

TST-M2BCK01 M.2 B-Key Test Card



TST-M2BCK01 產品簡介：

因 M.2 B-Key 有 PCIE/USB3.1/USB2.0/SIM Card 等多種功能，市面上常見的種類為 M.2 B+M Key 之產品，而 M.2 B-Key 之產品則相當少見，因此在有 M.2 B-Key 之產品上測試不易。

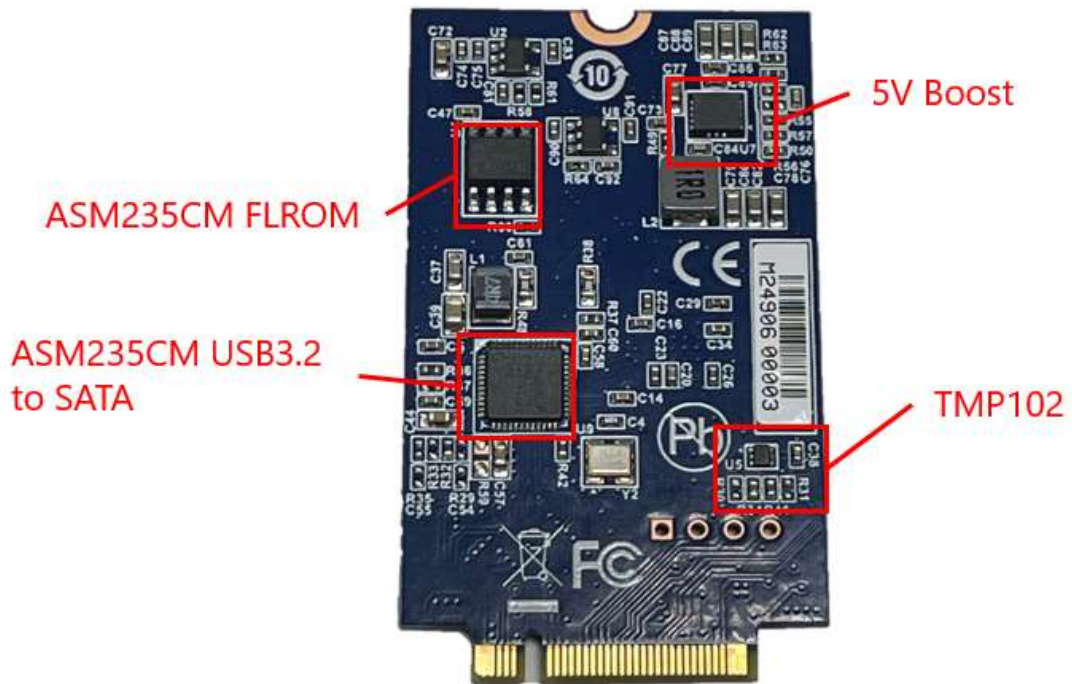
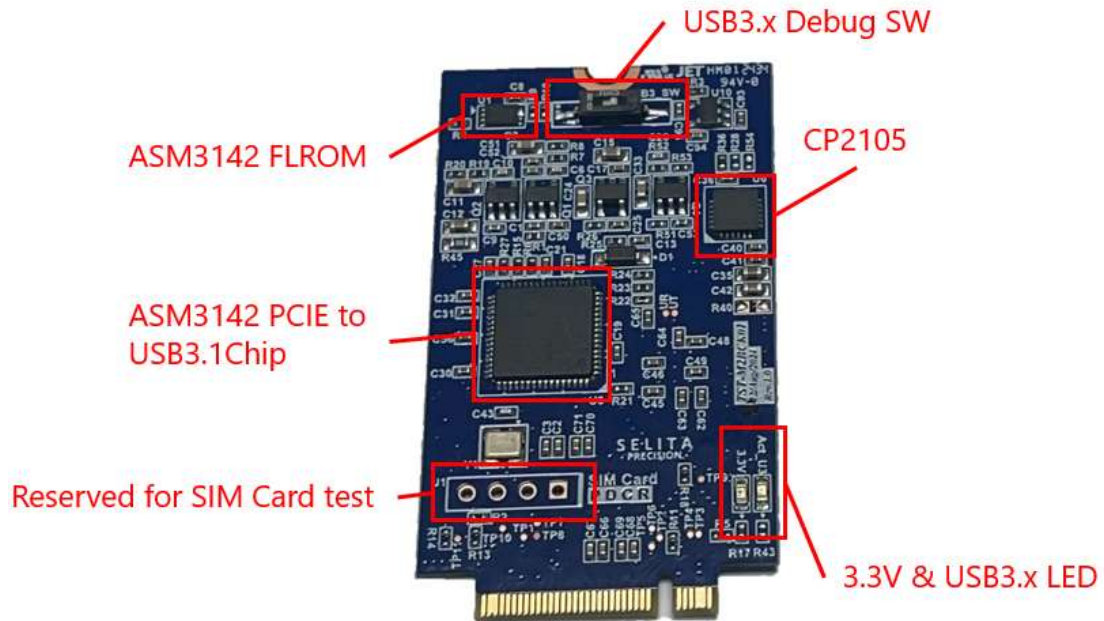
TST-M2BCK01 支援 M.2 B-Key 產品之 PCIE/USB3.0/USB2.0 的功能測試，同時預留 SMBUS/SIM Card 測試接口。

