

【臺灣大學藥學專業學院發展永續基金】

LEAP^{NTU} 2021 年度執行成果報告書

(執行期間 2021.1.1~12.31)

計畫主持人：沈麗娟院長

聯絡電話：(02)33668755

電子信箱：ljshen@ntu.edu.tw

2022 年 1 月

摘要

2021 年 COVID-19 疫情席捲全球，嚴重影響人類生命安全及活動生活方式，2021 年也是「臺大藥學發展永續基金」孳息投入臺大藥學發展的第一年。透過本報告書，期讓基金管理委員會委員及系友們，瞭解永續基金對於臺大藥學專業學院發展的影響，也藉此感謝所有系友的熱心捐款，不管是在臺灣、東南亞、港澳，以及美國等等各個地方的系友的支持，目前整體基金認捐金額已逾 3 億元，雖然距離所訂定的捐款目標臺幣 7 億 5 仟萬元還有一段距離，但對臺灣大學的整體捐款來看，是非常亮眼的重要成果指標。本報告將針對 2021 年基金孳息臺幣 421 萬元，依年度規劃的五項工作項目，進行經費使用與執行情形說明，包含 2 名新進教師的延攬與協助實驗室建置，國際藥政法規平台的設立，1 位博士後研究員的聘任，以及優化院內行政環境的支持，讓教師們能有更多時間專注於教研工作，不用耗費心力於的計畫報帳瑣碎事務。感謝系友們的高瞻遠矚及支持，設立臺大藥學發展永續基金，使本院能持續投注於招才、攬才、留才的努力，延聘優秀師資以貢獻於本院的教學、研究、服務，使本院繼續朝向亞洲第一、世界頂尖邁進。

目錄

壹、	計畫目的與策略	4
貳、	院務及發展說明	6
參、	基金概況	10
肆、	2021 年度執行項目與經費	11
伍、	2021 年度各工作項目執行情形	12
陸、	總結	16
柒、	附件	17
1.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金管理委員會第 1 屆第 1 次會議紀錄	
2.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金補助新進教師創始研究經費及搬遷費用要點	
3.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金補助新進教師創始研究經費及搬遷費用報告書一	
4.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金補助新進教師創始研究經費及搬遷費用報告書二	
5.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金補助核心教學/研究/服務平台設置申請要點	
6.	「國際藥政法規科學研究平台」設置計畫第一年期末報告	
7.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金伯樂研究計畫申請要點	
8.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金補助博士級人才聘任要點..	
9.	國立臺灣大學藥學專業學院發展永續基金補助博士級人才聘任期末報告	

壹、計畫目的與策略

為突破國內高教經費不足，高教發展受限的困境，臺大藥學專業學院(以下簡稱本院)於 2017 年開始研擬 Project LEAP^{NTU} 十年發展計畫，爭取系友及各界支持建立本院永續發展基金(sustainable endowment fund)，將在這十年中，致力於加速精進師資與課程、擴展研究所及學程規模、改善研究人力結構、發展國際合作研究團隊、產生產學合作研究具體成效，以確保本院長期競爭優勢，強化核心能力，藥學科技領域研究動能，以及畢業生的國際競爭力；以期達成具國際聲望的藥學教育及學術研究重鎮之願景，成為亞洲第一、世界一流的獨立藥學院之願景。LEAP^{NTU} 針對三大發展目標，規劃 9 項發展策略方案。

圖一、臺大藥學專業學院永續發展計畫 10 年發展目標及策略。

三大目標	發展策略規劃方案		要點
	支持高階人才培育	開發與國際知名藥學大學相關領域研究合作及共同培養研究	銜接 dual degree program 計畫
		獎助博士後研究人力	補助博士後研究聘任要點
		延聘新進教師	補助新進教師創始研究經費及搬遷費用要點
	優化精進教研環境	獎助講座教授聘任	藥學專業學院講座設置要點
		支援教學、研究與行政	伯樂研究計畫申請要點
		建置核心研究平台	補助核心教學/研究/服務平台設置申請要點
	擴展國際合作及知名度	支持海外國際知名學校臨床實習	鼓勵國外專業短期實習/見習/研究補助要點
		補助教師及研究團隊參與重要領域國際會議	補助教師及研究團隊參與重要國際會議要點
		定期舉辦國際會議	補助國內舉辦國際學術研討會作業要點

