圖書資訊學刊　第19卷第1期　（2021.6）　頁115-137
doi: 10.6182/jlis.202106_19(1).115

臺灣社會科學獲補助國際期刊論文之特性探討

Exploring the Patterns of Funded Papers in Social Science in Taiwan

董蕙茹[1,2]
Huei-Ru Dong[1,2]

摘　要

本研究以書目計量分析臺灣社會科學獲補助國際期刊論文之特性，從論文數、研究補助率、文獻類型、領域、發表機構類型、期刊影響力、以及論文影響力等特性探討。研究結果顯示臺灣社會科學國際期刊獲補助論文數及研究補助率均有逐年成長的趨勢。非傳統社會科學的跨學科領域之研究補助率特別高，而傳統社會科學領域中，以教育與教育研究領域的獲補助論文數與研究補助率都是最高的，但經濟、管理學、以及商業領域的獲補助論文雖多，但研究補助率卻相對較低。整體來說，獲補助論文有較高的論文引用影響力，但社會科學內不同領域的差異甚大，仍需考量領域的差異。總而言之，經費補助對臺灣社會科學國際期刊論文的發表數量及影響力均有正向的鼓勵作用。

關鍵字：經費補助、經費補助論文、社會科學、書目計量、引用影響力

Abstract

This study used bibliometrics to analyze the characteristics of funded papers in the social sciences in Taiwan from 2015 to 2019, including the number of funded papers, funded paper ratio, document types, fields, type of publishing organizations, journal impact, and paper citation impact. The results indicate that the number of funded papers and the funded paper ratio of SSCI papers from Taiwan have both increased. In addition to articles and reviews, conference papers are a major type of funded paper for local SSCI papers. In terms of fields, the nontraditional social sciences, such as environmental sciences, psychiatry, and public/environmental & occupational health, have a particularly high funded paper ratio. However, the number of funded papers and funded paper ratio is the highest in the field of education & educational research. The fields of economics, management, and business have a large number of funded papers but a low funded paper ratio. Universities are the main funded institutions, but hospitals have the highest funded paper ratio. Funded papers tend to have higher paper citation impacts. Therefore, funding positively affects the productivity and impact of SSCI papers from Taiwan.

Keywords: Funding; Funded Paper; Social Science; Bibliometrics; Citation Impact

[1] 輔仁大學圖書資訊學系暨體育健康資訊科技研究發展中心
Department of Library and Information Science, Research and Development Center for Physical Education, Health, and Information Technology, Fu Jen Catholic University, New Taipei, Taiwan
[2] 國立臺灣大學計量理論與應用研究中心
Center for Research in Econometric Theory and Applications, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
E-mail: 141646@mail.fju.edu.tw

臺灣大學學術期刊資料庫

Extended Abstract

1. Introduction

Funding refers to money provided by the government or an external agency upon the approval of a request by researchers for the purposes of academic research. Details of funding are usually disclosed in the acknowledgments section of papers. However, with the common practices of digital research publications, acknowledgments used to be left out of the bibliographic records in most research databases. Accordingly, the scale of research on the content of acknowledgments was limited until the Science Citation Index Expanded started to index the funding records from acknowledgments in 2008, and the Social Sciences Citation Index (SSCI) began indexing such records in 2015. Since then, researchers have been able to conduct large-scale research on funding records in acknowledgments.

The present study aimed to comprehensively discuss the patterns of funded Taiwanese papers in the social sciences with reference to the number of funded papers, funded paper ratio, document types, fields, type of publishing organizations, journal impact, and paper citation impact.

2. Methodology

This study employed bibliometric methods to retrieve all social science papers by Taiwanese institutions or authors published in international journals from the SSCI database. The targeted papers included all papers with at least one author whose affiliation address is in Taiwan published between 2015 and 2019. The database was last updated on February 7, 2020, and 20,951 bibliographic records of papers were retrieved.

3. Results

Taiwan published 20,951 social science papers in international journals between 2015 and 2019, among which 11,446 were funded, equivalent to a funded paper ratio of 54.63%. The annual number of paper publications increased from 3,865 in 2015 to 4,514 in 2019, representing an increase in annual paper production of 649 papers (approximately 17%). Furthermore, the annual number of funded papers increased from 1,906 in 2015 to 2,760 in 2019, representing an increase of 854 (approximately 45%). The funded paper ratio increased from less than a half at 49.31% to 61.14%, which indicated that the number of Taiwanese social science papers in international journals has been increasing annually, with the number of funded papers and funded paper ratio rising even faster.

With regards to document type, in addition to articles and review papers, proceedings papers

Note. To cite this article in APA format: Dong, H.-R. (2021). Exploring the patterns of funded papers in social science in Taiwan. *Journal of Library and Information Studies, 19*(1), 115-137. doi: 10.6182/jlis.202106_19(1).115 [Text in Chinese].
To cite this article in Chicago format: Huei-Ru Dong. "Exploring the patterns of funded papers in social science in Taiwan." *Journal of Library and Information Studies* 19, no. 1 (2021): 115-137. doi: 10.6182/jlis.202106_19(1).115 [Text in Chinese].

臺灣大學圖書館

also accounted for a large proportion (more than half) of the funded papers. This warrants further research into the cause of the high proportion of proceedings papers, which may be attributable simply to a change in the bibliographic indexing strategy of the SSCI database or to a phenomenon specific to the social science discipline in Taiwan.

Most funded Taiwanese institutions that published social science papers in international journals were universities, with public universities having the most funded papers, followed by private ones. However, hospitals had the highest funded paper ratio (64.5%); additionally, research institutions, despite their small number of funded papers, had the second-highest funded paper ratio (60.9%). Accordingly, research publications by these two types of institutions were largely reliant on funding.

In terms of fields, the highest number of publications was observed in the field of economics, which however exhibited a low funded paper ratio at 41%. The field of education and educational research had the second most publications and the most funded papers, and its funded paper ratio (57.9%) was slightly higher than the overall ratio of Taiwanese social science papers. Among the top 10 research fields with the most publications, four unconventional social science fields had funded paper ratios over 60%: (1) environmental sciences; (2) psychiatry; (3) public, environmental, and occupational health; and (4) environmental studies. This revealed a relatively high funded paper ratio in interdisciplinary fields.

From the perspective of impact, the average number of citations of funded Taiwanese social science papers was higher than that of unfunded ones, and the difference was significant according to a *t*-test ($p < 0.05$), which was consistent with most past research findings. However, different social science fields presented considerably different results in the comparison. Of the top 10 fields with the most citations, eight fields had a higher average number of citations for funded papers than that for unfunded papers, but only five of the fields exhibited a significant difference ($p < 0.05$): (1) economics; (2) education and educational research; (3) psychiatry; (4) public, environmental, and occupational health; and (5) psychology and multidisciplinary fields. As for the fields of environmental sciences and environmental studies, although the average number of citations for unfunded papers was higher than that for funded papers, the difference was nonsignificant according to a *t*-test ($p > 0.05$).

4. Conclusions and Discussion

The publication of social science papers in international journals enhances the global exposure of Taiwanese social science research, and funding boosts the numbers and impact of paper publications. Accordingly, long-term continuous observation can provide insights into Taiwan's capacity in the international social science research community; however, differences between research fields must be considered in the use of relevant data. This study's analysis of funding details in research bibliographies helped determine whether the research was funded. However, this study was limited in that there is no way to identify funding information of papers whose authors chose not to disclose their funding details or papers published in journals that did not

臺灣大學學術期刊資料庫

include funding details. Despite the provision of funding information for various document types in the Web of Science database, this study's bibliometric results could have underestimated the number of funded papers. Nevertheless, the funding information in research bibliographies is affiliation information concerning the funding and research production. It has been validated by authors and is thus highly reliable. This study suggests that future research conduct discussions on the sources of funding to gain an in-depth, multi-perspective understanding of the relationship between the source of funding and research paper production.

