

國立臺灣大學文學院圖書資訊學系暨研究所



博士論文

Department of Library and Information Science

College of Liberal Arts

National Taiwan University

Doctoral Dissertation

從學術評鑑角度探討 JCR 期刊領域分類問題：

以「資訊科學與圖書館學」為例

Examining the Classification Problem of JCR from

the Perspective of Academic Evaluation:

A Case Study of the Category of the

“Information Science and Library Science”

邵婉卿

Wang-Ching Shaw

指導教授：黃慕萱博士

Advisor: Mu-Hsuan Huang, Ph. D.

中華民國 105 年 7 月

July, 2016



國立臺灣大學博士學位論文
口試委員會審定書



從學術評鑑角度探討 JCR 期刊領域分類問題：以
「資訊科學與圖書館學」為例
Examining the Classification Problem of JCR from
the Perspective of Academic Evaluation:
A Case Study of the Category of the
“Information Science and Library Science”

本論文係邵婉卿君（學號 D97126001）在國立臺灣大學
圖書資訊學研究所完成之博士學位論文，於民國一〇五年七
月廿六日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

黃嘉蓮

(指導教授簽名)

吳昭信

邵婉卿

陳雪華

林奇秀

系主任、所長

林奇秀

(簽名)



中文摘要




由於 JCR (Journal Citation Reports) 的期刊影響係數 (Impact Factor, IF) 排名與學術評鑑有關, IF 排名又與 JCR 期刊領域分類有關, 故本研究從學術評鑑角度, 以書目計量法探討 JCR 的期刊領域分類問題, 以 2005 至 2014 年 JCR 收錄的 88 種 IS&LS (Information Science & Library Science) 期刊為例, 分析該領域中 LS (Library Science)、IS (Information Science)、SM (Scientometrics) 與 MIS (Management Information System) 四子領域與四種選刊 (*LISR*、*JASIST*、*SMs*、*MISQ*) 的 IF 排名、Q 值 (Quartile) 論文引用文獻領域與作者隸屬機構領域的分布結果等。

有關引用文獻領域分析的結果, 本研究發現 IS&LS、LS、IS 與 SM 引用領域最多的全部都是 LIS (Library & Information Science) 領域的期刊, 唯獨 MIS 很少引用 LIS 領域的期刊。LS、IS 與 SM 期刊同樣以引用「LIS、電腦科學、科學、醫學」等領域為最多; 然而 MIS 期刊引用領域最多的是「電腦科學、MIS、管理學、商學」, LIS 與 MIS 彼此之間互引的關係並不密切。選刊部分, *LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 最常引用的期刊領域全部都是 LIS 期刊、極少 MIS 期刊, *MISQ* 最常引用的期刊主要是 MIS 和電腦科學等領域的期刊, 幾乎沒有 LIS 領域的期刊, 可見 MIS 選刊與 LIS 選刊之間的互引行為亦極為少見, 可見從二者的引用領域分來看, 並非同質。

有關作者隸屬機構的領域分析, IS&LS、LIS 作者隸屬機構領域主要來自 LIS 領域, MIS 作者隸屬機構領域主要來自商學與 MIS 領域, 來自 LIS 領域者極少, 可見 MIS 與 LIS 有各自的作者隸屬機構領域。選刊情形也相似, LIS 選刊的作者隸屬機構領域同樣主要來自 LIS 領域, *MISQ* 的作者隸屬機構主要來自「商學、MIS、管理」這 3 個領域, 來自 LIS 領域者極少, 同樣具有明顯的差異。

本研究指出無論從四子領域期刊或四種選刊的論文引用文獻領域與作者隸屬機構領域的統計與分布結果, 均顯示 MIS 與 LIS 之間的領域異質性過高, 而且 MIS



在跨領域的學科特性與成長幅度上，也與 LIS 大不相同。MIS 與 LIS 之間的 IF 值亦有顯著性差異，MIS 的 Q 值始終都以 Q1 取勝、LS 大多落在 Q4。LIS 領域雖然在期刊種數、論文數量和作者數量上都占多大數，但平均引用文獻數遠遠不及 MIS 領域的期刊，可見 LIS 期刊與 MIS 期刊二者除了引用領域與作者領域的分布不同，引用行為也有明顯差異。

總之，根據本研究之引用分析結果，無論描述統計或推論統計均已證實十年來 IS&LS 與 LIS 領域中的 LS、IS、SM 三子領域之間，在引用文獻領域、作者隸屬機構領域與 IF 表現等各方面均極為相關、具同質性，但 MIS 與 LIS 兩個領域之間，無論是引用文獻領域、作者隸屬機構領域與 IF 表現等各方面的差異皆相當大、實屬異質，尤其排名居前 25% 之期刊由 MIS 期刊占大多數，對 LIS 期刊的 IF 排名和 LIS 論文作者的學術評鑑不利。LIS 期刊並不經常引用 MIS 期刊，LIS 的引用文獻領域大多與 MIS 領域無關，MIS 更極少引用 LIS 期刊，而且 MIS 與 LIS 彼此的作者又來自不同的機構領域，可見 MIS 與 LIS 二者之間異質性過高，在 JCR 中卻將 MIS 與 LIS 一同納入 IS&LS 領域進行期刊排名，建議 JCR 應重新檢視 IS&LS 領域收錄期刊的範圍，讓 IS&LS 期刊處於同質領域的歸類結果，才能得出正確的期刊排名與相對公平的評鑑結果。

關鍵詞：期刊分類；JCR 領域分類；圖書資訊學；資訊科學與圖書館學；引用分析

Abstract

The Impact Factor (IF) ranking of journals in Journal Citation Reports (JCR) influences journal's academic evaluation and the IF ranking is close related to its journal category. Therefore, I put this research into the perspective of academic evaluation to analyze the 88 "Information Science and Library Science" (IS&LS) journals that are included in JCR to explore the category problem of JCR through bibliometrics. I analyze the citations and author's institutions of the four different sub-categories, "LS" (Library Science)、"IS" (Information Science)、"SM" (Scientometrics) and "MIS" (Management Information System), and four specific journals (*LISR*、*JASIST*、*SMs*、*MISQ*), also examine the Impact Factor and Quartile distribution of these journals.

As for discipline of citation, my research shows that the articles in IS&LS、LS、IS and SM mostly cite the literature from the LIS, except articles in MIS. Articles in LS, IS and SM cite the literature in LIS, computer science, general science and medicine most, while the articles in MIS most cite the literature from computer science, MIS, management and business. It worth mentioned that the citation disciplines between LIS and MIS are not very close. As for citation in specific journal, *LISR*, *JASIST* and *SMs* are mostly citing and cited by journals in LIS and are least by journals in MIS. *MISQ* is mostly citing and cited by journals in computer science and business, has no cross citation with journals in LIS, which means the selected journal between MIS and LIS have few cross citations.

As for the author's institutions, authors in IS&LS, LIS journals are mostly based in LIS institutions; authors in MIS basically come from business school and MIS, few come from LIS. It is obvious that the authors in MIS and LIS journals do not come from the similar discipline institutions. The authors in selected journals also show the similar feature. The authors in my selected journal of LIS are from LIS; authors in *MISQ* are mostly from business school, MIS and management, very few come from LIS.

My research finds that the citation discipline and author's institution discipline of journals in four subcategories are with high heterogeneity in MIS and LIS (LS, IS, SM). MIS is inclined to transdisciplinary and has faster development than LIS. The IF is significantly different between MIS and LIS. The Q value of MIS falls in Q1, while the Q value of LS mostly falls in Q4. LIS though leads in numbers of journals, articles, and authors but the average numbers of citation per article are far behind the MIS, which means the difference between LIS and MIS falls not only in citation discipline and author background but also in citation behaviors.

According to the citation analysis in this research, my finding shows that IS&LS and LIS are statically significant in citation discipline and author's institutions. However, MIS and LIS have significant difference in citation discipline, author institutions and IF. As we can see, the top 25% in journal ranking are mostly occupied

by MIS journals, which might have negative impact on the IF ranking and academic evaluation of the LIS journals and authors. Besides, LIS journals seldom cite the MIS journals, and articles in MIS almost don't cite articles in LIS Journals. The authors in MIS and LIS journals mostly come from institutions in different disciplines. To conclude, the journals in MIS and LIS are heterogeneous.

Keywords: journal classification; JCR category; library and information science; information science and library science; citation analysis

目錄



口試委員會審定書.....	i
中文摘要.....	iii
Abstract.....	v
目錄.....	vii
圖目錄.....	ix
表目錄.....	x
第壹章 緒論	1
第一節 問題陳述.....	1
第二節 研究目的.....	8
第三節 研究範圍與限制.....	9
第四節 名詞解釋.....	10
第貳章 文獻探討	13
第一節 期刊領域分類方法.....	13
第二節 JCR 期刊領域分類問題.....	22
第三節 IS&LS 領域之期刊研究.....	26
第參章 研究設計與實施	41
第一節 研究方法與資料來源.....	41
第二節 研究對象.....	43
第三節 研究步驟.....	50
第四節 資料處理.....	53



第肆章 研究結果	57
第一節 IS&LS 四子領域期刊基本資料分析	57
第二節 IS&LS 四子領域期刊論文引用文獻領域分析	70
第三節 IS&LS 期刊論文作者隸屬機構領域分析	79
第四節 IS&LS 四種選刊論文引用文獻與作者隸屬機構之領域分析	86
第五節 綜合討論	101
第伍章 結論與建議	109
第一節 結論	109
第二節 建議	113
第三節 研究貢獻	118
第四節 未來研究建議	122
參考文獻	125
附錄一 2005 至 2014 年版 JCR 收錄 IS&LS 期刊	139
附錄二 IS&LS 引用領域與作者隸屬機構領域分類表	145

圖目錄



圖 4-1	IS&LS 四子領域期刊收錄種數	58
圖 4-2	IS&LS 期刊四子領域引用文獻百分比	61
圖 4-3	IS&LS 期刊四子領域 IF 平均值	64
圖 4-4	IS&LS 期刊論文引用文獻領域百分比	71
圖 4-5	LS 期刊論文引用文獻領域百分比	72
圖 4-6	IS 期刊論文引用文獻領域百分比	73
圖 4-7	SM 期刊論文引用文獻領域百分比	74
圖 4-8	MIS 期刊論文引用文獻領域百分比	75
圖 4-9	IS&LS 期刊四子領域作者數百分比	80
圖 4-10	IS&LS 論文作者隸屬機構領域前 5 大領域	81
圖 4-11	LIS 論文作者隸屬機構領域排名前 5 大領域	83
圖 4-12	MIS 論文作者隸屬機構領域排名前 6 大領域	84
圖 4-13	四種選刊論文引用文獻百分比	88
圖 4-14	LISR 論文引用文獻領域百分比	91
圖 4-15	JASIST 論文引用文獻領域百分比	92
圖 4-16	SMs 論文引用文獻領域論文百分比	93
圖 4-17	MISQ 論文引用文獻領域百分比	94
圖 4-18	四種選刊論文作者數百分比	98

表目錄



表 2-1	包含 MIS 的 IS&LS 期刊領域研究	32
表 2-2	不包含 MIS 的 LIS 領域研究	34
表 3-1	IS&LS 期刊中屬於 LS 子領域的 34 種期刊	45
表 3-2	IS&LS 期刊中屬於 IS 子領域的 26 種期刊	46
表 3-3	IS&LS 期刊中屬於 SM 子領域的 3 種期刊	47
表 3-4	IS&LS 期刊中屬於 MIS 子領域的 25 種期刊	48
表 3-5	IS&LS 期刊論文引用文獻中引用期刊屬 JCR 領域類別排行表	54
表 4-1	四子領域期刊種數占 IS&LS 期刊種數百分比	58
表 4-2	四子領域跨 JCR 領域期刊種數	59
表 4-3	四子領域期刊論文數	59
表 4-4	四子領域期刊論文數所占百分比	60
表 4-5	四子領域期刊論文引用文獻數	60
表 4-6	四子領域期刊論文引用文獻數百分比	61
表 4-7	四子領域論文引用文獻數	62
表 4-8	刪除 4 種 LIS 非學術性期刊後論文引用文獻數	63
表 4-9	四子領域之 IF 平均值	64
表 4-10	IS&LS 期刊 IF 值對應 Q1-Q4 之數量表	65
表 4-11	IS&LS 期刊 IF 值對應 Q1-Q4 所占百分比	66
表 4-12	四子領域之 5 年 IF 平均值	66
表 4-13	IS&LS 四子領域期刊 5 年 IF 值對應 Q1-Q4 數量表	67
表 4-14	IS&LS 期刊 IF 平均值 Tamhane 檢定多重比較	68
表 4-15	LIS 與 MIS 期刊 IF 平均值獨立樣本檢定	68
表 4-16	IS&LS 期刊論文引用文獻領域	71
表 4-17	LS 期刊論文引用文獻領域	72



表 4-18	IS 期刊論文引用文獻領域.....	73
表 4-19	SM 期刊論文引用文獻領域.....	74
表 4-20	MIS 期刊論文引用文獻領域.....	75
表 4-21	IS&LS 期刊四子領域論文引用領域域內排名.....	76
表 4-22	IS&LS 期刊四子領域論文引用領域域外排名.....	77
表 4-23	IS&LS 期刊四子領域引用領域百分比相關分析.....	78
表 4-24	IS&LS 期刊四子領域論文作者數.....	79
表 4-25	IS&LS 期刊四子領域作者統計表.....	80
表 4-26	IS&LS 論文作者隸屬機構前 5 大領域.....	81
表 4-27	IS&LS 論文作者隸屬機構各領域百分比.....	82
表 4-28	LIS 論文作者隸屬機構前 5 大領域.....	82
表 4-29	MIS 論文作者隸屬機構前 6 大領域.....	84
表 4-30	MIS 與 LIS 作者隸屬機構領域 Pearson 相關分析.....	84
表 4-31	IS&LS 四種選刊論文數.....	87
表 4-32	IS&LS 四種選刊論文數百分比.....	87
表 4-33	IS&LS 四種選刊論文總引用文獻數.....	88
表 4-34	IS&LS 四種選刊論文平均引用文獻數.....	88
表 4-35	IS&LS 四種選刊 IF 值.....	90
表 4-36	IS&LS 四種選刊 5 年 IF 值.....	90
表 4-37	LISR 論文引用文獻領域.....	91
表 4-38	JASIST 論文引用文獻領域.....	92
表 4-39	SMs 論文引用文獻領域.....	93
表 4-40	MISQ 論文引用文獻領域.....	94
表 4-41	IS&LS 四種選刊論文引用領域域內排名.....	95
表 4-42	IS&LS 四種選刊論文引用領域域外排名.....	95
表 4-43	四種選刊主要引用期刊中各領域期刊數.....	96

表 4-44	四種選刊主要引用期刊中各領域所占百分比.....	96
表 4-45	四種選刊論文作者數.....	98
表 4-46	四種選刊論文作者隸屬機構各領域數量表.....	99
表 4-47	IS&LS 期刊論文引用領域前 5 大領域.....	101
表 4-48	四選刊論文引用領域前 5 大領域.....	102
表 4-49	IS&LS 作者隸屬機構前 5 大領域.....	103
表 4-50	四選刊作者隸屬機構前 5 大領域.....	103
表 4-51	IS&LS 期刊四子領域及四種選刊 2 年 IF、5 年 IF 值.....	105



第壹章 緒論

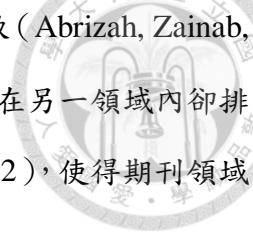
第一節 問題陳述



學術期刊能呈現所屬領域的新興思潮，也能提供各種問題的解決方案，二十世紀以來，期刊論文已經成為學者普遍接受的一種學術傳播管道，各領域出版的學術期刊種數都持續增加 (Garfield, 1998)。隨著期刊種數及論文篇數的大幅增加，與期刊相關的研究也愈來愈多 (Larivière, Gingras, & Archambault, 2009)。期刊是書目計量學中最常見的分析單位，期刊的排名結果，也是學術單位判斷其發表論文品質的參考資料 (Lowry et al., 2013)，當評鑑研究人員的學術表現、職位升等及申請研究計畫補助時，其發表論文的所屬期刊及其排名是重要的參考依據 (Campanario & Cabos, 2014)。

最常用來作為期刊排名資料的來源是 Thomson Reuters 公司製作的 Journal Citation Reports (以下簡稱 JCR) 資料庫 (Eisenberg & Wells, 2014)。JCR 資料庫是取自 Web of Science (以下簡稱 WoS) 中 Science Citation Index Expanded (以下簡稱 SCIE) 及 Social Sciences Citation Index (以下簡稱 SSCI) 等資料庫的期刊論文引用資料，進行領域分類及引用分析後，提供影響係數 (Impact Factor, 以下簡稱 IF) 等指標數據，呈現期刊在各領域的學術影響力及排名結果，一般而言，排名愈前，期刊的學術影響力愈大 (Banks & Dellavalle, 2008)。雖然學者紛紛提出其他計算期刊 IF 的方法，但無論採用何種計算方式，都各有其優缺點，因此 JCR 的 IF 仍是目前期刊排名最直接且最易於取得的指標 (García, Rodríguez-Sánchez, Fdez-Valdivia, Robinson-García, & Torres-Salinas, 2012)。

期刊 IF 排名與領域分類密切相關，期刊的排名必須在同一領域內進行才有意義 (Jacsó, 2012)。如何將同質的、屬同一類型的期刊歸在同一領域，是分析期刊排名的重要前提，因為同一種期刊在不同的領域，或與不同對象比較後，往往會得出不同的排名結果。期刊分類歸屬不僅會影響期刊排名的結果，也會間接影響學者的學術表現及其學術評鑑結果 (Dorta-González & Dorta-González, 2013; Tseng



& Tsay, 2013)。由於同一期刊在不同領域的排名結果經常不一致 (Abrizah, Zainab, Kiran, & Raj, 2013)，可能某種期刊在某一領域內排名極佳，但在另一領域內卻排名較末 (Amin & Mabe, 2003; Borgman & Rice, 1992; Harzing, 2012)，使得期刊領域的分類結果經常受到質疑。

除不同領域之間存在期刊 IF 排名歧異之外，即使在同一領域內，所屬的子領域間也可能存在極大差異，不應將異質性過高的子領域放在同一領域內進行 IF 排名 (Glänzel, Thijs, Schubert, & Debackere, 2009)。以工程領域為例，電機電子工程師學會 (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE) 家族中的 110 種期刊都被 JCR 歸於工程、電機與電子領域 (Engineering, Electrical & Electronic)，涵蓋範圍包含電機、電子、電腦、電信、電力、能源、生物科技等各種學科，因此 Franceschini and Maisano (2014) 質疑某些工程、電機與電子領域的期刊，不應同時被歸類在一個大領域中計算其學術生產力和影響力；Leydesdorff (2006) 亦指出工程、電機與電子領域期刊的問題，建議應重新利用引用分析的方法，檢視既有分類是否合乎科學邏輯。

不只工程、電機與電子領域期刊面臨領域分類的問題，JCR 中的圖書資訊學領域亦面臨子領域之間異質性過高的問題。圖書資訊學 (或稱圖書館與資訊科學，Library and Information Science，以下簡稱 LIS)，是圖書館學 (Library Science，以下簡稱 LS) 整合資訊科學 (Information Science，以下簡稱 IS) 後的跨領域學科。在 JCR 的領域分類中，LIS 的期刊是被歸入「資訊科學與圖書館學」(Information Science & Library Science，以下簡稱 IS&LS) 領域之內。根據過去許多集群分析的研究結果，IS&LS 領域中的期刊大致可分為以下四子領域：一是圖書館學 (LS)，包括與圖書館相關的實務與研究；二是資訊科學 (IS)，包括資訊檢索系統的硬體、軟體及資訊尋求行為；三是科學計量學 (Scientometrics，以下簡稱 SM)，包括書目計量學 (Bibliometrics)、資訊計量學 (Informetrics) 與網路計量學 (Webometrics, Cybermetrics)；四是管理資訊系統 (Management Information System，以下簡稱 MIS)，包括資訊系統 (Information System，以下簡稱 ISy)、資訊科技的管理與應

用及其他議題 (Larivière, Sugimoto, & Cronin, 2012; Tseng & Tsay, 2013)。

許多研究已經指出MIS與LIS異質性過高，不應一起被納入JCR的IS&LS領域進行IF排名 (Larivière et al., 2012; Tseng & Tsay, 2013; Waltman & van Eck, 2012)。

Wang and Wolfram (2015) 以2011年版的JCR為例，計算IS&LS領域中40種高IF期刊的子領域關聯性，結果發現MIS與LIS (含LS、IS與SM) 子領域之間關聯性並不高。另有許多研究採用引用分析方法，針對LIS期刊的核心領域進行分析後，發現LIS的重點領域為LS、IS、SM與網路研究，且LS與IS (包含SM) 期刊之間關聯性較高，但與MIS期刊之間關聯性極低 (Sugimoto, Pratt, & Hauser, 2008)。

再者，LIS 領域學者所認知的 LIS 優質期刊，近十年來已經與 JCR 中 IS&LS 領域的期刊排名產生差距，例如 LIS 中被認為具有主導性的期刊 *Journal of the Association for Information Science and Technology* (以下簡稱 *JASIST*)，其聲望在 LIS 中向來都是第一 (Nisonger, 1999; Nisonger & Davis, 2005)，但自 1997 年 JCR 在 IS&LS 領域加入 MIS 子領域後，*JASIST* 不但從未在 IF 排名第一，2007 年甚至落到第 13 名 (排名占前 23%，以下同)，然而 *MIS Quarterly* (以下簡稱 *MISQ*) 與 *JASIST* 在研究主題和引用關係上向來不高 (Nisonger & Davis, 2005; Zhao & Strotmann, 2008)，卻總是排名在前。SM 子領域中的核心期刊 *Scientometrics* (以下有時簡稱 *SMs*，有時使用全稱)，在 2005 年 IF 排名第 5 名 (前 9%)，2010 年則滑落到第 14 名 (前 18%)。在 LS 頗負盛名的 *Library & Information Science Research* (以下簡稱 *LISR*)，於 2010 年落至第 25 名 (前 36%)，最佳的 IF 排名為 2011 年的第 15 名 (前 18%)。此外，尚有 *Library Trends* 與 *Library Journal* 等 LIS 學者過去極為看重的期刊 (Nixon, 2014)，在 1997 年後其 IF 從未在 IS&LS 領域中進入前 25%。

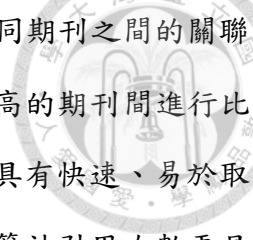
此外，在 JCR 之 IS&LS 領域中，LS 子領域期刊排名落後、MIS 子領域期刊排名在前的情形愈來愈顯著，*MISQ* 自 2005 年至今其 IF 排名始終維持第一，2009 年 IS&LS 收錄的 66 種期刊中，前 25% 有 11 種期刊 (前 69%) 屬 MIS 子領域，且與 IS、LS、SM 子領域之間的互引關係並不高 (Ni, Shaw, Lind, & Ding, 2013)。



2011 年 IS&LS 的 83 種期刊中，屬 LS 子領域的期刊居前 25% 者僅有 *LISR* 一種。而 2013 年 *LISR* 在 JCR 的 IF 排名跌出前 25%，落至第 22 名（前 27%）；LS 子領域有 28 種期刊（前 72%）落在 50% 之後，如 *Library Trends* 落在 86%、*Library Journal* 落在 88%，可見 LS 子領域的期刊在 IS&LS 領域的期刊中與 MIS 相比總是落後許多。Abrizah et al. (2015) 利用偏好設定研究法（stated preference study）探討 IS&LS 期刊的子領域分類問題，調查對象為 2011 年 JCR 中 83 種 IS&LS 期刊的論文作者與期刊主編共 243 人，邀請受訪者將 IS&LS 期刊進行分類，得出的結果為：圖書館學（LS）39 種，資訊科學（IS）23 種，管理資訊系統（MIS）21 種，不知道或未定（do not know/undecided）的期刊 25 種；以 IF 排名前 25% 的期刊而言，有 11 種期刊屬於 MIS 子領域，8 種期刊為 IS 子領域，僅有 1 種期刊屬於 LS 子領域，可以看出 MIS 子領域具有極大優勢。此外，在 Abrizah 等人的調查結果中，有許多受訪者認為 MIS 子領域期刊放在 IS&LS 領域內並不適合。

既然已知 LIS 領域中，LS、IS、SM 子領域間彼此較為相關，但與 MIS 子領域相距甚遠，JCR 將四子領域放在同一大類別之下進行排名是否妥適，則有待以 JCR 宣稱使用的引用分析方法重新驗證，尤其排名居前 25% 之期刊又由 MIS 子領域期刊占大多數，對 LIS 期刊的 IF 排名和 LIS 論文作者的評鑑結果相對不利，因 LIS 子領域期刊的 IF 排名處於相對弱勢，會導致 LIS 領域學者很難在 IS&LS 領域中有突出表現，亦將嚴重影響 LIS 學者升等與獎補助的權益。故 JCR 將 LIS 與 MIS 歸在同一個領域下一起進行評比，是否妥適，實有疑異。

由於期刊 IF 的計算是以引用分析為基礎，目前引用分析也已經廣泛應用於分析期刊的學術影響力，進而找出期刊之間的關聯性（Birnholtz, 2006），亦可以證明不同期刊之間是否屬於同一學科領域（王崇德，1991），並作為期刊分類的參考（Garfield, 1965），更可分析期刊、引用文獻和作者隸屬機構之間的關聯性（Klavans & Boyack, 2009）與異質性。引用分析中透過直接引用的方法，可用以探討期刊被哪些領域引用，根據每篇期刊論文的引用文獻，找出各期刊是受到哪些領域的影響，這種方法不但可以找出期刊之間互相影響的來源（Moed, 2011; Zitt



& Small, 2008) , 進一步將引用文獻予以領域分類後, 能分析不同期刊之間的關聯程度, 適用在領域相近 (例如同一領域下的子領域) 即同質性高的期刊間進行比較, 減少大量的計算過程。分析期刊引用文獻所屬的領域不僅具有快速、易於取得、穩定性高的優點, 而且可以了解引用的依據和起源, 比計算被引用次數更具說服力。因此, 各領域期刊論文的引用文獻所屬領域的分布情形, 可以用來探討同一領域內、不同子領域之間互相引用的同質或異質程度。

除了採用引用分析方法探討期刊領域分類問題外, 亦可從「作者隸屬機構」探討期刊子領域之間的關聯性, 曾有少數研究以作者隸屬機構分析其所屬領域, 如 Afsharpanah (1984) 利用 1966 至 1978 年間 *Annual Review of Information Science and Technology* 期刊之 154 篇論文分析 LIS 領域以外的作者主要來自哪些學科背景, 發現主要來自電腦系統、統計學、應用數學、語言學與管理學等領域; Aharony (2012) 分析 2007 至 2008 年 IS&LS 中 IF 前 10 名期刊的論文作者, 發現 IS&LS 領域的作者大多是來自電腦科學、傳播與科技機構領域、少部分來自商學領域。Tseng and Tsay (2013) 分析 LIS 與 MIS 子領域的作者隸屬機構, 發現 MIS 的論文作者大多來自商學與 MIS 相關的系所, 而 LS 的論文作者大多來自 LS 機構領域。另有研究指出 MIS 子領域期刊論文的作者大多並不熟知其他歸屬 LS、IS 及 SM 子領域的期刊, 可見 MIS 領域與 LIS 領域間相異程度極高 (Abrizah, Noorhidawati, & Zainab, 2015; Boyack, Klavans, & Börner, 2005) 。因作者隸屬機構亦與期刊領域分類問題息息相關, 故可以一同用來探討同一領域之內期刊之間的相關性。

綜上, 已知將 MIS 子領域期刊歸類於 IS&LS 領域之下, 已經對 LIS 學界造成評鑑不利的影響 (Abrizah et al., 2015; Tseng & Tsay, 2013) , 除了透過客觀引用分析可以得知 LIS 與 MIS 子領域間關聯性不高之外 (Larivière et al., 2012; Milojević et al., 2011; Prebor, 2010; Tseng & Tsay, 2013; Waltman, Yan, & van Eck, 2011; Wang & Wolfram, 2015) , LIS 與 MIS 子領域學者的主觀專家判斷也認為 LIS 與 MIS 子領域的關聯性極低 (Abrizah et al., 2015; Jacsó, 2012; Minguillo, 2010; Sugimoto, Pratt, & Hauser, 2008) 。所以無論從客觀引用分析或主觀專家認知來看, JCR 的 IS&LS

領域分類仍存在許多問題，實有必要重新針對其所屬的子領域進行探討。

雖然已有許多針對 IS&LS 領域期刊的相關研究，但這些研究中，或者因為選擇的期刊種數有限、或者因為研究的區間年限較短、或者因為僅使用單一的分析方法，至今尚未有針對 JCR 分類議題進行十年來所有 IS&LS 領域期刊分類結果多重方法檢驗的全面性探討。歷來研究大多是研究者自行選擇特定的期刊進行分析，無法得知 IS&LS 領域所有子領域期刊的整體樣貌，而且十年來 IS&LS 領域收錄的期刊不斷增加，未有針對這 88 種期刊進行比較，加以資訊科技的發展必然影響各學科領域的發展現況，如要建構近十年來 IS&LS 領域期刊 IF 變化與子領域之間引用領域與作者關係的完整圖像，必須參考大量個別研究才能拼湊出結果。有關 LIS 領域的引用領域或被引用領域的研究相當多，但特別針對作者隸屬機構領域與 MIS 引用領域的研究則相對較少，因此本研究也將比較 LIS 與 MIS 子領域引用領域與作者隸屬機構領域之間的差異。除了採用引用領域與作者隸屬機構領域分析方法外，本研究又針對選刊進行深入比較與分析。而且，本研究再將 LIS 領域細分為 LS、IS、SM 三個子領域，除分別比較此三個子領域與 MIS 子領域之間的同質或異質關係外，也能了解 LIS 領域中 LS、IS、SM 三個子領域之間以及與 IS&LS 之間存在的同質或異質關係等。

總之，本研究旨在探討 JCR 期刊領域的分類問題，並以 IS&LS 為例，重新檢視 IS&LS 領域 2005 至 2014 年間 JCR 的 IS&LS 所收錄的 88 種期刊之間的同質性程度，首先分析各個子領域期刊基本資料與 IF 排名變化，了解各子領域期刊種數、特性、IF 的排名與 Q 值（Quartile）分布情形；接著透過引用文獻分析方法，進一步分析各子領域期刊論文引用文獻所屬領域，了解子領域之間互引程度，檢測子領域之間的關聯程度；另一方面，透過分析子領域期刊論文作者隸屬機構之領域分布，了解 IS&LS 期刊子領域作者隸屬機構領域情形，及其與其他子領域作者隸屬機構所屬領域的關聯程度；最後，本研究再選定四子領域的代表性期刊進行分析，選刊原則為學者普遍認可在該子領域較具代表性（Abrizah et al., 2015）、在 JCR 中的 IF 值相對較高、發行年代相對較久的期刊，分別為代表 LS 子領域的 *LISR*、

代表 IS 子領域的 *JASIST*、代表 SM 子領域的 *SMs*，以及代表 MIS 子領域的 *MISQ*，深入分析個別期刊的 IF 變化、彼此的互引程度與作者隸屬機構領域分布之間的差異等。

透過本研究對於 JCR 之 IS&LS 期刊領域分類的深入分析、涵蓋所有期刊、長達十年的多方角度檢驗（代表性期刊、引用行為、引用領域與作者隸屬機構），不僅能全面性的探討 IS&LS 領域的子領域分類問題並對 JCR 提出相關分類建議外，且提出其他學科領域欲檢視其分類問題時可以參考的作業流程，期使 JCR 各領域期刊與 IS&LS 期刊之期刊分類結果能適得其所，減少 LIS 學者在學術評鑑過程中所遭遇的困境，提升 LIS 學界在學術評鑑結果中的公平性，促進 LIS 領域的研究更加蓬勃發展。

第二節 研究目的

本研究旨在探討學術評鑑過程中因 JCR 期刊領域分類所造成的問題，並以 88 種 IS&LS 領域期刊為例，分析 2005 至 2014 年間之 LS、IS、SM 與 MIS 等四子領域之間的關係與期刊分類問題，故本研究的目的如下：

- 一、分析 IS&LS 四子領域期刊基本資料與 IF 排名結果。
- 二、分析 IS&LS 四子領域期刊論文引用文獻之領域分布結果。
- 三、分析 IS&LS 四子領域期刊論文作者隸屬機構之領域分布結果。
- 四、分析 IS&LS 四種選刊論文引用文獻與論文作者隸屬機構之領域分布結果。
- 五、探討 JCR 的期刊領域分類與子領域 IF 排名問題，並以 IS&LS 領域的分類問題為例，提出 JCR 領域分類之相關建議。

第三節 研究範圍與限制



本研究的範圍與限制如下：

- 一、本研究以涵蓋2005年至2014年版JCR資料庫中IS&LS領域收錄之88種期刊（詳見附錄一）作為研究樣本，四種選刊以學者普遍認可在該子領域中較具代表性、在JCR中IF值相對較高、發行年代相對較久的期刊為選刊依據。
- 二、本研究使用之期刊論文引用文獻及論文作者隸屬機構之相關分析數據，為2015年3月31日於WoS資料庫中檢索並下載上述88種期刊於2005至2014年出版之論文資料。
- 三、本研究針對IS&LS子領域期刊之分類，係參考美國國會圖書館分類法、學界慣例、相關研究與期刊收錄主題偏好後，依本研究之目的歸類為LS、IS、SM與MIS四個子領域。
- 四、本研究進行論文引用文獻領域分類時，僅依據本研究自WoS下載所得IS&LS期刊引用文獻中之期刊文獻，不包含引用其他類型的文獻資料。
- 五、本研究論文作者隸屬機構領域之分類比照論文引用文獻領域之分類，僅依據期刊論文作者地址資料中所標示之可用資料進行分類，不探討作者個人的學術背景，倘若該地址資料無法據以分辨其所屬學科領域者，則不予分類。

第四節 名詞解釋



本研究必須定義之名詞，依中文名詞之筆劃序解釋如下：

一、科學計量學 (Scientometrics, 簡稱 SM)

SM 主要是從量化的觀點進行研究，已經成為一個獨立的學科領域，居「科學的科學」之地位，有其明確的研究對象、特定的研究方法和技術，有許多研究機構定期召開社群學術會議，並出版專屬的期刊（如 *Scientometrics* 或 *Journal of Informetrics*）。SM 研究的範圍包括書目計量學、資訊計量學與網路計量學等，研究內容包括研究生產力分析、學科之間的結構關係、研究前沿的變動、研究趨勢、科學化傳播、科研究生產過程的監測、科學貢獻的排名、從認知和社會學觀點研究學科的動態、揭示新興的研究問題、確定研究精英、建立學科的過程和現象的模型、學科與產業關係的研究等 (Ivancheva, 2008)。

二、資訊科學 (Information Science, 簡稱 IS)

IS 主要研究人類如何使用資訊，分為「研究科技系統」的資訊科學，與「專注於資訊使用者」的資訊科學兩大類 (Prebor, 2010; Zins, 2007)。屬跨領域的學科，具多元學科的特質，研究領域廣泛，包含資訊檢索、書目計量學、使用者行為，以及傳播理論等，並整合數學、邏輯、語言學、心理學、電腦科技、工程學、作業研究、圖形藝術、傳播學、圖書館學，以及其他相關領域 (Saracevic, 1999; White & McCain, 1998)。「資訊科學」一詞最早出現在 1895 年，正式作為領域名稱則出現於 1960 年代，現今的美國資訊科學暨科技學會 (American Society for Information Science and Technology, 簡稱 ASIS&T)，將早期的學會名稱 American Documentation Institute 更名為 American Society for Information Science。

三、資訊科學與圖書館學 (Information Science & Library Science, 簡稱 IS&LS)

IS&LS 是 JCR 的領域分類名稱，根據 2013 年版 JCR 的期刊領域說明，IS&LS

領域主要收錄的期刊涵蓋 IS 與 LS 多種主題的資源，如書目研究、分類、編目、資料庫建置和維護、電子圖書館、資訊倫理、資訊處理與管理(Information Processing and Management)、館際互借、保存、科學計量學、連續出版品，以及各類型圖書館等。



四、圖書館學 (Library Science, Librarianship, 簡稱 LS)

LS 是科學方法探討與圖書館相關的實務與研究，涵蓋圖書館的發展與運作所需的各種必備知識之學科，包括圖書、圖書館、印刷、出版、目錄學等起源與發展、圖書館的組織與管理、資料的採訪、整理、保存、閱覽、參考與外借、館際合作與資源共享、圖書館與社會，以及圖書館學與其他學科的關係等知識 (胡述兆, 1995)。

五、圖書館與資訊科學 (Library & Information Science, 簡稱 LIS)

成為一個學科領域很長一段時間後，LS 才納入 IS 成為 LIS (或稱圖書資訊學)，LIS 經常被認為是一個在相對較短的歷史中發生許多變化的領域，同時也是一個容易受科技不斷演變的影響，且跨領域程度相當高的學科。除了兼具 LS 與 IS 的內涵，LIS 也包含研究資訊的屬性與行為、資訊的支配、非自動和自動化的處理資訊技術等，以獲得最佳的儲存、檢索與傳播 (Prebor, 2010)。

六、管理資訊系統 (Management Information System, 簡稱 MIS)

MIS與資訊科技的發展關係密切 (Srivastava & Teo, 2005)，為避免與本研究之資訊科學 (IS) 的簡稱混淆，本研究採用MIS的名稱。在許多期刊領域分類中，MIS經常與資訊系統 (Information System, 簡稱ISy) 的概念互通 (Reitz, 2013; Sawyer & Huang, 2007)。MIS在1960年代才成為一個研究領域，MIS領域的第一種期刊為1977年開始發行的*MIS Quarterly*，第一次舉辦的MIS研討會是1980年的第一屆國際資訊系統會議 (International Conference on Information Systems)，並把MIS

定義為：研究商業領域中的資訊利用，包含需要哪些資訊、如何得到它，以及如何使用它（Chapman & Brothers, 2006; Mason, McKenney, & Copeland, 1997），可見 MIS 主要屬於商業領域，研究如何以資訊科技實現商業功能為目標，如會計資訊系統以及人力資源資訊系統等，或者使用資訊科技處理商業管理中最新的或歷史性的資料，以執行決策或預測未來。

第貳章 文獻探討



如何針對學科領域進行分類經過幾個世紀的建構，至今仍然沒有最佳的分類共識。圖書館、出版界、百科全書編輯者、資料庫廠商及資訊服務供應商等，都會依其需求，分別建置不同的學科分類架構。為能探討 JCR 收錄期刊的領域分類問題，本章第一節先探討期刊領域分類方法之相關研究，第二節接著分析 JCR 期刊領域分類問題，第三節則檢視 IS&LS 領域期刊之相關研究。

第一節 期刊領域分類方法

就期刊排名的目的而言，必須在同一學科領域下進行比較才有意義，因此欲進行期刊排名時，更需謹慎看待期刊的領域分類。由於同質的學科領域及子領域的分類對於計算期刊 IF 的排名十分重要，為能將期刊按同質類目納入領域中進行分析，許多研究針對期刊領域分類進行探討 (Rafols & Leydesdorff, 2009)。雖然研究者極欲設計放諸四海皆準的分類系統 (Gómez-Núñez, Batagelj, Vargas-Quesada, Moya-Anegón, & Chinchilla-Rodríguez, 2014)，但由於計算的書目單位不同，以及不同學科之間具有不可共量 (incommensurability) 的特性等因素，要建立國際通用的標準期刊分類及其排名體系極為困難。期刊收錄的論文經常包含多種主題，學科的界線常被質疑模糊不清，導致期刊要如何歸屬學科領域並沒有公認的標準，因此學界經常關注於其他根據引用分析或更公平的方法，來重新檢視 JCR 的期刊領域分類 (Glänzel & Schubert, 2003)。不同領域有相異的出版慣例與引用模式，不合宜的分類架構會計算出誤導性的排名結果，所以如何進行同質的期刊領域分類，是量化計算學術影響力與 IF 排名的基本前提，以下就圖書館的期刊分類方法、JCR 的期刊分類方法、透過引用分析的期刊分類方法，以及透過作者隸屬機構領域的期刊分類方法等分別探討。




