

2017 慶祝臺師大71年校慶

張國恩校長的期許：

本校理學院向致力於基礎科學教育之紮根及發展不遺餘力，以培養具獨立思考及解決問題能力之學生，期成為優秀師資及頂尖科技研究人才。近年來，各系所學術研究表現優異，理論與實務併重，協助產業升級。畢業校友在學術界、教育界及各領域皆有傑出表現，對社會做出積極貢獻，在國內外煥發光芒，令人讚許。

21世紀全球化時代，高等教育發展競爭激烈，國內適值少子化衝擊，大學的生存與發展面臨嚴峻考驗。本校因應時代潮流，已成功轉型為以師資培育為特色之綜合型大學，秉持既有的教育理念及深厚學術基礎，創新發展努力不懈。尤其理學院各系所師生在學校轉型過程中努力精進，成績有目共睹。

欣見理學院即將出版院訊，內容豐富多元，涵蓋系所近況、學術活動與研發成果、學生活動與競賽表現、赴外招生與經驗交流、貴重儀器介紹及校友表現等，提供校友及師生了解學校現況及發展的最佳平台。祈盼理學院師生繼續秉持對教育的熱誠，探究真理的好奇心，發揚「誠、正、勤、樸」校訓精神，在學術研究及卓越教學上努力，培育更多各領域優質人才，為國家社會進步發展，貢獻心力。



各系所主管資訊

地海
科環
系所

米泓生 主任
Horng-Sheng Mii

數學系

陳界山 主任
Jein-Shan Chen

資工系

陳柏琳 主任
Berlin Chen

物理系

劉祥麟 主任
Hsiang-Lin Liu

科教所

許瑛珧 所長
Ying-Shao Hsu

化學系

林震煌 主任
Cheng-Huang Lin

環教所

葉欣誠 所長
Shin-Cheng Yeh

生科系

鄭劍廷 主任
Chiang-Ting Chien

光電所

李敏鴻 所長
Min-Hung Lee

臺北科學日 親子玩科學



現場大小朋友親身體會科學樂趣

今年活動預計於6月4日舉辦，希望大朋友、小朋友們一同來體驗科學奧妙及有趣，相關活動將在官網 (<http://tpsci.tw/>) 查詢得到唷！

為提升全民科學素養，利用科學闖關遊戲，讓學生寫科學企劃案、當關主，講解遊戲設計目的，透過操作與思考，促進小朋友研究科學興趣。學生不只學會設計科學遊戲關卡，最重要的是，從0歲以上，均可以找到適合攤位，讓不分老少的市民闖關學習，逗趣十足。



臺灣科普環島列車

全台走透透



本校與交通部台灣鐵路管理局合作辦理「台灣科普環島列車——全台走透透活動」，以一輛科普列車由台北站出發，展開為期4天的環島行程，為「105年5月3日全民科學週(日)」活動揭開序幕，由台北的科學日團隊於車廂與車站進行簡單的科學實驗或表演，與搭乘台鐵的乘客進行互動，依序由西部南下停靠19個火車站，於105年5月6日回到台北。每一停靠站由當地計畫執行團隊展開熱烈歡迎活動，將掀起一波波的活動高潮。

數學系啦啦隊-中國風、熱情、超震撼

70校運 啦啦競賽 創意無限驚豔全場

啦啦常勝軍數學系105年校運會(105年11月18-19日)用中國風包裝象棋，一出場就用磅礴的氣勢震撼全場，整齊劃一的舞蹈力道，一致的喊聲再次展現王者風範，以象棋中的文字展現數學啦啦精神，最後強悍穩重地結束表演。

理學院國際交流 台越雙邊座談會

本院配合政府南向政策，近年積極增進與越南各所大學的實質學術交流計畫，加上本院地科系李通藝教授目前擔任科技部駐越南台北經濟文化辦事處科技組組長一職，積極推進本院與院越南之間的合作計畫。

透過本次台越雙邊座談會，本院分別與越南河內首都大學(105年2月)及越南礦業與地質大學(105年4月)簽訂境外學術合作協議，並與胡志明國家大學下屬自然科學大學洽談簽署合約中。越南政府目前推行國家發展型計畫，積極鼓勵越南各大學與他國進行實際科研交流活動，河內礦業與地質大學副校長 Prof. Hai與本校地科系 / 通識中心葉孟宛副教授合作共同申請此交流方案。



