

**OMRON**

本 體

## 設定中文操作手冊

# 人機介面 NS 系列

**PT**

Programmable  
Terminal

NS12-TS00□-V1/-V2 型  
NS12-TS01□-V1/-V2 型  
NS10-TV00□-V1/-V2 型  
NS10-TV01□-V1/-V2 型  
NS8-TV00□-V1/-V2 型  
NS8-TV01□-V1/-V2 型  
NS8-TV10□-V1 型  
NS8-TV11□-V1 型  
NS5-SQ00□-V1/-V2 型  
NS5-SQ01□-V1/-V2 型  
NS5-TQ00□-V2 型  
NS5-TQ01□-V2 型  
NS5-MQ00□-V2 型  
NS5-MQ01□-V2 型

### **禁止事項**

- (1) 本使用手冊禁止轉載、複寫或複製。
  - (2) 本使用手冊中所記載之相關內容可能不事先告知而逕行更改，敬請見諒。
  - (3) 本使用手冊的內容力求盡善盡美，倘若您發現仍有未盡之處或錯誤時，請您通知封底處所記載的OMRON 營業所，同時一併將封底處所記載的手冊編號告知我們。
- 關於顯示不良的畫數：  
液晶面板係由高度技術製作而成，但仍可能會發生缺陷或亮點(持續在點亮狀態的小點)等顯示不良的畫數情形。這種現象是液晶特有的，並非故障。本公司已經採行管理措施，以極力降低此種情形的發生。但此現象並非目前的技術可以完全防範，本公司感謝您的包容與理解。
  - 顯示裝置可能因為改良而有知逕行變更的情形，請特別注意。

### **關於著作權•商標**

- Windows 為微軟公司的註冊商標。
- 本產品包含有由 Apache 軟體基金會開發之軟體 (<http://www.apache.org/>)。
- 本手冊中所記載的其它系統名稱及產品名稱分別為各公司的商標或註冊商標。

# 前言

感謝您購買 PT(人機介面)NS 系列。

NS 系列是一種在 FA 生產現場等中傳達各種資訊的 Programmable Terminal(PT)。使用時，請務必充分了解 PT(人機介面)的功能或性能並正確使用。另外，在使用時，請一併參考「NS 系列程式書寫手冊」與「NS-Designer 操作手冊」。

## ●閱讀對象

本手冊以下列人員為閱讀對象。

具備電器知識(電氣工程師或具有同等級知識)的人員

- ・負責導入 FA 裝置的人員
- ・設計 FA 系統的人員
- ・設置、連接 FA 裝置的人員
- ・管理 FA 現場的人員

## ●注意事項

- ・本手冊中記載有連接、設定 NS 系列時之必要資訊，使用前請務必詳細閱讀本手冊並確實瞭解其內容。另外，閱讀完畢後請務必將本手冊妥善保管，並置放於能夠隨手取閱之處。

## 安全上的注意事項



警告

若未正確使用可能會引發危險，並導致輕傷、中等程度的傷害，甚至是重傷或死亡。另外，也可能會引發重大的財產設備上的損失。

### ●安全使用上的標示與意義

為了安全使用 NS 系列產品，本手冊中使用下列的標示與圖示記號表示注意事項。此處所列出的注意事項中記載了與安全相關的重要內容，請務必遵守。  
標示與意義如下。

### ●圖示記號的說明



◎本記號表示禁止。  
具體內容請看◎和文章內容。  
左圖表示「禁止分解」。



通電時，請勿分解裝置的組件或碰觸裝置內部。

可能會有觸電的危險。



## 安全上的注意事項

- ・請在開封時檢查本體以及周邊裝置的外觀以確定製品的完整性。另外，輕輕搖晃製品，以確認沒有異音的產生。
- ・可安裝的面板厚度為 1.6~4.8mm。為了維護防水・防塵效能，安裝用的零件請使用 0.5~0.6N·m 的扭力鎖緊。若使用超過規定以上的扭力鎖緊時，恐有造成鎖合不均與前側面板歪斜的可能性。另外，請使用沒有污損或歪斜的面板，以確保完整的安裝強度。
- ・進行面板加工時，請避免金屬粉屑侵入裝置組件內部。
- ・為符合 EC 指令(低電壓指令)，請使用經強化絕緣處理的電源。
- ・請勿將電源連接於電源端子。
- ・請使用電壓變動較小的 DC 電源。
- ・請勿實施耐壓試驗。

額定電源電壓：DC24V (容許範圍為 DC 20.4~27.6V)

容量：25W 以上(NS5：15W 以上)

- ・連接電源端子台時，請使用  $2\text{mm}^2$  以上的絞線，且務必連接於 M3.5 用的壓著端子上。另外，端子台的正確鎖緊扭力為 0.8N·m，請正確鎖緊。
- ・為了防止雜訊引發錯誤動作的產生，請正確進行接地作業。
- ・請勿以手碰觸基板的實際安裝部份。請事先將人體上的靜電進行放電。
- ・使用序列埠 A、B 接頭的第 6 號接腳的+5V 時，請確認供應的機器電流容量應在 250mA 以下後再行使用。NS 本體的+5V 輸出以 $+5\text{V}\pm5\%$ ，最高為 250mA。
- ・請在 NS 本體電源關閉的狀態下進行纜線的拆裝。
- ・連接通訊纜線之後，請務必鎖緊接頭上的螺絲。
- ・接頭的張力載重為 30N 以下。請勿施加超過此標準的載重量。
- ・開啟/關閉電源或按下重置開關時，請先行確定系統的安全之後再行操作。
- ・依電源的開啟/關閉方式而定，可能會有導致系統全面停止的情形。操作時請務必遵守電源的開啟/關閉步驟。
- ・請充分確認畫面資料、巨集、主機程式的動作，再開始使用。
- ・變更 DIP 開關的設定時，請務必重新開機或是重新投入電源。
- ・記憶卡存取中請勿進行以下操作。

關閉 NS 本體的電源

按下 NS 本體的重置開關

取出記憶卡

請務必遵守步驟再行取出。

- ・為維護系統安全，請務必編入於主機上定期檢查運轉中信號的程式，以確定 NS 本體是否正常動作。

- 請以 30N 以下的力量按壓觸控式開關。
- 請確認系統安全之後再按下觸控式開關。
- 背光已熄滅或無顯示時，請勿隨意按壓觸控式開關。
- 快速並連續按下觸控式開關後，所輸入之操作可能會無法被讀取，請於確認一個輸入作業已經結束之後，再進行下一個輸入的操作。
- 要將畫面進行初始化時，請先行確認已將所製作的畫面備份於 NS-Designer 內之後再進行。
- 變更系統選單中的密碼時，寫入動作結束之前（「寫入」鍵恢復為原來的形狀為止），請勿重新啟動或關閉電源。若密碼儲存失敗，將可能會發生畫面無法動作的情形。
- 使用裝置監控功能時，請確認系統的安全再進行以下的操作。

變更監測器資料、計時器/計數器的現在值

切換操作模式

強制設置/重新啟動

變更計時器/計數器的設定值

- 請勿使用汽油、稀釋劑等揮發性溶劑或化學抹布等物品。
- 掉落到地面並受到強烈衝擊的電池有漏液的可能性，因此請勿使用。
- 請勿分解、修理、或改造本製品。
- 關於本體以及不要的電池之廢棄物處理，可能會受到地方政府的規範。請遵守各地的政府法規進行廢棄作業。
- 請勿連接不支援 USB 接頭的機器。
- 將機器連接到 USB 接頭時，請務必大略檢查機器，確認沒有任何損壞。
- 安裝電池時，請確認種類以進行正確的安裝。
- NS 本體內的背光之中含有水銀，因此請勿將本體與垃圾處理場所能夠處理的垃圾一同丟棄。處理廢棄物時，請遵照各地方政府的條例或規範。

## 使用上的注意事項

- 請勿設置於以下環境中。
  - 溫度變化劇烈的場所
  - 溫、溼度範圍超過規格值以上的場所
  - 高溼度、產生結露的場所
  - 藥品類等飛濺的場所
  - 油類大量飛散的場所
  - 具有腐蝕性氣體、易燃性氣體
  - 震動或衝擊劇烈的場所
  - 直接受到風雨潑濺的室外場所
  - 強烈紫外線照射的場所
- 在以下場所使用時，請採取充分的遮蔽措施。
  - 會產生靜電、或其他機器設備會產生大量雜訊的場所
  - 產生強烈電場、磁場的場所
  - 附近有電源線通過的場所
  - 可能會受到放射線照射的場所

# 使用用語與標記

本手冊中所使用之標記及用語的意義如下。

## ● 標記的相關事項

### 注意

針對使用者在使用製品時的安全相關注意項目來進行說明。

### 正確的使用方式

針對在使用製品時可以充分發揮功能・性能的應注意項目來進行說明，也包含有防止信賴性降低的使用方式。

### 參考

說明操作、解說、設定等相關的補充資訊。

(P.○-××)

表示目前閱讀內容之參考資訊的所在頁數。

**CS1G-CPU□□-VI 型** 本文中使用的□表示可使用任1文字代替。例如左側的「CS1G-CPU□□-VI型」表示 CS1G-CPU42-VI 型、CS1G-CPU43-VI 型、CS1G-CPU44-VI 型、CS1G-CPU45-VI 型。

## ● 關於用語

<b>NS 本體</b>	OMRON 所製造的 NS 系列之 PT(人機介面)本體。
<b>NS 系列</b>	OMRON 所製造的 PT(人機介面)NS□□型系列的名稱。 本手冊中若未特別聲明，則表示之對象為 NS□□系列。
<b>PLC</b>	OMRON 所製造的 CS/CJ 系列、SYSMAC C 系列、CVM1/CV 系列的程式控制器。
<b>CS/CJ 系列</b>	以下為 OMRON 所製造的 PLC 相關製品系列的名稱。 CS1G、CS1H、CS1G-H、CS1H-H、CJ1G、CJ1M
<b>C 系列</b>	以下為 OMRON 所製造的 PLC 相關製品系列的名稱。 C200HS、C200HX(-Z)、C200HG(-Z)、C200HE(-Z)、CQM1、CQM1H、CPM1A、CPM2A、CPM2C
<b>CVM1/CV 系列</b>	以下為 OMRON 所製造的 PLC 相關製品系列的名稱。 CV500、CV1000、CV2000、CVM1
<b>序列通訊裝置</b>	OMRON 所製造的 SYSMAC CS/CJ 系列之序列通訊裝置。
<b>序列通訊裝置板</b>	OMRON 所製造的 SYSMAC CS/CJ 系列、CQM1H 的序列通訊埠。

<b>通訊裝置板</b>	OMRON 所製造的 C200HX/HG/HE(-Z) 的通訊埠。
<b>CPU 裝置</b>	OMRON 所製造的 CS/CJ 系列、SYSMAC C 系列、CVM1/CV 系列的 CPU 裝置。
<b>NS-Designer</b>	OMRON 所製造的 NS-Designer (NS-NSDC1-V□型)。
<b>主機</b>	控制 NS 系列的 PLC、FA 電腦、個人電腦等的控制裝置的總稱。
<b>PT(人機介面)手冊</b>	未特別說明時係指「NS 系列程式書寫手冊」(SBSA-512□)。

# 本手冊的架構

---

## 第 1 章 概要

此章說明 NS 系列的架構及特性。

---

## 第 2 章 連接前的準備

此章說明與主機的連接方式、通訊方式之相關基本知識，以及 NS 本體各部的名稱和功能。

---

## 第 3 章 本體的設置與周邊裝置的連接

此章說明 NS 本體的設置方式，與周邊裝置的連接方式。

---

## 第 4 章 使用序列埠連接主機

此章說明於 NS 本體中使用序列埠時，與主機的連接方式、通訊方式、可連接的 PLC 機種。

---

## 第 5 章 利用 Ethernet・Controller Link 連接主機

此章說明於 NS 本體中使用 Ethernet、Controller Link 時與主機的連接方式、通訊方式、可連接的 PLC 機種。

---

## 第 6 章 系統選單的操作

此章說明可以利用 NS 本體的觸控式面板操作各種的設定或檢查的系統選單之操作方式。

---

## 第 7 章 維護與異常的處理

此章說明系統無法正常運轉時的處理方式，或平常的 NS 本體之維護方式。

---

## 附錄

硬體上的規格或是連接纜線的製作方式、相關製品一覽表。

# 目錄

開始.....	1
安全上的注意事項.....	2
安全上的注意事項.....	3
使用上的注意事項.....	5
使用用語與標記 .....	6
本手冊的構成 .....	8
目錄.....	9
<b>第 1 章 概要.....</b>	<b>1-1</b>
<b>1-1 NS 系列的架構及特性 .....</b>	<b>1-2</b>
<b>1-1-1 NS 系列在 FA 生產現場的功用.....</b>	<b>1-2</b>
<b>1-1-2 NS 系列的動作特性.....</b>	<b>1-4</b>
<b>1-2 與 PLC 進行通訊 .....</b>	<b>1-6</b>
<b>1-2-1 NT 連結.....</b>	<b>1-6</b>
<b>1-2-2 Ethernet 通訊 .....</b>	<b>1-7</b>
<b>1-2-3 Controller Link 通訊 .....</b>	<b>1-7</b>
<b>1-2-4 上位通訊 .....</b>	<b>1-7</b>
<b>1-3 系統架構.....</b>	<b>1-8</b>
<b>1-3-1 可連接的周邊裝置.....</b>	<b>1-8</b>
<b>1-4 NS 系列啟動前的步驟 .....</b>	<b>1-10</b>
<b>第 2 章 連接前的準備 .....</b>	<b>2-1</b>
<b>2-1 與主機的連接方式 .....</b>	<b>2-2</b>
<b>2-1-1 通訊類型及連接方式 .....</b>	<b>2-2</b>
<b>2-2 名稱及功能 .....</b>	<b>2-8</b>
<b>第 3 章 NS 本體的設置以及周邊裝置的連接 .....</b>	<b>3-1</b>
<b>3-1 NS 本體的設置 .....</b>	<b>3-3</b>
<b>3-1-1 設置環境 .....</b>	<b>3-3</b>
<b>3-1-2 安裝 RS-232C/RS-422A 轉換裝置 .....</b>	<b>3-4</b>
<b>3-1-3 安裝於操作面板.....</b>	<b>3-4</b>
<b>3-1-4 連接電源 .....</b>	<b>3-6</b>
<b>3-1-5 接地線的配線 .....</b>	<b>3-7</b>
<b>3-1-6 連接周邊設備時的限制事項 .....</b>	<b>3-8</b>
<b>3-2 啟動 NS 系列 .....</b>	<b>3-9</b>
<b>3-2-1 啓動時的動作 .....</b>	<b>3-9</b>
<b>3-2-2 初次啟動 NS 本體時 .....</b>	<b>3-11</b>
<b>3-3 連接 NS-Designer .....</b>	<b>3-13</b>
<b>3-3-1 使用 RS-232C/Ethernet 連接 .....</b>	<b>3-13</b>
<b>3-3-2 使用 USB 連接 .....</b>	<b>3-14</b>

3-3-3	連接數據機 .....	3-15
<b>3-4</b>	<b>連接條碼讀取機 .....</b>	<b>3-16</b>
3-4-1	連接方式 .....	3-16
3-4-2	條碼讀取機的設定 .....	3-17
3-4-3	資料格式 .....	3-18
3-4-4	條碼輸入 .....	3-18
<b>3-5</b>	<b>連接印表機 .....</b>	<b>3-19</b>
3-5-1	連接方式 .....	3-19
<b>3-6</b>	<b>記憶卡的使用方式 .....</b>	<b>3-21</b>
3-6-1	安裝方式 .....	3-22
3-6-2	更換系統程式 .....	3-22
3-6-3	使用記憶卡傳送資料 .....	3-24
<b>3-7</b>	<b>安裝影像輸入裝置 .....</b>	<b>3-32</b>
3-7-1	影像輸入裝置的產品構成 .....	3-32
3-7-2	各部份的名稱及功能 .....	3-33
3-7-3	影像輸入裝置的安裝方式 .....	3-34
3-7-4	影像輸入接頭的連接方式 .....	3-39
<b>3-8</b>	<b>Controller Link 介面裝置的安裝 .....</b>	<b>3-44</b>
3-8-1	Controller Link 介面裝置的產品構成 .....	3-44
3-8-2	各部份的名稱及功能 .....	3-45
3-8-3	Controller Link 介面裝置的安裝方式 .....	3-48
3-8-4	配線 .....	3-55
<b>第 4 章</b>	<b>使用序列埠連接 PLC .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4-1</b>	<b>與 PLC 進行 1:1 連接 .....</b>	<b>4-2</b>
4-1-1	連接方式 .....	4-2
4-1-2	各裝置的設定方式 .....	4-5
<b>4-2</b>	<b>與 PLC 進行 1:N 連接 .....</b>	<b>4-9</b>
4-2-1	連接方式 .....	4-9
4-2-2	各裝置的設定方式 .....	4-10
<b>4-3</b>	<b>高速 NT 連接(1:N)方式 .....</b>	<b>4-17</b>
4-3-1	各裝置的設定方式 .....	4-18
<b>4-4</b>	<b>建議使用的接頭、纜線 .....</b>	<b>4-24</b>
<b>第 5 章</b>	<b>透過 Ethernet、Controller Link 連接 PLC .....</b>	<b>5-1</b>
<b>5-1</b>	<b>透過 Ethernet 與 PLC 連線 .....</b>	<b>5-2</b>
5-1-1	PLC 的種類和設定 .....	5-4
<b>5-2</b>	<b>使用 Controller Link 連接 Host .....</b>	<b>5-19</b>
5-2-1	所謂 Controller Link .....	5-19
5-2-2	資料連結(Data Link)功能 .....	5-21
5-2-3	LED 燈顯示內容說明與異常狀態的處理 .....	5-26

<b>第 6 章 系統選單的操作 .....</b>	<b>6-1</b>
<b>6-1 操作模式與系統選單 .....</b>	<b>6-2</b>
6-1-1 模式的組成 .....	6-2
6-1-2 系統選單的組成內容 .....	6-2
6-1-3 選單項目的概略內容 .....	6-3
6-1-4 系統選單的使用方式 .....	6-5
<b>6-2 資料初始化、儲存、取出記憶卡 .....</b>	<b>6-9</b>
6-2-1 畫面資料區域格式化 .....	6-10
6-2-2 警報/事件(Event)記錄的初始化、儲存 .....	6-11
6-2-3 資料記錄檔的初始化、儲存 .....	6-13
6-2-4 操作記錄檔的初始化、儲存 .....	6-15
6-2-5 錯誤記錄檔的初始化、儲存 .....	6-17
6-2-6 語言選擇 .....	6-18
6-2-7 取出記憶卡 .....	6-19
6-2-8 內部保持記憶體(\$HB/\$HW)初始化 .....	6-20
<b>6-3 PT(人機介面)動作設定 .....</b>	<b>6-21</b>
6-3-1 系統啟動等待時間設定 .....	6-23
6-3-2 設定螢幕保護程式 .....	6-24
6-3-3 觸控開關輸入音 ON/OFF 的設定 .....	6-25
6-3-4 蜂鳴聲 ON/OFF 的設定 .....	6-25
6-3-5 背光亮度 .....	6-26
6-3-6 日期、時間設定 .....	6-27
6-3-7 印表機控制方式 .....	6-28
6-3-8 列印方式 .....	6-29
6-3-9 列印方向 .....	6-29
6-3-10 更改裝置監控程式的數值 .....	6-30
6-3-11 對比度調整(僅限 NS5-SQ0□/NS5-MQ0□) .....	6-30
<b>6-4 專案設定 .....</b>	<b>6-31</b>
6-4-1 顯示專案標題 .....	6-32
6-4-2 標籤號碼顯示 .....	6-32
6-4-3 顯示啟動畫面 .....	6-32
6-4-4 顯示啟動標籤時 .....	6-32
6-4-5 顯示警報/事件(Event)記錄的記錄方式 .....	6-33
6-4-6 顯示資料記錄檔記錄方式 .....	6-33
6-4-7 操作記錄檔記錄方式顯示 .....	6-33
6-4-8 顯示錯誤記錄檔的記錄方式 .....	6-34
6-4-9 系統記憶體 .....	6-34
<b>6-5 密碼的設定 .....</b>	<b>6-35</b>
<b>6-6 通訊設定 .....</b>	<b>6-36</b>
6-6-1 關於通訊條件 .....	6-36
6-6-2 NT 連接(1：N)方式的設定 .....	6-39
6-6-3 高速 NT 連接(1：N)方式的設定(標準、高速) .....	6-39
6-6-4 Ethernet 的設定 .....	6-41
6-6-5 Controller Link 的設定 .....	6-42

6-6-6 條碼讀取機的設定 .....	6-43
6-6-7 數據機的設定 .....	6-44
<b>6-7 確認畫面資料.....</b>	<b>6-46</b>
<b>6-8 特殊畫面.....</b>	<b>6-48</b>
6-8-1 顯示警報記錄 .....	6-49
6-8-2 操作記錄檔的顯示 .....	6-50
6-8-3 錯誤記錄檔的顯示 .....	6-51
6-8-4 裝置監控程式 .....	6-52
6-8-5 通訊測試.....	6-54
6-8-6 影像調整.....	6-56
6-8-7 USB 裝置一覽表.....	6-57
6-8-8 影像擷取顯示 .....	6-59
6-8-9 記憶卡傳送 .....	6-61
6-8-10 啟動外部應用程式 .....	6-64
6-8-11 版本顯示 .....	6-65
<b>6-9 硬體檢查.....</b>	<b>6-66</b>
6-9-1 LCD 檢查.....	6-66
6-9-2 觸控式面板檢查.....	6-67
<b>6-10 開始運轉.....</b>	<b>6-68</b>

<b>第 7 章 維護與異常的處理.....</b>	<b>7-1</b>
7-1 維護 .....	7-2
7-2 檢查與清潔 .....	7-5
7-3 異常的因應方式及維護事項 .....	7-7
7-4 更換本體時的注意事項 .....	7-16

<b>附 錄 .....</b>	<b>附錄-1</b>
<b>附錄-1 規格 .....</b>	<b>附錄-2</b>
附錄-1-1 一般規格 .....	附錄-2
附錄-1-2 功能規格 .....	附錄-4
附錄-1-3 通訊規格 .....	附錄-7
<b>附錄-2 外觀尺寸 .....</b>	<b>附錄-10</b>
<b>附錄-3 NS-AL002 型的安裝方式.....</b>	<b>附錄-18</b>
附錄-3-1 外觀尺寸 .....	附錄-18
附錄-3-2 組裝、拆除方式 .....	附錄-18
附錄-3-3 規格.....	附錄-19
附錄-3-4 DIP 開關的設定.....	附錄-20
附錄-3-5 pin 配置 .....	附錄-21
附錄-3-6 相關 RS-422A/485 繩線的保護蓋同軸線的處理.....	附錄-23
附錄-3-7 接續例 .....	附錄-25
<b>附錄-4 NT-AL001 型的安裝方式 .....</b>	<b>附錄-26</b>
附錄-4-1 外觀尺寸 .....	附錄-26

附錄-4-2	安裝、卸載方式 .....	附錄-26
附錄-4-3	規格 .....	附錄-28
附錄-4-4	DIP 開關的設定.....	附錄-29
附錄-4-5	pin 配置.....	附錄-30
附錄-4-6	區塊圖.....	附錄-31
<b>附錄-5</b>	<b>連接纜線的製作方式 .....</b>	<b>附錄-32</b>
附錄-5-1	纜線的處理.....	附錄-32
附錄-5-2	焊接 .....	附錄-33
附錄-5-3	組裝接頭套.....	附錄-33
附錄-5-4	連接主機纜線的製作方式 .....	附錄-34
<b>附錄-6</b>	<b>與個人電腦連接纜線的製作方式 .....</b>	<b>附錄-37</b>
附錄-6-1	組裝連接纜線 .....	附錄-37
<b>附錄-7</b>	<b>條碼讀取機連接纜線的製作方式 .....</b>	<b>附錄-39</b>
<b>附錄-8</b>	<b>型式一覽表 .....</b>	<b>附錄-41</b>
<b>附錄-9</b>	<b>選購品一覽表 .....</b>	<b>附錄-52</b>
附錄-9-1	反光保護片 NS12-KBA04 型/NS7-KBA04 型/ NT30-KBA04 型 .....	附錄-52
附錄-9-2	保護蓋 NS12-KBA05(N)型/NS7-KBA05(N)型/ NT31C-KBA05(N)型 .....	附錄-53
附錄-9-3	耐藥品保護蓋 NT30-KBA0 型 .....	附錄-54
附錄-9-4	更換用電池 CJ1W-BAT01 型 .....	附錄-55
附錄-9-5	建議使用的記憶卡 .....	附錄-55
附錄-9-6	建議使用的記憶卡轉接卡 HMC-AP001 型 .....	附錄-55
附錄-9-7	Controller Link 介面裝置 NS-CLK21 型 .....	附錄-56
附錄-9-8	影像輸入裝置 NS-CA001/CA002 型 .....	附錄-56
<b>附錄-10</b>	<b>系統記憶體一覽表.....</b>	<b>附錄-57</b>
<b>附錄-11</b>	<b>-V1 型式與附-V1/-V2 型式的不同點 .....</b>	<b>附錄-61</b>
<b>附錄-12</b>	<b>NS5 的系統選單一覽表.....</b>	<b>附錄-64</b>

# 第 1 章 概要

本章說明 NS 系列的功能、特長、連接種類、通訊方式等以及 NS 系列的概要。

1-1 NS 系列的架構及特性 .....	1-2
1-2 與 PLC 進行通訊 .....	1-6
1-3 系統架構 .....	1-8
1-4 NS 系列啟動前的步驟 .....	1-10

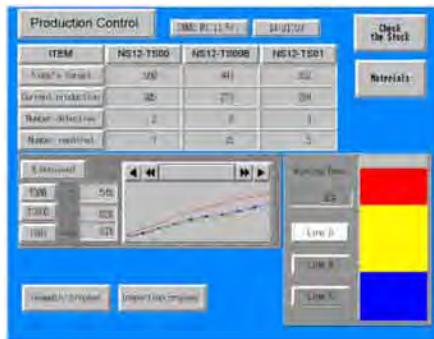
## 1-1 NS 系列的架構及特性

NS 系列是一種可以顯示 FA 生產現場的資訊，並能配合需要進行操作的高功能顯示器(PT(人機介面))。在此以初次使用 PT(人機介面)的使用者為對象來針對 NS 系列的角色以及功能簡單進行說明。

### 1-1-1 NS 系列在 FA 生產現場的功用

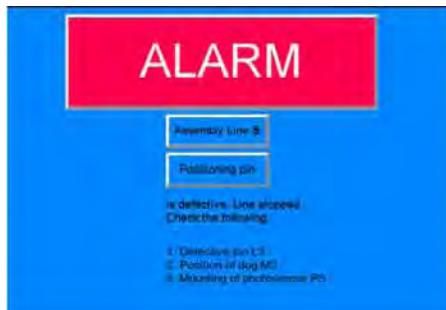
#### ●監控顯示生產線的運轉狀態

即時顯示系統或裝置的運轉狀況。使用圖表來進行高表現力與淺顯易懂的顯示。



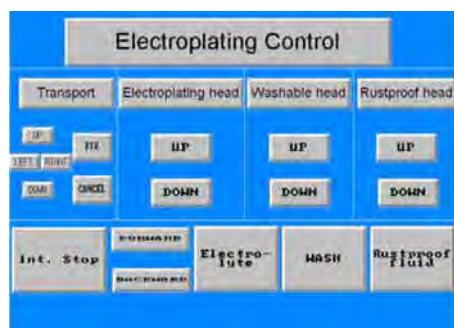
#### ●對 FA 現場之作業者的指示

將系統或裝置的異常情形通知作業人員，協助作業人員採取適當的措施。



## ●控制盤的開關

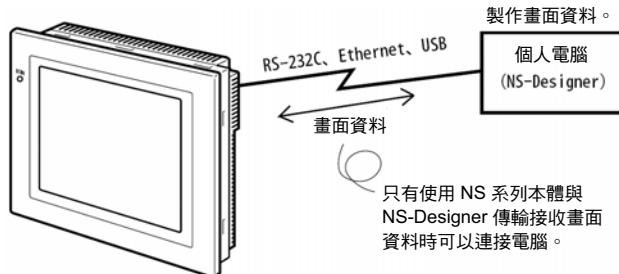
使用者可以在 NS 系列的表面畫面中製作各種不同的開關，將其做為觸控式開關輸入，並將操作結果傳輸到 PLC。



## 1-1-2 NS 系列的動作特性

### ●傳送畫面資料

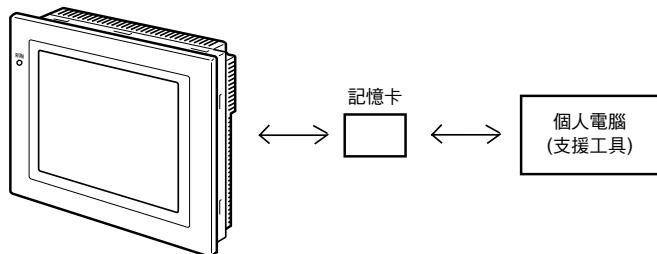
顯示於 NS 系列上的畫面資料，可以利用電腦上的 NS-Designer 來進行製作，並經由 RS-232C、Ethernet、或 USB 介面來傳輸至 NS 本體。



\*：有些型號並無法支援 Ethernet。

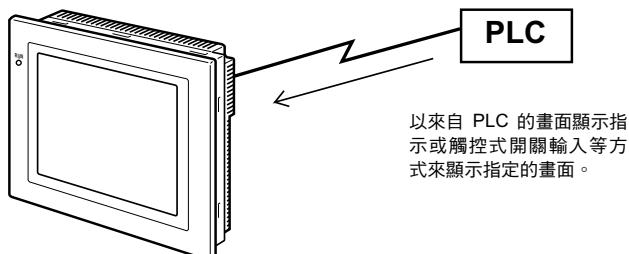
\*：有些生產批次的本體以及系統程式的版本無法支援使用 USB 傳輸資料的方式。

另外也可以透過記憶卡進行高速的畫面資料傳輸。



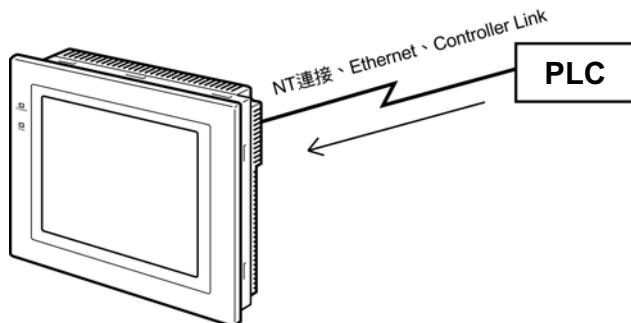
### ●顯示畫面

使用個人電腦上的 NS-Designer 來製作畫面的顯示內容(畫面資料)，傳輸到 NS 本體內。可藉由來自 PLC 的指示或觸控式開關的操作來啟動必要的畫面。



### ●自 PLC 讀取資料

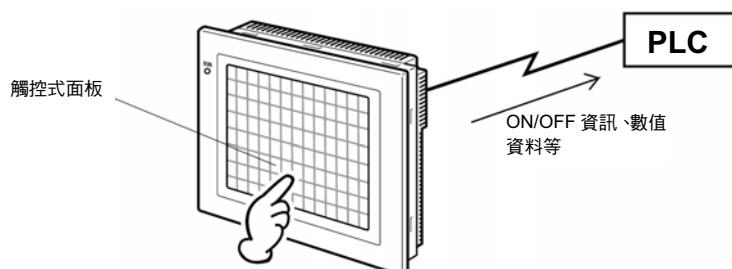
以 NT 連接、Ethernet、Controller Link 等的通訊方式連接 PLC，自動地由 PLC 讀取必要的資料。



\*有些型號無法支援 Ethernet、Controller Link 的連接方式。

### ●傳送資料至 PLC

可使用觸控式開關來傳送已輸入完成的資料(按鍵的 ON/OFF、數值、文字列)至 PLC。

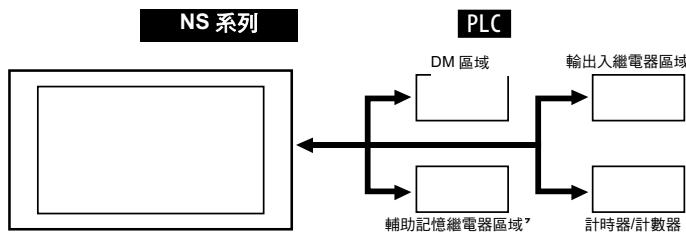


## 1-2 與 PLC 進行通訊

在 NS 系列中，使用者可自由地將儲存有參考並輸入顯示之必要內容的通道(CH)/接點分配至 PLC 的任意區域內。

並能直接讀取分配後的通道(CH)、接點，在 NS 本體畫面上變更零件的顯示狀態，進行 NS 本體的狀態控制或通知等動作。

另外，NS 系列也可和複數的 PLC 進行通訊。於所連接的 PLC 上登錄個別的 PLC 名稱，指定 PLC 名稱與位址名稱，並對 PLC 的任意區域進行存取。



NS 系列可以採用以下的任一種方式與 PLC 連接。

- NT 連結(1:1)
- NT 連結(1:N)(標準、高速)
- Ethernet
- Controller Link
- 上位連線

### 1-2-1 NT 連結

NT 連結係為一種專用的通訊協定，此通訊協定夠在 OMRON 製造的 PT 和 OMRON 製造的 PLC 之間進行高速通訊。

NS 系列中，有兩種連結方式。一個是以 1 組的 PLC 連接 1 組的 NS 本體的「NT 連結(1:1)」方式；一個是 PLC 的一張板上最多可連接 8 組的 NS 本體的「NT 連結(1:N)」方式。

而且，「NT 連結(1:N)」方式也可以使用和 CS/CJ 系列 PLC 配合進行高速通訊的「高速 NT 連結(1:N)」。

關於可以連接的 PLC 型式，請參考「附錄-8 型式一覽」。

後面的章節中，關於 NT 連結通訊方式的整體之相關敘述為「NT 連結」，若是單指 1:1 連接的 NT 連結，則標記「NT 連結(1:1)」；若是單指 1:N 連接，則標記的 NT 連結「NT 連結(1:N)」。此外，也可配合需要分別記錄「標準的 NT 連結(1:N)」、或「高速 NT 連結(1:N)」(若是僅只表述「NT 連結(1:N)」，則顯示標準、高速兩者。)

## 1-2-2 Ethernet 通訊

能夠與可連接 NS 系列之 PLC 的 Ethernet 裝置簡單地進行數據或通道(CH)、接點資訊的讀取。

使用 OMRON 的標準通訊服務 FINS (Factory Interface Network Service) 訊息進行通訊，因此不必受限於通訊協定即可達成高速的通訊作業。

關於連接方式的細節，請參考「第 5 章 利用 Ethernet · Controller Link 與 PLC 連接」。

關於可用 Ethernet 連接的 PLC 之相關資訊，請參考「附錄-8 型式一覽表」。

## 1-2-3 Controller Link 通訊

Controller Link 係為可以在與 OMRON 製造的 PLC 或 FA 電腦之間傳輸接收大容量資料的 FA 用網路。

能夠與安裝了 Controller Link 介面裝置(NS-CLK21 型)的 NS 系列連接的 PLC 之 Controller Link 裝置簡單地進行資料或通道(CH)、接點資訊的讀取。

能夠進行持續分享 Controller Link 所特有之資料的「資料連結功能」，以及可在必要時傳輸接收資料的「訊息服務功能」。

關於連接方式的細節，請參考「第 5 章 利用 Ethernet · Controller Link 與 PLC 連接」。

關於可用 Controller Link 連接的 PLC，請參考「附錄-8 型式一覽表」。

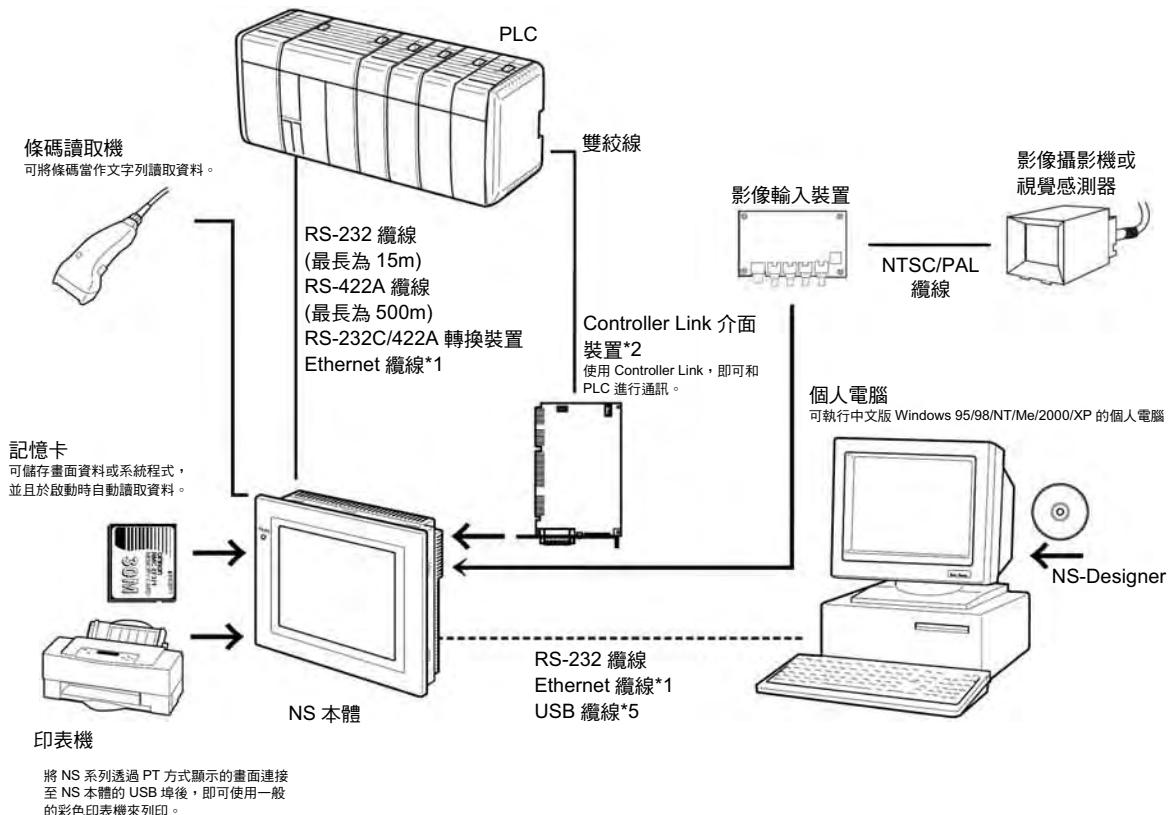
## 1-2-4 上位通訊

上位連線係指，以 1:1 連接 PLC(PLC)和 OMRON 製造的 PT，再以序列傳輸(上位連線模式)讀取 PLC 的通道(CH)、接點。可以和多種 PLC 機種做連接的方式。關於連接方式的詳細內容，以及可以上位連線的 PLC，請參考 NS-Designer 的 CD-ROM 包裝內附的「PLC 連接手冊(上位連線連接篇)」。

## 1-3 系統架構

在此介紹使用 NS 系列的系統架構。關於型式的詳細內容，請參考「附錄-8 型式一覽表」。

### 1-3-1 可連接的周邊裝置



\*1 Ethernet 僅支援下列型式。

NS12-TS01(B)-V□型、NS10-TV01(B)-V□型、NS8-TV□1(B)-V□型、NS5-SQ01(B)-V□型、NS5-TQ01(B)-V□型、NS5-MQ01(B)-V□型

\*2 Controller Link 擴充埠僅支援下列型式。

NS12-TS0□型、NS10-TV0□型(NS8/NS5 不支援 Controller Link 擴充埠。)

\*3 影像擴充埠僅支援下列型式。

NS12-TS0□型、NS10-TV0□型、NS8-TV□□型(NS5 不支援影像擴充埠。)

\*4 NS5-SQ0□(B)的本體並未配備 USB 埠，因此無法直接和一般的彩色印表機連接連接。

\*5 若使用 USB 來連接 NS 本體及個人電腦時，請參閱 NS 系列設定手冊(Man.No.SBSA-517)的說明。

#### · NS 本體(參考「附錄-8 型式一覽）

#### · 建議使用的條碼讀取機：OMRON 所製造的 V520-RH21-6)

(參考第 3-4 章與條碼讀取機連接)

#### · RS-232C/422A 轉換裝置

OMRON 所製造的 NS-AL002 型為非絕緣型(參考「附錄-3 NS-AL002 型的操作方式」)

OMRON 所製造的 NS-AL001 型為非絕緣型(參考「附錄-3 NS-AL001 型的操作方式」)

OMRON 所製造 CJ1W-CIF11 型

· 建議使用的記憶卡(參考「3-6 記憶卡的使用方式」)

OMRON 製造 HMC-EF372 型(快閃記憶體 30MB)

OMRON 製造 HMC-EF672 型(快閃記憶體 64MB)

· NS-Designer (參考 NS-Designer 操作手冊(SBSA-513□))

NS-NSDC1-V□型(CD-ROM 版)



本公司另備有下列選購品。(參考「附錄-9 選購品一覽表」)

反光保護片	NS12-KBA04 型	(NS12、NS10 共用)
5 張包裝	NS7-KBA04 型	(NS8 用)
	NT30-KBA04 型	(NS5 用)
保護蓋(已進行反光處理)5 張包裝	NS12-KBA05 型 NS7-KBA05 型 NT31C-KBA05 型	(NS12、NS10 共用) (NS8 用) (NS5 用)
透明保護蓋 5 張包裝	NS12-KBA05N 型 NS7-KBA05N 型 NT31C-KBA05N 型	(NS12、NS10 共用) (NS8 用) (NS5 用)
耐藥品保護蓋 1 張包裝	NT30-KBA01 型	(NS5 用)
備用電池	CJ1W-BAT01 型	(NS12/10/8/5 共用)

· 影像輸入裝置

請參考「3-7 安裝影像輸入裝置」

- NS-CA001 型

- NS-CA002 型：請參考 NS 系列 RBG/影像輸入裝置使用手冊 (Man.No.SBSA-520)。

· Controller Link 介面裝置(NS-CLK21 型)

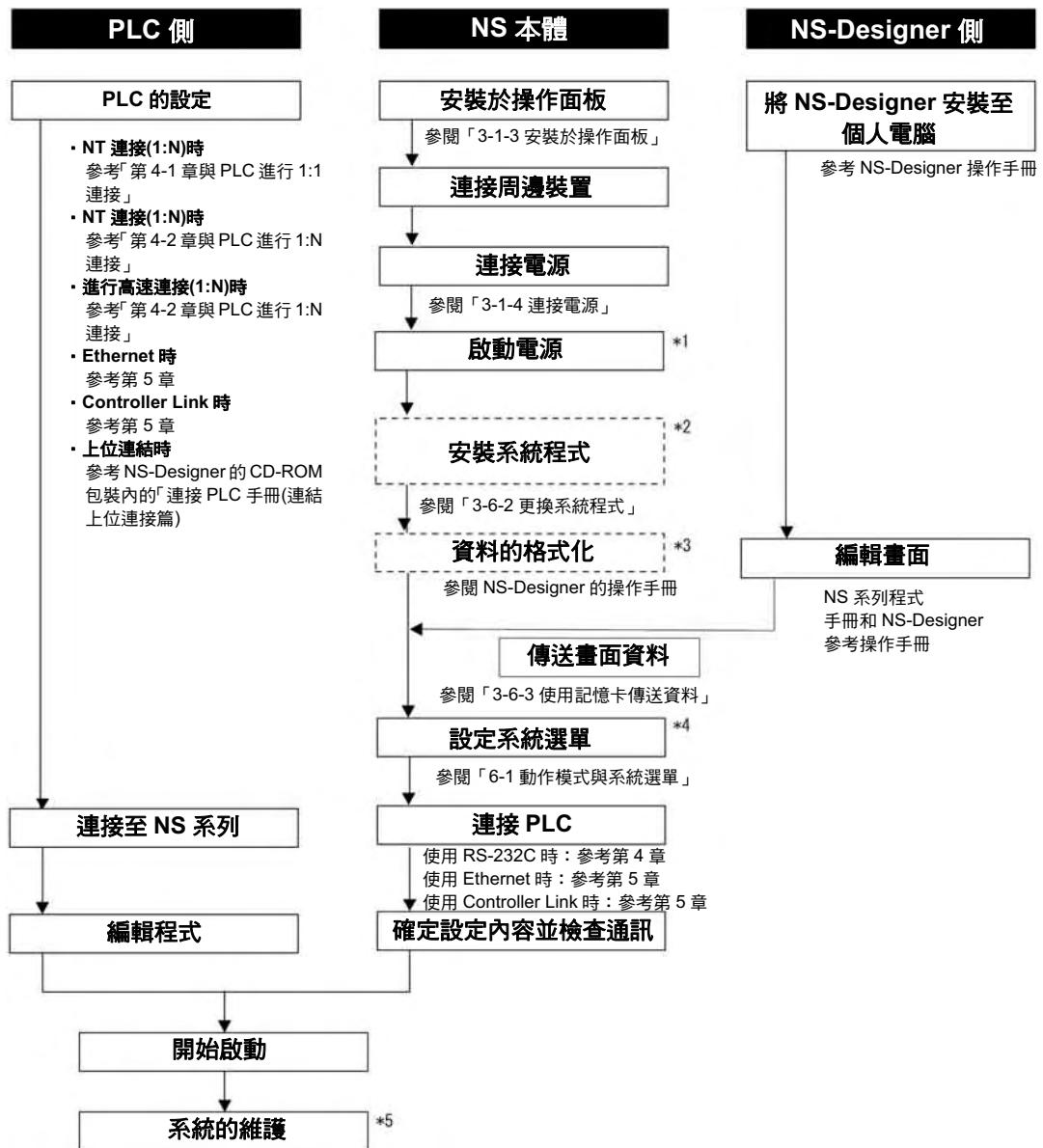
請參考「3-8 安裝 Controller Link 介面裝置」。

· 支援 USB 功能的印表機

請參考「3-5 連接印表機」。

## 1-4 NS 系列啟動前的步驟

請依照下列步驟來啟動 NS 系列的系統。



\*1：已輸入有畫面資料時，將成為啟動模式。

畫面中沒有資料時，將顯示錯誤訊息。在此狀態下，請勿由 NS-Designer、或記憶卡傳送畫面資料。

\*2：安裝系統程式時，只能在特別的情況下進行系統程式的更換、或修復。

\*3：配合需要操作系統選單，可以將儲存於 NS 本體內的資料格式化。

\*4：若是同時按下下觸控式面板的 4 個角落中的 2 個位置，即可顯現系統選單。

\*5：運轉由若是發生異常，請務必配合狀況檢查輸入輸出或確認設定的狀態。

## 第 2 章 連接前的準備

本章說明連接主機或周邊裝置前的必要知識，也就是 NS 系列的連接方式。

2-1 與主機的連接方式 .....	2-2
2-2 名稱及功能 .....	2-8

## 2-1 與主機的連接方式

在此說明 NS 系列可以使用的主機和通訊類型。

### 2-1-1 通訊類型及連接方式

#### NS 系列的通訊埠和通訊方式

NS 系列有 2 個序列埠。而且 NS12-TS01(B)-V1/-V2、NS10-TV01(B)-V1/-V2、NS8-TV□1(B)-V1/V2-、NS5-SQ01(B)-V1/-V2 有 1 個 Ethernet 介面。此外，只要安裝 Controller Link 介面裝置，即可使用 Controller Link 進行通訊。

分別有下列的使用方式。

通訊埠	可使用的通訊方式
序列埠 A	NT 連接(1:1) NT 連接(1:N)*1 (NS-Designer 連接) (條碼讀取機輸入功能)
序列埠 B *2	NT 連接(1:1) NT 連接(1:N)*1 (NS-Designer 連接) (條碼讀取機輸入功能)
Ethernet 介面	訊息(FINS)通訊 (NS-Designer 連接)
Controller Link 介面裝置	訊息(FINS)通訊 資料連結

\*1：NT 連接(1:N)中有標準的通訊速度型的 NT 連接(1:N)，以及高速通訊速度型的 NT 連接(1:N)。

\*2：NS5 利用系統選單的設定(「通訊設定標籤」 - 「擴充介面」)，也可以使用擴充介面接頭內的通訊埠。但是，擴充介面是為了以後的擴充所使用，平常請使用序列埠 B 接頭。使用系統選單選擇張介面時，無法使用序列埠 B 接頭進行通訊。

同時連接序列埠 A、B 到主機時，可使用的通訊方式之組合如下所示。

同時使用序列埠 A、B 時的組合	可使用/不可使用
NT 連接(1:1) + NT 連接(1:1)	可使用
NT 連接(1:1) + NT 連接(1:N)	可使用
NT 連接(1:N) + NT 連接(1:N)	可使用

### 使用 RS-232C/RS-422A 轉換裝置進行通訊類型的轉換

使用 OMRON 製造的 RS-232C/RS-422A 轉換裝置(NS-AL002 型)，即可轉換下列的通訊類型。

- RS-232C↔RS-422A

### 通訊類型及連接方式的組合

各種通訊類型可以使用的連接方式如下。

#### 1:1 的連接

NS 本體 通訊類型	主機端 通訊類型	可使用的通訊方式	可使用的通訊方式				參考
			NT 連接 (1:1)	NT 連接 (1:N)	FINS 通訊	資料 連結	
RS-232C	RS-232C		○	○	×	×	4-1項
	RS-422A		○	○	×	×	4-1項
Ethernet	Ethernet		×	×	○	×	5-1項
Controller Link*	Controller Link		×	×	○	○	5-2項

\* 僅限於安裝 Controller Link 介面裝置(NS-CLK21 型)時

○：可連接 ×：不可連接

## 2-1 與主機的連接方式

### 1:N 的連接(連接複數的 NS 本體和主機)

NS 本體 通訊類型	主機端 通訊類型	可使用的通訊方式	可使用的通訊方式				參考
			NT 連接 (1:1)	NT 連接 (1:N)	FINS 通訊	資料 連結	
RS-232C	RS-422A	<p>NS 本體 轉換裝置 NS-AL002 型 主機 RS-422A 繩線</p>	×	○	×	×	4-1 項
Ethernet	Ethernet	<p>NS 本體 Ethernet 雙絞繩線 10BASE-T/100BASE-T HUB 主機</p>	×	×	○	×	5-1 項
Controller Link*	Controller Link	<p>NS 本體 Controller Link 介面裝置 指定遮蔽式雙絞繩線 主機</p>	×	×	○	○	5-2 項

\* 僅限於安裝 Controller Link 介面裝置(NS-CLK21 型)時

○：可連接 ×：不可連接

## N : 1 的連接(連接 NS 本體和複數的主機)

PT 端 通訊類型	主機端通 訊類型	可使用的通訊方式	可使用的通訊方式				參考
			NT 連接 (1:1)	NT 連接 (1:N)	FINS 通訊	資料連 結	
RS-232C	RS-232C	<p>NS 本體</p> <p>序列埠 A</p> <p>RS-232C 纜線</p> <p>主機</p> <p>序列埠 A</p> <p>RS-232C 纜線</p> <p>主機</p>	○	○	×	×	4-1 項
Ethernet	Ethernet	<p>NS 本體</p> <p>HUB</p> <p>主機</p> <p>Ethernet 雙絞直線纜線 10BASE-T/100BASE-T</p> <p>主機</p>	×	×	○	×	5-1 項
Controller Link*	Controller Link	<p>NS 本體</p> <p>Controller Link</p> <p>介面裝置</p> <p>指定遮蔽式雙絞纜線</p> <p>主機</p> <p>主機</p>	×	×	○	○	5-2 項

\* 僅限於安裝 Controller Link 介面裝置(NS-CLK21 型)時

○：可連接 ×：不可連接

## 2-1 與主機的連接方式

PT 端 通訊類型	主機端 通訊類型	可使用的通訊方式	可使用的通訊方式			參考
			NT 連接 (1:1)	NT 連接 (1:N)	FINS 通訊	
RS-232C	RS-232C, RS-422A	<p>NS 本體</p> <p>變換裝置 NS-AL002 型</p> <p>序列埠 A RS-232C 繼線</p> <p>序列埠 B RS-422A 繼線</p> <p>主機</p> <p>主機</p> <p>可以連接 RS-422A 到序列埠 A，連接 RS-232C 到序列埠 B。</p>	○	○	×	4-1 項
Ethernet, RS-232C	Ethernet, RS-232C	<p>NS 本體</p> <p>Ethernet</p> <p>雙絞交叉纜線 10BASE-T/100BASE-T</p> <p>RS-232C 繼線</p> <p>主機</p> <p>主機</p>	○	○	○	4-1 項 5-1 項

○：可連接 ×：不可連接

- 直接連接 NS-AL002 型到 NS 本體的序列埠，並由這個序列埠的第 6 PIN 接受電源的供應。
- 若主機上具有複數的序列埠和 Ethernet 組件，則各個序列埠可以分別和 NS 本體進行通訊。但主機的通訊功能會因此而降低，請特別注意。

PT 端 通訊類型	主機端 通訊類型	可使用的通訊方式	可使用的通訊方式				參考
			NT 連接 (1:1)	NT 連接 (1:N)	FINS 通訊	資料 連結	
RS-232C, Controller Link	RS-232C, Controller Link	<p>NS 本體</p> <p>序列埠 A</p> <p>RS-232C 纜線</p> <p>Controller Link 介面裝置</p> <p>主機</p> <p>主機</p> <p>Controller Link</p> <p>指定遮蔽式雙絞纜線</p>	○	○	○	○	4-1 項 5-2 項
Ethernet, Controller Link	Ethernet, Controller Link	<p>NS 本體</p> <p>Ethernet</p> <p>雙絞交叉纜線 10BASE-T/100BASE-T</p> <p>Controller Link 介面裝置</p> <p>主機</p> <p>主機</p> <p>Controller Link</p> <p>指定遮蔽式雙絞纜線</p>	×	×	○	○	5-1 項 5-2 項

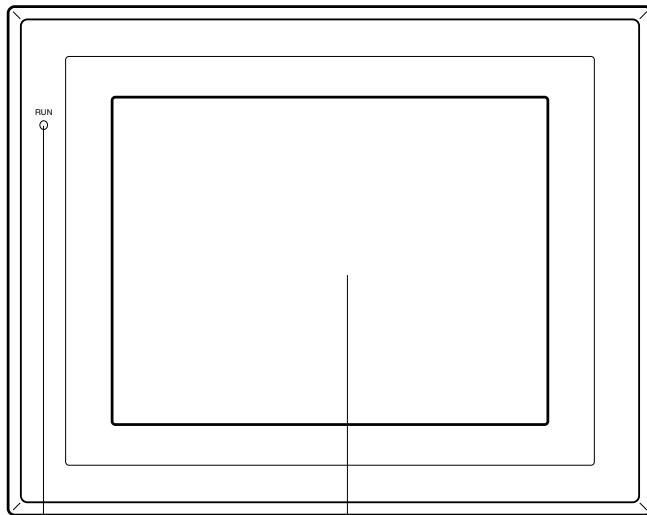
○：可連接 ×：不可連接

- 直接連接 NS-AL002 型到 NS 本體的序列埠，並由這個序列埠的第 6 PIN 接受電源的供應。
- 主機上若是有複數的序列埠和 Ethernet 組件，各個序列埠可以分別和 NS 本體進行通訊。但主機的通訊功能會因此而降低，請特別注意。

## 2-2 名稱及功能

在此說明 NS 本體的各部份名稱、功能。

### ●NS12/NS10 NS 本體前面



**RUN LED**

依 NS 本體的狀態點亮/  
閃爍。

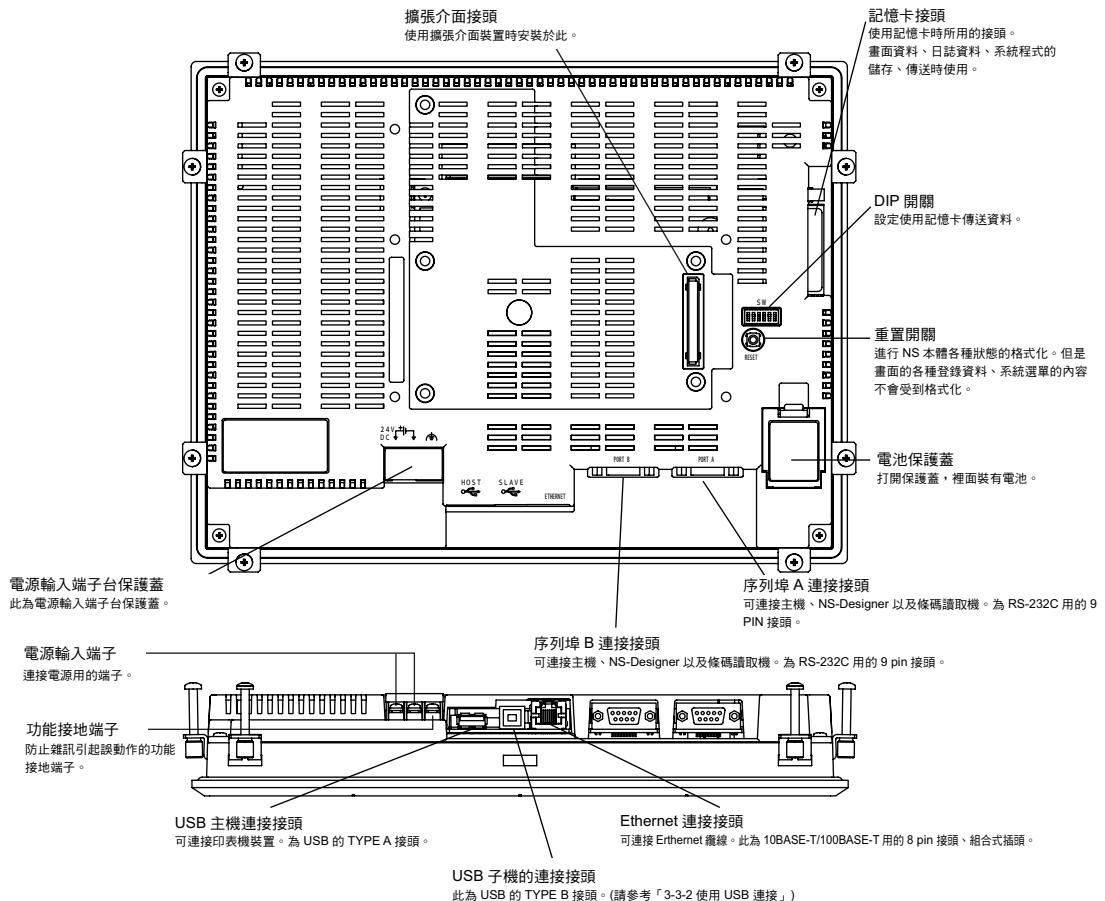
**顯示部分**

NS12 : 12.1 英吋 TFT 高亮度 LCD 畫面  
NS10 : 10.4 英吋 TFT 高亮度 LCD 畫面  
畫面整體為一個觸控式面板，可以作為輸入  
裝置使用。配合 NS 本體狀態點亮/閃爍。

### RUN LED 的狀態

LED	綠	橘	紅
點亮	正常運轉	<ul style="list-style-type: none"><li>啟動電源之後開始檢查檔案系統</li><li>電池電力減弱，或是在不連接的狀態下正常運轉</li></ul>	啟動時發生錯誤
閃爍	<ul style="list-style-type: none"><li>記憶卡的傳送正常結束</li><li>啟動電源之後發現背光異常</li></ul>	記憶卡正在傳送	記憶卡的傳送異常結束
熄滅	<ul style="list-style-type: none"><li>未供應電源。</li><li>保險絲斷裂。</li><li>系統程式故障，無法啟動。</li></ul>		

## ●NS12/NS10 本體背面

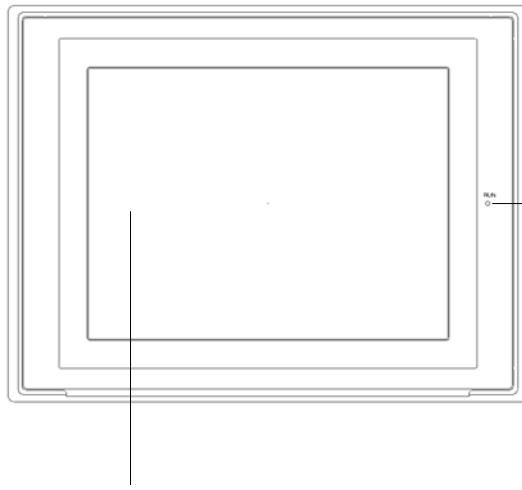


### 注意

開關電源或按壓重置開關時，請先行確認系統的安全後再進行操作。

## 2-2 名稱及功能

### ●NS8 本體前面



**RUN LED**  
配合 NS 本體狀態點亮/  
閃爍。

顯示部分

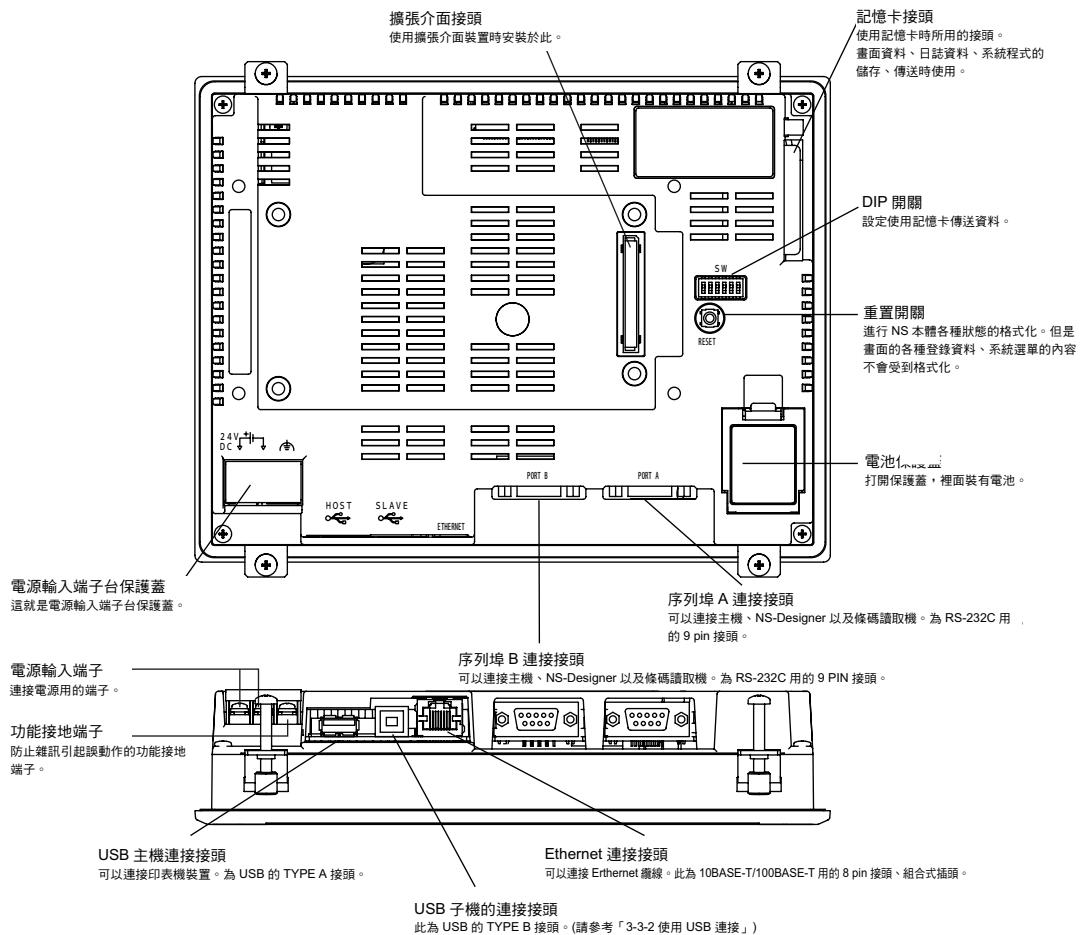
NS8-TV□□-V2 : 8.4 英吋 TFT 高亮度 LCD 畫面

NS8-TV□□-V1 : 8.0 英吋 TFT 高亮度 LCD 畫面  
畫面整體為一個觸控式面板，也可  
作為輸入裝置使用。

### RUN LED 的狀態

LED	綠	橘	紅
點亮	正常運轉	<ul style="list-style-type: none"><li>啟動電源之後開始檢查檔案系統</li><li>電池電力減弱，或是在不連接的狀態下正常運轉</li></ul>	啟動時發生錯誤
閃爍	<ul style="list-style-type: none"><li>記憶卡的傳送正常結束</li></ul>	記憶卡正在傳送	記憶卡的傳送異常結束
熄滅	<ul style="list-style-type: none"><li>未供應電源。</li><li>保險絲斷裂。</li><li>系統程式故障，無法啟動。</li></ul>		

## ●NS8 本體背面

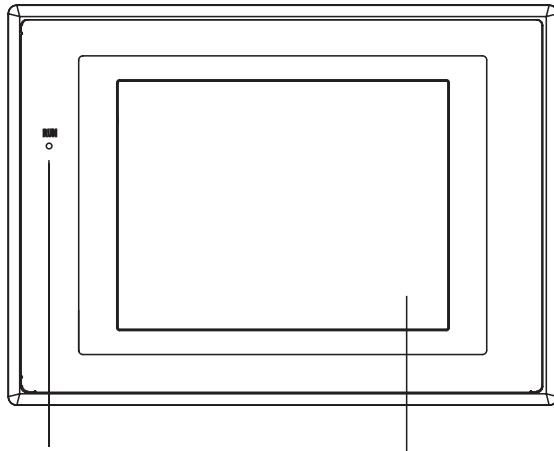


### 注意

開關電源或按壓重置開關時，請先行確認系統的安全後再進行操作。

## 2-2 名稱及功能

### ●NS5 本體前面



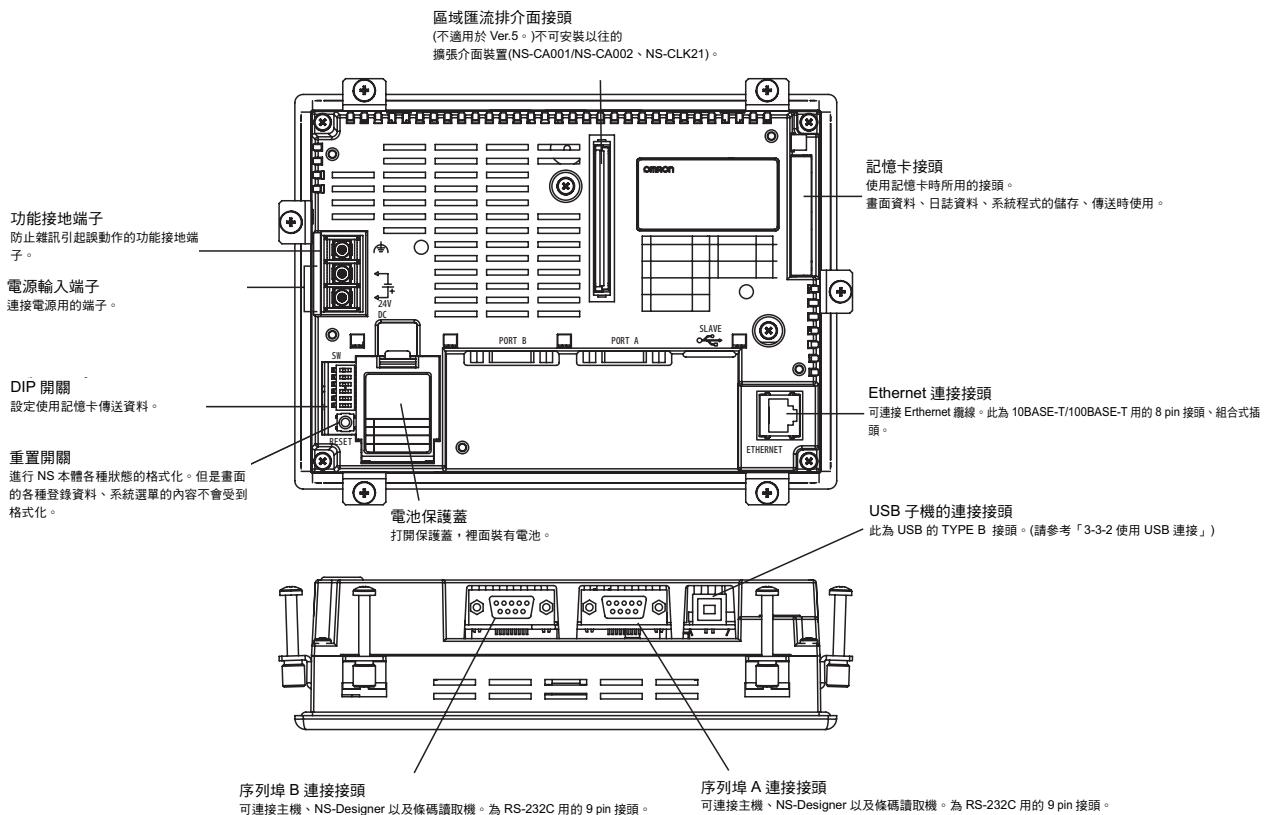
**RUN LED**  
配合 NS 本體狀態點亮/  
閃爍。

**顯示部分**  
5.7 英吋彩色 STN  
畫面整體為一個觸控式面板，也可做為輸入  
裝置使用。  
若周邊有顏色變淺的情形，此為 STN 液晶的  
特性，並非異常狀態。

#### RUN LED 的狀態

LED	綠	橘	紅
點亮	正常運轉	<ul style="list-style-type: none"><li>啟動電源之後開始檢查檔案系統</li><li>電池電力減弱，或是在不連接的狀態下正常運轉</li></ul>	啟動時發生錯誤
閃爍	記憶卡的傳送正常結束	記憶卡正在傳送	記憶卡的傳送異常結束
熄滅	<ul style="list-style-type: none"><li>未供應電源。</li><li>保險絲斷裂。</li><li>系統程式故障，無法啟動。</li></ul>		

## ●NS5 本體背面

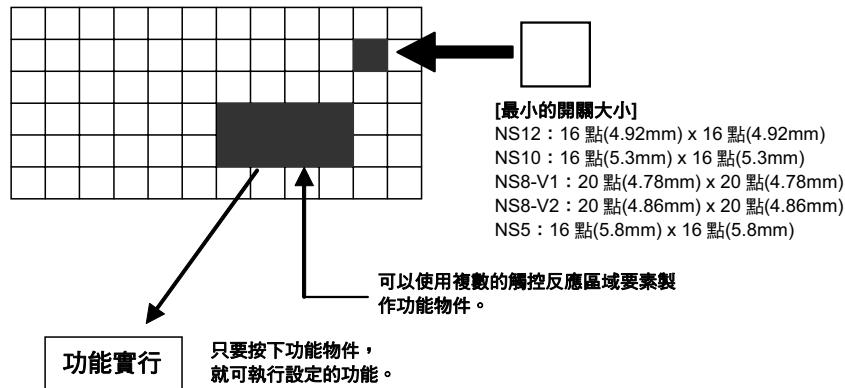


### 注意

開關電源或按壓重置開關時，請先行確認系統的安全後再行操作。

### ●觸控式面板

使用本體前面的觸控式開關，即可進行輸入操作。只要按下此觸控式開關，就可轉換畫面，傳輸接點資訊到主機。



為了確實地進行輸入作業，建議將觸控式開關製作成縱、橫 2 英吋以上的大小。

#### 注意

- 請以 30N 以下的力量按壓觸控式開關。
- 背光熄滅時，或是沒有畫面顯示時應謹慎，請勿按壓觸控式開關。
- 請在確認系統安全之後再按下觸控式開關。

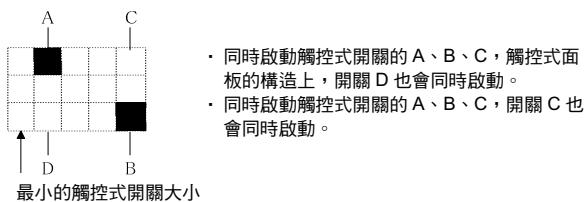
正確的使用方式	連續高速地按壓觸控式開關後，可能會有無法順利輸入的情形，因此請在一個輸入操作確實完成後，再輸入下一個操作。
---------	---

