

教育資料與圖書館學

Journal of Educational Media & Library Sciences

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

Vol. 45 , no. 3 (Spring 2008) : 285-302

期刊線上資訊交換標準ONIX for Serials初探

A Study on ONIX for Serials

陳和琴 Ho-Chin Chen*

Associate Professor

E-mail: chin@mail.tku.edu.tw

張筱慧 Hsiao-Hui Chang

Graduate Student

Department of Information & Library Science, Tamkang University

Taipei, Taiwan

E-mail: 694070193@s94.tku.edu.tw

[English Abstract & Summary see link](#)

[at the end of this article](#)

JoEMLS

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

期刊線上資訊交換標準 ONIX for Serials初探

陳和琴*

副教授
淡江大學資訊與圖書館學系
E-mail: chin@mail.tku.edu.tw

張筱慧

研究生
淡江大學資訊與圖書館學系
E-mail: 694070193@s94.tku.edu.tw

摘要

網際網路 (World-Wide Web) 的興起促成了電子商務的發展。為紓解出版商、代理商及圖書館間龐大期刊資料傳輸的重擔，期刊標準在未來的地位將會越來越重要。期刊標準種類繁多，其中 EDItEUR 及 NISO 合作發展的期刊線上資訊交換標準 ONIX of Serials 是專為期刊資源而發展的結構化、全面性及可擴展性詮釋資料標準，設計於支援期刊界特定商業需要。ONIX for Serials 標準若欲充分發揮效能，必須使用定義精確的識別碼。而發展於 60 年代末、70 年代初，一向被用來辨識紙本期刊的國際標準期刊號碼 (International Standard Serial Number, ISSN)，由於多重媒體格式設定不同 ISSN，加上出版商和圖書館在執行上的差異，導致 ISSN 的不確定性無法成為 ONIX for Serials 的識別碼。ISSN 本身也必須修訂始能因應數位時代的需求。本文針對與期刊交易處理有直接關係的期刊線上資訊交換標準 ONIX for Serials，探討其源起、內涵、發展趨勢及 ISSN 的修訂現況，或許可供台灣圖書館界及出版界的參考。

關鍵詞：期刊標準，ISSN，ONIX for Serials

* 本文通訊作者

前 言

期刊管理不易，是圖書館服務中問題叢生的一環。為了能夠無縫地 (seamless) 讓使用者快速發現、查詢及取得所需期刊文獻，標準化對期刊處理特別重要。

近年來，電子期刊出版品數量快速成長。為了處理這些與紙本期刊極為不同的複雜作業過程，圖書館雖然組織重整並增加人力以為因應，館員仍有疲於奔命之感。因不論訂購、授權、編目或線上取用及維護管理等，館員都必須頻繁而重複地與出版商或代理商交換期刊資料。尤其期刊資源的訂購，若在期刊資料提供上，不同出版商、代理商、出版品取用管理服務廠商 (publications access management services, PAMS) 與圖書館各依循不同的格式標準，其間的往返或交換確是一項非常沉重的負擔。網際網路 (World-Wide Web) 的興起促成了電子商務的發展，為紓解龐大期刊資料傳輸的重擔，期刊標準在目前及未來的地位將會越來越重要。

二、期刊標準的涵義及種類

「標準」即由政府機構或專業團體制定，用以提供衡量事物或評鑑業務以確保品質的準則或指引(註1)。期刊標準即與期刊相關的標準。期刊相關的標準有哪些？美國圖書館協會 (American Library Association, ALA) 之館藏及技術服務協會 (Association for Library Collections & Technical Services, ALCTS) 曾將期刊相關標準分成許多種類，包括採購、裝訂、編目、館藏、識別碼、Internet、微縮、呈現 (presentation) 等八大類(註2)。Neville 則指出大部分的期刊標準由美國國家資訊標準組織 (National Information Standards Organization, NISO) 所發展，分成四個大類(註3)。第一類為識別碼 (identifiers)，亦即 ISSN；第二類為電子資料交換 (electronic data exchange)，亦即 Edifact；第三類為書目資料交換 (bibliographic data exchange)，亦即 MARC；第四類則為查詢與檢索 (search and retrieval)，亦即 Z39.50。有些標準雖未經標準機構例如 NISO 或 ISO 通過，但廣泛的被產業採用，例如可擴展標示語言 (Extensible Markup Language, XML) 和傳輸期刊書目性詮釋資料的期刊線上資訊交換標準 (ONIX for Serials) 等。如同前述，期刊標準種類繁多，受到人力及時間的限制，筆者僅針對與期刊交易處理有直接關係的期刊標準，包括期刊線上資訊交換標準及國際標準期刊號碼 (ISSN) 作進一步探討。

三、期刊線上資訊交換標準 ONIX for Serials

出自期刊資訊交換標準化的需求，在 EDItEUR 與美國國家資訊標準組織

NISO的合作發展下，期刊線上資訊交換標準ONIX for Serials出現於圖書線上資訊交換標準（ONIX for Books）之後。

（一）源起

服務於Innovative Interfaces公司的Ted Fons指出期刊資訊交換標準化源自圖書館本身的需要（註4）：

1. A-Z清單的編列；
2. 連結服務的管理；
3. 電子資源管理系統的設計；
4. 整合性圖書館系統（ILS）及本館建置資料庫的操作管理。

圖書館為了維護這些系統，必須與許多單位交換期刊資料。這些單位包括出版商、訂購代理商、出版品取用管理服務商（PAMS，例如Serials Solutions）等。期刊資料交換發生於許多情況，例如圖書館需要告知出版商或訂購代理商想要訂購的刊名及卷期年代。這許多單位和圖書館之間，或廠商各單位之間，也有許多交換期刊資料的機會。如PAMS及訂購代理商需要從圖書館得知有哪些刊物需要服務；對於A-Z清單服務，PAMS需要提供涵蓋範圍的期刊資料給圖書館以利編列；出版商需要提供刊物名稱及價格資料給圖書館；出版商需要與PAMS互相提供相關範圍極為精確的期刊資料等。交易處理的期刊可能相同，可是期刊資料提供的格式卻未標準化。好像大家表達的是不同語言，致使提供期刊資料的工作一再重複，費時費力。為了使圖書館、出版商、代理商之間期刊資料的交換更加順利省事，標準化是唯一有效的途徑。

