

學術期刊及電子資源 管理問題探討： 以臺灣師範大學圖書館為例

林串良 臺灣師範大學圖書館公館分館主任
廖佩瑜 臺灣師範大學圖書館期刊組編審

【摘要】學術期刊及電子資源是不可或缺的重要研究工具。雖然讀者已經普遍使用電子期刊以及電子資源，但紙本期刊依然有其需求，同時也存在著一些管理上的問題。學術出版市場壟斷現象對於圖書館造成相當大的採購壓力，其中最大的爭議就是廠商的電子期刊銷售政策以及計價模式是否合理。在日益緊縮的預算中，要如何分配紙本以及電子資源的館藏比例、如何整理日益龐雜的電子資源，都是許多圖書館共同面臨的難題。本文以臺灣師範大學圖書館為例，提供相關經驗與作法，期能拋磚引玉，激盪出更多更好的想法，以資同道參考。

關鍵詞：學術期刊；紙本期刊；電子資源

壹、前言

研究生產力 (Research Productivity) 是學術人員升等重要的衡量標準，研究能量 (Research Capacity) 則是取決於可發揮作用及合宜的基礎設施，包括實驗室、圖書館，以及數位和電子資源之取得使用。(註 1) 因此，對於學者而言，不論是紙本或是電子型式的學術資源，都攸關著自己的研究成果與學術表現；對於大學而言，圖書館投資於學術資源的經費支出與教師的學術研究影

響力，也都是世界大學排名中的重要項目。

學術期刊向來都是大學圖書館的重要館藏資源，因應學術出版之發展趨勢，許多傳統紙本期刊都已轉型為電子期刊，而電子資源之類型與數量也日趨龐雜，研究人員對其依賴程度與日俱增，重要性與影響力自是不言而喻。對於圖書館而言，如何徵集相關館藏以及提供穩定可靠的電子資源維護管理，則是一個責無旁貸的任務。

在臺灣地區，近年圖書館電子資源館藏量穩



定成長，用於電子資源之採購經費則一路攀升，可見電子資源已成為大學圖書館館藏發展的重心（註2）。依據《中華民國一〇三年圖書館年鑑》及《中華民國一〇四年圖書館年鑑》統計資料顯示，以大專校院圖書館而言，電子資源經費分配比例已由2009年的45.9%增加為2013年的57.3%，2014年再增加為60.7%；紙本期刊則由2009年的22.6%減少為2013年的17.7%，2014年再減少為14.9%。大學圖書館採購紙本期刊與電子資源的比重持續呈現消長，兩者合計在圖書資料經費分配所占的比例高達四分之三。

早在1998年，美國就已經有人呼籲各大學圖書館聯合抵制高價位的期刊，以取得合理的計費方式。（註3）面對日益高漲的訂費以及讀者永無止境的資訊需求，圖書館又必須面對經費凍漲甚至縮減的現實，巧婦難為無米之炊，採購壓力相當沉重。各館的應對方式通常就是加入聯盟，透過集體議價的優勢，以取得較優惠的價格。即便如此，國內外各大學圖書館依然大喊吃不消。勢力龐大的商業出版社透過併購手段，擁有眾多具有學術影響力的期刊，並且掌握頂尖學術期刊，從中賺取可觀利潤，儼然成為學術出版市場的壟斷者，迫使學術界不得不發起聯合抵制。針對此一現象，《經濟學人》（The Economist）在2012年即曾有過相關報導（註4），國內網路媒體《報導者》亦於2016年撰寫專文探討。（註5）

在目前的學術生態環境中，學術期刊及電子資源是不可或缺的重要研究工具。為了提供完善的學術資源服務，圖書館自然無法置身事外。雖然讀者已經普遍使用電子期刊以及電子資源，但紙本期刊依然有其需求，同時也存在著一些管理

上的問題。此外，學術出版市場壟斷現象對於圖書館造成相當大的採購壓力，其中最大的爭議就是廠商的電子期刊銷售政策以及計價模式是否合理。在日益緊縮的預算中，要如何分配紙本以及電子資源的館藏比例、如何整理日益龐雜的電子資源，都是許多圖書館共同面臨的難題。針對這些問題，圖書館同道平時經常互相詢問，分享各館之作法。有鑑於此，筆者擬以臺灣師範大學圖書館（以下簡稱本館）為例，提供相關經驗與作法，期能拋磚引玉，激盪出更多更好的想法，以資同道參考。

貳、臺灣師範大學圖書館期刊及電子資源業務項目

本館的期刊以及電子資源相關業務，由期刊組負責。期刊組的服務內涵係以紙本期刊與電子資源為主，其目標在於提供符合讀者需求之學術研究資源，支援校內師生進行研究、教學、學習。因此，期刊組的理念就是成為本校學術服務之合作伙伴，在有限的經費範圍內，徵集具有實質效益之紙本期刊、電子期刊、電子資料庫、電子書，方便讀者隨時取用，彰顯專業服務的價值。

為具體落實上述理念，相關業務主要劃分為以下五大區塊：

一、全校中文、日文、大陸、西文紙本暨電子期刊採購作業

進行各系所期刊訂購調查，並依政府採購法完成招標與採購作業。本館的採購作業從頭到尾皆由圖書館包辦，包含訂購清單調查彙整、制訂招標文件、簽案、上網公告、標案釋疑、開標、



