大學圖書館
8卷1期（民國93年3月） 頁193-216

我國大學圖書館數位參考服務發展之研究

The Digital Reference Services Development of University Libraries in Taiwan

蔡碧芳 **Pi-fang Tsai**
國立臺灣大學圖書館特藏組
Special Collections Department, National Taiwan University Library
E-mail：r89126001@ntu.edu.tw

【摘 要】

近年來圖書館為因應科技發展與使用者需求，以數位方式進行的參考服務隨之而生。本研究以文獻分析和問卷調查，探討數位參考服務之意義、內涵、形式與實施狀況，同時瞭解我國大學圖書館數位參考服務的現況及對其之看法。研究顯示我國大部份的大學圖書館都已實行數位參考服務，電子郵件是最普遍使用的方式，國內外大學圖書館數位參考服務差異最大的在於線上交談，而聯合數位參考服務是未來的趨勢之一。

【Abstract】

To meet users' need and respond to the development of technology, libraries have begun to devote themselves to digital reference services recently. The study uses literature review and questionnaire survey to explore the following issues: the meaning, scope, forms of digital reference services, and the experiences and attitude toward it. According to the survey, most university libraries in Taiwan provide digital reference services, and E-mail is the most popular form. The local difference between Taiwan and foreign countries is online chatting, and collaborative digital reference services are considered the trend in the future.

關 鍵 詞：數位參考服務；大學圖書館；虛擬參考服務；電子參考服務；聯合數位參考服務
Keywords：Digital reference services; University libraries; Virtual reference services; Electronic reference services; Collaborative digital reference services

臺灣大學學術期刊資料庫

壹、前言

圖書館的參考服務（Reference services）為讀者服務中重要的一環，過去幾年，科技的進步加速改變了參考服務的內容；從前參考服務的工作是在參考桌前或用電話回答使用者詢問的問題，提供不同形式的書目指導，建置線上目錄，評估館藏發展並教導使用者如何使用紙本資源；時至今日，參考服務的工作除了原有的參考服務項目外，尚需以電子郵件和其他方式回覆使用者問題。（註1）此外，網際網路和一些商業資訊服務的出現（如 AskJeeves、Refdesk.com），給予圖書館專業很大的衝擊，這些商業公司提供每天24小時，一星期7天新興的服務。在此情形下，圖書館如何和這些免費又全年無休的線上資源競爭？（註 2）另一方面是科技技術已臻成熟，許多使用者已常利用數位化的資源或以數位方式尋求資訊，在查檢的過程中，使用者對網路上的專業協助之需求也增加。（註 3）因此，圖書館除了繼續提供傳統的參考服務方式，如面對面參考服務、電話和書面詢問等外，同時也需要新增數位方式的參考服務，以滿足使用者的需求。數位參考服務（Digital reference services）是在原本圖書館的參考服務基礎上，利用電腦和網路，提供使用者一種即時的（Real-time）、數位化的參考服務，圖書館一方面希望藉之提高服務績效，擴大服務範圍，滿足使用者需求，一方面使圖書館員的專業能力得以進一步發揮。

本研究根據相關文獻，將數位參考服務的形式分為五大類，分別為電子郵件（E-mail）、線上參考資源（Online reference resources）、知識庫（Knowledge base）、線上交談（Online chat）和視訊（Teleconferencing或Video-conferencing）參考服務。電子郵件早在1984年即開始進行，是數位參考服務中使用最早，也是目前最常使用的方式。（註 4）線上參考資源依據某個主題讓使用者找尋資訊，是一種數位參考資源，同時也是使用參考資源的方式。知識庫是圖書館將使用者曾經提出的參考問題或圖書館自設的基本回答將之分類置於網頁上，以供使用者自行查詢。線上交談是圖書館利用交談軟體，在網路上和使用者進行文字及畫面上的溝通與傳輸，可有類似現場的參考互動，為近來許多圖書館實行的方式。而視訊參考服務是館員和使用者透過視訊技術面對面的溝通晤談，可收避免看不見使用者反應、肢體語言等數位形式所無法達到的效果。

在實施數位參考服務時，圖書館界除了想提供各種方式的服務外，同時也希望此項服務能夠不受時空的限制，然而這樣的方式絕非單一圖書館所能負擔，所以一些圖書館透過合作或結盟的方式，希望提供一天 24 小時，全年無休的服務。如美國國會圖書館和OCLC（Online Computer Library

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Center）的 QuestionPoint 聯合參考服務計畫（註 5）、美國大都會合作圖書館系統（Metropolitan Cooperative Library System，簡稱 MCLS）之 24/7（7 天 24 小時）參考服務計畫（24/7 Reference Project）（註 6）、虛擬參考諮詢台（Virtual Reference Desk，簡稱 VRD）（註7）、英國EARL（Electronic Access to Resources in Libraries）計畫下之 Ask a Librarian 服務，（註 8）以及大陸上海市中心圖書館的網上聯合知識尋航站。（註 9）

綜觀國內外探討數位參考服務形式的文獻與現況，可發現國外和大陸圖書館正積極的發展中，有不同類型的運作方式，嘗試各種軟體與技術，並且試圖對之尋求一種新的服務方式與評估，故本研究將簡介數位參考服務的趨勢，國外與大陸地區數所大學圖書館數位參考服務現況。反之，國內圖書館界對數位參考服務多停留在電子郵件和問題選粹的範圍中，少數文獻僅作國外計畫的初步介紹，而並非對此議題做專門而深入的研究，雖有國家圖書館委託交通大學圖書館執行「全國圖書館線上參考諮詢服務系統建置與服務計畫」，但目前仍在測試階段。因此本研究以數位參考服務的形式為研究重心，調查我國大學圖書館實行數位參考服務的狀況，探討發展數位參考服務時之相關課題，以作為我國大學圖書館建置與實施數位參考服務之參考。

貳、 文獻分析

一、數位參考服務概述

參考服務是圖書館協助使用者尋求資訊的服務，參考館員可利用各種媒體與方式，回覆使用者的詢問和進行諮詢。隨著科技技術與網路的興盛，以及商業界與圖書館界重視使用者個人服務的潮流，圖書館參考服務試圖在原有的服務方式外，再新增數位方式，以滿足使用者的需求。由於數位參考的服務方式，除了電子郵件起於 1980 年代外，其餘的方式在圖書館中是屬於新興的服務方式，尚屬試驗階段，許多研究尚無定論。探究其興起原因包括技術的成熟；傳統參考服務受到挑戰，圖書館尋求改變；遠距教學課程的興盛；館藏資源電子化；網路資源的成長和各種線上資訊服務的產生（註 10）和希望擴大使用族群。

與數位參考服務類似的名詞有很多，如電子參考服務（Electronic reference services）、互動式參考服務（Interactive reference services）、遠端參考服務（Remote reference services）、虛擬參考服務（Virtual reference services）、線上參考服務（Online reference services）等，這幾個名詞雖然不同，探討的內容卻相仿，皆是透過電腦和網路提供使用者不受時空限制的參考服務，彼此間名稱的差異可能是不同時期所用的名詞不一（如早期較常使用

