

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

碩士學位論文

指導教授：柯 皓 仁 博 士

大專校院及研究機構學者研究資料使用、管理
與分享認知及行為之研究

A Study on Research Data Use,
Management and Sharing Cognition and Behavior of
Universities and Research Institutes Scholars

研究生：陸 怡 靖 撰

中華民國 一 ○ 八 年 八 月

摘要

本研究旨在探討國內大專校院及研究機構學者研究資料使用、管理及分享認知及行為，希望瞭解學者研究資料獲取、研究資料儲存與管理、研究資料分享與再用等認知與行為。研究方法採用問卷調查法，並以立意抽樣的方式發放問卷，發放期間為 2019 年 5 月 1 日至 2019 年 7 月 9 日止，共回收了 1088 份有效問卷。

問卷結果顯示，在資料實踐方面，多數學者經常及幾乎總是創建新資料、使用研究團隊資料、研究資料儲存庫的資料做為資料來源，使用及產出資料類型皆以實驗類型為主。資料儲存與管理方面，多數學者對於儲存與檢索執行中及已結案的研究資料感到滿意。學者目前資料儲存的位置及認為供長期保存及取用的位置皆以自己的儲存裝置為主。超過半數學者沒有接受過研究資料管理相關培訓，但多數學者願意接受資料管理計畫的培訓，且有此需求。研究資料分享與再用方面，大部分學者認同將資料分享產出的資料，且也願意使用容易獲取的其他研究人員的資料集，多數學者有分享自己的研究資料與使用過他人或研究資料儲存庫的資料，但對於分享資料仍有疑慮，僅少數會公開資料給所有人使用，大部分學者希望能設立取用限制。

分析不同學科、年齡、研究活動比例的學者研究資料使用、管理及分享的差異，結果顯示，在大部分使用及產出的資料類型中，不同學科的學者有顯著的差異。資料儲存的位置在不同學科、年齡層、研究活動比例的學者中，皆以儲存在自己的儲存裝置中占多數，資料分享情形以分享給研究團隊或應要求提供的比例較高。資料儲存與管理認知，不同學科學者有顯著的差異，研究資料分享與再用的認知則是不同學科的學者有顯著差異，而不同研究活動比例的學者僅在一項認知中有顯著差異。

本研究之發現期能提供國內大專校院及研究機構進行資料管理等相關服務的參考。

關鍵字：研究資料、研究資料管理、研究資料分享、資料管理計畫、數位化學術研究



Abstract

This study aims to understand universities and research institutions scholars' practices and cognition of the use, management and sharing of research data. This study explores the perceptions and behavior of research data acquisition, data storage and management, data sharing and reuse, and so on. This study adopted questionnaire survey methods and purposive sampling. A total of 1088 valid questionnaire responses were collected from May 1, 2019 to July 9, 2019.

The results show that in terms of practice of research data, most respondents frequently create their own research data, obtain data from their research team, or download data from data repositories. Experimental data is the topmost data types used and produced. In terms of research data storage and management, large number of scholars are satisfied with their processes in storing and searching their own data within or beyond the project lifetime. The location of data storage for their ongoing projects and the location of long-term storage and access are dominated by their own storage equipment. More than half of the scholars have not received training related to research data management, but a vast majority of scholars are willing to accept the training of data management plan, and there is a need for it. With regard to the sharing and reuse of research data, most scholars agree to share their data with others and are willing to use the datasets of other scholars if the datasets were easily accessible. Although a large number of scholars share their research data and use the data from others or data repository, more than half of scholars concern about sharing data and only a small number of scholars' data open available to everyone. Most of scholars hope to place conditions on data access.

This study also analyzes the difference in the use, management and sharing of research data by different subjects, ages and the percent of research activities. The results show that in most of the types of data used and produced, there are significant differences among scholars of different subjects. Majority of the scholars in different subjects, ages, and the percent of research activities store their data in their own storage equipment and share their data to their team or upon request. According to the cognition of data storage and management, there are significant differences among scholars of different subjects. In terms of the cognition of data storage and management, there are significant differences among scholars of different subjects. Only in one cognition of data storage and management, there are significant differences among scholars with different percent of research activities.

It is hoped that this study will provide reference for related services such as data management in universities and research institutions.

Keywords: Research Data, Research Data Management (RDM), Research Data Sharing, Data Management Plan (DMP), Digital Scholarship

目次

摘要.....	i
Abstract.....	iii
目次.....	v
表次.....	vii
圖次.....	ix
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與問題.....	4
第三節 研究範圍與限制.....	6
第四節 名詞解釋.....	6
第二章 文獻探討.....	9
第一節 數位化學術研究.....	9
第二節 研究資料管理.....	17
第三節 小結.....	34
第三章 研究設計與實施.....	41
第一節 研究概念.....	41
第二節 研究方法與對象.....	42
第三節 研究流程與實施.....	42
第四節 問卷發展.....	44
第五節 研究問卷內容.....	45
第六節 資料整理與分析.....	49
第四章 資料分析與結果.....	51
第一節 問卷發放與回收分析.....	51
第二節 描述性統計分析.....	53
第三節 不同學科學者研究資料使用、管理及分享之認知與行為差異分析...79	
第四節 不同年齡學者資料使用、管理及分享之認知與行為差異分析.....98	

第五節 不同研究活動比例學者資料使用、管理及分享之認知與行為差異分析	110
第六節 綜合討論	122
第五章 結論與建議	135
第一節 研究結論	135
第二節 研究建議	141
第三節 未來研究建議	142
參考文獻	145
附錄一、學者專家審查意見彙整表	153
附錄二、問卷	168
附錄三、學科列表	180



表次

表 2-1 資料管理、分享與再用相關研究文獻彙整表	35
表 3-1 研究資料使用與管理題項	46
表 3-2 研究資料分享題項	48
表 4-1 問卷發送情形	52
表 4-2 問卷發放與回收統計表	52
表 4-3 問卷各題項填答情形	53
表 4-4 受訪者之年齡統計分析	56
表 4-5 受訪者之職稱統計分析	56
表 4-6 受訪者之所屬學科統計分析	57
表 4-7 受訪者之從事研究活動統計分析	57
表 4-8 受訪者之研究活動比例統計分析	58
表 4-9 使用之研究資料來源比例統計分析	59
表 4-10 使用研究資料類型	59
表 4-11 產出研究資料類型	60
表 4-12 研究資料儲存與管理認知	61
表 4-13 研究資料儲存位置	62
表 4-14 資料供長期保存與取用儲存位置	63
表 4-15 詮釋資料類型	63
表 4-16 服務機構或資助機構的研究資料管理要求	64
表 4-17 接受研究資料管理相關培訓	65
表 4-18 願意接受研究資料管理相關培訓	65
表 4-19 需要的服務支援與建議	66
表 4-20 研究資料分享與再用相關認知	67
表 4-21 研究資料分享情形	68
表 4-22 供他人取用研究資料放置位置	68
表 4-23 分享研究資料有疑慮的原因	69
表 4-24 使用其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料	70
表 4-25 評估從他人/研究資料儲存庫取得資料面向	70
表 4-26 從其他人/研究資料儲存庫獲得研究資料的原因	71
表 4-27 公平資料使用條件	72
表 4-28 資料使用、管理與分享的想法與建議	73
表 4-29 不同學科學者研究資料使用類型	80
表 4-30 不同學科學者研究資料產出類型	82
表 4-31 不同學科學者研究資料儲存與管理認知差異分析	84
表 4-32 不同學科學者研究資料儲存位置	85
表 4-33 不同學科學者供長期儲存與取用研究資料放置位置	86

表 4-34 不同學科學者詮釋資料訂定情形	87
表 4-35 不同學科學者詮釋資料類型	87
表 4-36 不同學科學者研究資料分享與再用認知差異分析	88
表 4-37 不同學科學者研究資料分享情形	90
表 4-38 不同學科學者供他人取用研究資料放置位置	91
表 4-39 不同學科學者分享資料疑慮情形	92
表 4-40 不同學科學者分享資料疑慮原因	92
表 4-41 不同學科學者公平的資料使用條件認同程度	95
表 4-42 不同年齡層學者研究資料儲存與管理認知差異分析	99
表 4-43 不同年齡層學者研究資料儲存位置	100
表 4-44 不同年齡層學者供長期儲存與取用研究資料放置位置	100
表 4-45 不同年齡層學者詮釋資料訂定情形	101
表 4-46 不同年齡層學者詮釋資料類型	102
表 4-47 不同年齡層學者研究資料分享與再用認知差異分析	103
表 4-48 不同年齡層學者研究資料分享情形	104
表 4-49 不同年齡層學者供他人取用研究資料放置位置	105
表 4-50 不同年齡層學者分享資料疑慮情形	105
表 4-51 不同年齡層學者分享資料疑慮原因	106
表 4-52 不同年齡層學者公平的資料使用條件認同程度	107
表 4-53 不同研究活動比例學者研究資料儲存與管理認知差異分析	111
表 4-54 不同研究活動比例學者研究資料儲存位置	112
表 4-55 不同研究活動比例學者供長期儲存與取用研究資料放置位置	113
表 4-56 不同研究活動比例學者詮釋資料訂定情形	113
表 4-57 不同研究活動比例學者詮釋資料類型	114
表 4-58 不同研究活動比例學者研究資料分享與再用認知差異分析	115
表 4-59 不同研究活動比例學者研究資料分享情形	116
表 4-60 不同研究活動比例學者供他人取用研究資料放置位置	116
表 4-61 不同研究活動比例學者分享資料疑慮情形	117
表 4-62 不同研究活動比例學者分享資料疑慮原因	118
表 4-63 不同研究活動比例學者公平的資料使用條件認同程度	118
表 4-64 問卷參考文獻及研究簡介	122
表 4-65 本研究與相關研究比較	124

圖次

圖 2-1 機構研究資料管理工作流模型	20
圖 3-1 研究概念圖	41
圖 3-2 研究流程圖	43



第一章 緒論

隨著科技及網路的發展，資料的獲取更加便利，利用網路搜尋即能獲得所需的資訊，而許多關於資料及資訊的技術也隨之發展，如資訊檢索系統、資料探勘技術、資料分析等，資料大量的產生也讓資料管理的相關技術更加重要，如何增進資訊的檢索、資訊及資料的獲取並將資料進行良好的管理與保存成為現今重要的議題。

數位時代的來臨對於學者教學及研究上也有所改變，如新的科技應用於教學、學者研究進行的方式、研究分享及研究傳播的方式等，更多學者進行數位化的學術研究。此外，學者研究歷程的各個階段的活動也與傳統的研究歷程不同，如在階段中對於資料分享及資料管理更為注重。因應這些數位化的學術研究，學校及研究機構給予學者在研究工具、軟體、硬體等方面支援，協助學者進行研究，以及提供對於研究出版的建議及協助，如出版至開放取用期刊的流程，或是在研究前申請經費時，協助如何撰寫相關的資料管理計畫(Data Management Plan, DMP)等，都是學校或研究機構等相關單位新興的服務內容。

學校或機構提供協助學者的服務內容，首要任務為瞭解學者的需求，透過瞭解學者的研究歷程及學者在進行研究中需要的協助或是技術等支援，以提供符合學者需求的服務。本研究探討大專校院及研究機構學者研究資料使用、管理與分享等議題，瞭解學者對於研究資料獲取、研究資料儲存與管理、研究資料分享及研究資料再用的認知與行為。本章第一節敘述本研究的背景與動機，第二節說明研究的目的與問題，第三節為研究範圍與限制，最後定義研究中重要的名詞。

第一節 研究背景與動機

高等教育為孕育知識與培養專業人才的場所，為基礎教育後的教育，更專精於特定領域，對於學生來說，接受高等教育能培養專業技能，而對於學者來說，高等教育的場所除了傳授知識外，進行研究亦為重要的任務。研究對於學者來說，

能更深入的瞭解領域的內容，也透過研究探討領域內新興的議題，應用在教學上，給予學生領域的新知，提供更好的教材。現今許多大學教授的升遷或是大學排名會將教授的研究產出作為評鑑的標準，如世界具影響力的泰晤士高等教育世界大學排名（Times Higher Education World University Rankings），其評量標準將「研究」納入排名的依據，包含了研究的聲望調查、研究收入及研究的產量，三項占評比占總分的30%（THE World University Rankings, 2018）。政府也鼓勵學者進行研究，如科技部提供相關補助，在補助專題研究計畫作業要點中提及：「科技部為補助大專校院及學術研究機構執行科學技術研究相關工作，以提升我國科技研發水準」（科技部，2019）。所以研究對於教授、學生甚至是學校及研究機構，皆為重要的任務。瞭解大專校院及研究機構的學者如何進行研究將能提供相關單位參考，分析學者在研究時可能會遇到的問題及需要的協助以提供更好的支援等。

隨著數位時代及網路的普及，學術界研究行為也有所改變，利用網路能快速且大量的獲取資訊，研究的主題更加多元及廣泛，如探討網路使用者的行為分析、網站使用者的研究、網站設計等，也出現了新興的研究工具，如新的軟體或程式能協助學者觀察使用者在網路上的行為或是網路上的內容分析等，更能利用這些研究工具，結合舊資料，進行新的分析與詮釋。許多研究利用網路進行傳統的研究方法，像是進行網路問卷調查，除了可以免於交通往返時間以及回收問卷所花費的時間外，在問卷的修改上，也較紙本問卷方便，網路的發展讓研究的進行更加便利與快速（李政忠，2004；劉怡、田月玄，2009）。對於學者來說，研究資料的獲取較以往更加便利，學術研究可從網路上獲取更快速、來自各地、免費的資源，甚至有些資源僅在網路上提供，如一些政府或研究機構的資料（Borgman, 2010）。

數位出版品也漸漸增加，如電子書、電子期刊、電子資料庫等，可跨越時間地理的限制進行傳播、下載、使用研究，縮短了學術產出的出版週期（王梅玲，2003）。近年來有越來越多開放取用資源的概念興起，隨者國際期刊價格的高漲，

獲取研究資源須付出更多的經費，對於研究更是負擔，而開放取用期刊就成為其中一種解決的方式，學者利用網路即能獲取他人的研究資料，提供學者新的出版方式，目前學者願意公開發表其研究成果的數量有增加的趨勢(吳紹群、吳明德，2007)。

網路所帶給研究的影響，讓數位化學術研究的概念漸被討論，在 2016 年美國大學與研究圖書館學會 (Association of College & Research Libraries, ACRL) 發表的學術圖書館 10 大發展趨勢中，數位化學術研究即是趨勢之一，圖書館開始設立數位化學術研究中心，結合新技術，拓展研究方法，提升教育以及學術研究的歷程 (ACRL, 2016)。在國外，進行數位化學術研究的學者漸增加，不少大學圖書館已建立了數位化學術研究相關的服務，提供大專校院的學者在研究方面更完善的協助與支援。

研究的成果對於學者進行研究是重要的參考，進行一項研究前，閱讀文獻可提供研究主題的選擇，確立主題後，透過相關的文獻了解他人在進行此主題的相關研究時，使用的研究方法、研究結果及研究建議，藉由了解他人研究成果，設計相關研究。

除了研究成果外，研究資料對於學者來說也是重要的要素，有些資料無法再創造，有些資料的價值隨著時間的推移增加，或是新的分析工具出現能重新分析舊資料，資料重要性不容忽視 (Borgman, 2010)。開放研究資料將使學者可以利用他人的研究資料進行更深入或相關的研究，節省研究的時程及花費，了解研究的詳細資訊，便於學者進行研究，研究資料開放與資料分享的議題漸被重視。不過目前對於研究所產生的資料，大部分學者對於資料開放與分享的意願並不高，因資料的開放會涉及到許多問題，如學者擔心自己的研究資料被誤用、資料的用途無法得知、競爭力是否會因此減少等。另外，不同學科領域學者對於資料開放態度有所差異，如大氣科學家對於開放資料的意願較高，他人能容易獲取資料，但是相較之下社會科學的學者對於資料開放意願較低 (Tenopir et al., 2011)。

資料管理及保存的議題受到重視，學者如何在進行研究中管理資料，及研究產出後的保存，皆涉及資料管理，對於學校及研究機構，如何有效的將研究資料保存及管理成為近年來新的議題。目前我國數位化學術研究的概念還未被廣泛討論，大專校院的圖書館也尚未設立相關部門及完善的服務、空間建置或是僅有少數的數位化學術研究工具的提供，研究資料管理的相關服務在大專校院尚未有較大規模的建立。本研究針對數位化學術研究以及資料管理的議題進行探討。

國內針對學者的行為研究如大學教師的資訊需求與資訊尋求研究(李盈蓁、岳修平、徐式寬，2004)、分析大學教師教學專業發展需求以及為滿足此需求之資訊尋求行為(劉煌裕，2012)、歷史學者檔案資訊需求與使用行為之研究(林巧敏，2013)、研究電機及資訊領域教師研究歷程中之電子期刊使用(黃文琪，2006)等。而針對國內大專校院及研究機構學者的研究過程進行探討的論文較為少數，所以本研究針對我國大專校院及研究機構的學者作為研究對象，探討其研究資料使用、管理及分享等認知與行為，希望透過研究瞭解大專校院及研究機構學者在進行研究時的需求。

第二節 研究目的與問題

茲將研究的目的與問題說明如下：

一、研究目的

本研究主題為學者之研究資料使用、研究資料管理及研究資料分享，研究對象為國內大專校院及研究機構學者，將透過研究探討其研究歷程中研究資料使用、管理及分享行為與認知，瞭解學者在進行研究時，資料獲取的來源以及資料如何進行管理，以及學者對於研究開放的態度。綜合上述內容，本研究目的條列如下：

- (一) 瞭解國內大專校院及研究機構學者對於資料使用的行為。
- (二) 探討國內大專校院及研究機構學者對於資料儲存與管理的認知與行為。

- (三) 瞭解國內大專校院及研究機構學者對於資料分享的認知與行為。
- (四) 探討國內不同背景之大專校院及研究機構學者對於資料使用、管理與分享的認知與行為。

二、研究問題

根據研究目的，本研究的研究問題條列如下：

- (一) 瞭解國內大專校院及研究機構學者對於資料使用的行為
1. 學者使用的研究資料來源為何？
 2. 學者使用及產出的研究資料類型為何？
- (二) 探討國內大專校院及研究機構學者對於資料儲存與管理的認知與行為
1. 學者研究資料儲存與管理認知為何？
 2. 學者研究資料儲存與管理行為為何？
- (三) 瞭解國內大專校院及研究機構學者對於資料分享與再用的認知與行為
1. 學者對於研究資料分享與再用的認知為何？
 2. 學者研究資料分享的行為為何？
 3. 學者是否取用他人研究資料？
- (四) 探討國內不同背景之大專校院及研究機構學者對於資料使用、管理與分享的認知與行為
1. 不同學科的學者對於研究資料使用、管理與分享的認知為何？
 2. 不同學科的學者對於研究資料使用、管理與分享的行為為何？
 3. 不同年齡層的學者研究資料使用、管理與分享的認知為何？
 4. 不同年齡層的學者對於資料使用、管理與分享的行為為何？
 5. 不同研究活動比例的學者資料使用、管理與分享的認知為何？
 6. 不同研究活動比例的學者資料使用、管理與分享的行為為何？

第三節 研究範圍與限制

本節說明研究範圍及限制。

一、研究範圍

本研究針對本國大專校院及研究機構的學者進行研究，主要以研究導向的大學為主。

二、樣本限制

礙於時間、人力等因素限制，本研究無法將研究問卷逐一發送給全國所有的大專校院及研究機構學者進行調查。

三、問卷回收限制

此研究的調查對象為大專校院及研究機構的學者，礙於不同學科的學者對於研究資料使用、管理及分享等認知及行為不同，部分問卷題目可能較難填答，問卷填答率可能較低。

第四節 名詞解釋

說明本研究提及相關名詞。

一、研究資料管理 (Research Data Management)

研究資料管理貫穿了整個研究生命週期，針對人、政策、資源和技術方面進行描述，如標示研究變數的意義、說明存放資料的內容等，除了確保研究在資料蒐集過程中有組織的管理資料外，也能讓資料長期保存供他人取用 (Steeleworth, 2014; Surkis & Read, 2015)。

二、數位化學術研究 (Digital Scholarship)

數位化學術研究為利用資訊及網路進行研究、教學與合作，且包含了與其他學者進行協作，接納開放價值及意識形態，如使用新的科技、新方式進行研究，

並建立同儕間的網絡，進行合作與分享研究等（Pearce, Weller, Scanlon, & Kinsley, 2011; Rumsey, 2011; Weller, 2011）。

三、研究生命週期（Research Lifecycle）

本研究定義為由學者在研究過程中所進行的數個研究相關活動階段所構成的一生命週期，如研究新概念產生、準備工作、計畫撰寫、資料分析及實作、資料管理、研究分享、研究出版、同儕評鑑、研究保存、研究加值等階段。不同領域的研究，階段間的順序及內容會有所不同（黃文琪，2006；Auckland, 2012；Brown, 2002；Chu, 1992；Research Information Network [RIN], & National Endowment for Science Technology and the Arts [NESTA], 2010；Vaughan, Hayes, Lerner, McElfresh, Pavlech. Romito, & Morris, 2013）。

四、研究資料（Research Data）

研究資料係作為科學研究主要來源的事實性紀錄（OECD, 2007）。本研究所定義的研究資料以數位、電腦可讀取的格式為主，不包含有形的資料（如紀錄簿、印刷品、實驗室樣本、實驗動物等）。

五、資料開放（Open data）

大眾可使用來自地方、區域及國家的資料，並能自由取用，如放置於網路或資料庫中的研究資料，可取用後利用軟體工具製作成圖表，或進行資料可視化、再利用等（Gurstein, 2011）。

六、資料再用（Data Reuse）

資料再用為研究新的研究問題而收集的資料，用以產生新的知識，包含對原始資料的統計運算及重新詮釋（林奇秀、賴璟毅，2018；Zimmerman, 2008）。本研究定義的資料再用為獲取他人、研究資料庫、政府機關等提供的資料，如政府提供的開放資料，進行整理、修改及重新詮釋。



第二章 文獻探討

本章分為三節敘述，第一節先從數位化學術研究的定義探討，並以圖書館的數位化學術研究服務輔以說明；第二節為研究資料管理，說明研究資料與研究資料管理的定義、資料分享與再用以及資料管理服務與計畫；第三節為小結。

第一節 數位化學術研究

本節會先針對數位化學術研究一詞進行探討，並列舉國外大學圖書館相關的數位化學術研究服務以更瞭解數位化學術研究所涵蓋的範圍及其在圖書館的應用。

一、數位化學術研究

在科技及網路發展下，學術界也出現轉變，許多新興的議題出現，如開放取用的概念，越來越多學者願意將自己的研究公開至網路上提供大眾使用及採用開放取用出版的方式傳播研究，開放取用對於學者來說，是一個可以快速且廣泛的傳播研究的方式，並提高研究及學者的能見度。對於搜尋資料的學者來說，開放取用可以快速蒐集所需的資料，獲取資料的便利性提高。

除了在研究傳播有所改變外，學者的研究方式也有所改變，如許多學者開始進行「數位化」的學術研究，利用數位化的工具與新科技的研究方式。關於數位學術研究一詞的定義，並沒有統一的定義，也較難給予其固定的定義，不同學者與機構有對於數位化學術研究不同見解，以下列舉出幾項對於數位化學術研究的定義：

1. 數位化學術研究是使用數位證據和方法、數位創作、數位出版、數位度用與保存，以及數位使用及學術研究再利用（Rumsey, 2011）。
2. 廣泛利用數位媒體所提供的特殊功能以支援教學與研究開創一種或多種新的可能性的學術活動，這些包含但不限於新的合作形式、新的出版形式及新的視覺化及分析資料的方法（University of Washington Libraries, n.d.）。

3. 數位化學術研究不僅只是使用資訊及通訊科技進行研究、教學和合作，它還包含了開放價值、運用科技在同儕間聯繫網絡，以及維基方式運作讓學術界及社會受益（Pearce, Weller, Scanlon, & Kinsley, 2011）。
4. 藉由數位科技所實現的研究及教學，或是利用數位元科技以新的方式提出與回答問題（Ohio State University Libraries, 2013）。
5. 數位化學術研究是專案導向的、協作的、具創新傾向的，並且包含新的傳播模式和方式（Vandegrift, 2014）。

由上述的數位學術研究的定義來看，數位化學術研究除了字面上的「數位」一詞，運用數位的方式、數位的工具、數位保存等概念外，更包含了開放的概念，學者願意將其研究資料公開使用及分享，發表在開放的平臺供大家取用的，並與同儕建立聯繫的網絡，協作進行研究。歸納上述的數位化學術研究的定義，數位化學術研究核心的概念為：

1. 新的數位方式：利用數位科技、數位方法進行研究，產出新的研究呈現方式（如資料視覺化），並將研究數位出版與發表。
2. 網絡：與同儕建立網絡，運用科技在同儕間聯繫網絡。
3. 開放：開放價值，學者具有開放其研究的意願，並讓研究放置於開放平臺等供其他研究所使用。
4. 合作：利用資訊與科技與他人進行合作。

數位化學術研究的概念包含數位化技術及學術研究產出，又是一種學術交流模式、教學研究典範，其構成數位化、網路化、新媒體時代的數位化學術研究環境（涂志芳、徐慧芳，2018）。網路及技術的發展，改變學者進行學術研究的方式，範圍包含從進行研究前的資料蒐集到研究過程中研究的產出，甚至擴及至研究結束後的出版與保存。阿帕拉契州立大學（Appalachian State University）為了瞭解教師進行的數位專案類型、使用的工具、需要的支援及對於數位化學術研究和學術交流問題的基礎知識進行了調查，結果顯示 40%的受訪者表示有使用數

位工具進行學術研究或教學，其中教師在進行研究中最常使用的數位工具或方法包含線上文本或資料庫、數位版本的檔案資料、線上索引、文本分析、線上媒體批判，顯示教師研究或教學的方式已經改變 (Mitchem & Rice, 2017)。

另外，數位化學術研究不僅僅是利用新技術及方法進行研究，開放價值亦為數位化學術研究的重要概念，利用網路及新技術，使學者間交流更加快速且能減少費用開銷，除了正式與學術界內，甚至學術界外的人進行合作，利於學者進行非正式的交流。如參與學術會議方面，利用網路可進行遠端的發表及實時參與，而發表後的會議論文也能發布在網路上，讓他人能快速的獲取會議論文。新技術的發展將帶給學術界更多的可能性 (Borgman, 2010; Pearce, Weller, Scanlon, & Kinsley, 2011)。

雖然技術帶給學術界更多機會及發展，也帶來挑戰。提供研究資料能增加研究的曝光度，但學者也會擔心無法得知自己的資料被誰使用或使用的用途。另外，研究資料的所有者應為作者還是機構，誰應負起研究資料管理保存的任務等，數位化學術研究的發展增加了許多要克服及解決的問題。

二、圖書館的數位學術研究的服務

學者在進行研究時，除了利用自己所擁有的資料及資源外，校內的資源亦為重要的資料獲取來源，而協助教師進行教學上與研究上的協助，為大專校院圖書館的目的之一，不僅是圖書館內的實體資源，如研究相關的書籍及期刊外，還包含了線上資源，資料庫、電子期刊、電子書等。此外，圖書館館員也扮演重要的角色，提供學者諮詢的服務，包含如何搜尋資源及利用圖書館提供的資源等，圖書館在學者進行研究中可說是不可或缺的單位。

有鑑於針對學者研究時提供更好的服務，隨著科技的進步與網路的發展，圖書館開始提供數位學術研究相關服務，讓學者進行研究時能方便獲取資源，並提供學者新的研究方式。在國外，許多圖書館提供數位化學術研究的服務與相關工具及軟體，以便於進行數位化的學術研究。更有圖書館設置數位化學術研究中心，

提供空間讓學者使用中心內所提供的工具，除利用工具進行相關研究外，還能展示自己的研究，與他人進行討論及分享，不僅協助學者進行研究，也達到與他人分享、協作，以及實現開放價值。圖書館內部的組織因應變遷，新增了職位及改變工作內容，如圖書館增設數位學術研究相關館員，專門協助學者進行數位化學術研究，提供更專業的服務。雖然國內已有圖書館提供類似數位化學術研究的服務，如提供學者相關諮詢，卻尚未有圖書館使用數位化學術研究一詞提供較為完善的服務，以及實際的空間規劃、設立數位化學術研究中心或是增設新的職位。以下列舉了國外大學設有數位學術研究相關服務的圖書館，說明如下：

1. 牛津大學的博多利圖書館 (Bodleian Library)

牛津大學的博多利圖書館內設有數位化學術研究中心，是一個將創新的數位科技轉化為包含各種學科的學術實踐及公共參與的中心。其提供的服務包含 (The Centre for Digital Scholarship-Bodleian Libraries, 2019)：

- (1) 研究：藉由與大學、訪問學者及從業人員的研討會，關注於多學科的創新，並與學術人員合作，再創造、建議、應用數位化學術研究於特定領域。
- (2) 教學與學習：提供數位化學術研究相關設備，以及用於記錄和觀察社會知識創造的數位化工作室。
- (3) 訓練：舉辦方法培訓、專案開發研討會等，並提供學術人員、學生、專業人員等加強培訓。
- (4) 公眾參與：舉辦公眾參與的活動，如專題及館藏展示、Hack Day。

2. 香港中文大學

香港中文大學圖書館於 2014 年開始，成立了數位化學術服務小組，著手進行數位化學術研究的服務，圖書館利用數位的證據、數位化工具、方法及程式，協助教職人員與研究生進行學術研究，並會與教職人員或研究人員進行合作，提

供服務、網路平臺、空間、工具、培訓及諮詢服務，支援學術研究。其數位化學術服務包含了（Chinese University of Hong Kong Library, 2019）：

- (1) 數位學術研究項目支援：協助搜尋研究所需的資料及資訊，並提供諮詢的服務，可諮詢關於數位化學術研究的工具及方法，或軟體、數據呈現相關的議題。
- (2) 數位化學術研究室：圖書館提供進行數位化學術研究的場地，此研究室分為兩個空間，一是視覺室（Visualisation Room），設有大型的數位顯示器以及電子白板，更能完整呈現研究資料，並與他人進行研究討論。另一空間為研討室（Seminar Room），提供電腦支援數位化學術研究工具及軟體進行分析。
- (3) 數位相關軟體及工具：提供軟體及具以利研究人員進行分析，包含繪圖和地理空間分析、文本探勘、資料探勘、資料視覺化、統計分析及決策分析等。
- (4) 講座：有關數位化學術研究的工具及方法的講座。
- (5) 數位化學術研究諮詢服務：關於數位化學術研究工具的使用、資料可視化呈現、資料搜尋等都可進行諮詢。
- (6) 數據服務：協助研究人員進行資料管理及分析。
- (7) 學習資源：提供數位化學術研究工具及方法的介紹，以及設置研究部落格。

3. 華盛頓大學圖書館（University of Washington Libraries）

華盛頓大學除了提供許多數位化學術研究的服務外，許多部門與中心也支援華盛頓大學的學術人員與學生進行相關的研究，希望將大學內的職員、研究人員、學生等串聯起來，讓數位化學術研究期間可得到支援。其提供的服務包含（University of Washington Libraries, n.d）：

- (1) 研究專案協助：可與數位化學術研究館員與學習技師進行諮詢，針對專案提供相關數位化學術研究工具的建議。
- (2) 詮釋資料服務：協助描述學術資源，讓他人更容易獲取，如建立詮釋資料的模型、資料字典等。
- (3) 保存：進行數位資料的保存，確保日後可以使用。
- (4) 研究資料服務：如協助獲取資料、資料管理計畫、資料再利用、資料分享及儲存等。
- (5) 學術出版：提供出版在開放取用期刊或是圖書館儲存庫等諮詢，提高研究能見度。
- (6) 軟體：提供數位化研究相關軟體。
- (7) 館員：設立學科館員、數位化學術研究館員、負責保存之館員等。
- (8) 網站：提供數位化學術研究指南網站，讓學者可透過網站更瞭解如何進行數位化學數研究以及可以使用哪些資源及工具。
- (9) 其他：校園內設立創作者空間，如地理資訊系統實驗室，支援學生及教師使用地理資訊系統進行課程及研究，研究分享空間，提供跨學科的協作空間等。

歸納上述大學圖書館所提供的數位化學術研究服務，條列如下：

1. 數位化學術研究實驗室：香港中文大學圖書館及牛津大學的博多利圖書館皆有設置數位學術研究實驗室，主要提供學者或研究生研究上的工具及空間，提供設備如大型的數位顯示器及電子白板等工具，方便呈現研究內容，並與他人分享，給予學者進行研究及交流的空間。
2. 研究工具：牛津大學的博多利圖書館、香港中文大學圖書館及華盛頓大學圖書館有提供數位化學術研究相關軟體。而大部分有提供數位化研究相關服務的圖書館，皆有提供數位化學術研究相關軟體，例如視覺化的軟體、資料探勘、統計分析等工具，讓學者在研究時，可以有更多工具進行輔助及呈現。

3. 資料管理：如協助學者及學者建立資料管理的計畫，讓學者在研究過程中，所獲取即產生的資料能夠更有條理地保存下來，也能供日後自己或他人所使用。
4. 參考諮詢：圖書館提供關於數位化學術研究相關諮詢，如資料管理計畫的諮詢，或如香港中文大學及華盛頓大學提供數位化學術研究的方式、研究之工具、裝置與軟體等相關諮詢。
5. 講座及研討會：舉辦數位化學術服務相關講座，如香港中文大學舉辦講座包含地理資訊系統使用、利用 Omeka 展示數位藏品、使用 Voyant Tools 進行文本分析及資料視覺化等，或邀請專家舉辦研討會，進行交流。
6. 數位化學術研究館員：設置數位化學術研究館員，提供學者進行數位化學術研究的參考，如華盛頓大學設有數位化學術研究館員，可以幫助學者檢視數位化學術研究的計畫，提供適合的研究方式及根據不同研究建議適合的數位化學術研究工具等。

除了圖書館提供新的服務、工具及空間以因應數位化學術研究外，在數位化學術研究的興起下，也改變館員所需具備的技能與其工作內容。在數位化時代下，圖書館不僅提供了學者進行研究上的協助外，更進一步的成為學者的合作夥伴，從協助者變為合作者，實際參與研究項目，這也顯示圖書館服務的轉變。而大學對於數位化學術研究館員的需求日漸提高，數位化學術研究團隊的館員主要由圖書館和資訊專業人員構成，數位化學術研究館員需擁有的技能包含了數位圖書相關的技能，如資料生命週期、詮釋資料知識，有些則具備應用開發、地理資訊系統（Geographic Information System, GIS）、資料視覺化、數位化和資料保存相關知識，另外，擁有協作精神亦是數位化學術研究館員重要的能力，例如有些圖書館的服務會根據需求，與教師或學生合作，參與教學培訓和諮詢服務，又或是跨部門的合作，不僅限於大學內的單位，更與地方的機構、博物館、公共圖書館合作。以阿帕拉契州立大學（Appalachian State University）為例，其數位化學術研

究中心與當地歷史學會和公共圖書館合作，為阿帕拉契州相關的數位館藏創建一個入口網站。另外，從圖書館的招聘廣告可得知，若具備數位人文研究相關的技能，將有助於圖書館員更進一步的訓練，如熟悉 XML 專業知識、語言處理工具、命名實體識別工具、資料分析和建模統計分析和一些關於程式的工具等（介夙、盛兴军，2016；King, 2018；Mitchem & Rice, 2017）。

又以華盛頓大學圖書館為例，數位化學術研究團隊內包含了多個與數位化學術研究相關的職位：(1) 數位化學術館員，負責協助學者識別適合的數位化學術研究工具或方法以進行研究；(2) 專門負責學術溝通及出版的管理者；(3) 負責保存、特殊館藏、文本探勘館員；(4) 負責詮釋資料發展的技術人員；(5) 負責網站程式、數位化及 OCR 的電腦專員；(6) 處理資料課程及交流館員；(7) 專門負責資料管理計畫及資料管理課程規劃等館員；(8) 地理空間資料及地圖館員，負責地理資訊系統及地理空間資料支援，以及資料視覺化；另外還有媒體、韓文、日文等學科館員與特定領域之館員等（University of Washington Libraries, n.d）。透過檢視數位化學術研究團隊內的職位，瞭解數位學術研究所涉及的服務多元，圖書館也增加許多新的職位，尤其是關於資料、技術等主題之工作內容，以因應數位化時代所帶來的改變。

圖書館與數位化學術研究可說是相輔相成，圖書館可進行數位化學術研究的發展及推廣，提供校園內學者在進行研究時所需的工具及服務，亦將其研究成果保存並與他人共用，達到資料再利用的目的。另外，圖書館也能推廣數位學術研究的概念，透過如研討會、訓練課程、講座等，讓學者瞭解數位化學術的概念及圖書館可提供的服務，讓更多學者瞭解新的研究工具及方法。而數位化學術研究對於圖書館來說，也能讓圖書館因應新時代所帶來的改變，提供更貼近學者及創新的服務（涂志芳、徐慧芳，2018）。

第二節 研究資料管理

本節探討研究資料及研究資料管理的定義，以及資料分享及資料再用，並列舉資料管理計畫的相關內容，了解學者對於研究資料使用、分享及研究資料管理計畫等相關議題。

一、研究資料

學者對於資料並沒有統一的定義，資料並不是一個單純且本身擁有其本質的物件，資料存在於背景脈絡中，由此背景及旁觀者的觀點來賦予資料的意義。在學術上，資料的角色與資料的產生的過程有關（Borgman, 2015）。

針對學術研究，資料是研究的產出也是對學術出版的投入（Borgman, 2010）。匹茲堡大學（University of Pittsburgh）在其研究資料管理的指引中定義資料為紀錄的資訊，包含了電腦軟體及科學或技術性質的紀錄，科學類的資料可分為有形及無形資料，有形資料如紀錄簿、底片、標本、病例報告表格等，而無形資料如統計、調查結果、結論（Nordenberg, 2009）。

