

學術期刊編輯管理資訊系統之設計與實作
**The Design and Implementation of an Academic Journal Editorial
Management Information System**

魏仕林

南台科技大學資訊管理系

林志垣

南台科技大學資訊管理系

郭建明

南台科技大學資訊管理系

Chi-Ling Wen

Department of Information Management
Southern Taiwan University of Technology

Chih-Yuan Lin

Department of Information Management
Southern Taiwan University of Technology

Gen-Ming Kuo

Department of Information Management
Southern Taiwan University of Technology

摘要

在知識與經濟突飛猛進的二十一世紀裡，學術期刊成為知識工作者們進行知識傳播、互動交流與教導學習的出版刊物，而傳統期刊利用實體書信往返的作業模式，因管理成本高與協調性差，已逐較不符合經濟效益成本，本研究設計與實作一個期刊編輯管理系統(Journal Editorial Management Subsystem, JEMS)，將一般傳統期刊的收文、篩文、退文、審文與刊登文章等過程與網路結合在一起，除可讓期刊編審機制的運作不再受時空的限制，並可減少投稿編審時間與相關資源之耗費，使用者除可在任何上網的環境下使用本系統外，投稿之論文將被迅速瀏覽、討論與評比，並因減少紙張作業而達到環保之目的；另因數位化的緣故，期刊論文的保存、備份與傳播變的更加簡易，使用者可利用關鍵字檢索來迅速調閱期刊中個人所需要的資訊。期刊編輯委員、審稿委員、作者與讀者四種身份別的使用者之使用功能與權限被界定分明，可個別獨立進行作業與非同步協同作業，彼此間不互相干擾；本研究並創新設計了期刊內之熱門文章的新篩選方法及期刊線上學術論壇的設置，為以有效推薦熱門論文給予讀者群眾，以及建立傳統讀者與作者間所缺乏的迅速溝通管道；並希冀此系統將有助於提昇學術研究的知識傳遞速度與效率，並可增進學術知識傳播與獲取等多元化效益。

關鍵字：學術期刊、期刊編輯管理系統、電子期刊

Abstract

In the 21st century, both knowledge and economic boom significantly. Academic journal has become one of the most important publication channel for scholars to communicate, distribute, instruct and learn knowledge. In the tradition way, physical or electronic mail was used to submit or review scholars' research manuscript. Due to the expensive management and synchronization cost, we design one Journal Editorial Management System (JEMS). It can help editors, reviewers and authors to edit, review and submit journal articles via internet. The published papers can be browsed, discussed, reviewed and rated easily. It also became easy to index, search, backup or distribute articles. The roles of editor, reviewer, author and reader are granted to different privileges in order to proceed with independent workflow and asynchronous coordination works. In this study, new methods were proposed to filter papers and generate weighted paper list. Online forum was also proposed to provide a communication channel between authors and readers. Through the design and implementation of JEMS, we hope that it can speed the academic knowledge distribution and provide variable knowledge retrieval entries.

Keywords: academic journal, journal editorial management system, electronic journal.

壹、簡介

在傳統的學術期刊雜誌中，作者有時必需將稿件以實體郵件方式遞送，且在投稿完成後，必需被動式的等待，並對於發表後的文章亦無有效的溝通管道存在於讀者與作者之間，而期刊編輯者與讀者們對於期刊的熱門與經典文章通常想要取得相關的資訊。因此本專題研究針對上述現行制度、流程或作法需要強化的部份來設計與實作一個期刊編輯管理系統。

有時作者文章可能因些許小錯誤，如參考文獻格式不符合規定，造成期刊編輯者將文章退回，致使作者需修正後再投稿，這些過程也都必需耗費額外的時間跟人力成本。本系統嘗試將這些資訊傳遞或等待的步驟簡化，甚至省略，而開發出線上期刊編輯管理系統，作者不需要被動式地等待期刊出版社通知，只需要透過網路連到本專案系統，自己便可以主動式地追蹤其投稿文章的目前狀態，並針對退件與需修改的論文設計與實作更方便的文章更新的功能；此外作者也可以決定採用開放式文件(Open Document 或 Open Source)的模式(William, 2007)，將作品免費分享給網路線上所有的瀏覽者與讀者，也可以在公眾論壇或個人文章論壇與讀者進行學術交流，用以建立與加強作者與讀者間的溝通管道。

