

數位典藏

與

數位學習

國家型科技計畫 2010





目錄

2 計畫概述

- 緣起
- 發展與沿革
- 目標
- 組織與職掌

5 計畫團隊

- 拓展台灣數位典藏計畫
- 數位技術研發與整合計畫
- 數位核心平台計畫
- 數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫
- 數位典藏與學習之產業發展與推動計畫
- 數位教育與網路學習計畫
- 語文數位教學計畫
- 數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫

13 公開徵選

- 數位內容
- 數位技術研發
- 數位學習環境與工具開發
- 推廣應用
- 華語文作為第二語言之數位學習研究

16 成就與貢獻

18 網站資源



清 子孫萬代金葫蘆 國立故宮博物院

計畫概述

| 緣起 |

自資訊科技普及以來，數位化技術、通訊科技與網路的發展對社會的影響日益深遠。不僅改變社會上各種溝通的行為，也改變了基本的知識表達、呈現及處理的方式，學習與研究的態度及方法更有本質上的變化。如今，在生活、工作、學習、休閒娛樂各方面，資訊科技已經揭開了全面變遷的數位時代序幕。

無論就學術面、產業面、法規面、應用面、技術面等領域觀察，我國整體發展數位典藏與數位學習所需的基礎建設已經相當成熟。為落實國家數位典藏與數位學習之應用，促進我國人文、社會、產業與經濟的發展，進而推廣臺灣經驗於國際社會，以拓展臺灣之國際舞台空間，永續經營國家重要文化資產，並發展數位學習產業及在學術研究與教育上的應用。數位典藏與數位學習國家型科技計畫（以下簡稱本國家型計畫）在 2008 年 1 月 1 日正式展開。

| 發展與沿革 |

本國家型計畫整合自第一期數位典藏國家型科技計畫（2002-2006）與數位學習國家型科技計畫（2003-2007）。第一期計畫目標是將國家典藏文物數位化、提升全民數位學習素養、推動新一波數位學習學術研究、奠定國內數位學習與數位內容產業。隨著計畫的發展，我們瞭解到典藏文物之數位化工作只是數位內容產業的起點，而數位典藏乃是數位內容發展的第一哩路（first mile）。如何有系統的在學術研究、文化教育與經濟產業面向，推廣應用數位典藏與數位學習計畫的成果，是我們面臨的重要挑戰。積極地引進民間力量，有系統地運用資訊科技，推動相關產業的應用與開發，才能將成果發揮極致，加速整體發展之成效。



◆ 數位典藏與數位學習國家型科技計畫發展沿革

目標

本國家型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。以「**典藏多樣臺灣，深化數位學習**」為計畫總體目標，並呈現如下之分目標：

1. 呈現臺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

我們期盼本國家型計畫擴大對於整體資訊社會的影響，為臺灣建立豐富文化內涵的主體性，並與歐美先進國家同步走進網路全球化、知識社會的時代。同時，以數位典藏及數位學習技術所建構的知識網路為基礎，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，達到提升臺灣國家競爭力的終極效益。



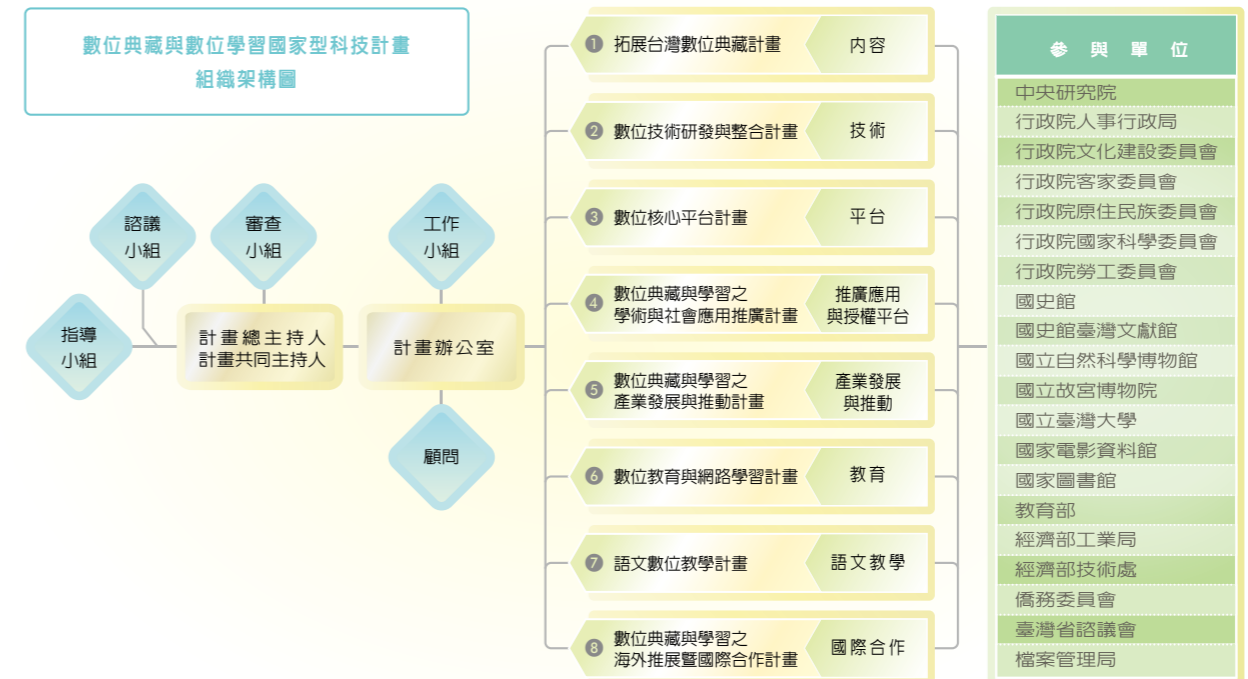
蝶戀玫花 中國文化大學華岡博物館

組織與職掌

本國家型計畫團隊設置總主持人一人，共同主持人二人；總計畫共同主持人向總主持人負責。計畫辦公室置主任一人，負責整體計畫辦公室運作事宜，向總計畫共同主持人負責。計畫辦公室之上設有指導小組、諮議小組，計畫辦公室並組成審查小組、工作小組，依據權責內容分級審視本國家型計畫之運作。

本國家型計畫依業務範疇，分別設置拓展台灣數位典藏計畫、數位技術研發與整合計畫、數位核心平台計畫、數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫、數位典藏與學習之產業發展與推動計畫、數位教育與網路學習計畫、語文數位教學計畫、數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫八個核心分項計畫。各分項計畫分別設置分項計畫主持人、共同主持人若干名，及專案經理與助理若干名，總籌本國家型計畫之整體各項事務運作，執行數位典藏與數位學習相關計畫。

