圖書資訊學刊　第19卷第2期　（2021.12）　頁173-203
doi: 10.6182/jlis.202112_19(2).173

醫學領域開放取用期刊文章處理費之研究[1]

Open Access Journal Article Process Charges in the Felid of Medicine[1]

林家鈺[2]　林雯瑤[3]

Chia-Yu Lin[2], Wen-Yau Cathy Lin[3]

摘　要

隨著開放取用期刊日益普遍，其複雜的運作方式與可能向作者收取高額出版費的做法，逐漸受到學術社群的關注。本研究以2017 JCR-SCIE所收錄的47個醫學次領域中，扣除重複後2,665種開放取用期刊為研究對象，探討醫學領域開放取用期刊文章處理費機制及其金額分布。研究結果顯示，47個醫學領域的完全與複合式開放取用期刊比率皆已超過七成，文章處理費計價方式可歸納為六種模式，其中以收取固定文章處理費金額的期刊為最多（79.95%）。而各期刊費用差異大，金額介於113至6,000美元，以收取3,000美元的期刊為最多（32.25%）。過敏學的文章處理費中位數達3,295美元，為各學科中最高。本研究建議未來可擴增研究領域，探討不同領域的APC計價方式，找出對作者及其所屬機構最有利之收費組合。

關鍵字：開放取用、文章處理費、期刊出版、出版機構、學術出版

Abstract

As the number of open access (OA) journals gradually increases, their complex operation and high publication fees have attracted the attention of the academic community. This study explored the differences in article processing charge (APC) mechanism and price distribution of OA journals in the medical field. The research objects were journals in the medical field of the 2017 Journal Citation Reports (JCR) Science Citation Index Expanded. In total, 47 medical disciplines were analyzed. 2,665 journals were included after excluding duplicates included in related disciplines. Results showed that the proportion of journals with OA publishing for various medical disciplines was more than 70%. APC pricing in the medical field could be divided into six major methods, with most journals (79.95%) charging a fixed price. APCs varied greatly between journals, ranging from US$113 to US$6,000, journals charging US$3,000 were most (32.25%). Median APCs were highest (US$3,295) in the ALLERGY category. This study suggests that future expansion of research disciplines, explore the APC and pricing mechanisms in different fields, and find out the most favorable fee combination of the manuscript, hoping to have a more comprehensive understanding of APC operations.

Keywords: Open Access (OA); Article Processing Charge (APC); Journal Publishing; Publishing Agency; Scholarly Publishing

[1] 本文改寫自林家鈺的碩士學位論文，最原始的研究議題則由其指導教授林雯瑤所啟發。

[2,3] 淡江大學資訊與圖書館學系
Department of Information & Library Science, Tamkang University, New Taipei, Taiwan
* 通訊作者Corresponding Author: 林雯瑤Wen-Yau Cathy Lin, Email: wylin@mail.tku.edu.tw

臺灣大學學術期刊資料庫

Extended Abstract

1. Introduction

Open access (OA) articles are free to access, which differs from the conventional model of requiring the subscribers to pay. As a result, publication costs may be transferred to suppliers, such as the author (Siler, Haustein, Smith, Larivière, & Alperin, 2018). Regarding article processing charges (APCs) or publication charges, numerous studies have demonstrated that different publishers demand dramatically different amounts (Pinfield, Salter, & Bath, 2015; Smith et al., 2017; Solomon & Björk, 2012a). Therefore, this study addressed the following questions:

(1) What percentage of medical journals has adopted the OA publication method?
(2) What is the APC method of medical journals adopting OA publication?
(3) What is the price range for the APCs of medical journals adopting OA publication?

2. Research Methods

This study adopted bibliometric analysis to analyze the medical journals indexed in the 2017 edition of JCR-SCIE. To effectively screen out OA journals that might adopt the APC mechanism, the study also used WoS to search for journals adopting a hybrid OA mechanism. The research included 3,825 journals in the medical field.

3. Results

3.1 Number of OA journals in the medical field

OA journals in all subject areas, after the removal of journals repeatedly counted, totaled 2,665. Among them, 421 (15.8%) were completely OA, and 2,244 (84.2%) were hybrid OA. Overall, for all subjects, over 70% of the journals in the medical field adopted the OA mechanism for publication. Specifically, MEDICINE, LEGAL published 16 journals, and they all adopted the hybrid OA model; thus, the OA journal ratio of that subject reached 100%. MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY comprised 30 journals, 22 of which (73.33%) adopted the OA model, which was the lowest of all medical subjects.

3.2 APC method

APC modes in OA journals in the medical field can be divided into six types. Some journals combined charging modes. Table 1 lists the charging modes and the percentage of journals adopting them.

3.3 APC amount distribution

The most common charge was US$3,000. The median journal APC was US$3,000, and the mean was US$2,945. When the APCs were divided by intervals of US$100, the most common

Note. To cite this article in APA format: Lin, C.-Y., & Lin, W.-Y. C. (2021). Open access journal article process charges in the felid of medicine. *Journal of Library and Information Studies, 19*(2), 173-203. doi: 10.6182/jlis.202112_19(2).173 [Text in Chinese].
To cite this article in Chicago format: Chia-Yu Lin and Wen-Yau Cathy Lin. "Open access journal article process charges in the felid of medicine." *Journal of Library and Information Studies* 19, no. 2 (2021): 173-203. doi: 10.6182/jlis.202112_19(2).173 [Text in Chinese].

臺灣大學圖書館館藏資料庫

Table 1. APC Model of OA Journals in the Medical Field

Charging method		Description	No. of journals	Percentage	
Fixed price		The publisher provides a journal APC price list or charges a fixed amount. On the journal's official website, the amount is generally referred to as APC fee, processing fee, or publication fee.	1,906		74.95%
Circulation	Licensing method	Charged according to article license. mon licensing combinations include CC-BY, CC-BY-NC, CC-BY-SA, and CC-BY-NC-ND.	288	11.33%	11.53%
	Open period	Charged according to the period the article is open for access. It is divided into immediate or delayed open access.	4	0.16%	
	Rapid publication	Charged according to whether the author chooses to be published rapidly or in priority.	1	0.04%	
No charge		Journals are subsidized by governments, specific organizations, associations, or societies, and authors are not charged.	131		5.15%
Article	Type	Charged according to article type. Common types include original article, review article, case report, technical report, brief communications, and letters.	52	2.04%	3.42%
	Fixed length	Charged according to article length (length papers / short papers). Alternatively, exceeding a set page limit incurs charges.	17	0.67%	
	Page count	The charge per page is regulated, and the APC is according to the number of pages.	14	0.55%	
	Word count	The APC is according to word count.	4	0.16%	
	Additional fee	Charged according to whether the article contains color images/colored pages, tables, or appendices.	--	--	
Author	Member	Charged according to whether the article's first author, communication author, or co-authors are members of the journal.	54	2.12%	2.75%
	Region	Charged according to the author's nationality.	12	0.47%	
	Journal subscriber	The APC is according to whether the author is a journal subscriber.	4	0.16%	

(continue)

臺灣大學學術期刊資料庫

Table 1. APC Model of OA Journals in the Medical Field (continue)

Charging method		Description	No. of journals	Percentage	
Other	Submission fee	A submission fee is charged for submitting articles.	5	0.20%	0.28%
	Editing fee	After an article passes review and is accepted, the charge is based on whether the author chooses to receive services such as a technical edit.	1	0.04%	
	Specific charges	Charges such as author donation, manuscript editions in different languages, manuscript transfer, and commercial organizations sponsoring research.	1	0.04%	
Compound charges		More than one APC method is used.	49		1.93%
Total			2,543	--	

interval was US$2,901–US$3,000 (478 journals, 23.47%). The overall journal APC distribution is shown in Figure 1.

Among the 2,473 journals that charged a fixed fee, the median of the APC for each subject area centered on US$3,000. ALLERGY journals charged the highest amount (US$3,295), whereas INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE journals charged the lowest (US$2,225). The medians of the APC amounts for subject areas are shown in Figure 2.

The chi-squared test was used to analyze the 2,619 journals that adopted a single charging method. The Pearson χ^2 value was 9,682.231 (df = 8,602, p < .001, reaching the 0.05 significance level. Therefore, journals of different subjects and their APC amounts were significantly positively correlated.

4. Discussion and Suggestion

The results indicate that in the medical field, over 70% of the journals in all subject areas adopted the OA mechanism. The APC methods were diverse and complex. Most journals charged a fixed amount. The median of journal APC was US$3,000. The pricing of APC differed by subject area. We suggest that future studies investigate the factors affecting APC amounts and discover the most beneficial charge combination for authors seeking to submit their papers. Future studies may also discuss the change frequency of APCs and the price increases of publishers, by conducting regression analysis and predicting the APC. The results of this study may serve as a reference for universities and academic libraries with regard to their collection and subsidy policies.

