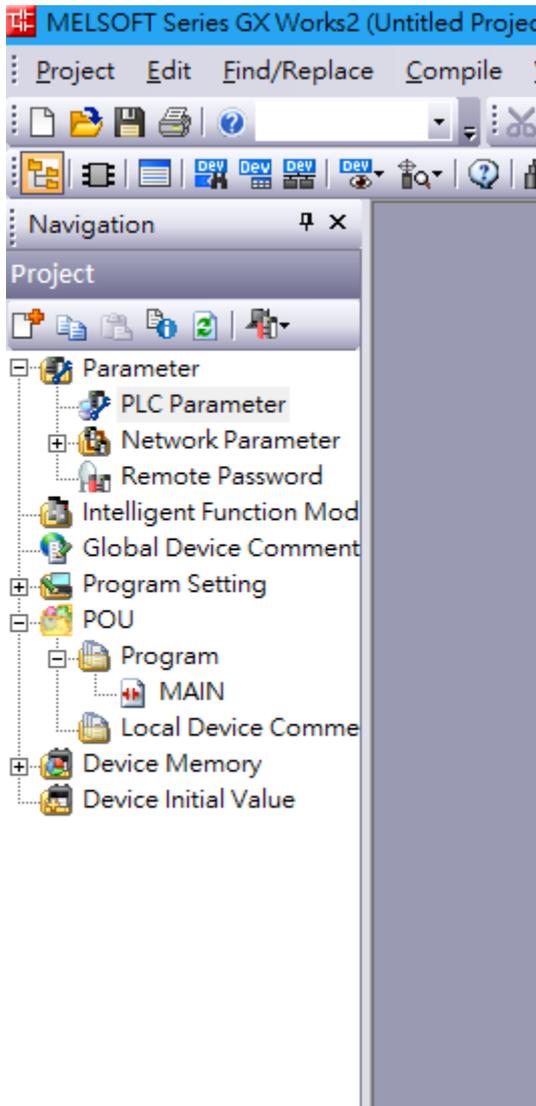


Mitsubishi Ethernet Q系列PLC連結操作範例

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 Built-in Ethernet，Driver為Mitsubishi Ethernet。

1. 首先，需在PLC配置相關設定值，本範例使用Mitsubishi GX Works2軟體，新建或開啟已建立的Q Series專案，設定PLC Parameter。



- 點選Built-in Ethernet Port Setting頁籤，在IP Address Setting區塊，填入您的IP設定，在Communication Data Code區塊，點選Binary Code。



Q Parameter Setting

PLC Name | PLC System | PLC File | PLC RAS | Boot File | Program | SFC | Device | I/O Assignment | Multiple CPU Setting | Built-in Ethernet Port Setting

IP Address Setting

Input Format: DEC

IP Address: 192 | 168 | 3 | 39

Subnet Mask Pattern: | | | |

Default Router IP Address: | | | |

Open Setting

FTP Setting

Time Setting

Communication Data Code

Binary Code

ASCII Code

Enable online change (FTP, MC Protocol)

Disable direct connection to MELSOFT

Do not respond to search for CPU (Built-in Ethernet port) on network

- 點選Open Setting按鈕，在Protocol欄位，選擇UDP或TCP，在Open System欄位，選擇MC Protocol，在Host Station設定Port號。

4. 本範例使用的port號為4998 (1386H)及4999 (1387H)。設定完畢後單擊End按鈕。

● **重要！**

KEPServer的Mitsubishi Ethernet Driver中，預設的port號5000 UDP及5001 TCP，並不適用於換為同樣進位，有效的port號範圍是 0401H (1025) 到 1387H (4999)，以及 1392H (5010) 到 FFFEH (65534)。

Built-in Ethernet Port Open Setting

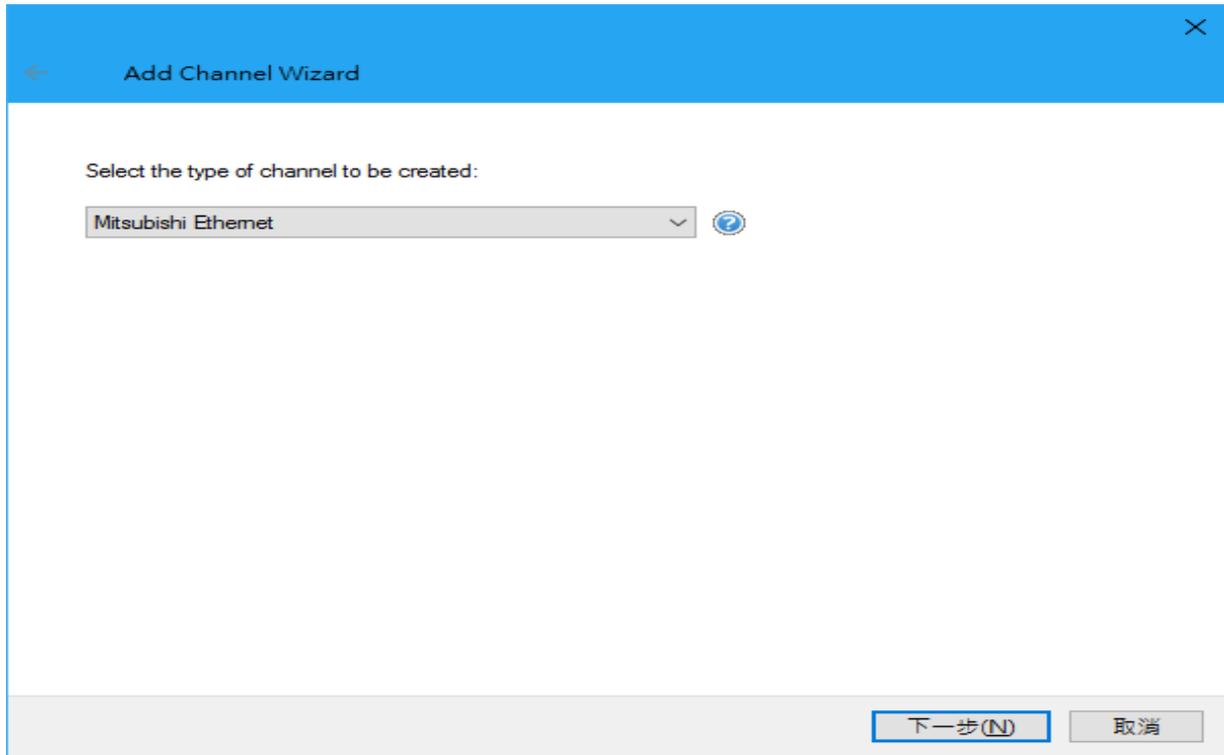
IP Address/Port No. Input Format DEC

	Protocol	Open System	TCP Connection	Host Station	Destination IP Address	Destination Port No.	Start Device to Store Predefined Protocol
1	UDP	MELSOFT Connection					
2	TCP	MELSOFT Connection					
3	TCP	MC Protocol		1386			
4	TCP	MC Protocol		1387			
5	TCP	MELSOFT Connection					
6	TCP	MELSOFT Connection					
7	TCP	MELSOFT Connection					
8	TCP	MELSOFT Connection					
9	TCP	MELSOFT Connection					
10	TCP	MELSOFT Connection					
11	TCP	MELSOFT Connection					
12	TCP	MELSOFT Connection					
13	TCP	MELSOFT Connection					
14	TCP	MELSOFT Connection					
15	TCP	MELSOFT Connection					
16	TCP	MELSOFT Connection					

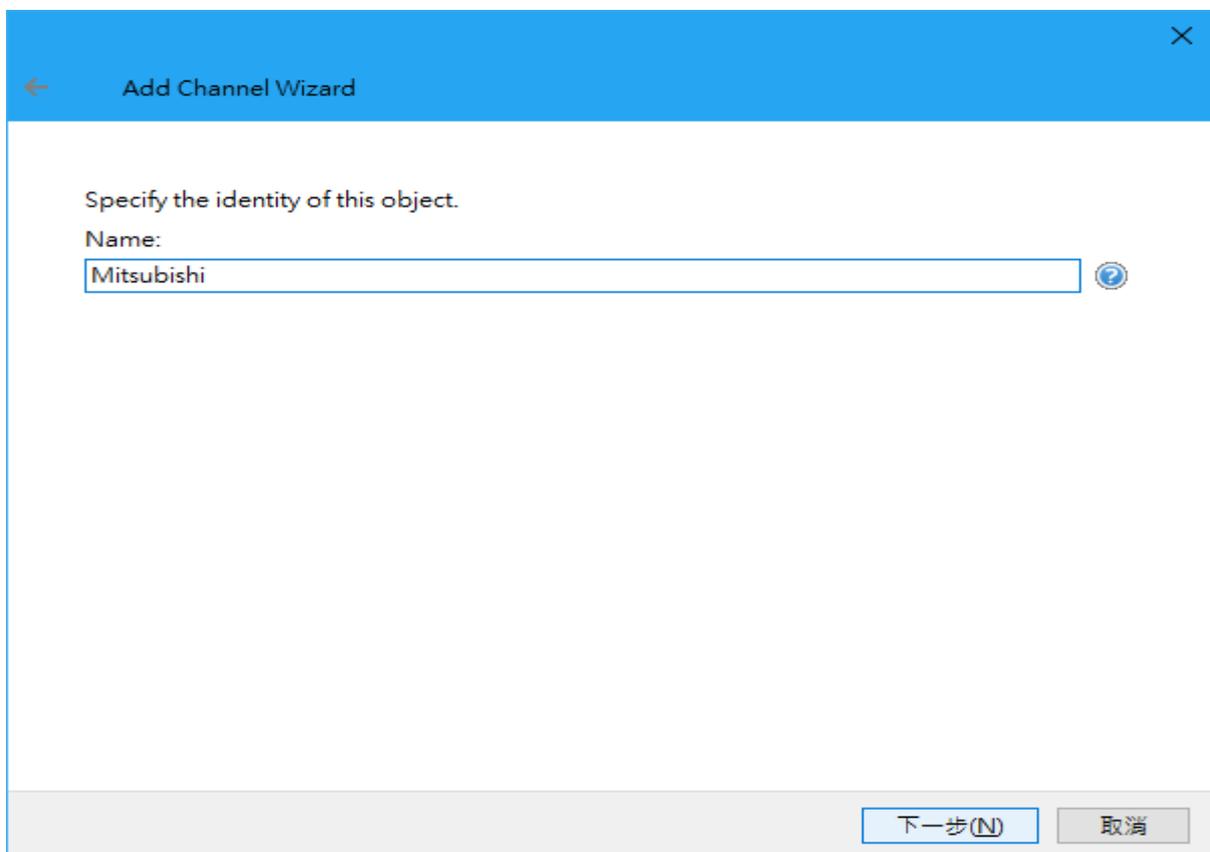
(* IP Address and Port No. will be displayed by the selected format.
Please enter the value according to the selected number.

