

出國報告（出國類別：國際會議、交流）

蓋提研究中心「國際術語學工作小組會議」及中興大學校友交流

服務機關：國立中興大學

姓名職稱：李德財校長

派赴國家：美國

出國期間：102年1月3日~13日

報告日期：4月12日

摘要

參加洛杉磯蓋提研究中心 (Getty Research Institute) 舉辦的「國際術語學工作坊會議」(International Terminology Working Group Meeting) 多語索引典研討會。數位典藏與數位學習國家型科技計畫(TELDAP) 與蓋提研究中心在建築與藝術索引典上的合作已行之有年，該研究中心同時也發起建構多國語言建築與藝術索引典計畫，參與的國家包括智利、荷蘭、德國、義大利、英國、紐西蘭等國。為讓此一多國語言索引典在知識架構上有一致性並符合參與各國之語言特質，蓋提研究中心召開了此一年度的「國際術語學工作坊會議」，提供各國參與建構此一多語建築與藝術索引典的團隊切磋交流場域，希望能讓此套具結構性的詞彙索引典更為完整。李德財校長代表數位典藏與數位學習國家型科技計畫（共同主持人）與計畫辦公室同仁一行七人與會。會議之後亦順道拜訪洛杉磯加州大學，及南加州、北加州之校友會，報告學校發展近況及未來規劃，同時也推廣數位典藏與數位學習國家型科技計畫，凝聚校友對母校之向心力，爭取校友對興大的支持。

本行於1月7日~1月10日參加「國際術語學工作坊會議」，1月3日、5日拜訪中興大學北加州校友，1月11日拜訪南加州校友並向海外僑胞介紹數位典藏與數位學習國家型科技計畫。除帶回 AAT-Taiwan 未來發展方向的建議如思考推廣與使用者訓練方案、配合 AAT LOD 之趨勢及授權等，也充分發揮國家型計畫宣傳效益並維繫興大校友情誼。

目次

一、 參訪目的	3
二、 參訪經過	3
1. Getty 詞彙現況與更新	6
2. Getty 詞彙技術更新報告	8
3. 各國 AAT 多語化實行現況	9
4. Linked Open Data 相關議題	15
三、 參訪心得	18
四、 建議事項	20

蓋提研究中心「國際術語學工作小組會議」 及中興大學校友交流 訪問報告書

一、參訪目的：

參加洛杉磯蓋提研究中心 (Getty Research Institute) 舉辦的「國際術語學工作坊會議」(International Terminology Working Group Meeting) 多語索引典研討會。數位典藏與數位學習國家型科技計畫(TELDAP) 與蓋提研究中心在建築與藝術索引典上的合作已行之有年，該研究中心同時也發起建構多國語言建築與藝術索引典計畫，參與的國家包括智利、荷蘭、德國、義大利、英國、紐西蘭等國。為讓此一多國語言索引典在知識架構上有一致性並符合參與各國之語言特質，蓋提研究中心召開了此一年度的「國際術語學工作坊會議」，提供各國參與建構此一多語建築與藝術索引典的團隊切磋交流場域，希望能讓此套具結構性的詞彙索引典更為完整。李德財校長代表數位典藏與數位學習國家型科技計畫（共同主持人）與計畫辦公室同仁一行七人與會¹。會議之後亦順道拜訪洛杉磯加州大學，及南加州、北加州之校友會，報告學校發展近況及未來規劃，同時也推廣數位典藏與數位學習國家型科技計畫，凝聚校友對母校之向心力，爭取校友對興大的支持。

綜述之，本次率團參加洛杉磯蓋提研究中心舉辦的「國際術語學工作坊會議」，多語索引典研討會，除可與其他參與多語索引典的國家如智利、荷蘭、德國、義大利、英國、紐西蘭等交流研討詞彙索引典，使其結構更行完整之外；同時，趁著參加「國際術語學工作坊會議」之便，宣傳數位典藏與數位學習國家型科技計畫成果，也訪問興大南、北加州校友會，敦睦交誼，凝聚校友。

二、參訪經過：

1月3日。晚間自桃園機場啟程，搭乘華航班機 CI004 前往舊金山。當地時間（1月3日）晚間6：30抵達，出關時已經是7：30。北加州中興大學校友會會長曾麗香女士，以及吳文一、胡威妮，晏壽恆等校友已經在機場等候。然後驅車前往 Palo Alto 的明苑餐廳與其他校友聚會，其中有史丹福大學張福國教授夫婦，以及林隆村博士，黃偉悌博士。傑出校友徐雅琴女士，雖然在啟程回臺灣之前也來到餐廳與大家見面。

1月4日。訪問了林隆村博士的 Eden Natural Healing Institute，進一步瞭解林博士在灣區建立的 AcuBone Energy Treatment 技巧，幫助了不少灣區的居民，克服各種慢性疾病，並提供養生課程訓練。透過林博士也認識了核關大學宇宙

¹ 本行相關人員為中興大學李德財校長、中央研究院台灣史研究所謝國興所長、劉士永副所長、資訊科技創新研究中心陳淑君研究助技師、中研院資訊所陳克健研究員、數位典藏與數位學習國家型科技計畫研究助理郭巧蕓小姐、楊雅琪小姐等。

工程秦南極教授，相互討論有關宇宙爆炸論，真空引斥現象，獲得了不少新知識。也觸發了對於「新」量子物理之理論探究的興趣，以及其可能的新應用，例如新型發電機設計以及通信技術。