期刊線上資訊標準化可便利交換，使電子商務更加快捷有效，這是發展ONIX for Serials最重要的理由。

（二）簡史

1. 1999年至2000年

1999至2000年間，許多網路書店興起，其著名者例如Amazon.com及Barnes&Noble.com等，為了迎合電子商務之需，圖書詮釋資料的標準化促成圖書線上資訊交換標準ONIX for Books的誕生。發展者EDItEUR是歐洲電子資料交換（EDI）的國際性組織，主要任務在於督導ONIX的發展與維護，協調圖書及期刊業電子商務標準架構的發展。

和圖書訂購一樣，圖書館、內容聚集商（aggregator）、出版商、代理商及第三方（third party）服務提供者等之間交換期刊訂購資料的機會越來越多。由於電子館藏資料有取代紙本的趨勢，於是如何以精確、快速及保全的樣式交換這些資料，圖書館及期刊業界都承受著比以往更大的壓力。

2. 2001年

2001年，EDItEUR開始研究期刊界是否同樣需要ONIX架構的資訊交換標準。同年，為了解期刊資料標準化的相關需求，美國國家資訊標準組織(NISO)也委託有豐富期刊經驗的Ed Jones進行調查。接受調查的團體有30餘機構，包括期刊聚集商、圖書館聯盟、整合性圖書館系統(ILS)代理商、STM出版商及期刊代理商等。NISO也邀請圖書館界的參與(註5)。

3. 2002年

2002年，EDItEUR出版第一個期刊單件(Serial Item)、期刊題名(Serial Title)及訂購套裝(Subscription Package)之樣本紀錄格式。期刊單件紀錄(Serial Item Record)屬期刊的文章層次(serial article level)，提供期刊分期的結構化多層次書目描述；期刊題名紀錄(Serial Title Record)屬期刊的刊名層次(serial title level)，提供個別期刊的目錄資訊；訂購套裝紀錄(Subscription Package Record)提供訂購套裝層次的產品目錄資訊。EDItEUR開發這三種草案格式，並公開接受各界的評論。這是ONIX for Serials發展的第一階段。

同年9月，Ed Jones發表期刊訂購資訊交換白皮書(*The Exchange of Serials Subscription Information*) (註6)。Jones並催促NISO發展相關標準。

也是同年秋天，NISO與EDItEUR共同成立期刊訂購資訊交換聯合作業群(Joint Working Party for the Exchange of Serials Subscription Information, JWP)。由ONIX期刊指導團(ONIX Serials Steering Group)帶領下的JWP負責深入觀察期刊資料標準的潛在性。其任務主要在於研究期刊線上資訊交換標準ONIX for Serials，以支援期刊訂購資訊的交換。此外，JWP帶領參與方案的出版商、中介商及圖書館測試，力求證明ONIX for Serials可以成為訂購資訊的交換格式。方案參與者都是頗有影響力的期刊內容生產者(例如Oxford University Press等)、消費者(例如芝加哥大學)和增值服務提供者(例如Ebsco及Serials Solutions)等。

JWP有兩位主席Richard Gedye及Priscilla Caplan。此外，JWP下分三個小組(Subgroups)，包括PAMS對圖書館的交換小組、出版商對圖書館的交換小組及識別碼議題小組，每月開會數次。

4. 2003年

2003年，JWP發表ONIX for Serials的第一份XML schemas及文件資料。

5. 2004年以後

2004年至今，JWP持續進行研究ONIX for Serials的新應用。

(三)內涵

ONIX of Serials是專為期刊資源而發展的結構化、全面性即可擴展性

詮釋資料標準，設計於支援期刊界特定商業需要。ONIX for Serials是ONIX for Books的姐妹品，使用同樣的設計原則，許多資料要素也來自ONIX for Books。

ONIX以XML為表示語言，理由是XML的平台及軟體獨立、強有力、富彈性、可控制。JWP專為期刊資料而發展三種ONIX格式，包括期刊線上館藏格式SOH (Online Holdings)、期刊產品及訂購格式SPS (Products and Subscriptions)及期刊發行通知格式SRN (Release Notification)。JWP工作於這三套應用信息(application messages)的定義及發展，每一應用信息各有其規格綱要(outline specification)、XML schema及完整的HTML文件資料。

三種新格式分別說明如下：

1. 期刊線上館藏格式 (Serials Online Holdings, SOH)

SOH是出版品取用管理服務商(PAMS)與使用者圖書館之間交換電子期刊館藏細節的格式。其設計主要是為線上期刊資源提供者傳遞相關資訊給末端顧客亦即圖書館訂戶。期刊資源提供者可能包括主機服務(hosting services)、出版品取用管理服務商(PAMS)、代理商或出版商。

SOH顯示特定訂購機構或圖書館可得期刊的線上館藏格式。其交換資訊能用來指引圖書館員及其使用者有哪些期刊資源可以取得，以何種格式，來源為何。可以直接顯示期刊細節，並能與可得資源相互比較。每一訂購之期刊資源涵蓋範圍(日期或卷期年代)包含於SOH交換格式。格式特別設計，所以期刊資源可以由提供服務者依字順納入「A-Z」清單或按層屬性編排。Release 1.0為第一個版本，以一般使用為出版目的。

SOH格式修訂版於2005年9月推出。綱要的正文經過修訂及擴展，但沒有大規模的改變。Schema的修訂版出現於2007年元月。SOH格式目前已被實際使用。

2. 期刊產品及訂購格式 (Serials Products and Subscriptions, SPS)

