

NC/DS 與 PC 傳輸說明

5. Data Server/內建記憶程式相關傳進/傳出

5.1 概論：

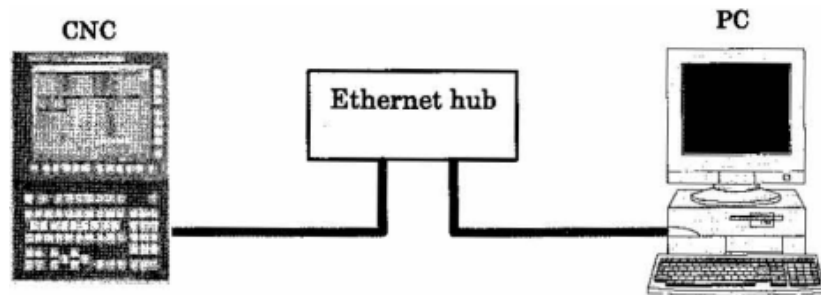


Fig.1 程式傳輸示意圖，Program Transfer Tool 可使用內建網路/Data Server 介面；但是無法使用 PCMCIA 網路介面傳輸。

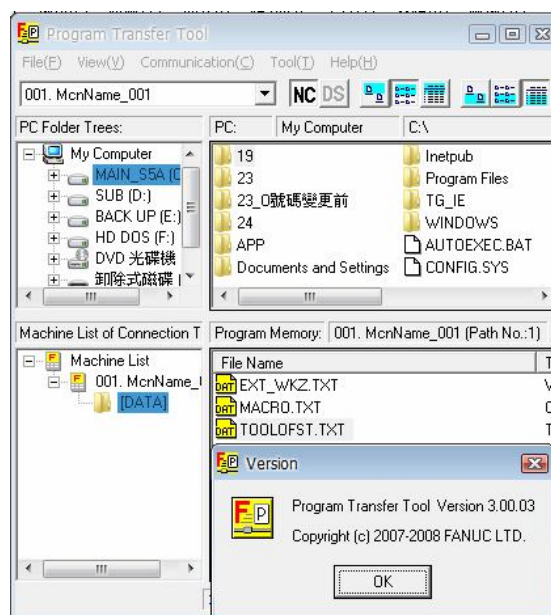


Fig.2 Program Transfer Tool 軟體操作介面一覽。

客戶可以使用 FANUC 的網路傳輸軟體『Program Transfer Tool』，讓自身 PC 與 FANUC 的 NC 連線傳輸，傳進/傳出 NC 的內建記憶區/Data Server(視當時配備而定)。除了程式以外，還可以傳輸工件座標系/刀具補正/巨集變數等等..資料。

基本上，有網路機能即可使用 Program Transfer Tool，不論是新的 30i-A/0i-D...，或是 18i-B/0i-C...，均可以使用此軟體來傳輸程式資料..。

5.2 規格說明：

1.>適用 NC：

30i/31i/32i-A、0i-D、0i-B/C、16i/18i/21i-B、16i/18i/21i-A、PMi-D/H、20i-B。

同一網路環境中最多連結 CNC 數量：255 台。

2.>NC 選配機能：

※A02B-xxxx-S707/乙太網路機能

※A02B-xxxx-S737/Data Server 機能

3.>PC 軟體規格：

Program Transfer Tool(A02B-9510-J513)

Program Transfer Tool Upgrade(A02B-9510-J514)

註：支援英、日、簡體中文。

4.>適用 PC：

目前 PC 均可。

註：作業系統支援：2000/XP/Vista。

5.3 安裝/解除安裝/更新流程：

執行相關資料夾中的 setup.exe，便會出現下述選擇畫面，按 Next>繼續執行。同一般軟體安裝方式，故不另行說明。

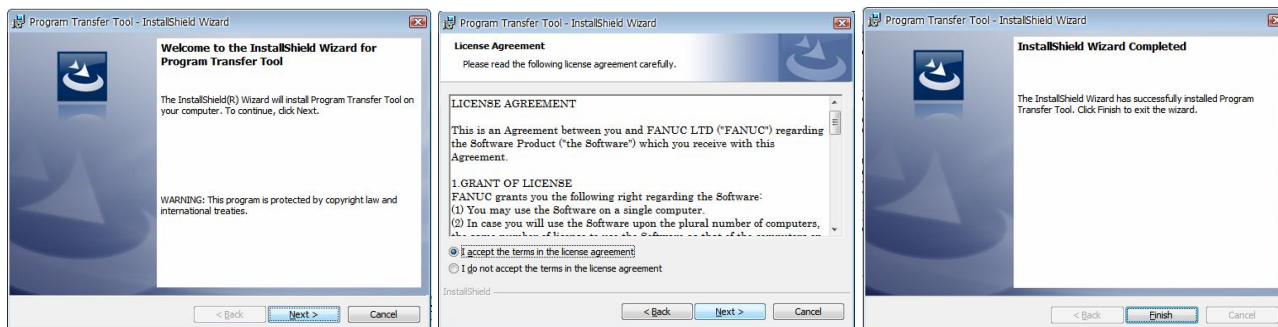
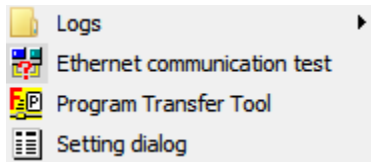


