

國家發展委員會檔案管理局

108 年度電子檔案保存管理機制 委託服務案

電子檔案相關工具介紹 以 **USB Flash Drive Tester** 為例 (V 1.0)

中華民國 108 年 9 月

版本紀錄

版序	實施日期	修改內容
v1.0	1080930	初版

目錄

壹、前言	- 1 -
貳、USB FLASH DRIVE TESTER 介紹.....	- 1 -
一、軟體資訊	- 1 -
二、安裝步驟及設定	- 2 -
三、操作方式	- 6 -
參、結論	- 13 -

壹、前言

電子媒體多元的發展，不僅容量越做越大、體積越做越小，甚至在讀取速度也不遜於傳統機械式硬碟。強調隨插即用的 USB 隨身碟及記憶卡，雖然很方便，不過對於資料的保存相對也較具有風險，隨時都有可能發生資料遺失的可能性。因此，唯有固定檢查隨身碟或記憶卡，方可減少資料遺失風險。

貳、USB Flash Drive Tester 介紹

USB Flash Drive Tester 可以檢測任何卸除式媒體(包括 SD、MMC、CF、USB 隨身碟)，檢查是否有損壞或不穩定的磁區。也鑒於市面上客製化之 USB 隨身碟品質參差不齊，該工具亦可檢測其規格容量大小。

一、軟體資訊

(一) 軟體名稱：USB Flash Drive Tester

(二) 軟體版本：v1.14

(三) 支援系統：Windows 7 以上版本

(四) 軟體性質：免費軟體

(五) 支援語系：英文

(六) 官方網站：<https://www.vconsole.com/>

二、安裝步驟及設定

(一) 至官方網站 <https://www.vconsole.com/download> 下載頁面，點選「USB Flash Drive Tester (Download v1.14)」版本。