參與本國家型計畫之機構，包括中央研究院、行政院客家委員會、行政院原住民族委員會、國史館、國史館臺灣文獻館、國立自然科學博物館、國立故宮博物院、國立臺灣大學、國家電影資料館、國家圖書館、臺灣省諮議會、檔案管理局等十二個典藏單位，共同致力於建置呈現臺灣文化、社會與自然環境之多樣性的數位內容。加上行政院人事行政局、行政院文化建設委員會、行政院國家科學委員會、行政院勞工委員會、教育部、經濟部工業局、經濟部技術處、僑務委員會等各部會，製作豐富多元之數位課程，推廣數位學習、推動變革管理、制訂獎勵措施，成果累積千萬人課次，落實終身學習理念。



註：計畫團隊成員資訊請參考數位典藏與數位學習國家型科技計畫參與人員列表。
http://www.teldap.tw/Contact/contact_member.php

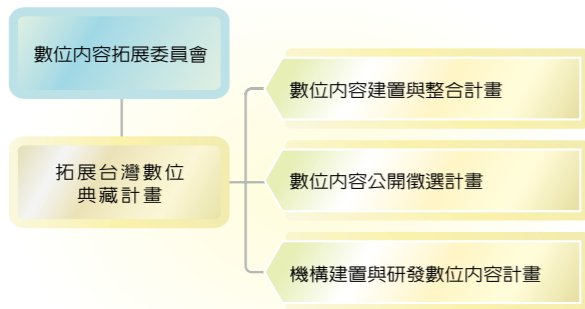
計畫團隊

拓展台灣數位典藏計畫

拓展台灣數位典藏計畫的主要目標是「建置呈現臺灣文化、社會與自然環境之多樣性的數位內容」，並將基礎的數位化產出提供各分項計畫進行加值應用（包含教育、商業及學術研究等）或是與國際交流。

我們的主要任務在提供方便的參與管道，擴大數位典藏參與對象、推廣數位化標準與經驗共享、降低數位典藏之建置成本、以深化加值為導向推動跨機構之計畫合作等。在「典藏臺灣多樣性」的大目標下，我們向民間公私單位、機構及公開徵選計畫廣徵數位內容，其所涉及之領域包含臺灣自然、考古、語言文字、地理、族群文化、歷史、經濟與民主歷程、藝術與美學、民間生活等。除了針對各種數位化物件、數位化工作流程及技術，結合國際標準，兼顧本土化的需求，形成國內外相關領域的典範之外，未來我們希望跨自然與人文、文化與科技領域，系統性的整合國內數位資源，提供各知識領域之數位典藏內容素材，促進全民對本土文化之認同，提升國際能見度。

拓展台灣數位典藏計畫組織架構圖



❖ 按戀·數位島 2008 年第三屆數位島嶼攝影展一角



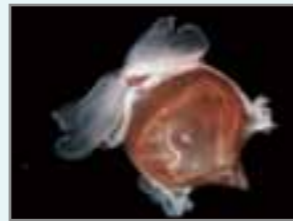
❖ 國史館開發「異人的足跡 (II)」系列影音商品，由 Fotomo 所呈現的總統府景色



❖ 中研院史語所舉辦「穿越歷史長河特展」，讓你貼近古物，一睹千年風采



❖ 「台灣多樣性知識網」是一個結合數位典藏內容與群眾智慧的新嘗試，使用者可於線上建立個人藏品專區，創作知識地圖，並與所有使用者共享



❖ 露珠駝蝶螺
來源：國立自然科學博物館 / 臺灣產棘皮動物及其他罕有研究無脊椎門類知識庫子計畫

數位技術研發與整合計畫

數位技術研發與整合計畫承襲數位典藏—技術研發分項計畫，及數位學習—數位學習環境與工具開發計畫整合而成，主要目標為整合技術平台，發展先進數位典藏及數位學習技術。

我們的主要任務在於數位化技術研發，並提供內容典藏計畫資訊技術相關諮詢以及支援各項服務需求，而主要的研究方向分別是：多媒體技術、影音處理技術、語言處理技術、後設資料、缺字與異體字、系統整合服務以及數位學習環境與工具開發等等。本計畫透過研發典藏系統所需的相關工具及擬定數位典藏相關規範，並配合未來無線網路與多媒體發展趨勢，研發先進數位典藏資訊技術，建置技術支援與服務能量等等；並為提昇我國數位學習的研究能量，促進數位學習相關產業的發展，數位學習環境與工具開發子計畫透過成立大型研究團隊及研究中心，來整合國內的研究資源，以促進數位學習領域更深入的研究與發展。

數位技術研發與整合計畫以整合技術的平台為基礎，藉由鼓勵各領域的合作，以發展先進數位典藏及數位學習技術，並透過實際運用在典藏之數位內容持續推展先進的技術，培育相關研發人才。

數位技術研發與整合計畫組織架構圖



❖ 利用影片視訊強化技術中色調重現的技術呈現原始場景畫面（第一列），以及讓典藏老舊照片更為清晰化（第二列），或是以視訊修補術，去除典藏老影片畫面中的字幕、物體、破損與雜訊（最後一列）



❖ VCenter 為 Video-Center 的縮寫，是本國家型計畫影音內容分享與發佈的中心



❖ 「數位典藏多媒體成果展示」網站編收如典藏照片修復等多項前瞻技術研發成果



❖ 數位技術研發與整合計畫網站



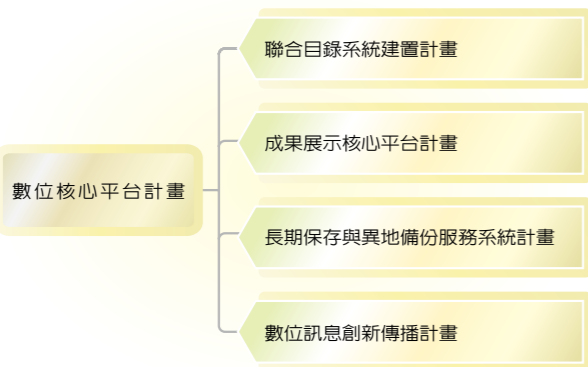
❖ 為了在數位學習重要議題研究方面，培植國內最具潛力的研究群，2009 年 3 月舉辦「第三屆數位學習科學主題研究群研討會」，同時規劃於廈門大學進行兩岸 SIG 聯合會，促進兩岸主題研究群交流及合作機會

數位核心平台計畫

本國家型計畫參與機構與計畫眾多，異質性多媒體資料的整合、檢索、呈現、管理與備份工作日顯重要。有鑑於此，數位核心平台計畫成立的主要目的是協助計畫辦公室建立並維持整體計畫運作的基礎架構，與整合、維護、展示及保存全體計畫產出之數位資料，並以追求自動化的計畫辦公室運作及最佳化的數位資料檢索、呈現與保存為主要目標。