#### 參考

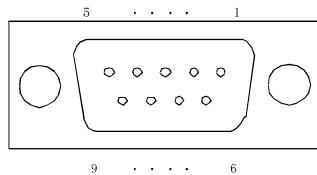
- 按壓觸控式開關的 3 點位置時之注意事項

若是像範例一樣地設定複數個觸控式開關，同時按壓 3 個點之後，會因為觸控式開關的構造特性而產生誤動作，因此請注意觸控式開關的設定位置。

例如) 在 A、B 的位置和縱、橫的直交點位置 C 點、D 點位置上製作開關



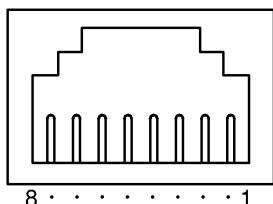
### ●序列埠 A、B 接頭之 PIN 配置



PIN 編號	信號能名稱	名稱
1	NC	未使用
2	SD	傳輸資料
3	RD	接收資料
4	RS	傳輸要求
5	CS	可傳送
6	+5V	+5V 輸出(250mA MAX)
7	NC	未使用
8	NC	未使用
9	SG	訊號接地

**正確的使用方式** 使用 6 PIN 的+5V 時，請先確認供應的電源電流容量在 250 mA 以下後再行使用。NS 本體的+5V 輸出為 $+5V \pm 5\%$ ，最大 250mA。

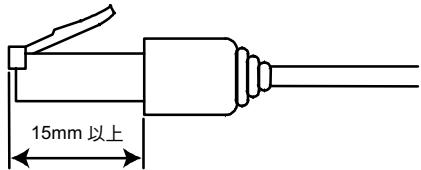
### ●Ethernet 接頭的 PIN 配置



PIN 編號	信號能名稱	名稱
1	TD+	雙絞輸出(差動輸出)
2	TD-	雙絞輸出(差動輸出)
3	RD+	雙絞輸入(差動輸入)
4	BI D+	保護迴路
5	BI D-	保護迴路
6	RD-	雙絞輸入(差動輸入)
7	BI D+	保護迴路
8	BI D-	保護迴路

## 2-2 名稱及功能

使用附頭罩(或保護蓋)纜線時，如下圖所示，請使用嵌合長度在 15mm 以上的纜線。



# 第3章 NS 本體的設置以及周邊裝置的連接

本章將說明 NS 本體的設置方式以及周邊裝置的連接方式。

關於連接主機的方式，請參閱「第 4 章 使用序列埠連接主機」，或「第 5 章 使用 Ethernet・Controller Link 連接主機」。

3-1	NS 本體的設置	3-2
3-2	啟動 NS 系列	3-8
3-3	連接 NS-Designer	3-12
3-4	連接條碼讀取機	3-15
3-5	連接印表機	3-18
3-6	記憶卡的使用方式	3-20
3-7	安裝影像輸入裝置	3-31
3-8	Controller Link 介面裝置的安裝	3-43

## 3-1 NS 本體的設置

在此說明在操作面板上安裝主機，以及連接電源。

### 3-1-1 設置環境

在操作面板上安裝 NS 本體時，請注意下列各事項。

#### 正確的使用方式

- 請勿設置於下列環境中。
  - 溫度變化劇烈的場所
  - 溫、溼度範圍超過規格數值以上的場所
  - 高溼度高、產生結露的場所
  - 藥品類等飛濺的場所
  - 油類大量飛散的場所
  - 具有腐蝕性氣體、易燃性氣體
  - 震動或衝擊劇烈的場所
  - 直接受到風雨波濲的室外場所
  - 強烈紫外線照射的場所
- 在下列場所使用時，請採取充分的遮蔽措施。
  - 會產生靜電、或其他機器設備會產生大量雜訊的場所
  - 會產生強烈電場、磁場的場所
  - 附近有電源線通過的場所
  - 可能會受到放射線照射的場所

#### 注意

請在開封時檢查本體以及周邊裝置的外觀以確定製品的完整性。另外，輕輕搖晃製品，以確認沒有異音的產生。

### 3-1-2 安裝 RS-232C/RS-422A 轉換裝置

使用本裝置時，請將本體安裝於操作面板之後再進行安裝。

安裝、卸除 RS-232C/RS-422A 的轉換裝置時，請參閱「附錄-3 NS-AL002 型的操作方式」。

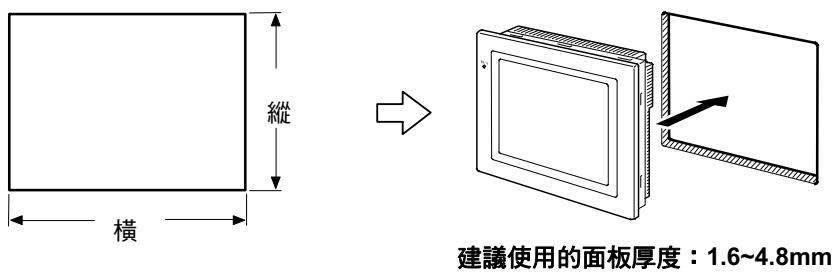
### 3-1-3 安裝於操作面板

將 NS 本體嵌入操作面板進行安裝。

安裝時，請使用本體包裝內的面板安裝金具和工具(十字螺絲起子)。

參閱下列步驟安裝。

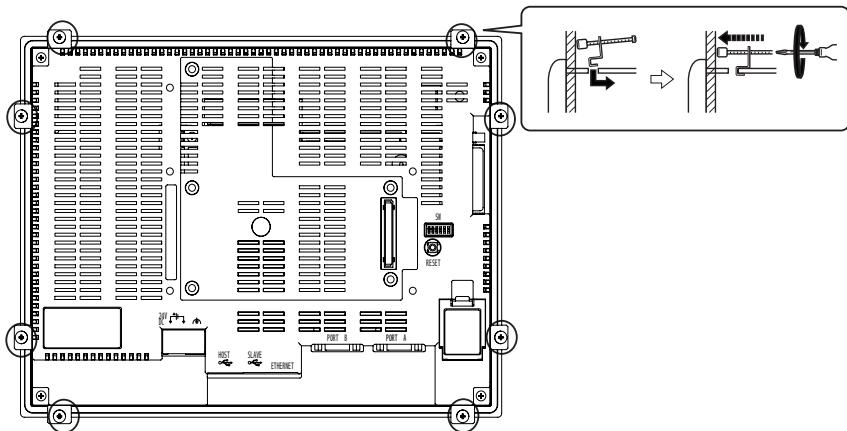
- ① 在面板上開設嵌入孔，嵌入孔的大小如下表所示，從面板前面插入 NS 本體。



型式	尺寸
NS12	橫 $302^{+1}_0$ × 縱 $228^{+1}_0$ mm
NS10	橫 $302^{+1}_0$ × 縱 $228^{+1}_0$ mm
NS8	橫 $220.5^{+0.5}_0$ × 縱 $165.5^{+0.5}_0$ mm
NS5	橫 $184^{+0.5}_0$ × 縱 $131^{+0.5}_0$ mm

### 3-1 NS 本體的設置

- ② 參閱下圖，從面板的背面安裝面板的安裝金具。  
將安全金具插入在本體角落的開口處，輕輕向前拉，同時使用十字(+)螺絲起子固定於面板上。



#### 注意

- 進行面板加工時，請防止金屬粉屑侵入裝置組件內部。
- 可安裝的面板厚度為 1.6~4.8mm。為了維持防水、防塵的效能，金具應使用 0.5~0.6N·m 的扭力均勻鎖緊。若使用超過規定值的扭力鎖緊的話，恐有造成安裝不均及前側面歪斜的狀況。另外，請使用沒有污損或歪斜的面板，以確保完整的安裝強度。

#### 注意

#### 配合船舶規格時

- 請使用電磁波遮蔽材料來包覆全部的 NS 本體表面，並且將電磁波遮蔽材料進行接地處理。  
建議使用的電磁波遮蔽材料型式：E09F100、E09R13502P  
製造商名稱：星和電機株式會社  
安裝電磁波遮蔽材料後，將可減少 50%左右的透過率。
- 請於 DC24-0V 之間連接暫態電壓抑制器(transient-voltage-suppressor)。  
詳細請參閱「3-1-4 連接電源」。

### 3-1-4 連接電源

在電源輸入端子上連接 DC24V 電源。

#### 注意

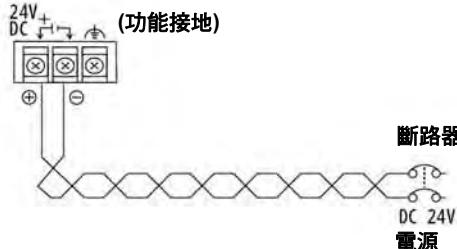
- 請勿將 AC 電源連接於電源端子。
- 請使用電壓變動較小的 DC 電源。
- 請勿實施耐壓試驗。
- 請使用在輸入作業中發生 10ms 的瞬間停止時仍舊可以安定供應輸出、而且是經過強化絕緣或雙重絕緣處理的 DC 電源。

#### 電源

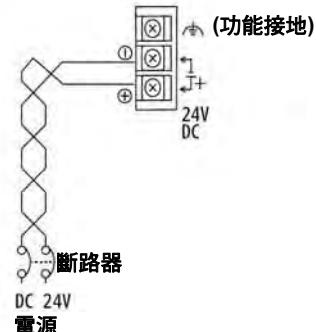
可連接電源的規格如下所示。請決定電源規格以滿足電源容量。

項目	數值
電源電壓	DC24V
容許的電源電壓變動範圍	DC20.4~DC27.6V(DC24V ±15%)
電源容量	25W 以上(NS5:15W 以上)

●NS12/10/8



●NS5



#### 連接時使用零件

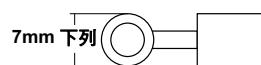
#### 注意

連接電源端子台時，請使用  $2mm^2$  以上的絞線，且務必連接於 M3.5 用的壓著端子上。  
此外，端子台的正確鎖緊扭力為  $0.8N\cdot m$ ，請正確鎖緊。

叉形



圓形



製造廠商	型式(叉形)	型式(圓形)	適用電線(纜線)
日本壓著端子	2-YS3A	2-3.5	2.0~2.63mm <sup>2</sup>
富士端子	2-YAS3.5	V2-S3.5	
Nichifu 端子	2Y-3.5	2-3.5	

#### 注意

若 DC 電源上發生突波現象時，請在 DC 的 24V-0V 之間連接瞬變電壓抑制二極管(TVS)。

建議使用的 TVS 型式：1.5KE33CA

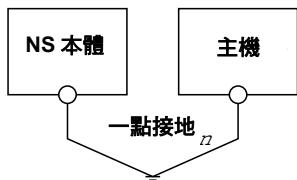
製造商名稱： General semiconductor 公司  
ST Micro electronics 公司

### 3-1-5 接地線的配線

NS 本體中含有功能接地端子(  $\ominus$  )。

請配合下列狀況來進行配線。

- (1) NS 本體與主機之間發生地面電位差時，請參閱圖示來進行配線。若因距離太遠，無法在一點上接地，請勿進行 NS 本體的接地。
- (2) NS 本體與馬達、或變頻器等易產生雜訊的設備裝設在同一個面板上時，請勿將 NS 本體的  $\ominus$  進行接地。



正確的使用方式 為了防止雜訊引起錯誤動作的產生，請正確進行接地作業。

### 3-1-6 連接周邊設備時的限制事項

安裝需要 NS 本體的 PORT A、PORT B，以及擴充介面的電源供應之設備時，請在下列的範圍內搭配使用。

條碼讀取機為 5V：相當於消耗電流 250mA 的產品。

PORT A、PORT B 的安裝組合	擴充介面裝置 (NS-CA001、NS-CA002、NS-CLK21)
在 PORT A 或 B 同時安裝條碼讀取機和 NS-AL002 型時	不可使用
在 PORT A 或 B 同時安裝條碼讀取機和 CJ1W-CIF11 型時	不可使用
在 PORT A 或 B 同時安裝條碼讀取機和 NT-AL001 型時	不可使用
在 PORT A 或 B 同時安裝 CJ1W-CIF11 型和 CJ1W-CIF11 型時	可使用
在 PORT A 或 B 同時安裝 CJ1W-CIF11 型和 NS-AL002 型時	可使用
在 PORT A 或 B 同時安裝 CJ1W-CIF11 型和 NT-AL001 型時	不可使用
在 PORT A 或 B 同時安裝 NT-AL001 型和 NT-AL001 型時	不可使用
在 PORT A 或 B 單獨安裝條碼讀取機時	可使用
在 PORT A 或 B 單獨安裝 CJ1WCIF11 型時	可使用
在 PORT A 或 B 單獨安裝 NSAL002 型時	可使用
在 PORT A 或 B 單獨安裝 NSAL001 型時	可使用
同時在 PORT A 和 B 安裝條碼讀取時	不可使用
在 PORT A 或 B 同時安裝 NT-AL001 型和 NT-AL002 型時	不可使用

## 3-2 啓動 NS 系列

確認硬體已經正確連接，開啟 NS 系列的電源，啟動 NS 系列。

在此說明啟動 NS 系列時的動作。

### 3-2-1 啓動時的動作

啟動電源或重新開機之後，NS 系列將會進行下列動作。

#### 橘色 LED 點亮

開啟電源後，LED 會呈現橘色。

前次運轉時，若是在檔案寫入中關閉電源，或是因電池電源不足而無法維持系統程式區域或畫面資料區域的驅動程式安全資訊，系統將會進行檔案系統的檢查與修復。



#### 綠色 LED 點亮

持續正常啟動後，LED 綠燈會點亮。

若是綠燈不點亮，可能是系統程式已經損壞。請聯絡本公司或服務中心。

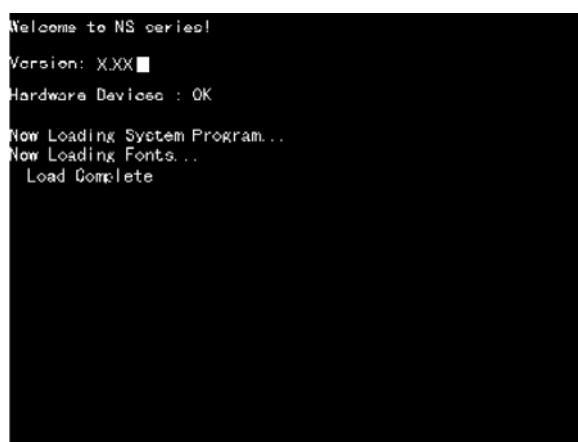


#### 顯示啟動訊息

出現與啟動相關的訊息。

發生錯誤時啟動將會停止，並出現訊息。(參閱程式書寫手冊「第 5 章 異常的維護與因應」)。

若錯誤持續發生，畫面將會顯現警告。出現警告時將系統轉變為等候觸控輸入的狀態，請在確認訊息內容後碰觸畫面，即可持續啟動的動作。



↓  
運轉開始

轉換成運轉模式，此時系統將依 NS 本體內的畫面資料開始運轉。

若連接狀態與所設定的通訊條件不同，畫面的右下角將會顯現「Connecting...」，此時請等候機器連接完成。

欲變更通訊設定時，請開啟系統選單並進行變更。

**注意**

啟動/關閉電源時或按壓重置開關時，請先確定系統的安全後再進行操作。

### 3-2-2 初次啟動 NS 本體時

購買後初次啟動 NS 本體的電源時，請務必進行下列操作。

①選擇語言

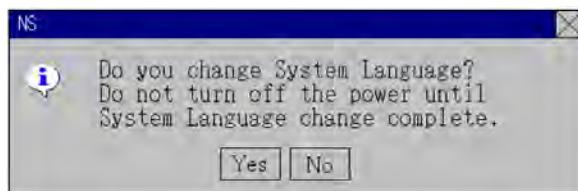
②設定日期、時間

請依照下列步驟進行操作。

1. 啓動 NS 本體電源時，畫面將會顯示下列錯誤訊息，請按下「OK」按鍵。



2. 顯示系統選單，選擇「Initialize」標籤。工廠出貨時，對話框或系統選單的設定為英文，請變更為日文。按下「語言選擇/ Select Language」的「日文/ Japanese」後，再按下「寫入/ Write」按鍵。出現結束訊息前，請勿關閉電源。



3. 接著請開啟「PT 動作設定」標籤，設定日期、時間。



4. 在「設定日期」處按下日期的顯示區域。此時會出現輸入對話框，請輸入「年(西元 4 位數)、月、日」的格式。  
例如) 2001 年 1 月 1 日請輸入「2001.1.1」。



5. 在「設定日期」處按下時間的顯示區域。此時會出現輸入對話框，請輸入「時(24 小時制)、分、秒」的格式。

例如) 午後 6 時 1 分 1 秒請輸入「18.1.1」。

此處雖有「寫入」按鍵，但必須從對話框中輸入日期、時間的設定之後，寫入才會發生作用。

初次啟動 NS 本體時的必要操作到此為止。接下來請傳送計畫(project)資料。關於傳送資料，請參閱「3-6 記憶卡的使用方式」、NS-Designer 操作手冊的「第 10 章 和 NS 本體之間傳送接收資料」

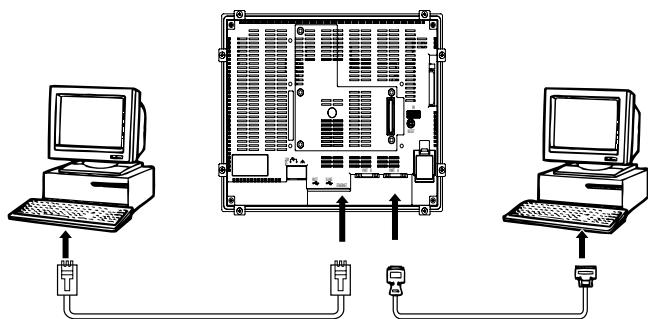
## 3-3 連接 NS-Designer

若要將使用 NS-Designer 作成的畫面資料傳送到 NS 本體，必須使用 RS-232C 纜線、Ethernet 纜線、或是 USB 纜線來連接 NS 本體。或者也可使用數據機連接。

### 3-3-1 使用 RS-232C/Ethernet 連接

將個人電腦的 RS-232 纜線連接於 NS 本體的序列埠 A、或 B 上。可以連接在序列埠 A、或 B 上，但是不可兩者同時連接。

連接 Ethernet 時，應連接個人電腦的 Ethernet 埠和 NS 本體的 Ethernet 埠。



#### 通訊條件

通訊條件應在「傳送接收資料」功能中設定。請參閱 NS-Designer 操作手冊的「第 10 章和 NS 本體之間傳送接收資料」。

#### 建議使用的連接纜線

使用 RS-232 連接時，請使用下列建議的纜線。

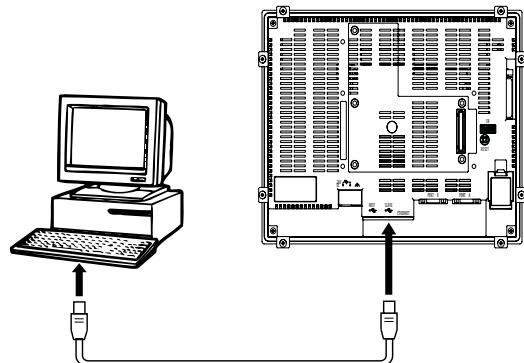
XW2Z-S002 型(纜線長度為 2m)OMRON 製

(D-SUB 9 pin 公 ⇔ D-SUB 9 pin 母、支援 DOS/V 的個人電腦以及 PC-9800 系列的 NX 使用)

製作連接纜線時，請參閱「附錄-5 製作連接纜線」。

### 3-3-2 使用 USB 連接

連接個人電腦的 USB 埠和 NS 本體的 USB 子連接接頭。在 USB 的相關連接上有一些準備事項和約定事項，請參閱下列內容後正確連接。



### ●關於系統程式的版本

NS 本體上必須安裝 Ver.6.2 以後的系統程式，若系統程式為 Ver.6.1 的版本，必須更新或重新安裝 Ver.6.2 以後的版本。

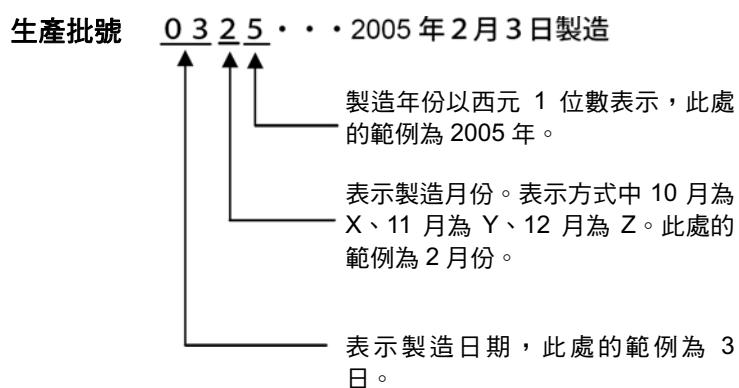
## ● NS 專用的 USB 驅動程式

使用 USB 來傳送畫面時，必須事先在個人電腦上安裝 USB 驅動程式。關於 USB 驅動程式的安裝，請參閱 NSDesigner 操作手冊的「2-2-3 安裝 NS 用 USB 驅動程式」。

#### ●關於 NS 本體硬碟的限制事項

生產批號 No.0325 (2005 年 2 月 3 日製造) 以後的 NS-V1 本體能夠支援 USB 的傳送，也可使用市售的 USB 纜線進行連接。

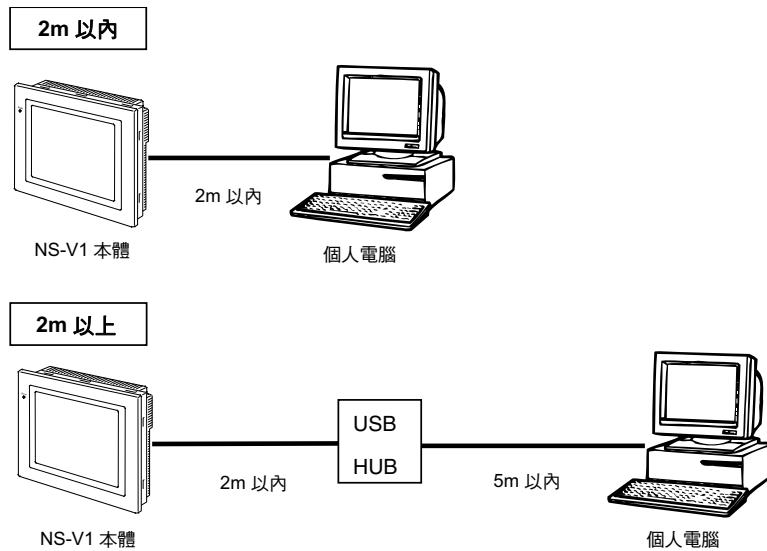
製造年月日可經由 NS 本體背面所記載的 4 位數生產批號來進行確認。



### 3-3 連接 NS-Designer

請使用長度 2m 下列的纜線。連接 2m 以上的 USB 時，請使用市售的 USB HUB 連接。

#### 連接方式



#### 建議使用的 USB HU 型式

型式	製造廠商名稱
USB-HUB203 (支援 USB2.0 標準 4 埠集線器)	SANWA SUPPLY

#### 注意

市售以及建議使用的 USB HUB 並非與 NS 本體為同等的一般規格，因此在會產生雜訊與靜電的環境中可能無法正常產生動作。使用 USB HUB 時，請隔離雜訊與靜電，或是不要設置於雜訊、靜電的環境中。

NS-V2 系列的所有產品都可支援 USB 的傳送。請使用市售的 USB 纜線來進行連接。

請使用長度在 5m 以下的纜線。

### 3-3-3 連接數據機

可使用數據機來連接個人電腦和 NS 本體的序列埠。關於連接方式、通訊條件等詳細說明，請參閱 NS-Designer 操作手冊的「10-1 和 NS 本體之間的資料傳送」。

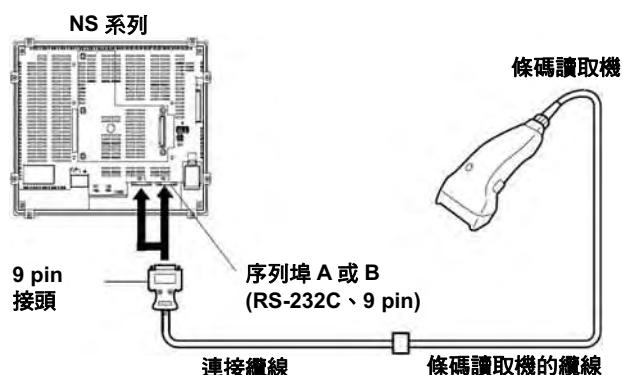
## 3-4 連接條碼讀取機

在 NS 本體上連接條碼讀取機之後，即可使用文字列的方式來將條碼資料讀取到文字列輸入欄中。

關於使用條碼讀取機輸入文字列的方式，請參閱程式書寫手冊的「3-6 輸入數值、文字列」。

### 3-4-1 連接方式

如下圖所示，將條碼讀取機連接到 NS 本體的序列埠 A 或 B。



#### 注意

安裝或卸除纜線時，請務必在條碼讀取機用電源和 NS 本體電源同時關閉的狀態下進行。

製作連接纜線時，請參閱「附錄-7 條碼讀取機連接纜線的製作方式」。

#### 參考

不可同時在序列埠 A 和 B 上連接條碼讀取機。

## 3-4-2 條碼讀取機的設定

關於條碼讀取機的通訊條件設定，可以使用 NS-Designer 或 NS 本體來進行。

### ●設定 NS Designer

NS 本體上的條碼讀取機的通訊條件設定，依 NS-Designer 而定，可設定為下表的任一項目。請配合使用條碼讀取機所能設定的通訊條件或使用環境來進行設定。

項目	設定內容	預設設定
資料位元	7、8 位元	7 位元
停止位元	1、2 位元	2 位元
電池	無、奇數、偶數	偶數
通訊速度	4800、9600、19200 位元/s	9600 位元/s
輸入方式	手動確定、自動確定	自動確定

### ●本體的設置

可使用系統選單來進行設定。關於系統選單的具體操作方式，請參閱「6-6-6 條碼讀取機的設定」。

### ●條碼讀取機的設定

請將條碼讀取機的內容設定如下。但通訊速度、電池、停止位元、數字位元請配合 NS 本體的通訊條件來進行設定。關於設定方式請參閱使用的條碼讀取機的說明書。

項目	設定內容
通訊速度	4800、9600、19200 位元/s
電池	EVEN (偶數)、ODD (奇數)、NONE (無)
停止位元	1、2 位元
資料位元	7、8 位元
同步碼	STX
後步調	ETX
RS/CS 控制	無效
通訊步驟	無通訊協定模式
傳送條碼標籤位數	禁止傳送
傳送 ID 文字	禁止傳送
條碼的種類	多埠寫入(可以全部讀取)
設定觸控開關	自動讀取模式

### 3-4-3 資料格式

可使用 NS 本體的條碼輸入功能來進行通訊的資料格式如下所示。

STX	資料	資料		資料	ETX
(02H)					(03H)

可做為資料之有效文字為 16 進位的 20~7FH 編碼，資料最大長度是 40 位元。

未依上述資料格式的資料，均會被視為無效格式而被捨棄。

### 3-4-4 條碼輸入

在 NS 系列中輸入條碼時，應依照下列步驟進行。

- ① 觸碰數值顯示&輸入、文字列的顯示&輸入。
- ② 焦點移動到數值顯示&輸入、文字列的顯示&輸入。
- ③ 使用條碼讀取機讀取條碼。
- ④ 輸入方式為手動確定時，碰觸設定為「RET」或「ENT」的指令鍵後，即可確定輸入。

關於數值顯示&輸入、文字列的顯示&輸入、指令鍵的設定方式，請參閱程式書寫手冊的「2-9 按鍵」、「2-11 顯示&輸入」。

#### 參考

想要對於數值顯示&輸入、文字列的顯示&輸入零件輸入條碼時，「輸入方式」應選擇「其他輸入方式」(指令鍵)。選擇「其他輸入方式」(指令鍵)時將不會顯現輸入鍵盤。

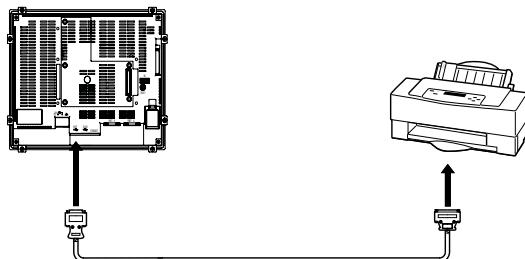
## 3-5 連接印表機

在 NS 本體(僅限 NS12/NS10/NS8)上連接印表機後，即可列印 NS 本體上所顯示的畫面。NS 本體和印表機之間應使用 USB 埠來進行連接。

關於列印畫面的方式，請參閱「NS 系列程式書寫手冊(SBSA-512□)」。

### 3-5-1 連接方式

如下圖所示，使用 USB 繩線來連接 NS 本體的 USB 埠(主機)和印表機。



#### 注意

- 在印表機和 NS 本體的電源開啟的狀態下安裝或卸除連接纜線，可能會導致本體產生錯誤動作。請務必關閉印表機和 NS 本體兩者的電源之後，再進行連接纜線的安裝或卸除。
- 印表設備和 NS 本體並非同等的一般規格，在具有雜訊的環境中印表機可能無法正常動作。因此設置印表設備時，請充分排除雜訊的措施，或是請勿設置在會產生雜訊的環境中。
- 請勿連接不適用 USB 接頭之機器。
- 將機器連接到 USB 接頭時，請務必實施機器的外觀檢查，確認沒有任何損壞。

#### 參考

請直接使用纜線連接印表機和 NS 本體，不要透過 USB 集線器(hub)來進行連接。

#### 正確的使用方式

使用 NS 系列連接 USB 設備時，請使用下列 OMRON 所製造的纜線。使用非 OMRON 製造的纜線時，可能會有無法動作的情形發生。

· **連接纜線**

請使用下列的連接纜線。

NS-US22 型(2m、附鎖)

NS-US22 型(5m、附鎖)

· **支援的印表機規格**

可支援下列的印表機規格。

ESC/P 水平掃描線

BJ 水平掃描線

· **建議使用的連線印表機**

請使用下列的印表機來確認動作的進行。

EPSON 製造：PM-2200C/PM-930C/PM-870C/PM-740C/PM-G720

CANON 製造：BJ-M70、PIXUS550i/50i/80i/iP2000/iP3100/iP4100/iP4100R

## 3-6 記憶卡的使用方式

- ① NS 本體能夠使用記憶卡。使用者可以將做為記錄檔案的 CSV 檔案儲存在記憶卡中。記錄檔案可分為下列 4 個種類。

- 警報/事件(Event)記錄 : 已經登錄於 NS-Designer 中的警報/事件(Event)記錄資料
- 資料記錄檔 : 趨勢資料
- 操作記錄檔 : 畫面操作記錄檔
- 錯誤記錄檔 : 執行巨集時的錯誤記錄資料

這些記錄資料通常被儲存於電池備份的區域中，使用者可以使用 CSV 型式儲存於檔案中。此時，檔案會被儲存於記憶卡中，記錄的 CSV 檔案會儲存於記憶卡中的 log 裡的任一個資料夾中。

- ② 記憶卡中可以傳送下列的資料。

- 系統程式(通訊或字形等，NS 本體運轉時的必要程式)
- 畫面資料(顯示 NS 本體用的資料)

傳送方式有下列 3 種。

- 自動下載(從記憶卡自動傳送到 NS 本體)
- 自動上傳(從 NS 本體自動傳送到記憶卡)
- 手動傳送(手動選擇傳送的資料、方向)

### 參考

建議使用的 3 種記憶卡的容量各不相同。

型式	記憶體容量	記憶體型態
HMC-EF372	30MB	快閃記憶體
HMC-EF672	64MB	

記憶卡可重覆寫入約 10 萬次。

使用於筆記型電腦等的 PC 卡插槽時，  
請使用 HMC-AP001 型記憶卡轉接器。

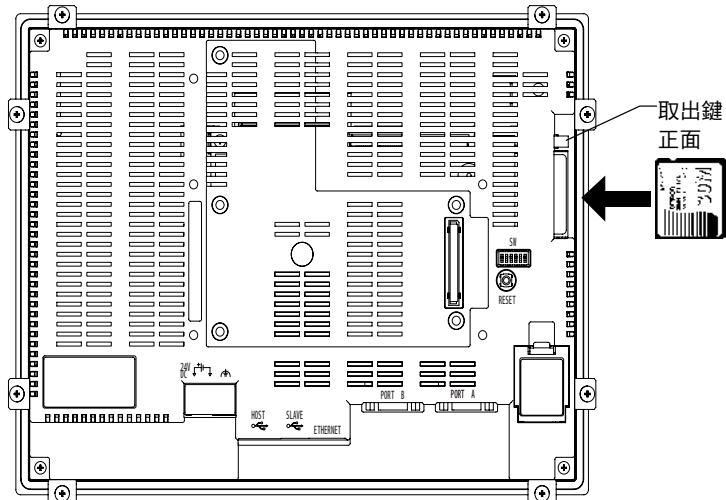
關於與個人電腦(NS-Designer)間的資料傳送，請參閱 NS-Designer 操作手冊的「第 10 章 與 NS 本體之間的資料傳送接收」。

- ③使用者可以將資料區塊表上的資料儲存於記憶卡中稱為 DBLK 的資料夾所指定的 CSV 檔案中。

- ④使用者可以使用巨集將 NS 本體內的內部記憶體儲存於記憶卡中。而且，也可以將記憶卡內的資料寫入 NS 本體內的內部記憶體中。

### 3-6-1 安裝方式

如下所示，請將記憶卡安裝於 NS 本體側面的記憶卡介面中。



- ① 將記憶卡完全向內插入。(插入後取按鍵會向外突起。)

#### 拆裝方式

- ① 按下取出鍵

請用中指按壓取出鍵，同時以食指壓住記憶卡，以防止記憶卡在彈出時掉落。

### 3-6-2 更換系統程式

使用者可以使用 NS 本體更換系統程式或升級。更換系統程式有下列 2 種方式。

- 使用回復/更新程式的方式
- 使用傳送資料的方式

#### ●使用回復/更新程式的方式

系統程式損壞、NS 本體無法啟動、或是 NS 本體的系統程式升級時，請參閱下列步驟來更換系統程式。

- ① 將 NS-Designer 的安裝資料夾(原始位置為 C:/Program Files /Omron/CX-One/NS-Designer)中的[RecoverUpdate\_6\_2]資料夾的所有檔案以及資料夾複製到記憶卡中。這個程式可以在安裝 NS-Designer 時選擇安裝。

② 安裝複製後的記憶卡至 NS 本體中，開啟電源後，回復程式將會自動執行。

#### 参考

關於回復/升級程式的系統程式之詳細更換步驟，請參閱[開始選單]中的[程式集]的[OMRON]—[CX-One]—[NS-Designer]—[對 NS 本體 Ver.6.2 的更新/回復方式]。

#### ●使用傳送資料的方式

安裝 NS-Designer 時，選擇系統程式 Ver.6.2，安裝完成時，各機種與版本會分別在 NS-Designer 的安裝資料夾(原始位置為 C:/ProgramFiles/Omron/CX-One/NS-Designer)中建立以下的資料夾並儲存系統程式。

```
\SystemBackup\NS12-V1\V6_2\bank1 : NS12 用版本 6.2  
    \NS10-V1\V6_2\bank1 : NS10 用版本 6.2  
    \NS8-V1\V6_2\bank1 : NS8 用版本 6.2  
    \NS5-V1\V6_2\bank1 : NS5 用版本 6.2
```

更換系統程式時，關於必要的系統程式，請使用 Explorer 等程式複製/bank1 整個資料夾到記憶卡的根目錄中。

關於使用記憶卡傳送到 NS 本體的方式，請參閱「3-6-3 使用記憶卡傳送資料」。

#### ●關於更換系統程式的限制事項

使用錯誤的步驟來更換系統程式的話，可能會有無法啟動 NS 本體的情形。操作時請注意下列事項。

- 系統程式的升級(包含降級)時，請使用「回復/更新程式」來進行更換。
- 對於 NS5-SQ□-V2、NS5-TQ□-V2、NS5-MQ□-V2 本體而言，可進行更換的系統程式版本為 Ver.6.2 以後的版本。若更換時使用了舊版本，可能會有無法顯示正確畫面的情形。錯誤使用舊版本而進行了系統程式的更換時，請使用「回復/更新程式」升級到 Ver.6.2 以後的系統程式。

### 3-6-3 使用記憶卡傳送資料

NS 系列可以使用記憶卡和 NS 本體之間傳送系統程式(通訊或字形等 NS 本體動作時必要的程式)與畫面資料。

資料的傳送可分為自動下載(從記憶卡傳送到 NS 本體)、自動上傳(從 NS 本體傳送到記憶卡)、手動傳送(選擇下載或上傳)幾種方式，可使用 NS 本體背面的 DIP 開關來指定動作。

使用記憶卡傳送資料將會在 NS 本體啟動時執行。

#### 注意

- ・ 執行傳送之前，請確認系統程式、畫面資料的機種和本體機種的一致性。
- ・ 變更 DIP 開關的設定時，請務必重新開機或是重新投入電源。
- ・ 請勿在記憶卡存取中進行下列操作，否則將造成資料損壞，或必須進行記憶卡的格式化。
  - ・ 關閉 NS 本體的電源
  - ・ 按下 NS 本體的重置開關
  - ・ 取出記憶卡

請務必參閱下列的步驟取出。

若在檔案寫入中關閉電源而導致 NS 本體的系統損壞時，可能會無法使用正常的下載來更換系統程式。關於這種情形的處理方式，請參閱後述的「發生異常時」的部份。

## 3-6 記憶卡的使用方式

### ●DIP 開關

記憶卡最多可以在分配成 4 個區域(資料庫)的狀態下使用。

NS 本體背面有 6 排的 DIP 開關，使用者可以藉由這些開關的 ON/OFF 組合來指定傳送方式。

開關號碼	功能
1	傳送時，指定資料庫 1。(ON：指定資料庫 1)
2	傳送時，指定資料庫 2。(ON：指定資料庫 2)
3	傳送時，指定資料庫 3。(ON：指定資料庫 3)
4	傳送時，指定資料庫 4。(ON：指定資料庫 4)
5	指定執行上傳或下載。 (ON：上傳，OFF：下載)
6	指定手動傳送或自動傳送。 (ON：手動、OFF：自動)

有下列情形時，系統將會自動製作資料庫(BANK)。

- 使用 NS-Designer 的傳送程式傳送資料到記憶卡時
- 從 NS 本體傳送資料(上傳)時

### 参考

- 傳送資料時僅能指定 1 個資料庫。請將開關號碼 1~4 中的任 1 個開關切換為 ON。
- 自動上傳或自動下載時，若未設定資料庫，系統將進行一般運轉。
- 若記憶卡的資料庫中已儲存資料，只要執行上傳，原本儲存於指定的資料庫中的資料會被刪除。請確認儲存的資料再執行上傳。
- 使用手動方式在記憶卡中建立\BANK\DATA、\BANK\SYSTEM，並使用於傳送資料以外的用途時，在執行上傳後，前述的資料夾中的資料將會被刪除，而 NS 本體中的資料會被複製進來。因此，在記憶卡中建立資料夾時，請避免使用、\BANK\DATA、\BANK\SYSTEM 的名稱。
- 一般運轉中請將所有開關切換為 OFF 來使用。

## ●自動下載

從記憶卡傳送系統程式和畫面資料到 NS 本體。

執行自動下載時，請參閱下列指示設定 DIP 開關。

並且請勿使用下列搭配以外的方式進行記憶卡的傳送。

DIP 開關的號碼和狀態						動作
1	2	3	4	5	6	
ON						自動下載資料庫 1 的系統程式、 畫面資料
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	自動下載資料庫 2 的系統程式、 畫面資料
OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	自動下載資料庫 3 的系統程式、 畫面資料
		ON				自動下載資料庫 4 的系統程式、 畫面資料
OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	
OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	

請參閱下列步驟執行自動下載。

- ① 關閉 NS 本體的電源。
- ② 設定 DIP 開關。
- ③ 將儲存有指定組的記憶卡插入 NS 本體中。
- ④ 開啟 NS 本體的電源。  
系統程式、畫面資料寫入到本體中。
- ⑤ 資料傳送中，NS 本體的 LED 顯示如下。

資料傳送中請勿取出記憶卡。

傳送中：橘色閃爍

傳送結束：綠色閃爍

發生異常：紅色閃爍

關於發生異常時的情形，請參閱後面敘述的「發生異常時」的部份。

- ⑥ 關閉電源。
- ⑦ 取出記憶卡。
- ⑧ 關閉所有的 DIP 開關。
- ⑨ 開啟電源。

若 NS 本體、記憶卡中分別儲存的系統程式、畫面資料之間使用了不同的 NS 本體機種、版本、語言，則執行自動下載時將不會顯示警告訊息。執行自動傳送時，請在確認 NS 本體機種和記憶卡內容的一致性之後，再進行傳送。

### 3-6 記憶卡的使用方式

#### ●自動上傳

從 NS 本體傳送系統程式和畫面資料到記憶卡。

執行自動上傳時，參閱下列指示設定 DIP 開關。

並且請勿使用下列搭配以外的方式進行記憶卡的傳送。

DIP 開關的號碼和狀態						動作
1	2	3	4	5	6	
ON				ON		自動下載資料庫 1 的系統程式、 畫面資料
	OFF	OFF	OFF		OFF	
ON				ON		自動下載資料庫 2 的系統程式、 畫面資料
OFF		OFF	OFF		OFF	
	ON			ON		自動下載資料庫 3 的系統程式、 畫面資料
OFF	OFF		OFF		OFF	
OFF	OFF	OFF		ON		自動下載資料庫 4 的系統程式、 畫面資料

請參閱下列步驟執行自動上傳。

- ① 關閉 NS 本體的電源。
- ② 設定 DIP 開關。
- ③ 將記憶卡插入到 NS 本體中。
- ④ 開啟 NS 本體的電源。  
系統程式、畫面資料寫入到記憶卡中。
- ⑤ 資料傳送中，NS 本體的 LED 顯示如下。  
資料傳送中請勿取出記憶卡。

傳送中：橘色閃爍

傳送結束：綠色閃爍

發生異常：紅色閃爍

關於發生異常時的情形，請參閱後面敘述的「發生異常時」的部份。

- ⑥ 關閉電源。
- ⑦ 取出記憶卡。
- ⑧ 關閉所有的 DIP 開關。
- ⑨ 開啟電源。

若 NS 本體、記憶卡中分別儲存的系統程式、畫面資料之間使用了不同的 NS 本體機種、版本、語言，則執行自動下載時將不會顯示警告訊息。

執行自動傳送時，請在確認 NS 本體機種和記憶卡內容的一致性之後，再進行傳送。

## ●手動傳送

由畫面操作選擇並執行傳送方向(下載、上傳)、傳送內容(計劃整體、計劃整體&系統程式、系統程式)、資料庫。

執行手動傳送有下列 2 種方式。

1. 關閉 NS 本體電源，將 DIP 開關 6 設定在啟動狀態，啟動電源。

DIP 開關的號碼和狀態						動作
1	2	3	4	5	6	
					ON	執行手動下載、上傳系統程式、畫面資料
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		

2. 使用系統選單的「特殊畫面」標籤執行「記憶卡的傳送」(詳細說明請參閱「6-8-9 記憶卡的傳送」)

使用 NS 本體的 DIP 開關執行手動傳送時，請參閱下列的步驟操作。

- ① 關閉 NS 本體的電源。
- ② 將 DIP 開關 6 設定在啟動狀態
- ③ 將記憶卡插入到 NS 本體中。
- ④ 開啟電源。
- ⑤ NS 本體會顯示下列畫面。



- ⑥ 指定傳送方向(下載、上傳)、傳送內容(計劃整體、計劃整體&系統程式、系統程式)、資料庫。

「計畫檔案名稱」、「系統版本」將顯示記憶卡指定的資料庫內、NS 本體分別儲存的 IPP 檔案名稱、系統版本。確認內容之後，按下「執行傳送」按鍵。

### 3-6 記憶卡的使用方式

- ⑦ 顯示傳送確認的訊息。按下「是」之後即會執行資料的傳送。下載時，先前儲存於 NS 本體中的畫面資料將會被刪除。
- ⑧ 儲存於 NS 本體中的資料和儲存於記憶卡中的資料之間，若是使用不同的 NS 本體機種、系統程式/畫面資料、語言，將會顯示警告訊息。只要按下「是」即可繼續資料的傳送。
- ⑨ 資料傳送中將顯示上傳/下載執行中的畫面。傳送結束後，將顯示傳送結束的畫面。發生異常時，將顯示傳送異常畫面。發生異常時，請參閱下頁記載的「發生異常時」部份。
- ⑩ 傳送結束後，LED 開始閃爍綠燈。
- ⑪ 關閉 DIP 開關 6，重新啟動 NS 本體。

系統程式的版本為 1.0□時，雖然所使用的 NS 本體機種、版本、語言不同，但 NS 本體上並不會顯現警告訊息。

因此，若不小心下載了錯誤的資料，請使用自動下載重新傳送正確的資料。

此外，下載時，系統設定的內容(使用 NS-Designer 的「系統設定」設定的內容)不會被更換。

## ●發生異常時

### 自動傳送時

若傳送資料時發生異常，前面的 LED 將會閃爍紅燈。

發生異常時，請確認下列事項。

- 記憶卡是否已經插入 NS 本體中
- 記憶卡中使用 DIP 開關設定的資料庫是否存在(下載時)
- 請確認傳送資料的大小是否大於 NS 本體/記憶卡的空白容量，再重新執行資料的傳送。

### 參考

發生異常時，不會顯示錯誤訊息。

### 手動傳送時

傳送時資料時若是發生異常，將顯示傳送異常畫面。

請針對每一項顯示的訊息確認下列各點。

錯誤訊息	確認項目
[記憶卡異常] 無法辨識記憶卡。請確認記憶卡，重新啟動 NS 本體。	記憶卡是否已經插入 NS 本體中？ 記憶卡是否損壞？
[計畫傳送異常] 傳送失敗。請確認記憶卡，重新啟動 NS 本體。	是否在資料傳送中取出記憶卡？ 記憶卡的空白容量是否不足？ 記憶卡是否損壞？
[系統傳送異常] 傳送失敗。請確認記憶卡，重新啟動 NS 本體。	是否傳送超過 NS 本體記憶體大小的畫面？
沒有傳送資料。是否繼續執行下載/上傳作業？	傳送來源目錄、或檔案是否存在？ (注意：按下[是]按鍵，執行傳送，傳送目標的畫面資料便會被刪除。)

確認訊息之後，重新啟動 NS 本體，再次執行資料的傳送。

### 3-6 記憶卡的使用方式

#### 執行系統程式的回復/更新時

檔案寫入中若是關閉電源導致 NS 本體系統損壞時，可能無法使用一般的下載來更新系統程式。

無法更新系統程式時，或是系統程式已經損壞，NS 本體無法啟動，請參閱下列步驟執行操作。

- ① 將[Recover\_6\_2]複製到記憶卡中。這個程式可以在安裝 NS-Designer Ver6.2 時選擇安裝。
- ② 將複製後的記憶卡安裝於 NS 本體，開啟電源之後，即會開始執行回復程式。關於執行這個程式的詳細說明，請選擇[開始選單]的[程式]中對[OMRON]-[CXOne]-[NS-Designer]-[NS 本體 Ver.6.2 的更新/回復方式]，同時參閱「更新 NS 本體 Ver.6.2 的方式(PDF)」，執行回復作業。
- ③ 開始執行對 NS 本體的自動下載作業。
- ④ 下載作業結束後，LED 開始閃爍綠燈。

## 3-7 安裝影像輸入裝置

在 NS 本體中安裝影像輸入裝置(NS-CA001/NS-CA002 型)之後，即可以在 NS 本體上顯示攝影機或視覺感測器的影像。

在此以 NS-CA001 型為例，說明在 NS 本體中安裝影像輸入裝置的方式以及在影像輸入裝置連接纜線的方式。

影像輸入裝置可以安裝在 NS12、NS10、NS8 上，但無法安裝於 NS5 上。

### 参考

相關 NS-CA002 型的安裝方式等詳細說明，請參閱 NS 系列 RGB/影像輸入裝置使用手冊(Man.No.SBSA-520)。

### 3-7-1 影像輸入裝置的產品組成

影像輸入裝置的型式和產品組成如下所示。

型式	產品組成	
	名稱	內容
影像輸入裝置 機型：NS-CA001	影像板 1 張	為執行影像輸入時使用的板子。
	外蓋 1 個	保護影像板用的外蓋。
	纜線 1 條	連接防止雜訊的外蓋以及 NS 本體的功能接地端子。
	螺絲(M3) 9 個	其作用如下所示。 將影像板固定於 NS 本體背面。 將外蓋固定於 NS 本體背面。 將附屬的纜線安裝在外蓋上。
	使用說明書	NS-CA001 的使用說明書。

### 注意

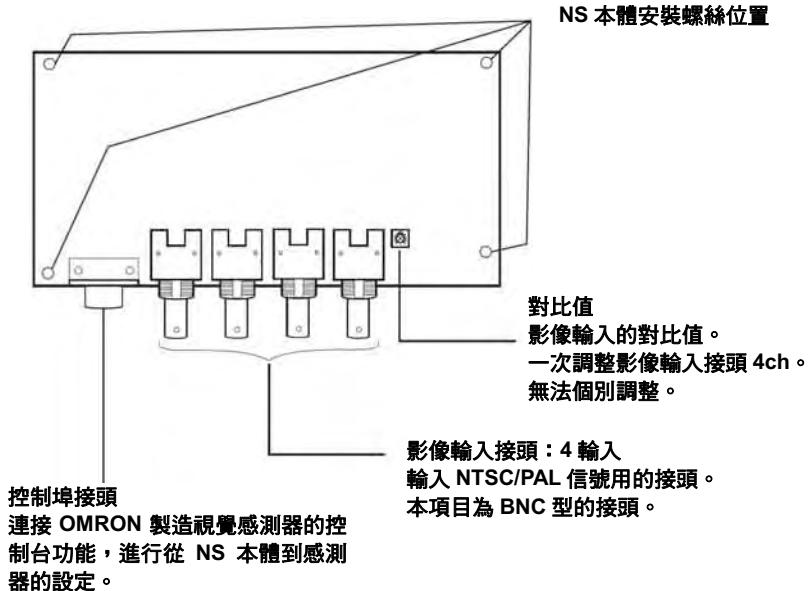
- 為符合 EC 指令(低電壓指令)，在安裝影像輸入裝置時，請務必安裝於切割成面板大小的操作面板上。
- 相關面板的切割尺寸，請參閱「3-1-3 安裝於操作面板」。

### 3-7 安裝影像輸入裝置

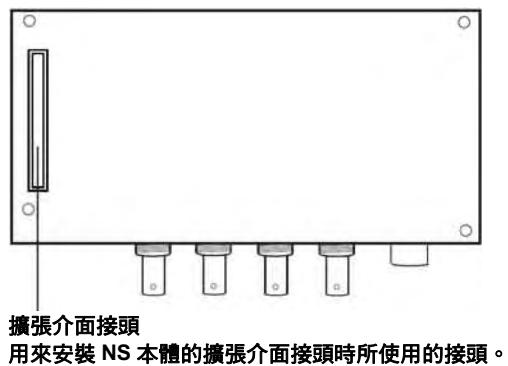
#### 3-7-2 各部份的名稱及功能

在實際使用影像板之前，在此先針對影像板各部份的名稱或各項功能進行說明。

<影像板正面圖>



<影像板背面圖>



### 3-7-3 影像輸入裝置的安裝方式

在此針對在 NS 本體上安裝影像輸入裝置的方式加以說明。

#### 注意

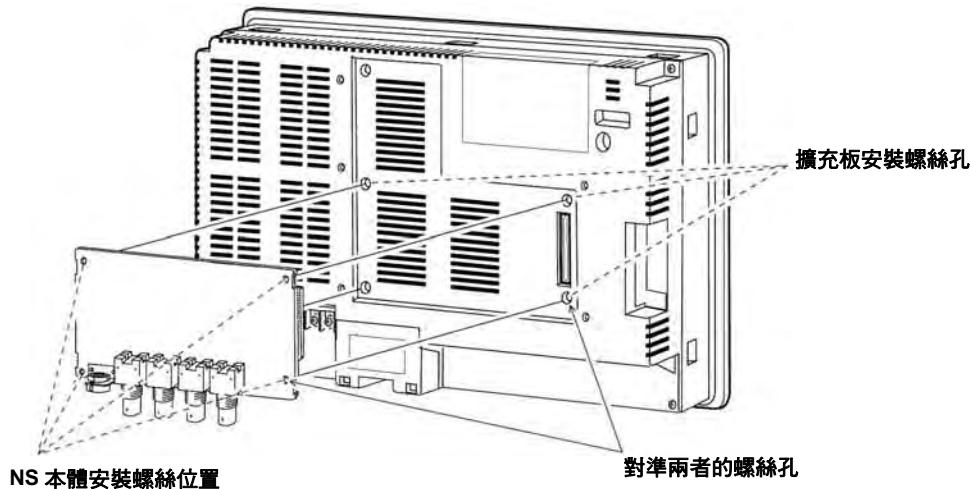
- 請勿在未佩帶保護用具的情況下，直接用手接觸基板的模組表面或實際安裝的零件。另外，人體的靜電請事先進行放電處理。
- 在 NS 本體上安裝影像輸入裝置後，請務必使用附屬的螺絲正確地鎖緊。
- 適當的鎖緊扭力是  $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 請務必關閉本體電源再進行拆裝作業，請參閱「安裝方式」確實安裝。
- 安裝影像輸入裝置時，NS 本體的深度會增加  $24\text{mm}$ 。  
安裝影像輸入裝置時，請確實在操作面板上預先保留空間。

#### ●影像輸入裝置的安裝方式

- 在 NS 本體背面的擴充介面接頭上，插入影像板的擴充介面。

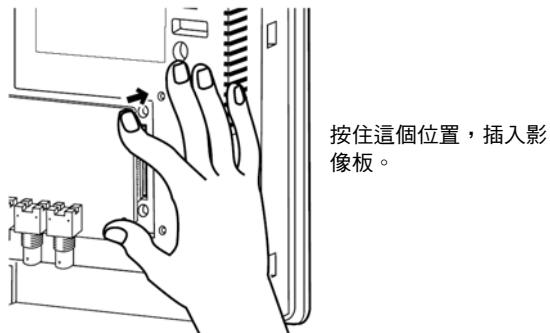
將影像板的 NS 本體安裝螺絲位置對準及 NS 本體的擴充板安裝螺絲孔，直接插入。

將影像板插入 NS 本體時，請握住影像板的四個角落來進行。

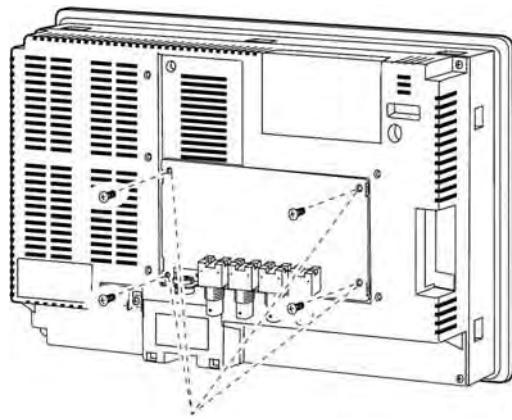


### 3-7 安裝影像輸入裝置

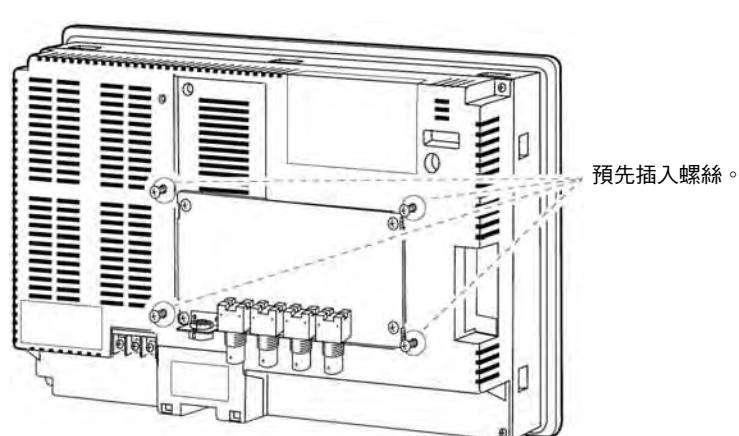
插入介面接頭後，請按住影像板的接頭部份，完全插入。



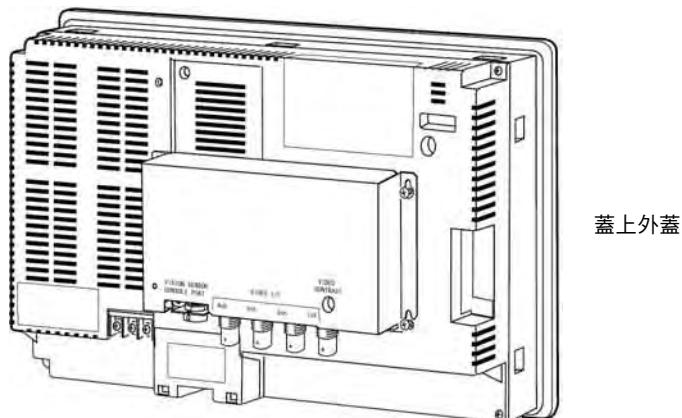
② 使用螺絲鎖緊影像板之四個角落的 NS 本體安裝螺絲位置。



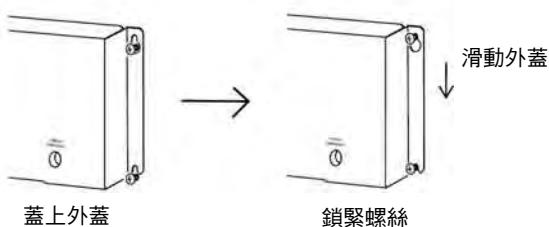
③ 在外蓋安裝用螺絲孔的位置插入螺絲，稍微鎖緊。



將外蓋的螺絲孔對準螺絲，再將外蓋蓋上。

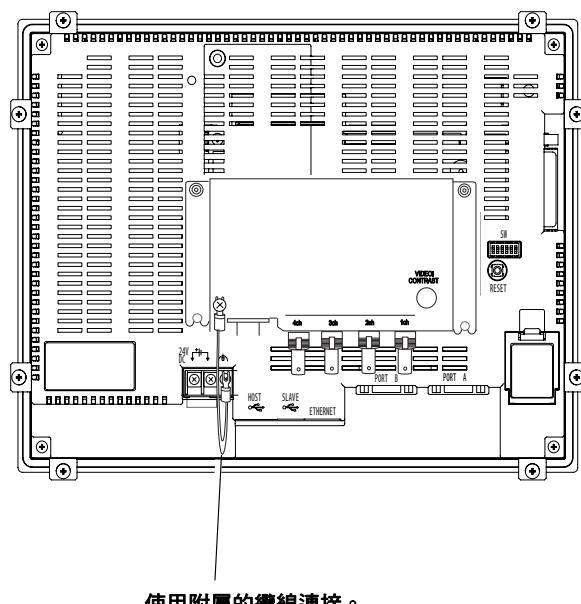


接下來請稍微滑動外蓋以螺絲鎖緊，如下圖所示。



### ●纜線的連接方式

為了防止雜訊造成錯誤動作，應使用纜線連接 NS 本體的功能接地端子和外蓋。



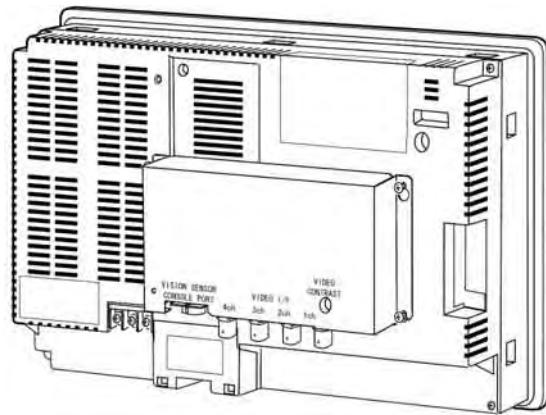
使用附屬的纜線連接。

### 3-7 安裝影像輸入裝置

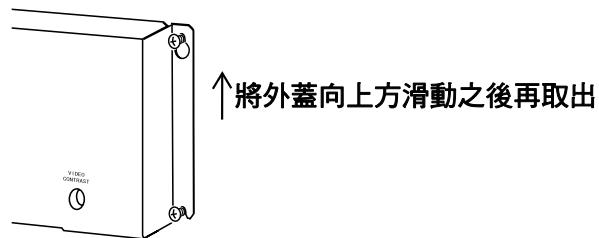
#### ●影像輸入裝置的拆裝方式

① 首先，從 NS 本體背面取出外蓋。

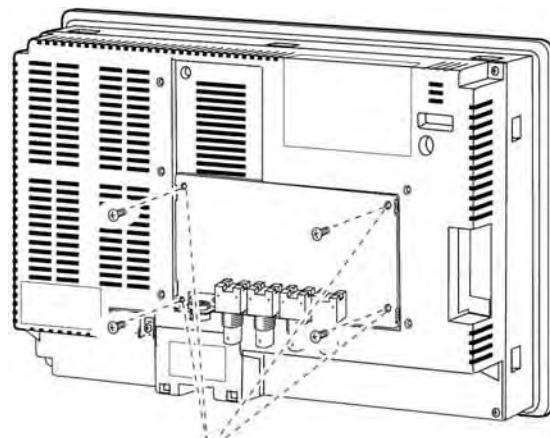
鬆開外蓋安裝螺絲。



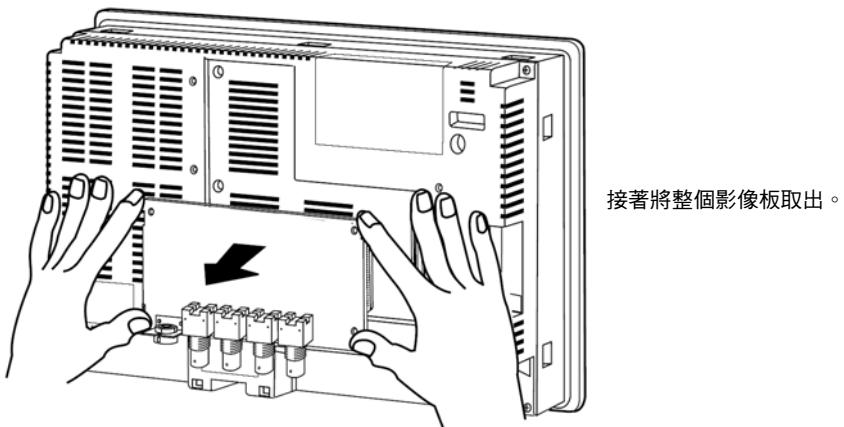
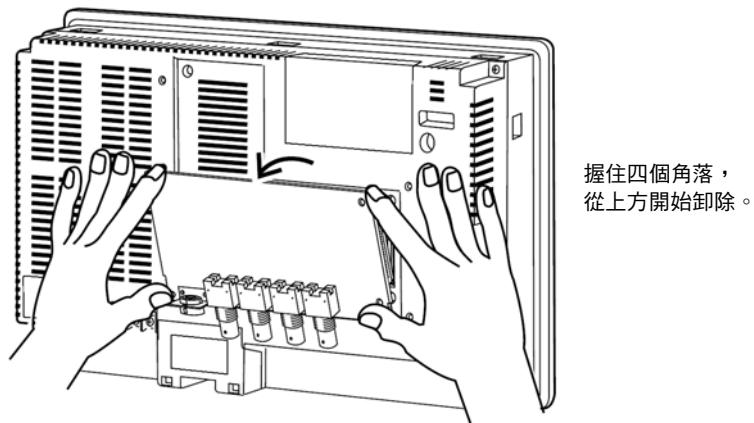
將外蓋向上方滑開之後再取出。



② 鬆開影像板四個角落上的螺絲。



③ 從 NS 本體的擴充介面接頭取出影像板，請參閱下圖，依序進行。



### 3-7-4 影像輸入接頭的連接方式

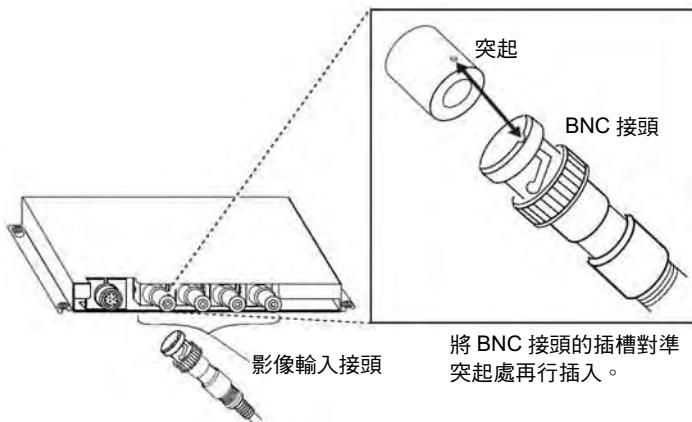
在此針對安裝於 NS 本體上的影像輸入裝置連接外部攝影機的方式來進行說明。

#### 注意

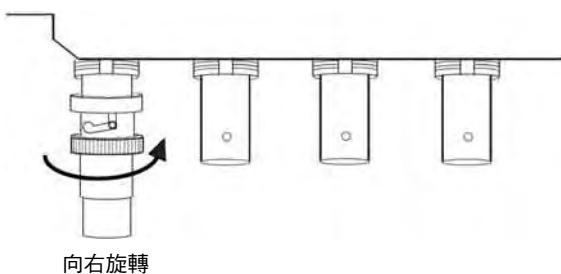
- 纜線的鬆脫負重為 30N。
- 請勿施加超過此值之負重。

#### ●連接影像輸入接頭

- 將來自外部攝影機等的輸出影像纜線的 BNC 接頭插入影像輸入接頭。

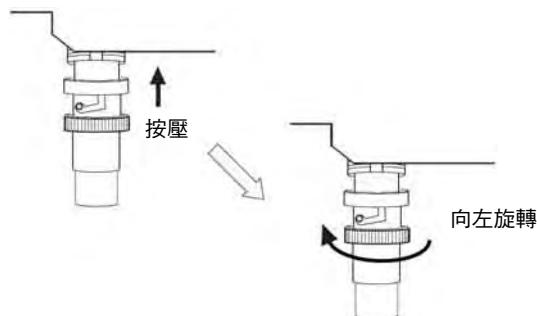


- 插入後向右旋轉，將 BNC 固定住。

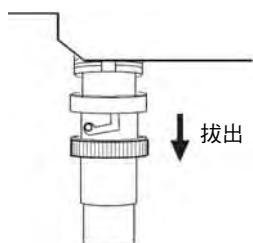


**●影像輸入接頭的拆卸**

- ① 握住來自外部攝影機等的影像輸出纜線的 BNC 接頭，按壓到底並向左旋轉後鬆開。

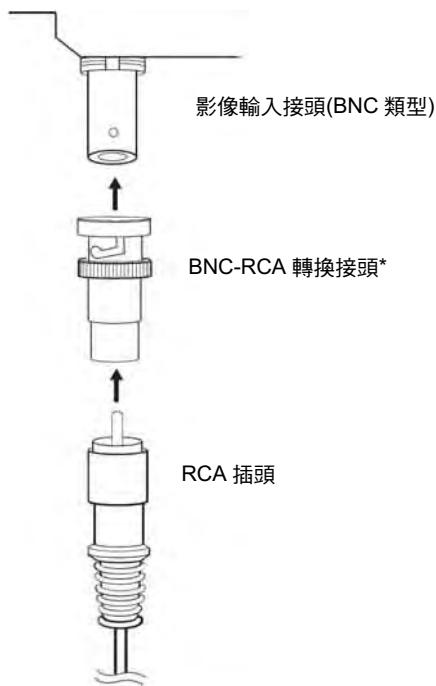


- ② 向左旋轉之後，拔出 BNC 接頭。



### 3-7 安裝影像輸入裝置

若外部攝影機的影像輸出纜線的接頭類型為 RCA 插頭，請參閱下圖來連接 BNC-RC 轉換接頭。

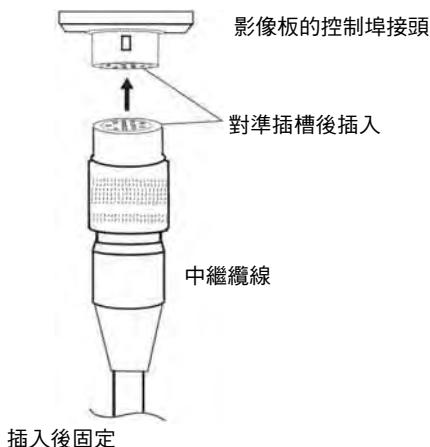


\* BNC-RCA 轉換接頭附屬於 OMRON 所製造的視覺感測器的監視器纜線 F150-VM 型中，但未附屬於影像輸入裝置(NS-CA001 型)中。

### ●連接控制埠接頭的

在此說明連接影像板的控制埠接頭，和 OMRON 所製造的視覺感測器(F150-C10V3、F160-C10、F180-C10、F400-C10V2、F250-C10、V530-R150V2 型)的控制台連接接頭時的連接方式。

- ① 在影像板的控制埠接頭上插入中繼纜線(F150-VKP 型)\*的接頭。



\* 中繼纜線(F150-VKP 型)可用來連接影像板的控制埠接頭與 OMRON 所製造之視覺感測器的控制台連接接頭。

### ●控制埠接頭的拆裝

在此說明從影像板的控制埠接頭上卸除中繼纜線的方式。

- ① 拉出中繼纜線的連接部份，卸除纜線，如下圖所示。



### 3-7 安裝影像輸入裝置

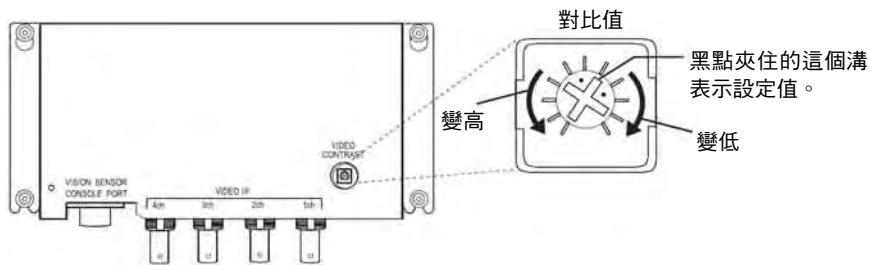
#### ●設定對比值

NS 本體所顯示的錄影影像太亮或太暗時，必須調整對比度。對比度通常利用下列方式來進行調整。

- 系統選單的[特殊畫面]標籤中的「影像調整」(參閱程式書寫手冊「2-18 特殊功能」的「影像調整」)
- 指令鍵的「畫質調整」功能(參閱程式書寫手冊「2-9 按鍵」的「指令鍵」)

