

國家型科技計畫 99 年上半年基準報告

計畫名稱：數位典藏與數位學習國家型科技計畫

主管部會：行政院國家科學委員會

參與部會署：教育部、經濟部(工業局、技術處)、人事行政局、僑委會、勞委會、文建會、客委會、原民會、國科會、國立故宮博物院、國史館(台灣文獻館)、國家圖書館、科博館、電影資料館、台灣大學、中央研究院、台灣省諮議會、檔管局

年計畫金額：990,815 仟元(核定數)；1,320,770 仟元(法定預算數)

全程計畫金額：8,905,530 仟元(規劃數)

壹、計畫簡介

數位典藏與數位學習國家型科技計畫旨在落實數位典藏與數位學習資訊的知識化與社會化，朝向知識社會的發展及建構，進而達成提升國家競爭力的終極效益。本計畫成立了拓展台灣數位典藏、數位技術研發與整合、數位核心平台、數位典藏與學習之學術與社會應用推廣、數位典藏與學習之產業發展與推動、數位教育與網路學習、語文數位教學及數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫等八個分項計畫，以落實「典藏多樣台灣，深化數位學習」此一主要目標，並達到如下之分目標：

1. 呈現台灣文化與自然多樣性
2. 促成典藏內容與科技融入產業、教育、研究與社會發展
3. 建立數位典藏與學習產業
4. 深化數位學習在正規教育及終身學習的應用
5. 奠定語文數位教學的國際地位
6. 推動數位典藏與學習成果國際化、建立國際合作網路

在八個分項計畫中，共有 20 個部會/機構參與本國家型計畫，組織架構圖如下：

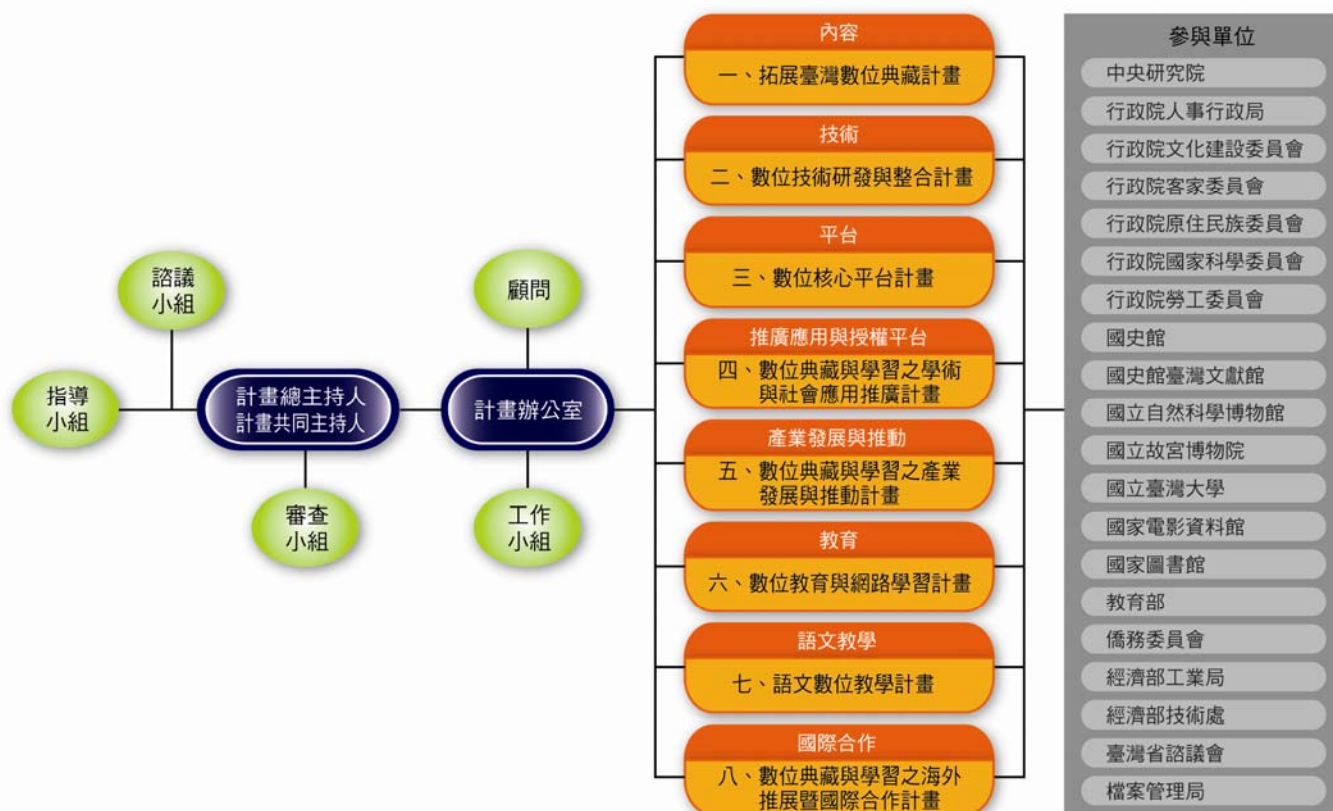


圖 1：數位典藏與數位學習國家型科技計畫組織架構圖

我們期盼本國家型計畫擴大對於整體資訊社會的影響，為台灣的豐富內涵建立起文化的主體性，與歐美先進國家同步走進網路全球化、知識社會的時代。藉由數位典藏及數位學習技術的突破與所建構的知識網路作為基礎，透過推廣研究、教育與產業應用及國際交流合作與世界建立平等互惠、合作創造的有機連結與創意互動，最終達到提升台灣國家競爭力的終極效益。

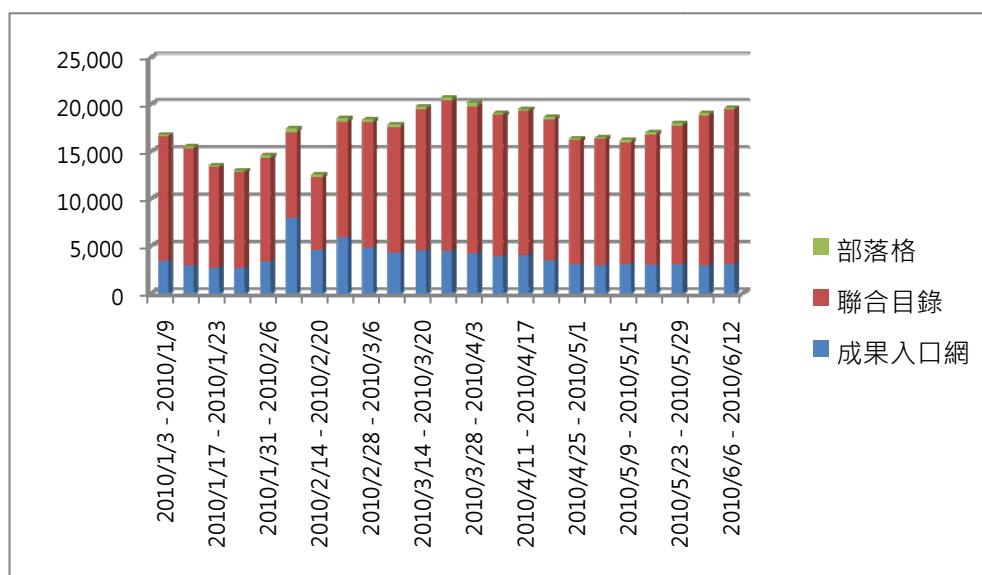
貳、重要執行成果及價值

(一) 數位內容產出、展示與近用

本計畫上半年完成的數位化藏品為 1,390,439 件，聯合目錄新增資料 70,813 筆，各類型的數位化產出數量如下(若依主題類型來區分，包括文獻與檔案佔 44%、語言新聞與影音佔 39%、生物與自然佔 11%、地圖與建築佔 4%、藝術與圖像及生活與文化則各佔 1%)：

類型	數量
文字(字庫、詞彙、文獻)	45,988 (文本/冊/個/筆)
靜態影像	1,544,434 (件/頁/張/幅/筆/影幅)
影音資料	1800 (小時)
後設資料	545,147 (筆)

為促進本計畫的成果能夠廣為民眾所知、所用，本計畫以多樣方式促進成果展示多元化、大眾化、精緻化及國際化，例如維護更新成果入口網(digitalarchives.tw)，以國際標準 DCCAP 為欄位基準，收錄 TELDAP 過往至今相關網站資訊，藉此將所有 Teldap 網站以分類、分群、分眾方式整合在成果入口網中。使用者得以從單一平台依主題和適用對象瀏覽各式網站訊息，同時可連結至原網站進一步獲取完整資訊。本計畫致力於展現計畫成果，成果入口網站群 99/1/1-6/15 訪客總人數計 485,477 人次，較去年同期 98/1/1-6/15 周流量統計 445,804 人次成長 8.9%，數位典藏與數位學習成果入口網站群包含入口網與專題、聯合目錄、成果網站資源庫及部落格，所累計總瀏覽人數已達到 2,089,558 次。