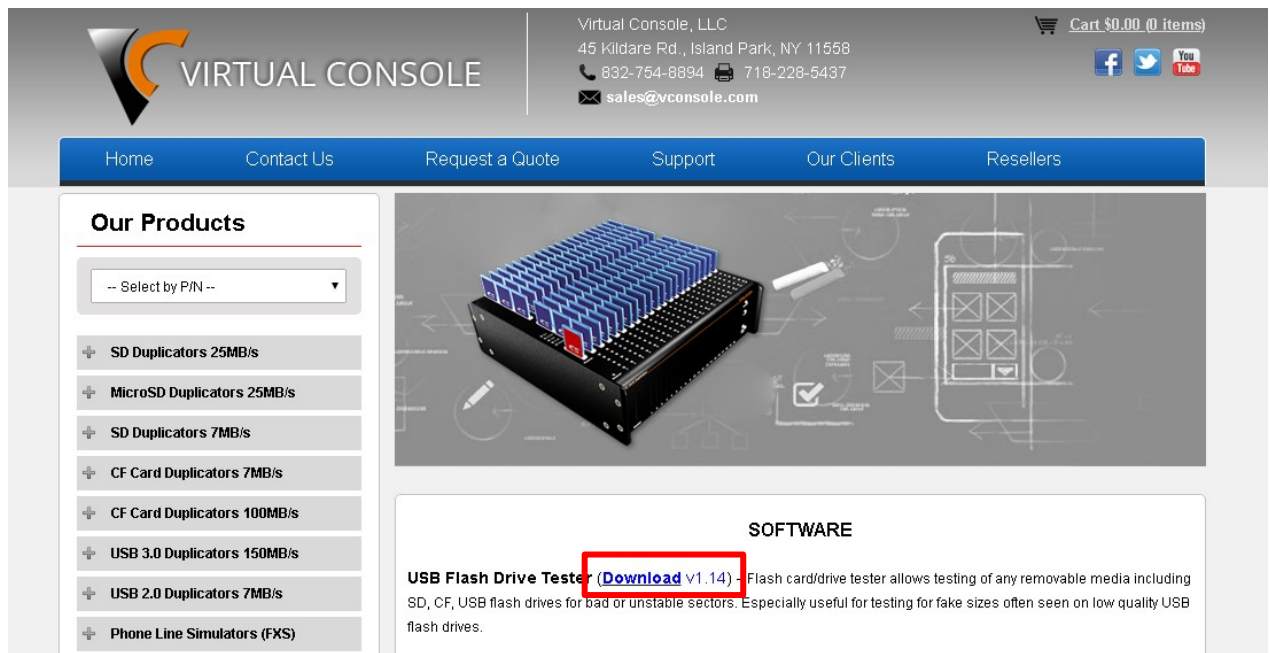


圖1 USB Flash Drive Tester 官方網站下載頁面

(二) 下載完成後，點選「Flash_Drive_Tester_v114.exe」安裝程式。



圖2 USB Flash Drive Tester 安裝程式

(三) 安裝精靈點選「Next」。



圖3 安裝程式畫面

(四) 確認安裝路徑，選擇「Next」繼續安裝。

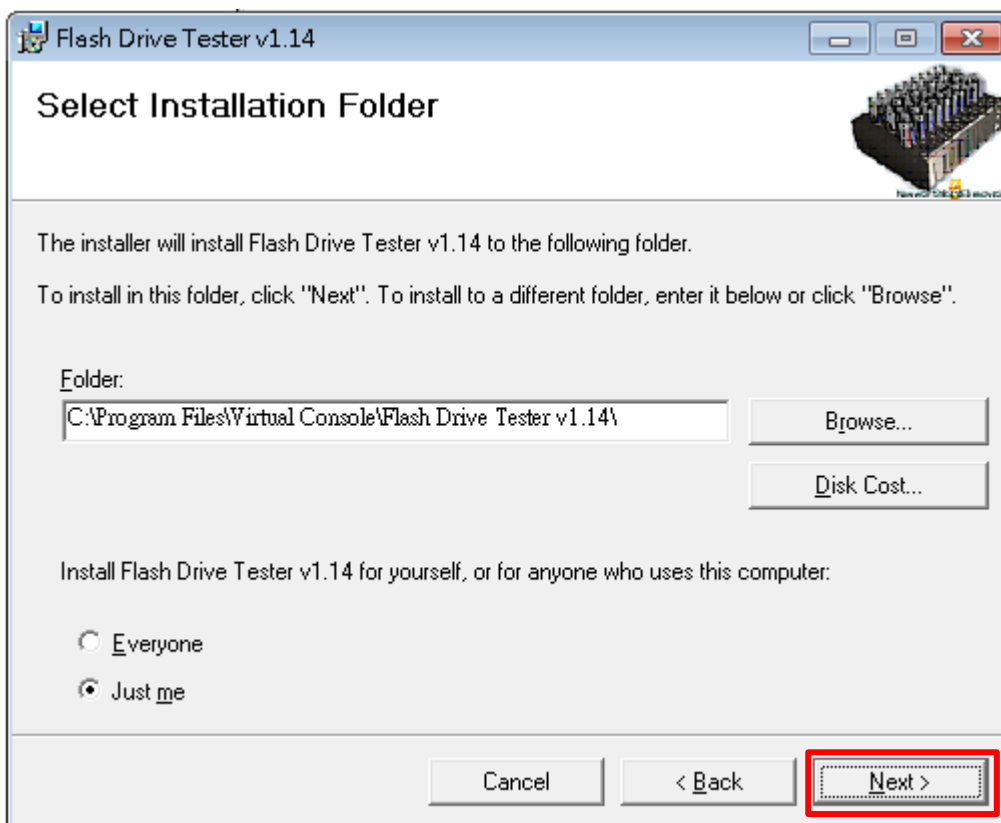


圖4 安裝程式畫面

