

創博股份有限公司

IoT 智動化解決方案

NexECM
EtherCAT Master for INtime
開發環境設置手冊

版本: 1.0

日期: 2019-06-14

版權與免責聲明

本文件內的所有資料屬創博股份有限公司(以下簡稱本公司)專屬財產，均受智慧財產權相關法規（包括但不限於著作權法）所保障。任何未經本公司授權的使用均屬侵權行為。若未經本公司事先書面同意，本文件資料之全部或部份均不可被複印、銷售、散佈、修改、發表、儲存或以其他方式作不當利用。

為力求文件之正確性及完整性，本公司保留在任何時間、不另行通知之情況下，變更或修改本文件之權利。

運行中的機械或設備具有一定的危險性，使用者在做任何操作前，應特別注意並應做好安全防護措施，本公司不承擔因不當使用本文件所述設備所造成的直接或間接損失。



文件版本紀錄

版本	修改紀錄
1.0	First released.

目錄

創博股份有限公司.....	i
版權與免責聲明.....	ii
文件版本紀錄.....	iii
目錄.....	iv
1. NexECM 安裝說明	1
1.1. 硬體需求.....	1
1.2. 軟體需求.....	1
1.3. INtime 安裝步驟	2
2. NexECM 網路卡設定	8
2.1. INtime NIC 驅動程式設定	8
2.2. 設定網路卡 "C:\NEXCOBOT\RtxEcNic.ini"	10
3. INtime Kernel 設定	12
4. 於 Visual Studio 上設置 INtime 開發環境.....	14
4.1. INtime Development Tools 設置	14
4.2. INtime 專案及環境建置	16

1. NexECM 安裝說明

1.1. 硬體需求

1. 標準 32 或 64 位元 PC / IPC，並具備一個以上乙太網路(Ethernet)通訊埠
2. 至少 40MB RAM
3. 硬碟上有 250MB 的可用空間

1.2. 軟體需求

依照上述硬體規格，在系統上須預先安裝：

1. 作業系統 Windows 10, Windows 7, or Windows XP with Service Pack3 (Windows 32 位元及 64 位元皆適用)
2. Visual Studio (2017, 2015, 2013, 2012, 2010 and 2008) 其中一版
3. NexCOBOT NexECM 安裝檔案
4. INtime6.3 or later
5. Microsoft .Net framework 4.5.2 or later
6. Visual Basic Power Packs 10.0 or later

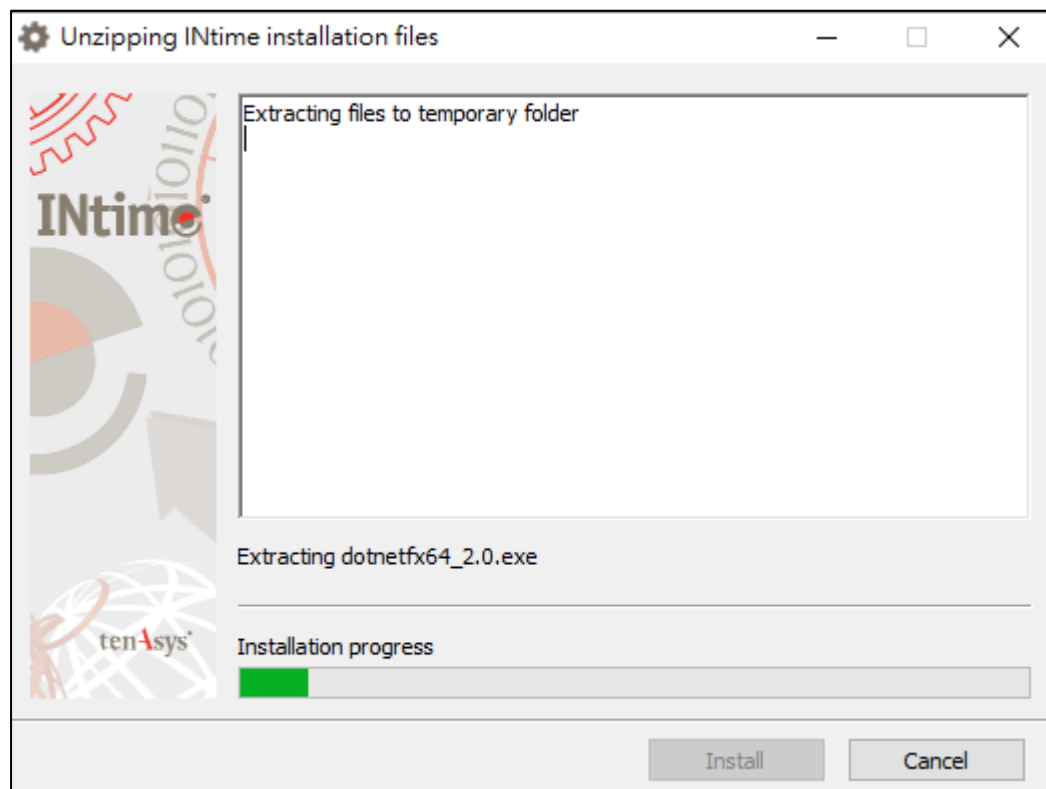
- 安裝 INtime 6.3，可至官方網站中下載：
<https://www.tenasys.com/products/intime-rtos/>.
- Microsoft .Net framework 4.5.2 官方免費下載：
<https://www.microsoft.com/zh-TW/download/details.aspx?id=42642>
- Visual Basic Power Packs 10.0 官方免費下載：
<https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=145727&clcid=0x804>

1.3. INtime 安裝步驟

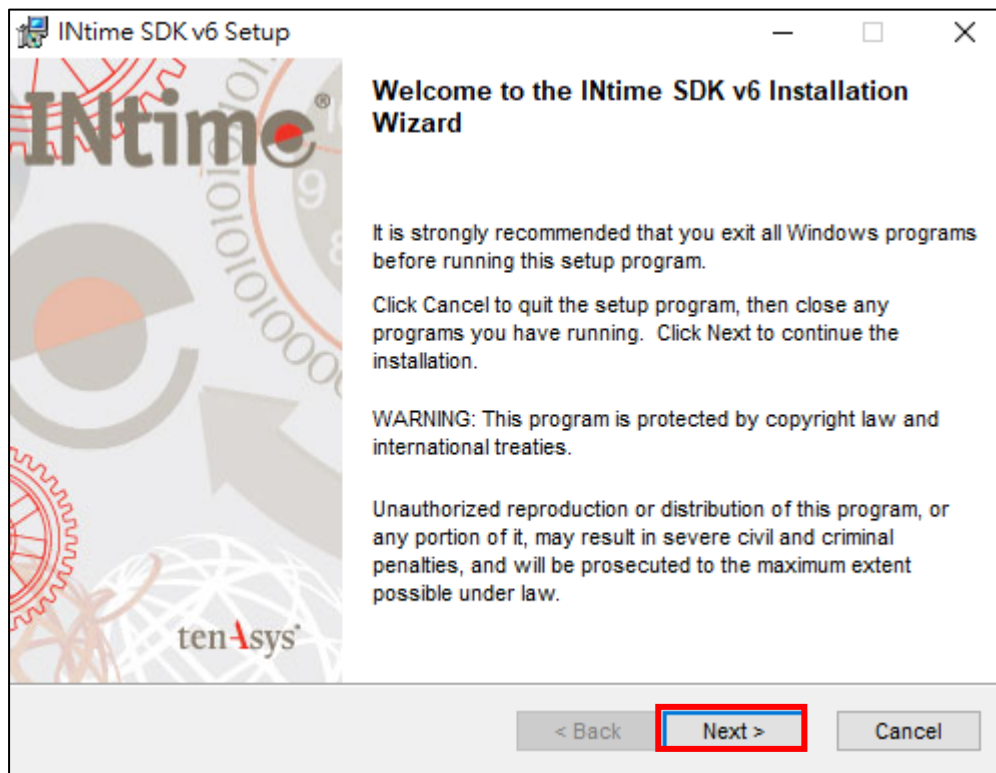
在安裝之前須確認以上的 INtime 系統需求皆被滿足

以下安裝範例為 Windows 10 (64 位元)，其它作業系統安裝步驟同下

1. 執行 INtime 安裝檔
2. 進入以下安裝畫面



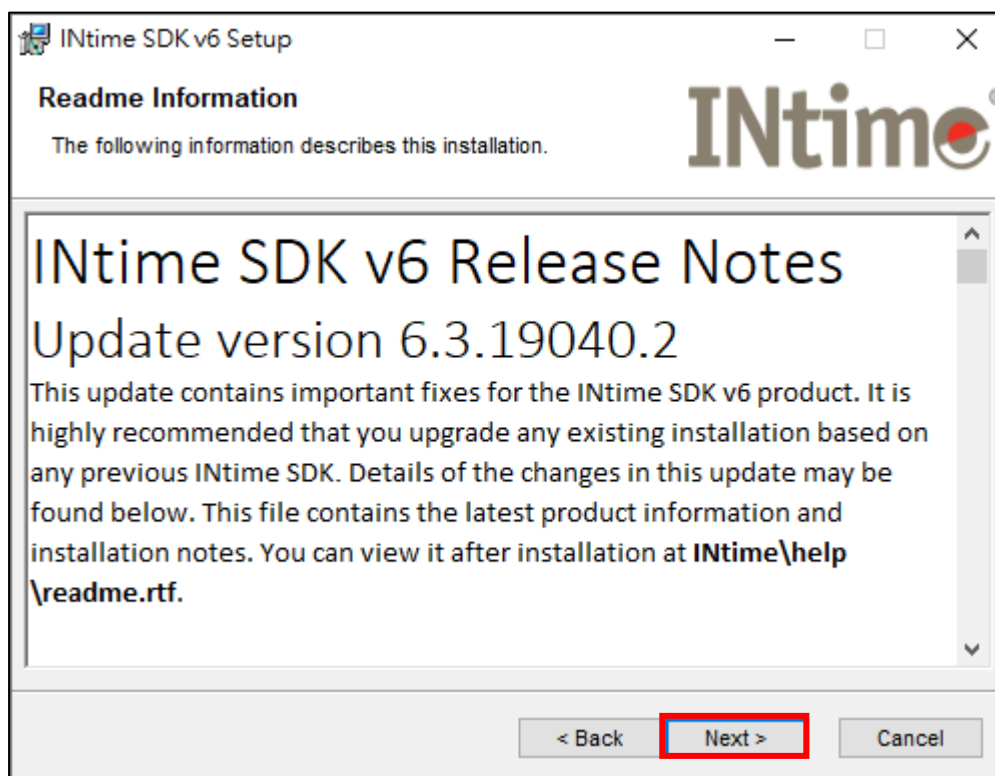
3. 進入 INtime Installation Wizard 畫面，點選 "Next >" 進入下一步驟