比議價、決標、申請驗收、付款結案等相關事宜。

二、紙本期刊典藏管理

執行各類型期刊點收、登錄、催缺、上架管理、館藏維護、裝訂、淘汰及調閱服務等相關事宜。

三、電子資源採購作業

依據使用統計進行成本分析與續訂評估，納入電子資料庫徵集作業要點計算得分，據此採購全校共用之電子資源，提供師生教學與研究之用。若有需要，則隨時依據需求向廠商申請試用。

四、電子資源管理維護

進行連線測試、資料庫後臺維護、資源整合探索系統後臺維護、期刊網頁更新維護等相關事宜。

五、本校出版學術期刊機構典藏

進行本校出版學術期刊之掃描、校驗、書目建檔作業、上傳學術期刊機構典藏系統、開放取用授權處理、學術期刊網頁維護，以及授權資料庫廠商進行加值運用。

為圓滿執行以上業務，相關作業已訂定 6 種標準作業流程以及 28 種作業手冊。此外，也有許多業務涉及跨組溝通或是對外協調，例如：典閱組協助辦理過期期刊外借；採編組協助辦理新增期刊書目與 Tag 856 連結，以及上傳電子書 MARC；推廣組協助辦理電子資源試用評估、分類核檢及推廣等相關事宜；系統組協助辦理資料匯入、館內主機及系統相關問題；主計室協助審核標案內容與會計問題；總務處協助辦理款項收納與支付，以及財產認列問題；與讀者有所連結的是薦購期刊與電子資源，以及使用上的相關問

題諮詢；校內系所則是與期刊訂購調查、提領、退刊、經費分攤直接相關；與廠商也必須洽談採購模式與相關聯繫。

參、紙本期刊採購與管理相關問題及解決方案

近幾年來，在執行本館紙本期刊相關業務中，陸續反映出一些現象，歸納如下：

一、紙本期刊退場機制逐漸發揮成效

（一）紙本期刊點收數量減少

因應期刊數位化出版之趨勢以及讀者使用習慣之改變，本館紙本期刊改訂電子版之措施已行之有年，並且積極採購符合本館需求之電子過刊，藉此取代部分紙本期刊。近五年來，紙本期刊點收數量減少比例約為 30.22%，取而代之的是電子期刊之維護與管理。

（二）催缺作業依然重要

雖然紙本期刊逐年減少，但催缺的數量卻是起起伏伏，顯示同仁對於催缺仍舊相當重視。以 2016 年為例，催缺冊數較 2015 年減少 25.46%，顯示積極的催缺確實已經有效改善到刊情形。

二、典藏空間不足壓力仍在

（一）雖然紙本期刊逐年減少，但仍有許多具有學術價值之期刊需要進行裝訂，以利典藏閱覽。以 2016 年為例，新增之期刊合訂本仍有 698 冊，致使期刊典藏空間不足之壓力仍然存在。

（二）目前仍有部分系所期刊陸續移回總館，致使期刊典藏空間不足問題雪上加霜。部分架位已趨飽和，且第二書庫已無空位。



(三) 為紓緩期刊典藏空間不足壓力，本館於 2009 年曾與國家圖書館、臺灣大學圖書館、政治大學圖書館商議共同合作建置聯合館藏中心，並將計畫書送教育部審議，可惜最後未能獲得經費補助。目前本館每隔三至四年即需針對現有期刊架位重新計算，規劃移架方案。

三、電子期刊無法完全取代紙本期刊

(一) 本館館藏發展政策雖已明訂學術期刊以電子期刊為主，但仍須採購為數不少之紙本期刊。以西文期刊為例，雖然由圖書館經費支付之紙本期刊早已全數轉為電子版，但由系所經費支付之紙本期刊，仍有部分並無電子版可供訂購，或是不願意改為電子版。以 2016 年為例，本校所訂購之紙本期刊 (P Only)，僅有 43% 可以提供電子版之選擇 (包含租賃與買斷)；而在可轉為買斷型式的電子期刊中，系所願意直接轉為電子期刊者，比例約為 80.6%。

(二) 本館近五年已採購 40 種電子過刊，雖可達到取代部分紙本期刊之目的，但實際上清出之架位空間並不如預期的多。除了因為經費不足無法買足全部電子過刊，同時也有相當多紙本期刊是因為沒有電子過刊產品，因此無法取代。

四、期刊報廢原則需給予更多彈性

(一) 本館自 2011 年至 2013 年間已積極篩選適合之期刊進行報廢，致使近兩年符合報廢標準之紙本期刊已不多。考量館藏空間之需求並且配合學術研究發展趨勢之轉變，

因此已針對報廢原則進行檢討，酌予放寬，以利釋放典藏空間。

(二) 目前本館期刊之報廢原則為：休閒性、不具學術價值、已失去時效性、臺灣地區已有複本、已有電子版 (含 OA)、不符本校學科重點領域、破損不堪使用者，皆可列冊申請報廢。但實際上，在進行期刊報廢作業時，仍會面臨文獻保存與空間不足之兩難問題，難以抉擇。