臺灣大學學術期刊資料庫

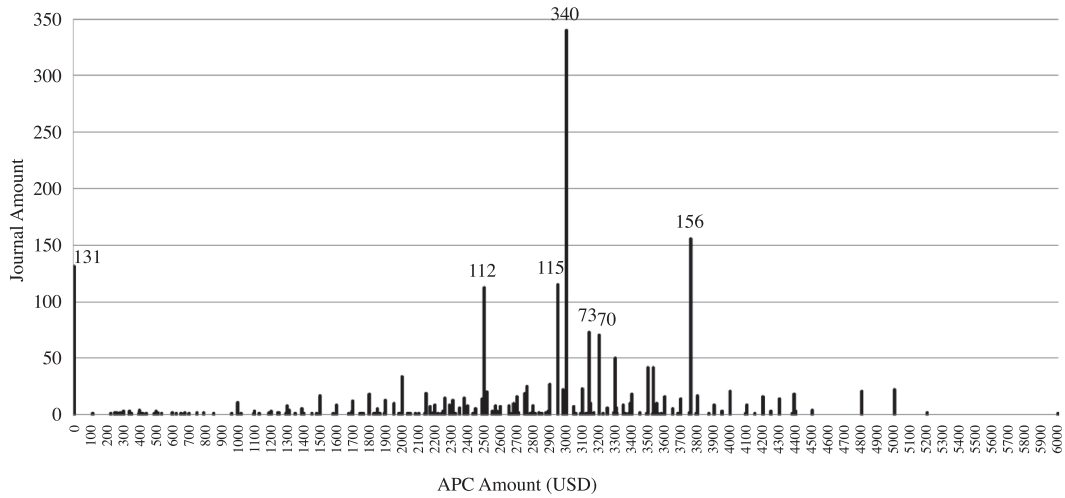


Figure 1. Journal APC Amount Distribution

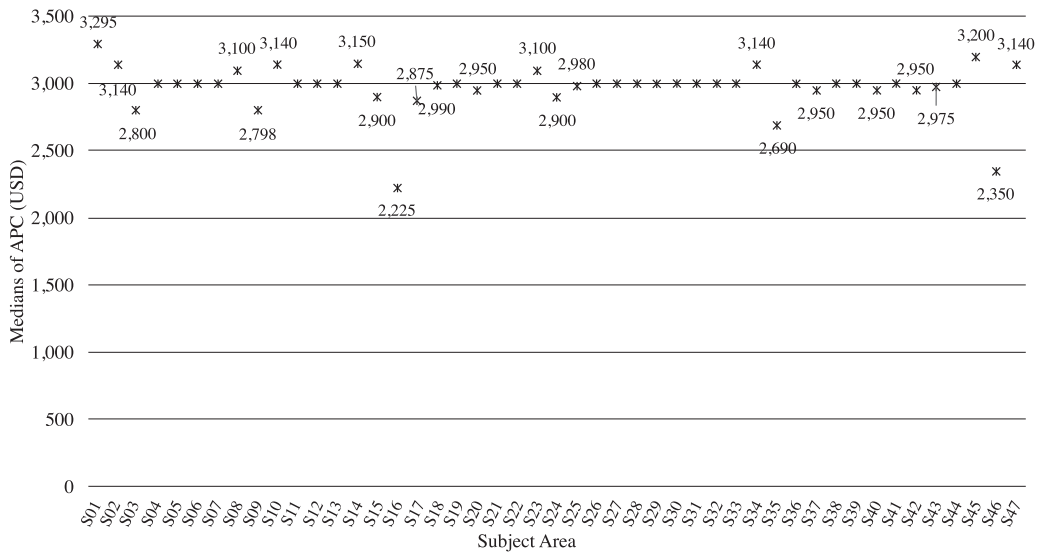


Figure 2. Distribution of the Medians of APC Amounts according to Subject Area

臺灣大學學術期刊資料庫

壹、前言

隨著期刊訂閱費用高漲，強調使用者可免費讀取的開放取用（open access，簡稱OA）出版模式逐漸受到學術界的關注。西元2015年學術界召開第12屆柏林會議時，提出學術期刊由傳統出版形式大規模過渡轉換為OA期刊的倡議，並於2016年開始施行其計畫，且提出OA2020的口號，為學術界投下震撼彈（Max Planck Digital Library, 2020）。隨後在2018年，歐洲各國更進一步提出Plan S開放取用出版計畫（Schiltz, 2018），要求簽署的政府或研究機構在資助研究計畫出版研究成果時，必須選擇在完全開放的期刊上出版，目的在於避免出版商透過複合式開放取用期刊（hybrid OA journal）對作者及其所屬機構造成雙重收費（double dipping）增加獲利的問題。至此，學術出版的商業模式正處於前所未有的重大轉變。

OA的出版模式有別於必須支付費用才能取得全文的傳統模式，在文章皆免費公開的前提下，將出版成本從圖書館與讀者等需求方，轉移至要求由研究人員及作者等供應方負擔（Siler, Haustein, Smith, Larivière, & Alperin, 2018），然而其複雜運作方式與部分OA期刊收取高額文章處理費或出版費用（article processing charge或article publication charge，簡稱APC）的做法，逐漸受到學術社群的質疑和討論。有鑑於OA期刊的發展背景，學術界寄望能透過發展OA出版模式，使其有效抑制高漲的期刊訂閱費，故合理推測OA出版模式在可見的未來，將對學術傳播具有一定的影響力，也突顯出瞭解OA出版中APC機制運作與計費的重要性。

期刊向作者收費的概念其實早在OA期刊出版模式興起前即存在，由於文章的投稿與出版是一項需要耗費許多人力與物力的工作，一篇文章的出版成本更是所費不貲，出版機構囿於龐大的費用開銷，為維持期刊的基本運作，許多紙本期刊出版商會依據各期刊的運作需求而向作者收取版面費（page charges）或彩頁印刷費。對於非英語母語國家之作者，部分期刊會在稿件接受後將其稿件送翻譯或潤飾，因此也會另外向作者要求收取文章翻譯費。而OA出版模式在號稱不向讀者收期刊訂閱費的情況下，更是需要尋求擔負出版成本的解套辦法，其資金來源可能有以下幾種方式：出版機構本身之經費、捐贈、會員支付、作者索費制度、廣告費等其他資金來源。由於作者自付APC費用要價太高，一般並非作者自己直接給付，而是由作者所屬之機構單位來負擔該項費用（邱炯友，2006）。

對於OA期刊APC的支付方式，最早在2000年及2003年分別由BioMed Central（簡稱BMC）和Public Library of Science（簡稱PLoS）兩家新興出版商所發起與使用，解決OA 營運成本問題的同時也促成OA 期刊及文章的增長（Beasley, 2016; Björk & Solomon, 2012a; Solomon & Björk, 2012b）。隨後全球知名的大型商業出版公司Springer Nature與Elsevier也分別自2004 年及2006年開始接受並採用OA的出版模式（Sotudeh &

臺灣大學學術期刊資料庫

Ghasempour, 2018），然而這種新的收費方式卻也為作者帶來沉重的負擔，研究者出版資金來源將成為不容忽視的問題。

有關OA出版模式的發展，在各國政府、機構以及研究人員的努力下，已逐漸趨向穩定成長，但不同領域所出版之OA期刊於數量上仍有明顯的差距（林家鈺、林雯瑤，2019），由於APC機制是支持OA出版與運作的重要議題，故合理推測在探討不同領域APC計價方式時可能不盡相同。Solomon與Björk（2012b）發現在各領域中，以生物醫學領域期刊的APC收取費用為最高，起因為受到BMC和PLoS這兩家出版商最早於該領域開始實施APC付費方式的影響，因此在生物醫學領域中對於OA的發展歷程與接受程度相較於其領域會更為快速。

關於APC的收費標準，多項研究顯示不同類型出版商所訂定的金額有明顯的差異，其中又以大型商業營利性出版公司所收取的費用最高（Pinfield, Salter, & Bath, 2016; Smith et al., 2017; Solomon & Björk, 2012a）。有鑑於各出版機構APC之收費各異，為瞭解該價格差距的原因及合理性，與提供文章作者在投稿時的判斷依據，同時促進大學圖書館相關經費政策的認知及制定，並理解學術交流的取用成本，更突顯出APC相關議題的重要性與研究價值。

綜合上述，因醫學領域OA出版模式的普及，加之其領域特性對於將健康資訊與醫學知識向大眾開放的重要性，本研究以醫學領域為範圍，藉由調查2017年版Journal Citation Reports（簡稱JCR）之Science Citation Index Expanded（簡稱JCR-SCIE）醫學領域期刊APC計價方式與金額分布，瞭解該領域OA期刊APC的機制，以作為日後研究資助機構、圖書館以及研究人員在選擇將文章以OA模式發表或制定相關政策時的參考評估依據。

根據上述研究目的提出具體研究問題為：

一、醫學領域以OA模式出版之期刊數量為何？

二、醫學領域以OA模式出版之期刊APC計價方式為何？

三、醫學領域以OA模式出版之期刊APC金額分布為何？

貳、文獻探討

一、OA期刊的興起與發展

關於學術出版歷史的進程，直至今日已歷經多次的變革，自1665年英國倫敦皇家學會出版具同儕評鑑制度的學術期刊*Philosophical Transactions*後，該期刊普遍被認為是第一本符合學術性質之期刊（Guédon, 2001）；自此，期刊便取代書籍成為學術界傳播知識的主要媒介（Biagioli, 2002）。隨著時間軸的推進，網際網路的興起與發展更是促成以電子形式出版的期刊大量發行，相較於傳統紙本形式之期刊，電子期刊能快速傳播其研究結果，且可更公平地讓廣大的讀者接觸，在出版方面也較無篇幅上的限制，能包含龐大的數據附件甚至是多

臺灣大學學術期刊資料庫

媒體資料，同時電子期刊又因其使用上具有即時性、可超連結，以及不受時間與地理區域限制等優點（Eysenbach, 2000; Willinsky, 2003），受到學者與研究人員的偏愛且依賴程度日益提高。電子期刊取代傳統以紙本形式發行之期刊，成為學術傳播中不可或缺的重要學術資源類型。

期刊的高度數位化發展，雖有利於知識的流傳與使用，卻也讓以商業利益為目的之出版商以此為獲利手段，圖書館與研究機構所增加的預算在跟不上期刊訂費每年上漲幅度的情況下，不得不大幅刪減訂閱期刊的數量，導致嚴重影響圖書館購置資源、發展館藏與提供服務的使命，並且阻礙教學與研究的進行，進而形成期刊危機（serials crisis）與學術傳播危機（scholarly communication crisis）的窘境（陳亞寧，2006；Willinsky, 2003）。

學術社群成員有感於日益失序的學術環境，為解決受制於期刊出版商壓迫的困境，於1998年結合各大學、圖書館與其他改革者組成學術資源聯盟（The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition，簡稱SPARC），倡導研究資源公開取用為訴求，推動學術期刊的開放取用運動，故提倡免費公開取用學術研究成果為宗旨的OA出版模式便應運而生，同時也為學術出版方式開闢出新的傳播途徑。

若再深入探討OA內涵與精神，則可依據2002年至2003年間所提出開放取用三大宣言的內容文件來確立其發展方向，其中以布達佩斯會議（Budapest Open Access Initiatives，簡稱BOAI）為首揭起開放取用運動的序幕，並確立兩項執行策略：「自我典藏」（self-archiving）與「開放取用期刊」（open access journals）。前者為鼓勵學者利用相關的工具或技術，將本身發表的文章或著作，典藏在開放式的電子典藏庫；後者則是推動學者將其研究成果投稿至OA期刊，以利通過同儕評閱的文章全文，可藉由網際網路讓大眾免費使用（Budapest Open Access Initiative, 2002）。在期刊訂費高漲的情況下，OA出版被視為可減輕訂購期刊費用的負擔，並解決學術傳播障礙的模式。

近年OA的學術出版模式逐漸受到關注，並開始為學術社群成員所接受與使用，以在全球最大的開放取用期刊指南（The Directory of Open Access Journals，簡稱DOAJ）中註冊的OA期刊數量為例，OA期刊數量增加的趨勢明顯。根據Solomon與Björk的調查，於2011年8月有1,825種期刊被列入DOAJ，時至2013年被收錄的OA期刊數量已快速增長至10,000種，其中OA文章的數量約有50萬篇（Björk & Solomon, 2014; Solomon & Björk, 2012b）。截至2020年9月，於DOAJ中註冊的OA期刊則已達15,238種，所出版的OA文章也已超過529萬篇（https://doaj.org/），但這些數據僅呈現完全OA期刊（full OA journal）的部分，並未包含複合式期刊中的OA文章。

臺灣大學學術期刊資料庫

二、OA出版與APC的運作

期刊的出版與運作需要成本，OA出版在號稱不向讀者收取訂閱費的情況下，勢必需要另尋出路以支撐財務的運作，進而導致出版商發展出將成本開銷轉向由作者或其所屬機構收取APC費用的商業模式，使原本沉重的期刊訂閱費可能轉嫁由作者承擔。

