

機械狀態紀錄器 操作手冊

1	機械狀態紀錄器 Machine State Logging(Visual Assistance)概論.....	3
1.1	說明	3
1.2	功能配置如下	4
1.3	紀錄	6
1.3.1	資料夾結構	6
1.3.2	事件紀錄	7
1.3.3	手動錄影	8
1.3.4	最大錄製容量的大致計算	8
1.4	語言	8
2	規格	9
3	軟體設置	11
3.1	安裝	11
3.1.1	Web Application V2.0	11
4	相關參數設定	13
5	CNC 端設定	14
5.1	概要	14
5.2	網路接線方式	14
5.3	標準型 CNC 設定	15
5.3.1	IP 位址設定	15
5.3.2	Web server 設定	15
5.4	PANEL iH 設定	16
5.4.1	IP 位址設定	16
5.4.2	設定 iHMI 應用程式定義檔(apps-general.xml)	17
5.5	PANEL iH Pro / FANUC IPC 設定	18
5.5.1	IP 位址設定	18
5.5.2	安裝 FANUC server 軟體	19
5.5.3	安裝 Microsoft server 軟體	20
5.5.4	Windows 防火牆設定	25
6	PC 端設定	26
6.1	設定流程	26
6.2	IP 位址設定	26
6.3	時間設定	27
6.4	Configuration file 設定	28

6.5	使用連續紀錄操作履歷時的設定	29
6.6	使用攝影鏡頭時 config1 的相關設定	30
7	啟動與功能介紹	31
7.1	啟動	31
7.2	畫面操作	32
7.2.1	主畫面	32
7.2.2	操作履歷過濾器	33
7.2.3	操作履歷細節	34
7.2.4	事件紀錄過濾器	35
7.2.5	手動紀錄影像顯示	36
7.2.6	實際影像顯示	37
7.2.7	斷線時的畫面顯示	38
7.2.8	已錄製的影像清單	39
7.2.9	已錄製的影像畫面	40
8	附錄	41
8.1	一台 PC 連接 2 台 CNC 範例	41
8.2	config2 進階設定內容說明	43
8.3	使用 PLC 訊號做事件觸發器的設定	44
8.4	使用 AlarmGroups 做事件觸發器的設定	47

1 機械狀態紀錄器 Machine State Logging(Visual Assistance)概論

1.1 說明

此功能能將 CNC 畫面影像或攝影機影像搭配字幕(操作履歷)顯示或紀錄在 PC 上以及在 Web 瀏覽器上做顯示

特色

- 將 CNC 資料(操作履歷)轉換成容易理解的字幕
- 即時顯示帶有字幕的 CNC 畫面或攝影畫面
- 顯示帶有字幕的 CNC 畫面或攝影機錄製影片
- 可以依據發生的異警或操作情況錄製影像(聲音也可錄製)
- 可按下按鈕來啟動/停止錄影
- 輕鬆搜尋與過去事件相關的影片

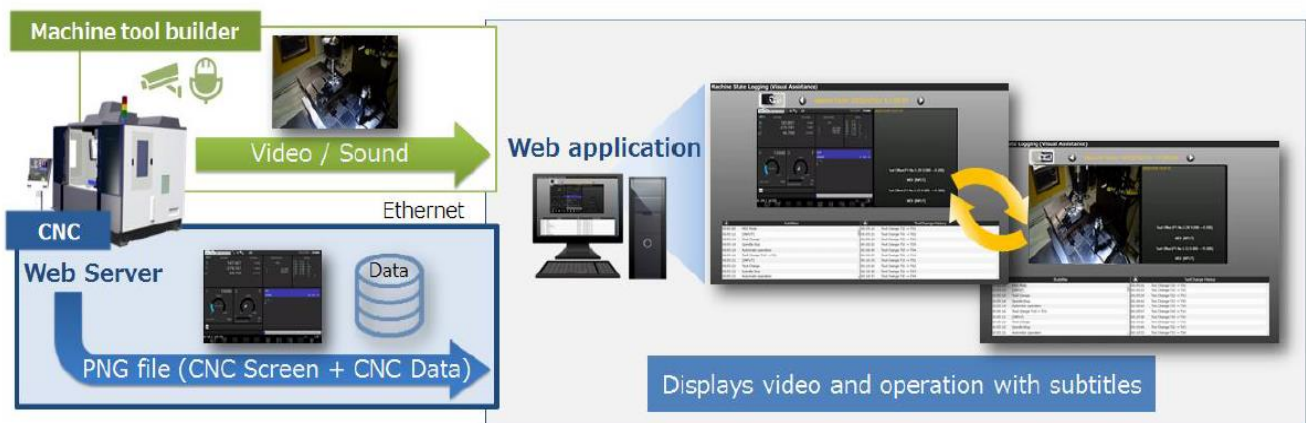
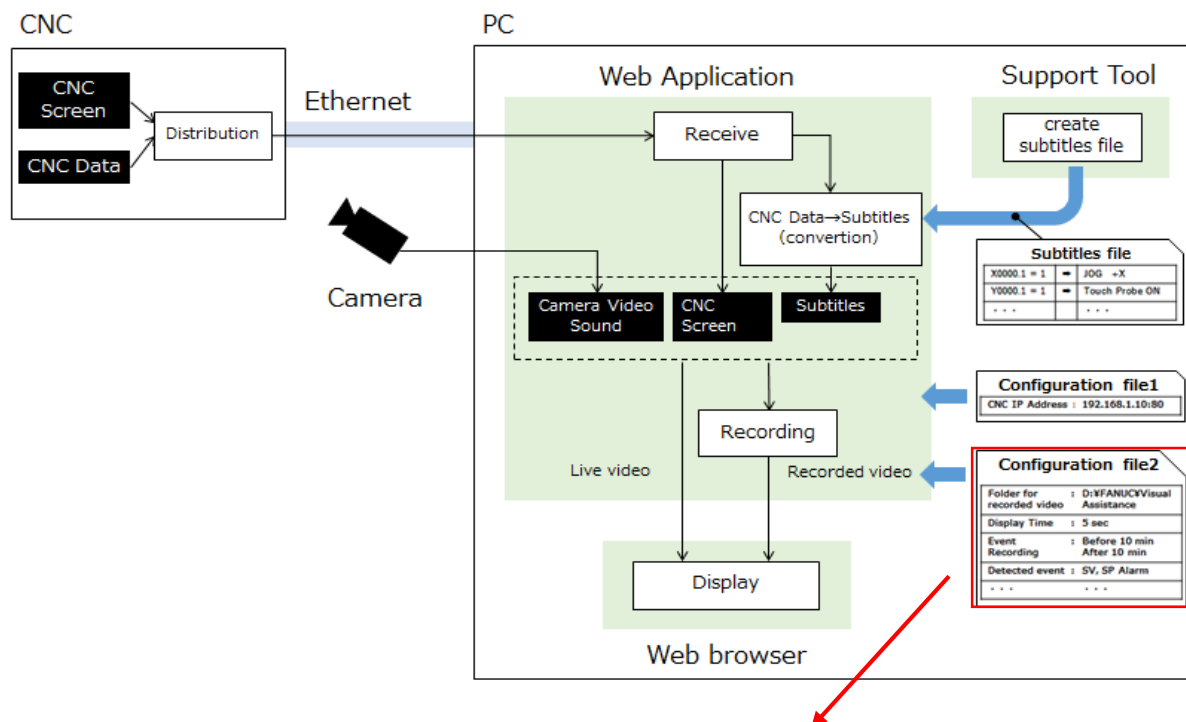


Fig. 1.1 (a) Overview of Machine State Logging (Visual Assistance)

1.2 功能配置如下



■ 在 Web 應用程式啟動之前，需在兩個配置文件中分別設置以下內容

1. config1

設定機械名稱、CNC 的 IP 位址、字幕文件名稱等

*config1.json - 記事本

檔案(E) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```

"machines": [
  {
    "name": "Machine1",
    "cncAddress": "192.168.1.103:8080",
    "signalDict": "OPESIGNALDICT.json"
  }
]

```

2. config2

錄製影片的資料夾位置、錄製時間、字幕顯示時間、想要偵測的事件、顯示語言等

```

{
  "recordRootDir": "C:\\FANUC\\VisualAssistance",
  "trigSignals": ["X0014.7_1", "X0014.6_1"],
  "trigAlarm": 1,
  "trigAlarmGroups": [],
  "continuousVttRecord": 1,
  "continuousVttRecordType": ["MDI", "ALM", "TOF", "SIG", "MAC"],
  "maxEventStorage": 50,
  "maxStEndStorage": 50,
  "beforeEventTime": 1,
  "afterEventTime": 1,
  "subtitleDispTime": 5,
  "webAppPort": 8008,
  "language": "EN"
}

```

若須變更默認值設定，
請參閱 8.2 章節

NOTE:

因事件紀錄錄影所佔的容量很大，一般會建議將安裝改到 D 槽(標準是 C 槽)，並將儲存容量由 50 -> 500G

設定如下

