input type="checkbox"/>	2										

9. 點擊“協議設置”的“<詳細設置>”，打開“協議設置”畫面。

10. 刪除RD: CPU動作狀態讀取以外的協定，將“通訊設定”更改為“請求”。

Protocol Setting												
Tree Display <<		Add Protocol		Total Number of Registered Protocols	5/256	Total Number of Registered Packets	15/768	Total Usage of Packet Data Area	0.9%			
Protocol No.	Protocol Name	Comm Set	Execution Interval (ms)	Communication Type	Received Data Verification Result	Send/Receive Parameter Setting	>Send <Receive	Packet Name	Element No.	Element Type	Element Name	Element Setting
1	RD: DDEVWL* R...	Request		Send&Receive		<Detailed Setting>	>	Request	1	Fixed Data	Subheader	(2B)/5000
									2	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/00
									3	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/FF
									4	Fixed Data	Request Destinat...	(2B)/FF03
									5	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/00
									6	Length	Data Length	(7-12)/HEX/Reverse/2B
									7	Fixed Data	Monitoring Timer	(2B)/0000
									8	Fixed Data	Command	(2B)/0104
									9	Fixed Data	Subcommand	(2B)/0000
									10	Fixed Data	Head D Device...	(3B)/001000
									11	Fixed Data	Device Code (D)	(1B)/A8
									12	Fixed Data	Read Size (I)	(2B)/0100
							<(1)	Normal response	1	Fixed Data	Subheader	(2B)/0000
									2	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/00
									3	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/FF
									4	Fixed Data	Request Destinat...	(2B)/FF03
									5	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/00
									6	Length	Data Length	(7-8)/HEX/Reverse/2B
									7	Fixed Data	End Code	(2B)/0000
									8	Non-conversion ...	Read Data	[Variable Not Set]/2B/Lower Byte + Upper ...
							<(2)	Error response	1	Fixed Data	Subheader	(2B)/0000
									2	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/00
									3	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/FF
									4	Fixed Data	Request Destinat...	(2B)/FF03
									5	Fixed Data	Request Destinat...	(1B)/00
									6	Length	Data Length	(7-10)/HEX/Reverse/2B

11. 點擊[軟元件批量設置]按鈕，打開“軟元件批量設置”畫面。

12. 按照下述方式設置“軟元件批量設置”的內容。

13. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

要點

在程式示例中，上述中所示的參數以外將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
(290頁 參數設置)

■請求目標的設置

對通信物件設置下述參數。

參數名	內容	設置值
NETIP	IP地址	192.168.0.20
NETMSK	子網路遮罩	255.255.255.0
NETGW	預設閘道器	192.168.0.254
SLMPPORT	SLMP伺服器通信埠編號	45237
SLMPCP	SLMP伺服器通信埠協議 • 0: TCP • 1: UDP	1
SLMPNWO	SLMP網路編號	1
SLMPNDID	SLMP站號	1

要點

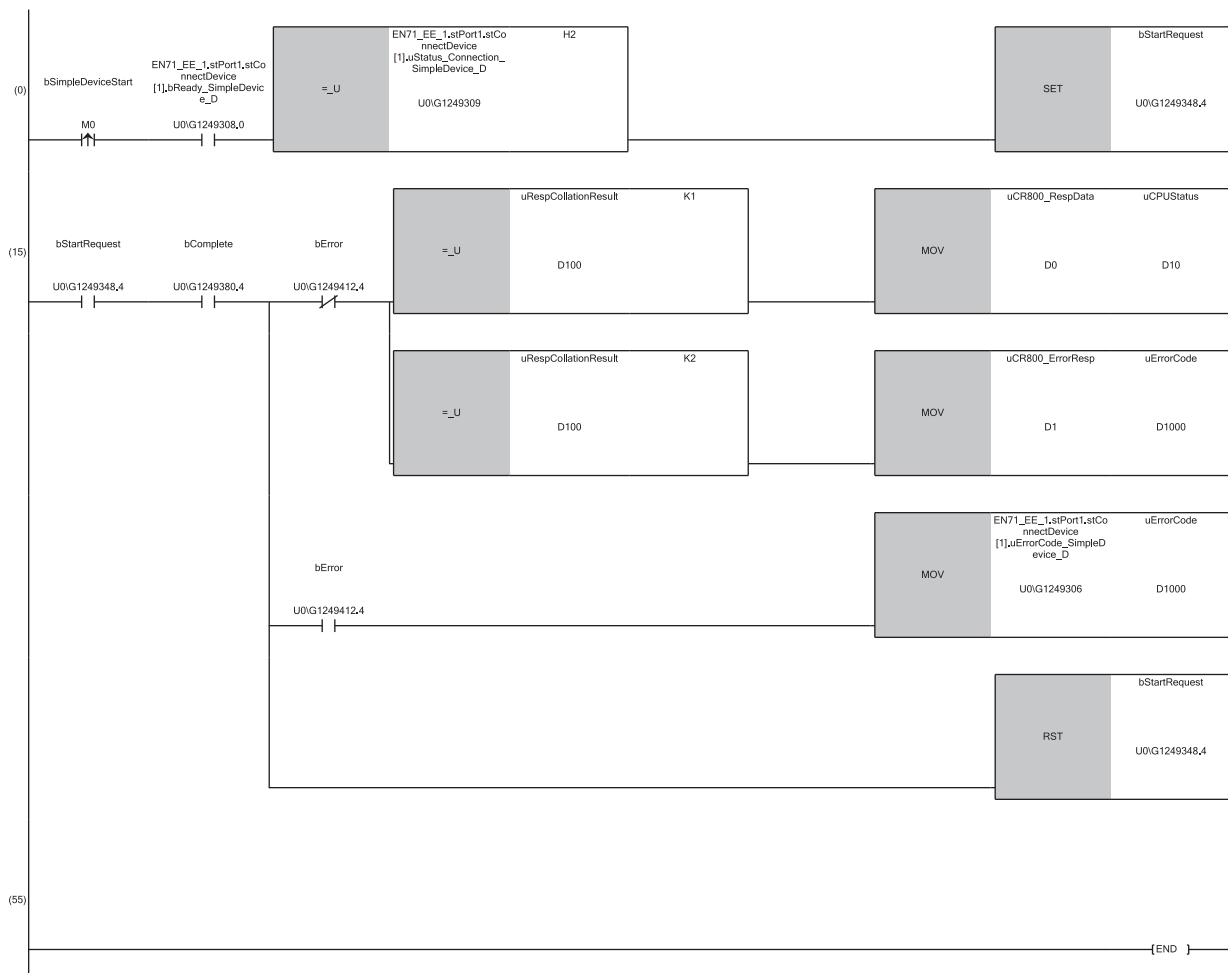
關於參數的設置方法，請參閱下述手冊。

CR800 series controller, CR750/CR751 series controller Ethernet Function Instruction Manual (BFP-A3379)

程式示例

將下述程式寫入到請求源的CPU模組中。

分類	標籤名	內容	軟元件																																																		
模組標籤	EN71_EE_1.stPort1.stConnectDevice[1].bReady_SimpleDevice_D	設置No.1準備完成	Un\G1249308.0																																																		
	EN71_EE_1.stPort1.stConnectDevice[1].uStatus_Connection_SimpleDevice_D	設置No.1連接狀態	Un\G1249309																																																		
	EN71_EE_1.stPort1.stConnectDevice[1].uErrorCode_SimpleDevice_D	設置No.1簡單設備通信出錯代碼	Un\G1249306																																																		
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>uCR800_RespData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>uCR800_ErrorResp</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>uRespCollationResult</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>bStartRequest</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>U0\G1249348.4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>bComplete</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>U0\G1249380.4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>bError</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>U0\G1249412.4</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>bSimpleDeviceStart</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>uCPUStatus</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D10</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>uErrorCode</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D1000</td> </tr> </tbody> </table>		Label Name	Data Type	Class	Assign	1	uCR800_RespData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0	2	uCR800_ErrorResp	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D1	3	uRespCollationResult	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D100	4	bStartRequest	Bit	VAR_GLOBAL	U0\G1249348.4	5	bComplete	Bit	VAR_GLOBAL	U0\G1249380.4	6	bError	Bit	VAR_GLOBAL	U0\G1249412.4	7	bSimpleDeviceStart	Bit	VAR_GLOBAL	M0	8	uCPUStatus	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D10	9	uErrorCode	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D1000		
	Label Name	Data Type	Class	Assign																																																	
1	uCR800_RespData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0																																																	
2	uCR800_ErrorResp	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D1																																																	
3	uRespCollationResult	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D100																																																	
4	bStartRequest	Bit	VAR_GLOBAL	U0\G1249348.4																																																	
5	bComplete	Bit	VAR_GLOBAL	U0\G1249380.4																																																	
6	bError	Bit	VAR_GLOBAL	U0\G1249412.4																																																	
7	bSimpleDeviceStart	Bit	VAR_GLOBAL	M0																																																	
8	uCPUStatus	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D10																																																	
9	uErrorCode	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D1000																																																	



- (0) 設置No.1的‘準備完成’(Un\G1249308.0)為ON且‘連接狀態’(Un\G1249309)為2H(請求等待)時，如果將簡單設備通信通信開始指示(M0)置為ON，則協議編號5的‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.4)將變為ON。
- (15) 通過協議編號5的‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.4)的ON且‘各協議的出錯’(Un\G1249412.4)的OFF判斷來自於通信物件的回應有無。此時，如果協議編號5的接收校驗結果(D100)為1H則判斷為正常回應，如果為2H則判斷為接收了異常回應。
另一方面，協議編號5的‘各協議的出錯’(Un\G1249412.4)也處於ON的情況下，將判斷為在簡單設備通信功能中發生了出錯。

動作

本功能在“通訊設定”與“通信類型”的組合中，支援下述通信方式。

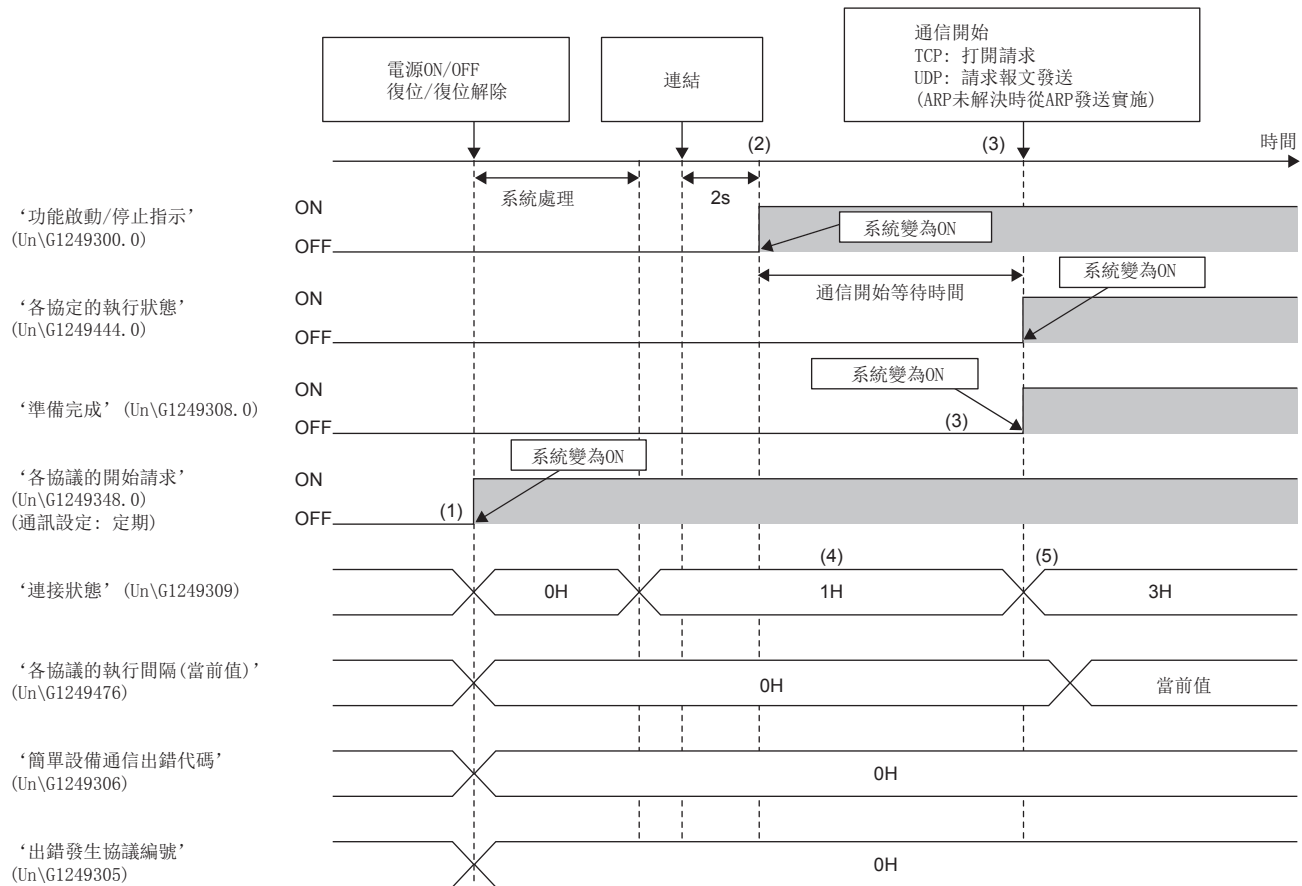
通訊設定	通信類型	通信方式
定期	發送&接收	RJ71EN71或RnENCPU(網路部)變為用戶端，並以恒定週期與通信物件(伺服器)進行資料的發送接收。
定期	僅發送	RJ71EN71或RnENCPU(網路部)以恒定週期對通信物件發送資料。
請求	發送&接收	RJ71EN71或RnENCPU(網路部)變為用戶端，並僅在請求時與通信物件(伺服器)進行1次資料的發送接收。
請求	僅發送	RJ71EN71或RnENCPU(網路部)僅在請求時對通信物件發送1次資料。

除非特別指定，否則將與P1連接的設置No. 1的協議編號1設置為示例記載各時序圖。

此外，對於“通信類型”為“僅發送”以外的時序圖，以在協議設置中僅將CPU模組的軟元件設置到接收資料包的“軟元件”中的情況下為例記載。

通信開始前的本站的動作

■正常時的動作(“功能啟動/停止指示初始值”為“啟動”的情況下)



(1) 進行電源OFF→ON或復位→復位解除後的系統處理(準備處理)。此時，對於‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)的預設值，各協定的通訊設定為定期的情況下將變為ON(開始)。

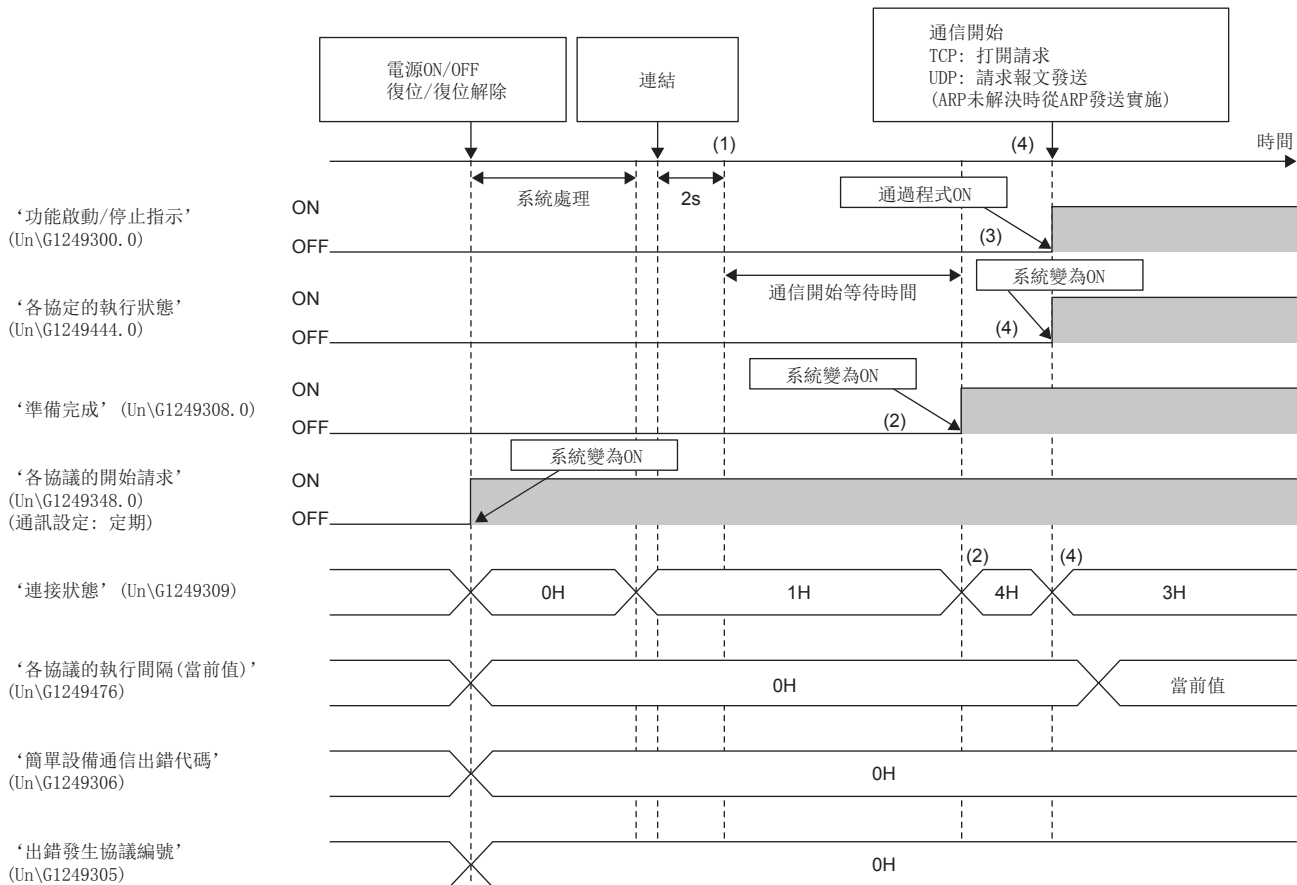
(2) 在系統處理完成，檢測出連接的2s後，將開始通信開始等待時間的計測。將“功能啟動/停止指示初始值”設置為“啟動”的情況下，‘功能啟動/停止指示’(Un\G1249300.0)將變為ON(啟動)。

(3) 經過通信開始等待時間後，‘準備完成’(Un\G1249308.0)將被置為ON(準備完成)，並執行資料發送接收。

(4) 系統處理完成時，‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為1H(準備中)。

(5) 通信開始等待時間經過時，‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為3H(執行中)。

■正常時的動作（“功能啟動/停止指示”為“停止”的情況下）



(1) 在電源OFF→ON或復位→復位解除後的系統處理完成，檢測出連接的2s後，將開始通信開始等待時間的計測。

(2) 經過通信開始等待時間後，‘準備完成’ (Un\G1249308.0) 將被置為ON(準備完成)，且‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為4H(功能停止中)。

(3) 在任意時機將‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300.0) 置為ON(啟動)。

(4) ‘各協定的執行狀態’ (Un\G1249444.0) 將變為ON(執行中)，‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為3H(執行中)，且開始與通信物件的通信。

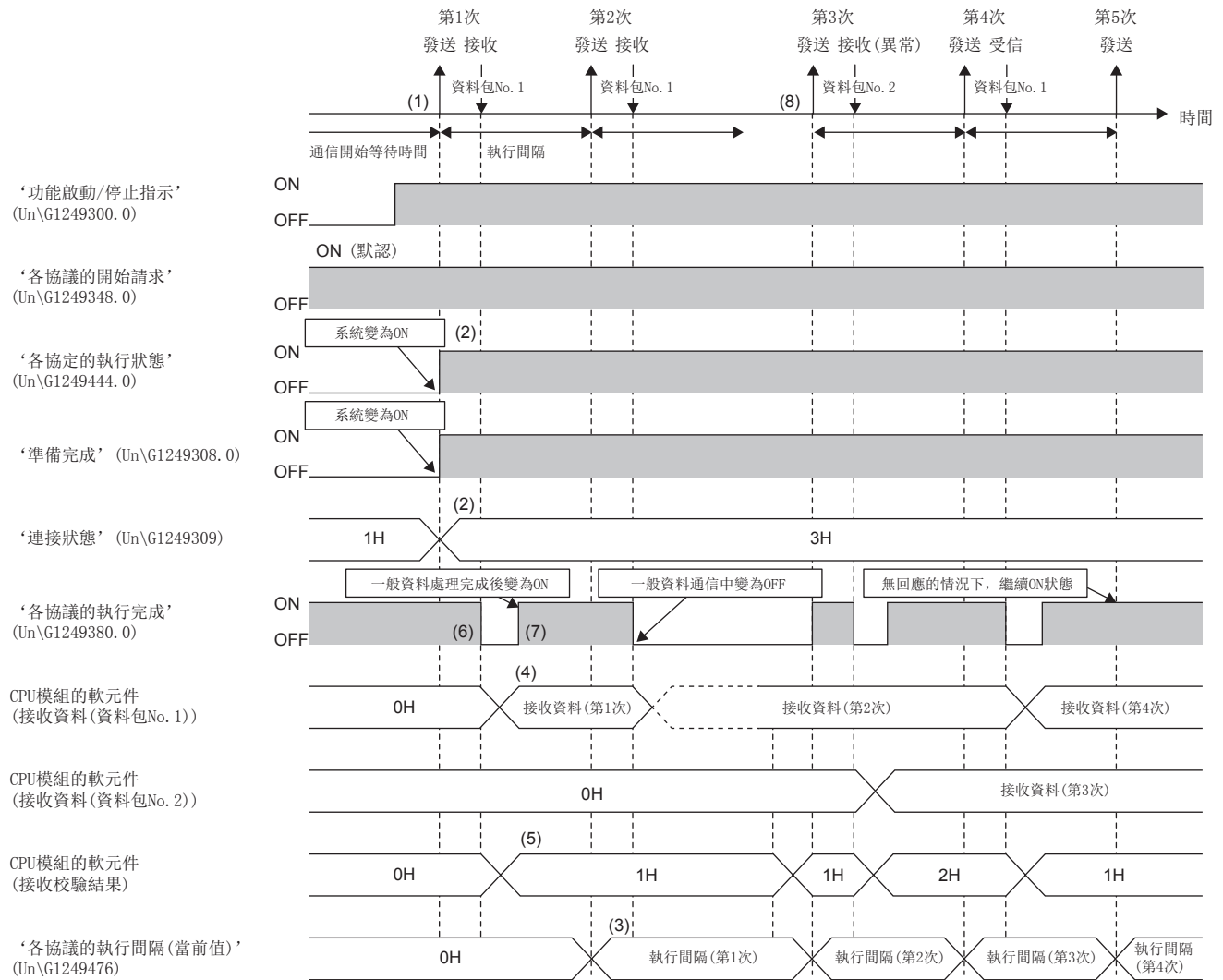
■異常時的動作(參數異常)

模組啟動時發生了參數異常的情況下，緩衝記憶體簡單設備通信用區將變為0或OFF。

通訊設定為定期，且通信類型為發送&接收的情況下

■正常時的動作

- 使用讀取陳述式時



- (1) 經過通信開始等待時間後，‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300.0) 為ON(啟動)且‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348.0) 為ON(開始)的情況下，將開始資料發送接收。
- (2) 資料發送接收開始時，‘各協定的執行狀態’ (Un\G1249444.0) 將變為ON(執行中)，且‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為3H(執行中)。
- (3) 將請求發送至通信物件後，如果在經過“執行間隔(ms)”後，從通信物件接收了回應資料，則將實際的執行間隔儲存在到‘各協議的執行間隔(當前值)’ (Un\G1249476) 中，且發送資料。
- (4) 讀取陳述式(將CPU模組的軟元件分配到回應資料包中)時，通過本站的簡單設備通信處理接收來自於通信物件的回應資料，並通過END處理更新與接收的回應資料一致的回應資料包的CPU模組的軟元件。
- (5) 同時在“接收校驗結果”中設置的CPU模組的軟元件中登錄校驗一致的資料包No.。(校驗不一致的情況下將登錄0)
- (6) ‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 在初始化處理完成後將變為ON(完成)，且CPU模組的軟元件更新中將變為OFF(未完成)。
- (7) 更新完成後‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 將被置為ON(完成)。(各協定的軟元件分配為CPU模組的軟元件的情況下，通過將‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 的ON(完成)作為互鎖來參照CPU模組的軟元件，可以防止接收資料不一致的狀態)
- (8) 直到一般資料更新完成為止所需的時間超過設置的執行間隔的情況下，將立即執行下一次發送。

- 使用寫入陳述式時

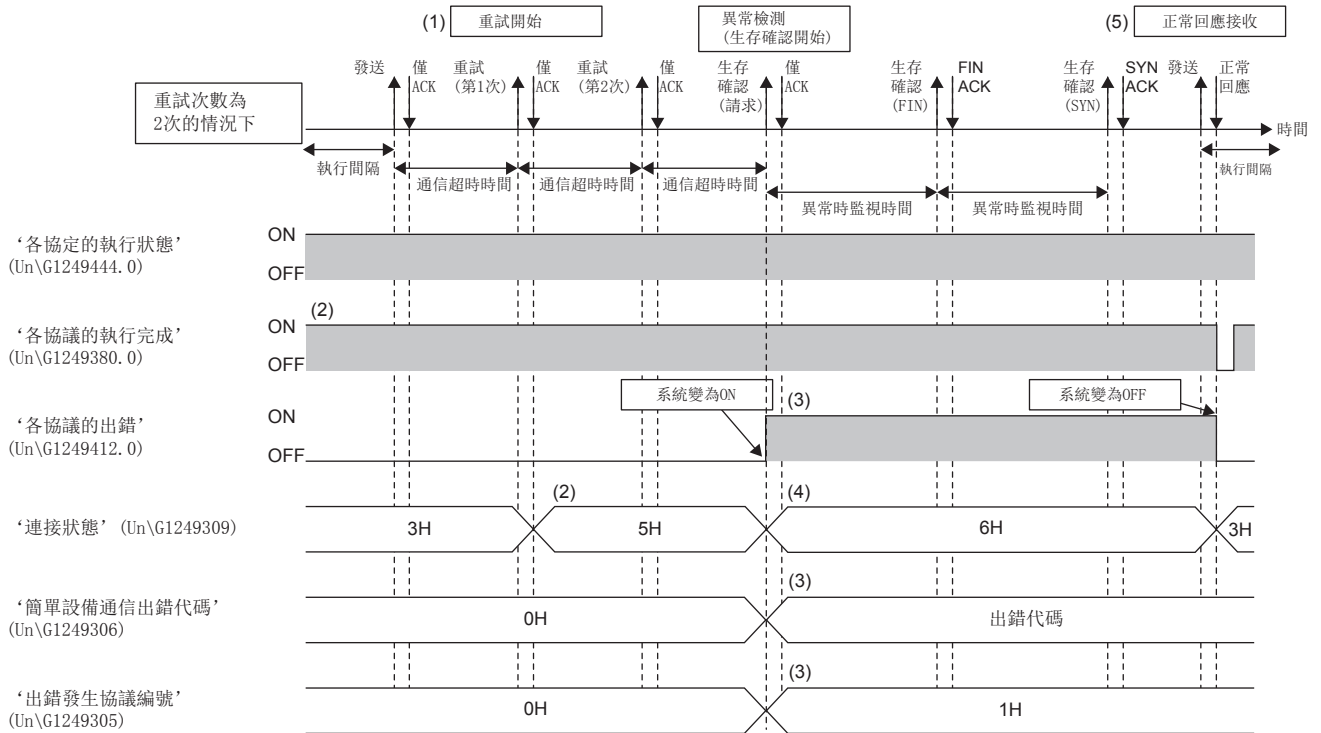
寫入陳述式(將CPU模組的軟元件分配到請求資料包中)時，通過END處理將本站的CPU模組的軟元件發送(傳送)到簡單設備通信用的系統區中。然後，通過簡單設備通信處理，在各執行間隔將系統區的資料發送到通信物件。

從CPU模組的軟元件中獲取寫入資料的過程中，‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)將變為OFF(未完成)。此時，如果更改CPU模組的軟元件的值，則可能會導致發生寫入資料不一致的狀態。對於CPU模組的軟元件的更新，應在‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)為ON(完成)時進行。

要點 

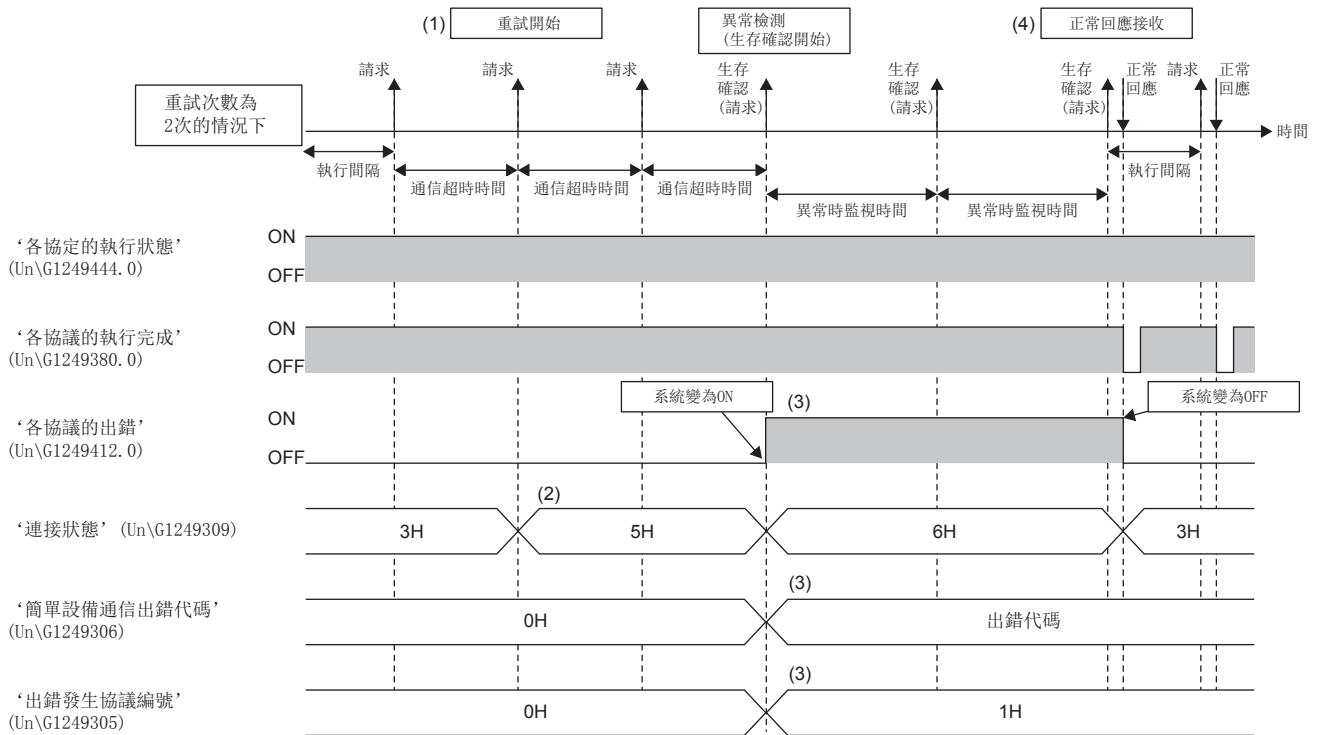
對於簡單設備通信功能，由於無法區分正常回應與出錯回應，因此即使接收出錯回應也將繼續正常動作。

■異常時的動作(TCP)



- (1) 將資料發送到通信物件後，僅接收ACK而未接收回應資料的情況下，在經過“通信超時時間”後將進行重試(重新發送)。
- (2) 重試中‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為5H(重試中)。此時，‘各協定的執行間隔(當前值)’(Un\G1249476)不被更新。此外，‘各協定的執行完成’(Un\G1249380.0)將保持為ON(完成)不變。(對於相同通信物件的其它協議，通信也將停止。繼續進行与其它通信物件的通信)
- (3) 然後，即使進行“重試次數”的發送也無法接收正常回應的情況下，在經過“通信超時時間”後將出錯代碼儲存到‘簡單設備通信出錯代碼’(Un\G1249306)中，並將發生了出錯的協議編號儲存到‘出錯發生協議編號’(Un\G1249305)中。此外，‘各協定的出錯’(Un\G1249412.0)為ON(發生)後，將在異常時監視時間內進行恒定週期通信。(切換至生存確認模式，並在“異常時監視時間”(低速週期)內對關閉請求/打開請求進行定期發送)
- (4) 異常時監視中，‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為6H(異常時監視中)。
- (5) 異常時監視中(低速週期中的定期發送後)，如果有來自於通信物件的正常回應，則將返回到正常狀態(以“執行間隔(ms)”進行通信)。返回到正常狀態後，‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為3H(執行中)。

■異常時的動作(UDP)

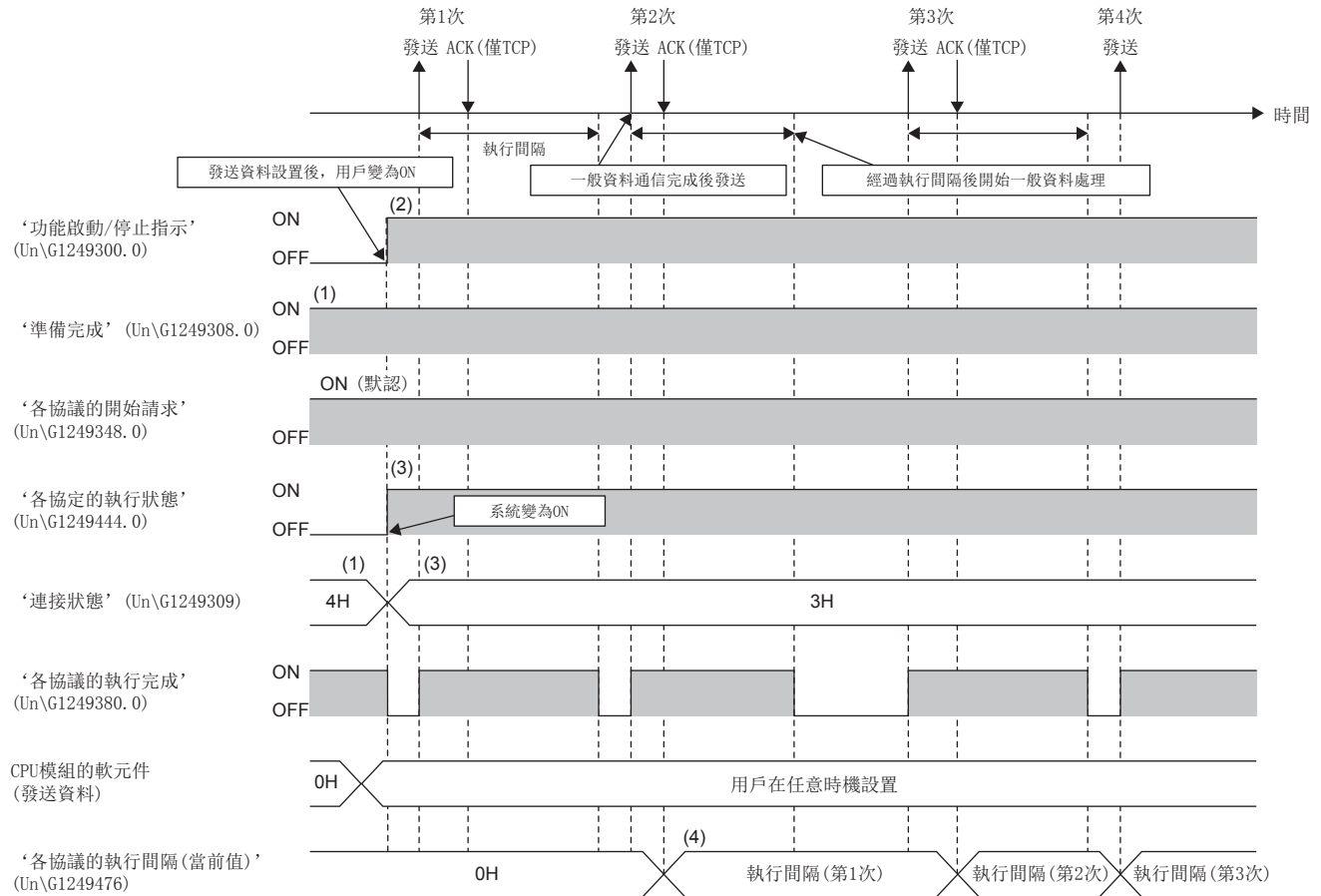


- (1) 將資料發送到通信物件後，未接收回應資料的情況下，在經過“通信超時時間”後將進行重試(重新發送)。
- (2) 重試中‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為5H(重試中)。此時，‘各協議的執行間隔(當前值)’(Un\G1249476)不被更新。此外，‘各協議的執行完成’(Un\G1249348.0)將保持為ON(完成)不變。(對於相同通信物件的其它協議，通信也將停止。繼續進行与其它通信物件的通信)
- (3) 然後，即使進行“重試次數”的發送也無法接收正常回應的情況下，在經過“通信超時時間”後將出錯代碼儲存到‘簡單設備通信出錯代碼’(Un\G1249306)中，並將發生了出錯的協議編號儲存到‘出錯發生協議編號’(Un\G1249305)中。此外，將‘各協議的出錯’(Un\G1249412.0)置為ON(發生)後，將在異常時監視時間內進行恒定週期通信。
- (4) 異常時監視中(低速週期中的定期發送後)，如果有來自於通信物件的正常回應，則將返回到正常狀態(以“執行間隔(ms)”進行通信)。返回到正常狀態後，‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為3H(執行中)。

通訊設定為定期，且通信類型為僅發送的情況下

通信類型為僅發送的情況下，由於只能設置請求資料包，因此在發送前獲取CPU模組的軟元件的值時的動作如下所示。

■正常時的動作



- (1) 電源OFF→ON或復位→復位解除後，經過通信開始等待時間時，‘準備完成’ (Un\G1249308.0) 將變為ON(準備完成)，且‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為4H(功能停止中)。
- (2) 設置要發送到CPU模組的軟元件中的資料，將‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300.0) 置為ON(啟動)。
- (3) ‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300.0)、‘準備完成’ (Un\G1249308.0) 及‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348.0) 全部為ON的情況下，‘各協定的執行狀態’ (Un\G1249444.0) 將變為ON(執行中)，且‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為3H(執行中)。發送正常完成(TCP的情況下為ACK接收)時，第1次的通信將完成。
- (4) 在經過“執行間隔(ms)”後獲取CPU模組的軟元件，並進行資料發送。發送正常完成時，將實際的執行間隔儲存到‘各協議的執行間隔(當前值)’ (Un\G1249476) 中。

從CPU模組的軟元件中獲取寫入資料的過程中，‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 將變為OFF(未完成)。

此時，如果更改CPU模組的軟元件的值，則可能會導致發生寫入資料不一致的狀態。

對於CPU模組的軟元件的更新，應在‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 為ON(完成)時進行。

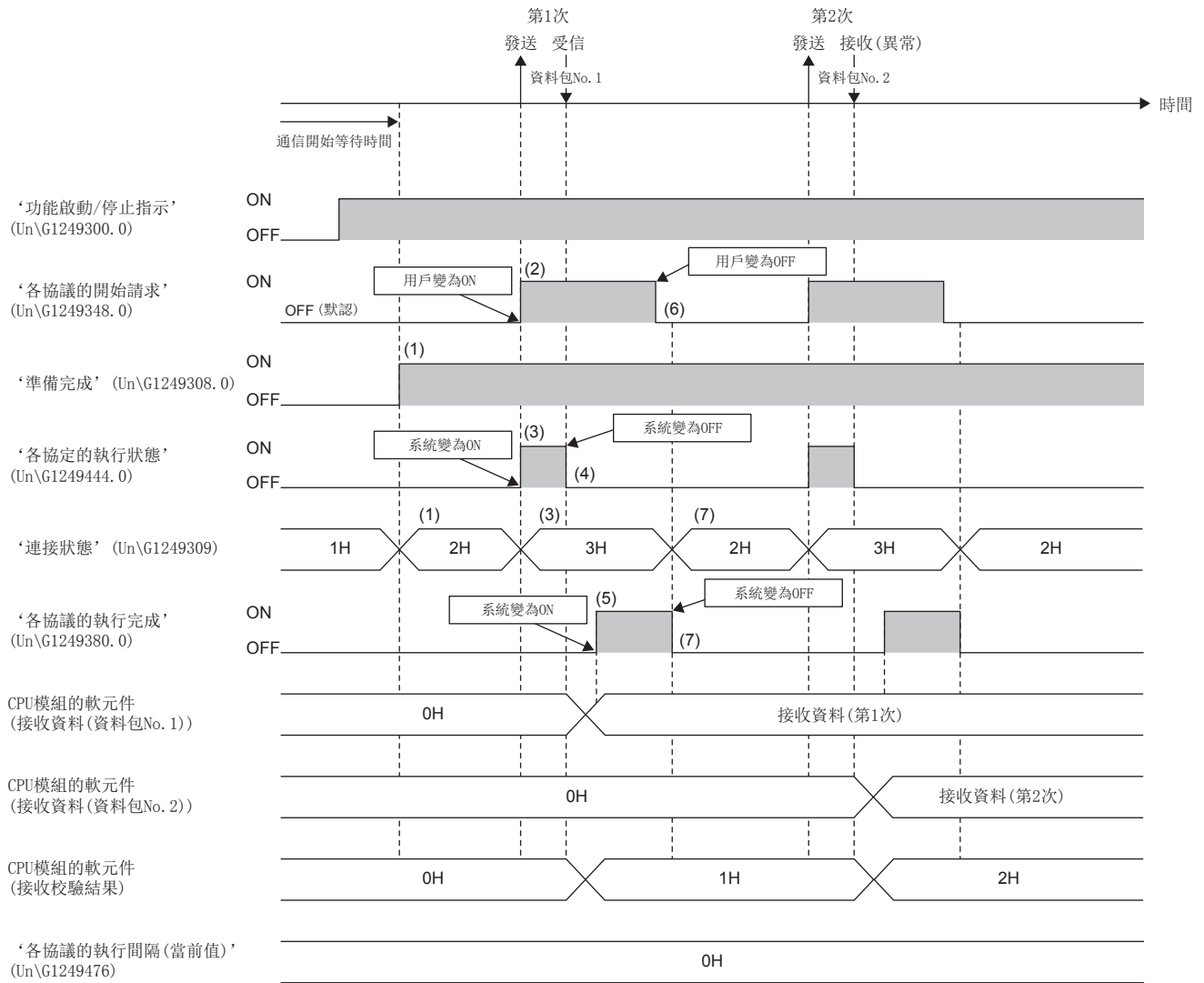
■異常時的動作(TCP)

與通訊設定為定期，且通信類型為發送&接收的情況下相同。

☞ 246頁 異常時的動作(TCP)

通訊設定為請求，且通信類型為發送&接收的情況下

■正常時的動作

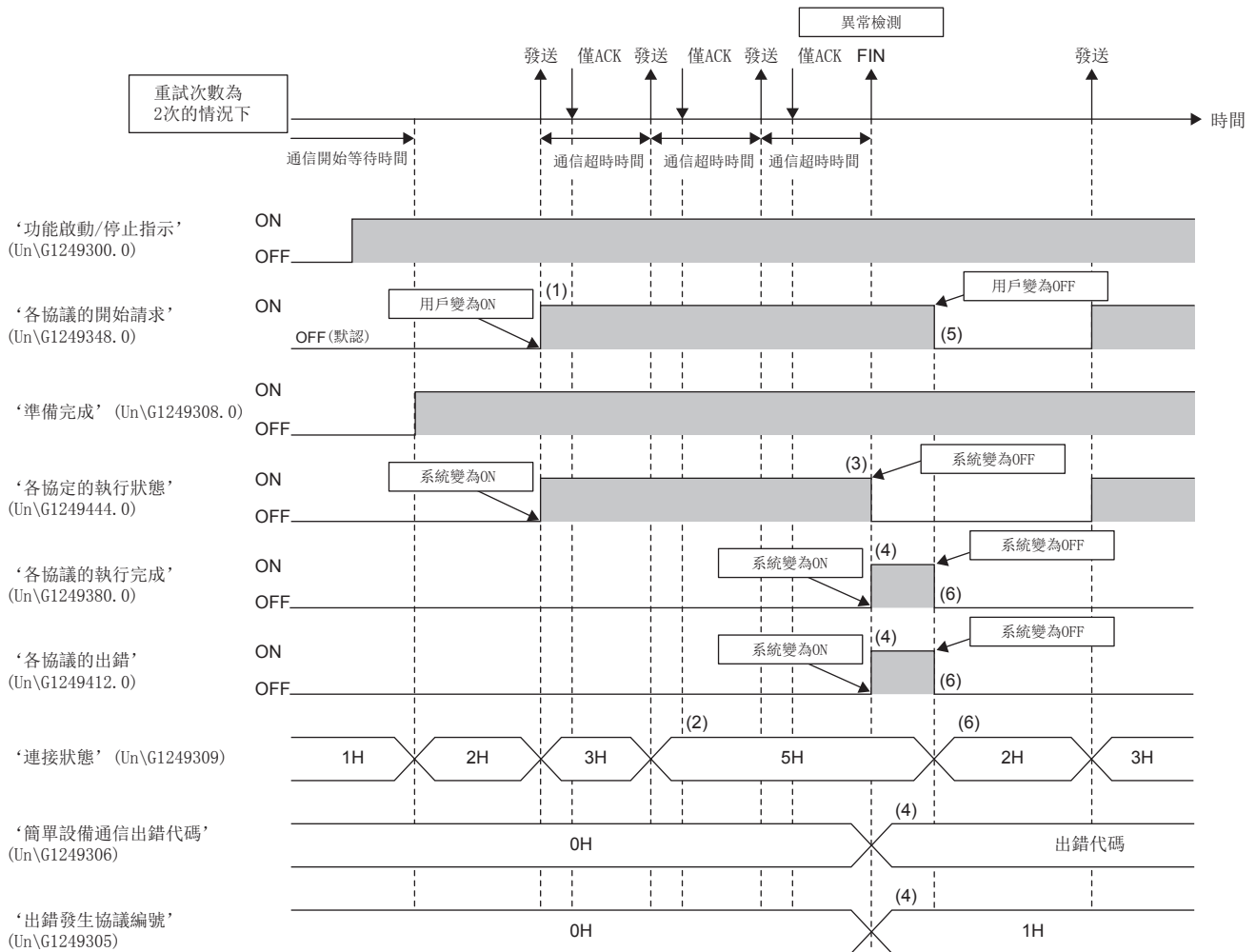


- (1) 電源OFF→ON或復位→復位解除後，經過通信開始等待時間時，‘準備完成’(Un\G1249308.0)將變為ON(準備完成)，且‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為2H(請求等待)。此外，‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)的默認將變為OFF(停止)。
- (2) 通過將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為ON(開始)，開始通信。
- (3) ‘各協定的執行狀態’(Un\G1249444.0)將變為ON(執行中)，且‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為3H(執行中)。
- (4) 從通信物件接收回應資料時，‘各協定的執行狀態’(Un\G1249444.0)將變為OFF(停止中)。
- (5) CPU模組的軟元件的更新完成時，‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)將變為ON(完成)。
- (6) 將‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)的ON(完成)作為觸發，獲取CPU模組的軟元件的值，並將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為OFF(停止)。
- (7) 通過‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)被置為OFF(停止)，‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)將變為OFF(未完成)，且‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為2H(請求等待)。此外，‘各協議的執行間隔(當前值)’(Un\G1249476)將固定為0。

注意事項

在系統將‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)置為ON(完成)之前，將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為了OFF→ON的情況下，請求將被忽略。(不變為異常)

■異常時的動作(TCP)

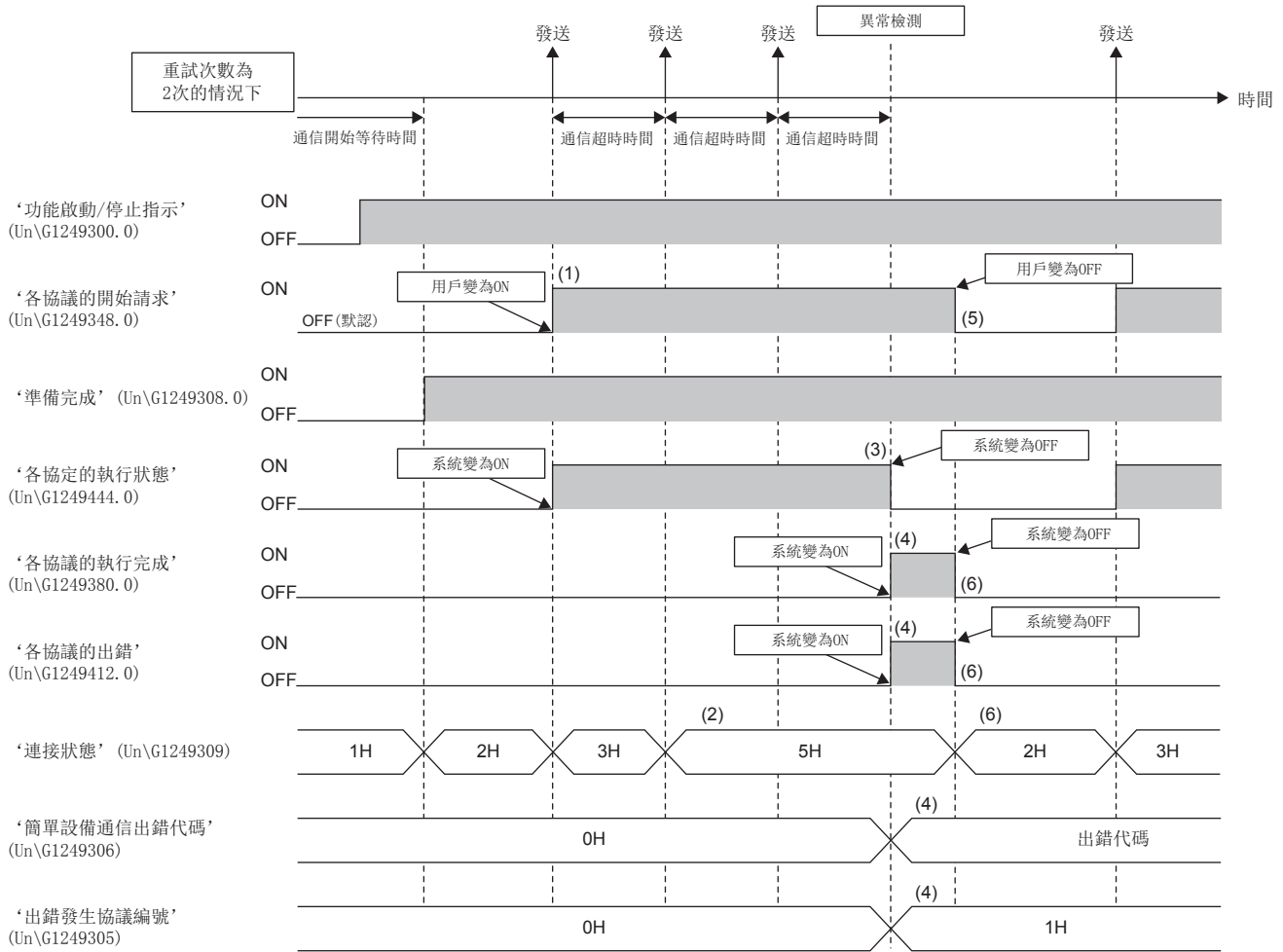


- (1) 將‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348.0) 置為ON(開始)。
- (2) 即使經過“通信超時時間”也無法接收回應的情況下，‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為5H(重試中)。
- (3) 然後，即使進行“重試次數”的發送也無法接收正常回應的情況下，‘各協定的執行狀態’ (Un\G1249444.0) 將變為OFF(停止中)。
- (4) 將出錯代碼儲存到‘簡單設備通信出錯代碼’ (Un\G1249306) 中，並將發生了出錯的協議編號儲存到‘出錯發生協議編號’ (Un\G1249305) 中。此外，‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 及‘各協議的出錯’ (Un\G1249412.0) 為ON後，連接將被關閉。
- (5) 確認‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 的ON(完成)，並將‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348.0) 置為OFF(停止)。
- (6) ‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 及‘各協議的出錯’ (Un\G1249412.0) 將變為OFF，且‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為2H(請求等待)。

注意事項

在系統將‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 置為ON(完成) 之前，將‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348.0) 置為了OFF的情況下，程式有可能無法檢測出‘各協議的執行完成’ (Un\G1249380.0) 及‘各協議的出錯’ (Un\G1249412.0) 的ON。

■異常時的動作(UDP)



- (1) 將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為ON(開始)。
- (2) 即使經過“通信超時時間”也無法接收回應的情況下，‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為5H(重試中)。
- (3) 然後，即使進行“重試次數”的發送也無法接收正常回應的情況下，‘各協定的執行狀態’(Un\G1249444.0)將變為OFF(停止中)。
- (4) 將出錯代碼儲存到‘簡單設備通信出錯代碼’(Un\G1249306)中，並將發生了出錯的協議編號儲存到‘出錯發生協議編號’(Un\G1249305)中。此外，‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)及‘各協議的出錯’(Un\G1249412.0)將變為ON。
- (5) 確認‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)的ON(完成)，並將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為OFF(停止)。
- (6) ‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)及‘各協議的出錯’(Un\G1249412.0)將變為OFF，且‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為2H(請求等待)。

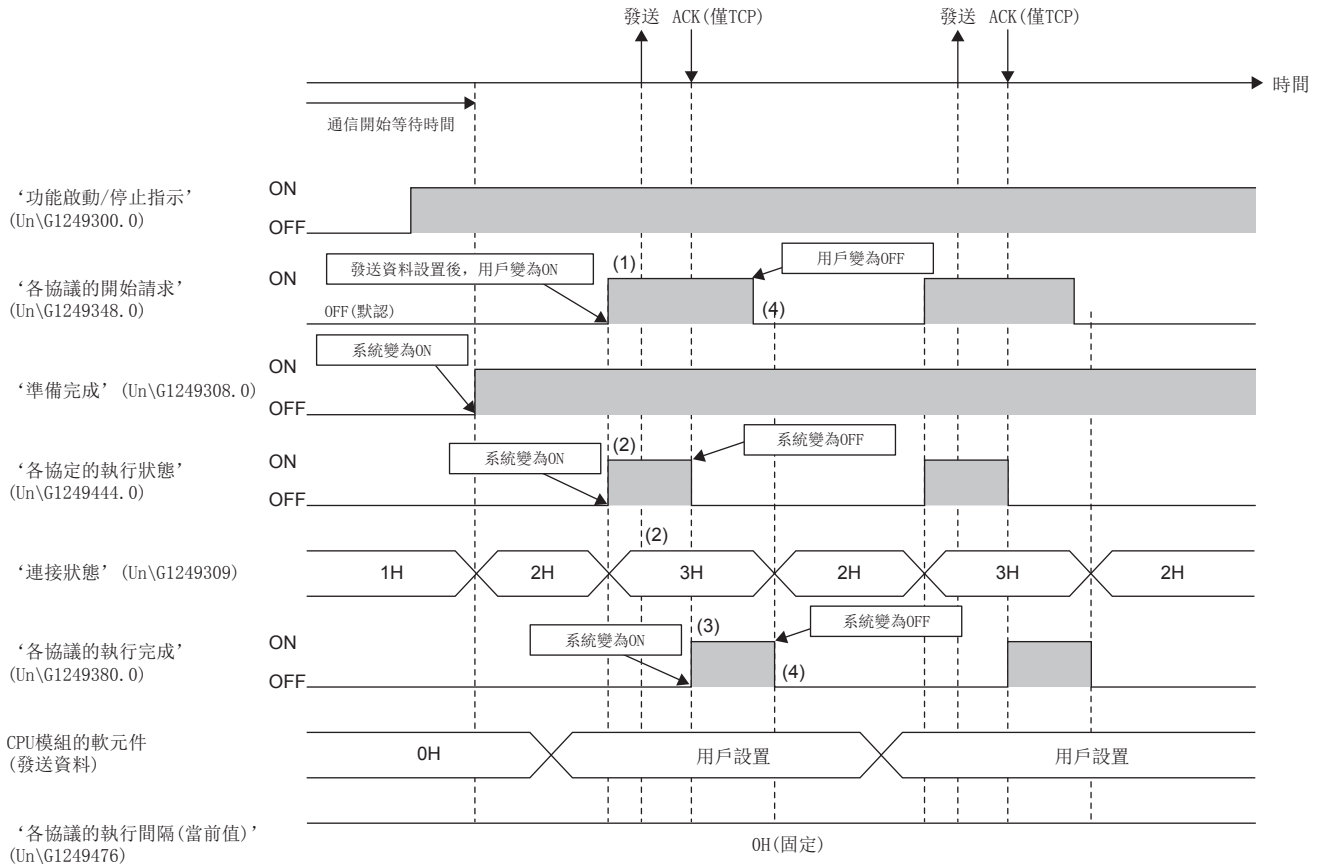
注意事項

在系統將‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)置為ON(完成)之前，將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為了OFF的情況下，程式有可能無法檢測出‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)及‘各協議的出錯’(Un\G1249412.0)的ON。

通訊設定為請求，且通信類型為僅發送的情況下

通信類型為僅發送的情況下，由於只能設置請求資料包，因此在發送前獲取CPU模組的軟元件的值時的動作如下所示。

■正常時的動作



- (1) 設置要發送到CPU模組的軟元件中的資料，將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為ON(開始)。
- (2) ‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)變為ON(開始)時，‘各協定的執行狀態’(Un\G1249444.0)將變為ON(執行中)，且‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為3H(執行中)。
- (3) 發送正常完成(TCP的情況下為ACK接收)時，‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)將變為ON(完成)。
- (4) 確認‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)的ON(完成)，並將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為OFF(停止)時，‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)將變為OFF(未完成)，並結束通信。

注意事項

在‘各協議的執行完成’(Un\G1249380.0)變為ON(完成)之前，再次將‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)置為了OFF→ON的情況下，請求將被忽略。(不變為異常)

■異常時的動作(TCP)

與通訊設定為定期，且通信類型為發送&接收的情況下相同。

☞ 246頁 異常時的動作(TCP)

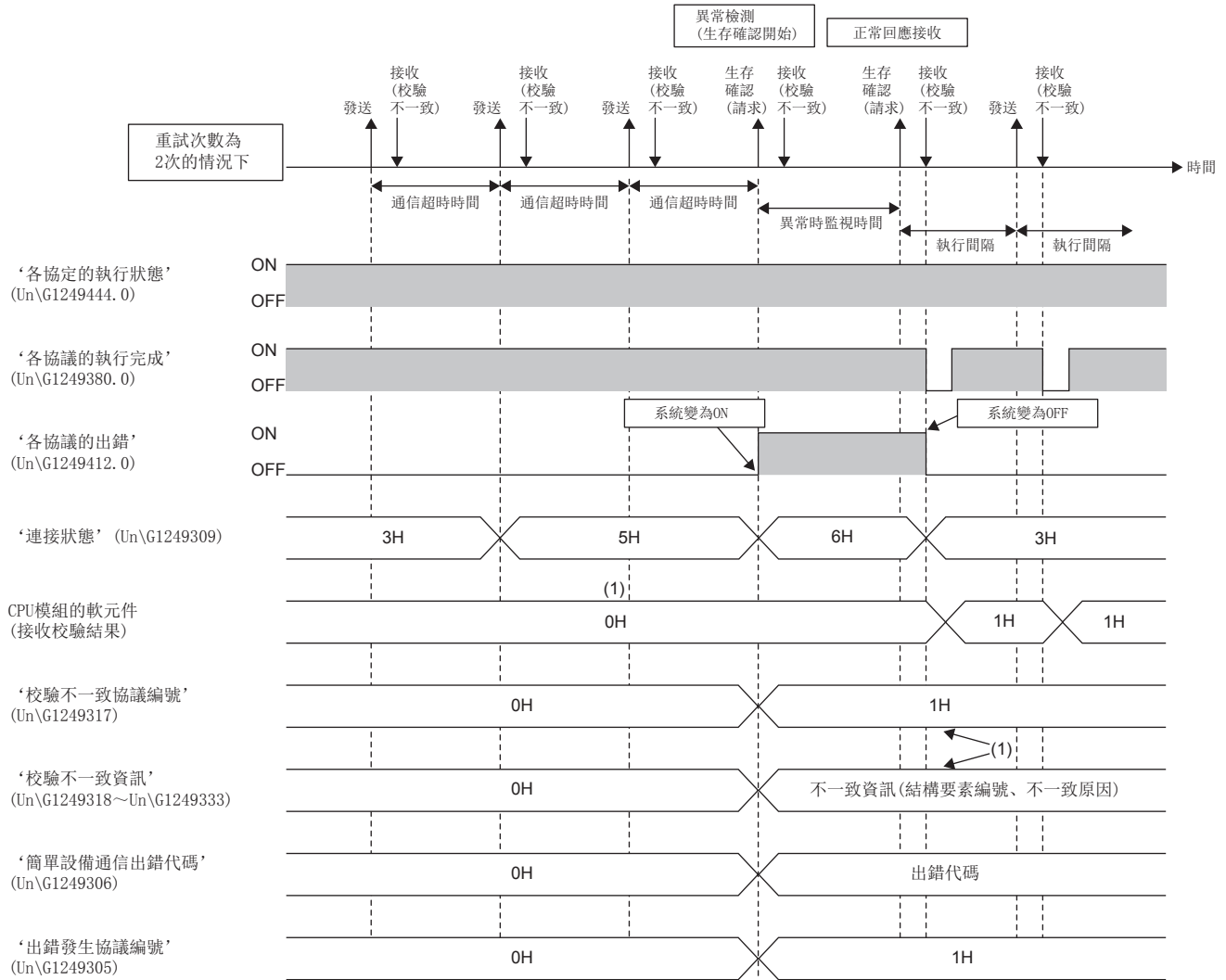
校驗不一致的情況下

接收了校驗不一致的資料包(從通信物件發送的回應資料與接收資料包的形式不一致)的情況下，在CPU模組的軟元件(接收校驗結果)中將儲存0H*1，在‘校驗不一致協議編號’(Un\G1249317)中將儲存發生了校驗不一致的協議編號，在‘校驗不一致資訊’(Un\G1249318~Un\G1249333)中將儲存不一致資訊。

此外，將廢棄下述接收資料。

- TCP的情況下：校驗不一致的接收資料
- UDP的情況下：校驗不一致的UDP資料包

*1 在TCP中接收資料不足的情況下也變為校驗不一致，但是在此情況下將不儲存0H而保持上次值。



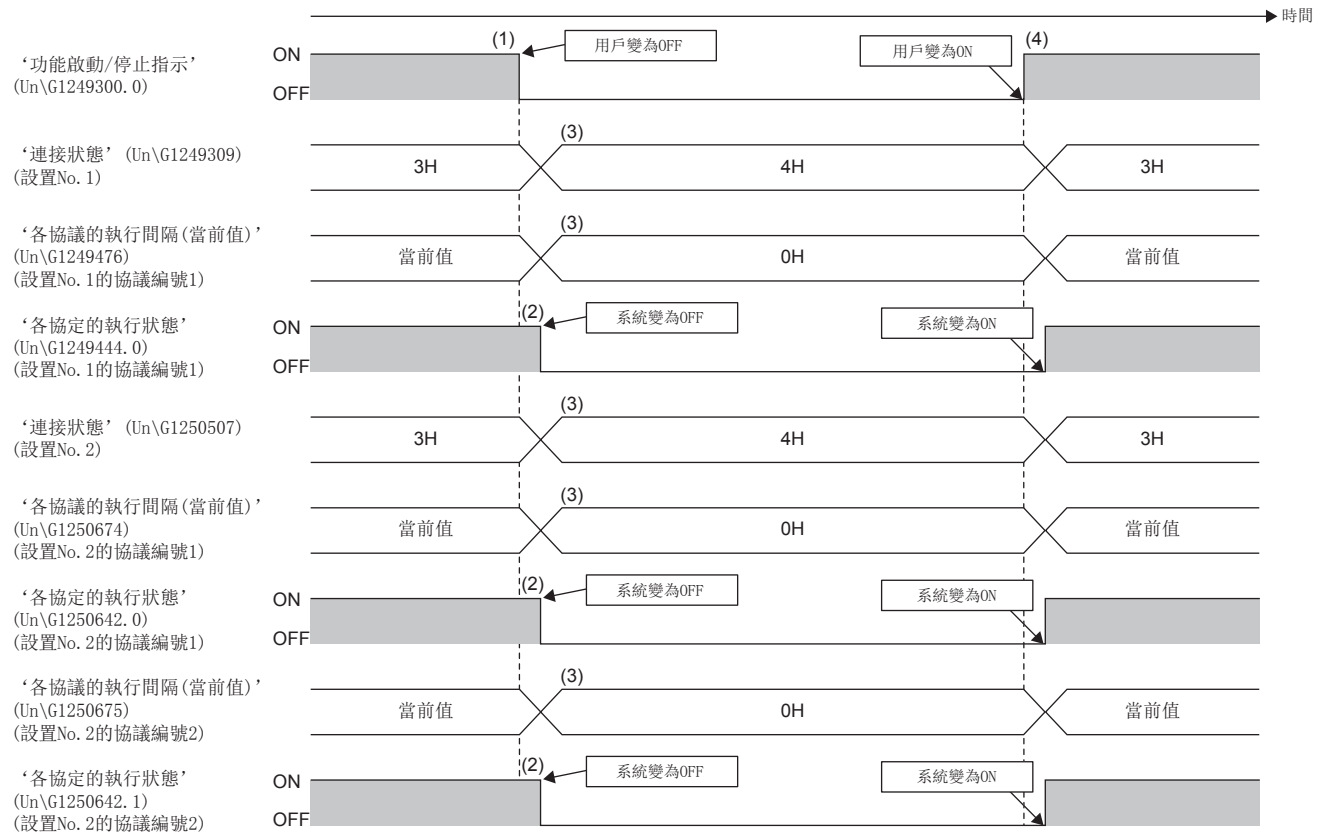
(1) 即使校驗不一致被消除也不被清除。清除的情況下應通過‘出錯清除請求’(Un\G1249307)進行。

通信停止及重啟的動作

通訊設定為定期的情況下，通過緩衝記憶體的操作，可以進行通信的停止及重啟。

在受理了停止請求的狀態下，無來自於通信物件的回應的情況下，在經過“通信超時時間”後將停止。重試中不依存於“重試次數”而在經過“通信超時時間”後停止。

■各乙太網路埠的停止及重啟

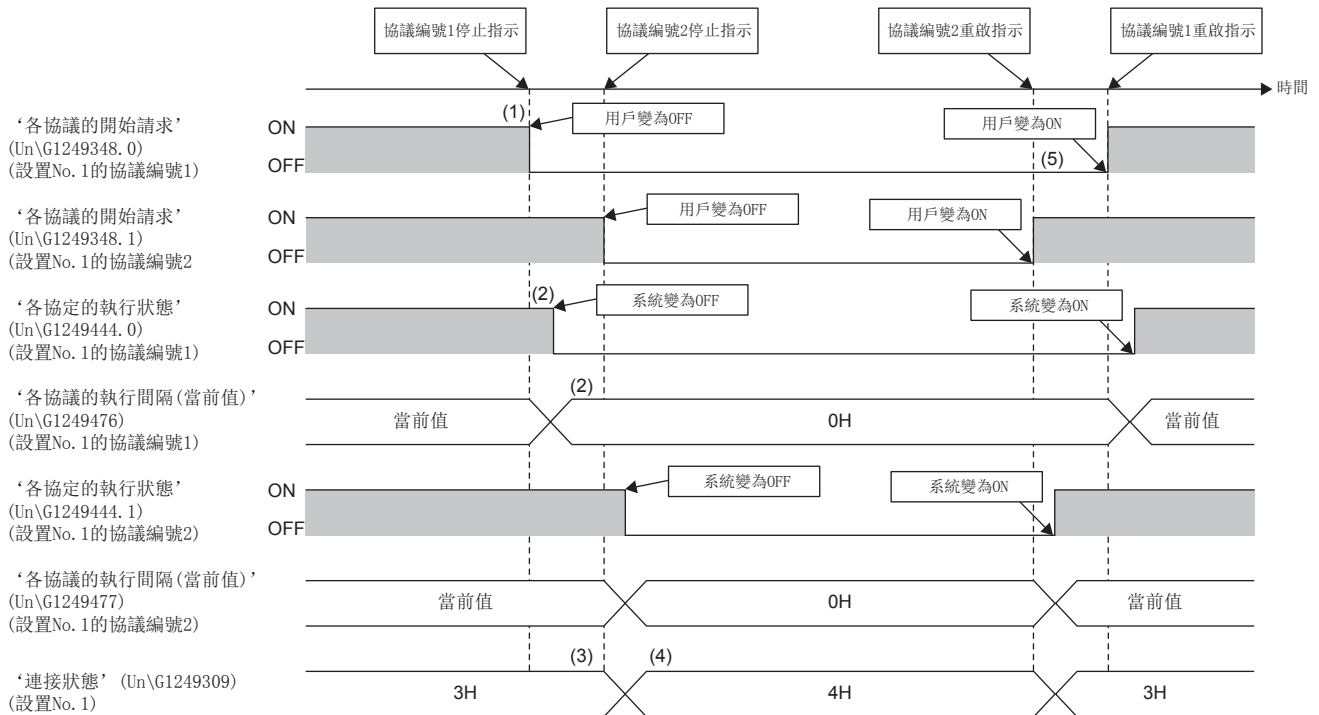


- (1) 通過將‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300.0) 置為OFF(停止)，將停止與相應的乙太網路埠中正在通信的所有設備的通信。
- (2) 受理停止請求時，‘各協定的執行狀態’ (Un\G1249444.0) (設置No. 1的協議編號1)、‘各協定的執行狀態’ (Un\G1250642.0) (設置No. 2的協議編號1) 及 ‘各協定的執行狀態’ (Un\G1250642.1) (設置No. 2的協議編號2) 將變為OFF(停止中)。
- (3) ‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為4H(功能停止中)，並在‘各協議的執行間隔(當前值)’ (Un\G1249476) (設置No. 1的協議編號1)、‘各協議的執行間隔(當前值)’ (Un\G1250674) (設置No. 2的協議編號1) 及 ‘各協議的執行間隔(當前值)’ (Un\G1250675) (設置No. 2的協議編號2) 中將儲存0。
- (4) 通過將‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300.0) 置為ON(啟動)，可以重啟已停止的所有通信。但是，‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348~Un\G1249379) 處於OFF(停止)的協議不重啟通信。

根據停止前的‘連接狀態’ (Un\G1249309)，重啟後的動作有所不同。

- 1H(準備中)的情況下：如果停止中經過通信開始等待時間，則‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為3H(執行中)，並開始定期通信。如果未經過通信開始等待時間，則將保持為1H(準備中)不變且繼續進行等待時間計測。
- 3H(執行中)、5H(重試中)及6H(異常時監視中)的情況下：在‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300.0) 被置為ON(啟動)的時機重啟，在‘連接狀態’ (Un\G1249309) 中將儲存3H(執行中)，在‘各協定的執行狀態’ (Un\G1249444.0) 中將儲存ON(執行中)，在‘各協議的執行間隔(當前值)’ (Un\G1249476) 中將儲存值。

■各協議的停止及重啟



- (1) 通過將協議編號1的‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)及協議編號2的‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.1)置為OFF(停止), 停止相應的協議的通信。
- (2) 受理停止請求時, ‘各協定的執行狀態’(Un\G1249444.0)將變為OFF(停止中), 並在協議編號1的‘各協議的執行間隔(當前值)’(Un\G1249476)及協議編號2的‘各協議的執行間隔(當前值)’(Un\G1249477)中將儲存0。
- (3) 以相同通信物件正在執行其它協定的情況下, ‘連接狀態’(Un\G1249309)將繼續進行當前的狀態。
- (4) 與相同通信物件正在進行通信的所有協定停止的情況下, ‘連接狀態’(Un\G1249309)將變為4H(功能停止中)。
- (5) 將協議編號1的‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.0)及協議編號2的‘各協議的開始請求’(Un\G1249348.1)置為ON(開始)時, 將重啟已停止的通信。

停止了通信物件的所有協定的情況下, 重啟時的動作將與乙太網路埠時的動作相同。(☞ 254頁 各乙太網路埠的停止及重啟) 但是, 將‘功能啟動/停止指示’(Un\G1249300.0)置為OFF(停止)的情況下, 通信不重啟。重啟指示後, 相應協定的通信時機到來時, 將以執行間隔進行恒定週期通信。

連接狀態的儲存值

在相同的設置No. 中，下述情況下的‘連接狀態’ (Un\G1249309) 中儲存的值如下所示。

- 定期與請求的通訊設定同時存在的情況下
- 使用了多個設置為請求的協定的情況下

■定期與請求的通訊設定同時存在的情況下

- 設置為定期的協議正常通信中，即使設置為請求的協議處於請求等候狀態，‘連接狀態’ (Un\G1249309) 也將變為3H(執行中)。
- 設置為定期的協議，或設置為請求的協定之一變為了5H(重試中)或6H(異常時監視中)的情況下，在‘連接狀態’ (Un\G1249309) 中將儲存該值。
- 設置為定期的協議的‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348. 0) 為OFF(停止)的情況下，設置為請求的協定的值將被儲存在到‘連接狀態’ (Un\G1249309) 中。^{*1}
- ‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300. 0) 為OFF(停止)的情況下，‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為4H(功能停止中)。

*1 存在多個設置為請求的協定的情況下，下述規格也適用。

☞ 256頁 使用了多個設置為請求的協定的情況下

■使用了多個設置為請求的協定的情況下

- 所有協議處於請求等候狀態時，‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為2H(請求等待)。
- 任意1個協議為3H(執行中)、5H(重試中)或6H(異常時監視中)的情況下，在‘連接狀態’ (Un\G1249309) 中將儲存該值。
- 1個協議的‘各協議的開始請求’ (Un\G1249348. 0) 為OFF(停止)的情況下，將根據剩餘的協定判定‘連接狀態’ (Un\G1249309)。
- ‘功能啟動/停止指示’ (Un\G1249300. 0) 為OFF(停止)的情況下，‘連接狀態’ (Un\G1249309) 將變為4H(功能停止中)。

注意事項

本功能中的注意事項如下所示。

接收資料的丟失及超時

簡單設備通信執行中，由於乙太網路通信的負載較大，因此通過UDP與其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP通信、通訊端通信功能、簡單CPU通信功能等)同時執行時，UDP的接收中可能會發生丟失，導致發生超時等的出錯。因此，在本功能的執行中，其它通信功能中建議通過TCP進行通信。

執行間隔的設置

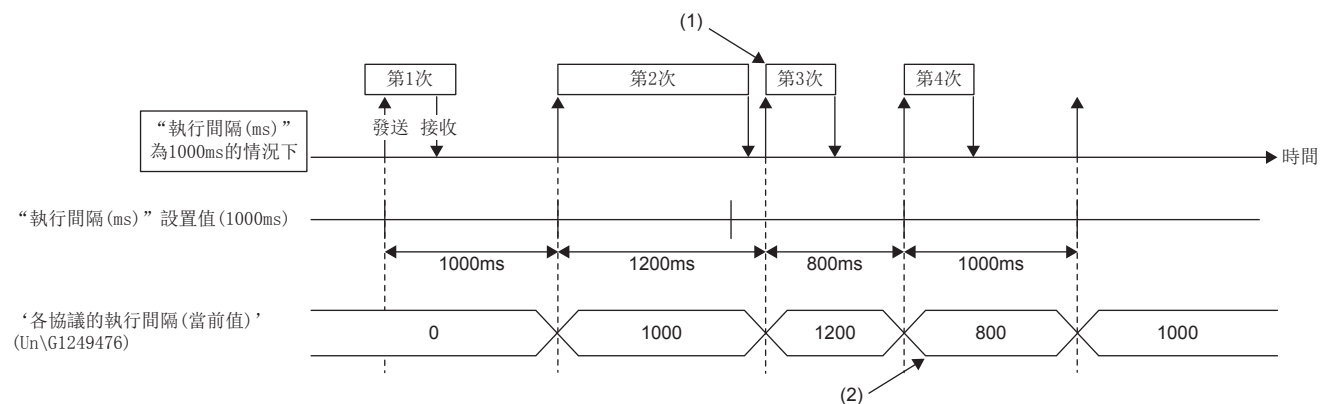
簡單設備通信功能的執行間隔及到通信完成為止的時間根據乙太網路線路的負載率、其它通信功能(MELSOFT連接、SLMP通信、通訊端通信功能、簡單CPU通信功能等)的動作狀態、通信物件的掃描時間、系統組態而發生變化，因此設置的執行間隔及到通信完成為止的時間可能會延長。

■簡單設備通信功能的執行間隔變長的原因

- 設置了簡單設備通信功能的RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的管理CPU模組的掃描時間較長。
- 在設置了簡單設備通信功能的RJ71EN71及RnENCPU(網路部)進行了簡單設備通信功能以外的通信的情況下，簡單設備通信功能以外的通信處理所需的時間較長。
- 乙太網路線路的負載較高。
- “應用設置”的“簡單設備通訊設定”的通信物件設置數或協議設置數較多。
- 通信物件的回應較遲。
- 同一基板(主基板及擴展基板)上安裝了多個設置了簡單CPU通信功能及簡單設備通信功能的RJ71EN71。

為了以設置的執行間隔進行通信，應設置留有餘裕的執行間隔。需要確認執行間隔的情況下，應實際進行通信並通過‘各協議的執行間隔(當前值)’(Un\G1249476)及‘各協議的執行間隔(最大值)’(Un\G1249988)進行確認。

‘各協議的執行間隔(當前值)’(Un\G1249476)的儲存值



(1)來自於通信物件的回應所需的時間超過設置的“執行間隔(ms)”的情況下，將立即執行下一次發送。

(2)在之前的通信中，來自於通信物件的回應時間超過了“執行間隔(ms)”的時間的情況下，在下一個通信中‘各協議的執行間隔(當前值)’(Un\G1249476)中儲存的值將小於“執行間隔(ms)”中設置的值。

本站埠編號的重覆

下述情況下，不可以執行簡單設備通信。

- 簡單設備通信中設置的本站埠編號與物件設備連接組態設置中設置的可程式控制器的本站埠編號重覆的情況下
- 簡單設備通信中設置的本站埠編號與通訊端通信等的其它功能中的本站埠編號重覆的情況下

通信物件的IP地址及機型

應事先確認通信物件的IP地址、機型後，再設置參數。

通信物件不存在(IP地址指定錯誤)的情況下及機型選擇錯誤的情況下，不可以執行簡單設備通信。

- “通訊設定”為“定期”的情況下，各設置No.的連接狀態將變為5H(重試中)→6H(異常時監視中)。
- “通訊設定”為“請求”的情況下，各設置No.的連接狀態將變為5H(重試中)。

使用檔案暫存器(R、ZR)的情況下

在本站的軟元件中使用檔案暫存器(R、ZR)的情況下，必須分配設置範圍的軟元件。未進行分配的情況下，將發生出錯(出錯代碼: 4031)，且不可以執行超出範圍的“設置No.”的簡單設備通信。

可使用設置數

- “應用設置”的“資源設置”為“通常”時，1埠中最大可以使用16設置，但是在其它功能中使用了49連接及以上的情況下，從64連接中減去其它功能中使用的連接得出的數為最大可使用設置數。
- “應用設置”的“資源設置”為“擴展1”時，1埠中最大可以使用32設置，但是在其它功能中使用了33連接及以上的情況下，從64連接中減去其它功能中使用的連接得出的數為最大可使用設置數。

協議執行中的出錯發生時的處理

協定執行中發生了出錯的情況下，有可能導致協議的執行未正常完成。應確認出錯內容進行了處理後，再次執行協議。

版本的限制

■ 固件版本

對於簡單設備通信功能，在RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的固件版本“56”及以後，且工程工具的軟體版本1.075D及以後中支持。

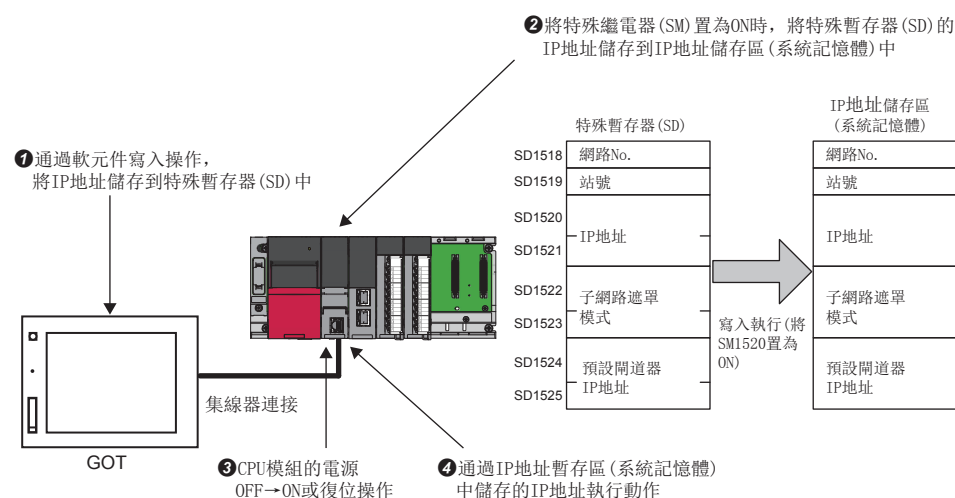
工程工具	RJ71EN71或RnENCPU(網路部)		
	固件版本“56”及以後	固件版本“59”及以後	固件版本“71”及以後
軟體版本1.075D及以後	• 每1埠的設置數: 16(通常)、32(擴展1) • 每1埠的協議數: 256(通常)、512(擴展1) • 通訊設定: 定期、請求時 • 通信類型: 僅發送、發送&接收		
軟體版本1.080J及以後	與工程工具的軟體版本1.075D及以後相同。	添加協議設置的編輯功能	
軟體版本1.095Z及以後	與工程工具的軟體版本1.075D及以後相同。	與工程工具的軟體版本1.080J及以後相同。	添加下述設置 • 結構要素“錯誤校驗碼” • 在無轉換變數的位元組替換中，添加進行(高位→低位, 2字單位)、進行(高位→低位, 4位元組單位)

1.17 IP地址更改功能

可以在不更改參數設置的狀況下更改乙太網路搭載模組的IP地址等。

例

CPU模組(內置乙太網路埠部)的情況下



要點

- 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中使用本功能的情況下，即使通過GOT操作特殊繼電器、特殊暫存器的值也可使用本功能。關於特殊繼電器、特殊暫存器的詳細內容，請參閱下述手冊的特殊繼電器、特殊暫存器的一覽。
 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
- 在RJ71EN71或RnENCPU(網路部)中使用本功能的情況下，即使通過GOT操作緩衝記憶體的值也可使用本功能。
 (☞ 417頁 緩衝記憶體)

限制事項

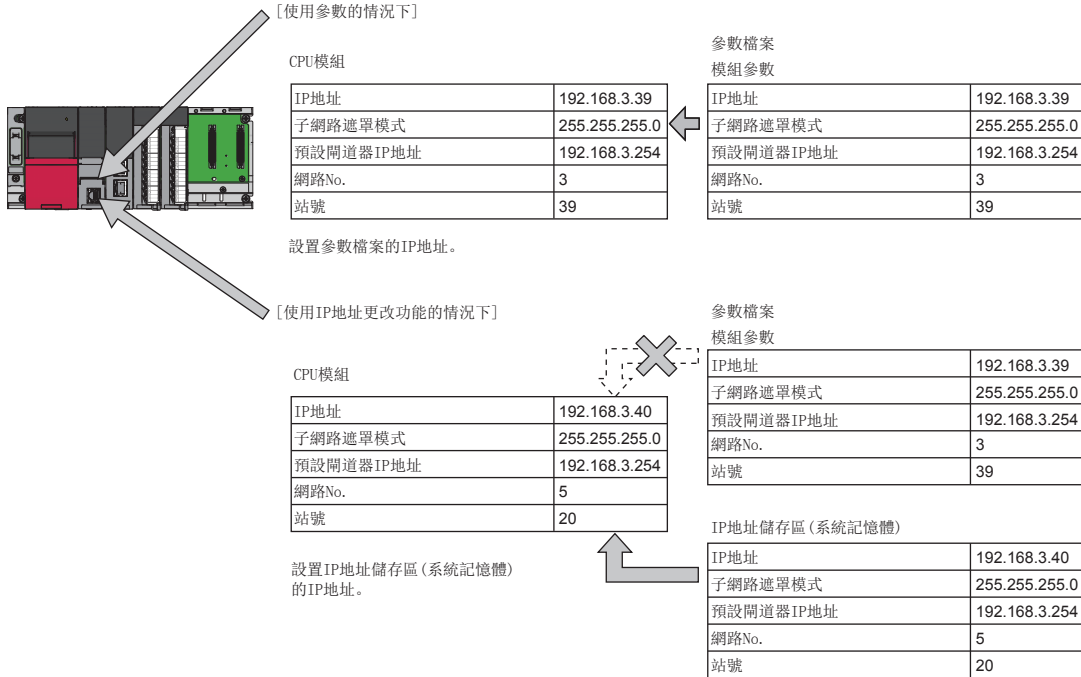
- 在RJ71EN71或RnENCPU(網路部)中使用本功能的情況下，應確認模組的固件版本。此外，對於CPU模組(內置乙太網路埠部)的網路No. 與站號，可以在支持通過網路No./站號進行通信的固件版本的CPU模組中進行更改。
 (☞ 504頁 功能的添加及更改)
- 在RJ71EN71中，將網路類型選擇為“Q相容乙太網路”的情況下，不可以使用IP地址更改功能。

乙太網路搭載模組的IP地址

對於乙太網路搭載模組的IP地址，在初始化處理時設置通過模組參數設置的值。使用了本功能的情況下，在初始化處理時設置的IP地址不是參數中設置的值，而是IP地址儲存區中儲存的值被設置。

例

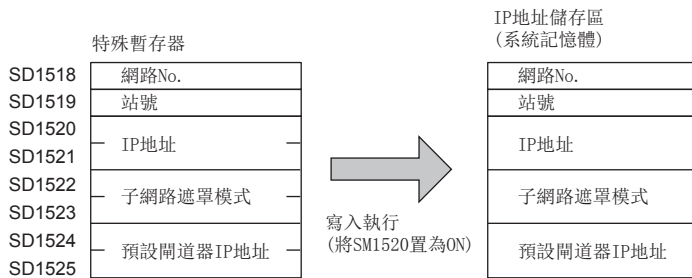
CPU模組(內置乙太網路埠部)的情況下



IP地址的寫入及清除操作

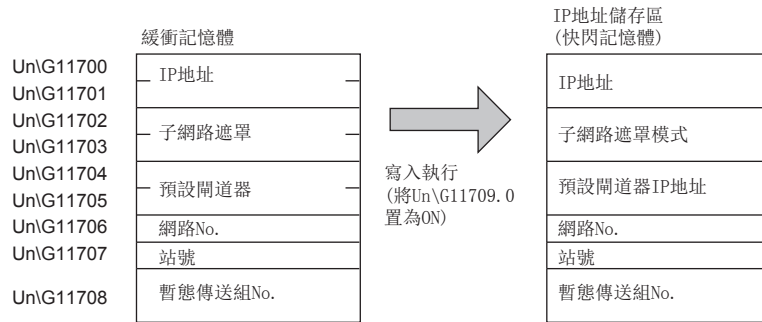
■CPU模組(內置乙太網路埠部)的情況下

將IP地址的值寫入到IP地址儲存區(系統記憶體)中。寫入及清除操作通過特殊繼電器、特殊暫存器進行。



■RJ71EN71、RnENCPU(網路部)的情況下

將IP地址的值寫入到IP地址儲存區(快閃記憶體)中。寫入及清除操作通過緩衝記憶體進行。



使用方法

寫入操作

■CPU模組(內置乙太網路埠部)的情況下

可以通過下述步驟執行。

1. 將希望更改的值儲存到‘IP地址設置’(SD1518~SD1525)中。
2. 將‘IP地址儲存區寫入請求’(SM1520)置為OFF→ON。
3. 通過下述特殊繼電器、特殊暫存器確認寫入結果。

軟元件	正常完成時	異常完成時
‘IP地址儲存區寫入請求’(SM1520)	OFF	OFF
‘IP地址儲存區寫入出錯’(SM1521)	OFF	ON
‘IP地址儲存區寫入出錯原因’(SD1526)	—	儲存出錯原因

4. 進行電源的OFF→ON或復位。
5. 如果IP地址儲存區(系統記憶體)中儲存的IP地址為有效的值，儲存的IP地址將被作為CPU模組(內置乙太網路埠部)的IP地址進行設置。(無效的值或未設置的情況下，模組參數中設置的值將被作為CPU模組(內置乙太網路埠部)的IP地址進行設置)
6. 通過緩衝記憶體確認IP地址。(☞ 427頁 CPU模組(內置乙太網路埠部))

■RJ71EN71、RnENCPU(網路部)的情況下

可以通過下述步驟執行。

1. 將希望更改的值儲存到‘IP地址設置’(Un\G11700~Un\G11705)及‘通過網路No./站號進行通信’(Un\G11706~Un\G11708)中。
2. 將‘IP地址儲存區寫入請求’(Un\G11709.0)置為OFF→ON。
3. 通過下述緩衝記憶體確認寫入結果。