5. 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。

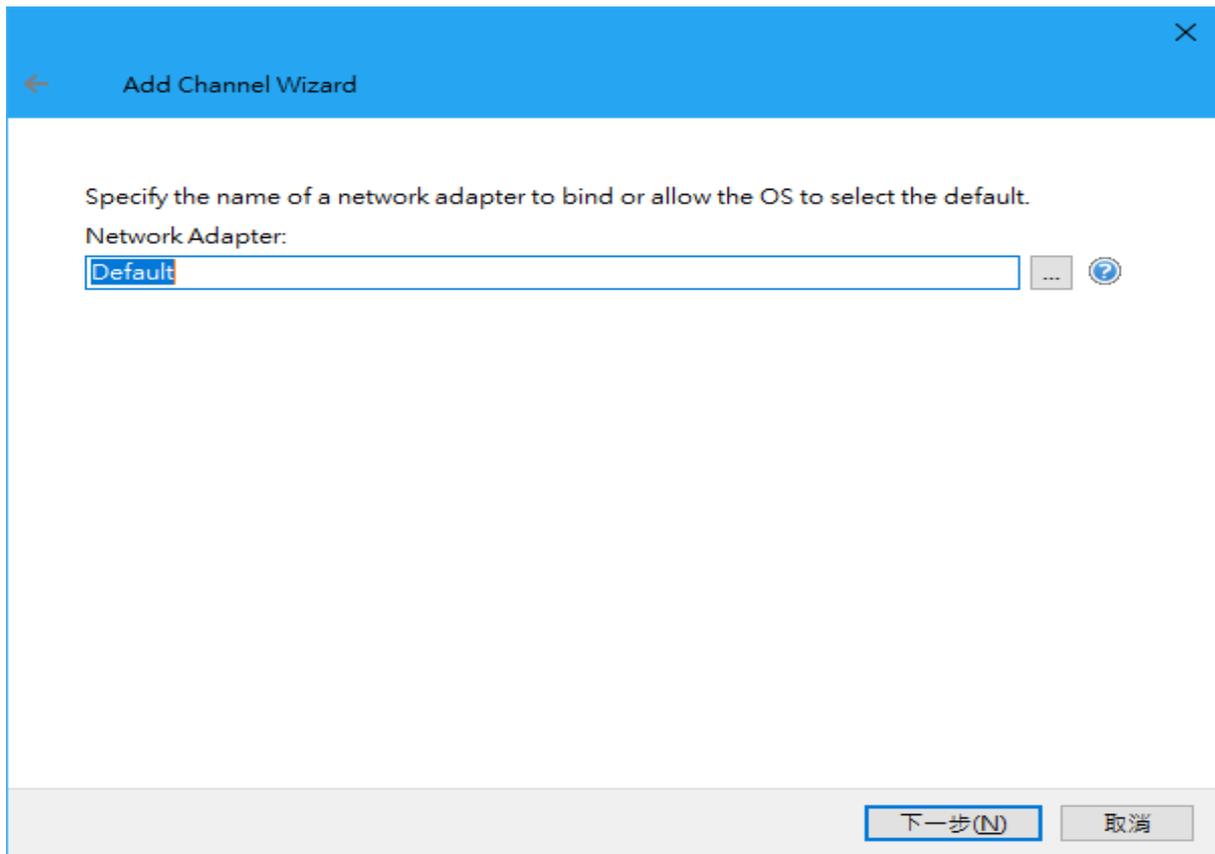
6. 開啟KEP Server EX選擇一個新的專案：
建立一個新的Channel，Channel名稱可自訂，決定名稱後來到下圖選擇Mitsubishi Ethernet之後進行下一步



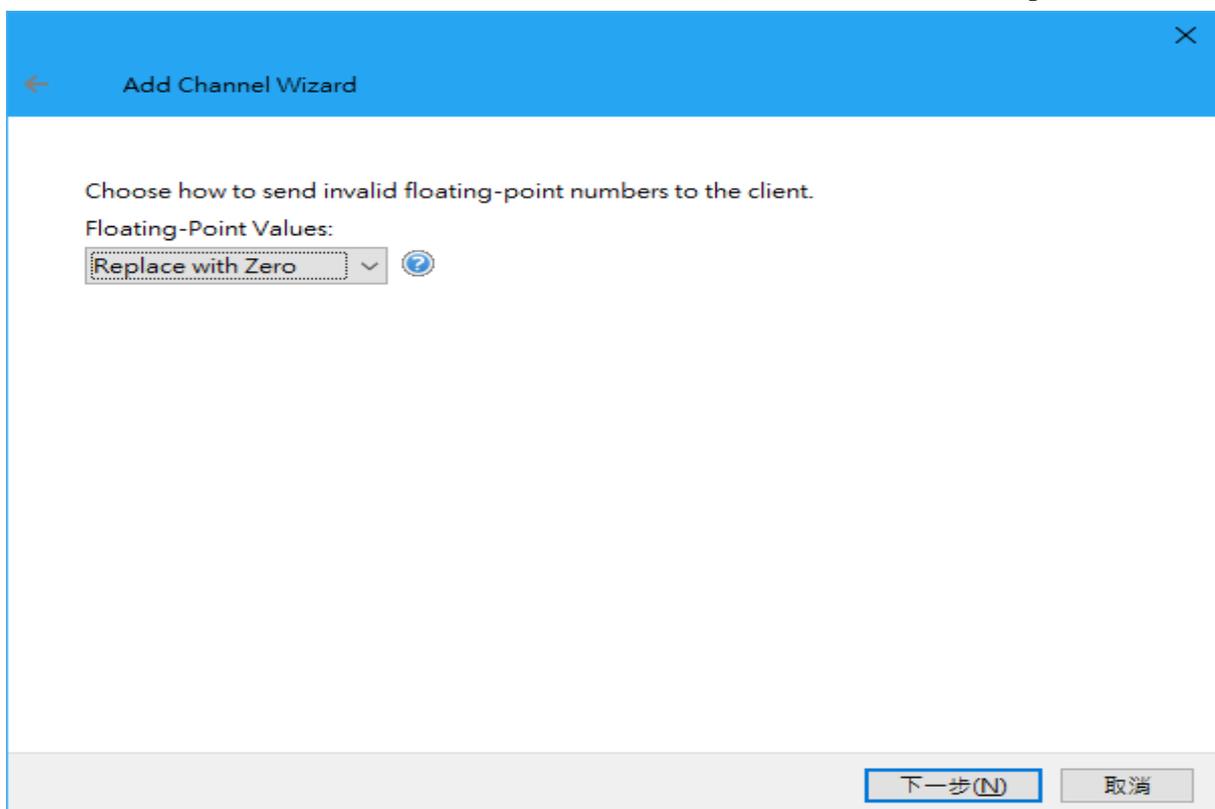
7. 輸入Channel Name。



8. 設定Network Adapter使用預設的設定即可。

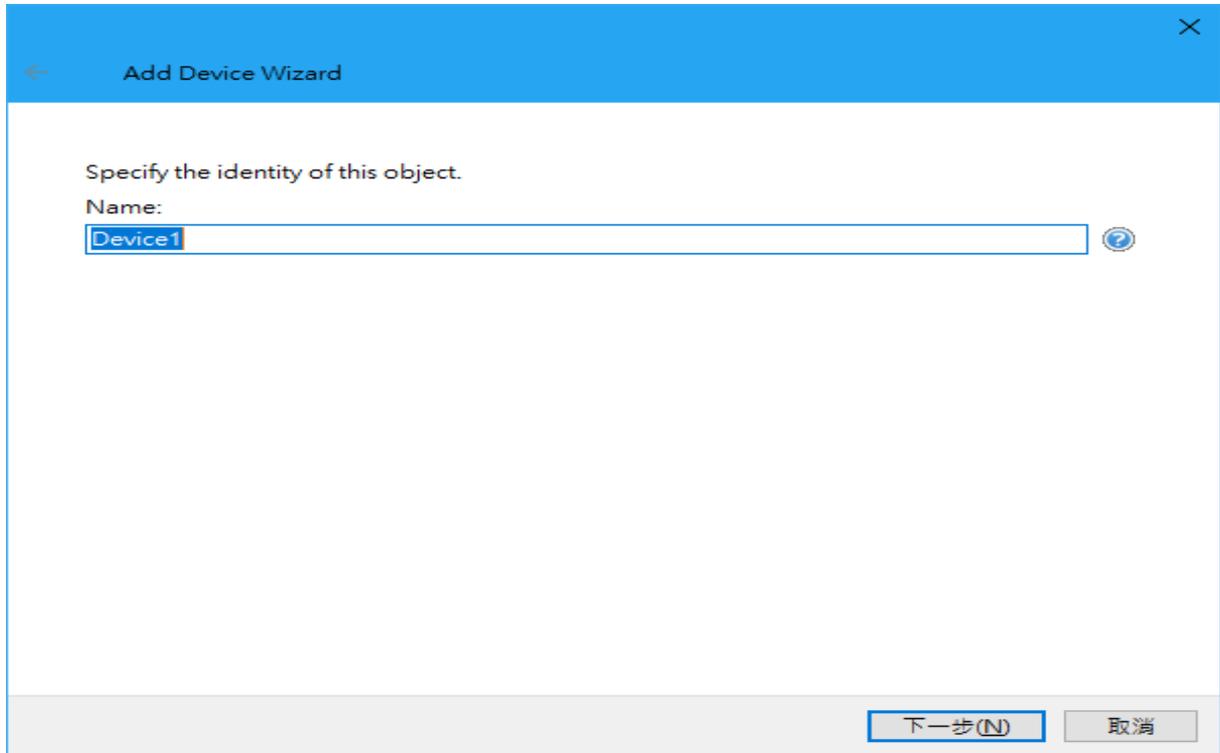


9. 設定 Floating-Point Values，若選擇 Replaced with Zero，當有非正規化浮點數時”更改為 0”，若勾選 Unmodified，當有非正規化浮點數時則”不做更動”，可使用預設 Replaced with Zero。