五、採購作業相關問題

(一) 期刊代理商服務品質穩定

本館期刊採購，除了中文期刊係透過共同供應契約進行採購之外，其餘皆依政府採購法規定，視採購金額決定應該以公開取得書面報價或企劃書，擇符合需要者辦理議價或比價，或者是必須辦理公開招標。各家廠商之服務品質尚稱良好，惟少數期刊有時會因故延至隔年出刊，此時如果下年度由不同代理商得標，則需釐清應由何家廠商送刊，以免混淆。

(二) 圖書館採購專業仍須加強

依據本校採購作業權責劃分表之規定，圖書、期刊及非書資料係由本館統籌採購。因此，期刊及電子資料庫之請購單位及採購單位皆為圖書館。此一作業模式至今已有十餘年，當初考量之理由主要在於圖書、期刊及電子資料庫有其專業性，再加上總務處採購組辦理之購案甚多，在時間排程上無法完全配合圖書館需求，因此便將這部分之採購權責移由圖書館負責。由於本館同仁並非專業採購人員，但政府採購法有許多專業規範且又時常更新，致使同仁必須花費許多心力及時間，確認適用之法



條及作法。為幫助同仁熟悉政府採購法相關規定，本館向來都鼓勵同仁以公費報名參加採購專業人員基礎訓練班，取得及格證書。

肆、電子資源採購相關問題及解決方案

本館近年來相當積極進行電子期刊以及電子過刊之採購，自 2011 年至 2016 年，電子期刊種數成長率將近 136.37%，相當可觀。然而，在大幅成長之後，適合採購之產品隨之減少，加上經費因素，成長率也就趨緩。與 2015 年相較，2016 年電子期刊成長率僅約 7.72%。至於電子資料庫的數量，因為價格較貴，採購數量變化較不明顯，在統計數據上之所以會有差異，通常都是因為配合年度新訂、刪訂、新增免費電子資源、試用資料庫，或是同仁針對電子資源重新進行整理及分類。

在電子資源採購部分，主要問題在於經費不足以及如何分配。除此之外，電子期刊資料庫並未有一套標準化的計價模式，也加深了採購作業過程中的困難度。Meta Nissley 曾歸納出 9 種被出版商採用之電子資源計價模式，包括：1. 定額付費 (Flat Fee)；2. 增加式付費：增購電子期刊 (Extra for the Electronic Format)；3. 增加式付費：增購紙本期刊 (Extra for the Print)；4. 依使用次數計價 (Per Use)；5. 依使用單位的潛在使用者數計價 (Per Potential User)；6. 依連線時間計價 (Per Connect Time)；7. 依購買的文章計價 (Per Article)；8. 套裝式計價 (Bundling or Packaging)；9. 聯盟式計價 (Consortial Pricing)。(註 6) 各家廠商的訂價策略及產品組合方式琳瑯滿目，刪刊比例及停訂後之權益等相關規範也都各不相

同，頗為繁複，採購同仁必須花費相當心力始能清楚了解，否則將不容易為圖書館爭取較有利之訂購條件。

有關於經費問題，本校學術期刊及電子資源之經費來源主要有兩大項目，一個是全校不得刪訂西文期刊及電子書經費，另一個則是共用期刊電子資料庫專款。

其中，「全校不得刪訂西文期刊及電子書經費」的制度始於 2010 年。由於許多出版商都會將學術電子期刊以包套 (Bundling) 方式銷售，圖書館需一次購買套裝；而資料庫廠商為維持其利潤，在合約中通常都會限定不得任意刪訂期刊，僅提供極小比例的刪刊率，允許圖書館替換部分等值之期刊。換句話說，圖書館必須維持目前訂購的所有期刊，否則將會影響全校電子期刊資料庫使用之權益，系所原本訂購之期刊也就因此而無法刪訂。然而，系所有時會因為圖書儀器設備費不足而執意刪刊，致使圖書館必須協調或是承擔系所刪訂期刊之經費，以維持本校繼續以聯盟價格使用該資料庫之權益。

為改善此一問題，本館先行召開多次館內協調會，提出多種版本之解決方案。在 2010 年由校長主持之會議中，也讓各系所了解數位出版及新型態電子資源之採購模式，同意重新考慮經費之分配模式。最終在圖書館所提 4 種方案中，同意將全校不得刪訂之西文期刊及電子書經費由各系所圖書儀器設備費中先行扣除，依據各系所被綁期刊之種數及金額，由各系所圖書儀器設備費中先行扣除不等比例之經費，統一由圖書館支付全校不得刪訂西文期刊之費用。此一方案既可解決現有問題，對各系所之影響也降至最小程度，許多系所也因此而能夠



徹底解決困擾已久之問題。不過，由於各系所被綁期刊之種數及金額會隨著出版社政策而有所變動，因此每隔五年左右即需重新進行試算，以利評估是否需要重新調整分配模式。

另外，本校共用期刊電子資料庫專款係分配給圖書館採購全校共用之電子資源，以利讀者使用。早期由於西文紙本與電子期刊經費不足，所需金額皆由學校準備經費支援；自 2005 年開始，皆由本校校務基金核撥電子資源專款專用經費；自 2013 年起，改納於圖書館專款經費中進行分配核撥，不需另提校務基金討論。