使用上述方式調整對比度之後，若仍未獲得改善，則可變更影像板的對比值設定來調整對比度。在此針對影像板對比值的設定方式來進行說明。

使用小型的螺絲起子，稍微旋轉對比值，一邊確認 NS 本體的影像，一邊進行設定。



若將對比值旋鈕旋轉過度，畫面可能會亂掉。此時只要朝反方向旋轉，便可解除此現象。

## 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

在此針對 Controller Link 介面組件的安裝方式，以及配線方式來進行說明。

僅有 NS12、NS10 能夠安裝 Controller Link 介面組件。

NS8、NS5 無法安裝。

### 3-8-1 Controller Link 介面裝置的產品組成

Controller Link 介面裝置的型式和產品組成如下。

型式	產品組成	
	名稱	內容
Controller Link 介面 裝置 機型：NS-CLK21	接頭轉換板 1 張 機型：NS-CLK001	在 NS 本體上安裝 Controller Link 板時使用的接頭轉換板。
	Controller Link 板 1 片 機型：NS-CLK01	在 Controller Link 網路上連接 NS 本體用的板子。
	纜線部份的接頭 1 個	連接通訊纜線和 Controller Link 板用的接頭。
	外蓋 1 個	保護接頭轉換板、Controller Link 板用的外蓋。
	纜線 1 條	連接防止雜訊的外蓋以及 NS 本體的功能接地端子。
	螺絲(M3) 10 個	其功能如下。 在 NS 本體上固定接頭轉換板。 將外蓋固定於 NS 本體背面。 將附屬的纜線安裝在外蓋上。
	使用說明書	NS-CLK21 的使用說明書。

#### 參考

NS-CLK21 的 EC 指令適用品

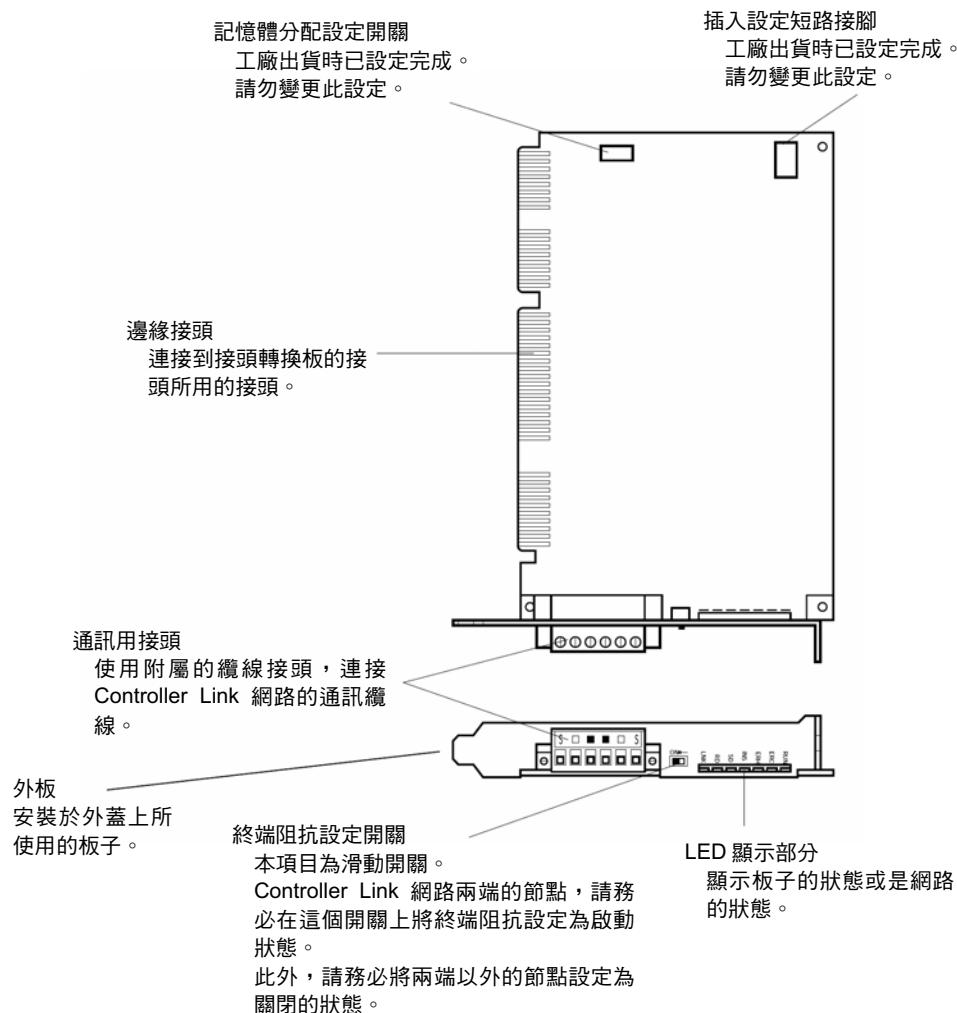
生產批號 No.12Y2 以後(2002 年 11 月 12 日以後製造的部份)均符合 EC 指令。

#### 注意

為符合 EC 指令(低電壓指令)，安裝 Controller Link 介面裝置時，請務必安裝於切割成面板大小的操作面板上。關於面板的切割尺寸，請參閱「3-1-3 安裝於操作面板」。

### 3-8-2 各部份的名稱及功能

在實際安裝 Controller Link 板前，在此針對 Controller Link 板的各部位名稱或各功能來進行說明。



#### 参考

- 不適用 EC 指令之商品以及適用 EC 指令之商品的 Controller Link 板，可藉由印於板面上之 Controller Link 板的型式來進行區別。  
3G8F5-CLK21 型...不適用 EC 指令的商品  
NS-CLK01 型...適用 EC 指令的商品

### ● LED 的意義

表示	名稱	顏色	狀態	意義
RUN	運轉中	綠		板子正常運轉中。
				板子動作異常(監視器時間異常)正在發生。
ERC	通訊異常	紅		下列的任一項異常正在發生。 · 通訊異常 · 網路節點(Node Number)位址重覆設定錯誤 · 硬體異常
				正常運轉中。
ERH	EEP-ROM 異常	紅		下列的任一項異常正在發生。 · EEP-ROM 異常 · EEP-ROM 中的資料連結表異常 · EEP-ROM 中的例行程式表異常 · EEP-ROM 中的網路參數異常
				EEP-ROM 沒有異常。
INS	網路加入中	黃		網路加入中。
				網路未加入。
SD	傳輸中	黃		傳輸資料時點亮
				上述情形之外。
RD	接收中	黃		接收資料時點亮
				上述情形之外。
LNK	資料連結	黃		參加資料連結當中。
				資料連結表設定上發生異常。
				不參加資料連結、或者資料連結停止中。

: 點亮

: 閃爍

: 熄滅

### 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

#### ●開關狀態

Controller Link 板在工廠出貨時已經完成設定如下，請勿變更此開關的設定。

設定項目	設定位置	設定內容
記憶體位址	記憶體分配設定開關	SW1 : ON SW2 : ON SW3 : OFF SW4 : ON
插入標籤	插入設定短路 pin	在 IRQ10 上設定短路 pin

#### ●終端阻抗的設定

設定開關(滑動開關)(滑動開關)中設定了是否使用內建的終端阻抗。若要使終端阻抗吸收多餘的訊號以降低雜訊，則必須使用電線類型的網路終端。Controller Link 板已經內建有終端阻抗，因此只要設定開關後即可使用。

電線類型的網路兩端的節點請設定在「ON」(有終端阻抗)，中途的節點請設定在「OFF」(無終端阻抗)。



設定	終端阻抗
OFF *	無終端阻抗
ON	有終端阻抗

\*：工廠出貨時的設定

#### 注意

終端阻抗的設定也可以在本體上安裝裝置之後再實施，變更設定時，請務必於電源關閉的狀態下進行。

#### 參考

工廠出貨時的設定為「OFF」(無終端阻抗)。

### 3-8-3 Controller Link 介面裝置的安裝方式

在此針對於 NS 本體上安裝 Controller Link 介面裝置的方式來進行說明。

可以安裝 Controller Link 介面裝置的只有 NS12、NS10。

NS8、NS5 無法安裝。

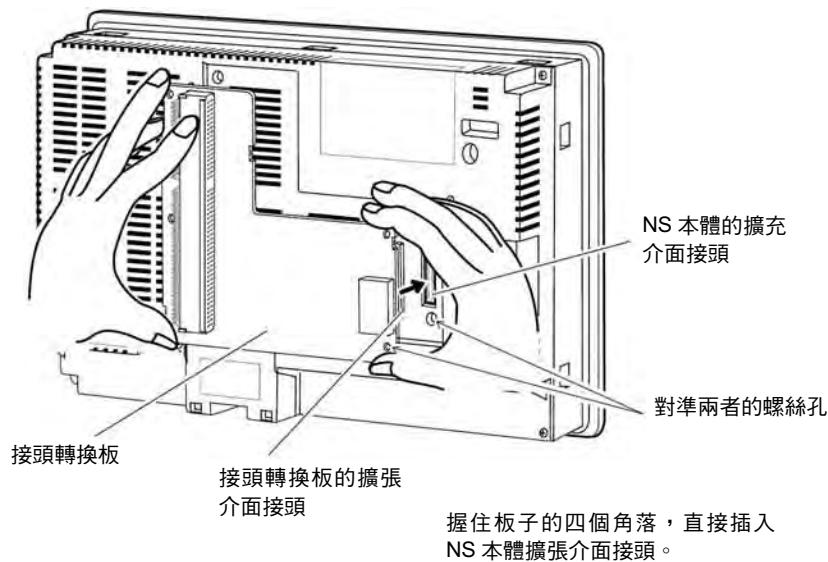
#### 注意

- 請勿在未佩帶保護用具的情況下直接用手接觸基板的模組表面或實際安裝的零件。另外，人體的靜電請事先進行放電處理。
- 在 NS 本體上安裝 Controller Link 介面裝置後，請務必使用螺絲正確鎖緊。適當的鎖緊扭力是  $0.6N \cdot m$ 。
- 請務必關閉本體電源再進行拆裝作業，請參閱「安裝方式」確實安裝。
- 安裝 Controller Link 介面裝置後，NS 本體的深度會增加 35mm。因此若要安裝 Controller Link 介面裝置時，請在操作面板內預留空間。

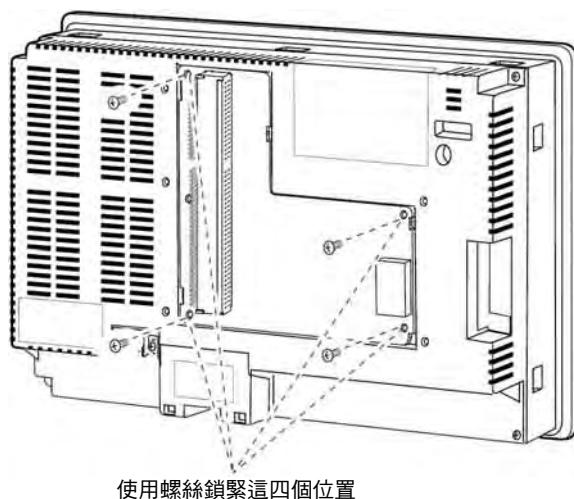
### 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

#### ●Controller Link 介面裝置的安裝方式

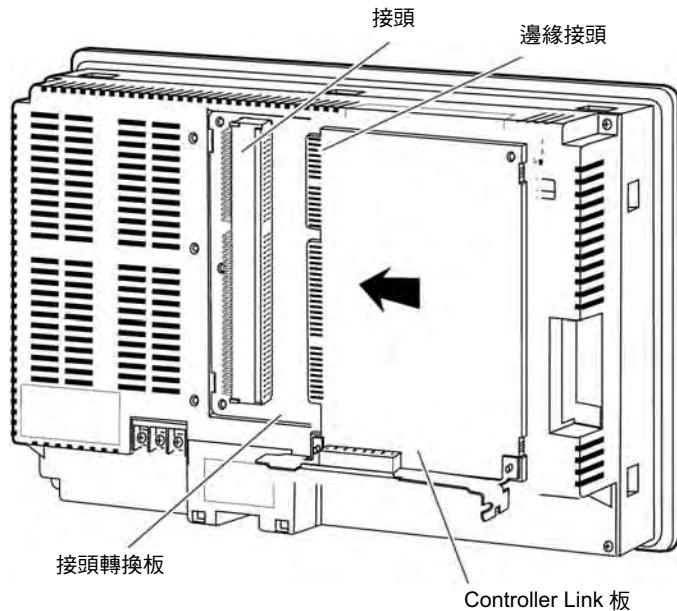
- ① 將接頭轉換板的擴充介面接頭插入 NS 本體背面的擴充介面接頭。對準接頭轉換板上的 NS 本體安裝螺絲位置以及 NS 本體擴充版的螺絲安裝孔位置，直接插入。插入時，請握住接頭轉換板的四個角落。



- ② 使用螺絲將接頭轉換板四個角落的 NS 本體安裝螺絲位置鎖緊。



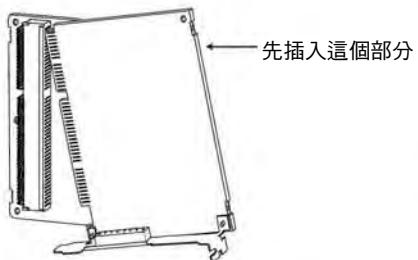
③ 將 Controller Link 板的邊緣接頭插入接頭轉換板的接頭。



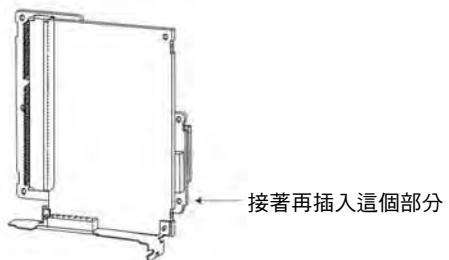
### 参考

若 Controller Link 板的邊緣接頭不易插入，請參考下圖的方式。

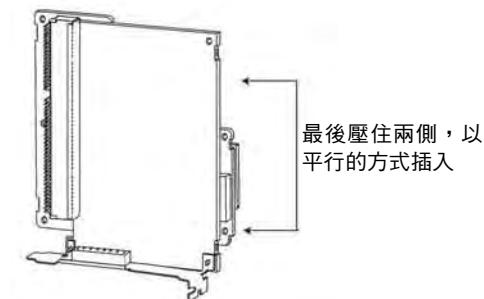
①



②

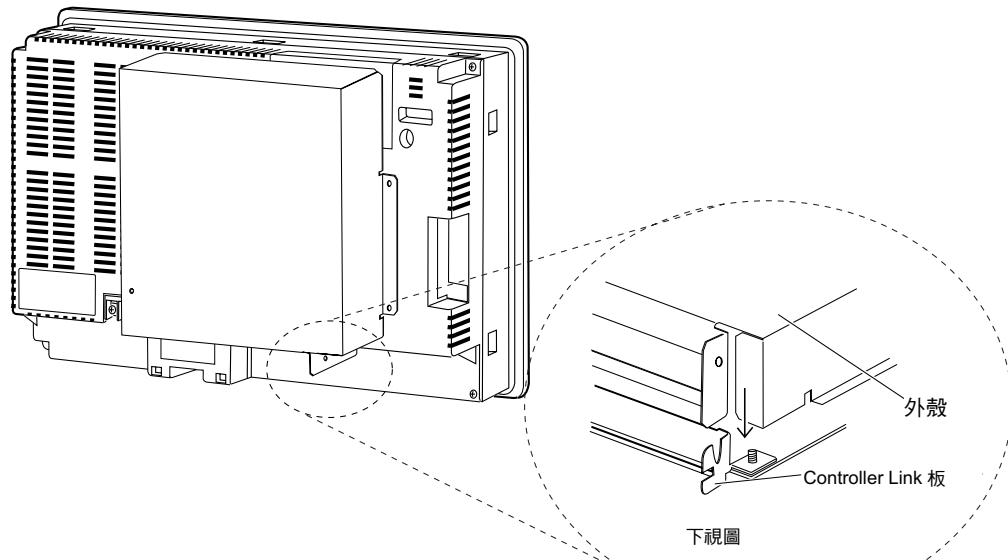


③

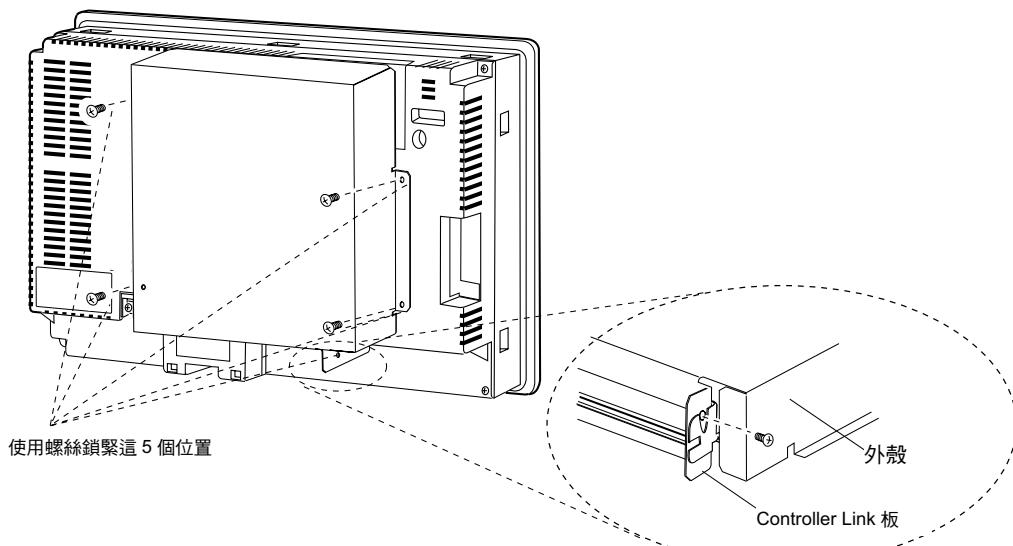


### 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

④ 在 NS 本體背面安裝外蓋。

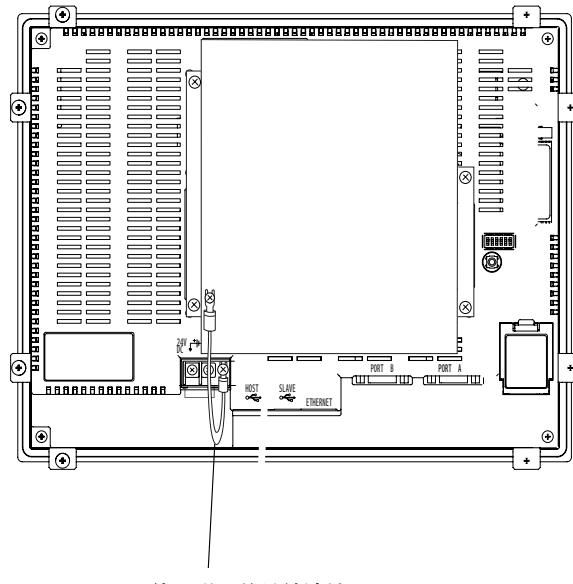


⑤ 使用螺絲鎖緊。



### ●纜線的連接方式

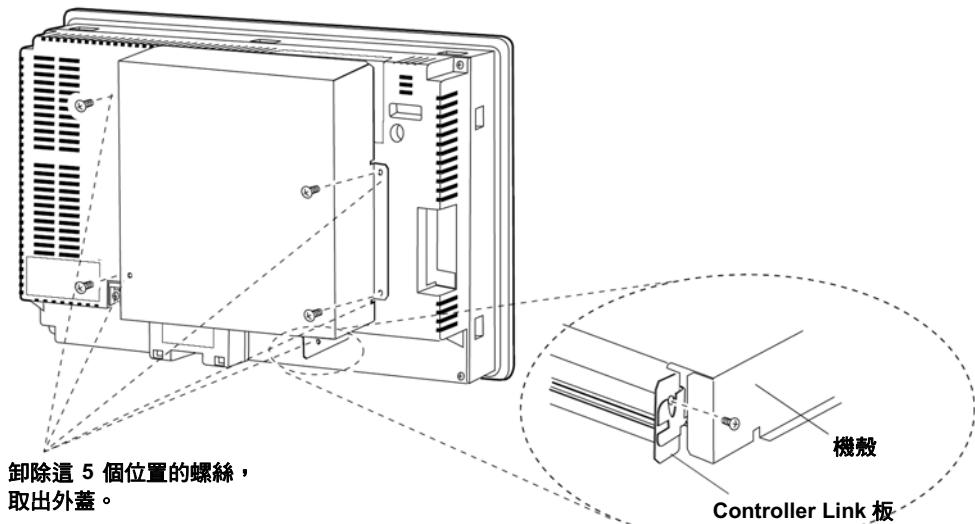
為防止雜訊造成錯誤動作，應使用纜線來連接 NS 本體的功能接地端子和外蓋。



使用附屬的纜線連接

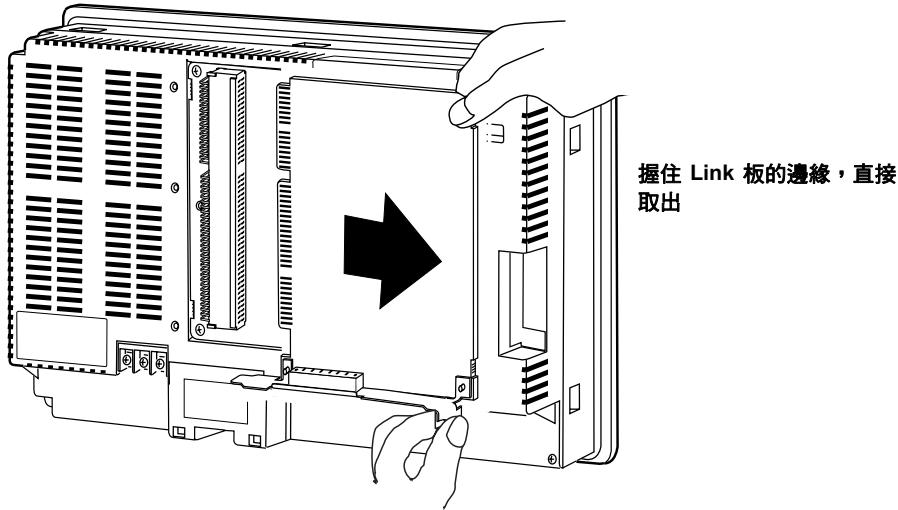
### ●Controller Link 介面裝置的拆裝方式

- ① 從 NS 本體背面取下外蓋。

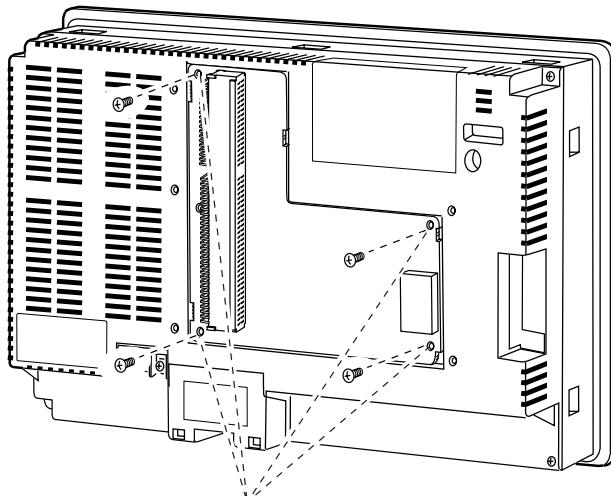


### 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

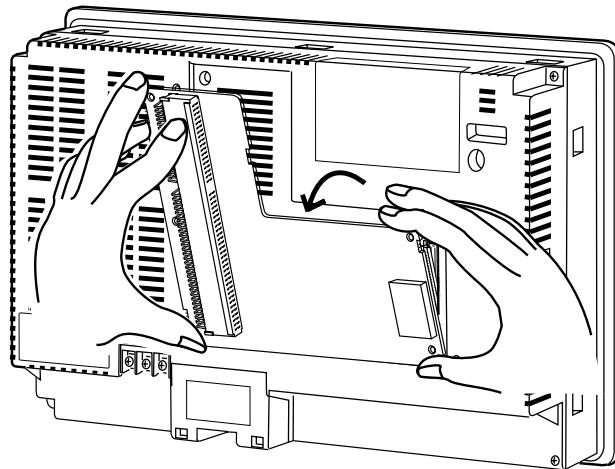
- ② 從接頭轉換板取出 Controller Link 板。  
握住 Link 板的邊緣，直接取出。



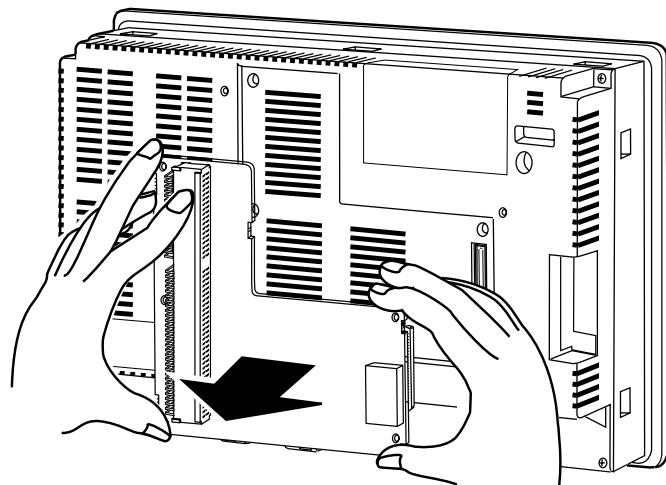
- ③ 卸除接頭轉換板的 4 個角落的螺絲。



④ 參閱下圖順序，從 NS 本體上取下接頭轉換板。



須握住 4 個角落，由上方  
先行卸除。



接著，將整個接頭轉換板  
取下。

### 3-8-4 配線

在此說明在 Controller Link 上實際進行網路通訊纜線的配線方式。

#### ●通訊纜線的配線

通訊纜線在配線時，應將相同訊號的纜線配放在一起。

##### 注意

- 使用通訊纜線時，請務必選用指定的纜線。
- 為了防止雜訊等因素的影響，配線或架設通訊纜線時，請遠離動力線、高壓電線。
- 通訊纜線的遮蔽線只有一端可以接地，請勿將兩端同時進行接地處理。
- 進行通訊纜線的遮蔽線的接地作業時，請勿在變頻器等的驅動類設備的放置地點實施。
- 請勿在室外配線。不得已必須在室外配線時，請務必採用地底配線或管內配線等可以防止雷擊的措施。
- 通訊纜線的連接與接頭的拆裝，請務必在 NS 本體電源關閉的狀態下進行。
- 請使用 Controller Link 板所附屬的纜線側接頭。

## 通訊纜線

Controller Link 應使用下列指定之遮蔽雙絞線。

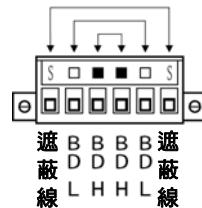
型式	製造廠商	備註
ESVC0.5×2C	坂東電線株式會社	日本製造商
Li2Y-FCY2×0.56qmm	KROMBERG&SCHUBERT, department KOMTEC	德國製造商
1×2×AWG-20PE+Tr.CUSN+PVC	DRAKA CABLES INDUSTRIAL	西班牙製造商
#9207	BELDEN	美國製造商

### 注意

- 請務必使用上述的通訊纜線。
- 使用上述以外的通訊纜線將無法確保正常的通訊。

### 參考

- Controller Link 板接頭的同種類端子在內部被連接。
- 可連接到 Controller Link 板的接地用纜線為 2.5mm<sup>2</sup> 以下。
- 使用 Controller Link 介面裝置中附屬的專用接頭，連接到網路。
- 關於上述的指定通訊纜線，請向下列單位洽詢。  
銷售窗口：鐘通株式會社  
技術窗口：坂東電線株式會社

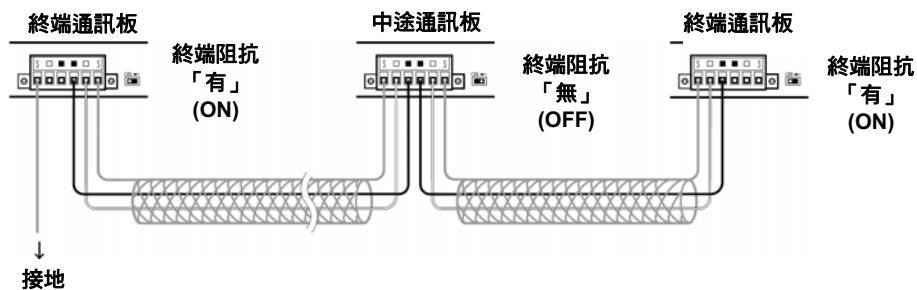


### 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

#### 注意

- 連接網路節點(Node Number)間之通訊纜線的最小長度為 1m。通訊纜線請加工至 1m 以上，再進行配線。
- 連接各網路節點(Node Number)時，請使用多點連接(multi-drop)的方式。若採用 T 分歧方式，將無法正常進行通訊。

進行接地作業時，請連結所有的通訊纜線的遮蔽線，並於網路的一側網路節點(Node Number)上進行。配線方式表示於下圖中。

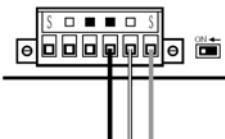


#### 参考

由於同種類的端子在內部被連接，因此可以連接在終端通訊板的右半邊或左半邊。

例：

終端通訊板

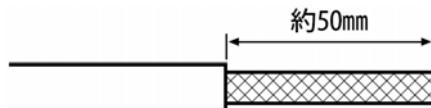


### ●連接纜線到纜線的接頭

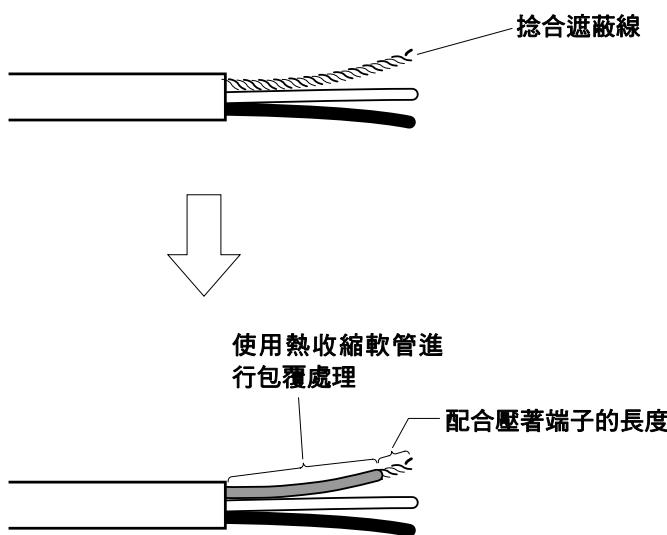
在 Controller Link 板上連接通訊纜線時，請先在附屬的接頭(纜線部份的接頭)上連接通訊纜線，接著再安裝通訊埠的接頭。

請參閱下列步驟，將通訊纜線到連接纜線部份的接頭。

- ① 撥除纜線外層約 50mm，注意不可傷害到遮蔽網層。為避免造成短路，不可撥除過多的外層。

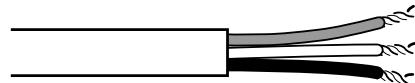


- ② 在遮蔽線連接到網路節點(Node Number)的部份，將蔽網層捻合成一線。  
另外，將捻合完成的遮蔽線保留配合壓著端子的長度，剩餘的部份請使用熱收縮軟管進行包覆處理。  
未與網路節點(Node Number)連接的遮蔽線部份，請將所有的遮蔽網層切除。



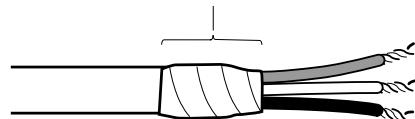
### 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

③ 配合壓著端子撥除訊號線外層。接著，將露出的訊號線確實捻合。



④ 在步驟①中撥開的外層的尾端部份，請以膠帶或熱收縮軟管進行包覆處理。

使用膠帶或熱收縮軟管進行  
處理



⑤ 將壓著端子安裝在遮蔽線、訊號線的露出部份，接著再以塑膠膠帶或熱收縮軟管進行包覆處理。

#### 参考

建議使用下列的纜線壓著端子。

Phonex Contact 公司製造 AI 系列



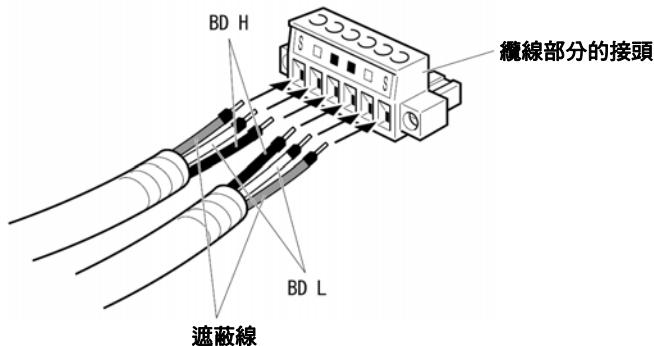
插入纜線並壓住。

專用工具如下。

Phonex Contact 公司製造 ZA3 型

- ⑥ 一邊注意接頭的方向，將訊號線和遮蔽線插入纜線部份接頭的各孔內。對準纜線部份的接頭的記號再行插入，如圖所示。

例如：網路中間之通訊板的連接方法



### 注意

- 插入訊號線之前，請完全鬆開接頭的訊號線固定用螺絲。若在螺絲鎖緊的狀態下插入訊號線，則訊號線將會進入內部的隙縫，而不是在鎖緊的部份，如此將無法固定。
- 配線時請裝上壓著端子，請勿直接將捻合的電線安裝在接頭上。

### 參考

- 接頭上貼著印有對準用記號的貼紙，連接時請將訊號線和此記號貼紙對準。

記號	訊號名	纜線顏色
■	BD H(通訊資料 High 位置)	黑
□	BD L(通訊資料 Low 位置)	白
S	SHLD(遮蔽線)	—

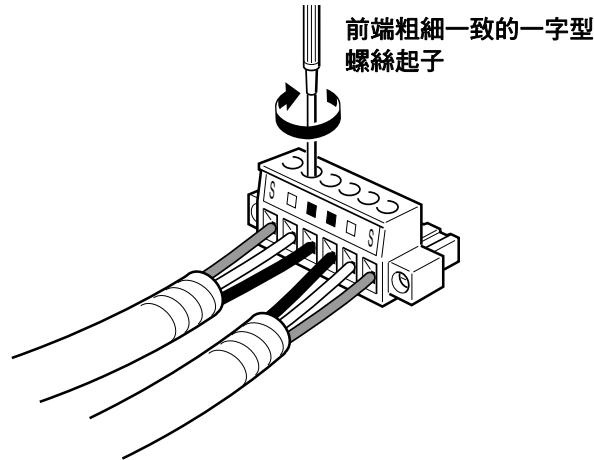
- 如上所示，記號可用來表示信號線。
- 在網路的兩端網路節點(Node Number)處，纜線可以連接在接頭的右半邊或左半邊。
- 各網路節點(Node Number)均進行接地處理時，遮蔽線的連接方式將有所不同。  
請參閱「3-8-4 配線」，將遮蔽線連接在接頭上。

### 3-8 Controller Link 介面裝置的安裝

⑦ 使用接頭的訊號固定用螺絲，將各個訊號線確實鎖緊。

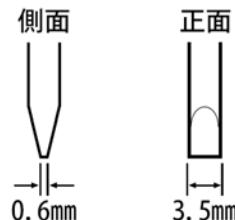
前端比較細的一般型螺絲起子會在中途堵住而無法深入內部，因此請使用粗細一致的小型一字型螺絲起子。

適當的鎖緊扭力為  $0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 。



#### 参考

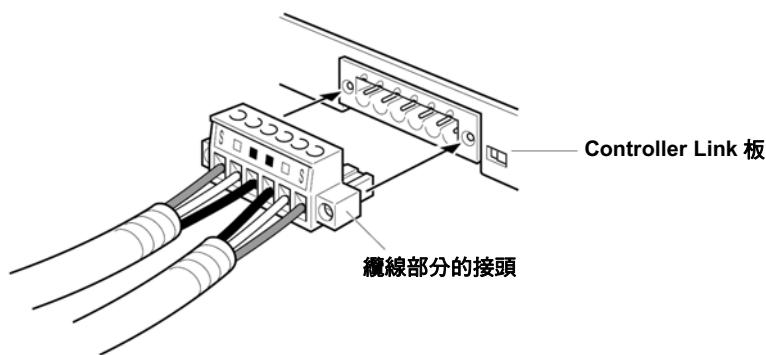
- 專用的螺絲起子有下列種類的產品。  
OMRON 製造 XW4Z-00C 型



### ●在通訊埠上安裝接頭

將已連接有通訊纜線的纜線部份接頭安裝於通訊埠的接頭上。

- ① 參閱下圖，將纜線部份的接頭連接到通訊埠的接頭。

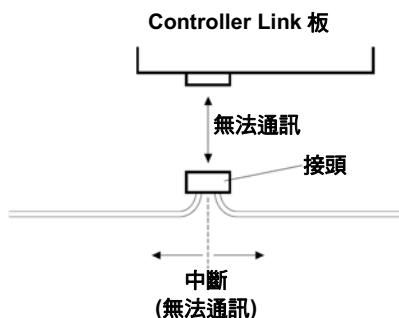


- ② 鎖緊接頭的螺絲，固定在通訊板上。

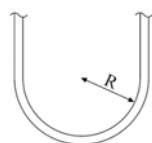
適當的鎖緊扭力為  $0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 。

#### 注意

- 若接頭脫落，脫落後的通訊埠將無法與網路中的其他網路節點(Node Number)進行通訊，而且此接頭部份的網路也會中斷。因此，請注意不可在通訊中取下接頭。



- 請勿拉扯通訊纜線。
- 彎曲通訊纜線時，彎曲半徑 R 必須保持在 60mm 以上。



- 請勿在通訊纜線上放置物品。
- 請在確認完成配線的狀態後再進行通電。
- 連接通訊纜線後，請務必鎖緊接頭的螺絲。

### **3-8 Controller Link 介面裝置的安裝**

# 第 4 章 使用序列埠連接 PLC

本章將針對說明使用 NS 系列本體的序列埠連接 PLC 的方式來進行說明。

4-1 與 PLC 進行 1:1 連接.....	4-2
4-2 與 PLC 進行 1:N 連接.....	4-9
4-3 高速 NT 連接(1:N)方式.....	4-17
4-4 建議使用的接頭、纜線.....	4-24

## 4-1 與 PLC 進行 1:1 連接

### 4-1-1 連接方式

在此針對使用 NS 本體部份的序列埠 A、B 和 PLC 部份的 RS-232C 或 RS-422A 進行連接的方式來進行說明，連接方式如下所示。

#### ● 使用 RS-232C 直接連接

這種連接方式最為容易。配合連接的 PLC，也可以使用 OMRON 所製造的附接頭纜線。

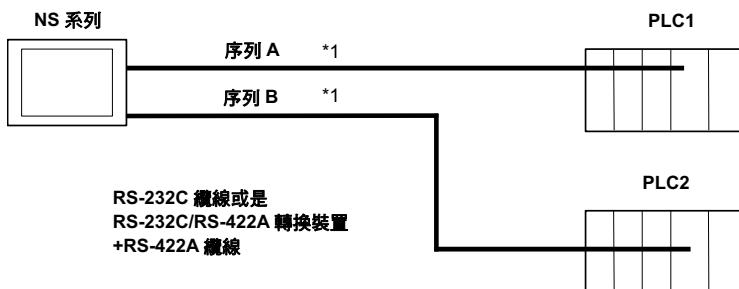


#### ● 藉由 RS-232C/RS-422A 轉換裝置 NS-AL002 型，使用 RS-422A 對 PLC 和 NS 本體進行 1:1 連接。

採用這種連接方式時的最長距離可以延長到 500m。



NS 系列中具有 2 個序列埠，可以同時連接 2 組 PLC。因此可以任意組合想要連接的設備。



\*1：可以個別進行 1:N 連接。或者，可以只連接 NS-AL002 型上的任一個序列埠。

#### 注意

- 連接通訊纜線之後，請務必鎖緊接頭上的螺絲。
- 接頭的負載重量為 30N。
- 請勿施加超過此值之載重量。

## ●可連接的 PLC 部分之裝置

在 OMRON 所製造的 PLC 中，因機種或系列而定，內建 NT 連接(1:1)功能的裝置各不相同。也有增設序列通訊埠或通訊埠，使用 NT 連線(1:1)方式連接的 CPU 模組。連接時，請確認連接對象的 PLC 的系列與機種，或所安裝的通訊板型式。

關於使用 NT 連線(1:1)方式而能夠與 NS 系列以 RS-232C、RS-422A 進行連接的 PLC 部份的裝置，請參閱「附錄-7 型式一覽表」。

### 参考

CS/CJ 系列 CPU 模組無法使用 NT 連接(1:1)進行連接。請使用 NT 連線(1:1)方式(標準、高速)進行 1:1 連接。詳細說明請參閱「4-2 NT 連線(1:1)方式」或「4-3 高速 NT 連線(1:1)方式」。

## ●可連接的 PLC 部份(RS-422A 型)組件

在 OMRON 所製造的 PLC 中，因機種或系列的不同，內建的 RS-422A 型的 NT 連接(1:1)性能的裝置各不相同。

- 使用 C200HX/HG/HE(-Z)時增設通訊板，使用 RS-422A 型的 NT 連線(1:1)方式進行連接。
- 使用 CQM1H 時增設序列通訊板，使用 RS-422A 型的 NT 連線(1:1)方式進行連接。

連接時，請確認連接對象的 PLC 的系列和機種，或是所安裝的通訊板型式。

關於能夠與 NS 系列連接，並具備 RS-422A 型的 NT 連接(1:1)功能的 PLC 部份之裝置，請參閱「附錄-7 型式一覽表」。

### 参考

RS-485(2 線式)中無法使用 NT 連接(1:1)功能，請使用 RS-422A (4 線式)連接。

NS 系列的 RS-485 (2 線式)專供連接 OMRON 所製造的溫度調節器之用。請勿使用 RS-485 來連接 NT 系列或 PLC。

## 4-1 與 PLC 進行 1:1 連接

### ●關於 CPM2C 的連接方式

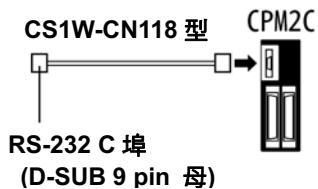
CPM2C 中雖然僅具有和 CS 系列之周邊埠相同形狀的接頭，但 CPU 內建的 RS-232C 埠用和周邊埠用的內部訊號線並不相同。因此，使用 CPM2C 時，請配合所使用的轉換纜線/通信埠，分開使用 CPU 內建的 RS-232C 埠用設定與周邊埠用設定。另外，使用簡易通訊裝置(CPM2C-CIF21 型)時，請連接到 RS-232C 埠。

詳細說明請參閱 CPM2C 的使用手冊(SBCB-302)。

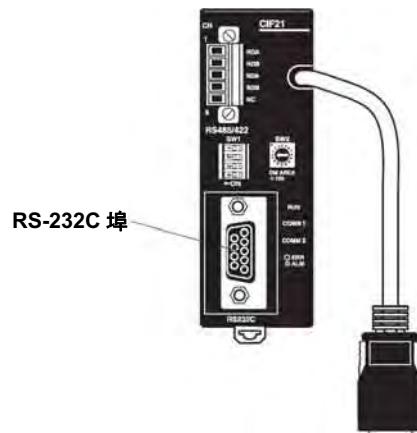
使用連接纜線(CS1W-CN118 型)，連接 NS 本體和 CPM2C。

連接時使用 CPM2C 的內建 RS-232C 埠，無法使用周邊埠。

PT 連接埠	設定 PC 系統
CS1W-CN118 型通訊埠(D-SUB 9 pin)	進行內建 RS-232C 的設定



使用簡易通信裝置(CPM2C1-CIF21 型)，直接連接到 RS-232C 埠。



## 4-1-2 各裝置的設定方式

各裝置的設定方式如下所示。

對象 PLC：C 系列、C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)、CQM1、CPM2A、  
CPM2C、CQM1H、CVM1/CV 系列(-V□)

### ●PC 系統設定區

配合 PLC 的機種/通訊埠，可由周邊工具(CX-Programmer 等)在「PC 系統設定區中」直接寫入設定。

#### 使用 RS-232C 時

PLC 的機種	通道(CH)編號	寫入值	設定內容
C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)、CPM1A、 CPM2A、CPM2C、CQM1、CQM1H 的內建 RS- 232C 埠	DM6645	4000	使用 NT 連接 (1:1)
C200HX/HG/HE(-Z)的通訊埠 A <sup>(*)1</sup> CQM1H 的埠 1 <sup>(*)2</sup>	DM6555		
C200HX/HG/HE(-Z)的通訊埠 B <sup>(*)1</sup>	DM6550		

\*1：通訊板上的 RS-232C 埠

\*2：序列通訊板上的 RS-232C 埠

#### 使用 RS-422A 時

PLC 的機種	通道(CH)編號	寫入值	設定內容
C200HX/HG/HE(-Z)的埠 A <sup>(*)1</sup>	DM6555	4000	使用 NT 連接 (1:1)
CQM1H 的埠 2 <sup>(*)2</sup>	DM6550	4000	

\*1：通訊板上的 RS-422A 埠

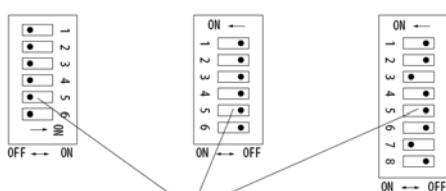
\*2：序列通訊板上的 RS-422A 埠

關於「PC 系統設定區」的操作，請參閱您手中的 PLC 手冊。

### ●前面 DIP 開關的設定方式(使用 RS-232C 時)

C200HX/HG/HE(-Z)和 CQM1、CQM1H 中，為了使在「PC 系統設定區」中所進行的設定成為有效狀態，前面的 DIP 開關應設定如下。

使用 C200HX/  
HG/HE(-Z)時      使用 CQM1 時      使用 CQM1H 時

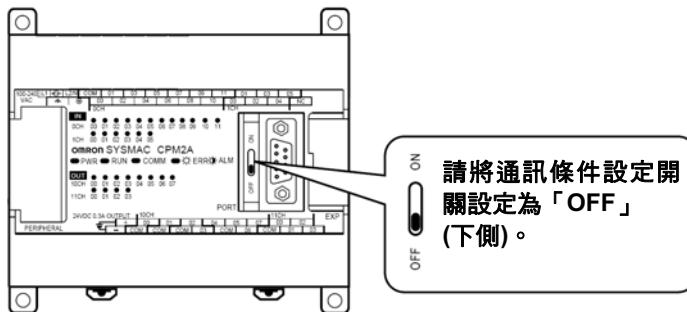


設定 RS-232C 埠的通訊條件  
將 DIP 開關 5 切換為 OFF，將 PC 系統  
設定中的設定調整至有效狀態。

## 4-1 與PLC進行1:1連接

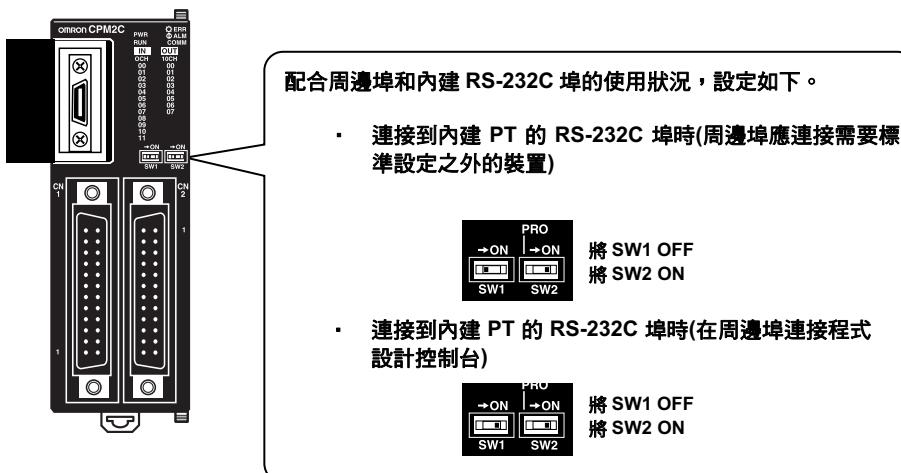
### ●CPM2A前面DIP開關的設定方式

使用 CPM2A 時，為了使「PC 系統設定區」(資料記憶體)的設定成為有效狀態，前面 DIP 開關應設定如下。



### ●設定 CPM2C 前面 DIP 開關的方式

使用 CPM2A 時，為了使「PC 系統設定區」(資料記憶體)的設定成為有效狀態，前面 DIP 開關應設定如下。



### ●通訊板開關的設定方式(使用 RS-422A 時)

在 C200HX/HG/HE(-Z)通訊埠上，將開關設定如下。

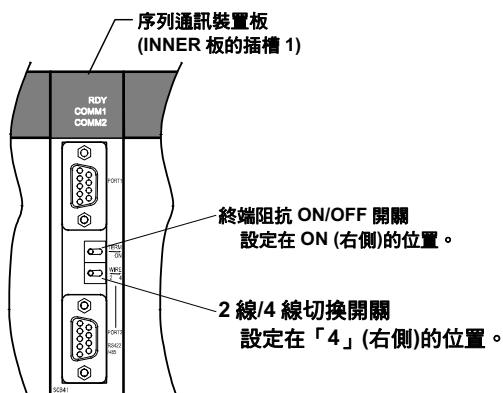
開關 1：[4] 部份(4 線式=RS-422A)

開關 2：ON 部份(終端阻抗 ON=具終端阻抗)

在 CQM1H 的序列通訊板中，將開關設定如下。

2 線/4 線切換開關(WIRE)：[4] 部份(4 線式=RS-422A)

終端阻抗 ON/OFF 開關(TERM)：ON 部份(終端阻抗 ON=具終端阻抗)



## 4-1 與 PLC 進行 1:1 連接

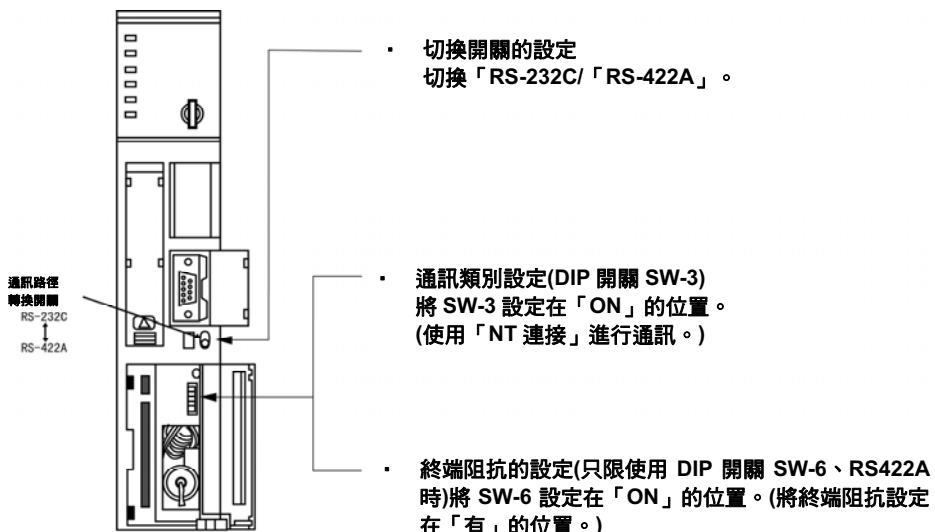
### ●連接 CVM1/CV 系列(-V□) (使用 RS-232C/422A 時)

#### ・設定 PC 系統

使用 CVM1/CV 系列時，請務必將「PC 系統設定」的「CPU 執行處理(執行控制設定 2)」設定為「同步處理」。

#### ・前面 DIP 開關的設定方式

使用前面 DIP 開關設定如下。

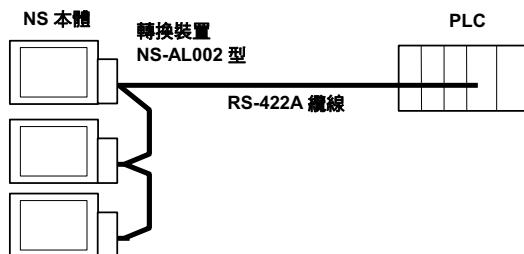


## 4-2 與 PLC 進行 1:N 連接

### 4-2-1 連接方式

在此針對使用 1:N 連接複數的 NS 系列和 1 組 PLC 的方式來進行說明。

使用 RS-232C/RS-422A 切換裝置，在 RS-422A 上以 1:N 連接 PLC 和 NS 本體。這個連接方式可以在 NT 連線(1:N)方式(標準、高速)時使用。



#### ●可以連接的 PLC 部份的設備

可使用 NT 連接(1:N)來進行連接的 OMRON 製 PLC 僅有 CS 系列、CJ 系列和 C 系列。CS 系列使用序列通訊裝置(CS1W-SCU21 型)，可以用 NT 連接(1:N)進行連接。

CJ 系列使用序列通訊裝置(CJ1W-SCU41 型)，也可以使用 NT 連接(1:N)進行連接。

連接時，請確認連接對象的 PLC 之系列和機種、或安裝的通訊埠/裝置的型式。

關於可以使用 NT 連接(1:N)進行連接的 PLC 部份的裝置，請參閱「附錄-7 型式一覽表」。

#### 参考

NS 系列的 RS-485 (2 線式)專供連接 OMRON 所製造的溫度調節器之用。請勿在 NT 系列或 PLC 上連接 RS-485，應使用 RS-422A (4 線式)來進行連接。

#### 参考

附有「-V1」的 CS 系列 PLC，除了支援標準的 NT 連接之外，也可支援「高速 NT 連接(1:N)」。此外，若使用最新的序列通訊埠/裝置，則即使不附帶「-V1」的 CS 系列之 PLC，也可以使用「高速 NT 連接(1:N)」。詳細說明請參閱「4-3 高速 NT 連接(1:N)」。

## 4-2-2 各裝置的設定方式

下列為各裝置的設定方式。

### ■與 C 系列 C200HX/HG/HE(-Z)、CQM1H 連接時

#### ●PC 系統設定區

配合 PLC 的機種/埠，使用周邊工具(CX-Programmer 等)在「PC 系統設定區中」直接寫入設定。

#### 使用 RS-232C 時

PLC 的機種	通道(CH)編號	寫入值	設定內容
C200HX/HG/HE(-Z)的內建 RS-232 埠	DM6645	5□00	使用 NT 連接(1:N)
C200HX/HG/HE(-Z)的通訊埠 A <sup>(*)1)</sup> CQM1H 的埠 1 <sup>(*)2)</sup>	DM6555		□ = 連接的最大 NS 本 體 的 裝 置 編 號 (1~7) <sup>(*)3)</sup>
C200HX/HG/HE(-Z)的通訊埠 B <sup>(*)1)</sup>	DM6550		

\*1：通訊板的 RS-232C 埠

\*2：序列通訊板的 RS-232C 埠

\*3：使用 C200HE(-Z)時，NS 本體的裝置編號為 1~3。

#### 使用 RS-422A 時

PLC 的機種	通道(CH)編號	寫入值	設定內容
C200HX/HG/HE(-Z)的通訊埠 A <sup>(*)1)</sup>	DM6555	5□00	使用 NT 連接(1:N)
CQM1H 的通訊埠 2 <sup>(*)2)</sup>	DM6550		□ = 連接的最大 NS 本 體 的 裝 置 編 號 (1~7) <sup>(*)3)</sup>

\*1：通訊板的 RS-422A 埠

\*2：序列通訊板的 RS-422A 埠

\*3：使用 C200HE(-Z)時，NS 本體的裝置編號為 1~3。

關於「PC 系統設定區」的操作，請參閱您手中的 PLC 手冊。



- 通訊埠 B 中並無 C200HX/HG/HE(-Z)所用的 RS-422A 通訊埠。
- 通訊埠 B 中並無 CQM1H 所用的 RS-422A 通訊埠。

### ●前面DIP開關的設定方式(使用RS-232C時)

使用C200HX/HG/HE(-Z)時，為使在「PC系統設定區」(資料記憶體)中的設定成為有效設定，應將前面的DIP開關設定如下。



### ●通訊板開關的設定方式(使用RS-422A時)

在C200HX/HG/HE(-Z)通訊板上，將開關設定如下。

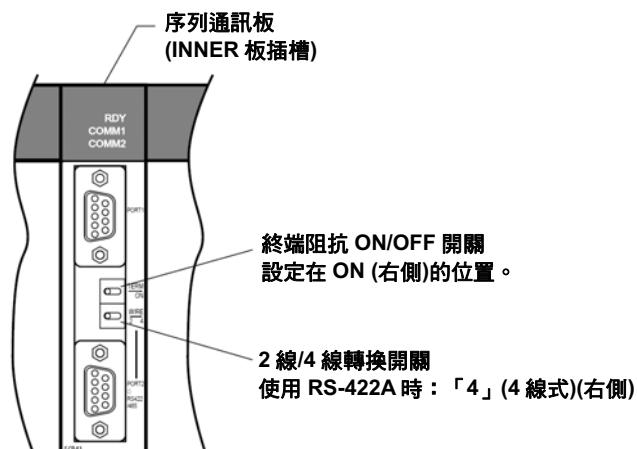
開關1：[4]部份(4線式=RS-422A)

開關2：ON部份(終端阻抗ON=有終端阻抗)

在CQM1H的序列通訊埠中，將開關設定如下。

2線/4線切換開關(WIRE)：[4]部份(4線式=RS-422A)

終端阻抗ON/OFF開關(TERM)：ON部份(終端阻抗ON=有終端阻抗)



**■與 CS 系列 CPU 模組連接時  
CS1G/H-CPU□□(-V1)型/CS1G/H-CPU□□H 型**

**●PC 系統設定區(使用 RS-232C 時)**

與 CS 系列 CPU 模組連接時，應配合使用的通訊埠，在「PC 系統設定區」參閱下列的指示設定通訊條件。

**使用 CS1G/H、CS1G/H-H 的內建 RS-232C 埠時**

通道(CH)編號	寫入值	設定內容
160	8200	NT 連接(1:N)模式
161	0000~0009 (*1)	通訊速度「標準」
166	000□	□=連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7)(*2)

\*1：通訊速度請使用 0000~0009 Hex 的任一數值來進行設定  
(只要是 0000~0009 Hex 範圍內的數值，其結果均相同)。

\*2：使用 1：N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

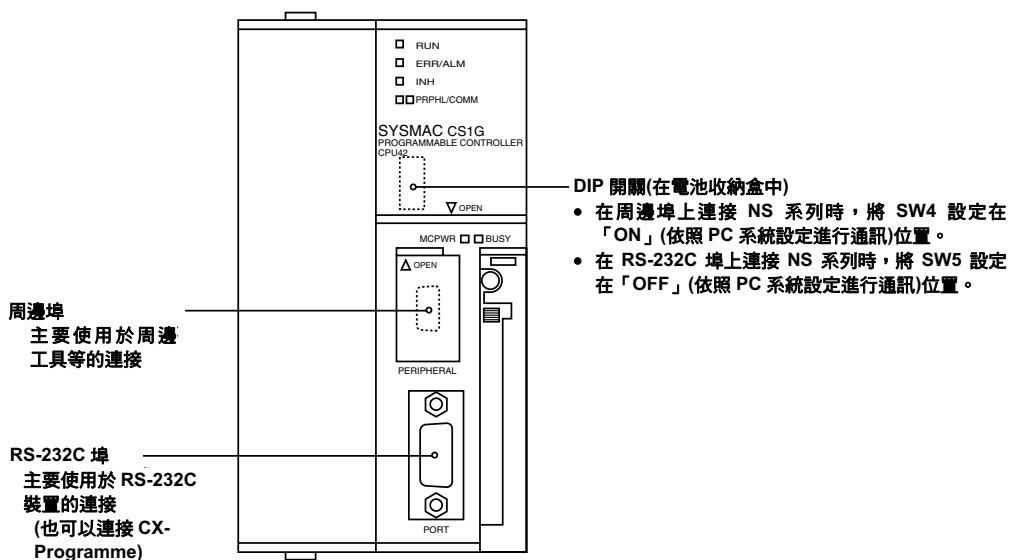
例如，在內建的 RS-232C 埠上，連接 NT 連接(1:N)的 NS 本體的裝置編號 0、2~5 時，在 160CH 上設定 8200 Hex.，在 166CH 上設定 0005 Hex。

「PC 系統設定」可以在周邊工具(程式設計控制台)中直接設定，或是將以周邊工具(CX-Programmer)製作的「PC 系統設定」傳送到 CPU 模組後再進行設定。

關於「PC 系統設定」的詳細說明，請參閱「SYSMAC CS 系列使用手冊」(SBCA-301□)。

**●Dip 開關的設定方式(使用 RS-232C 時)**

配合連接 NS 系列的通訊埠，將 CPU 模組的 DIP 開關 4 或 5 設定如下。



## ■和 CJ 系列 CPU 模組連接時 CJ1G-CPU□□型

### ●PC 系統設定區(使用 RS-232C 時)

和 CJ 系列 CPU 模組連接時，應配合使用的通訊埠，在「PC 系統設定」設定通信條件如下。

#### 使用 CJ1G/H-H、CJ1G、CJ1M 的內建 RS-232 埠時

通道(CH)編號	寫入值	設定內容
160	8200	NT 連接(1:N)模式
161	0000~0009 (*1)	通訊速度「標準」
166	000□	□=連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7)(*2)

\*1：通訊速度請使用 0000~0009 Hex 的任一數值來進行設定

(只要是 0000~0009 Hex 範圍內的數值，其結果均相同)。

\*2：使用 1:N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

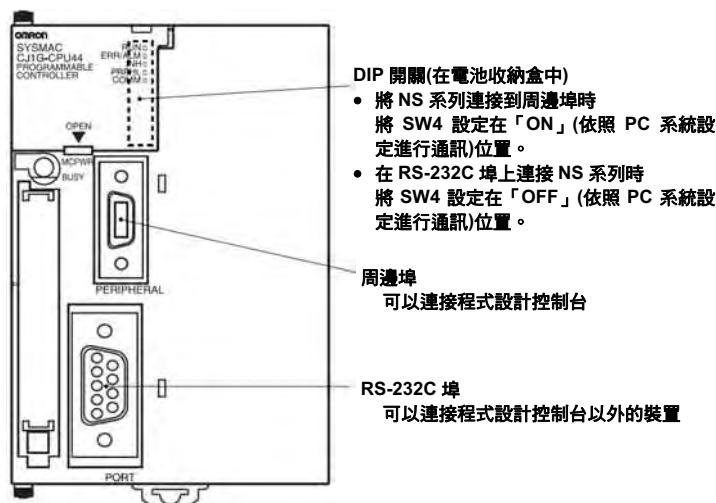
例如，在內建 RS-232C 埠上，連接 NT 連接(1:N)的 NS 本體的裝置編號 0、2~5 時，在 160CH 上設定 8200 Hex，在 166CH 上設定 0005Hex。

「PC 系統設定」可以在周邊工具(程式設計控制台)中直接設定，或是將以周邊工具(CX-Programmer)製作的「PC 系統設定」傳送到 CPU 模組後再進行設定。

關於「PC 系統設定」的詳細說明，請參閱「SYSMAC CJ 系列使用手冊」(SBCA-312□)。

### ●Dip 開關的設定方式(使用 RS-232C 時)

配合連接 NS 系列的通訊埠，將 CPU 模組的 DIP 開關 4 或 5 設定如下。



## ■與 CS 系列序列通訊埠連接時

CS1W-SCB21 型(通訊埠 1、通訊埠 2 為 RS-232C 埠)

CS1W-SCB41 型(通訊埠 1 為 RS-232C 埠，通訊埠 2 為 RS-422A 埠)

(CS 系列 CPU 模組用的序列通訊埠上具有 RS-232C 埠、RS-422A 埠之機型)

### ●CPU 模組的分配 DM 區域設定

從周邊工具(程式設計控制台或 CX-Programmer)，在 CPU 模組的「分配 DM 區域」(系統設定區)上，直接寫入設定。設定寫入後，只要重新供應電源，重新啟動裝置、重新啟動通訊埠、執行 STUP 命令後，設定即成為有效狀態。

以下為分配 DM 區域之通道(CH)編號和設定內容。

使用 RS-232C、RS-422A (CS1W-SCB41 型的埠 2)時亦相同。

分配 DM 區域(CH)		寫入值	設定內容
通訊埠 1	通訊埠 2		
DM32000	DM32010	8200	NT 連接(1:N)模式
DM32001	DM32011	0000~0009 (*1)	通訊速度「標準」
DM32006	DM32016	000□	□=連接的最大 NS 本體的裝置編號 (1~7) (*2)

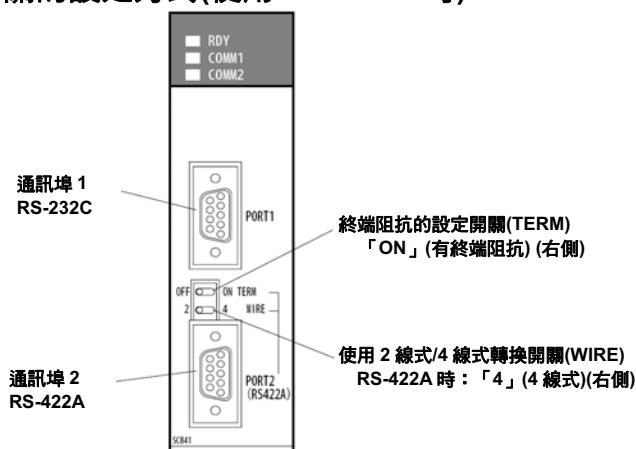
\*1：通訊速度請使用 0000~0009 Hex 的任一數值來進行設定

(只要是 0000~0009 Hex 範圍內的數值，其結果均相同)。

\*2：使用 1：N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

例如，在通訊埠 1 上連接 NT 連接(1:N)的 NS 本體的裝置編號 3~6 時，在 DM32000CH 上設定 8200 Hex、在 DM32001CH 上設定 0000 Hex、在 DM32006CH 上設定 0006 Hex。

### ●Dip 開關的設定方式(使用 RS-422A 時)



## ■與 CS 系列序列通訊裝置進行連接時

CS1W-SCB21 型(埠 1、埠 2 均為 RS-232C 埠)

### ●CPU 模組的分配 DM 區域設定(使用 RS-232C 時)

從周邊工具(程式設計控制台或 CX-Programmer)，在 CPU 模組的「分配 DM 區域」(系統設定區)上，直接寫入設定。設定寫入後，只要執行重新進入電源，裝置的重新啟動、通訊埠的重新啟動、STUP 命令的執行的任一項目，設定即成為有效狀態。  
以下為分配 DM 區域之通道(CH)編號和設定內容。

$$m=DM30000+100 \times \text{裝置編號(CH)}$$

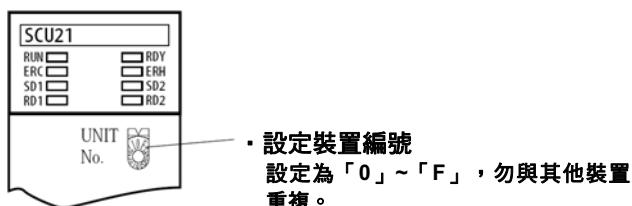
分配 DM 區域(CH)		寫入值	設定內容
通訊埠 1	通訊埠 2		
m	m+10	8200	NT 連接(1:N)模式
m+1	m+11	0000~0009 (*1)	通訊速度「標準」
m+6	m+16	000□	□ = 連接的最大 NS 本體的裝置編號 (1~7)(*2)

\*1：通訊速度請使用 0000~0009 Hex 的任一數值來進行設定  
(只要是 0000~0009 Hex 範圍內的數值，其結果均相同)。

\*2：使用 1:N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

### ●Dip 開關的設定方式(使用 RS-232C 時)

使用裝置前面的旋轉開關來設定序列通訊裝置的裝置編號。使用一字型(-)起子來設定開關的設定值顯示窗格的數字/記號，如下所示。



## ■連接 CJ 系列序列通訊裝置時

CJ1W-SCU41 型 (埠 1 為 RS-422A 埠、埠 2 為 RS-232C 埠)

### ●CPU 模組的分配 DM 區域設定

從周邊工具(程式設計控制台或 CX-Programmer)，在 CPU 模組的「分配 DM 區域」(系統設定區)上，直接寫入設定。設定寫入後，只要重新供應電源，重新啟動裝置、重新啟動通訊埠、執行 STUP 命令後，設定即成為有效狀態。

以下為分配 DM 區域之通道(CH)編號和設定內容。

使用 RS-232C、RS-422A 時，情形相同。

$m=DM30000+100 \times \text{裝置編號(CH)}$

分配 DM 區域(CH)		寫入值	設定內容
通訊埠 1	通訊埠 2		
m	m + 10	8200	NT 連接(1:N)模式
m + 1	m + 11	0000~0009 (*1)	通訊速度「標準」
m + 6	m + 16	000□	□ = 連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7)(*2)

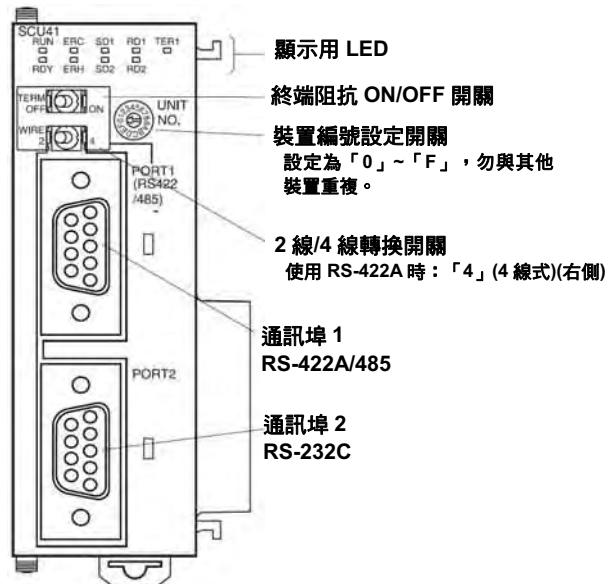
\*1：通訊速度請使用 0000~0009 Hex 的任一數值來進行設定

(只要是 0000~0009 Hex 範圍內的數值，其結果均相同)。

\*2：使用 1：N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

### ●DIP 開關的設定方式

CJ1W-SCU41 型



## 4-3 高速 NT 連接(1:N)方式

### ●可以連接的 PLC 部份的設備

可使用 RS-232C 型的高速 NT 連接(1:N)來進行連接的 OMRON 製 PLC 如下所示。

- CS 系列 CS1G/H-V1、CS1G/H-H
- CJ 系列為 CJ1G、CJ1G/H-H、CJ1M

CS 系列中使用序列通訊裝置(CS1W-SCU21 型)/序列通訊埠(CS1W-SCB21/41)，可以使用高速 NT 連接(1:N)進行連接。(使用序列通訊裝置時，即使是未附「-V1」的 CS1G/H，也可以使用高速 NT 連接(1:N)進行連接。)