一、圖書館的期刊分類方法

與一般圖書分類不同，由於期刊收錄的論文經常包含多種主題，導致期刊依領域分類時，難以有明確的界線，因此有些圖書館認為將期刊依學科主題進行分類毫無效益。目前圖書館處理期刊分類的方式主要有三種：(1) 期刊不予分類，只按字母順序排列；(2) 期刊只大致分類，且與期刊主題無關；(3) 期刊與圖書使用同一個主題分類系統，如美國國會圖書館仍然保留期刊標題款目和特定分類號 (Bensman & Leydesdorff, 2009)。

整體來說，圖書館期刊分類的原則依循傳統圖書館學方法，遵循作品保證原則，務使每一種期刊都能找到合適的分類號。大多數的美國研究圖書館以及美國國會圖書館採實務觀點，依主題編目系統的方式，對期刊進行編目、分類與書目控制 (Bensman, 2007)。然Hjørland (2010) 認為期刊分類不應該採取使用者觀點 (引用分析) 或系統觀點 (圖書館編目規則)，應該回歸到學科知識觀點 (知識論)，優先檢視期刊之學科主題與概念後，再據以分類。Szostak (2011) 則強調只要能建立學科領域的基本概念，還是能採用圖書館的分類方法，達到學科知識觀點的效果，因此美國國會圖書館的分類法仍可以作為參考對象，故本研究在進行期刊分類時，將參考美國國會圖書館館藏資料的分類方法。

二、JCR 的期刊分類方法

JCR 在同類型資料庫中發展歷史相對較久也較具權威性，加上在學術評鑑上普遍會參考 WoS 的資料，不但許多期刊排名的指標都取自 JCR 資料庫，在書目計量研究時，也經常沿用 JCR 的期刊領域分類，顯示 JCR 已成為大多數研究者習慣於採用的工具 (García et al., 2012)，甚至許多國家的政府機構進而根據投稿期刊的 JCR 領域排名，決定給予研究者經費補助的高低 (García, Rodriguez-Sánchez, & Fdez-Valdivia, 2012)，但 JCR 的期刊分類與各學科領域的實際引用情形是否一致，始終存在爭議 (Bensman, 2007)。JCR 期刊領域分類的理論基礎是引用分析方法，透過分析期刊之間的引用關係，顯示某期刊最常引用期刊與被引用期刊的領域，



進而呈現期刊之間領域的關聯性(Boyack et al., 2005)。Pudovkin and Garfield(2002)指出 JCR 分類的程序是, 首先由 WoS 的編輯群負責選擇期刊, 並參考已有的領域類別再進行分類, 已有的類別是經由人工推論的方法所建立的, 而且是早在 1960 年代就已經建好的類別。每一個期刊類別的決定都是根據人工目視檢查所有相關的引用資料, 再把指定的期刊群組視為一個巨型期刊集群, 最後使用海恩-庫爾森演算法(Hayne-Coulson Algorithm)產出合併引用與被引用的計算結果, 這樣的分類方法需要豐富的實務經驗。

Glänzel and Schubert (2003) 指出 JCR 的分類允許一種期刊有多個分類, 是因為人工分類時會意識到每個類別應該均衡, 因此會有將大類再分成小類, 或小類彼此合併的傾向, 這是人為介入的正常效應, 但如此分類的結果不一定與學科屬性相符, 何況有些學科的諮詢專家並非跨領域學科的專家, 可以預期如此分類的結果不一定可靠。人工分類的另一個缺點是, 無法避免階層式分類中的不確定性, 然而 JCR 沒有公開的自動演算法所產生的分類結果也會令人質疑其同質性。為避免這種困擾, Larivière et al. (2012) 在分析 1900 至 2010 年間 IS&LS 的 160 種期刊的 96,000 篇論文時, 其子領域的分類方法即採由 CHI Research 所創建的子領域分類, 同時也使用由美國國家科學基金會(National Science Foundation, NSF)運用的 Science and Engineering Indicators Series, 允許學科和專業兩個不同層級的聚合, 同時每種期刊分類只會分到一個學科領域, 避免資料的重複計算, 目的在使一個期刊的類別維持不變。

再者, JCR 的期刊領域分類與 WoS 相同, 為因應每年的新增期刊或新興學科, 期刊領域分類數目並非一成不變, WoS 也會不斷修正學科領域內的期刊, 例如 Thomson Reuters 於 2011 年 8 月發行的 WoS 有 231 個領域, 不同於之前的 222 個 (Leydesdorff, Carley, & Rafols, 2013), 2013 年更增為 251 個領域、2015 年為 252 個領域, 2016 年又減為 234 個領域。根據 JCR 提供每個領域的範圍說明, 可以發現每個領域包含的範圍大小差異極大, 然而領域大小會影響各期刊的排名結果, 如占前 25% 的期刊種數會因領域大而種數相對較多。領域大小的差異如 2013 年版

JCR 的經濟 (economics) 領域收錄 333 種期刊，但社會議題 (social issues) 僅收錄 42 種期刊 (Journal Citation Reports, 2014)。

就期刊內容而言，由於期刊是由許多不同主題的論文所集結，論文的主題不僅限於單一領域，可能涵蓋多種主題，而且在不同時期，期刊所包含的主題也會改變 (Leydesdorff, 2007)，導致期刊所屬學科領域隨之而變化，因此學者質疑 JCR 期刊領域分類並不正確 (Levitt & Thelwall, 2009; Levitt, Thelwall, & Oppenheim, 2011)。有學者主張一種期刊不應全然被歸類為某一領域，應根據期刊收錄論文的性質與層級來辨識期刊的領域 (Bornmann, Mutz, Neuhaus, & Daniel, 2008; Lundberg, Fransson, Brommels, Skår, & Lundkvist, 2006)，但 Walters (2014) 指出即使從論文層級來辨識期刊領域，仍同樣會遭遇與期刊層級分類的相同質疑。

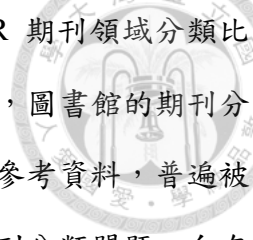
Bensman and Leydesdorff (2009) 建議 JCR 期刊領域分類可以參考美國國會圖書館館藏目錄的分類法，作為彼此驗證和修正的參考，因為 JCR 期刊領域分類比較像圖書館的標題款目，是依字母順序排列的分類清單，不是按領域分類的邏輯性呈現，圖書館是以書目實體的概念定義期刊，認為期刊是一個連續性出版品，無論刊名變更與否，期刊檢索號不會改變，而 JCR 將期刊主題視為實體書目，進行引用領域分析以判斷類別，且只針對設定的期間內。採用變更後的刊名，圖書館分類法與 JCR 分類法都各有其優缺點。圖書館的分類規則會保留期刊所有的歷史紀錄和更名歷程，但可能會導致主題分類的僵化，JCR 的分類方法雖然可以反映出期刊更名後主題的轉變，卻無法獲知期刊刊名的更替歷程。

以與 WoS 同樣大型的引文資料庫 Scopus 為例，其旗下的 SCImago 期刊與國家排名 (SCImago Journal & Country Rank, 以下簡稱 SJR) 的分類方式是先將所有期刊學科先粗分至四大主題集群：生命科學 (Life Sciences)、社會科學 (Social Sciences)、物理科學 (Physical Sciences) 和健康科學 (Health Sciences)，再根據期刊名稱歸入 27 個大領域 (subject area) 中，接著參考引用分析結果，細分至 300 多個次領域 (subject category)。Scopus 將 Library and Information Science 列為一個獨立的次領域 (2013 年版收錄 205 種期刊)，歸屬於 Social Sciences 主要領域之下。



Scopus 將 MIS 分屬於兩個獨立的次領域，其中一個命名為 Information Systems and Management 列於 Decision Science 主要領域之下（2013 年版收錄 122 種期刊），另一個命名為 Management Information Systems，列於 Business, Management and Accounting 主要領域之下（2015 年收錄 76 種期刊）。*MISQ* 與 *Journal of Information Technology* 等在本研究中歸屬於 MIS 子領域的期刊，在 SJR 中只歸類在 Business, Management and Accounting 下的 MIS 次領域，除有兩個 MIS 領域名稱外，也常有研究者取用非 LIS 期刊，例如 Minguillo（2010）指出取自 SJR 中的 LIS 期刊進行研究，然而研究的期刊清單中卻出現非屬 SJR 的 LIS 領域下的 *MIS Quarterly*。

Leydesdorff, de Moya-Anegón, and Guerrero-Bote（2010）曾經重建 1996 至 2007 年間 Scopus 資料庫中期刊間的引用矩陣，並將其結果與 JCR 進行比較，指出雖然 Scopus 比 JCR 收錄更多的期刊，但 JCR 成立時間較為悠久，且跨領域期刊及人文社會科學類的圖書引用資料也相對豐富。Gómez-Núñez et al.（2014）針對 2009 至 2010 兩年出版 18,891 種 SJR 期刊，曾設計兩套期刊集群分析方法重新進行 SJR 期刊領域分類，分別為魯汶法（Louvain methods）和 VOS 系統兩種，接著再分別與 WoS 和 Scopus 兩種書目計量法的期刊分類系統進行比較，以驗證四種方法的一致性和同質性。發現四種分類系統之間有某種程度的一致性，魯汶法和 VOS 系統兩種方法的前二十大領域分類中有 7 個分類與 WoS 領域相符，分別為：（1）歷史、（2）經濟學、（3）數學、（4）電機工程與電子、（5）精神病學、（6）語言與語言學、（7）教育與教育研究，但這種採用集群分析方法的自動化分類技術，與 WoS 的 IS&LS 期刊分類並不相符，即採用魯汶法產出的分類表中收錄的 LIS 期刊有 136 種，採用 VOS 方法產出的分類表中收錄的 LIS 期刊有 141 種，比 SJR 的 LIS 種類少、比 JCR 的 IS&LS（2009 年為 66 種）種類多。Archambault, Beauchesne, and Caruso（2011）曾利用書目資料想要設計出一種簡化的科學化期刊本體論（scientific journal ontology）分類法，然而仍是在 Scopus 和 WoS 原本的期刊領域分類的架構上，再執行自動化的分類過程，其最終的解決方案依舊回到按學科領域和期刊之間的引用模式進行分析。

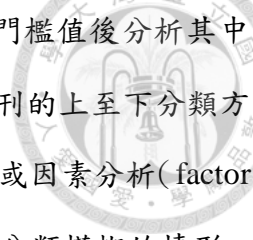


從近年來的文獻分析可得知，在進行科學計量研究時，JCR 期刊領域分類比圖書館的期刊分類法或 Scopus 的領域分類方法受到更多的重視，圖書館的期刊分類因與排名無關，而 JCR 提供的 IF 資訊是期刊 IF 排名的重要參考資料，普遍被運用在學術評鑑上，故對學者而言 JCR 相對重要，但是 JCR 期刊分類問題一向充滿爭議 (Jacsó, 2012)。目前雖然尚無放諸四海皆準的期刊領域分類方法 (Bar-Ilan, 2012)，但 JCR 期刊的分類過程是非自動化的、不透明的，且可信度不高 (Levitt et al., 2011)，加上有些領域採用主觀直覺的方式進行分類，有些領域卻又不是，這種較為粗糙的分類方式，使許多期刊被分到錯誤的領域 (Pudovkin & Garfield, 2002)，造成分類結果與引用分析後產生的主題不相符，有違 JCR 以引用分析作為分類基礎的宗旨 (Leydesdorff, 2008)，且研究者很難根據 WoS 的原始數據再重製 JCR 的 IF 排名 (Leydesdorff & Bornmann, 2011a)，因此 WoS 的期刊分類方法被質疑有偏頗，並已直接影響期刊的 IF 排名結果。由於採用適當的分類方法，讓期刊在同質的類別中進行 IF 排名，才能在各領域中得到正確的期刊排名結果，使相關的學術評鑑更加公平，所以儘管 JCR 聲明其根據引用分析方法進行期刊領域分類，但有些領域的分類結果難以令人信服，因此有重新檢視具爭議領域的分類結果之必要。

三、透過引用分析的期刊分類方法

引用分析，或稱引用文獻分析，是指以引用文獻作為研究對象進行書目特性的相關統計，分析論文引用與被引用之間的關係等 (LaBonte, 2005; Leydesdorff, 1998)。Gross and Gross (1927) 開始提出計算引用次數可以作為大學圖書館採購館藏的參考依據，後來引用分析方法逐漸地延伸至評估論文、作者與期刊的 IF (Garfield, 1972)。引用分析也可以觀察領域之間的互動關係 (Paisley, 1989)，了解哪些領域彼此之間有引用關係，進而作為期刊分類的參考。科學計量學界大多認同集群分析 (clustering analysis) 的引文分析方法是相對可靠的一種技術。

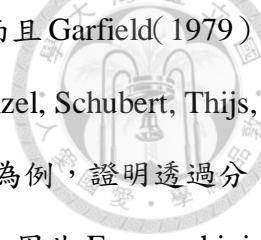
Leydesdorff (2006) 以 2003 年版的 JCR 期刊為樣本，重新計算引用分析的結



果，以科學繪圖的方法進行分類，因為研究工具的限制，設定門檻值後分析其中 3,174 種期刊的引用關係，不同於傳統先建立分類架構再歸類期刊的上至下分類方式，Leydesdorff 運用主要成分分析(principal component analysis)或因素分析(factor analysis)加上反轉成分矩陣(rotated component matrix)，以減少分類模糊的情形，設計出一套根據期刊引用關係建立的下至上分類系統研究結果得到 416 個分類。Leydesdorff 取出 Glänzel and Schubert (2003) 的研究中 12 項分類結果進行比較，發現可以有效的把同類的期刊聚集在一起，像是物理學或化學的期刊大多會聚集在同一個象限內，而且即使是在同一個領域中，主題不同的期刊也能有效區隔出差異，如工程領域中以通訊為主的 *IEEE Transactions on Communications* 與微波科技為主的 *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques* 兩種期刊即分布在同一張圖的兩個端點，顯示這兩個期刊差異極大，再進一步以 *Electronics Letters* 單種期刊為對象分析，發現 *Electronics Letters* 引用了 39 種期刊，而這些期刊可以再分為 9 個小類，都與光電子領域(optoelectronics)有關。

Waltman and van Eck(2012)分析直接引用(direct citation)、共被引(co-citation)及書目耦合(bibliographic coupling)三種引用分析法的優點及缺點，指出運用「直接引用法」可以有效地檢驗關聯性，進而作為分類的依據，且可節省處理巨型資料集的資源，指出直接引用是用建立期刊學科領域的重要方法。Gómez-Núñez et al. (2014)為了改良 SJR 的分類方法，結合直接引用、共被引和書目耦合三種引用分析方法進行運算後，將 SJR 的期刊分類為：第一層是 27 個大學科範疇，第二層是 308 個特定學科領域，認為這種非介入的自動集群法很適合用來作為期刊學科分類的方法。Chang and Huang (2012)則以圖書資訊學 30 年(1978-2007)的期刊論文為研究對象，透過直接引用、書目耦合及共同作者三種書目計量方法，探討 LIS 跨領域變遷，研究結果發現這三種方法分析方法產出之學科排名有顯著的一致性，彼此可以相互取代，若要研究資訊流向的關係，可以採用直接引用方法。

採用引用文獻作為學科領域分析來源的優點是，引用文獻是一出版就立即可以使用的，不像共被引的研究，需要等待論文日後被引用的累積時間(Franceschini,



Galetto, Maisano, & Mastrogiacomo, 2012; Waltman et al., 2011)。而且 Garfield(1979)認為期刊論文的平均引用文獻數會比被引用次數更為穩定。Glänzel, Schubert, Thijs, and Debackere (2011) 以生命科學和數學兩個領域的引用分析為例，證明透過分析引用文獻的所屬領域，可以有效處理期刊學科領域的分類問題，因此 Franceschini et al. (2012) 主張以期刊論文的引用文獻作為分析項目，從引用文獻所屬的領域中，找出期刊學科分類的依據。總之，如何透過引用分析方法偵測期刊與期刊互相引用的連結強度以進行分類，或挑選適當期刊納入資料庫進行組織和分析，以充分呈現各學科的領域分類架構，作為後續排名和計算的依據，已經成為一個重要的課題。

四、透過作者隸屬機構領域探討期刊領域關係的分析方法

除了從期刊論文引用文獻所屬領域可以推估期刊所屬的學科領域之外，論文作者隸屬機構亦可用來判斷論文作者所屬的學科領域 (Katz & Martin, 1997; White, 2001)，因為期刊論文作者隸屬機構與其研究領域有極大的相關，透過分析這種相關性，可以用來判斷不同機構的研究領域是否相關，進而探討領域的分類問題 (Rafols & Leydesdorff, 2009) 以及作為期刊領域學科分類的參考佐證 (Bonniev-Nebelong & Frandsen, 2006; Zhu, Wang, & Ho, 2011)。

為探討 LIS 領域博碩士論文的作者來自哪些隸屬機構領域，Prebor (2010) 在 ProQuest 學位論文資料庫蒐集 2002 至 2006 年間，分析主題詞中包含 Library Science 或 Information Science 的學位論文作者系所，發現 335 本博碩士論文中，有 1/3 論文作者來自 LIS 系所、2/3 論文作者主要來自其他 17 個系所：建築、藝術、商業與管理、傳播和新聞學、電腦科學、教育、工程、地理、英語、人力服務、管理資訊系統、醫學、自然科學、政治學、心理學、社會學與人類學，以及科技等。Ding, Foo, and Chowdhury (1999) 於 SSCI 及 LISA (Library and Information Science Abstracts) 資料庫收錄的 367 種期刊中，蒐集 1,462 篇 1987 至 1997 年與資訊檢索相關的合著期刊論文，研究結果發現作者隸屬機構主要集中於 LIS、心理學、電腦



科學及醫學。Aharony (2012) 分析 2007 至 2008 年 IS&LS 中 IF 前 10 名期刊的跨領域發展趨勢，結果發現 IS&LS 期刊論文的作者隸屬機構，約有 8.8% 來自電腦科學，7.44% 來自傳播領域，5.04% 來自科技機構，4.88% 來自商業界。透過分析論文作者隸屬機構領域，已經找到 LIS 的子領域包含書目計量學（及相關領域）、資訊檢索（軟體／硬體，使用者／系統）、尋求資訊、傳播研究等（Åström, 2010; Moya-Anegón, Herrero-Solana, & Jiménez-Contreras, 2006; Tseng & Tsay, 2013; White & McCain, 1998）。故本研究將分析論文作者隸屬機構之領域分布情形，以反映出貢獻 IS&LS 不同子領域間的作者隸屬學科領域分布情形，進而作為期刊學科領域分類的參考。

第二節 JCR 期刊領域分類問題

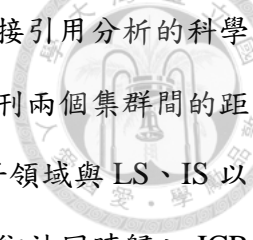


JCR 的期刊領域分類問題，影響的不只是期刊 IF，更與論文作者的學術聲望與績效評鑑息息相關，有關 JCR 期刊領域分類問題，本節歸納出三個最主要的問題，包括子領域之間異質性過高、期刊錯誤歸類問題，以及同一期刊在不同領域的 IF 排名不一問題等，分別敘述於下。

一、子領域之間異質性過高

JCR 期刊進行領域分類時，也會由人工介入調整，尤其是因為種數因素合併多個子領域的結果，產生的第一個問題是同一領域內歸入不適當的子領域。不同的子領域經常存在著極大差異，若放在同一領域內排名比較時，將使得不同子領域的期刊排名產生明顯的差距，而子領域之間的差異性過大，卻置於同一領域內比較，是相當具爭議性的事 (Borgman & Rice, 1992)。以 LIS 領域來說，由於 LIS 是由 LS 及 IS 子領域整合而成 (Prebor, 2010; Warner, 2001)，JCR 的 IS&LS 領域，除了收錄 LS 與 IS (含 SM) 彼此相近的子領域期刊外，還加上 MIS 子領域期刊，但從引用分析的結果來看，MIS 與 LS、IS 及 SM 之間差異性相當大 (Ni & Ding, 2010; Ni et al., 2013)。Waltman and van Eck (2012) 選擇 48 種 LIS 期刊，將這些 LIS 期刊歸類出 LS、IS 與 SM 三種子領域，並採書目耦合及共被引分析法進行引用分析，研究結果發現 2000 至 2009 年間的 12,202 篇論文的引用文獻皆與 MIS 子領域無相關。Ni, Sugimoto, and Cronin (2013) 針對 JCR 的 IS&LS 中 58 種英文期刊進行引用分析後，同樣發現 MIS 子領域與 IS 及 LS 子領域並不相關。

Milojević et al. (2011) 使用共字 (co-word) 分析法，分析 1998 至 2007 年間 16 種 LIS 期刊的 10,344 篇論文，發現這些論文題目中最常共同出現的 100 個辭彙，同樣可以歸類至 LS、IS 和 SM 三個子領域，其中並沒有出現 MIS 子領域。Gómez-Núñez et al. (2014) 針對 2009 至 2010 年 Scopus 的 LIS 期刊論文，結合直接引用、共被引和書目耦合三種非人工介入判斷的自動集群運算結果，同樣也指出 LIS 子領域期刊並不引用 MIS 子領域的期刊。Wang and Wolfram (2015) 以科




學繪圖法計算 2011 年 JCR 中 IS&LS 的 40 種高 IF 期刊，進行直接引用分析的科學繪圖結果，發現 IS&LS 領域中屬於 LIS 的期刊與屬於 MIS 的期刊兩個集群間的距離很遠，顯示兩者的差異性相當大。從以上分析可發現，MIS 子領域與 LS、IS 以及 SM 子領域差異甚大，且未發現有應該歸入同一領域的證據，卻被同時歸入 JCR 的 IS&LS 領域中，因此有必要適當地重組 JCR 之 IS&LS 領域的收錄期刊。

二、期刊錯誤歸類問題

Harzing (2012) 認為，如果 JCR 期刊領域分類的子領域之間異質性過高，即代表某些期刊被錯誤歸類，而這些錯誤歸類將進一步影響期刊的 IF 排名結果。雖然目前有許多現成領域分類系統，例如 Thomson Reuters 的 JCR 資料庫和 Scopus 等，均可以提供有效的期刊分類指引 (Glänzel & Schubert, 2003)，但任何一種分類都有可能遭受批評。為了設計出較為完美的分類方法，書目計量學大多運用集群分析作為分類的依據。Leydesdorff (2006) 提出以因素分析建立明確的分類結構，找到每一個期刊在資料庫中所屬的分類位置，然而 Leydesdorff 得出的結果與 WoS 的分類不盡相同，如 WoS 中屬於無機與核化學 (inorganic and nuclear chemistry) 領域的期刊有 46 種，但 Leydesdorff 卻得出 106 種，對此結果 Leydesdorff 認為這是因為分析論證的基礎不同，因此必然會得到差異相當大的分類結果。

為了探討 WoS 收錄 IS&LS 期刊的領域分類問題，Abrizah et al. (2013) 先找出 JCR 中 79 種 IS&LS 期刊與 Scopus 中 128 種 LIS 期刊，發現 JCR 與 Scopus 同時收錄的期刊只有 45 種，再以美國國會圖書館分類表 (Library of Congress Classification, 以下簡稱 LCC) 中的 Z 類 (「Bibliography, Library Science, Information Resources (General)」) 期刊來檢視，結果發現有 22 種期刊並不存在 LCC 的 Z 類之中，即 JCR 收錄的 IS&LS 期刊，可能存在部分期刊歸類錯誤的問題。

Zitt and Cointet (2013) 透過引用分析，採用自建的「改變交換指標」(change-exchange indicator) 重新計算各個期刊的 IF 及期刊分類表，指出「資訊與圖書館學」(Information & Library Science) 期刊可以對應到 JCR 的 IS&LS 領域，



但屬「管理商業財物」(Management; Business, Finance)的MIS領域期刊則是對應到JCR的「Business」、「Business, Finance」與「Management」等領域，即MIS無法對應到IS&LS領域之內。除了透過引用分析發現MIS子領域歸類無法對應到IS&LS領域之內，專家意見回饋也發現相同的結論，從Abrizah et al. (2015)的專家問卷調查結果顯示，來自MIS子領域的作者並不清楚MIS期刊是被歸類在IS&LS領域之下。所以不論是客觀的引用分析方法或主觀的專家意見，均認為MIS期刊不應該與LIS期刊置於同一大類下。

三、同一期刊在不同領域的 IF 排名不一問題

不同學科領域的特性不同，除了不同領域期刊的平均被引用率不同，不同領域之間引用行為亦不同 (Crespo, Herranz, Li, & Ruiz-Castillo, 2014)，因此各領域間具有不可比較性 (Rafols & Leydesdorff, 2009)。WoS 中有 25%期刊的領域分類達 1 個以上，一種期刊有時會被分到 5 個領域 (Ball, Mittermaier, & Tunger, 2009; Rinia, Van Leeuwen, Bruins, Van Vuren, & Van Raan, 2002)，JCR 資料庫將同一期刊重複分至多種學科領域中，使得同一種期刊如果分到不同領域，不同領域的 IF 排名結果並不相同 (Leydesdorff & Bornmann, 2011a, 2011b; Lozano, 2010; Lozano, Larivière, & Gingras, 2012; Pöder, 2010; Morillo, Bordons, & Gómez, 2001)，然而當某一期刊在某領域有很高的被引用率，但在其他領域中卻很少被引用，此種在不同領域中的被引用率差異，將會使 JCR 重複領域分類下的期刊 IF 排名失去意義 (Levitt & Thelwall, 2009; Rafols, Porter, & Leydesdorff, 2010)。

自然科學期刊與社會科學期刊之間的 IF 更是不能互相比較 (Dorta-González & Dorta-González, 2013)，而 Leydesdorff (2007) 分析 2004 年 SSCI 的 1,712 種期刊，發現其中有 17.6%的期刊也同時被收錄在 SCIE 中。Lluch (2005) 檢視 2002 年 JCR 的心理學期刊時，指出同一期刊會因分類在 SCIE 或 SSCI 而有極大的排名差異，例如多元學科心理學 (Multidisciplinary Psychology) 或臨床心理學 (Clinical Psychology) 收錄在 SSCI 的 *Biological Psychology*、*Experimental Psychology* 與

Multidisciplinary Psychology 領域中會有較佳排名，但在 SCIE 的領域中 IF 排名較差。基於上述 JCR 期刊領域分類的三個問題，顯示 JCR 的 IS&LS 期刊領域分類結果極具爭議，故有重新探討 IS&LS 期刊領域分類之必要。



第三節 IS&LS 領域之期刊研究




IS&LS領域期刊種數及論文數量自1970年開始，均呈現指數成長的趨勢（Cronin & Meho, 2008），不但新期刊不斷增加，IS&LS期刊論文篇數，從1900年的每年不到40篇，到2010年每年約產出2,500篇，呈現不斷成長的狀態。Prebor(2010)根據WoS資料庫取得引用資料結果顯示，IS&LS所有出版品中，引用期刊論文的數量遠遠超過引用其他類型（如圖書或網站）的數量，Larivière et al.(2012)分析1900至2010年間所有被JCR歸類到IS&LS的160種期刊，分析其引用與被引用的關係，發現IS&LS不僅具備多元學科特性且期刊增長快速，所產生的文獻數量及撰稿人數量也都大幅增長，可見期刊在IS&LS領域愈來愈重要。以下分別就IS&LS子領域期刊的相關研究，以及四子領域代表期刊的相關研究進行探討。

一、IS&LS 子領域期刊相關研究

（一）同時涵蓋 LIS 與 MIS 領域期刊之研究

書目計量學的許多研究都廣泛運用 JCR 的期刊領域分類，因為 JCR 的期刊領域分類與 WoS 一致，而 WoS 能提供宏觀而且大量的期刊種類和論文分析數據，可以作為研究的資料來源。許多研究以 IS&LS 領域期刊為樣本，涵蓋 LIS 與 MIS 期刊，行文中卻通稱為 LIS 期刊，未能將兩者區別，為與本研究中 LIS 期刊之定義有所區別，以下將其分析對象改稱為 IS&LS 期刊。

Meyer and Spencer (1996) 以 JCR 收錄 IF 達 0.4 以上的 24 種 IS&LS 期刊為對象，從 SSCI 資料庫蒐集 1972 至 1994 年間的 14,378 筆論文，分析 IS&LS 的期刊論文被哪些學科領域引用，除了 86.6% 為 IS&LS 領域的引用外，其他 13.4% 的引用中，換算成百分比後，以電腦科學領域引用最高（15.5%），其次依序為社會科學（11.6%）、醫學（10.2%）、心理學（9.9%）、一般科學（9.9%）、教育學（6.5%）、人體工學（4.6%）、管理學（4.6%）、工程與數學（4.0%）、都市研究（3.8%）、物理學（3.4%）、商學（3.4%）、化學（3.2%）、傳播學（3.0%）、社會學（2.5%）、人文科學與藝術（2.1%），及經濟學（1.8%）；而在期刊引用方面，其他領域引用 LIS




領域的期刊有 50% 的引用集中於來自 *JASIST* 與 *Scientometrics*。與 So (1988) 的研究相比，IS&LS 引用其他領域的比例已從 8% 提升到 13.4%，顯示其他領域對 IS&LS 研究的興趣已經上升，IS&LS 與其他領域的互動程度逐漸提高。

Tang (2004) 在 1975 年到 2000 年之間，選擇 6 個年份，隨機抽樣 25 篇 IS&LS 期刊論文，檢視其引用文獻，發現電腦科學、教育學、傳播學與管理學是最常引用 LIS 的學科，指出 IS&LS 具跨學科的性質。Davarpanah and Aslekia (2008) 分析 2000 至 2004 年間 56 種 IS&LS 期刊，從 SSCI 中蒐集占 IS&LS 領域 10% 的 894 篇期刊論文，指出 1990 年後，IS&LS 引用其他領域的數量越來越多，如電腦科學、商業管理、醫學、工程，以及傳播等，其引用領域增長最多的是「資訊科技和通信」，其次是「電腦化的資訊儲存和檢索」。

Odell and Gabbard (2008) 以 Meyer and Spencer (1996) 所列的期刊為基礎，探討 1996 至 2004 年 JCR 中 67 種 IS&LS 期刊、109,775 個參考文獻，發現 81.5% 為自我引用，其他領域引用 IS&LS 最多的三個領域是電腦科學、管理學與醫學，期間收錄的 LS 子領域期刊愈來愈少，取而代之的是 IS 子領域的期刊。Sugimoto et al. (2008) 以共被引方法分析 LIS 和 MIS 各 48 種期刊，探討 LIS 和 MIS 兩個子領域間知識的輸入輸出、學術影響力及重疊性，發現 LIS 受到 MIS 的影響較大，MIS 受到 LIS 的影響較小，這兩個學科之間共享的知識有日益增長的趨勢，而最大的重疊主題是科技系統和數位資訊的研究。

Jacsó (2010) 以 2007 年 JCR 的 IS&LS 中的 52 種期刊為例，比對 EigenFactor Score 與 Article Influence Score 的排名變化，指出子領域的學科差異會影響期刊的 IF 值。此顯示 LS 期刊很難取得較佳的 IF 排名，嚴重影響亞洲學者發表在前 25% 期刊可以加重計分的升等與獎補助的權益 (Tseng & Tsay, 2013)。綜上可知，所選擇要進行分析的期刊，必然會影響後續的領域研究與排名結果，為有效解決 IS&LS 收錄期刊問題，實有重新檢視 IS&LS 所屬期刊之必要。

Erfanmanesh, Didegah, and Omidvar (2010) 以 2008 年版 JCR 的所有 IS&LS 期刊共 61 種期刊為研究目標，從 WoS 下載這些期刊在 1998 至 2007 年間的引用資



料，總計 99,789 篇論文，研究結果發現 IS&LS 領域中的 61 種期刊中，引用最多的領域為電腦科學、IS&LS，以及管理等領域。Aharony (2012) 分析 2007 至 2008 年 JCR 的 IS&LS 領域中 IF 排名較前的 10 種期刊，發現這些包含 LIS 與 MIS 的 10 種期刊共 1,250 篇文章內容，以研究資訊科技、研究方法和資訊社會這三個主題為主，作者對不同主題領域，如資訊科技、數位圖書館、資訊管理、知識管理、電子出版等開始產生興趣，顯示 2010 年 LIS 的研究主題，已經從傳統圖書館的主題轉變到資訊社會領域的趨勢。

Leydesdorff and Bornmann (2011a) 曾以 2009 年 JCR 的 IF 排名為例，指出 *MISQ* 之所以排名第一，是因為 2007-2008 年間 *JASIST* 的論文數 (380 篇) 比 *MISQ* 的論文數 (66 篇) 高出太多之故，論文出版量高的 *JASIST* 雖然擁有較多篇高被引論文，但也因為論文數太多，拉低了整體的 IF 值。Tseng and Tsay (2013) 則利用自行開發的公開自由使用軟體 CATAR 進行 2000 至 2004 年與 2005 至 2009 年間 JCR 的 IS&LS 領域期刊的內容主題集群分析，指出 MIS 子領域與其他 LS、IS 和 SM 子領域之間內容主題的關聯性並不高。

Jacsó (2012) 比較 2010 年版的 JCR 分類與 EigenFactor 資料庫的分類差異，指出 2010 年 JCR 資料庫共有 252 個領域，平均每種期刊會被分到 1.4 個領域，然 EigenFactor 資料庫則是利用程式自動分類，將每種期刊僅被分到 1 個領域。以 JCR 的 IS&LS 領域來說，JCR 與 EigenFactor 同樣歸類於 IS&LS 領域的期刊數，2007 年至 2010 年分別有 56 種、42 種、47 種及 46 種，而 JCR 收錄的期刊數則分別為 61 種、61 種、66 種及 77 種。JCR 的 IS&LS 領域期刊中，比 EigenFactor 資料庫的 IS&LS 領域多出來的期刊皆屬於 MIS 子領域，因此指出 MIS 子領域不應該被歸類於 IS&LS 領域中。

Wang and Wolfram (2015) 以 2011 年版的 JCR 為例，計算 IS&LS 領域中 40 種高 IF 期刊的關聯性，結果亦發現 MIS 子領域與 LIS 子領域之間關聯性並不高。Abrizah et al. (2015) 針對 2010 至 2012 年間 JCR 收錄 76 種 IS&LS 期刊的通訊作者，進行有關期刊分類問題的偏好研究，其中 70% 的填答者為具 6 至 10 年發表經

驗、有博士學位的作者，已經熟知既有的期刊領域分類。調查結果顯示這些填答者認為應分類到不同子領域的期刊名單，只有 MIS 領域的填答者大多不熟悉 LIS 領域的期刊。



(二) 純粹 LIS 領域期刊之研究

僅針對 LIS 領域期刊的研究大多依特定條件選定期刊及其論文進行分析。Jarvelin and Vakkari (1993) 選擇 1965、1975 與 1985 年約 40 種的 LIS 核心期刊、近一千篇的期刊論文，探討 1965 年至 1985 年間 LIS 期刊的研究主題，指出最常探討的是與圖書館運作與日常操作有關的問題 (56%)，且已開始轉移到資訊儲存和檢索 (13%) 的方向。Atkins (1988) 回顧 1975 至 1985 年 10 年間的期刊論文，採用量化研究分析 9 種 LIS 期刊論文研究的主題趨勢，發現自動化相關的主題是重要發展方向，如：資訊檢索、資料庫、編目方法、圖書館自動化、科技，以及研究方法等。

Paisley (1989) 以傳播領域的核心期刊 *Communication Research* 為主題，探討其與 LIS 領域研究主題相關的密切程度，指出 1960 年至 1980 年代之間二者互引的次數幾乎為零，兩者關係不大，LIS 研究主題是以資訊檢索為核心，關心資訊檢索系統的程度不同於傳播學關心人與政策之議題，顯示傳播學與 LIS 的關係並不如想像中的密切；然而 Borgman and Rice (1992) 再研究 1977 至 1987 年間傳播學與 LIS 期刊論文引用文獻的學科來源，指出二者之間相互引用情形並不算少，只是傳播學比 LIS 更常引用其他領域的文獻。

Julien and Duggan (2000) 挑選 1984 至 1998 年間屬 LIS 領域的 439 篇期刊論文，分析其研究主題，指出 LIS 的資訊尋求、需求與使用為主題的論文中，大多引用來自社會科學領域 (42.86%)，如教育與傳播學，其次是電腦科學與心理學，研究醫療人員對資訊行為議題的論文，則大量引用醫學領域的文獻。Cronin and Meho (2008) 挑選屬 LIS 領域且與 IS 主題相關的 275 篇期刊論文進行分析，則指出 LIS 除大量引用電腦科學和工程等領域的文獻，也引用商業和管理等領域的文

獻，大多數的引用來自期刊文獻（60%），其餘則來自圖書或灰色文獻（研究報告和預印本等）。

Åström（2007）以 JCR 中 21 種 LIS 期刊為樣本，自 SSCI 下載 1990 至 2004 年共 13,605 篇論文，內含 221,586 篇引用文獻，從中找出 LIS 的研究前沿（research front），認為未來 LIS 的研究主流是資訊計量學與資訊尋求的相關範疇，並朝網際網路與網路計量學的方向發展。黃慕萱與何蕙蓉（2007；2009）的研究即排除 MIS 期刊，選擇 LS 與 IS 期刊各 5 種，探討 1997 至 2006 年出版的期刊論文的引用與被引用領域，LIS 自我引用率偏低，較多引用其他領域的知識，特別是電腦科學，被其他領域引用的比例相對較少；LIS 最常引用的領域是電腦科學，其次是心理學、管理學、社會學與商學，最常引用 LIS 的領域為醫學、人類工程學、跨領域學科、生物計量學與公共行政等，分別來看，IS 與電腦科學交流密切，LS 則是社會科學領域。González-Alcaide, Castelló-Cogollos, Navarro-Molina, Aleixandre-Benavent, and Valderrama-Zurián（2008）從 LISA 資料庫中分析 2004 至 2005 年間 11,273 篇論文的研究主題（未列出期刊名），發現 LIS 有三大核心研究領域：網際網路、圖書館專業和圖書館教育。

McKechnie, Goodall, and Lajoie-Paquette（2005）分析 1993 至 2000 年 6 種 LIS 期刊（*Information Processing and Management*, *JASIST*, *Journal of Documentation*, *Journal of Education for Library and Information Science*, *LISR*, *Library Quarterly*）的 155 篇探討資訊行為的期刊論文，至 2004 年 1 月止，WoS 收錄之期刊論文中引用此 155 篇期刊論文者計有 1,293 篇，其中 81.5% 被 LIS 學者引用，其他則主要被工程學、心理學、教育學及醫學等領域學者引用。張郁蔚（2009）將 LIS 分為 LS 及 IS 二個學科，以 1978 至 2007 年 IF 較高的前 10 種 LIS 期刊的 1,536 篇期刊論文進行跨學科分析，指出 LS 及 IS 有不同的跨學科特性，LIS 高度依賴 LIS 領域，並有自然科學傾向，但 LS 較傾向社會科學領域，IS 較傾向自然科學領域，LIS 文獻中除了自引比例占半數以上外，最常引用的學科為：一般科學、管理學、電腦科學、教育學、社會學、醫學與經濟學。