TST-M2BCK01 測試程式，供使用者應用於 M.2 B-Key 產品的自動化測試。

產品特色

- 尺寸: 30mm x 52mm(符合 M.2 Type B-Key 尺寸規格 3052).
- 主晶片:
 - Asmedia ASM3142 for **PCIe** function test.
 - Asmedia ASM235CM for **USB3.x** function test.
 - Silicon Labs CP2105 for **USB2.0** function test.
- 預留 SIM Card 測試接口.
- 內建 TMP102 溫度 IC，支援 SMBUS 測試使用.
- 提供 3.3V & USB3.0 LED 檢測燈.
- 5V Boost 升壓電路以確保 USB3.0 訊號品質.

TST-M2BCK01 功能介面說明



ASM3142 FLROM: ASM3142 FW 儲存

ASM3142 PCIE to USB3.1 Chip: M.2 B-Key PCIE 功能檢測

Reserved for SIM Card test: M.2 B-Key SIM Card 訊號接口

USB3.x Debug SW: 提供給 ASM235CM FW 燒錄 & USB3.x 功能 Debug 用

CP2105: M.2 B-Key USB2.0 功能檢測

3.3V & USB3.x LED: M.2 B-Key 3.3V 電源指示 LED、USB3.x 功能指示 LED

ASM235CM FLROM: ASM235CM FW 儲存

ASM235CM USB3.2 to SATA: M.2 B-Key USB3.x 功能檢測

5V Boost: M.2 B-Key 3.3V to 5V 升壓電路

TMP102: 預留 SMBUS 功能檢測

配件:

1. 散熱片*1

程式使用說明

1. TST-M2BCK01 安裝於 M.2 B-key 機種產品上，安裝完後加上散熱片預防過熱



2. 第一次開啟測試程式前，請先安裝 WinIO.dll 之 library，開啟 NTPortDrvSetup.exe 進行安裝，若已安裝請略過此步驟



- 開啟 config.cfg，設置為正確之 PCIE 之 dat 比對檔目錄，sample 為預設比對檔(不必變動，僅需變動為正確目錄即可)

TST-M2BCK01

名稱	修改日期	類型	大小
library	2024/12/16 上午 09:20	檔案資料夾	
config.cfg	2024/12/13 上午 11:30	CFG 檔案	1 KB
CP210x.dll	2019/3/26 下午 07:12	應用程式擴充	27 KB
CP210xManufacturing.dll	2016/12/11 下午 10:18	應用程式擴充	697 KB
log.log	2024/12/13 上午 11:45	文字文件	1 KB
M2BCK01.dat	2024/12/13 上午 10:02	DAT 檔案	1 KB
result.txt	2024/12/13 上午 11:45	文字文件	1 KB
sample.dat	2024/12/13 上午 10:07	DAT 檔案	1 KB
system.ini	2024/12/13 上午 11:45	組態設定	1 KB
TST-M2BCK01.exe	2024/12/13 上午 10:00	應用程式	508 KB
WinIO.dll	2014/7/29 下午 07:31	應用程式擴充	198 KB

