

儲存媒體 轉置修復與銷毀實務

檔案管理局
101年5月



電子檔案技術服務中心

案例分享



<http://www.itv.com.tw/>

台視新聞

商標用了17年 賭神幫他贏官司 太湊巧 老招牌現身電影場景

2011/5/30 郭于中 報導



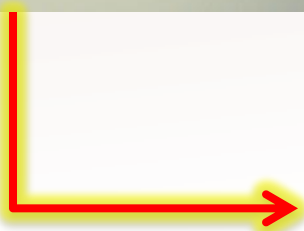
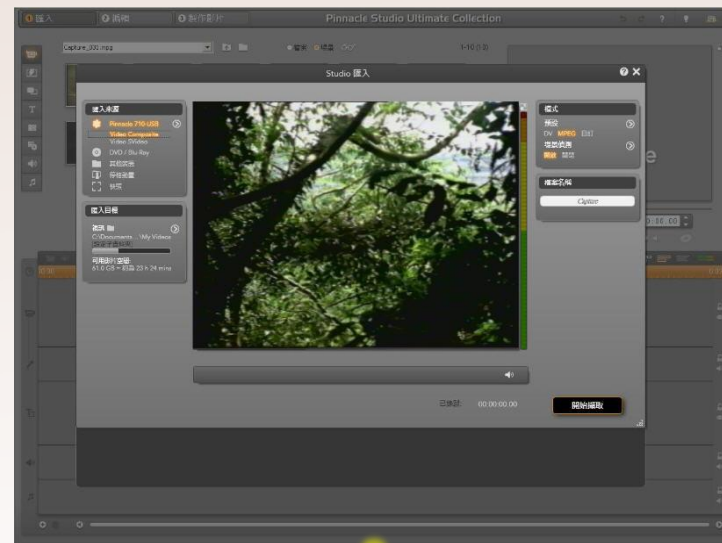
您有看過周潤發主演的電影「賭神2」嗎？台南市一家知名的烤玉米業者，因使用他人的商標而挨告，於是老闆想起十七年前，周潤發主演的電影「賭神2」，在台南市南都戲院拍戲時，鏡頭有拍到他的招牌，提出電影光碟，證明他早就使用這個商標，最後獲判無罪定讞。

技術服務中心

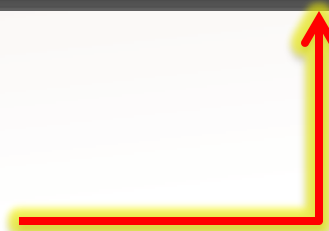
媒體轉置



VHS、Beta、Betacam錄影帶 轉置數位影像



Pinnacle Studio
(影像擷取卡)



電子檔案技術服務中心

錄影帶損壞問題(1/2)

- 汗漬

- 用酒精+蒸餾水（1：1）或異丙醇擦拭。

- *擦拭的布料：羊毛布、絨布

- 摺痕

- 使用線性剪接法來修改影片。

- （線性剪接法：屬於90年代前的錄影帶剪接技術，用人工的方式依照經驗及感覺判斷，將有問題的部分剪裁）



錄影帶損壞問題(2/2)

- 發霉

- 利用磁頭清潔液從帶子旁邊的小洞大量噴入後放進迴帶機來回跑幾次可消除大部份的霉。

- VHS錄影帶清潔機

- 清潔錄影帶。
- 錄影帶拋光。
- 錄影帶缺陷計數器。



案例分享

檔案管理局-國家檔案數位化媒體轉置

- 數量：二二八事件光碟轉置1538片
- 燒錄軟體：Nero
- 燒錄機：LiteOn、SONY
- 轉置方式：CD→DVD並產生媒體封裝檔
- 效益：驗證轉置品質、便利後續媒體清查檢核



