

出國報告（出國類別：參加國際會議）

出席

「第24屆亞太數位圖書館國際學術研討會The  
24th International Conference on Asia-Pacific  
Digital Libraries (ICADL 2022)」

出國報告

服務機關：國家圖書館

姓名職稱：洪偉翔助理編輯

派赴國家：越南河內

出國期間：111年11月29日至 12月1日

報告日期：111年12月14日

## 目次

壹、目的.....	4
貳、過程.....	5
一、行程規劃.....	5
二、參加ICADL2022學術研討會 .....	6
三、參訪越南國家圖書館.....	13
參、心得及建議.....	15

## 第24屆亞太數位圖書館國際學術研討會

### **The 24th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (ICADL 2022)**

#### 出國報告摘要

本次11月29日至12月1日出國行程，於11月30日至12月1日參加於越南國家大學國家舉辦之「第24屆亞太數位圖書館國際學術研討會」(The 24th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, 簡稱ICADL2022)，並發表1篇學術論文，另安排於11月29日參訪越南國家圖書館，藉由研討會參與及圖書館參訪，以瞭解在數位化發展下，各國圖書資訊領域於數位圖書館之發展現況與研究議題，並藉由聆聽相關研究、教育、學者、研究人員等發表之專題講座與論文，掌握當前發展趨勢及新知，以作本館未來推動新興服務、館員培育與圖書館輔導等之參考。

## 壹、目的

亞太數位圖書館國際學術研討會（ICADL）1998年首次於香港辦理，並接續由亞太地區多個國家輪流舉辦，每年辦理邀集數位圖書館、電腦科學與圖書資訊學等社群參加，是數位圖書館重要且知名的學術研討會，也是經驗與知識交流的重要管道。本（111）年度ICADL會議於越南國家大學舉辦，因疫情影響，為實體與線上同步舉行。由於近年來，有鑑於人工智慧的快速成長，尤其在語意搜尋、個人化推薦、文字和影像等之生成，以及IoT、區塊鏈、大數據分析等技術不斷地注入圖書館的環境中之趨勢，本年度的會議以「From Born-Physical to Born-Virtual: Augmenting Intelligence in Digital Libraries」為主題，提供亞太地區甚至全球各國的研究人員與各領域的專家學者，藉由會議的機會，可以來進行意見與知識的交換分享。國家圖書館多年來致力於卓越化、專業化與數位化的發展，在2021-2030策略計畫中，更以「促進合作典藏，保存文化資產」、「導入科技應用，升級學術服務」及「結合創新科技，翻轉服務模式」等為策略目標，藉由此國際學術研討會之參與，除可瞭解當前各界對於數位圖書館的發展趨勢、討論議題與未來展望，並期可提供本館在未來規劃與推動圖書館數位服務與數位內容之參考。

## 貳、過程

### 一、行程規劃

本次出國行程自11月29日（二）至12月1日（四），除11月30日至12月1日出席「第24屆亞太數位圖書館國際學術研討會」會議，另於11月29日參訪越南國家圖書館。行程與會議簡易議程表列如下：

日期		行程
11/29	下午	參訪越南國家圖書館
11/30	10:00   11:30	<b>Keynote Speech 1: The Journey of Vietnam Library's Digital Transformation</b> Mr. Dung Hoang (Member of the Standing Committee – Northern Academic Library Association – Vietnam, CEO of DLCorp)
	13:00   14:20	<b>Session A-1: Data Archive &amp; Management 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Exploiting Views for Collaborative Research Data Management of Structured Data (David Broneske, Ian Wolff, Veit Koeppen and Martin Schäler)</li> <li>✧ Towards Efficient Data Access through Multiple Relationships in Graph-structured Digital Archives (Kazuma Kusu, Takahiro Komamizu and Kenji Hatano)</li> <li>✧ YAMAML: An Application Profile Based Lightweight RDF Mapping Language (Nishad Thalath, Mitsuharu Nagamori and Tetsuo Sakaguchi)</li> <li>✧ Adopting the Europeana data model (EDM) for describing resources in cultural heritage systems: A case study of Taiwan Memory (Wei-Hsiang Hung and Hao-Ren Ke)</li> </ul>
	14:40   16:00	<b>Session B-1: Data Archive &amp; Management 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Aggregator Reuse and Extension for Richer Web Archive Interaction (Mat Kelly)</li> <li>✧ Caching HTTP 404 Responses Eliminates Unnecessary Archival Replay Requests (Kritika Garg, Himarsha Jayanetti, Sawood Alam, Michele Weigle and Michael Nelson)</li> <li>✧ Web Archiving as Entertainment (Travis Reid, Michael Nelson and Michele Weigle)</li> <li>✧ Documenting Architectural Styles using CIDOC CRM (Michail Agathos, Eleftherios Kalogeros, Manolis Gergatsoulis and Georgios Papaioannou)</li> </ul>
	16:20   17:50	<b>Interactive Session 1: Sharing cultural resources across borders and over time</b> Moderator: Shigeo Sugimoto (University of Tsukuba)
12/1	10:00 	<b>Keynote Speech 2: The CyborgCrowd Project and Beyond: Earth-Scale Human-ML-Logic Teams for Answering Open World</b>