壹、前言

經費補助指的是研究者為了進行學術研究，而向政府或外部機關提出研究發展補助申請，經審核等機制後獲得之補助經費（Grimpe, 2012; Shibayama, 2011）。經費補助對研究者來說，首先可以幫助充實研究設備，提升研究執行效率（Salter & Martin, 2001），其次可以提高研發者的學術地位優勢（Bloch et al., 2014; Braun, 1998），亦因經費補助有助於知識累積及技術發展，能增加論文產出（Bloch et al., 2014; Salter & Martin, 2001），進而激勵研究者進行高品質研究，提升論文影響力（Jowkar, Didegah, & Gazni, 2011; Salter & Martin, 2001），甚至能啟發後續研究（Harter & Hooten, 1992）。

受到經費補助的學術論文，經常將補助資訊記錄在致謝（acknowledgments）段落中，用來表達作者對於第三者於研究上各種幫助的謝意。一般而言，致謝段落中致意的對象大多是經費贊助來源、同儕、或者審查者，而作者在致謝段落表達的內容，經常是對這些對象於此研究成果在啟發、評論、經費補助、技術支援、精神支持等各種不同面向貢獻的謝意（Costas & van Leeuwen, 2012; Cronin, McKenzie, & Stiffler, 1992; Tang, Hu, & Liu, 2017; Tiew & Sen, 2002）。

因為致謝揭露某些成員對研究的貢獻，因此被視為獎勵三角（reward triangle）的組成之一，獎勵指的是學術論文發表後的隱性獎勵機制，獎勵三角分別為作者署名、引文、以及致謝（Costas & van Leeuwen, 2012; Tang et al., 2017; Weaver & Cronin, 1995）。在評估學術表現時，經常會從生產力及影響力兩個角度切入，生產力可以從作者面向來觀察，影響力則可以從引文的角度來觀察，然而致謝是有別於作者署名及引文的第三種角度觀察。因為致謝的署名如同作者署名在作品上，被視為一種榮譽的表現，但致謝又如同引文是屬於自發性的行動，驅使作者在致謝表達對第三者的貢獻，因此致謝為有別於作者署名、引文的另一種層面獎勵意涵（Costas & van Leeuwen, 2012; Tang et al., 2017; Weaver & Cronin, 1995）。

致謝的段落普遍存在學術論文中，而且有過半數的論文會在致謝中揭露補助資訊（Grassano, Rotolo, Hutton, Lang, & Hopkins, 2017）。但採用致謝的資訊作為補助資訊的分析之用也曾受到批判，因為不是所有的補助資訊都會呈現在致謝段落當中，原因可能

臺灣大學學術期刊資料庫

只是單純因為作者忘記在致謝中揭露、政治上的原因而不適合揭露、或者是不同領域的特性導致揭露補助資訊比例的差異（Cronin et al., 1992; Mejia & Kajikawa, 2018），而被認為致謝可能不是那麼適合作為論文真正受到補助資訊的分析資料（Rigby, 2011）。雖然如此，致謝的內容還是少數能夠直接提供補助資訊的來源（Cronin, 2001），並且能夠有效的連結研究的影響力（Gök, Rigby, & Shapira, 2016）。

致謝的內容在學術數位化出版盛行之後，大多數的學術資料庫仍未在書目中著錄其資料內容，因此過去對於致謝的內容僅能進行小範圍的文本分析研究，導致致謝的內容屬於長期被忽視的文本材料（Cronin et al., 1992; Tang et al., 2017）。早期的研究者僅能就補助經費的分配來探討（Ida & Fukuzawa, 2013; Roco, 2005; Shibayama, 2011; Wu, Yuan, Li, & Li, 2018），或者使用多種資料來源透過各種方法建立資料間的連結進行分析（Hosotsubo & Nishii, 2016; Mejia & Kajikawa, 2018），例如將補助經費與研究產出直接比較（Leydesdorff, Bornmann, & Wagner, 2019），或者將補助資訊與出版品作者姓名匹配的方式探討（Jacob & Lefgren, 2011）。這些方法難以偵測跨領域的研究產出（Boyack & Börner, 2003; Boyack & Jordan, 2011; Mejia & Kajikawa, 2018），且只能建立在假設獲得經費補助者所有的研究產出均與該補助經費有關，難以瞭解該研究產出是否真正與補助論文相關。

直到Web of Science（簡稱WoS）核心合輯資料庫所屬的科學引文索引資料庫（Science Citation Index Expanded，簡稱SCI-E），從2008年開始系統性的建立致謝中的補助資料書目，而社會科學引文索引資料庫（Social Sciences Citation Index，簡稱SSCI）也隨後在2015年開始建立補助資料書目，研究者始得以用大規模的方式探討致謝中的補助資訊（Álvarez-Bornstein, Morillo, & Bordons, 2017; Clarivate, 2018; Tang et al., 2017）。

故本文欲就這些論文書目中的補助資料資訊進行研究，欲探討臺灣社會科學獲補助國際期刊論文之特性，從研究產出的角度對獲補助的臺灣社會科學論文能有證據性的分析瞭解。

貳、文獻回顧

就目前累積有關獲補助論文的相關書目計量研究，大致上可以分為整個書目資料庫的研究補助率探討，或者針對獲補助論文的影響力探討，比較多的是就多個或單一國家的角度探討獲補助論文的數量及比例之研究，也有相當數量的研究是從領域的角度分析獲補助論文的數量及比例，以下就相關文獻進行分析。

就針對整個論文資料庫書目中的研究補助率研究，SCI-E資料庫2009年至2014年的出版論文中，47.28%含有補助資訊（Tang et al., 2017），但Tan、Zhao與Ye（2012）卻認為2009年至2010年的SCI-E資料庫有超過一半（56.5%）的論文獲得經費補助。而

臺灣大學學術期刊資料庫

就研究補助率的趨勢來說，則由2009年的53.0%提升至2010年的59.9%（Tan, Zhao, & Ye, 2012）。Paul-Hus、Desrochers與Costas（2016）也發現2009年至2014年WoS資料庫的研究補助率有逐年上升的趨勢，SCI-E資料庫的研究補助率由2009年不到40%，提升至2015年超過60%，但SSCI資料庫在2015年以前論文的研究補助率幾乎為0。至於獲補助論文的文獻類型分析中，文章類型的研究補助率為57.7%，回顧論文類型為48.2%，其餘文獻類型的研究補助率均在3%以下（Paul-Hus, Desrochers, & Costas, 2016）。

從獲補助論文的影響力研究來說，大多數研究結果顯示獲得經費補助的論文平均被引次數較高（黃慕萱、黃玫溱，2018；Abt, 1984; Chudnovsky, López, Rossi, & Ubfal, 2008; Costas & van Leeuwen, 2012; Jain, Garg, Sharma, & Kumar, 1998; Jowkar et al., 2011; Peritz, 1990; Zhao, 2010），但也有部分研究認為獲得經費補助的論文平均被引次數並不見得有明顯的差異（Benavente, Crespi, Figal Garone, & Maffioli, 2012; Cronin & Shaw, 1999; Hornbostel, Böhmer, Klingsporn, Neufeld, & von Ins, 2009）。

但一般認為補助經費能促進科研的產出，Tan等人（2012）蒐集2009年至2010年的WoS論文分析其獲補助的論文數量及比例，發現前20個國家／地區共發表1,777,023篇論文，佔全世界的86.2%；前20個國家／地區獲補助論文共佔全世界獲補助論文的88.8%。

以各國的研究補助率來說，Costas與van Leeuwen（2012）分析2019年SCI-E的論文，發現中國論文的研究補助率高於65%最高，此外研究補助率高於50%的還有五個國家，分別為兩個亞洲國家（南韓及臺灣）、以及三個北歐國家（瑞典、芬蘭及丹麥）。Tan等人（2012）分析2009年至2010年的WoS論文，發現研究補助率最高的是中國達76.1%，其次瑞典71.6%，接著西班牙68.3%。臺灣研究補助率為64.1%，也在前20個國家之一。Huang與Huang（2018）則分析2009年至2014年之間，G9國家之WoS論文獲補助的情形。其發現G9國家獲補助論文及研究補助率都是逐年上升的趨勢，G9國家研究補助率平均為63.06%，最高的是中國，研究補助率高達81.55%，其次為加拿大64.21%，接著為美國60.44%，其餘國家則不到60%，最低為義大利50.22%。若以單一國家來說，西班牙2014年的SCI-E論文中，則有高達38,409篇（76%）論文有獲得經費補助（Álvarez-Bornstein et al., 2017）。