SPS是一種期刊訂購產品的交換資訊格式，提供價格資訊，選擇性的包含特定訂購者的相關訂購資訊。SPS格式提供期刊資源的目錄資訊，以及訂購當事者雙方所擁有的特定訂購細節。一般而言，發出訂購資訊的機構是出版商或訂購代理商。接收訂購資訊的機構是大學或其他團體的圖書館、代理商、聯盟，或要求訂購價格清單的廣泛顧客群。

SPS支援三種主要應用。第一種及第二種應用是發出訂購資訊的機構想要訂購之期刊產品有價格及無價格的清單。期刊產品是單種紙本期刊，或複雜的整套紙本及電子期刊。由於附有全面性的產品詮釋資料，所以期刊產品的價格及銷售目錄具多樣性。第三種應用關及特定訂購單位或聯盟，並附有目前提供給訂購者的期刊產品及訂購價格清單。2006年4月出版SPS版本Release 0.91。

未來將有更新的版本 Release 1.0。

3. 期刊發行通知格式 (Serials Release Notification, SRN)

SRN 是期刊發行有關出版或電子可得性的傳播資訊格式。SRN 格式設計於支援期刊發行有關計畫中或已證實出版，或電子可得性的資訊交換。SRN 目前版本的商業應用包括期刊單件 (article-level) 以紙本或電子出版的通知、出版中改變的通知、聯合出版的提前通知。SRN 未來版本將支援結構化目次表的提供、樣式改變的通知、出版日期表的提前通知，以及單篇文章發行的通知。SRN 格式的相關團體包括出版商、主機內容服務 (例如網路顧問、發行商或 ISP 提供對客戶可見的服務)、索摘服務、文件傳遞機構、訂購代理商、DOI 註冊機構及圖書館。

SOH、SPS 及 SRN 三種格式各使用含有代碼資料要素的共同檔案。每一資料要素有其代碼值。每一種格式的 ONIX Serials Codelists 檔案與 XML Schema 放在一起。基本上，ONIX for Serials 被視為成長中的成套工具 (toolkit)，有個別及組合的資料要素及內容定義，可以為各種應用而建構信息格式。2006 年 4 月 SRN 版本 Release 0.91 出版。

2007 年 6 月，EDItEUR 宣佈推出「期刊涵蓋範圍陳述」(ONIX for Serials Coverage Statement) 草案。「期刊涵蓋範圍陳述」為 XML 結構，能夠記載簡單或複雜的紙本或電子期刊資源館藏敘述。此種「期刊涵蓋範圍陳述」本身並非信息格式，只是包含在其他 ONIX for Serials 格式的一種結構。「期刊涵蓋範圍陳述」也可以 XML 表達比 SOH 及 SPS 格式目前所發現的、更複雜的館藏結構。在同一時間，EDItEUR 出版了可利用「期刊涵蓋範圍陳述」的 SOH 1.1 版。

(四)優點

任職於 EDItEUR 的 Kathy Klemperer 指出，ONIX of Serials 為 XML 格式家族的一支，主要用來交換期刊產品及訂購資訊 (註 7)。Klemperer 並指出 ONIX for Serials 的目的及優點包括：

1. 使期刊界的資訊交換更加容易。
2. 加快交換的速度、增進交換的精確度及深度。
3. 藉自動化、電腦對電腦的信息而降低費用及減少錯誤。
4. 讓網路應用能夠易於傳播通訊 (communication)。
5. 藉提供經過加強的詮釋資料，增進線上資源的發現及銷售。
6. 提供一套標準的詮釋資料，足夠豐富，可取代目前所用到的多重格式。

換言之，ONIX for Serials 為代理商、圖書館員及使用者提供豐富的期刊編目資訊，可便利期刊的訂購及館藏資訊的交換；可支援預告、發送及便利圖書館自動登錄；可提供結構化、多層次書目描述，包含目次表 (ToC)；圖書館館

藏描述可直接放入OPAC等，優點很多。最重要的是，標準化的期刊交易處理更為有效；ONIX of Serials若充分發揮功能，在電子資源管理將扮演相當重要的角色。

(五)應用

2005年11月，SOH格式Ebsco測試成功。2006年10月，David Martin在ICEDIS會議指出，SOH已經出版，而且已由出版品取用管理服務商(PAMS例如Serials Solutions)及圖書館(LC)執行使用。SPS已可攜帶詳細的價格目錄，SRN正由Ebsco進行測試，目前正致力於擴展格式以容納文章層級(Article-level)詮釋資料。此外，JWP也正進行將複雜的期刊涵蓋範圍信息(coverage message)納入SOH及SPS(註8)。期刊涵蓋範圍陳述(Coverage statement)，是一種用以表達館藏或期刊涵蓋範圍的詳細列表及年代清單的結構，草案版正待評論，尚未出版，未來將納入SOH及SPS。

另外授權條款線上資訊交換標準(ONIX for License Terms, OLT)也正在發展當中。OLT用以支援簽訂協議雙方授權條款的交換，是一種XML信息格式，將出版商使用於數位資源的授權條款，以結構化表示從出版商傳送給代理商及訂購機構或聯盟。其概念方案發展於2005年，得到出版商授權協會(Publishers Licensing Society, PLS)及聯合資訊系統委員會(Joint Information Systems Committee, JISC)兩大單位的支持。OLT目前由NISO、EDItEUR、PLS)及數位圖書館聯盟/電子資源管理系統計畫(Digital Library Federation /Electronic Resource Management Initiative, DLF/ERMI)等機構主辦的國際授權表示工作小組(International License Expression Working Group, LEWG)發展及評論當中。OLT致力於與ERMI的用詞清單互相對照。OLT也是以EDItEUR的ONIX標準為基礎，適合於載入電子資源管理系統(ERMS)及其他應用系統。