學術期刊及電子資源皆為學術研究不可或缺之重要工具，卻也所費不貲，昂貴之訂費總是讓圖書館深感壓力沉重。近年來，不僅電子資源漲幅未見稍歇，匯率飆漲更是讓巧婦難為無米之炊，有時也需配合學校政策增訂或維持某些電子資源，同時圖書館也必須落實加強建置電子過刊的既定政策。為避免因經費不足而影響學術期刊及電子資源之訂購，本館採取以下綜合配套措施：

一、開源

(一) 爭取校內經費

1. 精算資金缺口，針對造成資金缺口之原因提出具體說明，提案至校務基金管理委員會爭取經費，補足缺口。
2. 依據本館館藏發展政策之精神，專業性之學術資源應由系所評估需求並支應相關經費。因此，大部分專業領域資料庫之經費皆由相關系所共同分攤，惟仍有少數幾個專業資料庫由圖書館支應全額費用。為有效運用有限之電子資料庫專款經費，且避免影響具共通性與高使用

成本效益電子資料庫之續訂，本館已針對 9 個特定學科領域資料庫，分析系所使用情形，提出訂購費用分攤方案及試算，協調相關系所分攤經費。最終獲致共識，由相關院系（10%）與圖書館（90%）一同分攤固定比例之訂費。對於本館而言，雖已踏出成功的第一步，惟相關院系分攤之比例仍低，日後尚待持續溝通及改善。

3. 本館訂購之電子資源，部分係屬支援學校進行整體研究評估及教學發展之工具，但相關經費皆由圖書館支應。考量其性質特殊，本館亦努力爭取以校務基金或其他校級經費來源支應，藉此讓圖書館專款經費得以有效運用。

(二) 爭取校外經費

1. 除了圖書館自己提送計畫，也主動提供行政支援，協助老師申請計畫，支付相關電子資源之訂費。
2. 積極協調各系所出版之學術期刊，以非專屬授權方式授權給資料庫廠商進行加值使用。如此既可推廣本校學術研究成果、提高能見度與使用率，同時亦可回饋本校些許權利金。

二、節流

- (一) 為降低採購成本，電子資源之採購以參加相關合作聯盟以及科技部各相關中心電子期刊聯盟為主。本館自行採購者，則會儘量爭取符合本校需求或是較具彈性之訂購模式。
- (二) 針對不需全套訂購之產品，依學科領域相關性減量訂購，刪訂部分子輯，改訂使用需求較高的單刊。



- (三) 同性質的資料庫，經過評估之後，儘量只訂一種。
- (四) 若是為了服務讀者，確實有需要多訂，則會進行比較評估，了解不同產品之差異。比較項目包括：主題、內容、價格、有無 Embargo、期刊內容授權度、借閱機制、列印功能、平臺特色、是否支援行動載具、可否線上收聽聲音檔、提供過刊之起訖年份、使用人數限制、是否需安裝閱讀軟體。
- (五) 建置 Open Access 主題網頁，推廣 OA 理念，鼓勵師生投稿至 OA 期刊，並且整理與本校學科領域相關之 OA 免費期刊資源，以利讀者使用。
- (六) 建置本校出版學術期刊機構典藏，依據授權程度提供讀者使用。

三、其他相關配套措施

- (一) 制訂「國立臺灣師範大學圖書館電子資料庫徵集作業要點」。電子資料庫之採購決策皆依此要點執行，落實電子資源使用績效評估。本館以往之續訂評估皆以各電子資源之單位使用成本為主要考量因素，為提高使用評估之多元性與精確性，因此於要點中將電子資料庫徵集評估項目增加為五項，各項皆給予比重，包括：單位使用成本 70%、資源易取得性 15%、不可取代性 5%、廠商服務品質 5%、與館際合作費用相比 5%，以更加客觀之量化方式進行評估（徵集評估項目請參見附錄）。
- (二) 因為刪訂而無法使用之電子資料庫或期刊文獻，協助讀者以原證一卡通、館際合作、文獻傳遞等方式取得相關資料。

- (三) 由圖書館加入 BioMed Central (BMC) 成為會員，本校與其所屬研究人員在 BioMed Central、Chemistry Central 與 SpringerOpen Site 平臺上投稿期刊之文章處理費 (Article Process Charges, APCs)，每篇提供 85 折優惠。合約期間，本校於上述平臺發表之文章亦可獲得免費之機構典藏服務。
- (四) 配合圖書館進行之讀者滿意度調查報告、BSC 平衡計分卡、ROI 投資報酬率，檢視年度績效表現，並提出相關對策。

伍、電子資源維護相關問題及解決方案

電子資源主要類型涵蓋電子書、電子期刊、資料庫及免費資源等，由於資源種類繁多，供應商也不盡相同，加上每年採購數量不斷成長，對於圖書館而言，如何維護如此龐雜的電子資源並且提供穩定可靠的服務，就成為一項重要的新課題。

針對圖書館電子資源維護相關問題，筆者曾經試著從危機管理之觀點進行探討，並提出可能之解決方案。（註 7）為了解本館實際問題所在以利提升服務品質，後續亦請同仁將 2014 年 1 月至 2016 年 12 月之問題，分類為採購模式、授權範圍、系統功能、人為因素四大面向進行分析。其中，2014 年之問題來源管道為讀者意見與讀者信箱；2015 年起另增加問題館藏回報、讀者來電、讀者來信、館員來信、館員來電，共有七大管道。

