

教育資料與圖書館學

Journal of Educational Media & Library Sciences

<http://joemls.tku.edu.tw>

Vol. 51 , no. 3 (Spring 2014) : 391-410

由供應鏈提供電子書書目紀錄品質
與維護問題之探討：以臺灣學術
電子書暨資料庫聯盟的運作為例

Investigating the Quality and Maintenance
Issues of Bibliographic Records Provided by
the e-Book Supply Chain: Using the
Operations of the Taiwan Academic E-Book
& Database Consortium as an Example

陳昭珍* Chao-Chen Chen*

Professor

E-mail : joycechaochen@gmail.com

[English Abstract & Summary see link](#)

[at the end of this article](#)





由供應鏈提供電子書書目紀錄品質 與維護問題之探討：以臺灣學術 電子書暨資料庫聯盟的運作為例

陳昭珍

摘要

採用來自供應鏈的書目紀錄，已是圖書館電子書資訊組織的重要趨勢。然而廠商的書目資料來源為何？品質為何？圖書館如何處理這些書目紀錄，是否滿意這些書目資料？都值得探討。本研究首先從29種電子書產品抽出1,080筆書目資料，並以MarcEdit檢查書目資料之品質，發現有問題的書目紀錄比例約占14%；其次，本研究訪談12家廠商，了解其書目來源，發現西文書目大多抄錄自OCLC，也有由原廠提供資料再委託編目公司加工者，此外，亦有由臺灣廠商自行編目者；最後，本研究以問卷調查臺灣學術電子書聯盟成員館對於廠商提供書目的滿意度。發現大多數圖書館有將書目紀錄匯入OPAC，也大致滿意廠商的書目資料，然而對於書目資料的正確性仍有很多意見。

關鍵詞：電子書，供應鏈，資訊組織，書目紀錄，機讀記錄

前 言

2005年，美國國會圖書館副館長Deanna B. Marcum在一次演說提到：國會圖書館每年花在編目的經費為四千四百萬美元，在圖書館已提供大量電子資源、使用者已習慣優先使用數位資訊，並以關鍵字檢索的Google時代，圖書館到底該如何編目？圖書館的目錄是否需改變？這是圖書館界需要一起面對的問題（Marcum, 2005）。在此之後，美國國會圖書館成立委員會探討圖書館目錄的改變方向與作法，由Karen Calhoun主持，並於2006年提出報告：「*Changing nature of the catalog and its integration with other discovery tool*」。此報告建議：圖書館應擴大採用得自「供應鏈」的書目資料，以加速建立書目產品之效率（Calhoun, 2006）。

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所教授
通訊作者：joycechaochen@gmail.com

2014/02/11投稿；2014/04/23修訂；2014/04/24接受

臺灣的大學圖書館從2001年起，有成立聯盟聯合採購，或自行採購電子書者。其中又以2007年起，經教育部補助，由90多所大學組成臺灣學術電子書聯盟規模最大，每年採購約2億台幣西文電子書，數量已達6萬多筆；2011年起該聯盟也開始採購中文電子書，提供電子書的廠商至少有15家以上（臺灣學術電子書暨資料庫聯盟推動小組，2013）。正如Karen Calhoun所建議，臺灣學術電子書聯盟採購電子書時，也要求供應商提供MARC書目紀錄。過去臺灣學術電子書聯盟對於電子書使用情況，每兩年有一次大幅度且深入的調查（陳昭珍、詹麗萍、謝文真、陳雪華，2011）；然而，對於來自供應商的書目資料來源為何？品質為何？圖書館如何處理這些書目資料，對於供應商所提供書目資料是否滿意？都尚未有深入研究，是本研究擬深入探討的議題。

二、文獻分析

（一）數位時代圖書館資訊組織發展困境

資訊組織向來是圖書資訊學的核心課程，也是圖書館員的核心知能。在紙本時代，人類的出版品主要倚賴圖書館進行資訊組織及書目控制。隨著科技的進步，圖書館的技術服務持續變革，從MARC紀錄、聯合目錄、線上公用目錄等，都是圖書館善用資訊科技的結果。然而數位出版不僅改變目錄型式，更改變圖書館資訊組織的方式。

Geh (1993) 曾預測，未來的電子書在進入圖書館成為館藏時，即會自動編目，使用新的語意，與其他架上資源自動產生交互參考連結，並取代舊有的上架程序。Oddy (1996) 則指出，對於越來越受關注的電子文件應有一套標準的來源資訊，讓編目員在編輯書目資料時能有所依據，每一電子文件都應有專屬的目錄紀錄。Dorner (2000) 認為，21世紀編目員的角色主要受到二個因素的影響，一是資訊數位化，二是資訊標準的改變。圖書館同時擁有紙本資料及數位資源，代表著編目人員除需持續地組織傳統資源，還要能參與數位資源取用機制的發展。

2005年，美國國會圖書館副館長Deanna B. Marcum在一次演說提到：美國國會圖書館每年花在編目的經費為四千四百萬美元，在使用者以數位內容優先，以關鍵字檢索的Google時代，圖書館到底該如何編目？是圖書館界需集體面對的問題。她進一步指出，如果我們已經建立了數位內容，還需要詳細的編目嗎，是否可直接將Google當成目錄？目前圖書館的目錄能適合且滿足使用者嗎？Amazon的目錄除了基本的作者、書名、出版者等資料外，也提供內文摘錄，不但可供關鍵字檢索，還可讓讀者「看到書的內涵」(Look inside the book)，進而引發購買慾望。此外，她也認為當大多數老師及學生已經很少使用圖書館目錄，而改用其他搜尋工具時，圖書館的目錄必需改變 (Marcum,

2005)。基於這樣論點，美國國會圖書館隨之進行兩個有關圖書館目錄的研究並提出重要的報告，其一為2006年由Karen Calhoun主持的研究，研究分析圖書館目錄的現況、探討恢復圖書館目錄生機之可行性，以及未來的發展方向(Calhoun, 2006)。其次為2008年的研究，報告指出：使用者已無法從圖書館線上目錄得到他們想找的資訊，當前的資訊環境、資訊內容已經改變，使用者已經改變，因此圖書館也需改變其服務模式，而圖書館目錄更需改變。研究者並認為，圖書館目錄已失去其獨特優勢，傳統編目工作之成本效益受到挑戰，目前圖書館目錄唯一的功能只在支持館藏盤點，以便將圖書館的紙本館藏透過檢索，傳遞使用者手中(Working Group on the Future of Bibliographic Control, Library of Congress, 2008)。

