



# KEPServerEX V6 中文入門操作範例手冊

## 版權聲明：

美商 KEPWARE 股份有限公司所研發之 OPC Server-KEPServerEX 軟體，入門操作簡易手冊中所使用之商標及軟體畫面均授權台灣研杰科技股份有限公司所使用，未經授權者不得任意轉載至商業用途。

## 大綱：

- 1 What is KEPServerEX ? (KEPServerEX 特徵說明)
- 2 應用裝置連接與驅動程式支援
- 3 KEPServerEX 安裝說明
- 4 KEPServerEX 註冊與 License 轉移說明
- 5 CSV 檔案輸出/輸入
- 6 KEPServerEX 與裝置連結操作範例-Mitsubishi PLC
- 7 KEPServerEX 內建之 OPC Client 程式-Quick Client 操作範例

## What is KEPServerEX ?

### KEPServerEX 特徵說明：

KEPServerEX 是最新一代的 Kepware OPC 伺服器科技，它被設計成為能夠幫助使用者迅速地設定通信協定連結到您的 PLC 操縱系統，經由大範圍的"Plug-in"設備驅動器與支援數百種以上的 PLC 類型，能夠完整正確且迅速取得資料到系統之中。此外 KEPServerEX 也提供多種功能設定介面以便您能夠依照實際使用上的需求來做變更與控制，獲得更高的效率，利用多執行緒 (Multi-Threaded) 作業環境您能夠增加許多設備減少效能的浪費。在 OPC Server 的範圍中沒有比 KEPServerEX 的使用者界面更令人感覺到親和力十足，您不需擔心關於學習新的通信協議或操作軟體上所需花費的多餘時間，讓您可以專注於了解新的應用之中。

## 應用程式連接與驅動程式支援

### KEPServerEX 可對應的 OPC 應用程式範圍：

- OPC Data Access (OPC DA)
- OPC Historical Data Access (OPC HDA)
- OPC Alarms and Events (OPC A&E)
- OPC XMLDA
- OPC Data eXchange (OPC DX)
- OPC Batch
- OPC Security

### KEPServerEX 可支援的驅動程式：

#### 通訊協定

- Ethernet、BACnet、Modbus
- RS-232、RS-422、RS-485

#### 控制器

- PLC
- DCS
- DDC
- 各種 I/O Driver 與 DDE Server

若想知道 KEPServerEX 所支援的更詳細 PLC 廠牌型號請上網查詢以下網站：

[www.youngtec.com.tw](http://www.youngtec.com.tw) 或來電研杰科技 TEL：07-3452268

## KEPServerEX 安裝說明

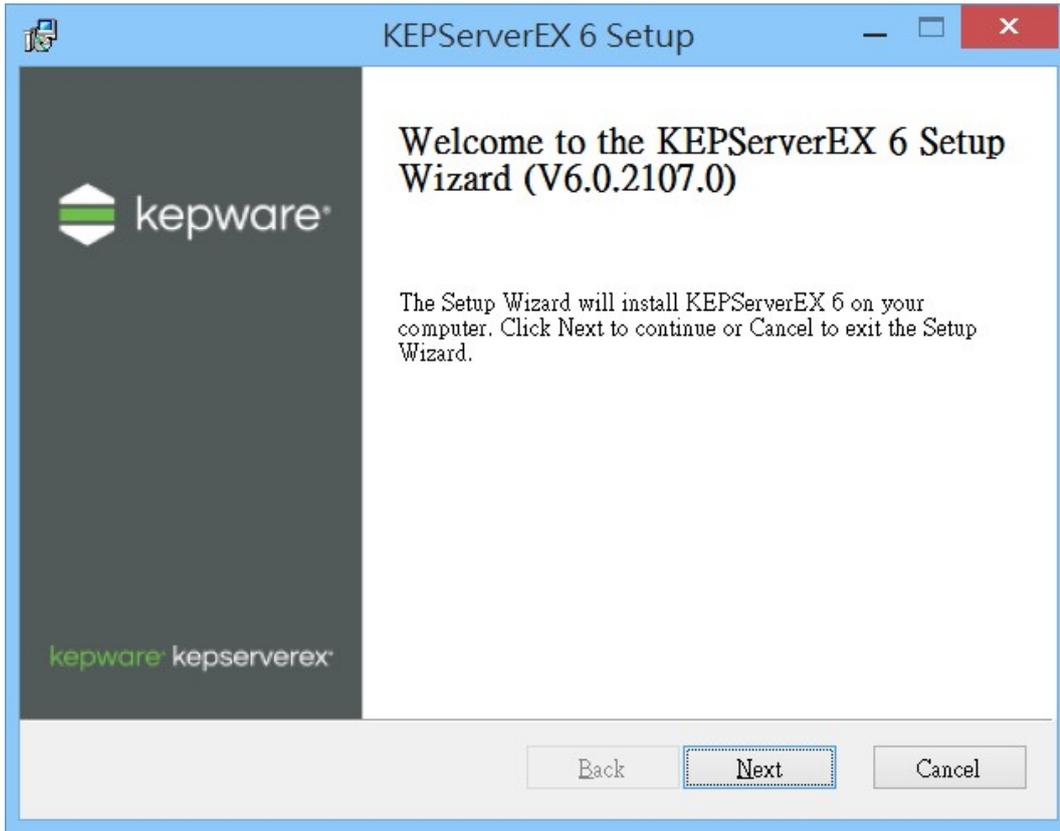
1. 首先請您將安裝光碟放入光碟機之中，光碟會啟動自動安裝，若是試用版請直接點選執行安裝的 EXE 檔案（若光碟機無啟用自動安裝也請做相同動作）。

出現如下畫面：

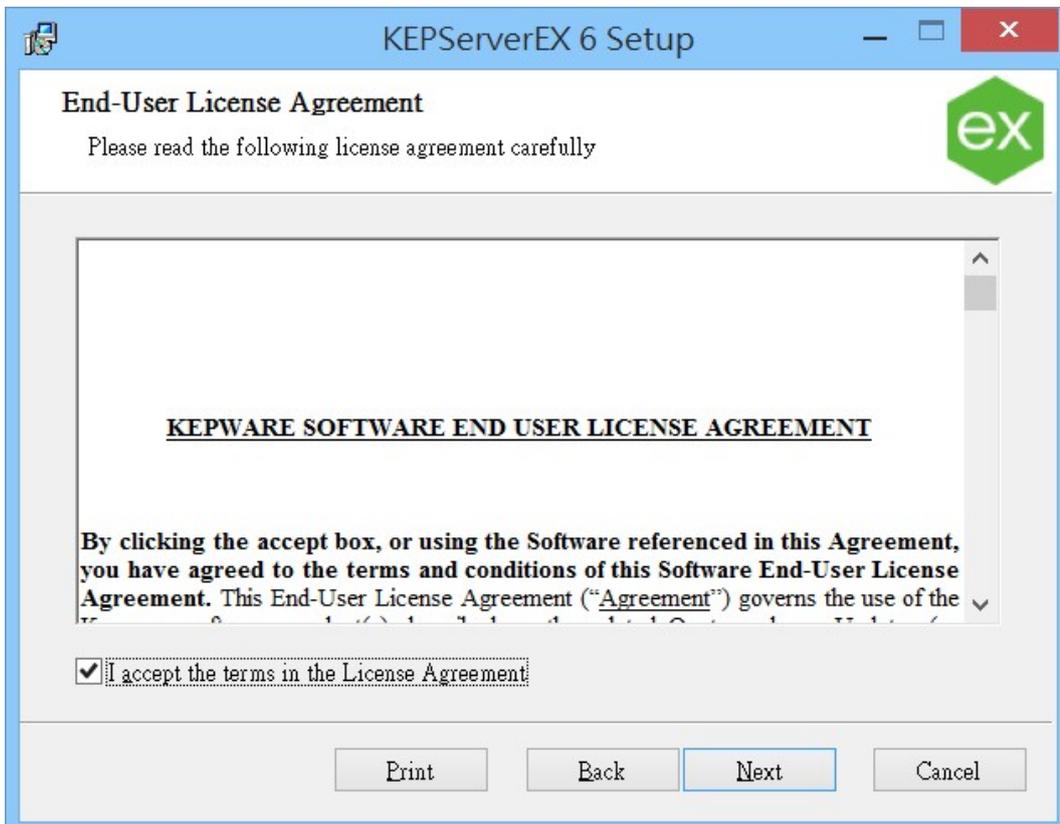
2. 於 Installer Language 視窗，選擇您欲使用的語言，本範例選擇 English，點擊 OK 按鈕。



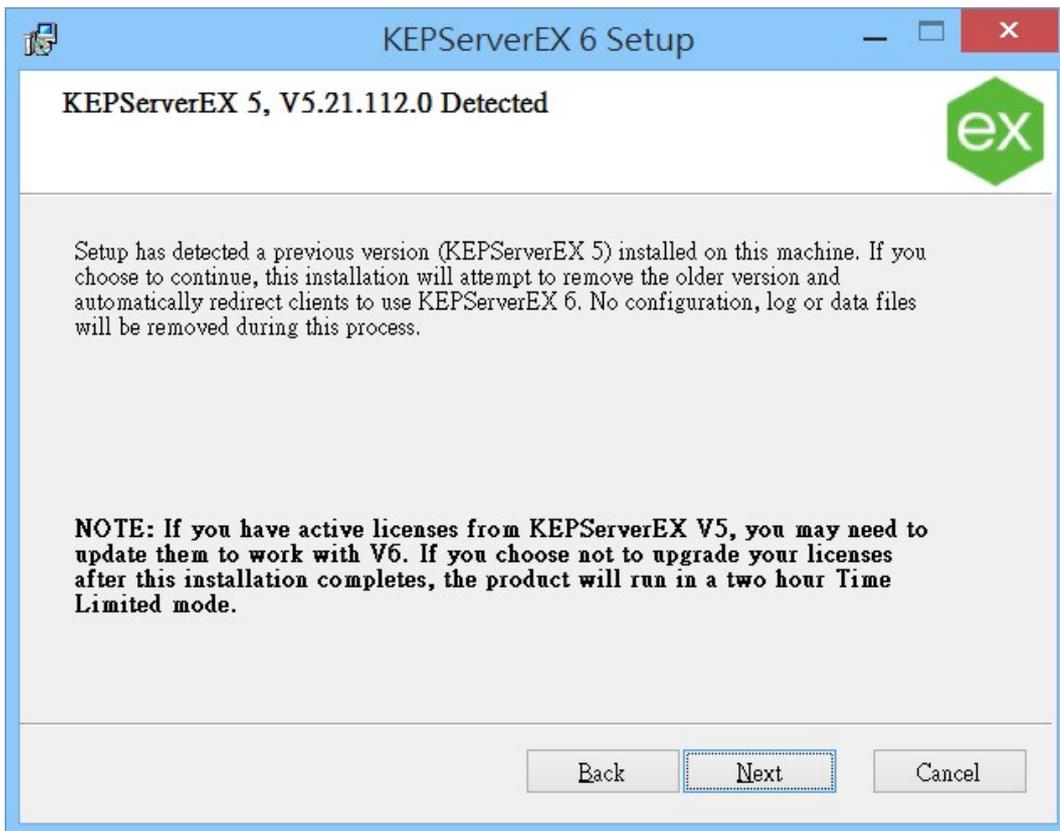
3. 出現 KEPServerEX 6 Setup 視窗，點擊 Next 按鈕。



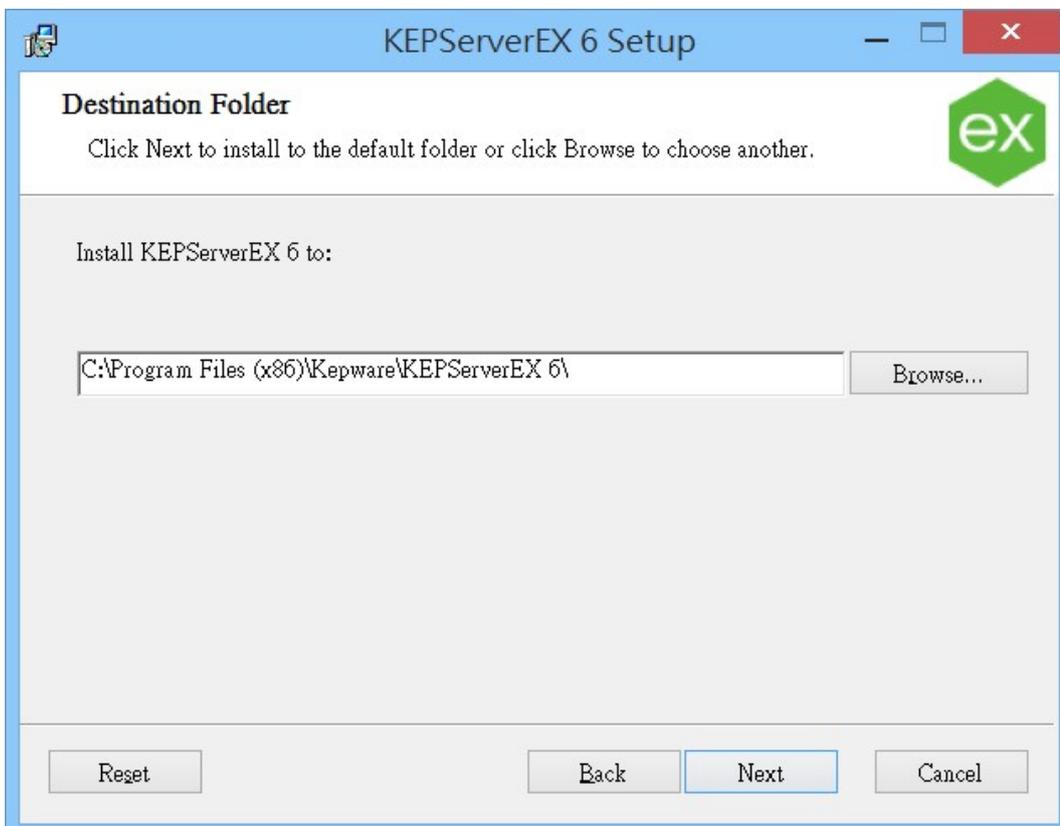
4. 閱讀完 License Agreement 後，勾選 I accept the terms in the License Agreement 選項，點擊 Next 按鈕。



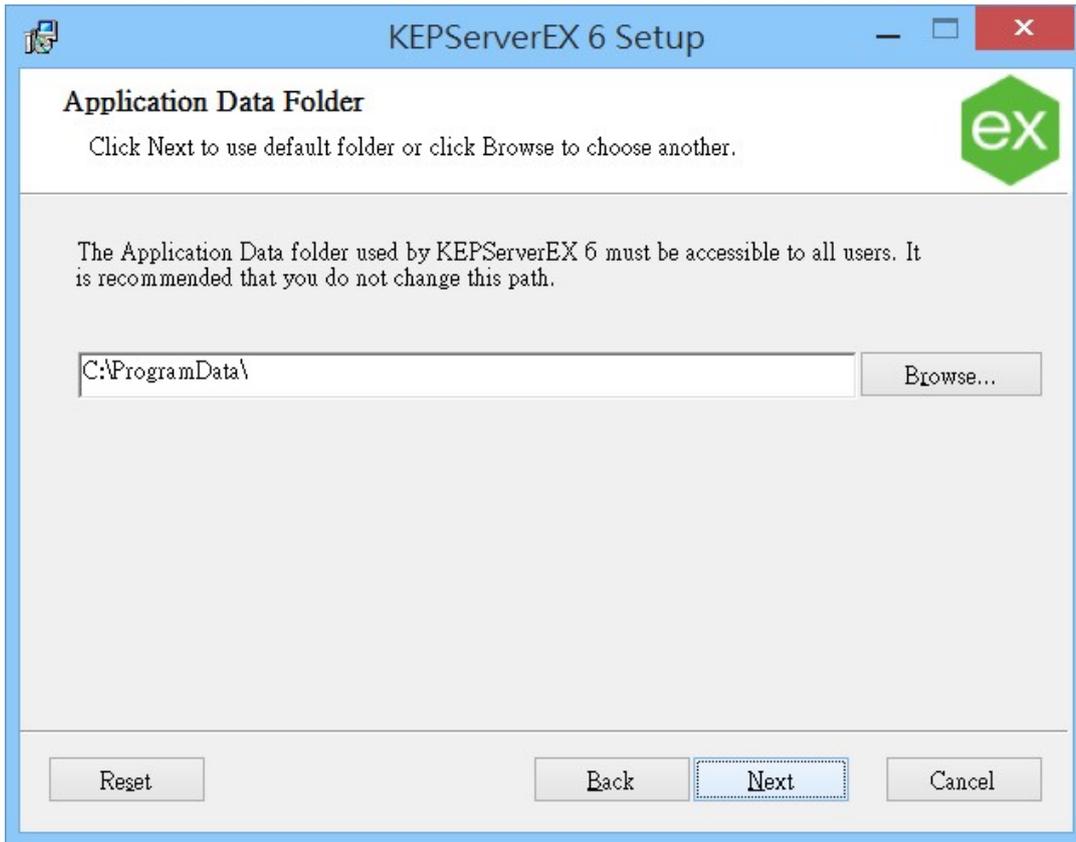
5. 若您有安裝舊版 KEPServerEX，會出現提示訊息，KEPServerEX 6 會取代舊版 KEPServerEX 程式，但設定檔、記錄、資料會被保留下來，點擊 **Next** 按鈕。