(三) LIS 博碩士論文中有關 LIS 領域之研究

此外，有研究是根據 LIS 博碩士論文找出 LIS 研究探討的主題，亦可作為 LIS 引用領域之研究參考。Buttlar (1999) 檢視出自 1994 至 1997 年間 ALA 認可的 LIS 學校的 61 篇博碩士論文的引用文獻，發現其中大約一半的引用文獻出現在 LIS 的研究領域之內，內容與圖書館自動化的主題相關，最常引用的其他領域分別為教育 (11.45%)，電腦科學 (5.72%)，醫學 (3.79%)、社會學 (3.79%) 及心理學 (2.58%) 等，且有 46% 的引用是來自期刊論文。

Turner (2000) 檢視 LIS 博士論文，找出 LIS 研究的主要主題為資訊尋求、資訊組織和檢索，以及提供這些資訊服務的專業教育和培訓。Prebor (2010) 根據 2002 至 2006 年 ProQuest 學位論文資料庫，蒐集博碩士論文主題有「圖書館學」或「資訊科學」者，分析出 10 個主要研究主題：IS、研究方法、資訊與社會、資訊科技、資料組織與檢索、資訊產業經濟與管理、資訊倫理和法律、使用者研究、資訊擴散，以及社會資訊科學 (Social Information Science) 等。

Sugimoto, Li, Russell, Finlay, & Ding (2011) 分析 1930 年到 2009 年間，自北美圖書館學與資訊科學學位 (North American Library and Information Science programs) 完成的 3,121 篇博士論文的摘要內容，利用 LDA 法 (Latent Dirichlet Allocation, LDA) 發現 1930 至 1969 年 LIS 領域研究主題最多的是美國圖書館的歷史和事業，聚焦在館藏發展、圖書館史、圖書館員培訓和教育、圖書館學的教育和招生、學術圖書館史，以及標題款目的分析。1970 至 1979 年主要是有關圖書館的社會功能的歷史、期刊和文獻的引用分析、資訊檢索和索引，以及中小學圖書館教育。1980 至 1989 年的關鍵主題是公共和學術圖書館，特別強調科學傳播。1990 至 1999 年主要在於學術圖書館透過網路的發展、專業人士的資訊尋求行為、人力資源和管理的量化和實驗方法、利用傳播科技與媒體的資訊檢索。2000 至 2009 年的主題是知識的傳播和使用、網際網路環境中的圖書館專業發展、資訊尋求行為、資訊檢索和資訊系統 (ISy)。有些主題在多個時期不斷出現，顯示屬於核心議題：前兩個時期是「圖書館史」，第二個和第三個時期是「引用分析」，在第四期和最

後一期是「資訊尋求行為」。有兩個主題在五個時期中同時出現三次：「資訊檢索和資訊使用」。研究主題中最顯著的變化是「圖書館」這個名詞（以及相關詞彙）已經越來越少被使用，這將影響日後 LIS 博士生的養成教育。從上述這些文獻可以看出 LIS 的發展脈絡並可作為研究 LIS 相關領域的參考。經整理上述文獻，包含 MIS 的 IS&LS 期刊領域研究如表 2-1，不包含 MIS 的 LIS 領域期刊研究如表 2-2。

表 2-1 包含 MIS 的 IS&LS 期刊領域研究

作者（年代）	研究範圍	期刊種數	得出的學科領域	研究方法
Meyer and Spencer(1996)	JCR 的 IS&LS 期刊（含 MIS）	24	引用領域：IS&LS、電腦科學、教育學、經濟學與心理學	引用分析
Tang(2004)	IS&LS 期刊論文（含 MIS）	150 篇期刊論文	引用領域：電腦科學、教育學、傳播學與管理學 被引用領域：科學、社會科學、人文科學、電腦科學、傳播、教育與管理學	直接引用
McKechnie, Goodall, and Lajoie-Paquette (2005)	1993 至 2000 年 LIS 期刊（含 MIS）	6	引用領域：LIS、工程學、心理學、教育學與醫學	引用分析
Åström(2007)	JCR 中 LIS 期刊（含 MIS）	21	未來研究主流：資訊計量學與資訊尋求	直接引用
Odell and Gabbard (2008)	1996 至 2004 年 JCR 的 IS&LS 期刊（含 MIS）	67	引用領域：電腦科學、管理學與醫學	直接引用
Davarpanah and Asleki(2008)	2000 至 2004 年的 IS&LS 期刊（含 MIS）	56	引用領域：電腦科學、商業管理、醫學、工程與傳播	直接引用
Larsen and Levine(2008)	MISQ	1	MIS 研究範疇：電腦科學、IS&LS、商業與經濟	論文主題分析
Erfanmanesh, Didegah, and Omidvar (2010)	2008 年 JCR 的 IS&LS 期刊（含 MIS）	61	引用領域：電腦科學、IS&LS 與管理	直接引用

作者 (年代)	研究範圍	期刊種數	得出的學科領域	研究方法
Jacsó(2010)	2007 年 JCR 的 IS&LS 期刊 (含 MIS)	52	分析 EigenFactor Score (EFS)與 Article Influence Score (AFS)	比較 5 年 IF
Aharony(2012)	2007 至 2008 年 IS&LS 期刊 (含 MIS)	IF 排名較前的 10 種	作者主要來自電腦科學與傳播領域 主要核心研究：資訊科技、方法論和社會化的資訊科學	作者隸屬機構之分類方法
Jacsó(2012)	2010 年版的 JCR 期刊 (含 MIS)	77	JCR 比 EigenFactor 資料庫 IS&LS 類別中多出來的期刊大多是 MIS 期刊	比對 JCR 與 EigenFactor
Larivière, Sugimoto, and Cronin(2012)	1900 至 2010 年 JCR 的 IS&LS 期刊 (含 MIS)	160	引用領域：電腦科學、社會學與管理學 被引用領域：醫學與生物學引用	引用分析 (直接引用與被引用)
Abrizah, Zainab, Kiran, and Raj(2013)	JCR 中 IS&LS 期刊 (含 MIS) 與 Scopus 的 LIS 期刊	79(JCR) + 128 (Scopus)	重新計算 LIS 期刊排名與分類結果	不同資料庫比對
Ni, Sugimoto, and Cronin(2013)	JCR 的 IS&LS 期刊 (含 MIS)	58	MIS 子領域與 IS 及 LS 子領域並不相關	引用分析
Tseng and Tsay(2013)	JCR 的 IS&LS 期刊 (含 MIS)	66	MIS 的論文作者大多來自資訊管理或商學相關的系所 LIS 論文作者大多來自 LIS 領域機構	內容主題集羣分析
Zitt and Cointet(2013)	JCR 的 IS&LS 期刊 (含 MIS)	66	提出新的標準化影響力計算方法「改變交換指標」	引用分析
Abrizah, Noorhidawati, and Zainab(2015)	2011 年 JCR 的 IS&LS 期刊 (含 MIS)	83	調查 IS&LS 期刊子領域分類結果	偏好設定研究法
Wang and Wolfram (2015)	2011 年 JCR 的 IS&LS 期刊 (含 MIS)	40	計算引用領域的方法比共被引方法簡易,而且可以與共被引方法發揮互補的功用	引用分析

表 2-2 不包含 MIS 的 LIS 領域研究

作者 (年代)	研究範圍	期刊 種數	得出的學科領域	研究方法
Afsharpanah (1984)	<i>Annual Review of Information Science and Technology</i>	1	作者主要來自電腦系統、統計學、應用數學、語言學與管理學	作者隸屬機構之分類方法
Al-Sabbagh (1987)	<i>JASIST</i>	1	LIS 領域知識、電腦科學、LS 與社會科學	直接引用
Atkins(1988)	LIS 期刊	9	自動化相關的主題	量化研究分析
Paisley(1989)	<i>Communication Research</i>	1	書目計量學與傳播學的關係	相互引用
Borgman and Rice(1992)	1977 至 1987 年間傳播學與 LIS 期刊	77	傳播學與 LIS 二者之間有相互引用，傳播學比 LIS 更常引用其他領域	直接引用
Jarvelin and Vakkari(1993)	1965、1975 與 1985 年的 LIS 期刊	40	與圖書館運作與日常操作有關的問題、資訊儲存和檢索	論文主題分析
White and McCain(1998)	IS 期刊	12	資訊檢索與學術傳播	引用分析
Hernon and Schwartz (1998)	<i>LISR</i>	1	圖書館資訊服務、圖書館管理與圖書館研究	作者隸屬機構之分類方法
Buttlar(1999)	LIS 系所	61 篇博碩士論文	教育、電腦科學、醫學、社會學及心理學	直接引用
Ding, Foo, and Chowdhury (1999)	SSCI 及 LISA 資料庫收錄的 LIS 期刊	367 篇期刊論文	作者隸屬機構主要集中於 LIS、心理學、電腦科學及醫學	作者隸屬機構之分類方法
Julien and Duggan(2000)	1984 至 1998 年間的 LIS 期刊	439 篇期刊論文	社會科學領域，如教育與傳播學、其次是電腦科學與心理學。	論文主題分析
Peritz and Bar-Ilan(2002)	<i>Scientometrics</i>	1	SM、LIS、社會學、歷史及科學哲學	引用分析
黃慕萱與何蕙 善(2007;2009)	LS 與 IS 期刊	10	引用領域：電腦科學、心理學、管理學、	引用分析 (直接引用)

作者 (年代)	研究範圍	期刊 種數	得出的學科領域	研究方法 (與被引用)
			社會學與商學。 被引用領域：醫學、 人類工程學、跨領域 學科、生物計量學與 公共行政	
Chua and Yang(2008)	<i>JASIST</i>	1	早期的論文作者主要 屬於 LIS 領域，而後 期的論文作者則來自 管理資訊系統等	作者所屬學 科之分類方 法
Cronin and Meho(2008)	LIS 期刊	275 篇期 刊論文	電腦科學、工程、商 業和管理領域	直接引用
González-Alcaide et al.(2008)	LIS 期刊	11,273 篇期刊 論文	三大核心研究領域： 網際網路、圖書館專 業和圖書館教育	論文主題 分析
張郁蔚 (2009)	1978-2007 年 的 LIS 期刊	10	LIS 依賴 LIS 領域，有 自然科學傾向；LS 傾 向社會科學、IS 傾向 自然科學領域。	直接引用、書 目耦合及共 同作者
Prebor(2010)	2002-2006 年 間 LIS 博碩士 論文	335 篇博 碩士論文	作者主要來自 LIS 系 所	作者隸屬機 構之分類方 法
Milojević et al.(2011)	1998 至 2007 年 LIS 期刊	16	LS、IS、資訊尋求行 為、網際網路、資訊 科技	共字分析法
Sugimoto, Li, Russell, Finlay, and Ding(2011)	LIS 博士論文 摘要	3,121 篇博 碩士論文	研究主題：資訊尋 求、資訊組織和檢 索，提供資訊服務的 專業教育	LDA 法 (latent Dirichlet allocation)
Waltman and van Eck(2012)	LIS 期刊	48	資訊檢索、IS、SM	書目耦合及 共被引分析 法
Gómez-Núñez et al. (2014)	2009 至 2010 年 SJR 中的 LIS 期刊	18,891 篇期刊 論文	分類結果以 SJR 的期 刊分類和期刊重要標 題等作為集群分類的 名稱	結合直接引 用、共被引 和書目耦合 三種引用分 析方法比對 不同資料庫

二、四子領域代表期刊相關研究

由於本研究進一步於四子領域中各挑選一種學界普遍同意最具該子領域代表性 (Abrizah et al., 2015)、在 JCR 中 IF 值相對較高的期刊作深入的分析，以下分別介紹代表 LS 子領域的 *LISR*、代表 IS 子領域的 *JASIST*、代表 SM 子領域的 *SMs* 以及代表 MIS 子領域的 *MISQ* 等四種期刊。

(一) *Library & Information Science Research (LISR)*

LISR 創刊於 1979 年，是一個跨領域的學術性研究期刊，收錄論文的研究領域主要包含圖書館學與資訊科學，且強調各種應用的與實用的研究議題。每篇被刊登的論文在投稿過程都經過雙盲審查，以匿名方式交由多位審查者評閱 (Elsevier, 2015)。*LISR* 每年出刊四次，每期所刊登的文章約 10 至 15 篇。雖然在 2000 至 2014 年版 JCR 的 IF 排名中從未進入前 10 名，仍是 LS 領域極具學術影響力的期刊 (McKechnie & Pettigrew, 2002; Vandegrift & Bowley, 2014; Xia, 2012)。

Hernon and Schwartz(1998)以 *LISR* 單一期刊為研究對象，分析 *LISR* 期刊 1979 至 1998 年 20 年間的 80 位編輯、近 300 位審查者、發表 4 篇以上的作者，分析 501 位作者之機構，發現其中有 300 位 (59.9%) 來自各個國家的 LIS 相關系所，有 123 位 (24.6%) 為圖書館員，因此指出如以 *LISR* 收錄的論文為研究對象，可有效反映出 LS 研究主題改變的方向，而從 *LISR* 的作者身分，即可將 *LISR* 視為 LS 領域具代表性的期刊。

(二) *Journal of the Association for Information Science and Technology (JASIST)*

JASIST 創刊於 1950 年代，具備多元學科和資料多樣化的特色，一直是 LIS 領域中的主導期刊 (Nisonger, 1999)，是跨領域期刊的代表 (Leydesdorff et al., 2010)，在 JCR 中同時被屬於 SCIE 的 computer science, information systems，以及 SSCI 的 IS&LS 同時收錄。*JASIST* 為美國資訊科學暨科技學會 (ASIS&T) 所發行的學術性期刊，近三十年曾歷經兩次的期刊名變更，1978 至 2000 年使用之刊名為 *Journal of*

the American Society for Information Science(簡稱 *JASIS*), 2001 年改為 *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (簡稱 *JASIST*), 2014 年則更名為現在的名稱 *Journal of the Association for Information Science and Technology* , 並維持原來的簡稱 *JASIST* 。

JASIST 鼓勵作者提交論文時一併將原始資料和蒐集資料的工具提供給審查者和編輯者, 並說明這些資料如何在出版後可供廣泛的學界進行檢查、複製或可能的運用。*JASIST* 為月刊, 除了論文 (article) 之外, 也有多篇評論 (review) 及編輯評論 (editorial), 每一期所刊登的文章約有 10 至 15 篇, 加上評論與編輯評論約有 15 至 20 篇。*JASIST* 收錄關於「資訊流動」歷程的研究, 包含資訊的產生、紀錄、儲存、檢索、呈現、傳播、使用以及評估, 同時也聚焦在資訊流動過程相關的研究工具及技巧的研究 (Wiley Online Library, 2015)。

JASIST 之所以能夠持續保有 LIS 研究領導者的地位, 是因其收錄主題涉及 LS、IS 與 SM, 包含許多不同的量化和質性研究的成果, 涵蓋各種知識類型, 如 Web 日誌分析、資訊檢索實驗、評鑑研究、心理測驗、歷史性分析、比較性評論、非介入觀察研究和以人為對象的訪談研究 (Cronin, 2013), 也常被作為尋找 LIS 研究前沿的來源期刊 (Persson, 1994)。Meyer and Spencer (1996) 研究多本期刊後, 分析出 *JASIST* 收錄的領域主要來自電腦、工程、人體工程學及一般科學領域, 探討作業研究、自動應用、傳播學以及電腦科技等議題。

Al-Sabbagh (1987) 將 1970 至 1985 年 15 年間的 *JASIS* 分成三個區段進行比較, 發現 *JASIS* 引用文獻的學科分布相當廣泛, 除 LIS 領域知識外 (占 41.76%), 以電腦科學與 LS、社會科學為主要知識的來源, 並從 1980 年代開始, LIS 與電腦科學的關係日趨密切。Chua and Yang (2008) 比較 *JASIST* 在 1988 至 1997 年, 與 1998 年至 2007 年間發表論文作者的所屬學科, 發現早期的論文作者主要屬於 LIS 領域, 而後期的論文作者則來自管理資訊系統、資訊科技、商業和人文科學等更大的學科範圍。最高被引作者來自管理資訊系統、資訊科技、商業和人文學等, 從出現的熱門關鍵字可以發現大幅轉向資訊科技和社會行為科學等研究。



(三) *Scientometrics* (*SMs*)

SMs 是國際性的多元學科期刊，除了 IS&LS 領域，在 JCR 中同時也收錄在 SCIE 的 Computer Science, Interdisciplinary Applications 領域內，為書目計量學、科學計量學及資訊計量學領域的權威期刊。自 1979 年創刊以來，第一年份僅出版 30 篇論文，到 2013 年一年已出版超過 250 篇，2014 年一年出版超過 300 篇，至 2015 年累計刊出超過 4,000 篇論文。*SMs* 收錄論文領域主要來自社會科學、一般科學，論文主要以量化方法探討科學性質、傳播學在科學及科學政策上的應用，探討科學家如何溝通、科學資訊如何散佈等 (Meyer & Spencer, 1996; Van Raan, 1997)。*SMs* 每年出刊 12 期，每一期所刊登的文章約有 10 至 20 篇。

SMs 收錄有關計量學的研究，包含原始數據、初步報告、評論文章，以及編輯者的信件或書評等，是科研中心、文獻資料中心、研究機構及實驗室極重要的參考資源 (Springer, 2015)，關注科學研究的量化觀點，強調數學統計方法與跨領域的性質，刊登與世界計量學發展相關的各個國際議題，以及全部主要的科學計量學領域的國際會議，成為所有量化科學研究發表的舞臺，能反映出科學計量學領域的發展前沿 (Schubert, 2002)。*SMs* 的主要任務包含如何解釋科學計量學結果、運用於科學政策，數學方法和電腦科學、複雜結構的視覺化、大量文件和大數據的處理分析、網路和電子通訊的挑戰，以及新的替代評估指標等，已經成為 SM 領域以及 *SMs* 的重要組成部分 (Garfield, 2014; Glänzel, 2014)。

Peritz and Bar-Ilan (2002) 分析 *SMs* 在 1990 年及 2000 年兩個時段的 169 篇論文，共 2,814 筆引用文獻，探討 SM 領域自我引用及引用其他領域的情形後指出，*SMs* 的主要引用期刊依序為 *SMs*、*JASIS*、*Research Policy*、*Social Studies of Science* 這四種期刊，2000 年引用 *Science* 與 *Nature* 的比例增加，顯示 SM 的知識來源除了 SM 領域外，主要來自 LIS、社會學、歷史，以及科學哲學領域；此外，Peritz and Bar-Ilan 也發現書目計量學領域自我引用程度從 56.3% 上升至 62.0%，顯示書目計量學在領域來源上傾向自給自足，尤其是書目計量學的理论與研究方法上較少引用其他領域的文獻。



(四) *MIS Quarterly (MISQ)*

MISQ 是美國資訊系統學會 (Association for Information Systems) 的出版品，*MISQ* 創刊於 1977 年，為每年出刊四次的季刊，每期約有 10 至 15 篇論文。*MISQ* 通常被歸類於管理資訊系統領域或商管領域，一直是商管領域中的頂尖學術期刊，其收錄目標主要為以資訊科技為基礎服務的相關研究。*MISQ* 期刊收錄的內容包含知識的增進與傳播、資訊科技資源的管理及利用、對外界的影響，以及在組織和社會上的應用等，影響資訊科技領域的其他專業議題也在 *MISQ* 的收錄範圍中，意即 *MISQ* 不僅著重在學術理論與管理資訊系統，也重視實務操作及管理用途，範疇包含極廣 (MIS Quarterly, 2015)。Larsen and Levine (2008) 以 *MISQ* 收錄論文為分析對象，發現 MIS 領域涉及的研究主題極為廣泛，討論最新議題的論文被引用率較高。*MISQ* 除了收錄用於實務操作或管理用途的資訊管理系統的理論和資訊科技，兼收組織問題的學術理論或管理資訊系統的應用等論文，研究範疇包含電腦科學、資訊系統以及商業與經濟。

從 1997 年版的 JCR 開始，*MISQ* 不但同時被 SSCI 的 IS&LS 及管理學 (management) 收錄，也被歸入 SCIE 的 computer science, information systems 領域，在這三個領域中，*MISQ* 的 IF 都屬前 25%。有研究者指出，無論採用引用分析、學校排名、退稿率以及專家評鑑等計算方法，*MISQ* 都會有很好的表現，即 *MISQ* 總是居於領先地位 (Lowry et al., 2013; Ringle, Sarstedt, & Straub, 2012)，如果能被 *MISQ* 收錄，對論文作者的升遷與取得獎補助或終身職都有極大的幫助 (Introna & Whittaker, 2004)。



第參章 研究設計與實施




本研究採用書目計量法從學術評鑑角度探討 JCR 期刊領域的分類問題，並以 2005 年至 2014 年 JCR 收錄 IS&LS 領域共 88 種期刊為例，分析其 2005 年至 2014 年各年期刊的收錄狀況、各子領域期刊 IF 排名變化、各子領域期刊論文引用文獻所屬領域與作者隸屬機構領域分布情形，再選定四子領域代表性期刊進行分析，代表 LS 子領域的期刊為 *LISR*，代表 IS 子領域的期刊為 *JASIST*，代表 SM 的期刊為 *SMs*，代表 MIS 子領域的期刊為 *MISQ*，以深入分析 JCR 之 IS&LS 子領域期刊的分類問題，期能對 IS&LS 期刊的子領域分類問題有更精確的理解和掌握，最後提出研究相關之建議。以下分別就本研究之研究方法與資料來源、研究對象、研究步驟及資料處理，逐節說明。

第一節 研究方法與資料來源

本研究的研究方法為書目計量法，以 JCR 收錄之期刊為分析主體，論文分析資料來自 WoS 收錄的期刊論文資訊，包含期刊名稱、出版時間、作者隸屬機構、引用文獻等書目資料，用來分析期刊的所屬領域 (Ni et al., 2013)。引用文獻分析屬書目計量學的一種，可以用來分析論文的引用來源與作者的地址領域等。引用文獻分析的假設是，引用文獻時形同進行學術傳播，論文引用時等於彰顯該論文的學術影響力 (Leydesdorff, 1998; LaBonte, 2005)，引用文獻分析可以作為觀察一個學科領域的興起與典範轉移的參考資料 (Paisley, 1989)，利用「引用文獻分析」可以找到學科領域的交流紀錄、探討領域之間的關係，以及研究學科領域的發展脈絡 (Levitt, Thelwall, & Oppenheim, 2011)。引用分析時採用宏觀大量的資料來源及引用文獻的計算方法，何光國 (1994) 曾指出，應接受引用文獻具有不可能完整的特性，否則所有以引用文獻為計算對象的研究都將面臨不被信任、不被廣泛接受的問題。

本研究資料來自於 WoS 資料庫及 JCR 資料庫，WoS 資料庫包含 SCIE 以及 SSCI



等多個資料庫，JCR 資料庫則自 SCIE 與 SSCI 等資料庫中蒐集相關期刊與引用資料進行分析與計算，每年夏季於 JCR 資料庫公布各種期刊指標計算結果。考量期刊樣本種數和書目計量學以十年為研究區間之慣例，本研究分析資料為 JCR 2005 至 2014 年版本間，收錄的 88 種 IS&LS 領域期刊，取得期刊名稱清單並記錄其 IF 值，再從 WoS 擷取 2005 至 2014 年的 88 種期刊中各篇論文之相關原始數據。

JCR 最重要的期刊指標為 IF，IF 是評估期刊平均引用影響力的指標，原始的 IF 是以兩年期為計算基準，將 SCIE 與 SSCI 收錄特定期刊前兩年文獻的總被引次數，除以這兩年出版的文獻總數 (Pudovkin & Garfield, 2002)，一般而言，期刊的 IF 值愈高，表示出版論文的平均被引用率愈高，代表該期刊的學術影響力愈大，也反映出較高的學術水準 (Banks & Dellavalle, 2008; Garfield, 2006; Rousseau, 2002)。設計 IF 指標的 Garfield (1977a) 認為計算 IF 值必須設定年限才有意義，JCR 開始公布時，IF 是以 2 年為計算基準，但由於社會科學領域的期刊需經過較久的時間才會被引用，JCR 自 2007 年版開始提供 5 年 IF，作為 IF 的補充與參考。IF 的計算公式，2 年與 5 年相同，只是期刊被引用次數與出版文獻篇數的數據由 2 年改為 5 年，即【該期刊當年度前 2 或 5 年所有出版文獻被引用總次數】除以【該期刊前 2 或 5 年所有出版文獻總數】。Garfield (1972) 在 *Nature* 上發表論文，說明 IF 對新發行的期刊較公平，而且多年前排名在前 50 名的期刊，事實證明多年後大多數仍維持在前 50 名。一般而言，IF 是一種相對客觀的指標，但若要根據 IF 值排名，其前提是要在合宜的期刊領域分類下進行，才具備相對客觀的意義。

本研究透過 JCR 資料庫取得 IS&LS 之期刊清單與所需數據後，再於 WoS 中蒐集欲進行分析之各期刊論文書目資料，由於自 WoS 引用資料庫利用其輸出記錄功能下載原始資料，每次只能轉出 500 筆，由於資料量龐大，必須開發專用程式，從 WoS 引用資料庫匯出的期刊論文書目資訊及其參考文獻之原始資料檔，並建立不同格式的相關資料檔，以進行後續 Excel 與 SPSS 等軟體的資料分析。

第二節 研究對象



本研究以 2005 至 2014 年版 JCR 之 IS&LS 領域曾經收錄的 88 種期刊基本資料、引用文獻中的期刊資料與作者地址資料作為研究對象，探討 JCR 期刊分類與排名等相關問題。

一、IS&LS 期刊基本資料

為達研究目的，本研究首先整理 2005 至 2014 年版的 JCR 版本中 IS&LS 期刊種數 JCR 每年收錄的期刊種數不同，共得 89 種，然因 *Proceedings of the ASIST Annual Meeting* (JCR 僅 2005 年版有收錄) 在 2005 至 2014 年的 WoS 中未收錄其期刊論文，故本研究將其移除，共得出 88 種期刊進行分析。再將 IS&LS 領域期刊區分為四子領域：LS、IS、SM 以及 MIS。由於 IS&LS 領域收錄期刊內容多元，各子領域所屬期刊至今仍無通用的定論，而期刊分類對本研究十分重要，故在針對 IS&LS 期刊進行子領域分類時，除了參考各期刊在其徵稿網頁上的期刊收錄範圍說明、Ulrichs Web 中 *Global Serials Directory* 的說明資料外，同時參考 LCC 的 Z 類「Bibliography, Library Science, Information Resources (General)」、SCImago 網站中 Scopus 的分類與 Abrizah et al. (2015) 的研究者者偏好調查分類結果進行分類。

由於各期刊的所屬領域尚無公認一致的分類方法，故本研究根據期刊介紹、專家意見、文獻分析與相關分類法進行期刊領域之分類，為達研究目的，每種期刊只分給一個最具代表性的領域類別。本研究處理四子領域期刊的分類原則為：

- (1) LS：包含與圖書館傳統任務研究相關的期刊；
- (2) IS：主要與資訊科學研究相關的期刊；
- (3) SM：主要與書目計量學研究相關的期刊；
- (4) MIS：主要與管理資訊系統研究相關及其他不屬前 3 類的期刊。合併 LS 領域、IS 領域與 SM 領域即為 LIS 領域。

根據上述原則，本研究進行期刊分類時，將刊名中具 Library 或與圖書館任務



有關如 Reference、Serials 或 Publishing 等字樣者，參考 LCC 與 Abrizah et al. (2015) 之分類結果歸屬於 LS 類，例如 *Library Journal*, *Journal of Scholarly Publishing*, *Learned Publishing*；收錄與資訊科學相關或數位科技研究相關的期刊，歸屬於 IS 類，例如 *Government Information Quarterly*、*Scientist*、*Online* 等在 Abrizah et al. (2015) 中即屬於 IS 類、Scopus 亦收錄在 LIS 領域中，或被 LCC 歸到 Z 類。與 MIS 有關、與資訊系統有關、Scopus 沒有收錄在 LIS 領域中、LCC 並未歸到屬圖書館學之 Z 類（如 *Social Science Computer Review* 屬社會科學之 H 大類，H61.3）或 Abrizah et al. (2015) 分至非 LIS 類（如 *Social Science Computer Review* 屬資訊系統類）者則歸至 MIS 類，總之，本研究力求四子領域期刊之分類兼顧客觀與公平，以確保後續進行引用文獻領域分析與作者隸屬機構領域分析之最佳效度。以下略述 IS&LS 期刊子領域分類後之結果：

（一）LS 類期刊

LS 期刊主要收錄與圖書館傳統任務研究相關的期刊，共 34 種如表 3-1 所示。其中有 2 種期刊被其他 JCR 領域收錄，收錄領域分別為「電腦科學－資訊系統」（computer science, information systems）領域（Program: Electronic Library and Information Systems），以及「社會科學史」（history of social sciences）領域（Information & Culture），跨領域的程度占 34 種期刊的 5.88%。其中 *Information & Culture*，1988 至 2006 年之刊名為 *Libraries & Culture*，2006 至 2012 年更名為 *Libraries & the Cultural Record*，2012 年改為今名；*Reference and User Services Quarterly* 已於 2012 年停刊。LS 期刊中 IF 值表現較好的 4 種期刊為 *Library & Information Science Research*、*College & Research Libraries*、*Learned Publishing*，以及 *Journal of the Medical Library Association*。

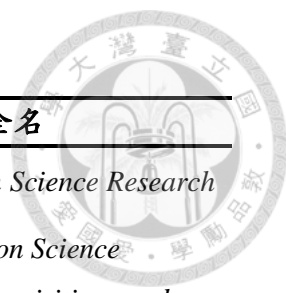


表 3-1 IS&LS 期刊中屬於 LS 子領域的 34 種期刊

No	期刊全名	No	期刊全名
1	<i>African Journal of Library Archives and Information Science</i>	18	<i>Library & Information Science Research</i>
2	<i>Australian Academic & Research Libraries</i>	19	<i>Library and Information Science</i>
3	<i>Australian Library Journal</i>	20	<i>Library Collections Acquisitions and Technical Services</i>
4	<i>Canadian Journal of Information and Library Science</i>	21	<i>Library Hi Tech</i>
5	<i>College & Research Libraries</i>	22	<i>Library Journal</i>
6	<i>Electronic Library</i>	23	<i>Library Quarterly</i>
7	<i>Health Information and Libraries Journal</i>	24	<i>Library Resources & Technical Services</i>
8	<i>Information & Culture</i>	25	<i>Library Trends</i>
9	<i>Information Technology and Libraries</i>	26	<i>Libri</i>
10	<i>Inter-lending and Document Supply</i>	27	<i>Malaysian Journal of Library & Information Science</i>
11	<i>Investigacion Bibliotecologica</i>	28	<i>Portal: Libraries and the Academy</i>
12	<i>Journal of Academic Librarianship</i>	29	<i>Profesional de la Informacion</i>
13	<i>Journal of Librarianship and Information Science</i>	30	<i>Program: Electronic Library and Information Systems</i>
14	<i>Journal of Scholarly Publishing</i>	31	<i>Reference and User Services Quarterly</i>
15	<i>Journal of the Medical Library Association</i>	32	<i>Restaurator: International Journal for the Preservation of Library and Archival Material</i>
16	<i>Law Library Journal</i>	33	<i>Serials Review</i>
17	<i>Learned Publishing</i>	34	<i>Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie</i>

註：灰底表示同時被多個 JCR 領域收錄的期刊（34 種中有 2 種）。

（二）IS 類期刊

IS 期刊主要是收錄與資訊科學研究相關的期刊，共 26 種如表 3-2 所示。其中 13 種期刊分別被其他 JCR 領域收錄，被收錄領域數最多的期刊為 *Journal of the American Medical Informatics Association*，共被 5 個 JCR 領域收錄，除了 IS&LS 領域外，其餘 4 個領域分別為「電腦科學－資訊系統」、「電腦科學－跨領域應用」（computer science, interdisciplinary applications）、「醫療保健科學與服務」（health care sciences & services），以及「醫療資訊學」（medical informatics）。*International Journal of Geographical Information Science* 被 4 個 JCR 領域收錄，除了 IS&LS 領

域外，其餘 3 個領域分別為「地理學」(geography)、「電腦科學—資訊系統」及「地理—物理學」(geography, physical)。其餘 11 種期刊被 2 個 JCR 領域收錄，JCR 收錄的領域有「電腦科學—資訊系統」(6 種期刊)、「管理學」(management) (2 種期刊)、「傳播學」(communication)、「社會科學—跨領域」(social sciences, interdisciplinary)，以及「跨領域科學」(multidisciplinary sciences) 各 1 種期刊，跨領域的程度占 26 種期刊的 50%。其中 *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST) 為 Association for Information Science & Technology (ASIS&T) 自 1966 至 2011 年每年發行一本的期刊，收錄有關資訊科學與技術的趨勢和發展的分析，於 2011 年停刊，停刊後所有相關論文改由同樣是 ASIS&T 發行的 *Journal of The American Society for Information Science and Technology* (JASIST) 接續刊登。*Aslib Proceedings* 為 1949 年至 2013 年之刊名，2014 年更名為 *Aslib Journal of Information Management* (AJIM)，雖然其名稱中含有 lib 字樣，但因其收錄內容主要係提供與資訊相關的發展趨勢，聚焦在「資訊議題」，且改名後已屬本研究中的 IS 領域，且故本研究將其歸在 IS 子領域中計算所需要的分類資料。IS 之 3 種 IF 排名較前的期刊為 *Journal of the American Medical Informatics Association*、*JASIST*，以及 *Government Information Quarterly*。

表 3-2 IS&LS 期刊中屬於 IS 子領域的 26 種期刊

No	期刊全名	No	期刊全名
1	<i>Annual Review of Information Science and Technology</i>	14	<i>Journal of Information Science</i>
2	<i>Aslib Proceedings</i>	15	<i>Journal of Knowledge Management</i>
3	<i>Econtent</i>	16	<i>Journal of the American Medical Informatics Association</i>
4	<i>Government Information Quarterly</i>	17	<i>Journal of the Association for Information Science and Technology</i>
5	<i>Informacao & Sociedade-Estudos</i>	18	<i>Knowledge Management Research & Practice</i>
6	<i>Informacios Tarsadalom</i>	19	<i>Knowledge Organization</i>
7	<i>Information Development</i>	20	<i>Online</i>
8	<i>Information Processing & Management</i>	21	<i>Online Information Review</i>
9	<i>Information Research: an</i>	22	<i>Perspectivas em Ciencia da Informacao</i>

No	期刊全名	No	期刊全名
	<i>International Electronic Journal</i>		
10	<i>Information Society</i>	23	<i>Revista Espanola de Documentacion Cientifica</i>
11	<i>International Journal of Geographical Information Science</i>	24	<i>Scientist</i>
12	<i>Journal of Documentation</i>	25	<i>Social Science Information: sur les Sciences Sociales</i>
13	<i>Journal of Health Communication</i>	26	<i>Transinformacao</i>

註：灰底表示同時被多個 JCR 領域收錄的期刊（26 種中有 13 種）。

（三）SM 類期刊

SM 期刊主要收錄與書目計量學研究相關的期刊，共有 3 種如表 3-3 所示，包含 2007 年創刊、收錄資訊科學領域量化研究的 *Journal of Informetrics*、1979 年創刊、長久以書目計量學著稱的 *Scientometrics*，以及 1991 年創刊、將計量學或各種方法運用於研究評估的 *Research Evaluation*。SMs 還被 JCR 的「電腦科學—跨領域應用」（computer science, interdisciplinary applications）領域收錄，跨領域的程度為 33.33%，SM 的 3 種期刊的 IF 表現均佳。

表 3-3 IS&LS 期刊中屬於 SM 子領域的 3 種期刊

No	期刊全名	No	期刊全名
1	<i>Journal of Informetrics</i>	3	<i>Scientometrics</i>
2	<i>Research Evaluation</i>		

註：灰底表示同時被多個 JCR 領域收錄的期刊（3 種中有 1 種）。

（四）MIS 類期刊

本研究將主要收錄與管理資訊系統、資訊系統等相關研究以及其他非 LIS 領域的期刊歸至 MIS 類期刊，共 25 種如表 3-4 所示，有 17 種期刊分別被其他 JCR 領域收錄，其中 7 種期刊被 3 個 JCR 領域收錄、10 種期刊被 2 個 JCR 領域收錄，涵蓋的 JCR 領域有：「傳播學」、「電腦科學—資訊系統」、「電腦科學—跨領域應用」、「教育學與教育研究」（education & educational research）、「倫理學」（ethics）、「管理學」、「社會科學—跨領域」，以及「電訊學」（telecommunications），跨領域

的程度占 25 種期刊的 68%。MIS 有 16 種期刊 IF 排名都很前面，MISQ 的 IF 值歷來都是最高的。



表 3-4 IS&LS 期刊中屬於 MIS 子領域的 25 種期刊

No	期刊全名	No	期刊全名
1	<i>Data Base for Advances in Information Systems</i>	14	<i>Journal of Global Information Management</i>
2	<i>Ethics and Information Technology</i>	15	<i>Journal of Global Information Technology Management</i>
3	<i>European Journal of Information Systems</i>	16	<i>Journal of Information Technology</i>
4	<i>Information and Management</i>	17	<i>Journal of Management Information Systems</i>
5	<i>Information and Organization</i>	18	<i>Journal of Organizational and End User Computing</i>
6	<i>Information Systems Journal</i>	19	<i>Journal of Strategic Information Systems</i>
7	<i>Information Systems Research</i>	20	<i>Journal of the Association for Information Systems</i>
8	<i>Information Technology and Management</i>	21	<i>MIS Quarterly</i>
9	<i>Information Technology and People</i>	22	<i>MIS Quarterly Executive</i>
10	<i>Information Technology for Development</i>	23	<i>Social Science Computer Review</i>
11	<i>International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning</i>	24	<i>Telecommunications Policy</i>
12	<i>International Journal of Information Management</i>	25	<i>Telematics and Informatics</i>
13	<i>Journal of Computer-Mediated Communication</i>		

註：灰底表示同時被多個 JCR 領域收錄的期刊（25 種中有 17 種）。

二、IS&LS 期刊論文引用文獻資料

有關 IS&LS 期刊論文引用文獻所屬領域之資料，本研究於 2015 年 4 月 10 日自 SSCI 資料庫中下載 WoS 領域（WC）為 IS&LS 領域（WC=Information Science & Library Science）之期刊引用文獻，下載區間設定為 2005 至 2014 年（PY=2005-2014），得出 88 種期刊（其中 2 種期刊變更過刊名）、96,001 篇論文、144,193 位作者、1,219,196 筆引用資料，將引用文獻逐筆進行人工分類並建置引用文獻期刊類別之權威控制檔。去除非期刊文獻及無法判斷之引用資料後，得 851,857

筆引用文獻，本研究針對IS&LS再細分為四類外，其餘根據WoS領域進行分類，將引用文獻的期刊名稱比對WC，作為引用文獻期刊領域權威控制之參考。



三、IS&LS 期刊論文作者地址資料

本研究依據樣本期刊下載每篇論文的書目資料後，再將各論文作者之地址資料另外處理，包含「作者姓名」、「機構名稱」、「機構所屬領域」等欄位，以 Excel 試算表建立。作者隸屬機構係以作者發表該篇論文時提列地址資料中的機構類別判斷，不處理多機構作者或作者學術背景等問題，分類原則與期刊引用文獻領域的分類方法相同，如依其系所名稱仍無法判斷所屬領域者，則再至該校院該系所網頁查看其系所與課程介紹後再進行歸類，作者隸屬機構領域之類別比照引用文獻領域之類別進行分類。如遇 WoS 資料庫沒有提供作者服務機構地址或僅提供母機構時，致無法判定其所屬領域的類別時，則不列入作者隸屬機構領域資料檔。

第三節 研究步驟



本研究之研究步驟依序為：相關文獻探討、研究對象確立、下載並整理 88 種 IS&LS 期刊 IF 資料、下載並整理期刊論文原始資料、建置引用領域資料檔、建置作者隸屬機構領域資料檔、建置四選刊資料檔、資料彙整、統計與分析、撰寫論文並提出結論與建議，分別說明如下。