1月5日。透過會長曾麗香女士的安排與規劃，與中興大學校友們午餐，會餐中並有此區域之大專校院聯合校友會會長孫小雲、臺灣大學校友會、銘傳大學校友會、大同大學校友會等校友會代表與會。出席人數大約有70餘位。會中，也作了學校校務近況與未來發展的簡報，在場的還有舊金山世界日報記者周喆先生，以及宏觀電視臺記者。當天的活動，除了與校友們交流，還有燈節猜謎、摸彩的遊戲，校友們甚至熱心樂捐贊助學校的校務推動，小額的捐款總計美金1,365元。會後與大家合影留念。



北美華人非常重視李校長的到訪，當地記者周喆採訪後並於1月6日的世界新聞網 SF.worldjournal.com 有一篇報導[世界新聞網-北美華人社區新聞-臺灣興大校長李德財訪灣區談校務規畫](http://www.worldjournal.com)如下：



詳細內容如下：



中興大學校長李德財夫婦與北加州校友歡聚。

左起校友會副會長葉琳、李德財、夫人謝明珠、會長曾麗香。(記者周喆／攝影)

中興大學校長李德財夫婦 5 日到訪灣區與校友歡聚。中興大學北加州校友會中午在聖他克拉拉設新年團聚餐宴歡迎校長夫婦。北加州校友會會長曾麗香、副會長葉琳及新老校友數十人出席。北加州中國大專校聯會會長孫小雲和候任會長萬惠冬，以及臺大、淡江、中央警官、大同等多個校友會代表共同與會。

李德財校長表示，此次訪美除看望舊金山灣區校友，介紹學校近況和校務規畫，還前往南加州參加 Getty 研究學院一項合作計畫。他說，校友是學校重要資產，希望獲得校友更多支持贊助。

他表示，希望中興大學成為帶動臺灣中部學術文化和產業的重要推手。他的治校理念就是希望中興大學成為臺灣的知識糧倉和國際智庫。

李德財介紹，中興大學有 93 年歷史，過去以農立校。但是經過長期發展，已成為綜合性大學，擁有農學、文理、生命科學、獸醫學等八大學院。學校在農業、生命科學領域處於比較領先的地位。他希望發展精密機械與在地產業結合。

他指出，前庫比蒂諾市長胡宜蘭也是中興大學的校友。

談到臺灣高等教育資源分配，李德財指出存在「重北輕南忘中間」的不平衡現象，並希望校友多多發聲以幫助改變這種狀況。

1月6日。今天是星期日，沒有安排特殊行程，由於1月7日立法院審查校務基金預算案，上午處理一些學校庶務，加上國內媒體為了國立大學教授因為假發票不實核銷研究經費而被檢察官起訴的議題，一直與主任秘書保持聯繫。傍晚時分，搭乘美國航空班機，飛往洛杉磯。

1月7日至1月10日。在蓋提研究中心參加一項國際多語藝術與建築索引典(Art & Architecture Thesaurus)「國際術語學工作坊會議」(International Terminology Working Group Meeting)。與會者除了臺灣數位典藏與數位學習計畫同仁共6位外，還有來自智利、德國、英國、美國、荷蘭、義大利、瑞士、巴西等國家之研究專家，共20餘位。參與各國代表除了報告其AAT多語化的計畫進度之外，還報告各自在多語化計畫進行中所遭遇到的困難與挑戰。來自臺灣的團隊，由於東、西方文化差異，所用詞彙有相當出入，因此面對的問題與挑戰最為艱鉅。至目前為止已經完成了將近四分之一的中文化進程。智利執行的西班牙版本已經大致完成35,000多詞條的翻譯工作。義大利、荷蘭、德國等國家的進度較為遲緩，我想這與政府的支持度以及資助經費的多寡有關。相關報導還可參考蓋提研究中心臉書網站

https://www.facebook.com/photo.php?fbi_d=410442635707250&set=a.362156083869239.86134.287019138049601&type=1&theater。



國際術語學工作坊會議成員合影

參加 ITWG 會議之詳細報告如下。

1. Getty 詞彙現況與更新

由Getty Vocabulary Program的執行編輯Patricia Harpring發表，針對Getty所研發的四套詞彙：[Art & Architecture Thesaurus \(AAT\)](#)、[Union List of Artist Names](#)

(ULAN)、[Getty Thesaurus of Geographic Names \(TGN\)](#)以及[Cultural Objects Name Authority \(CONA\)](#)，進行目前現況報告。由於每套控制詞彙資料庫的編輯時限不同，且對於資料品質和一致性的要求，因此每套控制詞彙資料庫的進度有很大的差異性，例如，相對於CONA需要花費很多的工作時間，由於TGN的資料較為穩固，處理速度較為迅速，因此完成的筆數也較為可觀。從中可見，Getty不同的控制詞彙資料庫逐月不斷成長，Getty也因此須花費許多心力調和不同版本的控制詞彙資料庫，和編輯處理不同語言詞彙。

2012年12月Getty正式公佈，AAT目前總共約51,029筆紀錄（包含已發布紀錄36,114筆，候選中尚未發布的紀錄14,915筆詞彙），已發布244,665個詞彙，Getty表示，由於本身編輯和技術團隊，以及承蒙各國合作夥伴過去一年來的貢獻，若以所有候選紀錄和正式紀錄總數來計算，2011年，AAT系統原有50,007筆總紀錄，直至2012年底，總筆數已增加至51,029筆；以總詞彙量而言，2011年，AAT共有247,885個詞彙，2012年則成長至267,334個詞彙。綜觀過去一年來，AAT總共增加或修改了15,029筆紀錄，自2011年11月起，即上次會議後，共有15,029筆紀錄被增加或編修，目前AAT已有的多語化成果如下：西班牙文資料30,976筆、荷蘭文資料30,868筆，以及來自AAT-Taiwan的中文資料已發布3,125筆、待整理後發布則有5,348筆，因此未來可以在AAT系統上看到高達八千筆的中文詞彙。AAT並將德文資料（已由Institut für Museumsforschung進行翻譯中）、葡萄牙文資料（翻譯工作流程規劃中，尚待執行）、法文資料（3000筆來自Canadian Heritage Information Network, CHIN的資料已完整，部分需要添加詞彙之複數變化）、義大利文資料（由Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, ICCD提供，持續進行檢查中），等更多語系之資料一併列入未來規劃。