(六)限制及挑戰

Theodore Fons指出JWP雖致力於發展ONIX for Serials，使之成為有用的標準，成果豐碩，但面臨的最大障礙就是缺乏一種足夠明確的識別碼(identifier)，包括刊名層次(title level)識別碼及套裝層次(package level)識別碼。雖然國際標準期刊號碼(International Standard Serial Number, ISSN)一向被用來辨識期刊，但是由於同一刊物不同資源類型往往設定不同的ISSN，加上出版商及圖書館在執行上的差異，導致ISSN的不確定性，無法成為ONIX for Serials識別碼。JWP也曾研究ISTC及DOI的使用，期望可以替代ISSN，但發現能把期刊的所有版本聚集在一起的識別碼並不存在。出版商使用標準住址號碼(Standard Address Number, SAN)，圖書館界使用MARC組織代碼(Organization

Code) 也都被加以討論，結論是除了 ISSN 或許有這方面的可能性外，其他識別碼都無法迎合需求(註9)。

四、ISSN的修訂

ISSN 標準亦即 ISO 3297，發展於 60 年代末、70 年代初，原僅用來識別紙本期刊，至今已擁有 30 多年的歷史。ISO 3297 和其他 ISO 標準一樣，每五年由 ISO 會員評論其相關性並決定是否需要修訂。過去許多個五年評論期，會員僅是蓋蓋章，ISSN 沒有大規模實質的改變。不過，到了 2003 年，ISSN 國際中心卻決定 ISSN 必須修訂。最主要的因素是數位時代多重格式新資源類型的推陳出新，ISSN 如何獨特性地識別期刊將是面臨的最大挑戰。

(一)修訂因素

ISSN 一向有著特別的政策，包括：

1. 如果出版商並未申請 ISSN，任何第三方(3rd party) 得因資料管理的需要也可以自行申請 ISSN；

2. 同一刊物不同的資料類型取得不同的 ISSN，也就是說紙本的 ISSN 與光碟版的 ISSN 不同。非線上版與線上版的 ISSN 不同。但不同的格式並未取得不同的 ISSN，所以 PDF 版與 HTML 版的 ISSN 卻是相同。如果線上版僅包含紙本全文的摘要，電子版就沒有新的 ISSN；如果刊名改變，若使用紙本的 ISSN 及電子版的 ISSN，兩者都須要改變。

早於 1980 年代，多重 ISSN 的政策就已經存在。在 ISSN Network 曾引起多次討論及辯論，當時的決策算是徵求非常廣泛意見的結果。雖然如此，最後這個決策還是受到質疑(註10)。例如 Marian Shemberg 為此曾發表一篇文章「The Role of the ISSN in the Electronic Linking Environment」(註11)。

Reynolds 指出，由於獲取 ISSN 須要申請，而 ISSN 號碼的取定也十分複雜，許多出版商對於 ISSN 的繁瑣申請手續不太清楚，加上大家也並未一致性地堅守這些政策，所以導致 ISSN 的定義不夠精確。ISSN 已有 30 餘年之久，各界對 ISSN 的看法不一，ISSN Network 及 ISSN Working Group 若要修訂 ISSN，的確是一項大挑戰(註12)。對 ONIX for Serials 而言，除非修訂 ISSN，否則無法成為其識別碼。

(二)修訂經過

ISSN 必須修訂，以應數位環境的需求。其修訂經過簡述於下：

1. 2003 年

2003 年 4 月，JWP 成員之一 NISO 標準發展委員會主席 Priscilla Caplan，

為了想把美國ISSN意見納入評論過程，對討論群（例如SERIALST）進行一項有關ISSN議題的調查。徵求意見的問題包括：ISSN的範圍是否擴大涵蓋連續性資源？ISSN是否應當保留八位數碼的格式，並且維持「dumb」，亦即不含涉及國家、出版商或語言等有意義的資訊？是否維持當前的取定方式？亦即對線上、光碟及紙本取定不同的ISSN。

Caplan調查結果發現，如果ISSN要成為有效的識別碼，需要具備三種重要的條件：

- (1)刊名層級的識別能力；
- (2)獲取ISSN的過程及需求有更清楚的方式；
- (3)同一刊物具多種資料類型能夠得以辨識。

由於ONIX for Serials與識別碼關係密切，於是JWP徵召對期刊經驗豐富的美國國會圖書館（Library of Congress, LC）國家期刊資料計畫（National Serials Data Program, NSDP）亦即美國ISSN中心主任Regina Reynolds參與，加入ONIX for Serials識別碼小組的研發行列。

2003年9月，ISO成立ISSN的修訂工作群，亦即ISO/TC 46/SC 9/Working Group 5，簡稱WG5）。成員包括：出版商、資料庫製作廠商、訂購代理商及中間商、DOI、Crossref、OpenURL、GSI、其他相關國際標準（ISTC, ISBN, ISWC, ISMN）、圖書館界、ISSN國家中心及國家標準組織等。Regina Reynolds為美國的會員代表（註13）。

2. 2004年

2004年元月，ISSN修訂工作群WG5在巴黎召開第一次會議，除決定將連續出版品擴充到連續性資源外，對連續性資源刊行多種媒體如何取定ISSN的問題，提出四種修訂選項（註14）：

- (1)維持現狀，對分開的載體版本取定分開的ISSN：

亦即紙本與電子版不同，線上與離線不同，CD與DVD不同），但不同格式（format），亦即HTML與PDF、SGML與XML的ISSN相同。這是現況，雖然並非全部出版商遵行。

- (2)改變ISSN為刊名層次的識別碼：

ISSN於期刊的刊名層次設定識別碼，基本上是使ISSN成為作品（work）的識別碼。

- (3)使用一個基礎ISSN加上字尾（suffix）以辨識其他的載體版本：

以刊名層次為期刊設定一個基礎ISSN，再附加標準化的字尾，用來辨識各媒體版本，例如ISSN 1234-5678.dvd。也可能為各種格式的辨識，例如ISSN 1234-5678.htm。