Fig.3 軟體安裝畫面，順序先後顯示為由左至右(1→2→3)。

5.4 軟體操作項目說明：

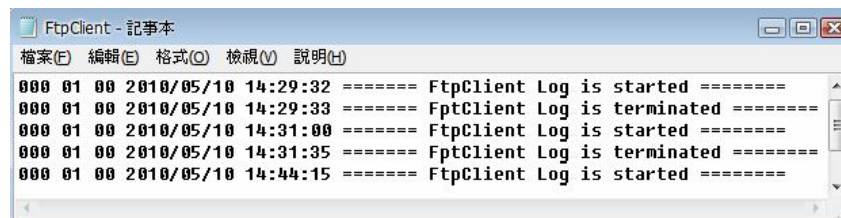


軟體執行項目有下列 4 種類別：

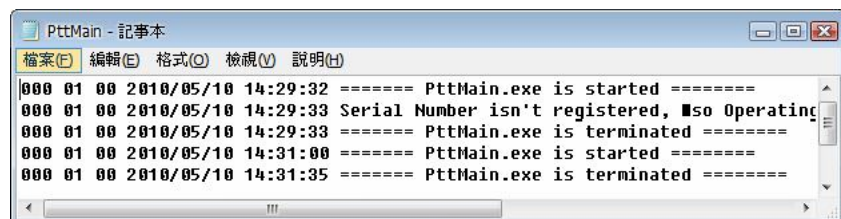
- 1.>Logs：Data Server 通訊/Program Transfer Tool/Setting dialog 3 種通訊履歷紀錄。
- 2.>Ethernet communication test：乙太網路通訊測試。
- 3.>Program Transfer Tool：程式傳送工具機能。
- 4.>Setting dialog：設定對話畫面。

5.4.1 Logs 項目說明：

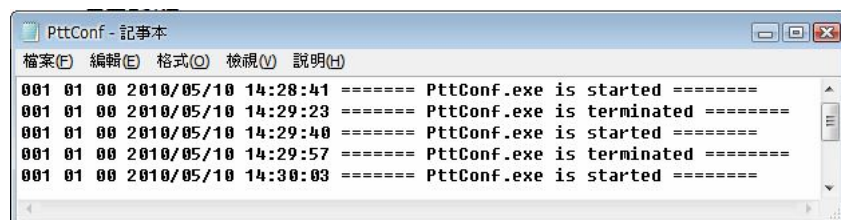
※Data Server 通訊



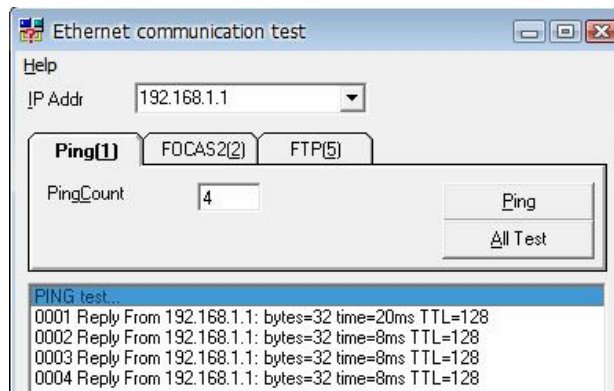
※Program Transfer Tool



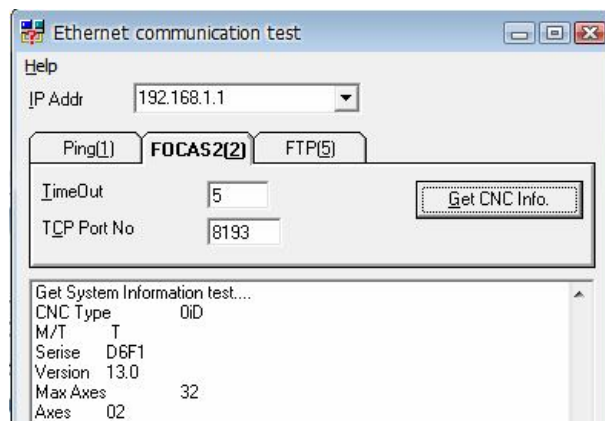
※Setting dialog



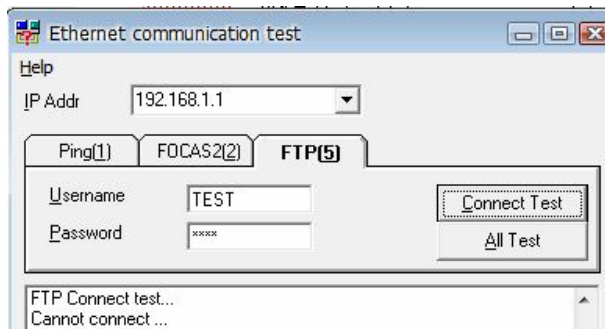
5.4.2 Ethernet communication test 項目說明：



Ping(1)：在上方 IP Addr 輸入欲連線的 NC IP 位址，然後按下[Ping]按鈕，可以測試連線狀態。PingCount 可以設定重複測試連線次數。按[All Test]會將 Ping/FOCAS2 標籤全部測試。