*config.cfg - 記事本

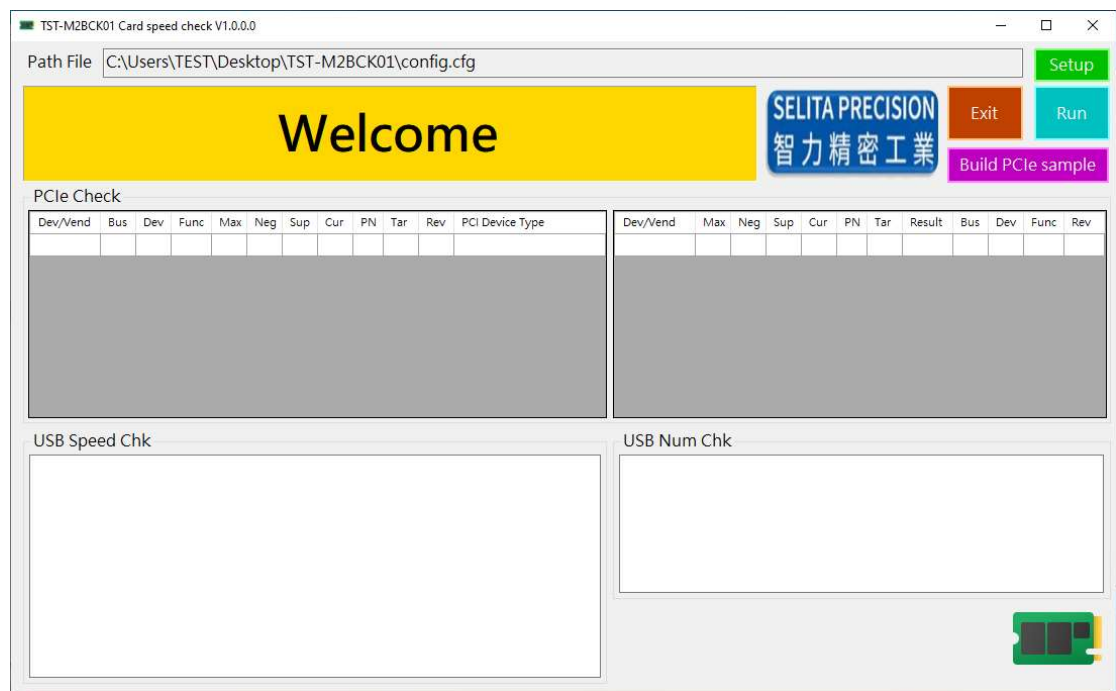
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```
[PCIITEM]
;VFYMODE is PCIe device check 0:Skip Test 1:Verify test.
VFYMODE=1
; FILENAME is set PCIe device path 1 (Verify PCIe device)
FILENAME=C:\Users\test\Desktop\TST-M2BCK01\sample.dat
; SKIPADDR is Address(bus/device/function) check.
SKIPADDR=0

[USBITEM]
; USB_DEV_SUM is set USB Device number. (0:Skip USB device test)
USB_DEV_SUM=1
;USB_DEV_SUM=2

; WANTUSB30NUM & WANTUSB31NUM is set USB3.0/3.1 Device number. (All 0:Skip USB speed test)
WANTUSB30NUM = 0
WANTUSB31NUM = 1
```

4. 程式 UI 介面。



Setup: config 檔讀取位置

Exit: 退出程式

Run: 開始測試

Build PCIe sample: 建立 PCIE 裝置之 dat 比對檔

5. config.cfg 檔說明:

```
config.cfg - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
[PCIITEM]
;VFYMODE is PCIe device check 0:Skip Test 1:Verify test.
VFYMODE=1
; FILENAME is set PCIe device setup 1 (Verify PCIe device)
FILENAME=C:\Users\joseph.h\Desktop\TST-M2BCK01\sample.dat
; SKIPADDR is Address(bus/dev/func) check.
SKIPADDR=0

[USBITEM]
; USB_DEV_SUM is set USB Device number. (0:Skip USB device test)
USB_DEV_SUM=1
USB_DEV_SUM=2

; WANTUSB30NUM & WANTUSB31NUM is set USB3.0/3.1 Device number. (All 0:Skip USB speed test)
WANTUSB30NUM = 0
WANTUSB31NUM = 1
```

[PCIe]

VFYMODE: PCIe 裝置確認(0 = skip PCIe 功能檢測)

FILENAME: PCIe 裝置比對檔目錄位置(第一次開啟程式需更改為正確位置)

SKIPADDR: PCIe 裝置 address 比對(0 = address check, 1 = skip)

[USB]

USB_DEV_SUM: USB2.0 之數量(0 = skip USB2.0 功能檢測)

(因 CP2105 會讀取到兩個 USB2.0 裝置，因此數量 = 2)

WANTUSB30NUM: USB3.0 數量

WANTUSB31NUM: USB3.1 數量

WANTUSB31NUM 全部設置為 0 = skip USB3.x 功能檢測

6. system.ini 檔說明