圖：成果入口網網站群 99 年第一、二季流量趨勢

(二)學術研究成果與活動

本計畫 99 年度上半年共發表學術論文 303 篇，包括在 SSCI/SCI/EI/ TSSCI 期

刊 42 篇。其中有兩篇與影像物件檢索及視訊補繪相關之會議論文，分別投稿至 ICPR 2010 與及 ICIP 2010 兩會議，目前已獲接受，預計於 8 月後陸續出國發表，而音訊處理與檢索技術已發表 IEEE 及 ACM 期刊論文各一篇，IEEE 會議論文一篇。另外，「A binarization method with learning-built rules for document images produced by cameras」論文的 SCI Impact Factor 達 3.279。加密影像檢索技術” Homomorphic Encryption-based Secure SIFT for Privacy-Preserving Feature Extraction” 研究隱私權保護，這在文獻中也極為少見。

在學術活動方面，本計畫 99 年度上半年共舉辦國內外研討會、工作坊等共 106 場。國際研討會如：

1. 99 年 3 月 2~4 日舉辦「2010 年數位典藏與數位學習之國際會議(TELDAP International Conference)」，本次會議邀請到前文建會主委黃碧端校長擔任會議開幕演說主講人。此外，亦邀請美國肯德基大學與國立故宮博物院進行數位修復經驗分享及交流；英國女皇大學、英國倫敦大學國王學院、愛爾蘭皇家學院及美國印第安納波里普渡大學等多位國際知名人士分別就數位典藏的永續經營及新的合作模式進行交流。本會共有 388 位與會者，其中包括講者 85 人，與會者來自美國、英國、德國、義大利、日本、中國大陸、台灣、新加坡、愛爾蘭、菲律賓及哥倫比亞等 11 個國家，共發表 84 場場次演說，針對數位修復、文獻與檔案、散佚海外成果、博物館、地圖與建築、生物多樣性與數位學習等研究主題進行發表，彼此交流。
2. 99 年 3 月 3 日舉辦 MCN 台灣分會 2010 年會，除提供台灣文化資產資訊社群交流探討的即時平台，並邀請美國博物館電腦網路協會副主席暨下屆主席—美國大都會美術館副技術長 Douglas Hegley 先生，使其能第一手認識與瞭解台灣分會會務的推動與發展；另外，也與美國、日本相關領域的專家學者於數位資料推廣、數位典藏策略與創新教育議題，與台灣學術、教育與文化領域之專才進行在地交流。
3. 辦理「第一屆亞洲數位轉變學習政策、實踐與研究研討會」(APPRITTL)，於 99 年 3 月 9 日~12 日召開南太平洋地區會議：「第一屆亞洲數位轉變學習政策、實踐與研究研討會」(APPRITTL, Program for the First Asian Workshop on Policy, Practice, and Research in Technology Transformed Learning)，會中針對南太平洋數位學習教育與發展現況進行交流，並邀請印尼負責官員 3 人參與並進行

本國 ICT in Education 之單位參訪，隨團參訪之國外貴賓尚計有馬來西亞、泰國、香港、新加坡共計約 11 名學者。在四天的議程中，邀請各國家(包括台灣)之學者、官員來賓介紹各國家之數位學習發展歷程、現況以及未來規劃，供與會來賓共同討論、思考未來之發展可能。

4. 協辦 WMUTE、DIGITEL 及 GCCCE 等三個國際研討會：4 月在高雄國立科學工藝博物館聯合協助舉辦 WMUTE (International Conference on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technologies in Education)及 DIGITEL(International Conference on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning)國際會議；5 月協辦 GCCCE(The 14th Global Chinese Conference on Computers in Education)國際研討會，WMUTE 2010 以及 DIGITAL 2010 主旨為討論無線及行動科技在教育上的應用研究。透過此研討會提供所有致力於將無線、行動裝置應用於教育的研究者一個國際交流平台。DIGITEL(International Conference on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning)主題為探討數位遊戲與智慧玩具在教育及學習上的實務與理論應用研究。而在 GCCCE 2010 全球華人電腦教育應用大會中也舉辦「悅趣化學習與社會」子會議，透過本次的聯合國際研討會會議，不但提供了國內外學者在專業領域上的交流平台，也在本次的國際會議扮演了兩大不同學習領域的橋樑與平台，將數位學習之研究發展延伸至國際間的跨領域交流，再次地突顯、強化台灣在這兩個研究領域中的學術地位及重要性。

(三)研發先進數位典藏與數位學習技術

本計畫 99 年度上半年共技術移轉 14 件給 11 個廠商、學校或計畫，共獲授權金約 3,990 仟元，專利獲得 3 件。其中研發「網民多重身分分析應用技術」，與警政署完成技轉簽約，技轉金額 714 仟元；中文語意自動分析技術的 CKIP 中文斷詞系統技轉予百索網路科技有限公司，以及無償技轉給國立嘉義大學資訊工程學系等學術單位。同時「語音辨識的前級偵測系統與方法」申請中華民國和中國專利皆分別獲證，而「基於辨音成分的發音評估方法與系統」申請中國專利也獲證。技術服務件數共計 100 件，其中多媒體影音典藏技術支援華視電視台，了解華視台風新媒體網站之技術需求，並協助製訂系統發展所須的技術規格；資料庫技術則提供基因體醫學國家型科技計畫等單位的資料庫系統建置與維護和協助故宮博物院器物典藏系統作業環境自 Redhat 3 升級至 Redhat 5。

1. 重要數位典藏技術研發成果說明如下：

- (1) 在中文字檢字及缺字處理技術方面，推出漢字構形資料庫 2.62 版，增收楷書缺字 9,982 個，累計收錄古今漢字 140,657 個，新增下載人次 1,749 次，累計下載人次為 19,422 次。同時持續推動中文構字標準，另案提出「中文字構形索引序列」標準草案，已請中推會共同列名推動本案，目前中推會已同意列名，MAAT 小組則協助將標準草案提送標檢局審查。
- (2) 影像與視訊內容分析的色盲視訊顏色補正技術能加強色盲視訊與原始視訊顏色之差異性，以利於顏色分群，並且盡量保持原始視訊與轉換後視訊主要顏色。另著手分析不同人臉影像年齡特徵間之關連性，可作為人臉特徵萃取之參考。透過結合多個二元的偏好資訊(preference information)辨識結果來取代傳統的年齡偵測方法，能較傳統的方法更為有效地辨識年齡。
- (3) 加密影像檢索使用了具有同態性質的加密方法，從加密資料中計算未加密資料的特性，不需作解密處理，我們的加密影像檢索方法能融入壓縮的架構，在秘密檢索的議題上提供創新的想法。
- (4) 研發自動地理數位化技術，利用擷取 metadata 中地理候選名詞描述資料，透過網路探勘方式進行自動地理數位化模組，可進行單點、多點定位或是進一步處理範圍型資料分布，提供典藏單位將資料庫內容自動定位至地圖上，進行整合呈現。
- (5) 研發兩個保護 CSS 檔案的技術，此兩項技術皆可以將秘密訊號藏入 CSS 檔案內，更可以抽取出這些秘密資訊，讓竊取檔案的人無法宣稱自己是檔案的撰寫者，使侵權者無所遁形。同時在多媒體數位版權管理新技術與應用之研究方面，以多媒體作秘密傳輸，用文字矩陣中表示座標的數字隱藏秘密資訊。
- (6) 電子書自動產生器系統的研發計畫提升撰寫大型資料庫伺服系統設計能力與科技基礎研究，開發電子書雲端計算技術，並研發新的快速區塊圖形平行運算技術，提升研發數位版權管理系統加密技術及計算投影幾何數學演算法等。

2. 重要數位學習技術研發成果和應用說明如下：

- (1) 採用 Web2.0 技術應用於華語文教學上，建構出 WikiChinese 華語文學習平台，可跨時間、空間、國籍之便利，讓華語文學習者能共同協助、交流與分享，使華語文學習不再是師生間垂直鏈學習模式，而是學生與學生間水平式學習交流

模式。

- (2) 設計一項語言學習工具，幫助學習者能從標準英文語料庫中查詢到正確的搭配詞用法(<http://research.iwillnow.org/project/bncrce/>)。
- (3) 數位學習環境與工具開發分析高職 15 類群所需之能力來建置職涯心理測驗架構，能夠更符合各職群所需之能力，職涯資訊系統開發計畫，所發展之新型態之職涯性向測驗，在向度與題型方面皆有所創新，並結合多媒體之技術，呈現多樣態之題目內容，有效增進測量能力。