(五) 確認是否安裝，「Next」繼續安裝。

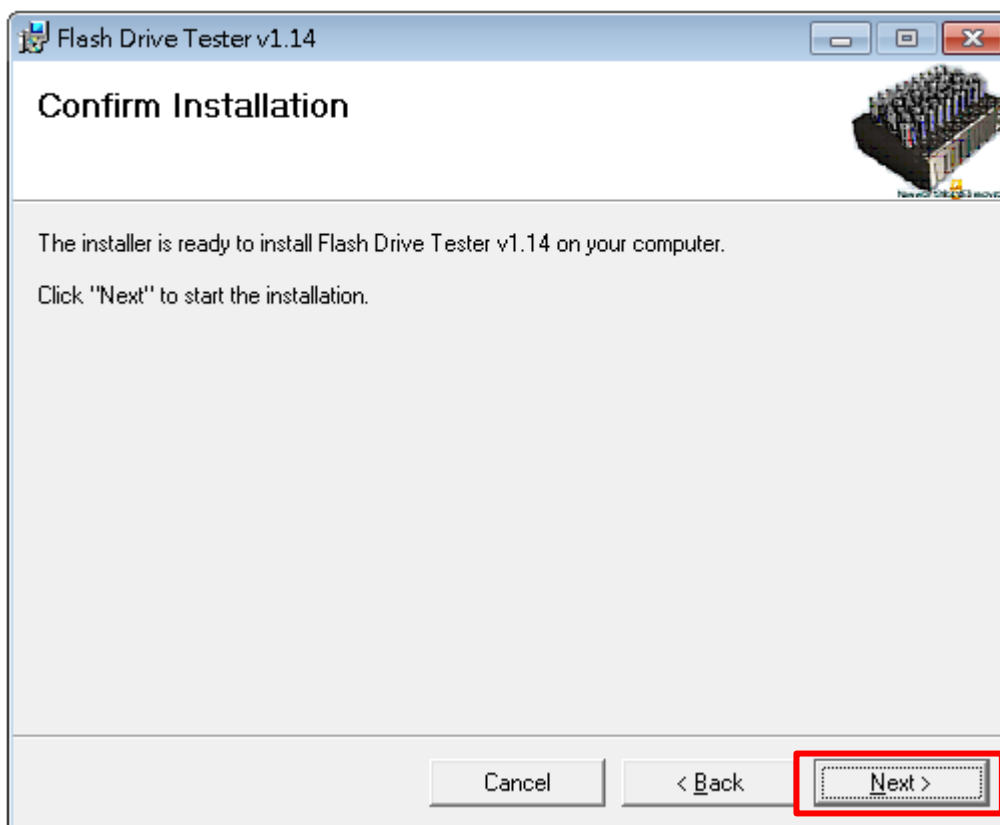


圖5 安裝程式畫面

(六) 安裝進行畫面。

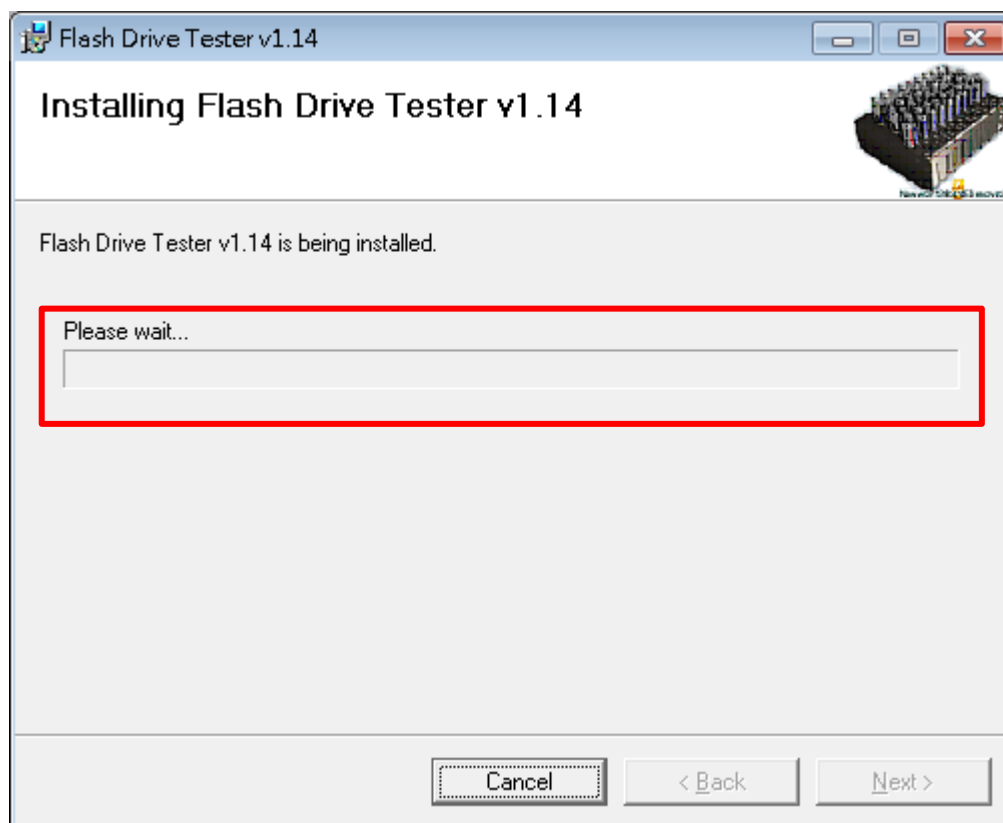


圖6 確認安裝畫面

(七) 安裝完成畫面，點選「Close」。

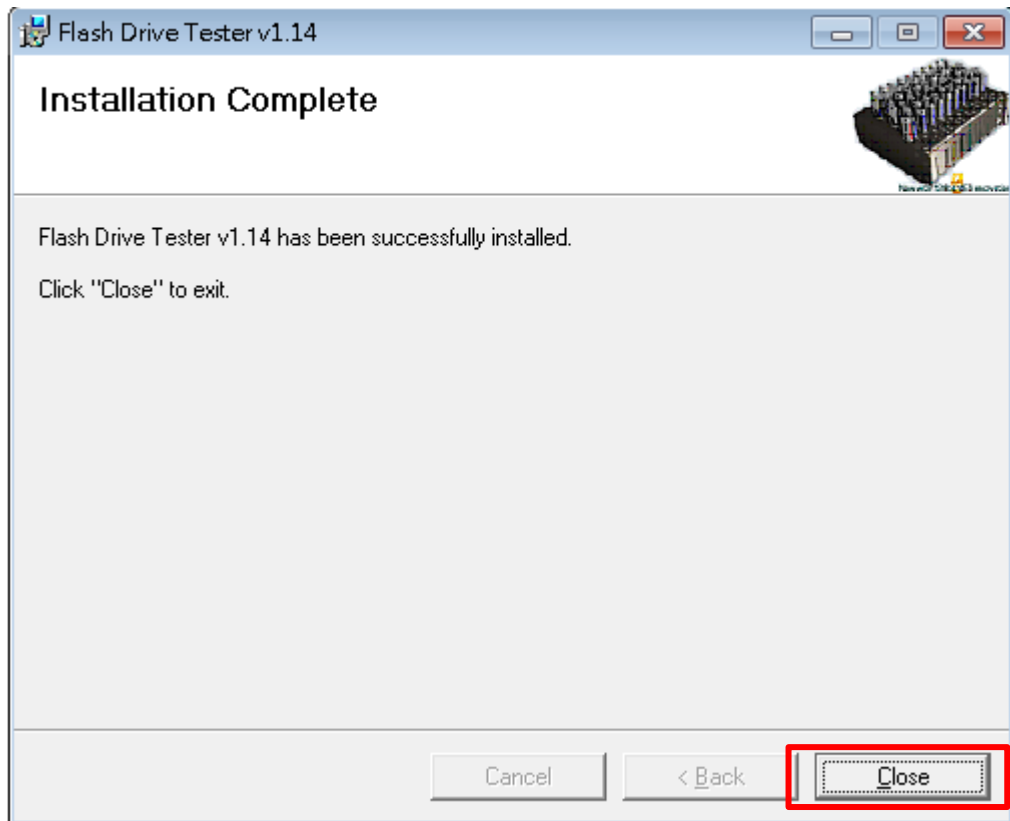


圖7 安裝完成畫面

三、操作方式

(一)操作示範一：隨身碟或記憶卡的讀取檢測。

1. 選擇隨身碟/記憶卡磁碟位置。(本次檢測為 16GB 隨身碟)

