

# 學術電子期刊同儕評閱之探析

邱炯友

副教授兼系主任  
淡江大學資訊與圖書館學系  
E-mail:joyo@mail.tku.edu.tw

## 摘要

隨著電子出版之時代趨勢，為提昇網路資訊之品質，電子出版品之評鑑審查有其必要性，學術電子期刊則首當其衝。然而，電子化的學術審查方式仍有其爭議。同儕評閱制度與文獻提交在網路出版模式之下，必須相互配合。學術期刊與文章品質在電子化的同儕評閱制度中，有著不同的評價，也使得目前學術期刊同儕評閱的作法充斥不同的作法。其衍生問題包括：傳統與網路同儕評閱差異、各種網路同儕評閱模式優劣、開放性同儕評閱之標準與利弊等。

本研究旨在瞭解傳統學術出版品轉為網路資源形式時，同儕評閱之發展、意義、過程與方法結構之差異；並就其處理過程之設計與應用面加以檢視與反省。透過網路化電子期刊同儕評閱系統之瞭解，將足以探索品質控制之機制及採用系統之必要，亦做為科學計量方法評量之外的另一種網路學術資源品質控制之肯定。

**關鍵字：**同儕評閱，電子期刊，學術出版，學術傳播，電子出版

## 前言

圖書與出版技術隨著電腦科技、網路與通訊技術，以及多媒體技術的突飛猛進，正由傳統印刷形式朝向全面電子化的方向邁進。一般而言，網路化電子期刊評鑑或評估標準之研究，其目的在於從使用者角度探討相同學門或相近主題屬性之電子期刊，所蘊含之共同特徵與個別所呈現之特質因素，再就這些因素綜合歸納出具體的評估標準。然而這些標準只可說是選擇資訊的法則，重點在於提供使用者對於電子期刊的選擇能力，以利優質資訊資源的典藏運用。在這一波電子化潮流中，英美兩國學術出版之品質、編輯管理機制、背景與環境皆相當成熟，自是台灣學術出版機制亟待從經驗實務中分析問題，進而歸納出新趨勢及作法的學習對象。

學術期刊被視為學術傳播之重要媒介，同時也是學術圖書館的重要典藏資訊。因此為因應網路化電子出版的普及，及早建立學術電子期刊之權威性與相關品質控制機制，將是絕對必要之任務。近年來學術界對於網路資源之引用情形，雖然日漸

增加，但也因學門之差異而有引用程度高低的不同，原因之一乃是學者對於其所屬領域之學術電子期刊和網路資源之質量仍有所不滿(註1)。在另一方面，學者接受學術聲譽和權威評鑑時，通常不外乎經由科學計量(Scientometrics)或同儕評閱(Peer review)之方式進行(註2)，然而科學計量之分析(不論Direct citation count, Impact factor, Cited half-life, Immediacy index, Bibliographic coupling或Co-citation)大都仍強調被引用「次數」關係，卻無法衡量所引用資訊的適當性與必要性(例如：馬太效應下無關要點的引述)。相對的，同儕評閱便提供了可就「質」作相當論述批評的設計。近來國內正在陸續進行學門期刊排序研究，學術期刊的品質控制將是各期刊後續檢討改革和競爭的絕對關鍵。本研究之旨趣便在於探討學術電子期刊之同儕評閱策略、系統機制與功能要項，並兼及其間所涉及之品質控制與學術傳播相關之問題，這些答案往往反映在學術期刊出版者之評閱平台作業需求與策略思考上。藉由本文之探討將足以作為國內學術界與期刊業者之電子出版相關研究或活動，提供較深沉且積極之思考，乃至於激發改革和創新之能量。這一切的前提是：我們相信學術電子出版正劇烈改變學術傳播的傳統模式，國內學術出版社群應該力求突破並追求理想。

