

首席專題演講

主 題：New Digital Library Perspectives from International Library and Information Point of View：The Case of Global Memory Net

數位圖書館之全球資訊發展觀點

主持人：立法院教育委員會 顧敏主任秘書

主講人：Dr. Chen, Ching - Chih 陳劉欽智教授

• Professor, Simmons College, Boston, MA, USA

• Principal Investigator, Global Memory Net (NSF/IDL Project)

今天的演講主要是從我自己很小型的全球記憶網（Global Memory Net）的這個角度，來談到新的數位圖書館的觀點和國際上圖書資訊方面的合作。在演講之前，我要先感謝張校長，以及楊館長和她的員工們。感謝教育部及國科會，還有其他的 sponsor 讓這個會議能圓滿的達到目的。但我不感謝颱風，但我們征服了這個困難。這也是楊館長和她的同仁熱心工作的態度，讓我們今日有這個機會相見。同時也很謝謝在座的各位今天能在這裡。

這次的演講之前時間太匆促，所以沒有太多的機會看到其他人講什麼。等到看到其他專家的演講內容已經在路上，所以昨天晚上我就在網路上抓了一些東西下來。這次會議裡，石美玉組長要講 CONCERT；這也講到 1999 或 1998 年的時候，我剛好就是做國科會科資中心的顧問，那時候就談到數位化資源要如何共享。今天來了以後，我非常高興知道，CONCERT 現在做得非常成功，而且很受到大家的歡迎。

接下來我的名字是 CCC，也就是 Ching-Chih, Chen，所以我總是經常講到這些 C 的東西。Cooperation 合作，Collaboration 也是另一個合作的意思，Communication 彼此之間交互訊息，Consortium 是大家合作起來把非常少得資源能夠分享，以及 Coalition、CONCERT 等。很多的 C 對我們來說是非常重要的字，所以不管是數位圖書館、電子資源或任何教育資源的分享，我們通常都想到這些字。等一下就跟大家分享 Global Memory 到底在這方面是怎樣的進展。另外就是 share 及 open，像我們的領域，要賺大錢是沒有太大的可能性，所以我們應該 open 以及 outreach，真正向外面 reach out，如果可以的話，我也希望能夠到第三世界國家，讓他們能分享到這些資料。Universal access，全球性的，如何能讓人能夠使用到資料；Open Content，我們做的東西能夠公開；這些都是很基本的觀念，對於我的工作也有很大的啟發。剛才顧主任提到的 China-US Million Book Project 也是 Universal Access 的觀念，這個中美合作的計劃，美國那邊，我是和 CMU 的 Dr. Reddy 共同合作，我是 Co-PI。你看到的這些大學都是我們的成員，把一百萬冊的書，text 的資料變成數位化，這個比 Google Print 還要早 30 年的時間，希望把數位化的資料，不限定在中國，而是全世界都可以使用。所以現在除

了中美兩國之外，也有美國和印度、美國和埃及和美國跟其他的國家。講到這些，是希望能把這次會議所有其他專家講到的東西，能夠連貫在一起。這跟 Dr. Willinsky 等下講到的 Open Access 應該是有關係的。

這次我先生（陳守信教授）也很榮幸能參加這次會議，我一直在想我先生做的東西和圖書館員或大專校院有什麼關係呢？其實是很有關係的。MIT 現在有個 Open Courseware Initiative，把一千八百多個課程分享給全世界的人使用。所以在 digital age，每一位教授其實都是 real contributor，我先生也有 34 個課程在上面，可以分享。很多國家把這些翻譯成自己的語言，這就是 Open Content 的另一個例子。

在 digital age，只要是數位性的資料都可以分享。目前為止講到的都是文字性的資料。我要跟大家分享的，不論是 CONCERT、Open Course、Open Access 或 Universal Access 都可以，和上面稍微有些不同，不同的地方是 multimedia，是一個分散性、多媒體、多語言的一個網絡，也就是我目前做的計劃。

在 1983 年開始我做了美國人文基金會的一個計劃，把西安秦始皇的兵馬俑變成 analog 的光碟，後來變成 digital。這是 1983 年時候的工作，30 年前多媒體是和現在不一樣的，可是那時候已經看到了多媒體的一個前景，可以把時間空間的距離縮短，以及來自東西南北四方的東西弄在一起。對我來講 25 年前就是 Virtual Library 的一個開端。那時候是 workstation，小型計算機的工作環境，現在則是可以利用數位的方式和高速網路，把全世界的東西連在一起。

在 1993 年中央圖書館慶祝 60 週年紀念的時候，那時候我發表了一篇 paper，叫作 Global Digital Library，那時候只是一個很簡單的概念，要怎麼做，還沒有一個很清楚的觀念。只知道什麼時候有一個快速的網路可以把每個國家的資料全部連在一起時，就可以有 Global Digital Library。13 年來一直 refine，已經知道怎麼做，可以呈現給大家一些 samples。