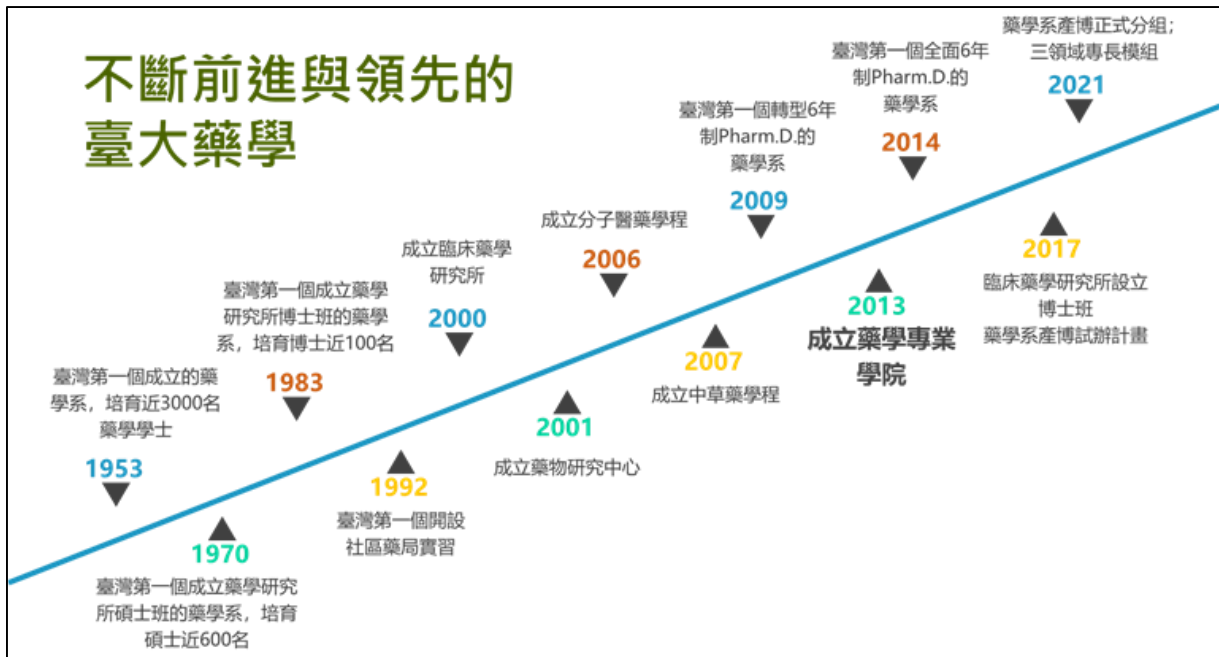
為達成上述目標，將執行策略分成近程(1~3 年)、中程(4~7 年)、長程(8 年~)規劃，下圖為各預計完成項目的人數規劃，藉由此規劃，檢視本院在每個時期達成當初設立的目標值。本院藉由此 3 大發展方向，內涵 9 項發展策略，期望能在十年後達到「10 年教學研究人力倍增」，並且成立「獨立藥學院」此長遠目標。

圖二、短期、中期、長期目標，考評方式以 9 項發展策略訂定相關量化指標

永續發展 計畫導入	支持高階人才培育			優化精進教研環境			擴展國際合作及知名度			
	薦送國外攻讀 博士	返國服 務教研 人數	核心設 施管理	延聘留 任教師	鼓勵講 座教授	行政教 學人員	海外臨 床教學 實習	團隊參 與國際 會議	舉辦國 際研討 會	國際合 作發表 論文
短期 2020	2	0	1	1	1	1	2	2	2	1
中期 2025 (累計)	10	2	2	4	3	2	7	8	10	6
長期 2030 (累計)	20	10	3	10	6	4	12	16	18	15
	10 年研究教學人力倍增									
2030	成立獨立藥學院									