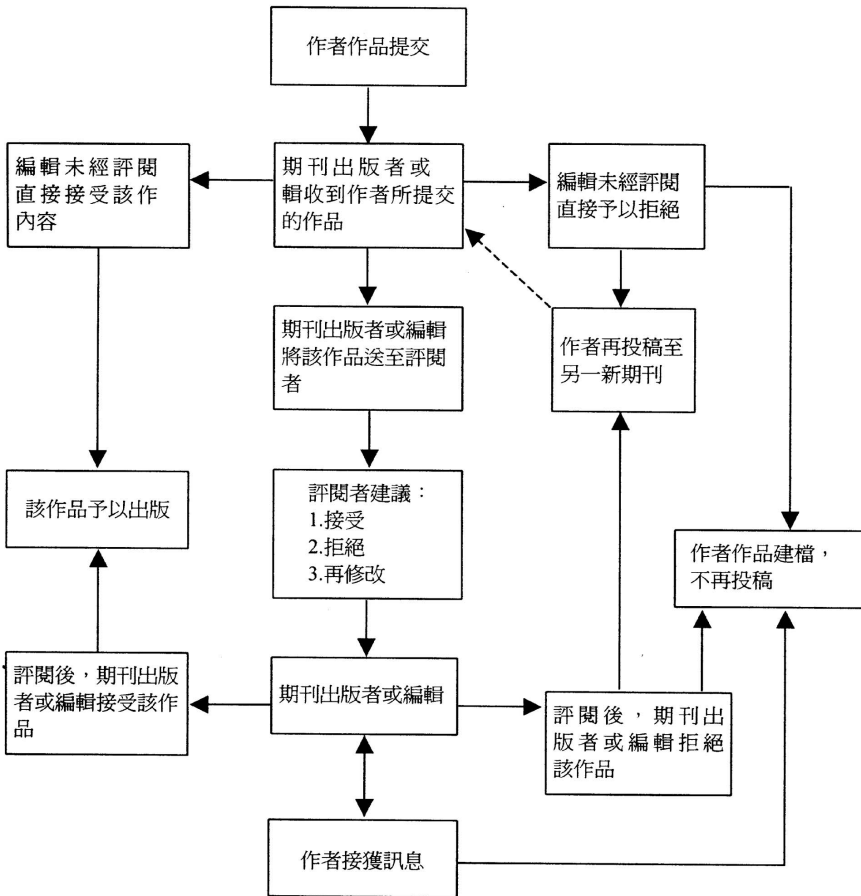
同儕評閱一般亦作「同儕審查」。然而，「同儕」自應以自律與公正平等為精神，也因此「Review」一詞並非建立全然的權力「審核」意義上，更非具「檢查」之實，故本計畫案仍以「平等權力而致公正可靠之品質建立」為思考，取「同儕評閱」為適切之「Peer Review」中譯。同儕評閱乃是一項學術與專業期刊品質控制機制之設計與處理程序；亦是決定該期刊的聲譽以及文獻品質之制度，因為文獻的評閱工作在於確保出版品內容水準與價值。圖書館員向來明白自身是圖書資料的「選擇者」(selector)而非「檢查者」(censor)，同樣的，主被動之差異性對研究問題的多元提出了更週延的解決方案，研究者亦當儘可能釐清設計(design)、選擇(selection)與評鑑(evaluation)政策三者間之角色差異，縱然認為：「評鑑」乃是為了對已「設計」的資訊源做最好的「選擇」，但此三者角色依舊有其根本。以傳統期刊處理方式來看同儕評閱處理的一般性流程，學術文章之發表在經由編輯者進行初步的判斷之下，編輯者的責任必須是維護編輯標準和確保期刊內容品質，及對讀者有維護品質之義務。然而，後續的同儕評閱在本質上才是學術期刊品質管理控制的首要設計機制。因此，必須在效率的追求之下，追求學術期刊的品質，尤其同儕評閱的處理設計、規範與過程。

同儕評閱制度起源於西元1665年，英國皇家學會所出版的英文科技期刊 *Philosophical Transactions of the Royal Society*。該刊規定每一月份期刊出版前，必須同時由皇家學會會員審核文章的內容，以確保文章與期刊整體的學術品質。傳統之

註1 見陳秀慧，「網路資源之引用分析：以國內圖書館學與資訊科學期刊及八十九年國科會獎助國內學術研究優良期刊為例」。碩士論文，淡江大學，民國90年。

註2 傅雅秀，〈以同儕評閱或科學計量的方法進行學術評估〉，*資訊傳播與圖書館學*，6：2(民國88年12月)：41-42。

同儕評閱制度如圖1所示。如今網路出版的形成，使得出版活動必須面臨由紙張到數位化媒體的各種轉換要求，並對新的資訊科技做更積極的配合或改革。然而，對於「知識」評量的價值並未減低絲毫份量，反而更謹慎地處理可能的各種失漏，畢竟學術出版的核心永遠在於「知識」本身(註3)。換言之，媒體科技得以更即時與更互動方式來處理資訊，所有出版流程電子化後，包括迥異於傳統學術出版模式的電子化同儕評閱部分，都以更具科技性、迅速和效益之方式來進行學術傳播。在傳統同儕評閱的過程中，從作者提交作品到審核完成修正，循環答辯補正之過程耗費多時，但是網路出版的特性本應為活化學術出版，以及縮短處理時程為主要特色之一。這



資料來源：Ann C. Weller, *Editorial Peer Review: It strengths and weakness* (Medford, NJ: Information Today, Inc., 2001),p.2.

註3 Tamara Sumner & Simon Buckingham Shum, "Open Peer Review and Argumentation : Loosening the Paper Chains on Journals," available from <http://www.ariadne.ac.uk/issue5/jime/>

便是學術單位在網路出版時代裡，必須面臨的重要課題，而學術出版的核心就在於知識的不斷地驗證、創新與開發。

電子化同儕評閱則正式始於一篇關鍵性的文章，即Stevan Harnad在1993年國際電子期刊會議 *International Conference on Refereed Electronic Journals* 中，所發表之文章〈Implementing Peer Review on the(Inter)Net〉。Harnad本人是*Psycoloquy*電子期刊的主編，*Psycoloquy*運用網路化電子出版優勢而實行同儕評閱制度，實施的效果不僅使學術傳播更有效率且更加公平。該文強調且說明了網路帶來革命性的趨勢，在於展現更開放性的評閱制度之下，所產生的互動式出版模式，Harnad認為以網路出版優勢改善傳統同儕評閱的缺失是有其絕對的必要性。他建議仍利用網路進行投稿須知公告，並產生一個網站提供給作者繳交稿件，如此可以提供給任何對該主題有興趣者都可以上網投稿，但在品質考量下仍然依循傳統嚴厲的評閱政策，並將評閱者的建議附在原稿件(Harnad將此稱為「目標文章」(target article))之後，提供作者參考，Harnad稱這個過程宛如飛行器於天空噴凝字型以廣昭大眾周知，是為「空中學術寫作」(Scholarly Skywriting)，其亦彷彿跨時空領域的面對面學者空中座談會，以及必須做到真正即時回覆及開放評論的特性(註4)。Harnad強烈地將同儕評論(Peer commentary)和同儕評閱(Peer review)做出區別。「同儕評論」就是他所指的「空中學術寫作」；亦是一種設計上可能的選項。對於「同儕評閱」而言，前者(同儕評論)之價值仍僅為互補作用，但終究不是取代「同儕評閱」。因為他認為同儕評閱制度仍要維持它堅定的品質控制機制，一個沒有經過評閱制度的資料可能會被懷疑是否值得閱讀(註5)。同儕評閱是一個品質反映活動的充分且必要之機制，而「評論」僅為他人意見的表達，並無絕對的指導或指正能力，若「目標文章」適合隨附一般之公共意見，則「評論」始為可行之充分設計。