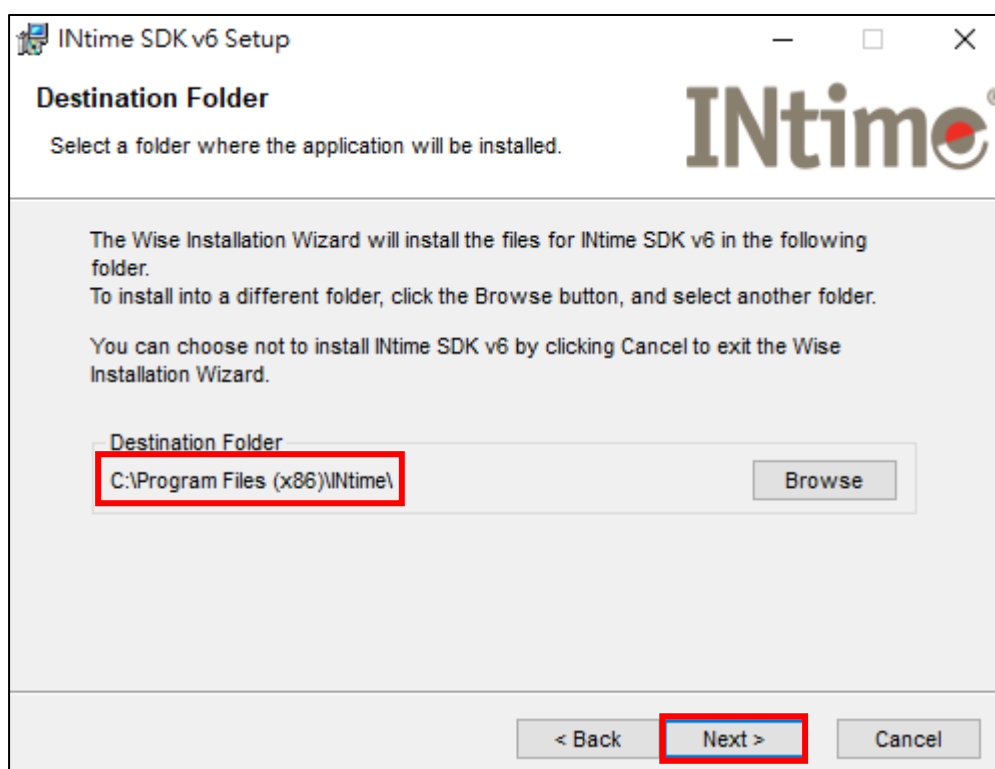
4. 點選同意 INtime license agreement 後，點選 "Next >" 進入下一步驟



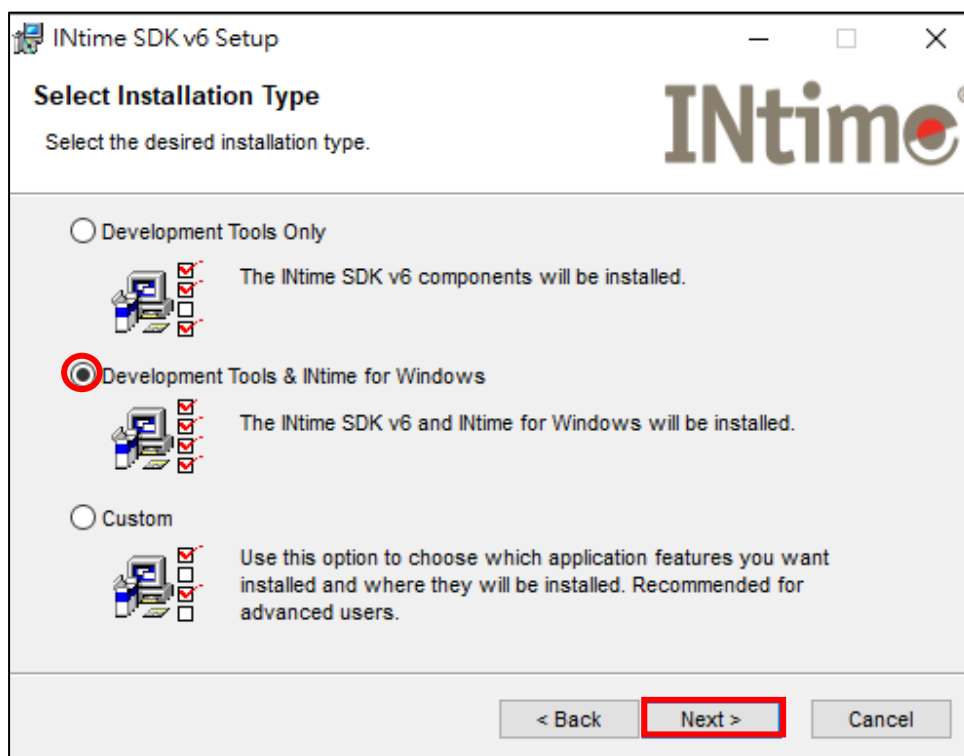
5. 進入 Readme Information 畫面，點選 "Next >" 進入下一步驟



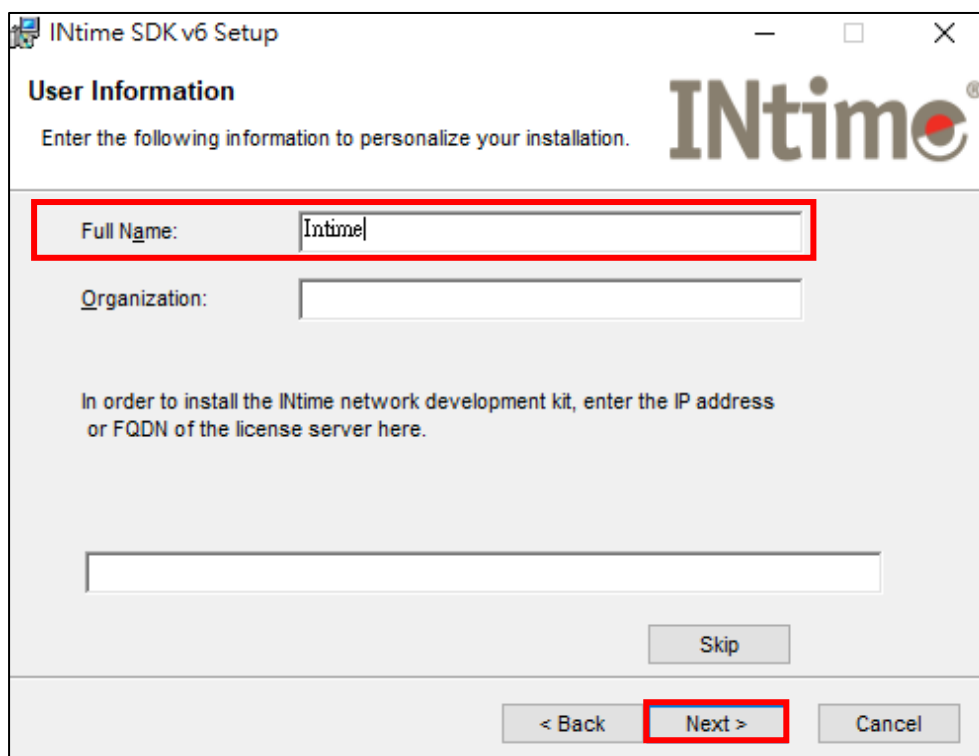
6. 設定安裝目的地，預設為 C:\Program Files (x86)\INtime\，點選 "Next >" 進入下一步驟



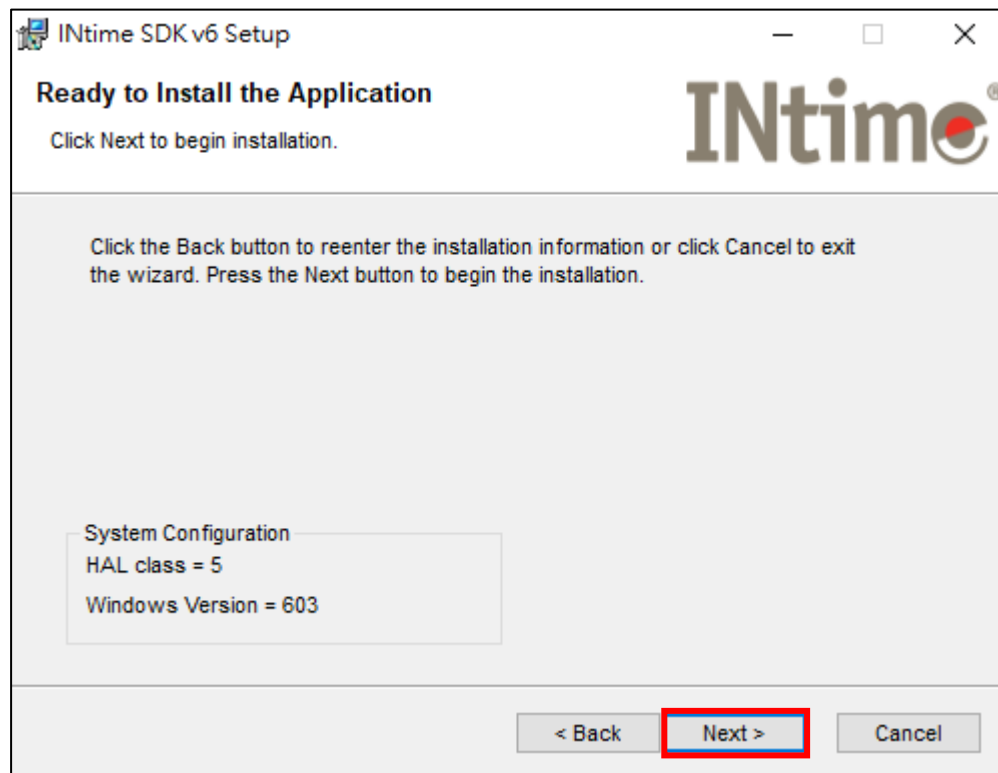
- 選擇安裝項目 Development Tools & INtime for Windows，點選 ”Next >” 進入下一步驟



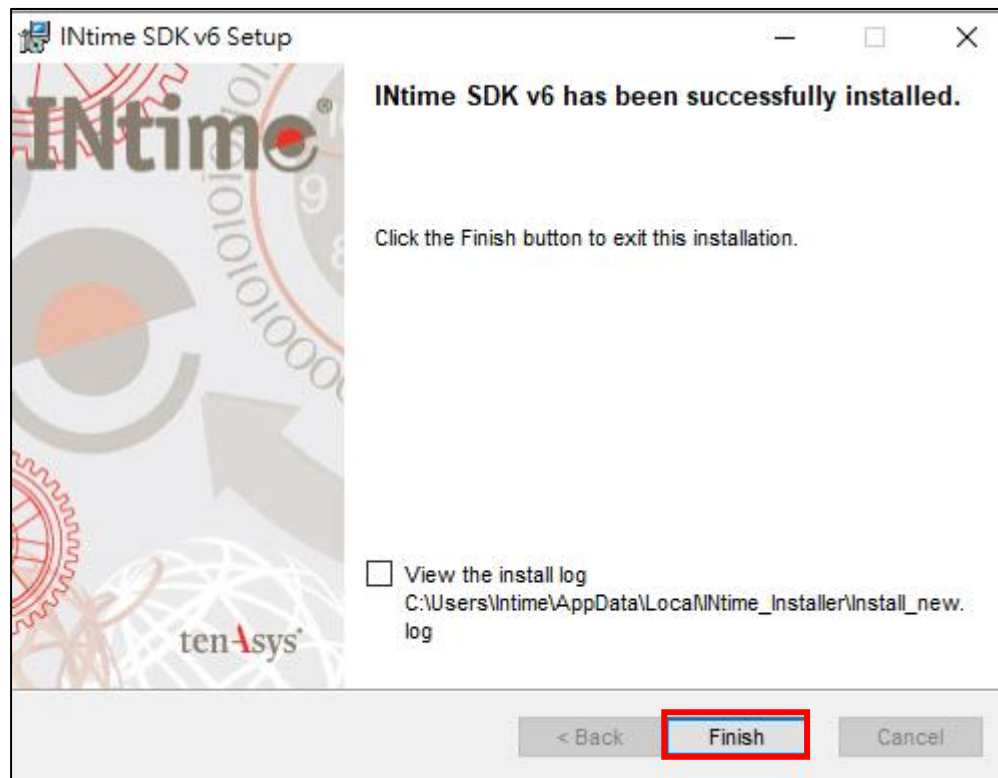
- 在此只須設定名稱，IP 位置可稍後再做設定，點選 ”Next >” 進入下一步驟