就獲補助論文的領域別來說，自然科學領域獲補助論文的比例最高，整體平均有50%以上的論文有受到補助，其中以分子生物學領域論文超過65%最高，其次的化學領域也有超過60%（Costas & van Leeuwen, 2012）。Wang與Shapira（2011）以奈米技術領域為對象，探討研究補助的影響力，其發現2008至2009年SCI-E論文的補助比例為67%。以國家來說，美國與中國的奈米技術論文數分別佔總論文的23%及22%，而論文

臺灣大學學術期刊資料庫

補助率則分別為74%及73%，顯示這兩個國家都很積極補助新興領域的研究。

Álvarez-Bornstein、Díaz-Faes與Bordons（2019）以2010年至2014年西班牙於兩個分別代表臨床及基礎實證生物醫學領域的WoS論文為研究對象，探討補助論文的特徵。其發現臨床生物醫學領域補助論文的比例為57.1%，基礎生物醫學領域補助論文的比例則高達89.9%，顯示基礎研究更需要受到補助。而且也發現獲補助論文較未獲補助論文有較高的被引用影響力，研究補助對補助者來說，能帶來較高品質且較有影響的研究。

Yan、Wu與Song（2018）選定科學、技術、工程、數學、醫學相關的7個領域，以回歸分析的方式，探討不同領域論文獲補助及影響力之間的關係，其研究發現奈米科技領域獲補助論文的比例95.46%最高，其次為天文學領域獲補助論文比例89.22%，而最低的為數學領域僅43.03%。從獲補助論文與論文影響力關係來看，獲補助論文的引用影響力會較高，尤其是數學領域獲補助論文的引用影響力明顯較未獲補助論文來得高，但7個領域中，醫學領域獲補助論文的引用影響力差異則最小。

基於經費補助對於研究的發展具有相當的重要性，然而過去對於經費補助的論文研究集中在科學論文的領域，對於社會科學領域論文的研究幾乎沒有，且尚未有針對臺灣社會科學領域經費補助特性相關的研究，故本研究欲全面性的探討臺灣社會科學國際期刊論文獲補助論文的特性。首先從整體社會科學論文獲補助論文的數量與研究補助率探討，接著在整理數據的過程中，發現獲補助論文之文獻類型、領域特性可以挖掘出與文獻回顧中不同的研究結果深入探討；而在發表機構屬性特性方面，則從機構屬性與大學類型兩個面向探討。主要發表期刊則除了研究補助率面向，也從期刊影響力的角度觀察，了解獲補助的論文是否也常發表在影響力高的期刊。最後，進而瞭解獲補助論文之影響力是否高於未獲補助論文，研究問題可歸納為以下幾點：

一、 臺灣社會科學國際期刊獲補助論文的數量及研究補助率為何？是否為成長的趨勢？

二、 臺灣社會科學國際期刊獲補助論文的文獻類型及領域特性分別為何？

三、 臺灣社會科學國際期刊獲補助論文的主要發表機構類型為何？

四、 臺灣社會科學國際期刊獲補助論文主要發表在哪些期刊？這些主要發表的期刊同時也是影響力較高的期刊嗎？

五、 臺灣社會科學國際期刊獲補助論文的影響力是否高於未獲補助論文的影響力？

參、研究方法與設計

本研究採用書目計量研究方法，欲全面性的探討臺灣社會科學國際期刊論文獲補助的情形及獲補助論文的特性，進而瞭解獲補助論文之影響力是否高於未獲補助論文。

臺灣大學學術期刊資料庫

一、資料蒐集

有關臺灣社會科學國際期刊論文，是在WoS核心合輯中的SSCI資料庫檢索並蒐集位於臺灣之機構發表的社會科學論文，從下載的論文書目資料進行後續的處理與分析。有關研究對象、資料蒐集及處理方式說明如下：

(一) 研究對象

本研究的對象是所有來自臺灣機構作者發表的社會科學國際期刊論文，社會科學國際期刊論文指的是被SSCI資料庫所收錄的期刊論文，SSCI資料庫為科睿唯安（Clarivate）公司旗下的一個引文索引資料庫，旨在蒐集社會科學領域的高品質期刊並建立引文索引。從SSCI資料庫最初發展開始，即有一套嚴格的社會科學期刊選刊標準，即使被收錄進SSCI資料庫的期刊，若品質下降也會被資料庫刪除（Clarivate, 2020a），表示該資料庫收錄的論文具有相當的代表性及品質，因此本研究採用SSCI資料庫的論文資料為研究範圍。只要任何一位作者所屬機構地址來自於臺灣，即為本研究的研究對象，並根據下載論文書目中的論文補助資訊作後續的分析。

(二) 資料蒐集

本研究以臺灣社會科學國際期刊論文為研究對象，於SSCI資料庫檢索國家地區別為臺灣所發表的論文，論文出版時間限定為2015年至2019年，資料庫更新日期為2020年2月7日，於2月10日檢索下載總計取得20,951筆論文書目資料。論文出版時間限定在2015年之後，是因為SSCI在2015年之後才有較完整的論文補助資訊，故本研究僅採用2015年之後的論文進行分析（Álvarez-Bornstein et al., 2017; Clarivate, 2018）。

過去的文獻中曾提到，WoS資料庫僅有在以文章（article）以及回顧論文（reviews）這兩類文獻類型發表的論文，才提供補助相關的資訊（Álvarez-Bornstein et al., 2017; Clarivate, 2018）。但筆者檢視下載的書目，發現事實上所有的文獻類型均有提供論文補助資訊，且實證研究也發現各種文獻類型亦有可能有提供補助資訊（Grassano et al., 2017），考量分析面向的完整性，故本研究未限定文獻的類型。

二、資料處理與分析

(一) 研究領域

本研究的研究領域直接採用WoS領域（Web of Science Category，簡稱WC領域）進行分析，WC領域採用以期刊為單位的複分領域分類方式，一種期刊可能分屬多個WC領域。WoS資料庫共有將近250個WC領域，同一個WC領域可能同時存在於SCIE與SSCI資料庫，或者SSCI與A&HCI資料庫（Clarivate, 2020b）。本研究在處理領域論文數據時，每個歸屬的領域依WoS歸類的邏輯，以複分的方式將該種期刊的論文數據納入。舉例來說，*Scientometrics*有100篇論文，該期刊同時歸屬於「跨學科應用電腦科學」以及「資訊科學與圖書館科學」兩個領

臺灣大學學術期刊資料庫

域，當在計算兩個領域的論文數時，則會計算「跨學科應用電腦科學」以及「資訊科學與圖書館科學」兩個領域各有100篇論文。

(二) 獲補助機構類型

本研究的獲補助機構類型來自於下載書目中的作者所屬機構資訊，因本研究旨在探討臺灣社會科學國際期刊論文，故僅分析臺灣的機構資訊。機構類型判別採用關鍵字加上人工判斷的方式，並參考相關論文的歸類方式（張郁蔚，2010），依機構類型可分為大專院校、醫院、研究機構、政府機關、公司、中小學、以及學會、協會、基金會等7大類。又因為大專院校類型機構發表社會科學國際期刊論文的數量最多，因此再依教育部的大專院校名錄再次歸類細分，分為公立大學、私立大學、專科學校、軍警學校、空中學校、以及宗教學校6種（教育部統計處，2019）。

(三) 指標

本研究採用的論文指標包括論文數、論文被引次數、論文平均被引次數、研究補助率（funded paper ratio）、期刊影響係數（Journal Impact Factor, JIF）、以及期刊影響係數四分位數（quartile）等，詳細說明於後。

1. 論文數

論文數是書目計量中最基礎的指標，論文是經由同儕審查而發表於專業的期刊，計算論文數量能作為衡量一領域或一機構單位學術研究競爭力的指標，其不但能間接反映研究活動的發展情況，也能反映各領域的研究活動進展的程度。