(四)科發成果發表與宣傳

99 年上半年本計畫除辦理 98 年度成果展等宣傳活動等之外，並出版《成果入口網導覽專刊-創作集》第三集和發行中英文《數位典藏與學習電子報》，以將本國家型計畫最新成果呈現予社會大眾。

1. 舉辦本國家型計畫 98 年度成果展、於 2010 台北國際書展中舉辦 98 年度本計畫分項聯合成果展和數位昆蟲童話世界特展：
 - (1) 本國家型計畫 98 年度成果展：99/03/05~99/03/19 舉辦 TELDAP (Taiwan e-learning and Digital Archive Program)98 年度成果展，本活動為期 2 週，主題訂為「e 手掌握，資訊萬千」，展場分成二大區塊：主題區及計畫區。二大區以不同主題形式及設計型態呈現各計畫該年重點成果及標竿重點；並推出一系列的推廣配合活動，包括「開幕典禮」、「專題系列講座」、「商應大賽暨典藏故事徵文頒獎典禮」等，透過各個面向數位內容的分享及呈現，吸引對此領域之內容真正有興趣的民眾及族群，參觀總人數約達 2,000 人次，除於 U-paper 捷運報刊登訊息報導，同時向台北捷運站申請海報張貼與訊息跑馬燈，另安排飛碟電台專訪與中國時報專題報導。
 - (2) 2010 台北國際書展：99/01/27~99/02/02 於 2010 台北國際書展中舉辦 98 年度 TELDAP 分項聯合成果展，除規劃網站展示及宣傳手冊發送，另舉辦「拓繪台灣寫影珍藏」拓繪活動，提供展區民眾拓繪知識網圖樣並用文字紀錄各式台灣珍藏。
 - (3) 數位昆蟲童話世界特展：99/02/06~99/06/20 於台北市立動物園以海報、昆蟲標本與多媒體影音展示的方式，融入數位典藏的目標、應用與成果，讓社會大眾

在互動式情境中，實際瞭解與認識昆蟲類的數位典藏階段成果，並達寓教於樂之教育意義。

2. 編撰成果明信片書與電子書，宣傳計畫成果予全民共享：

本國家型計畫成果明信片書以「晴豔」為主題，並配合年度成果展與各式特展提供展示，同時設計電子版本，與 TELDAP 總入口網連結，以提升推廣效益。另外，成果電子書將針對 99 年下半年之後的各式會議與推廣活動持續進行宣傳活動。

3. 發行成果入口網導覽專刊，以視覺圖像廣宣計畫成果：

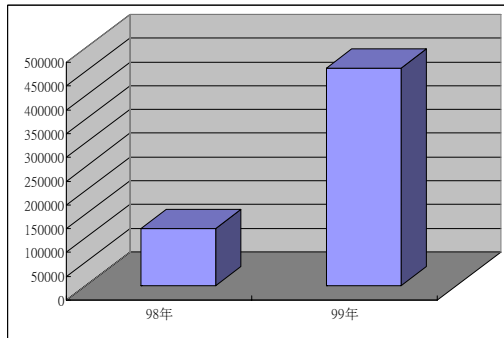
出版《成果入口網導覽專刊-創作集》第三集 5,000 本，本期「大海深深藍藍的」專輯，創作者們把數位典藏中與海洋相關的各個面相，集合十個典藏創作主題，用漫畫、插畫與小說的形式來述說各專題的故事。本期專題包含「圖文蘭嶼風土誌」、「Taiwan Shield」、「海潮記事」、「四海游魚」、「石滬浮沈」、「深海很多湮」、「海騎當牽」、「邢大與狐仙」、「飛翔少年」、「上上籤」，並參與「第十三屆開拓動漫祭」展出，獲得廣泛的迴響，將計畫成果影響力延伸，讓年輕族群透過活潑的出版品接受典藏內涵。



圖：成果入口網導覽專刊第三期-大海

4. 發行中英文《數位典藏與學習電子報》

本計畫 99 年上半年發行數位典藏與學習電子報中文版 6 期計 209 篇文章，英文版《TELDAP e-Newsletter》3 期計 31 篇文章，即時快訊 63 期。自 99 年 1 月 1 日至 6 月 16 日累計點閱量，中文版（包括即時快訊）為 416,001 次，英文版為 42,136 次，共計 458,137 次。較 98 年同期中英文電子報點閱量合計 119,981 次（中文含即時快訊 96,418 次，英文版 23,563 次）成長 382%，訂閱人數達 16,847 人。



圖：98年、99年第一、二季電子報點閱量比較圖

(五)數位典藏之社會與產業應用

以凝聚社會大眾、學術界及研究單位等各界使用者社群運用數位典藏之技術與知識，促成數位典藏及其相關知識向大眾分享釋出；同時發展數位典藏產業化，將值得典藏的元素經數位化後，除達到保存及易於推廣之目的外，其素材可藉創意開發及創新模式與各類異業結合，以增加各異業產品或服務之價值，發揮產業化效益，促進經濟民生外，亦可提升生活品質。

1. 社會應用層面：

- (1) 本計畫 myID.tw 網站已升級為最新支援 OpenID 2.0 機制的網站，未來也將持續開發支援複合式的個人資料身份認證，提供使用者在網路上可迎合各種不同型式的網站進行身份資料的交換。因透過單一簽入機制，能大幅簡化會員使用數位典藏網站資料的程序與降低會員接近數位典藏網站資料的門檻。
- (2) 本計畫從 2007 年至今，已累計舉辦三屆「數位典藏地理資訊學術研討會」。預計今年 10 月份，將持續舉辦第四屆「數位典藏地理資訊學術研討會」，針對數位典藏的人文社會應用、資料近用、數位典藏技術等層面，提供相關領域學者交流分享的平台，深化數位典藏在學術研究、社會文化等層面之應用。
- (3) 建制完成「原住民族傳統智慧創作保護數位網 (<http://indigenous.teldap.tw/>)」，網站開設「認識原住民族傳統智慧創作保護條例」專區，以 Q&A 形式提供關於「原住民族傳統智慧創作保護條例」的重要基礎資訊，並將持續彙整和公佈過去團隊進行法規研究、授權契約規劃的相關工作成果，使有相關法律資訊理解需求的數位典藏計畫成員以及公眾易於近用資料。
- (4) 在數位典藏法規彙編方面，完成「數位典藏小六法」與「數位典藏授權·Licensing

Handbook」，一同寄送給各計畫單位，並於電子報上發佈歡迎各界索取之消息。

2. 產業應用層面：

輔導各家廠商與各典藏單位合作案：

- ▶ 輔導傳統餐飲產業（新天地國際）運用中研院生物多樣性研究中心數位典藏產出，結合 3D 及 AR 等新興科技（艾伯特電通）共同發展智慧餐廳及數位文創商品。
- ▶ 輔導數位華語文學習業者（智慧華語）運用中研院資訊所「字形演變」及「電子賀卡」兩項技術功能授權，進行華語文學習之教材內容、服務平台、教學方案之開發。
- ▶ 輔導數位內容廠商（崗華影視）運用國家電影資料館及林柳欣紀念偶戲博物館之典藏影像資料考據，使布袋戲與電影聯合創作，呈現出全新的複合媒材影像成果。
- ▶ 輔導傳統製造業者（冠軍建材）申請故宮雙品牌合作，運用故宮數位典藏之青銅器紋飾，分二階段開發高級磁磚及磁磚衍生之家具商品。
- ▶ 輔導傳統製造業（伸興工業）與國立歷史博物館洽談策略合作，期藉由本合作推動伸興工業由硬體 OEM 廠商轉型為品牌內容服務商，再轉型為品牌硬體商。伸興將比照微軟授權企業使用軟體的方式，固定提供史博館回饋金。
- ▶ 延續 98 年輔導成效，輔導『「海洋與光」－佳世達與國立海洋生物博物館之數位典藏合作計畫』申請補助計畫，期促進佳世達由科技代工產業轉型發展生活品牌產業。

（六）數位學習之產業發展與推動

本計畫蒐集國內外最新發展與成功案例，提供國內業者參考，並協助業者建立商業模式與經營獲利或吸引業者投入經營；同時進行「學習終端」與「智慧教室」之示範應用推廣來擴大參與廠商；也輔導產業進軍國際，帶領廠商參加國際展覽與拓銷活動，為廠商爭取國際商機；另外針對廠商數位教材與數位學習服務進行評鑑，