```
[EXECUTE]
AUTORUN=0
STOPEND=0
SETUPSET=0
Debug_Mode=0
[PATH]
PATH=C:\Users\test\Desktop\TST-M2BCK01\
[ERRORCODE]
ERRORCODE=MATFxx
[ITEM]
ITEM=TST-M2BCK01 Card speed check
[MULTI]
WINIO=on
```

0 = 關閉功能, 1 = 開啟功能

AUTORUN: 自動執行測試檢測

STOPEND: 測試完後關閉程式

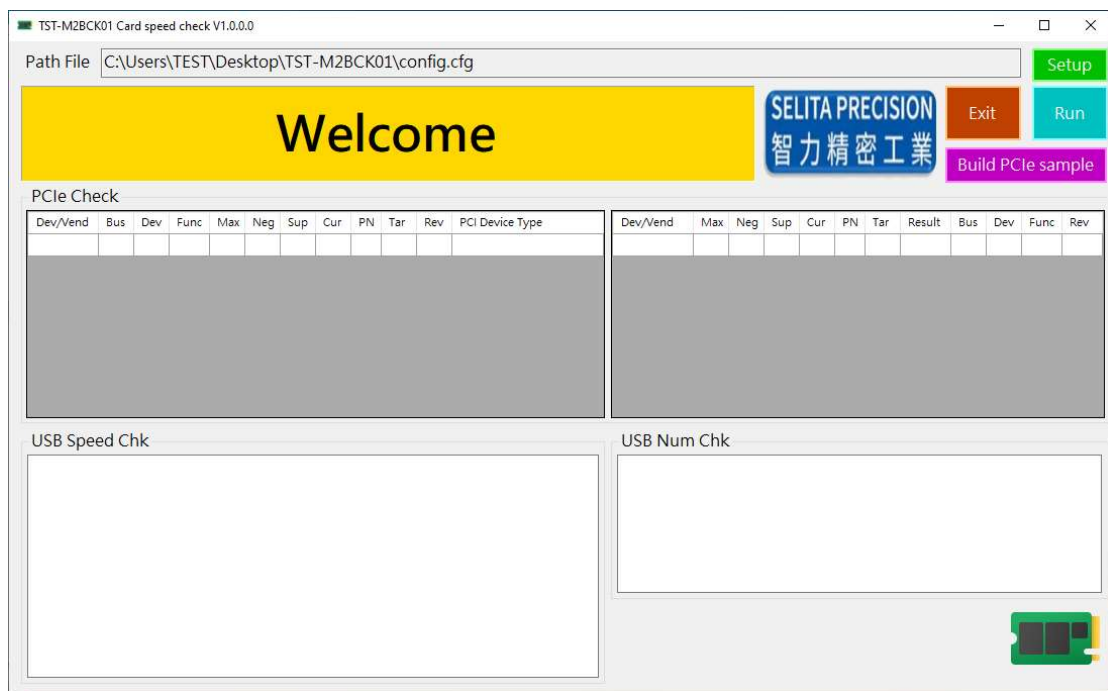
其餘項目為保留用，不必更動