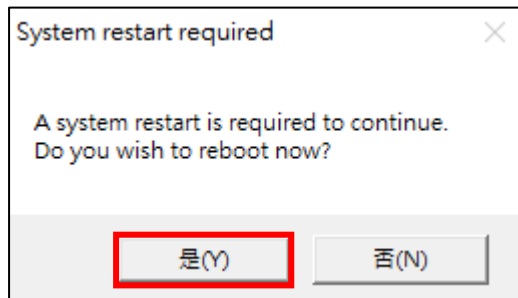
9. 點選 "Next >" 進行安裝



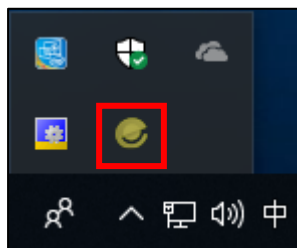
10. 安裝完成，點選 "Finish"



11. 重新啟動電腦



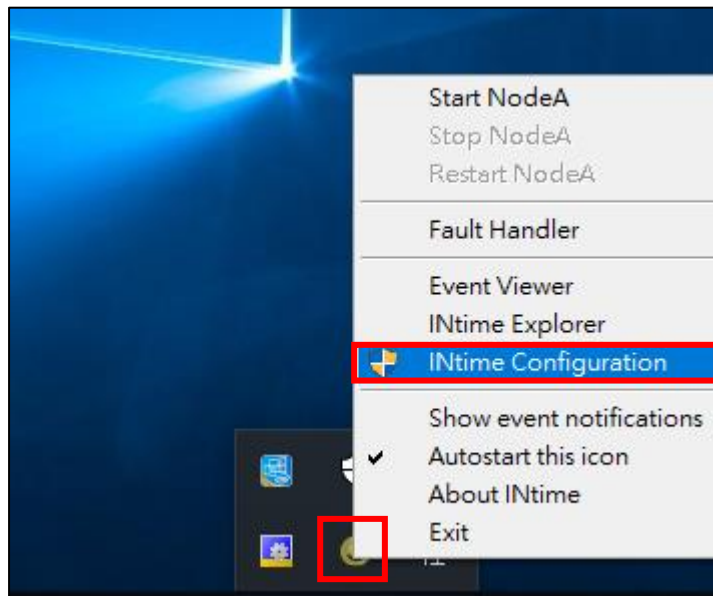
12. 重新啟動完電腦後，右下角會出現 INtime 圖示即表示安裝成功



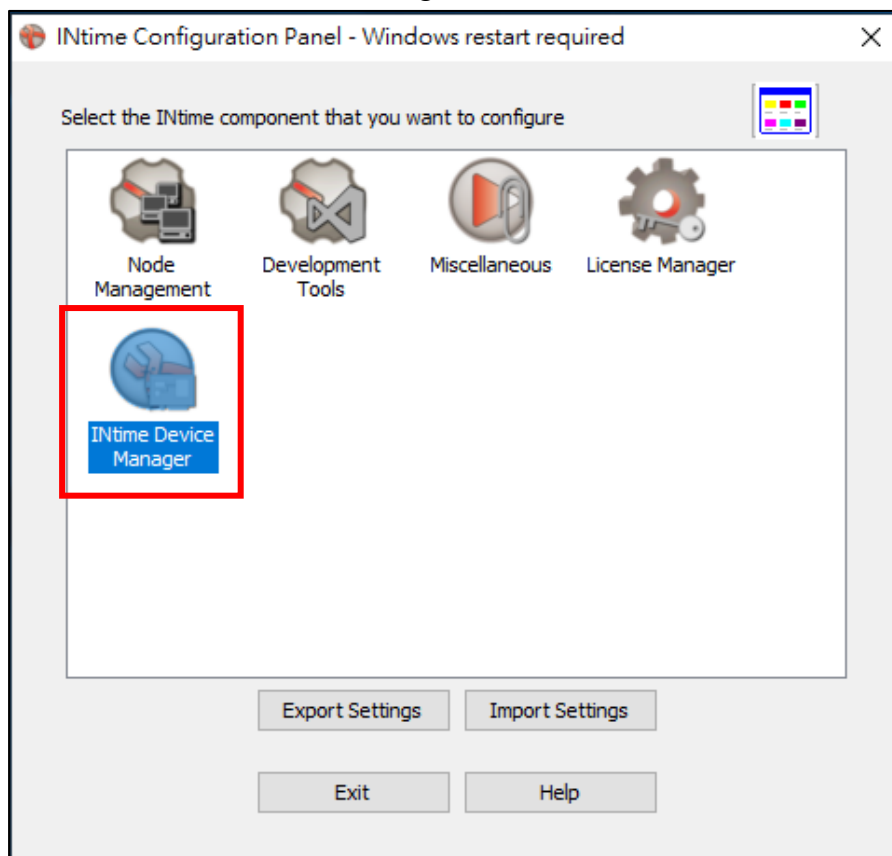
2. NexECM 網路卡設定

2.1. INtime NIC 驅動程式設定

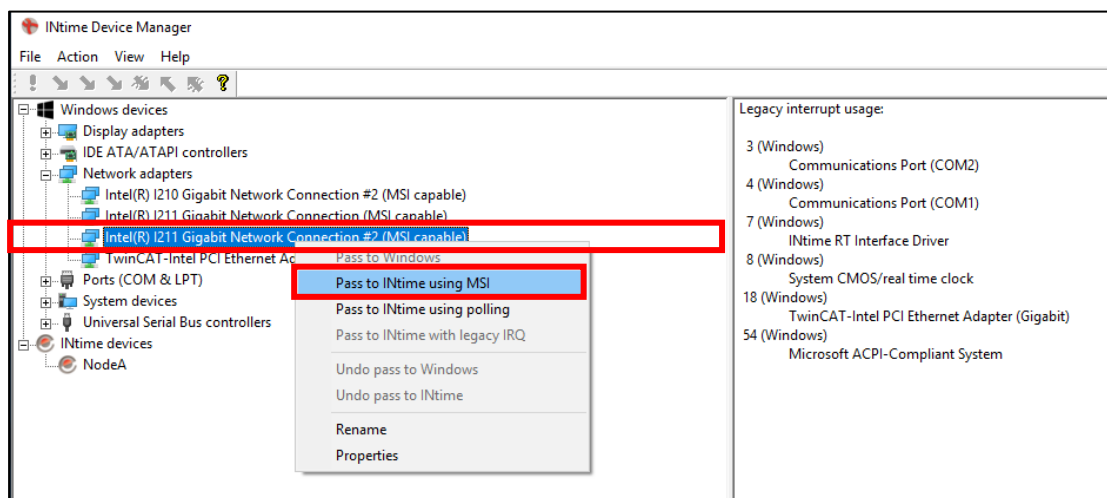
1. 安裝完 INtime 後，於右下角 INtime 圖示點選右鍵，選擇 "INtime Configuration"



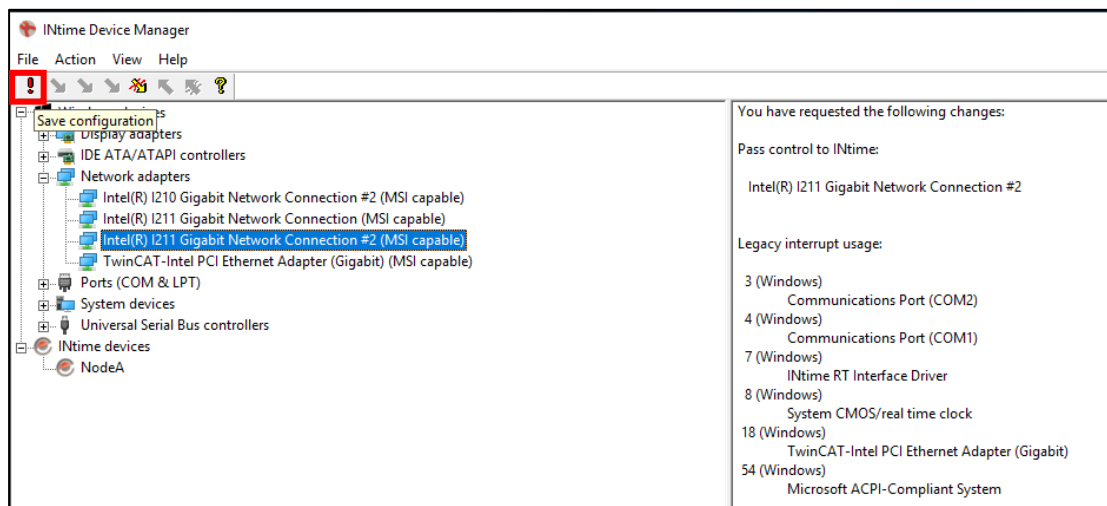
2. 點選 "INtime Device Manager"



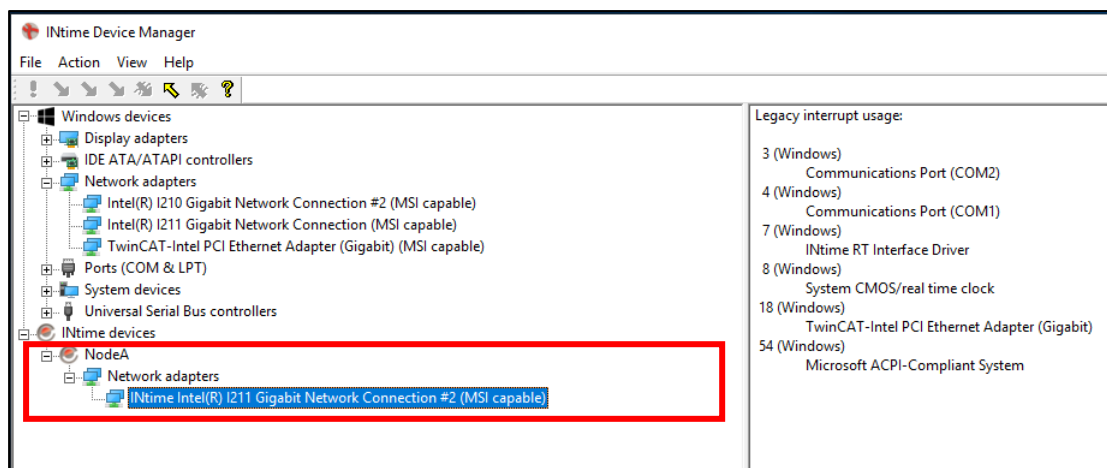
3. 選擇欲給 INtime 的網路卡，點選右鍵並選擇”Pass to INtime using MSI”



4. 點選左上角”Save configuration”，並重新啟動電腦

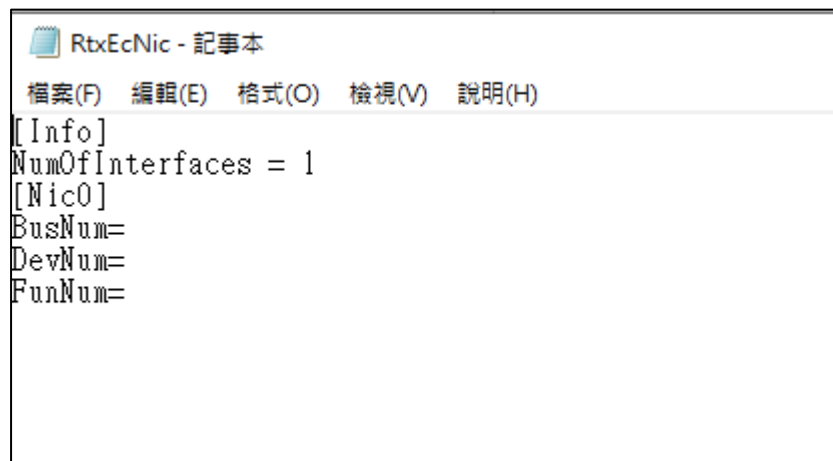


5. 重新啟動完電腦後，可於”INtime Device Manager”檢視是否成功設定 INtime NIC 驅動程式



2.2. 設定網路卡 "C:\NEXCOBOT\RtxEcNic.ini"

