

Program Transfer Tool(程式傳輸軟體)功能使用

1	程式傳輸軟體說明	2
1.1	簡介	2
1.2	規格	2
1.3	安裝流程	3
1.3.1	認證序號輸入	4
2	網路設定	5
2.1	前言	5
2.2	PC 端設定	6
2.3	使用內藏網路或 PCMCIA(以 0i-F Plus 為例)	7
2.3.1	CNC 端設定	8
2.3.2	使用傳輸工具進行內藏/PCMCIA 網路連線測試	9
2.4	使用 Data Server(以 0i-F Plus 為例)	10
2.4.1	CNC 端設定	11
2.4.2	使用傳輸工具進行與高速網卡/DataServer 連線測試	12
3	程式傳輸軟體操作	13
3.1	概要	13
3.2	程式操作方式	14
4	補充	15
4.1	程式傳輸軟體設定多台 CNC 連接範例	15
4.2	傳輸後加工程式無法設定為主程式原因	17

1 程式傳輸軟體說明

1.1 簡介

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-B/0i-F，或是 30i-A/0i-D，均可以使用此軟體來傳輸程式資料。

1.2 規格

■ 適用 CNC

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

同一網路環境中最多連結 CNC 數量：255 台。

■ CNC 選配機能

	使用的網路裝置	機能編號
16/18/21i-A	Ethernet board	A02B-XXXX-S707
	Fast Ethernet board	A02B-0207-J800
	Data Server board	A02B-XXXX-S707
	Fast Data Server board	A02B-0207-J800 A02B-XXXX-S737
16/18/21i-B	Embedded Ethernet	不用追加
	Ethernet board	A02B-XXXX-S707
	Fast Ethernet board	
	Data Server board	A02B-XXXX-S707
20i-B	Fast Data Server board	A02B-XXXX-S737
0i-B	Embedded Ethernet	不用追加
	Fast Ethernet board	A02B-XXXX-S707
0i-B	Built-in I/O board with data server	A02B-XXXX-S707 A02B-XXXX-S737
0i-C	Fast Ethernet board	A02B-XXXX-S707
	Fast Data Server board	A02B-XXXX-S707 A02B-XXXX-S737
0i-D 0i-F 0i-F PLUS	Embedded Ethernet	不用追加
	Fast Ethernet board	A02B-XXXX-S707 A02B-XXXX-S737
30i/31i/32i-A 30i/31i/32i-B 30i/31i/32i-B PLUS	Embedded Ethernet	不用追加
	Fast Ethernet board	A02B-XXXX-S707 A02B-XXXX-S737

■ 軟體規格

Program Transfer Tool (A02B-9510-J513)

Program Transfer Tool Upgrade (A02B-9510-J514)

■ 適用 PC

目前 PC 均可使用

註：作業系統支援：XP/Vista/windows 7/window 8/window 10。

1.3 安裝流程

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。

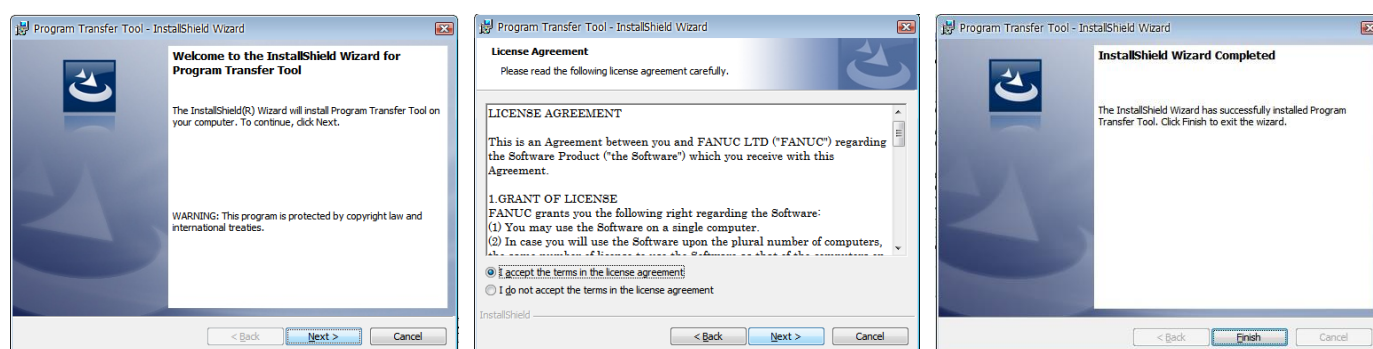
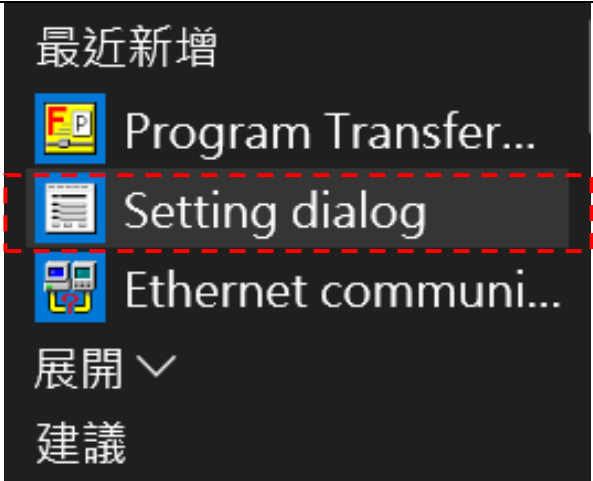
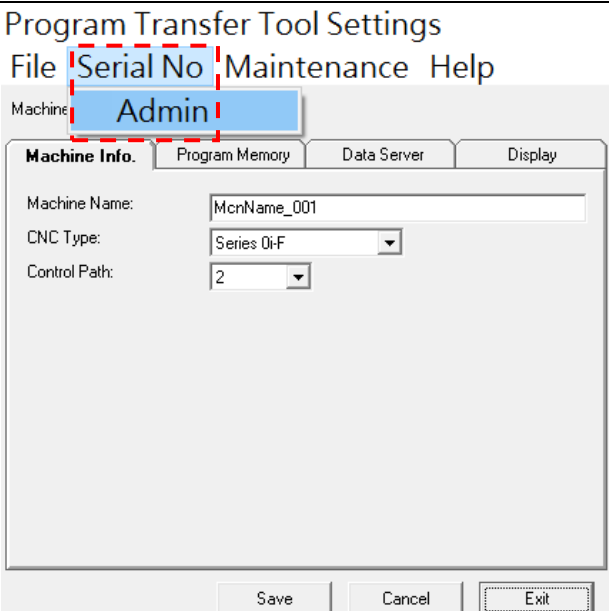
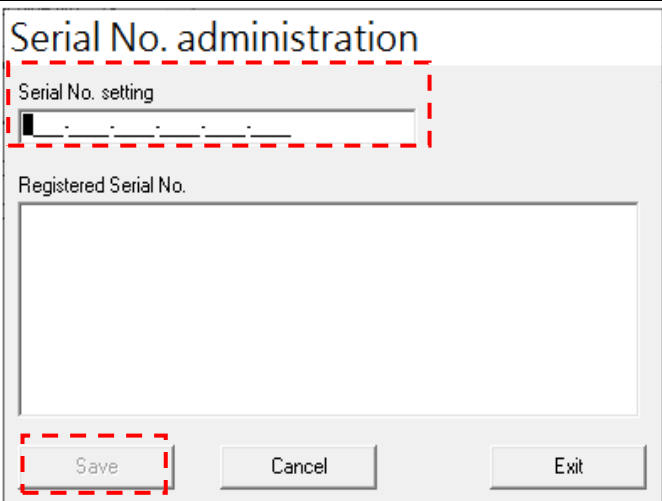