對於期刊編輯委員，本系統也為其設計了方便文章指派管理的介面，讓所有作者的文章整齊、統一地排列出來，讓編輯委員能方便的查看各文章的狀態，以及是否已經指派審稿委員來審核文章；在指派文章的部分，本系統會將本站目前擁有的審稿委員列出，讓編輯委員方便指派不同的審稿委員，所以不論是新進或是資深的審稿委員都有機會被指派到文章。

本系統也提供審稿委員一個方便審稿的作業環境，審稿委員可透過網路連線到本站進行註冊，在通過編輯委員的核准確認之後，開始啟用審稿委員的功能；本功能可以讓審稿委員線上決定是否接受編輯委員指派文章，也對審核的文章加上評語與評分的功能，讓作者了解自己文章的優缺點、錄取或退件等原因。線上版的期刊編輯管理系統能讓學術期刊不再受實體的書頁的侷限，而是提供更自由、迅速與高效率地將自己的理念散發到全世界，並提供更具管理性、精簡性與創意性的學術論文出版管理系統平台。

貳、目標、動機與目的

期刊編輯管理系統的主要設計核心目標與理念在於針對傳統期刊的編輯作業進行數位化的動作，致使期刊編輯委員、審稿委員與論文作者能夠透過資訊系統與網路進行非同步的共同作業，其次是針對現今的期刊編輯管理系統，如國外的 Elsevier 出版社之 EES (2007)系統，Aries Systems 公司的 Editorial Manager (2007)或是學術界 Gerry (2002)曾經製作與發表的 Journal Manuscript System，根據這些產業界或學術界尚未改良或提供的功能項目來進行創新設計與研發，尤其是加強期刊對於讀者間的互動與交流，如學術論壇，以期能提供更多元化的資訊服務給予期刊相關的管理者、論文作者與廣大的讀者群。以下為本期刊編輯管理系統所適用的對象、發展動機與核心目的之列述說明：

一、本系統適用對象

期刊編輯管理系統的適用對象主要有四種身份類別，期刊作者、管理者、出版社與讀者：

(一) 期刊管理者

期刊管理者的身份別主要有編輯委員與審稿委員，JEMS 系統可以協助編輯委員進行期刊編輯時所需的作業，包括審稿委員的委派，論文進度的管控及與作者的互動等功能特色。

(二) 期刊作者

本系統協助期刊作者進行線上投稿與投稿進度管理，並可以在 JEMS 系統內，與期刊管理者進行非同步式的互動交流。期刊作者亦可透過 JEMS 與讀者們進行非同步的訊息交流。

(三) 期刊出版社

本系統可以提供期刊出版社為其所負責範疇內的各期刊提供此期刊編輯管理服務，加強期刊出版社與期刊管理者們的連結性與互動性，並可以節省雙方在電子期刊或紙本期刊的溝通成本與時間。

(四) 期刊讀者

JEMS 對於期刊論文的被點擊分析處理，可以提供與產生熱門文章的推薦清單，來供一般讀者參考，另外透過線上論壇的機制，讀者與作者可以建立起溝通的管道與強化彼此間交流和討論。

發展動機

期刊編輯管理系統的發展動機為運用網路與資訊系統優勢降低期刊編輯發行時的溝通成本與提昇運作效率，並改良創新現有的線上期刊編輯管理系統在作業流程與服務項目上所缺乏的功能或設計上的缺點。

核心目的

提供一個 online 的期刊投稿、編輯、審稿與討論之環境。嘗試將這些資訊傳遞或等待的步驟簡化 透過系統使四種不同身份別的使用者可在同一平台上作業。除了方便各使用者分別從事各自的工作外，也可以讓論文的傳遞跟接受速度增加，讓使用者能在一個固定的地方找到他們需要的文章；透過這個系統也可能帶動知識與智慧的傳遞，加速科技與社會的進步。

參、系統設計與實作

期刊編輯管理系統(Journal Editorial Management Subsystem, JEMS)，一般期刊的收文、篩文、退文、審文與刊登文章等過程與網路結合在一起的系統。此系統的主要目標為：使整個期刊的運作不再受限於空間的限制，並減少時間跟資源的耗費；並讓作者、審稿委員、編輯委員都能在任何可上網的環境下使用本系統進行各自獨立但又具關連性的作業。也讓作者發表的論文可以自由選擇是否在公開的線上論壇環境下，接受批評與指教，如此一來除了增進知識的傳達的速度，也可以進而帶動學術研究的進步，還可以減少地球資源，如：樹木與紙的消耗。

系統大綱

本專案範圍包含建置下面主系統與各項子系統，主系統為：期刊編輯管理系統(Journal Editorial Management Subsystem, JEMS)。