一、相關文獻探討

本研究根據研究目的蒐集有關 IS&LS 期刊子領域分類之研究文獻，經由文獻閱讀、整理、組織與分析，瞭解本研究涉及之背景、概念、方法、工具，並整合歸納前人之研究成果，作為本研究分析之參考，進行分類方法、問題探討與整理分析的借鏡。

二、確定研究對象

依研究目的，本研究決定之研究對象為 2005 至 2014 年版 JCR 曾收錄之 88 種 IS&LS 領域期刊，分析其四子領域（LS、IS、SM 及 MIS）期刊論文引用之期刊領域及作者隸屬機構之領域等，用來探討子領域分類問題，再從 IS&LS 的四子領域中各挑選一種代表期刊（以下簡稱選刊），深入分析其期刊被引用領域，並分析論文作者隸屬機構之領域，再予以比較與討論。

三、下載並建置 IS&LS 期刊基本資料

為分析子領域間的差異，本研究先從 JCR 資料庫中下載 2005 至 2014 年版 JCR 收錄之 88 種 IS&LS 期刊之歷年種類、IF 數據，蒐集各期刊的 IF、期刊排名與所屬子領域的資料，據以計算各子領域期刊之數量、IF 值的平均值，與 IF 值換算為四分位數 Q 值（Quartile）時所占比例等。



四、下載並整理期刊論文引用資料

從 WoS 資料庫下載 88 種 IS&LS 期刊，2005 至 2014 年出版之期刊論文資料，論文資料包含論文數、引用文獻數、引用期刊名稱、作者數、作者地址資料等引用文獻資訊，將再轉入 Microsoft 的 Excel 試算表等軟體，依四子領域建置「子領域基本分析資料檔」，分析四子領域期刊逐年基本資訊，包含子領域期刊論文數、作者數、引用文獻數等。

五、建置引用文獻領域資料檔

從上述四子領域基本資料檔中擷取引用文獻資料，分別建置「引用領域資料檔」，再將每個資料檔的引用文獻中擷取期刊資料的刊名資訊，先比對出屬於四子領域期刊，接著將餘下的期刊比對至 WoS 的學科領域，記錄每種期刊所屬的領域別。除了 IS&LS 四子領域外，其餘類別則依 IS&LS 引用其他領域相關程度與文獻分析探討結果，再歸至本研究建置之分類類別或列入 NA。最後根據「子領域引用領域資料檔」所分析的領域類別，據以計算 LS、IS、SM 及 MIS 四子領域引用各領域期刊文獻之數量與比例，據以統計引用文獻領域的分布情形。

六、建置作者隸屬機構領域資料檔

從已建置之四子領域基本資料檔中，擷取作者地址資料，分別建置 LIS 與 MIS 之「作者隸屬機構領域資料檔」。作者隸屬機構之辨識，是以期刊論文所標示之作者地址資料的機構為依據，不另行核對同一作者在不同論文中所標示的機構是否相同、不探究任一作者是否因隸屬多機構或轉換工作單位而在其他文章上顯示其他隸屬機構之情形、不探究作者個人的學術領域、亦不探究該作者是否同時任職其他機構。依據作者地址資料所記錄的機構名稱進行作者隸屬機構歸類建檔，每一作者隸屬機構所屬領域，依循引用領域資料檔的歸類方式進行分類。當作者地址機構標示不清或無法辨識領域時，則將該筆資料排除。



七、建置四選刊資料檔

從四子領域資料檔擷取四種選刊的引用文獻與作者隸屬機構資料，分別建置 *LISR*、*JASIST*、*SMs* 及 *MISQ* 四種代表期刊的「選刊論文引用領域資料檔」與「選刊論文作者隸屬機構領域資料檔」，進行論文引用文獻與作者隸屬機構的領域歸類、分布統計與建檔作業，四選刊的分類依據與計算方式均與四子領域的分類類別與統計方法一致。

八、資料彙整、統計與分析

從前述各步驟取得資料後，再將所得資料數據進行分析計算。首先比較 88 種 *IS&LS* 子領域與四選刊逐年期刊數、論文數、*IF* 值變化；接著分析 2005 至 2014 年間四子領域期刊之基本數據、引用文獻領域以及作者隸屬機構的領域分布；再針對四選刊同樣進行引用文獻領域的分布以及作者隸屬機構領域分布的分析；然後針對上述各項資料進行統計，並以統計軟體及試算表進行計算、製表與圖形繪製，並進行綜合討論。

九、撰寫論文並提出結論與建議

完成相關文獻整理及資料處理，即分別從 2005 至 2014 年 88 種 *IS&LS* 期刊所整理統計的所有資料中，比較與分析四子領域及四選刊 *IF* 變化、四子領域及四選刊引用領域之分類結果、四子領域與四選刊作者隸屬機構領域之分類結果後，據以探討 *IS&LS* 子領域分類問題，最後歸納研究結果並提出結論，同時對後續進一步之研究提出建議。

第四節 資料處理



本研究所需之資料，如研究樣本、權威控制、相關數據以及分類資料等，處理過程與方法說明如下：

一、期刊權威控制檔與 IF 資料

本研究之「期刊權威控制檔」是用來蒐集期刊縮寫、變更名稱或停刊等期刊基本資料，以及所屬 IS&LS 的子領域，據以用來比對各引用文獻中的期刊名稱與所屬子領域，記錄 JCR 自 2005 年至 2014 年止，收錄 IS&LS 期刊之 ISSN、期刊全名、期刊縮寫、變更刊名或停刊等資訊，以及所屬子領域的分類資料；再至 JCR 下載 IS&LS 之 88 種期刊在 2005 至 2014 年間各年度中各子領域的期刊收錄種數、2 年 IF 值與 5 年 IF 值等資料，彙整後再計算各子領域在數量、IF 排名與換算 Q 值後所占的比例，以了解子領域期刊在種數上、IF 值、IF 排名與 Q 值等分布情形的發展與變化，作為後續探討期刊分類與學術評鑑相關內容的依據。

二、引用文獻領域分類與權威控制資料

為針對各期刊引用領域進行分類探討，扣除不是引自期刊之圖書、專利、其他類型文獻（如 workshop、conference、manual.....）後，得 351,404 筆引用文獻、期刊總數共 20,876 種（含變更前後之所有刊名），再逐筆進行人工分類。為得出 IS&LS 領域中期刊論文引用文獻合適的領域類別，本研究先根據 IS&LS 引用文獻資料，依 226 種 JCR 領域分類進行統計，將引用 JCR 領域的數量由多至少排序，整理 IS&LS 領域的期刊引用文獻中 JCR 領域類別的引用數量後，將引用達 1,000 次以上、引用占 1% 以上、排名較前的領域（引號內為 JCR 使用之領域名稱）及其引用數量所占百分比整理如表 3-5。

表 3-5 IS&LS 期刊論文引用文獻中引用期刊屬 JCR 領域類別排行表

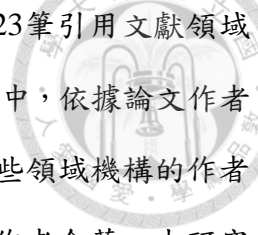
類別排名	%	JCR 領域名稱及所占百分比
1.電腦科學	14.1	含「電腦科學—資訊系統」5.8%、「電腦科學—跨領域應用」2.6%、「電腦科學—軟體工程」1.9%、「電腦科學—人工智慧」1.5%、「電腦科學—理論與方法」1.3%、「電腦科學—硬體與結構」1.0%
2.IS&LS	11.9	含「IS&LS」11.9%
3.管理學	10	含「管理學」8.2%、「作業與管理科學」1.8%
4.商學	8.2	含「商學」5.4%、「經濟學」2.8%
5.醫學	8.2	含「一般醫學」2.7%、「公共環境與職業保健」2.2%、「醫療保健科學與服務」2.0%、「醫療資訊學」1.3%
6.心理學	4.5	含「應用心理學」1.6%、「多元領域心理學」1.5%、「社會心理學」1.4%
7.傳播學	2.4	含「傳播學」2.4%
8.跨領域科學	1.6	含「跨領域科學」1.6%
9.教育學	1.6	含「教育與教育學研究」1.6%
10.社會學	1.3	含「社會學」1.3%
11.社會科學	1.0	含「跨領域社會科學」1.0%
12.工程	1.0	含「工程、電機與電子」1.0%

本研究根據上述期刊主要引用JCR領域，再參考ESI的22個主要領域以及本研究第貳章文獻分析中探討IS&LS的相關領域之結果等，將IS&LS引用領域區分為18個類別：(1)LS、(2)IS、(3)SM、(4)MIS、(5)管理學、(6)電腦科學、(7)工程、(8)商學含經濟學、(9)醫學、(10)傳播學、(11)科學含跨領域、(12)教育學、(13)心理學、(14)社會學、(15)社會科學、(16)數學含統計學、(17)人文與藝術、(18)其他含農學和理學，合併LS、IS與SM為LIS時則為16類；如遇無法判斷其領域者，則歸類為「無法判斷」(簡稱NA)(詳如附錄二)，各分類之類別下不再進行複分，接著進行引用文獻領域權威控制檔的建置與分類資料之統計。

三、論文作者隸屬機構領域分類與權威控制資料

進行IS&LS期刊論文作者隸屬機構之領域分析時，由於論文作者姓名並非本研究之研究對象，故不處理作者姓名問題，刪除88種期刊下載資料中無法辨識之作者（如Anonymous等）後，再依據機構權威控制結果，逐一處理作者住址欄中的隸屬機構領域分類。論文作者隸屬機構所屬領域的分類，採取與上述引用文獻18個領域相同的類別與定義進行分類，如遇作者提供的地址資料只列出校名或機構名、沒有提供子機構如系所名稱，且無法判斷其隸屬機構的領域屬哪個領域者，則歸至「無法判斷」(NA)，接著進行作者地址機構領域權威控制檔的建置與分類資料之統計。

IS&LS中的LS機構領域是指與圖書館傳統任務研究相關的系所、IS機構領域是指與資訊科學研究相關的系所、SM機構領域是指與書目計量學研究相關的系所、MIS機構領域是指與管理資訊系統研究相關系所，惟由於網路時代的來臨以及受到資訊科技不斷演變的影響，LIS學者隸屬機構也不斷發生變化，許多學校系所名稱紛紛改稱為「資訊與圖書館學學院」(School of Information and Library Science)、「資訊科學學院」(School of Information Science)、「資訊科學與傳播學系」(Department of Information Science and Telecommunication)、「圖書館學與資訊科學學院」(School of Library and Information Science)、「傳播與資訊研究學院」(College of Communications and Information Studies)、「資訊學院」(College of Information)或「資訊學系」(Information Studies)等 (Prebor, 2007)，LS與IS的作者隸屬機構領域多有整合、較難區分，SM作者隸屬機構領域的數量又極少，故作者隸屬機構經過領域權威控制後，本研究合併LS、IS與SM為LIS，共有16個類別。例如，只要系所名稱中出現 Department of Archival, Information Resource Center, Library & Information Science Department, Department of Document, Department of Information Science & Archive等相關字串者即屬LIS領域作者，出現 Business Management Department, Department of Accouting & Information System, Department of Information & System Management.....等相關字串者即屬MIS領域作者等。



本研究期刊中的引用文獻領域是探討96,001篇論文中154,523筆引用文獻領域的分類結果，作者隸屬機構領域的分布則是探討此96,001篇論文中，依據論文作者的地址資料，探討可以辨識其機構領域的97,682筆資料中，有哪些領域機構的作者撰寫IS & LS期刊的論文，由於一篇文章可能會有很多個機構作者合著，本研究採「整數計數法」(whole counting) (Lin, Huang, & Chen, 2013)，例如：如果LIS機構領域作者與MIS機構領域作者合著1篇論文，那麼LIS與MIS兩個機構領域皆計算1次，機構領域論文數加起來就是2，而且由於作者數不一定等於論文數，故作者領域機構數也不一定等於期刊作者數。

第肆章 研究結果



為探討 JCR 領域分類問題，本章以 IS&LS 為例，先分析 IS&LS 期刊基本資料與 IF 排名結果，接著探討論文引用文獻領域之分類結果與作者隸屬機構領域之分類結果，再進行 IS&LS 四種選刊論文引用文獻與作者隸屬機構領域之分類結果，然後綜合討論 IS&LS 收錄子領域期刊之分類問題。

第一節 IS&LS 四子領域期刊基本資料分析

為探討四子領域之間的引用關係，本節先提供期刊數、論文數、引用文獻數與 IF 值等基本資料與相關數據，作為第二節至第四節針對四子領域期刊與選刊論文引用與作者隸屬機構領域之分布結果的探討依據。

一、四子領域期刊數

觀察 2000 年至今，IS&LS 領域收錄期刊從最少的 53 種（2006 年）增加到最多的 88 種期刊（2015 年），從歷年來發布的 JCR 版本中可以發現呈現成長趨勢，2000 至 2007 年皆只收錄 53-56 種期刊，2008 至 2010 年收錄 60 種以上，2010 年開始突破 70 種，其中 MIS 期刊已增至 20% 以上，2011 年開始收錄 80 種以上，MIS 期刊已增至 27%。十年來增長最多的是 MIS 期刊，從 2005 年的 9 種，增加到 2013 年的 25 種（成長 2.77 倍），與 LS、IS 與 SM 期刊增長幅度僅 1 倍多的差異甚大。表 4-1 顯示四子領域期刊的種數與所占百分比，LS 始終占最大多數（最高為 2005 年的 47.27%），以 2014 年為例，LS 期刊占 40%、IS 期刊占 28.24%、SM 期刊占 3.52%、MIS 期刊占 28.24%。此外，LS（從 24 種增加至 34 種，成長 1.41 倍）與 IS（從 18 種增加至 25 種，成長 1.38 倍）收錄期刊種數有逐年略升的趨勢（如圖 4-1），SM 從 2 種增加至 3 種（成長 1.5 倍），然而整體來看，LIS 期刊種數所占比例有下滑的趨勢，從最高約占 84% 下降至約占 72%。

表 4-1 四子領域期刊種數占 IS&LS 期刊種數百分比

項目	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
LIS 期刊數	46	44	45	49	52	60	61	61	58	61
百分比	83.64	83.01	80.35	80.33	78.79	77.93	73.49	71.76	69.87	71.76
LS 期刊數	26	24	25	28	31	34	33	33	32	34
百分比	47.27	45.28	44.64	45.90	46.97	44.16	39.76	38.82	38.55	40.00
IS 期刊數	18	18	18	18	18	23	25	25	23	24
百分比	32.73	33.96	32.14	29.51	27.27	29.87	30.12	29.41	27.71	28.24
SM 期刊數	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
百分比	3.64	3.77	3.57	4.92	4.55	3.90	3.61	3.53	3.61	3.52
MIS 期刊數	9	9	11	12	14	17	22	24	25	24
百分比	16.36	16.98	19.64	19.67	21.21	22.08	26.51	28.24	30.12	28.24
總數	55	53	56	61	66	77	83	85	83	85

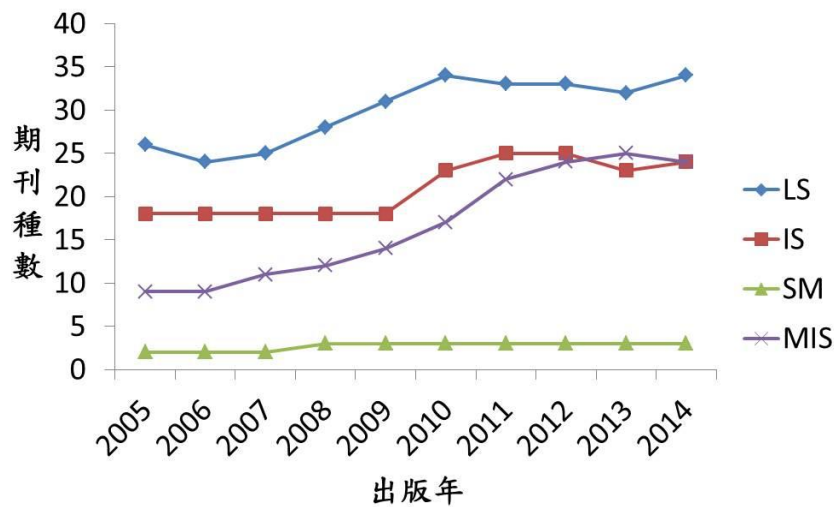


圖 4-1 IS&LS 四子領域期刊收錄種數

雖然十年來 IS&LS 期刊種數中 LIS 明顯高於 MIS，但同時也被 SCIE 收錄的 22 種期刊中，LIS 與 MIS 各占 11 種（50%），跨 2 個以上 JCR 領域分類的 33 種期刊中，LIS 與 MIS 分別占 16 種（48.5%）與 17 種（51.5%），可見 MIS 跨領域所占的比例比 LIS 略高，如表 4-2 所示。

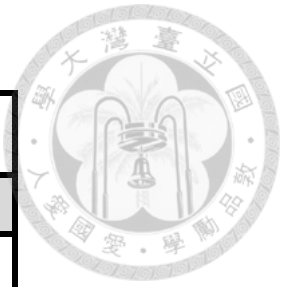


表 4-2 四子領域跨 JCR 領域期刊種數

子領域	期刊數	%	跨 SCIE 領域期刊數	跨 JCR 其他 領域期刊數
LIS	63	71.6	11	16
LS	34	38.6	1	2
IS	26	29.5	9	13
SM	3	3.4	1	1
MIS	25	28.4	11	17
總計	88	100	22	33

二、四子領域期刊論文數

LIS 占論文數量的比例極高，從整體趨勢來看，LS 有下滑的趨勢，SM 與 MIS 為成長的趨勢，IS 則大致平穩發展。IS&LS 期刊十年來共發表 96,001 篇論文，各年度數量如表 4-3，IS&LS 期刊各年度收錄論文所占比例如表 4-4 所示。LS 期刊收錄論文占 67.74%（共 65,161 篇），數量居四子領域之冠，IS 占 21.28%（共 20,375 篇）居次，MIS 占 7.92%（共 7,553 篇），僅高於占 3.06% 的 SM 期刊收錄論文總數（共 2,912 篇）。LIS 合計平均占 92.08%（共 88,448 篇），MIS 收錄的論文數相對較少，SM 因期刊數只有 3 種，收錄論文數在四領域中為最少者。2010 年開始，MIS 期刊篇數突破 800 篇。

表 4-3 四子領域期刊論文數

領域	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	總計
LIS	9,587	9,442	9,369	9,135	8,026	8,749	8,724	8,166	8,609	8,641	88,448
LS	7,396	7,392	7,152	6,743	5,627	6,380	6,357	5,694	6,206	6,214	65,161
IS	2,049	1,867	2,025	2,200	2,129	2,032	2,032	2,090	2,006	1,945	20,375
SM	142	183	192	192	270	337	335	382	397	482	2,912
MIS	481	554	614	654	753	802	882	910	949	954	7,553
總計	10,068	9,996	9,983	9,789	8,779	9,551	9,606	9,076	9,558	9,595	96,001

表 4-4 四子領域期刊論文數所占百分比

領域	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均%
LIS	95.22	94.46	93.85	93.32	91.42	91.6	90.82	89.97	90.07	90.06	92.08
LS	73.46	73.95	71.64	68.88	64.1	66.8	66.18	62.74	64.93	64.76	67.74
IS	20.35	18.68	20.28	22.47	24.25	21.28	21.15	23.03	20.99	20.27	21.28
SM	1.41	1.83	1.92	1.96	3.08	3.53	3.49	4.21	4.15	5.02	3.06
MIS	4.78	5.54	6.15	6.68	8.58	8.4	9.18	10.03	9.93	9.94	7.92

三、四子領域期刊論文引用文獻數

LIS 領域總論文數雖然占 92.13%，但引用文獻數只占 69.23%，IS&LS 期刊十年來的論文引用文獻數共 1,219,196 篇，表 4-5 顯示其中 IS 領域的論文引用文獻數最多，最高出現在 2013 年的 61,768 篇，MIS 領域總論文數僅 7,553 篇，引用文獻數卻達 375,176 篇（占 30.77%），2010 年突破 4 萬篇、占 30% 以上，如表 4-6 所示。

表 4-5 四子領域期刊論文引用文獻數

領域	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	總計
LIS	53,806	60,818	69,372	76,430	80,204	85,388	98,404	99,198	108,621	111,779	844,020
LS	21,111	24,424	27,539	27,358	26,001	26,931	31,634	31,808	32,862	33,333	283,001
IS	29,471	31,464	36,969	43,589	46,918	48,762	56,900	55,706	61,768	61,508	473,055
SM	3,224	4,930	4,864	5,483	7,285	9,695	9,870	11,684	13,991	16,938	87,964
MIS	21,366	26,181	27,924	30,125	34,197	40,308	42,964	46,512	51,846	53,753	375,176
總計	75,172	86,999	97,296	106,555	114,401	125,696	141,368	145,710	160,467	165,532	1,219,196

表 4-6 四子領域期刊論文引用文獻數百分比

領域	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均
LIS	71.57	69.91	71.3	71.74	70.11	67.93	69.61	68.08	67.69	67.53	69.23
LS	28.08	28.07	28.3	25.68	22.73	21.43	22.38	21.83	20.48	20.14	23.21
IS	39.2	36.17	38	40.91	41.01	38.79	40.25	38.23	38.49	37.16	38.80
SM	4.29	5.67	5	5.15	6.37	7.71	6.98	8.02	8.72	10.23	7.22
MIS	28.42	30.09	28.7	28.27	29.89	32.07	30.39	31.92	32.31	32.47	30.77

IS&LS 期刊十年來四個子領域引用文獻百分比趨勢如圖 4-2。LIS 的引用文獻數在 2014 年降到最低（占 67.53%），最高時期是 2008 年的 71.73%，相對的，MIS 的引用文獻數在 2014 年升到最高（占 32.47%），最低時期是 2008 年的 28.27%。SM 因為只有 3 種期刊，引用文獻數相對不高，但從 2005 年最低的 3,224 篇，升到 2014 年的 16,938 篇，成長了 5 倍之多。

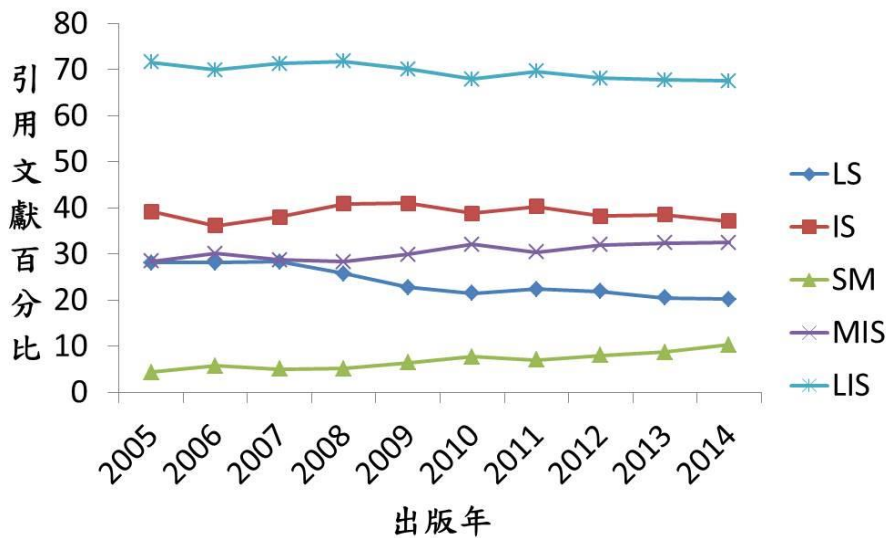


圖 4-2 IS&LS 期刊四子領域引用文獻百分比

因為受到部分 LIS 領域中非純學術性期刊的影響，使 LIS 的平均引用文獻數偏低，四子領域論文引用文獻總數如表 4-7，平均每篇引用不到 1 筆文獻的期刊如

Library Journal 在 2014 年有 4,623 篇論文只引用 4,171 筆文獻；*Econtent* 在 2007 年有 190 篇論文只引用 5 筆文獻；*Online* 在 2005 年有 116 篇論文只引用 49 筆文獻；而 *Scientist* 雖然平均每篇引用超過 1 筆文獻但也未達 2 筆，例如 2013 年有 231 篇論文只引用 311 筆文獻等，這 4 種期刊導致 LIS 平均每篇論文僅引用 9.54 篇文獻，IS&LS 平均每篇論文只引用 12.7 篇文獻。然而 MIS 平均每篇論文引用高達 49.67 篇文獻，例如 *MISQ* 在 2007 年只有 35 篇論文卻引用 2,950 筆文獻，平均每篇引用 84 筆文獻；*Journal of Strategic Information Systems* 在 2008 年只有 15 篇論文卻引用 1,045 筆文獻，平均每篇引用 70 筆文獻，可見 LIS 與 MIS 二領域之間的引用行為差異極大。

表 4-7 四子領域論文引用文獻數

領域	引用總數	引用文獻%	排名	論文總數	平均引用數
LIS	844,020	69.23		88,448	9.54
LS	283,001	23.21	3	65,161	4.34
IS	473,055	38.80	1	20,375	23.22
SM	87,964	7.22	4	2,912	30.21
MIS	375,176	30.77	2	7,553	49.67
合計	1,219,196			96,001	12.7

如果排除 LIS 中 *Library Journal*、*Econtent*、*Online*、*Scientist* 這 4 本非學術性期刊之引用文獻數後（MIS 並沒有性質類似的期刊），重新模擬計算 LIS 之平均引用數則從 9.54 筆升至 23.68 筆，LS 平均引用數則從 4.34 筆升至 14.42 筆，IS 平均引用數則從 23.22 筆升至 33.18 筆，雖然排除這 4 種論文量高、引用量低的期刊後平均引用文獻數有明顯提高，但同樣明顯低於 MIS 的平均引用文獻數，如表 4-8 所示，可見即使排除極值，LIS 與 MIS 二領域之間的引用行為仍具差異性。

表 4-8 刪除 4 種 LIS 非學術性期刊後論文引用文獻數

子領域	引用總數	引用文獻%	排名	論文總數	平均引用數
LIS	793,348	67.89		33,500	23.68
LS	237,845	20.35	3	16,497	14.42
IS	467,539	40.01	1	14,091	33.18
SM	87,964	7.53	4	2,912	30.21
MIS	375,176	32.11	2	7,553	49.67
總計	1,168,524	100		41,053	28.46

四、IS&LS 領域期刊 IF 值

(一) 四子領域 IF 排名分析

由於引用文獻數與 IF 值有關，IF 排名又與期刊分類有關，故本研究提供 IS&LS 各期刊之 IF 值等基本資料，以利後續與期刊分類相關議題的討論與分析。JCR 資料庫的 Journal Rank in Categories 係根據各分類領域中期刊 IF 值從大到小予以排序後，提供各領域期刊的排名名次，若該期刊屬多個領域，則在不同領域有不同的名次。由於 IS&LS 領域收錄期刊的種類有愈來愈多的趨勢，隨著期刊種數的變化，期刊 IF 排名也隨之改變。

所有 IS&LS 期刊中僅 *MISQ* 的 IF 值曾經大於 5 (2007 年的 5.83)，表現最為突出，從十年來的 IS&LS 期刊 IF 數值看來，SM 的平均值表現雖然是 LIS 期刊中最好的，但 MIS 則有 16 種期刊排名都在前 25%。MIS 另外有 4 種期刊 (*Information Systems Research*，*Information Technology and Management*，*Journal of Computer-Mediated Communication*，*Journal of Information Technology*) 的 IF 介於 3 至 5，占 16%；3 種 SM 期刊有 1 種期刊 (*Journal of Informetrics*) 其 IF 介於 3 至 5，占 33%；IS 只有 1 種期刊 (*Journal of the American Medical Informatics Association*) 的 IF 介於 3 至 5，比例相對較低，占 3%；LS 沒有任何一種期刊的 IF 表現優異，LS 整體 IF 值明顯低落。

四子領域的 IF 平均值中，IS&LS 期刊十年來最高的 IF 值是出現在 2012 年的 SM 期刊 (2.45)。從表 4-9 可以看出具 IF 值期刊的平均 IF 值中，LS 期刊的平均 IF 值總是不高，都在 0.5 左右，最高為 0.55，十年來的 IF 平均值僅 0.50；IS 期刊的平均 IF 值略高，全部都高於 1，最高為 1.36，十年來 IF 平均值為 1.13；SM 期刊的平均 IF 值是四類期刊中最高的，最高為 2.45；MIS 期刊的平均 IF 值持續居高，在 1.51 至 2.12 之間，MIS 十年來的 IF 平均值 (1.75) 僅次於 SM 的平均 IF (1.81)，但高於 LIS 的平均 IF (1.15)。IS&LS 期刊十年來四子領域之平均 IF 趨勢如圖 4-3 所示，可以發現 MIS 與 SM 期刊的 IF 一直處在相對高處，LS 則始終位在最底端。2010 年 MIS 的 IF 值最高，可能與前面看到的收錄期刊種數、論文篇數與引用文獻數都顯著增加有關。

表 4-9 四子領域之 IF 平均值

子領域	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均	排名
LIS	0.88	0.80	0.85	1.27	1.36	1.18	1.31	1.35	1.34	1.12	1.15	
LS	0.48	0.52	0.52	0.52	0.55	0.54	0.49	0.50	0.47	0.44	0.50	4
IS	1.04	1.01	1.08	1.34	1.36	1.02	1.09	1.09	1.14	1.02	1.13	3
SM	1.11	0.87	0.94	1.95	2.17	1.99	2.35	2.45	2.40	1.91	1.81	1
MIS	1.53	1.79	1.73	2.05	1.93	2.12	1.52	1.51	1.56	1.77	1.75	2

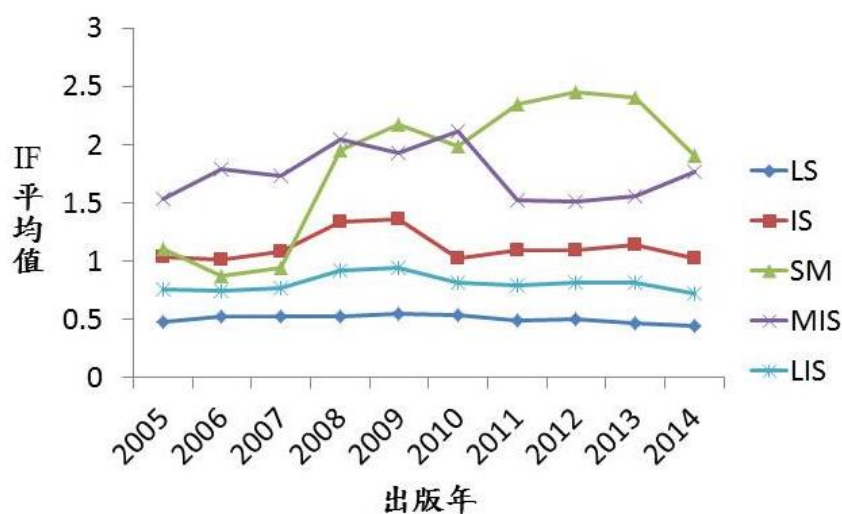


圖 4-3 IS&LS 期刊四子領域 IF 平均值



(二) 四子領域 IF 值之 Q1 至 Q4 分析

為具體化呈現 IF 的表現區間，本研究再根據 IF 計算出 IS&LS 四子領域的四分位數，Q1 為該領域 IF 名次的前 25%、Q2 為 25%-50%、Q3 為 50%-75%、Q4 為 75%-100%，IS&LS 期刊每年收錄的期刊不一定都具有 IF 值，根據 IF 值對應為 Q1-Q4 後的數量分布表如表 4-10、所占百分比如表 4-11。

MIS 的 Q1 數自 2010 年開始即比 LIS 的 Q1 數還多，Q1 的數量中 LS 的比例最低（10 年度中有 6 個年度完全沒有排名在 Q1 的期刊，平均只占 3.2%），MIS 的 Q1 期刊占的比例最高（最高為 2011 年的 61.9%）。顯見 MIS 以 Q1 居多，LIS 則以 Q2、Q3 與 Q4 居多。

Q4 的數量中則以 LS 占最大多數（2013 年高達 80%），其次是 IS，MIS 最多只有 2 種，SM 則沒有 Q4 的期刊，MIS 的 Q4 數（平均只占 1.95%）遠遠低於 LIS 的 Q4 數，MIS 的 Q2 數一直都比 LIS 的 Q2 數少很多。Q3 的數量中，LS 稍多，其次是 IS，MIS 的 Q3 數同樣一直都比 LIS 的 Q3 數少很多。可以明顯看出 LIS 與 MIS 的 IF 之 Q 值分布有極大的差異。

表 4-10 IS&LS 期刊 IF 值對應 Q1-Q4 之數量表

項目	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Q1	LIS	8	8	8	8	8	7	8	10	9	8
	MIS	5	5	6	7	8	11	13	11	12	13
	總計	13	13	14	15	16	18	21	21	21	21
Q2	LIS	10	9	11	11	13	13	16	12	14	14
	MIS	2	3	2	4	3	5	4	8	7	7
	總計	12	12	13	15	16	18	20	20	21	21
Q3	LIS	11	12	11	13	13	17	17	18	16	17
	MIS	2	1	3	1	3	1	4	3	5	4
	總計	13	13	14	14	16	18	21	21	21	21
Q4	LIS	12	12	13	15	16	18	19	19	19	20
	MIS	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
	總計	12	12	13	15	16	18	20	21	20	20

表 4-11 IS&LS 期刊 IF 值對應 Q1-Q4 所占百分比

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均
Q1	LIS	61.53	61.54	57.14	53.33	50	38.89	38.09	47.61	42.85	38.09	48.91
	MIS	38.46	38.46	42.86	46.67	50	61.11	61.90	52.38	57.14	61.90	51.09
Q2	LIS	83.33	75	84.61	73.34	81.25	72.23	80	60	66.66	66.66	74.31
	MIS	16.67	25	15.38	26.67	18.75	27.78	20	40	33.33	33.33	25.69
Q3	LIS	84.61	92.31	78.57	92.86	81.25	94.45	80.95	85.71	76.19	80.95	84.79
	MIS	15.38	7.69	21.43	7.14	18.75	5.56	19.05	14.29	23.81	19.05	15.22
Q4	LIS	100	100	100	100	100	100	95	90.47	95	100	98.05
	MIS	0	0	0	0	0	0	5	9.52	5	0	1.95

(三) 四子領域 5 年 IF 排名分析

MIS 的 5 年 IF 也是一直占優勢，LIS 的 5 年 IF 平均值 (1.39)，遠低於 MIS (3.17)、僅高於 LS (0.57)。由於社會科學領域的期刊需經過較久的時間才會被引用，JCR 自 2007 年版開始提供 5 年 IF，作為 IF 的補充與參考，同樣不一定每本期刊都具有 5 年 IF 值。從表 4-12 可以看出 IS&LS 期刊四子領域 5 年 IF 從高至低依序大致都是 MIS、SM、IS、LS。從 5 年 IF 趨勢來看，MIS 始終領先其他領域，SM 後來居上，IS 與 LS 相對平穩，LIS 表現都不算太好，明顯看出 MIS 子領域的 5 年 IF 極具優勢。

表 4-12 四子領域之 5 年 IF 平均值

子領域	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均	排名
LIS	0.96	1.37	1.57	1.49	1.54	1.48	1.42	1.29	1.39	
LS	0.56	0.60	0.59	0.58	0.59	0.56	0.52	0.54	0.57	4
IS	1.25	1.53	1.67	1.53	1.46	1.39	1.28	1.16	1.41	3
SM	1.06	1.99	2.44	2.36	2.58	2.49	2.45	2.17	2.19	2
MIS	3.17	3.89	3.42	3.36	2.96	2.94	2.97	2.65	3.17	1



(四) 四子領域 5 年 IF 值之 Q1-Q4 分析

MIS 的 5 年 IF 對應 Q1 期刊同樣占的比例最高 (最高為 2012 年的 70.59%)。有關 2007 至 2014 年 IS&LS 期刊四子領域之 5 年 IF 值對應為 Q1-Q4 後的數量結果詳如表 4-13。Q1 的數量中 LS 的比例最低 (8 個年度內 5 年 IF 值完全沒有排名在 Q1 的期刊)，Q2 的數量中，IS 期刊占的比例最高 (最高為 2009 年的 53.85%)。Q3 的數量中，LS 最多 (最高為 2012 年的 76.47%)。Q4 的數量中，LS 依然占最大多數 (最高為 2012 年的 81.25%)，SM 與 MIS 皆為 0。顯示 LS 的 5 年 IF 表現極為落後，整體來看，LIS 以 Q4、Q3 與 Q2 居多，MIS 以 Q1 居多、少數 Q2 期刊、極少數的 Q3 期刊、完全沒有 Q4 期刊，可見 LIS 與 MIS 之 5 年 IF 的 Q 值分布與 2 年 IF 的 Q 值分布相同，都存在著極大的差異。

表 4-13 IS&LS 四子領域期刊 5 年 IF 值對應 Q1-Q4 數量表

項目	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Q1	LIS	7	8	7	6	6	5	6	7
	MIS	6	6	7	9	10	12	13	13
	總計	13	14	14	15	16	17	19	20
Q2	LIS	10	11	11	10	11	12	14	15
	MIS	3	2	2	5	5	4	4	5
	總計	13	13	13	15	16	16	18	20
Q3	LIS	13	12	13	15	16	17	18	17
	MIS	0	1	1	0	0	0	1	3
	總計	13	13	14	15	16	17	19	20
Q4	LIS	12	13	13	15	15	16	18	20
	MIS	0	0	0	0	0	0	0	0
	總計	12	13	13	15	15	16	18	20

(五) 四子領域 IF 值之統計檢定

本研究再以單因子 ANOVA 進行四子領域期刊 IF 平均數檢定後，亦發現 MIS 與

LIS之間有顯著性差異。如以IF平均值為依變項，平均差異在0.05水準為顯著，多重比較後，IS與LS（LS與IS）有顯著性差異，表示二者的IF平均值有差異，但在0.01時即沒有顯著差異；LS與MIS（MIS與LS）在0.05與0.01時均有顯著性差異，表示二者的IF平均值有差異，如表4-14所示。另再針對2005至2014年LIS與MIS兩類期刊IF平均值獨立樣本t檢定後，假設變異數相等時，LIS與MIS的IF平均值有顯著性差異，如表4-15所示。

表4-14 IS&LS期刊IF平均值Tamhane 檢定多重比較

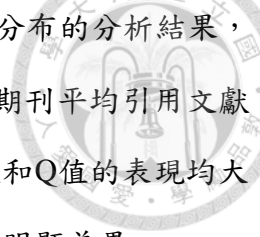
		平均差異(I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
					下界	上界
LS	IS	-.4845*	.1702	.047	-.9640	-.0049
	SM	-1.5829	.7217	.645	-9.2287	6.0628
	MIS	-1.0456*	.2006	.000	-1.6148	-.4763
IS	LS	.4845*	.1702	.047	.0049	.9640
	SM	-1.0985	.7382	.841	-7.8439	5.6470
	MIS	-.5611	.2536	.176	-1.2575	.1353
SM	LS	1.5829	.7217	.645	-6.0628	9.2287
	IS	1.0985	.7382	.841	-5.6470	7.8440
	MIS	.5373	.7458	.990	-5.8711	6.9458
MIS	LS	1.0456*	.2006	.000	.4765	1.6148
	IS	.5611	.2536	.176	-.1353	1.2576
	SM	-.5373	.7458	.990	-6.9456	5.8711

註：1.依變項為IF平均值，平均差異在0.05水準為顯著。2.多重比較後，IS與LS（LS與IS）有顯著性差異，表示二者的IF平均值有差異，但平均差異在0.01水準時即沒有顯著差異。3. LS與MIS（MIS與LS）有顯著性差異，表示二者的IF平均值有差異。

表 4-15 LIS 與 MIS 期刊 IF 平均值獨立樣本檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的95% 信賴區間	
								下界	上界	
IF	A	2.072	.154	-4.089	86	.000	-.770	.188	-1.145	-.396
	B			-3.592	34.867	.001	-.770	.214	-1.206	-.335