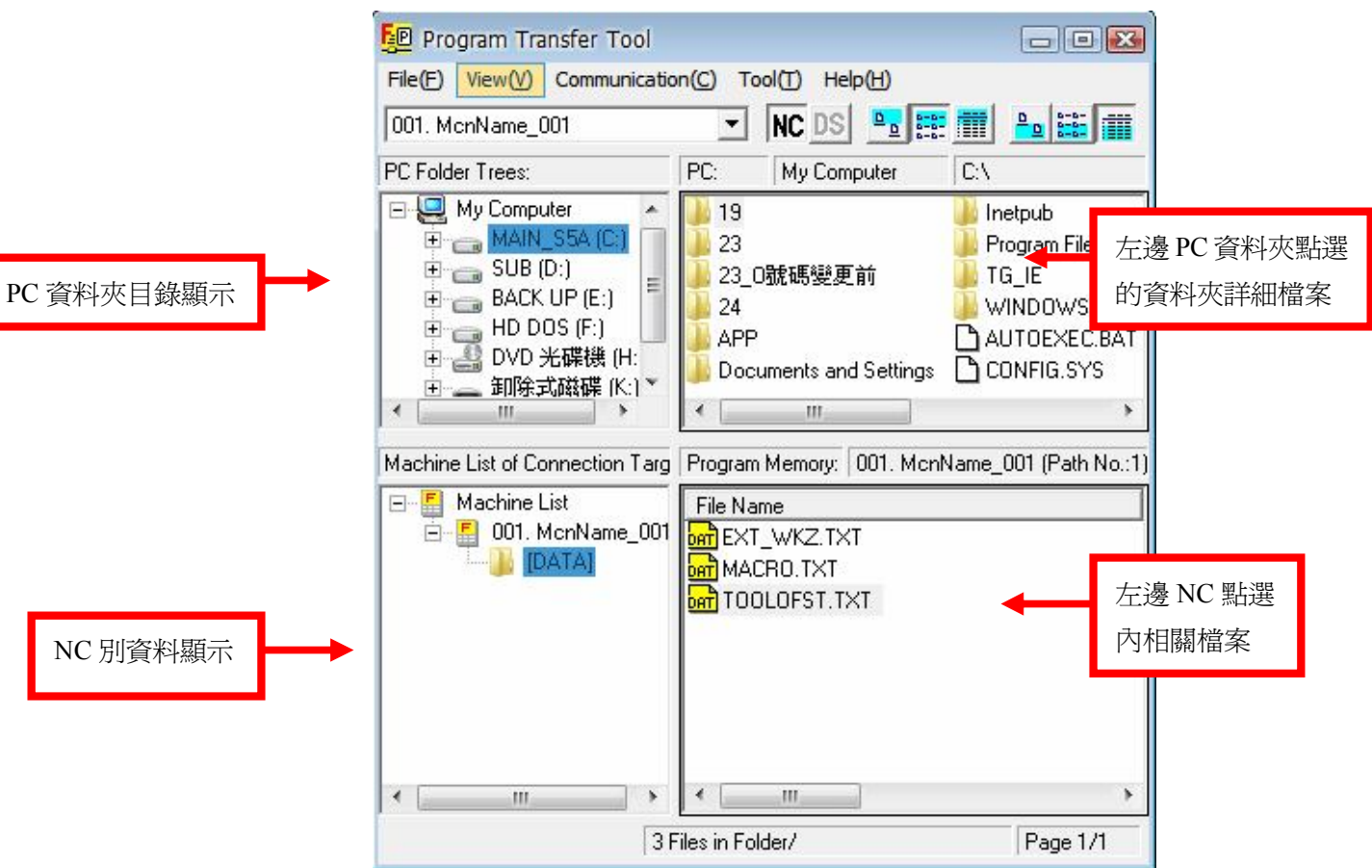
FOCAS2(2)：可以取得 CNC 的各類資訊..。TimeOut：設定終了時間、TCP Port No.同 NC 上設定，按 Get CNC Info 開始執行測試。



FTP(5)：Username 使用者名稱、Password 密碼，為 FTP Server 上的資訊，同 NC 上設定。按 Connect Test 開始執行。按[All Test]會將 Ping/FTP 標籤全部測試。