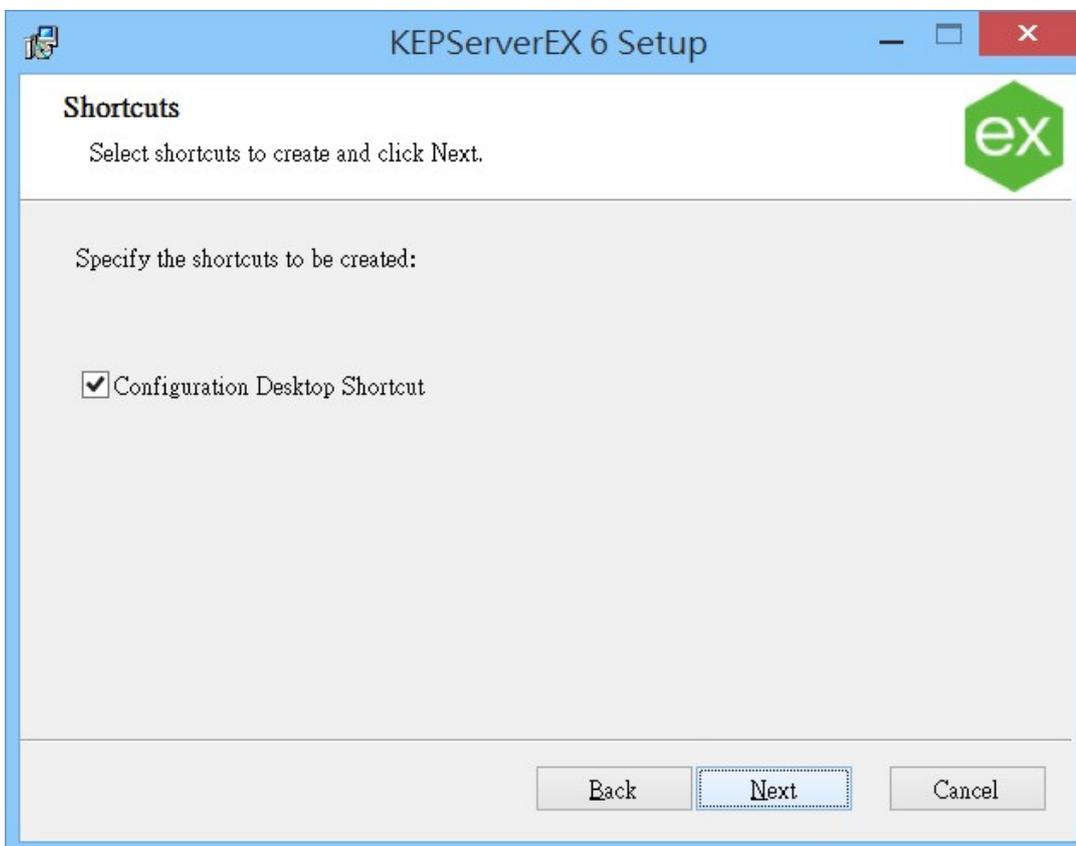
6. 選擇安裝路徑，本範例使用系統預設路徑。點擊 **Next** 按鈕。



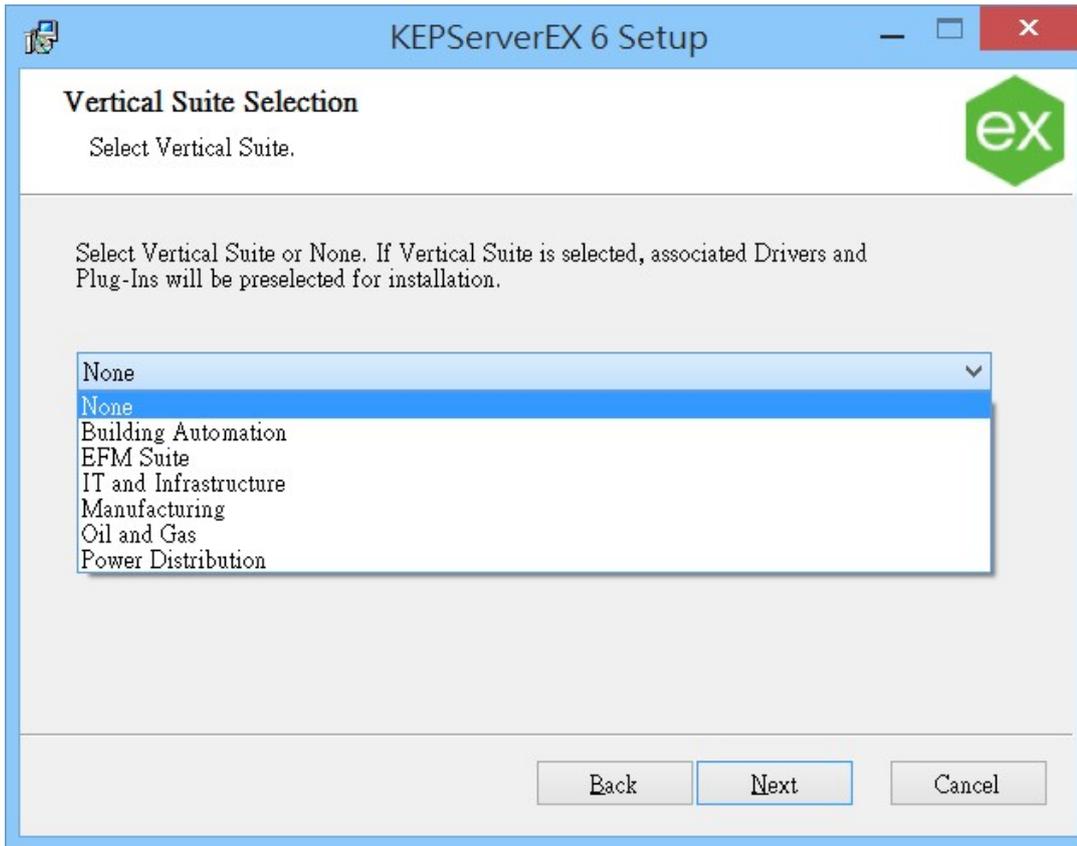
7. 選擇資料儲存路徑，本範例使用系統預設路徑。點擊 **Next** 按鈕。



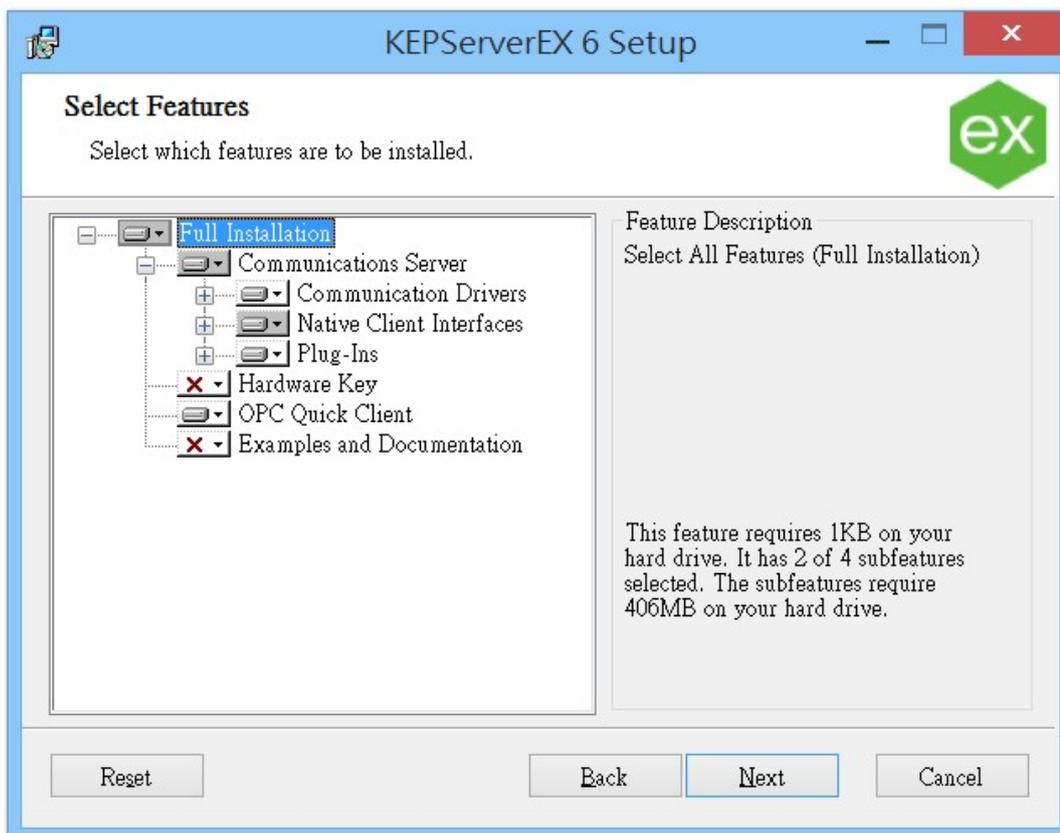
8. 選擇是否於桌面建立捷徑。點擊 **Next** 按鈕。



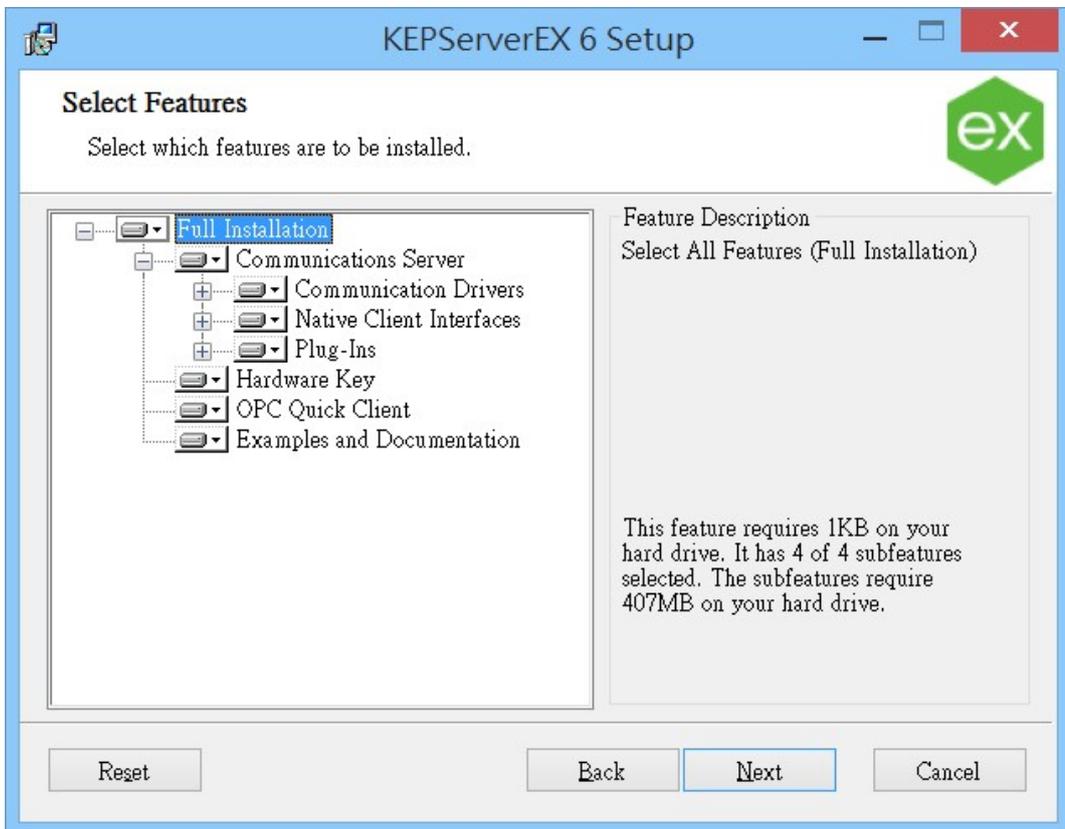
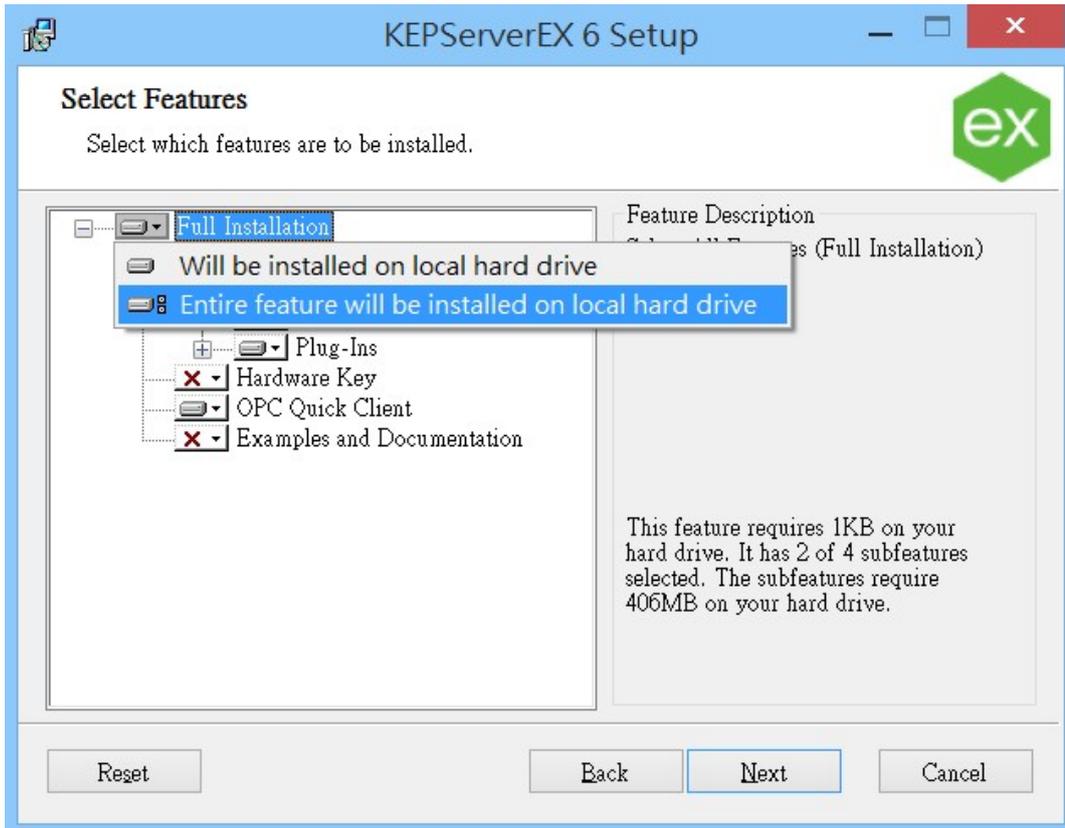
9. 選擇 Driver 的套裝類型，本範例選擇 None。點擊 Next 按鈕。



