

國立臺灣師範大學

物理系系友通訊第 33 期



2023 年 12 月出版

116 臺北市文山區汀州路四段 88 號

電話：02-77496010

<https://www2.phy.ntnu.edu.tw>

# 林文欽主任 物理系發展現況



教學研究增能、國際交流蓬勃

更多元、更國際化的師大物理系

新冠疫情終於在 2023 年初走到尾聲，師大物理系今年的國際交流活動更勝往年地蓬勃發展。教育部學海築夢計畫在暑假期間補助了三個實驗室研究生分別前往日本九州大學、紐西蘭維多利亞大學、美國加州理工學院進行長達一個月的學術合作訪問。教育部蹲點計畫則是在暑假補助四位來自海外(菲律賓、印尼、泰國)的大學部學生，在師大物理系的實驗室進行長達兩個月的實習工作。劉祥麟教授開設的海外實習課程，已經連續兩學期各帶領 10 餘人次的學生前往日本九州大學、北海道大學進行一週的學術參訪行程。8 月底橫濱市立大學師生 10 餘人來訪並共同參與專題學術研討會議。此外，多位美國、日本、菲律賓、越南、泰國等著名大學教授來訪授課或洽談合作。本系及理學院亦已在這一年內與多個海外學校簽訂雙聯學位協議，未來將會有更多的外籍生進入物理系就讀，本地臺灣學生也將有更多機會藉由雙聯學制到海外進行研究，並同時獲得雙方大學之碩、博士學位。為了配合倍增的國際交流趨勢，師大物理系的硬體環境及課程內容也逐步朝雙語並行的方向演化。相信在不久的將來，各位系友會逐漸看到，更多元、更國際化的師大物理系。

本期系友通訊介紹了三位師長。一位是系上最年輕的新進教師：古煥宇助理教授。古教授的學術專長為去年諾貝爾物理獎的研究領域「量子資訊」。這個新興領域已經逐漸在各大學物理系佔有重要分量。古教授加入之後，將協助系上「量子資訊」相關課程的開設，亦開始積極培育大學部專題生參與此領域的研究工作。此外，來自美國加州理工學院的葉乃裳教授、日本東北大學的齋藤理一郎教授都是物理界的大師級人物。藉由教育部的玉山學者計畫，師大物理系得以聘任兩位實驗、理論物理大師於系上，透過密集授課、演講、討論交流等方式，協助各個研究團隊的增能，亦為學子們帶來更寬廣的視野及典範。

今年恰逢 63 級系友畢業五十週年，林金滄學長於 2021 年接下臺師大北美基金會董事長重責，籌劃各種校友活動及聯繫工作，並支持臺師大各項校務計畫，包括百年校慶校務發展基金、學生獎助學金等，因此榮獲 2023 年第二十三屆傑出校友。葉禮誠學長在師大公關室力邀之下，終於首肯在金牌書院給予專題演講，分享從辦社團到創業的驚駭歷程。讓我們體悟到，原來他當年領導社團的經營歷程，從籌組 80 位幹部群，再由幹部協助招募 320 位社員的創舉，其實深刻連結到畢業後踏入社會創辦大型企業的理念；原來五十年前在師大的點滴經歷，都已在鋪陳未來的人生故事。71 級的胡瑞珍學姊，也在百忙之中回到母系分享由學術殿堂跨入企業經營的蛻變故事。其他多位畢業四十、三十、二十、十年的系友分別分享從人生不同階段，回顧當年師大生活所帶來的影響。自師大轉型綜合大學之後，物理系的畢業生已超過一半以上進入科技業就職。除了誨人不倦的科學良師，我們期許師大物理系的新生代具備更宏觀的視野與企圖心，為臺灣社會帶來更多面向的影響力。

# 傅祖怡理事長 在「後頭厝」守候你(妳)的到來



從 2020 年接任社團法人中華民國國立臺灣師範大學第 6 屆物理系系友會的理事長，經過了 2 年多限制交流與行動的新冠疫情，目前總算是恢復正常了！2023 年不客氣地競選連任第 7 屆物理系系友會的理事長，只願再次和系所有團隊，在「後頭厝」守候系所友們的到來，為曾在此處學習成長的系所友們搭起聯繫的橋樑。

1992 年 6 月創刊的物理系系友通訊，歷經超過半甲子歲月，反應國內師培制度開放，教育思維與課綱修轉，無論國際間物理研究議題與各項產業如何發展變化，三十幾年來不間斷地總在歲末年終為您送上「後頭厝」的消息與祝福。2010 年賈院長推動系友會在內政部正式登記為社團法人，擔任第 1 屆理事長，各界及各屆的學長姐們得以為母系及學弟妹們提供更直接的支持與資助。有專為獎勵各種生涯選擇，表現優秀的獎學金，有專為協助生活困境的還願助學金，也有贊助科普教育活動推廣的專款，歡迎系友們多加挹注或利用。

校友服務處於 2020 年起開辦「30 重聚」與「40 重聚」的活動，期盼為將個人的職業成就緊扣國家發展與生民需要的師大校友們，在奮鬥了 30、40 年後，透過重聚活動，可以認識數十年前同處一校園，卻不一定認識的同學，推薦大家利用學校的巧妙安排，找回老朋友結交新朋友，積極規劃幸福晚年！各位專屬的活動這次輪到 73、83 級系友，趕快相招結伴返校看看喔！

系友會已辦理三十幾年的「系友聯誼」依然於每年初寒假擇日辦理，「系友回娘家」活動，則配合校慶於 5 月底 6 月初加強聯繫逢十系友。現在我們特別鼓勵各研究群的縱向聯繫，配合指導教授出席重聚，歡迎系友、所友們共襄盛舉。對所有遠行的遊子來說，有家可歸，家中有人的感覺，就是有底氣。希望在大家畢業後，尤其是屆滿 10、20、30、40、50、... 年時，儘管面對不同的人生任務，永遠都有師友相挺。邀您共享：再次和學長姊共聚一堂，彷彿找回 18 歲青春的歡樂；再次牽起同學的手，共話做夢築夢的過去與未來；再次見到久別的師長，重新喚起意氣風發的初心。讓這種感動的瞬間流傳，我將在系上為您守候。

2023 年到了尾聲，讓「後頭厝」送上不變的祝福，在新的一年，必然有挑戰也有轉機，讓我們「相親相勉總不負初衷」：「未來的人生要打拚，不管世事怎變化，後頭厝是你的靠岸」！



註：「後頭厝」是臺語「娘家」的意思。其定義隨時代改變和社會變遷，不但是出嫁女兒的「後頭厝」，也是在外打拚遊子的避風港、防護網。



# 新進教師古煥宇

## 理論研究量子關聯性及量子基礎論 以及此兩個領域於量子資訊的應用



各位物理系系友大家好，我是今年的新進老師古煥宇。

我在成功大學物理系完成博士學位，也在畢業後繼續在成功大學物理系當任博士後研究員。在此我首先要感謝陳岳男老師長達十年的教導。在就讀博士班的時候，我曾用千里馬計畫去日本理化學研究院(Riken)的 Prof.Franco Nori 的團隊交換一年。在博士後期間，我也用千里馬計畫擔任維也納大學與奧地利科學院的量子光學與量子科技研究所 [Institute for Quantum Optics and Quantum Information (IQOQI)] 的共同博士後研究員。很幸運地我見證了 IQOQI 的前主任 Prof. Anton Zeilinger 獲得了 2022 年的諾貝爾物理學獎。

我的研究主要聚焦於量子關聯性及其於量子資訊當中的應用。量子關聯性被認為是量子資訊理論當中最重要資源，例如：(1)去年的諾貝爾物理學獎便是探討量子非局域性關聯性，量子非局域性更是被用來當作是與設備無關的量子密鑰分佈的關鍵性量子資源。(2)量子糾纏態是量子電腦中實現量子演算法的必要元素。其他重要的量子關聯性包括：量子操縱性、不相容測量性、相干性、非宏觀現實性。除此之外，為了能夠取得量子優勢，我們也需要許多不同的量子元件，例如：量子記憶體、量子放大器、量子中繼器...，了解這些量子關聯性以及量子元件的基本特性對於取得量子優勢是至關重要的。

近期，我主要探討的方向為：如何結合資訊領域當中的資源理論，來對一個量子資源進行量化、操作、蒸餾、活化。其中量子蒸餾又是此一主題當中一個最為核心的問題，試想在一個需要利用最大糾纏態來當作資源的量子演算法當中，若糾纏態並非是最大糾纏的，我們應該要如何使得其糾纏度在合理的操作底下提升呢？另一個主題則是如何利用比較簡易製備的量子資源對另一種類型的量子資源進行檢測。我所探討的許多量子現象均會考慮實際的實驗限制，也因此和國內外許多的實驗團隊有許多的合作與討論。

除了研究之外，我也對於如何操作或是展示“有噪音中等規模的量子系統”(簡稱 NISQ) 十分有興趣，其中最為便利的是由 IBM 所提供的開源量子系統，這樣的系統對於量子力學的教學或是量子資訊理論的展示，都是十分方便以及相對易吸收的資源。引入這樣的開源資源，對於師大物理系的人才培養也會十分的有趣。

未來除了延續本來在做的研究之外，希望我在師大也能夠探討不同方向的題目，例如將熱力學的概念引入之後，量子關聯性中的量子熱力學關係。又或是可以結合我和師大許多老師們的專長，例如：和游老師的電子自旋動力學結合，探討如何實現一個有效的量子記憶體，又或是結合陸老師的雷射角動量的概念，檢測另一種維度的量子光學糾纏，擴展師大物理系於量子資訊領域的廣度及深度。

# 葉乃裳 物理系講座教授，教育部核定 110~112 學年度玉山學者

## Caltech 首位終身聘任亞裔女教授 玩出物理的一片天



最高學歷：Massachusetts Institute of Technology/ Physics 博士

研究領域：

研究領域包含高溫超導電子系統、拓撲材料和異質結構、低維系統（各種凡得瓦材料如石墨烯、過渡金屬二硫化物和六方氮化硼）及其異質結構、半導體奈米結構、量子點。研究專長之一為奈米科學的量測技術掃描探針顯微鏡及相關儀器研發，用於量測石墨烯在奈米尺度下應力特徵所產生的量子谷電子物理行為。

25 歲獲美國麻省理工學院物理博士，33 歲成為加州理工學院獲終身聘的最年輕女教授，被譽為全美最有潛力的年輕女科學家、葉乃裳教授，獲教育部核定為玉山學者，接受臺師大延攬於物理系擔任講座教授，返臺密集授課，也與物理系年輕學者共組跨國研究團隊，讓國際人才的學術能量在臺灣學術環境扎根。

1961 年在嘉義出生的葉乃裳教授，12 歲確立人生志向，26 歲就獲聘加州理工學院物理系助理教授，長期旅居美國授課與研究，專注於量子材料、拓撲材料、低維材料和奈米科技等四大研究領域，更在國際物理學界大放異彩，闖出自己的一片天。

葉乃裳教授謙虛說，她這一生做研究的時間有限，因此選擇研究主題時，都會認真思考，「自己一定要覺得這題目有趣、好玩」，迫不及待想追根究底找答案，才会有熱情投入大量時間，也才能克服很多問題。

在葉乃裳教授的同意之下，今年暑假也有四位物理系同學受教育部學海築夢計畫補助到加州理工學院葉教授實驗室進行一個月的研究實習。在葉教授帶領的學術專業領域環境中學習，每位學生都像是醍醐灌頂般點燃了研究魂，感受到世界一流的研究氛圍與學者風範。

物理系的研究團隊有玉山學者葉乃裳教授的加入，更增添了研究動能。葉教授返臺擔任講座教授期間給與一場相當精彩的學術演講，許多中研院的研究學者也專程到場聽演講、互相交流。葉教授也應本系的邀請擔任美好沙龍座談會的主講者，提供寶貴的學術和工作經驗給物理系的年輕女學生們參考。目前葉教授與本系研究團隊已有重要的合作研究工作正進行之中，目前持續累積研究動能，正與物理系一同走在追求科學真理的康莊大道。