5.4.3 Program Transfer Tool 項目說明：

可以進入程式資料傳送的主畫面。

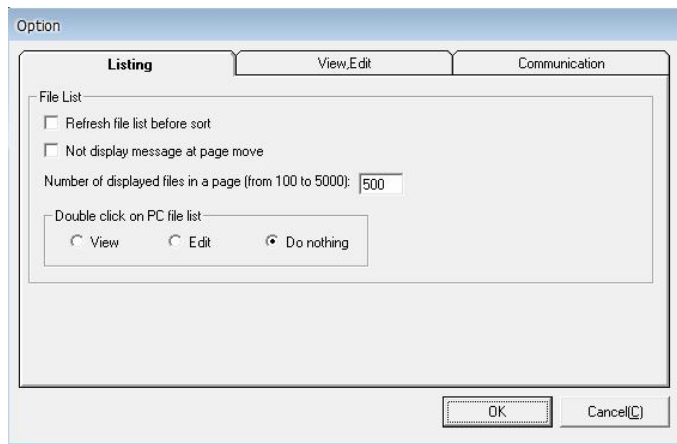


File(F)檔案相關	View(V)觀看	Tool(T)工具	Help(H)協助
→Cut(T)剪下	→Tool Bar(T) 工具欄位	→Option(O)選配機能	→Version(A)版次顯示
→Copy(C)複製	→Status Bar(S) 狀態欄位	→Listing 檔案列表方式	
→Paste(P)貼上	→Upper File List(U) 上方檔案列表相關	→View,Edit 檔案觀看修改	
→Delete(D)刪除	→Lower File List(L) 下方檔案列表相關	→Communication 傳輸速度/格式	
→Rename(N)更名	→Refresh(R)更新		
→View(V)觀看			
→Edit(E)編輯			
→Create Folder(F) 新增資料夾			
→Exit(X)離開			

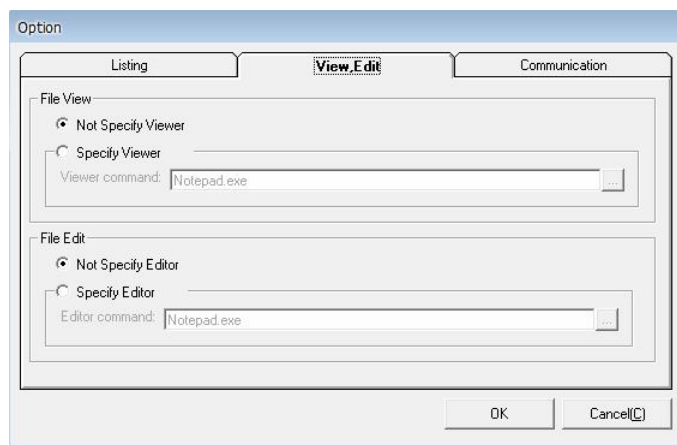
NC/DS：決定 NC 切換顯示 NC 內建記憶體資料/或 Data Server 內記憶卡中資料(如果有 Data Server 的話)。

操作說明：將相關檔案利用滑鼠拖曳/或是 Copy(C)/或是按滑鼠右鍵…相關操作即可上傳/下載程式檔案。

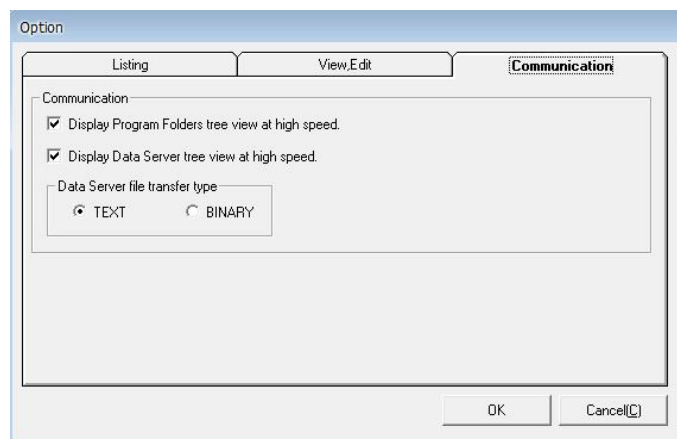
5.4.3.1 Option 項目說明：



Listing：設定顯示檔案排列方式，與單頁可顯示檔案數量，與游標移至檔案按 2 下時，可以決定要觀看/編輯/什麼都不做。



View,Edit：決定上個標籤中檔案按 2 下時觀看/編輯要用何種軟體。



Communication：資料顯示是否要高速度執行，與 Data Server 資料傳輸格式決定為文字/2 進位格式。

5.4.4 Setting dialog 項目說明：

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. Program Memory Data Server Display

Machine Name: McnName_001

CNC Type: Series 0i-D

Control Path: 1

Save Cancel Exit

↑ Machine Info.：設定軟體識別 NC 的名稱及 NC 形式/系統數，上方 Machine No.為定義第幾個識別 NC(1~255)。

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. **Program Memory** Data Server Display