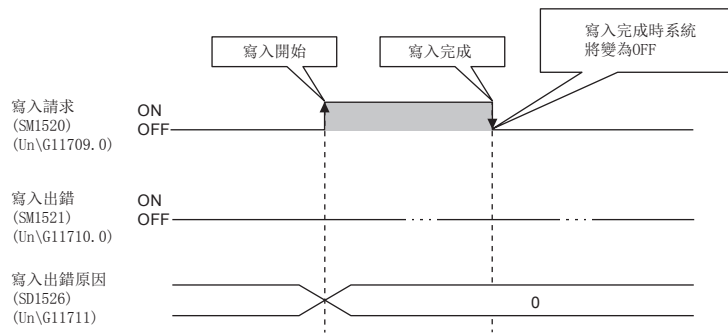
緩衝記憶體	正常完成時	異常完成時
‘IP地址儲存區寫入請求’(Un\G11709.0)	OFF	OFF
‘IP地址儲存區寫入出錯’(Un\G11710.0)	OFF	ON
‘IP地址儲存區寫入出錯原因’(Un\G11711)	—	儲存出錯原因

4. 進行電源的OFF→ON或復位。
5. 如果IP地址儲存區(快閃記憶體)中儲存的IP地址為有效的值，儲存的IP地址將被作為RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的IP地址進行設置。(無效的值或未設置的情況下，模組參數中設置的值將被作為RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的IP地址進行設置)
6. 通過緩衝記憶體確認IP地址。(☞ 417頁 RJ71EN71、RnENCPU(網路部))

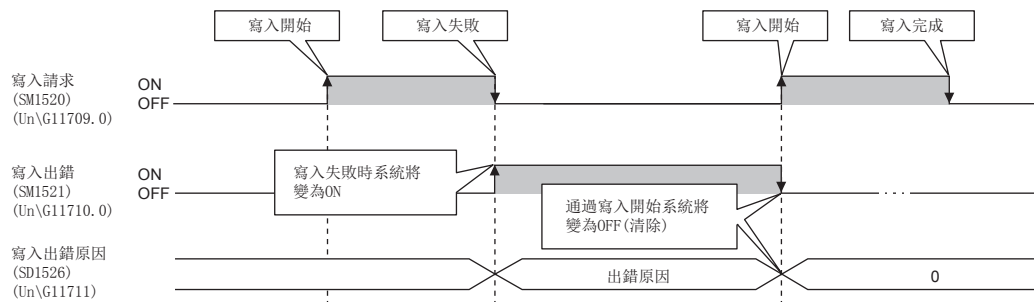
■特殊繼電器、特殊暫存器、緩衝記憶體的動作

至IP地址儲存區的寫入操作時的特殊繼電器及特殊暫存器或緩衝記憶體的動作如下所示。

- 正常完成時的動作



- 異常完成時的動作



■異常完成時的出錯原因

- 至CPU模組(內置乙太網路埠)的IP地址儲存區(系統記憶體)的寫入未正常完成的情況下，‘IP地址儲存區寫入出錯原因’(SD1526)中將儲存出錯原因。

儲存值	出錯原因
100H	‘IP地址設置’(SD1518~SD1525)的值超出設置範圍。
200H	寫入中發生了異常。
300H	正在執行下述功能，因此無法執行寫入處理。 • CPU模組的備份/還原功能
400H	清除處理執行中進行了寫入開始。

- 至RJ71EN71、RnENCPU(網路部)的IP地址儲存區(快閃記憶體)的寫入未正常完成的情況下，‘IP地址儲存區寫入出錯原因’(Un\G11711)中將儲存出錯原因。

儲存值	出錯原因
100H	‘IP地址’(Un\G11700~Un\G11701)的值超出設置範圍。
101H	‘預設閘道器’(Un\G11704~Un\G11705)的值超出設置範圍。
102H	‘預設閘道器’(Un\G11704~Un\G11705)或閘道IP地址的網路地址的值與自節點的IP地址的網路地址不相同。
103H	‘網路No.’(Un\G11706)的值超出設置範圍。
104H	‘站號’(Un\G11707)的值超出設置範圍。
105H	‘暫態傳送組No.’(Un\G11708)的值超出設置範圍。
106H	IP地址儲存區中寫入的埠1與埠2的IP地址重覆。
107H	IP地址儲存區中寫入的埠1與埠2的網路No. 及站號重覆。
200H	寫入中發生了異常。
400H	清除處理執行中進行了寫入開始。

清除操作

■CPU模組(內置乙太網路埠)的情況下

通過將‘IP地址儲存區清除請求’(SM1522)置為OFF→ON可以執行。

1. 將‘IP地址儲存區清除請求’(SM1522)置為ON。
2. 通過下述特殊繼電器、特殊暫存器確認寫入結果。

軟元件	正常完成時	異常完成時
‘IP地址儲存區清除請求’(SM1522)	OFF	OFF
‘IP地址儲存區清除出錯’(SM1523)	OFF	ON
‘IP地址儲存區清除出錯原因’(SD1527)	—	儲存出錯原因

3. 進行電源的OFF→ON或復位。
4. 通過緩衝記憶體確認IP地址。(☞ 427頁 CPU模組(內置乙太網路埠))

■RJ71EN71、RnENCPU(網路部)的情況下

通過將‘IP地址儲存區清除請求’(Un\G11712.0)置為OFF→ON可以執行。

1. 將‘IP地址儲存區清除請求’(Un\G11712.0)置為ON。
2. 通過下述緩衝記憶體確認寫入結果。

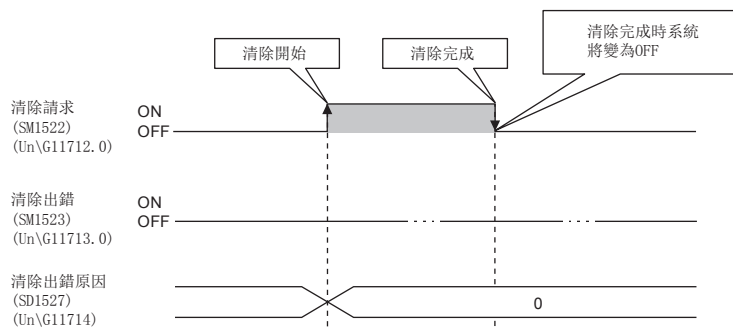
緩衝記憶體	正常完成時	異常完成時
‘IP地址儲存區清除請求’(Un\G11712.0)	OFF	OFF
‘IP地址儲存區清除出錯’(Un\G11713.0)	OFF	ON
‘IP地址儲存區清除出錯原因’(Un\G11714)	—	儲存出錯原因

3. 進行電源的OFF→ON或復位。
4. 通過緩衝記憶體確認IP地址。(☞ 417頁 RJ71EN71、RnENCPU(網路部))

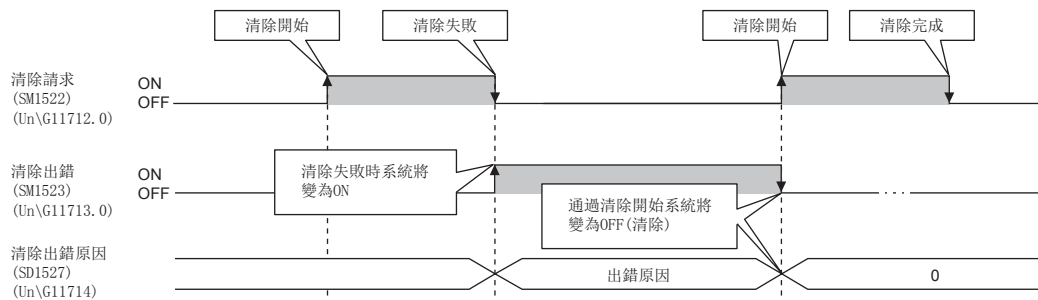
■特殊繼電器、特殊暫存器、緩衝記憶體的動作

IP地址儲存區的清除操作時的特殊繼電器及特殊暫存器或緩衝記憶體的動作如下所示。

- 正常完成時的動作



- 異常完成時的動作



■異常完成時的出錯原因

IP地址儲存區的清除未正常完成的情況下，出錯原因被儲存到下述中。

模組	儲存目標	儲存值	出錯原因
CPU模組(內置乙太網路埠部)	‘IP地址儲存區清除出錯原因’(SD1527)	200H	清除中發生了異常。
		400H	寫入處理執行中進行了清除開始。
RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	‘IP地址儲存區清除出錯原因’(Un\G11714)	200H	清除中發生了異常。
		400H	寫入處理執行中進行了清除開始。

IP地址的確認方法

通過緩衝記憶體進行確認

可以通過下述緩衝記憶體進行確認。

項目	CPU模組(內置乙太網路埠部)	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)
自節點IP地址	Un\G50~Un\G51	Un\G4~Un\G5
子網路遮罩	Un\G60~Un\G61	Un\G14~Un\G15
預設開道器IP地址	Un\G64~Un\G65	Un\G18~Un\G19
自節點網路No.	Un\G77	Un\G31
站號	Un\G78	Un\G32
暫態傳送組No.	—	Un\G33

通過模組診斷進行確認

可以通過“模組診斷”畫面的[模組資訊一覽]選項卡進行確認。(☞ 361頁 模組資訊一覽)

動作狀態的確認方法

對於RJ71EN71或RnENCPU(網路部)，以IP地址儲存區的IP地址進行動作的情況下，‘IP地址更改功能動作狀態’(Un\G11715.0)將變為ON。

注意事項

IP地址更改功能的注意事項如下所示。

關於電源OFF及復位操作

至IP地址儲存區的寫入執行中或清除執行中請勿進行電源OFF及復位操作。值可能不會反映到IP地址儲存區中。應在對IP地址儲存區寫入請求、IP地址儲存區清除請求的下降沿進行確認之後再進行電源OFF及復位操作。

關於參數的IP地址

對於乙太網路搭載模組的IP地址，IP地址儲存區的值將優先於參數的值。使用通過參數指定的IP地址的情況下，應清除IP地址儲存區。

寫入處理及清除處理的執行時機

- 如果將IP地址儲存區寫入請求及IP地址儲存區清除請求在短時間內按ON→OFF→ON、OFF→ON→OFF進行操作，有可能無法執行至IP地址儲存區的寫入處理或清除處理。
- 至IP地址儲存區的寫入處理執行中，將IP地址儲存區寫入請求再次置為了OFF→ON的情況下，先執行的寫入處理正常完成，之後執行的寫入操作將被忽略。(清除操作也同樣)
- 至IP地址儲存區的寫入處理執行中，將IP地址儲存區清除請求置為了OFF→ON的情況下，清除操作將發生出錯。(清除處理執行中進行了寫入操作的情況下，寫入操作將發生出錯)
- 將IP地址儲存區寫入請求及IP地址儲存區清除請求雙方置為了OFF→ON的情況下，將優先執行寫入操作，清除操作將發生出錯。
- 如果執行至RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的IP地址儲存區的寫入操作及清除操作，通信有可能停止。應在不通過P1及P2進行控制的狀態下執行請求。

關於通過網路No./站號進行通信

- 對於網路No.、站號及暫態傳送組No. (僅RJ71EN71或RnENCPU(網路部))，IP地址儲存區的值優先於模組參數的值。使用模組參數中指定的網路No.、站號及暫態傳送組No. 的情況下，應清除IP地址儲存區。
- 在IP地址儲存區中儲存了IP地址的狀態下，未儲存網路No.、站號及暫態傳送組No. (僅RJ71EN71或RnENCPU(網路部)) 的情況下，將不可以通過網路No. 與站號進行通信。通過網路No. 及站號進行通信的情況下，即使在不更改值的情況下，也應在IP地址儲存區中儲存網路No.、站號及暫態傳送組No.。

關於其它功能執行中的IP地址更改功能的執行

CPU模組的備份/還原功能執行中，不可以執行CPU模組(內置乙太網路埠部)的IP地址更改功能。應在確認CPU模組的備份/還原功能不處於執行中狀態後，再執行IP地址更改功能。

1.18 冗餘系統對應功能

使用RJ71EN71對控制系統與待機系統的系統進行組態，在控制系統中發生異常時將執行將待機系統作為新控制系統的系統切換，並繼續進行通信。

使用本功能的情況下，應確認RJ71EN71及安裝的CPU模組的固件版本。

(☞ 504頁 功能的添加及更改)

將RJ71EN71安裝到冗餘擴展基板組態的擴展基板中使用的情況下，請參閱下述章節。

☞ 483頁 在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中使用的情況下

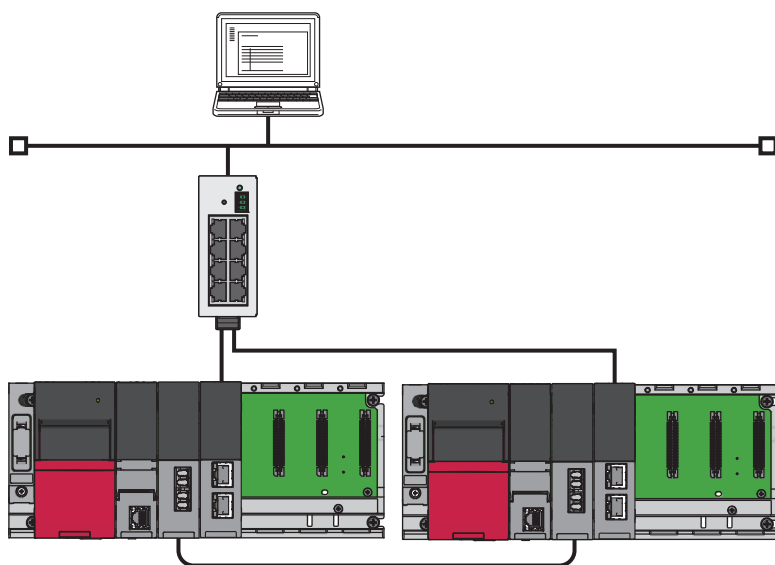
要點

希望在檢測出乙太網路的通信異常或電纜的斷線時執行系統切換的情況下，使用RJ71EN71。
CPU模組(內置乙太網路埠部)的通信異常或電纜斷線時不進行系統切換。

系統組態

在冗餘系統的A系統與B系統的基板上安裝過程CPU、冗餘功能模組及RJ71EN71。

通過以熱備電纜連線兩個系統的冗餘功能模組，並使用乙太網路電纜連線兩個系統的RJ71EN71，可以組態冗餘系統。



要點

RJ71EN71的網路類型應設置為下述之一。

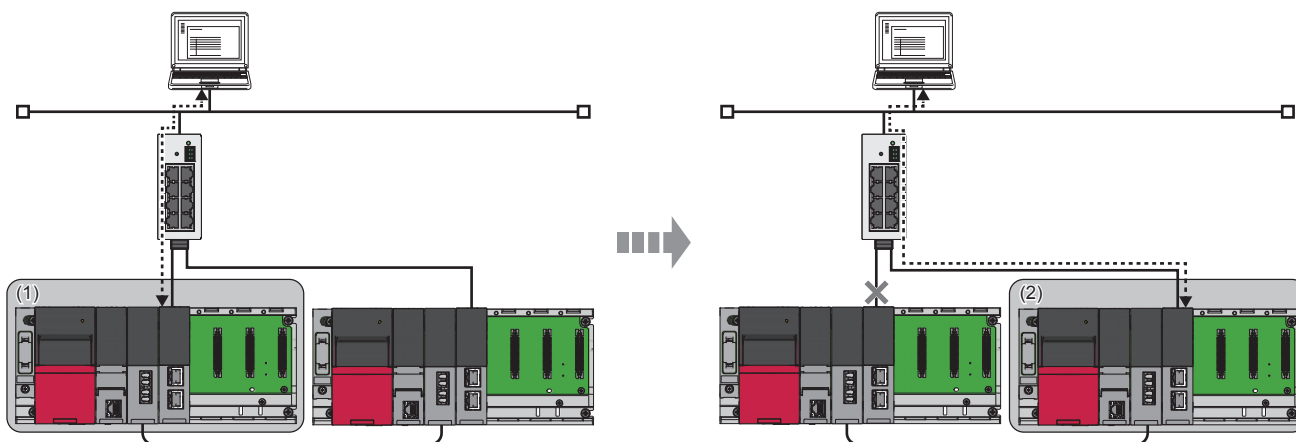
- 將“埠1網路類型”以及“埠2網路類型”設置為“乙太網路”
- 將“埠1網路類型”設置為“Q相容乙太網路”

系統切換請求

在控制系統中發生異常(系統切換原因)時, RJ71EN71向控制系統CPU模組發出系統切換請求, 並執行系統切換。

限制事項

CPU模組(內置乙太網路埠部)不可以發出系統切換請求。



1. 控制系統(1)中發生系統切換原因。(☞ 268頁 系統切換請求)
2. 控制系統(1)的RJ71EN71對控制系統的CPU模組發出系統切換請求。
3. 執行從控制系統至待機系統的系統切換。
4. 待機系統(2)將變為新控制系統, 繼續進行網路控制。

要點

OPS連接的情況下, 通過預先對兩個系統與TCP/IP連接進行確立, 即使發生系統切換只更改連接目標也可繼續順暢地進行通信。

注意事項

根據待機系統的動作狀態, 將無法執行系統切換。

關於待機系統的動作狀態及系統切換的執行可否有關內容, 請參閱下述手冊。

☞ MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

下述情況下, 即使RJ71EN71發出系統切換請求, 也不執行系統切換。

- 進行了冗餘模組組化的2個中, 1個正常的的情況下(☞ 271頁 冗餘模組組設置)
- 進行了埠組化的另一方的埠正常的的情況下(☞ 272頁 埠組設置)

系統切換原因

以下對RJ71EN71發出系統切換請求的原因有關內容進行說明。各原因的系統切換請求發出有無通過“應用設置”的“冗餘設置”進行設置。(☞ 354頁 冗餘設置)

要點

關於來自於RJ71EN71的系統切換請求以外的系統切換原因有關內容，請參閱下述手冊。

☞ MELSEC iQ-R過程CPU模組用戶手冊

中度・重度異常及硬體異常

檢測出RJ71EN71無法繼續處理的異常的情況下，將向控制系統CPU模組通知異常後再發出系統切換請求。

通信異常檢測

通信異常檢測的物件連接通過“應用設置”的“冗餘設置”進行設置。(☞ 354頁 冗餘設置)

下述連接可設置為通信異常的監視物件。

- 用戶用連接
- 自動打開UDP埠
- FTP通信埠(TCP/IP)
- MELSOFT通信埠(TCP/IP)
- MELSOFT通信埠(UDP/IP)
- 簡單CPU通信埠

■生存確認出錯

RJ71EN71對連接正在打開的物件設備未在一定期間內進行通信的情況下將進行生存確認。(☞ 295頁 生存確認)

不可以接收來自於物件設備的回應報文的情況下，將關閉相應的連接，對控制系統CPU模組發出系統切換請求。

■ULP超時

TCP/IP打開時及資料發送時超出“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”中設置的TCP ULP計時器值的時間內，物件設備未返回ACK的情況下將發生發送異常，對控制系統CPU模組發出系統切換請求。(☞ 340頁 資料通信用的計時器設置)

■注意事項

- 對於自動打開UDP埠及MELSOFT通信埠(UDP/IP)，遠端口令的設置變為有效，僅被解鎖的情況下變為通信異常的監視物件。
- 通過模組參數進行了下述設置的連接請勿設置為通信異常檢測的物件連接。進行了設置的情況下，由於檢測出斷線及物件設備的電源斷開導致發生了通信異常時，冗餘系統中有可能連續發生系統切換。

設置項目	內容
“基本設置”的“自節點設置”	“打開方法的設置”被設置為“不通過程式打開”
“基本設置”的“物件設備連接組態設置”	“協議”被設置為“UDP”
	“生存確認”被設置為“KeepAlive”或“UDP”

- “基本設置”的“物件設備連接組態設置”中“通信方式”被設置為“MELSOFT連接”的連接，請勿設置為通信異常檢測的物件連接。進行了設置的情況下，網路上連接的MELSOFT產品全部變為通信異常的監視物件，因此將無法特定物件設備。

斷線檢測

監視控制系統的RJ71EN71上連接的電纜的連接狀態。

發生斷線，且即使經過斷線檢測監視時間仍繼續斷線狀態的情況下，將對控制系統CPU模組發出系統切換請求。斷線檢測在所述情況下進行檢測。

- RJ71EN71與集線器之間的斷線
- 集線器側連接器中的電纜脫落
- 集線器的電源OFF
- RJ71EN71側連接器中的電纜脫落

要點

- 電纜連線狀態的監視將在連接後開始。一次也未進行連接的埠及乙太網路電纜未連接的埠將不進行斷線檢測。
- 斷線檢測監視時間，應以數秒到數十秒進行設置。如果斷線檢測監視時間設置得過短，雜訊等有可能導致發生系統切換。

冗餘組設置

該設置是用於確保在冗餘系統中乙太網路線路被冗餘時，因1個乙太網路線路的異常而導致不執行系統切換的設置。
冗餘組設置有冗餘模組組設置及埠組設置這兩種類型。

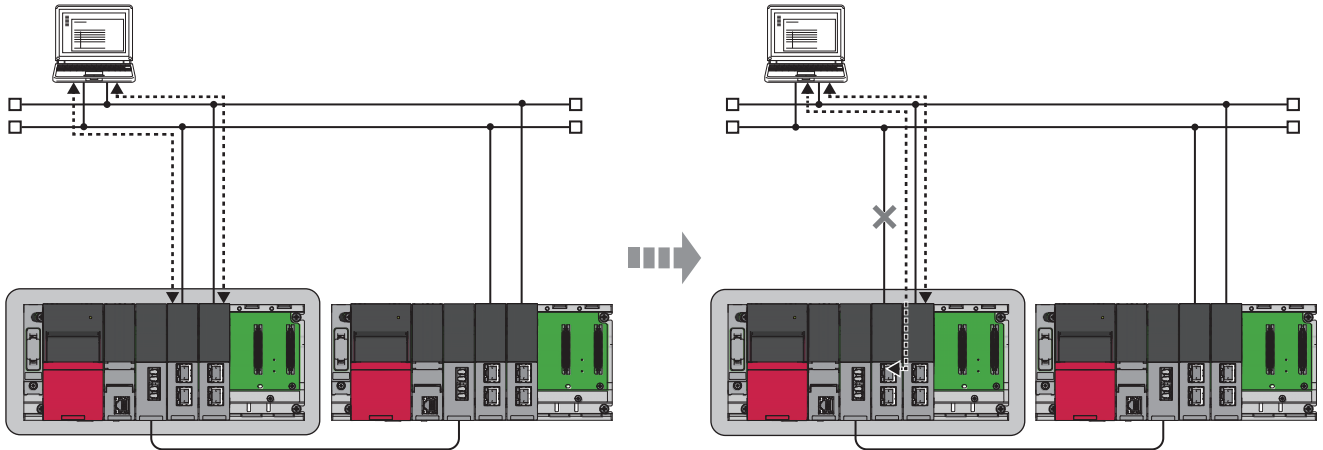
限制事項

在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以使用冗餘組設置。

冗餘模組組設置

該設置是將2個RJ71EN71分別安裝到控制系統與待機系統中，即使2個中的1個發生通信異常，另1個也可通信的情況下，在不發出系統切換請求的狀況下繼續進行控制系統中的通信的設置。

冗餘模組組設置僅可對基板的安裝插槽及起始輸入輸出編號相鄰的模組進行設置。



進行了冗餘模組組設置的2個RJ71EN71均發生了通信異常時，將發出系統切換請求。

設置方法

[導航窗口]⇒[參數]⇒[系統參數]⇒[I/O分配設置]選項卡⇒[冗餘模組組設置]

Module No.	Points	Start XY	Module Name	Redundant Module Group Setting
1	32 Points	0020	RJ71EN71(E+E)	Group
2	32 Points	0040	RJ71EN71(E+E)	Group

要點

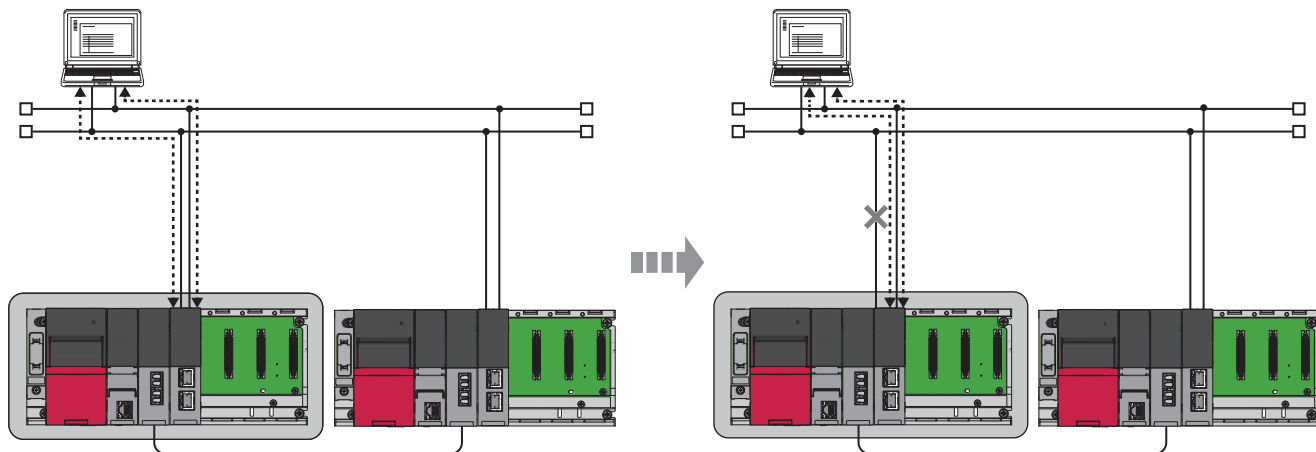
進行了冗餘模組組設置的RJ71EN71在基板上未彼此相鄰安裝的情況下將發生出錯。應重新審核基板的安裝位置及起始輸入輸出編號。

埠組設置

該設置是將乙太網路電纜連線到RJ71EN71的2個乙太網路埠上，即使一方的埠發生通信異常，在另一方的埠中也可通信的情況下，在不發出系統切換請求的狀況下繼續進行控制系統中的通信的設置。

限制事項

在網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。



■設置方法

埠組設置通過“應用設置”的“冗餘設置”進行設置。(☞ 354頁 冗餘設置)

要點

- 將“埠組設置”置為了“埠1/埠2雙方中發生系統切換出錯時進行系統切換”的情況下，系統切換時的事件僅被登錄到P1側的事件履歷中。
- P1側與P2側的埠組設置應設置為相同的值。

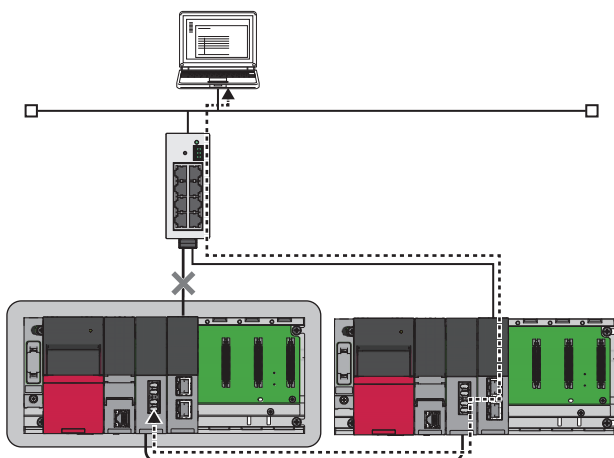
注意事項

- 冗餘組設置是RJ71EN71發出系統切換請求時變為有效的設置。發出了因RJ71EN71的中度・重度異常及硬體異常或RJ71EN71的系統切換原因以外的原因導致的系統切換請求的情況下，與本設置無關將執行系統切換。
- “應用設置”的“冗餘設置”中，“斷線檢測時的系統切換請求發出有無”以及“通信異常時的系統切換請求發出有無”的某個必須置為“有效”。雙方均變為“無效”時，不對CPU模組發出系統切換請求，因此不執行系統切換。

通信路徑的迂回功能

支持下述冗餘系統的應用程式與乙太網路搭載模組的通信中發生了異常的情況下，通過自動對通信異常發生的路徑進行迂回，可以在不進行通信路徑更改的設置的狀況下繼續進行通信。

- OPS上動作的應用程式
- GX Works3



限制事項

對於通信路徑的迂回功能，在直接連接中不可以使用。應在經由集線器連接中使用。

設置方法

通信路徑的迂回功能始終有效。無需參數設置。

注意事項

乙太網路搭載模組檢測出斷線或通信異常的情況下，將不解放相應連接直至生存確認功能檢測出異常為止。

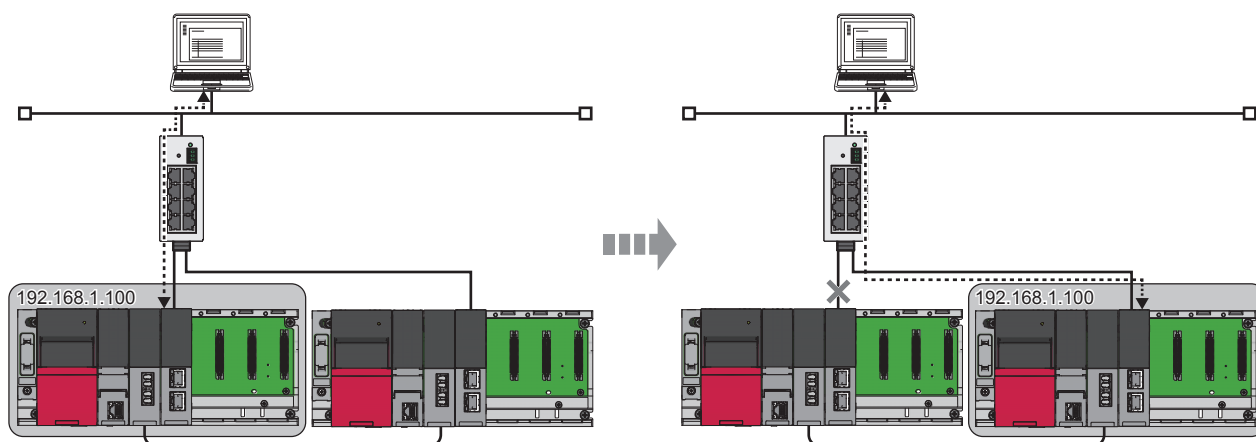
在連續發生了斷線或通信異常時未解放連接的情況下，乙太網路搭載模組將使用新的連接迂回通信路徑。

因此，在與GX Works3的通信時在短時間內連續檢測出數次斷線或通信異常時，可使用的連接缺乏，GX Works3中將發生出錯。

兩個系統IP地址同一設置功能

通過在A系統與B系統中使用通用的IP地址(控制系統IP地址)，即使發生系統切換也可在不通過程式更改連接目標的狀況下進行通信。

此外，即使在使用了本設置的情況下，也可使用A系統及B系統的IP地址進行通信。



限制事項

在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，不可以使用控制系統IP地址。

設置方法

控制系統IP地址通過“應用設置”的“冗餘設置”進行設置。(☞ 354頁 冗餘設置)

訪問範圍

使用控制系統IP地址進行通信的情況下，僅可以從同一網路內的物件設備進行訪問。

來自於其它網路的訪問使用網路No. 與站號，因此不可以進行使用了控制系統IP地址的通信。

各功能中的控制系統IP地址的使用可否

使用控制系統IP地址時的各功能的使用可否如下所示。

○：可以使用，△：有限制，×：不可以使用

功能	使用可否	注意事項
與MELSOFT產品及GOT的連接	△	<ul style="list-style-type: none"> 從MELSOFT產品(除GX Works3以外)進行訪問的情況下，可以使用控制系統IP地址。來自於GX Works3及GOT的訪問應使用A系統或B系統的IP地址進行訪問。 在檔案訪問中發生了系統切換的情況下，檔案訪問將被切斷。對檔案進行訪問的情況下應使用A系統或B系統的IP地址進行訪問。 TCP/IP通信中由於超時及通信異常導致發生了系統切換的情況下，需要再次打開連接。 使用了控制系統IP地址的情況下，不可以進行寫入操作及控制操作。應使用A系統或B系統的IP地址。
通過SLMP進行通信	△	<ul style="list-style-type: none"> 在檔案訪問中發生了系統切換的情況下，檔案訪問將被切斷。對檔案進行訪問的情況下應使用A系統或B系統的IP地址進行訪問。 TCP/IP通信中由於超時及通信異常導致發生了系統切換的情況下，需要再次打開連接。
通過通信協議進行通信	△	<ul style="list-style-type: none"> 在TCP/IP通信中，僅以太網路搭載模組側為Passive打開的情況下可以使用控制系統IP地址。Active打開的情況下應使用A系統或B系統的IP地址。 在UDP/IP通信中，僅以太網路搭載模組進行接收的情況下可以使用控制系統IP地址。 在TCP/IP通信中由於超時及通信異常發生了系統切換的情況下，需要再次打開連接。 使用進行發送或發送接收的協定的情況下，應使用A系統或B系統的IP地址。
通過通訊端通信進行通信	△	<ul style="list-style-type: none"> 在TCP/IP通信中，僅以太網路搭載模組側為Passive打開的情況下可以使用控制系統IP地址。Active打開的情況下應使用A系統或B系統的IP地址。
通過固定緩衝進行通信	△	<ul style="list-style-type: none"> 在UDP/IP通信中，僅以太網路搭載模組進行接收的情況下可以使用控制系統IP地址。
通過隨機訪問用緩衝進行通信	△	<ul style="list-style-type: none"> 在TCP/IP通信中由於超時及通信異常發生了系統切換的情況下，需要再次打開連接。
通過連結專用陳述式進行通信	○	請參閱專用陳述式的使用方法。(P.275頁 專用陳述式的使用方法)
檔案傳送功能(FTP伺服器)	△	在檔案訪問中發生了系統切換的情況下，檔案訪問將被切斷。對檔案進行訪問的情況下應使用A系統或B系統的IP地址進行訪問。
時間設置功能(SNTP用戶端)	×	—
安全功能	○	使用遠端口令的情況下，系統切換發生後需要再次進行解鎖處理。
IP地址更改功能	×	—
通過MODBUS/TCP進行通信	○	在固件版本“42”及以後中可以使用。
簡單CPU通信功能	○	在固件版本“42”及以後中可以使用。

■專用陳述式的使用方法

關於指定IP地址的專用陳述式，控制系統IP地址的使用方法如下所示。

專用陳述式	使用方法
GP. CONOPEN	應將控制資料的物件設備IP地址設置為控制系統IP地址。
SP. SOCOOPEN	
OPEN	
SP. SOCCINF	
SP. SOCCSET	
READ	應將控制資料的物件站地址指定方法置為IP地址指定，在物件站中設置控制系統IP地址。
SREAD	
WRITE	
SWRITE	

注意事項

- 使用控制系統IP地址的情況下，應將連接分為A系統及B系統的IP地址進行設置。將控制系統IP地址在與A系統及B系統的IP地址相同的連接中使用時，有可能引起資料的消失及到達順序的替換等。
- 即使在使用控制系統IP地址的情況下，“基本設置”的“物件設備組態設置”中顯示的可程式控制器側的IP地址中，也顯示“基本設置”的“自節點設置”中設置的IP地址。
- “連接目標指定 Connection”畫面的“可程式控制器側I/F”的IP地址中請勿設置控制系統IP地址。即使指定控制系統IP地址連接中發生了系統切換的情況下，也不可以跟蹤新控制系統。
- 在TCP/IP通信中，僅乙太網路搭載模組側為Passive打開的情況下可以使用控制系統IP地址。Active打開的情況下應使用A系統或B系統的IP地址。
- 在UDP/IP通信中，僅乙太網路搭載模組進行接收的情況下可以使用控制系統IP地址。
- 在發生了系統切換時不可以正常進行控制系統IP地址的通信的情況下，應實施更新物件設備的ARP表格的處理。
- 物件設備在GARP接收時不具有更新ARP表格的功能的情況下，在系統切換時不可以跟蹤新控制系統，因此將無法進行通信直至物件設備的ARP表格被更新為止。在GARP接收時具有更新ARP表格的功能的模組如下所示。

物件模組		物件版本
MELSEC iQ-R系列	過程CPU(冗餘模式)	固件版本“04”及以後
	RJ71EN71	固件版本“12”及以後
MELSEC-Q系列	QJ71E71-100	序號的前5位數為“12062”及以後
MELSEC-L系列	LJ71E71-100	—

要點

關於三菱電機生產以外的物件設備是否支援GARP接收時的ARP表格更新，請確認物件設備的手冊或規格。

冗餘系統中有限制的功能

以下對通過乙太網路與冗餘系統進行通信的情況下，具有限制的功能有關內容進行說明。

再初始化處理

進行再初始化處理的情況下，應將UINI陳述式的控制資料的更改物件指定(S+2)指定為“0H”後再執行陳述式。

打開/關閉處理

■通過TCP/IP進行通信的情況下

應將乙太網路搭載模組側設置為Passive打開，從物件設備側進行打開/關閉處理。如果從乙太網路搭載模組進行Active打開，在從乙太網路搭載模組側執行關閉處理之前發生了系統切換的情況下，有可能不可以執行關閉處理。

■通過SLMP進行通信及通過隨機訪問用緩衝進行通信時

使用用戶連接與待機系統進行通信的情況下，應將位於“基本設置”的“自節點設置”的“打開方法的設置”設置為“不通過程式OPEN”。

■網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下

在待機系統的CPU模組中，不可以通過輸入輸出信號進行打開/關閉處理。

與MELSOFT產品及GOT的直接連接

網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下，與工程工具的直接連接，應在CPU模組(內置乙太網路埠部分)中實施，或在“應用設置”的“冗餘設置”中將“斷線檢測時的系統切換請求發出有無”設置為“無效”之後再實施。

“斷線檢測時的系統切換請求發出有無”被設置為“有效”的情況下，與工程工具的直接連接實施後在拔出電纜時將發生系統切換。

網路上的CPU模組查找

即使在設置控制系統IP地址的情況下，執行了CPU模組查找的情況下，控制系統IP地址也無法顯示。顯示A系統及B系統的IP地址。

通過SLMP進行通信

■報文格式

應將請求報文的請求目標網路編號設置為00H，將請求目標站號設置為FFH。

■至控制系統、待機系統、A系統及B系統的訪問

通過SLMP進行通信的情況下，可以通過陳述式報文的請求目標模組I/O編號對訪問目標指定控制系統CPU、待機系統CPU、A系統CPU及B系統CPU。

通過對訪問目標的CPU模組進行指定，即使由於通信異常發生系統切換，也可使用通信路徑的迂回功能對指定的CPU模組進行訪問。關於請求目標模組I/O編號有關內容，請參閱下述手冊。

📖 SLMP參考手冊

■經由冗餘系統訪問其它站的情況下

在動態路由中經由同一乙太網路上的冗餘系統訪問其它站的情況下，應經由控制系統進行訪問。如果經由待機系統進行訪問，將變為出錯狀態。

經由同一乙太網路上的待機系統訪問其它站的情況下，應對“CPU參數”的“路由設置”進行設置。

■不使用控制系統IP地址的情況下

不使用控制系統IP地址的情況下，應通過下述步驟存取控制系統CPU模組。

1. 按照A系統→B系統的順序實施打開處理。
2. 讀取‘控制系統判別標誌’(SM1634)、『待機系統判別標誌’(SM1635)，對控制系統進行判別。
3. 在請求目標模組I/O編號中指定控制系統CPU模組後對陳述式報文進行發送。

4. 確認回應報文。

繼續進行通信的情況下，應繼續對陳述式報文進行發送。

5. 按照控制系統→待機系統的順序實施關閉處理。

通過通信協議進行通信

不使用控制系統IP地址的情況下，應與兩個系統的乙太網路搭載模組建立連接後進行通信。僅進行從物件設備至乙太網路搭載模組的發送的情況下，由於未掌握系統切換的時機，因此應將資料發送到乙太網路搭載模組的控制系統及待機系統雙方中。

通過通訊端通信進行通信

■待機系統中的接收處理

對於待機系統的乙太網路搭載模組發送了資料的情況下，乙太網路搭載模組將流覽已接收的資料，因此不進行資料接收處理。

■中斷程式中的接收處理

在中斷程式中執行之前發生系統切換，控制系統切換為待機系統的情況下，中斷原因將無法傳送到其它系統中。中斷原因被保持到本系統中。

因此，再次發生系統切換本系統變為了控制系統時，根據保持的中斷原因執行中斷程式。

■從物件設備進行資料發送的情況下

- 不使用控制系統IP地址的情況下，由於未掌握系統切換的時機，因此應將資料發送到乙太網路搭載模組的控制系統及待機系統雙方中。
- 使用控制系統IP地址的情況下，應從物件設備側對乙太網路搭載模組進行生存確認。

通過固定緩衝進行通信

■待機系統中的接收處理

對於待機系統的乙太網路搭載模組發送了資料的情況下，乙太網路搭載模組將流覽已接收的資料，因此不進行資料接收處理。

■中斷程式中的接收處理

在中斷程式中執行之前發生系統切換，控制系統切換為待機系統的情況下，中斷原因將無法傳送到其它系統中。中斷原因被保持到本系統中。

因此，再次發生系統切換本系統變為了控制系統時，根據保持的中斷原因執行中斷程式。

■從物件設備進行資料發送的情況下

根據是否使用通信方式及控制系統IP地址，資料的發送方法有所不同。

通信方式	控制系統IP地址	發送方式
固定緩衝(有順序)	不使用	由於至乙太網路搭載模組的回應超時導致發生了系統切換的情況下，應將連接目標更改為其它系統後再進行發送。
	使用	由於至乙太網路搭載模組的回應超時導致發生了系統切換的情況下，應打開新控制系統。此外，應從物件設備側對乙太網路搭載模組進行生存確認。
固定緩衝(無順序)	—	由於無回應超時，因此不掌握系統切換的時機。應將資料發送到兩個系統的乙太網路搭載模組中。

要點

系統切換時進行再送處理的情況下，應注意下述內容。

- 獲取發送及接收的同步的同時進行通信的情況下，在通信途中發生系統切換，在發送及接收的同步未獲取的狀態下有可能發生系統切換。系統切換時，應在考慮安全的基礎上進行同步的初始化之後重啟通信。
- 使用專用陳述式的情況下，對於寫入陳述式，因為執行完成的判別較難，因此需要再次執行同一陳述式。但是，有可能執行2次同一陳述式，因此應加以注意。

通過隨機訪問用緩衝進行通信


乙太網路搭載模組的緩衝記憶體無法跟蹤，因此將資料寫入至隨機訪問用緩衝的情況下，應將同一資料寫入到控制系統及待機系統中。

通過專用陳述式進行通信



■專用陳述式執行中的系統切換

在專用陳述式執行中發生了系統切換的情況下，有可能未完成專用陳述式。應從系統切換後的控制系統CPU模組再次執行專用陳述式。

■使用控制系統IP地址的情況下

對於冗餘系統的乙太網路搭載模組使用專用陳述式的情況下，通過在控制資料的物件設備IP地址中設置控制系統IP地址，可以在A系統及B系統中設置相同的IP地址。（ 274頁 兩個系統IP地址同一設置功能）

■專用陳述式的物件站CPU類型的指定

在可通過控制資料指定物件站CPU類型的專用陳述式中，通過指定物件站CPU類型可以對控制系統CPU、待機系統CPU、A系統CPU及B系統CPU進行訪問。通過對訪問目標的CPU模組進行指定，即使由於通信異常發生系統切換，也可使用通信路徑的迂回功能對指定的CPU模組進行訪問。（ MELSEC iQ-R程式手冊（CPU模組用陳述式/通用FUN/通用FB篇）、 MELSEC iQ-R程式手冊（模組專用陳述式篇））

■專用陳述式的異常完成時的處理

指定訪問目標的CPU模組執行了專用陳述式的情況下，如果在物件站中發生系統切換，專用陳述式有可能異常完成。專用陳述式異常完成的情況下，應再次執行專用陳述式。

■SEND陳述式

- 物件站為冗餘系統的情況下，需要在通信請求源站中判斷物件站為控制系統後，執行SEND陳述式。物件站為待機系統的情況下，通過SEND陳述式發送資料後物件站中無法執行RECV陳述式，因此物件站的儲存通道將變為使用中狀態，且變得不可以使用。
- 進行廣播通信的網路中存在冗餘系統的情況下，在待機系統中無法執行RECV陳述式，因此儲存通道將變為使用中狀態，且變得不可以使用。

■RECV陳述式、RECVS陳述式

- 向控制系統執行SEND陳述式，在執行RECV陳述式以及中斷程式之前發生了系統切換的情況下，將保持‘RECV陳述式執行請求’(Un\G5301)及中斷程式的中斷原因(中斷指針)。再次發生系統切換，從待機系統切換為控制系統時，通過保持的‘RECV陳述式執行請求’(Un\G5301)及中斷程式的中斷原因執行RECV陳述式及中斷程式。
- 向待機系統執行了SEND陳述式的情況下，待機系統從發送站接收資料時，將保持‘RECV陳述式執行請求’(Un\G5301)及中斷程式的中斷原因(中斷指針)。因此，通過系統切換待機系統切換為控制系統時，通過保持的‘RECV陳述式執行請求’(Un\G5301)及中斷程式的中斷原因執行RECV陳述式及中斷程式。

■REQ陳述式

對於冗餘系統實施遠端STOP及遠端RUN的情況下，應按照待機系統STOP→控制系統STOP→控制系統RUN→待機系統RUN的順序實施。

檔案傳送功能(FTP伺服器)

檔案傳送功能(FTP伺服器)中的檔案的寫入應按照下述步驟進行。

1. 登錄到兩個系統的乙太網路搭載模組中。
2. 對兩個系統的CPU模組進行遠端STOP。*1
3. 將檔案寫入到兩個系統的CPU模組中。*2
4. 對兩個系統的CPU模組進行遠端RUN。
5. 從兩個系統的乙太網路搭載模組進行註銷。
6. 清除待機系統CPU模組的出錯。*3

*1 在控制系統CPU模組的STOP時待機系統CPU模組中將發生繼續運行型出錯。

*2 寫入了參數檔案的情況下，需要進行CPU模組的復位。

*3 在控制系統CPU模組的STOP→RUN時，對待機系統CPU模組的出錯狀態進行確認，發生出錯的情況下，應將‘出錯解除’(SM50)置為ON後再解除出錯。

時間設置功能(SNTP用戶端)

通過程式進行時間設置的情況下，在執行的時機發生系統切換時，有可能發生出錯。發生了出錯的情況下，應在系統切換後再次執行。

IP濾波器

使用IP濾波器的情況下，IP濾波器設置中請勿包括控制系統IP地址、A系統及B系統的IP地址。包括的情況下，有可能不正常進行動作。

IP地址更改功能

在冗餘系統中請勿使用IP地址更改功能對IP地址進行更改。對IP地址進行了更改的情況下，不可以正常進行通信。使用IP地址更改功能對IP地址進行了更改的情況下，應進行IP地址儲存區的清除操作。

與不同網路的通信

對冗餘系統進行中繼與不同網路進行通信的情況下有注意事項。(☞ 476頁 包括冗餘系統的組態的情況下)

MODBUS/TCP從站功能

■不使用控制系統IP地址的情況下

需要進行在MODBUS/TCP主站設備中判別從站的當前的控制系統，並切換通信目標(A系統或B系統)的處理。通過讀取從站的CPU模組的控制系統判別標誌(SM1634)及待機系統判別標誌(SM1635)，可以判別通信目標是控制系統還是待機系統。

■使用控制系統IP地址的情況下

執行系統切換時，目前為止使用的TCP連接均將被切斷。
應從MODBUS/TCP主站設備執行再連接處理，並重啟TCP連接。

■將資料寫入到緩衝記憶體(H)中的情況下

乙太網路搭載模組的緩衝記憶體無法跟蹤，因此對分配到緩衝記憶體(H)中的MODBUS軟元件執行寫入用的MODBUS陳述式的情況下，應將同一資料寫入到A系統及B系統中。

通過簡單CPU通信進行通信

■執行系統切換時

由於系統切換的執行導致通信暫時停止，因此可能無法在“應用設置”的“簡單CPU通訊設定”中設置的“執行間隔”內進行通信。

■使用用戶自由區的情況下

乙太網路搭載模組的緩衝記憶體無法跟蹤，因此將資料寫入至用戶自由區(Un\G722500~Un\G1246787)的情況下，應將同一資料寫入到A系統及B系統中。

要點

即使執行系統切換，在A系統及B系統中也會分別保持用戶自由區的資訊。

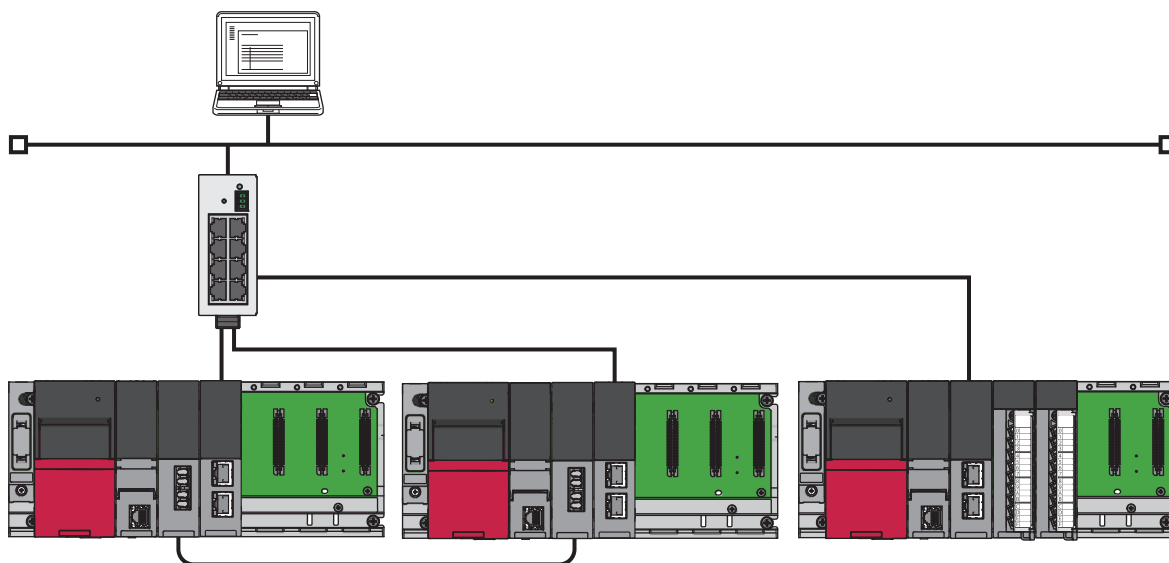
通過簡單設備通信進行通信

由於不支持冗餘系統，因此將無法保證動作。

設置示例

以下對冗餘系統中通過通訊端通信進行通信時的設置有關內容進行說明。

系統組態示例



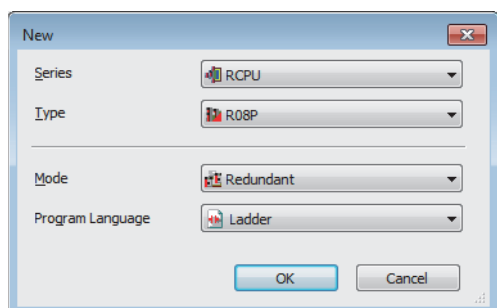
接收側(冗餘系統)的設置

將工程工具連接到置為控制系統的CPU模組上，設置參數。

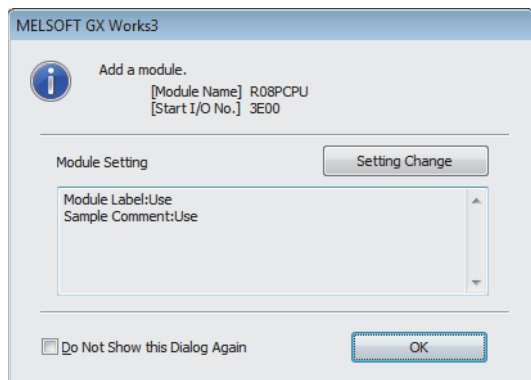
在冗餘系統中對於兩個系統寫入同一程式及參數，因此無需在待機系統用中創建新工程。

1. 按照下述方式設置CPU模組。

[工程]⇒[新建]



2. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。



3. 在I/O分配設置中將冗餘功能模組設置到插槽No. 0中。

🔍 [導航窗口]⇒[參數]⇒[系統參數]⇒[I/O分配設置]選項卡⇒[I/O分配設置]

Add New Module

Module Selection

Module Type: CPU Extension
 Module Name: RGRFM
 Station Type:

Advanced Settings

Mounting Position

Mounting Base: Main Base
 Mounting Slot No.: 0
 Start I/O No. Specification: Not Set
 Start I/O No.: 0000 H
 Number of Occupied Points per 1 Slot: 32 Points

Module Type
 Select module type.

OK Cancel

4. 將RJ71EN71設置到插槽No. 1中。

Add New Module

Module Selection

Module Type: Information Module
 Module Name: RJ71EN71(E+E)
 Port 1 Network Type: Ethernet
 Port 1 Station Type:
 Port 2 Network Type: Ethernet
 Port 2 Station Type:

Advanced Settings

Mounting Position

Mounting Base: Main Base
 Mounting Slot No.: 1
 Start I/O No. Specification: Not Set
 Start I/O No.: 0020 H
 Number of Occupied Points per 1 Slot: 32 Points

Module Type
 Select module type.

OK Cancel

5. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加RJ71EN71的模組標籤。

MELSOFT GX Works3

Add a module.

[Module Name] RJ71EN71(E+E)
 [Start I/O No.] 0020

Module Setting: Setting Change

Module Label:Use

Do Not Show this Dialog Again

OK

6. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]

Item	Setting
Own Node Settings	
Parameter Setting Method	Parameter Editor
IP Address	
IP Address	192.168.1.101
Subnet Mask	...
Default Gateway	...
Communications by Network No./Station No.	Disable
Setting Method	Use IP Address
Network Number	----
Station No.	----
Transient Transmission Group No.	0
Enable/Disable Online Change	Disable All (SLMP)
Communication Data Code	Binary
Opening Method	Do Not Open by Program
External Device Configuration	
External Device Configuration	<Detailed Setting>

7. 按照下述方式設置網路組態。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[物件設備連接組態設置]

Ethernet Configuration (Start I/O: 0020)

Ethernet Configuration Edit View Close with Discarding the Setting Close with Reflecting the Setting

No.	Model Name	Communication Method	Protocol	Fixed Buffer Send/Receive Setting	PLC		Sensor/Device				Existence Confirmation	
					IP Address	Port No.	MAC Address	Host Name	IP Address	Port No.		Subnet Mask
	Host Station				192.168.1.101							
1	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
2	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
3	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
4	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
5	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
6	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
7	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
8	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
9	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
10	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
11	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
12	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
13	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
14	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
15	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
16	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.101							KeepAlive
17	Unpassive Connection Module	Socket Communication	TCP		192.168.1.101	4096						KeepAlive

Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.	Connection No.
MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	MEL	UP
MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection Module	Unpassive Connection Module

Host Station Connected Count: 17

8. 按照下述方式設置冗餘設置。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[冗餘設置]

Item	Setting
Redundant System Settings	
Own Node (System A) IP Address	192 . 168 . 1 . 101
System B IP Address	192 . 168 . 1 . 102
Own Node (System A) Station Number	-----
System B Station Number	-----
Use of Control System IP Address	Use
Control System IP Address	192 . 168 . 1 . 100
Own Node (System A) Module Operation Mode	Online
System B Module Operation Mode	Online
Port Group Setting	No Setting
System Switching Request Issuing at Disconnection Detection	Enable
Disconnection Detection Monitoring Time	2
Unit	s
System Switching Request Issue at Communication Error	Enable
User Connection	<Detailed Setting>
System Connection	
Auto-open UDP Port	No System Switching Request at Communication Error
MELSOFT Transmission Port (UDP/IP)	No System Switching Request at Communication Error
MELSOFT Transmission Port (TCP/IP)	No System Switching Request at Communication Error
FTP Transmission Port (TCP/IP)	No System Switching Request at Communication Error

9. 設置用戶用連接的系統切換請求發出有無。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[應用設置]⇒[冗餘設置]⇒[通信異常時的系統切換請求發出有無]⇒[用戶用連接]


Connection No.	System Switching Request	Communication Method	Protocol	Fixed Buffer Send/Receive Setting	Existence Confirmation	Comment
1	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
2	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
3	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
4	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
5	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
6	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
7	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
8	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
9	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
10	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
11	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
12	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
13	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
14	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
15	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
16	Not to Issue	MELSOFT Connection	TCP		KeepAlive	
17	Issue	Socket Communication	TCP		KeepAlive	

10. 在“A/B系統設置”畫面中將本系統的冗餘功能模組設置為A系統，復位兩個系統的CPU模組或將兩個系統的電源置為OFF→ON。

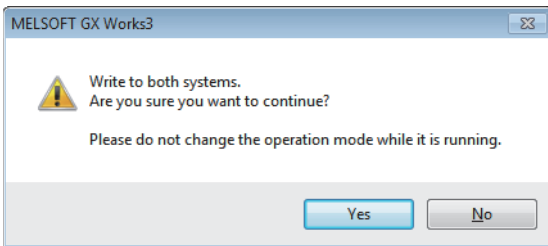
[線上]⇒[冗餘可程式控制器操作]⇒[A/B系統設置]

Please set the connective system of redundant system. Please set other system based on the setting of connective system.	
System Status	Set the Connective System
Connective System	System A
Other System	System Unknown
Execute Close	

11. 將已設置的參數寫入到A系統的CPU模組中。


 [線上]⇒[可程式控制器寫入]

12. 在下述中點擊[是]按鈕，寫入到兩個系統的CPU模組中。



13. 復位兩個系統的CPU模組或將兩個系統的電源置為OFF→ON。


要點

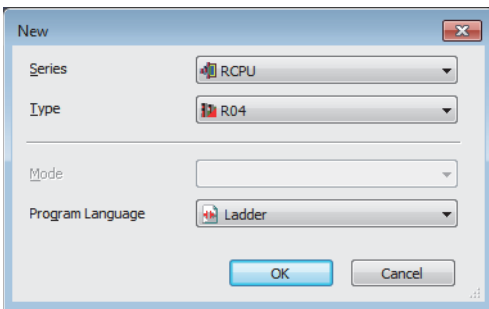
在設置示例中，上述所示以外的參數將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
( 290頁 參數設置)

發送側的設置

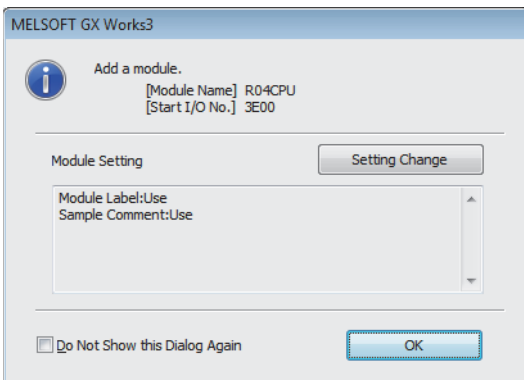
將工程工具連接到發送側的CPU模組上，設置參數。

1. 按照下述方式設置CPU模組。

 [工程]⇒[新建]



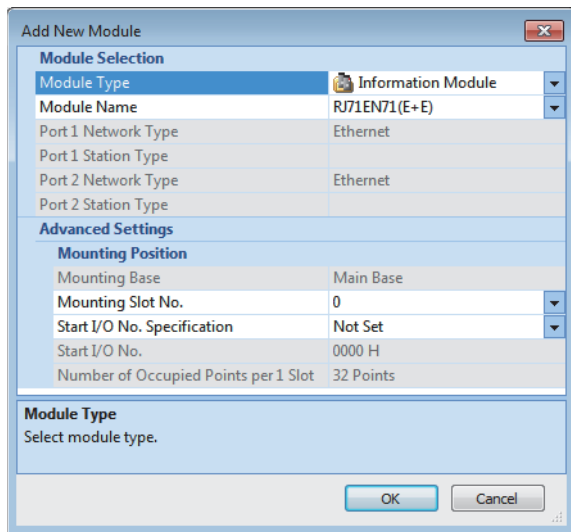
2. 在下述畫面中點擊[設置更改]按鈕，設置為使用模組標籤。



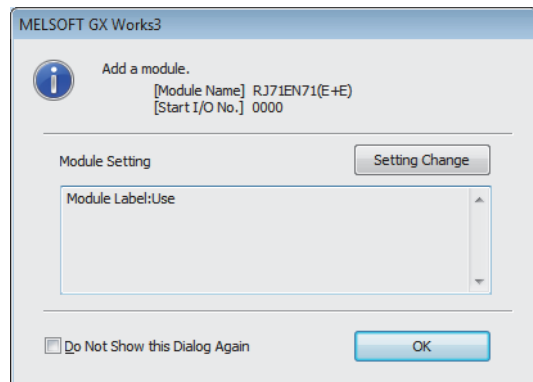
3. 點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。

4. 在I/O分配設置中將RJ71EN71設置到插槽No. 0中。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[系統參數]⇒[I/O分配設置]選項卡⇒[I/O分配設置]

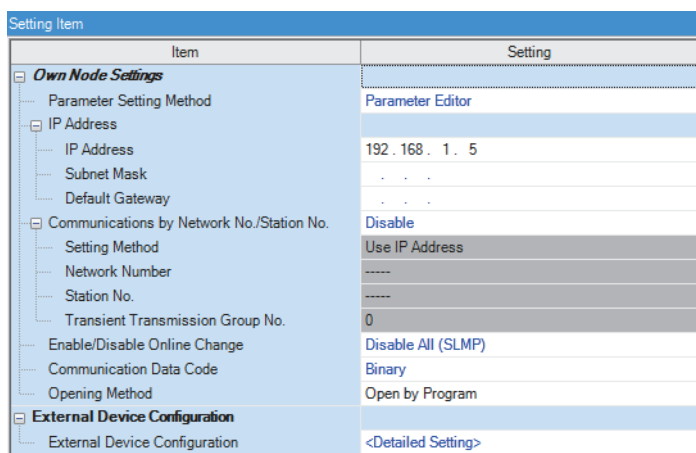


5. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加RJ71EN71的模組標籤。



6. 按照下述方式設置“基本設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]



7. 按照下述方式設置網路組態。發送目標的IP地址時，對冗餘系統的控制系統IP地址進行指定。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[埠1 模組參數(乙太網路)]⇒[基本設置]⇒[物件設備連接組態設置]

The screenshot shows the 'Ethernet Configuration' window with a table of connection settings. The table has columns for No., Model Name, Communication Method, Protocol, Fixed Buffer Send/Receive Setting, PLC (IP Address, Port No., MAC Address), Sensor/Device (IP Address, Port No., Subnet Mask, Default Gateway), and Existence Confirmation.

No.	Model Name	Communication Method	Protocol	Fixed Buffer Send/Receive Setting	PLC			Sensor/Device				Existence Confirmation	
					IP Address	Port No.	MAC Address	IP Address	Port No.	Subnet Mask	Default Gateway		
	Host Station				192.168.1.5								
1	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
2	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
3	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
4	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
5	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
6	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
7	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
8	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
9	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
10	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
11	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
12	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
13	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
14	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
15	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
16	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.168.1.5								KeepAlive
17	Active Connection Module	Socket Communication	TCP		192.168.1.5	8192			192.168.1.100	4096			KeepAlive

Below the table is a visual network diagram showing 17 connections. Connection No. 17 is highlighted as an 'Active Connection Module' with a red 'A' icon. The other connections are labeled 'MELSOFT Connection Module'.

8. 將已設置的參數寫入到CPU模組中後，復位CPU模組，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

要點

在設置示例中，上述所示以外的參數將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
(☞ 290頁 參數設置)

1.19 CPU STOP時的接收資料廢棄

將CPU模組置為了RUN→STOP (PAUSE)的情況下，廢棄來自於通信物件的接收資料。

可以在下述2種功能中設置。

- 通過固定緩衝進行通信
- 通過通訊端通信進行通信

設置方法

通過使用程式等直接更改緩衝記憶體的‘CPU STOP時的接收資料廢棄設置區’，可以切換有效或無效。

■CPU STOP時的接收資料廢棄設置區

RJ71EN71、RnENCPU(網路部)：Un\G1950032～Un\G1950039

CPU模組(內置乙太網路埠部)：Un\G275

2 參數設置

以下對於在乙太網路搭載模組中與物件設備進行通信的必要的參數設置進行說明。

2.1 參數設置步驟

1. 將RJ71EN71添加到工程工具中。^{*1}

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[添加新模組]

2. 參數設置有基本設置、應用設置2種類型，從下述畫面的樹狀圖選擇。

[導航窗口]⇒[參數]⇒物件模組⇒[模組參數]

3. 參數設置結束後，點擊[應用]按鈕。

4. 通過工程工具，將設置寫入到CPU模組中。

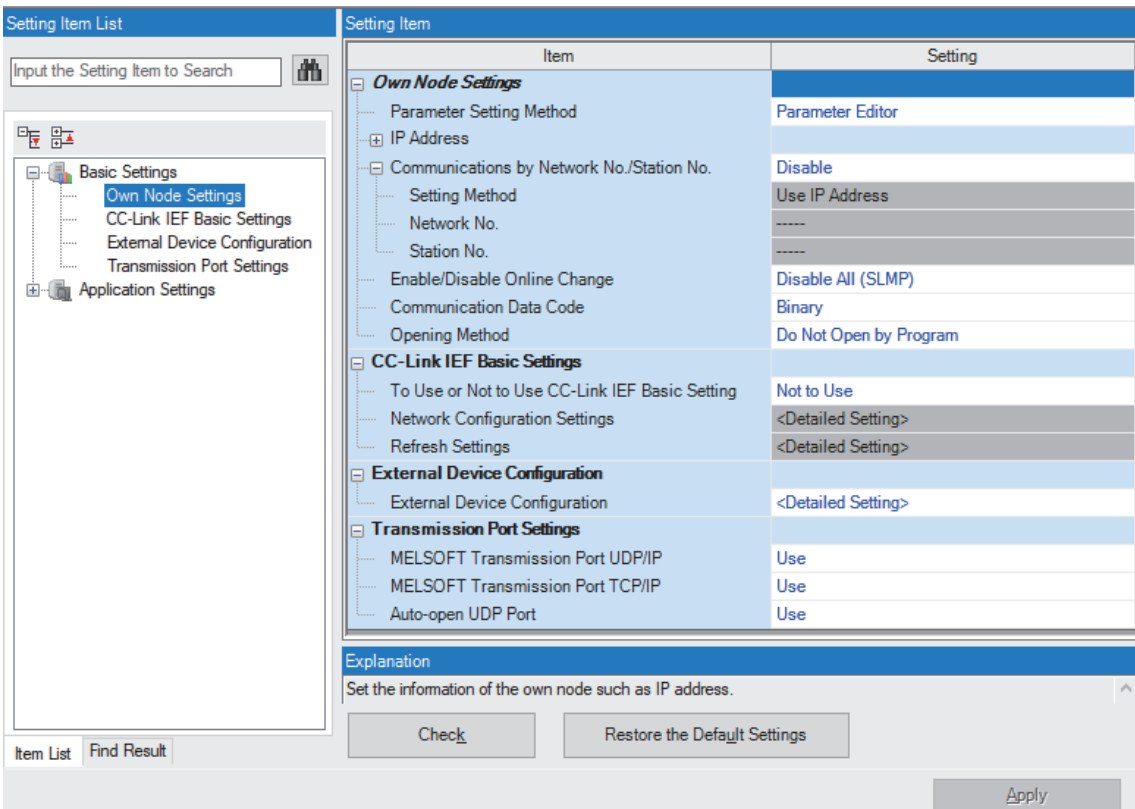
[線上]⇒[可程式控制器寫入]

5. 通過CPU模組的復位，或電源OFF→ON反映設置。

^{*1} 使用CPU模組 (RnENCPU的情況下為CPU部)的乙太網路功能的情況下，無需添加模組。

2.2 基本設置

設置乙太網路搭載模組的自節點設置、物件設備連接組態設置等。



設置項目	內容	參照
自節點設置	設置乙太網路搭載模組的IP地址及通信資料代碼。	291頁 自節點設置
CC-Link IEF Basic設置 ^{*1}	設置CC-Link IE現場網路Basic的網路組態設置、重新整理設置等。	CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
物件設備連接組態設置	設置與物件設備的通信方式及使用的協定。	293頁 物件設備連接組態設置
通信用埠設置	設置通信及功能中使用的乙太網路埠。	296頁 通信用埠設置

^{*1} 僅支持CC-Link IE現場網路Basic的模組被顯示。

自節點設置

設置乙太網路搭載模組的IP地址及通信資料代碼。

項目	內容	設置範圍	
參數設置方法	通過參數設置本站的設置。	通過參數設置(固定)	
IP地址設置	IP地址	設置本站的IP地址。IP地址應在分類A/分類B/分類C的範圍內進行設置。進行設置，以確保本站的乙太網路搭載模組與進行通信的物件設備變為相同的分類與子網地址。對於IP地址，請與網路管理者商談之後進行設置。 在未設置IP地址的狀態(保持為空白不變)下寫入參數時，將設置下述的IP地址。 • RJ71EN71的P1連接器: 192.168.3.40 • RJ71EN71的P2連接器: 192.168.4.40 • RnENCPU(網路部): 192.168.3.40 • CPU模組(內置乙太網路埠部): 192.168.3.39 冗餘系統中使用的情況下，將作為A系統的IP地址使用。	• 空白 • 0.0.0.1~223.255.255.254 (默認: 空白)
	子網路遮罩	在設置了預設閘道器的IP地址的情況下，通過路由器與其它網路的物件設備進行通信時，設置預設閘道器的子網路遮罩模式。相同子網上的全部設備需要具有通用的子網路遮罩。通過單一網路進行通信的情況下，不需要設置。	• 空白 • 0.0.0.1~255.255.255.255 (默認: 空白)
	預設閘道器	設置在訪問其它網路的物件設備時經由的設備(預設閘道器)的IP地址。對於預設閘道器的IP地址，應設置滿足下述條件的值。 • IP地址的分類是分類A、B、C的某個 • 預設閘道器的子網地址與本站的乙太網路搭載模組的子網地址相同 • 主機地址不全部是“0”或“1”	• 空白 • 0.0.0.1~223.255.255.254 (默認: 空白)
通過網路No./站號進行通信	—	設置網路No.、站號、暫態傳送組No.*1的情況下，將本項目設置為“有效”。不使用下述功能的情況下，不需要設置本項目。 • 與MELSOFT產品及GOT的連接(指定網路No.與站號後連接的情況下) • 通過SLMP進行通信(從網路No.與站號指定物件站的情況下)*1 • 通過連結專用陳述式進行通信*1 • 與不同網路的通信	• 無效 • 有效 (默認: 無效)
	網路No.與站號的設置方法	對網路No.與站號的設置方法進行設置。(參見 292頁 網路No.與站號的設置方法)	• 利用IP地址 • 不利用IP地址 (默認: 利用IP地址)
	網路No.	在“網路No.與站號的設置方法”中選擇了“不利用IP地址”的情況下，輸入本站的網路No.。應進行設置，使其不與其它網路的網路No.重覆。	1~239 (默認: 1)
	站號	在“網路No.與站號的設置方法”中選擇了“不利用IP地址”的情況下，輸入本站的站號。	1~120 (默認: 1)
	暫態傳送組No.*1	設置本站的暫態傳送時的組No.。	0~32 (默認: 0)
RUN中的寫入允許/禁止設置	設置通過SLMP進行通信時，CPU模組為RUN中是禁止還是允許來自於物件設備的資料寫入。(參見 292頁 RUN中的寫入允許/禁止設置)	• 批量禁止(SLMP) • 批量允許(SLMP) (默認: 批量禁止(SLMP))	
通信資料代碼	設置通信時使用的通信資料代碼。	• 二進位 • ASCII (默認: 二進位)	
打開方法的設置	設置在TCP/IP通信的Passive打開時及UDP/IP通信時，打開連接的方法。 • 選擇了“不通過程式OPEN”的情況下，通過系統接收Active請求，打開連接。不需要打開/關閉處理用的程式 • 選擇了“通過程式OPEN”的情況下，通過程式實施打開/關閉處理。CPU模組在STOP狀態時不可以通信	• 不通過程式OPEN • 通過程式OPEN (默認: 不通過程式OPEN)	

*1 不支持CPU模組(內置乙太網路埠部)。

項目的詳細內容

■網路No. 與站號的設置方法

選擇了“利用IP地址”的情況下，從IP地址的第3八位元位元組與第4八位元位元組設置網路No. 與站號。

例如，將IP地址設置為192.168.1.10的情況下，將網路No. 設置為1，將站號設置為10。

此外，利用IP地址的情況下，在第3八位元位元組與第4八位元位元組中網路No. 與站號範圍外的值不可以設置。

選擇了“不利用IP地址”的情況下，輸入網路No. 與站號進行設置。

要點

將RJ71EN71的“埠1網路類型”、“埠2網路類型”設置為“乙太網路”，在P1與P2中設置了相同的網路No. 的情況下，至其它網路的中繼將常常經由P1。

■RUN中的寫入允許/禁止設置

設置對於乙太網路搭載模組接收的SLMP的資料寫入陳述式，目標站的CPU模組處於RUN中的情況下是禁止寫入還是允許寫入。

本設置不僅對本站的CPU模組，對其它站的CPU模組也有效。

選擇了“批量禁止(SLMP)”的情況下，禁止通過SLMP進行RUN中寫入。

選擇了“批量允許(SLMP)”的情況下，可以通過SLMP進行RUN中寫入。

進行FTP伺服器的RUN中寫入的情況下，應通過“應用設置”的“FTP伺服器設置”中的“RUN中寫入允許”進行設置。

( 302頁 FTP伺服器設置)

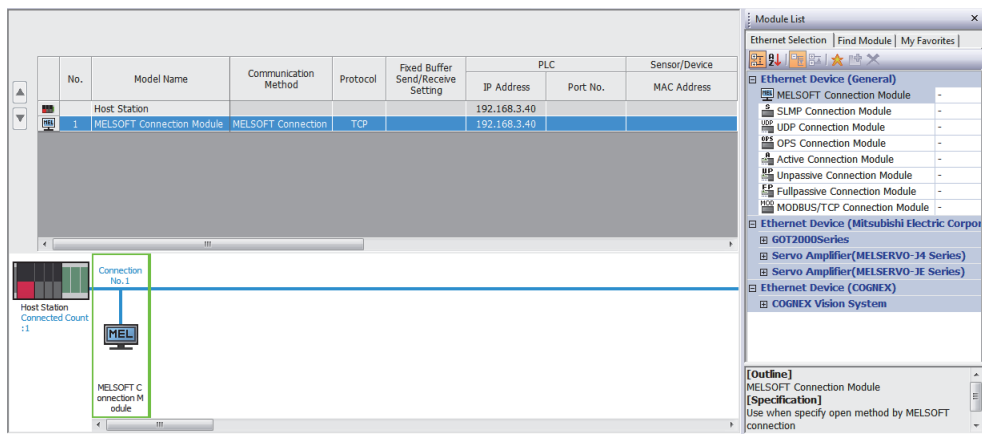
物件設備連接組態設置

設置與物件設備的通信方式及使用的協定。

設置方法

通過下述步驟進行連接的物件設備的設置。

1. 通過“模組一覽”選擇連接的物件設備後，拖放至“設備一覽”或“設備組態圖”中。



2. 設置各項目。(根據選擇的物件設備，需要輸入的項目有所不同)

3. 選擇[反映設置後關閉]後，結束物件設備連接組態設置。

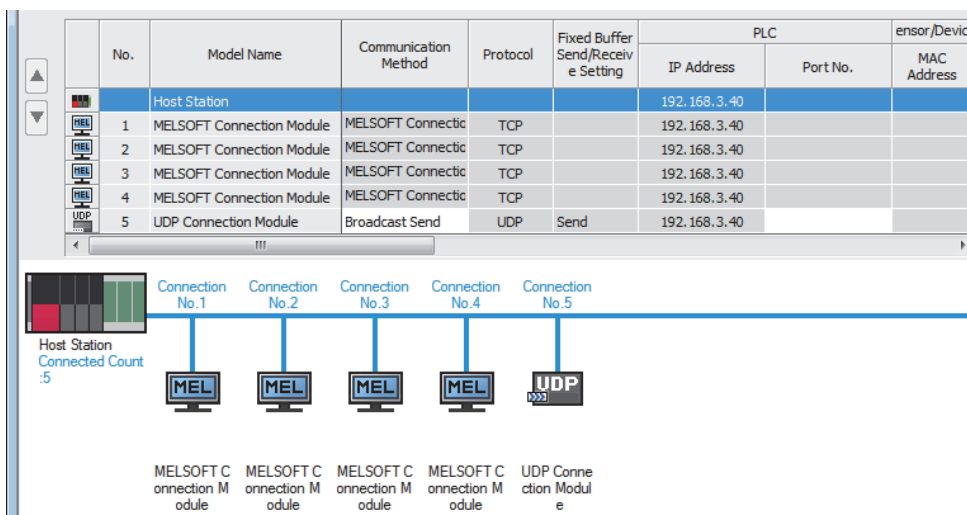
☞ [乙太網路組態]⇒[檢查]⇒[系統組態]

限制事項

對於物件設備連接組態設置，需要從連接No. 1設置物件設備。

使用特定的連接No. 的情況下，應在未使用的連接No. 的物件設備中設置“MELSOFT連接設備”。

- 僅使用連接No. 5的情況下



設置項目

項目	內容	設置範圍	
[連接設備的自動檢測]按鈕	執行連接設備的自動檢測。 [連接設備的自動檢測]按鈕僅在使用CPU模組(內置乙太網路埠部)的情況下被顯示。 詳細內容,請參閱下述手冊。 ■iQ Sensor Solution參考手冊	—	
No.	是用於區別每個用戶用連接的設置的連接No.。	在下述的範圍從1按順序設置。 • RJ71EN71及RnENCPU(網路部): 1~64*1 • CPU模組(內置乙太網路埠部): 1~16	
型號	顯示連接的物件設備的名稱。	—	
通信方式	設置與物件設備的通信方式。	<ul style="list-style-type: none"> • 廣播發送 • 廣播接收 • 固定緩衝(有順序)*2 • 固定緩衝(無順序)*2 • 隨機訪問緩衝*2 • 通信協議 • 通訊端通信*3 • MELSOFT連接 • SLMP • OPS連接 • MODBUS/TCP*2 	
協議	設置與物件設備的通信協定。	<ul style="list-style-type: none"> • TCP*4 • UDP*4 	
固定緩衝發送接收設置*2	對通過固定緩衝進行通信時與物件設備的連接的固定緩衝在發送用/接收用的哪一個中使用進行設置。	<ul style="list-style-type: none"> • 發送 • 接收 • 成對(接收) • 成對(發送) 	
可程式控制器	IP地址	顯示“基本設置”的“自節點設置”的“IP地址設置”中設置的自節點的IP地址。 或者,通過連接設備的自動檢測,顯示iQSS相容設備側設置的通信物件的IP地址。	—
	埠編號	設置乙太網路搭載模組的各連接的埠編號。 在“通信方式”中設置了“MODBUS/TCP”的情況下,埠編號應全部設置為相同的值。	1~4999、5010~65534 (默認: 空白)*4
傳感器・設備	MAC地址	通過連接設備的自動檢測,顯示iQSS相容設備的MAC地址。	—
	主機名稱	設置iQSS相容設備的識別用的名稱。 僅連接設備的自動檢測中檢測出的iQSS相容設備可以設置。	最大63字元 可以使用下述半形字元。 <ul style="list-style-type: none"> • 數位(0~9) • 英文字母(a~z、A~Z) • 連字元(-) • 句號(.) • 冒號(:) • 下劃線(_) (默認: 空白)*4
	IP地址	設置物件設備的IP地址。	0.0.0.1~223.255.255.254、 255.255.255.255*5 (默認: 空白)*4
	埠編號	設置物件設備的埠編號。 將全部的埠編號置為物件接收資料的情況下,設置65535。	1~65534、65535 (默認: 空白)*4
	子網路遮罩	設置iQSS相容設備的子網路遮罩。 僅連接設備的自動檢測中檢測出的iQSS相容設備可以設置。	192.0.0.0~255.255.255.252 (默認: 空白)*4
	預設開道器	設置iQSS相容設備的預設開道器。 僅連接設備的自動檢測中檢測出的iQSS相容設備可以設置。	0.0.0.1~223.255.255.254 (默認: 空白)*4
生存確認	設置與物件設備的通信在一定期間沒有執行時的物件設備的生存確認的方法。與物件不可以通信的情況下,關閉連接。(參見 295頁 生存確認)	<ul style="list-style-type: none"> • KeepAlive • UDP • 不進行生存確認 	

*1 在網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下,設置範圍變為1~16。

*2 CPU模組(內置乙太網路埠部)不可以設置。

*3 將RJ71EN71的網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下不可以設置。

*4 實施了連接設備的自動檢測的情況下,讀取的值將變為默認。

*5 僅“通信方式”為“OPS連接”的情況下，可以設置255.255.255.255。

要點

右擊“設備一覽”或“設備組態圖”中設置的模組，選擇“屬性”時從被顯示的“屬性”畫面可以進行注釋的設置。此外，根據已選擇的設備，也可進行下述設置。

- 示意圖的更改
- 檔案或應用程式的相關聯

■生存確認

對於連接打開的物件設備未在一定期間內進行通信的情況下，通過是否可以從乙太網路搭載模組將生存確認報文發送到物件設備中接收回應報文，檢查物件設備的生存。

生存確認的詳細內容如下所示。

項目	可以設置協議	內容
KeepAlive	TCP/IP	在通過TCP/IP協定打開的連接中使用。對於未在一定期間內進行通信的物件設備，通過是否可以發送生存確認用ACK報文接收回應進行生存檢查。 打開狀態沒有繼續的情況下，自動關閉連接。*1
UDP	UDP/IP	在通過UDP/IP協定打開的連接中使用。對於未在一定期間內進行通信的物件設備，通過是否可以將PING陳述式(ICMP的回應請求/回應功能)發送至物件設備接收回應進行生存檢查。*2
不進行生存確認	TCP/IP、UDP/IP	不進行物件設備的生存確認。

*1 物件設備不支援TCP KeepAlive功能(對於KeepAlive用ACK報文的回應)的情況下，有可能連接被切斷。

*2 若乙太網路搭載模組接收PING陳述式的回應請求陳述式，則自動對回應回應資料包進行回應發送。(即使與物件設備的資料通信中使用的連接處於關閉狀態，也發送對於已接收的PING陳述式的回應)

通過生存確認不可以接收物件設備的回應報文(檢測出異常)的情況下，變為下述的方式。

- 強制關閉(切斷)相應的連接。應通過用戶程式再次打開。
- 將打開完成信號置為OFF，將出錯代碼儲存至緩衝記憶體。

通信用埠設置

設置通信及功能中使用的乙太網路埠。

項目	內容	設置範圍
MELSOFT通信埠 UDP/IP	選擇在UDP/IP連接中使用、不使用通信埠5001或5006。	<ul style="list-style-type: none">• 使用• 不使用 (默認: 使用)
MELSOFT通信埠 TCP/IP	選擇在TCP/IP連接中使用、不使用通信埠5007。	<ul style="list-style-type: none">• 使用• 不使用 (默認: 使用)
自動打開UDP埠	選擇在自動打開UDP中使用、不使用通信埠5005。	<ul style="list-style-type: none">• 使用• 不使用 (默認: 使用)

注意事項

將通信用埠設置全部設置為“不使用”的情況下，將無法與使用了乙太網路埠的工程工具進行通信。

允許使用了乙太網路埠以外的埠(USB)的通信，或與MELSOFT的直接連接的情況下，應通過直接連接進行通信。

2.3 應用設置

設置乙太網路搭載模組的幀設置與通信速度設置等。

RJ71EN71、RnENCPU(網路部)

0000:RJ71EN71(E+E) Module Parameter

Setting Item List

Input the Setting Item to Search

- Basic Settings
- Application Settings
 - Frame Settings
 - Communication Speed
 - FTP Server Settings
 - MODBUS/TCP Settings
 - Simple CPU Communication Setting
 - Simple Device Communication Setting
 - Time Setting
 - Timer Settings for Data Communication
 - Security
 - Gateway Parameter Settings
 - Network/Station No. <-> IP information setting
 - Interrupt Settings
 - IP Packet Transfer Setting
 - Network Dynamic Routing
 - Module Operation Mode

Item	Setting
Frame Settings	
Send Frame	Ethernet (V2.0) Frame
Jumbo Frame	Invalid (MTU 1500 byte)
Communication Speed	
Communication Speed	Automatic Negotiation
FTP Server Settings	
FTP Server	Not to Use
Login Name	RJ71EN71
Advanced Settings	
Password Setting	
Current Password	
New Password	
Confirm New Password	
FTP Timer Settings	
Command Input Monitoring Timer	900
Unit	s
Response Monitoring Timer	5
Unit	s
Allow Online Change	Disable
MODBUS/TCP Settings	
To Use or Not to Use MODBUS/TCP Setting	Not to Use
CPU Response Monitoring Timer	
Unit	5
Unit	s
Device Assignment	<Detailed Setting>
Simple CPU Communication Setting	
To Use or Not to Use Simple CPU Communication	Not to Use
CPU Response Monitoring Timer	
Unit	5
Unit	s
Simple CPU Communication Setting	<Detailed Setting>
Simple Device Communication Setting	
To Use or Not to Use Simple Device Communication Setting	Not to Use
Resource Setting	Normal
Instruction Initial Value to Start/Stop Function	Start
CPU Response Monitoring Timer	
Unit	5
Unit	s
Communication Destination Setting	<Detailed Setting>
Device List	<Confirmation>

Explanation

Set parameters for the Ethernet frame.