# 齋藤理一郎 物理系講座教授，教育部核定 112~115 學年度玉山學者

## 日本東北大學物理學系教授 臺日攜手合作



最高學歷：日本東京大學物理博士

研究領域：

以第一原理理論計算，探究 1.0、2.0、及 2.5 次元量子材料的聲子振動頻率與模式、電子能帶結構、及電子與聲子交互作用，這些低次元量子材料包括奈米碳管、單層石墨烯薄膜、雙層石墨烯薄膜、單層過渡金屬雙硫屬化合物薄膜、氮化硼奈米管、單層氮化硼薄膜、多層氮化硼薄膜、及其異質結構材料。

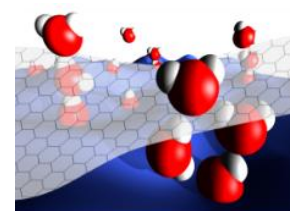
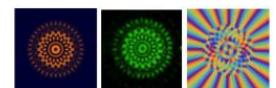
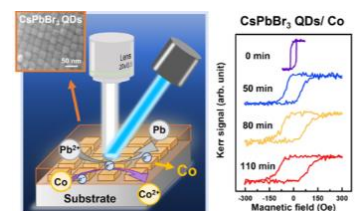
齋藤理一郎教授非常榮幸於 2023 年 11 月 1 日起至 2026 年 10 月 31 日止，獲聘任為教育部玉山學者及臺師大講座教授。他目前身兼日本國立研究開發法人科學技術振興機構(Japan Science and Technology Agency, JST) 在「低次元半導體」研究計畫的經理，他誠摯地希望在本系 3 年的研究與教學期間，與年輕師長與同學們就 1.0 與 2.0 次元半導體物理學、元件應用、及任何科學進行討論，以建立新的臺灣－日本學術研究合作網絡。

齋藤理一郎教授深信健康是持續進行學術研究與教學的基石。因此，他每天透過 30 分鐘的桌球運動，維持良好的健康狀況。這項運動不僅增強了他的體力，也提高了工作效率，並給予他與同事和學生間交流互動的機會，進一步促進了學術社群內的團隊精神與合作。

## 師大物理系師資陣容堅強，研究成果耀眼

本系每年國科會補助之專題研究計畫超過廿個，補助之經費每年約三千萬，發表於國際著名期刊 (SCI) 的論文數每年約 70 篇。

近年來已在課程方面著手變革，因應學子的各種不同的生涯規劃與需求，加強職業輔導與專業能力的提升，增加高科技相關課程，提供太陽能源與工程學分學程、凝態物理、表面物理與奈米科技、高能與理論物理、生物物理、應用物理等研究發展專業人才，並配合博士選讀辦法，讓大學部學生最快能在五年內取的碩士（透過碩士班先修生），八年內取得博士，有助於提升本系基礎與應用研發能量，為各學術研究機構與業界高科技創新與研發人力（包括在光電業、半導體製造業、電腦週邊產業等）。





## 59 級洪姮娥講座教授

# 退休後的第二個遊戲人生



我的人生可以劃分為兩個階段，第一階段是工作至上的嚴肅人生，而第二階段則是退休後用心感受的遊戲人生。

從小時候開始，我就非常喜歡看各類課外的書籍，包括文學、小說、詩詞、哲學和其它雜書等，有的是精讀，有的是背誦。但都離不開心中暗自的期許，把這些當為未來第一個人生的準備功課。現在回想起來，這階段的各種學習和工作，用的是腦力而非心力。很多東西都未曾細細的用心咀嚼體會。

退休後，離開了工作舞臺，我有足夠的時間慢慢享受自己閒適的人生。現在最重要的工作是追求健康和快樂。

大約是個性的關係，對於待在運動中心與機器為伍的運動模式提不起興趣，曾經去過幾次，每次都在看時間為什麼還沒到，對身心都是煎熬。還有，純粹走路的運動也是讓我覺得無聊。但為了健康，只好以旅遊代替運動。旅行的好處除遊山玩水欣賞風景外，旅途中必須走動，而且可以獲取新的知識。

退休後至新冠疫情前，我到國外的開會之旅，都是自由行；疫情後，就轉往國內深度旅遊。尤其參加社區大學的「臺灣旅行學」班，幾乎每星期都有活動，由學養和見識豐富的專業導遊帶領走遍全臺，上山下海，介紹各地特色和風土民情。也曾和親友到各風景區，如司馬庫斯、拉拉山、杉林溪、南橫、阿里山等，享受芬多精和當地美食。另外，我還拜訪了中部的各大宅院和書院，讓自己感受和吸收濃厚的人文氣息。

我還有一個退休後才有空做的事情是，試圖用臺語吟唐詩。中學時期，因興趣之故，猛背唐詩，但都是用國語背誦，總覺韻味不足。因國語無法表現平仄和押韻，所以我由 Youtube 和 CD 教學片，自學臺語吟唐詩，省時省力又有趣。有一個好玩的插曲，有次我到臺南佳里附近的臺灣詩路拜訪、喝咖啡。興來淺吟一首臺語唐詩，當地的主持人居然問我是不是中文系的教授。

至今，我對於臺灣產業科技現況的關心並未忘懷，常常到各地的工業區或科學園區隨意走訪，去感受臺灣的生命力和驕傲。為了防止自己退休後變成科技產業的井底之蛙，偶而我會純興趣地參加各式的科技研討會（如最近的化合物半導體及 Quantum Computing），往往會意外地碰到很多舊友新知，也可以常常保持自己活躍的心。另外，因為我尚是一個產業科技推動協會的理事和生技公司的董事，所以多少必須關心產業相關的事務。

這兩年，被教育部抓去作義工（學審會），所以比過去幾年稍稍有點忙，但還好，不妨害我其它的休閒玩樂。

至於快樂，屬於精神層面。最先要放下對以往豐功偉業的懸念，抱持著「凡事隨緣、正面思考、高興就好」的人生觀，那樣，快樂自然隨之。

總而言之，現在我生活過得相當豐富也怡然自得，實在沒時間生病，亦不知老之將至。退休後的生活相當多元，絕非本文所能盡述，有興趣知道更多的朋友，可以直接和我聯繫，絕不藏私。僅以此文，祝福同樣退休的朋友，抱持正面的人生觀，擁有健康和快樂。 摘自《女科技人電子報》第 188 期

## 63 級系友林金滄 物理系畢業五十年



前日接獲林主任邀函為從物理系畢業五十週年書寫一文，我自幼少言寡語，畢業後不在物理世界上追逐，轉換跑道去工業界謀生，謹能以轉換跑道的過來人身份道出一些感想。

因緣際會，申請到美國奧立崗州州大物理系獎學金，開始了三點室的留學生涯，所謂三點室就是教室，實驗室及圖書室，每日在這三者之中奔波。這過程現在回想起來還是蠻懷念的，因為心中有個可及的目標而且不用為學費煩惱。奧立崗州在美國西部加州的上方，那時加州矽谷半導體工業正蓬勃發展，奧立崗州大的電子/電機工程學系在業界頗有名氣。是美國西部第一所有半導體製造設備的學系。在徵求指導教授的同意下，一方面為增加固態物理的應用知識，我也開始選修一些電子工程的課。這個無心插柳竟成就了我往後三十年的工業界生涯。

拿了 EE Master Degree 後，第一年在在大公司任職，由於半導體產業景氣很好，年終時公司還額外送給每個員工一隻大火雞，被逼得學會烤火雞。剛開始上班時，發覺工作上該做的事情並不難處理，就把多餘的時間放在公司的圖書館裡，閱讀業界雜誌來加深專業知識，增進處理問題的能力。在往後幾年景氣不如預期，公司在年底裁員時，都能安然度過。經過幾次裁員的衝擊，從中學習到很多。有些時候被裁員是一種推動力，會讓你做一些你腦子裡真正想試圖去做而卻一直放不下目前的舒適狀態。如果不再當工程師，轉行另外發展，也是可以成就一番天地。在矽谷待久了，有很多這樣的例子。如果不想被放在裁員名單中，平常就應該增強自己的技術能力，多培養與同事，上司相處愉快的能力。

第二個工作在一家中型公司，每一次完成產品設計出貨前，總是被問到有沒有再進一步改進的地方，需要多少時間來完成這個改進。在業界以我的情況，比較重視結果的可行性尤其是大量生產的能力，從書本的概念學習此技術是可行但真正在大量生產時並不能‘以此類推’，有很多其他的考量，其中最重要的當然是成本的競爭性，這是一種很現實的轉換過程。

由於在同事與業界中有一點知名度，就被邀請參加新創公司。在新創公司工作，工作環境及工作態度又與已上市公司不同。每個工作項目是一環扣一環，每個工程師有固定的完成目標，一個延遲就會產生很大的影響。壓力相當大但相對的收穫也比較大。我們的團隊因為在以前公司上班時有合作過，每個人的能力都互相知曉，所以完成項目時間就可以比較預期。新創公司的首要目標就是上市，在矽谷地區成功的機會是 2~3%，很不容易。很大考驗經營團隊的能力。除了領導者的格局，產品的優勢，團隊的合作能力，還需要有一點運氣。我記得參加過一個新創公司，年終歲尾公司請所有員工去一間五星級飯店聚餐並過夜，大家玩得很開心愉快，後來在要上市前才知曉，當次的聚會有可能是公司對員工的送別會，因為那時公司的資金用盡而新資金尚未到位。執行長很大器地作了繼續活動的決定，讓每個員工有一個愉快的假日。在新創公司工作，酸甜苦辣，還有很多故事可以分享。

回顧過去從物理系畢業五十年來，除了感謝在校時物理系/所師長的教誨，班上同學的相互扶持外，更感謝我內人的支持，讓我能夠無後顧之憂的往前衝，在異國他鄉的土地上站穩腳步。

對於物理系的學弟妹們，我最想跟你們分享的是「知曉自己的能力，創造自己的價值，有確定的目標和保持對工作的熱情」。



# 物理系 63 級林金滄

## 榮獲 2023 年第二十三屆傑出校友 *Outstanding*

林金滄擔任師大北加州校友會會長，並於 2021 年接下臺師大北美基金會董事長重責

從嘉義八口之家的長男，到美國國家半導體（National Semiconductor）的首席工程師，物理系 63 級校友林金滄，在師大物理系及物理所取得學位後，旋即赴美發展，成功在異鄉闖出一片天。工作之餘，林金滄也擔任師大北加州校友會會長，籌劃各種校友活動及聯繫工作，並於 2021 年接下臺師大北美基金會董事長重責，成為海外校友和母校之間最堅實的橋樑。

臺師大北美基金會於 2020 年 4 月成立，目前由美國 12 個地區的校友會推派代表所組成，有別於其他以聯誼性質為主的海外校友社團，是少數通過美國國家稅務局（IRS）認證的非營利機構。海外校友可以透過北美基金會的網站或基金會的人員協助，捐款支持臺師大各項校務計畫，包括百年校慶校務發展基金、學生獎助學金等，同時達到節稅及幫助師大學弟妹安心就學及促進母校發展的雙贏目標。

## 師大北美校友基金會灌溉母校 助新學術基地快速動工

北美基金會的創會董事，同時也是第三屆傑出校友的陳秋山(物理系 49 級)，積極支持協助公館校區國際教學研究大樓的建設經費，他希望這筆為數不小的捐款，除了幫助母校之外，更希望用來回饋一路上，他所受到朋友與貴人的恩惠，並想用「富秋」為空間命名，報答之前協助他度過難關的同學。