出版商收取高額APC費用的做法，也使學術機構開始關注作者可能需要負擔高額出版費用的需求與窘境。目前歐美國家已有相關組織倡導設立OA基金，資助作者投稿OA期刊時需支付的APC（Björk & Solomon, 2014; Monson, Highby, & Rathe, 2014; Pinfield et al., 2016），不同國家也分別從政府組織、大學機構或研究單位著手，建立相關政策與APC的資助辦法。

關於作者支付APC的處理方式與相關研究並不多見，其原因為APC的費用目前大多是分散由作者所屬機構、研究計畫經費、圖書館或研究人員自行吸收，高額APC的支付多半是由研究機構的經費承擔，而研究人員僅在收取較低APC金額時才願意負擔該筆費用（Björk, 2015; Solomon & Björk, 2012a）。所以雖然OA機制的興起與發展能為學術傳播管道另闢新途徑，但在出版運作的過程中也有新的問題產生。對於OA出版模式，當前學術界關心的還是出版經費的支付，有學者擔憂APC費用的問題（Sotudeh & Ghasempour, 2018），但同時也有學者基於知識自由與公眾利益，表示願意支付相關費用（Nelson & Eggett, 2017），而反對APC機制的人員則大多認為無法負擔如此高金額的開銷，或無法理解收取APC費用的原因（Nelson & Eggett, 2017; Sotudeh & Ghasempour, 2018）。因此，在提倡OA出版時，相關研究資助單位、圖書館或出版機構若無法制定相應的配套措施、資助辦法，並提供關於費用的詳細說明，就無法消除作者的顧慮。

在歐洲地區已有機構設立中央基金（central fund）的制度，並以此為集中管理研究經費的手段，其中英國University of Nottingham為全球最早建立校園中央基金以支應教師支付APC費用的學校之一，並鼓勵研究人員將研究成果以OA的形式發表，中央基金的運行模式由圖書館所發起，並作為該校推動OA出版的策略（Pinfield & Middleton, 2016）。然而，對於建立像中央基金這樣的資助單位，也有部分人員認為以現今的經費環境較難以施行，另設基金通常會被認為將增加機構的開銷。另一項造成阻礙的原因則為部分作者未意識到OA出版的重要性或有相關需求，且相較於傳統的訂閱型期刊，作者也普遍認為OA期刊的影響力偏低，因此要如何破除作者對於OA期刊就是品質較差的既定印象，仍是個問題（Pinfield & Middleton, 2012）。

美國與加拿大則是創建Pay It Forward（簡稱PIF）計劃，探討從傳統支付訂閱期刊費用到為研究密集型大學教師提供APC經費的可行性，並估算相關費用之金額。美國University of California的UC Davis分校，領

臺灣大學學術期刊資料庫

導多所研究型大學，致力將各機構中傳統訂閱期刊的比率轉換為OA期刊的方向前進，並結合圖書館為研究人員投稿OA期刊時提供選擇的建議（Solomon & Björk, 2016），期望能促進研究人員對OA期刊的正確認知。

我國則已有部分大學圖書館或研究機構開始推廣對OA期刊的認識，例如成功大學圖書館分析APC相關費用減免的可行辦法，並加入成為BMC的會員。藉由機構會員的方式獲得APC部分減免的優惠，在降低作者及機構負擔的同時，也積極支持校內師生投稿OA期刊（歐俐伶，2017）。

受到出版形式轉變，OA開創有別於以往的學術傳播模式，雖然OA出版機制被視為能有效解決期刊危機的一種運作方式，但這樣新興的出版模式卻也衍生出其他新問題。APC的運作較為依賴作者的經濟負擔能力與投稿動機，有學者認為OA出版方式相比傳統訂閱型期刊而言更具有市場潛力，作者在投稿時會評估APC金額與自身出版需求，進而選擇所要投稿的期刊，並迫使營利性出版商不得不在期刊影響力、出版時程與所提供的服務上精進，並評估其APC定價的合適性（West, Bergstrom, & Bergstrom, 2014），但該機制的可負擔性與可持續性仍有待觀察及檢驗（Nelson & Eggett, 2017; Sotudeh & Ghasempour, 2018）。

三、APC收費標準

現階段各家出版機構的APC計價方式多元，出版商聲稱其收取APC的費用是為支付期刊的編輯、排版、文章審查、彩色印刷、抽印本，以及額外的圖表和附錄等補充資料（Monson et al., 2014），但其費用的計算方式卻各有不同。Björk與Solomon（2012b）調查2011年收錄在DOAJ中且有採用APC機制之期刊，篩選出77家出版單位，並蒐集各期刊APC費用的相關資料，以瞭解不同出版機構收取APC費用的依據。其調查結果將出版機構收取期刊APC費用歸納成三種核心原則，而依照這些原則可形成不同的組合：(1)向作者收取投稿費（submitting fee）或出版費（publishing fee）：在作者投稿文章時即向作者收費，或當作者文章通過同儕審查後向作者收取文章的出版費；(2)對特定期刊中的所有文章收取固定的APC：這也是目前市面上最常見的計價方式，此外也有根據文章的頁數收取頁面費，但若文章長度超過一定頁數時，則額外再加收版面費；(3)統一價格：對所有作者、機構或會員收取一定金額的APC，並提供中低收入國家的作者相關抵免政策或折扣辦法。

多項研究顯示，不同類型出版商所收取的APC在金額上也有明顯的差異。Solomon與Björk（2012b）調查2010年DOAJ中有收取APC之期刊，總計100,697篇文章分別來自1,370種期刊，並依出版商類型蒐集APC的相關資料，研究結果發現不同的出版機構與學科領域會影響APC金額的高低，而平均一種期刊APC收取的費用為906美元，每篇文章平均收取904美元，但整體而言各篇文章APC價格的分布從8美元至3,900美元。最

臺灣大學學術期刊資料庫

低的是來自發展中國家所出版之期刊，最高的則是國際性大型商業出版商所擁有的高影響力期刊。通常大型商業營利性出版公司所收取的費用較高，出版單篇OA文章可能要價高達3,000美元，且不同OA類型期刊APC的定價也有所差別，而複合式OA期刊的APC更是明顯高於完全OA期刊的APC（Jahn & Tullney, 2016; Kingsley, 2014; Pinfield et al., 2016; Siler et al., 2018; Smith et al., 2017; Solomon & Björk, 2012a; Solomon & Björk, 2012b）。複合式OA期刊向OA文章的作者收費，又保留向圖書館收取訂閱費的做法，引發學術界質疑出版商雙重收費的爭議（Björk & Solomon, 2014; Schimmer, Geschuhn, & Vogler, 2015; Smith et al., 2017）。

由於OA期刊APC費用的支付多集中在少數且著名的大型商業出版公司所發行之期刊，因此學者仍普遍對OA出版模式的實施的意義與推廣成效抱持懷疑的態度，同時也擔心APC的收費機制反而容易造成另一種價格壟斷且資源不平等的狀況，甚至可能會增加窮人與富人之間的科學差距，尤其對於發展中國家研究人員、資金不足的學科、年輕學者，以及獨立或沒有資金的研究員皆有不利的影響，甚至導致學術出版的馬太效應（Papin-Ramcharan & Dawe, 2006; Siler et al., 2018; Solomon & Björk, 2012a）。此外，也有學者質疑OA出版模式雖然增加學術人員更廣泛取得資訊的途徑，但其APC收費機制在另一方面來說是否會縮小並阻礙作者出版的機會（Sotudeh & Ghasempour, 2018）？

目前關於支付APC成本的相關研究仍不普遍，甚至不清楚出版單位收取APC費用的價格與訂閱傳統付費期刊，兩者相比所支付的總金額差異如何？若要計算各圖書館訂閱期刊的預算，並比較APC成本，其本身就有研究上的困難，因出版機構對不同圖書館的期刊訂閱費用本就有其差別，且多半需要簽訂保密條款，故無從得知各圖書館實際支付的價格，且APC的費用也可能會因特定機構、作者國籍、會員而有相對應的折扣，在費用的計算上極具挑戰（Björk & Solomon, 2012b; Lawson, 2015; Pinfield et al., 2016）。再者，目前APC的付費模式也僅集中在少數幾個學科中，例如醫學及生物科學領域，或以跨領域的期刊較為普遍（Solomon & Björk, 2016）。

由於APC的付費機制可能會帶給作者沉重的經濟負擔，財務問題將是OA出版模式最大的阻礙，同時也是作者關心的要點。有學者嘗試調查文章作者對於投稿OA期刊的動機、態度與支付APC費用的意願（Coonin & Younce, 2010; Nelson & Eggett, 2017; Nariani & Fernandez, 2012; Solomon & Björk, 2012a; Sotudeh & Ghasempour, 2018），一般而言，研究者在投稿OA期刊時往往會評估所付出的費用金額與期刊帶來的影響力兩者之間是否符合成本效益，因此在正常情況下，作者會傾向選擇將文章投稿至影響力高，但APC收取費用較低的期刊（West et al., 2014）。

臺灣大學學術期刊資料庫

Walters與Linvill（2011）調查六個學科領域共663種OA期刊後發現，平均APC的費用為1,109美元，但與其他研究結果較為不同的是，他們發現大型商業出版商與非營利出版單位所收取的APC金額中位數差異不大，而生物學和醫學領域所收取的費用最高。相關研究也顯示，在生物醫學領域中，由於研究人員已熟悉並習慣APC的收費機制，並且也不認為APC金額有過高的問題（Nariani & Fernandez, 2012），探究造成生物醫學領域有如此特別現象的原因，可能是受到BioMed Central和PLoS這兩家出版商最早於該領域開始實施APC付費方式的影響，因此在該領域中的研究人員普遍較能接受APC的付費機制。然而，對於不熟悉APC付費模式的領域人員來說，就可能會造成OA出版的阻礙（Kingsley, 2014）。

目前OA的出版模式已逐漸朝向競爭激烈的市場發展，有學者呼籲資助單位或負責機構應該要制定相關政策並創造合適的投稿機制，使研究人員在選擇以OA形式出版其研究成果時，除考慮研究者的自身需求外，也能一併思考APC費用的合適性，迫使出版單位礙於競爭壓力，進而降低APC定價或減緩APC費用的增長（Björk & Solomon, 2014）。

參、研究設計與實施

一、研究方法與設計

本研究欲探討OA期刊APC機制的計價方式與金額分布，以JCR-SCIE領域醫學相關學科之期刊為研究對象，藉由檢索與歸納各別期刊官方網頁或出版機構所公布之期刊APC金額，以分析醫學領域期刊所收取之APC金額差異，對於不同學科、出版機構類型，以及OA出版模式表現之關係。