2. 論文被引次數

論文被引次數是一篇論文在特定期間內被其他論文引用的次數，能大致反映該論文的科學影響力。若論文被高度引用，不僅反映出一篇論文的影響力與重要性，同時亦是論文在國際上可見度的直接表現。

3. 論文平均被引次數

論文平均被引次數即為一領域或一機構單位於某段期間所有論文的總被引次數除以總論文數。平均被引次數指標則同時考量論文數對被引次數造成的影響，一般而言，論文數越高其被引用的機率也越高，因此將被引次數除以總論文數後，可有效表現一領域或一機構單位之論文的平均影響力。

4. 研究補助率

研究補助率係指獲補助論文數量佔一領域或一機構單位總論文數的比例，獲補助論文指的是該論文書目資料中的補助機構（FU）或補助全文（FX）欄位有值的論文，研究補助率可瞭解一領域或一機構單位獲補助論文對其論文產出的重要性。

5. 期刊影響係數

期刊影響係數係由Journal Citation Report（簡稱JCR）資料庫提供的期刊評估指標之一。以A期刊2018年的期刊影響係數來說，其計算公式為A期刊於2016年與2017年所有論文在2018年的總被引次數加總，除以A期刊於2016年與2017年出版的論文數加

臺灣大學學術期刊資料庫

總（Clarivate, 2020c）。其概念是取得期刊前兩年刊登的論文在最近一年的平均被引用次數，然而採計期刊論文刊出兩年內的被引用次數是很短的反應時間，因此影響係數的優點在於可以用一個值來代表某期刊在短期間內的平均被引用影響力。期刊影響係數指標簡單且容易理解，但在使用指標時，需要注意採用的年份版本及考量不同領域引用影響力的差異。

期刊影響係數僅有一個數值，但在使用時很難瞭解期刊影響係數值5代表其值是高或低，因為對不同領域來說，其平均被引影響力的大小是不同的。舉例來說，以「資訊科學與圖書館科學」領域來說，影響係數值達5時，代表該期刊是其領域內影響係數值最高的期刊，但是在「管理學」領域中，期刊影響係數值最高達12，影響係數值僅有5的期刊排序已是第26了，故無法直接比較兩個不同領域期刊影響係數的值，需要使用期刊影響係數四分位數來輔助解釋。

6. 期刊影響係數四分位數

為了方便解釋期刊影響係數值代表的意義，JCR使用統計學中四分位數的概念來說明期刊影響係數值的相對位置。四分位數是中分位數的概念，將數值依大小排序後，將其排序的位置轉換為百分比，當排序位置落在25%以內，代表其為第一四分位數（Q1）；當落在26%至50%，則為第二四分位數（Q2），而50%的位置也就是中位數。以此類推，落在51%至75%為第三四分位數（Q3），落在76%以後則是第四四分位數（Q4）。

肆、研究結果

一、獲補助論文數及研究補助率

臺灣於2015年至2019年共發表20,951篇社會科學國際期刊論文，表一顯示五年共有11,446篇論文獲補助，研究補助率達54.63%，顯示臺灣有過半數的社會科學國際期刊論文獲得補助，有相當比例的論文獲得研究補助。若進一步與過去研究計算2009年至2010年臺灣所有自然科學領域（SCI-E）論文相較，臺灣近五年社會科學論文的研究補助率仍是低於自然科學領域國際期刊論文的研究補助率64.1%（Tan et al., 2012）。

若從逐年的角度來看，臺灣2015年至2019年發表的社會科學國際期刊論文數由3,865篇逐年增加至4,514篇，年產出論文數增加649篇，約增加17%。而獲補助論文數則由1,906篇增加至2,760篇，年產出論文數增加854篇，約增加45%，研究補助率則由未過半的49.31%增加至61.14%。顯示臺灣社會科學國際期刊論文有逐年增加的趨勢，而獲補助論文數及研究補助率增加趨勢則更加快速，可顯示研究補助與國際期刊論文的發表有正向的關係。

二、獲補助論文之文獻類型特性

有關臺灣社會科學獲補助論文之文獻類型特性，雖然過去的文獻曾提到WoS僅針對文章及回顧論文兩種文獻類型提供補助資訊（Álvarez-Bornstein et al., 2017; Clarivate, 2018），但研究結果顯示SSCI論文並非僅提供文章及回顧論文兩種文獻類型的補助資

臺灣大學學術期刊資料庫

表一　臺灣社會科學逐年獲補助論文數與研究補助率

出版年	總論文數	獲補助論文數	研究補助率（%）
2015	3,865	1,906	49.31
2016	4,327	2,125	49.11
2017	4,010	2,269	56.58
2018	4,235	2,386	56.34
2019	4,514	2,760	61.14
總計	**20,951**	**11,446**	**54.63**

訊，故本研究亦探討臺灣社會科學國際期刊論文的文獻類型特性。

表二顯示，文章類的文獻類型是臺灣社會科學發表最多也是獲補助最多的文獻類型，研究補助率達59.72%。回顧論文類的文獻類型論文數量雖然不多，但研究補助率也高達59.42%，接近文章類論文的研究補助率。文章及回顧論文兩種文獻類型獲補助論文數量約佔臺灣社會科學所有獲補助論文數量的97.9%，顯示獲補助論文仍集中在文章及回顧論文兩種文獻類型上，但是若與Paul-Hus等人（2016）分析2009年至2015年整個WoS資料庫中，有99.9%的獲補助論文之文獻類型為文章及回顧論文兩種文獻類型，顯示SSCI資料庫已逐漸蒐集並提供兩種文獻類型以外的補助資訊。

值得注意的是，會議論文類的研究補助率高達53.08%，有高達半數的會議論文有經費補助，此顯示獲經費補助的研究不僅僅是文章及回顧論文兩種文獻類型，也可能以各種文獻類型的方式呈現。另一方面亦顯示SSCI資料庫的書目資料的確並非僅限定文章及回顧論文兩種文獻類型，而是逐漸擴展建立各種文獻類型的補助資訊書目。

三、獲補助論文之領域特性

就臺灣社會科學國際期刊論文的領域分布來說，臺灣社會科學國際期刊論文共分布於220個WoS領域，表三列出2015年至2019年臺灣社會科學論文數最多的前10個領域之論文數及排序，以及該領域獲補助之論文數排序、論文數以及研究補助率。

表三顯示10個領域5年總論文數均達1,000篇以上，論文數最多的領域是經濟學，5年的總論文數達2,034篇，但獲補助論文數排序在第五，僅有41%的論文受到補助，與經濟學領域性質較接近的領域，包含論文數第三多的管理學（研究補助率43.1%），以及論文數第九多的商業領域（研究補助率43.3%），顯示這三個商管經濟領域發表的論文數雖多，但事實上研究補助率遠低於臺灣社會科學整體研究補助率54.63%。

臺灣社會科學國際期刊論文數第二多的領域為教育與教育研究領域，此領域5年共

臺灣大學學術期刊資料庫

表二　臺灣社會科學獲補助論文之文獻類型特性

文獻類型	總論文數	獲補助論文數	研究補助率（%）
文章（article）	18,253	10,901	59.72
回顧論文（review）	520	309	59.42
會議論文（proceedings paper）	211	112	53.08
信函（letter）	120	27	22.50
編輯資料（editorial material）	327	51	15.60
會議摘要（meeting abstract）	1,314	38	2.89
書評（book review）	121	1	0.83
其他	85	7	8.24
總計	**20,951**	**11,446**	**54.63**

註：其他類包含校訂（correction）、書籍章節（book chapter）、新聞項目（news item）等總論文數量未達100篇的文獻類型。

表三　臺灣社會科學獲補助論文數之領域特性

領　域	總論文		獲補助論文		
	排名	論文數	排名	論文數（研究補助率%）	
經濟	1	2,034	5	834	（41.0）
教育與教育研究	2	1,908	1	**1,104**	（**57.9**）
管理學	3	1,553	8	670	（43.1）
環境科學	4	1,496	2	**1,045**	（**69.9**）
精神病學	5	1,401	3	**969**	（**69.2**）
公共／環境與職場健康	6	1,356	4	**901**	（**66.4**）
護理	7	1,264	6	**704**	（**55.7**）
環境學	8	1,114	7	**691**	（**62.0**）
商業	9	1,097	10	475	（43.3）
心理學，多學科	10	1,003	13	413	（41.2）