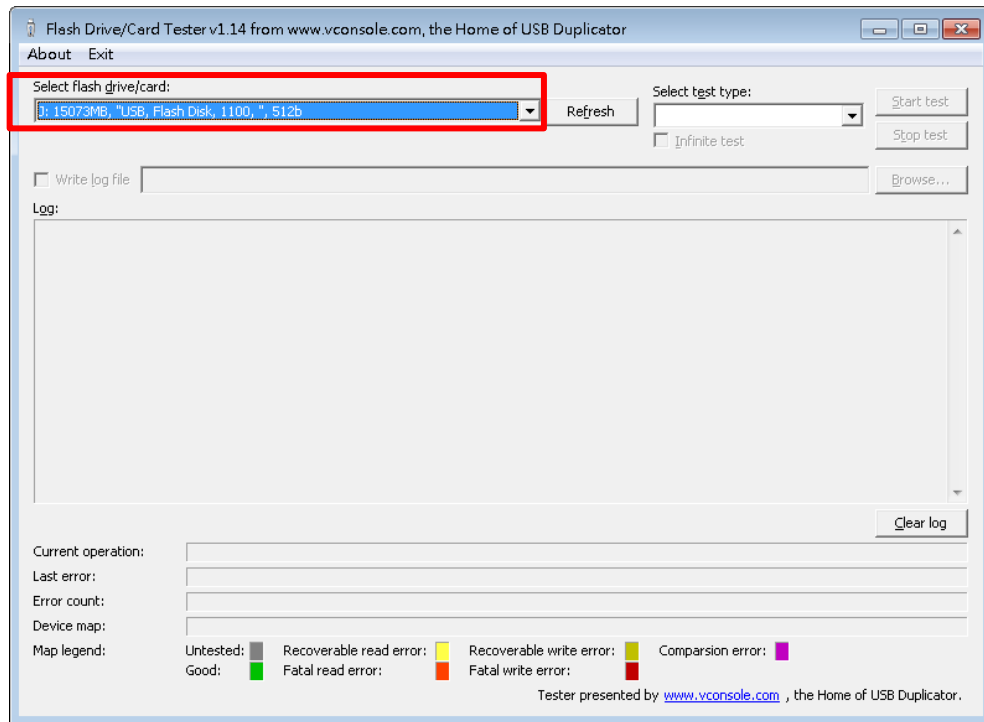


圖8 選擇媒體來源位置畫面

2. 選擇檢測模式，點選「Read」讀取檢測。

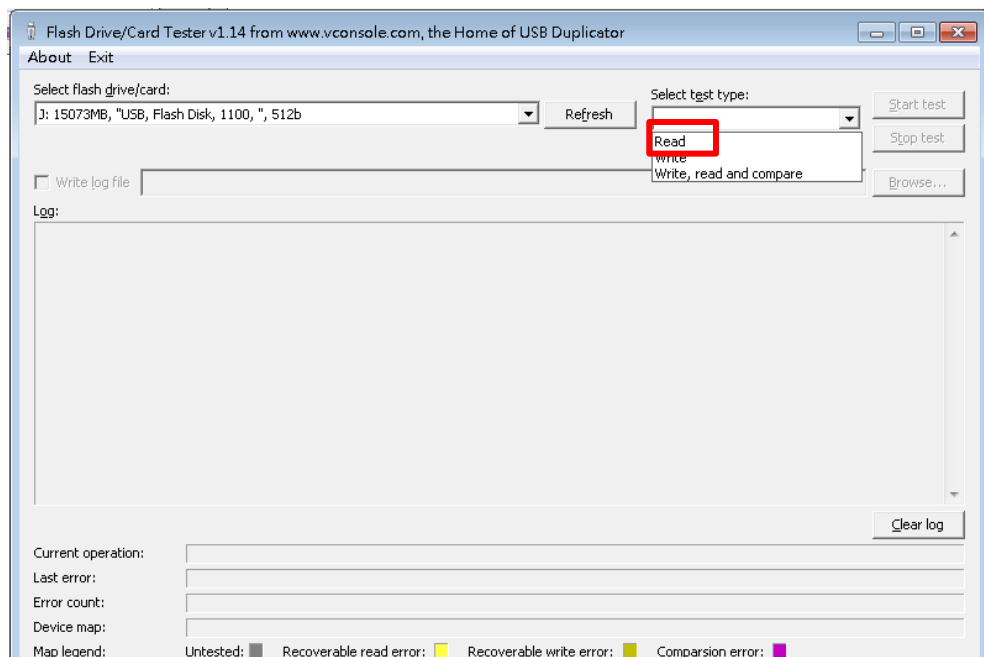


圖9 選擇檢測模式畫面

3. 檢測過程中，log 顯示讀取錯誤的邏輯區塊號碼
「logical block number, LBN」位置，包含致命錯誤
「fatal」及可恢復「Recoverable」之訊息。

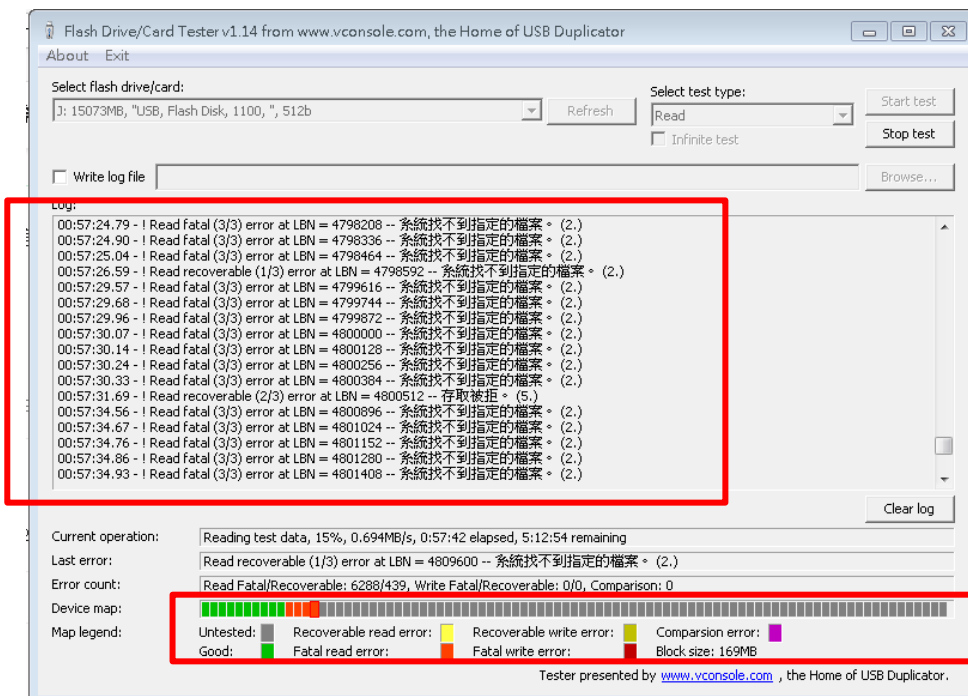


圖10 Log 訊息畫面

4. 檢測 log 分析，該隨身碟實際容量為 15,073MB，檢測至 2,418.06MB 前，檢測速度 0.777MB/每秒；磁碟分區損壞之致命錯誤有 6,927 筆邏輯區塊位置、可以恢復有 421 筆邏輯區塊位置。

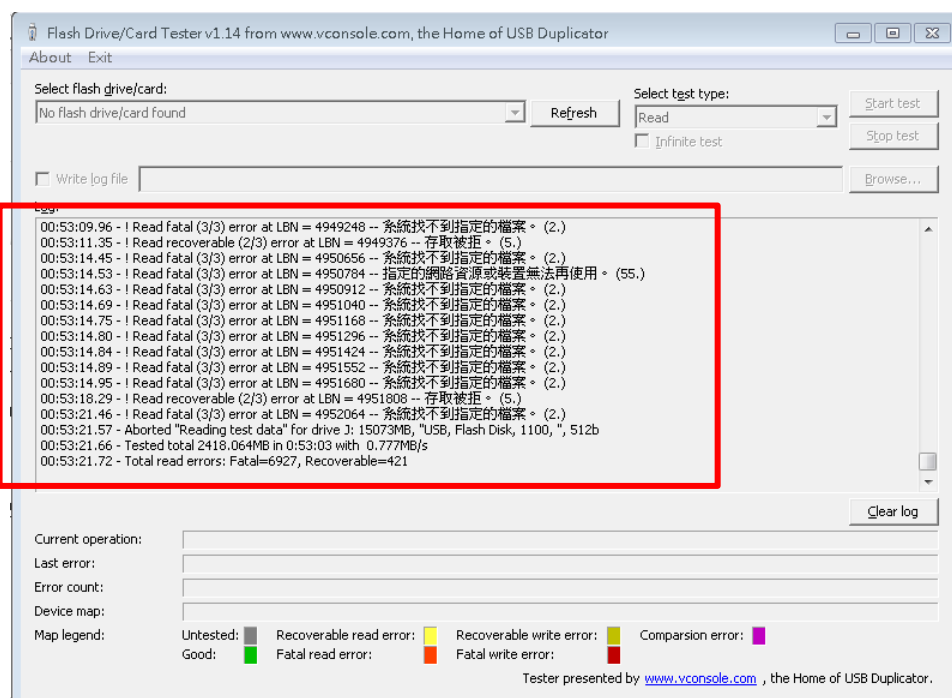


圖11 檢測結果畫面

5. 透過一般(完全)格式化指令將錯誤磁區修復，如有重要檔案資料請於格式化前先備份或使用電子檔案修復軟體修復損壞檔案。經由格式化後進行讀取檢測，檢測結果邏輯區塊皆無錯誤，可正常使用隨身碟。