以書目計量法蒐集2017年版JCR-SCIE醫學領域期刊，為有效篩選出可能採用APC機制之OA期刊，除使用JCR資料庫篩選出完全OA期刊外，由於在JCR-SCIE中被標示為非OA的期刊，仍可能是有出版OA文章的複合式期刊，而在複合式期刊中出版的OA文章同樣也可能會採用APC機制，故本研究搭配作為JCR書目資料來源的WoS資料庫，以SCI-EXPANDED區分在JCR-SCIE雖被標示為非OA期刊但實際上有出版OA文章之複合式期刊，如此方能完整分析不同類型OA期刊及其所相應的APC機制。

由於OA期刊的APC定價標準會依據各別期刊出版機構之出版政策而有所調整，收取的費用可能每年不同，且難以回溯查詢過去的價格。為考慮到研究的可行性，本研究將時間範圍限制在資料蒐集期間可取得最新年度之2017年版JCR-SCIE收錄的醫學相關學科期刊為主，且各別期刊相對應之APC費用，以研究進行時能取得的最新收費價格計算。期刊APC的計價規則多元，且會受到不同授權條款組合或文章開放時間差異的影響，因此在計算期刊APC金額時，除蒐集各期刊出版機構所公布之期刊APC定價外，也會蒐集期刊對機構、會員、不同的授權組合等公開之費用金額，並呈現不同類別費用之

臺灣大學學術期刊資料庫

最高與最低價，以釐清不同計價規則APC金額的分布。此外，由於不同期刊公布的APC資訊所標示的幣別不盡相同，故在計算APC金額時，一律轉換以美金計價，且考慮到本研究資料蒐集時間橫跨2019年的上半年，因此在不同國家的匯率計算部分，以2019年前六個月的平均匯率為換算標準。

在期刊出版機構類型方面，本研究將其分成五類，分別為以營利為目的之商業型出版機構、學會或協會主辦之期刊出版單位、學術機構或大學，因考慮到期刊可能有一個以上的發行單位，亦即除期刊母機構出版單位之外，若另委託給其他商業出版機構代為發行，則將其另歸為不同單位合作出版之第四種類別。此外，除以上有明顯特性之出版機構類別外，尚有難以明確被劃分之出版機構類型，例如非營利之出版單位、基金會、專業協會或學會所成立之出版公司、政府單位等，這些出版機構均歸屬為第五類。

二、研究對象

本研究醫學學科領域之界定是根據Clarivate Analytics公司所提供的Global Institutional Profiles Project（簡稱GIPP）學科領域分類表。該分類表是一個較為廣泛的學科分類模式，共分為六大類，類別項目涵蓋所有學術領域，且可對照WoS劃分之研究領域與期刊學科，故使用可兼容JCR與WoS兩種資料庫之學科分類表作為判斷醫學領域學科的依據。而研究對象醫學領域相關學科的選擇，是以GIPP學科領域分類表內Clinical, Pre-Clinical & Health類別，共計47個學科所收錄之期刊。

2017年版JCR-SCIE醫學相關學科共收錄3,825種期刊，其中完全OA期刊共有488種，而複合式OA期刊則有2,932種，總計3,420種OA期刊。由於在JCR-SCIE中單一期刊可能同時被歸類在不同的學科中而被重複計算，故在扣除重複計算的期刊後，總共為2,665種期刊。本研究以此可能採用APC機制的2,665種OA期刊為研究對象，並以期刊為分析單位探討其APC機制。

三、資料處理與研究限制

有關APC的收費標準，不同出版機構對於特定機構、團體、作者或會員可能有提供優惠折扣等相關政策，但因為這些優惠政策會隨著不同對象有不同的計算方式且可能受秘密協定之保護，故本研究在計算OA期刊APC金額時，並不探究從作者角度所實際支付的APC金額。以期刊所公開之APC定價計算時，亦無法考慮因身分不同而有不同收費標準的問題，僅以官網上顯示的定價為準。APC的收費標準有時也會依不同的創用CC（Creative Commons）條款授權組合或文章是否立即開放的時間差異而收取不同的金額，由於本研究無法得知作者與期刊間的授權內容，因此僅能採計各期刊的公開APC定價。再者，因期刊出版形式於不同年份可能會發生由傳統訂閱型期刊改為完全OA期刊或複合式OA期刊的轉變（flipping），本研究在判定期刊形式時一律以2017年時該期刊

臺灣大學學術期刊資料庫

之出版樣態為準，且在判斷複合式OA期刊時，若於2017年未出版任何一篇OA文章，以致該期刊於WoS中SCI-EXPANDED資料庫中未能有效執行檢索，則本研究將其判別為非OA期刊，並且不納入在本研究的對象範圍中。

此外，由於期刊出版機構多元且具複雜性，部分大型商業出版公司旗下常另區分與設立旁支附屬之子出版單位，又或是於不同地區建立分公司的現象，為避免爭議，本研究不另行分辨與歸納不同子公司同屬一出版機構的狀況，一律根據期刊官網所標示之出版單位名稱以認定期刊的出版機構。

肆、研究結果與分析

一、醫學領域之OA期刊量

2017年版JCR醫學領域各學科OA期刊扣除學科重覆計算共2,665種，其中完全OA期刊為421種，佔整體OA期刊數的15.8%，複合式OA期刊則有2,244種，達整體OA期刊的84.2%。若從學科領域的角度分析OA期刊的出版數量，以領域編號S34的PHARMACOLOGY & PHARMACY學科，總共出版231種（8.67%）為最多，編號S23的NEUROIMAGING學科出版13種（0.49%）為最少。

然而若考慮各學科出版期刊的總體數量，整體而言，醫學領域OA期刊出版的比率皆達各學科全體期刊總數的七成以上，其中編號S21的MEDICINE, LEGAL學科總計出版16種期刊，且這些期刊同時皆採用複合式OA的出版模式，故該學科OA期刊的比率高達100%，而編號S19的MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY學科則出版30種期刊，但有採用OA模式之期刊為22種，因此該學科的OA期刊比率僅73.33%，在醫學領域學科中為最低。

比較各學科中完全OA與複合式OA期刊的數量，整體而言計算採用完全OA出版模式之421種期刊，以編號S20的MEDICINE, GENERAL & INTERNAL學科共出版43種（10.21%）為最多，編號S21的MEDICINE, LEGAL學科未出版完全OA模式之期刊為最少；而在複合式OA出版模式之2,244種期刊中，以編號S34的PHARMACOLOGY & PHARMACY學科出版204種（9.09%）最多，S46的TROPICAL MEDICINE學科所發行8種（0.36%）為最少。

在單一學科不同類型OA期刊的差距方面，在S34的PHARMACOLOGY & PHARMACY學科完全OA與複合式OA期刊的數量相差177種為最多，其次為編號S44的SURGERY學科相差160種次之；然而在S46的TROPICAL MEDICINE學科中，完全OA與複合式OA期刊的數量僅相差一種，差距最小，編號S35的PRIMARY HEALTH CARE學科相差四種期刊，則佔據第二。醫學領域各學科OA期刊數量的詳細數據如表一所示。

二、醫學領域OA期刊之APC計價方式

關於OA期刊APC的計費方式較為多元且複雜，依據各期刊出版政策與運作模式會

臺灣大學學術期刊資料庫

表一　醫學領域各學科OA期刊類型之數量與佔比

領域編號	學科領域	JCR期刊總數	完全OA		複合式OA		OA期刊	
			期刊數	佔比（%）	期刊數	佔比（%）	總計	佔比（%）
S21	MEDICINE, LEGAL	16	0	0.00	16	100.00	16	100.00
S13	HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	94	16	17.58	75	82.42	91	96.81
S41	RHEUMATOLOGY	30	5	17.24	24	82.76	29	96.67
S03	AUDIOLOGY & SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGY	25	2	8.33	22	91.67	24	96.00
S18	MEDICAL INFORMATICS	25	4	16.67	20	83.33	24	96.00
S45	TRANSPLANTATION	25	1	4.17	23	95.83	24	96.00
S40	RESPIRATORY SYSTEM	60	10	17.54	47	82.46	57	95.00
S43	SUBSTANCE ABUSE	19	1	5.56	17	94.44	18	94.74
S04	CARDIAC& CARDIOVASCULAR SYSTEMS	128	15	12.40	107	87.60	121	94.53
S12	GERIATRICS & GERONTOLOGY	53	9	18.00	41	82.00	50	94.34
S33	PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	65	3	4.92	58	95.08	61	93.85
S39	REHABILITATION	65	7	11.48	54	88.52	61	93.85
S11	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	80	7	9.33	68	90.67	75	93.75
S17	MEDICAL ETHICS	16	3	20.00	12	80.00	15	93.75
S05	CLINICAL NEUROLOGY	197	15	8.15	170	91.85	184	93.40
S15	INFECTIOUS DISEASES	88	20	24.39	62	75.61	82	93.18
S14	HEMATOLOGY	71	4	6.06	62	93.94	66	92.96
S23	NEUROIMAGING	14	1	7.69	12	92.31	13	92.86
S32	PEDIATRICS	124	8	6.96	107	93.04	115	92.74
S09	EMERGENCY MEDICINE	26	3	12.50	21	87.50	24	92.31
S27	ONCOLOGY	223	38	18.54	168	81.46	205	91.93
S28	OPHTHALMOLOGY	59	7	12.96	47	87.04	54	91.53
S38	RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING	129	16	13.56	103	86.44	118	91.47
S26	OBSTETRICS & GYNECOLOGY	82	5	6.67	70	93.33	75	91.46
S42	SPORT SCIENCES	81	10	13.70	63	86.30	73	90.12
S37	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	181	39	24.07	124	75.93	162	89.50
S44	SURGERY	200	9	5.06	169	94.94	178	89.00
S01	ALLERGY	27	5	20.83	19	79.17	24	88.89
S36	PSYCHIATRY	142	14	11.11	113	88.89	126	88.73

（續下頁）

臺灣大學學術期刊資料庫

表一　醫學領域各學科OA期刊類型之數量與佔比（續）

領域編號	學科領域	JCR期刊總數	完全OA		複合式OA		OA期刊	
			期刊數	佔比（%）	期刊數	佔比（%）	總計	佔比（%）
S34	PHARMACOLOGY & PHARMACY	261	27	11.69	204	88.31	231	88.51
S30	OTORHINOLARYNGOLOGY	41	4	11.11	32	88.89	36	87.80
S10	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	142	18	14.52	106	85.48	124	87.32
S24	NURSING	118	5	4.85	99	95.15	103	87.29
S29	ORTHOPEDICS	77	12	17.91	55	82.09	67	87.01
S22	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	133	31	27.19	83	72.81	114	85.71
S46	TROPICAL MEDICINE	20	9	52.94	8	47.06	17	85.00
S06	CRITICAL CARE MEDICINE	33	2	7.14	26	92.86	28	84.85
S02	ANESTHESIOLOGY	31	2	7.69	24	92.31	26	83.87
S20	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	155	43	33.33	87	66.67	129	83.23
S25	NUTRITION & DIETETICS	83	11	15.94	58	84.06	69	83.13
S47	UROLOGY & NEPHROLOGY	76	11	17.46	52	82.54	63	82.89
S08	DERMATOLOGY	64	7	13.21	46	86.79	53	82.81
S31	PATHOLOGY	79	9	13.85	56	86.15	65	82.28
S16	INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE	27	5	22.73	17	77.27	22	81.48
S07	DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	91	8	11.11	64	88.89	72	79.12
S35	PRIMARY HEALTH CARE	19	5	35.71	9	64.29	14	73.68
S19	MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	30	2	9.09	20	90.91	22	73.33

