

電子檔案長期保存技術與工具介紹

電子檔案技術服務中心

大綱

- * 電子檔案面臨的問題
- * 雜湊值
- * 加密機制
- * 線上簽核封裝檔
- * 工具介紹

電子檔案面臨的問題

- * 資料與載體密不可分
- * 易於修改與複製
- * 軟硬體過時與淘汰
- * 儲存媒體劣化
- * 檔案格式繁多

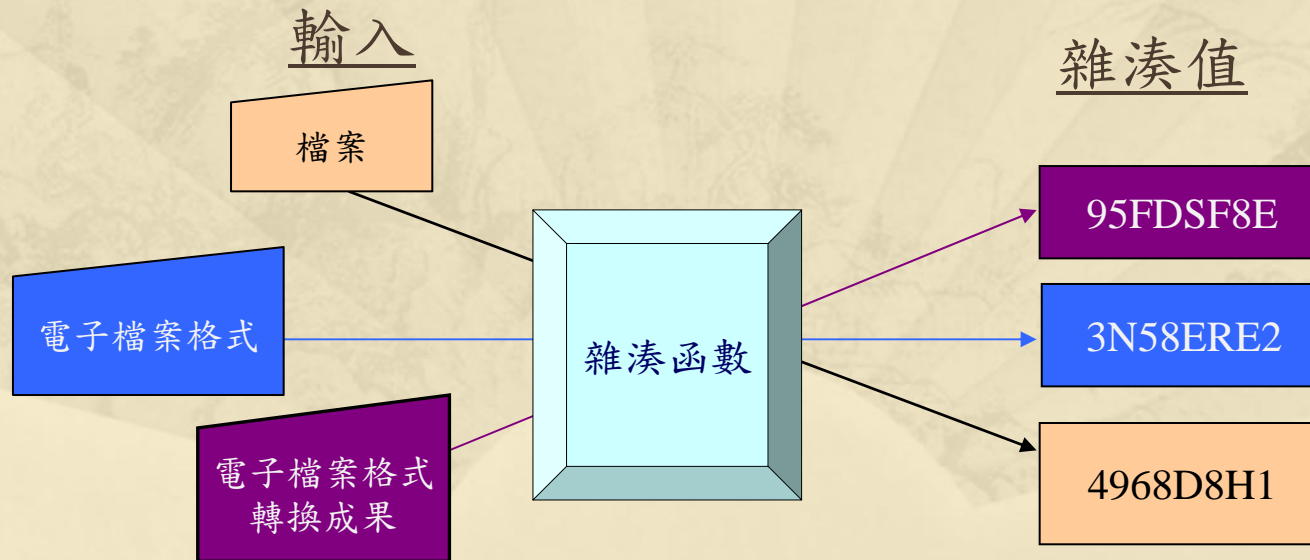


雜湊值(1/2)

* 雜湊值概念

* 雜湊值 (Hash Value)

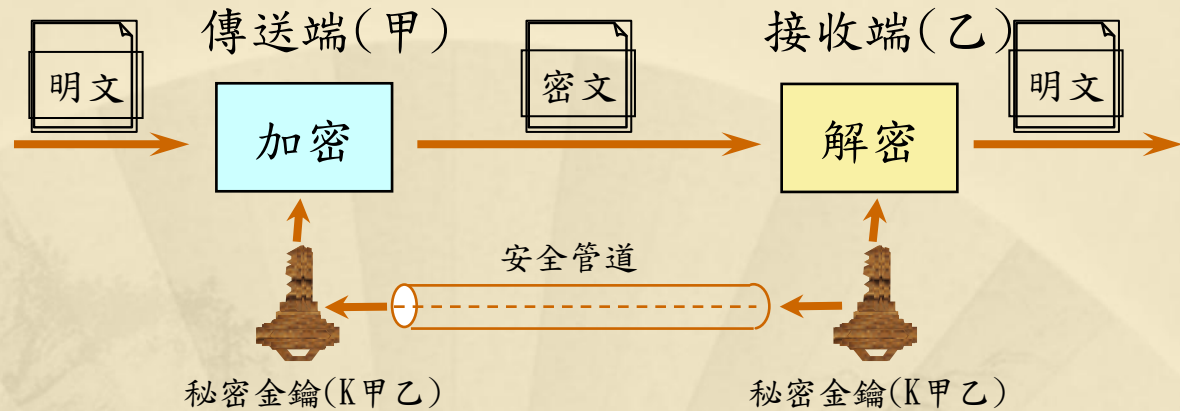
- * 此函數會將任意長度訊息對應到固定長度雜湊值。
- * M : 訊息 H : 雜湊函數 雜湊值 : $h = H(M)$