自103年起，理學院即成立代表團，前往越南河內市參訪宣傳，今年為第三年成團，由物理系劉祥麟主任領隊，與地科系謝奈特副教授、資工系賀耀華助理教授、科教所方素琦助理教授於105年9月27日至30日期間訪問越南河內地區各所大學，此行在科技部駐越南台北經濟文化辦事處科技組李通藝組長(本院地科系教授)的大力協助之下，拜訪了河內師範大學，河內礦業與地質大學，國家大學所屬自然科學大學、國家大學所屬教育大學及交通運輸大學。此行除了規劃各系所教師分別至不同學校相關系所與學生進行座談，分發招生簡章，說明獎學金之申請，並於當場進行Q&A與學生進行面試甄選。同時也拜會對方學校的主管，洽談建立長期招生渠道之可能性，研商雙方學術合作之各種可能面向。



芬蘭奧盧大學(University of Oulu) 教授Dr. Heli Jantunen及 Dr. Kordás, Krisztián József 來訪本院



日本關西學院大學理工學部 Dr. TSUBOI MOTOHIRO(壺井基裕教授)及 Ms. YOSHIZAWA SHOKO(吉澤彰子小姐) 來訪本院，商議日本生海外科學課程事宜。



日本山口大學理學部 院長Dr. Hiroshi Matsuno(松野浩嗣教授) 率領該院五位教授一同來訪本院，商議兩院MOU簽訂事宜。

理學院舉辦2016 Spring Program 邀請日本姊妹校至本院參與多元科學活動

日本政府近年大力推動日本學生前往海外學習。至不同國家參與各式學術課程，拓展學生的國際視野。本院與日本山口大學理學院自2015年起積極進行交流合作。為增進兩校雙方的科學實質交流，簽訂海外科學交流課程合約(Overseas Training Program for Scientific Study and Communication)由本院舉辦科學課程(Spring Program)，並邀請本院日本姊妹校山口大學及廣西學院大學師生於三月聯學術節來台參與活動。2016年3月14-21日活動課程內容融合本院物理系、地科系、生科系及化學系之課程內容，由本院專任教授設計一系列兼具學術性及趣味性之內容。在短短七天六夜的活動中體驗台灣科學教育課程。

活動一開始，由物理系資深教授以生活中常見的高鐵物理情境引導同學反思其中物理原理，引起興趣進行討論。接著由地科系陳再強教授圍繞以地質學的角度介紹臺灣地質與日本地質的相似與現況，並邀請本院日本姊妹校山口大學及廣西學院大學師生於三月聯學術節來台參與活動。在課本中讀到的地質景觀，終於有機會再以一覽造物主的鬼斧神工。此外，生科系林登秋教授更帶領同學遠走高坡蘭華池研究中心，一步一腳印賞地體驗台灣森林的壯麗，細緻品嘗原始生態之美。回到理學院課堂學習，更安排日本同學直接進入本院化學實驗室，由林文雄教授、陳陳方教授親自指導，讓同學不只了解化學課程的理論，更能實地體驗融合化學實驗的過程。



理學院同仁子女科學營



本院於105年5月12日至15日舉辦「理學院同仁子女科學營」。

科數所

眼動儀

認知心理學研究中，以眼動儀追蹤讀者的閱讀軌跡位置來探索其閱讀歷程。根據心視假說 (eye-mind hypothesis)，眼球運動即是注意力所在，因此讀者會閱讀文本時的注視位置、閱讀時間、閱讀次序、不同閱讀速度的交叉閱讀等皆有所指標。影響於研究者分析閱讀過程與自身處理的閱讀資料。眼動儀目前由楊芳慧教授及廖妙瓊教授實驗室管理。



高密度腦波系統(32頻道)

此設備為德國EGI公司的Geodesic EEG System 400-32頻道腦波系統，搭配「免打膠電極結構」(HydroGel Geodesic Sensor Net)，受試者不需在頭皮塗抹電極凝膠，可節省實驗後的清理時間。目前由本校科數所邱麗紅教授實驗室所管理，為科技部人臉表情辨識專題研究計畫之輔助設備。

臉部表情追蹤系統

此系統為荷蘭Noldus公司開發的臉部辨識系統軟體Face Reader，藉由攝影500個特製點可辨識受試者的七種基本面部表情(快樂(happy)、悲傷(sad)、生氣(angry)、驚訝(surprised)、害怕(scared)、厭惡(disgusted)、鄙視(contempt))以及中性(neutral)表情。目前由本校科數所邱麗紅教授實驗室所管理，為科技部人臉表情辨識專題研究計畫之主要設備。