操作 SOP

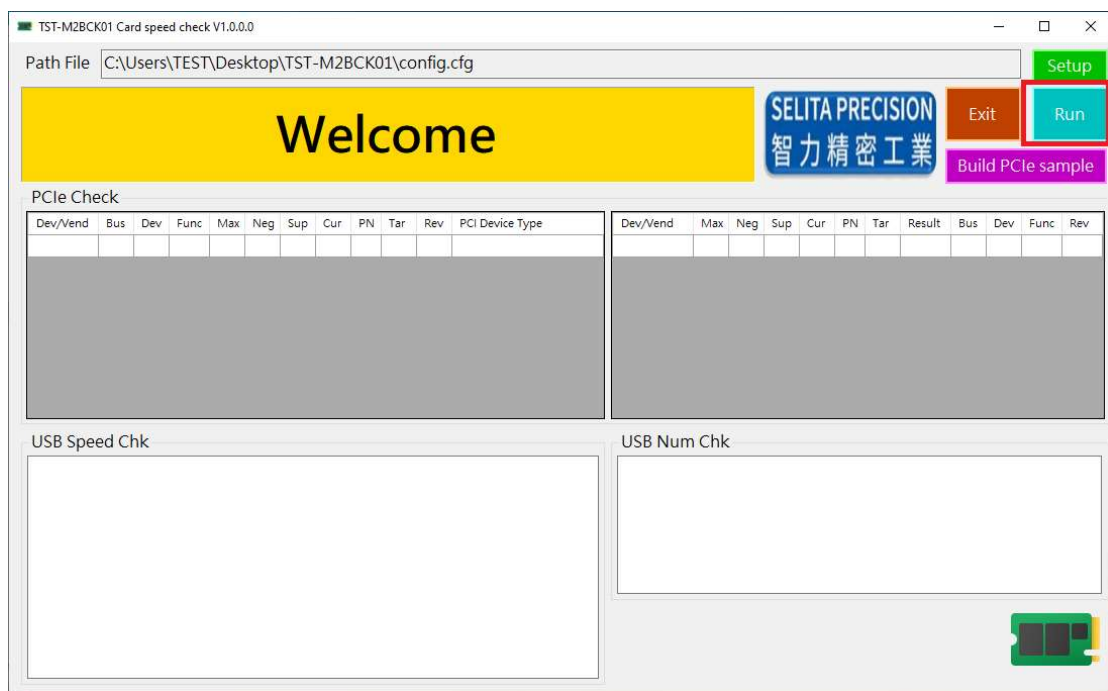
1. 安裝 TST-M2BCK01 於 M.2 B-Key 機種產品上



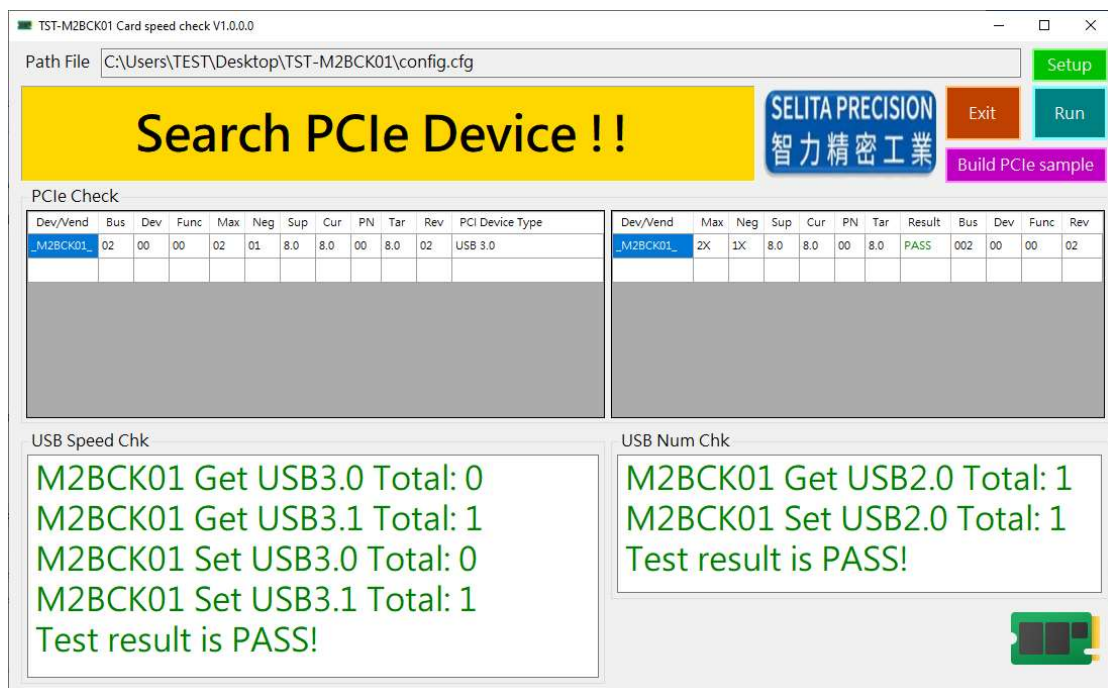
2. 開啟程式 TST-M2BCK01.exe



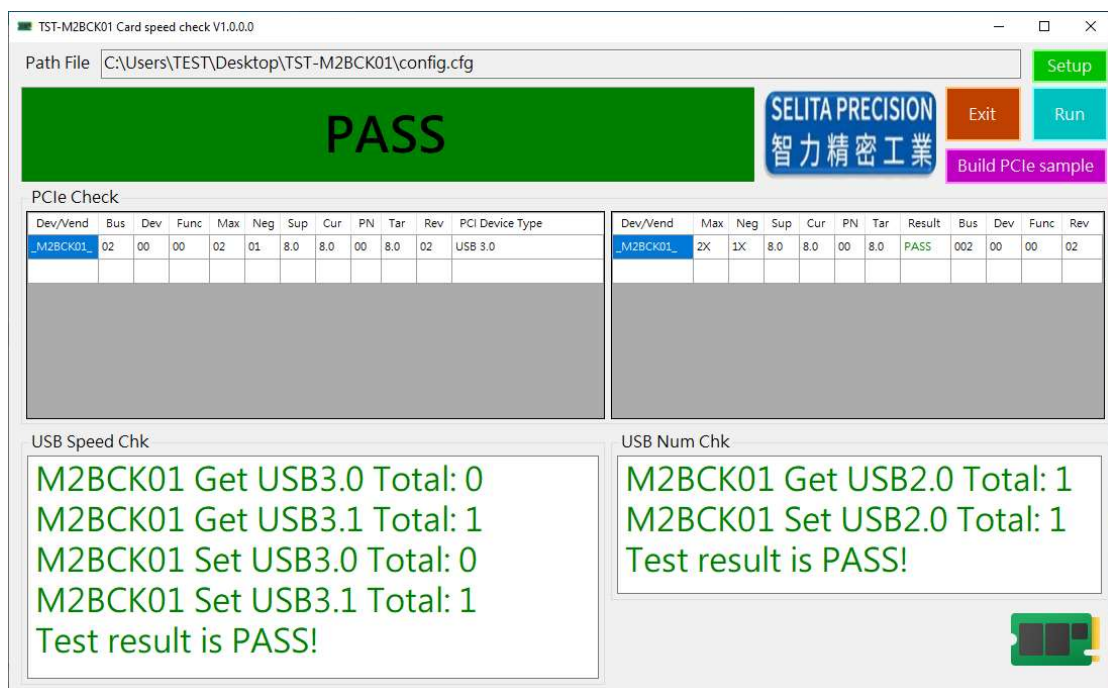
3. 按下 Run 開始測試(可於 system.ini 設定 AUTORUN 自動執行檢測)



4. 等待程式執行完畢

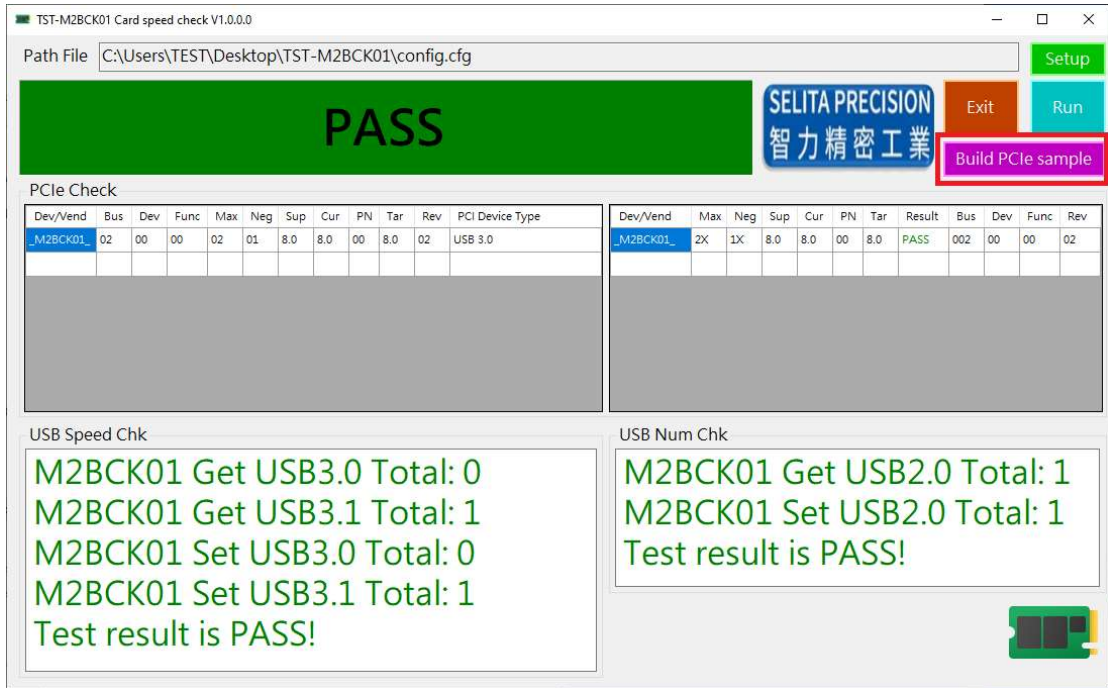