```

{
  "recordRootDir": "D:\\FANUC\\VisualAssistance",
  "trigSignals": ["X0014.6_1", "X0014.5_1"],
  "trigAlarm": 1,
  "trigAlarmGroups": [],
  "continuousVttRecord": 1,
  "continuousVttRecordType": ["MDI", "ALM", "TOF", "SIG", "MAC"],
  "maxEventStorage": 500,
  "maxStEndStorage": 50,
  "maxContinuousVttRecordStorage": 50,
  "beforeEventTime": 1,
  "afterEventTime": 1,
  "subtitleDispTime": 5,
  "webAppPort": 8008,
  "language": "EN"
}

```

儲存路徑改到 D 槽

事件紀錄最大儲存
容量改到 500G

NOTE:

之後的章節若有提到路徑位址請以 D 槽路徑為主 旁邊有星星符號

EX: ★ C:\\FANUC\\VisualAssistance -> D:\\FANUC\\VisualAssistance

1.3 紀錄

1.3.1 資料夾結構

Web 應用程式所錄製的影片和字幕會儲存在以下資料夾結構中

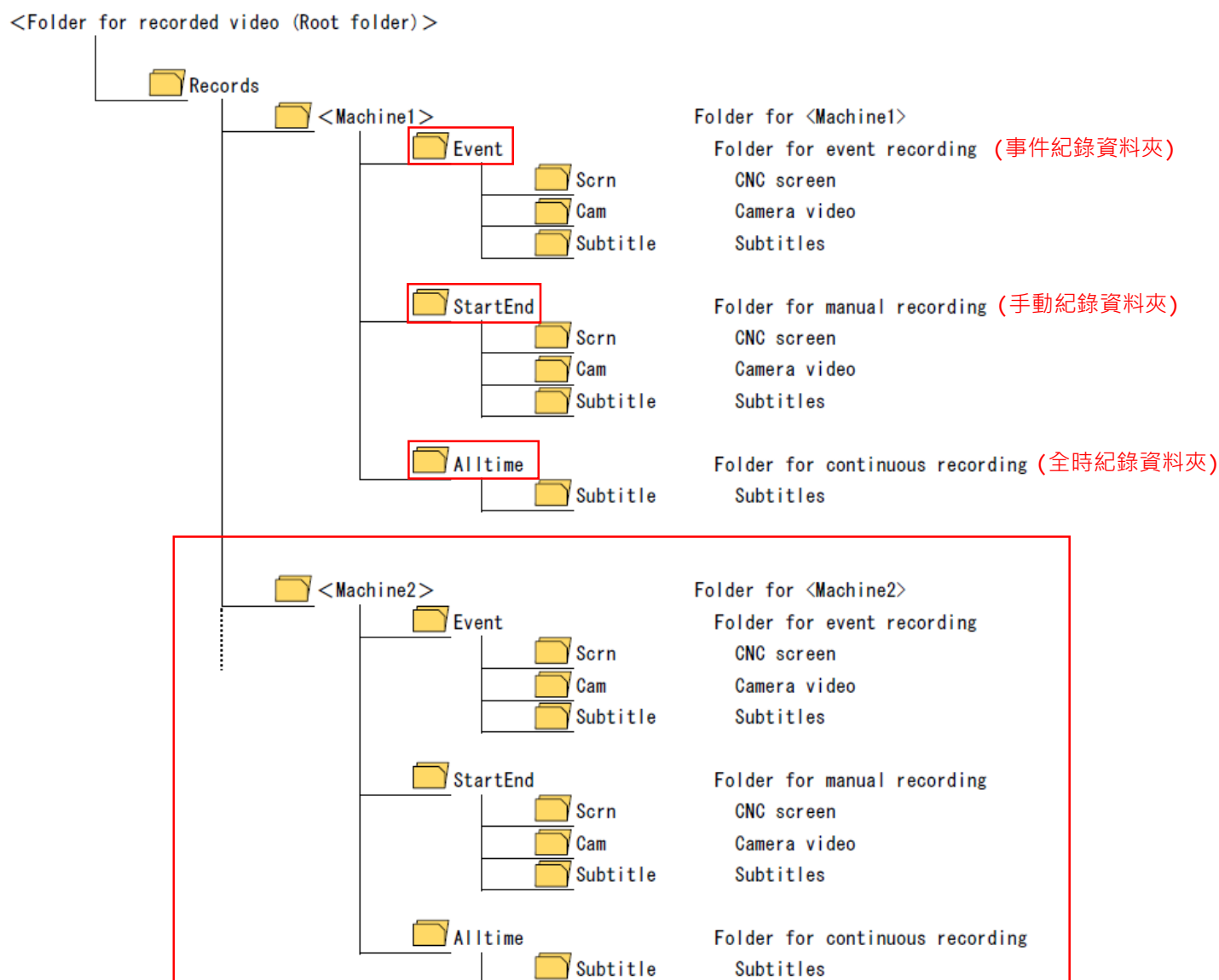


Fig. 2.3.1 (a) Folder structure for recorded videos

NOTE:

Machine2 相關資料夾要顯示的話，config1 需做設定後在重啟 VisualAssistanceWebApp.exe - 捷徑才能生效
(設定方式 請參考 8.1 章節)

1.3.2 事件紀錄

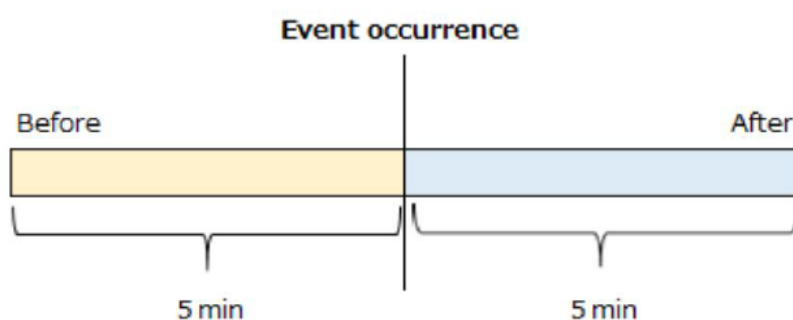
當 CNC 發生警報或信號變化等事件時，Web 應用程式會檢測該事件，並在配置文件 2 中所設定的時間分別將事件前後的影像和字幕保存在一個文件中

■ 影像和字幕文件具有以下的格式

影像: 年年年年-月月-日日_時時_分分_秒秒.mp4(基於影片開始的時間)

字幕: 年年年年-月月-日日_時時_分分_秒秒.json(以第一次操作履歷紀錄的時間為準)

■ 事件紀錄時間可以在事件發生之前和之後設定(預設值是 5 分鐘)



■ 最大錄製容量(預設值為 50GB)

一旦達到最大錄影容量時，隨後發生的事件將不再進行錄影。在這種情況下，之前保存的文件不會被刪除

NOTE:

1. 當錄製容量達到最大值時，之後發生的事件不會被錄製成影片，但事件發生的情況會被保存，並顯示在已錄製的影片清單上。當在已錄製影片清單上選擇與影片相關的事件，如果有包含該事件發生時間的已錄影片，則將會顯示出來
2. 如果在錄製過程中達到了最大錄製容量，錄製會在那一點結束，因此事件發生後的影片和字幕會比平常短
3. 透過手動刪除[Event]文件內舊的檔案或是增加 config2 中最大錄製容量的設定值，可使新的事件能被錄製

1.3.3 手動錄影

■ 最大錄製容量(預設值為 50GB)

一旦達到最大錄影容量時，隨後發生的事件將不再進行錄影。在這種情況下，之前保存的文件不會被刪除

NOTE:

透過手動刪除[StartEnd]文件內舊的檔案或是增加 config2 中最大錄製容量的設定值，可使新的事件能被錄製

■ 可以同時錄製事件的數量

一次只能一個

NOTE:

手動錄製和事件錄製可同時進行

1.3.4 最大錄製容量的大致計算

項目	大約錄製容量
CNC screen video	1.4 MB / min
Camera video	5.5 MB / min.
Subtitle text	1.5 MB / min.

1.4 語言

Web 應用程式的顯示語言只能選擇[日文]和[英文]

NOTE:

Alarm 訊息將以 CNC 上設置的語言做顯示，但如果在 CNC 上設置的語言不是英文或是日文，則 Alarm 的備註訊息將不會被顯示

EX: CNC 的語言使用英文

P1 A1 OT0500 + OVERTRAVEL (SOFT 1)

EX: CNC 的語言使用韓文

P1 A1 OT0500

2 規格

■可對應的 CNC

0i-F(STEP2)

0i-F PLUS

30i/31i/32i-B(STEP2)

30i/31i/32i-B PLUS

■ CNC 選配機能與 PC 軟體

CNC option for Machine State Logging (Visual Assistance) (R052)

Machine State Logging (Visual Assistance) (A08B-9010-J541#ZZ99)

NOTE:

1. 此功能與 CNC screen Web server function (A02B-XXXX-R728)只能二選一
2. 該功能與以下功能同時連接到 CNC 時，瀏覽器上的 CNC 畫面的更新或是操作可能會變慢
 - iHMI Remote Monitoring function (A02B-XXXX-R908)
 - CNC screen display function
 - iPendant connection CNC screen display function
 - Twin display function with Ethernet (A02B-XXXX-R711)
3. CNC在螢幕保護模式下是否繼續發送影像，將會依據顯示器的不同而有所差異
 - 標準型的場合：繼續發送CNC畫面影像
 - PANEL iH/PANEL iH Pro / FANUC iPC的場合：無法發送CNC畫面影像

■ 對應的顯示單元

- The standard display unit

8.4" color LCD / 10.4" color LCD A / 10.4" LCD unit

First display unit for connecting two display units(10.4" color LCD)

- PANEL iH

- PANEL iH Pro (Intel 6th generation(Skylake) version only)

- FANUC iPC

■ 對應軟體版本

Software	Display type		
	Standard display	PANEL iH	PANEL iH Pro FANUC iPC
CNC system software	FS30i/31i/32i-B (STEP2) : edition 59.0 or later FS30i/31i/32i-B Plus : edition 23.0 or later FS30i/31i-B Plus (CPU card G) : edition 16.0 or later FS0i-F (STEP2) : edition 52.0 or later FS0i-F Plus : edition 35.0 or later		
Graphic software	60VT : edition 6.0 or later 60VN : edition 11.0 or later 60VV : edition 5.0 or later	-	-
Embedded Ethernet software	658A : edition 22.0 and later 658M : edition 32.0 and later 658V : edition 7.0 and later	-	-
iHMI software (iHMI Disk)	-	iHMI STEP2 for FS30i-B : edition 10.0 or later iHMI STEP2 for FS30i-B Plus : edition 13.0 or later iHMI STEP2 for FS0i-F Plus : edition 8.0 or later	-

NOTE:

1. FS30i/31i/32i-B(STEP1)和 0i-F(STEP1)E 不支援此機能
2. 在 PANEL iH 中，iHMI STEP1 不支援此功能
3. 標準顯示單元 如 10.4" color LCD C、15" color LCD C 不支援
4. 不支援第二顯示單元、iPendant、用於乙太網路連接的共享顯示單元、汽車製造商的顯示單元 Windows CE 對應 PC 功能的顯示單元、PANEL iH Pro(intel 第四代(Haswell)版本

■ CNC 連接數量

當 Web 應用程式單獨安裝在專用 PC 上時，最多可連接 5 台 CNC

■ PC 規格

Table 1.3 (a) System requirements

Item	Requirement
OS	Windows 10 64bit
CPU	2.0GHz or higher
Memory	2GB or more (8GB is recommended)
Storage size	100GB or more
Display resolution	800x600 or higher (1280x720 is recommended)

■ 攝影鏡頭規格

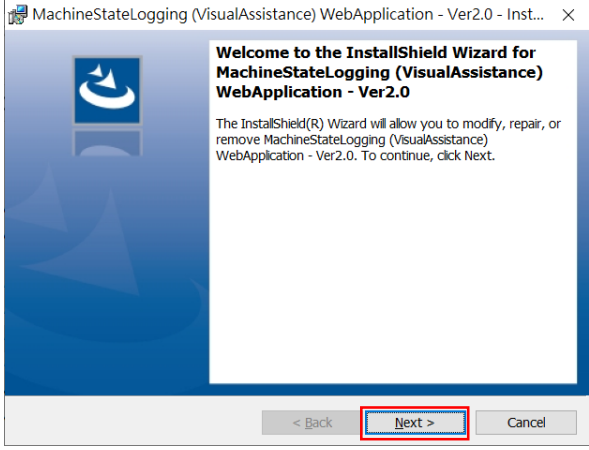
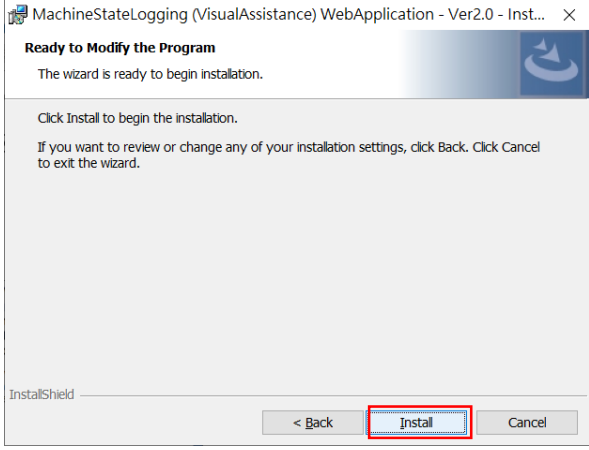
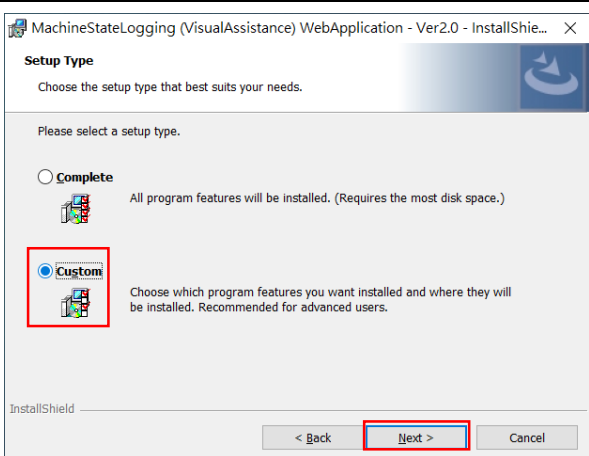
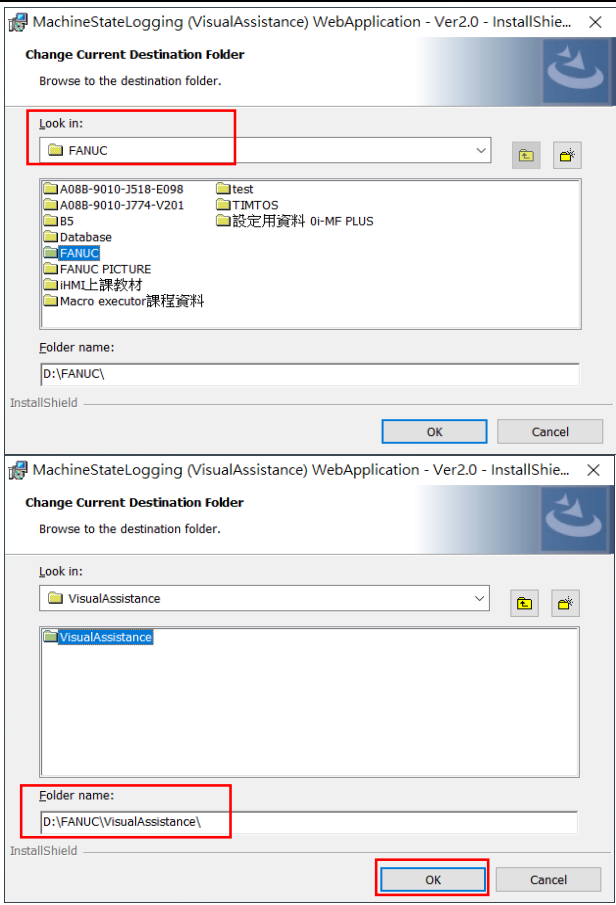
支援 Microsoft DirectShow 的 USB 監視攝影機

支援 RTSP 的網路監視攝影機

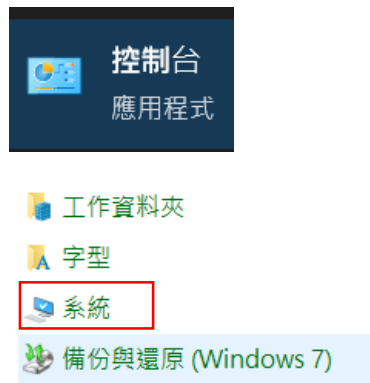
3 軟體設置

3.1 安裝

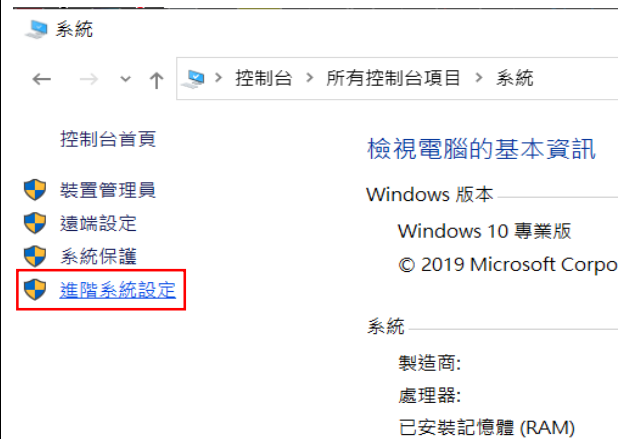
3.1.1 Web Application V2.0

1.點擊軟體後選擇[Next]	2.選擇[[Install]
	
3.選擇[Custom] -> Next	4.在 D 槽建立[FANUC] -> [VisualAssistance] 將軟體安裝在此路徑上 -> 按下 ok
	
	<p>變更原因請參考 1.2 章節</p>

1. 搜尋[控制台] -> 系統



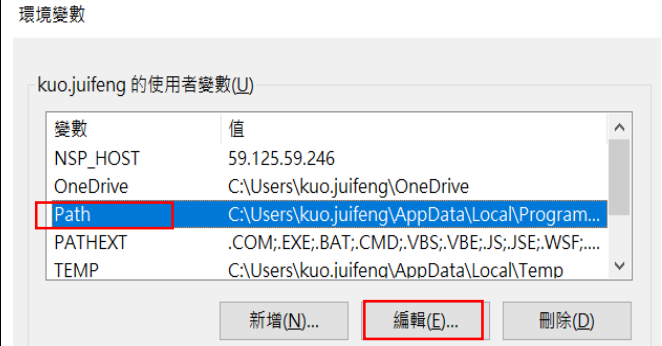
2. 選擇[[進階系統設定]



3. 選擇[環境變數]



4. 選擇[Path] -> 編輯



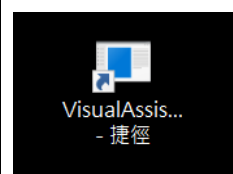
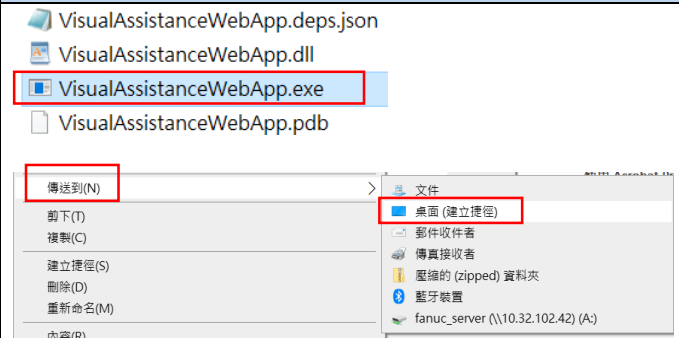
5. 新增路徑後 -> 確定



路徑

★ C:\FANUC\VisualAssistance\ffmpeg