電子化同儕評閱制度雖然可以解決傳統同儕評閱制度的缺失，然而，目前仍有些問題待進一步解決。本研究旨在瞭解傳統學術出版品轉為網路資源形式時，同儕評閱之發展、意義、過程與方法結構之差異；以及就其處理過程之設計與應用面加以檢視與反省，以掌握一般電子化同儕評閱管理系統之功能與現況。

## 二、電子化同儕評閱設計與應用

期刊「同儕評閱」乃為一項出版決策制度。然而，這種決策制度無關於出版品之形制設計與市場發行，卻攸關期刊之品質控制與其身為學術產品的市場價值。期

註4 相關資料可參見李偉寧，「圖書館學與資訊科學電子期刊建置之研究與實作：以淡江《教育資料與圖書館學》季刊為例」，碩士論文，淡江大學，民87年。引自John Peters, "The Hundred Years War Started Today an Exploration of Electronic Peer Review," available from <http://www.mcb.co.uk/literati/articles/hundred.htm>

註5 Stevan Harnad, "Implementing Peer Review on the Net: Scientific Quality Control in Scholarly Electronic Journals," in *Scholarly Publication: The Electronic Frontier*, ed. Robin P. Peek & Gregory B. Newby (Cambridge, MA: MIT Press, 1996), pp.113-115.

刊「同儕評閱」是指由期刊管理者(期刊出版者或期刊編輯／編輯委員)與受委託之期刊論文評閱者(reviewers)組合而成,透過一定之設計流程和步驟,共同替投稿文章之主題內容之原創性、新穎性、學術價值與貢獻等條件,作整體審視與建議,以決定文章最後之定稿及出版。而隨著資訊科技的應用,使得期刊從文章的投稿、收件、評閱工作流程等,乃至最後將已接受文章予以正式出版。此一過程全部藉由電腦和網路進行溝通與系統性的處理,即稱之為「電子化同儕評閱」。另外「同儕評閱電子化系統」則是將同儕評閱所有的過程建構於數位化平台之下,即所有傳輸和評閱過程之各種資料都儲存於各子系統中,而該系統整合了作者管理系統、編輯者管理系統、評閱者管理系統及期刊行政管理四大子系統。事實上,唯有納入電子化的同儕評閱制度,才足以構成「電子期刊」的真正內涵和價值,使學術期刊電子化文件處理過程中,除了可以滿足內容(文獻之主體,可能是文字、圖片、聲音等)、格式(決定內容如何被顯示,包括字體、版式、色彩等)以及組織(說明文獻內之主題的順序及其交互關係)等三種文獻組成類型之數位化要求之外,更須要能從上游端就能做好數位化整備工作,而將論文投稿與評閱作業也納入數位化流程中。易言之,所謂「電子期刊」的產生,理應從期刊的建立(creation)、結構化(structurization)、格式化(formatting)與呈現(presentation)等四個面向,都必須完全符合數位化之要求和實現。任何缺少電子同儕評閱系統或制度的「電子期刊」實難稱得上真正的電子期刊。

統計數據顯示,在一般受訪者中,約有85%的作者、編輯及評閱者可接受以電子化(online)方式進行作品的傳遞,以及在網路環境進行作品內容的評閱與交換意見(註6)。另外Wood亦作過一份研究調查,受訪對象共200位,包含了文章作者及評閱者,研究調查結果顯示他們對於電子化議題,一方面樂觀其成,另一方依然懷著對電腦科技之不確定感。但儘管有此矛盾情結,該調查結果仍發現在這些受訪對象中,有63%的受訪者能接受原稿內容電子化呈現,而有69%的受訪者願意接受電子化同儕評閱制度,以及評閱之後,透過電子化方式進行修改(註7)。上述研究不外乎說明電子化同儕評閱方式,能普遍受到認同。然而,目前電子期刊進行同儕評閱的模式不一,其原因與學科本質之差異有關,部分學科領域依賴廣泛論述之基礎,而部分則仰賴實驗數據,自有不同的同儕評閱設計與需求,但是任何新模式的產生仍必須維持科學本質和學術討論的整體性(註8)。

由於在網路環境的推波助瀾之下,促進了傳統同儕評閱制度的改革步伐,同儕評閱電子化作業從90年代起,國外便陸續有學術組織及學術出版機構投入研究,其

註6 Dee Wood, "Acceptance of Online Peer Review Using ESPERE," available from [http://www.espere.org/ESPERE\\_EASE.pdf](http://www.espere.org/ESPERE_EASE.pdf)

註7 D.J. Wood, "Peer Review and the Web: The Implications of Electronic Peer Review for Biomedical Authors, Referees and Learned Society Publishers," *Journal of Documentation*, cited by C. Weller, *Editorial Peer Review: Its Strengths and Weakness* (Medford, NJ: Information Today, Inc., 2001), p. 302.