☒ Communicate with Program Memory

Program Memory Communication Settings

Ethernet Type: Embedded Ethernet

IP Address: 192.168.1.1

TCP Port No.: 8193

Communication timeout(sec): 10

☐ 0 number digits

☒ 4 digits ☐ 8 digits

Communication setting confirmation Set Machine Info. by Communication

Save Cancel Exit

↑ Program Memory：選擇是否要與內建記憶體傳輸，並選擇傳輸介面為內建網路/Data Server/未知，之後設定 IP 位址/TCP/中斷時間，與設定 O 程式 4/8 位數。

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. Program Memory **Data Server** Display

☒ Communicate with Data Server

Data Server Communication Settings

IP Address: 192.168.1.1

User Name: dtsvr

Password: xxxx

FTP Port No.: 21

Login Folder:

Communication setting confirmation

Save Cancel Exit

↑ Data Server：設定傳送至 Data Server 的記憶卡中相關，需設定 Data Server 的 IP 位址/使用者名稱/密碼…。按[Communication…]可以確認上述資料資訊。

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. Program Memory Data Server **Display**

PC folder to be displayed when communication is started: C:\

Extension for part program file icon:

CNC device for communication startup:

☒ Program Memory ☐ Data Server

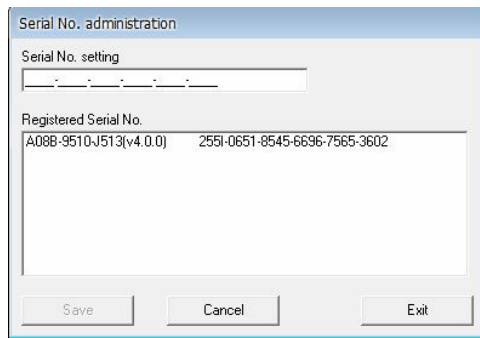
Save Cancel Exit

↑ Display：設定啟動傳輸軟體時，PC 側初始顯示的資料夾位址。

[Extension…]檔案傳輸時，是否需要追加何種副檔名。

與 CNC 連線啟動時，預設連接裝置為 NC 內記憶區/Data Server 內記憶區。

※若是**首次使用**時，請先進入下圖項目，然後將 Serial No.-->Admin 點選，將隨光碟片上的認證碼填入(請依實際條件填入)下列標籤項目資料。之後才可以使用此軟體!



The image shows a Windows-style dialog box titled "Serial No. administration". It contains two main sections. The first section, labeled "Serial No. setting", has a text input field with a dotted pattern. The second section, labeled "Registered Serial No.", contains a text area with the text "A08B-9510J513(v4.0.0) 255I-0651-8545-6696-7565-3602". At the bottom of the dialog are three buttons: "Save", "Cancel", and "Exit".

Fig.4 認證碼輸入欄位，完成後按 Save
即可登錄。






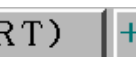







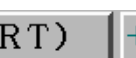





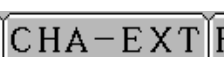













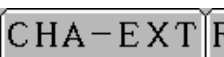






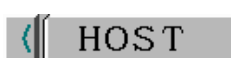
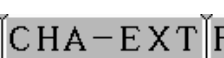










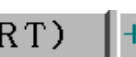

5.5 CNC 軟鍵相關位址說明：

關於 Data Server 傳輸機能使用時，需要設定參數，至於要如何到達，請參考下列說明。

※ 網路 IP 位址..設定資料：按下  機能鍵，再按下  軟鍵數次，直到軟鍵顯示[EMBED]內建網路/[PCMCIA]PCMCIA 埠網路卡(註)/[ETHBRD]Data Server 機板軟鍵，看要設定何種網路介面，擇一按下。

(註：)PCMCIA 介面此處不提，請參考其它資料。下述 1.>為內建網路參數項目；而 2.>為 Data Server 參數項目說明。軟鍵排列方式為 8.4" LCD 來採樣，若有變更，請以實際 NC 排列為準!

1.>		[EMBED PORT]內建網路→有下列 3 個項目可供輸入參數，
	     	
1.1>	 →  換頁→	
	     	
1.2>	 →  →  換頁	
	     	
	     	
1.3>	 →  →	
	     	
1.4>	 →  →	
	      	
2.>		[ETHER BOARD]Data Server 機板→下列 3 個項目可供輸入參數，
	     	

2.1>

ETHBRD

→

+

換頁→

2.1.1→

<

PING

COM STS

TSK STS

DS MODE

(OPRT)

+

2.1.2→

<

DS FMT

(OPRT)

+

2.2>

COMMON

→

(OPRT)

→

+

換頁

<

CHA-EXT

INPUT

+

<

BACKUP

RESTORE

ALLBACK

ALL RES

+

2.3>

FOCAS2

→

(OPRT)

→

<

CHA-EXT

INPUT

2.4>

DTSVR

→

(OPRT)

→

<

HOST

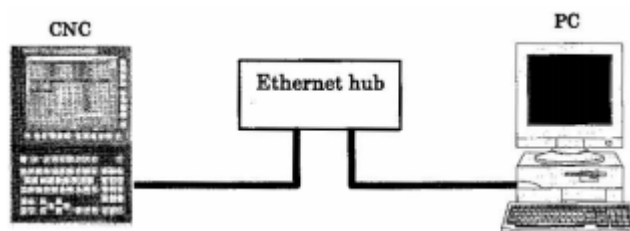
CHA-EXT

INPUT

5.6 NC 與 PC 使用 Program Transfer Tool 實例：

5.6.1 當 NC 與 PC 使用 Data Server 上網路介面傳輸：

(註：需要將緊急停止*ESP 狀態解除才可正常動作!)