陳秋山所屬的聖地牙哥校友會，迄今捐款就累積逾百萬美金，其中像第一位率先響應興建計畫的黃俊明、蘇惠珍夫妻(生物系 60 級、64 級)，北美基金會創會董事長陳正茂(生物系 47 級)以及現任會長梁琰華(物理系 59 級)、副會長呂錦文(物理系 53 級)、李隆吉(物理系 52 級)等人，都是從計畫推動迄今，年年都捐款來表示實質的關心與支持，希望透過自身的拋磚引玉，不只期盼工程早日開工，讓學生能更快使用優質的教學環境。



新建工程的大樓建築預定以四個方向為目標功能：教學空間、學生活動場域、國際會議中心、國際研發中心；期望以智慧管理系統和綠色永續原則，提供安全、包容、無障礙的綠色校園空間。

## 63 級系友葉禮誠 從辦社團到創業的驚駭歷程



「我的大學生活可以用四個字詮釋：了無遺憾」格雷蒙集團董事長、臺師大物理系 63 級校友葉禮誠學長，11 月 8 日回到母校演講，向臺下學弟妹分享他當年領導社團經營歷程，從籌組 80 位幹部群，再由幹部協助招募 320 位社員，到畢業後踏入社會創辦企業的故事。

### 一連串巧合帶來神祕「機緣」

當年葉學長從嘉義搭車北上到師大入學，身上只帶著 200 元，註冊時才知道剛好要繳交 200 元保證金，繳完錢後身無分文，四年都是靠著家教自給自足。

「在那個七月的午後／在新雨的荷前／如果／如果你沒有回頭……」作家席慕蓉那首〈一個畫荷的下午〉代表葉學長情愫萌動的心情，剛入學 10 月的大會操上，每個系大一生排成一列，物理系緊鄰家政系（今幼兒與家庭科學學系）。他說，當老師點名到家政系 7 號林○麗時，她轉過頭來輕喊一聲：「有！」，那一瞬間，三魂七魄通通出竅了。6 月校慶時大一作文全都在圖書館展出，葉學長從展出的作文中讀到，她是醫生的女兒，覺得是個高不可攀的千金小姐，他演講時自嘲，自己不敢去追，只好暫時讓那些魂跟魄全都交給對方保管了。

升上大二時，刻意到比校外自助餐貴六七成的家政實習餐廳吃午餐，但他吃了一段時間都沒遇見那「刻在我心底的名字」，後才得知她是育嬰組，實習是在托兒所不在家政餐廳，是一般學生無法進去的地方。

### 人生機緣促成他經營社團多彩多姿 憑藉堅持不斷的毅力

大二時，學長們跟他說，在他入學前幾年，因學校社團較少，學校要求每系都辦一個社團，物理系就推出自然科學研究社，不對物理系以外開放，每年僅在下學期末舉辦一個學術演講，並由班上第一名的同學接任社長，葉學長去圖書館查閱自然科學範圍包括八大項：天文、地理、數學、物理、化學、動物、植物、心理。葉學長向當任的社長蕭權利表示，自然科學研究社可以舉辦很多活動，變身為全校社團，像是天文可以辦觀星活動、磨望遠鏡、地理可以採集化石、植物可以做野外植物辨識、化學可以往食品化學的方向等。談完蕭社長當場就將下屆社長位子傳給葉學長。

快滿 20 歲的年紀，葉學長憑著一個信念，東奔西走，花了兩個月找各科系人才，籌辦五個組，分別是天文組（分星象觀測組及望遠鏡製作組）、化石採集組、植物辨識組、食品化學組、電子產品製作組，找了工教系、生物系、化學系、地理系、家政系等多位學會理事長推薦了許多同學們組成幹部，一起合作策畫各組的運作，各組活動如火如荼展開。

當年天文望遠鏡還是有管制的，靠磨鏡組的工教系張景良全力投入，花了快一年時間從利用六吋鋼管由船艙玻璃切割出六吋玻璃胚、由 12 位同學逐步研磨出望遠鏡面，及組裝整座望遠鏡，這事蹟還登上聯合報佔了很大版面以及臺視的採訪報導。在金山辦的天文觀測營也由天文臺蔡臺長親赴指導。植物辨識組考察校內每株植物，並為每顆樹木立解說牌，化石採集組遠赴嘉義八掌溪採集化石，經專業機構鑑定後在學校禮堂展出；食品化學組研發不含鉛的皮蛋，亦發布在食品專刊裡，為校爭光。

葉學長表示，當年學校對自然科學研究社的高度支持，以及很充裕的經費協助，遠超過他的預期，他也因很多的大型活動領到許多獎章，也是當年度在校務會議上接受校長頒獎及表揚的唯一一位社團負責人，現在回想起那段年輕往事，或許這一切與當時「刻在心底的名字」有一些些關聯，在 60 位社本部及五組幹部以及另外 20 位各系聯絡幹部中，家政系就佔了 12 位。

他對想追求的事都秉持「堅持不斷的毅力」，也體現在他所重視的對員工的健康推廣，除了每週六都帶同事登山健行外，他每年帶隊參加「泳渡日月潭」，而主辦單位舉辦活動至今，曾頒發過三張分別為連續參加 20 年、25 年、30 年的表揚狀，這三張都在葉學長身上，成為「泳渡日月潭」連續參加 30 年的紀錄保持人。另外公司也獲頒 112 年運動企業認證標章。

### 社團經營與企業高度相似性

學校社團的成就，堆疊出葉學長的自信，不過，步入社會卻是全新考驗，也不是一帆風順，他上班一兩年後就安排創業，結果又被老闆重用留了一兩年，到 30 歲時他有賺到價值臺北市半棟公寓的錢，這年幾個朋友參與投資希望做大。但他 32 歲那年賠掉兩棟房的錢變成負債，這時全部投資的朋友都要退出，並要求拿回投資款，隔年他把賠掉的錢全賺回來，也全部現金退還。

回顧這一路走來，經營企業和領導社團有很多相似的概念，當時社團分成五組運作，現在他的企業運作也剛好是五個事業群，葉學長幽默表示，他之前帶領社團時，好些組內的專業領域他都是「十竅通了九竅」、其實也就是「一竅不通」，對每組專業的了解，「像半吊子，甚至是四分之一吊子」，但是他非常尊重每位組長及組員，並給於最大的支持跟協助，以致於均能獲致很耀眼的成果。

葉學長說，大部分社團的社長都是該項目很專業或出色的人，而學長則讓最專業或出色的人做為該組運行的執行者，自己則全力作為組織規劃與創立方向及尋找人才的人，運用自身勇於挑戰、冒險的正向影響力，感染身邊的人一起快樂地執行任務、完成目標，如今的企業風格與運作觀念做法，相信也有受到當年社團經營不少影響。

### 「動力目標、不怕失敗、快樂指數」成就獨一無二的葉禮誠學長

演講接近尾聲，進修推廣學院胡衍南院長語出驚人表示，他過去分享成功的祕訣是：「找一個討厭你的人」，當你知曉世界上有人討厭你，你就會讓自己變得更好，而葉學長像是「找一個你愛不到的人」，心理學家佛洛伊德分析論談及潛意識，說明人的慾望無法滿足，會自己造橋鋪路去滿足慾望，學長或因希望能夠得到心儀的人青睞等，所以不自覺做了許多努力，將自己無法滿足的惆悵轉化為趨前的動力。

不過，葉學長回應提問，覺得這並非重要因果關係，只是可遇不可求的機緣巧合，一般而言，還是以訂定目標開始行動。葉學長鼓勵大家在辦社團時，可以設定較大目標和拓展新格局，讓社團更有創意和樂趣，而這種創新、創造的精神，與「乘三（比你能想到的事情或規模放大三倍去想去做）」的想法是社團應該要傳承的精神與做法，鼓勵改變與創新是更有價值的事。葉學長的企業運行也秉持著「乘五」的觀念做法，勇敢且不怕失敗的繼續挑戰冒險。針對其他提問葉學長也做了相應回答。

「什麼事會讓你快樂、舒服、自在？問自己的心，並朝著快樂、舒服、自在的方向前進」，葉學長表示，自己的人生哲學就是追求快樂，並鼓勵未來想創業的同學們，創業之路如果會使自己快樂，不妨大膽嘗試，並以過來人的經驗向大家告誡還是要保守的做「不要賭太大」。（摘自師大新聞）



## 71 級系友胡瑞珍 驚艷



難得有機會跟兩位姊姊及工作非常繁忙的外甥女聚聚，今天下午外甥女就要離開加州回德州去了，所以我們中午一起去吃了個越南麵。雖然一人就是一碗湯麵，不過應該是到了年紀，每次在外面用餐，不管再怎麼節制，吃完後總是有很飽足的感覺。走出餐廳時離需要前往機場還有些時間，外甥女建議就在附近的街道閒逛。我跟兩位姊姊雖沒做任何反應，但我們馬上跟進的腳步，確確實實的說著：「你就帶路吧，我們就想多走走。」



邊聊著天，沒怎麼注意，就隨著我外甥女的腳步，走進了一個店面。才剛反應過來，這明亮又寬敞的店面，感覺正是我在猶他州也會選擇進去逛逛的 Nike 專賣店，我剛好走到我那已停住腳步的外甥女身邊，正在好奇她到底在注視什麼，她忽然轉頭一本正經地跟我說：「如果現在在這發生任何重大災難，有一個人需要跳出來安頓大家組織大家，我相信那個人應該會是妳。」聽她說完，我看著我的外甥女，打著想問她「你在說笑嗎？」的念頭，但看著她那誠懇堅定的表情，我只好打消了這個念頭。才正打算把店裡面的人群仔細打量一番，以便回應她表達的看法，這時二姊剛好看上了一件上衣，揮手讓我們過去幫忙看看，也就終結了我想回應我外甥女觀點的意圖。可是基於我一個“物理人”有的好奇心，加上我對外甥女的自豪感-她不僅擁有心理學碩士學位，還在德州的一家監獄中擔任心理諮詢師-我還真想找出她說這話的理念與依據。



終於回到家後才有機會上網，瀏覽時發現我出門前上傳的一幀照片——一隻正準備展翅高飛的老鷹；也是我剛捕捉到的一個驚艷，又得到大家熱烈的讚賞，心情甚是舒暢。在臨睡前為早先外甥女說的話再多分析了一下。



我一直有去尋找驚艷的習慣，我也常常分享我捕捉到的驚艷給我熟悉的人；就像幾個禮拜前捕捉到的大麋鹿影像，還有在此之前的太陽狗影像也就是幻日影像，更有我在猶他這片沙漠氣候的土地，不但成功種植還結出果實的木瓜樹。我把它們都叫做驚艷，因為這些事物都是我們平時不會特別留意的美好；不管這美好是雄偉，是奇妙，是美麗。我分享出去，大家也都十分欣賞並給我讚賞，因為這些鏡頭呈現的畫面也帶給大家驚艷。



對我來說，驚艷是我期望去見到的美好，也是我願意去努力達成的目標，更是我盡力去爭取而得到的收穫。它是我爬山三個小時才能在三公尺這麼近的距離見到的大麋鹿，也是我辛勤種植了五年才開花結果的木瓜樹，還是我投身教育，致力研究多年後在白宮獲頒的總統教授獎，更是我辛苦創業十來年後領到的企業家獎，…。這些都只是我人生中經歷的一次次驚艷。我深知驚艷是短暫的，就算驚艷沒有從我眼前消失，我也會主動離開每一次的驚艷，因為驚艷看久了，就也不驚，更不艷了。

所以我不會留戀個別的驚艷，而是養成積極去尋找每一個驚艷的習慣。我稱這些時刻為“我所經歷的驚艷”，是因為我認為成功不僅是單一的成果，而是每一次努力達成目標的累計。這些驚艷時刻為我的生命留下了難忘的足跡，但更重要的是我的持續努力和進取。而每次體驗到的驚艷都讓我覺得特別幸運。因為不是每個人都能夠像我一樣在那個對的時間，剛好去做那件對的事情，所以能夠去見證到我的驚艷。每次分享這些驚艷的瞬間，我都深感快樂。但分享後，除了那些照片的記憶，那一刻也即告一段落。我清楚我還在追求什麼，因此我知道，下一個驚艷的瞬間正等著我前進。