CJ 系列中使用序列通訊裝置(CJ1W-SCU41 型)，也可以使用高速 NT 連接(1:N)進行連接。

可使用 RS-422A 型的高速 NT 連接(1:N)來進行連接的 OMRON 製 PLC 如下所示。

- CS 系列 CS1G/H、CS1G/H-H
- CJ 系列為 CJ1G/H-H、CJ1G、CJ1M。

CS 系列中使用序列通訊裝置(CS1W- SCB41 型)，可以使用高速 NT 連接(1:N)進行連接(使用序列通訊埠時，即使是未附「-V1」的 CS 系列，也可以使用高速 NT 連接(1:N)進行連接)。

CJ 系列中使用序列通訊裝置(CJ1W-SCU41 型)，也可以使用高速 NT 連接(1:N)進行連接。

連接時，請確認連接對象的 PLC 之系列和機種或所安裝的通訊埠/裝置的型式。

關於可進行連接的 PLC 型式，請參閱「附錄-7 型式一覽表」。

## 4-3-1 各裝置的設定方法

各裝置的設定方法如下所示。

### ■與 CS 系列 CPU 模組連接時

CS1G/H-CPU□□-V1 型/CS1G/H-CPU□□H 型

#### ●PC 系統設定區(使用 RS-232C 時)

與 CS 系列 CPU 模組連接時，應配合所使用的通訊埠，在「PC 系統設定區」中設定通訊條件如下。

使用 CS1G/H、CS1G/H-H 的內建 RS-232C 埠時

通道(CH)編號	寫入值	設定內容
160	8200	NT 連接(1:N)模式
161	000A	通訊速度「高速」
166	000□	□=連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7) <sup>(*)1</sup>

\*1：使用 1：N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

例如，在內建 RS-232C 埠上，連接高速 NT 連接(1:N)的 NS 本體的裝置編號 0、2~5 時，在 160CH 上設定 8200 Hex，在 166CH 上設定 0005 Hex。

「PC 系統設定」可以在周邊工具(程式設計控制台)中直接設定，或是將以周邊工具(CX-Programmer)製作的「PC 系統設定」傳送到 CPU 模組後再進行設定。

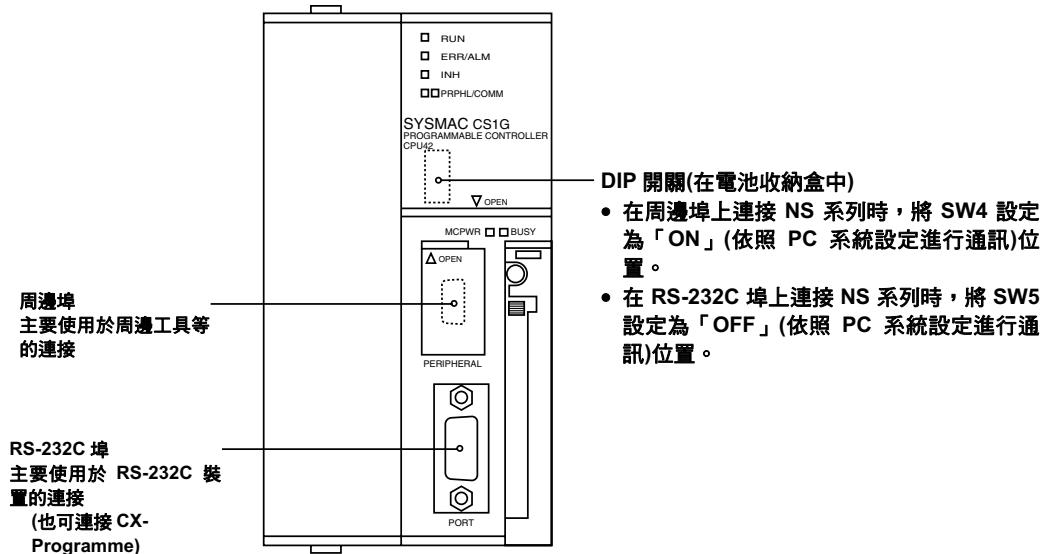
關於「PC 系統設定」的詳細說明，請參閱「SYSMAC CS 系列使用手冊」(SBCA-301□)。



使用 CX-Programmer 設定高速 NT 連接(1:N)時，請將通訊速度設定為「115200 位元/s」。

### ●Dip 開關的設定方式(使用 RS-232C 時)

配合連接 NS 系列的通訊埠，將 CPU 模組的 DIP 開關 4 或 5 設定如下。



## 4-3 高速 NT 連接(1:N)方式

### ■與 CJ 系列 CPU 模組連接時 CJ1G-CPU□□型/CJ1G/H-H 型/CJ1M 型

#### ●PC 系統設定區(使用 RS-232C 時)

與 CJ 系列 CPU 模組連接時，請配合使用的通訊埠，在「PC 系統設定」中將通訊條件設定如下。

#### 使用 CJ1G/H-H、CJ1G、CJ1M 的內建 RS-232 埠時

通道(CH)編號	寫入值	設定內容
160	8200	NT 連接(1:N)模式
161	000A	通訊速度「高速」
166	000□	□=連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7) <sup>(*)1</sup>

\*1：使用 1：N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

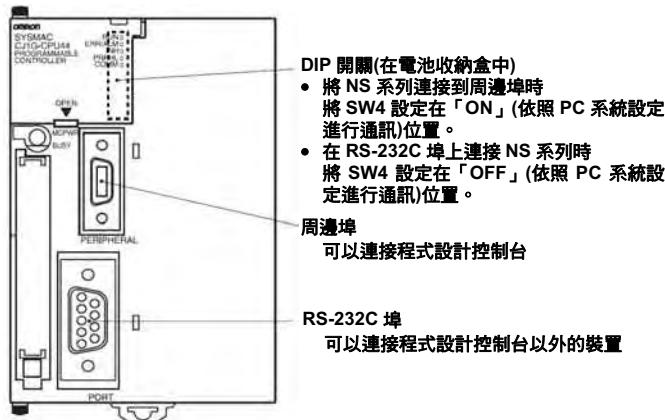
例如，在內建的 RS-232C 埠上，連接 NT 連接(1:N)的 NS 本體的裝置編號 0、2~5 時，在 160CH 上設定 8200 Hex.，在 166CH 上設定 0005 Hex。

「PC 系統設定」可以在周邊工具(程式設計控制台)中直接設定，或是將以周邊工具(CX-Programmer)製作的「PC 系統設定」傳送到 CPU 模組後再進行設定。

關於「PC 系統設定」的詳細說明，請參閱「SYSMAC CJ 系列使用手冊」(SBCA-312□)。

#### ●Dip 開關的設定方式(使用 RS-232C 時)

配合連接 NS 系列的通訊埠，將 CPU 模組的 DIP 開關「4」或「5」設定如下。



## ■與 CS 系列序列通訊埠連接時 CS1W-SCB21 型/CS1W-SCB41 型

CS1W-SCB21 型(通訊埠 1、通訊埠 2 均為 RS-232C 埠)

CS1W-SCB41 型(通訊埠 1 為 RS-232C 埠/通訊埠 2 為 RS-422A 埠)

### 参考

高速 NT 連接(1:N)可使用在生產批號為「991220」(99 年 12 月 20 日)以後之序列通訊埠、序列通訊裝置上。在此日期之前的生產批號將無法使用，請特別注意。

### ●CPU 模組的分配 DM 區域設定

從周邊工具(程式設計控制台或 CX-Programmer)，在 CPU 模組的「分配 DM 區域」(系統設定區)上，直接寫入設定。設定寫入後，只要重新供應電源，重新啟動裝置、重新啟動通訊埠、執行 STUP 命令後，設定即成為有效狀態。

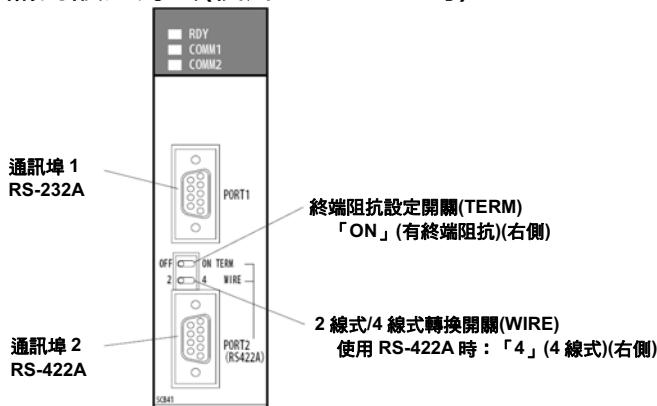
以下為分配 DM 區域的通道(CH)編號，以及設定內容。設定內容為 RS-232C、RS-422A (CS1W-SCB41 型的通訊埠 2)時其值亦相同。

分配 DM 區域(CH)		寫入值	設定內容
通訊埠 1	通訊埠 2		
DM32000	DM32010	8200	NT 連接(1:N)模式
DM32001	DM32011	000A	通訊速度「高速」
DM32006	DM32016	000□	□=連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7) <sup>(*)1</sup>

\*1：使用 1:N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

例如，在埠 1 連接高速 NT 連接(1:N)的 NS 本體的裝置編號 3~6 時，在 DM32000CH 上設定 8200 Hex，在 DM32001CH 上設定 000A Hex，在 DM32006CH 上設定 0006 Hex。

### ●Dip 開關的設定方式(使用 RS-422A 時)



## ■與 CS 系列通訊裝置進行連接時 CS1W-SCU21 型 (CS 系列用於底座安裝型)

### 参考

高速 NT 連接(1:N)可以使用在生產批號為「991220」(99 年 12 月 20 日)以後的序列通訊埠、序列通訊裝置上。在此日期之前的生產批號將無法使用，請特別注意。

### ●CPU 模組的分配 DM 區域設定

從周邊工具(程式設計控制台或 CX-Programmer)，在 CPU 模組的「分配 DM 區域」(系統設定區)上，直接寫入設定。設定寫入後，只要重新供應電源，重新啟動裝置、重新啟動通訊埠、執行 STUP 命令後，設定即成為有效狀態。

下列表示的為分配 DM 區域的通道(CH)編號和設定內容。

#### 使用 RS-232C 時

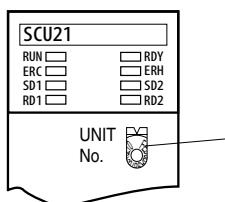
$m=DM30000+100 \times \text{裝置編號(CH)}$

分配 DM 區域(CH)		寫入值	設定內容
通訊埠 1	通訊埠 2		
$m$	$m + 10$	8200	NT 連接(1:N)模式
$m + 1$	$m + 11$	000A	通訊速度「高速」
$m + 6$	$m + 16$	000□	□ = 連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7) <sup>(*)1</sup>

\*1：使用 1:N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

### ●Dip 開關的設定方式

使用裝置前面的旋轉開關來設定序列通訊裝置的裝置編號。使用一字型(-)起子來設定開關的設定值顯示窗格的數字/記號，如下所示。



- **設定裝置號碼**  
請設定為「0」～「F」，勿與其他裝置重複。

## ■與 CJ 系列通訊裝置進行連接時

### CJ1W-SCU41 型

(通訊埠 1 為 RS-422A 埠、通訊埠 2 為 RS-232C 埠)

#### ●CPU 模組的分配 DM 區域設定

從周邊工具(程式設計控制台或 CX-Programmer)，在 CPU 模組的「分配 DM 區域」(系統設定區)上，直接寫入設定。設定寫入後，只要重新供應電源，重新啟動裝置、重新啟動通訊埠、執行 STUP 命令後，設定即成為有效狀態。

以下為分配 DM 區域之通道(CH)編號和設定內容。。

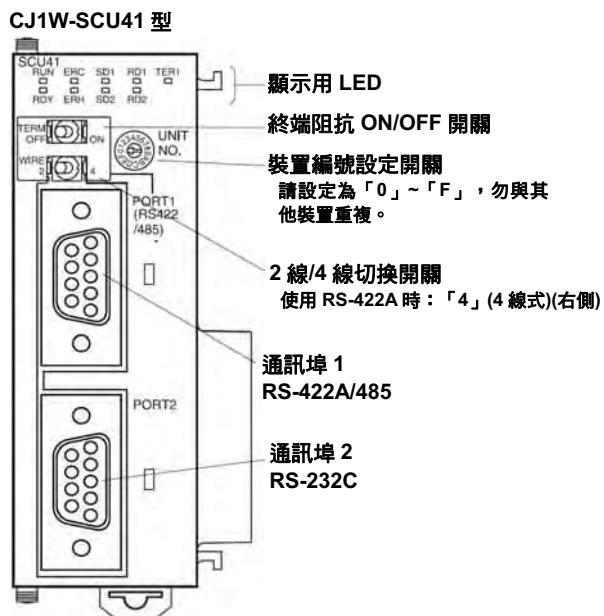
使用 RS-232C、RS-422A 時，情形相同。

$m=DM30000+100 \times \text{裝置編號(CH)}$

分配 DM 區域(CH)		寫入值	設定內容
通訊埠 1	通訊埠 2		
$m$	$m+10$	8200	NT 連接(1:N)模式
$m+1$	$m+11$	000A	通訊速度「高速」
$m+6$	$m+16$	000□	□=連接的最大 NS 本體的裝置編號(1~7) <sup>(*)1</sup>

\*1：使用 1：N 連接 1 組裝置時，□請使用 1 以上的數字。

#### ●Dip 開關的設定方式



## 4-4 建議使用的接頭、纜線

製作連接纜線時，接頭、接頭套及纜線請儘可能使用下列建議的零件。部份的裝置包裝中，已含有接頭與接頭套各 1 個。

請確認必要的零件，並於事先完成準備。

名稱	型式	備註	同包裝裝置
接頭	XM2A-0901 型	9 pin 型 OMRON 製造	CS/CJ 系列 C 系列 CQM1、C200HS C200HX/HG/HE (-Z) CVM1/CV 系列 CPU 裝置 CV500-LK201 型
	XM2A-2501 型	25 pin 型 OMRON 製造	CV500-LK201 型 C200H-LK201-V1 型
接頭套	XM2S-0911 型	9 pin 型 OMRON 製造 (mm 間距螺絲)	C 系列 CQM1、C200HS C200HX/HG/HE(-Z) CVM1/CV 系列 CPU 裝置 CV500-LK201 型
	XM2S-0911-E 型	9 pin 型 OMRON 製造	CS/CJ 系列
	XM2S-0913 型	9 pin 型 OMRON 製造 (英吋間距螺絲)	
	XM2S-2511 型	25 pin 型 OMRON 製造	CV500-LK201 型 C200H-LK201-V1 型
纜線	AWG28×5P IFVV-SB	多芯保護蓋纜線 藤倉電線製造	
	CO-MA-VV-SB 5P×28AWG	多芯保護蓋纜線 日立電線製造	

### 注意

接頭的張力載重為 30N 以下。請勿施加超過此值之載重。

**OMRON 所製造的附接頭纜線**

可使用下列 OMRON 所製造附接頭纜線。

型號	纜線長度	接頭規格
XW2Z-200T	2m	9 pin↔9 pin
XW2Z-500T	5m	
XW2Z-200T-2 型	2m	9 pin↔CPM2C 周邊埠
XW2Z-500T-2 型	5m	

**OMRON 所製造的 RS-232C/RS-422A 轉換裝置**

型號	連接方式	端子台樣式
NS-AL002 型	直接連接 RS-232C 埠	8 極端子台(NT 連接 1:N)
CJ1W-CIF11 型	直接連接 RS-232C 埠	5 極端子台(NT 連接 1:N)

\* : NS 本體的包裝中不包含連接纜線用的接頭，請另行選購。

#### 4-4 建議使用的接頭、纜線

# 第 5 章 透過 Ethernet、Controller Link 連接 PLC

本章中將針對使用 NS 系列的 Ethernet 介面連接 PLC 的方式，以及使用 Controller Link 介面裝置連接 PLC 的方式來進行說明。

5-1 透過 Ethernet 與 PLC 連線 .....	5-2
5-2 使用 Controller Link 連接 Host.....	5-19

## 5-1 透過 Ethernet 與 PLC 連線

使用 Ethernet 將 NS 本體連接網路時，必須設定網路號碼(Network Number)、網路節點號碼(Node Number)、IP 位址等。設定時應使用 NS-Designer 來進行操作。詳細說明請參閱 NS-Designer 操作手冊「第 7 章系統設定」、與 NS-Designer 安裝光碟中的教學篇「第 9 章 連接 Ethernet」。

只使用 Ethernet 連接時，可允許連接的方式如下。

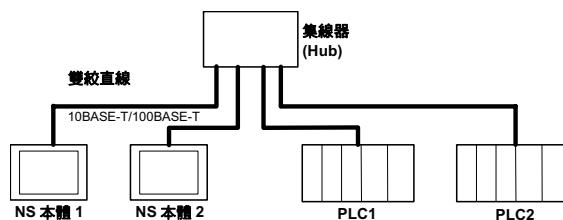
### ●直接連接 PLC 的方式

使用雙絞跳線(cross cable)，連接 NS 本體和 PLC。



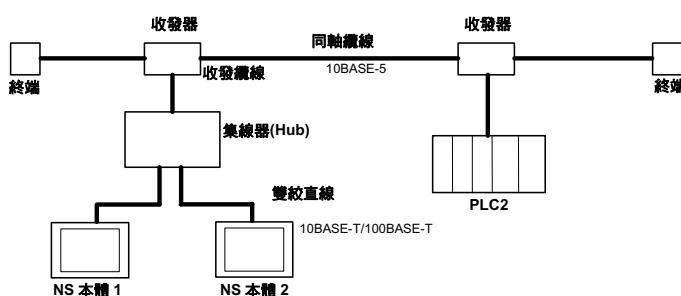
### ●使用集線器(Hub)連接的方式

使用雙絞直線(straight cable)和集線器(Hub)，即可連接多台的 NS 本體和 PLC。



### ●使用收發器(transceiver)連接的方式

使用支援 10BASE5 的集線器(Hub)和收發器，即可在利用 10BASE5 所組成的網路 上連接 NS 本體。



## ●構成網路的必要設備

使用 Ethernet 組成網路時，必須另行設置下列設備，請事先完成準備。

構成網路的所有設備，請使用符合 IEEE802.3 規格之產品。

網路組成設備	內容
Ethernet 裝置	將 PLC 連接到 Ethernet 網路的通訊裝置。
集線器(Hub)	將網路上的各個站址集中到網路中的設備。
雙絞線	將 4 組由 2 條細銅線捻合的纜線集中成為 1 條的纜線，有交叉纜線和平行纜線 2 種，使用於 10/100BASE-T 上。
同軸纜線	對著中心導體捲起(同心圓型狀)，配置了絕緣材料和網狀的外部導體的纜線。於 10BASE2/10BASE5 上使用。
收發器	在 10BASE2 和 10BASE5 之間，10BASE5 和 10BASE-T 之間，進行網路物理層的相互轉換之介面用設備，也稱為 MAU。
收發器纜線	在 10BASE5 上連接收發器和網路節點的纜線。
DC24V 電源	藉由收發纜線對收發器供應電源，由外部供應的 DC24V 電源。
同軸纜線用終端程式 (終端阻抗)	連接至同軸纜線兩端。

## ●建議使用的網路組成設備

使用 Ethernet 裝置的網路構成設備，建議使用下列產品。

組成設備	製造廠商	型式	URL
集線器(Hub)	Phoenix Contact	FL SWITCH 5TX (5 �埠轉換集線器(Hub)) 註：適用於 FA 環境	<a href="http://www.phoenixcontact.com/jp">http://www.phoenixcontact.com/jp</a>
雙絞線	100BASE-TX	CTP-LAN5 0.5mm×4P 規格：UTP 纜線 (未遮蔽雙絞纜線) 種類 5,5e	<a href="http://www.fujikura.co.jp/index_j.html">http://www.fujikura.co.jp/index_j.html</a>
	10BASE-T	CTP-LAN5 0.5mm×4P 規格：UTP 纜線 (未遮蔽雙絞纜線) 種類 5,5e	
接頭 (模組插頭)	Panduit Corporation	MP588-C	<a href="http://www.panduit.co.jp/top.html">http://www.panduit.co.jp/top.html</a>
外罩	通信興業	MK 外罩(IV) LV	<a href="http://www.tsuko.co.jp/">http://www.tsuko.co.jp/</a>

## 5-1-1 PLC 的種類與設定

在 OMRON 所製造的 PLC 中，依各機種或系列而定，於 Ethernet 上做為通訊使用的裝置各有不同。

連接時，請確認連接對象的 PLC 系列和機種或所安裝的裝置型式。

關於可透過 Ethernet 與 NS 系列進行連接的 PLC 部份之裝置，請參閱「附錄-8 型式一覽表」。

此處所示為可使用 Ethernet 與 NS 系列進行連接的 PLC 種類與 PLC 上的設定。

### ■PLC 部分的設定

PLC 部份中必須設定下列的項目。

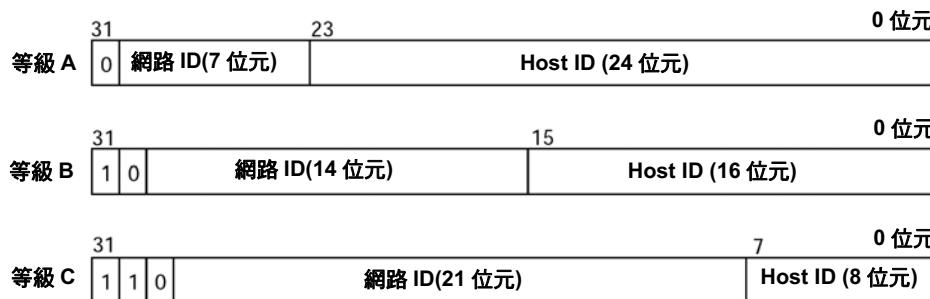
項目	PLC 部份的設定內容
網路號碼(Network Number)	1-254
交換表	網路節點位址：1-254 IP 位址：0.0.0.0-255.255.255.255
UDP 埠號碼	1-65535 預設 9600
IP 位址	0.0.0.0-255.255.255.255
子網路遮罩	0.0.0.0-255.255.255.255
預設匣道	0.0.0.0-255.255.255.255
IP 代理位址	“”(空白)、0.0.0.0-255.255.255.255
網路節點號碼(Node Number)	1-126
路由表 (Routing Table)	記錄 FINS 訊息之通訊路徑的表格，可使用 CX-Programmer 來進行設定。

## ●IP 位址的設定

### IP 位址的組成

IP 位址為 32 位元的二進制資料，由網路 ID 和 Host ID 所組成。網路 ID 可用來識別網路的位址，Host ID 可用來識別 Host (網路節點)的位址。

IP 位址分為等級 A、等級 B、等級 C 三種等級。請配合網路的規模來選擇適用等級之位址體系。



不同等級可以識別的網路數、Host 數均不相同。

等級	網路數	Host 數
等級 A	小	$2^{24}-2$ 下列(16777214 下列)
等級 B	中	$2^{16}-2$ 下列(65534 下列)
等級 C	大	$2^8-2$ 下列(254 下列)

IP 位址將 32 位元以各 8 位元分成 4 組，並以點來區隔，以 4 個 10 進位數表示。

例：10000010 00111010 00010001 00100000 → 130.58.17.32

### 參考

- 同一個網路類的網路節點上應設定相同的網路 ID。
- IP 位址的網路 ID 係為用來識別 Ethernet 網路(IP 網路區段)之數值，與 FINS 通訊中使用的網路位址不同，請特別注意。
- IP 網路區段就是，具有相同網路 ID 的網路節點所構成的邏輯性網路單位。

### ●IP 位址的分配

IP 位址應分配至網路節點上，且不可在網路上(或是多個的網路之間)重複。若網路上有相同的 IP 位址，則對方的功能也會停止，請特別注意。

IP(網際網路通訊協定)是全世界所共同使用的標準通訊協定，因此連接網際網路時，請務必取得公家機構(各國的 NIC，日本國內為 JPNIC)所配發的 ID 位址。使用未經過 NIC(JPNIC)認證的 IP 位址連接外部的網際網路時，可能會不經意地造成其他組織的網路停擺等影響，因此請特別注意。

### ●LOCAL IP 位址

所謂 LOCAL IP 位址就是進行設定的 Ethernet 裝置本身的 IP 位址。無法設定為下列的 IP 位址。

網路 ID 的全部位元為 0 或 1

Host ID 的全部位元為 0 或 1

子網路網路 ID 的全部位元為 1

### ●子網路遮罩

在 1 個網路上連接多數的網路節點後，網路的運用或管理就會變得相當複雜。此時，只要將 1 個網路分成多個子網路來建構系統就可方便處理。從內部看雖然運用了許多的網路，但從外部看來卻只是 1 個網路。

若要如此運用，應將 IP 位址的 Host ID 部份分為子網路 ID 和 Host ID 2 個部份使用。

用來辨別這個子網路 ID 的資訊就是子網路遮罩。子網路遮罩就是使用「1」將網路 ID 和子網路 ID，以及使用「0」將 Host ID 進行位元遮罩後的結果。

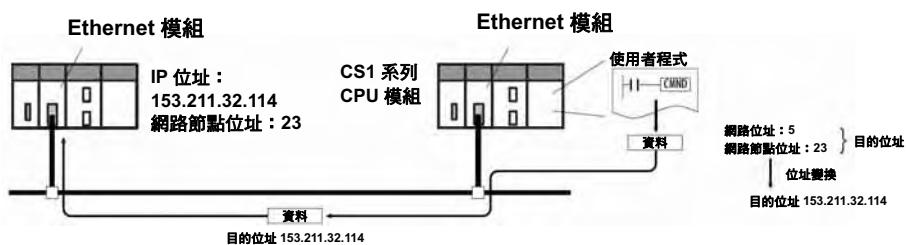
例：11111111 11111111 11111111 00000000 → FFFFFFF00

子網路遮罩必須和其子網路上所有的網路節點具有共通的子網路遮罩值。

若不使用子網路，則不須進行子網路遮罩的設定，在識別上即為不含子網路 ID(只有網路 ID 部份和 Host ID 部份)的子網路遮罩。

### ●關於位址的轉換

連接 NS 本體和 Ethernet 模組時，必須要有遵照 FINS 的位址體系之指定網路節點。此時，Ethernet 網路上必須遵照 IP 位址來收發資料。因此，向 FINS 位址要求 IP 位址，進行位址的變換。



位址的轉換有下列 3 個種類。

- 自動產生方式(原始設定的位址轉換方式)。
- IP 位址表的方式。
- 合併方式。

關於應該使用這些位址轉換的方式中的哪一個方式，應該使用周邊工具(CX-Programmer、SYSMAC-CPT、SYSMAC 支援軟體、CV 支援軟體 V2 以後的版本)在「系統設定中」設定。在此僅針對各個方式的內容加以說明。關於設定方式，請參閱「SYSMAC CS/CJ 系列 Ethernet 模組(SBCD-307□)」、「SYSMAC CVM1/CV 系列 Ethernet 模組(SBCC-549□)」。

### 自動產生方式

自動產生方式就是直接將 FINS 網路節點位址作為 IP 位址的 Host ID 使用的方式。在此，網路 ID 使用的是本端 IP 位址的網路 ID。

使用自動產生方式時，應從本端 IP 位址、子網路遮罩、對象網路節點(FINS 網路節點位址)找出對方 IP 位址。

對方 IP 位置 = (本端 IP 位址及子網路遮罩)  
OR 對象 FINS 網路節點位址

### 自動產生方式的特色

自動產生方式在 FINS 位址和 IP 位址的對應上極為容易理解，這是這個方式的優點，但是也有下列的限制。

- ① 僅適用於具有相同網路 ID 的範圍內
- ② 對象的 Host ID 只限 FINS 網路節點位址的範圍(1~126\*)
- ③ 必須將子網路裝置的 Host ID 和網路節點位址設定為相同值

\* : NS-Designer 上可以設定的 Host 數最大為 98 個。

位址轉換方式的初始設定為自動產生，因此使用自動產生時，不需要使用 CX-Programmer 來進行設定。

### IP 位址表的方式

相對於自動產生方式採用計算的方式在 FINS 網路節點位址上求得 IP 位址，IP 位址表方式則是根據事先設定的對照表(IP 位址表)，將 FINS 網路節點位址轉換為 IP 位址的方式。

IP 位址表可使用編輯工具(CX-Programmer、SYSMAC-CPT、SYSMAC 支援軟體、CV 支援軟體 VS 以後的版本)在「系統設定」中進行設定。關於設定的方式，請參閱「SYSMAC CS/CJ 系列 Ethernet 模組(SBCD-307□)」、「SYSMAC CVM1/CV 系列 Ethernet 模組(SBCC-549□)」。

不同的區段中也可以登錄不同網路 ID 的網路節點。



### IP 位址表之方式的特徵

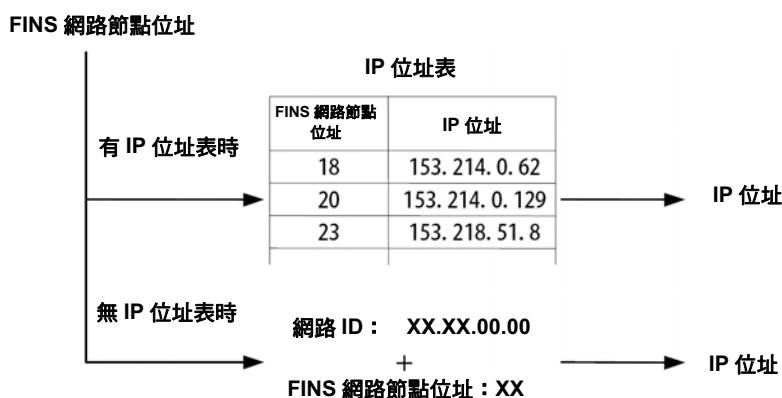
由於 IP 位址表方式僅會使用對照表，因此可以自由的因應 FINS 網路節點位址和 IP 位址是其優點。

但其限制為「IP 位址表中最多只能登錄 32 組的對應資料，因此包含本端網路節點在內只能夠登錄至 32 組」，「若無法掌握對應狀態，遠端的 FINS 網路節點位址將無法得知」。

### 合併方式

合併方式為同時併用自動產生方式和 IP 位址表方式兩者。

一開始參閱 IP 位址表，只要找出對應的 FINS 位址，就可讀取對應的 IP 位址。若是沒有對應的 FINS 位址，則使用自動產生方式計算 IP 位址。

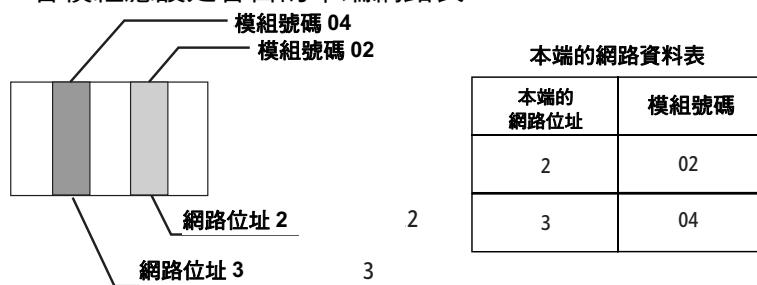


### ● 路由表(Routing Table)的設定

路由表就是指一種資料表，其中已經登錄了從 Local 端網路節點到目標節點通訊路徑。必須使用網路進行通訊。路由表由 Local 端的網路資料表和中繼的網路資料表所組成。

### ● 本端的網路表

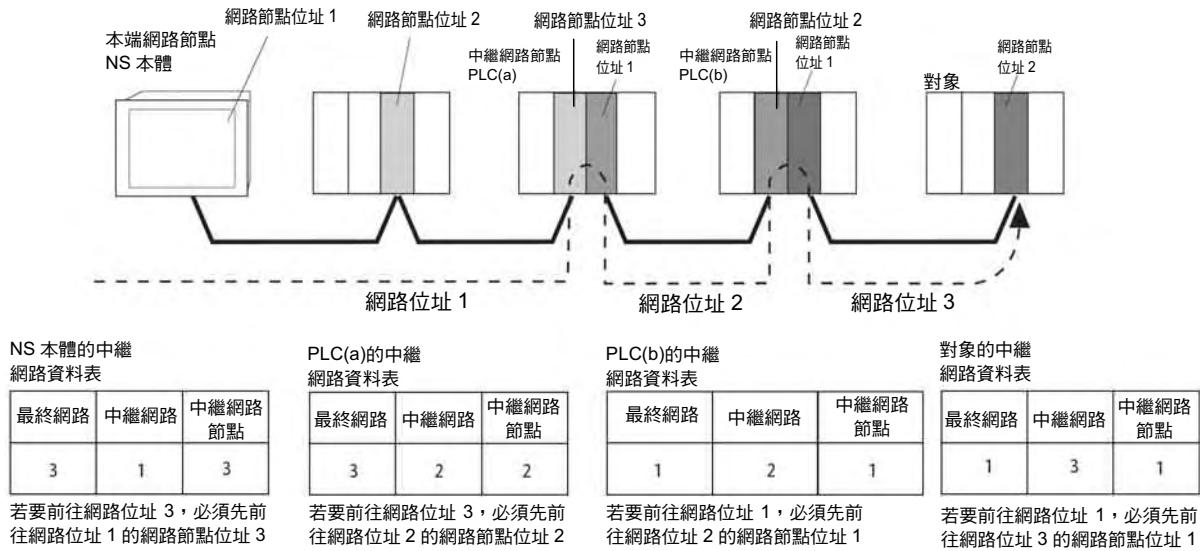
本表為安裝於各網路節點上的裝置之模組號碼和網路位址的對照表。若安裝有數個通訊模組時，各模組應設定各自的本端網路表。



### ●中繼網路

此表設定有最終的通訊對象的網路位址，以及到達該位址為止的路徑之最初中繼點的  
網路位址・網路節點位置。

進行網路間通訊時，只要能到達中繼點，就可以到達最終的網路。



使用 CX-Programmer 製作路由表(Routing Table)，並傳送到 Host (PLC)。關於 CX-Programmer 的操作方式及連接方式，請參閱 CX-Programmer 手冊。

## ■與 CS 系列連接時

### 注意

- 關於旋轉開關的設定，請在 PLC 電源關閉的狀態下進行。
- 第一次設定模組號碼時，或變更設定時，請製作 Host 本體的 I/O 表(I/O Table)。

<CS1G/CS1H、CS1G/CS1H-H 用的 Ethernet 裝置>

CS1W-ETN01 型

CS1W-ETN11 型

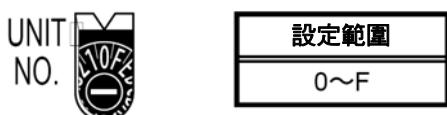
CS1W-ETN21 型

### ●前面開關的設定方式

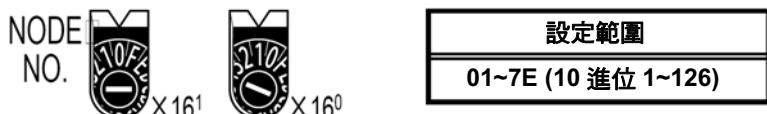
#### 模組號碼(UNIT NO.)的設定

設定模組號碼(UNIT NO.)時，請注意安裝於同一個模組上的其他 CPU 高功能模組的模組號碼不可重複。

使用小型螺絲起子，設定時請勿損傷旋轉開關。(工廠出貨時的設定為 0。)



#### 網路節點(NODE NO.)位址的設定



使用左邊的旋轉開關來設定上位值，使用右邊的旋轉開關來設定下位值。

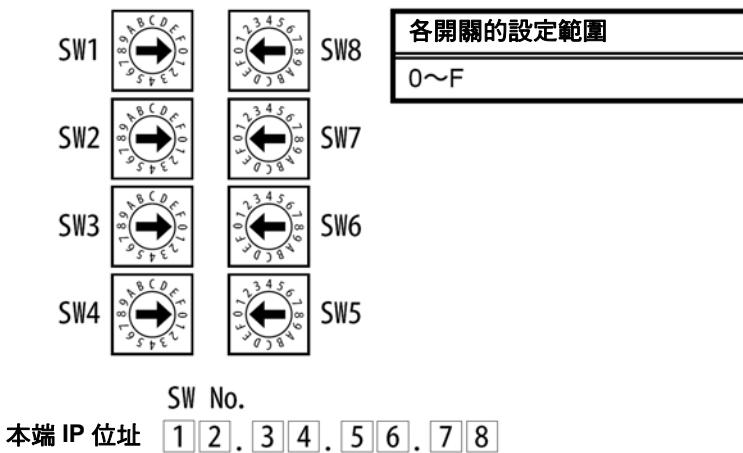
工廠出貨時的設定為 01。

若在位址的變換上使用自動產生方式，則將下頁中所說明的本端 IP 位址設定開關的 SW7、SW8 的相同值設定在網路節點上。若是無法設定為相同值，則必須將位址的轉換方式設定成「IP 位址表方式」或是「合併方式」。

## ●背面開關的設定方式

### ETN11 IP 位址的設定

Ethernet 裝置中使用 16 進位 1 位數來表示 4 位元，使用裝置背面的 8 個 16 進位旋轉開關(本端 IP 位址設定開關)，設定本端 IP 位址。請將 SW1 和 SW2、SW3 和 SW4、SW5 和 SW6、SW7 和 SW8 4 組為單位，參閱下圖指示，將使用 16 進位所表示的 IP 位址設定至 8 個開關上。



例如：設定 130.58.17.32 (10 進位)時，

以 16 進位表示 82.3A.11.20，因此請參閱下列指示設定開關。

SW 的設定	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
	8	2	3	A	1	1	2	0
本端 IP 位址(16 進位)	82		3A		11		20	
本端 IP 位址(10 進位)	130		58		17		32	

### 參考

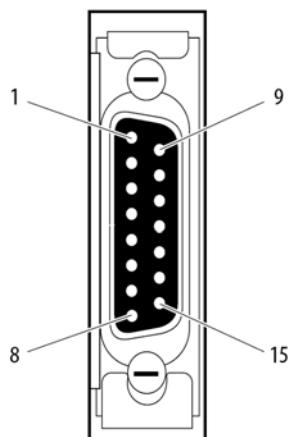
- 轉換位址時若是使用自動產生方式(初始設定)，SW7、SW8 的設定和網路節點(Node Number)位址的設定應採用相同值，其他的 Host ID 部份的設定，請設定為 0。
- IP 位址的 Host ID 部份的值，和網路節點位址值若是不一致，會發生錯誤，顯示部份的「ERC」LED 會呈現閃爍狀態。
- 設定子網路遮罩時，使用 CX-Programmer，在 CPU 高功能裝置系統設定區進行設定。

### ●Ethernet 連接接頭端子

#### CS1W-ETN01 型

連接 Ethernet 的接收器纜線用接頭。

- 電氣特性：依 IEEE802.3 規格
- 鎖合機構：IEEE802.3 規格的滑台門鎖



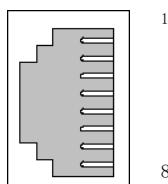
pin 編號	訊號名稱	簡稱	信號方向
1	訊號用接地	GND	—
2	衝突檢測訊號+	COL+	輸入
3	傳輸資料+	TX+	輸出
4	訊號用接地	GND	—
5	接收資料+	RX+	輸入
6	電源共通性	VC	—
7	未使用	—	—
8	訊號用接地	GND	—
9	衝突檢測訊號-	COL-	輸入
10	傳輸的資料-	TX-	輸出
11	訊號用接地	GND	—
12	接收資料-	RX-	輸入
13	電晶體用電源	VP	—
14	訊號用接地	GND	—
15	未使用	—	—
外罩	安全用接地	FG	—

#### CS1W-ETN11 型

#### CS1W-ETN21 型

連接 Ethernet 的雙絞纜線用接頭。

- 電氣特性：以 IEEE802.3 規格為準
- 接頭裝置：RJ45 的 8pin、模組、接頭(ISO8877 標準)



接腳 編號	訊號名稱	簡稱	信號方向
1	傳輸資料+	TD+	輸出
2	傳輸資料-	TD-	輸出
3	傳輸資料+	RD+	輸入
4	未使用	—	—
5	未使用	—	—
6	傳輸資料-	RD-	輸出
7	未使用	—	—
8	未使用	—	—

### ■與 CJ 系列連接時

#### 注意

- 旋轉開關的設定，請在 PLC 電源關閉的狀態下進行。
- 第一次設定模組號碼時，或是變更設定時，請製作 PLC 本體的 I/O 表。

<CJ 用 Ethernet 裝置>

CJ1W-ETN11 型

CJ1W-ETN21 型

#### ●模組面板上 Dip Switch 的設定方式

##### Unit Number 的設定

設定模組號碼(UNIT NO.)時，請注意安裝於同一個 CPU 模組上的其他 CPU 高功能模組的模組號碼(UNIT NO.)不可重複。

使用小型螺絲起子，設定時請勿損傷 Dip Switch。工廠出貨時的設定為 0。



設定範圍
0~F

##### 網路節點(NODE NO.)位址的設定

網路節點位址不可與其他連接在同一個 Ethernet 網路上的 Ethernet 裝置的網路節點重疊，請使用 16 進位來設定網路節點設定開關。只要不和其他的 Ethernet 裝置重疊的話，可以設定在 01~7E (10 進位 1~126)的範圍內。



設定範圍
01~7E(10 進位 1~126)

使用上方的旋轉開關設定上位值，使用下方的旋轉開關設定下位值。

工廠出貨時的設定為 01。

轉換位址時若是使用自動產生方式，請將本端位址最下方位元設定為與網路節點相同之值。無法設定為相同值時，必須將位址轉換方式設定為「IP 位址表方式」或「合併方式」。

## ●本端 IP 位址的設定

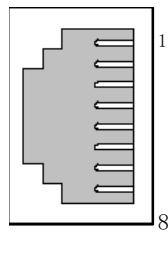
CJ 系列用 Ethernet 裝置中，使用 CX-Programmer 等的編輯工具設定「本端 IP 位址」。關於設定的方式，請參閱「SYSMAC CS/CJ 系列 Ethernet 模組使用手冊 (SBCD-307□)」。

### **CJ1W-ETN11 型**

### **CJ1W-ETN21 型**

Ethernet 的雙絞纜線。

- 電氣特性：以 IEEE802.3 規格為準
- 接頭裝置：RJ45 的 8pin、模組、接頭(ISO8877 標準)



pin 編號	訊號名稱	簡稱	信號方向
1	傳輸的資料	TD+	輸出
2	傳輸的資料	TD-	輸出
3	傳輸的資料	RD+	輸入
4	未使用	—	—
5	未使用	—	—
6	接收的資料	RD-	輸入
7	未使用	—	—
8	未使用	—	—

### ■與 CV/CVM1 系列連接時

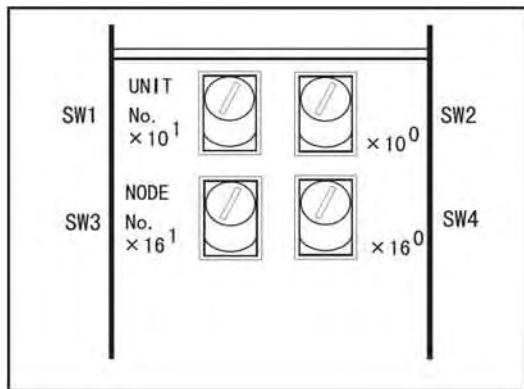
<CV500-CPU01-V1 型、CV1000-CPU01-V1 型、CV2000-CPU01-V1 型、CVM1-CPU01-V2 型、CVM1-CPU11-V2 型、CVM1-CPU21-V2 用裝置>  
CV500-ETN01 型

#### ●Dip Switch 的設定方式

使用裝置前面的 2 個 Dip Switch 設定模組號碼(Unit Number)和網路節點位址。

#### 開關的配置

2 個開關如圖所示。



- 使用 SW1、SW2 設定模組號碼(Unit Number)。設定時，模組號碼(Unit Number)請勿與其他 CPU 高功能模組重複。
- 使用 SW3、SW4 設定網路節點位址。

#### 設定值的範圍

各個開關可以設定的範圍如下。

設定內容	設定範圍
模組號碼(Unit Number)(SW1、SW2)	00~15(10 進位)
網路節點位址(SW3、SW4)	01~7E (16 進位) (10 進位的 1~126)

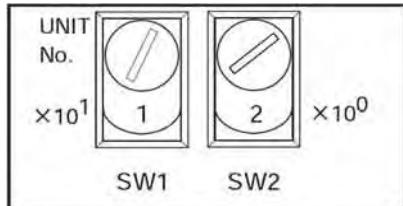
#### 模組號碼(Unit Number)的設定

模組號碼(Unit Number)是為了識別安裝於 Host 本體的多個 CPU 高功能模組用的號碼。

使用左邊的開關(SW1)來設定十位數，使用右邊開關(SW2)設定個位數。可設定的範圍為 10 進位 00~15。

**[設定範例]**

模組號碼(Unit Number)為 12 時

**参考**

- 模組號碼(Unit Number)不可設定為 16 以上之值。若設定為 16 以上之值，將會發生錯誤，「ERH」LED 會亮起。
- 若在 1 台的 Host 上安裝了複數的 CPU 高功能裝置時，請注意模組號碼(Unit Number)不可重複設定。

**網路節點(Node Number)位址的設定方式**

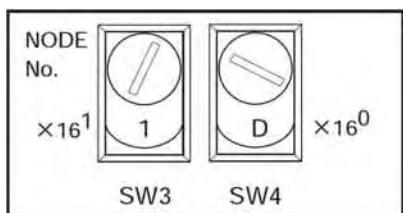
網路節點是為了識別連接在 Ethernet 上的多個 Host 使用的號碼。此設定值將會成為 FINS 通訊的網路節點位址。

使用左邊的開關(SW3)設定 16 進位的上位值，使用右邊的開關(SW4)設定下位值。可設定的範圍是 16 進位 01~7E(10 進位的 1~126)。

**[設定範例]**

網路節點位址是 29(10 進位)時

$$29 = 1 \times 16 + 13 = 1D \text{ (16 進位)}$$



### 参考

- 節點位址的設定值不可超過 7E(10 進位的 126)。若超過此設定值，將會發生錯誤，「ERC」LED 會亮起。
- 同一個網路中，不可設定重複的節點位址。

### ● EtherNet 模組 IP 位址的設定

即使使用 Ethernet 模組，也必須設定 IP 位址。若不設定 IP 位址，將無法進行 Ethernet 上的通訊。

CV/CVM1 系列用的 Ethernet 裝置中，使用周邊工具(SYSMAC-CPT、SYSMAC 支援軟體、CV 支援轉體 V2 以後的版本、IT20-MF501-V2、FIT10-MF501-V2、FIT20-MC601、FIT20-MC701)的「CPU 高功能模組系統設定」，進行「本端 IP 位址」的設定。詳細的設定方式，請參閱「SYSMAC CVM1/CV 系列 Ethernet 裝置(SBCC-549 □)」。

### [Ethernet 模組的系統]

為了將 Ethernet 模組作為 Ethernet 網路上的網路節點運轉，應進行系統的設定。系統設定可使用周邊工具(SYSMAC-CPT、SYSMAC 支援軟體、CV 支援轉體 V2 以後的版本、FIT20-MF501-V2、FIT10-MF501-V2、FIT20-MC601、FIT20-MC701)進行。

### 参考

- 關於編輯軟體的操作方式，請參閱「SYSMAC CVM1/CV 系列支援軟體操作手冊網路篇」(手冊 No.SBCC-532)、「SYSMAC 支援軟體 CVM1 解說篇操作手冊」(手冊 No.SCCC-318)的「CPU 高功能模組系統設定」。
- 系統設定完成後，再投入 PLC 本體的電源。若僅儲存系統設定值，將無法成為有效狀態。

## 5-2 使用 Controller Link 連接 Host

在此說明使用 Controller Link 介面裝置連接 Host 的方式。

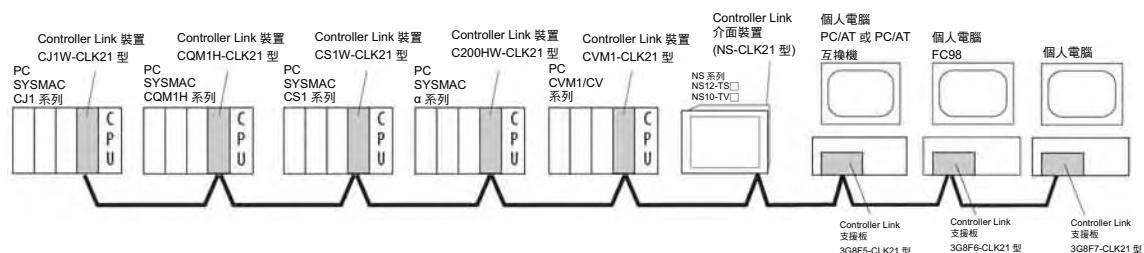
### 5-2-1 所謂 Controller Link

Controller Link 為一種 FA 網路，能夠在本公司所製造的可程式控制裝置(下列稱為 PLC)與 SYSMAC CS 系列或 SYSMAC CJ 系列、CQM1H 系列、SYSMAC  $\alpha$  系列、NS 系列之間輕易地傳送與接收大量的資料。並能執行常時分享資料區塊的「資料連結(Data Link)功能」，以及於必要時傳送接收資料的「訊息服務功能」。

特別是，「資料連結功能」能夠自由設定資料共有領域，因此可以有效率地使用資料區域，同時並建構出具彈性的資料連結(Data Link)系統。

線材種類則包括了經專用遮蔽加工的雙絞纜線連接型與光纖連接型\*。可高速傳輸接收大容量的資料，因此可以簡單地構成下位等級到上位等級間的網路系統。關於「資料連結(Data Link)功能」以及「訊息服務功能」的詳細說明，請參閱 Controller Link 板使用手冊」(SCCW-304)、「Controller Link 板(PCI 匯流排用) 使用手冊」(SBCD-317)、或是「Controller Link 裝置使用手冊」(SCCW-326)。

註：NS 系列不支援光纖纜線型。



若要將 NS 本體連接到 Controller Link，必須在 NS 本體上安裝 Controller Link 介面裝置(NS-CLK21)。關於 Controller Link 介面裝置的安裝方式及配線方式，請參閱「3-8 Controller Link 介面裝置的安裝」。

## 5-2 使用 Controller Link 連接 Host

使用 Controller Link 進行通訊時，必須設定網路號碼、網路節點號碼(Node Number)、路由表、資料連結表等等。設定時應使用 NS-Designer。詳細說明請參閱 NS-Designer 操作手冊「第 7 章系統設定」。

### 構成網路的必要設備

使用 Controller Link 構成網路時，必須另外增設下列的設備，請事先完成準備。

網路構成設備	型式	內容
Controller Link 裝置*	CVM1-CLK21 型 C200HW-CLK21 型 CS1W-CLK21 型 CQM1H-CLK21 型 CJ1W-CLK21 型	將 PLC 連接到 Controller Link 網路上的通訊裝置。
Controller Link 支援機板 (ISA 匯流排用/PC98 用)	3G8F5-CLK21 型 3G8F6-CLK21 型	連接 FA 個人電腦到 Controller Link 網路時使用的支援機板。
Controller Link 支援機板 (PCI 匯流排用)	3G8F7-CLK21 型	連接 FA 個人電腦到 Controller Link 網路時使用的支援機板。
雙絞線	ESVC0.5×2C	連接 NS 本體、PLC、FA 電腦之間的纜線。使用指定的遮蔽雙絞纜線。
Controller Link 電線型用中繼端子台	CJ1W-TB101 型	可做為電線的中繼端子台使用。配合實際狀況，可於系統運轉後，想要簡化通訊的 Controller Link 裝置・通訊板的交換、維修時使用。

\*關於可安裝 Controller Link 裝置的 CPU 模組，請參閱「附錄-8 型式一覽表」。

## 5-2-2 資料連結(Data Link)功能

在此說明使用資料連結(Data Link)功能的概要，以及使用資料連結(Data Link)功能時所必要之資料連結表的設定方式。詳細說明請參閱「Controller Link 支援板使用手冊」(SCCW-304)、「Controller Link 裝置電線型使用手冊」(SCCC-326)、或是「Controller Link 支援板(PCI 匯流排用) 使用手冊」(SBCD-317)。

### ●所謂資料連結(Data Link)功能

所謂的資料連結(Data Link)功能就是，在 1 個網路上的網路節點之間((PLC-PLC 之間，或 PLC-FA 個人電腦之間、PLC-NS 系列之間)，於事先決定的區域中自動進行資料交換的功能。可於 SYSMAC CS 系列、CVM1/CV 系列、PLC、SYSMAC、CQM1H 系列 PLC、NS 系列間自由進行資料連結(Data Link)。

可設定 2 個區域(區域 1 和區域 2)來做為資料連結(Data Link)區域使用。

Controller Link 的資料連結(Data Link)可分為下列 2 個種類。

- 「任意設定」

使用 Controller Link 支援軟體製作資料連結表(\*)的資料連結(Data Link)

\*：資料連結表即為定義資料連結(Data Link)方式的資料表。使用此表後即可自由進行資料連結(Data Link)方式的設定。

- 「自動設定」

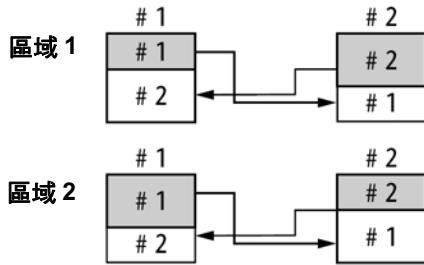
使用周邊工具來進行設定，各網路節點之資料連結(Data Link)的傳輸容量大小是相同的

相同的網路上不可同時存有「自動設定」與「任意設定」。請參閱下列的設定方式。

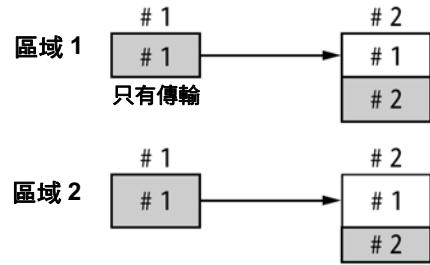
- 1) 區域 1 和區域 2 中各自同時可以進行資料連結(Data Link)。
- 2) 區域 1 和區域 2 中，可以個別設定(開始的記憶體位址、以及資料傳輸區域大小)。但區域 1 和區域 2 的傳輸接收順序相同。
- 3) 也可以不加入資料連結(Data Link)。

## 5-2 使用 Controller Link 連接 Host

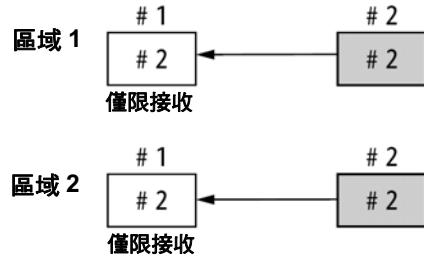
範例 1：傳輸接收網路節點的順序可自由決定



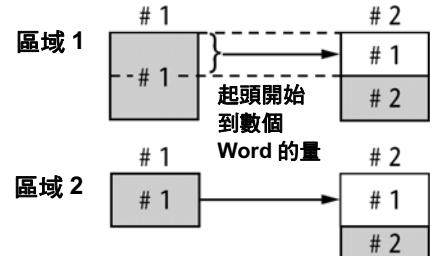
範例 2：僅限傳輸



範例 3：僅限接收



範例 4：#2 從起始開始接收數個 Word 的量



### ● 設定資料連結表

進行資料連結(Data Link)時，必須使用資料連結表。請參閱下列步驟來進行資料連結表的設定。

- ① 使用 CX-Net(網路設定工具)來製作資料連結表。

資料連結表即為定義資料連結(Data Link)方式的資料表。所有參加資料連結(Data Link)的各個網路節點都必須進行設定。關於設定方式，請參閱「CX-Net 操作手冊(SBCA-331)」。

下表為 NS 本體對 Controller Link 板之資料連結表的設定項目。

設定項目		設定範圍
PC 機種		設定為「NSB」。
網路節點		1~32 設定更新的節點位址。
狀態(STATUS)儲存的第一個通道		由於資料連結(Data Link)狀態的第一個通道為固定設置，因此即使設定後也不會產生效用。 請設定為「-」。
區域 1	開始通道 *1	\$B0～\$B32767、\$W0～\$W24575 在 CX-Net 上會以 CIO 顯示\$B，以 D 顯示\$W。區域 1 與區域 2 無法設為相同種類的區域。
	通道(CH)數	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 其他節點區域： 0~發送端通道(CH)數上限 設定接收的通道(CH)數。</li> <li>· 本端網路節點區域： 0~1000CH 設定發送的通道(CH)數。 每個節點區域 1 與區域 2 的總通道(CH)數必須低於 1000CH(Word)。 無法將每個網路節點的區域 1 與區域 2 的通道(CH)數同時設為 0。</li> </ul>
	補償量 (offset)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 其他網路節點區域: 0~ (發送端通道(CH)數-1) 設定接收資料的補償量(OFFSET)。</li> <li>· 本端網路節點區域：無法設定。 不使用補償量(OFFSET)時不須設定。</li> </ul>

區域 2	開始通道 *1	\$B0～\$B32767、\$W0～\$W24575 在 CX-Net 上會以 CIO 顯示\$B，以 D 顯示\$W。區域 1 與區域 2 無法設為相同種類的區域。
	通道(CH)數	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 其他節點區域： 0~發送端通道(CH)數上限 設定接收的通道(CH)數。</li> <li>· 本端網路節點區域： 0~1000CH 設定發送的通道(CH)數。 每個節點區域 1 與區域 2 的總通道(CH)數必須低於 1000CH(Word)。 無法將每個網路節點的區域 1 與區域 2 的通道(CH)數同時設為 0。</li> </ul>
	補償量 (Offset)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 其他網路節點區域: 0~ (發送端通道(CH)數-1) 設定接收資料的補償量(OFFSET)。</li> <li>· 本端網路節點區域：無法設定。 不使用補償量(OFFSET)時不須設定。</li> </ul>

\*1：位址由 CIO、D 變更為\$B、\$W 的方式請參閱下列範例。

### 1. 變更為\$B 時

CIO 的通道(CH)位址(0~2047)×16+bit 位址(00~15)

例 以\$B 來表示的話 CIO: 100 · 04

字元 位元  
(Word) (Bit)

將會成為 100(Word)×16 + 4(Bit)=\$B1604。

\*但僅有位元存取(Bit Acess)。

## 5-2 使用 Controller Link 連接 Host

### 2. 變更為\$W 時

D 的通道(CH)位址(CH 位址)=\$W 的通道(CH)位址

例 D0100=\$W100

#### 注意

- 請將第一區與第二區的總通道(CH)數 Word 數設定為 32000CH 以下。
- 請務必將不參加資料連結(Data Link)的節點(Node)從資料連結表(Data Link Table)上刪除。

上述的設定項目設定完畢之後，請儲存資料連結表(Data Link Table)。

② 請在 NS-Designer 上設定 NS 端的資料連結表(Data Link Table)。

設定方式有兩種，如下所示。請依不同的使用目的來選擇不同的設定方式。

#### 1) NS-Designer 上指定資料連結表(Data Link Table)的方式

請注意此時無法透過網路更改任何資料連結表(Data Link Table)的設定。即使使用者想以 CX-Net 或是 Controller Link 的支援軟體來更改資料連結表(Data Link Table)，但 NS 本體啟動時，將會回歸到 NS-Designer 的原來設定。因此，當想要更改資料連結表(Data Link Table)的設定時，一定要重新傳送計劃(Project)與資料才可以進行修改動作。

請在 NS-Designer 的「設定」-「系統設定」的「Controller Link」標籤中指定第 1 項中所製作完成之資料連結表(Data Link Table)的設定檔案。資料連結表(Data Link Table)的設定檔的詳細指定方式請參閱 NS-Designer 操作手冊的「第 7 章系統設定」中的說明。

#### 2) 網路上設定資料連結表(Data Link Table)的方式

此時請將資料連結表(Data Link Table)由 CX-Net 或是 Controller Link 支援軟體傳送到 Controller Link 介面模組上，此時，NS-Designer 將不會指定資料連結表(Data Link Table)。若經由網路來進行資料連結表(Data Link Table)的設定的話，則可依實際情況需要來更改資料連結表(Data Link Table)的內容。詳細的傳送方式請參閱「CX-Net 操作手冊(No.SBCA-331)」、「Controller Link 支援軟體操作手冊(SCCW-305)」的內容。

③ 請將在 NS-Designer 上所編寫的計劃(Project)傳送到 NS 本體。

### ●資料連結(Data Link)機能的啟動、停止

NS 本體會根據資料連結(Data Link)連接網路時的啟動/停止的狀態，來啟動或終止資料連結(Data Link)功能。也就是說，在加入 Controller Link 網路後，若資料連結動作正在啟動的話，NS 本體也會開始進行資料連結(Data Link)的動作。如果網路的資料連結動作正在停止的話，NS 本體亦不會進行資料連結(Data Link)。

NS 本體無法控制資料連結(Data Link)的啟動或停止。Controller Link 網路的資料連結(Data Link)啟動與停止的控制，都必須在資料連結(Data Link)動作的啟動端或是 CX-Net 等上進行。

#### 注意

- 系統將根據「起動端」的設定來決定資料連結(Data Link)模式(任意設定/自動設定)或資料連結(Data Link)的方法。若是在任意設定的狀態下，請務必進行「起動端」的資料連結表(Data Link Table)的設定。若是在自動設定的狀態下的話，請務必進行資料連結(Data Link)自動設定的參數設定。若設定有誤，資料連結(Data Link)將無法啟動。

## ! 注意

### ●在啟動資料連結(Data Link)之前，請先確認下列事項。

#### (1)任意設定時

負責進行資料連結(Data Link)的各個節點中已設定適當的資料連結表？

是否已將不參加資料連結(Data Link)的節點完全去除？

#### (2)自動設定時

資料連結(Data Link)的起動端的 DM 參數是否已經設定完成？

不正確的資料連結表(Data Link Table)/參數的設定有可能會導致機器產生非預期性的動作，因而造成人員受傷。

### ●另外，即使已設定適當的資料連結表(Data Link Table)/參數，亦請先確認不會對設備造成影響後，再啟動或是停止資料連結(Data Link)。



## 5-2 使用 Controller Link 連接 Host

### ●設定路由表(Routing Table)

路由表專門用來記錄從主節點到目的地網路的整個路徑。

路由表的設定內容為：

- 本端網路節點
  - 從主節點到通訊目的地中間經過的所有中繼節點。
- 這些節點均須進行設定。

請在 NS-Designer 上進行 NS 本體的路由表設定。詳細的路由表設定方式請參閱 NS-Designer 操作手冊的「第 7 章系統設定」中的說明。另外 PLC 的路由表設定方式請參閱「Controller Link 模組 Wire Type Users 操作手冊(SCCC-326)」的內容。

### 5-2-3 LED 燈顯示內容說明與異常狀態的處理

此章將針對 Controller Link 介面模組上的 LED 燈異常亮燈時的內容，以及發生異常時的正確處理方式來進行說明。

LED 顯示部份	
RUN	：運轉中
ERC	：通訊異常
ERH	：EEPROM 異常
INS	：加入網路

### ●RUN、ERC、ERH、INS LED 的異常狀況與處理方式

使用者只要檢查一下 Controller Link 模組的 RUN、ERC、ERH、INS LED 的亮燈狀態，便可得知目前 Controller Link 介面模組的啟動狀態與網路連線是否正常。

#### 注意

請注意下列的作業內容務必要在關掉 NS 本體的電源後才能進行。

- 通訊板、接頭的安裝
- 通訊板、接頭的重新固定
- 硬體的開關設定

LED 狀態				異常判斷原因	處理方式		
RUN	ERC	ERH	INS				
				裝置正常啟動、正常加入網路			
		-	-	Controller Link 介面裝置故障		即使安裝在其他的 NS 本體上而 ERC LED 亮燈時，請更換 Controller Link 介面裝置。	
				NS 本體的電源供應不正常		請檢查電源電壓，確認電源正常。	
				Controller Link 介面裝置的固定不牢		請正確固定 Controller Link 介面裝置。	
				Controller Link 介面裝置的安裝位置錯誤。		請參閱「第 3-8 章 Controller Link 介面裝置安裝方式」的說明正確安裝。	
				Controller Link 介面裝置故障		即使安裝在其他 NS 本體上 LED 也不亮燈時，請更換 Controller Link 介面裝置。	
		-		網路節點位置重複		請重新設定的網路內的節點位址，不可重複。	

點亮    熄滅    - 閃爍

LED 狀態				異常判斷原因	處理方式
RUN	ERC	ERH	INS		
				路由表設定錯誤	
				若使用路由表的話，請參閱 NS-Designer 操作手冊「第 7 章系統設定」的說明重新設定。 若不使用路由表的話，請刪除路由表。	
				EEP-ROM 發生異常	
				向 Controller Link 介面裝置送出可讀取狀態的 FINS 指令。之後，請檢查發生異常的資料並請重新設定。若異常再度發生的話，請更換 Controller Link 介面裝置。	
				終端阻抗設定不正確	
				請將 Controller Link 網路的兩端節點的終端阻抗設定為「有」、中繼節點設定為「無」。	
				纜線連接不正確。	
				網路節點位址比網路參數的「最大節點位址」還大	
				請在 CX-Net 上重新設定「最大網路節點位址」，或是將網路節點的位址設定為小於「最大網路節點位址」。	
				無其他網路節點	
				請在網路內設定兩個以上的正常網路節點。	

## 5-2 使用 Controller Link 連接 Host

LED 狀態				異常判斷原因	處理方式
RUN	ERC	ERH	INS		
	-	-		設定為「起動局狀態」的網路節點不存在 傳輸速度的設定與其他網路節點不同	請使用 CX-Net 來設定管理局。
					請在 NS-Designer 的「系統設定」內重新設定 Controller Link 的傳輸速度。詳細的設定方式請參閱 NS-Designer 「第 7 章系統設定」的說明。

點亮    熄滅    - 閃爍

### ● LNK LED 的異常檢查與處理方式

#### 資料連結(Data Link)機能無法啟動時

在此說明當資料連結(Data Link)機能無法啟動時的 LNK LED 的顯示狀態與處理方式。

由於資料連結(Data Link)機能的啟動前提是 Controller Link 介面裝置必須正常啟動且正常加入網路的狀態，因此請先行參考「RUN、ERC、ERH、INS LED 的異常檢查與處理方式」(P5-27)的說明並檢查動作是否正確。

LED 狀態	異常判斷原因	處理方式
	資料連結(Data Link)正常啟動	_____
	資料連結(Data Link)表有誤	當 ERH 或是 ERH LED 亮燈時，請重新設定資料連結(Data Link)表。
	在任意設定的模式下，未設定啟動局的資料連結(Data Link)表，或是資料連結(Data Link)表的內容有誤	請使用 CX-Net 設定啟動局的資料連結(Data Link)表。
	網路內的「任意設定」的資料連結(Data Link)資料已經開始動作。	請在主節點處設定資料連結(Data Link)表。
	網路內的自動設定資料連結(Data Link)已開始動作。	請先暫停資料連結(Data Link)。之後請重新設定啟動局 DM 區域的資料連結(Data Link)自動設定參數，讓主網路節點可以參加資料連結(Data Link)。之後，請再重新啟動資料連結(Data Link)。由於 NS 本體無法做為自動設定模式的啟動局，因此請在 Controller Link 裝置的 PLC 上進行設定。詳細說明請參閱 Controller Link 裝置的使用手冊。

點亮    閃爍    熄滅

### 無法加入資料連結(Data Link)時

在此說明當資料連結(Data Link)機能無法啟動時的 LNK LED 顯示狀態與處理方式。

由於加入資料連結(Data Link)的前提是 Controller Link 介面裝置必須是正常啟動且正常加入網路的狀態，因此請先行參考「RUN、ERC、ERH、INS LED 的異常檢查與處理方式」(P.5-26)的內容並檢查動作是否正確。

LED 狀態	異常判斷原因	處理
LNK		
	資料連結(Data Link)正常啟動	——
	任意設定模式下，資料連結表內容有誤	請使用 CX-Net 重新設定資料連結表。
	任意設定的模式下，未設定主網路節點的資料連結表 自動設定的模式下，啟動局的主網路節點未設定為參加	請在主節點處設定資料連結表。 請先暫停資料連結(Data Link)。之後請重新設定啟動局 DM 區域的資料連結(Data Link)自動設定參數，使主網路節點可以參加資料連結(Data Link)。之後，請重新啟動資料連結(Data Link)。由於 Controller Link 介面裝置無法做為自動設動的啟動局，因此請在 Controller Link 裝置端的 PC 本體上進行設定。詳細說明請參閱 Controller Link 裝置的使用者操作手冊。



## **5-2 使用 Controller Link 連接 Host**

# 第 6 章 系統選單的操作

本章將針對系統選單的使用方式來進行說明。

另外，也會併同針對 NS 系列使用上的一些簡易的功能與有效的系統維護方式來進行說明。

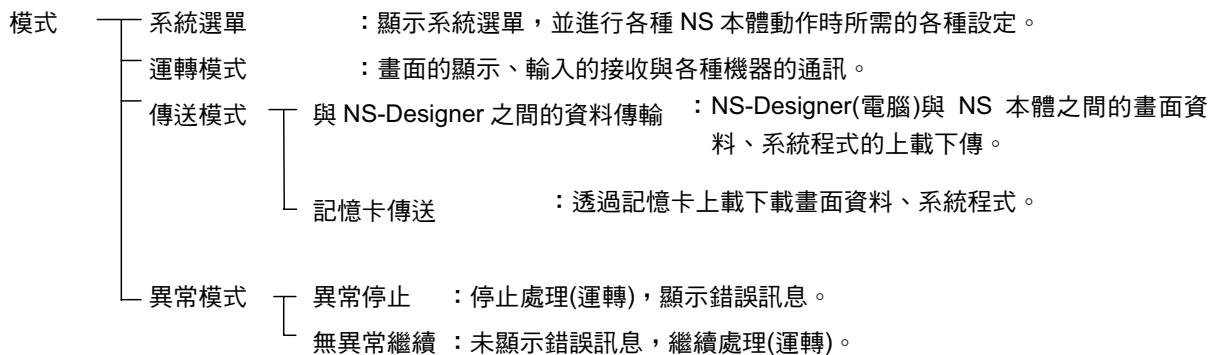
6-1 操作模式與系統選單 .....	6-2
6-2 資料初始化、儲存、取出記憶卡 .....	6-9
6-3 PT(人機介面)動作設定 .....	6-21
6-4 專案設定 .....	6-31
6-5 密碼的設定 .....	6-35
6-6 通訊設定 .....	6-36
6-7 確認畫面資料 .....	6-46
6-8 特殊畫面 .....	6-48
6-9 硬體檢查 .....	6-66
6-10 開始運轉 .....	6-68

## 6-1 操作模式與系統選單

在系統選單下，根據畫面指示內容操作觸控式按鍵的話，即可進行各種的 NS 系列的設定。系統選單的組成內容如下圖所示。關於系統選單的使用方式，請參閱「6-1-4 系統選單的使用方式」。

