



Keeware ClientAce 操作說明

Keeware 的 ClientAce OPC .NET Toolkit 提供簡易使用的工具給想要建立一個 OPC client 應用程式的開發者，ClientAce 是一個物件導向的程式設計工具，包含了兩個主要部分：DA Junction 與 ClientAce .NET API

1. 首先安裝 Keeware ClientAce 必需安裝有標準版本以上的 Microsoft Visual Studio.NET 目前支援的版本

Visual Studio 2003 with the .NET 2.0 Framework

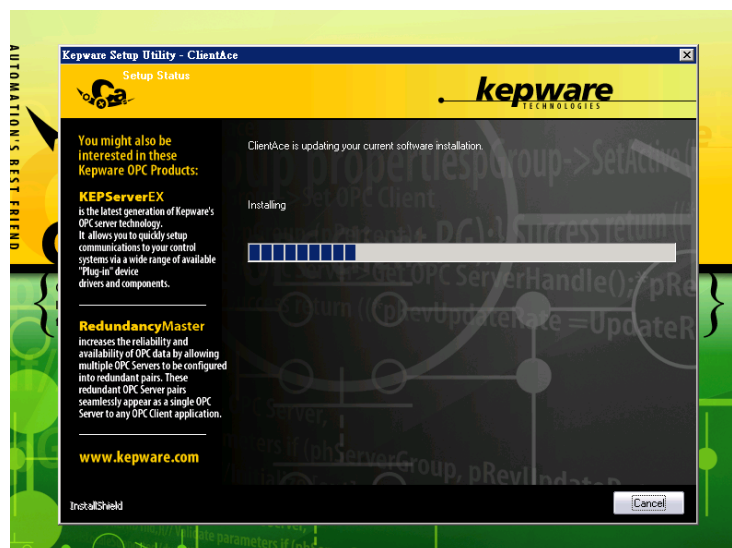
Visual Studio 2005 with the .NET 2.0 Framework

Visual Studio 2008 SP1 with the .NET 3.5 Framework

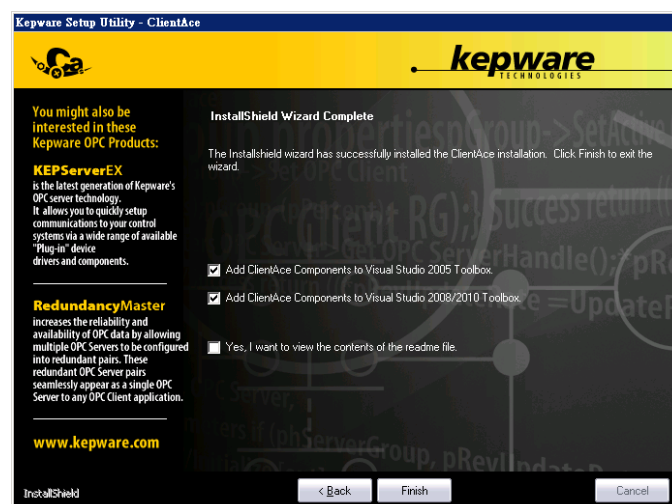
Visual Studio 2010 with the .NET 4.0/4.5 Framework

Visual Studio 2012 with the .NET 4.0/4.5 Framework

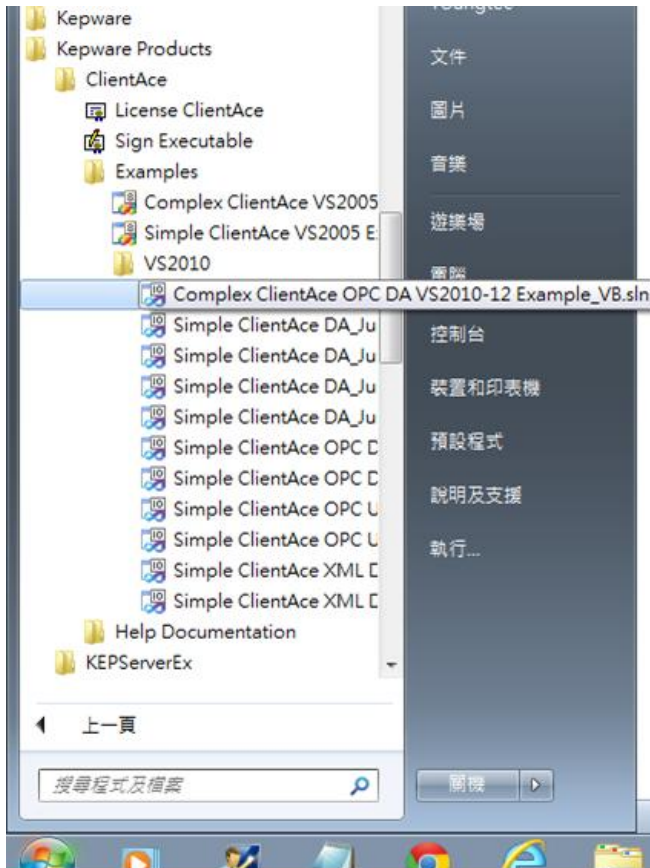
Visual Studio 2013 with the .NET 4.0/4.5 Framework



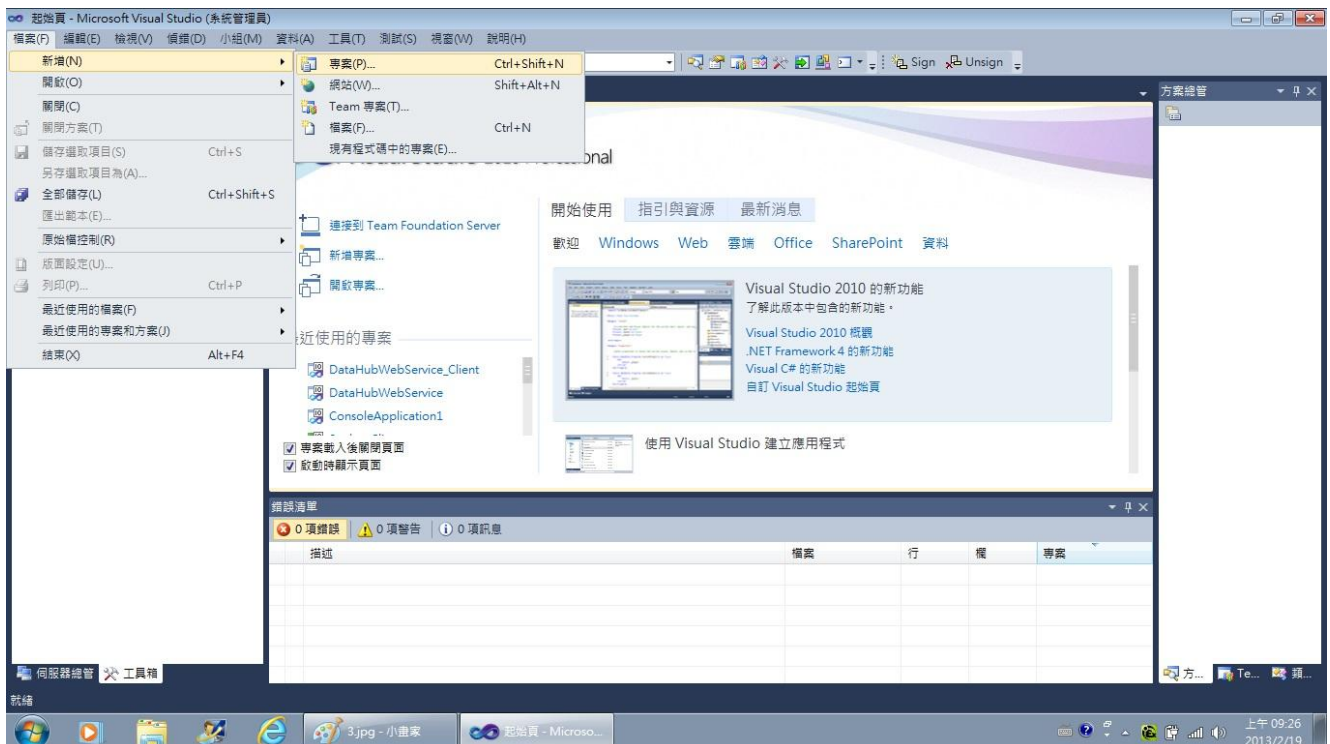
2. 安裝時，會把目前有安裝 Visual Studio 版本 Add 新增 ClientAce Components 在 Toolbox