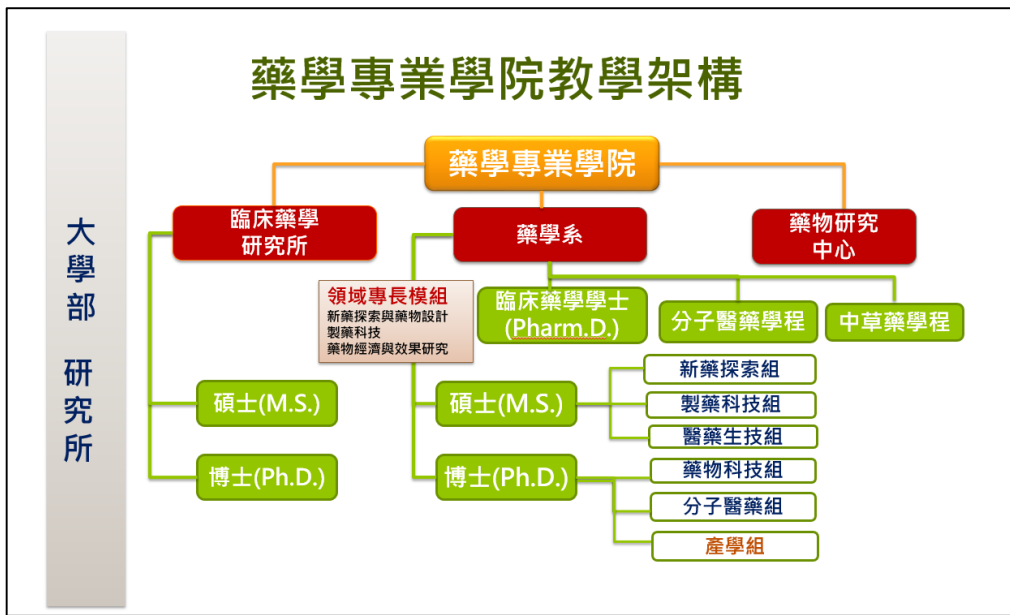
貳、院務及發展說明

臺大藥學系自 1953 年創設迄今已逾一甲子，是臺灣第一個培養國內高級藥學專業人才之搖籃，亦是臺灣第一個成立藥學研究所碩士班、博士班，與第一個轉型 6 年制 Pharm. D. 的藥學系，開拓與傳承臺灣藥學第一。(圖三)



圖三、本院發展簡表

2008 年為促進學術發展，因應世界及社會發展趨勢，基於國際著名藥學院系長遠發展架構之考量，本院結合藥學系、臨床藥學研究所(以下簡稱臨藥所)、及藥物研究中心三單位，於 2013 年成立藥學專業學院(圖四)，仍隸屬於醫學院(母院)下。本院下之單位，聘有專任、兼任與合聘教師，及臨床教師、技術指導專家、臨床藥學指導教師等超過百位師資來共同教學。



圖四、本院教學架構

藥學學制在近年有重大變革，為培養符合時代需要之臨床藥師，藥學系在 2009 年開始設立六年制，並自 2014 年改為全面六年制。藥學教育六年制除保留原來核心課程外，加強藥物流行病學、藥物經濟學、進階藥物治療學，以及加重臨床藥學實習。