2014 年 1-12 月本館電子資源維護相關問題 58 件，2015 年 1-12 月 109 件，2016 年 1-12 月 124 件，三年合計 291 件。就問題面向而言，以「系統功能」件數最多，高達 195 件，占 67%；「人為因素」有 55 件，占 19%；「授權範圍」共 35



件，占 12%；「採購模式」最少，共計 6 件，占 2%。（見表一）

表一：本館電子資源維護相關問題件數及百分比

排序	問題面向	問題件數	百分比(%)
1	系統功能	195	67
2	人為因素	55	19
3	授權範圍	35	12
4	採購模式	6	2

一、系統功能面向

此面向問題件數總計為 195 件，為四大問題面向中發生比例最高者，占 67%。

在系統功能方面，主要還是廠商的問題。其中，最常出現之狀況為廠商主機系統不穩定、維修、更新或當機而產生問題；其次，則是因廠商端設定問題，導致本館無法使用訂購之電子資源。究其原因，乃是因為廠商端主機有時會因所在地點發生突發狀況而當機或損毀（例如：淹水、停電、線路短路、負載過重），或是系統進行定期維修與更新等。廠商端設定部分，則是較常遇到原設定值異常、IP 設定跑掉；另外，也有資料內容錯誤或缺漏之情況發生。

至於圖書館方面，則是因為校外連線機制設定（例如：Web-based Account Manager, WAM）或館內主機問題而導致連線失效。進一步了解，圖書館端 WAM 設定之所以會出現錯誤，通常是因為廠商端資料庫連線網址有所更動，或是修改下載文章 PDF 檔網址，卻未通知圖書館，導致 WAM 無法判斷網址資訊。此外，本館部分資料庫為買斷型，安裝在圖書館主機裡，有時會遇到主

機暫時停頓而出現連線失敗的情況。

前述幾種狀況是在系統功能中最常遇到的問題類型，在此面向的比重將近八成。除此之外，尚有其他問題，包括：OpenURL 語法支援性、SFX 設定問題、瀏覽器或軟體相容性、電子資源連結本身失效等，都是需要改善之處。（見表二）

二、人為因素面向

此面向問題件數總計為 55 件，為四大問題面向中第二序位，占 19%。

此類問題大多是因為讀者個人電腦設定問題，或是個人缺乏基本資訊素養能力而無法順利使用電子資源。進一步分析問題內容後發現，讀者無法順利使用電子資源，通常可以歸納為以下幾種情況：瀏覽器之歷史瀏覽紀錄（Cookie）未清除或清除不完全、校外連線未以圖書館帳號登入認證或未設定 Proxy、讀者資訊辨識有誤、資源軟體或相關應用程式未更新等問題。（見表三）

三、授權範圍面向

此面向問題件數總計為 35 件，在四大問題面向中發生比例排名第三位，占 12%。

許多電子資料庫廠商常為了提高產品曝光率與潛在採購機會，會將本館並未訂購之期刊書目資料開放給讀者查詢。尤有甚者，還會連同全文下載按鈕開放以供讀者點選，點選之後才會跳出圖書館並未訂購全文的訊息視窗，導致讀者誤以為是設定端出現錯誤。

此外，因本館採購之電子資源中，有部分屬於集成商之電子期刊資料庫或是報紙、電子雜誌等資料庫，由於廠商與各出版社簽訂之授權期間與授權範圍不盡相同，清單異動時間點也不固



定，更新頻率有每季、每月甚至是每週，有時也會發生全文實際授權範圍與圖書館上傳清單不一致之情形。

另外，也會因為電子期刊 Embargo 或同時上線人數限制而產生問題，以及文章未經作者授權無法觀看全文之情形。（見表四）

表二：系統功能面向相關問題件數

問題內容	2014年	2015年	2016年	合計	總計
1. 圖書館網站設定（WAM）或主機問題，導致連線失效。	7	14	19	40	195
2. 廠商主機問題（系統不穩定）、維修、更新或當機（負載過重）。	26	19	19	64	
3. 資料庫有防範大量截取裝置，導致由整合查詢系統轉入的使用者被判斷為非法使用而出現錯誤訊息。	0	0	0	0	
4. OpenURL 語法支援的不同，導致部分期刊只能連到刊名或卷期，無法指引到文章層次，直接取得全文；或 SFX 設定的問題。	1	2	2	5	
5. 廠商設定問題，導致無法使用訂購之電子資源。（含內容錯誤或缺漏）	5	21	15	41	
6. 相關軟體（如電子閱讀器）、程式等與瀏覽器相容性、更新或版本設定的問題。	5	3	13	21	
7. 電子資源連結失效、異動更新或連結錯誤（含 856 段連結）。	0	10	14	24	

表三：人為因素面向相關問題件數

問題內容	2014年	2015年	2016年	合計	總計
1. 讀者個人電腦設定因素或缺乏基本資訊素養能力，導致無法順利使用電子資源（或校外連線認證功能）。	5	22	28	55	55
2. 館員欠缺專業知能。	0	0	0	0	
3. 保護個人隱私之審查。	0	0	0	0	