臺灣學術期刊資料庫

遠端參考服務），或是範圍有所不同（如認為虛擬參考服務完全無實體的館藏等），因此沒有統一的名稱。本研究使用數位參考服務一詞，原因在於從文獻看來，電子參考服務、互動式參考服務、遠端參考服務和線上參考服務等詞在早期的文獻較常使用，近幾年來，最常使用的是數位參考服務和虛擬參考服務二詞，至於這二者內涵真正的區別，為了避免意義上的混亂，一些學者在經過討論後，認為數位參考服務是描述整體的電子化參考服務，而虛擬參考是數位參考服務的另一層次，特指發生在即時的服務，如視訊會議（Videoconference）的參考服務。（註 11）本研究所探討的形式包括電子郵件、線上參考資源、知識庫、線上交談和視訊參考服務，範圍較接近數位參考服務一詞，因此採用「數位參考服務」來做為此種新形式參考服務的名稱。

在數位參考服務的意義和內涵方面，意義多元且未成熟，有些定義很簡單，認為使用者利用電腦提出問題，而能夠得到立即性的回覆（註 12）；或是透過網路提供使用者即時的參考（註 13）等皆可稱之。以下列出三個較明確的定義：

1. 以人為媒體中介者（Human-intermediated），透過網路提供使用者協助。（註 14）
2. 一種經由電腦提供的參考服務，更專指經由網際網路提供之參考服務，盛行的方式有電子郵件、"Ask-A……"服務、線上導覽（Online pathfinders）、訊息傳送和即時網路參考服務（Real-time live web reference）。（註 15）
3. 數位參考服務是借鑒了電子商務中在線客戶服務的成熟經驗，通過常見問題解答數據庫、電子郵件、web 表格、在線聊天（線上交談）、共同瀏覽（Co-browsing）等形式滿足讀者的各種信息需求。（註 16）

綜而言之，數位參考服務是圖書館參考館員利用電腦和網路，以數位化的方式（如電子郵件、線上交談、視訊參考服務等）進行的服務，協助使用者查尋資訊或回答問題，提供使用者遠端、即時和無時空限制的參考服務。

二、數位參考服務的形式

數位參考服務是在傳統參考服務形式外（電話諮詢、書面諮詢、紙本參考服務、面對面諮詢等）所新增的服務形式，由於數位參考服務實行未久，許多圖書館所嘗試的方式也不同，依據各館的差異或使用軟體的演進，會形成類似的服務有不同的名稱，本文在此將數位參考服務的形式分為五大項，以下敘述之。

(一) 電子郵件（E-mail）

在數位參考服務中，電子郵件是最早進行，也是目前圖書館最常用的方式，1980 年代中期，一些健康科學

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

和工程的圖書館就開始進行。依據Joseph Janes在2002年發表的調查報告中指出，有 98.8%的圖書館使用或回答電子郵件的問題，僅有0.5%的圖書館知道電子郵件參考服務卻未曾使用（註17），由此可見電子郵件已成為參考服務中不可或缺的工具。

依照使用形式不同，電子郵件又可分為基本的和網頁表單（Web forms）的電子郵件。基本的電子郵件是使用者點選圖書館網頁上的電子郵件位址連結，電腦會自動開啟電子郵件軟體，當寫好問題後，即可傳送給預設的信箱，等待參考館員的回覆。另有"Ask-A……"服務，指的是在網頁中所提供的一些服務，如同問一個館員（Ask-a-librarian）、一個專家（Ask-an-expert）或一個問題。

網頁表單的電子郵件是因為在參考服務中，了解使用者問題和與使用者溝通是一件不容易的事，尤其是透過網路的方式，無法看到使用者的表情和語句，更增加其困難度，所以將使用者的需求結構化，以助於釐清問題，一些圖書館網頁提供使用者在有需求時，利用此方式傳送問題，如美國明尼蘇達大學（University of Minnesota）圖書館的電子郵件參考服務，將詢問問題畫面分為問題內容、使用者將如何使用這些資訊、使用者希望最晚什麼時候收到回覆以及回覆時間限制、使用者身份別、使用者基本資料和送出詢問問題六大部份，每個項目下皆有清楚簡要的說明。（註18）

(二) 線上參考資源（Online reference resources）

線上參考資源是依據某個主題幫助使用者找尋資訊，有些圖書館也稱之為線上導航者（Online pathfinder）、虛擬參考書架（Virtual reference shelf）（註19）或虛擬參考館藏（Virtual reference collection）。（註20）它一方面是一種數位參考資源，同時也是使用參考資源的方式。隨著愈來愈多的網路資源與電子形式的資訊，線上參考資源已廣為各界所使用。和電子郵件相似的，線上參考資源能夠隨時隨地、無時空限制的為讀者使用，而且比起電子郵件來說，更不須花費時間等待回覆。其另一優點在於它是指引性的搜尋（Guided searching），能夠減低錯誤、發揮指引性的功能並提供正確的資訊。但缺點在於其為靜態的本質，對使用者而言並沒有互動的效果，比起紙本的結構來說，反而更易讓使用者感到混淆。其二則是線上參考資源缺乏獨特性（Individualization），儘管通常其為特定的，但僅特定某一族群，無法滿足使用者個別的需求。（註21）

(三) 知識庫（Knowledge base）

知識庫是參考館員整理曾被問過的參考問題，將之置於圖書館網頁上，由使用者直接查詢。簡易與基本的知識庫為常見問題集（Frequently Asked Questions，簡稱FAQ）或參考問

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

題選粹，為圖書館將讀者曾經提出的參考問題或圖書館自設的基本回答將之分類置於網頁上，以供使用者自行查詢。

進一步的知識庫是將已被問過的參考問題轉成資料庫，將問題輸入系統，系統將送來的問題自動在知識庫中先分析是否已有現成的答案，如已有答案就由知識庫直接送出答案。若無現成答案，系統再將問題轉置由館員以電子郵件、線上連絡館員交談等方式回答之。知識庫的優點在於若資料庫中已有適合的答案，則完全不需要人力介入即可回答問題，既節省經費，而且屬於全年無休的服務，但其限制在於真正建立一個很好的知識庫機制是不容易的，沒有一個資料的回答能夠滿足所有使用者千奇百怪的參考問題，而且如同線上導航者一樣，缺乏與使用者之間的互動，同時資料庫本身仍需不斷的更新與維護。

(四) 線上交談（Online chat）

在網際網路使用的早期，交談（Chat）就是廣為人用的一項功能。近幾年來，圖書館界開始接受這種交談技術，雖然實行的時間不長，但是發展相當迅速，以研究圖書館協會（Association of Research Libraries，簡稱ARL）的調查來看，在2002年7月的問卷調查中，有36所圖書館回覆已提供線上交談參考服務，至同年 12 月底，再檢視圖書館的網頁，已增加為67 所。Stephen Francoeur 研究顯示至2001年4月底止，美國有272個圖書館使用了線上交談技術。（註22）

線上交談的優點在於情況類似現場的參考互動、不會有因聽不清楚而忽略的問題、使用者可保留交談紀錄、幫助聽覺或說話有困難的使用者、有助於英文非母語或其他語言的使用者溝通（對英語系國家而言）。其缺點在於館員必須在短時間內做出回應、會比傳統的參考服務方式多出新的限制、無法讓使用者和館員使用非口語的溝通，如視覺和肢體動作、使用者必須有足夠的耐心等待館員回答問題等，同時它是以交談做為基礎，所以也有以上所述的參考服務的限制，而且大多數好用的交談軟體非免費，圖書館要考慮是否有經費可以購買，以及要考慮到有關維護、升級和瀏覽網頁時著作權的問題。