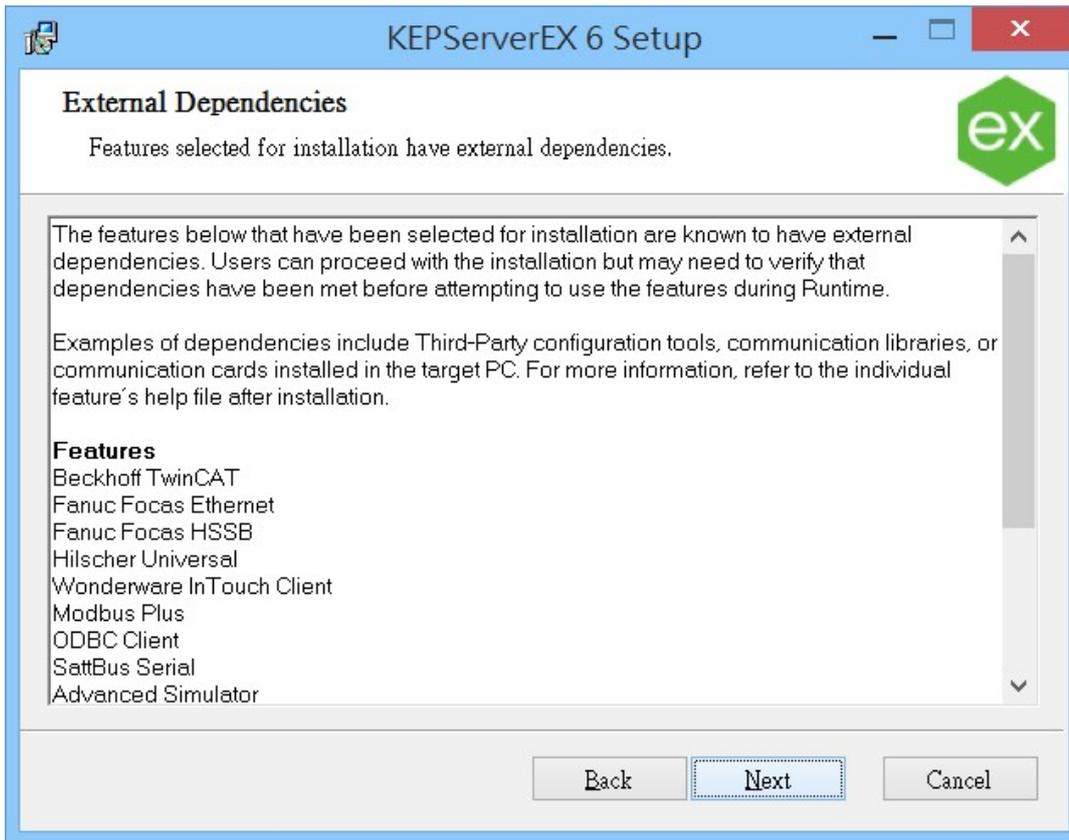
10. 選擇欲安裝的項目。



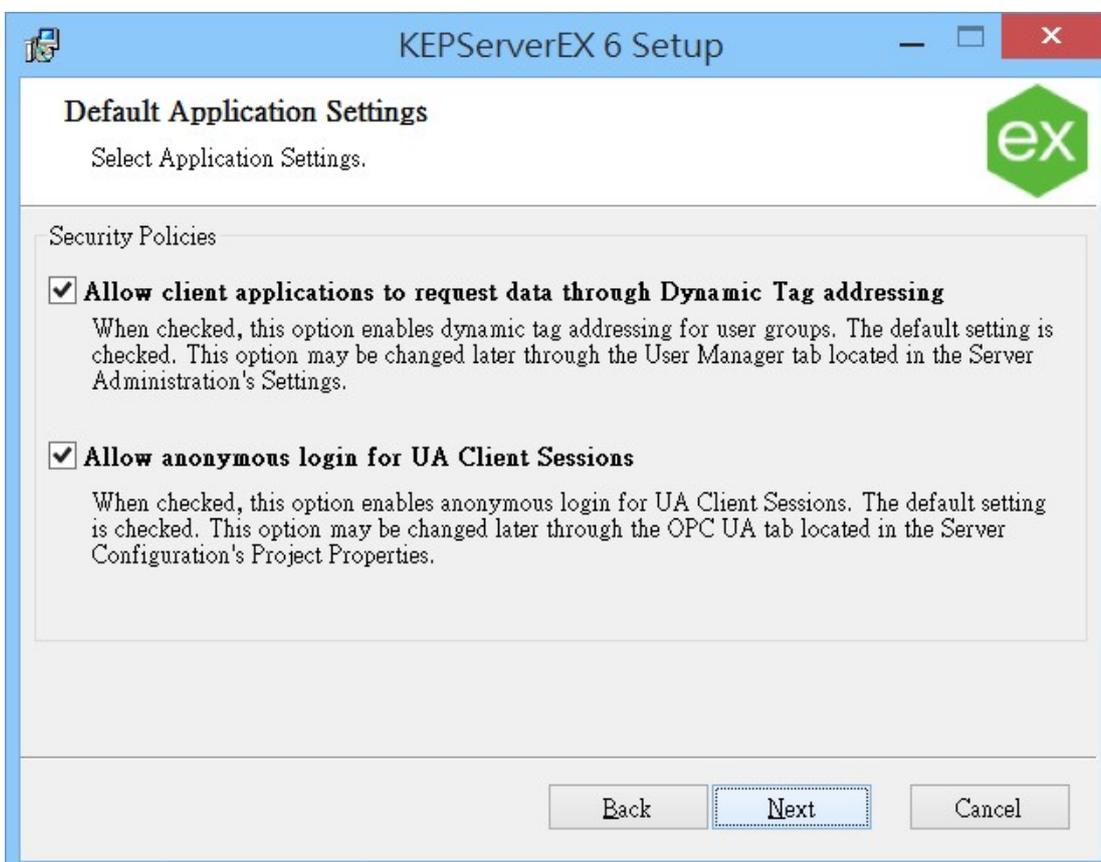
11. 在樹狀圖的最頂端選擇 **Entire feature will be installed on local hard drive**，便可安裝所有項目。點擊 **Next** 按鈕。



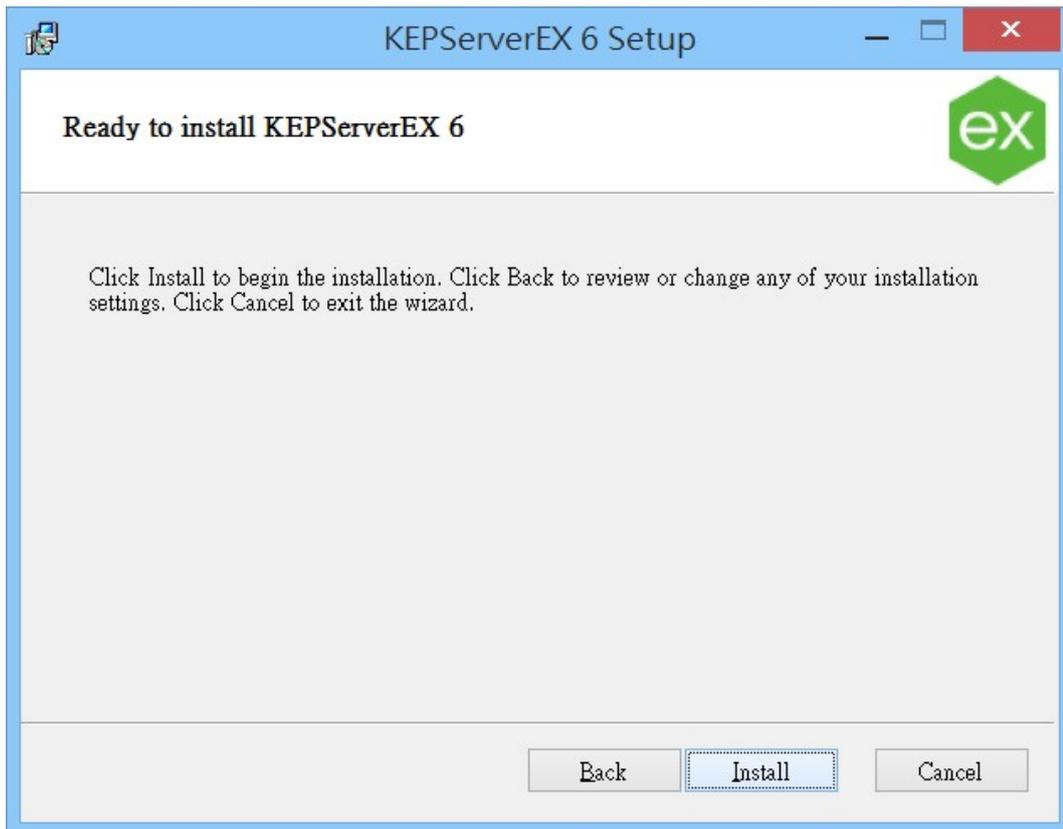
12. 出現安裝資訊，點擊 Next 按鈕。



13. 勾選 Allow client applications to request data through Dynamic Tag addressing 及 Allow anonymous login for UA Client Sessions。點擊 Next 按鈕。



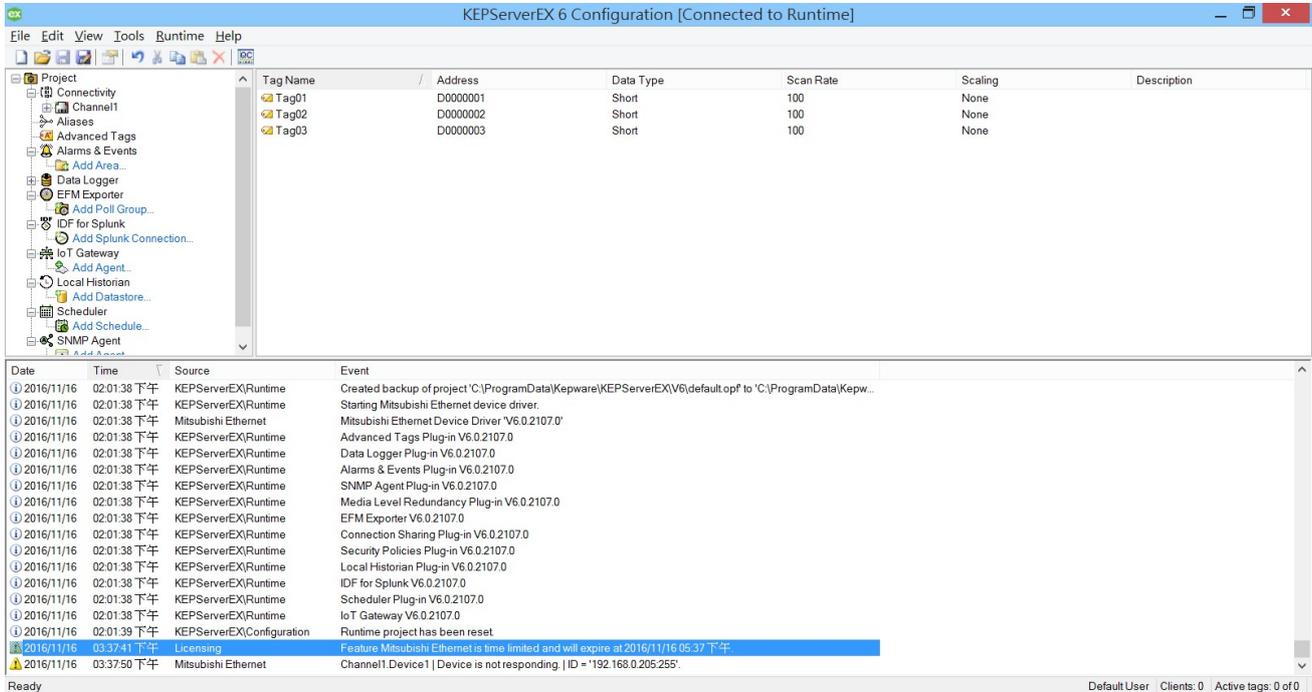
14. 點擊 Install 按鈕開始安裝。



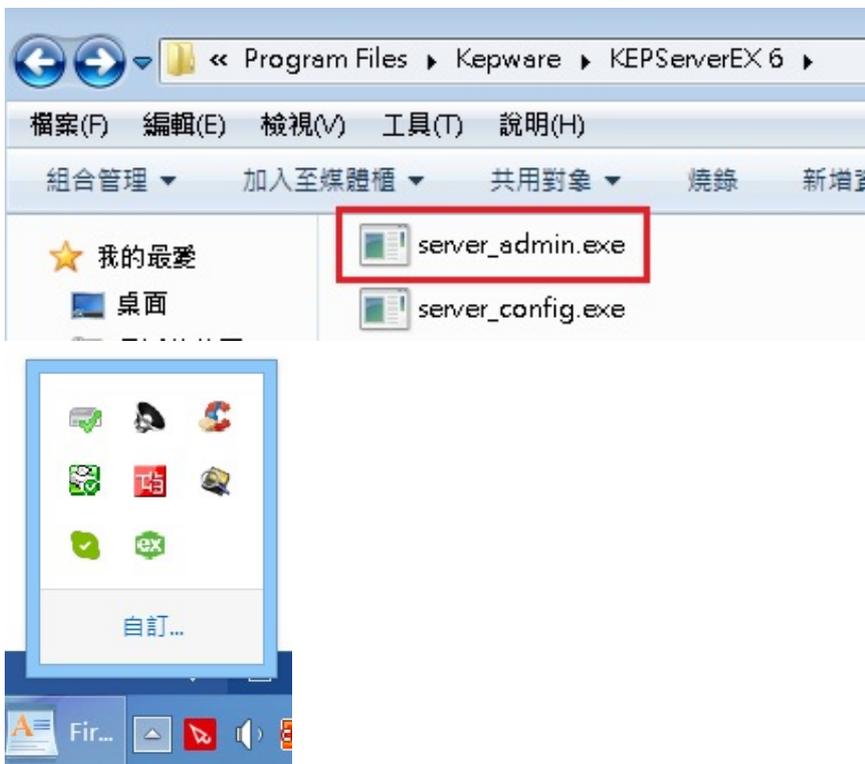
15. 待安裝程序執行完畢後，點擊 Finish 按鈕，KEPServerEX 便安裝完成。



16. 雙擊 KEPServerEX 於桌面的捷徑，可開啟 KEPServerEX 的 Configuration 視窗。



17. 開啟 KEPServerEX 安裝路徑底下的 `server_admin.exe`，可常駐在桌面右下角的系統欄。

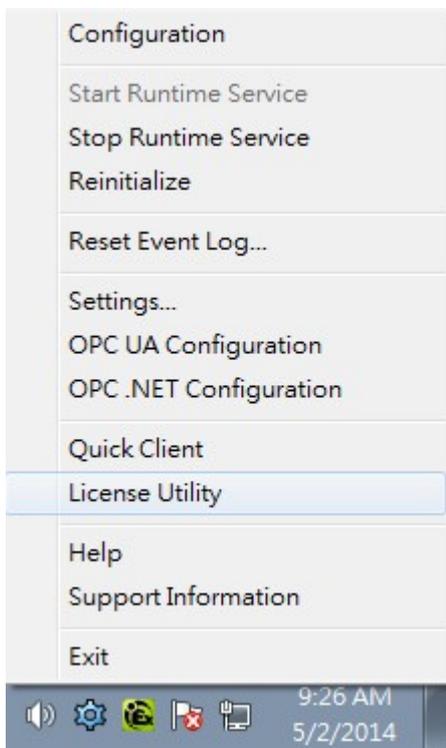


# KEPServerEX 註冊與 License 轉移說明

## Keeware 硬體 License 授權

KEPServerEX 6 加入新的工具來處理授權啟用作業。裡面的用語會與之前版本有一些不同。新的授權方式已不再需要使用到 KEPServerEX 主程式，而是使用另一個稱為 License Activation Utility 的程式。請按照下列的簡單步驟來啟用你的產品：

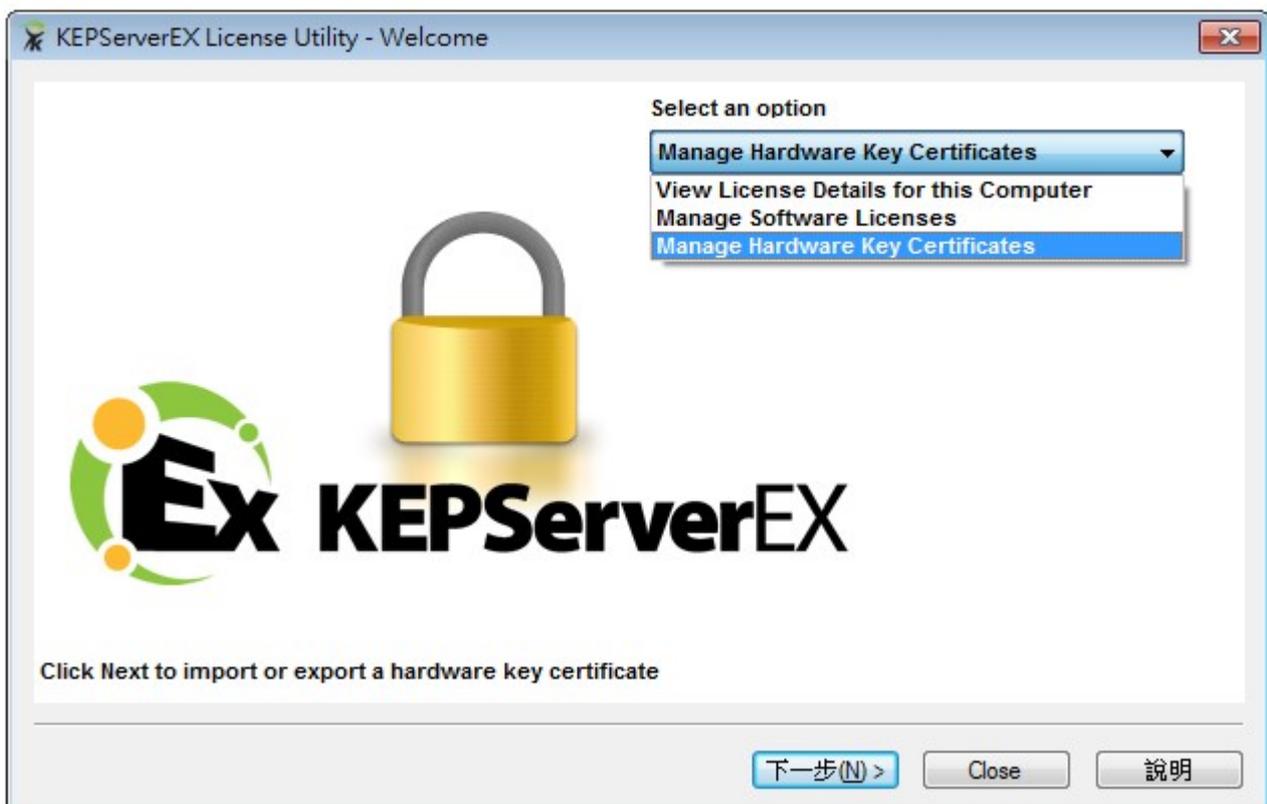
1. 從「開始」->「所有程式」->「Keeware」->「KEPServerEX 5」->「License」->「License Utility」來開啟 Licensing Utility 程式視窗。或是在電腦桌面右下方的 System Tray 圖示 KEPServerEX 5 上按下滑鼠右鍵，並點選「License Utility」來開啟 Licensing Utility 程式視窗。