讓業者開發之產品與服務能遵循品質規範。

1. 深化數位學習應用：進行學習終端國內外市場調查與使用者分析，並完成第一階段學習終端業者訪談，訪談結論包括：在國外市場拓展方面將以東亞地區為優先；另業者也積極開發 iPhone App Store 及 Android 平台適用之數位學習內容，做為新類型的國際拓展通路。但在智財權方面受限於現行法規仍不完善，導致數位內容取得不易，後續將研擬提供契約範本之可能性。
2. 輔導學習用電子書創新營運模式及整合服務：輔導康軒文教、寰宇知識科技、希伯崙、國語日報與浩奇數位科技進行異業整合，以豐富學習用電子書之內容並創新營運服務模式；輔導創意家、浩奇進行異業合作，並針對教材相容性進行測試；輔導浩奇、白老師語文資優訓練中心進行異業合作，期能將學習終端導入補教培訓應用。同時並規劃智慧校園-數位閱讀推動計畫，協助規劃數位閱讀進入校園之階段性工作。
3. 輔導建置重點產業知識網：規劃產業鏈知識網，推動具體作法及研究六大新興產業之特性。今年鎖定在醫療照護與觀光旅遊產業知識網建置。醫療照護部份，「醫療照護知識網」由勝典科技協助建置、高醫附設醫院經營，透過遠距的方式讓醫療專業機構(醫院、醫療器材廠商、藥廠等)增加學習機會；而觀光旅遊方面，本計畫協助德鍵撰寫計畫書，並根據計畫書內容給予建議，將“寶島遊學網”與旅遊行程結合，預計規劃 10 個旅遊行程，每個行程結合 3~4 門數位學習教材，以行前觀看簡介，實際體驗後再深入學習，達到知識性深度之旅。
4. 學習產業轉型升級：
 - (1) 推動智慧教室示範應用：輔導康軒文教與 Intel 進行軟硬整合模式會議，以基隆與桃園地區之實驗校(基隆長樂國小與桃園瑞塘國小)為主，輔導 Intel 捐贈 100 台電子書包以及康軒文教提供數位內容予學校，並舉行兩小學使用 Intel 提供之電子書包試驗計畫工作會議，預計至少可達 20 所學校之影響力。
 - (2) 推動數位語文整合示範應用：輔導陸鋒科技與英業達發展華語學習機，整合英業達之行動網學機與陸鋒科技之五子登科動漫內容，並於美國加州、華府地區以及新加坡等進行「動畫在華語文教學上的應用研討會」與「華語文數位教材展示活動」2 場推廣研討會以及教學實驗方案。

- (3) 輔導產業進軍國際市場：完成輔導 9 家曾經申請數位內容補助案或國際得獎之數位學習及華語文業者，包含：有意思人文、希伯崙、哈瑪星、創意家資訊、網際智慧、艾爾科技、圓展科技、君尊科技、空中英語教室等參與 Computex 智慧教室主題館展示，促成業者與國際買家及代理商洽談，並銷售相關產品。
5. 優質產業環境佈建：輔導與培訓補教業者規劃應用新興科技於學習之應用整合方案，建立科技化教室之應用示範；並研析國際與兩岸數位學習規格標準，擴展國際與大陸市場，以及進行新一代科技化教學建議書與新興科技服務研究。
6. 數位學習品質推動：數位學習品質認證作業截至 6 月 30 日，累計受理 37 件數位教材品質認證申請，較去年同期多 7 個申請案件，目前已審查 30 個申請案件（通過 12 件，未通過 18 件）。

(七) 華語文數位學習發展與推動

本計畫依據國家對外華語文及知識創新等之政策依據，以華語文學習為應用基礎，結合台灣資通訊產業，輔以創新的數位科技或學習模式，打造台灣成為全球華語文學習技術與內容製作中心，推廣台灣語文數位教學之能量至國際，並建立特有品牌形象。

1. 維運及充實「全球華文網」網站：本計畫之語文數位教學計畫為凝聚部會能量，提升國際競爭力，特以全球華文網(<http://www.huayuworld.org/>)作為全球華人之華語文數位學習統一出口網，結合教材資源庫、教師部落格園地、華文精品推廣等功能，全方位提供華語學習之服務，至 99 年 6 月「全球華文網」網站之網頁的檢視次數累計已超過 385 萬人次，根據 Google Analytics 分析，瀏覽者分別來自全球 156 個國家之 9,452 個城市中，另網站中已開設之部落格數量達 12,117 個，Moodle 教學課程數 3,953 門。同時為豐富語言學習內涵並能運用科技提供跨地域、無時差之學習服務，依據「一千字說華語」中英文平面版本內容，研製完成一千字說華語中英文版「線上互動式課程與多媒體光碟」，並附掛於「全球華文網」網站「自學專區」，本互動式課程因富涵課文情境劇場、教師教學、遊戲、自我評量等多樣延伸與互動性單元，自推出以來深受海外好評，爰進一步規劃研製「一千字說華語」中西班牙文、中德文與中法文版之「三種語言版」線上互動式課程與多媒體光碟，以服務更多語系之僑胞及外籍人士，並能成為華語文教學結合數位化之具體呈現範例。另外，「全球華文網」也自 99 年 1 月起邀請

華語文數位教材廠商，於華文論壇區開設「每月主打星」討論區，舉辦數位內容教材、遊戲的試用及討論。

2. 華語文教學人員能力培訓：舉辦「紐澳非地區華文網路種子師資培訓班」，計有來自澳洲、南非、巴拉圭、紐西蘭、阿根廷與巴西等6個國家25人參訓，並已於1月18日假中國文化大學推廣教育部舉行結業式。另於99年5月25日舉辦「99年度華文網路種子師資培訓計畫」第一梯次線上課程基礎班，計有來自德國、法國、英國、瑞士、義大利、加拿大、美國、巴西及多明尼加等9個國家50人參加本梯次培訓課程。
3. 輔導海外僑校及中文學校轉型成為「華語文數位學習中心」：本計畫於海外已建置45個華語文數位學習中心示範點及教學點，以提供專業之輔導和創造成功的營運模式，自執行2年以來成效良好，成果已逐漸顯現，尤其是每月利用線上同步平台舉行2場「線上研討會」，內容包括軟體教學及應用、學習中心的經營及行銷、學習中心線上成果分享會等各項服務，均非常契合海外需求。99年自1月至6月，本計畫已舉辦過10次線上研討會及3次工作會報。
4. 傳承客家語言與文化：本計畫「哈客網路學院」依據e-Learning的線上學習模式，跳脫傳統學習模式與教學法，在強調自學模式、量身定做與網路社群研討的網站功能裡，突破且改變傳統舊式的授課與學習模式，提供網路使用者及社會大眾多元學習管道。上半年完成哈客網路學院60場實體課程推廣研習活動計畫，其中20場次為客語薪傳師研習推廣，40場次為客語生活學校研習推廣，至5月31日止已完成10所客語生活學校研習共199名老師參與，及完成5場客語薪傳師研習推廣，共112名老師參與。

(八)國際合作與推廣

為使本計畫多年累積豐碩數位化成果得以推展至國際，首要工作即以中文為主的數位化資源進行內容多語化，同時積極透過國際合作方式徵集我國散佚海外藏品，以降低文物損失，提高國內研究資源之完整性，另外也藉由與各國合作、締結聯盟機會，累積國際脈絡資源，達成國際資源共享目的。

1. 典藏目錄與內容的多語化提升台灣數位典藏成果的能見度：本計畫在執行的過程中，逐步推動數位典藏珍貴成果資源與聯合目錄的多語化，透過翻譯的方式，將台灣重要的數位典藏資源以英、日、西班牙語的方式呈現，屏除語言的隔閡，不

但可拓展台灣數位典藏聯合目錄與成果資源內容的使用族群，更能將台灣數位典藏的成果推向國際市場，提升台灣數位典藏成果在國際舞台上的能見度。目前已將「人類學」、「考古」、「金石拓片」、「書畫」、「器物」等五大類，共約七千筆資料匯入聯合目錄翻譯平台，以進行多語化的翻譯工作，現已完成 3563 篇目錄資料的翻譯工作，共約 57 萬字，正在進行後續的潤稿、審稿與定稿工作，待完成後再匯入數位台灣文化入口網。

2. 徵集散佚海外珍藏以促進國際資源共享：以國際合作方式，徵集散佚海外珍藏，內容涵蓋範圍包括圖書館、檔案館、博物館等各典藏機構珍貴藏品，有關的重要文化資產有器物、文獻、模式標本等型態與載體，內容多元且形式多樣，可充實數位典藏資料庫、數位內容知識庫，與台灣現有的收藏相互補充，豐富國內各領域研究主題重要資源，改善國內學術研究資源環境並促進國際資源共享。99 年度上半年赴國外實地調查及徵集散佚海外台灣珍藏的工作包含：「檔案文獻團隊」於 3 月份前往日本進行實地訪查，取得 11 種明治及大正時期與台灣相關之重要典藏等和赴東京大學總合博物館及小石川植物園執行數位化工作，7 月則是將赴英國進行牛津和劍橋大學二館藏品之拍攝與數位資料授權事宜，同時進行藏品相關之民族誌文獻與物質文化資料收集等。