Fig.3 軟體安裝畫面，順序先後顯示為由左至右(1→2→3)

1.3.1 認證序號輸入

※ 若是首次使用時，請先進入下圖項目，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!

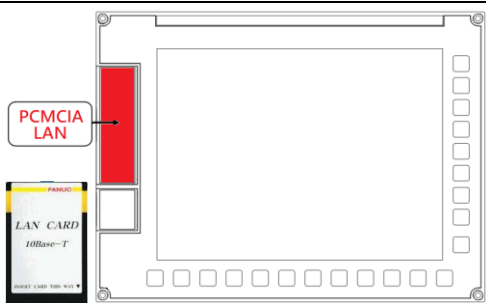
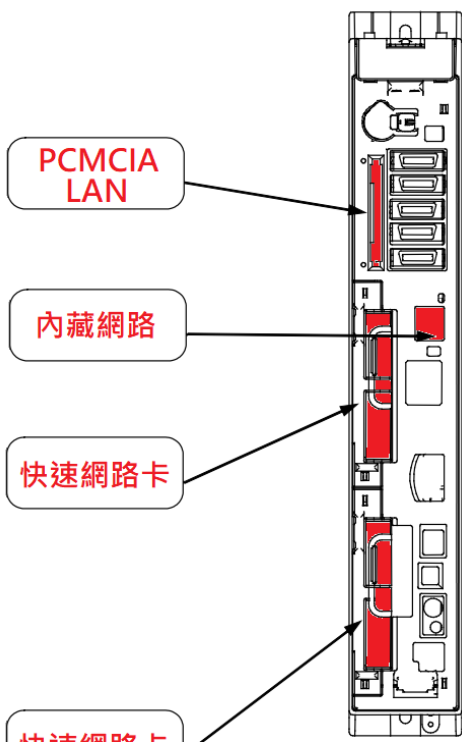
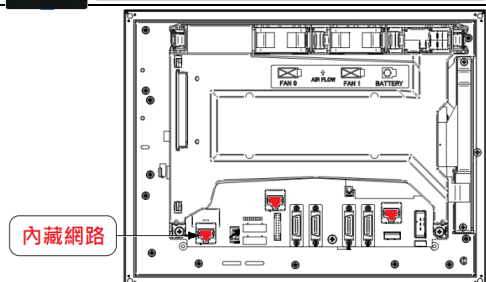
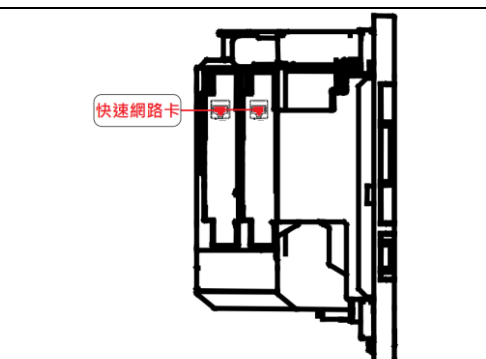
<p>選擇 Setting dialog</p> 	<p>選擇 Serial No -> Admin</p> 
<p>輸入認證號碼完成後按下 Save 即可登錄</p> 	

2 網路設定

2.1 前言

發那科提供的網路介面有三種方式：

PCMCIA 網路卡/內藏網路/快速網路卡請自行確認機台現有的資源。


訂單編號	一體型控制器	分離型控制器
PCMCIA (A02B-0281-K710)		
內藏網路 (無法事後追加)	 各世代控制器網路孔位置不一樣 請依實際狀況決定	
快速網路卡 快速網路卡軟體 網路機能 (A02B-xxxx-J707)		

硬體確認完成後，即可開始進行 CNC 網路設定，網路設定畫面排版會有稍許不同，但設定流程與方式皆是一樣的。

2.2 PC 端設定

設定範例	
IP 位址	192.168.1.2
子網路遮罩	255.255.255.0
路由器 IP 位址	無
TCP 號碼	8193

乙太網路 -> 電腦 IP 設定



乙太網路
無法辨識的網路
Intel(R) Ethernet ...

網際網路通訊協定第 4 版 (TCP/IPv4) - 內容 ×

一般

如果您的網路支援這項功能，您可以取得自動指派的 IP 設定。否則，您必須詢問網路系統管理員正確的 IP 設定。

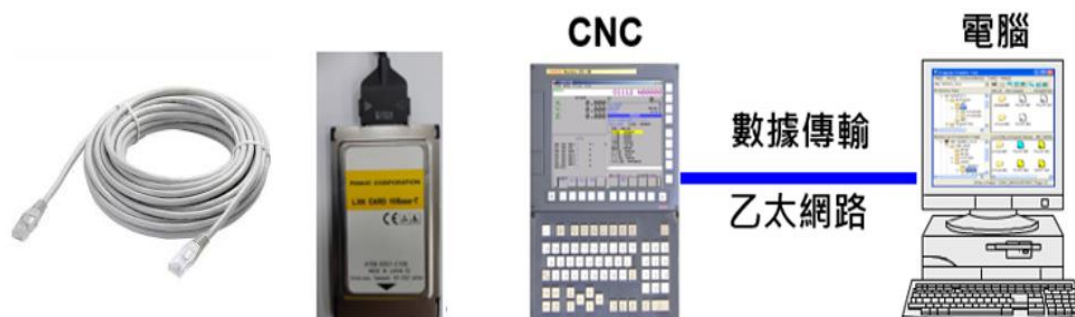
☐ 自動取得 IP 位址(O)
 ☒ 使用下列的 IP 位址(S)