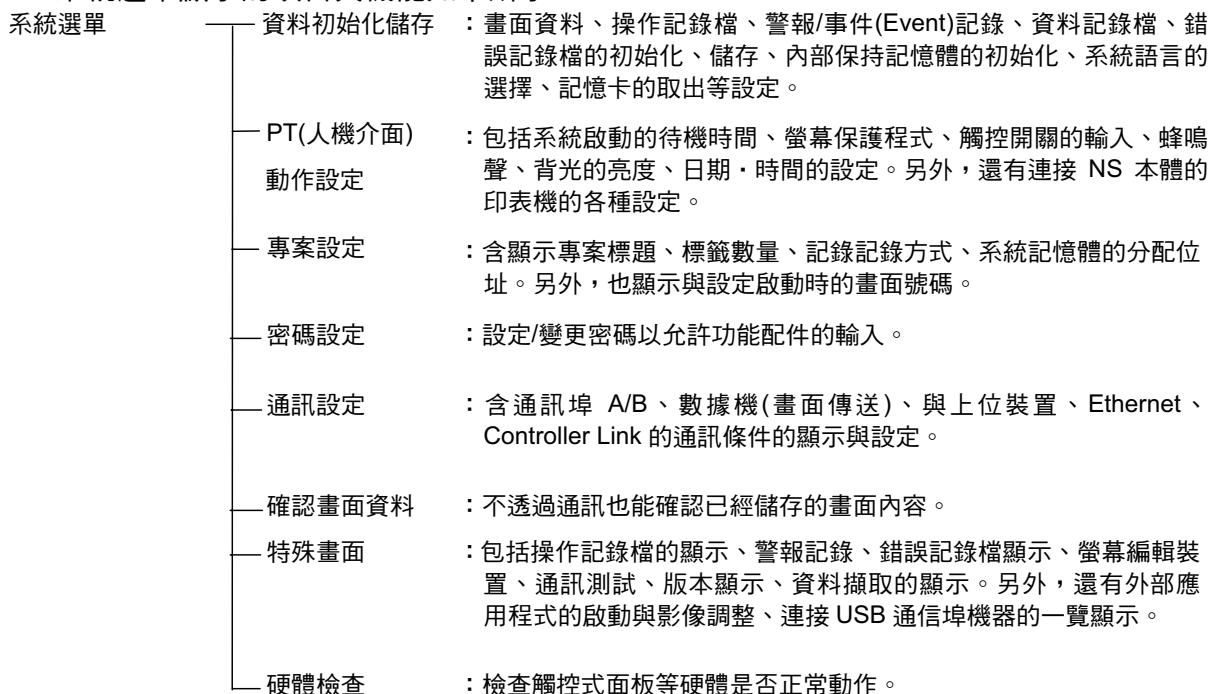
### 6-1-1 模式的組成

NS 系列的動作模式如下所示。



### 6-1-2 系統選單的組成內容

系統選單顯示的項目與機能如下所示。



## 6-1-3 選單項目的概略內容

下列為八大選單項目的內容概略說明。

### 1. 資料初始化

項目	功能	說明
畫面資料區域格式化	畫面資料等專案資料的初始化。	6-2-1 項
警報/事件(Event)記錄記錄初始化・儲存	在運轉時發生的警報/事件(Event)記錄資料初始化。或是以 CSV 檔案的格式儲存在記憶卡中。	6-2-2 項
初始化及儲存資料記錄檔	通訊位址的數值變化資料記錄檔初始化。或是以 CSV 檔案的格式儲存在記憶卡中。	6-2-3 項
操作記錄檔初始化、保存	驅動元件的操作或是畫面切換的操作記錄檔初始化。或是以 CSV 檔案的格式儲存在記憶卡中。	6-2-4 項
錯誤記錄檔初始化、儲存	巨集的錯誤記錄檔初始化。或是以 CSV 檔案的格式儲存在記憶卡中。	6-2-5 項
語言選擇	設定系統選單、輸入鍵盤、錯誤訊息的使用語言。可以選擇設定日文或是英文。	6-2-6 項
記憶卡	可以取出插入在 NS 本體中的記憶卡。	6-2-7 項
內部保持記憶體(\$HB/\$HW)初始化	將內部保持記憶體進行初始化。	6-2-8 項

### 2. PT(人機介面)動作設定

項目	功能	說明
系統啟動的待機時間	設定系統啟動的等待時間。在投入電源時或是重置時，指定時間內無法通訊。初始設定為 0 秒。	6-3-1 項
螢幕保護程式	可設定螢幕保護程式機能為 ON 或是 OFF。無初始設定。	6-3-2 項
螢幕保護程式啟動時間	可設定螢幕保護程式啟動的時間。初始設定 15 分鐘。	6-3-2 項
觸控開關輸入音	當按下觸控開關時，可選擇設定是否發出聲音。初始設定為 ON。	6-3-3 項
蜂鳴聲	當 PLC 的指示或是錯誤發生時，可選擇是否發生蜂鳴聲。初始設定為 ERR ON。	6-3-4 項
背光亮度	能夠以 3 階段設定背光亮度。(無法大幅度調整亮度)。初始設定為高亮度。	6-3-5 項
日期設定	設定與表示內建時鐘的日期/時間。	6-3-6 項
印表機控制方式	設定與 NS 本體連接的印刷機的控制方式。	6-3-7 項
印刷方式	設定與 NS 本體連接的印刷機的印刷方式。	6-3-8 項
印刷方向	設定與 NS 本體連接的印刷機的出紙方向。	6-3-9 項
更改裝置監控程式的數值	使用裝置監控的「登錄監視器」與 6-3-9 「Switch Box」的功能時設定只執行監視器功能，或是更改設定。	6-3-10 項
調整對比度 (僅限 NS5-SQ/MQ)	調整畫面的對比度	6-3-11 項

## 6-1 操作模式與系統選單

### 3. 專案設定

項目	功能	說明
專案標題	顯示專案標題。	6-4-1 項
標籤號碼	顯示對應標籤號碼。	6-4-2 項
顯示啟動畫面	設定並顯示啟動電源後最初顯示畫面的編號。	6-4-3 項
啟動時標籤	設定啟動 NS 本體後顯示的標籤編號。	6-4-4 項
警報/事件(Event)的記錄方式	顯示警報/事件(Event)記錄的記錄方式。	6-4-5 項
資料記錄檔(Data Log)記錄方式	顯示資料記錄檔的記錄方式。	6-4-6 項
操作記錄檔記錄方式	顯示操作記錄檔的記錄方式。	6-4-7 項
錯誤記錄檔的記錄方式	顯示錯誤記錄檔的記錄方式。	6-4-8 項
系統記憶體(\$SB)	顯示系統記憶體\$SB 的分配處位址。	6-4-9 項
系統記憶體(\$SW)	顯示系統記憶體\$SW 的分配處位址。	6-4-9 項

### 4. 密碼

項目	功能	說明
等級 1	更改等級 1 的密碼。	6-5 項
等級 2	更改等級 2 的密碼。	6-5 項
等級 3	更改等級 3 的密碼。	6-5 項
等級 4	更改等級 4 的密碼。	6-5 項
等級 5	更改等級 5 的密碼。	6-5 項

### 5. 通訊設定

項目	功能	說明
通訊自動復歸	選擇當通訊異常發生時是否自動復歸。	6-6-1 項
逾時的監控時間	設定、顯示逾時的監控時間	6-6-1 項
重新連線的次數	設定、顯示重新連線的次數。	6-6-1 項
序列埠(Port)A (Port A)	設定及顯示有無使用序列埠 A、通訊方式、詳細條件。	6-6-1 項
序列埠(Port)B (Port B)	設定及顯示有無使用序列埠 B、通訊方式、詳細條件。	6-6-1 項
擴充介面	設定及顯示序列埠 B(Port B)使用的接頭。(僅限 NS5)	6-6-1 項
Ethernet	設定有無使用 Ethernet 與詳細條件。	6-6-4 項
Controller Link	設定有無使用 Controller Link 與詳細條件。	6-6-5 項

## 6. 資料確認畫面

項目	功能	說明
畫面編號	設定顯示已規劃好的 PT(人機介面)畫面。	6-7 項
顯示位址	在樣本畫面上顯示已設定的通訊位址。	6-7 項

## 7. 特殊畫面

項目	功能	說明
警報記錄	顯示警報記錄的畫面。	6-8-1 項
操作記錄檔	顯示操作記錄檔的記錄畫面。	6-8-2 項
錯誤記錄檔	顯示錯誤記錄檔的記錄畫面。	6-8-3 項
特殊機能	顯示裝置監控程式畫面、通訊測試畫面。也可以顯示外部應用程式的啟動、USB 裝置一覽表、影像調整、擷取資料。	6-8-4 6-8-5 6-8-6 6-8-7 項
版本顯示	版本顯示畫面。	6-8-8 項

## 8. 硬體檢查

項目	功能	說明
LCD 檢查	檢查 LCD。	6-9-1 項
觸控式面板檢查	檢查觸控開關。	6-9-2 項

## 6-1-4 系統選單的使用方式

在此說明系統選單的顯示方式以及如何選取選單項目等的使用方式。



系統設定時，請優先設定專案資料，再設定系統選單。

### ●系統選單的顯示方式

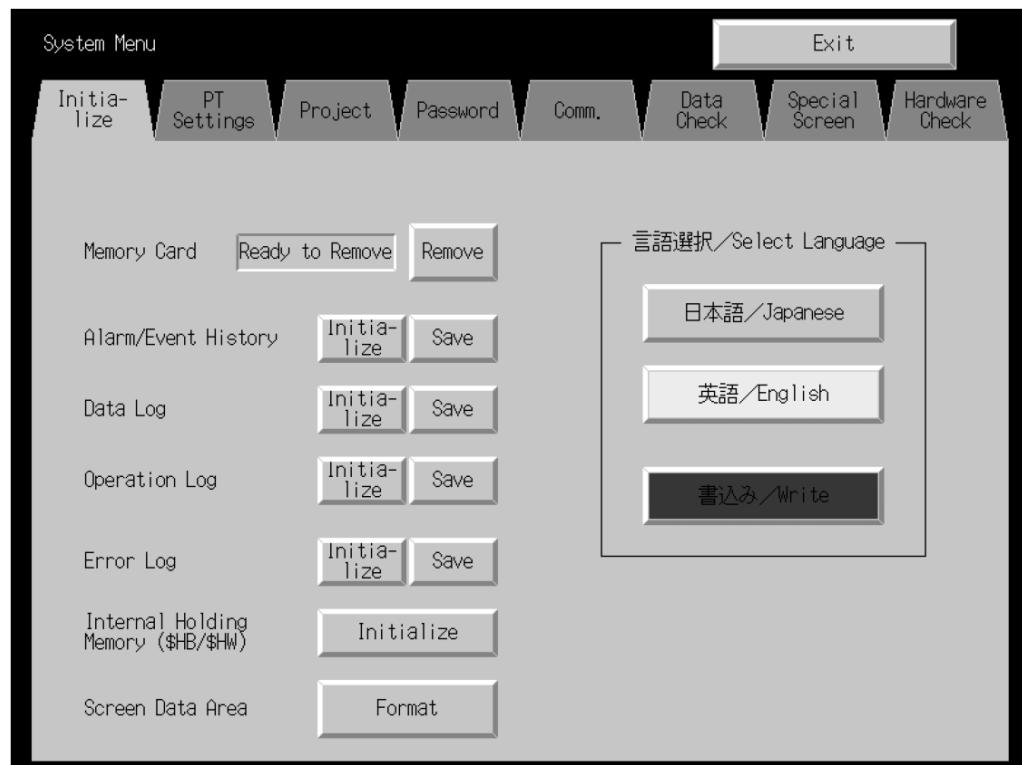
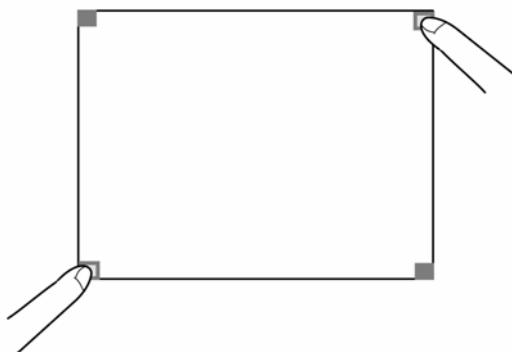
顯示系統選單的方式有下列四種。

- ①同時按下觸控式面板四個角中的兩個角。
- ②選取系統選單中的指令鍵。
- ③選取畫面切換功能中的指令鍵
- ④將 4002(BCD)/FA2(二進位)儲存到\$SW0(系統記憶體)的方式

## 6-1 操作模式與系統選單

### ① 按下觸控式面板四角的方式

若是同時按下 NS 本體的觸控式面板 4 個角中的兩個角的話，畫面將顯示出系統選單，如下所示。



但是，同時按下觸控式面板四個角時，首先請按下未顯示驅動元件的角落。否則按下顯示有驅動元件的位置後，系統將會執行驅動元件的功能。而畫面切換功能的指令鍵則會因為畫面切換的關係，即使在按住後也不一定會產生功能。

接著，可按下任意的第二個角落。即使畫面中顯示驅動元件，畫面仍會顯示系統選單。

**② 選取系統選單中的指令鍵**

在製作畫面時若能將系統選單的顯示指令鍵編制在畫面上的話，只要按下該指令鍵，就可以顯示系統選單。

**③ 選取畫面切換的指令鍵的方式**

在「畫面切換」的指令鍵中有「間接指定畫面編號的切換」的功能。將4002(BCD)/FA2(二進位)儲存到間接指定的通訊位址後，按下指令鍵。詳細的指令鍵設定方式，請參閱程式操作手冊「第2-9章 按鍵」的說明。

**④ 將4002儲存到\$SW0(系統記憶體)的方式**

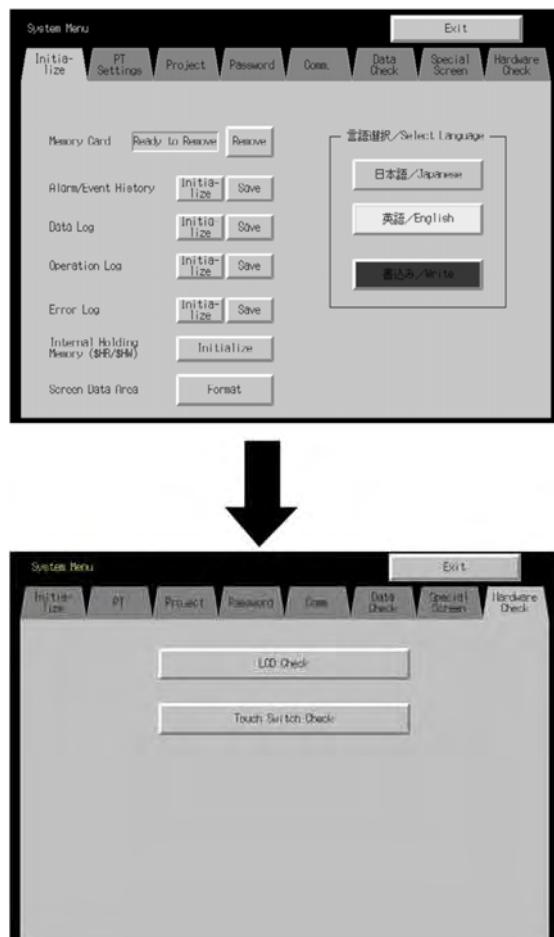
將4002(BCD)/FA2(二進位)儲存到\$SW0(系統記憶體)後，亦可進入系統選單。關於系統記憶體的說明，請參閱程式操作手冊中的「第2-4章 系統記憶體」。

## 6-1 操作模式與系統選單

### ●選單項目的選擇方式

在 NS 系列的系統選單中，按下想要顯示的選單項目之標籤後，畫面上就會顯示該選取項目。

例：按下系統選單中的「檢查硬體(Hardware Check)」，顯示「檢查硬體畫面」



### ●從系統選單轉移到運轉狀態

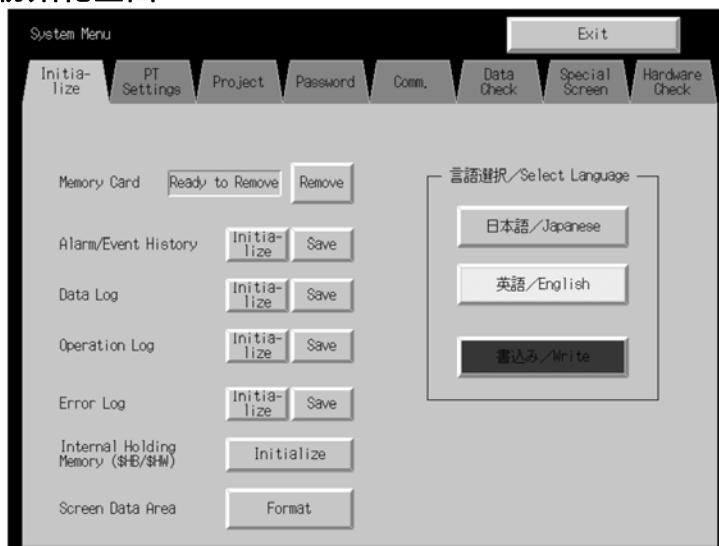
按下系統選單中的「終了」鍵，回復為運轉模式。

## 6-2 資料初始化、儲存、取出記憶卡

進行 NS 本體以下的初始化/保存，以及系統語言的選擇。請依據實際情況來進行初始化。

- 取下記憶卡
- 警報/事件(Event)記錄的初始化、儲存
- 儲存資料記錄檔(Data log)初始化
- 操作記錄檔的初始化、儲存
- 錯誤記錄檔的初始化、儲存
- 內部保持記憶體(\$HB/\$HW)的初始化
- 畫面資料區域格式化

### NS12 的初始化畫面

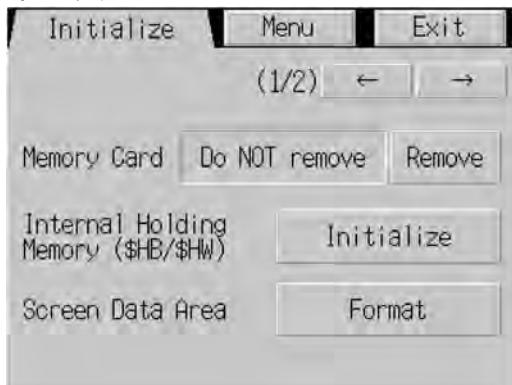


### NS10/NS8 的初始化畫面



### NS5 的資料初始化

#### 第 1 頁



#### 第 2 頁



### 6-2-1 畫面資料區域格式化

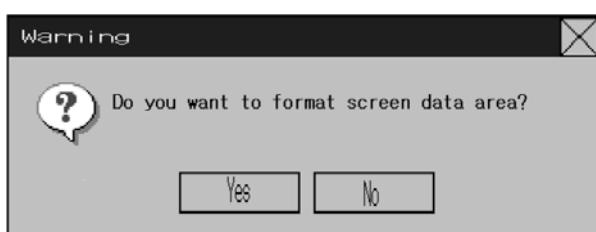
對 NS 本體的畫面資料進行初始化。當畫面資料毀損無法正常啟動時，必須進行初始化。操作記錄檔、警報記錄、資料記錄檔、錯誤記錄檔等記錄不會被初始化。

#### 注意

請先確認已於 NS-Designer 內完成畫面資料的備份後，再進行畫面資料的格式化。

選取系統選單中的「資料初始化」的標籤後，將畫面資料進行初始化。

1. 按下「將畫面資料區域格式化」的按鍵。  
此時，畫面顯示確認的訊息。選取「YES」後開始進行初始化。選取「NO」則不進行初始化。



2. 畫面資料的初始化完成後，出現「畫面資料的格式化完成」的對話方塊。



3. 若在畫面資料初始化的狀態下結束系統選單的話，系統將會出現錯誤訊息。初始化完成後，請務必由 NS-Designer 或記憶卡來傳送畫面資料。

#### 參考

· 傳送畫面資料之後，必須重新啟動 NS 本體。

## 6-2-2 警報/事件(Event)記錄的初始化、儲存

此功能可用來將儲存於 NS 本體中的警報/事件(Event)記錄進行初始化或儲存。

此功能可在更改畫面資料、初始化記錄資料、或是將記錄資料以 CSV 檔案儲存在記憶體時使用。

簡單來說，警報/事件(Event)記錄功能就是在運轉期間持續檢查預先登錄為警報/事件(Event)的位元狀態，並將其啟動與關閉的時間與次數記錄下來的功能。

在可記錄的件數上，警報最多可記錄到 1024 件。

### 參考

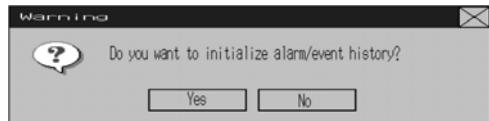
- NS 系列可以從 PLC 啟動系統記憶體\$SB32 令其為 ON，藉此將警報/事件(Event)記錄初始化。
- 專案資料下載完成後，系統程式時，警報/事件(Event)記錄將會被刪除。
- 從 PLC 啟動系統記憶體\$SB33 時，NS 系統中可以儲存警報/事件(Event)記錄。詳細說明，請參閱程式操作手冊「第 2-4 章 系統記憶體」的說明。

在系統選單「初始化資料」的標籤中進行如下所示之操作，以進行警報/事件(Event)記錄的初始化與儲存。

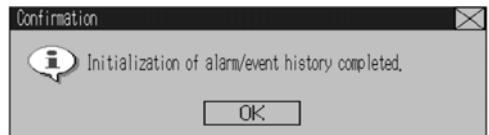
## 6-2 資料初始化、儲存、取出記憶卡

### <初始化警報/事件(Event)記錄>

1. 按下「初始化」按鍵。  
此時，畫面顯示確認的訊息。選取「YES」，開始進行初始化。選取「NO」，將不會進行初始化。

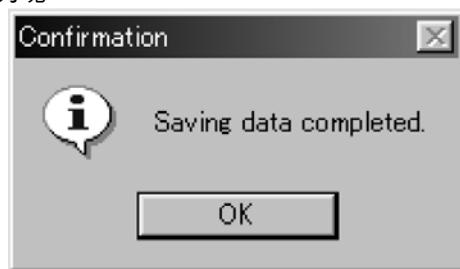


2. 在警報/事件(Event)記錄初始化完成後，畫面上顯示「警報/事件(Event)記錄初始化完成」的對話方塊。



### <儲存警報/事件(Event)記錄>

1. 按下「儲存」按鍵。  
儲存資料時，按鍵狀態顯示為黃色亮燈。
2. 當警報/事件(Event)記錄的儲存完成後，「儲存」按鍵將會恢復為原來的顏色，並出現「儲存完成」的對話方塊。



### 6-2-3 資料記錄檔的初始化、儲存

此功能可用來初始化並儲存 NS 本體內的資料記錄檔。

請在更改畫面資料、初始化記錄資料、或是將記錄資料以 CSV 檔儲存在記憶卡時使用此功能。資料記錄檔(data log)能夠將預先登錄之通訊位址數值的經時變化記錄下來。最多可以記錄到 50000 件。

#### 參考

- 從 PLC 在系統記憶體\$SW37 中設定群組(Group)編號並啟動\$SW35 時，可以將指定群組(Group)編號的記錄檔資料進行初始化。若在 \$SW37 中儲存 0 時，則會將所有群組(Group)的記錄檔資料進行初始化。
- 下載專案資料、系統程式後，記錄檔資料將會被刪除。
- 從 PLC 在系統記憶體\$SW37 上設定群組(Group)編號並啟動\$SB36 後，即可儲存指定群組(Group)編號的記錄檔資料。在\$SW37 中儲存 0 時，將會儲存所有群組(Group)的記錄檔資料。

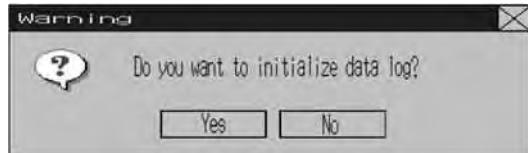
在系統選單「初始化資料」的標籤中進行如下所示之操作，將資料記錄檔進行初始化與儲存。

## 6-2 資料初始化、儲存、取出記憶卡

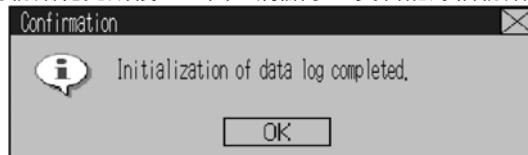
### <初始化資料記錄檔>

1. 按下「初始化」按鍵。

此時，畫面顯示確認的訊息。選取「YES」，開始進行初始化。選取「NO」，將不會進行初始化。



2. 資料記錄檔的初始化完成後，畫面上將顯示「資料記錄檔初始化完成」的對話方塊。



### <儲存資料記錄檔>

1. 按下「儲存」按鍵。

儲存資料時，按鍵狀態顯示為黃色。

2. 資料記錄檔儲存完成後，「儲存」按鍵將會恢復為原本的顏色，並出現「儲存完成」的對話方塊。

## 6-2-4 操作記錄檔的初始化、儲存

此功能可用來將儲存在 NS 本體中的操縱記錄檔進行初始化與儲存。

以時間的先後順序來進行記錄的話，最多可以記錄 1024 件。

請在更改畫面記錄、初始化記錄檔資料、將操作記錄檔以 CSV 檔案儲存在記憶卡時使用此功能。

操作記錄檔功能也就是用來記錄接下來的操作順序與次數的功能。

- 驅動元件的操作記錄
- 畫面的顯示記錄
- 巨集的執行記錄

詳細說明，請參閱 NS 系列程式操作手冊的「第 2-4 章 系統記憶體」的內容。

### 參考

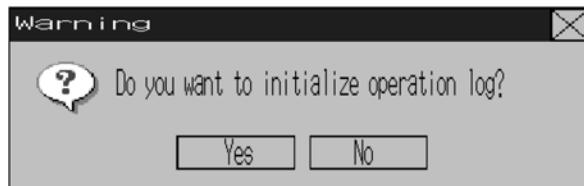
- 用來記錄操作記錄檔的驅動元件中含有 ON/OFF 按鍵、文字按鍵、數字顯示與輸入、文字列顯示與輸入、資料區塊資料檔。
- NS 系列可以從 PLC 啟動系統記憶體\$SB37，藉此可以初始化操作記錄檔的資料。
- 當下載專案資料・系統程式時，操作記錄檔將會被刪除。
- NS 系列可以從 PLC 啟動系統記憶體\$SB38，藉此亦可儲存操作記錄檔資料。詳細說明，請參閱 NS 系列程式操作手冊「第 2-4 章 系統記憶體」的說明。

## 6-2 資料初始化、儲存、取出記憶卡

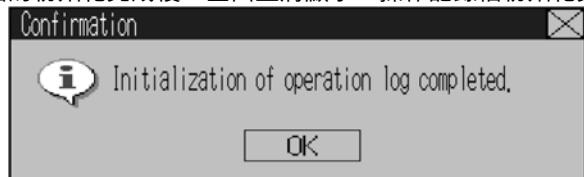
在系統選單「初始化資料」的標籤操作下列內容以初始化與儲存操作記錄檔。

### <初始化操作記錄檔>

1. 按下「初始化」按鍵。  
此時，畫面將顯示確認訊息。選取「YES」，開始進行初始化。選取「NO」，將不會進行初始化。



2. 當操作記錄檔的初始化完成後，畫面上將顯示「操作記錄檔初始化完成」的對話方塊。



### <儲存操作記錄檔>

1. 按下「儲存」按鍵。  
儲存資料時，按鍵狀態顯示為黃色。
2. 操作記錄檔儲存完成後，「儲存」按鍵將會恢復為原來的顏色，並出現「儲存完成」的對話方塊。

---

### 参考

- 必須先透過系統記憶體控制操作記憶檔以儲存操作記錄檔。詳細的操作記憶檔的控制方式，請參閱 NS 系列程式操作手冊「第 2-4 章 系統記憶體」的內容說明。
-

## 6-2-5 錯誤記錄檔的初始化、儲存

此功能可用來將儲存在 NS 本體中的巨集檔錯誤記錄進行初始化、或儲存在記憶卡中。

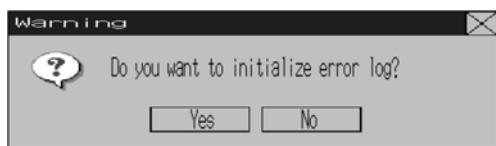
最多可記錄錯誤記錄檔為 100 件。但須視記憶體的剩下容量而定。

錯誤記錄檔意係指將執行巨集時發生的錯誤記錄下來的功能。請在系統選單的「初始化資料」標籤中進行如下所示之操作，以進行錯誤記錄的初始化及儲存。

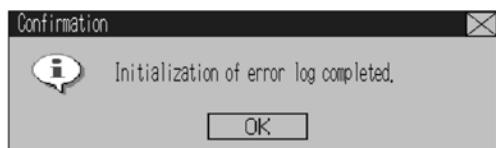
<初始化錯誤記錄檔>

- 按下「初始化」按鍵。

此時，畫面顯示確認的訊息。選取「YES」，開始進行初始化。選取「NO」，將不會進行初始化。



- 當錯誤訊息的初始化完成後，畫面上顯示「錯誤記錄檔初始化完成」的對話方塊。



<儲存錯誤記錄檔>

- 按下「儲存」按鍵。

儲存資料時，按鍵狀態顯示為黃色。

- 操作記錄檔儲存完成後，「儲存」按鍵將會恢復為原來的顏色，並顯示「儲存完成」的對話方塊。

### 參考

- 下載專案資料、系統程式後，錯誤記錄檔將會被刪除。
- NS 系列可以啟動 PLC 下列的系統記憶體，藉此可以初始化與儲存錯誤記錄檔。
  - \$SB42...錯誤記錄檔初始化
  - \$SB43...錯誤記錄檔儲存
- 詳細說明，請參閱 NS 系列程式操作手冊「第 2-4 章 系統記憶體」的內容。

## 6-2-6 語言選擇

選擇系統語言為日文或是英文。

系統語言指的就是 NS 本體在系統選單、輸入鍵盤、訊息對話方塊等所顯示的語言。

在系統選單「初始化資料」的標籤中以下列所示操作選擇系統語言。

- ① 在「選擇語言>Select Language」的畫面中選擇「日文/Japanese」或是「英文 /English」。



- ② 設定完成後，按下「寫入/Write」鍵，將設定儲存，完成語言切換。

### 参考

- 以文字列顯示&輸入、表單顯示、資料區塊資料台(文字列區域)來在文字顯示型式裡設定複合位元代碼時，NS 本體將會配合系統語言以下列的文字代碼來進行顯示。

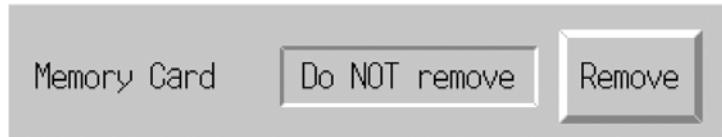
系統語言	文字顯示	例(文字代碼 B5)
日本語	SHIFT JIS CODE	才
英語	Latin1 CODE	μ

另外，間接指定標籤(label)物件的標籤文字列時，也會顯示如上所示之內容。

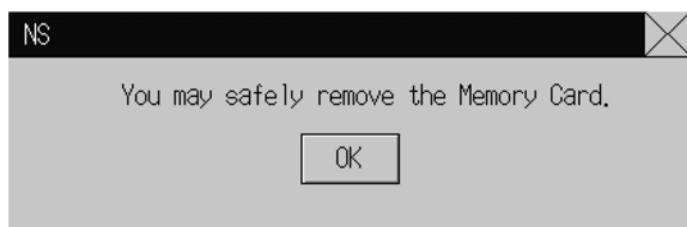
## 6-2-7 取出記憶卡

可以在 NS 本體未切斷電源的狀態下取出裝在 NS 本體中的記憶卡。在系統選單的「初始化資料」的標籤中依據下列方式操作取出記憶卡。

- ① 按下「記憶卡」中的「取出」的按鍵。



- ② 當可以取出時，畫面顯示下列的對話方塊。請選取「OK」按鍵。



- ③ 確認「記憶卡」為「可取出」的狀態後，將記憶卡從 NS 本體中取出。



### 注意

將記憶卡設為「可取出」的狀態後，若要再次使用記憶卡的話，請重新將記憶卡插入 NS 本體。但在設定記憶卡為可取出的狀態下，直到記憶卡重新插入為止，NS 本體與記憶卡之間將無法進行連結。

### 參考

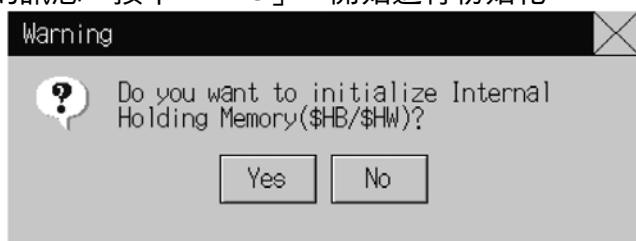
從 PLC 啟動系統記憶體\$SB49 後，若記憶卡為可取出的狀態的話，\$SB50 將會啟動。當\$SB50 為 ON 的狀態時，即可取出 NS 本體上的記憶卡。詳細說明，請參閱 NS 系列程式操作手冊「第 2-4 章 系統記憶體」的說明。

## 6-2-8 內部保持記憶體(\$HB/\$HW)初始化

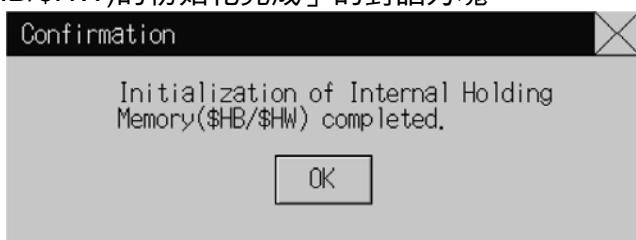
此功能可用來對 NS 本體的內部保持記憶體區域(\$HB0~\$HB8191/\$HW0~\$HW8191)進行初始化。請在更改畫面資料、初始化內部保持記憶體(\$HB/\$HW)時使用此功能。

在系統選單「初始化資料」的標籤中進行如下操作，以將內部保持記憶體(\$HB/\$HW)進行初始化。

- ① 按下「內部保持記憶體(\$HB/\$HW)」的「初始化」的按鍵。此時，畫面中出現確認的訊息。按下「YES」，開始進行初始化。



- ② 當內部保持記憶體(\$HB/\$HW)的初始化完成時，畫面會出現「內部保持記憶體(\$HB/\$HW)的初始化完成」的對話方塊。



### 参考

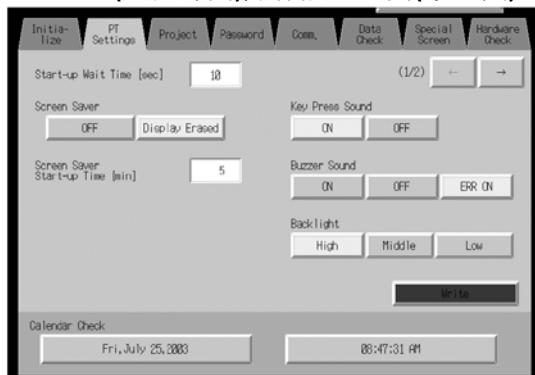
NS 系列可以從 PLC 啟動系統記憶體\$SB34，藉此即可將內部保持記憶體(\$HB/\$HW)進行初始化。詳細的操作方式，請參閱程式操作手冊「第 2-4 章 系統記憶體」的說明。

## 6-3 PT(人機介面)動作設定

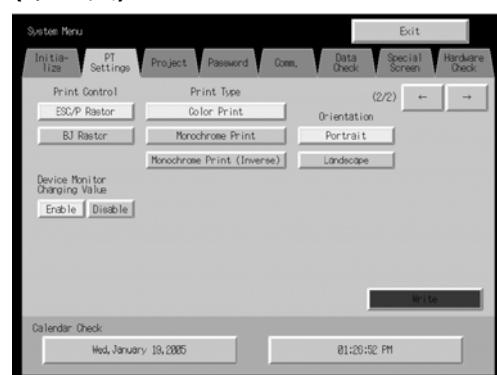
在 PT(人機介面)動作設定中設定下列的功能。

- 系統啟動的待機時間
- 螢幕保護程式
- 觸控開關聲
- 蜂鳴聲
- 背光亮度
- 印表機控制方式
- 印刷方式
- 日期、時間
- 變更裝置監控數值
- 調整對比度(僅限 NS5-SQ/MQ)

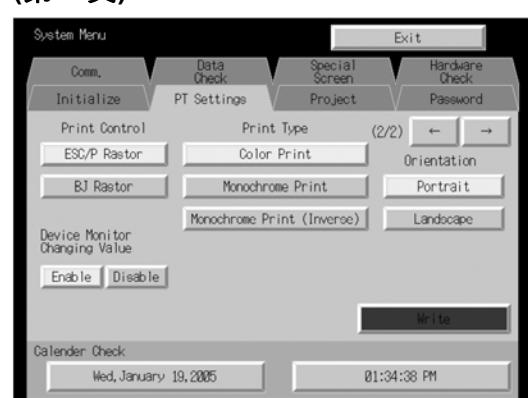
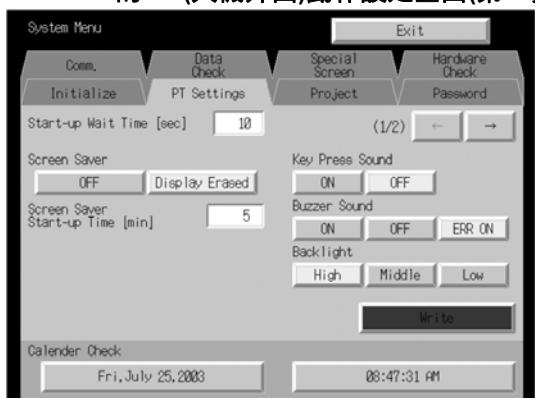
NS12 的 PT(人機介面)動作設定畫面(第 1 頁)



(第 2 頁)



NS10、NS8 的 PT(人機介面)動作設定畫面(第 1 頁) (第 2 頁)



### 6-3 PT(人機介面)動作設定

NS5 的 PT(人機介面)動作設定(第 1 頁)

PT Settings	Menu	Exit
(1/4) ← →		
Start-up Wait Time [sec]	10	
Screen Saver	OFF Display Erased	
Screen Saver Start-up Time [min]	5	
Write		

(第 2 頁)

PT Settings	Menu	Exit
(2/4) ← →		
Key Press Sound	ON OFF	
Buzzer Sound	ON OFF	ERR ON
Backlight	High Middle Low	
Write		

(第 3 頁)

PT Settings	Menu	Exit	
(3/4) ← →			
Contrast			
<<	<	>	>>
Calender Check	Fri, September 19, 2003		
03:27:31 PM			
Write			

(第 4 頁)

PT Settings	Menu	Exit
(4/4) ← →		
Device Monitor		
Changing value	Enable	Disable
Write		

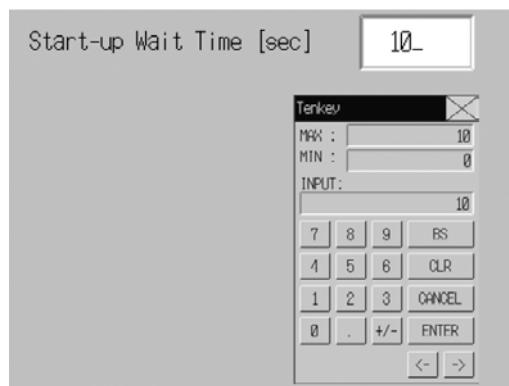
### 6-3-1 系統啟動等待時間設定

「系統啟動等待時間」就是當 NS 本體的電源啟動時或是重置時，NS 本體與 PLC 開始通訊所需的等待時間。若 PLC 開機較為耗時的話，請進行此項設定。

設定範圍為 0~10 秒，預設值為「0 秒」。

在系統選單「PT(人機介面)動作設定」標籤中依下列步驟進行操作，以針對系統啟動等待時間進行設定。

1. 以秒為單位設定「系統啟動等待時間」。  
按下設定輸入欄後出現對話方塊，請在對話方塊中輸入。



2. 設定完成後選取「儲存」鍵以儲存設定。

#### 參考

- 在系統啟動等待時間內無任何顯示。
- 系統啟動等待時間係為初始處理完成後的等待時間。  
因此，即使是將等待時間設定為「0 秒」，實際上在啟動 NS 本體電源後亦無法立即開始通訊。

## 6-3-2 設定螢幕保護程式

在固定的時間內不進行任何操作的話，畫面將會自動關閉顯示，此功能可以延長背光燈的壽命。

初始設定為「不開啟」螢幕保護程式的狀態。

螢幕保護程式啟動時間可設定為 1~255 分鐘，並以分鐘為單位來調整。初始設定值為「15 分鐘」。

在系統選單「PT(人機介面)動作設定」的標籤中，依下列步驟來設定螢幕保護程式的動作。

1. 在「螢幕保護程式」中選擇「不啟動」或是「關閉畫面」。
2. 若選擇「畫面消失」的話，請設定「螢幕保護程式啟動時間」。  
按下設定輸入欄後出現對話方塊，請在對話方塊中輸入。



3. 設定完成後選取「儲存」鍵以儲存設定。

### 參考

要解除螢幕保護程式時，只要任意觸碰觸控式面板上的任一處即可解除程式並回復為原來的畫面。在解除螢幕保護程式時，即使按下的觸控式面板處具有輸入用的驅動元件，但系統僅會停止螢幕保護程式，而不會將其視為對於驅動元件的輸入。

### 6-3-3 觸控開關輸入音 ON/OFF 的設定

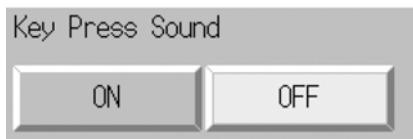
設定在按下 NS 本體輸入配件—觸控開關時是否會發出聲音。

ON : 按下 NS 本體的輸入裝置—觸控開關後，發出聲音。

OFF : 是按下 NS 本體的輸入裝置—觸控開關後，不發出聲音。

預設值為「ON」。

- 可選擇將「觸控開關聲音」設定為「啟動或是關閉」。



- 設定完成後選取「儲存」鍵以儲存設定。

### 6-3-4 蜂鳴聲 ON/OFF 的設定

當 PLC 發出指示或是發生錯誤時，可在系統選單中啟動或是關閉蜂鳴聲。

ON : 當 PLC 發出指示、或是發生錯誤時響起蜂鳴聲

OFF : 不發出蜂鳴聲

ERR ON : 僅於發生錯誤時響起蜂鳴聲。

預設值為「ERR ON」。

#### 參考

- 系統中另有它蜂鳴器聲音之相關設定，但在設定上以此選項為最優先。
- 在「ON」、「ERR ON」的狀態中，若顯示訊息中含有 X、! 符號的話，蜂鳴聲也會響起。
- 關於蜂鳴聲的詳細說明，請參閱 NS 系列程式操作手冊中的「第 2-18 章 特殊功能」的「蜂鳴器功能」的說明。

在系統選單的「PT(人機介面)動作設定」標籤中依下列步驟進行操作，以設定蜂鳴聲為啟動或是關閉。

- 可以設定「蜂鳴器」為「ON」/「OFF」/「ERR ON」三種。



- 設定完成後選取「儲存」鍵以儲存設定。

## 6-3-5 背光亮度

設定背光的亮度。

能夠設定為三種不同的亮度。

預設值為「高亮度」。

在系統選單的「PT(人機介面)動作設定」的標籤中依下列步驟進行操作，以設定背光的亮度。

1. 「背光亮度」可選擇「高亮度」/「中亮度」/「低亮度」三個等級。



2. 設定完成後，選取「儲存」鍵以儲存設定。

## 6-3-6 日期、時間設定

設定與顯示 NS 本體的系統時鐘的時間日期。

工廠出貨時並未正確設定日期與時間。

在系統選單的「PT(人機介面)動作設定」的標籤中依下列步驟進行操作，以設定日期與時間。

1. 在「設定日期」中顯示目前的系統時鐘的日期與時間。
2. 若要更改日期與時間的話，請各自選取日期、時間的區塊，在出現的對話方塊中各別設定日期與時間。輸入時請以數字鍵來進行。



- 以下列格式設定日期。

yyyy.mm.dd (yyyy：西曆、mm：月、dd：日)

西元年以 4 位數字設定。

例如) 設定 2001 年 1 月 1 日時

「2001.1.1」與輸入「不須填入 0」

- 以下列格式設定時間。

hh.mm.ss (hh：時、mm：分、ss：秒)

時間以 24 小時制輸入。

例如) 設定「下午 6 點 1 分 1 秒」時

「18.1.1」與輸入「不須填入 0」

3. 按下「ENTER」鍵後，將會直接顯示出所設定的內容。

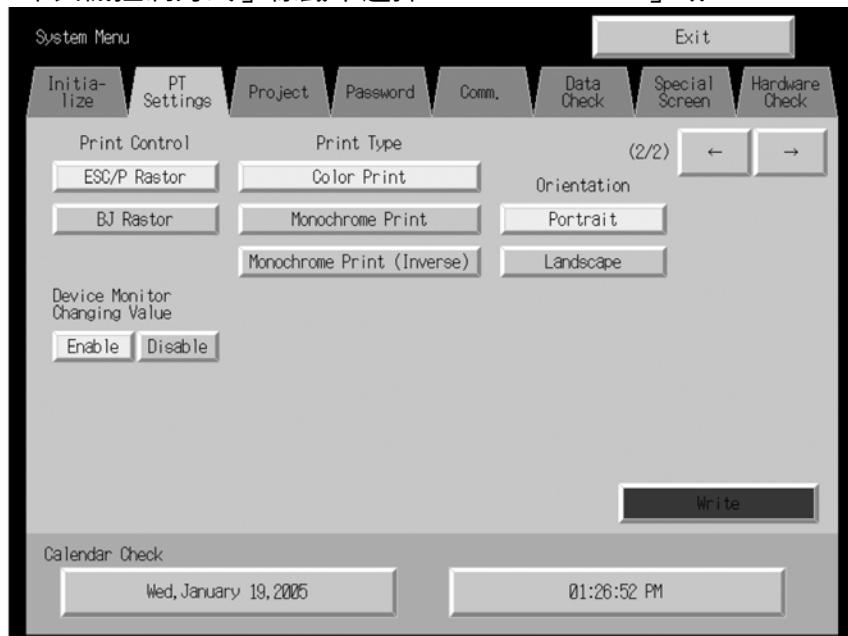
### 6-3-7 印表機控制方式

選擇連接 NS 本體之印表機的控制方式。

選擇連接 NS 本體之印表機的控制方式。

設定項目	設定內容
ESC/P Rastor	設定為 ESC/P Raster 方式。使用 Epson 印表機時請依此設定。
BJ Rastor	設定為 BJ Raster 方式。使用 Canno 印表機時請依此設定。

- 在「印表機控制方式」標籤中選擇「ESC/P Raster」或「BJ Raster」。



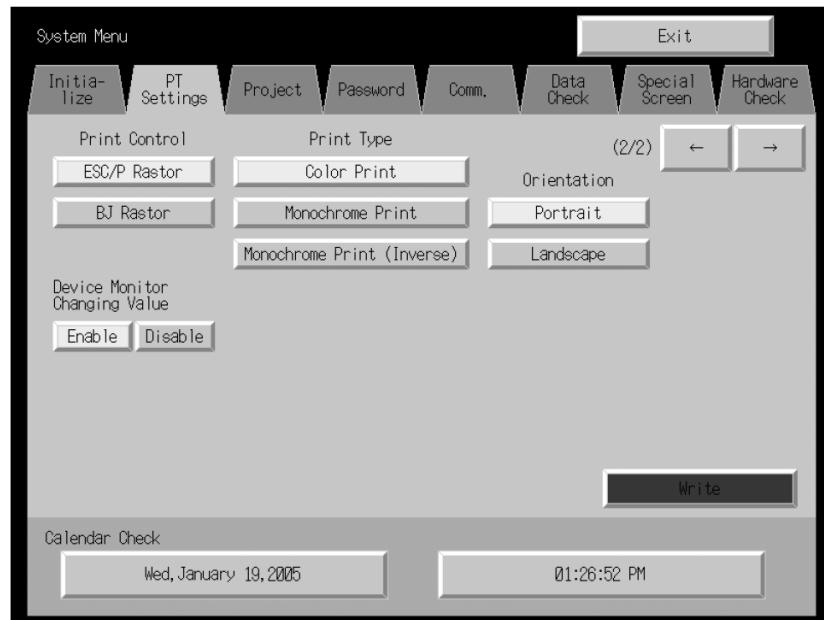
- 設定完成後選取「儲存」鍵以儲存設定。

### 6-3-8 列印方式

選擇連接在 NS 本體上之印表機的列印方式。

設定項目	設定內容
彩色列印	彩色列印。
單色列印	單色列印。
單色列印(反轉)	單色列印時，資料以反白列印。

- ① 在「列印方式」中選擇「彩色列印」或是「單色列印(反白)」。



- ② 設定完成後選取「儲存」鍵以儲存設定。

### 6-3-9 列印方向

選擇連接在 NS 本體上之印表機的列印方式。

- ① 在「列印方向」中選擇「直印」或是「橫印」。

「直印」：將列印用紙的長邊以垂直方向放置列印。(工廠出貨時的原始設定)

「橫印」：將列印用紙的短邊以垂直方向放置列印。

- ② 設定完成後選取「儲存」鍵以儲存設定。

### 6-3-10 更改裝置監控程式的數值

使用裝置監控程式中的「登錄監控器(Registered Monitor)」與「開關盒(Switch Box)」的功能時，禁止監控器中的位址變更，僅進行監控的相關設定。

按下「許可」鍵時：可更改監控程式的數值(工廠出貨時設定)

按下「禁止」鍵時：禁止更改監控程式的數值。

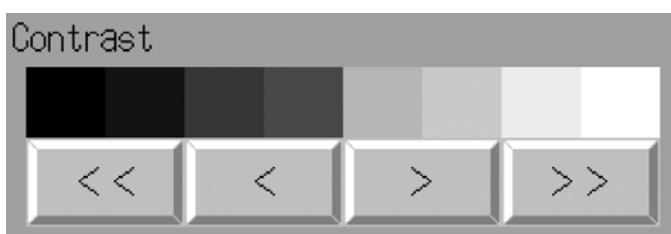
在 NS-Designer 的「系統設定」-「PT(人機介面)動作」的標籤中也可進行相同的設定。

### 6-3-11 對比度調整(僅限 NS5-SQ0□/NS5-MQ0□)

調整畫面的對比度。可設定為 100 種不同等級的對比度。

在系統選單的「PT(人機介面)動作設定」標籤中依下列步驟進行操作，以調整對比度。

1. 按下「調整對比度」的「<<」、「<」、「>」、「>>」按鍵以調整對比度的數值。在按下按鍵做調整時即可馬上更改對比度。



「<<」按鍵：將對比度調降 10 段。

「<」按鍵：將對比度調降 1 段。

「>」按鍵：將對比度調升 1 段。

「>>」按鍵：將對比度調升 10 段。

請利用按鍵上的八個樣本顯示來確認對比度的狀態。

## 6-4 專案設定

專案設定能夠針對下列功能來進行顯示及設定。

- 專案標題
- 標籤號碼
- 啟動畫面號碼
- 啟動時標籤
- 警報/事件(Event)記錄的記錄方式：取得警報/事件(Event)發生・解除之記錄檔的記錄方式
- 資料記錄檔的記錄方式：取得位址變化之記錄檔的記錄方式
- 操作記錄檔的記錄方式：驅動元件的操作，畫面切換，取得執行巨集之記錄檔的記錄方式
- 錯誤記錄檔的記錄方式：取得巨集執行錯誤之記錄檔的記錄方式
- 系統記憶體：顯示分配於系統記憶體的位址



## 6-4-1 顯示專案標題

顯示登錄在 NS 本體中之專案標題。  
僅能顯示這些標題，無法進行變更。

## 6-4-2 標籤號碼顯示

NS 系列可在一個專案資料中製作多組標籤資料。此處將顯示登錄在 NS 本體的專案中所設定的標籤數目。  
僅能顯示這些標題，無法進行變更。

---

### 参考

- 關於專案中的多組標籤之設定方式，請參閱 NS-Designer 操作手冊「第 3-9 章 專案屬性(project property)」。
  - 關於功能物件的複數標籤之設定方式，請參閱 NS 系列程式書寫手冊「第 2-8 章 功能物件共通功能」的「標籤」。
- 

## 6-4-3 顯示啟動畫面

於啟動 NS 系列時，顯示或設定最初顯示的畫面編號。在系統選單「專案設定」標籤中依下列進行操作，以顯示或設定啟動畫面編號。

- 「啟動畫面編號」中會顯示啟動時所顯示之畫面頁數編號。
- 變更「啟動畫面編號」時，按顯示區，由顯示的數字鍵盤進行輸入。
- 設定完成後，按「儲存」鍵。

---

### 参考

啟動畫面編號亦可於 NS-Designer 設定。

---

## 6-4-4 顯示啟動標籤時

於啟動 NS 系列時，顯示或設定被顯示的標籤編號。

---

### 参考

啟動時，標籤編號亦可於 NS-Designer 設定。

---

## 6-4-5 顯示警報/事件(Event)記錄的記錄方式

顯示警報/事件(Event)記錄的記錄方式。「警報/事件(Event)記錄的記錄方式」僅能顯示，無法進行變更。

警報/事件(Event)記錄的記錄方式可由 NS-Designer 進行設定。

有環狀緩衝(Ring Buffer)時，若超過設定記錄量時，將會先刪除最舊的資料，接著再記錄新資料。

無環狀緩衝(Ring Buffer)時，到達設定記錄量時就會停止記錄。要重新開啟記錄記錄時，請執行警報/事件(Event)的記錄初始化。



執行警報/事件(Event)記錄初始化時，請參閱「第 6-2-2 章 警報/事件(Event)的記錄初始化」。

## 6-4-6 顯示資料記錄檔記錄方式

顯示資料記錄檔記錄方式。

「資料記錄檔記錄方式」僅能顯示而無法進行變更。

資料記錄檔的記錄方式固定為「有環狀緩衝(Ring Buffer)」。

超過指定記錄檔數量時，將會先刪除最舊的資料，接著再記錄新資料。

記錄檔數量可利用 NS-Designer 來進行設定。



關於資料記錄檔請參閱「第 6-2-3 章 資料記錄檔初始化」、NS 系列程式書寫手冊「第 2-18 章 特殊功能」的「資料記錄檔功能」。

## 6-4-7 操作記錄檔記錄方式顯示

顯示操作記錄檔的記錄方式。「操作記錄檔記錄方式」僅能顯示而無法進行變更。操作記錄檔的記錄方式可利用 NS-Designer 來進行設定。

若設定為「以環狀緩衝(Ring Buffer)的型式儲存」的話，超過指定件數後，將會依序由最舊的資料開始刪除最舊的資料，記錄新資料。

若非「以環狀緩衝(Ring Buffer)的型式儲存」的話，超過指定件數後，系統將會停止存取記錄檔資料。此時將操作記錄檔進行初始化後，即可重新開始記錄。



關於操作記錄檔請參閱「第 6-2-4 章 操作記錄檔初始化」、NS 系列程式書寫手冊「第 2-18 章 特殊功能」的「操作記錄檔功能」。

## 6-4-8 顯示錯誤記錄檔的記錄方式

顯示錯誤記錄檔的記錄方式。「錯誤記錄檔記錄方式」僅能表示而無法容行變更。錯誤記錄檔的記錄方式固定為「具環狀緩衝(Ring Buffer)」。

超過最大件數時，將會依序由最舊的資料來刪除，並記錄新資料。



關於錯誤記錄檔請參閱「第 6-2-4 章 錯誤記錄檔初始化」、NS 系列程式書寫手冊「第 2-18 章 特殊功能」的「錯誤記錄檔功能」。

## 6-4-9 系統記憶體

系統記憶體位於 PLC 與 NS 本體之間，可用來交換 NS 本體控制及狀態通知等資訊，被分配在 PLC 的位址或 PT 記憶體中。

設定於 PLC 的位址時，可從 PLC 端控制 NS 本體。

各自的分配對象(分配 PLC、分配位址)會被顯示在「系統記憶體(\$SB)」、「系統記憶體(\$SW)」上。



關於系統記憶體請參閱 NS 系列程式書寫手冊「第 2-4 章 系統記憶體」。

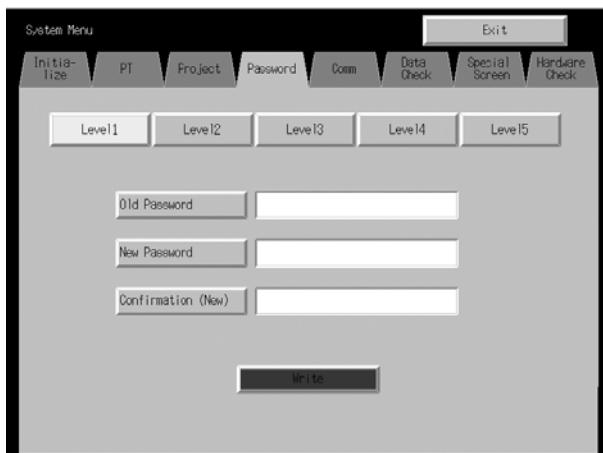
## 6-5 密碼的設定

操作驅動元件時，NS 系列可要求輸入密碼。密碼可利用 NS-Designer 來進行設定，一個專案最多可設定五組。

可於系統選單變更密碼。

於系統選單中依下列步驟來進行操作，即可變更密碼。

1. 選擇「設定密碼」標籤。



2. 由「等級 1」～「等級 5」的標籤中選擇要變更的密碼。
3. 輸入「舊密碼」、「新密碼」，最後於「確認」中再次輸入新密碼。利用按下輸入欄後所出現的假想鍵盤(文字用鍵盤)來進行輸入。



4. 變更後，按下「儲存」鍵後即可儲存設定。各等級的變更都請進行存檔。

### 注意

- 變更密碼時，在存檔結束前(「儲存」鍵的狀態回復前)請勿重新啟動或關機。密碼存檔失敗可能會引起畫面無法動作。
- 忘記密碼的話，將無法於 NS 本體上進行確認。請利用 NS-Designer 來進行確認。

## 6-6 通訊設定

在此針對 PLC 與通訊條件的設定方式來進行說明。



### 6-6-1 關於通訊條件

由系統選單「通訊條件(Comm.)」的標籤依下列步驟進行操作，以設定通訊條件。

輸入各通訊條件後，按下「儲存」鍵後，將會顯示所設定的內容。

變更後的設定在重新啟動 NS 本體後開始生效。

#### ●通訊條件的設定項目

關於 NS 系列與 PLC 通訊條件的設定項目如下。

##### 通訊自動復歸

通訊自動復歸的啟用與否可由「有」、「無」按鍵選擇。

有：發生通訊錯誤時，不顯示通訊錯誤訊息，自動回到運轉模式。

無：發生通訊錯誤時，顯示通訊錯誤訊息並停止運轉。按下通訊錯誤訊息的「OK」鍵後，將會回到運轉模式。系統預設值(default)為「無」。

##### 逾時的監控時間

PLC 無應答時應指定逾時錯誤之時間。逾時的監視時間可設定在 1~10(單位：秒)之間。按下顯示區域後，藉由畫面中所顯示的數字鍵盤或△▽鍵來進行輸入。系統預設值(default)為「3 秒」。

**注意**

- 使用 NT 連接(1:N)時，逾時監視時間請設定為「3 秒」以上。如設定未滿 3 秒，可能無法正常通訊。

**重新連線的次數**

在與 PLC 的通訊發生錯誤時，此項目能夠針對顯示錯誤畫面之前的重試次數進行設定。經過此項目所設定的重試次數後，仍無法回復通訊時，系統將會以「通訊自動復歸」中的設定來進行處理。重試次數可設定於 0~255 次之間。按下顯示區域後，藉由畫面中所顯示的數字鍵盤或△▽鍵來進行輸入。

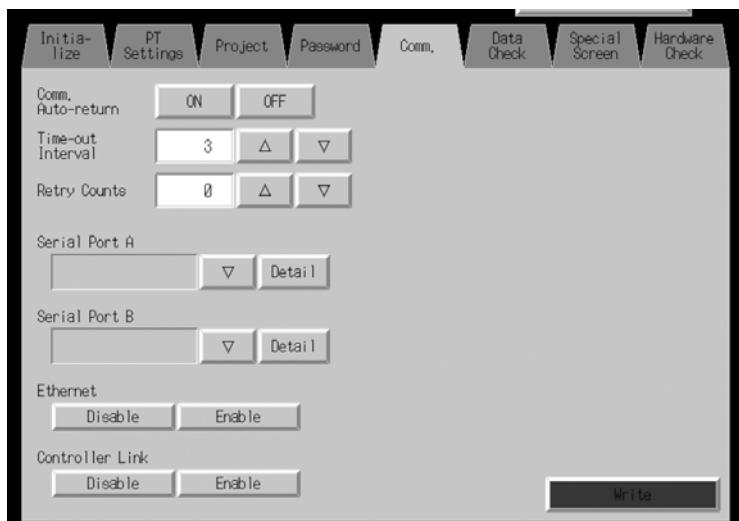
系統預設值(default)為「3 秒」「5 次」。

**注意**

- 使用 NT 連接(1:N)時，請將重試次數設定為「5 次」以上。如設定未滿 5 次，可能無法正常通訊。

**連接埠的通訊方式、通訊型式的設定**

設定序列埠(Port)A、序列埠(Port)B、Ethernet、Controller Link 的通訊方式。依設定之不同，畫面右半邊的顯示會有不同變化。

**参考**

- 想要繼續變更其他連接埠的通訊方式時，於變更前請務必按下「儲存」鍵。未按此鍵即切換通訊方式的話，設定將無法儲存。
- 關於溫度調節器、記憶體連接的詳細設定方式，請參閱 NS 系列 PLC 連接手冊(Man.No.SBSA-518)。另外，關於上位連線的詳細設定方式，請參閱 NS 系列 PLC 連接手冊(上位連線編)。

### ●可進行設定之通訊方式組合

無法同時在序列埠(Port)A、B 使用 NT 連接。另外，亦無法同時在序列埠(Port)A、B 使用條碼讀取機(Bar Code Reader)。另外，亦無法同時在序列埠(Port)A、B 使用數據機。

其他的通訊方式可利用序列埠(Port)A、序列埠(Port)B、Ethernet、Controller Link 自由組合。

但在序列埠(Port)A、序列埠(Port)B、Ethernet、Controller Link 之中，無法同時使用 3 個以上。(使用條碼讀取機(Bar Code Reader)時除外)

#### 参考

可設定為序列埠(Port)A、序列埠(Port)B、Ethernet、Controller Link 全部同時使用，但無法保證能同時運作(使用條碼讀取機(Bar Code Reader)時除外)。因此請勿設定為所有連接埠同時使用。

### ●使用界面(interface)的設定(僅限 NS5)

NS5 可透過系統選單的設定來切換使用擴充界面(interface)接頭以做為序列埠(Port)B 或是使用序列埠(Port)B 接頭。選擇擴充界面時，序列埠(Port)B 接頭無法與 NS-Designer 進行通訊。

但擴充界面的使用係設定為未來擴充之用。平常請使用序列埠(Port)B 接頭。(系統預設值(Default)設定為「不使用」)



## 6-6-2 NT 連接(1:N)方式的設定

從系統選單中選擇「通訊設定」標籤，按下「NT 連接 1:N」鍵以做為序列埠(Port)A 及序列埠(Port)B 的通訊方式。

設定完成後，按下「儲存」鍵以儲存設定內容。



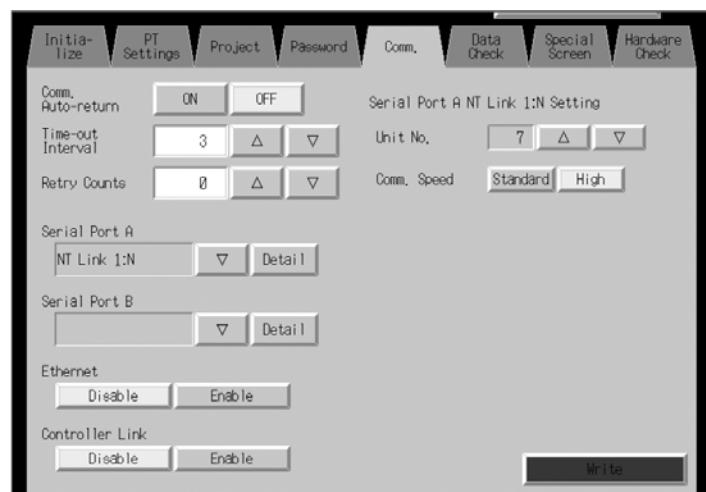
選擇 NT 連接(1:1)時，並無進階設定項目。

## 6-6-3 高速 NT 連接(1:N)方式的設定(標準、高速)

從系統選單中選擇「通訊設定」標籤，按下「NT 連接 1:N」鍵以做序列埠(Port)A 及序列埠(Port)B 的通訊方式。

畫面右側將會顯示 NT 連接(1:N)方式所專用的設定項目。請設定「號機編號」、「通訊速度」。

設定完成後，按下「儲存」鍵。



### NT 連接(1:N)方式時的通訊條件設定

設定項目	功能	設定內容
號機編號	設定號機編號。	0-7
通訊速度	設定通訊速度。	標準、高速

#### 參考

號機編號係指在 PLC 上連接多站以上的 NS 本體時，PLC 用來區別各 NS 系列之編號。能夠進行設定的號機編號因 PLC 的不同可分為下列幾種。

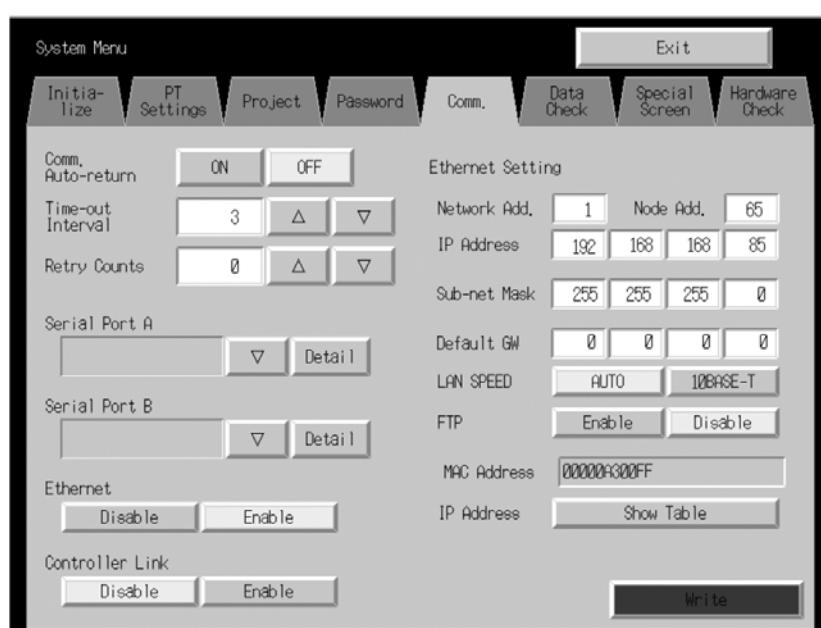
- C200HE (-Z)：  
號機編號 0~3(PLC 的一個連接埠最多 4 台)
- C200HG(-Z)、C200HX(-Z)、CS1G/H、CS1G/H-H、CQM1H、CJ1G、CJ1G/H-H：  
號機編號 0~7(PLC 的一個連接埠最多 8 台)  
關於 PLC 的設定請參閱「4-2PLC 與 1:N 的連接」。

## 6-6-4 Ethernet 的設定

使用 Ethernet 時，由系統選單中選擇「通訊設定」標籤後，按下「使用」鍵。

畫面右側會顯示 Ethernet 用的設定項目。此時請顯示並設定「電腦網路位址」、「網路節點位址」、「IP 位址」、「子網路遮罩」、「系統預設值 GW(Gate Way)」。另外，還可以顯示出「MAC 位址」、「IP 位址資料表」。

設定完成後，按下「儲存」鍵。



### Ethernet 通訊條件的設定

設定項目	功能	設定內容
網路位址	設定在 Ethernet 通訊時所使用的電腦網路位址。	1-127
網路節點位址	設定本站網路節點的網路節點位址。	0-254
IP 位址	設定本站 IP 位址。	0.0.0.0-255.255.255.255*
子網路遮罩	設定本站網路節點的子網路遮罩。	0.0.0.0-255.255.255.255
預設 GW(Gate Way)	設定 IP 路由器。	0.0.0.0-255.255.255.255
MAC 位址	MAC 位址(為辨識連接到網路的機器之機器固有資訊)。	僅能顯示
LAN 速度	指定 Ethernet 的速度設定方式。	自動切換或固定 10BASE-T
FTP	設定是否使用 FTP 伺服器功能。	有效或無效
IP 位址資料表的顯示	顯示 Ethernet 上位的其他網路節點的網路節點編號、IP 位址。	僅能顯示

## 6-6 通訊設定

\* 請勿於 IP 位址設定下列各項

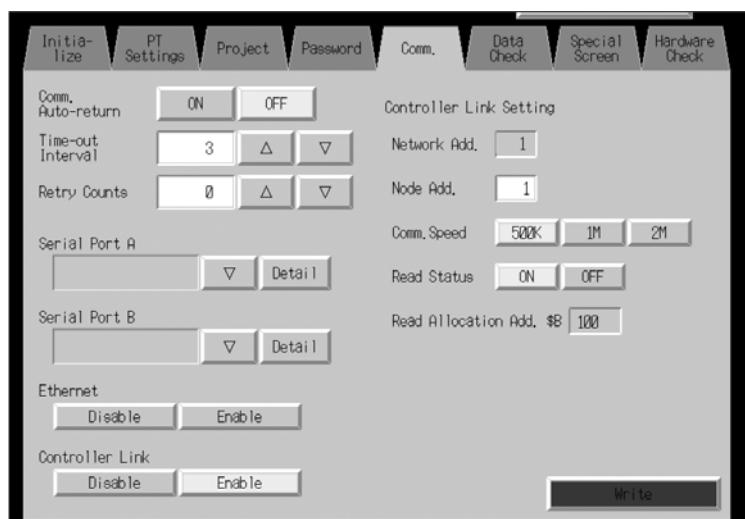
- PLC 的全部位元為 0 或 1(例 192.168.21.0)黃色
- 網路 ID 的全部位元為 0 或 1(例如 255.255.21.16)
- 子網路 ID 的全部位元為 1(例 192.168.255.16)
- 以 127 為首的 IP 位址(例 127.35.21.16)

### 6-6-5 Controller Link 的設定

在使用 Controller Link 之設定的專案中，畫面右側會顯示 Controller Link 專用的設定項目。請設定「網路節點位址」、「通訊速度」。

設定完成後，按下「儲存」鍵。

僅有 NS12、NS10 可使用 Controller Link。



## Controller Link 通訊條件的設定

設定項目	功能	設定內容
網路位址	顯示在 Controller Link 使用的電腦網路位址。	僅顯示
網路節點位址	設定本站網路節點的網路節點位址。	1-32
通訊速度	設定通訊速度。	500K、1M、2M
狀態(status)讀出	顯示狀態(status)讀出的「有」、「無」。	
狀態讀取目標的位址	顯示為了讀取狀態所設定的位址。	

\* 無法在 NS 本體上變更使用/不使用 Controller Link、網路位址的設定。變更時，在 NS-Designer 的「系統設定」([設定]選單的[系統設定])中進行變更，並將專案傳送至 NS 本體。