10. 接著請你選擇本機中與PLC設備連結的網路卡位址，然後我們就建立好一個Channel，馬上跟著建立一個New Device，Device名稱可自取，來到下一個步驟11，請選擇Device型號這邊以Q Series為範例。

11. 新增一個Device。



← Add Device Wizard ×

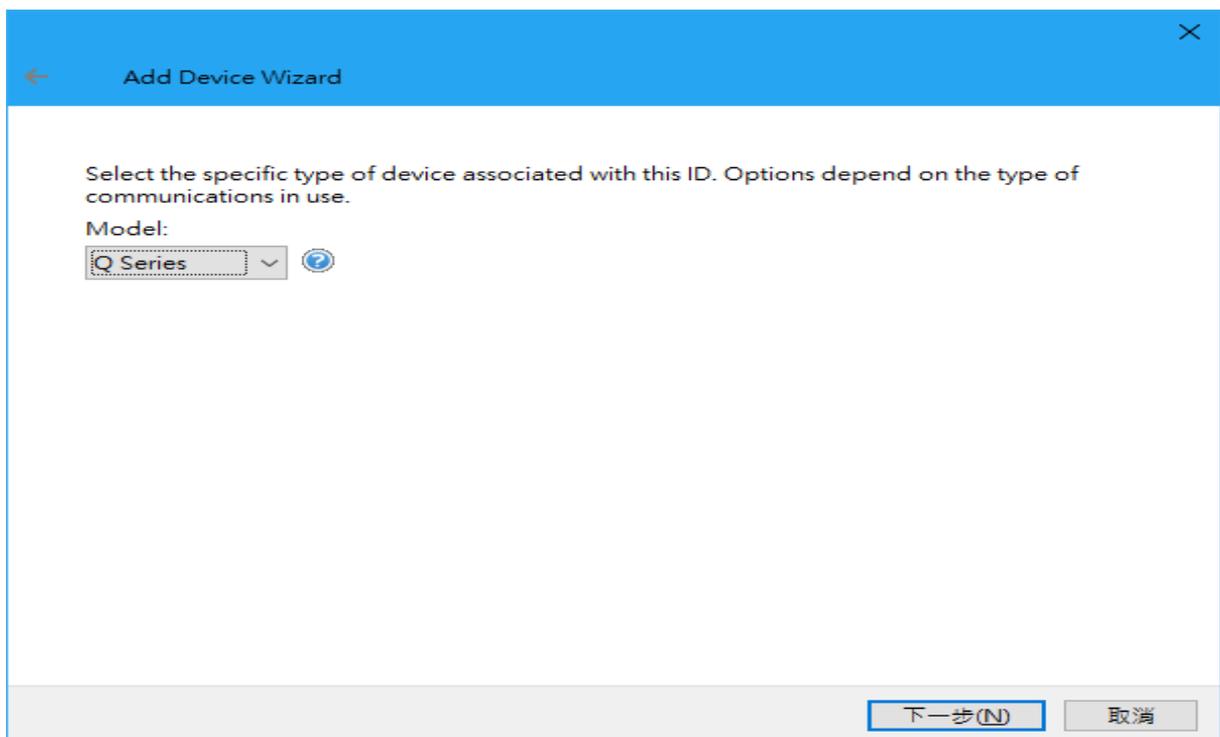
Specify the identity of this object.

Name:

 ?

下一步(N) 取消

12. Device型號為Q Series。



← Add Device Wizard ×

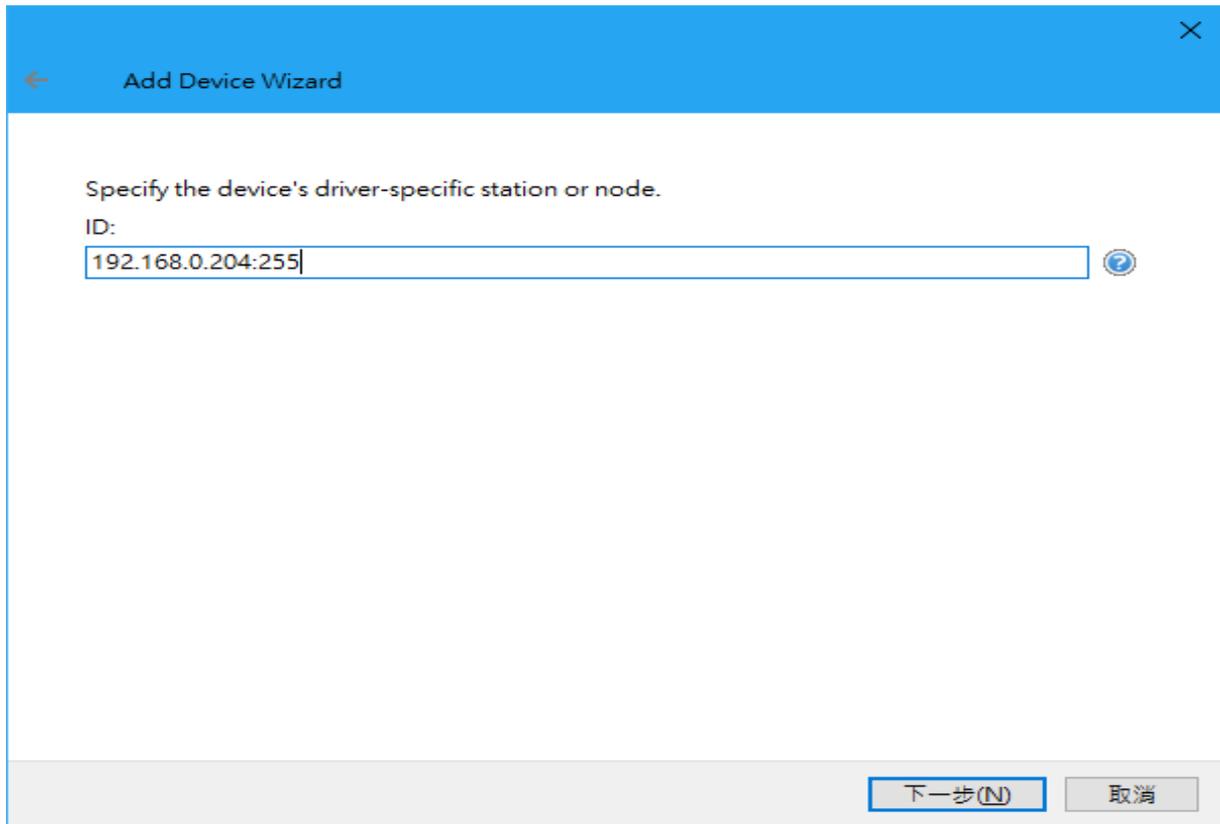
Select the specific type of device associated with this ID. Options depend on the type of communications in use.

Model:

 ?

下一步(N) 取消

13. 請輸入欲連結之PLC的IP位址及PC Number，如範例：192.168.0.204:255，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:

192.168.0.204:255

下一步(N) 取消

14. 設定掃描模式，底下為選項說明：

Respect Client-Specified Scan Rate：遵守客戶端指定的掃描速度。

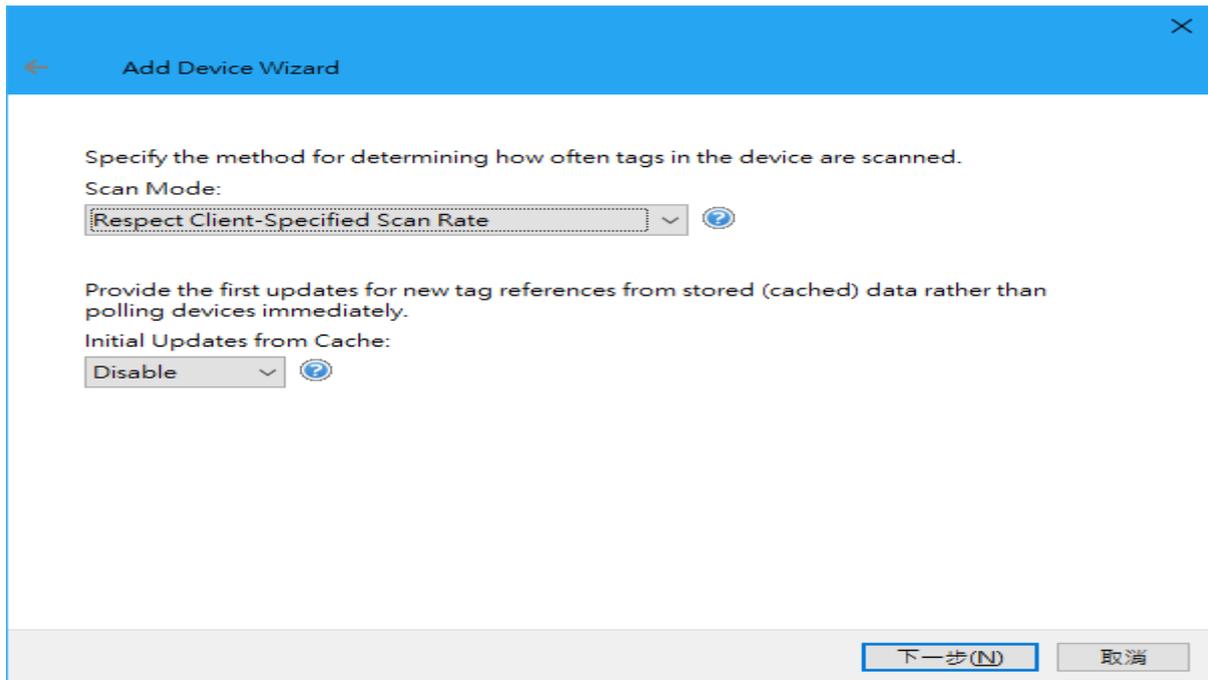
Request Data No Faster than Scan Rate：取得資料的速度不得超過您所設定的掃描頻率 (Scan Rate)。