註：依照OA期刊佔比大小排序。

有不同的費用組合。在整理全體期刊APC計價方式部分，由於有122種期刊於官網上無法確認其APC的金額，故將這些期刊排除在APC計價方式的計算，共計分析2,543種期刊APC的計價方式。藉由調查各期刊於官網所標示之APC說明，可大致歸納出以下六種APC計價模式。

(一) 期刊收取固定APC金額

在整體APC的計價方式中，採用收取固定金額的期刊最多，總計有1,906種（74.95%）。其APC金額的發布可能會透過以下兩種途徑公開，第一種是由期刊出版社統一公布旗下所有期刊的清單與其對應之APC費用，一般統稱該清單為APC價

臺灣大學學術期刊資料庫

格清單（APC price list），採用這種APC金額公開方式的多為大型商業出版社；第二種則是直接於期刊官網中標示APC金額，與APC相關的說明大多會出現在投稿須知（Instructions for Authors）或作者指南（Author guidelines／Guidelines）中，且多會使用APC費（APC fee）、處理費（processing fee）或出版費（publication fee）等詞彙，部分期刊也會分別訂定文章的處理費與出版費，而最後所收取之APC金額為兩者的加總，期刊採用固定費用之收費金額介於113至6,000美元之間。

(二) 文章流通限制的程度

在文章流通限制的型式中，期刊APC的費用是根據文章開放程度計價，共計有293種（11.53%）期刊採用。然而依據不同的流通限制又可再細分出三種計價方法，分別為依照文章出版授權組合有288種（11.33%）、開放時間有4種（0.16%），以及作者是否選擇快速出版有1種（0.04%）期刊。在文章出版授權組合的部分，會依據作者選擇公開的CC授權類型（Creative Commons license），而有不同的收費金額標準，較常出現的授權選項有CC-BY、CC-BY-NC、CC-BY-SA以及CC-BY-NC-ND，其中以CC-BY的授權方式因對文章的公開程度限制最少，故其APC所訂定的金額最高，APC價格多介於226至5,000美元。其次為依據文章選擇立即或延遲公開的時間來訂定APC的計價標準，立即公開的選項因公開的速度最快，因此較延遲開放所收取的APC更高，APC金額介於2,000至5,000美元。最後依作者是否選擇快速出版來收取APC的費用，倘若作者希望其文章能夠快速發表，則可選擇確保文章在特定期限內完成同儕評閱，且通過同儕評閱被接受之文章可優先處理與刊登。以*Tropical Journal of Pharmaceutical Research*為例，該期刊作者若採用一般出版文章管道（Normal track），其APC費用為250美元，若選擇快速出版通道（Fast track）則該費用增為500美元，此計價方式也可能會與其他方法合併使用。

(三) 期刊文章出版不收APC

在不收APC費用部分，總計有131種（5.15%）期刊於文章出版時不另向作者收取APC。這類OA期刊因為有政府、機構、協會、學會或特定基金會等組織的補助，因此不直接向作者收取APC的費用，一般通稱其為補貼型OA（subsidized OA），尤其若完全不向作者收文章處理費，則被稱為白金或鑽石OA（platinum／diamond OA）期刊。

(四) 依文章類型或篇幅計價

有87種（3.42%）期刊採用依文章類型或篇幅計價。其中依據文章的類型共52種（2.04%）、篇幅長短共17種（0.67%）、依頁數計價共14種（0.55%）、依字數計價共4種（0.16%）期刊，還可再搭配彩圖或附件等酌收附加費用。在文章類型方面，不同期刊體制對於文章類型的計費金額高低也會有明顯不同，舉例來說，若主要出版綜述類文章的期刊，該期刊則對綜述文章收取較低的APC費用；若主要出版技術報告類的

臺灣大學學術期刊資料庫

期刊，則對綜述類文章收取較高的APC。本研究主要蒐集研究型文章與綜述文章所收取的APC費用，其金額介於95.24至4,650美元。依據文章篇幅計價部分，期刊會規定作者投稿文章的基本頁數，而採計不同頁數範圍所收取的APC金額，例如：*Circulation Journal*的APC收費規定若投稿文章為3至5頁收取15,000日圓、6至8頁收取30,000日圓、9頁以上則收取75,000日圓，部分期刊若作者投稿的文章篇幅超過其規定頁數，則會再另就超過的頁數加收費用，此類APC計價方式之金額分布在150至2,045美元。另外，也有以每頁的價格作為基準，計算作者投稿文章總頁數而收取APC的費用，舉例來說，*Adicciones*出版文章每頁收費50歐元，這類APC的收費從一頁25至700美元的價格計算。有些期刊則依據文章的字數來計算APC的費用，其計價方式多以每個字收取固定金額來換算，金額從每個字0.18至0.33美元。此外，部分期刊也會根據文章是否有彩圖或附件收取附加費，該費用會伴隨其他方式一起計算。

(五) 依作者身分計價

這類期刊APC計價方式是根據不同作者身分而有不同的價格，總計有70種（2.75%）期刊採用此計價方式。依據不同作者身分認定的標準可再細分為三種，分別為是否具會員資格的54種（2.12%）、依作者國籍區分的12種（0.47%），以及是否為該期刊訂戶有4種（0.16%）。在作者是否為會員的計價方式中，不同期刊的認定標準亦有差異，有些期刊以第一作者或通訊作者是否具會員資格來認定，有些則是嚴格規定所有作者皆須具備會員資格，然而也有部分期刊的認定標準較為寬鬆，僅合著者中有任一具會員資格者即可，此類APC金額分布介於56至4,500美元。依作者國籍計價的期刊大多為地區性期刊，故依據國內及國外作者收取不同的APC費用，甚至有對國內作者完全免收費用的方式，如*South African Journal of Psychiatry*規定文章作者若為非洲作者，則APC由South African Society of Psychiatrists完全贊助。反之也有優惠國外作者之計價方法，以鼓勵國外作者。例如*Korean Journal of Internal Medicine*對於文章通訊作者若非韓國作者則免收APC。在本類期刊中若以非期刊本地作者的角度計算APC，則金額介於40至2,950美元。最後則是根據投稿作者是否為期刊的訂戶收費，若同時為該期刊的訂閱者則APC的收取金額較低，本類APC價格介於1,935至3,870美元。

(六) 其他計價方式

除開前述的計價方式外，另有期刊以收取投稿費（submission fee）（5種，0.20%）、編輯加值費（1種，0.04%）以及特殊計價（1種，0.04%）的方式收取費用。部分期刊未設立名為APC的收費機制，但作者投稿文章時須繳交投稿費，推測這類期刊是以投稿費支撐出版的成本，因此亦可視為廣義的APC，其收取的金額介於50至300美金之間。在編輯加值費方面部分，期刊則述明提供作者在文章接受後的編輯加值服務（technical edit）選項，作者可選擇是

臺灣大學學術期刊資料庫

否接受該服務，而收取的APC比起一般費用相對較高。舉例來說，*Technology in Cancer Research & Treatment*一般的APC收取金額為2,000美元，但若作者選擇其所提供的編輯加值服務，則費用提高至3,500美元，該項費用可能會與其他計價方式合併使用。最後，在特殊計價的部分，有期刊以(1)作者自由捐贈；(2)提交稿件的語言版本，尤其在中南美洲國家的地區性期刊會依作者提交英文、西班牙或葡萄牙版本收費；(3)將文章轉移投稿至同出版機構之期刊；(4)文章研究經費來源由特殊機構所贊助，例如：藥廠或其他商業性機構，則該APC收取金額會高於一般的文章。此外，比較特別的是*Cochrane Database of Systematic Reviews*因系統性文獻回顧（systematic review）之文章特性需要定期更新其內容，故該期刊依首次出版或更新版本訂定差別性的APC費用。

然而，除單一的計價方式外，有49種（1.93%）期刊因其出版政策與運作情形等其他因素而採用一種以上的計價模式。依不同模式與類別項目進行排列組合，而產生多種變化，例如，*Pain Medicine*的APC費用會依文章作者是否為會員以及授權方式而訂，故該期刊有四種APC價格，分別為文章作者為非會員且以CC BY–NC／CC BY–NC–ND授權出版的3,150美元，或選擇以CC BY授權出版的3,675美元；文章作者為會員且以CC BY–NC／CC BY–NC–ND授權出版的2,100美元，或CC BY授權出版的2,625美元。本研究之詳細APC計價方式分析請見表二。

三、醫學領域OA期刊之APC金額分布

(一) 整體期刊之APC金額分布

APC的計價方式多元且複雜，根據不同條件會有不同的計價金額，由於本研究無從得知作者是否有接受期刊之APC補助或減免，故分析時僅計算採固定價格之期刊，亦不考慮有不同條件或組合計價者。但除計算固定價格之APC外，也特別顯示完全不收APC費用的補貼型期刊的數量，以瞭解整體APC分布。整體領域扣除重複後共計探討2,037種期刊的APC分布，其中以收取3,000美元（340種，16.69%）為最多，其次為3,760美元（156種，7.66%），排名第三的則為不收APC的補貼型期刊（131種，6.43%），其次為收取2,950美元（115種，5.65%），第五名為收取2,500美元（112種，5.50%），而排名第六及第七則分別為收取3,140美元（73種，3.58%）與3,200美元（70種，3.44%）。

若以每100美元為區間，分析APC金額的期刊數分布，則在全體期刊中以收取2,901至3,000美元（478種，23.47%）者佔最多，其次為收取3,701至3,800美元（176種，8.64%），再其次是3,101至3,200美元（157種，7.71%）。整體OA期刊APC金額分布請見圖一。

