

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) : 303-329

圖書資訊學期刊自我引用分析

A Self Citation Study on Journals of Library and
Information Science

蔡明月 Ming-Yueh Tsay*

Professor

E-mail: mytsay@nccu.edu.tw

張美琪 Mei-Chi Chang

Graduate Student

Graduate Institute of Library, Information & Archival Studies

National Chengchi University

Taipei, Taiwan

E-mail: 93155009@nccu.edu.tw

[English Abstract & Summary see link](#)

[at the end of this article](#)

JoEMLS

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

圖書資訊學期刊自我引用分析

蔡明月*

教授

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所

E-mail: mytsay@nccu.edu.tw

張美琪

研究所碩士

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所

E-mail: 93155009@nccu.edu.tw

摘要

本文就2005年社會科學引文索引(Social Sciences Citation Index)之期刊引用報告(Journal Citation Reports)資料庫,所收錄53種圖書資訊學期刊之引用數據特性,加以分析介紹,進而就期刊同時法自我引用、期刊歷時法自我引用與各引用數據之相關性,分別進行統計檢測,並就二種自我引用率驗證其異同。

關鍵詞：圖書資訊學期刊，同時法自我引用，歷時法自我引用，期刊自我引用

前 言

期刊論文為學術傳播最久遠且最普遍的管道，且是學術評鑑的重要指標。此外，期刊亦是學術圖書館最重要的館藏資料之一，佔圖書館大部分的採購經費。引用文獻分析長久以來是圖書館評估期刊品質的一種方法。美國科學資訊研究院(Institute of Scientific Information, 簡稱ISI)製作了一系列引文索引資料庫，包括科學引文索引(Science Citation Index, SCI)、社會科學引文索引(Social Sciences Citation Index, SSCI)、與藝術與人文學引文索引(Arts and Humanities Citation Index, AHCI)。其所製作之期刊引用報告(Journal Citation Reports, 簡稱JCR)的各項期刊引用數據，亦因其易於採用作為評比研究競爭力和期刊重要性之依據，而受到極大的重視。

* 本文通訊作者

隨著學術期刊及論文的大量增加，研究人員投稿論文常以上述三種引文索引資料庫做為評估期刊的依據。期刊若能為其收錄不但具有權威性，更代表著作在其研究領域內受到相當的重視。台灣之研究機構在進行個人研究成果評估及核定研究計畫，以及各大學及學術單位考核教師與研究人員升等及聘任時，亦多以發表文獻之期刊是否為SCI、SSCI、AHCI所收錄，或該期刊在JCR中引用數據指標，做為判定期刊優劣的參考。然而，採用引用數據指標來進行期刊評鑑，必須先掌握引用文獻索引指標的意義與應用，以免誤用而造成不當之後果。

引用文獻的意義，除了代表著對前人研究的認定，尚有對前人的研究存有質疑，但兩者皆表示其研究主題有進一步探究的價值。從文獻來源來看，被引用的參考文獻不外乎兩種：一種是作者以外其他人所發表的，另一種則是作者自己以前所發表的，我們把這種作者引用自己以前發表的文獻的文獻引用現象，稱為自我引用，這也是最早、最基本的自我引用概念(註1)。自我引用的種類繁多，舉凡作者、機構、國家、期刊、學科等均有自我引用的現象。一般而言，最常見的自我引用研究為作者自我引用，至於期刊自我引用亦有增多的趨勢(註2)。

分析期刊自我引用的情況，可以評鑑期刊在該學科領域的地位，同一期刊的文獻自我引用率，可以用來分析期刊的編輯方向、選稿標準和選材範圍是否穩定，進而評價期刊的質與量。若期刊的自我引用率高，表示該期刊的選稿具有連貫性，前後文銜接較好，逐漸形成自己的學術風格和獨到的特點，成為指導某專業或課題的權威刊物，並在該學科領域佔領先或領導地位。此外，自我引用率較高可能代表著某期刊所刊載的文章專業領域較為狹窄，能互相交流的期刊較少(註3)。

根據Lawani的分析，自我引用率的計算可分為同時法(synchronous)自我引用，與歷時法(diachronous)自我引用二種。就作者而言，所謂同時法自我引用是指某篇文獻中，作者在其所附的參考書目中，引用了自己先前作品的篇數與全部參考文獻總數的比值；歷時法自我引用則是一篇文獻自發表之後歷年來被引用的總數中，作者自己引用自己文獻的次數所佔的比率(註4)。另一方面，ISI定義期刊自我引用率(self-citing rate)是指計算一篇期刊文獻在其所附的參考文獻中，來自同一期刊的數量與全部參考文獻總數的比值；期刊自我被引用率(self-cited rate)則是指一篇期刊文獻出版之後，歷年來被引用總數中，引用文獻和參考文獻來自同一個期刊數量所佔的比率。依照Lawani和ISI的定義，以期刊而言可推論，期刊同時法自我引用率為期刊自我引用率，期刊歷時法自我引用率為期刊自我被引用率(註5)。

有關學科期刊之引用數據特性以及自我引用的影響研究，相當少見。至於

期刊自我引用與其他期刊引用數據的關係，則未見有研究探討。此外，二種期刊自我引用現象是否會影響期刊自我引用的評鑑亦值得探討。基於上述研究動機，本研究以圖書資訊學類期刊為例，一則探討圖書資訊學期刊之基本特性、引用數據與自我引用之特性。再且，觀察期刊之自我引用率與其他引用數據的關係，進而檢驗二種自我引用是否有差異。

本研究主要目的是利用美國 Thomson Scientific 公司製作的 2005 年 SSCI JCR 資料庫的引用數據，透過統計方法之檢測，分析圖書資訊學期刊其自我引用現象及其與其他引用數據之關聯性，以了解自我引用在評鑑期刊品質中所扮演的角色。期刊引用數據包括期刊刊載文章篇數、被引用次數、影響因素、即時引用指數、引用半衰期、被引用半衰期、同時法自我引用率、歷時法自我引用率等。有關各引用數據之定義詳見研究方法一節。本研究結果將有助於研究人員、學者專家對於其研究領域發展的特色及引用數據的利用能有一定的認識。此外亦可協助圖書館擬定學科領域期刊的館藏發展與管理政策。

二、文獻探討

面臨經費大幅縮減以及期刊價格持續上漲的窘境，圖書館如何實施期刊的訂購與刪除是一項重要且困難的任務，因此期刊館藏的評鑑益形重要。評鑑的方法眾多，其中期刊引用數據不失為一個具體的參考。近年來有許多使用 JCR 引用數據的實例，再配合館內原有的使用研究，以決定出適合於館內收藏的期刊。

Kreider 為探究由加拿大英屬哥倫比亞大學 (UBC) 所產生的館內期刊引用數據與 JCR 提供的全球引用數據是否具有高度相關性，其選擇自然科學和社會科學領域共 20 個主題範圍期刊進行引用數據之分析，利用皮爾遜相關係數 (Pearson correlation coefficient) 統計方法比較館內期刊引用數據與 JCR 提供的全球引用數據之差異，研究結果顯示兩者具有高度相關性，並建議以研究型為主的大學可以採用 JCR 全球引用數據來進行期刊館藏的評估 (註 6)。

Nisonger 於 1994 年探究「影響因素」對於政治學期刊在 1990 年 JCR 排名的影響，並同時採用原始平均數、加權平均數，及影響因素做為判定期刊排名的依據。根據研究結果顯示，雖然三者評定排名方式彼此相關性極高，但是各自期刊的排名並不一致，館藏發展的決定可能受此影響。此外，研究中並證實以 JCR 影響因素做為評鑑期刊及排名的依據是必要和方便的工具之一 (註 7)。

自我引用較為普遍存在於科學文獻，研究調查顯示，絕大多數的科學作者都有自我引用現象。自我引用同時又是一種特殊的科學文獻引用形式，它所包含的特殊規律性對於顯示作者、機構、期刊和學科等科學主體之間的內在關係十分有用 (註 8)。因此，自我引用已成為引用文獻分析的重要內涵，並且日益受到重視。

Rousseau 提及自我引用是引用文獻分析研究的一種現象，依研究對象不同，可分為作者自我引用 (author self-citations)、期刊自我引用 (journal self-citations)、語文自我引用 (language self-citations)、學科自我引用 (discipline self-citation)、和網頁自我引用 (web page self-citation、self-links 或 with a pun: self-citations) (註9)。以期刊而言，文獻所附參考書目中的期刊與刊載的期刊相同，即可視為期刊的自我引用 (註10)。