IP 位址(I): 192 . 168 . 1 . 2

子網路遮罩(U): 255 . 255 . 255 . 0

2.3 使用內藏網路或 PCMCIA(以 0i-F Plus 為例)

內藏網路與 PCMCIA 採取同一樣網路介面。因此，在介面使用時，同時間只能有一個被設為有效裝置，且必須啟用該裝置。快速網路卡則無此問題



NC(0i-F PLUS 為例)	
IP 位址	192.168.1.1(內藏網路) 192.168.1.4(PCMCIA)
子網路遮罩	255.255.255.0
路由器 IP 位址	無
TCP 號碼	8193

2.3.1 CNC 端設定

使用內藏網路

使用 PCMCIA

SYSTEM -> 選擇 EMBED PORT

PARAMETER N00000

00000	SEQ	INI	ISO	TUC	00022	IMP CHANNEL/B. G.	0		
00001	FCU	00023	OUT CHANNEL/B. G.	0					
00002	SJZ	00024	0						
00010	PEC	PRM	PZS	00100	ENS	IOP	NCR	CRF	CIV
00012	RNV	MIR	00101	NFD	ASI	SB2			
X1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00020	I/O CHANNEL	00102	IO SELECT CHO	0					
00021	OUT CHANNEL/F. G.	00103	BAUDRATE CHO	11					
00110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00111	NFD	ASI	SB2	0	0	0	0	0	0

A>_

MEM **** FINE S 0L 0%

EMBED PORT PCMCIA LAN ETHER NET PROFIT MASTER (OPRT) +

SYSTEM -> 選擇 PCMCIA LAN

PARAMETER N00000

00000	SEQ	INI	ISO	TUC	00022	IMP CHANNEL/B. G.	0		
00001	FCU	00023	OUT CHANNEL/B. G.	0					
00002	SJZ	00024	0						
00010	PEC	PRM	PZS	00100	ENS	IOP	NCR	CRF	CIV
00012	RNV	MIR	00101	NFD	ASI	SB2			
X1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00020	I/O CHANNEL	00102	IO SELECT CHO	0					
00021	OUT CHANNEL/F. G.	00103	BAUDRATE CHO	11					
00110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00111	NFD	ASI	SB2	0	0	0	0	0	0

A>_

MEM **** FINE S 0L 0%

EMBED PORT PCMCIA LAN ETHER NET PROFIT MASTER (OPRT) +

選共通->輸入 IP 位址

有效的裝置選擇[內藏機板]

現在位置 FST1HOUR N00000

X ₁	-21.786	加工部品數	1616	DRN F	10000
Y ₁	-24.071	運轉時間	562H37M50S	0H 0M 0S	
Z ₁	-2.378	循環時間	0H 0M 0S		

基本 共通設定(內藏) 1/2

MAC 位置 00E0E449C6A3

IP 位置 192.168.1.1

副NET遮閉 255.255.255.0

路由器 IP 位置

DHCP CLIENT 0

有效的裝置 內藏機板

A>_

MEM **** FINE S 0L 0%

EMBED PORT PCMCIA LAN ETHER NET PROFIT MASTER (OPRT) +

選擇共通->輸入 IP 位址

有效的裝置選擇[PCMCIA]

現在位置 FST1HOUR N00000

X ₁	-3.787	加工部品數	1616	DRN F	10000
Y ₁	-9.580	運轉時間	565H24M29S	0H 0M 0S	
Z ₁	-4.167	循環時間	0H 0M 0S		

基本 共通設定(PCMCIA) 1/2

MAC ADDRESS

IP ADDRESS 192.168.1.4

SUBNET MASK 255.255.255.0

ROUTER IP ADDRESS

有效的裝置 PCMCIA

A>_

MEM **** FINE S 0L 0%

EMBED PORT PCMCIA LAN ETHER NET PROFIT MASTER (OPRT) +

選擇 FOCAS2-> PORT 輸入 8193

現在位置 FST1HOUR N00000

X ₁	-21.786	加工部品數	1616	DRN F	10000
Y ₁	-24.071	運轉時間	562H37M50S	0H 0M 0S	
Z ₁	-2.378	循環時間	0H 0M 0S		

基本 FOCAS2/ETHERNET:設定(內藏)

TCP用PORT編號 8193

UDP用PORT編號 0

時間間隔 0

有效的裝置 內藏機板

A>_

MEM **** FINE S 0L 0%

EMBED PORT PCMCIA LAN ETHER NET PROFIT MASTER (OPRT) +

選擇 FOCAS2-> PORT 輸入 8193

現在位置 FST1HOUR N00000

X ₁	-3.787	加工部品數	1616	DRN F	10000
Y ₁	-9.580	運轉時間	565H24M29S	0H 0M 0S	
Z ₁	-4.167	循環時間	0H 0M 0S		

基本 FOCAS2/ETHERNET:SET(PCMCIA)