聚焦於研究的概念，資料指驗證原始研究成果而收集、觀察、產生或創建的任何資訊，通常為數位化形式，但亦包含非數位的形式，如實驗紀錄簿和日誌（University of Leeds, n.d.）。工程暨物理研究委員會（Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC）隸屬於英國研究與創新機構（UK Research and Innovation），其認為研究資料為科學界通常保留及接受之記錄事實的資料，用以驗證研究結果，多數為數位格式，但其他格式資料也包含在內（EPSRC, 2019）。經濟合作開發組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）在公共資金研究資料之取用原則和準則（OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding）將研究資料定義為用於科學研究的主要來源之事實紀錄，如數字、文字、圖像及聲音，並被科學界普遍接受以作為研究結果的驗證，主要針對數位、電腦可讀格式的資料，不包含研究初步分析

及科學論文的草稿、未來研究計畫、實體物件如實驗室樣本、細菌菌株、老鼠等實驗動物 (OECD, 2007)。

秦韻涵 (2012) 以大學教師的觀點探討對於資料度用的看法及需求，藉由訪談的方式了解教師對於資料保存現況、資料分享、資料公開及其障礙及資料度用服務的期待與需求，在其論文中依據資料度用的意義定義研究資料為研究過程中所使用和產出的資料，以數位化資料為主，不包含硬體設備和實驗樣本。

美國國家科學委員會 (National Science Board, 2005) 將資料分為觀察資料、電腦計算資料、實驗資料三大類，其分類能應用於科學、社會科學和技術領域，人文、藝術、醫學和健康不在所提及的領域內，但仍可使用此分類。而 Borgman (2015) 整理美國國家科學委員會對於資料的分類，提及了可將「紀錄」做為第四類資料。資料的分類說明如下：

1. 觀察資料 (Observational Data)：識別、標註或記錄事實或現象發生的結果，且通常會透過儀器產生。在科學領域方面如利用衛星進行天氣觀測，社會領域方面如線上訪談、民族誌所取得的訪談資料。此類資料因不可複製，保存價值高。
2. 電腦計算資料 (Computational Data)：為執行電腦模型、模擬或工作流所產生，在物理和生命科學領域中最為常見，但亦存在於社會科學和人文科學中。能取得模型之詳細的資訊，如軟體、硬體及輸入資料的描述，則模型的輸出不一定要保存於長期儲存庫內。
3. 實驗資料 (Experimental Data)：由控制條件下檢測、建立假設、發現或測試新法律程序的結果。如在實驗室進行的心理學實驗，若實驗設計為可複製的，資料比起保存更容易複製，反之，實驗設計為不可複製，或複製實驗的費用太高，則資料也可能需要保存，因此保存此類別的資料關鍵為成本及實驗是否能重現。
4. 紀錄 (Records)：包含不容易納入上述三個類別的資料，幾乎任何現象或人類活動的紀錄都可以作為研究的資料，如政府或企業等文件、檔案、錄製的影像等。

歸納上述的定義，本研究將研究資料定義為為了進行研究所使用、創建、產出的紀錄資訊，以數位、電腦可讀取的格式為主，不包含有形的資料（如紀錄簿、印刷品、實驗室樣本、實驗動物等）。

二、資料管理

研究者的研究過程中，資料的產生及收集是必不可少的活動，網路及科技的發展讓進行研究時產生及收集更大量的資料，資料管理的重要性提高。在資料管理中，資料生命週期的概念經常被用來幫助研究人員理解資料管理的範圍和意義，資料生命週期可分為六個階段，分別為：創建資料、處理資料、分析資料、保存資料、資料提供他人取用、資料再用（Surkis & Read, 2015）。

維吉尼亞大學圖書館提出了資料的生命週期，其主要分為六個階段：(1) 提案策劃及撰寫，檢視現有的資料來源，決定是否使用新資料還是舊有資料，並預測資料的潛在使用者；(2) 專案計畫開始，開始創建資料管理計畫，決定要使用的資料形式及內容，並預測收集材料及方法；(3) 資料蒐集，管理檔案、備份與儲存，並規劃資料取用的控制及安全問題；(4) 資料分析，包含了檔案分析和檔案操作，並管理檔案版本；(5) 資料分享，決定檔案的格式，並整理資料；(6) 提案結束：將資料儲存在資料庫（儲存庫）（University of Virginia, 2019）。

在提案結束後，資料將進行儲存，並進行下一次的使用，資料再次被發現。而在整個計畫的過程中，管理資料是必不可少的，好的資料管理不僅能讓資料能重複使用，也能將資料可以被保存且經過長時間後仍可以使用，讓之後的使用者能夠再次使用。

Wissik & Ďurčo（2016）以奧地利科學院的數位人文中心之案例說明其資料管理的服務，並提出一個涵蓋整個資料生命週期的機構研究資料 workflow 模型，如圖 2-1。此模型目標為滿足不同學科、部門及研究者，並擁有普遍性，能適用於不同情況，模型分為六個階段：預處理階段（分為提案階段和授予階段）、處理階段、儲存階段、出版和再使用階段以及品質保證階段，每個階段不一定是劃

分明確的，部分階段可重疊，並可分為兩種情境進行說明。情境一為編寫新專案計畫，研究者會先尋求建議並提出新專案計畫的想法，新專案計畫進入預處理階段時，會再分為兩個不同階段，分別為提案階段以及批准階段，提案階段會需要擬定資料管理計畫，在批准階段會進行資料收集；預處理階段後，進入資料處理階段，在理想的狀況下，研究者會在一個協作的空間中，利用工具並將資料進行標記、分析以及視覺化，再進入出版階段；儲存階段為進行線上和（或）印刷出版的項目資料進行儲存及歸檔，資料必須要確保能長期使用，例如可將資料備份至其他機構；在再使用階段，正確引用為重要議題，而對於資料集，唯一永久標示符為關鍵的要素，如數位物件識別碼。第二個情境為專案已經結束的遺留資料（legacy data）情境，在這個情境中，資料如專案計畫結束所留下具有遺失風險的資料，在這此階段，資料須先進入隔離（quarantine）儲存庫中，再進行分析，通常處理遺留資料的資源有限，主要的目標為確保資料能儲存以及與其他研究者可取用。

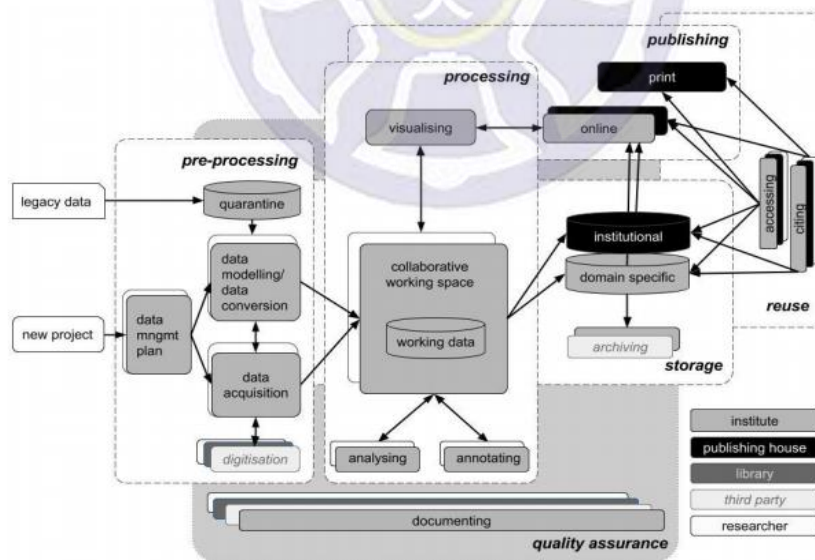


圖 2-1 機構研究資料管理工作流模型

資料來源：Wissik, T., & Ďurčo, M. (2016). *Research data workflows: from research data lifecycle models to Institutional Solutions*. Selected Papers from the CLARIN Annual Conference 2015, October 14–16, 2015, Wrocław, Poland, pp. 94-107

透過此模型，可更瞭解資料在研究中所歷經的過程，研究進行新項目時，資料在一開始就需進行資料管理計畫後才進行資料的建模及資料採集，之後進入資料處理階段，進行資料的分析，儲存至機構，或是資料視覺化後進行出版，資料出版及儲存後，資料可被他人取用達到再利用。

由上述的資料生命週期及研究資料工作流可發現資料保存為重要要素，而資料保存及資料管理是相互的兩個概念，資料管理，從字面解釋為將資料進行有條理的整理，而除了管理之外，也包含了保存的概念，將資料進行有效的管理，亦能保存資料，供日後及他人所再利用。資料管理的議題在進行研究時是一個重要的步驟，除了將所蒐集的資料進行管理，讓自己在取用時更加方便外，也能透過將研究中所產出的資料管理與保存，讓日後進行相關研究的時候，能夠進行查閱及再次利用，而保存的資料也能提供給他人使用，達到資料再利用。

研究資料管理 (Research Data Management, RDM) 通常就人、政策、資源和技術系統方面進行描述，系統支援研究人員和組織並在其產生、收集、使用和保存研究資料時給予指引 (Steeleworthy, 2014)。研究資料管理貫穿整個研究生命週期的活動，包含資料的產生、處理、分析、保存、再利用等，以確保研究資料能取用、整合、發現、共用、長期保存及資料再用 (李丹丹、吳振新，2012)。資料管理類型如標示了研究變數的意義、說明存放資料的資料夾內的內容、說明分析法的工作流等，透過管理，能確保研究者在資料收集過程中，是有組織的、能理解的以及透明的 (Surkis & Read, 2015)。

總結上述的定義，研究資料管理針對人、政策、資源及技術進行資料描述，說明資料的內容、資料的工作流程、進行資料研究的變數等，並貫穿了整個資料生命週期，除了能使研究者在進行研究更有組織地整理資料外，也能提供其他研究者更便於取用及資料再用，助於資料長期保存。

三、資料分享與再用

學者進行研究後，研究的傳播及出版成為重要的任務，對於學者來說，將研究的結果公開是研究的重點之一。學術出版隨著科技的改變，增加了數位化的出版方式，如將研究公開且免費提供給大眾取用的開放取用期刊，開放取用的概念讓學術出版有了新的方式，開放取用根據布達佩斯開放取用提議 (Budapest Open Access Initiative, BOAI)，為使用網路即可取得，使用者可自由閱讀、下載、複製、散佈、影印、搜尋、連結至文獻的全文、爬梳、並將其導入至軟體中或是其他合法用途，除了上網這項因素外，不受金錢、法律、技術的障礙 (Budapest Open Access Initiative, 2002；引自毛慶禎，2007)。美國在 2009 年由時任總統的歐巴馬簽署了透明與開放政府備忘錄 (Memorandum on Transparency and Open Government)，強調公民能在網路上獲取相關營運及決策的資訊、參與政策的制定以及使用創新工具、方法與非營利組織、企業等進行協作，加強開放政府資料。2019 年，美國通過了開放、公開、電子化與必要的政府資料法 (Open, Public, Electronic, and Necessary Government Data Act)，其目的為提高運作效率及政府服務，增加公民獲取政府資訊的機會，顯示美國對於資料的開放更加重視。關於研究，2013 年美國政府的科技政策辦公室 (Office of Science and Technology Policy, OSTP) 亦主張擴大民公民對於聯邦政府研究結果的取用，公民能輕鬆獲取稅收支付的科學研究成果 (White House, 2013; Data Coalition, 2019)。目前，學者願意將自己的研究公開分享至網路上提供大眾使用，以及研究採用開放取用出版的方式出版數量增加，開放取用對於進行研究的學者來說，是一個可以快速且廣泛的傳播研究的方式，並提高研究及學者的能見度，而對於搜尋資料的學者來說，開放取用可以快速的蒐集所需的資料，獲取資料的便利性提高。

除了研究本身的開放外，近年來也開始提倡研究資料的開放分享，許多國家也開始注重研究資料的議題，如經濟合作開發組織在 2004 年，會員國家的科學與技術部長舉行會議探討關於取用研究資料國際準則的必要性，透過會議瞭解到

研究資料的重要，並通過從公共金費贊助取用研究資料的宣言（Declaration on Access to Research Data from Public Funding），決定訂定一套關於研究資料的準則，提供會員國家執行與實踐相關政策的參考，以利於國際間的合作，雖然準則並無法律效用，無法強制會員國家進行，但透過準則仍可讓更多國家對於研究資料進行相關的規範，也就此顯示國際間對於研究資料取用的議題日益重視（OECD, 2007）。

公開取用，將研究資料分享對於學者有許多優點，學者可透過利用他人的資料減少研究的花費及縮短研究的過程，也能提高資料利用的最大化，讓資料可以再次被使用，學者透過取得他人相關的研究資料進一步進行研究，可瞭解其他人在進行研究時所遇到的問題或需要改進的地方，並能進行不同面向的研究，讓此主題的研究更加多元及延續，而提供研究的學者也能夠過分享資料提高研究的引用率及增加作者聲譽，讓研究能獲得資金，對於提供及獲得研究資料者皆有優點（Fischer & Zigmond, 2010）。

另外，數位化資料再用的議題也隨著資料開放分享興起，數位化的資料容易共享及複製，使得資料再用的機會增加，也加快了研究的進行，提高研究的利用（Lynch, 2008）。資料再用別於資訊引用，其包含對於原始數據的統計運算，資料重新詮釋（林奇秀、賴璟毅，2018）。林奇秀與賴璟毅（2017）以深度訪談方式瞭解社會科學的學者資料再用的行為，針對量化資料再用的動機、獲知資料的管道、資料評估、資料處理進行調查，結果顯示學者資料再用的動機或理由包含了：無法自行蒐集所需資料、認為來自權威單位的資料較具公信力、可免除研究倫理審查的限制、能探索潛在研究題目、能拓展既存的研究議題、學科領域文化的鼓勵或限制，而五種常用的資料獲取的管道為學術文獻、同儕與指導教授、政府與學術機構網站、學會與調查機構、紙本統計資料，透過此研究可更瞭解學者資料再用的行為與需求。

雖然分享資料帶給研究者優點，但是仍有許多研究者對於公開研究資料有所顧慮，擔心他人不具備使用資料的技能，而無法呈現資料所進行的研究，而對於進行長時間的研究而獲得的研究資料，研究者也可能不願將資料公開，如剛開始進行研究的年輕研究者進行了一項長時間努力完成實驗或的研究資料，剛出版後就被資深的研究者所再利用並進行相關研究，他人可能就會較關注資深研究者後續的研究，年輕的研究者也就會減少後續出版的機會及獲得補助等機會。若要開放研究資料，學者需花費額外的時間及精力處理資料讓他人能夠理解及使用，開放資料相對於投稿至權威的期刊較不被他人所得知或重視，加上有些資料如生命科學及社會科學領域的研究資料可能涉及道德的問題，這些皆為開放資料的阻礙，對於許多學者來說，開放資料的誘因少，將資料開放給大眾又須先進行處理，目前開放資料的概念並不普遍（Fischer & Zigmond, 2010; RIN/NESTA, 2010）。

秦韻涵（2012）以臺灣大學教師為研究對象，採用訪談的方式訪問了 12 名學者，探討對於資料度用的看法及發展資料度用服務的需求，主要包含了資料來源與保存現況、資料分享、資料公開及遭遇的障礙以及資料度用服務的期待四個面向，研究結果顯示受訪者的資料來源主要為政府機關、自身產出及大型資料庫，資料保存的問題會牽涉到資料檔案的大小及資料整理，受訪者表示有些資料量龐大且快速的產生，系統硬體需要能讓資料提供者放心的傳送資料。資料整理大部分是依據當時的研究計畫進行分類，整理的方式常缺乏一致性。資料分享方面，所有受訪者皆有資料分享的經驗，影響要素主要為分享對象的熟識或了解程度、資料分享的時間點、資料的處理程度、研究團隊的態度及資料的所有權。資料公開的態度方面，整體較保守，大多數的受訪者認為最好的資料公開管道是期刊，認為期刊所提供的資料已足夠支持研究，若想進一步了解可透過私下聯絡的方式取的資料。另外，對於資料共享的態度則擔心研究資料被誤用或對其理解不正確以及對現行體制缺乏信任感，認為目前沒有穩定且具公信力的機構建立資料度用

的平台，環境的限制如與出資或委託單位之間的協定、研究倫理的限制、智慧財產權、著作權等法律問題為資料公開的障礙。

另一項相關的研究是針對臺灣大學地理環境資源學系之研究者進行訪談，以作為未來發展資料度用系統之重要參考，研究結果發現研究者以計畫為單位歸檔，在資料分享方面，目前沒有在網路上提供任何分享，可以取得研究資料的人員大多是研究室本身的成員，不過受訪者接樂意透過社群網絡共享研究資料。對於發展地理資訊資料度用系統的看法皆抱持正面的態度，但有學者表示，因臺灣的研究環境較小，學者者間多為熟識，所以建置資料度用系統得迫切性不高。另外，學者往往忙於研究，整理資料的時間較少，若有相關人員協助會增加整提供資料的意願（陳雪華、陳光華編，2012）。

Tenopir et al. (2011) 為了瞭解科學家對於資料收集、資料使用、資料儲存及資料再用等行為，以及對於資料共享及再用的阻礙等認知相關問題，共調查了共 1329 名科學家，包含環境科學及生態學科、社會科學、生物科學、物理科學、電腦科學/工程學、大氣科學、醫學等領域，對象主要來自美國，但亦包含歐洲、亞洲及大洋洲的科學家，關於資料分享及再用相關研究結果整理如下：

1. 資料使用：最常使用特定組織的系統獲取資料。
2. 資料實踐：對於研究和資料生命週期中的收集資料、搜尋所需資料、分析資料及在生命週期內儲存資料（短期保存）大部分的科學家皆感到滿意，但在科學家對於超過研究生命週期的資料儲存（長期保存），超過三分之一的科學家表示不滿意。
3. 資料再用：詢問對於資料再用相關問題的看法，半數的受訪者表示無法取得其他研究人員或機構產生的資料限制了他們會達科學問題能力，71.2%的受訪者認為資料的品質不佳可能使資料誤用，近四分之三的使用者認為資料可能會以其他方式使用。

4. 資料分享：將所有資料供他人使用的受訪者很少，近四分之三的受訪者認同將資料共享，顯示大部分的受訪者願意共享資料，但實際上卻較難實現。對於不以電子方式提供他人取用資料的原因主要為時間不夠(53.6%)及缺乏資金(39.6%)。而研究顯示，在資料的公平取用方面，使用他人資料與他人使用自己資料的公平條件並沒太大的差異，如大多數的填答者認為，若在資料的出版品中正式引用資料提供和/或資助機構，則在使用他人的資料以及他人使用自己的資料時，是一個公平的條件；較少數的人認為至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本為公平的資料取用條件。

此研究顯示大多數的受訪者願意至少在某些條件及限制下分享部分的資料，對於詮釋資料的認知度較低。而學科、年齡、工作重點(側重研究還是教學)、受訪者所屬地區亦會影響資料分享及再用的認知，在學科部分，不同學科在資料使用及資料分享上有所不同，大多數受訪者對收集研究資料的過程感到滿意但缺乏長期支援資料管理的資金，相較於社會科學領域，科學領域的學者較願意分享資料。在年齡的部分，發現較年輕的學者不太可能在不受限制的情況下同意分享他們所有的研究資料，但只要有設立取用限制的條件，分享資料的意願便會提高，所有年齡層皆希望設立研究限制，但年輕的學者為最多數。工作重點則是發現側重研究的學者比起側重教學的學者，更有可能在組織的網站和全球網絡上提供資料。

Tenopir et al. (2015) 以 Tenopir et al. (2011) 的研究為基礎，進行後續的研究，並比較科學家歷經時間的改變，對於資料實踐及認知是否有所不同，其研究的問卷內容大致與 Tenopir et al. (2011) 相同，僅修改部分題目，但與先前受訪者可能不同，所以此研究為比較兩個研究之整體的結果。研究結果顯示，科學家更願意分享及再用資料；而對於資料分享疑慮更加關注，如資料複雜而被誤解、資料品質、資料以其他非預期方式使用；分享資料障礙方面，比起之前的研究，科學家對於缺乏資金、時間較少關注，認為出版前公開資料使用是最大的障礙；

對於資料管理方面，科學家對於準備詮釋資料工具的滿意程度較低，與先前研究相同。

另外，此研究亦針對不同年齡、學科的科學家進行分析，結果顯示，在年齡部分，年齡層較低的科學家更注重資料的獲取，但比起年齡層較高的科學家較少分享資料；而學科部分，醫學/健康科學學者較不認同資料分享，教育與醫學/健康科學學者相較於其他學科學者更傾向不應該分享資料，推測與其資料性質多為個人隱私資料有關。而使用詮釋資料方面可發現醫學/健康科學、物理科學、心理學、社會科學和人文科學表較少使用詮釋資料標準。

透過兩個研究可發現，學者對於研究資料分享意願、疑慮、障礙等皆有所改變，可能因研究資助機構或學術單位對於研究者也更多協助，或學者隨著時間、環境、學科文化等改變，對於資料實踐與分享的行為及認知也隨之不同。

Chowdhury, Boustany, Kurbanoglu, Unal, and Walton (2017) 針對英國、法國及土耳其三個國家的大學研究者進行調查，瞭解研究者對於資料管理、資料分享的認知與行為，結果發現 55% 的研究者抱持樂於分享研究資料的態度，但對於執行資料分享方面，最多研究者 (47%) 表示資料在要求的情況下會公開，有 20% 的研究者則是不向他人公開資料，僅 20% 有將資料公開給所有人取用。調查顯示研究人員對於資料分享的顧慮，包含了法律及道德問題 (52%)、資料的誤解 (39%)、資料誤用 (37%) 等。另外研究也發現研究的人員的學科與對於開放取用要求熟悉程度、與他人分享資料意願、資料分享的實踐皆有相關，如僅有 13% 的社會科學領域的研究人員願意向所有人開放其研究資料，19% 的人文學者只願意向自己的研究團隊提供資料。透過研究瞭解學者雖然對於開放資料有意願公開，但大多數仍沒有實際將資料公開給大眾取用。

目前已有部分的學者將資料的分享提供其他學者再用，且許多學者對於資料分享及再用的概念保持正向的態度，但多數的學者對於公開研究資料有所顧慮，如資料誤用、資料濫用、缺乏時間整理資料、缺乏資料放置的空間等，外在的環

境也是影響資料分享及資料再用的因素。若要推動研究資料的公開，除了學者本身的態度外，政府也需提供經費及設立相關政策及計畫支援，如設立明確的制度，將資料提供者與資料集建立連結，以提供更便利、容易搜尋、使用及分享的環境（Pierce, Dev, Statham, & Bierer, 2019；Tenopir et al., 2011；秦韻涵，2012）。

四、資料管理服務與資料管理計畫

隨著研究資料對於學術研究重要性增加，及對於研究資料保存的概念更加重視，越來越多學術機構或其圖書館提供資料管理方面的服務，及對於研究者的規範。Bryant, Lavoie, and Malpas (2017) 回顧了北美洲歐洲、澳洲的十多所研究型大學的研究資料管理服務，整理出三個主要的服務類型為教育（education）、專門技能（expertise）、度用（curation），教育服務目的為教育研究者及利益相關人瞭解管理資料及予以長期保存之重要性，並熟悉資料管理相關的認知，如機構提供制定資料管理計畫相關工具及建議、資料管理技能的訓練課程、建立描述性詮釋資料之指南等。專門技能服務則為依照研究者資料管理需求提供支援，為與研究者直接進行交流，如可透過專線致電詢問資料管理相關問題、諮詢連繫館員（liaison librarian）。度用服務提供技術相關服務，可支援整個研究週期，從短期支援至長期保存，如持久儲存、分配唯一標示符、取用控制等。並不是每個大學皆須實施這三類服務，可依據大學之類型、師生之需求作為考量，挑選所有或僅一類服務實施，以研究強度較低之大學為例，實施教育服務也許就足以滿足師生之需求。

Tripathi, Shukla, and Sonkar (2017) 針對《泰晤士高等教育》2016 至 2017 年度高等教育排名中最優秀的 20 所大學，瞭解大學圖書館在研究資料管理方面的作法，以及圖書館是否提供相關的服務進行探討。研究結果顯示，在這 20 所大學圖書館提供關於研究資料管理的資訊包含：

1. 指引：圖書館提供案例研究、訓練素材、資料管理計畫工具，並研究諮詢，協助研究者保存其研究資料。

2. 資料管理：使用詮釋資料進行資料描述，並以適當的格式儲存資料，備份資料。另外，涉及個人及較敏感的資料也須進行保護的措施。
3. 設立政策：大學圖書館設立研究資料管理政策，有些設有明確的研究資料管理政策，有些則是會在研究誠信指南中說明。另外，也有提供如何進行研究管理計畫及存與分享的指南。
4. 提供連結：圖書館提供研究資料政策的連結，如 NIH、NSF 及國際出版社。
5. 課程：針對研究者開設使用者教育、工作坊及特定領域的訓練課程，也提供管理研究資料的線上培訓課程。
6. 資料儲存庫：提供可以讓研究進行資料儲存的地方，提供一般及特定主題的資料儲存庫，如 Dryad、Figshare、Gen Bank、Qualitative Data Repository、Zenodo，或是一些儲存庫軟體，如 GitHub、bitbucket。圖書館也鼓勵研究者將資料及儲存於可無限存取的裝置中，如 Drop Box、Google Drive 等。

而針對學者規範，牛津大學圖書館訂定了研究資料及記錄管理之政策，其中包含了 11 個項目，其規範如針對研究資料及紀錄方面，只要對於研究者或是廣泛的研究界有所價值，就應該予以保留，其最低的保留期限為出版或公開發布後的三年；而當研究資料或紀錄要刪除或毀損時，也需根據法律、道德、研究資助者和合作者的要求進行。研究者方面，需制定及記錄關於研究資料或紀錄之收集、儲存、使用、再使用、取用、保留或銷毀的程式，並斟酌納入研究資料管理計畫中，研究完成或離校時，需與系所或學院協議關於資料儲存於何處及如何儲存，並確保資助機構或管理機構對於研究資料或紀錄管理之要求（University Of Oxford, 2018）。

當要進行一項研究時，學者在進行研究前須蒐集資料，確定研究的主題及方向，進而產生研究題目、目的等，而在進行研究中，會持續地蒐集相關資料，補充研究所需的知識，在研究結束後，亦會產生許多研究的結果資料，在整個研究開始到結束，會產生或需要大量的資料，所以若在一開始就訂定研究資料的管理

計畫，不但在整理資料時更加方便，也讓日後需要再次使用資料時，更迅速的找到資料。

資料管理計畫為一描述如何自資料生命週期內管理及取用資料 (National Science Board, 2005)，早在 2004 年，The Rural Economy and Land Use (Relu) 計畫就已經執行研究計畫的資料管理計畫，並要求所有資助項目制定和實施資料管理計畫，以確保在整個研究項目期間資料能有妥善的管理。在資料管理計畫中，研究者需要確認資料的產出並可被取用、確保品質及進行資料備份，並闡述著作權的歸屬為何、誰負有資料管理的責任等 (Van den Eynden, Corti, Woollard, Bishop, & Horton, 2011)。

經濟與社會研究委員會 (Economic and Social Research Council, ESRC) 為英國研究及創新組織的一部分 (UK Research and Innovation)，其主要目的為提供英國研究及創新環境，支援對商業、公共部門和民間社會產生影響的獨立及高品質的研究，是英國最大的資助經濟和社會問題研究的組織。在資料管理方面，所有的 ESRC 申請人都須在研究過程中包含資料管理計畫，分為九項主題 (UK Data Service, n.d.)：

1. 評估現有資料：ESRC 鼓勵重複使用現有的資料，希望申請人及資助者在收集原始資料前，可先考慮蒐集源於不同來源的資料。
2. 關於新資料的資訊：提供有關於進行研究時，產生或取得之資料的資訊，如資料量、資料類型、資料格式、詮釋資料、資料收集或處理的方法等，使用標準化和可交換的資料格式，能確保資料能長期的使用，資料描述也能讓資料更便於分享及使用。
3. 資料的質量保證：描述資料蒐集、資料輸入、數位化及資料檢查時所蒐集到的資料品質保證的程式，如資料輸入驗證技術、資料同儕評鑑、資料擷取和資料輸入及記錄方式標準化。

4. 資料的安全和備份：描述採用的資料安全性和備份過程，以確保在項目生命週期內安全地存儲資料和詮釋資料。如有涉及個人隱私資料，應討論採取的安全措施。
5. 資料的管理及保存：詳細的描述資料及其背景資料，並有良好結構且良好組織的資料檔案，將助於其他使用者能理解及解釋資料，以利長久使用。
6. 資料分享方面的困難和克服的方式：瞭解分享資料會遇到什麼障礙，並克服障礙，說明那些資料可供分享，以及可分享的原因，另外，也須注意資料共用時，是否取得參與者的同意或匿名等。
7. 同意、匿名和策略以供資料再利用：說明計畫程式，以處理從參與者獲得資料的分享同意，或如何匿名資料，確保資料可使用與取得。
8. 版權和知識財產權之所有權：需聲明當研究產生資料時，獲得其版權及智慧財產權的對象為何。
9. 責任：訂定研究團隊中資料管理、產生詮釋資料、處理品質問題、最終提供用於分享或存檔的資料的負責人。

又如國家科學基金會（National Science Foundation, NSF），為美國政府的獨立機構，任務包含提供除醫療科學外所有領域的基礎科學及工程的支援，如研究資助等。而在研究者在提交研究計畫時，需附有 1 至 2 頁的資料管理計畫，包含項目有：(1) 資料、樣本、軟體等類型；(2) 用於資料及詮釋資料的格式及內容的標準；(3) 取用及分享的政策，包含了保護智慧財產權、隱私權、保密等權利；(4) 再利用及再傳播與衍生產出之政策及規定；(5) 資料、樣本及其他研究產出之歸檔的計畫，及對於研究產出進行保存與取用的計畫（National Science Foundation, 2017）。

Van den Eynden, Corti, Woollard, Bishop, and Horton（2011）提及英國和許多國際的研究資助機構都設有政策要求研究者在資助申請時，須提供資料管理及分享計畫，而不同機構的資料管理計畫內容會有些許的不同，但大部分都包含了以

下幾個項目：(1) 研究期間產生了哪些資料；(2) 詮釋資料、標準及品質保證方法；(3) 分享資料的計畫；(4) 道德及法律問題或資料分享限制；(5) 資料的著作權及智慧財產權；(6) 資料儲存及備份方法；(7) 資料管理角色及責任；(8) 成本及所需資源。資料管理計畫並不僅僅是將資訊填入模型的任務，研究者在制定資料管理計畫時，思考如何在研究過程中管理資料、如何分享其研究資料及在資料分享時可能會遇到的限制等。

大專校院為學者進行研究的重要場所，教師及研究生在進行研究上常會產生與收集大量的資料，大專校院的圖書館便為協助進行研究的重要單位，圖書館除了提供研究者進行研究的工具、軟體及空間外，也提供了研究相關的諮詢，而因應許多研究資助機構皆要求研究者在申請時，須附有資料管理計畫，大專校院圖書館也開始提供資料管理計畫相關服務，如在圖書館網站中針對資料管理計畫的簡介，或提供資料管理計畫的範本提供研究者參考，一些圖書館會提供資料管理計畫的諮詢服務，如伊利諾伊大學的研究者可寄送資料管理計畫的草稿至圖書館，而圖書館內與學科專家進行合作，提供快速且免費的回饋 (University of Illinois Library, n.d.)。

而針對學者對於資料管理的行為及態度，Schöpfel and Prost (2016) 調查了法國里爾大學 (University of Lille) 的社會科學院及人文學院的科學家、學者、博士生、行政人員及技術人員，調查問題包含了受訪者的基本資料、資料來源及產出的類型、保存及備份的行為、分享行為、關於資料分享及資料儲存庫的意見及動機、資料相關的需求六個部分，結果顯示大部分的受訪者偏好將資料儲存私人的電腦裡或是工作用的電腦裡，55%的受訪者表示他們將資料存儲在兩個或多個不同的地方，而資料儲存的偏好則是儲存在國際資料儲存庫 (47%)，對於服務或支援的需求如資料管理計畫、儲存、技術的議題等，且大部分的受訪者皆有資料相關的需求。

另外，Chowdhury et al. (2017) 對英國、法國及土耳其的研究者人員的調查也顯示仍有多數的學者沒有使用資料管理計畫進行研究，對於資料管理、資料標示、詮釋資料的概念不瞭解，以詮釋資料及標記為例，近三分之一的研究受訪者表示不確定或不了解詮釋資料，且使用帶有標準詮釋資料標記的資料集與研究人員的經驗有顯著的相關性，學科的部分，僅有訂定資料檔案的描述此項標記行為與學科相關。多數學者也沒有受過資料管理方面的訓練，研究單位對於資料管理服務的實施與推廣及學者實際使用仍存在落差需要克服，但大部分學者（77%）都願意接受資料管理相關的訓練，如資料管理計畫、詮釋資料及版本控制等培訓。

Tenopir et al. (2011) 的研究調查美國、歐洲、亞州、大洋洲的科學家，結果顯示僅有四分之一（26%）科學家在使用詮釋資料工具上感到滿意，近一半（41.7%）的科學家則表示為無意見，另外詢問使用什麼詮釋資料，近半數科學家沒有使用詮釋資料，可推測研究者對於詮釋資料不太了解或是沒有使用。資料管理的部分，近半數（48%）所屬的組織沒有提供必要的資金支援其研究計畫期間的資料管理，僅少數受訪者的組織有提供最佳典範的資料管理訓練（21.4%），顯示研究機構也較少提供相關支援及服務。

台灣研究資料的管理相關政策及目前進行方式大約可分為三種：(1) 研究經費補助產出之研究資料必須公開；(2) 研究經費補助計畫建置資料庫，如國科會補助經費建置海洋反射震測資料庫，凡接受國科會資助計畫而蒐集的原始資料須在年度計畫結束後兩年內繳交；(3) 學術調查研究資料庫，蒐集社會科學領域方面可供分析之原始資料，並進行保存供未來使用，不過缺乏相關法律約束，蒐集的效果有限。（陳雪華、陳光華編，2012）

責任歸屬、資源分配、資金來源、應保留那些資料及保存時間皆為管理研究資料生命週期的挑戰。資料生命週期的初期為研究者的責任，負責進行管理及保存，如遵守相關標準、研究資料訂定適當的詮釋資料，但長期的研究資料保存為研究機構所須負責，更能有效進行資料的管理、保存與分享，如大學圖書館設立

儲存庫、多個大學合作設立跨領域的儲存庫、研究基金會設立相關計畫等，研究資料的管理需要研究者、研究機構、供資機構等互相努力及合作 (Lynch, 2008)。

數位化學術研究服務中包含了資料管理計畫，協助研究者設立資料管理計畫，讓研究更有系統性的保存及管理。資料管理在研究進行當中，為重要的一個環節，由資料的生命週期可瞭解，一個研究或是計畫的產生，資料所需進行的流程，也可發現整個過程中，資料進行的流程除蒐集及分析外，也須管理資料版本、格式、規劃資料、資料安全問題等，這些過程中，牽涉許多資料管理的議題，妥善的將研究收集的資料及所產的資料進行管理，可方便查找資料。而作為大專校院的圖書館，其重要的任務之一為協助研究者進行研究，許多大學設立了資料管理計畫，讓研究資料有更統一的規範及管理，圖書館則為協助提供工具及軟體的角色，並提供資料儲存的空間，如雲端、學校的儲存庫等，讓資料能妥善的保存。

第三節 小結

在國外，大專校院圖書館提供數位化學術研究相關服務的數量增加，並支援學者進行研究，不僅僅是研究工具，如軟、硬體的提供，更設置空間讓研究者進行相關研究，便於呈現研究成果與其他學者分享。圖書館也新增了數位化學術研究館員職位，提供學者在執行數位化學術研究時的諮詢，更貼近學者的需求，給予學者完善且多元的數位化學術研究的支援及協助。

學者進行數位化學術研究也改變了傳統的研究歷程，在研究傳播及分享方面，新增了多元的管道提供學者選擇，如研究公開至大眾使用，或是出版至機構的儲存庫，便於其他學者搜尋及取用，除了研究本身出版外，近期也有越來越多學者願意出版及分享其研究的資料，與研究一同出版或單獨出版方式分享，便於進行相關研究的學者更深入的了解研究的內容，達到資料再用。

藉由資料管理、資料分享及資料再用等相關文獻可了解目前國內外研究者的認知及行為，統整出研究內容包含了資料實踐、資料管理、資料分享、資料再用等主題，亦有相關研究提出對於資料度用平台的期許及需求。整體而言，資料管

理方面多將資料保存在自己的儲存裝置中，資料分享情形以分享給熟識、團隊成員、應要求提供居多，而實踐資料開放或放置在資料儲存庫的學者並不多，對於資料分享或開放仍有疑慮。茲將蒐集文獻之研究對象、研究方式及研究發現彙整表 2-1。

數位時代的來臨及研究資料的重要性讓資料管理及資料保存議題重視程度提高，許多學者提供數位版本的研究成果給予學校或相關機構保存，及提供資料管理相關服務，在學者的研究歷程中給予協助。

目前國內數位化學術研究相關的文獻及服務較少，學術機構設立研究資料管理相關的政策或是服務為少數，透過瞭解學者在研究歷程中，對於資料使用、資料管理與資料分享等認知與行為，將助於未來大專校院及研究機構設立政策及服務。

表 2-1 資料管理、分享與再用相關研究文獻彙整表

參考文獻	研究對象	研究方法	研究發現摘要
Tenopir et al. (2011)	美國、歐洲、亞洲及大洋洲的科學家	問卷	<p>1. 資料實踐</p> <p>(1) 資料使用來源：最多使用特定組織領域系統。</p> <p>(2) 使用資料類型：前三名為實驗、觀察、資料模型等。</p> <p>(3) 研究和資料生命週期：對於生命週期初期及短期流程感到滿意，但超過三分之一的受訪者對於長期保存不滿意。約有四分之一的受訪者對準備詮釋資料工具感到滿意。</p> <p>2. 資料管理政策</p> <p>(1) 服務機構或資助機構協助：不到半數的受訪者的機構有訂定資料管理程序。僅有三分之一的受訪者獲得長期資料管理所需的工具和技術支援。超過半數的學者的機構沒有提供資料管理相關培訓。</p>