Check
Restore the Default Settings

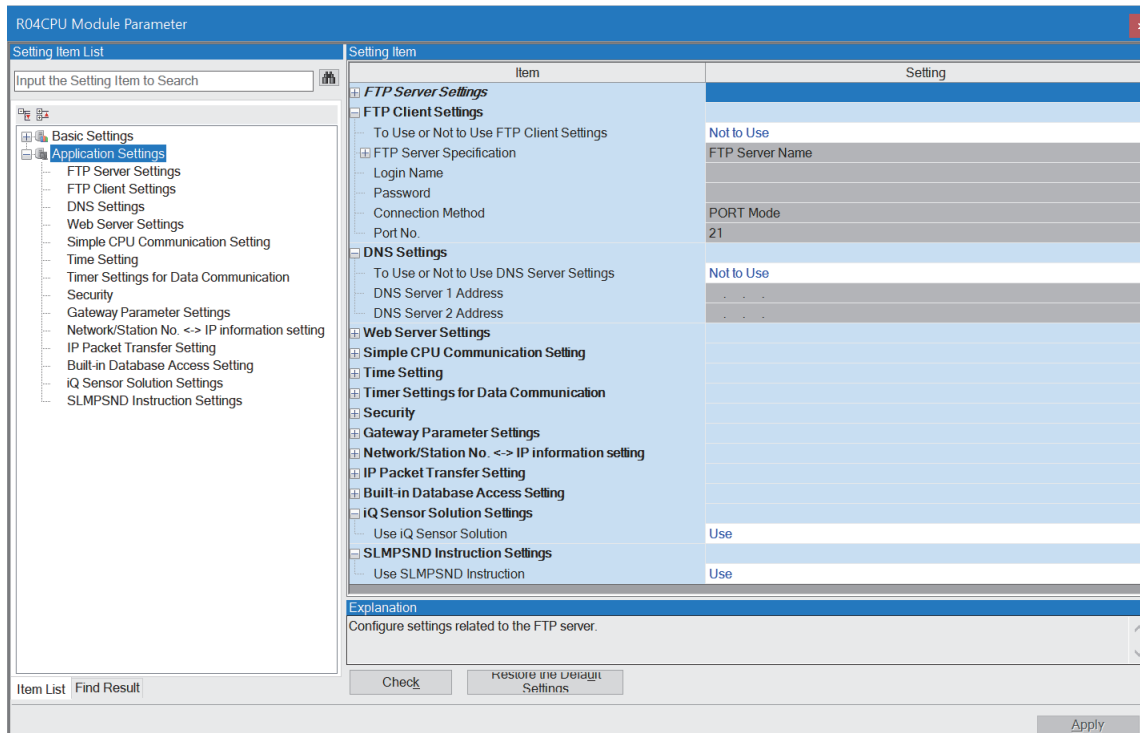
Item List
Find Result
Apply

設置項目	內容	參閱項
幀設置	設置與幀相關的參數。	301頁 幀設置
通信速度設置	設置與物件設備的通信速度。	301頁 通信速度設置
FTP伺服器設置	進行檔案傳送功能(FTP伺服器)的設置。	302頁 FTP伺服器設置
MODBUS/TCP設置*1	進行MODBUS/TCP的設置。	304頁 MODBUS/TCP設置
簡單CPU通訊設定*1	進行簡單CPU通信的設置。	306頁 簡單CPU通訊設定 (RJ71EN71、RnENCPU(網路部))
簡單設備通訊設定	進行簡單設備通信的設置。	310頁 簡單設備通訊設定
時間設置*1	進行時間設置功能(SNTP用戶端)的設置。	339頁 時間設置
資料通信用的計時器設置	設置在進行下述通信時使用的計時器。 <ul style="list-style-type: none"> 與MELSOFT產品及GOT的連接 通過SLMP進行通信 通過通信協議進行通信 通過通訊端通信/固定緩衝進行通信 通過隨機訪問用緩衝進行通信 檔案傳送功能(FTP伺服器) 檔案傳送功能(FTP用戶端) 	340頁 資料通信用的計時器設置
安全*1	對與乙太網路搭載模組的訪問相關的安全進行設置。	343頁 安全
開道參數設置	進行用於通過路由器與開道與乙太網路上的物件設備進行通信的設置。	343頁 開道參數設置
網路站號<->IP關聯資訊設置	進行用於通過網路No.及站號與其它網路模組及CPU模組進行通信的設置。	345頁 網路站號<->IP關聯資訊設置
中斷設置	進行用於啟動中斷程式的設置。	352頁 中斷設置
IP資料包中繼設置*1	進行IP資料包中繼功能的設置。 IP資料包中繼功能的詳細內容，請參閱下述手冊。  MELSEC iQ-R CC-Link IE控制網路用戶手冊(應用篇)  MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)	352頁 IP資料包中繼設置
網路動態路由設置*1	進行動態路由的設置。	353頁 網路動態路由設置
模組動作模式設置	設置模組的模式。	353頁 模組動作模式設置
冗餘設置*2	在冗餘系統中使用RJ71EN71的情況下進行設置。	354頁 冗餘設置

*1 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下不可以設置。

*2 僅支持冗餘系統的模組組態的情況下才顯示。

CPU模組 (內置乙太網路埠部)



設置項目	內容	參閱項
FTP伺服器設置	進行檔案傳送功能 (FTP伺服器) 的設置。	302頁 FTP伺服器設置
FTP用戶端設置	進行檔案傳送功能 (FTP用戶端) 的設置。	303頁 FTP用戶端設置
DNS設置	進行DNS的設置。	303頁 DNS設置
Web伺服器設置	進行Web伺服器功能的設置。(MELSEC iQ-R/MELSEC iQ-F Web伺服器功能指南書)	—
簡單CPU通訊設定	進行簡單CPU通信的設置。	308頁 簡單CPU通訊設定 (CPU模組 (內置乙太網路埠部))
時間設置	進行時間設置功能 (SNTP用戶端) 的設置。	339頁 時間設置
資料通信用的計時器設置	設置在進行下述通信時使用的計時器。 <ul style="list-style-type: none"> 與MELSOFT產品及GOT的連接 通過SLMP進行通信 通過通信協議進行通信 通過通訊端通信/固定緩衝進行通信 通過隨機訪問緩衝進行通信 檔案傳送功能 (FTP伺服器) 檔案傳送功能 (FTP用戶端) 	340頁 資料通信用的計時器設置
安全	對與乙太網路搭載模組的訪問相關的安全進行設置。	343頁 安全
閘道參數設置	進行用於通過路由器與閘道與乙太網路上的物件設備進行通信的設置。	343頁 閘道參數設置
網路站號<->IP關聯資訊設置	進行用於通過網路No. 及站號與其它網路模組及CPU模組進行通信的設置。	345頁 網路站號<->IP關聯資訊設置
IP資料包中繼設置	進行IP資料包中繼功能的設置。 IP資料包中繼功能的詳細內容，請參閱下述手冊。 MELSEC iQ-R CC-Link IE控制網路用戶手冊 (應用篇) MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊 (應用篇)	352頁 IP資料包中繼設置
冗餘設置	進行冗餘系統對應功能的設置。 僅滿足了冗餘系統對應功能的使用條件的情況下可以設置。(參閱 267頁 冗餘系統對應功能)	354頁 冗餘設置
內置資料庫訪問設置	進行來自於外部設備的CPU模組內置資料庫訪問功能的設置。(MELSEC iQ-R可程式控制器CPU模組用戶手冊)	—

設置項目	內容	參閱項
iQ Sensor Solution設置	進行與iQ Sensor Solution相關的設置。	357頁 iQ Sensor Solution設置
SLMPSND陳述式設置	進行與SLMPSND陳述式相關的設置。	357頁 SLMPSND陳述式設置

幀設置

設置與幀相關的參數。

項目	內容	設置範圍
發送幀設置	將RJ71EN71及RnENCPU(網路部)發送的資料連結層用乙太網路幀頭的幀設置為乙太網路(V2.0)幀。	乙太網路(V2.0)幀(固定)
大型幀設置*1	設置通過乙太網路發送的資料的幀容量。 在資料傳送速度為1Gbps的情況下，幀容量過小通信效率較差時設置。	<ul style="list-style-type: none"> • 無效(MTU 1500byte) • 2KB(MTU 2034byte) • 3KB(MTU 3058byte) • 4KB(MTU 4082byte) • 5KB(MTU 5106byte) • 6KB(MTU 6130byte) • 7KB(MTU 7154byte) • 8KB(MTU 8178byte) • 9KB(MTU 9004byte) (默認: 無效(MTU 1500byte))

*1 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下不可以設置。

大型幀設置

使用大型幀時的注意事項如下所示。

- TCP/IP通信的情況下，物件設備支援大型幀的情況下變為有效。物件設備不支援的情況下，即使“大型幀設置”變為有效，乙太網路搭載模組也以標準的幀容量進行發送。
- 在TCP/IP通信中將乙太網路搭載模組的“大型幀設置”設置為“無效(MTU 1500byte)”，通過物件設備將大型幀設置為有效的的情況下，有可能無法從物件設備發送資料。進行大型幀通信的情況下，乙太網路搭載模組與物件設備一起應將大型幀設置設置為有效。
- UDP/IP通信的情況下，即使物件設備不支援大型幀，乙太網路搭載模組也根據“大型幀設置”的設置，通過大型幀進行資料發送。
- 路徑上的集線器不支援大型幀的情況下，即使乙太網路搭載模組通過大型幀進行資料發送，由於集線器中資料包被損壞，也不可以與物件設備進行通信。
- 僅在傳送速度為1Gbps的情況下，可以進行大型幀發送。通過“應用設置”的“通信速度設置”設置“自我調整”，以不足1Gbps進行通信的情況下，即使“大型幀設置”有效，乙太網路搭載模組通過標準的幀容量進行發送。
- 在“應用設置”的“通信速度設置”中設置了“自我調整”或“1Gbps/全雙工”以外的情況下，不可以將“大型幀設置”設置為“無效(MTU 1500byte)”以外。

通信速度設置

通過下述項目設置通信速度與通信模式。(默認: 自我調整)

選擇了“自我調整”的情況下，自動與連接在網路上的其它設備的通信速度相符合。

- 自我調整
- 1Gbps/全雙工*1
- 100Mbps/半雙工
- 100Mbps/全雙工
- 10Mbps/半雙工
- 10Mbps/全雙工

*1 將RJ71EN71的網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下不可以設置。
使用1Gbps/全雙工的情況下，應選擇“自我調整”。

要點

- 若使用自我調整功能，由於FLP爆裂，用於確定通信速度與通信模式的時間變的必要，因此到實際開始通信為止發生時間推遲。
- 使用自我調整功能的情況下，推薦使通信物件與通信速度設置一致。任何一方均未設置自我調整的情況下，由於不可以識別通信模式，且被設置為半雙工模式，因此通信可能變得不穩定。
- 由於噪音等不可以通信的情況下，應降低通信速度進行通信。

FTP伺服器設置

進行檔案傳送功能 (FTP伺服器) 的設置。

項目	內容	設置範圍	
FTP伺服器使用有無	設置乙太網路搭載模組的檔案傳送功能 (FTP伺服器) 的使用/未使用。	<ul style="list-style-type: none">• 不使用• 使用 (默認: 不使用)	
登錄名	設置物件設備進行檔案傳送請求 (登錄) 時的登錄名。	最大12字元 (半形英文數位) [默認] <ul style="list-style-type: none">• RJ71EN71 及 RnENCPU (網路部): RJ71EN71• CPU模組 (內置乙太網路埠部): RCPU	
詳細設置	口令設置	設置物件設備向乙太網路搭載模組進行檔案傳送請求 (登錄) 時的口令。 (☞ 302頁 口令設置)	—
	FTP計時器設置	對檔案傳送功能 (FTP伺服器) 中使用的下述計時器進行設置。 (☞ 302頁 FTP計時器設置) <ul style="list-style-type: none">• 陳述式輸入監視計時器• 回應監視計時器	—
	RUN中寫入允許	設置通過檔案傳送功能 (FTP伺服器) 從物件設備的RUN中寫入允許/禁止。	<ul style="list-style-type: none">• 禁止• 允許 (默認: 禁止)

口令設置

■當前口令

輸入用於登錄在乙太網路搭載模組中的當前口令。

口令的默認 (初始設置) 按下述的方式進行設置。

模組	口令
RJ71EN71、RnENCPU (網路部)	RJ71EN71
CPU模組 (內置乙太網路埠部)	RCPU

雖然預設值也可以直接使用，但是可能會導致非法訪問，因此建議更改為其它口令。

■新口令、確認用的口令

更改口令的情況下，在“新口令”與“確認用的口令”中輸入更改後的口令。

口令應通過數位、字母、特殊字元 (? ! & \% # *)，在半形0~32字元的範圍進行設置。

FTP計時器設置

■陳述式輸入監視計時器

設置乙太網路搭載模組監視來自於FTP用戶端的陳述式輸入時間時的監視時間。

對於陳述式輸入監視計時器，建議盡可能以默認 (900s) 使用。

更改設置值時，請與物件設備或系統管理者商談之後，確定陳述式輸入監視計時器值。

陳述式輸入監視計時器在下述範圍進行設置。

單位	設置範圍
s	1~16383
ms*1	100~16383000

*1 應通過100ms單位進行設置。

FTP用戶端的登錄後，在陳述式輸入監視計時器值以內無來自於FTP用戶端側的陳述式輸入時，FTP連接將被切斷。

重啟檔案傳送時，應在再次登錄的操作之後進行。

■回應監視計時器

設置對乙太網路搭載模組從物件設備接收請求資料，向CPU模組請求讀取/寫入後，在從CPU模組返回回應之前為止的時間進行監視時的監視時間。

對於回應監視計時器，建議盡可能以默認(5s)使用。

更改設置值時，請與系統管理者商談之後，確定回應監視計時器值。

回應監視計時器在下述範圍進行設置。

單位	設置範圍
s	1~16383
ms	100~16383000(100ms單位)

FTP用戶端設置

進行檔案傳送功能(FTP用戶端)的設置。

項目	內容	設置範圍
FTP用戶端使用有無	設置是否使用檔案傳送功能(FTP用戶端)。	<ul style="list-style-type: none"> 不使用 使用 (默認: 不使用)
FTP伺服器指定	設置FTP伺服器的指定方法。	<ul style="list-style-type: none"> FTP伺服器名 FTP伺服器地址 (默認: FTP伺服器名)
FTP伺服器名	設置連接目標的FTP伺服器名(功能變數名稱)。	1~256字元(半形英文數位、半形符號)
FTP伺服器地址	以10進制數設置連接目標的FTP伺服器的IP地址。	0.0.0.1~223.255.255.254
登錄名	設置登錄到FTP伺服器中時的登錄名。	1~32字元(半形英文數位、半形符號)
口令	設置用於登錄到FTP伺服器中的口令。	0~32字元(半形英文數位、半形符號)
連接方式	設置FTP伺服器的連接方式。	<ul style="list-style-type: none"> PORT模式 PASV模式 (默認: PORT模式)
埠編號	設置FTP伺服器的控制埠編號。	1~65535 (默認: 21)

DNS設置

設置DNS伺服器的IP地址。

下述情況下進行設置。

- 將“FTP用戶端設置”的“FTP伺服器指定”設置為“FTP伺服器名”的情況下
- 在資料記錄檔案傳送功能中，通過伺服器名指定了FTP伺服器的情況下

項目	內容	設置範圍
DNS伺服器使用有無	設置是否使用DNS伺服器。	<ul style="list-style-type: none"> 不使用 使用 (默認: 不使用)
DNS伺服器1地址	以10進制數設置DNS伺服器1的IP地址。	0.0.0.1~223.255.255.254
DNS伺服器2地址	以10進制數設置DNS伺服器2的IP地址。	0.0.0.1~223.255.255.254

要點

將“DNS伺服器使用有無”設置為“使用”的情況下，應設置“DNS伺服器1地址”、“DNS伺服器2地址”雙方或其中一個。

MODBUS/TCP設置

進行MODBUS/TCP的設置。

項目	內容	設置範圍
MODBUS/TCP使用有無	在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中，添加了MODBUS/TCP連接設備的情況下將被顯示為“使用”。（“MODBUS/TCP使用有無”無法編輯。）	<ul style="list-style-type: none"> 不使用 使用 (默認：不使用)
CPU回應監視計時器	設置來自CPU模組的回應監視時間。 (☞ 304頁 CPU回應監視計時器)	—
軟元件分配	設置用於將MODBUS軟元件與CPU模組的軟元件記憶體相關聯的參數。 (☞ 304頁 軟元件分配)	—

CPU回應監視計時器

設置來自CPU模組的回應監視時間。

從MODBUS/TCP主設備接收請求報文後，在已設置的時間內CPU模組未回應的情況下，將解除乙太網路搭載模組的回應等候狀態。

CPU回應監視計時器在下述範圍進行設置。

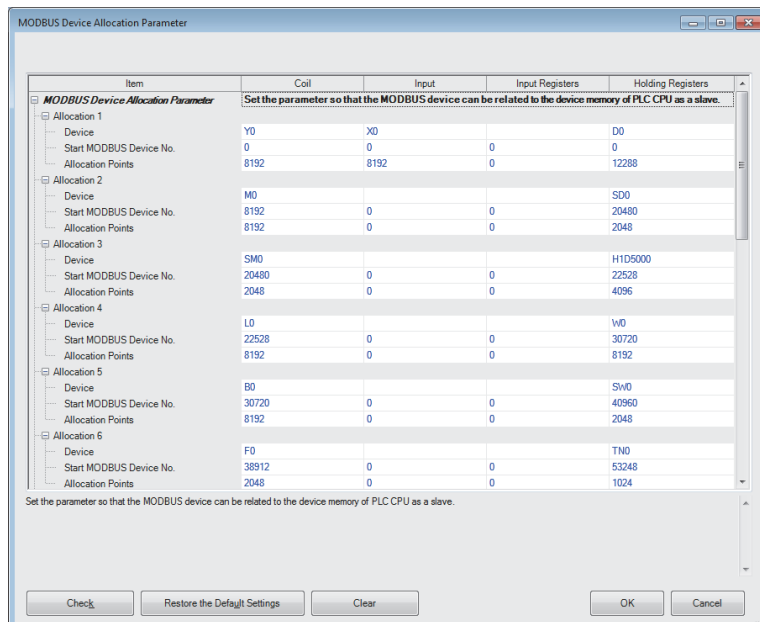
單位	設置範圍
s	1~16383
ms	100~16383000 (100ms單位)

軟元件分配

為了使用MODBUS軟元件分配功能而設置MODBUS軟元件分配參數。

對於下述MODBUS軟元件，將其與CPU模組的軟元件記憶體相關聯。

- 線圈
- 輸入
- 輸入暫存器
- 保持暫存器



項目	內容
軟元件	設置分配到MODBUS軟元件中的CPU模組的軟元件。 指定緩衝記憶體的情況下，將以H進行指定。(例：H1D5000)

項目	內容
起始MODBUS軟元件編號	設置分配到MODBUS軟元件中的CPU模組的軟元件的起始編號。 可以通過下述公式求出起始MODBUS軟元件編號的設置值。 • 起始MODBUS軟元件編號=設置物件MODBUS軟元件編號的後5位數-1
分配點數	設置分配到MODBUS軟元件中的CPU模組的軟元件點數。

要點

即使設置“起始MODBUS軟元件編號”及“分配點數”，“軟元件”仍為空欄的狀態下，將變為未設置。在該狀態下，即使執行至可程式控制器的寫入也不可以分配到MODBUS軟元件中。
 (在寫入後從可程式控制器執行了讀取的情況下，在“起始MODBUS軟元件編號”與“分配點數”中將輸入0。)

簡單CPU通訊設定(RJ71EN71、RnENCPU(網路部))

該設定是用於通過RJ71EN71或RnENCPU(網路部)使用簡單CPU通信功能的設置。

首先在“簡單CPU通訊設定使用有無”中選擇了“使用”後，再設置其它項目。

項目	內容	設置範圍
簡單CPU通信使用有無	選擇是否使用簡單CPU通信。	<ul style="list-style-type: none"> 不使用 使用 (默認: 不使用)
CPU回應監視計時器	設置來自CPU模組的回應監視時間。 在已設置的時間內CPU模組未回應的情況下，將解除乙太網路搭載模組的回應等候狀態。	<ul style="list-style-type: none"> s: 1~16383 ms: 100~16383000(100ms單位) (默認: 5s)
簡單CPU通訊設定	進行用於進行簡單CPU通信的設置。(☞ 306頁 簡單CPU通訊設定)	
“通信物件設置”畫面	點擊<詳細設置>時將被顯示。(☞ 307頁 “通信物件設置”畫面)	

項目的詳細內容

■簡單CPU通訊設定

進行用於進行簡單CPU通信的設置。

項目	內容	設置範圍
通信開始等待時間	設置從CPU模組的啟動完成後到開始通信為止的時間。 該設置是全部設置No. 中通用的設置，不可以對各設置No. 進行更改。 冗餘系統的系統切換後，與通信開始等待時間的設置無關將重啟通信。	0~255s(1s單位) (默認: 0s)
設置No.	顯示設置No. 1~512。 可以設置任意設置No.。(也可以進行不是連號的設置)	—
通信模式	設置是讀取資料還是寫入資料。	<ul style="list-style-type: none"> 讀取 寫入 (默認: 空白)
通訊設定: 執行間隔 (ms)	通訊設定	設置資料的發送接收方法。
	執行間隔	設置在通訊設定中設置了“定期”時進行通信的執行間隔。
通信物件 (IP地址)	傳送源	設置傳送源。 “通信模式”為“寫入”的情況下，顯示本站(本站的IP地址)。
	傳送目標	設置傳送目標。 “通信模式”為“讀取”的情況下，顯示本站(本站的IP地址)。
物件號機	指定通信物件的物件號機。 選擇“無指定”時，將變為連接站。	<ul style="list-style-type: none"> 無指定 1號機 2號機 3號機 4號機 (默認: 無指定)
位軟元件	點數	設置“傳送源”的位軟元件的類型、起始編號、最終編號與“傳送目標”的位軟元件的類型、起始編號。輸入這些值時，將自動顯示點數。
	類型	
	起始	
	最終	
字軟元件	點數	設置“傳送源”的字軟元件的類型、起始編號、最終編號與“傳送目標”的字軟元件的類型、起始編號。輸入這些值時，將自動顯示點數。
	類型	
	起始	
	最終	
通信超時時間 (ms)	設置來自於通信物件的出錯回應後的重試開始之前的時間、到異常為止的時間或等待來自於通信物件的回應的時間。 應進行設置以確保(通信超時時間)≥(執行間隔)。 關於通信超時時間的詳細內容，請參閱下述章節。 ☞ 202頁 通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間	10~65535ms(1ms單位) (默認: 1000ms) 通信物件的設備類型為“SLMP對應設備(QnA相容3E幀)”的情況下，固定為65535ms。
通信重試次數	設置來自於通信物件的出錯回應或無回應的情況下，在通信超時時間內重覆等待操作的次數。 關於通信重試次數的詳細內容，請參閱下述章節。 ☞ 202頁 通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間	0~255次 (默認: 3次) 通信物件的設備類型為“SLMP對應設備(QnA相容3E幀)”的情況下，固定為0次。

項目	內容	設置範圍
異常時監視時間(s)	設置發生通信異常後的通信時間。 關於異常時監視時間的詳細內容，請參閱下述章節。 ☞ 202頁 通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間	1~300s (默認: 30s)
注釋	對於設置No.，可以輸入任意的注釋。	最大32字元 (默認: 空白)

■ “通信物件設置”畫面

對簡單CPU通信的通信物件有關內容進行設置。

項目	內容	設置範圍
設備類型	指定通信物件的設備類型。	<ul style="list-style-type: none"> 三菱iQ-R(內置乙太網路) 三菱Q(內置乙太網路) 三菱L(內置乙太網路) 三菱iQ-F(內置乙太網路) 三菱iQ-L(內置乙太網路) 三菱iQ-R(乙太網路模組) 三菱Q(乙太網路模組) 三菱L(乙太網路模組) 三菱A/AnS(乙太網路模組) 三菱FX3(乙太網路塊・適配器) SLMP對應設備(QnA相容3E幀) OMRON(CS/CJ系列) KEYENCE(KV系列) Panasonic(FP2SH系列) Panasonic(FP7系列) YASKAWA MP3000系列 YASKAWA MP2000系列 Yokogawa FA-M3系列 MODBUS/TCP對應設備 SIEMENS S7系列 SIEMENS S7系列(擴展) Fuji Electric MICREX-SX系列 JTEKT TOYOPUC系列 (默認: 空白)
UDP/TCP	設置通信中使用的協定。	<ul style="list-style-type: none"> UDP TCP (默認: 空白)
IP地址	輸入通信物件的IP地址。	0. 0. 0. 1~223. 255. 255. 254 (默認: 空白)
埠編號	設置通信物件的埠編號。	1~65534 (默認: 空白)
本站埠編號	設置本站的埠編號。	1~65534 (默認: 空白)
選單(16進制數)	指定選單設置值。	根據物件設備其有所不同。(☞ 185頁 選單(16進制數))

簡單CPU通訊設定(CPU模組(內置乙太網路埠部))

在CPU模組(內置乙太網路埠部)中使用簡單CPU通信功能時進行此設置。

項目	內容	設置範圍
通信開始等待時間	設置從CPU模組的啟動完成後到開始通信為止的時間。 該設置是全部設置No. 中通用的設置，不可以對各設置No. 進行更改。	0~255s (1s單位) (默認: 0s)
初次通訊設定	設置在初次通信中通信物件無回應時的動作。 ☞ 222頁 初次通訊設定	進行通信直到有回應為止 (默認: Rn (EN) CPU為無勾選, RnPCPU為有勾選(固定))
設置No.	顯示設定No. 1~64。 可以設置任意設置No.。(也可以進行不是連號的設置)	—
通信模式	設置是讀取資料還是寫入資料。	<ul style="list-style-type: none"> • 讀取 • 寫入 (默認: 空白)
通訊設定: 執行間隔 (ms)	通訊設定	設置進行定期的資料發送接收。
	執行間隔	設置在通訊設定中設置了“定期”時進行通信的執行間隔。
通信物件 (IP地址)	傳送源	設置傳送源。 “通信模式”為“寫入”的情況下，顯示本站(本站的IP地址)。
	傳送目標	設置傳送目標。 “通信模式”為“讀取”的情況下，顯示本站(本站的IP地址)。
物件號機	指定通信物件的物件號機。 選擇“無指定”時，將變為連接站。	<ul style="list-style-type: none"> • 無指定 • 1號機 • 2號機 • 3號機 • 4號機 (默認: 無指定)
位軟元件	點數	設置“傳送源”的位軟元件的類型、起始編號、最終編號與“傳送目標”的位軟元件的類型、起始編號。輸入這些值時，將自動顯示點數。
	類型	
	起始	
	最終	
字軟元件	點數	設置“傳送源”的字軟元件的類型、起始編號、最終編號與“傳送目標”的字軟元件的類型、起始編號。輸入這些值時，將自動顯示點數。
	類型	
	起始	
	最終	
通信超時時間 (ms)	設置來自於通信物件的出錯回應後的重試開始之前的時間、到異常為止的時間或等待來自於通信物件的回應的時間。 應進行設置以確保(通信超時時間)≥(執行間隔)。 關於通信超時時間的詳細內容，請參閱下述章節。 ☞ 221頁 通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間	10~65535ms (1ms單位) (默認: 1000ms) 通信物件為“SLMP對應設備(QnA相容3E幀)”的情況下，固定為65535ms。
通信重試次數	設置來自於通信物件的出錯回應或無回應的情況下，在通信超時時間內重覆等待動作的次數。 關於通信重試次數的詳細內容，請參閱下述章節。 ☞ 221頁 通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間	0~255次 (默認: 3次) 通信物件為“SLMP對應設備(QnA相容3E幀)”的情況下，固定為0次。
異常時監視時間 (s)	設置發生通信異常後的通信時間。 關於異常時監視時間的詳細內容，請參閱下述章節。 ☞ 221頁 通信超時時間、通信重試次數、異常時監視時間	1~300s (默認: 30s)
注釋	對於設置No.，可以輸入任意的注釋。	最大32字元 (默認: 空白)

通信物件設置

簡單CPU通信中指定的通信物件設置有關內容如下所示。

項目	內容	設置範圍
設備類型	指定通信物件的設備類型。	<ul style="list-style-type: none"> 三菱iQ-R(內置乙太網路) 三菱iQ-L(內置乙太網路) 三菱iQ-F(內置乙太網路) 三菱Q(內置乙太網路) 三菱L(內置乙太網路) 三菱Q(乙太網路模組)*1 三菱L(乙太網路模組)*1 三菱A/AnS(乙太網路模組) 三菱FX3(乙太網路塊・適配器) SLMP對應設備(QnA相容3E幀) (默認: 空白)
IP地址	輸入通信物件的IP地址。	0. 0. 0. 1~223. 255. 255. 254 (默認: 空白)
埠編號	設置通信物件的埠編號。	<ul style="list-style-type: none"> 三菱A/AnS(乙太網路模組): 256~65534 三菱FX3(乙太網路塊・適配器): 1025~5548、5552~65534 SLMP對應設備(QnA相容3E幀): 1~4999、5010~65534 上述以外: 不需要設置 (默認: 空白)
本站埠編號	設置本站的埠編號。	<ul style="list-style-type: none"> 三菱A/AnS(乙太網路模組): 1~4999、5010~65534 三菱FX3(乙太網路塊・適配器): 1~4999、5010~65534 SLMP對應設備(QnA相容3E幀): 1~4999、5010~65534 上述以外: 不需要設置 (默認: 空白)

*1 不可以在RnPCPU中選擇。

簡單設備通訊設定

該設定是用於通過RJ71EN71或RnENCPU(網路部)使用簡單設備通信功能的設置。
首先在“簡單設備通訊設定使用有無”中選擇了“使用”後，再設置其它項目。

項目	內容	設置範圍
簡單設備通信使用有無	選擇是否使用簡單設備通信。	<ul style="list-style-type: none"> • 不使用 • 使用 (默認: 不使用)
資源設置	設置通信物件數、協議數、資料包數的最大設置數。 模組為RJ71EN71 (E+E)時設置“擴展1”的情況下，應將其它埠的“簡單設備通信使用有無”設置為“不使用”。(☞ 310頁 資源設置)	<ul style="list-style-type: none"> • 通常 • 擴展1 (默認: 通常)
功能啟動/停止指示初始值	選擇是在啟動狀態下開始簡單設備通信，還是在停止狀態下開始。	<ul style="list-style-type: none"> • 啟動 • 停止 (默認: 啟動)
CPU回應監視計時器	設置來自CPU模組的回應監視時間。 在已設置的時間內CPU模組未回應的情況下，將解除乙太網路搭載模組的回應等候狀態。	<ul style="list-style-type: none"> • s: 1~16383 • ms: 100~16383000 (100ms單位)*1 (默認: 5)
單位	選擇CPU回應監視計時器的單位。 設置為“ms”時，應以100ms單位設置值。	<ul style="list-style-type: none"> • s • ms (默認: s)
“通信物件設置”畫面	點擊<詳細設置>時將被顯示。(☞ 311頁 “通信物件設置”畫面)	
“軟元件一覽”畫面	點擊<確認>時將被顯示。(☞ 338頁 “軟元件一覽”畫面)	

*1 根據各計時器設置單位，設置範圍有所不同。此外，計時器的誤差為±10ms。

資源設置

根據模組的型號(網路類型)，確定選單的設置可否。

將“資源設置”從“擴展1”更改為“通常”的情況下，超出“通常”中可設置的最大設置數的範圍的通信物件資訊將被刪除。

資源設置	設置可否/最大設置數	型號(網路類型)		
		RJ71EN71 (E+E)	RJ71EN71 (E+CCIEC) _RJ71EN71 (E+IEC)	RJ71EN71 (E+CCIEF) _RJ71EN71 (E+IEF)
通常	設置可否	可以	可以	可以
	通信物件數	16個/埠		
	協議數	256/埠		
	資料包數	768/埠		
	資料包資料區	61440位元組/埠		
擴展1	設置可否	可以*1	可以	可以
	通信物件數	32個/埠		
	協議數	512/埠		
	資料包數	1536/埠		
	資料包資料區	122880位元組/埠		

*1 其它埠的“簡單設備通信使用有無”被設置為“使用”的情況下，不可以設置。

功能啟動/停止指示初始值

簡單設備通信的初始化完成時，設置‘功能啟動/停止指示’(Un\G1249300.0)中儲存的初始值。

- 啟動: ON(1)
- 停止: OFF(0)

要點

希望通過來自於通信物件的指示使其啟動的情況下應設置為“停止”，希望在無梯形圖的狀況下進行通信的情況下應設置為“啟動”。

關於動作，請參閱下述章節。

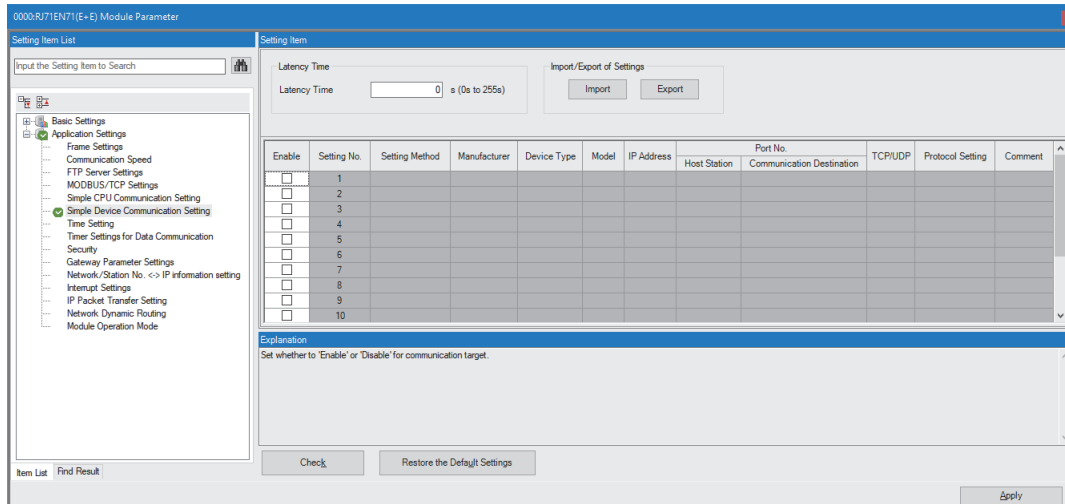
☞ 242頁 正常時的動作(“功能啟動/停止指示初始值”為“啟動”的情況下)

☞ 243頁 正常時的動作(“功能啟動/停止指示初始值”為“停止”的情況下)

“通信物件設置”畫面

對簡單設備通信的通信物件有關內容進行設置。

首先勾選了覆選框(通信物件設置有效)後，再設置其它項目。



項目	內容	設置範圍
覆選框(通信物件設置有效)	設置通信物件的“有效”或“無效”。	<ul style="list-style-type: none"> 無效(未勾選) 有效(勾選) (默認: 無效(未勾選))
設置No.	顯示可設置的通信物件的個數。 可以對任意設置No. 進行通信物件的設置。	<ul style="list-style-type: none"> 1~16 1~32 (默認: 1~16或1~32)*1
設置方法	選擇通信物件的設置方法。	<ul style="list-style-type: none"> 從庫中選擇 用戶設置 (默認: 空白)
生產廠商*2	設置通信物件的生產廠商名稱。	<ul style="list-style-type: none"> 從庫中選擇時: 簡單設備通信庫檔案 用戶設置時: 0~32字元 (默認: 空白)
設備類型*2	設置通信物件的設備類型。	<ul style="list-style-type: none"> 從庫中選擇時: 簡單設備通信庫檔案 用戶設置時: 0~32字元 (默認: 空白)
機型*2	設置通信物件的樣式。	<ul style="list-style-type: none"> 從庫中選擇時: 簡單設備通信庫檔案 用戶設置時: 0~32字元 (默認: 空白)
IP地址	輸入通信物件的IP地址。	0. 0. 0. 1~223. 255. 255. 254 (默認: 空白)
埠編號	本站*3	設置本站的埠編號。 1~4999、5010~65534 (默認: 空白)
	通信物件	設置通信物件的埠編號。 1~65534 (默認: 空白)
TCP/UDP	選擇通信中使用的協定。	<ul style="list-style-type: none"> TCP Active UDP (默認: 空白)
“協議設置”畫面	設置通信中使用的協定。(☞ 313頁 “協議設置”畫面)	
注釋*2	對任意的注釋進行設置及顯示。	最多64字元 (默認: 空白)
通信開始等待時間*4	設置從CPU模組的啟動完成後到開始通信為止的時間。 該設置是“設置No.”通用的設置，不可以對各“設置No.”進行更改。	0~255(以1s單位設置) (默認: 0)

項目	內容	設置範圍
導入・匯出設置	[導入]按鈕	從簡單設備通訊設定檔案中讀取設置，並將其顯示到畫面中。
	[匯出]按鈕	將當前的設置作為簡單設備通訊設定檔案進行儲存。

*1 “資源設置”為“通常”的情況下預設值將為1~16，“擴展1”的情況下預設值將為1~32。

*2 由於作為字元串儲存，因此工程工具的顯示語言切換不支援。始終以參數設置時的語言顯示。

*3 本站的埠編號應使用1024~4999或5010~61439。1~1023一般為保留的埠編號(WELL KNOWN PORT NUMBERS)，61440~65534被其它通信功能使用。

*4 設置通信開始等待時間時，將通信開始時機等待指定的時間後再進行簡單設備通信。希望在通信物件變為可通信之後再開始的情況下，可以有意更改開始時間以避免簡單設備通信異常。

■簡單設備通訊設定檔案的導入/匯出

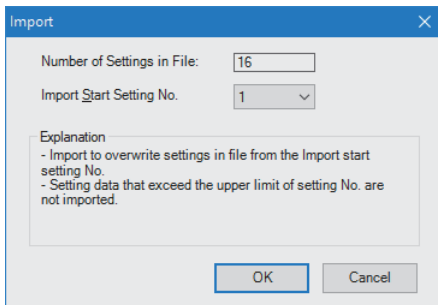
該功能是将包括已設置的通信物件資訊及軟元件分配資訊在內的協議資訊儲存到檔案中/從檔案中恢復到參數的功能。儲存以通信物件單位進行，1個檔案中可以包括多個通信物件資訊。

要點

通過使用導入/匯出，可以方便地進行包括協議設置在內的通信物件設置的複製、至其它系統及裝置的引用。

• 導入步驟

1. 點擊[導入]按鈕。
2. 選擇要導入的簡單設備通訊設定檔案(*.gx3sc)後，點擊[打開]按鈕。
3. 對設置反映目標的起始設置No. 進行設置後，點擊[OK]按鈕。

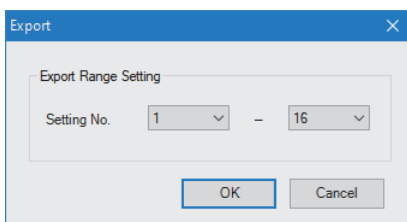


要點

對於超過了設置No. 的上限的設置，將不被導入。

• 匯出步驟

1. 點擊[匯出]按鈕。
2. 對要儲存的設置No. 的範圍進行設置後，點擊[OK]按鈕。

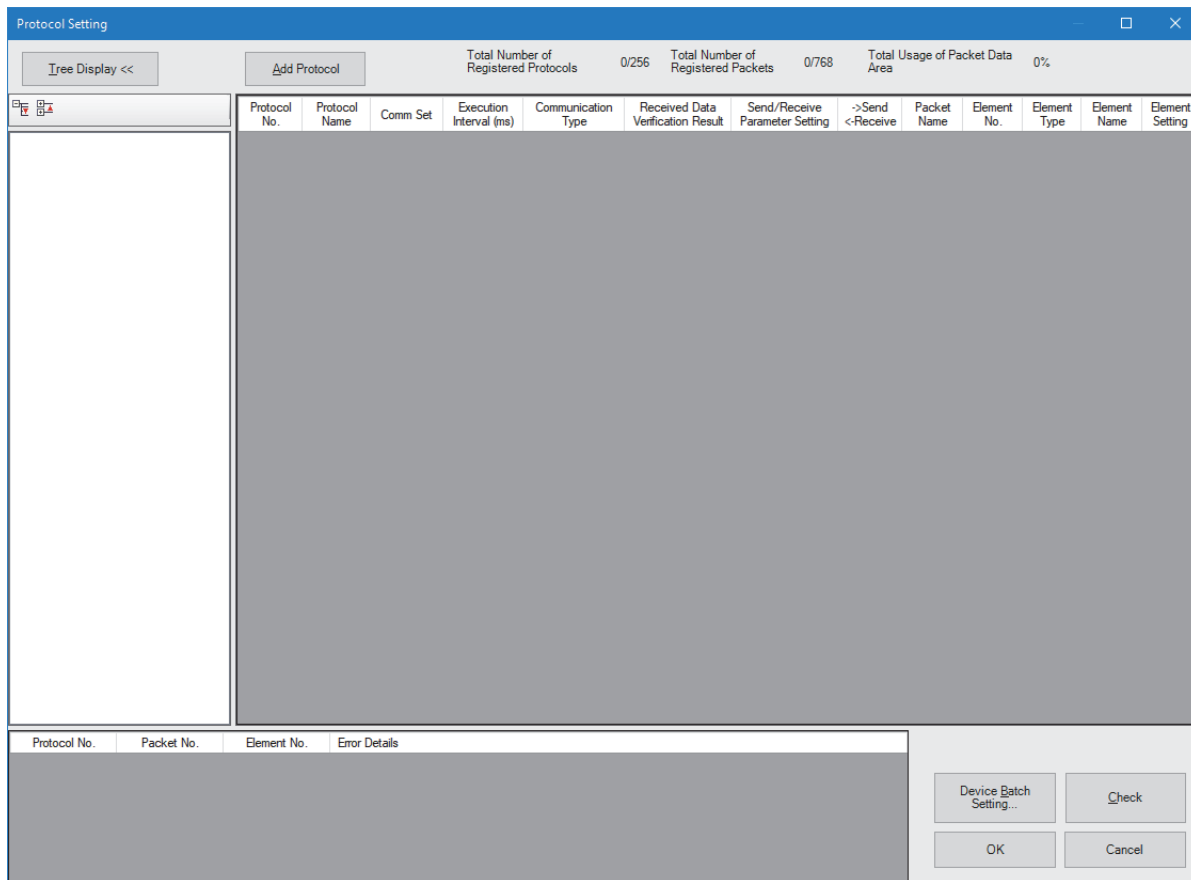


3. 選擇儲存位置後，點擊[儲存]按鈕。

“協議設置”畫面

設置與通信物件進行通信時的協議。

首先點擊了[協議添加]按鈕後，再設置其它項目。



項目	內容	設置範圍
[樹狀結構顯示]按鈕(協定一覽顯示切換)	切換協定一覽的顯示/隱藏。	—
協定一覽	以樹狀結構格式顯示登錄的協定。	—
[協議添加]按鈕	添加新協議。 在“協議名”、“資料包名”中輸入預設值。 將“通信物件設置”畫面的“設置方式”設置為“從庫中選擇”的情況下，可以在“協議名”的下拉式功能表中選擇要設置的協議(簡單設備通信庫檔案中登錄的協定)。	—
合計登錄協定數*1	包括“通信物件設置”畫面的覆選框(通信物件設置有效)為無效的通信物件在內，顯示所有的通信物件中登錄的協定數的合計。	• 0/256~256/256 • 0/512~512/512
合計登錄資料包數*2	包括“通信物件設置”畫面的覆選框(通信物件設置有效)為無效的通信物件在內，顯示所有的通信物件中登錄的資料包數的合計。	• 0/768~768/768 • 0/1536~1536/1536
合計資料包資料區使用率	對於資料包資料區(儲存用於與通信物件進行通信的資料包資料的模組內的快閃記憶體區)的可登錄最大容量，包括“通信物件設置”畫面的覆選框(通信物件設置有效)為無效的通信物件在內，顯示當前登錄的資料包資料容量的比例。	0%~100.0%
協議編號*3	對協議的編號進行設置、顯示。	• 1~256 • 1~512 (默認: 空白)
協議名*4*5	從簡單設備通信庫中選擇要使用的協定。 此外，還可以編輯已選擇的協議的名稱。	• 從簡單設備通信庫檔案中選擇 • 1~48字元 (默認: 空白)
通訊設定	選擇協議的通信方法。 請求: 僅在請求時實施資料發送接收。 定期: 通過指定的執行間隔實施資料發送接收。	• 請求 • 定期 (默認: 空白)
執行間隔(ms)	設置發送到通信物件的週期(間隔)。 “通訊設定”為“請求”的協議不可以設置。	1~65535ms(以1ms單位指定) (默認: 空白)

項目	內容	設置範圍
通信類型	顯示協定的通信類型。 • 僅發送：發送1次發送資料包。 • 發送&接收：發送發送資料包後，在最大16個已登錄的接收資料包中有一致的資料包時將接收。	• 僅發送 • 發送&接收 (默認：空白)
接收校驗結果	對儲存已接收的資料包編號的軟元件進行設置、顯示。 “通信類型”為“僅發送”的情況下不可以設置。	請參閱下述的可指定軟元件。 ☞ 236頁 可指定軟元件 (默認：空白)
發送接收參數設置	進行協議的發送接收時的設置。(☞ 336頁 “發送接收參數設置”畫面)	
→發送 ←接收	顯示資料包的發送方向。 接收資料包的情況下還顯示資料包編號。 →：表示發送的情況下。 ←(n)：表示接收的情況下。(n：接收資料包編號(1~16))	發送的情況下：→ 接收的情況下：←(n) (默認：空白)
資料包名*4	顯示資料包的名稱。 此外，還可以編輯已選擇的資料包的名稱。	1~48字元 (默認：空白)
結構要素編號	顯示資料包的結構要素的編號。	1~32 (默認：空白)
結構要素類型	顯示資料包的結構要素的類型。	• 固定資料 ☞ 318頁 結構要素類型(固定資料) • 長度 ☞ 319頁 結構要素類型(長度) • 無轉換變數(固定長) ☞ 320頁 結構要素類型(無轉換變數) • 無轉換變數(可變長) ☞ 320頁 結構要素類型(無轉換變數) • 無校驗接收(固定長) ☞ 327頁 結構要素類型(無校驗接收) • 無校驗接收(可變長) ☞ 327頁 結構要素類型(無校驗接收) • 錯誤校驗碼 ☞ 328頁 結構要素類型(錯誤校驗碼) (默認：空白)
結構要素名*4	顯示資料包的結構要素的名稱。	1~48字元 (默認：空白)
結構要素設置	設置資料包的結構要素。	請參閱下述的各結構要素類型。 ☞ 316頁 結構要素設置 (默認：空白)
[軟元件批量設置]按鈕	對協議中使用的軟元件進行批量設置。(☞ 337頁 “軟元件批量設置”畫面)	
[檢查]按鈕	檢查協定設置的設置內容。	
協議編號	顯示發生了出錯的協定的編號。	• 1~512 • —：與協議無關的出錯
資料包編號	顯示發生了出錯的資料包。(n：接收資料包編號(1~16))	• → • ←(n) • —：與資料包無關的出錯
結構要素編號	顯示發生了出錯的結構要素編號。	• 1~32 • —：與結構要素無關的出錯
出錯內容	顯示出錯的內容。	出錯內容的字元串

*1 “資源設置”為“通常”的情況下將為0/256~256/256，“擴展1”的情況下將為0/512~512/512。


*2 “資源設置”為“通常”的情況下將為0/768~768/768，“擴展1”的情況下將為0/1536~1536/1536。

*3 “資源設置”為“通常”的情況下將為1~256，“擴展1”的情況下將為1~512。

*4 由於作為字元串儲存，因此工程工具的顯示語言切換不支援。始終以參數設置時的語言顯示。

*5 文本輸入的協定名與從簡單設備通信庫中獲取的協定名一致的情況下，其動作將與在下拉式功能表中選擇了協定名時的動作相同。

- 刪除協定的情況下，應選擇從“協議編號”到“發送接收參數設置”為止的某個後再按壓 **[Delete]** 鍵。
- 刪除多個協定的情況下，右擊任意位置，選擇“刪除多個協議”，設置要刪除的“協議編號”的範圍後點擊 **[OK]** 按鈕。在確認畫面中點擊 **[是]** 按鈕時，指定的協議將被刪除。（不是刪除物件的協議將往前移）
- 在未設置協定的情況下打開了“協議設置”畫面時，將自動添加特定的協議。關於詳細內容，請參閱下述的支援協定一覽。

 MELSEC iQ-R 簡單設備通信庫參考手冊

■協議編輯

協定的編輯通過右擊功能表進行。

項目	內容	備註
協議添加	與[協議添加]按鈕相同。	—
打開發送接收參數設置	與“發送接收參數設置”相同。	—
接收資料包添加	在游標位置所屬的協議的末尾添加接收資料包。	可以在“→發送←接收”列的下拉式功能表中，進行接收資料包的替換。
結構要素添加	在游標位置所屬的資料包的末尾添加結構要素。	結構要素添加後，編輯“結構要素編號”列的數位時可以進行結構要素的替換。
刪除	刪除游標行的協議/資料包/結構要素。	無法刪除發送資料包。
複製	複製游標行的協議/資料包/結構要素。	—
覆蓋粘貼	將已複製的協議/資料包/結構要素覆蓋粘貼到游標位置的協定/資料包/結構要素上。	—
新建粘貼	將已複製的協議/資料包/結構要素作為新的協定/資料包/結構要素進行粘貼。	—
刪除多個協議	打開“刪除多個協議”畫面。	—
軟元件批量設置	與[軟元件批量設置]按鈕相同。	—

結構要素設置

資料包是由資料包結構要素組合創建。

在1個資料包中最多可以設置的結構要素為32個，1個資料包的最大資料長為4096位元組。

對於1個資料包的資料長，對各資料包中設置的各結構要素的資料長進行合計後計算。作為各結構要素的資料長的計算源的設置項目如下所示。

結構要素類型	作為資料長的計算源的設置項目
固定資料	“設置值”中設置的資料的位元組大小
長度	“資料長”
無轉換變數	“資料長/最大資料長”
無校驗接收	“資料長” *1
錯誤校驗碼	“資料長” *2

*1 0(字元數可變)的情況下將作為資料長0處理。

*2 處理方式為16位CRC(MODBUS規格)的情況下將作為資料長2處理。

要點

工程工具的軟體版本為1.075D及以前的情況下，在結構要素類型中，只能設置固定資料。

■各結構要素類型的顯示格式

結構要素類型	設置項目	顯示格式	顯示示例
固定資料	<ul style="list-style-type: none"> 代碼類型 設置值 	(容量) “設置值” (“代碼類型”為“ASCII字元串”的情況下)	(4B) “1234”
		(容量)設置值 (“代碼類型”為“HEX”的情況下)	(2B) 1234
長度	<ul style="list-style-type: none"> 代碼類型 資料長 資料順序 計算範圍 	(計算範圍/代碼類型/資料順序/資料長)	(7-12/16進制/正/2B)
無轉換變數(固定長)	<ul style="list-style-type: none"> 資料長/最大資料長 資料儲存單位 位元組替換 發送接收資料儲存區 	[資料儲存區](資料長/資料儲存單位/位元組替換)	[W0-W9] (20B/低高/無)
無轉換變數(可變長)	<ul style="list-style-type: none"> 資料長/最大資料長 資料儲存單位 位元組替換 發送接收資料儲存區 	[資料長儲存區][資料儲存區](資料長/資料儲存單位/位元組替換)	[W0][W1-W0A] (20B/低高/無)
無校驗接收(固定長)	資料長(1~4096)	(資料長)	(20B)
無校驗接收(可變長)	資料長(0)	(可變)	(可變)
錯誤校驗碼	<ul style="list-style-type: none"> 處理方式 代碼類型 資料長 資料順序 補數計算 計算範圍 	(計算範圍/處理方式/代碼類型/補數計算/資料順序/資料長)	(7-12/處理方式/16進制/2補數/順序/2B)

■與結構要素設置相關的術語

術語	說明
固定長結構要素	<p>是參數設置時資料包的資料長確定的結構要素。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 長度 • 無轉換變數(固定長) • 無校驗接收(固定長) • 錯誤校驗碼
可變長結構要素	<p>是參數設置時資料包的資料長不確定的結構要素。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 無轉換變數(可變長) • 無校驗接收(可變長)
最內側的長度	<p>• 結構要素被包括在多個長度計算範圍內的情況下，計算範圍位於最內側的長度將變為其結構的最內側的長度。(存在多個計算範圍相等的長度的情況下，則指之前組態的長度)</p> <p>• 結構要素僅被包括在單一的長度計算範圍內的情況下，其長度將為最內側的長度。</p> <p>• 結構要素不被包括在長度計算範圍內的情況下，將沒有針對該結構要素的最內側的長度。</p> <p>■例1: 結構要素5(無轉換變數(可變長))的最內側的長度→結構要素4</p> <p>■例2: 結構要素4(無轉換變數(可變長))的最內側的長度→結構要素2</p>

■結構要素類型(固定資料)

在資料包中有陳述式等的特定的代碼或字元串的情況下使用。

- 發送時：對指定的代碼或字元串進行發送。
- 接收時：對接收資料進行校驗。

對於固定資料，最多可以將32個組態在資料部分的任意位置。

項目	內容	設置範圍	“結構要素設置”中的顯示示例
結構要素名	設置結構要素的名稱。	48字元 (默認：固定資料+結構要素編號)	—
代碼類型	選擇設置值的資料類型。	<ul style="list-style-type: none"> • ASCII字元串 • HEX (默認：HEX)	—
設置值	設置1~64位元組的資料。	<ul style="list-style-type: none"> • “代碼類型”為“ASCII字元串”的情況下：20H~7EH • “代碼類型”為“HEX”的情況下：00H~FFH (默認：空白)	<ul style="list-style-type: none"> • “代碼類型”為“ASCII字元串”的情況下：“1234” • “代碼類型”為“HEX”的情況下：1234

■結構要素類型(長度)

在資料包中有表示資料的長度的結構要素的情況下使用。

- 發送時：自動計算指定範圍的資料長，附加到資料包中後進行發送。
- 接收時：在已接收的資料中，將與長度相應的資料(值)作為指定範圍的資料長進行校驗。

對於長度，最多可以將31個組態在資料部分的任意位置。

項目	內容	設置範圍	“結構要素設置”中的顯示示例
結構要素名	設置結構要素的名稱。	48字元 (默認：長度+結構要素編號)	—
代碼類型	選擇資料長的形式。	<ul style="list-style-type: none"> • ASCII16進制數 • ASCII10進制數 • HEX (默認：HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • 16進制數 • 10進制數 • HEX
資料長	選擇線路上的資料長。	1~4 (默認：1)	4B
資料順序*1	正向(高位元位元組→低位元位元組)	<ul style="list-style-type: none"> • 發送時：將計算的長度從高位元位元組開始按順序發送。 • 接收時：從高位元位元組開始按順序接收。 (默認：-)	正
	反向(低位元位元組→高位元位元組)		反
	位元組替換(字單位)*2		位元組
計算範圍(開始)	選擇計算範圍的起始資料包結構要素編號。	1~32 (默認：1)	1-32
計算範圍(結束)	選擇計算範圍的最終資料包結構要素編號。	1~32 (默認：1)	

*1 在“資料長”為1位元組的情況下不可以設置。

*2 只有在將“資料長”設置為4位元組的情況下才可選擇。

限制事項

- 結構要素中只有長度的情況下，將發生結構要素出錯。(使用長度的情況下，除了長度以外還需要1個及以上的結構要素)
- “代碼類型”為“ASCII16進制數”的情況下，如果接收“0”~“9”、“A”~“F”、“a”~“f”以外的字元串，將判斷為不一致。
- “代碼類型”為“ASCII10進制數”的情況下，如果接收“0”~“9”以外的字元串，將判斷為不一致。
- 在發送時轉換為ASCII字元的情況下，乙太網路功能搭載模組將使用“0”~“9”、“A”~“F”。
- 組態多個長度的情況下，不可以進行使長度的計算範圍的一部分重覆的設置及超出要組態的長度之前的長度的計算範圍的設置。
- 不可以在資料包結構要素的最終位置組態長度。

■結構要素類型(無轉換變數)

在將CPU模組的軟元件及緩衝記憶體中的資料作為發送資料包的一部分發送，將接收資料包的一部分儲存到CPU模組的軟元件及緩衝記憶體中的情況下使用。

對於無轉換變數，可以在1個資料包中組態32個。

- 在發送資料包中使用的情況下：對於資料長儲存區，應以位元組單位指定要發送的資料的容量。
- 在接收資料包中使用的情況下：對於資料長儲存區，乙太網路搭載模組以位元組單位儲存已接收的資料的容量。(接收資料為奇數位節的情況下，在最後的資料中添加1位元組的00H後儲存)

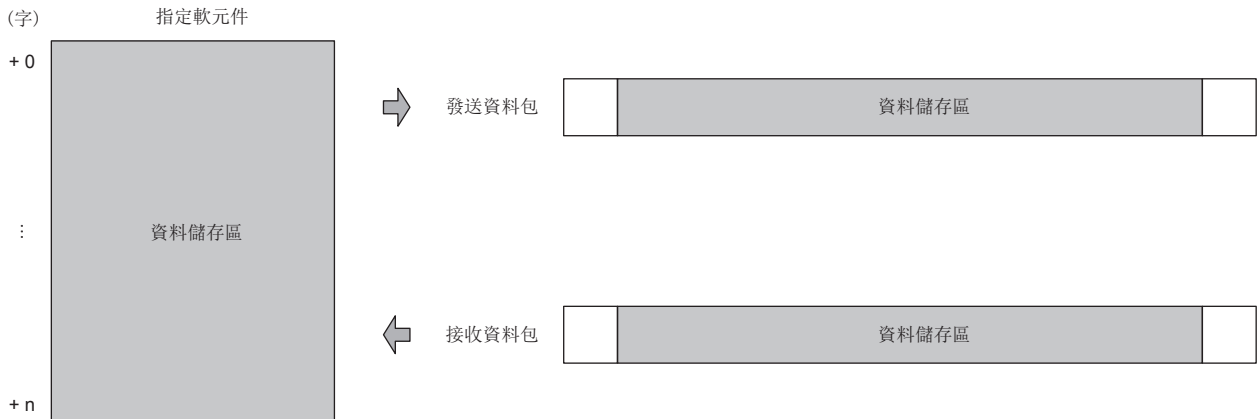
項目	內容		設置範圍	“結構要素設置”中的顯示示例
結構要素名	設置結構要素的名稱。		48字元 (默認：無轉換變數+結構要素編號)	—
固定長/可變長	固定長	發送接收資料長固定的資料。	<ul style="list-style-type: none"> • 固定長 • 可變長 (默認：固定長) 	—
	可變長	<ul style="list-style-type: none"> • 發送時：在協議執行時指定資料長後進行發送。 • 接收時：接收資料長可變的資料。 		
資料長/最大資料長	以位元組單位設置發送接收資料的資料長。 (“固定長/可變長”為“可變長”的情況下，設置資料長儲存區中可指定的最大資料長)		1~4096 (默認：1)	4096B
資料儲存單位	低位元位元組+高位元位元組	<ul style="list-style-type: none"> • 發送時：將資料儲存區的1字(2位元組)資料按照低位元位元組→高位元位元組的順序進行發送。 • 接收時：將接收資料按照低位元位元組→高位元位元組的順序儲存至資料儲存區中。 	<ul style="list-style-type: none"> • 低位元位元組+高位元位元組 • 僅低位元位元組 (默認：低位元位元組+高位元位元組) 	低高
	僅低位元位元組	<ul style="list-style-type: none"> • 發送時：僅發送資料儲存區的低位元位元組的資料。乙太網路搭載模組忽略高位元位元組的資料。 • 接收時：將接收資料僅儲存至資料儲存區的低位元位元組中。乙太網路搭載模組將00H儲存至高位元位元組中。 		低位

項目	內容		設置範圍	“結構要素設置”中的顯示示例
位元組替換	不進行(低位→高位)	不進行位元組替換。	<ul style="list-style-type: none"> 不進行(低位→高位) 進行(高位→低位) 進行(高位→低位, 2字單位)*2 進行(高位→低位, 4位元組單位)*2 (默認: 不進行(低位→高位))	無
	進行(高位→低位)	<ul style="list-style-type: none"> 發送時: 將1字(2位元組)資料的高位與低位元替換並發送。“資料儲存單位”為“低位元位元組+高位元位元組”及“資料長”為奇數位節的情況下, 最後的1位元組發送高位元位元組。“資料儲存單位”為“僅低位元位元組”及“資料長”為奇數位節的情況下, 最後的1位元組在不進行替換的狀況下發送。 接收時: 將接收資料通過字單位進行高位與低位元的替換並接收。“資料儲存單位”為“低位元位元組+高位元位元組”及“資料長”為奇數位節的情況下, 最後的1位元組儲存在高位元位元組中。“資料儲存單位”為“僅低位元位元組”及“資料長”為奇數位節的情況下, 最後的1位元組在不進行替換的狀況下儲存。 		有
	進行(高位→低位, 2字單位)*1	<ul style="list-style-type: none"> 發送時: 將2字(4位元組)資料的高位字與低位元字替換並發送。“資料長”不是4的倍數的情況下, 剩餘的資料在不進行替換的狀況下發送。 接收時: 將接收資料通過2字單位進行高位字與低位元字的替換並接收。“資料長”不是4的倍數的情況下, 剩餘的資料在不進行替換的狀況下儲存。 		有(2W)
	進行(高位→低位, 4位元組單位)*1	<ul style="list-style-type: none"> 發送時: 從高位元位元組開始按順序發送4位元組資料。資料長不是4的倍數的情況下, 剩餘的資料在不進行替換的狀況下發送。 接收時: 將接收資料通過4位元組單位從高位元位元組開始按順序接收。資料長不是4的倍數的情況下, 剩餘的資料在不進行替換的狀況下儲存。 		有(4B)
發送接收資料儲存區	指定用於儲存變數值的起始軟元件。		請參閱下述的可指定軟元件。 ☞ 236頁 可指定軟元件 (默認: 空白)	[W0-W9]

*1 在“資料長”為3位元組及以下的情況下不可以設置。只有在將“資料長”設置為4位元組及以上的情況下才可選擇。

*2 在固件版本“71”及以後中可以使用。

- “固定長/可變長”為固定長的情況下
指定的軟元件編號之後的區域將成為資料儲存區。



發送資料包的情況下：通過程式儲存發送資料。

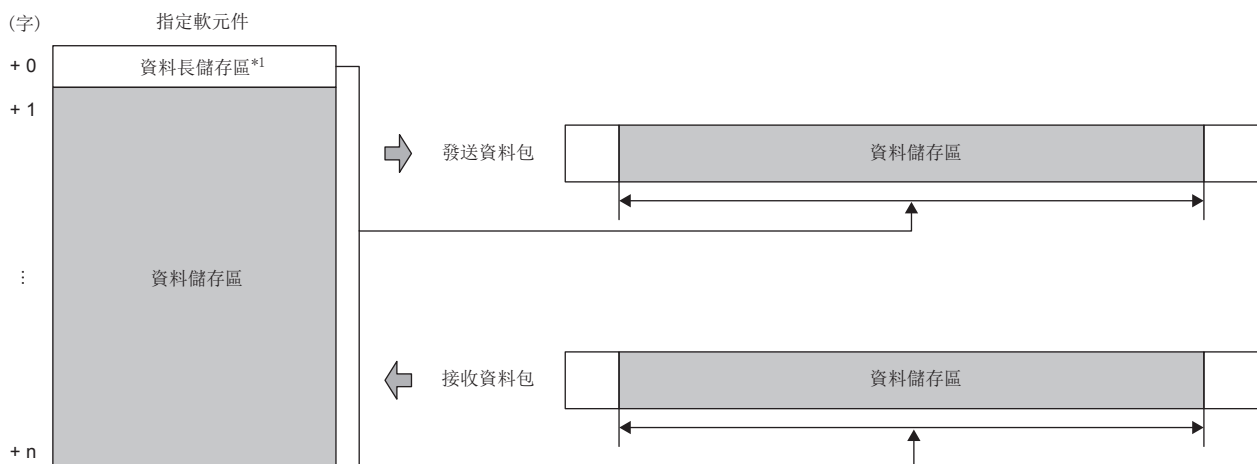
接收資料包的情況下：乙太網路搭載模組儲存接收資料。

要點

佔用的資料儲存區根據“資料儲存單位”而不同。

- “低位元位元組+高位元位元組”的情況下，佔用與資料長相同的容量。(但是，發送資料包中資料長為奇數的情況下，不發送最終軟元件的高位元位元組(位元組替換的情況下為低位元位元組)。在接收資料包中資料長為奇數的情況下，將最後的資料中添加1位元組的00H後儲存)
- “僅低位元位元組”的情況下，佔用資料長的2倍容量。

- “固定長/可變長”為可變長的情況下
指定的軟元件編號的起始1字將成為資料長儲存區，指定的軟元件編號+1之後的區域將成為資料儲存區。



發送資料包的情況下：通過程式儲存發送資料。

接收資料包的情況下：乙太網路搭載模組儲存接收資料。

*1 資料長的單位固定為位元組

要點

佔用的資料儲存區根據“資料儲存單位”而不同。

- “低位元位元組+高位元位元組”的情況下，佔用與資料長相同的容量+1字(資料長儲存區)。(但是，發送資料包中資料長為奇數的情況下，不發送最終軟元件的高位元位元組(位元組替換的情況下為低位元位元組)。在接收資料包中資料長為奇數的情況下，將最後的資料中添加1位元組的00H後儲存)
- “僅低位元位元組”的情況下，佔用資料長的2倍容量+1字(資料長儲存區)。

在接收資料包中設置無轉換變數(可變長)的情況下，需要滿足下述條件之一。

- 應在無轉換變數的後面組態固定資料。但是，即使在無轉換變數與固定資料之間組態固定長結構要素也沒有問題。
- 應在無轉換變數之前設置長度(應確保在計算範圍內包括無轉換變數)。但是，在1個長度的計算範圍內組態多個無轉換變數的情況下，應滿足上述條件。
- 應將無轉換變數組態在資料包結構要素的最終位置。但是，即使在無轉換變數的後面組態固定長結構要素也沒有問題。

注意事項

在TCP的接收資料包中使用無轉換變數(可變長)的情況下，組態的無轉換變數(可變長)不被包括在長度的計算範圍內，且在後續的結構要素中未組態固定資料時，與無轉換變數(可變長)的“資料長/最大資料長”中設置的值無關，將繼續等待直到接收4096位元組的回應資料。

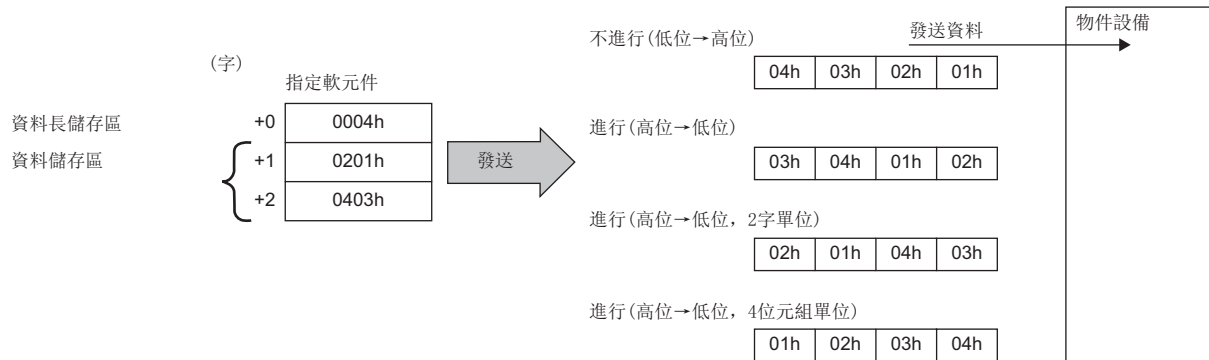
• 位元組替換動作

位元組替換的各設置中的具體動作示例如下所示。

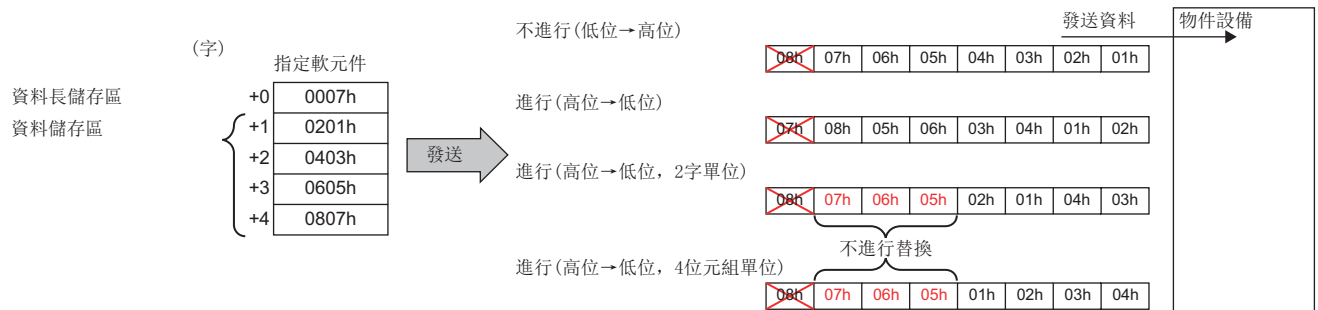
例

“資料儲存單位”的設置為低位元位元組+高位元位元組時的發送示例

• “資料長”是4的倍數的情況下



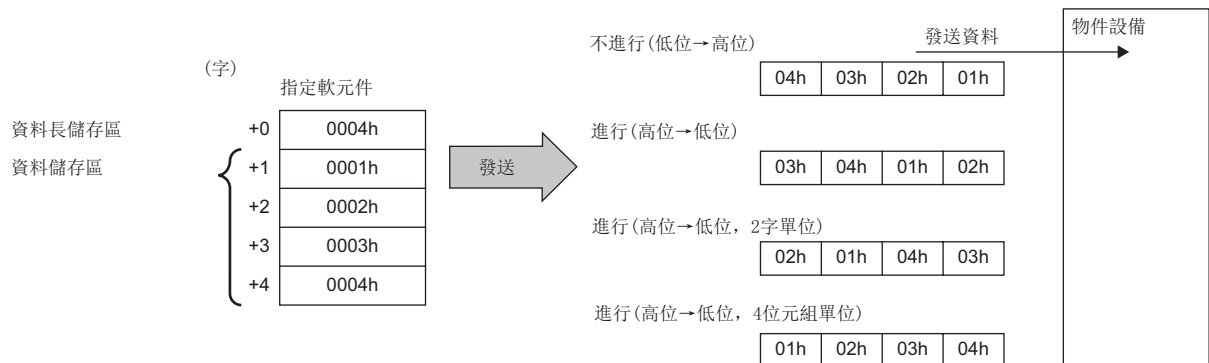
• “資料長”不是4的倍數的情況下



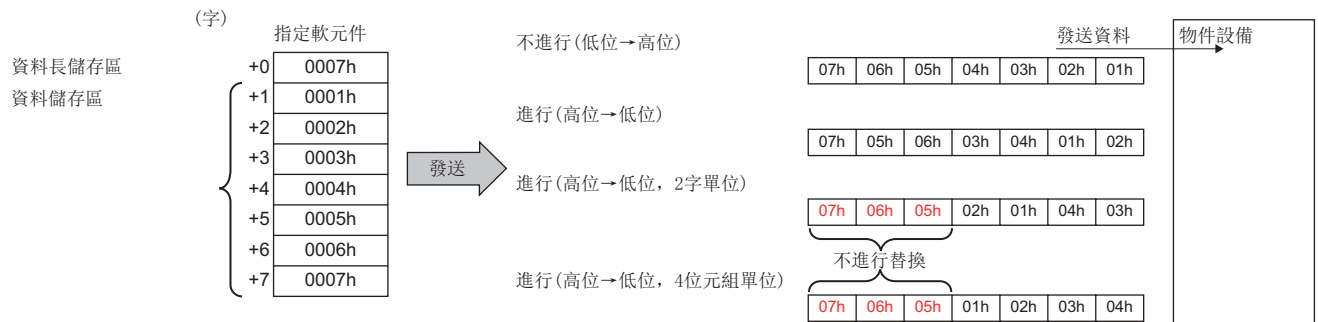
例

“資料儲存單位”的設置為僅低位元位元組時的發送示例

• “資料長”是4的倍數的情況下



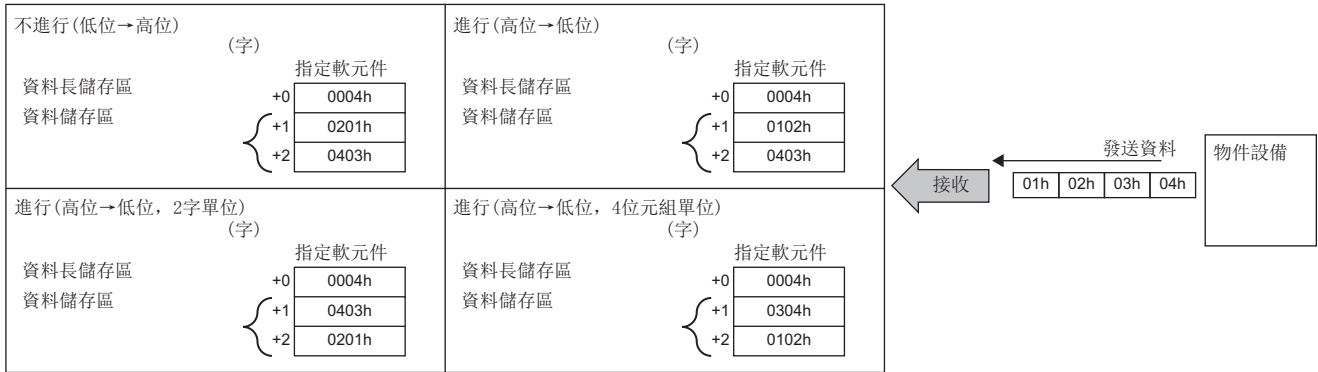
• “資料長”不是4的倍數的情況下



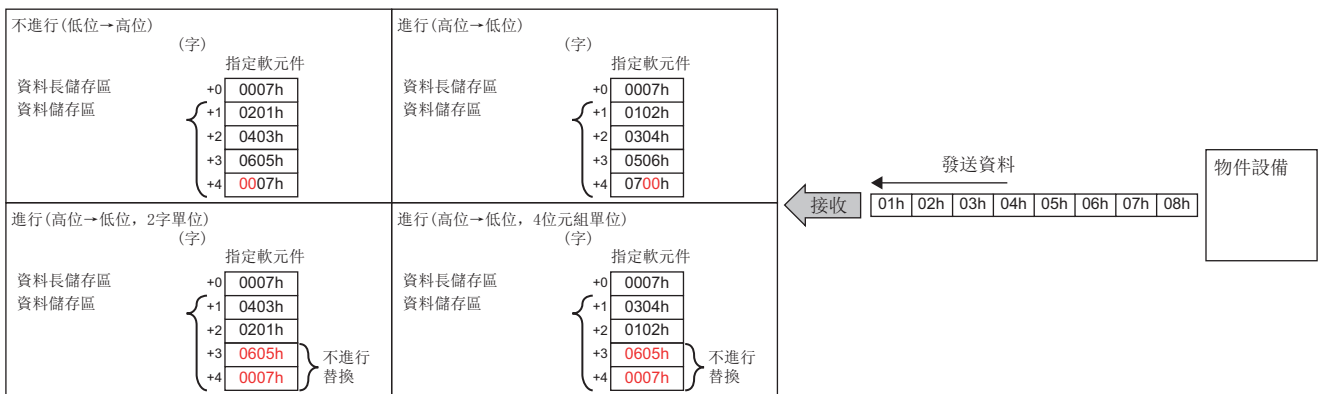
例

“資料儲存單位”的設置為低位元位元組+高位元位元組時的接收示例

• “資料長”是4的倍數的情況下



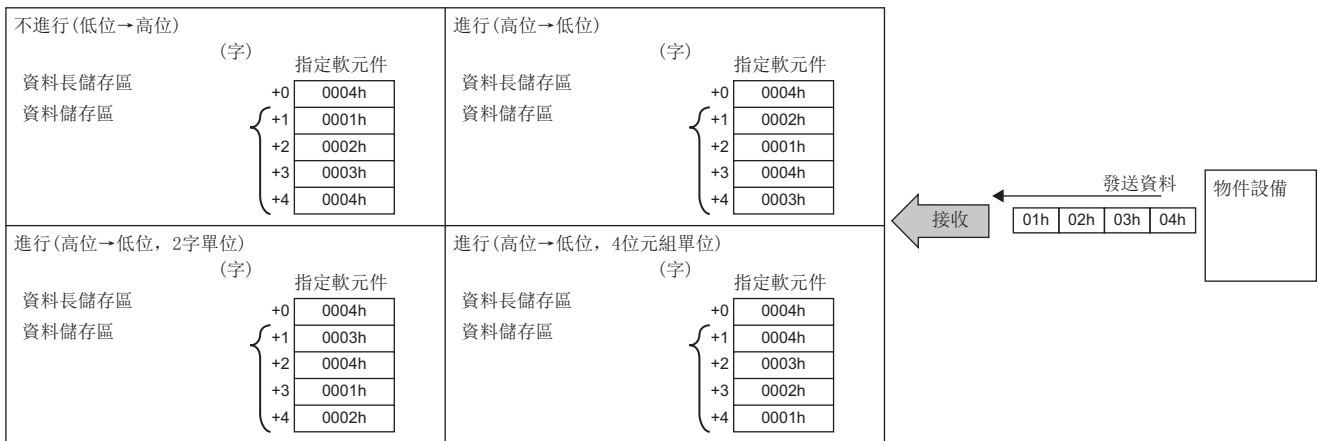
• “資料長”不是4的倍數的情況下



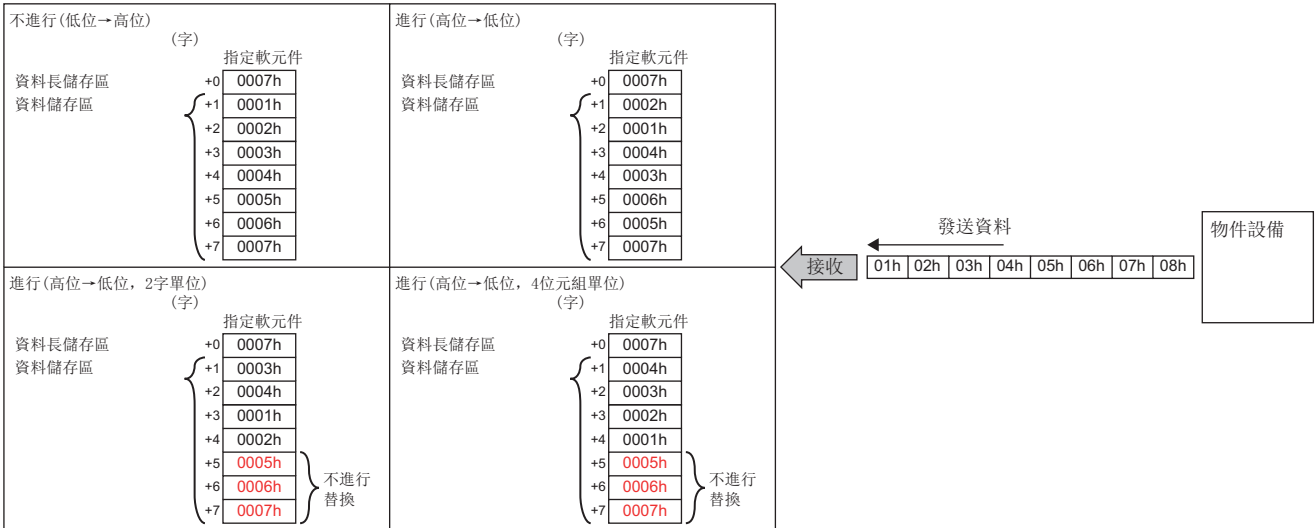
例

“資料儲存單位”的設置為僅低位元位元組時的接收示例

• “資料長”是4的倍數的情況下



• “資料長”不是4的倍數的情況下



■結構要素類型(無校驗接收)

在接收資料中包括了不需要的資料的情況下使用。

如果在接收資料包中有無校驗接收，乙太網路搭載模組僅跳讀指定的字元數。

對於無校驗接收，可以在1個資料包中組態32個。

項目	內容		設置範圍	“結構要素設置”中的顯示示例
結構要素名	設置結構要素的名稱。		48字元 (默認：無校驗接收+結構要素編號)	—
資料長	0(字元數可變)	無校驗字元數在各通信變化的情況下設置。	0~4096 (默認：0)	(可變)
	1~4096(字元數指定)	設置無校驗字元數。		(4096B)

限制事項

設置無校驗接收(字元數可變)的情況下，需要滿足下述條件之一。

- 應在無校驗接收的後面組態固定資料。但是，即使在無校驗接收與固定資料之間組態固定長結構要素也沒有問題。
- 應在無校驗接收之前設置長度(應確保在計算範圍內包括無校驗接收)。但是，在1個長度的計算範圍內組態多個無校驗接收的情況下，應滿足上述條件。
- 應將無校驗接收組態在資料包結構要素的最終位置。但是，即使在無校驗接收的後面組態固定長結構要素也沒有問題。

■結構要素類型(錯誤校驗碼)

在存在表示錯誤校驗碼資料的資料包結構要素的情況下使用。

自動計算發送接收時指定的錯誤校驗碼，將其添加到發送資料包中，並進行接收資料包的錯誤檢測。

項目	內容	設置範圍	“結構要素設置”中的顯示示例	
結構要素名	設置結構要素的名稱。	48字元 (默認: 結構要素類型+結構要素編號)	—	
處理方式	選擇計算方式。	<ul style="list-style-type: none"> • 水準同位 • 和校驗 • 16位CRC (MODBUS規格) (默認: 水準同位)	<ul style="list-style-type: none"> • 同位 • 和 • C (M) 	
代碼類型	選擇錯誤校驗碼的形式。 處理方式為“16位CRC (MODBUS規格)”的情況下不可以設置。	<ul style="list-style-type: none"> • ASCII 16進制數 • ASCII 10進制數 • HEX (默認: HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • 16進制 • 10進制 • HEX 	
資料長	選擇線路上的資料長。 處理方式為“16位CRC (MODBUS規格)”的情況下不可以設置。	1~4 (默認: 1)	1B	
資料順序*1	正向(高位元位元組→低位元位元組)	<ul style="list-style-type: none"> • 發送時: 將計算的錯誤校驗碼從高位元位元組開始按順序發送。 • 接收時: 從高位元位元組開始按順序將其作為錯誤校驗碼處理。 	<ul style="list-style-type: none"> • 正向(高位元位元組→低位元位元組) • 反向(低位元位元組→高位元位元組) • 位元組替換(字單位) (默認: -)	
	反向(低位元位元組→高位元位元組)	<ul style="list-style-type: none"> • 發送時: 將計算的錯誤校驗碼從低位元位元組開始按順序發送。 • 接收時: 從低位元位元組開始按順序將其作為錯誤校驗碼處理。 		反
	位元組替換(字單位)	<ul style="list-style-type: none"> • 發送時: 將計算的錯誤校驗碼以字單位進行位元組替換後發送。 • 接收時: 以字單位進行位元組替換後作為錯誤校驗碼處理。 		位元組
補數計算	選擇補數計算。 處理方式為“16位CRC (MODBUS規格)”的情況下不可以設置。	<ul style="list-style-type: none"> • 無補數計算 • 1的補數計算 • 2的補數計算 (默認: 無補數計算)	<ul style="list-style-type: none"> • 無補 • 1補 • 2補 	
計算範圍(開始)	選擇計算範圍的起始資料包結構要素編號。	1~31 (默認: 1)	1-1	
計算範圍(結束)	選擇計算範圍的最終資料包結構要素編號。	1~31 (默認: 1)		

*1 在“資料長”為1位元組的情況下不可以設置。只有在將“資料長”設置為4位元組的情況下才可選擇“位元組替換(字單位)”。此外，“處理方式”為16位CRC (MODBUS規格)的情況下不可以設置。

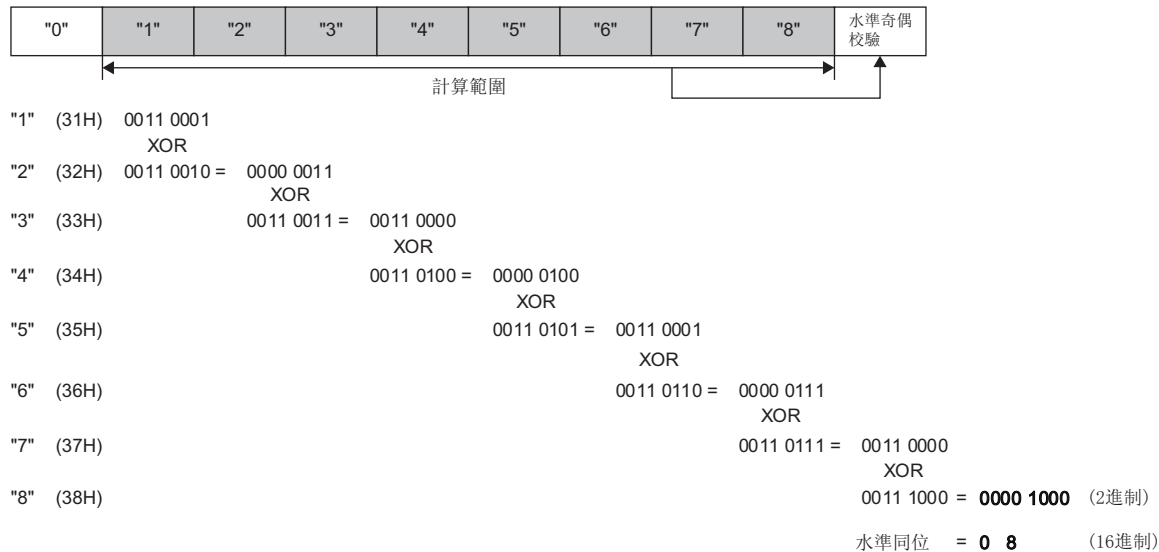
• 錯誤校驗碼的計算

錯誤校驗碼的計算步驟如下所示。

例

水準同位的計算

水準同位代碼的計算方法以下述資料為例進行說明。



• 資料順序：正向，“無補數計算”指定的情況下(16進制數的08H為10進制數的8)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	"8" (38H)	"08" (30H 38H)	"008" (30H 30H 38H)	"0008" (30H 30H 30H 38H)
ASCII 10進制數	"8" (38H)	"08" (30H 38H)	"008" (30H 30H 38H)	"0008" (30H 30H 30H 38H)
HEX	08H	0008H	000008H	00000008H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

• 資料順序：正向，“1的補數計算”指定的情況下(0000 0008H的1的補數為FFFF FFF7H)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FFF7H為10進制數的65527)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	"7" (37H)	"F7" (46H 37H)	"FF7" (46H 46H 37H)	"FFF7" (46H 46H 46H 37H)
ASCII 10進制數	"7" (37H)	"27" (32H 37H)	"527" (35H 32H 37H)	"5527" (35H 35H 32H 37H)
HEX	F7H	FFF7H	FFFFF7H	FFFFFFF7H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

• 資料順序：正向，“2的補數計算”指定的情況下(0000 0008H的2的補數為FFFF FFF8H)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FFF8H為10進制數的65528)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	"8" (38H)	"F8" (46H 38H)	"FF8" (46H 46H 38H)	"FFF8" (46H 46H 46H 38H)
ASCII 10進制數	"8" (38H)	"28" (32H 38H)	"528" (35H 32H 38H)	"5528" (35H 35H 32H 38H)
HEX	F8H	FFF8H	FFFFF8H	FFFFFFF8H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：反向，“無補數計算”指定的情況下(16進制數的08H為10進制數的8)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	“80” (38H 30H)	“800” (38H 30H 30H)	“8000” (38H 30H 30H 30H)
ASCII 10進制數	—	“80” (38H 30H)	“800” (38H 30H 30H)	“8000” (38H 30H 30H 30H)
HEX	—	0800H	080000H	08000000H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：反向，“1的補數計算”指定的情況下(0000 0008H的1的補數為FFFF FFF7H)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FFF7H為10進制數的65527)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	“7F” (37H 46H)	“7FF” (37H 46H 46H)	“7FFF” (37H 46H 46H 46H)
ASCII 10進制數	—	“72” (37H 32H)	“725” (37H 32H 35H)	“7255” (37H 32H 35H 35H)
HEX	—	F7FFH	F7FFFFH	F7FFFFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：反向，“2的補數計算”指定的情況下(0000 0008H的2的補數為FFFF FFF8H)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FFF8H為10進制數的65528)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	“8F” (38H 46H)	“8FF” (38H 46H 46H)	“8FFF” (38H 46H 46H 46H)
ASCII 10進制數	—	“82” (38H 32H)	“825” (38H 32H 35H)	“8255” (38H 32H 35H 35H)
HEX	—	F8FFH	F8FFFFH	F8FFFFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：位元組替換，“無補數計算”指定的情況下(16進制數的08H為10進制數的8)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	—	—	“0800” (30H 38H 30H 30H)
ASCII 10進制數	—	—	—	“0800” (30H 38H 30H 30H)
HEX	—	—	—	00080000H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：位元組替換，“1的補數計算”指定的情況下(0000 0008H的1的補數為FFFF FFF7H)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FFF7H為10進制數的65527)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	—	—	“F7FF” (46H 37H 46H 46H)
ASCII 10進制數	—	—	—	“2755” (32H 37H 35H 35H)
HEX	—	—	—	FFF7FFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：位元組替換，“2的補數計算”指定的情況下(0000 0008H的2的補數為FFFF FFF8H)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FFF8H為10進制數的65528)

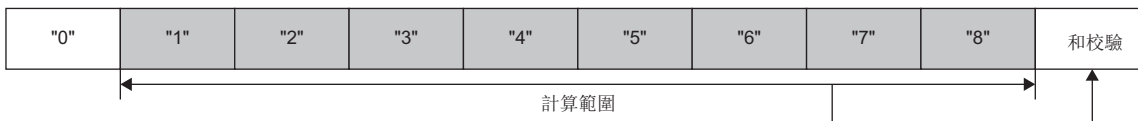
代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	—	—	“F8FF” (46H 38H 46H 46H)
ASCII 10進制數	—	—	—	“2855” (32H 38H 35H 35H)
HEX	—	—	—	FFF8FFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

例

和校驗的計算

和校驗碼的計算方法以下述資料為例進行說明。



(上述資料包的情況下)

和校驗值=31H+32H+33H+34H+35H+36H+37H+38H=1A4H

- 資料順序：正向，“無補數計算”指定的情況下(16進制數的1A4H為10進制數的420)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	“4” (34H)	“A4” (41H 34H)	“1A4” (31H 41H 34H)	“01A4” (30H 31H 41H 34H)
ASCII 10進制數	“0” (30H)	“20” (32H 30H)	“420” (34H 32H 30H)	“0420” (30H 34H 32H 30H)
HEX	A4H	01A4H	0001A4H	000001A4H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：正向，“1的補數計算”指定的情況下(0000 01A4H的1的補數為FFFF FE5BH)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FE5BH為10進制數的65115)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	“B” (42H)	“5B” (35H 42H)	“E5B” (45H 35H 42H)	“FE5B” (46H 45H 35H 42H)
ASCII 10進制數	“5” (35H)	“15” (31H 35H)	“115” (31H 31H 35H)	“5115” (35H 31H 31H 35H)
HEX	5BH	FE5BH	FFFE5BH	FFFFFE5BH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：正向，“2的補數計算”指定的情況下(0000 01A4H的2的補數為FFFF FE5CH)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FE5CH為10進制數的65116)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	“C” (43H)	“5C” (35H 43H)	“E5C” (45H 35H 43H)	“FE5C” (46H 45H 35H 43H)
ASCII 10進制數	“6” (36H)	“16” (31H 36H)	“116” (31H 31H 36H)	“5116” (35H 31H 31H 36H)
HEX	5CH	FE5CH	FFFE5CH	FFFFFE5CH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：反向，“無補數計算”指定的情況下(16進制數的1A4H為10進制數的420)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	“4A” (34H 41H)	“4A1” (34H 41H 31H)	“4A10” (34H 41H 31H 30H)
ASCII 10進制數	—	“02” (30H 32H)	“024” (30H 32H 34H)	“0240” (30H 32H 34H 30H)
HEX	—	A401H	A40100H	A4010000H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：反向，“1的補數計算”指定的情況下(0000 01A4H的1的補數為FFFF FE5BH)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FE5BH為10進制數的65115)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	“B5” (42H 35H)	“B5E” (42H 35H 45H)	“B5EF” (42H 35H 45H 46H)
ASCII 10進制數	—	“51” (35H 31H)	“511” (35H 31H 31H)	“5115” (35H 31H 31H 35H)
HEX	—	5BFEH	5BFEFFH	5BFEFFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：反向，“2的補數計算”指定的情況下(0000 01A4H的2的補數為FFFF FE5CH)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FE5CH為10進制數的65116)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	“C5” (43H 35H)	“C5E” (43H 35H 45H)	“C5EF” (43H 35H 45H 46H)
ASCII 10進制數	—	“61” (36H 31H)	“611” (36H 31H 31H)	“6115” (36H 31H 31H 35H)
HEX	—	5CFEH	5CFEFFFH	5CFEFFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：位元組替換，“無補數計算”指定的情況下(16進制數的1A4H為10進制數的420)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	—	—	“A401” (41H 34H 30H 31H)
ASCII 10進制數	—	—	—	“2004” (32H 30H 30H 34H)
HEX	—	—	—	01A40000H

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：位元組替換，“1的補數計算”指定的情況下(0000 01A4H的1的補數為FFFF FE5BH)

“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FE5BH為10進制數的65115)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	—	—	“5BFE” (35H 42H 47H 46H)
ASCII 10進制數	—	—	—	“1551” (31F 35H 35H 31H)
HEX	—	—	—	FE5BFFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