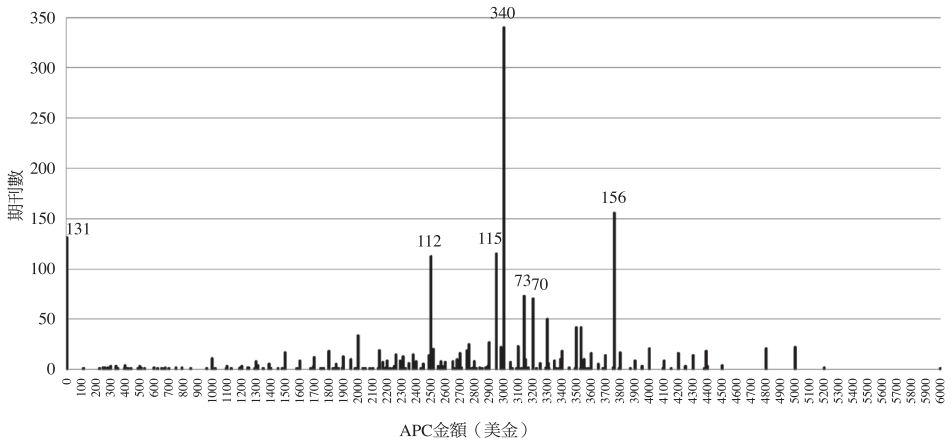
在收取固定APC費用的期刊中，價格最高的是Springer Nature所出版的*Diabetes Therapy*（6,000美元），扣除不收APC費用之補貼型期刊，最低的則是隸屬羅馬尼亞Society for Ultrasonography in Medicine

臺灣大學學術期刊資料庫

表二　醫學領域OA期刊APC之計價方式

計價方式	說明	期刊數	佔比（%）	總佔比（%）
固定價格				
	出版社提供期刊APC價格清單（APC price list），或收取一固定金額，於期刊官網多以APC fee、處理費（processing feec）或出版費（publication fee）稱之	1,906	74.95	74.95
流通				
授權方式	以文章授權計價，常見授權組合包括CC-BY、CC-BY-NC、CC-BY-SA及CC-BY-NC-ND	288	11.33	11.53
開放時間	以文章出版後的開放時間計價，可分為立即公開與延遲公開	4	0.16	
快速出版	依作者是否選擇優先或快速出版計價	1	0.04	
不收費				
	期刊由政府、機構、協學會或特定組織補助之補貼型期刊，故不直接向作者收費	131	5.15	5.15
文章				
類型	依文章類型計價，常見類型包括original article、review article、case report、technical report、brief communications、letters等	52	2.04	3.42
固定篇幅	依文章篇幅長短計價（length papers／short papers），或有基本頁數限制，超過規定頁數則加收費用	17	0.67	
頁數	規定每頁（per page）金額，依文章頁數計算APC費用	14	0.55	
字數	規定文章一個字收取的價格，依字數計算APC費用	4	0.16	
附加費	依文章是否有彩圖／彩頁、圖表或附件等收費	--	--	
作者				
會員	依文章的第一作者、通訊作者或合著作者是否為會員計價	54	2.12	2.75
地區	依文章作者的國籍地區計價	12	0.47	
期刊訂戶	依是否為該期刊訂戶收取APC費用	4	0.16	
其他				
投稿費	文章投稿收取投稿費（submission fee）	5	0.20	0.28
編輯費	文章通過審查接受後，依作者是否選擇編輯加值（technical edit）等服務收費	1	0.04	
特殊收費	由作者自由捐贈、稿件語言版本、移轉稿件、商業性機構贊助研究等收費	1	0.04	
組合收費				
	由一種以上的計價組合方式收取APC費用	49	1.93	1.93
總計		2,543	--	--

臺灣大學學術期刊資料庫



圖一　整體OA期刊APC收費金額之分布

and Biology（簡稱SRUMB）的*Medical Ultrasonography*（100歐元，換算約為113美元），以有收取固定價格之期刊計算，整體APC收費金額的中位數為3,000美元，平均數為2,945美元。

除分析整體領域期刊APC價格的分布外，再進一步區分不同OA類型APC金額的差異。以完全OA出版模式之349種期刊而言，APC金額以2,001至2,500美元佔最多（103種，29.51%），而不收APC費用之期刊則共有90種（25.79%），其中收費金額最高的是*Diabetes Therapy*（6,000美元），同時也是整體領域收取APC價格最高的期刊。反之，若扣除不收APC費用之補貼型期刊，以羅馬尼亞Association of Laboratory Medicine所出版的*Revista Romana de Medicina de Laborator*（200歐元，換算約為226美元）為APC收取價格最低之期刊，完全OA期刊APC中位數為2,170美元，平均數則為2,075美元。在複合式OA出版模式的1,688種期刊中，APC分布以2,501至3,000美元的625種（37.03%）佔最多，其中收費金額最高之期刊為隸屬Elsevier旗下由Cell Press所出版的*Cell Metabolism*和*Cancer Cell*（5,200美元），而扣除補貼型期刊，收費金額最低者也是全體期刊APC價格最低的*Medical Ultrasonography*，複合式OA期刊APC之中位數為3,000美元，平均數為3,082美元。

(二) 不同學科之APC金額分布

收取固定金額之2,473種期刊在各學科的APC中位數主要集中在3,000美元，其中有九個學科APC的中位數金額明顯高於整體學科的金額，並以編號S01的ALLERGY中位數金額3,295美元為最高，而在所有期刊中APC收取費用最多的*Diabetes Therapy*則為歸屬編號S10的ENDOCRINOLOGY & METABOLISM。APC中位數金額較低的

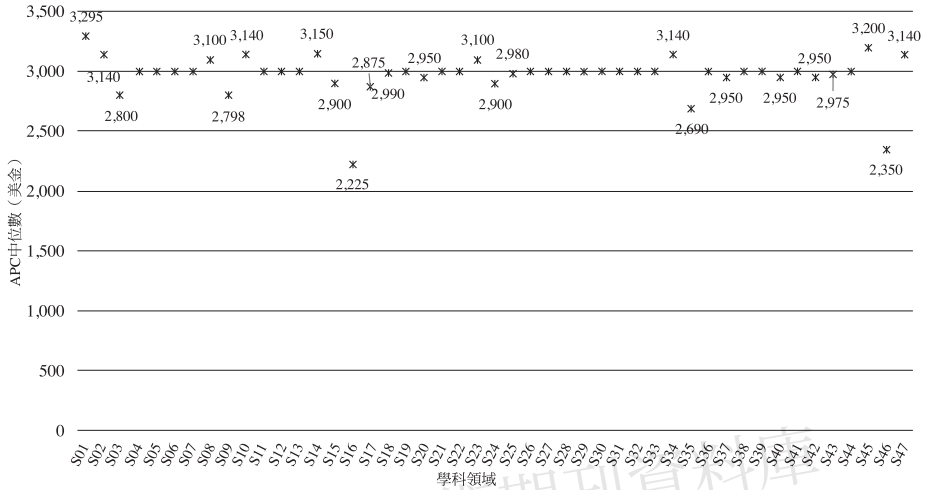
臺灣大學學術期刊資料庫

學科，分別以編號S16的INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE（2,225美元）為整體APC中位數金額之最低，編號S46的TROPICAL MEDICINE則次之（2,350美元），全體期刊APC收取費用最低的*Medical Ultrasonography*為隸屬編號S38的RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING。各學科OA期刊APC金額中位數分布見圖二。

再從各別學科APC最大與最小值的角度分析，在各學科收取費用之最大值中，以編號S46的TROPICAL MEDICINE所收取的APC最大值3,000美元為整體學科收取金額之最低價格，顯示該學科期刊APC費用普遍較低。而在各學科APC的最小值中，以編號S07的DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE和S41的RHEUMATOLOGY收取APC最小值2,000美元為全體學科之最高價格，故可推知在這兩門學科中期刊APC收取價格偏高。

此外，在計算各學科不收APC費用之146種補貼型期刊數量的部分，可以發現有12個學科並未出現任何補貼型期刊，且這些學科期刊所收取APC金額最小值高達1,000美元以上，僅編號S21的MEDICINE, LEGAL、S23的NEUROIMAGING、S24的NURSING以及S31的PATHOLOGY收取的APC費用明顯較低。反之，編號S20的MEDICINE, GENERAL & INTERNAL有20種補貼型期刊佔數量最多，其次為編號S37擁有17種期刊的PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH，各學科OA期刊APC金額分布之統計數據見表三所示。

若進一步探討不同學科領域之期刊是否會影響APC金額的高低，以僅有一組價格之2,619種期刊分析，根據卡方檢定結果顯



圖二　各學科OA期刊APC金額中位數之分布

臺灣大學學術期刊資料庫

表三　醫學領域各學科OA期刊APC金額之分布

領域編號	學科領域	APC金額（美金）				期刊數（種）				
		最大值	最小值	平均數	中位數	固定價	（%）	補貼型	（%）	總計
S01	ALLERGY	4,390	500	3,070	3,295	20	95.24	1	4.76	21
S02	ANESTHESIOLOGY	4,000	1,800	3,070	3,140	15	93.75	1	6.25	16
S03	AUDIOLOGY & SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGY	3,530	1,100	2,505	2,800	20	100.00	0	0.00	20
S04	CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	5,000	260	2,925	3,000	81	95.29	4	4.71	85
S05	CLINICAL NEUROLOGY	5,000	300	3,098	3,000	131	96.32	5	3.68	136
S06	CRITICAL CARE MEDICINE	5,000	1,000	3,074	3,000	17	100.00	0	0.00	17
S07	DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	4,390	2,000	3,130	3,000	51	89.47	6	10.53	57
S08	DERMATOLOGY	5,000	533	3,225	3,100	39	90.70	4	9.30	43
S09	EMERGENCY MEDICINE	3,300	1,300	2,742	2,798	18	90.00	2	10.00	20
S10	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	6,000	500	3,167	3,140	98	98.99	1	1.01	99
S11	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	4,800	1,390	3,128	3,000	48	88.89	6	11.11	54
S12	GERIATRICS & GERONTOLOGY	4,300	1,500	2,953	3,000	43	97.73	1	2.27	44
S13	HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	4,800	400	2,918	3,000	70	97.22	2	2.78	72
S14	HEMATOLOGY	5,000	340	3,082	3,150	51	98.08	1	1.92	52
S15	INFECTIOUS DISEASES	5,000	339	2,765	2,900	53	86.89	8	13.11	61
S16	INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE	3,600	1,700	2,397	2,225	16	100.00	0	0.00	16
S17	MEDICAL ETHICS	3,700	1,000	2,611	2,875	14	100.00	0	0.00	14
S18	MEDICAL INFORMATICS	4,000	1,500	2,775	2,990	20	100.00	0	0.00	20
S19	MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	3,550	1,500	2,735	3,000	15	83.33	3	16.67	18
S20	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	5,000	350	2,763	2,950	63	75.90	20	24.10	83
S21	MEDICINE, LEGAL	3,760	300	2,913	3,000	15	100.00	0	0.00	15
S22	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	4,800	226	2,814	3,000	84	94.38	5	5.62	89
S23	NEUROIMAGING	4,250	750	3,026	3,100	13	100.00	0	0.00	13
S24	NURSING	4,300	416	2,650	2,900	69	100.00	0	0.00	69
S25	NUTRITION & DIETETICS	4,390	509	2,876	2,980	55	98.21	1	1.79	56
S26	OBSTETRICS & GYNECOLOGY	4,200	442	2,984	3,000	55	96.49	2	3.51	57