線上交談依使用軟體的功能程度再區分為二類：

1. 基本的交談技術（Basic chat technologies）

   基本的線上交談主要在訊息的傳送，它指的是迅速的通訊聯繫，是二個或二個以上的電腦使用者透過網路做即時的溝通。（註23）可讓使用者停留在線上尋求幫助，但是無法利用它回答較複雜的問題並做更進一步的諮詢。但是這些軟體多為免費的，雖然功能較簡單，但部份圖書館仍使用之。它有三種不同的技術可使用：

臺灣人文及社會科學期刊資料庫

⑴即時訊息傳送軟體（Instant messaging software）

使用者和館員必須在電腦上安裝軟體，這類軟體大部份都是免費而且可以簡易的從網路上下載，其最大優點是大多數使用者熟悉且在自己的電腦上都有，使用者若無，可輕易的安裝；無頻寬（Bandwidth）問題且所需反應時間短。但是若二方面使用不同軟體則無法溝通，而且功能過於簡單。這些軟體包括AOL Instant Messenger、ICQ、Microsoft Messenger和Yahoo! Messenger等。

⑵網路談天室（Web chat rooms）

圖書館需先在提供這類服務的網路聊天室註冊（通常需要費用），當使用者想要交談時，需要進入服務的網頁（可設連結在圖書館網頁上），部份的圖書館可從 Anexa、ChatSpace和Yahoo! Clubs等選取這種服務。

⑶其他交談軟體

如Camden、Virtual Reference Librarian、Morris Messenger等。

2. 網路客服中心（Web contact centers）的交談技術

這類的技術起源於服務線上顧客的需求，通常做為顧客關係管理，圖書館將之引進參考服務中，又可稱為即時網路參考（Real-time live web reference）（註24），它是目前在數位參考服務中引起最廣泛討論和許多圖書館欲實施的項目，其原因在於，若能夠結合功能良好的軟體，則可提供非常多的服務項目，包括線上和使用者對談，共同瀏覽（Co-browsing）、傳送網頁、抓取螢幕（Screen capturing）、事先做好的回答與文字傳送（Pre-defined or "canned" text messages）、投影片顯示、展示和完整的交談紀錄等等（註25），具有強大的功能。如美國圖書館系統和服務（Library Systems and Services，簡稱LSSI）的Virtual Reference Toolkit（註26）和LivePerson（註27）等軟體。

(五) 視訊參考服務

隨著多媒體技術與網路的發展，視訊技術也結合到圖書館的參考服務中。它可收文字傳輸和交談的優點，館員是面對面和使用者進行晤談，避免了看不見使用者反應、肢體語言等電子形式所無法達到的效果。但是目前在技術、經費和設備尚有問題無法解決，在技術上如頻寬、聲音和畫面傳輸品質不佳；在經費和設備問題上，現今這些設備仍屬昂貴，圖書館是否能夠只為這種服務而有經費可以購買？同時使用者端也要有同樣的設備才能夠使二者互相溝通。因此雖然視訊技術在電子商務上已使用，也有圖書館進行試驗，但是仍無法成為圖書館服務的主流。然而隨著技術的發展與相

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

關問題的突破，視訊參考服務應用在數位參考服務上有其優勢與潛力。

三、數位參考服務的建置

在建置數位參考服務時所要考慮的問題很多，在規劃之初，要調查圖書館本身的現況、使用者需求、硬體和通訊基本配備與為何要增加新服務的原因，以及成立規劃小組，同時讓館員參與規劃和進行。由於目前的數位參考服務形式中，以線上交談的形式最引起圖書館界的討論，也是大部份圖書館所欲實行的，因此以下以線上交談為例，討論其建置時的相關問題，分七點說明之。

(一) 服務政策

每個圖書館服務對象、收藏範圍等方面各有差異，因此其服務政策也會有所不同。要考慮的問題包括使用者類別、問題類別、館員和使用者隱私和隱私權的聲明。

(二) 作業調配

首先要思考的是其服務方式，是否有充足的人力來支援，而館員工作的地點在何處。圖書館希望能有全年無休，24 小時的數位參考服務時間，然而這樣的服務方式所需要的人力和經費非常龐大，並非一個圖書館所能負擔，因此目前提供此類服務的圖書館大多是聯盟性質，一般的圖書館多半有時間限制，會視圖書館使用者的需求，選擇在圖書館參考問題的尖峰時間或是下班後。此外也要考慮到工作管理與組織的模式。

(三) 人員

擔任此項服務的人員可以是館員或參考助理（Assistants），圖書館的學科專家也是適當人選。（註 28）ARL的調查也類似，目前最常安排的人選是參考館員，其次是學科專家，一般館員、圖資學校的研究所學生也會支援。（註 29）在館員的能力部份，面對數位參考服務，館員必須具備不同於面對面和電話參考服務的技能，除了原本參考館員所需的專業知識外，基本的電腦和網路的常識，尤其是對電子資源的瞭解，也是館員所需要具備的；此外他們的打字速度要快，並能回覆使用者即時和馬上標示出重點的句子，以避免讓使用者等待。

(四) 推廣和行銷

圖書館新的服務可透過圖書館的時事通訊和校園新聞來推廣，而以數位參考服務來看，要將其連結放置在許多不同的網頁，而且其位置要在網頁中明顯易見之處，讓使用者容易尋得。（註 30）

(五) 軟體

根據許多圖書館的經驗，線上交談軟體的好壞是決定館員是否會接受和使用者是否會繼續利用此項服務的重要因素。交談軟體的來源有圖書館自行開發的，圖書館和學校相關科系

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

合作開發的，圖書館修改商業對談軟體以符合使用需求的，有些則使用商業對談軟體。

圖書館線上交談所考慮使用的軟體有許多，如LSSI的Virtual Reference Toolkit、LivePerson、NetAgent（註31）、Webline（註32）、E-global library（註33）、Convey Systems（註34）、Livehelper（註35）、CS-LIVE（註36）、Instantservice（註37）、Liveassistance（註38）等。ARL 在2002年的調查結果顯示，目前最常用的軟體為MCLS的24/7軟體和LSSI的Virtual Reference Toolkit。（註39）以LSSI的Virtual Reference Toolkit來說，它是專為圖書館提供簡易、快速和省力網路參考服務軟體。它適合各類型圖書館、提供線上訓練課程、軟體展示（Demo）等。在功能的部份，軟體是透過瀏覽器進行，所以沒有安裝、維護和硬體的考量；在容量（Full seat）上，它可讓一個館員或多個館員同時面對超過20個使用者；軟體客製化；二天的基本訓練和更多的線上深入訓練；保護圖書館和使用者的資訊安全；全年無休的技術支援；選擇性的備份；系統管理功能等。（註40）

Fagan 和 Calloway 對 LiveAssistance、LivePerson 和 Virtual Reference Toolkit三種線上交談軟體以12個項目進行評估：不需安裝特別的軟體和硬體、打開使用者瀏覽器、曾經瀏覽過的網站URL清單、具調查使用者的功能、支援多種瀏覽器、登錄並可搜尋紀錄、事先準備好的回答和FAQ、以IP位址辨認使用者身份、快速回答問題的時間、沒有技術的困難、訓練和安裝費用以及訂購價錢。三種軟體的比較詳見表一。（註41）

(六) 技術支援與經費

技術支援在數位參考服務中是重要的課題，不只是在剛開始的階段，而且要長期的支援。支援經費的來源要看圖書館是使用那種模式進行。

(七) 著作權與使用權限

當進行數位參考服務查詢到資料庫時，會牽涉到著作權和使用權限問題，尤其是使用共同瀏覽和傳送檔案功能時，更容易產生問題，有些資料庫不允許使用者下載檔案或是其他諸多限制，目前仍是在討論的階段，圖書館政策和圖書館員在此時要考慮到合理使用（Fair use）的範圍，並告知使用者，同時要不斷地與資料庫廠商溝通。