- 資料順序：位元組替換，“2的補數計算”指定的情況下(0000 01A4H的2的補數為FFFF FE5CH)
“代碼類型”為“ASCII 10進制數”的情況下，提取低位1字並進行16進制數→10進制數轉換。(16進制數的FE5CH為10進制數的65116)

代碼類型	資料長*1			
	1位元組	2位元組	3位元組	4位元組
ASCII 16進制數	—	—	—	“5CFE” (35H 43H 47H 46H)
ASCII 10進制數	—	—	—	“1651” (31F 36H 35H 31H)
HEX	—	—	—	FE5CFFFFH

*1 ()內的數值表示ASCII代碼。

例

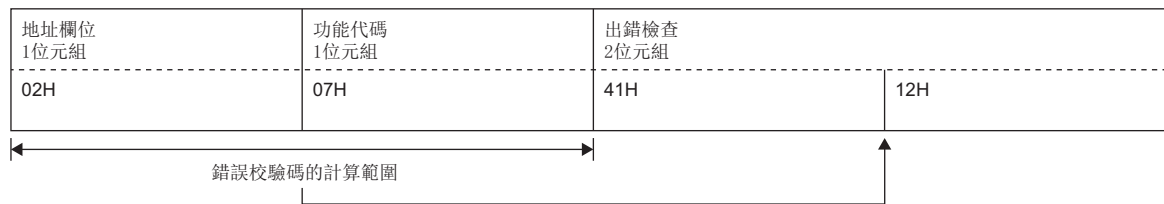
16位CRC (MODBUS規格)的計算步驟

是在MODBUS協議的RTU模式下進行發送接收時使用的錯誤檢查方式。CRC的資料長固定為2位元組(16位)，從計算範圍的起始開始每1位元組(8位)按下述步驟進行CRC的計算。

- 對16位元的全部位元均為“1”的暫存器進行載入。
- 對計算範圍的最初的1位元組(8位)與1.的位元的排他性邏輯或(XOR)進行計算。
- 將2.的結果向右方向移動1位。
- 2.的最低位的位為“1”的情況下，對3.的結果與生成多項式(A001H)的排他性邏輯或(XOR)進行計算。最低位的位為“0”的情況下，不進行排他性邏輯或(XOR)的計算，直接向右方向移動1位。
- 重覆3.與4.的操作8次。
- 對5.的結果與下一個1位元組(8位)的排他性邏輯或(XOR)進行計算。
- 重覆3.～6.的操作直到計算範圍的最後。該結果值將為計算的CRC值。
- 至資料包的CRC值的儲存按照低8位→高8位元的順序。

關於計算的具體示例，請參閱下述內容。

在MODBUS RTU模式的幀中添加出錯檢查(16位CRC(MODBUS規格))時的計算示例如下所示。



計算過程如下所示。

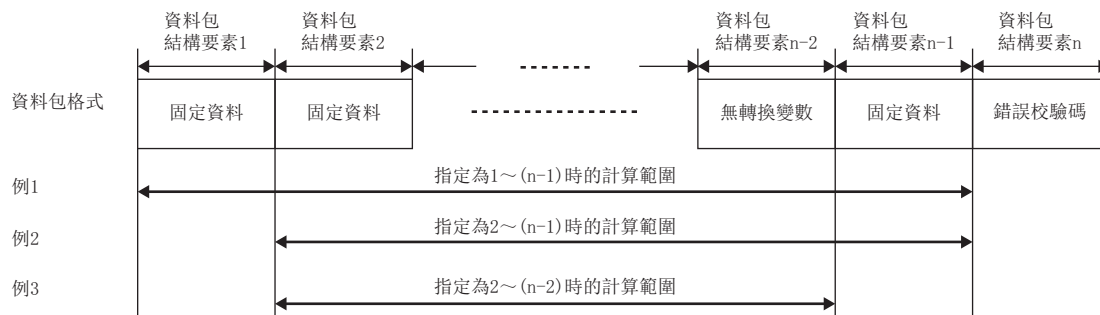
CRC出錯檢查步驟	16位暫存器(MSB)			標誌*1
1	載入16位元的全部位元均為“1”的暫存器	1111 1111	1111 1111	—
2	地址欄位(02H)	—	0000 0010	
	排他性邏輯或(XOR)	1111 1111	1111 1101	
3	移位1	0111 1111	1111 1110	1
4	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1101 1111	1111 1111	
5	移位2	0110 1111	1111 1111	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1100 1111	1111 1110	
	移位3	0110 0111	1111 1111	0
	移位4	0011 0011	1111 1111	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1001 0011	1111 1110	
	移位5	0100 1001	1111 1111	0
	移位6	0010 0100	1111 1111	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1000 0100	1111 1110	
	移位7	0100 0010	0111 1111	0
	移位8	0010 0001	0011 1111	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1000 0001	0011 1110	
	6	功能代碼(07H)	—	0000 0111
排他性邏輯或(XOR)		1000 0001	0011 1001	
7	移位1	0100 0000	1001 1100	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1110 0000	1001 1101	
	移位2	0111 0000	0100 1110	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1101 0000	0100 1111	
	移位3	0110 1000	0010 0111	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1100 1000	0010 1110	
	移位4	0110 0100	0001 0011	0
	移位5	0011 0010	0000 1001	1
	生成多項式(A001H)	1010 0000	0000 0001	
	排他性邏輯或(XOR)	1001 0010	0000 1000	
	移位6	0100 1001	0000 0100	0
	移位7	0010 0100	1000 0010	0
	移位8	0001 0010	0100 0001	0
8	CRC值	12H	41H	—

*1 上次排他性邏輯或(XOR)的最低位的位

例

錯誤校驗碼的計算範圍

錯誤校驗碼的計算範圍的指定示例如下所示。



限制事項

- “代碼類型”設置為“ASCII 16進制數”的情況下，如果接收“0~9”、“A~F”、“a~f”以外的字元串將被判斷為校驗不一致。
- “代碼類型”設置為“ASCII 10進制數”的情況下，如果接收“0~9”以外的字元串將被判斷為校驗不一致。
- 在發送時轉換為ASCII字元的情況下，乙太網路功能搭載模組將使用“0~9”、“A~F”。
- “錯誤校驗碼”在1個資料包中只能設置1個。
- 不能將“錯誤校驗碼”之後的資料包結構要素包括在計算範圍內。
- 不能將“錯誤校驗碼”包括在計算範圍內。
- 應在“錯誤校驗碼”之前設置1個及以上的結構要素。
- 計算的“錯誤校驗碼”與接收的“錯誤校驗碼”不一致的情況下將被判斷為校驗不一致。

“發送接收參數設置”畫面

對各協議設置超時設置及接收時資料區。

項目	內容	設置範圍
通信超時時間	設置等待來自於通信物件的回應的時間。 “通信超時時間”應設置為執行間隔及以上的時間。	10～65535 (以1ms單位指定) (默認: 1000)
重試次數	設置無來自於通信物件的回應時，在通信超時時間之前重覆等待動作的次數。	0～255 (默認: 3)
異常時監視時間	設置在發生通信異常時監視的時間。 “異常時監視時間”應設置為大於“通信超時時間”。 “通訊設定”為“請求”的情況下不可以設置。	1～300 (以1s單位指定) (默認: 30)
接收系統區清除	選擇在執行協議前，是否清除模組的系統區(接收資料區)。 選擇了“不進行”的情況下，模組在執行協議前接收的資料也將變為協議的接收物件。	<ul style="list-style-type: none"> • 進行 • 不進行 (默認: 進行)

“軟元件批量設置”畫面

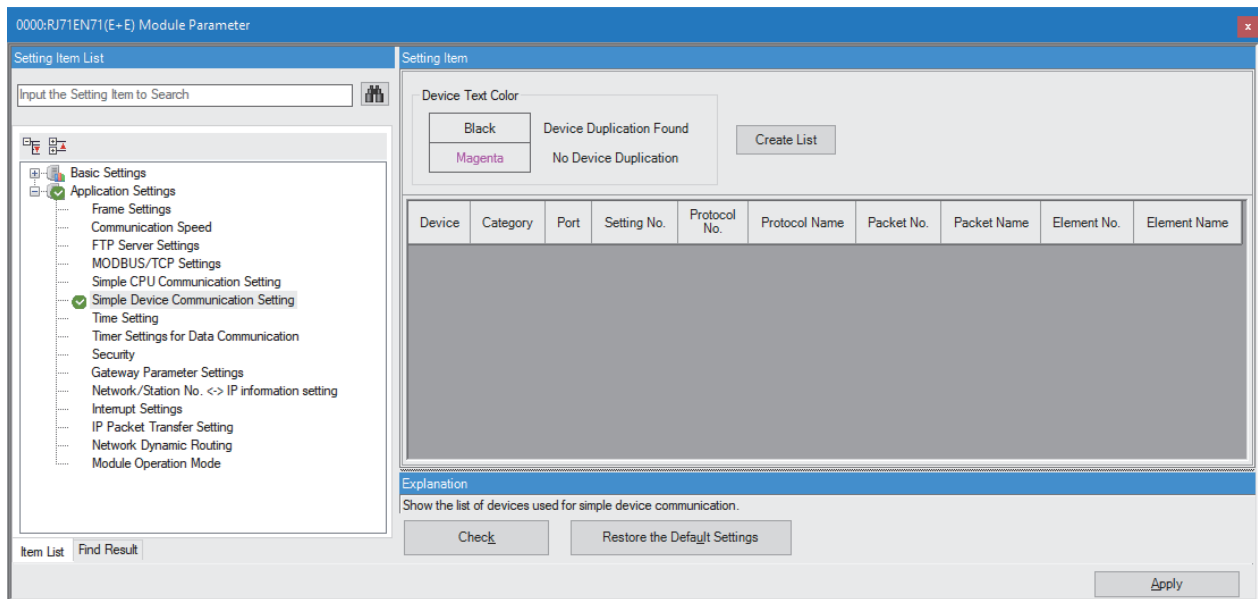
通過選擇希望設置的協議範圍及設置項目可以批量設置任意的軟元件。

項目	內容	設置範圍
設置協議編號範圍指定*1	選擇要批量設置的協議的開始編號及結束編號。	<ul style="list-style-type: none"> • 1~256 • 1~512 (默認: 1)
起始軟元件編號	設置要批量設置的軟元件的起始編號。 設置了軟元件的項目進行批量設置，空白的項目不進行批量設置。	請參閱下述的可指定軟元件。 ☞ 236頁 可指定軟元件 (默認: 空白)

*1 “資源設置”為“通常”的情況下將為1~256，“擴展1”的情況下將為1~512。

“軟元件一覽”畫面

顯示簡單設備通信中使用的軟元件，並可以確認軟元件的重覆。
空欄的情況下，應點擊[一覽創建]按鈕。



項目	內容
[一覽創建]按鈕	創建設置軟元件的一覽。
軟元件	顯示簡單設備通信中使用的軟元件。
分類	顯示設定了“軟元件”的分類。
埠	顯示設定了“軟元件”的乙太網路埠。
設置No.	顯示設定了“軟元件”的協議的設置No.。
協議編號	顯示設定了“軟元件”的協定的協定編號。
協議名	顯示設定了“軟元件”的協定的協定名。
資料包編號	顯示設定了“軟元件”的資料包的資料包編號。 對於“分類”被設置為“變數”以外的軟元件，不會顯示此項目。 • 發送：表示發送資料包。 • 接收(n)：表示接收資料包。(n: 接收資料包編號(1~16))
資料包名	顯示設定了“軟元件”的資料包的資料包名。 對於“分類”被設置為“變數”以外的軟元件，不會顯示此項目。
結構要素編號	顯示設定了“軟元件”的結構要素的結構要素編號。 對於“分類”被設置為“變數”以外的軟元件，不會顯示此項目。
結構要素名	顯示設定了“軟元件”的結構要素的結構要素名。 對於“分類”被設置為“變數”以外的軟元件，不會顯示此項目。

要點

通過對“軟元件一覽”畫面進行浮動顯示，可以在確認設置軟元件一覽的同時編輯程式。

注意事項

進行了下述操作的情況下，軟元件一覽將被清除。

- 更改了“資源設置”的情況下
- 編輯了“通信物件設置”的任意儲存格的情況下
- 點擊了“協議設置”畫面的[OK]按鈕的情況下
- 設置了其它埠的參數，並點擊了[應用]按鈕的情況下(僅RJ71EN71(E+E))

時間設置

進行時間設置功能 (SNTP用戶端) 的設置。

項目	內容	設置範圍
時間設置 (SNTP用戶端)	在使用時間設置功能 (SNTP用戶端) 時設置。	<ul style="list-style-type: none"> 不使用 使用 (默認: 不使用)
SNTP伺服器IP地址	設置SNTP伺服器的IP地址。	0. 0. 0. 1~223. 255. 255. 254 (默認: 0. 0. 0. 1)
電源ON時以及復位後的時間設置	設置是否進行電源ON時以及復位後的時間設置。	<ul style="list-style-type: none"> 不進行 進行 (默認: 不進行)
時間設置時機	對時間設置時機進行設置。	<ul style="list-style-type: none"> 定時 恒定週期間隔 (默認: 定時)
恒定週期間隔	將“時間設置時機”置為了“恒定週期間隔”時, 設置進行時間設置的時間間隔(分)。	1~1440 (默認: 1分)
定時(時・分・星期)	將“時間設置時機”置為了“定時”時, 設置進行時間設置的時間(時/分)及星期。(☞ 339頁 定時(時・分・星期))	—

要點

SNTP伺服器應設置為1網路中1台。即使通過同一系統上的多個模組從相同的SNTP伺服器獲取時間, 在輸出時間中沒有差異。

時間設置時機

■定時(時・分・星期)

將通過“時間的指定(時・分)”進行時間設置的時間在下述範圍進行設置。

項目	設置範圍
時	0~23 (默認: 12)
分	0~59 (默認: 0)

此外, 在想特定進行時間設置的星期的情況下, 通過“星期指定(星期日・星期一・星期二・星期三・星期四・星期五・星期六)”, 將不進行時間設置的星期設置為“不指定”。(默認為每日進行(“指定”)設置)

指定星期時, 應務必將1個及以上的星期設置為“指定”。將全部星期設置成“不指定”的情況下, 將發生出錯。

資料通信用的計時器設置

設置在進行下述的通信的情況下使用的計時器。

- 與MELSOFT產品及GOT的連接
- 通過SLMP進行通信
- 通過通信協議進行通信
- 通過通訊端通信/固定緩衝進行通信
- 通過隨機訪問用緩衝進行通信
- 檔案傳送功能(FTP伺服器)
- 檔案傳送功能(FTP用戶端)

此外，更改資料通信用的計時器設置的情況下，應在確認設置時的注意事項之後再進行設置。(☞ 341頁 設置時的注意事項)

項目	內容	設置範圍	
更改/設置計時器值	設置是否從默認更改或設置各計時器值。 選擇了“不進行”的情況下，各計時器值以預設值進行動作。	<ul style="list-style-type: none"> • 不進行 • 進行 (默認: 不進行)	
TCP再送計時器	設置TCP/IP的打開、資料發送時ACK未返回情況下的再送的時間。 該計時器還用作連結專用陳述式的到達監視時間的最小設置時間。	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 10s)	
物件目標 生存確認開始間隔計時器	對從物件設備的最後的報文接收至開始生存確認為止的時間進行設置。	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 600s)	
物件目標 生存確認間隔計時器	設置不可以接收進行生存確認的物件設備的回應時，再次進行生存確認的間隔。	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 10s)	
物件目標 生存確認再送次數	設置不可以接收進行生存確認的物件設備的回應時，再次進行生存確認的次數。	1~99999 (默認: 3次)	
詳細設置	回應監視計時器	對下述的等待時間進行設置。 <ul style="list-style-type: none"> • 在通過固定緩衝通信(有順序)中，發送陳述式後等待響應的回覆的時間 • 接收分割的報文時，從接收最初的報文至接收最後的報文為止的時間 	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 30s)
	TCP ULP計時器	對TCP/IP的資料發送時的資料包生存時間進行設置。 例如，將TCP再送計時器設置為10秒，將TCP ULP計時器設置為30秒的情況下，如果發送資料後物件設備沒有回應，則每隔10秒進行資料再送，30秒以內無回應時將發生超時出錯。	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 30s)
	TCP結束計時器	從本站關閉TCP/IP的連接的情況下，本站將發送FIN，從物件設備送回了ACK之後，對等待來自於物件設備的FIN時的監視時間進行設置。即使等待TCP結束計時器時間也無法從物件設備接收FIN的情況下，將RST發送至物件設備後強制關閉。	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 20s)
	TCP零窗口計時器	視窗表示接收側的接收緩衝。接收側的接收緩衝中沒有空餘(視窗容量=0)的情況下，等待資料發送直到接收側的接收緩衝中出現空餘。這時，發送側將發送窗口確認資料包根據TCP零窗口計時器值發送至接收側，然後確認可以接收狀態。	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 10s)
	IP裝配計時器	通信資料，可以根據發送站與接收站的緩衝的限制通過IP標籤分割後發送。對這時的分割資料的等待時間進行設置。	單位[s]: 1~16383 單位[ms]: 100~16383000*1 (默認: 5s)

*1 應以100ms單位進行設置。

設置時的注意事項

■乙太網路搭載模組側的各計時器的設置值

乙太網路搭載模組側的各計時器的設置值，應以下述的關係值進行設置。

$$\left[\begin{array}{c} \text{回應監視} \\ \text{計時器值} \end{array} \right] \geq \left[\begin{array}{c} \text{TCP ULP} \\ \text{計時器值} \end{array} \right] \geq \left[\begin{array}{c} \text{TCP結束} \\ \text{計時器值} \end{array} \right] \geq \left[\begin{array}{c} \text{TCP再送} \\ \text{計時器值} \end{array} \right] > \left[\begin{array}{c} \text{IP組裝} \\ \text{定制器值} \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{c} \text{TCP再送} \\ \text{計時器值} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{TCP零窗口} \\ \text{計時器值} \end{array} \right]$$

此外，與三菱電機產品線路連接時，應在雙方的模組中進行相同的設置。

■物件設備側的各計時器的設置值

物件設備側的各計時器的設置值應以下述的關係值進行設置。各計時器值的大小關係不為下述的情況下，發送超時等的通信異常的發生頻率有可能會變高。

$$\left[\begin{array}{c} \text{物件設備側的} \\ \text{TCP ULP計時器值} \end{array} \right] > \left[\begin{array}{c} \text{乙太網路搭載模組側的} \\ \text{TCP再送計時器值} \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{c} \text{在物件設備側應用軟} \\ \text{件上的監視計時器值} \end{array} \right] > \left\{ \left[\begin{array}{c} \text{乙太網路搭載模組側的} \\ \text{TCP ULP計時器值} \end{array} \right] \times n^{*1} \right\}$$

*1 n是TCP分割發送次數，通過下述計算求出。

$$n = \left\lceil \frac{\text{乙太網路搭載模組發送的報文容量}}{\text{Maximum Segment容量}} \right\rceil \text{ 小數點以下進位}$$

例

在同一線路上進行通信時的TCP分割發送次數

Maximum Segment容量在同一線路上(不通過路由器)是1460位元組，TCP分割發送次數如下所示。

- 乙太網路搭載模組的發送報文容量≤1460位元組時，n=1
- 1460位元組<乙太網路搭載模組的發送報文容量時，n=2

例

在其它線路上進行通信時的TCP分割發送次數

Maximum Segment容量在其它的線路上(經由撥號路由器等)為最小536位元組，TCP分割發送次數如下所示。

- 乙太網路搭載模組的發送報文容量≤536位元組時，n=1
- 536位元組<乙太網路搭載模組的發送報文容量≤1072位元組時，n=2
- 1072位元組<乙太網路搭載模組的發送報文容量≤1608位元組時，n=3

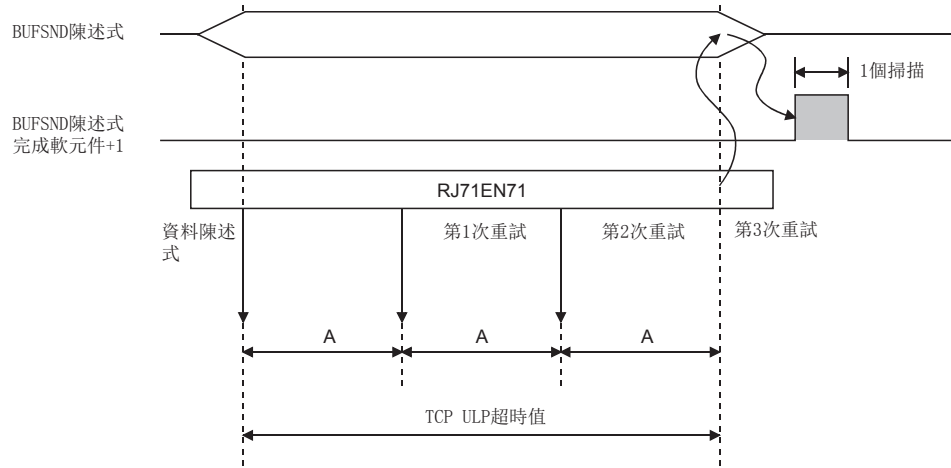
■重試次數

由於雜訊等的影響通信變為異常時，應更改設置值以確保重試次數變多。重試次數通過下述的計算公式確定。（預設的情況下， $3=30\div 10$ ）

重試次數 = TCP ULP計時器值 \div TCP再送計時器值

例

重試次數為3次的設置值的情況下，資料不可以發送時，在下述時機將變為資料發送異常。（固定緩衝通信時）



A: TCP再送計時器值(資料發送後未返回“ACK”的情況下，進行資料發送的時間)

清除上述重試處理(置為0次)時，應進行下述設置。

TCP ULP計時器值 = TCP結束計時器值 = TCP再送計時器值

(將各計時器值置為相同)

安全

對與乙太網路搭載模組的訪問相關的安全進行設置。

項目	內容	設置範圍
IP濾波器設置	IP濾波器使用有無	設置是否使用IP濾波器。
	IP濾波器設置	設置通過或斷開的IP地址。(☞ 343頁 IP濾波器設置)
禁止與MELSOFT的直接連接	設置與工程工具的直接連接的允許/禁止。	<ul style="list-style-type: none"> • 禁止 • 允許 (默認: 允許)
不回應網路上的CPU模組查找	設置是否回應網路上的CPU模組查找。	<ul style="list-style-type: none"> • 不回應 • 回應 (默認: 回應)

IP濾波器設置

通過IP濾波器通過或斷開的IP地址，最多可以設置32個。

此外，可以通過1個設置在範圍內指定IP地址且設置從指定範圍除外的IP地址。

項目	內容	設置範圍
從以下的IP地址中的訪問	設置從指定的IP地址中的訪問的通過或斷開。	<ul style="list-style-type: none"> • 通過 • 斷開 (默認: 通過)
範圍指定	在範圍內指定IP地址的情況下，對覆選框進行勾選。	(默認: 未勾選)
物件IP地址	設置通過或斷開的IP地址。 對“範圍指定”進行了勾選的情況下，在2個輸入欄中設置範圍的開始IP地址(左側)與結束IP地址(右側)。	0.0.0.1~223.255.255.254 (默認: 空白)
從範圍刪除的IP地址	對“範圍指定”進行了勾選的情況下，設置從“物件IP地址”的範圍刪除的IP地址。 對於“從範圍刪除的IP地址”，可以從指定的範圍開始最多設置32個。	0.0.0.1~223.255.255.254 (默認: 空白)

閘道參數設置

通過設置閘道參數設置，可以通過路由器及閘道與其它的乙太網路上的物件設備進行通信。對於閘道參數設置中可經由的路由器，可以對默認路由器1個與任意路由器最大8個進行設置。

項目	內容	設置範圍
預設閘道器以外的閘道使用有無	在經由路由器與連接在其它的乙太網路上的物件設備進行通信時進行設置。	<ul style="list-style-type: none"> • 使用 • 不使用 (默認: 不使用)
閘道資訊	No. 1~No. 8	對預設閘道器以外的閘道資訊進行設置。(☞ 344頁 閘道資訊)

要點

經由了預設閘道器進行通信的情況下，應設置預設閘道器。(☞ 291頁 自節點設置)

開道資訊

■開道IP地址

經由預設開道器以外的開道，與其它乙太網路上的物件設備通信時，設置經由的開道的IP地址。(設置範圍：0.0.0.1~223.255.255.254)

應設置滿足下述條件的值。

- IP地址的分類是分類A、B、C的某個
- 開道的子網地址與本站的乙太網路搭載模組的子網地址相同
- 主機地址不全部是“0”或“1”

要點

- 乙太網路搭載模組通過Passive打開方式與其它的乙太網路的物件設備通信的情況下，即使不設置開道參數設置也可以通信。
- 在正在使用Proxy路由器的系統中，無需設置開道參數設置。

■子網地址

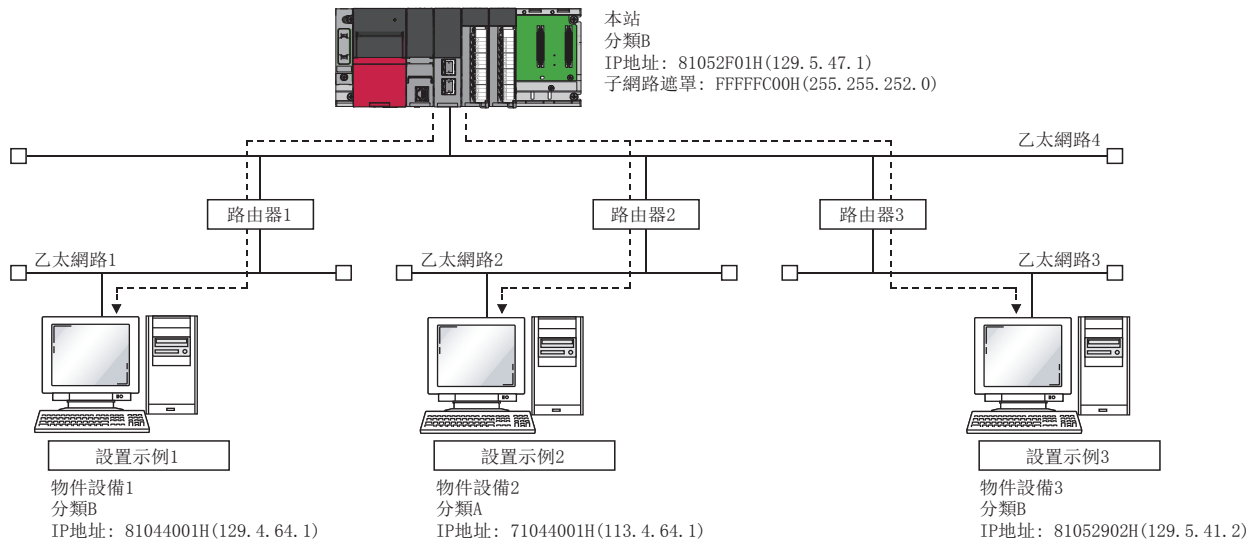
經由預設開道器以外的開道，與其它乙太網路上的物件設備進行通信時，設置物件設備的網路地址*1或子網地址*2。(設置範圍：0.0.0.1~255.255.255.254)

應設置滿足下述條件的值。

- IP地址的分類是分類A、B、C的某個
- 主機地址為全部“0”

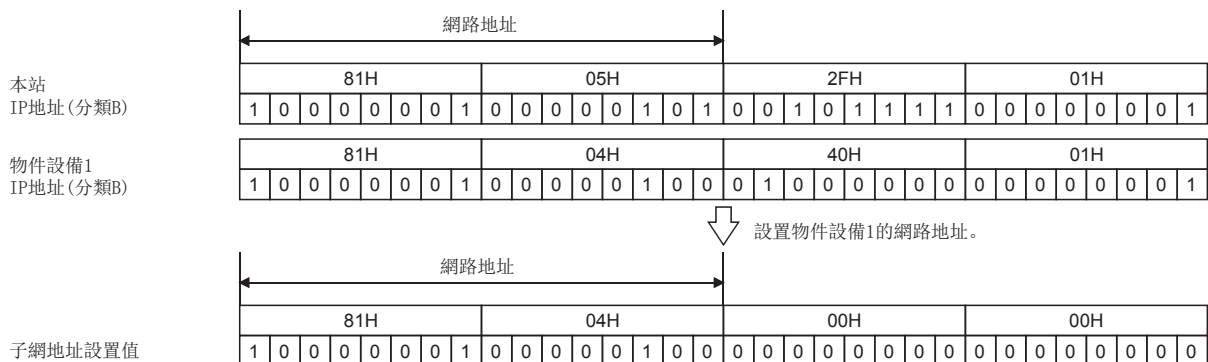
*1 本站的乙太網路搭載模組與物件設備的分類(網路地址)不相同的情況下，應設置物件設備的網路地址。

*2 本站的乙太網路搭載模組與物件設備的分類(網路地址)相同的情況下，應設置物件設備的子網地址。



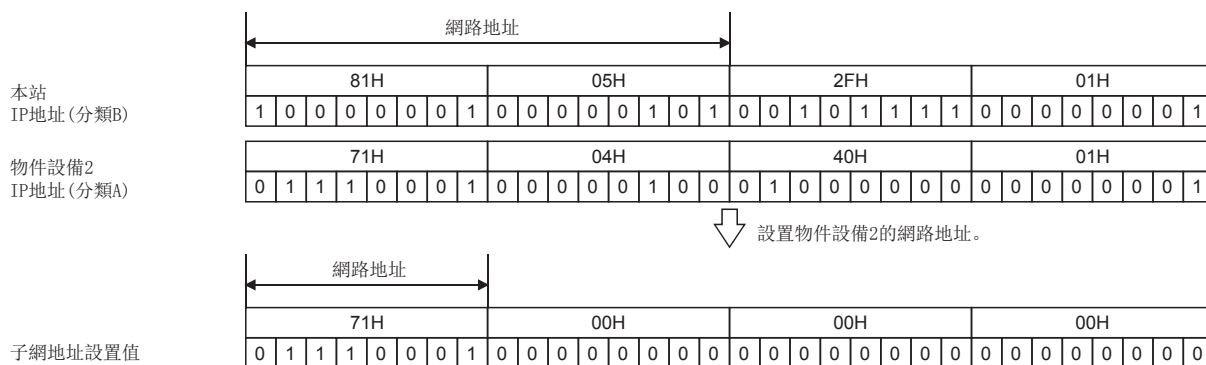
例

本站的乙太網路搭載模組與物件設備的網路地址不相同的情況下



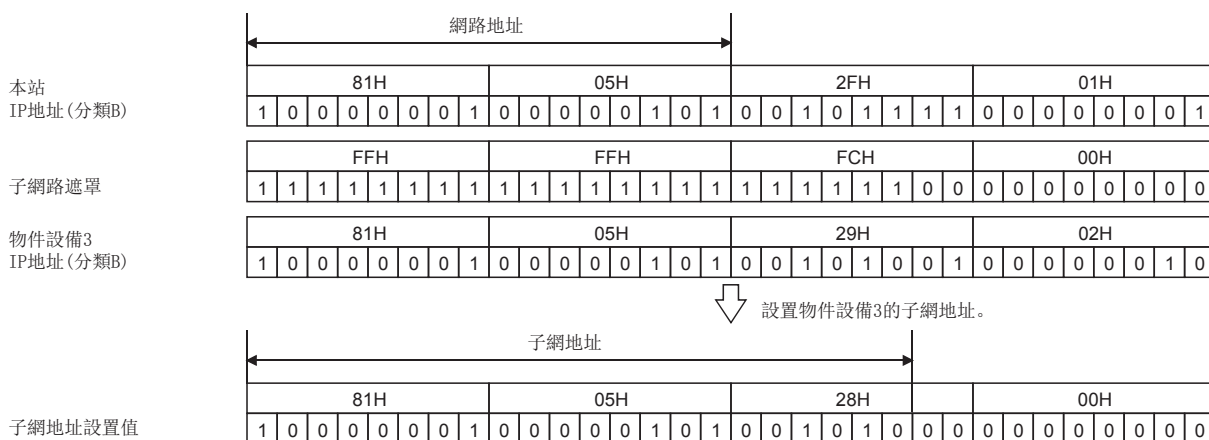
例

本站的乙太網路搭載模組與物件設備的分類不相同的情況下



例

本站的乙太網路搭載模組與物件設備的網路地址相同的情況下



網路站號<->IP關聯資訊設置

進行用於通過網路No. 及站號與其它網路模組及CPU模組進行通信的設置。

乙太網路以IP地址與UDP埠編號為基礎進行通信，但至其它網路的訪問以網路No. 與站號為基礎進行。

因此，乙太網路搭載模組訪問其它網路的情況下，需要將IP地址及UDP埠編號資料轉換為其它網路的網路No.、站號。

項目	內容	設置範圍
設置方式	對以網路No. 與站號為基礎求出物件設備的IP地址與埠編號的方式進行設置。(☞ 346頁 設置方式)	<ul style="list-style-type: none"> 自動回應方式 IP地址計算方式 表轉換方式 並用方式 (默認: 自動回應方式)
子網路遮罩模式	對子網路遮罩的遮罩模式進行設置。(☞ 351頁 網路遮罩模式)	<ul style="list-style-type: none"> 空白 0.0.0.1~255.255.255.255 (默認: 空白)
轉換設置	設置物件設備的資訊。(☞ 351頁 轉換設置)	—

要點

- 將網路No. 及站號中指定的其它站訪問的報文發送到其它網路中的情況下，需要與本設置不同的“應用設置”的“閘道參數設置”。(☞ 343頁 閘道參數設置)
- “網路站號<->IP關聯資訊設置”在進行經由其它乙太網路的其它站訪問時需要，因此全部登錄至具有網路No. 與站號的乙太網路的模組中。
- CPU模組(內置乙太網路埠部)的情況下，在支持通過網路No. /站號進行通信的固件版本的CPU模組中可以設置。(☞ 504頁 功能的添加及更改)

設置方式

對以網路No. 與站號為基礎求出物件設備的IP地址與埠編號的方式進行選擇。

設置方式有下述4種類型，根據設置方式，“網路遮罩模式”及“轉換設置”的設置是否需要有所不同。

○：需要設置，×：不需要設置

設置方式	網路遮罩模式	轉換設置
自動回應方式	×	×
IP地址計算方式	○	×
表轉換方式	×	○
並用方式	○	○

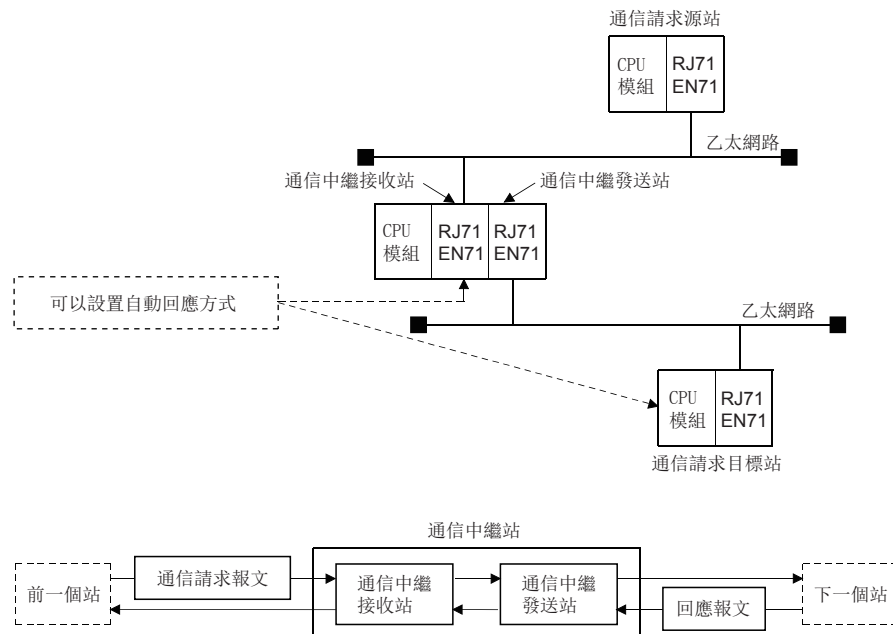
要點

- 通過UDP/IP的MELSOFT連接，在表轉換方式的轉換表中，物件設備未登錄的情況下，物件設備通過自動回應方式進行通信。由此，即使同時使用通過MELSOFT連接與連結專用陳述式與不同網路的通信的情況下，通過MELSOFT連接進行通信的物件設備與轉換表的登錄內容無關，可以通信。
- IP地址計算方式、表轉換方式、並用方式被設置時不可以獲取IP地址與埠編號的情況下，通過自動回應方式獲取IP地址與埠編號，並向物件設備發送回應。

■自動回應方式

自動回應方式與其它的轉換方式不同，僅本站為通信請求目標站或通信中繼接收站時可以指定。

因為無需設置物件站的IP地址及埠編號，所以是可以簡單進行經由了其它網路的中繼通信的轉換方式。

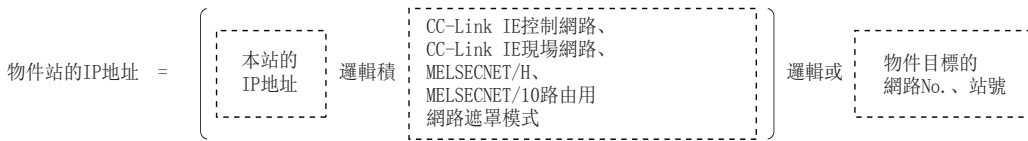


自動回應方式的轉換處理如下所示。

- 乙太網路搭載模組若接收通信請求報文(陳述式幀)，則將請求報文中的發送源網路No.、IP地址、UDP埠編號作為站資訊儲存在內部。而且，對於通信請求報文的回應報文(回應)以站資訊為基礎，從網路No.、站號中查找回覆目標的IP地址與UDP埠編號之後進行回覆。因此，通過先接收其它站訪問的通信請求報文，可以管理通信的物件站。
- 站資訊的可設置站數為最大120站。接收了超出120站的其它站訪問的通信請求報文的情況下，乙太網路搭載模組從舊的順序開始刪除，重新儲存接收的通信請求報文的站資訊。但是，如果與已經儲存的站資訊相同，則不進行儲存處理。(同一站的資訊不儲存2次)

■IP地址計算方式

是以網路No. 與站號為基礎，從下述計算公式中求出物件站的IP地址後，物件目標UDP埠編號通過乙太網路搭載模組的系統使用固定的UDP埠編號的方式。



IP地址計算方式的轉換處理如下所示。

- 如果接收其它站訪問的通信請求報文(陳述式幀)，以在乙太網路搭載模組內儲存的通信請求報文中的物件目標的網路No. 與站號為基礎計算IP地址，並將通信請求報文發送至下一個站(中繼站/物件目標站)。
- 對於通信請求報文的回應報文(回應)，以回覆目標的IP地址與上述儲存資料為基礎進行回覆。

例

IP地址計算示例

根據本站IP地址的分類，邏輯積、邏輯或的獲取方法不同，按如下所示進行計算。

(分類A的情況下)

- 本站IP地址為79238102H時
- 其它的網路的路由用網路遮罩模式為FF000000H時
- 物件目標的網路No. 為03H、站號為05H時

本站IP地址		7 9 . 2 3 . 8 1 . 0 2
網路遮罩模式	邏輯積	F F . 0 0 . 0 0 . 0 0
邏輯積值		7 9 . 0 0 . 0 0 . 0 0
網路No. 與站號	邏輯或	0 3 . 0 5
物件站IP地址		7 9 . 0 0 . 0 3 . 0 5

(分類B的情況下)

- 本站IP地址為8438FA0AH時
- 其它的網路路由用網路遮罩模式為FFFF0000H時
- 物件目標的網路No. 為03H、站號為05H時

本站IP地址		8 4 . 3 8 . F A . 0 A
網路遮罩模式	邏輯積	F F . F F . 0 0 . 0 0
邏輯積值		8 4 . 3 8 . 0 0 . 0 0
網路No. 與站號	邏輯或	0 3 . 0 5
物件站IP地址		8 4 . 3 8 . 0 3 . 0 5

(分類C的情況下)

- 本站IP地址為CA65300AH時
- 其它的網路路由用網路遮罩模式為FFFFFF00H時
- 物件目標的站號為02H時(不使用網路No.)

本站IP地址		C	A	.	6	5	.	3	0	.	0	A
網路遮罩模式	邏輯積	F	F	.	F	F	.	F	F	.	0	0
邏輯積值		C	A	.	6	5	.	3	0	.	0	0
網路No. 與站號	邏輯或	0 2										
物件站IP地址		C	A	.	6	5	.	3	0	.	0	2

要點

- 分類A的IP地址構成

31	30	...	24	23	...	16	15	...	0			
分類	網路地址						主機地址					

- 分類B的IP地址構成

31	30	29	...	16	15	...	0	
分類	網路地址				主機地址			

- 分類C的IP地址構成

31	...	29	28	...	8	7	...	0
分類	網路地址						主機地址	

表轉換方式

是使用了在網路站號<->IP關聯資訊內的轉換表中設置的網路No. 與站號、IP地址，物件目標UDP埠編號通過乙太網路搭載模組的系統使用固定的UDP埠編號的方式。

在轉換表中相同的網路No. 與站號設置了2次的情況下，最小的登錄編號中設置的資料被使用。

轉換表中無登錄資料的情況下，有可能導致無法正常進行通信。

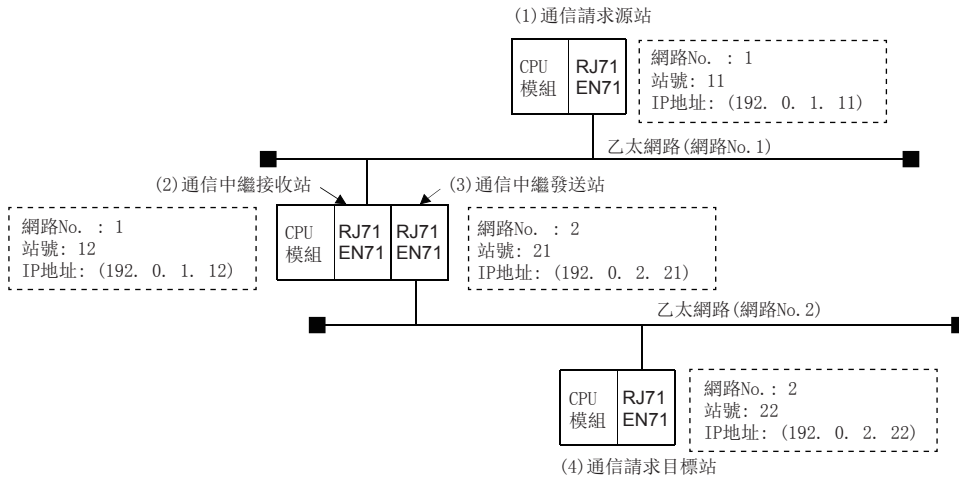
表轉換方式的轉換處理如下所示。

- 如果接收其它站訪問的通信請求報文(陳述式幀)，從網路站號<->IP關聯資訊內的轉換表中尋找相同的網路No. 與站號，並將通信請求報文發送至對應的IP地址的物件站。
- 對於通信請求報文的回應報文(回應)，以回覆目標的IP地址與上述轉換表的資料為基礎進行回覆。

例

轉換表登錄示例

以網路組態圖為基礎的轉換表的登錄示例如下所示。



(a): 通信請求報文發送用, (b): 回應報文發送用

登錄內容		從(1)訪問(2)時的各乙太網路搭載模組的設置內容			
		(1) 通信請求源站(a)	(2)	(3)	(4)
設置值 (10進制數)	網路No.、站號	1、12	不需要設置	不需要設置	不需要設置
	IP地址	192.0.1.12			
登錄內容		從(1)訪問(4)時的各乙太網路搭載模組的設置內容			
		(1) 通信請求源站(a)	(2) 通信中繼接收站(b)	(3) 通信中繼發送站(a)	(4) 通信請求目標站(b)
設置值 (10進制數)	網路No.、站號	1、12	1、11	2、22	2、21
	IP地址	192.0.1.12	192.0.1.11	192.0.2.22	192.0.2.21
登錄內容		從(2)訪問(1)時的各乙太網路搭載模組的設置內容			
		(1)	(2) 通信請求目標站(a)	(3)	(4)
設置值 (10進制數)	網路No.、站號	不需要設置	1、11	不需要設置	不需要設置
	IP地址		192.0.1.11		
登錄內容		從(3)訪問(4)時的各乙太網路搭載模組的設置內容			
		(1)	(2)	(3) 通信中繼發送站(a)	(4)
設置值 (10進制數)	網路No.、站號	不需要設置	不需要設置	2、22	不需要設置
	IP地址			192.0.2.22	
登錄內容		從(4)訪問(1)時的各乙太網路搭載模組的設置內容			
		(1) 通信請求源站(b)	(2) 通信中繼發送站(a)	(3) 通信中繼接收站(b)	(4) 通信請求目標站(a)
設置值 (10進制數)	網路No.、站號	1、12	1、11	2、22	2、21
	IP地址	192.0.1.12	192.0.1.11	192.0.2.22	192.0.2.21
登錄內容		從(4)訪問(3)時的各乙太網路搭載模組的設置內容			
		(1)	(2)	(3)	(4) 通信請求目標站(a)
設置值 (10進制數)	網路No.、站號	不需要設置	不需要設置	不需要設置	2、21
	IP地址				192.0.2.21

■並用方式

是同時使用IP地址計算方式與表轉換方式雙方的方式。

在與同一網路No. 內的其它站訪問時、與網路No. 不同的其它網路及其它乙太網路內的其它站訪問時，以及從其它的網路向乙太網路中繼時，可以指定。

設置的物件乙太網路搭載模組可以為通信請求源站、通信中繼站、通信請求目標站的任何一個。

並用方式的轉換處理如下所示。

- 如果接收其它站訪問的通信請求報文(陳述式幀)，將通信請求報文發送至最初以表轉換方式求出的下一站。
- 通過表轉換方式不可以獲取物件站的IP地址時，以IP地址計算方式求出IP地址後再發送通信請求報文。
- 對於通信請求報文的回應報文(回應)，以回覆目標的IP地址與轉換表的資料或儲存資料為基礎進行回覆。

乙太網路搭載模組安裝站的安裝位置與可以設置的轉換方式的關係如下所示。

○：可以設置，×：不可以設置

轉換方式	乙太網路搭載模組安裝站的位置安裝			
	通信請求源站	通信中繼站		通信請求目標站
		中繼接收站	中繼發送站	
自動回應方式	×*1	○	×*1	○
IP地址計算方式	○	○	○	○
表轉換方式	○	○	○	○
並用方式	○	○	○	○

*1 對於通信結束的物件設備，可以成為通信請求源站與中繼發送站。

網路遮罩模式

通過IP地址計算方式計算物件站的IP地址時，對與本站的IP地址的邏輯積中使用的遮罩值，按下述內容進行指定。

設置子網路遮罩的情況下，將以IP地址的分類・網路地址・子網地址作為物件的範圍全部變為“1”的遮罩值作為遮罩模式進行指定。

遮罩模式的指定方法，通過將32位的遮罩值以每8位進行分割的10進制數/16進制數的數值進行指定。

未指定子網路遮罩時，不需要遮罩模式的設置。未指定遮罩模式時，根據本站IP地址的分類，將下一個遮罩值作為遮罩模式使用。

分類	使用的遮罩值
分類A	FF.00.00.00H
分類B	FF.FF.00.00H
分類C	FF.FF.FF.00H

轉換設置

通過表轉換方式，從網路No.、站號求出IP地址時進行設置。

如果本站為乙太網路搭載模組，傳遞其它站訪問的通信請求報文或回應報文的下一個站為乙太網路搭載模組，則將對下一個站乙太網路搭載模組的網路No.、站號與IP地址進行指定。

中斷設置

設置用於啟動中斷程式的參數。

項目	內容	設置範圍
中斷發生原因	設置中斷發生原因。*2	• SEND陳述式資料接收*3 • 連接接收 (默認: 空白)
通道No./連接No.	設置中斷程式的啟動條件。“中斷發生原因”為“SEND陳述式資料接收”的情況下, 設置對發送資料進行了接收的通道No。 “中斷發生原因”為“連接接收”的情況下, 設置對資料進行接收的連接No.。	• SEND陳述式資料接收: 1~8 • 連接接收: 1~64*1 (默認: 空白)
檢測方法	顯示“中斷發生原因”設置時中斷的檢測方法。	邊緣檢測 (默認: 空白)
中斷指針	設置在程式中使用的中斷指針(軟元件(I))。	軟元件: I0~I15、I50~I1023 (默認: 空白)
注釋	對於中斷指針, 可以輸入任意的注釋。	最大半形256字元 (默認: 空白)

*1 在網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下, 設置範圍將變為1~16。

*2 中斷程式在“通道No./連接No.”中指定的通道或連接中接收資料被儲存時啟動。

*3 選擇“SEND陳述式資料接收”的情況下, 應將在“基本設置”的“自節點設置”中的“通過網路No./站號進行通信”設置為“有效”, 並設置網路No. 與站號。

要點

對於中斷設置, 對1個模組P1連接器及P2連接器的合計最多可以設置16個。

此外, 中斷設置的設置No. 在P1連接器與P2連接器中共用。

例如, 在P1連接器側SI00中進行了中斷設置的情況下, 在P2連接器側SI00不可以進行中斷設置。

IP資料包中繼設置

在使用IP資料包中繼功能時進行設置。

IP資料包中繼功能是指, 經由CC-Link IE控制網路及CC-Link IE現場網路, 從個人電腦等的乙太網路設備通過乙太網路搭載模組, 與具有IP地址的其它設備進行資料的發送接收的功能。

使用IP資料包中繼功能的情況下, 應將“IP資料包中繼功能使用有無”設置為“使用”。(默認: 不使用)

IP資料包中繼功能的詳細內容, 請參閱下述手冊。

- MELSEC iQ-R CC-Link IE控制網路用戶手冊(應用篇)
- MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

要點

IP資料包通過的路徑中, 通信負載高, 請求源設備的應用超時的情況下, 應通過PING陳述式從請求源設備測定回應時間, 並調整應用的超時時間。使用PING陳述式的情況下, 應將資料容量設置在1460位元組以內。

網路動態路由設置

在使用動態路由時進行設置。

“網路動態路由設置”僅在“基本設置”的“自節點設置”中對“網路No.”與“站號”設置了值的情況下才可以設置。

(☞ 292頁 項目的詳細內容)

詳細內容，請參閱下述章節。

(☞ 475頁 與不同網路的通信)

要點

- 在“CPU參數”的“路由設置”中設置了通信路徑的情況下，“路由設置”的設置優先。
- 將動態路由置為有效的情况下，請勿使用集線器等將CPU模組(內置乙太網路埠部)及乙太網路搭載模組連接到同一乙太網路上。

模組動作模式設置

設置模組的模式。

應將P1連接器與P2連接器的動作模式設置為相同模式。

此外，冗餘系統的情況下，應選擇A系統的模組動作模式。

關於單體通信測試模式詳細內容，請參閱下述章節。

(☞ 362頁 單體通信測試)

項目	內容	設置範圍
模組動作模式設置	線上模式 • 是模組普通動作模式。 離線模式 • 與其它站的通信及專用陳述式不可以執行的模式。應在網路系統構築中的程式調試時設置。 單體通信測試模式 • 用於實施單體通信測試的模式。模組的動作有異常的情況下，通過單體通信測試進行動作確認。	• 線上模式 • 離線模式 • 單體通信測試模式 (默認: 線上模式)

P1連接器與P2連接器的動作模式中進行了不同設置的情況下，乙太網路搭載模組將以下述動作模式進行動作。

模組動作模式設置		乙太網路搭載模組的動作模式
P1連接器	P2連接器	
線上模式	離線模式	離線模式
	單體通信測試模式	單體通信測試模式
離線模式	線上模式	離線模式
	單體通信測試模式	單體通信測試模式
單體通信測試模式	線上模式	單體通信測試模式
	離線模式	

冗餘設置

冗餘系統中使用乙太網路搭載模組的情況下進行此設置。

項目	內容	設置範圍
冗餘設置使用有無	選擇是否使用冗餘功能。 埠1與埠2應置為相同的設置。 將RJ71EN71安裝到主基板中的情況下，應選擇“使用”。 將RJ71EN71安裝到擴展基板中的情況下，應選擇“不使用”。	<ul style="list-style-type: none"> • 使用 • 不使用 (默認: 使用)
自節點(A系統)IP地址	顯示“基本設置”的“自節點設置”中設置的IP地址。 未設置的情況下將無法顯示。	—
B系統IP地址	設置B系統的IP地址。 應進行設置以確保變為與“自節點(A系統)IP地址”相同的分類、子網地址。 在未設置IP地址的狀態(保持為空白不變)下寫入參數時，將設置下述的IP地址。 <ul style="list-style-type: none"> • RJ71EN71的P1連接器: 192.168.3.42 • RJ71EN71的P2連接器: 192.168.4.42 • CPU模組(內置乙太網路埠部): 192.168.3.41 	<ul style="list-style-type: none"> • 空白 • 0.0.0.1~223.255.255.254 (默認: 空白)
自節點(A系統)站號	顯示“基本設置”的“自節點設置”中設置的站號。 未設置的情況下將無法顯示。	—
B系統站號*1	設置B系統的站號。 “基本設置”的“自節點設置”中設置站號的情況下進行此設置。	1~120 (默認: 2)
控制系統IP地址的使用可否*2	選擇是否使用控制系統IP地址。 <ul style="list-style-type: none"> • 選擇了“使用”的情況下，應設置控制系統IP地址。使用控制系統IP地址時，即使發生了系統切換的情況下也可通過控制系統IP地址進行訪問。 • 選擇了“不使用”的情況下，應使用自節點(A系統)IP地址及B系統IP地址進行訪問。 使用RJ71EN71時應注意下述幾點。 <ul style="list-style-type: none"> • 使用埠組設置的情況下，埠1及埠2的“控制系統IP地址的使用可否”應設置為相同。 	<ul style="list-style-type: none"> • 不使用 • 使用 (默認: 不使用)
控制系統IP地址*2	設置控制系統IP地址。在“控制系統IP地址的使用可否”中選擇了“使用”後進行設置。 應進行設置以確保變為與系統中使用的IP地址相同的分類、子網地址。IP地址應在與網路管理者進行商談的基礎上進行設置。 應進行設置以防止與系統中使用的IP地址重覆。 IP地址的分類應在分類A、B、C的範圍內進行設置。 A系統的P1與B系統的P1或A系統的P2與B系統的P2應設置相同的控制系統IP地址。	<ul style="list-style-type: none"> • 空白 • 0.0.0.1~223.255.255.254 (默認: 空白)
自節點(A系統)模組動作模式	顯示“應用設置”的“模組動作模式設置”中設置的模組動作模式。	—
B系統模組動作模式*1	設置B系統的模組動作模式。 關於模組動作模式的詳細內容，請參閱下述章節。 📖 353頁 模組動作模式設置	<ul style="list-style-type: none"> • 線上模式 • 離線模式 • 單體通信測試模式 (默認: 線上模式)
埠組設置*1*2	設置埠的組設置。 埠1與埠2應設置相同的值。 選擇了“無設置”的情況下，某個埠中發生了系統切換出錯時將實施系統切換。 將RJ71EN71的網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下不可以設置。	<ul style="list-style-type: none"> • 無設置 • 埠1中發生系統切換出錯時進行系統切換 • 埠2中發生系統切換出錯時進行系統切換 • 埠1/埠2雙方中均發生系統切換出錯時進行系統切換 (默認: 無設置)
斷線檢測時的系統切換請求發出有無*1	設置斷線檢測中是否發出系統切換請求。	<ul style="list-style-type: none"> • 有效 • 無效 (默認: 有效)
斷線檢測監視時間*1	正常開始了通信後，設置從檢測出斷線起至對控制系統CPU模組發出系統切換請求為止的時間。	單位[s]: 0.0~30.0 單位[ms]: 0~30000(100ms單位) (默認: 2s)
通信異常時的系統切換請求發出有無*1	設置通信異常中是否發出系統切換請求。	<ul style="list-style-type: none"> • 有效 • 無效 (默認: 無效)

項目	內容	設置範圍
用戶用連接*1	通過“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置的連接，對通信異常中發出系統切換請求的連接進行設置。 通過在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中預先對連接設備進行注釋輸入，可以容易地進行連接判別。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)	<ul style="list-style-type: none"> 不發出 發出 (默認：不發出)
系統用連接*1	對各物件埠設置在發生通信異常時是否發出系統切換請求。在“通信異常時的系統切換請求發出有無”中選擇了“有效”後進行設置。☞ 355頁 系統用連接	

*1 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以設置。

*2 將RJ71EN71的網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下不可以設置。

系統用連接

首先在“通信異常時的系統切換請求發出有無”中選擇了“有效”後，再設置下述項目。

項目	內容	設置範圍
自動打開UDP埠	選擇在發生通信異常時，是否通過自動打開UDP埠發出系統切換請求。本埠在通過SLMP進行的通信中使用。 滿足了下述條件時設置將變為有效。 <ul style="list-style-type: none"> 遠端口令設置變為有效 遠端口令被解鎖 不滿足上述條件的情況下，即使物件連接中發生通信異常也不發出系統切換請求。	<ul style="list-style-type: none"> 在通信異常時不進行系統切換請求 在通信異常時進行系統切換請求 (默認：在通信異常時不進行系統切換請求)
MELSOFT通信埠 (UDP/IP)	選擇在發生通信異常時，是否通過MELSOFT通信埠(UDP/IP)發出系統切換請求。本埠在與MELSOFT產品的UDP/IP通信中使用。 下述條件成立時設置將變為有效。 <ul style="list-style-type: none"> 遠端口令設置變為有效 遠端口令被解鎖 上述條件不成立的情況下，即使物件連接中發生通信異常也不發出系統切換請求。 選擇了“在通信異常時進行系統切換請求”的情況下，在下述埠中發生通信異常時將發出系統切換請求。 <ul style="list-style-type: none"> 通過專用陳述式進行的通信中使用的埠 與其它網路的中繼通信埠 MELSOFT直接連接埠 與工程工具的直接連接埠 選擇了“在通信異常時不進行系統切換請求”的情況下，即使在上述埠中發生通信異常也不發出系統切換請求。	<ul style="list-style-type: none"> 在通信異常時不進行系統切換請求 在通信異常時進行系統切換請求 (默認：在通信異常時不進行系統切換請求)
MELSOFT通信埠 (TCP/IP)	選擇在發生通信異常時，是否通過MELSOFT通信埠(TCP/IP)發出系統切換請求。本埠在與MELSOFT產品的TCP/IP通信中使用。	<ul style="list-style-type: none"> 在通信異常時不進行系統切換請求 在通信異常時進行系統切換請求 (默認：在通信異常時不進行系統切換請求)
FTP通信埠 (TCP/IP)	選擇在發生通信異常時，是否通過FTP通信埠(TCP/IP)發出系統切換請求。本埠在檔案傳送功能(FTP伺服器)中使用。	<ul style="list-style-type: none"> 在通信異常時不進行系統切換請求 在通信異常時進行系統切換請求 (默認：在通信異常時不進行系統切換請求)
簡單CPU通信埠	選擇在發生通信異常時，是否通過簡單CPU通信埠發出系統切換請求。本埠在簡單CPU通信功能中使用。	<ul style="list-style-type: none"> 在通信異常時不進行系統切換請求 在通信異常時進行系統切換請求 (默認：在通信異常時不進行系統切換請求)

簡單CPU通信中的注意事項

在冗餘系統中使用簡單CPU通信時，應確認下述內容。

■冗餘設置

希望在檢測出通信異常(生存確認出錯及ULP超時)時執行系統切換的情況下，應在“應用設置”的“冗餘設置”中按下述方式進行設置。(☞ 269頁 通信異常檢測)

- “通信異常時的系統切換請求發出有無”：有效
- “系統用連接”的“簡單CPU通信埠”：在通信異常時進行系統切換請求(☞ 355頁 系統用連接)

由於系統切換僅在發生了通信異常的情況下執行，因此下述出錯代碼的發生時不會執行系統切換。

- CFB4H：從物件設備接收了異常回應。
- CFB5H：從物件設備接收的幀異常。

此外，一次也未進行簡單CPU通信時即使發生通信異常，也不會執行系統切換。

■系統切換時的動作

根據“應用設置”的“簡單CPU通訊設定”的“通訊設定”，將按下述方式執行動作。

通訊設定	動作
定期	在系統切換期間，通信將暫時停止，並從新控制系統自動重啟通信。
請求時	系統切換完成後，在處於下述狀態的階段，與通常的通信開始時一樣，將各設置No. 的請求時通信開始請求(Un\G721896~Un\G721899、Un\G1247300~Un\G1247327)置為0N時將重啟通信。 <ul style="list-style-type: none">• 各設置No. 的準備完成(Un\G721912~Un\G721915、Un\G1247412~Un\G1247439)為0N：準備完成• 各設置No. 的簡單CPU通信狀態(Un\G721936~Un\G721999、Un\G1247460~Un\G1247907)為2：請求等待

iQ Sensor Solution設置

進行與iQ Sensor Solution相關的設置。

項目	內容	設置範圍
iQ Sensor Solution使用有無	選擇使用、不使用iQ Sensor Solution對應功能。	<ul style="list-style-type: none">• 使用• 不使用 (默認：使用)

2

SLMPSND陳述式設置

進行與SLMPSND陳述式相關的設置。

項目	內容	設置範圍
SLMPSND陳述式使用有無	選擇使用、不使用SLMPSND陳述式。	<ul style="list-style-type: none">• 使用• 不使用 (默認：使用)

3 故障排除

以下對使用乙太網路功能時的故障排除進行說明。

3.1 通過LED進行確認

對通過LED的故障排除有關內容進行說明。

根據RUN LED與ERR LED的亮燈狀態，按照下述方式可以判別異常狀態。

RUN LED	ERR LED	異常狀態*1	內容
熄燈	亮燈、閃爍	重度異常	是由於硬體異常及記憶體異常等導致模組停止動作的出錯。
亮燈	閃爍	中度異常	是由於與模組動作相關的參數異常等導致模組停止動作的出錯。
亮燈	亮燈	輕度異常	是通信失敗等導致模組繼續動作的出錯。

*1 發生了多個異常的情況下，以重度>中度>輕度的順序顯示異常狀態。

要點

RJ71EN71或RnENCPU的情況下，根據P ERR LED可以對P1、P2中的哪個發生了異常進行判別。

RUN LED或READY LED熄燈的情況下

電源投入後，CPU模組的READY LED熄燈的情況下，請參閱CPU模組的故障排除。(MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))
RJ71EN71或RnENCPU的RUN LED熄燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
乙太網路搭載模組是否正確安裝。	未正確安裝的情況下，應重新將乙太網路搭載模組正確安裝到基板上。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(362頁 單體通信測試)

ERROR LED或ERR LED亮燈或閃爍的情況下

CPU模組的ERROR LED亮燈或閃爍的情況下，應進行CPU模組的模組診斷。

[診斷]⇒[模組診斷(CPU診斷)]

RJ71EN71或RnENCPU的ERR LED亮燈或閃爍的情況下，應通過工程工具特定異常原因。(360頁 模組的狀態確認)

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(362頁 單體通信測試)

資料發送時SD/RD LED不亮燈的情況下

資料發送時SD/RD LED不亮燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
ERROR LED或ERR LED是否亮燈或閃爍。	應通過工程工具對異常原因進行特定。(☞ 360頁 模組的狀態確認、☞ 364頁 網路的狀態確認)
電纜是否正確連接。	應重新連接電纜。 應實施下述測試，確認電纜連線及線路狀態。 • PING測試(☞ 369頁 PING測試) • 通信狀態測試(☞ 370頁 通信狀態測試)
程式中是否有錯誤。	重新審核乙太網路搭載模組的發送用程式，有錯誤的情況下應進行修正。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)*1

*1 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

保持SD/RD LED熄燈狀態無法接收資料的情況下

保持SD/RD LED熄燈狀態無法接收資料的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
ERROR LED或ERR LED是否亮燈或閃爍。	應通過工程工具對異常原因進行特定。(☞ 360頁 模組的狀態確認、☞ 364頁 網路的狀態確認)
電纜是否正確連接。	應重新連接電纜。 應實施下述測試，確認電纜連線及線路狀態。 • PING測試(☞ 369頁 PING測試) • 通信狀態測試(☞ 370頁 通信狀態測試)
參數設置中是否有錯誤。	重新審核乙太網路搭載模組的模組參數，有錯誤的情況下應對下述設置值進行重新審核。 • 在“基本設置”的“自節點設置”中的“IP地址設置” • “應用設置”的“閘道參數設置” ☞ 290頁 參數設置
程式中是否有錯誤。	重新審核物件設備側的發送用程式，有錯誤的情況下應進行修正。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)*1

*1 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

LER LED亮燈的情況下

LER LED亮燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
所使用的乙太網路電纜是否正常。	• 應確認是否使用滿足標準的乙太網路電纜。(☞ MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)) • 應確認站間距離是否處於規格範圍內。(☞ MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)) • 應確認乙太網路電纜是否斷線。
設施狀況(彎曲半徑)是否超出規格範圍。	應確認所使用的乙太網路電纜的手冊，將彎曲半徑置於規格範圍內。
使用的集線器是否正確。	• 應確認是否使用滿足標準的集線器。(☞ MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)) • 應將集線器的電源置為OFF→ON。
模組與配線的周圍是否存在噪音產生源。	應更改模組及配線的組態。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)

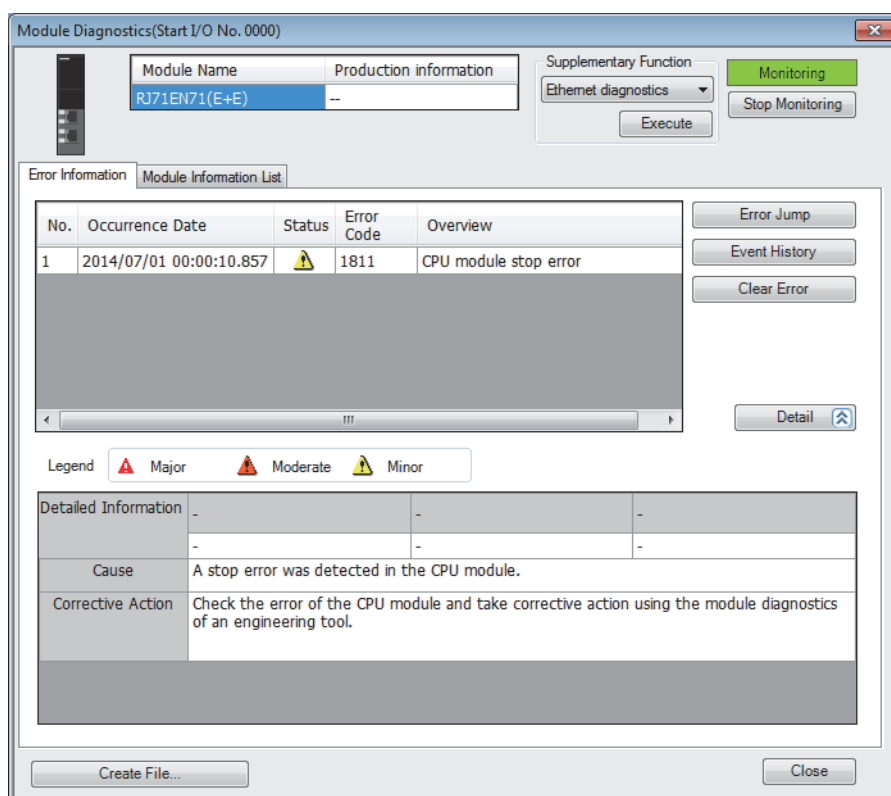
3.2 模組的狀態確認

在乙太網路搭載模組的“模組診斷”畫面中可以使用下述功能。

功能	用途
出錯資訊	顯示當前發生的出錯內容及處理方法。 在電源ON之後發生的出錯的“發生日期時間”中，可能會顯示“-”。希望確認發生日期時間的情況下，應點擊[事件履歷]按鈕，參閱事件履歷。
模組資訊一覽	顯示乙太網路搭載模組的各種狀態資訊。
協助工具	乙太網路診斷
	乙太網路中的異常發生時，確認原因後解決故障。(364頁 網路的狀態確認)

出錯資訊

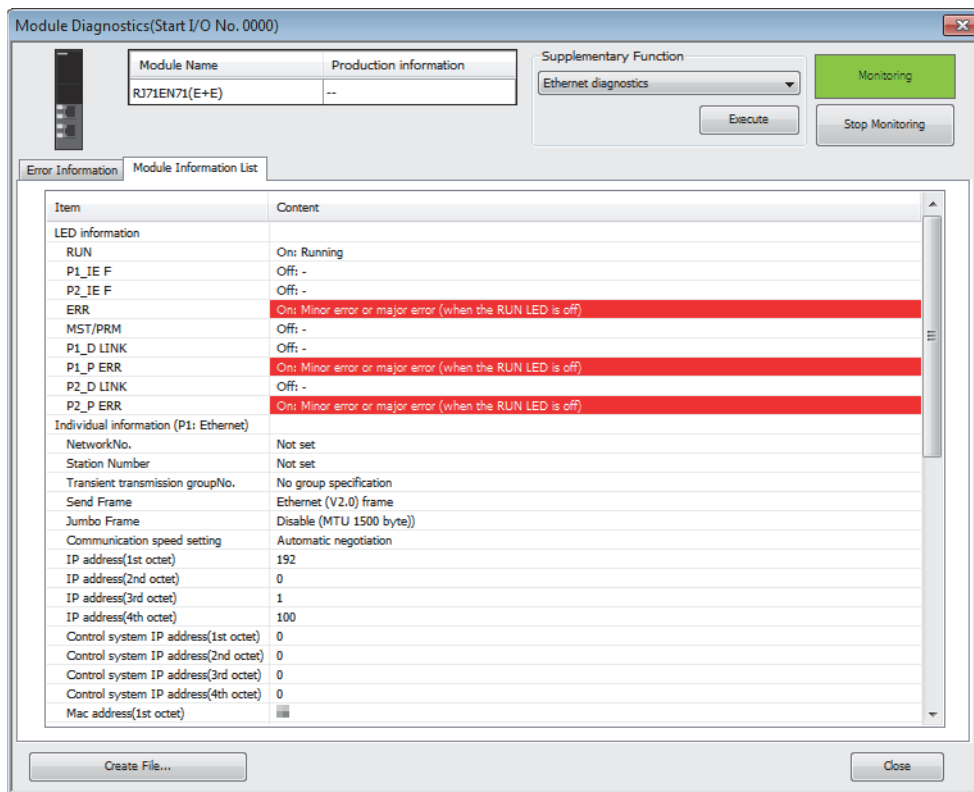
確認當前發生的出錯的內容及處理方法。



項目	內容
狀態	重度： 是由於硬體異常及記憶體異常等導致模組停止動作的出錯。
	中度： 是由於與模組動作相關的參數異常等導致模組停止動作的出錯。
	輕度： 是通信失敗等導致模組繼續動作的出錯。
詳細資訊	各出錯的詳細資訊最多顯示3個。
原因	顯示出錯原因的詳細內容。
處理方法	顯示對於出錯的處理方法。

模組資訊一覽

通過切換為[模組資訊一覽]選項卡，對乙太網路搭載模組的各種狀態資訊進行確認。(顯示的項目對各模組有所不同。)



項目	內容																		
LED資訊	顯示乙太網路搭載模組的LED的狀態。																		
個別資訊 (P1: 乙太網路)*1	<table border="1"> <tr> <td>網路No.</td> <td>顯示已選擇模組中設置的網路No.。</td> </tr> <tr> <td>站號</td> <td>顯示已選擇模組中設置的站號。</td> </tr> <tr> <td>暫態傳送組No.</td> <td>顯示已選擇模組中設置的暫態傳送組No.。</td> </tr> <tr> <td>發送幀設置</td> <td>顯示已選擇模組中設置的發送幀設置。</td> </tr> <tr> <td>大型幀設置</td> <td>顯示已選擇模組中設置的大型幀設置。</td> </tr> <tr> <td>通信速度設置</td> <td>顯示已選擇模組中設置的通信速度設置。</td> </tr> <tr> <td>IP地址(第1八位元位元組)~IP地址(第4八位元位元組)</td> <td>顯示已選擇模組中設置的IP地址。</td> </tr> <tr> <td>控制系統IP地址(第1八位元位元組)~控制系統IP地址(第4八位元位元組)</td> <td>顯示已選擇模組中設置的控制系統IP地址。</td> </tr> <tr> <td>MAC地址(第1八位元位元組)~MAC地址(第6八位元位元組)</td> <td>顯示已選擇模組的MAC地址。</td> </tr> </table>	網路No.	顯示已選擇模組中設置的網路No.。	站號	顯示已選擇模組中設置的站號。	暫態傳送組No.	顯示已選擇模組中設置的暫態傳送組No.。	發送幀設置	顯示已選擇模組中設置的發送幀設置。	大型幀設置	顯示已選擇模組中設置的大型幀設置。	通信速度設置	顯示已選擇模組中設置的通信速度設置。	IP地址(第1八位元位元組)~IP地址(第4八位元位元組)	顯示已選擇模組中設置的IP地址。	控制系統IP地址(第1八位元位元組)~控制系統IP地址(第4八位元位元組)	顯示已選擇模組中設置的控制系統IP地址。	MAC地址(第1八位元位元組)~MAC地址(第6八位元位元組)	顯示已選擇模組的MAC地址。
網路No.	顯示已選擇模組中設置的網路No.。																		
站號	顯示已選擇模組中設置的站號。																		
暫態傳送組No.	顯示已選擇模組中設置的暫態傳送組No.。																		
發送幀設置	顯示已選擇模組中設置的發送幀設置。																		
大型幀設置	顯示已選擇模組中設置的大型幀設置。																		
通信速度設置	顯示已選擇模組中設置的通信速度設置。																		
IP地址(第1八位元位元組)~IP地址(第4八位元位元組)	顯示已選擇模組中設置的IP地址。																		
控制系統IP地址(第1八位元位元組)~控制系統IP地址(第4八位元位元組)	顯示已選擇模組中設置的控制系統IP地址。																		
MAC地址(第1八位元位元組)~MAC地址(第6八位元位元組)	顯示已選擇模組的MAC地址。																		
個別資訊 (P2: 乙太網路)*1	(與P1連接器相同)																		

*1 是將網路類型設置為“乙太網路”的情況下的表示。
 設置為“CC-Link IE Control”的情況下，請參閱下述手冊。
 ❷ MELSEC iQ-R CC-Link IE控制網路用戶手冊(應用篇)
 設置為“CC-Link IE Field”的情況下，請參閱下述手冊。
 ❷ MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

單體通信測試

單體通信測試是指，對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的硬體進行檢查的測試。在RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的通信動作不穩定時，確認硬體中有無異常。


在單體通信測試中，測試以下內容。

測試項目	檢查內容
內部自回送測試	對模組通信功能是否正常動作進行確認。
外部自回送通信測試	通過在模組的2個連接器之間連接的電纜，確認通信是否可以正常進行。

執行步驟

■冗餘系統以外的情況下

1. 通過下述將P1、P2的模組動作模式設置為單體通信測試模式。

 [導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[模組參數]⇒[應用設置]⇒[模組動作模式設置]

2. 通過乙太網路電纜對RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的P1及P2進行連接。


3. 將模組參數寫入到CPU模組中。

4. 通過CPU模組的復位或電源OFF→ON，開始單體通信測試。

要點

請勿在連接了其它站的狀態下實施單體通信測試。有可能導致其它站動作異常。


■冗餘系統的情況下

對於冗餘系統中的單體通信測試，應以分開模式實施。( MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))


此外，應預先進行系統切換之後再實施，以確保單體通信測試的物件站變為待機系統。

實施B系統(待機系統)的RJ71EN71的單體通信測試的步驟如下所示。

1. 通過下述將A系統的模組動作模式設置為線上模式。

 [導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[模組參數]⇒[應用設置]⇒[模組動作模式設置]

2. 通過下述將B系統的模組動作模式設置為單體通信測試模式。

 [導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71]⇒[模組參數]⇒[應用設置]⇒[冗餘設置]⇒[B系統模組動作模式]


3. 將B系統的RJ71EN71的P1與P2通過乙太網路電纜連線。

4. 將B系統的CPU模組置為STOP狀態。

5. 將模組參數寫入到B系統的CPU模組中。

6. 通過B系統的CPU模組的復位或電源OFF→ON，開始單體通信測試。

要點

- 進行A系統的單體通信測試的情況下，將A系統的模組動作模式設置為單體通信測試模式，將B系統的模組動作模式設置為線上模式。
- 從單體通信測試模式恢復為普通動作的情況下，應將乙太網路電纜的連接返回到原來之後，再執行CPU模組的記憶體複製將控制系統的參數傳送到待機系統中。( MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))
- 請勿在連接了其它站的狀態下實施單體通信測試。有可能導致其它站動作異常。

狀態以及結果的確認

通過模組的點陣LED判斷單體通信測試的狀態以及結果的確認。

測試的狀態	LED顯示
實施中	點陣LED中“UCT”被顯示。
正常完成	點陣LED中“OK”被顯示。
異常完成	ERR LED將亮燈，點陣LED中“ERR”與出錯編號以1秒間隔交互被顯示。

■異常完成時的出錯編號

點陣LED中顯示的出錯編號以“物件乙太網路埠 出錯編號”的形式顯示。

例如，顯示為“1 3”的情況下，表示P1中出現出錯編號3的出錯。


單體通信測試異常完成的情況下，應進行下述處理。

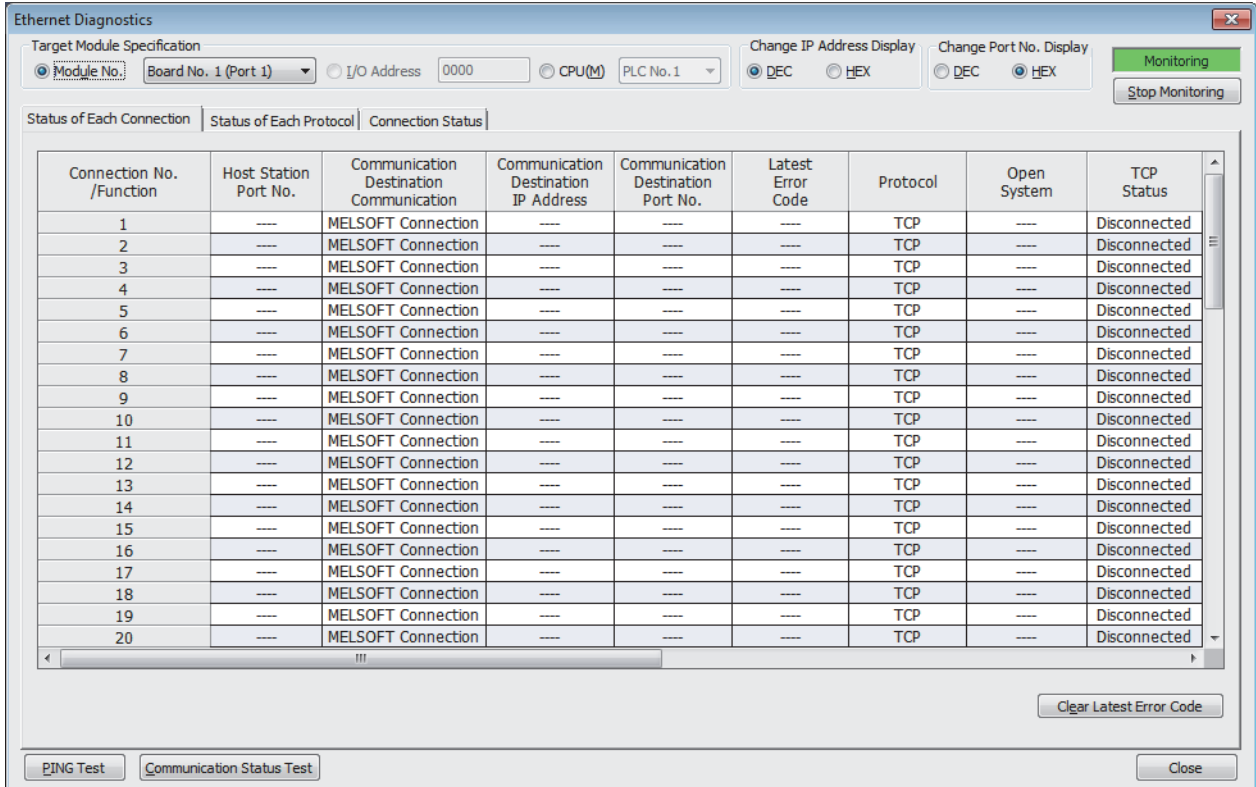
出錯編號	內容	處理方法
1	內部自回送測試異常完成	請向當地三菱電機代理店諮詢。
2	外部自回送通信測試連接異常完成	應確認乙太網路電纜的連接或交換乙太網路電纜後再次實施測試。再次異常完成的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。
3	外部自回送通信測試通信異常完成	應交換乙太網路電纜後再次實施測試。再次異常完成的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。

3.3 網路的狀態確認

乙太網路診斷

通過乙太網路診斷，可以確認乙太網路搭載模組與物件設備的通信狀態。

 [診斷]⇒[乙太網路診斷]



Connection No. /Function	Host Station Port No.	Communication Destination Communication	Communication Destination IP Address	Communication Destination Port No.	Latest Error Code	Protocol	Open System	TCP Status
1	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
2	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
3	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
4	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
5	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
6	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
7	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
8	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
9	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
10	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
11	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
12	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
13	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
14	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
15	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
16	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
17	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
18	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
19	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected
20	---	MELSOFT Connection	---	---	---	TCP	---	Disconnected

通過“物件模組指定”對進行乙太網路診斷的乙太網路搭載模組進行設置。

要點

- 在“連接目標指定 Connection”畫面的“其它站指定”中指定了“其它站指定(不同網路)”，在“不同網路通信路徑”中指定了“CC-Link”或“C24”的情況下，不可以啟動乙太網路診斷。
- 在“連接目標指定 Connection”畫面的“其它站指定”中指定“無其它站指定”以外後啟動乙太網路診斷的情況下，應使用工程工具的版本1.035M及以後。
- 在“連接目標指定”的“其它站指定”中指定了“無其它站指定”以外的情況下，應在“連接目標指定”的“其它站指定”中指定實施診斷的乙太網路搭載模組。指定了其它乙太網路搭載模組的情況下，即使為同一基板上的乙太網路搭載模組也不可以啟動乙太網路診斷。此外，包括直接連接了工程工具的站所屬的網路在內，最多8網路目標(中繼站數：7站)的站，可以啟動乙太網路診斷。
- 冗餘系統組態時，在“連接目標指定 Connection”畫面的“物件系統”的“冗餘CPU指定”中指定了系統時，不可以啟動乙太網路診斷。應將工程工具直接連接到希望診斷的站上，指定本機(“冗餘CPU指定”為“無系統指定”)後再啟動。
- 在遠端起始模組的冗餘系統組態時，將工程工具連接到待機系統的遠端起始模組上的情況下，不可以啟動乙太網路診斷。應連接到控制系統的遠端起始模組上再啟動。
- 冗餘系統組態時，在“系統監視”的“主基板資訊”中切換A系統/B系統的顯示時，將不可以從模組診斷畫面啟動乙太網路診斷。

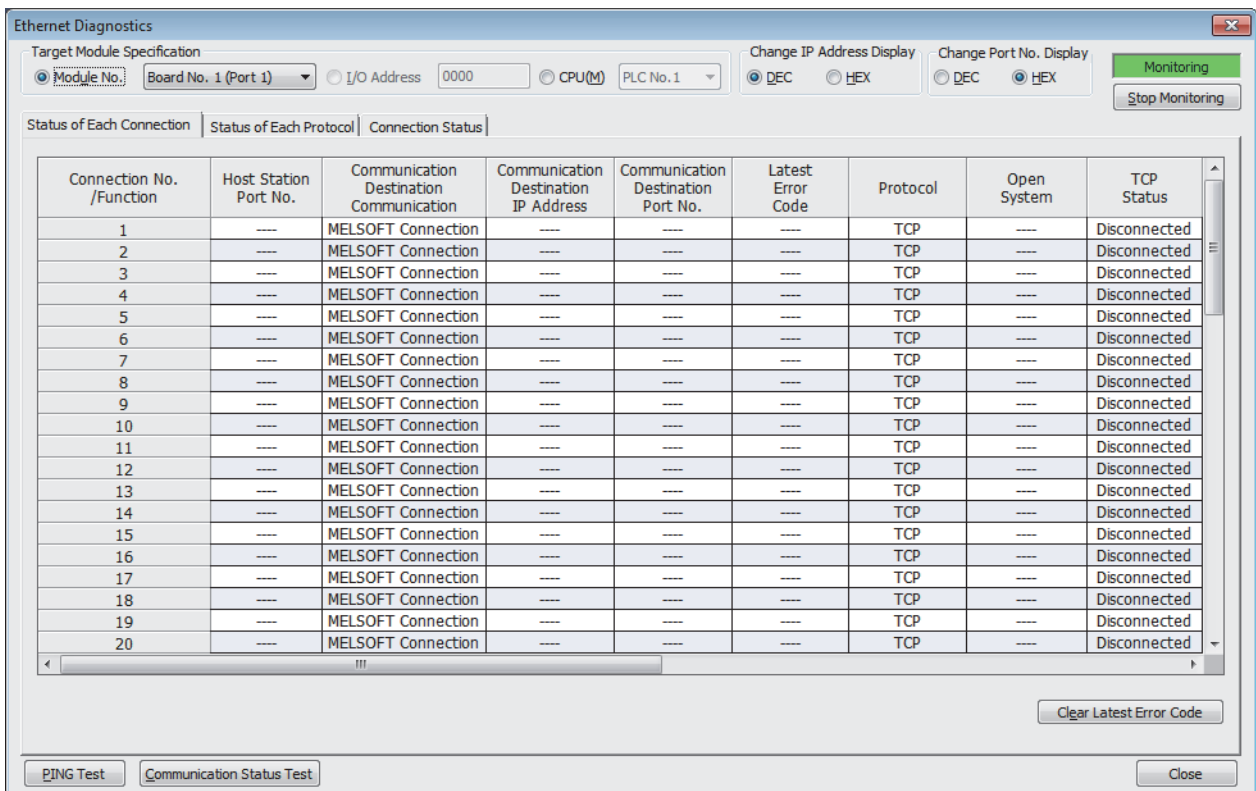
注意事項

通信路徑中包括下述的情況下，不可以啟動乙太網路診斷。

- MELSECNET/H
- 序列通訊模組的多點連接
- 個人電腦用介面板
- GOT (使用透明功能)
- MELSEC-Q/L系列網路模組

各連接狀態

可以確認已選擇的乙太網路搭載模組的各連接狀態。



各連接狀態的顯示項目如下所示。

項目	內容
連接No. /功能	顯示連接No.、功能(FTP伺服器、FTP用戶端*3、MELSOFT的直接連接)。
本站埠編號	顯示物件連接No.中正在使用的本站的埠編號。
通信物件通信方式*2	顯示物件連接No.的通信方式。
通信物件IP地址	顯示通過物件連接No.的參數設置設置的連接的傳感器・設備的IP地址。
通信物件埠編號	顯示通過物件連接No.的參數設置設置的連接的傳感器・設備的埠編號。
最新出錯代碼	顯示表示物件連接No.中發生的最新異常內容的出錯代碼。
協議	顯示物件連接No.的協議(TCP/IP或UDP/IP)。
打開方式	顯示物件連接No.的協議為TCP/IP的情況下,使用的打開方式(Active、Unpassive、Fullpassive)。
TCP狀態	顯示物件連接No.的協議為TCP/IP的情況下,與傳感器・設備的連接狀態(打開狀態)。
成對打開*1	顯示物件連接No.的通信方式為固定緩衝的情況下,成對打開的設置狀態。
生存確認*1	顯示通過物件連接No.的參數設置設置的生存確認方法。
遠端口令狀態	顯示物件連接No.的遠端口令的設置狀態。
連續解鎖失敗次數	顯示物件連接No.的遠端口令的解鎖連續失敗次數。
強制無效化狀態	顯示物件連接No.的強制無效化指定狀態。

*1 僅RJ71EN71及RnENCPU(網路部)顯示。

*2 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下,僅在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中在物件設備中設置“MELSOFT連接設備”時顯示。