一、本網站名稱為：

期刊編輯管理系統(Journal Editorial Management Subsystem, JEMS)

<http://163.26.231.17/WebSite2/index.aspx>

二、各子系統分別以下六個，而其進一步說明詳如”子系統說明”小節：

- 使用者會員管理子系統(UMS)
- 作者投稿期刊子系統(AMS)
- 期刊編輯管理子系統(EMS)
- 期刊審稿管理子系統(RMS)
- 熱門文章管理子系統(HAMS)
- 論壇與評比子系統(FRS)

三、主系統說明

期刊編輯管理系統(Journal Editorial Management Subsystem， JEMS)，使用者利用網際網路可以註冊登入帳號進入作者投稿系統、審稿管理系統；管理者可透過網際網路進入編輯委員系統，進行文章的管理與指派。

四、本系統的流程圖與架構圖：

1.JEMS 流程圖說明

使用者透過各種瀏覽器來到 JEMS 系統，可以直接瀏覽 HAMS 和 FRS 兩個子系統，也可透過登入 UMS 區分使用者的身分，不同的身分會進入不同的子系統(EMS、RMS、AMS)，而不同的子系統會對應使用者的身分而有不同的權限，而使用者在本系統中進行資料點閱、瀏覽、新增、修改、刪除等存取動作，都會透過資料庫進行資料傳遞域儲存的動作。以下為 JEMS 流程圖(圖 1)：