2006年美國國會圖書館成立探討21世紀書目控制的工作小組，並於2008年提出研究報告。該小組認為，未來的書目控制將朝合作、分散、國際化、網路化方向發展。所謂合作是指圖書館的書目控制需和出版社、平台供應商及使用者合作，電子資源來源多元，內容改變快速，其書目資料將是動態而非靜態。該報告也提出圖書館資訊組織五個改變方向：

1. 透過合作及分享，擴大採用得自「供應鏈」的書目資料，加速書目產品的效率。

2. 圖書館應將資源及努力投入在高價值的活動上，特別是將少用及獨特的資料展示給更多使用者使用，以擴展知識的建立。

3. 將科技定位在未來。WWW是我們的科技平台，也是標準資料傳遞最適合的平台，我們應認知到，書目控制的使用者不只是「人」，「系統程式」也以不同方式在與書目控制互動。

4. 將我們的社群定位在未來。使用者對作品的評鑑應加到該作品的描述資料中。此外，也認知到FRBR中「作品」觀念的重要性，它可將相關作品關連起來。

5. 透過教育及評量，加強圖書館的專業，以對現在及未來做出最好決策。

2007年成立的Digital Library Federation (DLF) ILS Discovery Interfaces Task Force對於現有圖書館目錄進行調查，並列出以下數個重大問題：

1. 現有系統是為了管理紙本館藏和藏品而設計，對於數位資源的管理並不適合；

2. 目前的OPACs無法支援多種 metadata，缺乏對於FRBR的支援；

3. OPAC僅能查詢有訂購的館藏；

4. OPAC介面較不易使用，且難以作為其他搜尋工具；

5. 以OPACs進行探索性的搜尋較為困難，且OPACs通常缺乏拼音矯正及相關性演算等基本功能，無法鼓勵使用者瀏覽或偶遇資訊；

6.若使用者不知道資料的正確名稱或書寫規則，即無法檢索既有的書目紀錄。

(二) 線上電子書與圖書館目錄

2000年以後，電子書佔圖書館的館藏比例逐年增多，很多大學圖書館甚至優先選購電子書。然而，有了電子書，圖書館又將如何進行資訊組織，讓使用者檢索呢？根據MacCall調查的21所醫學圖書館中，發現有19所在網站上提供title-level的清單供使用者查詢，有20所圖書館有建立書目紀錄(MacCall, 2006)。

Dinkelman及Stacy-Bates(2007)分析美國ARL(Association of Research Libraries)會員圖書館發現，有56%圖書館在網頁上提供獨立的電子書查詢系統，此研究建議，圖書館應在網頁建立one-step電子書查詢系統，同時也應做主題分類。

Hutton利用10所學術圖書館的電子書網頁及OPAC系統查詢10本電子書，結果發現，在圖書館的網頁可找到9本，但在OPAC上只能找到3本電子書(Hutton, 2008)。從這些研究可知，很多圖書館並未將電子書的書目資料建入圖書館的館藏目錄。Dillon(2001)、Gibbons(2001)及Langston(2003)等人的研究都證明，如果圖書館將電子書書目資料加到館藏目錄，將有助於使用者找到及使用這些電子書。

2009年，CIC(Committee of Institutional Cooperation)成員伊利諾大學圖書館為改善電子書的書目品質，與CLI(Center for Library Initiatives)成員館一起合作，檢查Springer提供的書目資料，並將問題條列出來。Springer的書目資料乃委由Ingram公司提供，他們發現Ingram所提供的書目資料問題有三種：第一種是會影響資料的存取問題(access issues)，主要為書目資料無全文連結資訊或連結失效，及Ingram公司無法提供舊書之書目紀錄；其次為匯入問題(load issues)，主要為圖書館的Voyager自動化系統會將MARC 001及003欄資料組合為035系統識別號，如果號碼有重複，即會產生記錄覆蓋或紀錄無法匯入的問題；第三種是有關記錄的品質問題，這類問題不會讓資料無法連結或匯入，但會造成使用者的混淆(Martin & Mundle, 2010)。

(三) 電子書書目資料格式

Taylor & Francis 數位發展部主任Mark Majurey認為電子書並未改變書的形式，改變的是書的傳輸方式。書籍的傳輸方式一旦被改變，其庫存管理方式也將隨之改變；以新科技將圖書內容傳遞給使用者，也會帶來新的商業模式。而要將上述工作做好，建立正確且完整的書目資料(即metadata)，是必要的基礎建設。沒有metadata，顧客不知道有那些書、書的格式為何、要透過什麼管道

取得、用何軟體閱讀；沒有 metadata，出版社也無從管理資產，無法處理任何交易及獲得正確的銷售報告；沒有 metadata，圖書館無法提供使用者查詢，也無法得知正確的使用統計 (Majurey, 2009)。

在電子書的產業鏈上，每一環節所用的 metadata 格式可能不同。出版社通常採用 ONIX 為其交換格式，圖書館界採用 MARC，有些經銷商會自訂 XML DTD；而 epub 行動式電子書則採用 Dublin Core。簡言之，電子書書目資料格式主要有下列四種，茲說明如下：

1. epub 電子書採用 Dublin Core 格式

開放電子書論壇 (Open eBook Forum, OeBF) 是電子書的國際性商業與標準組織。該組織為使電子書能成功的開拓市場，並以標準格式在閱讀系統 (Reading System) 間傳遞，制定開放電子書出版架構 (Open eBook Publication Structure, OeBPS)，以作為電子書內容描述的標準。2007年9月，OeBF改名為國際數位出版論壇 (International Digital Publishing Forum, IDPF)。符合 IDPF 標準的電子書又稱為 epub 電子書。epub 電子書的書目資料採用 XML 語法，且由兩個子元素組成：<dc:metadata>與<x:metadata>。<dc:metadata>即 Dublin Core 欄位，而<x:metadata>，則為擴展元素，若有訊息無法在 DC 元素描述，則使用者可自行定義標籤來擴展 (International Digital Publishing Forum, 2011)。