我們藉由籌辦年度成果展、建置辦公室自動化系統、維護資料庫及出版推廣工作，以提供共通性核心服務；建置聯合目錄，以整合數位資料檢索平台；規劃成果展示平台，以促使計畫成果展示多元化、大眾化、精緻化及國際化；建置異地備份長期保存機制，為數位化資料的長期保存，提供一致化的使用界面，可不隨時間、技術、軟體硬體設備、儲存媒體等演進而變動，以達成計畫成果永續保存與經營的目標。

數位核心平台計畫組織架構圖



❖ 「數位典藏與數位學習成果入口網」以六大主題單元展示本國家型計畫各項精華成果



❖ 「聯合目錄」為整合性檢索平台，內容涵蓋本國家型計畫跨領域跨部會之數百萬筆數位化媒材



❖ 數位典藏與學習也可以很親民！號召擅於編寫故事的人才，集結多名插畫家與漫畫家合力完成的「成果入口網導覽專刊-CCC創作集1~2」

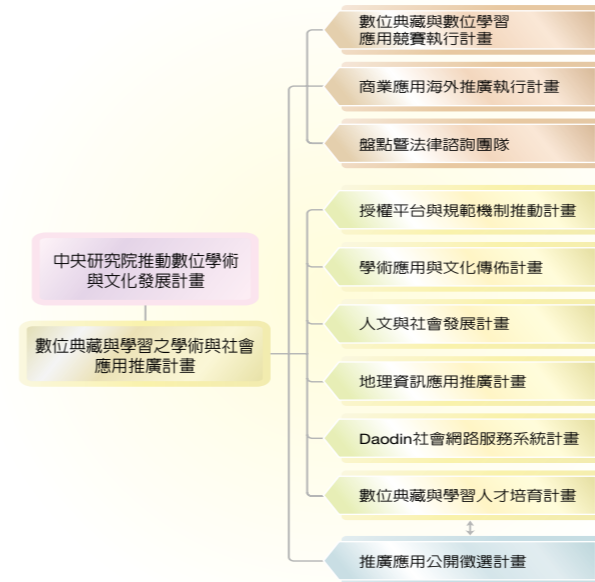


❖ 2008年本國家型計畫成果展團體導覽活動，數位核心平台計畫解說實況

數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫

數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫的主要目標，為促成數位典藏與學習之內容與技術融入文化、學術、社會和教育，健全數位典藏與學習之使用環境，及推動社會大眾、學術界及研究單位等各界使用者近用數位典藏與學習的經驗與知識，進而協助上述社群經營共同創作之公共園地。我們的主要工作為整合協調與策略擬定、成果管理與跨單位團隊合作、於國內推廣數位典藏並與國外交流，同時推動盤點暨法律諮詢、商業競賽海外推廣、應用競賽與教案設計比賽等應用推廣專案。預期推動數位典藏與數位學習的公共資產將產出五大成果：1. 應用：建立產學合作橋樑。2. 近用：建立向大眾釋出之分享機制，加速資源分享。3. 共通：導入授權策略、規範機制及 GIS 應用，拓展國際通路。4. 傳播：培育使用數位典藏素材之能力，降低數位落差，並應用於數位學習。5. 使用：強化使用者投入創作與分享之誘因。

數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫組織架構圖



❖ 參與國內大型展覽（資訊月），展示 TELDAP 計畫成果並鼓勵大眾分享使用



❖ 2008年原住民族傳統智慧創作保護學術研討會，邀請國內外專家學者，探討原住民族文化權益、傳統智慧創作保護議題



❖ 2008年第三屆數位典藏與數位學習商業應用競賽頒獎典禮



❖ 2008年商業應用競賽人物玩偶設計組第一名 幻想史記—紙侯印匠（作者：杜品賢、陳育宗）

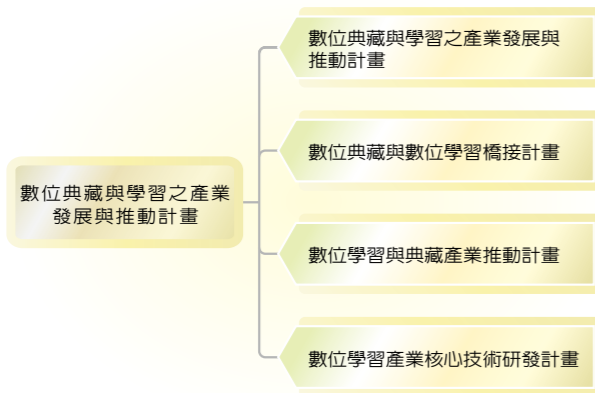


❖ 中央研究院推動數位學術與文化發展計畫，推廣國家級文化資料庫，運用秋海棠典藏圖像創造杯碟新風貌

數位典藏與學習之產業發展與推動計畫

數位典藏與學習之產業發展與推動計畫的主要目標，在厚植數位學習與典藏廠商核心能力，創新學習服務經營模式，並有效運用獎勵刺激增加市場需求，輔導企業提升數位學習的應用成效至 Level 3、4，配合企業營運的策略發展數位學習。任務如下：1. 運用我國目前數位學習學術研究居全球領先地位，及業者產品能力已達一定品質之優勢，輔導並協助廠商將學術研究成果產品化，創造產學合作最佳價值。2. 結合新興科技（如 Mobile、Game based learning、軟性電子等）之技術與應用，研究新興數位學習內容與服務之商業模式。3. 學習產業鏈（包括載具、行銷通路、出版業等），協助出版業或載具業者與數位學習業者合作，促使異業整合。4. 推動數位學習業者協助補習教育業轉型數位化，擴大數位學習應用層面，提升學習效率，增加業者國內商機。5. 引進國際講師及專業顧問之豐富實務經驗，提升業者專業能力，並促進國際交流與行銷。預期達到輔導數位典藏與學習產業升級，並協助其他相關產業競爭力提升。

數位典藏與學習之產業發展與推動計畫
組織架構圖



不定期舉辦異業整合發展會議，鼓勵國內數位學習業者進行跨領域之異業結合



用滑鼠體驗中國書法之美



2009 年數位典藏產業化推動計畫有 14 家廠商通過補助。其中請典文化薛常慧導演與國家電影資料館合作推廣的電影「藝霞年代」，重現四、五年級生回憶 - 藝霞歌舞劇團美好的光景