5. 功能檢測完成(可於 system.ini 設定 STOPEND 自動關閉程式)

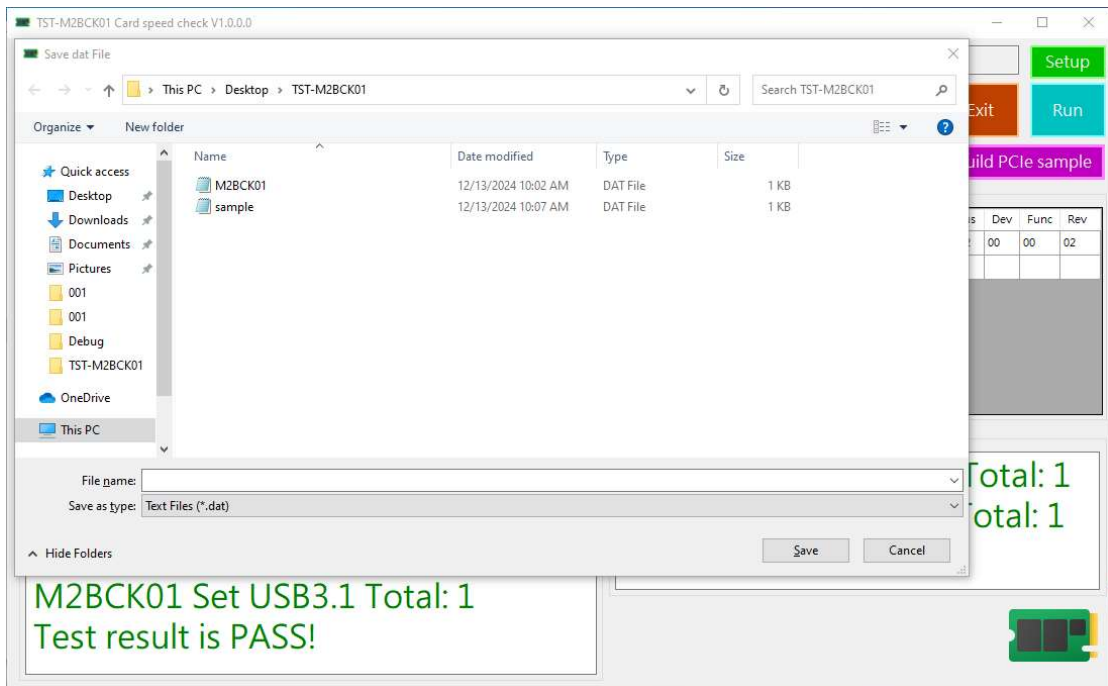


PCIE 比對檔建立說明

1. 先執行一次 PCIE 功能檢測，且 PCIE 功能檢測結果為 PASS，並於程式主畫面中按下「Build PCIe sample」



2. PCIE 裝置比對檔儲存

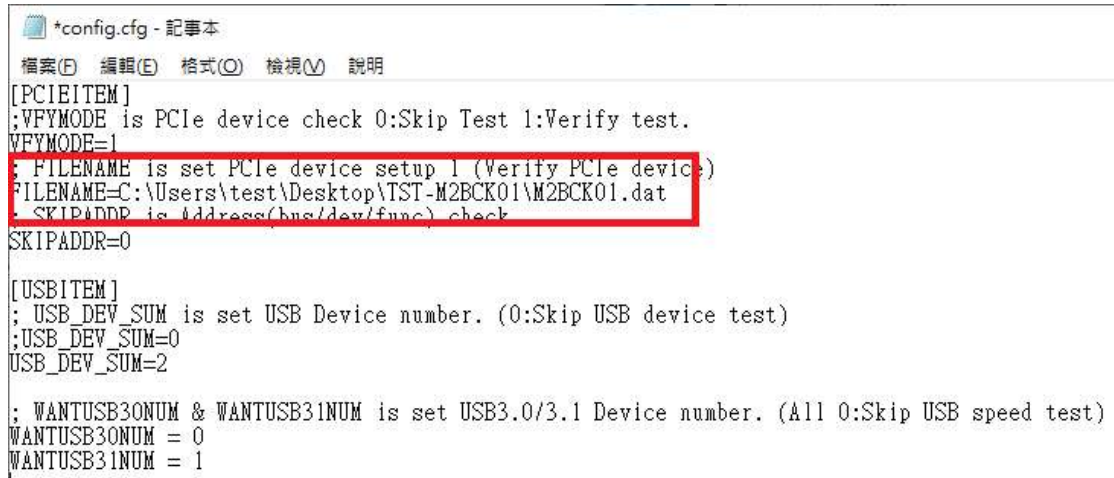


3. PCIE 裝置比對檔查看，測試程式有過濾 PCIE 晶片(ASM3142)之 Sub-PID/Sub-VID，因此 PCIE 裝置僅抓取到一個裝置，如下圖