6.1.1 基本資料：

PC(請自行設定)		NC(0i-D 為例)中 Data Server	
IP 位址	192.168.1.2	IP 位址	192.168.1.3
子網路遮罩	255.255.255.0	子網路遮罩	255.255.255.0
路由器 IP 位址	無	路由器 IP 位址	無
TCP 號碼	8193	TCP 號碼	8193
		FTP SERVER	PORT 號碼
			21
			USER NAME
			DTSVR
			PASSWORD
			**** (範例：1234)
			LOGIN FOLDER
			無

5.6.1.2 PC 軟體上實際設定：

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. Program Memory Data Server Display

Machine Name: MchName_001

CNC Type: Series 0i-D

Control Path: 1

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. **Program Memory** Data Server Display

☒ Communicate with Program Memory

Program Memory Communication Settings

Ethernet Type: Ethernet Board/DATA SERVER

IP Address: 192.168.1.3

TCP Port No.: 8193

Communication timeout[sec]: 10

0 number digits

☒ 4 digits ☐ 8 digits

Communication setting confirmation Set Machine Info. by Communication

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. Program Memory **Data Server** Display

☒ Communicate with Data Server

Data Server Communication Settings:

IP Address: 192.168.1.3

User Name: DTSVR

Password: *****

FTP Port No.: 21

Login Folder:

Communication setting confirmation

Save Cancel Exit

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. Program Memory Data Server **Display**

PC folder to be displayed when communication is started:

C:\

Extension for part program file icon:

CNC device for communication startup:

☒ Program Memory ☐ Data Server

Save Cancel Exit

5.6.1.3 NC 上實際設定：

實際按鍵順序請參考第 5 章。

ETH_BRD SETTING 00050 N00000

COMMON: Setting [BOARD]

BASIC

MAC ADDRESS 00E0E4031840

IP ADDRESS 192.168.1.3

SUBNET MASK 255.255.255.0

ROUTER IP ADDRESS

1 / 2

A) _

S 0 T0000

EDIT **** * 16:21:35

COMMON FOCAS2 DTSVR (OPRT) +

ETH_BRD SETTING 00050 N00000

FOCAS2/Ethernet:Setting [BOARD]

BASIC

PORT NUMBER (TCP) 8193

PORT NUMBER (UDP) 8192

TIME INTERVAL 30

1 / 1

A) _

S 0 T0000

EDIT **** * 16:21:59

COMMON FOCAS2 DTSVR (OPRT) +

ETH_BRD SETTING 00050 N00000

Data Server:Setting [BOARD]

FTP SERVER

USER NAME DTSVR

PASSWORD *****

7 / 8

A) _

S 0 T0000

EDIT **** * 16:23:09

COMMON FOCAS2 DTSVR (OPRT) +

ETH_BRD SETTING 00050 N00000

Data Server:Setting [BOARD]