註8 Ann C. Weller, "Editorial Peer Review for Electronic Journals: Current Issues and Emerging Models," *Journal of the American Society for Information Science*, 51:14 (2000):1328-1333.

代表性計畫，諸如：90 年代初，物理領域的 Los Alamos National Laboratory (LANL)，1996 年 American Physical Society (APS)，醫學領域於 1996 年的 Medical Journal of Australia (MJA 或電子化的 eMJA)，以及 Sleep Research Online (SRO) 等；而圖書資訊學領域則有 Public-Access Computer Systems Review (PACS Review)、Journal of Digital Information (JoDI)、Cybermetrics 與 MC Journal 等的投入(註9)。

### (一) 設計與功能

就一般學術期刊電子化同儕評閱的流程而言，作者首先將其作品的電子檔案格式上傳至期刊出版社所指定之特定網址，再由編輯將其作品予以整理並將其檔案轉換為該系統接受之格式。檔案格式轉換之後，編輯從其評閱者資料庫中選擇適當之評閱者，將其作品檔案傳送至該指定之評閱環境中，由評閱者進行評閱。評閱方式採開放式，使投稿作品之作者與評閱者能夠在該評閱環境中相互交換意見。評閱者評閱完成該作品之後，再將其評閱結果傳送至期刊管理者或編輯，由期刊管理者或編輯做最後出版與否之決定。在電子化同儕評閱環境中，還須透過系統整合及管理流程，使其能充分發揮電子化的設計特性。為了使每一個系統流程都能扮演好其角色功能，因此期刊出版社有必要制定詳細電子化同儕評閱政策作為依循，對作品作者、期刊管理者、評閱者、系統功能(如：電腦基本設備要求、作品檢索追蹤功能及認證管制之應注意內容等)做一明確規範。其須具備之要項可為：作者與作品基本資料、期刊管理者或期刊編輯職掌說明、評閱內容事項、系統設備需求、系統檢索追蹤功能流程，以及認證管理制度等。

整體而言，從事電子化同儕評閱系統規劃時，則應依序遵循五個步驟(註10)：1. 規劃線上作品提交系統；2. 作品提交系統之測試；3. 評閱者評估；4. 建構一完整電子化同儕評閱系統；以及 5. 正式使用電子化同儕評閱系統。為評估這些應用軟體對於同儕評閱過程的完整性，Kam Shapiro 所提出之功能項目頗值得參酌。茲進一步將這些功能項目分析整理如下(註11)：

1. 自動提交指引：系統應提供線上作品提交作業之指引和說明，包括針對不同的文字、圖檔等電腦檔案格式作規範，如提供文字檔案較為實用的 Word、RTF、HTML、PDF 和 LaTeX 等常用檔案格式做上傳與轉檔作業之要求。

2. 自動通告：系統應具自動發送 email 功能，告知編輯、評閱者或作者該文稿之目前處理情形，以便進行相關線上作業。

3. 作品評閱者查詢分派功能：系統應建立一評閱者資料檔，建立評閱者基本資料

註9 部分資料可參考李偉寧，「圖書館學與資訊科學電子期刊建置之研究與實作：以淡江《教育資料與圖書館學》季刊為例」，頁63-64。

註10 Cleborne D. Maddux, Denise S. Zirkle, & Norma J. Henderson, "On-Line Peer Review Editing, On-Line Submissions, and Publishing Articles on the World Wide Web," *Counselor Education & Supervision*, 40(2001):163-169.

註11 部分資料摘自 Kam Shapiro, "Bibliography and Summary: Electronic Peer Review Management," available from <http://spo.umdl.umich.edu/monthly/peerreview.html>

及學科背景資料，以使期刊出版者或編輯在選擇評閱者時，能夠依此資料檔選擇適當學科評閱者，並作追蹤查詢；甚至包括自動依文章種類分派予評閱者。

4. 進度管理系統與彈性權限：系統應建立一進度管理系統，使期刊出版者或編輯能夠隨時掌握每一作品目前處理階段和情形，以做有效管理。此外應允許主編有權認定某些預印稿(pre-print)讀者之意見可視同於評閱者意見，避免約定之評閱者未能如期完成評閱工作。

5. 畫面檢視與編輯：系統應提供每一作品獨立之評閱環境，使評閱者能夠在此環境中對作品進行評閱。該功能還須具備儲存、瀏覽、傳送功能，不僅將評閱者的評閱結果及建議予以儲存，還可允許作者、期刊出版者或編輯掌握與閱覽該評閱過程與先前未經修改過之原稿。

6. 品質／分類標籤(tag)：系統應提供標示功能，俾使編輯將預印稿標明類別與品質等級，例如將評閱後之結果作標示，以利主編對稿件最後刊登安排之定奪。

7. 單盲／雙盲評閱選項：系統應根據不同的期刊評閱方式，提供期刊出版者或編輯作選擇單盲或雙盲評閱之選擇，以供作者及評閱者進行後續之溝通討論。惟編輯亦應該在允許作者閱讀評論時，可以就若干敏感內容作部分之刪除。