PORT NUMBER (TCP) 8193

PORT NUMBER (UDP) 0

TIME INTERVAL 0

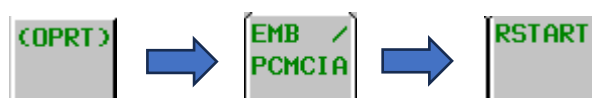
有效的裝置 PCMCIA

A>_

MEM **** FINE S 0L 0%

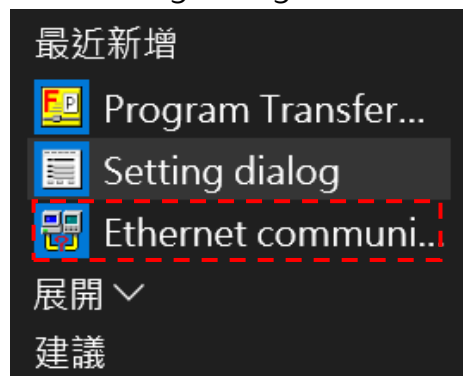
EMBED PORT PCMCIA LAN ETHER NET PROFIT MASTER (OPRT) +

補充：內藏網路與 PCMCIA 裝置切換方式

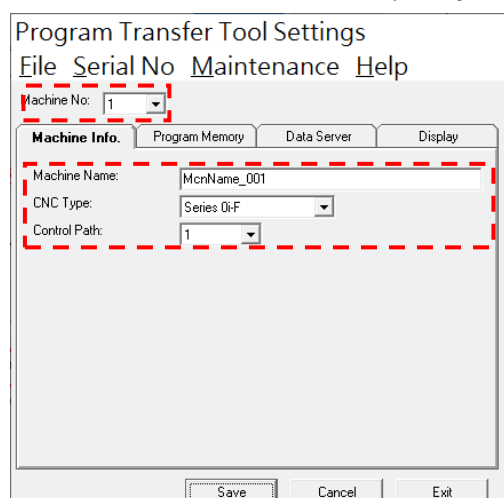


2.3.2 使用傳輸工具進行內藏/PCMCIA 網路連線測試

選擇 Setting dialog 軟體

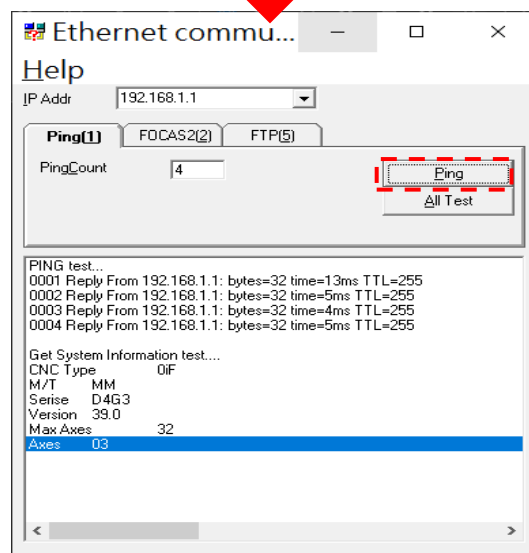
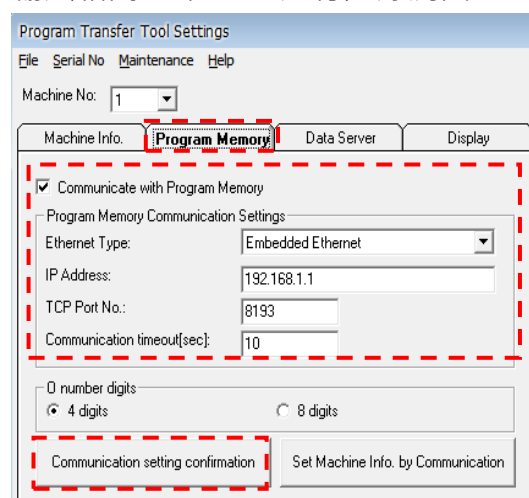


Machine Info -> CNC 型式 -> 控制路徑



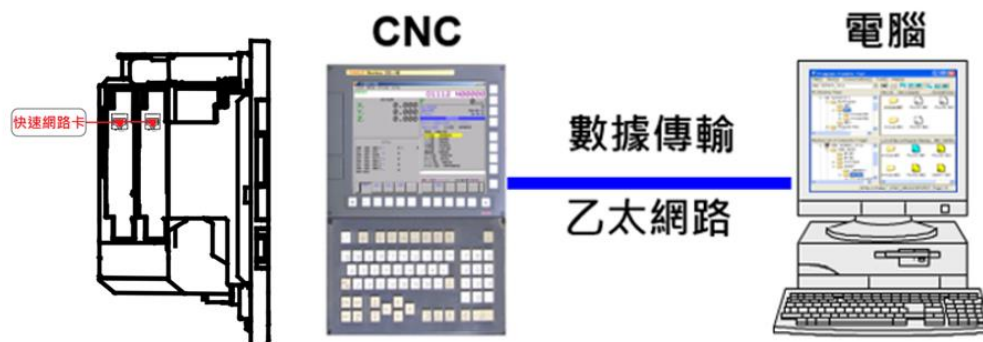
Note: 型式與實際不符，將導致軟體無法運行

輸入相關 IP 位址並進行連線測試



進行連線測試，測試正常後關閉此畫面

2.4 使用 Data Server(以 0i-F Plus 為例)



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

NOTE:

當 Data Server 內部有記憶卡時(當 FTP SERVER)才需要設定

2.4.1 CNC 端設定

SYSTEM -> 選擇 ETHERNET

PARAMETER

N00000

00000 SEQ INIT ISO TUC
00001 FCU
00002 SJZ
00010 PEC PRM PZS
00012 RHU MIR
00020 I/O CHANNEL
00021 OUT CHANNEL/F. G.

00022 INP CHANNEL/B. G.
00023 OUT CHANNEL/B. G.
00024
00100 ENS TOP MCR CRF CTU
00101 NFD ASI SB2
00102 IO SELECT CHO
00103 BAUDRATE CHO
00110
00111 NFD ASI SB2

A>_ FINE S 0L 0%
MEM **** ENG ALM 16:37:45 PATH1
EMBED PORT PCMCIA ETHER NET PROFIT MASTER (OPRT) +

選擇共通->輸入 IP 位址

現在位置 FST1HOUR N00000

絕對座標
X₁ -21.786
Y₁ -24.071
Z₁ -2.378

加工部品數 1616 DRN F 10000
運轉時間 562H37M50S
循環時間 0H 0M 0S

共通：設定[板(槽1)]
基本 1/2
MAC 位置 00E0E449927B
IP 位置 192.168.1.3
副NET 遮閉 255.255.255.0
路由器 IP 位置
DHCP CLIENT 0

600 680 615 F M
617 698 640.1H
690 650 625 D
622 667 6160 T
694 697 613.1S
621 654 650.1
640 664 654.2
649 669 680.5
TOLERANCE 0.000
S 0 SLH 0

A>_ FINE S 0L 0%
MEM **** 17:24:37 PATH1
< 絕對 相對 總合 HANDLE 共通 FOCAS2 DATA SERVER (操作) +

選擇 FOCAS2 -> 輸入 8193

現在位置 FST1HOUR N00000

絕對座標
X₁ -21.786
Y₁ -24.071
Z₁ -2.378

加工部品數 1616 DRN F 10000
運轉時間 562H37M50S
循環時間 0H 0M 0S

FOCAS2/Ethernet: 設定[板(槽1)]
基本
TCP 用 PORT 編號 8193
UDP 用 PORT 編號 0
時間間隔 0

600 680 615 F M
617 698 640.1H
690 650 625 D
622 667 6160 T
694 697 613.1S
621 654 650.1
640 664 654.2
649 669 680.5
TOLERANCE 0.000
S 0 SLH 0