```
*M2BCK01.dat - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
;Dev/Vend Bus Dev Func Max Neg Sup Cur PN Tar Rev PCIe the status
_M2BCK01_ 002 00 00 2X 1X 8.0 8.0 00 8.0 02;USB 3.0
END
```

4. 更換 config.cfg 檔中 FILENAME 目錄，將剛建立好的比對檔.dat 檔替換後再重啟測試程式即可使用新建立的比對檔進行 PCIE 功能檢測



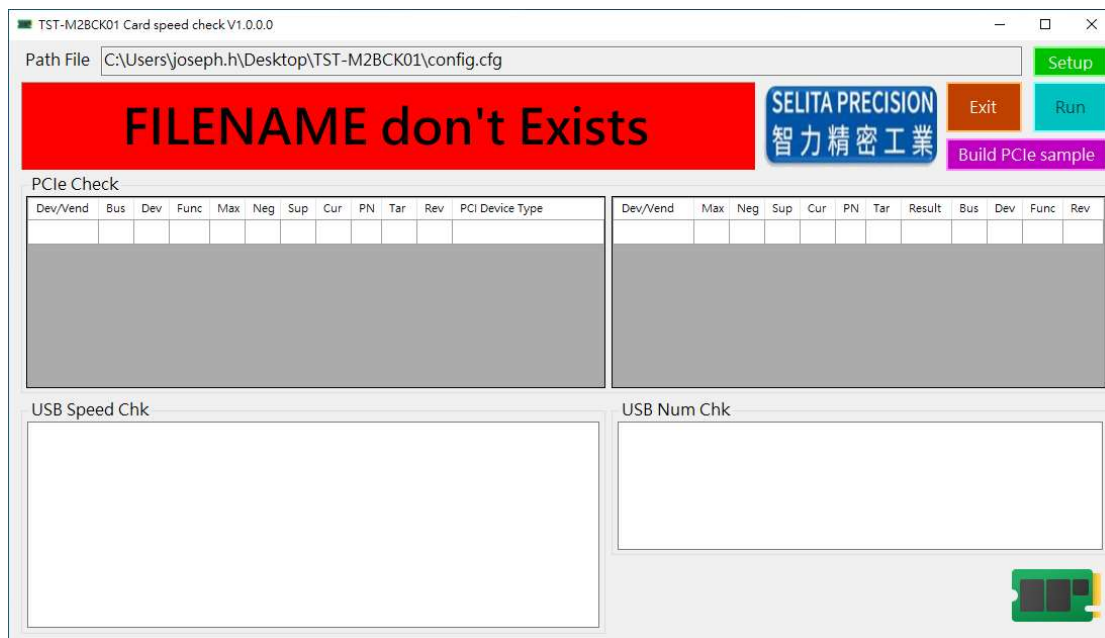
```
*config.cfg - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
[PCIITEM]
;WFFMMode is PCIe device check 0:Skip Test 1:Verify test.
WFFMMode=1
; FILENAME is set PCIe device setup 1 (Verify PCIe device:)
FILENAME=C:\\Users\\test\\Desktop\\TST-M2BCK01\\M2BCK01.dat
; SKIPADDR is Address(bus/dev/func) check
SKIPADDR=0