四、聯合數位參考服務

聯合數位參考服務是圖書館透過合作或結盟的方式，結合不同地區、不同性質的圖書館，以及與學者、專家和學會形成聯盟，或是在原有的聯合計畫中，納入數位參考項目，以聚集大量的資源與人力，提供數位參考服務。其發展的原因在於圖書館進行數位參考服務時，希望此項服務能夠不受時空的限制，每天24小時，全年無休的概念於是隨之而生。然而這樣

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

表一　線上交談三種軟體比較表

軟體名稱 / 項目	LiveAssistance	LivePerson	Virtual Reference Toolkit
不需安裝特別的軟體和硬體	√	√	√
打開使用者瀏覽器	√	√	√
曾經瀏覽過的網站 URL 清單	√	√	√
具調查使用者的功能	√	√	√
支援多種瀏覽器	√	√	√
登錄紀錄	√	√	√
搜尋紀錄	√	√	√
事先準備好的回答和 FAQ	√	√	√
以 IP 位址辨認使用者身份	√	√	√
快速回答問題的時間	√	√	√
沒有技術的困難	√	√	√
訓練和安裝費用	500 美元	0	8000 美元
訂購價錢	每月 150 美元	每月 89 美元	每年 6000 美元

的方式需要有強大的經費與人力支援，絕非單一圖書館所能負擔，因此產生聯合數位參考服務計畫。世界各地的圖書館都有類似的計畫，以下介紹美國QuestionPoint、大都會合作圖書館系統（MCLS）的24/7計畫、虛擬參考諮詢台（VRD）、英國 EARL 系統下之 Ask a Librarian服務和大陸上海市中心圖書館的網上聯合知識尋航站等五個計畫。

(一) **美國** QuestionPoint **計畫**（註 42）

美國 QuestionPoint 計畫，前身為聯合數位參考服務（Collaborative Digital Reference Service，簡稱 CDRS），由美國國會圖書館和 OCLC 合作發展，透過圖書館及相關機構的網路，提供不受時空限制的專業化參考服務予研究者。這項服務使用新科技來提供網路上數以萬計的資源，並將所有合作館所典藏非在線上的資源也一起提供。QuestionPoint 提供合作館更多的參考服務選擇與協助，如透過QuestionPoint系統將讀者的問題送給全世界的合作

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

館的參考服務館員，請教不同的學科專家。它的主張是把圖書館傳統的加值服務傳給館內、地區、國家和全世界的讀者。在 2000 年 3 月經過一連串的實驗和測試後，於 2002 年 6 月正式上線並更名為 QuestionPoint。

(二) 大都會合作圖書館系統（Metropolitan Cooperative Library System，**簡稱** MCLS）**之** 24/7 **參考服務計畫**（24/7 Reference Project）（註 43）

MCLS 是大洛杉磯地區 31 個獨立城市和特別行政區公共圖書館的圖書館組織，彼此分享資源以改善圖書館服務，在會員服務的部份包含了即時的交談（Live chat）。24/7 參考服務計畫是 MCLS 發展出來為會員圖書館所提供的服務，其目的在於提供圖書館工具，以完成即時的參考服務工作，期望在任何時間地點服務使用者。24/7 Reference 是一種工具軟體，它能夠使館員透過網路提供即時的參考服務，每個圖書館都能依照自己的取向去服務讀者，2000 年開始安裝與測試，並於同年 7 月提供加州聖塔摩尼卡公共圖書館使用，目前參與的圖書館約有 50 個。

(三) 美國虛擬參考諮詢台（Virtual Reference Desk，**簡稱** VRD）（註 44）

虛擬參考諮詢台系統由美國教育部資助，以 80 多個專家諮詢網站為基礎，為中小學師生提供 24/7 的專家諮詢服務，其目的是致力於現有數位參考服務的進一步改善。網路使用者可直接進入相關網站提出問題，這些問題在經過專家回答後，再回覆給使用者。虛擬參考諮詢台結合一般的專家諮詢網站，使用者提出問題，系統自動地利用所有專家諮詢網站的資源來解答問題。

(四) 英國 EARL（Electronic Access to Resources in Libraries）**的** Ask A Librarian（註 45）

EARL 是英國公共圖書館線上合作系統（Consortium for Public Library Networking）1995 年開始的計畫，參與此聯合系統的成員包含了英國 60% 以上的公共圖書館和一些組織機構。1997 年 11 月，EARL 推出一個合作諮詢系統，稱為 Ask A Librarian，目前有 60 多個圖書館會員，其合作管理採用的是各圖書館輪流值班制，規定某一天由某一個圖書館負責解答使用者的諮詢問題，當使用者填寫網頁表單並送出問題後，系統自動將使用者的問題分發給當天值班的圖書館，在規定的二天內給予解答，並將答案以電子郵件回送給使用者。

(五) 大陸上海市中心圖書館網上聯合知識尋航站（註 46）

上海市中心圖書館的網上聯合知識尋航站主要是聯合上海的高等教育學校圖書館、研究圖書館及相關機構規劃此系統，向讀者提供高質量的專業參考服務、知識導航的新型服務項

臺灣學術期刊資料庫

目。此站於2001年5月28日起試行服務。目前運作方式是由7個合作機構（上海圖書館、上海交通大學圖書館、復旦大學圖書館、華東師範大學圖書館、同濟大學圖書館、上海社會科學研究院圖書館、中科院上海文獻情報中心），16位參考館員組成網上詢問。同時有明確的服務公約與用戶須知。

國內圖書館目前雖然還沒有一個正式的聯合數位參考服務出現，但是在國家圖書館提出之「圖書館事業發展三年計畫」下，委託交通大學圖書館執行「全國圖書館線上參考諮詢服務系統建置與服務計畫」，擬借助QuestionPoint 的理論和經驗，並修改為符合臺灣圖書館的需求，建置一個屬於臺灣圖書館界的系統。計畫共分三年進行：第一年（民國91.1-91.12）為系統雛形的開發，第二年（民國92.1-92.12）是系統上線營運與根據回饋意見修改系統，第三年則移交給適合的單位。（註47）待計畫成功執行後，也是國內聯合數位參考服務的案例。

五、大學圖書館數位參考服務實例探討

許多圖書館已利用數位技術提供參考服務，本研究主要研究大學圖書館，因此以 ARL 前50個大學圖書館為對象，依據其數位參考服務的狀態與形式類別、線上交談所使用的軟體和是否參與聯合數位參考服務組織等條件，整理之後再從中選出8個大學圖書館簡介；同時雖不在 ARL 前50個圖書館內，但有文獻詳細介紹其數位參考服務狀況者，也列入探討範圍。結果共有10所大學圖書館，分別為耶魯大學（Yale University）、加州大學洛杉磯分校（University of California at Los Angeles）、伊利諾大學（University of Illinois at Urbana-Champaign）、康乃爾大學（Cornell University）、加拿大的亞伯達大學（University of Alberta）、北卡羅來納州立大學（North Carolina University）、南加州大學（University of Southern California）、聖母大學（University of Notre Dame）、坦普大學（Temple University）和大陸的北京大學。