為了下一次的驚艷，在平常沒有這些驚艷的日子，我就像爬山那樣，努力向前邁進。把每次碰到的艱難當作爬山路上的一個障礙，若不能繞行，便尋求攀越；若前方需要開鑿一道通路，我也會想盡辦法去鑽探，絕不停滯不前。因為人生是不能原地不動的，而原地不動是沒辦法捕捉到下一個驚艷的。我也認為人生路上碰到障礙是必然的事，因為連地球表面都是坎坷不平，哪有一條路會是完全平坦的？而現今這個連火星都要上去的年代，還有甚麼障礙是排除不了的呢？所以一個現代人還真的得學著去輕視障礙。也就是我們要學會正視並輕鬆面對挑戰。正視挑戰，不是忽略它，而是堅信能夠克服它。隨著時間的推移，我們會習慣地面對每一個挑戰，無論大小，都僅僅是我們前進道路上的小小絆腳石，需要我們想辦法去排除罷了。

我相信應該就是我這種對待人生的態度，讓我的外甥女認為我會是那個在發生任何重大災難，必定第一個跳出來安頓大家組織大家的人。

正在煩惱系上的邀稿要寫什麼好時，剛好藉由外甥女表達的觀點，把我「視人生中每次的達成目標為一次的驚艷」這種生命態度分享給系友們。對於那些與我年齡相近的系友，我相信你們更能體會到，當我們不將所得的成果看作生活的高峰時，我們的人生也就不會遇到所謂的低谷。若我們認同人生存在高潮，那麼到我們這年紀的話，我們理應正處於其中的低潮。但人生究竟是一段旅程，時間只是一個物理參數，何需把不同時段的人生作高低的比較呢？讓生活保持其平凡，將那些美好的瞬間視作生命中的一次次驚艷。如此，即便到達我們這般年紀，只要心中仍有夢想，那絕對還有許多驚艷等著我們去發掘。我同時也想跟那些 100 級後的年輕學弟學妹們說：「知道你們一定有夢想，但是別忘了驚艷有時只是日常中不經意的片刻。在追尋夢想的路上，不妨多留意、深入體會那些可能會出現的美好，因為那些美好瞬間，就如同馬拉松途中的補給，能為你注入持續前行的力量。」 美國 InnoSys 公司執行長



## 2023 年物理系學生赴外交流情形

- ◆ 2023 年 1 月赴美國 SPIE Optics and Photonics (陸亭樺教授領隊，博士生 1 位)
- ◆ 2023 年 2 月及 3 月赴日本九州大學參訪 (林文欽及駱芳鈺教授主持，博士生 2 位，碩士生 2 位)
- ◆ 2023 年 5 月赴日本九州大學參訪 (劉祥麟教授領隊，碩士生 1 位，學士生 14 位)
- ◆ 2023 年 7 月赴紐西蘭維多利亞大學參訪實習 (趙宇強教授領隊，博士生 1 位，學士生 4 位)
- ◆ 2023 年 7 月赴加拿大 Simon Fraser University 物理系暑假交換兩個月 (學士生 1 位)
- ◆ 2023 年 7 月赴日本春八(Spring-8)同步輻射研究中心量測 (碩士生 1 位，學士生 2 位)
- ◆ 2023 年 8 月赴美國加州理工學院擔任訪問學生研究員一個月 (藍彥文及陸亭樺教授領隊，碩士生 1 位，博士生 3 位)
- ◆ 2023 年 9 月赴日本長崎大學交換一學期 (碩士生 1 位)
- ◆ 2023 年 9 月赴韓國外國語大學交換一學期 (學士生 1 位)
- ◆ 2023 年 9 月赴日本神田外語大學交換一學期 (學士生 1 位)
- ◆ 2023 年 11 月赴日本北海道大學實習 (劉祥麟教授領隊，碩士生 7 位，學士生 5 位)



## 73級系友吳璧如 師大物理系畢業40年分享



當老師是我的父母為我安排的一條道路，他們希望我以後工作穩定生活穩固，當老師有寒暑假可以兼顧家庭，於是我也如他們的期望進入了師大就讀。他們常告誡我，女孩子可以讀到大學已經很不錯了，不要再奢望爬得更高，原來我可以讀大學是爭取來的，因為他們原是希望我可以念師專當個小學老師就好了，所以進師大物理系來就讀，我覺得格外的滿足。在這個年代，有不少同學和我一樣，我們專心課業和當家教，為成為一個好老師而努力，社團是我大學生活另一個美好的回憶。大一時，有一次導聚，導師石育民教授問我是否計畫繼續讀研究所，讓我十分驚訝，這是個我不敢碰觸的想法，我回答他，這是不可能的。讀研究所的事，就被埋藏到深處。

畢業後，因為父母要我回到南部，他們不相信臺南不開缺，於是我分發到高雄的六龜國中，事實上跟在臺北差不多遠，我每個禮拜花四個小時以上的時間從臺南到六龜，又花四個小時以上的時間從六龜回到臺南，路程的顛簸讓我常常要帶塑膠袋以備不時之需。六龜是個風景勝地，好山好水好無聊，但也有許多新鮮有趣的事，例如去家庭探訪，學生的家有種茶葉的，可以品嚐甘醇的茶湯；有養鵝的，才知道鵝很兇；還有學生住在很深山，沒有柏油路只有石頭路，當騎著腳踏車上山一路震動，震到我的腿上有一個一個的包，彷彿被蚊子叮咬一般。在那裡教書兩年，生活單純，晚上也沒什麼娛樂，課程因我以前當過家教，所以十分熟悉並且游刃有餘，用不著備課。不料，我的室友，一位英語系的學姐，她想考研究所，邀請我陪她一起唸書，反正我閒著沒事，就答應她了。然而故事的結局總是出人意外，她沒考上而我這作陪的人卻考上了。回家說服了父母，於是開始了以前不敢想的研究所生活。

上了研究所才發現師大是多麼地與眾不同，我以前有十幾位女同學，但是這時我的女同學就是我，一開始實在無法適應，後來就變成大刺刺說話直接的男人婆。碩士班唸完，接下來又唸了博士班，拿到博士學位後才敢生第一個小孩，婆家的期望這時才得以實現，而我每次回去被碎念的耳根才得以清淨。這時開始進入當博士後與找教職的階段，生產論文與教養孩子們之間的糾葛，當然這樣的糾葛也一直存在職涯當中，在孩子成長的過程中一路隨行，直到孩子長大我也變老了，我慶幸我選擇孩子多於論文，畢竟親情是無法外包的，我沒有錯過孩子的成長，在研究方面，我也努力了，拿過幾次的三年計畫，自覺差強人意，不管別人怎麼想，算過了自己這一關吧。

年輕人常被提醒要做生涯規劃，而我的生涯完全是沒有規劃，隨遇而安的，若有人來問我這一題，我會說如果你有明確目標就去規劃，但計劃常趕不上變化，規劃很好，不規劃也不錯，規劃了若進行順利固然很好，若事與願違，就培養自己調適的能力。有願景很好，能達到是幸運的。

我小時候很愛幻想，也常幻想我是一個科學家，但夢想終歸是夢想，我並沒有期望夢想成真，夢想一度離我非常遙遠，但是經過一番波折，夢想居然成真，這是我做夢都沒有想過的。感謝上帝，讓我夢想成真，雖然經過一番波折。也祝福每個人都有夢想，不管是大的或小的，都能美夢成真。



## 73 級系友邱素嬌 旅遊攝影記趣



轉眼，畢業 39 年了！明年就是 40 年啦！並沒有感覺歲月不饒人，畢竟，每個人都有過青春歲月，也都會老死---既然來了，就好好的活一回便是！！

教了 3 年書後，有一天看到報紙上有報導德國海德堡大學有暑期班，完全不懂德文的也可以參加！跟隔壁女同事一聊，她也看過以海德堡為背景拍的電影“學生王子”，然後跟我一樣憧憬與嚮往！所以我們就一起去臺北的德國文化中心拿了報名表寄過去！再加上另一位女同事與她的大學同學，四個女生就在一般人還沒聽過什麼叫做自助旅行的年代勇敢的出發了！

學了三個禮拜的德文後，收穫最大是老師有一次以簡單德文問我：你都在哪裡吃午餐？那個餐廳叫什麼？我都不假思索的立刻回答...老師大讚且比出大拇指！其他同學疑惑（這個他們也都會呀！），老師解釋：一般人學其他語言都是外文進耳朵、到腦子翻譯成本國文，再把回答的本國文在腦子翻成外文，之後嘴巴才說出來，其實最好的方式應該是外文進、外文出！而我做到了。

從此以後我得了旅遊癮及照欲症！玩了十幾趟歐洲後，我又成了狗奴才！不能離家太久，開始改玩日本，到現在也有二十幾次了！為了玩日本我開始學日文，跟日本老師學 8 個多月後，我就靠看日本節目自學，其實這樣學最快也最道地！

我沒跟任何一位攝影老師學過攝影，就是自己買書看、上網查，加上很愛拍，所以算小有心得、重要的是樂趣無窮！！咱物理系的原理沒問題，美學呢就半看天分及練習了！我覺得不一定要拍得多棒，但一定要拍“自己味道”的作品，不然攝影就會像以前某些繪畫家批評的只是在「複製，不能算藝術品！」，但有美術老師跟我承認，他開始玩攝影後就不敢看不起攝影了！

2019 年 4 月我得了足底筋膜炎！但日本賞花行已迫在眉睫，是日本最長的黃金週，我從平成玩到令和，從吹暖氣玩到吹冷氣！為了旅遊與拍照我真是有鋼鐵般的意志力呀！

到秋天我又腳癢選擇到歐洲玩，但只玩了 16 天，在 Bled 時我為了從高處拍湖中教堂美景，不顧足底筋膜炎去爬很陡的小山，奇怪的是，從那一天後我的腳就越來越不痛了，一直到現在，只要穿夠厚、柔軟的鞋底，我常忘了我有足底筋膜炎呢！

我就是個懶得賺錢、偏愛從事各種活動的人，所以我旅遊很省，第一次東歐六週全部只花 7 萬元！自助不僅是為了省錢、更是深入旅遊地的好方式，不是每個人都適合自助旅行，我也見過跟團玩得很開心、拍到很好照片的人～簡單一句話：適合自己的就是最好的！這句話也適用於人生其他面向！還有更重要的一件事，只有健康的身心才能在生活中得到真正的樂趣！人躺下來後什麼也帶不走，所以就是讓自己盡情做自己喜歡的事，不一定要到處走，像“拈花惹草”也很好呀！中外都有 80 歲開始學畫畫，幾年後還開畫展的老太太喔！如果有機會，我挺想玩玩滑翔翼呢！

## 73 級系友黃明輝 老年阿輝的奇幻漂流



畢業 30 年時，系友通訊邀稿，我談了個人在物理研究路上曲折多變的道路，重點是學物理的人必須具有適應環境而變化的多元能力。又過了十年了，這次還是一樣的多元能力，但這一集的內容是介紹物理系校友的另類工作的經驗：校務研究。

『校務研究』，其原文是 Institutional Research (IR)，原文的 institution 機構太廣義，research 研究範圍不明確！起源地的美國已經有五十幾年的歷史，實際應用多為高等教育機構；各地區的大學聯盟都有這種研究的專責單位。約在十年前臺灣也開始出現，當時的中文翻譯就直接限縮到校務研究，舉凡與校務管理、教學績效、評鑑與課責等的研究都算在內。

比較完整的定義是：『校務研究藉由科學化的調查方式，透過資料蒐集與分析，提供科學化數據為佐證，以了解學校目前的現況與問題，並將實證資料轉為有效的對策，強化決策的正確性，作為大學校院改進與辦學之依據。』研究工具是數據蒐集與分析，目的是校務治理。