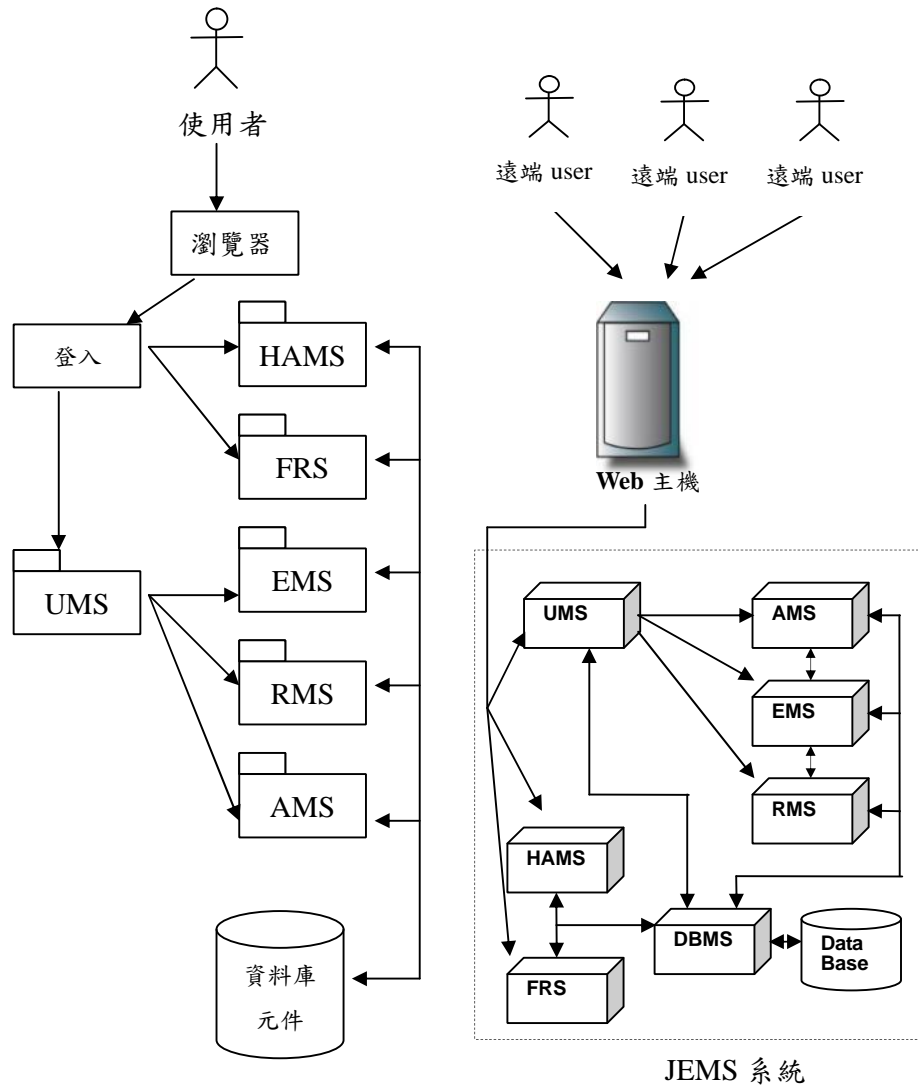


圖 1 JEMS 流程圖

圖 2 JEMS 架構圖

2. JEMS 架構圖說明

本系統主要由六個子系統所組成，其中 UMS 系統用來區分使用者身份，並依不同的身分將使用者分配至 AMS、EMS 及 RMS 三個子系統 (參圖 2)，若是不透過 UMS 也可使用 HAMS 瀏覽本站最近有哪些問題被關注，或是在 FRS 跟其他使用者分享經驗。每個子系統都會通過 DBMS 將資料讀取、儲存到資料庫 (Data Base)。藉由各子系統與資料庫之間資料的傳遞，本系統可提供使用者期刊編輯管理的功能。

子系統說明

一、使用者會員管理子系統(UMS)

本子系統所提供的作業主要包含系統使用者申請與認證(主要包含使用者編

號、使用者姓名、使用者所屬角色、使用者可辨識證件號碼、是否通過認證等與判讀相關的資料)、系統使用者基本資料維護、系統使用者與系統頁面權限維護(系統使用者與某些重要系統頁面賦與該者所應屬之閱讀、新增、修改、刪除等權限)。特殊身份認證需經過管理者的認可才能取得此身份權限。

二、作者投稿期刊子系統(AMS)

主要讓使用者發表文章，主要包含使用者(作者)投稿、狀態查詢與通報。作者依投稿流程完成投稿動作，系統確認新文章進入資料庫後，自行通報編輯委員，再由編輯委員指派審查委員審核文章，已註冊使用者可上傳檔案至固定空間，方便其它的附加檔案讀取速度；狀態查詢，內容包含修訂論文(需再修訂之論文)、已接受論文(接受但未刊登之論文)、未接受論文(等待評比之論文)、被拒絕論文，透過狀態查詢作者可知目前投稿狀態。簡單的介面也讓使用者對於發表文章更快速、更有效率。使用此系統時也等同於一般使用者的權限，可於論壇回覆文章。

三、期刊編輯管理子系統(EMS)

本子系統所提供的作業主要包含編輯委員，管理作者依投稿流程完成投稿動作，系統確認新文章進入資料庫後，自行通報編輯委員，再由編輯委員指派審查委員審核文章；論文管理會管理目前已接收或已傳送之文章。系統特別設立支援編輯委員來進行作者與審稿委員間的雙向匿名與單向匿名審稿機制，以示審核或指派之公平性。

四、期刊審稿管理子系統(RMS)

本子系統所提供的作業主要為審核文章、審文狀態查詢，編輯委員將完成投稿的文章分配給不同的審稿委員，而各編輯委員使用論文審稿系統後，資料庫會將文章讀入論文審稿系統中，審稿委員可就依這些文章的內容決定審核結果，並將結果送往資料庫；而審稿狀態查詢內容包含已發送論文(審核通過且已經送出)、已評定論文(已審核但尚未送出之論文)、未審核文章顯示、顯示未審核文章到期日(若該論文超過一定時間尚未審的文章，會給訊息通知)，透過狀態查詢審稿委員可知目前審稿狀態。完成審核之後再由此期刊編輯系統來發佈此論文。系統特別設置作者與審稿委員的雙向匿名制與單向匿名制機制，以示審核或指派之公平性。

五、熱門文章管理子系統(HAMS)

此子系統主要功能在於提供使用者一個客觀的統計數據，透過點閱率、下載率、引用率來或評比等方法來提供三種方式分別為期刊經典論文、主題經典論文及提供動態經典暨熱門論文檢索，可讓使用者更便於尋找符合自己需求的熱門或經典論文，以減少一般讀者較無頭緒地研讀大量論文所花費的時間。而期刊出

版社與編輯委員亦能透過此系統所提供的功能，以便較能夠更進一步地掌握他們的期刊對於讀者群們的影響程度。

六、論壇與評比子系統(FRS)