加密機制

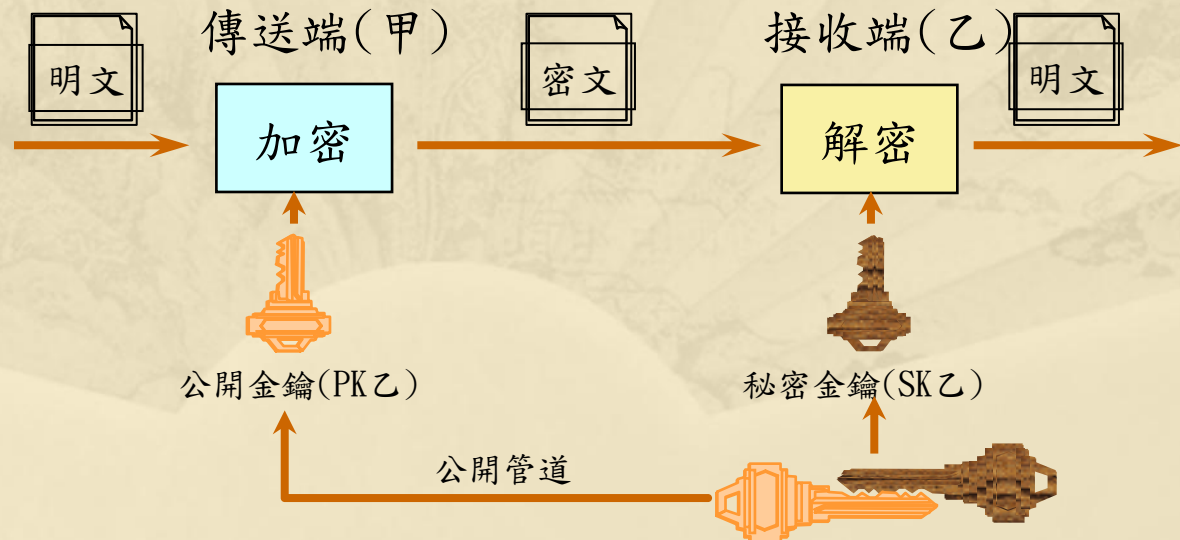
對稱性
加密法

DES
3-DES
AES



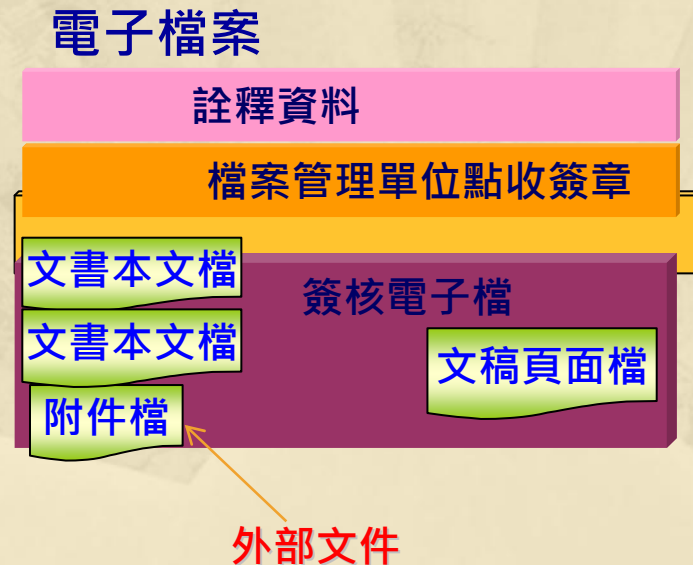
非對稱性
加密法

RSA
ECC
DL-Based



線上簽核封裝檔(1/5)