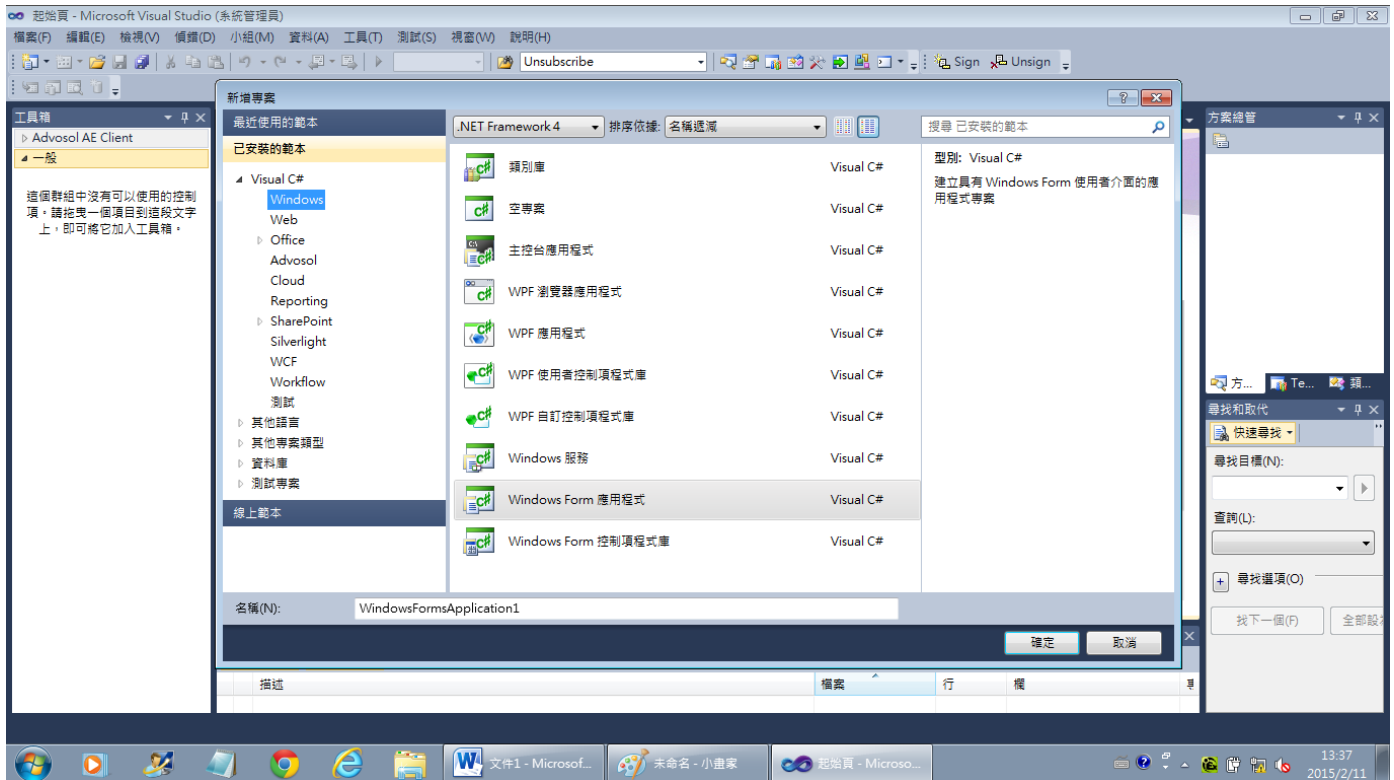
3. 安裝 Kepware ClientAce 完成後，在「開始」→Kepware Products→ ClientAce →會有 ClientAce Example 範例可以參考，基本 ClientACE，主要開發程式語言以 VB.NET、C#為主



4. 在 Visual Studio 新增一個專案(Visual Studio 版本，不能使用免費 Express 版本)，ClientAce 適用於 Visual Studio2003、2005、2008 SP1、2010、2012、2013



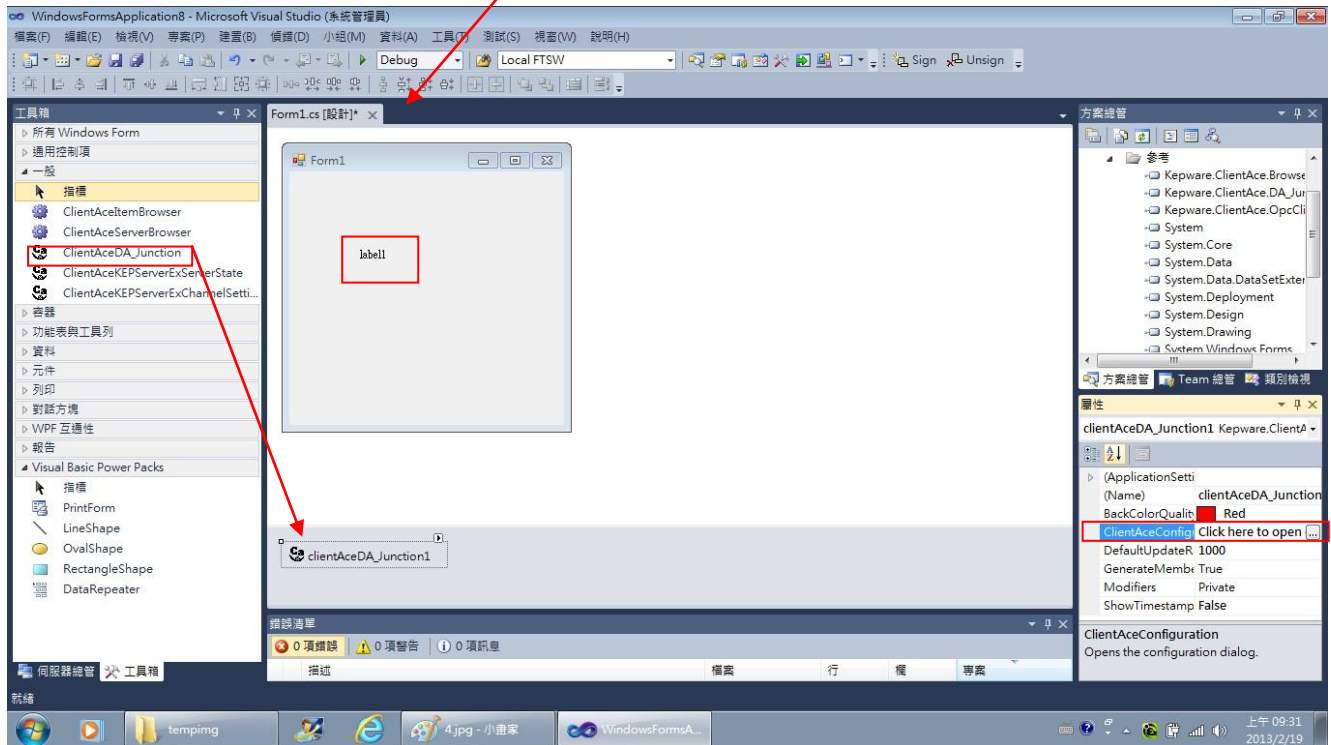
5. 新增專案選擇 Visual C# 的 Windows From 應用程式，選.NET Framework 4



