

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。

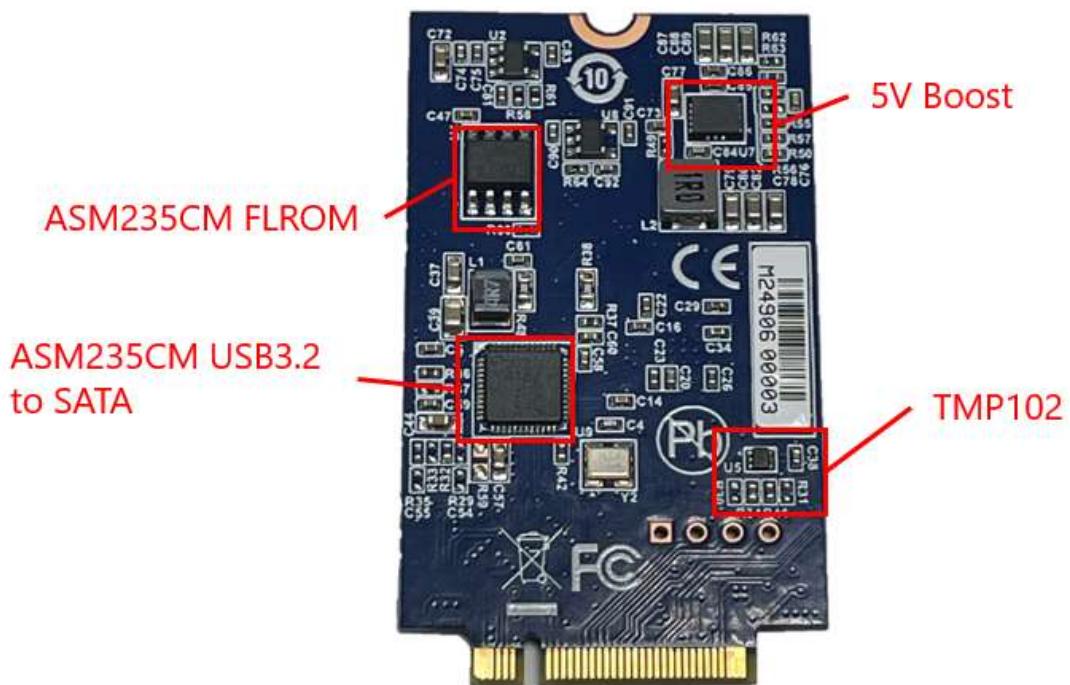
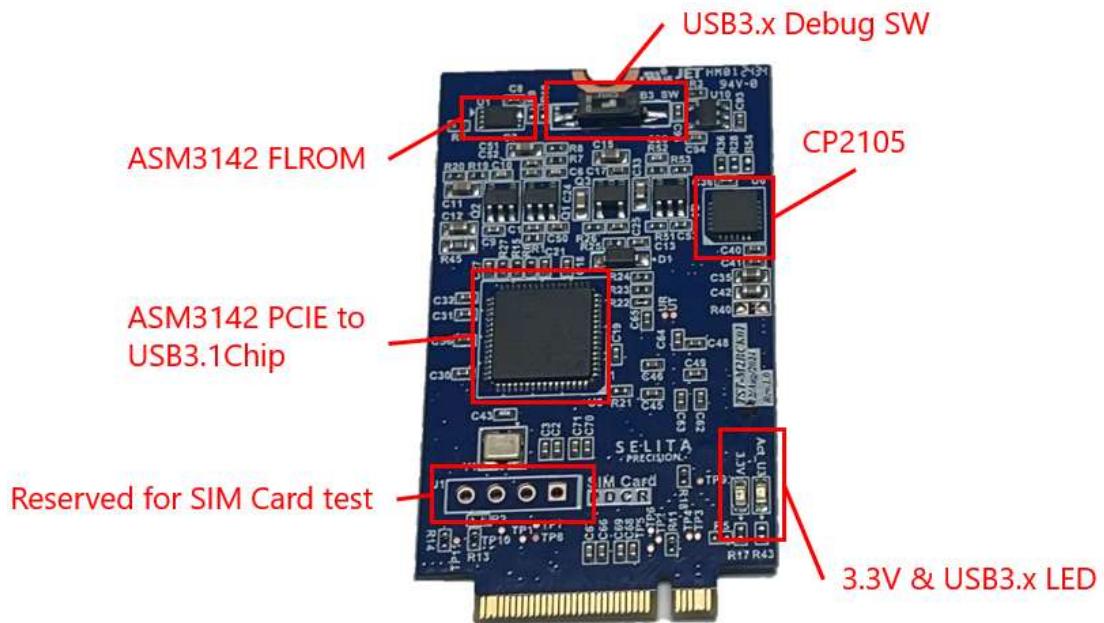
TST-M2BCK01 支援 M.2 B-Key 產品之 PCIE/USB3.0/USB2.0 的功能測試，同時預留 SMBUS/SIM Card 測試接口。

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

iT-M2BCK01 > library > ntport28_install				