8. 時間控制與提示功能：系統應設計時間控制與提示功能，提示評閱者能在規定的時間內完成評閱過程，以掌握出版時效。

9. 自動刊登功能：系統應具自動格式化與出版功能，將已完成之評閱作品作刊登，甚至通知訂閱者。

10. 評閱者資訊與執行追蹤功能：系統必須具有能將評閱者以往參與資料與表現等，作一存查紀錄，俾利於編輯參考。

11. 系統安全性：系統應建立安全管理系統(如：採SSL)，以確保相關資料妥善利用。

## (二) 應用與發展

同儕評閱電子化系統應該進一步結合檢索追蹤機制和評鑑機制等功能，使其更臻於完備的電子期刊系統。在現行電子化同儕評閱軟體分析方面，目前學術期刊採用之電子化同儕評閱應用軟體，包括較早的EJCBS、CSCA與Conservation Ecology Project系統，以及陸續出現的EMSS、PROS、ESPERE、Manuscripts、PaperPath、Rapid Review和Xpress Track等多種系統應用軟體。依上述項目標準，便可就若干同儕評閱管理系統略作對照參考表，如表1所示。這些系統皆已較為成熟且具知名度，例如：EJCBS(Electronic Journal of Cognitive and Brain Sciences)由一般讀者透過網頁五等量表之勾選，並兼採學科專家有加權計分權力，再將所有參與評量的分數加總，凡總分平均超過80之文章，始獲選刊登，未達分數標準之作品內容將會被退稿，而從期刊目次表與臨時檔(template)中移除；此外，另一個控制文章評閱的方式，乃利用參數方式控制提交作品的品質，較低的參數值代表接受較低得分的作品，但增加了文獻的出版量，而這些參數設定可具彈性，須仰仗編輯者經驗累積來

維持品質的穩定，此系統之「評閱者」與「評論者」並未作區分(註12)。而如JIME(Journal of Interactive Media in Education)藉由電腦輔助工具CSCA (computer-supported collaborative argumentation)系統重新設計評閱制度流程，在系統設計上強調註解的運用及提供討論園地，並將投稿文分列出不同討論主題，且清楚列舉於該文之後，以便形成作者、評閱者甚至讀者的互動，俾能進一步討論修正，最後編輯者則據以評估刊行，並將過程中相關討論文獻同時並列公開刊行(註13)。又如Conservation Ecology Project計劃起源於1993年，主要是針對其線上學術期刊*Conservation Ecology*進行一系列之投稿與編輯出版流程改良，求取降低成本、縮短評閱與出版間之時程、增進該期刊之全球可及性(accessibility)等，目前該期刊要求作者透過email提交稿件，而由網頁上載方式進行評閱意見交流，並允許其他讀者再就稍早之評閱者文章續作評論。所有評閱或評論之文章皆須經編輯者審查後，始可由原已正式刊行之稿件內文之後，另作連結閱讀，而所有評論者之所刊之短評亦須具名(註14)。

目前電子化同儕評閱系統種類頗多，並且持續增加。茲試舉其他若干系統如后，則有EMSs全名Electronic Management Systems，該類型系統先後發表於International World Wide Web Conference Committee(IW3C2)，是為一持續性研究計劃，此系統建立目的是要將同儕評閱的過程網路化及資料庫管理化；PROS(Peer-Review Online System)是由International Journal of Geomagnetism and Aeronomy(IJGA)電子期刊規畫而成的系統；ESPERE計畫(Electronic Submission and Peer Review project)成立於1996年，隸屬英國電子圖書館計畫(UK electronic Libraries Programme; eLib)的一部分；Manuscript Central系統由網路應用服務公司ScholarOne所規畫，透過網路模式提供相關資訊服務，該系統收錄的期刊以學術出版為主，目前已有大約160種學術期刊採用，堪為頗成功之產品；PaperPath公司所設計之系統與其他系統一樣，其基本特色均具備，包括線上提交系統，作品處理追蹤系統、採線上評閱方式；Rapid Review由Cadmus Professional Communications(CPC)所設計，內容主要包括科學、科技及醫學三個領域；而XpressTrack則是由XpressTrack公司自行開發設計，作者可透過簡單的網路操作方式，傳遞內容、圖片及影像(註15)。另一個由期刊系統商Elsevier Science所合作發行的*American Journal of Ophthalmology* (AOL)，其

註12 Zoltan Nadasdy, "A Tryly All-electronic Journal: Let Democracy Replace Peer Review," available from <http://www.press.umich.edu/jep/03-01/EJCBS.html>

註13 Tamara Sumner & Simon Buckingham Shum, "Open Peer Review and Argumentation: Loosening the Paper Chains on Journals," available from <http://www.ariadne.ac.uk/issue5/jime/>

註14 *Conservation Ecology*, available from <http://www.consecol.org/index.html>

註15 上述系統詳見各專屬網頁，部分可參見Kam Shapiro, "Bibliography and Summary: Electronic Peer Review Management," 以及Gerry McKiernan, "E-Profile Web-Based Journal Manuscript Management and Peer-Review Software and Systems," available from <http://pippo.emeraldinsight.com/v1=3053369/cl=12/fm=html/nw=1/rpsv/cw/mcb/07419058/v19n7/s5002/p21>



系統則採用Aries System Corporation所開發的 Editorial Manager 軟體。

由以上資料可以略知，每一個電子化同儕評閱系統的設計都有其背景或特點，在目前已發展的系統對於作品的提交、評閱者選擇、作品處理流程的掌握、作品的評閱制度方法以及最後作品的出版，每一個工作環節都藉由系統進行管理。但儘管如此，因為個別期刊風格差異以及需求的改變，系統的功能必須不斷的修改與擴充以滿足需求，而使整個學術期刊出版發行流程從作品徵集、審稿，以及最後作品的呈現和典藏都能在全程數位化環境中完成，實現名副其實的「電子期刊」工作。