CD光碟轉置DVD光碟

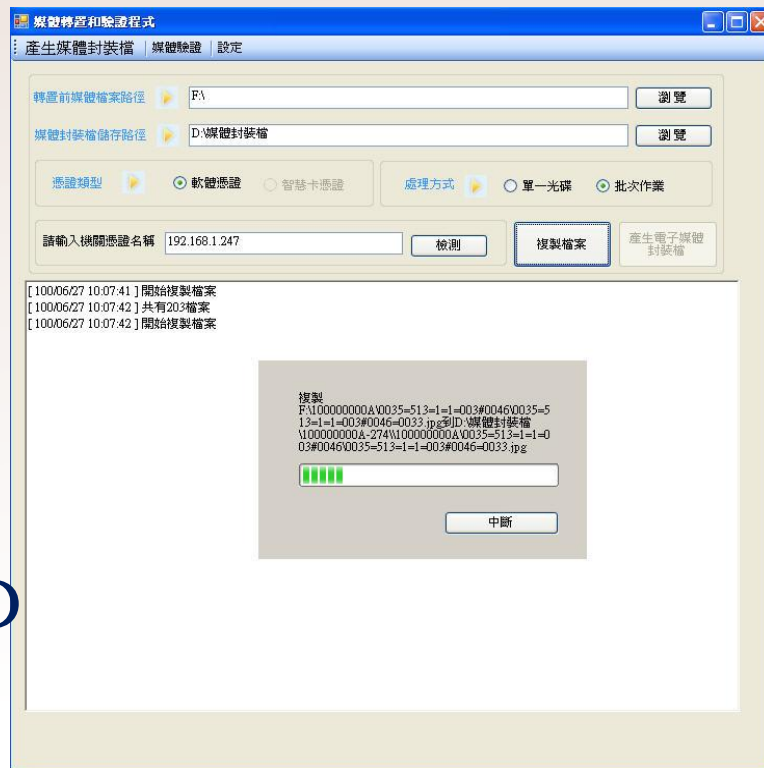
將CD資料逐一複製到電腦

↓
計算各檔案之**雜湊值**

↓
採用憑證加簽**封裝**

↓
將CD資料與封裝檔燒製至DVD

↓
媒體轉置驗證



媒體轉置和驗證程式

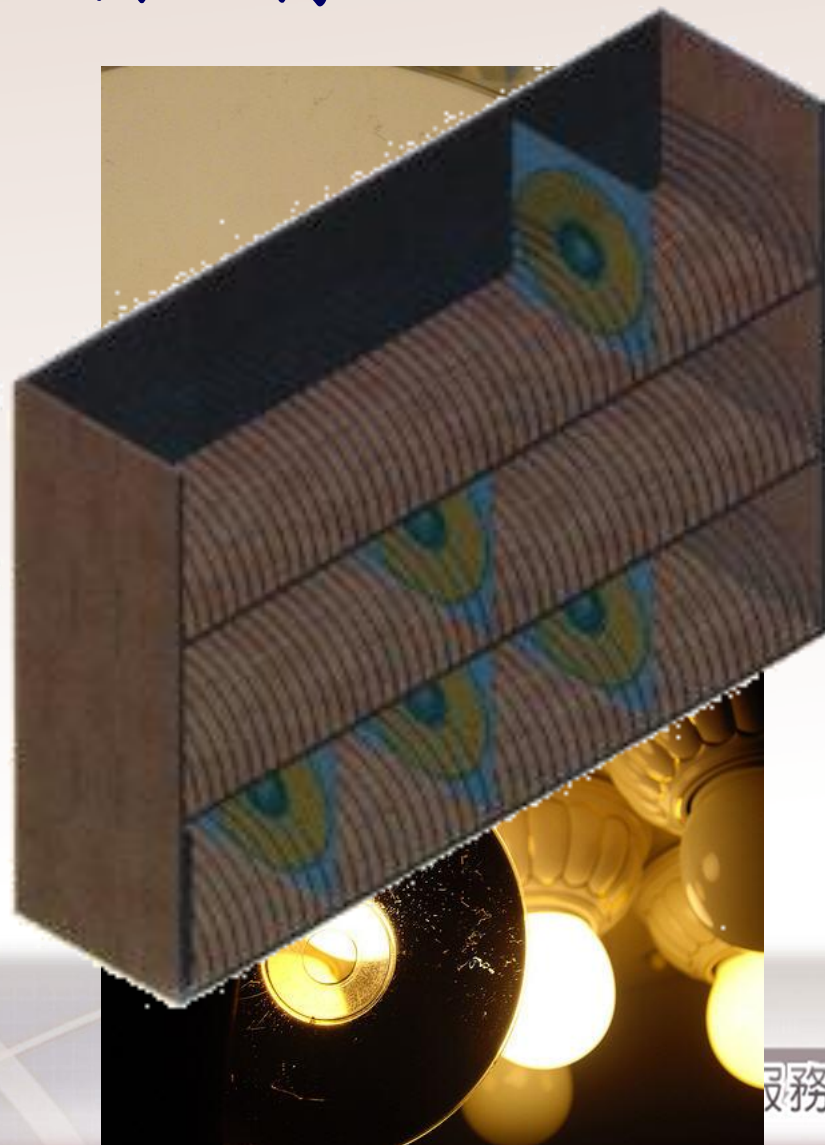


電子檔案技術服務中心

光碟保存