- * 包含文書本文檔、附件檔、簽核電子檔及文稿頁面檔。



線上簽核封裝檔(2/5)

* 執行線上簽核檔案得包含以下內容：

* 文書本文檔

- * 內容以XML語法所組成，另稱DI (Document Instance) 檔。
- * 包括令、函、簽等公文本文，內容結構依文書及檔案管理電腦化作業規範，呈現格式依文書處理手冊規定。

內容結構

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--          99_2_utf8.dtd      函      2008.10.1  修改日期:2010.01.08
-->
<!ENTITY % 基本標籤 SYSTEM "99_basic_utf8.ent" >
%基本標籤;
<!ENTITY % 電子交換標籤 SYSTEM "99_exchange_utf8.ent" >
%電子交換標籤;
<!ELEMENT 函 (發文機關+,函類別,地址,聯絡方式+,受文者,發文日期,發文字號+,速別?,密等及解密條件或保密期限?,附件?,主旨,段落*,正本,副本?,署名*)>
<!-- /函 -->
```

DI檔

呈現格式

行政院研究發展考核委員會 函

地址：10051台北市中正區南門路1段2之2
號6樓
承辦人：姜書儀
電話：02-23419066#822
電子信箱：syihuang@rdcc.gov.tw

發文日期：中華民國98年3月30日
發文字號：會研字第0982460308號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：活動說明

主旨：本會謹定於98年4月17日假台南市政府6樓會議室辦理「機關電子公布欄推廣經驗分享座談會」，請派員參加，請 查照。

說明：

- 一、本會自96年8月起推廣機關電子公布欄，為持續推廣與擴大機關電子公布欄使用效益，爰辦理「機關電子公布欄推廣經驗分享座談會」。
- 二、本會邀請使用成效良好之縣市政府，分享其電子公布欄推廣經驗與應用方式(如前置作業、相關張貼規則訂定、政策宣導做法等)，活動議程及說明如附件。

正本：宜蘭縣政府、花蓮縣政府、南投縣政府、屏東縣政府、苗栗縣政府、桃園縣政府、高雄市政府、高雄縣政府、雲林縣政府、新竹市政府、新竹縣政府、嘉義市政府、嘉義縣政府、彰化縣政府、金門縣政府、福建省連江縣政府、臺中市政府、臺中縣政府、臺北市政府、臺北縣政府、臺東縣政府、臺南市政府、臺南縣政府、澎湖縣政府、基隆市政府

副本：

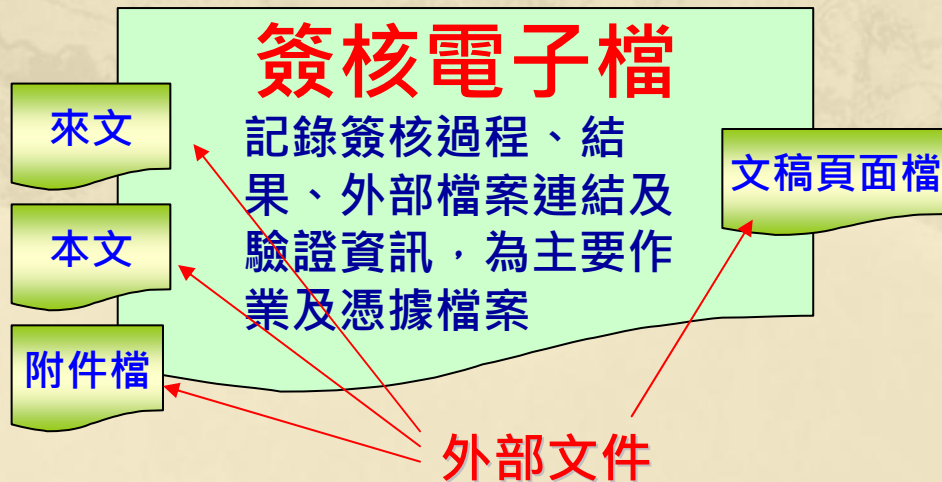
線上簽核封裝檔(3/5)

* 附件檔

- * 附件檔類型含文字檔、靜態圖形檔、工程圖檔、動畫檔、聲音檔、動態影像檔等電子或電子影音檔案。

* 簽核電子檔

- * 線上簽核文字化記錄工具，內容以XML語法所組成，用以記錄各簽核點簽核結果及過程，為主要作業及憑據檔案，另稱SI (Sign Instance) 檔。



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>␣  
<!-- 99_sign_utf8.ent 線上簽核(簽核電子檔) 2010.1.08 -->  
<!ELEMENT 線上簽核流程 (簽核流程+)>␣  
<!ATTLIST 線上簽核流程␣  
Id ID #REQUIRED␣  
>␣  
<!ELEMENT 簽核流程 (分會點|流程點)*␣  
<!ATTLIST 簽核流程␣  
Id ID #REQUIRED␣  
異動別 CDATA #REQUIRED␣  
>␣
```