### 三、問題分析與省思

學術期刊的電子化同儕評閱之機制已經突破一般認定正式與非正式同儕評閱的分際，因為所謂「非正式同儕評閱」常指作者如何獲得讀者(或評閱者)對於其進行之初稿或預印稿之建議。這種「非正式同儕評閱」在電子化同儕評閱之環境中，雖然令讀者與評閱者之定義難以區別，但此幾乎都已成為必然的設計。學術界一般對期刊的同儕評閱向來有極高的認同與期許，都公認它具有四種宏觀價值貢獻(註16)：(一)對當代知識之散佈；(二)對重要知識基礎的典藏；(三)對出版資訊的品質控制；以及(四)對作者貢獻程度的排序與認定。傳統同儕評閱除了影響出版進度之外，還存在許多問題，包括成本高、匿名評閱爭議、作業公式化、線性思考、地緣偏見，甚至性別與競爭性的偏見等缺失。儘管無法確認期刊電子化同儕評閱費用之降幅多寡，但對作者、編輯及評閱者而言，電子化同儕評閱制度與傳統的同儕評閱制度相比較，其綜合特點仍是毋庸置疑的：

(一) 提高時效、贏得先機：作品寄至編輯、編輯寄至評閱者的郵寄時間縮短，評閱者可立即獲取作品內容，減少彼此回應時間，增加評閱、出版速度。更可針對個別已確定通過評閱而等待紙本式發行的作品，先行留置於網頁中公開，往往也足以搶先數個月之時效(例證：AOL之InternetAdvance功能即為此應用)。

(二) 降低成本、便利出版：可減少成本的支出，如：郵資費用、作品影印費用、作品掃描費用。文字內容以數位呈現，不僅其呈現品質較佳，且可降低日後排版校稿之繁複。

(三) 公開評閱、公正客觀：作者與評閱者雙方可以在網路環境中，相互表達其意見及看法，較能避免個人主觀意識，也可以產生評閱者間之同儕仲裁力量，同樣避免有些評閱者不適當的批評和溢美之詞(例證：前述JIME所採用之CSCA功能即為此應用)。另一方面，同樣可避免同一質量的不同文章受不同評閱者寬嚴不一的評閱標準認定下，所產生的不平等待遇(通過或退稿)，使各文章與各評閱內容皆公開於網頁上，達到更公平客觀的意見表述。

對於開放性的電子化同儕評閱過程之中，參與評閱者必須將所評閱的內容同時

註16 Fytton Rowland, "The Peer-review Process," *Learned Publishing*, 15: 4 (October 2002): 247.

公開，或置於該受評的文章之後，如此就能便利其他評閱者檢視和參考。況且在多元的評閱意見下，自然就形成評論基礎之下評論(comments on comments)狀態，可達到評閱者間之意見公開，形成再次相互「評閱」的狀態，而趨較理性與公允之陳述，這對原受評(投稿)之作者；或不同的評閱者皆更為公道。畢竟經過期刊編輯者所規劃的評閱者文章刊出後，再開放給其他讀者加入討論行列，這些討論可以主要是針對原來之受評投稿文章(已修改並正式發表)；也可以就評閱者之文章，甚至繼續就他人之評論而抒發己見。因此「同儕評閱」與「同儕評論」在價值與意義上皆有極大不同。前者大都為正式規劃邀請下所產生之流程，具有絕對的指導與建議價值；後者則常為更自由與開放的「討論與回應交流園地」，則僅具有相對的參考價值或僅為他人之意見表達。此種看法也正符合Harnad向來之觀點(註17)。多重與開放之電子化同儕評閱模式的遊戲規則，或許無法呈具如同計量之引用文獻分析技術可能帶來的學術影響指標，然而，兩者相較之下，電子化同儕評閱模式確實可以顯示出一種屬於質性的引文分析之品質指標。究竟何種方式能真正呈現作者文章之價值，孰優孰劣應自有公評。

採取電子化同儕評閱制度的電子期刊能否排除一般傳統期刊評閱制度之盲點，譬如：評閱者過嚴＝期刊高標準→作者轉投他刊→稿源大量流失→另一期刊崛起→原期刊棄守標準→各期刊普遍平庸。甚至是否能解決一般期刊向來較為偏袒作者，而使評閱者失勢，造成「作者作品無罪推定論」(A paper is considered innocent unless a referee can prove it guilty)的迷思(註18)。當然，電子期刊管理者也必須適當地要求評閱者與評論者之陳述內容應該力求簡潔、精確和客觀，否則對於學術傳播之品質將又是另一種氾濫與污染。「未請自來」的開放評閱或開放評論(open peer commentary)模式，雖然揭開了網路社會的學術傳播新途徑，但是對於匿名評閱的傳統是否就此終結？而必須要求這些開放平台上的自由評閱者／評論者皆須具名評述，以昭公信與文責自負？或至少期刊管理者於內部檔案必須留存著評閱者／評論者之真實身份？最後的抉擇，將是期刊管理者理念與實務的考量所得致的不同結果。