在2012年資料更新部分，AAT開始新增複合詞(compound terms)，而複合詞新增的必要條件係該詞彙指表達單一概念，或是能放在AAT層級的屬種關係之中，並且也擬訂複合詞新增規則。在層級新增部分，AAT從CONA的貢獻中，在活動層面和〈心理學概念〉先導詞部分，新增一整組詞彙。在先導詞(Guide Terms)的部分，根據ISO標準委員會的建議，先導詞和節點標示(Node Labels)之間的區分需要更為細膩的處理。考量先導詞不應用於搜尋面向，2012年開始，因應使用者的需求，AAT部分的先導詞(Guide Terms)將會變成概念(Concepts)，例如隅扶壁(corner buttresses)，有助於搜尋。另外，由於蓋提保存修護中心的需求，也於2012年特別新增8,441筆修復用詞彙(Conservation Terms)。

TGN，目前仍是持續進行的研究計畫，主要從國家地理空間情報局(National Geospatial Intelligence Agency, NGA)、蓋提文物維護中心(Getty Conservation

Institute, GCI) 貢獻一批資料，另外也從 CONA 新增 82 筆資料。ULAN, 則是從 Artstor 和 Grove Art Online 得到詞彙表(list of terms)，例如 ART 一共貢獻 7,071 筆有關藝術家和蒐藏單位的控制詞彙，其中有一小部分的詞彙來自 CONA，共有 82 筆。2012 年，ULAN 新增非藝術家(non-artists)部分的資料，非藝術家(non-artists)包括有贊助者、統治者以及擔任過畫家模特兒的人，如 Agostino Pallavicini、Agrippina the Younger 和 Charles B. Ray 等。除了更新新增部分，ULAN 更需要進行更顯著的編輯研究工作。在不知名藝術家

(Unknown Artists) 部分，從 CONA 的貢獻顯示，Unknown 並非一定是藝術家，為了區別，在貢獻中，也會增加「文化」說明，例如 unknown Hindu。CONA，仍在初步進行編輯研究工作，目前荷蘭 Rijksmuseum 已貢獻 100 筆資料，紐西蘭 Te Papa New Zealand 已貢獻 160 筆，另外 TELDAP 也貢獻幾筆臺北故宮博物院的藏品資料。而從 CONA Pilot，共累積有 2,659 筆匯入至 CONA 和 CONA Iconography。去年已正式發佈線上搜尋工具，資料庫共提供 Catalog Level、Object/Work Type、Title or Name、Creator、Creation Date、Measurements、Materials and Techniques、Depicted Subject、Current Location、Repository number for movable works 和 Sources 等欄位，提供使用者完整的藏品資訊，蓋提研究中心表示待資料更為完備以及搜尋功能更為成熟，將會進一步行銷廣告。

GRI 同時紀錄使用者的瀏覽紀錄，根據瀏覽報告，總共紀錄 AAT、TGN、ULAN 網頁單頁點閱率，使用者數量，網頁造訪率，不重覆的搜尋次數，總搜尋次數等使用者的使用習慣。在單頁點閱率方面，平均每個月都有達到 200,000 頁的瀏覽次數。在所有的 GRI 網頁總造訪次數排名中，ULAN、AAT、TGN 分別排入 14、16、21 名。從中顯示出各個控制詞彙資料庫線上搜尋的高使用率。另外，GRI 也紀錄各個控制詞彙資料庫的使用者分佈和使用經驗：TGN 部分，主要美國英文使用者佔 71.48%，同時大多是重覆使用者；AAT 和 ULAN 也是同樣的情形。由於 CONA 尚無正式公佈，同時現在只有 7,000 多筆紀錄，因此目前尚無使用者分佈等相關紀錄資料。GRI 表示除了在控制詞彙上的研究，更需要開始注意使用者使用型態，以及教導使用者如何使用控制詞彙資料庫。

2. Getty 詞彙技術更新報告

在既有的詞彙技術更新方面，Getty 所研發的四套詞彙：AAT、ULAN、TGN、CONA 均使用同一套編輯系統——詞彙整理系統 (Vocabulary Coordination System, VCS)，這套系統除了延續執行既往可接受 AAT、ULAN、TGN 貢獻者以整批與線上填表方式貢獻，在此次 ITWG 會議並宣布尚未正式上線的 CONA 也預計將透過貢獻驗證應用程式 (Contribution Validation Application, CVA) 接受以整批方式貢獻，並且 CONA 在 VCS 中的每筆資料編輯介面均

有特定欄位與 AAT、ULAN、TGN 相關資料連通。

Getty 應用於 AAT 的技術提供 AAT 每筆紀錄以多語、多重父節點結合圖片的方式呈現，其編輯系統更提供 subject id 搜尋、特殊查詢工具、階層式檢視等功能，以及清楚整齊的紀錄內容編輯介面。為便利各國 AAT 團隊進行整批翻譯後的詞彙貢獻並減少貢獻過程發生的問題，Getty 技術人員也持續修訂驗證用的 XML schema。Getty 為達成各國版本即時同步更新而推行的 Web Services 仍持續改善功能，目前由於荷蘭、智利二國分別因資料庫架構問題及成本問題無法更新資料庫至最新版本，德國系統尚未上線亦無法執行，AAT-Taiwan 則已配合於 2012 年使用 Web Services 進行同步更新試驗，但我方技術人員認為 Getty 提供的 Web Services 所能獲取的資料不足以致開發受阻，希望 Getty 能修改 Web Services 以供給更完整的資訊，已向 Getty 技術人員反映此意見，雙方將繼續於開發同步更新的過程進行協調溝通。