	11:00	<b>Questions</b> Dr. Atsuyuki Morishima (University of Tsukuba)
	11:20   12:30	<b>Session C-1: Cultural Data Collection and Analysis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Differences Between the Structure of Research Projects in Computer Science Funded by Japanese and American Agencies (Emi Ishita and Tetsuya Nakatoh)</li> <li>✧ Opening access for digital collections: the state of cultural materials in Indonesian Higher Education institutions (Widiatmoko Adi Putranto, Regina Dwi Shalsa Mayzana and Emi Ishita)</li> <li>✧ A Comparison of Information Retrieval Pre-processing Algorithms applied to African Historical Data (Soham Singh and Hussein Suleman)</li> <li>✧ Using Archivematica and Omeka S for Long-term Preservation and Access of Digitized Archive Materials (Boyoung Kim, Satoru Nakamura and Hidenori Watanabe)</li> </ul>

## 二、參加ICADL2022學術研討會

本屆「亞太數位圖書館國際學術研討會」於11月30日至12月2日假越南國家大學辦理，因12月3日至4日館內辦理111年臺灣閱讀節活動，故僅參與11月30日至12月1日兩日之議程。研討會以「From Born-Physical to Born-Virtual: Augmenting Intelligence in Digital Libraries」為主題，共徵集32篇長篇/短篇論文，以及12件學術海報。以下分別摘錄參與場次的論文發表內容。

### (一) 專題演講：

專題演講第1場次由Northern Academic Library Association的CEO—Dung Hoang進行「The Journey of Vietnam Library's Digital Transformation」專題演講，講述越南圖書館的數位轉型過程。演講中提到越南如同其他國家的圖書館，皆於1990年代開始導入了各種數位科技的服務，同時也於1990年代與世界接軌，採用MARC 21作為書目資料編目的機讀格式。而在現今的圖書館環境中，諸如圖書館服務平臺（LSP）、機構典藏系統、資源探索工具、RFID、自動掃描/數位化等的科技技術，都是圖書資訊環境中大家以熟知的服務項目，而越南的圖書館也在近幾年來，都逐步跟上腳步，並有相當的服務成果，同時也有一些國家級的平臺，來進行機構典藏資源的分享或是電子資料庫的共同建置。最近越南也開始進行一項「Smart Library」的計畫，將物聯網、人工智慧、

大數據技術等技術導入圖書館，期望可以提供更為個人化的讀者服務。講者藉由講述越南相關服務的發展，讓聽眾瞭解越南的圖書館在數位化的轉型與成果。

第2場次專題演講由日本筑波大學（University of Tsukuba）Atsuyuki Morishima教授講述「The CyborgCrowd Project and Beyond: Earth-Scale Human-ML-Logic Teams for Answering Open World Questions」，以CyborgCrowd（crowdsourced，利用大量的網路資源/資訊來獲取使用者的想法）為主題，解說群眾外包與人工智慧在現今數位圖書館環境中對資訊系統與相關的應用程式開發所帶來的改變與影響。Morishima教授以JST CREST CyborgCrowd研究計畫之成果，向聽眾介紹CyborgCrowd。該計畫發展了一個Human+AI Crowd模型，藉由群眾的AI和黑盒子AI（Blackbox AI）共同運作，來進行一些以資料為核心的任務，並最後辨別出一些good AI worker的特徵。研究的結果應用於一個Crowd4U的平臺，由許多大學與相關組織參與，並包含一些圖書館與數位典藏的計畫，該平臺對於貢獻者來說，是可以讓世界變得更美好與簡單有趣的一種互動方式；對於研究人員來說，是一個促進群眾外包的科學發展工具。藉由本次的演講，Morishima教授向聽者介紹未來新的研究方向，如何透過人與機器學習之間的互動，來回應在資訊充斥的世界中，尚未被回答的問題。