Request All Data at Scan Rate：依照您所設定的掃描頻率(Scan Rate)來取得所有資料。

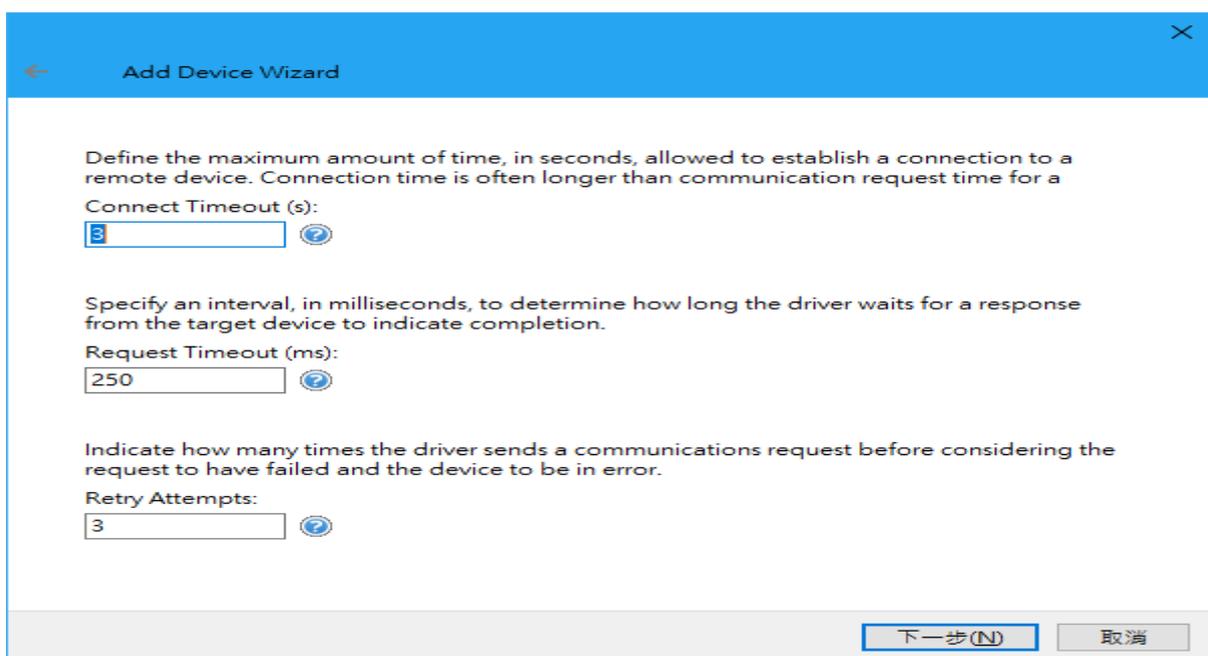
Respect Tag-Specified Scan Rate：指定各別的 Tag 掃描頻率(Scan Rate)來取得資料。

若無特殊考量，在此建議選擇 **Respect Client-Specified Scan Rate**。

Initial Updates from Cache：預設為 Disable。

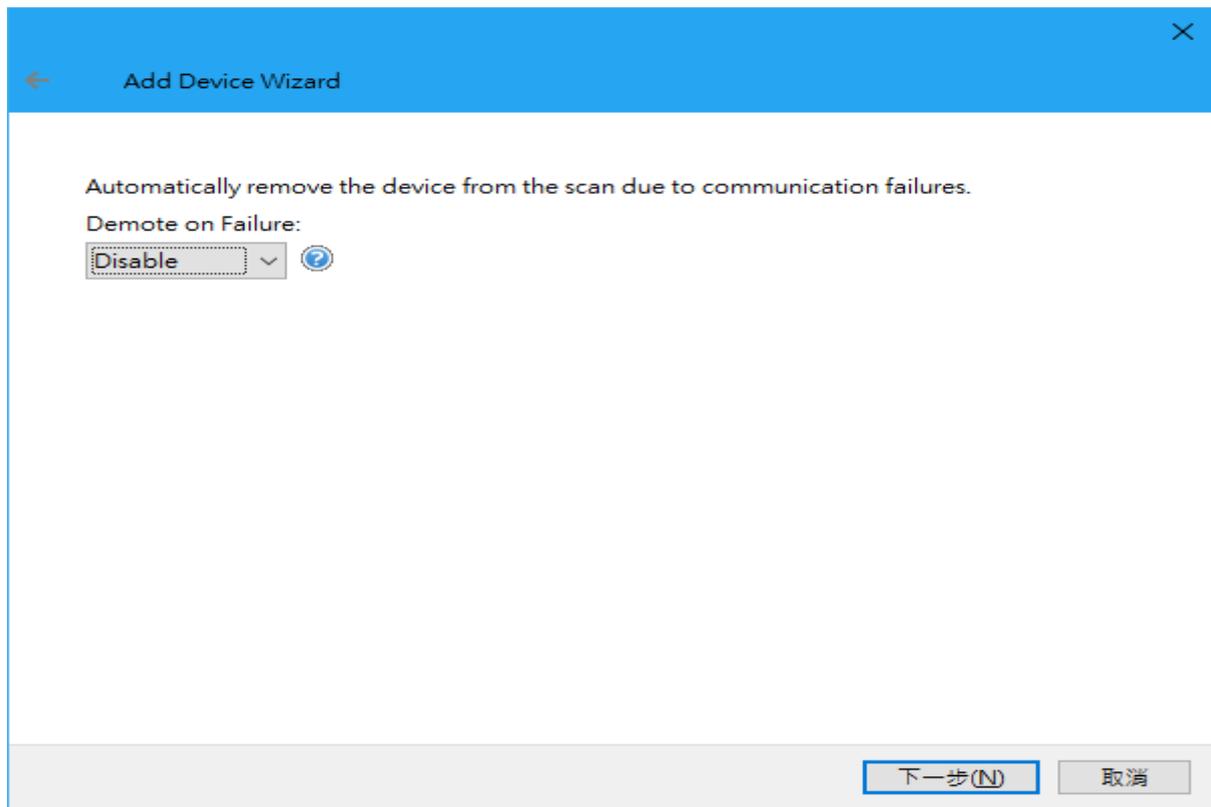


15. 設定Timeout，用預設即可。



16. 設定Demote on Failure。

當掃描不到Device時自動移除該Device，預設為Disable。



← Add Device Wizard

Automatically remove the device from the scan due to communication failures.

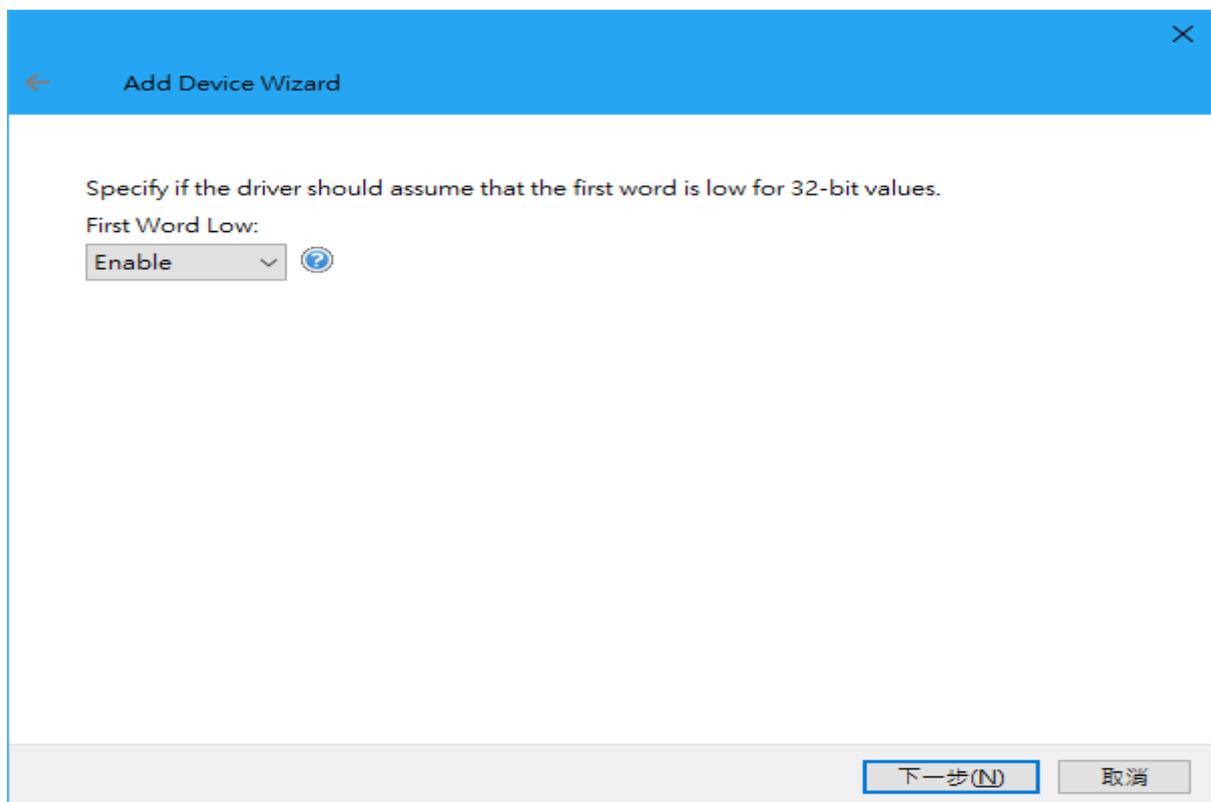
Demote on Failure:

Disable

下一步(N) 取消

17. 設定First Word Low。

定義Driver的First Word可以低於32位元，預設為Enable。



← Add Device Wizard

Specify if the driver should assume that the first word is low for 32-bit values.