2. 在開啟的Licensing Utility 視窗中。

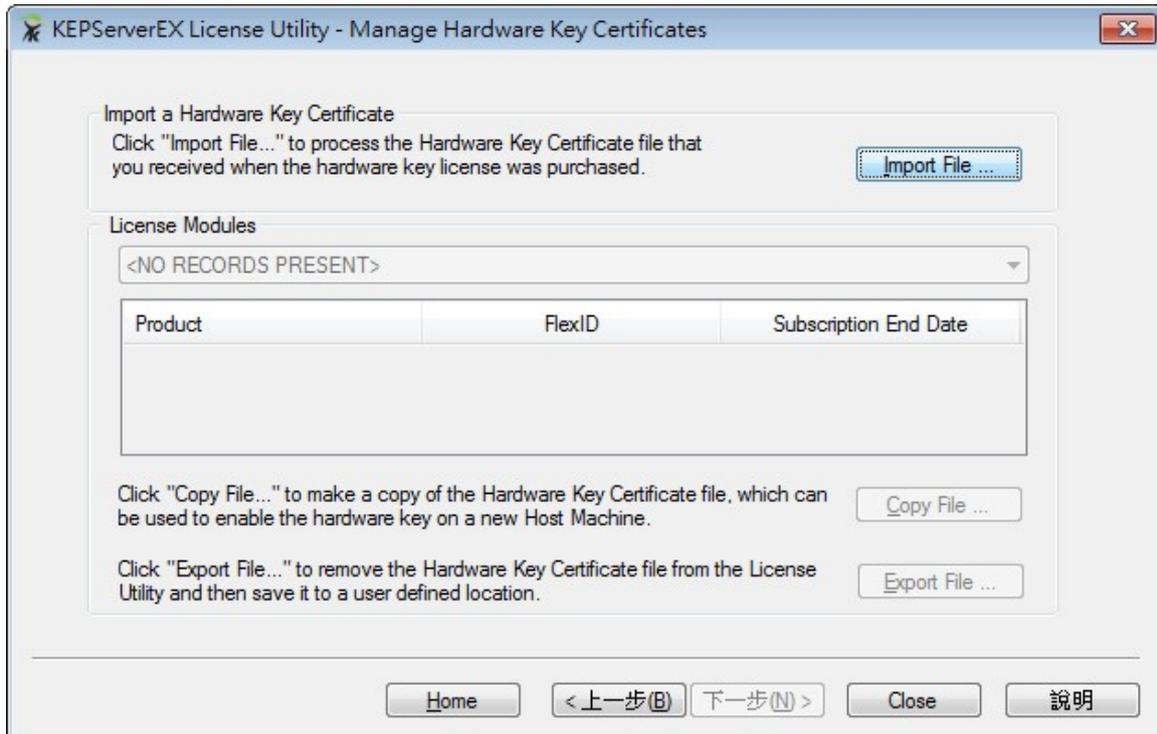


3. 從Licensing Utility 視窗中的Select an option選項中選取「**Manage Hardware key Certificates**」，並按下「下一步」按鈕。

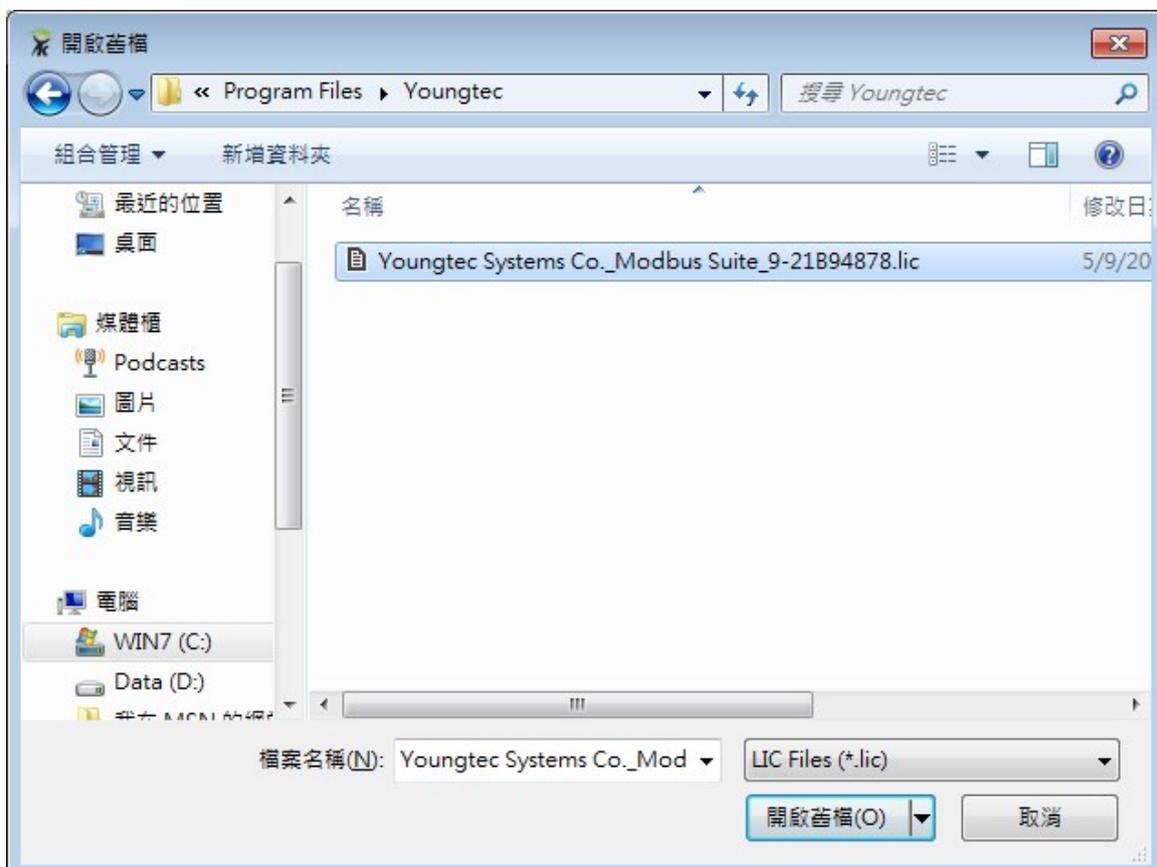


4. 在**Manage Hardware key Certificates**的Import a Hardware Key Certificat，點選「Import File」

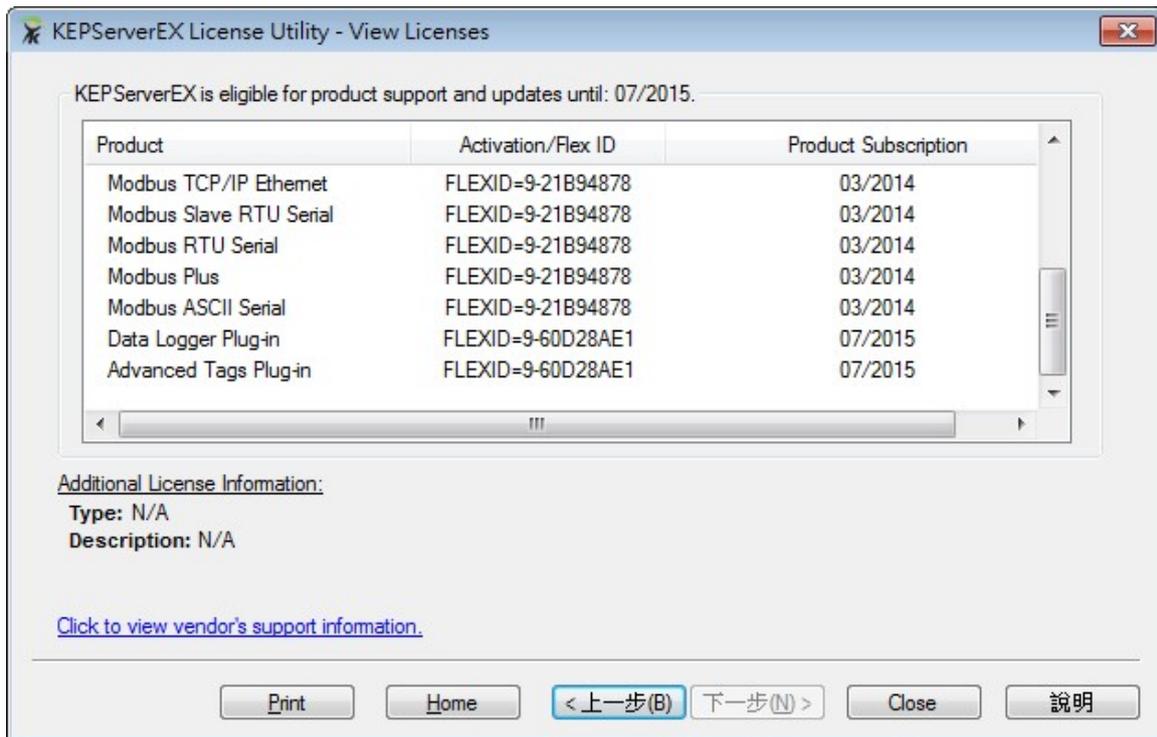
 匯入lic檔。



5. 匯入 lic 檔。

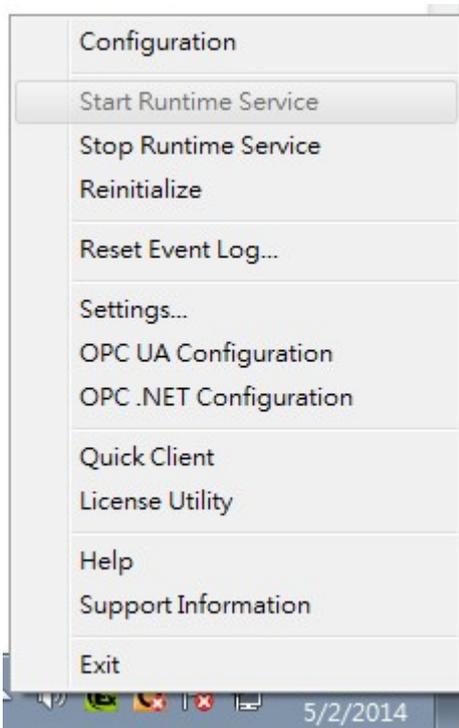


6. 在 View Licenses，可以看到購買的 Product 名稱，後面 Product Subscription 是指目前產品購買原廠技術支援跟保固時間。

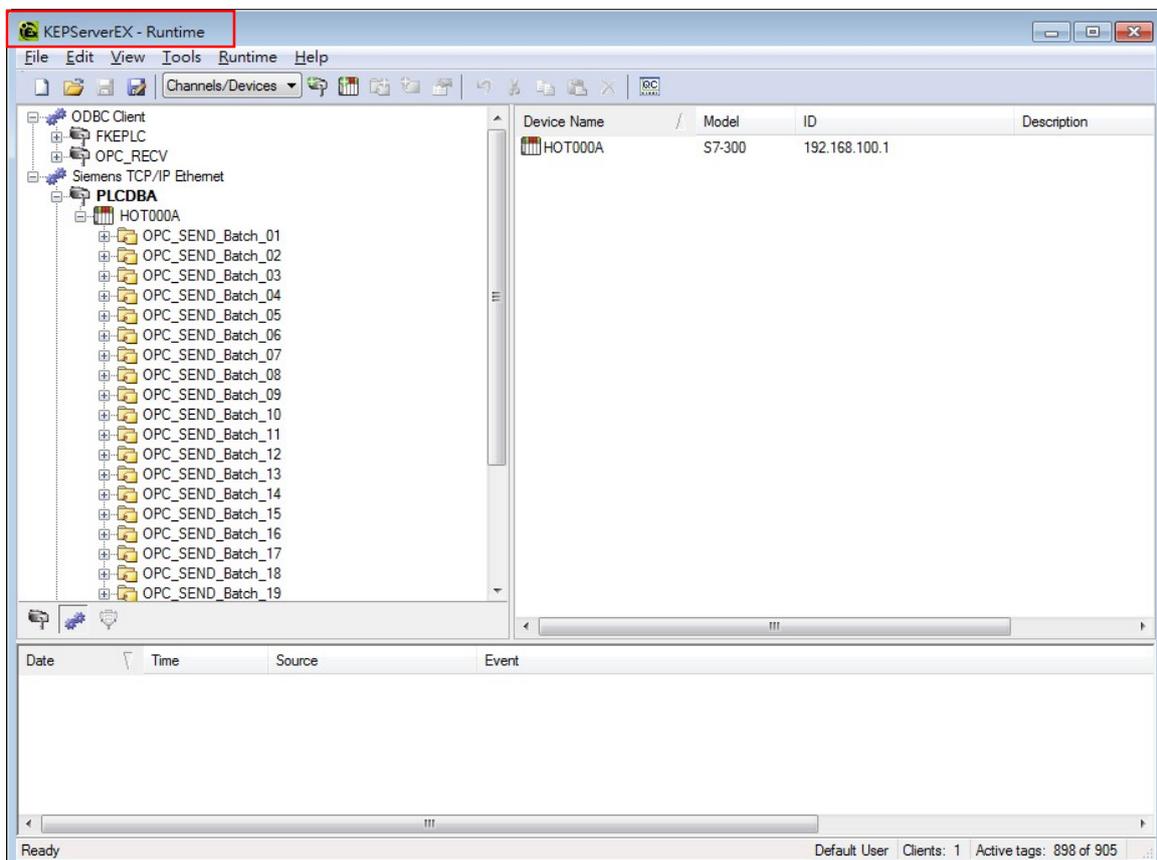


7. 接下來就把 USB 的 Hardware key，插入有放 lic 檔 PC 電腦的 USB 孔。

8. 電腦桌面右下方的 System Tray 圖示 KEPServerEX 5 上按下滑鼠右鍵，並點選「Stop Runtime Service」停止服務，之後等到「Start Runtime Service」可以點擊後，再點擊「Start Runtime Service」啟動服務。