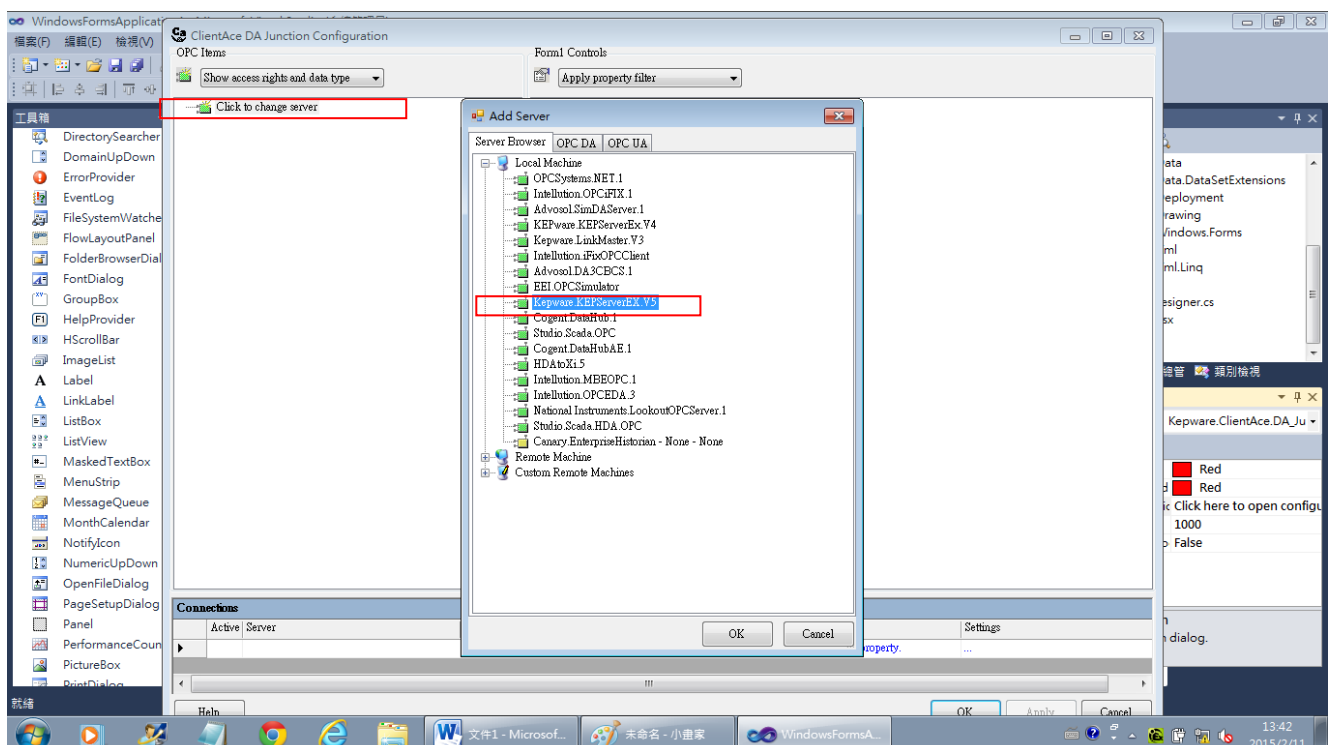
6. 開啟專案後，在左手邊工具箱就能看到新增的 ClientAce ToolBox 會有 ClientAceItemBrowser、ClientAceServerBrowser、ClientAceDA_Junciton ClientAceKEPServerEXServerState、ClientAceKEPServerEXServerSettings



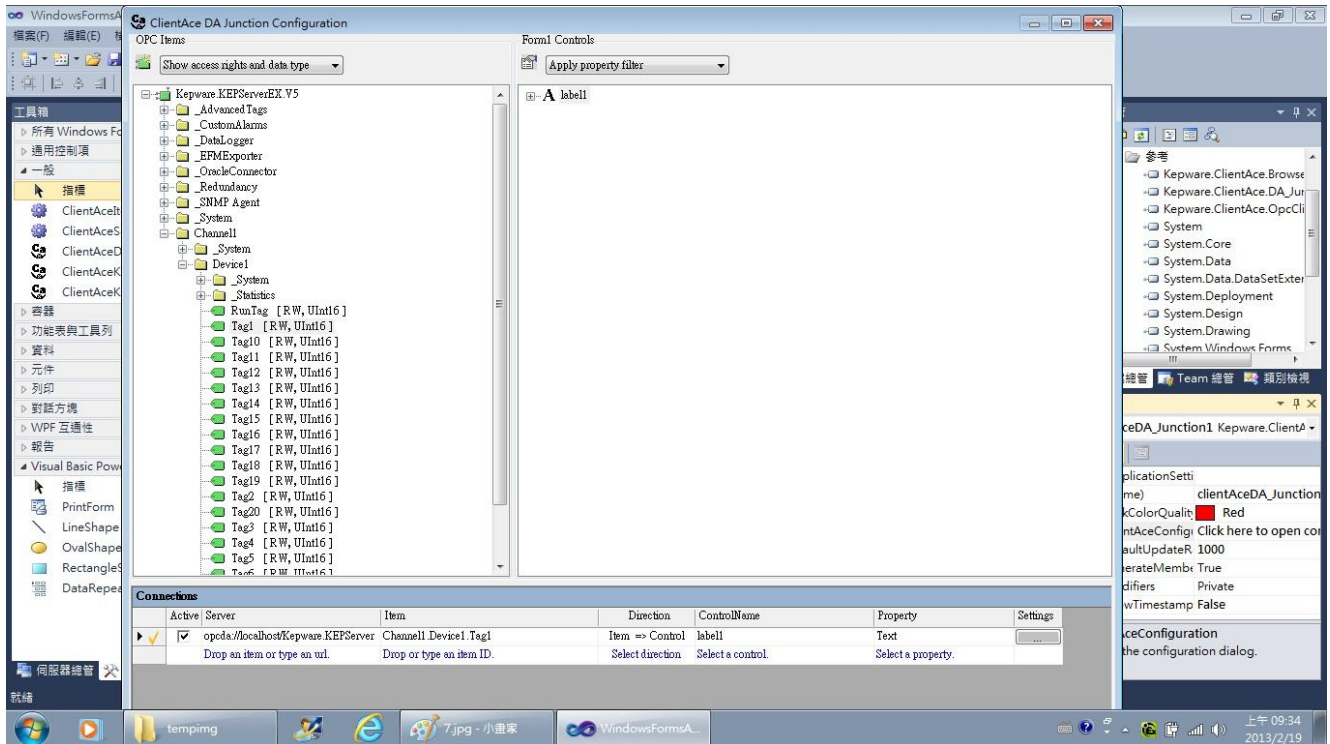
7. 如何連接到 OPC Server Tag，有 2 個方法，第 1 個方法是用一般 OPC DA 連接方式，在工具箱→所有 Windows Form 新增一個「label1」→在工具箱，新增一個 ClientAce DA_Junction 點選 ClientAceDA_Junction1 屬性，在 ClientAceConfiguration，點選 **Click here to open configuration**