名稱	修改日期	類型	大小	操作
NTPortDrvSetup.exe	2008/2/11 下午 09:13	應用程式	160 KB	
PortTest.exe	2014/6/20 上午 09:47	應用程式	25 KB	
ReadMe.txt	2008/2/12 下午 07:24	文字文件	4 KB	
RegSetup28.exe	2008/2/13 下午 09:32	應用程式	1,040 KB	

3. 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)

-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

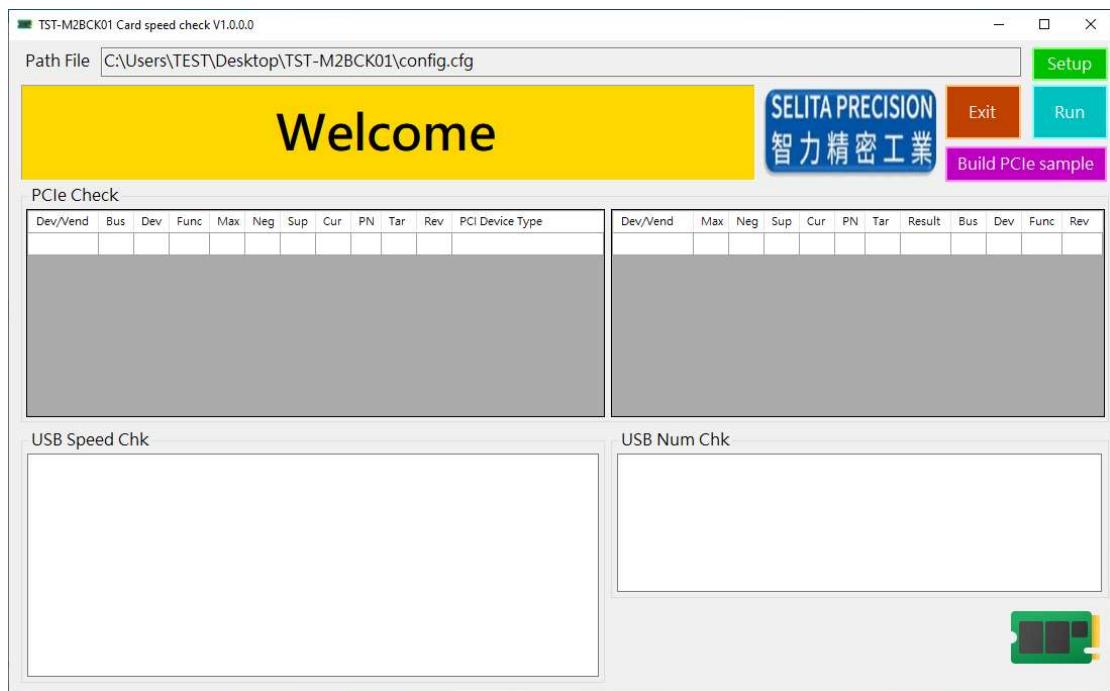
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

[PCIEITEM]
;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

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
[PCIEITEM]
;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