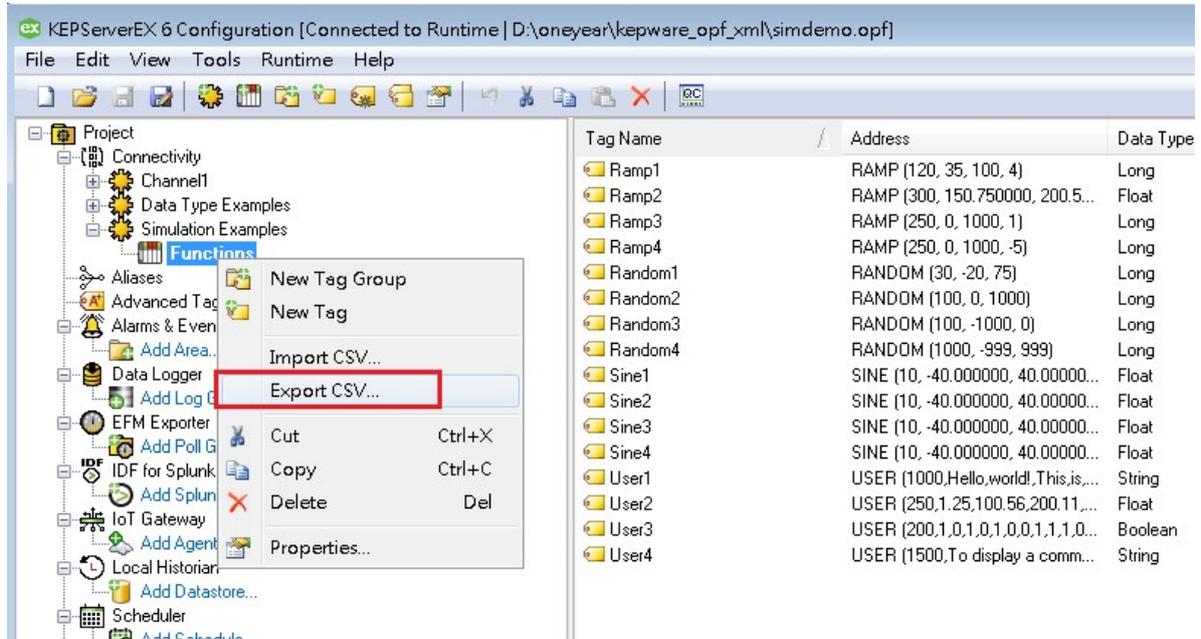
9. 回到 KEPServerEX 5 Configuration 視窗，正常有 License 授權時，在左上面就會顯示「Runtime」，不會有 Demo 倒數時間。



## CSV檔案輸出/輸入

KEPServerEX中有提供大量Tag點快速建立的機制，可以利用CSV檔案匯出/匯入，首先請先將KEPServerEX開啟一個已製作完成的Project，在此以Simdemo中的檔案作為範例：

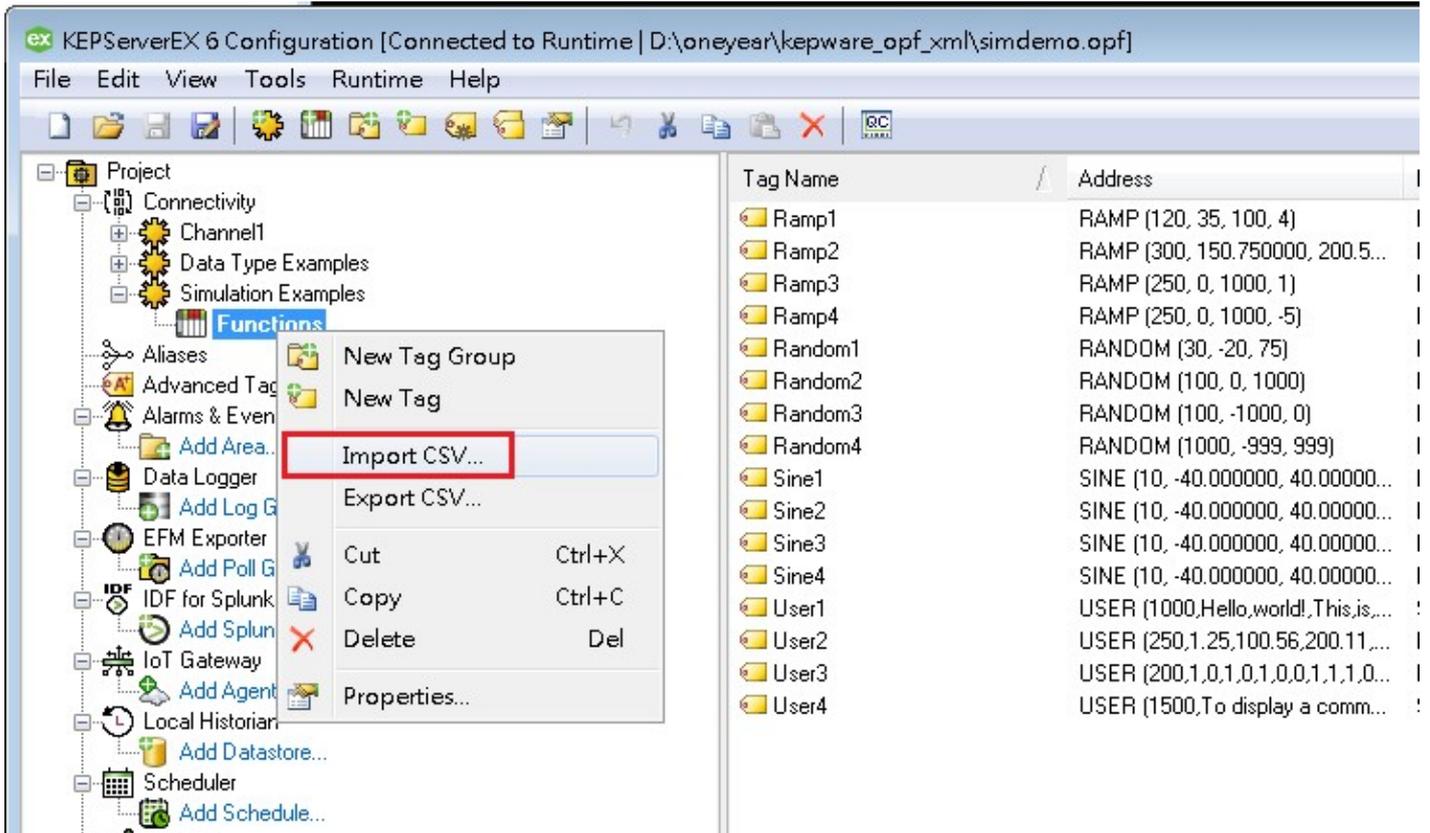
開啟專案後在欲轉出的Device中點選右鍵選擇Export CSV...



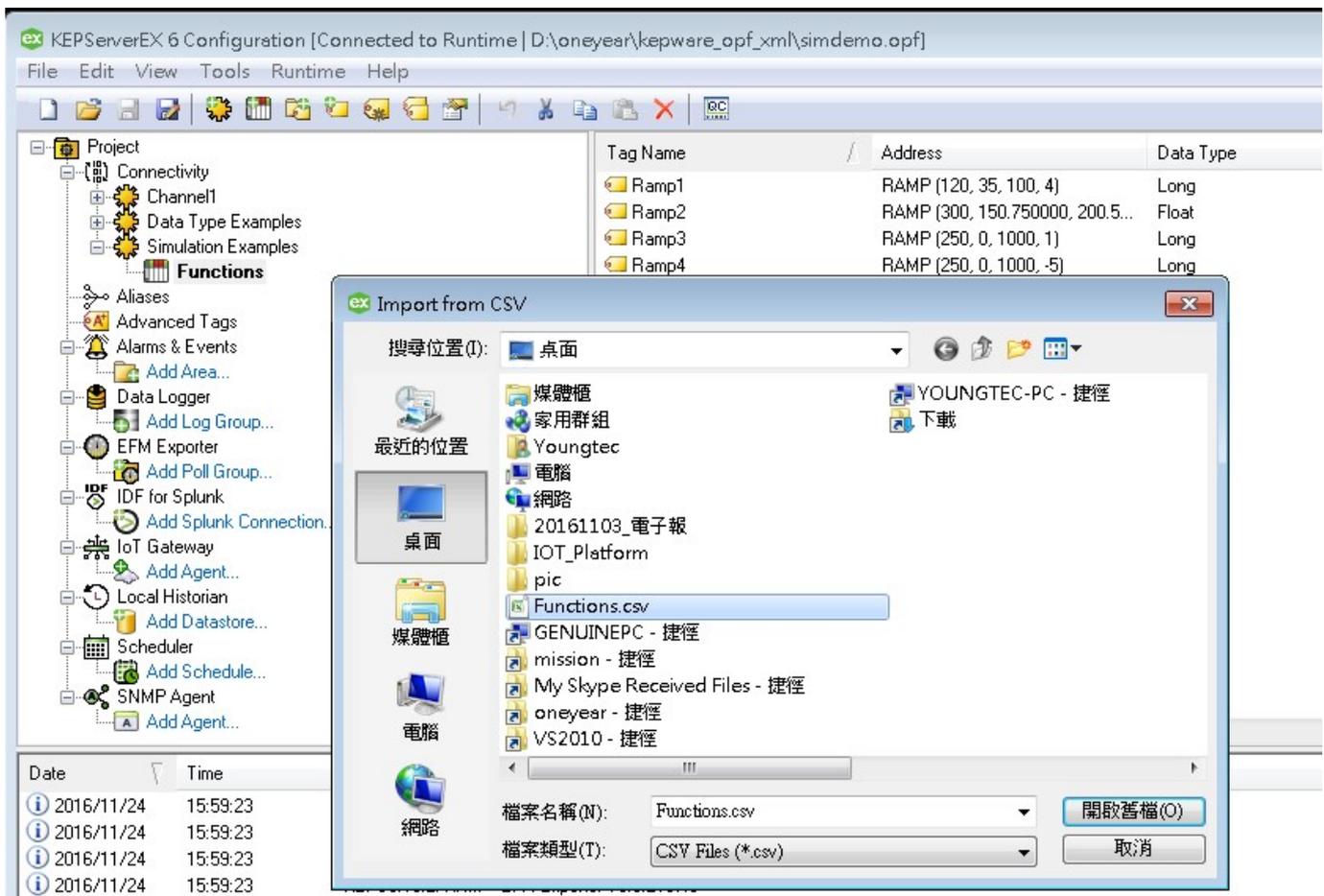
在選擇好CSV檔的存放路徑之後，可開啟文書工具進行編輯

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tag Name	Address	Data Type	Respect Da	Client Acco	Scan Rate	Scalin
2	Ramp1	RAMP (120, 35, 100, 4)	Long	1	RO	100	
3	Ramp2	RAMP (300, 150, 750000, 200.5...	Float	1	RO	100	
4	Ramp3	RAMP (250, 0, 1000, 1)	Long	1	RO	100	
5	Ramp4	RAMP (250, 0, 1000, -5)	Long	1	RO	100	
6	Random1	RANDOM (30, -20, 75)	Long	1	RO	100	
7	Random2	RANDOM (100, 0, 1000)	Long	1	RO	100	
8	Random3	RANDOM (100, -1000, 0)	Long	1	RO	100	
9	Random4	RANDOM (1000, -999, 999)	Long	1	RO	100	
10	Sine1	SINE (10, -40.000000, 40.00000...	Float	1	RO	100	
11	Sine2	SINE (10, -40.000000, 40.00000...	Float	1	RO	100	
12	Sine3	SINE (10, -40.000000, 40.00000...	Float	1	RO	100	
13	Sine4	SINE (10, -40.000000, 40.00000...	Float	1	RO	100	
14	User1	USER (1000,Hello,world!,This,is,...	String	1	RO	100	
15	User2	USER (250,1.25,100,56,200,11,...	Float	1	RO	100	
16	User3	USER (200,1,0,1,0,1,0,0,1,1,1,0...	Boolean	1	RO	100	
17	User4	USER (1500,To display a comm...	String	1	RO	100	

編輯好之後再回到KEPServerEX之中在要匯入的Device中點選右鍵選擇Import CSV...



選擇要匯入的檔案便可以將設定好的Tag值匯入



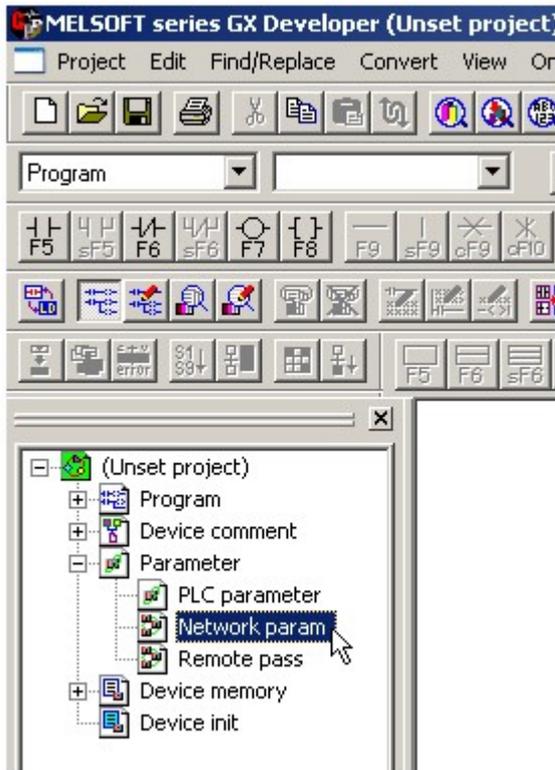


## Mitsubishi Ethernet Q系列PLC連結操作範例

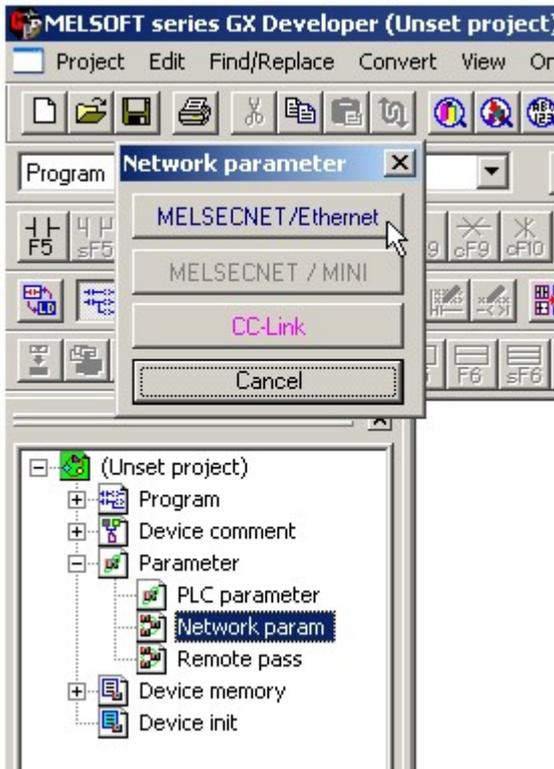
本章節將實際操作一次KEPServerEX如何與前端PLC做連結，選用的PLC為Mitsubishi Q系列，Driver為Mitsubishi Ethernet。

### Device Configuration部分

- 首先，新建或開啟已建立的Q Series專案，設定**Network Param**。



- 在 **Network Parameter**視窗中，點選**MELSECNET/Ethernet**。



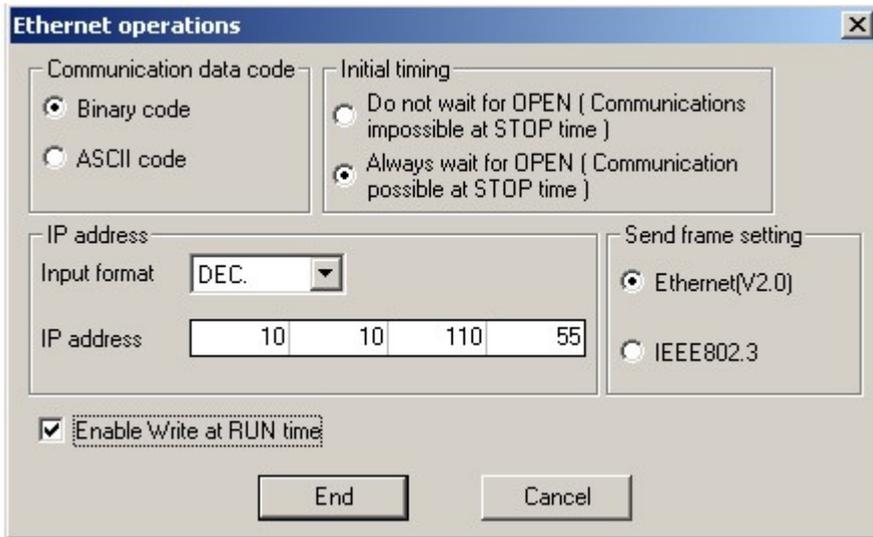
●輸入Ethernet模組所要求的設定，network type必須是Ethernet，其他設定值取決於實際的需求。本範例Network No.為1，Starting I/O No.為0，因Ethernet模組QJ71E71安裝在CPU插槽附近，如有其他Ethernet模組安裝在CPU及Ethernet模組之間，需確定總I/O有確實對應到，並設置相對應的Starting I/O。設定完畢後，點擊**Operational Settings**按鈕。

Module 1	
Network type	Ethernet
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line
	<b>Operational settings</b>
	Initial settings
	Open settings
	Routing information
	MNET/10 routing information
	FTP Parameters
	E-mail settings
	Interrupt settings

●**Ethernet Operations**視窗，用於設定Device的IP位址，除IP位址外，請依如下所示，設定完成後點擊End按鈕。

除非安全需求，否則"Enable Write at RUN time"選項需保持勾選，若未勾選，於PLC運作時寫入動作會失

敗。



**Ethernet operations**

Communication data code  
 Binary code  
 ASCII code

Initial timing  
 Do not wait for OPEN ( Communications impossible at STOP time )  
 Always wait for OPEN ( Communication possible at STOP time )