## （二）學術論文發表：

本次會議中，本人於「Session A-1: Data Archive & Management 1」場次發表1篇學術論文，題為「Adopting the Europeana data model (EDM) for describing resources in cultural heritage systems: A case study of Taiwan Memory」。臺灣記憶為一個數位化的文化資產保存系統，內容涵蓋了豐富的臺灣歷史資料與相關資源，國家圖書館除了進行本館的資源數位化外，也與國內其他文化資產保存單位合作，共同數位化、掃描與保存相關資源，並將相關成果放置於系統上，公開民眾使用。然而，臺灣記憶與Europeana（歐洲的文化記憶系統）相比仍有可再精進之處。Europeana背後有著Europeana Data Model（EDM）的支持，EDM是一個語意網架構的模型，並支援鏈結資料（Linked Data），讓資源可以更好的與網路環境進行溝通互動。在本次發表論文中，使用了臺灣記憶中「阿美族婦女汲水」的4張明信片數位圖檔作為實際案例，4張明信片中，有3張明信片典藏於國家圖書館、1張典藏於國立臺灣大學圖書館，其中2張明信片為彩色的、另2張為黑白印刷。4張明信片的内容完全相同，也代表著他們在FRBR中所呈現的是同樣的Work，而他們的Expression皆為照片影像，並透過明信片的形式作為其Manifestation，並共有4個Item典藏於臺灣的兩間圖書館。本文以EDM為基礎，提出了Taiwan Memory Conceptual Data Model來描述資源，並解說EDM與臺灣記憶Metadata的對應（mapping）、實體描述的加值（entity enrichment）及典藏機構的辨別（institution identification），藉由相關程序與資料模型的建置，期可使系統中的資源可鏈結至網路上豐富的相關資訊（如VIAF或UNESCO SKOS索引典等），也讓資源能於網路環境中被探索與發現。本研究之相關成果，將可作為未來臺灣記憶系統發展或其他有意導入資料模型的文化記憶系統規劃之參考。







### (三) 其他研究人員論文發表：

#### ✧ Exploiting Views for Collaborative Research Data Management of Structured Data

研究資料的管理工具相當多元，提供了如資料保存、metadata索引、資料分享等各種功能，然而，現今大多數的工具在提供資料分享時，沒有根據不同的層面進行資料的處理，且在研究資料分享中，涉及多個流程，包含匿名化、個資等議題等。本篇論文透過個案的研究，瞭解員工如何分享他們的研究資料，透過資料分享的FAIR原則，提供更好的資料分享概念與建議。

#### ✧ Towards Efficient Data Access through Multiple Relationships in Graph-structured Digital Archives

本研究說明圖書館多使用圖形界面的資料庫管理系統來進行大量資料的管理，然而，當圖形化的工具在進行大量資料的處理時，可能會碰到瀕臨查詢節點的臨界值問題，且其可能並不支持SPARQL等查詢的語法。研究提出一個資料存取模式，並藉由實驗結果，來顯示新的資料存取模式可以增進資料尋訪（traversals）的速度。

#### ✧ YAMAML: An Application Profile Based Lightweight RDF Mapping Language

研究者介紹了一個研究開發的輕量RDF mapping工具，透過YAMAML這個API程式，可以將非RDF的資料簡易快速的轉換為結構化的RDF資料（但仍是非正式的RDF表示格式）。研究者同時也介紹了YAMAML的開發概念與相關應用。

#### ✧ Aggregator Reuse and Extension for Richer Web Archive Interaction

發表者使用Memento aggregators工具，強化使用者進行時光旅行（time travel）網路典藏網站（internet archive）系統。研究透過Memento aggregators工具，讓使用者可藉由單一介面檢索多個HTTP端點，對於使用者而言，可一次瀏覽各個網站典藏機構中不同時期的典藏資料，研究也進行單一站點（time travel）與使用工具的比較，並提供相關開發經驗，供未來網站典藏網站進行資料整合參考。