6. 將執行檔建立到桌面當路徑(滑鼠右鍵)



路徑

★ C:\FANUC\VisualAssistance\WEBAPP\
VisualAssistanceWebApp.exe






4 相關參數設定

參數號碼		說明	建議設定
1	3195#5	關鍵操作履歷是否紀錄 0:紀錄 1:不紀錄	0
2	3195#6	DI/DO 履歷是否紀錄 0:紀錄 1:不紀錄	0
3	3196#0	Tool offset 的修改履歷是否紀錄 0:不記錄 1:紀錄	1
4	3196#1	workpiece 的修改履歷是否紀錄 0:不記錄 1:紀錄	1
5	3196#2	parameter 的修改履歷是否紀錄 0:不記錄 1:紀錄	1
6	3196#3	custom macro common variables 的修改履歷是否紀錄 0:不記錄 1:紀錄	1
7	3196#4	P-CODE macro variables 的修改履歷是否紀錄 0:不記錄 1:紀錄	1
8	11373#7	CNC screen Web server 功能是否使用 0:不使用 1:使用	1

5 CNC 端設定

5.1 概要

依據控制器型式的不同共有三種設定方式

標準型 CNC	PANEL iH	PANEL iH Pro / FANUC IPC
IP 位址設定  Web server 設定	IP 位址設定  iHMI 應用原始檔設定	IP 位址設定  安裝 FANUC server 軟體  安裝 Microsoft server 軟體  Windows 防火牆設定

5.2 網路接線方式

標準型 CNC	接至內藏網路孔
PANEL iH PANEL iH Pro/FANUC IPC	接至 IPC 網路孔 (分離式 CNC 上的網路孔無須接)

NOTE:

1. 連接多台 CNC 時除實體網路線外也可使用無線路由器來分享網路，但須注意網路頻寬是否足夠，以避免造成瀏覽器畫面常斷線
2. 標準型 CNC 若使用 Fast Ethernet Port(快速乙太網卡)連接時則此機能將無法使用

5.3 標準型 CNC 設定

5.3.1 IP 位址設定

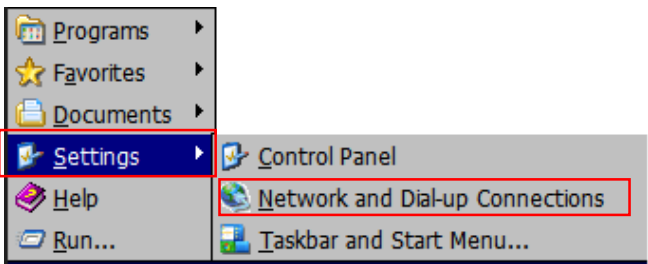

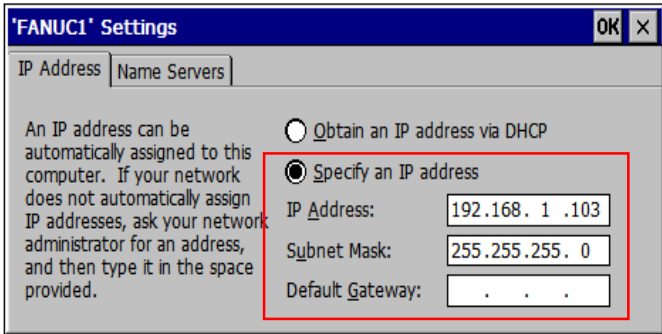
1.[EMBED PORT] ->[COMMON]輸入 IP	2.[FOCAS2] -> PORT NUMBER(TCP)=8193
<p>ACTUAL POSITION</p> <p>G-CODE2 N00000</p> <p>ABSOLUTE</p> <p>X₂ 53.677 Y₂ -14.001 Z₂ 107.883</p> <p>MAC ADDRESS 00E0E449C6A3 IP ADDRESS 192.168.1.103 SUBNET MASK 255.255.255.0 ROUTER IP ADDRESS 192.168.1.1 DHCP CLIENT 0</p> <p>COMMON:SETTING(EMBEDDED)</p> <p>AVAILABLE DEVICE EMBEDDED</p> <p>EDIT **** 17:33:26 PATH2</p> <p>COMMON FOCAS2 FTP TRANS <OPRT> +</p>	<p>ACTUAL POSITION</p> <p>G-CODE2 N00000</p> <p>ABSOLUTE</p> <p>X₂ 53.677 Y₂ -14.001 Z₂ 107.883</p> <p>PORT NUMBER (TCP) 8193 PORT NUMBER (UDP) 0 TIME INTERVAL 0</p> <p>FOCAS2/ETHERNET:SET(EMBEDDED)</p> <p>AVAILABLE DEVICE EMBEDDED</p> <p>EDIT **** 17:37:40 PATH2</p> <p>COMMON FOCAS2 FTP TRANS <OPRT> +</p>

5.3.2 Web server 設定


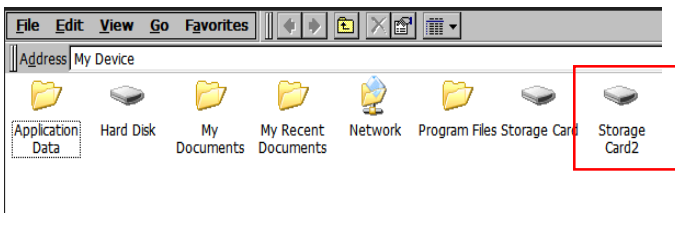
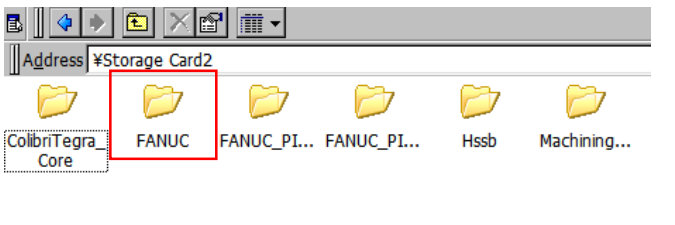
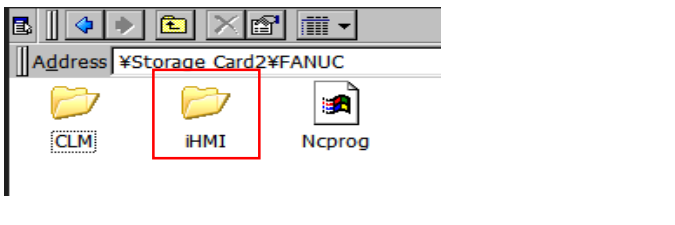
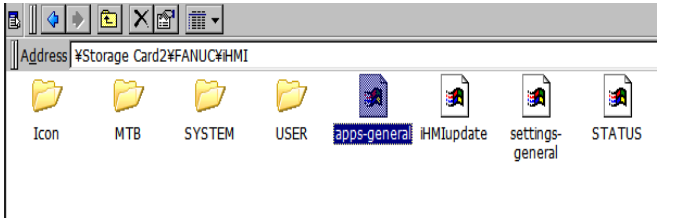
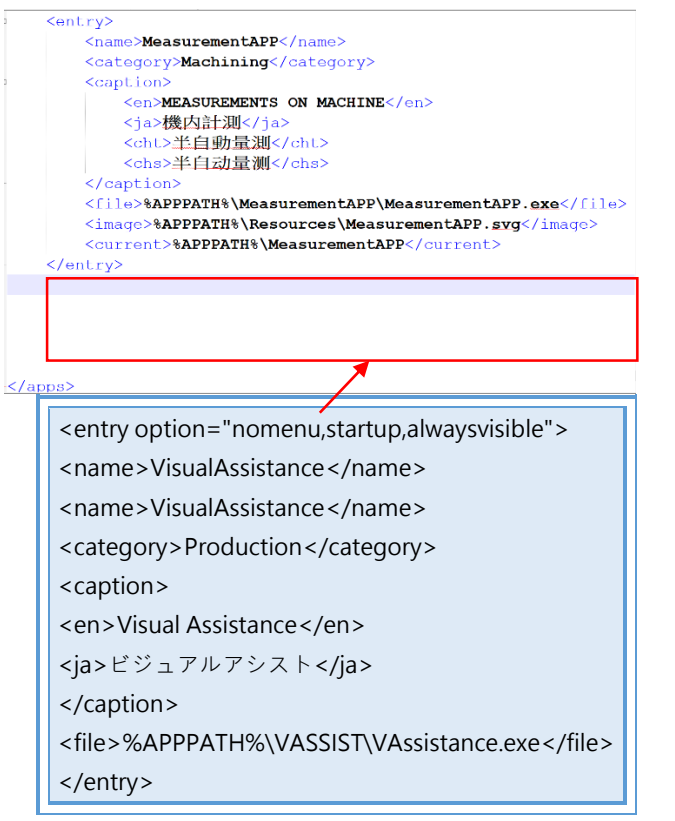
1.選擇[WEB] ->PORT NUMBER=8080	2.使用者名稱與密碼無須設定
<p>ACTUAL POSITION</p> <p>G-CODE2 N00000</p> <p>ABSOLUTE</p> <p>X₂ 53.677 Y₂ -14.001 Z₂ 107.883</p> <p>PORT NUMBER 8080 TIMEOUT 60</p> <p>WEB SERVER:SETTING(EMBEDDED)</p> <p>AVAILABLE DEVICE EMBEDDED</p> <p>EDIT **** 17:34:05 PATH2</p> <p>TCP/IP WEB <OPRT> +</p> <p>NOTE: P11373#7=1 時 · Web Server 才能使用</p>	<p>ACTUAL POSITION</p> <p>G-CODE2 N00000</p> <p>ABSOLUTE</p> <p>X₂ 53.677 Y₂ -14.001 Z₂ 107.883</p> <p>USER NAME PASSWORD</p> <p>WEB SERVER:SETTING(EMBEDDED)</p> <p>AVAILABLE DEVICE EMBEDDED</p> <p>EDIT **** 17:34:22 PATH2</p> <p>TCP/IP WEB <OPRT> +</p>

5.4 PANEL iH 設定

5.4.1 IP 位址設定

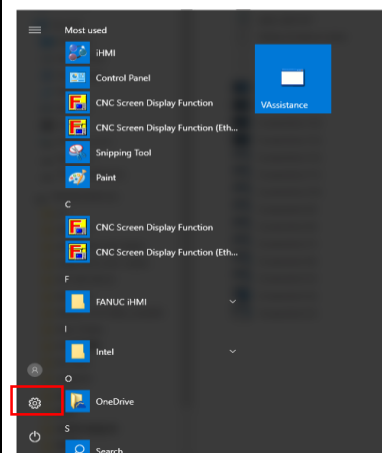
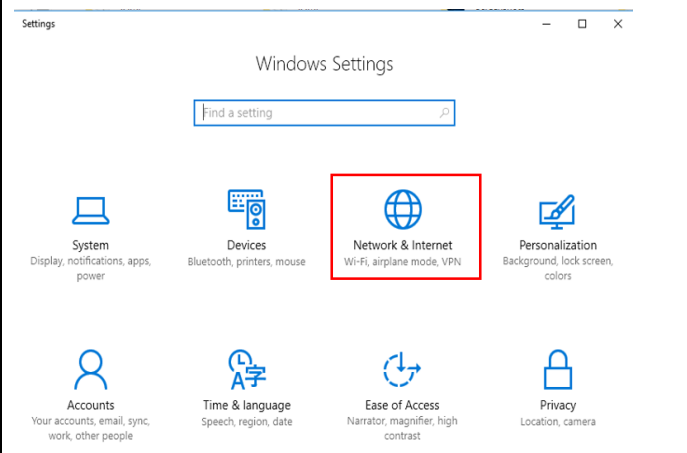
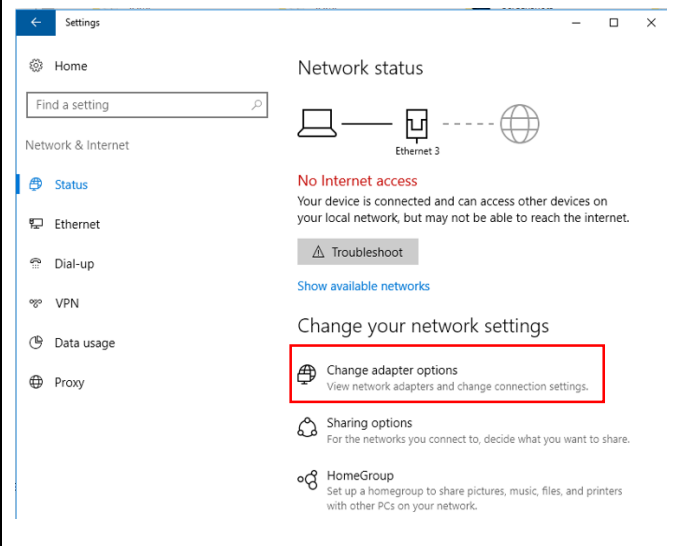
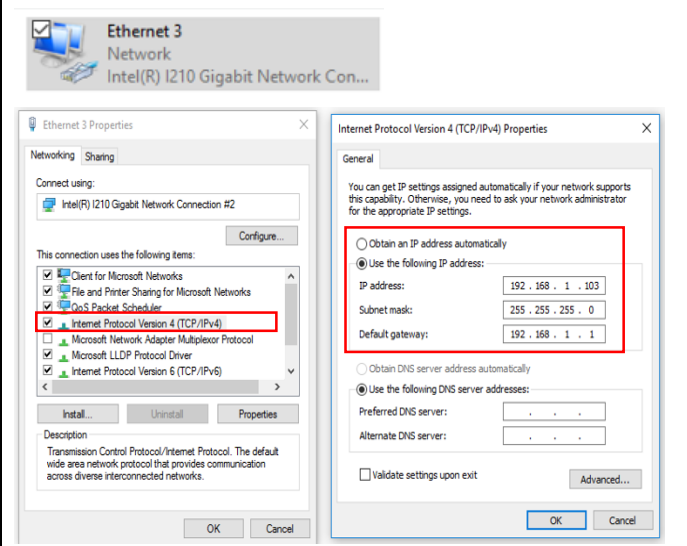
1. 按下[CTRL]+[ESC]後選擇 Settings -> [Network and Dial-up Connections]	2. 選擇[FANUC1]
	
3. 設定相關 IP 位址	
	

5.4.2 設定 iHMI 應用程式定義檔(apps-general.xml)

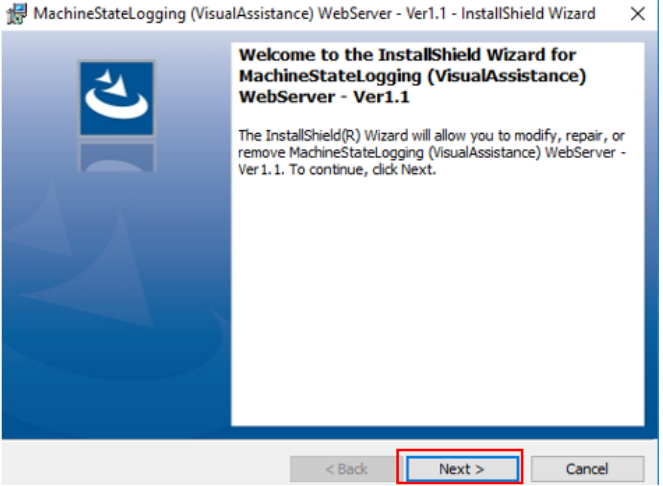
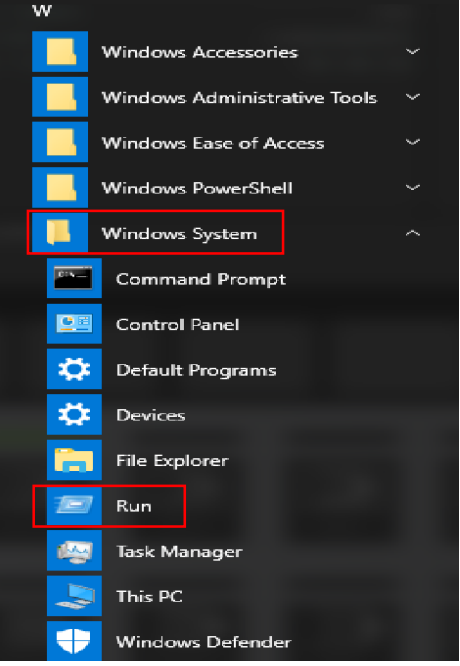
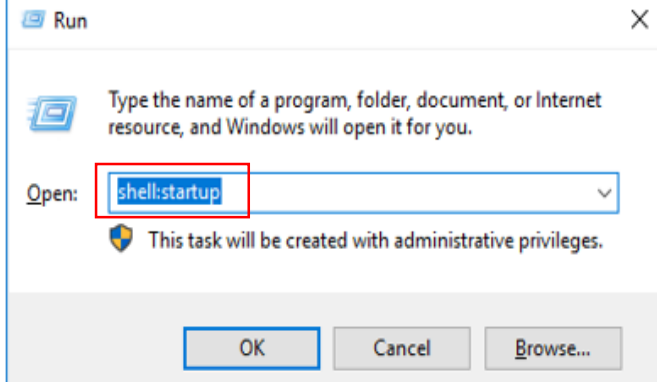
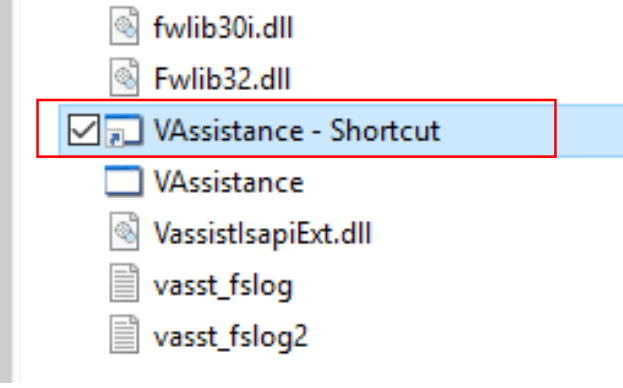
<p>1.公用程式 ->檔案管理員</p> 	<p>2.選擇 Storage Card2</p> 
<p>3. 選擇 FANUC</p> 	<p>4.選擇 iHMI</p> 
<p>5.將 apps-general1 複製到 usb 上</p> 	<p>6.開啟檔案將以下內容添加上去，修改後將原先 apps-general1 覆蓋過去，然後將 CNC 關閉機</p>
<p>NOTE: 若想還原該檔案的話，將檔案刪除後將 CNC 關閉機，就能自動生成原始檔</p>	 <pre> <entry> <name>MeasurementAPP</name> <category>Machining</category> <caption> <en>MEASUREMENTS ON MACHINE</en> <ja>機内計測</ja> <cht>半自動量測</cht> <chs>半自动量測</chs> </caption> <file>%APPPATH%\MeasurementAPP\MeasurementAPP.exe</file> <image>%APPPATH%\Resources\MeasurementAPP.svg</image> <current>%APPPATH%\MeasurementAPP</current> </entry> </apps> <entry option="nomenu,startup,alwaysvisible"> <name>VisualAssistance</name> <name>VisualAssistance</name> <category>Production</category> <caption> <en>Visual Assistance</en> <ja>ビジュアルアシスト</ja> </caption> <file>%APPPATH%\VASSIST\VAssistance.exe</file> </entry> </pre>

5.5 PANEL iH Pro / FANUC IPC 設定

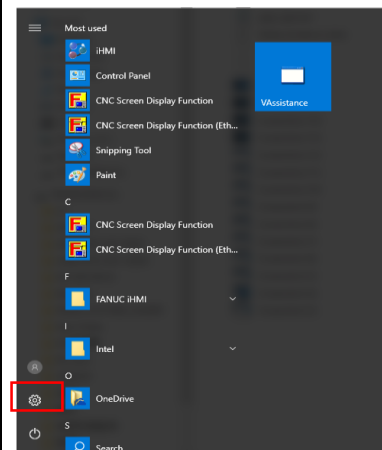
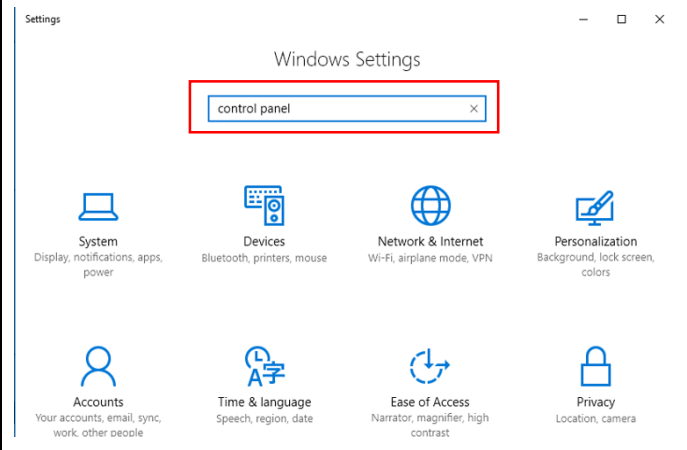
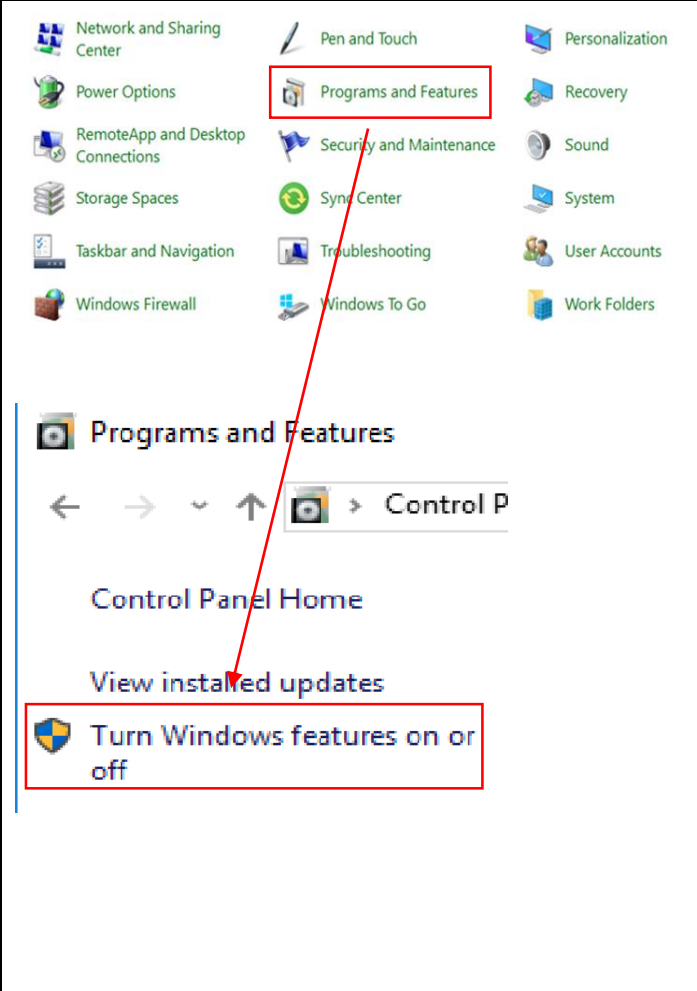
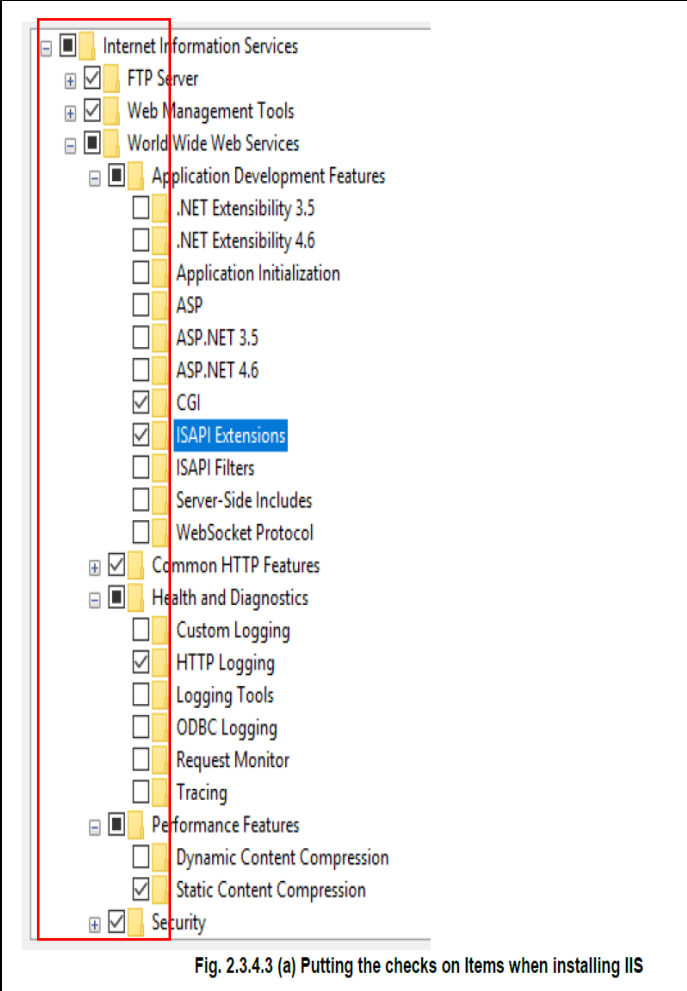
5.5.1 IP 位址設定

1. 按下[CTRL]+[ESC]後選擇設定	2. 選擇[網際網路]選項
	
3. 變更介面卡選項設定	4. 進入網路通訊協定第四版->設定相關 IP 位址
	

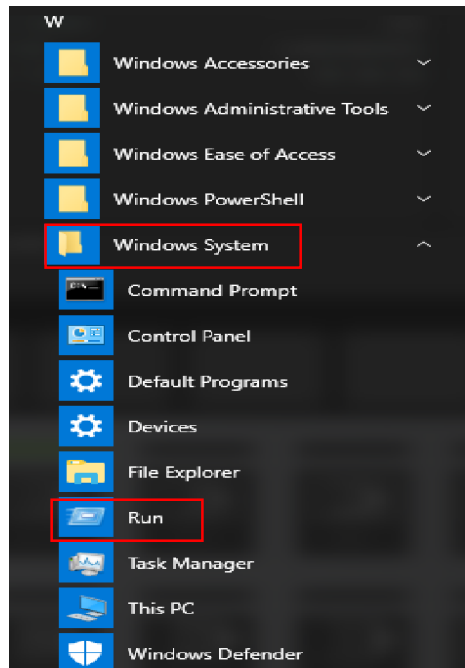
5.5.2 安裝 FANUC server 軟體

1.將 FANUC server 軟體安裝到 CNC 上	2.按下[Ctrl] + [ESC] -> [Windows System] -> [Run]
	
3.在視窗內輸入[shell:startup]後按下 OK	4.將[VisualAssistance- Shortcut]複製到安裝路徑上
	 <p>軟體安裝路徑: C:\Program Files(x86) \FANUC\VisualAssistance\</p>

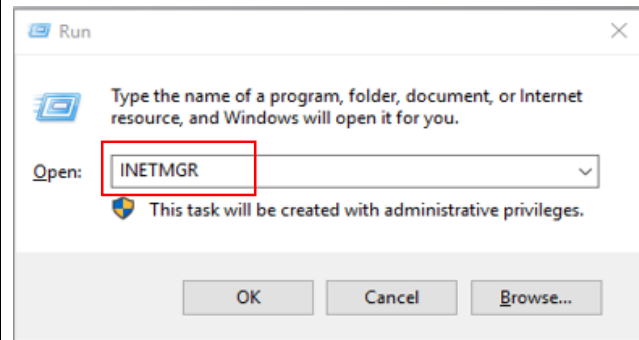
5.5.3 安裝 Microsoft server 軟體

1.按下[CTRL]+[ESC]後選擇設定	2.在視窗內輸入[control panel]
	
3.選擇[programs and Features] -> [Turn Windows features on or off]	4.勾選如下圖所示的項目->按下 ok 安裝完成後重新啟動 CNC
	 <p>Fig. 2.3.4.3 (a) Putting the checks on Items when installing IIS</p>