剛才顧主任提到我是柯林頓和布希總統的資訊顧問，這個任期到 2002 年已經結束。布希總統剛上任時，那時候我們有一個重要的 publication 給總統，就是“Digital Library: Universal Access to Human Knowledge”，也就是人類的知識如何讓全世界的人可以使用。現在大家都在弄這些字：anyone、anywhere、anytime、anything，人家要什麼東西，我們可以隨時提供。講起來容易，可是做起來非常難。現在不論是 Electronic Resources、Open Access 或 Universal Access 都還不能完全做到。就像我們想要一篇文章，如果我們沒有買這個 database，就無法使用，所以這就不是 anything you want。這是一個遠景，雖然做起來很不容易，但是我們必須朝向這方面努力。

現在 content、technology 和 global collaboration 這個三角型的關係已經可以 convert，現在已經有這方面的東西，如果每一個角落都能做得比較好的話，就可

以達到較好的效果。2003年在歐洲，我們有一個 working group，我們討論數位圖書館的 Conceptual Model，包含用戶(people)、內容(content)和技術(technology)這三者，缺一不可。現在大部分的數位圖書館都注重在技術這一方面，但是技術只是一個工具，我們不需要太拘泥於技術而是要用它。我們要充分利用技術，並且知道它用在什麼地方。但是一個數位圖書館有 technology 沒有 content，也是 useless，所以 content 是非常重要的。如果有 content、technology，就要想到 user 要如何使用。所以今天要跟大家分享的是 Global Memory Net 在這三個方向是怎麼樣處理。

Global Memory Net 一開始只是 2000 年的 Chinese Memory Net，台灣這方面有台大、中研院和交大是合作的 partner。中國則是北大、清華、中科院。很快地，2 年以後，我們把它變成 Global Memory Net。global 以後，全球有二百三十多個國家，合作的範圍就變得很大，合作的內容也不分任何主題，人文、歷史、科學都可以；也可以是古代的，也可以是近代的東西。

發展一個數位圖書館會有哪些挑戰呢？第一，把 web 視為一個平台，而非只是用來 publish。第二，是 seamless，是無縫的，可以提供人家要的所有東西，文字、圖片、影像和聲音...等。另外則是要有 innovative information service，我們應該提供給用戶的是他們要的東西，而不是我們能夠做的東西，也不是 package software。另外，用戶的需求我們不能 pre-determine。可是現在大部分的工作，都會說，因為根據 survey、study，大部分的人都是從這個角度，所以我們就從這個角度去做。那如果有人不是從這個角度，那他不就無法拿到他需要的東西嗎？所以我們必須能夠 accommodate all kinds of needs。然後，user 可以 control the use of data。數位圖書館應該是 knowledge base 而不是 database。再下來，我們應該提供 freely accessible 和 searchable 的資源，而不是只提供 URL 的 link。另外，multilingual 是非常重要的，雖然中文人口佔世界多數，可是若是沒有中文能力的人，難道他就無法獲得資料嗎？另外，如果他要的只是極小的東西時，我們應該也能提供。第五點就是 geographically access，如果我只要看台灣的東西，為什麼要迫使我看其他的東西。另外就是 intellectual property，我們必須尊重人家的智慧財產權。再來就是像 MIT 的 Courseware、Open Content，user 也可以是 contributor，從被動的用戶變成主動的 contributor，所以一個數位圖書館如何能讓 user 變成一個 contributor 是非常重要的。

從系統發展角度來看，是多層次的，multi-tier，這是經過很多思考做出來的。在座的各位是圖書館界的較多，對 Metadata 比較了解，Dublin Core 也可以，非 Dublin Core 也可以。從 content 的角度，我們有很多的合作，有印度的瑪哈陵、南斯拉夫、三星堆、越南、義大利、日本、Library Congress 的 Naxi、UNESCO 的 Memory of the World...等，這些都是我們現在 content 的 collaborator。如果只有單獨自己一個人在做的話，就只會有我一開始做的秦始皇文物，所以必須要想辦法把全世界的東西弄在一起。但是我們不是 super computer center，我們這個

機構也不是非常有錢和有人力。所以 Global Memory 並不是把所有的東西都給我們，而是 You do your own，你做你自己的，然後我們想法子以分佈式的方式，把全世界的東西抓在一起。Global Memory 有八十多個國家，而不是二百三十個，是因為其他的一百多個國家並沒有數位的東西。這八十多個國家，總共有二千四百多個 collections，我們都有方式可以直接 link 過去，並且可以直接 search 它們的東西。從經費的角度來說，每個國家花很多經費來做這些數位的館藏，例如 Library Congress 就花了很多 Millions 做數位館藏，而透過 Global Memory Net 我們就可以使用到各國家的數位館藏。