自我引用是一種常見且普遍的現象，特別是在撰寫研究文獻，其最基本的功能為提供連結作者先前的相關作品，並藉此避免前後作品重覆獲得同一資訊，除此之外，自我引用文獻通常具有詳述、修改或改正先前作品結果的功用 (註11)。然而，自我引用也是引用文獻分析研究中最讓人詬病之處，作者藉由大量自我引用，膨脹其被引用次數並誇大其貢獻 (註12)。一般而言，自我引用率較高的期刊有專門化或獨特的傾向，歷時法自我引用率較高的，顯示出期刊能見度的不足；同時法自我引用率較高的期刊的研究範圍是較孤立的，因此，對於領導性的期刊，歷時法自我引用率是相對較低的，而次要的期刊則較高 (註13)。

Thomson Scientific 公司利用 2002 年版的 SCIE 所收錄的 5,876 種期刊進行自我引用分析，以了解期刊具有高自我引用的情形為何，其說明 JCR 的被引用期刊表顯示了每種期刊的自我引用頻率有多少。一個高自我引用率是平常且有根據的，其可表示該期刊在其領域是一本重要的期刊，也出版了大量的文章。另外，ISI 亦分析出高的自我引用率可歸納為幾個因素，包括：基於出版的立場；期刊具有新穎性或特別的議題；期刊較少收錄其他來源期刊的文章；受到引用習慣的社會性因素影響，例如：研究者引用他們所熟知的、受歡迎的或編輯推薦的期刊 (註14)。Tiew、Abdullah 和 Kaur 以書目計量學方法研究 1996 年至 2000 年的 *Malaysian Journal of Library and Information Science* 期刊，總共分析了 76 篇文獻和 1,712 篇參考文獻，其中期刊自我引用率達 27.6% (21/76)，比較低的比率並不令人意外，因為此本期刊的出版年齡在該領域屬於年輕的 (註15)。

蔡明月以同時法自我引用和歷時法自我被引用，研究半導體期刊文獻，選出 INSPEC 資料庫和 JCR 共有的 87 種期刊進行統計分析，研究結果顯示這 87 種期刊中期刊自我引用率為 10% 的約佔 60%；期刊自我被引用率為 10% 至 15% 的約佔 52.8%。創刊較久的期刊，其通常建立了較好的制度和知名度，擁有較高的同時法自我引用率。相對於同時法自我引用率的資料，期刊歷時法自我被引用率與出版年的關係不大，但是卻反映出多種期刊的獨特性。而期刊出版的間隔時期較短，可能會擁有較高的同時法自我引用率與歷時法自我被引用率。此外，期刊高的自我引用率傾向於有高的生產力和高的被引用次數 (註16)。

鄭麗敏於 1994 年探討臺灣地區七種圖書館學與資訊科學期刊文獻的特質及

其學術性，同時探討著者及期刊自我引用的情況。研究年限為1974年至1993年，蒐集到1,079篇期刊文獻，並從中得到13,266篇參考文獻。研究結果發現：西元1974至1983年的期刊論文，屬期刊自我引用的只有13.31%（35篇），西元1984至1993年則增加到17.52%（143篇），以20年來看，計1,079篇文獻自我引用的有178篇佔16.5%（註17）。白崇遠以「中文核心期刊要目總覽」第三版所列11種圖書館學核心期刊為研究對象，自1994年至2003年6月共十年為統計時間，分析被引用次數、自我引用率、影響因素和即時引用指數的文獻引用指標，研究結果發現：1. 總文獻量為13,490篇，總被引用量為38,642篇，每篇平均被引用2.86次；2. 平均期刊自我引用率為7.19%；3. 期刊間的相互引用相當頻繁，表示圖書館學核心期刊存在非常密切的交流（註18）。

Pouris為確認南非17種期刊的影響力和能見度，利用2002年版的JCR來進行評估，其中一個指標是自我引用率。Pouris分析後發現自我被引用率明顯的低於自我引用率。該研究引用Garfield的說法，以多數的例子呈現，說明了領導性的期刊自我被引用率相對於自我引用率是較小的，以顯示出南非這些期刊是屬於具有特殊性的領導期刊。整體而言，南非這17種期刊有近90%收錄於JCR之中，其影響因素及自我引用率等數據之引用情形，顯示出這些期刊有不錯的表現（註19）。

Nisonger觀察1994年的圖書資訊學和遺傳學期刊自我引用的影響力，並利用皮爾森相關係數檢測期刊原始排名，以及扣除自我引用次數的期刊重新排名，兩者之間是否有關聯。研究結果顯示兩者具有高度相關性。此外，以影響因素前五名的期刊做原始和重新排名比較，兩種期刊前五名排名順序不變，故可推定排名前面的期刊並未受自我引用的次數影響（註20）。Fassoulaki、Paraskeva、Papilas、Karabinis調查1995年和1996年六種麻醉醫學期刊的自我引用率 and 自我被引用率，該研究發現六種期刊的自我引用率介於4%至57%；自我被引用率介於17%至35%。同一學科自我引用率相差極大，此研究主要探討六種期刊自我引用率與其影響因素之間的關聯，並利用卡方檢定（chi-square test）、檢驗母體平均數 t 分佈（ t distribution）、斯皮爾曼等級的相關性（Spearman's rank correlation coefficient）三種統計方法進行分析，研究結果得知期刊自我引用率的高低會影響期刊的影響因素，兩者是有關聯的（註21）。

蔡明月採用書目計量學的方法，進行台灣地區生命科學生產力與影響力之國際指標研究，其中生產力即發表文獻（產出文獻）數量，影響力則為文獻被引用情況。期刊影響力是指期刊被引用次數、影響因數、即時引用指數、引用半衰期與被引用半衰期。期刊被引用數據來源為Web版的SCI資料庫，以及2000年與2001年Web版的JCR資料庫。並利用SPSS統計軟體，以皮爾遜相關係數（Pearson）檢驗期刊被引用次數與自我引用率、自我被引用率之間的顯著

性。研究結果顯示：1. 期刊被引用次數與自我引用率和自我被引用率之 Pearson 相關係數為負相關，表示兩者並無顯著相關性，意指期刊被引用的次數多寡與其自我引用的情況之間並無關聯。2. 在檢測期刊自我引用與自我被引用間之顯著性，發現期刊自我引用率與期刊自我被引用率之 Pearson 相關係數為 0.719，顯著性為 0.000，意指期刊自我引用率與期刊自我被引用率間達顯著水準且具高度相關性（註 22）。

三、研究方法

本研究旨在探討圖書資訊學期刊引用數據特性及其與自我引用之關係。期刊引用數據檢索自 Thomson Scientific 公司所製作之 SSCI 的 JCR 資料庫。藉由採用 JCR 所提供的刊載文章篇數、被引用次數、影響因素、即時引用指數、引用半衰期、被引用半衰期等六項引用數據，並計算同時法自我引用率及歷時法自我引用率，綜合上述八種引用數據做為研究對象。

評鑑核心期刊的方式有很多種，例如：引用文獻分析法、索引摘要法、百分比法、期刊使用調查法、達爾文期刊篩選模式、專家諮詢法、參考現有核心期刊目錄或標準期刊清單等（註 23）。JCR 是唯一提供期刊引用數據以評估期刊之工具，且其本身具有無感式、量化及客觀化的特質（註 24），是本研究欲達成公正性與客觀性最主要採用的原因之一。

本研究之圖書資訊學期刊出版資訊及期刊引用數據主要取自於 2005 年 SSCI 之 JCR 資料庫，並配合 2005 年全球期刊指南（*Ulrich's Periodicals Directory*）資料庫，進行期刊出版資訊之比對及補充。再將數據匯入 Excel 與 SPSS for Windows 統計軟體加以整理、檢測與分析。分析內容涵蓋了期刊及引用數據之基本特性，並利用皮爾遜積差相關係數檢測自我引用率與其他引用數據之相關程度，再以費雪爾（Fisher）Z 轉換檢測圖書資訊學自我引用率與其他引用數據相關程度是否有差異，最後採用獨立樣本 *t* 檢定統計法來檢測圖書資訊學期刊二種自我引用率的平均數差異之顯著性。

本研究各項引用數據之定義，來自於 JCR 資料庫的說明，茲分述如下。

1. 刊載文章篇數（Articles）

JCR 的「刊載文章篇數」是指期刊於某特定年所出版的文章數量，文章的性質是原始研究（research articles）、評論文章（review articles）、簡訊（note）等，至於編輯專欄、信函、消息報導以及會議摘要則不計算在內，因為這些類型的文章不常被引用（註 25）。

2. 被引用次數（Total cites）

被引用次數是計算某期刊在 JCR 資料庫於某一特定年被引用的總次數（註 26）。

3. 影響因素 (Impact factor)

