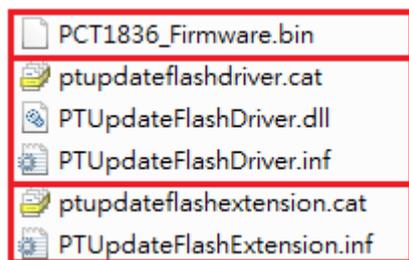


## 1 Update Falsh Driver 主要有三部分

- 1.1 [PTUpdateFlashDriver](#)(本體) & [PTUpdateFlashExtension](#)(Branch)& [PCT1836\\_Firmware.bin](#)(Firmware)

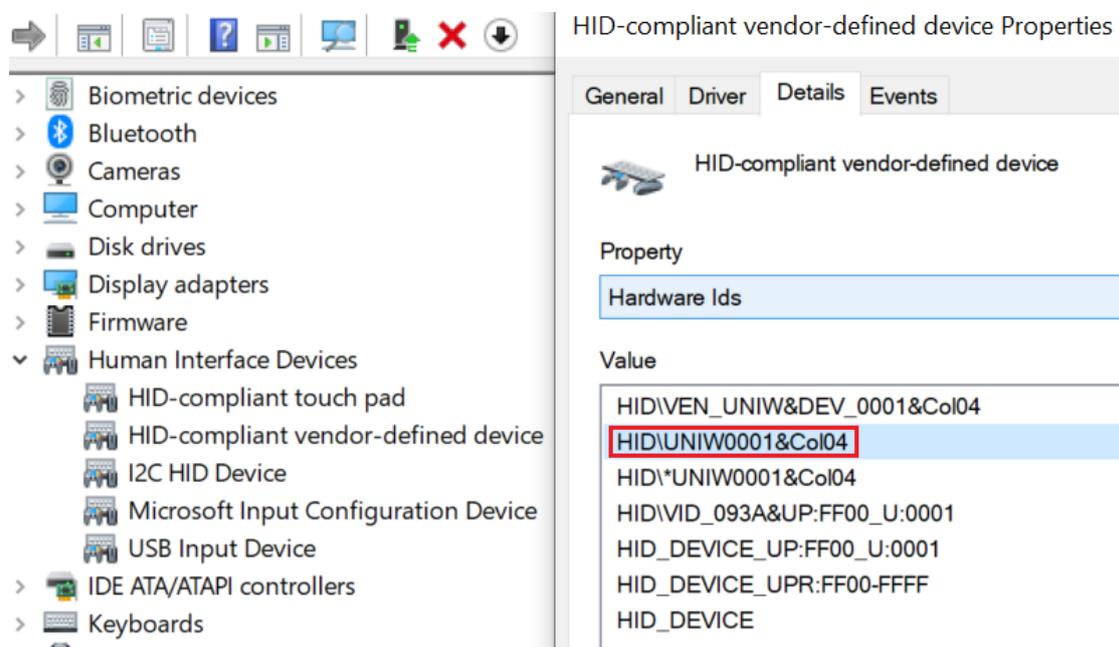


- 1.2 [PTUpdateFlashDriver](#) 是主要的 update 流程，每當 driver 被 load 起(重開機、disable/enable device、...)時便會做一次檢查，看是否需要執行 update 動作
- 1.3 [PTUpdateFlashExtension](#) 是 HID vender device 的 clone，用來 access device 實體
- 1.4 [PCT1836\\_Firmware.bin](#) firmware binary，PCT1836 系列必須要用此命名