Global Memory Net 六月底才會正式 announce，接下來就實際 demo 一下，要儘可能滿足 user 的 desire，各種類型、各種呈現方式，及多語言的環境，讓 user 可以獲得他想要的任何東西。最重要的是，user 透過一個小東西，而要知道更多的知識，可以給你馬上 link 到 OCLC 的 WorldCat，link 到 Google，link 到 YTM Encyclopedia。這些東西是 seamless，看不見縫的，直接就可以連過去，也就是全世界的 information 都可以連結在一起。技術和 metadata 是 behind the scene，重要的是 content。使用者如果已經有 conceptual of the title, keywords 和 subject，他可以透過這些 search。但是如果他沒有這些概念，也要幫助 user 從無到有獲取知識。例如想知道中華民族的 56 個民族中的其中一個名為“Naxi”的民族，使用者如果從來都不知道有這個民族，透過 Global Memory Net，都有方法可從圖片、影像之檢索中，找到所需要之資源，以及所附帶之 Metadata 等文字說明。透過 random 的功能，可以從其中一張圖片開始去獲取知識，然後進一步找到 subject 和 title。當你已經對 Naxi 有興趣了，你想要唸更多 Naxi 的東西，可以到 YTM Encyclopedia；或進一步連結到 OCLC 的 WorldCat，就可以知道哪些圖書館收藏有關 Naxi 的書，而進一步的得到更多的知識，所以這都是 seamless 的意義。接下來再展示世界的樂器，體驗多媒體、音樂和影像的效果。若使用者只對兵馬俑的馬尾巴有興趣，則可以列出各種不同馬尾巴之照片，也可以進一步將圖片放大；如果對這張圖片，有興趣的話可以進一步獲取相關資訊及說明，這時候 metadata 就帶出來了，而非一開始就從 metadata 開始。讀者不論知不知道 title、subject 或 keyword，都可以 search，而非一定要從 metadata 開始。之後再展示美國國會圖書館珍藏的世界唯一日本古地圖、UNESCO's Memory of the World 和台灣國家圖書館的「台灣記錄」...等。

最後講到的是用戶如何 contribute，比如，你看我展示的這張圖，並沒有很清楚，但是還是有它的價值。那如果你覺得你的寶貝比我的 Global Memory 要好多了，那 Why don't you contribute? Why don't you send to me? 假如你 send to me，那 rights 就會顯示這是你的東西，然後你就是 contributed 給 whole world，而且可以 universal access。我知道我可以講下去一整天，可是我的演講時間已到，楊館長已在那裡坐立不安了，其他的我就暫時不講了，謝謝大家！

□ 首席專題演講互動研討

成功大學圖書館謝文真館長提問：

如果一個圖書館怎麼幫忙學校，如果學校裡面有特殊的 contents，如何開始著手去做這些事情，我想南部的學校都做得很有限，是否可以告訴我們一些 started point，How to start? 謝謝！

陳劉欽智教授回答：

我今主要講 Global Memory Net 這個東西，是要說明 Global Memory Net 並非有很多的經費，研究機構也不是非常大的 group；所以在座的各位館長或相關機構，潛在性是比我要更大，所以可以做很多的東西。第一，要想一下學校本身有哪些特殊館藏 (Special collection)，是有價值的，而且值得向外推展，讓別人可以使用。第二，則是如何配合現在的科技，並瞭解 new technology 的所有 keywords 是 “user”、“knowledge base” 和 “participation” 而非 “database(s)”。如果從這個角度，在技術上需要和人家合作的時候，自己原先的第一個條件是 “You must be digital (數位化)”。下一步從圖書館的角度則是 Metadata，也就是 database 的基本東西要先架構起來，但是不需要把所有的精力放在 Metadata 上，像 Global Memory Net 可以不需要 Metadata，就可以很快地找到東西。但是 “You must confirm to the standards”，需要確認“標準”的建立，像是 “Dublin Core” 或其他的 metadata，現在的 system，任何一個 standards 都可以互相 convert，所以如果建立了一個標準，才可以進一步和別人合作。

中興大學圖書館詹麗萍館長提問：

請問陳教授做這個計劃的目的？Global Memory Net 看起來的確是一個很好的 model，您是想要建立這樣的 model 讓大家可以參考這樣的模式來做呢？還是您真的是想要整合所有的內容，希望大家能夠 contribute 內容，讓您能夠整合在 Global Memory Net 計劃裡？

陳劉欽智教授回答：

Global digital library 也是 global digital anything，主要是 create 一個 platform，讓人家可以 collaborate。至於 content 部分，也不是把所有的寶貝都拿來，因為我們不是 super computer center，尤其是到 image、digital 的時候是 very hungry，而不是 text，必須要有一些圖片在上面我們才可以 link them to you。但是光你自己 open 和 publish，然後靠 Google、Yahoo 等 search engines 會花很多錢，而且只會是 search engine 出來的幾千個裡頭的一個，但是人家不見得馬上找到。如果你有圖片的話，像 Library Congress 的 Naxi Manuscripts，一方面是沒有 website，另一方面即使有 website，它做不到很多其他的東西，而且你用 search engine 去

找時，也只會是找到結果的幾千個其中的一個。Global Memory Net 六月底 open run 時，Library Congress 就會包含在裡面，而且 Global Memory Net 也會在它的 reading room 裡。所以 Global Memory Net 的目的在於 help、transformer 以及 computer systems link together。對我來說，We have nothing to gain ; The collaboration is part of them for uniform, so that is。