影響因素是指某期刊在前二年出版的文獻於某一特定年份被引用的平均數，其計算方法為：第一年與第二年出版的文章在第三年被引用的總數，除以第一年與第二年出版文章總數。原則上影響因素值越大，表示該期刊影響力越大。影響因素是常用來評估期刊價值的指標之一（註27）。

4. 即時引用指數 (Immediacy index)

即時引用指數是指期刊多快被其他期刊引用，即某期刊於當年所出版的文獻在當年度被引用的平均數。即時引用指數乃期刊「即時」影響力之指標，可評估一期刊平均每篇文章多「快」被引用，以作為查詢那一種期刊最近出版較熱門文章根據。即時引用指數是計算當年度期刊之影響力，而影響因素可觀察較長時間的持續影響力（註28）。

5. 引用半衰期 (Citing half-life)

引用半衰期是指從最近一年算起，一期刊引用次數達到全部引用次數的50%所需之時間（註29）。

6. 被引用半衰期 (Cited half-life)

期刊被引用半衰期所指為：從最近一年算起，該期刊被引用次數達到全部被引用次數的50%時所需之時間。期刊被引用半衰期有下面二項規定：1. 期刊被引用次數必須超過100次以上才會列入計算，否則以空白表示；2. 當10年內被引用次數未達全部被引用次數一半時，其半衰期以 > 10.0 表示（註30）。

7. 期刊自我引用 (Journal self-citation)

引用文獻和參考文獻出自於同一期刊，即為期刊自我引用（註31）。期刊自我引用率分為同時法自我引用率和歷時法自我引用率二種（註32）。

8. 期刊同時法自我引用率 (Synchronous self-citing rate)

期刊同時法自我引用率是指計算一篇期刊文獻在其所附的參考文獻中，來自同一期刊的數量與全部參考文獻總數的比值（註33）。

9. 期刊歷時法自我引用率 (Diachronous self-cited rate)

歷時法自我引用率是指一篇期刊文獻出版之後，歷年來被引用總數中，引用文獻和參考文獻來自同一個期刊數量所佔的比率（註34）。

至於本研究期刊自我引用率之計算說明如下：

1. 同時法自我引用率

查詢各期刊在JCR 資料庫引用期刊表 (Citing journal) 的引用情形，將自我引用的總數除以引用各期刊的總數，再化為百分比，即可計算出該期刊的同時法自我引用率。以2004年的 *Scientometrics* 為例，其計算方法如下：

表1顯示 *Scientometrics* 期刊自我引用次數為366，引用各期刊總數為2,199，將366除以2,199後，再化為百分比，得到16.64% ($366/2199 = 0.16643$)，此即為 *Scientometrics* 在2004年的同時法自我引用率。

表1 *Scientometrics* 引用期刊表

Citing Journal: SCIENTOMETRICS													
Number of times articles published in journals below (in years below) where cited in SCIENTOMETRICS in 2004. (How to read this table)													
Journals 1 - 20 (of 218) Page 1 of 11													
Impact	Cited Journal	All Yrs	Cited Year										
			2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	Rest
	All Journals	2199	29	161	212	197	149	119	131	106	106	61	928
	ALL OTHERS (714)	714	12	69	64	67	45	31	33	21	41	19	312
1.120	SCIENTOMETRICS	366	5	29	59	57	15	23	29	21	29	8	91
2.086	J AM SOC INF SCI TEC	148	1	25	14	13	15	4	9	4	5	4	54
1.536	RES POLICY	55	0	1	0	7	9	1	3	8	6	1	19
1.542	J DOC	54	0	2	4	4	3	12	12	1	1	2	13
	SCIENCE	53	0	0	1	0	1	2	3	5	2	0	39
0.899	J INF SCI	49	0	6	8	2	5	1	6	1	0	6	14

資料來源：2006年 SSCI JCR 資料庫

2. 歷時法自我引用率

查詢各期刊在 JCR 資料庫被引用期刊表 (Cited journal) 的引用情形，將自我引用的總數除以被各期刊引用的總數，再化為百分比，即可計算出該期刊的歷時法自我引用率。再以 2004 年的 *Scientometrics* 為例，其計算方法如下：

表 2 顯示 *Scientometrics* 期刊自我引用次數為 366，而被各期刊引用總數為 860，將 366 除以 860 後，再化為百分比，得到 42.56% ($366/860 = 0.4256$)，此即為 *Scientometrics* 在 2004 年的歷時法自我引用率。

表 2 *Scientometrics* 被引用期刊表

Cited Journal: SCIENTOMETRICS													
Number of times articles published in 2004 (in journals below) cited articles published in SCIENTOMETRICS (in years below). (How to read this table)													
Journals 1 - 20 (of 60) Page 1 of 3													
Impact	Citing Journal	All Yrs	Cited Year										
			2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	Rest
	All Journals	860	13	63	124	138	54	54	69	46	69	17	213
1.120	SCIENTOMETRICS	366	5	29	59	57	15	23	29	21	29	8	91
2.086	J AM SOC INF SCI TEC	67	0	6	10	20	4	5	7	2	1	1	11
	ALL OTHERS (52)	52	4	3	3	11	1	5	3	3	5	2	12
0.371	RES EVALUAT	33	0	2	4	1	1	1	2	1	7	0	14
1.536	RES POLICY	28	0	0	0	5	8	0	0	0	2	0	13
1.542	J DOC	24	0	1	1	0	0	2	7	1	3	1	8

資料來源：2006年 SSCI JCR 資料庫

四、研究假設

根據本研究之研究問題，建立期刊同時法自我引用率與期刊歷時法自我引用率與其他六項數據關係之檢定假設如下：

如表 3 所示，例如：期刊同時法自我引用率 (X_1) 與刊載文章篇數 (Y_1) 的

相關係數為 r_{11} ；期刊歷時法自我引用率 (X_2) 與被引用次數 (Y_2) 的相關係數則為 r_{22} 。

表3 研究假設相關係數表

期刊各項數據 自我引用率	刊載文 章篇數 (Y_1)	被引用 次數 (Y_2)	影響 因素 (Y_3)	即時引 用指數 (Y_4)	引用半 衰期 (Y_5)	被引用 半衰期 (Y_6)	歷時法自 我引用率 (Y_7)
期刊同時法 自我引用率 (X_1)	r_{11}	r_{12}	r_{13}	r_{14}	R_{15}	r_{16}	r_{17}
期刊歷時法 自我引用率 (X_2)	r_{21}	r_{22}	r_{23}	r_{24}	R_{25}	r_{26}	

假設 1：

期刊同時法自我引用率與刊載文章篇數的關係。

H_0 ： $r_{11} = 0$ 不相關。

H_1 ： $r_{11} \neq 0$ 相關。

假設 2：

期刊同時法自我引用率與被引用次數的關係。

H_0 ： $r_{12} = 0$ 不相關。

H_1 ： $r_{12} \neq 0$ 相關。

假設 3：

期刊同時法自我引用率與影響因素的關係。

H_0 ： $r_{13} = 0$ 不相關。

H_1 ： $r_{13} \neq 0$ 相關。

假設 4：

期刊同時法自我引用率與即時引用指數的關係。

H_0 ： $r_{14} = 0$ 不相關。

H_1 ： $r_{14} \neq 0$ 相關。

假設 5：

期刊同時法自我引用率與引用半衰期的關係。

H_0 ： $r_{15} = 0$ 不相關。

H_1 ： $r_{15} \neq 0$ 相關。

假設 6：

期刊同時法自我引用率與被引用半衰期的關係。

H_0 ： $r_{16} = 0$ 不相關。

H_1 ： $r_{16} \neq 0$ 相關。

假設 7：

期刊同時法自我引用率與期刊歷時法自我引用率的關係。



$H_0 : r_{17} = 0$ 不相關。

$H_1 : r_{17} \neq 0$ 相關。

假設 8 :

期刊歷時法自我引用率與刊載文章篇數的關係。

$H_0 : r_{21} = 0$ 不相關。

$H_1 : r_{21} \neq 0$ 相關。

假設 9 :

期刊歷時法自我引用率與被引用次數的關係。

$H_0 : r_{22} = 0$ 不相關。

$H_1 : r_{22} \neq 0$ 相關。

假設 10 :

期刊歷時法自我引用率與影響因素的關係。

$H_0 : r_{23} = 0$ 不相關。

$H_1 : r_{23} \neq 0$ 相關。

假設 11 :

期刊歷時法自我引用率與即時引用指數的關係。

$H_0 : r_{24} = 0$ 不相關。

$H_1 : r_{24} \neq 0$ 相關。

假設 12 :