2. 出版界及供應商採用的 ONIX 格式

線上資訊交換標準 (Online Information eXchange, ONIX)，是針對圖書而發展出的網路資料交換標準，其目的在於增進圖書的電子商務，提供書商豐富而標準化的產品資訊，以因應圖書批發商及零售商之間各種格式的書目資訊交換需求。

3. 圖書館界採用的 MARC 格式

MARC 是圖書館界採用已久的資訊描述格式，描述的內容豐富完整，在圖書館自動化系統間，以 ISO 2709 格式交換，雖然也有用 XML 語法設計 MARC schema，但使用並不普遍，對出版界而言，MARC 也缺少如 ONIX 所提供的交易資訊。

4. 開放出版分銷系統 (OPDS)

開放出版分銷系統 (Open Publishing Distribution System, OPDS) 是由開放電子書社群及網頁典藏計畫 (Internet Archives) 聯合設計並公告發行的目錄格式及數位內容系統。OPDS 目錄以 Atom 及 HTTP 標準為基礎來設計的聯合目錄。小型的 OPDS 目錄可聚集在一起，成為更大的 OPDS 目錄。OPDS 的 metadata 主要有 Atom element 及 DCMI Metadata Term，若兩者有重疊者，以 Atom element 為優先 (Open Publication Distribution System, 2011)。對各種規模圖書館而言，OPDS Catalog 可讓使用圖書館的使用者不用拜訪圖書館網頁，而使用該館的電

子書及他館的電子書。美國加州也以OPDS 建立 Open Library，目前已有百萬筆以上的電子書供讀者使用。

三、研究目的與研究方法

(一) 研究目的

具體而言，本研究主要目的如下：

1. 探討電子書出版社或平台服務商提供給圖書館的書目資料來源為何？書目資料品質為何？
2. 了解圖書館對於書商所提供電子書書目資料之滿意情況，以及處理與維護書目資料之問題。

(二) 研究方法

本研究採用之方法主要有：

1. 內容分析法：本研究以 MarcEdit 程式，抽樣分析中西文電子書之書目資料品質。其抽樣對象為臺灣學術電子書暨資料庫聯盟 2008-2012 年間，由供應商所提供的書目紀錄。在此期間，聯盟曾經向 15 家供應商採購過 29 種產品；聯盟所採購的每一本電子書，供應商需提供該書之機讀紀錄。
2. 訪談法：以訪談法了解廠商所提供的中英文書目紀錄來源及品質管控等問題。
3. 問卷調查：以問卷調查臺灣學術電子書聯盟成員館是否滿意廠商所提供的書目資料？如何處理廠商提供的書目資料？對於廠商提供的書目紀錄有何建議？

四、研究結果

(一) 廠商提供的電子書書目紀錄品質

本研究首先以 MarcEdit 軟體，抽樣分析臺灣學術電子書聯盟廠商所提供的中西文電子書書目紀錄之品質。抽樣方式及分析結果如下：

1. 電子書書目紀錄抽樣方式

- (1) 每家廠商電子書書目紀錄以亂數表進行抽樣，300 筆以下者抽樣 10 筆，301~600 筆者抽樣 20 筆，601 筆以上者抽樣 30 筆，共計有 1,080 筆。詳如表 1。

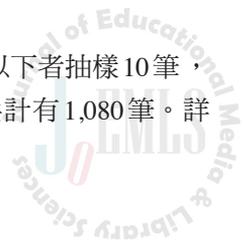


表1 書目品質檢查數量表

(單位：筆數)

產品名稱	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	小計
SpringerLink	30	30	30	30	30	150
Informa Healthcare				10		10
Karger Books				10		10
Ovid Medical Books		20	20	10		50
ANA 電子書					10	10
凌網				10		10
Elsevier		20	30	30	20	100
ebrary		20	30	30		80
SIAM	20					20
Columbia Univ. Press		30				30
ABC-CLIO_&_Greenwood	30	30	10	10		80
IOS	10	10	10	10		40
Gale_E-Reference		10	10			20
Taylor & Francis				30		30
Oxford	30	30	30	30	30	150
(1) Cambridge Collections Online	10	20	30			60
(2) Cambridge Books online						
McGraw-Hill eBooks			30		10	40
Palgrave eBooks			30		30	60
L&B 中文電子書選輯				10	10	20
麥格羅·希爾繁體中文書全集				10		10
Emerald				30		30
EBSCO ebook (原netlibrary)	20	10	20			50
AiritiBooks 華文電子書				10		10
SAGE Reference 電子書	10					10
合計						1,080

2. 電子書書目紀錄抽驗結果

從2008-2012電子書聯盟共採購29種產品，研究者抽出1,080筆書目資料詳加檢查，發現廠商所提供書目紀錄有問題者共有151筆，比例約占14%，相關問題如下：

- (1) 電子資源008定長欄資料型式應為「s」，但很多書目紀錄未著錄該欄，可能由於出版社或書商下載的紙本書書目紀錄未將資料型式修改為「s」。
- (2) 電子書與紙本書若有不同ISBN，均應著錄於MARC檔，以供讀者檢索，但很多書目020 ISBN著錄不全，而出版社網站則有完整ISBN。
- (3) 題名及作者敘述項應該是書目紀錄必填的欄位，讀者會透過書名來搜尋資料，然而有書目紀錄無245欄。
- (4) 未著錄041語文別。
- (5) 出版社的電子書網頁有版本描述，在書目資料卻無250版本敘述。
- (6) 260出版年代與電子書網頁之出版年不同。