3. 各國 AAT 多語化實行現況

TAA(智利)

過去 TAA 除了持續進行西班牙文版 AAT 工作，另也投入索引典的相關研究，並陸續發表一系列的研究文獻。直到 2013 年 1 月，TAA 已翻譯 33,790 筆西班牙文詞彙，並為詞彙新增書目來源，共增加 850 筆西班牙專業文獻來源，為 AAT 增加更多有關西班牙文的知識基礎。TAA 也提供一組前哥倫比亞時代的候選詞彙建議清單，包括 Retablista、Batihoja、Alarife、Locero 等詞彙。

最近 TAA 獲得一筆新預算，由於過去無經費的關係，已有兩年沒有更新 AAT 資料，因此將會利用這筆預算進行技術和資料更新。TAA 這次重新設計該官方網站和使用界面，同時也為更多詞彙增加圖片展示，輔以說明，以加深使用者的印象。另外，為了推廣需求，TAA 為 DIBAM 使用者和其他族群提供研究人員和相關訓練課程。將來若要跟博物館相關單位合作，相關的訓練方案設計是必要。除了西班牙文版 AAT 研究工作，TAA 更投入其他研究計畫，包括針對智利文化遺產和美國藝術標準化的研究計畫，透過這些研究計畫互通有無，可以提供更多西班牙藝術與文化詞彙，更可以使智利在地資料庫與 AAT 有所技術上連結。另外，TAA 也介紹智利的地區遺產詞庫 Tesouro Regional Patrimonial (TRP)，主要是收藏前哥倫比亞和人類學的詞彙庫，主要是為了滿足前哥倫布變化研究的考古學家，而這是第一個協助哥倫布發現美洲大陸以前文化遺產的詞庫。

今年會上，TAA 提出一些議題：第一，由於同一西班牙文在不同國家都有其用法，因而造成非常大的困擾，例如 bolígrafo（中譯：筆），在智利作為

「筆管麵」，而在其他地區皆有不同的意涵。為了解決此問題，在其系統上，即新增 Alternative term: regional use 的欄位進行補充說明。第二，有許多西班牙詞彙無法找到對應的英文詞彙。Getty 表示這可以採取 Loan term 作法。第三，許多 AAT 的修飾語對於西班牙文而言是不需要的情況。而以上兩項情形，同樣是 AAT-Taiwan 進行中文化過程中常遇到的問題。

Dutch AAT(荷蘭)

荷蘭 AAT 由 RKD (Rijksbureau voor Kunsthistorische Documentatie/Netherlands Institute for Art History) 主導規劃，荷蘭 AAT 詞彙更新狀況：因資料庫更新發生問題，荷蘭 AAT 的資料庫仍停留在 Getty AAT 2007 年發布的資料版本，約包含 32,000 個概念，距離 Getty AAT 於 2012 年發布的最新版本約 34,000 個概念已有相當的差距，該團隊正在努力嘗試克服資料更新障礙。荷蘭 AAT 團隊在新建未來將提供 AAT 的荷蘭語概念方面，也展示一套如何建立候選概念的系統化工作流程，或可作為 AAT-Taiwan 未來執行中國藝術概念英文化作業的參考。

技術方面，荷蘭 AAT 有先天資料庫架構與 Getty AAT 截然不同的弱勢，因此雖積極嘗試以 Getty 提供的 Web Services 與 AAT 進行同步更新，也試圖以每年度發布的 XML 檔案與關聯式資料表匯入 AAT 的資料，但兩者均以失敗告終，目前正規劃改變資料庫系統架構以解決此重大問題。此外，在全球 LOD 聲浪中，RKD 已有部分資料 SKOS 化，目前正在進行試驗，尚未進入到討論開放授權的階段；RKD 其下另一藝術與圖像分類系統 Iconclass 則已經開始進行 LOD 的試驗，顯見在資料開放方面，荷蘭 AAT 採取較為積極正面的態度。

荷蘭 AAT 團隊一向相當重視荷蘭 AAT 的行銷與推廣，並且關心使用者資料的收集與分析結果，根據團隊提供的 2012 年統計資料顯示，荷蘭 AAT 有 68.67% 使用者為再次造訪，有 31.33% 使用者為新訪客，顯見該團隊宣傳的成效。TELDAP 與中研院院內向來以研究為主力，在行銷領域較少著墨，使得中研院與外界連結性較弱，一般民眾無法有效利用中研院資源，未來 AAT-Taiwan 團隊可以多著重於以各類推廣形式來宣傳 AAT-Taiwan。

AAT-Taiwan(臺灣)

此行是 TELDAP 計畫辦公室第三次參與蓋提研究中心所舉辦的「國際術語學工作坊會議 (International Terminology Working Group, ITWG)」，旨在針對去年的工作進展，提出更具體的說明。主要分為 (1) AAT 中文化方法、進度與問題；(2) 中國藝術領域控制詞彙之知識組織系統建置研究模組與現況；(3) 數位典藏索引典系統建置和協助搜尋用途說明等議題於會中報告並