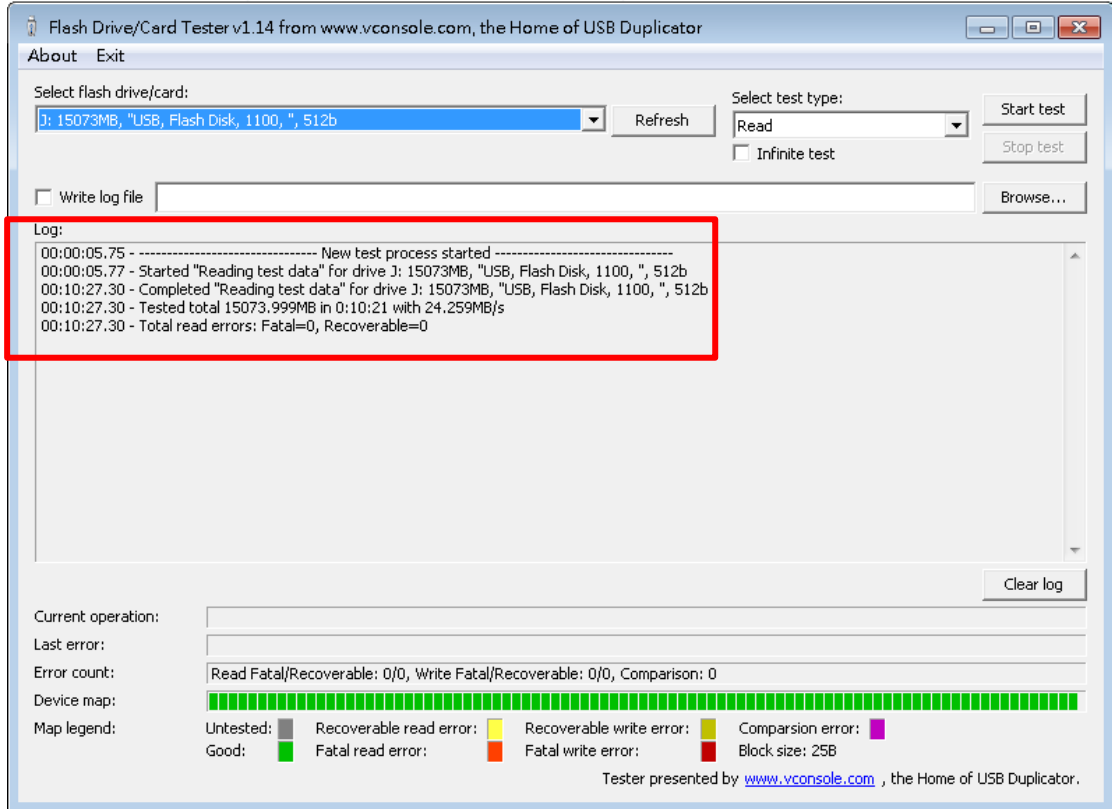


圖12 檢測結果畫面

(二)操作示範二：隨身碟或記憶卡的覆寫檢測。

1. 選擇檢測模式，點選「Write」覆寫測試，因覆寫檢測會以亂數覆蓋原始檔案，檢測前請先將資料備份。

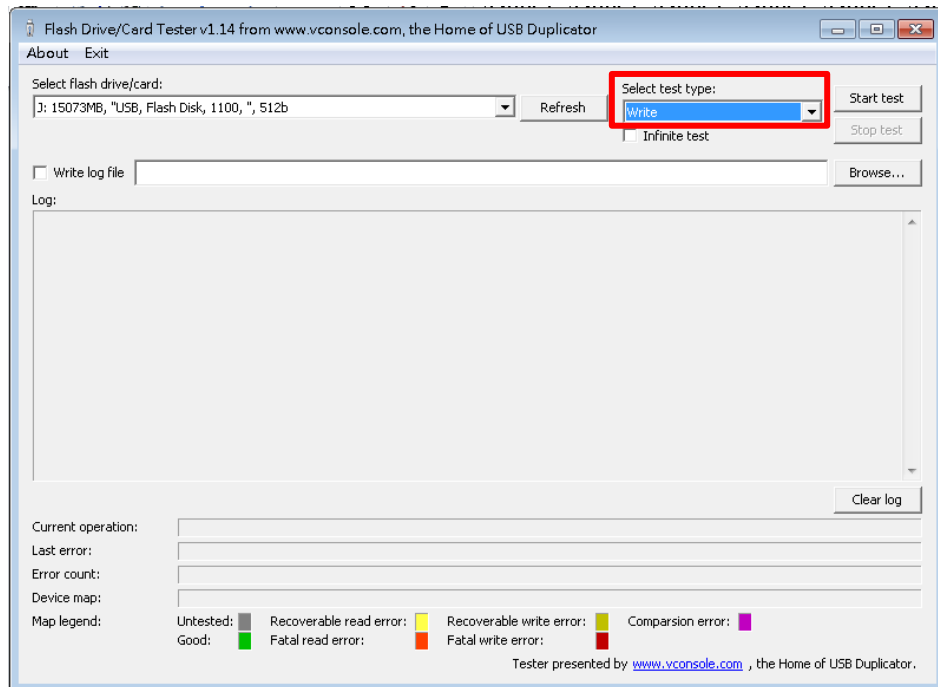


圖 13 選擇檢測模式畫面

2. 跳出提示訊息，「This test will erase all existing data on this flash drive/card. Do you want to continue?」覆寫檢測會清除隨身碟或記憶卡內所有檔案是否繼續測試？選擇「是」。