(7) 集叢名著錄在 440，新規則應著錄於 490。

(8) 無 300 稽核項。

(9) 856 URL 連結錯誤。

詳細的問題及筆數，如表 2 所示。

表 2 電子書書目紀錄抽查結果分析

序號	MARC 欄位名稱	筆數	抽查狀況
1	008 定長欄	34	008 定長欄的資料型式未著錄，及未依規定著錄為 s 最多，其次為 300 稽核項與 008 定長欄資料不一致、504 書目註與 008 不一致等
2	020 ISBN 欄位	21	電子書網頁有紙本書及電子書 ISBN，但 MARC 檔內不完整
3	029 未定義	4	029 欄位未定義，但抽樣之書目該欄有資料
4	040 編目來源	5	未著錄 040 編目來源
5	041 語文別	11	未著錄 041 語言別
6	049 未定義	8	049 欄位未定義，但抽樣之書目該欄有資料
7	245 題名作者敘述項	8	以未著錄作者較多，其次為題名不全、書與書目錯置、無 245 題名作者敘述項
8	250 版本項	6	抽查之書目未著錄 250 版本項敘述
9	260 出版項	19	書目紀錄之出版年與電子書之出版年不同
10	300 稽核項	13	缺 300 稽核項，或稽核項與 008 定長欄資料不一致
11	490 集叢項	17	集叢項著錄在 440 (舊 MARC 規則)，未更新至 490
12	504 書目註	1	504 書目等附註與 008 段不一致
13	700 作者	1	作者名拼錯
14	856 URL 連結	3	856 URL 連結錯誤

(二) 供應商書目資料來源及品質管控訪談分析

圖書館採購紙本書，可以直接檢視及驗收實體書是否正確，但採購電子書時，圖書館所能驗收者，只有書目紀錄及其連線的正確性。因此對電子書而言，書目紀錄的重要性不言而喻。書目資料關乎聯盟所採購的電子書是否可被使用者正確檢索，其中包括幾個問題：書目資料來源為何？如何有效驗收書目資料及其所連結電子書？以及書目資料與其所連結電子書是否為同一本書？

臺灣學術電子書暨資料庫聯盟曾向 15 家廠商採購電子書，但有 3 家未繼續採購，故本研究對 12 家廠商進行訪談，以了解廠商書目資料的來源、管理與控管書目品質的方法。訪談結果分為：電子書書目紀錄來源、ISBN 處理原則、系統連線問題、提供典藏用全文檔問題等。茲說明如下：

1. 電子書書目紀錄來源

臺灣學術電子書聯盟訂有機讀紀錄規範，也要求廠商必須依此規範分別提供聯盟館所採用的機讀格式之書目紀錄。由訪談得知，廠商不同，各項產品之書目紀錄來源也不同，很多西文書供應商所提供的書目資料直接抄錄自 OCLC，下載後提供給聯盟圖書館；也有由原廠提供書目紀錄再委託臺灣的編目公司加工處理者；此外，無論西文或中文電子書，亦有由臺灣廠商自行編目者。各家電子書書目紀錄來源如表 3 所列：

表3 各家廠商書目紀錄來源一覽

序號	廠商	電子書產品名稱	原始MARC來源	CMARC轉檔
1	SpringerLink	SpringerLink 2008-2013	SpringerLink 編目部門	綠保公司
2	Elsevier	Elsevier SDOS	OCLC	臺大圖書館
3	Oxford	Oxford Scholarship Online	Oxford編目部門	臺大圖書館
4	Emerald	Emerald	Backstage Library Works	年豐編目公司
5	EBSCO Publishing	EBSCO ebooks (原netlibrary)	OCLC	文崗資訊
6	飛資得醫學	OVID LWW	98-100年購自OCLC，101年 外包文華編目做原編	文華編目公司
		Karger	98-100年購自OCLC，101年 外包文華編目做原編	文華編目公司
		Informa	98-100年購自OCLC，101年 外包文華編目做原編	文華編目公司
		ANA	98-100年購自OCLC，101年 外包文華編目做原編	文華編目公司
7	飛資得知識	SAGE Reference	文華編目公司	文華編目公司
		CRCNetbase	OCLC (智泉代理時期)	朱江編目公司 (智泉代理時期)
		World Scitific	文華編目公司	文華編目公司
8	智泉國際	eBrary	OCLC	朱江編目公司
		Columbia Univ. Press	OCLC	朱江編目公司
		SIAM	OCLC	朱江編目公司
9	文道國際	ABC-CLIO & Greenwood	OCLC	文景公司編目人員
		IOS	文景公司編目人員	文景公司編目人員
		Gale	原廠提供	文景公司編目人員
		Taylor & Francis	原廠提供	文景公司編目人員
		InfoSci	原廠提供	文景公司編目人員
10	碩亞數碼	Cambridge Collec- tions Online	原廠委外或自編皆有	碩睿
		Cambridge Books Online	原廠委外或自編皆有	碩睿
		Palgrave connect eBooks	OCLC	碩睿
		McGraw-Hill (含中西文電子書)	碩睿	碩睿
		Library & Book (L&B)	碩睿	碩睿
11	凌網科技	中文電子書	年豐編目公司	年豐編目公司
12	華藝數位	中文電子書	自編	自編

2. ISBN處理原則

ISBN是一本書最重要的身分證，透過ISBN可有效的查核複本、查核書目資料的正確性、查核書目資料與電子書的一致性。透過訪談，得知各家廠商對於ISBN的處理原則不一，主要有下列幾種情形：

- (1) 紙本書與電子書用同一組ISBN，如Elsevier、OVID、ANA；若紙本與電子書為同一ISBN，則無論使用者查詢或圖書館查核複本時，紙本或電

子版都可容易的被查核到；

- (2) 紙本與電子書有不同的ISBN，如Oxford、Karger、Informa；若紙本與電子書為不同的ISBN，則查核複本時，無法查到另一版本之複本；
- (3) 紙本與電子書原則上用同一套ISBN，但若有POD版，會另外有POD ISBN，如SprinkLink放到Amazon銷售時，有POD ISBN；
- (4) 在不同國家出版同一本書，其ISBN不同；只要一書有不同的ISBN，在檢索及複本查核上都易出錯。同一本書在不同國家出版，會申請不同的ISBN，這種作法對於紙本書較合宜，但在無疆界的數位出版時代並不適當。
- (5) ISBN主要由出版社申請，委由平台商放到電子書平台時，平台商不會再申請該電子書之eISBN；
- (6) 針對10碼ISBN與13碼ISBN有做轉換之檢查機制，以確保不會重複，如凌網科技。