IP address  
 Input format: DEC.  
 IP address: 10 10 110 55

Send frame setting  
 Ethernet(V2.0)  
 IEEE802.3

Enable Write at RUN time

End Cancel

●回到basic network parameters視窗後，點擊**Open settings**按鈕。

Module 1	
Network type	Ethernet N
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line
	Operational settings
	Initial settings
	Open settings
	Routing information
	MNET/10 routing information
	FTP Parameters
	E-mail settings
	Interrupt settings

●設定所需要的配置，此部分取決於所選的IP協定，可以是TCP或UDP。

## Open Settings for TCP部分

●選擇TCP協定，為方便起見，Open system建議選擇**Unpassive**，使用者不需設定IP及port號，本範例中local port號為5001 (1389 Hex)。

有關QJ71E71-100 Ethernet Module 的TCP通訊詳細資訊，請查閱三菱科技公司的技術文件。

	Protocol	Open system	Fixed buffer	Fixed buffer communication	Pairing open	Existence confirmation	Local station Port No.	Destination IP address	Dest. Port No.
1	TCP	Unpassive	Send	Procedure exist	No pairs	No confirm	1389		
2									
3									
4									
5									
6									

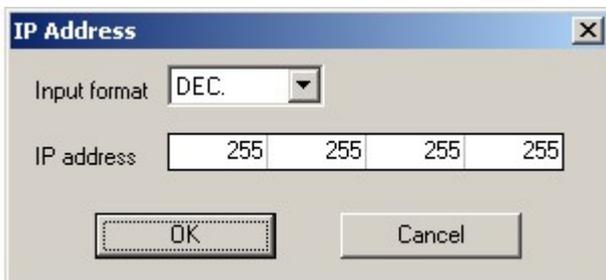
## Open Settings for UDP 部分

●選擇UDP協定，無Open system選項，本範例中local port號為5000 (1388 Hex)。

●指定PLC通訊所使用的IP及port號，為防止port號衝突，Mitsubishi Ethernet Driver允許Windows將任何未使用的UDP port號分配給每個Device，因此，Driver所使用的port號是無法預測的，使用者需在PLC設定為”未指定”，在此輸入FFFF即可。設定完成後點擊Destination IP address按鈕。

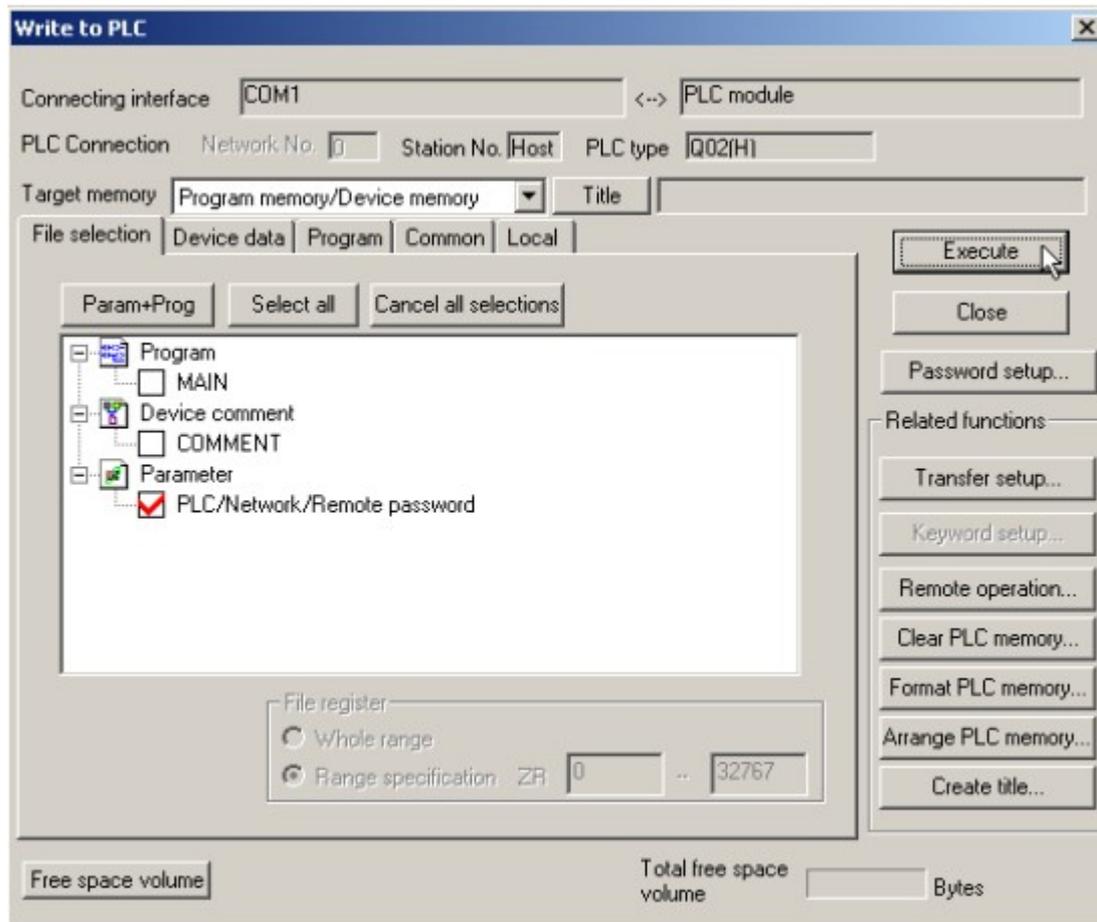
	Protocol	Open system	Fixed buffer	Fixed buffer communication	Pairing open	Existence confirmation	Local station Port No.	Destination IP address	Dest. Port No.
1	UDP		Receive	Procedure exist	No pairs	No confirm	1388	No Settings	FFFF
2									
3									
4									
5									
6									

●指定Driver所使用的IP或保持預設值255.255.255.255即可。



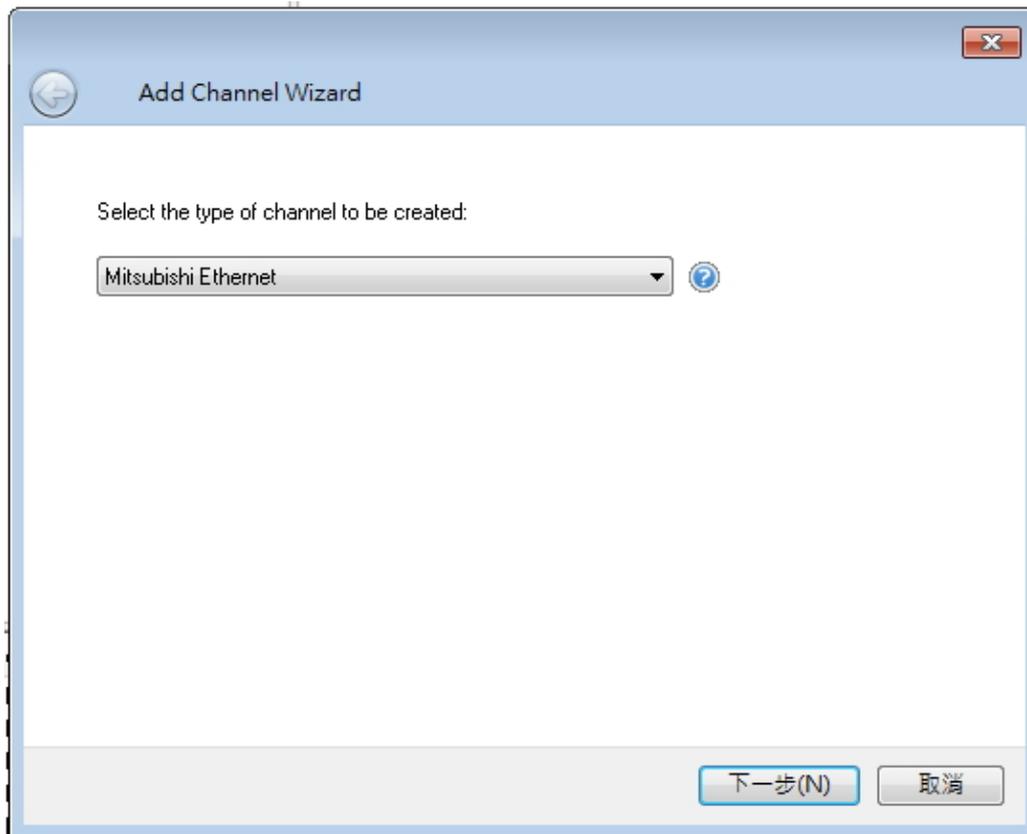
IP Address dialog box showing input format set to DEC. and IP address set to 255.255.255.255. Buttons for OK and Cancel are visible.

●設定完畢後，必須確定已將設定值寫入PLC，並將PLC關閉，將電源切換至關閉狀態，再將電源切換至開啟狀態，再將PLC開機。

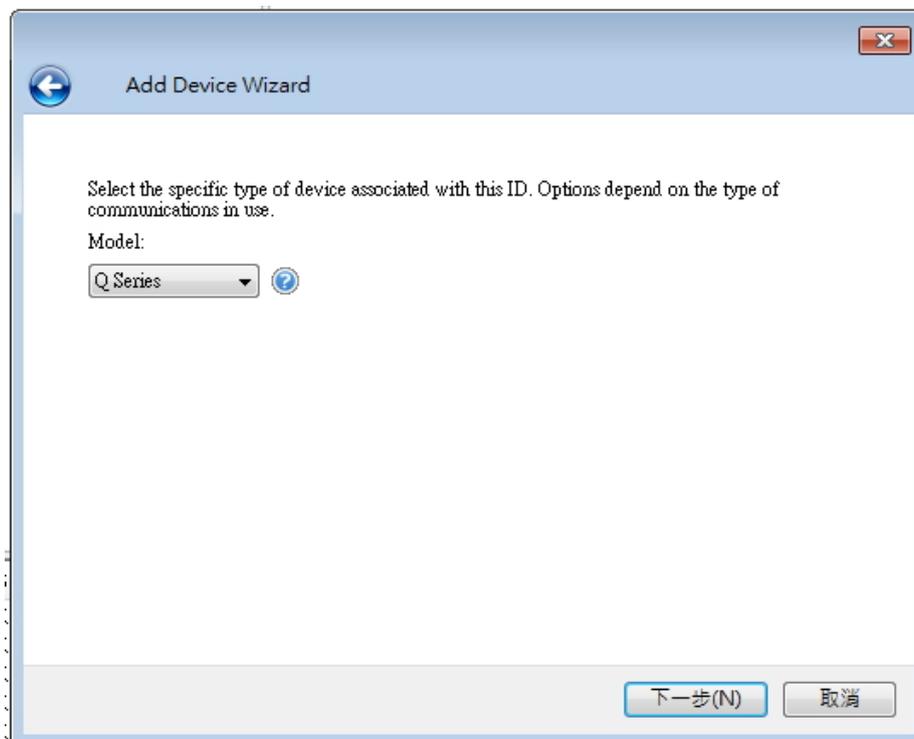


●開啟KEPServerEX選擇一個新的專案：

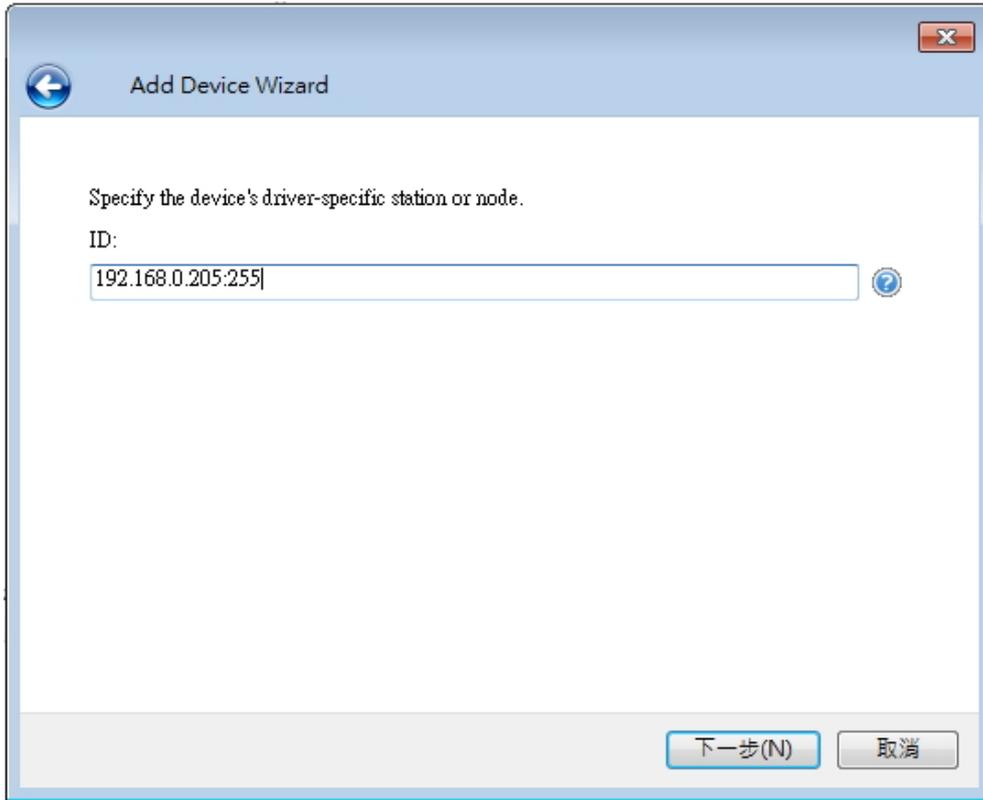
建立一個新的Channel，Channel名稱可自訂，決定名稱後來到下圖選擇Mitsubishi Ethernet之後進行下一步



●接著請選擇本機中與PLC設備連結的網路卡位址，然後我們就建立好一個Channel，接著建立一個Device，Device名稱可自取，來到下圖，請選擇Device型號，這邊以Q Series為範例。



- 請輸入欲連結之PLC的IP位址及PC Number，如範例：192.168.0.205:255，PC Number建議設定為255，如此0~255範圍的PC Number皆可抓到。



← Add Device Wizard

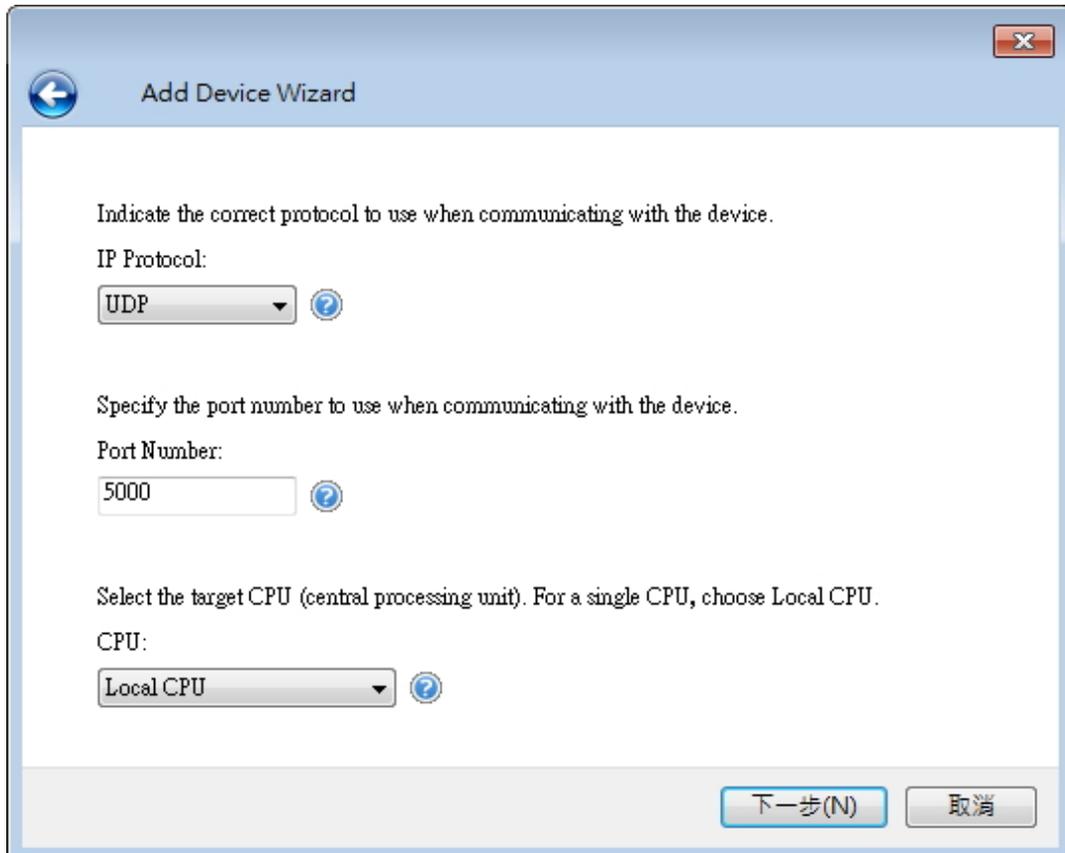
Specify the device's driver-specific station or node.