期刊歷時法自我引用率與引用半衰期的關係。

$H_0 : r_{25} = 0$ 不相關。

$H_1 : r_{25} \neq 0$ 相關。

假設 13 :

期刊歷時法自我引用率與被引用半衰期的關係。

$H_0 : r_{26} = 0$ 不相關。

$H_1 : r_{26} \neq 0$ 相關。

假設 14 :

H_0 : 圖書資訊學期刊同時法自我引用率與其他達到相關顯著的引用數據之相關係數沒有差異。

H_1 : 圖書資訊學期刊同時法自我引用率與其他達到相關顯著的引用數據之相關係數有差異。

假設 15 :

H_0 : 圖書資訊學期刊歷時法自我引用率與其他達到相關顯著的引用數據之相關係數沒有差異。

H_1 : 圖書資訊學期刊歷時法自我引用率與其他達到相關顯著的引用數據之相關係數有差異。

假設 16：

H_0 ：圖書資訊學期刊二種自我引用數據之平均數沒有差異。

H_1 ：圖書資訊學期刊二種自我引用數據之平均數有差異。

五、資訊科學與圖書館學期刊自我引用率與期刊基本特性之分析

本研究針對 SSCI JCR 所收錄圖書資訊學 53 種期刊，分析其出刊次數、刊載文章篇數、被引用次數、影響因素、即時引用指數、引用半衰期、被引用半衰期、同時法自我引用率、歷時法自我引用率等各項數據之研究結果，論述如下。由於 SSCI JCR 資料庫圖書資訊學門的命名為 Information Science and Library Science，以下內容均來自 SSCI JCR 數據，故採用資訊科學與圖書館學取代圖書資訊學之學科名稱。

(一)期刊年出刊次數

期刊的出刊頻率代表期刊當年的出刊次數，亦可稱為刊期或期數，例如：年刊、半年刊、季刊、雙月刊、月刊、週刊等。出刊頻率的高低可以反映出期刊出版的時效性。

表 4 顯示資訊科學與圖書館學期刊年出刊次數，以季刊（年出刊 4 次）為最多，佔所有期刊的 52.83%（28 種），其次為雙月刊（年出刊 6 次）佔 20.75%（11 種），其餘形式的年出刊次數皆只有 1 種或 2 種期刊，分別佔 1.89% 和 3.77%。其中年出刊次數最多達 22 次的為 Reed Business Information 出版的 *Library Journal*（1876），出刊至今已 131 年。

表 4 資訊科學與圖書館學期刊年出刊次數

年出刊次數	22	14	12	11	10	8	6	5	4	3	2	1	總計
期刊種數	1	1	1	1	1	2	11	2	28	1	2	2	53
%	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	3.77	20.75	3.77	52.83	1.89	3.77	3.77	100

(二)期刊刊載文章篇數

期刊的刊載文章篇數是指期刊於某特定年所出版的文章數量，文章篇數越多，表示該期刊生產量較高，但其可能受到期刊出刊次數或其他因素的影響。表 5 為期刊刊載文章篇數分佈表。

資訊科學與圖書館學期刊刊載文章篇數，以分佈在 20 至 29 篇為主，共有 17 種期刊佔 32.08%，無數據的期刊共有 4 種佔 7.55%。刊載文章篇數最多的期刊為 The Scientist, Inc. 於 1986 出版的 *The Scientist* 年出刊 254 篇，該刊為月刊性

質，《The Scientist》乃一科學性質期刊，包含廣泛和綜合學問期刊，並非專屬於資訊科學與圖書館學領域，但如對照SSCI收錄範圍說明：資訊科學與圖書館學乃為涵蓋廣泛主題資源的學科，故收錄此期刊為資訊科學與圖書館學範圍，則是理解的。

其次刊載文章篇數達100篇以上的期刊共有3種，分別為：John Wiley & Sons, Inc.出版的*Journal of the American Society for Information Science and Technology* (1938)年出刊124篇、Reed Business Information出版的*Library Journal*年出刊121篇、Akademai Kiado Rt.出版*Scientometrics*年出刊112篇。

至於無數據者共有4種期刊，分別為：Information Today, Inc.出版的*American Society for Information Science & Technology: Annual Meeting Proceedings* (1964)，該期刊為年刊形式的會議論文集，可能因為出刊時間較不穩定，而無數據；以及University of Toronto Press出版的*Canadian Journal of Information and Library Science* (1976)、McFarland & Company, Inc.出版的*Journal of Information Ethics* (1992)和Mita Society for Library and Information Science出版的*Library and Information Science* (1963)，這些期刊可能因為延誤出版或未能即時被JCR所收錄的因素影響，導致無數據提供。

表5 資訊科學與圖書館學期刊刊載文章篇數

刊載 篇數	≥ 200	100~199	90~99	80~89	70~79	60~69	50~59	40~49	30~39	20~29	10~19	1~9	無 數據	總計
期刊 種數	1	3	0	1	0	5	2	3	9	17	7	1	4	53
%	1.89	5.66	0.00	1.89	0.00	9.43	3.77	5.66	16.98	32.08	13.21	1.89	7.55	100

(三)期刊被引用次數

期刊的被引用次數，為該期刊被其他期刊引用的總次數。藉由分析被引用次數可獲知該期刊在其領域被引用的情況，以了解該期刊在其領域的重要性。

資訊科學與圖書館學期刊被引用次數，如表6所示，主要集中在100至499次，佔全部期刊的47.17% (25種)。被引用次數達1,000次以上的共有7種期刊佔13.21%。

被引用次數最高的期刊，為John Wiley & Sons, Inc.於1938年開始出版的*Journal of the American Society for Information Science and Technology*，年出刊124篇，被引用次數達2,552次。其次為MIS Research Center出版的*MIS Quarterly* (1977)，年僅出刊28篇，但被引用次數亦高達2,395次，以及Hanley & Belfus, Inc.出版的*Journal of the American Medical Informatics Association* (1994)，年出刊69篇，被引用次數亦有2,040次。其他被引用次數達1,000次至1,406次的尚有下列4種期刊，分別為：*Scientometrics* (1978)、*Information & Manage-*

ment (1968)、*Journal of Management Information Systems* (1984)、*Information Processing & Management* (1963)。

表6 資訊科學與圖書館學期刊被引用次數

被引用次數	1,000~4,999	500~999	100~499	50~99	1~49	總計
期刊種數	7	3	25	11	7	53
%	13.21	5.66	47.17	20.75	13.21	100

(四)期刊影響因素

影響因素是指某期刊在前二年出版的文獻於某一特定年份被引用的平均數。原則上影響因素值越大，表示該期刊影響力越大。

表7為資訊科學與圖書館學期刊影響因素的分佈情形。主要集中於0.001至0.999，佔資訊科學與圖書館學全部期刊的69.81% (37種)，其次分佈於1.000至1.999，僅有10種期刊佔18.87%。

資訊科學與圖書館學影響因素最高者，是由MIS Research Center出版的*MIS Quarterly* (1977)，影響因素值為4.978，該刊亦同時為管理學學科所收錄。其次為Hanley & Belfus, Inc.出版的*Journal of the American Medical Informatics Association* (1994)，影響因素值為4.339，該刊亦同時為電腦科學學科所收錄。由此可知，上述影響因素前兩名的期刊，嚴格而言，並不完全屬於資訊科學與圖書館學學科。影響因素大於2以上的期刊尚有Information Today, Inc.出版的*Annual Review of Information Science and Technology* (1966)、INFORMS出版的*Information Systems Research* (1990)，影響因素分別為2.652和2.054。

表7 資訊科學與圖書館學期刊影響因素

影響因素	4.000~4.999	2.000~2.999	1.000~1.999	0.001~0.999	0	總計
期刊種數	2	2	10	37	2	53
%	3.77	3.77	18.87	69.81	3.77	100

(五)期刊即時引用指數

即時引用指數是指某期刊於當年所出版的文獻在當年度被引用的平均數。其中無數據者，是因為可能期刊延誤出刊，未能即時被JCR收錄，所以並沒有當年度即時引用指數的數據。

如表8所示，資訊科學與圖書館學期刊的即時引用指數，主要分佈於0.001至0.099，共有17種期刊佔32.08%。其次分佈於0.100至0.199，以及0.200至0.299，佔13.21% (7種)。至於數據為0者，則有8種期刊佔15.09%。