參考文獻	研究對象	研究方法	研究發現摘要
			<p>3. 資料再用</p> <p>(1) 資料再用看法：超過半數認為他人或機構產生的資料會阻礙科學進步。不過多數受訪者認為資料可會因複雜性、品質不佳而被誤解或被用在研究領域外的地方。</p> <p>(2) 詮釋資料：超過半數受訪者沒有使用詮釋資料標準。</p> <p>4. 資料分享</p> <p>(1) 資料分享情形：近半數的受訪者沒有以電子的方式提供他人資料。但約三分之一的受訪者認同他人可以輕鬆地取得自己資料，且超過半數的受訪者願意在沒有任何限制下至少放入部分資料至中央資料儲存庫。</p> <p>(2) 不以電子方式提供他人資料前三名原因：缺乏時間、缺乏資金、沒有權利公開資料。</p> <p>(3) 資料公平使用條件：大多數受訪者認同取用他人資料及他人取用自己資料時，在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構是公平條件。</p>
Schöpfel and Prost (2016)	法國里爾大學 (University of Lille) 的社會科學院及人文學院的科學家、學者、博士生、行政人員及	問卷	<p>1. 資料實踐</p> <p>(1) 資料來源類類型：前三名為文字檔案、觀察、訪談。</p> <p>(2) 資料產出類型：前三名為文字檔案、試算表、資料庫。</p> <p>2. 資料管理</p> <p>(1) 資料儲存：個人電腦為主。</p> <p>(2) 資料占用空間：半數受訪者估算儲存容量達 100 GB。</p>

參考文獻	研究對象	研究方法	研究發現摘要
	技術人員		<p>(3) 資料儲存：近全部受訪者表示自己是唯一負責保存資料的人員。</p> <p>3. 資料分享</p> <p>(1) 資料分享情形：超過半數受訪者不與他人分享資料，約三分之一受訪者願意分享資料給研究團隊。</p> <p>4. 資料再用</p> <p>(1) 資料再用的看法：少數受訪者對他人的資料不感興趣。</p> <p>(2) 資料放置在儲存庫情形：僅有少數受訪者有將資料放置在資料儲存庫，而國際的儲存庫為最多學者偏好的資料放置位置。</p> <p>(3) 服務支援及建議：儲存相關問題比例最高，其次為一般資料管理問題、技術問題。</p>
Chowdhury et al. (2017)	英國、法國及土耳其的大學研究者人員	問卷	<p>1. 資料分享</p> <p>(1) 資料分享情形：近半數受訪者資料應要求提供。</p> <p>(2) 資料分享疑慮：前三名為法律和道德議題、誤解資料、濫用資料。</p> <p>(3) 開放取用：超過半數受訪者了解開放取用要求。僅少數受訪者的大學鼓勵分享資料開放取用。</p> <p>2. 資料管理</p> <p>(1) 詮釋資料：超過半數的受訪者了解詮釋資料，但僅少數的受訪者有使用詮釋資料。超過半數認為詮釋資料的正式培訓助於管理研究資料。</p> <p>(2) 資料管理計畫：僅少數受訪者</p>

參考文獻	研究對象	研究方法	研究發現摘要
			<p>有使用研究資料管理計畫，受訪者機構有設立資料管理計畫也占少數。</p> <p>(3) 檔案命名系統：超過半數的受訪者研究社群沒有使用規範的檔案命名系統，超過三分之一的受訪者從不使用檔案命名協定或標準。</p> <p>(4) 資料管理培訓：少數受訪者有接受過資料管理正式的培訓，但不少受訪者願接受相關培訓。</p>
秦韻涵(2012)	臺灣大學教師	訪談	<p>1. 資料實踐</p> <p>(1) 資料來源：包含政府機關取得及自行產出資料。</p> <p>2. 資料管理</p> <p>(1) 資料保存：檔案的大小及資料格式會影響資料的保存。受訪者皆表示目前資料放置在自己的研究室或電腦中，通常不會主動刪除，有些受訪者會進行備份。</p> <p>3. 資料分享</p> <p>(1) 資料分享情形：大部分受訪者資料分享對象通常為認識的人，分享的時間在研究發表之後。</p> <p>(2) 資料分享意願：資料處理的程度、研究團隊的態度、資料所有權會影響分享的意願及程度</p> <p>(3) 資料公開疑慮：包含資料誤用、資料理解不正確、對現行體制缺乏信任感及認為目前期刊上公開發表之資料已足夠。</p>

參考文獻	研究對象	研究方法	研究發現摘要
			<p>(4) 資料公開障礙：出資單位的或委託單位協定、資料來源的單位、研究倫理、智慧財產權等限制。</p> <p>4. 資料度用服務期待與需求</p> <p>(1) 資料度用服務期待：界定清楚資料收入範圍、訓練專人協助資料整理、政策經費支援。</p> <p>(2) 資料度用平台需求：簡單清楚介面、供資料提供者可了解資料使用情況、以政府資料為基礎進行整合。</p>
陳雪華、陳光華編（2012）	臺灣大學地理環境資源學系研究者	半結構式訪談	<p>1. 資料實踐</p> <p>(1) 資料類型：地圖資料、觀測資料、電腦模型資料、主題性資料。</p> <p>2. 資料管理</p> <p>(1) 資料保存：皆放置於受訪者的電腦內。大部分會進行資料備份。</p> <p>(2) 資料管理：以研究計畫為單位歸檔。</p> <p>3. 資料分享</p> <p>(1) 資料分享情形：皆沒有皆研究資料上傳至國內外任何網路儲存平台，常透過學術社群網絡取得資料。</p> <p>4. 資料度用平台觀點及需求</p> <p>(1) 資料度用平台觀點：認同建置資料度用平台但不希望額外心力整理、樂意作為資料儲存備份的平台。</p> <p>(2) 資料度用平台需求：明定資料收入範圍、訂定資料整理規範及格式、資金支援、專業人力支援、良好的檢索介面、大量</p>

參考文獻	研究對象	研究方法	研究發現摘要
			的儲存空間、提供研究資料引用格式。
林奇秀與賴璟毅 (2017)	社會科學學者	深度訪談法	<p>1. 資料實踐</p> <p>(1) 獲知資料管道來源：學術文獻、同儕與指導教授、政府與學術機構網站、學會或調查機構推廣。</p> <p>2. 資料再用</p> <p>(1) 使用既有的量化資料動機與原因：包含無法自行蒐集資料、需長期性的資料、來自權威單位資料較具公信力、免除研究倫理調查、能探索潛在題目、擴展既存的研究議題、學科領域文化鼓勵。</p> <p>(2) 資料評估：問卷工具品質、樣本品質、資料蒐集過程、資料新穎程度、易得性、分析結果發表潛力。</p> <p>(3) 資料處理：進行描述性統計、校正數據、合併資料集。</p>

第三章 研究設計與實施

本研究探討大專校院及研究機構學者研究資料使用、管理與分享認知及行為，藉由問卷調查的方式瞭解大專校院學者研究歷程活動中，研究資料的使用、研究資料管理及對於研究資料開放及再用等認知與行為。本章共分為六節，第一節說明研究概念；第二節研究流程與實施，說明研究的流程與步驟，並以流程圖呈現；第三節研究方法與對象；第四節為研究問卷發展；第五節研究問卷的內容；第六節為資料分析與處理。

第一節 研究概念

本研究探討大專校院及研究機構學者對於研究資料使用、管理與分享行為的認知與行為，透過問卷調查方式進行統整及分析，研究概念圖如圖 3-1。



圖 3-1 研究概念圖

第二節 研究方法與對象

本節說明本研究之研究方法與研究對象。

一、研究方法

本研究使用問卷調查法進行研究，主要以研究資料使用、管理、分享等相關文獻分析的結果進行問卷內容的設計。問卷為網路問卷，發放方式採立意抽樣法，透過電子郵件及社群媒體發放。電子郵件部分，利用教育部「邁向頂尖大學計畫」之頂尖大學和中央研究院等研究機構網站，蒐集學者之電子郵件後，逐一寄送問卷；社群媒體部分，將問卷連結放置在社群媒體上提供學者填答。

二、研究對象

本研究研究對象為大專校院及研究機構的學者，包含了教授、副教授、助理教授、講師、博士後研究、研究員、副研究員、助研究員等。

第三節 研究流程與實施

本節說明研究的流程與實施的方法，以圖 3-2 流程圖輔以說明。研究開始先進行研究主題的設定，確定主題後確定研究目的與研究問題，並進行相關文獻閱讀及分析，透過文獻瞭解與主題相關的研究，並根據文獻進行研究問卷的設計。前測問卷設計完成後，邀請專家與學者進行審查，修改成為正式的問題。問卷收集完成後進行資料分析及處理，並將問卷結果與研究目的及問題比對，提出研究的結論與建議。

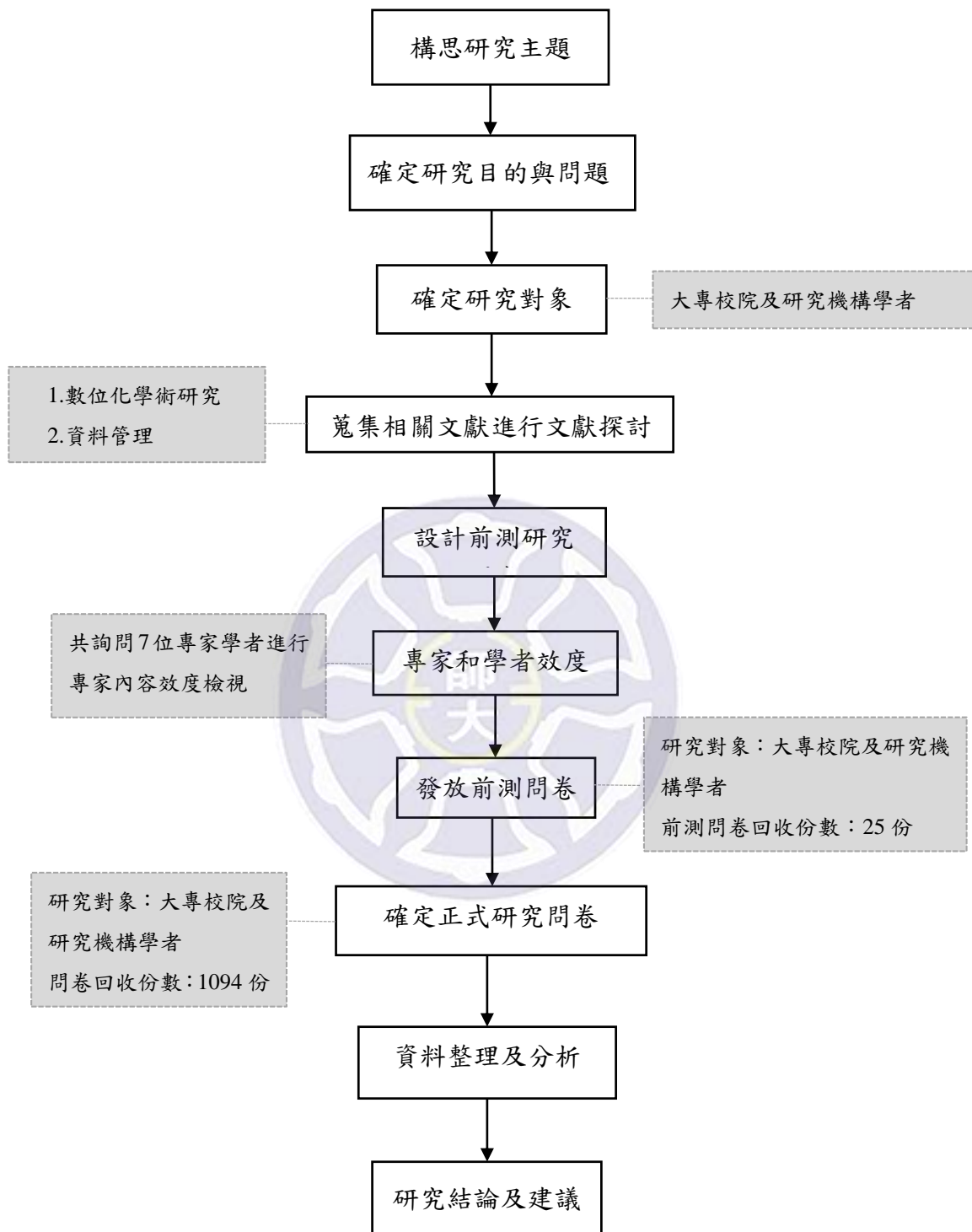


圖 3-2 研究流程圖

第四節 問卷發展

本研究依據問現資料設計問卷初稿，並邀請專家及問卷前測後進行問卷的修改，最後擬定為正式問卷。

一、問卷初稿的編擬

本研究擬定之問卷係依據研究問題與文獻探討之文獻內容進行問卷編制，針對學者之研究內容以及其研究問卷進行翻譯及修改。

問卷分為三部分，包含基本資料、研究資料管理以及研究資料分享。藉此探討學者對於研究資料使用、管理及分享之認知與行為。

二、專家內容效度檢視

本研究編擬問卷後，進行專家內容效度檢視，邀請七位領域專家針對問卷初稿之題目、選項、架構等適切性提供建議，讓研究問卷建構更為完整。本研究邀請之專家背景整理如附錄一。

三、問卷前測

進行專家內容效度檢視問卷後，即進行問卷前測，因研究對象為大專校院及研究機構學者，所以進行問卷前測時亦邀請填答之學者針對研究問卷提供建議，依據學者提供的建議及問卷填答情形，調整及修訂問卷題目及編排，彙整成最終的研究調查問卷。

四、正式問卷

本研究依據研究目的與文獻探討發展成問卷題項，經過專家效度檢視及前測問卷結果，調整與修改部分內容，成為正式問卷如附錄二。本研究透過問卷之調查，取得研究資料並進行分析，以解答本研究之研究問題。

本研究正式問卷分為三大部分，共二十九題。第一部分為基本資料，共計五題。第二部分為研究資料管理，共計十七題。第三部分為研究資料分享，共計七題。

第五節 研究問卷內容

本研究利用問卷調查法進行，主要以研究資料使用、研究資料管理、研究資料分享與再用等相關的文獻及其研究問卷為基礎進行設計。問卷分為三個部分，第一部分為基本資料，瞭解學者的年齡、職稱、所屬學科、從事研究的時間及進行研究相關活動的比例；第二部分為學者進行研究資料使用與管理，包含學者研究資料來源、類型、取用他人資料情形、研究資料儲存管理認知、研究資料儲存位置等；第三部分為研究資料分享，包含研究資料分享與再用認知、分享資料情形、分享資料的疑慮、對於使用他人及他人使用自己資料時的公平資料使用條件等。

一、基本資料

本研究第一部分為學者之基本資料，包含五個題項。

- (一) 年齡：25 歲以下、26-35 歲、36-45 歲、46-55 歲、56-65 歲、65 歲以上，分為六個年齡層。
- (二) 職稱：教授/研究員、副教授/副研究員、助理教授/助研究員、講師、博士後研究五個類別。
- (三) 所屬學科：本研究問卷學科分類係依據科技部舊版學門專長分類表、科技部網站上新版的學門分類及政府資料開放平台上的科技部計畫學門總表進行統整，共分為生物科學、工程技術、人文學、社會科學、管理學、科學教育、自然科學與永續發展七個類別，各類別詳細學科如附錄三。
- (四) 從事研究的時間：分為 5 年以下、6-10 年、11-15 年、16-20 年、21-25 年、26-30 年、30 年以上，共七個時段。

(五) 在工作時間中花在研究有關之活動比例：分為 20%以下、21%-40%、41%-60%、61%-80%、81%-100%，共五個類別。

二、研究資料使用與管理

本研究問卷第二部分為研究資料使用與管理，依據多位學者之研究及其問卷進行翻譯及修改，探討內容包含使用研究資料的來源、使用及產出之研究資料類型、取用他人或研究儲存庫資料情形、評估研究資料面向、取用他人或研究儲存資料的原因、研究資料儲存與管理認知、研究資料儲存位置、訂定詮釋資料情形、服務機構或資助機構的研究資料管理要求、研究資料管理相關培訓、需要服務支援與建議，茲將問卷之第二部分內容與參考來源以表 3-1 呈現。

表 3-1 研究資料使用與管理題項

主題	題號	題項	參考來源
研究資料的來源	6	您研究專案中使用之研究資料的來源為何？	Tenopir et al. (2011) 秦韻涵 (2012)
	7	如果您曾經透過研究資料儲存庫進行搜尋取得研究資料，請說明這些來源。	
使用及產出之研究資料類型	8	您研究專案中使用之研究資料的類型為何？	Chowdhury et al. (2017) Schöpfel and Prost (2016) 秦韻涵 (2012)
	9	您研究專案中產出之研究資料的類型為何？	Chowdhury et al. (2017) Schöpfel and Prost (2016) 陳雪華與陳光華 (2012) 秦韻涵 (2012)
取用他人或研究儲存庫資料情形	10	您是否曾經使用從其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料？	Chowdhury et al. (2017) 林奇秀與賴璟毅 (2017)

主題	題號	題項	參考來源
	11	通常如何使用從其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料？	
評估研究資料面向	12	您會從那些面向評估從其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料是否可用？	林奇秀與賴璟毅 (2017)
取用他人或研究儲存資料的原因	13	您使用從其他人/研究資料儲存庫獲得研究資料的原因	林奇秀與賴璟毅 (2017)
研究資料儲存與管理認知	14	研究資料儲存與管理認知	Tenopir et al. (2011)
研究資料儲存位置	15	您將研究中產生的研究資料儲存於何處	Chowdhury et al. (2017) Schöpfel and Prost (2016) 秦韻涵 (2012)
	16	您認為應將研究資料儲存於何處以供長期保存與取用	Chowdhury et al. (2017) Schöpfel and Prost (2016)
訂定詮釋資料情形	17	您是否會對您的研究資料訂定額外的資訊 (即詮釋資料) ？	Chowdhury et al. (2017)
	18	您會對您的研究資料訂定哪些額外的資訊 (即詮釋資料) ？	
服務機構或資助機構的研究資料管理要求	19	服務機構或資助機構的研究資料管理要求	Chowdhury et al. (2017) Tenopir et al. (2011)
研究資料管理培訓	20	您是否有接受以下研究資料管理相關培訓？	Chowdhury et al. (2017)
	21	您是否願意接受以下研究資料管理相關培訓？	
服務支援或建議	22	您需要什麼樣的服務支援或建議？	Schöpfel and Prost (2016)

三、研究資料分享

本研究問卷第三部分為研究資料分享，依據多位學者之研究及其問卷進行翻譯及修改，探討內容包含研究資料分享與再用相關認知、分享資料的疑慮、分享資料情形、分享資料放置位置、使用他人資料及他人使用自己研究資料時的公平條件看法、想法與建議。茲將問卷之第三部分內容與參考來源以表 3-2 呈現。

表 3-2 研究資料分享題項

主題	題號	題項	參考來源
研究資料分享與再用相關認知	23	研究資料分享與再用相關認知	Chowdhury et al. (2017) Tenopir et al. (2011)
分享資料的疑慮	24	您對於分享研究資料是否有疑慮?	Chowdhury et al. (2017) Tenopir et al. (2011)
	25	您對於分享研究資料有疑慮的原因?	Schöpfel and Prost (2016) 秦韻涵 (2012)
分享研究資料情形	26	以下哪一選項較適合描述您研究資料分享情形?	Chowdhury et al. (2017) Schöpfel and Prost (2016) 秦韻涵 (2012)
分享資料放置位置	27	如果您的研究資料部分或全部能被其他人取用，這些研究資料是放置於?	Tenopir et al. (2011)
使用他人資料及他人使用自己研究資料時的公平條件看法	28	當我使用別人的研究資料或別人使用我的研究資料時，您是否同意以下選項為公平的資料使用條件?	Tenopir et al. (2011)
想法與建議	29	您想要提供任何與資料使用、管理與分享相關的想法或建議	

第六節 資料整理與分析

本研究將所蒐集到的問卷以主題進行整理，以利後續整理及分析。利用統計套裝軟體 SPSS 23.0 進行統計分析，包含各題項之描述性統計分析，並對應本研究問題，最後依據研究問題、文獻探討之內容，進行資料的詮釋。

一、描述性統計

針對本研究問卷各題項進行描述性統計，包含問卷之基本資料，樣本之年齡、職稱、所屬學科、從事研究活動、在工作中花費在研究相關活動之比例。亦透過問卷之第二部分研究資料管理、第三部分研究資料分享之描述性統計，了解受訪者對於資料使用、資料管理及資料分享等認知與行為。

二、單因子變異數分析

利用單因子變異數分析探討不同學科、年齡及不同研究活動比例的學者在資料使用、資料儲存與管理、資料分享等行為與認知之差異情形。

三、成對樣本 t 檢定

本研究以成對樣本 t 檢定探討學者在使用他人資料及他人使用自己資料時，對於公平的資料使用條件上是否有所差異。

四、卡方檢定

本研究以 Pearson 卡方檢定探討不同學科、年齡、研究活動比例的學者在研究資料儲存位置、研究資料供長期保存與取用儲存位置、詮釋資料訂定情形、詮釋資料類型、研究資料分享情形、他人取用研究資料放置位置、分享研究資料疑慮的情形與原因的差異分析。

五、資料分析工具

本研究將所蒐集之研究問卷資料以統計套裝軟體 SPSS 23.0 版執行上述統計分析方法。



第四章 資料分析與結果

本章為研究問卷分析結果，並針對不同學科、年齡層、研究活動比例的學者進行資料使用、資料管理、資料分享與再用等分析。第一節為問卷發放與回收分析，說明問卷發放與回收情形；第二節分析問卷之描述性統計分析，包含了問卷各題項填答情形、學者基本資料分析、研究資料使用與管理及研究資料分享等統計分析；第三節分析不同學科學者的資料使用、管理與分享認知與行為差異分析，探討學科影響情形；第四節分析不同年齡層學者的資料使用、管理與分享認知與行為差異分析；第五節分析不同研究活動比例學者的資料使用、管理與分享認知與行為差異分析；第六節進行綜合討論，整理研究發現與結果。

第一節 問卷發放與回收分析

本節說明問卷的發放與回收情形，並進行問卷之基本資料分析。

一、問卷發放與回收

本研究問卷以線上問卷的形式發放問卷，利用 LimeSurvey 線上問卷調查系統進行問卷的編製與回收。問卷發放方式採立意抽樣法，針對部分大專校院及研究機構之學者以電子郵件的方式逐一寄送問卷，並利用社群媒體邀請學者進行問卷的填答。以電子郵件寄送的機構以教育部「邁向頂尖大學計畫」之頂尖大學及中央研究院等研究導向機構為主，共 15 個，包含了中山大學、中央大學、中央研究院、中興大學、交通大學、成功大學、長庚大學、政治大學、海洋大學、清華大學、陽明大學、臺北醫學大學、臺灣大學、臺灣科技大學、臺灣師範大學，並以大專校院及研究機構之網站上所列出之正職教授/研究員、副教授/副研究員、助理教授/助研究員、講師、博士後研究員之電子郵件逐一寄送，發送總數為 14,008 位學者，問卷發放期間為 2019 年 5 月 1 日至 2019 年 7 月 9 日止，計有 1,088 份問卷完成填寫，在 95% 信心水準下，抽樣誤差為 2.85%，發送的情形如表 4-1。

表 4-1 問卷發送情形

學校	第一次發送	第二次發送	第三次發送	第四次發送
中山大學	2019/5/13	2019/6/3	2019/6/13	2019/6/28
中央大學	2019/5/20	2019/6/4	2019/6/14	2019/6/28
中央研究院	2019/5/24	2019/6/10	2019/6/28	-
中興大學	2019/5/20	2019/6/4	2019/6/14	2019/6/28
交通大學	2019/5/6	2019/5/17	2019/6/11	2019/6/27
成功大學	2019/5/14	2019/5/30	2019/6/12	2019/6/26
長庚大學	2019/5/13	2019/6/5	2019/6/17	2019/6/28
政治大學	2019/5/14	2019/5/22	2019/6/12	2019/6/28
海洋大學	2019/5/23	2019/6/5	2019/6/17	2019/6/28
清華大學	2019/5/6	2019/5/16	2019/6/11	2019/6/27
陽明大學	2019/5/17	2019/6/3	2019/6/13	2019/6/27
臺北醫學大學	2019/5/29	2019/6/10	2019/6/21	2019/6/28
臺灣大學	2019/5/10	2019/5/21	2019/6/11	2019/6/26
臺灣科技大學	2019/5/21	2019/6/5	2019/6/17	2019/6/28
臺灣師範大學	2019/5/1	2019/5/10	2019/5/31	2019/6/21

二、基本資料統計

本研究問卷共回收 1,094 份，刪除無填答送出的問卷後，有效問卷為 1,088 份。問卷發放總數以發放電子郵件之總數 14,008 份估算，有效問卷回收率為 7.8%，與相似研究之問卷回收率相比相差不大，如 Tenopir et al. (2011) 的問卷回收率約 9%。另外，因寄送之電子郵件可能轉為垃圾郵件或網站上標示的電子郵件有誤，實際發放總數可能低於 14,008 份。本節將針對 1,088 份問卷進行分析及探討，見表 4-2。

表 4-2 問卷發放與回收統計表

問卷 發放總數	問卷總數	有效問卷	有效問卷 比例	有效問卷回收率
14008	1094	1088	99.5%	7.8%

第二節 描述性統計分析

本節進行問卷填答的分析，針對問卷填答情形、填答者的基本資料及資料使用、資料管理與資料分享之認知與行為進行分析，共分為五個部分，包含問卷各題項填答情形、學者基本資料、學者研究資料實踐的行為、學者研究資料儲存與管理認知與行為、學者研究資料分享與再用認知與行為。

一、問卷各題項填答情形

本研究問卷無設定必填答之題目，即每項題目可自由選擇是否填答，而每題之填答情形如表 4-3。

表 4-3 問卷各題項填答情形

表格	表格名稱	選項 (僅列出選項編號)	填答數
4-3	受訪者之年齡年統計分析		1079
4-4	受訪者之職稱統計分析		1069
4-5	受訪者之所屬學科統計分析		1059
4-6	受訪者之從事研究的時間統計分析		1079
4-7	受訪者之研究活動比例統計分析		1079
4-8	使用之研究資料來源	(1)	954
		(2)	979
		(3)	921
		(4)	983
4-9	研究專案中使用之研究資料的類型		1062
4-10	研究專案中產出之研究資料的類型		1046
4-11	研究資料儲存與管理認知	(1)	1022
		(2)	1021
		(3)	1000
		(4)	992
		(5)	950
4-12	研究資料儲存位置		1070

表格	表格名稱	選項 (僅列出選項編號)	填答數
4-13	資料供長期保存與取用儲存位置		1068
4-14	詮釋資料類型		328 (有訂定詮釋資料的 333 位學者中，有 328 位填答)
4-15	服務機構或資助機構的研究資料管理要求	(1)	857
		(2)	893
		(3)	830
		(4)	853
4-16	接受研究資料管理相關培訓		1064
4-17	願意接受研究資料管理相關培訓		854
4-18	需要的服務支援或建議		942
4-19	研究資料分享與再用相關認知	(1)	1010
		(2)	999
		(3)	1014
		(4)	1020
		(5)	1005
		(6)	989
		(7)	1004
4-20	研究資料分享情形		1024
4-21	供他人取用研究資料放置位置		1002
4-22	分享料有疑慮的原因		714 (有填答對分享資料有疑慮的 722 位學者中，有 714 位填答)
4-23	使用其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料		552 (有填答曾經使用他人/研究料儲存庫資料的 561 學者中，有 552

表格	表格名稱	選項 (僅列出選項編號)	填答數
			位填答)
4-24	評估從他人/研究資料儲存庫 取得資料面向		553 (有填答曾經使用 他人/研究料儲存 庫資料的 561 學 者中，有 553 位 填答)
4-25	從他人/研究資料儲存庫獲得 研究資料的原因		552 (有填答曾經使用 他人/研究料儲存 庫資料的 561 學 者中，有 552 位 填答)
4-26	公平資料使用條件	(1)使用他人	960
		(1)他人使用	938
		(2)使用他人	977
		(2)他人使用	963
		(3)使用他人	975
		(3)他人使用	961
		(4)使用他人	954
		(4)他人使用	938
		(5)使用他人	923
		(5)他人使用	910
		(6)使用他人	936
		(6)他人使用	919
		(7)使用他人	932
		(7)他人使用	914
		(8)使用他人	936
		(8)他人使用	919
		(9)使用他人	918
		(9)他人使用	900
		(10)使用他人	934
		(10)他人使用	919
(11)使用他人	903		
(11)他人使用	888		

二、學者基本資料分析

本研究問卷第一部分為基本資料，了解學者的年齡、職稱、所屬學科、從事研究活動、在工作中花在與研究有關之活動比例，整理描述如下：

(一) 年齡

本研究回收的樣本的年齡大部分集中在 36-65 歲之間，其中最多為 46 歲至 55 歲年齡層共有 421 位 (39.0%)，次多為 36 歲至 45 歲共有 314 位 (29.1%)，而本研究問卷調查結果沒有 25 歲以下的學者，見表 4-4。

表 4-4 受訪者之年齡統計分析

年齡	樣本數	有效樣本百分比
25 歲以下	0	0%
26-35 歲	47	4.4%
36-45 歲	314	29.1%
46-55 歲	421	39.0%
56-65 歲	278	25.8%
66 歲以上	19	1.8%

(二) 職稱

本研究問卷回收樣本中，近半數為教授/研究員 (45.5%)，共 454 位，副教授/副研究員及助理教授/助研究員人數分別為 347 位(32.5%)及 253 位(23.7%)，人數最少的為講師，僅有 3 位 (0.3%)，見表 4-5。

表 4-5 受訪者之職稱統計分析

職稱	樣本數	有效樣本百分比
教授/研究員	454	42.5%
副教授/副研究員	347	32.5%
助理教授/助研究員	253	23.7%
博士後研究	12	1.1%
講師	3	0.3%

(三) 所屬學科

本研究問卷回收樣本中，填答問卷之學者所屬學科以社會科學占最多數，計有 236 位 (22.3%)，其中以教育學的學者最多，計有 55 位；其次為生物科學 234 位 (22.1%)，其中以生化及藥理醫學學者最多 (31 位)；其餘依次為工程技術、人文學、自然科學永續發展、管理學、科學教育，見表 4-6。

表 4-6 受訪者之所屬學科統計分析

所屬學科	樣本數	有效樣本百分比
社會科學	236	22.3%
生物科學	234	22.1%
工程技術	209	19.7%
人文學	157	14.8%
自然科學與永續發展	134	12.7%
管理學	60	5.7%
科學教育	29	2.7%

(四) 從事研究活動

本研究問卷回收之有效樣本中，填答問卷之學者之從事研究活動以 11 至 15 年占最多數，計有 236 位 (21.9%)，其次為 16 至 20 年，計有 192 位 (17.8%)，少部分學者從事研究活動在 5 年以下 (5.0%)，見表 4-7。

表 4-7 受訪者之從事研究活動統計分析

從事研究活動	樣本數	有效樣本百分比
5 年以下	54	5.0%
6-10 年	152	14.1%
11-15 年	236	21.9%
16-20 年	192	17.8%
21-25 年	191	17.7%
26-30 年	145	13.4%
30 年以上	109	10.1%

(五) 研究活動比例之統計分析

本研究調查了學者在工作時間中花在與研究有關之活動的比例，問卷回收之有效樣本中，以研究活動比例 41%至 60%占最多數，共 384 位 (35.6%)，其次為 21%至 40%，計有 324 位 (30.0%)，而花在與研究有關活動 20%以下學者較少，僅 61 位 (5.7%)，見表 4-8。

表 4-8 受訪者之研究活動比例統計分析

研究活動的比例	樣本數	有效樣本百分比
20%以下	61	5.7%
21%-40%	324	30.0%
41%-60%	384	35.6%
61%-80%	216	20.0%
81%-100%	94	8.7%

三、學者研究資料實踐行為

本研究調查學者研究資料實踐的行為，包含使用研究資料來源、在研究專案中使用研究資料類型及產出之研究資料類型，整理描述如下：

(一) 使用之研究資料來源

本研究調查問卷填答之學者研究資料來源，分為四個來源進行分析：(1) 創建新資料以「經常」為最多數，計有 335 名 (35.1%)；(2) 來自自己參與的研究團隊或小組，以「經常」為最多數，計有 402 (41.1%)；(3) 透過自己的學術傳播網絡（或個人/專業關係）以「偶爾」為最多數，計有 264 位 (28.7%)；(4) 從研究資料儲存庫進行搜尋以「經常」為最多數，計有 354 位 (36.0%)，見表 4-9。此外，研究儲存庫來源包含了 arXiv、中央研究院 SRDA、NCBI、GitHub、Benchmark Datasets、基因資料庫、全民健康保險資料庫 (NHIDB)、政府開放資料等。

整體而言，以各來源的平均值進行比較，填答問卷之學者最常創建新資料（平均值=3.74）。

表 4-9 使用之研究資料來源比例統計分析

使用之研究資料來源	從不	很少	偶爾	經常	幾乎總是	平均值
(1) 創建新資料	34 (3.6%)	129 (13.5%)	171 (17.9%)	335 (35.1%)	285 (29.9%)	3.74
(2) 來自自己參與的研究團隊/小組	34 (3.5%)	123 (12.6%)	195 (19.9%)	402 (41.1%)	225 (23.0%)	3.68
(3) 透過自己的學術傳播網絡(或個人/專業關係)	82 (8.9%)	216 (23.5%)	264 (28.7%)	258 (28.0%)	101 (11.0%)	3.09
(4) 從研究資料儲存庫進行搜尋	114 (11.6%)	93 (9.5%)	128 (13.0%)	354 (36.0%)	294 (29.9%)	3.63

(二) 使用及產出研究資料類型

本研究使用資料包含使用自己或他人/研究資料儲存庫等資料。問卷結果顯示，實驗為最多問卷填答者所使用研究資料類型，共 553 位 (52.1%)，其次為社會科學調查，共 341 位 (32.1%)，書目或引文資料為 336 位 (31.6%)，而最少使用的研究資料類型為遙測生物資料，僅 7 位 (0.7%)，見表 4-10。而其他資料類型包含社群媒體的資料、音樂錄音、有聲電影、影片、醫學影像資料等。

表 4-10 使用研究資料類型

使用之研究資料的類型 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
實驗	553	52.1%
社會科學調查	341	32.1%
書目或引文資料	336	31.6%
觀察	312	29.4%
訪談	305	28.7%
文本	301	28.3%
電腦模擬	285	26.8%
與研究主題相關的電腦程式	276	26.0%
資料模型	164	15.4%

使用之研究資料的類型 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
生物調查	72	6.8%
歷程紀錄	72	6.8%
遙測非生物資料	50	4.7%
非生物調查	42	4.0%
遙測生物資料	7	0.7%

而在學者研究專案中產出之研究資料類型實驗亦為最多數，共 538 位 (51.4%)，其次為社會科學調查，計有 287 位 (27.4%)，其餘依次為訪談、電腦模擬、文本、觀察、與研究主題相關的電腦程式、書目或引文資料、資料模型、生物調查、歷程紀錄、非生物調查、遙測非生物資料、遙測生物資料，見表 4-11。其他產出之研究資料類型包含音樂錄音、影片、圖片、照片、神經影像(neuroimage)等。

表 4-11 產出研究資料類型

產出之研究資料的類型 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
實驗	538	51.4%
社會科學調查	287	27.4%
訪談	270	25.8%
電腦模擬	263	25.1%
觀察	241	23.0%
文本	239	22.8%
與研究主題相關的電腦程式	203	19.4%
書目或引文資料	193	18.5%
資料模型	187	17.9%
生物調查	59	5.6%
歷程紀錄	48	4.6%
非生物調查	26	2.5%
遙測非生物資料	22	2.1%
遙測生物資料	8	0.8%

四、學者研究資料儲存與管理認知與行為

本研究詢問學者對於研究資料儲存與管理之認知與行為，包含產出之研究資料儲存位置、供長期保存與取用之儲存位置、對於研究資料訂定詮釋資料的情形、學者所屬的服務機構或資助機構對於管理要求及研究資料相關培訓等。

(一) 研究資料儲存與管理認知

問卷訪問之研究資料儲存與管理認知分為五項進行調查，分析各項認同的比例，結果顯示「順利儲存（短期保存）自己執行中研究專案之研究資料」最為認同，其同意及非常同意比例達 90.4%，其次為「順利儲存（長期保存）自己已結案研究專案之研究資料」，同意及非常同意比例達 83.5%，而「為自己研究資料訂定詮釋資料的過程感到滿意」比例為 70.5%，為五項認知中比例較低的項目。整體而言，研究資料儲存與管理的認知同意與非常同意的合計的比例皆超過半數，顯示多數學者在研究專案過程中，能順利進行資料儲存與管理，如表 4-12。

表 4-12 研究資料儲存與管理認知

研究資料儲存與管理 認知	非常 不同意	不同意	普通	同意	非常 同意	平均值 標準差
(1)您能順利儲存(短期 保存)自己執行中研究 專案之研究資料	4 (0.4%)	9 (0.9%)	85 (8.3%)	407 (39.8%)	517 (50.6%)	4.39 0.71
(2)您能順利儲存(長期 保存)自己已結案研究 專案之研究資料	8 (0.8%)	27 (2.6%)	133 (13.0%)	434 (42.5%)	419 (41.0%)	4.20 0.82
(3)您能順利檢索(找尋) 到自己執行中研究專 案之研究資料	5 (0.5%)	37 (3.7%)	163 (16.3%)	469 (46.9%)	326 (32.6%)	4.07 0.82
(4)您能順利檢索(找尋) 到自己已結案研究專 案之研究資料	5 (0.5%)	34 (3.4%)	198 (20.0%)	480 (48.4%)	275 (27.7%)	3.99 0.81
(5)您為自己研究資料 訂定詮釋資料的過程 感到滿意	5 (0.5%)	36 (3.8%)	240 (25.3%)	485 (51.1%)	184 (19.4%)	3.85 0.79