討論。

AAT 中文化部分，主要分為翻譯、校訂（包括範圍註校訂和詞彙校訂）、消歧義和專家審定四項工作流程。根據 2012 年 12 月 AAT-Taiwan 資料庫現狀顯示，AAT 共有 35,457 個詞彙，目前已完成 99% 第一階段的中文翻譯。第二階段－範圍註與詞彙校訂，則已完成 44%，其中 3% 更是經各領域專家的審定修訂。第三階段－消歧義，2012 年甫進行此項研究工作，須經過系統設定濾出同字不同義的詞彙，並且設計幾項處理原則，例如增加修飾語。初步檢閱結果顯示 81% 的詞彙不需處理，但有 19% 未來需要進行消歧義的動作。AAT-Taiwan 於 2012 年上半年貢獻 3,125 筆中文詞彙(含偏好和非偏好詞彙、拼音、範圍註、參考書目)，更於去年底貢獻 5,348 筆中文詞彙，因此總計有高達 8,000 餘筆中文詞彙著錄進 AAT 搜尋界面。

AAT 英文化部分，陳淑君博士在其博士論文根據 ISO 對應類型進行 AAT 詞彙和故宮詞彙比對工作，並設計出一套結構調和模組。根據此結構調和模組，AAT-Taiwan 已著手進行中國節慶、中國繪畫技法、中國佛道人物、中國陶瓷等詞彙組結構調和工作。英文化主要包括詞彙搜集、語義分析、等同關係比對、知識組織關係建置研究、專家審定、概念新增、翻譯、校訂、消歧義、專家審定等十項工作流程，英文化建置實為工程浩大且耗時的研究工作。以中國節慶為例，敝團隊為每筆詞彙查找三個以上的權威文獻來源以蒐集中英文詞彙和定義，並根據該文獻內容進行屬性分析，再進行 AAT 結構調和工作，為了符合中國文化脈絡，敝團隊決定在「Festivals」項下新增〈中國節慶〉先導詞，涵括年節、元宵、清明和春社等八個控制詞彙，而與 AAT 的「New Year's Day」屬於一對多的交集等同類型的「年節(Chinese New Year)」則設雙重父節點，主父節點為〈中國節慶〉先導詞，輔父節點為「New Year's Day」，最後再依研究內容再進行等同、層級和聯想等三種語意關係建置工作。研究顯示，目前 AAT 並無任何的中國節慶控制詞彙，但是中國節慶詞彙仍可以不同語義程度地對應到 AAT 詞彙，為故宮中國節慶詞彙與 AAT 詞彙之間建立應用的連結關係。



(上圖：會議主席 Murtha Baca 博士對 AAT-Taiwan 簡報內的英文化部分提問)

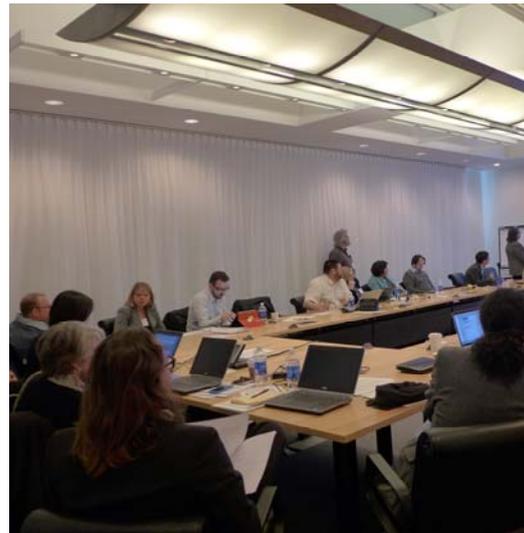


(上圖：陳淑君專案經理簡報 AAT-Taiwan 工作進展)

最後今年 AAT-Taiwan 團隊也在會中針對 TELDAP 開發的數位典藏索引典進行介紹，該索引典將為臺灣數百萬件藏品，提供統一查詢機制。該數位典藏索引典主要採用 AAT 架構，建構控制詞彙詞典、TELDAP 知識本體論，並且為數位典藏物件建立關係。建構控制詞彙詞典部分，TELDAP 團隊先從數位物件的後設資料濾出相關中文詞彙，再整理出高使用頻率的用詞清單，並由系統濾出候選關鍵字，最後手動編輯數位典藏索引典的關鍵字。另外在建立數位典藏索引典部分，TELDAP 團隊採用 AAT 高層級的結構，並在項下增加 TELDAP 詞彙，若遇到結構衝突，再重新建構項下層級。以中國繪畫為例，TELDAP 團隊在 AAT 原有的〈依主題類型區分之視覺作品〉項下新增中國繪畫控制詞彙，包括宗教畫、人物畫、宮室畫、山水畫和花鳥畫等。另外，也展示臺灣書院的搜尋界面。藉由與蓋提研究中心的合作，TELDAP 研發出使用者更為親近的搜尋頁面。



(上圖：陳克健研究員介紹數位典藏索引典
並回答與會者提問)



(上圖：AAT-Taiwan 團隊在國際術語學工作
小組會議展示將 AAT 架構運用於臺灣書院
網站之成果)

本次會議的另一重要目的係藉此機會集合 AAT 各國團隊，精選多語化過程中較具代表性的問題，向蓋提研究中心總裁 Thomas Gaehtgens 進行簡報。會議第二日，中興大學李德財校長代表 AAT-Taiwan，向 Thomas Gaehtgens 介紹：展示 AAT-Taiwan 的中文化與英文化工作流程，AAT-Taiwan 如何將以故宮控制詞彙為代表的中國藝術詞彙與 AAT 概念進行結構調和及等同對應，並提供中國書體、中國節慶等整組詞彙進行範例演示。李院士以中國書體為範例突顯 AAT-Taiwan 進行 AAT 中文化的優勢——以嚴謹的翻譯流程與豐富的參考來源，提供 AAT 豐富的中文同義詞，又以中國節慶為範例展現 AAT-Taiwan 英文化過程建立的完整知識架構，Thomas Gaehtgens 與會議主席 Murtha Baca 博士均對 AAT 中文化的複雜程度印象深刻，亦向 AAT-Taiwan 在中文化方面所貢獻的努力表達肯定之意。