FTP SERVER

LOGIN FOLDER

8 / 8


A) _

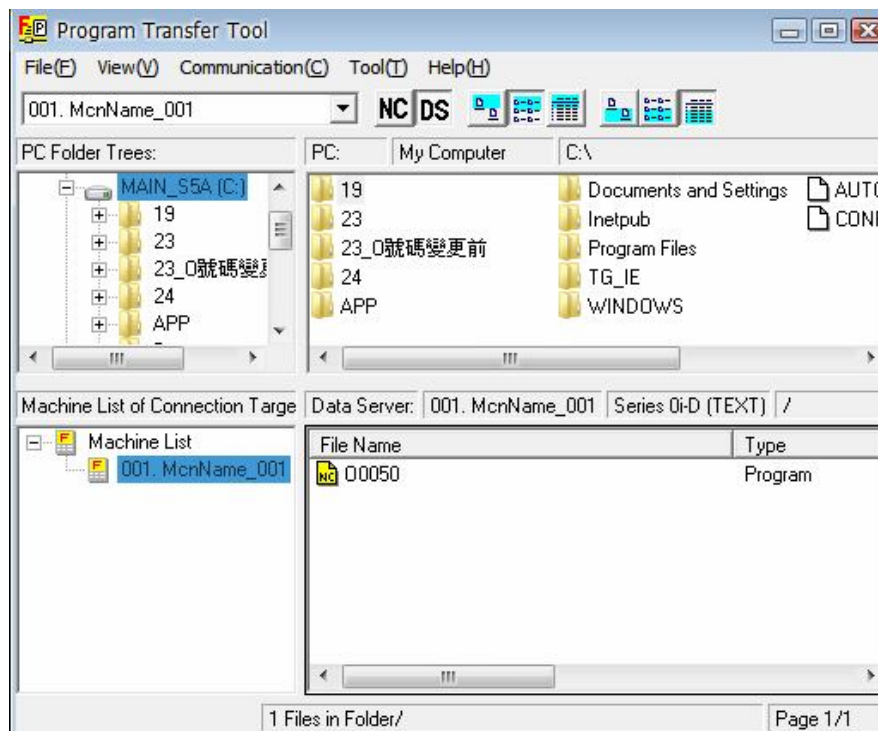
S 0 T0000

EDIT **** * 16:23:29

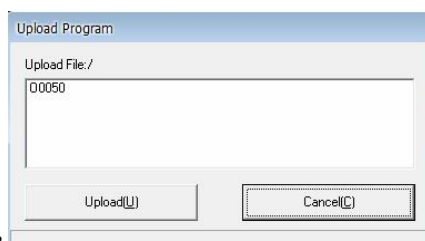
COMMON FOCAS2 DTSVR (OPRT) +

5.6.1.4 Program Transfer Tool 主畫面：

PC 上點選  Program Transfer Tool 即可進入主畫面。

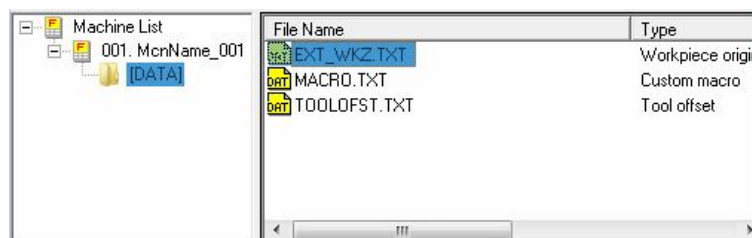


1.>檔案傳輸：先確認上方 **NC DS** 是否為所需要，可將欲傳輸檔案點選，再將程式拖曳至所希望欄位，



即會產生左側確認資料對話框，確認無誤，按 Upload[U] 即可！

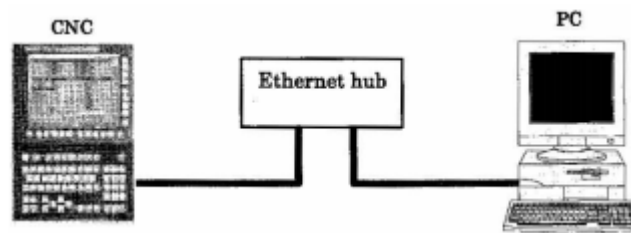
2.>傳輸工件座標系/刀具補正/巨集變數：上方切至 **NC**，再點選左下方的[DATA]，會出現右下方 3 個資料的檔案。



，選擇檔案然後將之上下拖曳，會出現一些確認畫面，確認完了後按 Yes(Y)便可執行！

5.6.2 當 NC 與 PC 使用內建網路介面傳輸：

(註：需要將緊急停止*ESP 狀態解除才可正常動作!)



5.6.2.1 基本資料：

當使用內建網路做檔案傳輸時，會有一個限制，就是無法傳至 Data Server 中的記憶區，因此若要傳輸至 Data Server 時，請採用 6.1 章的連線/設定方式。

PC(請自行設定)		NC(0i-D 為例)中內建網路	
IP 位址	192.168.1.2	IP 位址	192.168.1.1
子網路遮罩	255.255.255.0	子網路遮罩	255.255.255.0
路由器 IP 位址	無	路由器 IP 位址	無
TCP 號碼	8193	TCP 號碼	8193

5.6.2.2 PC 軟體上實際設定：

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info.

Program Memory

Data Server

Display

Machine Name: McnName_001
CNC Type: Series 0i-D
Control Path: 1

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info.

Program Memory

Data Server

Display

☒ Communicate with Program Memory
Program Memory Communication Settings:
Ethernet Type: Embedded Ethernet
IP Address: 192.168.1.1
TCP Port No.: 8193
Communication timeout(sec): 10
0 number digits
☒ 4 digits ☐ 8 digits
Communication setting confirmation Set Machine Info. by Communication

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info.

Program Memory

Data Server

Display

☐ Communicate with Data Server
Data Server Communication Settings:
IP Address: 192.168.1.3
User Name: DTSVR
Password:
FTP Port No.: 21
Login Folder:
Communication setting confirmation

Program Transfer Tool Settings

File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info.