## 6-6-6 條碼讀取機的設定

NS 系列具有連接條碼讀取機(Bar Code Reader)後，將條碼做為文字列顯示&輸入的「條碼輸入功能」。

在此說明關於條碼讀取機(Bar Code Reader)與通訊條件的設定方式。

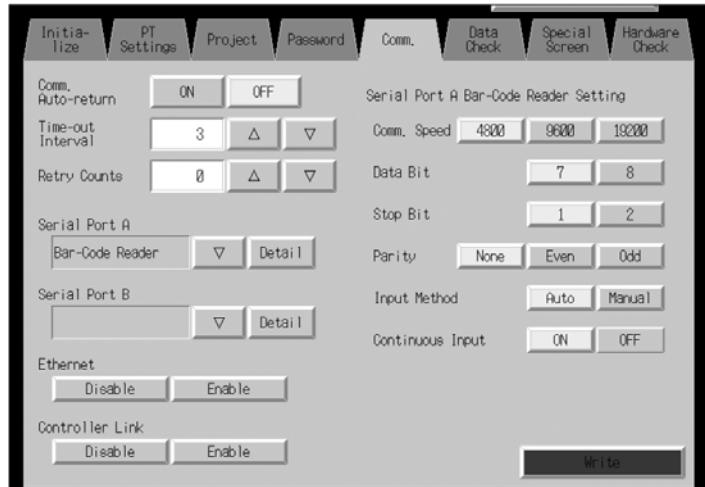


- 關於條碼讀取機(Bar Code Reader)的種類與連接方式，請參閱「第3-4章 編碼讀取機的連接」。
- 條碼讀取機(Bar Code Reader)可只連接於序列埠(Port)A、B 其中一個。

由系統選單依下列步驟進行操作，以設定條碼讀取機(Bar Code Reader)的通訊條件及確定方式。

1. 將條碼讀取機(Bar Code Reader)設定為序列埠(Port)A 或序列埠(Port)B 的通訊方式。
2. 畫面右側將會顯示條碼讀取機(Bar Code Reader)用的設定項目。此時，請設定「通訊速度」、「資料位元」、「停止位元」、「奇偶同位(parity)」、及「輸入方式」。設定完成後，按下「儲存」鍵即可儲存設定。

## 6-6 通訊設定



### 條碼讀取機(Bar Code Reader)方式時的通訊條件設定

設定項目	功能	設定內容
通訊速度	設定與條碼讀取機間的通訊速度。	4800、9600、19200(bps)
資料位元	設定資料的位元長。	7、8 位元
停止位元	設定資料的停止位元長。	1、2 位元
電池	設定資料的奇偶同位。	無、奇數、偶數
輸入方式	設定在輸入欄輸入資料後的確定方式。	自動確定/手動確定
連續輸入	設定條碼機連續輸入的「有」、「無」。	有、無

## 6-6-7 數據機的設定

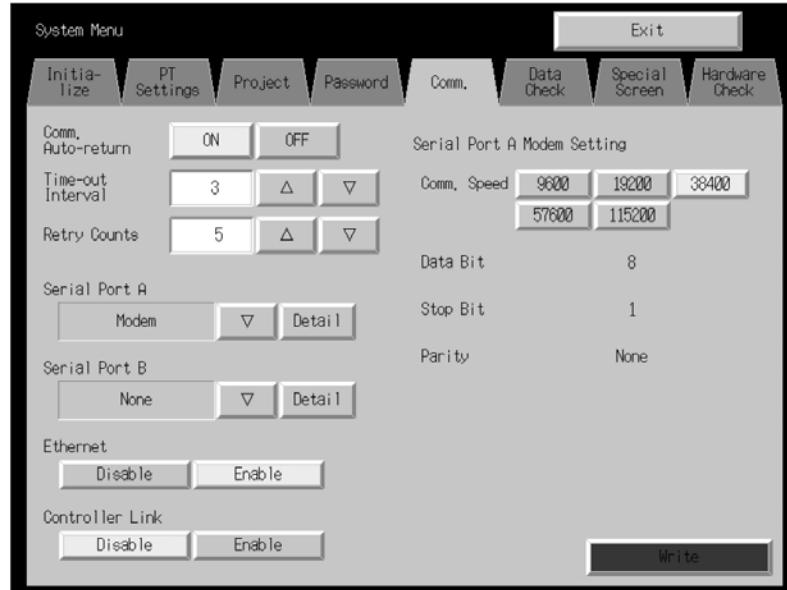
從電腦將資料傳送到 NS 本體時可以透過數據機來進行傳送。在此說明透過數據機傳送的設定方式。



- 關於數據機的種類與連接方式請參閱 NS 系列操作手冊「第 10-1 章 NS 本體與資料傳送」。
- 數據機僅能與序列埠(Port)A、B 其中一個連接。

由系統選單依下列順序操作，設定數據機傳送的通訊條件。

- 顯示數據機，按下「詳細」鍵，選擇序列埠(Port)A 及序列埠(Port)B 的通訊方式，。
- 畫面右邊會顯示數據機用的設定項目。可設定為任意的「通訊速度」。設定完成後，按下「儲存」鍵。



### 設定數據機傳送時的通訊條件

設定項目	功能	設定內容
通訊速度	設定通訊速度。	9600、19200、38400、57600、115200(bps)

## 6-7 確認畫面資料

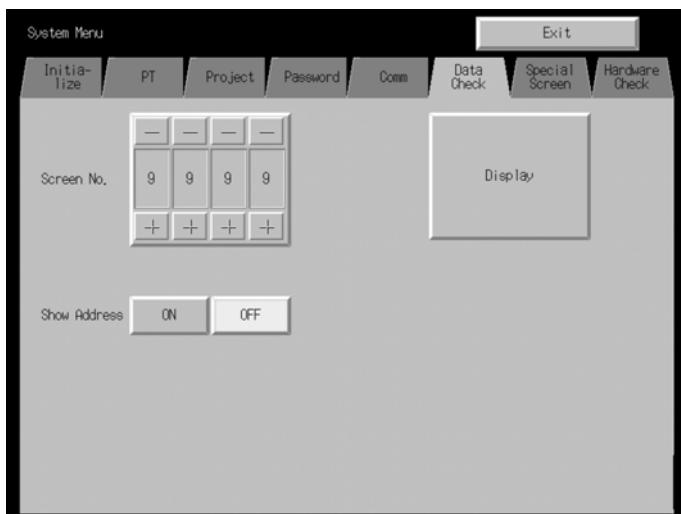
在 NS 系列，可依系統選單的操作來確認並顯示登錄的畫面(0~3999 號)。

### 参考

- 畫面資料確認顯示的是範例顯示，並未與 PLC 通訊。另外也未執行頻率(flicker)。
- 可顯示的使用者畫面僅有(0~3999 號)。無法顯示系統用的畫面。

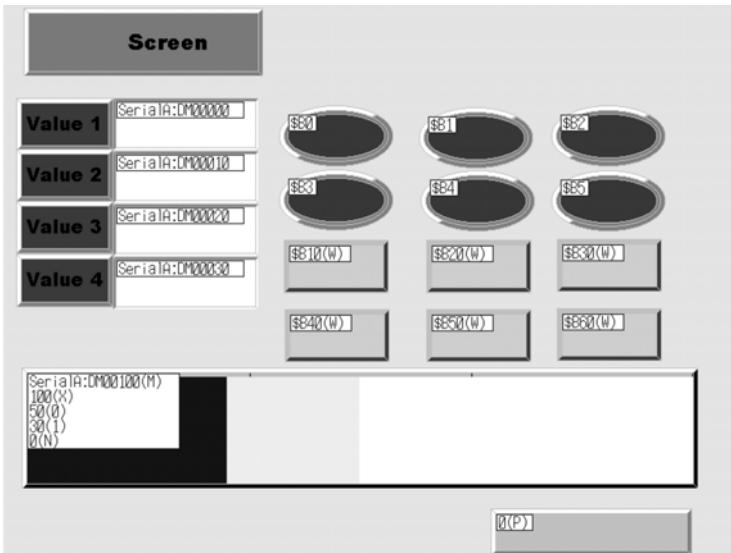
由系統選單依下列步驟進行操作，顯示確認畫面。

1. 選擇「畫面資料確認」標籤。



2. 指定畫面編號，按下「顯示」鍵，該畫即會被顯示為範例畫面。

3. 在「顯示位址」選擇「ON」鍵顯示範例畫面後，將會顯示被設定的通訊位址以取代功能物件的標籤。



4. 按顯示範例畫面的任意處，即可回到原本的畫面資料確認畫面。

### 參考

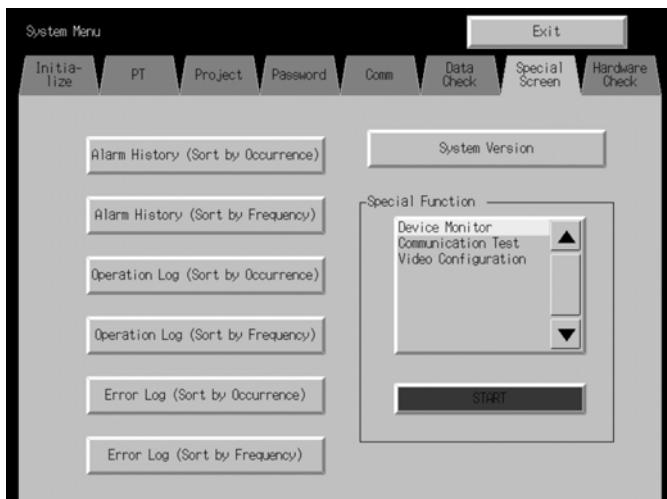
資料區塊的資料表(Table)無法顯示位址。

## 6-8 特殊畫面

各記錄，裝置監控程式，通訊測試及版本的顯示。

項目	功能
警報記錄	顯示警報記錄。
操作記錄檔	顯示操作記錄檔。
錯誤記錄檔	顯示錯誤記錄檔
特殊機能	執行下列的特殊功能。
裝置監控程式	執行 PLC 的操作模式切換，指定的 PLC 位址的顯示及變更以及顯示、解除 PLC 的故障情報。 關於裝置監控程式畫面的顯示方式，請參閱「6-8-4 裝置監控程式」。 關於裝置監控程式的功能，程式書寫手冊「2-18 特殊功能」的「裝置監控程式功能」。
通訊測試	執行 NS 本體的通訊功能的確認。
影像擷取調整	執行影像擷取調整。
USB 裝置一覽表	顯示連接於 USB 的機器一覽表。
擷取影像資料顯示	顯示儲存於記憶卡內的影像擷取影像資料、畫面影像資料。
記憶卡傳送	執行記憶卡與 NS 本體間的畫面資料及系統程式的傳送。
外部應用程式	啟動外部應用程式。
版本顯示	顯示 NS 本體的模式。

在此說明關於這些功能的使用方式。

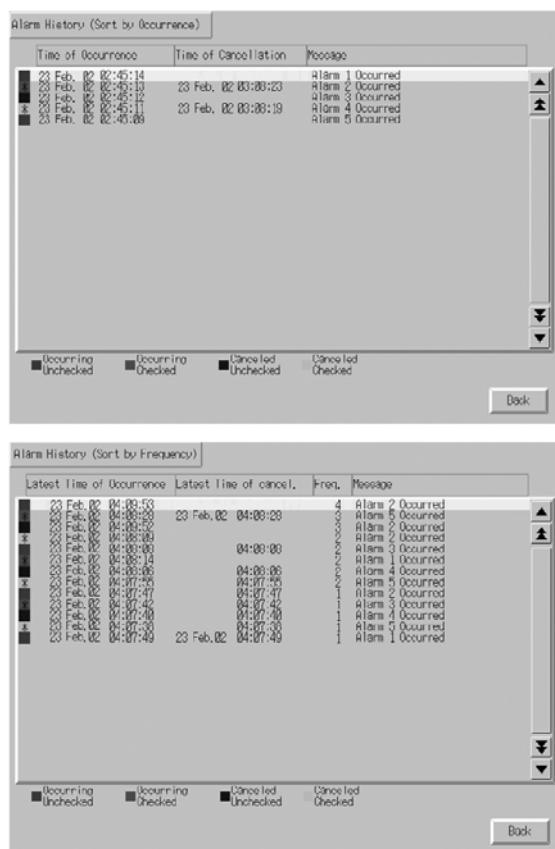


## 6-8-1 顯示警報記錄

顯示警報記錄。可依警報發生的順序或頻率順序來加以顯示。

由系統選單「特殊畫面」標籤中依下列步驟進行操作，以進行警報記錄資料的顯示。

1. 按下「警報記錄(發生順序)」鍵或「警報記錄(頻率順序)」鍵，即可顯示其內容。



2. 按下「返回」鍵回到特殊畫面。

### 參考

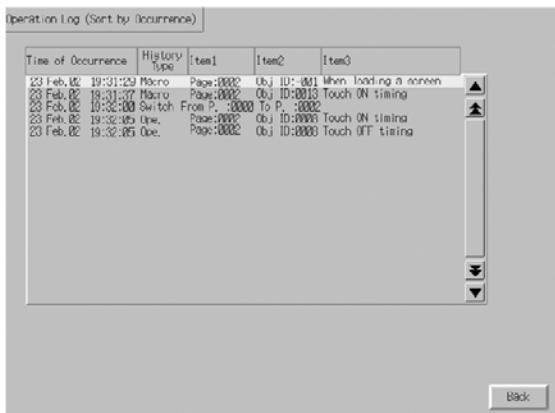
關於警報記錄功能，請參閱 NS 系列程式書寫手冊「第 2-18 章 特殊功能」的「警報/事件(Event)記錄功能」。

### 6-8-2 操作記錄檔的顯示

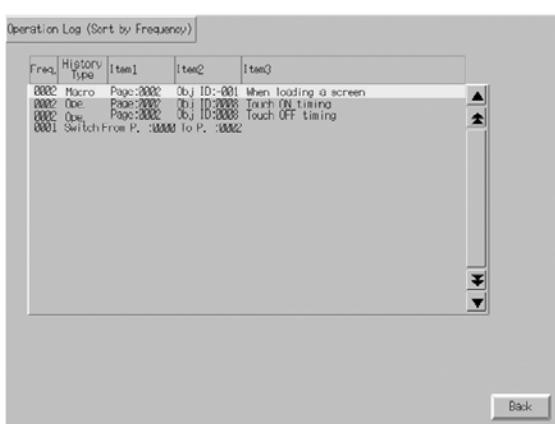
顯示操作記錄檔。並依照發生的順序或頻率來加以顯示。

由系統選單「特殊畫面」標籤中依下列步驟進行操作，以進行操作記錄檔資料的顯示。

1. 按下「操作記錄檔(發生順序)」鍵或「操作記錄檔(頻率順序)」鍵，即可顯示其內容。



Back



Back

2. 按下「返回」鍵回到特殊畫面。



關於操作記錄檔功能，請參閱「第 6-2-4 章 操作記錄檔的初始化」、  
NS 系列程式書寫手冊「第 2-18 章 特殊功能」的「操作記錄檔功  
能」。

### 6-8-3 錯誤記錄檔的顯示

顯示巨集錯誤的記錄。能夠依巨集錯誤的時間排序及頻率排序來加以顯示。

從系統選單「特殊畫面」標籤，依下列步驟進行操作，進行錯誤記錄檔的顯示。

1. 按下「錯誤記錄檔(發生順序)」按鍵，或按下「錯誤記錄檔(頻率排序)」按鍵後即可顯示其內容。

**Error Log (Sort by Occurrence)**

Time of Occurrence	Page No.	Object ID	Macro ID	Error Type
23 Feb. 02	23:54:14	0001	0017	Incorrect program
23 Feb. 02	23:54:18	0001	0010	0 division occurs
23 Feb. 02	23:54:25	W001	0017	Incorrect program
23 Feb. 02	23:54:27	0001	0015	DDO code error
23 Feb. 02	23:54:28	0001	0010	Argument value incorrect
23 Feb. 02	23:54:31	0001	0017	Incorrect program

**Error Log (Sort by Frequency)**

Freq.	Page No.	Object ID	Macro ID	Error Type
0003	0001	0017	0020	Incorrect program
0002	0001	0013	0020	0 division occurs
0002	0001	0015	0020	DDO code error
0001	0001	0016	W020	Argument value incorrect

2. 按下「返回」鍵，回到特殊畫面。



關於錯誤記錄檔(Error Log)的功能，請參閱「第 6-2-5 章 錯誤記錄檔初始化」，NS 系列程式手冊「第 2-18 章 特殊功能」的「錯誤記錄檔功能」。

## 6-8-4 裝置監控程式

「裝置監控功能」可用做為 NS 系列的擴充功能。可使用 CPM1A、CPM2A、CPM2C、CQM1、CQM1H、C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)、CS1G/CS1H、CS1D、CS1G/CS1H-H、CJ1G、CJ1M。

裝置監控程式有下列功能。

- PLC 的操作模式切換
- 指定通道(CH)(CH)的現在值的顯示、變更、強制裝置/重置(登錄監控)
- 連續通道(CH)(CH)(DM、EM、WR)的現在值的一覽顯示(連續監控)
- PLC 的故障資訊(異常記錄)的表示・異常解除(故障資訊)

在此說明裝置監控程式畫面的開啟方式。關於功能的詳細說明及使用方式，請參閱 NS 系列程式手冊「第 2-18 章 特殊功能」的「裝置監控程式」。

### 注意

使用裝置監控功能時，請確認系統的安全再進行下列操作。

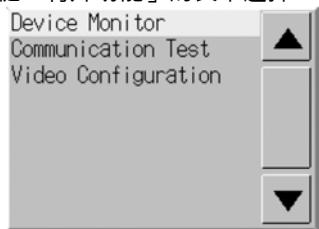
- 變更監測器資料、計時器/計數器的現在值
- 切換操作模式
- 強制設置/重新啟動
- 計時器/計數器設定值的變更

### 正確的使用方式

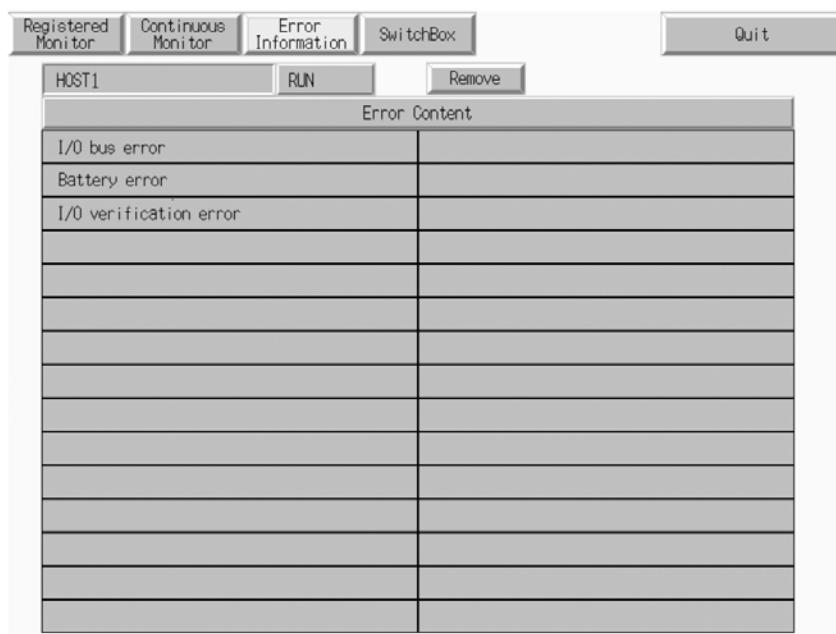
開關箱(Switch Box)對應 CS1(-H)/CJ1(-H)系列 PLC。不可在 C 系列、CV 系列使用。

，由「特殊畫面」標籤依下列步驟進行操作，顯示裝置監控程式畫面。

1. 從「特殊功能」的表單選擇「裝置監控程式」，按下「執行」按鍵。



2. 顯示裝置監控程式畫面。



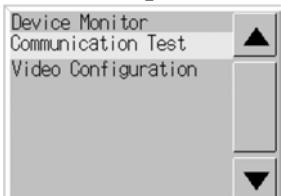
3. 按下「裝置監控程式結束」按鍵後，回到特殊畫面。

## 6-8-5 通訊測試

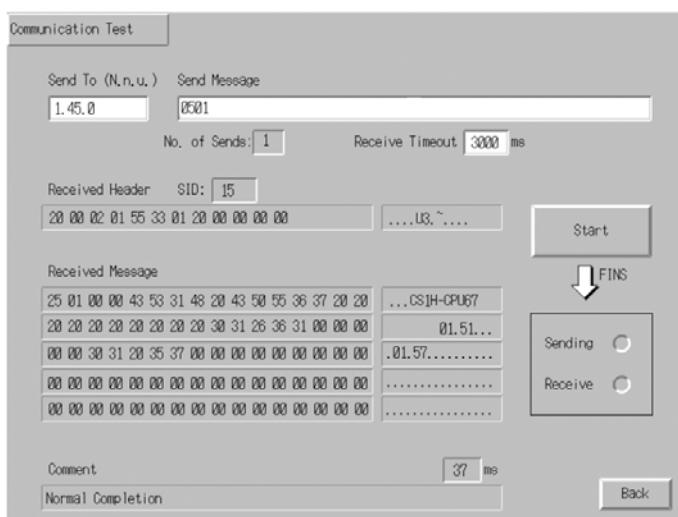
藉由簡單通訊的進行，可調查是否可通訊。

由系統選單「特殊畫面」標籤依下列步驟進行操作，以顯示通訊測試畫面。

- 從「特殊功能」的表單選擇「通訊測試」，按下「執行」按鍵。



- 按下「通訊測試」按鍵後，切換至通訊測試畫面。



- 設定各項目如下。

### · 通訊測試畫面的設定、顯示項目

項目	內容
傳送目標	傳送目標的地址以網路位址、網路節點位址、單元位置的格式來進行設定。 對於以序列埠(Port)A、B 連接的對手進行通訊測試時請指定為下列地址。 序列埠(Port)A : 111.1.0 序列埠(Port)B : 112.1.0
傳送訊息	設定傳送 FINS 指令。
傳送次數	顯示傳送訊息次數。次數固定為 1 次。
接收逾時時間	設定訊息到逾時為止的時間。 傳送後，超出逾時時間的話，將顯示為錯誤。 在這裡設定時間僅適用於 Ethernet、Controller Link。使用序列式時，則適用在「通訊設定」標籤中所設定的逾時監控時間。

4. 按下「傳送」按鍵，開始傳送。  
傳送完畢之前，傳送顯示燈會亮燈。  
傳送完畢之後，接收等候顯示燈會亮燈。
5. 正常的話，從傳送處接收到回應，並顯示下列項目。關於 FINS 指令及註解(comment)中所顯示的內容，請參閱「FINS 指令參考手冊」。

• 通訊測試畫面的顯示項目

項目	內容
SID*1	傳送時以 SID 16 進位顯示。 SID 在 0~0xFF 之間遞增，超過了 0xFF 則從 0 開始。
接收起始標題(head)	顯示接收到的 FINS 起始標籤*2。
收到訊息	顯示接收到的訊息。
Ms	從 FINS 指令傳送到 FINS 報告的接收所需要的時間將以 ms 顯示。
註解(comment)	接收後，隨著指令的結束碼顯示「正常結束」等狀態。

\*1：SID 係為發訊端的處理 ID。

\*2：FINS 標籤是附帶於 FINS 指令的最前方的標題。

詳細請參閱「FINS 指令參考」(SBCC-524)。

6. 按下「返回」按鍵回到特殊畫面。

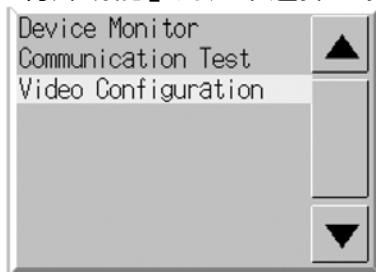
## 6-8-6 影像調整

在 NS 系列中裝置影像輸入模組後，連接攝影機或視覺感測器，即可利用 NS 本體來顯示映象。影像調整即是對此影像的畫質進行調整，或是將控制台(console)輸出傳達至視覺感測器。

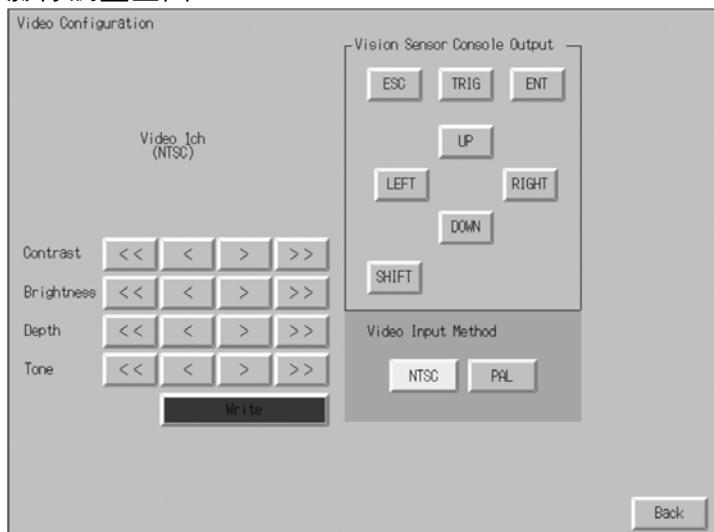
在此針對影像調整畫面的開啟方式來進行說明。關於功能的詳細說明或使用方式，請參閱「2-18 特殊功能」的「影像調整」。

由如同下列步驟所示，操作系統選單「特殊畫面」標籤，以顯示出影像調整畫面。

1. 從「特殊功能」的表單選擇「影像調整」，按下「執行」按鍵。



2. 顯示影像調整畫面。



3. 按下「返回」按鍵回到特殊畫面。



按下「儲存」按鍵，現在的影像畫像的畫質設定即被儲存。下次啟動時，會自動使用已儲存完成的畫像設定。

## 6-8-7 USB 裝置一覽表

顯示連接到 NS 本體之 USB 埠的機器資訊。顯示項目如下所示。

項目	內容
裝置表	顯示出目前所連接的 USB 裝置一覽表。
驅動裝置表	顯示出 NS 系列能夠支援的 USB 裝置一覽表。

1. 從「特殊畫面」的選單選擇「USB 裝置一覽表」，按下「執行」按鍵。



2. 顯示 USB 裝置畫面。



## **6-8 特殊畫面**

畫面將顯示出目前所連接的 USB 裝置，以及 NS 系列所支援之 USB 裝置的一覽表。按下「更新」按鍵後，系統將再次辯識目前所連接的 USB 裝置，並更新顯示。

3. 按下「返回」按鍵後，回到特殊畫面。

## 6-8-8 影像擷取顯示

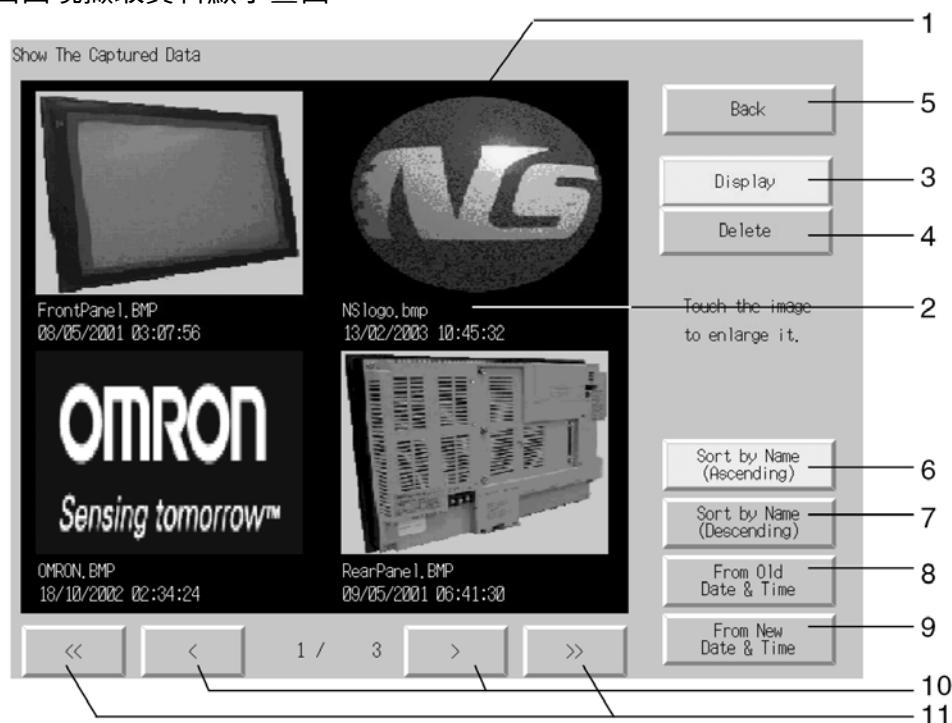
顯示儲存於記憶卡中的影像擷取資料及畫面擷取資料。

依下列步驟來操作系統選單的「特殊畫面」標籤。

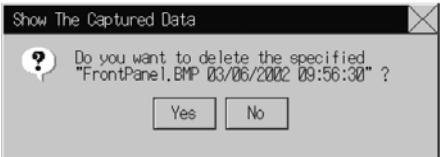
1. 從「特殊功能」的表單選擇「顯示擷取資料」，按下執行鍵。



2. 畫面出現擷取資料顯示畫面。



## 6-8 特殊畫面

號碼	項目	說明
①	資料顯示欄	顯示記憶卡的/LOG 資料夾中所儲存的 BMP 檔。
②	檔名顯示欄位	顯示 BMP 文件名和時間標記。
③	表示	按下「列印」按鍵，印刷 BMP。 按下「全螢幕顯示」按鈕，以實際尺寸大小顯示 BMP。 按下「返回」按鍵，回到 4 分割畫面的擷取資料顯示。
④	刪除	按下「刪除」按鍵，按下 BMP 的話，畫面將顯示出以下的對話框。  按下「是」，即可刪除指定的 BMP。 按下「否」，回到擷取顯示畫面。
⑤	返回	按下後，即會返回特殊畫面。
⑥	按檔名升序	按下後，系統會將 BMP 檔依檔案名稱的升序排列。
⑦	按檔名降序	按下後，系統會將 BMP 檔依檔案名稱的降序排列。
⑧	按舊的日期順序排列	按下後，系統會將 BMP 檔依日期由舊到新依序排列。
⑨	按新的日期順序排列	按下後，系統會將 BMP 檔依日期由新到舊依序排列。
⑩	<按鍵/>按鍵	按下後，畫面將會顯示前 1 頁(4 個檔案)的資料或先前的資料。
⑪	<<按鍵/>>按鍵	按下後，畫面將會顯示前 3 頁(12 個檔案)的資料或先前的資料。

## 6-8-9 記憶卡傳送

將記憶卡插入 NS 本體，依下列步驟操作系統選單「特殊畫面」標籤後，不需操作 NS 本體的 dip 開關，即可以手動方式來傳送畫面資料和系統程式。傳送使用記憶卡的資訊時，可假設為下列情形。

- 為了儲存資料記錄檔、擷取資料等各種資料儲存，記憶卡已經被裝置在 NS 本體中，使用此記憶卡來傳送資料時
- 為了儲存資料記錄檔、擷取資料等各種資料儲存，記憶卡已經被裝置在 NS 本體中，並與傳送資料用的記憶卡進行更換以傳送資料時
- 裝置資料傳送用的記憶卡至未安裝有記憶卡的 NS 本體上時

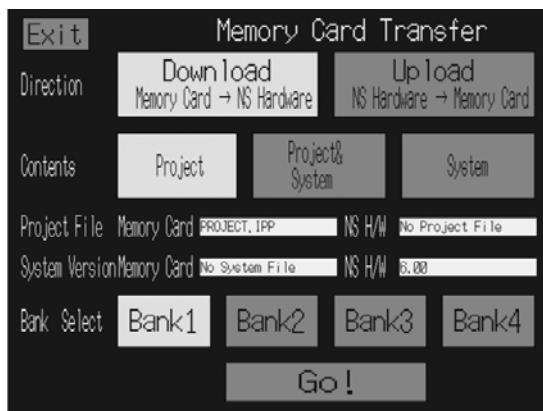
請配合使用狀況，參閱下列的步驟。

- **使用已安裝在 NS 本體上的記憶卡來進行資料傳送時**  
沒有特別必要的記憶卡傳送前步驟。
- **使用資料傳送用記憶卡更換 NS 本體上所安裝的記憶卡後，再進行資料傳送時**  
使用資料傳送用記憶卡更換 NS 本體上所安裝的記憶卡的方法如下所示  
由系統選單「資料初始化」標籤，依下列步驟進行操作，取出記憶卡並進行更換。
  1. 按下「資料初始化」的標籤中的「取出」按鍵。
  2. 確認已顯示「可取出」後，取出安裝在 NS 本體中的記憶卡。
  3. 接著再將資料傳送用的記憶卡插入 NS 本體。
- **在未安裝記憶卡的 NS 本體中安裝資料傳送用記憶卡以傳輸資料時**  
將資料傳輸用記憶卡插入 NS 本體中即可。

### ●記憶卡的傳送的執行

依下列步驟來進行操作，從系統選單「特殊畫面標籤」來進行記憶卡的傳送。按下記憶卡傳送畫面左面上的「結束」按鍵，重置 NS 本體。

1. 從「特殊功能」的表單選擇「記憶卡傳送」，按下「執行」按鍵。
2. 系統執行記憶卡傳送，NS 本體中顯示下一個畫面。



3. 指定傳送方向(下載、上傳)、傳送內容(全部專案(Project)、全部專案(Project)&系統程式、系統程式)、資料庫(Bank)。  
「專案檔案名稱」、「系統版本」將顯示記憶卡指定的資料庫內及 NS 本體內所分別儲存的 IPP 檔案名稱、系統版本。確認內容之後，按下「執行傳送」按鍵。
4. 顯示傳送確認的訊息。按下「是」之後即會執行資料傳送。下載時，先前儲存於 NS 本體中的畫面資料將會被刪除。
5. 若儲存在 NS 本體中的資料和儲存在記憶卡的資料有 NS 本體機種、系統程序/畫面資料的版本、語言相異的情形時，畫面將顯示警告訊息。按下「是」之後，將繼續進行資料傳送。
6. 資料傳送中，畫面將顯示上傳/下載執行中畫面。傳送結束時，畫面將顯示傳送完成畫面。(發生異常時，將出現傳送異常畫面)。請參閱「3-6-3 使用記憶卡傳送資料時」中的異常發生時。

7. 傳送完成後，NS 本體上將顯示以下畫面，LED 綠色閃爍。



8. 若要直接使用資料傳送用記憶卡的話，按下「重置」按鍵，重置 NS 本體。  
更換/取出記憶卡時，請將記憶卡更換/取出，按下「重置」按鍵，重置 NS 本體。

上傳時，系統設定的內容(利用 NS-Designer 的「系統設定」所設定的內容)無法進行變更。

**正確的使用方式** . 進行資料傳送時，若從 NS 本體抽出記憶卡，一定要參閱前述的步驟照在 NS 本體上顯示的訊息來進行。在非安全的時間點抽出記憶卡的話，傳送資料時將會產生異常，請特別注意。  
· 利用系統選單的「記憶卡的傳送」，僅能在 NS 本體上安裝記憶卡進行手動傳送。安裝記憶卡，以自動方式進行畫面資料以及系統程式的下載、上傳時，必須操作 NS 本體的 Dip Switch。  
詳細說明，請參閱「第 3-6 章 記憶卡的使用方式」

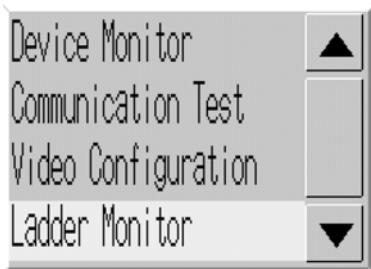
## 6-8-10 啟動外部應用程式

結束一般的操作畫面，啟動專業控制功能、梯形監視器等外部應用程式。

在此針對外部應用程式的啟動方式來進行說明。關於各外部應用程式的功能/操作的詳細說明，請參閱應用程式的手冊。關於專業控制功能，請參閱專業程序手冊「2-8-11 專業控制功能」。

從系統選單「特殊畫面」標籤依下列步驟進行操作，啟動外部應用程式。

1. 從「特殊功能」的表單選擇要啟動的外部應用程式，按下「執行」按鍵。(下圖為選擇「梯形監視器」的情形)



2. NS 本體被重置。
3. NS 本體再次啟動，所選擇的外部應用程式啟動。

關於外部應用程式的顯示訊息，請參閱各外部應用程式的手冊。

### 參考

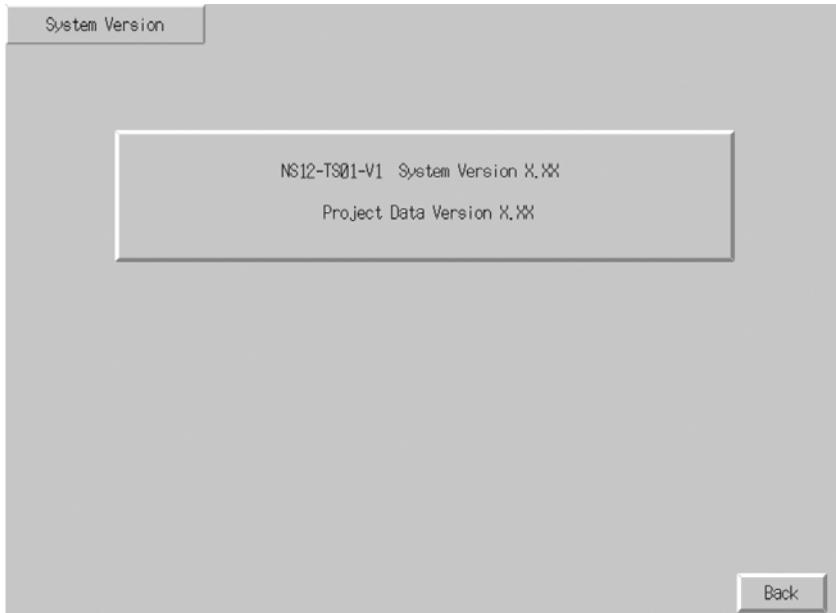
「裝置監控程式」，「通訊測試」，「影像調整」，「USB 裝置一覽表」，「擷取資料顯示」並非「外部應用程式」。選擇這些並按下「執行」鍵後，系統選單內將會進行畫面切換。(NS 本體不會重置。)

## 6-8-11 版本顯示

顯示 NS 本體的版本。

從系統選單「特殊畫面」標籤依下列步驟進行操作，顯示版本畫面。

- 1.按下「版本顯示」按鍵後，畫面將切換為版本顯示畫面。
- 2.畫面將顯示商品型式和版本畫面。

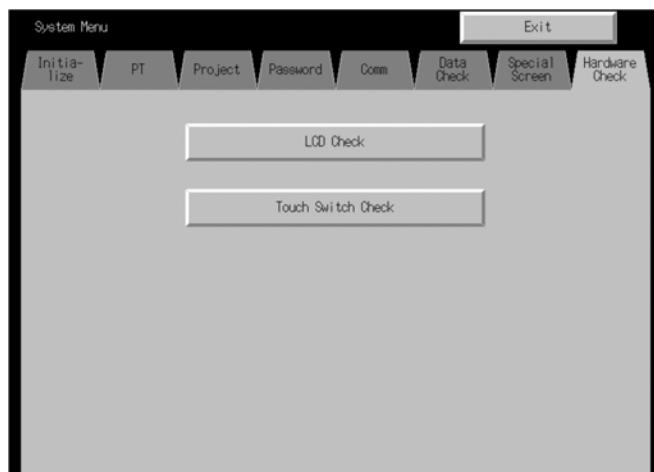


- 3.按下「返回」鍵，回到特殊畫面。

## 6-9 硬體檢查

硬體檢查可檢查下列的功能。

項目	功能
LCD 檢查	檢查 LCD。
觸控式面板檢查	檢查觸控式面板的觸控式輸入。

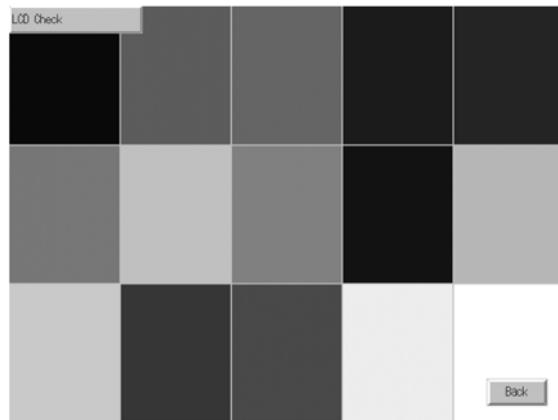


### 6-9-1 LCD 檢查

檢查 LCD (畫面顯示)是否能正常進行。

從系統選單「硬體檢查」標籤依下列步驟進行操作，以檢查 LCD。

1. 按下「LCD 檢查」按鍵，切換為 LCD 檢查畫面。



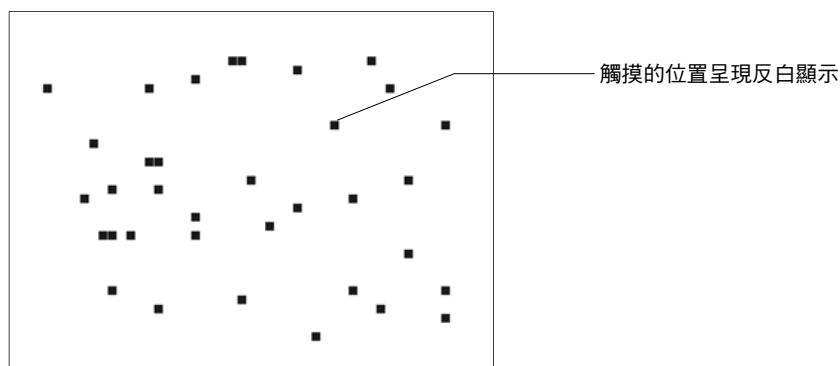
2. 按下「返回」按鍵，回到硬體檢查畫面。

## 6-9-2 觸控式面板檢查

檢查觸摸開關是否能正常使用。

從系統選單「硬體檢查」標籤依下列步驟進行操作，以檢查觸控式面板。

1. 按下「觸控式面板檢查」按鍵，切換為觸控式面板檢查畫面。
2. 按下畫面。若按下的部份顯示反白的話即表示正常。



3. 按下右上角的按鍵，返回硬體檢查畫面。

### 參考

在觸控式面板檢查畫面中，無法同時按下 2 點。

## 6-10 開始運轉

專案資料已傳送完成，系統選單(與 PLC 的通訊條件等)已設定完成的話，與 PLC 連接後，即可開始 NS 系列的運轉。

### 注意

畫面資料、PLC 側程式，請在進行充分的動作確認後再開始使用。

### ●對運轉模式的切換和開始運轉時的動作

在系統選單按下畫面右上的「結束」按鍵後，系統將會顯示離開系統選單前的畫面，同時轉移至運轉模式，接著 NS 系列開始運轉。但離開系統選單前所開啟的彈出式畫面則不會被顯示。

### 參考

在畫面資料被初始化的狀態下結束系統選單的話，系統將出現「專案讀取錯誤」的錯誤信息。初始化後請必定要從 NS-Designer 或記憶卡來傳送畫面資料。

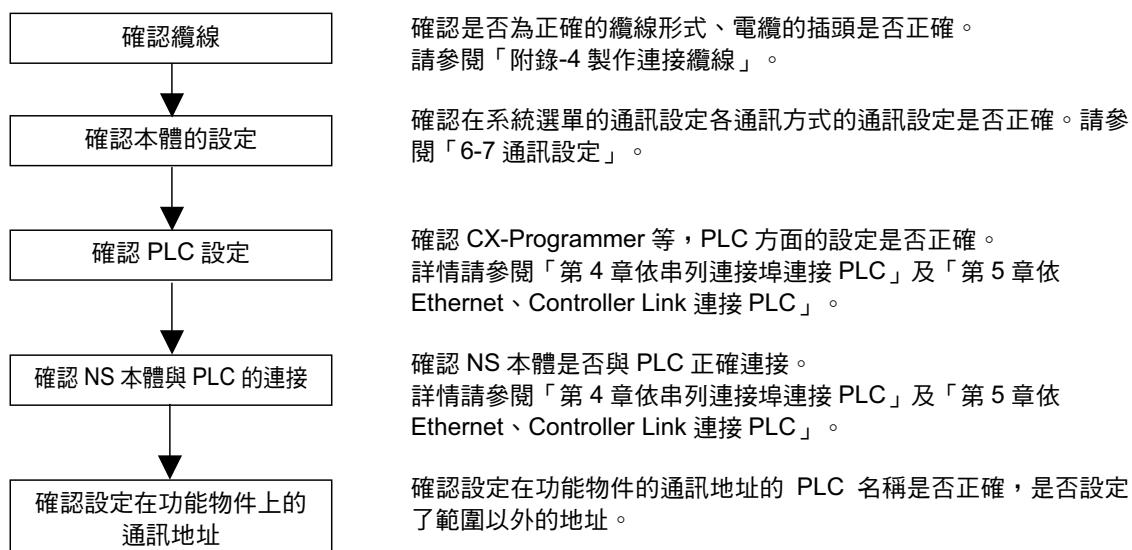
### ●確認與 PLC 之間的通訊

執行 PLC 的程式，確次以下動作是否正常進行。

- 依 PLC 的程式，確認 NS 系列是否切換畫面。無法正常切換畫面時，檢查 PLC 與 NS 系列的連接，請確認硬體的設定是否正確。詳情請參閱「第 4 章依串列連接埠連接 PLC」及「第 5 章依 Ethernet、Controller Link 連接 PLC」。
- 利用周邊工具(CX-Programmer 等)來顯示通道或接點內容，確認 NS 系列的按鍵和數值/字符串輸入的操作結果是否被確實地傳送至 PLC。
- NS 系列的操作結果沒有被正確地傳送到 PLC 時，請確認元件的設定內容。關於元件設定的詳細說明，請參閱 NS 系列程式手冊的各元件解說。

## ●無法和 PLC 進行通訊時

NS 本體無法正常和 PLC 進行通訊時，請依照下列步驟來進行確認。



### 正確的使用方式

根據電源 ON/OFF 方式而定，可能會出現系統全體停止的情形。將電源 ON/OFF 時，請遵照的正確的步驟來進行。

## 6-10 開始運轉

# 第 7 章 維護與異常的處理

本章將針對異常發生防範於未然之維護/檢查的相關方式以及 NS 本體發生異常時的對應方式來進行說明。

7-1 維護 .....	7-2
7-2 檢查與清潔 .....	7-5
7-3 異常的因應方式及維護事項 .....	7-7
7-4 更換本體時的注意事項 .....	7-16

## 7-1 維護

為使 NS 系列常保於最佳狀態，請執行維護作業。

### ⚠ 警 告

通電時，請勿拆解裝置的組件或觸碰裝置內部。  
恐有導致觸電的危險。



#### ● 專案資料的備份

發生任何故障要將裝置送修或更換替代品時，務必將專案資料備份並妥善保管。

#### ● 本體的備用

NS 本體發生故障或背光模組的使用壽命等因素而導致畫面看不清楚時，為盡速修復系統，本公司建議客戶準備備用的 NS 本體。

#### ● 背光

因顯示部的背光亮度降低而無法看清楚畫面時，請更換背光模組。此模組無法由客戶無法自行更換，需要時請洽詢本公司客服中心。

##### • 更換背光模組的目標週期

一般背光模組更換的週期如下所示。

「正常溫濕度下約 50,000 小時」(NS8-V1 約 40,000 小時)

在特別低溫的環境下，背光的使用壽命可能會減短。亮度將低而無法看清楚時請更換背光模組。

## ●更換電池

為備份日曆，時間及記錄檔資料的畫面資料以外的資料，請使用鋰電池。

電池的壽命在 25°C 的環境下約可使用 5 年。在高溫的環境下使用壽命可能會縮短。

請因應使用環境定期更換電池。

請準備備用電池以利需要更換時可立即更換。

- 電池型號

CJ1W-BAT01 型

- 更換週期

下列為適當的更換週期。

- 新電池裝置於本體 5 年後
- RUN LED 亮橘色燈時，請於 5 日內更換電池。

**注意**

- 若電池掉落在地面受到強烈衝擊後，恐有漏電之危險，因此請勿再行使用。
- 安裝電池時，請確認電池的種類以行正確的安裝。

- 更換方式

依照下列順序，在 5 分鐘內更換電池。

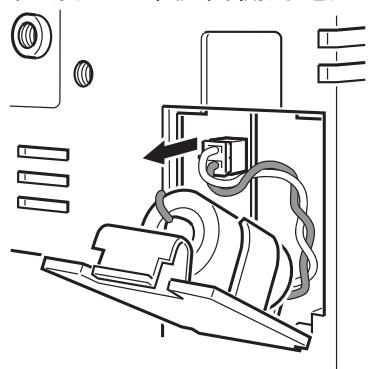
但依 NS 本體的型式而定，接頭的裝置方向各不相同。

①將 NS 本體的電源「ON」5 分鐘以上再切換至「OFF」。

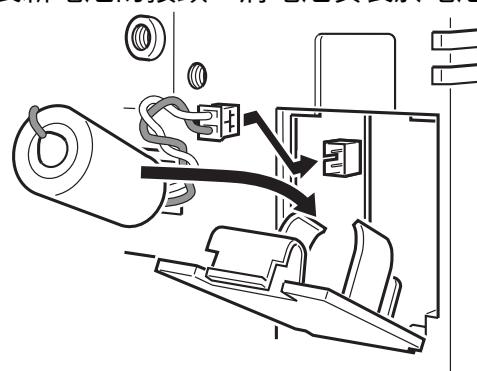
②打開 NS 本體背面的電池保護蓋。

## 7-1 維護

③ 將固定於 NS 本體內側的電池取下，抓住纜線將接頭垂直拉開。



④ 安裝新電池的接頭，將電池安裝於電池保護蓋的電池支托槽。



⑤ 請勿夾到電池的電纜，將電池保護蓋蓋上。

## 7-2 檢查與清潔

請定期清潔與檢查以保持系統維持在最佳的使用狀態。

### ●清潔方式

顯示區髒污時，將會導致畫面無法看清楚。請依下列要領定期清潔。

- 日常清潔時，請用柔軟的乾布擦拭。頑強的污垢如果用力乾擦會導致面板受損，此時請用濕布擦拭。
- 乾擦無法將污垢去除時，請用稀釋過的中性洗劑(約 2%)將布浸濕後擰乾再擦拭。
- 將橡膠、塑膠產品、膠帶等長時間黏貼於本體上會造成髒污。請於清潔時一併去除。

**正確的使用方式** 請勿使用汽油、稀釋劑等揮發性溶劑或化學抹布等物品。

### ●檢查方式

請每隔 6 個月~1 年檢查一次。在極高溫高濕的環境或灰塵較多的環境中使用時，請縮短各次檢查的間隔。

### • 檢查項目

依據下列項目檢查是否偏離判定標準。偏離判定標準時，請改善周圍環境、或重新鎖定螺絲等使其回至合格標準內。

檢查項目	檢查內容	判定基準	檢查方式
供給電壓	電源端子的電壓變動	容許電壓變動範圍 (DC24V±15%)	測試器
周圍的環境狀態	周圍溫度(操作盤內溫度)	0~50°C(參閱附錄 1)	溫度計
	周圍濕度(操作盤內濕度)	35~85%RH (參閱附錄 1)	濕度計
	有無灰塵	無灰塵堆積	目視
	有無油污附著	無油污沾染於前板與型具之間	目視
安裝狀態	固定金具的鬆脫	符合規定的扭力	十字起子
	連接纜線的接頭連接狀態	完全插入並鎖住，無鬆脫現象	十字起子
	外部配線的螺絲鬆脫	無鬆脫現象	十字起子
	外部連接纜線的狀態	無開始斷裂等異常現象	目視、測試器
具使用壽命的元件	背光模組的亮度	亮度充足 背光的使用壽命(常溫 25°C)：50,000 小時。	目視
	電池	5 年(常溫 25°C)	每 5 年更換

### 注意

- 請勿分解、修理、或改造本產品。
- 關於本體以及不要的電池之廢棄物處理，可能會受到地方政府的規範。請遵守各地的政府法規來進行廢棄作業。

## 7-3 異常的因應方式及維護事項

NS 本體的動作發生異常時，請參考下列表格找出其症狀，並依「因應方式」來進行處理。

### 傳送資料時

本體狀態	原因	因應方式
NS-Designer 與 NS 本體間的序列傳送無法進行。	並未連接至 NS-Designer。	請確認連接電纜的配線狀態。 (參閱「3-3 連接 NS-Designer」)。
	序列埠 B 的「擴充介面」設定為「使用」。 (僅 NS5)	請於 NS5 本體的系統選單，執行儲存「通訊設定」標籤中的「擴充介面」為「不使用」。
連接 USB 時，PC 無法辨識 NS 本體	已安裝 NS 本體的系統程式 Ver.6.2 以前的系統。	請安裝系統程式 Ver.6.2 以後的系統於 NS 本體。
	使用的 NS 本體為記載於「使用 USB3-3-2 連接」的批號之前的物品。	請使用記載於「使用 USB3-3-2 連接」的批號之後的物品。
	請使用 2m 以上的 USB 纜線。	2m 以上時，請依記載於「使用 USB3-3-2 連接」的「連接方式」所述，將 USB HUB 連接於 NS 本體與 PC 之間。
	因外部雜訊而引起錯誤動作。	請進行雜訊對策的 USB HUB 配置、USB 纜線配線。
USB 畫面傳送中發生逾時。	請使用 2m 以上的纜線。	2m 以上時，請依記載於「使用 USB3-3-2 連接」的「連接方式」所述，將 USB HUB 連接於 NS 本體與 PC 之間。
	因外部雜訊而引起錯誤動作。	請進行雜訊對策的 USB HUB 配置、USB 纜線配線。

## 7-3 異常的因應方式及維護事項

### NS 本體啟動時

本體狀態	原因	因應方式
LED 無法亮燈	未供應電源。	確認連接處，請供給正確電源。 (參閱「第 3-1 章 本體的設置」)
	電源保險絲斷裂。	需要修理 NS 本體。請洽背面所記載的連絡處。
	系統程式損壞。 (嚴重錯誤)	可能為 NS 本體的故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
LED 維持橘色燈， 畫面無任何顯示	系統程式損壞。 (嚴重錯誤)	可能為 NS 本體的故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
LED 維持綠色燈， 畫面無任何顯示	系統程式損壞。(可修復的錯誤) NS 本體硬體與系統 程式的模式組合不正 確。	修復/更新系統程式。(參閱「第 3-6 章 記憶卡的使用方 式」) 修復/更新後仍出現相同現象時，此時請撥打本手冊封底所 刊載的聯絡電話洽詢。
LED 閃綠燈且蜂鳴 音 ON/OFF 重複。	背光故障。	需要更換背光模組，此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡 電話洽詢。
畫面無任何顯示， LED 閃綠燈。	自動上傳/下載正常結 束。	此現象並非異常。將所有的 DIP 開關切換至 OFF，再次供 給 NS 本體電源。
畫面無任何顯示， LED 閃紅燈。	自動上傳/下載異常結 束。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可能是系統程式損壞。請重新安裝系統程式。 (參閱「第 3-6 章 記憶卡的使用方 式」)</li> <li>重新安裝後仍出現相同現象，可能是 NS 本體故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。</li> <li>· 可能傳送超過 NS 本體記憶體的畫面。請確認傳送處的 畫面資料。</li> </ul>
LED 維持紅色燈， 畫面無任何顯示	NS 本體故障或系統 程式損壞。	請重新安裝系統程式。(參閱「第 3-6 章 記憶卡的使用方 式」) 重新安裝後，仍持續發生異常的話，可能是 NS 本體發生 故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。

## 啟動 NS 本體電源時

編號	輸出的訊息		原因	因應方法
	英文	中文		
1	FATAL ERROR No.01 : Touch Panel is not connected : Please contact your OMRON service center	嚴重錯誤 No.1：未發現觸控式面板：詳細內容，請洽詢附近的服務中心。	觸控式面板發生異常。	NS 本體可能發生故障，請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
2	FATAL ERROR No.02 : SRAM Initialization Error : Please contact your OMRON service center	嚴重錯誤 No.2 : SRAM 初始化的錯誤：請洽詢附近的服務中心。	記錄檔 SRAM 出現硬體方面的異常。	
3	FATAL ERROR No.03 : MAC Address Error : Please contact your OMRON service center	嚴重錯誤 No.3 : MAC 位址異常：請洽詢附近的服務中心。	MAC 位址不正常。	
4	FATAL ERROR No.04:PT model type identify error	嚴重錯誤 No.04 : 機型認證錯誤：請洽詢附近的服務中心。	無法判別 PT(人機介面)機型。	
10	ERROR No.10 : File System Error : Please recover the system program	錯誤 No.10 : 檔案系統異常：請執行回復程式。	檔案系統損壞。(硬體不良或是寫入時發生斷電的情形)	切換系統程式前，請將已安裝回復用的程式的記憶卡插入 NS 本體，然後將系統重置或是重新開啟電源。(請參閱 NS 系列設定手冊「第 3-6 章 記憶卡的使用方法」)若更換過系統記憶卡後，仍持續發生異常的話，可能是因 NS 本體已產生故障。請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
10	ERROR No.10 : Fail in loading files or executing program : Please recover the system program	錯誤 No.10 : 檔案讀取失敗或是程式執行錯誤：請執行回復程式。	檔案讀取或是執行程式失敗。	
10	ERROR No.10 : Fail in loading files : Please recover the system program	錯誤 No.10 : 檔案系統失敗：請執行回復程式。	檔案讀取失敗。	

### 7-3 異常的因應方式及維護事項

編號	輸出的訊息		原因	因應方法
	英文	中文		
11	ERROR No.11 : Fail in loading files: Please reinstall the system program	錯誤 No.11：檔案讀取失敗：請重新安裝系統。	檔案讀取失敗。	請自動下載系統程式。如果下載後仍出現異常時，請將已安裝回復用的程式的記憶卡插入 NS 本體，然後將系統重置或是重新開啟電源。(請參閱 NS 系列設定手冊「第 3-6 章 記憶卡的使用方法」)若更換系統記憶卡後，仍持續發生異常的話，則 NS 本體可能已發生故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
11	ERROR No.11 : Device check program Error : Please reinstall the system program	錯誤 NO.11：硬體診斷程式執行錯誤：請重新安裝系統。	硬體診斷程式毀損。	請自動下載系統程式。如果下載後仍出現異常時，請將已安裝回復用的程式的記憶卡插入 NS 本體，然後將系統重置或是重新開啟電源。(請參閱 NS 系列設定手冊「第 3-6 章 記憶卡的使用方法」)若更換系統記憶卡後，仍持續發生異常的話，則 NS 本體可能已發生故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
11	ERROR No.11 : SRAM check program Error : Please reinstall the system program	錯 誤 No.11 : SRAM 檢查程式執行錯誤：請重新安裝系統。	記錄檔 SRAM 的診斷程式毀損。	請自動下載系統程式。如果下載後仍出現異常時，請將已安裝回復用的程式的記憶卡插入 NS 本體，然後將系統重置或是重新開啟電源。(請參閱 NS 系列設定手冊「第 3-6 章 記憶卡的使用方法」)若更換系統記憶卡後，仍持續發生異常的話，則 NS 本體可能已發生故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
11	ERROR No.11 : IP Address Setting Error : Please reinstall the system program	錯誤 No.11：IP 位址設定錯誤：請重新安裝系統。	IP 位址的設定程式毀損。	請自動下載系統程式。如果下載後仍出現異常時，請將已安裝回復用的程式的記憶卡插入 NS 本體，然後將系統重置或是重新開啟電源。(請參閱 NS 系列設定手冊「第 3-6 章 記憶卡的使用方法」)若更換系統記憶卡後，仍持續發生異常的話，則 NS 本體可能已發生故障。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
11	ERROR No.11 : Device check program Error : Please reinstall the system program : Touch the screen to continue	錯誤 No.11：硬體診斷程式執行錯誤：請重新安裝系統。觸碰畫面時，將會持續啟動程式。	若在 DIP Switch No. 6 ON 的狀態下啟動程式時，將會造成硬體診斷程式的毀損。	可以繼續使用接下來啟動的記憶卡傳送程式，一旦繼續使用記憶卡傳送程式，系統仍然無法回復時，請將已安裝回復用的程式的記憶卡插入 NS 本體，然後將系統重置或是重新開啟電源。(請參閱 NS 系列設定手冊「第 3-6 章 記憶卡的使用方法」)更換過系統記憶卡後，仍持續發生異常的話，可能是 NS 本體發生故障，此時請撥打本手冊封底處所刊載的聯絡電話洽詢。

編號	輸出的訊息		原因	因應方法
	英文	中文		
12	ERROR No.12 : Fail in loading fonts : Please reinstall the system program	錯誤 No.12：字型 讀取失敗：請重新 安裝系統。	由於 DIP Switch No. 6 ON，因而 造成字型檔讀取 失敗。	請使用 DIP Switch No. 6 以外的 開關來執行自動下載後，再下載 系統程式，如果下載後，系統仍 然無法回復時，請將已安裝於 BANK1 的回復用程式的記憶卡插 入 NS 本體，然後將系統重置或 是重新開啟電源。(請參閱 NS 系 列設定手冊「第 3-6 章 記憶卡的 使用方法」)更換過系統後，仍持 續發生異常的話，可能是 NS 本 體發生故障，請撥打本手冊封底 處所刊載的聯絡電話洽詢。
12	ERROR No.12 : Installed system program is not applicable for this hardware : Please reinstall the system program	錯誤 No.12：系統 程式並不適用本硬 體：請重新安裝正 確的程式。	已安裝的系統程 式與硬體不一 致。	
20	WARNING No.20 : Date & Time are not set : Touch the screen to continue	警告 No.20：未設 定日期時間：觸碰 畫面時，將會持續 啟動程式。	請將日期設定為 NS 可使用的範 圍，也就是 2000 年 ~2049 年。	觸碰觸控式面板時，將會持續啟 動程式，請使用系統選單重新設 定日期。
21	WARNING No.21 : SRAM previously broken..... Initialization complete : Touch the screen to continue	警告 No.21：由於 未檢測出記錄檔的 SRAM 安全資訊， 因此將記錄檔初始 化：觸碰畫面時， 將會持續啟動程 式。	由於未連接電 池、或者是電池 已無容量，造成 系統無法保存 SRAM 的內容， 因此系統將 SRAM 初始 化。	觸碰觸控式面板後，即可持續啟 動程式，請在下次關閉電源時安 裝電池。

### 7-3 異常的因應方式及維護事項

編號	輸出的訊息		原因	因應方法
	英文	中文		
22	WARNING No.22 : Memory Card Error : Some files in a memory card may be corrupted. Safely remove the memory card, and check whether files are not corrupted on a computer. You can continue to startup the PT by touching on the screen, however, it may NOT operate correctly when accessing to the memory card.	警告 No.22 : 記憶卡錯誤：有可能是記憶卡中的檔案毀損，請取出記憶卡，並使用個人電腦來確認記憶卡中的檔案是否正常，觸碰畫面後，即可持續啟動程式，但是當您存取記憶卡時，有可能會造成 NS 本體無法正常動作的情形。	上一次使用時，在記憶卡存取過程中發生斷電的情形。 或是因為未連接電池、電池已無容量，因此無法保存系統記憶卡資訊的安全。	觸碰觸控式面板後，即可持續啟動程式，但當您存取記憶卡時，有可能會造成 NS 本體無法正常動作的情形。
23	WARNING No.23 : Screen data file(s) is not correct : Touch the screen to continue and transfer screen data again	警告 No.23 : 畫面資料不正常：請觸碰畫面並完成啟動後，再重新傳送畫面資料。	NS 本體的畫面資料毀損。(傳送畫面資料，NS 本體的電源關閉，或者是纜線鬆脫。)	觸碰 NS 本體的觸控式面板，且畫面右下方出現 Connecting 的訊息，或者是當畫面出現「並未發現專案資料，請按下 OK 鍵後，再重新傳送專案資料」的對話框後，請重新傳送畫面資料。

**連接主機時**

本體狀態	原因	因應方式
無法與主機通訊 (顯示錯誤訊息或畫面右下顯示「connecting」)	透過 Ethernet 連接時，網路節點編號，電腦網路編號，IP 位址等未正確設定。	請參閱「第 5 章透過 Ethernet、Controller Link 連接主機」正確設定。
	與主機之間通信及資料傳送的規則設定與 NS 本體的設定不一致。	請於 NS-Designer 設定通訊設定。
	NS 本體與主機未正確連接。	請確認連接纜線的種類、長度、配線狀態是否符合規格。 (參閱「第 4 章透過序列埠與主機連接」)
	透過 NT 連線(1：N)連接時，號機編號重複。	重新設定以防號機編號重複 (參閱「第 6-6 章 通訊設定」)。
	在 NS5 透過序列埠 B 連接時，「擴充介面」被設定在「使用」	請於 NS5 本體的系統選單，執行儲存「通訊設定」標籤中的「擴充介面」為「不使用」。

**NS 本體運轉中**

本體狀態	原因	因應方式
RUN LED 不亮燈	系統並未供應電源。	確認連接處並正確供給電源。 (參閱「3-INS 本體的設置」)。
	電源的保險絲斷裂。	需要修理 NS 本體。此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
畫面無任何顯示	系統為待機狀態。	此現象並非異常。等待時間過後將會顯示。
	螢幕保護功能作動中。	此現象並非異常。請碰觸畫面或由主機操作下列畫面切換用系統記憶來切換畫面。 · \$SW0 設置畫面編號。 · \$SW1、4、7 設置彈出式畫面編號。 (相關系統記憶，請參閱 NS 系列程式書寫手冊的「2-4 系統記憶」)
	背光故障。	需要更換背光線組，請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
顯示的更新變慢	畫面切換或彈出式畫面的開關，畫面切換太過頻繁。	上述操作執行過於頻繁，可能導致顯示的更新變慢，通訊等待。請調整畫面切換的間隔以防系統負荷過量。
顯示的更新變慢	訊息通訊間隔過長	NS-Designer 的「設定」-「系統設定」的「通訊-全體」標籤中按「高度設定」鍵，縮短訊息通訊間隔(參閱操作手冊「第 7 章系統設定」)。

### 7-3 異常的因應方式及維護事項

本體狀態	原因	因應方式
觸控式面板無反應	因外部雜訊而引起錯誤動作。	執行重新啟動將其回復，並以抗雜訊的方式來進行配族。
	觸控式面板損壞。	由系統選單中的「硬體確認」測試觸控式面板。發生異常時，此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
顯示過暗	亮度不足。	由系統選單中的「PT 動作設定」提高背光亮度。
	背光不良或使用壽命。	需要更換背光，此時請撥打本手冊封底所刊載的聯絡電話洽詢。
無法進入裝置監控程式	通訊設定不正確。	使用裝置監控程式時，請設定下列通訊方式。 · C 系列 PLC 的狀態： NT 連線(1：1)或 NT 連線(1：N) · CS/CJ 系列 PLC 的狀態： NT 連線(1：N)(標準、高速)或 Ethernet Controller Link 無法對應裝置監控程式
	裝置監控程式功能的對象非 PLC。	可裝置監控程式功能的 PLC 是有限制的。請確認使用的 PLC 型式。 (參閱「第 6-8-4 章 裝置監控程式」)

#### 操作元件時

本體狀態	原因	因應方式
數值及文字的更新過慢	外部雜訊導致通訊不穩。	請執行將通訊纜線與動力線分離等雜訊對策。
	顯示畫面的數值顯示&輸入・文字列顯示&輸入過多。	請減少更新過慢畫面上的數值顯示&輸入・文字列顯示&輸入的個數。
	在 RS-422A 時，不正當的分歧、終端抵抗的設定有誤。	參閱「附錄-3 NS-AL002 型的保管方式」，正確配線。
	主機的處理過多，週期延長。	請縮短主機的週期。
	訊息通訊間隔過長	NS-Designer 的「設定」-「系統設定」的「通訊-全體」標籤中按「高度設定」鍵，縮短訊息通訊間隔，參閱操作手冊「第 7 章 系統設定」。
配置於畫面的元件中，有未顯示的物件。	通訊錯誤。	請再度確認通訊設定。
	設定於元件的控制旗標(Flag)(延伸標籤)有非顯示的旗標出現。	在 NS-Designer 中，由驅動元件的屬性設定顯示延伸標籤，「控制旗標」標籤的「顯示/非顯示」選擇「顯示」。 將設定於元件控制旗標的間接位址設定於 ON。
	記錄檔圖表的顯示與記錄檔時間不一致	作為記錄檔時間的事件(Event)所設定的通訊位址重複高速啟動與關閉。
		延長事件(Event)用通訊位址的 ON/OFF 的週期。

本體狀態	原因	因應方式
無法輸入數值	數值輸入的上下限值的確認功能作動中。	在 NS-Designer 中，由功能物件的屬性設定顯示延伸標籤，確認「輸入上下限」標籤的設定值，必要時請修正。
按「功能物件」鍵也無法輸入或無法執行功能	設定於元件的控制旗標(Flag)(延伸標籤)有非顯示的旗標出現。	在 NS-Designer 中，由功能物件的屬性設定顯示延伸標籤，由「控制旗標」標籤的「輸入許可」選擇「輸入許可」。 將設定於元件控制旗標的間接位址設定於 ON。
	被設定密碼。	將密碼輸入到顯示輸入密碼的對話框。
無法輸入全部的功能物件	在禁止輸入的模式下。	將系統記憶\$SB19 切換為 OFF。 觸碰畫面，將禁止輸入的解除密碼輸入顯示的對話框。
無法移到系統選單	被禁止移動到系統選單	將系統記憶\$SB3 切換為 OFF。
選擇一覽表、點陣圖(Bitmap)無任何顯示	無參閱資料。	在 NS-Designer，確認專案資料中內建文件夾有參閱檔案，再將畫面資料傳送到 NS 本體。
	在選擇一覽表的開始行指定中指定最大行數以上。	請設定在最大的行數內。

## 7-4 更換本體時的注意事項

在檢查中發現不良而更換本體時，請注意下列幾點。

- 請備份 NS 本體的專案資料。特別是於本公司在維修時可能會刪除專案資料。
- 請務必將電源切換至 OFF 再行更換。
- 更換後，請確認新的本體並無異常現象發生。
- 因修理而將不良裝置退回本公司時，請盡可能地將不良內容記載於書面上，並連同本體寄回本手冊封底所刊登之各分公司或營業處。

# 附 錄

附錄-1	規格	附錄-2
附錄-2	外觀尺寸	附錄-10
附錄-3	NS-AL002 型的安裝方式	附錄-18
附錄-4	NT-AL001 型的安裝方式	附錄-26
附錄-5	連接纜線的製作方式	附錄-32
附錄-6	與個人電腦連接纜線的製作方式	附錄-37
附錄-7	條碼讀取機連接纜線的製作方式	附錄-39
附錄-8	型式一覽表	附錄-41
附錄-9	選購品一覽表	附錄-52
附錄-10	系統記憶體一覽表	附錄-57
附錄-11	-V1 型式與附錄-V1/-V2 型式的不同點	附錄-61
附錄-12	NS5 的系統選單一覽表	附錄-64