有1,908篇論文，與排序其後的管理學領域論文有一段落差。而且值得注意的是，教育與教育研究領域之獲補助論文數達1,104篇，為臺灣社會科學獲補助論文數最多的領域，其研究補助率為57.9%也略高於臺灣社會科學整體的研究補助率。至於論文數第七多的護理領域研究補助率55.7%，也略高於臺灣社會科學整體的研究補助率。

臺灣大學學術期刊資料庫

前10個領域中，有4個領域之研究補助率超過60%，分別為環境科學、精神病學、公共／環境與職場健康、以及環境學，尤其前二者環境科學與精神病學不僅發表的論文數達前四及前五多，且研究補助率達69%，均有將近七成的論文獲得補助，後二者也有高達66.4%及62%的研究補助率。特別的是，這四個領域為非傳統社會科學領域，較屬於跨學科特性的領域；顯示臺灣社會科學跨學科特性領域的研究補助率較有可能偏高。

四、獲補助論文所屬之機構類型

進一步分析臺灣社會科學國際期刊論文的發表機構類型分布，機構類型大致上可分為大專院校、醫院、研究機構、政府機關、公司、中小學、以及學會、協會、基金會等7大類，其中大專院校又可依教育部的歸類分為公立大學、私立大學、專科學校、軍警學校、空中學校、以及宗教學校6種。

論文以合著型態發表的情形相當普及，因此在機構類型歸類時，會有重複歸類的情形。舉例來說，一篇論文有多位作者分別來自大專院校與研究機構，本文會將該篇論文重複歸類給大專院校與研究機構兩類，也就是大專院校與研究機構各有一篇論文，導致個別機構類型的論文數加總可能會超過總論文的數量。但如果是一篇論文中的三位作者均來自於公立大學，那麼本文仍僅計算公立大學有一篇論文，而不會給予加權。

表四為臺灣各種機構類型之5年社會科學國際期刊論文數、獲補助論文數、以及研究補助率。其顯示臺灣社會科學國際期刊論文主要發表的機構類型為大專院校，臺灣社會科學國際期刊所有論文20,951篇中有19,972篇，也就是高達95.3%的論文為大專院校所發表。同時大專院校的獲補助論文數高達11,050篇也是最多的，佔臺灣所有社會科學獲補助論文的96.5%，略高於總論文數的比率。而且大專院校的研究補助率為55.3%，也略高於臺灣社會科學論文整體的平均54.6%，顯示經費補助對大專院校論文發表有相當的重要性。

其餘的6大機構類型5年發表的總論文數都在4,500篇以下，其中以醫院發表的論文數最多，共有4,220篇，然其研究補助率高達64.5%，為7種機構類型中最高，也遠高於臺灣社會科學論文整體的平均54.6%。再其次的機構類型為研究機構5年發表論文數1,239篇，研究補助率達60.9%也是高於臺灣社會科學論文的整體平均，亦顯示對醫院與研究機構來說，經費補助也對其論文發表有相當的重要性。餘下的機構類型5年發表論文數不多，5年的論文數量都低於600篇，研究補助率以公司僅有39.8%最低，但中小學的研究補助率也有53.3%，與臺灣社會科學論文整體的平均相當接近，或可進一步探討其為獨立研究或者與其他機構類型合著的原因。

大專院校中，以公立大學發表的論文數14,133篇最多，約佔大專院校總論文數19,972篇的70.8%，且其獲補助論文數7,991

臺灣大學學術期刊資料庫

表四　臺灣社會科學獲補助論文之機構類型特性

機構類型	總論文數	獲補助論文數	研究補助率（%）
大專院校	19,972	11,050	55.3
公立大學	14,133	7,991	56.5
私立大學	10,044	5,569	55.4
專科學校	304	172	56.6
軍警學校	491	286	58.2
空中學校	32	15	46.9
宗教學校	1	0	0.0
醫院	4,220	2,721	64.5
研究機構	1,239	755	60.9
政府機關	528	305	57.8
公司	359	143	39.8
學會、協會、基金會	254	138	54.3
中小學	122	65	53.3
總計	**20,951**	**11,446**	**54.6**

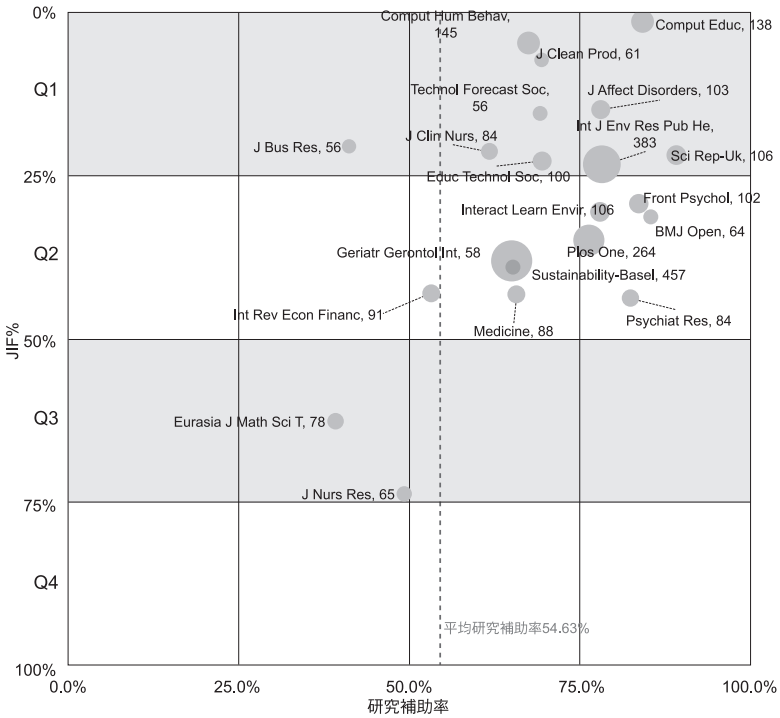
篇也是最多，約佔大專院校獲補助論文數的72.3%，也約佔臺灣社會科學獲補助論文的69.8%，而其研究補助率56.5%略高於臺灣社會科學論文整體的平均54.6%。而私立大學的發表論文數量10,044篇居次，約佔大專院校發表總論文數的50.3%，研究補助率55.4%則略低於公立大學及臺灣社會科學論文整體的平均。至於其餘4種大專院校類型發表的論文數不多，除了專科學校以外，研究補助率都偏低。此顯示大專院校中，以公立大學的總論文數最多，獲補助論文數量及研究補助率也均高於其他類型的大專院校。

五、 獲補助論文發表期刊之特性

圖一為臺灣社會科學獲補助論文數最多前20種國際期刊之泡泡圖，X座標為臺灣刊登於該期刊論文的研究補助率，Y座標為該期刊2018年期刊影響係數於期刊所屬領域排名的百分比。百分比值越低，期刊位置越接近圖的上方，表示該期刊的排序越前，期刊影響力相對較大。若一種期刊同時歸屬於多個領域時，則取領域排名最好的值呈現。圖中的標籤為期刊名，刊名後的數字及圓圈的大小為臺灣社會科學獲補助論文數，圓圈越大代表論文數越多。