臨床藥學教育部分，臨床藥學研究所於 2000 年成立，使命為培育臨床藥學專業師資、領導及研究人才，從事各項專業服務、教學及研究，以期提升國內藥物治療之品質與水準，並推展臨床用藥之研究，及培養符合國際社會需求且對衛生及教育發展具前瞻領導能力的藥學專業人才。在藥學系全面六年制後，回歸以臨床研究為主，在 2017 設立博士班，首位畢業生於今年取得博士學位，目前臨藥所有 8 名在學博士生。臨藥所聘有 7 名專任教師，2020 年林慧玲副教授退休後，黃彥銘助理教授於 2021 年新加入教研團隊。

本院另一單位-藥物研究中心，於 2001 年正式成立，由李水盛教授擔第一屆主任，現任中心主任為郭錦樺教授，甫於 2021 年 8 月就任。中心近年發展重心為強化中心特色，增加行政協調，優化設施委託服務與建教合作模式，提升產業鏈結；未來除與醫學院各單位合作外，亦將加強與臺大醫院之研究服務，特別是臺大醫院通過第十共研設置於水森館之醫院所屬空間，加強於藥學院之合作關係，希冀投入藥學院藥物研究中心的專長及技術，補足及整合醫學校區於藥物開發及臨床藥物使用服務之研究資源及提供技術支援與服務。

在產學合作方面，本院於 2015 年將「增加產學合作，以提高博士生畢業後就業機會，繼而帶動製藥及生技產業之發展」列為院發展方向，推動教育部產學合作培育博士級研發人才計畫，培育所需之高階技術或創新及跨領域人才。本系自 2017 年試辦產博計畫，至本年已有六家合作企業加入計畫，並有五位博士生參與，並將於 111 學年度正式成立產學研發組。

2021 年藥學系梁碧惠計畫主持人與院內多位老師共同執行科技部產學小聯盟計畫，主題為藥物不純物/代謝暨中草藥成分結構鑑定。本系藥物結構高階分析儀器核磁共振(400 mHz, 600 mHz)，維護費用高昂(~150 萬/年)。以質譜、核磁共振(400 mHz, 600 mHz)、HPLC 執行委託原料藥不純物檢測、藥品不純物檢測及鑑定、中草藥成分分離和鑑定。本計畫提供之核心設施服務解決製藥(涵蓋西藥、中藥、健康食品)對未知或不明成分鑑定軟硬體不足的問題，結果除了全面解決品質管控及釐清有效性，藉由聯盟分工合作加速提升醫藥生技產業之水準，確保製藥之有效性及全民用藥之安全，裨益產品之國際拓展。已完成 10 家廠商簽約，會員費及技術合作費，產學合作費共 260 萬元以上。

在課程方面配合臺灣大學教務處的規畫，有別於一般發散式的選課清單，「領域專長」以模組的形式重組課程，每模組包含約 4 到 5 門課、12 到 15 學分，期讓學生有方向地探索或跨域學習，儲備更紮實、多元的「學力」，為職涯發展或升讀研究所奠定基礎，修讀完後將於畢業時取得證書。2021 年本系已推出三領域專長：新藥探索與藥物設計(New Drug Discovery and Drug Design)、製藥科技(Pharmaceutical Technology)、與藥物經濟與效果研究(Pharmacoeconomics and Outcome Research)。

在支援及補助教師部分，為減輕教師之行政負擔、得致力投入教學與研究，自 2020 年本院開始結合辦公室行政人力，補足及增聘行政人員，採專任及兼任彈性聘任方式，全面協助各實驗室進行科技部、教育部等政府計畫經費核銷行政作業。目前順利完成試行建立標準作業流程，並已為八位教師之實驗室處理計畫帳務，服務藥學院教師及臨藥所、藥物研究中心之行政單位支援。院辦公室行政人力亦投入於各課程領域，協助教師進行線上教學、監考、成績彙總等課程行政支援。