(二) 研究資料儲存

研究資料儲存調查學者在研究中產生之研究資料儲存位置以及認為供長期保存與取用之研究資料放置位置。

問卷分析顯示學者將研究資料儲存於自己的儲存裝置中比例最高，共 1,030 位 (96.3%)，其餘依次為雲端硬碟、服務機構所建置的研究資料儲存庫、學科領域常用的研究資料儲存庫，如表 4-13。其他儲存位置包含衛生福利部所建置的研究資料儲存庫、主要資助機構所建置或支持的研究資料儲存庫、實驗室自行建置的研究資料儲存庫、實驗紀錄本等。

表 4-13 研究資料儲存位置

研究資料儲存位置 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
自己的儲存裝置中	1030	96.3%
雲端硬碟	600	56.1%
服務機構所建置的 研究資料儲存庫	219	20.5%
學科領域常用的研 究資料儲存庫	153	14.3%

而對於應將研究資料儲存於何處供長期保存與取用的問卷分析顯示儲存於自己的儲存裝置中比例最高，計有 841 位 (78.7%)，其餘依次為雲端硬碟、服務機構所建置的研究資料儲存庫、研究專案之主要資助機構所建置或支持的研究資料儲存庫、學科領域常用的研究資料儲存庫，如表 4-14。亦有學者表示可將資料儲存於實驗室自行建置的研究資料庫、個人研究網站等、實驗記錄簿、影印出來等。

由上述兩項問卷分析可發現學者將研究資料儲存於自己的儲存裝置比例最高，但對於供長期保存與取用的存放位置比例較為分散，以「服務機構所建置的研究資料儲存庫」為例，問卷分析顯示有將研究資料儲存於此的學者有 219 位 (20.5%)，但有 497 位 (46.5%) 認為可將資料放至於此供長期保存與取用。

表 4-14 資料供長期保存與取用儲存位置

資料供長期保存與取用儲存位置 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
自己的儲存裝置中	841	78.7%
雲端硬碟	670	62.7%
服務機構所建置或支持的研究資料儲存庫	497	46.5%
學科領域常用的研究資料儲存庫	372	34.8%
研究專案之主要資助機構所建置或支持的研究資料儲存庫	362	33.9%

(三) 研究資料之詮釋資料訂定

本研究問卷詢問學者是否會對研究資料訂定額外的資訊，即詮釋資料，此題有效樣本為 803 位，有訂定詮釋資料人數為 333 位（有效百分比為 41.5%），沒有訂定詮釋資料的人數為 470 位（有效百分比為 58.5%），顯示超過半數的學者沒有訂定詮釋資料。

而詮釋資料類型分為四類進行訪問：(1) 資料資訊，如創建者、創建日期、檔案名稱、取用條件及限制等；(2) 檢索資訊，如創建者、資助機構、研究專案名稱、研究專案 ID、關鍵字等；(3) 技術資訊，如檔案格式、檔案大小、使用資料所需的軟體/硬體等；(4) 資料檔案的描述，如檔案/資料的結構、欄位標籤/描述、應用規則等。在有效樣本中，訂定管理資訊的比較最高，計有 230 位(70.1%)，其次為資料檔案的描述，計有 223 位(68.0%)，其餘依次為檢索資訊、技術資訊，如表 4-15。

表 4-15 詮釋資料類型

詮釋資料類型 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
管理資訊	230	70.1%
資料檔案的描述	223	68.0%
檢索資訊	196	59.8%
技術資訊	124	37.8%

(四) 服務機構或資助機構的研究資料管理要求

本研究訪問服務機構或資助機構的研究資料管理要求。服務機構或資助機構是否有訂定研究資料管理要求問卷結果顯示，「研究專案的主要資助機構有訂定研究資料管理要求」較「服務機構有訂定研究資料管理要求」認同度高，合計同意與非常同意的比例分別為 42.7%及 34.7%。

針對應訂定研究資料管理要求單位的問卷分析顯示，「認為研究專案的主要資助機構應該訂定研究資料管理要求」的認同度較「認為服務機構應該訂定研究資料管理要求」高，同意與非常同意相加之比例分別為 54.5%及 47.9%。

問卷結果顯示，研究專案主要資助機構較服務機構有訂定研究資料管理要求的認同程度較高（平均值=3.11），且學者亦較認同研究專案的主要資助機構應訂定研究資料管理要求（平均值=3.45），如表 4-16。

表 4-16 服務機構或資助機構的研究資料管理要求

服務機構或資助機構的研究資料管理要求	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	平均值 標準差
(1)您研究專案的主要資助機構有訂定研究資料管理要求	75 (8.8%)	205 (23.9%)	211 (24.6%)	282 (32.9%)	84 (9.8%)	3.11 1.14
(2)您認為研究專案的主要資助機構應該訂定研究資料管理要求	52 (5.8%)	103 (11.5%)	252 (28.2%)	364 (40.8%)	122 (13.7%)	3.45 1.05
(3)您的服務機構有訂定研究資料管理要求	88 (10.6%)	241 (29.0%)	213 (25.7%)	222 (26.7%)	66 (8.0%)	2.92 1.138
(4)您認為您的服務機構應該訂定研究資料管理要求	58 (6.8%)	144 (16.9%)	243 (28.5%)	312 (36.6%)	96 (11.3%)	3.29 1.085

(五) 研究資料管理相關培訓

研究資料管理相關培訓訪問學者是否有接受過研究資料管理相關培訓、接受研究資料管理培訓的意願以及需要的服務支援或建議。

問卷結果顯示，沒有接受過研究資料管理相關培訓的比例最高，共 741 位 (69.6%)，其次為研究資料引註格式，計有 212 位 (19.9%)，其餘依次為研究資料管理計畫、詮釋資料、一致的檔案命名、研究資料集的版本控制，如表 4-17。

表 4-17 接受研究資料管理相關培訓

接受研究資料管理相關培訓 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
無	741	69.6%
研究資料引註格式	212	19.9%
研究資料管理計畫	142	13.3%
詮釋資料	134	12.6%
一致的檔案命名	81	7.6%
研究資料集的版本控制	76	7.1%

而願意接受研究資料管理相關培訓的結果顯示，研究資料管理計畫最多數，計有 715 位 (83.7%)，其次為詮釋資料，計有 375 位 (43.9%)，其餘依次為研究資料集的版本控制、一致的檔案命名、研究資料引註格式，如表 4-18。學者提出對於培訓的建議為提供簡單易懂的教學影片，不過有部分學者表示不需要接受相關培訓，認為可以自學、資料無需特別管理、不想花費多餘時間等。

表 4-18 願意接受研究資料管理相關培訓

願意接受研究資料管理相關培訓 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
研究資料管理計畫	715	83.7%
詮釋資料	375	43.9%
研究資料集的版本控制	340	39.8%
一致的檔案命名	316	37.0%
研究資料引註格式	290	34.0%

對於研究資料管理相關的需求及服務支援則依次為研究資料管理計畫 (62.8%)、研究資料儲存問題 (46.7%)、技術協助 (39.0%)、一般資料管理問題 (35.7%)、法律問題(30.6%)、研究資料倫理問題(30.4%)、出版及引用(28.0%)、技術問題 (26.0%)，如表 4-19。另外也有學者提到需要資金支援、適當平台、開放授權 (Open license) 的介紹以及效力等。

表 4-19 需要的服務支援與建議

需要的服務支援與建議 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
研究資料管理計畫	592	62.8%
研究資料儲存問題	440	46.7%
技術協助	367	39.0%
一般資料管理問題	336	35.7%
法律問題	288	30.6%
研究資料倫理問題	286	30.4%
出版及引用	264	28.0%
技術問題	245	26.0%

五、學者研究資料分享與再用認知與行為

本研究對於學者統計資料分享認知與行為調查了學者研究資料分享與再用的認知、對於分享研究資料的疑慮、研究資料分享情形、供他人取用資料放置位置、使用他人及他人取用研究資料時相關的公平使用條件，整理描述如下。

(一) 研究資料分享與再用認知

本研究問卷結果顯示，「你願意使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的」認同度最高，同意與非常同意的比例達 80%，其次為「您願意與其他學者分享您產出的研究資料」比例為 76.5%，而認同度較低的認知為「您願意將所有研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫」比例僅達 31.0%，除了此項其他認知的認同度皆超過半數，如表 4-20。整體顯示，大部分學者認為無法取用他人或研究機構之研究資料會阻礙科學進步及限制回答科學的能力，而

學者分享產出之研究資料意願算高，也願意取用容易取得之資料集，但較不願意將資料放入沒有取用限制的研究資料儲存庫，希望能有設置他人取用自己研究資料的條件。

表 4-20 研究資料分享與再用相關認知

研究資料分享與再用相關認知	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	平均值 標準差
(1)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料」是阻礙科學進步的主要障礙之一	23 (2.3%)	113 (11.2%)	216 (21.4%)	454 (45.0%)	204 (20.2%)	3.7 0.988
(2)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的資料」限制了您回答科學問題的能力	27 (2.7%)	171 (17.1%)	268 (26.8%)	392 (39.2%)	141 (14.1%)	3.45 1.017
(3)您願意使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的	8 (0.8%)	36 (3.6%)	158 (15.6%)	547 (53.9%)	265 (26.1%)	4.01 0.794
(4)您願意與其他學者分享您產出的研究資料	15 (1.5%)	48 (4.7%)	176 (17.3%)	536 (52.5%)	245 (24.0%)	3.93 0.854
(5)您願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	50 (5.0%)	143 (14.2%)	187 (18.6%)	445 (44.1%)	180 (17.9%)	3.56 1.09
(6)您願意將所有研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	158 (16.0%)	304 (30.7%)	220 (22.2%)	214 (21.6%)	93 (9.4%)	2.78 1.221
(7)如果您可以設置他人取用自己研究資料的條件，您將願意分享研究資料	22 (2.2%)	65 (6.5%)	253 (25.2%)	484 (48.2%)	180 (17.9%)	3.73 0.904

(二) 研究資料分享情形及放置位置

對於問卷調查的學者研究資料分享情形較多為資料可應要求提供，計有 312 位 (30.5%)，次多為資料僅供研究團隊使用，計有 271 位 (26.5%)，而資料不開放給他人僅有 57 人 (5.6%)，如表 4-21。顯示大部分學者會將資料分享給他人使用，但多數不會公開給所有人使用，會應要求公開、僅供團隊使用或有取用限制等。

表 4-21 研究資料分享情形

研究資料分享情形	樣本數	有效樣本百分比
資料可應要求提供	312	30.5%
資料僅供研究團隊使用	271	26.5%
資料有取用限制	234	22.9%
資料公開提供給所有人	150	14.6%
資料不開放給他人	57	5.6%

若研究資料部分或全部能被其他人取用，問卷結果顯示前三名會放置位置為：國內的研究資料儲存庫 (41.9%)、計畫主持人網站 (40.5%)、服務機構的網站 (39.4%)，如表 4-22。不過各選項的比例較為分散，推測學者對於供他人取用資料放置位置想法較為不同或是認為可放置於一個以上的位置。

表 4-22 供他人取用研究資料放置位置

供他人取用研究資料放置位置 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
國內的研究資料儲存庫	420	41.9%
計畫主持人網站	406	40.5%
服務機構的網站	395	39.4%
研究人員個人網站	339	33.8%
全球型研究資料儲存庫	321	32.0%
跨國區域型研究資料儲存庫	247	24.7%

(三) 分享研究資料疑慮

問卷結果顯示在 1,005 份有效樣本中，有 722 位學者表示對於分享研究資料有疑慮（有效百分比為 71.8%），283 位表示沒有疑慮（有效百分比為 28.2%），超過半數的學者對於分享研究資料有疑慮。

而對於分享資料有疑慮的前五名原因為：缺乏適當的政策與權利保護（72.7%）、濫用資料（72.0%）、誤解資料（67.6%）、擔心法律和道德議題（47.3%）、害怕失去科學優勢（36.3%），如表 4-23。顯示在外在環境方面，目前的政策及權利保護不足以讓學者放心地分享研究資料；在資料使用方面，則擔心他人濫用、誤解資料，以及資料的法律及道德問題；另外，學者方面，也會擔心分享資料後對於自身研究的發展，害怕失去科學優勢。其他疑慮包含擔心自己資料品質不夠好、版權問題、資料剽竊、商業技術保密問題、資料涉及隱私性等。

表 4-23 分享研究資料有疑慮的原因

分享研究資料有疑慮的原因 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
缺乏適當的政策及權利保護	519	72.7%
濫用資料	514	72.0%
誤解資料	483	67.6%
擔心法律和道德議題	338	47.3%
害怕失去科學優勢	259	36.3%
缺乏資源	207	29.0%
分享的資料沒有人需要	59	8.3%
不應該分享資料	32	4.5%

(四) 資料再用

本研究調查學資料再用的行為、取用他人或研究資料儲存庫的評估面向及取用的原因。

對於是否使用從其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料結果顯示，在 922 份有效樣本中，有 561 位曾經使用過他人或研究資料儲存庫的資料（有效百分比為 60.8%），272 位不曾使用（39.2%）。在有取用過他人或研究資料儲存庫的資料的學者中，會花費少許時間及精力清理及修改使資料可用於研究的比例較高

(54%)，直接使用獲取的資料(41.3%)較少，顯示較多學者在獲取外部資料時仍會進行清理或修改，如表 4-24。

表 4-24 使用其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料

使用其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料(複選題)	樣本數	觀察值百分比
會花費少許時間及精力清理及修改使資料可用於研究	298	54.0%
會花費大量時間及精力清理及修改使資料可用於研究	260	47.1%
直接使用獲取的資料	228	41.3%

對於從他人或資料儲存庫取用的資料評估的面向前三名為：資料品質(92.0%)、資料蒐集過程(57.5%)、分析結果是否具發表潛力價值(55.7%)，如表 4-25。其他面向包含與研究主題相關程度、提供資料機構公信力、其發表文章的品質、資料品管能力與過程等。

表 4-25 評估從他人/研究資料儲存庫取得資料面向

評估資料面向(複選題)	樣本數	觀察值百分比
資料品質	509	92.0%
資料蒐集過程	318	57.5%
分析結果是否具發表潛力價值	308	55.7%
資料新穎度	268	48.5%
資料易得性	232	42.0%

研究問卷結果顯示，學者使用他人或研究資料儲存庫獲得研究資料的原因前三名為：能拓展既存的研究議題(67.0%)、無法自行蒐集所需資料(66.5%)、來自權威單位的資料較具公信力(58.0%)，如表 4-26。顯示對於他人或研究儲存庫資料能夠幫助學者更了解既存的研究議題並加以進行研究，也能獲取自己無法蒐集的資料及具有公信力的資料。另外受訪者亦有提及其他原因如資料龐大、節省蒐集資料時間、來源廣泛且免費等。

表 4-26 從其他人/研究資料儲存庫獲得研究資料的原因

從其他人/研究資料儲存庫獲得研究資料的原因 (複選題)	樣本數	觀察值百分比
能拓展既存的研究議題	370	67.0%
無法自行蒐集所需資料	367	66.5%
來自權威單位的資料較具公信力	320	58.0%
能探索潛在研究題目	315	57.1%
學科領域文化的鼓勵或限制	145	26.3%
可免除研究倫理審查的限制	67	12.1%

(五) 使用他人及他人使用自己研究資料的公平資料使用條件認同程度

本研究調查學者在使用他人研究資料及他人使用自己研究資料時，對於各選項的公平資料使用條件的同意程度，分析結果可發現在使用他人資料及他人使用自己資料認同程度中，「(2)使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構」皆在 11 個條件中最高，平均值為 4.49 及 4.46；「(1)在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者」為最低，平均值為 3.10 及 3.08。

另外，比較各公平資料使用條件在使用他人資料與他人使用自己資料上認同程度的差異，結果顯示 11 個公平資料使用條件中，受訪者在「(2)在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝」、「(3)在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構」、「(5)必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本」資料使用條件中，使用他人資料與他人使用自己資料的認同程度有顯著的差異 ($p < 0.05$)，其他公平資料使用條件沒有顯著的差異，如表 4-27。

表 4-27 公平資料使用條件

公平資料使用條件	項目	M	SD	t	df	p																																																																																																
(1) 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者	使用他人	3.10	1.157	1.279	916	0.201																																																																																																
	他人使用	3.08	1.151				(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝	使用他人	4.39	0.671	3.323	933	0.001	他人使用	4.36	0.688	(3) 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構	使用他人	4.49	0.612	2.800	931	0.005	他人使用	4.46	0.642	(4) 有機會進行研究專案合作	使用他人	4.11	0.697	1.810	912	0.071	他人使用	4.09	0.712	(5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本	使用他人	3.16	0.950	3.065	886	0.002	他人使用	3.12	0.969	(6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本(紙本或電子版)	使用他人	3.47	0.990	-.390	893	0.696	他人使用	3.47	1.000	(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用他人	3.36	0.986	.697	891	0.486	他人使用	3.36	0.996	(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353	他人使用	3.85	0.927	(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864
(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝	使用他人	4.39	0.671	3.323	933	0.001																																																																																																
	他人使用	4.36	0.688				(3) 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構	使用他人	4.49	0.612	2.800	931	0.005	他人使用	4.46	0.642	(4) 有機會進行研究專案合作	使用他人	4.11	0.697	1.810	912	0.071	他人使用	4.09	0.712	(5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本	使用他人	3.16	0.950	3.065	886	0.002	他人使用	3.12	0.969	(6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本(紙本或電子版)	使用他人	3.47	0.990	-.390	893	0.696	他人使用	3.47	1.000	(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用他人	3.36	0.986	.697	891	0.486	他人使用	3.36	0.996	(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353	他人使用	3.85	0.927	(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840						
(3) 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構	使用他人	4.49	0.612	2.800	931	0.005																																																																																																
	他人使用	4.46	0.642				(4) 有機會進行研究專案合作	使用他人	4.11	0.697	1.810	912	0.071	他人使用	4.09	0.712	(5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本	使用他人	3.16	0.950	3.065	886	0.002	他人使用	3.12	0.969	(6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本(紙本或電子版)	使用他人	3.47	0.990	-.390	893	0.696	他人使用	3.47	1.000	(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用他人	3.36	0.986	.697	891	0.486	他人使用	3.36	0.996	(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353	他人使用	3.85	0.927	(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																
(4) 有機會進行研究專案合作	使用他人	4.11	0.697	1.810	912	0.071																																																																																																
	他人使用	4.09	0.712				(5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本	使用他人	3.16	0.950	3.065	886	0.002	他人使用	3.12	0.969	(6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本(紙本或電子版)	使用他人	3.47	0.990	-.390	893	0.696	他人使用	3.47	1.000	(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用他人	3.36	0.986	.697	891	0.486	他人使用	3.36	0.996	(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353	他人使用	3.85	0.927	(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																										
(5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本	使用他人	3.16	0.950	3.065	886	0.002																																																																																																
	他人使用	3.12	0.969				(6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本(紙本或電子版)	使用他人	3.47	0.990	-.390	893	0.696	他人使用	3.47	1.000	(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用他人	3.36	0.986	.697	891	0.486	他人使用	3.36	0.996	(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353	他人使用	3.85	0.927	(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																																				
(6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本(紙本或電子版)	使用他人	3.47	0.990	-.390	893	0.696																																																																																																
	他人使用	3.47	1.000				(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用他人	3.36	0.986	.697	891	0.486	他人使用	3.36	0.996	(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353	他人使用	3.85	0.927	(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																																														
(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用他人	3.36	0.986	.697	891	0.486																																																																																																
	他人使用	3.36	0.996				(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353	他人使用	3.85	0.927	(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																																																								
(8) 獲得資料使用的法律許可	使用他人	3.86	0.908	.930	895	0.353																																																																																																
	他人使用	3.85	0.927				(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406	他人使用	3.69	0.944	(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																																																																		
(9) 簽署互相共享資料的協議	使用他人	3.69	0.916	.831	877	0.406																																																																																																
	他人使用	3.69	0.944				(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503	他人使用	3.98	0.860	(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																																																																												
(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用他人	3.97	0.839	-.671	894	0.503																																																																																																
	他人使用	3.98	0.860				(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071	他人使用	3.82	0.840																																																																																						
(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	使用他人	3.80	0.826	-1.810	864	0.071																																																																																																
	他人使用	3.82	0.840																																																																																																			

六、資料使用、管理與分享的想法與建議

問卷調查學者對於研究資料使用、管理及開放的想法及意見，受訪者回饋的內容可分為六個類別：認同資料分享、提出資料分享實施建議、資料分享可能面臨的問題、較不認同資料分享、其他資料分享機構資訊、問卷內容問題及建議。總結來說，填答問卷之學者對於資料分享及開放給他人提出了一些疑慮及問題，如資料正確性、有無通過審查、不同領域對於資料分享的文化等，也提供了資料分享實施建議，如應該先訂定詳細的規範、公平公開合理合法的制度、有效的管理機制、設計能存放大量資料且傳輸快速的平台、設立固定的對話或討論平台等；有些學者提供國內外有進行資料開放機構的資訊，如 American Economic Association、美國的國家科學委員會、美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA)、美國國家航空暨太空總署 (NASA)、海洋資料庫等。不過仍有少數學者對於資料分享不認同，認為目前資料分享會造成濫用等，見表 4-28。

表 4-28 資料使用、管理與分享的想法與建議

主題	回饋內容
認同資料分享	My dream is to make scientific information a free land.
	有研究想法就不必忌諱開放資料，不開放是嚴重的浪費行為。
	資料公開有助於學術研究的成長，應鼓勵資源共享。
	填答者個人之計畫研究成果多投稿國際期刊，研究資料多已公開分享。
	有助於合作與研究進展。
	除有礙國家安全或經濟、社會秩序，否則政府或主管機關應盡可能公開其從企業取得之相關資料，俾便學者透過研究提供可供政策參考之發現。
	研究資料的使用要珍惜，尊重創作提供者之心血，透過適當地分享達到知識傳播及啟發新想法之目標。
資料分享實施建議	第 28 題(5)必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本：如果資料建置是由政府計畫經費支持的話，不宜再要求其他研究者支付成本，但若為研究者自費建置的話則可。 (8)獲得資料使用的法律許可：建議透過國內的研究資料儲

主題	回饋內容
	存庫的平臺來處理法律問題，而無須讓研究者還要以個人的精力去處理複雜的法律問題。
	不要收費。
	公平、共享、並且有固定的對話或討論平台，以免資料誤用或錯誤詮釋。
	可以仿照高能物理領域的 arXiv，讓學者分享研究資料，在線上建立 update 版本紀錄。
	可以鼓勵國內各單位擁有各自的 DOI，讓學者可以為自己開放的資料設立 DOI，以便追蹤被引用的次數。
	可以像美國一樣，在超過一定金額的 grant 所收集的資料應該要能夠部分或全部公開給其他人使用。
	本人所涉及之領域包含許多試誤學習，若能將此「無發表價值」但節省彼此成本之資料共享，能夠降低研究所需成本與時間。例如，新抗體測試（一個抗原可以買到數十種抗體但效果參差不齊）需要許多經費或時間，若能得知哪一個產品是經過測試則能提高效率。
	交給更專業者深入思考。
	如果可以透過有效的管理機制來對資料使用者以及資料提供者進行適當的法律保障，並確保雙方之著作權更佳。
	我偏向比較保守看待此事，研究資料若要分享必須有嚴謹的管理。
	建立公平公開合理合法的制度，共享資料。
	建立合於學術倫理的規範與限制。
	建議從提供經費的機關（如科技部）訂定規範，較易推動與實施。
	政府機關應該在不洩露個資的前提下，開放研究者以研究個案之身分證，串聯各項資料庫。串聯完成後即進行去聯結。然後，去聯結的資料可取回研究者任職機構進行分析。
	研究資料分享視發表與否，已發表資料應盡量完全公開。未發表資料再研究團隊間合作使用，發表成果應共同掛名。
	研究資料使用、管理與分享需建立在良好的道德與規範上。
	若貴計畫將設計類似的服務的話，在巨量資料時代，請提供至少比 github 等研究人員可以申請用 private account 來管理資料版本方便、容量大、傳輸速度快又方便的平台和同步方法。
	要有著作權保障，及互助互惠。

主題	回饋內容
	能克服版權問題，大部份資料因期刊版權問題無法公開放 在網路上供人下載使用。
	除有礙國家安全或經濟、社會秩序，否則政府或主管機關 應盡可能公開其從企業取得之相關資料，俾便學者透過研 究提供可供政策參考之發現。
	專業考量。
	現在大型國際實驗所取得的實驗數據，研究團隊幾年以後 都會將數據處理好，開放讓他人使用。但其他人使用這些 數據而發表成果時，要先取得原團隊的同意才行。主要是 確定使用者正確的使用這些資料，以免得出錯誤的結果。
	愈方便愈好。
	遵循相關規定是上策。
	應先有足夠詳細的規範。
	權利及義務須對等。
資料分享可能 面臨的問題	IRB 需要同意資料的分享。
	一般經過同儕審查通過發表於期刊的研究資料，才會被考 慮為值得參考的研究資料，所謂的全球型研究資料儲存庫 即為國際期刊（出版品）。收集未審查的資料來源至資料庫 似乎沒有價值亦難防假資料。
	引述或被引述的資料如屬於已經公開發表，並可於公開的 資料庫搜尋得到，用於出版品之發表時並不會有必須為共 同作者或誌謝之問題。
	台灣的研究資料的管理、使用與分享問題不在於立馬「規 定」，而是文化尚未建立。
	在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者視使用資料情 況而定。
	如何確保取得資料的正確性？
	每一研究學門對資料分享與保密的狀況不同，個人研究成 果若大家都能分享當然可以促進科學的進步，但個人的努 力成果與價值，又將如何公平的對待？有人從分享中拿其他 人的成果轉為自己的成果，這對原創者太不公平。
	並不是每個領域都有分享原始資料的文化。
	看所分享內容是什麼，資料是什麼，答案完全不同。如果 只是分享您已經發表之論文，或是只是一般資料，未涉及 需要專業諮詢、協助，那就不需要掛名。但如果需要提供 經驗，甚至協助指導，共同分析，則應該是共同研究或共

主題	回饋內容
	<p>同掛名。</p> <p>研究倫理問題是少數人取巧變成大家陪葬，此資料問題不要重蹈覆轍。</p> <p>若從人性本善的觀點出發，我贊成研究資料無償分享。但國際上太多無良學者，會剽竊研究資料並以人海戰術造成該資料是由其研究而得，基於此觀點就會傾向有條件分享研究資料。</p> <p>通常學術圈是願意分享研究資料，但是問題在於用同一筆資料分析出不同結果時，通常提供者不願意讓使用者發表文章，我想取得同意和產生出版品這部分會有挑戰度。</p> <p>許多資料的產生如果沒有被詳細說明，除了作者，對其他人的意義其實不大，現階段認為錯誤進行獲得的資料，未來也可能具正向的意義。有意義的資料作者可經由發表的過程，保存期刊或其他公共資料庫，並隨著發表的文章而有詳細說明。</p> <p>無法避免使用資料者是否會進行二手不合適傳播分享。</p> <p>資料如果是程式碼，有另外更多的問題要進行探討。</p> <p>請先改善台灣的學術倫理的水準，再來談研究資料共用、分享。</p> <p>請問研究資料的定義為何？是已經發表的論文、原始數據、分析方法，還是未發表的實驗數據？若是已經發表的文章，本人非常樂意公開，但是發表原始數據分析方法，最大的顧慮是會失去研究優勢。</p>
較不認同資料分享	<p>資料永遠會被濫用，尤其是所謂「狼性」族群、國家，人的善意都會被濫用，不要太一廂情願。</p> <p>我不用別人沒發表的研究資料，我也不會給別人看我實驗室的研究資料。大陸有很多人用別人在不知名發表的文獻以自己的名義發表。</p> <p>被刊登的論文、會議論文，已經在一定程度被作者意願與同儕審查過，具有一定成熟度公開就好，其他資料是看作者的意願放在 supplement material，這些格式全球都已經成熟，不用什麼資料都要分享，這牽扯機密、個資，這是資安議題，份際要掌握好，中國就是打著交流、分享平台，無論在商業、留學生都在盜潛智慧，需要做的是鏈結相關作者專家平台，分門別類，與彙整新知，如 research gate 搞成部落格 FB 等概念，而不是什麼資料都放平台分享，要</p>

主題	回饋內容
	<p>不要與給多少是彼此溝通後的問題，現在資通技術這麼方便，用不著跨到科技、商模去講不合人性、商業等考量的事情。</p> <p>而且問題不在作者這裡，在全球的期刊出版社，不願意 Open access，還把作者智權綁架，連自我事後引用都需其同意或是可能被收費，法律去對付這些大財閥出版社跟相關的學會、協會。應如專利、學生論文在一定時限保護後，知識可以公開分享，以利科學技術進步，同時數位典藏精神應該把過去紙本資料電子化，並透過關鍵字彙整成類似懶人包，無論在教育科普、科技與文史演進等方面都有助益。</p>
其他資料分享機構的資訊	<p>I think top journals should require all accepted papers to submit their data, like what the American Economic Association is doing: https://www.aeaweb.org/journals/policies/data-availability-policy</p> <p>國外已經有非常多經費提供機構“要求”數據必須在特定時限內上傳，讓大家可以共享資源，例如美國的國科會、NOAA、NASA，在海洋領域，甚至有 Ocean Data View 來做資料呈現，台灣目前有海洋資料庫，也提供類似服務，所有船載資料，都會直接變成共享資源，但是如果是計畫主持人必須經由實驗分析等得到的成果，當然必須等到主持人發表後，才可分享給他人使用，若是已發表的數據，在我們的領域裡，只要提供資料來源，就可以使用。</p>
問卷內容問題及建議	<p>不瞭解要問甚麼?這個問卷設計可能比較適用自然科學與社會科學的研究者，可能較不適用於人文學的研究者。作為人文學的研究者，我很願意認真作答，可惜有些問題確實無法了解問題所在?因此僅能模糊作答。</p> <p>我不太清楚這分問卷所提到的資料分享是屬於那個層次?發表論文後，論文資料的取用算嗎?如果是發表論文也算資料分享，那我們是經常資料分享。否則的話，我們只和合作者分享未發表的實驗和研究資料。</p> <p>第 28 大題中各選項應該會視各學科以及其資料取得的困難程度有所不同，以及各國法規及國情不同，只用簡單的五個選項過於簡化。</p> <p>問卷太長會影響填答者的意願與填答品質，因為字體與大</p>

主題	回饋內容
	小會影響閱讀理解。
	想像中，依領域而有極大的差異。也許，應該依照領域特性製作有著某些差別的問卷。
	每個領域真的很不同，有些問題在我的領域不會有。
	本人研究的領域是理論數學，感覺跟此問卷有些不搭。
	因為是做基礎實驗研究，最多資料庫的使用就是 Pubmed 其他的鮮少使用，與臨床研究病人數據也涉及醫學倫理 所以不會想公開與人分享。整份問卷好像不太適合我填。
	<p>1. 本問卷對資料之定義，並無區分研究計畫進行中不可公開或執行完成可公開，對這兩種不同屬性資料，問卷中很多問題的答案是完全相反。</p> <p>2. 本問卷對資料庫定義主要是依照 re3data.org，但這不包含所有出版社出版的期刊論文，期刊論文是理工領域最重的資料來源，資料庫反而較不常用。</p>

七、小結

本研究問卷填答者之職位以教授/研究員、副教授/副研究員、助理教授/助研究員為主，學科較多為社會科學、生物科學、工程技術，從事研究的時間最多落在 11-25 年間，在工作中從事研究的比例則較多落在 41%-60%。

在學者研究資料實踐行為方面，問卷結果顯示學者較常創建新資料，而使用及產出資料類型皆為實驗、社會科學調查較多數。

在研究資料儲存與管理方面，學者對於研究中進行儲存與管理的過程多為滿意，但是超過半數沒有為資料訂定詮釋資料；學者在儲存資料上以自己的儲存裝置為多數，供長期保存與取用的儲存位置多數認為應存放在自己的儲存裝置，但其他位置如雲端硬碟、服務機構的儲存庫等的比例有增加；而不到半數專案主要機構及服務機構有訂定研究資料管理要求，顯示目前僅有少數研究機構較有研究資料管理相關的規範，多數學者沒有接受過研究資料管理的相關培訓，不過仍有超過半數的學者願意接受研究資料管理計畫的培訓且有此需求。

在研究資料分享與再用方面，學者對於研究資料分享及取用的態度多為認同，但多數認為需要有取用限制的或是僅分享部分資料，較不認同將所有資料放置在

沒有取用限制的儲存庫內；而資料分享情形較多為可應要求提供、僅供團隊使用及有取用限制，認為可放置在國內的研究資料儲存庫、服務機構的網站。不過對於分享研究資料超過半數有疑慮，認為缺乏適當的政策與權力保護、資料會被濫用或誤用等。取用他人資料的評估面向較多會注重資料的品質，而取用的原因為能拓展既存的研究議題及無法自行蒐集所需資料較多數。公平的資料使用條件調查了使用他人資料及他人使用自己資料兩個面向的認同程度，結果顯示在兩個面向中，多數是沒有顯著差異。

在問卷的想法與建議方面，可發現回饋內容多為對於研究資料分享或是開放有表達出可能會遭遇的問題，或是給予建議，顯示學者對於資料分享仍有顧慮，另外學者針對問卷內容提出建議，如認為可以針對學科進行不同問卷的設計等。

第三節 不同學科學者研究資料使用、管理及分享之認知與行為差異分析

本節探討不同學科背景學者對於研究資料使用、管理及分享之認知與行為差異分析，學科分為共分為生物科學、工程技術、人文學、社會科學、管理學、科學教育、自然科學與永續發展七個類別，並針對研究資料使用與產出、研究資料儲存與管理、研究資料分享與再用三個部份進行統計分析。

一、研究資料使用與產出

探討不同學科學者在研究專案中研究資料使用及產出的類型及差異。

(一) 使用的研究資料類型

表 4-29 為不同學科學者在研究專案中使用的研究資料類型，結果顯示生物科學（84.3%）及自然科學與永續發展（56.5%）學者使用實驗資料居多；工程技術（66.2%）學者使用實驗及電腦模擬資料的比例最多；人文學學者（83.3%）使

用文本資料最多；社會科學（76.3%）、管理學（61.4%）、科學教育（93.1%）學者皆為使用社會科學調查資料居多。

利用卡方檢定檢視不同學科學者在使用資料類型差異，分析結果顯示除了遙測生物資料外，其餘資料類型中，不同學科學者皆有顯著差異（ $p < 0.05$ ）。

表 4-29 不同學科學者研究資料使用類型

使用資料類型	生物 科學	工程 技術	人文學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展	
實驗	計數	193	135	20	74	17	21	74
	學科%	84.3%	66.2%	12.8%	32.5%	29.8%	72.4%	56.5%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=255.042, p=0.000$				
訪談	計數	28	12	67	136	28	22	5
	學科%	12.2%	5.9%	42.9%	59.6%	49.1%	75.9%	3.8%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=282.331, p=0.000$				
觀察	計數	66	31	46	86	20	20	34
	學科%	28.8%	15.2%	29.5%	37.7%	35.1%	69.0%	26.0%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=51.028, p=0.000$				
社會科 學調查	計數	45	11	35	174	35	27	8
	學科%	19.7%	5.4%	22.4%	76.3%	61.4%	93.1%	6.1%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=394.803, p=0.000$				
非生物 調查	計數	5	1	2	9	1	0	20
	學科%	2.2%	0.5%	1.3%	3.9%	1.8%	0.0%	15.3%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=61.237, p=0.000$				
生物調 查	計數	48	3	1	4	0	2	13
	學科%	21.0%	1.5%	0.6%	1.8%	0.0%	6.9%	9.9%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=105.554, p=0.000$				
遙測非 生物資 料	計數	9	7	0	3	0	1	29
	學科%	3.9%	3.4%	0.0%	1.3%	0.0%	3.4%	22.1%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=105.647, p=0.000$				
遙測生 物資料	計數	4	3	0	0	0	0	0
	學科%	1.7%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=9.925, p=0.128$				
資料模 型	計數	22	64	3	24	15	1	30
	學科%	9.6%	31.4%	1.9%	10.5%	26.3%	3.4%	22.9%
	Pearson 卡方檢定			$\chi^2(6, N=1059)=84.584, p=0.000$				

使用資料類型	生物 科學	工程 技術	人文學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展	
電腦模 擬	計數	35	135	4	22	11	5	70
	學科%	15.3%	66.2%	2.6%	9.6%	19.3%	17.2%	53.4%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=301.676, p=0.000$						
與研究 主題相 關的電 腦程式	計數	50	103	13	25	10	9	58
	學科%	21.8%	50.5%	8.3%	11.0%	17.5%	31.0%	44.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=142.368, p=0.000$						
歷程紀 錄	計數	7	16	16	17	4	8	4
	學科%	3.1%	7.8%	10.3%	7.5%	7.0%	27.6%	3.1%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=31.361, p=0.000$						
文本	計數	13	24	130	92	9	7	20
	學科%	5.7%	11.8%	83.3%	40.4%	15.8%	24.1%	15.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=352.467, p=0.000$						
書目或 引文資 料	計數	45	53	105	74	7	9	34
	學科%	19.7%	26.0%	67.3%	32.5%	12.3%	31.0%	26.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=125.496, p=0.000$						

(二) 產出的研究資料類型

分析為不同學科學者在研究專案中產出的研究資料類型及差異，如表 4-30，結果顯示生物科學（83.3%）及工程技術（69.6%）學者產出實驗資料居多；人文學學者（76.4%）產出文本資料的比例最多；社會科學學者（67.8%）、管理學學者（54.5%）、科學教育學者（89.7%）產出社會科學調查資料居多；自然與永續發展學者（54.7%）產出電腦模擬資料比例最高。