探討結果發現大部份圖書館有線上參考資源，類別數量則依圖書館分類而不等，FAQ或問題選粹和隱私聲明則有部份圖書館提供，但沒有知識庫或視訊參考服務。一進到圖書館首頁時，即能夠看到至少一項的參考服務連結。

在電子郵件部份，10 所大學皆有，而且是能夠將資料和問題做進一步分類的網頁表單形式電子郵件，填寫項目包括姓名、電子郵件信箱、身份別、學院、問題類別、問題內容、回覆的時間、是否指定圖書館回答等，部份項目可選擇性填答。在其下通常有回覆問題所需的時間和注意事項。部份圖書館希望使用者在詢問問題前，能先查看FAQ內是否已有現成的答案。

線上交談部份，每所圖書館皆有

臺灣大學學術期刊資料庫

提供，使用的是網路客服中心軟體，如MCLS的24/7軟體、LivePerson、LSSI的 Virtual Reference Toolkit 、QuestionPoint和DesktopStreaming等，其中耶魯大學、坦普大學和北京大學三所圖書館，因為無法進入交談畫面，且沒有文字說明，所以無法得知其軟體。服務時間視圖書館狀況和使用者需求而定，時間不一，有些圖書館在假日不提供，有些圖書館則是在假日的特定時間提供，因此雖然許多文獻提到要提供24小時，全年無休，不受時空限制的服務，但是從實際狀況來看，仍是有時間限制；有些圖書館因此以參考聯盟的方式，藉助合作的力量來提供更多時間的服務，如加州大學洛杉磯分校參加 MCLS、康乃爾大學和華盛頓大學合作，並參加MCLS和QuestionPoint、南加州大學也參與了 QuestionPoint。服務名稱也很多元，其用字通常和「Live」、「Online」、「Real Time」有關。詳見表二。

參、我國大學圖書館數位參考服務調查

本研究首先採用文獻分析法探討數位參考服務的內容和形式，其在國內外的發展狀況和建置時的相關課題，文獻蒐集以中英文為限。其後分析整理過的文獻，設計問卷，以我國大學圖書館為研究對象，探討各圖書館數位參考服務現況及對數位參考服務的看法。我國大學名錄是根據教育部統計處網站上所提供的資訊，至91年底為止，不包含軍事大學與學院，總計公私大學共62所。（註48）研究共發出調查問卷62份，回收55份，有效問卷回收率為88.7%。

一、 我國大學圖書館參考服務概況

據本研究調查我國55所大學圖書館參考部門的隸屬狀況，近四成（36.4%）大學圖書館參考服務單獨成為一個部門，隸屬於其他部門者則有六成（63.6%），分屬於推廣服務組、典藏閱覽組、資訊服務組、系統服務組、圖書服務組或是未明訂其組別等，顯示出我國大學圖書館的參考服務工作多非業務單一的組別。

在55所圖書館中，由專職參考館員負責參考工作的圖書館有八成（78.6%），以兼職館員負責為二成（23.6%），顯示大部份圖書館的參考工作由專職參考館員負責，人數多集中在1人（78.6%），4人以上的僅有21.4%。而沒有專職參考館員，由兼職參考館員負責參考工作的圖書館中，大部份又以花費四分之一員額時間的兼職館員為多（66.7%），三分之一員額之兼職館員的時間者為33.3%。

在圖書館的參考資源上，參考館藏量1萬冊以下佔26.0%，而10萬冊以上者佔20.0%，大部份則集中在1萬冊，佔44.0%。在參考諮詢問題的類型上，大部份參考工作回答的是一般性參考問題，研究性的參考問題僅為5.8%。在參考問題數量方面，每個月回答的問題數量多在200個以下，佔66.7%。

臺灣博碩士論文知識加值系統 期刊資料庫

表二　10 所大學圖書館數位參考服務形式對照表（註 49）

學校 / 內容	耶魯大學	加州大學洛杉磯分校	伊利諾大學	康乃爾大學	亞伯達大學	北卡羅來納州立大學	南加州大學	聖母大學	坦普大學	北京大學
電子郵件	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
基本形式	√									
網頁表單	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
線上參考資源	√		√	√	√	√		√		√
FAQ 或問題選粹			√			√		√		√
線上交談	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
基本的交談軟體										
網路客服中心	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
軟體名稱		24/7	LivePerson	LivePerson	24/7	LSSI	Question-Point	DesktopStrea-ming		
服務時間	一-五 13-17 日 17-22	一-四 11-21 五 11-17	一-四 9-23:30 五六 9-17:30 日 13-23:30	一-四 10-24 五 10-20	一-五 12-16	一-四 9-21 五 9-17 六 13-17 日 13-21		上課時間 9-22	一-四 9-21, 五 9-18, 六 10-18, 日 12-20	一-五 9-11, 15-17
服務名稱	Ask! live	Online Chat	Real time Help	Chat Live Online	Ask us a question-Chat	Ask a Lib-rarian Live	Chat with a Librarian Online	Chat Live	TalkNow	實時問答諮詢服務
合作聯盟		MCLS		華盛頓大學 Question-Point MCLS			Question-Point			
連結層次	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
隱私聲明		√	√		√	√				

國立臺灣大學圖書館數位典藏品 期刊資料庫

二、我國大學圖書館數位參考服務之現況

本研究所定義的提供數位參考服務，是在五種形式中（電子郵件、線上參考資源、知識庫、線上交談和視訊參考），只要具備其中一項即可稱之。在此前提下，調查的55所大學圖書館中，已有52所大學圖書館已實行數位參考服務，提供的比例高達94.5%，未提供的僅有3所，暫且不論其提供數位參考服務形式的多寡和深廣度，至少我國的大部份大學圖書館已經使用數位方式來進行圖書館的參考服務

(一) 提供數位參考服務圖書館現況

在我國52所提供數位參考服務的大學圖書館中，超過八成（83.7%）大學圖書館每個月的數位參考問題數量不超過50個，超過51個問題的大學圖書館僅有8所（16.3%）。提供數位參考服務的時間有2年經驗的大學圖書館近五成（46.9%），超過5年的有二成（20.4%），此項調查結果和Joseph Janes 在 2002 年調查美國研究和公共圖書館數位參考服務的時間研究相較下，雖然 Janes 的調查對象為參考館員，而本研究是以館為單位，但是二者調查的結果類似。Janes調查其數位參考服務時間，1年以下為19%，2～5年為27%，5年以上為8%，不知道為12%。（註 50）對使用者的評估，我國大學圖書館約九成（89.6%）的圖書館沒有進行，進行者僅佔8.3%。Janes的調查中和國內結果相近。（註51）在數位參考服務政策方面，8.2%的大學圖書館訂定。相較本研究調查ARL的50所圖書館中，22所（44%）大學圖書館有明確的數位參考服務隱私聲明，（註52）顯示我國大學圖書館在這方面尚有很大的改善空間。

整體而言，據本研究調查的有效問卷，我國大學圖書館提供數位參考服務的時間多在二年以上，提供數位參考服務已有一段時間，但是回答的問題數量卻不多。是否應該學習國外的經驗，以各種方式加以推廣，讓此項服務能夠讓更多的人使用，才是國內大學圖書館當初提供服務的目的。而且缺乏數位參考服務政策和使用者評估，顯示我國大學圖書館雖已利用數位技術進行參考服務，但是卻缺少評估其成效和深入了解使用者的看法和意見。