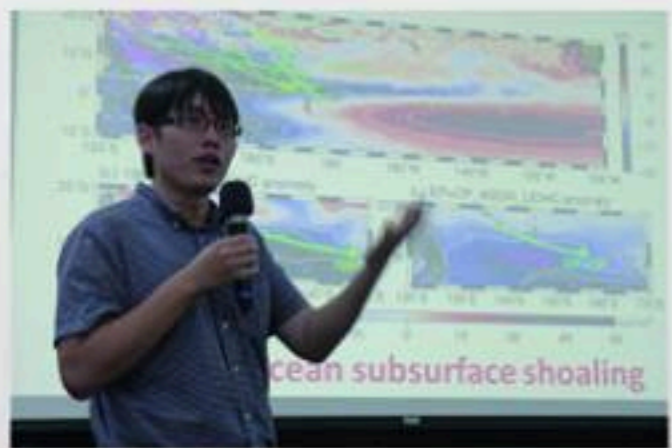


臺灣研究極端氣候 登國際媒體



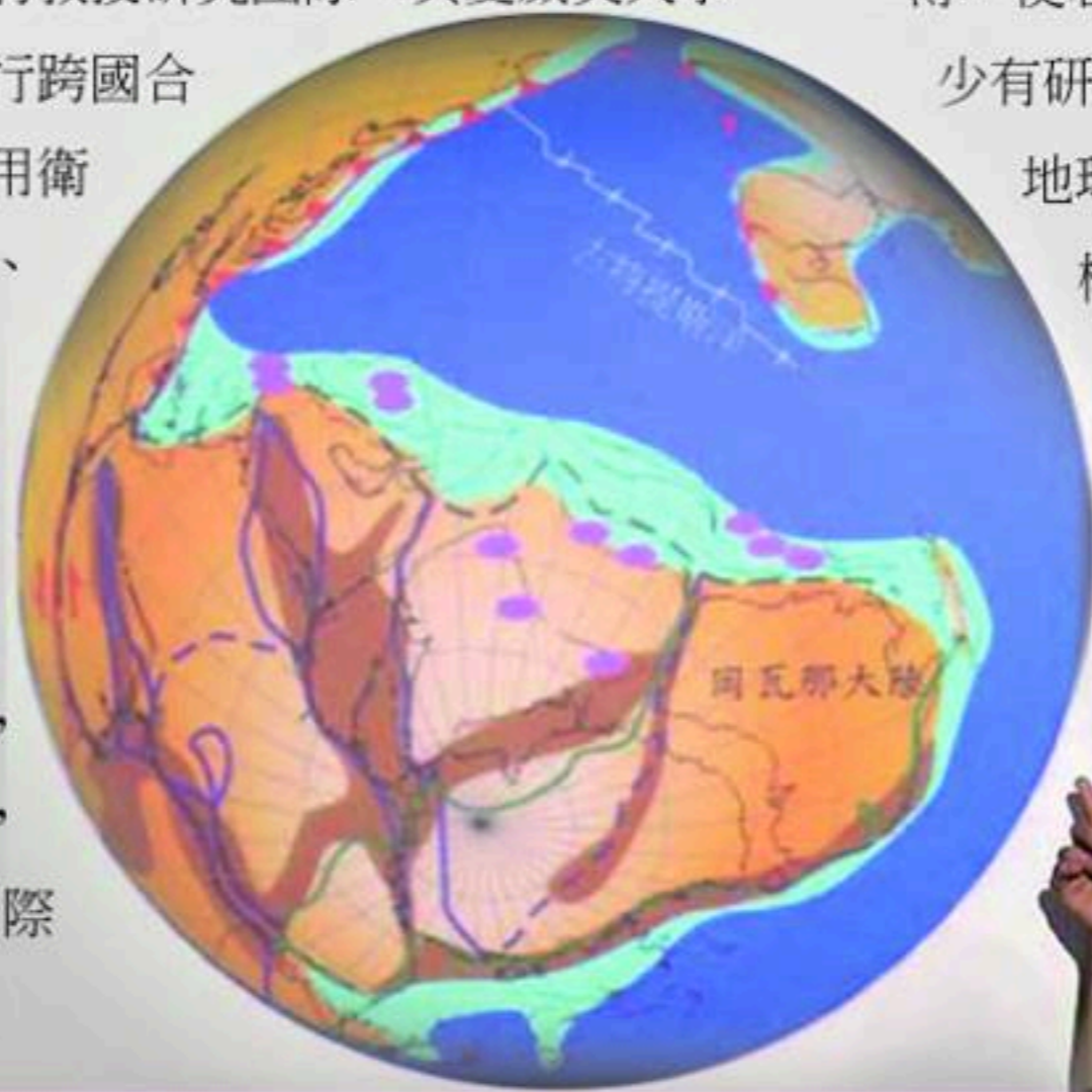
地科系黃婉如副教授與中央研究院環境變遷研究中心許晃雄副主任所共同參與的國際合作研究發現美國德州2015年破紀錄的降雨及水患的確與氣候暖化有關。此次暴雨事件可追溯到遙遠的太平洋海域，在聖嬰年成形後（赤道太平洋暖化），暴風雨持續形成並直奔德州，遇上從墨西哥灣帶進大平原的濕暖氣流，因此造成豪大雨。創紀錄的降雨足足可將整個德州覆蓋在超過20公分的水深之下，光是休士頓市就蒙受4500萬美元的損失。此研究一刊登後立刻受到美國知名電視台CBS新聞報導，讓臺灣氣候學術成果登上國際舞臺。