四、採購模式面向

此面向問題件數總計為 6 件，為四大問題面向中發生比例最低者，占 2%。

此面向之問題內容，主要係因廠商銷售政策影響使用方式而衍生之問題。分析結果發現，發生之問題皆是因為訂購紙本期刊免費贈送之電子

期刊授權年份不一，導致讀者混淆。進一步分析，雖然本館在匯入前臺網頁之電子期刊清單均有註明授權年份，但讀者進入資料庫網站後，仍無法理解為何有些年份可使用電子期刊全文，有些不行，因而誤判是網站發生問題。（見表五）

表四：授權範圍面向相關問題件數

問題內容	2014年	2015年	2016年	合計	總計
1. 電子期刊 Embargo 的限制。	0	2	0	2	35
2. 電子資源同時上線人數(Concurrent Users)的限制。	0	1	3	4	
3. 有些資料庫會將無採購之電子期刊書目資料與摘要開放供查看與檢索，直到下載全文時，才會發現無使用權限。	6	8	2	16	
4. 電子期刊或其他資料庫資源（如報紙），其全文授權內容與年份經常變動，以致與圖書館上傳之可使用範圍不一致，影響使用者誤判。	2	4	5	11	
5. 電子期刊文章其作者未授權開放全文。	0	1	1	2	

表五：採購模式面向相關問題件數

問題內容	2014年	2015年	2016年	合計	總計
1. 廠商銷售政策影響使用方式： (1) 如語言學習資源部分有收錄聲音檔，部分無，使用不便。 (2) 電子資源線上（下載）閱讀或列印權限之限制。 (3) 訂購紙本期刊免費贈送之電子期刊授權年份不一。	1	2	3	6	6
2. 訂購紙本期刊免費附贈電子期刊使用權，代理商提供之電子期刊清單有誤。	0	0	0	0	
3. PDA 模式之書單後續書目紀錄維護不完整，影響電子資源連結之精確率。	0	0	0	0	



針對上述實作分析結果，本館亦已進行相關改善策略，說明如下：

一、採購模式面向

- (一) 採購資源時，加強確認廠商銷售政策，了解授權範圍，以利在資源簡介中說明。
- (二) 採購電子期刊、資料庫或電子書時，若有新增或更新之期刊或書籍，皆會請採購同仁務必向廠商索取含有 URL 之清單，並提供給電子資源維護同仁，以確保資源皆有上傳匯入。

二、授權範圍面向

針對廠商提供本館未採購之電子期刊書目資料與摘要開放給讀者查看與檢索，直到全文下載按鈕點入時才出現無使用權限的訊息，已與相關廠商協調關閉此項功能，以免讀者混淆，誤以為是本館有訂購但系統出現異常。若有此情況發生，皆統一向廠商反應，要求修改呈現方式。

三、系統功能面向

- (一) 要求廠商加強確認訂購資源之授權年份範圍與內容；若有異動更新，須即時通知圖書館下載連結網址，以利修改更新上傳清單。
- (二) 若是因為廠商端發生之主機或設定問題而導致讀者無法使用電子資源，本館皆會記錄發生之次數及影響時間長短，列入下年度續訂資料庫之評分參考。
- (三) 要求廠商若資源網址及下載連結網址有異動（首頁除外），必須即時通知圖書館，以確保本館能夠立即更新 WAM 設定，維持校外連線之穩定服務。

四、人為因素面向

針對讀者常發生但可自行解決之問題，建立常見問題解決方案 Q&A，並放置於圖書館資料庫頁面供讀者參考。

除了維護作業之外，為提供電子資源採購成本分析相關使用數據，本館每月皆固定進行各類型電子資料庫及電子書之使用統計。檢視目前本館之電子資源使用統計作業方式，相關問題大致如下：

一、使用統計來源眾多且仍有相當程度仰賴人工作業

- (一) 廠商提供：各家廠商於次月以電子郵件寄送前一個月之使用統計報表，提供日期各家廠商不一。
- (二) 自行擷取：由同仁至廠商提供之管理平臺自行查詢及擷取。
- (三) 此外，亦需分別進入圖書館管理後臺及整合查詢系統後臺，查詢透過這些管道登入電子資料庫之次數。

二、使用統計提供時間有落差

- (一) 各平臺提供數據之日期不一，自次月初至次月底皆有，需不定期查看更新情形。
- (二) 並非所有統計數據皆能於隔月取得：少數平臺的使用統計需隔兩個月或半年才提供一次，即時性較低。

三、統計平臺功能及介面問題

- (一) 統計數據結果不定期異動：部分平臺在查詢上一個月使用統計時，會發現前幾個月份的統計數據有所異動。經了解，部分原因因為國外出版社端會不定期查檢數據之正



確性，若電子書/資料庫後臺與統計平臺間之數據比對有誤，則會進行修正。因此，數據必須以最後修正之版本為準。

- (二) 操作介面差異及限制：各廠商電子書/資料庫統計管理平臺之介面不盡相同，有些平臺仍有瀏覽器的限制（例如：只能使用 IE 開啟），或是必須在校園 IP 範圍內才能登入查詢。
- (三) 無法完全滿足本館需求：為確認某資料庫之主要使用單位以及需求系所，有時必須以使用 IP 進一步予以判斷及分析，但部分資料庫並無法提供 IP 統計。