(二) 未提供數位參考服務圖書館現況

在調查的55所大學圖書館中，有3所未提供數位參考服務，其中2所在未來也沒有規劃，1所預計在62個月內執行，而至目前為止未提供的原因主要是因為人力不足（3 所），主管不予重視和認為目前圖書館的參考服務狀態不需要（2 所）。進一步分析這3所大學圖書館的參考服務詳細情況，發現其參考部門皆是隸屬於其他單位，為資訊組或未明訂其組別；沒有專職的參考館員，負責參考工作的館員最多花費三分之一員額時間；

臺灣學術期刊資料庫

參考問題類型以一般參考問題為主，參考問題每個月的數量在200個以下。和所調查的我國大學圖書館參考服務概況相較下，沒有提供數位參考服務的圖書館，其參考服務工作組織不明確，人力方面較為不足。推論是由於圖書館本身的參考服務工作範圍不大，因此較無拓展數位參考服務的規劃。

三、大學圖書館數位參考服務之形式

調查結果發現基本的電子郵件是每個圖書館必有的參考服務形式，而文獻中認為比基本電子郵件形式更能分析參考問題的網頁表單形式，我國大學圖書館具備的則有三成。此項結果和本研究對ARL 50所大學圖書館研究相較下，（註53）ARL圖書館也是全部都有電子郵件，而具網頁表單形式的，更是高達 45 所（90.0%），顯示電子郵件在國內外大學圖書館參考服務的使用中，已是相當普通的方式，但在以網頁表單回答參考問題的方面仍不普及。本研究調查線上參考資源有五成的大學圖書館使用，國外ARL圖書館則為七成五；本研究常見問題集或參考問題選粹為六成，ARL圖書館則為六成八，本研究視訊參考服務沒有圖書館使用。在此三項中，國內外的情形相差不遠。詳見表三。而推論視訊參考服務在國內外皆沒有圖書館使用的原因，應該是設備昂貴且不便，而且經費不足的原因。

在線上交談部份，我國大學圖書館完全沒有使用，與國外大學圖書館相較下，這正是他們目前所積極開發

表三　國內外數位參考服務形式表

項目 ＼ 次數/百分比	我國大學圖書館	ARL 50 所圖書館
基本電子郵件（N=52）	52（100.0）	50（100.0）
網頁形式電子郵件（N=52）	18（34.6）	45（90.0）
線上參考資源（N=50）*	25（50.0）	38（76.0）
常見問題集或參考問題選粹（N=52）	33（63.5）	34（68.0）
知識庫（N=52）	7（13.5）	1（2.0）
線上交談（N=52）	0	33（66.0）
視訊參考服務（N=52）	0	0

*此題共有 2 所學校未填答，因此總數為 50。

臺灣大學學術期刊資料庫

和使用的方式，ARL 前 50 個圖書館中，有 33 所（66.0%）圖書館提供，可見線上交談在國外大學圖書館中已是一種普遍的方式，服務時間會視學校和圖書館使用者的需要而調整，同時為分享更多資源和人力，會採取合作的方式或聯盟。國內大學圖書館在這方面仍有待開發，並有很大努力的空間。

在各種形式的優缺點方面，本研究問卷中有關電子郵件除「是否吸引新的使用者」之問題，較少受訪圖書館認同之外，對於「不受地理位置限制」、「使用者可廿四小時使用」、「增加合作與溝通管道」、「問題容易轉介至其他單位」、「可幫助圖書館建置讀者常見問題資料庫，做進一步的使用」、「速度快且具便利性」和「方便保留互動的參考過程紀錄」等問題，各受訪圖書館之勾選率都在七成以上，顯示電子郵件在國內的使用率已相當普及。在缺點部份，受訪圖書館認為其最大的缺點在於「無法傳遞非口語的相關溝通訊息」，其次為「服務對象廣大且不易確定」、「需花較長的時間來回覆」及「時間延遲」。而認為網頁形式的電子郵件是否比一般的電子郵件更能釐清問題的看法，則比例各半。圖書館認為線上參考資源或線上導覽者皆無時空限制，能隨時為使用者所使用、指引性搜尋和不須花費時間等待回覆優點的比例皆超過六成，而有缺乏獨特性，無法滿足使用者個別需求和靜態無互動效果的缺點也有五成以上。

由於我國大學圖書館沒有使用線上交談和視訊會議等相關數位技術進行參考服務，因此無法瞭解我國大學圖書館對線上交談和視訊參考服務形式優缺點的看法。經過文獻的分析整理出線上交談的優點包括有互動效果、使用者可保留交談紀錄、可傳送網頁、能夠吸引新的使用者、無時空限制、能夠同時容納多位使用者、和使用者共同瀏覽等；缺點為必須在短時間內做出回應、缺乏肢體動作協助溝通、經費限制、要維護和升級軟體及瀏覽網頁時著作權的問題。在視訊參考服務則是直接面對使用者的優點和有經費、設備和技術上的問題。

四、大學圖書館對數位參考服務之看法

我國大學圖書館在使用數位技術進行參考服務後，反應大部份是正面的，覺得參考問題變得更多樣化、更有挑戰性和更有趣，而問題的難易程度上則反應不一，並不明顯。在問題的難易度上，本研究調查結果都不明顯。

我國絕大部份的大學圖書館都同意參考館員的繼續教育是重要的，尤其是在數位參考資源的相關知識、電腦技能和網路常識更是必須的。而另一項所列的打字速度，僅有 17.6%的圖書館覺得需要加強，這和國外圖書館認為要增加打字速度是很重要的情形差異很大，在此提出解釋的原因是

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

如果用電子郵件回覆，則打字速度的快慢無損於回答問題的內容，但是國外許多圖書館已採用線上交談的形式進行參考服務，線上交談要求的是同步、即時地與使用者做互動和反應，若打字速度太慢，則會造成使用者的等待和不耐煩，要求打字速度有其必要性。反觀我國大學圖書館還沒有線上交談的參考服務，因此圖書館會覺得尚無此需要，但在未來若有規劃，則參考館員的打字速度是不可缺少的能力。

而參考服務的未來，國內外大學圖書館參考服務目前所面臨的現況是參考問題量逐漸下降，各種新興的商業資訊服務出現與之競爭，大學圖書館面對此種現象，應利用數位技術來提高參考服務的績效並增加服務的形式，大學圖書館服務使用者的目標不變，其服務的形式應不同。在此現況下，我國的大學圖書館絕大部份仍然認為，在未來，傳統的參考服務和數位參考服務二者是並行不悖的，不會被數位參考服務所取代。

肆、 結論

本研究以瞭解國內外大學圖書館數位參考服務之內涵與發展為目的。研究方式藉由相關文獻的蒐集，探討數位參考服務之現況，同時針對我國大學圖書館，調查目前數位參考服務的發展概況與看法。最後根據研究調查結果，歸納彙整下列六項結論，並提出對我國大學圖書館數位參考服務與進一步研究的方向，提供未來圖書館進行數位參考服務規劃之參考。

一、 我國大學圖書館參考服務工作多無專責部門，但仍多由專職參考館員負責

我國 55 所大學圖書館的參考部門，雖有四成單獨成為一個部門，但有六成左右是隸屬於其他組別，顯示我國大學圖書館參考服務工作多和其他組別合併，原因可能在於參考服務工作的專業性不夠受重視，或是圖書館經費和人力不足以及圖書館面臨轉型等。55 所大學圖書館中，八成由專職參考館員負責參考工作，人數多集中在 1 人；而由兼職參考館員負責的圖書館中，又以花費四分之一員額兼職館員的時間為多，可見沒有專職參考館員的圖書館，能夠花費在參考工作上的時間並不多。