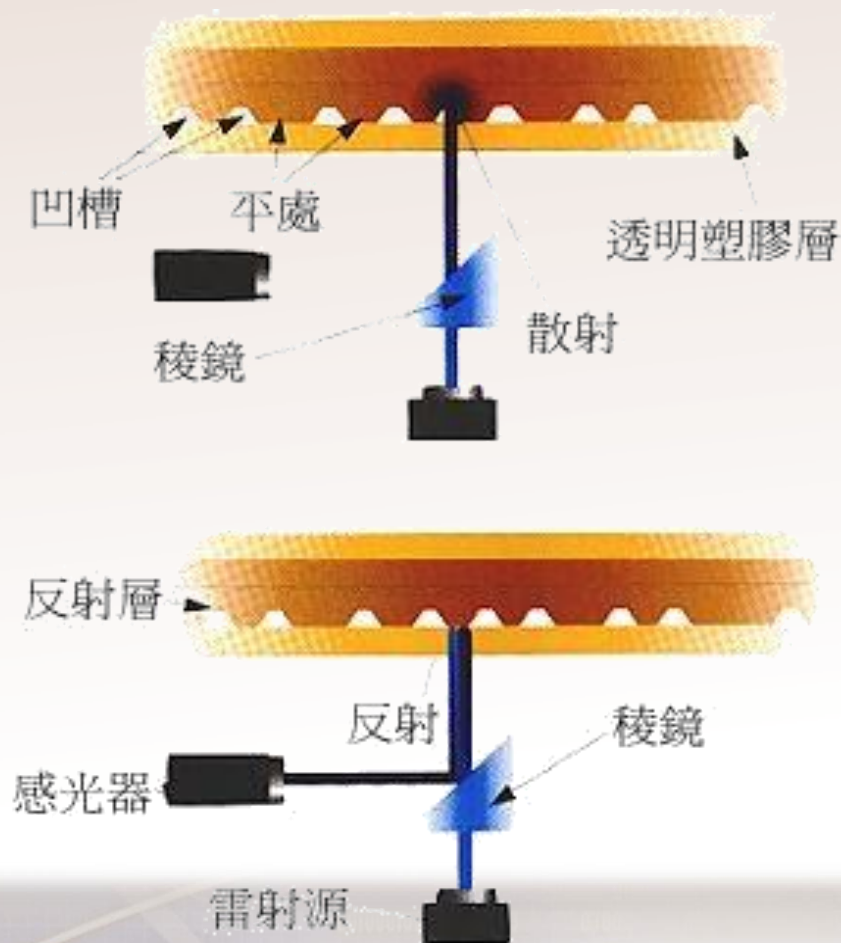
- 環境
- 材質
- 燒錄速度
- 光碟內圈塗料
- 放置原則

- 堆疊？



光碟讀取原理

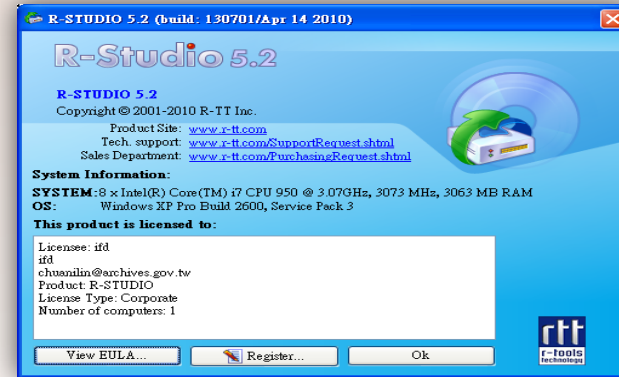
- 燒錄機利用高瓦數的雷射，在空白光碟上燒出可以讀取的凹凸點訊號。
- 藉由光碟機內的雷射光束，透過光碟上不同凹凸點來讀取光碟上的內容。