## 附錄-1 規格

### 附錄-1 規格

#### 附錄-1-1 一般規格

項目	規格					
	NS12-TS0□-V1 型 NS12-TS0□-V2 型	NS10-TV0□-V1 型 NS10-TV0□-V2 型	NS8-TV□□-V1 型 NS8-TV0□-V2 型	NS5-SQ0□-V1 型 NS5-SQ0□-V2 型 NS5-TQ0□-V2 型 NS5-MQ0□-V2 型		
額定電源電壓	DC24V					
容許電源電壓範圍	DC20.4~27.6V(DC24V ± 15%)					
瞬間停止電源容許時間	無規定					
消耗電力	25W 以下		15W 以下			
使用環境溫度	0~50°C *1 *2 *3					
儲存環境溫度	-20~+60°C *2					
使用環境濕度	35~85%RH(0~40°C) 35~60%RH(40~50°C) 無水氣凝結					
使用環境氣體	無腐蝕性氣體					
耐雜訊	依據 IEC61000-4-4 之標準 2KV(電源線)					
耐振動(動作時)	依據 JISC0040 之標準 10~57Hz 振幅 0.075mm、57~150Hz 9.8m/s <sup>2</sup> XYZ 各方向 30 分					
耐衝擊(動作時)	依據 JISC0041 之標準 147m/s <sup>2</sup> XYZ 各方向 3 次					
外觀尺寸	315(W)×241(H)×48.5(D)mm		232(W) × 177(H) × 48.5(D)mm	195(W) × 142(H) × 54(D)mm		
面板切割尺寸	寬 302 <sup>+1</sup> <sub>0</sub> × 直 228 <sup>+1</sup> <sub>0</sub> mm 面板厚度範圍 1.6 ~ 4.8mm	寬 302 <sup>+1</sup> <sub>0</sub> × 直 228 <sup>+1</sup> <sub>0</sub> mm 面板厚度範圍 1.6 ~ 4.8mm	寬 220.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub> × 直 165.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub> mm 面板厚度範圍 1.6 ~ 4.8mm	寬 184 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub> × 直 131 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub> mm 面板厚度範圍 1.6 ~ 4.8mm		
重量	2.5kg 以下		2.0kg 以下	1.0kg 以下		
保護構造	前面操作區：符合 IP65F、符合 NEMA4 *4					
電池壽命	電池壽命 5 年(25°C) 電力降低(LED 呈現橘色燈)5 日內，可備份 SRAM、RTC。 電池取下 5 分鐘內，可透過超級電容器(super condenser)備份 SRAM、RTC。(5 分鐘以上電源啟動後)					
對應規格	UL1604 Class1 Dision2、EC 指令					

\*1：依擴充裝置的有無以及安裝時角度及使用環境溫度有以下各種限制。

- 未安裝擴充裝置時(NS12-V1/-V2、NS10-V1/-V2、NS8-V1/-V2)

相對於水平面，組裝角度在 0°以上~30°以下時

使用環境溫度 0~45°C

相對於水平面，組裝角度在 30°以上~90°以下時

使用環境溫度 0~50°C

相對於水平面，組裝角度在 0°以上~90°以下時(NS5-V1/-V2)

使用環境溫度 0~50°C

- 安裝有擴充裝置(例如錄影輸入裝置、Controller Link 介面裝置)時

NS12-V1/-V2、NS10-V1/-V2

相對於水平面，組裝角度在 0°以上~30°以下時

使用環境溫度 0~35°C

相對於水平面，組裝角度在 30°以上~90°以下時

使用環境溫度 0~50°C

NS8-V1/-V2

相對於水平面，組裝角度在 0°以上~30°以下時

使用環境溫度 0~35°C

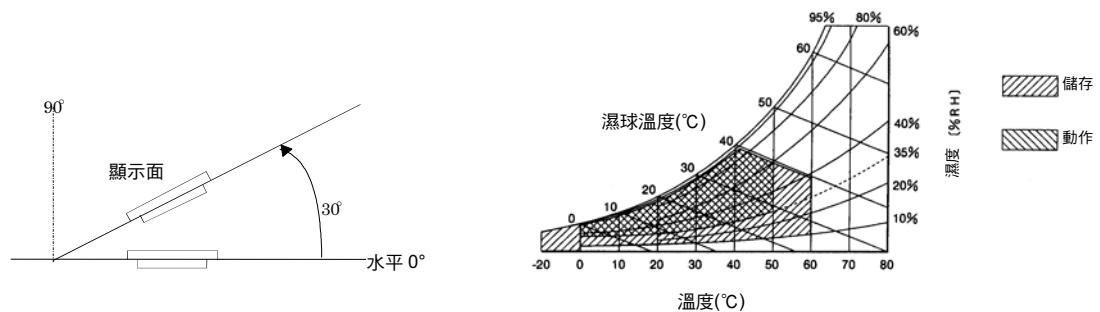
相對於水平面，組裝角度在 30°以上~90°以下時

使用環境溫度 0~45°C

相對於水平面，組裝角度在 90°時

使用環境溫度 0~50°C

\*2：請參閱以下圖示的溫溼度範圍內使用。



\*3：螢幕裝置為 STN LCD 時(NS5-SQ□-V1/-V2、NS5-MQ□-V2)超過高溫 40°C 會產生品質降低。(對比降低等)。此外，低溫狀態下液晶的特性會導致反應速度減緩。

\*4：在長時間會噴到油污的環境下可能會造成無法使用。

## 附錄-1 規格

### 附錄-1-2 功能規格

#### ●顯示部規格

項目		規格			
顯示面板 <sup>5</sup>	NS12-TS0□-V1 型 NS12-TS0□-V2 型	NS10-TV0□-V1 型 NS10-TV0□-V2 型	NS8-TV□□-V1 型	NS8-TV0□-V2 型	
	顯示裝置	彩色 TFT 高精度 LCD			
	解析度	長 800x 寬 600 點 (dot)	長 640x 寬 480 點(dot)		
	顯示顏色	256 色(BMP/JPEG 畫像部份為 32768 色)			
	有效顯示區	長 246.0x 寬 184.5mm (12.1 吋)	長 215.2x 寬 162.4mm (10.4 吋)	長 162.2x 寬 121.7mm (8.0 吋)	長 170.9x 寬 128.2mm (8.4 吋)
	視角	左右±60°、上 45°、下 NS12-V1 : 55° NS12-V2 : 75°	左右±60°、上 35°、下 65°	左右±60°、上 50°、下 60°	左右±65°、上 50°、下 60°
背光 <sup>4</sup>	使用壽命	50,000 小時以上 <sup>1</sup>	40,000 小時以上 <sup>1</sup>	50,000 小時以上 <sup>1</sup>	
	亮度調整	可由觸控式面板進行 3 階段調整 <sup>2</sup>			
	背光的異常檢測	自動檢測，並利用 RUN LED 閃爍綠燈來進行通知 <sup>3</sup>	無檢測功能	自動檢測，並利用 RUN LED 閃爍綠燈來進行通知 <sup>3</sup>	
前端 LED	RUN	綠燈亮：一般運作 綠燈閃爍：記憶卡傳送正常結束，或電源 ON 後背光檢測發現異常(NS8-V1 無背光異常檢測通知) 橘色燈亮：電源 ON 後檔案系統確認中、電力下降、或無連接的狀態下一般運作。  橘色燈閃爍：記憶卡傳送資料中 紅燈閃爍：記憶卡傳送不正常結束			

項目		規格			
顯示面板 <sup>5</sup>	NS5-SQ0□-V1 型	NS5-SQ0□-V2 型	NS5-TQ0□-V2 型	NS5-MQ0□-V2 型	
	顯示裝置	彩色 STN LCD	彩色 STN LCD	彩色 TFT 高精度 LCD	單色 STN LCD
	解析度	長 320x 寬 240 點(dot)			
	顯示顏色	256 色 (BMP/JPEG 畫像部份為 4096 色)		256 色(BMP/JPEG 畫像部份為 32768 色)	單色 16 色階
	有效顯示區	長 117.2x 寬 88.4mm (5.7 吋)			
	視角	左右±50°、上 30°、下 50°	左右±50°、上 45°、下 50°	左右±70°、上 70°、下 50°	左右±45°、上 20°、下 40°
背光 <sup>4</sup>	使用壽命	50,000 小時以上 <sup>1</sup>	75,000 小時以上 <sup>1</sup>	50,000 小時以上 <sup>1</sup>	
	亮度調整	可由觸控式面板進行 3 階段調整 <sup>2</sup>			
	背光的異常檢測	無檢測功能	自動檢測，並利用 RUN LED 閃爍綠燈來進行通知 <sup>3</sup>		
前端 LED	RUN	綠燈亮：一般運作 綠燈閃爍：記憶卡傳送正常結束，或電源 ON 後背光檢測發現異常(NS8-V1 無背光異常檢測通知) 橘色燈亮：電源 ON 後檔案系統確認中、電力下降、或無連接的狀態下一般運作。  橘色燈閃爍：記憶卡傳送資料中 紅燈閃爍：記憶卡傳送不正常結束			

\*1：正常溫溼度環境下亮度下降一半時，還是安全週期，此非為保證值。低溫環境下的使用壽命會急速縮減。例如，0°C以下的使用壽命約為1萬小時(參閱值)。

\*2：無法做大幅的亮度調整。

\*3：不是使用壽命檢測程序。斷線所引起的不亮燈檢測。不亮燈檢測是表示所有背光(2支)都斷裂的狀態。

\*4：請至 OMRON 客服中心更換。

\*5：顯示區可能存在若干不良畫素。亮點、黑點若在以下範圍內，即非屬異常。

型式	標準範圍
NS12-TS□□-V1/-V2	亮點、黑點的畫素數： 10 畫素以內(無 3 連續點)
NS10-TV□□-V1/-V2	
NS8-TV□□-V1/-V2	
NS5-SQ□□-V1/-V2	亮點、黑點的畫素數：
NS5-MQ□□-V1/-V2	$0.2 < (\text{短徑} + \text{長徑})/2 < = 0.55$ (mm) 大小的點在 4 個以內 (但其中 1 個/□20mm 中)
NS5-TQ□□-V1/-V2	

## ●操作區規格

項目	規格			
	NS12-TS0□ -V1/-V2 型	NS10-TV0□ -V1/-V2 型	NS8-TV□□ -V1/-V2 型	NS5-SQ0□-V1 型 NS5-SQ0□-V2 型 NS5-TQ0□-V2 型 NS5-MQ0□-V2 型
方式：抗阻模式				
觸控式面板 (矩陣式)	開關數： 1900(長 50x 寬 38 個) 1 開關： 16x16 點(dot)	開關數： 1200 個(長 40×寬 30) 1 開關： 16x16 點(dot)	開關數： 768(長 32x 寬 24 個) 1 開關： 20x20 點(dot)	開關數： 300(長 20x 寬 15 個) 1 開關： 16x16 點(dot)
輸入：感壓式				
使用壽命：100 萬次以上				

## ●資料容量規格

項目	NS12-TS0□-V2 型 NS10-TV0□-V2 型 NS8-TV0□-V2 型	NS12-TS0□-V1 型 NS10-TV0□-V1 型	NS8-TV□□-V1 型	NS5-SQ0□-V1 型
標準畫面資料 儲存容量	60MB	20MB	NS8-TV0□-V1 型： 6MB NS8-TV1□-V1 型： 20MB	6MB
項目	NS5-SQ0□-V2 型 NS5-TQ0□-V2 型 NS5-MQ0□-V2 型			
標準畫面資料 儲存容量	20MB			

## 附錄-1 規格

### ●外部介面規格

項目	規格		
	NS12-TS0□-V1/-V2 型 NS10-TV0□-V1/-V2 型 NS8-TV□□-V1/-V2 型	NS5-SQ0□-V1 型	NS5-SQ0□-V2 型 NS5-TQ0□-V2 型 NS5-MQ0□-V2 型
USB HOST	1 連接埠(連接印表機用)	無	
USB Slave	1 連接埠(畫面傳送：連接 PC)		
記憶卡介面	ATA-Compact Flash 介界 1 插槽(slot) 做為畫面傳送、儲存、儲存記錄資料時使用		
擴充介面 <sup>*1</sup>	擴充用介面裝置用 作為裝置 Controller Link 介面裝置及錄影輸入裝置 時使用	擴充用介面裝置用 作為裝置 NS5 專用的擴充裝置時使用	

\*1 : NS 系列固有的介面。無法裝置本手冊指定裝置以外的裝置。

### ●程式工具(畫面資料製作軟體)

項目	規格
名稱	NS-Designer(NS-設計者)
型式	NS-NSDC1-V□

## 附錄-1-3 通訊規格

### 序列埠通訊的規格

項目	規格
PORT A	依據 EIA RS-232C D-SUB 9 pin 母接頭 6 號 PIN+5V 輸出(250mA 以下) <sup>*1</sup>
PORT B	依據 EIA RS-232C D-SUB 9 pin 母接頭 <sup>*2</sup> 6 號 PIN+5V 輸出(250mA 以下) <sup>*1</sup>

\*1：PORT A、PORT B 的+5V 無法同時使用輸出。

\*2：在 NS5，透過系統選單的設定（「通訊設定標籤」－「擴充介面」），也可使用擴充介面接頭內的通訊埠。但擴充介面為擴充用途，一般情形下請使用 D-SUB 9 pin 接頭。

### NT 連線(1：1)時

項目	規格
通訊規格	EIA RS-232C
連接接頭	9 pin D-SUB 接頭(母) (序列埠 A、B)
連接台數	1：1
傳送距離	最大 15m <sup>*1</sup>

### NT 連線(1：N)時

項目	規格
通訊規格	EIA RS-232C
連接接頭	9 pin D-SUB 接頭(母) (序列埠 A、B)
連接台數	1：1~8
傳送距離	最大 15m <sup>*2</sup>

\*1：使用 NS-AL002 型會呈現以下狀態。

RS-422A 繩線：最大總延長為 500m

\*2：連接兩台以上的 NS 系統時需使用 NS-AL002 型。

RS-422A 繩線：最大總延長為 500m

## 附錄-1 規格

### 條碼讀取機時

項目	規格	
通訊規格	EIA RS-232C	
通訊設定	非同步式 通訊速度：4,800、9,600、19,200 位元/s 資料長：7、8 位元 停止位元：1、2 位元 位元數：無、奇數、偶數 流量控制：RS/CS	
可以連接埠	僅限於序列埠 A 或序列埠 B 其中一方	
連接台數	1 : 1	
傳送距離	使用 NS 本體序列埠 D-sub 6pin	使用外部電源時
	2m	15m
通訊順序	無通訊協定模式	
資料格式化	[STX]	資料(0~40 字節)
電源	使用 NS 本體序列埠 D-sub 6pin	使用外部電源時
	+5V±5% 250mAmax	依據讀條碼機讀取機的規格

### ●Ethernet 網路規格

(NS12-TS01(B)-V1 型、NS10-TV01(B)-V1 型、NS8-TV□1(B)-V1 型、NS5-SQ01(B)-V1 型、NS5-SQ01(B)-V2 型、NS5-TQ01(B)-V2 型、NS5-MQ01(B)-V2)型

項目	規格
標準規格	IEEE 802.3 / Ethernet (10BASE-T、100BASE-T)
傳送媒體	2 組 Cat3 UTP 22-26AWG、Cat5、Cat5e、Cat6
傳送距離	100m (網路節點-HUB 間)(HUB-HUB 間)
接頭	8pin 模組的接頭

### Ethernet 狀況

項目	規格
網路位址	1-127
網路節點位址	1-254
UDP 埠號碼	1024-65535 <sup>*1</sup>
IP 位置	0.0.0.0-255.255.255.255 <sup>*2</sup>
子網路遮罩	0.0.0.0-255.255.255.255
預設匣道	0.0.0.0-255.255.255.255
IP 代理位址	""(空白)、0.0.0.0-255.255.255.255
交換表	網路節點位址：1-253 IP 位置：0.0.0.0-255.255.255.255

\*1 : UDP 埠的初始值為 9600

\*2 : 請將 IP 位址設定如下

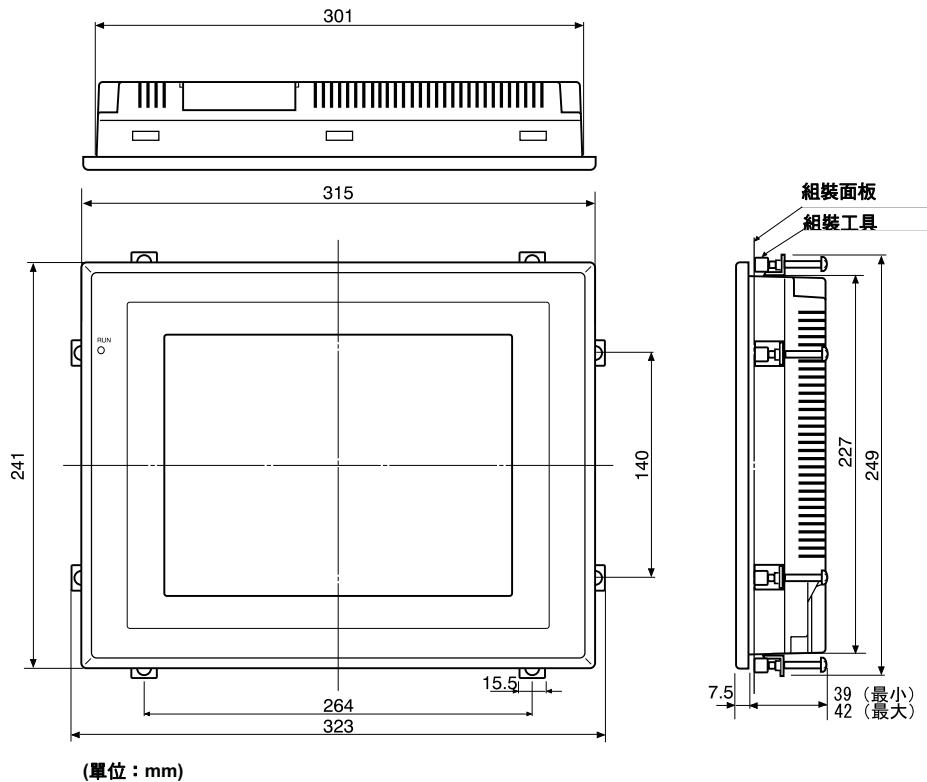
- 主機 ID 的全部位元為 0 或 1(例 192.168.21.0)
- 網路 ID 的全部位元為 0 或 1(例 255.255.21.16)
- 子網路 ID 的全位元為 1(例 192.168.255.16)
- 以 127 為始的 IP 位址(例 127.35.21.16 )

●Controller Link 規格(Controller Link 介面裝置(安裝(NS-CLK21 型)時)

項目	規格
通訊方式	N : N 代符匯流排方式
符號方式	曼徹斯特符號
調變方式	基頻(base band)符號(單一傳輸媒介)
同步方式	旗標同步(遵循 HDLC 畫面標準)
傳送路徑的型式	Multi-drop 方式(匯流排型)
傳送速度與最大傳送距離	經由傳送速度的設定，最大傳送距離如下。 2M 位元/s : 500m 1M 位元/s : 800m 500K 位元/s : 1km
傳送路徑	附指定保護蓋之同軸線 信號線 2 條，同軸線 1 條
網路節點的連接方式	PLC : 連接端子台 PC : 用專用接頭(附屬品)連接
最大網路節點數	32 台
通信功能	資料連結功能、訊息服務功能
資料連結的通道(CH)數	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 網路節點的傳送範圍：最大 1000CH(2000 byte)</li> <li>• 1 台 PC(SYSMAC CS1)最大的資料連結(傳送接收)範圍：最大 12000CH (24000 byte)</li> <li>• 1 台 PC(SYSMAC α、CVM1/CV)最大的資料連結(傳送接收)範圍：最大 8000CH (16000 byte)</li> <li>• 對於 1 台 FA 電腦可製作的最大資料連結(傳送接收)範圍：最大 32000CH (64000 byte)</li> <li>• 可於 1 個網路上使用(廣播)之資料連結的通道(CH)數：最大 32000CH (64000 位元)</li> </ul>
資料連結區域	繼電器(CIO、LR)資料記憶體(DM)、擴充記憶體(EM)
訊息長度	最大 2012 位元(資料封包頭尾)
RAS 功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理局備份功能</li> <li>• 自我檢測功能(開機時的硬體確認)</li> <li>• 網路節點間的測試，總體測試(FINS 指令)</li> <li>• 監視計時器</li> <li>• 異常記錄功能</li> </ul>
錯誤控制	曼徹斯特符號確認 CRC 確認(CCITT $X^{16}+X^{12}+X^5+1$ )

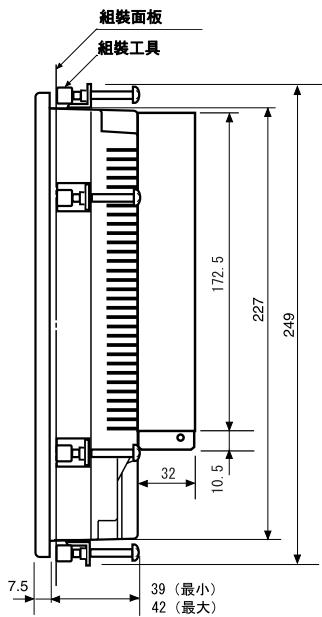
## 附錄-2 外觀尺寸

### ●NS12/NS10 (-V1/-V2)本體(含組裝尺寸)

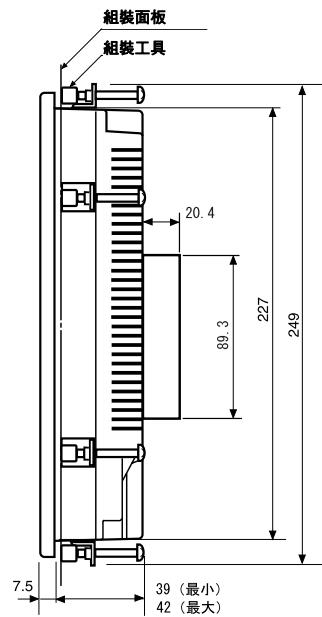


(單位 : mm)

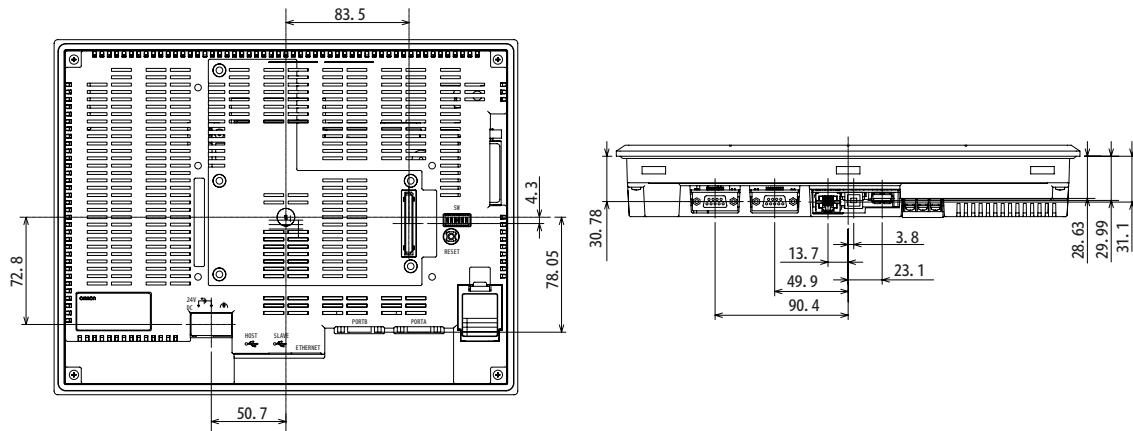
### Controller Link 介面裝置安裝時



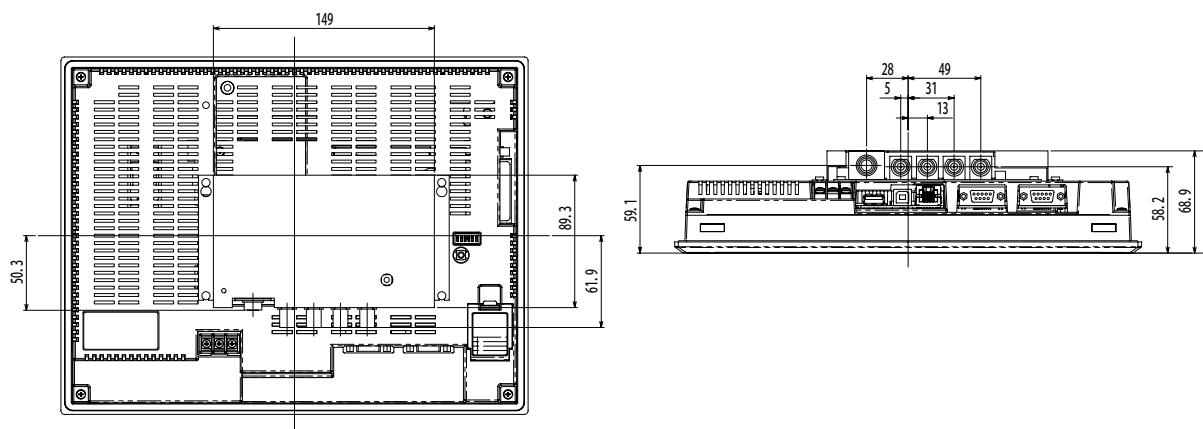
### 影像輸入裝置安裝時



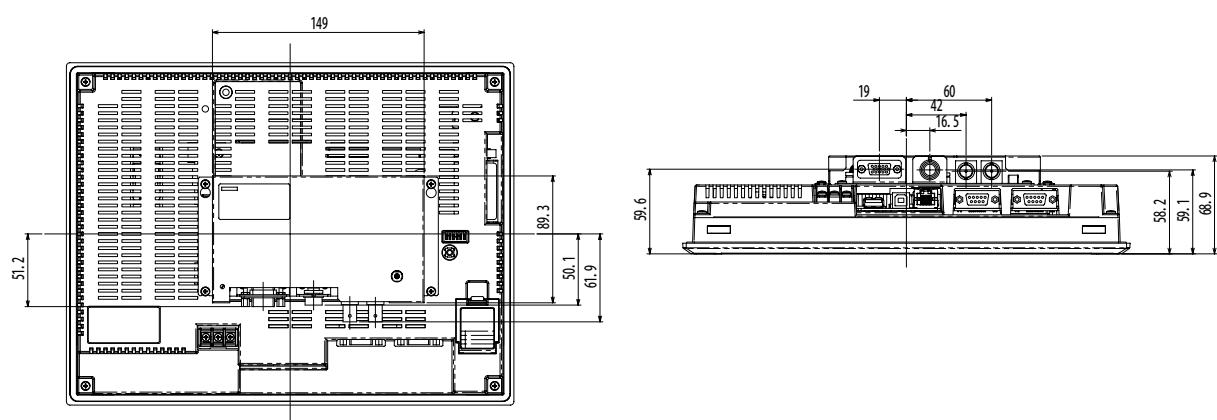
●NS12-V1/-V2、NS10-V1/-V2 繼線連接尺寸



●NS12-V1/-V2、NS10-V1/-V2 影像板(NS-CA001型)安裝時的尺寸

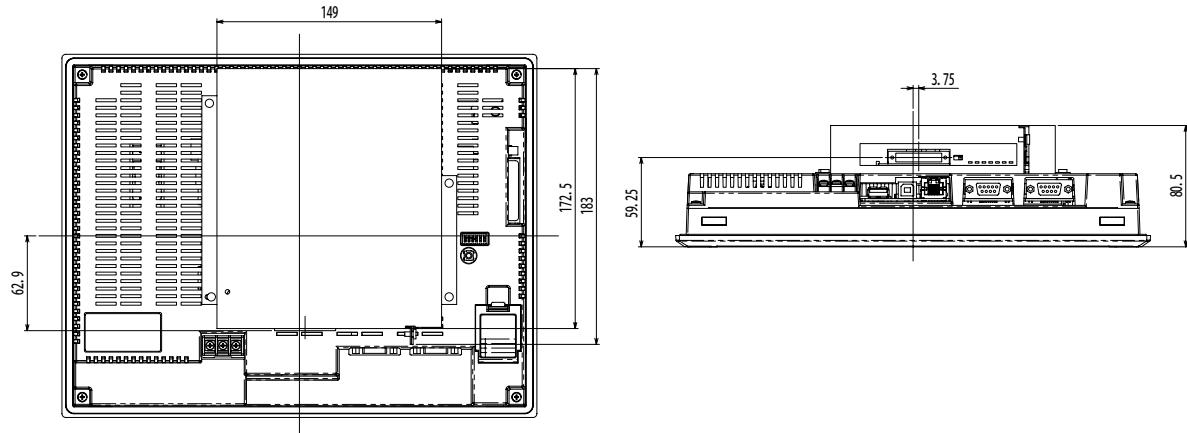


●NS12-V1/-V2、NS10-V1/-V2 影像板 (NS-CA002型)安裝時的尺寸

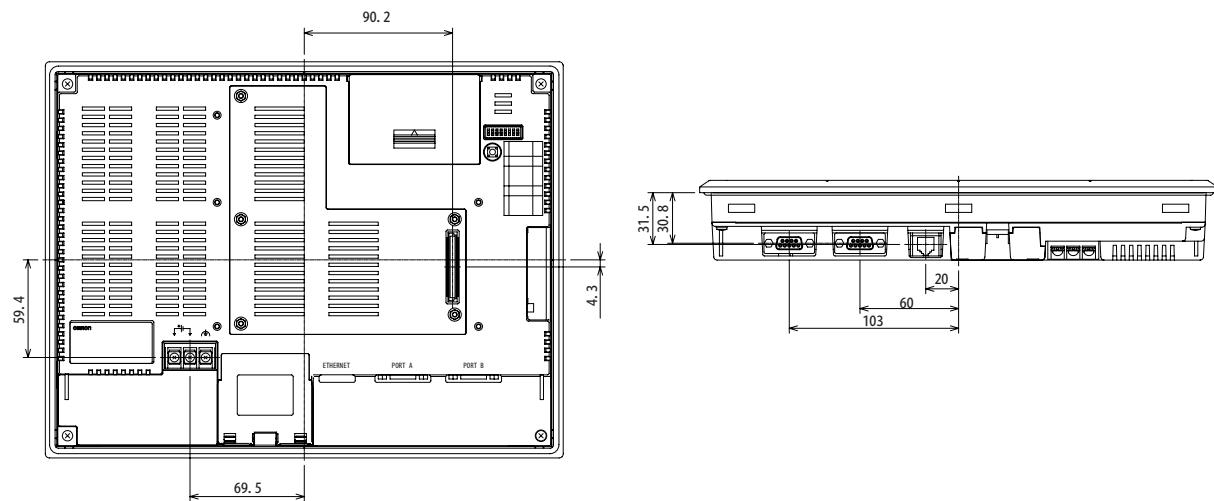


## 附錄-2 外觀尺寸

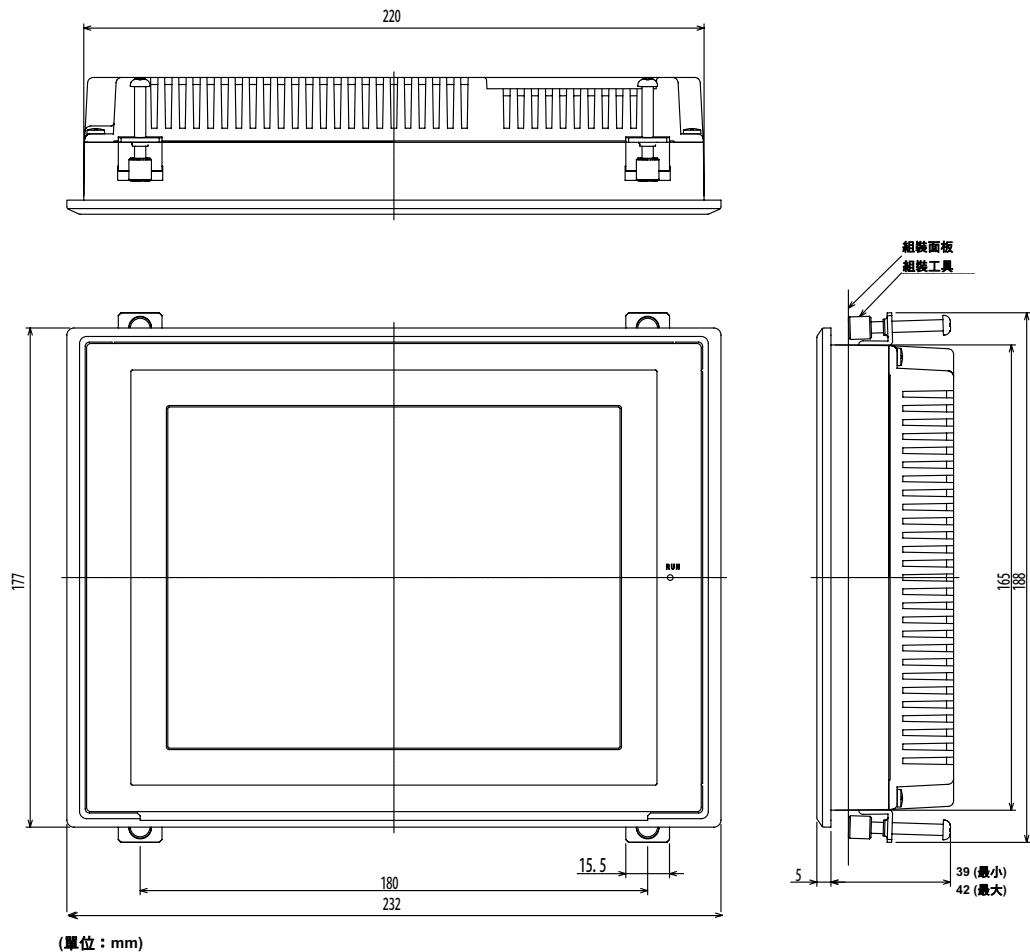
### ●NS12-V1/-V2、NS10-V1/-V2 Controller Link 介面裝置時的尺寸



### ●NS12/10 (無 V 1)纜線連接尺寸

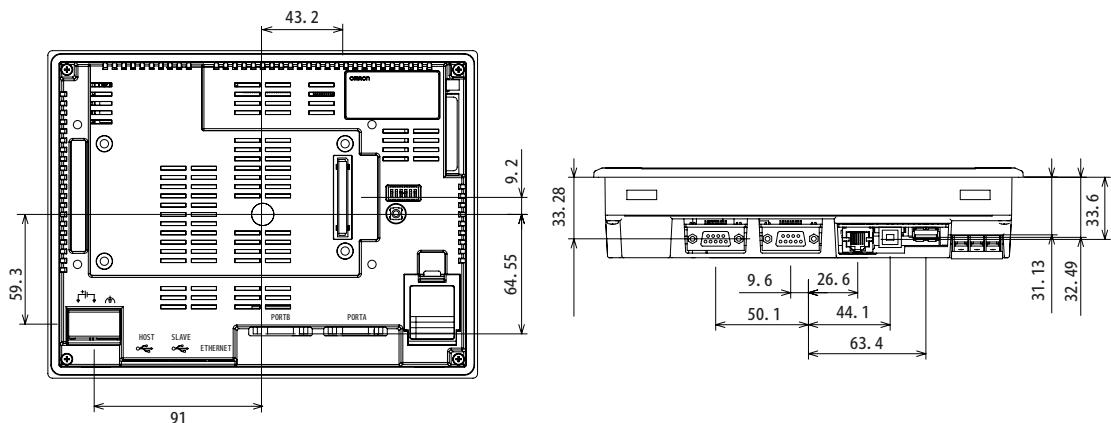


●NS8 本體(-V1/-V2)(含安裝尺寸)

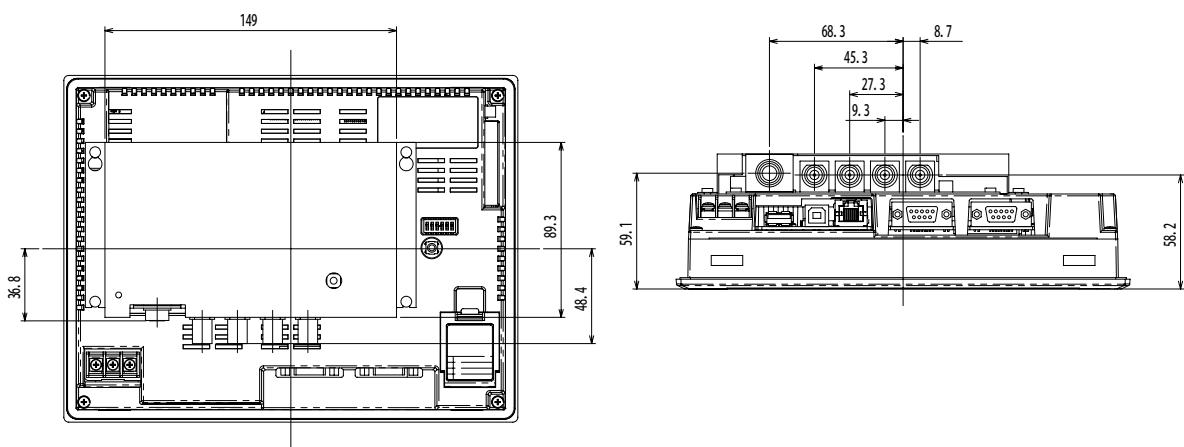


## 附錄-2 外觀尺寸

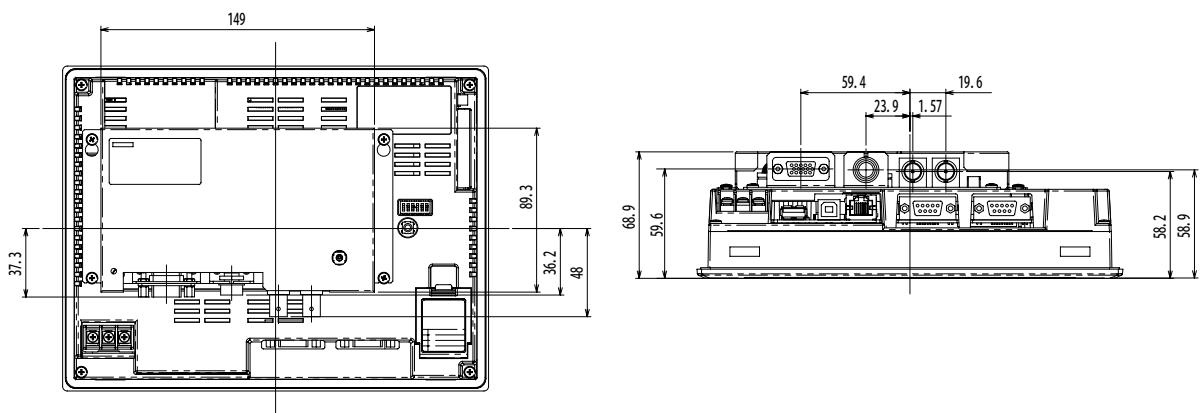
### ●NS8-V1/-V2 繩線連接尺寸



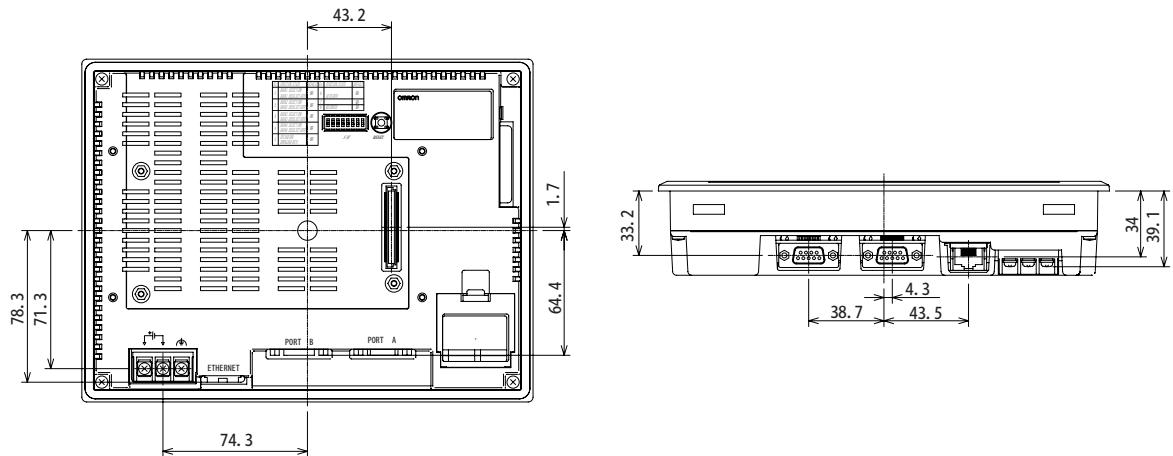
### ●NS8-V1/-V2 影像板(NS-CA001 型) 安裝時的尺寸



### ●NS8-V1/-V2 影像板(NS-CA002 型) 安裝時的尺寸

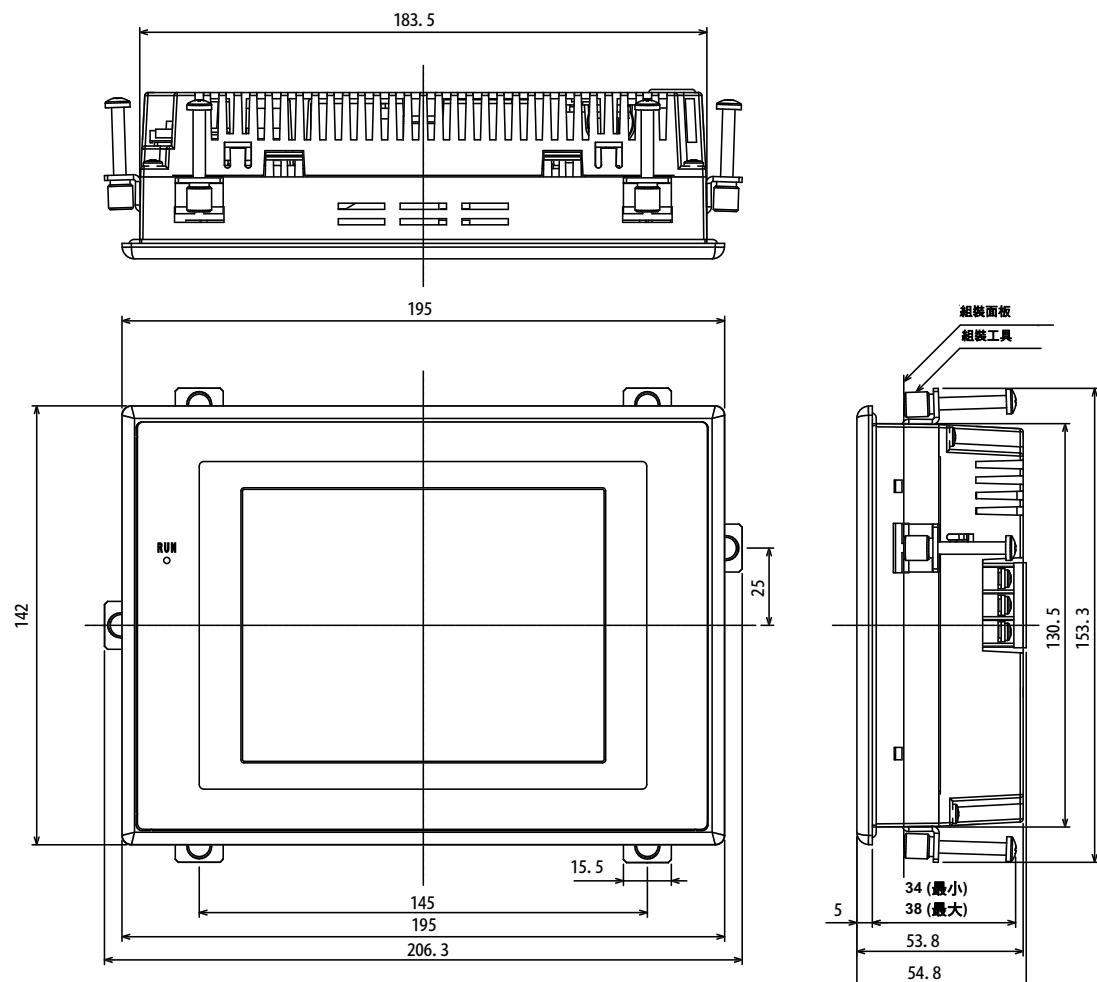


●NS7 繩線連接尺寸

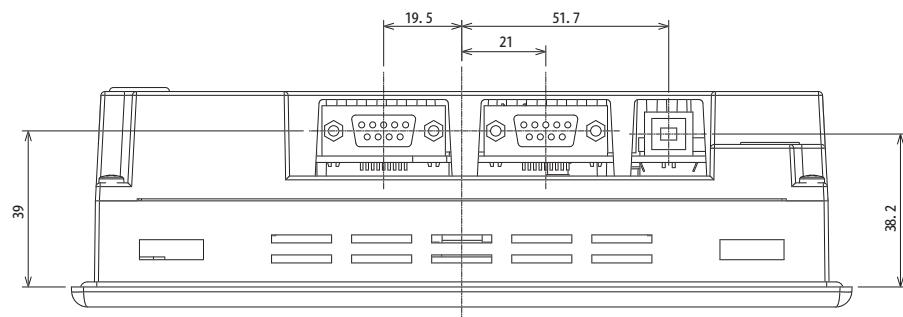
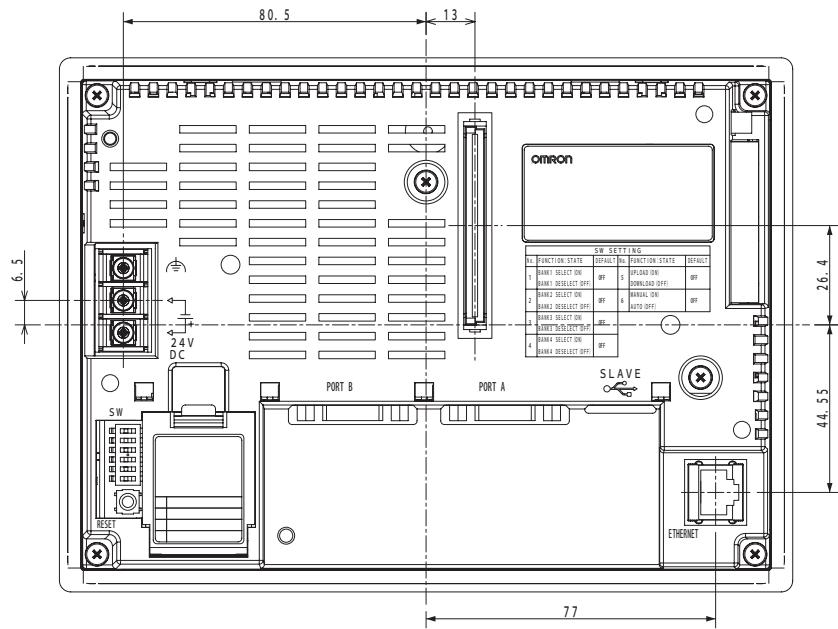


## 附錄-2 外觀尺寸

### ●NS5-V1/-V2 本體(含組裝尺寸)



## ●NS5-V1/-V2 繩線連接尺寸

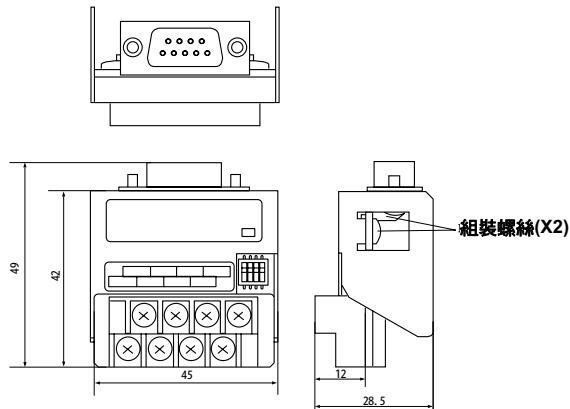


## 附錄-3 NS-AL002 型的安裝方式

RS-232C/422A 轉換裝置是(NS-AL002 型)直接連接 NS 本體的 RS-232C 序列埠 A 或 B、將 RS-232C 轉換為 RS-422A/485 的裝置。NS 本體可使用「附錄-8 型式一覽表」所記載的轉換裝置。在此說明 NS-AL002 型的外觀尺寸、組裝・拆除方式及概略規格。請作為設計控制盤的參考。使用 RS-232C/422A 轉換裝置時，請參考隨機所附帶的保管說明書。

**正確的使用方式** NS-AL002 為非絕緣型 RS-232C/422A 轉換裝置。因此如果擔心地電位差或雜訊影響時，建議使用絕緣型 RS-232C/422A 轉換裝置 NT-AL001。(詳細內容，請參考「附錄-4 NT-AL001 度的保管方式」。)

### 附錄-3-1 外觀尺寸



### 附錄-3-2 組裝、拆除方式

NS-AL002 型可直接連接 NS 本體的。但無法同時連接兩個 NS-AL002 於序列埠 A 和 B。

連接時，將 D-SUB 接頭兩端的組裝螺絲鎖緊固定。適當的栓鎖轉矩為 0.3 N·m。此外，端子台的適當鎖合扭力為 0.5 N·m。

拆除時請先鬆開螺絲再拔除。

#### 注意

- 安裝拆除時務必關閉本體電源。
- 請勿徒手觸摸基板的表面與實體零件。
- 請事先將人體的靜電排除。

**正確的使用方式** 將纜線固定於端子台後再裝置於 NS 本體。務必鎖緊 D-SUB 接頭兩端的組裝螺絲。若未鎖緊則無法連接 NS 本體的 FG 與 NS-AL002 的 FG。

## 附錄-3-3 規格

表示轉換裝置的一般規格與通訊規格。

### ●一般規格

項目	規格
外觀尺寸	45(W)×49(H)×28.5(D)mm
重量	50g 以下
使用環境溫度	0~50°C
儲存環境溫度	-20~+60°C
使用環境濕度	35~85%RH (無凝結)
額定電源電壓	+5V±10% (使用 RS-232C 接頭 6 號 pin)
消耗電力	150mW 以下
使用環境氣體	無腐蝕性氣體
耐振動	遵循 NS 標準
耐衝擊	遵循 NS 標準



NS 系列的 RS-485 (2 線式)為可以連接到 OMRON 製造的溫度調節器的產品。請勿使用 RS-485 連接 NT 系列或 PLC。

### ●通訊規格

#### RS-422A 介面

項目	規格
傳送速度	最大 115.2k 位元/s
傳送距離	總延長 500m*1
端子台形狀	8 端子 端子台 M3.0
絕緣/非絕緣	非絕緣*2

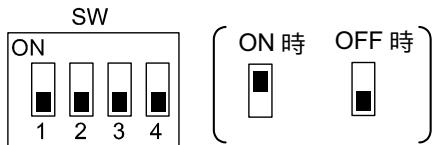
\*1：同一傳送路徑內連接的轉換裝置皆為 NS-AL002 時。

混用 CJ1W-CIF11 時，總延長為 50m。

\*2：RS-422A 並未與 RS-232C 絶緣。

## 附錄-3-4 DIP 開關的設定

轉換裝置(NS-AL002 型)上具有執行 RS-422A 的通訊條件之設定，4 個 DIP 開關。  
將纜線連接於轉換裝置前請先設定 DIP 開關。



SW	功能	ON	OFF
SW-1	傳輸模式	遵照 RS/CS 控制	持續傳送
SW-2, 3	2 線式/4 線式選擇	2 線式	4 線式
SW-4	終端阻抗	有	無

出貨時皆設定為 OFF 的狀態。

NT 連線(1：1)時，RS-422A 傳送模式請設定於「平時傳送」(SW1 為 OFF)。NT 連線(1：N)(標準，高速)時 RS-422A 傳送模式請設定於「遵照 RS/CS 控制」(SW1 為 ON)

### 參考

- 轉換裝置(CJ1W-CIF11 型)連接於 NS 本體使用時，DIP 開關的設定如下。

pinNo	設定內容	設定
1	終端電阻有無的選擇	有終端阻抗：ON 無終端阻抗：OFF
2	2/4 線式切換	OFF (4 線式)
3	2/4 線式切換	OFF (4 線式)
4	空	OFF
5	RD 的 RS 控制有/無	OFF (無)
6	SD 的 RS 控制有/無	ON (有)

- 使用 CJ1W-CIF11 型時，傳送距離為總延長 50m。
- 同一路徑內混合使用 NT-AL001/NS-AL002 與 CJ1W-CIF11 時總延長亦為 50m。
- 詳細內容，請參閱 CJ 系列 CPU 模組使用手冊裝置篇(SBCA-312)的「附錄」。

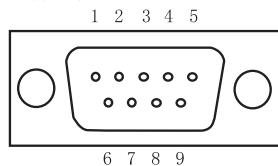
**正確的使用方式** 務必將 D-SUB 接頭兩端的組裝螺絲鎖緊。鎖合扭力為 0.3N · m。

## 附錄-3-5 pin 配置

轉換裝置有 RS-232C 介面連接用接頭與 RS-422A/485 介面連接用端子台。

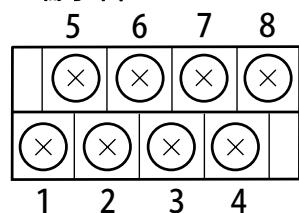
RS-232C 接頭與 RS-422A/485 介面端子台的 pin 配置分別如下。

### ●RS-232C 接頭



端子台 pin 編號	訊號名稱	訊號方向 轉換裝置 ⇄ NS 本體
1	NC	
2	RD	←
3	SD	→
4	CS	←(RS 信號與內部短路)
5	RS	→
6	+5V(30mAmax)	←
7, 8	NC	(7pin 與 8pin 為短路狀態)
9	SG	—
接頭套	FG	連接本體功能接地端子

### ●RS-422A 端子台



端子台 pin 編號	訊號名稱	訊號方向 轉換裝置 ⇄ 主機
1	FG	連接本體功能接地端子
2	RDB(+)	←
3	SDB(+)	→
4	RSB(+)	→
5	NC	—
6	RDA(-)	←
7	SDA(-)	→
8	RSA(-)	→

### 附錄-3 NS-AL002 型的安裝方式

#### ●壓著端子

壓著端子請使用 M3 專用品。

叉形 圓型



#### 合適的壓接端子例

叉形

製造廠商	型式	推薦電線尺寸
日本壓著 端子	V1.25-N3A	AWG22~16 (0.25~1.65mm <sup>2</sup> )
Molex Japan Co., Ltd.	VSY1.25- 3.5L	AWG22~16 (0.3~1.65mm <sup>2</sup> )

圓型

製造廠商	型式	推薦電線尺寸
日本壓著 端子	V1.25-MS3	AWG22~16 (0.25~1.65mm <sup>2</sup> )
Molex Japan Co., Ltd.	RAV1.25-3	AWG22~16 (0.3~1.65mm <sup>2</sup> )

#### 推薦纜線

製造廠商	型式
立井電線	TKV VBS3P-03
平河 HEWTECH	CO-HC-ESV-3P×7／0.2

## 附錄－3－6 相關 RS-422A/485 繩線的保護蓋同軸線的處理

在使用 NS-AL002 的通訊系統中，請進行以下的連接、同軸線的接地與處理。不正確連接可能會引起與主機的錯誤通訊動作。

### ●相關 NS-AL002D-SUB 接頭連接

務必將 D-SUB 接頭兩端的組裝螺絲鎖緊。未鎖緊螺絲則 NS 本體的功能接地端子(⊕)無法與連接 NS-AL002 的 FG。

### ●相關接地線的配線

NS 本體上具有功能接地端子(⊕)。

通常請如圖(a)所示接地。

- 連接各裝置間的接地端子(GR)與功能接地端子(⊕)，在一點作 D 種接地(第 3 種接地)。
- 把 PLC 的 LG 端子轉軌至 GR 端子。
- 請使用  $2mm^2$  以上的電線來做為接地線。
- 詳細的連接方式，請參閱各通訊裝置的手冊。

與馬達和變流器等易產生雜訊的機器共同接地至相同的面板時，請勿將 NS 的功能接地端子(⊕)接地，如圖(b)所示。

### ●相關 RS-422A/485 繩線的保護蓋同軸線之處理

請務必將 RS-422A/485 做遮蔽處理。不施行遮蔽處理可能會引起與主機間的錯誤通訊動作。

連接各機器間的接地端子(GR)與功能接地端子(⊕)，在一點進行 D 種接地(第 3 種接地)後，將單邊進行遮蔽，如圖(a)所示。

NS 的功能接地端子(⊕)不接地時，請將雙邊進行遮蔽，如圖(b)所示。

使用 CJ1W-CIF11 型或混用 NT-AL001/NS-AL002 與 CJ1W-CIF11 時，請務必進行連接/遮蔽處理或接地，如圖(b)所示。

### 附錄-3 NS-AL002 型的安裝方式

圖 a

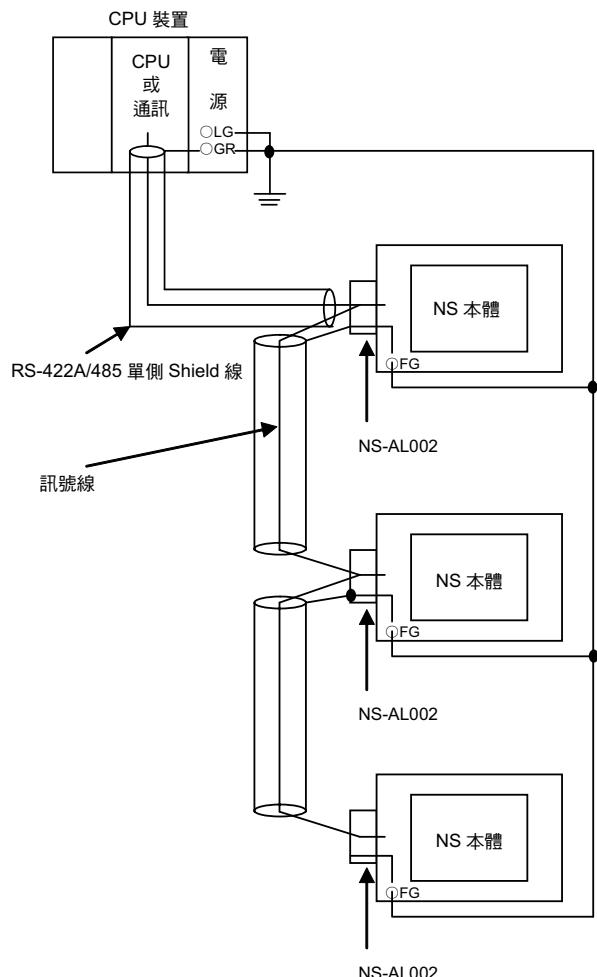
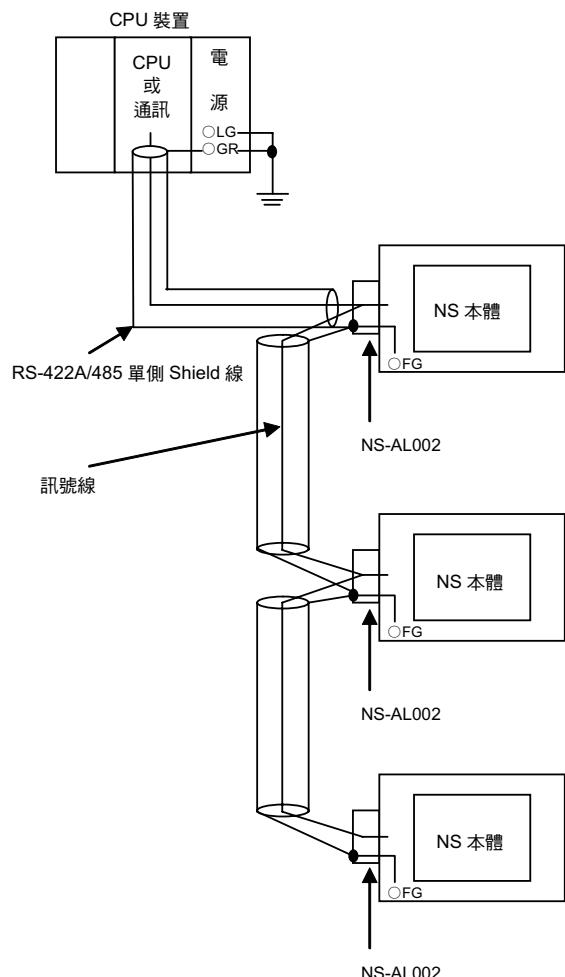
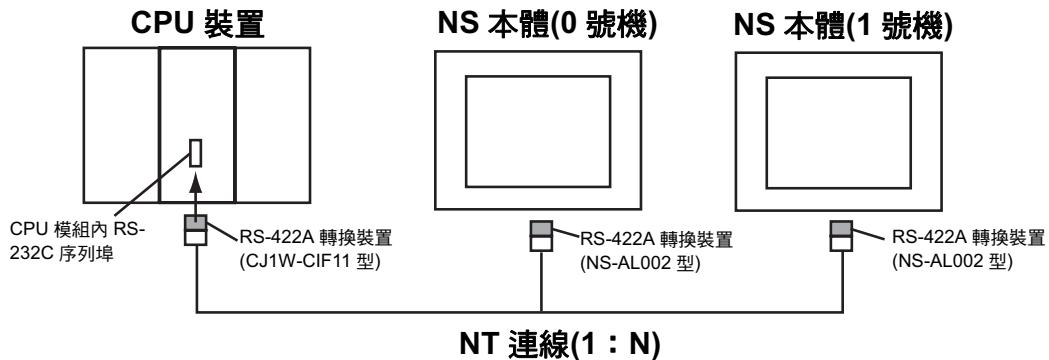


圖 b

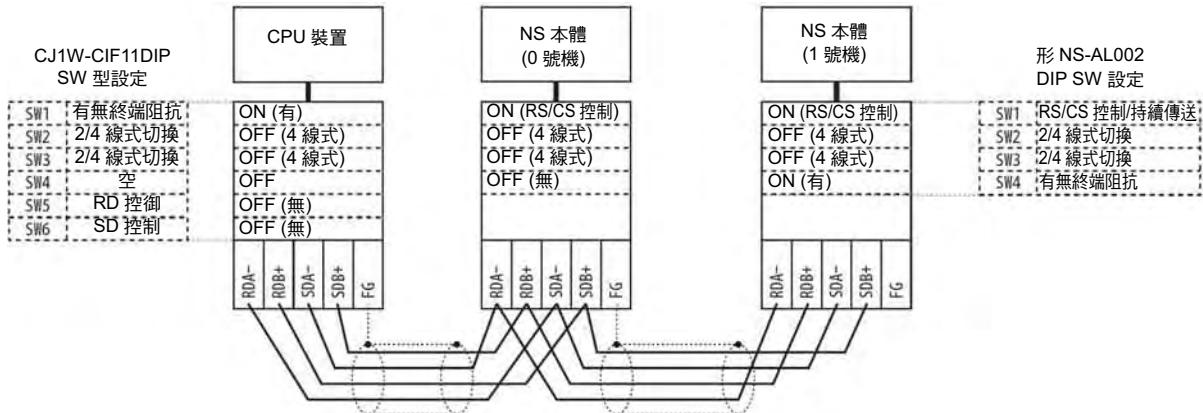


## 附錄-3-7 接續例

使用 RS-232C/422A2 的轉換裝置的 PLC 與 NS 本體連接的範例如以下所示。配線時請參閱配線案例確實的進行配線。



### ●配線例

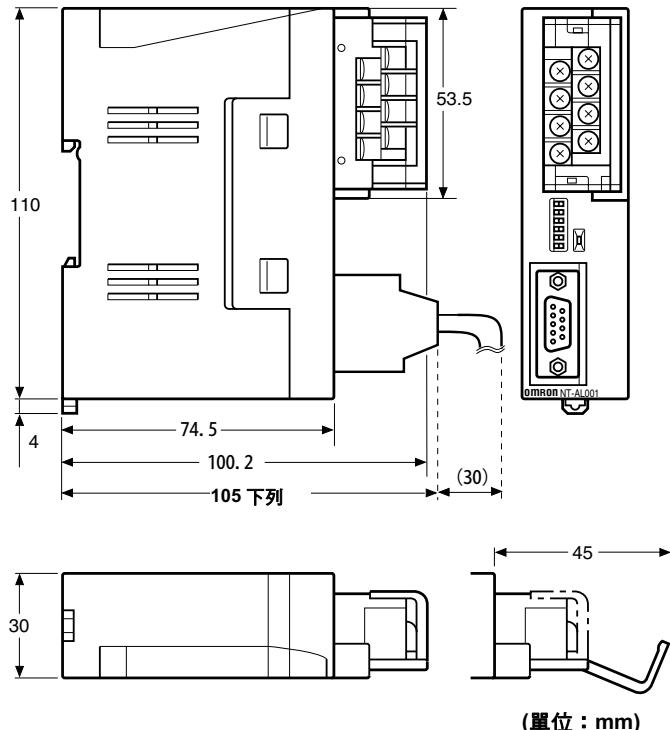


\*：相關 RS-422A/485 繩線的遮蔽線之處理，請參閱「關於附錄-3-6 RS-422A/485 繩線的遮蔽線之處理」。

## 附錄-4 NT-AL001 型的安裝方式

表示 RS-232C/RS-422A 的轉換裝置(NT-AL001 型)的外觀尺寸，安裝、卸載方式，及規格的概要。請將此做為設計控制盤時的參閱。另外，詳細內容請參閱附屬於 NT-AL001 型本體中的操作說明書。

### 附錄-4-1 外觀尺寸



30(W)×114(H)×100.2(D)mm  
30(W)×114(H)×119.5(D)mm

關閉 RS-422A 端子台外蓋時  
關閉 RS-422A 端子台外蓋時

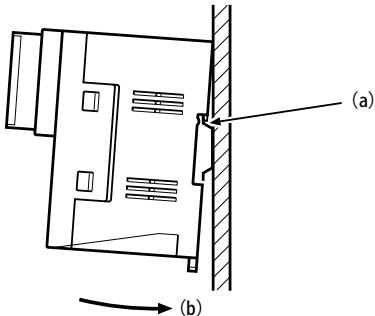
### 附錄-4-2 安裝、卸載方式

RS-232C/RS-422A 的轉換裝置(NT-AL001 型)安裝在 DIN 軌道或操作盤面板上。  
另外，要能夠將轉換裝置的 RS-422A 端子台簡單地取下。

### ●與 DIN 軌道的組裝

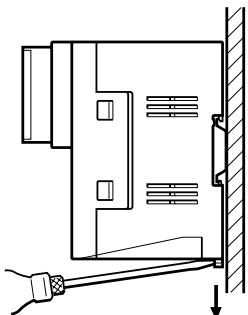
將轉換裝置的背面上側(圖中 a)掛在 DIN 軌道的上端，往 b 的方向壓入。

接下來將轉換裝置的左右裝上端板，左右平均不偏不倚的固定。



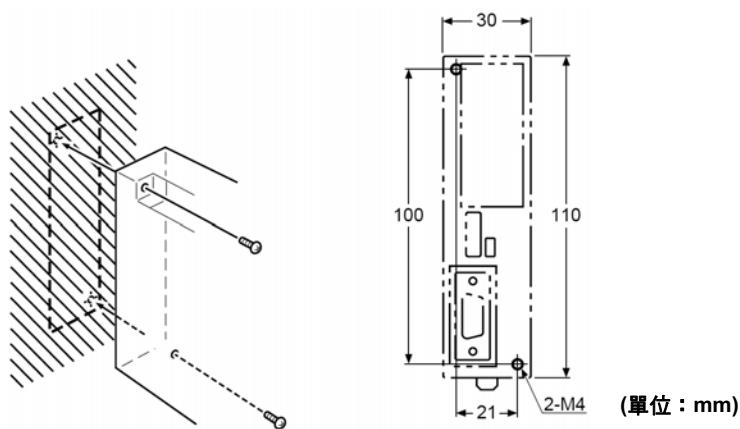
### ●從 DIN 軌道上取下

取下左右的端版之後，如下圖所示將轉換裝置底面的軌道制動器插入一字起子後拉出。



### ●操作面板的安裝

在有 2mm 以上厚度的操作盤面板上，鑽開 2 個安裝用的螺絲孔，用螺絲固定轉換裝置。



#### 注意

為了確保固定的強度，安裝轉換裝置的操作盤面板厚度請保持在 2mm 以上。

## 附錄-4-3 規格

表示轉換裝置的一般規格與通訊規格。

### ●一般規格

項目	規格
外觀尺寸	30(W)×114(H)×100.2(D)mm 30(W)×114(H)×119.5(D)mm
重量	200g 以下
使用環境溫度	0~55°C
使用環境濕度	10~90%RH (無凝結)
額定電源電壓	+5V±10% (使用 RS-232C 接頭第 6 號 pin)
額定電源電流	150mA 以下
突入電流	0.8A 以下
絕緣阻抗	所有 RS-422A 終端信號線與功能接地端子間 20MΩ以上 (使用 DC500v 高阻計)
耐電壓	所有 RS-422A 終端信號線與功能接地端子間 AC1500V1 分鐘 漏電流 10mA 以下
使用環境氣體	無腐蝕性氣體
保存環境溫度	-20~+75°C
耐振動	遵循 JIS C0911 標準 XYZ 各方向 60 分
耐衝擊	遵循 JIS C0912 標準 147m/s <sup>2</sup> XYZ 各方向 3 次

### ●通訊規格

#### RS-232C 介面

項目	規格
傳送速度	最大 115.2k 位元/s
傳送距離	最大 2m
接頭形狀	9 端子 D-SUB 接頭(母)

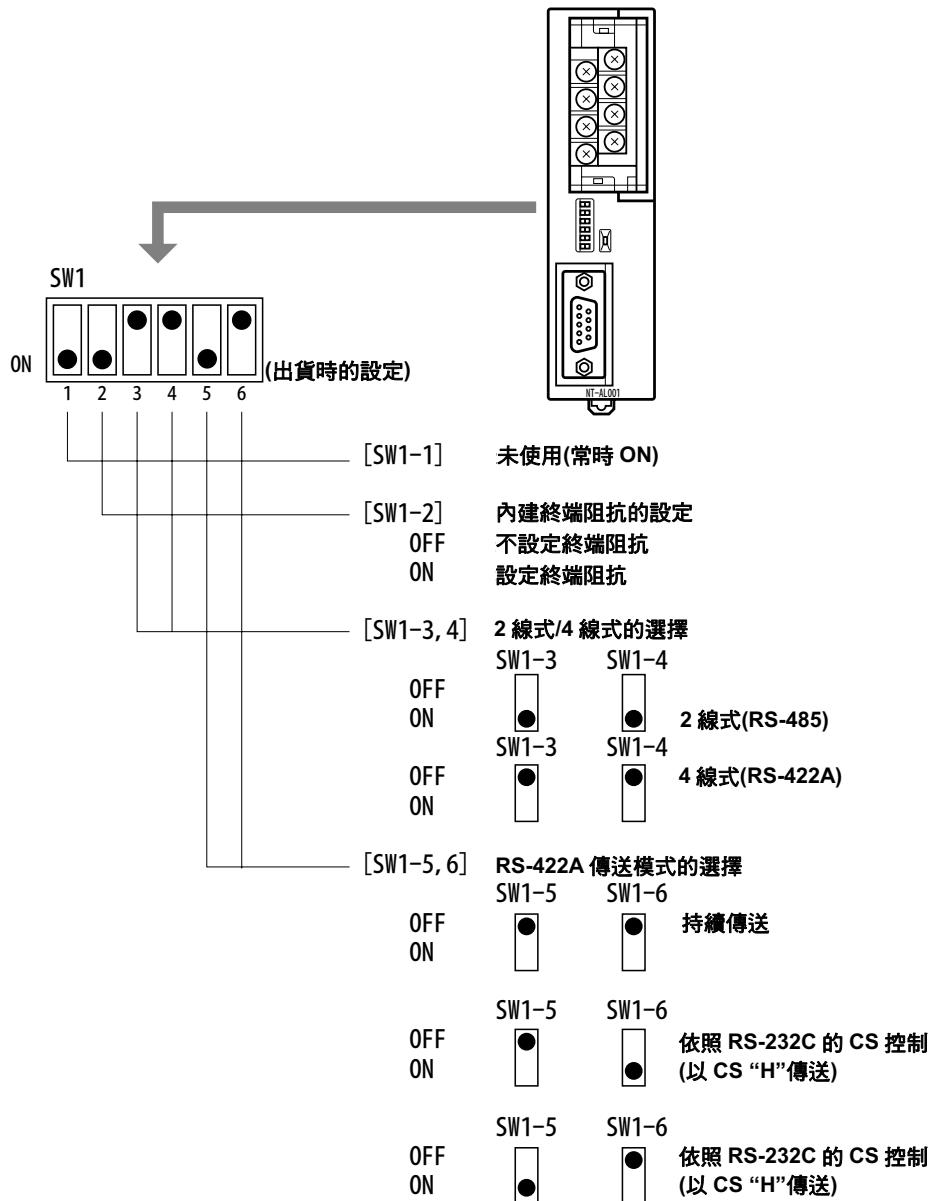
#### RS-422A/485 介面

項目	規格
傳送速度	最大 115.2k 位元/s (依 RS-232C 的傳送速率而定)
傳送距離	最大 500m
接頭形狀	8 端子 分離式端子台 M3.0

## 附錄-4-4 DIP 開關的設定

在轉換裝置上有，為了進行 RS-422A/485 的通訊條件設定的 6 個 DIP Switch。

將纜線連接於轉換裝置前請先設定 DIP Switch。

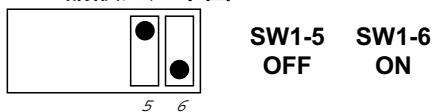


上位連接，NT 連接(1：1)時，請將 RS-422A 傳送模式設定為「平時傳送」(SW1-5、6 兩邊關為 OFF)。

NT 連接(1：N)(標準，高速)時，請將 RS-422A 傳送模式設定為「參閱 RS-232C 的 CS 控制」(僅 SW1-5、6 的任一方為 ON)。

**注意**

- 請勿將 SW1-5、6 同時開為 ON。內部電路有可能會損壞。
- 進行配線時+5v 供給裝置的電源請務必調為 OFF 的狀態。
- 連接 RS-232C 纜線，在接通 PT 等的 RS-232C 裝置的電源前(將轉換裝置接通電源)，請確認纜線是否被正確地配線，指撥(dip)開關是否被正確地設定。如果在配線錯誤下將電源開為 ON 的話，RS-232C 裝置內部電路可能會損壞。
- 將本產品做為 RS-422A 裝置而與 OMRON 所製造的 PLC C200HX/HG/HE(-Z)，CQM1H、CS1G/H 連接時，SW1-5，6 請設定如下圖。