另外，范進財系友(4 屆)於 2020 年 12 月捐贈臺幣參佰萬至中華景康藥學基金會，作為本院專任教師實用藥學研究專利技轉相關補助費用，或藉由產學合作的研究案得利用此捐款，贊助聘用博士後研究員進行研究。本院擬利用此捐款補助專利申請之費用，以促進專利佈局之完整，增加發明之產學合作機會與商品化之可能性，並請專業財務顧問團隊協助推廣本院研究成果之智慧財產權。臺大醫院林美杏藥師也以家族企業名稱捐助臺大醫院藥劑部藥師於相關專利的經費補助 40 萬元，讓院內教師及藥師申請專利時得到具體的支持。

2021 年本院多位教師研發成果獲得第 18 屆國家創新獎之殊榮肯定，羅列於表一。希冀未來有更多亮麗的產出及貢獻。

表一、第 18 屆國家創新獎本院教師研發成果

獲獎教師	獎項	獲獎名稱
忻凌偉老師研究團隊	臨床新創獎	以麩胺酸衍生物之正子造影劑診斷微小胰臟癌肝轉移
黃織芬老師研究團隊	臨床新創獎	開刀房藥局智慧型藥櫃暨用藥安全 RFID 管控系統
梁碧惠老師研究團隊	學研新創獎	開發新型皂苷類疫苗佐劑 IA-05 用以活化抗病毒及抗癌疫苗之細胞免疫力
楊家榮老師研究團隊	精進績獎	新穎性抗癌及神經退化性疾病 HDAC6 抑制劑 MPT0G211 藥物之研發及未來展望

參、 基金概況

自 2018 年年底通過學校行政會議設立募款專戶以來，截至 2021 年底，約計有近 500 位校友及藥學之友捐款，共累積捐款與認捐金額逾 3 億元，實收之 1.9 億元捐款已存入永續基金孳息帳戶，2021 年雖是全球 COVID-19 疫情期間，但 2021 年期間累積捐款金額仍達 7,170 萬元。

2021 年在面臨全球 COVID-19 疫情衝擊下，實體活動與 roadshow 因為舉辦受限無法親臨面對校友進行推展，捐款故受到部分影響。在此情形下，為讓校友更即時、便利獲知捐款訊息與名單，並更實際感知捐款結果，本院籌劃之網頁版捐款牆(<http://leapntu.mc.ntu.edu.tw>)於 12 月正式上線，網頁亦提供線上捐款功能，讓校友更方便進行捐款。另使用各媒體平台(電子報/藥刊/FB/LINE)與視訊會議軟體(Zoom、U、webex)，舉辦線上活動傳達各式院訊與主題、分享進行中的成果俾與校友保持聯繫、感受藥學院之成長發展。繼 2020 年 11 月 14 日在「景康校友回娘家」以線上直播方式(U webinar)舉辦「永續基金『我們的樹』里程碑慶祝感恩活動」後，本院於 2021 年 12 月 7 日以 webex 線上直播方式進行「2021 年末成果分享會」，向校友報告永續基金計畫之現況，約計有 50 位海內外校友即時線上參與，隨後也將此影片(<https://reurl.cc/Goo3bD>)分享所有海內外系友。

肆、 2021 年度執行項目與經費

2021 年為本院使用永續基金孳息之第一年，首筆孳息共 421 萬元於 2021 年初發放，年度孳息運用規劃及預算經藥學院經費運用小組(2020.10.27)通過、藥學院院務會議(2020.11.20)報告，與永續基金管理委員會(2020.12.18)([附件 1](#))審議通過，本院依通過之計畫內容與預算執行各項目。本院亦依管理委員會會議決議，已於 2021 年 7 月以通訊方式提交「2021 年永續發展計畫期中報告」供委員審視。2021 年執行之工作項目經費使用情形如表二。