SI檔

線上簽核封裝檔(4/5)

* 文稿頁面檔

- * 為線上簽核之視覺化記錄工具，因考量多元化之輔助工具技術產生及為免文字誤會，以影像方式記錄各簽核點人員作業完成後於清稿前之稿面，輔助重現文稿之原文原意(包含各簽核點簽核意見)。

文稿頁面檔

視覺化影像檔 (Tiff/Jpeg..)
呈現文稿頁面
輔助原貌重現

裝

理。

2樓研討室

二、本案焦點會議業於98年8月20日日假本局5樓會議室召開，計邀請吳委員宗成等5位委員出席，並請本局檔案徵集組及檔案典藏組列席，審查本案第2期交付文件。

三、本案如奉 核後，擬將會議紀錄以電子郵件發送與會人員。

敬請

核示

訂

承辦單位
檔案資訊組

0911
1025
分析師 林玉美

0911
1133
科長 李殷

決行

可

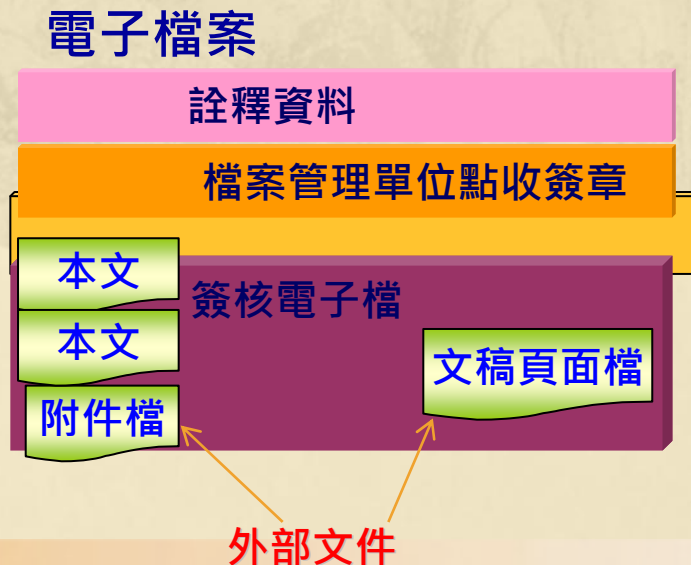
0911
1141
檔案資訊組 張文熙

線

線上簽核封裝檔(5/5)