## 2 安裝方法

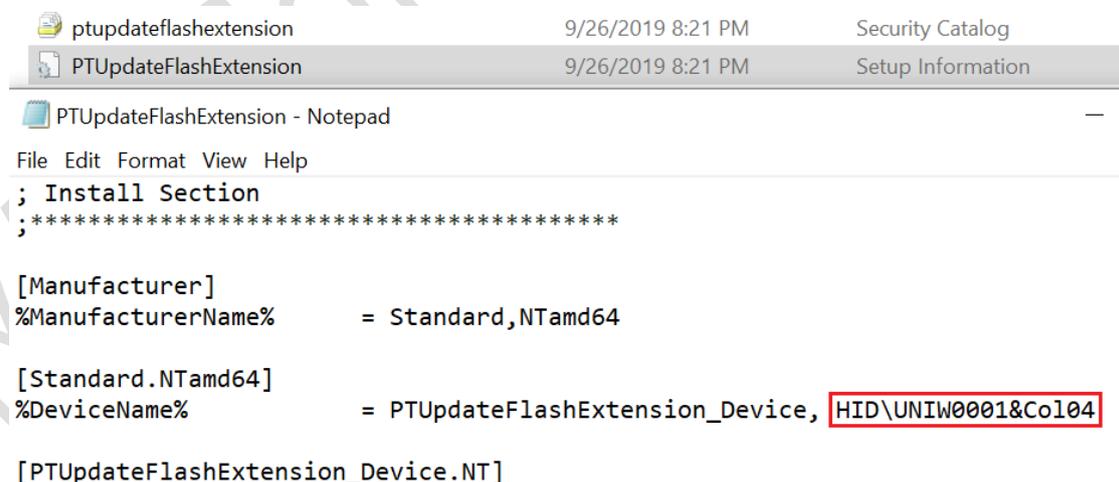
### 2.1 首先安裝 [PTUpdateFlashExtension](#)，過程如下

#### 2.1.1 Extension 對應的 device 是 vender-defined device



#### 2.1.2 以上圖為例，vender device 的 hardware id 是

“[HID\UNIW0001&Col04](#)”，需與下圖 [PTUpdateFlashExtension.inf](#) 裡頭描述的定義相同



#### 2.1.3 確認 vender device 的 hardware id 與 extension inf 的描述是一致之後，用 administrator 權限開啟 Cmd or PowerShell，安裝指令如下

##### 2.1.3.1 選到 driver 所在的位置

##### 2.1.3.2 輸入 `pnputil /add-driver PTUpdateFlashExtension.inf /install`

##### 2.1.3.3 確認是否成功

```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

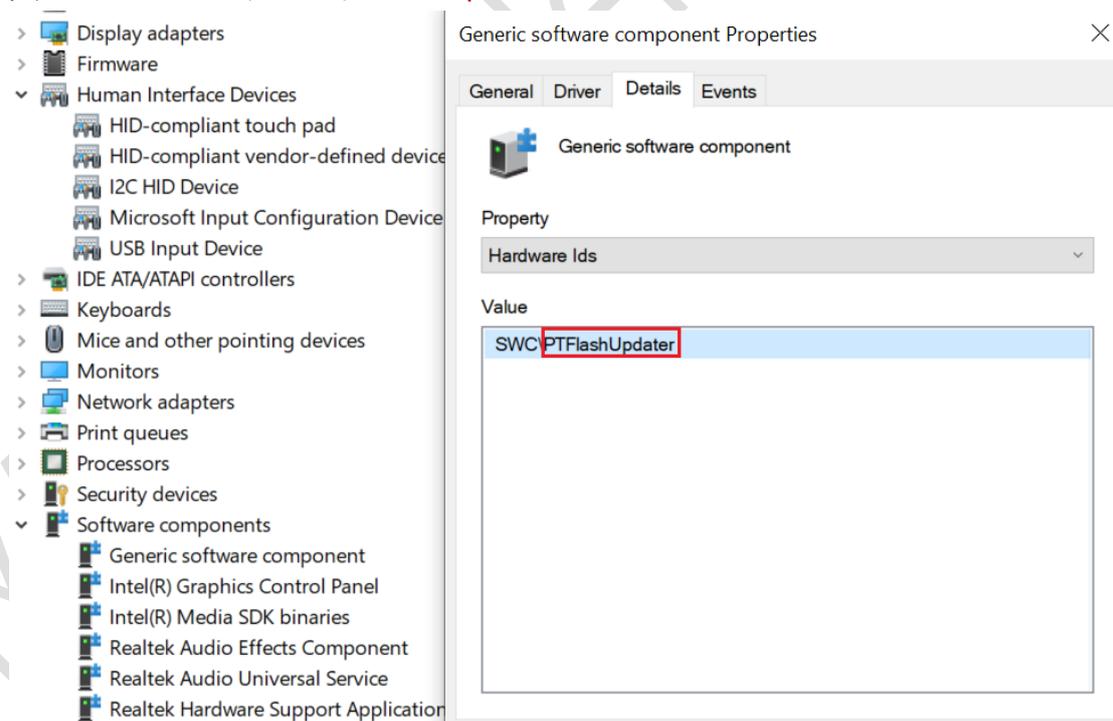
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Windows\system32> cd\
PS C:\> cd C:\Users\DTMLLUAdminUser\Desktop\PTUpdateFlashDriver\
PS C:\Users\DTMLLUAdminUser\Desktop\PTUpdateFlashDriver> pnputil /add-driver .\PTUpdateFlashExtension.inf /install
Microsoft PnP Utility

Adding driver package: PTUpdateFlashExtension.inf
Driver package added successfully.
Published Name:      oem42.inf
Driver package installed.

Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
PS C:\Users\DTMLLUAdminUser\Desktop\PTUpdateFlashDriver>
```