即時引用指數達0.5以上的有5種期刊，分別為：Hanley & Belfus, Inc.出版的*Journal of the American Medical Informatics Association* (1994)、MIS Re-

search Center 出版的 *MIS Quarterly* (1977)、Information Today, Inc. 出版的 *Annual Review of Information Science and Technology* (1966)、Emerald Group Publishing Ltd. 出版的 *Interlending & Document Supply* (1971)、Taylor & Francis Inc 出版的 *Journal of Health Communication* (1996)。上述期刊的即時引用指數，介於 0.550 至 0.710 之間，年出刊次數分佈在 1 至 8 次之間。

值得注意的是即時引用指數排名前三名的兩種期刊：*MIS Quarterly* (1977)、*Journal of the American Medical Informatics Association* (1994)，其影響因素和被引用次數，也是資訊科學與圖書館學期刊中排名前三名的。而另一個為年刊性質的期刊 *Annual Review of Information Science and Technology* (1966)，雖然年刊載 14 篇文章，被引用次數亦不如上述兩種期刊，但其即時引用指數和影響因素仍穩居前三名，顯示 review 性質的期刊在資訊科學與圖書館學領域中，具有做為後續研究的參考價值，因此，成為當年度的熱門期刊亦是可想見的。

表 8 資訊科學與圖書館學期刊即時引用指數

即時引用指數	≥ 0.500	0.400~0.499	0.300~0.399	0.200~0.299	0.100~0.199	0.001~0.099	0	無數據	總計
期刊種數	5	1	4	7	7	17	8	4	53
%	9.43	1.89	7.55	13.21	13.21	32.08	15.09	7.55	100

(六) 期刊引用半衰期

引用半衰期是指從最近一年算起，一期刊引用次數達到全部引用次數的 50% 所需之時間。藉由此數據的計算，可得知該期刊所引用的參考文獻平均年齡，進而得知該期刊引用的文獻是否具有時效性。至於無數據者，可能因為延誤出刊未能即時被 JCR 收錄，因而無法計算其引用文獻的引用半衰期。此外，JCR 的說明中，引用參考文獻總數未達 100 次，亦無引用半衰期。

資訊科學與圖書館學期刊的引用半衰期，如表 9 所示，其分佈年限相當廣泛，從 1 年以下至 10 年以上的參考文獻都有期刊引用，其中主要集中於 5 年至 5.9 年之間，共有 15 種期刊佔 28.30%。

引用參考文獻最新穎的期刊，是由 Reed Business Information 出版的 *Library Journal* (1876)，其引用半衰期為 0.6 年，同時也是資訊科學與圖書館學領域中，年出刊次數最頻繁的期刊為 22 次。其次分別為 *The Scientist* (1986)、*Interlending & Document Supply* (1971)，兩者的引用半衰期為 1.8 年和 1.9 年。引用半衰期大於 10 年以上的兩種期刊為 *Social Science Information: Information sur les Sciences Sociales* (1954)、*Restaurator: International Journal for the Preservation of Library and Archival Material* (1969)。

表9 資訊科學與圖書館學期刊引用半衰期

引用 半衰期	≥ 10	9.0~9.9	8.0~8.9	7.0~7.9	6.0~6.9	5.0~5.9	4.0~4.9	3.0~3.9	2.0~2.9	1.0~1.9	0.0~0.9	無 數據	總計
期刊 種數	2	4	4	10	6	15	3	2	1	2	1	3	53
%	3.77	7.55	7.55	18.87	11.32	28.30	5.66	3.77	1.89	3.77	1.89	5.66	100

(七)期刊被引用半衰期

期刊被引用半衰期所指為：從最近一年算起，該期刊被引用次數達到全部被引用次數的50%時所需之時間。藉由被引用半衰期的計算，可獲得期刊被引用平均年齡，被引用壽命越短，亦即老化速度越快，藉此做為判斷期刊是否老化的參考。至於無數據者，可能因為延誤出刊未能即時被JCR收錄，因而無法計算其被引用半衰期。此外，JCR的說明中，被引用總數未達100次，亦無被引用半衰期。

如表10所示，資訊科學與圖書館學期刊的被引用半衰期，以5年至7.9年為主要分佈範圍佔41.51%，其中以6年至6.9年的16.98%為最多數，而大於10年以上，僅有3種期刊佔5.66%。

資訊科學與圖書館學老化最快的期刊是由The Scientist, Inc. 出版*The Scientist* (1986)為2.2年，如前所述，*The Scientist*乃一科學性質，包含廣泛和綜合學科性質的期刊，並非專屬於資訊科學與圖書館學領域，收錄橫跨於SSCI與SCI資料庫中。其次為Medical Library Association出版的*Journal of the Medical Library Association* (1911)為2.7年。老化最慢的三種期刊分別為：*MIS Quarterly* (1977)、*Program: Electronic Library and Information Systems* (1966)、*Social Science Information: Information sur les Sciences Sociales* (1954)。

表10 資訊科學與圖書館學期刊被引用半衰期

被引用 半衰期	≥ 10	9.0~9.9	7.0~7.9	6.0~6.9	5.0~5.9	4.0~4.9	3.0~3.9	2.0~2.9	無數據	總計
期刊種數	3	2	6	9	7	3	3	2	18	53
%	5.66	3.77	11.32	16.98	13.21	5.66	5.66	3.77	33.96	100

(八)期刊同時法自我引用率

期刊同時法自我引用率是指計算一篇期刊文獻在其所附的參考文獻中，來自同一期刊的數量與全部參考文獻總數的比值。分析同時法自我引用率，可窺知期刊引用文獻來源的情形，例如：同時法自我引用率高，可能代表該期刊在其學科領域具有自己的學術風格與獨到的特點。至於同時法自我引用率，出現無數據的原因，可能是因為該期刊於2005年並未引用自己的期刊文獻，導致無

法計算其同時法自我引用情況。或因延誤出刊，未能即時被JCR收錄而造成無數據的情況。

如表 11 所示，資訊科學與圖書館學期刊同時法自我引用率的比例，多分佈在 1% 至 9.99% 之間，共有 40 種期刊，佔資訊科學與圖書館學全部期刊的 75.47%。

同時法自我引用率最高的期刊，是由 Information Today, Inc. 出版的 *EContent* (1978)，該刊引用其他期刊總數僅有 6 次，且全都為自我引用，因此同時法自我引用率的值高達 100%。其次為 Akademiai Kiado Rt. 出版的 *Scientometrics* (1978)，同時法自我引用率的值為 17.40%。同時法引用率最低的三種期刊，分別為：日本出版的 *Library and Information Science* (1963)、*Library Journal* (1876)，以及 *American Society for Information Science & Technology: Annual Meeting Proceedings* (1964)，同時法自我引用率值介於 0.37% 至 0.64% 之間。

表 11 資訊科學與圖書館學期刊同時法自我引用率

同時法自我引用率 %	100	10~19.99	1~9.99	0.1~0.99	無數據	總計
期刊種數	1	5	40	5	2	53
%	1.89	9.43	75.47	9.43	3.77	100

(九) 期刊歷時法自我引用率

歷時法自我引用率是指一篇期刊文獻出版之後，歷年來被引用總數中，引用文獻和參考文獻來自同一個期刊數量所佔的比率。歷時法自我引用率偏高，可能代表該期刊領域較為狹窄，能與其互相交流的期刊較少，因而出現該期刊被引用的情況，皆是來自於同一期刊的相似研究引用，而造成歷時法自我引用率偏高。至於無數據部分，可能因該期刊歷年並未引用自己的期刊文獻，導致無法計算其歷時法自我引用情況，或未即時被 JCR 收錄的因素造成。

資訊科學與圖書館學期刊歷時法自我引用率，多分佈在 10% 至 19.99% 之間，共有 22 種期刊，佔資訊科學與圖書館學全部期刊的 41.51%，詳見表 12。

歷時法自我引用率最高的期刊，是由 Emerald Group Publishing Ltd. 出版的 *Interlending & Document Supply* (1971)，為高即時引用指數期刊，亦在資訊科學與圖書館學學科排名引用文獻新穎程度第三名，引用半衰期為 1.9 年，但歷時法自我引用率的值高達 79.71%，顯示歷年來被引用次數多為自我引用居多。其次為 American Association of Law Libraries 出版的 *Law Library Journal* (1908)，由該刊名可得知主要為探討法律專門圖書館相關議題，期刊主題內容較為專精，可與其交流的期刊較少，導致其歷時法自我引用率高達 72.88%。歷年來引用自己期刊比例最少三種的期刊，分別為：*Library Trends* (1952)、*Information Systems Research* (1990)、*The Library Quarterly* (1931)，歷時法自我引用率介於

3.45%至5.53%之間。

表 12 資訊科學與圖書館學期刊歷時法自我引用率

歷時法自我 引用率%	70~	40~	30~	20~	10~	1~	無 數據	總計
期刊種數	2	1	6	8	22	12	2	53
%	3.77	1.89	11.32	15.09	41.51	22.64	3.77	100