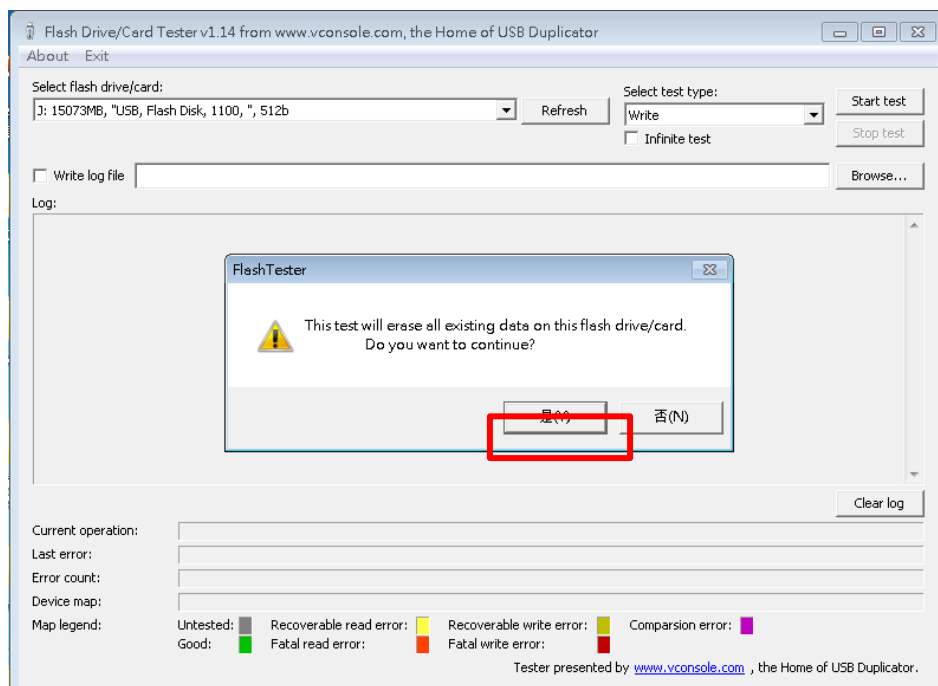


圖 14 覆寫檢測確認畫面

3. 覆寫測試中畫面。

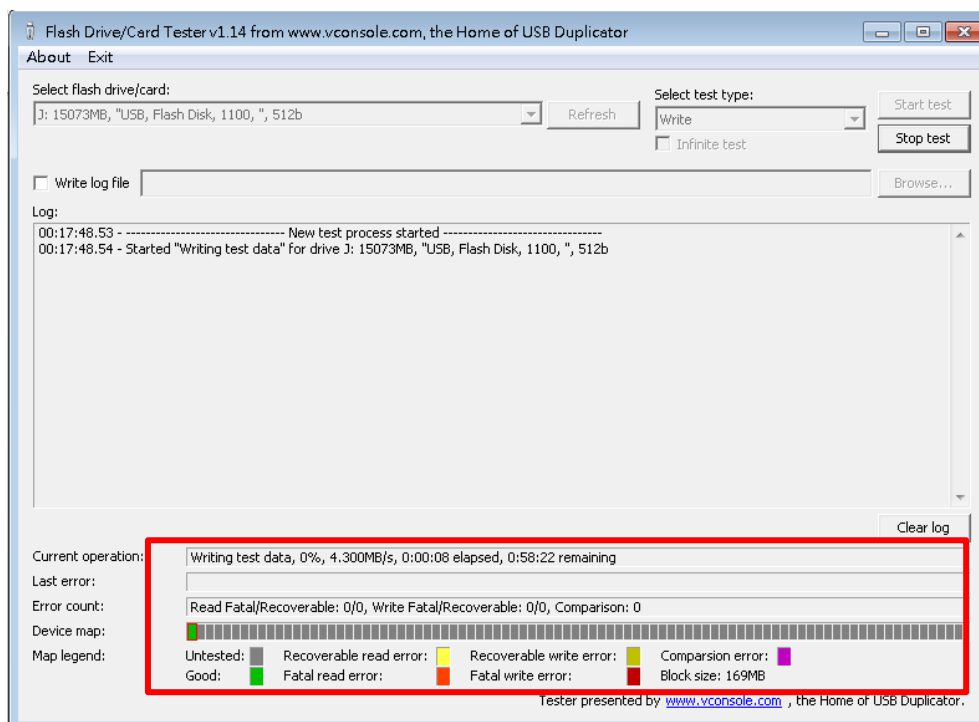


圖15 檢測畫面

4. 檢視 log 結果，檢測速度 7.037MB/每秒；致命錯誤及可恢復數值為 0，隨身碟寫入檢測正常。

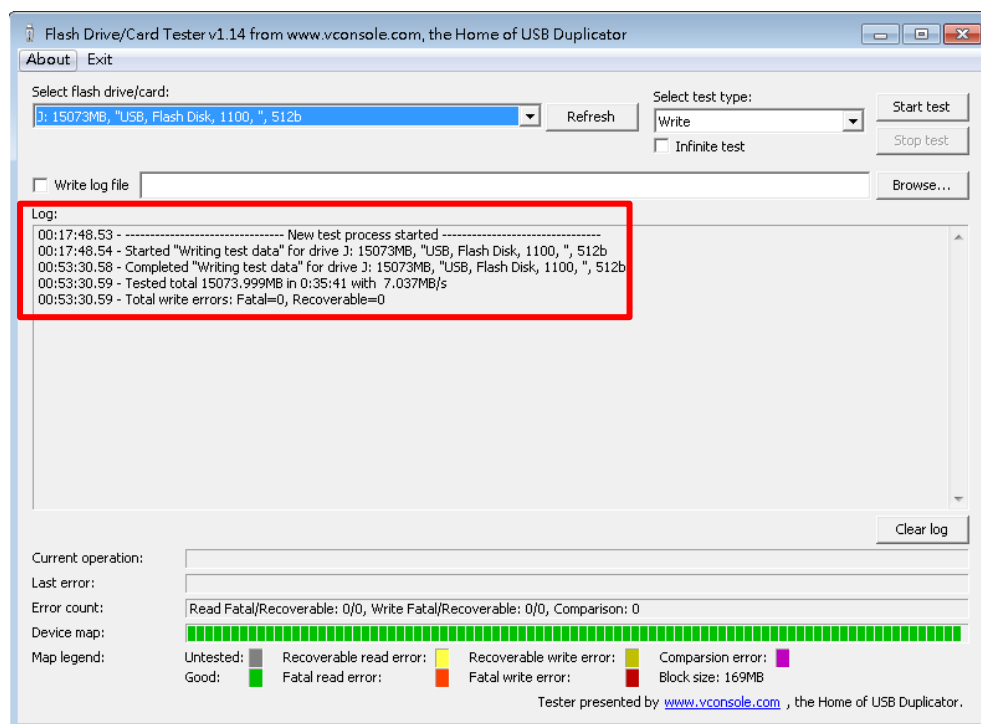


圖16 檢視 log 畫面

5. 由於隨身碟經過「Write」寫入測試，需重新格式化後方能使用。

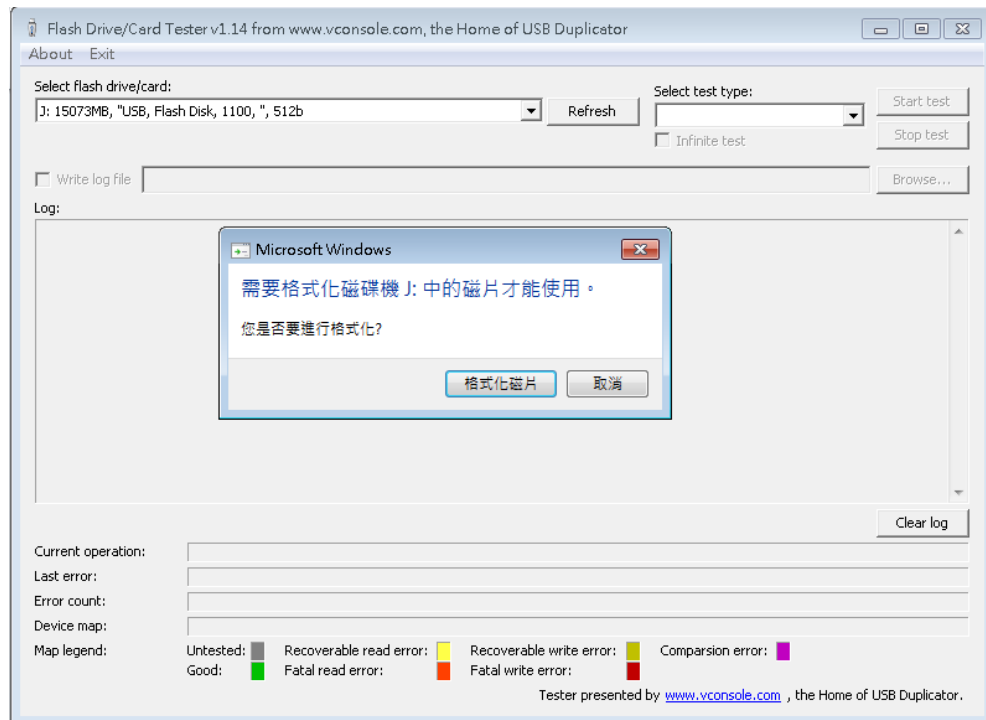