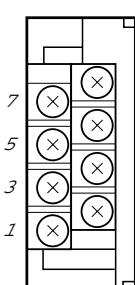


## 附錄-4-5 pin 配置

轉換裝置有 RS-422A/485 介面連接用接頭和 RS-232C 介面連接用接頭。

RS-422A/485 端子台和 RS-232C 接頭的 pin 配置各如下所示。

### ●RS-422A/485 端子台

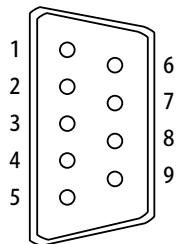


端子台 pin 編號	訊號名稱	略稱	信號方向
			轉換裝置⇒RS-422A/485 機器
8	傳輸要求(-)	CSA	→
7	傳輸要求(+)	CSB	→
6	接收資料(-)	RDA	←
5	接收資料(+)	RDB	←
4	傳輸資料(-)	SDA	→
3	傳輸資料(+)	SDB	→
2	訊號用接地	SG(GND)	—
1	功能接地		—

註) CSB，CSA 信號是用於特定用途的信號。

- • B

### ●RS-232C 接頭

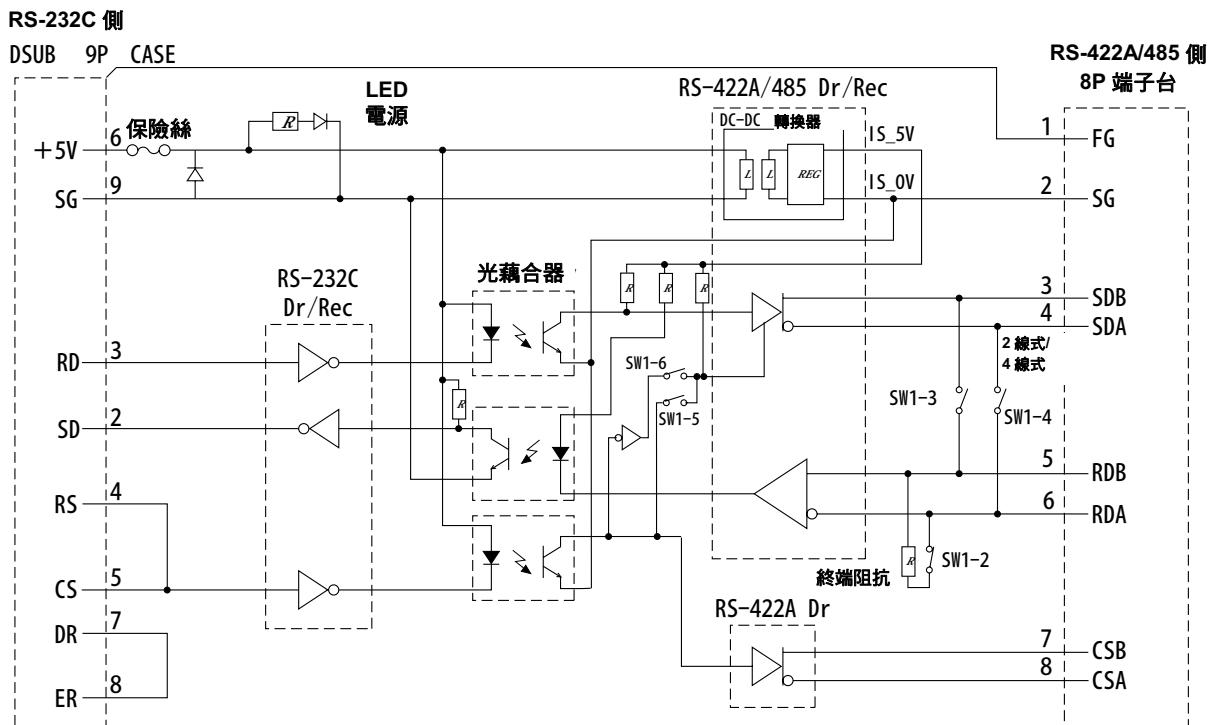


接頭 pin 編號	訊號名稱	略稱	信號方向 RS-232C 裝置←轉換裝置
1	未使用		—
2	傳輸資料		←
3	接收資料		→
4	傳輸要求 (在內部 CS 與短路)		←
5	可傳送 (在內部 RS 與短路)		→
6	輸入轉換裝置用+5v (150mA)		→
7	資料準備完成 (在內部 ER 與短路)		→
8	資料端準備完成 (在內部 DR 與短路)		←
9	訊號用接地		—

註) 接頭套被 RS-422A 端子台的功能接地端子連接。

### 附錄-4-6 區塊圖

轉換裝置的內部區塊如下所示。只在自製纜線等、連接有特殊的介面的裝置時請參閱。



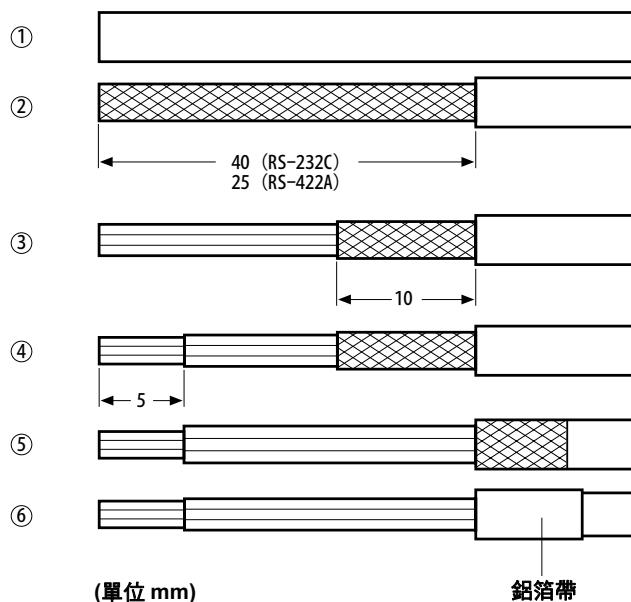
## 附錄-5 連接纜線的製作方式

請依以下步驟來製作連接纜線。

此連接纜線製作方式也可用來做為製作 RS-232C/RS-422A 轉換裝置所使用之纜線時的參閱。

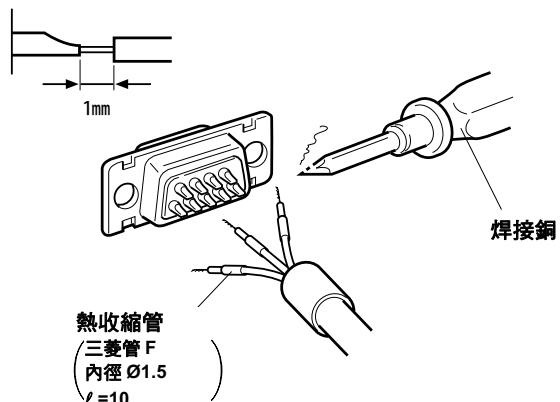
### 附錄-5-1 纜線的處理

- ① 將纜線切割為必要的長度。
- ② 用剃刀等將纜線的外皮的塑膠剝除。  
此時，請勿損傷到遮蔽線(編織)。
- ③ 用剪刀切斷遮蔽線。
- ④ 用刮刀撥開各線的線芯。
- ⑤ 折回遮蔽線。
- ⑥ 遮蔽線的返回部份以鋁箔帶包捆。

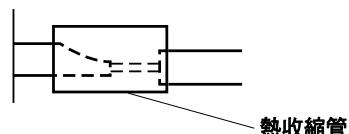


## 附錄-5-2 焊接

- ① 將各線套上熱收縮管。
- ② 將各線及接頭端子塗上預備焊料。
- ③ 將各線與接頭端子焊接在一起。

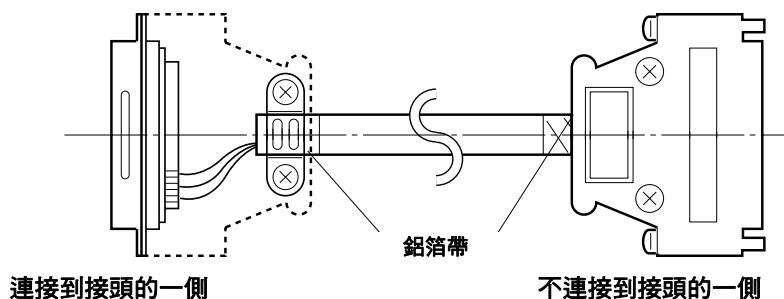


- ④ 將熱收縮管收回到底料部份為止，以噴火器對收縮管進行加熱以使其收縮。



## 附錄-5-3 組裝接頭套

如下圖所示組裝接頭套。



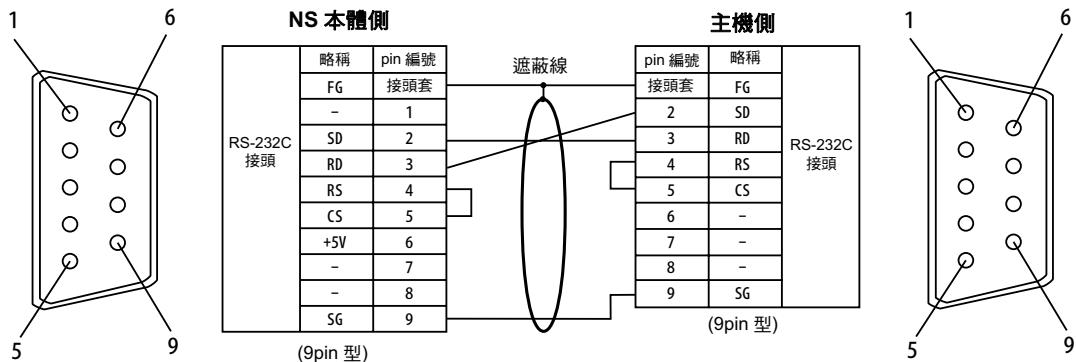
## 附錄-5 連接纜線的製作方式

## 附錄—5—4 連接主機纜線的製作方式

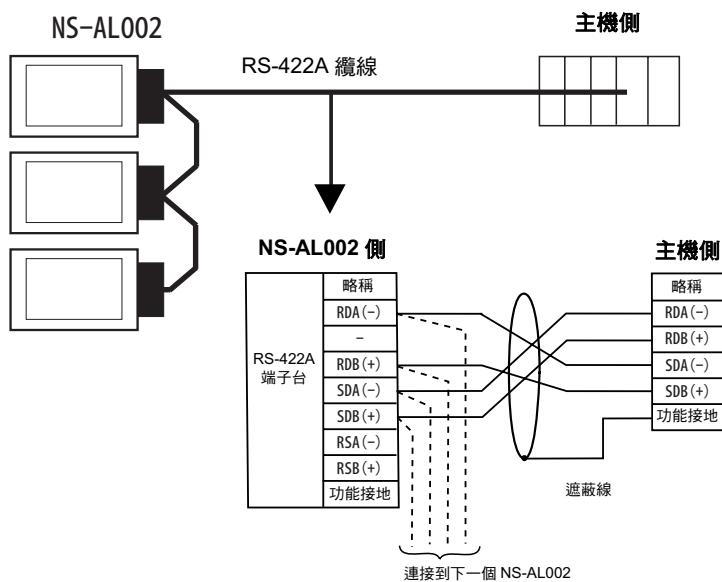
製作 NS 本體和連接主機纜線時，請參閱以下製作。

#### ●NS 本體—主機的配線圖(RS-232C)

序列埠 A、B

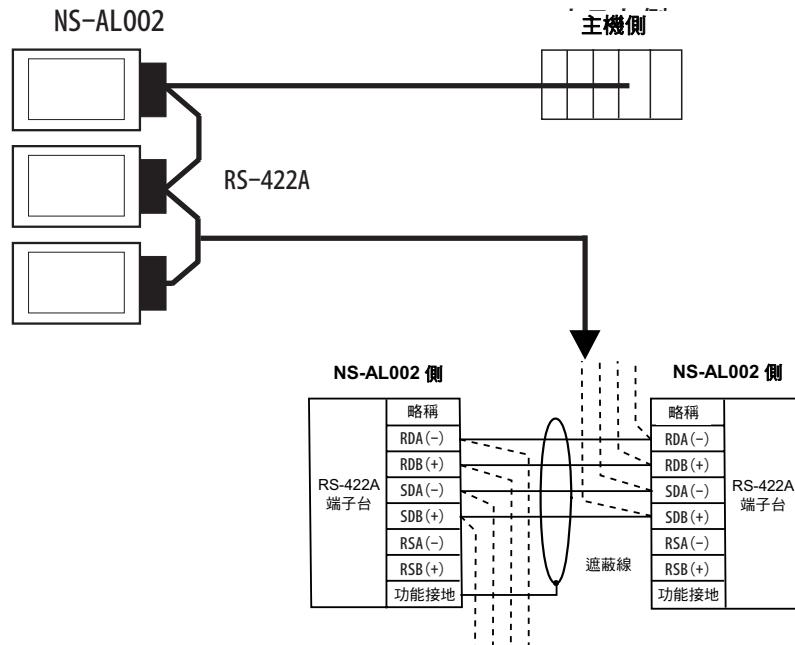


## ●NS-AL002 型—主機配線圖(RS-422A)

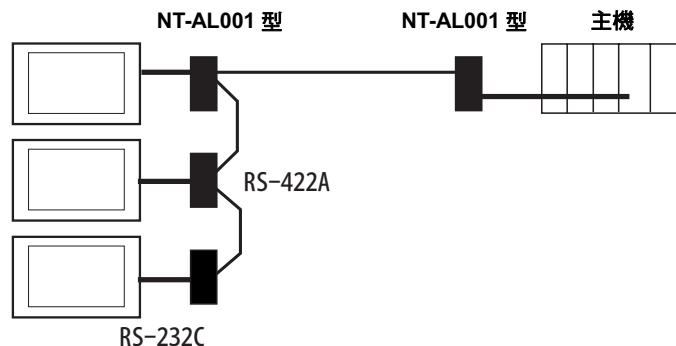


各信號以雙纜線接線時，請以將 RDA 和 RDB，SDA 和 SDB 結成為一對雙纜線的方式接線。成對的組合錯誤時，通信將會發生錯誤。

●NS-AL002型—NS-AL002型的配線圖(RS-422A)



●NT-AL001型—主機配線圖(RS-422A)



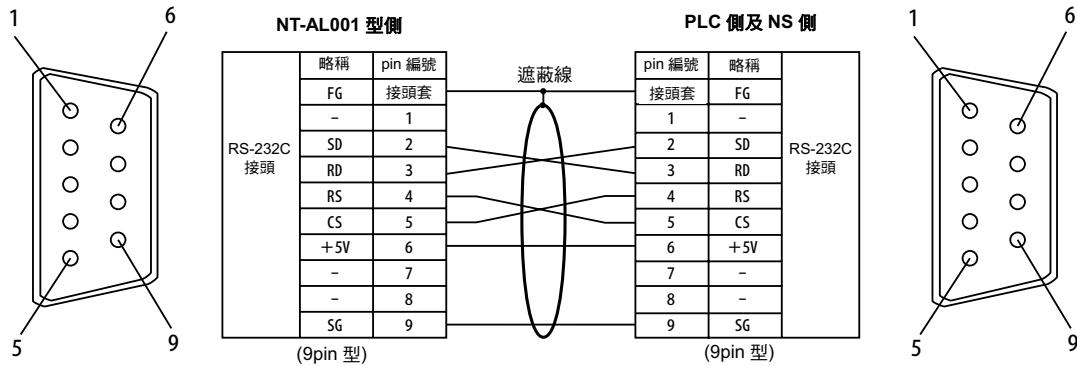
**可用的附連接器纜線**

上位連接，NT 連接(1：1)，NT 連接(1：N)。+5v 從 PLC 提供：

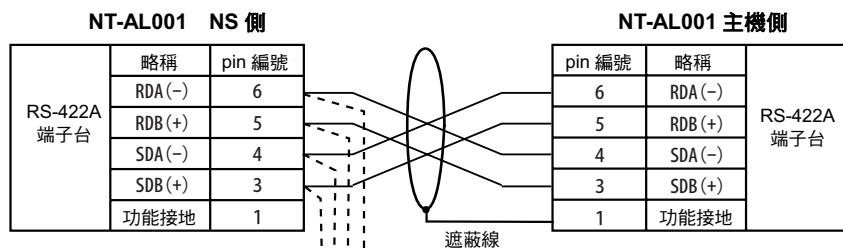
XW2Z-070T-1 型 (9 pin↔9 pin、0.7m)

XW2Z-200T-1 型 (9 pin↔9 pin、2m)

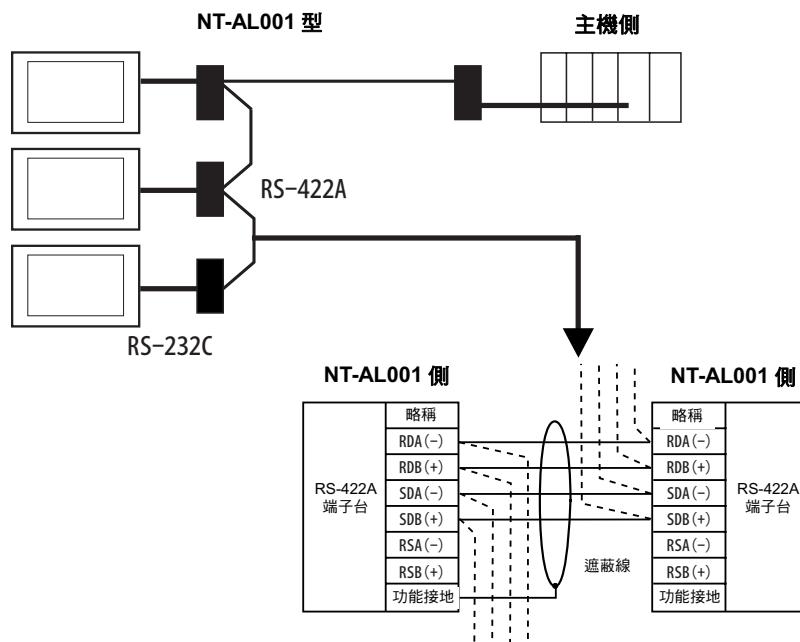
## 附錄-5 連接纜線的製作方式



與有+5v 輸出的 PLC 連接時，不需要 NT-AL001 型用的外部電源。



## ●NT-AL001 型—NT-AL001 型的配線圖(RS-422A)



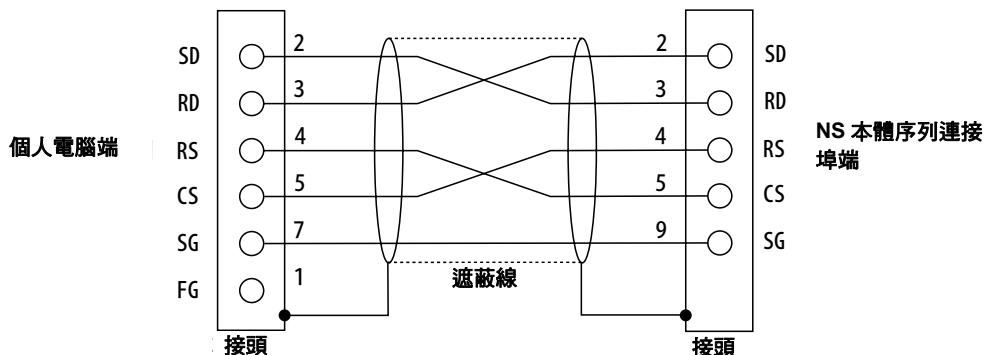
## 附錄-6 與個人電腦連接纜線的製作方式

製作 NS-Designer 連接纜線時，請參閱下列方式製作。

### 附錄-6-1 組裝連接纜線

依對應 DOS/V 個人電腦及根據 98NX 系列個人電腦的 RS-232C 接頭的種類來進行配線，如下所示。

#### 25 pin 接頭時

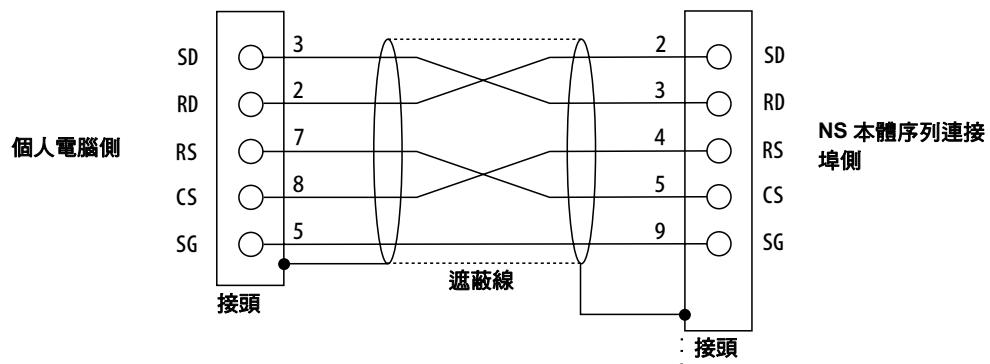


組裝連接纜線時，請使用下列的產品。

名稱	型式	備註
接頭	XM2D-2501 型	25 pin 型 OMRON 製造(個人電腦端)
	XM2A-0901 型	9 pin 型 OMRON 製造(PT(人機介面)本體端)
接頭套	XM2S-2511 型	25 pin 型 OMRON 製(個人電腦端)
	XM2S-0911 型	9 pin 型 mm 螺距螺絲 OMRON 製造(PT(人機介面)本體端)
纜線	AWG28×5P IFVV-SB	多芯遮蔽纜線 藤倉電線製造
	CO-MA-VV-SB 5P×28AWG	多芯遮蔽纜線 日立電線製造

## 附錄-6 與個人電腦連接纜線的製作方式

### 9 pin 接頭的狀況



組裝連接纜線時，請使用下列的產品。

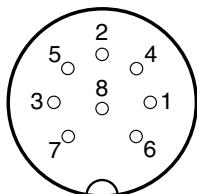
名稱	型式	備註
接頭	XM2D-0901 型	9 pin 型 OMRON 製造 (個人電腦端)
	XM2A-0901 型	9 pin 型 OMRON 製造 (NS 本體端)
接頭套 <sup>1</sup>	XM2S-0911 型	9 pin 型 mm 融距螺絲 OMRON 製造
	XM2S-0913 型	9 pin 型 英吋螺距螺絲 OMRON 製造
纜線	AWG28×5P IFVV-SB	多芯遮蔽纜線 藤倉電線製造
	CO-MA-VV-SB 5P×28AWG	多芯遮蔽纜線 日立電線製造

\*1 關於 PC 端的接頭外罩，請使用符合 PC 接頭部螺絲之規格的產品。

## 附錄-7 條碼讀取機連接纜線的製作方式

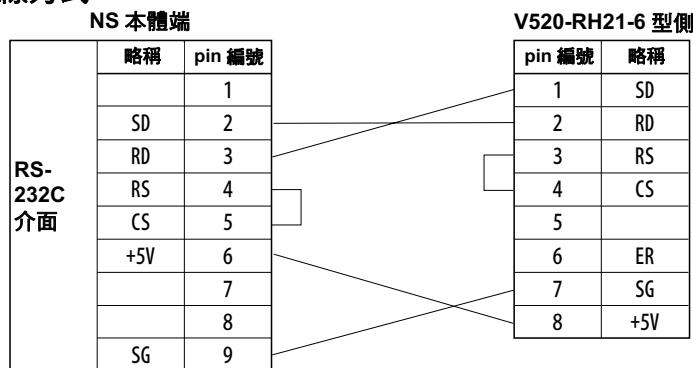
製作條碼讀取機(V520-RH21-6 型)的連接纜線時，請參閱下列項目來製作。

### 接頭 pin 配置



pin 編號	訊號名稱	略稱	信號方向	
			V520-RH21-6 型	NS 本體
1	傳輸資料	SD(TXD)	→	
2	接收資料	RD(RXD)	←	
3	傳輸要求	RS(RTS)	→	
4	可傳送	CS(CTS)	←	
5	未使用			
6	終端備妥	ER(DTR)	→	
7	0V	SG		
8	電源(Vcc)	+5V		

### 配線方式



使用 NS 本體序列連接埠的+5v 輸出時，纜線長度請作為到 2m 為止。如果使用 2m 以上的纜線，條碼讀取機的 pin 號碼 7，8 請連接外部電源。

## 附錄-7 條碼讀取機連接纜線的製作方式

### 接頭類

組裝連接纜線時，請使用下列的產品。

名稱	型式	備註
接頭	XM2A-0901 型	9 pin 型 OMRON 製造(PT(人機介面)本體端)
	TCS2280-01-2011 型	DIN 8pin Hosiden 株式會社製造 面板安裝類型
接頭套	XM2S-0911 型	9 pin 型 OMRON 製造
纜線	AWG28×5P IFVV-SB	多芯遮蔽纜線 藤倉電線製造
	CO-MA-VV-SB 5P×28AWG	多芯遮蔽纜線 日立電線製造

## 附錄-8 型式一覽表

### ●NS 本體

型式	液晶				Ethernet	預載系統		機箱
	種類	尺寸	顏色	點數		語言	對象 PLC	
NS12-TS01-V1 型	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS12-TS01B-V1 型	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS12-TS00-V1 型	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	無	日英	OMRON	象牙白
NS12-TS00B-V1 型	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	無	日英	OMRON	黑色
NS12-TS01-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS12-TS01B-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS12-TS00-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	無	日英	OMRON	象牙白
NS12-TS00B-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	12.1inc h	彩色	800 × 600	無	日英	OMRON	黑色
NS10-TV01-V1 型	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS10-TV01B-V1 型	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS10-TV00-V1 型	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	無	日英	OMRON	象牙白
NS10-TV00B-V1 型	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	無	日英	OMRON	黑色
NS10-TV01-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS10-TV01B-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS10-TV00-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	無	日英	OMRON	象牙白
NS10-TV00B-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	10.4inc h	彩色	640 × 480	無	日英	OMRON	黑色
NS8-TV01-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS8-TV01B-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS8-TV11-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS8-TV11B-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640 × 480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色

## 附錄-8 型式一覽表

型式	液晶				Ethernet	預載系統		機箱
	種類	尺寸	顏色	點數		語言	對象 PLC	顏色
NS8-TV00-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640×480	無	日英	OMRON	象牙白
NS8-TV00B-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640×480	無	日英	OMRON	黑色
NS8-TV10-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640×480	無	日英	OMRON	象牙白
NS8-TV10B-V1 型 <sup>*1</sup>	TFT	8.0inch	彩色	640×480	無	日英	OMRON	黑色
NS8-TV01-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	8.4inch	彩色	640×480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS8-TV01B-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	8.4inch	彩色	640×480	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS8-TV00-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	8.4inch	彩色	640×480	無	日英	OMRON	象牙白
NS8-TV00B-V2 型 <sup>*3</sup>	TFT	8.4inch	彩色	640×480	無	日英	OMRON	黑色
NS5-SQ01-V1 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS5-SQ01B-V1 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	10Base-T /100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS5-SQ00-V1 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	無	日英	OMRON	象牙白
NS5-SQ00B-V1 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	無	日英	OMRON	黑色
NS5-SQ01-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	10BaseT/ 100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS5-SQ01B-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	10BaseT/ 100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS5-SQ00-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	無	日英	OMRON	象牙白
NS5-SQ00B-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	彩色	320×240	無	日英	OMRON	黑色
NS5-TQ01-V2 型 <sup>*2</sup>	TFT	5.7inch	彩色	320×240	10BaseT/ 100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS5-TQ01B-V2 型 <sup>*2</sup>	TFT	5.7inch	彩色	320×240	10BaseT/ 100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS5-TQ00-V2 型 <sup>*2</sup>	TFT	5.7inch	彩色	320×240	無	日英	OMRON	象牙白
NS5-TQ00B-V2 型 <sup>*2</sup>	TFT	5.7inch	彩色	320×240	無	日英	OMRON	黑色
NS5-MQ01-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	單色	320×240	10BaseT/ 100Base-T	日英	OMRON	象牙白
NS5-MQ01B-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	單色	320×240	10BaseT/ 100Base-T	日英	OMRON	黑色
NS5-MQ00-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	單色	320×240	無	日英	OMRON	象牙白

NS5-MQ00B-V2 型 <sup>*2</sup>	STN	5.7inch	單色	320×240	無	日英	OMRON	黑色
------------------------------	-----	---------	----	---------	---	----	-------	----

\*1：NS8-TV00/01(B)-V1 的資料容量是 6MB，NS8-TV10/11(B)-V1 的資料容量是 20MB。

\*2：NS5-SQ00/01(B)-V1 的資料容量是 6MB，NS5-V2 的資料容量是 20MB。

\*3：NS12/10/8-V2 的資料容量是 60MB。

### ●序列通訊裝置

型式	規格	PLC 對應
CS1W-SCU21 型	· RS-232C (連接埠 2) · 基本安裝類型	CS 系列 CS1G/H、CS1G/H-H
CS1W-SCU41 型	· RS-232C (連接埠 1) · RS-422A (1 埠) · 基本安裝類型	CS 系列 CS1G/H、CS1G/H-H
CJ1W-SCU41 型	· RS-232C (連接埠 1) · RS-422A (1 埠) · 建構區塊類型	CJ 系列 CJ1G/H-H、CJ1M

### ■可藉由 NT 連接(1：1)與 NS 系列連接的 PLC 系列

PLC 系列	規格
C200HE/HG/HX 系列	RS-232C 附連接用接頭(切換/9 pin 型)
CQM1(H)系列	RS-232C 附連接用接頭(9 pin 型)
CPM1A 系列	以 RS-232C 轉接器(CPM1-CIF01 型)連接 RS-232C 繩線
CPM2A 系列	RS-232C 附連接用接頭(9 pin 型)
CPM2C 系列	連接至利用變換纜線(CPM2C-CN111 型)分歧的 RS-232C 接頭
CVM1/CV 系列	RS-232C 附連接用接頭(切換/9 pin 型)

### ●使用 NS 本體的序列埠與 RS-232C 方式，並可藉由 NT 連接(1：1)來進行連接的主機端裝置

PLC 系列	內建 NT 連接(1：1)功能的 CPU 模組	可用增設通訊埠連接的 CPU 模組
C 系列	C200HS-CPU21/23/31/33 型	
	C200HE-CPU32/42(-Z)型 (*1)	C200HE-CPU32/42(-Z)型 (*1)
	C200HG-CPU33/43/53/63(-Z)型	C200HG-CPU33/43/53/63(-Z)型 (*1)
	C200HX-CPU34/44/54/64(-Z)型 C200HX-CPU65/85-Z 型	C200HX-CPU34/44/54/64(-Z)型 (*1)
	CQM1-CPU41/42/43/44-V1 型 CQM1-CPU45-EV1 型	
	CPM1A-10/20/30/40CD□-□型(-V1)	
	CPM2A-30/40/60CD□□-□型	
	CPM2C-10/20□□□□□-□型(*4)	
	CQM1H-CPU21/51/61 型(*2)	
CV 系列(*3)	CV500-CPU01-V1 型 CV1000-CPU01-V1 型 CV2000-CPU01-V1 型	
CVM1 系列(*3)	CVM1-CPU01/11/21-V2 型	

## 附錄-8 型式一覽表

\*1：需使用 C200HW-COM02/COM04/COM05/COM06(-V1)型其中之一的通訊埠。

\*2：需使用 CQM1H-SCB41 型的序列通訊埠。

\*3：若無「-V1」的 CVM1/CV 系列 PLC 的 CPU 模組將無法進行連接。

\*4：使用變換纜線(CS1W-CN118 型)或附接頭纜線(XW2Z-200T-2 型)來進行連接。



CS 系列 CPU 模組無法以 NT 連接(1：1)進行連接。請以 NT 連接(1：N)方式(標準/高速)進行 1：1 連接。詳細內容請參閱「4-2 NT 連接(1：N)方式」、或「4-3 高速 NT 連接(1：N)」。

### ●使用 NS 本體的序列埠與 RS-422A 方式，並可藉由 NT 連接(1：1)來進行連接的主機端裝置

PLC 系列	內建 NT 連接(1：1)功能的 CPU 模組
C 系列	C200HE-CPU32/42(-Z)型 (*1)
	C200HG-CPU33/43/53/63(-Z)型 (*1)
	C200HX-CPU34/44/54/64(-Z)型 (*1)
	C200HX-CPU65/85-Z 型 (*1)
	CQM1H-CPU51/61 型(*2)
CV 系列(*3)	CV500-CPU01-V1 型 CV1000-CPU01-V1 型 CV2000-CPU01-V1 型
CVM1 系列(*3)	CVM1-CPU01/11/21-V2 型

\*1：需使用 C200HW-COM03-V1 型或 C200HW-COM06-V1 型通訊埠。

\*2：需使用 CQM1H-SCB41 型序列通訊埠。

\*3：若無「-V1」的 CVM1/CV 系列 PLC 的 CPU 模組將無法進行連接。



NS 系列的 RS-485 (2 線式)，是用來連接到 OMRON 所製造溫度調節器的產品。請不要以 RS-485 來連接 NT 系列及 PLC。請使用 RS-422A (4 線式)來進行連接。

### ■可藉由 NT 連接(1：N)與 NS 系列連接的 PLC 系列

PLC 系列	規格
C200HE/HG/HX 系列	RS-232C 附連接用接頭(切換/9 pin 型)
CQM1H 系列	RS-232C 附連接用接頭(9 pin 型)
CS 系列	RS-232C 附連接用接頭(9 pin 型)
CJ 系列	RS-232C 附連接用接頭(9 pin 型)

●使用 NS 本體的序列埠與 RS-232C 方式，並可藉由 NT 連接(1：N)來進行連接的主機端裝置

PLC 系列	使用內建的連接埠連接時	使用選購的通訊埠連接時
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45(-V1)型 CS1H-CPU63/64/65/66/67(-V1)型 CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	同左(*1)
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型(*2) CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型(*2) CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	同左(*2)
C 系列	C200HE-CPU42(-Z)型	C200HE-CPU32/42(-Z)型 (*3)
	C200HG-CPU43/63(-Z)型	C200HG-CPU33/43/53/63(-Z)型 (*3)
	C200HX-CPU44/64(-Z)型	C200HX-CPU34/44/54/64(-Z)型 (*3)
	C200HX-CPU65/85-Z 型	C200HX-CPU65/85-Z 型 (*3)
		CQM1H-CPU21/51/61 型(*4)

\*1：需使用 CS1W-SCB21/41 型序列通訊埠，CS1W-SCU21 型序列通訊裝置其中之一。

\*2：需使用序列通訊裝置 CJ1W-SCU41 型。

\*3：需使用 C200HW-COM02/COM04/COM05/COM06(-V1)型其中之一的通訊埠。

\*4：需使用 CQM1H-SCB41 型的序列通訊埠。



NS 系列的 RS-485 (2 線式)，是用來連接到 OMRON 所製造溫度調節器的產品。請不要以 RS-485 來連接 NT 系列及 PLC。請使用 RS-422A (4 線式)來進行連接。

## 附錄-8 型式一覽表

### ● 使用 NS 本體的序列埠與 RS-422A 方式，並可藉由 NT 連接(1：N)來進行連接的主機端裝置

PLC 系列	裝置名稱	連接時必要的序列通訊埠與裝置
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45(-V1)型 CS1H-CPU63/64/65/66/67(-V1)型 CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	序列通訊埠：CS1W-SCB41 型
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型 CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	序列通訊裝置：CJ1W-SCU41 型
C 系列	C200HE-CPU32/42(-Z) 型	通訊埠： C200HW-COM03/COM06(-V1)型
	C200HG-CPU33/43/53/63(-Z)型	
	C200HX-CPU34/44/54/64(-Z)型	
	C200HX-CPU65/85-Z 型	
	CQM1H-CPU21/51/61 型	序列通訊埠：CQM1H-SCB41 型

#### 参考

附有「-V1」的 CS 系列 PLC，除了支援標準的 NT 連接之外，也可支援「高速 NT 連接(1：N)」。此外，若是使用最新的序列通訊埠與裝置，即使是不附帶「-V1」的 CS 系列之 PLC，也可以使用「高速 NT 連接(1：N)」。詳細說明，請參閱「第 4-3 章 高速 NT 連接(1：N)」。

### ■ 可藉由高速 NT 連接(1：N)與 NS 系列連接的 PLC 系列

PLC 系列	規格
CS 系列(*1)	RS-232C 附連接用接頭(9 pin 型)
CJ 系列	RS-232C 附連接用接頭(9 pin 型)

\*1：無「-V1」的 CS 系列 PLC 的 CPU 模組，將無法進行連接。

● 使用 NS 本體的序列埠與 RS-232C 方式，並可藉由 NT 連接(1：N)來進行連接的主機端裝置

PLC 系列	使用內建的連接埠連接時	使用選購的通訊埠連接時
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45(-V1)型 (*1) CS1H-CPU63/64/65/66/67(-V1)型 (*1) CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	同左(*2)
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型 CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	同左(*3)

\*1：無「-V1」的 CS 系列 PLC 的 CPU 模組，將無法使用高速 NT 連接。

\*2：需使用 CS1W-SCB21/41 型序列通訊埠，CS1W-SCU21 型序列通訊裝置其中之一。

\*3：需使用序列通訊裝置 CJ1W-SCU41 型。

● 使用 NS 本體的序列埠與 RS-422A 方式，並可藉由 NT 連接(1：N)來進行連接的主機端裝置

PLC 系列	裝置名稱	連接時必要的序列通訊埠與裝置
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45(-V1)型 CS1H-CPU63/64/65/66/67(-V1)型 CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	序列通訊埠： CS1W-SCB41 型
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型 形 CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 形 CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	序列通訊裝置： CJ1W-SCU41 型

## 附錄-8 型式一覽表

### ■可使用 Ethernet 與 NS 系列連接的 PLC 系列

PLC 系列	CPU 模組	規格
CV 系列	CV500-CPU01-V1 型	安裝 Ethernet 裝置(CV500-ETN01 型)的 10BASE-5
	CV1000-CPU01-V1 型	根據安裝 10BASE-T 用轉換接合器在 Ethernet 裝置上，10BASE-T 的電纜也可使用
	CV2000-CPU01-V1 型	
CVM1 系列	CVM1-CPU01/11/21-V2 型	
	CS1G-CPU42/43/44/45(-V1)型	安裝 Ethernet 裝置(CS1W-ETN01 型)的(10BASE-5)
	CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型	根據安裝 10BASE-T 用轉換接合器在 Ethernet 裝置上，10BASE-T 的電纜也可使用
	CS1H-CPU63/64/65/66/67(-V1)型	安裝 Ethernet 裝置(CS1W-ETN11 型)的(10BASE-T)
CS 系列	CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型	安裝 Ethernet 裝置(CS1W-ETN21 型)的(10BASE-T/100BASE-T)
	CS1D-CPU65H/67H 型	
	CJ1H-CPU65H/66H 型	安裝 Ethernet 裝置(CJ1W-ETN11 型)的(10BASE-T)
CJ 系列	CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型	安裝 Ethernet 裝置(CJ1W-ETN21 型)的(10BASE-T/100BASE-T)
	CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	

### ■可使用 Controller Link 與 NS 系列連接的 PLC 系列

PLC 系列	CPU 模組	規格
CS 系列	CS 系列全機種	安裝 Controller Link 裝置(CS1W-CLK21 型)
CJ 系列	CJ 系列全機種	安裝 Controller Link 裝置(CJ1W-CLK21 型)
C200HE/HG/HX 系列 (*1)	C200HE-CPU32/42(-Z)型 C200HG-CPU33/43/53/63(-Z)型 C200HX-CPU34/44/54/64(-Z)型 C200HX-CPU65/85-Z 型	安裝 Controller Link 裝置(C200HW-CLK21 型)
CQM1 系列	CQM1H-CPU51/61	安裝 Controller Link 裝置(CQM1H-CLK21 型)
CV 系列(*2)	CV 系列全機種	安裝 Controller Link 裝置(CVM1-CLK21 型)
CVM1 系列(*2)	CVM1 系列全機種	

\*1：安裝 Controller Link 裝置時

通訊埠：C200HW-COM01/04 型

匯流排連接裝置型式：需使用 C200HW-CE001/002/012。

\*2：使用 1996 年 4 月以前製造的 CVM1/CV 系列 CPU 模組時，請務必登錄由路表。製造年月，如下所示，以 CPU 側面記載的 4 位的數值(批號)作確認。

批號：□ □ 4 6 ..... 1996 年 4 月製造

以西曆最後 1 位表示製造年。此例表示為 1996 年。

表示製造月。10, 11, 12 月以 X,  
Y, Z 表示。這個例子表示 4 月。

有關各 PLC 的 Controller Link 裝置的設定方式，請參閱「Controller Link 裝置使用者手冊」(SCCC-326)。

### ●RS-232C/RS-422A 的轉換裝置

型式	規格
NT-AL001 型	RS-232C : 9 pin 接頭 RS-422A : 8 pin 端子台
NS-AL002 型	RS-232C : 9 pin 接頭 RS-422A : 8 pin 端子台
CJ1W-CIF11 型	RS-232C : 9 pin 接頭 RS-422A : 5 pin 端子台

#### 参考

- 使用 CJ1W-CIF11 型時，傳送距離為總延長 50m。
- 同一路徑內混合使用 NT-AL001/NS-AL002 與 CJ1W-CIF11 時總延長亦為 50m。

### ●NS 本體的相關零件及裝置

名稱	型式	備註
NS-Designer (*1)	NS-NSDC1-V□型	DOS/V 個人電腦用 Windows 95/98/Me/2000/XP/NT (中文版)用 (WindowsNT 為 Ver4.0Service Pack3 以上)CD-ROM
選購	NS12-KBA04 型	NS12/NS10 用反光保護片
	NS7-KBA04 型	NS8 用反光保護片
	NT30-KBA04 型	NS5 用反光保護片
	NS12-KBA05 型	NS12/NS10 用保護蓋(有鏡面處理)
	NS7-KBA05 型	NS8 用保護蓋(有鏡面處理)
	NT31C-KBA05 型	NS5 用保護蓋(有鏡面處理)
	NS12-KBA05N 型	NS12/NS10 用透明保護蓋
	NS7-KBA05N 型	NS8 用透明保護蓋
	NT31C-KBA05N 型	NS5 用透明保護蓋
	NT30-KBA01 型	NS5 用耐藥品保護蓋
	CJ1W-BAT01 型	NS12/NS10/NS8/NS5 更換用電池
	HMC-EF372 型	記憶卡(30MB)
	HMC-EF672 型	記憶卡(64MB)
	HMC-AP001 型	記憶卡轉接器(與個人電腦用 PC 讀卡機/燒錄機連接用)

\*1：上述的 NS-Designer 中，包含傳送程式和 NS 系列用的標準系統程式。

#### 参考

- 不支援 NEC 所製造的 PC98 系列。
- 但關於 NEC 所製造的 PC98NX 系列，則請以同於 DOS/V 個人電腦的方式來進行操作。

## 附錄-8 型式一覽表

### ●連接功能的相關零件

#### 附接頭纜線(NS 本體↔PLC)

型式	纜線長	對象裝置	通訊方式	規格
XW2Z-200T 型	2m	內建有 9 pin 接頭的 NT 連接 (1:1) 功能的裝置	NT 連接 (限於 RS-232C)	9 pin↔9 pin
XW2Z-500T 型	5m			
XW2Z-200T-2 型	2m	CPM2C 編輯連接埠	NT 連接 (限於 RS-232C)	9 pin↔ CPM2C 周邊埠
XW2Z-500T-2 型	5m			

#### 附接頭纜線(NS 本體↔個人電腦)

型式	纜線長	對象個人電腦	規格
XW2Z-S002 型	2m	依對應 DOS/V 個人電腦及 98NX	9 pin(母)↔9 pin(公)

#### Ethernet 纜線(NS 本體↔個人電腦)

並未特別指定型式,但請使用符合下列的規格的產品。

項目	規格
標準規格	IEEE802.3/Ethernet (10BASE-T、100BASE-T)
傳送媒體	2 組 Cat3UTP22-26AWG、Cat5、Cat5e、Cat6
傳送距離	100m (網路節點-HUB 間)(HUB-HUB 間)
接頭	8 端子台的接頭

#### RS-232C 連接纜線

型式	規格
AWG28×5P IFVV-SB	多芯遮蔽纜線 藤倉電線製
CO-MA-VV-SB 5P×28AWG	多芯遮蔽纜線 日立電線製

#### Controller Link 通訊纜線

Controller Link 使用下列經遮蔽處理後的雙絞線。

型式	製造商	備註
ESVC0.5×2C	坂東電線株式會社	國內製造商
Li2Y-FCY2×0.56qmm	KROMBERG&SCHUBERT, department KOMTEC	德國製造商
1×2×AWG-20PE+Tr.CUSN+PVC	DRAKA CABLES INDUSTRIAL	西班牙製造商
#9207	BELDEN	美國製造商

**RS232C 適合接頭**

名稱	型式	規格
接頭	XM2A-2501 型	25 pin 型(公) OMRON 製造
	XM2D-2501 型	25 pin 型(母) OMRON 製造 (DOS/V 個人電腦用)
	XM2A-0901 型	9 pin 型(公) OMRON 製造
	XM2D-0901 型	9 pin 型(母) OMRON 製造 (DOS/V 電腦用)
	DB-25P	25 pin 型(公) JAE 製造
接頭套	XM2S-2511 型	25 pin 型 mm 螺距螺絲 OMRON 製造
	XM2S-2513 型	25 pin 型 inch 螺距螺絲 OMRON 製造
	XM2S-0911 型	9 pin 型 mm 螺距螺絲 OMRON 製造
	XM2S-0911-E 型	9 pin 型 mm 螺距螺絲 OMRON 製造
	XM2S-0913 型	9 pin 型 inch 螺距螺絲 OMRON 製造
	DB-C2-J9	25 pin 型 JAE 製造

**CS1 系列 PLC 週邊連接埠用纜線**

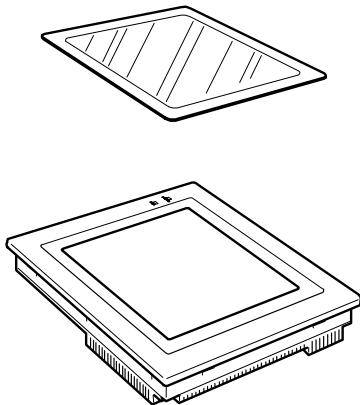
型式	規格
CS1W-CN118 型	OMRON 製造(CS1 系列週邊連接埠 ⇒D-SUB 9 pin 母接頭)

## 附錄-9 選購品一覽表

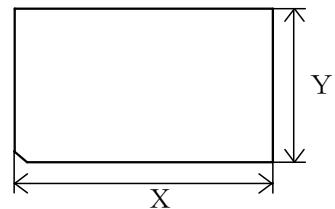
### 附錄-9-1 反光保護片

#### NS12-KBA04 型/NS7-KBA04 型/NT30-KBA04 型

貼在顯示部份，防止不規則反射和髒污。貼片整體是無色透明的。以 5 張為 1 組。



[外觀尺寸]

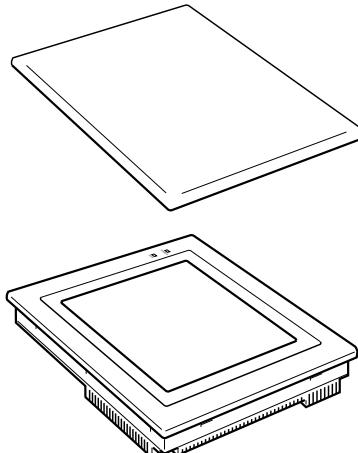


材質	安裝方式
聚酯片	雙面膠

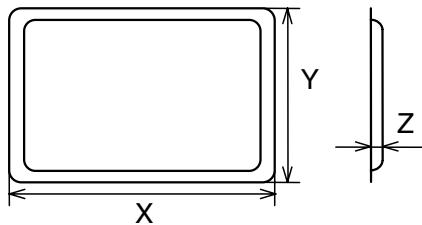
型式	規格	外觀尺寸(單位 : mm)	
		X	Y
NS12-KBA04	NS12/NS10 用反光保護片	269.5	205.5
NS7-KBA04	NS8 用反光保護片	188.6	147.2
NT30-KBA04	NS5 用反光保護片	155.0	115.0

## 附錄-9-2 保護蓋 NS12-KBA05(N)型/NS7-KBA05(N)型 /NT31C-KBA05(N)型

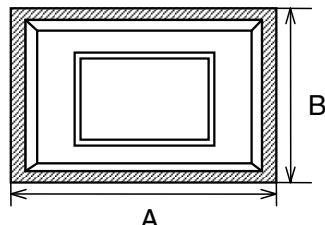
防止油、灰塵、污垢附著在顯示面的保護蓋。5張為一組。



[外觀尺寸]



[保護套的組裝方法]



註：請不要在斜線部分裝上零件。

材質	安裝方式
聚酯片	雙面膠

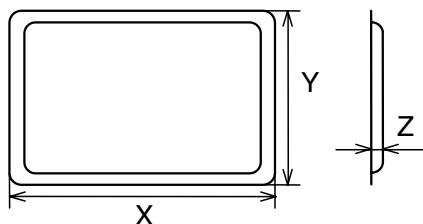
型式	規格	外觀尺寸(單位:mm)				
		X	Y	Z	A	B
NS12-KBA05 型	NS12/NS10 用乳白色保護蓋 (鏡面處理)	339	265	8.8	349	275
NS7-KBA05 型	NS8 用乳白色保護蓋 (鏡面處理)	255	200	6.3	265	210
NT31C-KBA05 型	NS5 用乳白色保護蓋 (鏡面處理)	218	165	7.0	228	175
NS12-KBA05N 型	NS12/NS10 用透明保護蓋	339	265	8.8	349	275
NS7-KBA05N 型	NS8 用透明保護蓋	255	200	6.3	265	210
NT31C-KBA05N 型	NS5 用透明保護蓋	213	160	6.5	223	170

## 附錄-9 選購品一覽表

### 附錄-9-3 耐藥品保護蓋 NT30-KBA0 型

覆蓋前面，防止由各種的藥品來的傷害。貼片的整體是用乳白色的矽膠橡膠製。

[外觀尺寸]



型式	規格	外觀尺寸(單位：mm)		
		X	Y	Z
NT30-KBA01	NS5-V1-/V2 用藥品保護蓋	196.4	143.4	5.2

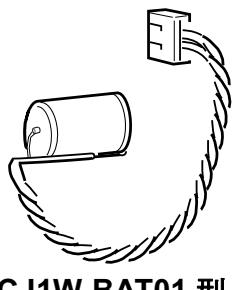
耐藥性如下表所示。

有耐藥性	無耐藥性
硼酸	己烷
硫酸	潤滑油
氮氣	汽油
氨氣	丁烷
二氧化碳	碳酸
石炭酸	氯化溶劑
甘油	奈
氨水	大豆油
氯化鈣	甲苯
顯像液(定影劑)	
乙醛	
豬油	

關於上表所未記載的藥品，請另行詢問是否有抗藥性。(如果是被認可為矽膠橡膠有抗藥性的藥品，即使未記載於上表的「有抗藥性」欄中，也能使用本產品。)

## 附錄-9-4 更換用電池 CJ1W-BAT01 型

此鋰電池可用來備份記憶體內容。



型式	規格
CJ1W-BAT01	NS12-V1/-V2、NS10-V1/-V2、NS8-V1/-V2、NS5-V1/-V2 更換用電池

## 附錄-9-5 建議使用的記憶卡

HMC-EF372 型、HMC-EF672 型

## 附錄-9-6 建議使用的記憶卡轉接卡 HMC-AP001 型

可儲存、讀取 NS 本體與個人電腦間的畫面資料，檔案資料，系統程式的外部記憶卡。利用 HMC-AP001 型記憶卡後，即能夠與可連接 PC 卡的個人電腦進行數據的交換。

依型式而異，容量各不相同。

型式	容量
HMC-EF372	30MB
HMC-EF672	64MB



## **附錄-9 選購品一覽表**

### **附錄-9-7 Controller Link 介面裝置 NS-CLK21 型**

在 PLC 和 FA 個人電腦之間，為了進行由 Controller Link 通訊的擴充裝置。

可連接 PT : NS12-TS0□、NS10-TV0□

不可連接 PT : NS8-TV□□、NS5-SQ0□/TQ0□/MQ0□

### **附錄-9-8 影像輸入裝置 NS-CA001/CA002 型**

連接攝影機和視覺感測器等的視覺裝置，這是一種以 NS 本體來顯示影像映像的擴充裝置。

NS-CA002 型也可收錄來自外部的模擬 RGB 影像並在 NS 本體畫面上顯示。關於 NS-CA002 型的詳細說明，請參閱 NS 系列 RGB 影像輸入裝置使用手冊(Man.No. SBSA-520)。

可連接 PT : NS12-TS0□、NS10-TV0□、NS8-TV□□

不可連接 PT : NS5-SQ0□/TQ0□/MQ0□

## 附錄-10 系統記憶體一覽表

NS 系列產品備有系統記憶體，應於主機之間提供 NS 本體的控制及狀態通知等資訊交換之用。

系統記憶體有位元，字元(word)2 種。

### 系統位元記憶體(\$SB)

系統位元記憶體(\$SB)，為 NS 本體的控制和狀態的通知等，為了主機與 NS 本體間的情報交換以位元單位進行而使用的系統記憶體。

\$SB 有 53 種，用途已被預先決定。

\$SB 一覽表如下所示。

地址	類別	功能
\$SB0	通知	運轉中信號(脈衝)
\$SB1	通知	運轉中信號(常時 ON)
\$SB2	通知	畫面轉換閃光燈
\$SB3	控制	禁止轉移系統選單
\$SB4	通知	電池電壓降低通知
\$SB5	通知	數值、文字輸入中探知
\$SB6	控制	背光亮度調整(高亮度)
\$SB7	控制	背光亮度調整(中亮度)
\$SB8	控制	背光亮度調整(低亮度)
\$SB9	控制	背光熄燈控制(螢幕保護程式啟動/解除)
\$SB10	控制	背光閃爍控制
\$SB11	通知	背光狀況
\$SB12	控制	連續蜂鳴音
\$SB13	控制	間歇蜂鳴短音
\$SB14	控制	間歇蜂鳴長音
\$SB15	通知、控制	影像顯示控制
\$SB16	控制	連接埠 A，NT 連接優先登錄(1：N 時)
\$SB17	控制	連接埠 B，NT 連接優先登錄(1：N 時)
\$SB18	控制	暫時輸入小鍵盤顯示
\$SB19	控制	禁止輸入
\$SB20	控制	調整對比度(+10 等級)(僅 NS5-SQ/MQ 有效)
\$SB21	控制	調整對比度(+1 等級)(僅 NS5-SQ/MQ 有效)
\$SB22	控制	調整對比度(-1 等級)(僅 NS5-SQ/MQ 有效)
\$SB23	控制	調整對比度(-10 等級)(僅 NS5-SQ/MQ 有效)
\$SB24	通知、控制	實行影像擷取
\$SB25	控制	畫面列印開始/畫面擷取開始(只在 NS12/10/8 有效)
\$SB26	控制	畫面列印停止
\$SB27	控制	印表機列印測試頁
\$SB28	控制	印表機清潔印字頭

## 附錄-10 系統記憶體一覽表

地址	類別	功能
\$SB29	控制	印表機測試頁確認開始
\$SB30	通知	印表機活動狀況
\$SB31	通知	印表機測試頁
\$SB32	通知、控制	警報/事件(Event)記錄初始化
\$SB33	通知、控制	警報/事件(Event)記錄儲存
\$SB34	通知、控制	內部保持記憶體(\$HB/\$HW)初始化
\$SB35	通知、控制	資料記錄檔初始化
\$SB36	通知、控制	實行儲存資料記錄檔
\$SB37	通知、控制	操作記錄檔初始化
\$SB38	通知、控制	實行儲存操作記錄檔
\$SB39	控制	實行驅動元件操作檔
\$SB40	控制	畫面轉換操作記錄檔實行
\$SB41	控制	實行巨集實行操作檔
\$SB42	通知、控制	錯誤記錄檔初始化
\$SB43	通知、控制	錯誤記錄檔儲存
\$SB44	—	預約
\$SB45	控制	控制巨集錯誤顯示
\$SB46	通知	實行巨集錯誤通知
\$SB47	通知	記錄處理錯誤旗標
\$SB48	通知	記憶卡剩餘容量警告旗標
\$SB49	通知、控制	記憶卡電源 OFF
\$SB50	通知	記憶卡可取出狀態
\$SB51	通知	資料記錄檔定期儲存旗標
\$SB52	通知	資料區塊控制完成通知

\*：對通知區域的寫入沒有被禁止。同時，狀態變化時以外系統也不能還原數值。

系統記憶體，如以下分配到 PLC 的區域。

系統記憶體的分配地址(NS-Designer 的[設定]-[系統設定]-[初始]標誌)

$\$SB = m$

15	0	mch → \$SB0 ~ \$SB15
31	16	m+1ch → \$SB16 ~ \$SB31
47	32	m+2ch → \$SB32 ~ \$SB47
52	48	m+3ch → \$SB48 ~ \$SB52

## 系統字元記憶體(\$SW)

系統字元記憶體(\$SW)是，NS 本體的控制及狀態的通知等，為了主機與 NS 本體間的情報交換以 word 單位進行而使用的系統記憶體。

\$SW 有 39 種，用途已預先被決定。

\$SW 一覽表如下所示。

地址	類別	功能
\$SW0	通知、控制	正在顯示的畫面編號
\$SW1	通知、控制	正在顯示的彈出式畫面 1 的編號
\$SW2	通知、控制	彈出式畫面 1 顯示位置(X 座標)
\$SW3	通知、控制	彈出式畫面 1 顯示位置(Y 座標)
\$SW4	通知、控制	正在顯示的彈出式畫面 2 的編號
\$SW5	通知、控制	彈出式畫面 2 顯示位置(X 座標)
\$SW6	通知、控制	彈出式畫面 2 顯示位置(Y 座標)
\$SW7	通知、控制	正在顯示的彈出式畫面 3 的編號
\$SW8	通知、控制	彈出式畫面 3 顯示位置(X 座標)
\$SW9	通知、控制	彈出式畫面 3 顯示位置(Y 座標)
\$SW10	通知、控制	顯示銘板編號
\$SW11	控制	列印畫面/擷取畫面切換
\$SW12	—	預約
\$SW13	控制	解除禁止輸入的密碼
\$SW14	通知	現在時間(分、秒)
\$SW15	通知	現在時間(日、時)
\$SW16	通知	現在時間(年、月)
\$SW17	通知	現在時間(星期)
\$SW18	通知	發生警報/事件(Event)的次數
\$SW19	通知	發生警報/事件(Event)ID 編號
\$SW20	通知	解除警報/事件(Event)的 ID 號碼
\$SW21	通知	警報/事件(Event)零件實行巨集時警報/事件(Event)ID
\$SW22	—	預約
\$SW23	通知	實行巨集錯誤號碼
\$SW24	通知	發生巨集錯誤畫面號碼
\$SW25	通知	發生巨集錯誤零件 ID 號碼
\$SW26	通知	發生錯誤實行巨集時機
\$SW27	控制	索引 I0 用補償值
\$SW28	控制	索引 I1 用補償值
\$SW29	控制	索引 I2 用補償值
\$SW30	控制	索引 I3 用補償值
\$SW31	控制	索引 I4 用補償值
\$SW32	控制	索引 I5 用補償值
\$SW33	控制	索引 I6 用補償值
\$SW34	控制	索引 I7 用補償值
\$SW35	控制	索引 I8 用補償值
\$SW36	控制	索引 I9 用補償值
\$SW37	通知、控制	資料對數小組號碼
\$SW38	通知	資料區塊錯誤號碼

\*：通知區域並未被禁止寫入。同時，狀態變化時以外系統將無法還原數值。

## 附錄-10 系統記憶體一覽表

系統記憶體\$SW，如以下分配到 PLC 的區域。

系統記憶體的分配地址(NS-Designer 的[設定]-[系統設定]-[初始]標誌)

\$SW=n  

	nch→\$SW0
--	-----------

	n+1ch→\$SW1
--	-------------

•  
•  
•  
•

	n+38ch→\$SW38
--	---------------

## 附錄-11 -V1 型式與附錄-V1/-V2 型式的不同點

NS 系列產品可分為無「-V1」型號的硬體，以及附帶有「-V1」、「-V2」型號的硬體。

	型式	備註
無「-V1」型式的硬體	NS12-TS00	12.1 英吋無 Ethernet 類型
	NS12-TS01	12.1 英吋附 Ethernet 類型
	NS10-TV00	10.4 英吋無 Ethernet 類型
	NS10-TV01	10.4 英吋附 Ethernet 類型
	NS7-SV00	7.7 英吋無 Ethernet 類型
	NS7-SV01	7.7 英吋附 Ethernet 類型
附「-V1」型式的硬體	NS12-TS00-V1	12.1 英吋無 Ethernet 類型
	NS12-TS01-V1	12.1 英吋附 Ethernet 類型
	NS10-TV00-V1	10.4 英吋無 Ethernet 類型
	NS10-TV01-V1	10.4 英吋附 Ethernet 類型
	NS8-TV□0-V1	8.0 英吋無 Ethernet 類型
	NS8-TV□1-V1	8.0 英吋附 Ethernet 類型
	NS5-SQ00-V1	5.7 英吋無 Ethernet 類型
	NS5-SQ01-V1	5.7 英吋附 Ethernet 類型
附「-V2」型式的硬體	NS12-TS00-V2	12.1 英吋無 Ethernet 類型
	NS12-TS01-V2	12.1 英吋附 Ethernet 類型
	NS10-TV00-V2	10.4 英吋無 Ethernet 類型
	NS10-TV01-V2	10.4 英吋附 Ethernet 類型
	NS8-TV00-V2	8.4 英吋無 Ethernet 類型
	NS8-TV01-V2	8.4 英吋附 Ethernet 類型
	NS5-SQ00-V2	5.7 英吋無 Ethernet 類型
	NS5-SQ01-V2	5.7 英吋附 Ethernet 類型
	NS5-TQ00-V2	5.7 英吋無 Ethernet 類型
	NS5-TQ01-V2	5.7 英吋附 Ethernet 類型
	NS5-MQ00-V2	5.7 英吋無 Ethernet 類型
	NS5-MQ01-V2	5.7 英吋附 Ethernet 類型

## 附錄-11 -V1 型式與附錄-V1/-V2 型式的不同點

下列說明關於附「-V1」「-V2」型式與無「-V1」型式的硬體的相異處。相關軟體的功能的相異處請參閱「程式編制手冊」(SBSA-512□)。

	無-V1			附錄-V1					
	NS12-TS0□	NS10-TV0□	NS7-SV0□	NS12-TS0□-V1	NS10-TV0□-V1	NS8-TV□□-V1	NS5-SQ0□-V1		
<b>顯示裝置</b>	彩色 TFT 高精度 LCD		顏色 STN LCD	彩色 TFT 高精度 LCD			顏色 STN LCD		
<b>顯示顏色</b>	256 色			256 色 (BMP/JPEG 畫像部份為 32768 色)			256 色 (BMP/JPEG 畫像部份為 4096 色)		
<b>有效顯示區</b>	12.1 英吋	10.4 英吋	7.7 英吋	12.1 英吋	10.4 英吋	8.0 英吋	5.7 英吋		
<b>視角</b>	左右±60° 上 45° 下 55°	左右±60° 上 35° 下 65°	左右±60° 上 35° 下 65°	左右±60° 上 45° 下 55°	左右±60° 上 35° 下 65°	左右±65° 上 55° 下 65°	左右±50° 上 30° 下 50°		
<b>擴充記憶體介面</b>	有		無	無					
USB HOST	無			有		無			
USB Slave	無			有					
<b>Ethernet 標準規格</b>	10Base-T (僅限附有 Ethernet 之模組)			10Base-T/100Base-T (僅限附有 Ethernet 之模組)					
<b>更換用電池型式</b>	C500-BAT08 型		CPM2A-BAT01 型	CJ1W-BAT01 型					

## 附錄-11 -V1 型式與附錄-V1/-V2 型式的不同點

	附錄-V2								
	NS12-TS0□-V2	NS10-TV0□-V2	NS8-TV□□-V2	NS5-SQ0□-V2	NS5-TQ0□-V2	NS5-MQ0□-V2			
<b>顯示裝置</b>	彩色 TFT 高精度 LCD			顏色 STN LCD	彩色 TFT 高精度 LCD	單色 STNLCD			
<b>顯示顏色</b>	256 色(BMP/JPEG 圖像部份為 32768 色)			256 色(BMP/JPEG 圖像部份為 4096 色)	256 色(BMP/JPEG 圖像部份為 32768 色)	單色 16 色階			
<b>有效顯示區</b>	12.1 英吋	10.4 英吋	8.4 英吋	5.7 英吋					
<b>視角</b>	左右±60° 上 45° 下 75°	左右±60° 上 35° 下 65°	左右±65° 上 50° 下 60°	左右±50° 上 45° 下 50°	左右±70° 上 70° 下 50°	左右±45° 上 20° 下 40°			
<b>擴充記憶體 介面</b>	無								
USB HOST	有			無					
USB Slave	有								
<b>Ethernet 標準規格</b>	10Base-T/100Base-T (僅限附有 Ethernet 之模組)								
<b>更換用電池 型式</b>	CJ1W-BAT01 型								

## 附錄-12 NS5 的系統選單一覽表

在此說明 NS5 的系統選單的畫面。由於 NS12/10/8 與項目等有若干差異、因此請於確認下表後、再進行設定與監控程式。



編號	選單	項目/設定內容	設定/ 顯示	手冊參閱處
①	資料初始化	記憶卡取出	設定 / 顯示	6-2-7 項
		內部保持記憶體(\$HB/\$HW)初始化	設定	6-2-8 項
		畫面資料區域格式化	設定	6-2-1 項
		各種記錄的初始化/儲存		
		警報/事件(Event)記錄	設定	6-2-2 項
		資料記錄檔	設定	6-2-3 項
		操作記錄檔	設定	6-2-4 項
		錯誤記錄檔	設定	6-2-5 項
②	PT 動作設定	系統啟動的待機時間	設定	6-3-1 項
		螢幕保護程式設定	設定	6-3-2 項
		觸控式開關輸入音	設定	6-3-3 項
		蜂鳴音	設定	6-3-4 項
		背光亮度	設定	6-3-5 項
		調整對比度	設定	6-3-11 項
		日期設定	設定	6-3-6 項
		變更裝置監控數值	設定	6-3-10 項

## 附錄-12 NS5 的系統選單一覽表

編號	選單	項目/設定內容	設定/ 顯示	手冊 參閱處
(3)	計畫設定	計畫標題	顯示	6-4-1 項
		銘板數量	顯示	6-4-2 項
		啟動時畫面編號	設定	6-4-3 項
		啟動時銘板	設定	6-4-4 項
		各種記錄的儲存方式		
		警報/事件(Event)記錄	顯示	6-4-5 項
		資料記錄檔	顯示	6-4-6 項
		操作記錄檔	顯示	6-4-7 項
		錯誤記錄檔	顯示	6-4-8 項
		系統記憶體(\$SB、\$SW)分配地址	顯示	6-4-9 項
(4)	設定密碼	變更密碼	設定	6-5 項
(5)	通訊設定	通訊自動復歸	設定	6-6-1 項
		逾時的監控時間	設定	6-6-1 項
		通訊重試次數	設定	6-6-1 項
		序列埠 A、B 通訊設定	設定	6-6-1 項
		Ethernet 通訊設定	設定	6-6-4 項
(6)	確認畫面資料	畫面編號	設定	6-7 項
		地址顯示	設定	6-7 項
(7)	特殊畫面	各種記錄時間排序/頻率排序		
		警報/事件(Event)記錄	顯示	6-8-1 項
		操作記錄檔	顯示	6-8-2 項
		錯誤記錄檔	顯示	6-8-3 項
		版本顯示	顯示	6-8-11 項
		特殊功能		
		裝置監控程式	設定／ 顯示	6-8-4 項
		通訊測試	設定	6-8-5 項
		顯示影像擷取	顯示	6-8-8 項
		記憶卡傳送	設定	6-8-9 項
(8)	硬體檢查	LCD 檢查	顯示	6-9-1 項
		觸控式面板檢查	顯示	6-9-2 項

## 附錄-12 NS5 的系統選單一覽表

各位OMRON產品愛用者

## 選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。

各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」)時，敬請確認以下內容。

### 1. 保固內容：

保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後亦或是將產品交貨至指定地點後一年內。

保固範圍

上述保固期間中，若產品因本公司責任發生故障者，將於原購買地點提供免費的維修服務或更換代替品。

但下列故障原因不在保固範圍內：

a) 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境使用下所造成

的故障

b) 非產品本身原因所造成的故障

c) 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障

d) 未依照原本設計之使用方式所造成的故障

e) 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障

f) 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

### 2. 責任限制

關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。

關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司技術人員所執行之程式或因其造成之結果，本公司不負任何責任。

### 3. 選購時，應符合用途條件

將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。

此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是

否適用於本公司商品。

再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。

使用於以下用途時，敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全措施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。

a) 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。

b) 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫用機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。

c) 危及生命或財產的系統、機械、裝置。

d) 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。

e) 其他符合a)~d)、需要有高度安全性的用途。

當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。

由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。

敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

### 4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。

# 台灣歐姆龍股份有限公司

<http://www.omron.com.tw>

## OMRON產品技術客服中心



**008-0186-3102**

**【產業自動化】  
產品技術諮詢服務**

· 服務時間 ·

**週一 ~ 週五**

**8:30~12:00/13:00~19:00**

· FAX諮詢專線 ·

**002-86-21-50504618**

· E-mail諮詢 ·

**http://www.omron.com.tw**

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。