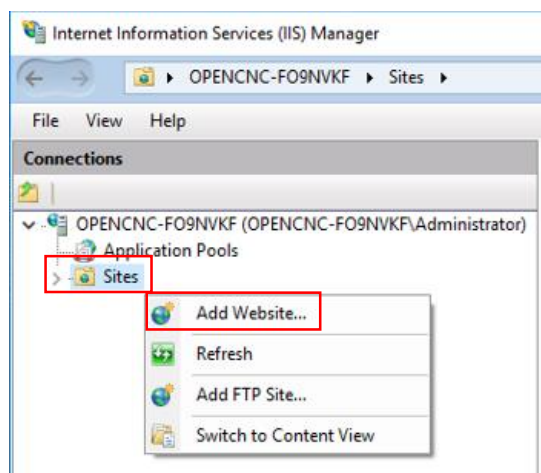
5. 按下 [Ctrl] + [ESC] -> [Windows System]
-> [Run]



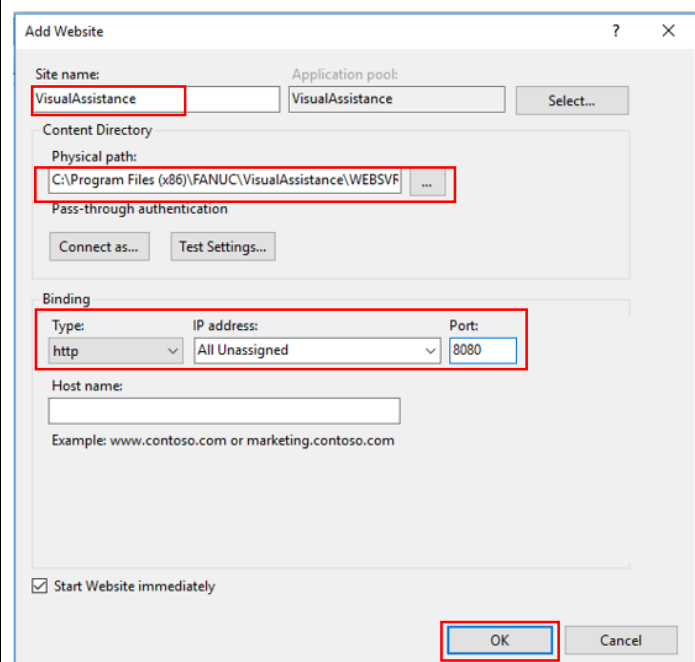
6. 在視窗內輸入 [INETMGR] 後按下 OK



7. 滑鼠右鍵點擊 [Site] -> 按下 [Add Website]

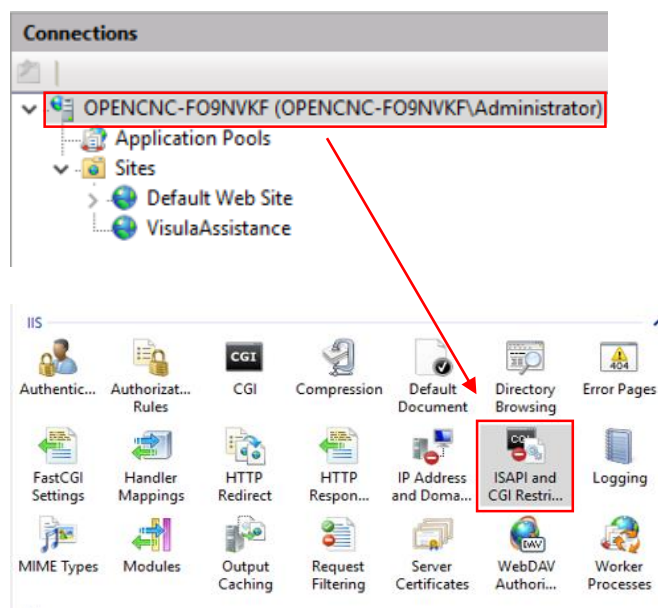


8. 輸入以下資料後按下 ok

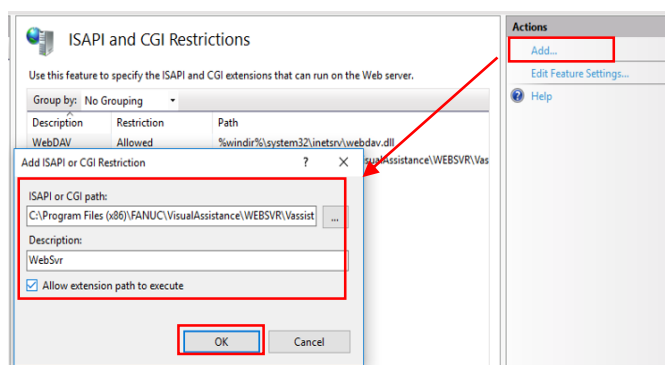


Site name	VisualAssistance
Physical path	C:\Program Files(x86)\FANUC\VisualAssistance\WEBSVR
Type	http
IP address	All Unassigned
Port	8080

9.選擇[OPENCNC server] ->點選[ISAPI and CGI Restrictions]

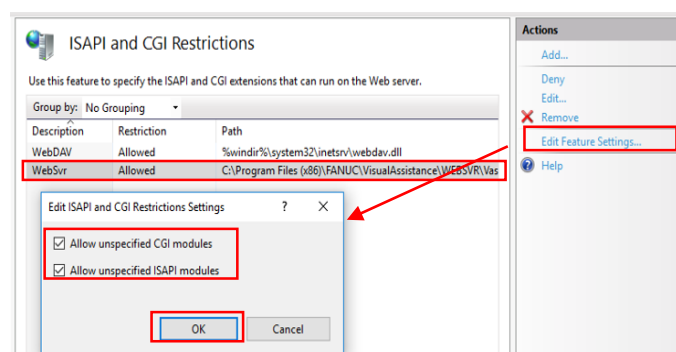


10. [Add] -> 設定以下內容->打勾後按下 OK

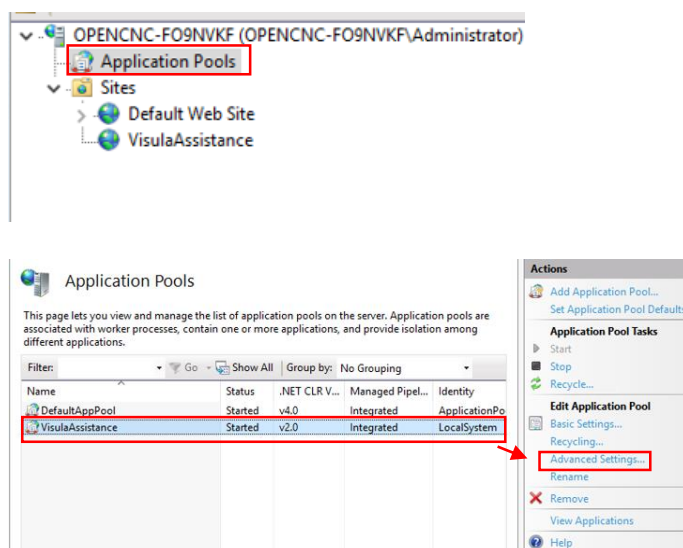


ISAPI or CGI path	C:\Program Files(x86)\ FANUC\ VisualAssistance\WEBSVR\VassistIsapiExt.dll
Description	WebSvr

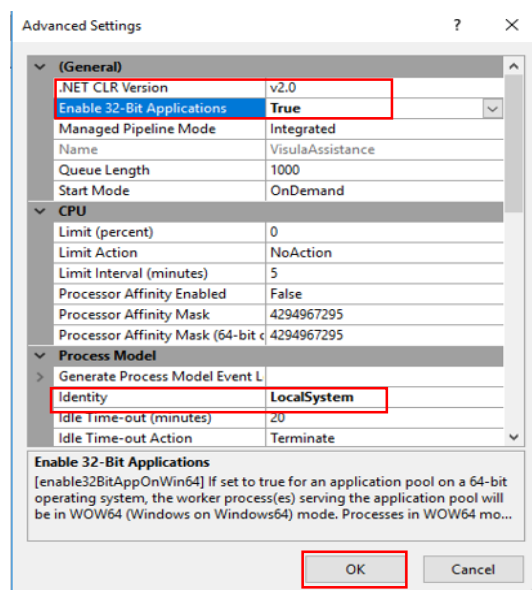
11.點選[WebSvr] -> [Edit Feature Settings] -> 將兩個做勾選後按下 OK



12.選擇[Application Pools] -> [VisulaAssistance] -> [Advanced Settings]...

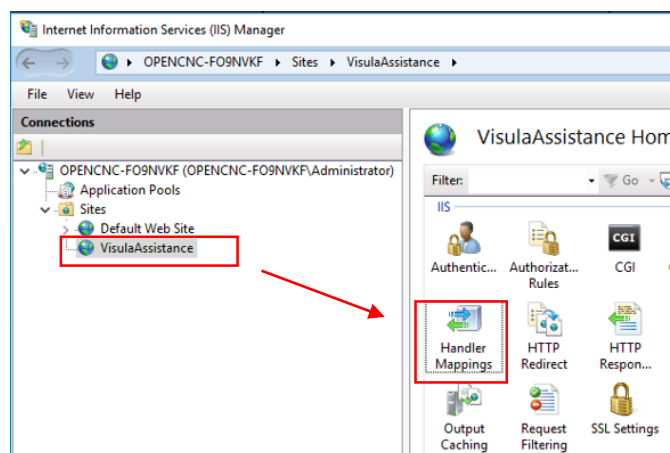


13. 做以下設定後按下 OK

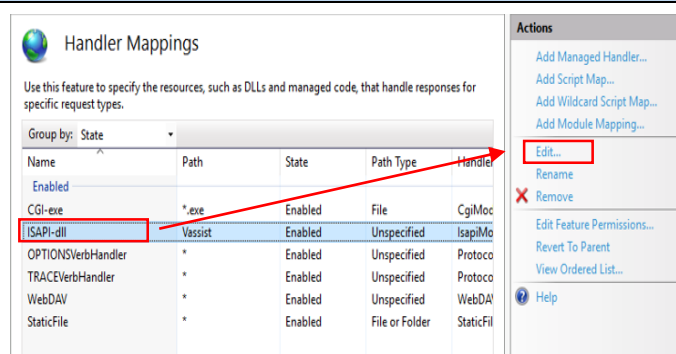


.Net CLR version	V2.0
Enabling 32-bit application	True
Identity	LocalSystem

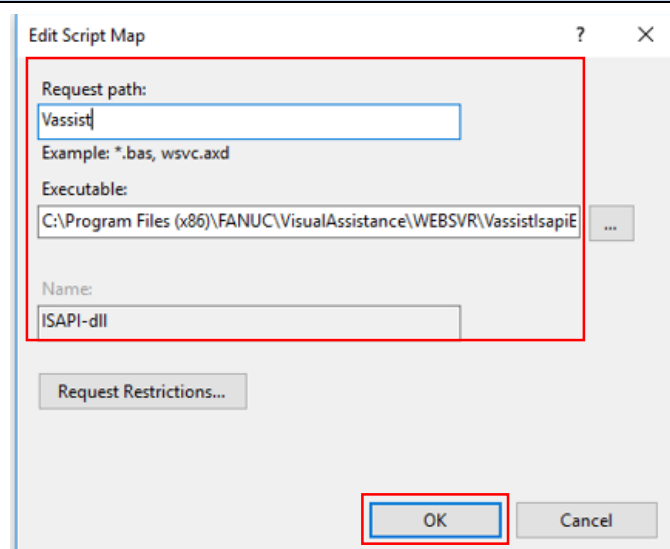
14. 選擇[VisulaAssistance] -> [Handler Mappings]



15. 選擇[ISAPI-dll] -> Edit



16. 輸入以下設定



Request path	Vassist
Executable	C:\Program Files(x86)\ FANUC\ VisualAssistance\ WEBSVR\VassistIsapiExt.dll
Name	ISAP-dll

17.選擇[Request Restrictions]->做以下設定 後按下 OK

Name: ISAPI-dll

Request Restrictions...

OK Cancel

Request Restrictions

Mapping Verbs Access

☐ Invoke handler only if request is mapped to: 不勾選

☒ File

☐ Folder

☐ File or folder

Request Restrictions

Mapping Verbs Access

Specify the verbs to be handled:

☒ All verbs

☐ One of the following verbs:

Example: GET, POST

Request Restrictions

Mapping Verbs Access

Specify the access required by the handler:

☐ None

☐ Read

☐ Write

☐ Script

☒ Execute

18.選擇[ISAPI-dll] ->[Edit Feature Permissions]...->將以下做勾選後按下 OK

Handler Mappings

Use this feature to specify the resources, such as DLLs and managed code, that handle responses for specific request types.

Name	Path	State	Path Type	Handler
Enabled				
CGI-exe	*.exe	Enabled	File	CgiMoc
ISAPI-dll	Vassist	Enabled	Unspecified	IsapiMo
OPTIONSVerbHandler	*	Enabled	Unspecified	Protoco
TRACEVerbHandler	*	Enabled	Unspecified	Protoco
WebDAV	*	Enabled	Unspecified	WebDAV
StaticFile	*	Enabled	File or Folder	StaticFil

Actions

Add Managed Handler...

Add Script Map...

Add Wildcard Script Map...

Add Module Mapping...

Edit...

Rename

☒ Remove

Edit Feature Permissions...

Revert To Parent

View Ordered List...

Help

Edit Feature Permissions

Permissions:

☒ Read

☒ Script

☒ Execute

OK Cancel

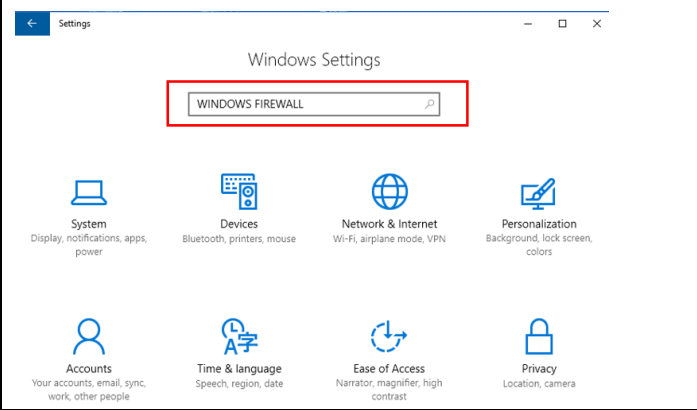
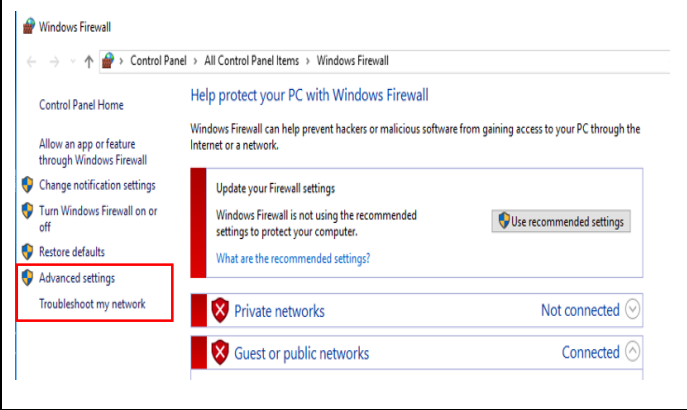
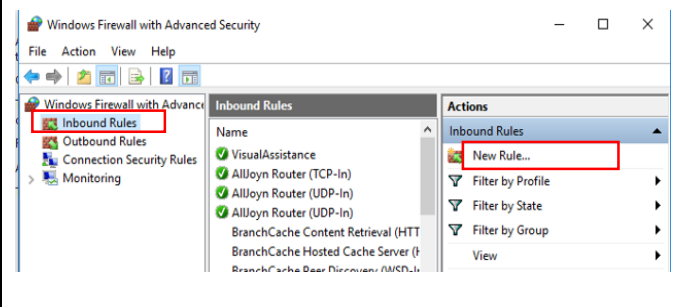
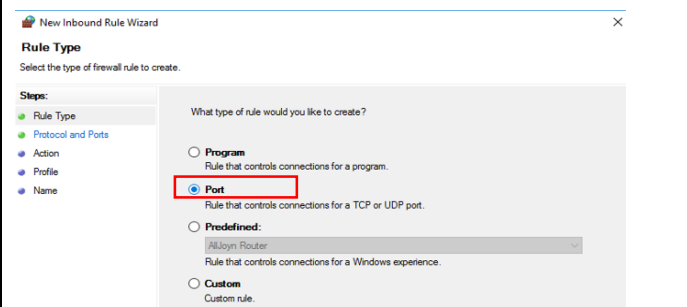
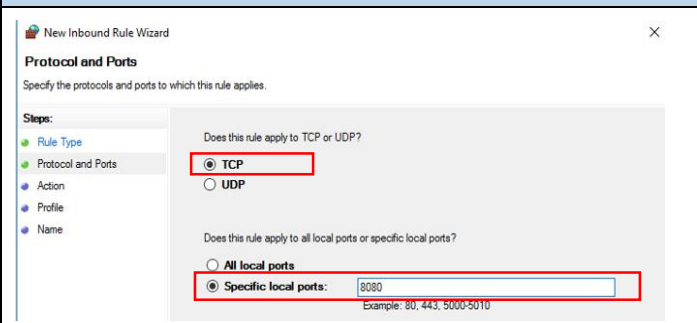
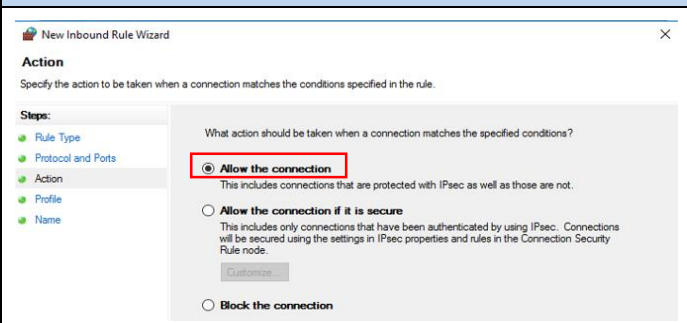
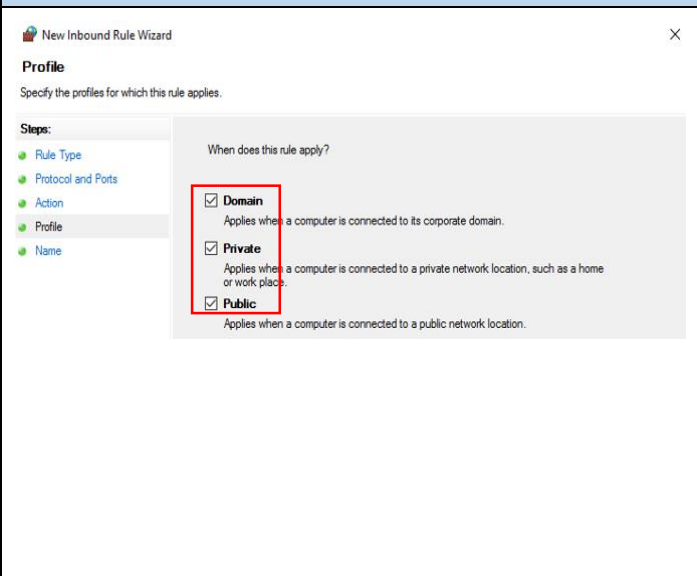
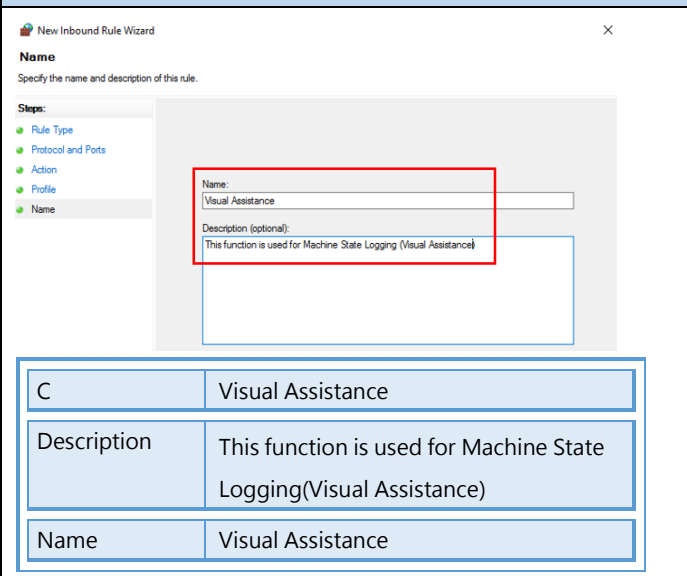
再次確認 ISAPI-dll 是 Enabled 模式

Handler Mappings

Use this feature to specify the resources, such as DLLs and managed code, that handle responses for specific request types.

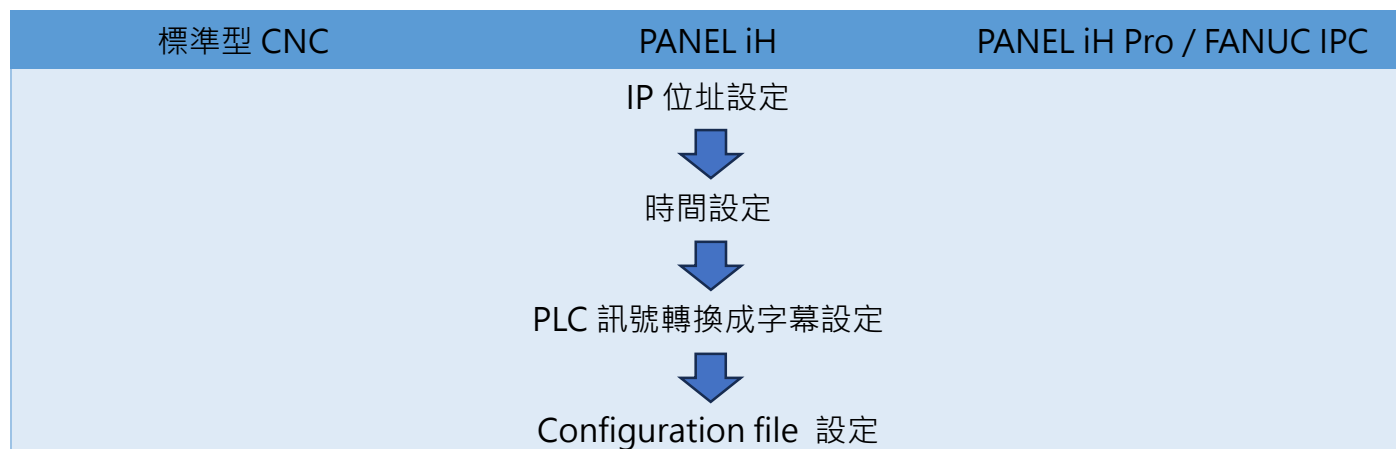
Name	Path	State	Path Type	Handler
Enabled				
CGI-exe	*.exe	Enabled	File	CgiMoc
ISAPI-dll	Vassist	Enabled	Unspecified	IsapiMo
OPTIONSVerbHandler	*	Enabled	Unspecified	Protoco
TRACEVerbHandler	*	Enabled	Unspecified	Protoco
WebDAV	*	Enabled	Unspecified	WebDAV
StaticFile	*	Enabled	File or Folder	StaticFil

5.5.4 Windows 防火牆設定


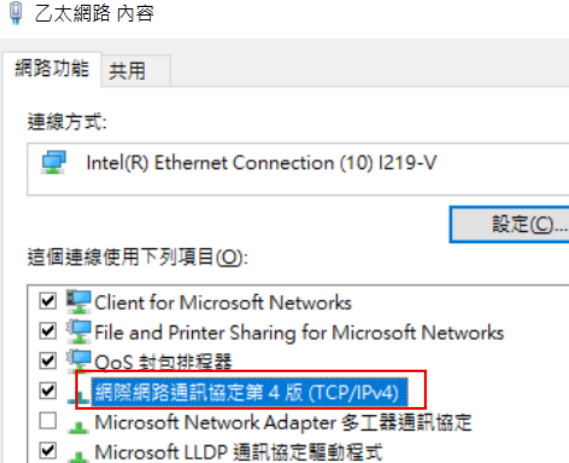

1.在視窗內輸入[Windows Firewall]	2.選擇[Advanced settings....]						
							
3.選擇[Inbound Rules] -> [New Rule]	4.選擇[port] -> Next						
							
5.選擇[TCP]-> [local ports]輸入 8080 -> Next	6.選擇[Allow the connection] -> Next						
							
7.將以下三選項都打勾 -> Next	8.輸入以下內容 -> Finish						
	 <table border="1" data-bbox="813 1803 1444 2016"> <tr> <td>C</td><td>Visual Assistance</td></tr> <tr> <td>Description</td><td>This function is used for Machine State Logging(Visual Assistance)</td></tr> <tr> <td>Name</td><td>Visual Assistance</td></tr> </table>	C	Visual Assistance	Description	This function is used for Machine State Logging(Visual Assistance)	Name	Visual Assistance
C	Visual Assistance						
Description	This function is used for Machine State Logging(Visual Assistance)						
Name	Visual Assistance						

6 PC 端設定

6.1 設定流程



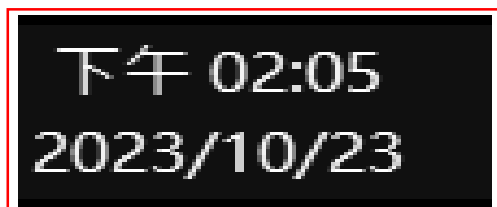
6.2 IP 位址設定

1. 右鍵點擊[乙太網路]	2.選擇[通訊協定第 4 版(TCP/IPv4)]
	
3.設定相關 IP 位址 -> 確定	
	

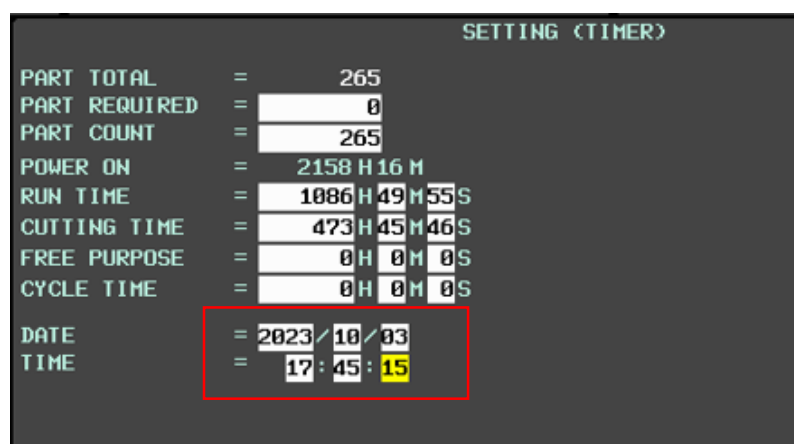
6.3 時間設定

正確設定 PC 和 CNC 的時間，若兩者不一致的話，將以 PC 端的時間作為紀錄

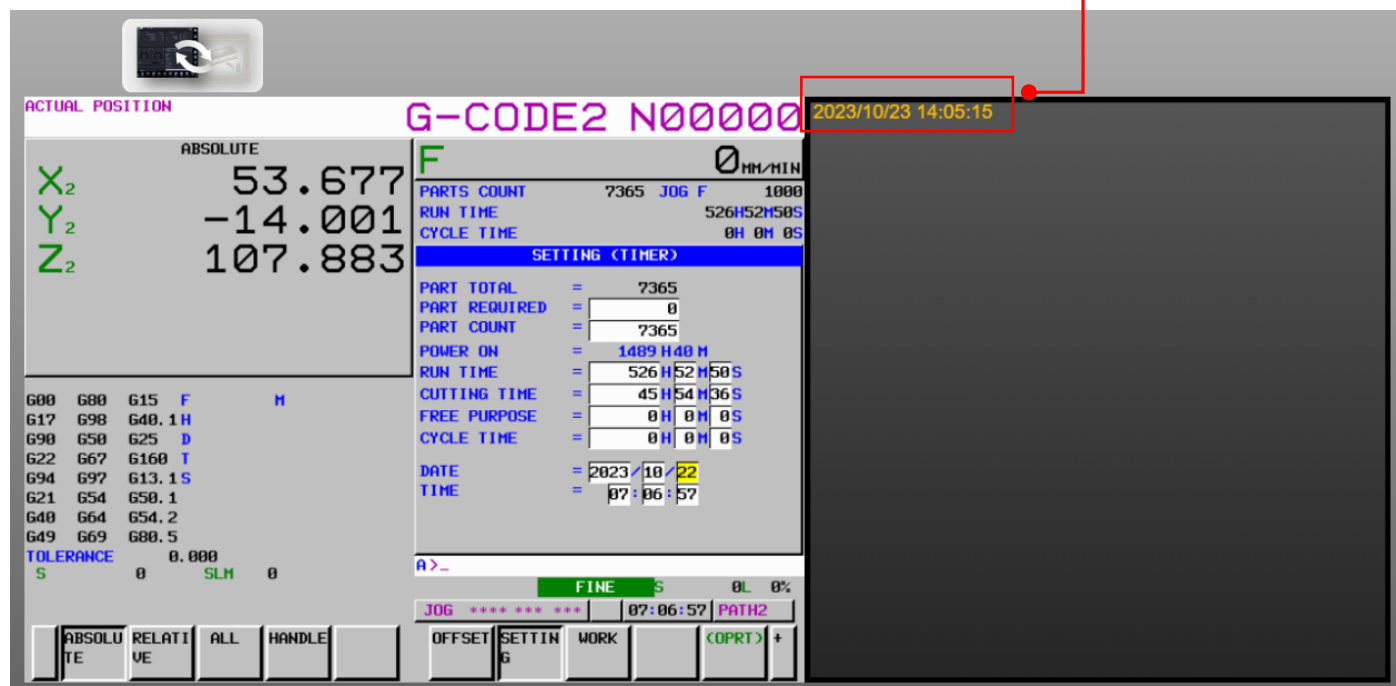
PC 端時間



CNC 端時間



PC 端的時間



6.4 Configuration file 設定

設定 config1 資料

名稱	修改日期	類型
config1.json	2023/9/27 下午 01:10	JSON 檔案
config2.json	2023/9/26 下午 02:58	JSON 檔案