六、資訊科學與圖書館學期刊自我引用率與其他引用數據相關性分析

資訊科學與圖書館學共有 53 種期刊被收錄在 JCR 資料庫中，表 13 為資訊科學與圖書館學期刊引用數據之觀察值個數分佈，其中刊載文章篇數、即時引用指數遺漏值皆為 5 個，引用半衰期遺漏值為 3 個、被引用半衰期遺漏值為 19 個之外，其餘數據遺漏值皆為 2 個。

表 13 資訊科學與圖書館學期刊引用數據觀察個數表

引用 數據 個數	刊載 篇數	被引用 次數	影響 因素	即時引用 指數	引用 半衰期	被引用 半衰期	同時法自 我引用率	歷時法自 我引用率
48	51	51	48	50	34	51	51	

資訊科學與圖書館學期刊自我引用率與其他數據之相關分析與顯著檢定結果，如表 14 所示。由表 14 得知，資訊科學與圖書館學期刊各組數據皆未達到顯著水準，亦即推翻自我引用與其他引用數據相關之對立假設，接受自我引用與其他引用數據不相關之虛無假設。換言之，期刊同時法自我引用率以及期刊歷時法自我引用率與各引用數據之間皆不相關，二種自我引用皆不影響其他引用現象，二種引用亦不被其他引用數據影響。再且，期刊同時法自我引用率與期刊歷時法自我引用率亦不相關，換言之，期刊自我引用與期刊自我被引用亦不相關，顯示二種自我引用彼此互相不影響。由於各組數據之間的相關性皆未達顯著水準，故無須進行相關性差異之費雪爾檢定 (Fisher test)，亦即前述第四節研究假設 14 與研究假設 15 取消。

表 14 資訊科學與圖書館學期刊自我引用率與其他數據之 Pearson 相關檢定摘要表

		同時法自我引用率	歷時法自我引用率
刊載文章篇數	Pearson 相關 r	.110	.018
	p	.457 > .05	.902 > .05
	個數	48	48
被引用次數	Pearson 相關	.050	-.155
	p	.727 > .05	.278 > .05
	個數	51	51

影響因素	Pearson 相關	-.001	-.175
	<i>p</i>	.994 > .05	.218 > .05
	個數	51	51
即時引用指數	Pearson 相關	.045	.092
	<i>p</i>	.763 > .05	.536 > .05
	個數	48	48
引用半衰期	Pearson 相關	.179	-.194
	<i>p</i>	.214 > .05	.178 > .05
	個數	50	50
被引用半衰期	Pearson 相關	.131	-.149
	<i>p</i>	.461 > .05	.400 > .05
	個數	34	34
歷時法自我引用率	Pearson 相關	.148	
	<i>p</i>	.299 > .05	
	個數	51	

資訊科學與圖書館學期刊同時法與歷時法自我引用率之平均值，經由 *t* 檢定（雙尾）顯示達顯著差異，顯著性達 0.00。同時法平均自我引用率為 0.065，歷時法平均自我引用率為 0.194，平均差異為 0.129。其統計分析詳如表 15 與表 16。

表 15 資訊科學與圖書館學期刊同時法與歷時法自我引用率觀察值

	同時法自我引用率	歷時法自我引用率
總數	53	53
觀察值個數	51	51
平均數	0.065	0.194
標準差	0.140	0.150

表 16 資訊科學與圖書館學期刊同時法與歷時法自我引用率平均值 *t* 檢定

	同時法自我引用率	
歷時法自我引用率	<i>t</i> 值	-4.500***
	<i>p</i>	0.000
	平均差異	-0.129

*** $p < .001$

七、結論與討論

綜合前述研究結果可見，資訊科學與圖書館學期刊年出刊次數，以季刊為最多。年刊載文章篇數，以 20 至 29 篇為主；被引用次數，主要集中在 100 至 499 次，佔全部期刊的 47.17%。期刊影響因素主要集中於 0.001 至 0.999 佔 69.81%。引用半衰期主要集中於 5 年至 5.9 年之間。被引用半衰期以 5 年至 7.9 年為主要分佈範圍。同時法自我引用率多分佈在 1% 至 9.99% 之間。歷時法自我引

用率多分佈在10%至19.99%之間。

整體而言，表現較特殊的期刊為 *MIS Quarterly*，其為被引用次數、影響因素、即時引用指數最高的期刊之一，且是老化最慢的期刊，然而其主題卻是以管理為主。*Journal of the American Society for Information Science and Technology*、*Scientometrics*均屬於刊載文章篇數與被引用次數表現不錯的期刊。*Library Journal*每年亦出版大量文章且其引用多為最新穎的參考文獻。其他較特別的期刊尚有 *Journal of the American Medical Informatics Association*，擁有高被引用次數與高影響因素，該期刊主題偏重醫學資訊學。同時法自我引用率最高的期刊是 *EContent*，高達100%。其次為 *Scientometrics* (1978)，同時法自我引用率的值為17.40%。歷時法自我引用率最高的期刊是 *Interlending & Document Supply*，其次為 *Law Library Journal*。歷年來引用自己期刊比例最少三種的期刊分別為：*Library Trends*、*Information Systems Research*、*The Library Quarterly*。

在無細分同時法自我引用或歷時法自我引用的情況下，文獻上記載許多研究顯示期刊自我引用率和刊載文章篇數、被引用次數、影響因素，皆為正相關，說明了刊載文章篇數越多，或被引用次數越多，或影響因素越高的期刊，引用自己期刊的機率越高。至於期刊自我引用與即時引用指數、引用半衰期、被引用半衰期的關係，以及同時法自我引用率與歷時法自我引用率，在前人的研究則相當罕見。本研究資訊科學與圖書館學期刊，二種自我引用與期刊各項引用數據均不相關，同時法自我引用率與歷時法自我引用率亦不相關，無法顯示出引用發表在期刊自己本身的文章越多者的期刊，則該期刊被自己引用的機會越高。

最後，資訊科學與圖書館學期刊同時法平均自我引用率為0.065，歷時法平均自我引用率為0.194，二者平均差異為-0.129。同時法與歷時法自我引用率的平均值，經由 *t* 檢定顯示達顯著差異 ($\alpha = 0.05$)，亦即期刊自我被引用率高於期刊自我引用率。

註 釋

註1 羅式勝，*文獻計量學概論*（廣東省：中山大學出版社，1994），177。

註2 同上註，292-293。

註3 邱均平，*文獻計量學*（北京：科學技術文獻出版社，1988），343-344。

註4 Stephen M. Lawani, "On the Heterogeneity and Classification of Author Self-Citations," *Journal of the American Society for Information Science* 33, no.5 (September 1982): 281.

註5 Ming-yueh Tsay, "Journal Self-Citation Study for Semiconductor Literature: Synchronous and Diachronous Approach," *Information Processing & Management* 42, no.6 (December 2006): 1568.

註6 Janice Kreider, "The Correlation of Local Citation Data with Citation Data from Journal Citation Reports," *Library Resources & Technical Services* 43, no.2 (April 1999): 67-77.

註7 Thomas, E. Nisonger, "A Methodological Issue Concerning the Use of Social Sciences Citation Index Journal Citation Reports Impact Factor Data for Journal Ranking," *Library Acquisitions* 18, no.4 (Winter 1994): 447-458.

註8 羅式勝, 文獻計量學概論, 177。

註9 Ronald Rousseau, "Temporal Differences in Self-Citation Rates of Scientific Journals," *Scientometrics* 44, no.3 (March-April 1999): 521.

註10 邱均平, 文獻計量學, 343-344。

註11 Renata Tagliacozzo, "Self-Citations in Scientific Literature," *Journal of Documentation* 33, no. 4 (December 1977): 263.

註12 蔡明月, 資訊計量學與文獻特性(台北市:國立編譯館, 2003), 292。

註13 羅式勝, 文獻計量學概論, 521。

註14 Thomson Reuters, "Journal Self-Citation in the Journal Citation Reports - Science Edition (2002)," <http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/selfcitation2002/> (accessed October 14, 2006).

註15 W. S. Tiew, A. Abdullah, and K. Kaur, "Malaysian Journal of Library and Information Science 1996-2000: A Bibliometric Study," *Malaysian Journal of Library and Information Science* 6, no. 1 (July 2001): 45-48.

註16 Ming-yueh Tsay, "Journal Self-Citation Study for Semiconductor Literature: Synchronous and Diachronous Approach," *Information Processing & Management* 42, no.6 (December 2006): 1567-1577.