(上圖：蓋提研究中心總裁 Thomas Gaehtgens 聆聽國際術語學工作小組進行簡報)

AAT in German

由 State Museums of Berlin/Institute for Museum Research 持續推動德文版 AAT 計畫，2012 年開始進行 AAT 物件層面的德文翻譯，預計 2013 年底完成德文版的 AAT 物件層面。網站和系統部分，2012 年德國團隊獲得預算支持，2013 年正式公佈德文版的 AAT 網站，目前尚處於初步構思期，未來將會進行文字編輯和開始推廣德文版的 AAT 網站。同時德國本身的軟體工具 Xtree 已匯入 2010 年 AAT 版本，2012 年底已下載最新 AAT 版本，目前亟需將最新版本匯入 Xtree 軟體，並且建立如何將資料順利貢獻給 GRI 的工作流程。

為了使德文版 AAT 更為嚴謹，該團隊也發展德文化的方法論，共分為翻譯、校訂和專家審定等流程。為了翻譯和校訂工作執行順遂，德國團隊編輯一本 AAT 德文版翻譯的入門書，並且建立自己的 wiki 供譯者使用與參考，網頁上包括常見問題集、德國權威文獻資料檔、先導詞固定詞彙表、討論平臺、字彙表等，未來將會在 wiki 發佈德文翻譯樣本，另外，也會訓練譯者使用德國團隊開發的 Xtree 軟體。專家審定部分，當進行翻譯時將會請該領域專家共同進行，主要職責在於品質控管與提供意見，包括檢查、編輯檢閱、詞彙確認。最後，德國團隊也提出幾項議題，第一，德國詞彙新增建議，包括 Wandvase、Nierentich、Zinnfiguren 等字彙。第二，德國此次也遇到上次開會荷蘭提到的問題：一個物件，在不同地區有不同的德文名稱。GRI 回應：可以採取建立不同的 Triple，容納所有不同的德文名稱。

4. Linked Open Data 相關議題

隨著網際網路的崛起、普及與效能提升，2006 年全球資訊網(World Wide Web, WWW) 的創始人 Tim Berners-Lee 提出了鏈結資料的想法與四個原則，許多人開始投入鏈結資料的製作，並且進一步將產生的鏈結資料以開放授權的方式釋出，意即開放鏈結資料（或稱開放關聯數據，Linked Open Data, LOD），令來自各種不同來源的資料可彼此鏈結，產生更深度與更廣泛的用途，參與 LOD 的資料集規模更自 2007 年起以每 10 個月為單位呈現倍數擴增。AAT 問世以來，Getty 對 AAT 內容的修正與新增從未間斷，在 2013 年 Getty 也迎上全球開放鏈結資料的浪潮，於這次的 ITWG 會議中特設一日議程，上午由任職於 Getty 資訊科技服務處的軟體設計師 Joan Cobb 與資深軟體工程師 Gregg Garcia 向各國與會成員簡介 LOD 之發展沿革、核心概念及重要相關專有名稱如 Semantic Web、Resource Description Framework (RDF)、LOD Ontologies & Vocabularies、Uniform Resource Identifier (URI)、Web Ontology Language (OWL)、Simple Knowledge Organization System (SKOS)、Triplestore、SPARQL Protocol RDF Query Language (SPARQL) 等所指涉之內涵。Getty 方面也說明了他們對 LOD 如此關注的原因：由於資料被發布上網的方式已經產生大幅轉變，管理藝術資訊的方式也傾向使藝術、建築、文化遺產物件檔案成為 LOD 之形式，LOD 化使得直接描述物件的資訊與物件描述中使用的詞彙可被直接取得並應用，多年來 Getty Vocabulary 團隊持續接獲以 LOD 方式發布其索引典的合法請求，現在已不是自問「為何要進行 LOD」，而是應自問「如何進行 LOD」的時刻，因此，Getty 方面正鄭重評估進行 LOD 的可行性。

下午的 LOD 相關議程則為 LOD 實行會議，由 Getty 資訊科技服務處的軟體設計師 Joan Cobb 與資深軟體工程師 Gregg Garcia 代表與各國與會團隊進行開放式討論，研析 LOD 的可行性及可能發生的各種問題及風險，並邀請美國肯特州立大學圖書資訊學院曾蕾 (Marcia Lei Zeng) 教授提出對 Getty Vocabulary Program 執行 LOD 的建議，曾蕾教授建議可參考 Library of Congress LOD Vocabularies 轉換並發布 Getty Vocabulary Program 所擁有的 AAT、ULAN、TGN、CONA 等四套詞彙，隨後展示一套以大致與簡單知識組織系統 (Simple Knowledge Organization System, SKOS) 相容的 ISO 25964 資料模式為基礎，組合設計而成、為適用於 Getty 各套詞彙系統而經過調整改良的索引典資料模式範例。

鑒於資料庫公開(Linked Open Data, LOD)逐漸蔚為風潮，GRI 法律顧問 Maureen Whalen 特別針對 LOD 進行法律議題的探討。「Open」意指將資料公開，沒有任何限制，或是以相同方式分享，這也代表著使用者可以任意的