```

*config1.json - 記事本
檔案(E) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
{
  "machines": [
    {
      "name": "Machine1",
      "cncAddress": "192.168.1.103:8080",
      "signalDict": "OPESIGNALDICT.json",
    }
  ]
}

```

:8080 為 CNC 端的 port number

標準型 CNC 上的設定位置請參考 5.3.2 章節

PANEL iH Pro/FANUC IPC 上的設定位置請參考 5.5.3 章節

name	"Machine1" (機械名稱)
cncAddress	"192.168.1.103:8080" (CNC 的 IP 位址與 port number)
signalDict	"OPESIGNALDICT.json" (無須變更)

資料夾路徑

C:\FANUC\VisualAssistance\WEBAPP\Config

NOTE:

1. 如果沒設定 port number 的話，則預設為 80
2. 如果是使用 iHMI 的話，則 port number 始終為 80
3. 不要添加 0 在 IP 位址上 EX: 192.168.001.010

Config2 資料

名稱	修改日期	類型
config1.json	2023/9/27 下午 01:10	JSON 檔案
config2.json	2023/9/26 下午 02:58	JSON 檔案

```

config2.json - 記事本
檔案(E) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
{
  "recordRootDir": "C:\\FANUC\\VisualAssistance",
  "trigSignals": ["X0014.6_1", "X0014.5_1"],
  "trigAlarm": 1,
  "trigAlarmGroups": [],
  "continuousVttRecord": 1,
  "continuousVttRecordType": ["MDI", "ALM", "TOF", "SIG", "MAC"],
  "maxEventStorage": 50,
  "maxStEndStorage": 50,
  "maxContinuousVttRecordStorage": 50,
  "beforeEventTime": 1,
  "afterEventTime": 1,
  "subtitleDispTime": 5,
  "webAppPort": 8008,
  "language": "EN"
}

```

:8008 為 PC 端連接到網頁瀏覽器
所需要的 port number

6.5 使用連續紀錄操作履歷時的設定

在 config2 內新增以下內容