3. 系統連線問題

- (1) 目前各廠商所提供的系統，連線大致穩定，若有連線問題，廠商也會在最短時間解決。
- (2) 有少數的電子書在採購進館幾年後，因授權問題而無法連結使用，如SpringerLink的連線穩定度佳，不過也曾發生因授權而有下架的情形；平台商如凌網公司，對此問題表示，該公司已與出版社簽訂合約，版權到期的書會從平台下架，但已售出的書不會收回，確保連結正常。
- (3) 代理商無法自動偵測系統的連線狀況，多數皆因使用者反映才得知，也有廠商由人工定期偵測系統連線是否正常；
- (4) 某一筆電子書連線錯誤或無法連線，廠商也無自動偵測機制，皆因使用者反映才得知。

4. 提供典藏用全文檔問題

臺灣學術電子書聯盟要求廠商應繳交電子書全文檔(raw data)供典藏用，即所謂的dark archive檔，並要求廠商以一書一檔、以ISBN為檔名、PDF格式、不可加密的原則提供。然而各家廠商繳交全文檔情況不一，如：

- (1) 一書多檔：一本書若有12章，則有12個檔；
- (2) 廠商的書目紀錄與所提供的全文檔不一致，非同同一本書；
- (3) 廠商將全文檔加密，聯盟無法打開該電子書；
- (4) 廠商提供的電子書為XML或HTML格式，非聯盟要求的PDF格式；
- (5) 廠商只繳交空白光碟，光碟內無全文檔；
- (6) 平台商無法提供全文檔，只能提供第三方之保證信函。



(三) 圖書館對於供應商提供書目紀錄滿意度及書目紀錄處理方式

本研究另以問卷調查95所臺灣學術電子書聯盟成員館對書商所提供之書目紀錄是否滿意，以及該館如何處理廠商所提供的電子書書目紀錄。問卷共寄發95份，回收95份，回收率100%。問卷內容主要包括：圖書館所採用的機讀格式為何，廠商所提供的書目是否符合圖書館的需求，圖書館是否將電子書的機讀檔匯入館藏目錄，圖書館除了OPAC外，是否有其他電子書檢索系統。圖書館對於目前廠商所提供的書目紀錄有何建議，成員館對於臺灣學術電子書聯盟所提供電子書整合查詢系統之看法及建議。調查結果說明如下：

1. 基本資料

本問卷直接以電子郵件寄給臺灣學術電子書暨資料庫聯盟館平日在處理聯盟採購電子書的同仁，因各館規模不一、處理單位不一，因此填答問卷的單位不一，主要為技術服務單位，填答單位統計如表4。

表4 圖書館問卷填答單位

編號	組別	數量	%
1	採編組	41	43.2
2	圖書(館藏、資源)管理、 徵集、服務組	18	18.9
3	技術服務組	7	7.4
4	讀者服務組	6	6.3
5	參考組	6	6.3
6	其他	17	17.9
合計		95	100

2. 圖書館所採用機讀編目格式

各館採用機讀格式情況不一，採用兩種機讀格式者，共有33所；其中採用CMARC與MARC21者24所，採用CMARC與USMARC者9所；只使用一種機讀格式者，共62所；其中採用CMARC者24所，採用MARC21者38所。詳細情況如表5。

表5 電子書聯盟成員館採用機讀格式

編號	機讀格式	數量	%
1	CMARC only	24	25.26
2	MARC21 only	38	40.00
3	CMARC & MARC21兩種並存	24	25.26
4	CMARC & USMARC兩種並存	9	9.47
合計		95	100

3. 廠商提供書目紀錄是否符合圖書館需求

有87所圖書館認為，廠商提供的書目紀錄大致符合圖書館需求，占聯盟成員館92%，其中淡江大學圖書館表示：「即使有格式問題無法啟用，本館同仁也能自行排除」，中正大學圖書館提到：「中文電子書書目過於簡略，希望能更完

表6 成員館認為供應商書目紀錄是否符合需求分析

項目	館數	%
是	87	92
否	8	8
合計	95	100

整」；認為機讀書目不符合需求者，共計8所圖書館，占聯盟成員8%。

少數圖書館認為廠商的書目紀錄不符合所需，主要問題如下：

- (1) 有6所圖書館提到廠商未修正書目紀錄細節，導致無法轉入自動化系統；
- (2) 2所圖書館認為廠商所提供機讀格式不符合該館所需。

4. 圖書館有否將電子書書目紀錄匯入館藏目錄

廠商提供的書目紀錄，圖書館是否已匯入圖書館自動化系統？調查顯示，共計91所圖書館已將電子書機讀檔匯入館藏目錄，佔成員館96%，未匯入館藏目錄者，有3所圖書館，佔成員館3%。

表7 成員館是否將機讀書目匯入OPAC分析

項目	館數	%
是	91	96
否	3	3
未填是否	1	1
合計	95	100

三所未將書目匯入自動化系統之圖書館，主要問題為：

- (1) 有拿到檔案，但尚未匯入；
- (2) 自動化系統無法接受MARC格式紀錄；
- (3) 書目紀錄常異動，無人力維護。

5. 圖書館除OPAC外，有否其他電子書檢索系統

除OPAC系統外，圖書館是否提供讀者其他檢索電子書之工具？調查結果顯示，有38所圖書館，除自動化系統外，並未提供其他檢索工具，佔聯盟館40%，有提供其他電子書檢索系統者有57所，佔聯盟館60%，而其中所提供工具為該館的電子資源整合查詢系統者，有40所圖書館，佔70%。

6. 圖書館對於供應商提供書目紀錄之建議

圖書館對廠商所提供的書目紀錄有何建議，共34所圖書館回答這個開放題，占34%。主要建議有：

- (1) 有29所圖書館希望廠商修正書目紀錄細節，力求資料的正確性；
- (2) 3所圖書館希望廠商提供的MARC筆數應與聯盟採購數一致；
- (3) 3所圖書館希望廠商提供完整的分類號及主題資料；

- (4) 各有一所圖書館提出以下建議：不要誤植連結資訊、提供符合格式之書目、西文書提供RDA格式、確實查核複本、提供801等館藏著錄段等。上述建議有些是合理的要求，但也有些需進一步檢討其合理性。