#### ✧ Documenting Architectural Styles using CIDOC CRM

描述與紀錄文化資產資源向來都是數位圖書館與電腦資訊科學重要的一環，在這個研究中，研究者使用CIDOC CRM作為資料描述的基礎，並提出一個Documenting Architecture Styles模型，透過CIDOC CRM的類別（classes）和屬性（properties），讓這些歷史文化資產的脈絡，可以透過architecture styles的描述，來呈現他的時間性、地域性等關聯，可以知道不同的物件之間是否有互相影響的關係。

#### ✧ Differences Between the Structure of Research Projects in Computer Science Funded by Japanese and American Agencies

這個研究的目的是了解研究資助單位（國家科學機構），所補助的研究計畫在日本與美國上近年來的相關成果與趨勢。研究以2011至2020年電腦科學領域所發表的期刊與會議文章進行分析，研究顯示在國際合作上，日本與美國開始與更多的中國學者有合作；而日本學者有越來越多以英文撰寫的文章發表。

#### ✧ Opening access for digital collections: the state of cultural materials in Indonesian Higher Education institutions

這個研究以印尼的8所高等教育機構所提供文化資產資源系統為研究對象，主要探討數位化的公開取用議題，研究結果顯示多數的系統中沒有提供足夠的說明資訊，包含哪些資訊可以取得、資源的詳細描述、使用者的使用方式等，顯示資源的公開取用仍有可以改善的空間。

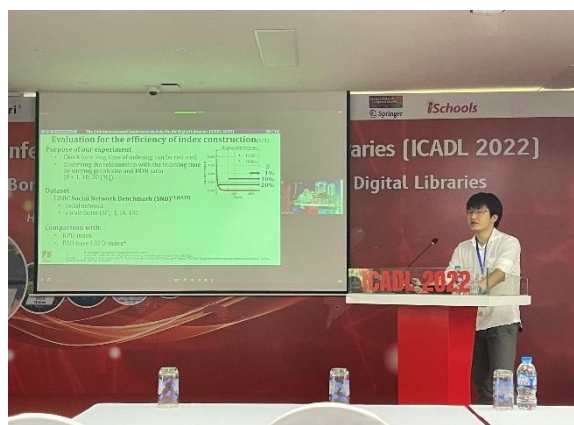
#### ✧ A Comparison of Information Retrieval Pre-processing Algorithms applied to African

## Historical Data

研究者分享非洲的歷史資料豐富，但因為多數的研究資料可能是由殖民當局或者檔案員等離資料較遠的人所描述與紀錄，也使得其在搜尋的結果上呈現較為不佳。在這個研究中，透過文字與圖像演算法的前處理，希望可以增進檢索的成效。研究結果指出，文字的前處理在搭配索引典的狀況下有較好的成果；圖像資料則是在彩色的圖像上有較好的辨識成果。

### ✧ Using Archivematica and Omeka S for Long-term Preservation and Access of Digitized Archive Materials

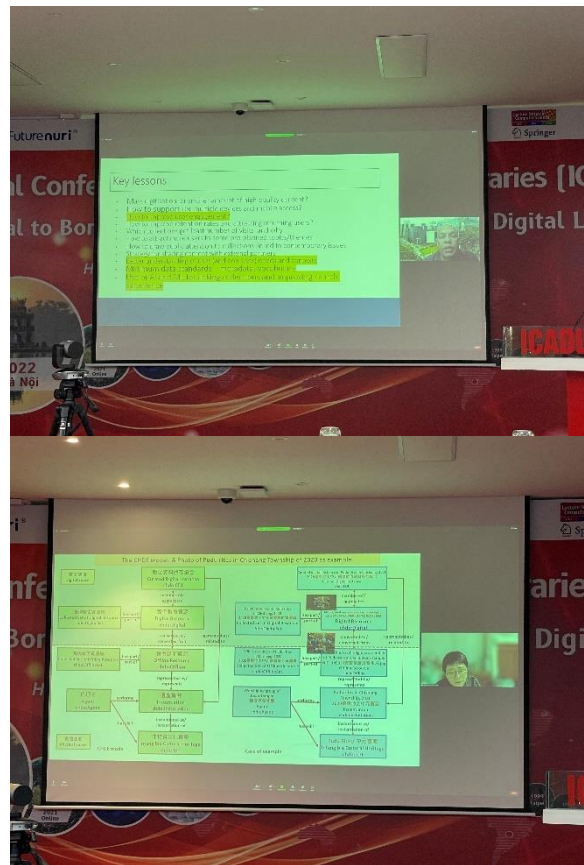
本研究主要分享數位物件的保存，研究者使用Archivematica（數位物件長期保存系統）及Omeka S（數位典藏系統），並以開放典藏資訊系統參考模型（OAIS）為基礎，提出一個整合性的工作流程，並開發了一個工具作為Archivematica與Omeka S兩系統間Metadata的互通橋梁，研究結果成功地完成了數位資源保存的工作流程建立與系統實作。