Program Memory

Data Server

Display

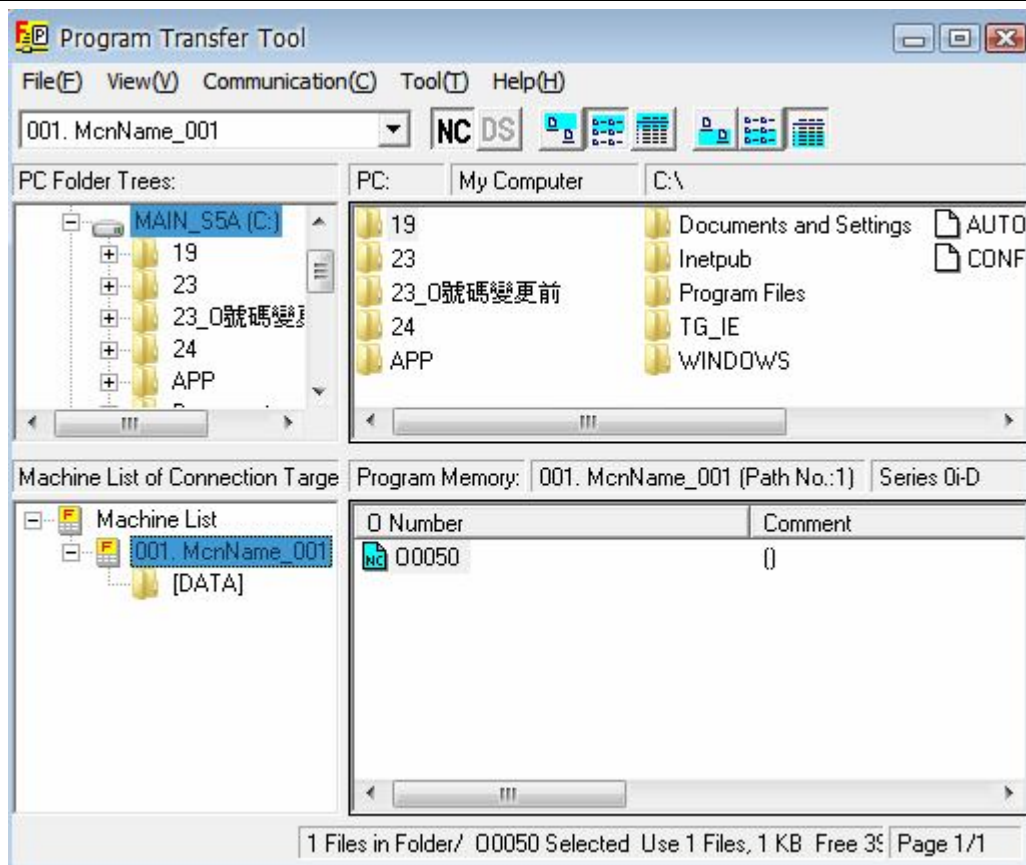
PC folder to be displayed when communication is started:
C:\

Extension for part program file icon:
CNC device for communication startup:
☒ Program Memory ☐ Data Server

5.6.2.3 NC 上實際設定：

EMB_ETH [EMB_PORT] 00050 N00000		EMB_ETH [EMB_PORT] 00050 N00000	
COMMON: Setting [EMBEDDED]		FOCAS2/Ethernet:Setting [EMBEDDED]	
BASIC			
MAC ADDRESS	00E0E410543B	PORT NUMBER (TCP)	8193
IP ADDRESS	192.168.1.1	PORT NUMBER (UDP)	8192
SUBNET MASK	255.255.255.0	TIME INTERVAL	30
ROUTER IP ADDRESS			
AVAILABLE DEVICE EMBEDDED 1 / 2		AVAILABLE DEVICE EMBEDDED 1 / 1	
A) _ S 0 T0000		A) _ S 0 T0000	
EDIT **** * 17:38:30		EDIT **** * 17:38:55	
COMMON FOCAS2 FTPTRNS (OPRT) +		COMMON FOCAS2 FTPTRNS (OPRT) +	

5.6.2.4 Program Transfer Tool 主畫面：




檔案傳輸/NC 內部工件座標系/刀具補正/巨集變數傳輸：請參考 6.1.4 說明，請注意，**DS** 無法使用，就是說**無法與 Data Server 進行傳輸**。


5.6.3 Data Server 中記憶卡格式化說明：(請參考第 5 章來找尋相關按鍵)

初次使用時，請利用  來進行 Data Server 中的記憶卡格式化。否則可能會無法使用此記憶卡進行檔案傳輸。格式化完成後，請關機再開後再操作。

5.6.4 Data Server 中操作模式切換說明：(請參考第 5 章來找尋相關按鍵)

使用 Data Server 中的記憶卡進行置放資料時，請利用  進行模式切換，一般 Data Server 中有 2 種模式：FTP MODE(邊傳邊做 DNC)/STORGE MODE(記憶卡 DNC)，但是請將之切換至 STORGE MODE。

5.6.5 內建網路/PCMCIA 介面網路切換說明：(請參考第 5 章來找尋相關按鍵)

因為內建網路/PCMCIA 介面網路不可以同時有效，此為 2 擇 1，所以請利用  進行可用網路裝置切換。

5.7 參考書目：

FANUC PROGRAM TRANSFER TOOL OPERATOR' S MANUAL(B-64344)