- (4)選擇一主要的（master）刊名層次ISSN附隨有載體版本的ISSN：

以刊名層次為期刊設定主要的ISSN (master ISSN)，另外為不同的媒體或格式分開設定次要的ISSN (secondary ISSN)。例如ISSN 1234-5678設定於某刊名，2345-6789設定於其CD版本，3456-7891設定於其線上版，4567-8912設定於其紙本等。每一個ISSN將是「dumb number」，所以資料庫需要將次要的ISSN連結於主要的ISSN。

巴黎會議之後，ISSN修訂工作群成員各自回國進行調查ISSN的使用。

Reynolds在LC收集利害相關人對這些問題的意見。LC的討論多半集中在ISSN的數碼組成及對不同媒體的期刊分開設定ISSN。NSDP本身也贊成此一方式。但對於NSDP的意見，許多出版商對多種載體版本的期刊資源卻不太願意設定不只一個ISSN。同時其他ISSN使用者告訴NSDP，一個ISSN將一筆書目紀錄連結到特定期刊資源的內容會比較好用。不管該資源的格式為何，LC一致同意上述第三項亦即基礎ISSN加上代表媒體的字尾是最好的解決方式。不過在辨識期刊內容的基礎附加字尾指出期刊的實體格式還有一些問題，例如是一個字尾代表online，還是多種字尾代表多種檔案格式(HTML或PDF)？ISSN字尾的控制由誰負責？出版商能夠自行建立其ISSN字尾而不必申請？整合性自動化廠商及圖書館能夠實施此一選項嗎？

Reynolds也從數個與期刊的會議中徵求多重ISSN的意見，包括CONSER Operations Committee 會議、NASIG (North American Serials Interest Group) 年會。大家意見也傾向於改變ISSN政策，建議以單一ISSN代表期刊的內容，必要時再加上字尾指出媒體格式。

2004年5月，ISSN工作群再次於阿姆斯特丹開會，討論電話調查ISSN使用者有關ISSN修訂的四個可能情況的調查結果。會議發現上述四種選項沒有一項是全部成員認為可以接受或實施的。不過從討論中釐清了修訂ISSN的一些需求，包括ISSN需要刊名層次的辨識、產品層次的辨識以及以容易而權威性的方式取得ISSN。

工作計畫成立修訂小組，專攻三項主要修訂工作，包括功能性不同層級設定「functional granularity」、刊名層次的識別以及ISSN紀錄及資料庫的評鑑。

(1)功能性不同層級設定計畫

修訂小組所謂的功能性不同層級設定計畫，亦即取定ISSN時，出版商享有控制權。如果出版商想要使用ISSN辨識紙本及線上版，出版商能夠如此做；如果出版商因貿易夥伴的需要，需要設定分開的ISSN於分開的載體版本，出版商也能這麼做。換言之，設定多少ISSN，出版商是合適於決定的權威。Reynolds指出，此種方式雖可以建立出版商與ISSN間聯繫的新機會，其實還是有人對此方式心存懷疑，認為出版商全權設定ISSN非常不合適，質疑出版商將針對何種刊物設定ISSN。因ISSN比ISBN複雜，若讓出版商設定，料想一定

會出問題。

(2)刊名層次的識別

Reynolds 指出如果沒有提供刊名層次識別，就無法迎合圖書館界、出版界的需求(註15)。

為了有助於刊名及載體版本的辨識，修訂小組擬用ISSN刊名層次識別碼(tISSN)內嵌於另一較大識別碼內，包括國際標準正文代碼(International Standard Text Code, ISTC)、統一資源名稱(Uniform Resource Name, URN)或數位物件識別碼(Digital Object Identifier, DOI)。

例如：DOI: tISSN:1234-567X 或 URN: tISSN:1234-567X。

此種內嵌方式的優點包括：使刊名層次識別碼在ISSN範圍內；可以不用發展全新標準；證明ISSN可以與新興標準及使用聚合在一起；投資於ISSN Register的功能性(註16)。不過由於URN並未普遍使用，與連結解譯器(link resolver)沒有可供使用的架構；DOI是文章層次的識別碼，若用來辨識期刊資源可能會產生混淆。ISTC雖辨識層次正確，然而此一標準剛剛誕生，大概不會聯想到用之為期刊資源的辨識，而且ISTC語法目前似乎並不能容納ISSN。近年來連結解譯器數量大增，兩種目錄間的聚合及辨識，刊名層次識別碼變得相當重要。電子資源管理系統也需要刊名層次識別碼來連結內容。至於機讀編目格式，MARC21在欄位024為tISSN增加新的分欄。例如：024 7_\$a0021-8464\$2tISSN。

(3)ISSN紀錄及資料庫的評鑑

ISSN Register的功能提升是ISSN修訂的重要部分。一般人不知道哪裡可以找到ISSN。Reynolds指出許多人不知道ISSN是由位於巴黎的ISSN國際中心維護。ISSN紀錄可得於線上訂購(ISSN Online)，也可得於購買光碟產品(ISSN Compact)。這些產品都需要付費才能使用，對ISSN中心是一大財源。

負責ISSN紀錄及資料庫評鑑的修訂小組，其任務目標即在於評估是否出版商能夠直接輸入及編輯ISSN。

2004年10月，WG5開會，評估各單位的工作進度。

3. 2005年

2005年2月，WG5開始發展新ISSN草案標準。3月，WG5透過書信討論新ISSN草案標準。WG5在約兩年的協調後，修訂版ISSN委員會草案(Committee Draft)分送ISO技術委員會(Technical Committee)投票及表示意見。4月，WG5在巴黎開會，會中論及tISSN改變名稱為聚合號碼(collocating number, CN)以免產生混淆。在草案標準中，藉設定ISSN於第一個媒體版本，功能為所謂的中性媒介ISSN(Medium-Neutral ISSN, MNI)。這個MNI可以附於所屬的每一ISSN Register的詮釋資料紀錄。為使ISSN及MNI得以有效發揮功能，