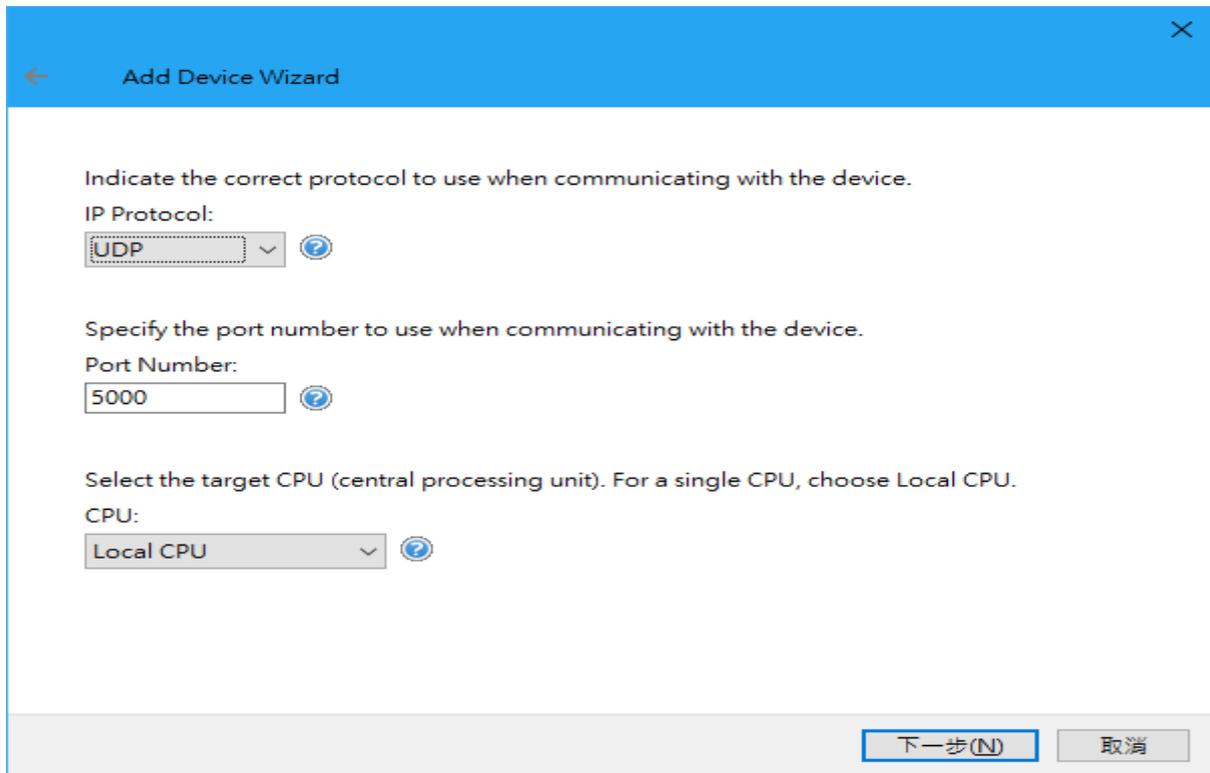
First Word Low:

Enable

下一步(N) 取消

18. 設定IP Protocol:

必須先確認PLC上面的UDP或TCP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:
5000

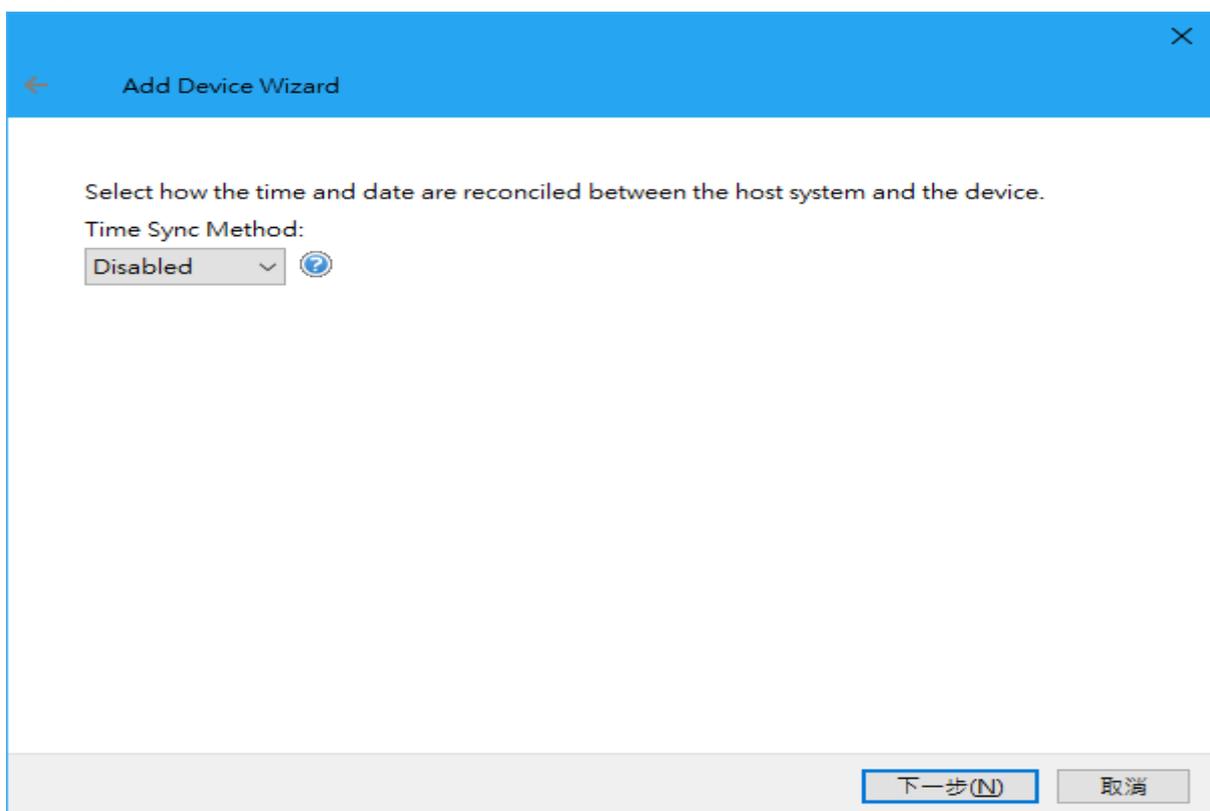
Select the target CPU (central processing unit). For a single CPU, choose Local CPU.

CPU:
Local CPU

下一步(N) 取消

19. 設定Time Sync Method:

預設為Disabled，用預設即可。



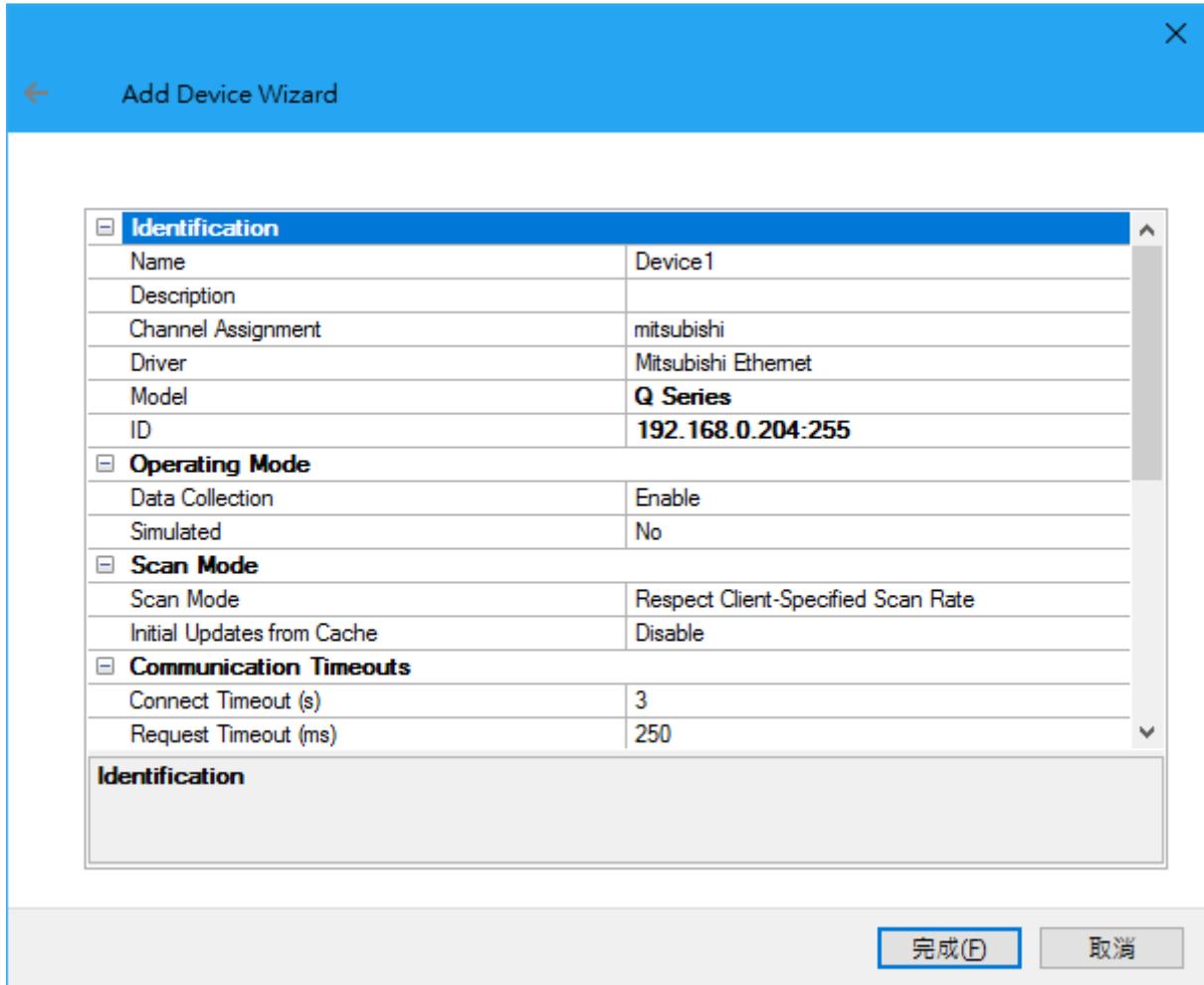
← Add Device Wizard

Select how the time and date are reconciled between the host system and the device.