2009 年傳統學習（補教及出版）轉型成功典範說明會，與補教業者分享數位學習應用教學情境及各項政府資源

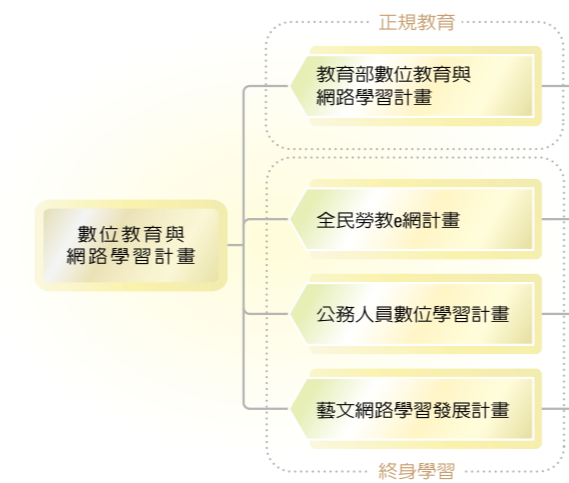
數位教育與網路學習計畫

數位教育與網路學習計畫的目的，在於擴大及深化數位教育與網路學習在正規教育及終身學習上的應用，讓人才及人力資源能更適切有效的培育與運用，達成提升臺灣整體的人力素質及專業能力。

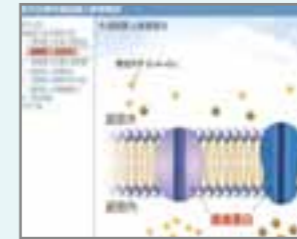
我們結合教育部、行政院人事行政局、行政院勞工委員會、行政院文化建設委員會等四個公部門的力量，規劃了從國中小、高中職、大專院校到社會教育完整的數位教育與網路學習應用鏈，目標如下：

1. 廣泛培育數位學習執行及應用人才，深化數位典藏與數位學習成果應用
2. 發展並推廣正規教育數位課程與教材，提升正規教育成效
3. 統整勞工終身學習資源，營造勞工教育 e 化學習環境
4. 整合各機關數位學習資源，培育公部門多元人才，加值公務人員數位學習成效
5. 建立並推動全民之文化、藝術及創意類學習資訊網站

數位教育與網路學習計畫組織架構圖



數位媒體設計師實體課程學員分組討論實況



高中生物科資訊融入教學之數位教材



藝學網推廣課程 - 紙雕課：講師示範紙雕製作過程



藝學網推廣課程 - 戲劇表演：講師指導 3 至 4 個學員一組幻想是一棵大樹

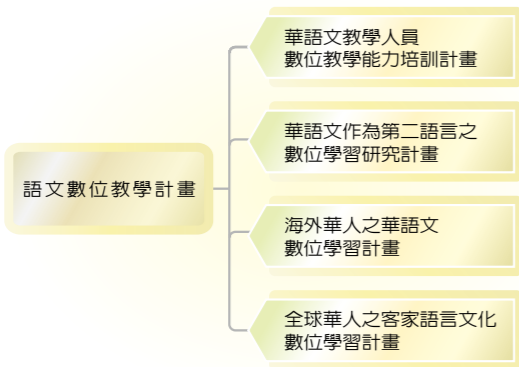


為您量身訂做的「全民勞教 e 網」，隨時了解勞動權益與福利

| 語文數位教學計畫 |

語文數位教學計畫整合學術能量、產業基礎與國家資源，以發展臺灣高品質華語文數位學習產品、優質華語文數位學習研究、高水準華語文數位學習專業人才為主要目標。計畫所推動的不只是語文數位教學，更是文化傳播；不只是教育，更是外交與商業能量的展現。目標如下：1. 培訓臺灣、海外華語文教師具備數位教學能力，以爭取進軍國際華語市場。2. 協助推動廠商投入，成立具國際競爭力之企業，打造優質臺灣品牌華語文數位學習產業；並推動全球具商業營運之華語文學習中心，拓展海外市場。3. 透過計畫成立的學習網站、線上課程、訓練課程、學習中心等，推動語言數位學習人數。4. 透過計畫徵求成立之卓越研究團隊，加速並提升我國數位學習研究素質。我們以現有的國家資源、產業力量和語文學術研究成果為基礎，結合教育部、僑務委員會、行政院國家科學委員會、行政院客家委員會的能量，希望藉由凝聚產、官、學、研等各界經驗與知識，促使臺灣成為語文數位學習重鎮。

語文數位教學計畫組織架構圖



❖ 邀請法國白樂桑總督學及國內專家學者共同舉辦「歐洲共同語文參考架構 The Common European Framework」研習會



❖ 六堆風雲線上學習遊戲以客家著名的六堆戰役史詩為場景設計，結合客家歷史故事傳統文化和客語，在遊戲中營造客家語言文化的學習情境，同時設計多人結盟連線對戰功能，配合虛擬角色之戰略遊戲並擴大遊戲版圖，以益智有趣、活潑生動的動畫遊戲，吸引年輕人上線學習



❖ 與美國正規學校紐約 Minisink 合作遠距教學，結合國內廠商數位教材、服務網站及國內大學華語文師資進行「線上華語家教」徵才與培訓

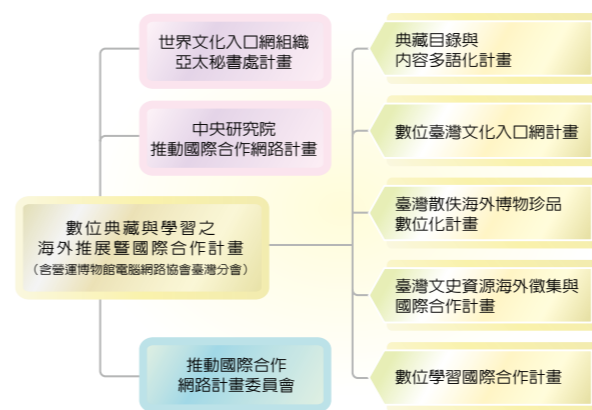


❖ 僑委會自 2007 年起以 Web 2.0 架構建置「全球華文網」，內容豐富，頗獲好評。未來可望逐漸發展成海外僑胞學習華語文、認識傳統中華文化及臺灣多元文化最便捷的管道，進而成為全球學習華語文之最佳入口網站

| 數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫 |

數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫目標為「推動計畫成果國際化、建立國際合作網路」，藉由典藏與學習成果國際化推廣，展現臺灣豐富的資源，進而拓展臺灣經驗於國際社會。我們以跨機構單位資源整合及營運國際組織 - 博物館電腦網路協會 (MCN) 臺灣分會與世界文化入口網組織亞太秘書處，進行國際合作長期經營。以多元主題內容，融合先進典藏與學習相關技術，提升我國研究領域深度與發展。參與國際組織與會議，將我國多年累積之數位成果、技術輸出臺灣，並與國際知名機構建立合作關係。期藉由計畫執行及推動，達到以下成果效益：1. 執行國際合作計畫，簽訂合作備忘錄。2. 參與國際會議與發表計畫成果提升能見度。3. 舉辦國際會議拓展國際交流平台。4. 持續維護及擴增網站內容，提供國內外人士運用資源。5. 持續參與及營運重要國際組織，深耕國際社群。6. 整合國內數位學習資源，提升國際競爭力。期望透過與世界級研究團隊合作，增強臺灣在數位典藏與學習的研究成果，提高學術能見度與國際社群領導地位，並奠定交流合作的基礎。