ISSN 國際中心將提供使用者查詢及分送的新服務。由於使用者對修訂工作相當重要，ISSN 使用群 (User Group) 成立，並於 2005 年 4 月 5 日召開第一次會議。同年 5 月，WG5 開會完成新 ISSN 草案標準。

新 ISSN 草案標準亦即第四版 ISO 3297 涵蓋期刊及圖書館界所稱之整合型資源。除擴大範圍外，WG5 也面臨兩項各界的要求，一為載體或產品層次的識別，為不同的載體分設 ISSN；另一為以單一 ISSN 代表中性媒介 (medium-neutral level) 的識別，以利 OpenURL 跨媒體的連結。

2005 年 6 月，新 ISSN 草案標準送交 SC9 會員評論。9 月，投票結束，把結果送回 WG5。10 月，WG5 開會討論各方意見及草案標準之修訂。

4. 2006 年

2006 年元月，WG5 針對新 ISSN 草案標準投票。投票截止於 2006 年元月。同年 4 月，Reynolds 在期刊合作編目組織 CONSER Operations Committee Meeting 進一步報告 ISSN 標準的修訂現況，並解釋「linking ISSN」(ISSN-L) 的概念。及至 12 月，新 ISSN 草案標準終於出版。

(三) 連結不同媒體版本之 ISSN-L

ISSN 刊名層次識別碼從 ISSN 演變為聚合號碼 (Collocating Number, CN) 及中性媒介 Medium-Neutral ISSN (MNI)，最後出現了 ISSN-L。何謂 ISSN-L？ISSN-L 是最近被稱為 Medium-Neutral ISSN 的新名稱。雖然改名，其實目的及功能不變。

ISSN-L 是一種功能或機制，提供聚合 ISSN 以連結連續性資源的不同媒體版本。它是提供支援 OpenURL 服務及與其他辨識碼 DOI、URN 等的互通的一種方式。

為使 ISSN-L 得以發揮預期功能，ISSN Network 正在研究發展查閱 (look-up) 及分發服務 (distribution services)，使 OpenURL 知識庫、公用事業及其他資料庫能夠移入新穎而正確的 ISSN、ISSN-L 及 ISSN 關係資訊。此一新服務的商業模式尚未決定，不過該項服務有可能成為一種訂購產品，因為 ISSN Network 非常需要取得這項收入，以為產品銷售操作之用。對於新設定的 ISSN，ISSN-L 將相同於連續性資源所設定的第一個特定媒介的 ISSN。ISSN 國際中心將為每一在 ISSN Register 的連續性資源回溯設定 ISSN-L。因為全世界 ISSN 傳入 ISSN 中心的方式，以及因為特定媒介 ISSN 的刊名改變才設定 ISSN-L 的規則，目前不可能有以算法決定 ISSN-L 的方式。

每一筆 ISSN 紀錄包含特定媒介的 ISSN 及 ISSN-L，作為分開加標籤的項目要素。目前 ISSN 標準的修訂版正提交 ISO，註冊為 3297 國際標準草案 (Draft International Standard 3297, DIS3297)。長達六個月的 DIS3297 投票期開始於 2006

年5月底(註17)。2006年11月6日，DIS3297在ISO完成投票，修訂的標準無異議通過。雖然在修訂版標準證實連續性資源每一媒體版本分開設定ISSN，但是稱為linking ISSN (ISSN-L)的新機制，有意於讓ISSN使用在無關媒介想要尋找及連結連續性資源的情況之下。修訂版的標準預定於2007年4月出版，各界對此修訂版的回應值得我們密切觀察。

(四)MARC21館藏資料格式與ONIX for Serials

MARC 21館藏資料格式(Holdings Format)對ONIX for Serials產生非常大的影響。JWP企圖具體指定結構使之能夠對照到MARC館藏格式，如此提供在ONIX信息中的館藏及涵蓋範圍資訊就能載入以MARC為基礎的圖書館系統。使用者期望ONIX SRN及SOH信息可以用來更新整合性圖書館系統及電子資源管理系統。

MARC21的使用者於2006年5月建議MARC 21館藏格式改變館藏資料欄以容納ONIX for Serials，理由是既然提供以ONIX訊息的館藏及涵蓋範圍的資訊可能載入以MARC基礎的圖書館系統，自然希望MARC21也有與ONIX對照的資料要素而資料不會遺失。不過ONIX for Serials資料要素之一亦即索引的涵蓋日期，目前無法對照於MARC21館藏格式的資料要素。

2005年12月，為了要與ONIX for Serials相容，LC建議MARC館藏格式作三種改變，包括(註18)：

1. 增加分欄\$o (Type of material)於欄位853及863，相等的分欄\$2於欄位853至855，相等的分欄\$o於欄位854至855以及864至-865。
2. 增加分欄\$2於欄位853至855，標出使用於分欄\$a至\$h標題(caption)縮寫之權威性資料來源。
3. 增加分欄\$r作為標題(caption)資訊的語言。

2006年5月，MARC21的使用者建議MARC 21館藏格式改變館藏資料欄以容納ONIX for Serials，理由是既然提供以ONIX訊息的館藏及涵蓋範圍的資訊可能載入以MARC基礎的圖書館系統，自然希望MARC21也有與ONIX對照的資料要素而資料不會遺失。不過ONIX for Serials資料要素之一亦即索引的涵蓋日期(IndexedPeriod)及刊行日期(NominalDate)，目前無法對照於MARC21館藏格式的資料要素。