註：1.以88種期刊IF平均值進行獨立樣本檢定。2.A為假設變異數相等；B為不假設變異數相等。3.假設變異數相等（A），LIS與MIS的IF平均值有顯著性差異。



從本節有關IS&LS四子領域期刊基本資料、IF排名與其Q值分布的分析結果，可知LIS期刊論文篇數與引用文獻數都比MIS高出甚多，但MIS期刊平均引用文獻數和IF值均大幅高於LIS期刊的平均引用文獻數，MIS期刊的IF值和Q值的表現均大幅度地優於LIS期刊，經IF值差異性的統計檢定，LIS與MIS存在明顯差異。

第二節 IS&LS 四子領域期刊論文引用文獻領域分析

已知LIS與MIS子領域間之論文數、引用文獻數、IF值與Q值分布都存在明顯差異後，為達研究目的，接著探討其引用文獻中引用領域的分布情形。十年來IS&LS論文引用期刊文獻中共有154,523筆可以歸到18個類別中，本研究先進行LS、IS、SM與MIS四子領域之間的域內（以下簡稱域內）比較與分析，再將LS、IS與SM合併成LIS後，進行16類的域外（以下簡稱域外）排名與分析。以下分別就LS、IS、SM、MIS四子領域之間、與其他領域之間針對其引用最多的前幾個領域進行說明，領域數所占比例合計達約50%者，分別在各表中將這些領域以粗框標示。此外，因JCR將屬傳播領域的期刊如 *Journal of Health Communication*、*Journal of Computer-Mediated Communication* 歸入IS&LS，故也會特別敘明引用傳播學領域的結果。

一、IS&LS引用領域

整體來看十年來IS&LS期刊論文引用領域最多的前5名是「電腦科學、IS、科學、管理學與商學」，如表4-16所示，域內引用最多的是IS（10.20%），從域外看除了引用LIS領域文獻最多（占19.2%）外，與電腦科學的關係最為密切（占13.43%），而且前幾名所占百分比差距並不算太大，顯示IS&LS的確具多元性質，但與MIS領域之間關係並不高（只占5.7%），如圖4-4所示，而且IS&LS與傳播學的引用關係也不密切。

歷來的研究亦有類似的結果，Tang（2004）、Cronin & Meho（2008）、Odell & Gabbard（2008）、Erfanmanesh, Didegah, & Omidvar（2010）、Aharony（2011）、Larivière, Sugimoto, & Cronin（2012）等皆陸續指出LIS論文從1990年代開始大量引用其他學科領域的文獻，如「電腦科技、商業管理（管理學）、醫學、工程和傳播」，LIS從專注於LS領域轉變到專注於IS領域。Cronin & Meho（2008）、Larivière, Archambault, & Gingras（2008）則指出LIS期刊除大量引用「電腦科學」



和「工程」等領域的文獻外，也引用「商業」和「管理」等領域。Erfanmanesh, Didegah, and Omidvar (2010) 指出 IS&LS 引用最多的領域為「電腦科學、IS&LS 以及管理學」等領域，皆與本研究結果大致相符。

表 4-16 IS&LS 期刊論文引用文獻領域

領域	總計	百分比	域內排名	域外排名
LIS	29,609	19.16	-	1
電腦	20,759	13.43		2
IS	15,756	10.20	1	-
科學	12,196	7.89		3
管理	11,882	7.69		4
商學	10,311	6.67		5
LS	9,664	6.25	2	-
MIS	8,811	5.70	3	9
SM	4,189	2.71	4	-

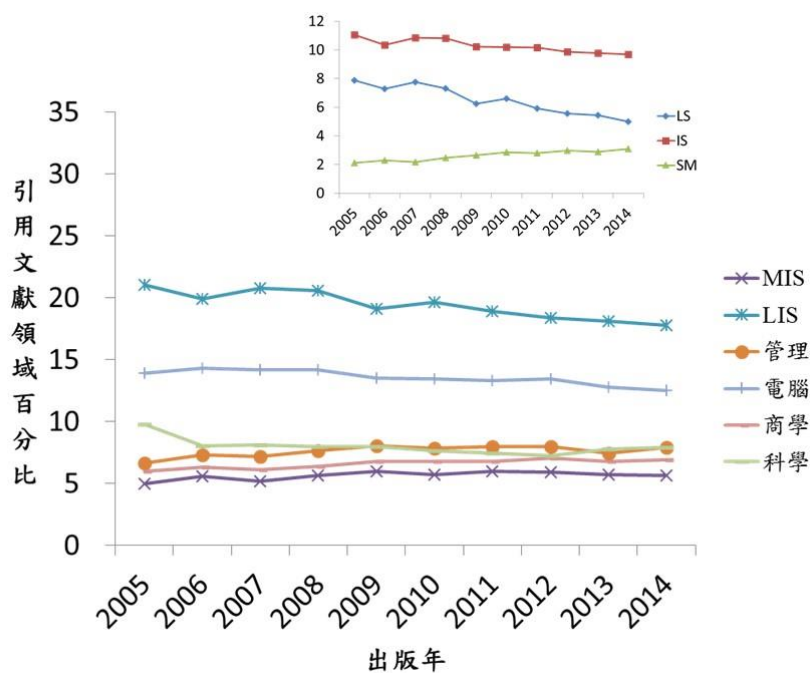


圖 4-4 IS&LS 期刊論文引用文獻領域百分比



二、LS引用領域

LS 自引程度頗高 (24.06%)，引用期刊領域最多的前 5 名是「LS、電腦科學、IS、醫學與科學」，LS 期刊論文引用的 26,288 筆文獻中，MIS 排名第 14，SM 是第 16。從域外來看 LS 引用領域最多的前 5 名是「LIS、電腦科學、醫學、科學與社會科學」，引用 LIS 領域的比例極高 (37.29%)，其次是電腦科學 (13.03%)，傳播學排名第 10，可見 LS 與傳播學 (3.48%) 之間這十年來的關係不算密切，此外，LS 極少引用 MIS 領域的文獻 (1.94%)，如表 4-17 與圖 4-5 所示。

表 4-17 LS 期刊論文引用文獻領域

領域	總計篇數	百分比	域內排名	域外排名
LIS	9,802	37.29	-	1
LS	6,326	24.06	1	-
電腦	3,433	13.06		2
IS	3,051	11.61	2	-
醫學	1,768	6.73		3
科學	1,657	6.30		4
社科	1,595	6.07		5
MIS	509	1.94	3	13
SM	425	1.62	4	-

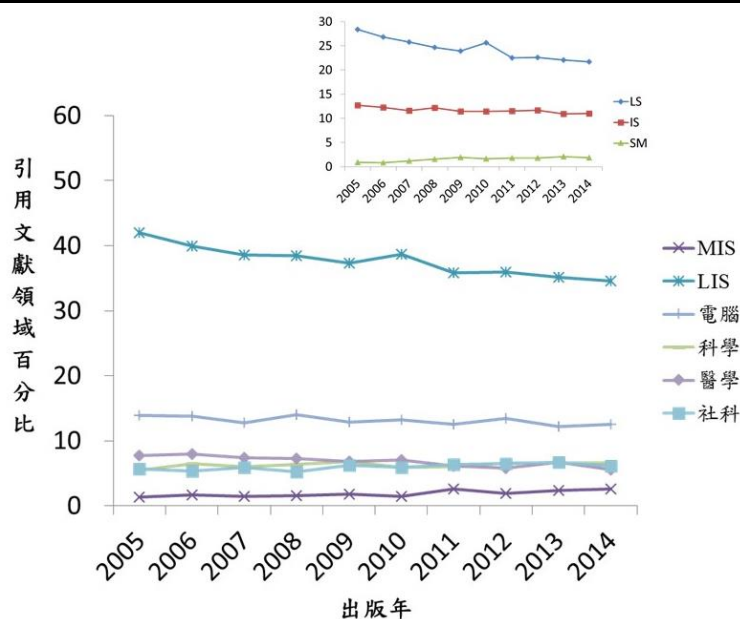


圖 4-5 LS 期刊論文引用文獻領域百分比



三、IS引用領域

IS 跨領域引用的程度雖然高（電腦科學、科學、醫學與管理學合計只占 37.52%），同樣很少引用 MIS 領域的文獻（3.48%），IS 論文引用期刊領域中，最多的前 5 名是「IS、電腦科學、科學、醫學與管理學」，表 4-18 顯示十年來 IS 期刊論文自引程度為 14.51%，62,927 筆的引用中 LS 排名第 11，MIS 第 13，SM 是第 17，IS 與 MIS 關係並不高。從域外看，如圖 4-6 所示，IS 引用文獻中引用領域最多的前 5 名同樣是「LIS（20.42%）、電腦科學（13.76%）、科學、醫學與管理學」。

表 4-18 IS 期刊論文引用文獻領域

領域	總計篇數	百分比	域內排名	域外排名
LIS	12,842	20.42	-	1
IS	9,129	14.51	1	-
電腦	8,659	13.76		2
科學	5,979	9.50		3
醫學	5,098	8.10		4
管理	3,878	6.16		5
LS	2,577	4.10	2	-
MIS	2,187	3.48	3	12
SM	1,136	1.81	4	-

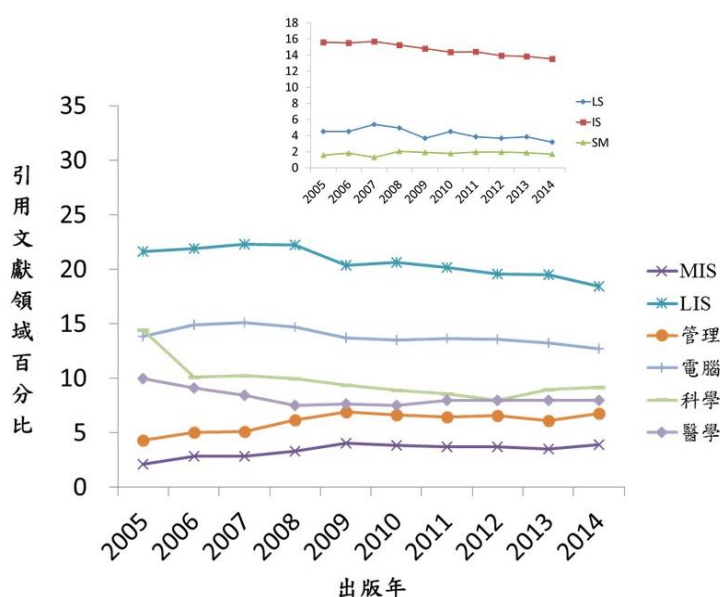


圖 4-6 IS 期刊論文引用文獻領域百分比



四、SM引用領域

SM與「LIS、電腦科學、科學」這三個領域的關係最為密切。十年來18,646筆的SM期刊論文引用文獻中，SM自引占13.87%，引用IS占10.08%，LS占2.98%，引用MIS極少，僅占0.63%，可見SM與IS關係密切、但SM與MIS之間極少引用關係，如表4-19與圖4-7。SM期刊論文引用期刊領域最多的前5名是「電腦科學、SM、科學、IS與管理學」，引用電腦、SM、科學與IS等領域的文獻即占SM將近一半的引用量。

表 4-19 SM 期刊論文引用文獻領域

領域	總計篇數	百分比	域內排名	域外排名
LIS	5,021	26.93	-	1
電腦	2,618	14.04		2
SM	2,587	13.87	1	-
科學	2,106	11.29		3
IS	1,879	10.08	2	-
管理	1,354	7.26		4
醫學	1,149	6.16		5
LS	555	2.98	3	-
MIS	117	0.63	4	16

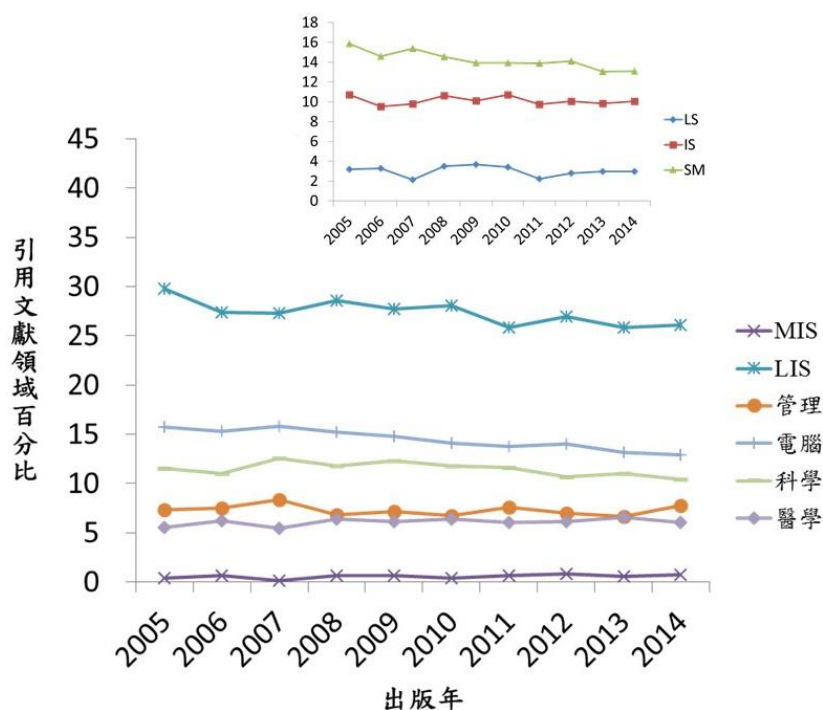


圖 4-7 SM 期刊論文引用文獻領域百分比



五、MIS引用領域

MIS 期刊論文引用 MIS 極多，但引用 IS (3.64%) 不多，引用 LS (0.44%) 與 SM (0.09%) 的比例更是極低，可見 MIS 與 LS 及 SM 的引用關係極為疏遠，如表 4-20 與圖 4-8 所示。從域外來看，十年來 MIS 期刊論文引用的 46,662 筆文獻中，領域最多的前 5 個是「電腦科學、MIS、管理學、商學與心理學」，MIS 引用領域最多的電腦科學占 12.96%，居次的 MIS 比例十分相近，占 12.85%，而 MIS 引用 LIS 的總比例僅占 4.17%。

表 4-20 MIS 期刊論文引用文獻領域

領域	總計篇數	百分比	域內排名	域外排名
電腦	6,049	12.96		1
MIS	5,998	12.85	1	2
管理	5,567	11.93		3
商學	5,179	11.10		4
心理	3,725	7.98		5
LIS	1,944	4.17	-	10
IS	1,697	3.64	2	-
LS	206	0.44	3	-
SM	41	0.09	4	-

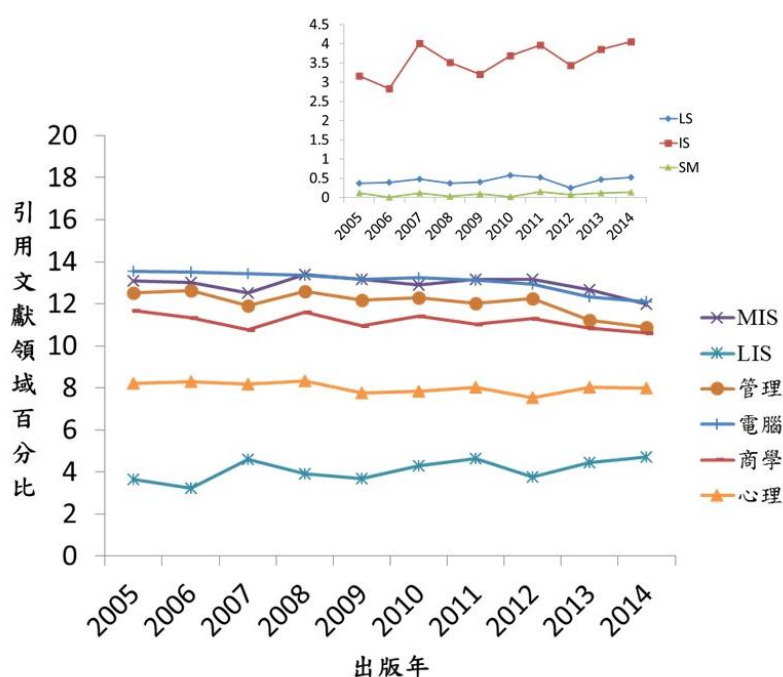


圖 4-8 MIS 期刊論文引用文獻領域百分比



六、四子領域引用領域之比較

四子領域的自引程度明顯，且LIS期刊引用文獻不常引用MIS領域的資料，MIS引用領域中LS與SM排名總是在後，LS與SM不太引用MIS的文獻、MIS不太引用SM與LS的文獻，LIS與MIS彼此之間互引的關係極不密切，IS&LS的域內排名結果如表4-21所示。

表 4-21 IS&LS 期刊四子領域論文引用領域域內排名

領域	IS&LS	LS	IS	SM	MIS
LS	2	1	2	3	3
IS	1	2	1	2	2
SM	4	4	4	1	4
MIS	3	3	3	4	1

而LIS引用領域最多的前5名中沒有MIS、MIS期刊論文引用領域最多的前5名中也沒有LIS，LIS與MIS彼此相同引用的領域只有「電腦科學」與「管理學」。從表4-22可以看出LS、IS與SM引用領域最多的全部都是LIS的文獻，唯獨MIS極少引用LIS領域的文獻。

張郁蔚（2009）指出LS期刊以引用LIS的比例最高，排名第2的有「電腦科學」等領域，IS期刊亦以引用LIS的比例最高，排名第2的為「一般科學」，其次有「電腦科學」、「醫學」與「管理學」等，本研究指出LS期刊論文引用領域最多的是「LIS、電腦科學、醫學與科學」、IS期刊論文引用最多的是「LIS、電腦科學、科學、醫學與管理學」，二者有關引用領域的分布結果差異不大。



表 4-22 IS&LS 期刊四子領域論文引用領域域外排名

領域	IS&LS	LS	IS	SM	MIS
LIS	1	1	1	1	10
MIS	9	13	12	16	2
管理	4	8	5	4	3
電腦	2	2	2	2	1
工程	10	11	10	10	7
商學	5	9	9	7	4
醫學	7	3	4	5	12
傳播	11	10	11	14	8
科學	3	4	3	3	9
教育	14	6	14	13	14
心理	8	7	7	12	5
社會	13	14	13	11	11
社科	6	5	6	6	6
數學	12	12	8	9	13
人文	16	16	16	15	15
其他	15	15	15	8	16

七、引用領域之統計檢定

本研究再經引用領域之統計檢定結果，如表 4-23 所示，LS 與 IS (IS 與 LS) 顯著相關 (在顯著水準為 0.05 時)，可見 LS 與 IS 大多引用相同領域的文獻；IS 與 SM (SM 與 IS) 顯著相關 (在顯著水準為 0.01 時)，可見 IS 與 SM 很多引用來自相同領域的文獻。再使用階層集群分析法，採重心集群化方式，以皮爾森相關 (Pearson) 與歐基里得直線距離平方測量，得集群分析的結果為：IS 與 SM 可歸為一組，IS 與 SM 與 LS 可歸為一組 (LIS)，LIS 與 MIS 可分別歸為 2 組，明顯可見，LIS 期刊與 MIS 期刊之間引用領域的類別存在極大的差異。

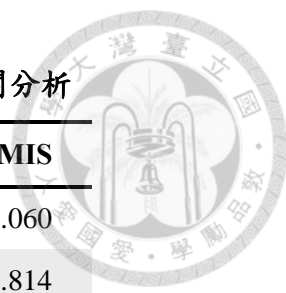


表 4-23 IS&LS 期刊四子領域引用領域百分比相關分析

	LS	IS	SM	MIS
LS	Pearson 相關	1	.469*	.236
	顯著性 (雙尾)		.049	.346
	期刊數	18	18	18
IS	Pearson 相關	.469*	1	.624**
	顯著性 (雙尾)	.049		.006
	期刊數	18	18	18
SM	Pearson 相關	.236	.624**	1
	顯著性 (雙尾)	.346	.006	
	期刊數	18	18	18
MIS	Pearson 相關	-.060	.375	.116
	顯著性 (雙尾)	.814	.125	.646
	期刊數	18	18	18

*在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關性顯著。

**在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關性顯著。

從本節有關 IS&LS 四子領域期刊論文引用領域分類後的分析結果，發現 IS&LS、LS、IS 與 SM 引用領域最多的全部都是 LIS，唯獨 MIS 極少引用 LIS 領域，可見 LIS 與 MIS 彼此之間引用的關係極不密切，再經引用領域的統計檢定，證明 LIS 與 MIS 可以分成 2 個不同的集群。

第三節 IS&LS 期刊論文作者隸屬機構領域分析

第二節進行的是引用文獻領域的分析，本節則從 IS&LS 期刊論文作者隸屬機構領域的分布結果來探討 IS&LS 期刊領域的分類問題，先提供 IS&LS 四子領域期刊論文作者數作為參考資料後，再針對四子領域期刊論文作者隸屬機構之領域分類結果進行分析與說明。

一、四子領域論文作者數

由於學術期刊的作者通常會提出其在學術期刊所發表的論文數與論文品質證明（即 IF 排名）作為相關的績效評鑑依據，故受到期刊分類所得出的 IF 排名與這些可能受評的作者息息相關。IS&LS 期刊十年來的論文作者數共 144,193 人，如表 4-24 所示。

表 4-24 IS&LS 期刊四子領域論文作者數

領域	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	總計
LIS	11,866	11,931	12,358	12,261	11,631	12,393	13,040	12,902	13,610	14,052	126,044
LS	8,314	8,317	8,287	7,884	6,918	7,486	7,635	6,948	7,348	7,490	76,627
IS	3,216	3,201	3,588	3,938	4,052	4,107	4,556	4,978	5,204	5,230	42,070
SM	336	413	483	439	661	800	849	976	1,058	1,332	7,347
MIS	1,059	1,274	1,356	1,521	1,809	1,880	2,172	2,246	2,347	2,485	18,149
總計	12,925	13,205	13,714	13,782	13,440	14,273	15,212	15,148	15,957	16,537	144,193

LIS 合著現象並不如 MIS。表 4-25 則顯示 IS&LS 期刊中四子領域分別占當年所有四子領域作者人數的比例，LIS 領域的論文作者數占 87.41%，比例極高，相對作者數占 12.59% 的 MIS 並不算多數。所有作者數的排名與論文總數的排名相同，都是以 LS 最多、SM 最少；IS&LS 平均作者數為 1.5 人，四子領域中以 SM 的 2.52 人為最多，MIS 的 2.45 人居次，IS 為 2.07 人，排名最低的是 LS 的 1.18 人。

表 4-25 IS&LS 期刊四子領域作者統計表

領域	期刊總數	論文總數	作者數	作者數占%	作者數排名	平均作者數
LIS	63	88,448	126,044	87.42	-	1.43
LS	34	65,161	76,627	53.14	1	1.18
IS	26	20,375	42,070	29.18	2	2.07
SM	3	2,912	7,347	5.10	4	2.52
MIS	25	7,553	18,149	12.58	3	2.45
合計	88	96,001	144,193	-	-	1.50

LIS 與 MIS 作者數上的明顯差異，代表受到 IS&LS 領域中 IF 排名結果影響的學者以 LIS 期刊的作者占絕大多數。IS&LS 期刊 2005 至 2014 年四個子領域論文作者人數所占百分比趨勢如圖 4-9，LS 領域論文作者人數有下降的趨勢，於 2006 年的 8,317 位作者數居最高峰，SM 於 2005 年的 336 位作者數為最低紀錄，但逐年增加，到了 2014 年 SM 已達 1,332 位作者數，增長了近 4 倍。已知各領域的作者數後，接下來探討的是論文作者隸屬機構的領域分布情形。

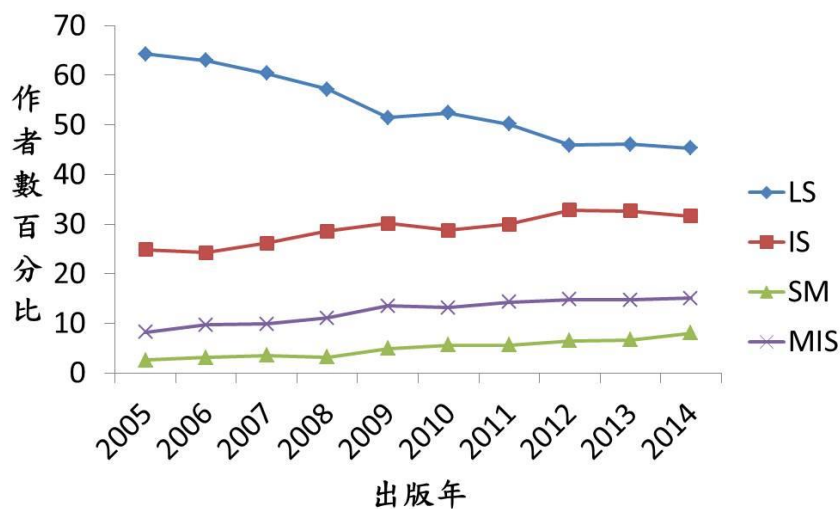


圖 4-9 IS&LS 期刊四子領域作者數百分比



二、論文作者隸屬機構來自各領域數

本研究將 WoS 於 2005 至 2014 年收錄的 IS&LS 期刊論文作者地址可以辨識其機構領域的 97,682 筆分類到 16 個領域後，領域數排名最前的 5 名如表 4-26、趨勢如圖 4-10、全部排名結果如表 4-27。從可分類的筆數來看，IS&LS 作者隸屬機構來自各領域中以 LIS 領域數排名最多，其次是 MIS、商學、醫學與電腦科學，可以說撰寫 IS&LS 期刊作者隸屬機構中，以來自 LIS 領域數最多（占 66.48%），作者隸屬機構之 MIS 領域數排名第 2，但已大幅滑落為 6.86%，商學領域排名第 3，占 5.77%。

表 4-26 IS&LS 論文作者隸屬機構前 5 大領域

領域	總數	占%	排名
LIS	64,943	66.48	1
MIS	6,699	6.86	2
商學	5,633	5.77	3
醫學	3,585	3.67	4
電腦	3,136	3.21	5

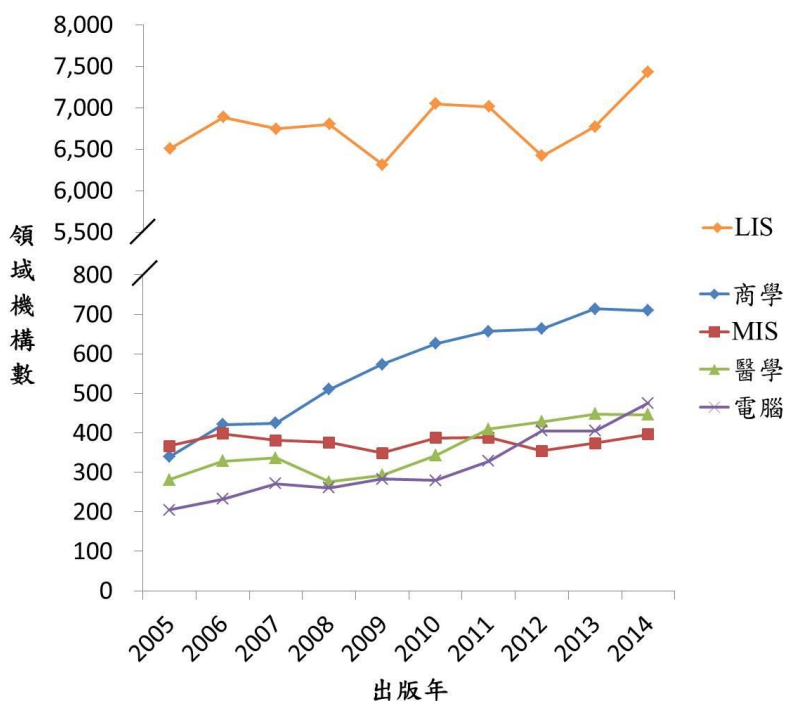


圖 4-10 IS&LS 論文作者隸屬機構領域前 5 大領域



表 4-27 IS&LS 論文作者隸屬機構各領域百分比

領域	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	總計	排名
LIS	74.44	73.36	71.76	70.21	66.06	66.79	63.56	60.52	60.25	61.64	66.48	1
MIS	6.36	6.78	6.59	6.94	7.21	6.96	7.06	6.97	7.09	6.56	6.86	2
管理	2.02	2.08	2.23	2.79	3.30	3.16	3.59	3.92	4.00	3.99	3.16	6
電腦	2.40	2.55	2.98	2.80	3.11	2.77	3.14	4.03	3.82	4.10	3.21	5
工程	0.47	0.52	0.53	0.93	1.25	1.10	1.29	1.60	1.65	1.47	1.11	10
商學	3.98	4.64	4.67	5.48	6.30	6.21	6.28	6.60	6.73	6.18	5.77	3
醫學	3.31	3.61	3.69	2.97	3.22	3.40	3.91	4.26	4.22	3.88	3.67	4
傳播	2.58	2.27	2.48	2.55	2.96	3.09	3.46	3.58	3.77	3.75	3.09	7
科學	1.12	0.97	1.24	1.26	1.66	1.77	2.14	2.27	2.28	2.14	1.72	9
教育	0.32	0.46	0.68	0.72	0.63	0.71	0.69	0.71	0.73	0.88	0.66	11
心理	0.31	0.26	0.35	0.31	0.37	0.41	0.34	0.33	0.34	0.27	0.33	15
社會	0.15	0.14	0.13	0.17	0.13	0.12	0.22	0.21	0.25	0.21	0.18	16
社科	1.66	1.39	1.84	1.96	2.65	2.28	3.03	3.20	3.24	3.48	2.53	8
數學	0.14	0.20	0.16	0.21	0.24	0.45	0.34	0.60	0.39	0.50	0.33	14
人文	0.46	0.52	0.36	0.46	0.45	0.41	0.46	0.62	0.67	0.55	0.50	12
其他	0.27	0.25	0.30	0.23	0.44	0.38	0.47	0.58	0.58	0.39	0.40	13
總計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

撰寫 LIS 期刊論文的作者，隸屬機構論文數以來自 LIS 領域占的 74.96% 為大多數，來自醫學領域者排名第 2，但已大幅滑落至 4.02%，排名第 3 的 MIS 領域也只占 4.00%，接著是傳播學與電腦科學，如表 4-28 與圖 4-11 所示。從 LIS 作者隸屬機構的 16 個領域之 86,016 筆分布結果而言，雖然傳播學領域作者排在第 4 名，但比例實在不高。

表 4-28 LIS 論文作者隸屬機構前 5 大領域

領域	論文總數	占%	排名
LIS	64,474	74.96	1
醫學	3,460	4.02	2
MIS	3,440	4.00	3
傳播	2,495	2.90	4
電腦	2,408	2.80	5

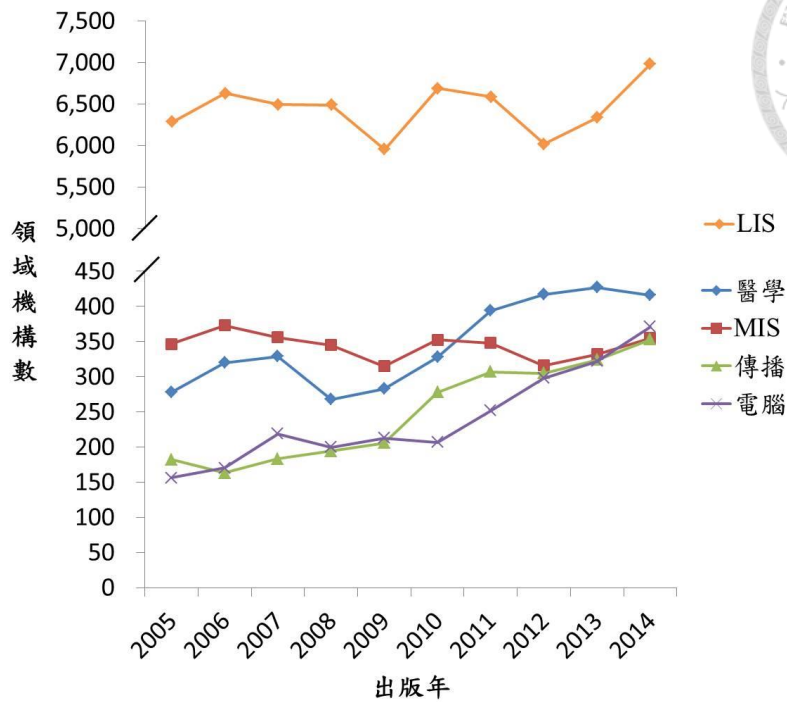


圖 4-11 LIS 論文作者隸屬機構領域排名前 5 大領域

MIS 作者隸屬機構來自 LIS 領域者極少，僅占 4.02%，然而撰寫 MIS 期刊論文的作者中隸屬機構以來自商學領域最多（30.64%），其次是來自 MIS 領域（27.94%），第 3 多的是管理學領域（15.75%），第 4 多的是電腦科學，但已大幅滑落（6.24%），可見 MIS 期刊的作者隸屬機構主要來自商學、MIS 與管理學領域（這 3 個領域合計占 74.33%）。MIS 作者隸屬機構 16 個領域共 11,666 筆中排名前 5 名的領域如表 4-29 與圖 4-12 所示，可以看出 MIS 作者隸屬機構領域以來自商學與 MIS 領域排名最前，其次是管理學、電腦科學、傳播學，LIS 則排名第 6，傳播學領域作者排在第 5 名，但比例同樣不高。

有關 LIS 與 MIS 的作者隸屬機構領域分布結果與 Tseng and Tsay (2013) 分析 2000 年至 2009 年的 66 種 IS&LS 期刊共 21,017 篇論文，發現「MIS 類」的論文作者大多來自商學與 MIS 等相關系所、「資訊檢索類」作者主要來自電腦科學領域、「學術圖書館類」的論文作者大多來自 LS 領域機構的研究結果相似。



表 4-29 MIS 論文作者隸屬機構前 6 大領域

領域	總數	占%	排名
商學	3,574	30.64	1
MIS	3,259	27.94	2
管理	1,837	15.75	3
電腦	728	6.24	4
傳播	523	4.48	5
LIS	469	4.02	6

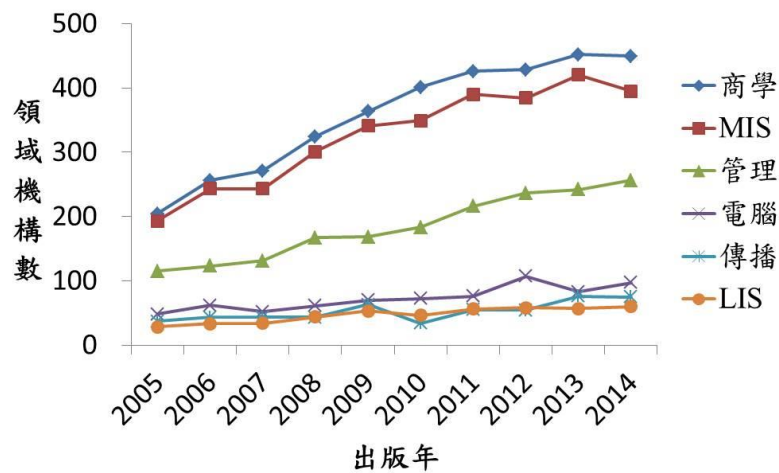
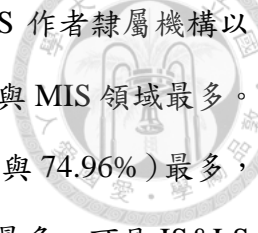


圖 4-12 MIS 論文作者隸屬機構領域排名前 6 大領域

除了描述統計，本研究再根據皮爾森（Pearson）相關分析的推論統計結果，發現 MIS 與 LIS 呈現低度負相關且不顯著，如表 4-30 所示。

表 4-30 MIS 與 LIS 作者隸屬機構領域 Pearson 相關分析

		MIS	LIS
MIS	Pearson 相關	1	-.025
	顯著性 (雙尾)		.928
	個數	16	16
LIS	Pearson 相關	-.025	1
	顯著性 (雙尾)	.928	
	個數	16	16



綜上，有關 IS&LS 作者隸屬機構來自各領域分布情形，LIS 作者隸屬機構以 LIS 與醫學領域數最多，MIS 作者隸屬機構論文數則以來自商學與 MIS 領域最多。IS&LS 與 LIS 作者隸屬機構都以來自 LIS 領域（分別為 69.48% 與 74.96%）最多，但 MIS 作者隸屬機構領域則以商學、MIS 與管理學（73.33%）最多，可見 IS&LS 與 LIS 在作者隸屬機構領域的分布結果上大致相同，但 LIS 與 MIS 在作者隸屬機構領域的分布結果上明顯有極大的不同，再根據皮爾森相關分析的推論統計結果，發現 MIS 與 LIS 呈現低度負相關且不顯著。

總之，從本節有關 IS&LS 論文作者隸屬機構領域資料的分析結果，可知 IS&LS 與 LIS 作者隸屬機構均以來自 LIS 領域占大多數，但 MIS 論文作者隸屬機構則以商學、MIS 與管理學領域居多，LIS 占極少數，MIS 作者隸屬機構領域與 LIS 作者隸屬機構領域的分布結果極為不同，統計上推論檢定亦指出二者之作者群間很少相同，相異程度大。

第四節 IS&LS 四種選刊論文引用文獻與作者隸屬機構之 領域分析



為進一步探討有關 IS&LS 領域在 JCR 中的期刊分類問題，本節再針對四子領域中學界普遍認同、IF 值相對較高、發行年代相對較久的選刊，分別是 *LISR* (*Library & Information Science Research*)、*JASIST* (*Journal of the Association for Information Science and Technology*)、*SMs* (*Scientometrics*) 與 *MISQ* (*MIS Quarterly*) 進行分析，以下先說明四選刊基本資料之相關數據，再進行論文引用文獻與作者隸屬機構之領域分布結果的分析。

一、基本資料

(一) 論文數

期刊論文數與收錄政策或每年發行期數量等有關，LIS 選刊 (*LISR*、*JASIST*、*SMs*) 收錄的論文總數占 90.56% 遙遙領先。身為季刊的 *MISQ* 的收錄論文數僅占四種選刊中的 9.44%，相對較少。從整體十年的論文成長趨勢來看，*SMs* 的論文章量逐年大幅成長、*JASIST* 居次，LS 子領域整體收錄的論文數雖然遙遙領先，但同樣是季刊的 *LISR* 的論文數量逐年下滑，是四種選刊中的最少者，與 *MISQ* 一樣，遠遠不及 *JASIST* 與 *SMs* 的論文數。

LISR 只占四種選刊論文總數的 9.25% (LS 子領域期刊發表論文占總數的 67.74%)，可見就論文數的代表性而言，*LISR* 分析引用領域的結果不一定會與 LIS 引用的領域完全相同。四種選刊十年來發表的論文數百分比中，四選刊共 5,191 篇 (約占 IS&LS 四子領域期刊發表論文總數 96,001 篇的 5%，四選刊亦約占 88 種期刊的 5%)，*JASIST* 占 42.47% (IS 子領域期刊發表論文占總數的 21.28%)、*SMs* 占 38.84% (SM 子領域期刊發表論文占總數的 3.06%)、*MISQ* 占 9.44% (MIS 子領域期刊發表論文占總數的 7.92%)，如表 4-31 與表 4-32 所示。

表 4-31 IS&LS 四種選刊論文數

選刊	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	總計
LIS	316	416	416	412	476	521	484	523	527	608	4,699
LISR	49	52	54	54	40	45	46	41	45	31	457
JASIST	153	204	233	227	244	243	212	215	220	215	2,166
SMs	114	160	129	131	192	233	226	267	262	362	2,076
MISQ	34	46	35	39	47	41	57	67	67	59	492
總計	350	462	451	451	523	562	541	590	594	667	5,191