圖一顯示前20種獲補助論文數最多的期刊都集中在影響係數前50%的期刊，僅有兩

臺灣大學學術期刊資料庫



圖一　臺灣社會科學獲補助論文數最多前20種國際期刊之研究補助率及JIF排名

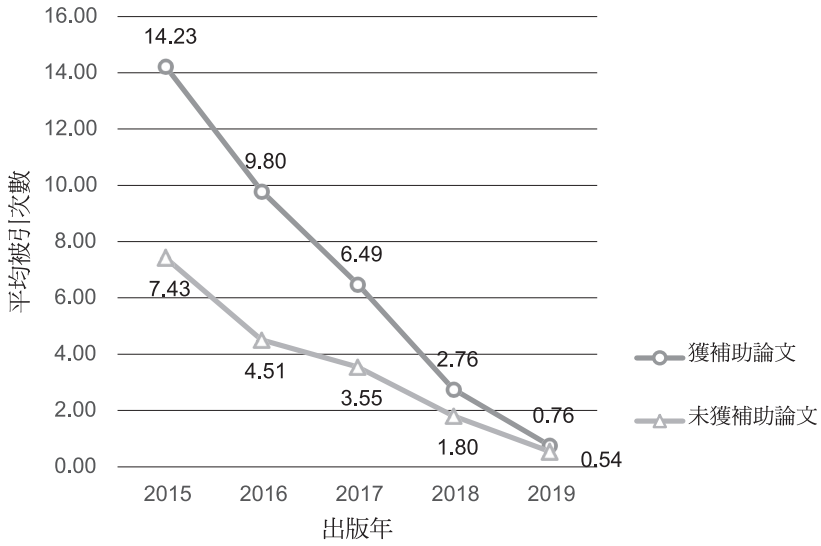
種期刊未達前50%，但也都落在Q3以內，此顯示前20種獲補助論文數多的期刊大多同時為影響力較佳的期刊。另一方面，此20種獲補助論文數較多的期刊同時研究補助率也較高，有16種期刊的研究補助率都在臺灣社會科學整體研究補助率54.63%以上，僅有4種期刊的研究補助率未達平均。進一步觀察此20種期刊的刊名，有過半數是非傳統社會科學的跨領域期刊，也許是因為跨領域的期刊導致論文集中於這些期刊，亦有可能是這些跨領域期刊收稿的數量高，導致能刊登的論文數也較多。但從圖一臺灣前20種獲補助論文數多的期刊集中在右上角的現象，可以發現此20種期刊不但大多為影響係數較高的期刊，而且刊登在這些期刊的論文研究補助率也是相對偏高。

六、獲補助論文的影響力分析

最後從影響力的角度探討臺灣社會科學獲補助論文的特性，圖二顯示臺灣社會科學國際期刊獲補助論文之平均被引次數在2015年至2019年均高於未獲補助論文的平均被引次數，而且時間越久、引用區間越大的論文，平均被引次數的差異越大。

表五進一步採用T檢定檢測臺灣社會科學國際期刊獲補助與未獲補助論文影響力差異，顯示獲補助論文之平均被引次數6.23高於未獲補助論文之平均被引次數3.68，T檢

臺灣人學學術期刊資料庫



圖二　臺灣社會科學獲補助論文平均被引用次數

表五　臺灣社會科學獲補助與未獲補助論文影響力之T檢定

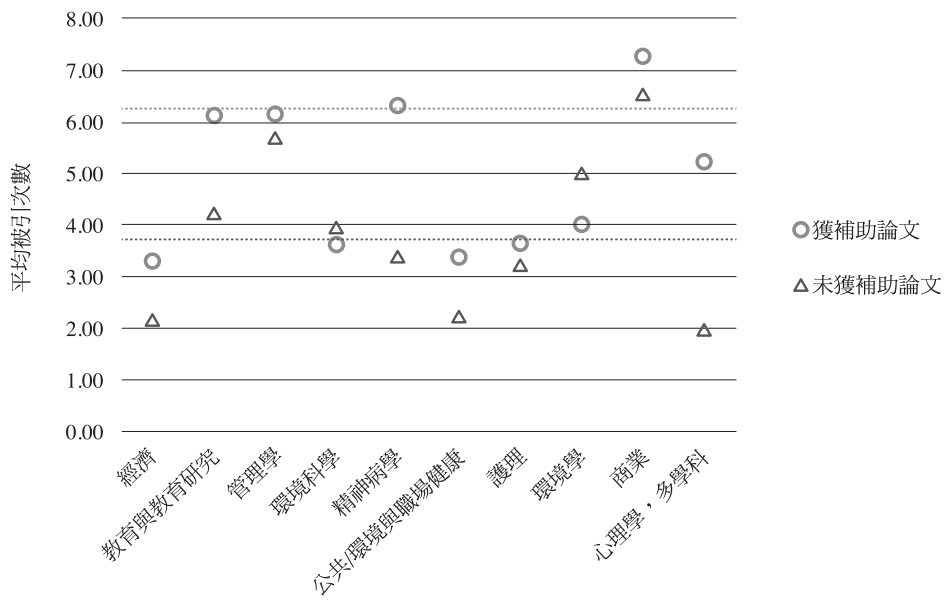
類型	論文數（*N*）	平均被引次數（*M*）	標準差（*SD*）	自由度（*df*）	*t*值（*t*）	顯著性（*p*）
獲補助論文	11,446	6.23	49.97	12101.7	5.394	.000
未獲補助論文	9,505	3.68	7.73			

定結果達顯著（$p < 0.05$），顯示臺灣社會科學國際期刊獲補助論文的確高於未獲補助論文，亦符合大多數研究結果顯示獲得經費補助的論文平均被引次數較高（黃慕萱、黃玫湊，2018；Abt, 1984; Chudnovsky et al., 2008; Costas & van Leeuwen, 2012; Jain et al., 1998; Jowkar et al., 2011; Peritz, 1990; Zhao, 2010）。

但社會科學內不同領域的差異甚大，因此更進一步從不同領域的角度探討獲補助論文的影響力。首先圖三呈現的是臺灣社會科學發表論文數前十個領域之獲補助論文與未獲補助論文的平均被引次數，兩條虛線分別為臺灣社會科學整體獲補助論文與未獲補助論文的平均被引次數6.23與3.68。圖中可以觀察不同領域的平均被引次數差異甚大，前十個領域中僅有精神病學與商業兩個領域的獲補助論文平均被引次數高於整體的平均，其餘8個領域的獲補助論文平均被引次數低於整體的平均。

至於領域內獲補助論文與未獲補助論文的平均被引次數差異方面，有8個領域是

臺灣大學學術期刊資料庫



圖三　臺灣社會科學前十領域獲補助論文平均被引用次數

獲補助論文的平均被引次數高於未獲補助論文的平均被引次數，但環境科學與環境學兩個領域卻反而是未獲補助論文的平均被引次數較高。故表六以T檢定分析前十個領域之獲補助論文的平均被引次數是否高於未獲補助論文的平均被引次數。在8個獲補助論文平均被引次數較高的領域中，有5個領域差異達顯著（$p < 0.05$），也就是獲補助論文的引用影響力高於未獲補助論文，分別為經濟、教育與教育研究、精神病學、公共／環境與職場健康、以及心理學，多學科。至於環境科學與環境學兩個領域雖然未獲補助論文的引用影響力較高，T檢定結果均未達顯著（$p > 0.05$），因此環境科學與環境學兩個領域雖然未獲補助論文引用影響力較高，但仍未達到明顯的差異。

因此從不同領域的角度，可以發現前十個領域中，仍有半數的領域為獲得經費補助的論文引用影響力較高，餘下半數的領域即使是未獲經費補助的論文引用影響力較高，但是仍未到統計檢定的差異。

伍、結論與討論

本研究探討2015年至2019年臺灣社會科學國際期刊論文獲補助的情形及獲補助論文的特性，進而瞭解獲補助論文之影響力是否高於未獲補助論文。研究結果發現臺灣社會科學國際期刊獲補助論文數及論文的研究補助率都是逐年增加的趨勢，顯示研究經費補助與國際期刊論文的發表有正向的關係。