表二、2021 年永續基金經費決算與執行情形

藥學發展永續基金2021年經費決算表

項目		2021年			註
		預算	實際	執行率	
收入	總金額	4,210,000	4,210,000		
1	前一年餘額	0	0		
2	孳息收入	4,210,000	4,210,000		
支出	總金額	7,210,000	2,102,096	29.2%	
0	優化行政管理及支持環境	210,000	210,000	100.0%	
1	補助新進教師創始研究經費及搬遷費用要點	2,000,000	991,789	49.6%	執行數：二件
2	補助核心教學/研究/服務平台設置申請要點	2,200,000	667,013	30.3%	執行數：一件
3	伯樂研究計畫申請要點	1,600,000	0	0.0%	本年無執行情形
4	補助博士後研究聘任要點	1,200,000	233,294	19.4%	1.執行數：一件 2.本案博士後研究員於2021.10到任·聘期(2021.10-2022.10)
5	藥學專業學院講座設置要點	0	0	N/A	
6	鼓勵學生國外專業短期實習/見習/研究補助要點	0	0	N/A	
7	補助教師及研究團隊參與重要國際會議辦法	0	0	N/A	
8	補助國內舉辦國際學術研討會作業辦法	0	0	N/A	
結餘 (可運用金額-總預算金額)		(3,000,000)	2,107,904		

*(括號內紅色數字)表示負數

*2021年使用基金本金孳息學校不收取管理費

伍、 2021 年度各工作項目執行情形

依據通過之年度規劃，本院於 2021 年 2 月上旬向院內教師發布計畫書徵求訊息，各工作項目依預定時程進行並接受定期查核(如表三)。

表三、2021 年永續基金工作項目時程

項目	2021/1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
補助新進教師創始研究經費及搬遷費用辦法		申請送件	審查	執行期間	執行期間	執行期間	執行期間	執行期間	考核	執行期間	執行期間	執行期間
補助核心教學/研究/服務平台設置申請辦法						外部審查	執行期間	執行期間	外部審查	外部審查	考核	執行期間
伯樂研究計畫申請辦法		申請送件	審查	執行期間	執行期間	執行期間	執行期間	執行期間	執行期間	外部審查	考核	執行期間
補助博士後研究聘任辦法		申請送件	審查	執行期間	執行期間	執行期間	執行期間	執行期間	考核	執行期間	執行期間	執行期間

▲ 召開經費運用小組 ▲ 提供永續管理委員會期中報告 ▲ 召開經費運用小組 ▲ 召開經費運用小組 ▲ 召開永續管理委員會

申請送件 審查 外部審查 執行期間 考核

本年各工作項目與執行情形如後：

一、補助新進教師創始研究經費及搬遷費用(辦法附件 2)

● 目的：

為延攬優秀教師，並協助新進專任教師順利展開研究工作、安定其生活。

● 執行情形共二案：

- 2020 年 8 月到職之藥學系新進教師余兆武助理教授，於 2021 年 2 月申請創始研究經費補助，案經本院經費運用小組委員會議(2021.3.18)審查通過補助設備費購置 CEM 聚焦式微波合成儀乙台。

余助理教授研究領域為新藥開發、藥物化學、有機化學，實驗室化合物合成路徑許多仰賴金屬催化反應，配合微波系統，反應時間大大縮短，例如從兩天縮短為半小時；另外，微波密閉反應系統將可使用許多固相產氣試劑配合金屬催化劑進行合成(例如產生一氧

化碳的試劑)，可避免使用一氧化碳氣體鋼瓶，減少大量毒氣外洩的可能性，也使藥物合成路徑更有彈性，避免購買較貴的合成中間體，另外新機型的多種反應瓶大小，也使反應優化及製程放大更為方便。目前儀器放置於公衛大樓 933 實驗室，主要供應藥物化學合成使用，使用頻率頻繁，每天一次到數次不等，亦提供其他實驗室進行微波消化使用。執行報告與經費使用情形詳見附件 3。

2. 臨床藥學所新進教師黃彥銘助理教授在 2019 年取得 University of Wisconsin-Madison 社會藥學暨藥事行政博士學位後，於同年 9 月應聘任職 South Dakota State University 藥學系助理教授。黃助理教授於 2021 年初辭去美國教職返台任教，8 月到任本院，申請搬遷費用補助將國外的書籍及生活用品寄回台灣。案經本院經費運用小組委員會議(2021.9.3)審查通過，同意補助交通費與貨運費。執行報告與經費使用情形詳見附件 4。