* 電子檔案封裝檔

- * 公文線上簽核電子檔案：內容以XML語法所組成，以簽核電子檔為基礎，歸檔點收時以機關憑證加簽，年度封裝詮釋資料。
- * 紙本檔案數位化電子影音檔案：以機關憑證加簽。



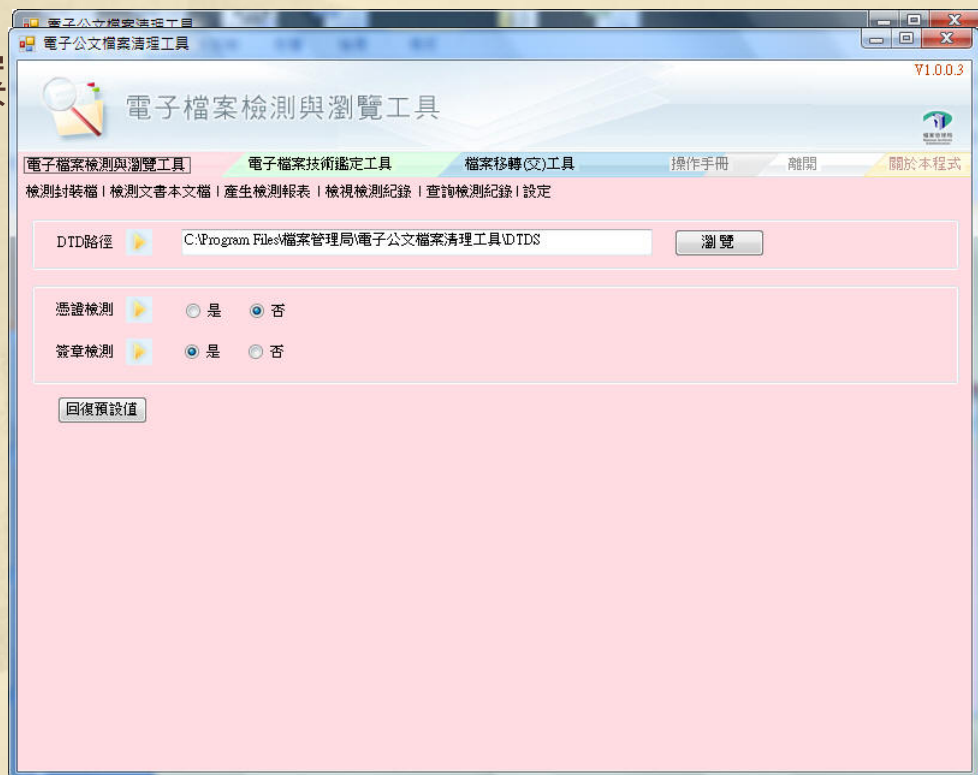
```
<電子封裝檔>␣  
  <封裝檔內容 Id="Wrap">␣  
    <封裝檔資訊>電子檔案</封裝檔資訊>␣  
    <電子檔案>␣  
      <檔案管理單位點收簽章>␣  
        <Signature Id="CheckSignGCA">␣  
          <SignedInfo>␣  
            <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xm1-c14n-20010315"/>␣  
            <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>␣  
            <Reference URI="#FlowInfo">␣  
              <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>␣  
              <DigestValue>ADKDS+WuPEobYGY7sbDIJ85CMs=</DigestValue>␣  
            </Reference>␣  
            <Reference URI="#S01">␣  
              <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>␣  
              <DigestValue>aCBtrv+TVs91GsFdfElxq04ajH+4=</DigestValue>␣  
            </Reference>␣  
          </SignedInfo>␣  
          <Signature Value=c2l24xp/4Ei2ufbBdC17SQD3aDDXcIDSI213Cn+nmvqFZLmWp1vRrAT3eGJzL0VxWuJiV7DabdVQ91u0jW4pFEC969rDe85LZpJBng/4d+fGjHIQ7jZIDfcI2W58QPEnM09/FAAbNysDezOm2KiGhHIY YX2HGkbTVmAuvCz8UQM=</Signature Value>␣  
          <KeyInfo xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">␣  
            <X509Data xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">␣  
              <X509Certificate>MIID7zCCAtegAwIBAgIQUj6ux4wdndUf7A4d+tpXD1DANBgkqhkiG9w0BAQUFADBKMQswCQYDVQQGEwJUVzESMBAGA1UECgwJ6KGMSpS6ZmMScwJQYDVQQQLDB7mlLJupzmukCzoqabmlpHorYnrqHnkBkuK3l
```