而在獲補助論文的文獻類型方面，臺灣社會科學國際期刊獲補助論文除了集中於

臺灣大學學術期刊資料庫

表六　臺灣社會科學前十領域獲補助與未獲補助論文影響力之T檢定

領域	類型	論文數（*N*）	平均被引次數（*M*）	標準差（*SD*）	自由度（*df*）	*t*值（*t*）	顯著性（*p*）
經濟	獲補助論文	834	3.30	5.700	1611.3	4.728	**.000**
	未獲補助論文	1,200	2.16	4.894			
教育與教育研究	獲補助論文	1,104	6.15	11.095	1897.5	4.229	**.000**
	未獲補助論文	804	4.24	8.639			
管理學	獲補助論文	670	6.16	10.383	1551.0	.932	.352
	未獲補助論文	883	5.70	9.134			
環境科學	獲補助論文	1,045	3.62	9.883	1494.0	-.591	.555
	未獲補助論文	451	3.94	9.032			
精神病學	獲補助論文	969	6.34	13.579	1224.2	4.845	**.000**
	未獲補助論文	432	3.40	8.755			
公共／環境與職場健康	獲補助論文	901	3.37	5.782	1157.2	4.049	**.000**
	未獲補助論文	455	2.23	4.363			
護理	獲補助論文	704	3.65	5.577	1262.0	1.300	.194
	未獲補助論文	560	3.22	6.269			
環境學	獲補助論文	691	4.01	10.209	970.9	-1.678	.094
	未獲補助論文	423	5.00	9.093			
商業	獲補助論文	475	7.29	10.979	1095.0	1.176	.240
	未獲補助論文	622	6.55	9.745			
心理學，多學科	獲補助論文	413	5.24	8.004	735.1	7.010	**.000**
	未獲補助論文	590	1.96	6.150			

文章及回顧論文兩種文獻類型以外，會議論文也是重要的獲補助文獻類型，有超過一半的會議論文獲得補助，此研究結果與過去相關研究的結論不同（Álvarez-Bornstein et al., 2017; Clarivate, 2018; Paul-Hus et al., 2016）。會議論文研究補助率過半的現象，可能單純只是SSCI資料庫書目建檔策略的改變，或者為臺灣社會科學國際期刊論文特別的現象，但是就書目資料的內容，目前仍無法得知會議論文的補助資料是否完全記錄在書目中，是否有建檔不齊或會議論文集未記錄補助資料而導致會議論文研究補助率被低估，這些議題尚有待未來進一步的研究探討。

臺灣大學學術期刊資料庫

在領域特性方面，非傳統社會科學的跨學科領域的研究補助率特別高，例如環境科學、精神病學、公共／環境與職場健康、以及環境學等領域的研究補助率都在六成以上。至於傳統社會科學領域中，以教育與教育研究領域的獲補助論文數與研究補助率都是最高的，顯示教育類的領域論文來說，經費補助具相當的重要性。至於經濟、管理學、以及商業領域的論文雖多，但研究補助率卻相對較低，僅在41%至44%之間，遠低於臺灣社會科學整體的研究補助率。也許對這些領域來說經費補助的重要性較低，因為大專院校商管學院經常利用統籌款項額外提供論文發表後的獎勵，可能導致商管領域論文雖未必有經費補助，但論文發表後的獎勵措施促成論文發表的現象。

獲補助的臺灣社會科學國際期刊論文的發表機構是以大專院校為主，其中以公立大學的數量最多，其次為私立大學。但是以研究補助率來說，卻是醫院發表的論文研究補助率達64.5%最高，此外，研究機構的論文數雖然不多，但研究補助率也達60.9%次高，顯示這兩種機構類型的研究發表相當仰賴經費補助。而各類型大專院校的研究補助率大多相近，略高於全臺灣的研究補助率，空中學校與宗教學校的論文數少，研究補助率也低。

在臺灣社會科學國際期刊的影響力方面，可發現臺灣獲補助論文較多的期刊之大多同時為影響力較佳的期刊，而且在這些期刊發表的論文研究補助率也普遍高於全臺灣的平均值。而從平均被引次數來看，也的確是獲補助論文的平均被引次數高於未獲補助論文的平均被引次數，若進一步探討領域的引用影響力，則能發現社會科學內不同領域的差異甚大，但大多是獲補助論文的引用影響力較高。大致上來說，獲經費補助能促使論文發表於影響力較高的期刊，也傾向有較高的論文影響力，經費補助對學術論文的影響力也確實有正向的鼓勵作用。

社會科學國際期刊論文的發表能促進臺灣社會科學研究的國際能見度，而經費的補助則對發表的數量及影響力均有正向的鼓勵作用，若能持續長期的觀測，將能作為臺灣社會科學國際研究能量觀測的參考，但是在使用資料時，需要特別考量領域的差異。本研究針對論文書目中的補助欄位進行分析，優點在於可以確知該論文確實獲得經費補助，但研究限制在於作者若未揭露經費補助的資訊，或者期刊未記錄經費補助的資訊則無法得知，即使WoS資料庫已提供多種文獻類型的經費補助資訊，目前書目計量的結果仍有可能依然低估獲補助論文的數量。即使有可能低估，但書目中的補助資訊是作者認可的經費與研究產出的連結資訊，具有相當的可信度，建議未來能進一步探討經費補助來源，更能從多種角度深入瞭解補助來源與研究論文產出之間的關係。

參考文獻 References

張郁蔚（2010）。臺灣與日本雙邊科學合作之探討：2000-2009年合著論文之書

臺灣大學學術期刊資料庫

目計量研究。*圖書資訊學刊，8*(2)，55-93。doi: 10.6182/jlis.2010.8(2).055【Chang, Yu-Wei (2010). Bi-lateral scientific collaboration between Taiwan and Japan: A bibliometric study of coauthored articles during 2000-2009. *Journal of Library and Information Studies, 8*(2), 55-93. doi: 10.6182/jlis.2010.8(2).055 (in Chinese)】

教育部統計處（2019）。*108學年各級學校名錄及異動一覽表*。檢自https://depart.moe.edu.tw/ED4500/News_Content.aspx?n=63F5AB3D02A8BBAC&sms=1FF9979D10DBF9F3&s=BF61A0C5E5432A0B【Ministry of Education, Department of Statistics. (2019). *[108 xue nian ge ji xue xiao ming lu ji yi dong yi lan biao]*. Retrieved from https://depart.moe.edu.tw/ED4500/News_Content.aspx?n=63F5AB3D02A8BBAC&sms=1FF9979D10DBF9F3&s=BF61A0C5E5432A0B (in Chinese)】

黃慕萱、黃玫溱（2018）。九大工業國研究補助論文影響力之探討。*圖書資訊學研究，12*(2)，37-62。【Huang, Mu-Hsuan, & Huang, Mei-Jhen (2018). The effect of research funding in G9 countries. *Journal of Library and Information Science Research, 12*(2), 37-62. (in Chinese)】

Abt, H. A. (1984). Citations to federally-funded and unfunded research. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific, 96*(581), 563-565. doi: 10.1086/131381

Álvarez-Bornstein, B., Díaz-Faes, A. A., & Bordons, M. (2019). What characterises funded biomedical research? Evidence from a basic and a clinical domain. *Scientometrics, 119*(2), 805-825. doi: 10.1007/s11192-019-03066-3

Álvarez-Bornstein, B., Morillo, F., & Bordons, M. (2017). Funding acknowledgments in the Web of Science: Completeness and accuracy of collected data. *Scientometrics, 112*(3), 1793-1812. doi: 10.1007/s11192-017-2453-4

Benavente, J. M., Crespi, G., Figal Garone, L., & Maffioli, A. (2012). The impact of national research funds: A regression discontinuity approach to the Chilean FONDECYT. *Research Policy, 41*(8), 1461-1475. doi: 10.1016/j.respol.2012.04.007

Bloch, C., Sørensen, M. P., Graversen, E. K., Schneider, J. W., Schmidt, E. K., Aagaard, K., & Mejlgaard, N. (2014). Developing a methodology to assess the impact of research grant funding: A mixed methods approach. *Evaluation and Program Planning, 43*, 105-117. doi: 10.1016/j.evalprogplan.2013.12.005

Boyack, K. W., & Börner, K. (2003). Indicator-assisted evaluation and funding of research: Visualizing the influence of grants on the number and citation counts of research papers. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 54*(5), 447-461. doi: 10.1002/asi.10230

Boyack, K. W., & Jordan, P. (2011). Metrics associated with NIH funding: A high-level