A>_ FINE S 0L 0%
MEM **** ENG ALM 17:24:53 PATH1
< 絕對 相對 總合 HANDLE 共通 FOCAS2 DATA SERVER (操作) +

輸入使用者名稱與密碼

現在位置 FST1HOUR N00000

絕對座標
X₁ -21.786
Y₁ -24.071
Z₁ -2.378

加工部品數 1616 DRN F 10000
運轉時間 562H37M50S
循環時間 0H 0M 0S

資料伺服器: 設定[板(槽1)]
FTP 伺服器 7/8
使用者名稱 DTSGUR
密碼 ****

600 680 615 F M
617 698 640.1H
690 650 625 D
622 667 6160 T
694 697 613.1S
621 654 650.1
640 664 654.2
649 669 680.5
TOLERANCE 0.000
S 0 SLH 0

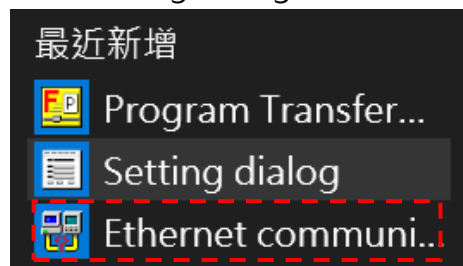
A>_ FINE S 0L 0%
MEM **** 17:25:15 PATH1
< 絕對 相對 總合 HANDLE 共通 FOCAS2 DATA SERVER (操作) +

NOTE:

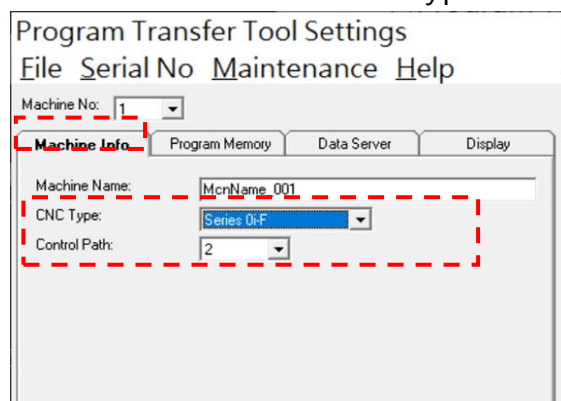
當 Data Server 內部有記憶卡時(當 FTP SERVER)才需要設定