二、補助核心教學/研究/服務平台設置申請辦法(附件 5)

- 目的：

為成立核心教學/研究/服務平台，以鏈結本院相關領域之教學研究，使核心課程與技術更加精進以達到「領先亞洲、世界一流」之願景。

- 執行情形：

由高純琇教授擔任計畫主持人、張琳巧助理教授擔任共同主持人，提出五年期計畫申請：「國際藥政法規科學研究平台」，以推展四大任務為主要工作方針-發展推動法規科學創新研究；規劃建置以科學為基礎、跨領域之法規科學學程、學制；提供產學相關諮詢服務；推動國內外學術交流與合作。此外，建置之法規科學學制所培養之人才，以達成增進新醫藥品研發之最終目標。本案經二位校外專家學者查察，以特優先通過審核，後經本院經費運用小組(2020.10.27)討論通過。

本計畫於第一年之執行狀況皆符合預期，在推動法規科學創新研究方面，探討我國及國際罕見疾病用藥以及生物藥品核准過程中關於免疫

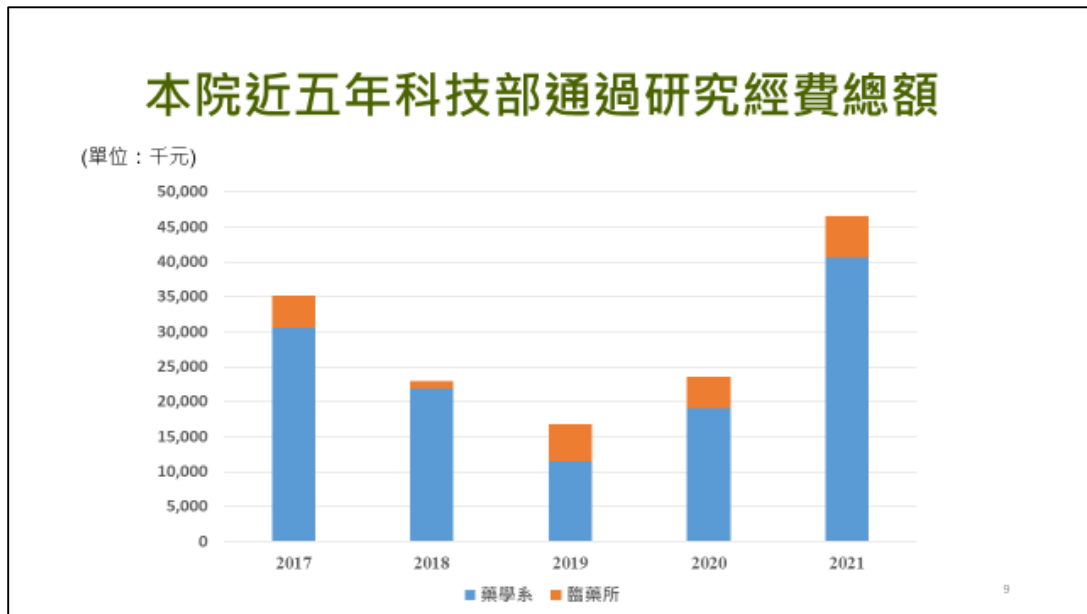
原性之研究，完成論文三篇，其中一篇已發表於 SCI 期刊，另一篇已於 SCI 期刊接受刊登，其餘一篇則在投稿過程中。在建置以科學為基礎、跨領域之法規科學學制方面，已完成收集前百大學校設有相關學制者之課程架構與盤點本校相關課程現況，並規劃於下年度設置醫藥法規科學領域專長。再者，本計畫亦積極促成國內外學術交流與合作，藉由舉辦專家會議，及/或學術研究合作，收集多位專家學者對於法規平台研究方向與學制課程規劃之意見。並因應新冠肺炎疫情，與台灣醫藥品法規學會合辦國產疫苗緊急授權授予原則座談會，彙集專家學者意見。本計畫將持續進行相關研究及學術交流，期能透過本平台所進行之研究成果、專家討論之共識意見，提供政府制訂醫藥品相關政策與產學研界開發醫藥品之參考，並同時積極投入學制規劃與設立，以期培育優秀人才，未來投入相關領域服務及貢獻。