註17 鄭麗敏, 「近二十年來臺灣地區圖書館學與資訊科學期刊論文引用參考文獻特性分析」(碩士論文, 淡江大學, 1994)。

註18 白崇遠, 「1994-2003年我國圖書館學核心期刊被引、自引、互引、影響因子和即年指標測度評價」, 圖書情報工作 48卷, 4期(2004年4月): 115-118。

註19 Anastassios Pouris, "An Assessment of the Impact and Visibility of South African Journals," *Scientometrics* 62, no. 2 (February 2005): 213-222.

註20 Thomas E. Nisonger, "Use of the Journal Citation Reports for Serials Management in Research Libraries: An Investigation of the Effect of Self-Citation on Journal Ranking in Library and Information Science and Genetics," *College & Research Libraries* 61, no. 3 (May 2000): 263-273.

註21 A. Fassoulaki, A. Paraskeva, K. Papilas, and G. Karabinis, "Self-Citations in Six Anaesthesia Journals and Their Significance in Determining the Impact Factor," *British Journal of Anaesthesia* 84, no. 2 (February 2000): 266-269.

註22 蔡明月, 臺灣地區生命科學生產力與影響力之國際指標研究(II)(臺北縣:淡江大學資訊與圖書館學研究所, 2003), I-II、8, 國科會專題研究計劃成果報告, NSC91-2413-H032-009。

註23 吳英美, 「我國三所師範大學圖書館教育類西文期刊館藏之研究(上)」, 國立中央圖書館臺灣分館館刊 5卷, 1期(1998年9月): 61-62。

註24 蔡明月, 「從科學引用文獻索引到期刊引用報告---兼論期刊評估準則」, 資訊

傳播與圖書館學 4 卷，2 期（1997 年 12 月）：32。

註 25 Thomson Corporation, “Journal Citation Report Help: Article,” http://admin.isiknowledge.com/JCR/help/h_glossary.htm (accessed September 2, 2006)。

註 26 Thomson Corporation, “Journal Citation Report Help: Total Cites,” http://admin.isiknowledge.com/JCR/help/h_glossary.htm#Total_Cites_def (accessed September 2, 2006)。

註 27 Thomson Corporation, “Journal Citation Report Help: Impact Factor,” http://admin.isiknowledge.com/JCR/help/h_glossary.htm#impact factor (accessed September 2, 2006)。

註 28 Thomson Corporation, “Journal Citation Report Help: Immed Index,” http://admin.isiknowledge.com/JCR/help/h_immedindex.htm#immed_index (accessed September 2, 2006)。及蔡明月，「期刊引用報告及期刊評估準則」，在《資訊計量學與文獻特性》（台北市：國立編譯館，2003），410。

註 29 蔡明月，「期刊引用報告及期刊評估準則」，在《資訊計量學與文獻特性》，412。

註 30 Thomson Corporation, “Journal Citation Report Help: Cited Half-Life,” http://admin.isiknowledge.com/JCR/help/h_ctdhl.htm (accessed September 2, 2006)。

註 31 Thomson Corporation, “Journal Citation Report Help: Self-Citations,” http://admin.isiknowledge.com/JCR/help/h_glossary.htm#Self_Citations_def (accessed September 4, 2006)。

註 32 Ming-yueh Tsay, “Journal Self-Citation Study for Semiconductor Literature: Synchronous and Diachronous Approach,” 1568.

註 33 同上註。

註 34 Ming-yueh Tsay, “Journal Self-Citation Study for Semiconductor Literature: Synchronous and Diachronous Approach,” 1568.

附錄：資訊科學與圖書館學53種期刊

期刊刊名	ISSN	刊期	創刊年	出版者	刊載 篇數	被引用 次數	影響 因素	即時引 用指數	引用 半衰期	被引用 半衰期	自我 引用 次數	引用 期刊 總數	同時法 自我引 用率%	歷時法 自我引 用率%
<i>American Medical Informatics Association. Journal</i>	1067-5027	6	1994	Hanley & Belfus, Inc.	69	2040	4.339	0.710	5.7	4.7	276	2284	12.08	13.53
<i>American Society for Information Science & Technology. Annual Meeting Proceedings</i>	0044-7870	1	1964	Information Today, Inc.	*	42	0.027	*	7.8	*	5	1339	0.37	11.90
<i>American Society for Information Science and Technology. Journal</i>	1532-2882	14	1938	John Wiley & Sons, Inc.	124	2552	1.583	0.371	7.5	6.9	412	5280	7.80	16.14
<i>Annual Review of Information Science and Technology</i>	0066-4200	1	1966	Information Today, Inc.	14	298	2.652	0.643	5.7	6.3	48	2063	2.33	16.11
<i>Aslib Proceedings</i>	0001-253X	6	1949	Emerald Group Publishing Ltd.	37	124	0.333	0.027	5.7	5.1	17	822	2.07	13.71
<i>Canadian Journal of Information and Library Science</i>	1195-096X	4	1976	University of Toronto Press, Journals Division	*	52	0.400	*	6.4	*	3	253	1.19	5.77
<i>College & Research Libraries</i>	0010-0870	6	1939	Association of College and Research Libraries	29	369	1.245	0.138	8.2	7.5	44	676	6.51	11.92
<i>EContent</i>	1525-2531	10	1978	Information Today, Inc.	52	39	0.125	0.115	*	*	6	6	100.00	15.38
<i>Government Information Quarterly</i>	0740-624X	4	1982	Elsevier Ltd.	24	97	0.480	0.083	5.2	*	29	933	3.11	29.90
<i>Information & Management</i>	0378-7206	8	1968	Elsevier BV, North-Holland	62	1230	1.524	0.113	8.9	5.8	241	2981	8.08	19.59
<i>Information Processing & Management</i>	0306-4573	6	1963	Elsevier Ltd.	87	1137	1.192	0.230	6.9	7.7	171	2991	5.72	15.04
<i>Information Research</i>	1368-1613	4	1976	University of Sheffield, Dep. of Information Studies	31	124	0.701	0.065	7.6	3.6	25	1277	1.96	20.16
<i>Information Systems Journal</i>	1350-1917	4	1991	Blackwell Publishing Ltd.	18	163	0.559	0.222	7.3	6.2	11	1048	1.05	6.75
<i>Information Systems Research</i>	1047-7047	4	1990	INFORMS	21	949	2.054	0.048	8.3	6.2	50	1025	4.88	5.27
<i>Information Technology and Libraries</i>	0730-9295	4	1968	American Library association	24	69	0.288	0.000	5.6	*	7	613	1.14	10.14

期刊刊名	ISSN	刊期	創刊年	出版者	刊載 篇數	被引用 次數	影響 因素	即時引 用指數	引用 半衰期	自我 引用 次數	自我 引用 總數	同時法 自我引 用率%	歷時法 自我引 用率%	
<i>Interlending & Document Supply</i>	0264-1615	4	1971	Emerald Group Publishing Ltd.	29	69	0.431	0.552	1.9	*	55	473	11.63	79.71
<i>International Journal of Geographical Information Science</i>	1365-8816	5	1987	Taylor & Francis Ltd.	52	960	1.562	0.346	7.2	7.4	142	2174	6.53	14.79
<i>International Journal of Information Management</i>	0268-4012	6	1980	Pergamon	34	270	0.479	0.059	7.0	6.0	31	1187	2.61	11.48
<i>Journal of Documentation</i>	0022-0418	6	1945	Emerald Group Publishing Ltd.	35	754	0.983	0.429	9.6	9.8	107	1899	5.63	14.19
<i>Journal of Health Communication: international perspectives</i>	1081-0730	8	1996	Taylor & Francis Inc	60	306	0.802	0.550	7.3	3.9	57	2216	2.57	18.63
<i>Journal of Information Ethics</i>	1061-9321	2	1992	McFarland & Company, Inc.	*	16	0.000	*	*	*	*	*	*	*
<i>Journal of Information Science</i>	0165-5515	6	1979	Sage Publications Ltd.	44	413	0.747	0.091	5.7	6.5	36	1579	2.28	8.72
<i>Journal of Information Technology</i>	0268-3962	4	1986	Palgrave Macmillan Ltd.	19	347	1.543	0.158	6.8	5.5	30	1256	2.39	8.65
<i>Journal of Librarianship and Information Science</i>	0961-0006	4	1969	Sage Publications Ltd.	18	68	0.355	0.056	5.1	*	15	532	2.82	22.06
<i>Journal of Management Information Systems</i>	0742-1222	4	1984	M.E. Sharpe, Inc.	31	1167	1.406	0.129	9.6	7.5	160	1945	8.23	13.71
<i>Journal of Scholarly Publishing</i>	1198-9742	4	1969	University of Toronto Press, Journals Division	17	23	0.303	0.059	8.2	*	7	252	2.78	30.43
<i>Knowledge Organization</i>	0943-7444	4	1974	Ergon Verlag	5	63	0.533	0.000	7.7	*	11	400	2.75	17.46
<i>Law Library Journal</i>	0023-9283	4	1908	American Association of Law Libraries	29	118	0.308	0.069	6.7	7.5	86	529	16.26	72.88
<i>Library & Information Science Research</i>	0740-8188	4	1979	Pergamon	26	287	0.957	0.000	6.7	7.2	45	985	4.57	15.68
<i>Library and Information Science</i>	0373-4447	2	1963	Mita Society for Library and Information Science	*	15	0.000	*	6.0	*	1	157	0.64	6.67
<i>Library Collections, Acquisitions, and Technical Services</i>	1464-9055	4	1977	Pergamon	22	40	0.296	0.000	3.7	*	4	314	1.27	10.00
<i>Library Journal</i>	0363-0277	22	1876	Reed Business Information	121	285	0.227	0.314	0.6	4.6	24	4700	0.51	8.42