2.4.2 使用傳輸工具進行與高速網卡/DataServer 連線測試

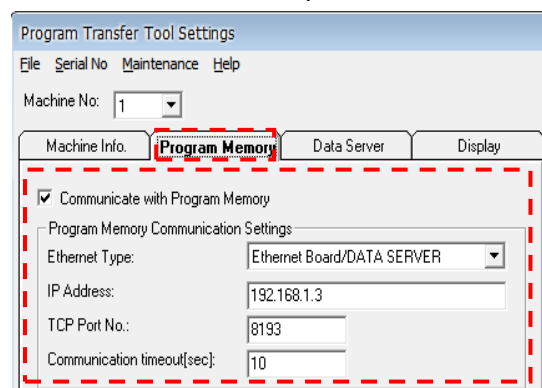
選擇 Setting dialog 軟體



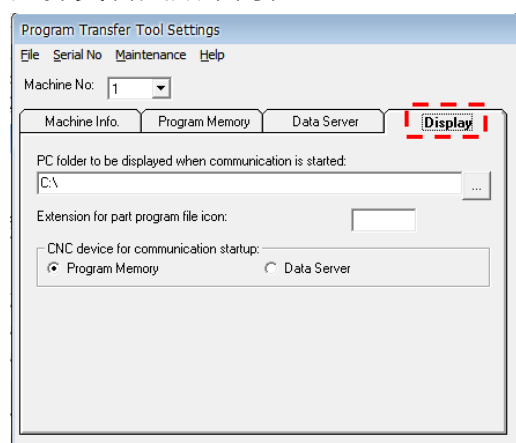
選擇 Machine Info -> CNC Type



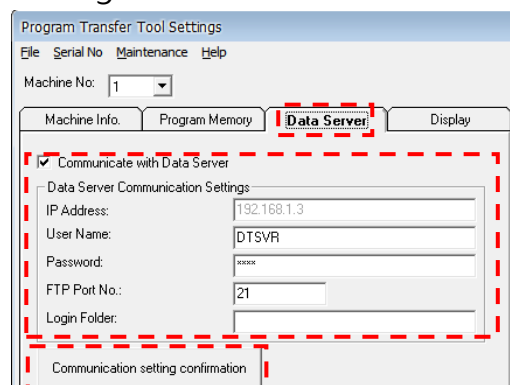
選擇 Ethernet Board/DATA SERVER 與 IP 設定



選擇資料夾顯示的位置

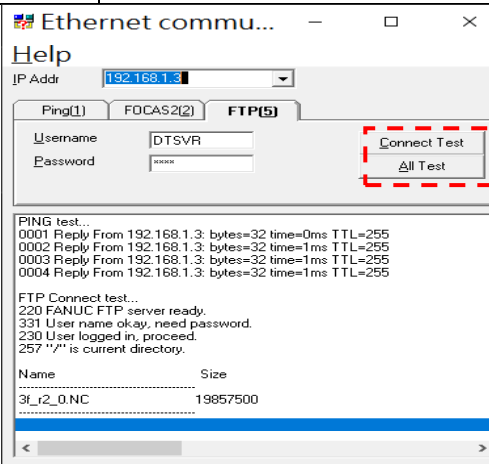


輸入使用者帳號密碼，點選 Communication setting confirmation 進行連線測試

**NOTE:**

當 Data Server 內部有記憶卡時(當 FTP SERVER)才需要設定

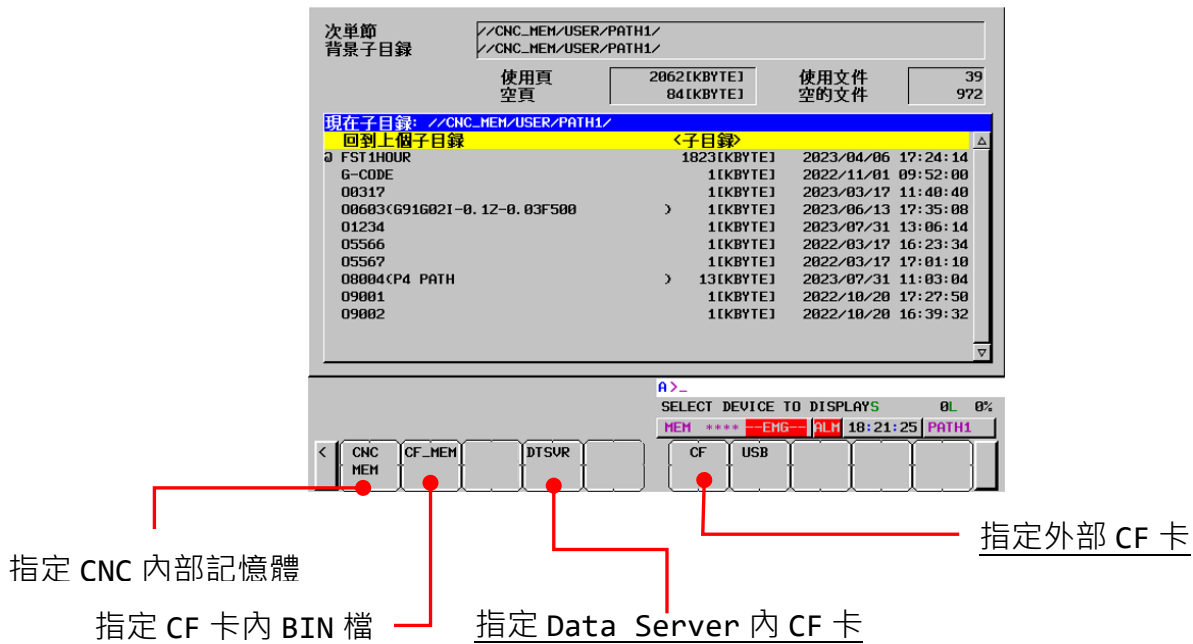
進行連線測試，測試正常後關閉此畫面



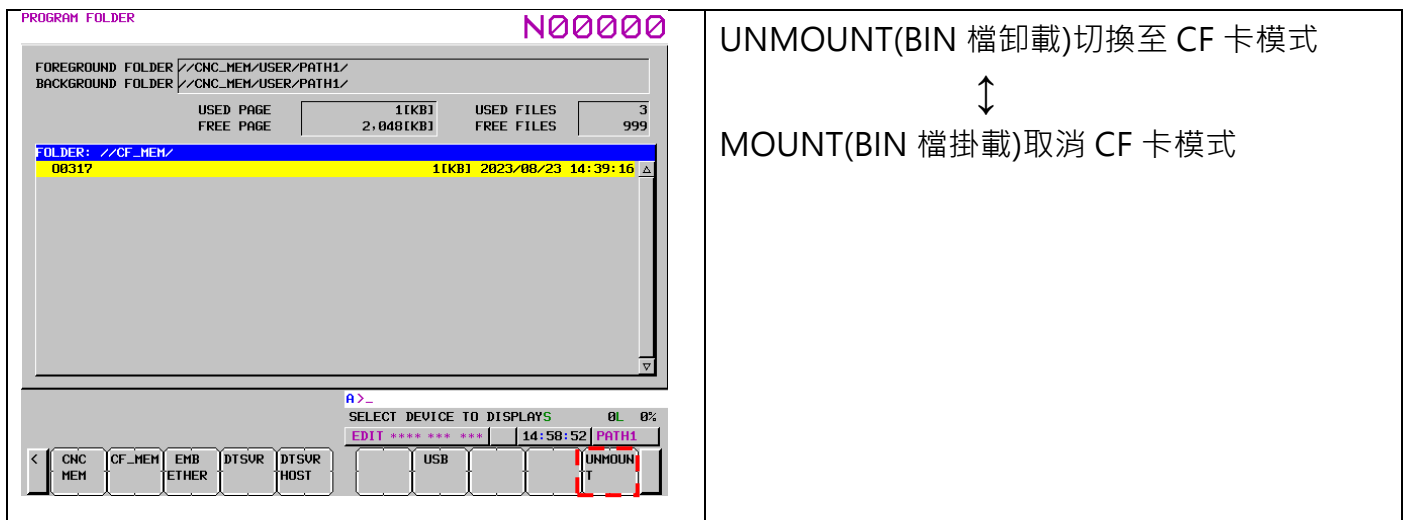
3 程式傳輸軟體操作

3.1 概要

當相關連線設定完成後，此軟體可將程式傳給 CNC 內部記憶體、CF 卡的 Bin 檔內、CF 卡、Data Server。



外部 CF 卡與 CF 卡內的 BIN 檔切換方式

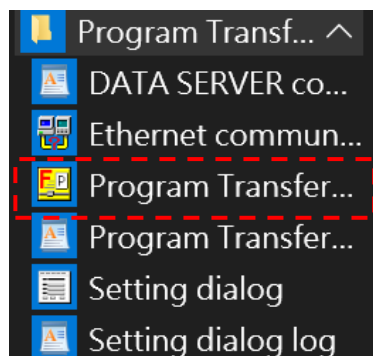


NOTE:

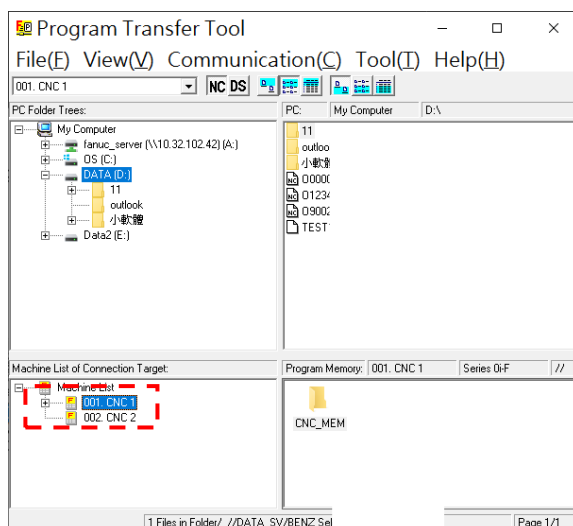
1. CF 卡的 BIN 檔切換到 CF 卡時，需要卸載完才能讀取，如上圖所示
2. CF 卡中的 BIN 檔所存放的相關程式，只能在 CNC 或 程式傳輸軟體 上看到，用讀卡機讀取是看不到的