本計畫經費執行率較低係因為尋求合適之助理耗時較長，在八月底尚未覓得人選之前，先請研究生以臨時工方式幫忙，因此支出費用較低。業務費方面，部分專家不支領出席費。設備費方面，目前未有額外空間，購置兩臺筆記型電腦以利執行業務，所有花費盡可能節約使用。國外差旅費方面，因疫情嚴峻，因此尚無法進行國際往返之活動。執行報告與經費使用情形詳見附件 6。

三、伯樂研究計畫申請辦法(附件 7)

- 目的：協助本院全體教師皆能有適當之研究發展資源，鼓勵本院各領域獲較少外部研究經費補助之專任教師，持續提升其研究動能。
- 執行情形：本年全院教師通過科技部補助之計畫數目與金額相較過去五年成長顯著(表四)，故本項無執行情形。

表四、本院近五年科技部通過研究經費總額



四、補助博士後研究聘任辦法(附件 8)

- 目的：延攬博士級人才，並據以培育高階人才及未來師資。
- 執行情形：經本系教師評審委員會議(2021.8.16)審查通過，補助聘任柯威任博士為博士後研究員，於 10 月正式到任，聘期一年。柯博士於 2021 年完成澳洲雪梨大學藥學系博士學位，研究背景著重於吸入藥劑開發與吸入藥物遞送效能評估等，目前已發表十篇 SCI 相關文章且有一份專利，另外還有兩篇文章已投稿且正在審查中，是相當具有研究潛能的年輕學者。此外，柯博士於過去研究中製備乾粉製劑的噴乾 (Spray drying) 技術、一系列分析顆粒物理化學特性的儀器以及吸入製劑效能評估等技術，是於藥劑學研究領域中重要但在台灣相對少被探討的。柯博士目前支援本院藥物分析、藥劑學課程，期借重柯博士的研究背景互補本院的研究與教學。執行報告與經費使用情形詳見附件 9。

五、行政管理相關費用

- 目的：為使計畫順利執行之行政管理支援、審查費及專家費等，為總計畫之 5%。
- 執行情形：本項目用於計畫順利執行之行政管理支援如計畫審稿相關費用，與優化院內行政支持環境如功能性主管職務工作費等。

陸、 總結

臺大藥學發展永續基金已於 2021 年開始應用孳息來幫助數項重要的計畫：對行政的裨益，讓有更適合的人來執行，院內行政運作可以更順暢；法規平台的建置，可以在法規方面提供政府有更好的規劃，此亦是我們對社會的責任；而藥學系近幾年來由於資深教師的陸續退休，在招募人才上面對相當大的困難，教學上更是面臨相當大的壓力，而永續基金讓我們在招募人才有夠多彈性的做法，有機會招募到更多不同的人才，在協助新進教師及人才培育上，有著直接的幫助。健全財務也是學院或學校長遠發展的是重要的因素，基金的設立與募集對本院的長遠發展極有助益。永續基金不只是本院的重要創舉，在臺灣大學也是少有，且是藥學系獨有，不僅支持藥學的發展、亦是凝聚的象徵，承先啟後將過去、未來和現在作連結，由過去系友的支持，為了藥學系的未來後進學弟妹，希望他們可以在一個環境和經費相對充裕的情形下可以有很好的發展。感謝校友的支持與無私的奉獻，臺大藥學永續基金的設立，未來也很可能會產生催化作用，從臺大校內催化，進而到其他院、校，這將是相當令人感動而振奮的領導指標。

柒、 附件(略)