8. 進到 ClientAce DA Junction Configuration 按 click to add a server 選擇 Kepware.KEPServerEX.V5



9. 在 Kepware.KEPServerEX.V5，選擇 Tags，如選：Tag1



10. 下面 Connections 就會自動加入 Server 跟 Item

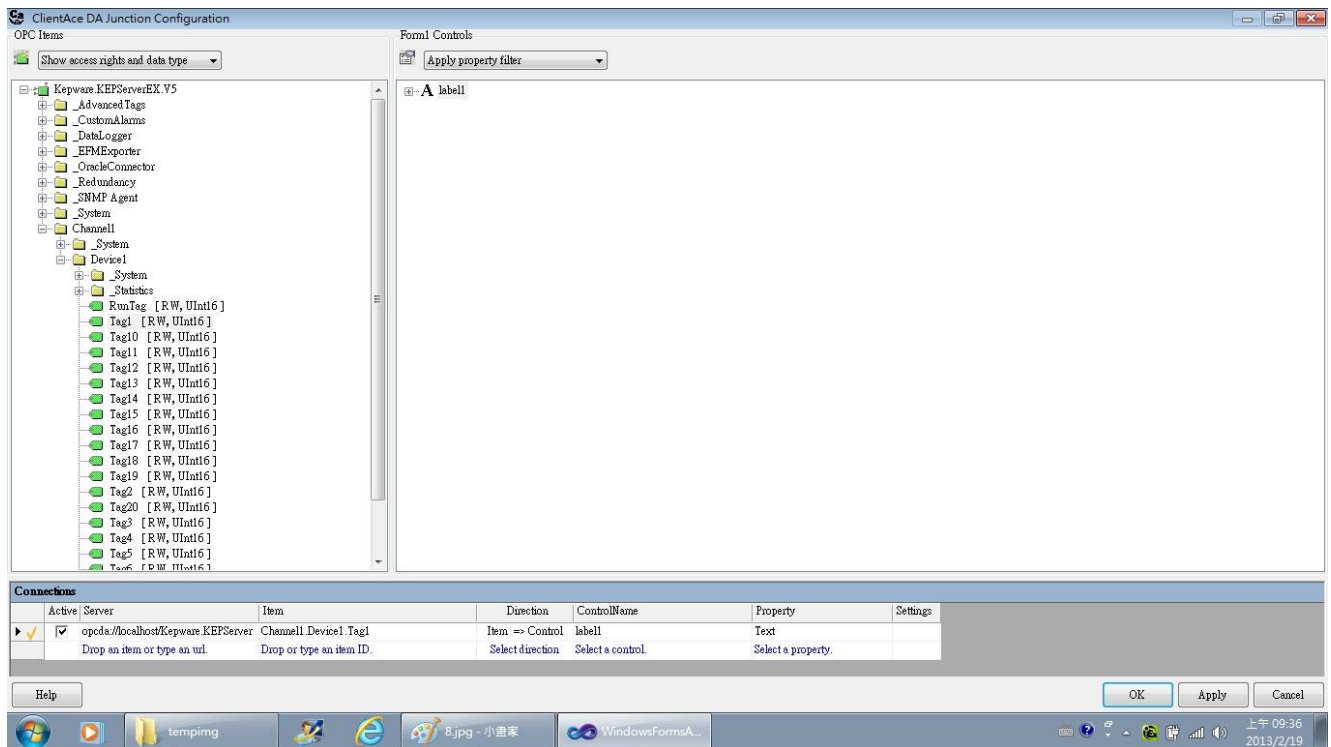
Direction 可以設定「Item =>」

ControlName 選擇加入的 WindowsForm 元件「label1」

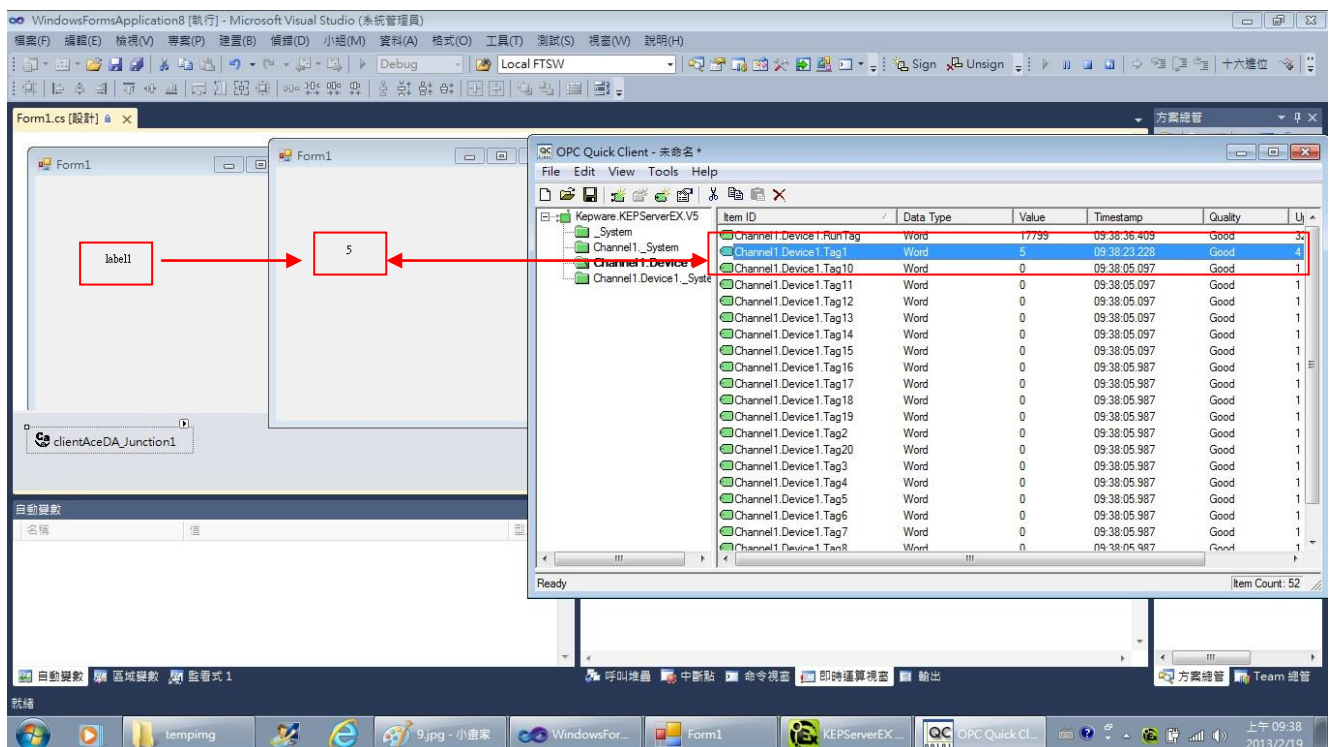
Property 屬性選「Text」

Connections						
	Active	Server	Item	Direction	ControlName	Property
☒	☒	opcda://localhost/Kepware.KEPServer	Channel1.Device1.Tag1	Item => Control	label1	Text

11. 在 ClientAceDA Junction Configuration 是可以新增多個 Connections，在 Settings 設定 Update Rate 設定是 1000ms 跟 Trigger 的 Event，設定完成後，先按「Apply」，再按「OK」