```
*config2.json - 記事本
檔案(E) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
{
  "recordRootDir": "C:\\\\FANUC\\\\VisualAssistance",
  "trigSignals":["X0014.6_1","X0014.5_1"],
  "trigAlarm": 1,
  "trigAlarmGroups": [],
  "continuousVttRecord":1,
  "continuousVttRecordType":["MDI","ALM","TOF","SIG","MAC"],
  "maxEventStorage": 50,
  "maxStEndStorage": 50,
  "maxContinuousVttRecordStorage":50,
  "beforeEventTime": 1,
  "afterEventTime": 1,
  "subtitleDispTime": 5,
  "webAppPort": 8008,
  "language": "EN"
}
```

← 相關定義請參考下方說明

← 連續儲存操作履歷最大的容量(單位: GB)

"continuousVttRecord":	1,
"continuousVttRecordType":	["MDI","ALM","TOF","SIG","MAC"],
"maxContinuousVttRecordStorage":	50,

以下有指定到的名稱，在字幕上會做顯示

名稱	說明
MDI	MDI Key input histor
SIG	Signal history
ALM	Alarm history
TOF	Tool offset change history
WOF	Work offset change history
PRM	Parameter change history
MAC	Custom macro common variable change history
PCM	Custom macro P-CODE variable change history

6.6 使用攝影鏡頭時 config1 的相關設定

■ config1 檔設定

使用 USB 監視攝影機	使用網路監視攝影機								
<pre>{ "machines": [{ "name": "Machine1", "cncAddress": "192.168.1.103:8080", "signalDict": "OPESIGNALDICT.json", "camType": 1, "videoSource": "0" }] }</pre> <p>要加逗點</p> <table border="1"> <tr> <td>"camType":</td> <td>1,</td> </tr> <tr> <td>"videoSource":</td> <td>"0"</td> </tr> </table>	"camType":	1,	"videoSource":	"0"	<pre>{ "machines": [{ "name": "Machine1", "cncAddress": "192.168.1.103:8080", "signalDict": "OPESIGNALDICT.json", "camType": 2, "videoSource": "rtsp://192.168.1.101:8080/h264.sdp" }] }</pre> <p>要加逗點</p> <table border="1"> <tr> <td>"camType":</td> <td>2,</td> </tr> <tr> <td>"videoSource":</td> <td>"以實際影片來源的路徑為主"</td> </tr> </table>	"camType":	2,	"videoSource":	"以實際影片來源的路徑為主"
"camType":	1,								
"videoSource":	"0"								
"camType":	2,								
"videoSource":	"以實際影片來源的路徑為主"								

NOTE:

1. config 設定檔有變更時，請重新執行 VisualAssistanceWebApp.exe - 捷徑做重新連結
2. 如果使用多個 USB 攝影鏡頭時，[videoSource] 數值可能不為 0，請遞增數字("1" , " 2")，直到讀到正確的攝影鏡頭
3. 不使用攝影鏡頭時，可刪除 camType 或是將 camType 設為 0

實際畫面



7 啟動與功能介紹

7.1 啟動

點擊桌面 VisualAssistanceWebApp.exe -捷徑，確認是否能正常連接

顯示 Machine ServerLogin() success 表示連線成功

VisualAssistanceWebApp.exe - 捷徑

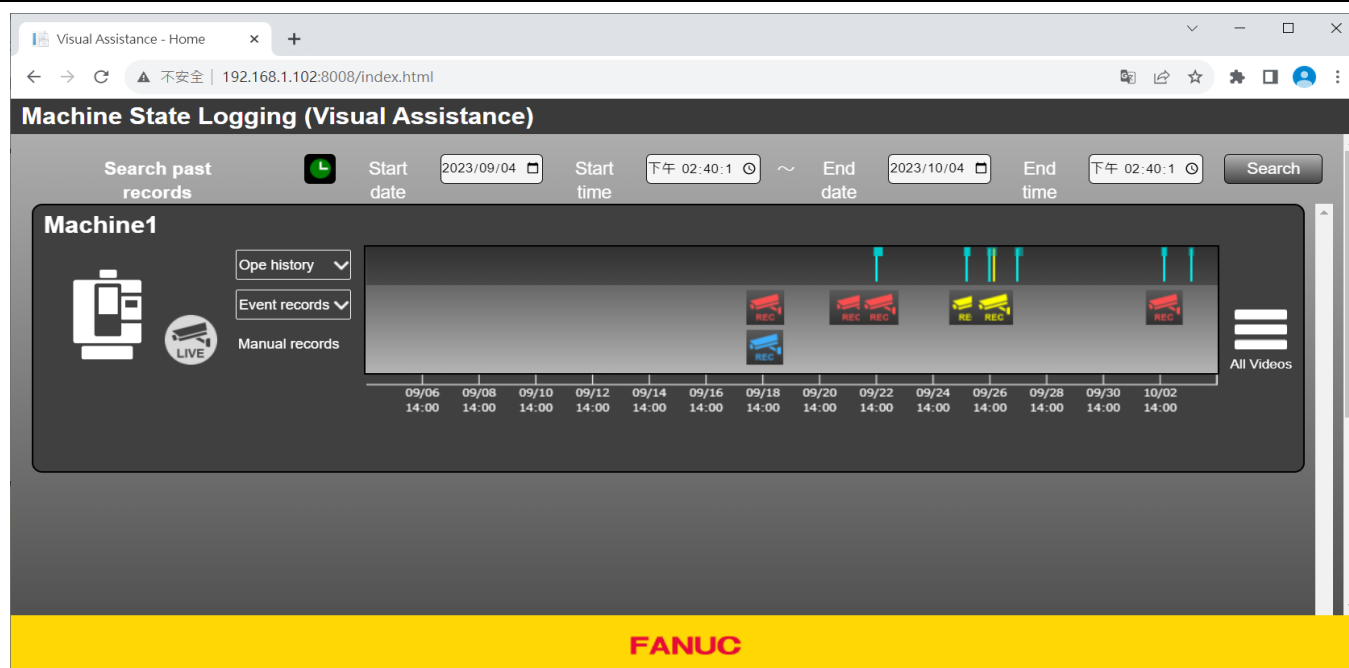
```
info: VisualAssistance.BackgroundWorker[0]
Machine1: Event Data Size = 0.0930953910574317 GBytes
info: VisualAssistance.BackgroundWorker[0]
Machine1: StartEnd Data Size = 0.00048175547271966934 GBytes
info: VisualAssistance.BackgroundWorker[0]
Machine1: Alltime Data Size = 0.0001251623034477234 GBytes
W=800, H=600, WHD=1440000 Color=2
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Now listening on: http://0.0.0.0:8008
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Application started. Press Ctrl+C to shut down.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Hosting environment: Production
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Content root path: C:\FANUC\VisualAssistance\WEBAPP
info: VisualAssistance.BackgroundWorker[0]
[OK] Machine1 ServerLogin() success
W=640, H=480, WHD=921600 Color=3