使用，以及再利用，另外，資料庫一旦公開，公開資料將會顯示該機構名稱。因此若將來 AAT 公開的話，資料庫保護權所有者需要同意公開詞彙，而所有參與 AAT 多語化計畫的貢獻國家也須同意公開。LOD 帶來資料共享益處的同時，另一方面，對於資料庫擁有者可能造成兩種風險，第一，因為需要無條件公開，因此資料庫所有者不能有向使用者和團體收取授權費和使用費用的行為；第二，因為無法限制使用者的使用方式，開放資料之後，可能會被商業團體取走所有資料，並進行商業行為。因此，只要資料一旦開放，資料擁有者不能因使用者使用資料方式而有任何收費，而只有一種情形允許收費行為的產生，資料庫擁有者可以技術處理為名收取技術處理費。例如有人想要一張圖片，如果是公開圖，即使使用者進行再利用，將圖片印製在公開出版物，圖片擁有者將無法收取任何費用，但是若擁有者提供 TIFF 檔供使用者下載，擁有者即可收取轉檔的技術處理費。

GRI 法律顧問同時也舉出一案例，說明 LOD 可能帶來的益處，2005 年荷蘭 RKD 將圖片及資料上載並以公眾領域貢獻宣告(CC0)方式公開，一年內約有 4000-5000 次下載，成功吸引外界對該館之注意，而其採取方式為在網上公布 300pdi 圖片，若使用者需要更高解析的圖片，必須向館方洽購，而觀眾對購買重製的反應頗為熱烈，因此 LOD 隨著資料開放，同時或許也會使機構更廣為一般民眾所知。RKD 表示目前該機構已有 Open SKOS 計畫，目前已經有部份檔案已 SKOS 化，目前正處於試驗中。

自此次 ITWG 討論情形可見，雖有如荷蘭 RKD 以開放圖片資料以公眾領域貢獻宣告(CC0)允許完全自由公開下載、有效吸引外界對該館注意之正面先例，Getty 方面及與會各國基於開放資料可能遭不當取用、盜用並做為商業用途的風險仍大，尚未有廣為社會大眾接受的收費機制等考量，目前仍對 LOD 的執行抱持較為保留的態度。李德財院士亦表示考慮到種種開放後的問題，AAT 不應貿然進入 LOD 階段，可能未來考慮就年度更新、關聯式資料表、Web Services 等資料的取得以收費方式進行控管，他也強調資料一旦開放即面臨以上諸般風險且再也無法回到不開放狀態，完全開放仍需要謹慎考量。是否走向 LOD 也將是 AAT-Taiwan 在技術方面必然面臨的重大課題，AAT 若進入 LOD 階段，必然會對 AAT-Taiwan 的未來動向造成影響，需要持續關注其走向。

1 月 8 日還承蒙我國駐洛杉磯代表處龔中誠處長接待，並與國科會駐洛杉磯科技組張揚展組長，加州理工大學葉乃裳教授等聚會（如照片）



前排右四為駐洛杉磯代表處龔中誠處長

1月11日 本次行程最後一日，由我國駐洛杉磯辦事處科技組及中興大學校友會協助安排與連絡，由李德財校長與陳淑君研究助技師代表出席，與洛杉磯臺灣華人進行數位典藏成果的採訪座談與推廣活動。其中洛杉磯記者對於 TELDAP 及 AAT-Taiwan 國際合作案具高度興趣，座談會中交流許多細節，並發佈新聞稿如下（稿源：2013-1-21/美洲臺灣日報/林蓮華 http://www.taiwandaily.net/gp2.aspx?_p=kSF1c9zU9HQkWKoqHH6d3ob2aXQbnj9）。

中興大學校長李德財訪洛

(記者林蓮華/洛杉磯報導)中興大學校長李德財於日前訪美抵洛，此行最大目的是前往南加州參加蓋堤(Getty)研究學院洽談數位典藏的合作計畫，並訪問南加教授友人，持續推動強化該校學術力，促進國際學術交流。以及介紹學校近況和校務規畫，並讓校友們瞭解校務，對母校向心力與凝聚力，及加強與海外校友的聯繫。

目前是中華民國中央研究院院士暨國立中興大學校長李德財，此次訪美率領典藏與數位學習國家科技計劃小組成員陳淑君，到洛杉磯參加蓋堤研究院主辦的「國際術語學工作會議」(International Terminology working Group)，與其它8個國家，共同對學術語言規格化的翻譯進行深入探討及合作進度報告。

李德財說明，該校在數位典藏合作計畫申請國科會計畫，從 2000 年開始連續 10 年從國家級故宮、到臺灣私人民間收藏、海外散落的古物，總共收集 470 萬件，目前已典藏文物數位化。接下來是把典藏文物推向國際，所以從 2010 年開始啟動，與蓋堤研究院進行一項合作方案，由蓋堤提供數據翻譯規格架構，我方將數位典藏資料提供包括英文、德文、西班牙文、荷蘭文、阿拉伯文等國際研究機構。

中央研究院資訊科技創新研究中心研究助技師陳淑君表示，從 2013 年 1 月 1 日起由中央研究院接手，透過蓋堤協助長期提供給國際研究，目前已經有超過 3000 多個中文關鍵字，已在 Getty 數位庫中建立，未來 2-3 個月還會增至 8000 多個中文關鍵字。這項長期計畫，將依序把進行翻譯，無論各種語言輸入關鍵詞語，都能夠搜索到臺灣古文物的資料。

當天，由中興大學南加校友會會長趙淑琦及校友徐新宏熱烈歡迎李德財校長訪問洛杉磯。李德財指出，中興大學是領航中臺灣的角色，現在也積極與國際接軌，興大致力臺灣創新農業發展「綠金產業」，此行由國科會協助，與加大戴維斯分校合作，設點長駐「植物與食品科技中心」，供研究學生交換學習。

其他新聞媒體的相關圖片如下：



(引自：世界新聞網-北美華人社區新聞- 中興校長李德財率團訪洛臺灣中興大學校長李德財、中央研究院研究助理技師陳淑君一行八人抵洛訪問，11 日與駐洛杉磯臺北經濟文化辦事處科技組組長張楊展、南加中興大學校友會校友聚會。(記者陳慈暉／攝影，2013 年 1 月 20 日)

