

發報日期：2018-4-15

<http://multi-aes.com.tw/>

[取消訂閱](#)

總編輯：夏學理

執行編輯：[黃世傑](#)

責任編輯：鍾璧如

編輯：張超倫、邱敏芳、邱鈺鈞

教學現場

教育數位典藏 科技影像掃描投影的教育應用

國教署中央輔導團科技領域

南投縣南投國中姚述勤老師

壹、前言

近年來，各項資訊設備日新月異，實物投影機、實物提示機(Image Presenters, Digital Visualizers)、影像掃描器就是教育資訊設備中，體積不大（如一台檯燈大小）即可以非常簡易、精準且迅速的協助教師課前準備與教學中的應用。

實物提示機展示台可將實物影像透過投影機或電視投射出來，改善過去教學上某些只有前排學生才能看到教師的操作過程的教學課程，結合 IRS 即時反饋系統的即問即答，更可以發揮更多教學應用。

影像掃描器則是不論是名片、書本或是 A3 大小的圖片，都能將影像精準的記錄下來。以下分享我在學校的教學上做出各種應用的紀錄。

貳、教學應用實例：

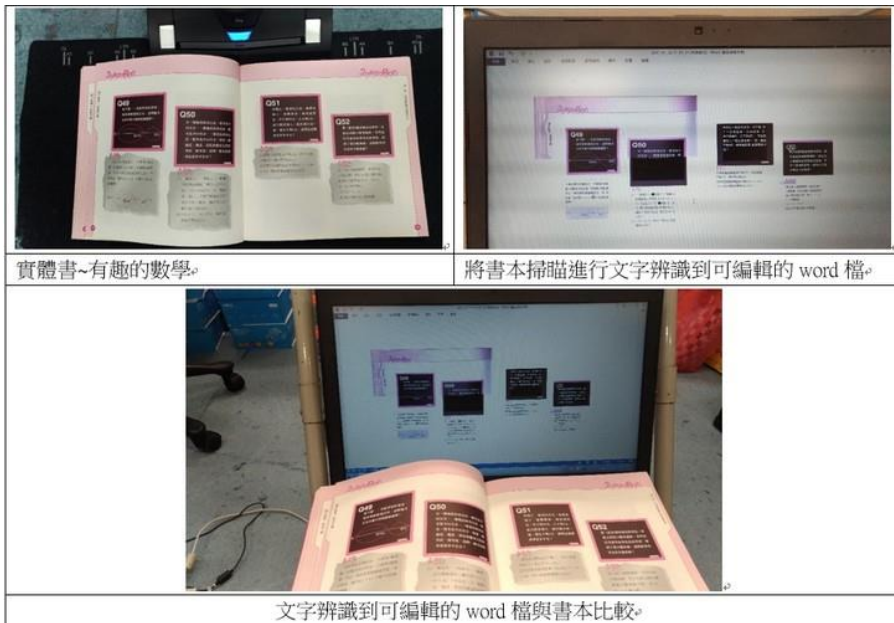
一、影像掃描器在教學的應用：

(一)教學準備

傳統上老師想要編輯教學講義，會用剪刀、膠水，東拚西湊成一張，再厲害一點就拿書商的光碟題庫做複製、貼上的動作，如果碰到少見的課外題，那就只能用打字方式輸入到電腦。運用影像掃描器，我們可以在幾分鐘內將掃描的影像，經過辨識轉換到可編輯的WORD檔，大幅提高教師備課的效率，或者正在進修研究所、博士班的教師，到圖書館收集各方的文獻資料，影像掃描器就可以大大的派上用場，隨時可以帶著走去工作。