3. 建立國際合作網路，分享典藏資源與學習工具經驗：

(1) 台灣本土魚類數位典藏之國際合作發展與研究計畫：本計畫於今年 TELDAP 2010 年會期間與 FishBase 之創辦人 Dr. Rainer Froese 進行合作交流，除了配合 FishBase 總部之整合需求而更改台灣鏡像站之網域名稱及更新網站統計軟體，也將協助國際魚庫 FishBase 辦公室所推廣之 AquaMap 資料庫之建置與其分布繪圖功能效能之提昇，更經由 Dr. Froese 的引薦，未來也將提供台灣的「海鮮指引」之資料到國際上的 Seafoodguide 之網頁。

(2) 建立台灣生物模式標本庫：透過與存放台灣模式標本之國外機構的國際合作與交流，將模式標本相關資訊徵集回國。蒐集散落國外的台灣產模式標本，並將與國內亦在整理模式標本的機構做交流合作及網路資訊的連結，完整呈現台灣模式標本資訊的網頁，未來更能與其他生物物種(動、植物)模式標本，結合台灣生物物種模式標本資料，完整呈現在網際網路上，以便供眾人及國內外學者研究使用，可節省研究人力和財力的重覆浪費，並促進國際交流。如「台灣貝類模式種之國際合作研究計畫」已建立大英博物館(自然歷史)產自台灣的貝類模式標本記錄資

料庫及貝類記錄資料庫，也建立林奈氏學會博物館貝類模式種資料庫。

(2) 開設數位學習專題研討國際線上課程：本計畫於 2 月 26 日召開講者群的線上會議，測試各地講者軟硬體設備及討論課程綱要與教學內容。並於 99 年度 3 月起，開始正式開設國際線上課程，截至 6 月底已開設了 16 次(每週一次) 線上課程，分別由來自加拿大 Prof. Kinshuk、台灣陳年興教授、黃武元教授、蔡今中教授、義大利 Prof. Tommaso Leo、智利 Prof. Miguel Nussbaum、日本 Prof. Hiroaki Ogata 等講者輪流給予線上演講，參與的學生包括了台灣、日本、義大利等地的學生，人數大約在二十人左右。透過此國際線上課程，期許能開拓學生的國際視野，培養更多數位學習的優秀人才，並且促進更多國際的合作研究。

4. 與先進國家數位化計畫締結策略夥伴，共同推動全球數位化合作

(1) 與 Getty 的 AAT 中文化合作：在建立多語化典藏目錄的過程中，為提昇跨語言資訊檢索效能，需建置多語言索引典協助資訊的翻譯與轉換，而優良的多語言索引典建置不易，故應用現有資源進行資訊交換與比對，為一可行的良方。為此，本計畫與國外著名藝術研究機構—Getty Research Institute 合作，由 Getty Research Institute 提供藝術與建築索引典「Art & Architecture Thesaurus (AAT)」，以進行先導測試與中英文對照詞彙表翻譯。此項合作，不僅有助於台灣多語化典藏目錄之建置，同時也是國際合作的實質表現。本研究小組自 2008 年 8 月至 2010 年 6 月，已完成 23,413 筆藝術與建築索引典 (AAT) 詞彙之初步翻譯。自 2009 年 6 月至 2010 年 6 月著錄至「藝術與建築索引典」資料庫共計 12,316 筆，其中 5,972 筆為已校資料，616 筆附相關圖檔。

(2) 規劃辦理本計畫與 ARTstor 國際合作專案：為致力推動台灣數位典藏於國際，並針對 ARTstor 此一非營利數位影像圖書館之學術、教育功能，本計畫規劃研擬與典藏機構合作方案，同時邀請中央研究院歷史語言研究所、國立故宮博物院、國史館、國立台灣大學、中華文化大學華岡博物館與國立歷史博物館等 6 個典藏機構參與選件模式之建立。同時為確立各合作單位之權利義務，已將 ARTstor 提供之合約範本與相關參考資料，如智財權侵權 SOP、圖檔使用統計分析範本等，除委請計畫辦公室法律專家審閱研擬契約內容，另請中央研究院公共事務組協助研議簽約流程與注意事項。

(3) AHRC 合作案籌畫：本計畫於 2010 數位典藏與數位學習國際會議期間邀請 AHRC

英國合作單位 e 化科學研究中心(Centre for e-Research)前來進行演講，並討論合作事宜，而分項計畫主持人林誠謙教授也受邀至 King' s College London 於 7 月 5 日至 10 日舉辦的 Digital Humanities 2010 及相關研討會並討論合作案。

[舉辦或協辦國際會議的部份請見 P. 7 (二)學術研究成果與活動]

參、成果效益

依學術技術、經濟效益和社會效益三個面向分別陳述如下：

(一)學術技術面

1. 網羅台灣相關資源，建置整合為足以呈現台灣多樣性之知識網

台灣多樣性知識網知識專題目前已增加至九項，分別為「古籍插圖」、「時間與文化」、「民間裝飾藝術」、「日治時期的台灣圖像」、「透視台灣魚類」、「台灣藝術選粹」、「造型與紋飾」、「台灣先民生活」、「歷任總統文物選粹」。本計畫藉由台灣多樣性知識網，精選及整合各典藏單位之數位化成果，提供教師於教育學習上之使用，已建置 7900 筆藏品資料，並提供線上簡報、客製化地圖及時間軸等教學工具，目前每月約 3000 人次瀏覽，並吸引約 550 名會員。

2. 數位典藏與數位學習技術的創新

- (1) 本計畫加密影像檢索使用了具有同態性質的加密方法，從加密資料中計算未加密資料的特性，不需作解密處理，我們的加密影像檢索方法能融入壓縮的架構，在秘密檢索的議題上提供創新的想法。
- (2) 研發華文語意關聯檢索技術與行動裝置離線索引技術，建立中文專有名詞自動標記資料庫，網路探勘網路專有名詞突破 70 萬筆(中文常用詞彙約 4.5 萬筆)，並依照索引格式分類為 1 萬多個類別(支援目前最常見的美國國會圖書館圖書分類法以及杜威十進位圖書分類法)。
- (3) 研發自動地理數位化技術，利用擷取 metadata 中地理候選名詞描述資料，透過網路探勘方式進行自動地理數位化模組，可進行單點、多點定位或是進一步處理範圍型資料分布，提供典藏單位將資料庫內容自動定位至地圖上，進行整合呈現。

- (4) 本計畫的時序影像連環圖系統平台技術可改變傳統的收藏模式和保存方法，例如數位典藏、數位影像、虛擬實境的應用及 3D 模型建置等，使過去的保存觀念注入新的做法。因此，將有價值的文化藝術資產透過數位化技術保存，結合數位典藏跟資訊科技，降低創意加值的門檻並提升增值應用的可能性，為有限的資源注入無限的創意，使創意發展不再受限並提升產業整體價值。
- (5) 設計一項語言學習工具 <http://research.iwillnow.org/project/bncrce/> 幫助學習者能從標準英文語料庫查詢到正確的搭配詞用法。
- (6) 針對 10 大領域的新聞資料進行標記準確度的測試，經錯誤分析後，修正並調校標記準確度，初步準確度達 90%，準確度超越 Rada Mihalcea 在 CIKM(Database 領域 Top 5 Conference)發表的維基專有名詞標記系統近 40%，並開始研發知識關聯圖分類演算法。
- (7) 研發以 MVE(Minimum Verification Error)訓練來提升拒認模型之鑑別度，提高拒認準確度，並研發可加快執行速度並減少記憶體用量之嵌入式平台之語音辨識技術，特徵參數求取速度提升 10 倍，記憶體用量也減少一半。
- (8) 開發中文通用型語音合成技術，完成 Unicode 版中文字辭典編輯工具的基本操作功能（修改、新增、刪除、輸出入二進位或文字檔），並完成新語者 Claudia 中文女聲語音模型。
- (9) 台灣的數位學習成就，無論在 SSCI 期刊論文的發表總量或引用次數，都已高居世界第二，僅次於美國，近年來在國家型科技計畫的推動下，除了維持原有的學術優勢外，又有創新的突破。繼去年台灣科技大學蔡今中教授獲聘為 SSCI 期刊共同主編後，今年 1 月中山大學陳年興教授也獲聘為 SSCI 期刊 Educational Technology & Society 期刊共同主編。此項成果不僅提升了台灣數位學習的國際知名度、擴展台灣數位學習的國際視野及合作資源和管道，也大幅提升了在國際學術社群的影響力。