近十年歐美國家陸續發展電子化同儕評閱計劃，開發了多種電子化同儕評閱管理系統，目的就在整合作者系統、期刊管理者系統和評閱者系統，使其同儕評閱過程處於更有效率與更有制度的時空下。然而，此種藉由網路科技所衍生的「投稿一評閱一正式出刊發表」全程管理系統，目前並非完全沒有為人詬病之處。其缺點大致在於初期建置、維護和系統升級費用頗為昂貴，要求完全地客製化(customization)修改更是所費不貲，對於個別期刊的特定需求，往往並非大部分期刊所認同的處理程序，譬如：主編欲握有對通過(正面)評閱之稿件，再作刊登與否之最終裁定權

註17 參見Stevan Harnad, "The Invisible Hand of Peer Review," available from <http://www.nature.com/nature/webmatters/invisible/invisible.html>

註18 J. Zinn-Justin, "Peer Review and Electronic Publishing," in *The Impact of Electronic Publishing on the Academic Community*, ed. I. Butterworth (London: Portland Press, 1998), p. 73.

限；以及想要以分散式提交稿件(distributed submission)方式直接給予不同的協同編輯(associate editor)分作處理等，都須要額外之設計考量或增設作業平台以為因應，成本自然增加不少。如何保持系統之彈性，便於同一系統可以提供不同期刊平台來應用，自是電子化同儕評閱系統最大之商業價值所在。換言之，便是此系統是否能夠具有多種功能選項以供採用，而毋庸另作客製化工程，當然不可諱言的是：如此週全完善之系統成本自然昂貴許多。相對於此，當繁瑣之設計和要求展現在這些整合式同儕評閱系統上之時，對於作者、評閱者乃至於編輯，便仍然都須要有一段調適期，以適應網路上全新的作業和程序。

毫無疑問，電子期刊確實能改善部分傳統期刊缺點，尤其在時效及經費節省的問題上。Fytton Rowland就曾估算傳統的期刊出版之成本：如果退稿率維持在50%時，則每出版一頁內容大約花費40美元，若以平均每篇文章佔10頁篇幅估之，則成本即為400美元一篇文稿(註19)。但其中究竟有無評閱酬勞(審稿費)或該費用多少？皆因不同期刊而異，難以有客觀的標準，況且又有不同退稿率推算出的差異，因此也難以推論評閱酬勞所佔一篇文稿之出版成本比率多寡，再者，Rowland一文雖然引述多篇論著來描述評閱酬勞或單篇文稿之成本，但是其所述既缺乏明述固定成本與變動成本之實質區別；又無對等條件下所獲致之數據，欲掌握實際成本狀況，恐非易事。然而，在實際個案上，D. J. Wood便曾報導全程數位化的ESPERE計畫利用了電子化同儕評閱系統，確有節省成本之實(註20)。巧合的是*Conservation Ecology*便收取同樣400美元的投稿刊登費用，儘管這筆金額並非絕無彈性(註21)。誠然，節省個別期刊之成本是一項重要目標，但是也有些系統，像*Conservation Ecology Project*，更是企圖將自行開發之系統，積極朝向學術出版機構聯盟(consortium society publishers)方式發展(註22)。這項理想若能成熟和落實，則將成為學術傳播與期刊出版之重要發展指標。

#### 四、結論與建議

出版數位化與資訊化，早已充分改觀了出版之大環境，作者、出版者、印刷業者、圖書經銷代理商、圖書零售商、圖書館、讀者等出版生態鏈之成員，都漸漸脫離不了電子出版相關之技術與應用。易言之，不論就組織、傳播、技術或管理應用

註19 同註16, Fytton Rowland, "The Peer-review Process," p. 253.

註20 同註7, D. J. Wood, "Peer Review and the Web: The Implications of Electronic Peer Review for Biomedical Authors, Referees and Learned Society Publishers," pp. 173-193.

註21 此單篇收費原則為告知性質，若作者未曾獲得機構相關補助，則仍可去函編輯求取豁免。資料見*Conservation Ecology*, "Article Charges," available from <http://www.consecol.org/submit/article.charges.html>

註22 *Conservation Ecology Project*系統研發花費已超過US\$233,000元。資料見Shealagh Pope & Lee Miller, "Using the Web for Peer Review and Publication of Scientific Journals," available from <http://www.consecol.org/Journal/consortium.html>

等方面都處於數位化之浪潮中，唯獨對於結合了同儕評閱的學術期刊電子化議題之相關探討及研究，在台灣似乎相對的貧乏與有限。在歐美國家目前已投入多項有關於電子化同儕評閱計畫，制定相關標準、系統及資料庫，計劃的宗旨是將所有相關內容，包括將作者資料、評閱者資料、評閱資料將予以系統化或整合。但在國內學術期刊出版機構對於此一研究目前尚未有具體作為，更遑論民間資訊廠商的系統開發或政府機關的協助。此乃肇因於國內學術單位對於電子期刊之管理經營觀念並非健全，雖然能夠瞭解同儕評閱對於學術與期刊品質的重要性，但實際上，在進行期刊電子化建置時，僅針對全文內容數位化、檢索功能之提供以及網頁之建立等，至於同儕評閱之設計與應用，卻仍被獨立切割於期刊數位化的流程之外，徒具傳統審稿作法，並未實際掌握電子期刊全程整合觀念。