*3 僅CPU模組(內置乙太網路埠部)顯示。

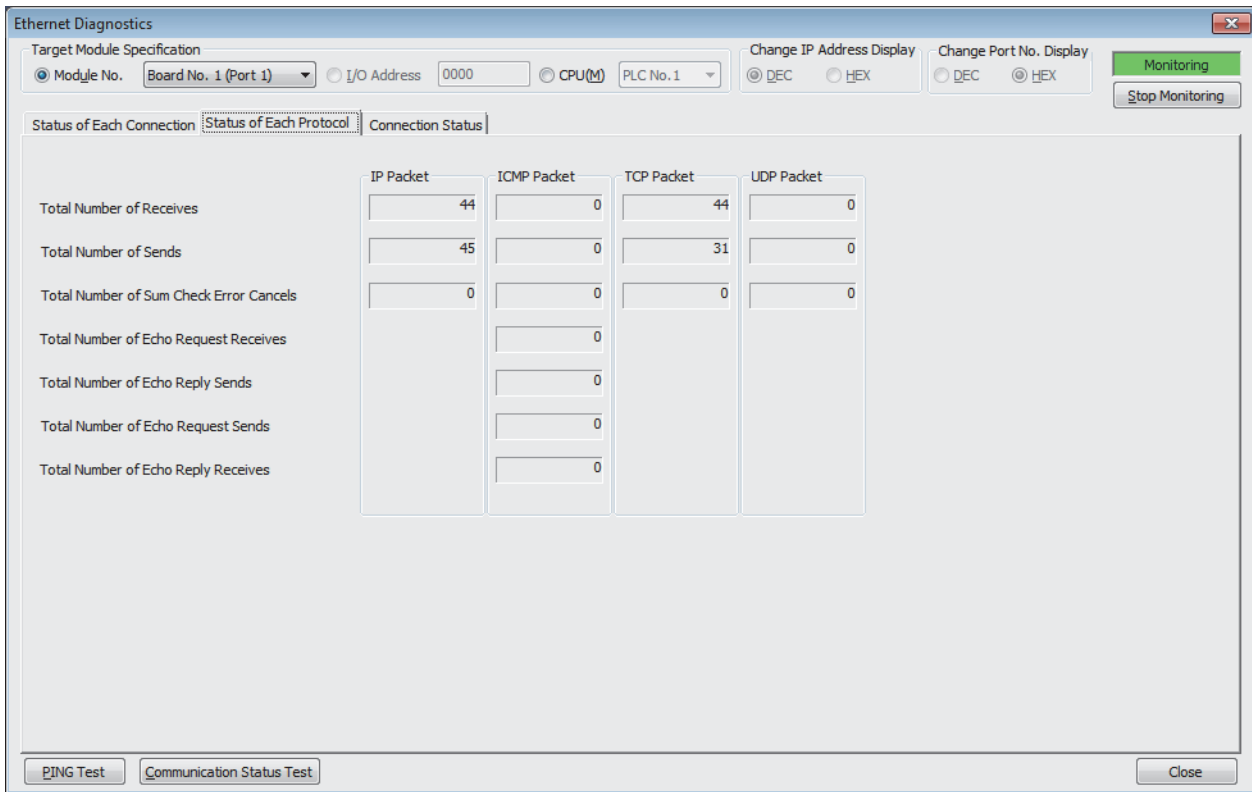
通過點擊[清除最新出錯代碼]按鈕,清除在各連接的“最新出錯代碼”中顯示的全部出錯。

要點

在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下,不顯示連接No. 17~64、FTP伺服器、MELSOFT的直接連接的內容。

各協定狀態

可以確認通過已選擇的乙太網路搭載模組的各協議進行了發送接收的資料包的總數。

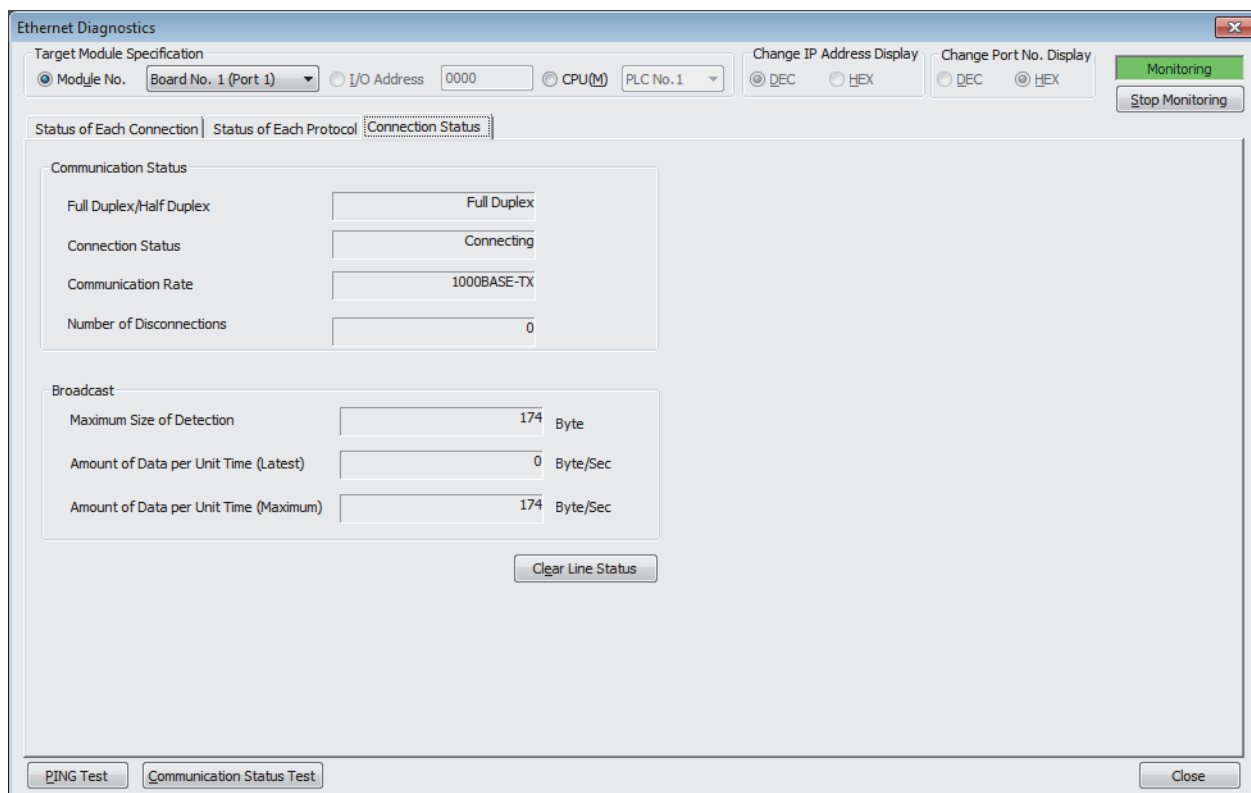


各協定狀態的顯示項目如下所示。

項目	內容	顯示範圍
接收總數	顯示各資料包的接收總數。	0~4294967295
發送總數	顯示各資料包的發送總數。	0~4294967295
接收和校驗出錯廢棄總數	顯示各資料包的接收和校驗出錯廢棄次數。	0~4294967295
接收echo request總數	顯示ICMP資料包的接收echo request總數。	0~4294967295
發送echo reply總數	顯示ICMP資料包的發送echo reply總數。	0~4294967295
發送echo request總數	顯示ICMP資料包的發送echo request總數。	0~4294967295
接收echo reply總數	顯示ICMP資料包的接收echo reply總數。	0~4294967295

線路狀態

可以確認乙太網路搭載模組的線路的通信狀態。



線路狀態的顯示項目如下所示。

項目		內容	顯示範圍
通信狀態	全雙工/半雙工	顯示線路是全雙工還是半雙工。	—
	連接狀態	顯示電纜的連接狀態。	—
	通信速度	顯示通信速度。	—
	斷線次數	顯示不可以通信的狀態的次數。	0~65535
廣播	檢測最大容量	顯示廢棄的廣播報文的最大容量。	0~65535
	每單位時間的資料量(最新)	顯示廢棄的廣播報文的每1秒的容量(最新的值)。	0~4294967295
	每單位時間的資料量(最大)	顯示廢棄的廣播報文的每1秒的容量(最大值)。	0~4294967295

通過點擊[清除線路狀態]按鈕，可以清除“廣播”的資料。

要點

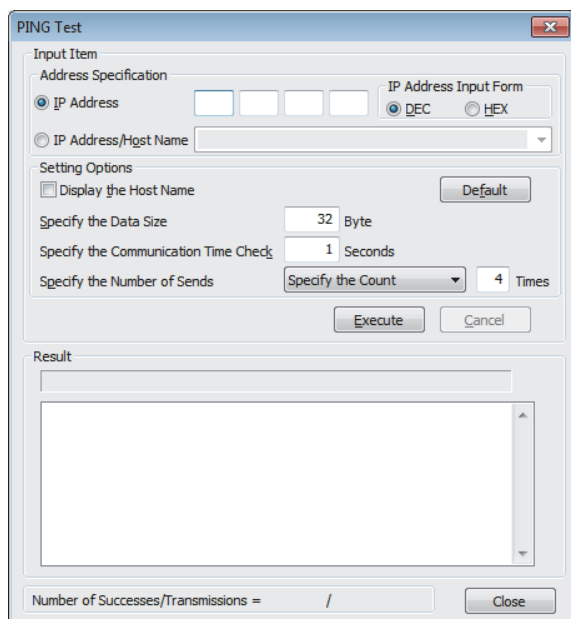
在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，將不顯示“廣播”的內容。

PING測試

PING測試是確認在同一乙太網路上乙太網路設備存在的測試。

通過對於工程工具的連接目標的網路發送存在確認用的資料包，並返回回應來確認可否通信。

“乙太網路診斷”畫面⇒[PING測試]按鈕



■執行步驟

通過在“輸入項目”中設置必要的項目，點擊[執行]按鈕，執行PING測試，並在“結果”欄裡顯示測試結果。

要點

- 通過USB電纜連線工程工具與CPU模組，從RJ71EN71或RnENCPU(網路部)執行PING測試的情況下，為了指定PING執行站需要進行網路No.及站號的設置。
- 在“連接目標指定 Connection”畫面的“其它站指定”中指定“無其它站指定”以外後啟動了乙太網路診斷的情況下，不可以使用PING測試。

■異常結束時的處理

異常的情況下，應確認下述內容後再次執行測試。

- 至基板的乙太網路搭載模組的安裝狀態
- 至乙太網路的連接狀態
- 寫入CPU模組的各參數的內容
- CPU模組的動作狀態(是否發生異常)
- 在工程工具與PING測試物件站中設置的各IP地址
- 更換了乙太網路搭載模組時物件設備是否也復位

通信狀態測試

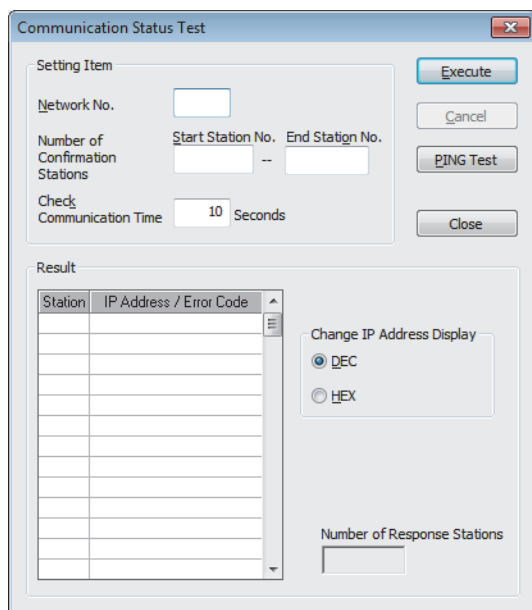
通信狀態測試是確認本站與同一乙太網路上的物件設備的通信是否正常動作的測試。

下述物件設備成為通信狀態測試的物件。

- RJ71EN71 (使用乙太網路功能時)
- RnENCPU (網路部) (使用乙太網路功能時)
- MELSEC-Q系列乙太網路介面模組 (功能版本B及以後)
- MELSEC-L系列乙太網路介面模組

在工程工具的連接目標的網路中，通過對指定的網路No. 及站號範圍按順序發送測試用報文，並且接收了報文的各模組將回應返回至執行了測試的個人電腦來確認通信是否正常。

 “乙太網路診斷”畫面⇒[通信狀態測試]按鈕



限制事項

下述情況下，不可以使用通信狀態測試。

- 使用CPU模組 (RnENCPU的情況下為CPU部) 的乙太網路功能時
- 在“連接目標指定 Connection”畫面的“其它站指定”中指定“無其它站指定”以外後啟動了乙太網路診斷的情況下

■執行步驟

通過在“設置項目”中設置必要的項目，點擊[執行]按鈕，執行通信狀態測試，並在“結果”欄裡顯示測試結果。

■異常結束時的處理

通信狀態測試異常結束的情況下，在“結果”的“IP地址/出錯代碼”欄中顯示“無回應”或出錯代碼。


測試結果的顯示	物件設備的狀態	原因	處理方法
無回應	無出錯	乙太網路搭載模組的初始化處理未正常完成。	應重新審核模組參數。
		與乙太網路搭載模組的線路連接中有異常。(電纜的斷開、斷線等)	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認電纜。 • 應確認集線器、開道。
		乙太網路搭載模組的IP地址不正確。(分類、子網地址與乙太網路搭載模組的設置不同)	應重新審核模組參數。
		乙太網路搭載模組的IP地址重複。	
	乙太網路搭載模組的網路No. 與站號重複。		
	無/有出錯	乙太網路線路為高負載狀態。	應在乙太網路線路的負載低時再次進行測試。
	有出錯	未設置路由設置。	應重新審核“CPU參數”的“路由設置”的設置值。
出錯代碼	無出錯	在乙太網路搭載模組的“MELSOFT通信埠(UDP/IP)”中遠端口令被設置。	應解除遠端口令的設置，並將參數寫入CPU模組。
		物件模組為不支援通信狀態測試的模組。	應確認物件模組的型號、功能版本。
	無/有出錯	乙太網路線路為高負載狀態。	應在乙太網路線路的負載低時再次進行測試。

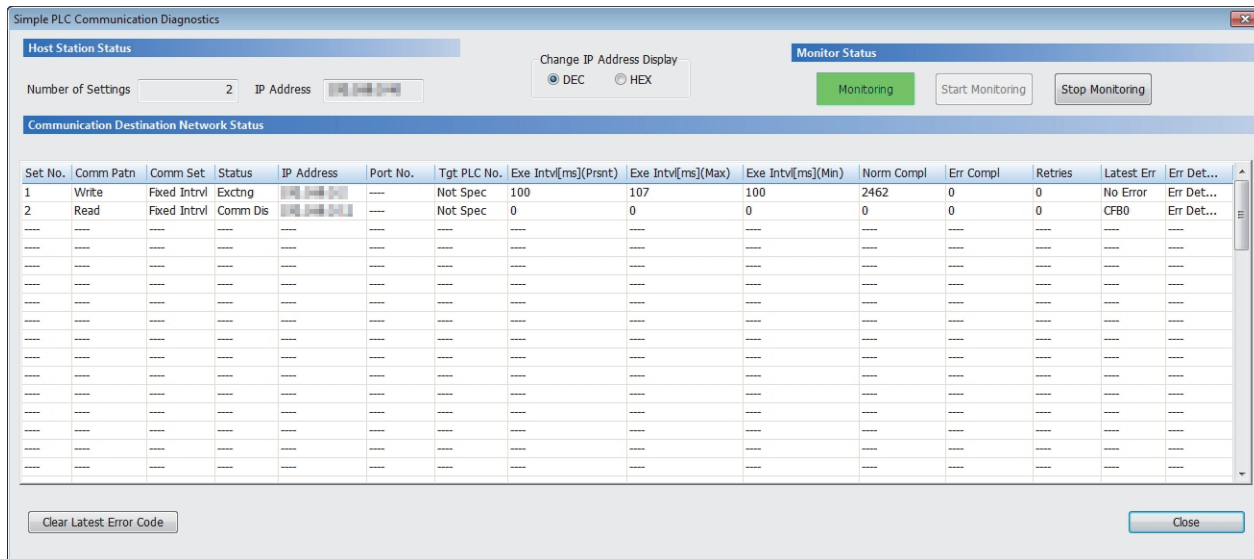
■注意事項

- 在通信狀態測試的物件的乙太網路搭載模組中，在“MELSOFT通信埠(UDP/IP)”中設置遠端口令時，不可以執行通信狀態測試。
- 執行通信狀態測試的情況下，應將位於“應用設置”的“開道參數設置”中的“也使用預設開道器以外的開道”設置為“不使用”。

簡單CPU通信診斷

通過簡單CPU通信診斷，可以確認簡單CPU通信功能的通信狀態。

 [診斷]⇒[簡單CPU通信診斷]



項目	內容
設置No.	顯示簡單CPU通信的設置No.。
通信模式	顯示通過參數設置的通信模式(讀取/寫入)。
通訊設定	顯示通過參數設置的通訊設定(定期/請求時)。
通信物件	顯示通過參數設置的通信物件。 在RJ71EN71或RnENCPU(網路部)中實施了簡單CPU通信的情況下可以進行確認。
狀態	顯示通信狀態(“未設置”、“準備中”、“請求等待”、“執行中”、“停止中”、“重試中”、“監視中”、“不可通信”)。 冗餘系統的系統切換時將被顯示為“準備中”。
IP地址	顯示通過參數設置的通信物件的IP地址。
埠編號	顯示通過參數設置的通信物件的埠編號。
物件號機	顯示通過參數設置的物件號機。
執行間隔[ms](當前)	以ms單位顯示執行間隔的當前值、最大值、最小值。
執行間隔[ms](最大)	重試中及監視中值不被更新，且停止中在“執行間隔[ms](當前)”中將顯示0。
執行間隔[ms](最小)	冗餘系統的系統切換時，將顯示0。 “應用設置”的“簡單CPU通訊設定”的“通訊設定”為“請求時”的情況下將顯示“-----”。
正常完成次數	顯示正常完成、異常完成、重試的累計次數。
異常完成次數	• 0~4294967295: 累計次數
重試次數	超出4294967295的情況下將從1開始繼續進行計數。
最新出錯代碼	顯示最新的出錯代碼，未發生出錯時將被顯示為“無出錯”。 此外，即使在通信變為可正常進行的狀態後，出錯也將保持顯示不變，即使發生新的其它出錯，出錯也會被更新(覆蓋)。
出錯詳細...	顯示所選擇的設置No.中發生的出錯的出錯內容及處理方法。
[清除最新出錯代碼]按鈕	清除出錯代碼。 此外，通過本操作，CPU緩衝記憶體上的相應設置No.的出錯代碼(Un\G1194~Un\G1257)也將被清除。
(本站)IP地址	顯示連接中的本站IP地址。 • 顯示RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的“基本設置”的“自節點設置”中設置的IP地址。 • 在冗餘系統中使用RJ71EN71的情況下，將顯示控制系統IP地址。 • 在過程CPU(冗餘模式)中，將顯示連接的A系統的IP地址或B系統的IP地址。

- 對於“正常完成次數”、“異常完成次數”、“重試次數”、“最新出錯代碼”、“出錯詳細”，即使執行系統切換也不被跟蹤，且在A系統、B系統中分別保持資訊。因此，“正常完成次數”、“異常完成次數”、“重試次數”將為各系統的累計，在A系統與B系統中“最新出錯代碼”、“出錯詳細”有所不同。
- 工程工具的版本較舊時，診斷結果將被顯示為“-----”。為了正確進行診斷，應將工程工具的版本置為最新。
- 在冗餘系統組態時在簡單CPU通信診斷中將物件模組指定為RJ71EN71的情況下，應將工程工具直接連接到希望診斷的站上，並指定本機（“冗餘CPU指定”為“無系統指定”）。
- 在遠端起始模組的冗餘系統組態時，將工程工具連接到待機系統的遠端起始模組上時，不可以啟動簡單CPU通信診斷。應將工程工具連接到控制系統上後再啟動。
- 冗餘系統組態時，在“系統監視”的“主基板資訊”中切換A系統/B系統的顯示時，將不可以從模組診斷畫面啟動簡單CPU通信診斷。
- 在“連接目標指定”的“其它站指定”中指定了“其它站(不同網路)”的情況下，不可以在“不同網路通信路徑”中指定“CC-Link”或“C24”後啟動簡單CPU通信診斷。
- 在“連接目標指定”的“其它站指定”中指定了“無其它站指定”以外的情況下，應在“連接目標指定”的“其它站指定”中指定實施診斷的乙太網路搭載模組。指定了其它乙太網路搭載模組的情況下，即使為同一基板上的乙太網路搭載模組也不可以啟動簡單CPU通信診斷。此外，包括直接連接了工程工具的站所屬的網路在內，最多8網路目標(中繼站數：7站)的站，可以啟動簡單CPU通信診斷。

注意事項

通信路徑中包括下述的情況下，不可以啟動簡單CPU通信診斷。

- MELSECNET/H
- 序列通訊模組的多點連接
- 個人電腦用介面板
- GOT (使用透明功能)
- MELSEC-Q/L系列網路模組

出錯日誌區域

可以通過緩衝記憶體確認用於在RJ71EN71及RnENCPU(網路部)與物件設備之間進行資料通信的各處理中發生的異常。關於詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 436頁 出錯日誌區域

3.4 不同現象的故障排除

不同現象的故障排除如下所示。乙太網路搭載模組發生出錯的情況下，應通過工程工具特定異常原因。(☞ 360頁 模組的狀態確認)

與物件設備不可以通信

與物件設備不可以通信的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
CPU模組的READY LED是否熄燈。	CPU模組的READY LED熄燈的情況下，應實施CPU模組的故障排除。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))
RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的RUN LED是否熄燈。	RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的RUN LED熄燈的情況下，應對CPU模組進行復位。即使復位RUN LED仍未亮燈的情況下，有可能是硬體異常。應對RJ71EN71或RnENCPU進行更換，對與本站進行通信的物件設備全部進行再啟動。 ^{*1}
乙太網路電纜是否牢固連接。	乙太網路電纜未牢固連接的情況下，應進行下述處理。 <ul style="list-style-type: none"> 應確實鎖緊電纜。 應確認配線。(☞ MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇))
物件設備是否滿足乙太網路的標準。	物件設備未滿足乙太網路標準的情況下，應更換為滿足乙太網路標準的設備。(☞ MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇))
物件設備的電源是否處於ON狀態。	物件設備的電源不處於ON狀態的情況下，應置為ON。
物件設備、集線器、路由器等是否發生出錯。	物件設備、集線器、路由器等發生出錯的情況下，應確認各設備的手冊進行處理。
是否與物件設備的協定(TCP/IP或UDP/IP)一致。	與物件設備的協定(TCP/IP或UDP/IP)不一致的情況下，應修改參數以使其一致。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)
是否通過位於“應用設置”的“安全”的“IP濾波器設置”斷開來自於物件設備的訪問。	通過位於“應用設置”的“安全”的“IP濾波器設置”斷開來自於物件設備的訪問的情況下，應更改設置以確保通過。(☞ 343頁 IP濾波器設置)
是否在發生異常之前，將線路上的設備(乙太網路搭載模組、物件設備、集線器、路由器等)更改為與更換前的設備相同的IP地址的設備。	將線路上的設備(乙太網路搭載模組、物件設備、集線器、路由器等)更改為與更換前的設備相同的IP地址的設備的情況下，應進行下述某個處理。 <ul style="list-style-type: none"> 等待直至ARP緩衝的更新被執行(等待時間根據設備不同) 全部重啟線路上的設備^{*1}
物件設備的IP地址指定是否錯誤。	應在物件設備的IP地址中執行PING。 不可以確認物件設備的存在的情況下，運用的網路組態中有問題。應與系統管理者或網路管理者商談。
“應用設置”的“模組動作模式設置”是否為“線上模式”以外。 ^{*4}	應將“應用設置”的“模組動作模式設置”設置為“線上模式”。(☞ 353頁 模組動作模式設置)
初始化處理是否正常完成。(確認‘初始化狀態’(Un\G1900024.0)) ^{*3}	初始化處理未正常完成的情況下，應重新審核模組參數。(☞ 290頁 參數設置)
通信資料代碼(ASCII/二進位)的設置是否與物件設備一致。	如果通信資料代碼與物件設備不同，由於不可以正常解讀陳述式，所以不可以發送接收。 ^{*2} “基本設置”的“自節點設置”中的“通信資料代碼”應與物件設備相符。(☞ 291頁 自節點設置)
在“乙太網路診斷”畫面的“各連接狀態”中的“強制無效化狀態”欄中，是否物件連接不在強制無效化狀態。	應將‘強制連接無效化設置區’(Un\G5646~Un\G5650)的物件連接的區域置為OFF，解除強制無效化。
在物件設備的安全設置中，是否斷開乙太網路搭載模組的訪問。	應重新審核物件設備的安全設置(防火牆等)。
RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的情況下，‘IP地址更改功能動作狀態’(Un\G11715.0)是否變為ON。	‘IP地址更改功能動作狀態’(Un\G11715.0)處於ON狀態的情況下，將以IP地址更改功能的設置進行動作。應清除IP地址儲存區，或者重新審核設置。(☞ 259頁 IP地址更改功能)
與工程工具相連接的情況下，連接時是否發生超時。	應在“連接目標指定 Connection”畫面的下述畫面中增加“通信時間檢查”、“重試次數”後再次進行連接。 <ul style="list-style-type: none"> “無其它站指定”的“本站詳細設置”畫面 “其它站(單一網路)”或“其它站(不同網路)”的“其它站詳細設置”畫面

確認項目	處理方法
與工程工具連接的情況下，[乙太網路診斷]⇒[TCP狀態]中希望連接的連接是否變為了“連接中”。	由於其它用戶可能已經連接，因此應等待連接切斷或通過UDP/IP進行連接。對連接不瞭解的情況下，應將連接強制無效化設置區的物件連接區置為ON，並執行強制無效化。(☞ 458頁 強制連接無效化設置區)

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應確認各通信處理中異常位置後進行處理。

- 通過SLMP進行通信 (☞ 378頁 不可以通過SLMP進行通信)
 - 通過通信協議進行通信 (☞ 379頁 不可以通過通信協議進行通信)
 - 通過通訊端通信/固定緩衝進行通信 (☞ 381頁 不可以通過通訊端通信/固定緩衝進行通信)
 - 通過隨機訪問用緩衝進行通信 (☞ 380頁 不可以通過隨機訪問用緩衝進行通信)
 - 通過連結專用陳述式進行通信 (☞ 383頁 不可以通過連結專用陳述式進行通信)
 - 檔案傳送功能(FTP伺服器) (☞ 383頁 不可以通過檔案傳送功能(FTP伺服器)進行訪問)
- *1 乙太網路上的設備保持有ARP緩衝的IP地址與MAC地址的對應表。如果將線路上的設備更換為相同IP地址的設備，由於ARP緩衝中保持的MAC地址與交換後的設備的MAC地址不一致，因此有可能無法正常通信。ARP緩衝的更新是在設備的復位或經過一定時間時被實施。此外，經過的時間根據設備而有所不同。
- *2 當乙太網路搭載模組的通信資料代碼與物件設備的通信資料代碼不同時，出錯代碼一覽中沒有的出錯代碼可能被返回至物件設備側。乙太網路搭載模組接收了資料代碼的不同資料時，不可以正常解讀陳述式。乙太網路搭載模組根據通信資料代碼設置返回出錯回應。
- *3 是將RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的網路類型設置為“乙太網路”，使用了P1連接器時的緩衝記憶體地址。使用CPU模組(內置乙太網路埠部)時、使用P2連接器時或將網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。
☞ 417頁 緩衝記憶體
- *4 模組參數中有設置的模組為物件。

頻繁發生無法接收從物件設備發送的報文

頻繁發生無法通過乙太網路搭載模組接收從物件設備發送的報文的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
‘同時發送出錯檢測次數(接收緩衝滿次數)’(Un\G5022~Un\G5023)的出錯檢測次數是否不多。 ^{*1}	出錯檢測次數較多或儲存了系統出錯的情況下，可能是各連接設備間的資料發送接收中的至乙太網路線路的高負載。 • 為了減少乙太網路線路的負載，應實施網路的分離或減少資料發送次數等的措施。 • 請與網路管理者商談之後，減少乙太網路線路的負載。
在‘最新出錯代碼’(Un\G100~Un\G163(連接No. 1~64最新出錯代碼))中是否儲存系統出錯。 ^{*1}	
‘接收緩衝狀態’(Un\G1900030)中是否儲存1H。 ^{*3}	• 為了減少乙太網路線路的負載，應實施網路的分離或減少資料發送次數等的措施。 • 使用固定緩衝通信的情況下，應確認是否執行BUFRCV陳述式。(☞ 71頁 接收步驟) • 在固定緩衝通信中以短於CPU模組的掃描時間的間隔接收資料的情況下，應將BUFRCV陳述式的完成軟元件的B觸點添加為接收用的FB的執行條件。 (☞ 90頁 使用標籤)

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)^{*2}

- *1 是將RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的網路類型設置為“乙太網路”，使用了P1連接器時的緩衝記憶體地址。使用CPU模組(內置乙太網路埠部)時、使用P2連接器時或將網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。
☞ 417頁 緩衝記憶體
- *2 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))
- *3 緩衝記憶體的使用可根據固件版本有所不同。(☞ 504頁 功能的添加及更改)

不可以與工程工具直接連接

不可以與工程工具直接連接的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
乙太網路搭載模組與工程工具是否以1根電纜直接連接。	乙太網路搭載模組與工程工具未以1根電纜連線的情況下，應以1根電纜直接連接。
“應用設置”的“安全”中“禁止與MELSOFT的直接連接”是否被設置為“禁止”。	“應用設置”的“安全”中將“禁止與MELSOFT的直接連接”設置為“禁止”的情況下，應修正為“允許”。
工程工具的連接目標指定的設置是否錯誤。	連接目標指定的設置錯誤的情況下，應重新審核下述內容。 <ul style="list-style-type: none"> 應確認是否在“個人電腦側I/F”中選擇了“乙太網路板”。 應確認是否在“可程式控制器側I/F”的“可程式控制器側I/F CPU模組詳細設置”畫面或“可程式控制器側I/F乙太網路模組詳細設置”畫面中選擇了“乙太網路埠直接連接”。 “可程式控制器側I/F”是“乙太網路模組”的情況下，應在“其它站指定”中選擇“其它站(單一網路)”，確認是否在“網路通信路徑”的“網路通信路徑乙太網路詳細設置”畫面中選擇了“至可程式控制器側I/F中設置的乙太網路模組的訪問”。
連接時是否發生超時。	應在“連接目標指定 Connection”畫面的“其它站指定”的“其它站詳細設置”畫面中增加“通信時間檢查”、“重試次數”後再次進行連接。
連接設備(個人電腦)是否是可以直接連接的規格。	連接設備(個人電腦)不可以直接連接使用的情況下，應經由集線器連接進行通信。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)*1

*1 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

不可以進行網路上的CPU模組查找

不可以進行網路上的CPU模組查找的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
在“應用設置”的“安全”中“不回應網路上的CPU模組查找”是否被設置為“不回應”。	在“應用設置”的“安全”中“不回應網路上的CPU模組查找”被設置為“不回應”的情況下，應修正為“回應”。
不可以查找的CPU模組是否連接在路由器的目標上。	經由路由器連接的CPU模組不可以查找。 設置為能查找的情況下，應更改連接。
不可以查找的CPU模組是否通過無線LAN連接。	應再次執行查找。(資料包可能會消失)
查找物件的CPU模組的服務處理(讀取檔案等)的負載是否不高。	<ul style="list-style-type: none"> 應延長回應等待時間後再次執行查找。 應減少CPU模組的服務處理的負載。

不可以通過SLMP進行通信

不可以通過SLMP進行通信的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
與物件設備的連接是否打開完成。(確認‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007))*1*2	<ul style="list-style-type: none">與物件設備的連接未打開的情況下，應進行打開處理。異常發生的情況下，應確認異常的原因，修正原因位置。
陳述式類型、軟元件指定、地址指定等陳述式格式的指定是否正確。	陳述式格式的指定錯誤的情況下，應修正陳述式格式。(L1 SLMP參考手冊)
“基本設置”的“自節點設置”中的“RUN中的寫入允許/禁止設置”是否被設置為“禁止”。	設置為“禁止”的情況下，應更改為“允許”。(L2 291頁 自節點設置)
是否通過物件設備發送陳述式。	未通過物件設備發送陳述式的情況下，應對乙太網路搭載模組發送陳述式。
對於發送了陳述式的設備，回應是否回覆。	<ul style="list-style-type: none">未回應的情況下，應確認陳述式的IP地址的指定是否正確，修正後再次發送陳述式。有回應的情況下，應確認回應的結束代碼與異常代碼的內容，修正異常位置。
在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中，與物件設備的通信中使用的連接的通信方式是否被設置為“SLMP”以外。	設置為“SLMP”以外的情況下，應修正通信方式。(L2 293頁 物件設備連接組態設置)

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(L2 362頁 單體通信測試)*3

- *1 是將RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的網路類型設置為“乙太網路”，使用了P1連接器時的緩衝記憶體地址。
使用CPU模組(內置乙太網路埠部)時、使用P2連接器時或將網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。
L2 417頁 緩衝記憶體
- *2 由於通信電纜脫落及個人電腦的再啟動，導致僅關閉了物件設備側的情況下，應使用與發生異常之前相同的埠再次進行打開。通過不同的IP地址或埠編號從物件設備再次接收了Active打開請求的情況下，不關閉連接。
- *3 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(L1 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

不可以通過通信協議進行通信

不可以通過通信協議進行資料通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
物件設備的IP地址的設置是否正確。	確認物件設備的IP地址，錯誤的情況下應修正。
與物件設備的連接是否打開完成。(確認‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007))*1*2	<ul style="list-style-type: none"> 與物件設備的連接未打開的情況下，應進行打開處理。 異常發生的情況下，應確認異常的原因，修正原因位置。
通過通信協議進行通信的發送接收處理(專用陳述式)是否正確執行。	<ul style="list-style-type: none"> 發送接收處理未執行的情況下，應確認發送接收處理的執行條件後進行修正。 發送接收處理異常完成的情況下，應確認完成狀態中的出錯代碼，除去出錯原因。
通信協議設置與程式中，是否對於物件設備使用了適當的協議。	未使用適當的協定的情況下，應修正通信協議設置與程式。關於對於物件設備的協定有關內容，請參閱物件設備的手冊。
在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中，與物件設備的通信中使用的連接的通信方式是否被設置為“通信協議”以外。	設置為“通信協議”以外的情況下，應修正通信方式。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)
‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)是否為ON狀態。*1	‘通信協議準備完成’(Un\G1901002.0)為OFF狀態的情況下，應寫入協議設置資料。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)*3

- *1 是將RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的網路類型設置為“乙太網路”，使用了P1連接器時的緩衝記憶體地址。使用CPU模組(內置乙太網路埠部)時、使用P2連接器時或將網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。
☞ 417頁 緩衝記憶體
- *2 由於通信電纜脫落及個人電腦的再啟動，導致僅關閉了物件設備側的情況下，應使用與發生異常之前相同的埠再次進行打開。通過不同的IP地址或埠編號從物件設備再次接收了Active打開請求的情況下，不關閉連接。
- *3 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

不可以通過隨機訪問用緩衝進行通信

不可以通過隨機訪問用緩衝進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
與物件設備的連接是否打開完成。(確認‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007))*1*2	<ul style="list-style-type: none">與物件設備的連接未打開的情況下，應進行打開處理。異常發生的情況下，應確認異常的原因，修正原因位置。
是否從物件設備發送了陳述式。	應從物件設備對乙太網路搭載模組發送陳述式。
陳述式中設置的緩衝記憶體地址的指定是否正確。	緩衝記憶體地址的指定錯誤的情況下，應修正緩衝記憶體地址，再次發送陳述式。
在隨機訪問用緩衝的指定地址中資料是否被設置。	資料未被設置的情況下，應寫入資料。
寫入資料是否被設置到物件設備側。	寫入資料未被設置的情況下，應設置資料。
對於發送了陳述式的設備，回應是否回覆。	<ul style="list-style-type: none">未回應的情況下，應確認陳述式的IP地址的指定是否正確，修正後再次發送陳述式。有回應的情況下，應確認回應的結束代碼與異常代碼的內容，修正異常位置。
在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中，與物件設備的通信中使用的連接的通信方式是否被設置為“隨機訪問緩衝”以外。	設置為“隨機訪問緩衝”以外的情況下，應修正通信方式。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)

- *1 是將RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的網路類型設置為“乙太網路”，使用了P1連接器時的緩衝記憶體地址。
使用P2連接器時或將網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。
☞ 417頁 緩衝記憶體
- *2 由於通信電纜脫落及個人電腦的再啟動，導致僅關閉了物件設備側的情況下，應使用與發生異常之前相同的埠再次進行打開。通過不同的IP地址或埠編號從物件設備再次接收了Active打開請求的情況下，不關閉連接。

不可以通過通訊端通信/固定緩衝進行通信

不可以通過通訊端通信/固定緩衝進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
與物件設備的連接是否打開完成。(確認‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007))*1*2	<ul style="list-style-type: none"> 與物件設備的連接未打開的情況下，應進行打開處理。 異常發生的情況下，應確認異常的原因，修正原因位置。
發送接收處理是否正確執行。	<ul style="list-style-type: none"> 發送接收處理未執行的情況下，應確認發送接收處理的執行條件後進行修正。 發送接收處理異常完成的情況下，應確認完成狀態中的出錯代碼，除去出錯原因。
接收處理執行時，‘通訊端/固定緩衝接收狀態信號’(Un\G1900016~Un\G1900023)是否處於ON狀態。	<ul style="list-style-type: none"> 應從物件設備發送資料。 發送的情況下，應確認接收目標(IP地址、埠編號)是否正確設置。
在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中，與物件設備的通信中使用的連接的通信方式是否被設置為下述以外。 <ul style="list-style-type: none"> 通過通訊端通信進行通信：“通訊端通信” 通過固定緩衝進行通信：“固定緩衝(有順序)”或“固定緩衝(無順序)” 	設置為左述的通信方式以外的情況下，應修正通信方式。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)
在廣播通信時“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中，與物件設備的通信中使用的連接的通信方式是否被設置為“廣播發送”或“廣播接收”以外。	設置為左述的通信方式以外的情況下，應修正通信方式。(☞ 293頁 物件設備連接組態設置)

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)*3

- *1 是將RJ1EN71或RnENCPU(網路部)的網路類型設置為“乙太網路”，使用了P1連接器時的緩衝記憶體地址。
使用CPU模組(內置乙太網路埠部)時、使用P2連接器時或將網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。
☞ 417頁 緩衝記憶體
- *2 由於通信電纜脫落及個人電腦的再啟動，導致僅關閉了物件設備側的情況下，應使用與發生異常之前相同的埠再次進行打開。通過不同的IP地址或埠編號從物件設備再次接收了Active打開請求的情況下，不關閉連接。
- *3 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

不可以通過MODBUS/TCP進行通信

MODBUS/TCP連接時無法通信

MODBUS/TCP連接時無法通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
物件設備是否支援MODBUS/TCP。	物件設備不支援MODBUS/TCP的情況下，應更換為支持MODBUS/TCP的標準的設備。
物件設備是否為MODBUS/TCP主站設備。	應將物件設備置為MODBUS/TCP主站設備。
是否在與連接中的物件設備的連接數為64的狀態下，實施了新的連接。	應減少連接至乙太網路搭載模組的物件設備。 與物件設備的連接數超出64的情況下，與最後通信之後經過最多時間的物件設備的連接將被自動斷開。
是否使用了支援MODBUS/TCP功能的乙太網路搭載模組。	應確認乙太網路搭載模組的固件版本，並確認是否為支持MODBUS/TCP功能的模組。 使用了不支援MODBUS/TCP功能的乙太網路搭載模組的情況下，應更換為已支持的模組。

無法接收從MODBUS/TCP主站設備發送的報文

無法接收從MODBUS/TCP主站設備發送的報文的情況下，或經常無法接收的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
‘接收緩衝狀態’(Un\G1900030)是否有可能為1(發生接收緩衝滿)。	由於各節點之間的資料發送接收，導致乙太網路線路的負載較高，因此應實施下述處理。 <ul style="list-style-type: none">為了減少乙太網路線路的負載，應實施網路的分離或減少資料發送次數等的措施。請與網路管理者商談之後，減少乙太網路線路的負載。

無法向MODBUS/TCP主站設備發送回應報文

對於從MODBUS/TCP主站設備接收的請求報文未發送回應報文，或未發送假設的回應報文的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
MODBUS軟元件分配參數的登錄內容中有無錯誤。	應重新審核MODBUS軟元件分配參數的設置內容。
是否發送了異常回應代碼。	應確認異常回應代碼的內容，如果存在相應的問題則進行修正。
‘MODBUS/TCP功能用出錯日誌用區’(Un\G720896~Un\G721153)中是否儲存了出錯代碼。	應根據發生的出錯代碼實施相應的處理。 (P.391 出錯代碼一覽)
從MODBUS/TCP主站設備接收的請求報文中有無錯誤。	應修正MODBUS/TCP主站設備發送的請求報文。
是否確認了乙太網路幀的應用程式資料部的報文長為6位元組及以上(MBAP頭的通信ID~報文長)。	
是否確認了MBAP頭的報文長+6位元組與乙太網路幀的應用程式資料部的報文長一致。	

專用陳述式未完成

在RJ71EN71或RnENCPU(網路部)中專用陳述式未完成的情況下，應確認“應用設置”的“模組動作模式設置”是否被設置為“線上模式”以外。

設置為“線上模式”以外的情況下，應修正為“線上模式”。

不可以通過連結專用陳述式進行通信

不可以通過連結專用陳述式進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
在乙太網路搭載模組中網路No. 與站號是否被設置。	應設置網路No. 與站號。
再送次數是否在每次執行陳述式時設置。	應修正程式以確保執行陳述式時設置再送次數。
站號是否重複。	應更改重複站的站號。
在網路上網路No. 是否重複。	應修正參數以確保網路No. 不重複。
通過動態路由功能的通信路徑是否確定。	<ul style="list-style-type: none"> 應將電源置為ON，並等待一段時間後再開始暫態傳送。 在通信路徑上的站中“應用設置”的“動態路由設置”被設置為“無效”的情況下，應設置為“有效”。
通過的中繼站是否支援動態路由功能。	通過的中繼站不支援動態路由功能的情況下，應對通信路徑上的全部站設置“CPU參數”的“路由設置”。
是否同時執行相同通道設置的連結專用陳述式。	<ul style="list-style-type: none"> 應設置不同的通道。 應錯開執行連結專用陳述式的時機。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)

不可以通過檔案傳送功能(FTP伺服器)進行訪問

無法通過檔案傳送功能(FTP伺服器)從物件設備(FTP用戶端)對乙太網路搭載模組進行訪問的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
乙太網路搭載模組是否在使用檔案傳送功能(FTP伺服器)的設置中。	應在“應用設置”的“FTP伺服器設置”中將“FTP伺服器使用有無”修正為“使用”。(☞ 302頁 FTP伺服器設置)
登錄名、口令是否錯誤。	應確認參數設置的登錄名、口令後再次登錄。(☞ 302頁 FTP伺服器設置)
登錄時是否輸入錯誤的IP地址。	應確認參數設置的乙太網路搭載模組的IP地址後，再次登錄。(☞ 291頁 自節點設置)
已執行的陳述式的使用方法是否正確。	應確認陳述式的使用方法後，以正確的方法使用陳述式。(☞ 118頁 FTP陳述式)
多CPU系統組態時，訪問目標的CPU模組是否錯誤。	應執行cpuchg陳述式更改訪問目標的CPU模組。

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)*1

*1 在CPU模組(內置乙太網路埠部)中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

不可以通過檔案傳送功能(FTP用戶端)進行訪問

不可以通過檔案傳送功能(FTP用戶端)從CPU模組對物件設備(FTP伺服器)進行訪問的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
SP.FTPPUT陳述式及SP.FTPGET陳述式的(s1)+1(完成狀態)中是否儲存0000H以外。	應實施(s1)+1(完成狀態)中儲存的出錯代碼的處理方法後，再次執行陳述式。(☞ 391頁 出錯代碼一覽)

時間設置 (SNTP用戶端) 功能未正常執行

時間設置 (SNTP用戶端) 功能未正常執行的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
乙太網路搭載模組是否為使用時間設置 (SNTP用戶端) 功能的設置。	應在“應用設置”的“時間設置”中將“時間設置 (SNTP用戶端)”修正為“使用”。(☞ 339頁 時間設置)
SNTP伺服器的IP地址是否正確設置。	應將“應用設置”的“時間設置”中的“SNTP伺服器IP地址”修正為正確的IP地址。(☞ 339頁 時間設置)

即使進行上述處理仍然無法解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 362頁 單體通信測試)*1

*1 在CPU模組 (內置乙太網路埠部) 中不可以進行單體通信測試。應進行CPU模組的故障排除，確認硬體中有無異常。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊 (入門篇))

通過IP濾波器的通過/斷開未正常執行

通過IP濾波器的通過/斷開未正常執行的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
位於“應用設置”的“安全”中的“IP濾波器設置”中“來自於以下的IP地址的訪問”是否正確。	應重新審核位於“應用設置”的“安全”中的“IP濾波器設置”的“來自於以下的IP地址的訪問”。
位於“應用設置”的“安全”中的“IP濾波器設置”中設置為“物件IP地址”的IP地址是否正確。	應修正IP地址的設置。 進行範圍指定的情況下，也應對“從範圍刪除的IP地址”進行確認。
是否通過代理伺服器的IP地址。	通過代理伺服器的IP地址的情況下，應設置為斷開。

遠端口令不起作用

遠端口令不起作用的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
在“遠端口令詳細設置畫面”中物件連接的遠端口令的設置是否設置為無效。	物件連接的遠端口令設置為無效的情況下，應修正為有效。(☞ 173頁 遠端口令)

通過內置乙太網路埠部進行的通信較慢

通過內置乙太網路埠部進行的通信較慢的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
來自於外部設備的通信請求的負載是否較高。	對CPU模組 (內置乙太網路埠部) 的緩衝記憶體Un\G100 (每單位時間 (1秒) 的接收資料包數 (當前)) 進行確認，如果本值與通常通信時相比明顯變大，則通過進行下述處理有可能可以改善處理速度。 <ul style="list-style-type: none">重新審核來自於工程工具及GOT的通信請求。重新審核來自於簡單CPU通信的傳送目標 (執行源) 的通信請求。重新審核檔案傳送功能 (FTP伺服器) 的操作。重新審核通過SLMP進行的通信。
來自於CPU模組的通信請求的負載是否較高。	對CPU模組 (內置乙太網路埠部) 的緩衝記憶體Un\G102 (每單位時間 (1秒) 的發送資料包數 (當前)) 進行確認，如果本值與通常通信時相比明顯變大，則通過進行下述處理有可能可以改善處理速度。 <ul style="list-style-type: none">重新審核內置乙太網路功能用陳述式 (通訊端通信用陳述式/通信協定支援功能陳述式/SLMP幀發送陳述式/檔案傳送功能用陳述式) 的執行頻率。重新審核CC-Link IE現場網路Basic的設置 (點數等)。重新審核簡單CPU通信的設置 (執行間隔、點數等)。重新審核iQSS (內置乙太網路) 的設置 (自動檢測、備份的執行等)。重新審核資料記錄檔案傳送的設置 (執行數等)。

使用簡單CPU通信功能時

無法與通信物件進行通信

無法通過簡單CPU通信功能與物件設備進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
在簡單CPU通信診斷或緩衝記憶體上的簡單CPU通信出錯代碼中，是否發生了出錯。	消除出錯原因。通過增加通信重試次數、通信超時時間可以通信的情況下，重新審核通信重試次數、通信超時時間，或確認電纜、集線器、路由器等與物件設備的乙太網路通信的線路狀況，並對線路是否繁忙等進行確認。
簡單CPU通信診斷的通信狀態或緩衝記憶體上的簡單CPU通信狀態是否保持為“準備中”不變。	確認乙太網路搭載模組與集線器之間的電纜的狀態及集線器是否正常動作。
是否使用了支援簡單CPU通信功能的模組。	確認版本的限制，並確認支援想要通信的物件設備的固件版本。 (☞ 212頁 版本的限制) 在“系統監視”的“產品資訊一覽”中，確認物件模組的固件版本，並確認是否為支持簡單CPU通信的模組。 使用了簡單CPU通信不支援的模組的情況下，實施固件更新，更新為已支持的固件，或更換為已支持的模組。
物件設備連接組態設置中設置的本站埠編號是否為61696~65534。	簡單CPU通信的通信物件為三菱電機可程式控制器的情況下，本站埠編號動態使用61696~65534。 如果在物件設備連接組態設置的本站埠編號中設置了61696~65534，埠編號將重覆而無法進行通信，因此應將物件設備連接組態設置的本站埠編號設置為61696~65534以外。

即使確認上述項目後仍然無法通信的情況下，有可能是硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。

無法按照設置進行讀取及寫入

通過簡單CPU通信功能無法按照設置進行讀取及寫入的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
是否使用了支援設置的軟元件類型的模組。	確認版本的限制，並確認支援使用的軟元件類型的固件版本。 (☞ 212頁 版本的限制) 在“系統監視”的“產品資訊一覽”中，確認物件模組的固件版本，並確認是否為支持簡單CPU通信的模組。 使用了簡單CPU通信不支援的模組的情況下，實施固件更新，更新為已支持的固件，或更換為已支持的模組。
物件設備的設置是否正確。	確認“簡單CPU通信功能設置”中設置的軟元件類型及範圍是否與物件設備側的設置一致。

與通信物件的通信不穩定

通過簡單CPU通信功能與通信物件的通信不穩定的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
在簡單CPU通信診斷或CPU緩衝記憶體上的簡單CPU通信出錯代碼中，是否發生了出錯。	消除出錯原因。
是否發生了通信重試。	確認電纜、集線器、路由器等與物件設備的乙太網路通信的線路狀況，並對線路是否繁忙等進行確認。

無法以設置的執行間隔進行通信

在簡單CPU通信功能中無法以設置的執行間隔進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
在設置了簡單CPU通信功能的CPU模組中，是否同時執行了其它乙太網路功能。	重新審核在設置了簡單CPU通信功能的CPU模組中同時執行的乙太網路功能。

確認項目	處理方法
通信物件的CPU模組的服務處理的負載是否較高。	<ul style="list-style-type: none"> • 如果通信物件為可設置服務處理的機型，則增加通信物件的服務處理的次數及時間。 • 通信物件支持COM(P)陳述式、CCOM陳述式的情況下，在通信物件的順控程式中編入COM(P)陳述式、CCOM陳述式。 • 重新審核執行間隔。
乙太網路通信的負載是否較高。或者通信品質是否較低。	<p>確認電纜、集線器、路由器等與物件設備的乙太網路通信的線路狀況，減少負載及改善通信品質。(確認CPU模組(內置乙太網路埠部)的緩衝記憶體Un\G100/Un\G101(每單位時間(1秒)的接收資料包數)或Un\G102/Un\G103(每單位時間(1秒)的發送資料包數)，減少負載及改善通信品質。</p>
來自於SLMP對應設備的回應是否延遲。(SLMP對應設備(QnA相容3E幀)時)	<ul style="list-style-type: none"> • 確認通信物件(SLMP對應設備)的功能的執行狀況。 • 重新審核執行間隔。

軟元件資料的讀寫的更新較慢

在簡單CPU通信功能中軟元件資料的讀寫的更新較慢的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
設置了簡單CPU通信功能的CPU模組的掃描時間較長。	在設置了簡單CPU通信功能的CPU模組的順控程式中編入COM(P)陳述式、CCOM陳述式。

使用簡單設備通信功能時

無法與通信物件進行通信

無法通過簡單設備通信功能與通信物件進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
是否使用了支援簡單設備通信功能的模組。	應在“系統監視”的“產品資訊一覽”中，確認物件模組的固件版本，並確認是否為支援簡單設備通信的模組。 使用了不支援簡單設備通信的模組的情況下，應更新為已支持的固件，或更換為已支持的模組。
通信物件的IP地址的設置是否正確。	確認通信物件的IP地址，錯誤的情況下應修正。
‘連接狀態’(Un\G1249309)是否處於3H(執行中)。	<ul style="list-style-type: none">• 1H(準備中)的情況下，應等待直至經過通信開始等待時間。• 2H(請求等待)或4H(停止中)的情況下，應將‘功能啟動/停止指示’(Un\G1249300.0)及‘各協議的開始請求’(Un\G1249348~Un\G1249379)置為0N。• 5H(重試中)或6H(異常監視中)的情況下，應在經過“通信超時時間”或“異常時監視時間”後再次進行確認。
乙太網路電纜是否牢固連接。	應正確連接乙太網路電纜。 ^{*1}
在協議設置中，是否對通信物件使用了適當的協議。	未對通信物件使用適當的協定的情況下，應將其修正為適當的協議。 關於協議，請參閱通信物件的手冊。

*1 乙太網路電纜再連接時‘連接狀態’(Un\G1249309)為5H(重試中)的情況下，在通信返回到正常之前最大可能會需要((重試次數+1)×“通信超時時間”)+(“異常時監視時間”×2)的時間。

‘連接狀態’(Un\G1249309)為6H(異常監視中)的情況下，在返回到正常之前最大可能會需要(“異常時監視時間”×2)的時間。

雖然從通信物件接收了回應，但校驗不一致

雖然通過簡單設備通信功能從通信物件接收了回應，但校驗不一致的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
確認‘校驗不一致協議編號’(Un\G1249317)及‘校驗不一致資訊’(Un\G1249318~Un\G1249333)。	應確認校驗不一致的結構要素編號及校驗不一致的原因，並重新審核成為原因的結構要素的設置內容。
確認“發送接收參數設置”的“接收系統區清除”的設置內容。	設置為“不進行”的情況下，應將其設置為“進行”。

無法與iQ Sensor Solution對應設備進行通信

無法與iQ Sensor Solution對應設備進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
“應用設置”的“iQ Sensor Solution設置”中的“iQ Sensor Solution使用有無”是否變為了“使用”。	設置為“不使用”的情況下，應將其設置為“使用”。

使用冗餘系統對應功能時

無法與物件設備進行通信

無法通過冗餘系統對應功能與物件設備進行通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
是否將控制系統IP地址在與A系統及B系統的IP地址相同的連接中使用。	應將A系統及B系統的IP地址中使用的連接與控制系統IP地址中使用的連接置為不同的連接。

系統切換不正常進行

冗餘系統對應功能中系統切換不正常進行的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
待機系統的電源模組、CPU模組或冗餘功能模組是否正常。	應實施待機系統的電源模組、CPU模組及冗餘功能模組的故障排除。 (MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))
是否對CPU模組發出系統切換請求。(對控制系統CPU模組的‘來自於本系統的網路模組的系統切換請求發出模組No.’(SD1645)進行確認)	應確認安裝在控制系統CPU模組的乙太網路搭載模組的出錯後，再對出錯內容進行修正。
位於“應用設置”的“冗餘設置”的“通信異常時的系統切換請求發出有無”是否變為“有效”。	應將位於“應用設置”的“冗餘設置”的“通信異常時的系統切換請求發出有無”設置為“有效”。
在位於“應用設置”的“冗餘設置”中的“通信異常時的系統切換請求發出有無”的“用戶用連接”或“系統用連接”中，是否設置為物件連接發出系統切換請求。	應在位於“應用設置”的“冗餘設置”中的“通信異常時的系統切換請求發出有無”的“用戶用連接”或“系統用連接”中設置為物件連接發出系統切換請求。
工程工具的設置內容與緩衝記憶體的內容是否一致。	應將參數寫入到CPU模組中後，再進行CPU模組的復位或電源OFF→ON。
是否檢測出斷線。	應確認物件設備是否異常。
位於“應用設置”的“冗餘設置”的“斷線檢測時的系統切換請求發出有無”是否變為“有效”。	應將位於“應用設置”的“冗餘設置”的“斷線檢測時的系統切換請求發出有無”設置為“有效”。
位於“應用設置”的“冗餘設置”的“斷線檢測監視時間”的設置值是否正確。	應重新審核位於“應用設置”的“冗餘設置”的“斷線檢測監視時間”的設置值。
位於“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”的“TCP ULP計時器”的設置值是否正確。	應重新審核位於“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”的“TCP ULP計時器”的設置值。
在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中“生存確認”是否變為“KeepAlive”。	應在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中將“生存確認”設置為“KeepAlive”。
位於“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”的“物件目標 生存確認開始間隔計時器”的設置值是否正確。	應重新審核位於“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”的“物件目標 生存確認開始間隔計時器”的設置值。
位於“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”的“物件目標 生存確認間隔計時器”的設置值是否正確。	應重新審核位於“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”的“物件目標 生存確認間隔計時器”的設置值。
在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中“通信方式”是否變為“廣播發送”。	應在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中將“通信方式”設置為“廣播發送”以外後，對“傳感器・設備”的“IP地址”進行設置。
與物件設備的連接是否打開完成。(確認‘打開完成信號’(Un\G1900000~Un\G1900007))*1*2	<ul style="list-style-type: none"> 與物件設備的連接未打開的情況下，應進行打開處理。 異常發生的情況下，應確認異常的原因，修正原因位置。
冗餘模組設置中進行組態的情況下位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“冗餘模組設置”是否被設置。	應對位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“冗餘模組設置”的設置進行重新審核。
埠組設置中進行組態的情況下位於“應用設置”的“冗餘設置”的“埠組設置”是否被設置。	應重新審核位於“應用設置”的“冗餘設置”的“埠組設置”的設置。

*1 是將RJ71EN71的網路類型設置為“乙太網路”後，使用了P1連接器時的緩衝記憶體地址。

使用CPU模組(內置乙太網路埠部)時，使用P2連接器時或將網路類型設置為“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。

417頁 緩衝記憶體

*2 由於通信電纜脫落及個人電腦的再啟動，導致僅關閉了物件設備側的情況下，應使用與發生異常之前相同的埠再次進行打開。通過不同的IP地址或埠編號從物件設備再次接收了Active打開請求的情況下，不關閉連接。

OPS連接時無法通信

冗餘系統對應功能中OPS連接時無法通信的情況下，應確認下述內容後再進行處理。

確認項目	處理方法
“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中是否將“OPS連接設備”設置到物件設備中。	應重新審核“基本設置”的“物件設備連接組態設置”。
“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中埠編號的設置是否正確。	
“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中物件設備的IP地址的設置是否正確。	

3.5 出錯代碼一覽

以下對用於在乙太網路搭載模組與物件設備之間進行資料通信的各處理，以及在來自於本站CPU模組的處理請求中發生的出錯的出錯代碼、異常內容與原因以及處理方法有關內容進行說明。

出錯代碼分為重度異常、中度異常、輕度異常，可以通過乙太網路搭載模組的“模組診斷”畫面的[出錯資訊]選項卡進行確認。(☞ 360頁 出錯資訊)

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
1080H	至快閃記憶體的寫入次數超出了10萬次。	應更換模組。	—
1120H	可程式控制器電源ON/復位時的時鐘設置失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認時間設置功能的設置是否正確設置。 應確認指定的SNTP伺服器是否正常動作，或到指定的SNTP伺服器用電腦為止的網路中是否發生故障。 	—
1124H	<ul style="list-style-type: none"> 預設閘道器的設置值中有錯誤。 閘道IP地址的設置值中有錯誤。 預設閘道器/閘道IP地址(子網路遮罩後的網路地址)與自節點的IP地址的網路地址不同。 	<ul style="list-style-type: none"> 應修正預設閘道器的IP地址。 應設置為與IP地址的網路地址相同。 	參數資訊 <ul style="list-style-type: none"> 參數類型 I/O No. 參數No. 網路No. 站號
1128H	在埠編號中有錯誤。	應修正埠編號。	—
1129H	物件設備的埠編號的設置值中有錯誤。	應修正物件設備的埠編號。	—
112CH	通過全部站指定的請求失敗。	應在當前站指定中執行請求。	—
112DH	在“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中設置的連接的設備的IP地址的設置中有錯誤的狀態下，對於該設備進行了發送。	<ul style="list-style-type: none"> 應修正“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中連接的設備的IP地址。 應確認“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中連接的設備的IP地址的分類變為A/B/C。 	—
112EH	在打開處理中，連接未確立。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備的動作。 應確認在物件設備中是否進行了打開處理。 應重新審核乙太網路搭載模組的埠編號、物件設備的IP地址/埠編號、打開方法。 在物件設備中進行了防火牆設置的情況下，應確認是否允許訪問。 應確認乙太網路電纜是否拆卸。 	—
1133H	通過通訊端通信或固定緩衝進行的通信中回應發送失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—
1134H	TCP/IP的通信中，發生了TCP ULP超時出錯。(從物件設備未返回ACK)	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備的動作。 應重新審核乙太網路搭載模組的TCP ULP超時值。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 	—
1152H	<ul style="list-style-type: none"> IP地址的設置值中有錯誤。 乙太網路搭載模組的埠1與埠2的IP地址重覆。 	<ul style="list-style-type: none"> 應修正IP地址。 應在埠1與埠2中設置不同的IP地址。 	參數資訊 <ul style="list-style-type: none"> 參數類型 I/O No. 參數No. 網路No. 站號
1155H	<ul style="list-style-type: none"> TCP/IP通信中指定的連接已關閉。 打開處理未實施。 	<ul style="list-style-type: none"> 應實施已指定的連接的打開處理。 應確認在物件設備中是否進行了打開處理。 	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
1157H	<ul style="list-style-type: none"> UDP/IP通信中指定的連接已關閉。 打開處理未實施。 	<ul style="list-style-type: none"> 應實施已指定的連接的打開處理。 應確認在物件設備中是否進行了打開處理。 	—
1158H	<ul style="list-style-type: none"> 接收緩衝或發送緩衝不足。 物件設備的視窗容量不足。 	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 使用固定緩衝通信/通訊端通信的情況下，應提高BUFRCV/SOCRCV陳述式的執行頻率。 ‘接收緩衝狀態’ (Un\G1900030) 的值變為0001H的情況下，應降低來自於物件設備的資料接收頻率。 	—
1165H	不能正常地通過UDP/IP進行發送。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認與物件設備的連接設置。 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 進行PING測、通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 	—
1166H	不能正常地通過TCP/IP進行發送。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認與物件設備的連接設置。 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 進行PING測、通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 由於在發送時有可能從物件設備受理了關閉請求，因此應在工程工具的乙太網路診斷中，確認相應的連接No.的“TCP狀態”是否為“斷開”。 	—
1167H	有未發送的資料，但不可以發送剩餘的資料。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認與物件設備的連接設置。 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 進行PING測、通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 	—
1180H	<ul style="list-style-type: none"> A系統IP地址、B系統IP地址、控制系統IP地址中存在重覆。 A系統IP地址、B系統IP地址、控制系統IP地址的網路地址不相同。 	<ul style="list-style-type: none"> 應將A系統IP地址、B系統IP地址、控制系統IP地址設置為不同的IP地址。 應將A系統IP地址、B系統IP地址、控制系統IP地址設置為相同的網路地址。 	參數資訊 <ul style="list-style-type: none"> 參數類型 I/O No. 參數No. 網路No. 站號
1801H	無法獲取發送物件設備的IP地址。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核“應用設置”的“網路站號<->IP關聯資訊設置”的IP地址。 應通過專用陳述式的控制資料，確認發送物件的網路站號是否能正確指定。 	參數資訊 <ul style="list-style-type: none"> 參數類型 I/O No. 參數No. 網路No. 站號
1811H	檢測出CPU模組的異常。	應通過工程工具的模組診斷，確認CPU模組的出錯內容後，再進行處理。	—
1830H	暫態傳送(連結專用陳述式)的接收請求數超出了可同時處理的上限。	應在降低暫態傳送的使用頻率後再次執行。	—
1845H	暫態傳送(連結專用陳述式)的處理數過多無法執行暫態傳送。	應對暫態傳送(連結專用陳述式)的執行數進行重新審核。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
1F07H	“簡單設備通訊設定”中設置的協議資料中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應在“簡單設備通訊設定”中的“通信物件設置”中，重新審核“協議設置”的設置內容。 通過上述處理未解決問題的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	資料包異常資訊 設置No. 協議編號 資料包類型 結構要素編號
20E0H	不可以與CPU模組進行通信。	有可能是CPU模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	—
2160H	檢測出IP地址的重覆。	應確認IP地址。	—
2220H	<ul style="list-style-type: none"> 使用了不支援簡單CPU通信功能的固件版本的網路模組。 簡單CPU通訊設定被設置了65及以上。 參數內容損壞。 	<ul style="list-style-type: none"> 應使用簡單CPU通訊設定的設置數支援512的固件版本的網路模組。 應在No. 1~64的範圍內設置簡單CPU通訊設定。 應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊後，再寫入顯示的參數。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	參數資訊 • 參數類型
2221H	參數的設置值超出可使用範圍。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後，再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是CPU模組的資料記憶體、記憶卡、輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	參數資訊 • 參數類型 • I/O No. • 參數No. • 網路No. • 站號
2250H	儲存在CPU模組中的協議設置資料不是乙太網路搭載模組用。	應將乙太網路搭載模組用的協議設置資料寫入CPU模組。	參數資訊 • 參數類型
24C0H~ 24C3H	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應實施防雜訊措施。 應復位CPU模組後，進行RUN。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是模組、基板、擴展電纜之一的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	系統組態資訊 • I/O No. • 基板No. • 插槽No. • CPU No.
24C6H	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應實施防雜訊措施。 應復位CPU模組後，進行RUN。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是模組、基板、擴展電纜之一的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
3008H	在冗餘擴展基板組態中，在擴展基板上的模組型號中選擇了“RJ71EN71(E+E)”、“RJ71EN71(Q)”以外。	在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板上的情況下，應在“添加新模組”畫面上，在模組型號中選擇“RJ71EN71(E+E)”或“RJ71EN71(Q)”。	參數資訊 • 參數類型 • I/O No. • 參數No. • 網路No. • 站號
3019H	<ul style="list-style-type: none"> 在冗餘系統中安裝到主基板中時，“應用設置”的“冗餘設置使用有無”被設置為“不使用”。 在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中時，“應用設置”的“冗餘設置使用有無”被設置為“使用”。 	<ul style="list-style-type: none"> 在冗餘系統中安裝到主基板中時，應將“應用設置”的“冗餘設置使用有無”設置為“使用”。 在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中時，應將“應用設置”的“冗餘設置使用有無”設置為“不使用”。 	參數資訊 • 參數類型
301AH	在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中時，“應用設置”的“動態路由設置”被設置為“有效”。	在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中時，應將“應用設置”的“動態路由設置”設置為“無效”。	參數資訊 • 參數類型
301BH	在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中時，“應用設置”的“IP資料包中繼功能使用有無”被設置為“使用”。	在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中時，應將“應用設置”的“IP資料包中繼功能使用有無”設置為“不使用”。	參數資訊 • 參數類型

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
301CH	<ul style="list-style-type: none"> “簡單設備通訊設定”中設置的協議資料中有錯誤。 在本固件版本中使用了不支援的資料包。 	<ul style="list-style-type: none"> 應在“簡單設備通訊設定”中的“通信物件設置”中，重新審核“協議設置”的設置內容。 應實施固件更新。 通過上述處理未解決問題的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	■詳細資訊1 參數資訊 <ul style="list-style-type: none"> 參數類型 ■詳細資訊2 資料包異常資訊 <ul style="list-style-type: none"> 設置No. 協議編號 資料包類型 結構要素編號
301DH	在本固件版本中使用了不支援的功能。	應實施固件更新。	■詳細資訊1 參數資訊 <ul style="list-style-type: none"> 參數類型 ■詳細資訊2 資料包異常資訊 <ul style="list-style-type: none"> 設置No. 協議編號 資料包類型
301EH	埠1或埠2的“簡單設備通訊設定”中設置的“資源設置”的設置錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 在“資源設置”中選擇“擴展1”的情況下，其它埠的“簡單設備通信使用有無”應設置為“不使用”。 在“資源設置”中選擇“通常”的情況下，應將其它埠的“資源設置”設置為“通常”，或將“簡單設備通信使用有無”設置為“不使用”。 	參數資訊 <ul style="list-style-type: none"> 參數類型
3020H	系統埠編號的值處於範圍外。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認緩衝記憶體中登錄的各系統埠編號。 通過上述處理未解決問題的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
3022H	通過參數設置的物件設備與通信物件的合計超出64。	應進行設置，以確保“物件設備連接組態設置”中設置的物件設備的個數、“簡單CPU通訊設定”中設置的通信物件的個數、“簡單設備通訊設定”中設置的通信物件的個數的合計每1埠不超出64。	—
3023H	“簡單設備通訊設定”中設置的“埠編號 本站”與其它功能中設置的值重覆。	<ul style="list-style-type: none"> 應將“簡單設備通訊設定”的“埠編號 本站”設置為與“物件設備連接組態設置”的“可程式控制器 埠編號”不同的值。 應將“簡單設備通訊設定”的“埠編號 本站”設置為與“簡單CPU通訊設定”的“本站埠編號”不同的值。 將“簡單設備通訊設定”的“埠編號 本站”設置為61440~65534的情況下，應設置1024~4999、5010~61439。 	資料包異常資訊 <ul style="list-style-type: none"> 設置No.
3040H	不可以進行專用陳述式的回應資料的創建。	<ul style="list-style-type: none"> 應空出請求間隔後再執行。 應減少請求節點數。 應在等待對於前一個請求的回應後，執行下一個請求。 應重新審核超時值。 	—
3060H	發送接收資料容量超出允許範圍。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認乙太網路搭載模組或物件設備的發送資料容量後進行更改。 即使更改資料容量也發生出錯的情況下，有可能是異常的模組或CPU模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
3C00H~ 3C03H	檢測出硬體異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應實施防雜訊措施。 應復位CPU模組後，進行RUN。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
3C0FH~ 3C11H	檢測出硬體異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應實施防雜訊措施。 應復位CPU模組後，進行RUN。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
3C13H	檢測出硬體異常。	應復位CPU模組後，進行RUN。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	—
3C14H	檢測出硬體異常。	應復位CPU模組後，進行RUN。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是異常的模組或CPU模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	—
3C2FH	檢測出記憶體異常。	應復位CPU模組後，進行RUN。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	—
3E01H	本站的網路類型變為預想外的設置。	應通過工程工具再次寫入模組參數。再次顯示相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	—
4000H~4FFFH	CPU模組中檢測出的出錯(□MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))		
C001H	<ul style="list-style-type: none"> 初始化處理時的本模組的IP地址的設置值中有錯誤。 使用路由器中繼功能時，子網路遮罩現場的設置值中有錯誤。 	<ul style="list-style-type: none"> 應修正初始化處理的IP地址設置值。 應確認IP地址的分類為A/B/C的狀態。 應修正初始化處理的子網路遮罩設置值。 	—
C012H	設置了打開的連接中正在使用的埠編號。(TCP/IP的情況下)	應重新審核乙太網路搭載模組與物件設備的埠編號後修正。	—
C013H	設置了打開的連接中正在使用的埠編號。(UDP/IP的情況下)	應重新審核乙太網路搭載模組與物件設備的埠編號後修正。	—
C015H	<ul style="list-style-type: none"> 在打開處理時的物件設備的IP地址的設置值中有錯誤。 專用陳述式的物件設備IP地址的設置中有錯誤。 	<ul style="list-style-type: none"> 應修正CONOPEN/OPEN陳述式的物件設備IP地址的指定值。分類應設置為A/B/C。 應修正物件設備IP地址後，再次執行專用陳述式。 	—
C016H	成對打開的連接已經打開處理。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認成對打開的物件連接均未進行打開處理。 應重新審核成對打開的組合。 	—
C018H	物件設備IP地址的設置中有錯誤。	應重新審核物件設備IP地址的設置後修正。	—
C020H	發送接收資料長超出允許範圍。	<ul style="list-style-type: none"> 應修正發送的資料長。 發送超出了允許範圍的資料的情況下，應分割後進行發送。 	—
C021H	對於固定緩衝、隨機訪問緩衝發送，接收了異常結束的回應。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認副幀頭的陳述式/回應類型。 應確認發送的資料長設置。 應確認乙太網路搭載模組的通信資料代碼設置與發送的報文的二進位/ASCII是否一致。 	—
C022H	<ul style="list-style-type: none"> 在回應監視計時器值以內，不可以接收回應。 回應等待中相應連接被關閉。 	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備的動作。 應重新審核乙太網路搭載模組的回應監視計時器值。 應確認相應連接的打開狀態。 	—
C024H	<ul style="list-style-type: none"> 通信步驟為“通信協議”的連接中，實施了固定緩衝通信或隨機訪問用緩衝通信。 通信方式為“固定緩衝(有順序)”或“固定緩衝(無順序)”的連接中，通過通信協議實施了通信。 	<ul style="list-style-type: none"> 應確認專用陳述式的連接No. 指定中是否無誤。 應重新審核相應連接的通信方式。 	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C025H	通過CONOPEN/OPEN陳述式或輸入輸出信號打開處理時，使用用途設置區的指定中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 通過CONOPEN/OPEN陳述式打開的情況下，應修正控制資料的使用用途設置區的設置值。 通過輸入輸出信號打開的情況下，應修正緩衝記憶體連接使用用途設置區的設置值。 	—
C026H	通信協議設置資料的讀取/寫入/校驗中發生了異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認與工程工具的連接電纜是否斷開，再次進行通信協議設置資料的讀取/寫入/校驗。 從多個工程工具寫入協定設置資料的情況下，請勿進行同時寫入。 	—
C027H	通訊端通信的報文發送失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 應對作為物件目標指定的IP地址進行確認。 	—
C028H	固定緩衝的報文發送失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 應對作為物件目標指定的IP地址進行確認。 	—
C029H	<ul style="list-style-type: none"> 控制資料的內容奇怪。 雖然打開設置參數未設置，卻通過打開設置參數指定了打開。 	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核控制資料的內容。 應設置打開設置參數。或應指定控制資料之後進行打開。 	—
C035H	在回應監視計時器值以內，不可以進行物件設備的生存確認。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備的動作。 應重新審核乙太網路搭載模組的“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”。 應確認連接電纜是否斷開。 	—
C040H	<ul style="list-style-type: none"> 在回應監視計時器值以內，不可以接收全部的資料。 不可以接收資料長的資料。 在回應監視計時器值以內，不可以接收通過TCP/IP標籤分割的報文的剩餘。 	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核通信資料的資料長。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後，再次從物件設備發送資料。 	—
C050H	乙太網路搭載模組的通信資料代碼被設置為“ASCII”的情況下，接收了不可以二進位轉換的ASCII代碼的資料。	應確認是否從物件設備發送不可以轉換為二進位碼的ASCII代碼。	—
C051H	<ul style="list-style-type: none"> SLMP報文的CPU模組的字單位的軟元件讀取/寫入點數超出允許範圍。 對於SLMP報文的長計數器的寫入點數不是2字單位。 	應修正讀取/寫入點數，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C052H	SLMP報文的CPU模組的位元單位的軟元件讀取/寫入點數超出允許範圍。	應修正讀取/寫入點數，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C053H	SLMP報文的CPU模組的位元單位的隨機軟元件讀取/寫入點數超出允許範圍。	應修正讀取/寫入點數，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C054H	SLMP報文的CPU模組的字・雙字單位的隨機軟元件讀取/寫入點數超出允許範圍。	應修正讀取/寫入點數，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C055H	SLMP報文的檔案的讀取/寫入容量超出允許範圍。	應修正讀取/寫入容量，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C056H	是超出最大地址的寫入與讀取請求。	應修正起始地址或讀取/寫入點數，以確保不超出最大地址後再次發送至乙太網路搭載模組。	—
C057H	SLMP報文的請求資料長與字元部分(文本的一部分)的資料數不一致。	應重新審核並修正文本部的內容或請求資料長後，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C058H	SLMP報文的ASCII一二進位轉換後的請求資料長與字元部分(文本的一部分)的資料數不一致。	應重新審核並修正文本部的內容或請求資料長後，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C059H	<ul style="list-style-type: none"> SLMP報文的陳述式、子陳述式的指定中有錯誤。 物件設備執行了不支援的功能。 	<ul style="list-style-type: none"> 應確認SLMP報文的陳述式、子陳述式的指定中是否無誤。 應確認物件設備是否支援執行的功能。 應確認物件設備的版本。 	—
C05AH	對於SLMP報文指定的軟元件，不可以從乙太網路搭載模組讀取/寫入。	應修正讀取/寫入的軟元件的指定，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C05BH	對於SLMP報文指定的軟元件，不可以從乙太網路搭載模組讀取/寫入。	應修正讀取/寫入的軟元件的指定，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C05CH	<ul style="list-style-type: none"> 接收的SLMP報文的請求資料中有錯誤。 執行iQSS功能時的通訊設定的設置值超出範圍。 執行iQSS功能時，物件設備中設置了無法設置的通訊設定項目。 執行iQSS功能時，物件設備中必須設置的項目未設置。 	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核並修正請求資料後，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 應重新審核執行iQSS功能時的設置內容後再次執行。 	—
C05DH	在通過SLMP報文“監視登錄/解除”陳述式進行監視登錄之前，接收了“監視請求”陳述式。	應通過監視登錄/解除陳述式事先進行監視登錄之後，再進行監視登錄。	—
C05EH	<ul style="list-style-type: none"> 從乙太網路搭載模組接收SLMP報文，到從訪問目標返回回應為止的時間超出了SLMP陳述式中設置的監視計時器的值。 將其它網路No.的模組作為訪問目標發送了指定了無響應報文的陳述式的SLMP的請求報文。 	<ul style="list-style-type: none"> 應延長監視計時器。 應確認訪問目標模組是否正常動作。 應修正網路No./請求目標站號。 訪問目標為其它網路No.的模組的情況下，應重新審核“CPU參數”的“路由設置”是否被正確設置。 訪問目標為其它網路No.的模組的情況下，應確認網路No.是否重複。 將其它網路No.的模組作為訪問目標發送指定了無響應報文的陳述式的SLMP的請求報文時將返回本出錯代碼，但這並不是異常。 	—
C05FH	是SLMP報文指定的訪問目標中不可以執行的請求。	應重新審核訪問目標。	—
C060H	對於SLMP報文的位軟元件的請求內容中有錯誤。	應修正請求內容後，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C061H	<ul style="list-style-type: none"> SLMP報文的請求資料長與字元部分(文本的一部分)的資料數不一致。 通過標籤寫入陳述式指定的寫入資料的長度不是偶數位節。 執行iQSS功能時，接收了異常幀。 	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核並修正文本部的內容或請求資料長後，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 標籤寫入陳述式的寫入資料應添加1位元組的虛擬資料後，再通過偶數位節進行指定。 應對執行iQSS功能時的物件設備的動作狀態、連接進行確認。 應對執行iQSS功能時的乙太網路電纜、集線器的連接進行確認。 應對執行iQSS功能時的乙太網路的線路狀態進行確認。 應對iQSS功能物件的CPU模組、物件設備進行復位後再次執行。 <p>對於執行iQSS功能時發生的出錯，經過上述操作後仍然無法解決的情況下，請向物件設備的生產廠商諮詢。</p>	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C070H	通過SLMP報文指定的訪問目標，不支持軟元件記憶體體的擴展指定。	<ul style="list-style-type: none"> 應修正SLMP報文，使得不擴展指定也進行讀取/寫入。 軟元件記憶體體的擴展指定，應僅對於乙太網路搭載模組安裝站、經由CC-Link IE控制網路、MELSECNET/H、MELSECNET/10的R/Q/QnACPU進行指定。 	—
C071H	對於SLMP報文的R/Q/QnACPU以外的軟元件的讀取/寫入點數超出範圍。	應修正讀取/寫入點數，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。	—
C072H	SLMP報文的請求內容中有錯誤。(對於字軟元件的位元單位的讀取/寫入等)	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否為可對訪問目標請求的內容。 應修正請求內容後，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 	—
C073H	是SLMP報文的訪問目標不支援的請求。(有對於R/Q/QnACPU以外的雙字訪問點數的指定等)	應重新審核SLMP報文的請求內容。	—
C075H	標籤訪問中的請求資料長超出範圍。	<ul style="list-style-type: none"> 應修正陣列點數或讀取/寫入點數，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 應修正省略點數，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 應修正標籤名長，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 應進行修正以確保標籤名變短，並再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 應修正讀取/寫入資料長，再次將SLMP報文發送至乙太網路搭載模組。 	—
C081H	預先進行與重新初始化執行一起的乙太網路搭載模組的結束處理，不可以確認連結專用陳述式通信的到達。	應在全部通信結束後再進行乙太網路搭載模組的重新初始化。	—
C083H	在連結專用陳述式通信中，通信處理異常結束。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認中繼站/物件站是否正常進行動作。 應確認本站與物件站間的電纜連線中是否有異常。 線路中受到高負載的情況下，應減少負載後再次執行。 應增加連結專用陳述式的再送次數後執行。 	—
C084H	在連結專用陳述式通信中，通信處理異常結束。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認本站/中繼站/物件站是否正常進行動作。 應確認本站與物件站間的電纜連線中是否有異常。 應將乙太網路搭載模組的TCP再送計時器值增大。 	—
C085H	通過連結專用陳述式SEND指定的物件站儲存通道，在物件站當前使用中。	應重新審核SEND陳述式的物件站儲存通道。	—
COB2H	MELSOFT連接、連結專用陳述式、SLMP的中繼站/物件站中接收緩衝中無空餘或發送緩衝中無空餘。(發送・接收緩衝滿出錯)	<ul style="list-style-type: none"> 應空出請求間隔(執行間隔)後再執行。 應設置為通過MELSOFT連接、連結專用陳述式、SLMP等的訪問不在1站中集中。 應在等待對於請求的回應後，執行下一個請求。 應重新審核乙太網路搭載模組的“應用設置”的“資料通信用的計時器設置”的設置值。 	—
COB3H	從CPU模組發出了無法處理的請求。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核請求內容。 應修正網路No.、請求目標站號。 	—
COB6H	通過專用陳述式指定的通道超出範圍。	應將通道修正為可通過各專用陳述式指定的範圍。	—
COBAH	由於是通過CONCLOSE/CLOSE陳述式的關閉處理中，所以不可以接收發送請求。	應在關閉處理中不進行發送處理。	—
COC4H	在通信中UINI陳述式被執行。	UINI陳述式應關閉全部的連接後執行。	—
COD0H	連結專用陳述式的資料長的指定中有錯誤。	應重新審核資料長。	—
COD1H	連結專用陳述式的再送次數指定中有錯誤。	應重新審核再送次數。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
COD3H	與其它網路的通信的中繼站數超出了允許數。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認通信目標的指定(網路No./站號)是否正確。 應確認到達通信目標為止的中繼站數是否在7及以下。 應重新審核從本站至通信目標為止之間的網路站號<-> IP關聯資訊設置的設置值。 	—
COD4H	與其它網路的通信的中繼站數超出了允許數。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認通信目標的指定(網路No./站號)是否正確。 應確認到達通信目標為止的中繼站數是否在7及以下。 應重新審核從本站至通信目標為止之間的網路站號<-> IP關聯資訊設置的設置值。 	—
COD5H	連結專用陳述式的重試次數指定中有錯誤。	應重新審核重試次數。	—
COD6H	連結專用陳述式的網路No./站號的指定中有錯誤。	應確認通信目標的指定(網路No./站號)是否正確。	—
COD7H	在初始化處理未完成的狀態下進行了發送處理。	應在初始化處理的正常完成後與物件設備進行通信。	—
COD8H	指定的塊數超出範圍。	應修正塊數的指定值。	—
COD9H	SLMP報文的子陳述式的指定中有錯誤。	應重新審核子陳述式。	—
CODAH	在通信時間檢查時間以內，不可以接收PING測試的響應。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核PING測試的物件目標的IP地址/主機名稱。 應確認發出PING的乙太網路搭載模組的初始化處理是否處於正常完成狀態。 	—
CODBH	進行PING測試的物件目標的IP地址/主機名稱中有錯誤。	應重新審核進行PING測試的物件目標的IP地址/主機名稱。	—
CODEH	在指定的到達監視時間以內不可以接收資料。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核到達監視時間的指定值。 應重新審核連結專用陳述式的通道。 應確認發送站、中繼站是否處於正常的狀態。 	—
C101H	不可以從DNS伺服器接收回應。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認DNS伺服器的地址。 應確認是否可通過Ping陳述式與DNS伺服器進行通信。 應確認本站IP地址與DNS伺服器IP地址是否變為相同的分類。(不同分類的情况下應確認路由器設置) 	—
C1A2H	<ul style="list-style-type: none"> 不可以接收對於請求的回應。 暫態傳送中，至其它網路的中繼次數超出了7次。 	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核並修正回應等待時間。 應重新審核系統組態，以確保中繼次數在7次及以內。 RECV陳述式的情況下，應對控制資料的本站儲存通道進行確認後再次執行。 RECV陳述式的情況下，應確認‘RECV陳述式執行請求’(Un\G5301 b0~b7)處於ON狀態。 應確認物件設備的動作。 應確認物件設備是否支援執行的功能。 請求目標為其它網路的情況下，應確認成為中繼站的CPU是否支援路由設置後，再進行處理。 	—
C1A4H	<ul style="list-style-type: none"> SLMP報文的陳述式、子陳述式、請求目標模組I/O編號的指定中有錯誤。 通過ERRCLEAR陳述式指定的清除功能指定中有錯誤。 通過ERRRD陳述式指定的讀取物件資訊指定中有錯誤。 試圖直接連接到RJ71EN71的乙太網路埠上並使用乙太網路診斷、CC-Link IE現場網路診斷或CC-Link IE控制網路診斷。 物件設備執行了不支援的功能。 	<ul style="list-style-type: none"> 應確認SLMP報文的陳述式、子陳述式、請求目標模組I/O編號的指定中有無錯誤。 應修正通過ERRCLEAR陳述式指定的清除功能指定的值。 應修正通過ERRRD陳述式指定的讀取物件資訊指定的值。 應使用至CPU模組(內置乙太網路埠部)的直接連接或USB電纜進行連接並使用乙太網路診斷、CC-Link IE現場網路診斷或CC-Link IE控制網路診斷。 	—
C1A5H	物件站或清除物件的指定中有錯誤。	應修正物件站或清除物件的指定值。	—
C1A6H	連接No.的指定中有錯誤。	應重新審核連接No.的設置值。	—
C1A7H	網路No.指定中有錯誤。	應修正網路No.的指定值。	—
C1A8H	站號的指定中有錯誤。	應修正站號的指定值。	—
C1A9H	軟元件No.的指定中有錯誤。	應修正軟元件No.的指定值。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C1AAH	軟元件名的指定中有錯誤。	應修正軟元件名的指定值。	—
C1ACH	再送次數的指定中有錯誤。	應修正再送次數的指定值。	—
C1ADH	資料長的指定中有錯誤。	應修正資料長的指定值。	—
C1AFH	埠編號的指定中有錯誤。	應重新審核埠編號。	—
C1B0H	指定的連接已經完成打開處理。	<ul style="list-style-type: none"> 請勿對打開完成連接進行打開處理。 與物件設備不可以進行通信的情況下，應在關閉處理後再次進行打開處理。 	—
C1B1H	指定的連接未完成打開處理。	應進行打開處理，在打開完成之後進行通信。	—
C1B2H	指定通過CONOPEN/CONCLOSE/OPEN/CLOSE陳述式打開/關閉處理執行中的連接後，進行了處理。	應確認CONOPEN/CONCLOSE/OPEN/CLOSE陳述式已完成之後，再次執行處理。	—
C1B3H	指定的通道正在執行其它發送接收陳述式。	<ul style="list-style-type: none"> 應更改通道編號。 應在發送接收陳述式完成之後執行。 	—
C1B4H	到達時間的指定中有錯誤。	應在範圍內設置到達監視時間。	—
C1B8H	對未接收資料的通道執行了RECV陳述式。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核RECV陳述式的執行條件，以使對接收了資料的通道執行。 應重新審核RECV陳述式的通道的指定值。 	—
C1B9H	對於指定的連接不可以執行CONOPEN/OPEN陳述式。	應重新審核連接的指定。	—
C1BAH	在初始化未完成狀態下執行了專用陳述式。	應在初始化處理完成後執行專用陳述式。	—
C1BBH	連結專用陳述式的物件站CPU類型中有錯誤。	應重新審核物件站CPU類型指定值。	—
C1BCH	連結專用陳述式的物件網路No. 中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應在修正網路No. 後，再次執行連結專用陳述式。 指定其它網路的站的情況下，應確認“CPU參數”的“路由設置”是否被正確設置。 	—
C1BDH	連結專用陳述式的物件站號中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應在修正物件站號後，再次執行連結專用陳述式。 指定其它網路的站的情況下，應確認“CPU參數”的“路由設置”是否被正確設置。 	—
C1BEH	專用陳述式的陳述式代碼中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應在專用陳述式的請求源中修正陳述式代碼後，再次執行。 請求源為其它網路的情況下，應在確認路由設置是否被正確設置後，再進行處理。 	—
C1BFH	專用陳述式的使用通道中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應在專用陳述式的請求源中將使用通道修正在範圍內後，再次執行。 請求源為其它網路的情況下，應在確認路由設置是否被正確設置後，再進行處理。 	—
C1COH	暫態資料中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應在暫態請求源中修正暫態資料後，再次執行。 即使上述處理後仍然異常的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1C1H	暫態資料中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應在暫態請求源中修正暫態資料後，再次執行。 即使上述處理後仍然異常的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1C2H	通過專用陳述式接收了兩次。	<ul style="list-style-type: none"> 應通過工程工具的乙太網路診斷，確認網路狀態後，再進行處理。 應確認請求源的電纜以及切換型集線器的連接中是否有異常。 請求源為其它網路的情況下，應在確認路由設置是否被正確設置後，再進行處理。 	—
C1C4H	連結專用陳述式的到達確認異常完成。	<ul style="list-style-type: none"> 應在將控制資料的執行類型更改為無到達確認後，再次執行連結專用陳述式。 REQ陳述式的情況下，應在更改請求類型後，再次執行。 	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C1C5H	執行了物件站不支援的專用陳述式。	<ul style="list-style-type: none"> • 應在SEND陳述式執行站中，更改物件站。 • 即使上述處理後仍然異常的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1C6H	專用陳述式的執行・異常時完成類型的設置中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> • 應在修正控制資料的執行・異常時完成類型後，再次執行。 • 上述處理後仍異常的情況下，有可能是模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1C7H	REQ陳述式的請求類型的設置中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> • 應在修正REQ陳述式的請求類型後，再次執行。 • 上述處理後仍異常的情況下，有可能是模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1C8H	指定使用中的通道後執行了專用陳述式。	應更改控制資料的本站使用通道或者物件站儲存通道。	—
C1C9H	ZNRD/ZNWR陳述式的軟元件指定錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> • 應在確認ZNRD/ZNWR陳述式的軟元件指定後，再次執行。 • 上述處理後仍異常的情況下，有可能是模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1CAH	ZNRD/ZNWR陳述式的軟元件指定錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> • 應在確認ZNRD/ZNWR陳述式的軟元件指定後，再次執行。 • 上述處理後仍異常的情況下，有可能是模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1CBH	暫態資料中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> • 應在暫態請求源中修正暫態資料後，再次執行。 • 即使上述處理後仍然異常的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1CCH	通過SLMPSND陳述式接收了超出允許範圍的資料長的回應。	<ul style="list-style-type: none"> • 應修正請求資料，以確保回應資料長處於範圍內後再次執行。 • 即使上述處理後仍然異常的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1CDH	SLMPSND陳述式的報文發送失敗。	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 • 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 • 應確認連接電纜是否斷開。 • 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 • 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 • 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 • 應對作為物件目標指定的IP地址進行確認。 • 應將執行了SLMPSND陳述式的模組的“應用設置”的“SLMPSND陳述式使用有無”更改為“使用”後，再次執行。 	—
C1D0H	專用陳述式的請求目標模組I/O編號中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> • 應在專用陳述式的請求源中修正請求目標模組I/O編號後，再次執行。 • 即使上述處理後仍然異常的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C1D2H	連結專用陳述式的物件站IP地址的設置中有錯誤。	應在修正IP地址後，再次執行連結專用陳述式。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C1D3H	執行了不支援連接的通信方式的專用陳述式。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認可通過設置的通信方式執行的專用陳述式。不可以執行的陳述式的情況下，應修正程式。 應確認專用陳述式的連接的指定中是否無誤。 	—
C200H	遠端口令中有錯誤。	應重新審核遠端口令後，再次執行遠端口令的解鎖處理/鎖定處理。	—
C201H	通信中使用的埠為遠端口令的鎖定狀態。	應在執行了遠端口令的解鎖處理後，再次進行通信。	—
C202H	在進行了其它站訪問時，不可以進行遠端口令的解鎖處理。	進行其它站訪問的情況下，中繼站、訪問站中請勿設置遠端口令，或將其設置為遠端口令檢查的物件外。	—
C203H	在遠端口令的檢查中發生了異常。	應重新審核遠端口令後，再次執行遠端口令的解鎖處理/鎖定處理。	—
C204H	與請求了遠端口令的解鎖處理的設備不同。	應從請求了遠端口令的解鎖處理的物件設備請求遠端口令的鎖定處理。	—
C205H	在進行了其它站訪問時，不可以進行遠端口令的解鎖處理。	進行其它站訪問的情況下，中繼站、訪問站中請勿設置遠端口令，或將其設置為遠端口令檢查的物件外。	—
C207H	檔案名的字元數過長。	應將檔案名的字元數設置為255字元及以下。	—
C208H	口令長超出範圍。	口令應在6~32字元的範圍內進行指定。	—
C400H	在通信協議準備未完成時執行了ECPRTCL陳述式。	<ul style="list-style-type: none"> 應在通信協議準備完成變ON之後，執行ECPRTCL陳述式。 應將協議設置資料再次寫入乙太網路搭載模組，執行ECPRTCL陳述式。 進行了再次寫入之後也發生出錯的情況下，有可能是模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C401H	通過ECPRTCL陳述式指定的協議編號未進行乙太網路搭載模組的登錄。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核指定的協議編號後，再次執行ECPRTCL陳述式。 應將已指定的協定編號的協定登錄在乙太網路搭載模組中。 	—
C402H	乙太網路搭載模組中登錄的協議設置資料中有異常，無法執行ECPRTCL陳述式。	應重新審核協議設置資料後，再次登錄。	—
C403H	同時執行了專用陳述式。	<ul style="list-style-type: none"> 請勿執行不可以同時執行的專用陳述式。 應重新審核已指定的連接No. 後，再次執行物件的專用陳述式。 	—
C404H	通過ECPRTCL陳述式執行中的協議被取消。	應通過ECPRTCL陳述式的控制資料(執行數結果)確認已取消的協議，並確認被取消的原因。	—
C405H	通過ECPRTCL陳述式指定的協定編號中有錯誤。	應重新審核已指定的協議編號。	—
C406H	ECPRTCL陳述式的協定連續執行數中有錯誤。	應重新審核協議連續執行數。	—
C407H	通過ECPRTCL陳述式指定的連接No. 中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核已指定的連接No. 後，再次執行協議。 應在乙太網路搭載模組的“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中重新審核相應連接No. 的設置後，再次執行協議。 	—
C408H	在ECPRTCL陳述式的通信協議的發送處理中發生了異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備或切換型集線器的動作。 因為資料包在線路上有擁擠的情況，所以應在經過任意時間後進行發送。 應確認連接電纜是否斷開。 應確認至切換型集線器的連接中是否無異常。 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C410H	ECPRTCL陳述式的接收等待時間超時了。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認電纜是否被切斷。 應在乙太網路搭載模組的“基本設置”的“物件設備連接組態設置”中重新審核相應連接No.的設置後，再次執行協議。 應確認物件設備中是否發生異常。 應確認從物件設備的發送是否被中斷。 應確認是否由於接收出錯而發生資料丟失。 應確認從物件設備發送的資料(資料包)中是否無誤。 	—
C412H	接收了不可以進行ASCII-二進位轉換的資料。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否由於接收出錯而發生資料丟失。 應確認從物件設備發送的資料(資料包)中是否無誤。 	—
C413H	通過通信協議接收的資料的位數不足。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否由於接收出錯而發生資料丟失。 應確認從物件設備發送的資料(資料包)中是否無誤。 	—
C414H	通過通信協議接收的資料的位元數中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否由於接收出錯而發生資料丟失。 應確認從物件設備發送的資料(資料包)中是否無誤。 	—
C417H	通過通信協議接收的資料的資料長或資料數在範圍外。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認資料長儲存區中可設置的最大資料長，指定最大資料長及以下的值。 應確認資料數儲存區中可設置的最大資料數，指定最大資料數及以下的值。 	—
C420H	協議設置資料的寫入失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應再次執行寫入。 再次寫入後也異常的情況下，有可能是相應模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—
C421H	對於快閃記憶體寫入次數上溢的模組請求了寫入。	由於超出了至快閃記憶體的寫入次數的限制，因此應更換模組。	—
C430H	在ECPRTCL陳述式執行中，進行了協議設置資料的寫入。	ECPRTCL陳述式執行中，請勿寫入協議設置資料。	—
C431H	在ECPRTCL陳述式執行中，進行了連接的關閉處理。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備的動作。 應確認與物件設備的連接的打開狀態。 應再次打開與物件設備的連接，執行陳述式。 	—
C440H~ C44FH	在乙太網路診斷執行時與工程工具的通信發生了異常。	<ul style="list-style-type: none"> 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—
C610H~ C613H	模組的處理異常完成。	<ul style="list-style-type: none"> 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—
C614H	模組的處理異常完成。	<ul style="list-style-type: none"> 檔案的寫入中有可能需要時間，因此應通過“應用設置”的“FTP伺服器設置”重新審核“回應監視計時器”的設置值。 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—
C615H	模組的處理異常完成。	<ul style="list-style-type: none"> 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C616H	至FTP伺服器的控制埠的连接失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核乙太網路搭載模組的IP地址設置。 應重新審核FTP伺服器設置。 應確認與FTP伺服器的連接狀態。 應在FTP伺服器中切斷用戶會話。 由於存在通信準備中的可能性，因此應留出時間後再次執行。 FTP伺服器的連接中有需要時間的可能性，因此應重新審核TCP ULP超時值。 	—
C617H	至FTP伺服器的控制埠的切斷失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核FTP伺服器設置。 應確認與FTP伺服器的連接狀態。 	—
C618H	至FTP伺服器的登錄失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核FTP伺服器設置(登錄用戶名、登錄口令)。 應確認FTP伺服器軟體的設置(登錄用戶名、登錄口令)。 應確認FTP伺服器軟體的通信履歷。 	—
C619H	至FTP伺服器的FTP陳述式的執行失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核FTP伺服器設置(檔案夾路徑、連接方式)。 應確認對FTP伺服器或指定的檔案是否有存取權限(寫入許可權、讀取許可權)。 應確認在FTP伺服器中，是否存在指定的檔案夾路徑。 應確認在FTP伺服器中，是否存在指定的檔案。 應重新審核FTP伺服器軟體的設置。 應確認FTP伺服器軟體的通信履歷。 應確認在FTP伺服器中是否處於檔案訪問中。 	—
C620H	至FTP伺服器的資料傳送埠的连接失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認與FTP伺服器的連接狀態。 應重新審核FTP伺服器設置(連接方式)。 連接路徑中存在防火牆、代理伺服器的情況下，應向網路管理者確認設置內容。 	—
C621H	至FTP伺服器的資料傳送埠的切斷失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認與FTP伺服器的連接狀態。 應重新審核FTP伺服器設置(連接方式)。 連接路徑中存在防火牆、代理伺服器的情況下，應向網路管理者確認設置內容。 	—
C622H	檔案傳送發生出錯。	<ul style="list-style-type: none"> 應刪除FTP伺服器不要的檔案，確保空餘容量。 應確認與FTP伺服器的連接狀態。 指定的檔案可能在其它過程中使用，因此應等待一段時間後再次執行操作。 線路可能處於擁擠狀態，因此應等待一段時間後再次執行操作。 	—
C623H	不可以從FTP伺服器接收回應。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認FTP伺服器名是否被登錄到DNS中。 應刪除FTP伺服器名更改為IP地址設置後再確認動作。 應確認是否可通過Ping陳述式與FTP伺服器進行通信。 	—
C700H	模組的處理異常完成。	<ul style="list-style-type: none"> 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—
C701H	在通過IP資料包中繼功能的通信中，IP地址(網路No.)的設置錯誤。	應確認IP地址(網路No.)的設置。	—
C702H	在通過IP資料包中繼功能的通信中，IP地址(站號)的設置錯誤。	應確認IP地址(站號)的設置。	—
C703H	在通過IP資料包中繼功能的通信中，目標IP地址(高位)錯誤。	應確認目標IP地址的設置。	—
C704H	在通過IP資料包中繼功能進行通信中，目標IP地址(低位)錯誤。	應確認目標IP地址的設置。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C705H~C707H	模組的處理異常完成。	<ul style="list-style-type: none"> 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。 應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—
C708H	在通過IP資料包中繼功能進行通信中，與乙太網路設備相連接的乙太網路搭載模組的“應用設置”的“IP資料包中繼設置”中“IP資料包中繼功能使用有無”變為了“不使用”。	通過IP資料包中繼功能進行通信的情況下，應在“應用設置”的“IP資料包中繼設置”中將“IP資料包中繼功能使用有無”設置為“使用”。	—
C709H	通過MELSOFT直接連接發生了通信異常。	<ul style="list-style-type: none"> 不是直接連接的情況下，請勿進行直接連接的指定。 直接連接的情況下，在通信途中請勿將CPU模組置為電源OFF，不要進行復位，也不要拔出電纜。 	—
C810H	在需要遠端口令認證的訪問時，遠端口令的口令認證失敗。	應設置正確的口令後再次執行。	—
C811H	在需要遠端口令認證的訪問時，遠端口令的口令認證失敗。	應在1分鐘後設置正確的口令後再次執行。	—
C812H	在需要遠端口令認證的訪問時，遠端口令的口令認證失敗。	應在5分鐘後設置正確的口令後再次執行。	—
C813H	在需要遠端口令認證的訪問時，遠端口令的口令認證失敗。	應在15分鐘後設置正確的口令後再次執行。	—
C814H	在需要遠端口令認證的訪問時，遠端口令的口令認證失敗。	應在60分鐘後設置正確的口令後再次執行。	—
C815H	在需要遠端口令認證的訪問時，遠端口令的口令認證失敗。	應在60分鐘後設置正確的口令後再次執行。	—
C816H	是安全功能動作，遠端口令認證禁止狀態。	應在等待了規定時間後，設置正確的口令後再次執行。	—
C840H	暫態請求數超出了在配送處理中可同時處理的上限。	<ul style="list-style-type: none"> 應暫時中斷了暫態傳送之後再次執行。 應在降低暫態傳送的使用頻率後再次執行。 	—
C842H	未進行用於到達目標網路No.的路由設置。	<ul style="list-style-type: none"> 應在修正物件網路No./站號後，再次執行連結專用陳述式。 使用動態路由的情況下，應確認至目標網路No.的通信路徑是確定的。 不使用動態路由的情況下或混合MELSEC iQ-R系列以外的情況下，應在修正“CPU參數”的“路由設置”後，再次執行連結專用陳述式。 	—
C843H	執行了在設置的網路類型中無法執行的連結專用陳述式。	應確認乙太網路搭載模組的網路類型。	—
C844H	接收了異常幀。 <ul style="list-style-type: none"> 未對應轉換前協定 未對應框架類型 應用幀頭可變部 應用幀頭HDS 應用幀頭RTP 不需要回應的讀取系列陳述式 	應在暫態請求源中修正請求資料後，再次執行。	—
C860H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，CPU回應監視計時器發生了超時。	在CPU模組中發生了出錯的情況下，應消除該出錯。	—
C861H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收了不支援的功能代碼的請求報文。	應確認支援的功能代碼，重新審核在主站側發出的請求報文。	—
C862H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收了不支持的子代碼的請求報文。	應確認支持的子代碼，重新審核在主站側發出的請求報文。	—
C863H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，未對接收的請求報文中指定的MODBUS軟元件設置MODBUS軟元件分配參數。	應對請求報文中指定的MODBUS軟元件設置MODBUS軟元件分配參數。	—
C864H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的請求報文中指定的MODBUS軟元件的範圍超出了MODBUS軟元件分配參數的設置範圍。	應設置MODBUS軟元件分配參數，以確保包括請求報文中指定的MODBUS軟元件的範圍。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
C865H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的請求報文中指定的MODBUS軟元件的範圍超出了MODBUS軟元件的上限。(擴展檔案暫存器的上限為10000，MODBUS軟元件為65536。)	應在發送了請求報文的主站側重新審核MODBUS軟元件的指定內容。	—
C866H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的請求報文中指定的MODBUS軟元件的起始地址、訪問點數異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否超出相應功能的最大訪問點數。 應確認訪問點數是否為0。 對MODBUS軟元件分配參數中分配了長軟元件的MODBUS軟元件進行了訪問的情況下，應確認起始地址及訪問點數是否為2點單位。 對MODBUS軟元件分配參數中分配了LTN或LSTN的MODBUS軟元件進行了訪問的情況下，應確認起始地址及訪問點數是否為4點單位。 	—
C867H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的請求報文的寫入點數指定與位元組數指定不一致。	應在發出了請求報文的主站側重新審核寫入點數及位元組數的指定內容。	—
C868H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的寫入資料容量與位元組數指定不一致。	應在發出了請求報文的主站側重新審核寫入資料的容量及位元組數的指定內容。	—
C869H	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的請求報文(FC20、FC21)中指定的參考類型的值異常。	應在發出了請求報文的主站側重新審核參考類型的指定內容。	—
C86AH	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的請求報文的資料部分的内容異常。 接收的請求報文的容量小於相應功能代碼中所需的最低容量或大於最大容量。	應在發出了請求報文的主站側重新審核報文的資料部的內容。	—
C86BH	在通過MODBUS/TCP進行的通信中，接收的請求報文的MBAP頭的内容異常。	應在發出了請求報文的主站側重新審核報文的內容。	—
C86CH	接收了超出可同時接收的請求報文數的請求報文。	應在發出了請求報文的主站側稍待片刻後再進行重試。(對於PORT1、PORT2，可同時接收的請求報文數分別為64。)	—
CEE0H	連接設備的自動檢測過程中，通過其它週邊設備執行了檢測或其它IQSS功能。	應在連接設備的自動檢測完成後，再執行其它功能。	—
CEE1H	接收了異常幀。	<ul style="list-style-type: none"> 應對物件設備的動作狀態、連接進行確認。 應對乙太網路電纜、集線器的連接進行確認。 應對乙太網路的線路狀態進行確認。 應對CPU模組、物件設備進行復位後再次執行。 經過上述操作後仍然無法解決的情況下，請向物件設備的生產廠商諮詢。	—
CEE2H	接收了異常幀。	<ul style="list-style-type: none"> 應對物件設備的動作狀態、連接進行確認。 應對乙太網路電纜、集線器的連接進行確認。 應對乙太網路的線路狀態進行確認。 應對CPU模組、物件設備進行復位後再次執行。 經過上述操作後仍然無法解決的情況下，請向物件設備的生產廠商諮詢。	—
CF10H	接收了異常幀。	<ul style="list-style-type: none"> 應對物件設備的動作狀態、連接進行確認。 應對乙太網路電纜、集線器的連接進行確認。 應對乙太網路的線路狀態進行確認。 應對CPU模組、物件設備進行復位後再次執行。 經過上述操作後仍然無法解決的情況下，請向物件設備的生產廠商諮詢。	—
CF20H	<ul style="list-style-type: none"> 通訊設定的設置值超出範圍。 物件設備中設置了無法設置的通訊設定項目。 物件設備中必須設置的項目未設置。 	應重新審核設置內容後再次執行。	—
CF30H	指定了物件設備不支援的參數。	應確認物件設備的版本。	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
CF31H	接收了異常幀。	<ul style="list-style-type: none"> • 應對物件設備的動作狀態、連接進行確認。 • 應對乙太網路電纜、集線器的連接進行確認。 • 應對乙太網路的線路狀態進行確認。 • 應對CPU模組、物件設備進行復位後再次執行。 經過上述操作後仍然無法解決的情況下，請向物件設備的生產廠商諮詢。	—
CF70H	乙太網路的通信路徑中發生了異常。	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認物件設備的動作。 • 應確認連接電纜是否斷開。 	—
CF71H	發生了超時出錯。	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認物件設備的動作。由於線路中資料包可能會擁擠，因此應稍等片刻之後再執行。 • 應重新審核執行iQSS功能時的設置內容後再次執行。 • 應對乙太網路電纜、集線器的連接進行確認。 	—
CF80H	在簡單設備通信中，不能與通信物件連接。或被切斷。	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認連接電纜是否斷開。 • 應確認電纜、集線器、路由器等，到通信物件為止的線路的狀態。 • 應重新審核通信物件的IP地址與乙太網路地址後進行修正。 • 應確認通信物件中是否有ARP功能後，與具有ARP功能的物件設備進行通信。 	—
CF81H	在簡單設備通信中，由於通信超時導致發送接收失敗。	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認通信物件的動作。 • 應確認電纜、集線器、路由器等，到通信物件為止的線路的狀態。 • 應重新審核通信超時時間。 • 應重新審核乙太網路搭載模組的相應設置No. 的設置後，再次執行協議。 • 應確認通信物件中是否有ARP功能後，與具有ARP功能的物件設備進行通信。 	—
CF82H	在簡單設備通信中，設置為發送資料包的“無轉換變數(可變長)”的“資料長儲存區”的值超出了可設置的範圍。	應確認使用的協定的規格，並重新審核設置為“資料長儲存區”的值。	—
CF83H	在簡單設備通信中，發送資料的資料容量為0。	<ul style="list-style-type: none"> • 應重新審核設置為發送資料包的結構要素的內容。 • 在結構要素中使用了“無轉換變數(可變長)”的情況下，應確認“資料長儲存區”的值不為0。 	—
CF84H	在簡單設備通信中，發送資料包的發送失敗。	<ul style="list-style-type: none"> • 通訊設定為“請求”的情況下，應稍等片刻之後再次執行協議。 • 通訊設定為“定期”的情況下，應延長執行間隔。 	—
CF8AH	在簡單設備通信中，對CPU模組的請求失敗。	<ul style="list-style-type: none"> • 應重新審核CPU回應監視計時器的監視時間。 • 應重新審核“CPU參數”的“服務處理設置”中的“軟元件·標籤訪問服務處理設置”。 	—
CF8CH	在簡單設備通信中，接收資料與通過參數設置的全部接收資料包校驗不一致。	應確認‘校驗不一致協議編號’(Un\G1249317)與‘校驗不一致資訊’(Un\G1249318~Un\G1249333)，並重新審核結構要素的設置內容。	—
CFB0H	在簡單CPU通信中，由於再送超時導致發送失敗。	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認通信物件的動作。 • 應確認電纜、集線器、路由器等，與通信物件的線路的狀態。 • 應重新審核通信開始等待時間。 • 應重新審核通信物件的IP地址與乙太網路地址後進行修正。 • 應確認通信物件中是否有ARP功能後，與具有ARP功能的物件設備進行通信。 • 通信物件為MODBUS/TCP對應設備且“通信模式”為“寫入”的情況下，請勿對傳送目標軟元件指定Input或Input Register。 • 根據網路模組的固件版本，通信物件有限制。應確認固件版本。(☞ 212頁 版本的限制) 	—