ID:

 ?

下一步(N) 取消

- 必須確認PLC上面的UDP的設定Port號是多少？！範例是用：UDP 的5000，若對於port號設定不清楚，可點擊說明按鈕查看詳細說明。



← Add Device Wizard

Indicate the correct protocol to use when communicating with the device.

IP Protocol:

UDP ?

Specify the port number to use when communicating with the device.

Port Number:

 ?

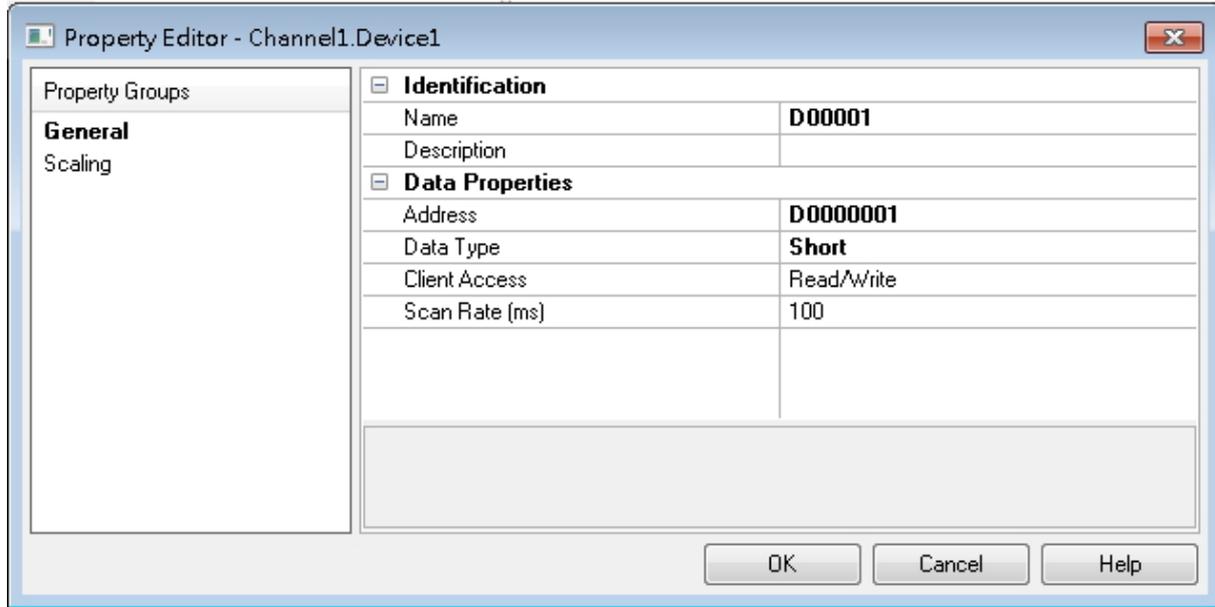
Select the target CPU (central processing unit). For a single CPU, choose Local CPU.

CPU:

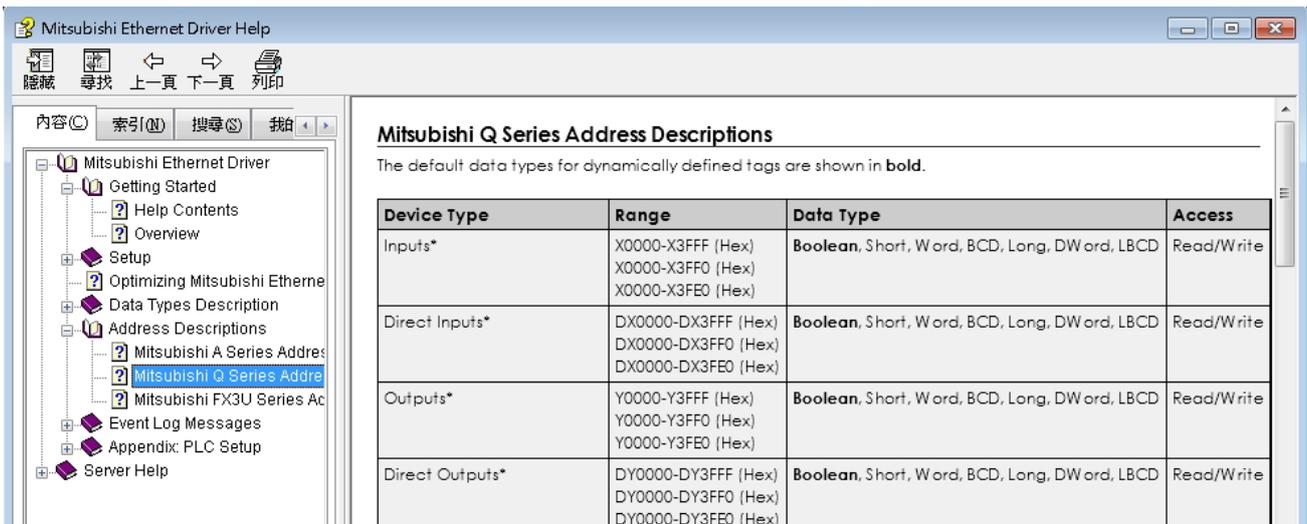
Local CPU ?

下一步(N) 取消

●再來就是建立Tag，Tag Name可自訂



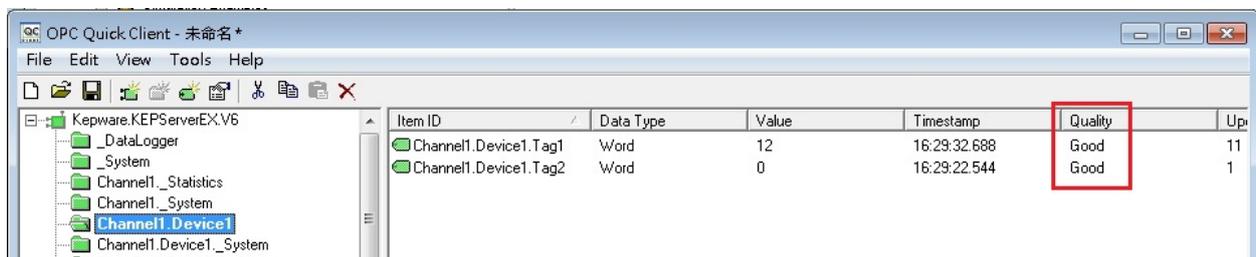
●如果不知道Address跟Data type的定義可至Help中查詢



- 最後要確認PLC與Server是否有連接上，這時我們以Quick Client程式來做確認，請點選下圖（紅線圈起）位置



- 開啟Quick Client主畫面後，系統會自動將目前Server中所連結的PLC狀態直接載入，此時我們只需察看Quality（紅線圈起）若為Good代表目前Server與PLC通信正常



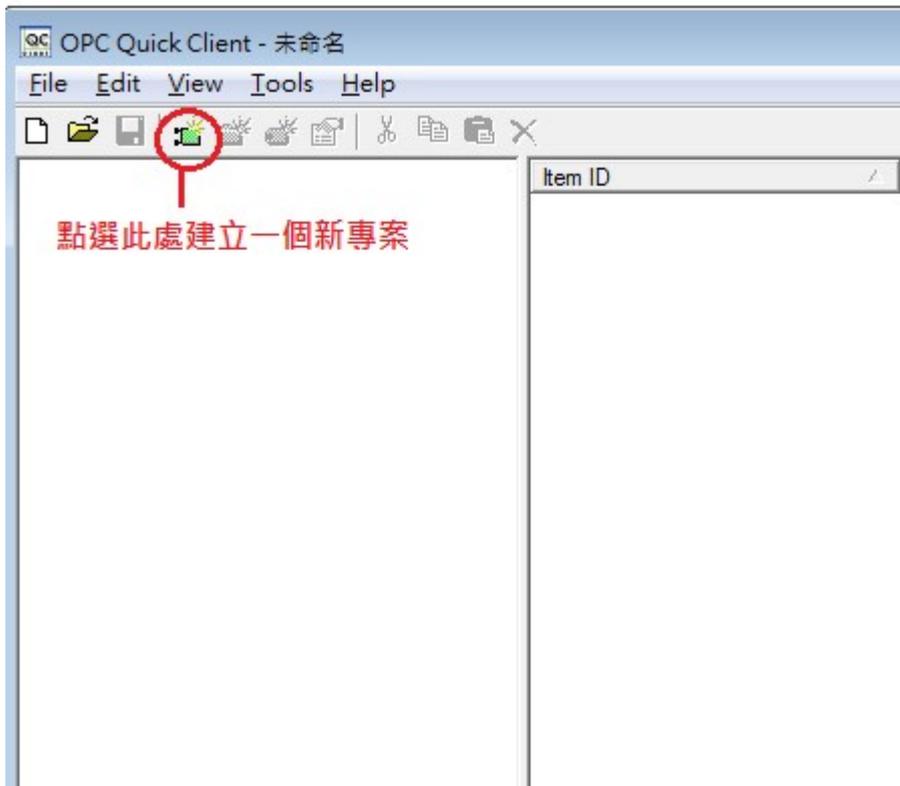
#### 注意事項：

- 在進入KEPServerEX與PLC連線之前最好先做一次網路連結的確認，確定要與設備連結的網路裝置IP位址與PLC設備處於同一網路區段之中，並可先以PING指令測試通信狀況。
- 在建立Channel與Device的時候除了PLC的型號與連結方式、IP位置等重要設定之外，其他的設定可以先以系統預設值帶過，若有需要可於建立好之後在Channel與Device的位置上按右鍵，進入Properties項目中，再依需要進行相關細部的屬性設定。

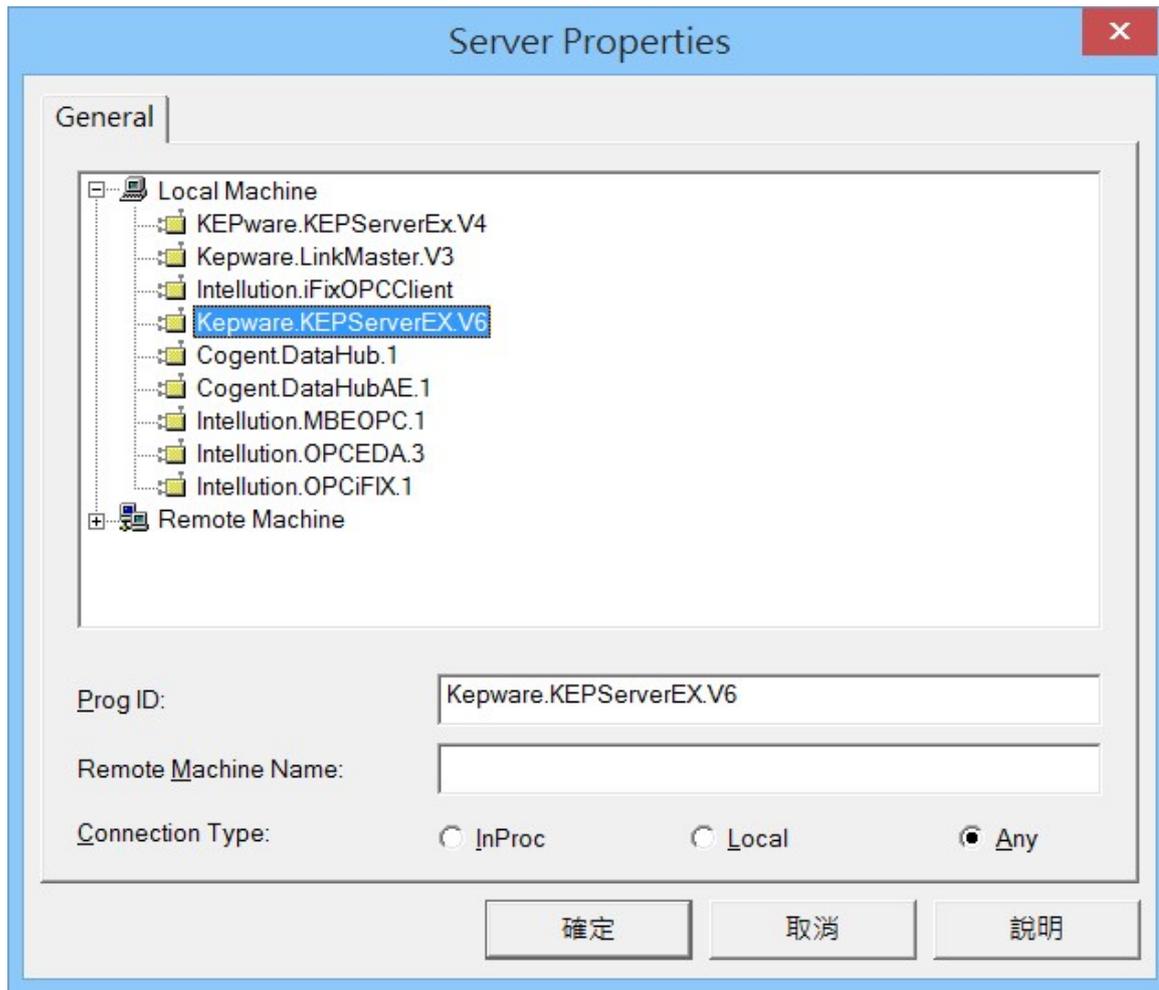
## KEPServerEX 內建之 OPC Client 程式-Quick Client 操作範例