表 4-32 IS&LS 四種選刊論文數百分比

選刊	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均%
LIS	90.29	90.04	92.24	91.35	91.01	92.7	89.46	88.64	88.72	91.15	90.56
LISR	14	11.26	11.97	11.97	7.65	8.01	8.5	6.95	7.58	4.65	9.25
JASIST	43.71	44.16	51.66	50.33	46.65	43.24	39.19	36.44	37.04	32.23	42.47
SMs	32.57	34.63	28.6	29.05	36.71	41.46	41.77	45.25	44.11	54.27	38.84
MISQ	9.71	9.96	7.76	8.65	8.99	7.3	10.54	11.36	11.28	8.85	9.44

(二) 引用文獻數

雖然四選刊中 *MISQ* 的論文量與 *LISR* 一樣偏低，但 *MISQ* 的引用文獻量卻異常的高。四種選刊十年來論文引用文獻數如表 4-33 與表 4-34 所示，就平均引用文獻數來看，四種選刊平均每篇引用 37.88 筆文獻，其中 *SMs* 論文的平均引用文獻數為 29.84 筆，*LISR* 為 31.49 筆，*JASIST* 為 37.95 筆，三者相差不大，但 *MISQ* 論文的平均引用文獻數卻高達 77.41 筆，與另外三種 LIS 選刊差距極為懸殊。Leydesdorff & Bornmann (2011b) 曾以 2009 年 JCR 的 IF 排名為例，指出 *MISQ* 之所以排名第 1，是因為 2007 至 2008 年間，*JASIST* 可計算的論文數 (380 篇) 比 *MISQ* 可計算的論文數 (66 篇) 高出太多之故，*JASIST* 雖然擁有多篇高被引論文，但也因為出版論文數太多，拉低了整體的 IF 值。論文引用文獻所占百分比趨勢如圖 4-13 所示，由於 *SMs* 的引用文獻數所占百分比呈現快速增長的趨勢，也可以解釋為何 *SMs* 的 IF 值表現不錯的原因 (IF 最高為 2.33、5 年 IF 最高為 2.44)。

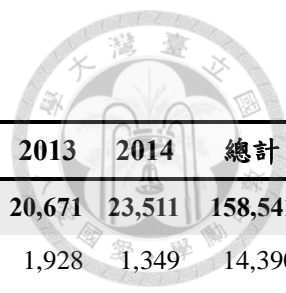


表 4-33 IS&LS 四種選刊論文總引用文獻數

選刊	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	總計
LIS	8,611	11,694	12,934	12,627	15,262	16,677	17,045	19,509	20,671	23,511	158,541
<i>LISR</i>	985	1,200	1,270	1,413	1,352	1,330	1,674	1,889	1,928	1,349	14,390
<i>JASIST</i>	4,971	6,296	8,249	7,953	8,987	8,754	8,867	9,315	9,122	9,682	82,196
<i>SMs</i>	2,655	4,198	3,415	3,261	4,923	6,593	6,504	8,305	9,621	12,480	61,955
<i>MISQ</i>	2,230	3,149	2,950	2,938	3,050	3,660	4,406	4,822	5,792	5,087	38,084
總計	10,841	14,843	15,884	15,565	18,312	20,337	21,451	24,331	26,463	28,598	196,625

表 4-34 IS&LS 四種選刊論文平均引用文獻數

選刊	論文總數	論文%	引用文獻總數	引文%	平均引用文獻數
LIS	4,699	90.56	158,541	80.63	33.74
<i>LISR</i>	457	9.25	14,390	7.32	31.49
<i>JASIST</i>	2,166	42.47	82,196	41.80	37.95
<i>SMs</i>	2,076	38.84	61,955	31.51	29.84
<i>MISQ</i>	492	9.44	38,084	19.37	77.41
合計	5,191		196,625		37.88

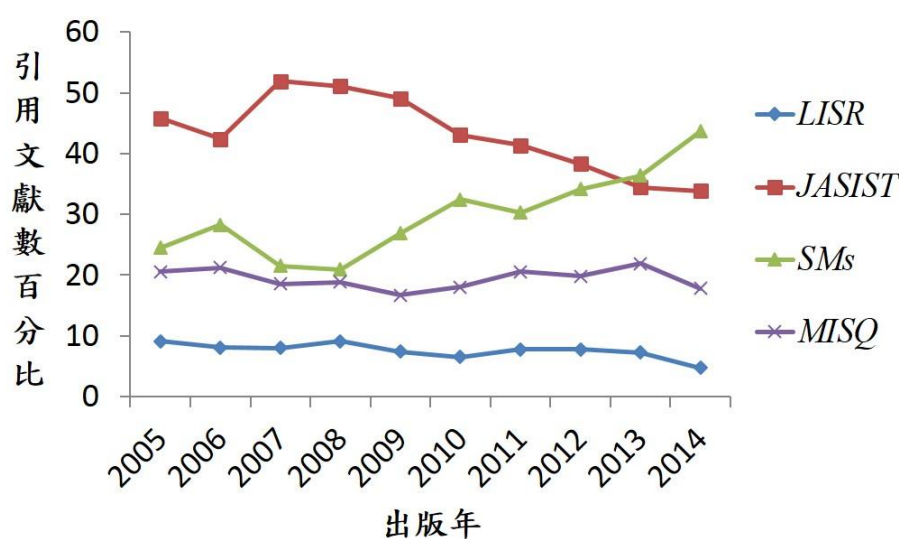



圖 4-13 四種選刊論文引用文獻百分比



雖然 *LISR*、*JASIST*、*SMs* 的論文篇數合計約占 90%，*MISQ* 的平均引用文獻數亦總是高於 LIS 選刊。本章第一節已提及四子領域收錄論文數量中，LIS 平均約占 92%，LIS 領域的論文作者數共占 87%，比例都極高，但 LIS 領域的論文引用文獻數則只占 70%。LIS 雖然在期刊種數、論文數量和作者數量上都占最多大數，但引用文獻數和平均引用文獻數上均不及 MIS，MIS 期刊論文的平均引用文獻數最高。選刊情形相同，LIS 選刊論文篇數與作者數比 MIS 選刊高出甚多，但 MIS 選刊平均引用文獻數高於 LIS 選刊，可見 LIS 與 MIS 選刊之間同樣都表現出極為不同的引用行為。

(三) IF 排名分析

四選刊中有 3 種期刊同時被 SCIE 與 SSCI 收錄，以 2013 年版 JCR 排名結果為例，*MISQ* 在 IS&LS 中 IF 排第 1 名 (1%)，在 SCIE 的「電腦科學—資訊系統」中 IF 排第 4 名 (3%)；*Scientometrics* 在 IS&LS 中 IF 排第 8 名 (10%)，在 SCIE 的「電腦科學—跨領域應用」中 IF 排第 20 名 (20%)；*JASIST* 在 IS&LS 中 IF 排第 9 名 (11%)，在 SCIE 的「電腦科學—資訊系統」中 IF 排第 17 名 (13%)，可見同一期刊在不同領域中的排名確有差異。

四種選刊中，*MISQ* 十年來的 IF 值始終遙遙領先，獨樹一格，如表 4-35 所示，*LISR* 的 IF 值最低為 1.23 (最佳表現為 2011 年的 1.63)，始終落於四選刊的最低值，2007 年的 0.87 最低，近 3 年 (2012 至 2014) 有逐漸下降的趨勢。*JASIST* 的 IF 值略高為 1.91 (最佳 IF 表現為 2009 年的 2.30)；*SMs* 的 IF 值稍高為 1.95 (最佳 IF 表現僅為 2008 年的 2.33)；*MISQ* 期刊的 IF 值持續居高，在 4 至 6 之間 (最佳 IF 表現為 2007 年的 5.83)。*MISQ* 十年來的 IF 值 (5.01) 遠遠高於 *LISR*、*JASIST*、*SMs* 的 IF 表現 (1.70)。*MISQ* 自 2005 年起 IF 皆高於 4，*SMs* 與 *JASIST* 兩者的 IF 表現自 2005 年起兩種期刊無太明顯差異，但 *SMs* 近 3 年 (2012 至 2014) 的 IF 表現越來越好。



四選刊 IF 對應 Q 值後，可以看出四種選刊在四個所屬子領域中的 Q 值表現屬較佳者，*JASIST*、*SMs* 與 *MISQ* 都落在 Q1，*LISR* 只有 2011、2012 這 2 個年度屬於 Q1，其餘 8 個年度全部落在 Q2。

表 4-35 IS&LS 四種選刊 IF 值

選刊	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均	排名
LIS	1.43	1.33	1.26	1.84	1.90	1.80	1.89	1.85	1.96	1.73	1.70	-
<i>LISR</i>	0.96	1.06	0.87	1.23	1.24	1.36	1.63	1.40	1.38	1.15	1.23	4
<i>JASIST</i>	1.58	1.56	1.44	1.95	2.30	2.14	2.08	2.01	2.23	1.85	1.91	3
<i>SMs</i>	1.74	1.36	1.47	2.33	2.17	1.91	1.97	2.13	2.27	2.18	1.95	2
MISQ	4.98	4.73	5.83	5.18	4.49	5.04	4.45	4.66	5.41	5.31	5.01	1

2007 至 2014 年四種選刊最高的 5 年 IF 值同樣都是出現在 *MISQ*，而且高出甚多，與 IF 一樣，*LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 都不具優勢（5 年 IF 是介於 1.24 至 2.79 之間）。*MISQ* 十年來的 5 年 IF 平均值（8.94）遠遠高於 *LISR*、*JASIST*、*SMs* 的 5 年 IF 平均值表現（1.98），如表 4-36。

表 4-36 IS&LS 四種選刊 5 年 IF 值

選刊	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	平均	排名
LIS	1.54	1.93	2.23	1.93	2.10	1.96	2.06	2.06	1.98	-
<i>LISR</i>	1.24	1.30	1.42	1.25	1.76	1.52	1.52	1.55	1.44	4
<i>JASIST</i>	1.84	2.18	2.48	2.11	2.11	2.16	2.38	2.30	2.20	3
<i>SMs</i>	1.54	2.30	2.79	2.42	2.44	2.21	2.29	2.32	2.29	2
MISQ	9.26	11.59	9.21	9.82	7.50	7.47	8.16	8.49	8.94	1

MISQ 的 5 年 IF 全部落在 Q1，顯示 *MISQ* 占絕對優勢。從 2007 至 2014 年四種選刊 5 年 IF 落在 Q1-Q4 之結果來看，8 年來 *LISR* 均在 Q2 等級，*JASIST* 只有 2010 與 2012 這 2 年列在 Q2，其餘都列在 Q1，*SMs* 只有 2012 這 1 年為 Q2，其餘都列在 Q1。



二、論文引用領域

(一) LISR 引用領域

LISR 引用最多的是 LS 與 IS，相對很少引用 MIS 與 SM 領域的期刊文獻，引用領域最多的前 5 名是「LS、IS、電腦科學、社會科學與心理學」，LS、IS、電腦科學與社會科學這四領域的文獻即將近一半，如表 4-37 與圖 4-14 所示。LISR 引用傳播學的文獻並不多（排名第 11，占 4.18%），引用 MIS（占 3.44%）與 SM 領域（占 1.54%）的文獻更少。

表 4-37 LISR 論文引用文獻領域

領域	總數	百分比	域內排名	域外排名
LIS	569	30.15	-	1
LS	292	15.47	1	-
IS	248	13.14	2	-
電腦	240	12.71		2
社科	137	7.26		3
心理	134	7.10		4
管理	109	5.77		5
MIS	65	3.44	3	12
SM	29	1.54	4	-

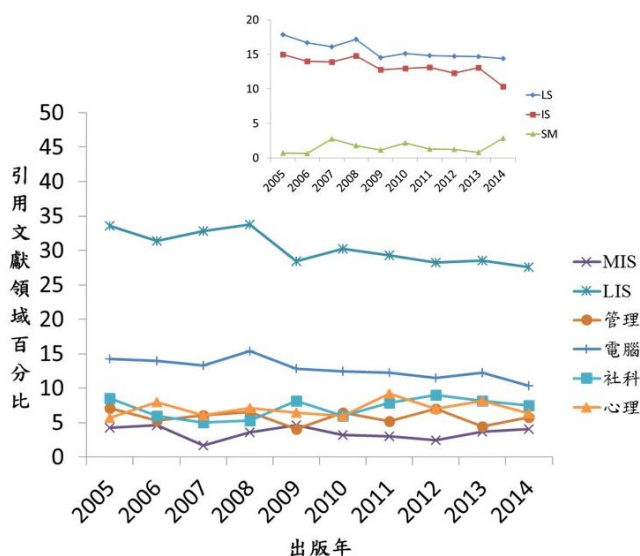


圖 4-14 LISR 論文引用文獻領域百分比



(二) JASIST 引用領域

JASIST 明顯有跨領域的表現，引用最多的前 5 名領域是「電腦科學、IS、科學、管理學與心理學」，引用 LIS 領域比例合計占 24.73%，如表 4-38 與圖 4-15 所示。引用 MIS 只占 3.42%，傳播學的文獻更少（占 3.35%）。Al-Sabbagh (1987) 曾以當時名為 *Journal of the American Society of Information Science* (JASIS) 為研究對象，發現自 1975 年至 1985 年 JASIS 引用文獻之引用領域以「電腦科學、LIS 及一般科學」為最多，其中引用電腦科學增加 3 倍，引用 LIS 卻有減少現象，顯示 IS 與電腦科學之間的關係日益增強，本研究亦發現 2005 年至 2014 年間 JASIST 除了引用 LIS 領域期刊，同樣大量引用電腦科學與科學領域的文獻。

表 4-38 JASIST 論文引用文獻領域

領域	總數	百分比	域內排名	域外排名
LIS	2,934	24.73	-	1
電腦	1808	15.24		2
IS	1683	14.19	1	-
科學	1078	9.09		3
管理	741	6.25		4
心理	672	5.66		5
LS	668	5.63	2	-
SM	583	4.91	3	-
MIS	406	3.42	4	11

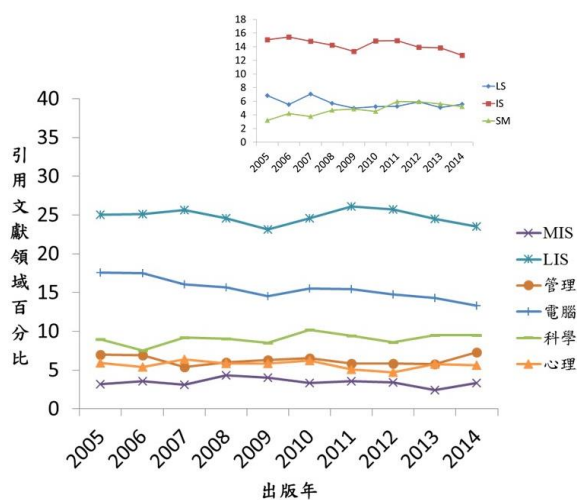


圖 4-15 JASIST 論文引用文獻領域百分比



(三) SMs 引用領域

因為SM領域只有3種期刊，故SMs論文引用領域中最多前5名與SM論文引用領域中最多前5名完全相同。SMs論文引用SM最多（占14.01%），接著是IS（占9.97%），LS不算多（占3.14%），幾乎不太引用MIS（僅占0.68%），如表4-39所示，引用領域中最多前5名是「電腦科學、SM、科學、IS與管理學」，如圖4-16，引用傳播學的文獻也不多（占1.35%）。

表 4-39 SMs 論文引用文獻領域

領域	總數	百分比	域內排名	域外排名
LIS	3,596	27.12	-	1
電腦	1,931	14.56		2
SM	1,858	14.01	1	-
科學	1,481	11.17		3
IS	1,322	9.97	2	-
管理	960	7.24		4
醫學	821	6.19		5
LS	416	3.14	3	-
MIS	90	0.68	4	16

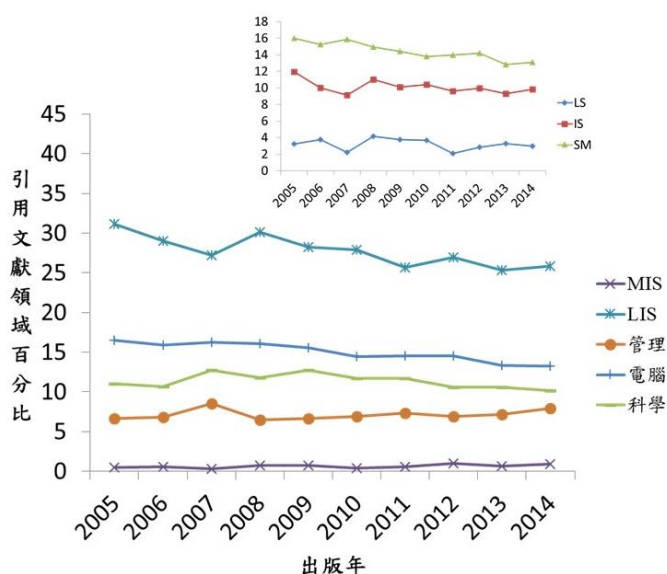


圖 4-16 SMs 論文引用文獻領域論文百分比

(四) MISQ 引用領域

MISQ論文引用最多的是MIS，極少引用IS、LS與SM，都不到1%，如表4-40所示。MISQ論文引用領域中最多的前5名是「管理學、電腦科學、MIS、商學與心理學」，如圖4-17所示，引用MIS領域占12.28%，僅略低於引用管理學（占12.38%）與電腦科學（占12.30%）的文獻，引用商學也不少，這4個領域即占了近半成。

表 4-40 MISQ 論文引用文獻領域

領域	總數	百分比	域內排名	域外排名
管理	478	12.38		1
電腦	475	12.30		2
MIS	474	12.28	1	3
商學	447	11.58		4
心理	351	9.09		5
LIS	121	3.14	-	13
IS	110	2.85	2	-
LS	10	0.26	3	-
SM	1	0.03	4	-

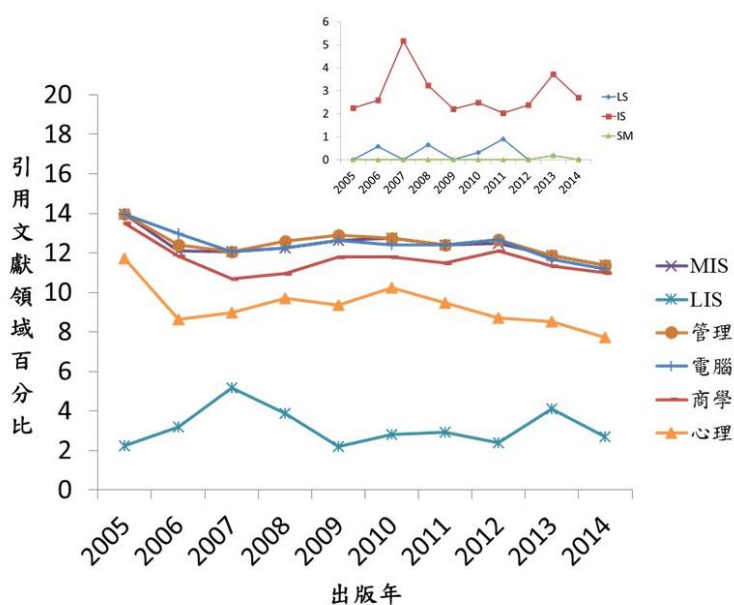


圖 4-17 MISQ 論文引用文獻領域百分比



(五) 四選刊引用最多的領域

綜上可知，*LISR*、*JASIST*與*SMs*論文引用領域最多的前3名為「*LIS*、電腦科學、科學或社會科學與管理學」，*MIS*的引用排名都在第10名之後，引用領域相似度極高，但*MISQ*論文領域引用最多的是「管理學、電腦科學、*MIS*、商學與心理學」，*LIS*的排名都在後面，如表4-41與表4-42所示。*LISR*論文引用*MIS*第13、*SM*是第15；*JASIST*論文引用*MIS*排名第13；*SMs*論文引用*MIS*排名最末為第18；*MISQ*論文引用*IS*排名第13、*LS*排名第17、*SM*排名最末為第18；可見*LIS*選刊與*MIS*選刊之間互引關係極其少見。

表 4-41 IS&LS 四種選刊論文引用領域域內排名

領域	<i>LISR</i>	<i>JASIST</i>	<i>SMs</i>	<i>MISQ</i>
LS	1	2	3	3
IS	2	1	2	2
SM	4	3	1	4
MIS	3	4	4	1

表 4-42 IS&LS 四種選刊論文引用領域域外排名

領域	<i>LISR</i>	<i>JASIST</i>	<i>SMs</i>	<i>MISQ</i>
LIS	1	1	1	13
MIS	12	11	16	3
管理	5	4	4	1
電腦	2	2	2	2
商學	7	9	6	4
心理	4	5	12	5
商學	7	9	6	4
科學	6	3	3	7
社科	3	7	7	6



(六) JCR 期刊關係分析

為進一步查驗 JCR 的期刊引用領域與期刊領域分類之間的關係，本研究針對四個選刊，於 2016 年 4 月 4 日查看 2014 年版 JCR 自己提供的期刊引用關係圖。JCR 所指的 Citing Journal 是指該期刊引用其他期刊論文的狀況；Cited Journal 是被其他期刊引用該期刊論文的狀況。本研究點選 Citing Journal Data，查看引用期刊列表，整理出排名較前的期刊名稱，並以括號標示其在本研究中所屬 18 類的領域類別名稱，然後整理出排名較前的期刊名稱。


四種選刊主要引用期刊中各領域所占百分比整理如表 4-43，可以發現 *LISR* 最常引用的期刊都是 LIS 領域期刊，幾乎沒有 MIS 領域的期刊；*JASIST* 最常引用的期刊是 *JASIST* 與 *SMs* 等 LIS 領域的期刊；*SMs* 最常引用的期刊為 *SMs* 與 *JASIST* 等 LIS 領域的期刊，幾乎沒有 MIS 領域的期刊；*MISQ* 的最常引用的期刊主要是 MIS 和電腦科學等領域的期刊；同樣可見 3 種 LIS 選刊之間有經常互相引用的證據，但 MIS 與 LIS 選刊之間的互引行為極不常見。

表 4-43 四種選刊主要引用期刊中各領域期刊數

選刊/領域	期刊種數	LS	IS	SM	MIS	電腦	科學	管理	工程	醫學	商學
<i>LISR</i>	14	9	4	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>JASIST</i>	13	1	3	2	1	2	2	0	1	1	0
<i>SMs</i>	14	1	5	3	0	0	2	2	0	0	1
<i>MISQ</i>	9	0	0	0	5	0	0	3	0	0	1

表 4-44 四種選刊主要引用期刊中各領域所占百分比

選刊/領域	LS	IS	SM	MIS	電腦	科學	管理	工程	醫學	商學
<i>LISR</i>	64	29	0	0	7	0	0	0	0	0
<i>JASIST</i>	8	23	15	8	15	15	0	8	8	0
<i>SMs</i>	7	36	22	0	0	14	14	0	0	7
<i>MISQ</i>	0	0	0	56	0	0	33	0	0	11



從本章第二節四子領域與本節四選刊的引用領域與引用關係來看，*LISR* 論文引用領域與 *LS* 論文引用領域同樣最多的有「*LIS*、電腦科學、社會科學」3 個領域，因 *LISR* 論文數不多，故與 *LIS* 領域不同的是醫學、科學、心理學與管理學，但同樣都不常引用 *MIS* 領域期刊；2014 年版 *JCR* 提供的期刊引用關係中，*LISR* 最常引用的期刊是 *LIS* 領域期刊，幾乎沒有 *MIS* 領域的期刊。另外，根據引用分析的結果可以看出，無論是 *IS&LS*、*LIS* 或 *MIS*，子領域或選刊，都與傳播學領域的關係並不密切。

JASIST 論文引用與 *IS* 論文引用同樣最多領域的前幾名是「*LIS*、電腦科學、科學、管理學」不同的是心理學與醫學；2014 年版 *JCR* 提供的期刊引用關係中，*JASIST* 最常引用的期刊是 *JASIST* 與 *SMs* 等 *LIS* 領域的期刊。

SMs 論文引用領域與 *SM* 論文引用領域最多的是「*LIS*、電腦科學、科學、管理學與醫學」完全相符；2014 年版 *JCR* 提供的期刊引用關係中，*SMs* 最常引用的期刊為 *SMs* 與 *JASIST* 等 *LIS* 領域的期刊，幾乎沒有 *MIS* 領域的期刊。

MISQ 論文領域引用最多的是「管理學、電腦科學、*MIS*、商學與心理學」，與 *MIS* 論文引用領域最多的是「電腦科學、*MIS*、管理學、商學與心理學」完全相同，只是排名略有不同；2014 年版 *JCR* 提供的期刊引用關係中，*MISQ* 的最常引用的期刊主要是 *MIS* 和電腦科學等領域的期刊。

從上述引用文獻領域的排名結果，可以看出四種選刊的確足以成為四子領域期刊的代表，而且 *LIS* 與 *MIS* 的期刊與選刊同樣顯示出 *LIS* 與 *MIS* 引用領域之間的極具差異性、*LIS* 三子領域與三選刊之間則極具相關性。

三、作者隸屬機構領域分析

(一) 論文作者數

四種選刊十年來的論文作者數共 12,220 人。其中屬季刊的 *LISR* 論文數最少，每期刊登 10 至 15 篇論文，作者數也最少（占 6.7%）。同樣是季刊的 *MISQ* 論文數也不多，每期同樣刊登 10 至 15 篇論文，作者數次少（占 10.52%）。*JASIST* 是

月刊，每期刊登 15 至 20 篇論文，論文數在四種選刊中最多，作者數次多（占 39.85%）。*SMs* 是月刊，每期同樣刊登 15 至 20 篇論文，論文數在四種選刊中次多，但作者數最多（占 42.97%）。*LIS* 選刊的論文數（90.52%）和作者數（89.52%）所占的比例都極高，如表 4-45 所示，四選刊發表論文作者數所占百分比趨勢如圖 4-18。

表 4-45 四種選刊論文作者數

選刊	論文總數	作者總數	平均作者數	%	作者數排名
LIS	4,699	10,935	2.33	89.52	-
<i>LISR</i>	457	814	1.78	6.7	4
<i>JASIST</i>	2,166	4,870	2.25	39.85	2
<i>SMs</i>	2,076	5,251	2.53	42.97	1
MISQ	492	1,285	2.61	10.52	3
合計	5,191	12,220	2.35	100	-

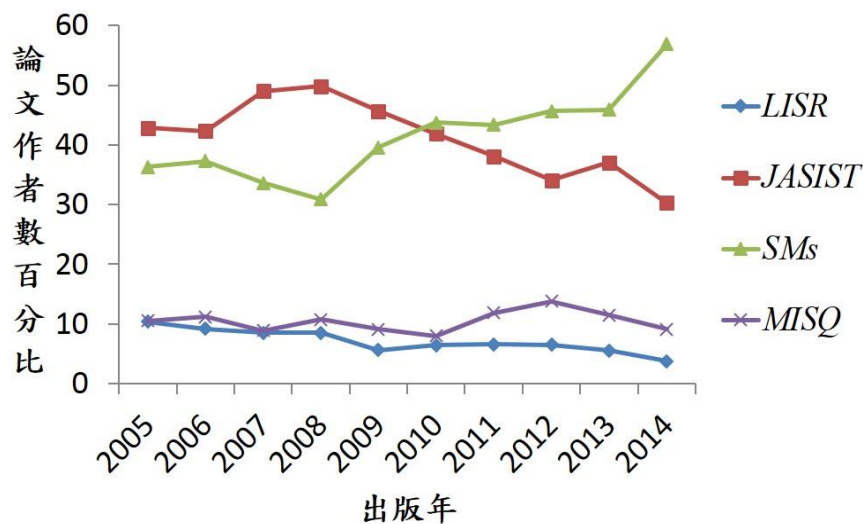


圖 4-18 四種選刊論文作者數百分比


(二) 作者隸屬機構各領域數

LISR、*JASIST*、*SMs* 的作者隸屬機構中同樣都是以來自 LIS 領域最多，*MISQ* 的作者隸屬機構中則以來自商學和管理學領域最多。十年來四種選刊論文作者隸

屬機構共有 7,340 筆可進行分類，各領域分布情形如表 4-46 所示。就前幾個最多機構領域的排名結果而言，*LISR* 的作者隸屬機構來自「LIS、傳播、教育、社會科學、電腦」等領域最多，但 LIS 領域已占 43.6%，排名第 2 的傳播領域僅占 3.32%，*MIS* 僅占 0.95%；*JASIST* 的作者隸屬機構在「LIS、電腦、傳播、商學、管理」等領域數最多，LIS 與電腦科學領域合計占 41.74%，排名第 3 的傳播僅占 4.86%，*MIS* 也只占 2.66%；*SMs* 的作者隸屬機構極為多樣，來自許多不同機構，以「LIS、社會科學、商學、科學與電腦」等領域數最多，LIS 最多也只占 21.51%，排名第 2 的社會科學占 8.26%，*MIS* 的排名極後，僅占 1.86%。*MISQ* 的作者隸屬機構在「商學、管理、*MIS*、LIS 與電腦」等領域數最多，「商學、管理、*MIS*」這前 3 個領域即占 74.68%，可見集中程度頗高，LIS 僅占 8.82%。

表 4-46 四種選刊論文作者隸屬機構各領域數量表

領域	<i>LISR</i>	<i>LISR</i> 占%	<i>LISR</i> 排名	<i>JASIS</i> <i>T</i>	<i>JASIS</i> <i>T</i> 占%	<i>JASIS</i> <i>T</i> 排名	<i>SMs</i>	<i>SMs</i> 占%	<i>SMs</i> 排名	<i>MISQ</i>	<i>MISQ</i> 占%	<i>MISQ</i> 排名
LIS	552	43.60	1	1,421	31.82	1	763	21.51	1	77	8.82	4
MIS	12	0.95	6	119	2.66	6	66	1.86	11	100	11.45	3
管理	8	0.63	9	143	3.20	5	195	5.50	6	196	22.45	2
電腦	16	1.26	5	443	9.92	2	209	5.89	5	30	3.44	5
工程	3	0.24	12	80	1.79	8	169	4.76	8	9	1.03	6
商學	12	0.95	6	180	4.03	4	272	7.67	3	356	40.78	1
醫學	9	0.71	8	80	1.79	8	184	5.19	7	2	0.23	10
傳播	42	3.32	2	217	4.86	3	115	3.24	9	8	0.92	7
科學	7	0.55	10	68	1.52	10	244	6.88	4	4	0.46	9
教育	24	1.90	3	51	1.14	11	45	1.27	13	1	0.11	12
心理	3	0.24	12	29	0.65	15	25	0.70	15	1	0.11	12
社會	1	0.08	15	12	0.27	16	27	0.76	14	2	0.23	10
社科	18	1.42	4	93	2.08	7	293	8.26	2	8	0.92	7
數學	4	0.32	11	37	0.83	13	57	1.61	12	1	0.11	12
人文	3	0.24	12	33	0.74	14	17	0.48	16	1	0.11	12
其他	0	0	16	39	0.87	12	104	2.93	10	0	0	16
合計	714	100		3,045	100		2,785	100		796	100	



根據本節中有關 IS&LS 領域四種選刊論文引用領域分析結果，可知：四種選刊引用領域的分析結果與四子領域的引用領域大致相符，*JASIST* 與 *SMs* 論文篇數、作者人數與引用篇數均比 *MISQ* 與 *LISR* 高出甚多，但 *MISQ* 平均作者數與平均引用文獻數都高於 *LISR*、*JASIST* 與 *SMs*。而 *LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 引用領域最多的全部都是 LIS，*MISQ* 引用領域中 LIS 的排名是在第 13。*LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 最常引用的期刊領域最多的全部都是 LIS，*MISQ* 最常引用的期刊領域幾乎沒有 LIS 領域期刊。

從四種選刊論文作者的隸屬機構領域分析與 IS&LS 領域的作者隸屬機構分析結果來看，LIS 領域作者隸屬機構以來自「LIS」領域最多，與 LIS 選刊作者隸屬機構領域同樣都以來自 LIS 領域最多相符；*MISQ* 作者隸屬機構以來自「商學、管理學與 MIS」領域最多，MIS 作者隸屬機構同樣則以來自「商學、MIS 與管理學」領域最多，只是排名略有不同，而且 *MISQ* 與 MIS 領域作者隸屬機構同樣都很少有來自 LIS 領域者。從論文引用文獻領域分析與作者隸屬機構領域分析的結果，以及 IF 與 Q 的分布結果，均可看出各選刊的確具有該所屬領域的代表性。

第五節 綜合討論



本研究旨在從學術評鑑角度探討 JCR 期刊領域的分類問題，並以 88 種 IS&LS 領域期刊為例，分析 2005 至 2014 年間之 LS、IS、SM 與 MIS 等子領域之間的關係與期刊分類問題，根據本章 IS&LS 領域四子領域期刊與四種選刊的種數與 IF 排名變化、引用文獻領域及論文作者隸屬機構領域之分析結果，分別就 IS&LS 期刊分類上的問題與學術評鑑上的問題討論如下。

一、從引用領域分析看 IS&LS 分類問題

根據本研究針對 IS&LS 四子領域期刊及四種選刊之論文引用文獻領域，經過權威控制、分類探討、排名分析與統計檢定的結果，可知有關 IS&LS 期刊十年來期刊引用領域與期刊分類的相關問題如下：

LIS 期刊與 MIS 期刊彼此之間互引的關係並不密切。IS&LS 期刊引用文獻的 18 個領域中，LS、IS 與 SM 引用的領域排名中，MIS 的排名是在 13、14 與最後一名（第 18 名），MIS 及其選刊引用的領域中，LS 與 SM 的排名總是在倒數 2 名（第 17 與 18 名）。IS&LS、LS、IS 與 SM 引用的領域最多的全部都是 LIS，唯獨 MIS 較少引用 LIS 領域。從表 4-47 可以看出，除了「電腦科學」領域是共通之外，IS&LS、LS、IS 與 SM 期刊論文引用最多的都是 LIS 領域的期刊，但 MIS 引用文獻領域最多的則是 MIS 領域的期刊。LIS 期刊間有大致相同的引用領域，同質性極高，但 MIS 期刊很少引用 LIS 領域的期刊，明顯看出 LIS 期刊與 MIS 期刊彼此之間不常互相引用。

表 4-47 IS&LS 期刊論文引用領域前 5 大領域

排名	1	2	3	4	5
IS&LS	電腦科學	IS	科學	管理學	商學
LS	LS	電腦科學	IS	醫學	科學
IS	IS	電腦科學	科學	醫學	管理學
SM	電腦科學	SM	科學	IS	管理學
MIS	電腦科學	MIS	管理學	商學	心理學



四選刊之間的引用結果，同樣可以說LIS與MIS選刊之間是兩個不相往來的獨立領域。從表4-48可以看出，同樣除了「電腦科學」領域是共通之外，LIS選刊論文引用領域最多的都是LIS期刊、但MISQ引用領域中LIS期刊只占少數，可見LISR、JASIST與SMs與MISQ彼此之間互引的關係並不密切。LISR、JASIST與SMs論文引用領域最多的前幾名都是「LIS、電腦科學、科學或社會科學或管理學」，MIS的引用排名都在第10名之後，引用領域相似度極高，但MISQ論文領域引用最多的是「管理學、電腦科學、MIS」，並不包括LIS領域。

表 4-48 四選刊論文引用領域前 5 大領域

排名	1	2	3	4	5
LISR	LS	IS	電腦科學	社會科學	心理學
JASIST	電腦科學	IS	科學	管理學	心理學
SMs	電腦科學	SM	科學	IS	管理學
MISQ	管理學	電腦科學	MIS	商學	心理學

即使 JCR 提供的期刊關係，也證明 MIS 與 LIS 選刊之間的互引行為極為少見。根據 2014 年版 JCR 提供四種選刊的期刊引用關係可看出，LISR、JASIST 與 SMs 最常引用的期刊領域幾乎都是 LIS、極少 MIS 期刊，MISQ 最常引用的期刊領域中幾乎沒有 LIS 期刊。LISR 最常引用的期刊也幾乎都是 LIS 領域期刊，也幾乎沒有 MIS 領域的期刊，JASIST 最常引用與最常被引用的期刊是 JASIST 與 SMs 等 LIS 領域的期刊，而 SMs 最常引用的期刊為 SMs 與 JASIST 等 LIS 領域的期刊，幾乎沒有 MIS 領域的期刊；MISQ 最常引用的期刊主要是 MIS 和電腦科學等領域的期刊；LISR、JASIST、SMs 最常引用的期刊幾乎都是 LIS 領域期刊，極少 MIS 領域的期刊。

總之，IS&LS 與 LIS 期刊引用文獻領域最多的全部都是 LIS，MIS 期刊引用文獻中的 LIS 領域的排名極後，依據 JCR 期刊分類根據引用分析的精神，MIS 不應被列入 IS&LS 類別下，只有 LIS 明顯具備符合分類至 IS&LS 類中的引用文析結果。



二、從作者隸屬機構領域看 IS&LS 分類問題

本研究再針對 IS&LS 四子領域與四種選刊十年來的作者地址資料，同樣經過權威控制、分類分析與統計檢定的結果，可知有關作者隸屬機構領域分布情形與期刊領域分類的相關問題如下：

根據 IS&LS 四子領域期刊論文作者隸屬機構領域的分布結果，IS&LS 與 LIS 作者隸屬機構主要都是來自 LIS 領域，但 MIS 期刊論文作者隸屬機構則主要來自商學與 MIS 領域，來自 LIS 領域者極少，可見 MIS 與 LIS 的作者群大多來自極不相同的研究領域，如表 4-49 所示。

表4-49 IS&LS作者隸屬機構前5大領域

排名	1	2	3	4	5
IS&LS	LIS	商學	MIS	醫學	電腦科學
LIS	LIS	醫學	MIS	傳播學	電腦科學
MIS	商學	MIS	管理學	電腦科學	傳播學

根據四種選刊作者隸屬機構的領域分布結果，可知 *LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 作者隸屬機構均以來自 LIS 領域者為最多，*MISQ* 作者隸屬機構中來自 LIS 領域者只占少數，以來自商學、管理學與 MIS 領域者為最多，可見 *LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 三種 LIS 期刊與 *MISQ* 作者隸屬機構領域之間關係並不密切，如表 4-50 所示。

表 4-50 四選刊作者隸屬機構前 5 大領域

排名	1	2	3	4	5
<i>LISR</i>	LIS	傳播學	教育	社會科學	電腦科學
<i>JASIST</i>	LIS	電腦科學	傳播學	商學	管理學
<i>SMs</i>	LIS	社會科學	商學	科學	電腦科學
<i>MISQ</i>	商學	管理學	MIS	LIS	電腦科學

總之，從四子領域期刊與四選刊之論文作者隸屬機構領域的分布結果同樣可以發現，MIS 與 LIS 之間作者隸屬機構領域差異極大且不太相關，顯示 LIS 期刊與 MIS 期刊的論文並非由相近領域的作者群所貢獻，領域差異太大的作者之間不

應在同一領域中相提並論或互相評比，顯見 MIS 不適合歸在 JCR 的 IS&LS 領域之下，將 MIS 與 LIS 分在同一類別下進行排名並不恰當，即 MIS 作者與 LIS 作者不宜在相同的 IS&LS 領域內進行依據期刊排名結果的學術評鑑。



三、從 IF 排名看期刊分類與學術評鑑問題

由於臺灣許多學術評鑑的獎勵辦法中要求發表期刊必須在 JCR 該領域中的 IF 排名為前 15 名（例如國立臺灣大學）或前 20 名（例如國立臺灣師範大學）的期刊，才能取得相關的獎補助，故發表在 JCR 領域中的 IF 排名結果影響受評者甚鉅，IF 排名與期刊領域的分類結果密切相關，所以 JCR 期刊分類的問題不容輕忽。

JCR 的期刊分類除了根據引用分析，亦會參考各學科領域的引用行為進行分類，習慣大量引用文獻的學術社群（如 MIS）不宜與習慣少量引用文獻的學術社群（如 LIS）相提並論。本研究針對 IS&LS 領域四子領域期刊及選刊中，有關 2 年 IF 值與 5 年 IF 值及其 Q 值的分布情形，可以得知存在下列差異：