#### (四) 互動討論場次：

互動討論場次由日本筑波大學的Shigeo Sugimoto教授主持，並邀請英國University of Strathclyde的Gobinda Chowdhury、新加坡Nanyang Technological University的Christopher Khoo和中央研究院的陳淑君副研究員參與對話。互動討論場次聚焦在無形資產保存的議題，過去圖書館多處理有形的資產，如書籍、手稿等，但無形的資產，如地震事件、風災等，該如何進行紀錄？Chowdhury教授分享數位文化資產與FAIR原則（Digital cultural heritage and FAIR principles），分享FAIR原則對於文化資產的益處，並說明如何讓這些資料可以遵循FAIR原則；Khoo教授分享文化資源分享網路應用程式（Full-stack Web application for sharing cultural resources: to support user exploration, learning and research），以ZUBIR SAID Knowledge Graph、SingPioneers等計畫成果，展示文化資源分享的成果；陳淑君副研究員則以中元普渡儀式為文化資產典藏的範例，使用Event Ontology與CIDOC CRM做為資料模型，來進行文化資產描述。



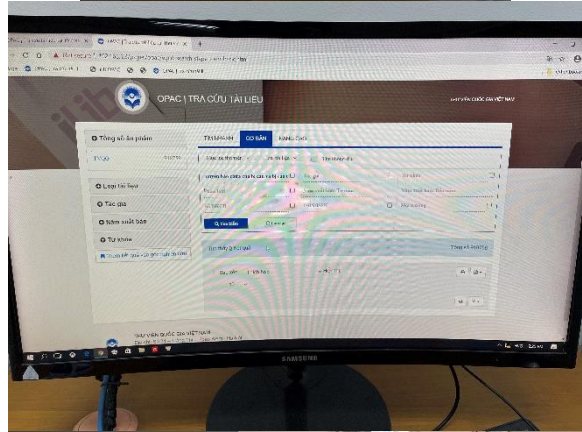
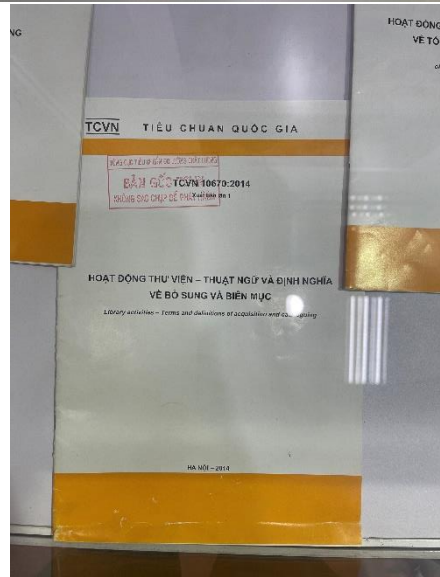
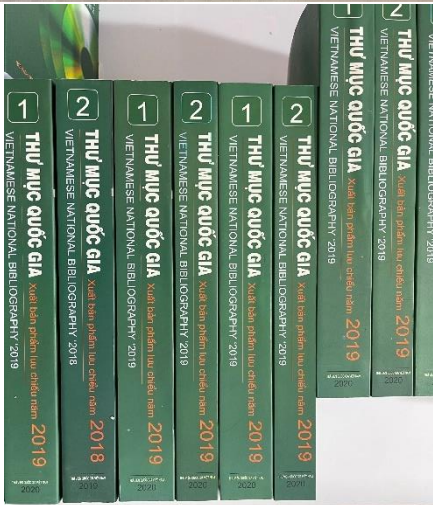
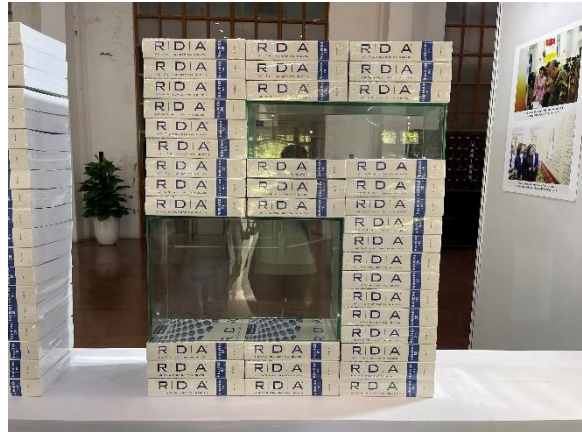
### 三、參訪越南國家圖書館