二、我國大學圖書館大部份已提供數位參考服務，但未訂定明確的數位參考服務政策，亦缺乏使用者評估

在本研究調查的我國 55 所大學圖書館中，52 所已提供數位參考服務，然詳查其服務情形，提供的時間在 2～5 年間，而多數沒有使用者評估，並少見數位參考服務政策。相較之下，國外的大學圖書館幾乎全部實施數位參考服務，通常都有明確的數位參考服務政策，顯示我國大學圖書館在這方面尚有很大的改善空間。整體

國家圖書館 學術期刊資料庫

而言，我國大學圖書館提供數位參考服務的時間雖然不短，但是回答的問題數量卻不多，應該學習國外的經驗，以各項方式加以推廣宣傳，讓此項服務能夠讓更多的人使用，才是圖書館當初提供服務的目的。此外我國大學圖書館也缺乏數位參考服務政策和使用者評估，顯示我國大學圖書館雖已利用數位技術進行參考服務，但是卻仍缺少評估其成效和深入了解使用者的看法和意見。

三、電子郵件是國內外大學圖書館數位參考服務中最普遍使用的形式，尚未有圖書館提供視訊參考服務，而國內外大學圖書館差異最大的項目是線上交談

電子郵件是國內外大學圖書館都使用的數位參考服務形式，尤其是基本形式的電子郵件。比基本的電子郵件形式更能釐清問題的網頁表單電子郵件，在國外大學圖書館普遍使用，在國內大學圖書館的使用率並不高。國內外提供線上參考資源和常見問題集的比例類似，並且都沒有提供視訊參考服務，沒有提供的原因應是設備昂貴且不便，而且經費不足的緣故。線上交談方式，我國沒有大學圖書館提供，但在國外大學圖書館已是普遍常見的服務方式，並且也廣受使用者歡迎；因此，我國大學圖書館在線上交談方面仍有很大的發展空間。

四、國內外大學圖書館參考館員需要數位參考服務的繼續教育

國內外大學圖書館普遍認為面對新的服務方式，參考館員需要數位參考服務的繼續教育，尤其是數位參考資源的相關知識、電腦技能和網路常識。但是國外圖書館要求加強打字速度，而國內外認知的不同，探究其原因，可能在於我國大學圖書館的數位參考服務集中在電子郵件的服務，打字速度的快慢無損於回答問題的內容，但是國外大學圖書館的線上交談方式普遍，即時的服務要求的是和使用者同步的互動和反應，因此打字速度成為重要的技能之一。因此我國大學圖書館未來若有規劃線上交談服務，打字速度應列為館員必備的技能。

五、我國大學圖書館認為未來為傳統參考服務和數位參考服務二者並存

國內外大學圖書館參考服務目前所面臨的現況是參考問題量逐漸下降，各種新興的商業資訊服務出現與之競爭，大學圖書館面對此種現象，應利用數位技術來提高參考服務的績效並增加服務的形式，大學圖書館服務使用者的目標不變，其服務的形式應不同。在此現況下，我國的大學圖書館絕大部份仍然認為，在未來，傳統的參考服務和數位參考服務二者是並行不悖的，不會為被數位參考服務所取代。

臺灣大學學術期刊資料庫

六、聯合數位參考服務是未來的趨勢之一

為因應外界的挑戰，也為了擴大服務範圍，國外許多大學圖書館採取合作或加入聯盟的方式，形成聯合數位參考服務。我國雖然目前尚未有正式的組織出現，但有國家圖書館委託交通大學圖書館執行「全國圖書館線上參考諮詢服務系統建置與服務」的計畫（註54），目前也已進入測試階段，顯示我國也正朝聯合數位參考服務的方向前進。

伍、建議

茲根據上述研究結果，提出以下五項建議，以作為我國大學圖書館規劃數位參考服務之參考。

一、觀摩國外大學圖書館經驗以加強我國圖書館對數位參考服務的概念與認識

數位參考服務在國外行之有年，雖然名稱和定義仍有混淆的情形，但是近來已多用數位參考服務或虛擬參考服務之語詞。數位參考服務的範圍較大，包括各種數位形式（電子郵件、常見問題集、知識庫、線上參考資源、線上交談和視訊參考服務等），虛擬參考服務則專指即時反應的參考服務，如線上交談和視訊參考服務。而我國大學圖書館所推行的數位參考服務，多停留在電子郵件服務，而且是基本的電子郵件而已，對其他的數位參考服務形式探討不多，尤其是目前國外大學圖書館正積極推廣的線上交談，我國大學圖書館更是不多。由此可見，我國大學圖書館界對數位參考服務的概念仍不夠深入，應借助國外圖書館的文獻與國外推行經驗，增進這方面的認識以做為圖書館未來規劃的參考。

二、積極推廣我國大學圖書館之數位參考服務

數位參考服務的發展有其外在的競爭壓力和使用者的需求，因此發展數位參考服務已是圖書館未來的趨勢之一。我國未提供數位參考服務的大學圖書館，雖有人力和經費上的限制，但是依據國外的經驗，在原有的編制下仍可試行這項服務，若圖書館有意願，也可利用現有的人力來提供這項服務給校園內的使用者。

已有數位參考服務的圖書館，雖已進行服務多年，但是數位參考問題數量仍不多，可見大學圖書館並沒有對之做足夠的推廣與宣傳。國外大學圖書館的經驗是透過圖書館的時事通訊和校園新聞來推廣，或是將其連結放置在許多不同的網頁，而且位置明顯易見，如此一來，參考問題數量果然增加，吸引了更多的使用者前來利用新服務，達到推行數位參考服務的目的。

臺灣大學學術期刊資料庫

三、重視與落實大學圖書館各項數位參考服務之形式與內容

每種數位參考服務形式的使用，都有其發展原因和使用者，因此每一種形式都應受到重視和落實。以電子郵件參考服務來看，網頁表單的形式一方面能讓使用者填寫清楚自己的問題，同時能夠幫助館員釐清問題和使用者身份，我國大學圖書館大部份都有電子郵件參考服務，但使用網頁表單的只佔一半，而且雖然是網頁表單，但填寫的項目簡單，和國外圖書館多要求要有問題內容、使用者將如何使用這些資訊、希望最晚什麼時候收到回覆以及回覆時間限制、使用者身份別和基本資料等項目來看，國內圖書館應考慮重新設計表單項目，讓使用者和圖書館二方面都能獲得更好的效果。

註釋

註 1： Richard M. Dougherty, “Reference Around the Clock: Is It in Your Future,” American Libraries 33:5 (May 2002): 44.

註 2：同註 1。

註 3：Abby S. Kasowitz, “Trends and Issues in Digital Reference Services,” ERIC Digest (November 2001) <http://www.michaellorenzen.com/eric/digital-reference.html> (13 Jan. 2004).

註 4：涂曉晴，「電子郵件參考服務—邁向虛擬參考服務之路」，國立中央圖書館臺灣分館館刊 6 卷 3 期（民國 89 年 3 月），頁 48。

註 5：美國 QuestionPoint 聯合參考服務計畫，前身為聯合數位參考服務 (Collaborative Digital Reference Service，簡稱 CDRS) <http://www.questionpoint.org/> (13 Jan. 2004).