圖17 重新格式化畫面

(三)操作示範三：隨身碟或記憶卡的讀取/覆寫對照檢測。

6. 選擇檢測模式，點選「Read ,Write and compare」讀取/覆寫對照測試。

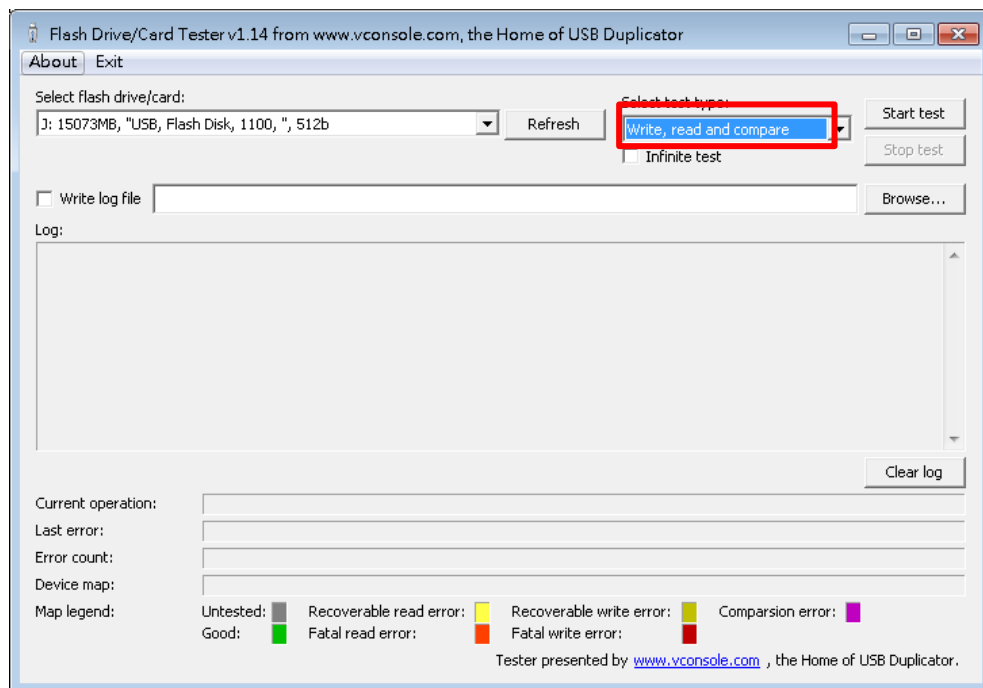


圖18 選擇檢測模式畫面

7. 跳出提示訊息，「This test will erase all existing data on this flash drive/card. Do you want to continue?」覆寫檢測會清除隨身碟或記憶卡內所有檔案是否繼續測試？選擇「是」。