期刊刊名	ISSN	刊期	創刊年	出版者	刊載 篇數	被引用 次數	影響 因素	即時引 用指數	引用 半衰期	被引用 半衰期	自我 引用 次數	引用 期刊 總數	同時法 自我引 用率 %	歷時法 自我引 用率 %
<i>Library Resources & Technical Services</i>	0024-2527	4	1957	American Library Association	22	80	0.512	0.136	5.2	*	26	569	4.57	32.50
<i>Library Trends</i>	0024-2594	4	1952	The Johns Hopkins University Press	38	261	0.365	0.026	4.2	6.2	9	965	0.93	3.45
<i>Libri</i>	0024-2667	4	1951	K.G. Saur Verlag GmbH	20	76	0.192	0.000	5.4	*	9	635	1.42	11.84
<i>MIS Quarterly</i>	0276-7783	4	1977	MIS Research Center	28	2395	4.978	0.643	9.8	>10.0	187	2229	8.39	7.81
<i>Medical Library Association Journal</i>	1536-5050	4	1911	Medical Library Association	64	200	1.225	0.203	5.7	2.7	47	1242	3.78	23.50
<i>Online</i>	0146-5422	6	1977	Information Today, Inc.	34	100	0.246	0.059	*	5.7	*	49	*	*
<i>Online Information Review</i>	1468-4527	6	1977	Emerald Group Publishing Ltd.	39	100	0.469	0.231	4.6	3.1	25	1047	2.39	25.00
<i>Portal: libraries and the academy</i>	1531-2542	4	2001	The Johns Hopkins University Press	29	89	0.613	0.207	4.6	*	30	829	3.62	33.71
<i>Program: electronic library and information systems</i>	0033-0337	4	1966	Emerald Group Publishing Ltd.	25	170	0.375	0.240	2.8	>10.0	25	440	5.68	14.71
<i>Reference and User Services Quarterly</i>	1094-9054	4	1960	American Library Association	20	84	0.298	0.050	5.7	*	28	829	3.38	33.33
<i>Research Evaluation</i>	0958-2029	3	1991	Beech Tree Publishing	20	93	0.474	0.050	5.5	*	25	523	4.78	26.88
<i>Restaurator: international journal for the preservation of library and archival material</i>	0034-5806	4	1969	K.G. Saur Verlag GmbH	22	132	0.364	0.000	>10.0	6.6	58	379	15.30	43.94
<i>Scientometrics</i>	0138-9130	4	1978	Akademiai Kiado Rt.	112	1406	1.738	0.241	7.3	6.1	520	2988	17.40	36.98
<i>Social Science Computer Review</i>	0894-4393	4	1983	Sage Publications, Inc.	41	241	0.757	0.073	5.1	4.8	27	1352	2.00	11.20
<i>Social Science Information: information sur les sciences sociales</i>	0539-0184	4	1954	Sage Publications Ltd.	20	231	0.558	0.000	>10.0	>10.0	17	1263	1.35	7.36
<i>Telecommunications Policy</i>	0308-5961	11	1977	Pergamon	45	240	0.458	0.111	5.3	5.5	72	1513	4.76	30.00
<i>The Information Society</i>	0197-2243	5	1981	Taylor & Francis Inc.	35	294	1.018	0.057	7.3	5.7	23	1469	1.57	7.82

期刊刊名	ISSN	創刊年	出版者	刊載 篇數	被引用 次數	影響 因素	即時引 用指數	引用 半衰期	被引用 半衰期	自我 引用 次數	引用 期刊 總數	同時法 自我引 用率%	歷時法 自我引 用率%
<i>The Journal of Academic Librarianship</i>	0099-1333	6	1975 Pergamon	68	285	0.559	0.059	5.4	5.5	83	1319	6.29	29.12
<i>The Library Quarterly</i>	0024-2519	4	1931 University of Chicago Press	15	253	0.688	0.067	9.5	9.6	14	800	1.75	5.53
<i>The Scientist: the newspaper for the life sciences professional</i>	0890-3670	12	1986 The Scientist, Inc.	254	412	0.356	0.374	1.8	2.2	99	1253	7.90	24.03
<i>Zeitschrift fuer Bibliothekswesen und Bibliographie</i>	0044-2380	6	1953 Vittorio Klostermann	19	14	0.119	0.000	3.0	*	2	228	0.88	14.29

「*」：表示該期刊當年度未收錄於JCR 資料庫

各引用數據為「空白值」的情形如下：

1. 刊載篇數與即時引用指數：該刊可能因刊期不規律或延誤出刊，以致未能即時被 2005 年 JCR 收錄。
2. 影響因素：該刊因更改刊名或非 JCR 前兩年收錄期刊，故無法計算。
3. 即時引用指數：表示該刊於 2005 年無文章被引用。
4. 引用半衰期：該刊引用其他期刊論文未達 100 次。
5. 被引用半衰期：該刊被引用次數未達 100 次。
6. 自我引用率：該刊無法自 JCR 引用與被引用的期刊統計表取得自我引用之數據。

A Self Citation Study on Journals of Library and Information Science

Ming-Yueh Tsay*

Professor

E-mail: mytsay@nccu.edu.tw

Mei-Chi Chang

Graduate Student

Graduate Institute of Library, Information & Archival Studies

National Chengchi University

Taipei, Taiwan

E-mail: 93155009@nccu.edu.tw

Abstract

By searching the Journal Citation Reports of Social Sciences Citation Index database, this study investigates the characteristics and compares the difference on citation data for 53 journals of library and information science. The journal citation data that were explored include cited times, impact factor, immediacy index, citing half-life, cited half-life, self-citing rate (synchronous self-citation) and self cited rate (diachronous self-citation). Moreover, the relationship between each citation data and two self-citation rates, and the mean difference between two self-citation rates are examined by statistical tests.

Keywords: *Library and information science; Journal self-citation; Diachronous study; Synchronous study*

SUMMARY

By searching Journal Citation Reports (JCR) of the Social Sciences Citation Index (SSCI) database, this study investigates the characteristics and compares the differences on citation data for 53 journals in the field of information science and library science. The journal citation data that were explored include cited times, impact factor, immediacy index, citing half-life, cited half-life, self-citing rate (synchronous self-citation) and self-cited rate (diachronous self-citation). Moreover, the relationship between each citation data and two self-citation rates, and the mean difference between two self-citation rates are examined by statistical tests. The research results reveal that as a management oriented journal, *MIS Quarterly* is one of special journals possessing the highest citation times, impact factor, immediacy index and cited half-life in the field of information science and library science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* and *Scientometrics* are the two most productive (with most published paper) and most cited journals. Another productive journal is *Library Journal*, it also cites recent references most. *Econtent* is the highest self-

* To whom all correspondence should be addressed.

citing journal with 100% synchronous self-citation rate. *Scientometrics* comes next with a rate of 17.4%. *Interlending & Document Supply* is the journal with the highest self-cited rate, followed by *Law Library Journal*. On the other hand, *Library Trends*, *Information Systems Research* and *The Library Quarterly* are the three journals with the lowest self-cited rate. On the basis of the Pearson correlation coefficient the present study demonstrates that for journals in information science and library science, there is no correlation between self-citing and self-cited rates; there is no correlation between each of these two kinds of self-citation and other citation data, either. Consequently, a journal including more articles with high self-citation does not suggest that this particular journal will be more possibly self-cited. The average self-citing rate is 0.065, while it is 0.194 for the self-cited rate. The t-test confirms that there is significant difference between these two self-citation rates and the mean difference is -0.129 .

JoEMLS

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