```
system.ini - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 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

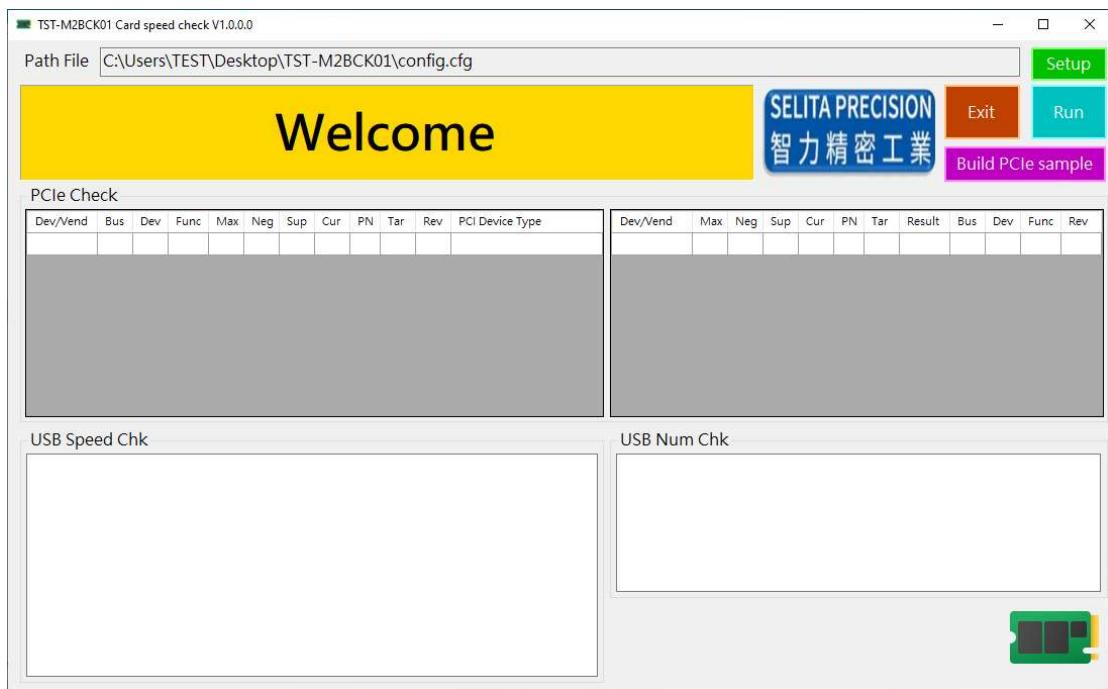
其餘項目為保留用，不必更動

操作 SOP

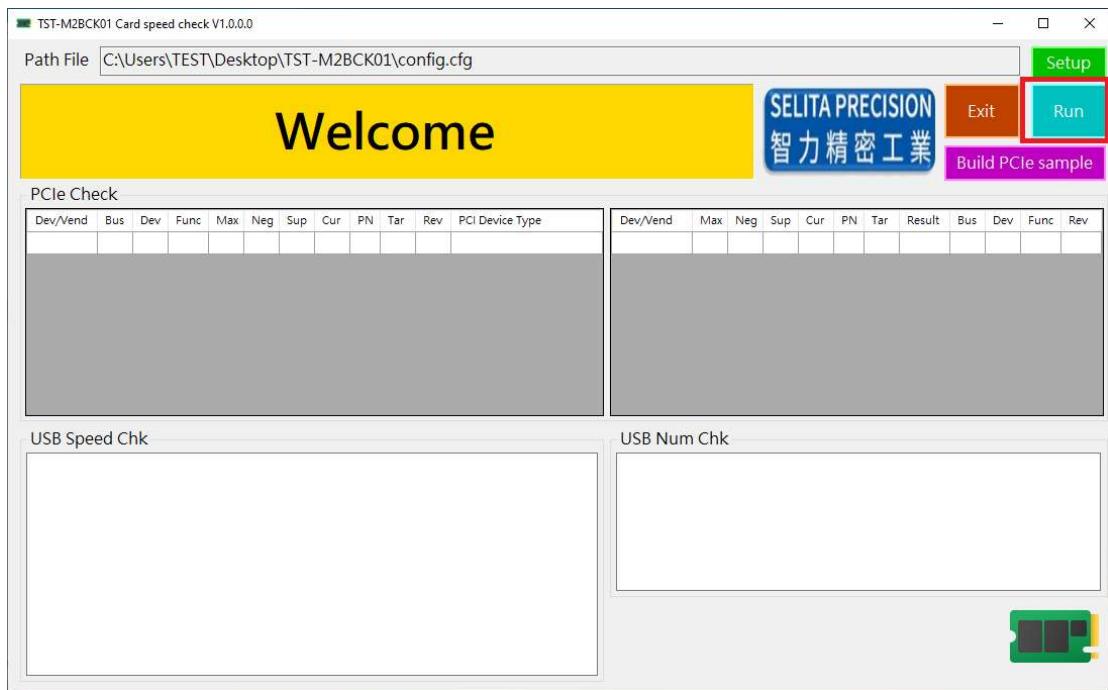
1. 安裝 TST-M2BCK01 於 M.2 B-Key 機種產品上