2006年12月，MARC Discussion Paper No. 2007-DP03討論linking ISSN (ISSN-L)的記載(註19)。其中記載的方式有兩種選擇。選項1，於欄位022 (ISSN)增加兩個新的分欄，增加\$f存放ISSN-L，用以連結連續性資源的各種資源類型，不重複；增加\$g存放不正確或被刪除的ISSN，可重複。選項2，定義第二個指標，規定是否為連結的ISSN。

在一項MARC 21 期刊館藏資料格式 (Format for Holdings Data, MFHD) 的網路調查中，發現期刊館藏紀錄的維護是圖書館長期以來的一大挑戰。作者 Moeller 及 Lu 於文章中指出 ONIX for Serials 新標準的誕生，不知道 MFHD 是否還有未來 (註20)。

五、結語

誠如前述，期刊資訊交換的標準化主要來自圖書館本身業務上的需要。在電子資源以指數成長的現代化圖書館中，期刊業務十分複雜，而且館員必須與許多單位接洽，彼此交換期刊資訊。這些單位所涉極廣，包括出版商、訂購代理商、出版品取用管理服務商 (PAMS)、圖書館自動化系統廠商，甚至電子資源管理系統廠商等。在這凡事講求效率，資源著重連結、互通及相容的現代，期刊資訊轉進轉出的機會極為頻繁而且會越來越多。若相關各界皆採標準化格式，將可避免許多不必要的重複性工作。期刊資訊的交換更加容易，不只為出版商及訂購代理商的電子商務帶來更多商機，而且圖書館可以精簡人力、進而對使用者提供更為快捷便利的資訊服務。EDItEUR 與 NISO 合作發展的 ONIX for Serials，的確為需求殷切的相關各界帶來了希望。

不過，ONIX for Serials 聯合工作群發現迫切需要 ISSN 成為 ONIX for Serials 的識別碼，以充分發揮功能。由於 ISSN 同一刊物不同資料類型取得不同標準號碼，ISSN 必須加以修訂，始能因應數位環境的需求。經過 ISSN 修訂小組多年的努力，目前 ISSN 刊名層次識別碼從 tISSN 聚合號碼 (Collocating Number, CN)、中性媒介號碼 (Medium-Neutral ISSN, MNI) 改變為 ISSN-L，已可連結連續性資源不同媒體版本，達到聚合 ISSN 的功能。筆者認為在此期刊資訊管理充滿挑戰性的現代，台灣期刊資訊交換的標準化亦勢在必行，ONIX of Serials 及 ISSN 的發展值得我們圖書館界及出版界給予高度重視及關切。

註譯

註1 Joan M. Reitz, "ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science," Libraries Unlimited, <http://lu.com/odlis/index.cfm> (accessed February 28, 2008).

註2 ALCTS, "Serials Standards Bibliography," <http://www.ala.org/ALCTSTemplate.cfm?Section=Sections2&template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=39733> (accessed February 28, 2008).

註3 Shelley Neville and Howard Rosenbaum, "A Is for Acronym: Library and Internet Standards for Serialists," *The Serials Librarian* 44, no.3/4 (2003): 299-301.

註4 Theodore Fons and Regina Romano Reynolds, "Serials Standards: Envisioning a Solution to the Online Serials Management Mess," *The Serials Librarian* 48, no.3/4 (2005): 306-307.

註5 Ed Jones, *The Exchange of Serials Subscription Information*. (Bethesda, MD: NISO Press, 2002).

註6 Ibid.

註7 Kathy Klemperer, "Serials Standards Update Forum: ONIX for Serials," ALA, <http://www.acrl.org/ala/alcts/education/alctsccevents/alctsanual/ONIXforSerials.ppt> (accessed February 28, 2008).

註8 ICEDIS, "ICEDIS Meeting," http://www.icedis.org/ICEDIS_Minutes_Oct06.pdf (accessed February 28, 2008).

註9 Priscilla Caplan, "NISO EDItEUR Joint Working Party on the Exchange of Serials Subscription Information (JWP)," <http://www.loc.gov/acq/conser/ONIX-summit.html> (accessed February 28, 2008).

註10 Regina Reynolds, "ISSN Standard Undergoes Five-year Review," *CONSERline* 23 (Summer 2003), <http://www.loc.gov/acq/conser/conserline/conserline-home.html> (accessed February 28, 2008).

註11 Marian Shemberg, "The Role of the ISSN in the Electronic Linking Environment," *Serials Review* 29, no.2 (2003): 89-96.

註12 Regina Romano Reynolds, "Identifiers in Libraries: ISSN Revision Unique," *The Serials Librarian* 50, no.1/2 (2006): 69-81.

註13 ISO TC 46/SC 9/Working Group 5 for ISO Project 3297: Revision of the ISSN Standard, <http://www.collectionscanada.gc.ca/iso/tc46sc9/wg5/wg5n1.pdf> (accessed February 28, 2008).

註14 ISO/TC46/SC9/WG5 (revision of ISO 3297): ISSN Standard Revision Working Group. <http://www.collectionscanada.gc.ca/iso/tc46sc9/wg5/wg5n7.pdf> (accessed February 28, 2008).

註15 Theodore Fons and Regina Romano Reynolds, "Serials Standards".

註16 Regina Romano Reynolds, "ISSN: Interoperability, Identification, Innovation," <http://www.ala.org/ala/alcts/alctscconted/alctsccevents/alctsmw/reynolds.ppt> (accessed February 28, 2008).

註17 CONSER, "CONSER Operations Committee Meeting," (27-28 April 2006), <http://www.loc.gov/acq/conser/ops-06-home.html> (accessed February 28, 2008).

註18 MARC Standards, "MARC Proposal NO. 2006-05," <http://www.loc.gov/marc/marbi/2006/2006-05.html> (accessed February 28, 2008).

註19 MARC Standards, "MARC Discussion Paper NO. 2007-DP03," <http://www.loc.gov/marc/marbi/2007/2007-dp03.html> (accessed February 28, 2008).