在十幾年前開始，我在物理研究與家庭因素接連受到多次不可抗力的障礙。正當『山窮水盡疑無路』時，我也開始擔任二級主管，從通識中心主任到系主任。這些經驗讓我感受到主管的職責不能只是寫寫老掉牙的公文，與當個蓋印章的機器人。物理人的想法總是追根究底！理想中的校務治理是要根據各方的需求與理念（教育目標），設定單位的執政方向，執行與追蹤成效。用管理學的術語就是 PDCA (Plan 計畫→執行 Do→檢核 Check→改進行動 Action)，發現校務管理上，四個階段到處都是斷點！最後的 A 也沒有回授到起點的 P。當我接觸到校務研究時，頓時出現『柳暗花明又一村』！校務研究就是要把 PDCA 全部串連起來！於是，就在學校成立校務研究室的第二年，我卸下系主任一學期之後，又再度兼任校務研究室的組長。這個老年阿輝，就這樣從理工進入了一個社會科學為主的新境界，展開五年的奇幻旅程！

學物理的人有什麼能力做校務研究呢？用現代流行的名詞來說，校務研究就是一種「大數據分析」。我以前做的是分析物理實驗的大數據，現在只是換成校務資料；IR 要用到的工具以前都學過。但是學校內具有這種能力的人也不少，我的利基在哪裡？校務研究的議題有很大的成分牽涉到教育與教學。我在師範大學所修的教育學分，以及多年來關注與參與科學教育的經歷，都是這項職務必備的職能。

雖然有數據分析與教育背景的加持，從自然科學轉入的跨領域的新學問仍有許多轉折與學習。以下簡單的敘述不同的地方：

1. 數據性質不同：物理研究都是使用比例性數據，社會科學還要處理名目性、次序性、間距性數據。分析時要先編碼，轉換成數值代號。
2. 更多元的資料來源，產生複雜的資料取得與轉換方式；另外數據的清洗與統一，這些都是零碎又耗時的工作。IR 的初期工作花很多時間建置這些資料；假如有商業化的數據統整程式就可以少掉許多髒工作。這方面需要一些資訊背景，尤其是資料庫建置與管理。
3. 統計方式不同：使用不同的術語，例如物理實驗講「精度／準度」、社會科學說「信度／效度」。統計的方法與數據意義的解讀還是有不同程度的差異。若是以前學過教育統計學就容易適應了。非常多的數據是使用李克特量表 (Likert scale)，尤其是質性問卷調查。最常見的誤解是將五等的次序性資料轉換成比例性的分數。例如教學意見滿意度調查集中於「普通」與「滿意」，編碼後峰值出現在 3 與 4。絕大多數人就把編碼算出平均 3.5/5 或 70%。殊不知，B 類不確定度就是  $0.5/\sqrt{3} \approx 0.289 \approx 0.3$ ，一倍標準差的置信區間 3.2 (64%) ~ 3.8 (76%) 都應該解讀為無法區分！可是一般教師或行政主管們卻斤斤計較於相差幾個%的差異，然後對此分數展開教師間、系與院間各種評比！
4. 問卷設計與統計：除非有修過教育測驗與統計的師培課程，否則一般的物理系不會教這些內容。平時教學或者職務上有需要用到問卷時，就得自學了。
5. 新知識與新技能：大數據分析已成為新興學問，可以使用的新工具非常多。光是使用新演算法研究老掉牙的問題都能成為校務研究的論文。對物理人來說，就是一個程式設計的新專題，邊學邊做而已。只要保持永續學習的心態，物理人都可以克服這些新知的小波折。
6. 善意提醒：校務研究只有極少數的外文的 I 級期刊，刊登不易。且許多研究內容具有機密性，不便對外公開；因此無法出版成為個人升等的資歷。對教師而言，這是非常不利於升等的服務性職務。

以上經驗提供大家參考，需要轉換跑道的人可以考慮，避免轉職後成為誤入叢林的小白兔。

## 社團法人中華民國國立臺灣師範大學物理系系友會第七屆理監事

任期 3 年，自 112 年 9 月 8 日起至 115 年 9 月 7 日止

理事長	傅祖怡(師大物理系教授)	理事	林昇茂(西松高中校長)	理事	林春煌(永春高中校長)
副理事長	駱芳鈺(師大物理系教授)	理事	廖書賢(師大光電所教授)	常務監事	賈至達(師大物理系教授)
常務理事	林文欽(師大物理系教授)	理事	陳鴻宜(師大物理系教授)	監事	陳育霖(師大物理系教授)
理事	陳傳仁(師大物理系教授)	理事	張東勇(再興中學副校長)	監事	何慧瑩(臺北教大教授)
理事	馮聖傑(中壢高職教師)	理事	簡麗賢(北一女教師)	秘書長	游至仕(師大物理系教授)



## 83級系友蘇炯武 成長與蛻變



30年了！同梯公費生同學們陸續從30年教職生涯退休...

哈囉！我是83級系友蘇炯武。  
本系大學部、研究所博士班畢業。

79年地科系入學、80年轉系到物理系就讀、83年大學部修課完畢、84年公費生須完成一年實習以取得學士畢業證書。85~86年入伍服役、86~87年回母系擔任近代物理實驗室專任助教，同年筆試考取臺大及師大物研所，但放棄了NTU錄取、決意回母系就讀並申請帶職進修，隔年順利申請逕讀博士班。至90年四年完成公費生應盡義務後辭職、91~92專心研究工作順利畢業取得博士、求學期間加上助教服務整整待在師大分部12年。92年進入中研院物理所任博士後研究，93年離開中研院應聘進入嘉大任教、至今112學年第一學期已是第20屆學生。日子飛快...

打根子從沒想要當一名老師、30多年前大學聯考電視跑馬放榜的那一瞬間，冰凍了自己大約2個月不想面對現實，到現在為止已經有無數的學子從我的腦中記憶體中留存、刪去。（雖然老是跟學生說、我會記你至少10年！）學生眼中的超強姓名記憶王！從不是興趣、到一個工作，最後變成好像是與心中所想的軌道慢慢地對齊的，是骨子裡的「專一」。

自認為無法搞定人的我，應該適合當一名工程師，面對冰冷的機器，總比被人氣死好。然而，我常跟學生講，未來的職涯不一定自己所想的就是最好，願意堅持到最後總是會找出一條生路。

進到物理系有很多故事，大學聯考放榜，考進了師大地科系，並非第一志願。師大分部的第一節課，被當時系主任頭先打一棒，「如果志趣不合可以考慮轉系...」，衝著原本就不想成為教師的意志，不論轉系、轉校考都曾嘗試，連轉化學系也去了、結果正取。在這不穩定的期間，搬出校區，然而最後卻選擇乖乖地留在分部，物理系真的影響了我。轉系成功只是轉捩點，但也是另一個夢魘的開始，古典力學、電磁學理論課當時十分難懂，不知道怎麼正確學習物理的我，簡直是度日如年。在外漂泊了1年半，社會磨練及找尋自己。大三上浪子回頭，與同班的物83甲同學於男二舍501寢室同進同出。從此發憤圖強，泡圖書館、努力K書做實驗寫報告，單純地只想不要誤人子弟。自此發揮了從小夢想成為一位工程師、精熟於實驗儀器操作技術、最後專注成為一位學者。似乎與原來夢想也不是相差太遠！

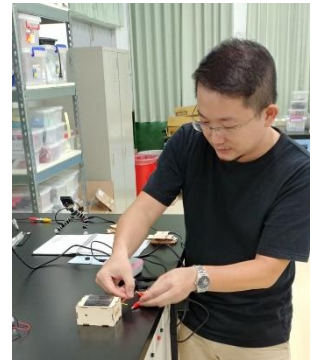
高中就接觸基督信仰的我，影響我日後的求學、人生下半場的處事態度。大家絕對不陌生10年前召集畢業20年的系友回娘家同學會我可是當屆負責的班代，當時我花了超過一年時間，還動用Google尋人，召集了約90多位同學及親人齊聚物理系、與當時任教的老師們閒話家常、共同留下溫暖的回憶！

能順利成為大學教師，除親人支持外，感念博士導師沈青嵩恩師的提拔與鞭策，才能在競爭的學術界取得教授資格。在升等教授的那一刻，也有了未來除了研究「我還可以做什麼」的願！

因此十年自我的擘畫與轉型，以大學視野出發善盡社會責任，逐漸在南部地區萌芽。挑戰很多，但培育人才卻不能原地踏步。目前主持推動雙語USR計畫（FB社團：嘉AI-STEAM），組成一隻推動在地跨領域教育的生力軍。或許下個10年您有機會見到耕耘的成果，請拭目以待！

# 93級系友黃裕修 成為物理老師的心路歷程

拉開記憶的簾幕，回到二十年前的師大物理，  
宿舍裡打世紀帝國的喧鬧聲立刻迴盪耳邊，  
空蕩的書桌和有些壓迫的上舖木板床迎接著十八歲的我，  
大學生涯的前半段，就像理學院迷宮一樣，  
即使走過很多次，還是摸不清楚哪條路是最佳的捷徑…



考上物理系是個意外，就像讀師大更是從沒想過的人生轉折，在大學聯考後，選擇聽父親的建議，捨棄嚮往的臺大心理系而選擇就讀師大，實在有些衝擊和不適應。沒有高中每天的考試和補充講義，加上沒有學習動機，只能憑藉著小聰明，讓成績遊走在及格邊緣。當時家裡的經濟壓力，打工賺取生活費的需要，成為說服自己逃避學習的合理藉口。大一的荒廢，到了大二便漸漸感到力不從心。大三那年上映的電影無間道裡的一句臺詞『出來混，遲早要還的』成為我大學生涯的最佳寫照。

既然沒有決心轉系也沒有錢重考，面臨再不到兩年就要踏入社會的壓力，我開始審視自己就讀師大物理系的優勢。當時擔任家教的鐘點費是打工的首選，幫助學生走出困境同時又能滿足家長的期待，無論是為了金錢或是助人的熱忱，都讓我決定成為一位好老師。

原以為自己還算辯才無礙，可輕鬆勝任教學的工作，但在教學過程中，我漸漸發現只和學生用一樣的視野去教學，很多時候只能將一知半解的知識，用強記的方式讓學生接受，每當學生多問一句為什麼？自己只能說著含糊不清的物理公式，甚至還引導學生走向錯誤的結論。這讓我驚覺自己態度上極需要修正，不能只當一個能言善道的老師，更要厚實物理涵養才能在教學上給予學生更清晰完整的觀念，說出來的內容才有自信，更具說服力，那一刻我知道，該認真讀物理了…

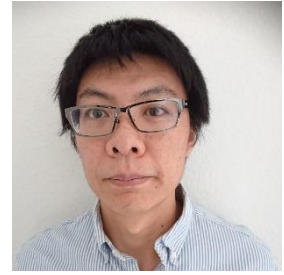
在系上四年的時間，門口鍋貼車應該是理學院學生難忘的回憶(現在變成在全家便利商店旁的店面)，偶爾還會看到系上界明學長在攤位幫忙炸臭豆腐，還會問我們要不要炸老一點。懷念和建銘、正倫、麟傑在 23:59 衝回宿舍趕門禁最後一刻，也曾經目睹臂力驚人的柏元徒手從一樓跳上二樓窗台爬進宿舍的神蹟！經常在睡前才想到明天的實驗預報還沒完成，作業不會寫就邀請功課最單的孟勳、明哲和銘宏帶他們的答案到寢室來作客，假日還有熱情的坤昌學長會跑來教我們用電磁爐烤地瓜，半夜如果在浴室聽到高亢的歌聲不要害怕，是瑋宗學長在練習聲樂…。