在本次參加國際研討會的行程中，亦安排了參訪越南國家圖書館。越南國家圖書館是一個看似不太大的圖書館，在圖書館中，提供的服務空間有限（或許是還有別棟館舍），服務上可以看到有專門提供給研究人員的閱覽室（Reading Room for Researchers and Entrepreneurs），也有提供給學生的學生閱覽室（Reading Room for Students），其他空間還有多媒體室、期刊室與書庫等，基本上圖書館的空間開放一般人使用，參訪的時候，可以看到有許多學生在裡面使用資料或是自修。

較為特別之處是參訪該館的時候，於該館大廳入口處所陳列的105周年的特展，展覽主題為「越南國家圖書館延續傳統、堅定邁向未來」，展出的內容為非常專業的圖書資訊相關內容。例如在大廳的主視覺展示上，綠色封面的圖書為越南國家圖書館每年度編目的書籍目錄，白色封面的圖書則為RDA越南翻譯版本的工具手冊。在周邊的展示櫃中，也陳列有圖書館相關的工具書，如：DDC 23越南文版；另外也有諸多越南訂定的服務標準，如：圖書館活動－一般性名詞與定義、圖書館活動－採訪編目名詞與定義、圖書館活動－典藏與文件保存名詞與定義、圖書館活動－典藏與文件保存名詞與定義，以及圖書館活動－館際互借等；其他相關的陳列品還有卡片目錄櫃、該館的期刊出版品等，利用入館的空間，將圖書館的專業展現給來訪的讀者，展示出國家圖書館的高度與專業性。







## 參、心得及建議

對於能獲得此次出國參加「第24屆亞太數位圖書館國際學術研討會（ICADL2022）」並進行學術論文發表的機會，對我而言是一大鼓勵與學習。能夠藉由參與會議的過程中，獲得在數位圖書館領域不同國家研究人員當前研究的議題，並有機會與各國專家學者進行知識的交流與學習切磋，這樣的經驗實在是難能可貴。

本次的學術研討會安排，除邀請專家學者進行演講外，也有多場次豐富的學術論文發表。在專題演講部分，兩位教授進行精采的專題演講，其中一位分享了越南在圖書館數位化服務的努力與成果；另一位教授則分享人工智慧運用於實際生活中的案例。在學術論文發表的部分，除了本人在資料保存與管理場次中，進行了一篇短篇論文發表外，也透過瞭解當前數位圖書館領域研究者所進行的研究分享，瞭解研究的動態。在安排的會議議程中，可以發現有針對研究資料管理、資料模型架構與文化資產保存等相關的議題。研究資料管理同樣也是目前科技部及許多大型的大學圖書館目前正在開始進行的一項新興工作；資料模型架構部分，則是因為隨著使用者的檢索習慣改變，圖書館透過各種資料的模型導入，期望可以提供給使用者有別於過去單件資料（Item）的檢索模式；在文化資產保存方面，則是越來越受到世界各國所重視，如何進行文化資產的保存與維護，並運用科技技術，進行資料的合作、整合與分享。

科技技術在圖書館中的應用已成為不可脫節的一環，如何結合創新科技，並將相關的理念導入與運用在圖書資訊領域之中，為發展數位圖書館服務所重視之議題。在本次的發表過程中，也是時隔研究所多年後，再次以英文進行15分鐘的學術論文發表，是累積相關經驗與充實學術能量的寶貴經驗，也期望未來仍能有相關機會，可以繼續參加相關會議，並將所獲得的知識帶回館內，針對相關議題更進一步的探究與討論。也建議館內對數位圖書館議題有興趣的同仁可以積極投稿或參加會議，明年度的會議將在臺灣舉行，是個可以前往參加與不同領域研究者進行交流的好機會。