註20 Paul Moeller and Wen-ying Lu, "MARC21 Format for Serials Holdings: A Survey on the Acceptance and Use of Standards," *Serials Review* 31, no.2 (2005): 90-102.

A Study on ONIX for Serials

Ho-Chin Chen*

Associate Professor

E-mail: chin@mail.tku.edu.tw

Hsiao-Hui Chang

Graduate Student

Department of Information & Library Science, Tamkang University

Taipei, Taiwan

E-mail: 694070193@s94.tku.edu.tw

Abstract

The growth of WWW has led to a rapid development of electronic commerce. The transmission of data relating to serial subscriptions has resulted in a heavy burden for libraries, publishers, and subscription vendors. To ease the burden, serial standards are becoming even more important in this digital age. ONIX for Serials, a serial standard co-developed by EDItEUR and NISO, is one of the many varieties of serial standards. ONIX for Serials is a standard format for communicating information pertaining to libraries' subscriptions to serial titles and related products and services. For ONIX for Serials to be an identification number, ISSN needed revision, which is undertaken by the ISO/TC 46/SC 9 Working Group 5. The origin, current status, and future development of ONIX for Serials are summarized in this paper.

Keywords: Serials standard; ISSN; ONIX for Serials

SUMMARY

In recent years, the increase of electronic publications has grown rapidly. In order to handle the complicated process of electronic serials, which is very different from processing that of the paper form, libraries have undergone organizational reengineering process, such as increasing the working staff. However, the heavy workload is often beyond what librarians can handle, because librarians have to exchange much data with the publishers and agents frequently and repeatedly, including ordering, authorizing, cataloging, and online access and maintenance. Especially in the case of ordering, the back and forth data exchange and communication is a heavy burden if the standards used among the serial data providers, publishers, agents, publications access management services (PAMS), and libraries are different. In this paper, the authors reviewed related reference

* To whom all correspondence should be addressed.

and investigated the origin, essence, and future development of ONIX for Serials. In addition, the current revision of ISSN is also discussed. The authors hope that an effective solution could be found and the discussion of this paper could provide insights for libraries and publishers.

The WWW has contributed the rapid development of e-commerce. In order to lighten the heavy burden of data transmission among the publisher, agent, and the library, NISO and EDItEUR formed a Joint Working Party (JWP) for the exchange of serials subscription information in 2002. In 2003, JWP published the first ONIX for Serials on XML schemas and documentation.

ONIX for Serials, co-developed by EDItEUR and NISO, is an online information exchange standard that is a structured and expandable metadata standard designed for supporting the operational needs for serial related work. ONIX for Serials is a product that came with ONIX for Books; the two standards share the same design principles, and many of the data elements are adopted from the latter. Kathy Klemperer, who works with EDItEUR, points out that ONIX for Serials is one of the XML families that is used for exchanging product and ordering information of serials. ONIX for Serials has a number of advantages, such as providing rich serial cataloguing information for agents, librarians, and users, which brings convenience for serial ordering and exchanging information of library collections; supporting the announcing, dispatching, and automatic recording in the library; providing structured and faceted bibliographic description including the Table of Content (ToC), and the capability of incorporating descriptions of library collection into OPAC. The most important feature of ONIX of Serials is that it makes the standardized serial exchange more efficient. If ONIX of Serials is being utilized fully, it would play a very important role in electronic resources management.

ONIX uses XML because XLM platform and software have the advantages of being independent, powerful, flexible, and controllable. JWP developed three types of ONIX format for the serial data, including formats for serial online holdings (SOH), products and subscriptions (SPS), and serial release notification (SRN). JWP also worked on the definitions and development for the three application messages. Each application message has its outline specification, XML schema, and the complete HTML documentation. In June 2007, EDItEUR drafted an ONIX for Serials Coverage Statement. Such a statement is not a message format itself, but expresses far more complicated holding structure than what current SOH and SPS formats can achieve.

For the standard of ONIX for Serials to be fully utilized, an accurate definition for identification number needs to be developed. The International Standard Serial Number (ISSN), developed in the end of the 60s and the beginning of the 70s, has always been used to identify paper serials; however, ISSN fails to be the identification number for ONIX for Serials because of its many uncertainties. Such ineffectiveness is mainly due to the various configurations of media formats and different executions between the publisher and the library. In other words, ISSN needs further revision so it could be better used in the digital environment.

Because ONIX for Serials and identification number are closely related, JWP invited the experienced Regina Reynolds, who is the Director of National Serials Data Program ISSN Center at the Library of Congress, to join the identification number research and development team for ONIX for Serials.

In September 2004, ISO formed the ISSN revision team. The three major revisions focus on functional granularity, serial identification at title level, and access to metadata in the ISSN database. The ISSN serial identification number evolves from tISSN to Collocating Number (CN), then Medium-Neutral ISSN (MNI), and lastly ISSN-L. In December 2006, the new ISSN draft standard was finally published. ISSN-L is to provide a function, or a mechanism, for collocating the various medium versions of a resource. ISSN-L supports OpenURL service and other identification numbers, such as DOI, RUN, as a way of communication.

In a modern library where electronic resources grow with a rapid pace, serial is a complicated work. Librarians have to communicate with a number of different units to exchange serial information, which range from publishers, ordering agents, publications access management services, library automation service providers, and even service providers for the electronic resources system. The serial information exchange will become even more frequent as we move further towards the digital age which efficiency, resources sharing, and compatibility are much needed and emphasized. In this case, a lot of repetitive work could be avoided if a standard format could be adopted by related parties. The easier serial information exchange will benefit not only the publisher and the agent with more business opportunities in the e-commerce area, but also the library with simplified workflow, which in term could provide the user with faster and more efficient information service. ONIX for Serials has indeed brought much hope for many affected parties. The authors believe that the serial information management has brought much challenge; in the meantime, the serial information exchange in Taiwan should also be standardized to reflect the need. The development of ONIX of Serials and ISSN is worthy much of the library and the publisher's attention.