三、參訪心得

1. 此次會議是 Getty 第三度籌辦，邀請各國參與此計畫的相關人士齊聚一堂，共同分享執行 AAT 多語化工作的甘苦經驗談，對於 AAT-Taiwan 未來的經營與發展助益良多。歷年來 Getty 舉辦 ITWG 會議時均由各地邀請與國際術語學工作相關的機構團體參與，此次 ITWG 會議亦不例外，邀集來自巴西、瑞士、英國、義大利的多語化相關成員全程參與會議並於第三日對自身計畫進行簡報。其中，來自巴西的 Pinacoteca do Estado de São Paulo 宣布預定於 2013-2017 年進行 AAT 葡萄牙文版的翻譯計畫，將借重已進行多語化各國的經驗規劃工作流程，AAT 多語化自此將更往前邁進一步。而來自瑞士的 ETH Zürich, Institut für Geschichte und Theorie der Architektur (gta)、來自英國 University of the Arts London 的 Ligatus 研究中心、來自義大利的 Università IUAV 等也分別為與會成員簡介計畫內容，從中可以窺知這些以藝術品、建築、古書籍為主要研究對象的計畫各有著重的控制詞彙及結構，除拓展 AAT 各國團隊的視野，也可能成為未來與會者間發展其他合作計畫之契機。
2. 每年會議最後的議程為 Getty 及 AAT 各國團隊的預定進行工作及未來動向總整理，Getty 除了如同既往在現行技術和編輯作業上持續進行改善，仍持續會將 AAT 資料 SKOS 化並進行試驗，以利未來可能發生的 LOD 應用，和 AAT-Taiwan 相關的事項則有持續將 AAT 中文翻譯完成之紀錄貢獻回 Getty。Getty 目前預定下次會議的主軸將環繞在控制詞彙的分類與編排索引的教育訓練，以及 AAT LOD 化，顯見教育訓練和 LOD 將是未來 AAT 計畫的兩大重心。在荷蘭、智利建置與運行 AAT 多語化索引典數年並完成主體翻譯工作，德國 AAT 將上線，巴西 AAT 將開始翻譯作業的現在，推廣教育的重要性受到各方的關注。Getty 和荷蘭 AAT 使用的 Google Analytics 已經成為常見的使用者分析工具，可用於調查總使用率、使用地區（國別）、平均瀏覽頁數、物件瀏覽數、詞彙搜尋率，瞭解使用者特性，以及使用者最常瀏覽物件與使用詞彙等，搭配更進一步使用者問卷調查，有助了解一般使用者對於線上蒐藏資料庫的使用需求，幫助 AAT-Taiwan 有效推廣索引典，本團隊進行 AAT-Taiwan 研究計畫的最終目的，不僅只是建構多語化索引典，更重要的是，讓中文與西方使用者皆能有效利用 AAT-Taiwan，有效推廣第一步為須瞭解使用者對象與經驗，未來可以嘗試利用 Google Analytics 分析使用者來自哪裡，以及針對使用者經驗與建議進行網頁介面跟圖片改善工作。
3. Getty 所研發的四套詞彙：AAT、ULAN、TGN、CONA 均使用同一套編輯系統——詞彙整理系統（Vocabulary Coordination System, VCS），這套系統除可接受 AAT、ULAN、TGN 貢獻者以整批與線上填表方式貢獻，具有通用性可另四套詞彙資料互相流用，並有著清楚整齊的使用介面。AAT-Taiwan 由於 TELDAP 計畫終止，目前正面臨技術轉移以及保留現行系統進行修改

或重新建置等問題，若 AAT-Taiwan 未來有將資料貢獻至 ULAN、TGN、CONA 的計畫，需在提出系統修改及重建需求時將與其他套詞彙的共通性考慮在內，為便利未來的系統管理，編輯介面也應力求簡潔明確，為改良 AAT-Taiwan 系統，我方技術人員勢必需要對 VCS 進行一番研究。

四、建議事項

茲就本次參與會議的心得，以及未來參與此會議，提出以下建議：

- 未來 AAT-Taiwan 應思考推廣與使用者訓練方案，使其為更多使用者知悉，甚至了解如何使用索引典。
- 因應未來 AAT-Taiwan 可能需配合 AAT LOD 之趨勢，可進行 LOD 試驗。正式推行 LOD 前，應在法務方面做好充足的準備，需獲數位典藏原單位之配合，並與典藏單位、各國 AAT 團隊共同商討收費機制、侵權行為對應等未來可能發生的問題。
- AAT 將會更注重規劃控制詞彙如何協助使用者搜尋資料，包括內容、技術和使用者面向。
- AAT-Taiwan 除了進行中文化進度之外，可以著手中國佛道人物、中國陶瓷風格等知識組織系統建置工作。
- 為改良 AAT-Taiwan 系統及開發同步更新功能，我方技術人員勢必需要對 VCS 進行一番研究，可能需要請求 Getty 技術人員之協助。
- 鑒於 AAT 與 CONA 的資料流通將是未來的趨勢，藉由匯集世界文化資產資料的 CONA 也可提升臺灣數位典藏的能見度，AAT-Taiwan 也應思考哪些資源能提供給 CONA。
- 從本次與洛杉磯華人推廣數位典藏與國際合作成果的經驗，發現臺灣在洛城的華人對於我們的數位典藏成果擴散至美國西岸，甚至與美國最權威的藝術史研究機構之一 Getty 建立實質合作關係，表示非常高度的興趣。建議，未來數位典藏計畫後續成果，尤其是與美西相關的合作成果，也可以定期讓當地傳媒知悉與報導。