臺灣大學學術期刊資料庫

view. *Journal of the American Medical Informatics Association, 18*(4), 423-431. doi: 10.1136/amiajnl-2011-000213

Braun, D. (1998). The role of funding agencies in the cognitive development of science. *Research Policy, 27*(8), 807-821. doi: 10.1016/S0048-7333(98)00092-4

Chudnovsky, D., López, A., Rossi, M. A., & Ubfal, D. (2008). Money for science? The impact of research grants on academic output. *Fiscal Studies, 29*(1), 75-87. doi: 10.1111/j.1475-5890.2008.00069.x

Clarivate. (2018, June 27). *Web of Science Core Collection: Availability of funding data*. Retrieved from https://support.clarivate.com/ScientificandAcademicResearch/s/article/Web-of-Science-Core-Collection-Availability-of-funding-data?language=en_US

Clarivate. (2020a). *Web of Science Core Collection: Editorial selection process*. Retrieved from https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/editorial/

Clarivate. (2020b). *Web of Science Core Collection categories field*. Retrieved from https://images.webofknowledge.com/images/help/WOS/hp_subject_category_terms_tasca.html

Clarivate. (2020c). *Journal citation reports*. Retrieved from https://jcr.clarivate.com/

Costas, R., & van Leeuwen, T. N. (2012). Approaching the "reward triangle": General analysis of the presence of funding acknowledgments and "peer interactive communication" in scientific publications. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 63*(8), 1647-1661. doi: 10.1002/asi.22692

Cronin, B. (2001). Acknowledgement trends in the research literature of information science. *Journal of Documentation, 57*(3), 427-433. doi: 10.1108/EUM0000000007089

Cronin, B., McKenzie, G., & Stiffler, M. (1992). Patterns of acknowledgement. *Journal of Documentation, 48*(2), 107-122. doi: 10.1108/eb026893

Cronin, B., & Shaw, D. (1999). Citation, funding acknowledgment and author nationality relationships in four information science journals. *Journal of Documentation, 55*(4), 402-408. doi: 10.1108/EUM0000000007153

Gök, A., Rigby, J., & Shapira, P. (2016). The impact of research funding on scientific outputs: Evidence from six smaller European countries. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 67*(3), 715-730. doi: 10.1002/asi.23406

Grassano, N., Rotolo, D., Hutton, J., Lang, F., & Hopkins, M. M. (2017). Funding data from publication acknowledgments: Coverage, uses, and limitations. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 68*(4), 999-1017. doi: 10.1002/asi.23737

Grimpe, C. (2012). Extramural research grants and scientists' funding strategies: Beggars cannot be choosers? *Research*

臺灣大學學術期刊資料庫

Policy, 41(8), 1448-1460. doi: 10.1016/j.respol.2012.03.004

Harter, S. P., & Hooten, P. A. (1992). Information science and scientists: JASIS, 1972-1990. *Journal of the American Society for Information Science, 43*(9), 583-593. doi: 10.1002/(SICI)1097-4571(199210)43:9<583::AID-ASI1>3.0.CO;2-O

Hornbostel, S., Böhmer, S., Klingsporn, B., Neufeld, J., & von Ins, M. (2009). Funding of young scientist and scientific excellence. *Scientometrics, 79*(1), 171-190. doi: 10.1007/s11192-009-0411-5

Hosotsubo, M., & Nishii, R. (2016). Relation between awarding of grants-in-aid for scientific research and characteristics of applicants in Japanese universities. *Scientometrics, 109*(2), 1097-1116. doi: 10.1007/s11192-016-2074-3

Huang, M.-H., & Huang, M.-J. (2018). An analysis of global research funding from subject field and funding agencies perspectives in the G9 countries. *Scientometrics, 115*(2), 833-847. doi: 10.1007/s11192-018-2677-y

Ida, T., & Fukuzawa, N. (2013). Effects of large-scale research funding programs: A Japanese case study. *Scientometrics, 94*(3), 1253-1273. doi: 10.1007/s11192-012-0841-3

Jacob, B. A., & Lefgren, L. (2011). The impact of research grant funding on scientific productivity. *Journal of Public Economics, 95*(9/10), 1168-1177. doi: 10.1016/j.jpubeco.2011.05.005

Jain, A., Garg, K. C., Sharma, P., & Kumar, S. (1998). Impact of SERC's funding on research in chemical sciences. *Scientometrics, 41*(3), 357-370. doi: 10.1007/BF02459051

Jowkar, A., Didegah, F., & Gazni, A. (2011). The effect of funding on academic research impact: A case study of Iranian publications. *Aslib Proceedings, 63*(6), 593-602. doi: 10.1108/00012531111187243

Leydesdorff, L., Bornmann, L., & Wagner, C. S. (2019). The relative influences of government funding and international collaboration on citation impact. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 70*(2), 198-201. doi: 10.1002/asi.24109

Mejia, C., & Kajikawa, Y. (2018). Using acknowledgement data to characterize funding organizations by the types of research sponsored: The case of robotics research. *Scientometrics, 114*(3), 883-904. doi: 10.1007/s11192-017-2617-2

Paul-Hus, A., Desrochers, N., & Costas, R. (2016). Characterization, description, and considerations for the use of funding acknowledgement data in Web of Science. *Scientometrics, 108*(1), 167-182. doi: 10.1007/s11192-016-1953-y

Peritz, B. C. (1990). The citation impact of funded and unfunded research in economics. *Scientometrics, 19*(3), 199-206. doi: 10.1007/BF02095347

臺灣大學學術期刊資料庫

Rigby, J. (2011). Systematic grant and funding body acknowledgement data for publications: New dimensions and new controversies for research policy and evaluation. *Research Evaluation, 20*(5), 365-375. doi: 10.3152/095820211X13164389670392

Roco, M. C. (2005). International perspective on government nanotechnology funding in 2005. *Journal of Nanoparticle Research, 7*(6), 707-712. doi: 10.1007/s11051-005-3141-5

Salter, A. J., & Martin, B. R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: A critical review. *Research Policy, 30*(3), 509-532. doi: 10.1016/S0048-7333(00)00091-3

Shibayama, S. (2011). Distribution of academic research funds: A case of Japanese national research grant. *Scientometrics, 88*(1), 43-60. doi: 10.1007/s11192-011-0392-z

Tan, A. M., Zhao, S. X., & Ye, F. Y. (2012). Funds promote scientific output. *Current Science, 102*(4), 542-543.

Tang, L., Hu, G., & Liu, W. (2017). Funding acknowledgment analysis: Queries and caveats. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 68*(3), 790-794. doi: 10.1002/asi.23713

Tiew, W. S., & Sen, B. K. (2002). Acknowledgement patterns in research articles: A bibliometric study based on Journal of Natural Rubber Research 1986-1997. *Malaysian Journal of Library & Information Science, 7*(1), 1-14.

Wang, J., & Shapira, P. (2011). Funding acknowledgement analysis: An enhanced tool to investigate research sponsorship impacts: The case of nanotechnology. *Scientometrics, 87*(3), 563-586. doi: 10.1007/s11192-011-0362-5

Weaver, S., & Cronin, B. (1995). The praxis of acknowledgement: From bibliometrics to influmetrics. *Revista Española de Documentación Científica, 18*(2), 172-177.

Wu, D., Yuan, L., Li, R., & Li, J. (2018). Decomposing inequality in research funding by university-institute sub-group: A three-stage nested Theil index. *Journal of Informetrics, 12*(4), 1312-1326. doi: 10.1016/j.joi.2018.10.007

Yan, E., Wu, C., & Song, M. (2018). The funding factor: A cross-disciplinary examination of the association between research funding and citation impact. *Scientometrics, 115*(1), 369-384. doi: 10.1007/s11192-017-2583-8

Zhao, D. (2010). Characteristics and impact of grant-funded research: A case study of the library and information science field. *Scientometrics, 84*(2), 293-306. doi: 10.1007/s11192-010-0191-y

（投稿日期Received: 2020/7/15　接受日期Accepted: 2020/9/7）

臺灣大學學術期刊資料庫