出錯代碼	異常內容與原因	處理方法	詳細資訊
CFB1H	在簡單CPU通信中，不能與通信物件連接。或被切斷。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認連接電纜是否斷開。 應確認電纜、集線器、路由器等，到通信物件為止的線路的狀態。 應重新審核通信物件的IP地址與乙太網路地址後進行修正。 應確認通信物件中是否有ARP功能後，與具有ARP功能的物件設備進行通信。 根據網路模組的固件版本，通信物件有限制。應確認固件版本。(參閱 212頁 版本的限制) 	—
CFB2H	在簡單CPU通信中，指定的本站埠編號重複使用。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核埠編號，以防止重複。 對於網路模組，根據固件版本對同一通信物件的多個設置的可否有所不同。應確認網路模組的固件版本。 	—
CFB3H	在簡單CPU通信中，對CPU模組的請求失敗。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核CPU回應監視計時器的監視時間。 應重新審核“CPU參數”的“服務處理設置”中的“軟元件·標籤訪問服務處理設置”。 	—
CFB4H	在簡單CPU通信中，從物件設備接收了異常回應。	應確認緩衝記憶體異常回應代碼。	—
CFB5H	在簡單CPU通信中，從物件設備接收的幀異常。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認通信物件的動作。 應確認電纜、集線器、路由器等，到通信物件為止的線路的狀態。 通信物件為SIEMENS S7系列或SIEMENS S7系列(擴展)的情況下，應在簡單CPU通訊設定中，重新審核指定軟元件的類型、起始/最終地址設置是否與物件設備的分配一致。 	—
CFBDH	在簡單CPU通信中，通信物件側指定的軟元件超出規格的範圍。	應在“應用設置”的“簡單CPU通訊設定”中，重新審核指定為通信物件的軟元件的“類型”、“起始”及“最終”的地址是否在規格範圍內。	—
CFBEH	在簡單CPU通信診斷執行時與工程工具的通信發生了異常。	<ul style="list-style-type: none"> 進行通信狀態測試，異常完成的情況下，應根據異常內容進行處理。應進行單體通信測試，確認模組中是否有異常。 	—
CFBFH	無法執行簡單CPU通信。	<ul style="list-style-type: none"> 通信物件為三菱Q(乙太網路模組)及三菱L(乙太網路模組)的情況下，應在“基本設置”的“自節點設置”中，設置網路No.與站號。 應實施降噪措施。 根據網路模組的固件版本，請求時通信的可否有所不同。應確認網路模組的固件版本。 根據網路模組的固件版本，通信物件有限制。應確認固件版本。(參閱 212頁 版本的限制) 即使再次執行仍顯示了相同出錯的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。 	—

3.6 參數No. 一覽

模組診斷中顯示的參數No. 如下所示。

系統參數

項目	參數No.
冗餘模組組設置	0400H

基本設置

項目	參數No.		
自節點設置	參數設置方法	7100H	
	IP地址設置	IP地址	A012H
		子網路遮罩	A012H
		預設開道器	A013H
	通過網路No. /站號進行通信 (RJ71EN71及RnENCPU (網路部))	7100H	
	通過網路No. /站號進行通信 (CPU模組 (內置乙太網路埠部))	7A20H	
	網路No. 與站號的設置方法	7100H	
	網路No.	7100H	
	站號	7100H	
	暫態傳送組No.	A010H	
	RUN中的寫入允許/禁止設置	A030H	
	通信資料代碼	A031H	
	打開方法的設置	A031H	
CC-Link IEF Basic設置	網路組態設置	7A00H	
	重新整理設置	7420H	
物件設備連接組態設置	A031H		
通信用埠設置 (RJ71EN71及RnENCPU (網路部))	MELSOFT通信埠 UDP/IP	A0E4H	
	MELSOFT通信埠 TCP/IP		
	自動打開UDP埠		
通信用埠設置 (CPU模組 (內置乙太網路埠部))	MELSOFT通信埠 UDP/IP	7A30H	
	MELSOFT通信埠 TCP/IP		
	自動打開UDP埠		

應用設置

項目	參數No.	
幀設置	A036H	
通信速度設置	7100H	
FTP伺服器設置	A037H	
FTP用戶端設置	A03DH	
DNS設置	A03EH	
Web伺服器設置	A035H	
MODBUS/TCP設置	MODBUS/TCP使用有無	A0B0H
	CPU回應監視計時器	A0B0H
	軟元件分配	A0B2H
簡單CPU通訊設定 (RJ71EN71及RnENCPU (網路部))	A0E1H	
簡單CPU通訊設定 (CPU模組 (內置乙太網路埠部))	7A10H	
簡單設備通信	A0E2H	
時間設置	A039H	
資料通信用的計時器設置	A038H	

項目		參數No.
安全	IP濾波器設置	A03AH
	禁止與MELSOFT的直接連接	A034H
	不回應網路上的CPU模組查找	A034H
開道參數設置		A013H
網路站號<->IP關聯資訊設置		A033H
中斷設置	中斷發生原因	A014H
	通道No./連接No.	A014H
	檢測方法	A014H
	中斷指針	A014H
	注釋	A015H
IP資料包中繼設置		A030H
網路動態路由設置		A030H
模組動作模式設置		7100H
冗餘設置	B系統IP地址	A03CH
	B系統站號	7110H
	控制系統IP地址的使用可否	A03CH
	控制系統IP地址	A03CH
	B系統模組動作模式	7110H
	埠組設置	A03CH
	斷線檢測時的系統切換請求發出有無	A03CH
	斷線檢測監視時間	A03CH
	通信異常時的系統切換請求發出有無	A03CH
	用戶用連接	A03CH
	系統用連接	A03CH
內置資料庫訪問設置		A0E0H
iQ Sensor Solution設置		7A31H
SLMPSND陳述式設置		

3.7 事件一覽

乙太網路中發生的事件如下所示。

事件代碼	事件類別	概要	原因
00100	系統	連結	外部設備上連接的網路電纜的安裝等導致進行了連結。
00110		TCP連接的通信開始/結束	開始了與外部設備通過TCP連接進行通信。或結束了。
00120		FTP連接開始/切斷	開始了從外部設備的FTP連接。或切斷了。
00130		接收幀異常	<ul style="list-style-type: none"> 檢測出接收幀異常。 將乙太網路搭載模組連接到CC-Link IE控制網路或CC-Link IE現場網路上。
00140		時間同步失敗	時間資訊伺服器(SNTP伺服器)未回應，通過時間同步功能的時間同步失敗。
00400		通過程式再啟動	通過程式進行了模組的再啟動。
00800		連結宕機	外部設備上連接的網路電纜的拆卸等導致了連結宕機。
00901		資料長異常	發送接收資料長超出允許範圍。
00902		初始化處理異常	在初始化處理未完成的狀態下執行了通訊端通信或固定緩衝通信。
00903		指定IP地址異常	在Unpassive以外物件設備的IP地址中指定了廣播地址。
00904		通訊端通信發送失敗	通訊端通信的報文發送失敗。
00905		打開未實施	<ul style="list-style-type: none"> 與物件設備的連接未完成打開處理。 與物件設備的連接關閉。
00906		生存確認出錯	在回應監視計時器值以內，不可以進行物件設備的生存確認。
00907		分割報文接收超時出錯	<ul style="list-style-type: none"> 在回應監視計時器值以內，不可以接收全部的資料。 不可以接收資料長的資料。 在回應監視計時器值以內，不可以接收通過TCP/IP標籤分割的報文的剩餘。
00908		IP裝配超時出錯	發生了IP裝配超時出錯。(分割資料的剩餘不可以接收且超時了)
00909		TCP指定埠編號異常	設置了打開的連接中正在使用的埠編號。(TCP/IP的情況下)
0090A		UDP指定埠編號異常	設置了打開的連接中正在使用的埠編號。(UDP/IP的情況下)
00A00		系統切換請求發出	發生了系統切換請求。
00C02		其它站訪問異常回應	<ul style="list-style-type: none"> 訪問其它站時，從其它站返回了異常回應。 在來自於其它站的訪問時，對其它站回覆了異常回應。
00D00		固定緩衝回應發送失敗	固定緩衝通信的回應發送失敗。
00D01		成對打開出錯	成對打開的連接已經打開處理。
00D02		結束代碼異常	對於固定緩衝、隨機訪問緩衝發送，接收了異常結束的回應。
00D03		回應監視超時出錯	<ul style="list-style-type: none"> 在回應監視計時器值以內，不可以接收回應。 回應等待中相應連接被關閉。
00D04		固定緩衝發送失敗	固定緩衝的報文發送失敗。
00D05	隨機訪問通信出錯	在隨機訪問通信中已接收的資料的參數(起始地址・資料字)異常	
10200	安全	遠端口令的鎖定	進行了遠端口令的鎖定處理。
10201		遠端口令的解鎖成功	成功進行了遠端口令的解鎖處理。
10202		遠端口令的解鎖失敗	失敗進行了遠端口令的解鎖處理。
10300		通過IP濾波器設置控制的IP的訪問	從通過IP濾波器設置控制的IP地址進行了訪問。
10500		強制無效化設置	進行了強制無效化的設置。
10501	強制無效化解除	解除了強制無效化的設置。	
24E00	操作	ERR LED熄燈執行	通過模組的輸出信號Y17，執行了ERR LED的熄燈。

3.8 資料通信中返回到物件設備中的結束代碼

各資料通信中添加至回應的結束代碼中儲存的出錯代碼如下所示。

結束代碼	異常內容與原因	處理方法
00H	正常完成	在各通信中正常完成的情況下，出錯代碼00H將被儲存。
02H	讀取/寫入的軟元件範圍的指定中有錯誤。	應確認已指定的起始軟元件與點數，進行修正。
50H	<ul style="list-style-type: none"> 副幀頭的陳述式/回應類型為規定以外的代碼。 通過固定緩衝進行的通信中，資料長設置少於實際的資料量的情況下，將剩餘的資料判斷為第2資料後處理。這種情況下，有可能為副幀頭的陳述式類型未定義出錯。 	<ul style="list-style-type: none"> 應確認物件設備中設置的陳述式/回應類型後修正。(因為乙太網路搭載模組自動添加陳述式/回應類型，所以不需要用戶的設置) 應確認資料長後再進行修正。
51H	在通過隨機訪問用緩衝進行通信中，從物件設備的指定起始地址的設置超出0~6143的範圍。	應確認已指定的起始地址後修正。
52H	<ul style="list-style-type: none"> 在通過隨機訪問用緩衝進行通信中，從物件設備的指定起始地址+資料字數(讀取時根據設置)超出0~6143的範圍。 不可以通過1幀發送指定的字數的資料(文本)。(發送接收的資料長的值、文本量不在允許範圍) 	<ul style="list-style-type: none"> 應確認並修正起始地址與資料字數。 應修正讀取/寫入點數。
54H	位於乙太網路搭載模組的“基本設置”的“自節點設置”的“通信資料代碼設置”中選擇了“ASCII”時，無法從物件設備轉換為二進位碼的ASCII代碼的資料被發送。	應確認物件設備的發送資料後修正。
55H	<ul style="list-style-type: none"> 位於乙太網路搭載模組的“基本設置”的“自節點設置”的“RUN中的寫入允許/禁止設置”中選擇了“批量禁止(SLMP)”時，通過物件設備CPU模組為RUN中請求了資料的寫入。 在CPU模組RUN中，通過物件設備請求了參數、程式的寫入。 	<ul style="list-style-type: none"> 應將位於乙太網路搭載模組的“基本設置”的“自節點設置”的“RUN中的寫入允許/禁止設置”設置為“批量允許(SLMP)”後，再進行資料寫入。(但是，參數、程式、微機程式禁止RUN中寫入) 應將CPU模組置為STOP後寫入資料。
56H	物件設備的軟元件指定中有錯誤時。	應修正軟元件指定。
57H	<ul style="list-style-type: none"> 物件設備的陳述式的點數指定超出各處理中的最大處理點數(通過1次的通信能進行的處理點數)。 起始地址(起始軟元件編號、起始步編號)~指定點數超出各處理中的最大地址(軟元件編號、步編號)。 陳述式的位元組長為規定以外的長度。 在資料寫入時，已設置的寫入資料點數與點數指定的值不同。 未進行監視資料登錄，卻請求了監視。 	<ul style="list-style-type: none"> 應修正指定點數或起始地址(軟元件編號、步編號)。 應確認陳述式的資料長後再次設置資料。 應進行監視資料登錄。 不可以進行最終地址以後的讀取/寫入。應修正指定地址。 應修正塊No.。 在擴展檔案暫存器的塊No.指定中，請勿指定超出了相應記憶體卡盒容量的範圍的塊No.。
58H	<ul style="list-style-type: none"> 物件設備的陳述式的起始地址(起始軟元件編號、起始步編號)指定，超出可以指定的範圍被設置。 在微型程式、檔案暫存器(R)的讀取/寫入中，指定超出CPU模組的參數設置範圍。 擴展檔案暫存器的塊No.指定處於不存在的塊的設置中。 不可以指定檔案暫存器。 對於位軟元件用的陳述式，指定字軟元件。 對於字軟元件用的陳述式，以16的倍數以外的值指定位軟元件的起始編號。 	<ul style="list-style-type: none"> 應修正為各處理中的可以指定的範圍內的值。 應修正塊No.。 應重新審核軟元件。 應修正陳述式或指定軟元件。
59H	不可以指定擴展檔案暫存器。	應重新審核軟元件。
60H	CPU模組與乙太網路搭載模組的通信時間超出了回應監視計時器值。	應延長回應監視計時器的值。
63H	在固定緩衝通信中，物件目標乙太網路搭載模組的埠處於遠端口令的鎖定狀態。	<ul style="list-style-type: none"> 應在通過SLMP遠端口令的解鎖處理後，通過固定緩衝進行通信。 請勿將固定緩衝通信用埠置為遠端口令檢查的物件。
A0H	在相應連接中，是不能指定的請求。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新審核請求內容。 應修正打開設置。
A1H	由於文本部分的長度，或請求資料長較短，因此無法分析請求內容。	應重新審核文本部分的長度，或幀頭的請求資料長，再次將其發送至乙太網路搭載模組。

結束代碼	異常內容與原因	處理方法
A2H	是無法處理的請求。	應修正請求內容、陳述式。

附錄

附1 模組標籤

乙太網路搭載模組的輸入輸出信號、緩衝記憶體可以使用模組標籤設置。

模組標籤的構成

通過下述構成定義模組標籤的名稱。

“實例名”_“模組編號”_“埠編號”_“標籤名”

“實例名”_“模組編號”_“標籤名”

“實例名”_“模組編號”_“埠編號”_“標籤名”_D

“實例名”_“模組編號”_“標籤名”_D

例

EN71_EE_1.stPort1.wnVal_IP_Address_D[0]

■實例名

RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的實例名根據網路類型的設置變為如下所示。

模組型號		實例名
RJ71EN71	RnENCPU(網路部)	
RJ71EN71 (E+E)	—	EN71_EE
RJ71EN71 (CCIEC)	_RJ71EN71 (CCIEC)	EN71_C
RJ71EN71 (E+CCIEC)	_RJ71EN71 (E+IEC)	EN71_EC
RJ71EN71 (CCIEF)	_RJ71EN71 (CCIEF)	EN71_F
RJ71EN71 (E+CCIEF)	_RJ71EN71 (E+IEF)	EN71_EF

■模組編號

模組編號是用於識別具有相同的實例名的模組而添加的從1開始的編號。

■埠編號

埠編號是在P1/P2通用區以外的緩衝記憶體對應的模組標籤上添加的編號。

對於P1/P2通用區以外的緩衝記憶體對應的模組標籤，添加下述內容作為埠編號。

埠編號	添加內容
P1	stPort1
P2	stPort2

■標籤名

是模組獨自的標籤名稱。

■_D

表示模組標籤為直接訪問用。沒有該符號的情況下，將變為重新整理用的標籤。在重新整理與直接訪問中，有下述差異。

類型	內容	訪問時機
重新整理	模組標籤中寫入及讀取的值在重新整理時被批量反映到模組中。可以縮短程式的執行時間。	重新整理時
直接訪問	模組標籤中寫入及讀取的值即時被反映到模組中。雖然程式的執行時間比重新整理有所延長，但回應性變高。	至模組標籤的寫入時或讀取時

附2 輸入輸出信號

以下說明對於RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的CPU模組的輸入輸出信號有關內容。輸入輸出信號的分配，以RJ71EN71或RnENCPU(網路部)的起始輸入輸出編號為0的情況下表示。

輸入輸出信號一覽

輸入輸出信號一覽如下所示。軟元件X是從RJ71EN71及RnENCPU(網路部)至CPU模組的輸入信號。軟元件Y是從CPU模組至RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的輸出信號。

網路類型為乙太網路的情況下與Q相容乙太網路的情況下，輸入輸出信號有所不同。

網路類型為“乙太網路”的情況下

■輸入信號

軟元件No.	信號名
X0*1	模組異常 (ON: 模組異常, OFF: 模組正常)
X1~XE	禁止使用
XF	模組READY (ON: 模組動作允許, OFF: 模組動作禁止)
X10~X1F	禁止使用



*1 僅將P2連接器的網路類型置為“CC-Link IE Field”的情況下有效。關於動作的詳細內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

■輸出信號

軟元件No.	信號名
Y0~Y1F	禁止使用

要點

- 在對於CPU模組的輸入輸出信號中，請勿對“禁止使用”的信號進行輸出(ON)操作。如果對“禁止使用”的信號進行輸出，則有可能造成可程式控制器系統誤動作。
- 關於將P2連接器的網路類型置為“CC-Link IE Control”時的P2連接器的輸入輸出信號，請參閱下述手冊。
 MELSEC iQ-R CC-Link IE控制網路用戶手冊(應用篇)
- 關於將P2連接器的網路類型置為“CC-Link IE Field”時的P2連接器的輸入輸出信號，請參閱下述手冊。
 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下

Q相容乙太網路中，除了部分情況，可以使用與MELSEC-Q系列乙太網路介面模組相同的輸入輸出信號。

RJ71EN71與MELSEC-Q系列乙太網路介面模組的不同點如下所示。


軟元件No.	RJ71EN71	QJ71E71-100
X1C	ERR LED亮燈確認*1 (ON: 亮燈, OFF: —)	COM.ERR. LED亮燈確認 (ON: 亮燈, OFF: —)
Y17	ERR LED熄燈請求*2 (ON: 熄燈請求時, OFF: —)	COM.ERR. LED熄燈請求 (ON: 熄燈請求時, OFF: —)
Y19	禁止使用	初始化請求信號 (ON: 請求時, OFF: —)

*1 ERR LED、P1的P ERR LED亮燈時或閃爍時變為ON。

*2 詳細內容變為如下所示。

- ERR LED與P1的P ERR LED熄燈。
- ON期間常時進行熄燈請求處理。(ON中不亮燈)
- 熄燈處理實施時，被登錄至事件履歷。
- 重度異常時不可以熄燈。
- ON→OFF之後再次發生了出錯的情況下，根據出錯內容，ERR LED、P ERR LED亮燈或閃爍。
- 當前發生中的出錯、出錯履歷的資訊不被清除。

關於上述以外的輸入輸出信號，請參閱下述手冊。

 Q系列乙太網路介面模組用戶手冊(基礎篇)

要點

在對於CPU模組的輸入輸出信號中，請勿對“禁止使用”的信號進行輸出(ON)操作。如果對“禁止使用”的信號進行輸出，則有可能造成可程式控制器系統誤動作。

附3 緩衝記憶體

緩衝記憶體是下述用途中使用的記憶體。

模組	用途
RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	與CPU模組進行資料的互換。
CPU模組(內置乙太網路埠部)	儲存乙太網路功能的設置值、監視值等的資料及多CPU功能的資料通信中使用的資料等。

如果進行CPU模組的復位或電源OFF，則緩衝記憶體的內容返回預設(初始值)。

緩衝記憶體一覽

RJ71EN71、RnENCPU(網路部)

將RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的網路類型置為了“乙太網路”時的緩衝記憶體如下所示。

在RJ71EN71中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。

(☞ 430頁 使用RJ71EN71(網路類型：Q相容乙太網路)時)

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱
10進制	16進制		
0~3 (2000000~2000003)	0H~3H(1E8480H~1E8483H)	系統區	
4~5 (2000004~2000005)	4H~5H(1E8484H~1E8485H)	自節點設置狀態儲存區	自節點IP地址
6~13 (2000006~2000013)	6H~DH(1E8486H~1E848DH)		系統區
14~15 (2000014~2000015)	EH~FH(1E848EH~1E848FH)		子網路遮罩
16~17 (2000016~2000017)	10H~11H(1E8490H~1E8491H)		系統區
18~19 (2000018~2000019)	12H~13H(1E8492H~1E8493H)		預設開道器IP地址
20~27 (2000020~2000027)	14H~1BH(1E8494H~1E849BH)		系統區
28~30 (2000028~2000030)	1CH~1EH(1E849CH~1E849EH)		自節點MAC地址
31 (2000031)	1FH(1E849FH)		自節點網路No.
32 (2000032)	20H(1E84A0H)		站號
33 (2000033)	21H(1E84A1H)		暫態傳送組No.
34 (2000034)	22H(1E84A2H)		發送幀設置
35 (2000035)	23H(1E84A3H)		大型幀設置
36 (2000036)	24H(1E84A4H)		通信速度設置
37 (2000037)	25H(1E84A5H)		自動打開UDP埠編號
38 (2000038)	26H(1E84A6H)		MELSOFT連接TCP埠編號
39 (2000039)	27H(1E84A7H)		MELSOFT連接UDP埠編號
40 (2000040)	28H(1E84A8H)	MELSOFT直接連接埠編號	
41~99 (2000041~2000099)	29H~63H(1E84A9H~1E84E3H)	系統區	
100~163 (2000100~2000163)	64H~A3H(1E84E4H~1E8523H)	各連接狀態欄	連接No. 1 最新出錯代碼~連接No. 64 最新出錯代碼

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱		
10進制	16進制				
164~226 (2000164~2000226)	A4H~E2H (1E8524H~1E8562H)	系統區			
227 (2000227)	E3H (1E8563H)	出錯日誌區域	出錯發生次數		
228 (2000228)	E4H (1E8564H)		出錯日誌寫入指標		
229 (2000229)	E5H (1E8565H)		出錯日誌塊1	出錯代碼・結束代碼	
230 (2000230)	E6H (1E8566H)			副幀頭	
231 (2000231)	E7H (1E8567H)			陳述式代碼	
232 (2000232)	E8H (1E8568H)			連接No.	
233 (2000233)	E9H (1E8569H)			本站埠編號	
234、235 (2000234、2000235)	EAH、EBH (1E856AH、1E856BH)			通信物件IP地址	
236 (2000236)	ECH (1E856CH)			通信物件埠編號	
237 (2000237)	EDH (1E856DH)			系統區	
238~372 (2000238~2000372)	EEH~174H (1E856EH~1E85F4H)		出錯日誌塊2~16	(與出錯日誌塊1相同)	
373~999 (2000373~2000999)	175H~3E7H (1E85F5H~1E8867H)	系統區			
1000 (2001000)	3E8H (1E8868H)	系統埠最新出錯代碼儲存區	FTP伺服器 最新出錯代碼		
1001 (2001001)	3E9H (1E8869H)		MELSOFT直接連接 最新出錯代碼		
1002~4999 (2001002~2004999)	3EAH~1387H (1E886AH~1E9807H)	系統區			

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱	
10進制	16進制			
5000~5001 (2005000~2005001)	1388H~1389H (1E9808H~1E9809H)	各協定的狀態	IP資料包	接收總數
5002~5003 (2005002~2005003)	138AH~138BH (1E980AH~1E980BH)			接收和校驗出錯廢棄總數
5004~5005 (2005004~2005005)	138CH~138DH (1E980CH~1E980DH)			發送總數
5006~5021 (2005006~2005021)	138EH~139DH (1E980EH~1E981DH)			系統區
5022~5023 (2005022~2005023)	139EH~139FH (1E981EH~1E981FH)			同時發送出錯檢測次數(接收緩衝滿次數)
5024~5028 (2005024~2005028)	13A0H~13A4H (1E9820H~1E9824H)			系統區
5029 (2005029)	13A5H (1E9825H)			接收中止次數
5030~5039 (2005030~2005039)	13A6H~13AFH (1E9826H~1E982FH)		系統區	
5040~5041 (2005040~2005041)	13B0H~13B1H (1E9830H~1E9831H)		ICMP資料包	接收總數
5042~5043 (2005042~2005043)	13B2H~13B3H (1E9832H~1E9833H)			接收和校驗出錯廢棄總數
5044~5045 (2005044~2005045)	13B4H~13B5H (1E9834H~1E9835H)			發送總數
5046~5047 (2005046~2005047)	13B6H~13B7H (1E9836H~1E9837H)			接收echo request總數
5048~5049 (2005048~2005049)	13B8H~13B9H (1E9838H~1E9839H)			發送echo replay總數
5050~5051 (2005050~2005051)	13BAH~13BBH (1E983AH~1E983BH)			發送echo request總數
5052~5053 (2005052~2005053)	13BCH~13BDH (1E983CH~1E983DH)			接收echo replay總數
5054~5079 (2005054~2005079)	13BEH~13D7H (1E983EH~1E9857H)			系統區
5080~5081 (2005080~2005081)	13D8H~13D9H (1E9858H~1E9859H)		TCP資料包	接收總數
5082~5083 (2005082~2005083)	13DAH~13DBH (1E985AH~1E985BH)			接收和校驗出錯廢棄總數
5084~5085 (2005084~2005085)	13DCH~13DDH (1E985CH~1E985DH)			發送總數
5086~5119 (2005086~2005119)	13DEH~13FFH (1E985EH~1E987FH)	系統區		
5120~5121 (2005120~2005121)	1400H~1401H (1E9880H~1E9881H)	UDP資料包	接收總數	
5122~5123 (2005122~2005123)	1402H~1403H (1E9882H~1E9883H)		接收和校驗出錯廢棄總數	
5124~5125 (2005124~2005125)	1404H~1405H (1E9884H~1E9885H)		發送總數	
5126~5159 (2005126~2005159)	1406H~1427H (1E9886H~1E98A7H)	系統區		
5160~5161 (2005160~2005161)	1428H~1429H (1E98A8H~1E98A9H)	各協定的狀態	接收出錯用	成幀出錯次數
5162~5163 (2005162~2005163)	142AH~142BH (1E98AAH~1E98ABH)			接收FIFO上溢次數
5164~5165 (2005164~2005165)	142CH~142DH (1E98ACH~1E98ADH)			CRC出錯次數
5166~5188 (2005166~2005188)	142EH~1444H (1E98AEH~1E98C4H)		系統區	

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱		
10進制	16進制				
5189 (2005189)	1445H (1E98C5H)	自節點動作狀態儲存區	LED亮燈狀態		
5190 (2005190)	1446H (1E98C6H)		系統區		
5191 (2005191)	1447H (1E98C7H)		HUB連接資訊區	通信模式	
5192 (2005192)	1448H (1E98C8H)			連接狀態	
5193 (2005193)	1449H (1E98C9H)			通信速度	
5194 (2005194)	144AH (1E98CAH)			斷線次數	
5195~5199 (2005195~2005199)	144BH~144FH (1E98CBH~1E98CFH)		系統區		
5200 (2005200)	1450H (1E98D0H)		IP地址重覆狀態儲存區	IP地址重覆標誌	
5201~5203 (2005201~2005203)	1451H~1453H (1E98D1H~1E98D3H)			已連接到網路上的站的MAC地址	
5204~5206 (2005204~2005206)	1454H~1456H (1E98D4H~1E98D6H)			IP地址重覆的站的MAC地址	
5207~5300 (2005207~2005300)	1457H~14B4H (1E98D7H~1E9934H)	系統區			
5301 (2005301)	14B5H (1E9935H)	發送接收陳述式用區	RECV陳述式執行請求		
5302~5322 (2005302~2005322)	14B6H~14CAH (1E9936H~1E994AH)		系統區		
5323 (2005323)	14CBH (1E994BH)		連結專用陳述式	ZNRD陳述式的執行結果	
5324 (2005324)	14CCH (1E994CH)			系統區	
5325 (2005325)	14CDH (1E994DH)			ZNRW陳述式的執行結果	
5326~5625 (2005326~2005625)	14CEH~15F9H (1E994EH~1E9A79H)	系統區			
5626 (2005626)	15FAH (1E9A7AH)	遠端口令鎖定狀態儲存區	遠端口令鎖定狀態 連接No. 1~16		
5627 (2005627)	15FBH (1E9A7BH)		遠端口令鎖定狀態 連接No. 17~32		
5628 (2005628)	15FCH (1E9A7CH)		遠端口令鎖定狀態 連接No. 33~48		
5629 (2005629)	15FDH (1E9A7DH)		遠端口令鎖定狀態 連接No. 49~64		
5630 (2005630)	15FEH (1E9A7EH)		遠端口令鎖定狀態 系統埠		
5631~5645 (2005631~2005645)	15FFH~160DH (1E9A7FH~1E9A8DH)	系統區			
5646 (2005646)	160EH (1E9A8EH)	強制連接無效化設置區	強制連接無效化 連接No. 1~16		
5647 (2005647)	160FH (1E9A8FH)		強制連接無效化 連接No. 17~32		
5648 (2005648)	1610H (1E9A90H)		強制連接無效化 連接No. 33~48		
5649 (2005649)	1611H (1E9A91H)		強制連接無效化 連接No. 49~64		
5650 (2005650)	1612H (1E9A92H)		強制連接無效化 系統埠		
5651~8299 (2005651~2008299)	1613H~206BH (1E9A93H~1EA4EBH)	系統區			

P1地址 (P2地址*1)		用途	名稱		
10進制	16進制				
8300 (2008300)	206CH (1EA4ECH)	通信協定支援功能執行狀態 確認用區	連接No. 1	協定執行狀態	
8301 (2008301)	206DH (1EA4EDH)			系統區	
8302~8317 (2008302~2008317)	206EH~207DH (1EA4EEH~1EA4FDH)			接收校驗結果 (接收資料包編號1~16)	
8318 (2008318)	207EH (1EA4FEH)			協議執行次數	
8319 (2008319)	207FH (1EA4FFH)			協議取消指定	
8320~8335 (2008320~2008335)	2080H~208FH (1EA500H~1EA50FH)			系統區	
8336~8875 (2008336~2008875)	2090H~22ABH (1EA510H~1EA72BH)		連接No. 2~連接No. 16		
8876~10999 (2008876~2010999)	22ACH~2AF7H (1EA72CH~1EAF77H)	系統區			
11000 (2011000)	2AF8H (1EAF78H)	時間設置功能 (SNTP) 用區	時間設置功能 動作結果		
11001 (2011001)	2AF9H (1EAF79H)		時間設置功能 實施時間	(西曆 (年))	
11002 (2011002)	2AFAH (1EAF7AH)			(月)	
11003 (2011003)	2AFBH (1EAF7BH)			(日)	
11004 (2011004)	2AFCH (1EAF7CH)			(時)	
11005 (2011005)	2AFDH (1EAF7DH)			(分)	
11006 (2011006)	2AFEH (1EAF7EH)			(秒)	
11007 (2011007)	2AFFH (1EAF7FH)			(星期)	
11008 (2011008)	2B00H (1EAF80H)		時間設置功能 回應所需時間		
11009 (2011009)	2B01H (1EAF81H)		時間設置功能 (SNTP用戶端) 執行		
11010~11049 (2011010~2011049)	2B02H~2B29H (1EAF82H~1EAF99H)	系統區			
11050~11051 (2011050~2011051)	2B2AH~2B2BH (1EAFAAH~1EAFABH)	IP資料包中繼功能用區	最新IP資料包中繼資料量		
11052~11053 (2011052~2011053)	2B2CH~2B2DH (1EAFACH~1EAFADH)		最大IP資料包中繼資料量		
11054~11499 (2011054~2011499)	2B2EH~2CEBH (1EAFAEH~1EB16BH)	系統區			
11500~11514 (2011500~2011514)	2CECH~2CFAH (1EB16CH~1EB17AH)	動態路由功能用區	通信路徑確定狀態		
11515~11599 (2011515~2011599)	2CFBH~2D4FH (1EB17BH~1EB1CFH)	系統區			
11600~11663 (2011600~2011663)	2D50H~2D8FH (1EB1D0H~1EB20FH)	遠端口令功能監視區	連接No. 1連續解鎖失敗次數~連接No. 64連續解鎖失敗次數		
11664 (2011664)	2D90H (1EB210H)		自動打開UDP埠連續解鎖失敗次數		
11665 (2011665)	2D91H (1EB211H)		MELSOFT通信埠 (UDP/IP) 連續解鎖失敗次數		
11666 (2011666)	2D92H (1EB212H)		MELSOFT通信埠 (TCP/IP) 連續解鎖失敗次數		
11667 (2011667)	2D93H (1EB213H)		FTP通信埠 (TCP/IP) 連續解鎖失敗次數		
11668 (2011668)	2D94H (1EB214H)		MELSOFT直接連接 連續解鎖失敗次數		

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱		
10進制	16進制				
11669 (2011669)	2D95H (1EB215H)	系統區			
11670~11671 (2011670~2011671)	2D96H~2D97H (1EB216H~1EB217H)	兩個系統IP地址同一設置功能用區	控制系統IP地址		
11672~11699 (2011672~2011699)	2D98H~2DB3H (1EB218H~1EB233H)	系統區			
11700~11701 (2011700~2011701)	2DB4H~2DB5H (1EB234H~1EB235H)	IP地址更改功能用區	IP地址設置	IP地址	
11702~11703 (2011702~2011703)	2DB6H~2DB7H (1EB236H~1EB237H)			子網路遮罩	
11704~11705 (2011704~2011705)	2DB8H~2DB9H (1EB238H~1EB239H)			預設閘道器	
11706 (2011706)	2DBAH (1EB23AH)		通過網路No./站號進行通信	網路No.	
11707 (2011707)	2DBBH (1EB23BH)			站號	
11708 (2011708)	2DBCH (1EB23CH)			暫態傳送組No.	
11709 (2011709)	2DBDH (1EB23DH)		IP地址儲存區寫入請求		
11710 (2011710)	2DBEH (1EB23EH)		IP地址儲存區寫入出錯		
11711 (2011711)	2DBFH (1EB23FH)		IP地址儲存區寫入出錯原因		
11712 (2011712)	2DC0H (1EB240H)		IP地址儲存區清除請求		
11713 (2011713)	2DC1H (1EB241H)		IP地址儲存區清除出錯		
11714 (2011714)	2DC2H (1EB242H)		IP地址儲存區清除出錯原因		
11715 (2011715)	2DC3H (1EB243H)		IP地址更改功能動作狀態		
11716~19999 (2011716~2019999)	2DC4H~4E1FH (1EB244H~1ED29FH)		系統區		
20000~26143 (2020000~2026143)	4E20H~661FH (1ED2A0H~1EEA9FH)	隨機訪問緩衝用區	隨機訪問用緩衝		
26144~65534 (2026144~2065534)	6620H~FFFH (1EEAA0H~1F847EH)	系統區			
65535 (2065535)	FFFH (1F847FH)	網路類型資訊區	網路類型資訊		
65536 (2065536)	1000H (1F8480H)	固定緩衝通信資料用區	固定緩衝No. 1	資料長	
65537~70655 (2065537~2070655)	1001H~113FFH (1F8481H~1F987FH)			固定緩衝資料	
70656~147455 (2070656~2147455)	11400H~23FFFH (1F9880H~20C47FH)		固定緩衝No. 2~固定緩衝No. 16	(與固定緩衝No. 1相同)	
147456~720895 (2147456~2720895)	24000H~AFFFH (20C480H~29847FH)	系統區			

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱	
10進制	16進制			
720896 (2720896)	B0000H (298480H)	MODBUS/TCP功能用出錯日誌 用區	出錯發生次數	
720897 (2720897)	B0001H (298481H)		出錯日誌寫入指標	
720898 (2720898)	B0002H (298482H)		出錯日誌1	詳細出錯代碼
720899 (2720899)	B0003H (298483H)			異常回應代碼
720900 (2720900)	B0004H (298484H)			功能代碼
720901 (2720901)	B0005H (298485H)			本站埠編號
720902~720903 (2720902~2720903)	B0006H~B0007H (298486H~298487H)			物件IP地址
720904 (2720904)	B0008H (298488H)			物件埠編號
720905 (2720905)	B0009H (298489H)			系統區
720906~721153 (2720906~2721153)	B000AH~B0101H (29848AH~298581H)			出錯日誌2~出錯日誌32 (與出錯日誌1相同)
721154~721895 (2721154~2721895)	B0102H~B03E7H (298582H~298867H)		系統區	
721896~721899 (2721896~2721899)	B03E8H~B03EBH (298868H~29886BH)	簡單CPU通信用區	各設置No. 的請求時通信開始請求	
721900~721903 (2721900~2721903)	B03ECH~B03EFH (29886CH~29886FH)		各設置No. 的定期通信停止請求	
721904~721907 (2721904~2721907)	B03F0H~B03F3H (298870H~298873H)		各設置No. 的定期通信重啟請求	
721908~721911 (2721908~2721911)	B03F4H~B03F7H (298874H~298877H)		各設置No. 的執行狀態標誌	
721912~721915 (2721912~2721915)	B03F8H~B03FBH (298878H~29887BH)		各設置No. 的準備完成	
721916~721935 (2721916~2721935)	B03FCH~B040FH (29887CH~29888FH)		系統區	
721936~721999 (2721936~2721999)	B0410H~B044FH (298890H~2988CFH)		各設置No. 的簡單CPU通信狀態	
722000~722063 (2722000~2722063)	B0450H~B048FH (2988D0H~29890FH)		各設置No. 的簡單CPU通信出錯代碼	
722064~722127 (2722064~2722127)	B0490H~B04CFH (298910H~29894FH)		各設置No. 的異常回應代碼	
722128~722191 (2722128~2722191)	B04D0H~B050FH (298950H~29898FH)		各設置No. 的執行間隔(當前值)	
722192~722499 (2722192~2722499)	B0510H~B0643H (298990H~298AC3H)		系統區	
722500~1246787 (2722500~3246787)	B0644H~130643H (298AC4H~318AC3H)	簡單CPU通信用區/簡單設備 通信用區	用戶自由區	

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱
10進制	16進制		
1246788~1247299 (3246788~3247299)	130644H~130843H (318AC4H~318CC3H)	簡單CPU通信用區	系統區
1247300~1247327 (3247300~3247327)	130844H~130859H (318CC4H~318CDFH)		各設置No. 的請求時通信開始請求
1247328~1247355 (3247328~3247355)	130860H~13087BH (318CE0H~318CFBH)		各設置No. 的定期通信停止請求
1247356~1247383 (3247356~3247383)	13087CH~130897H (318CFCH~318D17H)		各設置No. 的定期通信重啟請求
1247384~1247411 (3247384~3247411)	130898H~1308B3H (318D18H~318D33H)		各設置No. 的執行狀態標誌
1247412~1247439 (3247412~3247439)	1308B4H~1308CFH (318D34H~318D4FH)		各設置No. 的準備完成
1247440~1247459 (3247440~3247459)	1308D0H~1308E3H (318D50H~318D63H)		系統區
1247460~1247907 (3247460~3247907)	1308E4H~130AA3H (318D64H~318F23H)		各設置No. 的簡單CPU通信狀態
1247908~1248355 (3247908~3248355)	130AA4H~130C63H (318F24H~3190E3H)		各設置No. 的簡單CPU通信出錯代碼
1248356~1248803 (3248356~3248803)	130C64H~130E23H (3190E4H~3192A3H)		各設置No. 的異常回應代碼
1248804~1249251 (3248804~3249251)	130E24H~130FE3H (3192A4H~319463H)		各設置No. 的執行間隔(當前值)
1249252~1249299 (3249252~3249299)	130FE4H~131013H (319464H~319493H)		系統區

P1地址(P2地址*1)		用途	名稱		
10進制	16進制				
1249300 (3249300)	131014H (319494H)	簡單設備通信用區	功能啟動/停止指示		
1249301 (3249301)	131015H (319495H)		系統區		
1249302~1249303 (3249302~3249303)	131016H~131017H (319496H~319497H)		設置No. 1	IP地址	
1249304 (3249304)	131018H (319498H)			埠編號	
1249305 (3249305)	131019H (319499H)			出錯發生協議編號	
1249306 (3249306)	13101AH (31949AH)			簡單設備通信出錯代碼	
1249307 (3249307)	13101BH (31949BH)			出錯清除請求	
1249308 (3249308)	13101CH (31949CH)			準備完成	
1249309 (3249309)	13101DH (31949DH)			連接狀態	
1249310~1249311 (3249310~3249311)	13101EH~13101FH (31949EH~31949FH)			正常完成次數	
1249312~1249313 (3249312~3249313)	131020H~131021H (3194A0H~3194A1H)			異常完成次數	
1249314~1249315 (3249314~3249315)	131022H~131023H (3194A2H~3194A3H)			重試次數	
1249316 (3249316)	131024H (3194A4H)			當前執行中的協議編號	
1249317 (3249317)	131025H (3194A5H)			校驗不一致協議編號	
1249318~1249333 (3249318~3249333)	131026H~131035H (3194A6H~3194B5H)			校驗不一致資訊(接收資料包編號1~16)	
1249334~1249347 (3249334~3249347)	131036H~131043H (3194B6H~3194C3H)			系統區	
1249348~1249379 (3249348~3249379)	131044H~131063H (3194C4H~3194E3H)			各協議的開始請求	
1249380~1249411 (3249380~3249411)	131064H~131083H (3194E4H~319503H)			各協議的執行完成	
1249412~1249443 (3249412~3249443)	131084H~1310A3H (319504H~319523H)			各協議的出錯	
1249444~1249475 (3249444~3249475)	1310A4H~1310C3H (319524H~319543H)			各協定的執行狀態	
1249476~1249987 (3249476~3249987)	1310C4H~1312C3H (319544H~319743H)	各協議的執行間隔(當前值)			
1249988~1250499 (3249988~3250499)	1312C4H~1314C3H (319744H~319943H)	各協議的執行間隔(最大值)			
1250500~1287637 (3250500~3287637)	1314C4H~13A5D5H (319944H~322A55H)	設置No. 2~32	(與設置No. 1相同)		
1287638~18999999 (3287638~3899999)	13A5D6H~1CFDDFH (322A56H~3B825FGH)	系統區			

*1 在RnENCPU(網路部)中, 不可以使用P2地址。

■P1/P2通用區

地址		用途	名稱		
10進制	16進制				
1900000~1900007	1CFDE0H~1CFDE7H	乙太網路PORT1/2通用資訊	打開完成信號		
1900008~1900015	1CFDE8H~1CFDEFH		打開請求信號		
1900016~1900023	1CFDF0H~1CFDF7H		通訊端/固定緩衝接收狀態信號		
1900024	1CFDF8H		初始化狀態		
1900025	1CFDF9H		初始化異常代碼		
1900026~1900029	1CFDFAH~1CFDFDH		系統區		
1900030*1	1CFDFEH	接收緩衝狀態儲存區	接收緩衝狀態		
1900031~1901001	1CFDFFH~1D01C9H	系統區			
1901002	1D01CAH	通信協定支援功能對應確認用區	通信協議準備完成		
1901003~1901019	1D01CBH~1D01DBH	系統區			
1901020	1D01DCH	通信協議設置資料確認用區	通信協議設置資料異常資訊	協議編號	
1901021	1D01DDH			設置類型	
1901022	1D01DEH			資料包編號	
1901023	1D01DFH			結構要素編號	
1901024	1D01E0H		通信協議登錄數		
1901025~1901031	1D01E1H~1D01E7H		系統區		
1901032~1901047	1D01E8H~1D01F7H		通信協議登錄有無		
1901048~1901999	1D01F8H~1D05AFH		系統區		
1902000~1904047	1D05B0H~1D0DAFH		通信協定支援功能用發送接收區	通信協定支援功能用發送接收區	
1904048~1921023	1D0DB0H~1D4FFFH		系統區		
1921024~1929215	1D5000H~1D6FFFH	MODBUS/TCP功能用用戶自由區			
1929216~1950031	1D7000H~1DC14FH	系統區			
1950032~1950039	1DC150H~1DC157H	CPU STOP時的接收資料廢棄設置區			
1950040~1999999	1DC158~1E847FH	系統區			

*1 緩衝記憶體的使用可否根據固件版本有所不同。(☞ 504頁 功能的添加及更改)

要點

- 請勿對系統區進行資料寫入。否則有可能導致可程式控制器系統誤動作。
- 以1字構成的區域的儲存值為65536及以上的情況下，在65535 (FFFFH)時停止計數。

CPU模組(內置乙太網路埠部)

與CPU模組(內置乙太網路埠部)相關的緩衝記憶體如下所示。

地址		用途	名稱	
10進制	16進制			
50~51	32H~33H	自節點設置狀態儲存區	自節點IP地址	
60~61	3CH~3DH		子網路遮罩	
64~65	40H~41H		預設開道器IP地址	
74~76	4AH~4CH		自節點MAC地址	
77	4DH		自節點網路No.	
78	4EH		站號	
80	50H		發送幀設置	
82	52H		通信速度設置	
83	53H		自動打開UDP埠編號	
84	54H		MELSOFT連接TCP埠編號	
85	55H		MELSOFT連接UDP埠編號	
86	56H		MELSOFT直接連接埠編號	
87	57H		網路No. / 站號設置狀態	
100	64H		內置乙太網路埠的通信負載狀態	每單位時間(1秒)的接收資料包數
101	65H	每單位時間(1秒)的接收資料包數(最大)		
102	66H	每單位時間(1秒)的發送資料包數		每單位時間(1秒)的發送資料包數(當前)
103	67H			每單位時間(1秒)的發送資料包數(最大)
130~145	82H~91H	各連接狀態欄	連接No. 1最新出錯代碼~連接No. 16最新出錯代碼	
146	92H	系統埠最新出錯代碼儲存區	FTP伺服器 最新出錯代碼	
147	93H		MELSOFT直接連接 最新出錯代碼	
148	94H		FTP用戶端最新出錯代碼	
150~151	96H~97H	各協定的狀態	IP資料包	接收總數
152~153	98H~99H			接收和校驗出錯廢棄總數
154~155	9AH~9BH			發送總數
172~173	ACH~ADH			同時發送出錯檢測次數 (接收緩衝滿次數)
179	B3H			接收中止次數
182~183	B6H~B7H		ICMP資料包	接收總數
184~185	B8H~B9H			接收和校驗出錯廢棄總數
186~187	BAH~BBH			發送總數
188~189	BCH~BDH			接收echo request總數
190~191	BEH~BFH			發送echo replay總數
192~193	COH~C1H			發送echo request總數
194~195	C2H~C3H		TCP資料包	接收echo replay總數
196~197	C4H~C5H			接收總數
198~199	C6H~C7H			接收和校驗出錯廢棄總數
200~201	C8H~C9H		UDP資料包	發送總數
204~205	CCH~CDH			接收總數
206~207	CEH~CFH			接收和校驗出錯廢棄總數
208~209	D0H~D1H		接收出錯用	發送總數
224~225	E0H~E1H			成幀出錯次數
226~227	E2H~E3H			接收FIFO上溢次數
228~229	E4H~E5H	CRC出錯次數		

地址		用途	名稱		
10進制	16進制				
242	F2H	自節點動作狀態儲存區	HUB連接資訊區	通信模式	
243	F3H			連接狀態	
244	F4H			通信速度	
245	F5H			斷線次數	
251	FBH		IP地址重覆狀態儲存區	IP地址重覆標誌	
252~254	FCH~FEH			已連接到網路上的站的MAC地址	
255~257	FFH~101H			IP地址重覆的站的MAC地址	
270	10EH	遠端口令鎖定狀態儲存區	遠端口令鎖定狀態 連接No. 1~16		
271	10FH		遠端口令鎖定狀態 系統埠		
275	113H	CPU STOP時的接收資料廢棄設置區	接收資料廢棄設置 連接No. 1~16		
280	118H	強制連接無效化設置區	強制連接無效化 連接No. 1~16		
281	119H		強制連接無效化 系統埠		
290	122H	時間設置功能 (SNTP) 用區	時間設置功能 動作結果		
291	123H		時間設置功能 實施時間	(西曆(年))	
292	124H			(月)	
293	125H			(日)	
294	126H			(時)	
295	127H			(分)	
296	128H			(秒)	
297	129H			(星期)	
298	12AH			時間設置功能 回應所需時間	
299	12BH			時間設置功能 (SNTP用戶端) 執行	
310~311	136H~137H	IP資料包中繼功能用區	最新IP資料包中繼資料量		
312~313	138H~139H		最大IP資料包中繼資料量		
320~335	140H~14FH	遠端口令功能監視區	連接No. 1連續解鎖失敗次數~連接No. 16連接解鎖失敗次數		
336	150H		自動打開UDP埠連續解鎖失敗次數		
337	151H		MELSOFT通信埠 (UDP/IP) 連續解鎖失敗次數		
338	152H		MELSOFT通信埠 (TCP/IP) 連續解鎖失敗次數		
339	153H		FTP通信埠 (TCP/IP) 連續解鎖失敗次數		
340	154H		MELSOFT直接連接 連續解鎖失敗次數		
350	15EH		通信協定支援功能執行狀態確認用區	連接No. 1	協定執行狀態
351	15FH	系統區			
352~367	160H~16FH	接收校驗結果 (接收資料包編號1~16)			
368	170H	協議執行次數			
369	171H	協議取消指定			
370~669	172H~29DH	連接No. 2~連接No. 16			
680	2A8H	打開完成信號	打開完成信號		
681	2A9H	打開請求信號	打開請求信號		
682	2AAH	通訊端通信接收狀態信號	通訊端通信接收狀態信號		
683	2ABH	初始化狀態	初始化狀態		
684	2ACH	初始化異常代碼	初始化異常代碼		
692	2B4H	通信協定支援功能對應確認用區	通信協議準備完成		
710	2C6H	通信協議設置資料確認用區	通信協議設置資料異常資訊	協議編號	
711	2C7H			設置類型	
712	2C8H			資料包編號	
713	2C9H			結構要素編號	
714	2CAH		通信協議登錄數		
722~729	2D2H~2D9H		通信協議登錄有無		
740~741	2E4H~2E5H	兩個系統IP地址同一設置功能用區	控制系統IP地址		

地址		用途	名稱		
10進制	16進制				
760	2F8	通訊端通信(TCP/IP)	通訊端通信(TCP/IP)的連接切斷等待時間設置區	連接切斷等待時間設置 有效/無效	
761	2F9			連接切斷等待時間設置計時器值	
770~785	302H~311H	各連接狀態欄	連接No. 1 最新出錯代碼(通信異常)~連接No. 16 最新出錯代碼(通信異常)		
786	312H		FTP伺服器 最新出錯代碼(通信異常)		
787	313H		MELSOFT直接連接 最新出錯代碼(通信異常)		
788	314H		FTP用戶端 最新出錯代碼(通信異常)		
789	315H		自動打開UDP埠 最新出錯代碼(通信異常)		
790	316H		MELSOFT連接 自動打開UDP埠 最新出錯代碼(通信異常)		
791	317H		MELSOFT連接 自動打開TCP埠 最新出錯代碼(通信異常)		
792	318H		發送緩衝、記憶體不足發生次數		
1094	446H		簡單CPU通信功能	各設置No. 的定期通信停止請求	停止請求 設置No. 1~16
1095	447H				停止請求 設置No. 17~32
1096	448H	停止請求 設置No. 33~48			
1097	449H	停止請求 設置No. 49~64			
1098	44AH	各設置No. 的定期通信重啟請求		重啟請求 設置No. 1~16	
1099	44BH			重啟請求 設置No. 17~32	
1100	44CH			重啟請求 設置No. 33~48	
1101	44DH			重啟請求 設置No. 49~64	
1102	44EH	各設置No. 的執行狀態標誌		執行狀態標誌 設置No. 1~16	
1103	44FH			執行狀態標誌 設置No. 17~32	
1104	450H			執行狀態標誌 設置No. 33~48	
1105	451H			執行狀態標誌 設置No. 49~64	
1106	452H	各設置No. 的準備完成		準備完成 設置No. 1~16	
1107	453H			準備完成 設置No. 17~32	
1108	454H			準備完成 設置No. 33~48	
1109	455H			準備完成 設置No. 49~64	
1130~1193	46AH~4A9H	各設置No. 的簡單CPU通信狀態		簡單CPU通信狀態 設置No. 1~簡單CPU通信狀態 設置No. 64	
1194~1257	4AAH~4E9H	各設置No. 的簡單CPU通信出錯代碼		簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 1~簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 64	
1258~1321	4EAH~529H	各設置No. 的執行間隔(當前值)		執行間隔(當前值) 設置No. 1~執行間隔(當前值) 設置No. 64	
1322~1385	52AH~569H	各設置No. 的異常回應代碼		異常回應代碼 設置No. 1~異常回應代碼 設置No. 64	

要點

- 請勿對系統區進行資料寫入。否則有可能導致可程式控制器系統誤動作。
- 以1字構成的區域的儲存值為65536及以上的情況下，在65535(FFFFH)時停止計數。

使用RJ71EN71 (網路類型: Q相容乙太網路)時

Q相容乙太網路中, 除了部分情況, 可以使用與MELSEC-Q系列乙太網路介面模組相同的緩衝記憶體。

■僅RJ71EN71可使用的緩衝記憶體

僅RJ71EN71可使用的緩衝記憶體如下所示。

地址		用途	名稱
10進制	16進制		
20700~20701	50DCH~50DDH	強制連接無效化	強制連接無效化指定 20700 (b0~15): 連接No. 1~16 20701 (b0): 自動打開UDP埠 20701 (b1): MELSOFT通信埠 (UDP/IP) 20701 (b2): MELSOFT通信埠 (TCP/IP) 20701 (b3): FTP通信埠
65535	FFFFH	網路類型資訊	網路類型資訊

■與MELSEC-Q系列乙太網路介面模組不同的緩衝記憶體

與MELSEC-Q系列乙太網路介面模組的緩衝記憶體的規格不同的緩衝記憶體如下所示。

地址		名稱	
10進制	16進制	MELSEC-Q系列乙太網路介面模組	RJ71EN71
0~1	0H~1H	本站的E71的IP地址 初始值: C00001FEH	本站IP地址 初始值: C0A80328H
4	4H	特殊功能設置 初始值: 100H	特殊功能設置 初始值: 10H
31	1FH	通信條件設置(乙太網路動作設置)區 初始值: 0H 通信資料代碼設置(b1) 0: 二進位碼通信 1: ASCII代碼通信 TCP生存確認設置(b4) 0: 使用Ping 1: 使用KeepAlive 發送幀設置(b5) 0: 乙太網路幀 1: IEEE802.3幀 RUN中寫入允許/禁止設置(b6) 0: 禁止 1: 允許 初始化時機設置(b8) 0: 不置為OPEN等待(禁止STOP通信) 1: 始終OPEN等待(允許STOP通信) 重新初始化指定(b15) 0: 重新初始化處理完成(通過系統復位) 1: 重新初始化處理請求(用戶設置)	通信條件設置區 初始值: 100H 通信資料代碼(b1) 0: 二進位 1: ASCII RUN中的寫入允許/禁止設置(b6) 0: 批量禁止(SLMP) 1: 批量允許(SLMP) 打開方法的設置(b8) 0: 通過程式OPEN 1: 不通過程式OPEN 重新初始化指定(b15) 0: 重新初始化處理完成(通過系統復位) 1: 重新初始化處理請求(用戶設置)
40	28H	通信地址設置區 連接No. 1	通信地址設置區 連接No. 1
41~42	29H~2AH		本站埠編號 初始值: 0H
43	2BH		通信物件IP地址 初始值: 0H
44~46	2CH~2EH		通信物件埠編號 初始值: 0H
			通信物件MAC地址 初始值: FFFFFFFFHH
47~95	2FH~5FH	通信地址設置區 連接No. 2~8 (與連接No. 1相同)	通信地址設置區 連接No. 2~8 (與連接No. 1相同)
106~107	6AH~6BH	本站IP地址 初始值: 0H	本站IP地址 初始值: C0A80328H
108~110	6CH~6EH	本站MAC地址 初始值: 0H	本站MAC地址 初始值: RJ71EN71的MAC地址
116	74H	自動打開UDP埠編號 初始值: 0H	自動打開UDP埠編號 初始值: 1388H

地址		名稱	
10進制	16進制	MELSEC-Q系列乙太網路介面模組	RJ71EN71
200	C8H	LED亮燈狀態 INIT. LED(b0) 0: 熄燈 1: 亮燈(初始化處理完成) OPEN LED(b1) 0: 熄燈 1: 亮燈(有打開處理完成連接) ERR. LED(b3) 0: 熄燈 1: 亮燈(設置異常) COM.ERR. LED(b4) 0: 熄燈 1: 亮燈(通信異常)	LED亮燈狀態 P ERR LED(b0) 0: 熄燈 1: 亮燈或閃爍
201	C9H	集線器連接狀態欄 通信模式(b9) 0: 半雙工 1: 全雙工 集線器連接狀態(b10) 0: 集線器未連接/斷線 1: 集線器連接中 資料傳送速度(b15、b14) 00: 以10BASE-T動作中 01: 以100BASE-TX動作中	集線器連接狀態欄 通信模式(b9) 0: 半雙工 1: 全雙工 集線器連接狀態(b10) 0: 集線器未連接/斷線 1: 集線器連接中 資料傳送速度(b15、b14) 00: 以10BASE-T動作中 01: 以100BASE-TX動作中 10: 以1000BASE-T動作中
202	CAH	開關狀態(運行模式設置) 0: 線上 1: 離線 2: 自回送測試 3: H/W測試	模組動作模式設置 0: 線上模式 1: 離線模式 4: 單體通信測試模式
203	CBH	通過程式工具的設置狀態 初始值: 0H 通信資料代碼設置(b1) 0: 二進位碼通信 1: ASCII代碼通信 初始化/打開方法設置(b2) 0: 無參數設置(按照程式啟動) 1: 有參數設置(按照參數啟動) TCP生存確認設置(b4) 0: 使用Ping 1: 使用KeepAlive 發送幀設置(b5) 0: 乙太網路幀 1: IEEE802.3幀 RUN中寫入允許/禁止設置(b6) 0: 禁止 1: 允許 初始化時機設置(b8) 0: 不置為OPEN等待(禁止STOP通信) 1: 始終OPEN等待(允許STOP通信)	通過程式工具的設置狀態 初始值: 100H 通信資料代碼設置(b1) 0: 二進位碼通信 1: ASCII代碼通信 發送幀設置(b5) 0: 乙太網路幀(固定) RUN中寫入允許/禁止設置(b6) 0: 禁止 1: 允許 打開方法的設置(b8) 0: 通過程式OPEN 1: 不通過程式OPEN
398~399	18EH~18FH	同時發送出錯檢測次數	接收緩衝滿次數
20486	5006H	遠端口令狀態 初始值: 0H	遠端口令鎖定/解鎖狀態(用戶連接用) 初始值: 根據遠端口令設置
20487	5007H	遠端口令狀態 初始值: 0H	遠端口令鎖定/解鎖狀態(系統連接用) 初始值: 根據遠端口令設置
20595	5073H	連接No.1解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.1遠端口令不一致次數
20600	5078H	連接No.2解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.2遠端口令不一致次數
20605	507DH	連接No.3解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.3遠端口令不一致次數
20610	5082H	連接No.4解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.4遠端口令不一致次數
20615	5087H	連接No.5解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.5遠端口令不一致次數
20620	508CH	連接No.6解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.6遠端口令不一致次數
20625	5091H	連接No.7解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.7遠端口令不一致次數
20630	5096H	連接No.8解鎖處理異常完成的累計次數	連接No.8遠端口令不一致次數

地址		名稱	
10進制	16進制	MELSEC-Q系列乙太網路介面模組	RJ71EN71
20635	509BH	連接No. 9解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 9遠端口令不一致次數
20640	50A0H	連接No. 10解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 10遠端口令不一致次數
20645	50A5H	連接No. 11解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 11遠端口令不一致次數
20650	50AAH	連接No. 12解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 12遠端口令不一致次數
20655	50AFH	連接No. 13解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 13遠端口令不一致次數
20660	50B4H	連接No. 14解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 14遠端口令不一致次數
20665	50B9H	連接No. 15解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 15遠端口令不一致次數
20670	50BEH	連接No. 16解鎖處理異常完成的累計次數	連接No. 16遠端口令不一致次數
20675	50C3H	自動打開UDP埠 解鎖處理異常完成的累計次數	自動打開UDP埠 遠端口令不一致次數
20680	50C8H	MELSOFT應用通信埠 (UDP) 解鎖處理異常完成的累計次數	MELSOFT通信埠 (UDP/IP) 遠端口令不一致次數
20685	50CDH	MELSOFT應用通信埠 (TCP) 解鎖處理異常完成的累計次數	MELSOFT通信埠 (TCP/IP) 遠端口令不一致次數
20690	50D2H	FTP通信埠 解鎖處理異常完成的累計次數	FTP通信埠 遠端口令不一致次數
21056	5240H	接收緩衝滿檢測信號	接收緩衝狀態

■RJ71EN71中不能使用的緩衝記憶體

RJ71EN71中不能使用的MELSEC-Q系列乙太網路介面模組的緩衝記憶體如下所示。

地址		用途	名稱		
10進制	16進制				
944~949	3B0H~3B5H	FTP設置區	FTP登錄名		
950~953	3B6H~3B9H		口令		
20488	5008H	系統埠資訊區	系統埠使用禁止指定區	系統埠使用禁止指定	
20592	5070H	初始化監視區	遠端口令功能監視資訊	遠端口令不一致通知用累計次數指定(用戶連接用)	
20593	5071H			遠端口令不一致通知用累計次數指定(系統連接用)	
20594	5072H			連接No. 1	解鎖處理正常完成的累計次數
20596	5074H				鎖定處理正常完成的累計次數
20597	5075H				鎖定處理異常完成的累計次數
20598	5076H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20599	5077H			連接No. 2	解鎖處理正常完成的累計次數
20601	5079H				鎖定處理正常完成的累計次數
20602	507AH				鎖定處理異常完成的累計次數
20603	507BH				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20604	507CH			連接No. 3	解鎖處理正常完成的累計次數
20606	507EH				鎖定處理正常完成的累計次數
20607	507FH				鎖定處理異常完成的累計次數
20608	5080H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20609	5081H			連接No. 4	解鎖處理正常完成的累計次數
20611	5083H				鎖定處理正常完成的累計次數
20612	5084H				鎖定處理異常完成的累計次數
20613	5085H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20614	5086H			連接No. 5	解鎖處理正常完成的累計次數
20616	5088H				鎖定處理正常完成的累計次數
20617	5089H				鎖定處理異常完成的累計次數
20618	508AH				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20619	508BH			連接No. 6	解鎖處理正常完成的累計次數
20621	508DH				鎖定處理正常完成的累計次數
20622	508EH				鎖定處理異常完成的累計次數
20623	508FH				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20624	5090H			連接No. 7	解鎖處理正常完成的累計次數
20626	5092H				鎖定處理正常完成的累計次數
20627	5093H				鎖定處理異常完成的累計次數
20628	5094H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20629	5095H			連接No. 8	解鎖處理正常完成的累計次數
20631	5097H				鎖定處理正常完成的累計次數
20632	5098H	鎖定處理異常完成的累計次數			
20633	5099H	通過連接關閉的鎖定處理的累計次數			
20634	509AH	連接No. 9	解鎖處理正常完成的累計次數		
20636	509CH		鎖定處理正常完成的累計次數		
20637	509DH		鎖定處理異常完成的累計次數		
20638	509EH		通過連接關閉的鎖定處理的累計次數		
20639	509FH	連接No. 10	解鎖處理正常完成的累計次數		
20641	50A1H		鎖定處理正常完成的累計次數		
20642	50A2H		鎖定處理異常完成的累計次數		
20643	50A3H		通過連接關閉的鎖定處理的累計次數		

地址		用途	名稱		
10進制	16進制				
20644	50A4H	初始化監視區	遠端口令功能監視資訊	連接No. 11	解鎖處理正常完成的累計次數
20646	50A6H				鎖定處理正常完成的累計次數
20647	50A7H				鎖定處理異常完成的累計次數
20648	50A8H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20649	50A9H			連接No. 12	解鎖處理正常完成的累計次數
20651	50ABH				鎖定處理正常完成的累計次數
20652	50ACH				鎖定處理異常完成的累計次數
20653	50ADH				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20654	50AEH			連接No. 13	解鎖處理正常完成的累計次數
20656	50B0H				鎖定處理正常完成的累計次數
20657	50B1H				鎖定處理異常完成的累計次數
20658	50B2H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20659	50B3H			連接No. 14	解鎖處理正常完成的累計次數
20661	50B5H				鎖定處理正常完成的累計次數
20662	50B6H				鎖定處理異常完成的累計次數
20663	50B7H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20664	50B8H			連接No. 15	解鎖處理正常完成的累計次數
20666	50BAH				鎖定處理正常完成的累計次數
20667	50BBH				鎖定處理異常完成的累計次數
20668	50BCH				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20669	50BDH			連接No. 16	解鎖處理正常完成的累計次數
20671	50BFH				鎖定處理正常完成的累計次數
20672	50C0H				鎖定處理異常完成的累計次數
20673	50C1H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20674	50C2H			自動打開UDP埠	解鎖處理正常完成的累計次數
20676	50C4H				鎖定處理正常完成的累計次數
20677	50C5H				鎖定處理異常完成的累計次數
20678	50C6H				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20679	50C7H			MELSOFT通信埠 (UDP/IP)	解鎖處理正常完成的累計次數
20681	50C9H				鎖定處理正常完成的累計次數
20682	50CAH				鎖定處理異常完成的累計次數
20683	50CBH				通過連接關閉的鎖定處理的累計次數
20684	50CCH			MELSOFT通信埠 (TCP/IP)	解鎖處理正常完成的累計次數
20686	50CEH				鎖定處理正常完成的累計次數
20687	50CFH	鎖定處理異常完成的累計次數			
20688	50D0H	通過連接關閉的鎖定處理的累計次數			
20689	50D1H	FTP通信埠	解鎖處理正常完成的累計次數		
20691	50D3H		鎖定處理正常完成的累計次數		
20692	50D4H		鎖定處理異常完成的累計次數		
20693	50D5H		通過連接關閉的鎖定處理的累計次數		
20737~20855	5101H~5177H	HTTP狀態儲存區			
20992	5200H	“斷線檢測時發出系統切換請求”狀態儲存區	“斷線檢測時發出系統切換請求”		
20993	5201H		斷線檢測監視時間		
21008~21009	5210H~5211H	通信異常時的系統切換請求設置狀態儲存區			
22640~24575	5870H~5FFFH	電子郵件狀態儲存區			

關於上述以外的RJ71EN71中可使用的緩衝記憶體，請參閱下述手冊。

📖 Q系列乙太網路介面模組用戶手冊 (基礎篇)

緩衝記憶體詳細 (RJ71EN71、RnENCPU (網路部))

以下對RJ71EN71、RnENCPU(網路部)的緩衝記憶體的詳細內容進行說明。
此外，緩衝記憶體地址以P1的地址進行記載。

自節點設置狀態儲存區

■自節點IP地址(Un\G4~Un\G5)

儲存通過模組參數設置的IP地址。

地址	內容
Un\G4	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G5	第1八位元位元組、第2八位元位元組

■子網路遮罩(Un\G14~Un\G15)

儲存通過模組參數設置的子網路遮罩。

地址	內容
Un\G14	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G15	第1八位元位元組、第2八位元位元組

■預設開道器IP地址(Un\G18~Un\G19)

儲存通過模組參數設置的預設開道器IP地址。

地址	內容
Un\G18	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G19	第1八位元位元組、第2八位元位元組

■自節點MAC地址(Un\G28~Un\G30)

儲存乙太網路搭載模組的MAC地址。

地址	內容
Un\G28	MAC地址的第5位元組、第6位元組
Un\G29	MAC地址的第3位元組、第4位元組
Un\G30	MAC地址的第1位元組、第2位元組

■大型幀設置(Un\G35)

地址	內容
Un\G35	儲存通過模組參數設置的大型幀設置。 0: 無效 (MTU 1500byte) 2: 2KB (MTU 2034byte) 3: 3KB (MTU 3058byte) 4: 4KB (MTU 4082byte) 5: 5KB (MTU 5106byte) 6: 6KB (MTU 6130byte) 7: 7KB (MTU 7154byte) 8: 8KB (MTU 8178byte) 9: 9KB (MTU 9004byte)

■通信速度設置(Un\G36)

地址	內容
Un\G36	儲存通過模組參數設置的通信速度設置。 0: 自我調整 1: 10Mbps/半雙工 2: 10Mbps/全雙工 3: 100Mbps/半雙工 4: 100Mbps/全雙工 6: 1Gbps/全雙工

各連接狀態欄

■連接No. 1最新出錯代碼～連接No. 64最新出錯代碼 (Un\G100～Un\G163)

儲存各連接的最新出錯代碼。

地址	名稱
Un\G100	連接No. 1最新出錯代碼
Un\G101	連接No. 2最新出錯代碼
⋮	
Un\G162	連接No. 63最新出錯代碼
Un\G163	連接No. 64最新出錯代碼

出錯日誌區域

■出錯發生次數 (Un\G227)

地址	內容
Un\G227	儲存出錯日誌塊區中登錄的出錯數。 發生了65536次及以上的出錯的情況下，在FFFFH(65535)時停止計數。 即使出錯發生次數儲存區的計數停止，至下述區域的出錯資訊的儲存處理也將繼續進行。 <ul style="list-style-type: none">出錯日誌寫入指標 (Un\G228)出錯日誌塊區 (Un\G229～Un\G372)