以卡方檢定檢視各學科學者產出研究資料類型是否有顯著差異，分析結果顯示在所有的產出資料類型中，不同學科的學者會有顯著的差異。

表 4-30 不同學科學者研究資料產出類型

產出資料類型	生物 科學	工程 技術	人文 學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展	
實驗	計數	190	142	19	73	14	19	65
	學科%	83.3%	69.6%	12.8%	32.2%	25.5%	65.5%	50.8%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=262.347, p=0.000$						
訪談	計數	25	13	48	134	24	19	2
	學科%	11.0%	6.4%	32.4%	59.0%	43.6%	65.5%	1.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=262.347, p=0.000$						
觀察	計數	53	26	32	71	15	17	23
	學科%	23.2%	12.7%	21.6%	31.3%	27.3%	58.6%	18.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=44.584, p=0.000$						
社會科 學調查	計數	40	4	23	154	30	26	7
	學科%	17.5%	2.0%	15.5%	67.8%	54.5%	89.7%	5.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=373.430, p=0.000$						
非生物 調查	計數	6	1	1	4	1	0	11
	學科%	2.6%	0.5%	0.7%	1.8%	1.8%	0.0%	8.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=27.474, p=0.000$						
生物調 查	計數	40	2	2	5	0	2	7
	學科%	17.5%	1.0%	1.4%	2.2%	0.0%	6.9%	5.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=83.354, p=0.000$						
遙測非 生物資 料	計數	4	1	0	4	0	1	10
	學科%	1.8%	0.5%	0.0%	1.8%	0.0%	3.4%	7.8%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=29.359, p=0.000$						
遙測生 物資料	計數	6	2	0	0	0	0	0
	學科%	2.60%	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=15.012, p=0.020$						
資料模 型	計數	26	68	5	27	14	3	38
	學科%	11.4%	33.3%	3.4%	11.9%	25.5%	10.3%	29.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=82.417, p=0.000$						
電腦模 擬	計數	24	133	3	14	10	2	70
	學科%	10.5%	65.2%	2.0%	6.2%	18.2%	6.9%	54.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6,N=1059)=351.732, p=0.000$						

產出資料類型		生物 科學	工程 技術	人文 學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展
與研究 主題相 關的電 腦程式	計數	20	103	4	19	4	9	37
	學科%	8.8%	50.5%	2.7%	8.4%	7.3%	31.0%	28.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=206.213, p=0.000$						
歷程紀 錄	計數	3	9	13	10	3	7	2
	學科%	1.3%	4.4%	8.8%	4.4%	5.5%	24.1%	1.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=40.313, p=0.000$						
文本	計數	5	14	113	71	6	7	18
	學科%	2.2%	6.9%	76.4%	31.3%	10.9%	24.1%	14.1%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=329.608, p=0.000$						
書目或 引文資 料	計數	20	18	70	42	3	9	25
	學科%	8.8%	8.8%	47.3%	18.5%	5.5%	31.0%	19.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=113.692, p=0.000$						

二、研究資料儲存與管理

探討不同學科學者在資料儲存與管理認知與行為，包含研究資料儲存與管理認知、研究資料儲存位置、資料供長期保存與去用儲存位置、詮釋資料類型。

(一) 研究資料儲存與管理認知

由表 4-31 不同學科背景之研究儲存與管理認知差異分析可知，在「順利儲存（短期保存）自己執行中研究專案之研究資料」及「順利儲存（長期保存）自己已結案研究專案之研究資料」有達顯著差異。進行 Scheffe 事後檢定比較發現，在「順利儲存（短期保存）自己執行中研究專案之研究資料」，生物科學科與自然科學與永續發展學科皆較人文學學科學者認同。而在「順利儲存（長期保存）自己已結案研究專案之研究資料」雖有顯著差異，但事後檢定無法判定組與組間的顯著差異。

表 4-31 不同學科學者研究資料儲存與管理認知差異分析

		平方和	自由度	均方	F	P	事後比較 (Scheffe)
(1)您能順利儲存(短期保存)自己執行中研究專案之研究資料	組間	13.117	6	2.186	4.468	0.000	生物學>人文學
	組內	482.916	987	0.489			自然科學與永續發展>人文學
	總計	496.033	993				
(2)您能順利儲存(長期保存)自己已結案研究專案之研究資料	組間	10.459	6	1.743	2.634	0.015	無法判別組間差異
	組內	652.552	986	0.662			
	總計	663.011	992				
(3)您能順利檢索(找尋)到自己執行中研究專案之研究資料	組間	6.413	6	1.069	1.595	0.145	
	組內	646.488	965	0.670			
	總計	652.900	971				
(4)您能順利檢索(找尋)到自己已結案研究專案之研究資料	組間	5.196	6	0.866	1.335	0.239	
	組內	620.800	957	0.649			
	總計	625.996	963				
(5)您為自己研究資料訂定詮釋資料的過程感到滿意	組間	5.086	6	0.848	1.381	0.219	
	組內	562.897	917	0.614			
	總計	567.983	923				

(二) 研究資料儲存位置

不同學科學者研究資料儲存位置如表 4-32。所有學科的學者將資料儲存在自己的儲存裝置占大多數，其中所有管理學及科學教育學者皆會將研究資料放在自己的儲存裝置中。另外除生物科學學者，其他學科學者超過半數有將研究資料放置在雲端硬碟，顯示各學科之學者研究資料儲存位置以自己的儲存裝置及雲端硬碟為主。

利用卡方檢定檢視不同學科學者與研究資料儲存位置的關係，結果顯示儲存在自己裝置中及服務機構所建置的研究資料儲存庫學者中，不同學科沒有顯著的

差異 ($p>0.05$)，而儲存在雲端硬碟與學科領域常用的研究資料儲存庫則有顯著的差異 ($p<0.05$)。

表 4-32 不同學科學者研究資料儲存位置

		生物 科學	工程 技術	人文學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科學與 永續發展
自己的儲存裝置中	填答數	223	197	150	217	59	29	128
	學科%	97.0%	95.6%	96.8%	93.9%	100.0%	100.0%	97.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=7.425, p=0.283$						
雲端硬碟	填答數	108	124	97	124	35	18	81
	學科%	47.0%	60.2%	62.6%	53.7%	59.3%	62.1%	61.8%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=14.886, p=0.021$						
服務機構所建置的研究資料儲存庫	填答數	50	41	29	43	5	8	37
	學科%	21.7%	19.9%	18.7%	18.6%	8.5%	27.6%	28.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=11.930, p=0.064$						
學科領域常用的研究資料儲存庫	填答數	49	29	16	19	5	2	31
	學科%	21.3%	14.1%	10.3%	8.2%	8.5%	6.9%	23.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=29.777, p=0.000$						

而資料供長期儲存與取用應放置位置方面，各學科背景學者中認為應放置在自己的儲存裝置中比例最高，又以管理學的學者中最多人認同。各學科學者認為研究資料應儲存在雲端硬碟的比例皆有超過半數，而人文學、科學教育學科學者中，有超過半數的學者認為應儲存在服務機構所建置或支持的研究資料儲存庫供長期儲存與取用。以卡方檢定檢視不同學科與研究資料長期儲存與取用位置的關係，結果顯示認為可放置在雲端硬碟與研究專案之主要資助機構所建置或支持的研究資料儲存庫學者中，不同學科沒有顯著的差異 ($p>0.05$)，而認為可儲存在自己的儲存裝置中、服務機構所建置或支持的研究資料儲存庫、學科領域常用的研究資料儲存庫的學者中，不同學科有顯著差異 ($p<0.05$)，如表 4-33。

表 4-33 不同學科學者供長期儲存與取用研究資料放置位置

		生物 科學	工程 技術	人文學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展
自己的儲存 裝置中	填答數	176	164	133	172	54	21	102
	學科%	76.9%	79.6%	85.3%	74.8%	91.5%	75.0%	77.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=14.385, p=0.026$						
雲端硬碟	填答數	134	130	111	135	37	19	86
	學科%	58.5%	63.1%	71.2%	58.7%	62.7%	67.9%	65.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=9.878, p=0.130$						
服務機構所 建置或支持 的研究資料 儲存庫	填答數	112	79	81	109	21	17	66
	學科%	48.9%	38.3%	51.9%	47.4%	35.6%	60.7%	50.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=13.311, p=0.038$						
研究專案之 主要資助機 構所建置或 支持的研究 資料儲存庫	填答數	72	60	56	82	17	11	55
	學科%	31.4%	29.1%	35.9%	35.7%	28.8%	39.3%	41.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=7.838, p=0.250$						
學科領域常 用的研究資 料儲存庫	填答數	75	65	59	65	17	9	75
	學科%	32.8%	31.6%	37.8%	28.3%	28.8%	32.1%	56.8%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=35.919, p=0.000$						

(三) 研究資料之詮釋資料訂定

各學科學者是否對研究資料訂定額外的資訊情形如表 4-34，透過卡方檢定可發現不同學科有在訂定詮釋資料上有顯著的差異。自然科學與永續發展的學者中有訂定詮釋資料的比例最高（53.1%），其次是人文學學者（50.0%），而在管理學學者中，沒有訂定詮釋資料的比例較高（69.2%）。

表 4-34 不同學科學者詮釋資料訂定情形

	生物 科學	工程 技術	人文學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展	總數
是	66	56	52	71	16	11	51	323
學科%	38.6%	34.6%	50.0%	41.3%	30.8%	45.8%	53.1%	
否	105	106	52	101	36	13	45	458
學科%	61.4%	65.4%	50.0%	58.7%	69.2%	54.2%	46.9%	
總數	171	162	104	172	52	24	96	781

註： $\chi^2(6, N=781)=14.903, p=0.021$

在詮釋資料類型方面，透過卡方檢定可發現，僅有技術資料中，不同學科有顯著差異 ($p<0.05$)。生物科學、管理學及科學教育學科內訂定管理資訊的比例較高，而工程技術、人文學、社會科學、自然科學與永續發展學科內訂定資料檔案描述的比例較高，如表 4-35。

表 4-35 不同學科學者詮釋資料類型

	生物科學	工程技術	人文學	社會科學	管理學	科學教育	自然科學與 永續發展
管理資訊	填答數 49	34	31	48	12	9	38
學科%	75.4%	61.8%	60.8%	69.6%	75.0%	81.8%	74.5%
	Pearson 卡方檢定 $\chi^2(6, N=322)=6.568, p=0.363$						
檢索資訊	填答數 34	29	31	46	9	8	31
學科%	52.3%	52.7%	60.8%	66.7%	56.3%	72.7%	60.8%
	Pearson 卡方檢定 $\chi^2(6, N=322)=4.948, p=0.551$						
技術資訊	填答數 24	24	7	23	7	5	30
學科%	36.9%	43.6%	13.7%	33.3%	43.8%	45.5%	58.8%
	Pearson 卡方檢定 $\chi^2(6, N=322)=24.699, p=0.000$						
資料檔案 描述	填答數 38	37	32	50	10	6	42
學科%	58.5%	67.3%	62.7%	72.5%	62.5%	54.5%	82.4%
	Pearson 卡方檢定 $\chi^2(6, N=322)=10.307, p=0.112$						

三、資料分享及再用

探討不同學科資料分享及再用認知與行為，包含研究資料分享與再用認知、研究資料分享情形、供他人取用研究資料放置位置、分享資料疑慮、公平資料取用條件。

(一) 研究資料分享與再用認知

表 4-36 為不同學科學者研究資料分享與再用認知差異分析，可發現所有題項皆有達顯著差異，不過部分經事後檢定無法判定學科間的顯著差異。題項「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料是阻礙科學進步的主要障礙之一」工程技術及人文學學者認同程度較生物科學學者高；題項「願意與其他學者分享產出的研究資料」自然與永續發展比管理學及生物科學學者較認同；題項「願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫」自然與永續發展學科較社會學科、生物科學、管理學科學者較認同，另外工程技術較社會科學學者認同；而「如果可以設置他人取用自己研究資料的條件，將願意分享研究資料」則是自然與永續發展學科較生物科學及管理學學者認同。

表 4-36 不同學科學者研究資料分享與再用認知差異分析

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe) (Games-Howell)
(1)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料」是阻礙科學進步的主要障礙之一	組間	16.502	6	2.750	2.840	0.01	工程科學>生物科學 人文學>生物科學
	組內	944.276	975	0.968			
	總計	960.778	981				
(2)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的資料」限制了您回答科學問題的能力	組間	14.213	6	2.369	2.290	0.034	無法判別組間差異
	組內	998.215	965	1.034			
	總計	1012.42	971				
(3)您願意使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的	組間	8.201	6	1.367	2.170	0.044	無法判別組間差異
	組內	616.717	979	.630			
	總計	624.918	985				

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe) (Games-Howell)
(4)您願意與其他學者分享您產出的研究資料	組間	11.624	6	1.937	2.651	0.015	自然科學與永續發展>生物科學
	組內	719.714	985	.731			自然科學與永續發展>管理學
	總計	731.339	991				
(5)您願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	組間	34.998	6	5.833	4.960	0.000	工程技術>社會科學
	組內	1141.94	971	1.176			自然科學與永續發展>社會科學
	總計	1176.94	977				自然科學與永續發展>生物科學
(6)您願意將所有研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	組間	25.980	6	4.330	2.934	0.008	無法判別組間差異
	組內	1409.52	955	1.476			
	總計	1435.50	961				
(7)如果您可以設置他人取用自己研究資料的條件，您將願意分享研究資料	組間	17.279	6	2.880	3.574	0.002	自然科學與永續發展>生物科學
	組內	781.642	970	0.806			自然科學與永續發展>管理學
	總計	798.921	976				

(二) 研究資料分享情形

表 4-37 為不同學科與研究資料分享情形，分析顯示不同學科學者對於研究資料分享情形有顯著的差異 ($p < 0.05$)。而在生物科學、工程技術、人文學、社會科學、科學教育學科內，「資料可應要求提供」為最多數，而管理學與自然科學與永續發展學科內則是「資料僅供研究團隊使用」占較多數。除了管理學學科，其他學科在學科內「資料不開放給他人」占最少數，管理學則是「資料公開提供給所有人」占最少比例。

表 4-37 不同學科學者研究資料分享情形

	生物 科學	工程 技術	人文學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展
資料不開放給他人	15	3	6	18	10	3	0
學科內%	6.7%	1.6%	4.1%	8.0%	17.9%	11.1%	0.0%
資料有取用限制	60	37	42	54	10	5	18
學科內%	26.8%	19.2%	28.4%	24.1%	17.9%	18.5%	14.3%
資料可應要求提供	62	65	61	63	11	8	38
學科內%	27.7%	33.70%	41.2%	28.1%	19.6%	29.6%	30.2%
資料僅供研究團隊使用	60	62	16	55	20	7	42
學科內%	26.8%	32.1%	10.8%	24.6%	35.7%	25.9%	33.3%
資料公開提供給所有人	27	26	23	34	5	4	28
學科內%	12.1%	13.5%	15.5%	15.2%	8.9%	14.8%	22.2%

註： $\chi^2(24, N=998)=80.2, p=0.000$

表 4-38 為不同學科對於部分或全部被他人取用的資料放置位置分析，生物科學及自然科學與永續發展學科內，認為放置在全球型研究資料儲存庫占較多數；工程技術學科內則是認為放置在計畫主持人網站；人文學認為可放置在服務機構網站；社會科學認為可放置在國內的研究資料儲存庫；而管理學科內，認為可放置在服務機構的網站、計畫主持人的網站、研究人員個人網站數量較多數；科學教育學科內，則是認為放置在計畫主持人及國內的研究資料儲存庫。另外，以卡

方檢定結果顯示，放置在服務機構的網站、研究人員個人網站、國內的研究資料儲存庫、全球型研究資料儲存庫中，不同學科有顯著的差異（ $p < 0.05$ ）。

整體來說，僅有人文學學者超過半數認為可放置在服務機構的網站及國內的研究資料儲存庫，可推測各領域的學者可能認為可放置在不同的位置或超過一個以上的位置所以比例較為分散。

表 4-38 不同學科學者供他人取用研究資料放置位置

		生物科學	工程技術	人文學	社會科學	管理學	科學教育	自然科學與永續發展
服務機構的網站	填答數	78	69	80	84	20	10	44
	學科內%	35.9%	35.9%	54.1%	38.5%	38.5%	38.5%	35.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=17.453, p=0.008$						
計畫主持人網站	填答數	78	89	52	95	20	12	52
	學科內%	35.9%	46.4%	35.1%	43.6%	38.5%	46.2%	41.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=6.805, p=0.339$						
研究人員個人網站	填答數	48	69	57	78	20	11	51
	學科內%	22.1%	35.9%	38.5%	35.8%	38.5%	42.3%	41.1%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=18.565, p=0.005$						
國內的研究資料儲存庫	填答數	84	67	76	108	19	12	45
	學科內%	38.7%	34.9%	51.4%	49.5%	36.5%	46.2%	36.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=18.655, p=0.005$						
跨國區域型研究資料儲存庫	填答數	54	39	43	49	14	8	34
	學科內%	24.9%	20.3%	29.1%	22.5%	26.9%	30.8%	27.4%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=5.377, p=0.496$						
全球型研究資料儲存庫	填答數	91	61	43	46	14	6	56
	學科內%	41.9%	31.8%	29.1%	21.1%	26.9%	23.1%	45.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=1059)=33.168, p=0.000$						

(三) 分享資料疑慮

不同學科學者對於資料分享的是否有疑慮分析如表 4-39，所有學科內，對於研究資料分享有疑慮的比例皆超過半數，其中以生物科學學科內的學者有疑慮的比例最高（80.9%）。另外，不同學科對於資料疑慮的情形有顯著的差異。

表 4-39 不同學科學者分享資料疑慮情形

		生物 科學	工程 技術	人文學	社會 科學	管理學	科學 教育	自然科 學與永 續發展	總數
有疑慮	樣本數	174	130	103	160	40	19	78	704
	學科內%	80.9%	69.1%	72.5%	70.8%	71.4%	67.9%	61.9%	
沒有 疑慮	樣本數	41	58	39	66	16	9	48	277
	學科內%	19.1%	30.9%	27.5%	29.2%	28.6%	32.1%	38.1%	
總數		215	188	142	226	56	28	126	918

註： $\chi^2(6, N=981)=15.954, p=0.014$

而不同學科對分享資料疑慮的原因分析如表 4-40，生物科學、管理學、科學教育學科內，對於濫用資料較有疑慮，工程技術、人文學、管理學、自然科學與永續發展學科內，則是認為缺乏適當的政策及權力保護較有疑慮的比例較高，而社會科學學科則是誤解資料比例較高。整體來說，各學科學者認為不應該分享資料的比例皆為最低，顯示學者認同分享資料，但有所疑慮，學科內比例較高的疑慮原因包含濫用資料、誤解資料、缺乏適當的政策及權利保護。以卡方檢定檢視不同學科與分享資料疑慮原因的關係，結果顯示在害怕失去科學優勢、擔心法律和道德議題、濫用資料、誤解資料中，不同學科學者有顯著的差異 ($p<0.05$)。

表 4-40 不同學科學者分享資料疑慮原因

		生物科學	工程技術	人文學	社會科學	管理學	科學 教育	自然科學與 永續發展
分享的資 料沒有人 需要	填答數	15	11	8	12	3	0	6
	學科內%	8.6%	8.5%	7.8%	7.5%	7.9%	0.0%	7.9%
Pearson 卡方檢定		$\chi^2(6, N=704)=1.873, p=0.931$						
害怕失去 科學優勢	填答數	96	52	25	30	18	3	30
	學科內%	55.2%	40.3%	24.5%	18.9%	47.4%	15.8%	39.5%
Pearson 卡方檢定		$\chi^2(6, N=704)=60.396, p=0.000$						
擔心法律 和道德議 題	填答數	75	54	46	98	20	11	26
	學科內%	43.1%	41.9%	45.1%	61.6%	52.6%	57.9%	34.2%
Pearson 卡方檢定		$\chi^2(6, N=704)=22.788, p=0.001$						
濫用資料	填答數	130	84	73	123	27	18	49
	學科內%	74.7%	65.1%	71.6%	77.4%	71.1%	94.7%	64.5%
Pearson 卡方檢定		$\chi^2(6, N=704)=14.450, p=0.025$						

	生物科學	工程技術	人文學	社會科學	管理學	科學教育	自然科學與永續發展	
誤解資料	填答數 119	67	67	125	23	17	57	
	學科內%	68.4%	51.9%	65.7%	78.6%	60.5%	89.5%	75.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=704)=30.773, p=0.000$						
缺乏資源	填答數 55	35	31	50	9	7	15	
	學科內%	31.6%	27.1%	30.4%	31.4%	23.7%	36.8%	19.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=704)=6.313, p=0.389$						
缺乏適當的政策及權利保護	填答數 126	91	74	110	27	16	61	
	學科內%	72.4%	70.5%	72.5%	69.2%	71.1%	84.2%	80.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=704)=4.359, p=0.628$						
不應該分享資料	填答數 6	7	6	7	2	0	1	
	學科內%	3.4%	5.4%	5.9%	4.4%	5.3%	0.0%	1.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(6, N=704)=3.995, p=0.677$						

(四) 使用他人及他人使用自己研究資料的公平資料使用條件認同程度

利用單因子變異數分析不同學科學者在使用他人資料及他人使用自己資料時，對於公平資料條件的認同程度差異分析，如表 4-41，分析結果整理如下：

- (1) 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者：不同學科學者在使用他人資料時有顯著的差異，經事後檢定得知生物科學認同程度大於人文學學者。
- (2) 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝：不同學科學者在他人使用自己資料有顯著的差異，但事後檢定無法判定學科間的差異。
- (3) 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構：不同學科學者在使用他人資料及他人使用自己資料上皆有顯著的差異。使用他人資料部分事後檢定無法判定學科間的差異；他人使用自己資料則為人文學學學者認同程度大於工程技術學者。
- (4) 有機會進行研究專案合作：不同學科學者在他人使用自己資料有顯著差異。經事後檢定發現生物科學學學者認同程度大於工程技術學者。

- (5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本：不同學科學者在使用他人資料及他人使用自己資料上認知，皆沒有顯著的差異。
- (6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本：不同學科學者使用他人資料及他人使用自己資料皆有顯著的差異。使用他人資料事後檢定無法判斷學科間差異；而他人使用自己資料為社會科學較工程技術學者認同。
- (7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材：不同學科使用他人資料及他人使用自己資料皆有顯著的差異，但事後檢定無法判斷學科間差異。
- (8) 獲得資料使用的法律許可：不同學科學者在使用他人資料及他人使用自己資料上認同程度上，皆沒有顯著的差異。
- (9) 簽署互相共享資料的協議：不同學科學者使用他人資料及他人使用自己資料皆有顯著的差異，事後檢定得知在使用別人資料認知方面，生物科學學者認知高於工程技術學者；他人使用自己資料方面，亦為生物科學學者認同程度高於工程技術學者。
- (10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意：不同學科學者在使用他人資料及他人使用自己資料上，皆有顯著差異，經事後檢定發現，使用他人資料方面，生物科學學者認同程度高於工程技術學者，而他人使用自己資料方面，則是無法判定學科間的差異。
- (11) 從共享資料創建新資料集是合適的：不同學科學者在使用他人資料及他人使用自己資料上認同程度上，皆有顯著的差異。經事後檢定，使用他人資料無法判別學科間的差異，而他人使用自己資料為生物科學學者較工程技術學者認同。

整體而言，不同學科學者在超過半數公平資料使用條件項目上有顯著的差異，但部分的題項經事後檢定無法判別學科間的差異。

表 4-41 不同學科學者公平的資料使用條件認同程度

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe) (Games-Howell)
(1) 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者	使用別人	組間 19.679	6	3.280	2.509		生物科學>人文學
	別人使用	組內 1217.251	931	1.307		0.021	
	總計	1236.931	937				
(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者或資助機構致謝	使用別人	組間 5.829	6	0.971	2.090		無法判別組間差異
	別人使用	組內 440.076	947	0.465		0.052	
	總計	445.905	953				
(3) 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者或資助機構	使用別人	組間 7.438	6	1.240	2.688		無法判別組間差異
	別人使用	組內 430.807	934	0.461		0.014	
	總計	438.244	940				
(4) 有機會進行研究專案合作	使用別人	組間 5.076	6	0.846	2.194		無法判別組間差異
	別人使用	組內 363.936	944	0.386		0.041	
	總計	369.012	950				
(5) 必須至少收回資料或提供使用的部分成本	使用別人	組間 7.343	6	1.224	3.000		人文學>工程技術
	別人使用	組內 379.406	930	0.408		0.007	
	總計	386.749	936				
(6) 別人使用	使用別人	組間 5.420	6	0.903	1.862		生物科學>工程技術
	別人使用	組內 448.694	925	0.485		0.084	
	總計	454.115	931				
(7) 收回資料或提供使用的部分成本	使用別人	組間 6.808	6	1.135	2.274		生物科學>工程技術
	別人使用	組內 453.142	908	0.499		0.035	
	總計	459.950	914				
(8) 收回資料或提供使用的部分成本	使用別人	組間 7.564	6	1.261	1.393		0.214
	別人使用	組內 811.541	897	0.905			
	總計	819.105	903				
(9) 收回資料或提供使用的部分成本	使用別人	組間 6.333	6	1.055	1.109		0.355
	別人使用	組內 840.963	884	0.951			
	總計	847.295	890				

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe) (Games-Howell)
(6)必須向資料提供者提供使用資料	使用別人	組間 13.092	6	2.182	2.279		無法判別組間
		組內 869.198	908	0.957		0.034	差異
		總計 882.291	914				
之文章重印本(紙本或電子版)	別人使用	組間 13.314	6	2.219	2.229		社會科學>工程
		組內 886.936	891	0.995		0.038	技術
		總計 900.249	897				
(7)資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	使用別人	組間 13.819	6	2.303	2.432		無法判別組間
		組內 856.914	905	.947		0.024	差異
		總計 870.732	911				
(8)獲得資料使用的法律許可	別人使用	組間 17.317	6	2.886	2.964		無法判別組間
		組內 863.806	887	0.974		0.007	差異
		總計 881.123	893				
	使用別人	組間 1.408	6	0.235	0.282		
		組內 754.686	908	0.831		0.945	
		總計 756.094	914				
(9)簽署互相共享資料的協議	別人使用	組間 .968	6	0.161	0.187		
		組內 769.909	891	0.864		0.981	
		總計 770.878	897				
	使用別人	組間 13.513	6	2.252	2.700		生物科學>工程
		組內 744.029	892	0.834		0.013	技術
		總計 757.542	898				
(10)將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	別人使用	組間 15.748	6	2.625	2.992	0.007	生物科學>工程
		組內 766.727	874	0.877			技術
		總計 782.474	880				
(10)將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	使用別人	組間 10.627	6	1.771	2.563		生物科學>工程
		組內 628.255	909	0.691		0.018	技術
		總計 638.882	915				
(10)將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	別人使用	組間 10.233	6	1.706	2.320		無法判別組間
		組內 656.517	893	0.735		0.031	差異
		總計 666.750	899				

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe) (Games-Howell)
(11) 從共享使用別人	組間	10.542	6	1.757	2.608		無法判別組間
資料創建新	組內	592.931	880	0.674		0.016	差異
資料集是合	總計	603.472	886				
適的	別人使用	組間	11.524	6	1.921	2.751	生物科學>工程
	組內	603.247	864	0.698		0.012	技術
	總計	614.772	870				

四、小結

不同學科學者在使用及產出研究資料類型方面，結果顯示使用資料類型除了遙測生物資料外，其餘資料類型中，不同學科學者有顯著差異；而產出資料類型則是所有資料類型中，不同學科學者會有顯著差異。

不同學科學者對於研究資料儲存與管理分析顯示，在研究資料儲存與管理認知部分有顯著的差異。在資料儲存位置各學科皆是放置在自己的儲存裝置中為主，多數認為可放置在自己儲存裝置供長期保存與取用，可推測目前多數學者仍習慣也較認同將研究資料放置在自己的儲存裝置。在詮釋資料定訂定方面，除了自然科學與永續發展學科與人文學有超過半數及半數訂定詮釋資料外，其餘學科的學者沒有訂定詮釋資料的比例較高，分析各學科學者訂定詮釋資料的類別則是以資料檔案描述較多數。

分析不同學科學者資料分享與再用的行為與認知差異，在研究資料分享與再用認知分析結果顯示不同學科學者有差異，分析學科學者研究資料分享情形發現較多學科學者資料可應要求提供，而管理學與自然科學與永續發展學科學者中則是資料僅供研究團隊使用比例較高，不過大部分學科學者皆會將資料分享。供他人取用研究資料放置位置可發現放置在服務機構網站、研究人員個人網站、國內研究資料庫、全球型研究資料庫中，不同學科學者有顯著差異。各學科學者皆超過半數對於資料分享有疑慮，較多學者有疑慮的原因包含濫用資料、誤解資料、

缺乏適當的政策及權利保護。公平資料使用條件方面，超過半數的條件在不同學科學者使用他人資料及他人使用自己資料的認知上有顯著的差異，但部分的條件經事後檢定後無法判別學科間的差異。

整體來說，不同學科學者對於研究資料儲存與管理及分享與再用的認知會有所不同，而儲存位置以自己的儲存裝置為主，也較少學科學者有訂定詮釋資料。資料分享部分顯示大部分學科學者有分享資料的比例占較多數，不過公開給所有人使用的比例較低，大部分學科學者對於分享研究資料有所疑慮。

第四節 不同年齡學者資料使用、管理及分享之認知與行為

差異分析

本節探討不同年齡層學者對於資料使用、管理及分享之認知與行為是否有所差異，年齡層分類為 35 歲以下、36-45 歲、46-55 歲、56 歲以上四類，針對資料儲存與管理、資料分享與再用兩個部份進行統計分析。

一、資料儲存與管理

探討不同年齡層學者資料儲存與管理認知與行為，包含研究資料儲存與管理認知、研究資料儲存位置、資料供長期保存與去用儲存位置、詮釋資料類型。

(一) 研究資料儲存與管理認知

表 4-42 為不同年齡之研究儲存與管理認知差異分析，分析結果顯示不同年齡層在研究資料儲存與管理認知上皆沒有顯著的差異。

表 4-42 不同年齡層學者研究資料儲存與管理認知差異分析

		平方和	自由度	均方	F	P
(1)您能順利儲存(短期保存)自己執行中研究專案之研究資料	組間	3.488	3	1.163	2.305	0.075
	組內	510.972	1013	0.504		
	總計	514.460	1016			
(2)您能順利儲存(長期保存)自己已結案研究專案之研究資料	組間	2.513	3	0.838	1.248	0.291
	組內	679.493	1012	0.671		
	總計	682.007	1015			
(3)您能順利檢索(找尋)到自己執行中研究專案之研究資料	組間	4.730	3	1.577	2.350	0.071
	組內	664.914	991	0.671		
	總計	669.644	994			
(4)您能順利檢索(找尋)到自己已結案研究專案之研究資料	組間	2.494	3	.831	1.266	0.285
	組內	645.490	983	0.657		
	總計	647.984	986			
(5)您為自己研究資料訂定詮釋資料的過程感到滿意	組間	1.492	3	0.497	0.799	0.495
	組內	585.767	941	0.622		
	總計	587.259	944			

(二) 研究資料儲存位置

不同年齡層研究資料儲存位置如表 4-43，透過卡方檢定可發現，儲存在雲端硬碟及服務機構所建置的研究資料庫學者中，不同年齡會有顯著的差異 ($p < 0.05$)。分析不同年齡的學者研究資料儲存位置情形，顯示所有年齡層的學者將資料儲存在自己的儲存裝置占大多數，其中以 35 歲以下的學者中，儲存在自己儲存裝置中的比例最高 (97.8%)，其次為 36-45 歲 (97.7%)。而在 36-45 歲、46-55 歲、56 歲以上年齡層中，將研究資料儲存在學科領域常用的研究資料儲存庫比例最少，35 歲以下學者則是較少儲存在服務機構所建置的研究資料儲存庫。另外亦可發現年齡層較低的學者儲存在雲端硬碟的比例較高，如 35 歲以下的學者 84.4% 有將研究資料儲存在雲端硬碟，而 56 歲以上學者僅有 38.9% 有儲存在雲端硬碟。

表 4-43 不同年齡層學者研究資料儲存位置

		35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上
自己的儲存裝置中	填答數	44	301	395	281
	年齡%	97.8%	97.7%	95.9%	94.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=1.566, p=0.667$			
雲端硬碟	填答數	38	211	230	115
	年齡%	84.4%	68.5%	55.8%	38.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=63.403, p=0.000$			
服務機構所建置的研究資料儲存庫	填答數	8	42	89	79
	年齡%	17.8%	13.6%	21.6%	26.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=17.140, p=0.001$			
學科領域常用的研究資料儲存庫	填答數	11	41	55	45
	年齡%	24.4%	13.3%	13.3%	15.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=4.288, p=0.232$			

而研究資料供長期儲存與取用應放置位置方面，在 36-45 歲、46-55 歲、56 歲以上學者當中，認為放置在自己的儲存裝置中比例最高，而 35 歲以下的學者則是認為可放置在自己的儲存裝置及雲端硬碟的比例最高。以卡方分析檢定結果顯示，在雲端硬碟中不同年齡層會有顯著的差異，如表 4-44。

表 4-44 不同年齡層學者供長期儲存與取用研究資料放置位置

		35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上
自己的儲存裝置中	填答數	37	231	336	230
	年齡%	82.2%	75.5%	81.4%	78.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=4.062, p=0.255$			
雲端硬碟	填答數	37	205	271	151
	年齡%	82.2%	67.0%	65.6%	51.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=23.512, p=0.000$			
服務機構所建置或支持的研究資料儲存庫	填答數	14	139	196	141
	年齡%	31.1%	45.4%	47.5%	47.8%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=5.527, p=0.137$			
在您研究專案之主要資助機構所建置或支持的研究資料儲存庫	填答數	15	104	140	98
	年齡%	33.3%	34.0%	33.9%	33.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=0.036, p=0.998$			

		35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上
學科領域常用的 研究資料儲存庫	填答數	15	108	143	102
	年齡%	33.3%	35.3%	34.6%	34.6%
Pearson 卡方檢定		$\chi^2(3, N=1079)=0.123, p=0.989$			

(三) 研究資料之詮釋資料訂定

不同年齡層研究資料訂定詮釋資料情形如表 4-45，36-45 歲、46-55 歲、56 歲以上的學者中，超過半數沒有訂定詮釋資料，而 35 歲以下的學者則是半數有訂定詮釋資料。不過不同年齡層在詮釋資料訂定的情形並沒有顯著的差異。

表 4-45 不同年齡層學者詮釋資料訂定情形

	35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上	總數
是	17	94	135	84	330
年齡%	50.0%	41.0%	43.5%	37.5%	
否	17	135	175	140	467
年齡%	50.0%	59.0%	56.5%	62.5%	
總數	34	229	310	224	797

註： $\chi^2(3, N=797)=3.042, p=0.385$

在詮釋資料類型方面，如表 4-46，顯示在各詮釋資料類型中，不同年齡層的學者沒有顯著的差異。分析各年齡層詮釋資料的類型，36-45 歲及 56 歲以上年齡層的學者，訂定管理資訊的比例較高，35 歲以下的學者訂定管理資訊及資料檔案描述比例較高，而 46-55 歲的學者則是訂定資料檔案描述的比例較高。在所有年齡層中，訂定技術資訊的學者較少。

表 4-46 不同年齡層學者詮釋資料類型

		35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上
管理資訊	填答數	14	64	90	60
	年齡%	82.4%	69.6%	67.7%	72.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=329)=1.991, p=0.574$			
檢索資訊	填答數	10	55	79	51
	年齡%	58.8%	59.8%	59.4%	61.4%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=329)=0.106, p=0.991$			
技術資訊	填答數	5	38	41	40
	年齡%	29.4%	41.3%	30.8%	48.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=329)=7.500, p=0.058$			
資料檔案描述	填答數	14	57	95	56
	年齡%	82.4%	62.0%	71.4%	67.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=329)=3.876, p=0.275$			

二、資料分享及再用

探討不同年齡層資料分享及再用認知與行為，包含研究資料分享與再用認知、研究資料分享情形、供他人取用研究資料放置位置、分享資料疑慮、公平資料取用條件。

(一) 研究資料分享與再用認知

不同年齡層研究資料分享與再用認知差異分析，如表 4-47，可發現所有題項皆沒有顯著差異，表示不同年齡層對於研究資料分享與再用認知並沒有顯著不同。

表 4-47 不同年齡層學者研究資料分享與再用認知差異分析

		平方和	自由度	均方	F	顯著性
(1)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料」是阻礙科學進步的主要障礙之一	組間	1.275	3	0.425	0.433	0.730
	組內	981.369	999	0.982		
	總計	982.644	1002			
(2)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的資料」限制了您回答科學問題的能力	組間	2.589	3	0.863	0.830	0.477
	組內	1026.685	988	1.039		
	總計	1029.274	991			
(3)您願意使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的	組間	2.191	3	.730	1.155	0.326
	組內	633.710	1002	.632		
	總計	635.901	1005			
(4)您願意與其他學者分享您產出的研究資料	組間	1.128	3	.376	.513	0.674
	組內	738.309	1007	.733		
	總計	739.436	1010			
(5)您願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	組間	1.108	3	0.369	0.309	0.819
	組內	1187.470	994	1.195		
	總計	1188.578	997			
(6)您願意將所有研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	組間	2.368	3	0.789	0.528	0.663
	組內	1462.345	978	1.495		
	總計	1464.713	981			
(7)如果您可以設置他人取用自己研究資料的條件，您將願意分享研究資料	組間	2.430	3	0.810	0.987	0.398
	組內	814.377	992	0.821		
	總計	816.807	995			

(二) 研究資料分享情形

表 4-48 為不同年齡層研究資料分享情形，顯示不同年齡層在資料分享情形有顯著差異 ($p < 0.05$)。而 35 歲以下及 56 歲以上年齡層學者中，「資料可應要求提供」比例最高，36-45 歲及 46-55 歲則是「資料僅供研究團隊使用」比例最高。整體而言，各年齡層學者有將資料分享給他人占多數，但是分享情形不同。