數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫組織架構圖



❖ 2009 年數位典藏與數位學習國際會議，邀請知名國際學者藉由專題演講方式分享典藏數位化及如何將典藏素材轉為數位學習之經驗與發展，共有 446 位與會者，其中包括講者 73 人，與會者來自美國、英國、法國、德國、義大利、日本、中國大陸、臺灣、菲律賓、印度等 10 個國家，共發表 84 場演說



❖ 透過相應本國家型計畫中文成果入口網而架設之英文網站 - 「數位臺灣文化入口網」，呈現中華文明與豐富的臺灣生態環境，國際間得以飽覽臺灣的獨特魅力



❖ 二次大戰末期 (1944-1945)，美軍為進行空襲，派遣航空隊針對全臺主要城市與軍事設施進行偵察照相。此圖為 1945 年 6 月 17 日美軍所拍攝之臺北市圓山地區航空照片，由本計畫空間圖資團隊於 2008 年及 2009 年前往美國國家檔案館，進行翻拍並取回之成果



❖ 2009 年數位學習行動無所不在學習環境工作坊合照

公開徵選

| 主旨 |

為建置更豐富的數位內容，促成典藏內容與技術融入產業、教育、研究與社會發展，以及提升我國數位學習的研究能量，促進數位學習相關產業的發展，本國家型計畫接受國科會之委託，公開徵求「數位內容」、「數位技術研發」、「數位學習環境與工具開發」、「推廣應用」、「華語文作為第二語言之數位學習研究」五大主題計畫，讓有興趣、有能力者可以貢獻心力、分享經驗。希望透過對外徵求的模式，串連相關資源，完整呈現臺灣文化、社會與自然環境之多樣性，共同推廣數位典藏之成果，深化數位學習，並促進華語文數位內容、多媒體創意教學產業之發展。

| 數位內容 |

徵求主題由「拓展台灣數位典藏計畫-數位內容公開徵選計畫」規劃徵求，2009年共計45個計畫申請通過。主要工作在於補助並協助有興趣參與數位典藏內容開發工作的機構，建置各類型典藏品的數位化資料庫。凡是擁有珍貴文物（書畫、典籍、地圖、拓片、器物等）、或是資料（動物標本、植物標本、地質標本、音樂、影像、照片、檔案等）之公私立典藏單位或學術、研究機構，都可以申請參與本計畫。



❖ 魯凱族歌謠吟唱
來源：原音之美
(II) - 達悟(雅美)
族與魯凱族歌謠數位典藏計畫



❖ 許常惠
拍攝者：郭英聲先生
來源：許常惠音樂資料
典藏數位化計畫(II)



❖ 「戲夢人生-李天祿珍貴文物與影音資料數位館」網站
來源：李天祿影音資料與珍貴文物數位典藏計畫



❖ 蘭嶼空照圖
來源：多面向臺灣火山地質地形自然景觀數位典藏資料庫拓展

| 數位技術研發 |

徵求主題由「數位技術研發與整合計畫」規劃徵求，2009年共計13個計畫申請通過。基於典藏數位化的建置過程，牽涉到諸多資訊技術的課題，包括使用介面、通訊網路、自然語言處理、資訊壓縮、資訊安全認證及整合服務等，規模甚大，故公開對外徵求相關技術的創新研發計畫，進行各項共通的核心技術，以支援各數位典藏機構進行典藏數位化的工作。

| 數位學習環境與工具開發 |

徵求主題由「數位技術研發與整合計畫-數位學習環境與工具開發計畫」規劃徵求。2009年共計14個計畫申請通過。對外公開徵求三類型研究計畫：「卓越研究中心」、「卓越研究團隊」以及「重點研究計畫」。卓越研究中心以及卓越研究團隊以跨領域（甚至跨校）組成為主，促進數位學習領域更深入的研究與發展，並整合社會資源，積極與外界合作；重點研究計畫則針對數位學習的重要議題進行現況與趨勢分析研究。透過此計畫將促進大學及研究機構統整各方面人才及現有相關計畫資源及成果，並進行更長遠的跨領域研究。



❖ 透過「電子書自動產生器系統的研發」計畫成果，可將大量照片與文字迅速轉為電子書，操作相當簡易



❖ 「彩色三維文物模型之壓縮與保存技術之研究-以高雄市立歷史博物館數位典藏為例」計畫，建置典藏文物之三維模型資料庫，提供有效的壓縮技術，便利文物模型長久保存



❖ 「基於典藏資料與原住民語意識本體的研究與應用」計畫，所建置的原住民語言線上詞典資料庫，擁有完整的達悟語詞典資料，並提供40多種其他原住民語言的詞典輸入平台，是臺灣原住民振興族語、讓族人透過網路參與提供族語詞彙的最佳管道



❖ 2009年7月臺南大學卓越研究團隊舉辦「無所不在學習與蝴蝶生態研習營」，讓學童藉由行動化的個人數位學習輔具(PDA)導引，學習辨識蝴蝶外觀，並觀察其生長環境。同時，研究團隊獲邀前往日本及加拿大進行國際交流，讓臺灣的蝴蝶生態教育也再次受到國際重視



❖ 2009年9月舉辦IWMTE 2009國際多媒體科技與教育研討會，探討如何以多媒體科技改進教學方法、增加學習效率、增進師生互動等，將教育環境帶入更高的層次

| 推廣應用 |

徵求主題由「數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫-推廣應用公開徵選計畫」規劃徵求，2009年共計29個計畫申請通過。為擴大與深化數位典藏成果在文化、學術和產業層面的應用，促成數位社會之健全發展，本計畫從文化、學術、社經、教育層面切入，關注『授權平台與規範機制推動』、『學術應用與文化傳佈』、『人文與社會發展』、『地理資訊應用推廣』四主題領域。希望透過對外徵求的模式，廣邀各部門參與，與本計畫團隊進行協調整合，串連相關資源，共同深化和推廣數位典藏之成果。