■出錯日誌寫入指標 (Un\G228)

地址	內容
Un\G228	儲存登錄了最新出錯日誌的出錯日誌塊No.。 0: 無出錯(無出錯日誌的登錄) 1及以上: 登錄了最新出錯日誌的出錯日誌塊No. 指針值為16時表示在出錯日誌塊16的區域中，登錄了最新出錯日誌。如果出錯發生17個及以上，將再次從出錯日誌塊1的區域登錄出錯日誌。

■出錯日誌塊1 (Un\G229~Un\G237)

地址	名稱	內容
Un\G229	出錯代碼・結束代碼	儲存顯示出錯內容的出錯代碼及在資料通信中回應上附加的結束代碼。 ☞ 391頁 出錯代碼一覽 ☞ 412頁 資料通信中返回到物件設備中的結束代碼
Un\G230	副幀頭	出錯的報文的副幀頭代碼被儲存到b0~b7中。(在b8~b15中儲存0) 0: 未使用, 副幀頭代碼未知
Un\G231	陳述式代碼	儲存出錯的報文的陳述式代碼, 或資料連結用陳述式的請求類型與子請求類型的各低位元位元組的值。 ■陳述式代碼 • b15~b0: 陳述式代碼 ■請求類型與子請求類型 • b15~b8: 子請求類型 • b7~b0: 請求類型 0: 未使用, 陳述式代碼未知
Un\G232	連接No.	發生了出錯的連接No. 被儲存到b0~b7中。(在b8~b15中儲存0) 0: 未使用, 連接No. 未知 1~128: 用戶連接 129及以上: 系統連接
Un\G233	本站埠編號	儲存發生了出錯時的本站埠編號。 0: 未使用, 本站埠編號未知
Un\G234、Un\G235	通信物件IP地址	儲存發生了出錯時的通信物件的IP地址。 0: 未使用, 通信物件IP地址未知
Un\G236	通信物件埠編號	儲存發生了出錯時的通信物件的埠編號。 0: 未使用, 通信物件埠編號未知
Un\G237	系統區	

要點

對於出錯日誌區域中儲存的值, 在乙太網路模組安裝站的電源投入時、復位操作時或執行ERRCLEAR陳述式時被清除。

(但是, 網路類型為Q相容乙太網路的情況下, 在UINI陳述式的執行, 及通過緩衝記憶體’s ‘通信條件設置區’ (Un\G31) 的重新初始化處理中不被清除)

關於ERRCLEAR陳述式的詳細內容, 請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R程式手冊 (模組專用陳述式篇)

■出錯日誌塊2~16 (Un\G238~Un\G372)

以與出錯日誌塊1相同的順序, 儲存出錯日誌塊2~16的資訊。

各協定的狀態

■IP資料包 (Un\G5000~Un\G5029)

將IP的狀態在0~4294967295 (FFFFFFFF) 的範圍內進行計數。(接收中止次數在0~65535 (FFFFH) 的範圍內進行計數。)

地址	名稱
Un\G5000~Un\G5001	接收總數
Un\G5002~Un\G5003	接收和校驗出錯廢棄總數
Un\G5004~Un\G5005	發送總數
Un\G5022~Un\G5023	同時發送出錯檢測次數(接收緩衝滿次數)
Un\G5029	接收中止次數

■ICMP資料包 (Un\G5040~Un\G5053)

將ICMP的狀態在0~4294967295 (FFFFFFFF) 的範圍內進行計數。

地址	名稱
Un\G5040~Un\G5041	接收總數
Un\G5042~Un\G5043	接收和校驗出錯廢棄總數
Un\G5044~Un\G5045	發送總數

地址	名稱
Un\G5046~Un\G5047	接收echo request總數
Un\G5048~Un\G5049	發送echo replay總數
Un\G5050~Un\G5051	發送echo request總數
Un\G5052~Un\G5053	接收echo replay總數

■TCP資料包 (Un\G5080~Un\G5085)

將TCP的狀態在0~4294967295 (FFFFFFFFH) 的範圍內進行計數。

地址	名稱
Un\G5080~Un\G5081	接收總數
Un\G5082~Un\G5083	接收和校驗出錯廢棄總數
Un\G5084~Un\G5085	發送總數

■UDP資料包 (Un\G5120~Un\G5125)

將UDP的狀態在0~4294967295 (FFFFFFFFH) 的範圍內進行計數。

地址	名稱
Un\G5120~Un\G5121	接收總數
Un\G5122~Un\G5123	接收和校驗出錯廢棄總數
Un\G5124~Un\G5125	發送總數

■接收出錯用 (Un\G5160~Un\G5165)

將接收出錯的狀態在0~4294967295 (FFFFFFFFH) 的範圍內進行計數。

地址	內容
Un\G5160~Un\G5161	成幀出錯次數
Un\G5162~Un\G5163	接收FIFO上溢次數
Un\G5164~Un\G5165	CRC出錯次數

自節點動作狀態儲存區

■LED亮燈狀態 (Un\G5189)

地址	內容
Un\G5189	儲存P_ERR_LED的亮燈狀態。 0: 熄燈 1: 亮燈或閃爍

■HUB連接資訊區 (Un\G5191~Un\G5194)

儲存乙太網路搭載模組的集線器連接狀態。

地址	名稱	內容
Un\G5191	通信模式	儲存通信模式。 0: 半雙工 1: 全雙工
Un\G5192	連接狀態	儲存連接狀態。 0: 集線器未連接或斷線 1: 集線器連接中
Un\G5193	通信速度	儲存通信速度。 0: 以10BASE-T動作中 1: 以100BASE-TX動作中 2: 以1000BASE-T動作中
Un\G5194	斷線次數	儲存電纜斷線的次數。

■IP地址重覆狀態儲存區 (Un\G5200~Un\G5206)

儲存IP地址重覆情況下的資訊。

地址	名稱	內容
Un\G5200	IP地址重覆標誌	儲存IP地址重覆的狀態。 0: 無IP地址重覆 1: 有IP地址重覆
Un\G5201~Un\G5203	已連接到網路上的站的MAC地址	儲存在IP地址重覆的站中，已連接到網路上的站的MAC地址。 Un\G5201: MAC地址的第5位元組、第6位元組 Un\G5202: MAC地址的第3位元組、第4位元組 Un\G5203: MAC地址的第1位元組、第2位元組 已連接到網路上的站中，儲存FFFFFFFFFFFFH。
Un\G5204~Un\G5206	IP地址重覆的站的MAC地址	儲存在已連接到網路上的站中，IP地址重覆的站的MAC地址。 Un\G5204: MAC地址的第5位元組、第6位元組 Un\G5205: MAC地址的第3位元組、第4位元組 Un\G5206: MAC地址的第1位元組、第2位元組 在IP地址重覆的站中儲存FFFFFFFFFFFFH。

發送接收陳述式用區

■RECV陳述式執行請求 (Un\G5301)

地址	內容
Un\G5301	將各通道的RECV陳述式執行請求狀態儲存在b0~b7(通道1~8)中。 ON: 請求中 OFF: 無請求

■連結專用陳述式 (Un\G5323~Un\G5325)

儲存連結專用陳述式的執行結果。

地址	名稱	內容
Un\G5323	ZNRD陳述式的執行結果	儲存ZNRD陳述式的執行結果。 0: 正常完成 0以外: 異常完成(儲存出錯代碼)
Un\G5325	ZNWR陳述式的執行結果	儲存ZNWR陳述式的執行結果。 0: 正常完成 0以外: 異常完成(儲存出錯代碼)

遠端口令鎖定狀態儲存區

儲存各連接的遠端口令鎖定狀態。

- 0: 解鎖狀態或遠端口令未設置
- 1: 鎖定狀態

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G5626	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G5629	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的編號表示連接No.。

■遠端口令鎖定狀態 系統埠 (Un\G5630)

地址	內容
Un\G5630	系統埠的遠端口令鎖定狀態被儲存在b0~b4中。 0: 解鎖狀態或遠端口令未設置 1: 鎖定狀態 各系統埠對應的位如下所示。 b0: 自動打開UDP埠 b1: MELSOFT通信埠 (UDP/IP) b2: MELSOFT通信埠 (TCP/IP) b3: FTP通信埠 b4: MELSOFT的直接連接

強制連接無效化設置區

設置希望強制置為無效的連接。

- 0: 允許
- 1: 禁止

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G5646	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G5649	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的編號表示連接No.。

■強制連接無效化 系統埠 (Un\G5650)

地址	內容
Un\G5650	設置希望強制置為無效的系統埠。 0: 允許 1: 禁止 各系統埠對應的位如下所示。 b0: 自動打開UDP埠 b1: MELSOFT通信埠 (UDP/IP) b2: MELSOFT通信埠 (TCP/IP) b3: FTP通信埠 b4: MELSOFT的直接連接

通信協定支援功能執行狀態確認用區

■連接No. 1 (Un\G8300~Un\G8335)

儲存通信協定支援功能的執行狀態。

關於連接No. 2及以後的地址，請參閱下述章節。

☞ 417頁 緩衝記憶體一覽

地址	名稱	內容
Un\G8300	協定執行狀態	儲存在連接No. 1下執行中的協定的狀態。 0: 未執行 1: 發送等待 2: 發送處理中 3: 接收資料等待 4: 接收處理中 5: 執行完成
Un\G8301	系統區	—
Un\G8302	接收校驗結果(接收資料包編號1)	儲存接收資料包編號1的校驗結果。 • 校驗不一致的結構要素編號 (b0~b7) 0: 校驗一致 1~32: 校驗不一致的結構要素編號 FFH: 校驗未實施 • 校驗不一致的原因(校驗結果代碼) (b8~b15)*1
Un\G8303~Un\G8317	接收校驗結果(接收資料包編號2~16)	結構與接收資料包編號1相同
Un\G8318	協議執行次數	儲存在連接No. 1下已執行協議的執行次數。 0: 無協議執行 1~65535: 執行次數(超出65535時值不變化)
Un\G8319	協議取消指定	取消在連接No. 1下執行中協定的情況下使用。 0: 無取消指示 1: 取消請求(用戶設置) 2: 取消完成(系統設置)
Un\G8320~Un\G8335	系統區	—

*1 校驗結果代碼及校驗不一致的原因如下所示。

儲存值	內容	校驗不一致的原因
00H	正常	—
01H	接收資料不足	接收的資料比協議資料中設置的資料包的總容量要小。
10H	資料不一致	接收資料的內容與協定資料中設置的值不同。
11H	ASCII-二進位轉換出錯	代碼類型的設置為“ASCII16進制數”的情況下，接收了ASCII代碼以外的資料。
12H	資料長出錯	接收的長度值的值超過2046位元組。
30H	資料長容量出錯	從物件設備接收的資料的長度與接收資料的長度不一致。
FFH	校驗未實施	—

時間設置功能 (SNTP) 用區

■時間設置功能 動作結果 (Un\G11000)

地址	內容
Un\G11000	儲存時間設置功能的動作結果。 0: 未執行 1: 成功 FFFFH: 失敗

■時間設置功能 實施時間 (Un\G11001~Un\G11007)

地址	名稱	內容
Un\G11001	年	儲存時間設置功能實施的年。
Un\G11002	月	儲存時間設置功能實施的月。
Un\G11003	日	儲存時間設置功能實施的日。
Un\G11004	時	儲存時間設置功能實施的時間(時)。
Un\G11005	分	儲存時間設置功能實施的時間(分)。
Un\G11006	秒	儲存時間設置功能實施的時間(秒)。
Un\G11007	星期	儲存時間設置功能實施的星期。 0: 日 1: 一 2: 二 3: 三 4: 四 5: 五 6: 六

■時間設置功能 回應所需時間 (Un\G11008)

地址	內容
Un\G11008	儲存從發送至SNTP伺服器後到模組中設置時間為止所需的時間。 範圍: 0~FFFEH(單位: ms)

■時間設置功能 (SNTP用戶端) 執行 (Un\G11009)

地址	內容
Un\G11009	通過b0的OFF→ON執行時間設置功能。 可以通過程式在任意的時間下執行時間設置功能。 在時間設置功能執行中置為OFF→ON的情況下不執行。 僅在“應用設置”的“時間設置”中“時間設置(SNTP用戶端)”變為“使用”的情況下有效。

IP資料包中繼功能用區

■最新IP資料包中繼資料量 (Un\G11050~Un\G11051)

地址	內容
Un\G11050~Un\G11051	儲存中繼的IP資料包的每單位時間(1秒)的合計容量(Byte)的最新值(Byte/s)。 (第1字中儲存低位16bit的值, 第2字中儲存高位16bit的值) 範圍: 0~4294967295 (FFFFFFFFH) 超出上述的情況下, 將變為4294967295 (FFFFFFFFH)。

■最大IP資料包中繼資料量 (Un\G11052~Un\G11053)

地址	內容
Un\G11052~Un\G11053	儲存中繼的IP資料包的每單位時間(1秒)的合計容量(Byte)的最大值(Byte/s)。 (第1字中儲存低位16bit的值, 第2字中儲存高位16bit的值) 範圍: 0~4294967295 (FFFFFFFFH) 超出上述的情況下, 將變為4294967295 (FFFFFFFFH)。

動態路由功能用區

■通信路徑確定狀態(Un\G11500~Un\G11514)

儲存各對方目標站的網路No. 的通信路徑確定狀態。

- 0: 路徑未確定
- 1: 路徑確定

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G11500	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G11514	空餘	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225

表中的編號表示網路No. 。

遠端口令功能監視區

將各連接及系統埠的遠端口令連續解鎖失敗次數在0~65535的範圍內進行計數。

地址	名稱
Un\G11600	連接No. 1連續解鎖失敗次數
Un\G11601	連接No. 2連續解鎖失敗次數
⋮	
Un\G11662	連接No. 63連續解鎖失敗次數
Un\G11663	連接No. 64連續解鎖失敗次數
Un\G11664	自動打開UDP埠連續解鎖失敗次數
Un\G11665	MELSOFT通信埠(UDP/IP)連續解鎖失敗次數
Un\G11666	MELSOFT通信埠(TCP/IP)連續解鎖失敗次數
Un\G11667	FTP通信埠(TCP/IP)連續解鎖失敗次數
Un\G11668	MELSOFT直接連接 連續解鎖失敗次數

兩個系統IP地址同一設置功能用區

■控制系統IP地址(Un\G11670~Un\G11671)

儲存通過模組參數設置的控制系統IP地址。

地址	內容
Un\G11670	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G11671	第1八位元位元組、第2八位元位元組

IP地址更改功能用區

■IP地址設置 (Un\G11700~Un\G11705)

對IP地址儲存區(快閃記憶體)中儲存的IP地址、子網路遮罩、預設閘道器進行設置。

地址	名稱	內容
Un\G11700	IP地址	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G11701		第1八位元位元組、第2八位元位元組
Un\G11702	子網路遮罩	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G11703		第1八位元位元組、第2八位元位元組
Un\G11704	預設閘道器	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G11705		第1八位元位元組、第2八位元位元組

■通過網路No./站號進行通信 (Un\G11706~Un\G11708)

對IP地址儲存區(快閃記憶體)中儲存的網路No.、站號、暫態傳送組No.進行設置。

地址	名稱
Un\G11706	網路No.
Un\G11707	站號
Un\G11708	暫態傳送組No.

■IP地址儲存區寫入請求 (Un\G11709)

地址	內容
Un\G11709	<ul style="list-style-type: none">• b0的OFF→ON時將‘IP地址設置’(Un\G11700~Un\G11705)及‘通過網路No./站號進行通信’(Un\G11706~Un\G11708)中儲存的值寫入到IP地址儲存區(快閃記憶體)中。• 至IP地址儲存區(快閃記憶體)的寫入完成時，與寫入的結果無關將OFF。

■IP地址儲存區寫入出錯 (Un\G11710)

地址	內容
Un\G11710	在至IP地址儲存區(快閃記憶體)的寫入異常完成的情況下b0將變為ON。寫入正常完成的情況下，b0將OFF。

■IP地址儲存區寫入出錯原因 (Un\G11711)

地址	內容
Un\G11711	儲存至IP地址儲存區(快閃記憶體)的寫入異常完成的原因。 0H: 無出錯 100H: ‘IP地址’(Un\G11700~Un\G11701)的值超出設置範圍。 101H: ‘預設閘道器’(Un\G11704~Un\G11705)的值超出設置範圍。 102H: ‘預設閘道器’(Un\G11704~Un\G11705)或閘道IP地址的網路地址的值與自節點的IP地址的網路地址不相同。 103H: ‘網路No.’(Un\G11706)的值超出設置範圍。 104H: ‘站號’(Un\G11707)的值超出設置範圍。 105H: ‘暫態傳送組No.’(Un\G11708)的值超出設置範圍。 106H: IP地址儲存區中寫入的埠1與埠2的IP地址重覆。 107H: IP地址儲存區中寫入的埠1與埠2的網路No.及站號重覆。 200H: 寫入中發生了異常。 400H: 清除處理執行中開始了寫入。

■IP地址儲存區清除請求 (Un\G11712)

地址	內容
Un\G11712	<ul style="list-style-type: none">• b0的OFF→ON時清除IP地址儲存區(快閃記憶體)。• IP地址儲存區(快閃記憶體)的清除完成時，與清除的結果無關將OFF。

■IP地址儲存區清除出錯 (Un\G11713)

地址	內容
Un\G11713	在IP地址儲存區(快閃記憶體)的清除異常完成的情況下b0將變為ON。清除正常完成的情況下，b0將OFF。

■IP地址儲存區清除出錯原因(Un\G11714)

地址	內容
Un\G11714	儲存IP地址儲存區(快閃記憶體)的清除異常完成的原因。 0H: 無出錯 200H: 清除中發生了異常。 400H: 寫入處理執行中開始了清除。

■IP地址更改功能動作狀態(Un\G11715)

地址	內容
Un\G11715	儲存IP地址更改功能動作狀態。 0: 以模組參數的設置進行動作 1: 以IP地址儲存區(快閃記憶體)的設置進行動作

隨機訪問緩衝用區

■隨機訪問用緩衝(Un\G20000~Un\G26143)

是通過隨機訪問用緩衝進行通信時用於進行資料的寫入或讀取的區域。

網路類型資訊區

■網路類型資訊(Un\G65535)

地址	內容
Un\G65535	儲存網路類型。 0: 乙太網路 1: CC-Link IE現場網路 2: CC-Link IE控制網路 3: 乙太網路(Q系列相容)

固定緩衝通信資料用區

■固定緩衝No. 1(Un\G65536~Un\G70655)

是通過固定緩衝進行通信時用於進行資料的發送接收的區域。

關於連接No. 2及以後的地址，請參閱下述章節。

☞ 417頁 緩衝記憶體一覽

地址	名稱	內容
Un\G65536	資料長	儲存固定緩衝資料的資料長。
Un\G65537~Un\G70655	固定緩衝資料	儲存固定緩衝資料。

MODBUS/TCP功能用出錯日誌用區

■出錯發生次數(Un\G720896)

儲存通過MODBUS/TCP進行通信時發生的出錯的次數。

■出錯日誌寫入指標(Un\G720897)

儲存登錄了最新出錯日誌的出錯日誌的編號。

■出錯日誌1(Un\G720898~Un\G720905)

地址	名稱	內容
Un\G720898	詳細出錯代碼	儲存出錯代碼。(☞ 391頁 出錯代碼一覽)
Un\G720899	異常回應代碼	儲存MODBUS異常回應代碼。(☞ MELSEC iQ-R MODBUS・MODBUS/TCP 參考手冊)
Un\G720900	功能代碼	儲存作為出錯源的功能代碼。
Un\G720901	本站埠編號	儲存出錯發生時的本站埠編號。
Un\G720902~Un\G720903	物件IP地址	儲存出錯發生時的物件站的IP地址。
Un\G720904	物件埠編號	儲存出錯發生時的物件站的埠編號。
Un\G720905	系統區	—

■出錯日誌2~32(Un\G720906~Un\G721153)

以與出錯日誌1相同的順序，儲存第2~32個的資訊。

簡單CPU通信用區

■各設置No. 的請求時通信開始請求(Un\G721896~Un\G721899、Un\G1247300~Un\G1247327)

是通訊設定“請求”時用於使資料發送開始的請求觸點，且對各設置No. 以下述位元模式進行儲存。

- OFF→ON: 有請求(開始指示)
- ON→OFF: 完成(開始完成)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G721896	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G721899	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1247300	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un\G1247327	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設置No. 的定期通信停止請求(Un\G721900~Un\G721903、Un\G1247328~Un\G1247355)

是通訊設定“定期”時用於使資料發送停止的請求觸點，且對各設置No. 以下述位元模式進行儲存。

- OFF→ON: 有請求(停止指示)
- ON→OFF: 完成(停止完成)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G721900	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G721903	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1247328	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un\G1247355	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設置No. 的定期通信重啟請求(Un\G721904~Un\G721907、Un\G1247356~Un\G1247383)

是通訊設定“定期”時用於使資料發送重啟的請求觸點，且對各設置No. 以下述位元模式進行儲存。

- OFF→ON: 有請求(重啟指示)
- ON→OFF: 完成(重啟完成)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G721904	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G721907	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1247356	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un\G1247383	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設置No. 的執行狀態標誌(Un\G721908~Un\G721911、Un\G1247384~Un\G1247411)

對各設置No. 以下述位元模式儲存資料發送接收的狀態。

- OFF: 停止中(功能未使用)
- ON: 執行中

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G721908	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G721911	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1247384	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un\G1247411	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設置No. 的準備完成(Un\G721912~Un\G721915、Un\G1247412~Un\G1247439)

對各設置No. 以下述位元模式儲存簡單CPU通信的準備完成狀態。

- OFF: 準備未完成(功能未使用)
- ON: 準備完成

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G721912	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G721915	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1247412	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un\G1247439	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設置No. 的簡單CPU通信狀態(Un\G721936~Un\G721999、Un\G1247460~Un\G1247907)

地址	名稱	內容
Un\G721936	簡單CPU通信狀態 設置No. 1	儲存簡單CPU通信狀態。
Un\G721937	簡單CPU通信狀態 設置No. 2	0H: 未設置(功能未使用)
⋮		1H: 準備中
Un\G721998	簡單CPU通信狀態 設置No. 63	2H: 請求等待
Un\G721999	簡單CPU通信狀態 設置No. 64	3H: 執行中
		4H: 停止中
		5H: 重試中
		6H: 監視中
		AH: 不可通信
地址	名稱	內容
Un\G1247460	簡單CPU通信狀態 設置No. 65	儲存簡單CPU通信狀態。
Un\G1247461	簡單CPU通信狀態 設置No. 66	0H: 未設置(功能未使用)
⋮		1H: 準備中
Un\G1247906	簡單CPU通信狀態 設置No. 511	2H: 請求等待
Un\G1247907	簡單CPU通信狀態 設置No. 512	3H: 執行中
		4H: 停止中
		5H: 重試中
		6H: 監視中
		AH: 不可通信

■各設置No. 的簡單CPU通信出錯代碼 (Un\G722000~Un\G722063、Un\G1247908~Un\G1248355)

地址	名稱	內容
Un\G722000	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 1	儲存簡單CPU通信中檢測出的出錯原因。 0: 無出錯 (功能未使用) 0以外: 出錯代碼 (☞ 391頁 出錯代碼一覽) 通過來自於工程工具的清除請求清零。
Un\G722001	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 2	
⋮		
Un\G722062	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 63	
Un\G722063	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 64	
地址	名稱	內容
Un\G1247908	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 65	儲存簡單CPU通信中檢測出的出錯原因。 0: 無出錯 (功能未使用) 0以外: 出錯代碼 (☞ 391頁 出錯代碼一覽) 通過來自於工程工具的清除請求清零。
Un\G1247909	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 66	
⋮		
Un\G1248354	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 511	
Un\G1248355	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 512	

■各設置No. 的異常回應代碼 (Un\G722064~Un\G722127、Un\G1248356~Un\G1248803)

地址	名稱	內容
Un\G722064	異常回應代碼 設置No. 1	儲存簡單CPU通信中檢測出的異常回應代碼。 0: 無出錯 (功能未使用) 0以外: 異常回應代碼 關於異常回應代碼, 請參閱物件設備的手冊。 在‘各設置No. 的簡單CPU通信出錯代碼’ (Un\G722000~Un\G722063) 中儲存了CFB4H的情況下將變為有效。
Un\G722065	異常回應代碼 設置No. 2	
⋮		
Un\G722126	異常回應代碼 設置No. 63	
Un\G722127	異常回應代碼 設置No. 64	
地址	名稱	內容
Un\G1248356	異常回應代碼 設置No. 65	儲存簡單CPU通信中檢測出的異常回應代碼。 0: 無出錯 (功能未使用) 0以外: 異常回應代碼 關於異常回應代碼, 請參閱物件設備的手冊。 在‘各設置No. 的簡單CPU通信出錯代碼’ (Un\G1247908~Un\G1248355) 中儲存了CFB4H的情況下將變為有效。
Un\G1248357	異常回應代碼 設置No. 66	
⋮		
Un\G1248802	異常回應代碼 設置No. 511	
Un\G1248803	異常回應代碼 設置No. 512	

■各設置No. 的執行間隔 (當前值) (Un\G722128~Un\G722191、Un\G1248804~Un\G1249251)

地址	名稱	內容
Un\G722128	執行間隔 (當前值) 設置No. 1	通訊設定為“定期”的情況下, 儲存執行間隔的當前值。 0: 未設置 (功能未使用), 不可通信 0以外: 執行間隔 (單位: ms)
Un\G722129	執行間隔 (當前值) 設置No. 2	
⋮		
Un\G722190	執行間隔 (當前值) 設置No. 63	
Un\G722191	執行間隔 (當前值) 設置No. 64	
地址	名稱	內容
Un\G1248804	執行間隔 (當前值) 設置No. 65	通訊設定為“定期”的情況下, 儲存執行間隔的當前值。 0: 未設置 (功能未使用), 不可通信 0以外: 執行間隔 (單位: ms)
Un\G1248805	執行間隔 (當前值) 設置No. 66	
⋮		
Un\G1249250	執行間隔 (當前值) 設置No. 511	
Un\G1249251	執行間隔 (當前值) 設置No. 512	

■用戶自由區 (Un\G722500~Un\G1246787)

是簡單CPU通信與簡單設備通信時可自由使用的區域。

簡單設備通信用區

■功能啟動/停止指示(Un\G1249300.0)

是用於啟動簡單設備通信功能的觸點，且可以通過“功能啟動/停止指示初始值”更改初始值。

☞ 310頁 功能啟動/停止指示初始值

- 0: 停止
- 1: 啟動(初始值)

■設置No. 1(Un\G1249302~Un\G1250499)

地址	名稱	內容
Un\G1249302	IP地址	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G1249303		第1八位元位元組、第2八位元位元組
Un\G1249304	埠編號	儲存設置No. 1中設置的埠編號。
Un\G1249305	出錯發生協議編號	儲存設置No. 1中檢測出的出錯的出錯發生協議編號。
Un\G1249306	簡單設備通信出錯代碼	儲存設置No. 1中檢測出的出錯的最新出錯代碼。
Un\G1249307	出錯清除請求	儲存用於在程式中清除設置No. 1中檢測出的出錯代碼的觸點。 <ul style="list-style-type: none"> • 0H: 無出錯清除指示 • 1H: 出錯清除請求(用戶設置) • 2H: 出錯清除完成(系統設置)
Un\G1249308.0	準備完成	儲存設置No. 1的準備完成狀態。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 準備未完成 • 1: 準備完成
Un\G1249309	連接狀態	儲存設置No. 1的連接狀態。 <ul style="list-style-type: none"> • 0H: 未設置 • 1H: 準備中 • 2H: 請求等待 • 3H: 執行中 • 4H: 功能停止中 • 5H: 重試中 • 6H: 異常時監視中
Un\G1249310~Un\G1249311	正常完成次數	儲存設置No. 1中執行的協議的正常完成次數。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 無協議執行 • 1~4294967295: 正常完成次數(4294967295及以上, 值不變化)
Un\G1249312~Un\G1249313	異常完成次數	儲存設置No. 1中執行的協議的異常完成次數。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 無協議執行 • 1~4294967295: 異常完成次數(4294967295及以上, 值不變化)
Un\G1249314~Un\G1249315	重試次數	儲存設置No. 1中執行的協議的重試次數。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 無協議執行 • 1~4294967295: 重試次數(4294967295及以上, 值不變化)
Un\G1249316	當前執行中的協議編號	儲存設置No. 1中當前執行中的協議編號。(在執行協議的時機儲存值, 且在執行下一個協議之前, 保持值) <ul style="list-style-type: none"> • 0: 協議一次也未執行 • 0以外: 執行中的協議編號
Un\G1249317	校驗不一致協議編號	儲存設置No. 1中校驗不一致的最新的協議編號。 即使校驗不一致被消除, 本區域也不被清除。清除的情況下, 應通過‘出錯清除請求’(Un\G1249307)進行。

地址	名稱	內容
Un\G1249318~Un\G1249333	校驗不一致資訊(接收資料包編號1~16)	對各接收資料包顯示‘校驗不一致協議編號’(Un\G1249317)中儲存的協議編號的校驗不一致資訊。 bit0~bit7: 不一致的結構要素編號 • 0H: 校驗一致 • 1~32: 不一致的結構要素編號 • FEH: 整個資料包 • FFH: 校驗未實施 bit8~bitF: 校驗不一致的原因 • 0H: 無不一致資訊 • 1H: 資料不一致 • 2H: 接收資料不足 • 3H: 資料包組態不一致 • 4H: 資料包長超過 • 10H: 長度值範圍出錯 • 11H: 長度值不一致 • 20H: ASCII-二進位轉換出錯 • 30H: 錯誤校驗碼出錯 • FEH: 簡單設備通信資料包組態異常 即使校驗不一致被消除, 本區域也不被清除。清除的情況下, 應通過‘出錯清除請求’(Un\G1249307)進行。
Un\G1249334~Un\G1249347	系統區	—
Un\G1249348~Un\G1249379	各協議的開始請求	儲存用於開始執行設置No. 1的各協定的請求觸點。 • Un\G1249348. 0: 協議1 • Un\G1249348. 1: 協議2 : • Un\G1249379. 15: 協議512 根據協定設置的通訊設定, 默認有所不同。 • 通訊設定為定期的情況下的預設: ON(開始) • 通訊設定為請求時的情況下的預設: OFF(停止)
Un\G1249380~Un\G1249411	各協議的執行完成	儲存設置No. 1的各協定的執行完成狀態。 • Un\G1249380. 0: 協議1 • Un\G1249380. 1: 協議2 : • Un\G1249411. 15: 協議512 默認: OFF(未完成)
Un\G1249412~Un\G1249443	各協議的出錯	儲存設置No. 1的各協定的出錯狀態。 • Un\G1249412. 0: 協議1 • Un\G1249412. 1: 協議2 : • Un\G1249443. 15: 協議512 默認: OFF(未發生)
Un\G1249444~Un\G1249475	各協定的執行狀態	儲存設置No. 1的各協議的資料發送接收的狀態。 • Un\G1249444. 0: 協議1 • Un\G1249444. 1: 協議2 : • Un\G1249475. 15: 協議512 默認: OFF(停止中)
Un\G1249476~Un\G1249987	各協議的執行間隔(當前值)	儲存設置No. 1的通訊設定為“定期”的各協議的執行間隔的當前值。 • Un\G1249476: 協議1 • Un\G1249477: 協議2 : • Un\G1249987: 協議512 當前值為0: 未設置(功能未使用), 不可通信 當前值為0以外: 執行間隔(ms)
Un\G1249988~Un\G1250499	各協議的執行間隔(最大值)	儲存設置No. 1的通訊設定為“定期”的各協議的執行間隔的最大值。 • Un\G1249988: 協議1 • Un\G1249989: 協議2 : • Un\G1250499: 協議512 最大值為0: 未設置(功能未使用), 不可通信 最大值為0以外: 執行間隔(ms)

各協議的開始請求、各協議的執行完成、各協定的出錯及各協定的執行狀態的緩衝記憶體地址及位位置可以通過下述計算公式算出。

- 緩衝記憶體地址*1: $\text{偏置值} + (1198 \times ([\text{設置No.}] - 1)) + (([\text{協議編號}] - 1) / 16)$
- 位位置: $([\text{協議編號}] - 1) / 16$ 的餘數

對於偏置值，應代入下述值進行計算。

名稱	偏置值
各協議的開始請求	1249348
各協議的執行完成	1249380
各協議的出錯	1249412
各協定的執行狀態	1249444

*1 小數點以後舍去

例

求出各協議的開始請求(設置No. 32, 協議編號512)的緩衝記憶體地址的情況下

地址: $1249348 + (1198 \times (32 - 1)) + ((512 - 1) / 16) = 1286517.9375$

位位置: $(512 - 1) / 16 = 31$ 餘數15(FH)

緩衝記憶體地址及位位置將變為Un\G1286517.F。

■設置No. 2~32 (Un\G1250500~Un\G1287637)

以與設置No. 1相同的順序，儲存設置No. 2~32的資訊。

■用戶自由區 (Un\G722500~Un\G1246787)

是簡單CPU通信與簡單設備通信時可自由使用的區域。

乙太網路PORT1/2通用資訊

■打開完成信號(Un\G1900000~Un\G1900007)

儲存各連接的打開狀態。

- 0: 關閉或打開未完成
- 1: 打開完成

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1900000	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1900007	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中的編號表示連接No.。

■打開請求信號(Un\G1900008~Un\G1900015)

儲存各連接的打開處理狀態。

- 0: 無打開請求
- 1: 打開請求中

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1900008	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1900015	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中的編號表示連接No.。

■通訊端/固定緩衝接收狀態信號(Un\G1900016~Un\G1900023)

儲存各連接的接收狀態。

- 0: 資料未接收
- 1: 資料接收完成

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1900016	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1900023	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中的編號表示連接No.。

■初始化狀態(Un\G1900024)

地址	內容
Un\G1900024	儲存RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的初始化處理的狀態。 初始化正常完成狀態(b0) 0: — 1: 初始化處理正常完成 初始化異常完成狀態(b1) 0: — 1: 初始化處理異常完成 b2~b15: 禁止使用

■初始化異常代碼(Un\G1900025)

地址	內容
Un\G1900025	儲存RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的初始化處理異常完成時的資訊。 0: 初始化處理中或初始化正常完成 0以外: 初始化處理異常代碼(儲存出錯代碼)

接收緩衝狀態儲存區

■接收緩衝狀態(Un\G1900030)

地址	內容
Un\G1900030	儲存接收緩衝的狀態。 0: 接收緩衝中有空餘 1: 發生接收緩衝滿

通信協定支援功能對應確認用區

■通信協議準備完成(Un\G1901002)

地址	內容
Un\G1901002	儲存協議設置資料的準備狀態。 0: — 1: 準備完成

通信協議設置資料確認用區

■通信協議設置資料異常資訊(Un\G1901020~Un\G1901023)

地址	名稱	內容
Un\G1901020	協議編號	檢測出協議設置資料的異常的情況下，儲存檢測出異常的協議編號。 協議的檢查從協議編號小的編號開始進行，儲存最初檢測出異常的協議的編號。 0: 無異常 1~128: 協議編號 65535: 禁止特定*1
Un\G1901021	設置類型	在資料包設置或結構要素設置中檢測出異常的情況下，儲存0。 在協定詳細設置中檢測出異常的情況下，儲存1。(協議編號的值为1~128的情況下有效) 0: 資料包設置或結構要素設置 1: 協議詳細設置 65535: 禁止特定*1
Un\G1901022	資料包編號	檢測出協議設置資料的異常的情況下，儲存檢測出異常的資料包編號。 資料包的檢查從發送資料包、接著接收資料包(希望資料包)的小的編號開始進行，儲存最初檢測出異常的資料包的編號。(設置類型的值为0的情況下有效) 0: 發送資料包 1~16: 接收資料包編號 65535: 禁止特定*1
Un\G1901023	結構要素編號	檢測出協議設置資料的異常的情況下，儲存檢測出異常的結構要素編號。 結構要素的檢查從結構要素編號的小的編號開始進行，儲存最初檢測出異常的結構要素的編號。(設置類型的值为0的情況下有效) 1~32: 結構要素編號 65535: 禁止特定*1

*1 下述情況下，設置值可能禁止特定(65535)。

- 使用的乙太網路搭載模組的版本中寫入了不能檢測的設置的情況下
- 協議設置資料損壞的情況下(硬體故障)

■通信協議登錄數(Un\G1901024)

地址	內容
Un\G1901024	儲存登錄的協議設置資料的協議數。 協議設置資料的檢查結果異常的情況下，變為0。 0: 無登錄 1~128: 登錄數

■通信協議登錄有無(Un\G1901032~Un\G1901047)

儲存協議設置資料的登錄有無。

協議設置資料的檢查結果異常的情況下，全部的位元變為0。

- 0: 無登錄
- 1: 有登錄

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1901032	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1901039	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113
Un\G1901040~ Un\G1901047	空餘															

表中的編號表示協議編號。

通信協定支援功能用發送接收區

■通信協定支援功能用發送接收區(Un\G1902000~Un\G1904047)

是通過通信協議進行通信時用於進行資料的發送接收的區域。

MODBUS/TCP功能用用戶自由區

■MODBUS/TCP功能用用戶自由區(Un\G1921024~Un\G1929215)

是通過MODBUS/TCP進行通信時用於進行資料的發送接收的區域。

CPU STOP時的接收資料廢棄設置區

■CPU STOP時的接收資料廢棄設置區(Un\G1950032~Un\G1950039)

對各連接No. 以下述位元模式儲存設置是無效還是有效。

- 0: 無效(CPU STOP時不廢棄接收資料)
- 1: 有效(CPU STOP時廢棄接收資料)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1950032	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1950039	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中的編號表示連接No.。

緩衝記憶體詳細 (CPU模組 (內置乙太網路埠部))

以下對CPU模組 (內置乙太網路埠部) 的緩衝記憶體的詳細內容進行說明。

自節點設置狀態儲存區

■自節點IP地址 (Un\G50~Un\G51)

儲存通過模組參數設置的IP地址。

地址	內容
Un\G50	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G51	第1八位元位元組、第2八位元位元組

■子網路遮罩 (Un\G60~Un\G61)

儲存通過模組參數設置的子網路遮罩。

地址	內容
Un\G60	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G61	第1八位元位元組、第2八位元位元組

■預設開道器IP地址 (Un\G64~Un\G65)

儲存通過模組參數設置的預設開道器IP地址。

地址	內容
Un\G64	第3八位元位元組、第4八位元位元組
Un\G65	第1八位元位元組、第2八位元位元組

■自節點MAC地址 (Un\G74~Un\G76)

儲存乙太網路搭載模組的MAC地址。

地址	內容
Un\G74	MAC地址的第5位元組、第6位元組
Un\G75	MAC地址的第3位元組、第4位元組
Un\G76	MAC地址的第1位元組、第2位元組

■網路No. /站號設置狀態 (Un\G87)

儲存網路No.、站號的設置狀態。

地址	名稱	內容
Un\G87	網路No. /站號設置狀態	儲存通過參數或IP地址更改功能設置的網路No.、站號的設置狀態。 b0: 網路No. /站號有效標誌 (0: 無效, 1: 有效)

通信負載狀態

■每單位時間(1秒)的接收資料包數(Un\G100、Un\G101)

儲存內置乙太網路埠的通信的每單位時間(1秒)的接收資料包數。

地址	名稱	內容
Un\G100	每單位時間(1秒)的接收資料包數(當前)	<p>■儲存內置乙太網路埠的每單位時間(1秒)的接收資料包數。</p> <p>■內置乙太網路通信的處理速度較慢的情況下，如果此值較大，則通過進行下述處理可以改善處理速度。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重新審核來自於工程工具及GOT的通信請求。 重新審核來自於簡單CPU通信的傳送目標(執行源)的通信請求。 重新審核檔案傳送功能(FTP伺服器)的操作。 重新審核通過SLMP進行的通信。
Un\G101	每單位時間(1秒)的接收資料包數(最大)	儲存內置乙太網路埠的每單位時間(1秒)的接收資料包數的最大值。

■每單位時間(1秒)的發送資料包數(Un\G102、Un\G103)

儲存內置乙太網路埠的通信的每單位時間(1秒)的發送資料包數。

地址	名稱	內容
Un\G102	每單位時間(1秒)的發送資料包數(當前)	<p>■儲存內置乙太網路埠的每單位時間(1秒)的發送資料包數。</p> <p>■內置乙太網路通信的處理速度較慢的情況下，如果此值較大，則通過進行下述處理可以改善處理速度。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重新審核內置乙太網路功能用陳述式(通訊端通信用陳述式/通信協定支援功能陳述式/SLMP幀發送陳述式/檔案傳送功能用陳述式)的執行頻率。 重新審核CC-Link IE現場網路Basic的設置(點數等)。 重新審核簡單CPU通信的設置(執行間隔、點數等)。 重新審核iQSS(內置乙太網路)的設置(自動檢測、備份的執行等)。 重新審核資料記錄檔案傳送的設置(執行數等)。
Un\G103	每單位時間(1秒)的發送資料包數(最大)	儲存內置乙太網路埠的每單位時間(1秒)的發送資料包數的最大值。

各連接狀態欄

■連接No. 1最新出錯代碼～連接No. 16最新出錯代碼(Un\G130～Un\G145)

儲存各連接的最新出錯代碼。

地址	名稱
Un\G130	連接No. 1最新出錯代碼
Un\G131	連接No. 2最新出錯代碼
⋮	
Un\G144	連接No. 15最新出錯代碼
Un\G145	連接No. 16最新出錯代碼

自節點動作狀態儲存區

■HUB連接資訊區 (Un\G242~Un\G245)

儲存乙太網路搭載模組的集線器連接狀態。

地址	名稱	內容
Un\G242	通信模式	儲存通信模式。 0: 半雙工 1: 全雙工
Un\G243	連接狀態	儲存連接狀態。 0: 集線器未連接或斷線 1: 集線器連接中
Un\G244	通信速度	儲存通信速度。 0: 以10BASE-T動作中 1: 以100BASE-TX動作中 2: 以1000BASE-T動作中
Un\G245	斷線次數	儲存電纜斷線的次數。

■IP地址重覆狀態儲存區 (Un\G251~Un\G257)

儲存IP地址重覆情況下的資訊。

地址	名稱	內容
Un\G251	IP地址重覆標誌	儲存IP地址重覆的狀態。 0: 無IP地址重覆 1: 有IP地址重覆
Un\G252~Un\G254	已連接到網路上的站的MAC地址	儲存在IP地址重覆的站中，已連接到網路上的站的MAC地址。 Un\G252: MAC地址的第5位元組、第6位元組 Un\G253: MAC地址的第3位元組、第4位元組 Un\G254: MAC地址的第1位元組、第2位元組 已連接到網路上的站中，儲存FFFFFFFFFFFFH。
Un\G255~Un\G257	IP地址重覆的站的MAC地址	儲存在已連接到網路上的站中，IP地址重覆的站的MAC地址。 Un\G255: MAC地址的第5位元組、第6位元組 Un\G256: MAC地址的第3位元組、第4位元組 Un\G257: MAC地址的第1位元組、第2位元組 在IP地址重覆的站中儲存FFFFFFFFFFFFH。

附

遠端口令鎖定狀態儲存區

■遠端口令鎖定狀態 系統埠 (Un\G270)

儲存各連接的遠端口令鎖定狀態。

- 0: 解鎖狀態或遠端口令未設置
- 1: 鎖定狀態

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G270	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中的編號表示連接No.。

■遠端口令鎖定狀態 系統埠 (Un\G271)

地址	內容
Un\G271	系統埠的遠端口令鎖定狀態被儲存在b0~b4中。 0: 解鎖狀態或遠端口令未設置 1: 鎖定狀態 各系統埠對應的位如下所示。 b0: 自動打開UDP埠 b1: MELSOFT通信埠 (UDP/IP) b2: MELSOFT通信埠 (TCP/IP) b3: FTP通信埠 b4: MELSOFT的直接連接

CPU STOP時的接收資料廢棄設置區

■CPU STOP時的接收資料廢棄設置區 (Un\G275)

對各連接No. 以下述位元模式儲存設置是無效還是有效。

- 0: 無效 (CPU STOP時不廢棄接收資料)
- 1: 有效 (CPU STOP時廢棄接收資料)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G275	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中的編號表示連接No.。

強制連接無效化設置區

希望連接的連接無意中變為了“連接中”的情況下，可能是故意進行連接。應將與相應的連接對應的區域置為0N，並實施強制無效化。

■強制連接無效化設置區 (Un\G280)

設置希望強制置為無效的連接。

- 0: 允許
- 1: 禁止

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G280	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中的編號表示連接No.。

■強制連接無效化 系統埠 (Un\G281)

地址	內容
Un\G281	設置希望強制置為無效的系統埠。 0: 允許 1: 禁止 各系統埠對應的位如下所示。 b0: 自動打開UDP埠 b1: MELSOFT通信埠 (UDP/IP) b2: MELSOFT通信埠 (TCP/IP) b3: FTP通信埠 b4: MELSOFT的直接連接

時間設置功能 (SNTP) 用區

■時間設置功能 動作結果 (Un\G290)

地址	內容
Un\G290	儲存時間設置功能的動作結果。 0: 未執行 1: 成功 FFFFH: 失敗

■時間設置功能 實施時間 (Un\G291~Un\G297)

地址	名稱	內容
Un\G291	年	儲存時間設置功能實施的年。
Un\G292	月	儲存時間設置功能實施的月。
Un\G293	日	儲存時間設置功能實施的日。
Un\G294	時	儲存時間設置功能實施的時間(時)。
Un\G295	分	儲存時間設置功能實施的時間(分)。
Un\G296	秒	儲存時間設置功能實施的時間(秒)。

地址	名稱	內容
Un\G297	星期	儲存時間設置功能實施的星期。 0: 日 1: 一 2: 二 3: 三 4: 四 5: 五 6: 六

通訊端通信 (TCP/IP) 的连接切斷等待時間設置區

■连接切斷等待時間設置 有效/無效 (Un\G760)

以下述位元模式設置各連接 (No. 1~16) 的连接切斷等待時間設置的有效/無效。

- 0: 無效
- 1: 有效*1

*1 本設置的有效時，在關閉了連接後從物件設備再次打開的情況下，物件設備需要在關閉發送後經過等待時間設置的計時器值之後再次打開。經過前再次打開時，打開處理可能會失敗。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G760	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中的編號表示連接No.。

物件僅為通訊端通信 (TCP/IP)。其它通信方式不在物件內。

來自於物件設備的连接切斷時有效/無效的設置被反映。但是，自身CPU模組通過SP.SOCLOSE切斷連接的情況下不在物件內。

■连接切斷等待時間設置計時器值 (Un\G761)

地址	內容
Un\G761	設置连接切斷等待時間設置的計時器值 (ms)。 範圍: 0~5000*1 连接切斷時Un\G760為“有效”的情況下，將自身CPU模組的连接切斷時機僅延遲Un\G761的計時器設置值。

*1 設置了超出範圍的值 (5001~65535) 的情況下，等待時間將變為5000ms。

各連接狀態欄

■**連接No. 1 最新出錯代碼(通信異常)～連接No. 16 最新出錯代碼(通信異常) (Un\G770～Un\G785)**
儲存各連接的最新出錯代碼(通信異常)。

地址	名稱
Un\G770	連接No. 1最新出錯代碼(通信異常)
Un\G771	連接No. 2最新出錯代碼(通信異常)
⋮	
Un\G784	連接No. 15最新出錯代碼(通信異常)
Un\G785	連接No. 16最新出錯代碼(通信異常)

■**FTP伺服器 最新出錯代碼(通信異常) (Un\G786)**
儲存FTP伺服器的最新出錯代碼(通信異常)。

地址	名稱
Un\G786	FTP伺服器 最新出錯代碼(通信異常)

■**MELSOFT直接連接 最新出錯代碼(通信異常) (Un\G787)**
儲存MELSOFT直接連接的最新出錯代碼(通信異常)。

地址	名稱
Un\G787	MELSOFT直接連接 最新出錯代碼(通信異常)

■**FTP用戶端 最新出錯代碼(通信異常) (Un\G788)**
儲存FTP用戶端的最新出錯代碼(通信異常)。

地址	名稱
Un\G788	FTP用戶端 最新出錯代碼(通信異常)

■**自動打開UDP埠最新出錯代碼(通信異常) (Un\G789)**
儲存自動打開UDP埠的最新出錯代碼(通信異常)。

地址	名稱
Un\G789	自動打開UDP埠最新出錯代碼(通信異常)

■**MELSOFT連接 自動打開UDP埠最新出錯代碼(通信異常) (Un\G790)**
儲存MELSOFT連接 自動打開UDP埠的最新出錯代碼(通信異常)。

地址	名稱
Un\G790	MELSOFT連接 自動打開UDP埠 最新出錯代碼(通信異常)

■**MELSOFT連接 自動打開TCP埠最新出錯代碼(通信異常) (Un\G791)**
儲存MELSOFT連接 自動打開TCP埠的最新出錯代碼(通信異常)。

地址	名稱
Un\G791	MELSOFT連接 自動打開TCP埠 最新出錯代碼(通信異常)

■**發送緩衝、記憶體不足發生次數 (Un\G792)**
儲存發送緩衝、記憶體不足發生次數。

地址	名稱
Un\G792	發送緩衝、記憶體不足發生次數

簡單CPU通信功能

■各設置No. 的定期通信停止請求(Un\G1094~Un\G1097)

是通訊設定“定期”時用於使資料發送停止的請求觸點，且對各設置No. 以下述位元模式進行儲存。

- OFF→ON: 有請求(停止指示)
- ON→OFF: 完成(停止完成)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1094	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1097	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設置No. 的定期通信重啟請求(Un\G1098~Un\G1101)

是通訊設定“定期”時用於使資料發送重啟的請求觸點，且對各設置No. 以下述位元模式進行儲存。

- OFF→ON: 有請求(重啟指示)
- ON→OFF: 完成(重啟完成)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1098	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1101	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設置No. 的執行狀態標誌(Un\G1102~Un\G1105)

對各設置No. 以下述位元模式儲存資料發送接收的狀態。

- OFF: 停止中(功能未使用)
- ON: 執行中

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1102	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1105	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設置No. 的準備完成(Un\G1106~Un\G1109)

對各設置No. 以下述位元模式儲存簡單CPU通信的準備完成狀態。

- OFF: 準備未完成(功能未使用)
- ON: 準備完成

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G1106	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un\G1109	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設置No. 的簡單CPU通信狀態(Un\G1130~Un\G1193)

地址	名稱	內容
Un\G1130	簡單CPU通信狀態 設置No. 1	儲存簡單CPU通信狀態。 0H: 未設置(功能未使用) 1H: 準備中 3H: 執行中 4H: 停止中 5H: 重試中 6H: 異常時監視中 AH: 不可通信
Un\G1131	簡單CPU通信狀態 設置No. 2	
⋮		
Un\G1192	簡單CPU通信狀態 設置No. 63	
Un\G1193	簡單CPU通信狀態 設置No. 64	

■各設置No. 的簡單CPU通信出錯代碼 (Un\G1194~Un\G1257)

地址	名稱	內容
Un\G1194	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 1	儲存簡單CPU通信中檢測出的出錯原因。 0: 無出錯(功能未使用) 0以外: 出錯代碼(參見 391頁 出錯代碼一覽) 通過來自於工程工具的清除請求清零。
Un\G1195	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 2	
⋮		
Un\G1256	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 63	
Un\G1257	簡單CPU通信出錯代碼 設置No. 64	

■各設置No. 的執行間隔(當前值) (Un\G1258~Un\G1321)

地址	名稱	內容
Un\G1258	執行間隔(當前值) 設置No. 1	通訊設定為“定期”的情況下，儲存執行間隔的當前值。 0: 未設置(功能未使用)，不可通信 0以外: 執行間隔(單位: ms)
Un\G1259	執行間隔(當前值) 設置No. 2	
⋮		
Un\G1320	執行間隔(當前值) 設置No. 63	
Un\G1321	執行間隔(當前值) 設置No. 64	

■各設置No. 的異常回應代碼 (Un\G1322~Un\G1385)

地址	名稱	內容
Un\G1322	異常回應代碼 設置No. 1	儲存簡單CPU通信中檢測出的異常回應代碼。 0: 無出錯(功能未使用) 0以外: 異常回應代碼 關於異常回應代碼，請參閱物件設備的手冊。
Un\G1323	異常回應代碼 設置No. 2	
⋮		
Un\G1384	異常回應代碼 設置No. 63	
Un\G1385	異常回應代碼 設置No. 64	

附4 專用陳述式

在乙太網路中可以使用的專用陳述式如下所示。

表中的下述內容表示使用可否。

○：可以使用， ×：不可以使用

要點

關於RJ71EN71或RnENCPU(網路部)中使用的專用陳述式的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖MELSEC iQ-R程式手冊(模組專用陳述式篇)

關於CPU模組(內置乙太網路埠部)中使用的專用陳述式的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖MELSEC iQ-R程式手冊(CPU模組用陳述式/通用FUN/通用FB篇)

注意事項

■資料的更改

在專用陳述式的執行完成之前，請勿更改指定的各資料(控制資料等)。

■未完成的情況下

專用陳述式的執行未完成的情況下，應確認RJ71EN71及RnENCPU(網路部)的“應用設置”的“模組動作模式設置”是否變為“線上模式”。

如果被設置為“離線模式”或“單體通信測試模式”，則不可以執行。

打開/關閉處理陳述式

是對與通信物件的連接進行確立或切斷的乙太網路用陳述式。

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
GP. OPEN	確立連接。(Q系列相容陳述式)	○	×
ZP. OPEN		○	×
GP. CONOPEN	切斷連接。	○	×
SP. SOCOOPEN		×	○
GP. CLOSE	切斷連接。(Q系列相容陳述式)	○	×
ZP. CLOSE		○	×
GP. CONCLOSE	切斷連接。	○	×
SP. SOCCLOSE		×	○

SLMP通信用陳述式

是通過SLMP進行的通信中使用的內置乙太網路功能用陳述式。

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
SP. SLMPSND	對於SLMP對應設備發送SLMP的報文。	×	○

通信協議通信用陳述式

是通過通信協議進行的通信中使用的乙太網路用陳述式及內置乙太網路功能用陳述式。

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
GP. ECPRTCL	執行工程工具的通信協定支援功能中已登錄的協定。	○	×
SP. ECPRTCL		×	○
SP. SOCCINF*1	讀取連接資訊。	×	○*2
SP. SOCCSET*1	更改連接的通信目標。	×	○*2

*1 與通訊端通信用陳述式的SP. SOCCINF/SP. SOCCSET相同。(參閱MELSEC iQ-R程式手冊(CPU模組用陳述式/通用FUN/通用FB篇))

*2 僅下述機型可以使用。此外，根據機型，支援的固件版本有所不同。

·R00CPU、R01CPU、R02CPU：無版本限制。

·上述以外的可程式控制器CPU：“29”及以後

通訊端通信用陳述式

是通過通訊端通信進行的通信中使用的乙太網路用陳述式及內置乙太網路功能用陳述式。

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
GP. SOCRCV	讀取來自物件設備的接收資料。	○	×
SP. SOCRCV		×	○
G. SOCRCVS		○	×
S. SOCRCVS		×	○
GP. SOCSND	將資料發送至物件設備。	○	×
SP. SOCSND		×	○
SP. SOCCINF	讀取連接資訊。	×	○
SP. SOCCSET	更改連接的通信目標。	×	○
SP. SOCRM0DE	更改連接的接收模式。	×	○
S. SOCRDATA	以指定容量讀取通訊端通信接收資料區的資料。	×	○
SP. SOCRDATA		×	○

要點

對於具有完成軟元件的陳述式，請勿更改通過執行的陳述式指定的各資料(控制資料、請求資料等)直至陳述式的執行完成為止。

固定緩衝通信用陳述式

是通過固定緩衝進行的通信中使用的乙太網路用陳述式。

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
GP. BUFRVCV	讀取來自於物件設備的接收資料。	○	×
ZP. BUFRVCV		○	×
G. BUFRCVS	通過中斷程式讀取接收資料。	○	×
Z. BUFRCVS		○	×
GP. BUFSND	將資料發送至物件設備。	○	×
ZP. BUFSND		○	×

連結專用陳述式

是與其它站可程式控制器的暫態傳送中使用的乙太網路/CC-Link IE通用陳述式。
也可以訪問乙太網路以外的站。(參閱 475頁 與不同網路的通信)

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
JP. READ	讀取其它站的字軟元件的資料。	○	×
GP. READ		○	×
JP. SREAD	讀取其它站的字軟元件的資料。(附帶完成軟元件)	○	×
GP. SREAD		○	×
JP. WRITE	將資料寫入至其它站的字軟元件中。	○	×
GP. WRITE		○	×
JP. SWRITE	將資料寫入至其它站的字軟元件中。(附帶完成軟元件)	○	×
GP. SWRITE		○	×
JP. SEND	將資料發送至其它站。	○	×
GP. SEND		○	×
JP. RECV	讀取來自於其它站的接收資料。(在主程式中使用。)	○	×
GP. RECV		○	×
G. RECVS	讀取來自於其它站的接收資料。(在中斷程式中使用。)	○	×
Z. RECVS		○	×
J. ZNRD	讀取其它站(ACPU)的字軟元件的資料。	○	×
JP. ZNRD		○	×
J. ZNWR	將資料寫入至其它站(ACPU)的字軟元件中。	○	×
JP. ZNWR		○	×
J. REQ	對其它站CPU模組執行遠端RUN/STOP。	○	×
JP. REQ		○	×
G. REQ		○	×
GP. REQ		○	×
J. REQ	對其它站CPU模組進行時鐘資料的讀取/寫入。	○	×
JP. REQ		○	×
G. REQ		○	×
GP. REQ		○	×

注意事項

同時執行多個連結專用陳述式的情況下，請勿重覆連結專用陳述式的通道。不可以同時執行設置了同一通道的連結專用陳述式。在多個連結專用陳述式中使用相同的通道的情況下，應採取互鎖以確保1個專用陳述式的執行完成後再執行下一個專用陳述式。

檔案傳送功能用陳述式

是檔案傳送功能(FTP用戶端)中使用的內置乙太網路功能用陳述式。

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU(網路部)	CPU模組(內置乙太網路埠部)
SP. FTPPUT	將CPU模組(FTP用戶端)的檔案發送至指定的FTP伺服器的檔案夾路徑中。	×	○
SP. FTPGET	將FTP伺服器的檔案獲取到指定的CPU模組(FTP用戶端)的檔案夾路徑中。	×	○

其它專用陳述式

是其它乙太網路用陳述式。

陳述式符號	處理內容	RJ71EN71、RnENCPU (網路部)	CPU模組 (內置乙太網路埠部)
GP. ERRCLEAR	進行LED的熄燈及出錯資訊的清除。*1	○	×
ZP. ERRCLEAR		○	×
GP. ERRRD	讀取出錯資訊。	○	×
ZP. ERRRD		○	×
G. UINI	進行重新初始化處理。	○	×
GP. UINI		○	×
Z. UINI		○	×
ZP. UINI		○	×

*1 LED熄燈的使用可否，根據RJ71EN71的固件版本有所不同。(參見 504頁 功能的添加及更改)

附5 TCP/IP通信、UDP/IP通信

本章對TCP/IP通信、UDP/IP通信的流程、步驟有關內容進行說明。

TCP/IP通信

以下對TCP/IP通信有關內容進行說明。

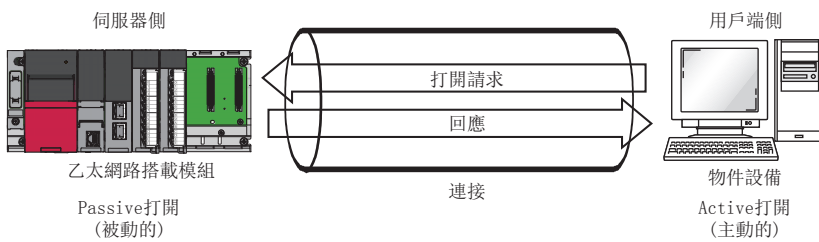
連接的確立

TCP/IP通信中，在通信設備間需要確立連接。伺服器側設備進行Passive打開處理處於待機狀態時，用戶端側的設備對於伺服器進行打開請求(Active打開處理)，返回回應時確立連接。

TCP/IP通信在通信時確立連接，確認資料正常到達通信物件的同時進行通信，因此資料的可靠性被確保。但是，與UDP/IP通信相比，線路的負載將變大。

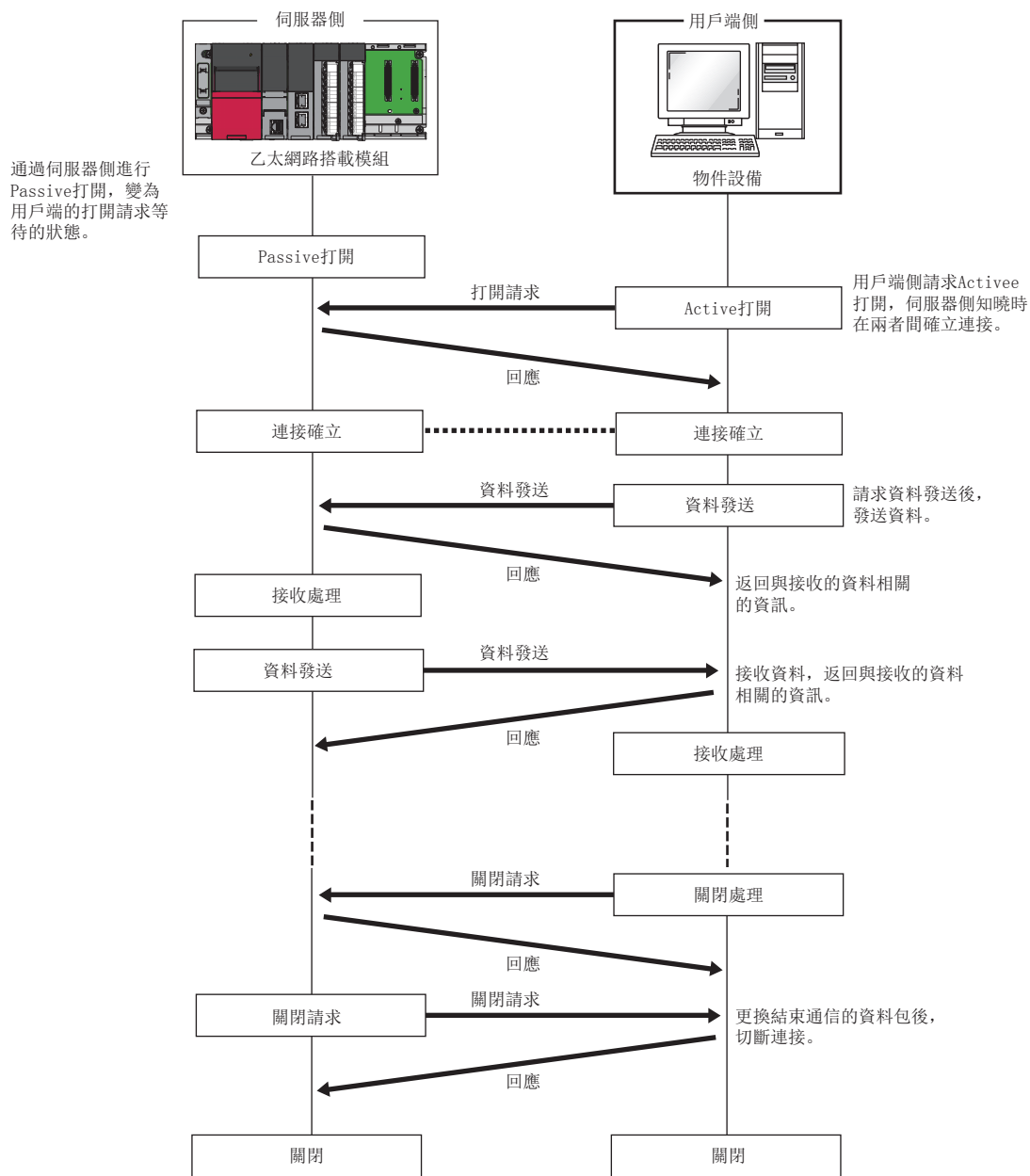
例

乙太網路搭載模組為Passive打開的情況下



通信流程

以下說明從連接確立開始到通信結束為止的流程。



附

要點

從物件設備將關閉請求發送至乙太網路搭載模組後，再次進行打開處理的情況下，應留出500ms及以上的間隔。

Active打開步驟

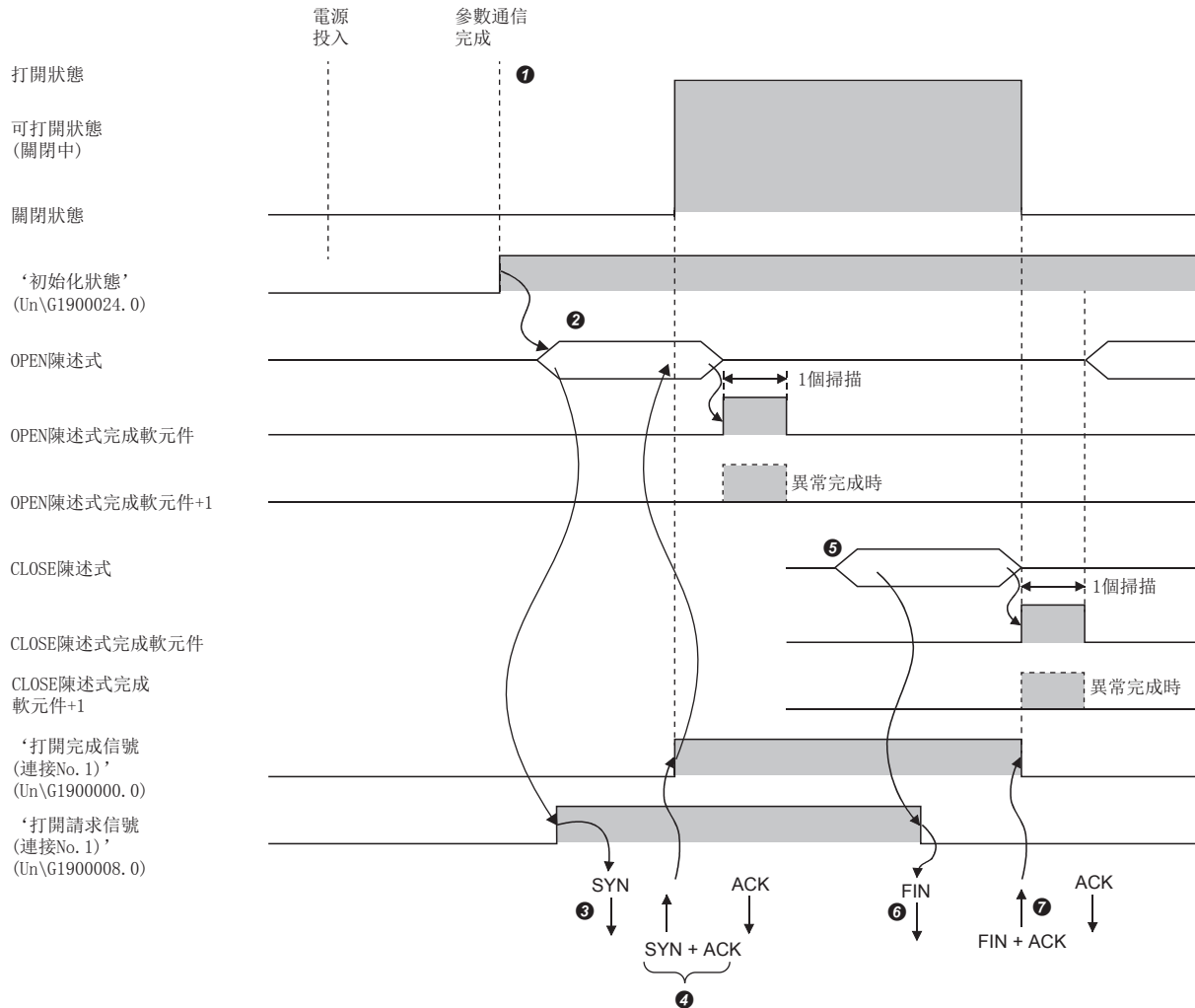
Active打開是對處於連接的被動的打開等待的物件設備(Passive打開)進行主動的打開處理的連接方式。乙太網路搭載模組進行Active打開時的處理步驟如下所示。

關於OPEN/CLOSE陳述式有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R程式手冊(模組專用陳述式篇)

例

連接No. 1時的打開/關閉處理



❶ 模組參數設置後，確認乙太網路搭載模組的初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’(Un\G1900024.0): ON)

❷ 使用OPEN陳述式開始打開處理。^{*3}(‘打開請求信號(連接No. 1)’(Un\G1900008.0): ON)

❸ 乙太網路搭載模組執行打開處理。(向物件設備發送打開請求(SYN))

❹ 打開處理正常完成時，可以進行資料通信。^{*1}

❺ 使用CLOSE陳述式開始關閉處理。(‘打開請求信號(連接No. 1)’(Un\G1900008.0): OFF)

❻ 乙太網路搭載模組執行關閉處理。(向物件設備發送關閉請求(FIN))

❼ 關閉處理正常完成時，結束資料通信。^{*2}

*1 從乙太網路搭載模組發送SYN後，從物件設備返送了RST的情況下，將立即變為打開異常完成，結束打開處理。

*2 即使等待TCP結束計時器時間ACK、FIN依然不被返送的情況下，乙太網路搭載模組將強制切斷連接(RST的發送)。(關閉異常完成)

*3 打開處理的物件埠未連結的情況下，OPEN陳述式將異常完成。應在連結後再次執行打開處理，或確認‘連接狀態’(Un\G5192)變為1之後再開始打開處理。此外，自我調整失敗時，打開處理將異常完成。應稍等片刻之後再次執行打開處理。

打開處理再次異常完成的情況下，應對乙太網路電纜的連接或物件設備及切換型集線器的動作進行確認。

Passive打開的步驟

乙太網路搭載模組的Passive打開中，有下述2種類型的連接方式。

連接方式	內容
Unpassive	是不限制通信物件的IP地址、埠編號，將連接在網路上的全部設備作為物件進行連接的被動的打開處理的連接方式。
Fullpassive	是通過指定通信物件的IP地址、埠編號，將特定物件設備作為物件進行連接的被動的打開處理的連接方式。

Passive打開下的打開/關閉處理步驟，通過“基本設置”的“自節點設置”中的“打開方法的設置”將變為如下所示。

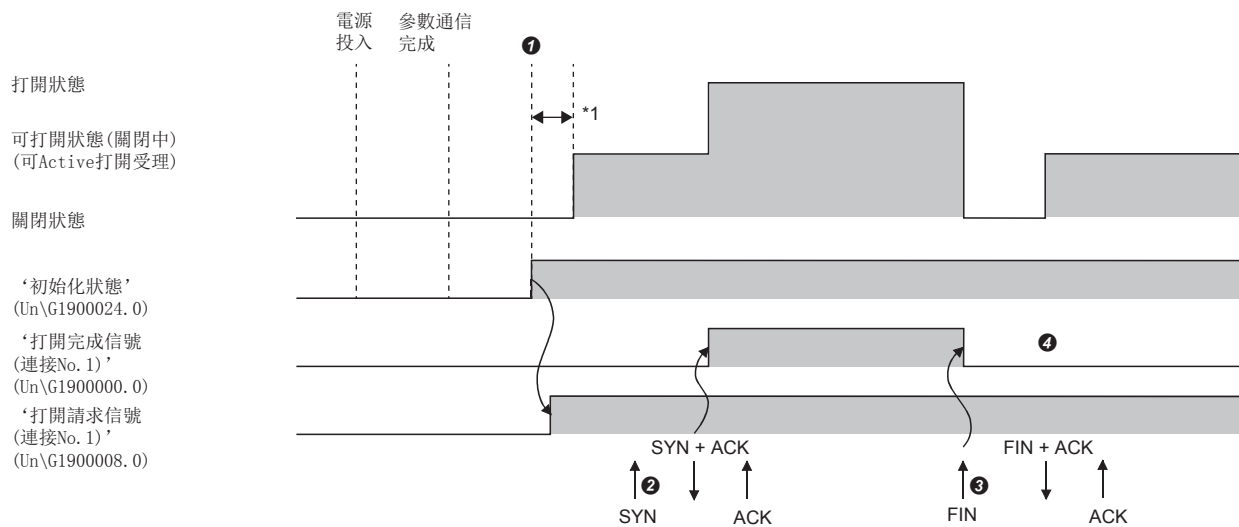
(☞ 291頁 自節點設置)

■設置了“不通過程式OPEN”的情況下

因為乙太網路搭載模組經常變為打開等候狀態，所以需要通過來自物件設備的Active打開，確立連接。因此，乙太網路搭載模組側將不需要打開/關閉處理的程式。

例

連接No. 1時的打開/關閉處理



- ① 模組參數設置後，確認乙太網路搭載模組的初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’(Un\G1900024.0): 0N) 初始化處理正常完成後，連接變為可以打開狀態，變為來自於物件設備的打開請求等候狀態。
- ② 從物件設備接收打開請求(SYN)時，乙太網路搭載模組執行打開處理。打開處理正常結束時，‘打開完成信號(連接No. 1)’(Un\G1900000.0)變為0N，可以進行資料通信。
- ③ 從物件設備接收關閉請求(FIN)時，乙太網路搭載模組執行關閉處理。關閉處理完成時打開完成信號變為0FF，不可以進行資料通信。
- ④ 乙太網路搭載模組的內部處理完成後，連接再次變為打開請求等候狀態。

*1 從初始化處理正常完成後到打開請求等候狀態為止所接收的打開請求(SYN)將發生出錯，乙太網路搭載模組對連接的強制關閉(RST)進行(向發送了打開請求(SYN)的物件設備)發送。

要點

即使在“基本設置”的“自節點設置”中的“打開方法的設置”中設置“不通過程式OPEN”，也通過來自乙太網路搭載模組側的專用陳述式進行了打開/關閉處理的情況下，相應連接在關閉處理後，不會再返回打開請求等候狀態。

■設置了“通過程式OPEN”的情況下

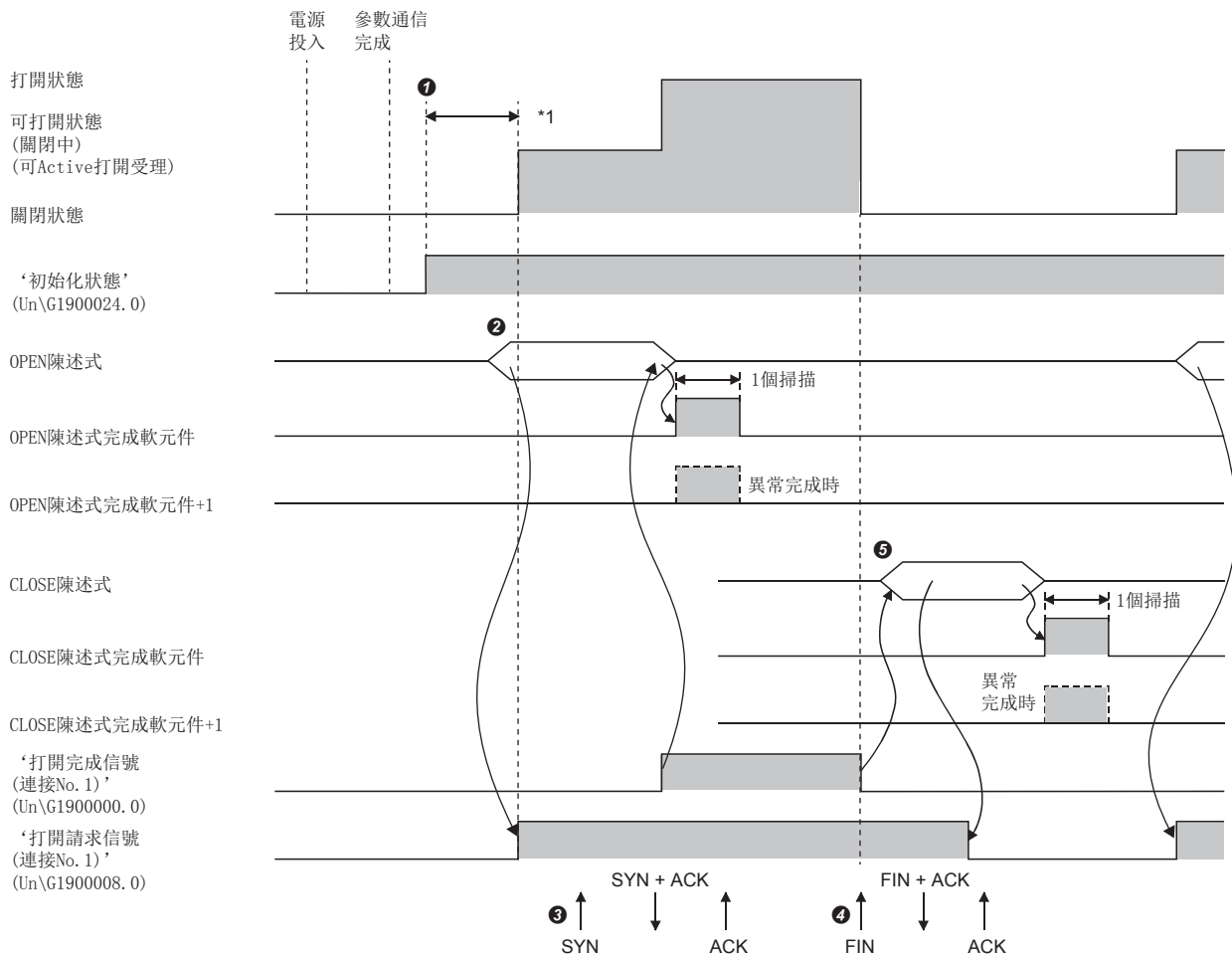
乙太網路搭載模組在來自物件設備的打開/關閉請求前，需要在乙太網路搭載模組側執行OPEN/CLOSE陳述式，置為打開/關閉等候狀態。打開處理的正常完成後，可以進行資料發送/接收。

關於OPEN/CLOSE陳述式有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R程式手冊(模組專用陳述式篇)

例

連接No. 1時的打開/關閉處理



- ① 模組參數設置後，確認乙太網路搭載模組的初始化處理的正常完成。(‘初始化狀態’ (Un\G1900024.0): ON)
 - ② 通過OPEN陳述式開始打開處理。(‘打開請求信號(連接No. 1)’ (Un\G1900008.0): ON)
 - ③ 從物件設備接收打開請求(SYN)時，乙太網路搭載模組執行打開處理。打開處理正常結束時，‘打開完成信號(連接No. 1)’ (Un\G1900000.0)變為ON，可以進行資料通信。
 - ④ 從物件設備接收關閉請求(FIN)時，乙太網路搭載模組執行關閉處理。關閉處理完成時打開完成信號變為OFF，不可以進行資料通信。
- *1 從初始化處理正常完成後到打開請求等候狀態為止所接收的打開請求(SYN)將發生出錯，乙太網路搭載模組對連接的強制關閉(RST)進行(向發送了打開請求(SYN)的物件設備)發送。

要點

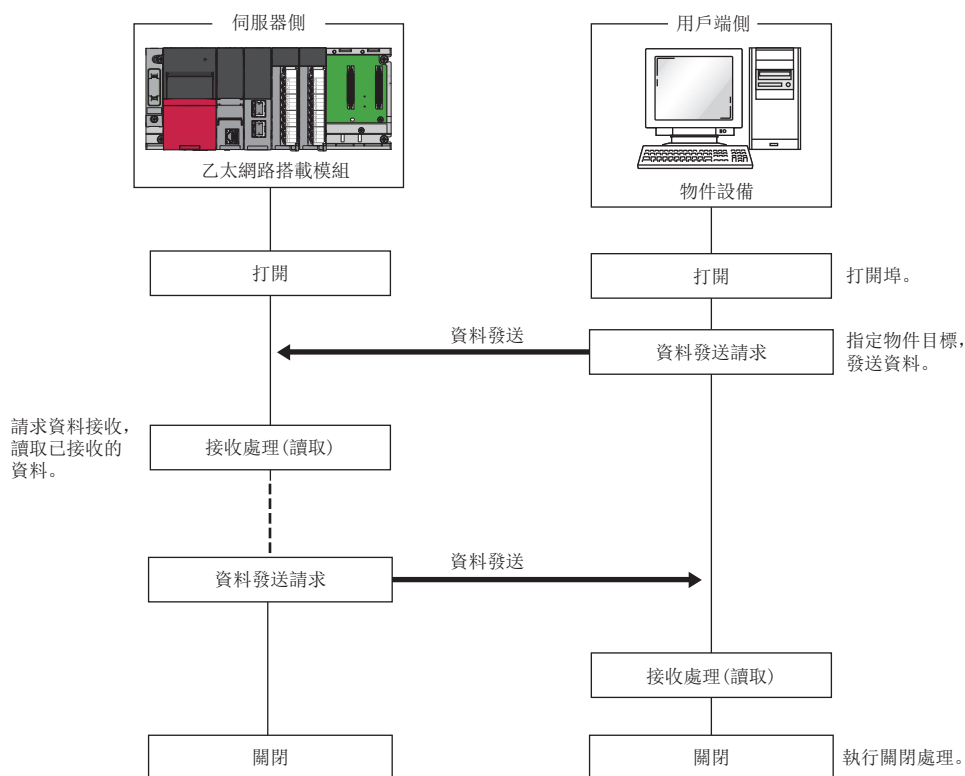
- 更改連接設置的情況下，應在執行OPEN陳述式前進行更改。
- 打開處理執行後，在打開處理完成前不可以中止打開請求。打開完成後應進行關閉處理(CLOSE陳述式)。

UDP/IP通信

以下對UDP/IP通信有關內容進行說明。UDP/IP通信在通信時不確立連接，也不確認資料正常到達物件設備，因此線路的負載將變低。但是，與TCP/IP通信相比，資料的可靠性將變低。

通信流程

在UDP/IP通信中，不需要像TCP/IP通信那樣在物件設備之間確立連接的步驟。



附

要點

從物件設備將關閉請求發送至乙太網路搭載模組後，再次進行打開處理的情況下，應留出500ms及以上的間隔。

打開的步驟

打開/關閉處理步驟，通過“基本設置”的“自節點設置”中的“打開方法的設置”將變為如下所示。(☞ 291頁 自節點設置)

■設置了“不通過程式OPEN”的情況下

乙太網路搭載模組安裝站啟動完成後，UDP/IP通訊設定的連接將自動打開，可以進行資料的發送/接收。不需要打開/關閉處理的程式。

要點

即使在“基本設置”的“自節點設置”中的“打開方法的設置”中設置“不通過程式OPEN”，也通過來自乙太網路搭載模組側的專用陳述式進行了打開/關閉處理的情況下，與物件設備的連接以後的打開/關閉處理全部需要通過程式進行。

■設置了“通過程式OPEN”的情況下

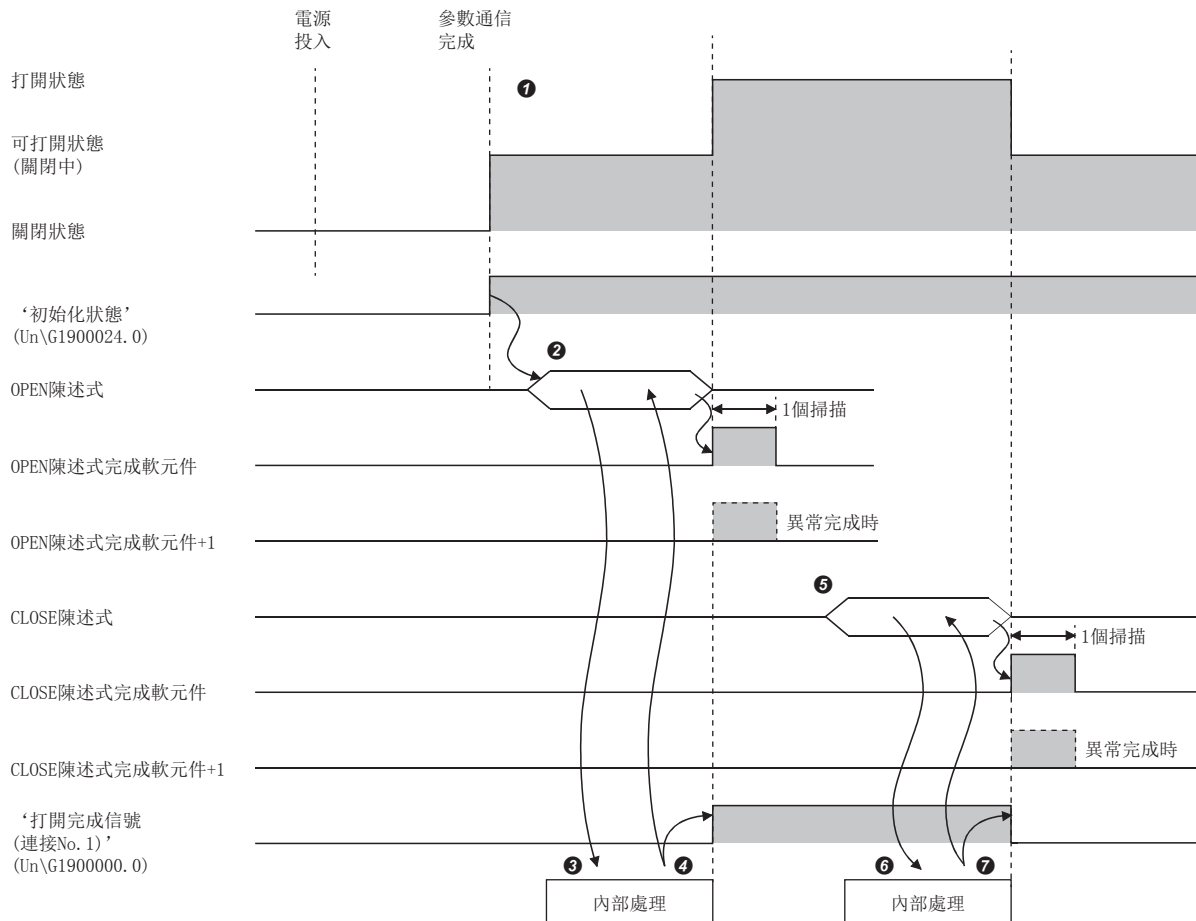
乙太網路搭載模組在來自物件設備的打開/關閉請求前，需要在乙太網路搭載模組側執行OPEN/CLOSE陳述式，置為打開/關閉等候狀態。打開處理正常完成後，可以進行資料發送/接收。

關於OPEN/CLOSE陳述式，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R程式手冊(模組專用陳述式篇)

例

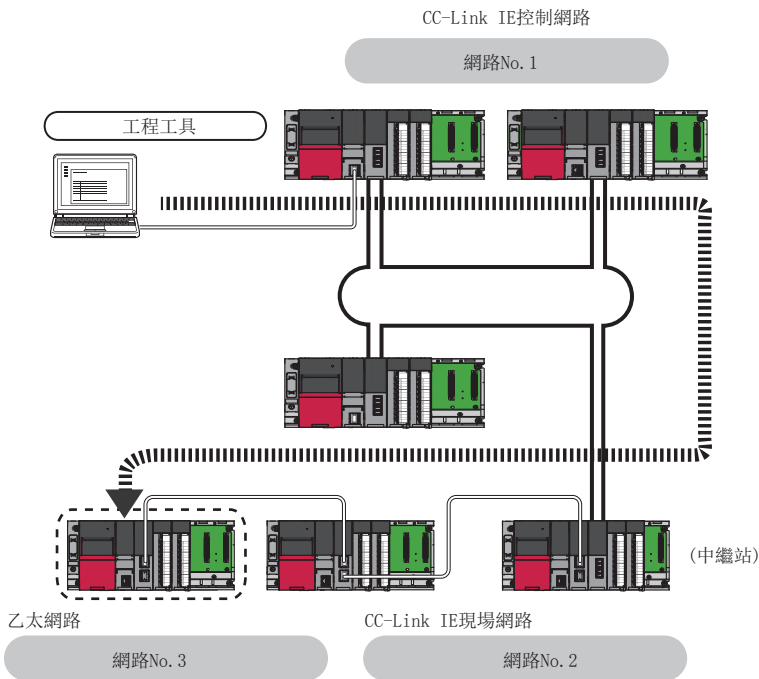
連接No. 1時的打開/關閉處理



- ❶ 模組參數設置後，確認乙太網路搭載模組的初始化處理的正常完成。（‘初始化狀態’(Un\G1900024.0)：ON)
- ❷ 通過OPEN陳述式開始打開處理。（‘打開請求信號(連接No. 1)’(Un\G1900008.0)：ON)
- ❸ 乙太網路搭載模組執行打開處理。（僅內部處理）
- ❹ 打開處理正常完成時，可以進行資料通信。
- ❺ 使用CLOSE陳述式開始關閉處理。（‘打開請求信號(連接No. 1)’(Un\G1900008.0)：OFF)
- ❻ 乙太網路搭載模組執行關閉處理。（僅內部處理）
- ❼ 關閉處理正常完成時，結束資料通信。

附6 與不同網路的通信

通過專用陳述式及工程工具訪問不同網路的站，進行無縫通信。



與不同網路的通信通過下述功能進行。

可通信的功能	通信請求源	參照目標
通過SLMP進行通信	物件設備	☞ 27頁 通過SLMP進行通信 📖 SLMP參考手冊
通過連結專用陳述式進行通信	其它站CPU模組	☞ 113頁 通過連結專用陳述式進行通信
通過工程工具進行其它站通信	工程工具	📖 GX Works3操作手冊

要點 🔍

- 與不同網路的通信通過UDP/IP通信進行，經常用二進位碼的資料進行通信。
- 最大可以進行8網路目標(中繼站數：7站)的站的通信。
- 在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，請參閱下述章節。(☞ 476頁 混合MELSEC iQ-R系列以外的組態的情況下)