使用記事本開啟"C:\NEXCOBOT\RtxEcNic.ini"檔案如下

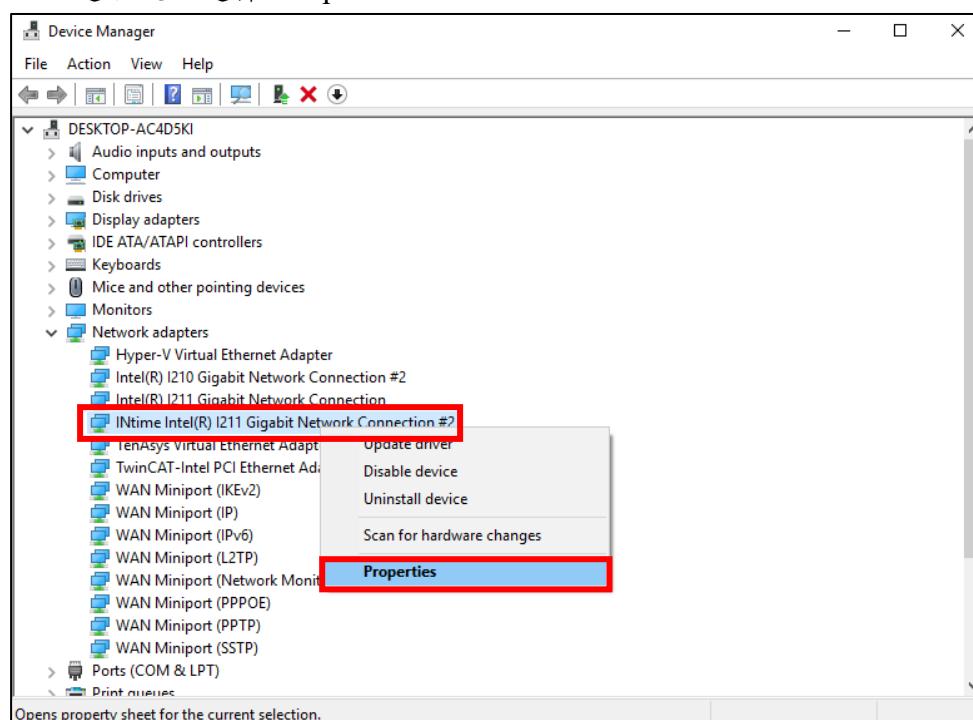


NumOfInterfaces: EtherCAT 網路卡數量

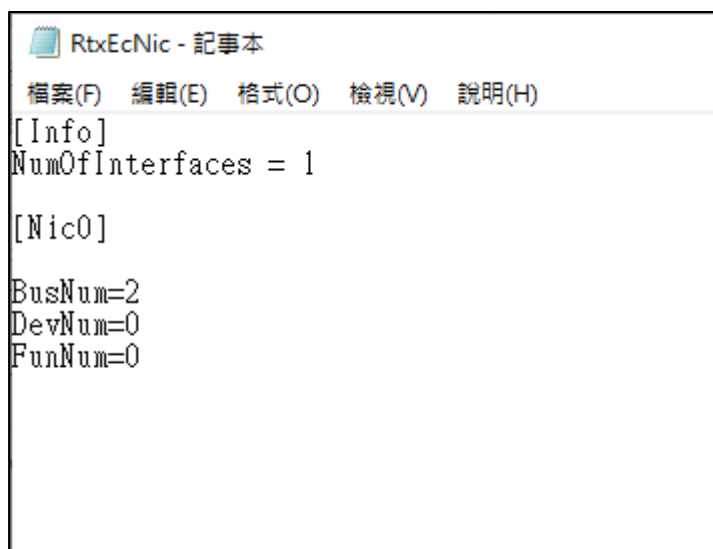
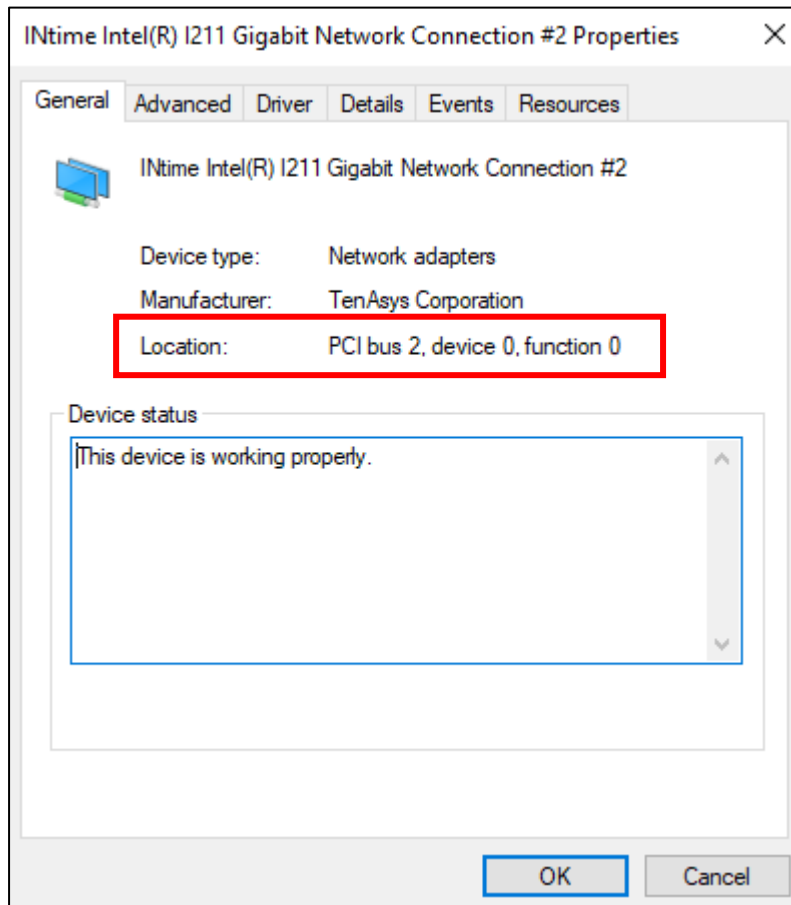
[Nic0]: 第一張網卡的位置

BusNum / DevNum/ FunNum PCI 位置資訊可由下述步驟查詢:

1. 於電腦裝置管理員中，選取 INtime NIC 驅動程式所安裝的網路卡，點選右鍵並選擇"Properties"



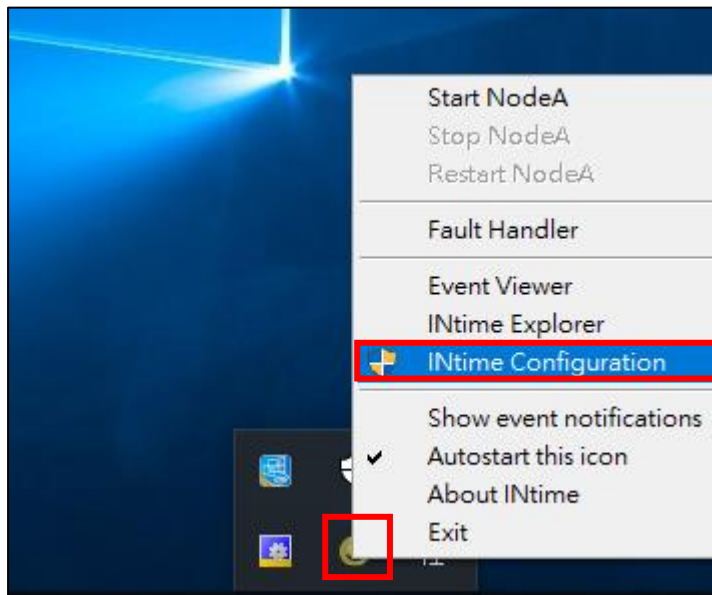
2. 將”Location”記錄下來填入 INI 檔案中



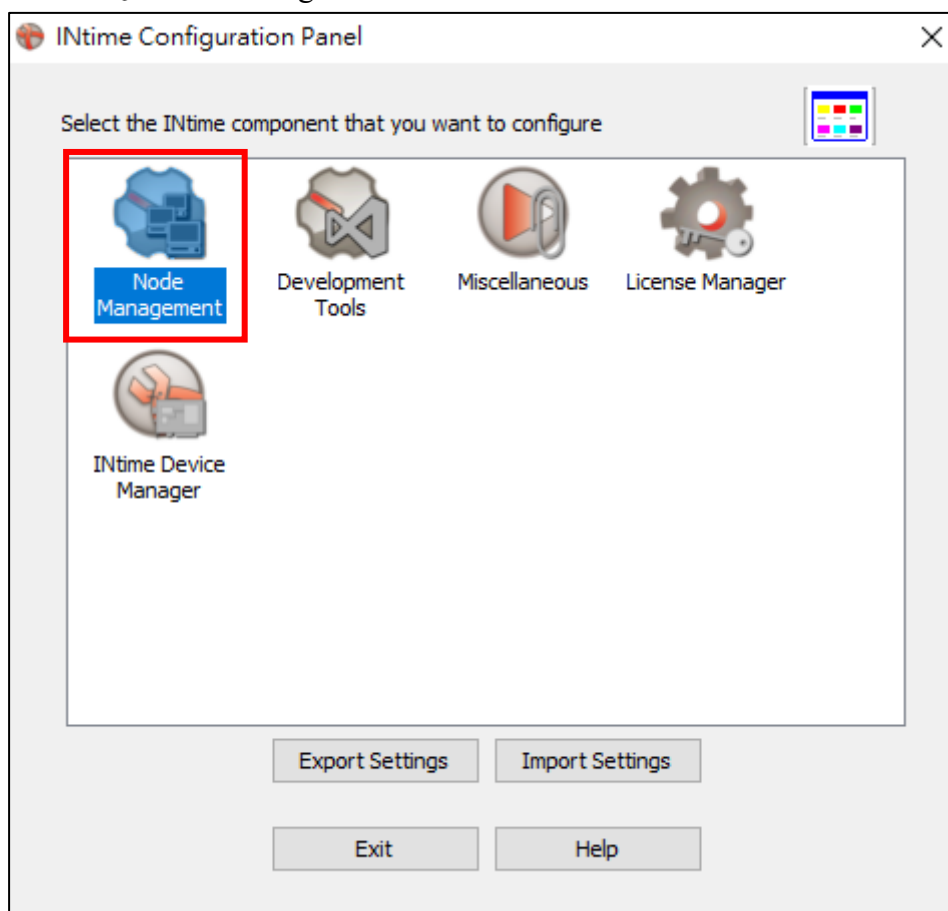
特別注意：此 INI 檔案必須置於 ”C:\NEXCOBOT\RtxEcNic.ini” 路徑