電子公文檔案清理工具



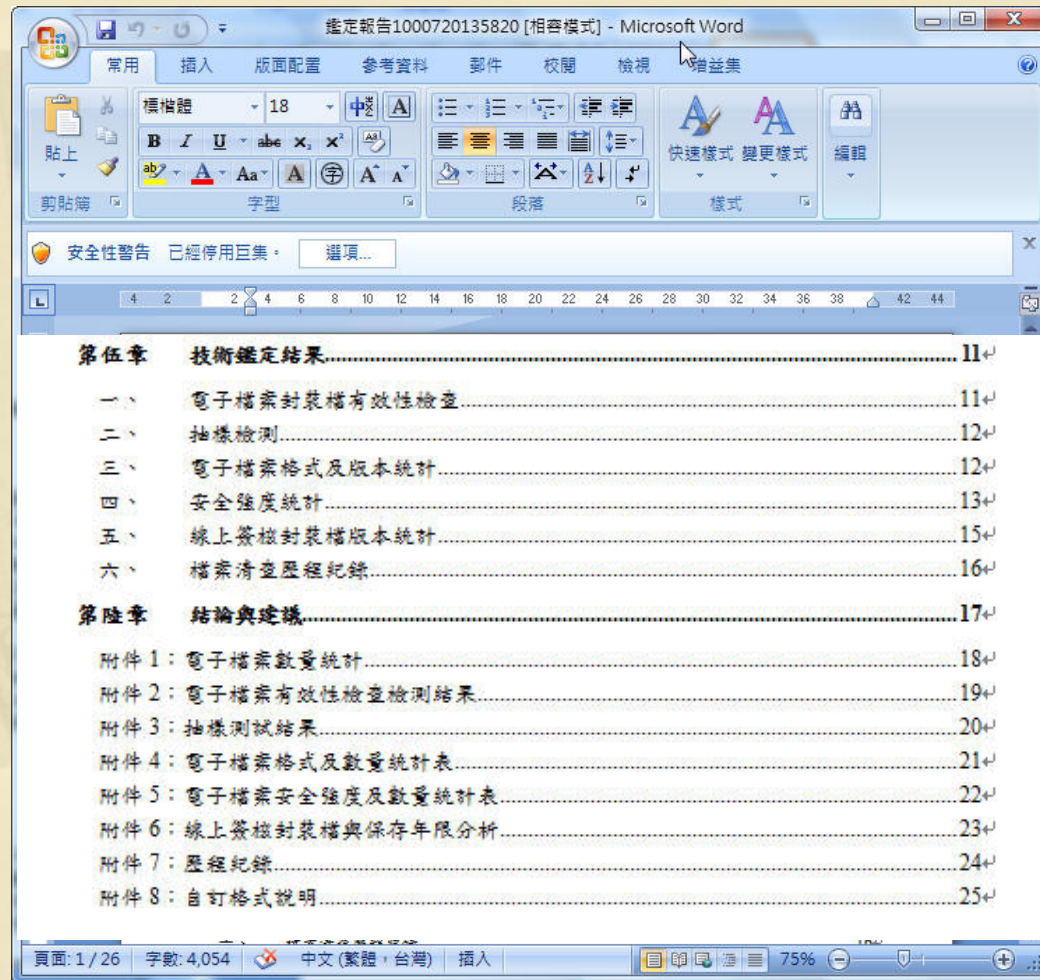
電子檔案檢測與瀏覽工具

- * 檢測封裝檔
 - * 格式、資料、外部檔案、憑證、簽章、其他
- * 檢測文書本文檔
- * 產生檢測報表、紀錄
- * 設定



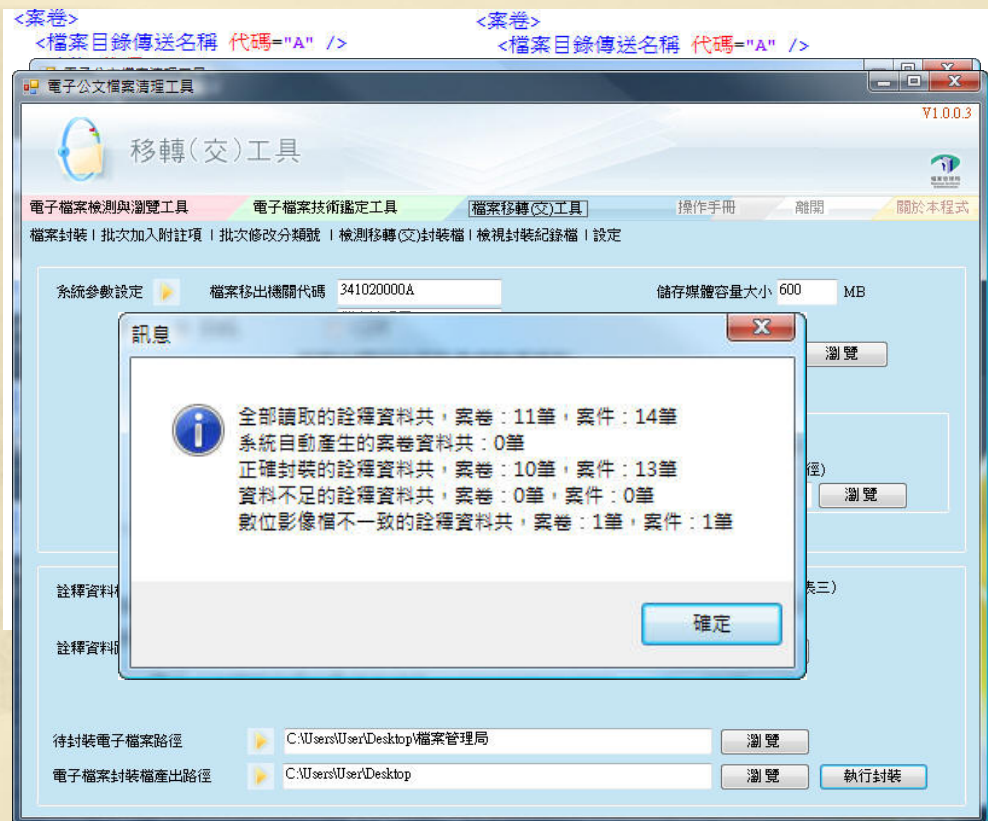
電子檔案技術鑑定工具

- * 輸入系統軟硬體環境
- * 建立清理批號
- * 檢查電子檔案封裝檔有效性
- * 清查抽樣作業
- * 產生鑑定報告



檔案移轉(交)工具

- * 檢測移轉(交)封裝檔
- * 批次修改分類號
- * 批次加入附註項
 - * 檔案徵集註
 - * 典藏歷史註
- * 檔案封裝
 - * 原生檔案為紙本檔案
 - * 未依規定格式封裝加簽