僅MELSEC iQ-R系列組態的情況下

可以自動地設置通信路徑，與MELSEC iQ-R系列的下述網路進行通信。

- 乙太網路
- CC-Link IE控制網路
- CC-Link IE現場網路

■設置方法

應按照下述步驟進行。

1. 在“基本設置”的“自節點設置”中，設置網路No.、站號、暫態傳送組No.。(☞ 292頁 項目的詳細內容)
2. 應將“應用設置”的“網路動態路由設置”設置為“有效”。

要點

- 雖然可自動設置通信路徑，但是手動也可以設置通信路徑。希望手動設置通信路徑的情況下，請參閱下述章節。(☞ 476頁 混合MELSEC iQ-R系列以外的組態的情況下)
- 對於經由路由器連接的乙太網路搭載模組，不可以自動設置通信路徑。應手動設置通信路徑。(☞ 476頁 混合MELSEC iQ-R系列以外的組態的情況下)
- 通信路徑的確定時，對路徑上所有的乙太網路搭載模組安裝站進行電源ON或復位解除之後，可能會需要路徑上的乙太網路搭載模組的“應用設置”的“物件目標 生存確認開始間隔計時器”中設置的時間。

混合MELSEC iQ-R系列以外的組態的情況下

通過設置通信路徑，可以與MELSEC iQ-R系列以外的下述網路進行通信。

- 乙太網路
- CC-Link IE控制網路
- CC-Link IE現場網路
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10

■設置方法

應按照下述步驟進行。

1. 在“基本設置”的“自節點設置”中，設置網路No.、站號、暫態傳送組No.。(☞ 292頁 項目的詳細內容)
2. 在“應用設置”的“網路站號<->IP關聯資訊設置”中設置發送目標站的資訊。(☞ 345頁 網路站號<->IP關聯資訊設置)
3. 在“CPU參數”的“路由設置”中設置通信路徑。
(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))

包括冗餘系統的組態的情況下

- 自動設置通信路徑的情況下，在物件目標 生存確認計時器時間(從物件目標 生存確認開始間隔計時器、物件目標 生存確認間隔計時器、物件目標 生存確認再送次數中算出的時間)後更改通信路徑的設置。“物件目標 生存確認開始間隔計時器”、“物件目標 生存確認間隔計時器”、“物件目標 生存確認再送次數”中應盡可能設置較小的值。
- 自動設置了通信路徑的情況下，通信路徑上的冗餘系統中發生系統切換時，將進行通信路徑的更新。在通信路徑的更新時將暫時變為通信路徑未確定的狀態，有可能發生通信斷開及資料的丟失。通信中發生了異常的情況下，應重新從請求源發送資料。
- 請求源為冗餘系統，且自動設置通信路徑的情況下，應從控制系統執行通信。從待機系統執行的情況下，應對“CPU參數”的“路由設置”進行設置。
- 請求目標為冗餘系統，且自動設置通信路徑的情況下，請求目標應指定控制系統的站。對請求目標指定待機系統的情況下，應對“CPU參數”的“路由設置”進行設置。
- 對冗餘系統進行中繼的組態中，手動設置通信路徑的情況下，應在“CPU參數”的“路由設置”中將控制系統的站作為中繼站進行設置。此外，發生了系統切換的情況下，需要使用RTWRITE陳述式將新控制系統更改為中繼站。(☞ MELSEC iQ-R程式手冊(CPU模組用陳述式/通用FUN/通用FB篇))

附7 處理時間

應根據下述計算公式計算各功能的最小處理時間。但是，根據網路的負載率(線路的擁擠狀況)、各連接設備的視窗容量、同時使用的連接數及系統組態，處理時間可能會變得更長。通過下述計算公式求出的值應以使用連接僅有1個時進行通信時的處理時間作為大致參考。

固定緩衝通信的最小處理時間(RJ71EN71之間進行了通信的情況下*1)

*1 即使混合有RnENCPU(網路部)也變為相同的處理時間。

■有順序

$$Tfs=St+Ke+(Kdf \times Df)+Sr$$

- Tfs: 從發送啟動開始到發送完成為止的時間(單位: ms)
- St: 發送站掃描時間
- Ke、Kdf: 常數(參照下表)
- Df: 發送資料字數
- Sr: 接收站掃描時間

項目	RJ71EN71、RnENCPU			
	TCP/IP通信時		UDP/IP通信時	
	Ke	Kdf	Ke	Kdf
以二進位碼的資料進行通信時	6	0.0030	3	0.0020
以ASCII代碼的資料進行通信時	6	0.0100	4	0.0015

■無順序

$$Tfs=St+Ke+(Kdf \times Df)$$

- Tfs: 從發送啟動開始到發送完成為止的時間(單位: ms)
- St: 發送站掃描時間
- Ke、Kdf: 常數(參照下表)
- Df: 發送資料位元組數

項目	RJ71EN71、RnENCPU			
	TCP/IP通信時		UDP/IP通信時	
	Ke	Kdf	Ke	Kdf
以二進位碼的資料進行通信時	4	0.0010	3	0.0007

隨機訪問用緩衝通信的最小處理時間

$$Trs=Kr+(Kdr \times Df)+\text{物件設備的ACK處理時間(僅TCP/IP通信時加上)}$$

- Trs: 從接收個人電腦的請求資料開始到RJ71EN71完成處理為止的時間(單位: ms)
- Kr、Kdr: 常數(參照下表)
- Df: 請求資料字數
- 物件設備的ACK處理時間: 隨機訪問用緩衝的讀取・寫入完成時到物件設備返回ACK為止的時間

項目		RJ71EN71、RnENCPU			
		TCP/IP通信時		UDP/IP通信時	
		Kr	Kdr	Kr	Kdr
讀取時	以二進位碼的資料進行通信時	2.5	0.0020	1.8	0.0025
	以ASCII代碼的資料進行通信時	2.5	0.0060	1.9	0.0065
寫入時	以二進位碼的資料進行通信時	2.5	0.0025	1.8	0.0025
	以ASCII代碼的資料進行通信時	2.6	0.0070	1.9	0.0060

通過MODBUS/TCP進行通信的處理時間

從乙太網路搭載模組接收來自於MODBUS/TCP主設備的請求報文後，完成處理到發送回應報文為止的時間如下所示。

■計算公式

$$Ts1=Ks1+(Ks2 \times n1)+(St \times n2) [ms]$$

變數	意義	處理時間、常數			
		功能代碼	CPU模組軟件分配時	緩衝記憶體分配時	
Ts1	請求報文處理時間(自動回應功能的性能)(單位: ms)	—			
Ks1	自動回應功能的內部處理時間(單位: ms)	固定為2.5ms			
Ks2	乙太網路搭載模組與CPU模組之間的通信時間(單位: ms)	固定為4.5ms			
St	本站掃描時間(單位: ms)	—			
n1	處理物件的功能代碼與記憶體分配的設置內容	功能代碼	CPU模組軟件分配時	緩衝記憶體分配時	
		01	1	0	
		02	1	0	
		03	1	0	
		04	1	0	
		05	1	0	
		06	1	0	
		15	1	0	
		16	1	0	
		20	1	0	
		21	1	0	
		22	2	0	
		23	2	0	
n2	處理物件的功能代碼與記憶體分配的設置內容	功能代碼	通常時	最壞時	緩衝記憶體分配時
		01	1	2	0
		02	1	2	0
		03	1	2	0
		04	1	2	0
		05	1	2	0
		06	1	2	0
		15	1	2	0
		16	1	2	0
		20	1	2	0
		21	1	2	0
		22	2	4	0
		23	2	4	0

冗餘系統時的系統切換時間

安裝在冗餘系統的控制系統中的乙太網路搭載模組檢測出通信異常或斷線時對控制系統CPU模組發出了系統切換請求時的系統切換時間如下所示。系統切換時間是從檢測出通信異常或斷線開始到切換控制系統CPU模組為止的時間。

■計算公式

系統切換時間的計算公式如下所示。*1

系統切換原因	系統切換時間[ms]
通信異常檢測時(生存確認異常)	$T_{si} + (T_i \times (T_r + 1)) + T_s + T_{sw}$
通信異常檢測時(ULP超時發生)	$T_{tu} + T_s + T_{sw}$
斷線檢測時	$T_d + T_s + T_{sw}$

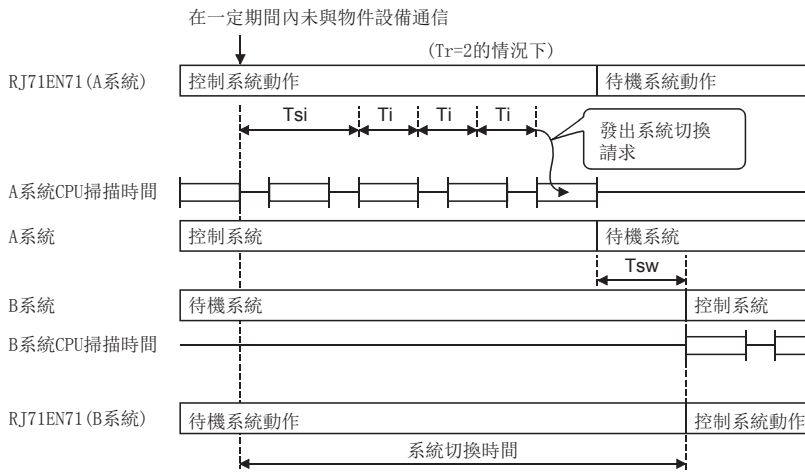
*1 計算公式的各變數的意義如下所示。

變數	意義
T_{si}	物件目標 生存確認開始間隔計時器[ms] (參見 340頁 資料通信用的計時器設置)
T_i	物件目標 生存確認間隔計時器[ms] (參見 340頁 資料通信用的計時器設置)
T_r	物件目標 生存確認再送次數 (參見 340頁 資料通信用的計時器設置)
T_s	1掃描時間[ms] (參見 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))
T_{sw}	CPU系統切換時間[ms] (參見 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))
T_{tu}	TCP ULP計時器值[ms] (參見 340頁 資料通信用的計時器設置)
T_d	斷線檢測監視時間[ms] (參見 354頁 冗餘設置)

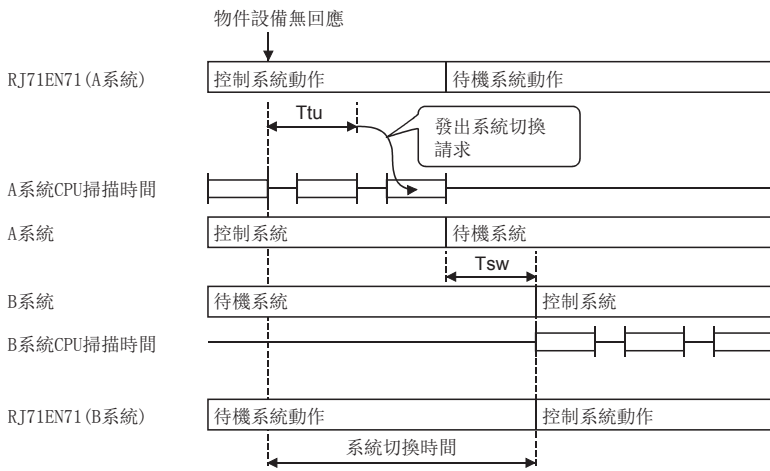
■ 時序圖

各系統切換原因中的時序圖如下所示。

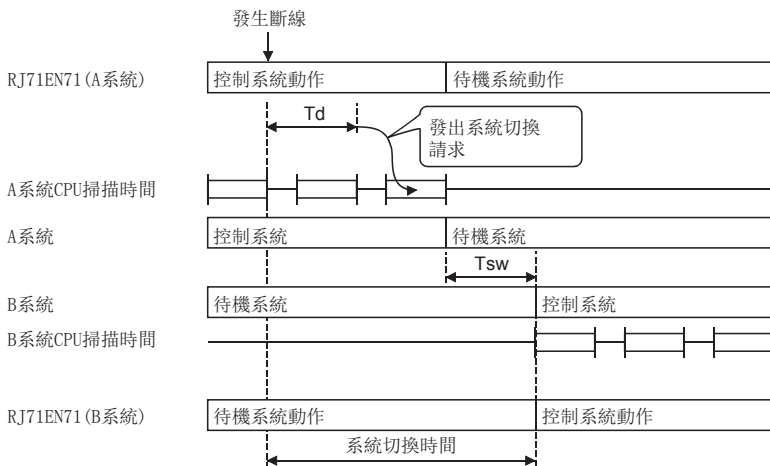
- 通信異常檢測時(生存確認異常)



- 通信異常檢測時(ULP超時發生)



- 斷線檢測時



簡單CPU通信功能的性能一覽

簡單CPU通信功能的執行間隔的性能如下所示。執行間隔根據設置數、通信點數、CPU模組的掃描時間變動。此外，除上述以外也根據其它功能的實施狀況及乙太網路通信的狀況等變動。

條件

- 通訊設定：“定期”
- 本站順控程式掃描時間=：1ms(簡單CPU通信功能執行前的掃描時間)
- 通信物件：三菱iQ-R(內置乙太網路)
- 通信物件順控程式掃描時間：1ms(不論機型)
- 軟元件資料：位軟元件=M，字軟元件=D
- 設置數如各表中記載所示(1、8、16、32、64)，且所有均設置為不同的通信物件(不是同一物件目標)。
- 未發生通信重試。

通信模式	1設置中的通信點數	根據設置數的處理時間(單位：ms)				
		1	8*2	16*2	32*2	64*2
讀取	各32字*1 (合計64字)	10	11	17	34	76
	各64字*1 (合計128字)	10	11	17	35	77
	各256字*1 (合計512字)	10	13	20	—	—
寫入	各32字*1 (合計64字)	10	11	18	35	77
	各64字*1 (合計128字)	10	11	18	35	80
	各256字*1 (合計512字)	10	13	20	—	—

*1 是位軟元件、字軟元件的各點數。

*2 同一物件目標的設置數越多執行間隔越延遲，最大延遲8倍左右。

附8 安裝在遠端起始模組中使用的情況下

以下對將RJ71EN71安裝到遠端起始模組上使用時的限制有關內容進行說明。

有限制的功能・規格

功能

將RJ71EN71安裝到遠端起始模組上時有限制的功能如下所示。

功能	限制事項
通過SLMP進行通信	<ul style="list-style-type: none">• 可使用的陳述式與CPU模組不相同。(參閱SLMP參考手冊)• 可操作的檔案與CPU模組不相同。(參閱MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(應用篇))
通過通信協議進行通信	不可以使用。
通過通訊端通信進行通信	不可以使用。
通過固定緩衝進行通信	不可以使用。
通過MODBUS/TCP進行通信	<ul style="list-style-type: none">• 網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。• 使用遠端起始模組創建工程工具的工程的情況下，不可以使用MODBUS軟元件分配參數中設置的預設值。應先清除值之後再進行設置。
通過連結專用陳述式進行通信	中繼站或物件站雖然可以指定，但是不可以從本站執行連結專用陳述式。
檔案傳送功能(FTP伺服器)	<ul style="list-style-type: none">• 可操作的檔案與CPU模組不相同。(參閱MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(應用篇))• 資料記憶體中寫入的檔案的個數與CPU模組不相同。(參閱MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))
時間設置功能(SNTP用戶端)	不可以使用。
IP濾波器功能	網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。
簡單CPU通信功能	網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。
簡單設備通信功能	不可以使用。
IP地址更改功能	網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。
冗餘系統對應功能	雖然可以將RJ71EN71安裝到遠端起始模組的冗餘系統中，但是不可以將RJ71EN71置為冗餘系統組態。

模組參數

將RJ71EN71安裝到CPU模組中的情況下及安裝到遠端起始模組中的情況下有不同點。詳細內容，請參閱下述手冊。

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

在本手冊中，對RJ71EN71固有的限制事項有關內容進行說明。

參數名稱	限制事項
基本設置	自節點設置
	“打開方法的設置”應設置為“不通過程式OPEN”。
	物件設備連接組態設置
	進行TCP/IP通信的情況下，物件設備應選擇“Unpassive連接設備”或“Fullpassive連接設備”。

打開/關閉處理

連接的打開/關閉處理應從物件設備側進行。

附9 在冗餘擴展基板組態中安裝到擴展基板中使用的情況 下

本章對將RJ71EN71安裝到冗餘擴展基板組態的擴展基板中使用時的有關內容進行說明。

有限制的功能・規格

安裝到冗餘擴展基板組態的擴展基板中的情況下有限制的功能及規格有關內容如下所示。

可使用的網路組合

網路類型	GX Works3中的設置	限制事項
乙太網路	RJ71EN71 (E+E)	在固件版本為“50”及以後中可以使用。*1
CC-Link IE控制網路	RJ71EN71 (CCIEC)	不可以使用。
CC-Link IE現場網路	RJ71EN71 (CCIEF)	不可以使用。
乙太網路+CC-Link IE控制網路	RJ71EN71 (E+CCIEC)	不可以使用。
乙太網路+CC-Link IE現場網路	RJ71EN71 (E+CCIEF)	不可以使用。
Q相容乙太網路	RJ71EN71 (Q)	在固件版本為“50”及以後中可以使用。*1

*1 使用的情況下，應確認支持擴展基板的CPU模組及工程工具的版本。

功能

功能	限制事項
與MELSOFT產品及GOT的連接	指定了“無系統指定”的情況下，將對控制系統的CPU模組進行訪問。 在A系統的CPU模組為控制系統時進行訪問的情況下、在連接目標指定的冗餘CPU指定中指定了“A系統”、“控制系統”或“無系統指定”的情況下可以進行通信。 在A系統的CPU模組為待機系統時進行訪問的情況下、在連接目標指定的冗餘CPU指定中指定了“A系統”或“待機系統”的情況下可以進行通信。
通過通信協議進行通信	不可以使用。
通過通訊端通信進行通信	不可以使用。
通過固定緩衝進行通信	僅在網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下可以使用。(☞ 485頁 通過固定緩衝進行通信的示例)
通過MODBUS/TCP進行通信	網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。
通過連結專用陳述式進行通信	中繼站或物件站雖然可以指定，但是不可以從本站執行連結專用陳述式。
檔案傳送功能(FTP伺服器)	不可以使用。
IP濾波器	網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。
簡單CPU通信功能	網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。
簡單設備通信功能	不可以使用。
IP地址更改功能	網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下不可以使用。

專用陳述式

對於RJ71EN71的專用陳述式，全部不可以使用。

使用的情況下，應將其安裝到主基板中。

要點

關於ERRCLEAR陳述式，在網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下，可以通過使用‘ERR LED熄燈請求’(Y17)代替。(☞ 416頁 網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下)

模組FB

對於RJ71EN71的模組FB，全部不可以使用。

模組參數

■應用設置

- 在“冗餘設置”的“冗餘設置使用有無”中，應選擇“不使用”。
- 請勿設置“中斷設置”。
- “網路動態路由設置”的“動態路由設置”應置為“無效”。
- “IP資料包中繼設置”的“IP資料包中繼功能使用有無”應選擇“不使用”。

打開/關閉處理

不可以進行通過專用陳述式的打開/關閉處理。

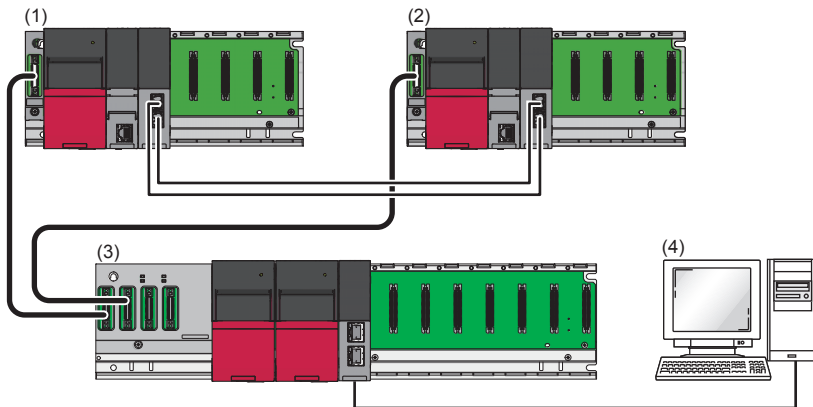
注意事項

- 通過MELSOFT連接、來自於其它站的SLMP通信或通過來自於其它站的專用陳述式進行的通信中發生了系統切換的情況下，有可能導致通信超時。
- 通過簡單CPU通信進行通信中發生了系統切換的情況下，CPU回應監視計時器可能會發生超時。應根據需要再次執行。
- 通過MODBUS/TCP進行通信中發生了系統切換的情況下，CPU回應監視計時器可能會發生超時。應根據需要再次執行。
- 關於從MELSEC-Q系列的替換，僅在RJ71EN71的網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下可以。

通過固定緩衝進行通信的示例

將RJ71EN71安裝到擴展基板中時通過固定緩衝進行通信的示例如下所示。

系統組態



- (1) 控制系統 (R35B、R61P、R08PCPU、R6RFM)
- (2) 待機系統 (R35B、R61P、R08PCPU、R6RFM)
- (3) 擴展第1級 (R68WRB、R63RP、R63RP、RJ71EN71)
- (4) 通信物件設備

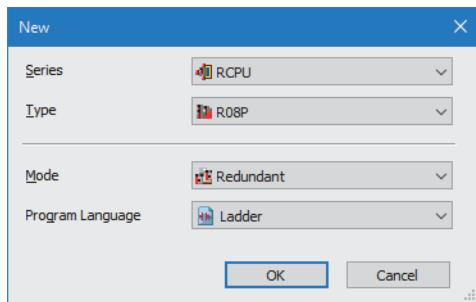
參數的設置

將工程工具連接到置為控制系統的CPU模組上，設置參數。

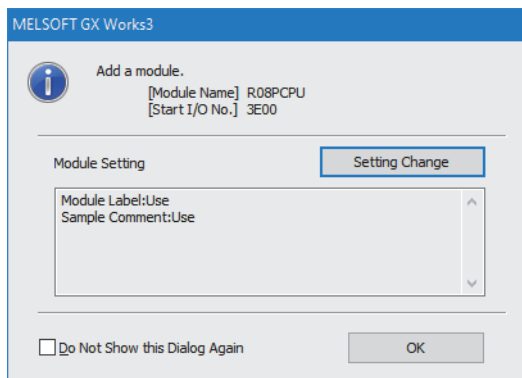
在冗餘系統中對於兩個系統寫入同一程式及參數，因此無需在待機系統用中創建新工程。

1. 按照下述方式設置CPU模組。

☞ [工程]⇒[新建]



2. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。



3. 按照下述方式設置基板的資訊。

[導航窗口] ⇒ [參數] ⇒ [系統參數] ⇒ [基板/電源/擴展電纜設置]

Base No.	Base	Slots	Power Supply Module	Extension Cable
Main	R35B	5		
Extension 1	R68WRB	8		
Extension 2				
Extension 3				

4. 按照下述方式設置冗餘功能模組及RJ71EN71的資訊。

[導航窗口] ⇒ [參數] ⇒ [系統參數] ⇒ [I/O分配設置]

Slot	Module Name	Module Status Setting	Points	Start XY	Control PLC Settings	CPU Module Operation Setting at Error Detection
Main CPU	R08PCPU(Host Station)			3E00		
0(0-0)	R6RFM	No Setting	32 Points	0000		Critical: Stop, Moderate: Continue
1(0-1)						
2(0-2)						
3(0-3)						
4(0-4)						
Extension 1						
5(1-0)	RJ71EN71(Q)	No Setting	32 Points	0100		Critical: Stop, Moderate: Continue
6(1-1)						

5. 按照下述方式設置IP地址。

[導航窗口] ⇒ [參數] ⇒ [模組資訊] ⇒ [RJ71EN71 (Q)] ⇒ [基本設置] ⇒ [自節點設置]


Item	Setting
Own Node Settings	
Parameter Setting Method	Parameter Editor
IP Address	
IP Address	192.168.3.40
Subnet Mask	
Default Gateway	
Communications by Network No./Station No.	Disable
Setting Method	Use IP Address
Network No.	-----
Station No.	-----
Transient Transmission Group No.	0
Enable/Disable Online Change	Disable All (SLMP)
Communication Data Code	Binary
Opening Method	Do Not Open by Program
External Device Configuration	<Detailed Setting>

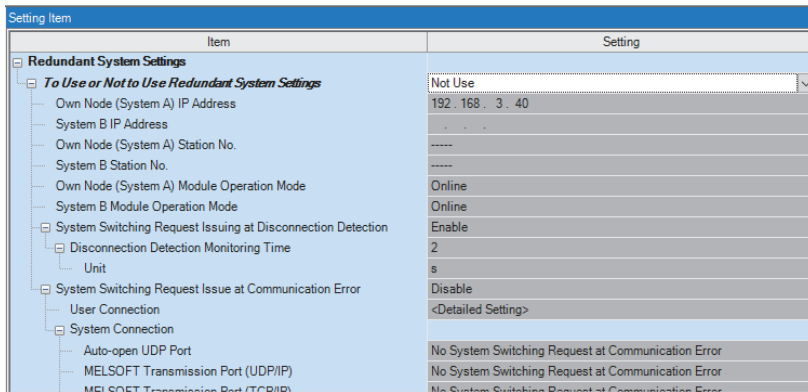
6. 按照下述方式設置網路組態。

[導航窗口] ⇒ [參數] ⇒ [模組資訊] ⇒ [RJ71EN71 (Q)] ⇒ [基本設置] ⇒ [物件設備連接組態設置]

No.	Model Name	Communication Method	Protocol	Fixed Buffer Send/Receive Setting	PLC		Sensor/Device				Existence Confirmation	
					IP Address	Port No.	MAC Address	Host Name	IP Address	Port No.		Subnet Mask
	Host Station				192.168.3.40							
1	Active Connection Module	Fixed Buffer (No Procedure)	TCP	Send	192.168.3.40	1280			192.168.3.1	1280		KeepAlive
2	Unpassive Connection Module	Fixed Buffer (No Procedure)	TCP	Receive	192.168.3.40	1281						KeepAlive

7. 將下述的“冗餘設置使用有無”設置為“不使用”。

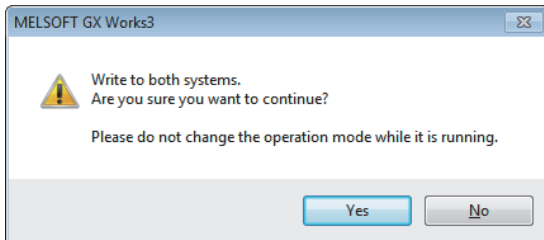
 [導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71EN71(Q)]⇒[應用設置]⇒[冗餘設置]



8. 將已設置的參數寫入到控制系統的CPU模組中。


 [線上]⇒[寫入至可程式控制器]

9. 在下述中點擊[是]按鈕，寫入到兩個系統的CPU模組中。



10. 復位兩個系統的CPU模組或將兩個系統的電源置為OFF→ON。

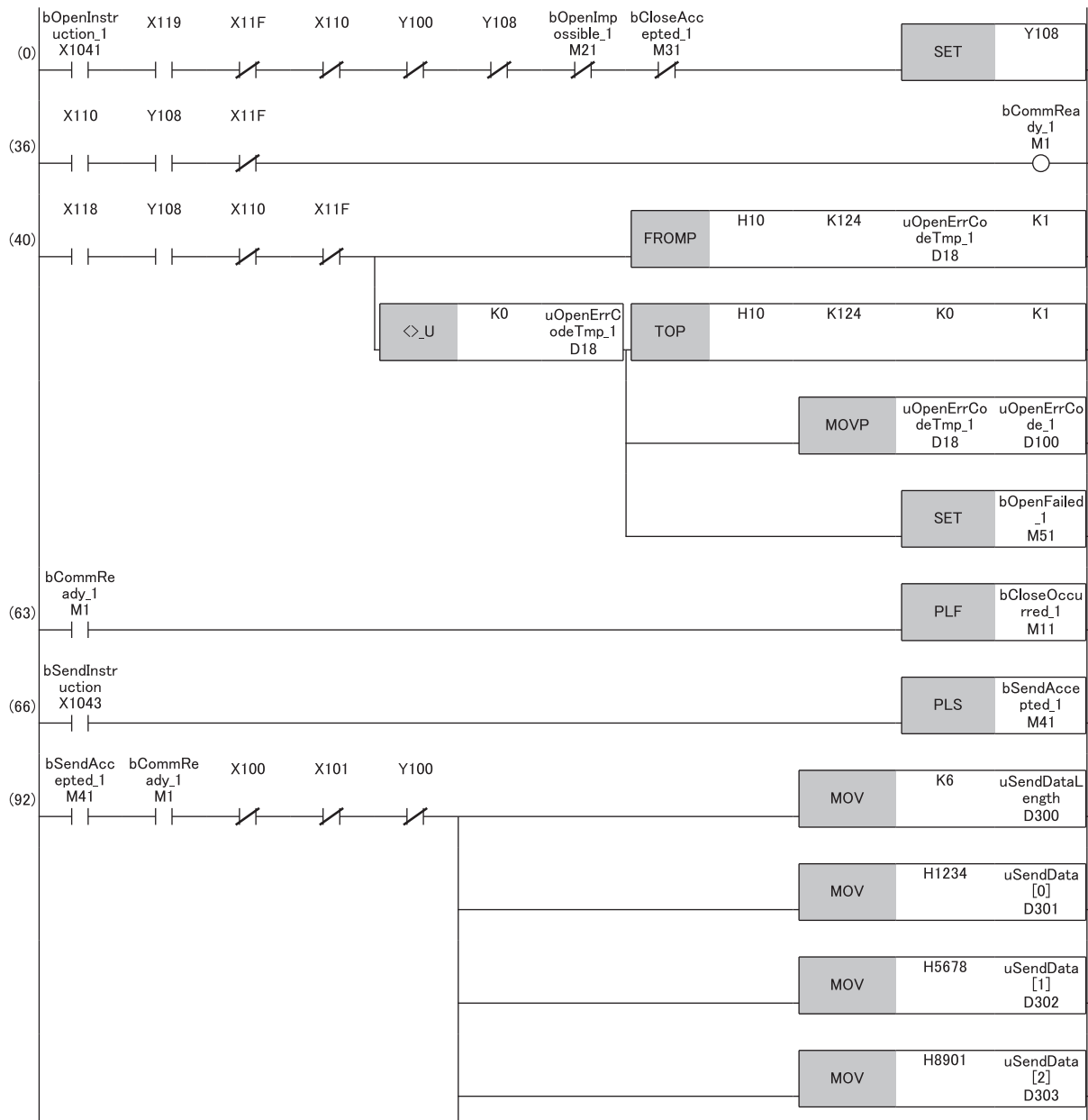
要點

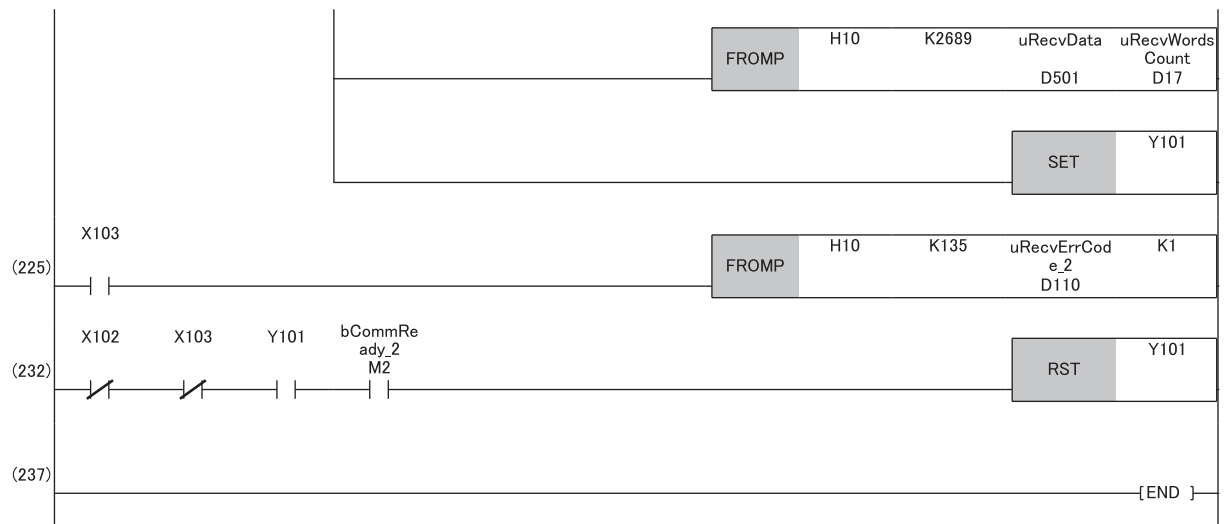
- 在設置示例中，上述所示以外的參數將使用默認設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。
( 290頁 參數設置)
- 由於在程式內使用PLS陳述式等，因此應確認[CPU參數]⇒[冗餘設置]⇒[跟蹤傳送設置]⇒[信號流記憶體的跟蹤設置]是否為“跟蹤”。

程式示例

該程式是打開連接No. 1，對通信物件設備發送資料的程式。
此外，使用連接No. 2也接收來自於通信物件設備的資料。

分類	標籤名																																																																																												
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。																																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>bOpenInstruction_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1041</td></tr> <tr><td>bSendInstruction</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1043</td></tr> <tr><td>bRecvInstruction</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1044</td></tr> <tr><td>bCloseInstruction_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1045</td></tr> <tr><td>uRecvWordsCountTmp</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..1)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D15</td></tr> <tr><td>uRecvWordsCount</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D17</td></tr> <tr><td>uOpenErrCodeTmp_1</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D18</td></tr> <tr><td>uOpenErrCode_1</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D100</td></tr> <tr><td>uSendErrCode_1</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D108</td></tr> <tr><td>uRecvErrCode_2</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D110</td></tr> <tr><td>uSendDataLength</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D300</td></tr> <tr><td>uSendData</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..2)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D301</td></tr> <tr><td>uRecvDataLength</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D500</td></tr> <tr><td>uRecvData</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D501</td></tr> <tr><td>bCommReady_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M1</td></tr> <tr><td>bCommReady_2</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M2</td></tr> <tr><td>bCloseOccurred_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M11</td></tr> <tr><td>bOpenImpossible_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M21</td></tr> <tr><td>bCloseAccepted_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M31</td></tr> <tr><td>bSendAccepted_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M41</td></tr> <tr><td>bOpenFailed_1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M51</td></tr> <tr><td>tdOpenWait_1</td><td>Timer</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>T1</td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bOpenInstruction_1	Bit	VAR_GLOBAL	X1041	bSendInstruction	Bit	VAR_GLOBAL	X1043	bRecvInstruction	Bit	VAR_GLOBAL	X1044	bCloseInstruction_1	Bit	VAR_GLOBAL	X1045	uRecvWordsCountTmp	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..1)	VAR_GLOBAL	D15	uRecvWordsCount	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D17	uOpenErrCodeTmp_1	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D18	uOpenErrCode_1	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D100	uSendErrCode_1	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D108	uRecvErrCode_2	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D110	uSendDataLength	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D300	uSendData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..2)	VAR_GLOBAL	D301	uRecvDataLength	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D500	uRecvData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D501	bCommReady_1	Bit	VAR_GLOBAL	M1	bCommReady_2	Bit	VAR_GLOBAL	M2	bCloseOccurred_1	Bit	VAR_GLOBAL	M11	bOpenImpossible_1	Bit	VAR_GLOBAL	M21	bCloseAccepted_1	Bit	VAR_GLOBAL	M31	bSendAccepted_1	Bit	VAR_GLOBAL	M41	bOpenFailed_1	Bit	VAR_GLOBAL	M51	tdOpenWait_1	Timer	VAR_GLOBAL	T1
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																										
bOpenInstruction_1	Bit	VAR_GLOBAL	X1041																																																																																										
bSendInstruction	Bit	VAR_GLOBAL	X1043																																																																																										
bRecvInstruction	Bit	VAR_GLOBAL	X1044																																																																																										
bCloseInstruction_1	Bit	VAR_GLOBAL	X1045																																																																																										
uRecvWordsCountTmp	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..1)	VAR_GLOBAL	D15																																																																																										
uRecvWordsCount	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D17																																																																																										
uOpenErrCodeTmp_1	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D18																																																																																										
uOpenErrCode_1	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D100																																																																																										
uSendErrCode_1	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D108																																																																																										
uRecvErrCode_2	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D110																																																																																										
uSendDataLength	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D300																																																																																										
uSendData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..2)	VAR_GLOBAL	D301																																																																																										
uRecvDataLength	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D500																																																																																										
uRecvData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D501																																																																																										
bCommReady_1	Bit	VAR_GLOBAL	M1																																																																																										
bCommReady_2	Bit	VAR_GLOBAL	M2																																																																																										
bCloseOccurred_1	Bit	VAR_GLOBAL	M11																																																																																										
bOpenImpossible_1	Bit	VAR_GLOBAL	M21																																																																																										
bCloseAccepted_1	Bit	VAR_GLOBAL	M31																																																																																										
bSendAccepted_1	Bit	VAR_GLOBAL	M41																																																																																										
bOpenFailed_1	Bit	VAR_GLOBAL	M51																																																																																										
tdOpenWait_1	Timer	VAR_GLOBAL	T1																																																																																										





- (0) 將bOpenInstruction_1置為ON時，進行連接No.1的打開處理。
- (66) 將bSendInstruction置為ON時，使用連接No.1對通信物件設備發送資料。
- (125) 將bCloseInstruction_1置為ON時，進行連接No.1的關閉處理。
- (201) 將bRecvInstruction置為ON時，使用連接No.2接收來自於通信物件設備的資料。

附10 乙太網路搭載模組中使用的埠編號

下述埠編號因為在系統中使用，所以不可以指定。

RJ71EN71、RnENCPU的網路部

埠編號		用途	協議	默認的埠狀態
10進制數	16進制數			
20	14H	FTP伺服器功能用(資料埠)	TCP/IP	關閉
21	15H	FTP伺服器功能用(控制埠)	TCP/IP	關閉
123	7BH	時鐘設置功能(SNTP用戶端)用	TCP/IP	關閉
5000	1388H	自動打開UDP埠(預設值)	UDP/IP	打開
5001	1389H	MELSOFT通信埠(UDP/IP)	UDP/IP	打開
5002	138AH	MELSOFT通信埠(TCP/IP)	TCP/IP	打開
5003	138BH	MELSOFT直接連接埠	UDP/IP	打開*1
5009	1391H	網路上的模組查找用	UDP/IP	打開*1
61696~61999	F100H~F22FH	簡單CPU通信功能用	UDP/IP	關閉

*1 可以在模組參數的“應用設置”中更改。(☞ 297頁 應用設置)

RnCPU、RnENCPU的CPU部

埠編號		用途	協議	默認的埠狀態
10進制數	16進制數			
20	14H	FTP伺服器功能用(資料埠)	TCP/IP	關閉
21	15H	FTP伺服器功能用(控制埠)	TCP/IP	關閉
80	50H	Web伺服器功能用	TCP/IP	關閉
123	7BH	時鐘設置功能(SNTP用戶端)用	TCP/IP	關閉
5001	1389H	MELSOFT通信埠(UDP/IP)	UDP/IP	打開*1
5005	138DH	自動打開UDP埠(預設值)	UDP/IP	打開*1
5006	138EH	MELSOFT通信埠(UDP/IP)	UDP/IP	打開*1
5007	138FH	MELSOFT通信埠(TCP/IP)	TCP/IP	打開*1
5008	1390H	MELSOFT直接連接用	UDP/IP	打開*2
5009	1391H	網路上的模組查找用	UDP/IP	打開*2
61440	F000H	iQ Sensor Solution對應設備的發送用	UDP/IP	打開*2
61441	F001H	SLMPNSD陳述式用	UDP/IP	打開*2
61442	F002H	iQ Sensor Solution對應設備的備份/還原用	UDP/IP	打開*2
61448	F008H	DNS用戶端用	UDP/IP	關閉
61450	F00AH	CC-Link IE現場網路Basic功能用	UDP/IP	關閉
61461	F015H	資料庫訪問功能用	UDP/IP	關閉
61696~61999	F100H~F22FH	簡單CPU通信功能用	UDP/IP	關閉
62000~65534	F230H~FFFEH	檔案傳送功能(FTP用戶端)用	TCP/IP	關閉

*1 可以在模組參數的“基本設置”中更改。(☞ 290頁 基本設置)

*2 可以在模組參數的“應用設置”中更改。(☞ 297頁 應用設置)

RnSFCPU

埠編號		用途	協議	默認的埠狀態
10進制數	16進制數			
20	14H	FTP伺服器功能用(資料埠)	TCP/IP	關閉
21	15H	FTP伺服器功能用(控制埠)	TCP/IP	關閉
123	7BH	時鐘設置功能(SNTP用戶端)用	TCP/IP	關閉
5005	138DH	自動打開UDP埠(預設值)	UDP/IP	打開*1
5006	138EH	MELSOFT通信埠(UDP/IP)	UDP/IP	打開*1
5007	138FH	MELSOFT通信埠(TCP/IP)	TCP/IP	打開*1
5008	1390H	MELSOFT直接連接用	UDP/IP	打開*2
5009	1391H	網路上的模組查找用	UDP/IP	打開*2

*1 可以在模組參數的“基本設置”中更改。(☞ 290頁 基本設置)

*2 可以在模組參數的“應用設置”中更改。(☞ 297頁 應用設置)

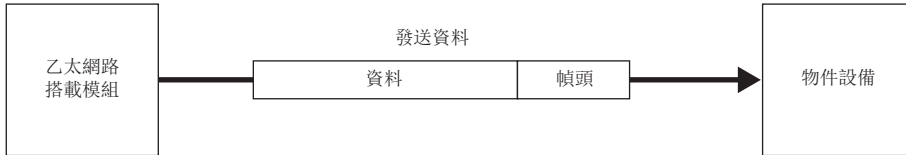
附11 通信協定的動作圖像與資料結構

通過協定通信類型的動作圖像

通信協定支援功能中，通過“僅發送”、“僅接收”、“發送&接收”的各通信類型與物件設備進行通信。
關於各通信類型的動作圖像如下所示。

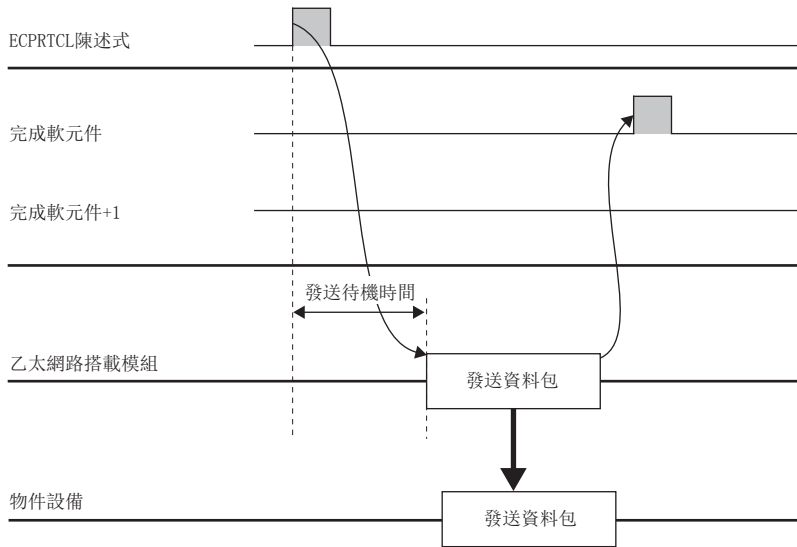
通信類型為“僅發送”的情況下

發送1次指定資料包。

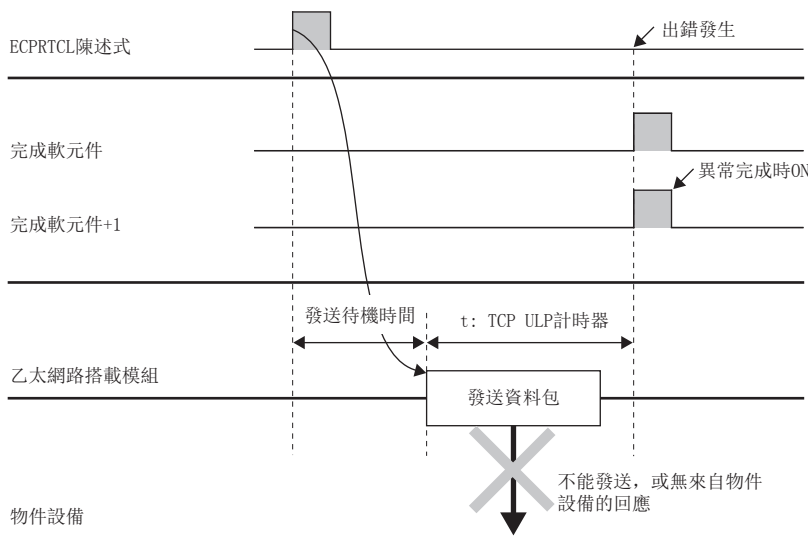


執行“僅發送”時的動作圖像變為如下所示。

■正常完成的情況下



■TCP/IP中異常完成(超時出錯)的情況下



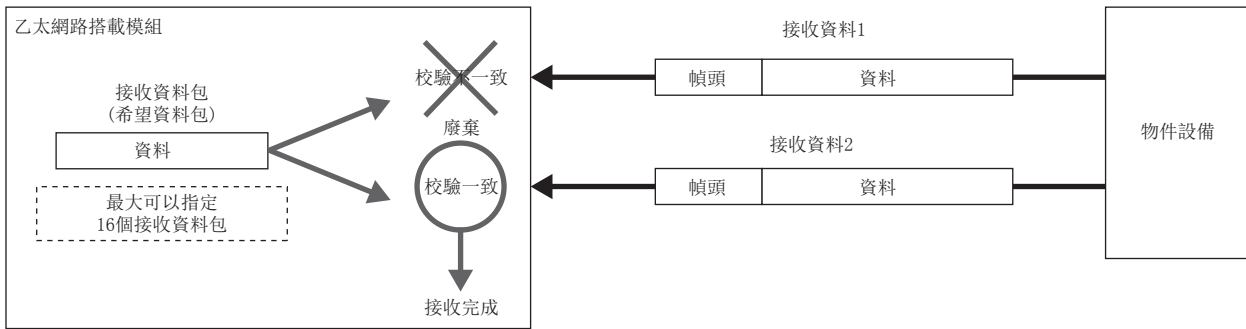
附

要點

關於異常完成時發生的出錯，請參閱緩衝記憶體中儲存的出錯代碼。
(☞ 391頁 出錯代碼一覽)

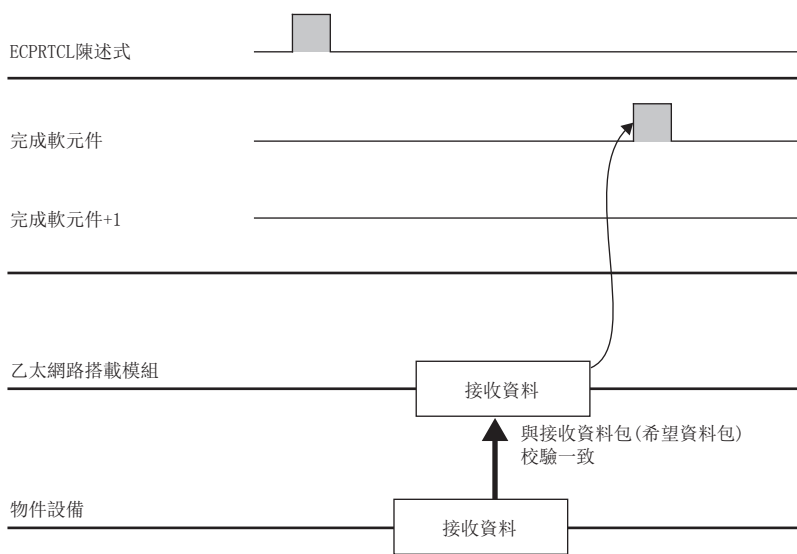
通信類型為“僅接收”的情況下

從物件設備接收了資料時，若與接收資料包(希望資料包)校驗一致，則變為接收處理完成。若校驗不一致，則廢棄接收資料。

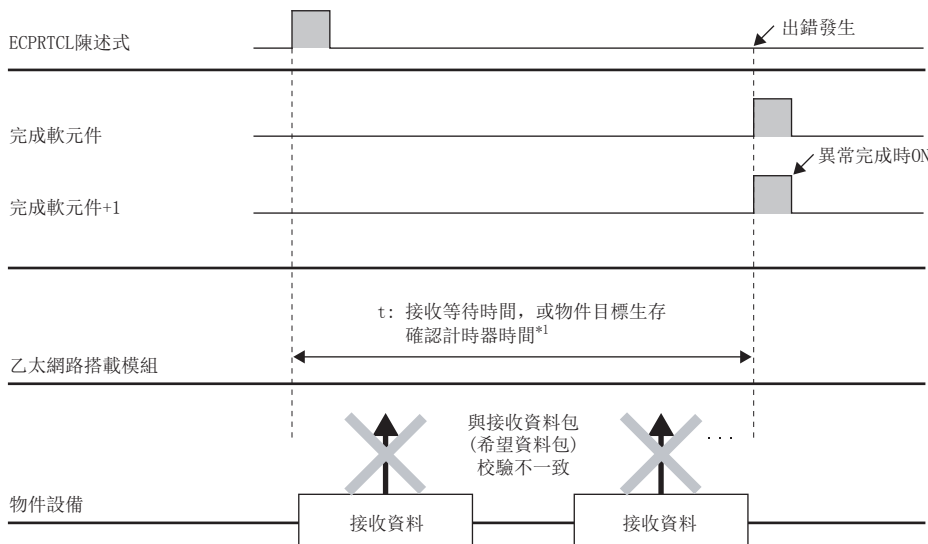


執行“僅接收”時的動作圖像變為如下所示。

■正常完成的情況下

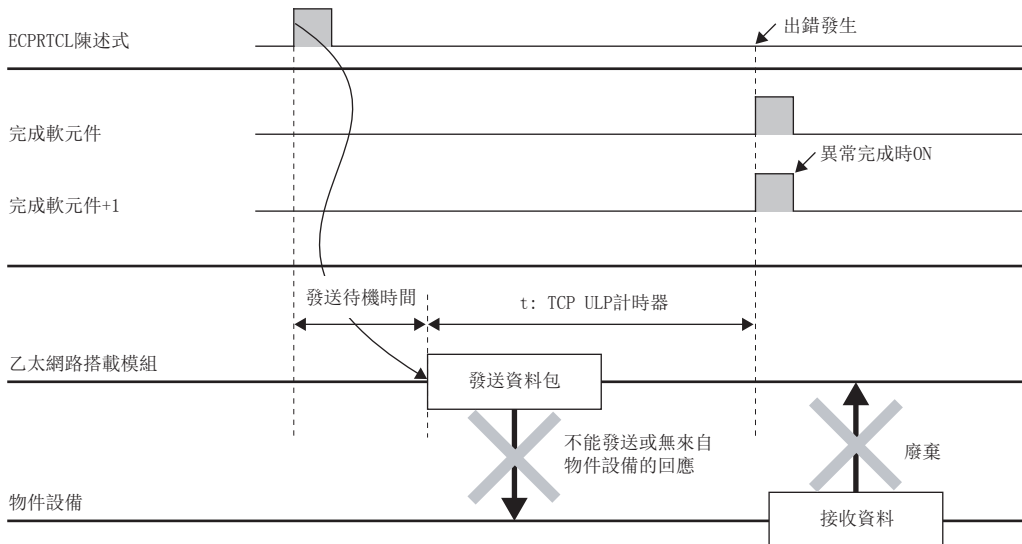


■異常完成(超時出錯)的情況下

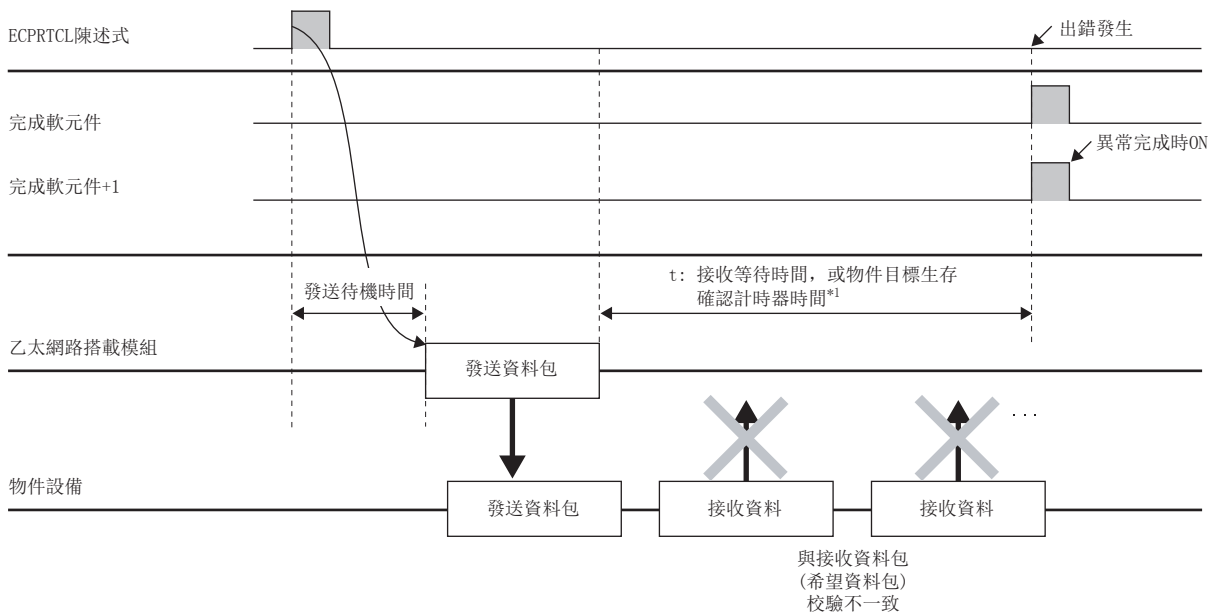


*1 在接收等待時間前接收資料包(希望資料包)校驗不一致的情況下，或在物件目標 生存確認計時器時間(從物件目標 生存確認開始間隔計時器值、物件目標 生存確認間隔計時器值、物件目標 生存確認再送次數計算的時間)內不能確認物件設備生存的情況下。

■異常完成(發送時的超時出錯)的情況下



■異常完成(接收等待時間的超時出錯)的情況下



*1 在接收等待時間前接收資料包(希望資料包)校驗不一致的情況下, 或在物件目標生存確認計時器時間(從物件目標生存確認開始間隔計時器值、物件目標生存確認間隔計時器值、物件目標生存確認再送次數計算的時間)內不能確認物件設備生存的情況下。

要點

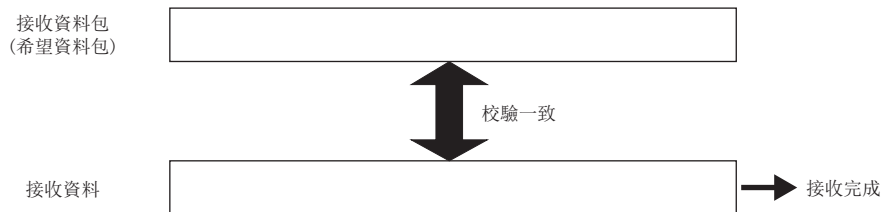
關於異常完成時發生的出錯, 請參閱緩衝記憶體中儲存的出錯代碼。
(☞ 391頁 出錯代碼一覽)

接收資料包的校驗動作

以下對在協議的通信類型中包含接收的情況下與物件設備進行通信時的接收資料包(希望資料包)的校驗動作進行說明。

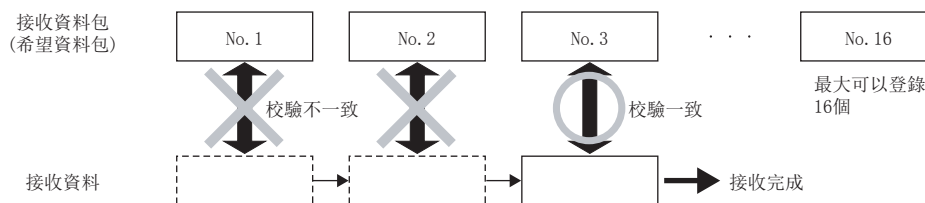
接收資料與接收資料包(希望資料包)的校驗一致

將接收資料與接收資料包(希望資料包)相比較，在校驗一致時完成接收處理。



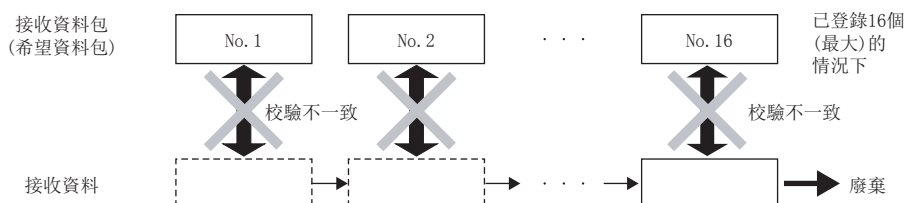
指定多個接收資料包(希望資料包)的情況下

通信協定支援功能中，最大可以登錄16個接收資料包(希望資料包)。接收資料時，從第1個登錄的接收資料包(希望資料包)開始按順序進行校驗。發現校驗一致的接收資料包(希望資料包)時完成接收處理。



接收資料與全部接收資料包(希望資料包)校驗不一致的情況下

與已登錄的全部接收資料包(希望資料包)校驗不一致的情況下，廢棄接收資料。



資料包結構要素的資料示例

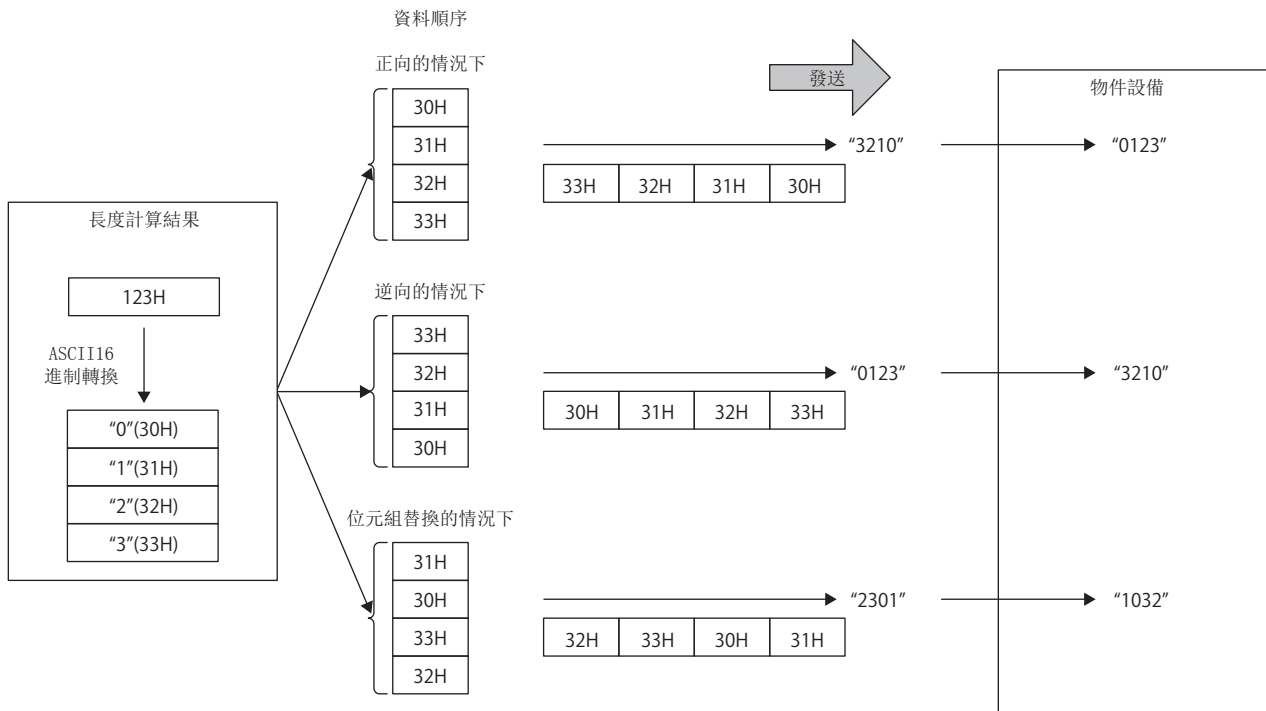
在資料包中可以設置的各結構要素的處理步驟及具體的資料示例等如下所示。

長度

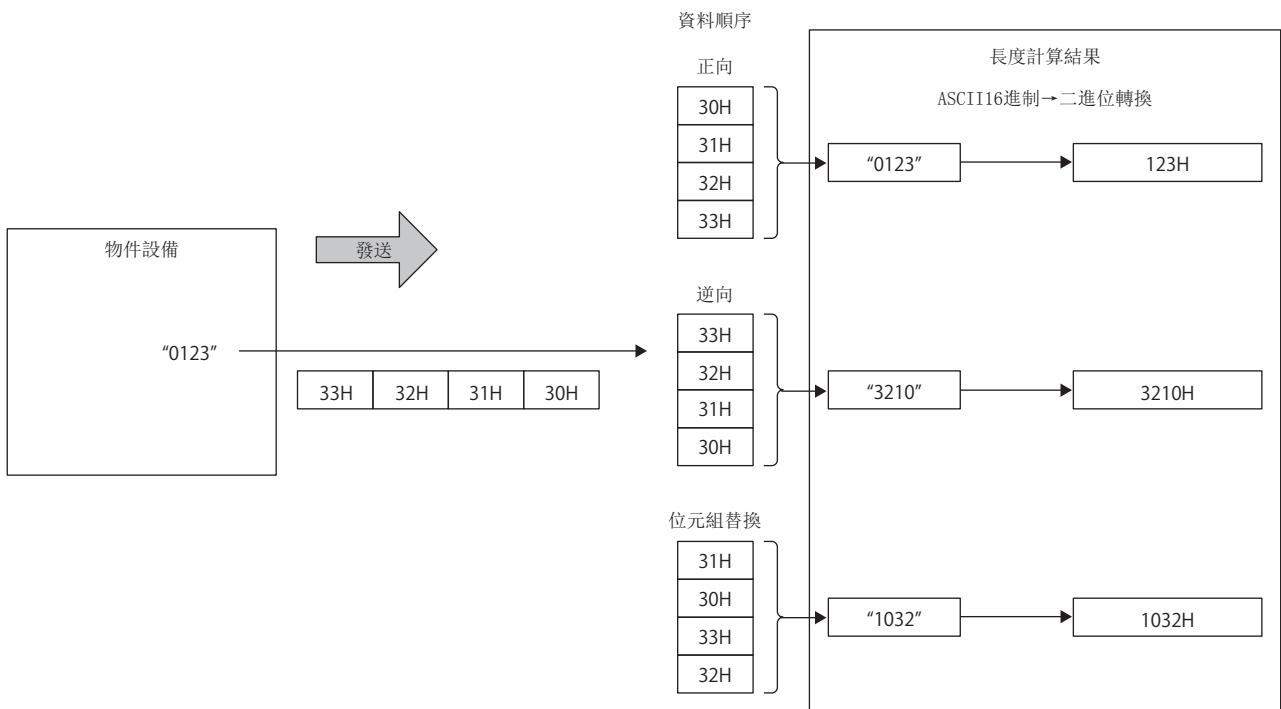
■處理步驟

乙太網路搭載模組以下述的步驟進行長度的處理。

[發送時]



[接收時]



■資料順序

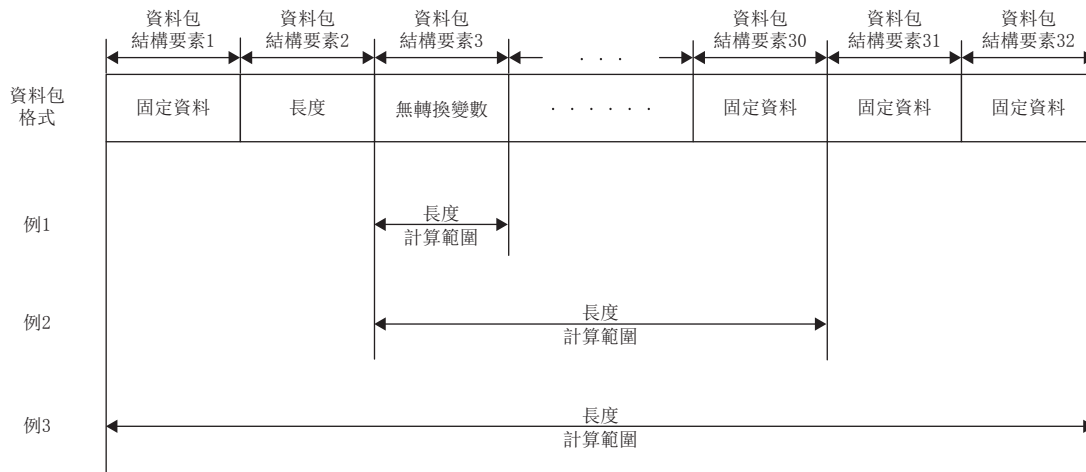
指定發送資料及接收資料的資料排列順序時使用。

資料順序可以使用正向(高位元位元組→低位元位元組)、逆向(低位元位元組→高位元位元組)、位元組替換(字單位)。

- 正向、逆向：2位元組及以上時設置將變為有效。
- 位元組替換：僅4位元組時設置將變為有效。

■計算範圍

長度計算範圍的指定示例如下所示。



例1：將計算範圍的開始指定為3，將結束指定為3時的計算範圍

例2：將計算範圍的開始指定為3，將結束指定為30時的計算範圍

例3：將計算範圍的開始指定為1，將結束指定為32時的計算範圍

無轉換變數

■處理步驟

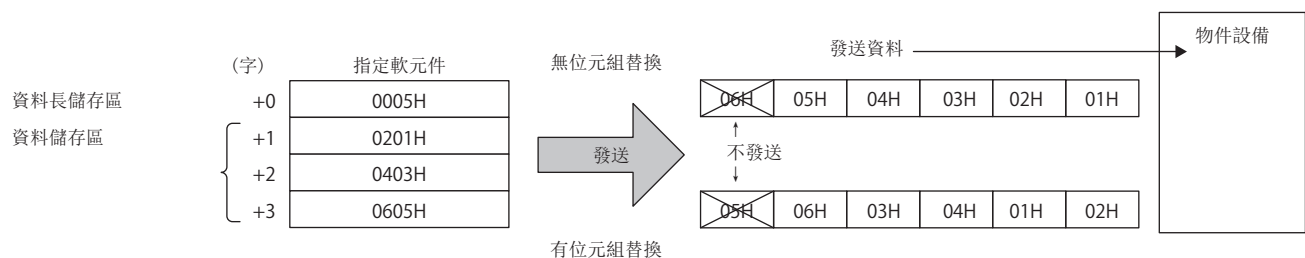
乙太網路搭載模組以下述的步驟進行無轉換變數的處理。

資料儲存單位的設置為“低位元位元組+高位元位元組”的情況下

- 在發送資料包中資料長為奇數的情況下，不發送最終軟元件的高位元位元組(位元組替換的情況下為低位元位元組)。
- 在接收資料包中資料長為奇數的情況下，在最後的資料中添加1位元組的00H後儲存。

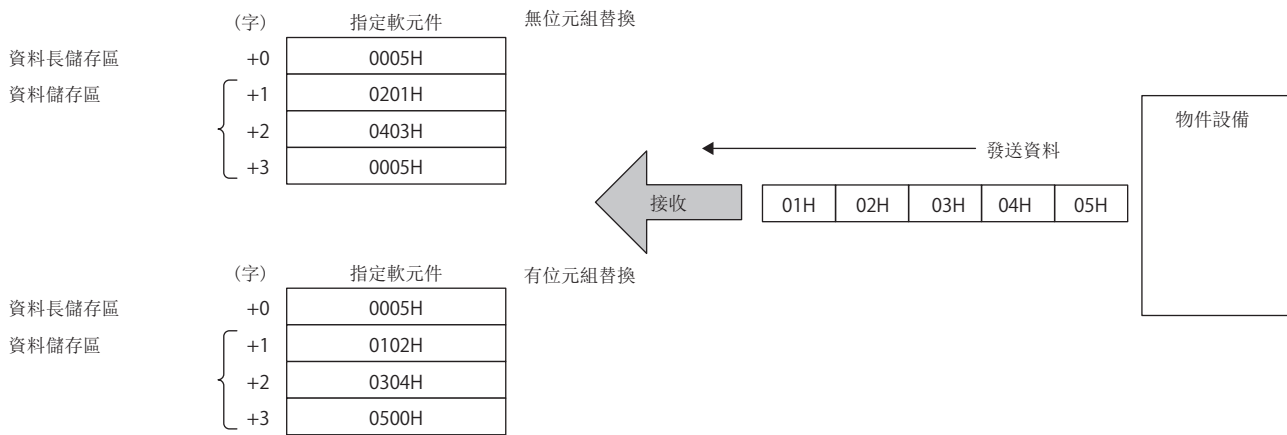
例

資料長為奇數的資料發送



例

資料長為奇數的資料接收



資料儲存單位的設置為“僅低位元位元組”的情況下

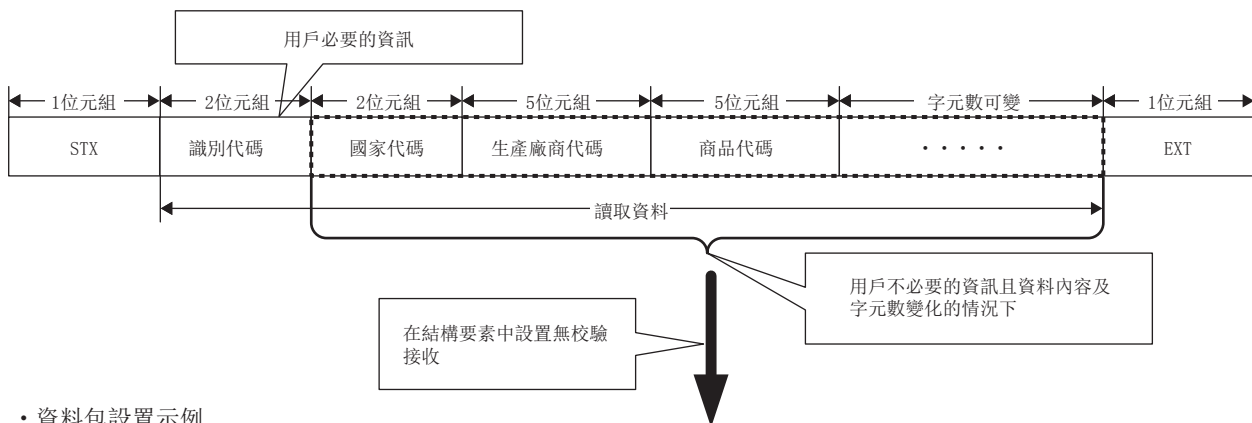
- 佔用資料長的2倍容量。關於高位資料，發送時在乙太網路搭載模組中忽略，接收時乙太網路搭載模組插入00H。

無校驗接收

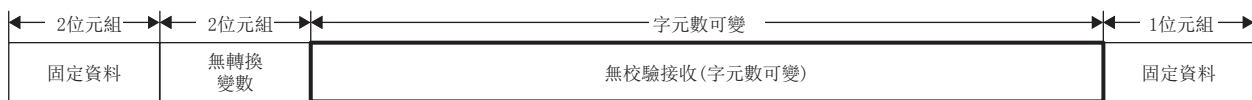
無校驗接收的使用示例如下所示。

例

- 物件設備的資料包格式示例



- 資料包設置示例



上述資料包格式時，通過設置無校驗接收，可以進行如下操作。

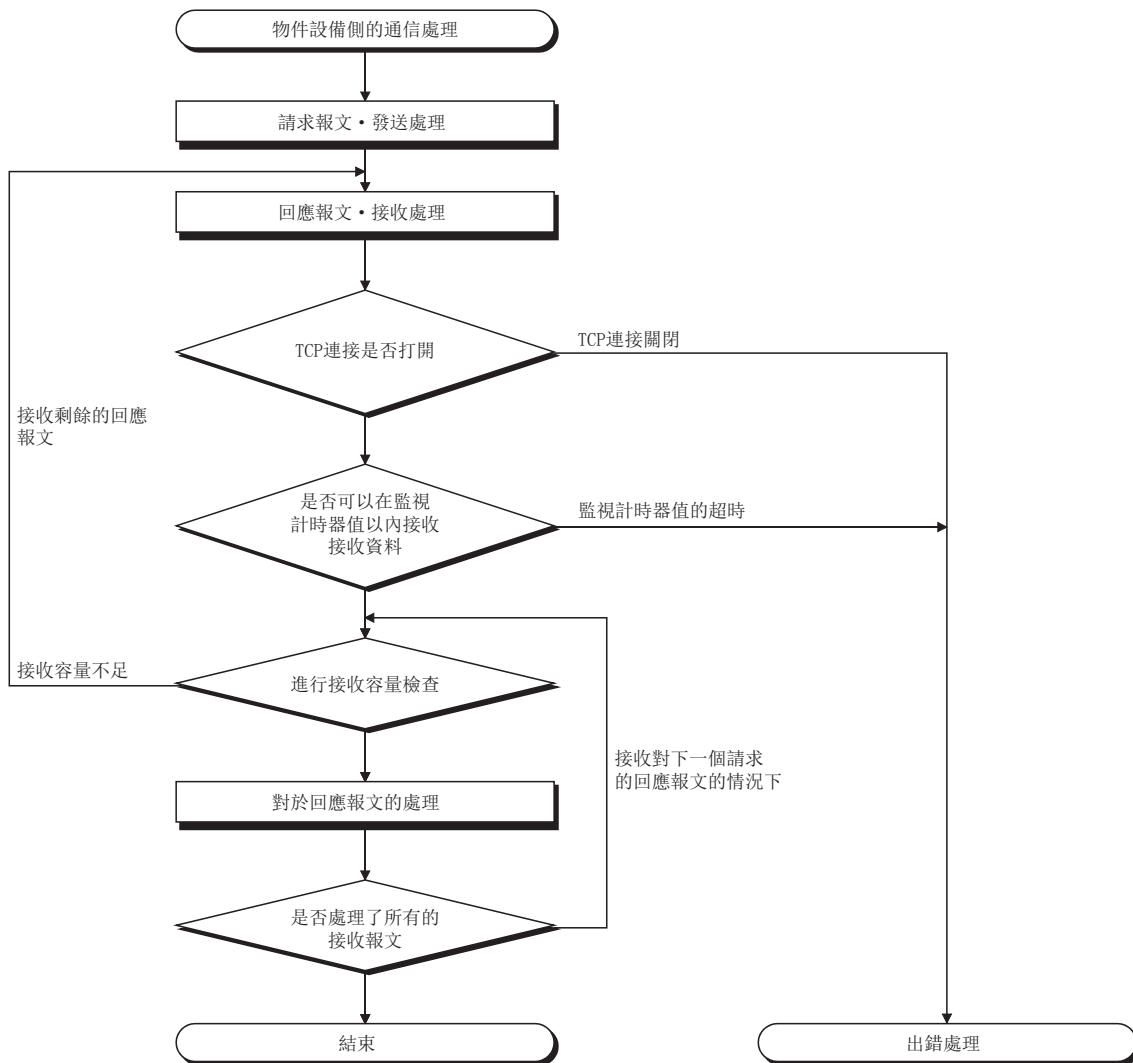
- 可以僅將必要資訊儲存在CPU模組的軟元件及緩衝記憶體中。
- 即使接收資料包中包含有各通信中內容變化的資料，也可以通過1個協議(資料包)處理。

附12 物件設備側的程式示例

與乙太網路搭載模組相同乙太網路上連接的物件設備的程式示例如下所示。各程式僅進行用於執行通信的最小限度的程式。應根據系統更改IP地址及埠編號。此外，包含異常時的處理等時，應另外添加。

物件設備側的接收處理

物件設備側的接收處理示例如下所示。



附

要點

通過乙太網路進行通信的情況下，在個人電腦內部使用TCP通訊端函數(socket函數)。這個函數沒有界線的概念發送側調用1次send函數發送的情況下，接收側為了讀取該資料，需要調用1次、2次recv函數或根據情況調用多次。(send與recv不對應於1對1)因此，物件設備的程式處理必須進行上述的接收處理。

附13 ERR LED的熄燈方法

與物件設備的通信中發生異常時，ERR LED將亮燈。對於ERR LED，即使消除出錯原因ERR LED也不熄燈。ERR LED的熄燈方法如下所示。

通過專用陳述式進行的方法

可以通過ERRCLEAR陳述式進行。LED熄燈的使用可否，根據RJ71EN71的固件版本有所不同。(☞ 504頁 功能的添加及更改)
關於ERRCLEAR陳述式的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R程式手冊(模組專用陳述式篇)

通過輸入輸出信號進行的方法

網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下，可以通過ERR LED熄燈請求(Y17)進行。(☞ 416頁 網路類型為“Q相容乙太網路”的情況下)

附14 軟體的許可及版權

本產品中使用的軟體的許可及其版權有關內容如下所示。

MD5 Message-Digest Algorithm

This product includes code that was developed by RSA Data Security, Inc.

Copyright © 1991-2, RSA Data Security, Inc.

License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA

Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

附15 功能的添加及更改

RJ71EN71、RnENCPU(網路部)

RJ71EN71、RnENCPU(網路部)中添加或更改的功能如下所示。

○：可以使用(無版本限制)，×：不可以使用

添加/更改內容	固件版本	
	RJ71EN71	RnENCPU(網路部)
支持通過ERRCLEAR陳述式進行LED的熄燈	“05”及以後	○
支持‘接收緩衝狀態’(Un\G1900030)*1	“05”及以後	○
支持IP地址更改功能	“10”及以後	“10”及以後
添加冗餘系統對應功能	“12”及以後	×
支持遠端起始模組的冗餘系統	“12”及以後	×
支持在通過SLMP進行通信中對埠1、埠2之間進行中繼的其它站訪問	“18”及以後	×
添加簡單CPU通信功能	“35”及以後	“35”及以後
添加MODBUS/TCP從站功能	“35”及以後	“35”及以後
通過簡單CPU通信功能支援MELSEC iQ-F系列	“35”及以後	“35”及以後
通過簡單CPU通信功能支援下述 • 將設置數最大擴展為512 • 添加請求通信 • 將三菱A/AnS(乙太網路模組)、三菱FX3(乙太網路塊・適配器)添加到通信物件	“39”及以後	“39”及以後
通過MODBUS/TCP從站功能支援冗餘系統	“42”及以後	“42”及以後
通過簡單CPU通信功能支援下述 • 冗餘系統 • 將三菱iQ-L系列、SIEMENS S7系列、FUJI ELECTRIC MICREX-SX系列、JTEKT Corporation TOYOPUC系列添加到通信物件	“42”及以後	“42”及以後
支持CPU STOP時的接收資料廢棄	“42”及以後	“42”及以後
支持在簡單CPU通信功能中使用MODBUS/TCP時，可以指定模組ID作為選單	“47”及以後	“47”及以後
支持冗餘擴展基板組態的擴展基板	“50”及以後	×
添加簡單設備通信功能	“56”及以後	“56”及以後
通過簡單設備通信功能支援協定設置的編輯功能*2	“59”及以後	“59”及以後
通過簡單CPU通信功能支援下述*3 • 添加SIEMENS S7系列(擴展) • 可指定軟元件的添加	“62”及以後	“62”及以後
支持‘出錯日誌區域’(Un\G227~Un\G372)	“66”及以後	“66”及以後
通過時間設置功能(SNTP用戶端)支援夏令時功能	“68”及以後	“68”及以後
通過簡單設備通信功能支援下述*2 • 添加結構要素“錯誤校驗碼” • 在無轉換變數的位元組替換中，添加進行(高位→低位，2字單位)、進行(高位→低位，4位元組單位)	“71”及以後	“71”及以後

*1 在網路類型中選擇了“Q相容乙太網路”的情況下，可以使用‘接收緩衝滿檢測信號’(Un\G21056)。

*2 關於工程工具的軟體版本的限制，請參閱下述章節。

☞ 258頁 版本的限制

*3 關於工程工具的軟體版本的限制，請參閱下述章節。

☞ 212頁 版本的限制

CPU模組(內置乙太網路埠部)

CPU模組(內置乙太網路埠部)中添加或更改的功能如下所示。

R00/R01/R02: R00CPU、R01CPU、R02CPU, Rn: RnCPU(R00CPU、R01CPU、R02CPU除外), RnEN: RnENCPU, RnP(P): 過程CPU(過程模式), RnP(R): 過程CPU(冗餘模式), RnPSF: SIL2過程CPU, RnSF: 安全CPU

○: 可以使用(無版本限制), ×: 不可以使用

添加/更改內容	固件版本						
	R00/R01/R02	Rn	RnEN	RnP(P)	RnP(R)	RnPSF	RnSF
添加冗餘系統對應功能	×	×	×	×	“04”及以後	○	×
添加檔案傳送功能(FTP用戶端)	○	“22”及以後	“22”及以後	“13”及以後	“13”及以後	×	×
在檔案傳送功能(FTP伺服器)中添加高速寫入模式	○	“23”及以後	“23”及以後	×	×	×	×
添加簡單CPU通信功能	“05”及以後	“35”及以後	“35”及以後	“34”及以後	“34”及以後	×	×
通過網路No./站號進行通信	“08”及以後	“40”及以後	“40”及以後	×	×	×	×
通過簡單CPU通信功能支援MELSEC iQ-F系列	“08”及以後	“40”及以後	“40”及以後	“34”及以後	“34”及以後	×	“30”及以後
來自於外部設備的CPU模組內置資料庫訪問功能	×	“28”及以後	“28”及以後	×	×	×	×
通過簡單CPU通信功能支援下述 • 將三菱iQ-L系列添加到通信物件	“14”及以後	“46”及以後	“46”及以後	“34”及以後	“34”及以後	×	×
支持CPU STOP時的接收資料廢棄	“15”及以後	“47”及以後	“47”及以後	“25”及以後	“25”及以後	×	×
通過簡單CPU通信功能支援下述 • 將三菱Q(乙太網路模組)、三菱L(乙太網路模組)添加到通信物件	“17”及以後	“49”及以後	“49”及以後	×	×	×	×
通過簡單CPU通信功能支援下述 • 將三菱A/AnS(乙太網路模組)、三菱FX3(乙太網路塊・適配器)添加到通信物件	“17”及以後	“49”及以後	“49”及以後	“34”及以後	“34”及以後	×	×
支持iQ Sensor Solution	📖 iQ Sensor Solution參考手冊						
添加FTP伺服器功能檔案路徑名切換	“19”及以後	“51”及以後	“51”及以後	×	×	×	×
通過簡單CPU通信功能支援下述 • 簡單CPU通訊設定的初始通訊設定	“21”及以後	“53”及以後	“53”及以後	×	×	×	×
連接切斷等待時間設置	“23”及以後	“56”及以後	“56”及以後	×	×	×	×
在檔案傳送功能(FTP伺服器)的可傳送的檔案中添加Web伺服器功能的用戶Web網頁檔案	“30”及以後	“63”及以後	“63”及以後	“37”及以後	“37”及以後	×	×

索引

A	
Active打開	470
F	
Fullpassive	471
I	
IP地址計算方式	348
IP地址重覆狀態儲存區	439, 457
IP地址設置	291
IP濾波器功能	172
IP濾波器設置	343
P	
Passive打開	471
PING測試	369
R	
RUN中的寫入允許/禁止設置	291
U	
Unpassive	471
一畫	
乙太網路診斷	364
三畫	
口令設置	302
大型幀設置	301
子網地址	344
五畫	
出錯資訊	360
打開方法的設置	291
打開完成信號	452
打開請求信號	452
生存確認	295
六畫	
各協定狀態	367
各協定的狀態	437
各連接狀態	366
各連接狀態欄	436, 456, 461
回應監視計時器	303
成對打開	75
有順序	66
自我調整	301
自動回應方式	346
自節點動作狀態儲存區	439, 457
自節點設置狀態儲存區	435
八畫	
並用方式	351
初始化狀態	452
初始化異常代碼	452
協議設置資料的創建	33
固定緩衝發送接收設置	294
物理地址	95
表轉換方式	349
九畫	
重試次數	342
十畫	
站號	291
十一畫	
強制連接無效化設置區	440, 458
接收緩衝狀態	452
通信方式	294
通信協議庫	35
通信狀態測試	370
通信資料代碼	291
通信路徑確定狀態	443
通訊端/固定緩衝接收狀態信號	452
通訊端通信 (TCP/IP) 的連接切斷等待時間設置區	460
通過網路No. /站號進行通信	291
連接切斷等待時間設置	61
陳述式一覽	30
陳述式輸入監視計時器	302
十二畫	
單體通信測試	362
單體通信測試模式	353
幀頭	77, 95
無順序	66
登錄名	302
發送接收陳述式用區	439
發送幀設置	301
結束代碼	412
十三畫	
解鎖處理	175
開道IP地址	344
十四畫	
網路No.	291
網路上的模組查找	21
網路遮罩模式	351
遠端口令的檢查動作	175
遠端口令鎖定狀態儲存區	440, 457
遠端起始模組	482

十五畫

暫態傳送組No.	291
模組診斷.	360
模組資訊一覽	361
模組標籤的構成	414
線上模式.	353
線路狀態.	368

十七畫

應用資料.	77, 96
---------------	--------

十八畫

鎖定處理.	175
離線模式.	353

二十一畫

驅動器名(驅動器No.)	120
------------------------	-----

二十三畫

邏輯地址.	95
---------------	----

修訂記錄

*本手冊號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修改內容
2014年08月	SH(NA)-081284CHT-A	第一版
2014年12月	SH(NA)-081284CHT-B	第二版 部分修改
2015年09月	SH(NA)-081284CHT-C	第三版 部分修改
2016年06月	SH(NA)-081284CHT-D	第四版 部分修改
2018年06月	SH(NA)-081284CHT-E	第五版 部分修改
2019年01月	SH(NA)-081284CHT-F	第六版 部分修改
2021年06月	SH(NA)-081284CHT-G	第七版 部分修改
2022年06月	SH(NA)-081284CHT-H	第八版 部分修改
2023年01月	SH(NA)-081284CHT-I	第九版 部分修改
2023年07月	SH(NA)-081284CHT-J	第十版 部分修改

日文原稿手冊：SH-081253-AC

本手冊不授予工業產權或任何其它類型的權利，也不授予任何專利許可。三菱電機對於使用了本手冊中的內容而引起的涉及工業產權的任何問題不承擔責任。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

保固

使用之前請確認以下產品保固的詳細說明。

1. 免費保固期限和免費保固範圍

在免費保固期內使用本產品時如果出現任何屬於三菱電機責任的故障或缺陷（以下稱“故障”），則經銷商或三菱電機服務公司將負責免費維修。

但是如果需要在國內現場或海外維修時，則要收取派遣工程師的費用。對於涉及到更換故障模組後的任何再試運轉、維護或現場測試，三菱電機將不負任何責任。

【免費保固期限】

免費保固期限為自購買日或交貨的 36 個月內。

注意產品從三菱電機生產並出貨之後，最長分銷時間為 6 個月，生產後最長的免費保固期為 42 個月。維修零組件的免費保固期不得超過修理前的免費保固期。

【免費保固範圍】

- (1) 範圍局限於按照使用說明書、用戶手冊及產品上的警示標語規定的使用狀態，使用方法和環境正常使用的情况下。
- (2) 以下情況下，即使在免費保固期內，也要收取維修費用。
 - ① 因不適當存放或搬運、用戶過失或疏忽而引起的故障。因使用者的硬體或軟體設計而導致的故障。
 - ② 因用戶未經批准對產品進行改造而導致的故障等。
 - ③ 對於裝有三菱電機產品的用戶設備，如果根據現有的法定安全措施或工業標準要求配備必需的功能或結構後，本可以避免的故障。
 - ④ 如果正確維護或更換了使用手冊中指定的耗材（電池、背光燈、保險絲等）後，本可以避免的故障。
 - ⑤ 因火災或異常電壓等外部因素以及因地震、雷電、風災和水災等不可抗力而導致的故障。
 - ⑥ 根據從三菱電機出貨時的科技標準還無法預知的原因而導致的故障。
 - ⑦ 任何非三菱電機或用戶責任而導致的故障。

2. 產品停產後的有償維修期限

- (1) 三菱電機在本產品停產後的 7 年內受理該產品的有償維修。
停產的消息將以三菱電機技術公告等方式予以通告。
- (2) 產品停產後，將不再提供產品（包括備品）。

3. 海外服務

在海外，維修由三菱電機在當地的海外 FA 中心受理。注意各個 FA 中心的維修條件可能會不同。

4. 機會損失、間接損失不在品質保證責任範圍

無論在保修期內的內和外，對於以下三菱電機將不承擔責任。

- (1) 非三菱電機責任原因所導致的損害。
- (2) 因三菱電機產品故障原因而引起客戶的機會損失，利潤的損失。
- (3) 無論三菱電機是否預測由特殊原因而導致的損失和間接損失、事故賠償、以及三菱電機產品以外的損失。
- (4) 對於用戶更換設備，重新調整了現場的機械設備，測試及其它作業等的補償。

5. 產品規格的改變

目錄、手冊或技術文檔中的規格如有改變，恕不另行通知。

商標

Microsoft and Windows are trademarks of the Microsoft group of companies.

Oracle and JavaScript are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.

Linux is the registered trademark of Linus Torvalds in the U.S. and other countries.

The company names, system names and product names mentioned in this manual are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.

In some cases, trademark symbols such as '™' or '®' are not specified in this manual.

SH(NA)-081284CHT-J(2307)STC

MODEL: R-ETHER-U-OU-CHT

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS: 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA 461-8670, JAPAN

Specifications subject to change without notice.