3. INtime Kernel 設定

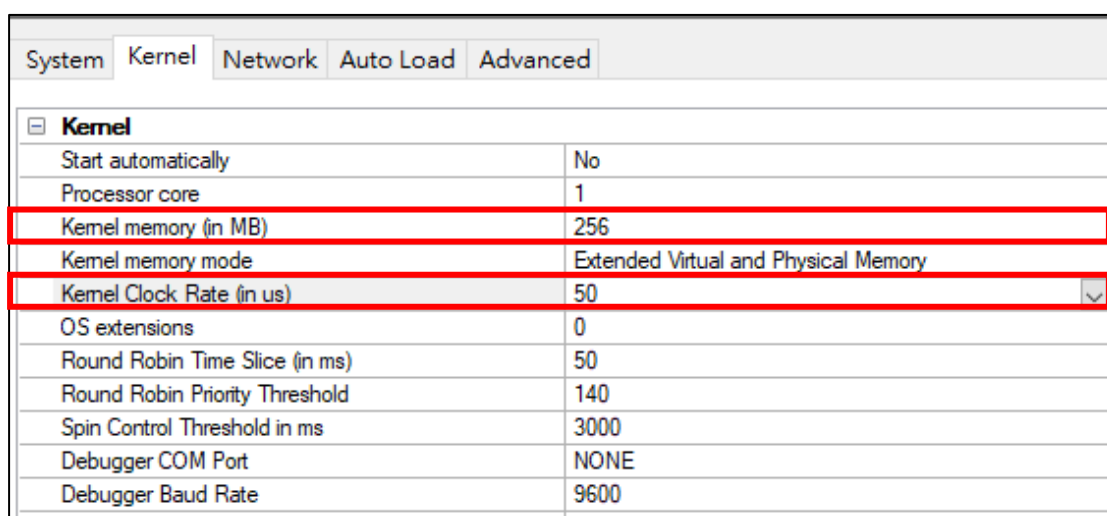
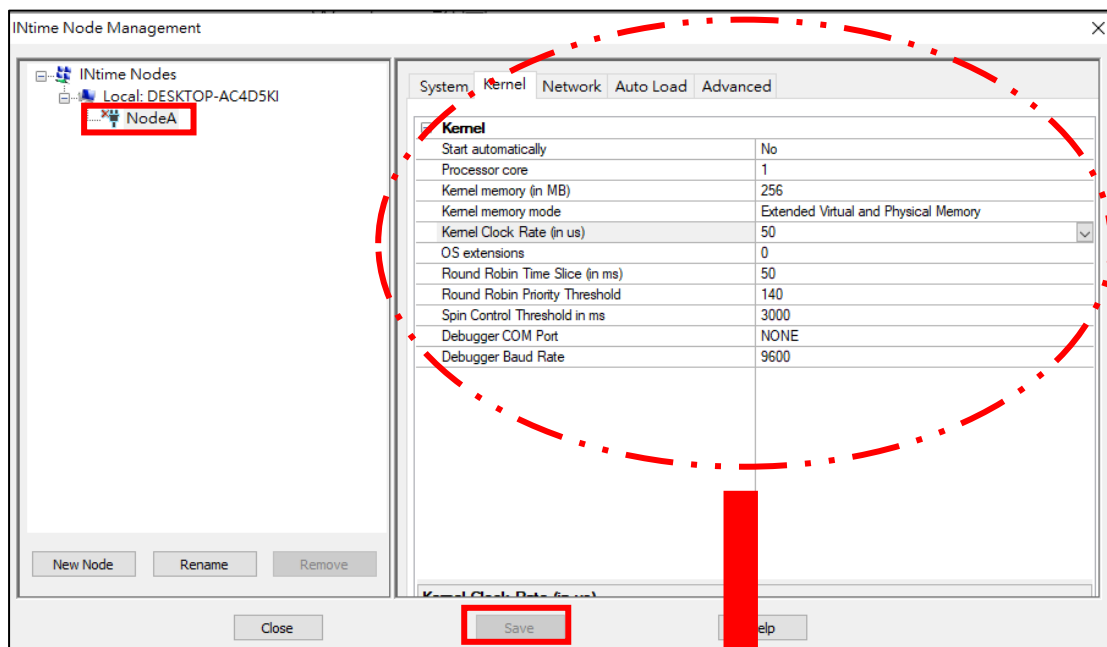
1. 於右下角 INtime 圖示點選右鍵，選擇”INtime Configuration”



2. 點選”Node Management”



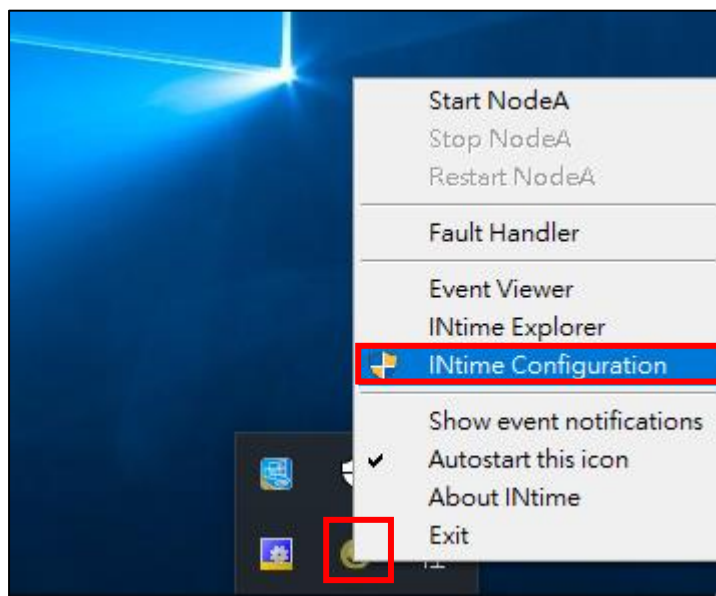
- 選擇需要更改的 Node，並於 Kernel 選單下更改”Kernel memory”為 256MB (可根據自己裝置需求做調整)、“Kernel Clock Rate”為 50 us，最後儲存選單



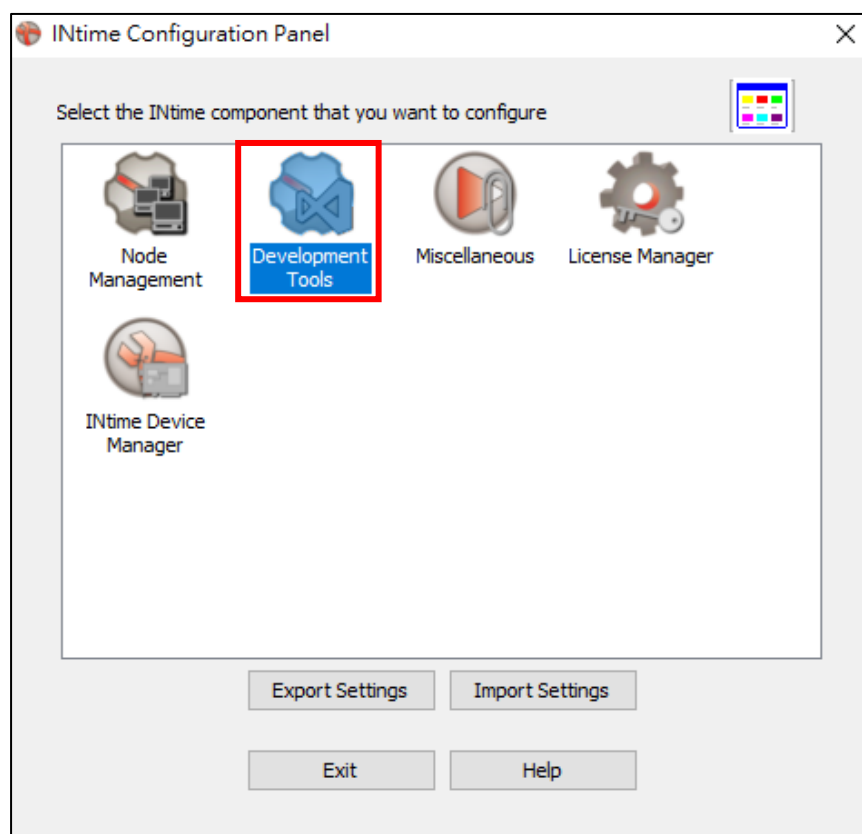
4. 於 Visual Studio 上設置 INtime 開發環境

4.1. INtime Development Tools 設置

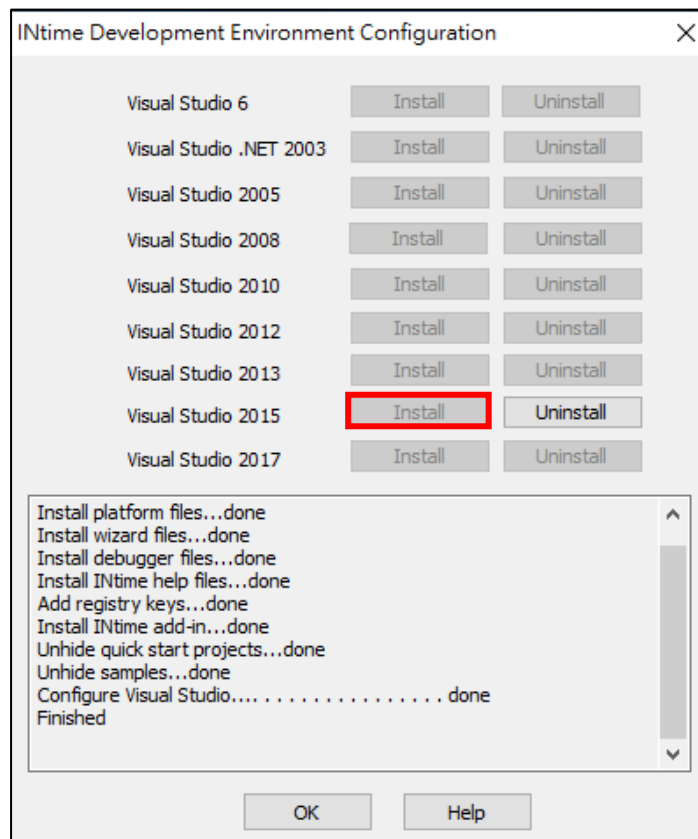
1. 於右下角 INtime 圖示點選右鍵，選擇”INtime Configuration”



2. 點選”Development Tools”



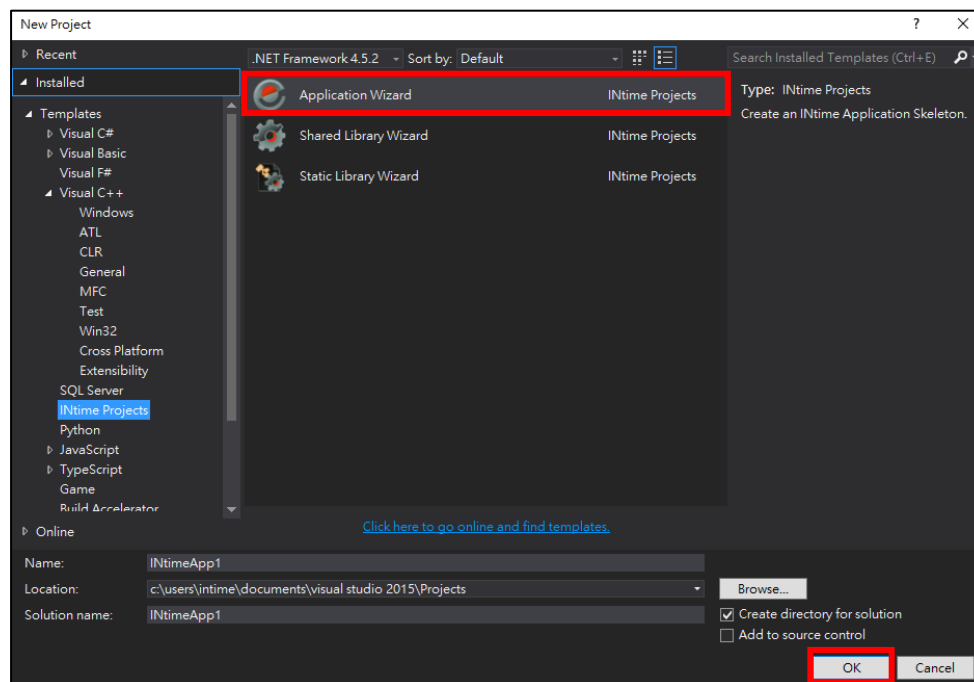
3. 點選安裝 Visual Studio 2015 (此處以 Visual Studio 2015 為例)