修復

修復軟體：

- 檔案遺失
- 檔案刪除
- 儲存媒體損壞



R-Studio

無法修復的硬碟：

- SCSI介面
- 壞軌
- 有怪聲



光碟刮傷修復機



數位取證



電子檔案技術服務中心

銷毀實務



硬碟銷毀方法



格式化

磁碟區	配置	類型	檔案系統	狀態	容量	可用空間	可用百分比	卷標	預先配置
(C:)	簡單	動態	NTFS	良好 (啟動, 分頁檔案, 損毀傾印)	100.00 GB	43.95 GB	44 %	否	0%
DATA (D:)	簡單	動態	NTFS	良好	98.55 GB	95.76 GB	97 %	否	0%
HP_RECOVERY	簡單	動態	NTFS	良好	29.79 GB	18.12 GB	61 %	否	0%
HP_TOOLS (F:)	簡單	動態	FAT32	良好	3.96 GB	3.11 GB	79 %	否	0%
SYSTEM	簡單	動態	NTFS	良好 (系統)	598 MB	559 MB	93 %	否	

磁碟 0	SYSTEM	(C:)	HP_RECOVERY	HP_T
動態 232.89 GB 連線	598 MB NTFS 良好 (系統)	100.00 GB NTFS 良好 (啟動, 分頁檔案, 損毀傾印)	29.79 GB NTFS 良好	3.96 良好

CD-ROM 0
DVD (G:)
沒有媒體

格式化 DATA (D:)

容量(P):
98.5 GB

檔案系統(F)
NTFS (預設)

配置單位大小(A)
4096 位元組

還原裝置預設值(D)

磁碟區標籤(L)
DATA

格式選項(O)
 快速格式化(Q)
 建立一個 MS-DOS 開機磁片(M)

開始(S) 關閉(C)

泡水、滴鹽酸



火燒、刀割





電子檔案技術服務中心

消磁、覆寫

徹底銷毀且硬碟表面不受任何損毀



以軟體多次覆寫方式清除原有資料



媒體無法再使用



媒體可再使用



電子檔案技術服務中心

銷毀實務做法(1/3)

- 儲存媒體須再使用
 - 採用 ERASER 等專業軟體以多次覆寫，將電子檔案完全消除。
 - 執行完整格式化指令，將電子檔案完全清除。



磁碟機	型態	磁碟	檔案系統	狀態	總容量	已用容量	空閒容量	可用百分比	備註	格式化進度
\\.\C:	磁碟	NTFS	良好	磁碟、分區健康、檔案良好	100.00 GB	41.95 GB	44%	44%		是
\\.\DATA (D:)	磁碟	NTFS	良好		88.50 GB	95.78 GB	97%	97%		是
\\.\HP_RECOVERY	磁碟	NTFS	良好		29.76 GB	18.53 GB	62%	62%		是
\\.\HP_TOOLS (F:)	磁碟	FAT32	良好		3.96 GB	3.11 GB	79%	79%		是
\\.\SYSTEM	磁碟	NTFS	良好 (未知)		598 MB	559 MB	93%	93%		是

磁碟機	系統	磁碟	檔案系統	HP_RECOVERY	HP_TOOLS (F)	DATA (D)
\\.\磁碟機 0	SYSTEM	IC3	100.00 GB NTFS	29.79 GB NTFS	3.96 GB FAT32	88.55 GB NTFS
磁碟機 1	磁碟	磁碟 (未知)	良好: 磁碟、分區健康、檔案良好	良好	良好	良好

磁碟機	系統	磁碟	檔案系統	HP_RECOVERY	HP_TOOLS (F)	DATA (D)
\\.\CD-ROM 0	DVD (G:)					
DVD (G:)	沒有媒體					



銷毀實務做法(2/3)

- 媒體不復使用者
 - 採用高頻消磁機去除磁性媒體磁性，確保磁性資料無法留存。
 - 可焚毀之媒體送至焚化爐焚毀，使電子檔案無法復原與閱讀。



銷毀實務做法(3/3)

- 擊碎至檔案內容無法辨識。
- 其他足以完全消除或毀滅檔案內容之方法：如化學溶劑將電子檔案儲存媒體完全溶化或將磁帶剪成碎片等。



簡 報 完 畢
恭 請 指 教