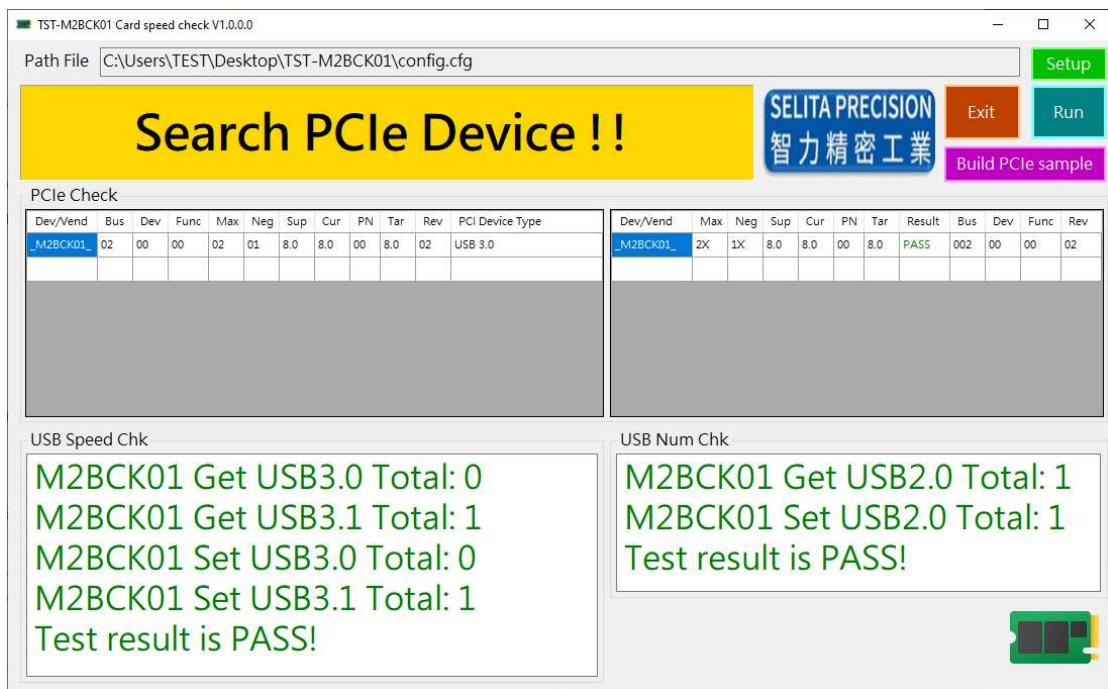
2. 開啟程式 TST-M2BCK01.exe



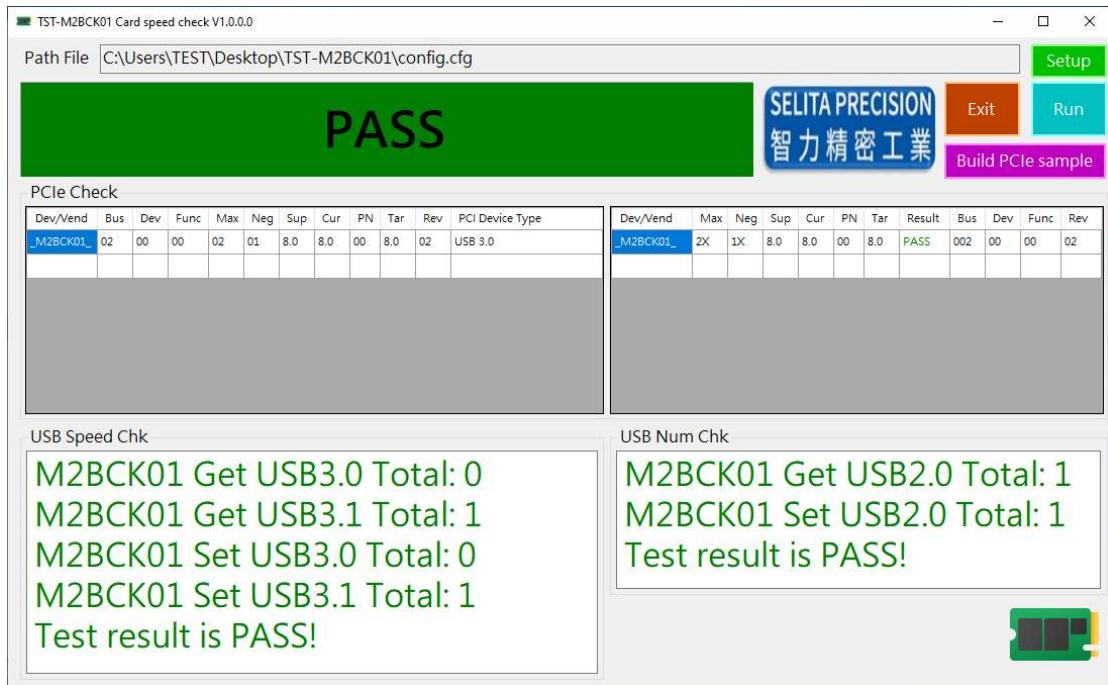
3. 按下 Run 開始測試(可於 system.ini 設定 AUTORUN 自動執行檢測)



4. 等待程式執行完畢

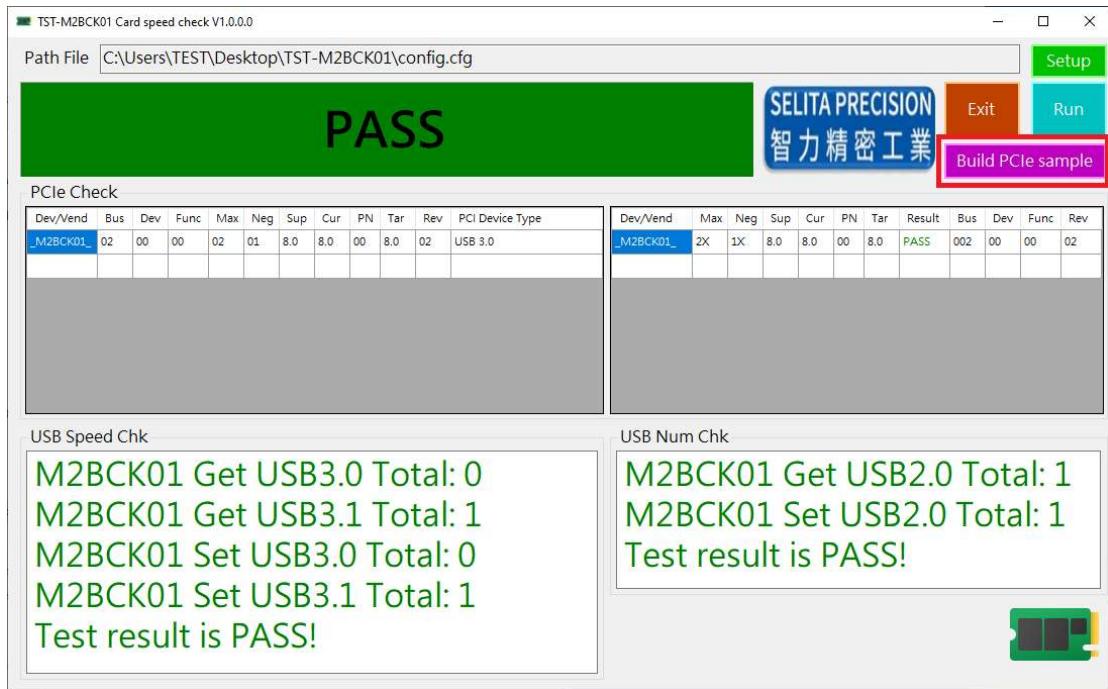


5. 功能檢測完成(可於 system.ini 設定 STOPEND 自動關閉程式)

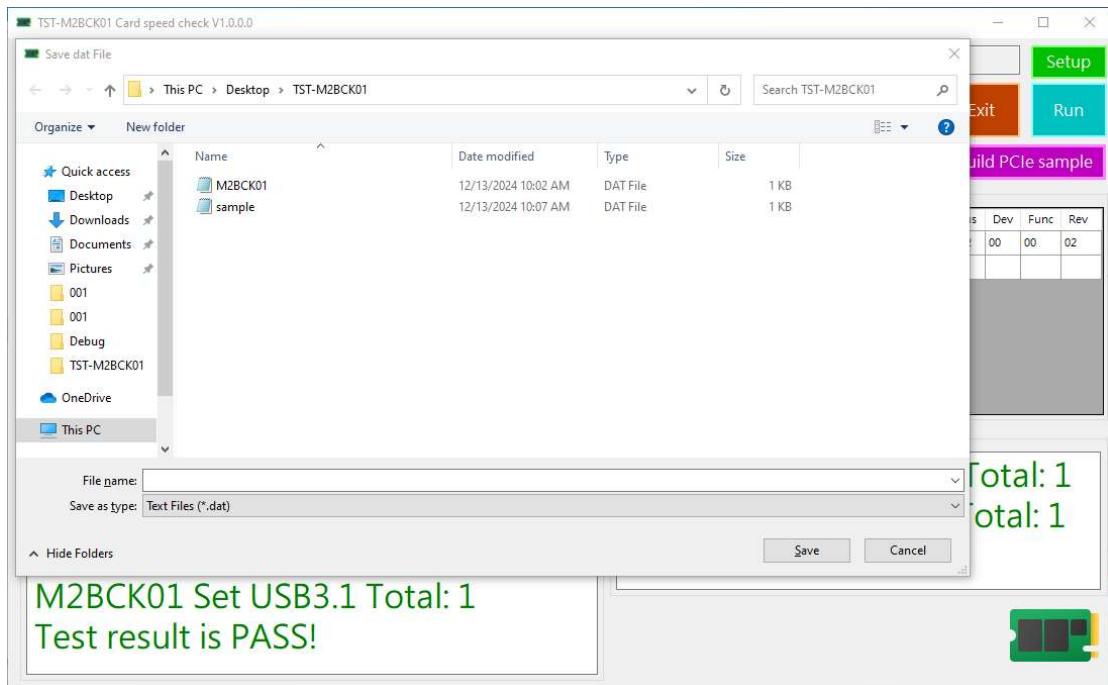


PCIE 比對檔建立說明