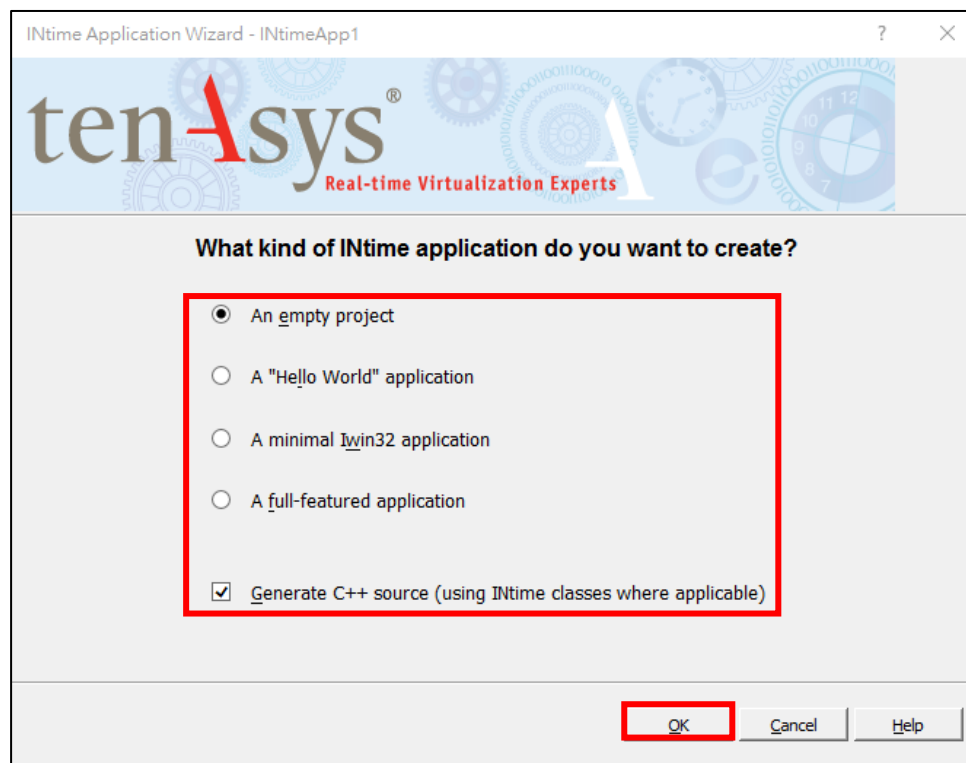
4.2. INtime 專案及環境建置

以下步驟說明如何使用 Visual Studio 開發 EtherCAT 主站 Intime 應用程式 (以 Visual Studio 2015 為例)：

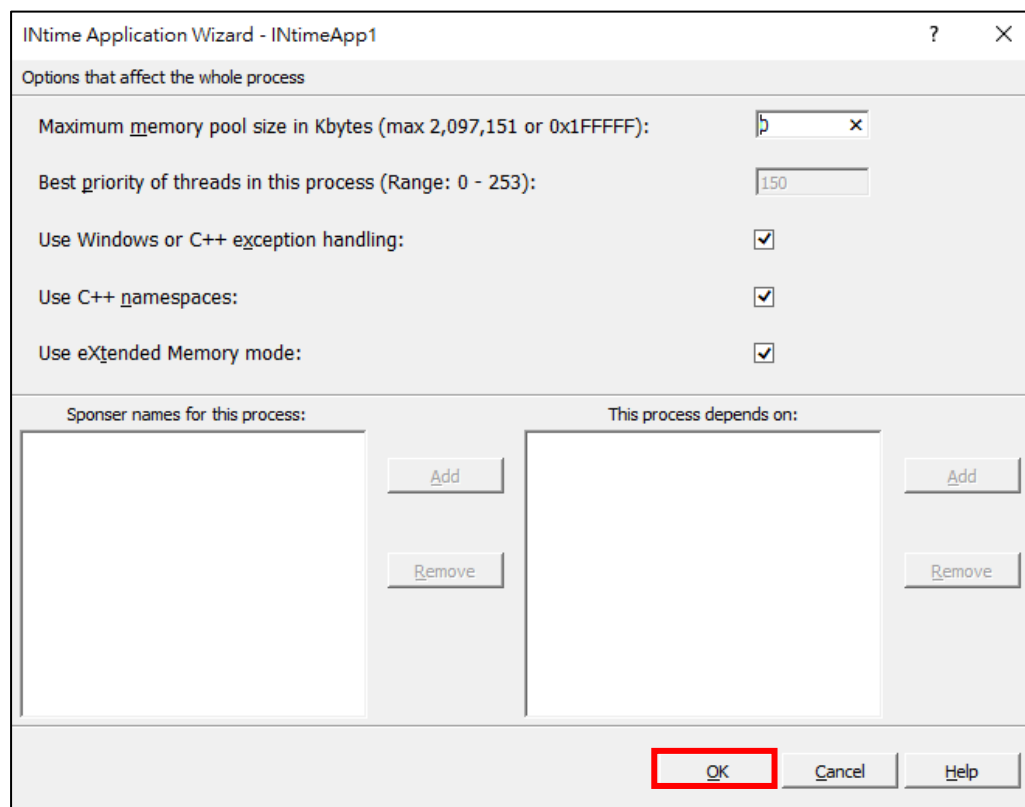
1. 新增一專案 (File/New)