四、統計規範並非完全遵循 COUNTER 標準

多數國外電子書或資料庫平臺皆有遵循 COUNTER 標準提供使用統計（COUNTER 3 或 COUNTER 4），但國內或中文電子書或資料庫平臺擷取使用統計之定義各不相同，且尚未通過 COUNTER 標準，僅能將相似於 COUNTER 標準中之規範項目作為參考，例如：

- (一) 「每月閱讀電子書次數」等同於 BR1（Number of Successful Title Requests by Month and Title）。
- (二) 「每月閱讀電子書章節次數」等同於 BR2（Number of Successful Section Requests by Month and Title）。
- (三) 期刊的全文下載數等同於 JR1（Number of Successful Full-Text Articles Requests by Month and Journal）。

五、統計報表取得格式與顯示方式不一致

廠商統計平臺上可提供之統計報表大多為 xml、html、xlsx、csv、txt 等檔案格式，平臺網頁上顯示方式也有所不同，大致可區分為以下 3 種：

- (一) 平臺上會即時顯示統計結果，檔案亦可提供下載：在平臺上輸入檢索查詢指令後，會在網頁上即時顯示統計結果，並有好幾種檔案格式可供下載（例如：html、PDF 或 xlsx）。
- (二) 平臺上不會即時顯示統計結果，僅提供檔案下載：在平臺上輸入檢索查詢指令後，系統會提供報表檔案供管理者下載，格式多半為 xlsx 檔。
- (三) 平臺上不會即時顯示統計結果，須待系統平臺寄送報表至電子郵件信箱：有些平臺在下達檢索查詢指令後，必須輸入接收報表的電子郵件信箱，等待系統自動將統計報表寄至所留之電子郵件信箱，網頁上並不會顯示任何統計結果。

六、統計數據加值利用問題

對於本館而言，電子資源使用統計數據目前主要作為續訂評估之參考，未來將會思考如何擴大其價值，以利提供更多之利用。

陸、結語

早在 1931 年，圖書館學家阮甘納桑（S. R. Ranganathan）就曾提出：「圖書館是一個成長的有機體」。對於圖書館員來說，這樣的觀點始終為人所津津樂道，伴隨著資訊科技的進展，陸續也不斷有人對於圖書館學五律重新進行詮釋。時至今日，這些觀念依然擲地有聲。從紙本期刊發



展到電子期刊，以及電子資源服務變遷的歷程來看，或許別有一番體會。仔細檢視這些年來圖書館所面對的問題，在「現象」上或許呈現出許多不同的面向，但其「本質」卻無二致，在在都提醒我們莫忘初衷，必須回歸到圖書館經營管理的核心價值，也就是切合讀者的真正需求。

學術期刊及電子資源在學術出版中，占有相當重要的地位。學者們透過圖書館所提供的學術資源，產出更多的研究成果，為以後的相關研究工作提供更加豐厚的基石。然而，當學術出版行為不再只是純粹的研究成果發表，而是教師能否取得聘任及升等的重要評估數據，就迫使學者不得不考慮如何發表自己的研究成果，始能獲得最有利的結果。同時，研究人員莫不希望自己的研究成果能夠發表在該領域最具聲望與影響力的頂尖學術期刊，所以願意將自己辛苦的研究成果投稿到這些期刊，再由出版社高價賣給圖書館。因此，在看似單純的學術出版過程中，造就了許多昂貴的學術期刊產品，並且對於圖書館的經費分配產生排擠效應，著實令人為難。

巧婦難為無米之炊，圖書館面臨的問題經常就是人力不足、經費不足、空間不足。要如何解除困境？誠如法鼓山創辦人聖嚴師父所教導的「四它」：面對它、接受它、處理它、放下它。在競爭激烈的學術環境中，讀者的資訊需求勢必有增無減，所幸圖書館也始終能夠正視並釐清問題的本質與現象，客觀分析本身的功能與條件，與相關的利害關係人（Stakeholder）進行溝通與協調，尋求最大公約數，建構相對合理的資源分配與服務模式。

電子期刊自 1990 年代即已逐漸發展成形，並且對於整體學術傳播體系帶來相當大的改變，影響相當深遠。在圖書館實務工作上，伴隨著資訊科技的進展以及讀者需求的變遷，早已針對相關問題提出配套措施，也在圖書館的館藏發展、經費分配、採購策略、維護管理以及服務模式上有所調整。

本館曾於 2012 年推動全面品質管理及品管圈競賽，透過教育訓練學習品管工具之應用，並且思考、分析與量化各項業務之關鍵流程。當時期刊組即以「下一個流程是我的客戶」為發想，以「電子資源維護暨推廣作業流程」進行實作，為期刊組的內部顧客（學科館員）提供更好的服務，從而使得電子資源之分類檢核與推廣更加快速。接著，我們從外部顧客（系所）的角度出發，透過流程減化，減少人力及時間浪費，成功改善「辦理系所經費移撥作業流程」，有效提升經費移撥作業之效率。最後，我們聚焦於「續訂電子資源採購作業流程」，找出縮短採購作業時程的關鍵因素，同時也修正採購規格表單內容，提升招標文件之品質與一致性。