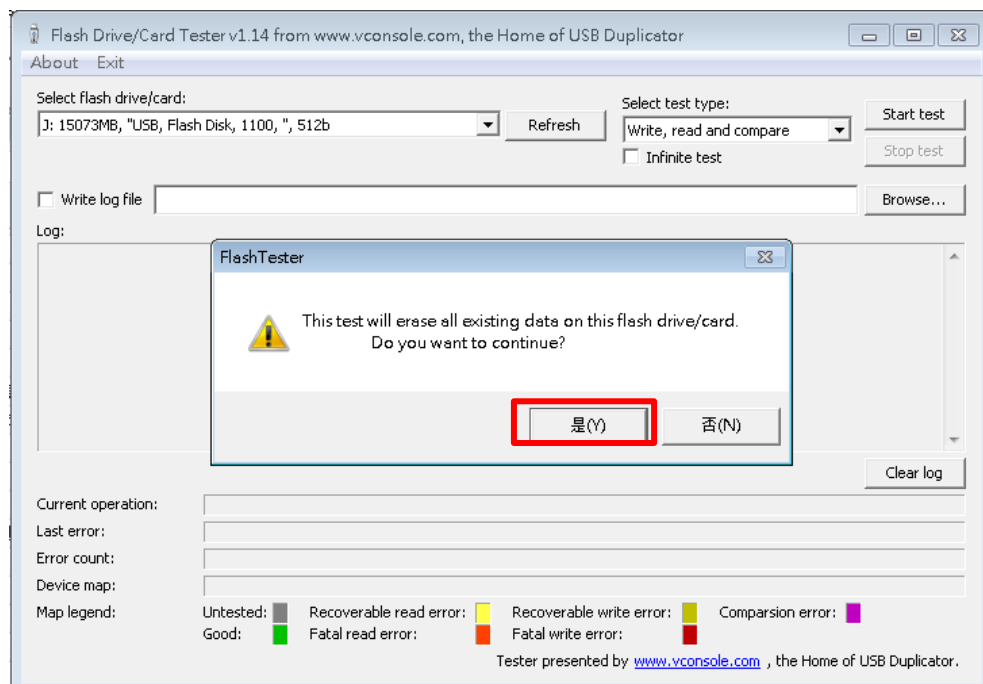


圖19 覆寫檢測確認畫面

8. 檢視 log 結果，檢測速度讀取 6.973MB/每；覆寫 22.998MB/每秒；；讀取/覆寫對照測試致命錯誤及可恢復數值皆為 0，檢測隨身碟讀取/覆寫皆正常。

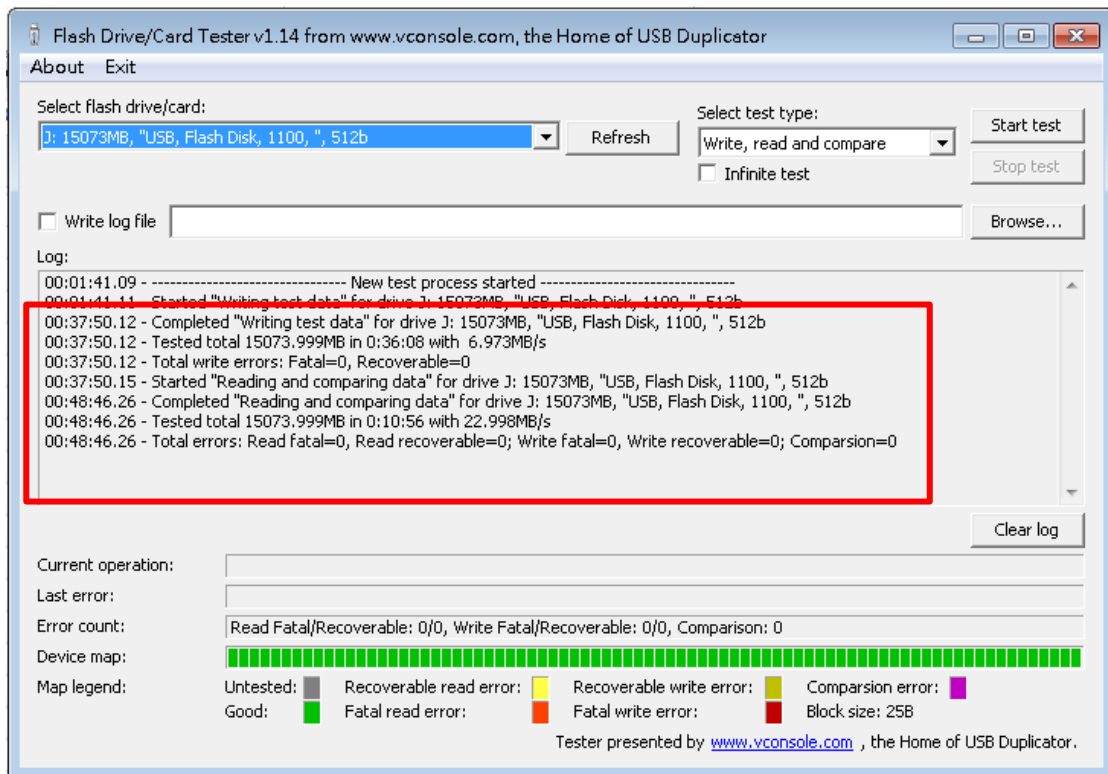


圖20 檢視 log 畫面

參、結論

Flash Drive Tester 檢測工具主要檢測隨身碟及記憶卡這種屬於快閃記憶體性質的電子媒體，其設計本身屬較適合臨時性存放的電子檔案，較不適合長期保存電子檔案。在儲存技術提升及成本降低的發展下，使用者往往容易忽視保存管理之重要性；也因為技術提升後大量開發成本低廉的劣質快閃記憶體產品也混入市場，使消費者無法安心使用，經常會發生重要資料存放於隨身碟內，因損壞而導致無法復原之案例發生。

我們都知道快閃記憶體的儲存晶片是依讀寫次數來決定其使用壽命，但真實損壞的情況，往往取決在於使用頻率、儲存媒體存放的

方式和產品的品質，前二者使用頻率及存放的方式，可藉由使用者習慣來改善，但產品的品質唯有透過檢測工具，才能讓這些不良的快閃記憶體產品可以無所遁形。如果檢測發現有問題時，應採取以下措施，無重要資料可進行格式化處理，如有重要資料請先轉置於其它電子媒體，如遇檔案無法轉置，可使用檔案修復軟體進行檔案復原。

除了上述方式，正確的使用方式及勤做備份，不將永久性保存的資料存放於隨身碟或記憶卡內，方為上策。

表 1 USB Flash Drive Tester 與其他檢測工具之差異

軟體名稱	檢測種類	檢測範圍
GhipGenius	<ul style="list-style-type: none"> ●USB 隨身碟 ●記憶卡 ●外接式硬碟 	<ul style="list-style-type: none"> ●控制晶片型號 ●USB 電流 ●製造商/品牌 ●VID/PID 資訊、裝置名稱、介面速度、序號、裝置版本
MyDiskTest	<ul style="list-style-type: none"> ●USB 隨身碟 ●記憶卡 	<ul style="list-style-type: none"> ●容量檢測、壞軌掃描、速度測試、壞軌遮罩
USB Flash Drive Tester	<ul style="list-style-type: none"> ●USB 隨身碟 ●記憶卡 	<ul style="list-style-type: none"> ●容量檢測、壞軌掃描、速度測試