表 4-48 不同年齡層學者研究資料分享情形

	35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上
資料公開提供給填答數	1	49	45	55
所有人 年齡內%	2.3%	16.6%	11.4%	19.4%
資料僅供研究團填答數	11	89	118	52
隊使用 年齡內%	25.0%	30.2%	29.9%	18.3%
資料可應要求提填答數	17	86	106	100
供 年齡內%	38.6%	29.2%	26.9%	35.2%
資料有取用限制填答數	14	55	98	65
年齡內%	31.8%	18.6%	24.9%	22.9%
資料不開放給他填答數	1	16	27	12
人 年齡內%	2.3%	5.4%	6.9%	4.2%

註： $\chi^2(12, N=1017)=35.284, p=0.000$

表 4-49 為不同年齡層對於部分或全部被他人取用的資料放置位置分析，卡方分析結果顯示，放置在服務機構的網站及國內的研究資料儲存庫中，不同年齡層會有顯著的差異。另外，在 35 歲以下及 36-45 歲年齡層中，認為放置在計畫主持人網站比例較高，46-55 歲認為可放置在國內的研究資料儲存庫，56 歲以上年齡層中則認為可放置在服務機構網站比例較高。

表 4-49 不同年齡層學者供他人取用研究資料放置位置

		35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上
服務機構的網站	填答數	10	103	145	132
	年齡內%	23.3%	35.4%	38.2%	47.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=15.415, p=0.001$			
計畫主持人網站	填答數	20	133	147	103
	年齡內%	46.5%	45.7%	38.7%	36.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=5.877, p=0.118$			
研究人員個人網站	填答數	18	96	129	93
	年齡內%	41.9%	33.0%	33.9%	33.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=1.223, p=0.747$			
國內的研究資料儲存庫	填答數	11	112	163	130
	年齡內%	25.6%	38.5%	42.9%	46.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=9.074, p=0.028$			
跨國區域型研究資料儲存庫	填答數	8	68	93	74
	年齡內%	18.6%	23.4%	24.5%	26.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=1.970, p=0.579$			
全球型研究資料儲存庫	填答數	19	104	118	77
	年齡內%	44.2%	35.7%	31.1%	27.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=1079)=6.943, p=0.074$			

(三) 分享資料疑慮

不同年齡層對於資料分享的是否有疑慮分析如表 4-50，所有年齡層皆對於分享資料有疑慮，但不同年齡層對於分享資料疑慮的情形沒有顯著差異。而 35 歲以下學者中，有疑慮的比例最高（77.5%）。

表 4-50 不同年齡層學者分享資料疑慮情形

		35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上	總數
有疑慮	樣本數	31	217	283	185	716
	年齡內%	77.5%	73.6%	72.2%	68.5%	
沒有疑慮	樣本數	9	78	109	85	281
	年齡內%	22.5%	26.4%	27.8%	31.5%	
總數		40	295	392	270	997

註： $\chi^2(3,N=997)=2.560, p=0.465$

而不同年齡層對分享資料疑慮的原因分析如表 4-51。由卡方分析結果得知，僅在害怕失去科學優勢及不應該分享資料中，不同年齡層會有顯著的差異。而 35

歲以下、36-45 歲、46-55 歲年齡層中，對於缺乏適當的政策及權力保護較有疑慮，56 歲以上學者則是濫用資料比例較高。整體來說，在各年齡層中，皆有超過半數的疑慮原因包含濫用資料、誤解資料、缺乏適當的政策及權利保護。另外可發現 35 歲以下的學者中超過半數的學者害怕失去科學優勢，推測可能是因為從事研究的時間較短，害怕分享資料而喪失科學優勢。

表 4-51 不同年齡層學者分享資料疑慮原因

		35 歲以下	36-45 歲	46-55 歲	56 歲以上
分享的資料沒有人需要	填答數	4	19	23	13
	年齡內%	12.9%	8.8%	8.2%	7.1%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=1.333, p=0.721$			
害怕失去科學優勢	填答數	16	102	89	49
	年齡內%	51.6%	47.4%	31.8%	26.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=24.552, p=0.000$			
擔心法律和道德議題	填答數	11	106	141	79
	年齡內%	35.5%	49.3%	50.4%	43.4%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=4.223, p=0.238$			
濫用資料	填答數	17	153	204	135
	年齡內%	54.8%	71.2%	72.9%	74.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=4.475, p=0.215$			
誤解資料	填答數	19	144	187	130
	年齡內%	61.3%	67.0%	66.8%	71.4%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=1.501, p=0.682$			
缺乏資源	填答數	4	60	88	52
	年齡內%	12.9%	27.9%	31.4%	28.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=4.728, p=0.193$			
缺乏適當的政策及權利保護	填答數	21	156	209	129
	年齡內%	67.7%	72.6%	74.6%	70.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=1.231, p=0.746$			
不應該分享資料	填答數	3	11	5	12
	年齡內%	9.7%	5.1%	1.8%	6.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(3,N=716)=8.992, p=0.029$			

(四) 使用他人及他人使用自己研究資料的公平資料使用條件認同程度

分析不同年齡層學者對於使用別人資料及他人使用自己資料的公平資料使用條件差異如表 4-52，以單因子變數分析結果顯示在題項「(6)必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本」中，不同年齡層學者在他人使用自己資料上有顯著的差異，但事後檢定無法判斷年齡層組別間的差異。題項「(7)資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表」中，不同年齡層學者在他人使用自己資料上有顯著的差異，事後檢定顯示 46-55 歲的學者較 36-45 歲的學者同意程度高。其餘題項則沒有顯著的差異

整體而言，不同年齡層學者在大部分的公平資料使用條件項目上沒有顯著的差異。

表 4-52 不同年齡層學者公平的資料使用條件認同程度

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe)
(1) 在使用資料使用別人而產生的出版品中擔任共同作者	組間	1.869	3	0.623	0.470		
	組內	1260.868	951	1.326		0.703	
	總計	1262.737	954				
別人使用	組間	3.337	3	1.112	0.836		
	組內	1235.945	929	1.330		0.474	
	總計	1239.282	932				
(2) 在使用資料使用的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝	組間	0.601	3	0.200	0.421		
	組內	458.665	965	0.475		0.738	
	總計	459.265	968				
別人使用	組間	0.982	3	0.327	0.693		
	組內	448.746	951	0.472		0.556	
	總計	449.728	954				
(3) 在使用資料使用的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構	組間	2.817	3	0.939	2.404		
	組內	376.151	963	0.391		0.066	
	總計	378.968	966				
別人使用	組間	1.630	3	0.543	1.311		
	組內	393.297	949	0.414		0.269	
	總計	394.928	952				

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe)
(4)有機會進行 研究專案合作	使用別人	組間 2.062	3	0.687	1.393		
		組內 464.565	942	0.493		0.243	
		總計 466.627	945				
別人使用	組間 1.409	3	0.470	0.932	0.425		
	組內 466.687	926	0.504				
	總計 468.096	929					
(5)必須至少收 回資料取得、 檢索或提供使 用的部分成本	使用別人	組間 5.279	3	1.760	1.954		
		組內 822.871	914	0.900		0.119	
		總計 828.149	917				
別人使用	組間 7.383	3	2.461	2.611			
	組內 848.333	900	0.943		0.050		
	總計 855.716	903					
(6)必須向資料 提供者提供使 用資料之文章 重印本(紙本 或電子版)	使用別人	組間 5.686	3	1.895	1.956		
		組內 896.112	925	0.969		0.119	
		總計 901.798	928				
別人使用	組間 8.622	3	2.874	2.860		無法判別組 間差異	
	組內 913.398	909	1.005		0.036		
	總計 922.020	912					
(7)資料提供者 將獲得使用資 料之所有產品 的完整列表， 包括文章、簡 報、教材	使用別人	組間 5.849	3	1.950	2.020		
		組內 888.729	921	0.965		0.109	
		總計 894.577	924				
別人使用	組間 10.770	3	3.590	3.618		46-55歲>36- 45歲	
	組內 895.971	903	0.992		0.013		
	總計 906.741	906					
(8)獲得資料使 用的法律許可	使用別人	組間 3.648	3	1.216	1.475		
		組內 763.458	926	0.824		0.220	
		總計 767.106	929				
別人使用	組間 4.707	3	1.569	1.835			
	組內 776.433	908	0.855		0.139		
	總計 781.140	911					

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe)
(9)簽署互相共 享資料的協議	組間	.921	3	0.307	.361		
	組內	771.762	908	0.850		0.781	
	總計	772.683	911				
別人使用	組間	3.029	3	1.010	1.133	0.335	
	組內	793.427	890	0.891			
	總計	796.456	893				
(10)將資料用 途聲明提供給 資料提供者並 取得同意	組間	1.298	3	0.433	0.620		
	組內	643.732	923	0.697		0.602	
	總計	645.029	926				
別人使用	組間	2.793	3	0.931	1.260		
	組內	671.049	908	0.739		0.287	
	總計	673.842	911				
(11)從共享資 料創建新資料 集是合適的	組間	0.512	3	0.171	0.251		
	組內	607.328	892	0.681		0.861	
	總計	607.839	895				
別人使用	組間	0.769	3	0.256	0.364		
	組內	618.311	877	0.705		0.779	
	總計	619.081	880				

三、小結

分析不同年齡層學者資料儲存與管理行為與認知，在研究資料儲存與管理人之上，顯示不同的年齡層並沒有顯著的差異，在儲存位置方面，各年齡層學者皆是以儲存自己的儲存裝置中比例較高，多數也認同供長期儲存的研究資料放置在自己的儲存裝置中，不過超過四分之三的35歲下學者認為可儲存在雲端硬碟中。在詮釋資料訂定方面，除了35歲以下年齡層的學者外，其他年齡層的學者半數沒有訂定詮釋資料，而35歲以下的學者則是半數有訂定，各年齡層詮釋資料類型以管理資訊及資料檔案描述比例較高。

不同年齡層學者資料分享與再用認知及行為分析顯示，在研究資料分享與再用認知沒有顯著的差異。各年齡層分享資料的情形顯示 36-56、46-55 歲年齡層學者資料僅供團隊使用比例較高，而 35 歲以下及 56 以上學者則是資料可應要求提供比例較高。資料放置位置方面，35 歲以下及 36-45 歲年齡層中，認為放置在計畫主持人網站比例較高，46-55 歲認為可放置在國內的研究資料儲存庫，56 歲以上年齡層中則認為可放置在服務機構網站比例較高。各年齡層中對於分享資料有疑慮的比例皆超過半數，35 歲以下、36-45 歲、46-55 歲年齡層中，對於缺乏適當的政策及權力保護較有疑慮，56 歲以上學者則是濫用資料比例較高。在公平的資料使用條件方面，在多數的資料使用條件中，不同年齡層的學者沒有顯著的差異。

整體而言，各年齡層的學者對於資料儲存與管理及資料分享與再用的認知上並沒有顯著的差異，在資料儲存與管理行為方面，發現較年輕的學者將資料儲存在雲端硬碟的比例較高，也較高比例的學者有訂定詮釋資料。資料分享方面各年齡層多數有分享資料，只是分享情形有差異，不過各年齡層對於研究資料分享有疑慮，也發現年齡層較低的學者有疑慮的比例較高。

第五節 不同研究活動比例學者資料使用、管理及分享之認知與行為差異分析

本節探討不同研究活動比例學者對於資料使用、管理及分享之認知與行為是否有所差異。研究活動比例為在工作中花在研究相關活動的比例，共分 20%以下、21%-40%、41%-60%、61%-80%、81%-100%五個類別，並針對資料儲存與管理、資料分享與再用兩個部份進行統計分析。

一、資料儲存與管理

探討不同研究活動比例學者在資料儲存與管理認知與行為，包含研究資料儲存與管理認知、研究資料儲存位置、資料供長期保存與去用儲存位置、詮釋資料類型。

(一) 研究資料儲存與管理認知

不同研究活動比例學者研究儲存與管理認知差異分析可知，對於「(1)您能順利儲存(短期保存)自己執行中研究專案之研究資料」、「(2)您能順利儲存(長期保存)自己已結案研究專案之研究資料」、「(3)您能順利檢索(找尋)到自己執行中研究專案之研究資料」、「(4)您能順利檢索(找尋)到自己已結案研究專案之研究資料」、「(5)您為自己研究資料訂定詮釋資料的過程感到滿意」五項研究儲存與管理認知上皆沒有顯著的差異，見表 4-53。

表 4-53 不同研究活動比例學者研究資料儲存與管理認知差異分析

		平方和	自由度	均方	F	P
(1)您能順利儲存(短期保存)自己執行中研究專案之研究資料	組間	2.205	4	0.551	1.085	0.362
	組內	512.422	1009	0.508		
	總計	514.627	1013			
(2)您能順利儲存(長期保存)自己已結案研究專案之研究資料	組間	5.620	4	1.405	2.091	0.080
	組內	677.430	1008	0.672		
	總計	683.050	1012			
(3)您能順利檢索(找尋)到自己執行中研究專案之研究資料	組間	2.182	4	0.546	0.800	0.525
	組內	673.147	987	0.682		
	總計	675.330	991			
(4)您能順利檢索(找尋)到自己已結案研究專案之研究資料	組間	1.741	4	0.435	0.654	0.624
	組內	651.234	979	0.665		
	總計	652.975	983			

		平方和	自由度	均方	F	P
(5)您為自己研究資料訂定詮釋資料的過程感到滿意	組間	5.678	4	1.420	2.280	0.059
	組內	583.515	937	0.623		
	總計	589.193	941			

(二) 研究資料儲存位置

分析不同研究活動比例學者研究資料儲存位置如表 4-54。在不同研究活動比例之學者中，皆以儲存自己儲存裝置比例最高，而研究活動比例為 21%-40%、41%-60%、61%-80%及 81%-100%的學者內，亦有超過半數儲存在雲端硬碟。另外，以卡方檢定分析研究資料位置與不同研究活動比例學者的關係，結果顯示除了儲存在自己的儲存裝置以外，其餘研究資料儲存位置中，不同研究活動比例的學者有顯著的差異。

表 4-54 不同研究活動比例學者研究資料儲存位置

		20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
自己的儲存裝置中	填答數	56	306	371	199	90
	研究活動%	94.9%	96.2%	97.1%	95.7%	95.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4, N=1079)=6.935, p=0.139$				
雲端硬碟	填答數	26	162	235	124	47
	研究活動%	44.1%	50.9%	61.5%	59.6%	50.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4, N=1079)=14.466, p=0.006$				
服務機構所建置的研究資料儲存庫	填答數	10	57	69	47	32
	研究活動%	16.9%	17.9%	18.1%	22.6%	34.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4, N=1079)=14.700, p=0.005$				
學科領域常用的研究資料儲存庫	填答數	5	32	53	38	22
	研究活動%	8.5%	10.1%	13.9%	18.3%	23.4%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4, N=1079)=15.598, p=0.004$				

而研究資料儲存供長期儲存與取用認為應放置位置方面，如表 4-55，在各個研究比例學者中，皆認為放置在自己的儲存硬碟占較多數，又以從事研究活動 20%以下的學者中，認同的比例較高（84.7%）。另外，卡方檢定結果顯示，僅在雲端硬碟中，不同研究活動比例的學者有顯著的差異（ $P<0.05$ ）。

表 4-55 不同研究活動比例學者供長期儲存與取用研究資料放置位置

		20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
自己的儲存 裝置中	填答數	50	256	306	156	67
	研究活動%	84.7%	80.8%	80.5%	74.3%	72.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)=7.680, p=0.104$				
雲端硬碟	填答數	30	194	252	143	46
	研究活動%	50.8%	61.2%	66.3%	68.1%	49.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)=15.327, p=0.004$				
服務機構所 建置或支持 的研究資料 儲存庫	填答數	23	150	175	97	47
	研究活動%	39.0%	47.3%	46.1%	46.2%	50.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)2.372=2.372, p=0.668$				
研究專案之 主要資助機 構所建置或 支持的研究 資料儲存庫	填答數	11	100	137	76	34
	研究活動%	18.6%	31.5%	36.1%	36.2%	36.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)=8.947, p=0.062$				
學科領域常 用的研究資 料儲存庫	填答數	16	95	140	81	35
	研究活動%	27.1%	30.0%	36.8%	38.6%	37.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)=7.452, p=0.114$				

(三) 研究資料之詮釋資料訂定

各研究活動比例學者研究資料訂定額外的資訊情形如表 4-56，不同研究活動比例的學者訂定詮釋資料的情形沒有顯著差異。在各研究活動比例的學者中，學者沒有將研究資料訂定額外資訊的占較多數。其中有以研究活動比例 20%以下的學者中，沒有訂定額外資訊的學者比例最高。

表 4-56 不同研究活動比例學者詮釋資料訂定情形

	20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%	總數
是	12	95	125	70	28	330
研究活動%	26.7%	38.3%	44.3%	44.6%	43.1%	
否	33	153	157	87	37	467
研究活動%	73.3%	61.7%	55.7%	55.4%	56.9%	
總數	45	248	282	157	65	797

註: $\chi^2(4,N=797)=6.732, p=0.151$

詮釋資料類型方面，如表 4-57 在研究活動比例 21%-40%及 61%-80%中，訂定資料檔案描述的學者比例較高，而研究活動比例 41%-60%及 81%-100%的學者中，則是訂定管理資訊的學者較多，而研究活動比例在 20%以下的學者中，訂定管理資訊及檢索資訊的比例較高。另外，由卡方檢定可得知，在管理資訊及技術資訊中，不同研究活動比例的學者會有顯著的差異 ($p<0.05$)。

表 4-57 不同研究活動比例學者詮釋資料類型

		20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
管理資訊	填答數	10	54	91	50	22
	研究活動%	83.3%	58.1%	73.4%	73.5%	78.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=329)=10.147, p=0.038$				
檢索資訊	填答數	10	51	76	39	18
	研究活動%	83.3%	54.8%	61.3%	57.4%	64.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=329)=4.712, p=0.318$				
技術資訊	填答數	3	22	50	33	15
	研究活動%	25.0%	23.7%	40.3%	48.5%	53.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=329)=15.713, p=0.003$				
資料檔案 描述	填答數	6	64	80	51	21
	研究活動%	50.0%	68.8%	64.5%	75.0%	75.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=329)=4.384, p=0.357$				

二、資料分享及再用

探討不同研究活動比例學者資料分享及再用認知與行為，包含研究資料分享與再用認知、研究資料分享情形、供他人取用研究資料放置位置、分享資料疑慮、公平資料取用條件。

(一) 研究資料分享與再用認知

表 4-58 為不同研究活動比例學者與研究資料分享與再用認知差異分析，結果顯示不同研究活動比例學者在「願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫」此認知有顯著差異，經 Scheffe 事後檢定分析得知研究活動比例 61-80%的學者較研究活動比例 21-40%的學者認同度高。

表 4-58 不同研究活動比例學者研究資料分享與再用認知差異分析

		平方和	自由 度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Scheffe)
(1)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料」是阻礙科學進步的主要障礙之一	組間	4.726	4	1.181	1.204	0.307	
	組內	977.342	996	0.981			
	總計	982.068	1000				
(2)您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的資料」限制了您回答科學問題的能力	組間	4.915	4	1.229	1.182	0.317	
	組內	1023.854	985	1.039			
	總計	1028.769	989				
(3)您願意使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的	組間	1.457	4	0.364	0.574	0.681	
	組內	634.400	1000	0.634			
	總計	635.857	1004				
(4)您願意與其他學者分享您產出的研究資料	組間	3.974	4	0.994	1.358	0.247	
	組內	736.039	1006	0.732			
	總計	740.014	1010				
(5)您願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	組間	17.835	4	4.459	3.773	0.005	61-80% >21-40%
	組內	1172.325	992	1.182			
	總計	1190.160	996				
(6)您願意將所有研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	組間	5.573	4	1.393	0.935	0.443	
	組內	1454.900	976	1.491			
	總計	1460.473	980				
(7)如果您可以設置他人取用自己研究資料的條件，您將願意分享研究資料	組間	5.195	4	1.299	1.585	0.176	
	組內	811.080	990	0.819			
	總計	816.275	994				

(二) 研究資料分享情形

表 4-59 為不同研究活動比例與研究資料分享情形分析，結果顯示不同研究活動比例學者在資料分享情形沒有顯著差異 ($p>0.05$)。而在研究活動比例 20%

以下、61%-80%、81%-100%學者內，資料僅供研究團隊使用比例較高，而在研究活動為21%-40%及41%-60%的學者中，資料可應要求提供比例較高。

表 4-59 不同研究活動比例學者研究資料分享情形

	20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
資料公開提供	11	44	45	29	20
填答數	19.6%	14.2%	12.5%	14.3%	22.7%
研究活動%					
資料僅供研究團隊使用	15	73	94	60	27
填答數	26.8%	23.6%	26.0%	29.6%	30.7%
研究活動%					
資料可應要求提供	11	91	124	59	25
填答數	19.6%	29.4%	34.3%	29.1%	28.4%
研究活動%					
資料有取用限制	13	80	79	47	13
填答數	23.2%	25.9%	21.9%	23.2%	14.8%
研究活動%					
資料不開放給他人	6	21	19	8	3
填答數	10.7%	6.8%	5.3%	3.9%	3.4%
研究活動%					

註： $\chi^2(16, N=1017)=21.844, p=0.148$

不同研究活動比例學者對於部分或全部能被他人取用的資料認為放置位置分析，如表 4-60，結果顯示在研究活動比例 20%以下、21%-40%、41%-60%學者中，認為放置在國內的研究資料儲存庫上比例較高，研究活動比例 61%-80%的學者中認為放置在計畫主持人網站比例較高，而研究活動比例 81%-100%則認為可放置在研究人個人網站比例較高。而透過卡方檢定得知，在放置在計畫主持人網站及全球型研究資料儲存庫學者中，不同研究活動比例學者會有顯著的差異。

表 4-60 不同研究活動比例學者供他人取用研究資料放置位置

	20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%	
服務機構的網站	填答數	15	128	134	77	37
	研究活動%	29.4%	43.0%	37.3%	38.3%	44.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4, N=1079)=5.808, p=0.214$				
計畫主持人網站	填答數	12	129	132	98	31
	研究活動%	23.5%	43.3%	36.8%	48.8%	36.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4, N=1079)=17.159, p=0.002$				
研究人員個人網站	填答數	14	95	118	69	38
	研究活動%	27.5%	31.9%	32.9%	34.3%	45.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4, N=1079)=6.286, p=0.179$				

		20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
國內的研 究資料儲 存庫	填答數	22	141	144	82	25
	研究活動%	43.1%	47.3%	40.1%	40.8%	29.8%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)=9.418, p=0.051$				
跨國區域 型研究資 料儲存庫	填答數	13	61	105	48	16
	研究活動%	25.5%	20.5%	29.2%	23.9%	19.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)=9.344, p=0.053$				
全球型研 究資料儲 存庫	填答數	15	67	128	76	31
	研究活動%	29.4%	22.5%	35.7%	37.8%	36.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=1079)=19.485, p=0.001$				

(三) 分享資料疑慮

分析不同研究活動比例學者對於資料分享疑慮情形，卡方檢定結果顯示不同研究活動比例的學者對於資料疑慮的情形沒有顯著的差異，而各研究活動比例的學者中，皆對於研究資料分享有疑慮的比例超過半數，其中以研究活動 21%-40% 的學者中有疑慮的比例最高 (75.6%)，如表 4-61。

表 4-61 不同研究活動比例學者分享資料疑慮情形

		20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%	總數
有疑慮	樣本數	39	232	253	143	51	718
	研究活動%	73.6%	75.6%	72.1%	70.8%	60.7%	
沒有疑慮	樣本數	14	75	98	59	33	279
	研究活動%	26.4%	24.4%	27.9%	29.2%	39.3%	
總數		53	307	351	202	84	997

註： $\chi^2(4,N=997)=7.464, p=0.113$

而不同研究活動比例學者對分享資料疑慮的原因分析如表 4-62，卡方檢定結果顯示，僅在擔心法律和道德議題選項中，不同研究活動比例的學者有顯著的差異。分析不同研究活動比例的學者分享資料疑慮的原因發現研究活動比例 20% 以下及 41%-60% 學者中，對於濫用資料較有疑慮，研究活動比例 21%-40% 及 61%-80% 學者中，則是缺乏適當的政策及權利保護占較多數，81%-100% 的學者中，對於誤解資料及缺乏適當的政策及權利保護有疑慮的比例較高。

表 4-62 不同研究活動比例學者分享資料疑慮原因

		20%以下	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
分享的資料沒有人需要	填答數	1	19	24	14	1
	研究活動%	2.6%	8.2%	9.6%	10.0%	2.0%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=5.309, p=0.257$				
害怕失去科學優勢	填答數	15	76	89	59	20
	研究活動%	38.5%	32.9%	35.7%	42.1%	39.2%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=3.176, p=0.529$				
擔心法律和道德議題	填答數	25	127	119	48	19
	研究活動%	64.1%	55.0%	47.8%	34.3%	37.3%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=22.459, p=0.000$				
濫用資料	填答數	30	168	185	95	32
	研究活動%	76.9%	72.7%	74.3%	67.9%	62.7%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=4.582, p=0.333$				
誤解資料	填答數	26	163	165	92	36
	研究活動%	66.7%	70.6%	66.3%	65.7%	70.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=2.235, p=0.693$				
缺乏資源	填答數	12	70	69	42	13
	研究活動%	30.8%	30.3%	27.7%	30.0%	25.5%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=0.868, p=0.929$				
缺乏適當的政策及權利保護	填答數	27	169	177	108	36
	研究活動%	69.2%	73.2%	71.1%	77.1%	70.6%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=1.684, p=0.794$				
不應該分享資料	填答數	2	8	13	7	2
	研究活動%	5.1%	3.5%	5.2%	5.0%	3.9%
	Pearson 卡方檢定	$\chi^2(4,N=718)=0.970, p=0.914$				

(四) 使用他人及他人使用自己研究資料的公平資料使用條件認同程度

分析不同研究活動比例學者對於使用別人資料及他人使用自己資料的公平資料使用條件差異如表 4-63，分析結果顯示，不同研究活動比例的學者僅有在「(6)必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本」別人使用自己資料時，有顯著差異，經事後檢定得知 20%以下學者的認同程度大於 41%-60%的學者，其餘的公平資料使用條件項目上，不同研究活動比例的學者沒有顯著差異。

表 4-63 不同研究活動比例學者公平的資料使用條件認同程度

		平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Dunnett T3)
(1) 在使用資料而產生出版品中擔任共同作者	使用別人	組間 4.680	4	1.170	0.879	0.476	
	組內	1262.458	949	1.330			
	總計	1267.137	953				
別人使用	組間	3.686	4	0.922	0.690	0.599	
	組內	1240.020	928	1.336			
	總計	1243.706	932				
(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者 and/或資助機構致謝	使用別人	組間 4.468	4	1.117	2.368	0.051	
	組內	455.187	965	0.472			
	總計	459.655	969				
別人使用	組間	4.249	4	1.062	2.266	0.060	
	組內	446.280	952	0.469			
	總計	450.529	956				
(3) 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構	使用別人	組間 1.457	4	0.364	0.928	0.447	
	組內	377.845	963	0.392			
	總計	379.302	967				
別人使用	組間	1.830	4	0.457	1.109	0.351	
	組內	391.674	950	0.412			
	總計	393.504	954				
(4) 有機會進行研究專案合作	使用別人	組間 2.831	4	0.708	1.428	0.223	
	組內	466.991	942	0.496			
	總計	469.823	946				
別人使用	組間	1.640	4	0.410	0.811	0.518	
	組內	468.475	927	0.505			
	總計	470.115	931				
(5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本	使用別人	組間 5.887	4	1.472	1.632	0.164	
	組內	822.251	912	0.902			
	總計	828.137	916				
別人使用	組間	4.080	4	1.020	1.079	0.366	
	組內	850.930	900	0.945			
	總計	855.010	904				
(6) 必須向資料提供者提供使用資料	使用別人	組間 8.168	4	2.042	2.113	0.077	
	組內	893.764	925	0.966			
	總計	901.931	929				

			平方和	自由度	均方	F	顯著性	事後檢定 (Dunnett T3)
之文章重印 本(紙本或電 子版)	別人使用	組間	9.742	4	2.436	2.421		20%以下
		組內	914.478	909	1.006		0.047	>41%-60%
		總計	924.220	913				
(7)資料提供 者將獲得使 用資料之所	使用別人	組間	2.461	4	0.615	0.637		
		組內	889.488	921	0.966		0.636	
		總計	891.949	925				
有產品的完 整列表，包 括文章、簡 報、教材	別人使用	組間	3.611	4	0.903	0.903		
		組內	903.399	904	0.999		0.461	
		總計	907.010	908				
(8)獲得資料 使用的法律 許可	使用別人	組間	0.995	4	0.249	0.300		
		組內	767.005	926	0.828		0.878	
		總計	768.000	930				
	別人使用	組間	.273	4	0.068	0.079		
		組內	782.923	910	0.860		0.989	
		總計	783.196	914				
(9)簽署互相 共享資料的 協議	使用別人	組間	2.277	4	0.569	0.670		
		組內	771.710	909	0.849		0.613	
		總計	773.987	913				
	別人使用	組間	2.348	4	0.587	0.658		
		組內	795.173	892	0.891		0.621	
		總計	797.521	896				
(10)將資料 用途聲明提 供給資料提 供者並取得 同意	使用別人	組間	2.993	4	0.748	1.070		
		組內	645.761	923	0.700		0.370	
		總計	648.754	927				
	別人使用	組間	4.239	4	1.060	1.435		
		組內	671.546	909	0.739		0.221	
		總計	675.786	913				
(11)從共享 資料創建新 資料集是合 適的	使用別人	組間	2.846	4	0.712	1.046		
		組內	606.819	892	0.680		0.382	
		總計	609.666	896				
	別人使用	組間	3.594	4	0.898	1.279		
		組內	616.845	878	0.703		0.277	
		總計	620.439	882				

三、小結

分析不同研究活動比例學者資料儲存與管理認知及行為，結果顯示在研究資料儲存與管理認知上沒有顯著的差異。各研究活動比例學者研究資料儲存位置皆為自己的儲存裝置比例較高，也較認同自己的儲存裝置可供長期儲存與取用的放置位置。不同研究活動比例的學者皆以沒有訂定詮釋資料占多數，其中以研究活動比例 20%以下的學者比例最高。各研究活動比例的學者詮釋資料類型以管理資訊及資料檔案描述較多數，20%以下的學者中訂定檢索資訊比例較高。

不同研究活動比例學者研究資料分享與再用認知與行為分析顯示，研究資料分享與再用認知在「願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫」有顯著的差異。各研究資料時間比例的學者的研究資料分享情形皆為資料僅供研究團隊使用及資料可應要求提供比例較高，且不同研究活動比例的學者沒有顯著差異。供他人取用研究資料放置位置方面，研究活動比例 20%以下、21%-40%、41%-60%的學者中，認為放置在國內的研究資料儲存庫比例較高。各研究活動比例學者皆超過半數對於資料分享有疑慮，原因以缺乏適當政策與權利保護、濫用資料及缺乏資訊比例較高。在公平資料使用條件項目上大部分沒有顯著的差異。

整體而言，不同研究活動比例的學者在研究資料儲存與管理及研究資料分享與再用上，僅有一項有顯著差異，不同研究活動比例學者皆較多儲存位置在自己研究儲存裝置，而詮釋資料方面，以研究活動比例 20%學者中比例較高的學者沒有訂定。各研究活動比例的學者僅有少數沒有將資料開放給他人，不過對於資料分享仍有疑慮。

第六節 綜合討論

本研究問卷參考相關研究結果進行翻譯及編製，因本研究為問卷調查法，故研究結果以相同採用問卷調查法的研究進行比較，包含研究及研究簡介如表 4-64。

表 4-64 問卷參考文獻及研究簡介

參考文獻	研究對象	研究簡介
Tenopir et al. (2011)	美國、歐洲、亞洲及大洋洲的科學家，有效問卷共 1329 份，問卷回收率約為 9%。	為跨國的研究調查，探討研究對象研究資料實踐、研究資料管理、資料共享做法以及對資料共享障礙和促成因素的看法等。
Tenopir et al. (2015)	美國、歐洲、亞洲及大洋洲的研究人員，有效問卷為 1015 份	以 Tenopir et al. (2011) 的研究為基礎，進行後續的研究，問卷內容進行部分修改及調整。
Chowdhury et al (2017)	英國、法國及土耳其的大學研究者人員，有效問卷 215 份。	為一項跨國的研究調查，探討內容包含研究對象研究資料使用、研究資料分享行為、研究資料管理行為與政策熟悉程度等。
Schöpfel and Prost (2016)	法國里爾大學 (University of Lille) 的社會科學院及人文學院的科學家、學者、博士生、行政人員及技術人員，有效問卷 270 份，約占 15% 抽樣人數。	為一項針對法國里爾大學校園內的社會科學及人文科學的教職員進行問卷調查，探討研究對象資料類型、保存和備份行為、分享行為、關於資料共用和資料儲存的意見和動機、資料相關的需求等。

研究比較內容以本研究內容為主，並針對類似的題目及研究結果進行比較，如表 4-65。

透過比較可發現，在研究資料使用部分，使用研究資料類型以實驗資料占比例最高。研究資料儲存與管理認知方面，比較不同的為「順利儲存（長期保存）」

自己已結案的研究專案之研究資料」，在本研究中調查的學者超過半數感到滿意，而相關研究則是對於長期保存方面少於半數感到滿意。研究資料儲存位置可發現本研究及相關研究皆以自己的儲存裝置占多數，而較為不同的是本研究調查的學者超過半數將資料儲存與雲端硬碟中，而相關研究則僅有少數將研究資料儲存在雲端硬碟，推測可能與研究對象或是進行研究時的時間有關。訂定詮釋資料類型方面，本研究及相關研究皆以訂定管理資訊的比例較高。服務機構或資助機構訂定管理要求方面，本研究與相關研究皆少於半數有訂定相關要求或程序。接受過研究培訓方面皆以沒有接受過相關研究資料管理培訓占多數，不過皆有超過半數的受訪者願意接受研究資料管理計畫的培訓。服務支援或建議方面，本研究受訪者較多需要研究資料管理計畫的服務支援或建議，而相關研究則是對於研究資料儲存較需要協助。

研究資料分享部分，研究資料分享與再用相關認知方面結果各研究比例學者差異不大。對於分享資料的疑慮方面，因不同研究的選項不太相同，以各研究比例較高的原因進行比較，結果顯示本研究對於缺乏適當的政策及全力保護較有疑慮，而相關研究疑慮原因如時間不夠、法律道德原因、機密資料等。分享研究資料的情形發現皆以資料可應供應要求占較多數，不過 Schöpfel and Prost (2016) 的研究中，受訪者超過半數僅供自己使用，本研究則是僅少數不開放給他人使用。分享資料放置位置方面，本研究認為可放置在國內的研究資料儲存庫比例較高，其他研究則是較多認為可放置在服務機構的網站。在使用他人資料的公平資料使用條件方面，多數條件認同程度本研究與相關研究比例相差不大，較為不同的有「在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者」及「資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材」，相關研究有超過半數受訪者認同，本研究則沒有；「獲得資料使用的法律許可」本研究 71.6% 的受訪者認同，但是相關研究則是有 45.8% 的受訪者認同。在他人使用自己資料的公平資料使用條件方面，與使用他人資料的公平條件的比較結果相同，相關研究皆為「在使用

資料而產生的出版品中擔任共同作者」及「資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材」有超過半數受訪者認同，本研究則無，而差距較大項目為「資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表」，本研究認同比例為 46.7%，而 Tenopir et al. (2011) 研究為 69.3%。亦與 Tenopir et al. (2015) 的研究結果進行比較，可發現有 33.4%的學者認同「獲得資料使用的法律許可」條件，本研究則有 70.8%學者認同，差距較大。

表 4-65 本研究與相關研究比較

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
使用之研究資料類型	最多使用資料類型為實驗資料 (52.1%)、社會科學調查 (32.1%)、書目或引文資料 (31.6%)	<p>最常使用資料類型前三名為：實驗資料 (54.6%)、觀察資料 (48.5%)、資料模型 (38.3%) (Tenopir et al., 2011)</p> <p>最常使用資料類型前三名為：文字檔 (64.5%)、調查及訪談資料 (47.2%)、觀察 (41.1%)</p>
研究資料儲存與管理 認知	<ol style="list-style-type: none"> 90.4%的學者同意能順利儲存 (短期保存) 自己執行中研究專案之研究資料 83.5%的學者順利儲存 (長期保存) 自己已結案研究專案之研究資料 79.5%的學者同意能順利檢索 (找尋) 到自己執行中研究專案之研究資料 76.1%的學者同意順利檢索 (找尋) 到自己已結案研究專案之研究資料 	<ol style="list-style-type: none"> 72.7%的學者同意能順利儲存 (短期保存) 自己執行中研究專案之研究資料 44.6%的學者順利儲存 (長期保存) 自己已結案研究專案之研究資料 69.9%的填答者對於搜尋研究資料感到滿意 (Tenopir et al., 2011)

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
	5. 70.5%的學者為自己研究資料訂定詮釋資料的過程感到滿意	
研究資料儲存位置	1. 96.3%學者有將資料儲存在自己的儲存裝置中 2. 56.1%的學者有將資料儲存在雲端硬碟中	1. 83.0%的研究者將資料儲存在私人電腦 2. 18.9%的研究者儲存雲端硬碟 (Schöpfel & Prost, 2016)
訂定詮釋資料情形	在有訂定詮釋資料333位學者(有效百分比為41.5%)中,訂定詮釋資類型的情形為: 1. 70.1%學者有訂定管理資訊 2. 68%學者有訂定檢索資料訊 3. 59.8%學者有訂定技術資訊 4. 37.8%學者有訂定資料檔案描述	1. 47%學者有訂定管理資訊 2. 31%學者有訂定檢索資料訊 3. 24%學者有訂定技術資訊 4. 29%學者有訂定資料檔案描述 5. 37%學者沒有訂定額外的資訊 (Chowdhury et al., 2017)
服務機構或資助機構的研究資料管理要求	1. 42.7%的學者研究專案的主要資助機構有訂定研究資料管理要求 2. 54.5%的學者人認同研究專案的主要資助機構應該訂定研究資料管理要求 3. 34.7%的學者服務機構有訂定研究資料管理要求 4. 47.9%的學者認同服務機構應該訂定研究資料管理要求	1. 42.8%的填答者的服務機構或資助機構有訂定一個在專案生命週期內管理資料的正式程序(短期儲存) 2. 38.5%的填答者機構訂定了在專案生命週期後管理資料的正式程序(長期儲存) (Tenopir et al., 2011)