❖ 「蛙蛙世界學習網推廣與應用」計畫團隊在花蓮美崙山公園進行實體課程教學，使關心臺灣蛙類保育的民眾透過整合性的蛙蛙世界學習網，進行數位學習與推動臺灣蛙類生態保育



❖ 「浩然藝文數位典藏之學習與推廣計畫(II)」計畫團隊在臺北市芝山國小進行教學合作與成果發表會，使更多學生及教師能運用浩然藝文數位博物館及聯合目錄的資源

| 華語文作為第二語言之數位學習研究 |

徵求主題由「語文數位教學計畫-華語文作為第二語言之數位學習研究計畫」規劃徵求，2009年共計21個計畫申請通過。對外公開徵求的執行項目，主要是以華語文為第二語言之學習歷程研究和開發對外華語文數位教學模式、學習工具為主。配合我國先進的IT產業和已有的數位學習網路，結合科技、人力資源、創意以及文化數位典藏與數位教材，建立華語文學習的理論基礎，進而提供世界各地學習華語學生優良的學習材料及工具。



❖ 2009年舉辦華語文作為第二語言之國際研討會，圖為鄭錦全教授講述語言分析與華語文學習情形



❖ 華語文作為第二語言之國際座談會，邀請美國教授華語文之講師 Lucy Lee 與臺灣研究者分享對外華語教學經驗及現況

成就與貢獻

相較於世界各國，本國家型計畫是唯一以國家力量來統合進行國內重要文物典藏的數位化工程。我國以內容來引導技術，建立跨學門資料庫。典藏內容雖然分散在各個不同機構，但彼此之間的後設資料有共同的核心欄位，可供資料交換及整合之用，持續建置中的聯合目錄可從單一入口網站進行整合查詢，取得相關的生物、文學、藝術、人類學等資料，同時融入數位學習，包括平台、技術、內容、課程、應用、行銷的整合，讓原本零碎、不易親近的資訊，成為人人均可便利接觸、應用的知識。

| 數位化產出 |

- ▶ 廣徵足以代表臺灣本土文化的數位典藏內容，完成數位典藏272萬件(item)，200多種資源合集(collection)之國家重要文物與民間收藏
- ▶ 數位學習國家級資源庫(LORT)已完成380萬筆豐富資源(約367萬筆數位化多媒體素材、3萬多筆數位化影音檔案和150萬筆數位化影像資源)之整合，該資料庫並於IMS全球學習聯盟(IMS GLC)舉辦的Learning Impact 2008中獲得最佳國際或地區資源庫(Best National or Regional Repository)大獎

| 數位內容品質管控 |

- ▶ 出版15個主題的「數位化工作流程圖文說明」、7種精選物件以及色彩管理和委外製作兩種共通性的「數位化工作流程指南」，以及瓷器、古籍線裝書和書畫之數位化工作流程英文指南
- ▶ 整合推動SCORM、TW-LOM、Content Package等數位學習標準，以建立課程內容互通及分享介面，目前國內SCORM平台導入率達9成以上
- ▶ 成立數位學習品質認證中心，推出數位學習服務與數位教材品質認證規範3.0版，共計136件數位教材、82件數位學習服務案通過認證，2008年並獲通過成為歐洲數位學習品質基金會會員(European Foundation for Quality in eLearning, EFQUEL)

| 數位化成果展示、推廣與近用 |

- ▶ 舉辦「典藏無限，學習無線~數位生活1等e」、「典

藏精彩·創意學習 勇闖數位島」等成果展覽，向社會大眾介紹本國家型計畫各項豐碩成果

- ▶ 出版《數位學習白皮書》、《成果多媒體電子書》、《數位典藏技術彙編》等電子書、《數位典藏大事紀》線上版，以及舉辦本國家型計畫之Logo設計競賽以擴大社會大眾對計畫成果的瞭解與應用
- ▶ 定期發行中英文版《數位典藏與學習電子報》，訂閱人數達8千多人，點閱量達51萬人次(2008.01-2009.10)
- ▶ 建置和維護的網站/資料庫共379個，平均單月可吸引200多萬人上網瀏覽

| 學術研究 |

- ▶ 截至2009年9月共發表國內外期刊會議論文791篇，其中發表在SSCI、SCI、EI等期刊資料庫的期刊之論文共128篇。兩年來有8篇論文刊登在數位學習領域世界第一的國際期刊《Computers and Education》上，2009年「數位學習環境與工具開發計畫」主持人蔡今中教授更獲聘為該期刊的主編
- ▶ 兩年來共舉辦國際會議32場，包括第四屆世界文化入口網圓桌會議及國際指導委員會會議(Culture Mondo Roundtable)、2008年博物館電腦網路協會(Museum Computer Network, MCN)華盛頓年會舉辦「臺灣場次」、TELearn2008, 2009 (Technology Enhanced Learning Conference)、Global Research Library 2020 (GRL 2020)、創新教學與學習科技國際論壇—Innovative Teaching, Ubiquitous Learning以及連續2008、2009年舉辦數位典藏與數位學習國際會議等，並促成多項國際合作案

| 數位技術研發 |

第二期計畫累計至2009年第三季為止，技術移轉有50件，共獲授權金2千多萬元，並取得30件國內與國際專利，專利授權金高達24億元。重要技術說明如下：

- ▶ 華語語言學習技術方面：將「語音對話系統開發計畫」技術移轉至「速位互動電子公司」(技轉金額315萬元)，建立網路娛樂共通平台，讓網路使用者能透過網路享受臺灣之內容廠商之網路服務；「中文語音評分引擎」技術移轉授權「威比娜網路公司」(技轉金額

160萬元)，投入發展學習與遊戲下載增加與華語文學學習者的互動；另「中文錯別字偵測技術」移轉（技轉金額222萬），發展「智慧型寫作輔助暨國語文學學習社群系統2.0」，並於2009年底完成建立全國第一個中小學生「寫作能力與國語文學學習狀況整體趨勢統計平台」

▶ 學習資訊平台整合技術方面：將「分散式教材元件管理整合平台」技術移轉授權至「一字數位」（技轉金額100萬元），「分散式學習管理整合平台」技術移轉授權至「臺灣知識庫」（技轉金額65萬元），並協助其應用於全國最大農業學習平台「行政院農委會－農業推廣充電站」，且獲得2008年數位學習網建置－年度數位教材公眾服務獎；「ChineseBlvd平台」之技術移轉，建置華語文學習服務平台 ChineseBlvd.net 提供給各國華語學習者；並搭配 MP3 player 與越南當地補教業者合作推華語文行動學習，提供給學生行動學習加值應用，為台商進軍華語文市場建立典範應用，亦應用於高階行動裝置-iPhone，協助數位學習廠商發展全國第一套行動語言學習系統，透過 App store 平台，提供翻譯、錄音、字典查詢、影片學習等功能