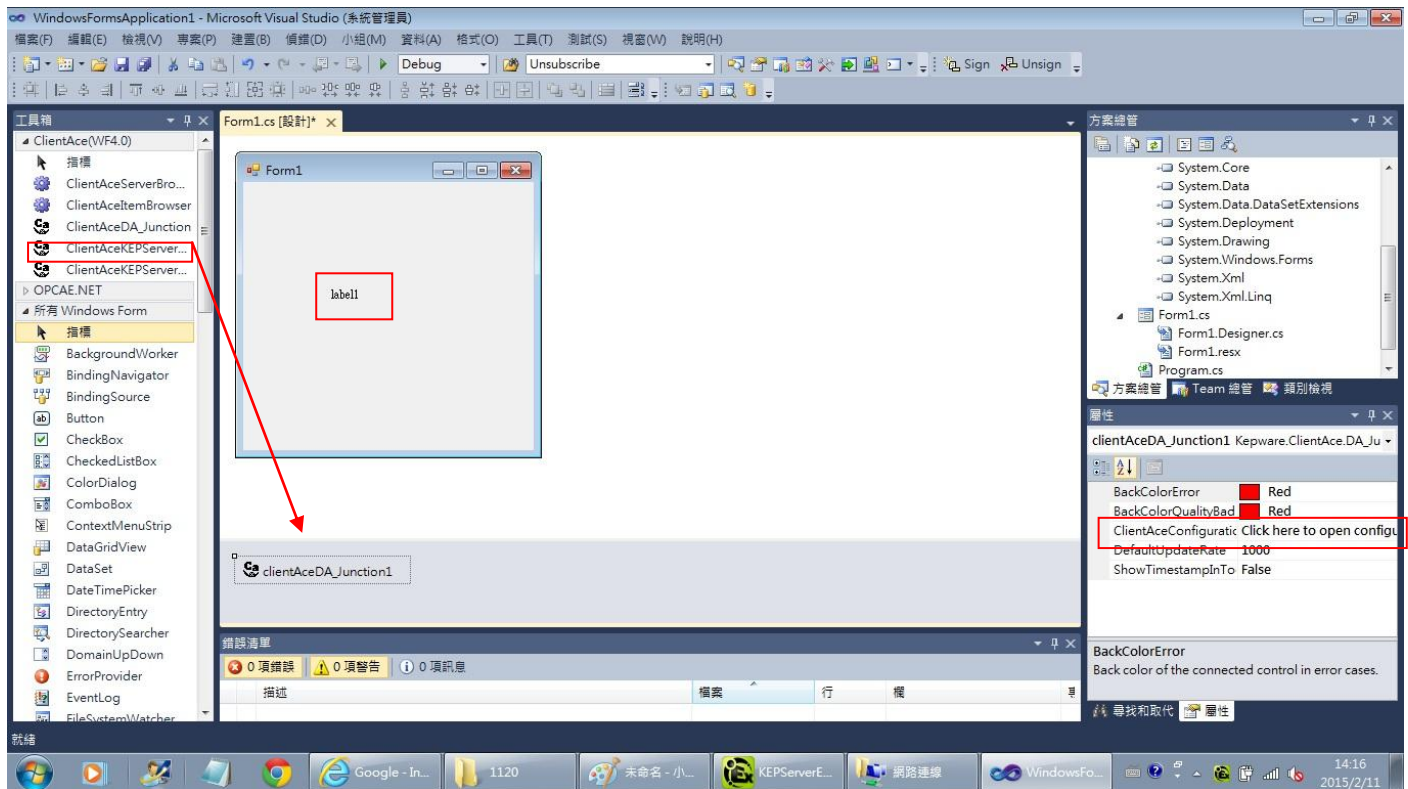
12. 回到 Visual Studio 建置執行專案，可以看到 Form1 裡面的 label1 在建置後，變成「5」跟 Kepware 的 Tag1 連接，這樣就是 ClientAce DA Junction 用法



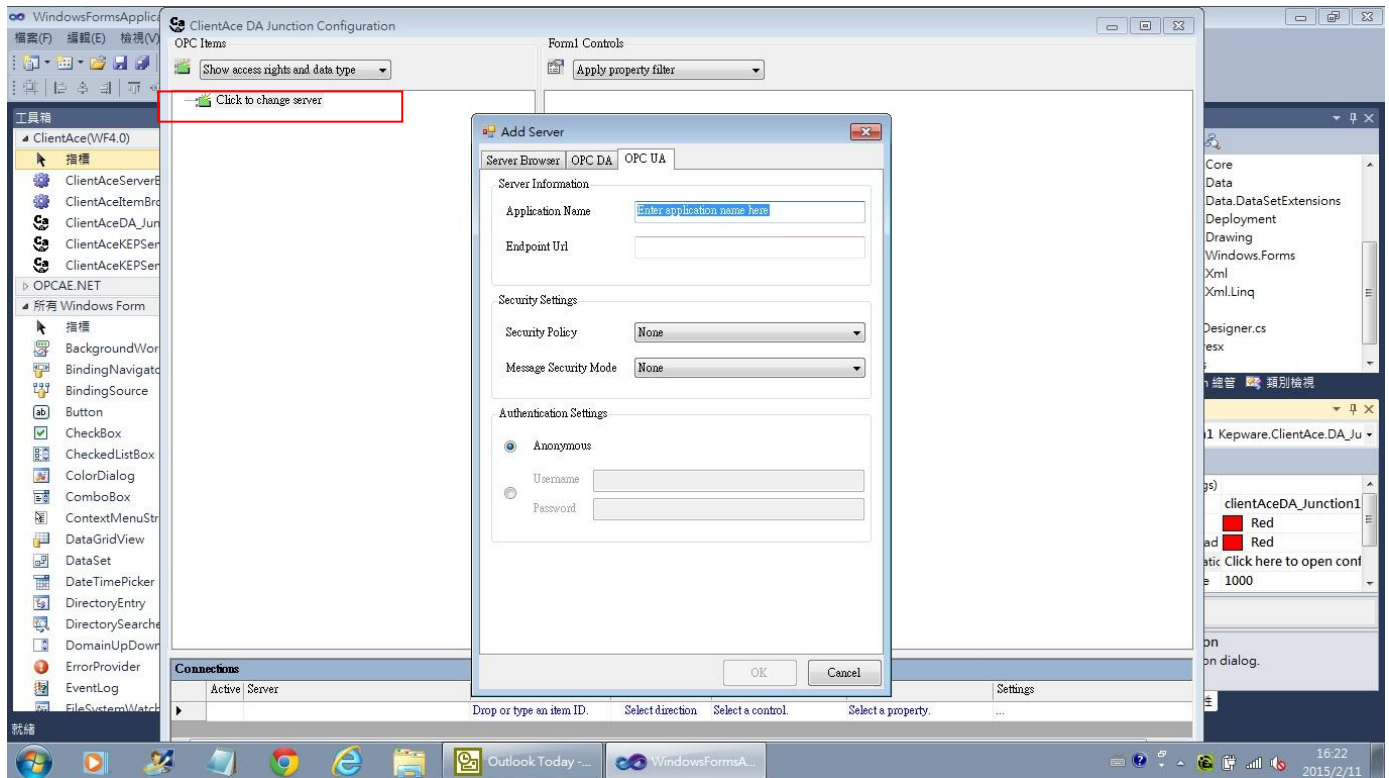
13. 目前新版本 ClientACE 4.0.2.2 以上版本，只要使用 Visual Studio 2010 的 .NET Framework 4 環境就能使用 OPC UA 的 Toolkit 連接 **OPC UA Server**

第 2 個方法是用 OPC UA 連接方式，在工具箱→所有 Windows Form 新增一個「label1」→在工具箱，新增一個 ClientAce DA_Junction