Time Sync Method:
Disabled

下一步(N) 取消

20. 檢視設定的總結，如果沒有問題按下完成。

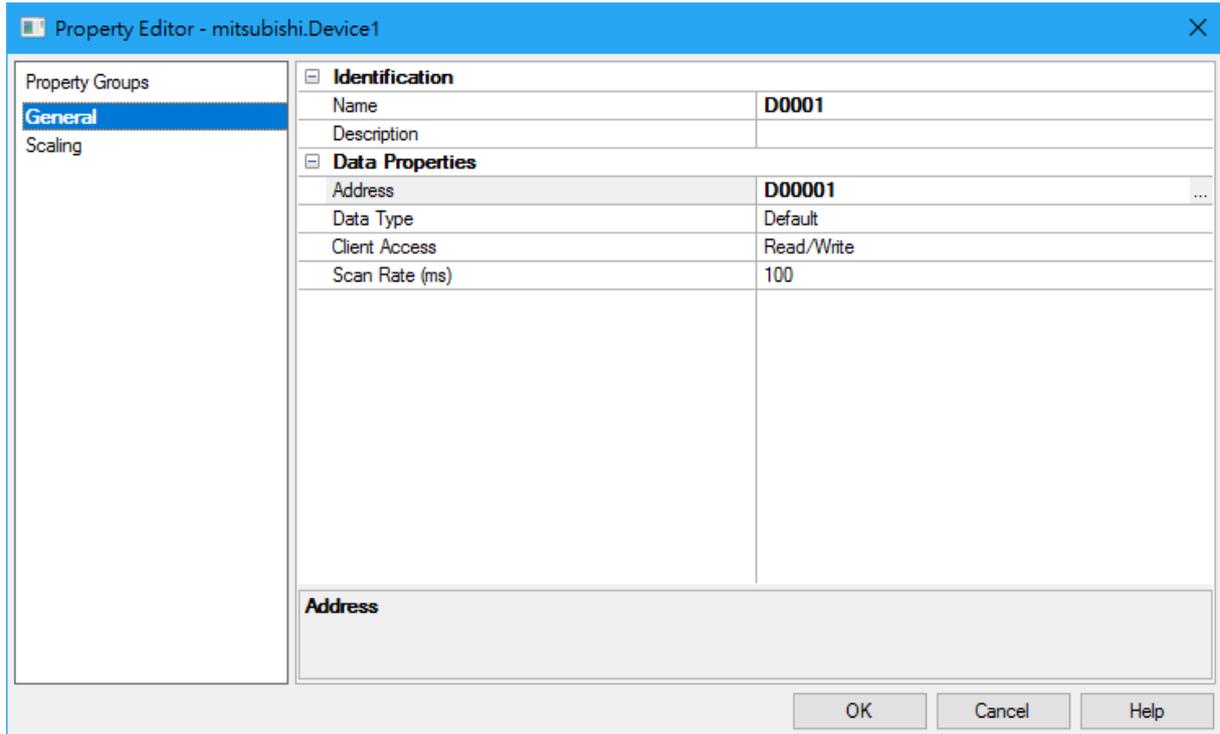


Identification	
Name	Device1
Description	
Channel Assignment	mitsubishi
Driver	Mitsubishi Ethernet
Model	Q Series
ID	192.168.0.204:255
Operating Mode	
Data Collection	Enable
Simulated	No
Scan Mode	
Scan Mode	Respect Client-Specified Scan Rate
Initial Updates from Cache	Disable
Communication Timeouts	
Connect Timeout (s)	3
Request Timeout (ms)	250