國內學術期刊一般傾向以徵稿與邀稿作為解決期刊稿源缺乏問題之途徑，對於邀稿或資深學者之投稿常基於特殊考量，而難以確實執行同儕評閱工作。這對於學域規模較小的學術社群而言，評閱者與投稿者往往為舊識，若欲執行雙盲之同儕評閱制度且能確實達到效果，實有困難。為免除此項困擾或缺憾，則藉由電子化同儕評閱機制當可改善情境。即使受邀稿者或資深學者因編輯採不予另行進行同儕評閱的禮遇，而未受文稿內容修改之要求，然而，若電子化同儕評閱機制提供了評閱內容與作者本文併列之設計，則期刊編輯者可說服受邀稿者或資深學者，將這些評閱內容視同刊後之「評介」，而非事先作為決定刊載與否之「同儕評閱」。這種較為和緩的觀念詮釋和權宜之計，既可達到學術品質控制之要求；又符合某種特定時空環境下之學術文化現象。這些都透過開放的電子化同儕評閱機制達到合宜且雙贏之實質效果。

基於上述認知，學術期刊出版機構自應積極建立同儕評閱制度觀念及標準化流程，並真正運用電子期刊同儕評閱模式來處理全程的期刊電子化工作，實為必要作法與必然之趨勢。因此，目前應該力求：

(一) 確實執行同儕評閱制度之要求，樹立學術權威與品質。

(二) 建立電子期刊同儕評閱標準作業規範。整合作者、期刊管理者及評閱者每一環節工作，不僅可以改善傳統同儕評閱制度的缺失，減少成本支出，且建立一個更開放、客觀公平的評閱制度，是謂民主化的學術期刊。

(三) 學術單位與政府(或企業)的合作與加值。國外有關於同儕評閱電子化系統，常有政府或民間機構參與此議題之實驗與研究，而給予實質協助，在此大環境下，始有利於成立較具規模之實驗計畫；進而開發出一套符合國內出版環境之評閱管理系統，並可以委由合作的學術機構或民間企業作加值開發與推廣。

對絕大多數研究者而言，欲證明自己之研究成果能得到認同，最佳的方式莫非便是自己的文章得以被期刊接受發表，因此期刊之聲譽與流通率便成為極為關鍵的投稿對象指標，而有部分的期刊聲譽顯然就在於該期刊編輯與評閱者之品質和風評上。電子化的同儕評閱方式確實改善了許多問題，但能否足以完全克服評閱者品質

以及作品流通之障礙，這種傳統的迷思將持續主導系統開發者對最佳電子化同儕評閱系統功能模式的研發，以及考驗著期刊管理者／編輯們對於這些同類產品平台的信心或倚賴。

\* 誌謝：本研究源自九十學年度國科會獎助之專題研究計畫(NSC 90-2413-H032-009)

表 1 同儕評閱管理系統應用參考略表

系統名稱	EICBS	CSCA	Conservation Ecology	EMSS	PROS	ESPERE	Manuscript (Scholar 1)	PaperPath	Rapid Review	Xpress Track	Editorial Manager
提交說明	明確	明確	明確	明確	明確	明確	明確	明確	明確	明確	明確
自動通告	具備	具備	具備	具備	無	具備	具備	具備	具備	具備	具備
評閱者查詢	部分學科專家加權	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇並作連繫紀錄	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇	建立學科清單供選擇
進度管理功能	未明確，互動討論	未明確，可能耗時	具備(自動催缺回覆功能)	無明確說明	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備
畫面檢視編輯	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備
品質/分類標示	無	具備	無	無	無	無	無	無	具備	無	無
作品評閱方式	量化方式(單盲)	文字評論(單盲)	文字評論(雙盲)但出刊後則公開	量化方式	文字評論	文字評論	文字評論	文字與量化兼具	文字評論(單雙盲選項)	文字評論	文字評論
時間控制/提示	無明確說明	無明確說明	具備	無明確說明	無	具備	具備	具備	具備	具備	具備
自動刊登	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備	具備
評閱者過往之參與紀錄	無	具備	具備	無明確說明	無	具備	具備	具備	具備	具備	無
安全性	無明確說明	無明確說明	具備	無明確說明	具備	具備	具備	具備	具備	具備	無明確說明

註：1. 由於網頁資料不完整或因系統持續變動，容或有差異出入。  
 2. 部分資料見：Kam Shapiro, "Bibliography and Summary: Electronic Peer Review Management," available from <http://spo.umdl.umich.edu/monthly/peerreview.html>

# Analyzing Visions of Peer Review in Scholarly Electronic Journals

**Jeong-yeou Chiu**

Associate Professor & Chairman  
Department of Information & Library Science, Tamkang University  
Taipei, Taiwan, R. O. C.  
Email: joyo@mail.tku.edu.tw

---

## **Abstract**

*Peer review acts both as an essential filter for selection and a quality-control mechanism in the electronic publishing era. Reviewing for electronic journal becomes the first target. The value of journal and article applied in electronic peer review systems is still controversial. Many problems remain to be solved: the peer reviews within the traditional and electronic style, the innovative module of peer review, the standards and the pro-and-con of an open peer review, etc.*

*This study aims at uncovering the development, meaning, process, and the differences between measures, while the traditional academic publishing is transferring to the pattern of networked information. Designs and applications of many electronic peer review systems are examined in this study. With the understanding of the systems, a quality control mechanism which differs from Scientometrics can be explored. Finally it concluded that the electronic peer review system should be carefully applied in order to be a note for maintaining the quality of networked scholarly resources.*

**Keywords :** Peer review; Electronic journal; Scholarly publishing; Scholarly communication; Electronic publishing

---

JoEMLS

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