```

以 Microsoft Edge 或 Google Chrome 瀏覽器開啟機能畫面

網址為 <http://192.168.1.102:8008/index.html>

PC 端的 IP 位址 [請參考 6.2 章節](#)

Config2 中 webAppPort 號碼 [請參考 6.4 章節](#)



7.2 畫面操作

7.2.1 主畫面

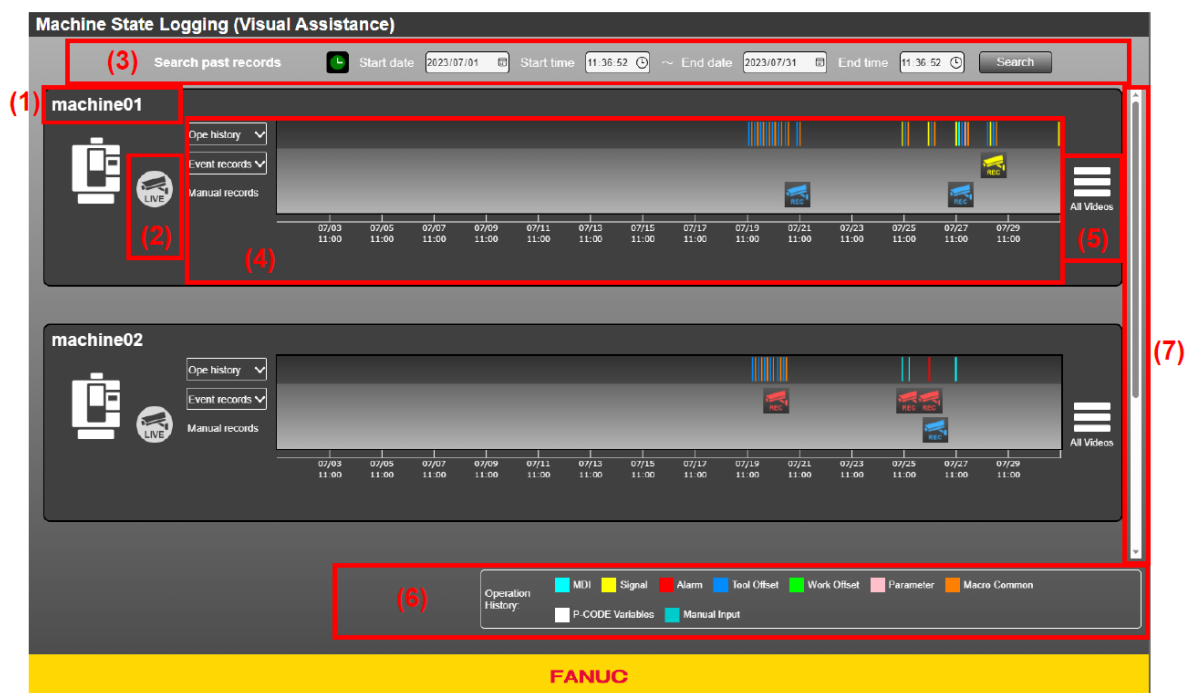


Fig. 2.7.1 (a) Home Screen

NO	定義	說明
(1)	錄製影片存放的位址	顯示該機台的名稱內容
(2)	實際取景	用於顯示當下的 CNC 畫面或監視攝影機的影像 顯示監視攝影機的影像請參考 6.6 章節
(3)	過去紀錄的搜尋	可指定某段時間的紀錄
(4)	過去紀錄	由上到下可分成操作履歷、事件紀錄、手動紀錄
(5)	已錄製的影像	點擊進入後可觀看之前已錄製的影像內容
(6)	操作履歷的範例	顯示各操作類型的名稱與顏色
(7)	捲軸	查看其他機台之用

7.2.2 操作履歷過濾器

點擊 Open history 就可看到操作履歷過濾器

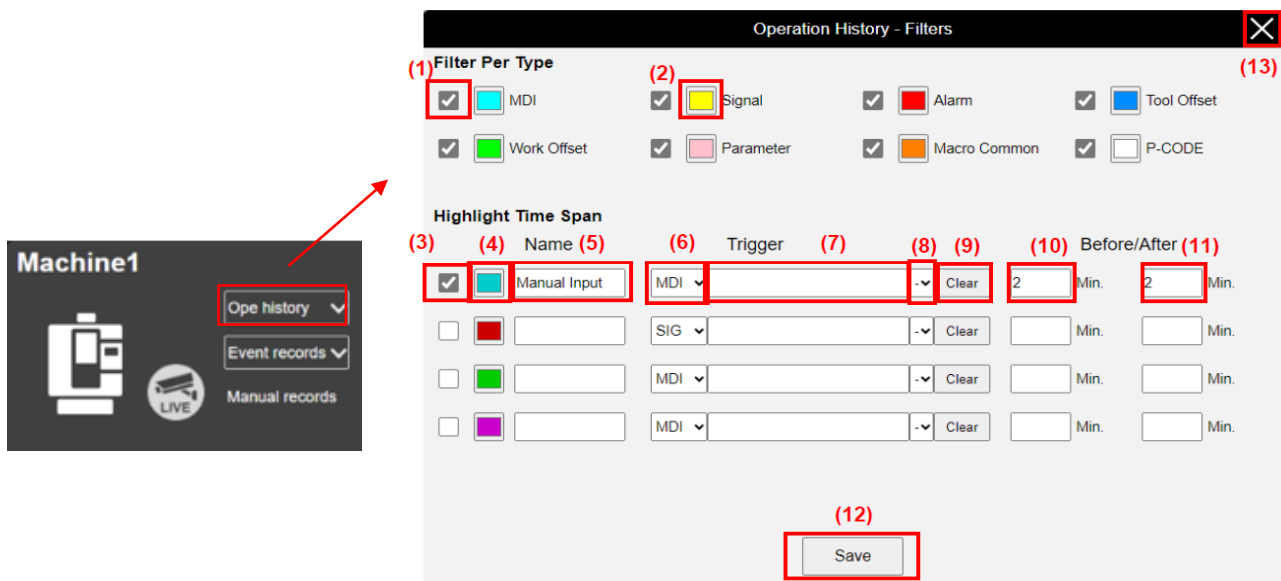
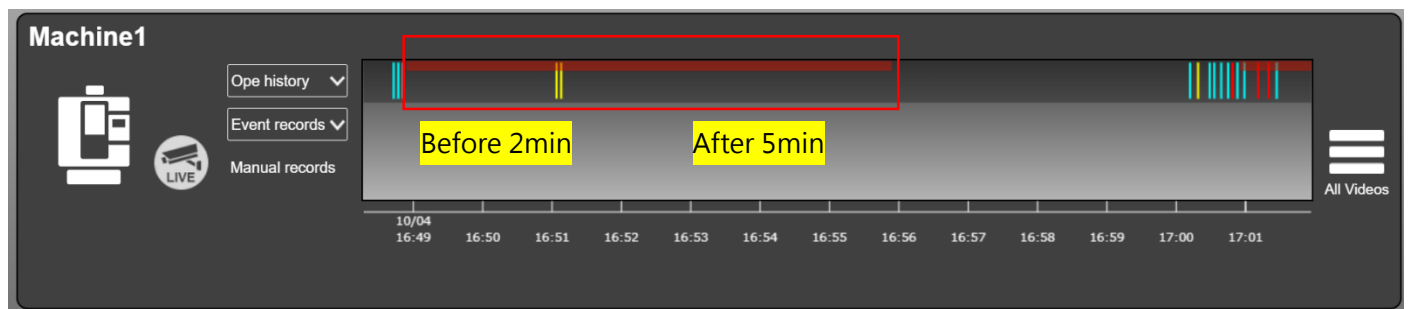


Fig. 2.7.1.1 (a) Operation history Filter Screen

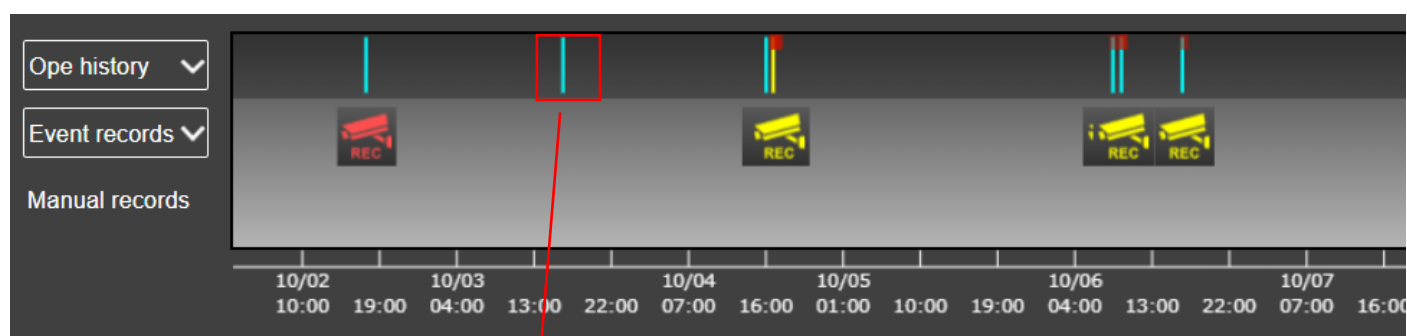
實際顯示



NO	項目		說明
(1)	各類型過濾器	勾選欄位	顯示/隱藏各類操作履歷紀錄
(2)	各類型過濾器	選擇顏色	更改每種操作履歷紀錄的顏色
(3)	訊號突出功能	勾選欄位	顯示/隱藏訊號突出功能
(4)	訊號突出功能	選擇顏色	更改每個訊號突出功能的顏色
(5)	輔助名稱		輸入每個訊號突出功能的名稱
(6)	觸發的種類		選擇想觀察的觸發種類
(7)	觸發		選擇想觀察的觸發訊號
(8)	新增觸發		從可用的觸發器清單中去新增
(9)	清除觸發		清除新增的觸發器
(10)	觸發前時間		指定觸發前的時間(單位: 分鐘)
(11)	觸發後時間		指定觸發後的時間(單位: 分鐘)
(12)	儲存		點擊以儲存設定
(13)	關閉		關閉操作履歷過濾器

7.2.3 操作履歷細節

點擊操作訊息的柱狀體後，就可顯示操作履歷細節



(2) (4)

Operation History - Details ↻ ✕

☒ MDI ☒ Signal ☒ Alarm ☒ Tool Offset ☒ Work Offset ☒ Parameter ☒ Macro Common Variables ☒ P-CODE Variables

2023/10/03 16:22:17	MDI: SYSTEM
2023/10/03 16:22:19	MDI: [F10]
2023/10/03 16:22:20	MDI: [F5]
2023/10/03 16:22:20	MDI: [F7]

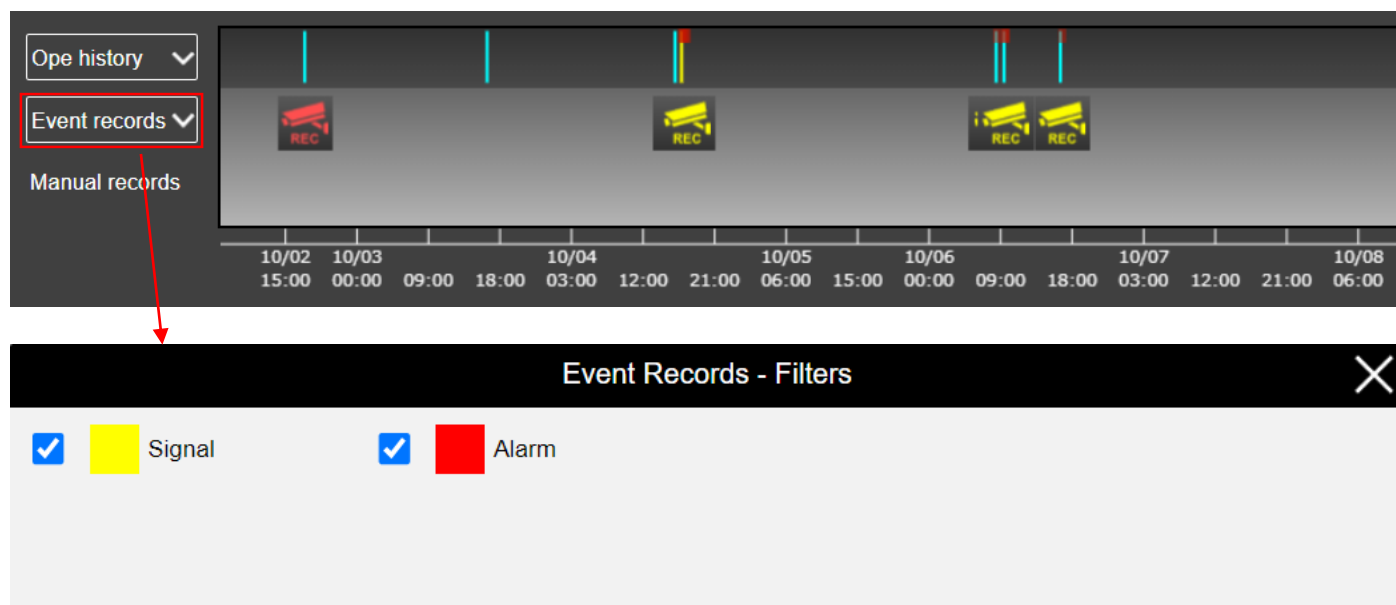
(1)

(3)

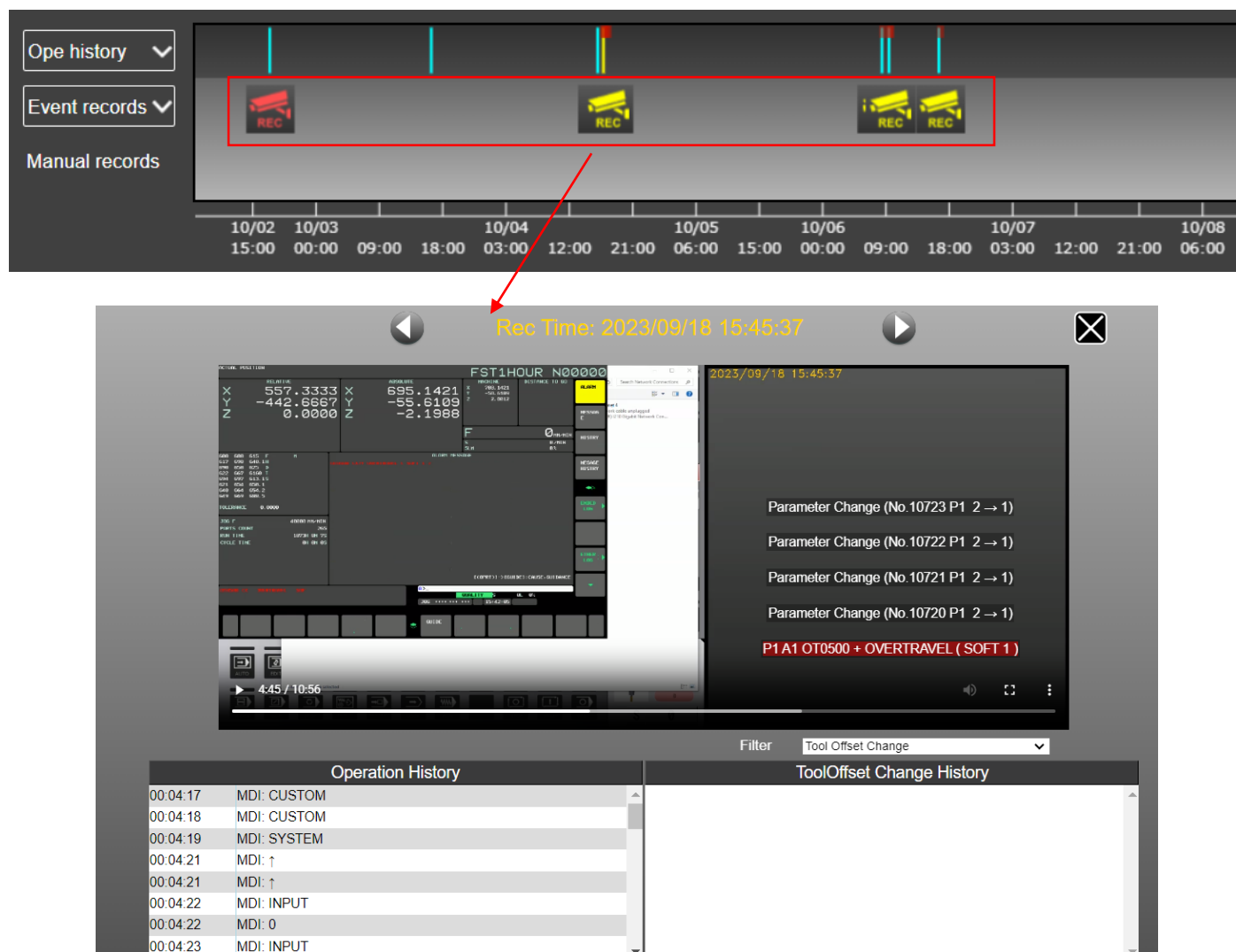
NO	項目	說明
(1)	複選框	顯示要顯示操作紀錄的類型
(2)	重新載入	點擊後只會顯示有勾選的操作紀錄類型
(3)	操作履歷詳細訊息	顯示每個操作執行的日期以及操作的詳細資訊
(4)	關閉	按一下關閉操作履歷細節

7.2.4 事件紀錄過濾器

點擊 Event records 後可選擇只觀察 Signal 或是 Alarm

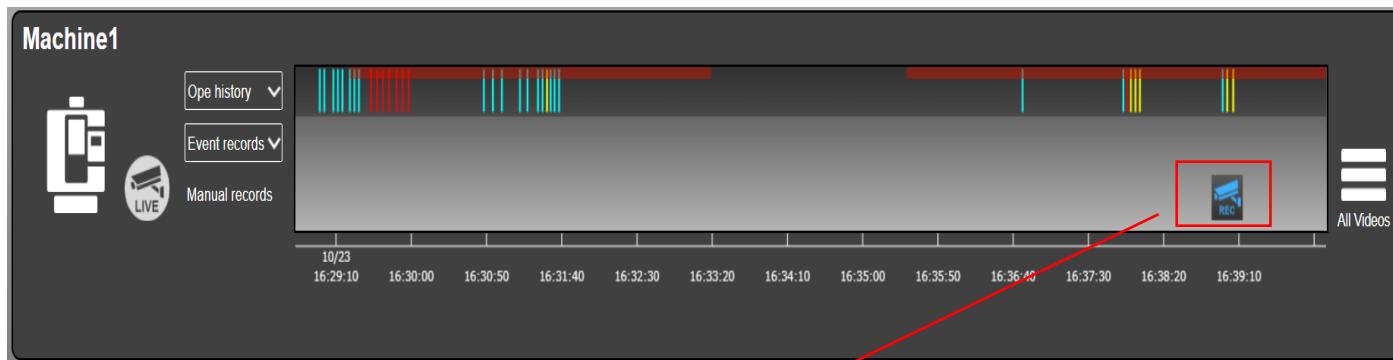


點擊不同顏色的監視器，也可看到過去紀錄的影片



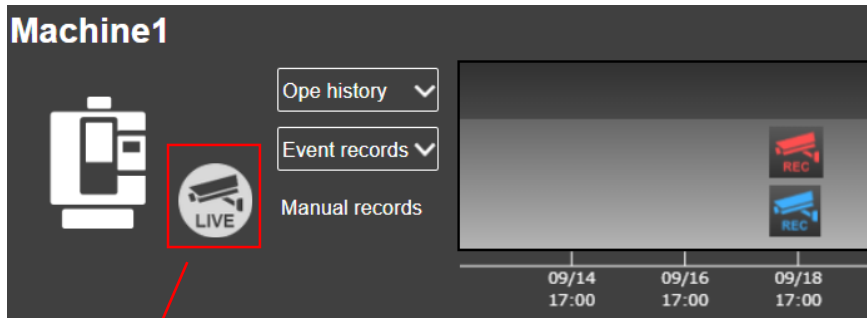
7.2.5 手動紀錄影像顯示

點擊藍色監視器就可看到手動紀錄影像



7.2.6 實際影像顯示

選擇 LIVE

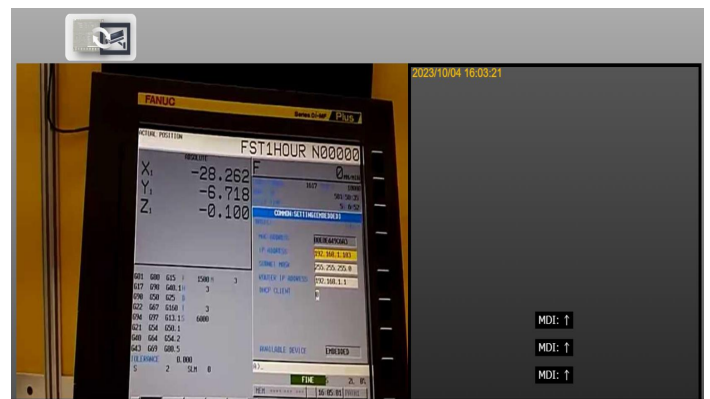


NC 畫面與影像切換



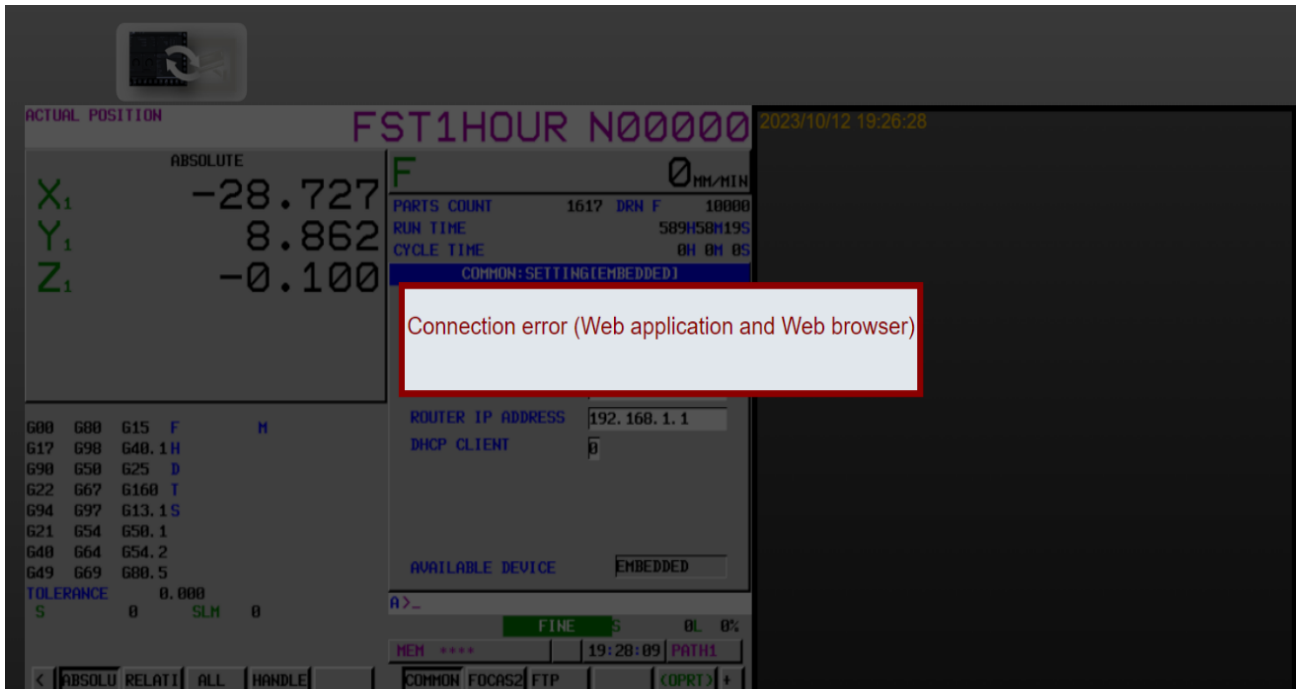
手動影像錄製開關

NC 畫面與字幕 (右側)



影像畫面與字幕

7.2.7 斷線時的畫面顯示

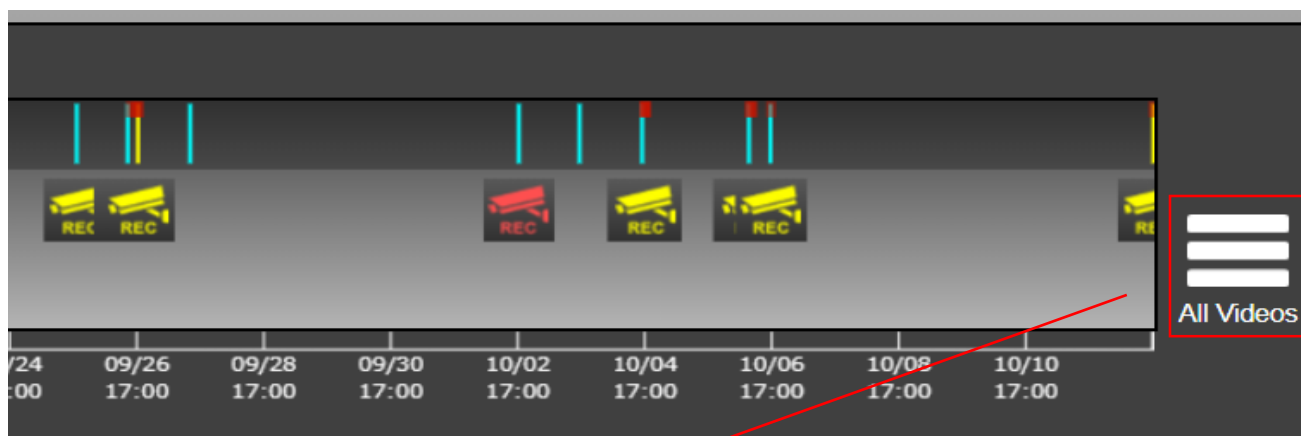


可能的原因為

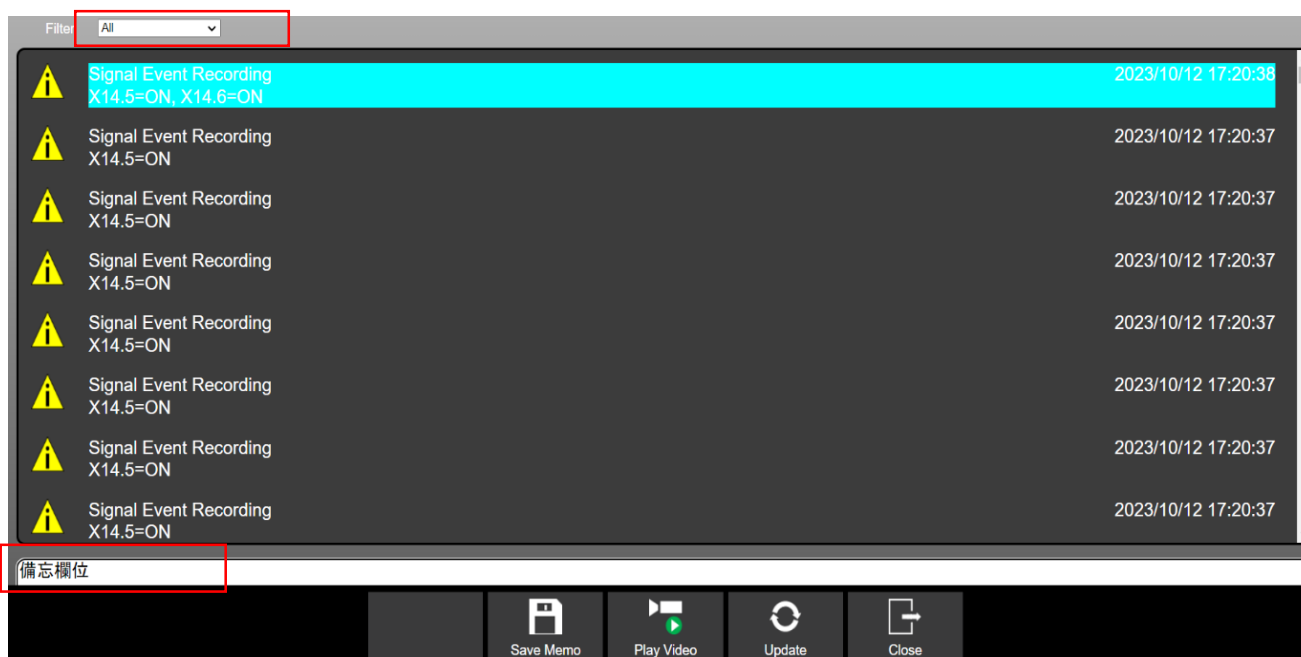
CNC 與 PC 端網路連線中斷或網路不穩

修改 config 設定檔後並未重啟 VisualAssistanceWebApp.exe - 捷徑

7.2.8 已錄製的影像清單



選擇過濾的類型

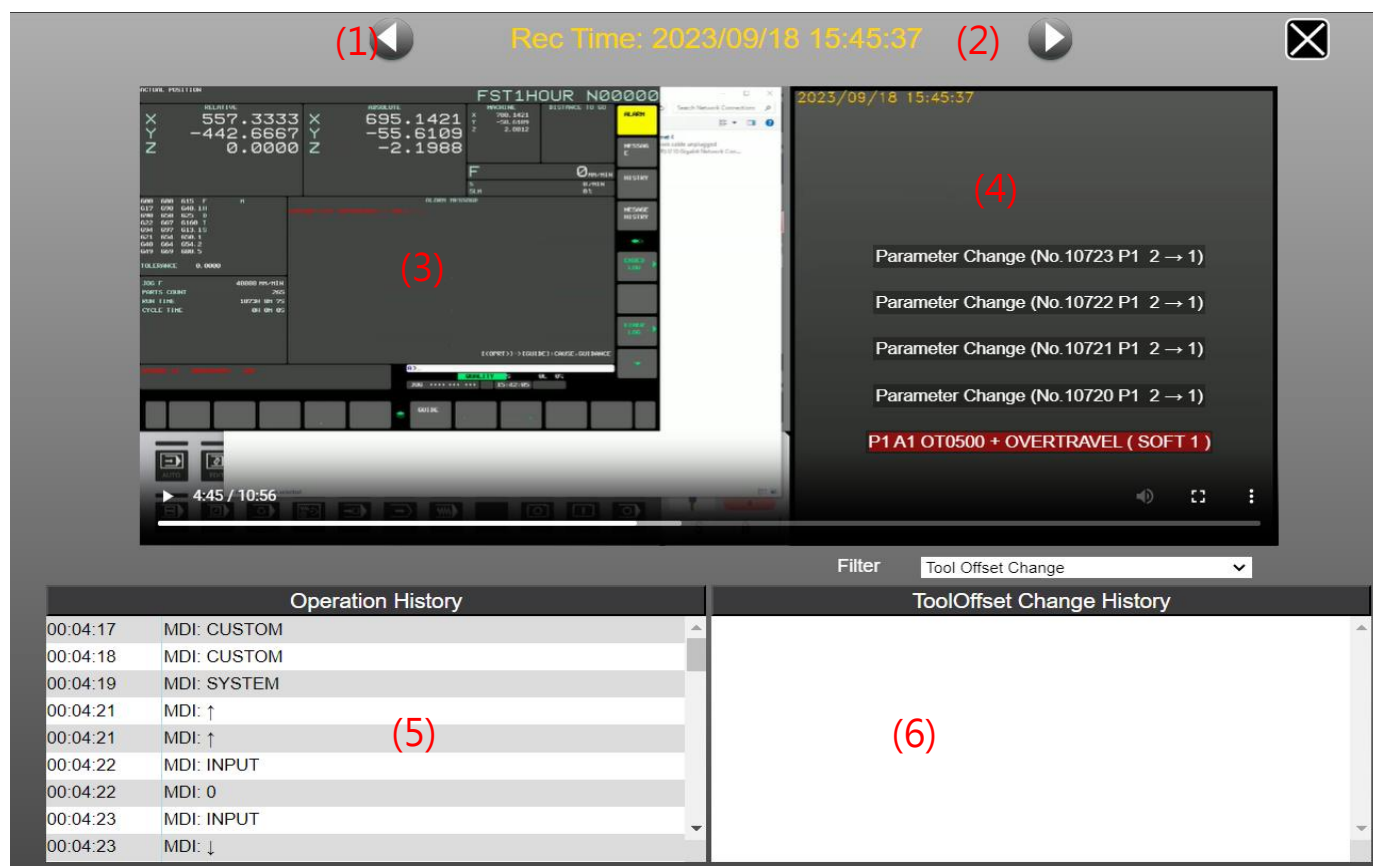


是否將螢幕顯示更新為最新狀態

播放錄製影像

備忘欄紀錄後儲存

7.2.9 已錄製的影像畫面



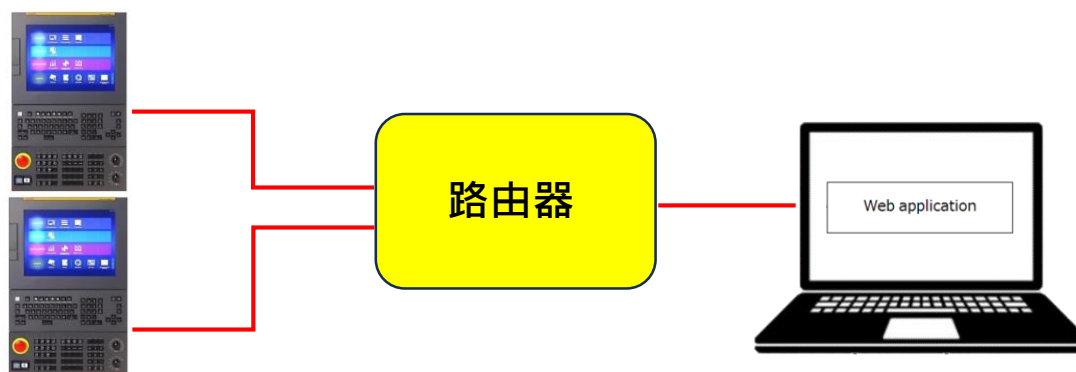
NO	項目	說明
(1)	錄製影片切換按鈕(上)	可往前查詢已錄製的影片
(2)	錄製影片切換按鈕(下)	可往後查詢已錄製的影片
(3)	影像展示	顯示 CNC 畫面或所錄製的影像
(4)	字幕顯示	顯示與機械狀態相對應的字幕
(5)	操作履歷	選擇每個操作履歷時，錄製的影片會切換到所對應的場景
(6)	資料變更履歷	選擇每個資料變更履歷時，錄製的影片會切換到所對應的場景 EX: 切換到刀具補正變更的履歷畫面

8 附錄

8.1 一台 PC 連接 2 台 CNC 範例

硬體準備 路由器 X1，網路線 X3，CNC X2，筆電 X1，網路攝影鏡頭 X1

示意圖



1. 開啟 config1 後，重複將{ }添加到"machines"中，直到達到要連接的數量，並在{ }中設定每個機台名稱、IP 位址等，並以逗號分隔

*config1.json - 記事本

檔案(E) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```

{
  "machines": [
    {
      "name": "Machine1",
      "cncAddress": "192.168.1.103:8080",
      "signalDict": "OPESIGNALDICT.json",
      "camType": 2,
      "videoSource": "rtsp://192.168.1.100:8080/h264.sdp"
    },
    {
      "name": "Machine2",
      "cncAddress": "192.168.1.104:8080",
      "signalDict": "OPESIGNALDICT.json"
    }
  ]
}
  