轉眼教書也十五年了，很幸運能在師大附中和 93 級的同學柏遠、銘宏接著當同事，回憶大一、二的徬徨迷惘到大三、四在課業上的全力以赴，我很感謝那一段掙扎的時光，讓我在當老師的路上增添了一份同理心，看著學生躲在社團或打電玩的同溫層取暖，我知道這時學物理不是重點，找到生活目標和動機才更重要，當學生想認真學習物理卻不得其門而入時，自己從谷底找到的讀書方法，力爭上游的學習經驗，讓我在課堂上有許多的心靈雞湯可以分享，學生來問問題時，不會殘忍的脫口說出『這題很簡單啊！』並且能在適當的時候提醒他們『出來混，遲早要還的！』

感謝系上教授的啟發，即使當年被當掉覺得滿腹委屈，如今知道那是逼迫自己正視問題的最好磨練。文章中被爆料的同學、學長，謝謝你們烙印在我的青春回憶。最後祝福 93 級的每一位同學，在畢業二十年後的今天，都找到自己喜歡的事情並樂在其中。



## 93 級系友魏宏展 不同的選擇



大學畢業將近二十年歲月，已是目前人生一半。  
生活中的起起落落，就像陰晴圓缺從未少過，所幸亦  
步亦趨也就撐過來了。再回想彼時，甚是欣慰！

大學畢業後，回到高雄鳳新高中實習一年，再回到臺北當憲兵。義務兵役結束後申請出國留學。從高中開始，就一直存在一個大多數人共通的問題：未來要做什麼？要讀什麼？比較慶幸的是，我知道自己不要什麼。隨波逐流從來都不是首選，換言之，半導體相關的道路不會選。既然關閉了一條路，勢必要開另一扇窗，所以大學選擇了物理系拓展未來的可能性。然而，畢業後也不想教書，於是只能再開另一扇窗：就讀跟半導體無關的工學院研究所。申請國外研究所的時候，「核子工程研究所」的選項令我眼睛為之一亮。是！就是要跟別人不一樣！

隔年到了美國佛羅里達大學核工所，發現從物理系轉至工學院簡直如魚得水。在師大物理紮實的訓練下，奠定堅若磐石的基礎，從來沒碰過的流體力學，也是駕輕就熟迎刃而解，甚至更進階的紊流理論、計算流體力學理論與張量，統統不是問題。核工系的核心課程，也早在近代物理與量子力學導論全部學過，工程數學亦不用擔心。在此由衷感謝師大物理系師長的栽培。

碩班選擇了熱流組，主要研究高溫氣冷式反應爐，屬於第四代的核子反應爐設計，有別於臺灣的水冷式反應爐。快畢業的某天早上，實驗室封閉，隔天就聽到指導教授被 FBI 調查，沒多久換我被 FBI 約談，後來指導教授被解職，所有研究生必須更換指導教授。一切風馳電掣，人生跌宕起伏難以預測。碩士畢業後過了幾個月，輾轉到了德克薩斯農工大學，繼續唸核工博士班熱流組，研究超高溫氣冷式反應爐。半年後通過筆試，兩年半後過了口試，三年順利拿到博士學位。

博班畢業後，核工的出路就如預料中狹窄，特別是外國人的身分，更難找到相關產業。在投了上百封履歷後，幸運地找到了位在德州休士頓的輸油管水利工程師職位。恰好當時的石油業興旺，而輸油管與天然氣管分析，需要算熱與流的專業，雖然非核工產業，但工作內容屬我專業，也算得心應手。做了八年水利工程師後，看到了根本是為我量身打造的職缺。職缺要求「碩士以上、有高溫氣冷式反應爐經驗、具有熱流背景」的專業人才。捨我其誰！於是兩年前舉家，從德州搬至美國東岸馬里蘭州。十三年前才從東岸佛羅里達州搬到德州，沒想到多年後又再搬回東岸。

在師大的宿舍生活、課堂學習、營隊活動中，總是有志同道合的夥伴，一同在物理系扶持與成長。認真回想起，師大物理系給予我的不僅僅是學識的基礎，更多的，是提供一位由南部上來的孩子絕佳的機會，能夠與來自其他地方的同學，共同增廣見聞，除了理學院的知識，還有人文的涵養，就是這樣的養份，讓我的觸角伸展到從來沒有想過的地方。

「啟蒙」與「機會」這兩點，或許可為我大學畢業的人生做總結。接觸到從來不知曉的事情，就是「啟蒙」。有可能是某人不經意的一句話，或是電視上看到的一則訊息，而這念頭若是開始在心裡萌芽、從而改變想法，極有可能因此改變人生走向。我曾經聽過有人說：「我在德州農工大學唸書。」一查之下，才知道這是間美國德州的農工學院大學，因而有了出國讀書的念頭。再者是「機會」。機會是留給準備好的人，隨時充實自己，不須要拘泥身處於何種環境、何種職業。像我，在石油業工作八年後，才真正回到核工專業，皆因公司特別指定要高溫氣冷式反應爐經驗人才。

謹藉由以上個人經歷，祝福大家心想事成，遇到困境都能逢凶化吉！



## 93 級系友高銘宏

### 廿年前師大分部用餐 以及早年聯考物理試題



我是物理系 93 級甲班高銘宏，目前服務於師大附中。系辦公室助教來信邀稿，時光荏苒畢業已近廿年，回想大學時期的生活：男二舍地餐一道主菜三道配菜僅要五十元、女二舍地餐、男三舍的關東煮，可惜這三間在我畢業前陸續結束營業；到本部修通識與教育學分時吃的許記生煎包（唸書時一份五個廿五元，現在一份五個五十元）、左撇子炒飯（原本在師大夜市，後來搬到政大附近）、牛魔王牛排（還在師大夜市，開了兩間分店）、小飯館兒的銅盤烤肉（從本部附近的浦城街搬到靠近分部的汀洲路）。此外大二大三實驗做不出結果晚上留下來繼續奮戰時，到羅斯興隆人行天橋下（天橋已於兩年前拆除）先買好鍋貼補充體力，此攤即為晚上十點分部門口準時開賣的鍋貼臭豆腐，我是臺北人沒住宿，要等到晚上十點實在很煎熬，後來發現此攤下午在天橋下營業才有得吃。

教書幾年下來的興趣在蒐集各類考題，主要以高中升大學以及各競賽試題為主，大考中心成立後將學測試題與指考試題放在網站上，網路上也可以找到民國 77 年到 90 年的聯考試題，但是更早的考題就被打散在參考書的不同章節中，沒辦法找到完整的試卷。先找了幾間圖書館，不過早年的參考書使用率很低幾乎都被報廢，只找到附中圖書館有本書記載民國 70 年到 79 年的聯考物理試題；輾轉把訊息放在臉書上，透過物理系 96 級學妹的協助，拿到了民國 62 年到 90 年的聯考物理考古題參考書。

接下來用盡各種想到的方法：先在報紙的資料庫中找到了民國 45 年到 61 年的考題（這邊很麻煩，因為早年的聯考日期不一定在七月一日到三日，得把七月份的報紙都看過一次，另外由於刊出答案時有爭議，幾間大報社在某幾年會聯合決議不刊登試題與解答，所以每個報紙資料庫都得查詢；最完整的資料推薦臺灣民聲日報）；國家圖書館有民國 39 年到 45 年的考題（那時師大是臺灣省立師範學院，成大與中興是省立工學院與省立農學院），更早的資料則沒看到。聯絡過大考中心的歷史科研究員，問過臺大師大成大中興的圖書館與秘書室，得到的消息是早年的獨招已轉移給國家發展委員會轄下的檔案管理局，由於十幾年前轉型正義推動檔案開放，所以這些早年的國家檔案可以申請調閱，跑了兩趟新莊的檔案管理局終於成功，可惜卷宗標題雖然標示內含試題，但是試題的文件多已遺失，只知道民國 36、37、38 年的命題學校為臺大、師大與成大；民國 35 年各校獨招，檔案中有份省立工學院的物理試題，比較特別的是當年用日文命題。

導師班的學生今年錄取師大物理(116 級的學弟!)，這學期剛開學時去找他吃飯，約在分部門口附近的神祕花園：簡餐一樣好吃，紅茶還是拿杯子自己裝，買餐卷也維持折價的優惠，唸書時偶而還會遇到教授來用餐。雖然我畢業後還去過四五次，不過老闆娘不認得我了！她只覺得很眼熟，聊了一下她說她從媽媽升格為阿嬤，當年師大分部的學生還有人帶著兒子女兒特地回去吃飯。明年輪到 93 級畢業廿年回母系，預祝活動順利成功，大家有空回來與教授及同學敘敘舊。

## 96 級系友杜伊婷 時光流轉：15 年的旅程



才一個轉身，發現已然畢業超過 15 年了。前些日子有機會重返母校，到系上分享自己畢業後的軌跡與經驗，望著臺下學弟妹們青春的臉龐，以及從前教過自己老師的笑臉，溫馨的感覺恍若時光都不曾走遠。

2007 年畢業時，一時也不確定方向，就順著去當實習老師，但自小環遊世界的夢想，以及該唸個碩班的想法仍在，拿到教師證後，就去臺大繼續唸碩班。後來因緣際會加入國際實驗，申請了美國的博士班，就順著此路一路拿到物理博士學位，後來還做了一陣子博士後研究員。最後，因為 Covid 的發生讓整個世界安靜下來，以及家人和自身健康的緣故，我心念一轉，從專注於物質研究的世界，轉往業界去看看這個大千人類與商業的世界。

回首一路，在美國紐約上州住了兩年，坐看四季分明的紅葉綠葉，以及 6 個月的白雪。在博士資格考通過後，以外派研究的身份到了歐洲，在我做的高能物理領域內最大的國際研究中心 CERN 開展我博士班主要的研究，在這個風光明媚的瑞法邊界，與來自世界各地的同事科學家們一起工作。阿爾卑斯山腳下，日內瓦湖畔旁，辦公室旁的葡萄園，歲月靜好但又有挑戰的研究課題，充足的經費支持，讓我度過一段增長快速又特別快樂的幾年。也趁著地利之便，遊覽了許多國家，並開啟了幾項極限運動的經歷。在沒有特別計畫的情況下，我用另外一種方式，走到了小時候發願要看看世界的夢想上。

都是因緣際會，以及一連串的努力跟選擇，加上偶時遇見的貴人，以及使自己苦惱與開心的人事物，交織出一段 15 年的旅程。想起來，特別感謝那些塑造自己性格的母校，及鍛鍊自己思考方式的物理系，就是這些能夠帶走的東西，加上校園回憶在心裡種下的溫暖，讓人終究可以懷著勇氣與自信的緩緩前行。

下一個 15 年，對於初入業界不久的我，想必也是一場不同的鍛鍊。目前我在荷蘭阿姆斯特丹擔任資料科學家，研究用戶行為與實驗，量化這些行為帶來的經濟指標。跟 15 年前的自己一樣，下一步人生的方向，仍然只能隱隱在這趟航程的霧氣前方。但只要船上有伴，有水有糧，當年母系培養我的技能還在，我的手還有力氣握住舵把，我就不用真的感到害怕。

寫於中秋後不久，心之所念祈求：人長久，共嬋娟。希望接下來有更多機會能夠分享經驗給學弟妹，回饋幫助過我的人，母系與家鄉。



# 103級系友鄭名志 十年後的我們

當接到系上邀約寫稿才驚覺到時間走的真快，大學畢業後的我至今也已經10年了。這麼長的時間經歷了許多事，也慢慢能對事情的發生與為何發生有不同的體悟。這些體會與感觸，我將其整理成三件事情來談。