本章節將實際操作一次 Quick Client 程式如何建立並取得 OPC Server 的值，首先從程式集中開啟 OPC Quick Client 程式：

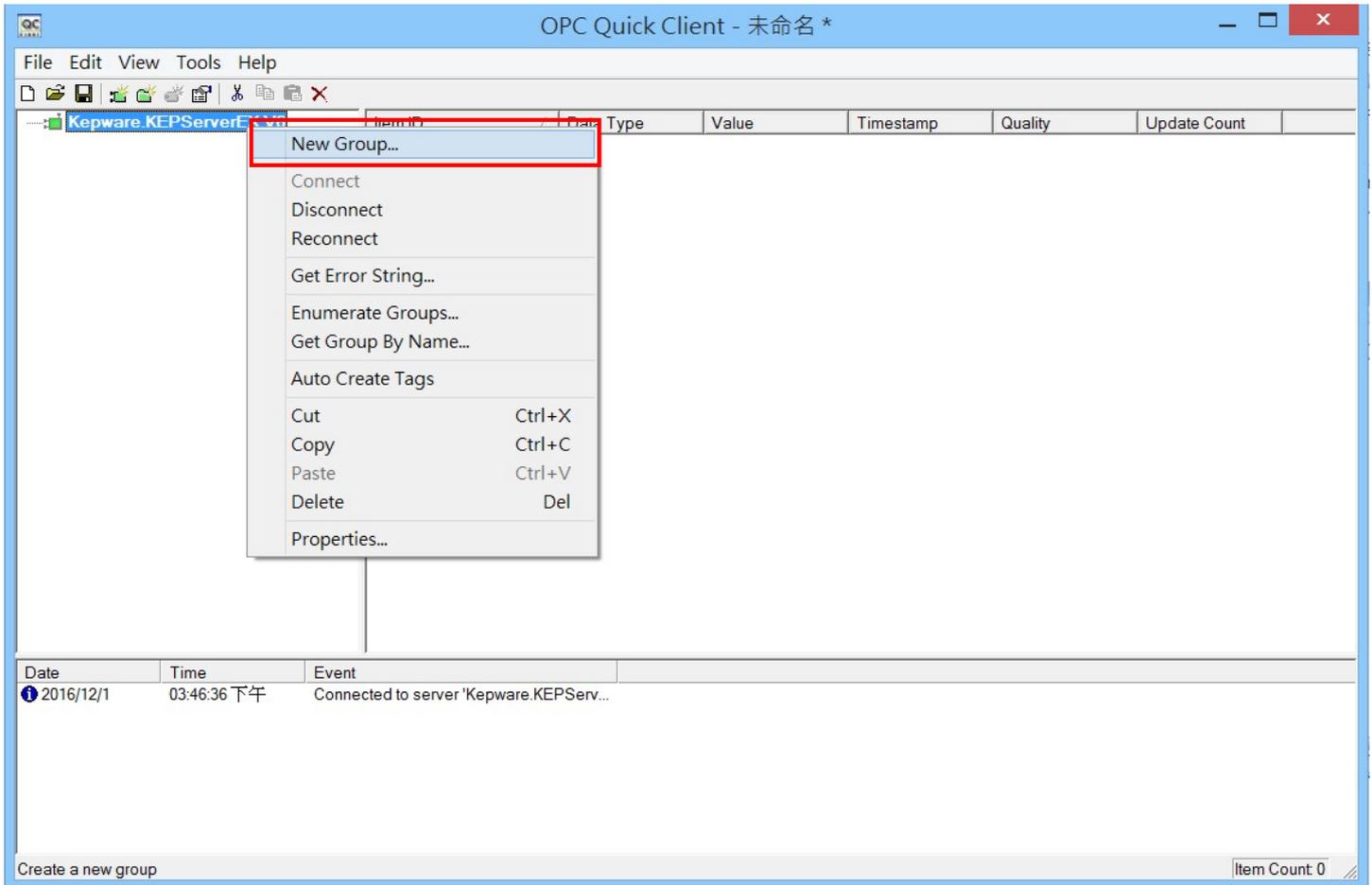
開啟之後點選如下圖指示建立一個新的 Server 位置



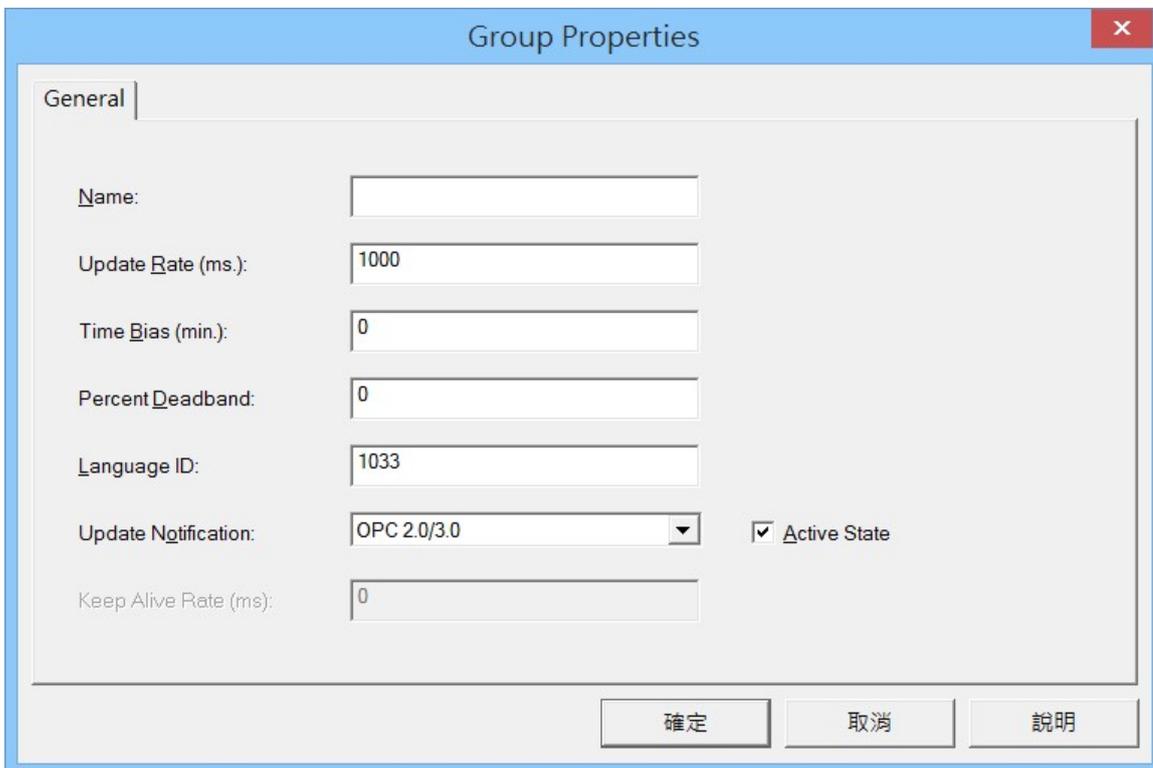
這邊系統會帶出目前本機中所有的OPC Server如果是遠端的Server則從網路上去點選，這邊我們選擇KEPServerEX，確定之後就會開啟Server



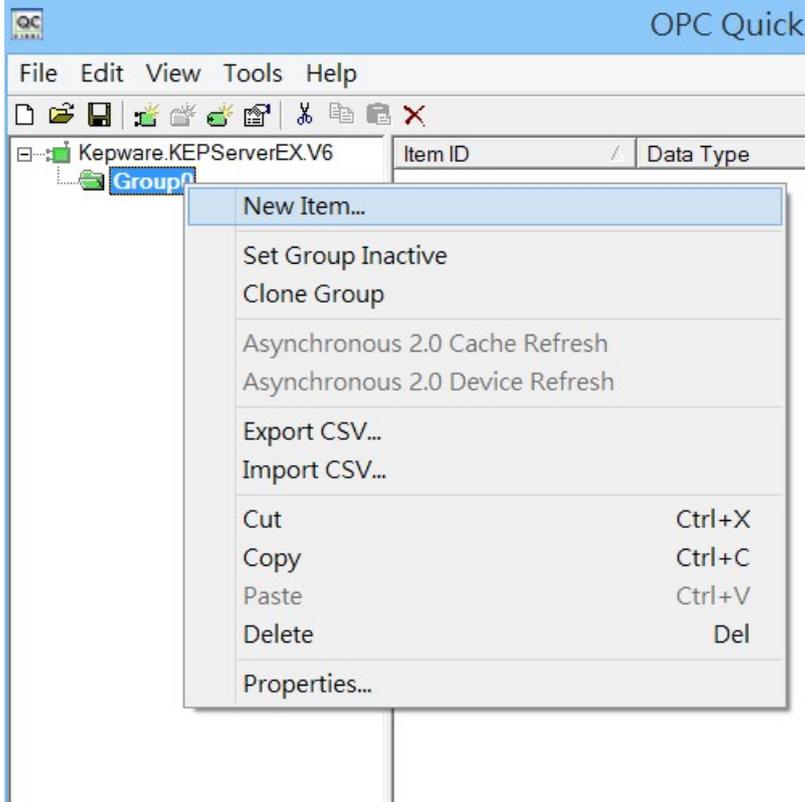
接下來需要先建立一個Group直接在指定的Server上面按右鍵選擇New Group...



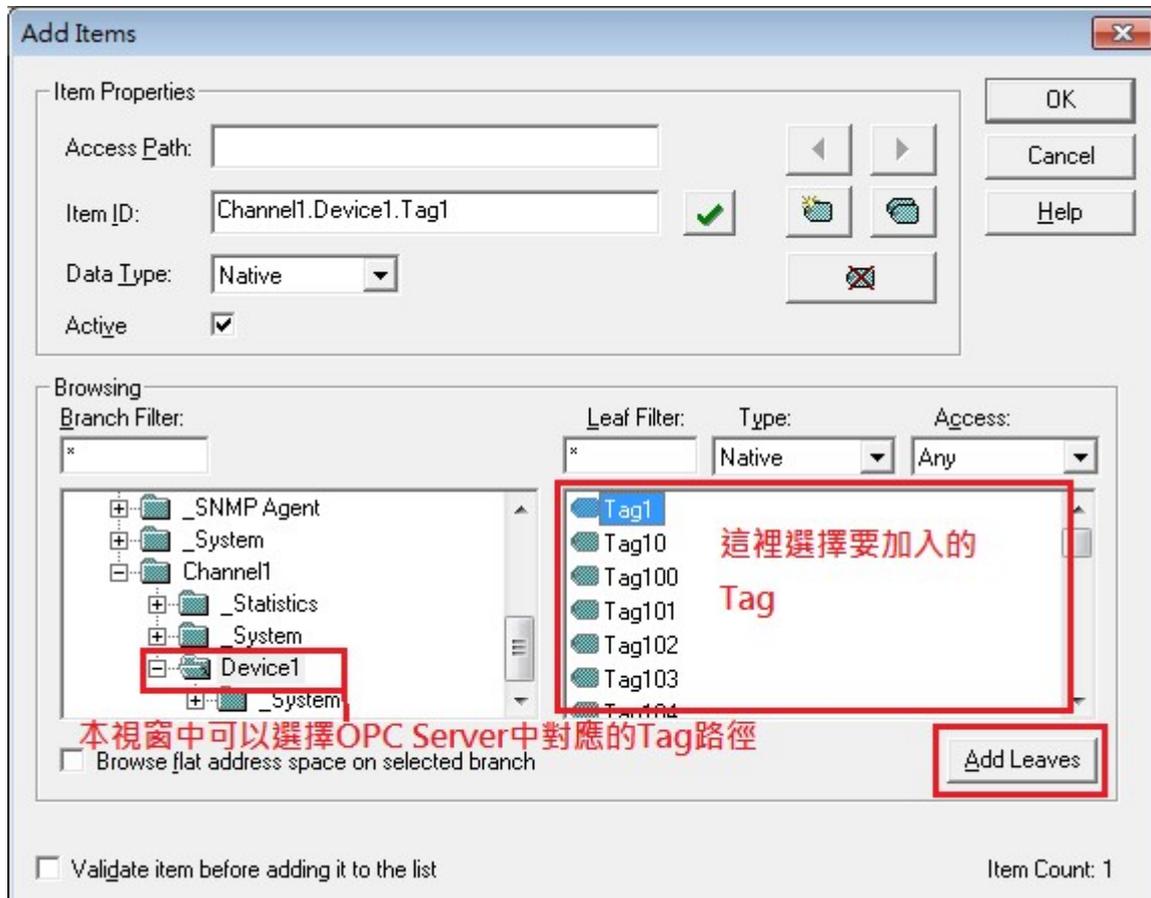
輸入Group的名稱直接按確定



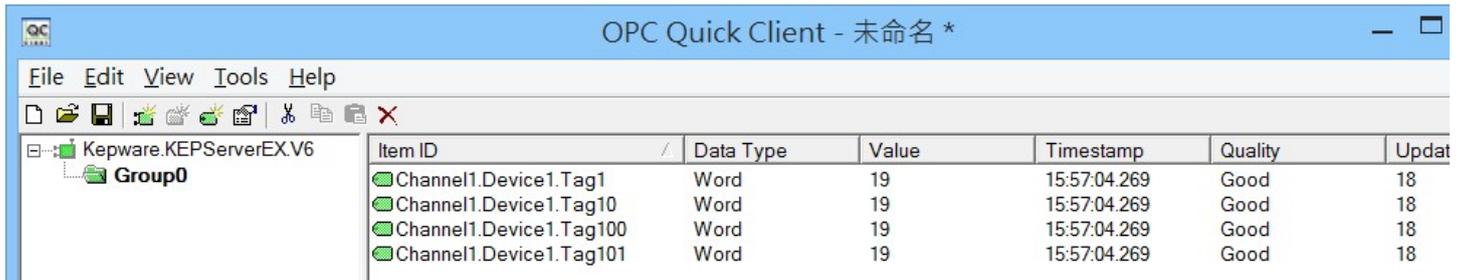
建立完Group後便可以我們就可以來建立Item，直接在Group上面按右鍵選New Item...



首先如下圖中選擇好OPC Server的路徑與Tag決定之後點選Add Leaves (紅色圈起部分)會自動加到Item ID之中，按OK便完成了

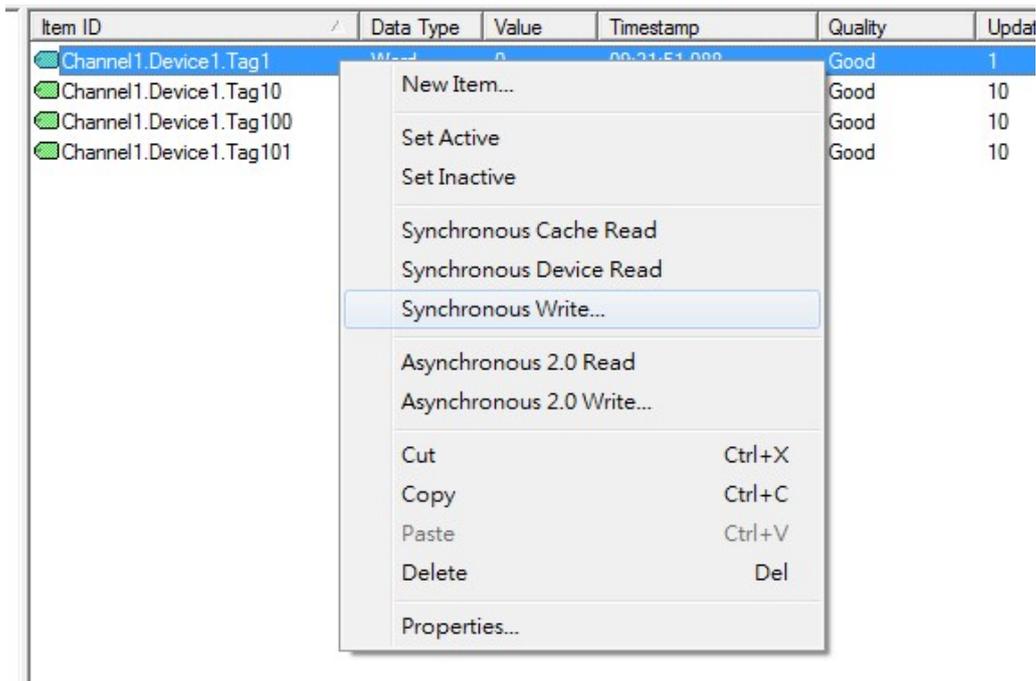


完成之後便增加了Item



Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update
Channel1.Device1.Tag1	Word	19	15:57:04.269	Good	18
Channel1.Device1.Tag10	Word	19	15:57:04.269	Good	18
Channel1.Device1.Tag100	Word	19	15:57:04.269	Good	18
Channel1.Device1.Tag101	Word	19	15:57:04.269	Good	18

接著我們可以來測試利用Quick Client來改變Item中的值，如下圖在要更改數值的Item上面按右鍵選擇 Synchronous Write...

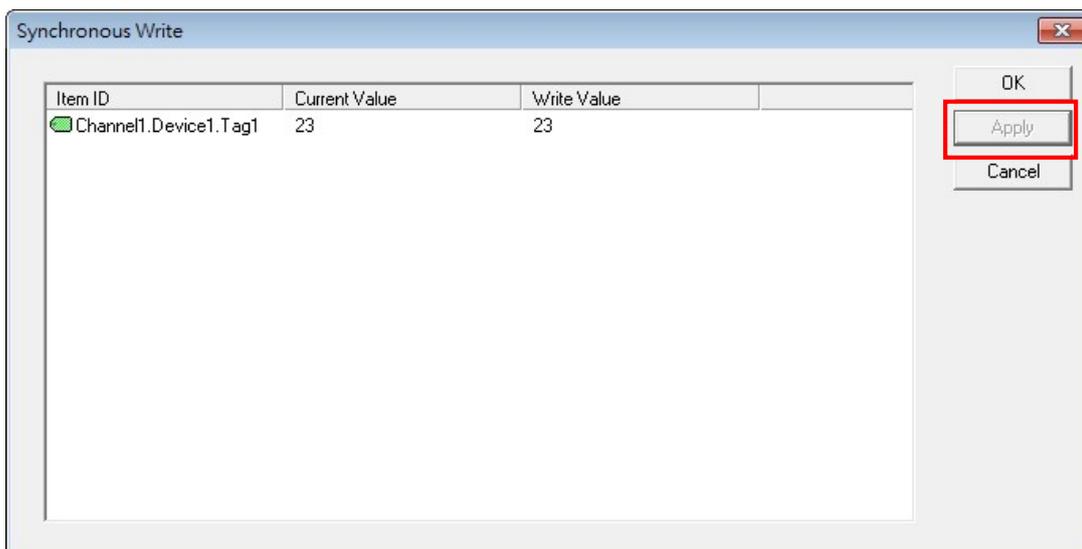


Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update
Channel1.Device1.Tag1	Word	19	15:57:04.269	Good	18
Channel1.Device1.Tag10	Word	19	15:57:04.269	Good	18
Channel1.Device1.Tag100	Word	19	15:57:04.269	Good	18
Channel1.Device1.Tag101	Word	19	15:57:04.269	Good	18

New Item...	
Set Active	
Set Inactive	
Synchronous Cache Read	
Synchronous Device Read	
Synchronous Write...	
Asynchronous 2.0 Read	
Asynchronous 2.0 Write...	
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Delete	Del
Properties...	

在下圖視窗中於Write Value欄位可更改你想要的值，之後按Apply，OK之後回到主畫面便可看到數值已被變更



Item ID	Current Value	Write Value
Channel1.Device1.Tag1	23	23

OK
Apply
Cancel