▶ 在數位典藏技術研發方面：「漢字構形資料庫」自2002年以來已累計有1萬6千多人下載使用，並持續催生中文構字國家標準。以「電子書自動產生器系統的研發」與惠普 HP 完成簽署產學計畫合作備忘錄，整合光學觸控技術與光學觸控電腦平台，將觸控拖拉編輯照片與文字技術的編輯「電子書」觸控技術；與美司文化事業股份有限公司、臺灣富士全錄股份有限公司 (FUJI XEROX)、晶采堂數位科技有限公司簽訂產學計畫合約，在嘉義大學設立「數位印刷出版中心」，生產投資金額至少1,500萬元

| 產業推動 |

▶ 數位典藏產業成果推動：積極推動智財權盤點，聯合目錄的數位化素材中68%已完成智財權的認定，並透過橋接計畫、創意加值商用平台及參與國際授權展促成數位典藏產業的加值應用。其中橋接計畫已促成14件典藏創意商品開發，廠商投資金額達600多萬元，預估產值將達1億5千萬元；2008至2009年間共授權7萬多件圖像影片予國內外公司部門與機構，授權金收入達2千多萬元；並連續5年率領國內文化創意品牌進軍國際授權展，2009年拉斯維加斯國際授權展締造6.7億預估

授權產值，廠商獲得預估授權金為1.4億。2009年數位典藏補助案，共計補助金額2,300萬元，補助廠商包括佳世達、八方新氣、文瀾資訊、臺灣吉而好、木田工場、頑石創意等十數家業者

▶ 數位學習在企業端的推動：據中華徵信調查結果，目前我國中大型企業數位學習應用率自2003年的14%提升至59%；深化應用方面，企業訓練運用數位學習的比例近11.2%，應用數位學習達到行為改變成效的比例也達到16%。數位學習產業產值由2002年的新台幣7億成長至134億元；2008年我國數位學習相關投資金額為10.23億元，外銷產值總金額也達到8.5億元

| 國際合作 |

▶ 成立5個國際性組織：博物館電腦網路臺灣分會 (MCN Taiwan)、世界文化入口網亞太秘書處 (Culture Mondo Network Asia Pacific Secretariat Office)、全球一對一科技強化學習聯盟 (G1:1)、亞太數位學習學會 (APSCE)、全球華人數位學習學會 (GCSCE)，強化與國際社群的交流與合作

▶ 與義大利羅馬第二大學、歐洲數位學習品質基金會 (European Foundation for Quality in E-Learning) 以及法國 ISEN-BREST 研究機構簽署數位學習合作備忘錄，與世界文化入口網 (Culture Mondo) 簽署學術研究與應用合作合約以及英國大英博物館簽署臺灣收藏授權合約，建立實質國際合作網路

▶ 進行多項跨國合作計畫：Getty-AAT 中文化計畫、法國幽蘭計畫、歐盟計畫 eContentplus、美國國家科學基金會 (NSF) 合作案，提升計畫研究能量和國際影響力

▶ 參與國際授權展 (Licensing International Expo)、日本數位學習大賞 (e-Learning World 2008 - Expo & Conference)、亞洲學會年會 (Association for Asian Studies)、芬蘭科學博覽會 (SciFest) 等推廣臺灣數位典藏與學習的成果，拓展計畫國際能見度和市場

我們期望藉著數位典藏，保存臺灣深邃美麗的人文、自然遺產，向全世界展現臺灣文化與自然的多樣風貌；藉由數位學習，將華語及多元文化的魅力傳達給全世界，讓臺灣能夠透過數位之橋，與世界各地交流，宣傳數位典藏與數位學習國家型科技計畫並傳承發揚文化。

網站資源

計畫網站

數位典藏與數位學習國家型科技計畫	http://teldap.tw	數位典藏與數位學習國家型科技計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
拓展台灣數位典藏計畫	http://content.teldap.tw	拓展台灣數位典藏計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
數位技術研發與整合計畫	http://tech.teldap.tw	數位技術研發與整合計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
數位核心平台計畫	http://core.teldap.tw	數位核心平台計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫	http://aspa.teldap.tw	數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
數位典藏與學習之產業發展與推動計畫	http://idp.teldap.tw	數位典藏與學習之產業發展與推動計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
數位教育與網路學習計畫	http://learning.teldap.tw	數位教育與網路學習計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
語文數位教學計畫	http://elcl.teldap.tw	語文數位教學計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結
數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫	http://collab.teldap.tw	數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫入口網站，提供計畫簡介、活動訊息、執行成果及相關網站連結

新知分享

數位典藏與學習電子報	http://newsletter.teldap.tw	數位典藏與數位學習國家型科技計畫發行的中、英文版電子報，提供最新計畫訊息及新知分享
數位典藏與學習計畫百科	http://wiki.teldap.tw	網站採用自由軟體MediaWiki建置，內容收錄數位典藏與數位學習國家型科技計畫相關人員、計畫、出版品、研發及運用之技術等資訊，提供最詳盡、正確及新穎之內容
數位島嶼電子報	http://content.ndap.org.tw/index?cat=31	拓展台灣數位典藏計畫發行的中文版電子報，提供藏品的故事、數位化工具箱...等深度文章

成果展示

數位典藏與數位學習成果入口網	http://digitalarchives.tw	數位典藏與數位學習國家型科技計畫成果展示平台，透過「珍藏」、「導覽」、「體驗」、「學習」、「研究」、「加值」等單元內容，介紹數位典藏與學習成果
聯合目錄	http://catalog.digitalarchives.tw	提供跨十餘個學術領域之數百萬筆數位典藏與數位學習資源的檢索目錄與搜尋平台，是學術研究、教育發展與企業應用之最佳瀏覽利器
數位島嶼	http://cyberisland.teldap.tw	一個向全民募集數位資料，涵蓋臺灣各面向數位內容的影像平台；建置「名家櫥窗」、「私家寶庫」、「專題展覽」等單元，展示臺灣的山川生態、人文景觀與在地生活風貌
台灣多樣性知識網	http://knowledge.teldap.tw	整合多元數位內容組織為知識，應用詞彙控制技術、web2.0概念，結合RIA網路應用程式等新技術，以「精選」、「專題」呈現臺灣文化、社會與自然環境之多樣性
數位學習國家資源庫	http://www.lort.org.tw	整合數位典藏與數位學習國家型科技計畫相關計畫與各部會成果，提供全民免費教學資源取得的管道

標準規範

數位學習標準推動網站	http://standard.teldap.tw	整合國內數位學習標準，包括SCORM、TW-LOW、Content Package之標準簡介、指南及調查報告等
數位學習品質認證中心	http://www.elq.org.tw	介紹數位教材及數位學習服務的規範條文、認證申請辦法及標章，並提供通過數位學習品質認證的單位名單，供大眾進行採購參考