點選 ClientAceDA_Junction1 屬性，在 ClientAceConfiguration，點選 **Click here to open configuration**



14. 进到 ClientAce DA Junction Configuration 按 **click to add a server** 選擇，可以看到 Add Server，
 下一步



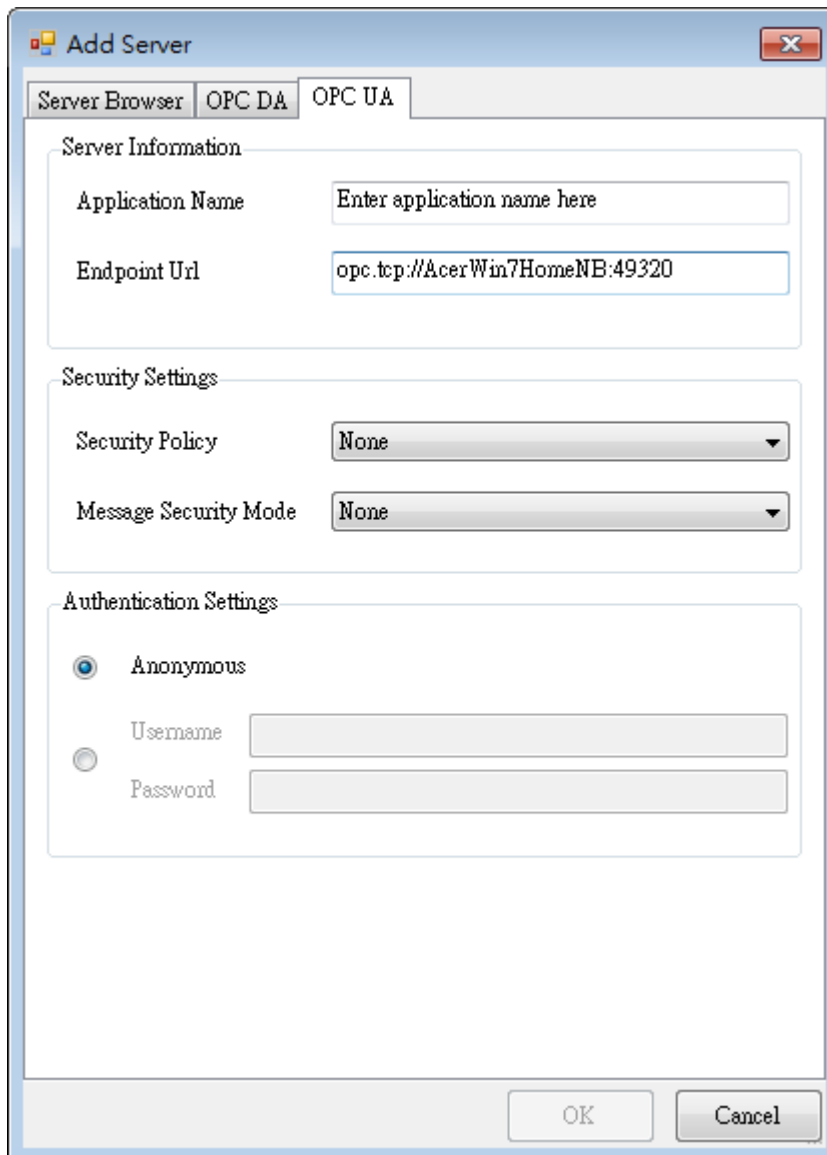
15. 在 Add Server 點選 OPC UA 輸入要連接 OPC UA Server 的 Url

Application Name:可以自行定義輸入

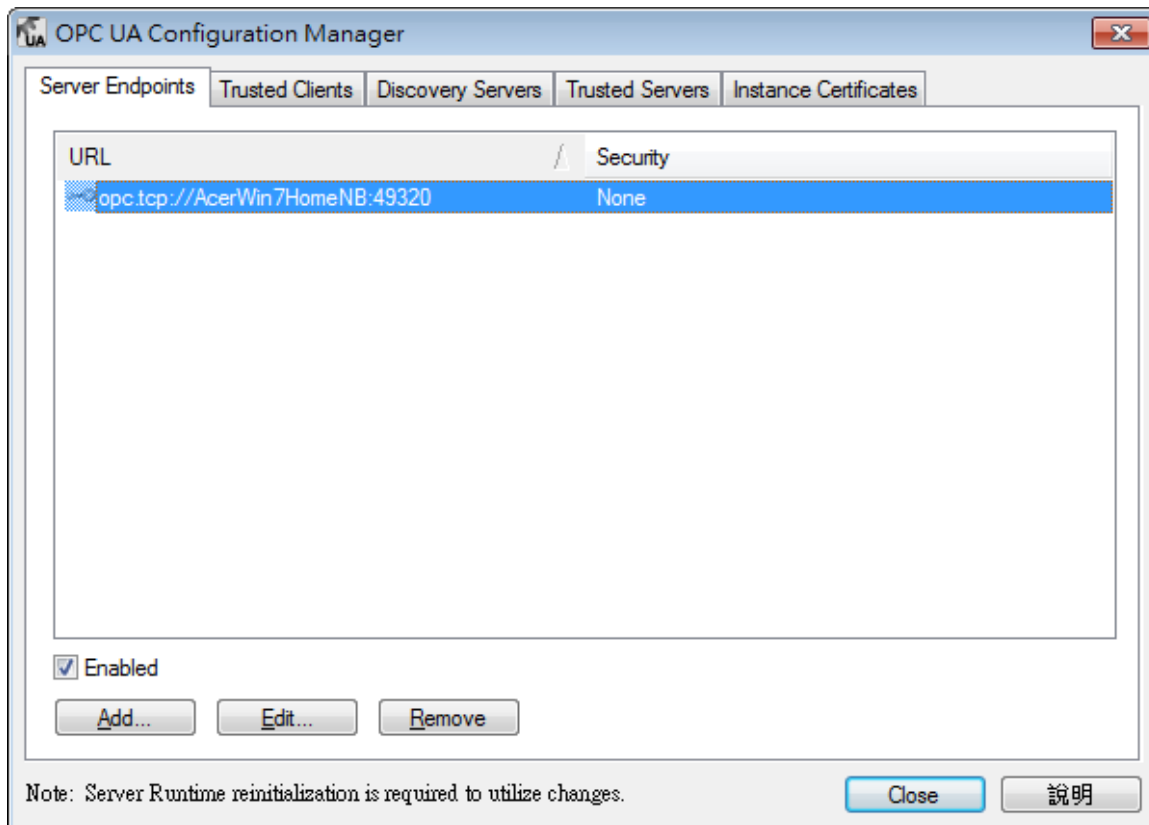
Endpoint Url：輸入要先確認連接的 OPC UA Server Address，詳細內容可以參考下一步驟
範例：opc.tcp://AcerWin7HomeNB:49320