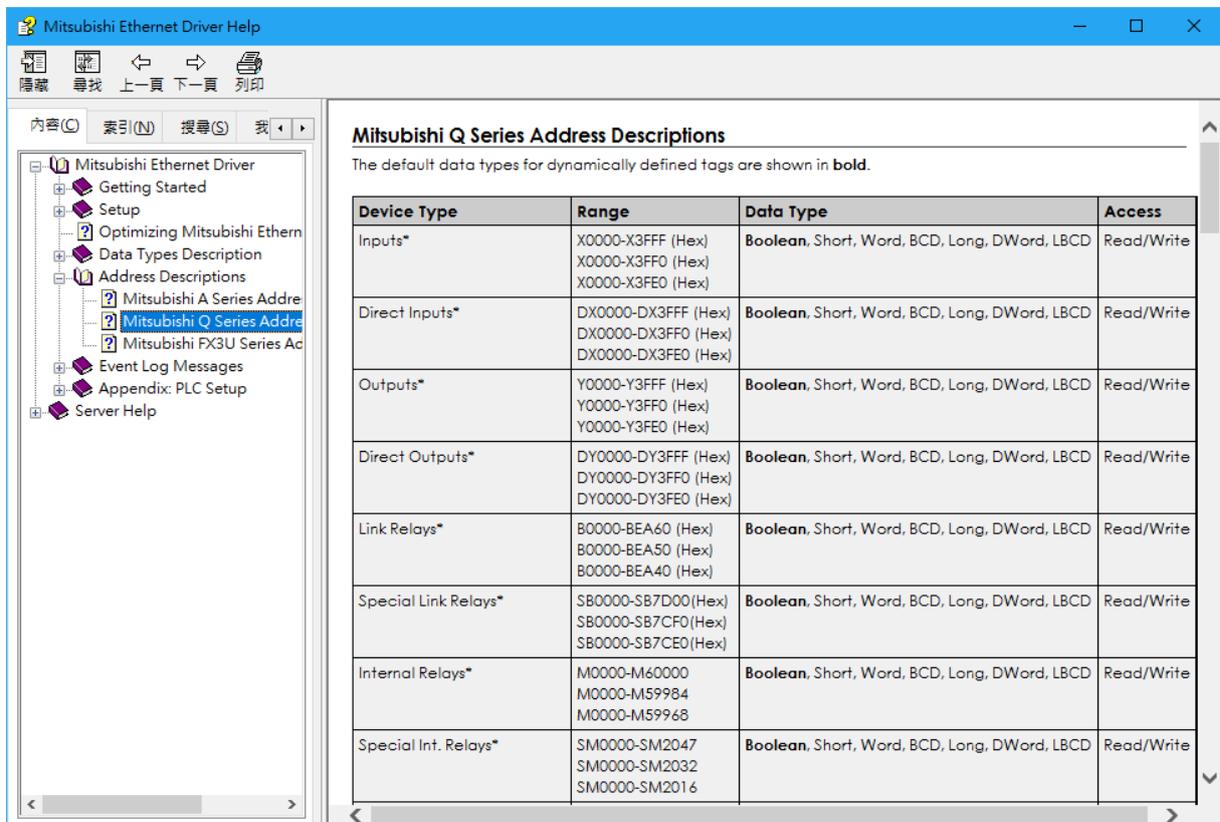
Identification

完成(F) 取消

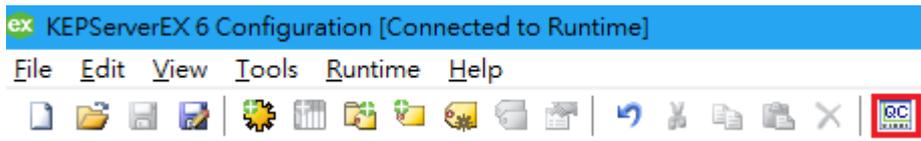
21. 再來就是建立Tag，Tag Name可自訂。



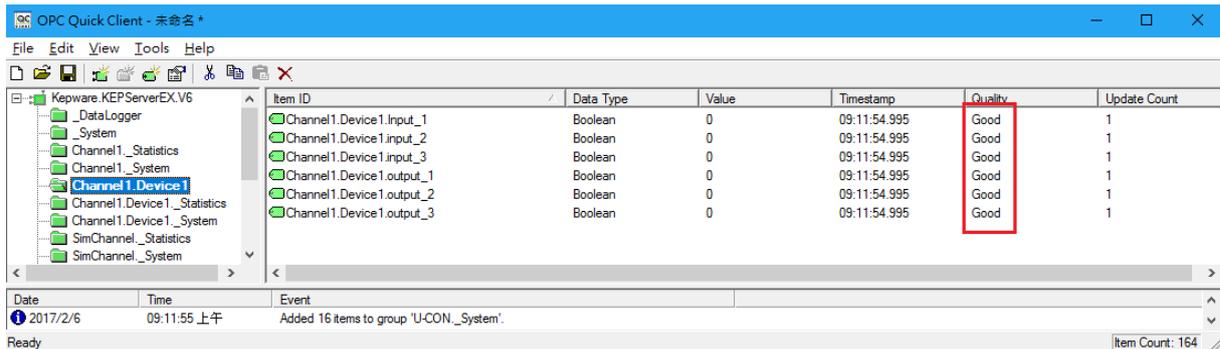
22. 如果不知道Address跟Data type的定義可至Help中查詢。



23. 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。



24. 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。



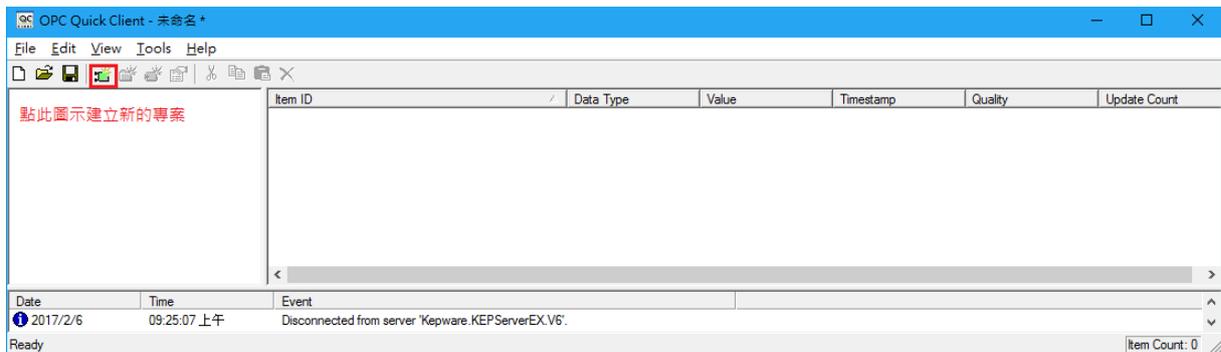
注意事項：

- 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。

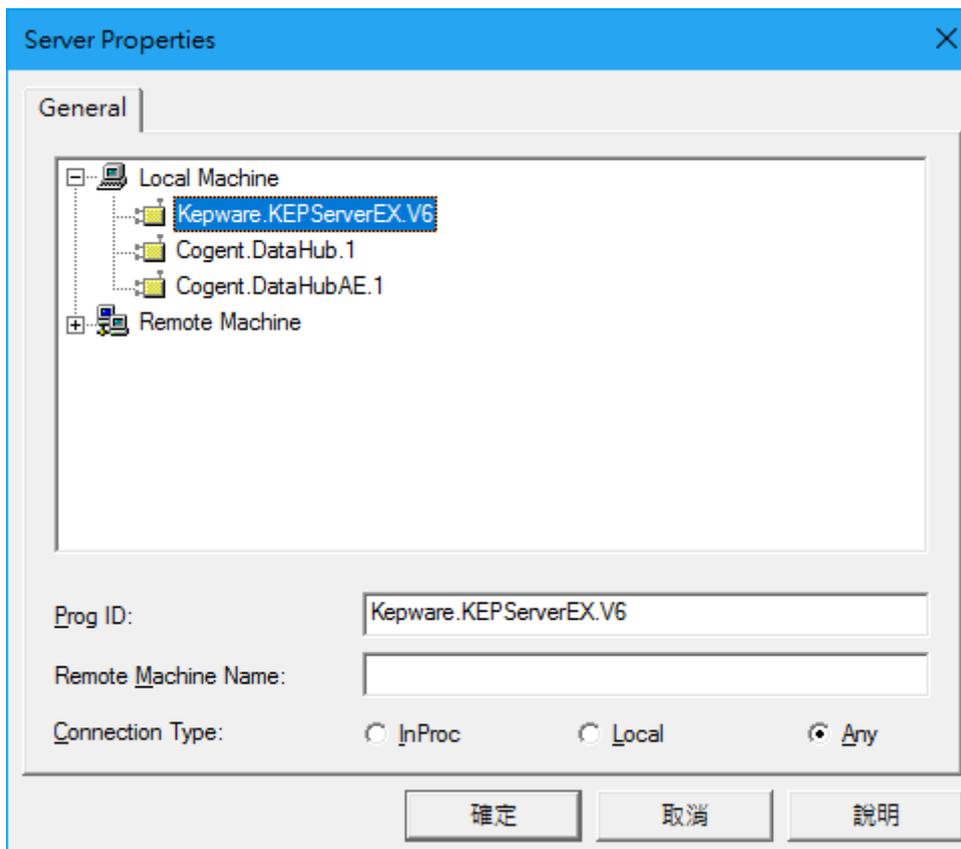
KEP ServerEX 內建之 OPC Client 程式-Quick Client 操作範例

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：

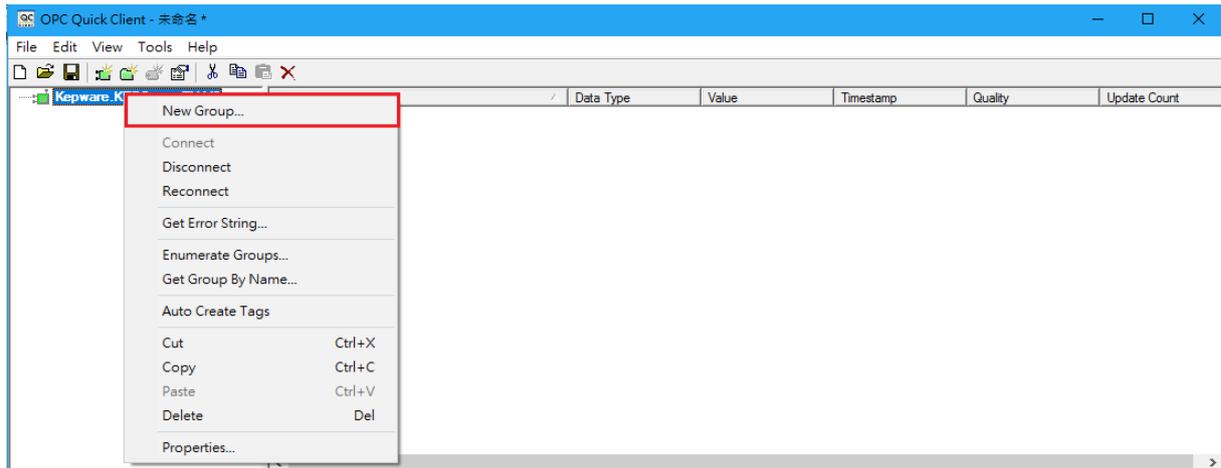
1. 開啟之後點選如下圖指示建立一個新的 Server 位置。



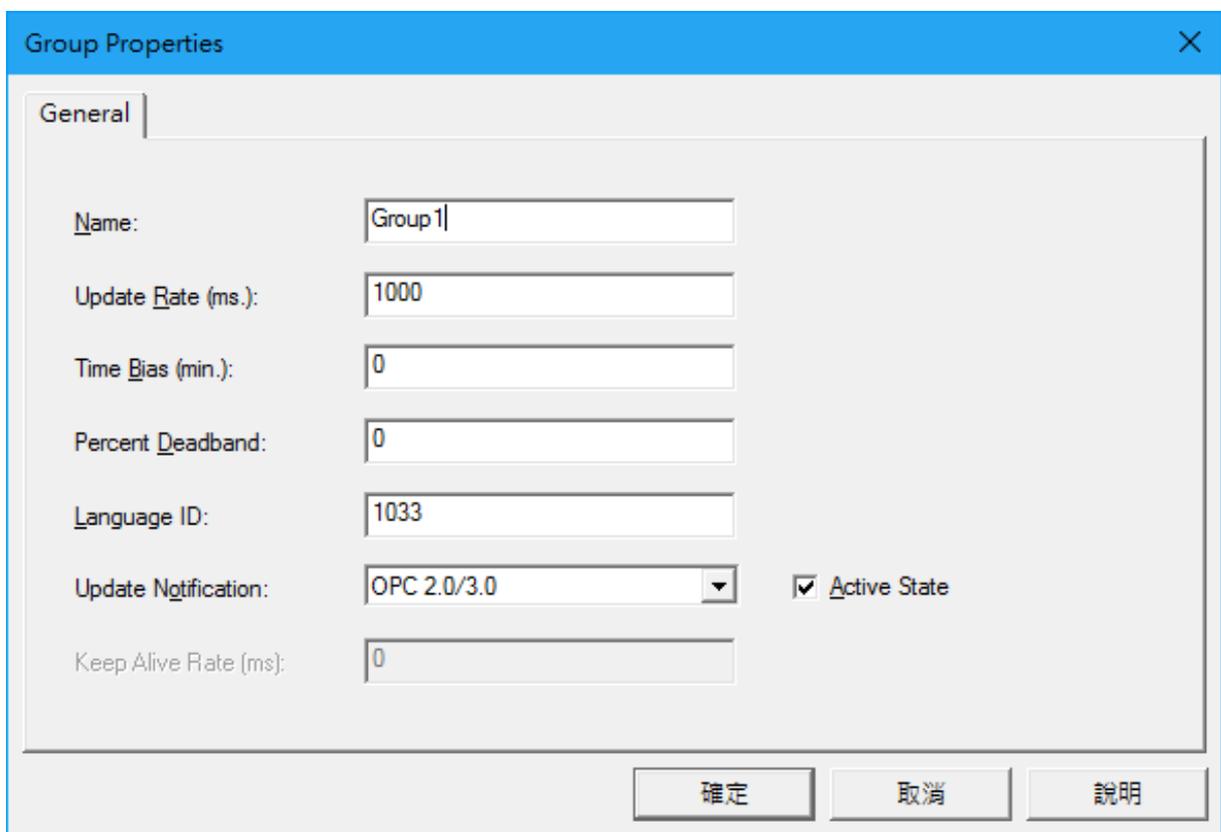
2. 這邊系統會帶出目前本機中所有的 OPC Server 如果是遠端的 Server 則從網路上去點選，這邊我們選擇 KEP ServerEX，確定之後就會開啟 Server。