3. 徵集散佚海外珍藏，提昇數位典藏與數位學習研究水準及國際能見度

本計畫暨項下機構計畫以國際合作方式，徵集散佚海外珍藏，內容涵蓋範圍包括圖書館、檔案館、博物館等各典藏機構珍貴藏品，有關的重要文化資產有器物、文獻、模式標本等型態與載體，內容多元且形式多樣，可充實數位典藏資料庫、數位內容知識庫，與台灣現有的收藏相互補充，豐富國內各領域研究主題重要資源，

改善國內學術研究資源環境。例如透過與存放台灣模式標本之國外機構的國際合作與交流，將模式標本相關資訊徵集回國。蒐集到許多散落國外的台灣產模式標本，並與國內亦在整理模式標本的機構做交流合作及網路資訊的連結，完整呈現台灣模式標本資訊的網頁，未來更能與其他生物物種(動、植物)模式標本，結合台灣生物物種模式標本資料，完整呈現在網際網路上。

本計畫99年上半年徵集之史料成果當中，自美國空軍歷史研究部徵集之航照及檔案資料，有助於對於二次世界大戰後期盟軍對台灣的軍事戰略、作戰攻擊有更深入的瞭解，特別是有關於美軍空襲台灣所做的研究準備、情報收集及攻擊任務計畫，提供細緻且精彩的檔案文獻及圖像資料。就台灣史研究而言，這些材料可以提供研究二次大戰後期美日之間的軍事活動，以及對於台灣基礎設施和社會的影響，同時當時美軍所收集的台灣各項軍事、人文及自然環境的情報資料，也成為基礎的台灣歷史研究素材。在檔案文獻部份，吉岡喜三郎文書原件之取得，可透過第一線實務官僚之觀點，瞭解日治時期台灣警察及理蕃工作之執行情形。

(二)經濟面效益

1. 整合及分享數位典藏與數位學習系統，節省人力及時間成本

經由本計畫項下各分項計畫橫向聯繫機構計畫及公開徵選計畫，促進各計畫資源及技術共享，並藉由分享數位化工作的記錄及經驗，使有興趣進行數位化工作之單位，減少不必要的摸索過程。此外，針對資料庫技術所研發的 DADT 工具，具備良好的經濟效益，對應用系統常用的功能有完整的支援，能大幅縮減程式碼，以及提供高階的功能整合，而且熟悉 DADT 的程式師可以從應用系統網頁反推程式及資料庫細節，學習門檻低，開發速率高，因此一個應用系統的工作交接，也能夠在無人指導的狀況下，短時間之內介入維護，本計畫的 DADT 工具即已為永續經營做好準備。

2. 透過盤點、技術移轉與授權，擴大數位典藏與學習的應用和產業加值

文化創意產業為我國政府近年來扶植之重點產業，本計畫盤點暨法律諮詢團隊計畫之執行，使數位典藏之成果得以大量釋出，為文化創意產業注入豐富的素材資源，有機會形成權利交易蓬勃發展之廣大市場，與政府扶持相關產業之目的及願景均極為契合，更有機會使文化創意產業成為不景氣之環境中極具競爭潛力之產業。

在技術移轉部份，本計畫 DAAL 組所發展的影音處理技術，技術移轉給開得數位資訊公司，可讓該公司減少發展相關系統與技術的時間，並能快速建立起網路服

務。透過將核心技術與服務移轉給產業界，可以促進資訊產業與數位內容產業的發展。另外本計畫的斷詞技術也已達實用價值，目前已與碩網資訊、資策會及凌網科技合作授權並轉移技術，有助推動語言處理（例：語音及文字辨識、資訊檢索等）方面的資訊相關產業發展及幫助建立完善的人機介面等，以增加資訊系統的使用量，並使斷詞技術的改良也可同時反映在產業之研發成果上，此將提高民間企業對本計畫內中文分析技術的注意力。其他技術移轉案如：

- (1) 本計畫研發之「雙語自動結構擷取與分析技術」，協助「大台灣旅遊網股份有限公司」完成中文旅遊新聞內容自動翻譯成英文，行銷台灣旅遊至世界英語系國家，99年技轉金額580仟元；而另一「中日雙語即時翻譯引擎技術」，則是協助「大台灣旅遊網股份有限公司」完成中文旅遊新聞內容自動翻譯為日文，推廣台灣旅遊至日本，已通過經濟部工業局數位內容計畫提案，目前進行技轉合約審議中。
- (2) 本計畫研發之「雙語字典網路探勘技術」，協助「君尊科技 LiveDVD」與影片內容業者合作利用影片內容發展數位教材之英語學習應用，增加影音產品附加價值，提昇學習者學習動機，寓教於樂，今年技轉金額530仟元。
- (3) 本計畫研發之「中文文字轉語音技術」，與遠通科技完成技轉簽約，技轉金額250仟元，協助推出國內首套中文有聲電子閱讀器-遠流金庸機，並於5月27日正式公開發表上市。
- (4) 本計畫研發之「人機介面裝置編碼索引擴充」技術，協助「巨匠電腦」透過媒體編碼以點播筆實施點播教學，行銷至台灣66間教學中心，協助國內數位內容業者提昇教學服務體驗，技轉金額350仟元。

而授權方面，本計畫與台灣大學科技教育中心、台北教育大學數位科技設計系、台灣設計師協會、台北縣原住民族文化教育協會與創意連結股份有限公司等5個機構，簽署授權合約書13份；並與IQchinese、新天地餐飲集團、希嘉文化有限公司3公司，簽署合作備忘錄3份。

(三)社會面效益

1. 保存國家重要文化資產

國內重要典藏單位及重要文化資產，透過數位化的轉換，民眾不但得以一窺古

籍、古物等原貌，同時脆弱的珍貴原件也不需一再被提借，藉由數位化流程，影像檔案完整保存下來，並成為重要的文化資產。在有形的文化資產方面，例如國史館台灣文獻館之台灣鹽業檔案數量龐大，文別種類多，或時間演進紙質老化、或保存不當，部分檔案已破損，即時數位化透過網路傳輸，提供民眾瞭解台灣鹽業專賣之貌樣。又如澎湖的石滬推估已有 300 年的歷史，其發展有其歷史與保存的價值，但是相關的建築、人文、產業、信仰等的文化資產正逐年凋零，澎湖縣保護石滬文化資產已經到了刻不容緩的境地。透過網際網路無弗屆的屬性，將澎湖石滬的資訊，傳送至世界各地，以期廣為流傳應用。在無形的文化資產方面，例如語言，亦得以透過數位化加以保存，如中研院台灣南島語數位典藏計畫著重於原住民人才培育及語言保存和推廣，且持續培養相關研究人力，提供社會關於南島語、閩客語及古文字漢語相關學問的人才。

2. 推廣數位化知識，凝塑社群智慧和消弭社會數位落差

透過本計畫所研發的影音多媒體技術，協助華視電視公司發展新聞類別的影音分享平台，讓社會大眾隨時都能獲取最新的新聞資訊，也提供使用者即時上傳生活周遭所發生的新聞事件。而另一開發的電腦輔助創作技術與平台，則是能讓時序影像連環圖的創作變得簡單且有效率，任何人皆可輕易記錄旅遊、生活趣事、所見所聞與遊戲經歷。

本計畫致力於偏鄉原住民部落數位典藏推廣研究，由學界與民間組織組成工作團隊、調查部落對數位典藏的認知與保存文化的期待、根據調查結果建立部落數位典藏網站，逐步開始蒐集部落典藏的素材。除了不同部門分工合作，彌補原鄉資源不足的困境；也掌握部落文化典藏的需求，使典藏成果貼近部落居民生活；而部落人士的參與，則使典藏工作得以體現在地觀點並培力社區。

本計畫建構一網路電子書導覽系統平台（網址：www.ebookii.com）與一套「電子書自動產生器系統」軟體（E-Bookii Palyer 1.108 電子書閱覽系統軟體），配合教育部推動縮減城鄉數位落差相關計畫，捐贈「Ebookii Player 電子書自動產生器」軟體 200 套予教育部設立之偏鄉數位機會中心使用，協助偏遠鄉鎮改善數位落差現象。

另外，本計畫防災科技教育 3D 虛擬實境線上遊戲開發與推廣完成後，將提供一般大眾使用，可提高民眾的學習意願及樂趣，增加其火災逃生與預防的觀念及知識，

進而降低火災發生機率、增加火場逃生獲救機會，促進社會安全。

肆、整體計畫進度

(一)經費運用情形：

總預定/實際執行進度差異(%)	預定進度： 47.26 % 實際進度： 45.69 % 進度差異： -1.57 %	總支用數	預定支用數：1,015,062,000 元 實際支用數：279,480,000 元 執行率： 27.53 %
-----------------	---	------	--