Security Settings：安全性，建議使用 UA 時，用預設：None

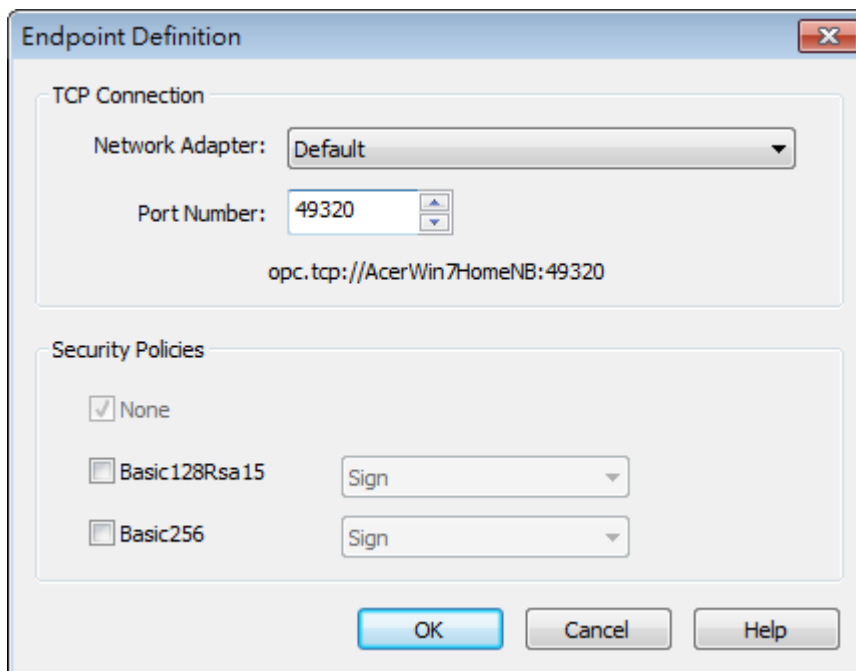
Authentication Settings：預設：Anonymous，如果要加入權限管理，要在 Kepware Settings 設定帳號密碼，才能使用



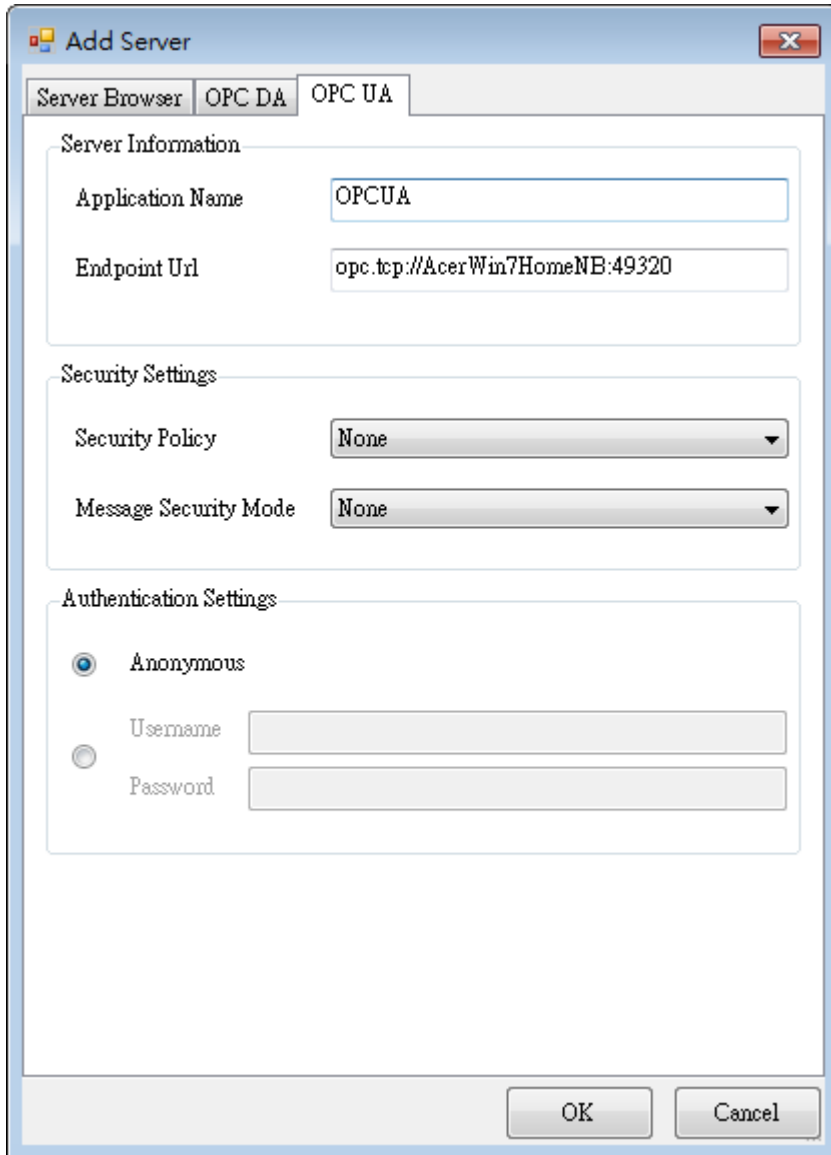
16. 如果要查看 UA OPC Server，從 Kepware 的 OPC UA Configuration Manager 有 OPC UA Server Endpoints URL Address 點擊進去



17. 可以在 Endpoint Definition，選擇 Network Adapter 網卡跟修改 Port Number



18. 然後輸入完成後，按 OK



The image shows a Windows-style dialog box titled "Add Server". It has three tabs: "Server Browser", "OPC DA", and "OPC UA", with "OPC UA" currently selected. The dialog is divided into three sections: "Server Information", "Security Settings", and "Authentication Settings".

Server Information:

- Application Name:
- Endpoint Url:

Security Settings:

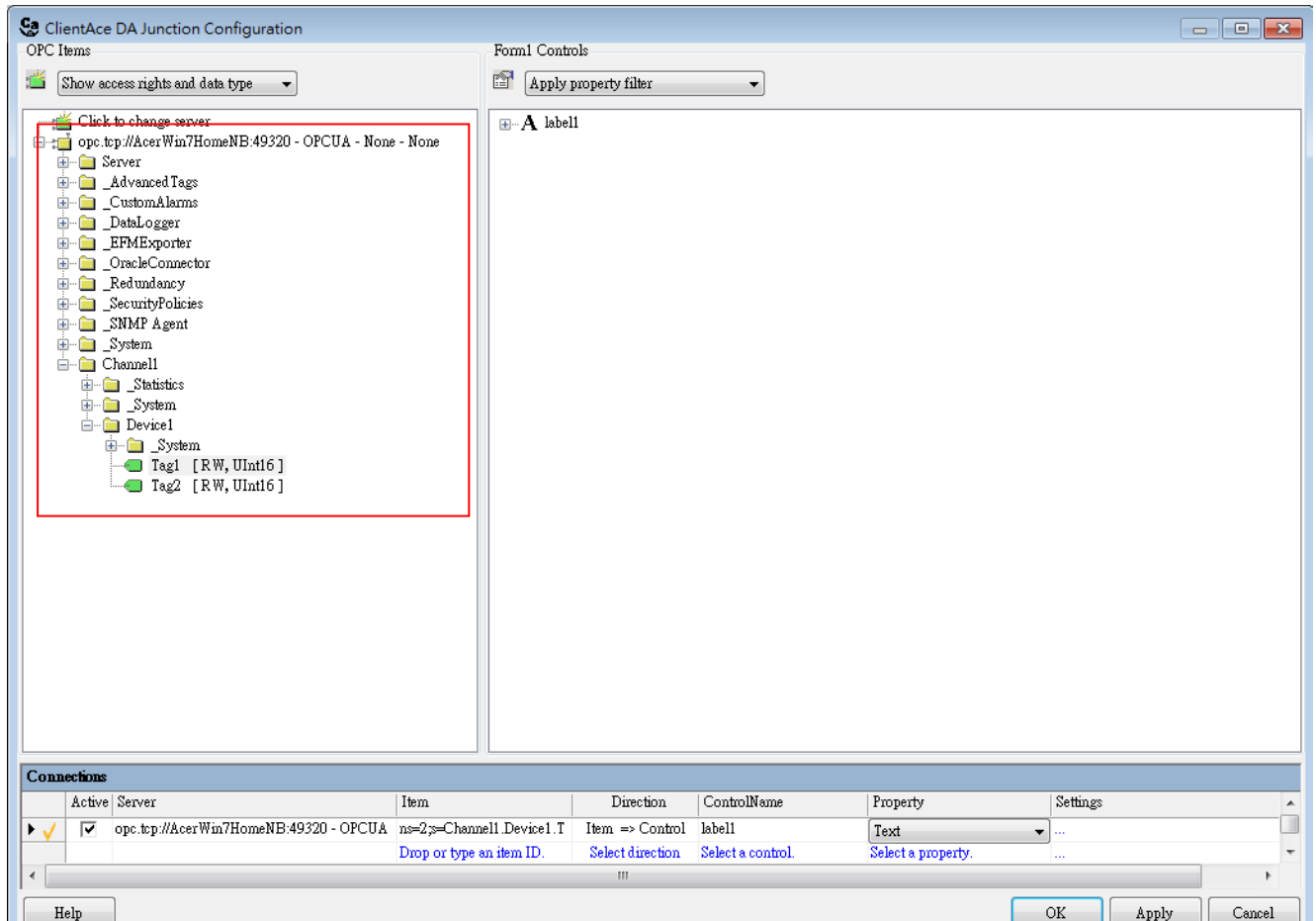
- Security Policy:
- Message Security Mode:

Authentication Settings:

- ☒ Anonymous
- ☐ Username:
- ☐ Password:

At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

19. 點開 System Tree 後，選擇 Tags，如選：Tag1

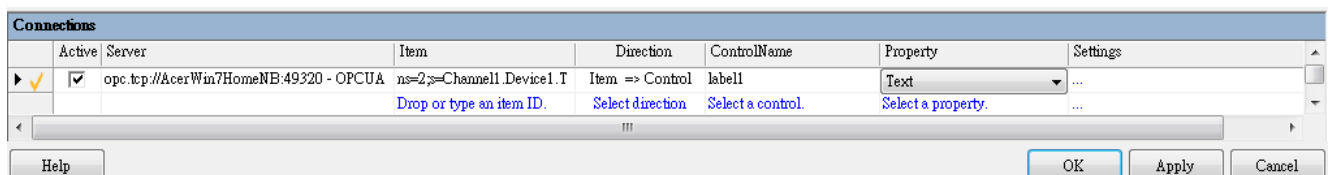


20. 下面 Connections 就會自動加入 Server 跟 Item

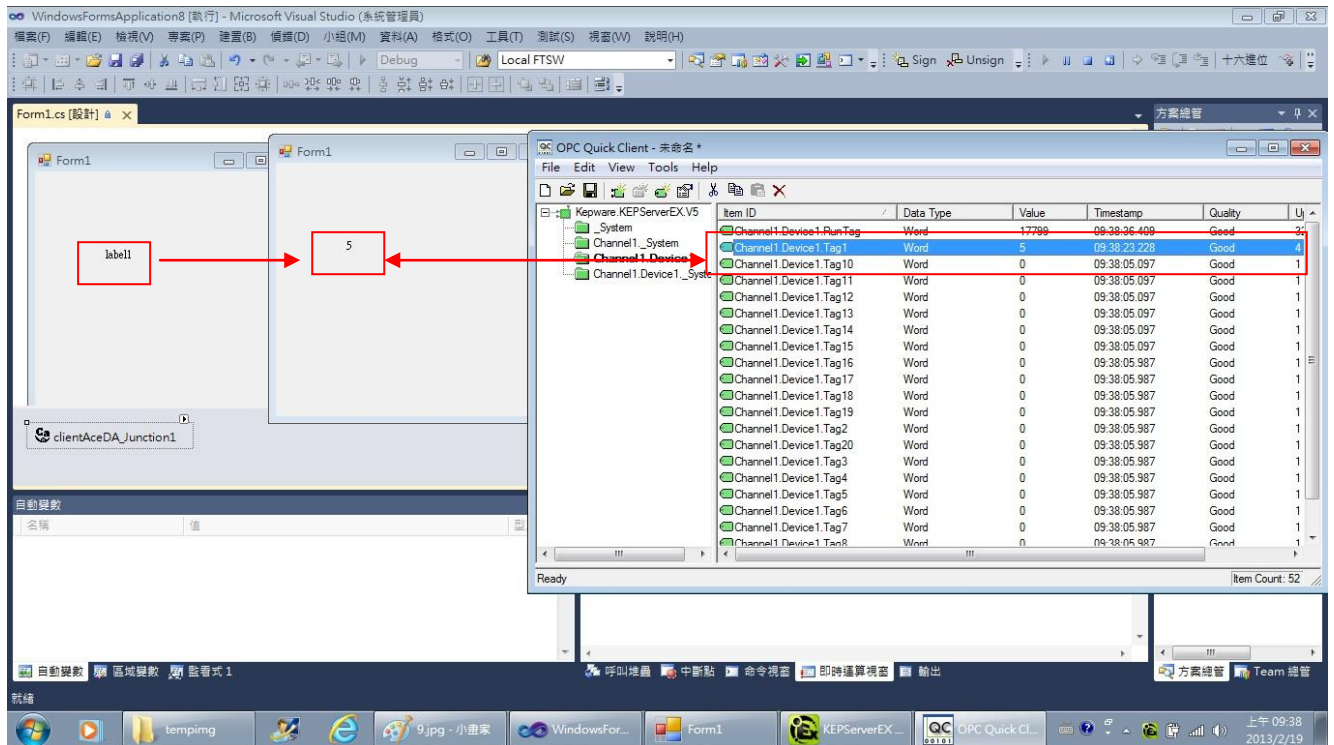
Direction 可以設定「Item =>」

ControlName 選擇加入的 WindowsForm 元件「label1」

Property 屬性選「Text」



21. 回到 Visual Studio 建置執行專案，可以看到 From1 裡面的 label1 在建置後，變成「5」跟 Kepware 的 Tag1 連接，這樣就是 ClientAce DA Junction 連接 OPC UA Server Tag 用法



22. ClientAce .NET API 簡介

ClientAce .NET Application Programming Interface(API) 提供給，如 C#與 Visual Basic .NET 這些語言的使用者一個簡易的、直覺的且最佳化的類別庫來快速開發 OPC client 應用程式以存取 OPC servers

23. ClientAce .NET API 特性：

- 一個簡易、直覺性的.NET 介面
- OPC Data Access 介面已經被簡化到只剩主要的函式
- 沒有不同的 OPC Data Access 介面的高深知識之必要
- API 涵蓋了 OPC 不一樣的基礎技術，例如 COM 與 DCOM
- API 完整的包含了連接到 OPC server 的所有機制
- 採用 ClientAce 使得以 C#或是 Visual Basic 來開發 OPC Client 應用程式變得非常簡單
- 轉換 OPC 資料從不同的 OPC Data Access 介面到.NET 型態資料
- 快速且簡單的搜尋本機或是遠端的 OPC COM Servers
- 藉由使用以 C++製作的核心功能來得到高效性能與最佳化的 Client-Server 通訊

24. 更完整的 ClientAce .NET API 特性，可參閱 ClientAce 的 Help 文件

Help 文件內容有：

Overview of ClientAce .NET API

Kepware.ClientAce.OPCCmn ServerIdentifier Class

Kepware.ClientAce.OPCCmn ServerCategory Enumeration

Kepware.ClientAce.OpcDaClient Data Model Classes

Kepware.ClientAce.OpcDaClient Interface of DaServerMgt

Kepware.ClientAce.OPCCmn Interface of OpcServerEnum Object