2.1.4 倘若安裝成功，便可以在裝置管理員裡面的 Software components，找到一個新裝置名為 Generic software component，其 Hardware id 為 SWC\PTFlashUpdater



2.1.5 請注意，上圖所示的 PTFlashUpdater 即為 PTUpdateFlashExtension.inf 裡頭的 ComponentIDs 中的定義 (“SWC\”為前綴字系統會自動補)，這個設定值為的是要給 PTUpdateFlashDriver 當作 Hardware ID 做裝置識別用

```

;*****
; Install Section
;*****

[Manufacturer]
%ManufacturerName% = Standard,NTamd64

[Standard.NTamd64]
%DeviceName% = PTUpdateFlashExtension_Device, HID\UNI\W0001&C0104

[PTUpdateFlashExtension_Device.NT]

[PTUpdateFlashExtension_Device.NT.Components]
AddComponent=PTDriverUpdater,,AddComponentSection

[AddComponentSection]
ComponentIDs = PTFlashUpdater

[Strings]
ManufacturerName = "PixArt Imaging Inc."
DiskName = "PTUpdateFlashExtension Installation Disk"
DeviceName = "Pixart UpdateFlash Extension Device"

```

目前此設定為 For General 使用，一旦要走 Windows Update 時，此設定值需依照製造商所要生產的 Model 而定，改為自定義的 CID，以避免 Update 錯 Package 的問題，細節可參考 Microsoft 文件 [Windows 10 Driver Publishing Workflow](#)

## 2.2 其次安裝 PTUpdateFlashDriver，過程如下

2.2.1 在 Generic software component 裝置上按下右鍵，手動安裝 driver

2.2.2 確認 PTUpdateFlashDriver.inf 所對應的 hardware id 有符合前面所述（一樣需依照實際使用改成 CID 的對應）

```
;*****  
; Install Section  
;*****
```

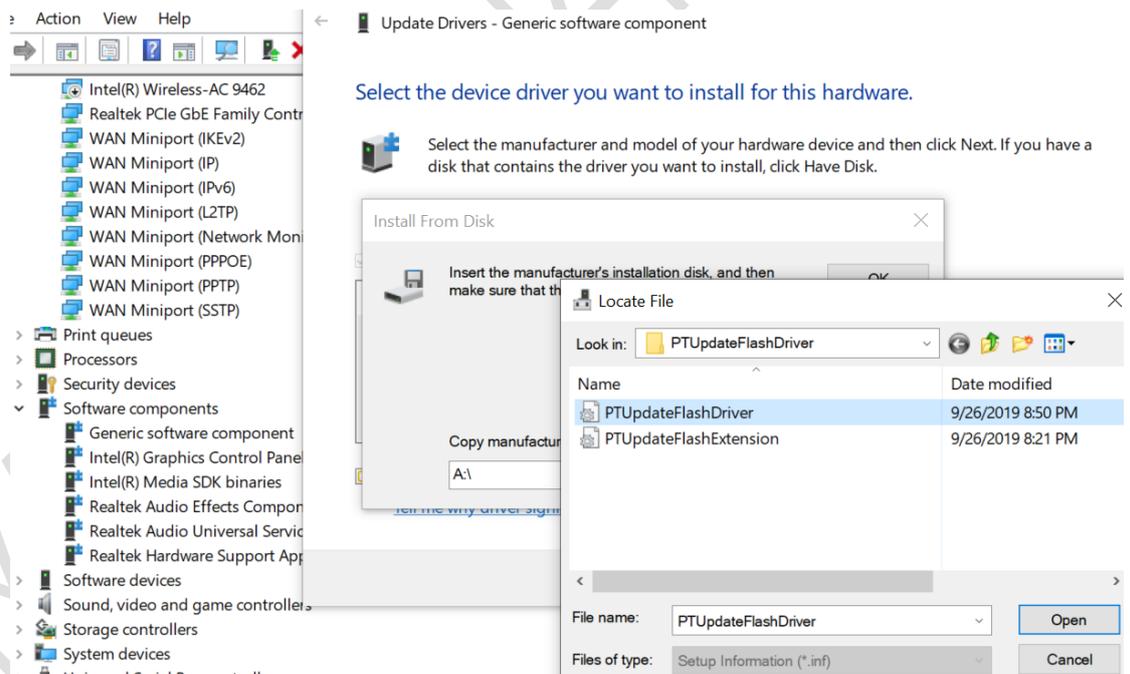
```
[Manufacturer]  
%ManufacturerName% = Standard,NTamd64
```

```
[Standard.NTamd64]  
%DeviceName% = PixArthIDFirmwareUpdater, SWC\PTFlashUpdater
```

```
[PixArthIDFirmwareUpdater.NT]  
CopyFiles = DriversDir,FirmwareDir  
AddReg = SettingsAddReg,FirmwareAddReg
```

```
[DriversDir]  
PTUpdateFlashDriver.dll
```