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
接受過研究資料管理培訓	<ol style="list-style-type: none"> 1. 13.3%的學者有接受過研究資料管理計畫培訓 2. 12.6%的學者有接受過詮釋資料培訓 3. 7.6%的學者有接受過一致的檔案命名培訓 4. 7.1%的學者有接受過研究資料集的版本控制培訓 5. 19.9%的學者有接受過研究資料引註格式培訓 6. 69.6%的學者沒有接受過相關培訓 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 7%的填答者有接受過研究資料管理計畫培訓 2. 10%的學者有接受過詮釋資料培訓 3. 7%的填答者有接受過一致的檔案命名培訓 4. 3%的填答者有接受過研究資料集的版本控制培訓 5. 23%的填答者有接受過研究資料引註格式培訓 6. 71%的填答者沒有接受過相關培訓 <p>(Chowdhury et al., 2017)</p>
願意接受研究資料管理培訓	<ol style="list-style-type: none"> 1. 83.7%的學者願意接受研究資料管理計畫培訓 2. 43.9%的學者願意接受詮釋資料培訓 3. 37%的學者願意接受一致的檔案命名培訓 4. 39.8%的學者願意接受研究資料集的版本控制培訓 5. 34%的學者願意接受研究資料引註格式培訓 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 58%的填答者願意接受研究資料管理計畫 2. 51%的填答者願意接受詮釋資料 3. 39%的填答者願意接受一致的檔案命名 4. 44%的填答者願意接受研究資料集的版本控制 5. 36%的填答者願意接受研究資料引註格式 <p>(Chowdhury et al., 2017)</p>
服務支援或建議	<p>學者需要的服務支援或建議的比例列舉如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究資料倫理問題 (30.4%) 2. 研究資料管理計畫 (62.8%) 3. 技術協助 (39%) 	<p>填答者需要的服務支援或建議的比例列舉如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究資料倫理問題 (23.9%) 2. 研究資料管理計畫 (28.7%) 3. 技術協助 (40.4%)

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
	4. 出版及引用 (28.0%) 5. 法律問題 (30.6%) 6. 技術問題 (26.0%) 7. 一般資料管理問題 (35.7%) 8. 研究資料儲存問題 (46.7%)	4. 出版及引用 (43.1%) 5. 法律問題 (47.9%) 6. 技術問題 (48.9%) 7. 一般資料管理問題 (52.1%) 8. 研究資料儲存問題 (54.3%) (Schöpfel & Prost, 2016)
研究資料分享與再用 相關認知	1. 65.2%的學者認同「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料是阻礙科學進步的主要障礙之一」 2. 53.3%學者認同「無法取用其他研究人員或機構產生的資料」限制了您回答科學問題的能力 3. 80%學者願意使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的 4. 76.5%的學者願意與其他學者分享您產出的研究資料 5. 62%願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫 6. 31%願意將所有研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫 7. 如果可以設置他人取用研究資料的條件，	1. 67.2%受訪者同意「缺乏其他研究人員或機構產生的資料是科學進步的一個主要障礙」 2. 50.1%受訪者認同無法獲得其他研究人員或機構提供的資料限制了他們回答科學問題的能力 3. 83.5%的受訪者願意使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的 4. 74.9%的受訪者同意與他人分享資料 5. 78%的受訪者願意在沒有任何限制的情況下，至少將部分資料放入中央資料儲存庫 6. 41.2%的受訪者願意在沒有任何限制的情況下，將所有資料放入中央資料儲存庫 7. 如果可以設置他人取用研究資料的條件，64.4%的受訪者願意分享研究資料

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
	66.1%的學者願意分享研究資料	(Tenopir et al., 2011)
分享資料的疑慮	<p>對於分享資料有疑慮的 772 位 (有效樣本 71.8%) 學者中，疑慮原因比例列舉如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 缺乏適當的政策及權利保護 (72.7%) 2. 濫用資料 (72.0%) 3. 誤解資料 (67.6%) 4. 擔心法律和道德議題 (47.3%) 5. 害怕失去科學優勢 (36.3%) 6. 缺乏資源 (29.0%) 7. 分享的資料沒有人需要 (8.3%) 8. 不應該分享資料 (4.5%) 	<p>列舉不同研究對於分享資料疑慮原因列舉如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 時間不夠 (53.6%) 2. 資金不足 (39.6%) 3. 沒有權利將資料公開 (24.1%) 4. 缺乏空間放置資料 (23.5%) 5. 缺乏標準 (19.8%) 6. 不需要資料 (15.0%) 7. 不應該分享資料 (14.4%) <p>(Tenopir et al., 2011)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 我需要先出版 (43.5%) 2. 缺乏時間使資料可用 (38.6%) 3. 沒有權利將資料公開 (26.1%) 4. 分享資料沒有人需要 (24.7%) 5. 缺乏資金 (24.6%) 6. 缺乏空間放置資料 (18.2%) 7. 缺乏標準 (17.9%) 8. 贊助單位不需要 (15.1%) 9. 缺乏技能使資料可用 (13.2%) 10. 不應該分享資料 (15.1%) 11. 會失去對資料的控制 (10.2%) <p>(Tenopir et al., 2015)</p>

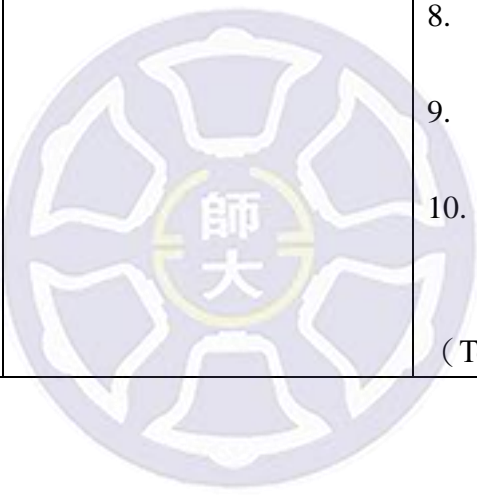
主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
		1. 法律和道德 (52%) 2. 誤解資料 (39%) 3. 濫用資料 (37%) 4. 沒有疑慮 (26%) 5. 害怕失去科學優勢 (20%) 6. 缺乏適當的政策與權力保護 (19%) 7. 缺乏資源 (12%) (Chowdhury et al., 2017) 不將資料存放在資料儲存庫原因包含：敏感和機密資料、資料剽竊風險、工作量、資料不清楚，以至於他人無法理解和知識財產權 (Schöpfel & Prost, 2016)
分享研究資料情形	1. 14.6%的學者將研究資料分享給所有人 2. 26.5%的學者資料僅供研究團隊使用 3. 30.5%的學者資料可應要求提供 4. 22.9%的學者資料有取用限制 5. 5.6%的學者資料不開放給他人	1. 20%的受訪者將研究資料分享給所有人 2. 34%的受訪者資料僅供研究團隊使用 3. 47%的受訪者資料可應要求提供 4. 21%的受訪者資料有取用限制 5. 20%的受訪者資料不開放給他人 (Chowdhury et al., 2017) 1. 1.9%的受訪者分享給所有人 2. 34%的受訪者供研究團隊使用 3. 63.6%受訪者僅供自己使用 (Schöpfel & Prost, 2016)

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
分享資料放置位置	1. 39.4%的學者認為可放置在服務機構的網站 2. 40.5%的學者認為可放置在計畫主持人網站 3. 33.8%的學者認為可放置在研究人員個人網站 4. 41.9%的學者認為可放置在國內的研究資料儲存庫 5. 24.7%的學者認為可放置在跨國區域型研究資料儲存庫 6. 32.0%的學者認為可放置在全球型研究資料儲存庫	1. 54.1%受訪者認為可放置在服務機構的網站 2. 43.3%受訪者認為可放置在計畫主持人網站 3. 27.3%受訪者認為可放置在研究人員個人網站 4. 53.6%受訪者認為可放置在國內的研究資料儲存庫 5. 35.3%受訪者認為可放置在跨國區域型研究資料儲存庫 6. 42.4%受訪者認為可放置在全球型研究資料儲存庫 (Tenopir et al., 2011) 1. 31.2%受訪者認為可放置在學校 2. 34.7%受訪者認為可放置在國內的儲存庫 3. 46.8%受訪者認為可放置國際的儲存庫 (Schöpfel & Prost, 2016)
使用他人研究資料時的公平條件看法	受訪者對於各公平的資料使用條件認同比例列舉如下： 1. 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者 (41.6%) 2. 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助 (92.2%)	受訪者對於各公平的資料使用條件認同比例列舉如下： 1. 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者 (61.2%) 2. 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝 (93.3%)

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
	3. 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構 (94%) 4. 有機會進行研究專案合作 (83.5%) 5. 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本 (36.7%) 6. 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本 (53%) 7. 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材 (47.7%) 8. 獲得資料使用的法律許可 (71.6%) 9. 簽署互相共享資料的協議 (62%) 10. 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意 (76.9%)	3. 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和 / 或 資助機構 (95.1%) 4. 有機會進行研究專案合作 (81.2%) 5. 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本 (31.2%) 6. 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本 (70.4%) 7. 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材 (69.1%) 8. 獲得資料使用的法律許可 (45.8%) 9. 簽署互相共享資料的協議 (71.9%) 10. 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意 (67%) (Tenopir et al., 2011)
他人使用自己研究資料時的公平條件看法	受訪者對於各公平的資料使用條件認同比例列舉如下： 1. 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者 (41.1%) 2. 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝 (91.7%)	受訪者對於各公平的資料使用條件認同比例列舉如下： 1. 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者 (59.7%) 2. 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助 (93%)

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
	3. 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構 (93%) 4. 有機會進行研究專案合作 (83.3%) 5. 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本 (34.3%) 6. 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本 (52.7%) 7. 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材 (46.7%) 8. 獲得資料使用的法律許可 (70.8%) 9. 簽署互相共享資料的協議 (62.3%) 10. 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意 (77.2%)	3. 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和 / 或 資助 機構 (94.5%) 4. 有機會進行研究專案合作 (80.6%) 5. 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本 (30%) 6. 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本 (70.1%) 7. 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材 (69.3%) 8. 獲得資料使用的法律許可 (44.8%) 9. 簽署互相共享資料的協議 (72.2%) 10. 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意 (66.8%) (Tenopir et al., 2011) 1. 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者 (36.2%) 2. 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助 (87.7%) 3. 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和 / 或 資助 機構 (85.1%)

主題	本研究問卷調查結果	相關研究結果 (參考文獻)
		4. 有機會進行研究專案合作 (58.7%) 5. 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本 (14.2%) 6. 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本 (46.8%) 7. 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材 (43.8%) 8. 獲得資料使用的法律許可 (33.4%) 9. 簽署互相共享資料的協議 (46.2%) 10. 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意 (44.2%) (Tenopir et al., 2015)





第五章 結論與建議

本研究目的為瞭解大專校院及研究機構學者研究資料使用、研究資料儲存與管理、研究資料分享及再用的認知與行為。本章共分為三節，第一節根據本研究目的、研究問題及研究分析結果提出研究結論；第二節根據研究結論，針對大專校院及研究機構提出建議；第三節為未來研究建議，作為後續相關研究參考。

第一節 研究結論

根據第四章研究資料分析與結果，對照本研究目的及研究問題，提出研究結論。

一、大專校院及研究機構學者對於資料使用的行為

(一) 多數學者經常及幾乎總是使用的來源包含創建新資料、研究團隊資料、研究資料儲存庫的資料

根據研究結果，65.9%的學者經常及幾乎總是使用從研究資料儲存庫的資料，65%的學者經常幾乎總是創建新資料作為研究資料來源，64.1%的學者經常及幾乎總是使用來自己參與的研究團隊資料。整體而言，與其他來源相比，學者較常創建新資料的學者作為研究資料來源（平均數=3.74）。

(二) 學者使用及產出研究資料是以實驗、社會科學調查類型的資料為主

本研究分析結果顯示，超過半數的學者使用實驗類型的資料，其次為社會科學調查類型資料，而亦有超過半數的學者產出的資料類型為實驗資料、其次為社會科學調查，可發現學者使用及產出研究資料類型比例相差不大。較有差別的類型為書目或引文資料，31%學者會使用書目或引文資料但 18.5%的學者產出此類型的資料，另外，研究結果顯示人文學學者較常使用書目或引用資料，推測人文學等類別的學者在研究撰寫時，因為會收集較多相關文獻的書目或引文資料，所以使用資料類型中的比例較高。整體而言學者使用及產出的研究資料類型以實驗及社會科學調查為主。

二、大專校院及研究機構學者對於資料儲存與管理的認知與行為

(一) 學者能順利儲存及檢索執行中與結案的研究專案，對於詮釋資料訂定過程感到滿意

研究結果顯示在研究儲存與管理的認知方面，90.4%的學者同意能順利儲存執行中研究資料，83.5%學者同意能順利儲存已結案的研究資料。另外，超過四分之三的學者同意能順利檢索執行中及已結案的研究資料，70.5%的學者對於訂定詮釋資料的過程感到滿意。整體而言，對於在儲存與管理執行中或已結案的研究資料皆有超過半數學者感到認同及滿意。

(二) 學者研究資料儲存在自己的儲存裝置為主，亦認同將研究資料儲存在自己的儲存裝置中供長期保存與取用

本研究問卷分析結果顯示 96.3%的學者將研究資料儲存在自己的儲存裝置中，亦有半數以上的學者將資料儲存在雲端硬碟中，超過四分之三的學者認同將研究資料儲存在自己的儲存裝置中供長期保存與取用，可發現目前學者對於研究資料儲存及供長期保存的位置皆以自己的儲存裝置為主。

(三) 超過半數學者未訂定詮釋資料

本研分析結果有 58.5%的學者沒有對研究資料訂定額外的資訊，即詮釋資料，顯示沒有訂定詮釋資料的學者占多數。而訂定詮釋資料的類型以管理資訊為主，其次為資料檔案描述。

三、大專校院及研究機構學者對於資料分享與再用的認知與行為

(一) 學者認為無法取用外部來源的資料會阻礙科學進步及限制回答科學的能力

本研究結果顯示，65.2%的學者認同無法取用他人或機構產生的研究資料是阻礙科學進步的主要障礙之一，超過半數的學者亦認為會限制回答科學問題的能力，多數學者認為分享研究資料對於研究有重要性。

(二) 學者對於分享資料意願高，但須能設置資料的取用限制

如果資料容易取得，80%的學者願意使用他人的資料集，超過四分之三的學者願意與分享自己的研究資料，但是僅有 31%的學者願意將資料放置在沒有取用限制的研究資料儲存庫。透過研究結果發現，多數的學者也願意分享研究資料，但是希望研究資料儲存庫有取用限制或是資料提供者能設立資料取用研究資料的條件。

(三) 多數學者有分享自己的研究資料供他人使用，但超過半數對於分享資料有疑慮

僅有 5.6%學者資料不開放給他人使用，多數學者將資料分享，分享情形如可應要求提供 (30.5%)、僅供研究團隊使用 (26.5%)、有取用限制 (22.9%)，不到五分之一的學者將資料公開給所有人使用，顯示多數學者有分享研究資料但少數公開給所有人使用。另外，超過半數的學者對於分享資料有疑慮，72.7%的學者認為缺乏適當的政策及權利保護，72%的學者擔心資料被濫用，67.6%的學者則對誤解資料有疑慮。

(四) 超過半數學者曾經使用過他人或研究資料儲存庫的資料，並以能拓展既存的研究議題為主要要原因，同時多數學者會評估資料的品質及進行資料清理及修改再使用

本研究問卷分析結果顯示，60.8%的學者曾經使用過其他人或研究資料儲存庫的資料，取用的原因包含了能擴展既存的研究議題 (67%)、無法蒐集所需的資料 (66.5%)、來自權威單位的資料較具公信力 (58%) 等。而 92%的學者會評估資料的品質。超過半數的學者會花費少許時間及清理及修改取用的資料，使資料可用於研究。

四、不同研究背景的學者研究資料使用、管理與分享認知與行為

(一) 不同學科學者使用資料類型以實驗、電腦模擬、文本、社會科學調查資料為主，在使用及產出資料類型上，不同學科學者有顯著差異

問卷分析結果顯示，生物學科使用及產出的研究資料類型以實驗為主；工程技術學者使用實驗及電腦模擬資料為主，產出實驗類型資料居多；人文學學者使用及產出文本資料比例較高；社會科學學者、管理學者、科學教育學者皆為使用及產出社會科學調查資料為主；自然科學與永續發展使用實驗資料居多，產出電腦模擬資料的比例較高。根據結果推測研究資料類型可能與學者較常從事的研究類型有關，如生物、工程技術、自然科學等學科學者進行研究較多為實驗或以電腦進行模擬研究，而社會科學、管理學、科學教育學者則較常進行如問卷、量表等社會科學調查，人文學學者進行古籍、傳記、網路文本等研究。

而大部分使用及產出的研究資料類型中，不同學科有顯著的差異，表示不同資料類型會因學科有所差異。

(二) 不同學科學者研究資料儲存位置以自己的儲存裝置為主；儲存在雲端硬碟與學科領域常用的研究資料儲存庫，不同學科學者有顯著差異

各學科皆有超過 90% 學者研究資料儲存在自己的儲存裝置中。此外，除了生物科學，其他學科學者亦有超過半數儲存在雲端硬碟，顯示不同學科學者儲存在自己儲存裝置及雲端硬碟為主。而儲存在雲端硬碟及學科領域常用的研究資料儲存庫，不同學科學者有顯著差異。

(三) 多數學科學者資料可應要求提供，且不同學科學者分享情形有顯著差異

除了管理學及自然與永續發展學科學者資料僅供研究團隊使用占多數外，生物科學、工程技術、人文學、社會科學、科學教育學者以資料可應要求提供比例較高。而不同學科學者在研究資料分享情形有顯著差異。

(四) 不同學科學者在短期保存與長期保存研究資料認知上有顯著差異

在能順利儲存自己執行中研究專案之研究資料（短期保存）及已結案的研究資料（長期保存）上，不同學科有顯著差異。短期保存方面，生物學與自然科學與永續發展學者皆較人文學學者更為認同；而長期保存方面無法判別學科間的顯著差異。

(五) 不同學科對於研究資料與再用認知有顯著差異

研究結果顯示在所有的研究分享與再用認知上，不同學科有顯著差異，如願意與其他學科分享產出的研究資料方面，自然與永續發展較管理學和生物學學者認同；願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫方面，自然與永續發展學科較社會學科、生物科學、管理學科學者較認同，另外工程技術較社會科學學者認同；設置他人取用自己研究資料的條件下，願意分享研究資料方面，是自然與永續發展學科較生物科學及管理學學者認同。

(六) 不同年齡層學者以儲存在自己的儲存裝置中為主，對於資料儲存與管理認知上沒有顯著差異

各年齡層的學者多數將研究資料儲存在自己的儲存裝置，而儲存在雲端硬碟及服務機構所建置的研究資料庫中，不同年齡層學者會有顯著的差異，亦可發現年齡層較低的學者儲存在雲端硬碟的比例較高，推測因雲端硬碟近期才較普遍，年齡層較高的學者可能較不習慣使用雲端硬碟儲存資料。而對於資料儲存認知方面，不同年齡層的學者沒有顯著的差異。

(七) 不同年齡層學者分享資料以僅供團隊使用及可應要求提供為主，對於資料分享與再用的認知則沒有顯著差異

研究結果顯示 35 歲以下及 56 歲以上年齡層學者中，資料可應要求提供比例最高，36-45 歲及 46-55 歲學者則是僅供研究團隊使用居多，而不同年齡層的學者對於資料分享情形有顯著差異。在研究資料分享與再用認知方面，不同年齡層的學者沒有顯著差異。

(八) 不同研究活動比例學者儲存在自己儲存裝置為主，在資料儲存與管理認知上沒有顯著差異

研究結果顯示不同研究活動比例的學者皆以儲存在自己儲存裝置比例最高，而儲存在雲端硬碟、服務機構所建置的研究資料儲存庫、學科領域常用的研究資

料儲存庫中，不同研究活動比例的學者有顯著差異。而對於研究資料儲存與管理的認知方面，不同研究活動比例的學者沒有顯著的差異。

(九) 不同研究活動比例的學者分享資料以僅供團隊使用及可應要求提供為主，對於研究分享與再用的認知多數沒有顯著差異

研究結果顯示，研究活動比例 20%以下、61%-80%、81%-100%學者資料僅供研究團隊使用居多，而在研究活動為 21%-40%及 41%-60%的學者資料可應要求提供比例較高。不同研究活動比例的學者資料分享情形沒有顯著的差異。而在資料分享與再用的認知方面，不同研究活動比例的學者僅在「願意將至少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫」有顯著差異，分析結果為研究活動比例 61-80%的學者較研究活動比例 21-40%的學者認同度高。

由上述結論可得知，學者在資料使用方面，學者較常創建新資料最為資料來源，使用與產出的資料類型以實驗資料為主；在研究資料儲存與管理方面，多數學者能順利進行短期與長期保存及檢索自己的資料，資料儲存的位置以自己儲存裝置為主，低於半數有訂定詮釋資料。在研究資料分享與再用方面，學者多為認同且有將資料分享給他人，但是並不會將全部資料公開或是放置在沒有取用限制的研究資料儲存庫，多數對於資料分享有疑慮。

而不同學科、年齡層、研究活動比例的學者研究結果可發現，在研究儲存位置方面，不同背景的學者皆為儲存自己的儲存裝置占多數；研究分享情形方面，亦多為分享給研究團隊或應要求提供比例較高；在研究資料儲存與管理認知方面，不同學科學者有顯著的差異，而不同年齡層及研究活動比例的學者沒有顯著差異；在研究資料分享與再用認知方面，不同學科及研究活動比例的學者有顯著差異，但不同研究活動比例的學者僅在一項認知中有顯著差異，而不同年齡層學者則沒有。

第二節 研究建議

根據研究分析結果提出研究建議，針對大專校院及研究機構提出實體的建議，期使能提供未來相關服務參考。

一、開設研究資料管理相關培訓

根據本研究問卷結果顯示，超過半數的學者沒有接受過研究資料管理相關培訓與訂定詮釋資料，僅有少部分的學者有接受過研究資料引註格式、研究資料管理計畫、詮釋資料等培訓，不過多數學者願意接受研究資料管理計畫的培訓，顯示目前學者沒有接受過相關培訓，但有意願接受培訓，其中以研究資料管理計畫為主，且亦有需求。建議大專校院及研究機構可以開設研究資料管理相關培訓，如研究資料管理計畫、詮釋資料、研究資料儲存等培訓內容。大專校院的圖書館可擔任輔助及推動的角色，由圖書館開設實體培訓課程或以網路教學影片的方式呈現，讓學者可透過網站即能獲得協助，如伊利諾伊大學大學圖書館在網站上提供研究資料管理相關資訊、工具及相關連結，提供了研究資料相關服務，以協助校園內的研究者進行研究。

二、研究儲存庫設立取用限制與條件

多數學者有實踐亦有意願分享自己的研究資料，對於資料分享及再用態度多為認同，但超過半數的學者仍對於分享研究資料有疑慮，且僅少數學者願意將資料放置在沒有取用限制的研究資料儲存庫，由此可知學者希望研究資料儲存庫能有取用限制，且資料提供者能夠設置他人的取用條件。大專校院及研究機構可建置機構內的研究資料儲存庫，提供學者儲存及取用研究資料的平台，除了能有效保存研究資料外，亦能提供學者研究資料來源，拓展既存的研究問題。設置的實際建置可參考學者提及的高能物理領域的 arXiv，讓學者分享研究資料，及在線上建立更新版本紀錄。另外，學者提出對於研究資料儲存庫的建議，包含了建立

容量大、傳輸快速又方便、能固定對話及討論的平台，供學者討論以減少資料誤用的問題。

三、訂定適當的研究資料保護及推動政策

本研究結果顯示，學者對於分享研究資料有疑慮的原因以缺乏適當的政策及權利保護政策與濫用資料居多，可得知學者有意願分享資料但認為目前缺乏相關的政策。大專校院及研究機構可設立研究管理相關的規定，如英國牛津大學圖書館訂定了研究資料及紀錄管理之政策，規範研究資料保留及研究者須提供研究資料蒐集、儲存、使用等資訊，並撰寫至資料管理計畫中，針對研究者及研究資料訂定政策，更能對資料有效的保存及再利用。圖書館可針對校內學者進行調查，了解學者目前資料使用情形，訂定適合的資料管理政策及服務。

研究資助機構方面，制定研究資料政策能加速全面的推動與實施，如美國國家科學基金會規定研究者提交研究計畫時，需附上 1 至 2 頁的研究資料管理計畫，或如英國的經濟與社會研究委員會規範申請者須訂定資料管理計畫，可參考國外相關單位的作法，訂定詳細研究資料政策，並保障研究者著作權，提供學者公平、合法且安全的資料分享環境。

第三節 未來研究建議

一、以訪談方式針對學者進行深入的研究

本研究以問卷方式進行研究，了解普遍大專校院及研究機構學者資料使用、管理與分享認知與行為，但由研究結果及回饋的內容可發現部分學者對於某些問卷問題有疑惑，或因認知的不同而造成填答上的困難，如受訪者提及不太清楚問卷中資料定義或資料分享的層次。建議未來研究可針對學者以訪談方式進行研究，並縮小研究對象的範圍，較能深入且減少認知的差異，以了解學者對於資料使用、管理及分享的想法及行為。

二、針對不同學科領域學者訂定差別問卷

本研究對象包含了不同學科的學者，而研究領域間的差異較大，對於資料的行為及態度有所不同，又學者表示學科領域因素造成部分問題較難以理解或填答，建議未來可針對不同學科進行研究，依據領域的特性訂定適合不同研究領域的問卷內容。

三、縮小研究主題進行研究

本研究針對學者的研究資料使用、管理及分享的認知及行為進行探討，進行研究資料普遍的調查，建議未來研究可縮小研究主題，如僅針對學者研究資料分享認知及行為進行深入的探討。





參考文獻

- 介凤、盛兴军 (2016)。数字学术中心: 图书馆服务转型与空间变革—以北美地区大学图书馆为例。 **图书情报工作**, 60 (13), 64-70。
- 王梅玲 (2003)。從學術出版的變遷探討學者, 出版者與圖書館的角色。 **國家圖書館館刊**, 2003 (1), 4。
- 毛慶禎 (2007)。開放近用運動的真諦。 **臺灣圖書館管理季刊**, 3 (2), 1-14。
- 李丹丹、吳振新 (2012)。研究数据管理服务綜析。 **图书馆学研究**, 9, 54-69。
- 李政忠 (2004)。網路調查所面臨的問題與解決建議。 **資訊社會研究**, 6, 1-24
- 李盈蓁、岳修平、徐式寬 (2004)。大學教師教學專業發展之資訊尋求行為研究。 **圖書資訊學刊**, 2 (2), 105-124。
- 吳紹群、吳明德 (2007)。開放資訊取用期刊對學術傳播系統之影響。 **圖書資訊學研究**, 2 (1), 21-54。
- 林巧敏 (2013)。歷史學者檔案資訊需求與使用行為之研究。 **圖書資訊學刊**, 11 (2), 77-116。 doi:10.6182/jlis.2013.11(2).077。
- 林奇秀、賴璟毅 (2017)。臺灣社會科學學者資料再用行為之研究。 **圖書資訊學研究**, 11 (2), 95-138。
- 林奇秀、賴璟毅 (2018) 台灣社會科學量化資料再用之研究: 2001-2015。 **教育資料與圖書館學**, 55 (1), 39-69。
- 科技部 (2019)。 **科技部補助專題研究計畫作業要點**。取自 <https://law.most.gov.tw/LawContent.aspx?id=FL026713>
- 秦韻涵 (2012)。從大學教師的觀點探討學術圖書館發展之資料度用服務(碩士論文)。國立臺灣大學圖書資訊學研究所, 臺北市。
- 涂志芳 徐慧芳 (2018)。國內外 15 所高校图书馆数字学术服务的内容及特点。 **大学图书馆学报**, 4, 29-36。

- 陳雪華、陳光華 (2012)。e-Research：學術圖書館創新服務。臺北市：臺大圖書館。
- 黃文琪 (2006)。電機及資訊領域教師研究歷程中之電子期刊使用研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣大學圖書資訊學研究所，臺北市。
- 劉怡、田月玄 (2009)。網路研究方法的優勢與挑戰。護理雜誌，56(6)，71-75。
- 劉煌裕 (2012)。開南大學教師資訊需求與資訊尋求行為之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣大學圖書資訊學研究所，臺北市。
- ACRL (2016). *2016 top trends in academic libraries: A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education*. Retrieved from <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/9505/10798>
- Auckland, M. (2012). *Re-skilling for research: An investigation into the role and skills of subject and liaison librarians required to effectively support the evolving information needs of researchers*. Research Libraries UK. Retrieved from <http://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2014/02/RLUK-Re-skilling.pdf>
- Borgman, C. L. (2010). *Scholarship in the digital age: Information, infrastructure, and the Internet*. Cambridge, MA: MIT press.
- Borgman, C. L. (2015). *Big data, little data, no data: Scholarship in the networked world*. Cambridge, MA: MIT press.
- Brown, C. D. (2002). Straddling the humanities and social sciences: The research process of music scholars. *Library & Information Science Research*, 24(1), 73-94.
- Bryant, R., Lavoie, B., & Malpas, C. (2017). *A Tour of the Research Data Management (RDM) Service Space. The Realities of Research Data Management, Part One*. Dublin, OH: OCLC Research. doi: 10.25333/C3PG8J.

- Budapest Open Access Initiative (2002). *Budapest open access initiative*. Retrieved from <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- Chinese University of Hong Kong Library (2019). *Digital scholarship services*. Retrieved from <http://www.lib.cuhk.edu.hk/en/research/digital-scholarship>
- Chowdhury, G., Boustany, J., Kurbanoglu, S., Unal, Y., & Walton, G. (2017). Preparedness for research data sharing: A study of university researchers in three European countries. *Proceedings of 19th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, ICADL 2017, Bangkok, Thailand, November 13-15, 2017*, 104-116.
- Chu, C. M. (1992). *The scholarly process and the nature of the information needs of the literary critic: A descriptive model*. Unpublished doctoral dissertation, University of Western Ontario, London, Canada
- Data Coalition (2019). *President Signs Government-wide Open Data Bill*. Retrieved from <https://www.datacoalition.org/press-releases/president-signs-government-wide-open-data-bill/>
- EPSRC (2019). *EPSRC policy framework on research data*. Retrieved from <https://epsrc.ukri.org/about/standards/researchdata/scope/>
- Fischer, B. A., & Zigmond, M. J. (2010). The essential nature of sharing in science. *Science and engineering ethics, 16*(4), 783-799.
- Gurstein, M. B. (2011). Open data: Empowering the empowered or effective data use for everyone?. *First Monday, 16*(2).
- King, M. (2018). Digital Scholarship Librarian: What Skills and Competences are Needed to be a Collaborative Librarian. *International Information & Library Review, 50*(1), 40-46.

- Lynch, C. (2008). Big data: How do your data grow?. *Nature*, 455(7209), 28.
doi:10.6120/JoEMLS.2018.551/0039.RS.AM
- Mitchem, P. P., & Rice, D. M. (2017). Creating Digital Scholarship Services at Appalachian State University. *Portal: Libraries and the Academy*, 17(4), 827-841.
- National Science Board (2005). *Long-Lived Digital Data Collections Enabling Research and Education in the 21st Century*. Retrieved from <https://www.nsf.gov/pubs/2005/nsb0540/>
- National Science Foundation (2017). *Chapter II -Proposal preparation instructions*. Retrieved from https://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappg17_1/pappg_2.jsp#IIC2j
- Nordenberg, M. A. (2009). *University of Pittsburgh guidelines on research data management*. Retrieved from http://www.provost.pitt.edu/documents/RDM_Guidelines.pdf.
- OECD (2007). *OECD principles and guidelines for access to research data from public funding*. Retrieved from <http://www.oecd.org/dataoecd/9/61/38500813.pdf>
- Ohio State University Libraries (2013). *Defining digital scholarship*. Retrieved from <https://library.osu.edu/blogs/digitalscholarship/2013/03/11/defining-digital-scholarship/>
- Pearce, N., Weller, M., Scanlon, E., & Kinsley, S. (2011). Digital scholarship considered: how new technologies could transform academic work. *In Education*, 16(1), 1-6.
- Pierce, H. H., Dev, A., Statham, E., Bierer, B. E. (2019). Credit data generators for data reuse. *Nature*, 570, 30-32. doi: 10.1038/d41586-019-01715-4
- Research Information Network [RIN], & National Endowment for Science Technology and the Arts [NESTA] (2010). *Open to All? Case studies of openness in research*.

Retrieved from http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/NESTA-RIN_Open_Science_V01_0.pdf

Rumsey, A. (2011). *"New-Model Scholarly Communication: Road Map for Change"*. *Scholarly Communication Institute 9*. University of Virginia Library. Retrieved from <http://uvasci.org/institutes-2003-2011/SCI-9-Road-Map-for-Change.pdf>

Schöpfel, J., & Prost, H. (2016). Research data management in social sciences and humanities: A survey at the University of Lille (France). *Libreas: Library Ideas*, 29, 98-112

Steeleworthy, M. (2014). Research data management and the Canadian academic library: An organizational consideration of data management and data stewardship..*Partnership : The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 9(1). Retrieved from <https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/view/2990>.

Surkis, A., & Read, K. (2015). Research data management. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 103(3), 154-6.

The Centre for Digital Scholarship-Bodleian Libraries (2019). *About us*. Retrieved from : <https://www.bodleian.ox.ac.uk/digitalscholarship/about>

THE World University Rankings (2018). *World University Rankings 2019: methodology*. Retrieved from : <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2019>

Tenopir, C., Allard, S., Douglass, K., Aydinoglu, A. U., Wu, L., Read, E., Maribeth, M., & Frame, M. (2011). Data sharing by scientists: practices and perceptions. *PloS one*, 6(6), e21101.

- Tenopir, C., Dalton, E. D., Allard, S., Frame, M., Pjesivac, I., Birch, B., ... & Dorsett, K. (2015). Changes in data sharing and data reuse practices and perceptions among scientists worldwide. *PloS one*, *10*(8), e0134826.
- Tripathi, M., Shukla, A., & Sonkar, S. K. (2017). Research data management practices in university libraries: A study. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, *37*(6), 417-424. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1986167481?accountid=14228>
- UK Data Service (n.d.). *Data management planning for ESRC researchers*. Retrieved from <https://www.ukdataservice.ac.uk/manage-data/plan/dmp-esrc>
- University of Illinois Library (n.d.). *Data management plans*. Retrieved from <https://www.library.illinois.edu/rds/plan/>
- University of Leeds (n.d.). *Research data management explained*. Retrieved from https://library.leeds.ac.uk/info/14062/research_data_management/61/research_data_management_explained
- University of Oxford (2018). *University of Oxford policy on the management of research data and records*. Retrieved from <http://researchdata.ox.ac.uk/university-of-oxford-policy-on-the-management-of-research-data-and-records/>
- University of Washington Libraries (n.d.). *Digital scholarship*. Retrieved from <http://www.lib.washington.edu/digitalscholarship>
- University of Virginia (2019). *Steps in the Data Life Cycle*. Retrieved from <https://data.library.virginia.edu/data-management/lifecycle/>
- Van den Eynden, V., Corti, L., Woollard, M., Bishop, L., & Horton, L. (2011). *Managing and sharing data; a best practice guide for researchers*. Retrieved from <https://data-archive.ac.uk/media/2894/managingsharing.pdf>

- Vandegrift, Micah (2014). *What is digital scholarship?* Florida State University Libraries. Retrieved from <https://fsulib.wordpress.com/2014/08/12/digischol101/>
- Vaughan, K. L., Hayes, B. E., Lerner, R. C., McElfresh, K. R., Pavlech, L., Romito, D., & Morris, E. N. (2013). Development of the research lifecycle model for library services. *Journal of the Medical Library Association*, 101(4), 310-314. doi:10.3163/1536-5050.101.4.013
- Weller, M. (2011). *The digital scholar, how technology is transforming scholarly practice*. London: Bloomsbury Press.
- White House (2013). *Expanding Public Access to the Results of Federally Funded Research*. Retrieved from <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2013/02/22/expanding-public-access-results-federally-funded-research>
- Wissik, T., & Ďurčo, M. (2016). *Research data workflows: from research data lifecycle models to Institutional Solutions*. Selected Papers from the CLARIN Annual Conference 2015, October 14–16, 2015, Wrocław, Poland, pp. 94-107
- Zimmerman, A. S. (2008). New knowledge from old data: The role of standards in the sharing and reuse of ecological data. *Science, Technology, & Human Values*, 33(5), 631-652.