- 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」



- 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

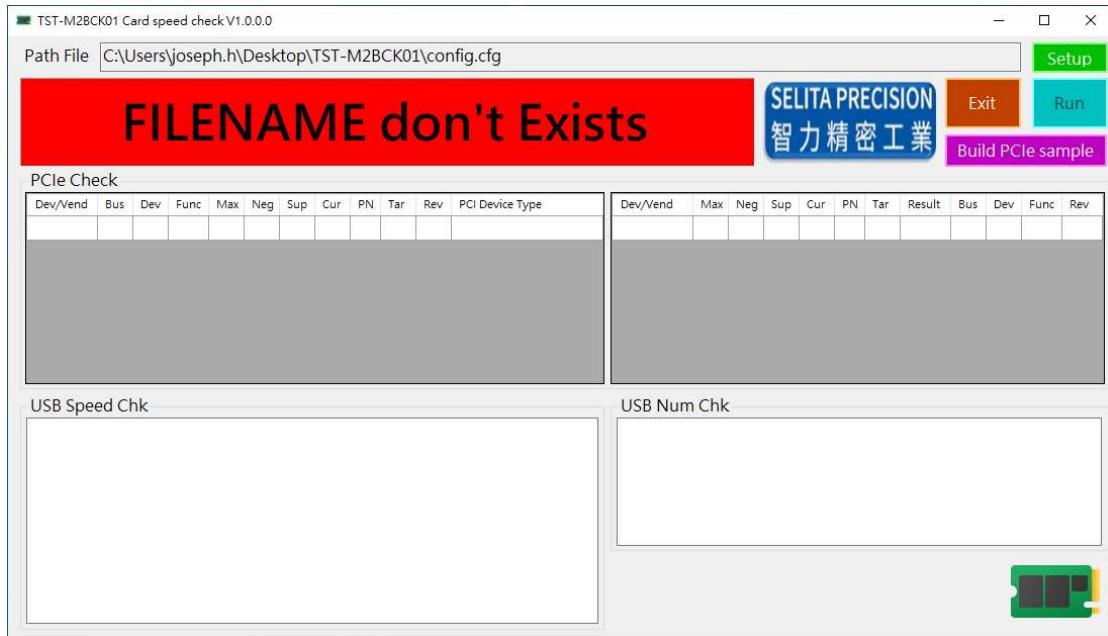
```
*config.cfg - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
[PCIEITEM]
;VFYMODE is PCIe device check 0:Skip Test 1:Verify test.