在舊有或現行的紙本發行期刊，一般讀者與作者基本上並無存在著雙方可以進行的溝通管道，頂多是編譯委員或作者在下一期的期刊裡作評論或回應，即使現今有數位化的期刊，其讀者與作者間依然沒有因為期刊數位化或期刊運作e化而提供雙方迅速溝通的機制；本子系統針對上述之缺點與需求，設計了論壇與評比子系統(FRS)，主要供使用者意見發表與系統公告發佈。本子系統主要作業包含學習交流留言版(一般使用者的留言發表、回覆；系統人員對留言版面的管理，修改不當留言、發表留言版公告等)、系統公告管理(系統人員對系統公告與最新消息的新增、修改、刪除)，以及線上論文評比功能，此評比功能亦有助於讓新進讀者了解論文的價值與重要性。

肆、結論

由於知識經濟時代的來臨與資訊科技的日新月異，學術論文的數量迅速成長，致使學術研究成果的審核管理與散佈流通等課題面臨挑戰，而傳統的學術期刊亦逐漸轉變為數位化期刊，使得學術期刊資料庫與資訊系統的建置管理與加值應用成為期刊資訊化後的有待努力管理與創新設計的議題，所以此論文提出與建構一個新穎的期刊編輯管理系統，來改良與創新現今的產業界或學術界所設計或正在使用的相關系統，以支援進一步的數位化期刊的編輯與管理，及服務期刊之作者、審稿委員與編輯委員，並藉由期刊文章的評比分數、點擊率與下載率來進行期刊熱門文章分析以服務一般的讀者群眾，並嘗試建立論文作者與讀者間新的溝通管道，而本系統的雛型將不斷精進，希冀達到穩定與成熟的階段，以讓更多學者專家能夠相互研討與發表論文，提高知識的散播性與流通性，來因應知識爆炸的時代潮流。

參考文獻

- András S., Wolfgang G., Bart T., 2006, The weight of author self-citations. A fractional approach to self-citation counting, *Scientometrics*, 67:3, 503-514.
- Barbara, S. S., et al., 2003, Developing an Academic Medical Library Core Journal Collection in the Post-print Era: The Florida State University College of Medicine Medical Library Experience, *J Med Lib Assoc*, 91:3, 292-302.
- Bibliometrics, 2007, 1/24-last access, Available: www.gslis.utexas.edu/~palmquis/courses/biblio.html.
- Bill, C. H. and Kent, A. W., 1997, Forum for MIS Scholars, *Communications of the ACM*, 40:11, 119-124.
- CSSCI, 2007, 8/24-last access, Available: cssci.nju.edu.cn.

- Editorial Manager System, 2007, 9/20-last access, Available:
www.editorialmanager.com
- Elsevier Editorial System, 2007, 3/28-last access, Available: ees.elsevier.com.
- Gerry McKiernan, 2002, Web-Based Journal Manuscript Management and Peer-Review Software and Systems, *Library Hi Tech News*, 19(7).
- Google Scholar, 2007, 8/10-last access, Available: scholar.google.com.
- Hwang, S. Y., et al., 2001, A Survey of Journal Publications of MIS Department in Taiwan, *Journal of Information Management*, 9:1, 217-239.
- ISI Corp. 2007, 9/1-last access, *ISI Web of Knowledge*. Available: www.isinet.com.
- James H. Fowler and Dag W. Aksnes, 2007, Does self-citation pay? *Scientometrics*, 72, 3, 427-437
- Janice, S. L., and John, D. M., 2002, Defining the Undergraduate Core Journal Collection, *The Serials Librarian*, 43:1, 45-59.
- Jeang K. T., 2007, Impact factor, H index, peer comparisons, and Retrovirology: is it time to individualize citation metrics? *Retrovirology*, 4(1), 4-42.
- Jeffrey, D. K., Kristin, H. G. and CyNthia, D., 1998, A Method for Building Core Journal Lists in Interdisciplinary Subject Areas, *Journal of Document*, 54:4, 477-488.
- Kobulnicky, P. J., 1977, Physics libraries and literature, *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, 22, 202-221.
- Leslie K. W., 1996, Exciting Potential of Scholarly Electronic Journals, *CAUT Bulletin*, 43:7, 9-15.
- Rousseau R., 1999, Temporal differences in self-citation rates of scientific journals, *Scientometrics*, 44:3, 521-531.
- Scholarly Societies Project, 2007, 8/24, Last access,
Available:www.scholarly-societies.org/crisis.html.
- TSCI, 2007, 9/12-last access, *Taiwan Science Citation Index*,
Available:tsci.scholarworld.org.
- William H. W., 2007, Institutional journal costs in an open access environment, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(1), 108-120.
- Zhiren Z., 2002, On the Characteristic Chinese Database - Chinese Social Science Citation Index, *Journal of Information, Communication and Library Science*, 9:1, 57-61.