五、研究結論與建議

(一) 研究結論

本研究採用三種方法，分別針對書目資料、提供書目的廠商，及應用書目資料的圖書館進行研究，以了解電子書供應商提供給圖書館的書目紀錄來源為何？書目資料品質為何？圖書館對於書商所提供的書目資料是否滿意，圖書館如何處理書目資料等問題。綜合各項研究結果獲得下列結論。

1. 書目紀錄來源：在電子書時代，圖書館已完全採用來自「供應鏈」之書目資料，供應商也根據各館所要求的中西文機讀格式提供書目紀錄；不過大多數供應鏈所提供的書目資料，仍來自圖書館所建立的聯合目錄，多數供應商的書目資料來自 OCLC，也有些供應商會根據聯盟所要求的規範加工。

2. 書目紀錄品質：供應商提供的書目紀錄，節省了圖書館的編目時間與人力。本研究以 MarcEdit 抽驗各供應商之書目品質，發現有問題的書目約占 14%，比例不算低；其中以 008 資料類型代碼錯誤最多，沒有 245 題名及作者敘述項較嚴重，此外 ISBN 處理原則混亂，記錄不完整，raw data 全文檔錯誤或格式不符合要求等皆為常見的問題；而由問卷得知，圖書館大多認為廠商的書目紀錄符合其需求，但也有 29 所圖書館希望廠商能修正書目紀錄細節，力求資料的正確性。

3. 廠商對電子書連結正確性的管控：廠商對於系統連線是否正常，或某一筆電子書是否連結正確，多無自動檢核機制，幾乎都倚賴使用者回報問題。

4. 聯盟館採用機讀格式：各館採用機讀格式包括 MARC 21、USMARC、CMARC 三種，聯盟館有 62 所只採用一種機讀格式，33 所圖書館中西文各採用不同機讀格式。對廠商而言，圖書館採用不同機讀格式會增加其轉檔及核對資料的成本。

5. 圖書館對書目紀錄滿意度：92% 成員書館認為廠商提供的書目紀錄大致符合需求，顯示圖書館大致滿意供應商提供之書目紀錄。

6. 圖書館處理書目紀錄情況：有 96% 學校圖書館將電子書機讀書目匯入圖書館館藏目錄，但仍有 4% 圖書館未將書目資料匯入圖書館自動化系統。

7. 圖書館提供使用者檢索電子書途徑：除 OPAC 外，有 60% 圖書館提供使用者其他查詢電子書的途徑，其中以提供電子資源整合檢索系統最多（如 MUSE、Primo 等），其次為聯盟開發的電子書整合查詢系統，亦有圖書館建置電子書網頁專區。

8. 圖書館對廠商提供書目紀錄建議：圖書館建議廠商提高其書目紀錄的正確性，書目紀錄應有分類號與主題標目，數目紀錄筆數應與採購筆數一致，提供RDA格式、查核複本、提供801館藏著錄段等。

(二) 研究建議

針對上述研究結果，本研究提出下列三點建議：

1. 相較於過去，電子書書目紀錄之重要性遠大於紙本時代，若書目資料品質不佳、資料錯誤或連結不正確，即等於付了錢，卻沒拿到貨品。如何確保書目的正確連結，電子書的長久使用，是採購電子書遭遇到的大挑戰。為了解決這個問題，需有可處理電子書選擇、採購、驗收、書目資料管理、raw data全文檔典藏之整合系統，才能解決相關問題。

2. 由供應商提供書目紀錄，確能節省圖書館的編目人力與時間，但圖書館需將書目資料完整且正確的匯入圖書館自動化系統，並確保該書目紀錄永久正確連結。建議圖書館自動化系統應該有自動查核連結正確性的功能，並將連結失效的書目自動回報給圖書館及平台商。

3. 電子書倚賴供應鏈提供書目紀錄，然而供應商並非編目專家，因此圖書館界需有專責單位，訂定電子書之書目規範(含ISBN的處理原則)，也應檢討對廠商要求之合理性，完整書目資料(如給分類號及主題標目)的提供是否全為廠商的責任；當然，供應商也應聘請圖書資訊學系所畢業生負責編目，才能提供正確的書目資料給圖書館界。

誌 謝

本研究謝謝孟君同學、鄭宇涵同學的協助，更感謝台師大圖書館採編組陳敏珍組長、楊雪子助理的大力幫忙。

參考書目

- Geh H.-P. (1993)。ヨーロッパ統合に向けてのライブラリアンシップの動向。情報管理, 35(10), 857-869。doi:10.1241/johokanri.35.857
- 陳昭珍、詹麗萍、謝文真、陳雪華(2011)。大學圖書館電子書使用現況調查。數位圖書館論壇, 5, 29-40。
- 臺灣學術電子書暨資料庫聯盟推動小組(2013)。臺灣學術電子資源永續發展計畫：101年教育部委託計畫結案報告。台北市：國立臺灣師範大學圖書館。
- Calhoun, K. (2006). *The changing nature of the catalog and its integration with other discovery tools: Prepared for the Library of Congress*. Ithaca, NY: Cornell University Library. Retrieved from <http://www.loc.gov/catdir/calhoun-report-final.pdf>
- Dillon, D. (2001). E-books: The University of Texas experience, part 2. *Library Hi Tech*, 19(4), 350-362. doi:10.1108/EUM0000000006540