為了讓組織編制與實際業務內涵名實相符，本館也曾經思考過將期刊組轉型為「電子資源管理組」或「數位典藏組」之可行性。最終雖然沒有更名，但學術期刊與電子資源服務的內涵與理念並不會有所改變。未來仍將持續調整與創新，發揮最大的功能與價值。

（本文得以完成，承蒙期刊組同仁提供相關資料，謹此一併致謝。）



【附註】

- 註 1：王如哲著，《國際大學研究績效評鑑》，（臺北：高等教育評鑑中心基金會，民 97），頁 6。
- 註 2：陳雪華，〈大專校院圖書館〉，《中華民國一〇三年圖書館年鑑》，（臺北：國家圖書館，民 104），頁 122。
- 註 3：黃鴻珠，〈應用數位化文獻的問題探討——以期刊為例〉，《國立成功大學圖書館館刊》，3 期（民 88 年 4 月），頁 31。
- 註 4：“The Price of Information: Academics Are Starting to Boycott a Big Publisher of Journals,” *The Economist*, Feb 4th 2012. 取自 <http://www.economist.com/node/>

21545974（檢索日期 2016 年 4 月 13 日）。

- 註 5：楊芬瑩文，〈推倒貪婪期刊付費高牆！學術界揭竿而起〉，《報導者》，2016 年 3 月 8 日。取自 <https://www.twreporter.org/a/elsevier-vs-sci-hub>（檢索日期 2016 年 4 月 13 日）。
- 註 6：施宏明撰，〈大專校院圖書館期刊訂購模式改變之探討——以台師大為例〉，（碩士論文，臺灣師範大學社會教育學系圖書資訊學碩士學位班在職專班，民 97），頁 24-25。
- 註 7：林串良，〈從危機管理觀點談圖書館電子資源之維護〉，《佛教圖書館館刊》，56 期（民 102 年 6 月），頁 101-110。

附錄：國立臺灣師範大學圖書館電子資料庫徵集評估項目

序號	評估項目	評估內容	比重(%)	計分方式
1	單次使用成本	以各資料庫年度訂費與其年度使用量相比，計算單次使用成本（以前一年度訂費與使用量計算）	70	單位成本費用（元）：得分 0~10.99： 70 11~20.99： 65 21~30.99： 60 31~40.99： 55 41~50.99： 50 51~60.99： 45 61~70.99： 40 71~80.99： 35 81~90.99： 30 91~100.99： 25 101~110.99： 20 111~120.99： 15 121~130.99： 10 131~140.99： 5 141~： 0



序號	評估項目	評估內容	比重(%)	計分方式
2	資源易取得性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鄰近區域之大學是否有訂購相同並且為最新資源（期刊/資料庫）為依據（臺大、臺科大、國北教大、北市大等四校） 2. 國家圖書館或國家教育研究院（臺北院區圖書室）是否有訂購 3. 是否可透過館際合作進行文獻傳遞服務 	15	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鄰近區域之大學有訂購相同並且為最新資源（期刊/資料庫），則本點得 0 分；無訂購則得 5 分 2. 國家圖書館或國家教育研究院（臺北院區圖書室）有訂購相同並且為最新資源（期刊/資料庫），則本點得 0 分；無訂購則得 5 分 3. 可透過館際合作進行文獻傳遞服務，則本點得 0 分；無法透過此管道取得文獻則得 5 分
3	不可取代性	與館內現有之資料庫比較是否有其他同質性資源可替代	5	無同質性資源可替代：5 有同質性資源可替代(重複率 1-20%)：4 有同質性資源可替代(重複率 21-40%)：3 有同質性資源可替代(重複率 41-60%)：2 有同質性資源可替代(重複率 61-80%)：1 有同質性資源可替代(重複率 81-100%)：0
4	廠商服務品質	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料庫價格合理性 2. 連線穩定性 3. 使用統計提供之時間點與完整度 4. 教育訓練配合度 5. 服務態度及品質 	5	依照 5 點內容個別評估，每點得分為 1 分



序號	評估項目	評估內容	比重(%)	計分方式
5	與館際合作 費用相比	以「本館國內外館際合作及文獻傳遞 費用平均單篇文獻取得價格」乘以 「各資料庫使用量」，估算若透過此 服務所需之館合費用總和，其總和與 各資料庫訂費相比(以前一年度訂費 與使用量計算)	5	資料庫訂費低於館合費用 (0-20.99%)：5 資料庫訂費低於館合費用 (21-40.99%)：4 資料庫訂費低於館合費用 (41-60.99%)：3 資料庫訂費低於館合費用 (61-80.99%)：2 資料庫訂費低於館合費用 (81-99.99%)：1 資料庫訂費高於或等於館合 費用(≥100%)：0
總分			100	

註：

1. 總分為 100 分，得分愈高，代表訂購次序愈優先。
2. 得分 69 分（含）以下之資料庫，列入考慮刪訂清單，視年度經費狀況依序刪訂。影響層面較大之資料庫，得討論是否保留一年彈性觀察期。
3. 刪訂順序除考量得分之外，亦得審酌資料庫之屬性及其類型予以區隔，例如：全文型、檢索型、雜誌型、新聞報紙類、其他類型。
4. 若有其他因素考量，如配合校務發展或支援行政單位之研究資源及工具、配合三校區域聯盟發展計畫之協議等，則另行討論。