VFYMODE=1
; FILENAME is set PCIe device setup 1 (Verify PCIe device)
;FILENAME=C:\Users\test\Desktop\TST-M2BCK01\M2BCK01.dat
; SKIPADDR is Address(bus/dev/func) check
SKIPADDR=0

[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

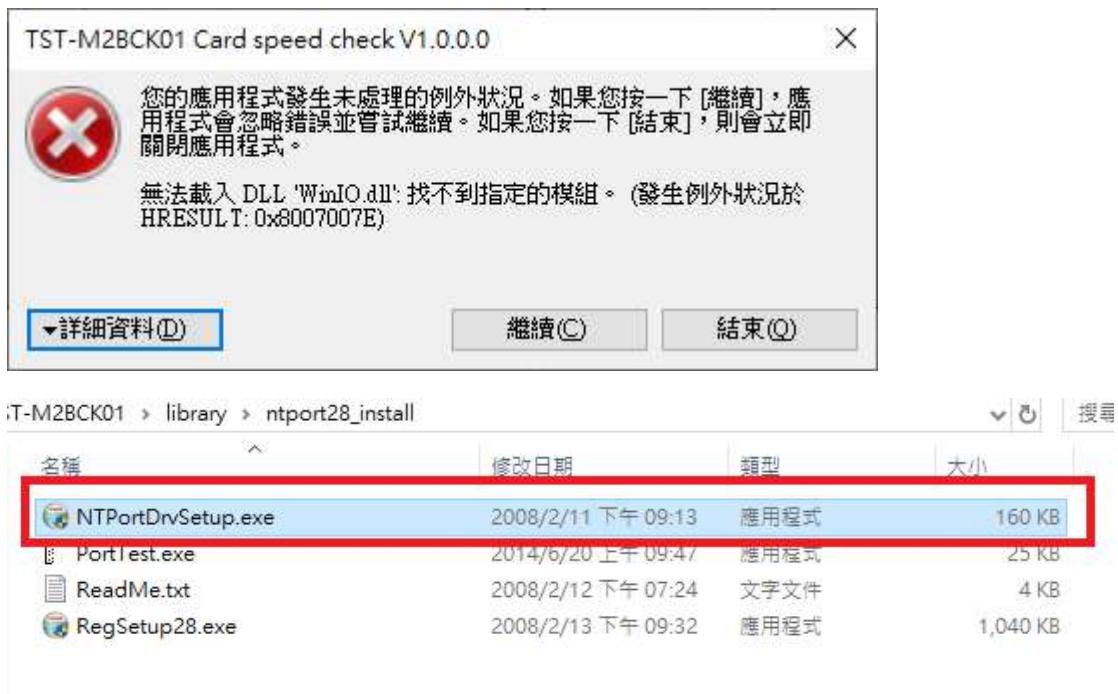


```
config.cfg - 記事本
檔案(F) 檔案(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
[PCIEITEM]
;VFYMODE is PCIe device check 0:Skip Test 1:Verify test.
VFYMODE=1
; FILENAME is set PCIe device setup file (Verify, PCIe device)
FILENAME=C:\Users\test\Desktop\TST-M2BCK01\sample.dat
; SKIPADDR is Address(bus/dev/func) check
SKIPADDR=0

[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