線上學習資源

Fun 學城堡	http://www.fun-learning.com.tw	提供中文、算數、英文測驗及益智動腦等多樣數位學習遊戲體驗，並介紹多家國內數位學習業者資料、產品資訊
eChinesenet	http://www.echinesenet.com	提供經營海外數位學習中心所需之各式華語課程教學服務，並建立線上虛擬展場、全球出版名錄等，輔導臺灣華語文廠商接觸國際出版商，及促成軟硬體與業整合之平台
全球華文網	http://www.huayuworld.org	運用部落格、討論區、Moodle等網站功能，提供海外僑胞及外籍人士一個人性化、多元化、國際化之華語文數位學習環境，及經驗分享、資訊交流平台
哈客網路學院	http://elearning.hakka.gov.tw	提供客家語言及文化的互動學習機制，內容涵蓋客語教學、客家文學、兒童客家、客家音樂、客家民俗歷史、客家文化創意產業、大專校院課程及影畫選粹八大類課程，總計152門，887小時的線上學習課程，營造更完整而豐富的客家語言文化學習環境
企業學習 2.0	http://elearning.iiiedu.org.tw	引進、分享企業創新學習和eLearning 2.0新知、趨勢與應用案例。主要由資策會數位教育研究所團隊即時公開研究成果，並開放業界和學界專家貼文交流
數位學習與典藏產業推動計畫	http://www.epark.org.tw	數位典藏與學習之產業發展與推動計畫 - 數位學習與典藏產業推動計畫入口網站，介紹計畫內容、活動訊息及執行成果
數位典藏融入教學資源網	http://idatp.moe.edu.tw	以國小三、四年級學童為對象，設計融入博物館數位典藏內容，以「創意思考」為主軸且生動趣味的數位學習課程，引發學童創造力
高中學科資訊科技融入教學資源網	http://hsmaterial.moe.edu.tw	以系統化發展高中各學科資訊科技融入教學教材為目標，藉由分工規劃共同發展符合高中教學現場需求之教材，促進教學資源分享及資訊融入教學，目前已提供國文、數學、歷史、資訊、生物等科教材

技術開發

VCenter	http://vcenter.iis.sinica.edu.tw	提供數位典藏與數位學習國家型科技計畫產出的豐富影音內容與網路社群互動的空間，作為展示與發佈數位影音內容平台
數位典藏多媒體成果展示	http://csc13.iis.sinica.edu.tw/gallery	由數位技術研發與整合計畫研發，以技術系統展示數位典藏多媒體成果
數位學習環境與工具開發計畫	http://e-learning.nutn.edu.tw	數位技術研發與整合計畫-數位學習環境與工具開發計畫入口網站，主要提供數位學習環境與工具開發公開徵選計畫之計畫介紹、執行成果及相關網站連結

授權加值

Creative Taiwan 2009 國際授權展臺灣館	http://creativetaiwan.teldap.tw	介紹2009年數位典藏與數位學習國家型科技計畫參加國際授權展計畫訊息
2009第四屆數位典藏與數位學習商業應用競賽暨教學活動設計競賽	http://aspa.teldap.tw/competition	介紹2009年數位典藏與數位學習商業應用競賽與教學活動設計競賽相關訊息，包括競賽辦法、歷屆競賽活動紀實，與得獎作品介紹等

人才培育

數位典藏與學習人才培育計畫	http://dlm.ntu.edu.tw/index.htm	數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫-數位典藏與學習人才培育計畫入口網站，提供培育數位典藏執行與應用人才，並將數位典藏成果轉化為數位學習課程，推動數位典藏與數位學習接軌之計畫成果及訊息
全民勞教e網	http://cla.hilearning.hinet.net	透過網際網路與通訊技術，建立職場工作者寬廣無限的學習環境，網站提供各類勞動權益相關的線上課程，及勞動權益訊息
公務人員終身學習入口網	http://lifelonglearn.cpa.gov.tw	提供公務人員便捷、優質的學習資訊運用機制，並建置單一入口網站整合產、官、學、研及社會各界學習資訊，方便公務人員搜尋及自主學習
藝學網	http://learning.cca.gov.tw	文建會整合國內藝文單位之數位學習資源，使本網站成為網路藝文學習之統一入口
空中華園	http://hwt.nou.edu.tw	教育部針對華語文教學人員開設之數位化教學培訓課程，教導華語文教學人員將數位學習、資訊融入教學

國際合作

數位臺灣文化入口網	http://culture.teldap.tw	相應數位典藏與數位學習中文成果入口網而架設的英文入口網站，網羅臺灣別具特色且具代表性的數位化成果，透過深入淺出的英文介紹，提供東方意象與臺灣多元文化之風貌
博物館電腦網路協會臺灣分會	http://mcntw.teldap.tw	提供博物館電腦網路協會臺灣分會各項資訊，包括成立背景、入會辦法、最新訊息、主題小組、相關網路資源及討論區
Culturemondo / 世界文化入口網	http://www.culturemondo.org	世界文化入口網的官方網站目前由該組織之亞太秘書處負責維運，網站內容包括各國文化入口網站連結、歷屆圓桌會議的介紹與會議資料、調查報告等資訊
數位學習國際合作計畫	http://elearning.teldap.tw	數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫 - 數位學習國際合作計畫入口網站，主要透過整合及行銷國內數位學習各研究團隊的成果與資源，提升臺灣數位學習的能見度與影響力



數位典藏與數位學習 國家型科技計畫
Taiwan e-Learning and Digital Archives Program

數位典藏與數位學習國家型科技計畫 2010

總編輯：李宗焜

執行編輯：張仲君 陳泰穎 張育豪

指導單位：行政院國家科學委員會 行政院科技顧問組

發行單位：數位核心平台計畫 數位訊息創新傳播子計畫

電話：(02) 2782-9555#183

傳真：(02) 2786-8834

聯絡地址：115 臺北市南港區研究院路二段 130 號
中央研究院歷史語言研究所

計畫網址：<http://teldap.tw>

特別鳴謝圖片提供單位：

中央研究院生物多樣性研究中心 - 臺灣本土貝類之數位典藏計畫

臺灣本土魚類之數位典藏計畫

臺灣本土植物數位典藏計畫

中央研究院歷史語言研究所

中國文化大學華岡博物館

財團法人雲門舞集文教基金會

國立成功大學建築系所 - 澎湖花宅傳統聚落之空間建築數位典藏計畫

國立自然科學博物館 - 臺灣兩生爬蟲類知識庫子計畫

國立故宮博物院

檔案管理局 - 臺灣產業經濟檔案數位典藏計畫

美術設計：亞德瑞特設計有限公司

《版權所有 非賣品》



數位典藏與數位學習 國家型科技計畫
Taiwan e-Learning and Digital Archives Program