附錄一、學者專家審查意見彙整表

專家代碼	身分	專業領域
A	教授兼任圖書館館長	蝦類暨魚類微生物及免疫學
B	副教授兼任所長	公共圖書館、兒童圖書館服務、社區參與、社會正義
C	講座教授	資訊素養與倫理、數位學習、學習科技
D	教授兼副所長	自然語言處理、機器學習、資訊檢索、文字知識探勘
E	副教授兼系主任	工作與家庭、家庭教育、家庭理論、家庭研究設計
F	教授兼系所主任	學術傳播、檔案學研究、資訊社會學、閱讀研究
G	助理教授	研究資料、學術傳播、學術社交網路、開放科學

第一部分 基本資料

原始題目	1. 年齡 <input type="checkbox"/> 25歲以下 <input type="checkbox"/> 26-35歲 <input type="checkbox"/> 36-45歲 <input type="checkbox"/> 46-55歲 <input type="checkbox"/> 56-65歲 <input type="checkbox"/> 66歲以上
專家建議	
最終修訂	
原始題目	2. 職稱 <input type="checkbox"/> 教授/研究員 <input type="checkbox"/> 副教授/副研究員 <input type="checkbox"/> 助理教授/助研究員 <input type="checkbox"/> 講師 <input type="checkbox"/> 博士後研究
專家建議	
最終修訂	
原始題目	3. 所屬學科

	<input type="checkbox"/> 生物科學 <input type="checkbox"/> 工程技術 <input type="checkbox"/> 人文學 <input type="checkbox"/> 社會科學 <input type="checkbox"/> 管理學 <input type="checkbox"/> 科學教育 <input type="checkbox"/> 自然科學與永續發展
專家建議	C：可以參考教育部的分類
最終修訂	暫不修訂。
原始題目	4. 從事研究的時間 <input type="checkbox"/> 5 年以下 <input type="checkbox"/> 6-10 年 <input type="checkbox"/> 11-15 年 <input type="checkbox"/> 16-20 年 <input type="checkbox"/> 21-25 年 <input type="checkbox"/> 26-30 年 <input type="checkbox"/> 30 年以上
專家建議	
最終修訂	
原始題目	5. 您工作時間中花在與 <u>研究</u> 有關之活動（排除教學、行政、社會服務等）的比例為： <input type="checkbox"/> 20%以下 <input type="checkbox"/> 21%-40% <input type="checkbox"/> 41%-60% <input type="checkbox"/> 61%-80% <input type="checkbox"/> 81%-100%
專家建議	
最終修訂	

第二部分 研究資料使用與管理

原始題目	6. 您研究專案中使用之研究資料的來源為何？																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>從不</th> <th>很少</th> <th>偶爾</th> <th>經常</th> <th>幾乎總是</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 創建新資料</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(2) 來自自己參與的研究團隊/小組</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(3) 透過自己的學術傳播網絡(或個人/專業關係)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		從不	很少	偶爾	經常	幾乎總是	(1) 創建新資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 來自自己參與的研究團隊/小組	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 透過自己的學術傳播網絡(或個人/專業關係)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	從不	很少	偶爾	經常	幾乎總是																				
(1) 創建新資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
(2) 來自自己參與的研究團隊/小組	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
(3) 透過自己的學術傳播網絡(或個人/專業關係)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

	(4) 從外部來源進行搜尋 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
專家建議	C：來源的定義不清楚，且問卷無法回到上一頁。
最終修訂	來源的定義暫不增加，但問卷設定已修改為可任意跳至其他頁面進行填答。
原始題目	7. 如果您曾經透過外部來源進行搜尋取得研究資料，請說明這些來源。
專家建議	B：可以簡短解釋、舉例說明「外部來源」。
最終修訂	將外部來源修改為研究儲存庫
原始題目	8. 您研究專案中使用之研究資料的類型為何？（可複選） <input type="checkbox"/> 實驗（涉及一定程度的操弄） <input type="checkbox"/> 訪談（如錄影、錄音、逐字稿等） <input type="checkbox"/> 觀察（不涉及操弄） <input type="checkbox"/> 社會科學調查（如測驗、量表、問卷等） <input type="checkbox"/> 非生物調查（如土壤、微氣候、水文等） <input type="checkbox"/> 生物調查 <input type="checkbox"/> 遙測非生物資料（包含氣象資料） <input type="checkbox"/> 遙測生物資料 <input type="checkbox"/> 資料模型 <input type="checkbox"/> 電腦模擬 <input type="checkbox"/> 與研究主題相關的電腦程式（包含其他研究者分享的演算法、函式庫、套裝軟體等） <input type="checkbox"/> 歷程紀錄（如借還書紀錄、Life Log、網頁瀏覽紀錄等） <input type="checkbox"/> 文本（如古籍、方志、傳記、網路文本等） <input type="checkbox"/> 書目或引文資料 <input type="checkbox"/> 其他（請說明）：_____
專家建議	
最終修訂	
原始題目	9. 您研究專案中產出之研究資料的類型為何（可複選） <input type="checkbox"/> 實驗（涉及一定程度的操弄） <input type="checkbox"/> 訪談（如錄影、錄音、逐字稿等） <input type="checkbox"/> 觀察（不涉及操弄） <input type="checkbox"/> 社會科學調查（如測驗、量表、問卷等） <input type="checkbox"/> 非生物調查（如土壤、微氣候、水文等） <input type="checkbox"/> 生物調查 <input type="checkbox"/> 遙測非生物資料（包含氣象資料） <input type="checkbox"/> 遙測生物資料

	<input type="checkbox"/> 資料模型 <input type="checkbox"/> 電腦模擬 <input type="checkbox"/> 與研究主題相關的電腦程式（包含演算法、函式庫、套裝軟體等） <input type="checkbox"/> 歷程紀錄（如借還書紀錄、Life Log、網頁瀏覽紀錄等） <input type="checkbox"/> 文本（如古籍、方志、傳記、網路文本等） <input type="checkbox"/> 書目或引文資料 <input type="checkbox"/> 其他（請說明）：_____
專家建議	<p>F：不太確定第八題及第九題有何差異，這個問題對於全未使用來自他人（包含合作團隊）的學者可能會更明顯。</p> <p>再者，使用文本或「使用書目引文資料」，就語意上很通順，但「產出文本」或「產出書目引用資料」感覺就比較奇怪。第9題感覺題意與概念都有點模糊。</p>
最終修訂	暫不修改
原始題目	<p>10. 您通常如何使用從其他人/外部來源獲得的研究資料？(可複選)</p> <input type="checkbox"/> 直接使用獲取的資料 <input type="checkbox"/> 將資料進行一些清理及修改 <input type="checkbox"/> 會花費大量時間及精力清理及修改使資料可用於研究 <input type="checkbox"/> 不使用其他來源/外部來源
專家建議	<p>B：可以簡短解釋、舉例說明「外部來源」。</p> <p>F：包含概念相互衝突的選擇，(4)與其他選項是互斥的，如果填答者同時選了(4)與其他選項，會造成分析上的問題。</p> <p>G：這題我發現項目(2)將資料進行一些清理及修改以及項目(3)會花費大量時間及精力清理及修改使資料可用於研究沒有互斥，因為花費大量精力的話(應選3)，勢必也已經進行一些修改了(應選2)。</p>
最終修訂	<ol style="list-style-type: none"> 將外部來源修改為研究儲存庫 新增一題「您是否曾經使用其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料」，選擇「曾經」才會跳至此題。 將「將資料進行一些清理及修改」修改為「會花費少許時間及精力清理及修改使資料可用於研究」
原始題目	<p>11. 您會從那些面向評估從其他人/外部來源或獲得的研究資料是否可用？(可複選)</p> <input type="checkbox"/> 樣本品質 <input type="checkbox"/> 資料蒐集過程 <input type="checkbox"/> 資料新穎度

	<input type="checkbox"/> 資料易得性 <input type="checkbox"/> 分析結果是否具發表潛力價值 <input type="checkbox"/> 其他（請說明）：_____																														
專家建議	B：可以簡短解釋、舉例說明「外部來源」。																														
最終修訂	將外部來源修改為研究儲存庫																														
原始題目	12. 您使用從其他人/外部來源獲得研究資料的原因（可複選） <input type="checkbox"/> 無法自行蒐集所需資料 <input type="checkbox"/> 來自權威單位的資料較具公信力 <input type="checkbox"/> 可免除研究倫理審查的限制 <input type="checkbox"/> 能探索潛在研究題目 <input type="checkbox"/> 能拓展既存的研究議題 <input type="checkbox"/> 學科領域文化的鼓勵或限制 <input type="checkbox"/> 其他（請說明）：_____																														
專家建議	B：可以簡短解釋、舉例說明「外部來源」。																														
最終修訂	將外部來源修改為研究儲存庫																														
原始題目	13. 研究資料儲存與管理認知 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>非常 不同意</th> <th>不同 意</th> <th>沒意見</th> <th>同意</th> <th>非常 同意</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 您能順利儲存 （短期保存） 自己執行中研究 專案之研究 資料</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(2) 您能順利儲存 （長期保存） 自己已結案研究 專案之研究 資料</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(3) 您能順利檢索 （找尋）到自 己執行中研究 專案之研究資 料</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(4) 您能順利檢索 （找尋）到自 己已結案研究 專案之研究資</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		非常 不同意	不同 意	沒意見	同意	非常 同意	(1) 您能順利儲存 （短期保存） 自己執行中研究 專案之研究 資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 您能順利儲存 （長期保存） 自己已結案研究 專案之研究 資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 您能順利檢索 （找尋）到自 己執行中研究 專案之研究資 料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(4) 您能順利檢索 （找尋）到自 己已結案研究 專案之研究資	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	非常 不同意	不同 意	沒意見	同意	非常 同意																										
(1) 您能順利儲存 （短期保存） 自己執行中研究 專案之研究 資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
(2) 您能順利儲存 （長期保存） 自己已結案研究 專案之研究 資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
(3) 您能順利檢索 （找尋）到自 己執行中研究 專案之研究資 料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
(4) 您能順利檢索 （找尋）到自 己已結案研究 專案之研究資	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										

	料 (5) 您為自己研究資料訂定詮釋資料的過程感到滿意 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
專家建議	B：現在在進行人類倫理審查，都會詢問申請者何時會銷毀研究資料。所以，這個「長期」指多久，不同人的解釋，可以會不同。 C：沒意見相當於「不適用」，並非介於「同意」與「不同意」中間。
最終修訂	1. 增加說明「本題所謂「長期保存」係指能在計畫結束後至少儲存五年的研究資料」 2. 將「沒意見」修改為普通，並在問卷前增加備註說明：當問題無法回答或是未曾經歷無法判斷時，可填答「不適用」，後續進行問卷分析時，將視為「未填答」。
原始題目	14. 您將研究中產生的研究資料儲存於何處？（可複選） <input type="checkbox"/> 自己的儲存裝置中（您的電腦、平板電腦、外接裝置） <input type="checkbox"/> 雲端硬碟 <input type="checkbox"/> 服務機構所建置的研究資料儲存庫 <input type="checkbox"/> 學科領域常用的研究資料儲存庫(如 Recommended Data Repositories) <input type="checkbox"/> 其他（請說明）：_____
專家建議	
最終修訂	
原始題目	15. 您認為應將研究資料儲存於何處以供長期保存與取用？（可複選） <input type="checkbox"/> 自己的儲存裝置中（您的電腦、平板電腦、外接裝置） <input type="checkbox"/> 雲端硬碟 <input type="checkbox"/> 服務機構所建置或支持的研究資料儲存庫 <input type="checkbox"/> 在您研究專案之主要資助機構所建置或支持的研究資料儲存庫 <input type="checkbox"/> 學科領域常用的研究資料儲存庫 <input type="checkbox"/> 其他（請說明）：_____
專家建議	
最終修訂	
原始題目	16. 您是否會對您的研究資料訂定額外的資訊（即詮釋資料）？（可複選） <input type="checkbox"/> 管理資訊（如創建者、創建日期、檔案名稱、取用條件

	<p>及限制等)</p> <p><input type="checkbox"/> 檢索資訊 (如創建者、資助機構、研究專案名稱、研究專案 ID、關鍵字等)</p> <p><input type="checkbox"/> 技術資訊 (如檔案格式、檔案大小、使用資料所需的軟體/硬體等)</p> <p><input type="checkbox"/> 資料檔案的描述 (如檔案/資料的結構、欄位標籤/描述、應用規則等)</p> <p><input type="checkbox"/> 不會訂定額外資訊</p>																								
專家建議	<p>G: 項目(3)技術資訊 (如檔案格式、檔案大小、使用資料所需的軟體/硬體等) 的前兩個「檔案格式」和「檔案大小」, 以問卷第一頁所描述的研究範圍是數位資料而言, 是系統會自動生成的 metadata, 不需要 PI 額外訂定。curator 或是使用者下載檔案後就可以直接在 OS 中的檔案系統「觀察」到這方面的資訊。所以一般 data curation 時會把這種系統可以自動生成的 metadata 與 PI 描述的資訊分開成兩類。系統自動生成的資訊包含檔案創立時間、最後修改時間、檔案副檔名、與 size。</p>																								
最終修訂	暫不修訂																								
原始題目	<p>17. 服務機構或資助機構的研究資料管理要求 (例如要求學者提出研究資料管理計畫, 內容如專案名稱、專案摘要、研究資料類型、研究資料保存及備份方式等資訊。)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>非常 不同意</th> <th>不同 意</th> <th>沒意 見</th> <th>同意</th> <th>非常 同意</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 您研究專案的主要資助機構是否有訂定研究資料管理要求?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(2) 您認為研究專案的主要資助機構是否應該訂定研究資料管理要求?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(3) 您的服務機構是否有訂定研究資料管理要求?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		非常 不同意	不同 意	沒意 見	同意	非常 同意	(1) 您研究專案的主要資助機構是否有訂定研究資料管理要求?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 您認為研究專案的主要資助機構是否應該訂定研究資料管理要求?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 您的服務機構是否有訂定研究資料管理要求?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	非常 不同意	不同 意	沒意 見	同意	非常 同意																				
(1) 您研究專案的主要資助機構是否有訂定研究資料管理要求?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
(2) 您認為研究專案的主要資助機構是否應該訂定研究資料管理要求?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
(3) 您的服務機構是否有訂定研究資料管理要求?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

	(4) 您認為您的服務機構是否應該訂定研究資料管理要求? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
專家建議	C：這幾題問的都是「是否」，可是選項是「非常同意到非常不同意」，建議修改。 D：這題的問題與答案，語意搭配不起來：「是否有」，跟「同意」程度不通。
最終修訂	將題目內容修改如下： (1)您研究專案的主要資助機構有訂定研究資料管理要求 (2)您認為研究專案的主要資助機構應該訂定研究資料管理要求 (3)您的服務機構有訂定研究資料管理要求 (4)您認為您的服務機構應該訂定研究資料管理要求
原始題目	18. 您是否有接受以下研究資料管理相關培訓？（可複選） <input type="checkbox"/> 研究資料管理計畫 <input type="checkbox"/> 詮釋資料 <input type="checkbox"/> 一致的檔案命名 <input type="checkbox"/> 研究資料集的版本控制 <input type="checkbox"/> 研究資料引註格式 <input type="checkbox"/> 無
專家建議	
最終修訂	
原始題目	19. 您是否願意接受以下研究資料管理相關培訓？（可複選） <input type="checkbox"/> 研究資料管理計畫 <input type="checkbox"/> 詮釋資料 <input type="checkbox"/> 一致的檔案命名 <input type="checkbox"/> 研究資料集的版本控制 <input type="checkbox"/> 研究資料引註格式
專家建議	F：建議加上「其他」的開放填答選項
最終修訂	新增「其他」選項
原始題目	20. 您需要什麼樣的服務支援或建議？（可複選） <input type="checkbox"/> 研究資料道德問題 <input type="checkbox"/> 研究資料管理計畫 <input type="checkbox"/> 技術協助 <input type="checkbox"/> 出版及引用 <input type="checkbox"/> 法律問題 <input type="checkbox"/> 技術問題

	<input type="checkbox"/> 一般資料管理問題 <input type="checkbox"/> 研究資料儲存問題
專家建議	C：研究資料道德應修改為「倫理」問題 F：建議加上「其他」的開放填答選項
最終修訂	1. 依照專家建議修訂內容為研究資料倫理問題 2. 新增「其他」選項

第三部分 研究資料分享

原始題目	21. 研究資料分享與再用相關認知					
		非常 不同意	不同 意	沒意 見	同意	非常 同意
	(1) 您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料」是阻礙科學進步的主要障礙之一	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(2) 您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的資料」限制了您回答科學問題的能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(3) 您會使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(4) 您願意與其他學者分享您產出的研究資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5) 您願意將至	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	<p>少一些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫</p> <p>(6) 您願意將所有研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>(7) 如果您可以為他人的取用設置條件，您將更有可能分享您的研究資料 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
專家建議	<p>E：沒有取用限制的定義？ 例如掛在中央研究院調查研究資料庫，在您的定義裡是「有取用限制」？還是「沒有取用限制」？ 建議將(7)修改為「如果您可以設置他人取用自己研究資的條件，將更有可能分享研究資料」</p> <p>G：項目(3)您會使用其他研究人員的資料集，如果這些資料集是容易取得的會讓我有點卡住，是因為我不取用其他研究人員的資料集，大部分情況是「沒有相關需求」，所以即便容易取得，我也不會使用。</p>
最終修訂	<p>1. 新增取用限制的定義</p> <p>2. 修改(7)「如果您可以設置他人取用自己研究資的條件，將更有可能分享研究資料」</p>
原始題目	<p>22. 您對於分享研究資料的疑慮（可複選）</p> <p><input type="checkbox"/> 沒有疑慮</p> <p><input type="checkbox"/> 分享的資料沒有人需要</p> <p><input type="checkbox"/> 害怕失去科學優勢</p> <p><input type="checkbox"/> 擔心法律和道德議題</p> <p><input type="checkbox"/> 濫用資料</p> <p><input type="checkbox"/> 誤解資料</p> <p><input type="checkbox"/> 缺乏資源（技術、財務、人力、時間、儲存空間等）</p>

	<input type="checkbox"/> 缺乏適當的政策及權利保護 <input type="checkbox"/> 不應該分享資料 <input type="checkbox"/> 其他（請說明）：_____												
專家建議	F：包含概念相互衝突的選擇，(1)與其他選項衝突												
最終修訂	新增一題「您對於分享研究資料是否有疑慮」，選擇「有疑慮」者才會跳至此題。												
原始題目	23. 以下哪一選項較適合描述您研究資料分享情形？ <input type="checkbox"/> 資料公開提供給所有人 <input type="checkbox"/> 資料僅供研究團隊使用 <input type="checkbox"/> 資料可應要求提供 <input type="checkbox"/> 資料有取用限制（如僅能取用部分的資料集） <input type="checkbox"/> 資料不開放給他人												
專家建議	G：因為一個 PI 手上可能有幾個研究同時進行中，但每個研究的分享狀況都不太一樣。這題的話或許可以提示填寫者「回想一個最近的研究」或是「回想近期一個最具代表性的研究」。												
最終修訂	暫不修訂												
原始題目	24. 如果您的研究資料部分或全部能被其他人取用，這些研究資料是放置於？（可複選） <input type="checkbox"/> 服務機構的網站 <input type="checkbox"/> 計畫主持人網站 <input type="checkbox"/> 研究人員個人網站 <input type="checkbox"/> 國內的研究資料儲存庫 <input type="checkbox"/> 跨國區域型研究資料儲存庫 <input type="checkbox"/> 全球型研究資料儲存庫												
專家建議	G：(5)跨國區域型研究資料儲存庫及(6)全球型研究資料儲存庫這兩個項目在早期的英美問卷確實都會有，但現在在網際網路上可能已經界線模糊，跨國型可能也都變成全球型了。我覺得分開很好，僅是想要提到一下在實務上兩者差距不大這樣。												
最終修訂	暫不修訂												
原始題目	25. 研究資料分享意願 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%;">非常 不同 意</td> <td style="width: 10%;">不同 意</td> <td style="width: 10%;">沒意 見</td> <td style="width: 10%;">同意</td> <td style="width: 10%;">非常 同意</td> </tr> </table> <p>(1) 您願意與其他學者分享您產出的研究資料</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%;">□</td> <td style="width: 10%;">□</td> <td style="width: 10%;">□</td> <td style="width: 10%;">□</td> <td style="width: 10%;">□</td> </tr> </table>		非常 不同 意	不同 意	沒意 見	同意	非常 同意		□	□	□	□	□
	非常 不同 意	不同 意	沒意 見	同意	非常 同意								
	□	□	□	□	□								

	<p>(2) 您願意將至少<u>二</u>些研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>(3) 您願意將<u>所有</u>研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>(4) 如果您可以為他人的取用設置條件，您將更有可能分享您的研究資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>																																																													
專家建議	A：與 21 題有部分題目重複																																																													
最終修訂	刪除此題																																																													
原始題目	<p>26. 當我使用別人的研究資料或別人使用我的研究資料時，您是否同意以下選項為公平的資料使用條件？</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;"></th> <th style="width: 15%;">非常不同意</th> <th style="width: 15%;">不同意</th> <th style="width: 15%;">沒意見</th> <th style="width: 15%;">同意</th> <th style="width: 15%;">非常同意</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">(1) 因使用資料而產生之出版品的共同作者</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">我使用別人的資料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td colspan="5" style="text-align: center;">別人使用我的資料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者和 / 或資助機構致謝</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">我使用別人的資料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td colspan="5" style="text-align: center;">別人使用我的資料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(3) 在使用資料的出版品中正式</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">我使用別人的資料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意	(1) 因使用資料而產生之出版品的共同作者	我使用別人的資料					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		別人使用我的資料					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者和 / 或資助機構致謝	我使用別人的資料					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		別人使用我的資料					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 在使用資料的出版品中正式	我使用別人的資料					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意																																																									
(1) 因使用資料而產生之出版品的共同作者	我使用別人的資料																																																													
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	別人使用我的資料																																																													
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者和 / 或資助機構致謝	我使用別人的資料																																																													
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	別人使用我的資料																																																													
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
(3) 在使用資料的出版品中正式	我使用別人的資料																																																													
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									

引用資料 提供者和 /或資助 機構	<p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
(4) 有機會進 行研究專 案合作 (例如， 包括分析 方法諮 詢、結果 解釋、研 究成果傳 播等)	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
	<p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
(5) 未經資料 提供者批 准，不得 以任何格 式傳播 (至少部 分)資料 的結果	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
	<p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
(6) 必須至少 收回資料 取得、檢 索或提供 使用的部 分成本	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
	<p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
(7) 在資料提 供者沒有 機會檢視 結果並提 出建議或 意見前 (但不需 要批准)， 不應發表	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p>

基於資料的結果	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(8) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本（紙本或電子版）	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(9) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表，包括文章、簡報、教材	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(10) 獲得資料使用的法律許可	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(11) 簽署互相共享資料的協議	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(12) 將資料用途聲明提供給資料提供者並	<p style="text-align: center;">我使用別人的資料</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p style="text-align: center;">別人使用我的資料</p>

	<p>取得同意</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>(13) 從共享資料創建新資料集是合適的</p> <p>我使用別人的資料</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>別人使用我的資料</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
專家建議	<p>C：當我填到下面問題時，上面的二類的各五選項會看不到。</p> <p>E：(5)如果資料已經釋出，還需要資料提供者批准？填答上有點困擾</p> <p>(7)如果資料已經釋出，還需要資料提供者檢視結果並提出建議或意見？填答上有點困擾</p> <p>F：(5)這一題會讓我覺得疑惑，不得以任何格式傳播資料結果，包含在論文或展演中以圖表呈現分析後的數據嗎？還是僅指傳播原始資料集？再來，這個題目，當脈絡不同時，態度會不同，比如說，取用 data repository 中的半開放或全開放資料，以及使用來自合作團隊或私人管道的封閉性資料，態度就會截然不同，所以我會建議 25 題底下的系列問題，可能要思考取用脈絡的問題。</p> <p>(10)獲得資料使用的法律許可，這一點也讓我覺得疑惑，因為不瞭解所謂的「法律許可」是指什麼。</p> <p>G：(1)因使用資料而產生之出版品的共同作者、(2)在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝，這兩個項目的翻譯稍微有點不通順，建議可以再修改。</p>
最終修訂	<ol style="list-style-type: none"> 1. 問卷呈現因問卷系統設定，暫無法修改 2. 將(5)及(7)刪除 3. (1)、(2)、(10)暫不修訂
原始題目	27. 您想要提供任何與研究資料使用、管理與分享相關的想法或建議：
專家建議	
最終修訂	

附錄二、問卷

敬愛的學者，您好：

此份問卷旨在瞭解大專校院及研究機構學者研究資料使用、管理與分享認知及行為。希望藉由問卷瞭解大專校院及研究機構學者研究資料獲取、研究資料儲存與管理、研究資料分享及研究資料再用等認知與行為。

本問卷包含三個部分，分別為基本資料、研究資料使用與管理以及研究資料分享。此份問卷為匿名問卷，所填寫的任何資料僅供研究分析參考，敬請安心填答。

非常感謝您撥冗完成問卷！

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

指導教授：柯皓仁 博士

研究生：陸怡靖 敬上

問卷請進行問卷填答前熟讀下列名詞定義。

此份問卷內相關名詞定義：

1. 研究資料 (Research Data)：為了進行研究使用、分析與產出的紀錄資訊，本研究所定義的研究資料以數位、電腦可讀取的格式為主，不包含有形的資料(如紀錄簿、印刷品、實驗室樣本、實驗動物等)。研究資料的類型包含(但不限於此)：實驗(涉及一定程度的操弄)、訪談(如錄影、錄音、逐字稿等)、觀察(不涉及操弄)、社會科學調查(如測驗、量表、問卷等)、非生物調查(如土壤、微氣候、水文等)、生物調查、遙測非生物資料(包含氣象資料)、遙測生物資料、資料模型、電腦模擬、與研究主題相關的電腦程式(如函式庫、套裝軟體等)、歷程紀錄(如借還書紀錄、Life Log、網頁瀏覽紀錄)等。
2. 研究生命週期 (Research Life Cycle)：本研究定義為由學者在研究過程中所進行的數個研究相關活動階段所構成的一生命週期，如研究新概念產生、準備工作、計畫撰寫、資料分析及實作、資料管理、研究分享、研究出版、同儕評鑑、研究保存、研究加值等階段。不同領域的研究，階段間的順序及內容會有所不同。
3. 詮釋資料 (Metadata)：本研究定義為描述研究管理資料的相關資訊，可能包含(但不限於此)：管理資訊(如創建者、創建日期、檔案名稱、取用條件及限制等)、檢索資訊(如創建者、資助機構、研究專案名稱、研究專案 ID、關鍵字等)、技術資訊(如檔案格式、檔案大小、使用資料所需的軟體/硬體等)、資料檔案的描述(如檔案/資料的結構、欄位標籤/描述、應用規則等)。
4. 研究資料儲存庫 (Research Data Repository)：研究資料儲存庫係指由單一機構或研究領域所維運，用以儲存研究資料，並在適當的條件下提供研究資

料分享的儲存庫，例如 [DRYAD](#)、[DATACITE](#) 等，在 [re3data.org](#) 中有超過 2000 個登錄的研究資料儲存庫。

5. 取用限制：研究者可規範哪些使用者能使用自己的資料，以及使用者如何使用資料。限制取用資料如具有商業性質的資料、包含病人資料的醫學研究資料、與第三方有合約的資料等。研究者可規範使用者需註冊或提出申請且符合標準後才能夠使用資料，使用者也須同意相關的取用條件，如不傳播關於個人或組織的任何機密資料、不利用資料獲取個人有關資訊、禁止用於商業用途等。

備註：當問題無法回答或是未曾經歷無法判斷時，可填答「不適用」，後續進行問卷分析時，將視為「未填答」。

大專校院及研究機構學者研究資料使用、管理與分享認知及行為

第一部分 基本資料

1. 年齡

- 25 歲以下
- 26-35 歲
- 36-45 歲
- 46-55 歲
- 56-65 歲
- 66 歲以上



2. 職稱

- 教授/研究員
- 副教授/副研究員
- 助理教授/助研究員
- 講師
- 博士後研究

3. 所屬學科

- 生物科學 工程技術 人文學 社會科學
- 管理學 科學教育 自然科學與永續發展

4. 從事研究的時間

- 5 年以下
- 6-10 年

- 11-15 年
 - 16-20 年
 - 21-25 年
 - 26-30 年
 - 30 年以上
5. 您工作時間中花在與研究有關之活動（排除教學、行政、社會服務等）的比例為：
- 20%以下
 - 21%-40%
 - 41%-60%
 - 61%-80%
 - 81%-100%

第二部分 研究資料使用與管理

6. 您研究專案中使用之研究資料的來源為何？

	從不	很少	偶爾	經常	幾乎總是
(1) 創建新資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 來自自己參與的研究團隊/小組	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 透過自己的學術傳播網絡(或個人/專業關係)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 從研究資料儲存庫進行搜尋	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. 如果您曾經透過研究資料儲存庫進行搜尋取得研究資料，請說明這些來源。
-

8. 您研究專案中使用之研究資料的類型為何？（可複選）

- 實驗（涉及一定程度的操弄）
- 訪談（如錄影、錄音、逐字稿等）
- 觀察（不涉及操弄）
- 社會科學調查（如測驗、量表、問卷等）
- 非生物調查（如土壤、微氣候、水文等）

- 生物調查
- 遙測非生物資料 (包含氣象資料)
- 遙測生物資料
- 資料模型
- 電腦模擬
- 與研究主題相關的電腦程式 (包含其他研究者分享的演算法、函式庫、套裝軟體等)
- 歷程紀錄 (如借還書紀錄、Life Log、網頁瀏覽紀錄等)
- 文本 (如古籍、方志、傳記、網路文本、報紙、日記、統計、舊文獻、檔案、地圖等)
- 書目或引文資料
- 其他 (請說明): _____

9. 您研究專案中產出之研究資料的類型為何 (可複選)

- 實驗 (涉及一定程度的操弄)
- 訪談 (如錄影、錄音、逐字稿等)
- 觀察 (不涉及操弄)
- 社會科學調查 (如測驗、量表、問卷等)
- 非生物調查 (如土壤、微氣候、水文等)
- 生物調查
- 遙測非生物資料 (包含氣象資料)
- 遙測生物資料
- 資料模型
- 電腦模擬
- 與研究主題相關的電腦程式 (包含演算法、函式庫、套裝軟體等)
- 歷程紀錄 (如借還書紀錄、Life Log、網頁瀏覽紀錄等)
- 文本 (如古籍、方志、傳記、網路文本、報紙、日記、統計、舊文獻、檔案、地圖等)
- 書目或引文資料
- 其他 (請說明): _____

10. 您是否曾經使用從其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料? (可複選)

- 曾經
- 不曾 (跳答 14 題)

11. 通常如何使用從其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料? (可複選)

- 直接使用獲取的資料
- 會花費少許時間及精力清理及修改使資料可用於研究

會花費大量時間及精力清理及修改使資料可用於研究

12. 您會從那些面向評估從其他人/研究資料儲存庫獲得的研究資料是否可用？

(可複選)

- 資料品質
- 資料蒐集過程
- 資料新穎度
- 資料易得性
- 分析結果是否具發表潛力價值
- 其他(請說明): _____

13. 您使用從其他人/研究資料儲存庫獲得研究資料的原因(可複選)

- 無法自行蒐集所需資料
- 來自權威單位的資料較具公信力
- 可免除研究倫理審查的限制
- 能探索潛在研究題目
- 能拓展既存的研究議題
- 學科領域文化的鼓勵或限制
- 其他(請說明): _____

14. 研究資料儲存與管理認知

(本題所謂「長期保存」係指能在計畫結束後至少儲存五年的研究資料)

	非常 不同意	不同意	普通	同意	非常 同意
(1) 您能順利儲存(短期保存)自己執行中研究專案之研究資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 您能順利儲存(長期保存)自己已結案研究專案之研究資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 您能順利檢索(找尋)到自己執行中研究專案之研究資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 您能順利檢索(找尋)到自己已結案研究專案之研究資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	非常 不同意	不同意	普通	同意	非常 同意
(1) 您研究專案的主要資助機構有訂定研究資料管理要求	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 您認為研究專案的主要資助機構應該訂定研究資料管理要求	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 您的服務機構有訂定研究資料管理要求	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 您認為您的服務機構應該訂定研究資料管理要求	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. 您是否有接受以下研究資料管理相關培訓？（可複選）

- 研究資料管理計畫
- 詮釋資料
- 一致的檔案命名
- 研究資料集的版本控制
- 研究資料引註格式
- 無

21. 您是否願意接受以下研究資料管理相關培訓？（可複選）

- 研究資料管理計畫
- 詮釋資料
- 一致的檔案命名
- 研究資料集的版本控制
- 研究資料引註格式
- 其他（請說明）：_____

22. 您需要什麼樣的服務支援或建議？（可複選）

- 研究資料倫理問題
- 研究資料管理計畫
- 技術協助
- 出版及引用
- 法律問題
- 技術問題
- 一般資料管理問題

- 研究資料儲存問題
- 其他 (請說明): _____

第三部分 研究資料分享

23. 研究資料分享與再用相關認知

	非常 不同意	不同意	普通	同意	非常 同意
(1) 您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的研究資料」是阻礙科學進步的主要障礙之一	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 您認為「無法取用其他研究人員或機構產生的資料」限制了您回答科學問題的能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 您願意使用其他研究人員的資料集,如果這些資料集是容易取得的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 您願意與其他學者分享您產出的研究資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5) 您願意將至少 <u>一些</u> 研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(6) 您願意將 <u>所有</u> 研究資料放入一個沒有取用限制的研究資料儲存庫	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(7) 如果您可以設置他人取用自己研究資料的條件,您將願意分享研究資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. 您對於分享研究資料是否有疑慮？
- 有疑慮
 - 沒有疑慮（跳答 26 題）
25. 您對於分享研究資料有疑慮的原因？（可複選）
- 分享的資料沒有人需要
 - 害怕失去科學優勢
 - 擔心法律和道德議題
 - 濫用資料
 - 誤解資料
 - 缺乏資源（技術、財務、人力、時間、儲存空間等）
 - 缺乏適當的政策及權利保護
 - 不應該分享資料
 - 其他（請說明）：_____
26. 以下哪一選項較適合描述您研究資料分享情形？
- 資料公開提供給所有人
 - 資料僅供研究團隊使用
 - 資料可應要求提供
 - 資料有取用限制（如僅能取用部分的資料集）
 - 資料不開放給他人
27. 如果您的研究資料部分或全部能被其他人取用，這些研究資料是放置於？（可複選）
- 服務機構的網站
 - 計畫主持人網站
 - 研究人員個人網站
 - 國內的研究資料儲存庫
 - 跨國區域型研究資料儲存庫
 - 全球型研究資料儲存庫
28. 當我使用別人的研究資料或別人使用我的研究資料時，您是否同意以下選項為公平的資料使用條件？

	非常 不同意	不同意	普通	同意	非常 同意
(1) 在使用資料而產生的出版品中擔任共同作者	我使用別人的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 在使用資料的出版品中對資料提供者和/或資助機構致謝	我使用別人的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 在使用資料的出版品中正式引用資料提供者和/或資助機構	我使用別人的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 有機會進行研究專案合作(例如,包括分析方法諮詢、結果解釋、研究成果傳播等)	我使用別人的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5) 必須至少收回資料取得、檢索或提供使用的部分成本	我使用別人的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(6) 必須向資料提供者提供使用資料之文章重印本(紙本或電子版)	我使用別人的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(7) 資料提供者將獲得使用資料之所有產品的完整列表,包括文章、簡報、教材	我使用別人的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(8) 獲得資料使用的法律許可	我使用別人的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(9) 簽署互相共享資料的協議	我使用別人的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(10) 將資料用途聲明提供給資料提供者並取得同意	我使用別人的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

(11) 從共享資料創建新資料集是合適的	我使用別人的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	別人使用我的資料				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

29. 您想要提供任何與研究資料使用、管理與分享相關的想法或建議：



附錄三、學科列表

本研究將學科劃分為分為生物科學、工程技術、人文學、社會科學、管理學、科學教育、自然科學與永續發展七個類別，以下列舉七大類學科的所屬學科：

生物科學
(1) 工程醫學（幹細胞/再生生物醫學、放射線及核子醫學、復健科）
(2) 中醫藥
(3) 心臟醫學
(4) 牙醫科
(5) 生化及藥理醫學
(6) 生物科學
(7) 生農環境與多樣性（土壤與環保、森林、水保生態等）
(8) 血液、腫瘤、免疫及感染醫學
(9) 形態及生理醫學（生理、解剖、病理與法醫）
(10) 社會醫學（公共衛生及環境醫學、精神科、護理）
(11) 食品與營養保健
(12) 家庭醫學科
(13) 消化醫學
(14) 神經醫學（含麻醉科）
(15) 胸腔醫學
(16) 骨科
(17) 動物學
(18) 婦幼醫學（婦產科、小兒科）
(19) 植物學
(20) 腎臟、泌尿及內分泌醫學
(21) 微免及檢驗醫學
(22) 感官系統醫學（皮膚科、耳鼻喉科、眼科）
(23) 農藝及園藝
(24) 漁業與畜牧
(25) 輻射及環境安全
(26) 獸醫
(27) 藥學
工程技術
(1) 土木水利工程
(2) 工業工程

- (3) 化學工程
- (4) 光電工程
- (5) 自動化
- (6) 材料工程
- (7) 食品工程
- (8) 海洋及造船工程
- (9) 能源
- (10) 航太技術
- (11) 高分子
- (12) 控制工程
- (13) 智慧計算
- (14) 微電子工程
- (15) 資訊工程
- (16) 電力工程
- (17) 電子電機
- (18) 電信工程
- (19) 熱傳學及流體力學
- (20) 機械固力
- (21) 環境工程
- (22) 醫學工程



人文學

- (1) 中國文學
- (2) 外國文學
- (3) 哲學
- (4) 臺灣文學與原住民文學
- (5) 語言學
- (6) 歷史學
- (7) 藝術學

社會科學

- (1) 人類學及族群研究
- (2) 心理學
- (3) 法律學
- (4) 社會學
- (5) 政治學
- (6) 教育學
- (7) 傳播學

<ul style="list-style-type: none"> (8) 經濟學 (9) 圖書資訊學 (10) 體育學
管理學
<ul style="list-style-type: none"> (1) 財金及會計 (2) 區域研究及地理 (3) 管理學 (4) 建築與都市設計
科學教育
<ul style="list-style-type: none"> (1) 多元族群的科學教育 (2) 科技社會與傳播 (3) 科學教育 (4) 資訊教育 (5) 應用科學教育 (6) 醫學教育
自然科學與永續發展
<ul style="list-style-type: none"> (1) 大氣 (2) 化學 (3) 永續發展研究 (4) 地科 (5) 災害防治與防救科學技術 (6) 奈米科技 (7) 物理 (8) 空間資訊科學 (9) 海洋 (10) 統計 (11) 數學