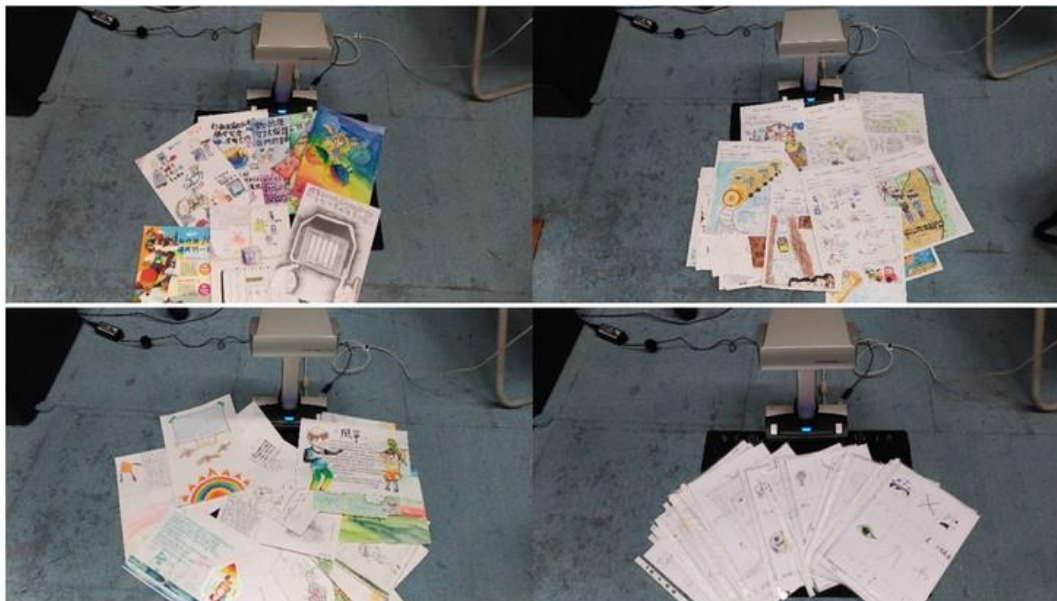
坊間的掃描器分為：相機翻拍的方式儲存文件，影像會有梯形變形的狀況，需經

修正後使用。亦有使用線性影像感應器，掃描時是線性逐行掃描，較不會有變形的問題，並可以掃描同時進行文字辨識到可編輯的 word 檔。



(二)教學成果的蒐集與整理

滿山滿谷的學生作業，既是學生的學習成果，更是教師紀錄與分享有效教學的最好的資料，將學生成果數位化收藏，不但減少教師收藏的空間，更可以進生分類分析與比較，進而進行線上展示，更作為日後教學資料的參考。



(三) 雲端的學習成果分享

掃描的學生作業製作成電子書，放在學校網頁供學生、家長、教師相互觀摩學習，電子書的型式一般只要是電子檔就算如txt檔、word檔、pdf檔等等，其中PDF檔是一種通用格式包含文字與圖片，可以跨手機、電腦、安卓系統、蘋果系統(跨軟硬體平台)，對於時下國中小的行動學習製作行動載具的教材有很大的幫助，不論分享到google雲端或校內NAS網路硬碟，都可達成共用共享的目的。

1. 美術班畢業畫冊

美術班學生每學期都有大量的習作與成果，實體的展覽有時間與空間的限制，透過掃描與再製，分享無國界。 <http://gg.gg/scan01>

2. 生活應用中的學生作業

以下是將學生作業掃描後製作成電子書的網頁連結(含 flash 限 PC 開啟)

AR母親節<http://gg.gg/scan02>

影片觀後心得-我的小鋼琴<http://gg.gg/scan03>

3. 數位閱讀心得創作嘉年華

影片觀後心得-十月的天空 <http://gg.gg/scan04>

教育部的「2017全國數位閱讀心得創作嘉年華」-學習寶盒，鼓勵學生看完「十月的天空」後寫下讀書心得，同時進行繪畫插圖，最後透過掃描器上傳到指定的網站，參加比賽。



安全 | <https://weshare.edu.tw>

學習寶盒

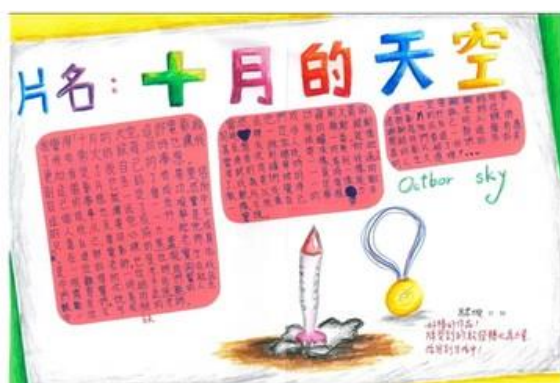
全國數位閱讀心得創作嘉年華
2017
一起加入這場電光火石激盪的新革命
點此進入嘉年華活動流程

在這裡，您可以整理個人聲譽、教育背景、學習經歷、生活體驗以及作品等歷程資料，連結製作專屬的網頁與作品專輯，運用分享、交友、人際社群經營等功能，藉此進一步幫助您：

1. 了解個人成長歷程、發揮個人特質、探索個人價值，連結學習內涵與生涯進路，完成生涯評估。
2. 發揮數位閱讀的功能，紀錄成長軌跡，協助您保留學習成長的歷程檔案，據以反思了解自己的生涯定位。
3. 發掘同儕攜手學習互助社群、社交圈，並激發團隊合作。

想了解更多網站資訊，請點選【關於本站】，有任何問題，歡迎您【與我們聯絡】。

【▼】將學生手繪閱讀心得掃描成照片檔



【▼】學生將照片檔上傳至網站參加比賽



(四)藝術創作的延伸 數位互動與分享

1. 沖繩博物館的 AR 互動 <http://gg.gg/scan06>

筆者朋友暑假期間去沖繩博物館中的AR體驗區，館方讓遊客彩繪一隻魚，再透過非接觸性的影像掃瞄器，就可將魚傳送至大螢幕跟人互動，即使是剛繪畫完成的圖紙，顏料還沒乾透，也能立即性的將觀眾的創作，投影到大螢幕上。在這個強調速度與多元分享的時代，這樣的作品呈現方式，對民眾參與博物館活動有很大的吸引力。