2.2.3 選取 driver 所在位置後，確認安裝



Update Drivers - Generic software component

Select the device driver you want to install for this hardware.



Select the manufacturer and model of your hardware device and then click Next. If you have a disk that contains the driver you want to install, click Have Disk.

Show compatible hardware

Model

 PixArt HID Firmware Updater

 This driver has an Authenticode(tm) signature.

Have Disk...

[Tell me why driver signing is important](#)

2.2.4 安裝成功後，會在 Firmware 的裝置中，產生一個新裝置名為 PixArt HID Firmware Updater，爾後此裝置一旦被重新 load 起來後，將會開始確認是否執行 update firmware

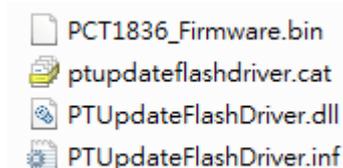
### 3 注意事項：

- 3.1 請確認要 update 的 firmware 命名是否正確為 **PCT1836\_Firmware.bin**，並與 driver 放在同一個目錄位置
- 3.2 與 PixArt 確認需要 update 的 firmware 版本號，並修改 **PTUpdateFlashDriver.inf** 的版本參數，以下圖為例

```
[SettingsAddReg]
; The version should be an unsigned short number
HKLM, SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\WUDF\Services\PTUpdateFlashDriver\Parameters, FirmwareVersion, 0x00010001, 73
```

反黃處 73 (十進制) 即為 driver 依附的 firmware 版本，需要改成與實際要 update 的版本相同

- 3.3 倘若從 device 裡讀到的版本號  $\geq$  inf 所設定，則 update 流程不會進行；反之則會開始進行 update 流程，過程中 cursor 會卡住約莫 1x 秒，等待 update 完成後，cursor 便可以正常滑動。
- 3.4 出廠前 **PTUpdateFlashExtension** 與 **PTUpdateFlashDriver** 都需要先被預安裝到系統裡，**PTUpdateFlashExtension** 為的是產生裝置指向用的 CID 位置，故不需要被 Windows Update；而 **PTUpdateFlashDriver** 加上帶有 firmware 檔案才是真正的 Windows Update Package



- 3.5 日後若要進行 Windows Update 的 package 上傳前，請先確認以下
  - 3.5.1 **PCT1836\_Firmware.bin** 是否更新？檔名是否正確？
  - 3.5.2 **PTUpdateFlashDriver.inf** 裡頭的 firmware 版本號是否 match？
  - 3.5.3 **PTUpdateFlashDriver.inf** 裡頭對應的 hardware id(CID)是否對應到正確的 system model？
- 3.6 過程是在背景中運行，期間畫面上並不會有任何提示，此部分若有需要請產品相關額外做描述