## 第一件事：互相牽引的緣分人生

我是一個南部小孩在臺北求學到工作待了8年的時間。對我來說，臺北是我探索與思考的重要的地方。綿密的交通網路、學術創新的環境和國際人文匯聚，對當時那個初踏入大城市的小孩來說影響甚深。求學期間參加了系隊和物理營至今的點點滴滴依然歷歷在目。如果問師大影響我最深的事情，就是讓我接觸到物理辯論賽，那年系上承辦的國際賽事讓我重新認識世界與科學教育不同的樣態。大學時的我曾在現場感嘆參加這項賽事的學生很幸運，而就是當時的一個想法，讓我在踏入高中教書後便開始投入這項令我覺得「不一樣」的競賽。最初想帶學生體驗和探索的初心，在經歷過競賽的工讀生經驗與系上教授的指導，至今也幸運地陪伴學生一同獲獎，讓學生們感受自己當時的感動。順著自己的心，然後請相信事情自有安排。

## 第二件事：成為自己的英雄

踏入教師工作至今，面臨學生的諮詢有些往往並非與自身工作經驗有關，有時甚至有學生對於工作的選擇也相當特別。比方說成為搞笑藝人、樂團主唱、直播主或者網紅等。當學生渴望達成某件事情時，都使我更進一步的去思考，一件「想做」事情的形，往往是源於一首歌、一部電影或者一個令人動容的時刻。就是這些時刻讓我們開始在意一件事，更甚者讓我們對於一件事有異於常人的執著。當無數夢想成形時，那個突破難關像是動畫裡的英雄出來拯救你的人是你。那個他人口中所說的困難，那個你所看到的高牆，也只有自己能夠將其推倒。努力逆風，然後才能真正學會飛翔。

## 第三件事：堅定信仰，擇善堅持

質疑自己或者衝擊自我價值觀的事情在人生的旅途上稀鬆平常，而這些挫折會使人喪失相信自己的勇氣。成長的這條路上，我們會面臨眾多的選擇。最常見的就是工作，你可能現在正面臨要當工程師、研究員、教授、老師、創業或者其他自身興趣而非專業有關的工作。這些決定造就未來你成為什麼樣的人，然而面對未來沒有什麼叫做好工作，只有自己感興趣和願意投入的工作。科技發展至今，人工智慧的科技為工作帶來衝擊。如果是老師需思考如何培養出能帶領我們社會持續向前的人才，工程師也需要證明自己能為產業創造的價值，而身為中小企業的老闆，則要思考如何帶領底下的員工克服大環境的難題與產業的轉型。換言之，不論是員工、老闆或者軍公教，我們都應懷著謙卑學習的心去面對生活。我認為以利他和善良為本去思考是一個很好的準則，當生活周圍都聚集了一群善良與有利他精神的人時，這群人也能用正能量去影響社會創造「善循環」。所以當面臨自我懷疑時，不妨思考自己的初衷？有沒有為這個社會帶來「善循環」？請持續堅持善良，並相信善良的人會有人一同前行！

謝謝師大物理系的師長在人生路上的陪伴與教誨，我以身為師大人而為榮！



# 115 級曹碩成 系學會勇於創新 向前突破的世代



大家好！我是第六十一屆會長曹碩成。時光飛逝，學會到今年已邁入第六十一屆，承接前面六十屆學長姊努力傳承的學會，我認為我們是承上啟下的一屆！

在前三年經歷了疫情肆虐的臺灣，雖不至百廢待興，但無論大至國家經濟，小至人民生活、學校社團的活動，都受到了不小的摧殘；自疫情以來學會想舉辦大大小小的活動都因防疫政策只得咬牙放棄，而 112 年的 2 月，當政府下令解除各項防疫政策之時，當時還在競選的我和副會長辛俊一便思索著，我們能做什麼，要如何在現有的政策、傳統下做出「改革」，如何將部分現有的問題做出解決，在過去未曾嘗試抑或放棄的事情做出起頭，我想便是疫情後毫無限制的我們所該去做的。

「try and error」我想這是物理人心中的座右銘，每一位科學家是在不對的嘗試之後才能夠將物理學發展至今天此等規模，而「改革」便是我們這屆學會的中心思想，無論是將現有傳統的活動籌劃的更完善，或是嘗試過去未曾出現的活動，這便是我們這屆學會幹部們一起努力的事，我們希望讓系上的師長、學生們感受到不同的學會，讓許多的活動可以成為新的傳統；而嘗試也不盡然在活動上，這個世代中通訊的軟體是日新月異，我們也在 Discord 上開辦系學會的帳號，讓獲取訊息方式更多元！

第六十一屆學會的我們期望的是一個跟以往不一樣的學會，我們希望看到目前的學會能夠有改變，看到物理系的學生們能夠有一個更多采多姿的大學生活！

## 115 級陳詠翔 師大物理營薪火相傳



師大物理營行之有年，以推廣科學教育為宗旨，將艱澀的物理內容以生活化、輕鬆的方式讓高中生了解，在推廣科學教育之餘，也協助高中生探索未來大學領域。對師大物理系的學生而言，物理營是一個能力培養以及大放異彩的舞臺，舉凡學習如何進行課程設計、撰寫企劃書、實際演示；或是遊戲設計、臺風掌握、表演技巧、人際溝通與合作等，都為每個人帶來不同的學習與刺激。身處現代競爭的社會，無論是在哪一個領域，這些能力都會是大學生必須具備的軟實力，物理營給予學生一個友善的學習環境，彼此互相砥礪，激盪出不同的火花。

新冠疫情(COVID-19) 逐漸趨緩，奮力地與疫情對抗下，2022 年終於重新舉辦物理營。今年，我們希望藉著前幾屆的經驗，把最多的熱情、最完整的活動，在大家的共同努力下一起呈現給前來參加的高中生們。物理營大家庭也一起經營著整個團隊，前幾屆的學長姊們也會在籌備期時提供對項目的看法及意見。隨著籌備的進行，物理營大家庭的凝聚力也漸漸的延伸到 116 級的學弟學妹，不只造就了物理系和樂融融的氣氛，也將這份歡樂一同帶給來參加物理營的高中生們。

在未來，我們仍要繼續將物理營的感動傳承下去，讓更多高中生、更多師大物理的學生看見物理營的美好、創造更多回憶。

## 社團法人中華民國國立臺灣師範大學物理系系友會收支明細表

日期	摘要	收入(A)	支出(B)
1111129	郵電費-(憑 111-08)	0	205
1111129	活動費-(憑 111-08)	0	5094
1111129	獎學金-(憑 111-08)	0	59000
1111129	工作費-(憑 111-08)	0	43000
1120204	其他收入-1120204 系友聯誼收入	2350	0
1120208	郵電費-(憑 112-01)	0	274
1120208	活動費-(憑 112-01)	0	32569
1120208	交通費-(憑 112-01)	0	178
1120216	獎學金-(憑 112-02)	0	35000
1120222	專款-2021APHO 報名費-3-委辦計畫	0	1000
1120313	專款-2023 寒期物理營-科-委辦計畫	0	50000
1120412	郵電費-(憑 112-03)	0	60
1120412	獎學金-(憑 112-03)		225000
1120509	獎學金-(憑 112-04)	0	44000
1120605	郵電費-(憑 112-05)	0	200
1120605	活動費-(憑 112-05)	0	42342
1120605	工作費-(憑 112-05)	0	1000
1120605	獎學金-(憑 112-05)	0	5000
1120704	獎學金-(憑 112-06)	0	50000
1120829	專款-2023_IChOC-科 9-委辦計畫	0	24372
1120913	專款-2021APHO 報名費-4-委辦計畫	0	3325
1120913	郵電費-(憑 112-07)	0	176
1120913	雜支-(憑 112-07)	0	1540
1120913	交通費-(憑 112-07)	0	178
1120913	獎學金-(憑 112-07)	0	50000
1121027	獎學金-(憑 112-07-1)	0	20000
1121027	專款-物理奧林匹亞推廣研習與扶助偏鄉高中生物物理學習計畫-1-委辦計畫	0	34240
1121027	專款-2021APHO 報名費-5-委辦計畫	0	10000
1121102	郵電費-(憑 112-08)	0	130
1121102	獎學金-(憑 112-08)	0	438000
1121120	專款-13th_BPCEI-科 10-委辦計畫	0	117740
1111205~1121120	手續費(彙整)	0	2955
1111107~1121120	捐款收入(彙整)	639060	60
1111221~1121120	利息收入(彙整)	62045	0
1111107~1120605	會費收入(彙整)	27000	30
1111103~1121120	代收-物理奧林匹亞叢書收入(彙整)	365441	351051
	小計	<b>1,095,896</b>	<b>1,647,719</b>
	合計		<b>-551,823</b>

### 指定用途及未指定用途保留款：\$8,352,574 (含 714 萬元定存)

系友會歷年結餘(未指定用途)	2,089,857	大學部專題研究獎學金	706,000
62 級獎學金	908,482	委辦計畫-培訓營	42,093
63 級獎學金	35,940	委辦計畫-科學教育推廣	654,358
68 級獎學金	1,614,840	委辦計畫-2021APHO	101,032
還願助學金	981,898	委辦計畫-國際數理奧林匹亞平台	75,094
系友子女入學獎學金	196,220	委辦計畫-物理奧林匹亞推廣研習與扶助偏鄉高中生物物理學習計畫	165,760
國際交流活動獎學金	781,000		

# 感謝系友支持 各類獎學金嘉惠母系學生

系友們的支持是母系前進的動力，目前已建構全方位的獎學金。獎學金種類有：鼓勵系友子女就讀母系、支持清寒優秀學生、協助家庭變故有急需者、優化師資培育、激勵學生參與社會服務、加強學術研究、促進國際交流並培育新世代人才。

111 學年度第 2 學期各類系友獎學金		
獎項	獲獎名單	
系友子女入學獎學金	學士班	蔡瑞一
系友獎學金	學士班	劉怡廷 陳弘翔 簡維孜 曹碩成 陳冠璋 鮑秉宏 張榮泰 陳新松 楊士寬 周喆生 邱久翔 林士凱 賴紹宇 詹侑勳 陳柏維 劉子齊 許萱
	碩士班	陳可桀 簡士博
	博士班	廖黎杰
61 級系友獎助學金	學士班	曾柏叡 郭凱杰
62 級系友獎助學金	學士班	黃顛蘄 林亭妤
63 級林昭南系友獎學金	學士班	蕭杞璇 李宗勳 高子恆
68 級系友獎助學金	學士班	高煒均
新世代人才培育獎學金	學士班	賴冠妤 許子勁 林雋恒
大學部專題研究獎學金	學士班	蕭凱文 宋竑毅 陳芯歲 徐易弘 曾品樺 李秉科 王瑞穎 邱久翔 呂席維 李宗勳 林士凱
國際交流活動獎學金	學士班	劉邑家 陳柏維 劉子齊 許博翔
許振聲教授紀念獎學金	學士班	李承暉 蔡捷辰 陳柏維
	碩士班	簡士博 曾文山 王瑞禧
	博士班	張瑀真 廖黎杰 廖譽凱
63 級系友學研推升- 博士班新生獎助學金	博士班	張瑀真
112 學年度第 1 學期各類系友獎學金		
獎項	獲獎名單	
系友獎學金	學士班	劉怡廷 林展億 趙昱鈞 陳詠翔 許子勁 賴冠妤 陳新松 楊士寬 周喆生 陳冠宇 林士凱 李承暉
61 級系友獎助學金	學士班	曾柏叡 郭凱杰 吳玟諺 徐睿棠 許博凱 張宸浩
62 級系友獎助學金	學士班	林暉峻 吳玟諺
63 級林昭南系友獎學金	學士班	簡維孜 蕭杞璇 李矜禎
68 級系友獎助學金	學士班	黃顛蘄
新世代人才培育獎學金	學士班	徐睿妤 施至遠 劉邑家 賴冠妤 許子勁 林雋恒
大學部專題研究獎學金	學士班	林宸緯 張榮泰 蕭凱文 鍾招毅 張秉紳 張珉嘉 陳世杰 翁浚育 陳冠宇 陳奕彤 黃宥嘉 優秀專題：詹喻喬 劉邑家
國際交流活動獎學金	學士班	蕭雅瑄 張景雯
	碩士班	郭慈豪
	博士班	簡士博 陳燁儒 張瑀真 羅珮瑄
63 級系友學研推升- 博士班新生獎助學金	博士班	謝明哲 莊家翔