(二)人力運用情形：

計畫名稱	執行情形	總人力(人/年)	研究員級	副研究員級	助理研究員級	助理
拓展台灣數位典藏計畫	原訂	488	87	61	93	247
	實際	485	88	63	91	243
	差異	-3	1	2	-2	-4
數位技術研發與整合計畫	原訂	128	16	20	14	78
	實際	124	17	23	10	74
	差異	-4	1	3	-4	-4
數位核心平台計畫	原訂	35	4	1	0	30
	實際	35	4	1	1	29
	差異	0	0	0	1	-1
數位典藏與學習之學術社會應用推廣計畫	原訂	120	15	19	11	75
	實際	108	15	16	9	68
	差異	-12	0	-3	-2	-7
數位學習與典藏之產業發展與推動計畫	原訂	61	10	24	18	9
	實際	59	11	21	18	9
	差異	-2	1	-3	0	0
數位教育與網路學習計畫	原訂	5	1	1	3	0
	實際	5	1	1	3	0
	差異	0	0	0	0	0
語文數位教學計畫	原訂	162	27	56	32	47
	實際	156	26	55	26	49
	差異	-6	-1	-1	-6	2
數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫	原訂	130	36	24	25	45
	實際	119	35	22	20	42
	差異	-11	-1	-2	-5	-3
99 年度數位典藏與數	原訂	27	3	7	2	15

位學習國家型科技辦公室運作計畫(Ⅲ)	實際	27	3	7	2	15
	差異	0	0	0	0	0
總計	原訂	1156	199	213	198	546
	實際	1118	200	209	180	529
	差異	-38	1	-4	-18	-17

伍、績效指標

(一)近年重點量化成果

績效指標	單位	計畫	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年 (第2季)
論文發表	篇數	數典	270	341	263	218	482	635	303
		數學	404	381	456	771			
博碩士培育	人數	數典	35	54	51	189	339	646	391
		數學	674	744	773	611			
專利獲得	件數	數典	0	1	2	1	11	6	3
		數學	5	6	3	8			
技術移轉	件數	數典	13	18	11	11	26	34	14
		數學	16	23	12	15			
	簽約數 (千元)	數典	6,380	624	900	320	9,238	16,798	3,990
促進廠商投資	投資額 (千元)	數典	16,137	22,726	15,000	23,015	151,715	456,001	135,034
		數學	1,502,630	468,690	348,907	640,939			

(二)本計畫上半年量化成果

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
A 論文	74 篇 (55 篇為 SSCI/SCI/EI/THCI/TSSCI 期刊篇數)	303 篇 (42 篇為 SSCI/SCI/EI/THCI/TSSCI 期刊篇數)	藉此可提高數位典藏與數位學習之研究成果在國際上之曝光度，並且透過國際期刊和會議出版之論文集，可讓研究成果在國際上更廣為流傳。	<ul style="list-style-type: none"> ➢本計畫項下技術分項論文刊登頂級期刊及會議論文，例如 IEEE TIP, IEEE TMM, ACM MM, JCDL, ACM TOIS 等。 ➢使台灣成為華語文學習基礎研究重鎮
C 博碩士培育	博士研究生人數:32 人 碩士研究生人數:52 人 總計:84 人	博士研究生人數:118 人 碩士研究生人數:273 人 總計:391 人		
E 辦理學術活動	191 場	106 場	本計畫舉辦重要國內與國際會議包括： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 2010 年數位典藏與數位學習國際會議(3/2-4) ➢ 2010 年行動與無所不在學習國際學術交流會議(2/22)、MULE 2010 國際學術研討會(3/6-8) ➢ 「數位學習趨勢與教學模式研討會」(5/20-21)。 ➢ 華語文作為第二語言之數位學習研究國際研討會 ➢ 2010 年博物館電腦網路協會台灣分會年會 ➢ 協助舉辦 WMUTE 2010 及 DIGITAL 2010 國際研討會 	
F 形成教材	17 件(包括 50 小時)	271 件(包括約 926 小時)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>正規教育(大專校院數位學習)</u>：完成圖書資訊應用、生命文化及健康與生活等課程內容設計、腳本設計達總時數的 100% 以上，計 54 單元，教材時數 108 小時。 ➢ 促進華語文數位內容、多媒體創意教學產業之發展 ➢ 完成「印尼版初級華文」、「生活中醫」、「一杯二杯三杯雞」、「國劇臉譜」、「風水」及「手牽手學華語」 	

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
			等 6 門共 12 小時之 Moodle 示範課程。	
G 專利	申請 28 件	申請 10 件，獲證 3 件	【專利獲得 3 件】 1. 「語音辨識的前級偵測系統與方法」獲得中華民國專利 2. 「語音辨識的前級偵測系統與方法」獲得中國大陸專利 3. 「基於辨音成分的發音評估方法與系統」獲得中國大陸專利	
H 技術報告	22 冊	14 篇	▶ 協助「台灣原生藝術－林淵作品數位典藏計畫」、「台灣生物多樣性資訊入口網」等 7 主題計畫完成 metadata 對照報告，以利計畫匯入資料至數位典藏聯合目錄。	
I 技術活動	142 場	212 場	▶ 於 3/24-3/26 參與 2010 iRODS (Integrated Rule-Oriented Data System) User Meeting，並且由葉宗泰代表發表「The Development of Digital Archives Management Tools for iRODS」1 篇論文，提供國際間 iRODS 系統使用者數位典藏資料保存重要性，及系統介面與監控系統發展與實作經驗分享。 ▶ 舉辦「紐澳非地區華文網路種子師資培訓班」計有來自澳洲、南非、巴拉圭、紐西蘭、阿根廷與巴西等 6 個國家 25 人參訓。 ▶ 「99 年度華文網路種子師資培訓計畫」第一梯次線上課程基礎班，計有來自德、法、瑞、義等 9 個國家 50 人參加培訓課程。。	
J 技術移轉	技術移轉件數：5 件 技術移轉權利金	技術移轉件數：14 件	▶ 財團法人開拓基金因執行教育部電算中心之「雲端	

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
	額：6,058 仟元	技術移轉簽約金額：3,990 仟元 技術移轉收入金：955 仟元	<p>運算運用於教學平台單一簽入介面研究」補助案，向中研院授權本計畫之研究成果「OpenID 以使用者為中心的網路認證服務技術」，授權金額新台幣 12 萬元。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢99 年技術移轉「人機介面裝置編碼索引擴充」予「巨匠電腦」，技轉金額 350 仟元，預計今年入帳 333 仟元。 ➢99 年技術移轉「中日雙語即時翻譯引擎技術」予「大台灣旅遊網股份有限公司」，技轉金額 650 仟元，預計今年入帳 619 仟元。 ➢99 年技術移轉「雙語字典網路探勘技術」予「君尊科技 LiveDVD」，技轉金額 1,330 仟元，今年技轉金額 530 仟元，預計今年入帳 505 仟元。 ➢99 年技術移轉「基於統計模型之中文文字轉語音技術授權」予「遠通」，技轉金額 250 仟元，今年入帳收入數 250 仟元。 ➢99 年技術移轉「網民多重身分分析應用」予「警政署」，技轉金額 714 仟元。 ➢98 年技術移轉「雙語自動結構擷取與分析技術」予「大台灣旅遊網股份有限公司」，技轉金額 1,180 仟元，99 年技轉金額 580 仟元，預計 99 年入帳第二期款 552 仟元。 ➢98 年技術移轉「中文文字轉語音與視障有聲書行動學習應用平台技術」予「愛盲」，技轉金額 190 仟元，今年入帳收入數 171 仟元。 	
S 技術服務	技術服務件數：38 件	技術服務件數：100 件	➢ 超連結自動標記工具服務 ：完成知識網雛形架構，新增 10,241 個關鍵詞，開發超連結自動標記工具服務新功能，提供安全檢測碼與關鍵詞自動推薦功	

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
			<p>能。以超連結自動標記工具製作 24 篇珍藏特展文章關鍵詞（包含更新與新增）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 異地備份技術服務：規劃利用資源監控系統即時回報與 HA (High Availability) 機制，支援系統備援架構，確保達成不中斷服務之備份需求，以提升系統使用效率，與確保資料傳輸之可靠性。針對 UrSpace 進行介面改善，調整工具列與檔案結構目錄顯示方式，讓使用者介面操作更為簡潔明瞭。 ➤ 核心平台系統開發維護服務：維護電子報系統、檔案櫃系統、電子文件系統、流程自動化系統等系統功能，提供辦公室自動化服務予 8 個以上參與單位使用。 ➤ 中央研究院推動數位學術與文化發展計畫提供院內、外相關計畫技術支援 27 件，無授權金收益。 	
<p>L 促成廠商或產業團體投資</p>	<p>促進民間投資件數：6 件 促進民間投資金額：1.5 億 智財權授權件數：6 件</p>	<p>促進民間投資件數：215 件 促進民間投資金額：135,034 仟元 圖像授權件數：3,192 件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 數位技術公開徵選計畫的電子書自動產生器系統之研發產品上市預期產量金額 3000 萬元/年 ➤ 99 年大台灣旅遊網股份有限公司投入 6,000 仟元發展中英翻譯新聞平台，預期創造 7,300 仟元之產值。 ➤ 99 年大台灣旅遊網股份有限公司投入 5,000 仟元發展中日翻譯新聞平台，預期創造 5,475 仟元之產值。 ➤ 99 年巨匠電腦投入 4,350 仟元發展點播筆教學平台，預期創造 6,500 仟元之產值。 ➤ 99 年君尊科技 Live DVD 投入 4,530 仟元發展數位教材之英語學習應用，預期創造 1,200 仟元之產值。 	