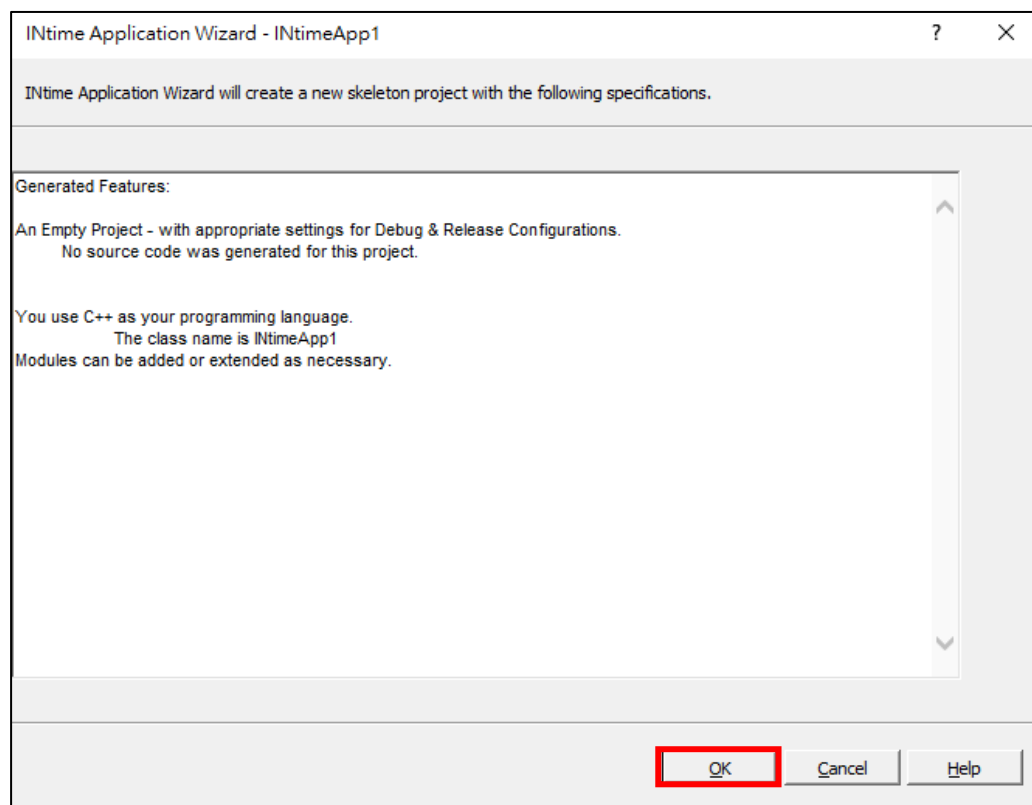
2. 選擇 Intime 應用程式專案選項，如下圖



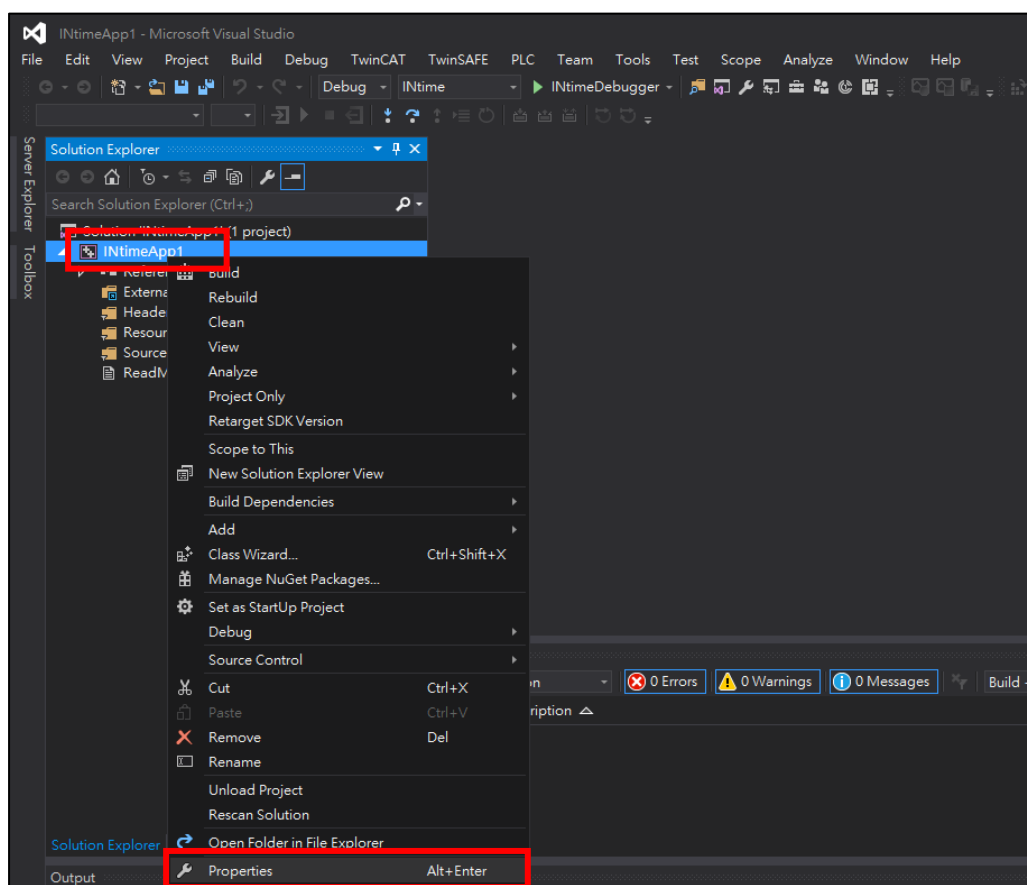
此處設定維持 Default 值，點選”OK”進到下一步驟



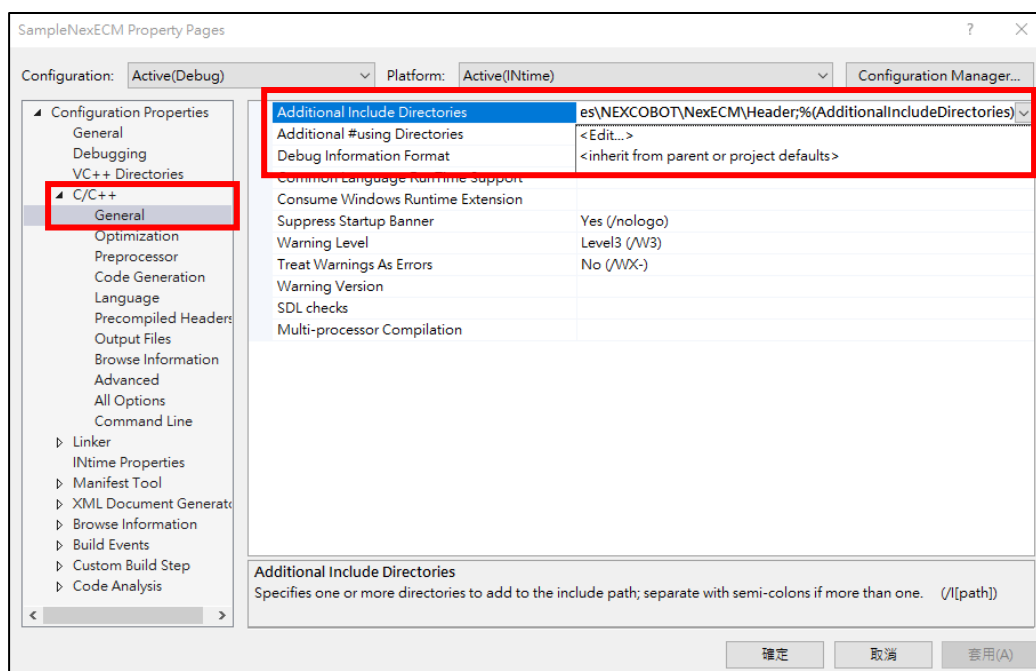
點選”OK”開啟專案



- 設定使用 NexECM INtime 函式庫，於 Solution Explorer 中的專案上點選右鍵，選擇”Properties”