# 感謝學長學姊的鼓勵及支持 溫馨滿滿

- ◆ 謝謝學長姐的捐助，讓我們在大學期間可以專心向學，有餘裕過安心的生活，在尚未經濟獨立的階段，不用太過擔心財務問題，而可以投入學業、教育與研究。每次申請獎學金總是懷抱感謝，系上有許多不同的獎學金項目，真正幫助了各式各樣的學生，是我們非常幸運，也知道應該為此更加認真才行。
- ◆ 首先，我想感謝師大提供這個機會讓我得到幫助，今天無論我有沒有拿到這個獎學金，我都已經深深感受到臺師大對學生的關懷，也許這筆獎金對其他人來說並不大，但對於要用就學貸款來繳學費的我來說實在是一筆不小的幫助，未來，我不會忘記一路以來得到的幫助，我會努力用自己的力量，把這份關懷傳遞感恩社會的角落，謝謝。
- ◆ 非常感謝能獲得 63 級林昭南系友獎助學金這份寶貴的獎學金，這份獎學金不僅為我提供了經濟上的幫助，更增添了我對成為一名中學物理老師的動力和信心。我會充分珍惜這個機會，努力充實自己關於教育的能力，在未來可以幫助很多學生，將所學所得付諸實踐，成為一名對社會有貢獻的人。
- ◆ 感謝系友捐贈的獎學金，以及物理系讓我有獲獎的機會。這份獎學金不僅是對我過去努力的肯定，更是鼓勵我日後還要繼續保持勤奮的學習態度。希望未來我能成為一名優秀的教師，既不辜負系友和系上的心意，還能回饋給社會。最後再次謝謝系友及系上的決定讓我能獲得獎學金。
- ◆ 非常感謝系上以及系友捐贈的獎學金，讓我有機會獲得這樣幫助，所以想透過這封信表達我的謝意。這個獎學金對我來說意義非凡，它不僅減輕了我的經濟壓力，還為我提供了追求學術夢想的機會。讓我可以自學東西的時候擁有更多的資源，也對我未來的規劃有極大的幫助。我會繼續保持奮發向上，認真學習。體會到這樣的幫助，希望我未來也有能力能為學弟妹們做出貢獻。
- ◆ 親愛的物理系系友會成員們，我要深刻表達對於您們慷慨贈送的大學部專題研究獎學金的感激之情。這份獎學金對於我的學業和未來事業意味著無比的重要，它將使我能夠更深入地研究物理領域，探索新知識，以及實現個人的學術目標。這份獎學金不僅代表您們對我學術能力的認可，同時也顯示了物理系系友會對於支持學生的承諾。您們的慷慨將激勵我更加努力地學習，成為一名優秀的物理學家。我期待能夠將來對社會和學術界作出有意義的貢獻，回報您們的信任。我感到非常榮幸能夠成為物理系系友會社群的一部分，並希望這個經驗能夠豐富我的大學生活。再次，衷心感謝您們的支持和信任，這個獎學金將成為我學術生涯中一個重要的里程碑。
- ◆ 謝謝師大物理系系友會對參與國際學術活動與研究的支持。這份獎學金意義重大，不僅擴大了我的學術視野，也為我未來的學術生涯奠定了堅實基礎。在加州理工學院的實習期間，除了專注於二維材料的研究，我也獲得了寶貴的知識和經驗。這將對我的學術生涯產生深遠影響，而這都歸功於系友會與教育部的支持。我會繼續努力，將所學貢獻給學術社群和社會。再次感謝你們的支持，我會永遠珍惜師大物理系系友會的肯定。
- ◆ 很感謝北美校友會提供了這筆獎學金，能夠鼓勵我們努力參與學術研究，獎勵在研究上有優異表現的同學們，增強我們學習的外部動機。這筆獎學金能補貼很大程度的生活費，讓我不用額外花時間打工，將時間專注實驗室的研究工作上。身為此獎學金的得獎人，我感到非常榮幸！得到獎學金後也讓我了解，當有一天我有能力回饋母系時，我也會捐助獎學金來鼓勵學弟妹們努力向學，完成善的循環。

**捐款給社團法人中華民國國立臺灣師範大學物理系系友會，將發給感謝函及正式收據，可用於所得稅之扣抵。感謝系友們對母系的支持並嘉惠在學學弟妹，捐款方式：**

**郵政劃撥捐款戶名：社團法人中華民國國立臺灣師範大學物理系系友會**

**郵政劃撥帳號：50110633**

**信用卡線上捐款：<https://home.phy.ntnu.edu.tw/onlinepay/>**

# 112 年系友會會員大會暨聯誼會活動花絮

系友會於 112 年 2 月 4 日（週六）召開第 6 屆第 4 次系友會會員大會，舉辦網球、羽球及橋牌比賽與餐敘。感謝系友們抽空從全臺灣各地回到母系參加活動聯絡彼此情誼。



## 物理系系友會 113 年會員大會暨聯誼活動

113 年 1 月 27 日(週六) 舉辦桌遊、網球賽及羽球賽

物理系系友會訂於 113 年 1 月 27 日（週六）假公館校區舉行「113 年度會員大會暨聯誼活動」活動內容為：會員大會、餐敘、桌遊、網球賽及羽球賽

時程安排：

08：30～09：00 報到（物理系辦公室）

09：00～11：30 球類比賽、桌遊

11：30～13：30 餐敘及會員大會（物理系辦公室）

13：30～16：00 球類比賽

會費：個人會員每年會費 500 元，永久會員會費 10,000 元

餐費：每人 100 元

報名：即日起至 113 年 1 月 10 日止

報名網址：<https://forms.gle/6CgQ1iaqqvZpdj6y9>

聯絡：02-77496004 或 [joy82@ntnu.edu.tw](mailto:joy82@ntnu.edu.tw) 高助教



系友聯誼報名



# 師大校慶系友回娘家 重溫青春歲月

112年6月3日母系舉辦師大校慶系友回娘家活動，系友們從國外及臺灣各地回到母系，與老師、同學們共聚一堂，重溫當年青春歲月，那些年的點點滴滴…，並為來日創造更多珍貴回憶。



## 系友回娘家 113年6月1日(週六) 相約回母系

歡迎師長、各級系友、63級、73級、83級、93級、103級、研究室重聚

活動地點：師大公館校區(臺北市文山區汀州路四段 88 號)

活動時程：

09:00 ~09:30 報到 (物理系辦公室)

09:30 ~11:30 感恩懷舊會

11:30 ~15:30 同窗敘舊(同學會、餐敘)

報名日期：即日起至 113 年 5 月 19 日止

報名網址：<https://forms.gle/tvmedbJpoMdcnRaZ7>

聯絡資訊：02-77496004 或 [joy82@ntnu.edu.tw](mailto:joy82@ntnu.edu.tw) 高助教



系友回娘家報名



# 2023 年國際學術交流情形

2023 年 3 月	日本東北大學教授至物理系演講
2023 年 6 月	理學院主辦臺灣、越南、泰國 三邊論壇
2023 年 8 月	理學院拜訪羅馬尼亞 UBB、法國 INSA Rennes 創造學術交流與學生交換新契機
2023 年 8 月	日本橫濱市立大學師生來訪
2023 年 8 月	美國麻省理工學院教授來訪，於本系舉辦學術工作坊
2023 年 9 月	理學院臺日菲三邊論壇
2023 年 11 月	理學院與九州大學雙邊研討會



理學院訪問團與巴比什-博雅依大學副校長及相關學院院長、副院長合照



理學院臺日菲三邊論壇



理學院與九州大學雙邊研討會



## 研發高演色性螢光粉－創新應用 LED 產業



胡淑芬特聘教授研究團隊提供

傳統的白光 LED 照明主要使用藍光 LED 晶片搭配黃光螢光粉來產生白光。然而，因為其光譜涵蓋性不夠完整，此方法的白光演色性欠佳；演色性為一種描述光源呈現真實物體顏色能力的量值，光源之演色性越高，其顏色表現就越接近理想光源或自然光。因此，研究團隊利用不同的燒結方式，合成高強度且寬放射峰之紅外線螢光粉，建立調控波長之機制，混合不同比例之高強度紅外線螢光粉，研發高強度且適合偵測器量測之紅外線 LED 裝置，並合成奈米級螢光粉，封裝於 mini LED，評估其實際應用價值，此成果之高演色與高穩定性的螢光粉將可實際應用於 LED 產業。

## 太陽能電池的革命性發現



藍彥文特聘教授研究團隊提供

為了追求更乾淨的能源，太陽能電池被期望可以廣泛應用於各個層面；然而，現行的太陽能電池礙於光對電轉換率的低落而限制其發展。為了提高材料對光的吸收率，研究團隊改變光的特性，使用渦旋光。渦旋光的光子具有軌道角動量，額外的軌道角動量被預期可以激發載子於材料中更多的躍遷機制，進而增加材料對光的吸收率，以具備應用於太陽能電池的潛力。藍彥文教授與陸亭樺教授攜手合作，實驗團隊的研究亮點在於使用渦旋光來增進新穎二維材料二硫化鉬對光的吸收率，隨著光軌道角動量的逐步增加，光致載子濃度也隨之上升，因此，太陽能電池中更大的光伏效應亦隨之提高。基於本實驗成果，渦旋光可預期成為一個全新的方式來增進太陽能電池的效率。

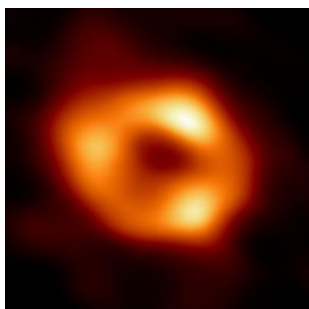
## 基因的拉扯與糾結－膜蛋白基因表現對染色體空間位置的影響



張宜仁副教授研究團隊提供

對於可以快速成長、增加數量的原核生物來說，如何將體內的各種生物零件迅速複製，並進行正確的排置，以使得在進行分裂的當下，讓子代細胞都取得足以生存的能力，尤其是對於攜帶遺傳訊息的染色體，更是最不能有缺失的一個環節。但是，由於原核細胞沒有如同真核細胞的紡錘絲，細胞要如何將染色體拉扯開來，便是重要的課題。目前其中一種看法認為，在膜蛋白表現的過程中，由於轉錄轉譯可以在原核細胞內同時進行，若也可以同時將剛轉譯的肽鏈嵌入細胞膜的話，就能創造出向外拉扯的力量。為了驗證這種看法，我們採取單分子追蹤技術，記錄染色體上記載膜蛋白基因位置的運動，確認了這個現象確實有可能在原核細胞中發生。這項研究成果為基礎細胞生物學的疑問，增加了更明確的認知。

## 再揭黑洞之謎 物理系學者卜宏毅參與事件視界望遠鏡(EHT)國際合作團隊 銀河系中心黑洞照曝光



中研院和臺師大物理系等跨國團隊公布人類第二次觀測到黑洞影像

卜宏毅助理教授解釋，在黑洞周圍，物質環繞較大的黑洞會花費較長的時間。銀河系中心黑洞要比第一張黑洞照片中的 M87 星系中心黑洞要小很多。EHT 利用特長基線干涉技術的觀測時間，以觀測一天來說，銀河系中心黑洞周圍物質繞行黑洞多次所造成動態變化，對觀測分析造成了相當大挑戰。此外，從地球觀測銀河系中心時，銀河系盤面的大量氣體團塊也會對影像造成干擾，因此 EHT 是克服重重困難才得到銀河系中心黑洞的影像。除了數據分析外，EHT 團隊也考慮了銀河系中心黑洞本身可能具有的特徵，因此也運用模型探討，模擬重力、磁場、流體所共同造成可能的黑洞周圍環境。