IS&LS 平均每篇論文引用 12.7 篇文獻，LIS 平均每篇論文僅引用 9.54 篇文獻，但 MIS 平均每篇論文引用卻高達 49.67 篇文獻。四選刊平均每篇論文引用 37.88 篇文獻，LIS 選刊平均每篇論文僅引用 33.74 篇文獻，但 *MISQ* 平均每篇論文引用卻高達 77.41 篇文獻，顯示引用行為差距甚大。

MIS 期刊無論是 IF 或 5 年 IF，對應 Q 值後，均以 Q1 居最大多數取勝，然而 LIS 期刊最大多數都落在 Q4，IS 期刊的 Q2 占了大多數，MIS 期刊比 LIS 期刊的 Q 值表現過於優異，顯示 LIS 期刊與 MIS 期刊的 Q 值分布有極大的差異。

四種選刊的 IF 值差異更大，*MISQ* (5.01) 遠遠高於 *LISR* (1.23)、*JASIST* (1.91)、*SMs* (1.95) 的表現。同樣的巨大差異出現在 2007 至 2014 年的 5 年 IF 表現，最高的 5 年 IF 值都是出現在 *MISQ* (8.94)，而且比 *LISR*、*JASIST*、*SMs* 高出甚多。統整四子領域與四種選刊之 IF 與 5 年 IF 值如表 4-51 所示，除了 SM 的平均 IF 略高於 MIS 外，其他 5 年 IF 以及選刊的 IF 與 5 年 IF 都是以 MIS 和 *MISQ* 占盡優勢，LIS 領域的表現遠遠不及 MIS，而且相差甚遠。

表 4-51 IS&LS 期刊四子領域及四種選刊 2 年 IF、5 年 IF 值

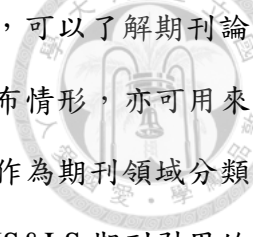
領域	平均 2 年 IF	2 年 IF 排名	平均 5 年 IF	5 年 IF 排名	4 選刊	平均 2 年 IF	2 年 IF 排名	平均 5 年 IF	5 年 IF 排名
LIS	1.15	-	1.39	-	LIS	1.70	-	1.98	-
LS	0.50	4	0.57	4	LISR	1.23	4	1.44	4
IS	1.13	3	1.41	3	JASIST	1.91	3	2.20	3
SM	1.81	1	2.19	2	SMs	1.95	2	2.29	2
MIS	1.75	2	3.17	1	MISQ	5.01	1	8.94	1

此外，2005 至 2014 年的 88 種 IS&LS 期刊種數中，LIS 約占 3/4，MIS 只占約 1/4，然而所有跨 2 個以上 JCR 領域分類的期刊中，MIS 即占 1/2 以上（52%），同時也被 SCIE 收錄者有 22 種中，MIS 也占 1/2（11 種），四子領域期刊種數與跨領域期刊種數的比例懸殊。十年來 JCR 收錄的 IS&LS 期刊種數，增長最多的是 MIS 期刊，與 LS、IS 與 SM 期刊增加幅度差異甚大，可見 MIS 領域期刊在大量跨領域的學科特性與快速成長的幅度上，都與 LIS 領域期刊極不相同。

可知 LIS 與 MIS 這兩個子領域之間異質性過高，MIS 期刊比 LIS 期刊的 2 年 IF 與 5 年 IF 值均高出甚多，MIS 期刊比 LIS 期刊的 Q 值表現過於優異，MISQ 比 LISR、JASIST、SMs 的 2 年 IF 與 5 年 IF 值亦高出甚多，顯示 LIS 與 MIS 兩個領域差距甚大。如果 JCR 期刊領域分類的子領域之間異質性過高，即代表是某些期刊被錯誤歸類，而這些錯誤歸類將進一步影響 JCR 期刊的 IF 排名結果。

四、從引用分析看 JCR 期刊的分類問題

JCR 宣稱是以引用分析作為分類基礎的宗旨，而且會直接影響期刊的 IF 排名結果，進而影響學術評鑑的績效表現，但研究者難以根據 WoS 的原始數據再重製 JCR 的 IF 排名，因此 WoS 的期刊分類方法常被質疑有不當之嫌，JCR 雖然強調根據引用分析方法進行期刊領域分類，但其結果至今仍難以令人信服，故本研究再根據引用文獻領域與作者隸屬機構的分析方法，重新針對較具爭議的 IS&LS 領域進行期刊的引用分析。



由於期刊的直接引用文獻具有易於取得且穩定性高的優點，可以了解期刊論文引用領域的依據和起源，分析各領域期刊論文引用領域的分布情形，亦可用來探討同一領域內、不同子領域之間互相引用的相關程度，故可作為期刊領域分類的參考。從本研究進行 IS&LS 引用文獻領域分析的結果來看，IS&LS 期刊引用的 18 個領域中，LS、IS 與 SM 中引用 MIS 的排名是在第 13、14 與 18 名，MIS 及其選刊引用領域中，LS 與 SM 的排名總是在倒數 2 名（第 17 與 18 名），IS&LS、LS、IS 與 SM 引用領域最多的全部都是 LIS，唯獨 MIS 較少引用 LIS 領域，使用階層集群分析法得到的引用領域集群分析結果為 LIS 與 MIS 可分別歸為 2 組，可見 LIS 與 MIS 彼此之間互引的關係並不密切，而且可以獨立成 2 個類別。

此外，從作者隸屬機構可以得知作者主要來自哪些學科領域的背景，來自相同的學術社群比較可能進行交流與貢獻相同的學術領域，所以與期刊領域分類問題息息相關，故本研究再以作者隸屬機構的領域分布結果探討 IS&LS 子領域期刊之間的關聯性。本研究發現 LIS 作者隸屬機構領域主要是來自 LIS 領域，來自 MIS 領域者極少，MIS 作者隸屬機構領域中，最多的是來自商學領域與 MIS 領域，來自 LIS 領域者極少，可知 MIS 與 LIS 有各自的作者隸屬機構領域，MIS 領域作者與 LIS 領域作者均來自不同的隸屬機構領域，經皮爾森相關的統計檢定發現 MIS 與 LIS 的作者隸屬機構領域之間呈現低度負相關且不顯著，一再證實 MIS 期刊與 LIS 期刊並不適合一同歸類於 IS&LS 領域之下進行排名。

綜上，除了引用文獻領域與作者隸屬機構領域的明顯差異外，從期刊種數與 IF 排名的分析中，同樣可以看出 LIS 與 MIS 之間存在著極大的差異：第一，LIS 與 MIS 有關跨領域的學科特性並不相同，MIS 期刊種數只占 1/4，但跨領域的期刊種數中，MIS 占了 1/2 以上，而且期刊種數增長最多的也是 MIS 期刊。第二，LIS 期刊的論文量占 92.08%、MIS 期刊的論文量所占比例極低，但 MIS 的 2 年 IF、5 年 IF 與其 Q 值表現均占盡優勢，LIS 一直處於相對弱勢。雖然 *MISQ* 在 IS&LS 領域中，始終排名第 1，但在 2014 年版 JCR 排名中，SCIE 的「電腦科學—資訊系統」領域的 140 種期刊中，*MISQ* 排名第 3，在 SSCI 的「管理學」領域的 185 種期刊

中，*MISQ* 排名則為第 5，顯示同一期刊在不同領域有著不同的排名結果，JCR 的分類結果確實影響 IF 的排名結果可見一斑。

最後，本研究發現無論從四子領域期刊或四種選刊的學科特性、引用行為、2 年 IF 值、5 年 IF 值、論文引用文獻領域、論文作者隸屬機構領域等各方面的統計與分布結果，均一再顯示 MIS 與 LIS 之間的異質性過高。IS&LS 與 LS、IS 及 SM 之間的引用文獻領域排名結果之差異並不大，但 MIS 與 LS、IS 及 SM 之間差異性相當大，而且 LIS 子領域期刊並不經常引用 MIS 子領域的期刊，LIS 的引用文獻大多與 MIS 子領域無相關，且 MIS 也極少引用 LIS 領域的期刊，可見 MIS 子領域與 LS、IS 以及 SM 子領域之引用領域差異甚大。本研究也已證明 LIS 與 MIS 二者之間作者隸屬機構的領域差異極大，且統計檢定結果未發現有應該歸入同一領域的證據，在 JCR 中將 MIS 與 LIS 一同納入 IS&LS 進行各種期刊排名，建議 JCR 應重新檢視 IS&LS 的分類結果，適當地重組 JCR 之 IS&LS 領域的收錄期刊，讓 IS&LS 期刊處於更為同質的歸類結果，才能得出相對正確的 IF 排名。



第五章 結論與建議

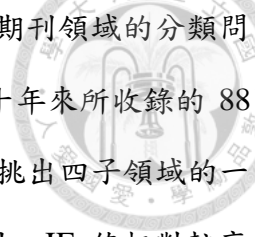


本研究旨在從學術評鑑角度探討 JCR 期刊的領域分類問題，並以 88 種 IS&LS 領域期刊為例，分析 2005 至 2014 年間 LS、IS、SM 與 MIS 四子領域之間的關係、期刊歸類與學術評鑑的相關問題，以下就結論、建議、研究貢獻與未來研究建議等分別說明。

第一節 結論

JCR 是根據引用關係進行領域分類後，再依據 IF 值予以排名，作為期刊品質以及學術評鑑的指標，因為具有大量及客觀的特質，學者也大多同意 JCR 的期刊 IF 及其引用分析資料，不失為可用、客觀而且已被公認的參考來源 (Chang & McAleer, 2012)。正由於 JCR 存在著不可抹滅的正面價值，故其以引用和分類為基礎的期刊排名，常被很多科研機構用來作為評鑑人員學術表現或核給經費補助的依據，倘若 JCR 期刊的分類不當，影響最大的就是期刊排名的客觀性以及受評績效的公平性。由於期刊排名必須在同質學科領域下進行互相比較才具有正當性，因此進行期刊排名時，需先謹慎看待期刊的領域分類，惟有同質的進行期刊學科的領域分類，才能正確地得出期刊的領域排名，才有助於在學術評鑑的過程中得到相對公平的評價。

從過去的研究中已經知道不同的學科領域會有不同的引用行為，不宜在相同的類別下進行排名，所以應如何給予同質的期刊領域歸類，是正確獲得期刊領域排名的基本前提。由於多元性質期刊收錄的論文經常包含多種主題，其所屬學科的界限常被質疑是模糊不清，導致收錄跨領域論文的期刊要如何同質地歸屬於哪一個學科領域，至今仍然沒有公認的標準，因此學界常致力於開發或設計改良的引用分析方法，以檢驗既有期刊領域的分類問題，而直接引用分析方法則兼具透明即時可用的優點，可以直接分析得出可信賴的引用關係的證據。




本研究即以具多元性質的 IS&LS 領域期刊為例，探討 JCR 期刊領域的分類問題，以多重分析方法重新檢視 IS&LS 領域 2005 至 2014 年近十年來所收錄的 88 種期刊。首先依據學理先將 IS&LS 領域分為四子領域，再分別挑出四子領域的一種代表性期刊，選刊原則為在該子領域學界普遍認同較具代表性、IF 值相對較高及發行年代相對較久的期刊，分別為代表 LS 子領域的 *LISR*、代表 IS 子領域的 *JASIST*、代表 SM 子領域的 *SMs*，以及代表 MIS 子領域的 *MISQ*；先了解各個子領域期刊與選刊的基本資料，如 IF 排名、Q 值的分布情形，接著透過引用文獻分析方法，分析四子領域期刊與四種選刊論文引用文獻所屬領域的分布情形，以了解這些子領域之間互引程度並檢測這四子領域之間的關聯程度；另一方面，也透過分析 LIS 與 MIS 兩子領域與選刊的期刊論文作者隸屬機構的所屬領域，以了解 LIS 與 MIS 兩大領域與選刊作者隸屬機構領域分布結果的相關或差異程度。本研究之結果歸納如下：

一、LIS 與 MIS 彼此引用關係極為薄弱

LS、IS與SM引用領域最多的全部都是LIS領域的期刊，唯獨MIS較少引用LIS領域的期刊。LS、IS與SM引用的18個領域中，MIS的排名分別是在第13、14與18名，MIS引用的18個領域中，LS與SM的排名總是在倒數2名（第17與18名），可見LIS與MIS彼此之間互引的關係並不密切。IS&LS與LIS期刊有大致相同的引用領域，同樣是以引用「LIS、電腦科學、科學」等領域為最多；LIS引用最多的領域不包含MIS期刊，MIS引用最多的領域不包含LIS期刊，然而MIS期刊論文引用領域最多的卻是「電腦科學、MIS、管理學與商學」，而且很少引用LIS領域的期刊，證明LIS與MIS彼此之間互引的關係並不密切。

二、MIS 期刊與 LIS 期刊作者群來自不同機構領域

LIS 期刊作者隸屬機構主要來自 LIS 領域，MIS 期刊作者隸屬機構以來自商學與 MIS 領域者最多、來自 LIS 領域者極少，顯示 MIS 期刊與 LIS 期刊之作者群來



自不相同的機構領域。十年來 IS&LS 期刊作者隸屬機構的 16 個領域中，IS&LS 與 LIS 作者隸屬機構領域主要都是來自 LIS 領域，MIS 作者隸屬機構領域主要則是來自「商學與 MIS」領域，來自 LIS 領域者極少，可見 MIS 與 LIS 有各自的作者隸屬機構領域，不宜併入相同領域進行排名與評鑑。

三、四種選刊與四子領域分析結果相同

四種選刊的引用文獻領域分類結果與作者隸屬機構領域的分類結果與四子領域分析結果相似。引用文獻領域分類結果四種選刊中 *LISR*、*JASIST*、*SMs* 的論文篇數、作者數與引用文獻數合計與其所屬領域一樣皆占大多數，*MISQ* 則以平均作者數和平均引用文獻數為最高。*LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 引用領域最多的幾乎都是 LIS，*MISQ* 引用領域中 LIS 卻排名第 13。2014 年 JCR 的期刊引用關係分析中，*LISR*、*JASIST* 與 *SMs* 最常引用的期刊領域幾乎都是 LIS 期刊、極少 MIS 期刊，*MISQ* 最常引用的期刊主要是 MIS 和電腦科學等領域的期刊，幾乎沒有 LIS 領域的期刊，可見 MIS 選刊與 LIS 選刊之間的互引行為極為少見。四種選刊的作者隸屬機構領域與四子領域相仿，LIS 三選刊的作者隸屬機構領域同樣主要來自 LIS 領域，*MISQ* 的作者隸屬機構則主要來自「商學、MIS、管理」這前 3 個領域。顯示 LIS 選刊與 MIS 選刊之間同樣極具差異性，不應歸屬在同一 JCR 領域類別之下。

四、LIS 與 MIS 之間領域異質性太高

2005 至 2014 年十年來 MIS 在跨領域的學科特性與成長幅度上，都與 LIS 並不相同。LIS 領域雖然在期刊種數、論文數量和作者數上都占最多大數，但平均引用文獻數遠遠不及 MIS 領域的期刊，可見 LIS 期刊與 MIS 期刊二者之間有著極為不同的引用行為。此外，MIS 期刊的 IF 值與 5 年 IF 值始終偏高，經 IF 平均值之統計檢定後，同樣顯示 MIS 與 LIS 之間的 IF 值有顯著性差異。而且 MIS 的 Q 值始終都以 Q1 取勝，然而 LIS 大多落在 Q4，LIS 中表現最好的 IS 也以 Q2 占大多數，將 MIS 與 LIS 期刊在同一領域下檢視排名會使 LIS 期刊不公平地居於相對弱勢。



五、各項統計檢定與集群分析均證實 LIS 與 MIS 不相關

除了描述統計，再經引用領域推論統計的檢定，LS 與 IS 顯著相關，可見 LS 與 IS 大多引用相同領域的文獻；IS 與 SM 顯著相關，可見 IS 與 SM 很多引用來自相同領域的文獻；集群分析的結果得出 LS、IS 與 SM 可以歸入 LIS，MIS 可以歸到另一類，LIS 與 MIS 可分別歸為 2 組。進行作者隸屬機構的統計檢定顯示 MIS 與 LIS 之間呈現低度負相關且不顯著，MIS 期刊與 LIS 期刊之作者的確來自不相同的機構領域，二者實不相關。

總之，無論 IF 值、引用文獻領域、作者隸屬機構領域等各方面的分析結果，均會發現 LS、IS 與 SM 三子領域期刊與其選刊彼此之間極為同質，但 MIS 與 LIS 兩個子領域期刊與其選刊之間則極為異質，例如 LIS 領域期刊並不經常引用 MIS 領域的期刊，LIS 的引用文獻大多與 MIS 子領域無關，而 MIS 也極少引用 LIS 領域的期刊，MIS 的引用文獻甚少來自 LIS 領域。而 LIS 領域中的 LS、IS、SM 三子領域之間無論是引用文獻領域或作者隸屬機構領域等彼此均極為相關，但與 MIS 子領域之間無論是 IF 表現、引用文獻領域或作者隸屬機構領域等都相距甚遠、領域分布的差異情形甚大，MIS 與 LIS 具 IF 值期刊之 IF 平均值與引用領域經統計檢定結果均未發現有應該歸入同一領域的證據，尤其排名居前 25% 之期刊均由 MIS 領域期刊占大多數，對 LIS 領域期刊的 IF 排名和 LIS 論文作者的學術評鑑不利，使 LIS 領域期刊的 IF 排名處於相對弱勢，導致 LIS 領域學者發表在 LIS 期刊的成果中，很難在 IS&LS 領域中的期刊 IF 排名中得到正確的評比結果。JCR 將 MIS 與 LIS 兩子領域同時放在 IS&LS 同一大類別之下進行排名，經本研究發現 MIS 與 LIS 實屬異質，有必要盡速且適當地重組 JCR 之 IS&LS 領域收錄期刊的子領域範圍，重新發布合理的排名結果。

第二節 建議




從近年來的文獻分析可知，在進行科學計量研究時，JCR 期刊領域分類比圖書館的期刊分類法或 Scopus 的領域分類的方法受到更多的重視，因為圖書館的期刊分類和 Scopus 的領域分類方法均與期刊排名或學術評鑑無關，但 JCR 提供的 IF 數據，是各領域期刊排名的主要依據，且已經普遍地被運用在學術評鑑上，故 JCR 公布在各領域中的期刊排名結果對大多數學者而言相對重要，但是 JCR 期刊的分類問題至今仍有爭議。

JCR 期刊領域分類的理論基礎既然是採用引用分析方法，強調是透過分析期刊之間的引用關係，顯示某期刊最常引用期刊期刊的領域，進而呈現期刊之間的領域關聯性才予以歸類，故本研究同樣採取引用分析方法檢視同一領域內期刊之間的相關性。根據近十年的引用分析資料已經證明 IS&LS 目前存在著 LIS 與 MIS 兩大異質性極高的子領域，由於 LIS 與 IS&LS 極為相關，故應將 MIS 自 IS&LS 中分開，移到其他更相關的領域中。然而 JCR 的分類問題並不僅限於 IS&LS 領域，故 JCR 應廣納許多研究結果的建議，重新檢視具爭議性領域所收錄的期刊範圍，以提高相關學術評鑑過程中的公平性。以下為本研究之具體建議：

一、IS&LS 領域不應納入 MIS 期刊

本研究發現 MIS 與 LIS 在引用文獻領域、作者隸屬機構領域與引用行為等各方面的相關程度均不高，經各項推論統計亦證實二者皆有顯著差異，但 IS&LS 與 LS、IS、SM 三子領域之間則極具同質性，故建議 JCR 的 IS&LS 領域僅包含 LS、IS、SM 三子領域期刊，原來收錄在 IS&LS 中的 MIS 子領域期刊，除了原本已被歸至「management」與「Computer science, information systems」等領域外，或可根據各期刊的相關領域分別歸至所屬類別即可，即 MIS 期刊不應該再與 LIS 期刊置於同一大類下。根據 JCR 提供每個領域的範圍說明，可以發現每個領域包含的範圍大小差異極大，如 2013 年版 JCR 的經濟 (economics) 領域收錄 333 種期刊，



但社會議題 (social issues) 僅收錄 42 種期刊，2014 年版 JCR 的科學教育 (Education—scientific disciplines) 只收錄 37 種，故各領域收錄多少期刊的種數並非 JCR 關注的重點。再以 Scopus 為例，MIS 與 LIS 原本即是分屬於兩個獨立的領域，LIS 期刊歸在「library and information sciences」領域之下，MIS 期刊則分別歸在「decision science」與「business, management and accounting」領域之下。此外，美國國會圖書館的期刊分類中，亦從未將 MIS 期刊併入 LIS 領域的分類號下；最後，即使是 MIS 領域的學者 (Ennas, Biggio, & Guardo, 2015) 進行研究時，亦只將 *MISQ* 視為商學領域的期刊、未曾認定與 IS&LS 領域有關，本研究的推論統計也都未發現 MIS 與 LIS 兩個子領域應該歸入同一領域的證據，卻被同時歸入 JCR 的 IS&LS 領域中，可見在 MIS 期刊的歸類上，JCR 將其併入 IS&LS 領域中並非明智的決定，有必要適當地重組 JCR 之 IS&LS 領域的收錄期刊。

二、學術評鑑時 LIS 應與 MIS 分開排名

根據「國立臺灣大學學術研究績效獎勵辦法」(100 年修訂)之規定，傑出期刊論文是指「刊登於 SCI、SSCI 及 A&HCI 期刊，以 JCR 計算 5 年內平均或經所屬學院系(所)審核在其領域(含次領域)排名前 15% (含 15%) 之期刊者」。「國立臺灣師範大學獎勵學術卓越教師辦法」(104 年修訂)中亦有「3 年內共發表 7 篇以上 SSCI 或 10 篇以上 SCI 國際期刊論文，其中半數以上須於各次領域 JCR (IF) 值排名前 20% (SSCI) 或 10% (SCI) 的期刊發表者」，均可看見 JCR 之 IF 排名影響受評者之權益甚大。本研究結果已經顯示，IS&LS 期刊中 MIS 期刊的 IF 與 5 年 IF 排名總是位居 Q1 (排名前 25%)，嚴重排擠到其他 LIS 期刊的 IF 與 5 年 IF 排名，經本研究進行統計檢驗 MIS 與 LIS 兩者並無顯著相關，同時表明 LIS 期刊在 IS&LS 中的 IF 排名較後實不能客觀代表 LIS 領域期刊的真正影響力排名，亦不能代表其對 LIS 學術領域的影響力程度，即 JCR 中 IS&LS 的期刊排名因為異質性極高的 MIS 領域期刊的介入，已經不足以代表 LIS 期刊之真正影響力。故國內相關單位以 JCR 之 IS&LS 中期刊排名作為 LIS 學者的學術成就評鑑的參考或依

據時，需要更為謹慎，LIS 學者亦應向相關單位據理說明，力求公平的評鑑結果。



三、有關 JCR 期刊領域分類之建議

目前 WoS 各個期刊類別的決定，是先由人工檢查相關的引用資料，再把指定的期刊群組視為一個巨型期刊集群，然後使用海恩—庫爾森演算法產出合併引用計算的結果。已有研究指出有許多 WoS 學科主題內的期刊是被錯誤歸類 (Morillo, Bordons, & Gomez, 2003; Pudovkin & Garfield, 2002)，因其分類結果會影響後續學術績效之評鑑，本研究已經證實 IS&LS 領域期刊之引用分析結果與 JCR 分類結果不同，JCR 既然聲稱採用引用分析進行領域分類，卻不合宜地將 MIS 分到 IS&LS 領域中已經造成結構性的影響，其他多元領域學科期刊（如工程學、教育學、歷史學等）也可能會面臨同樣的困境；故建議如果發現相關研究針對分類不當的領域提出論證與實證資料時，JCR 應該重新檢視該領域之引用分析結果，且在修正期刊分類架構時，應考量不同領域有不同的學科特質與不同的引用行為，適時修正期刊分類時的所屬歸類。

有關 JCR 期刊分類的可行作業程序，根據本研究的研究歷程，建議可修正如下：(1) 由 WoS 編輯群依選刊標準選擇期刊；(2) 由有經驗的科學計量學家和各領域學科專家檢視 JCR 已有的領域類別是否妥適；(3) 由 WoS 編輯群追蹤發表在核心期刊上與 JCR 分類相關的研究成果，如有與分類相關的議題即提供分類人員參考；(4) 一旦不斷有研究提出某一領域與 JCR 現有的領域分類結果有同樣的建議，應重新計算 JCR 引用分析的集群結果；(5) 參考美國國會圖書館分類法，作為驗證和修正 JCR 期刊領域分類的結果；(6) 定期檢視並調整 JCR 現有學科分類下收錄的範圍或歸類方式，無法明確歸類的期刊，即根據引用分析的結果或相關研究的建議，作為重要的領域分類參考依據。如此的分類程序，每一步驟都需要豐富的實務經驗與具備領域分類的專業素養，雖然投注的人力成本必定提高，然而這也是身為全球重要學術評鑑資料庫廠商不可輕忽的社會責任所在。



四、有關 MIS 期刊分類之建議

由於分類方法不可避免地具有主觀性，加以期刊收錄內容的新穎性和多元性，本來就難有放諸四海皆準的期刊分類體系，本研究將主要收錄與管理資訊系統、資訊系統等相關研究以及其他非 LIS 領域的期刊歸至 MIS 類期刊，包括與 MIS 有關、與資訊系統有關、Scopus 沒有收錄在 LIS 領域中、LCC 並未歸到屬圖書館學之 Z 類或 Abrizah et al. (2015) 分至非 LIS 類者，在這些歸屬 MIS 領域的 25 種期刊中，有 17 種期刊分別被其他 JCR 領域收錄，大多都具備跨領域的特質，其中 7 種期刊被 3 個 JCR 領域收錄、10 種期刊被 2 個 JCR 領域收錄，可見大多都可以直接分到其他的 JCR 領域中。除了 *MISQ* 的 IF 值歷來都是最高，另外還有 12 種期刊 IF 排名全都落在 Q1，例如同樣還被分到 JCR 「傳播學」領域的 *Journal of Computer-Mediated Communication*，2009 年的 IF 值為 3.64；「電腦科學－資訊系統」與「管理學」領域的 *Journal of Information Technology*，2014 年的 IF 值為 4.53；同樣還被分到 JCR 「管理學」領域的 *Information Technology and Management*，2012 年的 IF 值為 3.03、*Information Systems Research*，2010 年的 IF 值為 3.36；「社會科學－跨領域」與「電腦科學－跨領域應用」領域的 *Social Science Computer Review*，2013 年的 IF 值為 1.54.....都比一般 LIS 期刊的 IF 值來得高，可見之間存在差異，而這 25 種不屬於 LIS 的期刊究竟應如何歸類，值得繼續探究。

五、有關未來採用 IF 作為評鑑指標時之建議

由於 2013 年 5 月的「舊金山學術評鑑宣言」(The San Francisco Declaration on Research Assessment, DORA) 曾針對期刊的計量指標 (主要是期刊 IF) 提出對資助機構、研究機構、出版機構、計量指標提供機構以及科研人員的 18 條建議，主要目的在爭取「停止使用期刊 IF 等期刊計量指標作為替代指標，來評價單篇研究論文或學者個人的貢獻，或是作為聘用、晉升、資助等方面的依據」(Bladek, 2013)，又根據 2016 年 7 月 11 日 Thomson Reuters 正式宣布已通過最終決議，同意將其 WoS、智慧財產權與科技業務等以 35.5 億美元的價格售與私募股權基金 Onex 公司



與霸菱亞洲投資基金 (Baring Private Equity Asia)，並將在近幾個月內完成交易 (Thomson Reuters, 2016)，此值 JCR 易主之際，本研究結論除可供新公司參考外，亦可針對 LIS 期刊可用之評鑑指標進行更多的研究，以利未來進行 LIS 學者評鑑時能有最合宜的指標參考依據。

許多大學評比系統計算學術績效時相關的學術資料，均已陸續改採 Scopus 資料庫，例如泰晤士高等教育世界大學排名 (Times Higher Education World University Rankings)、QS 世界大學排名 (QS World University Rankings) 已於 2014 年改採 Scopus 資料庫，上海交通大學高等教育研究院世界一流大學研究中心 (Academic Ranking of World Universities) 於 2016 年 6 月 15 日公布的 2016「工程領域學科排名」(ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects)，也是取自 Scopus 資料庫，故是否參考 Scopus 資料庫中的期刊指標同樣具有公信力，可再進行分析與探討。

倘若 JCR 未能修正 IS&LS 收錄期刊的領域範圍，若需要針對 LIS 期刊提出排名資料時，建議受評者或可主張修改相關評鑑政策，例如國立臺灣師範大學之「獎勵特殊優秀人才辦法」已於 105 年 3 月 9 日修訂學術論文採計由原 SCI、SSCI 類別修訂為 Scopus 類別，相對保障 LIS 學者在學術評鑑過程中的相關權益。另外，關於學術評鑑制度的實施，為能因地制宜，有些國家是基於 Scopus 的學科分類，再定義適合自己國家的學科分類，明確列出領域與期刊列表，而非直接採用 Scopus 原本的分類系統。例如英國高等教育研究卓越架構 (Research Excellent Framework, REF) 的評鑑領域分類 (Units of Assessment) 是將圖書館管理與傳播、文化與媒體研究 (Communication, Cultural and Media Studies, Library and Information Management) 歸在一類，澳洲卓越研究計畫 (Excellence in Research for Australia, ERA) 的研究領域 (Fields of Research, FOR) 分類架構中，則是在資訊與計算科學 (Information and Computing Sciences) 領域下的子類中獨立出「圖書館與資訊研究」(Library and Information Studies) 一類。惟如何制定各領域具公信力的核心期刊，亦需要未來更多的研究提供學界參考。

第三節 研究貢獻

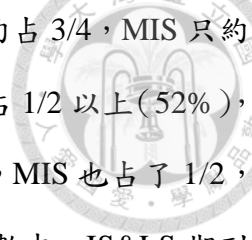


書目計量學的許多研究都廣泛運用 JCR 的期刊領域分類直接進行，因為 JCR 的期刊領域分類與 WoS 一致，而 WoS 可以提供宏觀而且大量的期刊論文引用文獻的分析數據，作為研究資料的來源，然而倘若 JCR 的期刊分類不當，勢必影響後續的相關研究與期刊 IF 排名結果，進而影響學者學術評鑑的績效。由於 JCR 領域期刊如有錯誤歸類問題，會影響該領域學者升等或通過獎補助申請的權益，而 IS&LS 的分類問題已經顯而可見，因此 JCR 實有重新檢視 IS&LS 收錄期刊之必要。綜合而言，本研究之貢獻如下：

一、研究議題上的貢獻

歷來許多研究大多集中在探討某些期刊的領域議題，但直接採用十年來的完整數據以全面性探討 JCR 領域分類與學術評鑑相關議題者並不多見。本研究同時指出許多以 IS&LS 領域部分期刊為樣本時，會同時涵蓋 LIS 與 MIS 兩大領域的期刊，行文中卻通稱為 LIS 期刊而未將二者加予區別，導致許多研究成果未必反映出 LIS 領域真實的發展現況，例如將 MIS 高 IF 期刊納入 LIS 期刊進行引用領域分析時，即會推論得出 IS&LS 大量引用 MIS 領域期刊等類似的結論，又導致研究者無法推論 IS&LS 收錄期刊是否符合 LIS 之引用分析結果。本研究將 IS&LS 區分定義為 LS、IS、SM 與 MIS 四種子領域，除了分別比較 LS、IS、SM 與 MIS 子領域期刊之間的關係外，同時分析並證明 LIS 與 MIS 子領域期刊的領域特質、IF 表現、引用行為、引用文獻領域、作者隸屬機構領域等之間都存在著極大的鴻溝，本研究主張學界進行 IS&LS 引用分析之相關研究時，必須嚴格區分 LIS 領域與 MIS 領域期刊之間的明顯差異。

本研究也指出 LIS 期刊平均每篇論文引用 9.54 篇文獻，但 MIS 期刊平均每篇論文引用卻高達 49.67 篇文獻，LIS 領域雖然在期刊種數、論文數量和作者數上都占最多大數，但平均引用文獻數遠遠不及 MIS 領域的期刊，可見 LIS 期刊與 MIS



期刊二者之間有極為不同的引用行為。IS&LS 期刊種數中 LIS 約占 3/4，MIS 只約占 1/4，但在所有跨 2 個以上的 JCR 領域分類的期刊中，MIS 即占 1/2 以上(52%)，88 種 IS&LS 期刊中，同時也被 SCIE 收錄者有 22 種(25%)中，MIS 也占了 1/2，四子領域期刊所占的比例極為懸殊。十年來 JCR 收錄的期刊種數中，IS&LS 期刊自 2000 年的 50 多種增長至 2015 年的 88 種，其中增長的多是 MIS 期刊，MIS 與 LIS 期刊增加幅度差異甚大，MIS 在跨領域的學科特性與成長幅度上，都與 LIS 並不相同。十年來 IS&LS 期刊中，LIS 期刊收錄論文數量平均約占 92%，LIS 領域期刊的論文作者數共占 87%，比例極高，可見 IF 排名結果影響最多的是 LIS 學者。

已知 MIS 與 LIS 之間存在差異，惟有關本研究探討的議題、包含期刊的範圍、取用資料的年限與同時進行多重分析的方法，至今仍未見類似的全面研究與有效佐證，且學科分類議題向來是 LIS 學科領域的核心主題，JCR 的 IF 排名又與在 IS&LS 中居最大多數的 LIS 學者的學術評鑑有關，但 IS&LS 的 LIS 期刊排名問題多年來一直未獲解決，故本研究議題有其重要性、本研究資料來源有其完整性、本研究之進行有其重要性。

二、研究方法上的貢獻

有關引用分析的方法十分常見，例如透過分析直接引用文獻可以了解期刊的引用領域分布情形，即當引用某一領域文獻的次數愈多，顯示該期刊與該領域之間的相關程度越高，但由於 JCR 未公布自動計算引用分析的方法，為探究真實的引用關係，本研究以 IS&LS 的引用分析為例，除了證明透過分析引用文獻所屬領域，可以有效判別期刊的分類領域，偵測期刊與各領域間的連結強度，呈現出學科領域較合宜之分類架構，作為後續計算期刊排名的依據外，本研究根據直接引用的分析結果，指出 JCR 的引用分析方法有必要再重新檢驗。

此外，由於期刊論文作者隸屬機構與其研究領域有極大的相關，透過分析期刊作者隸屬機構領域之間的相關性，可以用來判斷同一領域中不同子領域作者的隸屬機構領域是否相關，進而探討領域的分類問題，故除了從期刊論文引用文獻



所屬領域可以推估期刊所屬的學科領域是否彼此相關外，本研究亦針對論文作者隸屬機構所屬領域進行判讀，判斷不同子領域論文貢獻者的學科領域之間是否相關，作為期刊領域分類的另一種參考資料與佐證來源。

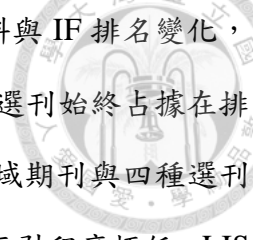
本研究是針對十年來所有的引用文獻資料，並非隨機取樣，進行引用領域分析與作者隸屬機構領域的分類，為有效判讀引用文獻領域與作者隸屬機構領域的類別，本研究針對所有的數據來源均進行嚴謹的權威控制，因為要從 WoS 提供的期刊資料、引用文獻與作者地址資料中正確識別分類領域的過程極為複雜和困難，進行相關的權威控制工作耗時費力，故本研究建置完成之 88 種 IS&LS 期刊十年來的刊名、期刊分類、IF 值、Q 值、論文引用文獻領域與作者隸屬機構領域等權威控制資料，無論描述統計或推論統計的結果，均可作為後續相關研究之參考與利用。

三、研究成果上的貢獻

本研究成果攸關十年來 12 萬 6,044 人次 LIS 作者在學術評鑑上的權益，以及過去與未來無法計數的 JCR 作者的相關權益。由於同一領域不同子領域的學術慣例與引用行為的差異會影響期刊的 IF 值排名 (Jacsó, 2010)，本研究已經顯示 LIS 期刊很難在 JCR 中取得較佳 IF 排名的原因，是因為前 25% 期刊多屬於 MIS 期刊，嚴重影響亞洲 LIS 學者必須發表在前 25% 期刊才能獲得獎補助或升等的權益。

本研究指出近十年來 IS&LS 期刊的 IF 值中，MIS 期刊的 IF 值始終高於 LS 與 IS 期刊，八年來的 5 年 IF 中，MIS 期刊的 5 年 IF 平均值始終領先於 LIS 期刊，經 IF 平均值之統計檢定後，顯示 MIS 與 LIS 之間的 IF 值有顯著差異。將 IF 與 5 年 IF 對應 Q1-Q4 後，MIS 的 Q 值始終都以 Q1 取勝，然而 LS 大多落在 Q4，LIS 中表現最好的 IS 也以 Q2 占了大多數，可見將 MIS 與 LIS 期刊在同一領域下檢視排名結果，只會使 LIS 期刊不公平地居於相對弱勢。

為有效解決這個問題，本研究已重新檢視 IS&LS 所屬期刊，並提出 IS&LS 期刊中 LIS 與 MIS 不應同歸一類之證據。本研究的做法是針對 2005 至 2014 年間 JCR



的 IS&LS 所收錄的 88 種期刊，分析各個子領域期刊的基本資料與 IF 排名變化，了解各子領域期刊與四種選刊 IF 的排名情形，發現 MIS 期刊與選刊始終占據在排名的最前端；接著透過引用文獻分析方法，進一步分析各子領域期刊與四種選刊論文引用文獻所屬領域的分布情形，發現 LIS 與 MIS 領域之間互引程度極低，LIS 與 MIS 領域之間的關聯程度不高；再透過分析 LIS 與 MIS 領域期刊與四種選刊論文作者隸屬機構領域的分布情形，同樣發現 MIS 與 LIS 作者隸屬機構領域的分布結果完全不同，而且 LIS 三個子領域期刊之間、IS&LS 與三個子領域的關聯程度高、引用領域與作者隸屬機構分布情形均極為相近，可見 IS&LS 這個領域中存在著兩個不同質的領域，LIS 與 MIS 應各自獨立在不同類別之下，且不應將 MIS 期刊放在 IS&LS 此一領域中與 LIS 期刊一起進行排名。有關 JCR 期刊分類可行的作業程序，本研究亦提出建議，除了自動分類之外，仍需參考與 JCR 分類相關的研究成果，根據相關研究建議重新計算引用分析集群結果，並參考美國國會圖書館分類法，重新調整學科分類下收錄的範圍或歸類方式。

總之，本研究為探討 JCR 期刊領域的分類問題與關注學術評鑑的公平性，已經以 IS&LS 為例，重新檢視 IS&LS 期刊的子領域收錄範圍問題，透過本研究對於 IS&LS 期刊引用資料的深入分析，不僅已全面性的探討十年來 IS&LS 領域的分類問題、主張分開 MIS 與 LIS 各別排名、建置相關權威控制檔、針對 WoS 與 JCR 的期刊分類過程提出作業程序的相關建議，提供重新檢視其他 JCR 期刊中具跨領域性質的學科分類問題時可以參考的具體建議，期使各領域期刊與 IS&LS 期刊之分類都能適得其所，進而促使其他領域與 LIS 的研究蓬勃發展，故無論在研究議題、研究方法與研究結果上，不但有其重要性、新穎性與完整性，且在學界實務上與學術發展上的貢獻均有不容輕忽的研究價值。