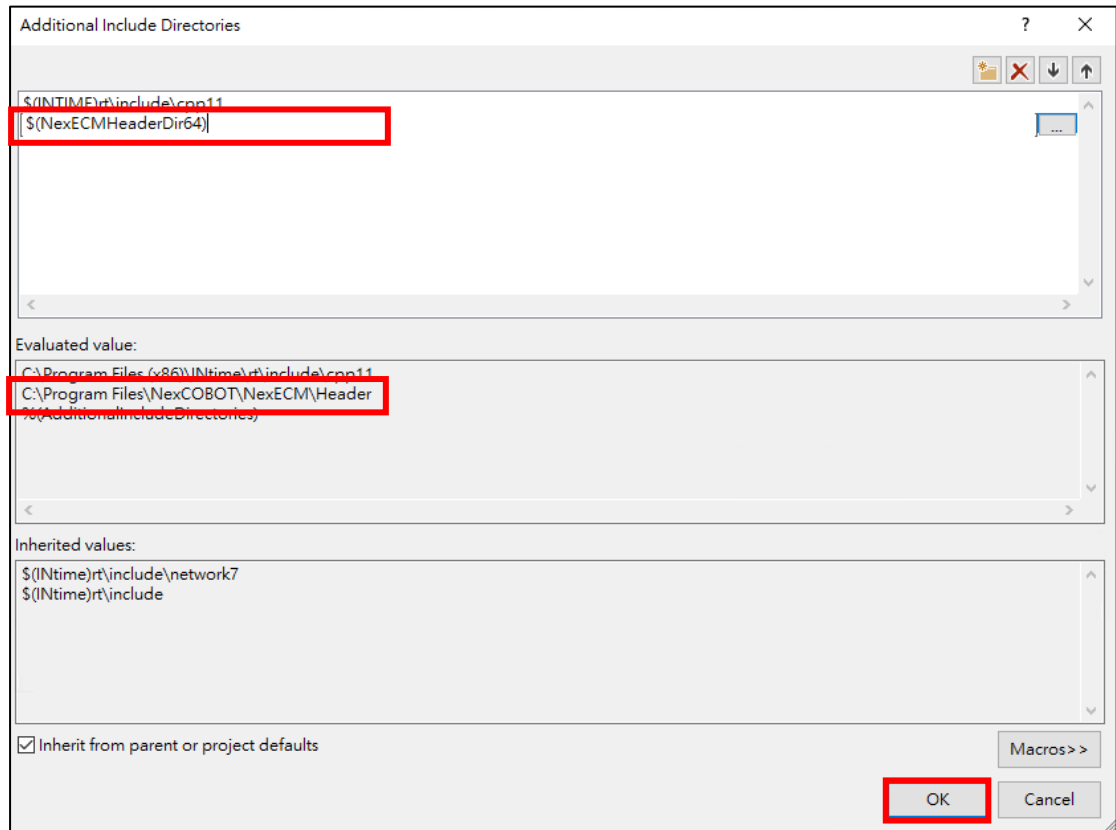


於 C/C++ \General 中設定 NexECM INtime 的標頭檔路徑，如下圖，點選 Edit

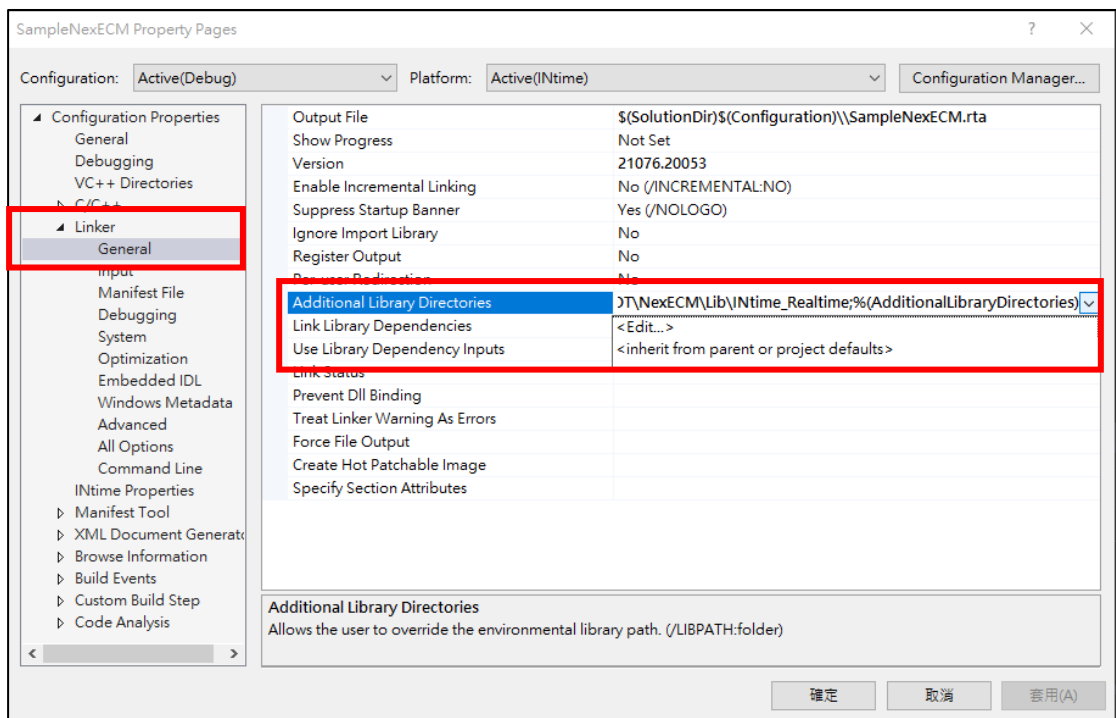


NexECM INtime 的標頭檔路徑於

C:\ProgramFiles\NEXCOBOT\NexECM\Header

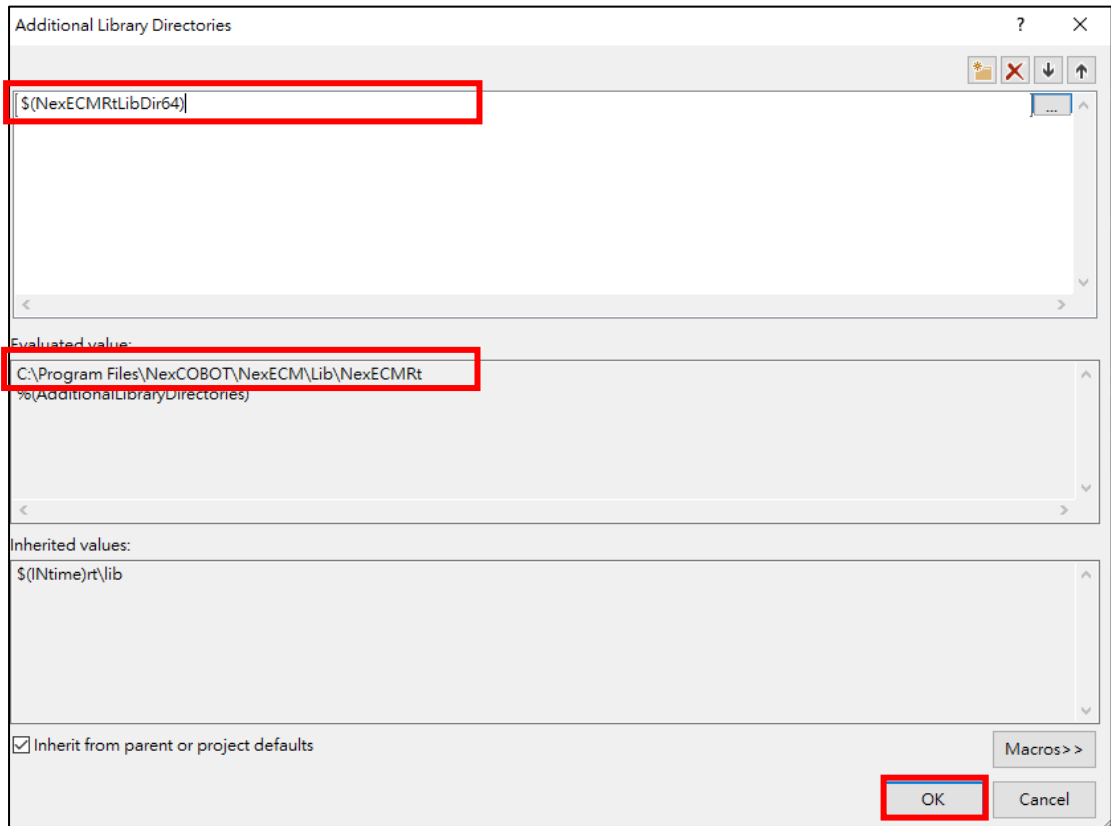


於 Linker\General 中設定 NexECM INtime 的函式庫路徑，如下圖，點選 Edit

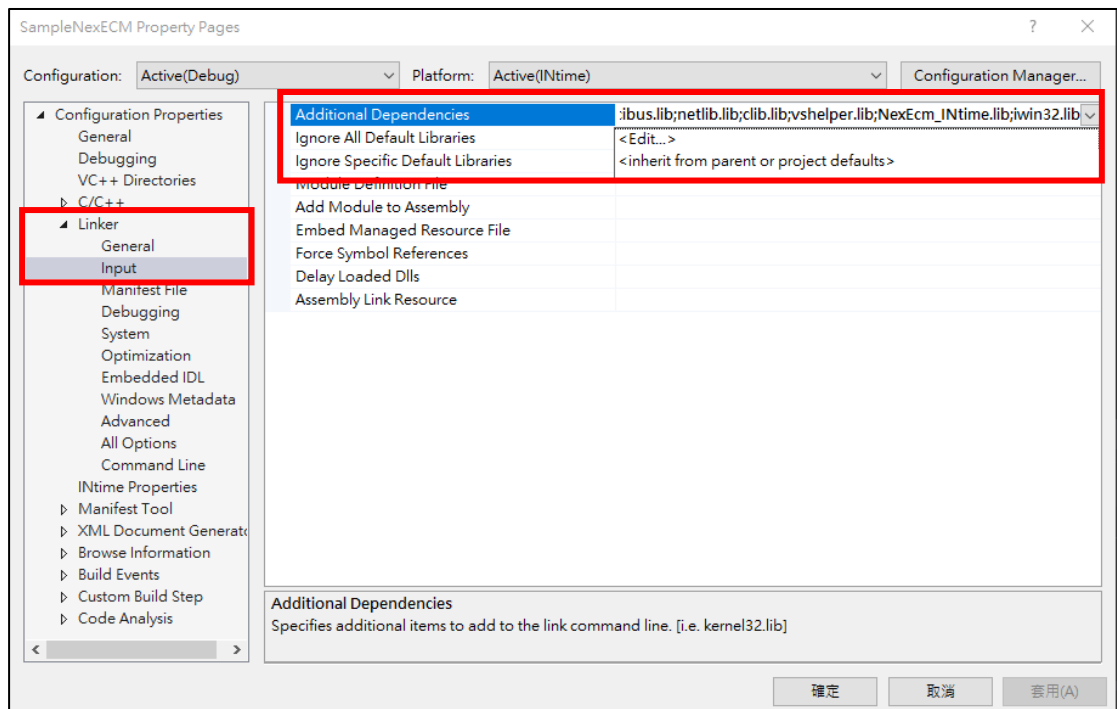


NexECM INtime 的函式庫路徑於

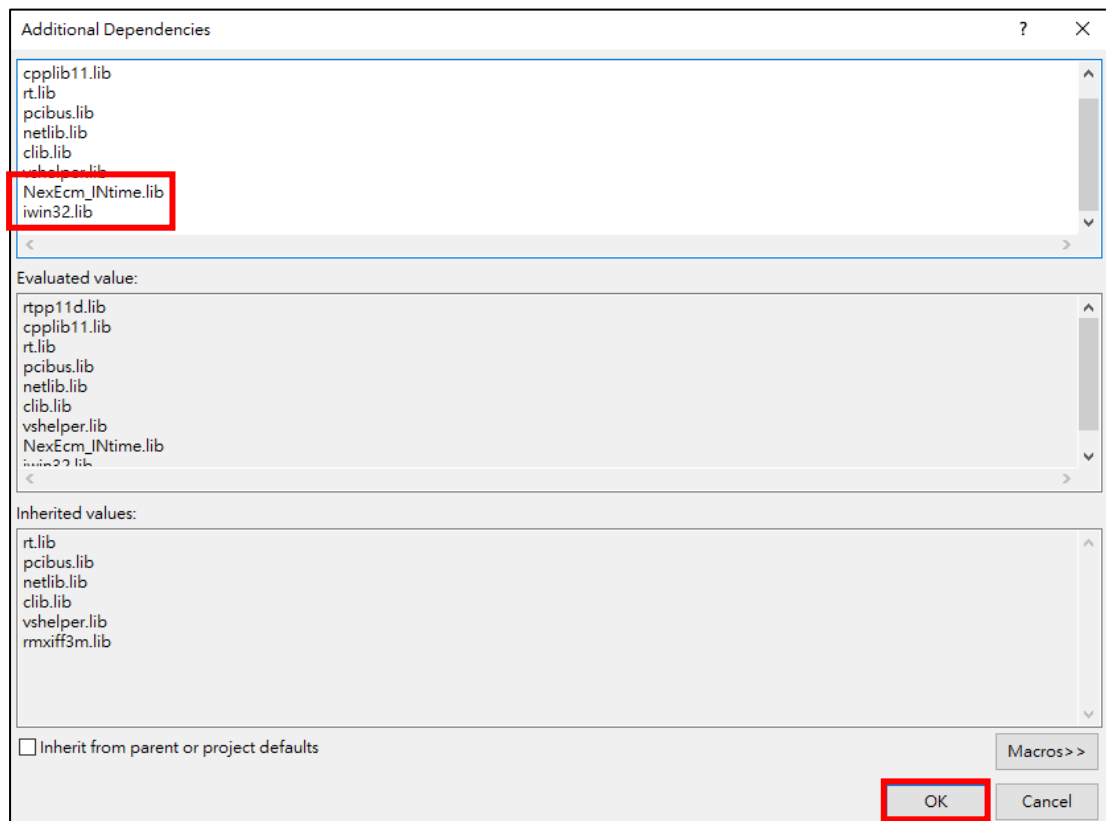
C:\Program Files\NEXCOBOT\NexECM\Lib\NexECMRt



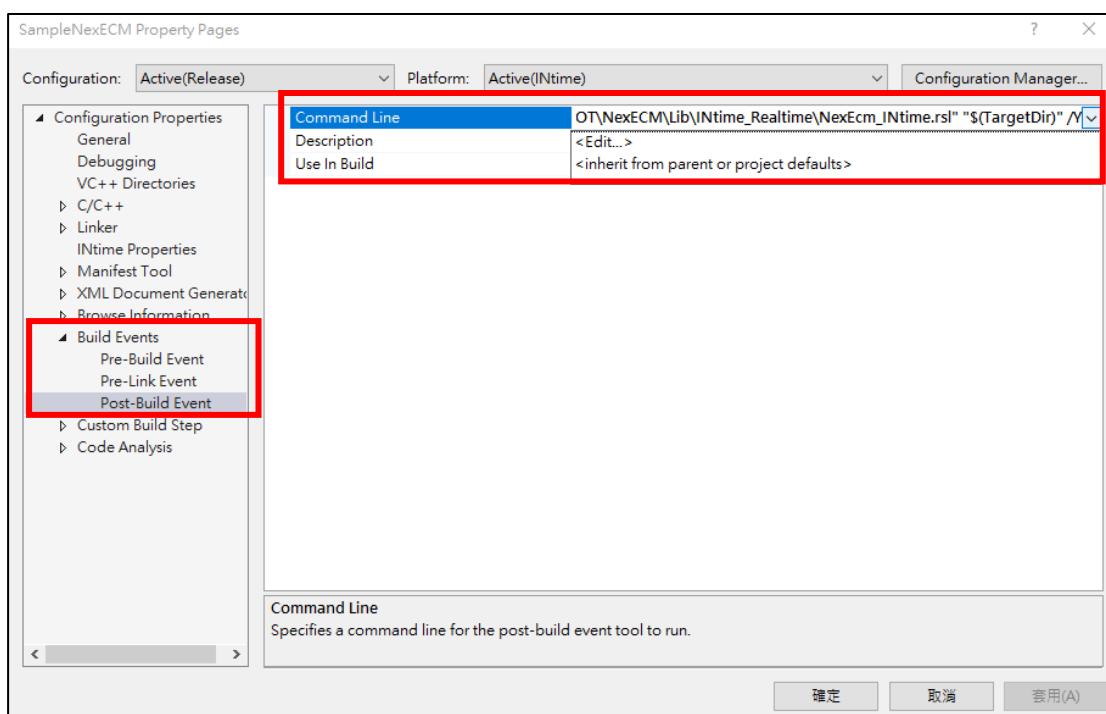
於 Linker\Input 中設定引入的函式庫，如下圖，點選 Edit



NexECM INtime 的函式庫為 NexEcm_INtime.lib

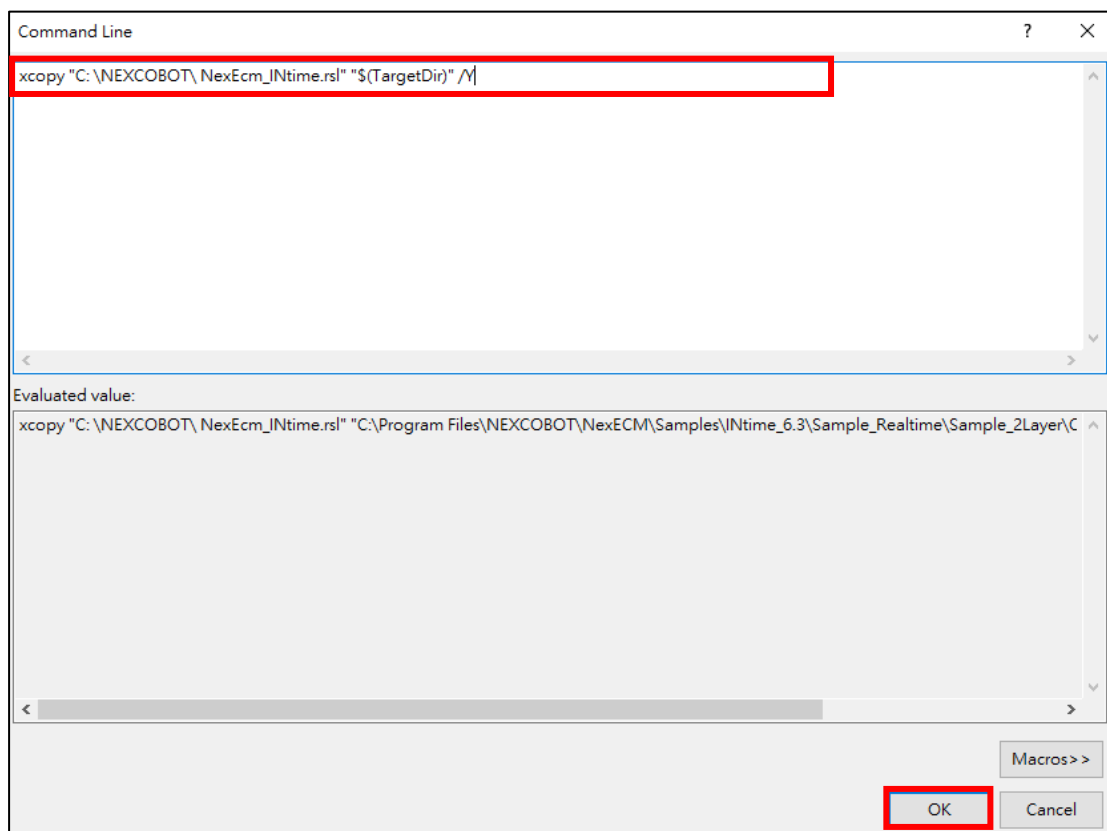


於 Build Events\Post-Build Event 中設定需複製到目的資料夾的.dll 檔，如下圖，點選 Edit



輸入 Command :

xcopy "C: \NEXCOBOT\ NexEcm_INtime.rsl" "\$(TargetDir)" /Y



4. 開發程式，建置與編譯程式碼