[USBITEM]
; USB_DEV_SUM is set USB Device number. (0:Skip USB device test)
;USB_DEV_SUM=0
USB_DEV_SUM=2

; WANTUSB30NUM & WANTUSB31NUM is set USB3.0/3.1 Device number. (All 0:Skip USB speed test)
WANTUSB30NUM = 0
WANTUSB31NUM = 1
```

注意事項

1. FILENAME don't Exists 錯誤: 請檢查 config.cfg 內 FILENAME 目錄是否正確



```
*config.cfg - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
[PCIITEM]
;VFYMODE is PCIe device check 0:Skip Test 1:Verify test.
VFYMODE=1
; FILENAME is set PCIe device setup 1 (Verify PCIe device)
FILENAME=C:\Users\test\Desktop\TST-M2BCK01\sample.dat
; SKIPADDR is Address(bus/dev/func) check
SKIPADDR=0

[USBITEM]
; USB_DEV_SUM is set USB Device number. (0:Skip USB device test)
USB_DEV_SUM=1
;USB_DEV_SUM=2

; WANTUSB30NUM & WANTUSB31NUM is set USB3.0/3.1 Device number. (All 0:Skip USB speed test)
WANTUSB30NUM = 0
WANTUSB31NUM = 1
```

2. 無法載入 WinIO.dll 模組：請確認是否已安裝 NTPortDrvSetup.exe



3. 測試 FAIL: 請檢查 M.2 B-Key 各項功能