聖嬰年颱風強度演化 師大解密



海環所鄭志文副教授及臺大大氣科學系系主任林依依特聘教授研究團隊，與夏威夷大學王斌教授進行跨國合作研究，利用衛星觀測資料、

歐洲中期天氣預報中心(ECMWF)海洋再分析資料，配合海洋數值模式之執行，發現聖嬰年期間，雖然因颱風生成位置朝東南移進而允許颱風有更長的發展期，幾乎同一時間，卻有另一個強大的負向回饋機制，此機制順利解開聖嬰年颱風強度演變之謎，而這項研究成果也已於2015年7月刊登在國際知名期刊《自然—科學報導》中。



地科系研究 冰河退卻能促成板塊運動

地科系葉孟宛和謝奈特副教授的研究結果解開了遠古時期全球氣候變遷與板塊運動之間的關聯性。此篇刊登於《科學報告》的文章將兩億八千萬年前大陸冰棚的退卻、火山作用、及長達一萬三千公里的地殼張裂等看似獨立的事件進行連結。過去學界認為板塊運動直接與地球內部的熱對流與冷卻相關。但根據師大的X-射線螢光分析得到的數據顯示，此時期玄武岩的岩漿形成於較低溫的環境。推翻了原本被認定是由地幔熱柱形成的岩漿導致此時大陸張裂的概念。另外，此上萬公里長的裂谷平行於冰河前緣，卻沒有利用舊有的構造弱帶。顯示大陸冰棚的邊界亦可控制大陸地殼張裂的位置。厚重冰河增加的重量會使大陸地殼下沉，但當冰河融解時，便伴隨著地震與斷層活動回彈以達到重力均衡。在此過程中，被冰河覆蓋與沒有冰河覆蓋的邊界會因冰河加載與卸載所導致的變形而弱化，若又伴隨張力的環境時，大陸地殼則會在冰河的邊界被減薄，使岩漿得已上湧而張裂。此研究成果具有非常特殊的意義，因為鮮少有研究能演示地表上的氣候變遷的確能有效的影響過去被認定只受地球內部動態所控制的地質作用。此外，此研究立基於地球化學與構造地質學兩大領域的傳統典範學說之上，卻根據新的地化學數據與板塊重建提出了反論。



臺師大跨校研究降低洗腎患者現曙光

生命科學系謝秀梅老師參與的跨校研究團隊，研發出重組的蛋白質藥物，經小白鼠實驗證實有效減緩疾病惡化，希望可進入臨床使用，為治療多囊腎病變帶來曙光。研究團隊包括生命科學系、國家實驗研究院國家動物中心及成功大學，根據健保署公布使用最多健保門診醫療費用的前20大疾病，慢性腎衰竭高居第一位，去年全台洗腎患者已突破8萬人，一年健保支出約454億元，其中自體顯性多囊腎病約佔5至10%。以台灣和美國為例，這類病患每年耗損醫療經費分別約34億台幣和20億美金。自體顯性多囊腎疾病是相當常見的遺傳疾病，全球病患約1200萬人，目前並無有效的治療藥物，這個疾病是跨世代，沒有性別與種族上的區分，兩側腎臟會出現多個囊腫，到了末期多數病患就需依賴洗腎和腎臟移植來維持生命。研究團隊將研發的重組蛋白質藥物，注射至多囊腎疾病鼠體內，證實有效減緩疾病惡化，包括減緩囊泡生長及腎臟組織纖維化，進而延長壽命，從原本25天延長為170天，即將進入大鼠實驗，期待約2-3年後可以進入人體臨床試驗，並希望這項研究成果可以成為台灣的驕傲。