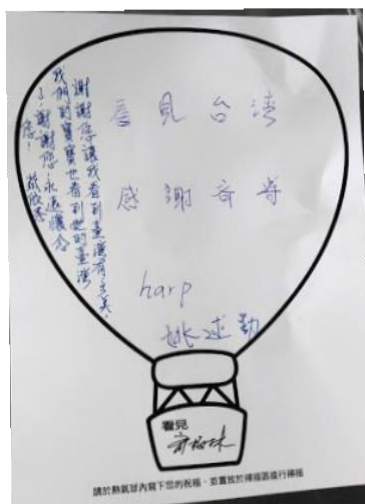
沖繩博物館使用影像掃瞄器作AR



<https://www.youtube.com/watch?v=jIQXMN7I2b4>

2. 亞洲大學安藤忠雄博物館~齊柏林林攝影展

齊柏林攝影展中的天燈祈福卡活動



二、實務投影機在教學的應用：

實物提示機展示台可將實物影像透過投影機或電視投射出來，特別是在藝文

領域，媒材工具的操作、樂器演奏的指法，經常有些細微且需特別提示的部分，適時的應用科技設備，即能改善過去教學上某些只有前排學生才能看到教師的操作過程的教學課程，結合 IRS 即時反饋系統的即問即答，更可以進行即時評量，活化教學。

特別是投影過程中，運用影像畫面的凍結功能，可將投影的作品、技法操作過程中重點拍攝下來，甚至轉存至電腦，作為教材翻拍製作及日後教學設計的重點提示、教學省思與分享的資料。以下是教學中的應用：

1. **語文課**：書法教學、國字筆順教學、詞句解析、文章賞析；繪本、童書互動式教學、發音互動式教學、字卡互動式教學。
2. **數學課**：習題教學、隨堂考試。
3. **自然課、理化課、生物課**：實驗課程、顯微鏡的觀察（部分機型可將印刷稿、正片負片、X 光片及顯微鏡下的微小世界轉存至電腦或單槍投影機）。



4. **藝能課程**：工具操作示範、立體塑造捏塑技法、繪畫技法示範、物品質感與特徵觀察...等，所有需學生做近距離觀察的應用皆適宜。
5. **其他課程**：地圖、地形地貌的呈現、互動式的教學應用；團體討論、各式學生作品、文章、報告的分享應用。
6. **其他運用**：考試出題、快速製作教材、圖書館利用教育、會議提示等。

所有在教室裡，老師能對所有學生一面教學，一面示範樣品或實體或需要攝取任何文件或圖表讓學生更容易了解及擷取重要的資訊，都適合使用實物投影機。



三、其他投影設備的應用：

近年來，人手一隻的手機或是平板，若是透過「無線顯示接受器」亦可以鏡像投影方式，透過 wifi 藍牙連接，直接以攝影鏡頭連接投影機，投影在顯示螢幕上。將手機及平板變成簡易的行動投影機，也是老師在教學中較便宜的變通方式。

透過聚焦投影，協助學生觀察電路生活科技課程應用。

南投國中姚述勤教師，平日喜歡玩 3C 產品，是個開箱文達人，專長在將平板電腦融入各領域教學，也將流行的 QR、AR、VR 議題融入手工作藝課程和科技教學活動。他開發出多款普及化的生活科技教

學課程，如：用紙、吸管、冰棒棍和針筒製作機器手臂，透過 arduino 程式控制，從一個主題帶入多層次的教學，讓學生也能接觸到高科技裝置的學習。

106 學年度下學期藝術與人文學習領域輔導群活動預告

- 活動名稱：南區跨縣市交流
 - 活動日期：107 年 5 月 18 日
 - 活動地點：高雄市福山國小
 - 活動內容：一、教授教學觀摩：吳舜文教授
二、12 年國教教案分享：張超倫國小音樂、鍾璧如國小視覺
-
- 活動名稱：年度研討會
 - 活動日期：107 年 6 月 21~22 日
 - 活動地點：桃園市復興青年活動中心

106 學年度下學期藝術與人文學習領域輔導群活動

時間：107.03.15 北區跨縣市交流，新北市中山國小



時間：107.03.30 個案諮詢服務，新竹縣二重國中



教育部藝術與人文學習領域輔導群 · 國立臺灣師範大學

10610 表演藝術研究所，臺北市和平東路一段 129-1 號 9F

TEL：02-7734-5493 · E-mail：nadiachung.yu@gmail.com