（續下頁）

表三　醫學領域各學科OA期刊APC金額之分布（續）

領域編號	學科領域	APC金額（美金）				期刊數（種）				
		最大值	最小值	平均數	中位數	固定價	（%）	補貼型	（%）	總計
S27	ONCOLOGY	5,200	260	2,959	3,000	159	99.38	1	0.63	160
S28	OPHTHALMOLOGY	5,000	490	2,917	3,000	39	97.50	1	2.50	40
S29	ORTHOPEDICS	4,000	340	2,773	3,000	43	91.49	4	8.51	47
S30	OTORHINOLARYNGOLOGY	5,000	300	2,970	3,000	28	93.33	2	6.67	30
S31	PATHOLOGY	4,800	283	3,034	3,000	50	100.00	0	0.00	50
S32	PEDIATRICS	5,000	1,186	3,051	3,000	86	97.73	2	2.27	88
S33	PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	3,900	340	2,926	3,000	43	97.73	1	2.27	44
S34	PHARMACOLOGY & PHARMACY	4,800	509	3,202	3,140	177	93.65	12	6.35	189
S35	PRIMARY HEALTH CARE	3,150	1,130	2,501	2,690	10	100.00	0	0.00	10
S36	PSYCHIATRY	5,000	750	3,113	3,000	97	96.04	4	3.96	101
S37	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	5,000	250	2,794	2,950	118	87.41	17	12.59	135
S38	RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING	4,390	113	2,723	3,000	90	96.77	3	3.23	93
S39	REHABILITATION	4,300	400	2,823	3,000	40	88.89	5	11.11	45
S40	RESPIRATORY SYSTEM	5,000	1,000	2,784	2,950	47	94.00	3	6.00	50
S41	RHEUMATOLOGY	4,400	2,000	3,067	3,000	21	91.30	2	8.70	23
S42	SPORT SCIENCES	4,000	250	2,675	2,950	42	95.45	2	4.55	44
S43	SUBSTANCE ABUSE	3,530	1,978	2,921	2,975	14	100.00	0	0.00	14
S44	SURGERY	5,000	300	3,033	3,000	121	96.03	5	3.97	126
S45	TRANSPLANTATION	4,300	1,500	3,135	3,200	19	100.00	0	0.00	19
S46	TROPICAL MEDICINE	3,000	1,186	2,387	2,350	10	71.43	4	28.57	14
S47	UROLOGY & NEPHROLOGY	5,000	1,800	3,151	3,140	45	90.00	5	10.00	50
						2,473		146		2,619

註：APC金額分布的計算不包含補貼型期刊。

示，Pearson卡方值為9682.231，df = 8602，p < .001，達到.05的顯著水準，顯示不同學科領域之期刊與APC金額具有正向顯著相關性，故學科領域可能為影響APC定價之相關因素。

(三) 不同出版機構類型之APC金額分布

由於APC金額的訂定與期刊發行之出版單位有著密不可分的關係，故透過探討不同出版機構類型在APC費用差異，以瞭解出版機構特質對APC定價分布的影響。

若期刊由不同機構合作出版，則無法明確界定其APC是由哪個單位負責訂定，且APC金額也可能受到機構補貼、合作出版收費等其他外在因素所影響。故在探討出版機構類型與APC收費時，僅計算由單一機構出版之期刊。所有學科領域在扣除重複期刊後，以有一組固定價格的929種期刊及73種各類型機構補貼型期刊，共計探討1,002種期刊APC金額分布與出版機構類型的關係。

整體而言，以商業型出版社所收取的APC費用最高，中位數為2,949美元，平均數為3,000美元；由學術機構所出版之期刊APC費用則明顯為最低，中位數為1,140美元，平均數為1,880美元。

在各出版機構類型中，補貼型期刊的數量以學協會組織所出版的35種期刊為最多，其次為學術機構的25種。探究補貼型期刊多集中在這兩種出版機構類型之原因，為該期刊的出版多由學協會組織、學術單位之母機構或政府所贊助，這些出版機構的成立並非以營利為目的，主要為推廣學科知識、研究發現和教育為基礎，故而創辦期刊也多以提供研究者交流管道以促進學術傳播，因此傾向可提供讀者免費閱讀的OA期刊，也不再向作者收取APC。各出版機構APC金額與OA期刊數量之分布見表四。

探討各出版機構期刊APC金額的分布，則可以發現在所有出版機構類型中，商業型出版社APC收取金額的最大與最小值雖然差距較大，但卻是各類出版機構中金額最為集中之出版單位。而學協會的APC金額的高低價格差距最大且金額分布較為發散。由學術機構出版之期刊APC收取金額所呈現的狀態則與商業型出版社和學協會機構不同，

表四　各出版機構APC金額與OA期刊數之分布

出版機構類型	APC金額（美金）				期刊數（種）				
	最大值	最小值	平均數	中位數	固定價	（%）	補貼	（%）	總計
商業型出版社	5,200	339	3,000	2,949	817	99.27	6	0.73	823
學協會	5,000	113	2,000	2,253	54	60.67	35	39.33	89
學術機構	3,528	250	1,880	1,140	40	61.54	25	38.46	65
其他	4,000	339	2,600	2,362	18	72.00	7	28.00	25
總計					929	92.71	73	7.29	1,002

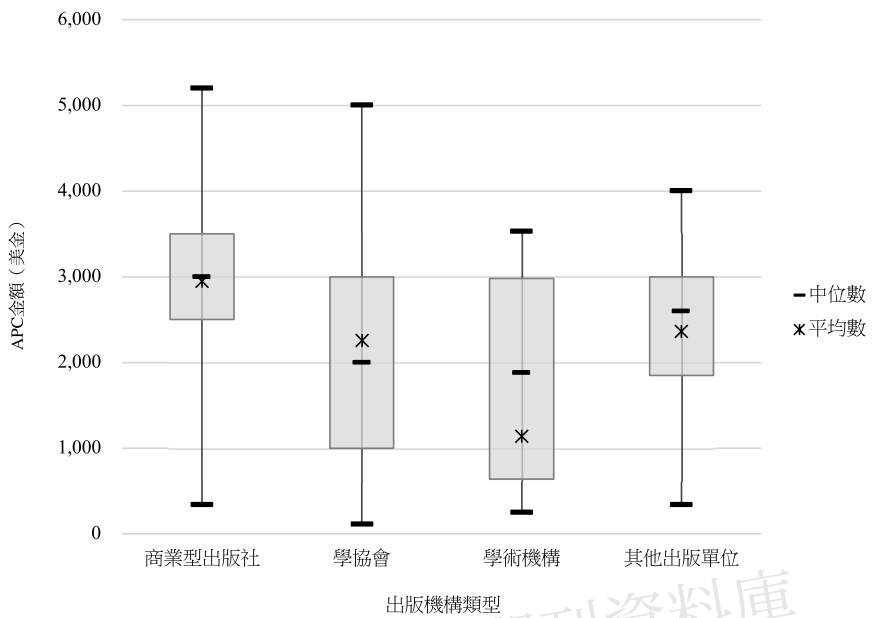
臺灣大學學術期刊資料庫

其APC的分布以收取金額較低的期刊數量較多，且APC最高與最低價格的差距也最小。各類出版機構APC金額分布見圖三。

商業出版機構具營利之商業性質，且各家出版社所出版的期刊數量差距大，故基於前述研究結果進一步分析其出版規模大小是否會影響期刊APC之定價。分析採固定價格及補貼型這類僅有一組單一APC金額之823種期刊，並依各出版社所擁有之期刊數分群，首先區分為出版50種期刊以上之大型出版社（A組）、出版11種以上之期刊（B組）、出版2至10種期刊（C組），以及僅有一種期刊之小型出版社（D組）。根據卡方檢定結果顯示，各組Pearson卡方值為1,709.901，$df = 354$，$p < .001$，達到.05的顯著水準，表示商業型出版機構的期刊出版規模與期刊APC金額具有正向顯著相關性，因此出版機構規模越大者，APC收取金額相對可能越高。各商業出版機構之期刊數量見表五。

伍、結論與建議

本研究以JCR 2017所收錄之47個醫學領域期刊為研究對象，扣除重複共計分析2,665種OA期刊，探討以OA模式出版之期刊數量、APC計價方式與金額分布情形，以瞭解醫學領域OA期刊的APC機制。研究結果顯示，醫學領域OA期刊出版的比率皆達各學科全體期刊總數的七成以上，其中MEDICINE, LEGAL學科總計出版16種期刊，且這些期刊同時皆採用複合式OA的出版模式，故該學科OA期刊的比率



圖三　各類型出版機構APC金額之分布

臺灣大學學術期刊資料庫

表五　各商業出版機構之期刊數量與佔比

組別	出版機構	期刊數	佔比（%）	總數	佔比（%）
A	Elsevier	239	29.04	672	81.65
	Springer	116	14.09		
	Taylor & Francis	109	13.24		
	Wiley	84	10.21		
	BMC	74	8.99		
	Sage	50	6.08		
B	Hindawi	20	2.43	79	9.60
	Bentham Science	17	2.07		
	Karger	16	1.94		
	Mary Ann Liebert, Inc	13	1.58		
	Dove Medical Press Ltd	13	1.58		
C	BMJ Publishing Group	9	1.09	56	6.80
	Cell Press	8	0.97		
	Spandidos Publ Ltd	6	0.73		
	IOS Press	5	0.61		
	Walter De Gruyter Gmbh	5	0.61		
	Slack Inc	5	0.61		
	Future Medicine Ltd	5	0.61		
	Baishideng Publishing Group Inc	3	0.36		
	Jmir Publications, Inc	3	0.36		
	MDPI	3	0.36		
	Termedia Publishing House Ltd	2	0.24		
	World Scientific Publ Co Pte Ltd	2	0.24		
D	Thieme	1	0.12	16	1.94
	Ivyspring Int Publ	1	0.12		
	Impact Journals Llc	1	0.12		
	Mattioli	1	0.12		
	Ma Healthcare Ltd	1	0.12		
	De Gruyter Poland Sp Zoo	1	0.12		
	Consilium Medicum	1	0.12		
	Int Scientific Literature, Inc	1	0.12		
	Wageningen Academic Publishers	1	0.12		
	Aepress Sro	1	0.12		
	Asian Network Scientific Information-Ansinet	1	0.12		
	Akademiai Kiado Zrt	1	0.12		
	Editrice Kurtis S R L	1	0.12		
	Dougmar Publishing Group Inc	1	0.12		
	Ame Publ Co	1	0.12		
	H M P Communications	1	0.12		
總計				823	--

註：期刊數篩選單一出版機構中商業型出版社，並計算僅有一組APC價格之期刊。

臺灣大學學術期刊資料庫

高達100%。而MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY學科則出版30種期刊，但有採用OA模式之期刊為22種（73.33%），在醫學領域中為最低。