```

要加逗點

NOTE:

每個機台可以設置不同的字幕文件

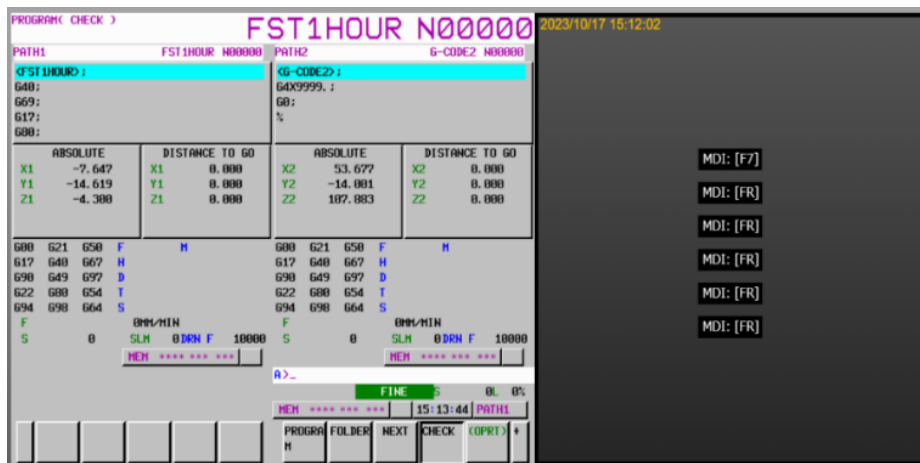
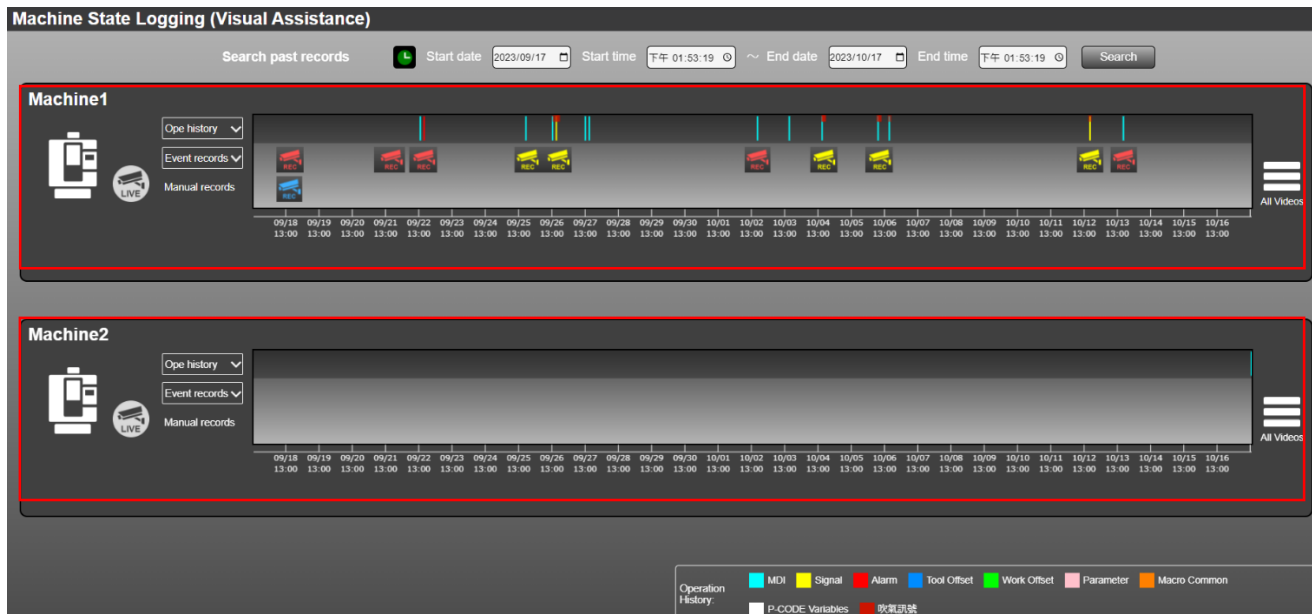
2. 點擊桌面 VisualAssistanceWebApp.exe -捷徑，確認是否能正常連接

顯示 Machine1 ServerLogin() success 和 Machine2 ServerLogin() success 表示連線成功

```

info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Application started. Press Ctrl+C to shut down.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Hosting environment: Production
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Content root path: C:\FANUC\VisualAssistance\WEBAPP
info: VisualAssistance.BackgroundWorker[0]
[OK] Machine2 ServerLogin() success
W=640, H=480, WHD=921600 Color=3
info: VisualAssistance.BackgroundWorker[0]
[OK] Machine1 ServerLogin() success
W=1280, H=1024, WHD=3932160 Color=2
  
```

3. 實際顯示畫面 (顯示兩台畫面)



8.2 config2 進階設定內容說明

若要更改觸發訊號、紀錄時間等則可進入到 config2 進行設定，定義如下

```
{
(1) "recordRootDir": "C:\\FANUC\\VisualAssistance",
(2) "trigSignals":["X0014.6_1","X0014.5_1"],
(3) "trigAlarm": 1,
(4) "trigAlarmGroups": [],
(5) "continuousVttRecord": 1,
(6) "continuousVttRecordType":["MDI","ALM","TOF","SIG","MAC"],
(7) "maxEventStorage": 50,
(8) "maxStEndStorage": 50,
(9) "maxContinuousVttRecordStorage": 50,
(10) "beforeEventTime": 1,
(11) "afterEventTime": 1,
(12) "subtitleDispTime": 5,
(13) "webAppPort": 8008,
(14) "language": "EN"
}
```

NO	定義	說明
(1)	錄製影片存放的位址	無須變更
(2)	觸發事件紀錄的訊號	可自訂 PLC 訊號來觸發事件 請參考 8.4 章節
(3)	觸發警報	無須變更(1: 所有警報都會偵測)
(4)	觸發警報群組	可自訂 Alarm 來觸發事件 請參考 8.5 章節
(5)	連續紀錄	連續紀錄是否使用(1: 使用) 請參考 6.5 章節
(6)	連續紀錄的信號類型	可自訂要連續紀錄的信號類型
(7)	最大事件儲存容量	自定義 (單位: GB)
(8)	手動錄影最大儲存容量	自定義 (單位: GB)
(9)	連續紀錄最大儲存容量	自定義 (單位: GB)
(10)	事件發生之前的錄製時間	自定義(單位: 分鐘)
(11)	事件發生之後的錄製時間	自定義(單位: 分鐘)
(12)	字幕顯示時間	自定義(單位: 秒)
(13)	web 應用程式的 PC port number	默認值為 8008 常見值為 80、8008、8080、8081
(14)	語言切換	只有英文(en)和日文(Ja)

8.3 使用 PLC 訊號做事件觸發器的設定

1.在 config2 內新增以下內容

```
*config2.json - 記事本
檔案(E) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
{
  "recordRootDir": "C:\\\\FANUC\\\\VisualAssistance",
  "trigSignals" ["X0014.6_1","X0014.5_1"],
  "trigAlarm": 1,
  "trigAlarmGroups": [],
  "continuousVttRecord": 1,
  "continuousVttRecordType": ["MDI", "ALM", "TOF", "SIG", "MAC"],
  "maxEventStorage": 50,
  "maxStEndStorage": 50,
  "maxContinuousVttRecordStorage": 50,
  "beforeEventTime": 1,
  "afterEventTime": 1,
  "subtitleDispTime": 5,
  "webAppPort": 8008,
  "language": "EN"
}
```

← 以逗點隔開

設定規則

X/G/Y/F + 四位數號碼 + .bit + _(A)

若觸發訊號變化由 0 -> 1, 則 _(A) = _1

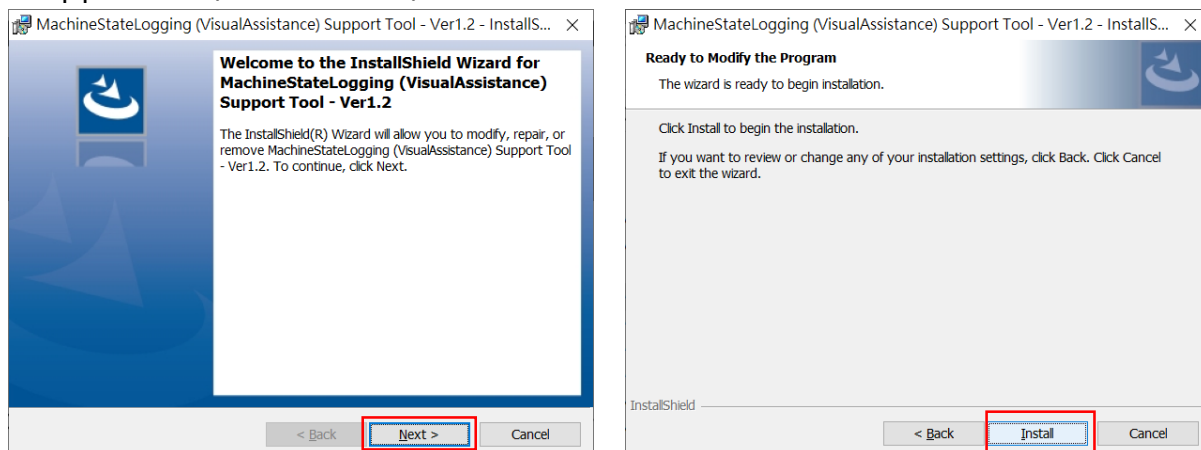
若觸發訊號變化由 1 -> 0, 則 _(A) = _0

EX1: G101.1 = 1 時觸發事件 -> G0101.1_1

EX2: X14.5 = 0 時觸發事件 -> X0014.5_0

2. PLC 訊號轉字幕檔設定

(1) 安裝 SupportTool(字幕轉換工具) V1.2



在顯示畫面上按[Next]

選擇路徑在 D 槽

點選 Install 直接進行安裝

(2) 開啟 VisualAssistanceSupportTool，點擊執行檔

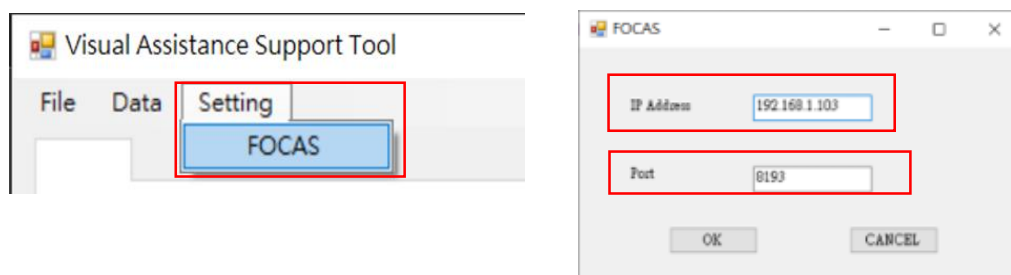
名稱

ffmpeg
LicenseAgreement_SupportTool
LicenseAgreement_WebApplication
Records
VisualAssistanceSupportTool
WEBAPP
OPESIGNALDICT.json



System.ValueTuple.xml
VisualAssistanceSupportTool.exe
VisualAssistanceSupportTool.exe.config
VisualAssistanceSupportTool.pdb

(3) 選擇 Setting -> FOCAS -> 輸入 CNC 端 IP 位址(EX:192.168.1.103) · Port 輸入 8193



(4) 輸入訊號位址和註解後 -> Set CNC data -> Output subtitle data

輸出檔名需命名成 OPESIGNALDICT

Visual Assistance Support Tool

File Data Setting

Output subtitle data

Set CNC data

Use = 5 / 60

Signal Address	Use	Signal	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4
X0014	<input checked="" type="checkbox"/>	1		X0014.6=ON	X0014.5=ON	
		0				
	<input checked="" type="checkbox"/>	1				
		0				

config1 - 記事本

檔案(E) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```
{
  "machines": [
    {
      "name": "Machine1",
      "cncAddress": "192.168.1.104:8080",
      "signalDict": "OPESIGNALDICT.json"
    }
  ]
}
```

NOTE:

1. 訊號位址必須為 4 位數 EX:X14 -> 輸入 X0014
2. 訊號使用上限為 60 個
3. 字幕檔輸出檔名要與"signalDict"相同(config1)。檔名後面千萬不要自行加.json，以免造成字幕無法顯示

(5) 將字幕檔(OPESIGNALDICT)放到下方位置

ffmpeg	2023/11/1 下午 06:20	檔案資料夾
LicenseAgreement_SupportTool	2023/11/1 下午 06:21	檔案資料夾
LicenseAgreement_WebApplication	2023/11/1 下午 06:20	檔案資料夾
Records	2023/11/1 下午 06:24	檔案資料夾
VisualAssistanceSupportTool	2023/11/1 下午 06:21	檔案資料夾
WEBAPP	2023/11/1 下午 06:24	檔案資料夾
OPESIGNALDICT	2023/11/1 下午 06:24	JSON 檔案

實際畫面顯示

ACTUAL POSITION

00000 N00000

2023/10/06 16:45:56

ABSOLUTE

X₁ -36.262

Y₁ -45.118

Z₁ -0.100

MAC ADDRESS 00E0E449C6A3

IP ADDRESS 192.168.1.103

SUBNET MASK 255.255.255.0

ROUTER IP ADDRESS 192.168.1.1

DHCP CLIENT 0

AVAILABLE DEVICE EMBEDDED

X14.6=ON

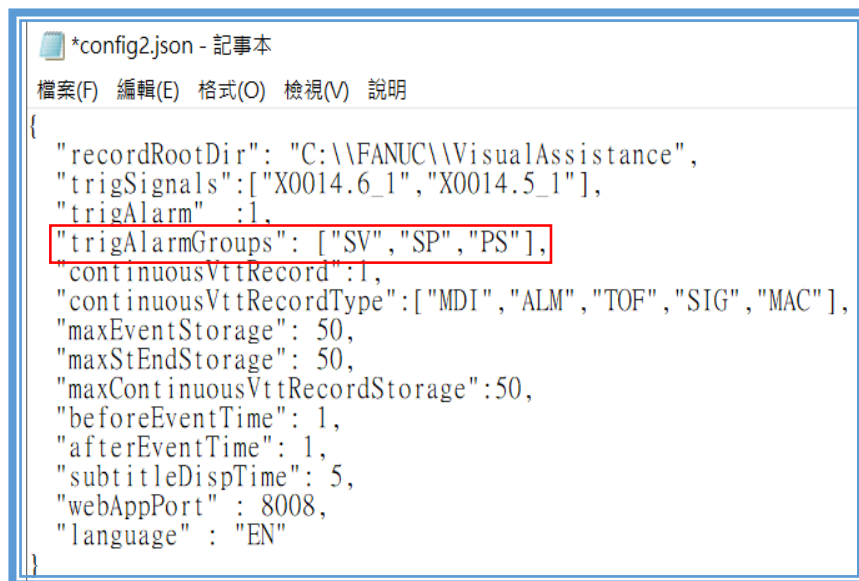
X14.5=ON

顯示自定義字幕

8.4 使用 AlarmGroups 做事件觸發器的設定

默認值就設定成全部 Alarm 都可做事件觸發，若要縮小範圍時才需做設定

EX: 只需要 SV、SP、PS ALARM 作為觸發



```
*config2.json - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

{
  "recordRootDir": "C:\\FANUC\\VisualAssistance",
  "trigSignals":["X0014.6_1","X0014.5_1"],
  "trigAlarm":1,
  "trigAlarmGroups": ["SV","SP","PS"],
  "continuousVttRecord":1,
  "continuousVttRecordType":["MDI","ALM","TOF","SIG","MAC"],
  "maxEventStorage": 50,
  "maxStEndStorage": 50,
  "maxContinuousVttRecordStorage":50,
  "beforeEventTime": 1,
  "afterEventTime": 1,
  "subtitleDispTime": 5,
  "webAppPort": 8008,
  "language": "EN"
}
```

← 各項以逗點隔開