- Dinkelman, A., & Stacy-Bates, K. (2007). Access e-books through academic library web sites. *College & Research Libraries*, 68(1), 45-58.
- Dorner, D. (2000). Cataloging in the 21st century—part 2: Digitization and information standards. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 24(1), 73-87. doi:10.1016/S1464-9055(99)00099-8
- Gibbons, S. (2001). *netLibrary eBook usage at the University of Rochester Libraries: Version 2*. Rochester, NY: University of Rochester Libraries. Retrieved from <http://www.lib.rochester.edu/main/ebooks/analysis.pdf>.
- Hutton, J. (2008). Academic libraries as digital gateways: Linking students to the burgeoning wealth of open online collections. *Journal of Library Administration*, 48(3/4), 495-507. doi:10.1080/01930820802289615
- International Digital Publishing Forum. (2011). EPUB. Retrieved from <http://idpf.org/epub>
- Langston, M. (2003). The California State University e-book pilot project: Implications for cooperative collection development. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 27(1), 19-32.
- MacCall, S. L. (2006). Online medical books: Their availability and an assessment of how health sciences libraries provide access on their public websites. *Journal of the Medical Library Association*, 94(1), 75-80.
- Majurey, M. (2009, October). Dealing with eBook metadata. In *Editeur 31st international supply chain seminar*. Symposium conducted at the meeting of the EDItEUR, Frankfurt, Germany. Retrieved from [http://www.editeur.org/files/Events/pdfs/Supply chain presentations/Dealing with eBook metadata article.pdf](http://www.editeur.org/files/Events/pdfs/Supply%20chain%20presentations/Dealing%20with%20eBook%20metadata%20article.pdf)
- Marcum, D. B. (2005, January). The future of cataloging. In *Ebsco leadership seminar*. Symposium conducted at the meeting of the Ebsco, Boston, MA. Retrieved from <http://loc.gov/library/reports/CatalogingSpeech.pdf>
- Martin, K. E., & Mundle, K. (2010). Cataloging e-books and vendor records: A case study at the University of Illinois at Chicago. *Library Resources & Technical Services*, 54(4), 227-237.
- Oddy, P. (1996). *Future libraries, future catalogues*. London, UK: Library Association.
- Open Publication Distribution System. (2011). Open Publication Distribution System: Officially specification & blog. Retrieved from <http://opds-spec.org/>
- Working Group on the Future of Bibliographic Control, Library of Congress. (2008). *On the record: Report of the Library of Congress Working Group on the future of bibliographic control*. Washington, DC: Library of Congress. Retrieved from <http://www.loc.gov/bibliographic-future/news/lcwg-ontherecord-jan08-final.pdf>





Investigating the Quality and Maintenance Issues of Bibliographic Records Provided by the e-Book Supply Chain: Using the Operations of the Taiwan Academic E-Book & Database Consortium as an Example

Chao-Chen Chen

Abstract

It is an important trend to expand the use of bibliographic records from the supply chain for libraries. However, what are the sources of vendors' bibliographic records? Their quality? How do libraries deal with these bibliographic records? Are they satisfied them? This study first drawn 1,080 bibliographic records from 29 e-book products, and MarcEdit was used to check their quality and 14% were found to contain errors. Secondly, this study interviewed 12 vendors and found out that bibliographic records of western books were mostly copied from the OCLC, and there were also bibliographic records from the original vendors who commissioned outsource companies to do the cataloging process. In addition, there were those cataloged by Taiwanese manufacturers themselves. Lastly, this study sent questionnaires to Taiwan Academic E-Book & Database Consortium members to survey their satisfaction on bibliographic records provided by vendors and their recommendations thereof. This study shows that most libraries have inputted the bibliographic records of the e-books into their OPAC system and are generally satisfied with the bibliographic records provided by the vendors, though opinions vary on the accuracy of these records.

Keywords: E-Books; Supply chain; Information organization; Bibliographic records; MARC records

SUMMARY

Deanna B. Marcum (2005) mentioned in a speech that “The Library of Congress spent \$44 million dollars on cataloging every year. We live in an era that a large quantity of digital resources are provided, and users used to referring to digital information as their priority and searching with keywords in Google. In such a time, how libraries do their cataloging? Do bibliographies of libraries need to be changed? This is a critical issue that people in library field need to face together.” Since Marcum’s speech, the Library of Congress has set up a

Professor, Graduate Institute of Library and Information Studies, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan
E-mail: joycechaochen@gmail.com

committee for studying ways of changing library bibliographies, with Karen Calhoun as the committee director. The committee then published a report titled, "Changing Nature of the Catalog and Its Integration with Other Discovery Tools", in which it suggested that libraries should expand their bibliographies by adopting bibliographic records from the publisher supply chain, for enhancing efficiency of building bibliographies (Calhoun, 2006)

Applying "supply chain" concept to bibliographic records for enhancing efficiency of building bibliographies has become a trend since libraries began purchasing e-books. Since 2007, the libraries of more than 90 universities in Taiwan have collaborated to form the Taiwan Academic E-book and Database Consortium for purchasing e-books written in Chinese and western languages. More than 15 E-book vendors have also participated in this consortium (Taiwan Academic E-Books & Database Consortium, 2013). When considering which items to purchase, the Consortium will ask the vendors to provide MARC bibliographic records. However, few studies have ever investigated related issues, such as the sources and qualities of bibliographic records, how libraries deal with these bibliographic records, and whether libraries are satisfied with bibliographic records provided by the vendors. Therefore, in this study, the researcher analyzes these questions.

Research Goals and Methods

There are two research goals of this study:

1. To investigate the sources and quality of bibliographic records provided by e-book vendors.
2. To understand whether libraries are satisfied with those e-book bibliographic records, and how libraries deal with and maintain bibliographic records.

Three research methods are adopted in this study:

1. Using MarcEdit software program to analyze the quality of bibliographic record samples provided by vendors to Taiwan Academic e-book and Database Consortium during the period of 2008-2012. During this period, the Consortium purchased 29 items from 15 vendors. Bibliographic records were chosen by a simple random sample, with 10 items drawn from the 1-300 records, 20 items from 301-600 records, 30 items from 601-900 records, etc. The total sampled records were 1080.
2. Using interview method to investigate the sources and quality control issue of bibliographic records provided by vendors.
3. Using surveys to investigate 1) whether member libraries of the Taiwan Academic E-book and Database Consortium are satisfied with bibliographic

records provided by vendors, 2) how libraries handle bibliographic records provided by vendors, and 3) what suggestions the libraries would have for vendors regarding bibliographic records.

Research Findings

1. Sources of bibliographic records:

Most of the bibliographic records provided by vendors are copied from the joint bibliography built up by libraries. Bibliographic records of books written in English are mostly from OCLC. Some vendors modify the records for meeting the requirements of the Consortium.

2. Quality of bibliographic records:

After being analyzed with MarcEdit software program, 14% of bibliographic records were found to have errors. The field with most errors was 008 Fixed-length Data Elements; the most serious error was without 245 Title Statement. Other common errors include inconsistent ISBN formats, incomplete records, inaccurate raw data, or unmatched formats. The surveys showed that most libraries considered the bibliographic records of the vendors to meet requirements; however, 29 libraries expected the vendors could modify details of bibliographic records and verify the accuracy.