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ 99年華碩電腦投入46,000仟元發展幼教機器人，預期創造72,000仟元之產值。 ➤ 99年愛盲基金會投入2,500仟元發展有聲書行動學習應用平台，預期藉由視障有聲書服務品質及效率來服務盲友，預期創造8,000仟元之產值。 ➤ 99年遠通科技投入3,000仟元發展電子書平台，預期將傳統書籍之內容轉換成電子化後，能在電子書之平台上閱讀，增加內容業者之著作曝光度，並結合創新之營運模式提高版權合法之流通率，預期創造5,000仟元之產值。 ➤ 99年智原科技投入36,000仟元發展語音IC技術，預期創造75,000仟元之產值。 ➤ 99年昇邁科技投入7,500仟元發展語音中文文字轉語音技術，預期創造24,000仟元之產值。 	
M 創新產業或模式建立	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助建置重點產業知識網之建置，形成數位學習創新營運模式。 2. 輔導大型系統整合廠商1家。 3. 徵選並新建置「海外華語文數位學習中心」 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 媒合勝典、高醫及高高屏醫療院所建置醫療產業知識網。媒合勝典、德鍵及534行銷公司聚焦市場建置觀光產業知識網。 2. 輔導康軒文教與圓展科技2家公司轉型成為系統整合服務廠商。 3. 「海外華語文數位學習中心」全球總數達50所 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 協助產業以面或產業鏈方式推動數位學習，並藉此提升競爭力。 ➤ 帶動其他教育出版業者及科技化設備業者，共同參與推動智慧教室產業。 ➤ 協助海外僑校永續經營，逐步發揮其對所在社區及主流學校之影響力，有效促進我國優質華語文產業行銷國際。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 帶動智慧教室整體產業進軍國際。

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
N 協助提升我國產業全球地位或產業競爭力	1. 輔導數位語文業者與國外通路進行虛實整合之合作案 2 件。 2. 應用國內數位學習或數位華語文產品國內外整合營運案例 2 件 3. 輔導 2 家業者參加國際比賽 4. 協助業者組團參加國際展覽 2 場	1. 輔導敦煌書局與日本 ALC 株式會社簽定華語產品發展合作備忘錄。 2. 促成美國及加拿大各 1 家學習中心共計 2 家應用國內數位學習業者產品。 3. 完成輔導巨匠電腦 1 家申請 Brandon Hall 獎項。 4. 協助業者整合行銷於台北國際電腦展中設置電子書專區活動。帶領國內業者參與台北·上海雙城文化創意產業博覽會。	▶提高國內產品國際知名度以利海外代理銷售的推展 ▶以整體行銷的方式擴大我國產業能量，將最新的數位學習及典藏相關技術與產品於重要之國際舞台積極曝光，以提升產業國際形象，並提高產業商機。	▶帶動國內華語文教材與平台產品一同輸出至國際市場。
0 共通/檢測技術服務	協助數位學習品質認證通過 30 件	截至 6/30，累計受理 37 件數位教材品質認證申請，已審查 30 個申請案件(通過 12 件，未通過 18 件)，7 件待審中。	協助數位學習廠商之數位教材或學習服務通過品質認證，提升國內數位學習產品品質。	

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
T 促成與學界或產業團體合作研究	<ul style="list-style-type: none"> 整合學界與業界資源建置重點產業知識網 結合學界專家以協助建立學習終端創新營運模式與規劃學習終端實驗試行及成效評估與分析 	<ul style="list-style-type: none"> 結合高醫與業者一同規劃醫療知識網建置事宜。 目前確認濔奇數位科技將進行學習終端實驗試行，台南勝利國小為實驗對象，國立台灣師範大學研究團隊將協助實驗試行相關規劃。 	<ul style="list-style-type: none"> 有助於產學合作。 提供學習終端業者產品修正之依據，及未來學校及補教業導入學習終端之參考。 	
Q 資訊服務(含資料庫)	74 個	89 個	<ul style="list-style-type: none"> 維護更新成果入口網，結合網站分流分眾規劃、多媒體專題示範、創作集出版、活動參與，99/1/1-6/15 訪客計成果入口網 113,709 人次、聯合目錄 365,441 人次、部落格 6,327 人次，總計 485,477 人次，累計達到 2,089,558 人次。 至 99 年 6 月「全球華文網」網站之網頁的檢視次數累計已超過 385 萬人次 	<ul style="list-style-type: none"> 與國際組織進行「博物館藏品資料互通實驗平台 (MuseFusion)」，達成實質的國際合作。 拓展服務社群自華裔子弟至外籍(非華裔)人士，建構「全球華文網」成為全球知名之華語文學習網站。
R 增加就業	76 人	102 人	<ul style="list-style-type: none"> 降低失業率，提昇國民生產毛額。 增加產業人才，協助產業發展。 培育數位化工作人才，提供計畫內專任研究助理及工讀生之就業機會。 	
W 提升公共服務	完成公部門數位學習網站單一簽入累計達 5 個以上。	<u>公務人員數位學習</u> ：目前已完成公部門數位學習網站單一簽入達 13 個	<ul style="list-style-type: none"> 透過一組帳號密碼得以使用文建會藝學網、藝文部落格、文化旅遊網、台灣社區通等學習平台資源，提升大眾暨公務人員使用數位學習之意願，並營造快速便捷之學習機制。 	

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
		<p>藝文網路學習：行政院文化建設委員會之藝學網與藝文部落格會員整合並配合行政院人事行政局單一簽入系統。</p>		
<p>K 規範/標準制訂</p>	<p>➢ 參與制訂政府或產業技術規範/標準 ➢ 開發新數位學習品質規範</p>	<p>➢ 本計畫應教育部「數位資源交換分享計畫」委託，5/31 完成「數位學習教學資源描述規範－教育部幼教至終身學習階段 v1.0 (暫訂版)」，符合 CNS 15136 學習物件後設資料標準(TWLOM)的規範，做為「教學資源網(EtoE)」擴展為各學習階段教學資源匯合大平台實作的依據。 ➢ 已初步完成電子白板軟硬體規範，6 月開始邀請廠商進行規範試評，7 月中舉辦規範公聽會，逐步修</p>		

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
		正電子白板軟硬體 規範條文。		
其他 1：徵集 散佚海外藏 品數位化件 數	台灣檔案文獻；歷 史空間圖資	1. 日治時期台灣 相關檔案文獻 3 全宗 2. 中國與台灣相 關歷史空間圖 資 5,000 件 3. 善本古籍 100 種 4. 明清輿圖授權 120 張	1. 日治時期私人文書 2 全宗(照片 225 張, 日記 17 冊 個人職務生涯人事資料等) 2. 日治時期寫真 11 種、總督府人事資料 374 頁、日 治舊籍期刊 28 種、戰後外交檔案等 3. 台北及淡水地區舊航照 16 張 4. 花蓮地區航照 12 張	
其它 2：宣傳 活動	■ 成果展：1 場 ■ 電子報：9(期), 874,138(人次)	1. 99/03/05~99/0 3/19 舉辦 TELDAP 98 年度 成果展, 本活動 為期 2 週, 而參 觀群眾除了計 畫內相關成員 及各級長官貴 賓等, 尚有一些 學校團體如師 範大學、淡江大 學及龍門國中 等到場參觀進 行校外教學。參 觀人數約	▶ 擴大社會大眾對於數位典藏與數位學習國家型科 技計畫之認識與瞭解, 加強本國家型計畫成果廣宣 與成果為民眾廣用。 ▶ 《數位典藏與學習電子報》自 99 年 1 月 1 日至 6 月 16 日止, 發行中文版 6 期、英文版 3 期, 即時 快訊 63 期。中文版累計點閱量(包括即時快訊) 為 416,001 次, 英文版為 42,136 次, 共計 458,137 次。	

績效指標	目標值	初級產出	效益	重大突破
		2,000 人。 2. 出版《成果入口網導覽專刊-創作集》第三集 5,000 本，於「第十五屆開拓動漫祭」進行計畫成果推廣，透過網站等通路反應，《成果入口網導覽專刊-創作集》系列出版品，已獲得年輕族群的廣泛迴響。		