第四節 未來研究建議



根據本研究中與 JCR 分類問題相關之結論，建議未來可以研究的方向有：

一、研究 MIS 領域期刊的歸屬類別

由於 MIS 的領域定義尚未有定論，故有關 MIS 是否為獨立的領域、MIS 與 LIS 本質是否不同的討論、及 MIS 相關的引用行為研究，值得關注。以 Scopus 有關 MIS 的領域分類為例，MIS 是歸在「商業、管理與會計」(Business, Management and Accounting) 領域中，是否可以作為 JCR 針對 MIS 期刊進行分類時的參考，有待未來的研究。如 *MISQ* 在 JCR 領域分類中除了歸在 IS&LS 領域外，也同時被歸在 SCIE 的「電腦科學—資訊系統」領域（收錄 140 種期刊，*MISQ* 排名第 3）與 SSCI 的「管理學」領域（收錄 185 種期刊，*MISQ* 排名第 5）中，因此 MIS 領域的期刊是否需要同時再列入 IS&LS 領域中，需進一步探討。

此外，由於 LIS 作者隸屬機構領域的名稱隨著跨領域的發展與時俱進，MIS 作者隸屬機構領域的名稱是否也有相同境遇？又或者本研究已指出經過集群分析 MIS 與 LIS 應屬 2 個不同的集群，因 LIS 已經與 IS&LS 極為相關，故未來可以進一步分析 MIS 與電腦、管理或商業等領域之間的集群關係，或利用社會網絡分析作者的集群關係、MIS 領域知識的引用來源與擴散學科等，探究 MIS 究竟與哪些領域相關，可以作為 JCR 進行 MIS 期刊分類時的參考。

二、檢視近十年來其他 JCR 分類領域下的不同子領域之間是否同質

由於許多具跨領域或多元特質的學科，在分類上都會遭遇難題，十年前的 JCR 期刊分類結果，隨著學術發展的演進，未必符合十年後學術發展的現況，例如「工程、電機與電子」、「歷史」或「教育」等具多元學科特質的領域，未來可以再找出有哪些領域有相同困境，並針對這些跨領域的期刊進行相關的分類研究，除可參考已有的 JCR 分類相關研究成果、美國國會圖書館分類法或 Scopus 期刊所屬分

類領域外，亦可重新計算引用文獻與作者隸屬機構領域的分類結果並進行描述與推論統計分析，提出調整領域分類、期刊收錄範圍或更適當歸類之建議。



三、探討「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫」(TCI-HSS) 中的學門領域分類的相關問題

近年來國內相當重視人文及社會科學研究成果之評鑑，國家圖書館、行政院科技部人文及社會科學研究發展司、財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心等單位合作建置的「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫 (Taiwan Citation Index - Humanities and Social Sciences, 簡稱 TCI-HSS)」，是以行政院科技部人文及社會科學研究發展司先前所建置之 TSSCI 和 THCI-Core 引文資料為基礎，經由國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心進行資料整併後匯入 TCI-HSS，提供跨學門查詢臺灣人文及社會科學引文索引之相關資料，目前資料庫中的資料是分為 18 大學門，由於 TSSCI 與 THCI-Core 已經成為許多政府與學術機構獎勵與補助案件的審查標準與學術研究評鑑之指標，為保障國內學者之相關權益，故 TCI-HSS 之 18 大學門的分類結果是否妥適，亦可進行引用文獻領域分析與作者隸屬機構領域分析等相關分類議題之研究。



參考文獻




- 王崇德 (1991)。《情報科學原理》。臺北市：農業科學資料服務中心。
- 何光國 (1994)。《文獻計量學導論》。臺北市：三民。
- 胡述兆 (1995)。《圖書館學 (Library Science)》。在《圖書館學與資訊科學大辭典》。檢自：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1680129/>
- 黃慕萱、何蕙菩 (2007)。《圖書資訊學知識來源與知識擴散學科之研究》。《圖書資訊學刊》，5 (1/2)，1-30。
- 黃慕萱、何蕙菩 (2009)。《圖書資訊學知識來源與知識擴散指標之研究》。《圖書館學與資訊科學》，35 (2)，14-33。
- 張郁蔚 (2009)。《以直接引用、書目耦合及共同作者探討圖書資訊學跨學科之變遷》。國立臺灣大學圖書資訊學研究所博士論文。臺北市：未出版。
- Abrizah, A., Noorhidawati, A., & Zainab, A. N. (2015). LIS journals categorization in the Journal Citation Report: a stated preference study. *Scientometrics*, 102(2), 1083–1099.
- Abrizah, A., Zainab, A. N., Kiran, K., & Raj, R. G. (2013). LIS journals scientific impact and subject categorization: a comparison between Web of Science and Scopus. *Scientometrics*, 94(2), 721–740.
- Afsharpanah, S. (1984). *Interdisciplinary structure of information science*. (Unpublished doctoral dissertation). Case Western Reserve University, United States-Ohio.
- Aharony, N. (2012). Library and Information Science research areas: A content analysis of articles from the top 10 journals 2007-8. *Journal of Librarianship and Information Science*, 44(1), 27–35.
- Al-Sabbagh, I. A. (1987). *The Evolution of the Interdisciplinarity of Information Science: A Bibliometric Study*. (Unpublished doctoral dissertation). Florida State University, Tallahassee, FL, USA.
- Amin, M., & Mabe, M. A. (2003). Impact factors: use and abuse. *Medicina (B.Aires)*, 63(4), 347–354.
- Archambault, É., Beauchesne, O., & Caruso, J. (2011). Towards a multilingual, comprehensive and open scientific journal ontology. In *Proceedings of the 13th*

International Conference on Scientometrics and Infometrics, Durban, South Africa.
Retrieved from
http://www.researchgate.net/profile/Julie_Caruso/publication/228490842_Towards_a_Multilingual_Comprehensive_and_Open_Scientific_Journal_Ontology/links/02e7e52b3328486d53000000.pdf



- Åström, F. (2007). Changes in the LIS research front: Time-sliced cocitation analyses of LIS journal articles, 1990–2004. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(7), 947–957.
- Åström, F. (2010). The visibility of information science and library science research in bibliometric mapping of the LIS field. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 80(2), 143–159.
- Atkins, S. E. (1988). Subject trends in library and information science research, 1975–1984. *Library Trends*, 36, 633–658.
- Ball, R., Mittermaier, B., & Tunger, D. (2009). Creation of journal-based publication profiles of scientific institutions - A methodology for the interdisciplinary comparison of scientific research based on the J-factor. *Scientometrics*, 81(2), 381–392.
- Banks, M. A., & Dellavalle, R. (2008). Emerging alternatives to the impact factor. *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives*, 24(3), 167–173.
- Bar-Ilan, J. (2012). Journal report card. *Scientometrics*, 92(2), 249–260.
- Bensman, S. J. (2007). Garfield and the impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*, 41(1), 93–155.
- Bensman, S. J., & Leydesdorff, L. (2009). Definition and identification of journals as bibliographic and subject entities: Librarianship versus ISI Journal Citation Reports methods and their effect on citation measures. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(6), 1097–1117.
- Birnholtz, J. P. (2006). What does it mean to be an author? The intersection of credit, contribution, and collaboration in science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(13), 1758–1770.
- Bladek, M. (2013). San Francisco Declaration on Research Assessment (May 2013). *College & Research Libraries News*, 75(4), 191–196.
- Bonnevie-Nebelong, E., & Frandsen, T. F. (2006). Journal citation identity and journal citation image: A portrait of the Journal of Documentation. *Journal of Documentation*, 62(1), 30–57.

- 
- Borgman, C. L., & Rice, R. E. (1992). The convergence of information science and communication: A bibliometric analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 43(6), 397–411.
- Bornmann, L., Mutz, R., Neuhaus, C., & Daniel, H. (2008). Citation counts for research evaluation: Standards of good practice for analyzing bibliometric data and presenting and interpreting results. *Ethics in Science and Environmental Politics*, 8, 93–102.
- Boyack, K. W., Klavans, R., & Börner, K. (2005). Mapping the backbone of science. *Scientometrics*, 64(3), 351–374.
- Buttlar, L. (1999). Information sources in library and information science doctoral research. *Library & Information Science Research*, 21(2), 227–245.
- Campanario, J. M., & Cabos, W. (2014). The effect of additional citations in the stability of Journal Citation Report categories. *Scientometrics*, 98(2), 1113–1130.
- Chang, Y.-W., & Huang, M.-H. (2012). A study of the evolution of interdisciplinarity in library and information science: Using three bibliometric methods. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(1), 22–33.
- Chapman, K., & Brothers, P. (2006). Database coverage for research in management information systems. *College & Research Libraries*, 67(1), 50–62.
- Chua, A. Y. K., & Yang, C. C. (2008). The shift towards multi-disciplinarity in information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2156–2170.
- Crespo, J. A., Herranz, N., Li, Y., & Ruiz-Castillo, J. (2014). The effect on citation inequality of differences in citation practices at the Web of Science subject category level. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(6), 1244–1256.
- Cronin, B. (2013). Thinking about data. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(3), 435–436.
- Cronin, B., & Meho, L. I. (2008). The shifting balance of intellectual trade in information studies. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(4), 551–564.
- Davarpanah, M. R., & Aslekhia, S. (2008). A scientometric analysis of international LIS journals: Productivity and characteristics. *Scientometrics*, 77(1), 21–39.
- Ding, Y., Foo, S., & Chowdhury, G. (1999). A bibliometric analysis of collaboration in the field of information retrieval. *The International Information & Library Review*, 30(4), 367–376.

Dorta-González, P., & Dorta-González, M. I. (2013). Comparing journals from different fields of science and social science through a JCR subject categories normalized impact factor. *Scientometrics*, *95*(2), 645–672.

Eisenberg, T., & Wells, M. T. (2014). Ranking Law Journals and the Limits of Journal Citation Reports. *Economic Inquiry*, *52*(4), 1301–1314.

Elsevier. (2015). Library & Information Science Research. Retrieved from <http://www.journals.elsevier.com/library-and-information-science-research/>

Ennas, G., Biggio, B., & Guardo, M. C. D. (2015). Data-driven journal meta-ranking in business and management. *Scientometrics*, *105*, 1911–1929.

Erfanmanesh, M. A., Didegah, F., & Omidvar, S. (2010). Research productivity and impact of Library and Information Science in the Web of Science. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, *15*(2), 85–95.

Franceschini, F., Galetto, M., Maisano, D., & Mastrogiacomo, L. (2012). The success-index: an alternative approach to the h-index for evaluating an individual's research output. *Scientometrics*, *92*(3), 621–641.

Franceschini, F., Maisano, D., & Mastrogiacomo, L. (2014). The citer-success-index: A citer-based indicator to select a subset of elite papers. *Scientometrics*, *101*, 963–983.

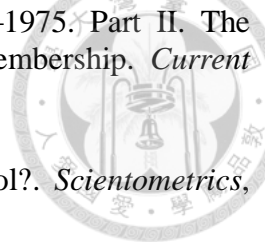
García, J. A., Rodríguez-Sánchez, R., & Fdez-Valdivia, J. (2012). Scientific subject categories of Web of Knowledge ranked according to their multidimensional prestige of influential journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *63*(5), 1017–1029.


García, J. A., Rodríguez-Sánchez, R., Fdez-Valdivia, J., Robinson-García, N., & Torres-Salinas, D. (2012). Mapping academic institutions according to their journal publication profile: Spanish universities as a case study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *63*(11), 2328–2340.

Garfield, E. (1965). Can citation indexing be automated. In M. E. Stevens (Ed.), *Statistical Association Methods for Mechanized Documentation: Symposium Proceedings* (pp. 189–192). U.S. Government Printing Office. Retrieved from <https://goo.gl/vfWQ71>

Garfield, E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation journals can be ranked by frequency and impact of citations for science policy studies. *Science*, *178*(4060), 471–479.

Garfield, E. (1977a). The 250 most-cited primary authors, 1961–1975. Part 1. How the names were selected. *Current Contents*, *49*, 5–15.

- 
- Garfield, E. (1977b). The 250 most-cited primary authors, 1961–1975. Part II. The correlation between citedness, Nobel prizes, and academy membership. *Current Contents*, 50, 5–15.
- Garfield, E. (1979). Is citation analysis a legitimate evaluation tool?. *Scientometrics*, 1(4), 359–375.
- Garfield, E. (1998). Random thoughts on citationology its theory and practice. *Scientometrics*, 43(1), 69–76.
- Garfield, E. (2006). THE history and meaning of the journal impact factor. *Journal of the American Medical Association*, 295(1), 90–93.
- Garfield, E. (2014). Farewell Editorial. *Scientometrics*, 98(1), 1–2.
- Glänzel, W. (2014). Greetings from the new Editor-in-Chief. *Scientometrics*, 98(1), 3–4.
- Glänzel, W., & Schubert, A. (2003). A new classification scheme of science fields and subfields designed for scientometric evaluation purposes. *Scientometrics*, 56(3), 357–367.
- Glänzel, W., Schubert, A., Thijs, B., & Debackere, K. (2011). A priori vs. a posteriori normalisation of citation indicators. The case of journal ranking. *Scientometrics*, 87(2), 415–424.
- Glänzel, W., Thijs, B., Schubert, A., & Debackere, K. (2009). Subfield-specific normalized relative indicators and a new generation of relational charts: Methodological foundations illustrated on the assessment of institutional research performance. *Scientometrics*, 78(1), 165–188.
- Gómez-Núñez, A. J., Batagelj, V., Vargas-Quesada, B., Moya-Anegón, F., & Chinchilla-Rodríguez, Z. (2014). Optimizing SCImago Journal & Country Rank classification by community detection. *Journal of Informetrics*, 8(2), 369–383.
- González-Alcaide, G., Castelló-Cogollos, L., Navarro-Molina, C., Alexandre-Benavent, R., & Valderrama-Zurián, J. C. (2008). Library and information science research areas: Analysis of journal articles in LISA. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(1), 150–154.
- Gross, P. L. K., & Gross, E. M. (1927). College libraries and chemical education. *Science*, 66(1713), 385–389.
- Harzing, A.-W. (2012). Document categories in the ISI Web of Knowledge: misunderstanding the social sciences? *Scientometrics*, 94(1), 23–34.

- 
- Hernon, P., & Schwartz, C. (1998). Editorial: Library & Information Science Research—Marking the journal's 20th anniversary. *Library & Information Science Research*, 20(4), 309–320.
- Hjørland, B. (2010). The foundation of the concept of relevance. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(2), 217–237.
- Introna, L., & Whittaker, L. (2004). Truth, journals, and politics: The case of the MIS Quarterly. In B. Kaplan, D. P. T. III, D. Wastell, A. T. Wood-Harper, & J. I. DeGross (Eds.), *Information Systems Research* (pp. 103–120). Springer US.
- Ivancheva, L. (2008). Scientometrics today: A methodological overview. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 2(2), 47–56.
- Jacsó, P. (2010). Eigenfactor and article influence scores in the Journal Citation Reports. *Online Information Review*, 34(2), 339–348.
- Jacsó, P. (2012). The problems with the subject categories schema in the EigenFactor database from the perspective of ranking journals by their prestige and impact. *Online Information Review*, 36(5), 758–766.
- Jarvelin, K., & Vakkari, P. (1993). The evolution of library and information science 1965-1985—A content analysis of journal articles. *Information Processing & Management*, 29(1), 129-144.
- Journal Citation Reports. (2014). Retrieved from <http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/>
- Julien, H. & Duggan, L. J. (2000). A longitudinal analysis of the information needs and uses literature. *Library & Information Science Research*, 22(3), 291–309.
- Katz, J. S., & Martin, B. R. (1997). What is research collaboration? *Research Policy*, 26(1), 1–18.
- Klavans, R., & Boyack, K. W. (2009). Toward a consensus map of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(3), 455–476.
- LaBonte, K. (2005). Citation analysis: A method for collection development for a rapidly developing field. *Issues in Science and Technology Librarianship*, 43. Retrieved from <http://www.istl.org/05-summer/refereed.html>
- Larivière, V., Archambault, É., & Gingras, Y. (2008). Long-term variations in the aging of scientific literature: From exponential growth to steady-state science (1900–2004). *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(2), 288–296.

Larivière, V., Gingras, Y., & Archambault, É. (2009). The decline in the concentration of citations, 1900–2007. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(4), 858–862.

Larivière, V., Sugimoto, C. R., & Cronin, B. (2012). A bibliometric chronicling of library and information science's first hundred years. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(5), 997–1016.

Larsen, T. J., & Levine, L. (2008). Citation patterns in MIS: An analysis of exemplar articles. In G. León, A. M. Bernardos, J. R. Casar, K. Kautz, & J. I. D. Gross (Eds.), *Open IT-Based Innovation: Moving Towards Cooperative IT Transfer and Knowledge Diffusion* (pp. 23–38). US: Springer. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-87503-3_2

Levitt, J. M., & Thelwall, M. (2009). The most highly cited Library and Information Science articles: Interdisciplinarity, first authors and citation patterns. *Scientometrics*, 78(1), 45–67.

Levitt, J. M., Thelwall, M., & Oppenheim, C. (2011). Variations between subjects in the extent to which the social sciences have become more interdisciplinary. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(6), 1118–1129.

Leydesdorff, L. (1998). Theories of citation?. *Scientometrics*, 43(1), 5–25.

Leydesdorff, L. (2006). Can scientific journals be classified in terms of aggregated journal-journal citation relations using the Journal Citation Reports?. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(5), 601–613.

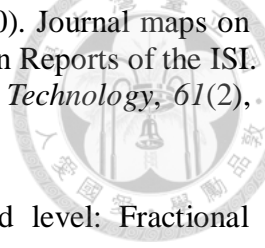
Leydesdorff, L. (2007). Mapping interdisciplinarity at the interfaces between the Science Citation Index and the Social Science Citation Index. *Scientometrics*, 71(3), 391–405.

Leydesdorff, L. (2008). Caveats for the use of citation indicators in research and journal evaluations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(2), 278–287.


Leydesdorff, L., & Bornmann, L. (2011a). How fractional counting of citations affects the impact factor: Normalization in terms of differences in citation potentials among fields of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(2), 217–229.

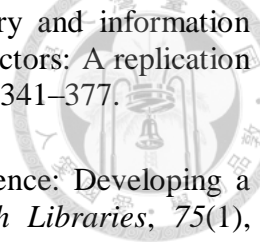
Leydesdorff, L., & Bornmann, L. (2011b). Integrated impact indicators compared with impact factors: An alternative research design with policy implications. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(11), 2133–2146.


Leydesdorff, L., Carley, S., & Rafols, I. (2013). Global maps of science based on the new Web-of-Science categories. *Scientometrics*, 94(2), 589–593.

- 
- Leydesdorff, L., de Moya-Anegón, F., & Guerrero-Bote, V. P. (2010). Journal maps on the basis of Scopus data: A comparison with the Journal Citation Reports of the ISI. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(2), 352–369.
- Leydesdorff, L., & Opthof, T. (2010). Normalization at the field level: Fractional counting of citations. *Journal of Informetrics*, 4(4), 644–646.
- Leydesdorff, L., & Shin, J. C. (2011). How to evaluate universities in terms of their relative citation impacts: Fractional counting of citations and the normalization of differences among disciplines. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(6), 1146–1155.
- Lin, C. S., Huang, M. H. & Chen, D. Z. (2013). The influences of counting methods on university rankings based on paper count and citation count. *Journal of Informetrics*, 7(3), 611–621.
- Lluch, J. O. (2005). Some considerations on the use of the impact factor of scientific journals as a tool to evaluate research in psychology. *Scientometrics*, 65(2), 189–197.
- Lowry, P. B., Moody, G., Gaskin, J., Galletta, D. F., Humphreys, S., Barlow, J. B., & Wilson, D. (2013). Evaluating journal quality and the association for information systems (AIS) senior scholars' journal basket via bibliometric measures: Do expert journal assessments add value? *MIS Quarterly*, 37(4), 993–1012.
- Lozano, G. A. (2010). A new criterion for allocating research funds: "impact per dollar." *Current Science*, 99(9), 1187–1188.
- Lozano, G. A., Larivière, V., & Gingras, Y. (2012). The weakening relationship between the impact factor and papers' citations in the digital age. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(11), 2140–2145.
- Lundberg, J., Fransson, A., Brommels, M., Skår, J., & Lundkvist, I. (2006). Is it better or just the same? Article identification strategies impact bibliometric assessments. *Scientometrics*, 66(1), 183–197.
- Mason, R. O., McKenney, J. L., & Copeland, D. G. (1997). Developing an historical tradition in MIS Research. *MIS Quarterly*, 21(3), 257–278.
- McKechnie, L., Goodall, G. R., & Lajoie-Paquette, D. (2005). How human information behaviour researchers use each other's work: A basic citation analysis study. *Information Research*, 10(2). Retrieved from <http://www.informationr.net/ir/10-2/paper220.html>
- McKechnie, L., & Pettigrew, K. E. (2002). Surveying the use of theory in library and information science research: A disciplinary perspective. *Library Trends*, 50(3),

406–17.

- 
- Meyer, T., & Spencer, J. (1996). A citation analysis study of library science: Who cites librarians?. *College & Research Libraries*, 57(1), 23–33.
- Milojević, S., Sugimoto, C. R., Yan, E., & Ding, Y. (2011). The cognitive structure of Library and Information Science: Analysis of article title words. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(10), 1933–1953.
- Minguillo, D. (2010). Toward a new way of mapping scientific fields: Authors' competence for publishing in scholarly journals. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 61(4), 772–786.
- MIS Quarterly. (2015). About MIS Quarterly. *MIS Quarterly*. Retrieved from <http://www.misq.org/about/>
- Moed, H. F. (2011). The source normalized impact per paper is a valid and sophisticated indicator of journal citation impact. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(1), 211–213.
- Morillo, F., Bordons, M., & Gómez, I. (2001). An approach to interdisciplinarity through bibliometric indicators. *Scientometrics*, 51(1), 203–222.
- Moya-Anegón, F., Herrero-Solana, V., & Jiménez-Contreras, E. (2006). A connectionist and multivariate approach to science maps: the SOM, clustering and MDS applied to library and information science research. *Journal of Information Science*, 32(1), 63–77.
- Ni, C., & Ding, Y. (2010). Journal clustering through interlocking editorship information. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 47(1), 1–10.
- Ni, C., Shaw, D., Lind, S. M., & Ding, Y. (2013). Journal impact and proximity: An assessment using bibliographic features. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(4), 802–817.
- Ni, C., & Sugimoto, C. R. (2011). Four-facets study of scholarly communities: Artifact, producer, concept, and gatekeeper. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 48(1), 1–4.
- Ni, C., Sugimoto, C. R., & Cronin, B. (2013). Visualizing and comparing four facets of scholarly communication: Producers, artifacts, concepts, and gatekeepers. *Scientometrics*, 94(3), 1161–1173.
- Nisonger, T. E. (1999). JASIS and library and information science journal rankings: A review and analysis of the last half-century. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(11), 1004–1019.

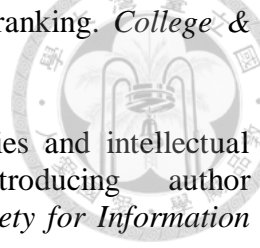
- 
- Nisonger, T. E., & Davis, C. H. (2005). The perception of library and information science journals by LIS education Deans and ARL library directors: A replication of the Kohl–Davis Study. *College & Research Libraries*, 66(4), 341–377.
- Nixon, J. M. (2014). Core journals in library and information science: Developing a methodology for ranking LIS journals. *College & Research Libraries*, 75(1), 66–90.
- Odell, J., & Gabbard, R. (2008). The interdisciplinary influence of Library and Information Science 1996–2004: A journal-to-journal citation analysis. *College & Research Libraries*, 69(6), 546–565.
- Paisley, W. (1989). Bibliometrics, scholarly communication, and communication research. *Communication Research*, 16(5), 701–717.
- Peritz, B. C., & Bar-Ilan, J. (2002). The sources used by bibliometrics-scientometrics as reflected in references. *Scientometrics*, 54(2), 269–284.
- Persson, O. (1994). The intellectual base and research fronts of JASIS 1986–1990. *Journal of the American Society for Information Science*, 45(1), 31–38.
- Pöder, E. (2010). Let's correct that small mistake. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(12), 2593–2594.
- Prebor, G. (2010). Analysis of the interdisciplinary nature of library and information science. *Journal of Librarianship and Information Science*, 42(4), 256–267.
- Pudovkin, A. I., & Garfield, E. (2002). Algorithmic procedure for finding semantically related journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(13), 1113–1119.
- Rafols, I., & Leydesdorff, L. (2009). Content-based and algorithmic classifications of journals: Perspectives on the dynamics of scientific communication and indexer effects. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(9), 1823–1835.
- Rafols, I., Porter, A. L., & Leydesdorff, L. (2010). Science overlay maps: A new tool for research policy and library management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(9), 1871–1887.
- Reitz, J. M. (Ed.). (2013). Information System. In *Online dictionary for library and information science*. Retrieved from http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_i.aspx
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Straub, D. W. (2012). A critical look at the use of PLS-SEM in MIS Quarterly. *MIS Quarterly*, 36(1), iii–xiv.

- 
- Rinia, E. J., Van Leeuwen, T. N., Bruins, E. E., Van Vuren, H. G., & Van Raan, A. F. (2002). Measuring knowledge transfer between fields of science. *Scientometrics*, 54(3), 347–362.
- Rousseau, R. (2002). Journal Evaluation: Technical and Practical Issues. *Library Trends*, 50(3), 418–39.
- Saracevic, T. (1999). Information science. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(12), 1051–1063.
- Sawyer, S., & Huang, H. (2007). Conceptualizing information, technology, and people: Comparing information science and information systems literatures. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(10), 1436–1447.
- Schubert, A. (2002). The web of scientometrics: A statistical overview of the first 50 volumes of the journal. *Scientometrics*, 53(1), 3–20.
- Small, H., & Sweeney, E. (1985). Clustering the science citation index using co-citations. *Scientometrics*, 7(3-6), 391–409.
- So, C. (1988). Citation patterns of core communication journals: An assessment of the developmental status of communication. *Human Communication Research*, 15(2), 236–255.
- Springer. (2015). Scientometrics - Description. Retrieved from <http://link.springer.com/journal/11192>
- Sugimoto, C.R., Li, D., Russell, T.G., Finlay, C., & Ding, Y. (2011). The shifting sands of disciplinary development: Analyzing North American Library and Information Science (LIS) dissertations using Latent Dirichlet Allocation (LDA). *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 62(1), 185–204.
- Sugimoto, C. R., Pratt, J. A., & Hauser, K. (2008). Using field cocitation analysis to assess reciprocal and shared impact of LIS/MIS fields. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(9), 1441–1453.
- Szostak, R. (2011). Complex concepts into basic concepts. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(11), 2247–2265.
- Tang, R. (2004). Evolution of the interdisciplinary characteristics of information and library science. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 41(1), 54–63.
- Thomson Reuters. (2016). *Thomson Reuters Announces Definitive Agreement to Sell its Intellectual Property & Science Business to Onex and Baring Asia for \$3.55 billion*. Retrieved from <http://thomsonreuters.com/en/press-releases/2016/july/thomson-reuters-announces->

definitive-agreement-to-sell-its-intellectual-property-science-business.html



- Tseng, Y.-H., & Tsay, M.-Y. (2013). Journal clustering of library and information science for subfield delineation using the bibliometric analysis toolkit: CATAR. *Scientometrics*, 95(2), 503–528.
- Turner, S. (2000). What are disciplines? And how is interdisciplinarity different? In P. Weingart & N. Stehr (Eds.), *Practising Interdisciplinarity* (pp. 46-65). Toronto: University of Toronto Press.
- Vandegrift, M., & Bowley, C. (2014). Librarian, heal thyself: a scholarly communication analysis of LIS journals. Retrieved from <http://www.inthelibrarywiththeleadpipe.org/2014/healthyself/>
- Van Raan, A. F. J. (1997). Scientometrics: State-of-the-art. *Scientometrics*, 38(1), 205–218.
- Walters, W. H. (2014). Do article influence scores overestimate the citation impact of social science journals in subfields that are related to higher-impact natural science disciplines? *Journal of Informetrics*, 8(2), 421–430.
- Waltman, L., & van Eck, N. J. (2012). A new methodology for constructing a publication-level classification system of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2378–2392.
- Waltman, L., Yan, E., & van Eck, N. J. (2011). A recursive field-normalized bibliometric performance indicator: An application to the field of library and information science. *Scientometrics*, 89(1), 301–314.
- Wang, F., & Wolfram, D. (2015). Assessment of journal similarity based on citing discipline analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(6), 1189–1198.
- Warner, J. (2001). W(H)ITHER Information Science?/!. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 71(2), 243–255.
- White, H. D. (2001). Authors as citers over time. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(2), 87–108.
- White, H. D., & McCain, K. W. (1998). Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972-1995. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(4), 327–355.
- Wiley Online Library. (2015). Journal of the Association for Information Science and Technology - Overview. Retrieved from [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)2330-1643/homepage/ProductInformation.html](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)2330-1643/homepage/ProductInformation.html)

- 
- Xia, J. (2012). Positioning open access journals in a LIS journal ranking. *College & Research Libraries*, 73(2), 134–145.
- Zhao, D., & Strotmann, A. (2008). Evolution of research activities and intellectual influences in information science 1996–2005: Introducing author bibliographic-coupling analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2070–2086.
- Zhu, Y. Q., Wang, M.-H., & Ho, Y.-S. (2011). An analysis of research activity in department of chemical engineering in USA. *Archives of Environmental Science*, 5, 62–70.
- Zins, C. (2007). Classification schemes of Information Science: Twenty-eight scholars map the field. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(5), 645–672.
- Zitt, M., & Cointet, J.-P. (2013). Citation impacts revisited: how novel impact measures reflect interdisciplinarity and structural change at the local and global level. *ArXiv E-Prints*, 1302, 4384.
- Zitt, M., & Small, H. (2008). Modifying the journal impact factor by fractional citation weighting: The audience factor. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(11), 1856–1860.



附錄一 2005 至 2014 年版 JCR 收錄 IS&LS 期刊

No	子領域	期刊全名	ISSN	非英文	領域數	同屬其他 JCR 領域
1	LS	<i>Library & Information Science Research</i>	0740-8188		1	
2	LS	<i>College & Research Libraries</i>	0010-0870		1	
3	LS	<i>Learned Publishing</i>	0953-1513		1	
4	LS	<i>Journal of the Medical Library Association</i>	1536-5050		1	
5	LS	<i>Health Information and Libraries Journal</i>	1471-1834		1	
6	LS	<i>Library Quarterly</i>	0024-2519		1	
7	LS	<i>Portal: Libraries and the Academy</i>	1531-2542		1	
8	LS	<i>Library Resources & Technical Services</i>	0024-2527		1	
9	LS	<i>Journal of Academic Librarianship</i>	0099-1333		1	
10	LS	<i>Serials Review</i>	0098-7913		1	
11	LS	<i>Australian Academic & Research Libraries</i>	0004-8623		1	
12	LS	<i>Program: Electronic Library and Information Systems</i>	0033-0337		2	computer science, information systems
13	LS	<i>Restaurator: International Journal for the Preservation of Library and Archival Material</i>	0034-5806		1	
14	LS	<i>Profesional de la Informacion</i>	1386-6710	西	1	
15	LS	<i>Library Hi Tech</i>	0737-8831		1	
16	LS	<i>Inter-lending and Document Supply</i>	0264-1615		1	
17	LS	<i>Malaysian Journal of Library & Information Science</i>	1394-6234		1	
18	LS	<i>Information & Culture</i>	2164-8034		2	history of social sciences
19	LS	<i>Library and Information Science</i>	0373-4447	日英	1	
20	LS	<i>Library Collections Acquisitions and</i>	1464-9055		1	

No	子領域	期刊全名	ISSN	非英文	領域數	同屬其他 JCR 領域
		<i>Technical Services</i>				
21	LS	<i>Journal of Librarianship and Information Science</i>	0961-0006		1	
22	LS	<i>Reference And User Services Quarterly</i>	1094-9054		1	
23	LS	<i>Libri</i>	0024-2667	德英	1	
24	LS	<i>Library Trends</i>	0024-2594		1	
25	LS	<i>Journal of Scholarly Publishing</i>	1198-9742		1	
26	LS	<i>Library Journal</i>	0363-0277		1	
27	LS	<i>Electronic Library</i>	0264-0473		1	
28	LS	<i>Australian Library Journal</i>	0004-9670		1	
29	LS	<i>African Journal of Library Archives and Information Science</i>	0795-4778		1	
30	LS	<i>Canadian Journal of Information and Library Science</i>	1195-096X	英法	1	
31	LS	<i>Investigacion Bibliotecologica</i>	0187-358X	西	1	
32	LS	<i>Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie</i>	0044-2380	德	1	
33	LS	<i>Information Technology and Libraries</i>	0730-9295		1	
34	LS	<i>Law Library Journal</i>	0023-9283		1	
35	IS	<i>Journal of the American Medical Informatics Association</i>	1067-5027		5	computer science, information systems ; computer science, interdisciplinary applications ; health care sciences & services ; medical informatics
36	IS	<i>Journal of the Association for Information Science and Technology</i>	1532-2882		2	computer science, information systems
37	IS	<i>Government Information Quarterly</i>	0740-624X		1	
38	IS	<i>Journal of Health Communication</i>	1081-0730		2	communication

No	子領域	期刊全名	ISSN	非英文	領域數	同屬其他 JCR 領域
39	IS	<i>Annual Review of Information Science and Technology</i>	0066-4200		2	computer science, information systems
40	IS	<i>International Journal of Geographical Information Science</i>	1365-8816		4	geography ; computer science, information systems ; geography, physical
41	IS	<i>Online Information Review</i>	1468-4527		2	computer science, information systems
42	IS	<i>Journal of Knowledge Management</i>	1367-3270		2	management
43	IS	<i>Journal of Information Science</i>	0165-5515		2	computer science, information systems
44	IS	<i>Information Processing & Management</i>	0306-4573		2	computer science, information systems
45	IS	<i>Journal of Documentation</i>	0022-0418		1	
46	IS	<i>Information Society</i>	0197-2243		1	
47	IS	<i>Revista Espanola de Documentacion Cientifica</i>	0210-0614	西	1	
48	IS	<i>Knowledge Management Research & Practice</i>	1477-8238		2	management
49	IS	<i>Information Research: an International Electronic Journal</i>	1368-1613		1	
50	IS	<i>Social Science Information: sur les Sciences Sociales</i>	0539-0184	荷英	2	social sciences, interdisciplinary
51	IS	<i>ASLIB Proceedings</i>	0001-253X		2	computer science, information systems
52	IS	<i>Knowledge Organization</i>	0943-7444	德英	1	
53	IS	<i>Information Development</i>	0266-6669		1	
54	IS	<i>Scientist</i>	0890-3670		2	multidisciplinary sciences
55	IS	<i>Transinformacao</i>	0103-3786	葡	1	
56	IS	<i>Informacao & Sociedade-Estudos</i>	0104-0146	葡	1	
57	IS	<i>Econtent</i>	1525-2531		1	
58	IS	<i>Informacios Tarsadalom</i>	1587-8694	匈	1	
59	IS	<i>Online</i>	0146-5422		1	

No	子領域	期刊全名	ISSN	非英文	領域數	同屬其他 JCR 領域
60	IS	<i>Perspectivas em Ciencia da Informacao</i>	1413-9936	葡	1	
61	SM	<i>Journal of Informetrics</i>	1751-1577		1	
62	SM	<i>Scientometrics</i>	0138-9130		2	computer science, interdisciplinary applications
63	SM	<i>Research Evaluation</i>	0958-2029		1	
64	MIS	<i>MIS Quarterly</i>	0276-7783		3	management ; computer science, information systems
65	MIS	<i>Journal of Information Technology</i>	0268-3962		3	management ; computer science, information systems
66	MIS	<i>Journal of Strategic Information Systems</i>	0963-8687		2	computer science, information systems
67	MIS	<i>Information and Organization</i>	1471-7727		2	management
68	MIS	<i>Information Systems Research</i>	1047-7047		2	management
69	MIS	<i>International Journal of Information Management</i>	0268-4012		1	
70	MIS	<i>Journal of Computer-Mediated Communication</i>	1083-6101		2	communication
71	MIS	<i>Journal of Management Information Systems</i>	0742-1222		3	management ; computer science, information systems
72	MIS	<i>International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning</i>	1556-1607		2	education & educational research
73	MIS	<i>Information and Management</i>	0378-7206		3	management ; computer science, information systems
74	MIS	<i>European Journal of Information Systems</i>	0960-085X		2	computer science, information systems
75	MIS	<i>Social Science Computer Review</i>	0894-4393		3	social sciences, interdisciplinary ; computer science, interdisciplinary applications

No	子領域	期刊全名	ISSN	非英文	領域數	同屬其他 JCR 領域
76	MIS	<i>Information Systems Journal</i>	1350-1917		1	
77	MIS	<i>Journal of the Association for Information Systems</i>	1536-9323		2	computer science, information systems
78	MIS	<i>Telecommunications Policy</i>	0308-5961		3	communication ; telecommunications
79	MIS	<i>MIS Quarterly Executive</i>	1540-1960		2	management
80	MIS	<i>Information Technology and People</i>	0959-3845		1	
81	MIS	<i>Information Technology and Management</i>	1385-951X		2	management
82	MIS	<i>Telematics and Informatics</i>	0736-5853		1	
83	MIS	<i>Ethics and Information Technology</i>	1388-1957		2	ethics
84	MIS	<i>Journal of Global Information Technology Management</i>	1097-198X		1	
85	MIS	<i>Journal of Global Information Management</i>	1062-7375		1	
86	MIS	<i>Information Technology for Development</i>	0268-1102		1	
87	MIS	<i>Journal of Organizational and End User Computing</i>	1546-2234		3	management ; computer science, information systems
88	MIS	<i>Data Base for Advances in Information Systems</i>	0095-0033		1	



附錄二 IS&LS 引用領域與作者隸屬機構領域分類表

No	中/英文領域名稱	JCR 領域名稱
1	LS	Information Science & Library Science
2	IS	Information Science & Library Science
3	SM	Information Science & Library Science
4	MIS	Information Science & Library Science
5	管理學 (Management)	Management, Operations Research & Management Science, Planning & Development, Public Administration
6	電腦科學 (Computer Science)	Computer Science, Information Systems, Computer Science, Interdisciplinary Applications, Computer Science, Software Engineering, Computer Science, Artificial Intelligence, Computer Science, Theory & Methods, Computer Science, Hardware & Architecture, Computer Science, Cybernetics, Telecommunications
7	工程 (Engineering)	Engineering, Electrical & Electronic, Engineering, Industrial
8	商學含經濟學 (Economics & Business)	Business, Finance
9	醫學 (Medical Science)	Medicine, General & Internal, Public, Environmental & Occupational Health, Health Care Sciences & Services, Medical Informatics, Health Policy & Services, Oncology, Neurosciences, Nursing, Pharmacology & Pharmacy, Psychiatry, Genetics & Heredity, Pediatrics
10	傳播學 (Communication)	Communication
11	科學含跨領域 (Science)	Geography, Ecology, Environmental Studies, Environmental Sciences, Biochemistry & Molecular Biology, Geography, Physical, Ergonomics, Geosciences, Multidisciplinary, Biology, Biotechnology & Applied Microbiology, History & Philosophy of Science, Remote Sensing, Multidisciplinary Sciences
12	教育學 (Education)	Education & Educational Research, Psychology, Educational, Education, Scientific Disciplines
13	心理學 (Psychology)	Psychology, Applied, Psychology, Multidisciplinary, Psychology, Social, Psychology, Experimental, Psychology, Psychology, Clinical, Psychology, Developmental
14	社會學 (Sociology)	Sociology

15	社會科學 (Social Science)	Social Sciences, Interdisciplinary, Law, Political Science, Social Sciences, Biomedical
16	數學含統計學 (Mathematics)	Mathematical & Computational Biology, Statistics & Probability, Social Sciences, Mathematical Methods, Mathematics, Interdisciplinary Applications
17	人文與藝術 (Humanities and Arts)	Linguistics, Ethics, Anthropology
18	其他含農學和理學 (Other)	Agriculture, Dairy & Animal Science, Chemistry, Inorganic & Nuclear
無法判斷 (NA)		