註 6：美國大都會合作圖書館系統之 24/7 參考服務計畫 (Metropolitan Cooperative Library System，簡稱 MCLS：MCLS 24/7 Reference Project) <http://www.247ref.org/> (13 Jan. 2004). 詞翻譯引自盛美雲，「服務不打烊-淺談數位化參考服務」，國立中央圖書館臺灣分館館刊 7 卷 4 期（民國 90 年 12 月），頁 45。

註 7：美國虛擬參考諮詢台（Virtual Reference Desk）<http://www.vrd. org/> (13 Jan. 2004).

註 8：英國 EARL 之 Ask A Librarian 系統 <http://www.ask-a-librarian. org.uk/> (13 Jan. 2004).

註 9：大陸上海市中心圖書館的網上聯合知識尋航站 <http://www.libnet.sh.cn/zsdh/> (13 Jan. 2004).

註 10：Joshua Boyer, “Virtual Reference at North Carolina State: The First One Hundred Days,” Information Technology and Libraries (September 2001): 122.

註 11：Colby Riggs, “Virtual Reference: What, Why and How? A Report on a Teleconference,” Library Hi Tech News 4 (2002): 7.

註 12：Sam Stormont, “Going Where the Users Are: Live Digital Reference,” Information Technol-

臺灣大學學術期刊資料庫

ogy and Libraries (September 2001): 129.

註 13：Steve Coffman, “We'll Take it from Here: Further Development We'd Like to See in Virtual Reference Software,” Information Technology and Libraries (September 2001): 149.

註 14：Melissa Gross, Charles R. McClure and R. David Lankes, “Assessing Quality in Digital Reference Services: Overview of Key Literature on Digital Reference,” <http://quartz.syr.edu/quality/VRDphaseIILitReviw.pdf> (13 Jan. 2004).

註 15：Kwan-Yau Lam, “Virtual Reference: What It Is and What It May Be,” VRD 2001 Conference - The 3rd Annual Digital Reference Conference: Setting Standards and Making It Real, Nov. 12-13, 2001. Orlando, FL. <http://www.vrd.org/conferences/VRD2001/ proceedings/lampaper.shtml> (20 May 2004).

註 16：李曉芸，「數字參考諮詢服務新進展」，四川圖書館學報 2002 年 2 期，總 126 期（2002 年），頁 29。

註 17：Joseph Janes, “Digital Reference: Reference Librarians, Experiences and Attitude,” JASIS 53: 7(2002): 553-554.

註 18： The Teaching Librarian, <http://www.teachinglibrarian.org/> (13 Jan. 2004).

註 19：如美國普林斯頓大學圖書館即以 Virtual Reference Shelf 稱之, <http://www. princeton.edu/ressman/genref.htm>（13 Jan. 2004).

註 20：美國麻省理工學院圖書館（MIT Libraries）之 Virtual Reference Collections, < http://libraries.mit.edu/research/virtualref.html > (13 Jan. 2004).

註 21：同註 15。

註 22：Stephen Francoeur, “An Analytical Survey of Chat Reference Services.” Reference Services Review 29:3 (2001): 189-203. 轉引自註 10，頁 5。

註 23：同註 15。

註 24：同註 18。

註 25：同註 15。

註 26：Virtual Reference Toolkit, <http://www.vrtoolkit.net/>（Accessed January 13, 2004）

註 27：LivePerson, <http://www.liveperson.com > (13 Jan. 2004).

註 28：Alice K. Kawakami, “Delivering Digital Reference,” Library Journal Supplement (Spring 2002): 29.

註 29：Systems and Procedures Exchange Center, SPEC Kit 273, (Washington, D.C.: The Center, December 2003): 10.

註 30：同註 15，頁 132。

註 31：NetAgent, <http://www.eshare.com > (13 Jan. 2004).

註 32：Webline, <http://www.cisco.com/warp/public/180/prod_plat/ cust_cont/ cis/web_collaboration.html> (13 Jan. 2004).

臺灣大學學術期刊資料庫

註 33：E-global library,<http://www.egloballibrary.com> (13 Jan. 2004).

註 34：Convey Systems,<http://www.convey.com> (13 Jan. 2004).

註 35：Livehelper, <http://www.livehelper.com> (13 Jan. 2004).

註 36：CS-LIVE, <http://www.craftysyntax.com/index.php> (13 Jan. 2004).

註 37：Instantservice,<http://www.instantservice.com> (13 Jan. 2004).

註 38：Liveassistance,<http://www.liveassistance.com> (13 Jan. 2004).

註 39：同註 29，頁 10。

註 40：同註 26。

註 41：Jody Condit Fagan and Michele Calloway, “Creating an Instant Messaging Reference System,” Information Technology and Libraries 20:4 (December 2001): 203-205.

註 42：同註 5。

註 43：同註 6。

註 44：同註 7。

註 45：同註 8。

註 46：同註 9。

註 47：簡玉菱、柯皓仁，「網際網路時代的參考諮詢服務-線上合作參考諮詢服務」，國家圖書館館訊 91 年 3 期（民國 91 年 8 月），頁 11-12。

註 48：國內 62 所大學名單資料來源：教育部統計處各級學校名錄大專校院（91 年 12 月）< http://www.edu.tw/statistics/service/sts4-1a.htm> (13 Jan. 2004).

註 49：10 所大學圖書館數位參考服務形式對照表之調查時間為民國 92 年 5 月 1 日至 92 年 5 月 20 日。

註 50：Janes Joseph, “Digital Reference: Reference Librarians' Experiences and Attitude,” JASIS 53: 7 (2002): 549-566.

註 51：胡歐蘭，參考資訊服務（臺北市：臺灣學生，民國 81 年），頁 4-7。

註 52：對 ARL 前 50 名圖書館的數位參考服務調查，詳見筆者，「我國大學圖書館數位參考服務發展之研究」（碩士論文，國立臺灣大學圖書資訊學所，民國 92 年 6 月），附錄二，頁 151-155。

註 53：同註 52。

註 54：簡玉菱、柯皓仁，「網際網路時代的參考諮詢服務-線上合作參考諮詢服務」，國家圖書館館訊 91 年 3 期（民國 91 年 8 月），頁 8-11。

臺灣大學學術期刊資料庫

勘誤表

7 卷 2 期（92 年 9 月）第 150 頁，表三有誤在此更正，修改之處為粗斜體字。

表三　我國 OPAC 文獻歷年主題分佈

時期及出版 \ 主題篇數		使用者研究	綜論	檢索技術	使用者介面	系統簡介	影響	利用指導	資訊技術	其他	合計	
啟蒙期	1982		1			1					2	2
	1983										0	
	1984										0	
綜合探討期	1985		2		2						4	18
	1986		2				***1***				3	
	1987		1	1						2	4	
	1988		1	1						1	3	
	1989		2				***1***				3	
	1990		1								1	
使用研究期初期階段(1991-1995)	1991	3	2		2	1		***1***			9	***38***
	1992	1				4		***2***			7	
	1993	1	2	1		4	1		1		10	
	1994	4	1	1						1	7	
	0995	2		3							5	
使用研究期中期階段(1996-2000)	1996	1	1	2	1	1		1		1	8	***40***
	1997	1		6	2	1					10	
	1998	4	1	2	3		1		1		12	
	1999	1		1	1	1	1				5	
	2000	1	1		2		1				5	
使用研究期後期階段(2001~	2001	4			2		1				7	***12***
	2002	2	1		1					1	5	
合　計		25	19	18	16	13	7	4	2	6	110	

臺灣大學學術期刊資料庫