3. Vendors' Accuracy Control of e-book links

Most of the vendors did not have an automatic checking mechanism on whether the system connection is normal or whether every link of e-book record is accurate. Most of them rely on user's reporting errors or problems.

4. MARC systems adopted by the Consortium:

The MARC systems adopted by the libraries include MARC 21, USMARC and CMARC. Sixty-two libraries adopted single one MARC system; 33 libraries adopted different systems for Chinese books and western-language books.. When libraries adopt different MARC systems, the cost to the vendors of converting files and verifying records increases.

5. Satisfaction of bibliographic records

92% of member libraries considered that the bibliographic records meet the requirements, suggesting a high degree of satisfaction.

6. Handing of bibliographic records:

96% of member libraries loaded e-book records into their library catalogues, but 4% of the libraries did not include the bibliographic records into their library automation systems.

7. Library users' access to e-book searching

In addition to OPAC, 60% of libraries provided other accesses to e-book searching, such as Library E-resource Meta-search System, and Multi-user

Universal Search Environment (MUSE), which was developed by the Consortium. Some libraries even built up exclusive e-book webpages.

8. Libraries' suggestions for vendors:

Libraries suggested that vendors should enhance the accuracy of bibliographic records, apply call numbers and subject headings, check the numbers of bibliographic records against purchased items, verify copies, and provide RDA format and 801 bibliographic description.

Suggestions

Based on the research findings mentioned above, three suggestions were made:

1. Regarding the purchasing of e-books, it is a big challenge to ensure the accuracy of bibliographic records and maintain regular uses of e-books. To address the issue of accuracy and consistency, we need an integrated system for handling the selection, purchases, and verification of e-books, as well as managing bibliographic records and including full-text files.

2. Libraries need to import complete and accurate bibliographic records into their library automation systems, and make sure the accuracy of links of bibliographic records. Vendors and library automation systems should have mechanisms for auto-checking the links, and reporting ineffective bibliographic records to libraries and vendors.

3. E-book vendors are not cataloging experts, thus people in the library field should set standards or regulations for e-book cataloging, and make reasonable requirements for e-book vendors to follow. To enhance the quality of bibliographic records, vendors should also recruit cataloging experts trained by graduate schools and departments of library and information science.

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT

Geh H.-P. (1993). ヨーロッパ統合に向けてのライブラリアンシップの動向 [Trends in librarianship towards a united Europe]. 情報管理, 35(10), 857-869 [*Journal of Information Processing and Management*, 35(10), 857-869]. doi:10.1241/johokanri.35.857

陳昭珍、詹麗萍、謝文真、陳雪華 [Chen, Chao-Chen, Chen, Li-Ping, Hsieh, Wen-Jen, & Chen, Hsueh-Hua] (2011). 大學圖書館電子書使用現況調查 [A survey of e-book usage among university library patrons in Taiwan]. 數位圖書館論壇, 5, 29-40 [*Journal of Digital Library Forum*, 5, 29-40].

臺灣學術電子書暨資料庫聯盟推動小組 [Taiwan Academic E-Books & Database Consortium tuidong xiaozu.] (2013). 臺灣學術電子資源永續發展計畫：101年教育部委託計畫結案報告 [Taiwan xueshu dianziziyuan yongxu fazhan jihua: 2012 Ministry of Education weituo jihua jian baogao]. 台北市：國立臺灣師範大學圖書館 [Taipei: National

Taiwan Normal University Library] °

- Calhoun, K. (2006). *The changing nature of the catalog and its integration with other discovery tools: Prepared for the Library of Congress*. Ithaca, NY: Cornell University Library. Retrieved from <http://www.loc.gov/catdir/calhoun-report-final.pdf>
- Dillon, D. (2001). E-books: The University of Texas experience, part 2. *Library Hi Tech*, 19(4), 350-362. doi:10.1108/EUM0000000006540
- Dinkelman, A., & Stacy-Bates, K. (2007). Access e-books through academic library web sites. *College & Research Libraries*, 68(1), 45-58.
- Dorner, D. (2000). Cataloging in the 21st century—part 2: Digitization and information standards. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 24(1), 73-87. doi:10.1016/S1464-9055(99)00099-8
- Gibbons, S. (2001). *netLibrary eBook usage at the University of Rochester Libraries: Version 2*. Rochester, NY: University of Rochester Libraries. Retrieved from <http://www.lib.rochester.edu/main/ebooks/analysis.pdf>.
- Hutton, J. (2008). Academic libraries as digital gateways: Linking students to the burgeoning wealth of open online collections. *Journal of Library Administration*, 48(3/4), 495-507. doi:10.1080/01930820802289615
- International Digital Publishing Forum. (2011). EPUB. Retrieved from <http://idpf.org/epub>
- Langston, M. (2003). The California State University e-book pilot project: Implications for cooperative collection development. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 27(1), 19-32.
- MacCall, S. L. (2006). Online medical books: Their availability and an assessment of how health sciences libraries provide access on their public websites. *Journal of the Medical Library Association*, 94(1), 75-80.
- Marcum, D. B. (2005, January). The future of cataloging. In *Ebsco leadership seminar*. Symposium conducted at the meeting of the Ebsco, Boston, MA. Retrieved from <http://loc.gov/library/reports/CatalogingSpeech.pdf>
- Martin, K. E., & Mundle, K. (2010). Cataloging e-books and vendor records: A case study at the University of Illinois at Chicago. *Library Resources & Technical Services*, 54(4), 227-237.
- Oddy, P. (1996). *Future libraries, future catalogues*. London, UK: Library Association.
- Open Publication Distribution System. (2011). Open Publication Distribution System: Officially specification & blog. Retrieved from <http://opds-spec.org/>
- Working Group on the Future of Bibliographic Control, Library of Congress. (2008). *On the record: Report of the Library of Congress Working Group on the future of bibliographic control*. Washington, DC: Library of Congress. Retrieved from <http://www.loc.gov/bibliographic-future/news/lcwg-ontherecord-jan08-final.pdf>