在APC計價方式部分，醫學領域OA期刊的APC可整理歸納成六大計費模式，分別為期刊收取固定APC金額（74.95%）、依文章流通限制的程度（11.53%）、不向作者收取APC之補貼型期刊（5.15%）、依文章類型或篇幅（3.42%）、作者身分（2.75%）或其他計價方式（0.28%），其中以收取固定APC金額之期刊數為最多。此外，也另有出現將上述一種以上計價方式排列組合收費之情形（1.93%）。

在APC金額分布方面，整體而言APC以收取2,501至3,000美元共657種（32.25%）最多，其次為收取3,001至3,500美元佔340種（16.69%），排名第三則為3,501至4,000美元共301種（14.78%）。若以單一金額而論，收取3,000美元的期刊為最多，收取固定APC金額的期刊之中位數為3,000美元，平均數則為2,945美元。期刊收費價格最高的是Springer Nature所出版的 *Diabetes Therapy*（6,000美元），價格最低的則是羅馬尼亞SRUMB的*Medical Ultrasonography*（約113美元）。從學科領域的角度探討APC金額分布，收取固定金額之2,473種期刊中，各學科APC金額中位數主要集中在3,000美元，並以ALLERGY的3,295美元為各學科中最高，INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE中位數2,225美元最低，且根據卡方檢定結果顯示，不同學科領域之期刊與APC金額具有正向顯著相關性，故學科領域可能為影響APC定價之相關因素。

在出版機構類型APC金額分布差異方面，以商業型出版社APC收取金額中位數2,949美元最高，學術機構金額中位數1,140美元最低，而在73種未收取APC的補貼型期刊中，則以學協會組織出版35種期刊為最多。探究商業型出版社規模大小與期刊APC之定價之關聯性，根據卡方檢定結果顯示，商業型出版機構的規模大小與期刊APC金額具有正向顯著相關性，顯示出版機構規模越大者，所出版之期刊收取的APC金額可能也會相對越高。

本研究以醫學領域為對象，因此研究結果僅能描述該領域狀況，然而OA的出版模式在不同領域的發展差距大（林家鈺、林雯瑤，2019），且隨著OA期刊與OA文章數量的增加，APC的運作也逐漸受到關注，倘若未來可擴大範圍選擇不同領域期刊，並分析APC計價方式與金額分布，則可更清楚瞭解各領域OA出版機制中APC收費的差異。此外，根據研究結果發現，醫學領域期刊APC的計價方式多元且有各種組合的可能性，不同收費組合也會產生不同的計價金額，因此建議未來可深入探究產生與影響不同的APC機制和計價組合的差異及其原因，並找出對投稿作者最為有利之收費組合，以供學術研究者參考。而本研究在資料蒐集過程中發現，期刊出版機構會根據不同時間及需求更新其APC金額與期刊清單版本，建議未來也可探

臺灣大學學術期刊資料庫

討不同出版機構APC變動頻率及金額調漲幅度，並進行迴歸分析及收費金額的預測，以幫助研究者瞭解出版機構APC的更動週期與金額漲跌趨勢，形成對大學與學術圖書館的館藏政策與補貼政策之有效參考資訊。未來亦可深入討論學術傳播相關人員，如出版機構、投稿作者以及圖書館等學術機構，在面臨OA發展所帶動出版模式改變下的因應之道。

誌謝

作者們感謝兩位匿名審查者詳細的審閱，並提供寶貴的修改意見，使文章更臻完善。

參考文獻 References

林家鈺、林雯瑤（2019）。開放取用與傳統付費期刊之被引用差異：跨領域比較研究。*圖書資訊學研究，14*(1)，133-168。【Lin, Chia-Yu, & Lin, Wen-Yau Cathy (2019). The citation differences of OA and non-OA journals: A comparative study of journals across sciences and social sciences. *Journal of Library & Information Science Research, 14*(1), 133-168. (in Chinese)】

邱炯友（2006）。*學術傳播與期刊出版*。臺北市：遠流。【Chiu, Jeong-Yeou (2006). *Scholarly communication and journal publishing*. Taipei: Yuan-Liou. (in Chinese)】

陳亞寧（2006）。開放式資訊取用對館藏發展與服務的衝擊。*圖書與資訊學刊，57*，61-73。doi: 10.6575/JoLIS.2006.57.05【Chen, Ya-Ning (2006). The impact of open access on library collection and service. *Bulletin of Library & Information Science, 57*, 61-73. doi: 10.6575/JoLIS.2006.57.05 (in Chinese)】

歐俐伶（2017）開放取用期刊投稿推廣：以BioMed Central為例。*國立成功大學圖書館館刊，26*，55-66。【Ou, Li-Ling (2017). Submission promotion of open access journals for BioMed Central. *National Cheng Kung University Library Journal, 26*, 55-66. (in Chinese)】

Beasley, G. (2016). Article processing charges: A new route to open access? *Information Services & Use, 36*(3/4), 163-170. doi:10.3233/ISU-160815

Biagioli, M. (2002). From book censorship to academic peer review. *Emergences: Journal for the Study of Media & Composite Cultures, 12*(1), 11-45. doi: 10.1080/1045722022000003435

Björk, B.-C. (2015). Have the “mega-journals” reached the limits to growth? *PeerJ, 3*, e981. doi:10.7717/peerj.981

Björk, B.-C., & Solomon, D. (2012a). Open access versus subscription journals: A comparison of scientific impact. *BMC Medicine, 10*(73). doi:10.1186/1741-7015-10-73

Björk, B.-C., & Solomon, D. (2012b). Pricing principles used by scholarly open access publishers. *Learned Publishing, 25*(2), 132-137. doi:10.1087/20120207

臺灣大學學術期刊資料庫

Björk, B.-C., & Solomon, D. (2014). How research funders can finance APCs in full OA and hybrid journals. *Learned Publishing, 27*(2), 93-103. doi:10.1087/20140203

Budapest Open Access Initiative. (2002). *Read the Budapest Open Access Initiative*. Retrieved from http://www.soros.org/openaccess/read.shtml

Coonin, B., & Younce, L. M. (2010). Publishing in open access education journals: The authors' perspectives. *Behavioral & Social Sciences Librarian, 29*(2), 118-132. doi:10.1080/01639261003742181

Eysenbach, G. (2000). The impact of preprint servers and electronic publishing on biomedical research. *Current Opinion in Immunology, 12*(5), 499-503. doi:10.1016/S0952-7915(00)00127-8

Guédon, J.-C. (2001). *In Oldenburg's long shadow: Librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing*. Washington, DC: Association of Research Libraries.

Jahn, N., & Tullney, M. (2016). A study of institutional spending on open access publication fees in Germany. *PeerJ, 4*, e2323. doi: 10.7717/peerj.2323

Kingsley, D. A. (2014). Paying for publication: Issues and challenges for research support services. *Australian Academic & Research Libraries, 45*(4), 262-281. doi:10.1080/00048623.2014.945135

Lawson, S. (2015). Fee waivers for open access journals. *Publications, 3*(3), 155-167. doi:10.3390/publications3030155

Max Planck Digital Library. (2020). *OA2020 progress report*. Retrieved from https://oa2020.org/progress-report/

Monson, J., Highby, W., & Rathe, B. (2014). Library involvement in faculty publication funds. *College & Undergraduate Libraries, 21*(3/4), 308-329. doi: 10.1080/10691316.2014.933088

Nelson, G. M., & Eggett, D. L. (2017). Citations, mandates, and money: Author motivations to publish in chemistry hybrid open access journals. *Journal of the Association for Information Science & Technology, 68*(10), 2501-2510. doi:10.1002/asi.23897

Nariani, R., & Fernandez, L. (2012). Open access publishing: What authors want. *College & Research Libraries, 73*(2), 182-195. doi:10.5860/crl-203

Papin-Ramcharan, J., & Dawe, R. A. (2006). The other side of the coin for open access publishing—A developing country view. *Libri, 56*(1), 16-27. doi:10.1515/LIBR.2006.16

Pinfield, S., & Middleton, C. (2012). Open access central funds in UK universities. *Learned Publishing, 25*(2), 107-117. doi:10.1087/20120205

Pinfield, S., & Middleton, C. (2016). Researchers' adoption of an institutional central fund for open-access article-processing charges: A case study using innovation diffusion theory. *SAGE Open, 6*(1), 1-18. doi:10.1177/2158244015625447

臺灣大學學術期刊資料庫

Pinfield, S., Salter, J., & Bath, P. A. (2016). The "total cost of publication" in a hybrid open-access environment: Institutional approaches to funding journal article-processing charges in combination with subscriptions. *Journal of the Association for Information Science & Technology, 67*(7), 1751-1766. doi:10.1002/asi.23446

Schimmer, R., Geschuhn, K. K., & Vogler, A. (2015). Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access. doi:10.17617/1.3.

Schiltz, M. (2018). *Why Plan S*. Retrieved from https://www.coalition-s.org/why-plan-s/

Siler, K., Haustein, S., Smith, E., Larivière, V., & Alperin, J. P. (2018). Authorial and institutional stratification in open access publishing: The case of global health research. *PeerJ, 6*, e4269. doi:10.7717/peerj.4269

Smith, E., Haustein, S., Mongeon, P., Shu, F., Ridde, V., & Larivière, V. (2017). Knowledge sharing in global health research—The impact, uptake and cost of open access to scholarly literature. *Health Research Policy & Systems, 15*(1). doi:10.1186/s12961-017-0235-3

Solomon, D., & Björk, B.-C. (2012a). Publication fees in open access publishing: Sources of funding and factors influencing choice of journal. *Journal of the American Society for Information Science & Technology, 63*(1), 98-107. doi:10.1002/asi.21660

Solomon, D. J., & Björk, B.-C. (2012b). A study of open access journals using article processing charges. *Journal of the American Society for Information Science & Technology, 63*(8), 1485-1495. doi:10.1002/Asi.22673

Solomon, D., & Björk, B.-C. (2016). Article processing charges for open access publication—The situation for research intensive universities in the USA and Canada. *PeerJ, 4*, e2264. doi:10.7717/peerj.2264

Sotudeh, H., & Ghasempour, Z. (2018). The world's approach toward publishing in Springer and Elsevier's APC-funded open access journals. *College & Research Libraries, 79*(2), 257-278. doi:10.5860/crl.79.2.257

Walters, W. H., & Linvill, A. C. (2011). Characteristics of open access journals in six subject areas. *College & Research Libraries, 72*(4), 372-392. doi: 10.5860/crl-132

West, J. D., Bergstrom, T., & Bergstrom, C. T. (2014). Cost effectiveness of open access publications. *Economic Inquiry, 52*(4), 1315-1321. doi:10.1111/ecin.12117

Willinsky, J. (2003). The nine flavours of open access scholarly publishing. *Journal of Postgraduate Medicine, 49*(3), 263-267.

（投稿日期Received: 2020/10/9　接受日期Accepted: 2021/2/5）

臺灣大學學術期刊資料庫