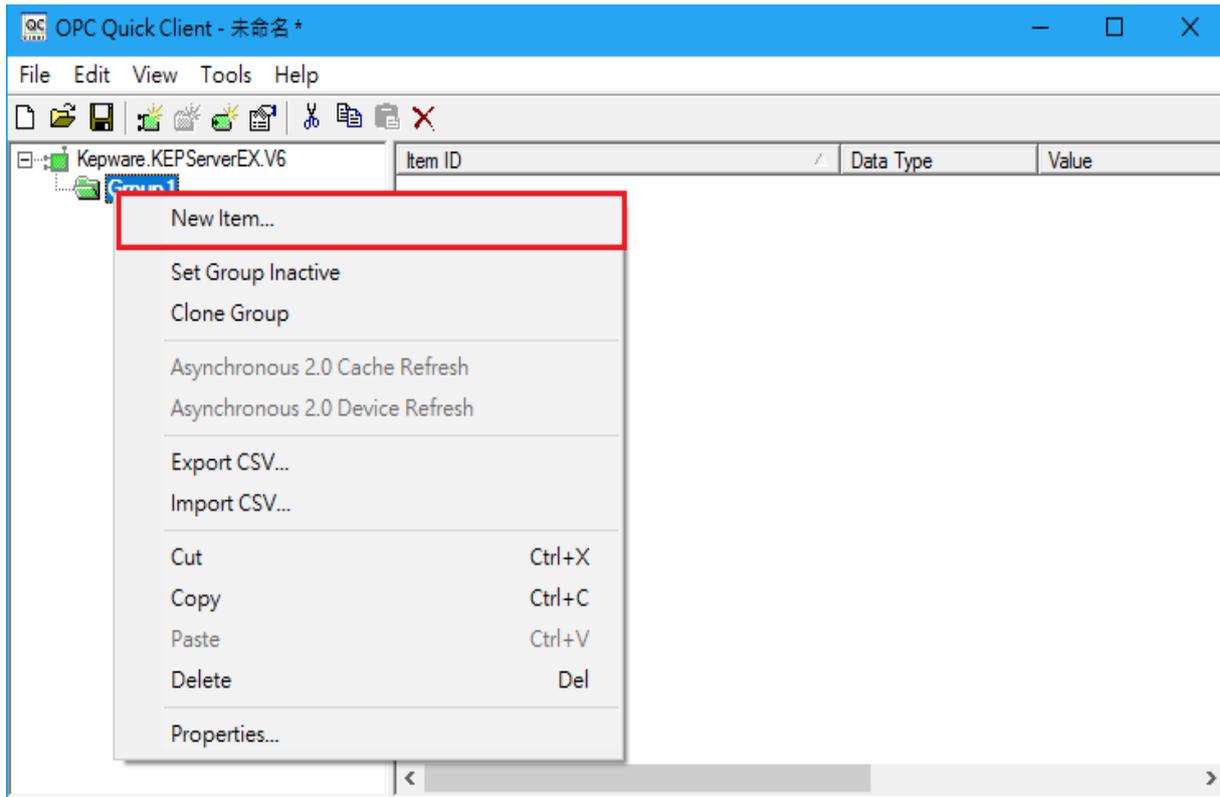
3. 接下來需要先建立一個Group直接在指定的Server上面按右鍵選擇New Group...。



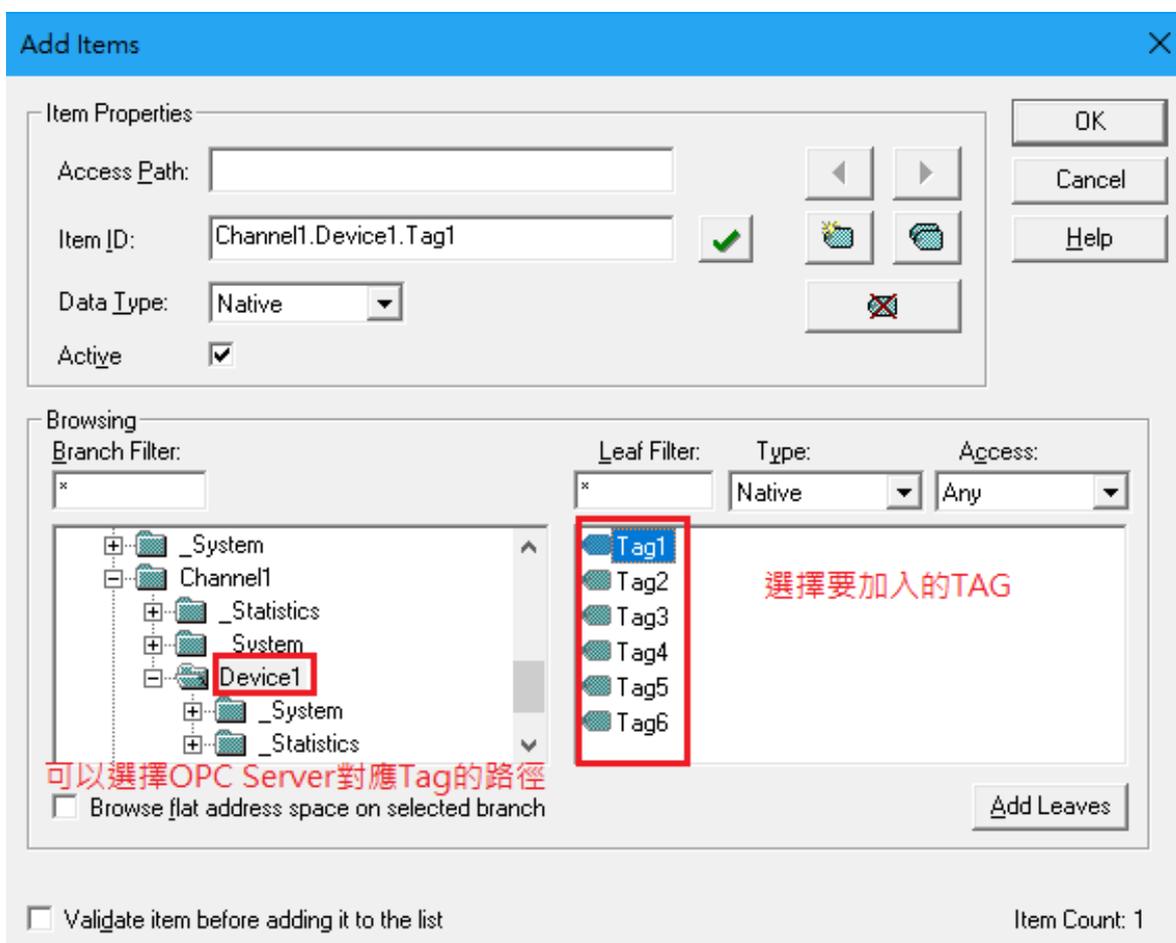
4. 輸入Group的名稱直接按確定。



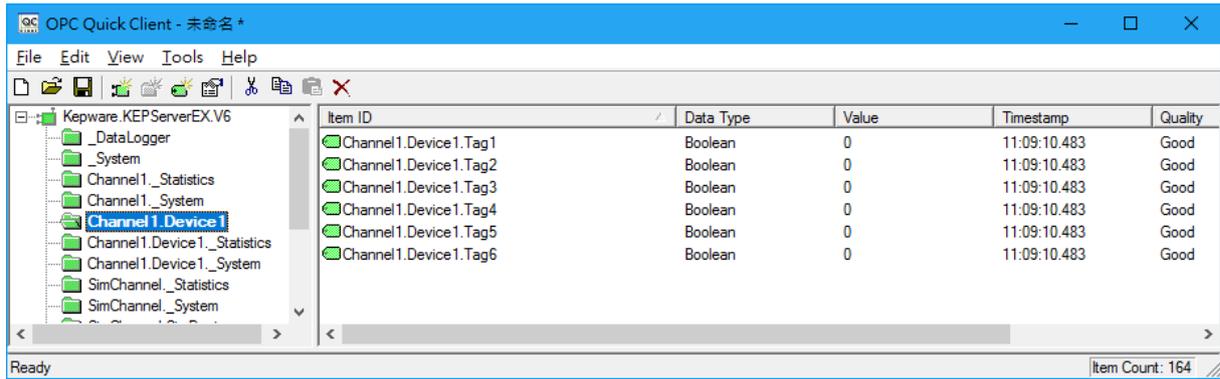
5. 建立完Group後便可以我們就可以來建立Item，直接在Group上面按右鍵選New Item...。



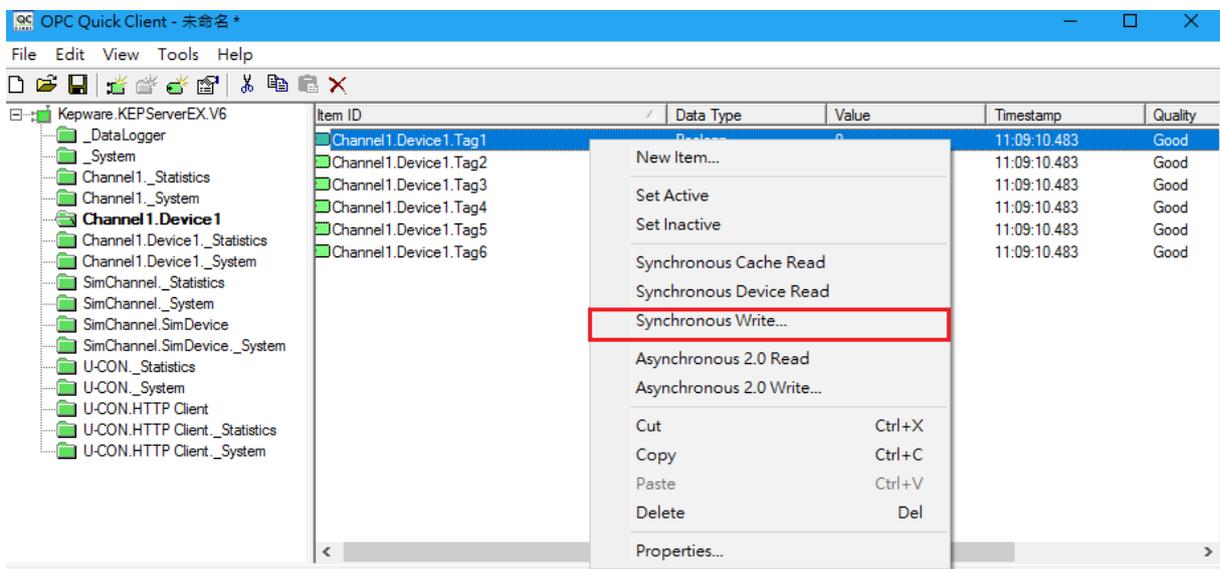
6. 首先如下圖中選擇好OPC Server的路徑與Tag決定之後點選Add Leaves會自動加到Item ID之中，按OK便完成了。



7. 完成之後便增加了Item。



8. 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...。



9. 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。