3.2 程式操作方式

開啟程式傳輸軟體

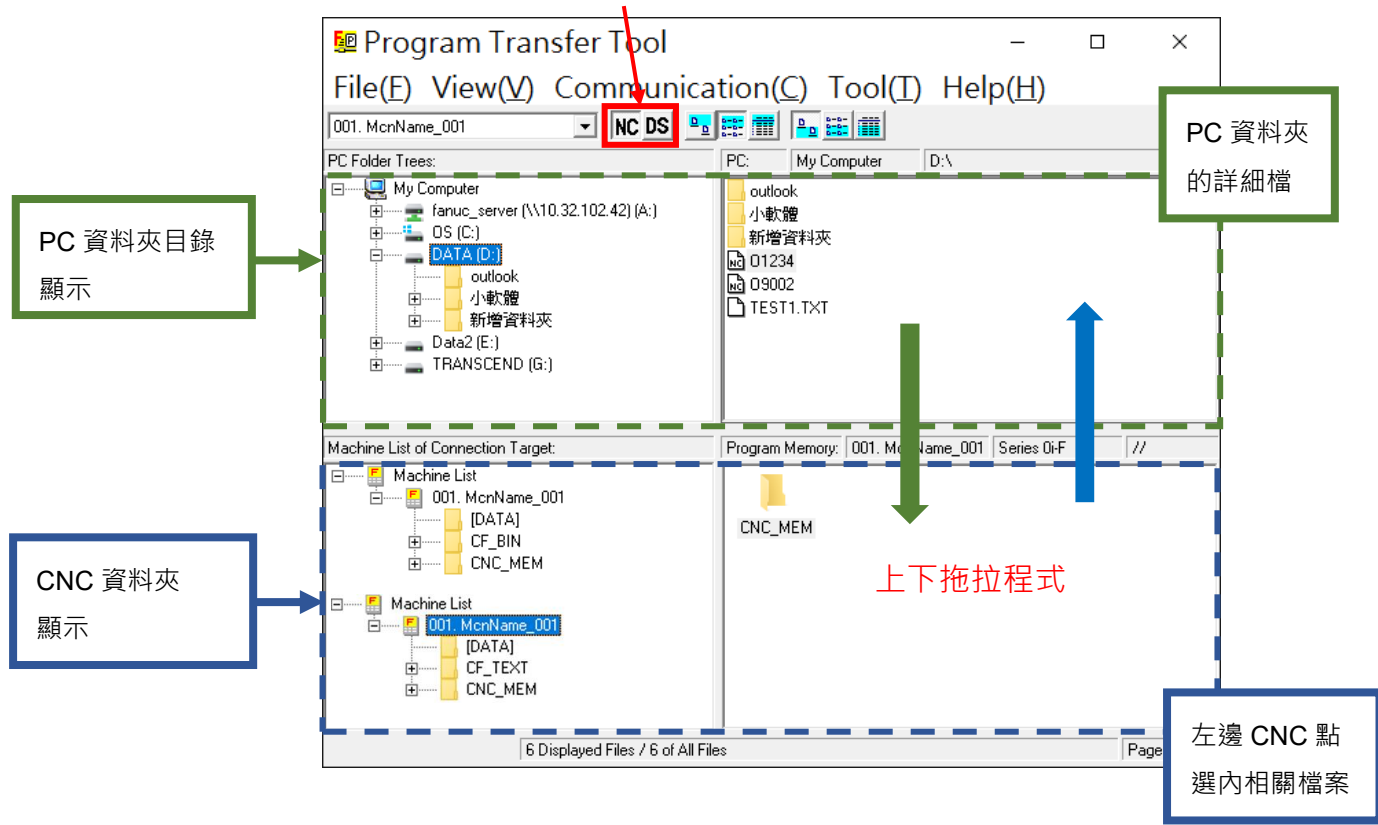


雙點擊設備進行連線



PC 與 CNC 的檔案可透過軟體做複製/貼上/上傳/下載/新增資料夾/刪除檔案等功能

CNC/CF 卡/BIN 裝置 與 DATA SERVER 裝置切換(若無 Data Server 時，DS 無法使用)



備註：依據不同 CNC 版本，顯示字樣有所不同，請注意

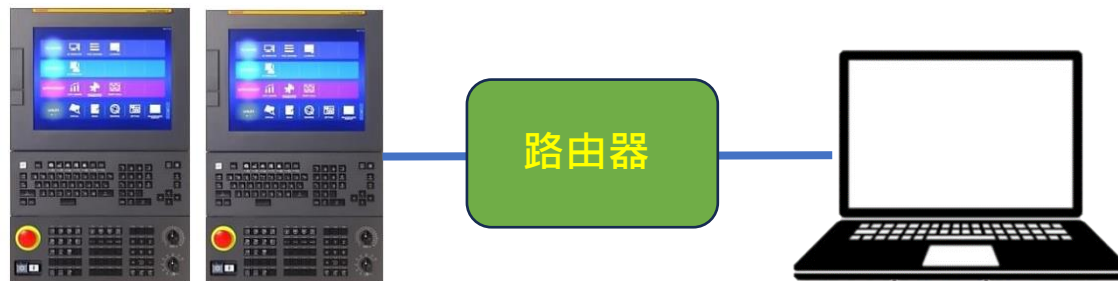
	版本	名稱
CNC 內部記憶體	全系列	CNC_MEM
外部 CF 卡	V15 版之前	M_CARD
	V15 版之後	CF_TEXT
外部 CF 卡 BIN 檔	V15 版之後支援	CF_BIN

4 補充

4.1 程式傳輸軟體設定多台 CNC 連接範例

硬體準備 路由器 X1，網路線 X3，CNC X2，筆電 X1

示意圖



開啟 Setting dialog 後，分別設定 Machine No1、No2 的機型形式

Setting dialog

Program Transfer Tool Settings
File Serial No Maintenance Help

Machine No: 1

Machine Info. Program Memory Data Server Display

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

Save Cancel Exit

Program Transfer Tool Settings
File Serial No Maintenance Help

Machine No: 2

Machine Info. Program Memory Data Server Display

Machine Name: Machine 2
CNC Type: Series 0i-F
Control Path: 1

Save Cancel Exit

輸入 CNC 相關 IP 位址(EX:內藏網路)

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
☐ Access code:

0 number digits
☐ 4 digits ☒ 8 digits

Communication setting confirmation Set Machine Info. by Communication

Save Cancel Exit

Program Transfer Tool Settings
File Serial No Maintenance Help

Machine No: 2

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

☒ Communicate with Program Memory

Program Memory Communication Settings:

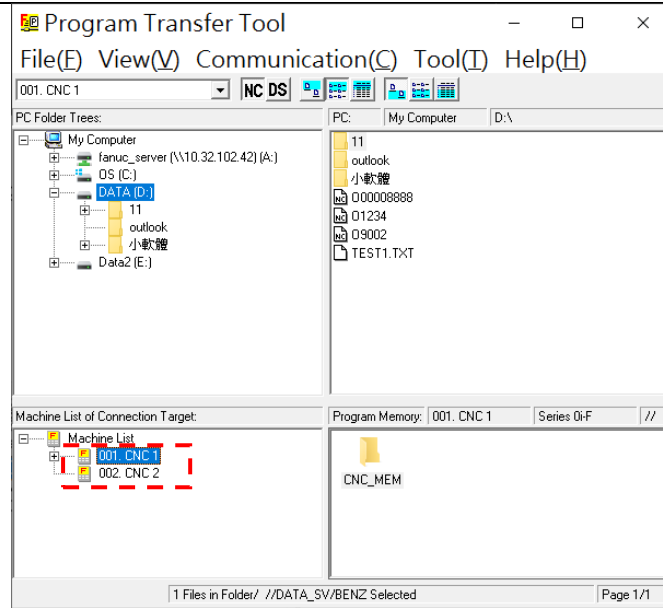
Ethernet Type: Embedded Ethernet
IP Address: 192.168.1.5
TCP Port No.: 8193
Communication timeout[sec]: 10
☐ Access code:

0 number digits
☒ 4 digits ☐ 8 digits

Communication setting confirmation Set Machine Info. by Communication

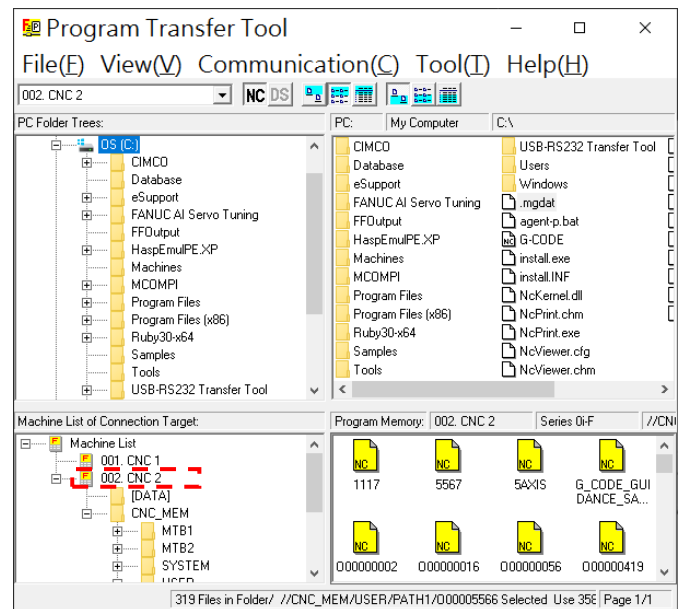
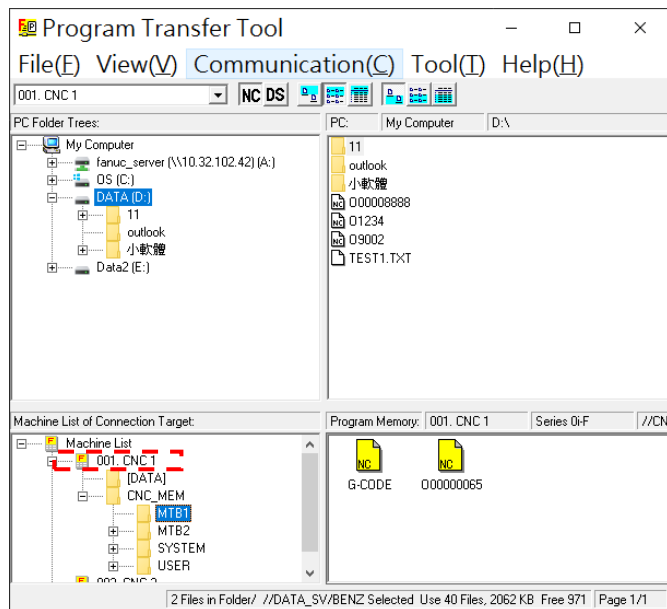
Save Cancel Exit

畫面連接正常後，可單獨點選 Machine 1 或 Machine 2 來做程式傳輸



CNC1

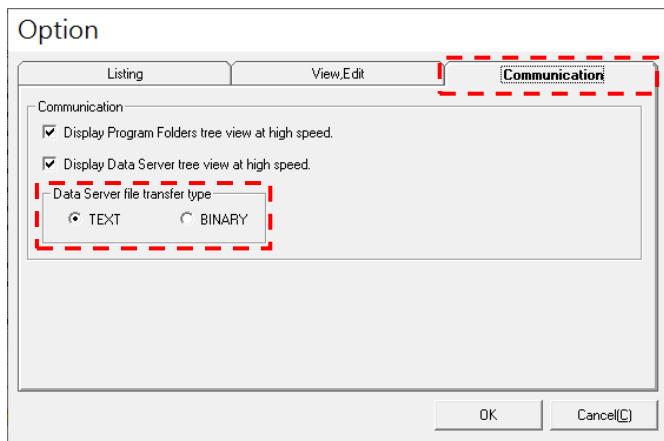
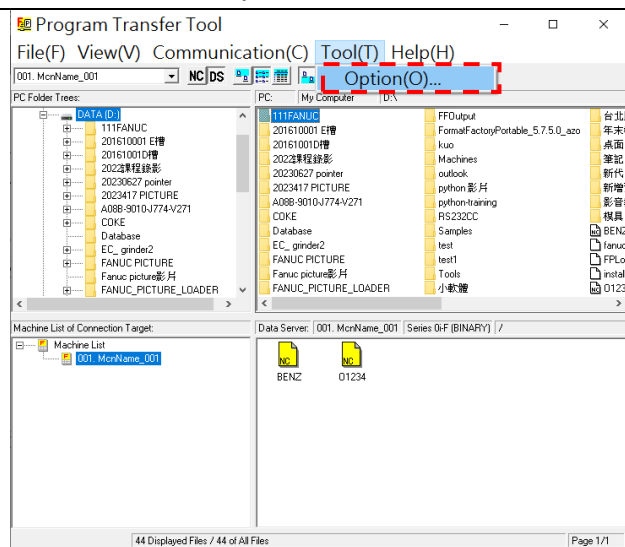
CNC2



4.2 傳輸後加工程式無法設定為主程式原因

雖然 BINARY 格式傳輸速度較快，但是會導致無法設定為主程式，因此若有需求設定為主程式操作場合，**建議切換至 TEXT 格式進行傳輸**

選擇 Tool -> Option -> Communication -> Data Server 檔案格式 -> TEXT



NOTE:

1.0i-D 之後 CNC 參數 P929=0 的情況下，才可由軟體決定要 TEXT 還是 BINARY