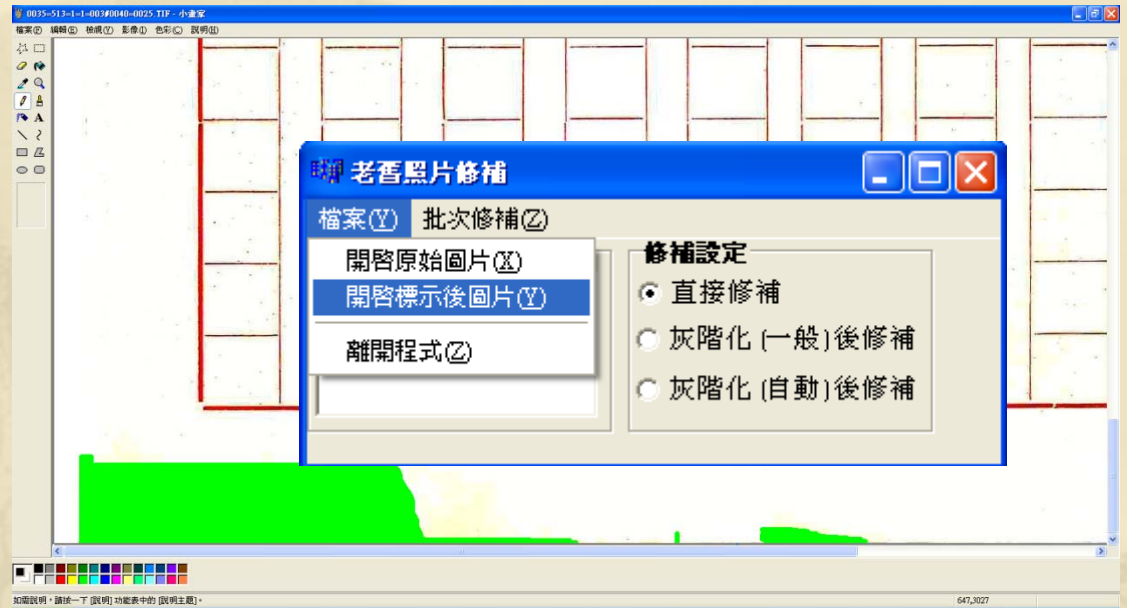




電子檔案轉置品質評估及強化軟體

影畫質修補工具

- * 選擇檔案
- * 標示修補範圍
- * 進行修補



視訊內容及品質評估

- * 品質評估指標
 - * Full Reference
 - * Reduce Reference

電子檔案轉置品質評估軟體

1. 請選擇轉置前檔案的磁碟位置

開啟轉置前檔案... F:\Temp\test64bit\original.avi

2. 請選擇轉置後檔案的磁碟位置

開啟轉置後檔案... F:\Temp\test64bit\processed.avi

3. 請選擇要使用的品質評估指標

Full_Reference

Reduce_Reference

4. 執行轉置品質評估程序


5. 檢視輸出的轉置結果

評估結果(以1到100分表示, 越高分表示轉置品質越好)

99.6757

靜態影像轉置品質評估

- * MSE : 小於16
 - * 最小值為0
- * PSNR : 大於45
 - * 最大值為無限大
- * SSIM : 大於0.98
 - * 最大值為1
- * UQI : 大於0.89
 - * 最大值為1
- * HVS-PSNR : 大於50
 - * 最大值為無限大




影像評估系統0.5版

參考影像

轉置影像

影像品質評估 | 評估結果 | 過門限值 | 未過門限值 | 無法評估

	參考影像	轉置影像	MSE	PSNR	SSIM	UQI	HVS-PSNR	Pass/Fail
1	D:/11.0011-002.6-5320=virtualD...	D:/11.0011-002.6-5320=virtualD...	0.02915	63.4844	0.999946	0.999436	65.684	pass
2	D:/11.0011-002.6-5320=virtualD...	D:/11.0011-002.6-5320=virtualD...	0.0500214	61.1392	0.999888	0.999132	63.4635	pass
3	D:/11.0011-002.6-5320=virtualD...	D:/11.0011-002.6-5320=virtualD...	0.0369554	62.454	0.999917	0.999427	64.7494	pass



報告完畢 謝謝大家