光電科技研究所 中華民國工程教育學會IEET-EAC工程認證

光電科技研究所經過1年的準備，於105年3月通過中華民國工程教育學會IEET-EAC工程認證，肯定本所教師教學、研究及努力。未來教學及研究將走向國際化及精進成長。系所通過工程認證，教學品質有保障，學生學歷受認可，申請國際專業證照門檻，畢業生核心能力明確，增進就業自信心，以學生為中心，教學貼近學生未來發展，讓學生及家長意見受重視。



數學系70級林壽福老師 榮獲本校第16屆傑出校友

國內數學教學，老師們總是太快帶入概念及規則而後直接解題，導致台灣學生在數學領域雖是高成就，但卻是低興趣、低自信，更不會運用數學作為思考的工具...林壽福希望改變教學生態，在引入數學概念前，讓學生有具體的操作經驗，如結合遊戲和數學，讓學生發現其中的結構跟規律，再用數學表徵來描述。

姓名：林壽福
畢業年屆科系：數學系70級
當選時職稱：臺北市立興雅國中教師
具體傑出事蹟：95年度台北市數學與自然特殊優良教師（師鐸獎），
教案設計屢獲市賽、區賽、全國第一名。
例如全國性「第一屆中學科學資優教學設計競賽」金牌獎（獎金20萬元），
連續四年榮獲教育部中教司優秀科學教育專案計畫研究，
電視、電台、平面媒體有關數學教育議題採訪、示範教學；
天下雜誌、遠見雜誌專訪、親子天下雜誌專訪。
著作：《數學樂園—從胚蘊（pattern）學好數學》、
《胚蘊（pattern）就在您身邊—不一樣的數學步道》、
《數學藝術—27個數學概念奇蹟》。

黃士傑 AlphaGo完勝眾圍棋高手

繼2016年3月，GoogleDeepMind開發的電腦圍棋程式AlphaGo，在南韓首爾以4-1的成績，擊敗全球圍棋界的最強職業九段棋士李世石後又再度於今年初痛宰中日韓棋界高手。AlphaGo成功的背後，是一個結合了深度學習(Deep Learning)、加強式學習(Reinforcement learning)與搜尋(Tree Search)三大技術的堅強團隊。

黃士傑博士表示非常感謝母校師大在他攻讀碩士與博士期間的栽培。除了系上許多課程扎實的基礎訓練之外，多位亦師亦友的教授在學術研究等方面也帶給他許多非常正面的影響，特別是林順喜教授、陳柏林教授與黃冠寰教授。記得在博士班就讀期間，他在即時通訊軟體MSN上，曾經寫過的心情是「徜徉在研究的園地，遨遊於學術的殿堂」。另外，透過國科會計畫的補助，以及林順喜教授的指導與支持，有多次到國外參加電腦奧林匹亞(Computer Olympiad)競賽與學術研討會的機會，因此與國外研究人員有許多交流的機會。2007年在義大利

的比賽，認識了日後共同指導教授Rémi Coulom。Rémi是當時電腦圍棋界公認的大師，在他細心的指導下，共同開發的圍棋程式Erica，在2010年的電腦奧林匹亞獲得19路圍棋的冠軍。開發Erica的寶貴經驗是他開發AlphaGo的重要基礎。幾年後，在國外的Google DeepMind團隊中完成。路總是一步步踏實走出來的。

俗話說「三分天注定，七分靠打拼，愛拼才會贏」，正是如此。

姓名：黃士傑
畢業年屆科系：資訊工程研究所博士93級
當選時職稱：Google DeepMind資深研究員
具體傑出事蹟：黃士傑是電腦圍棋程式AlphaGo的主要開發人員。AlphaGo是史上第一個在19路圍棋，在分先沒有讓子的情況下打敗人類職業棋士的電腦圍棋程式。AlphaGo於2016年3月的五番棋對抗中戰勝了近10年最強的職業棋士—韓國李世石九段，是人工智慧的重要里程碑。



化學系校友林柏宏 獲金馬獎最佳男配角

第53屆金馬獎頒獎典禮於105年11月26日在臺北國父紀念館登場，最佳男配角由首度入圍的林柏宏以《六弄咖啡館》得獎，他是國立臺灣師範大學化學系校友，也是繼社教系校友李行於1967年榮獲最佳導演獎後，第二位奪獎的師大人。林柏宏在電影中擺脫以往乖乖牌形象，用強勁的表演為影片暗藏的結局，提供深厚的說服力，首度入圍便獲得金馬獎評審的肯定。

他表示，當初在「超級星光大道」後有導演找他演戲，那時他完全沒學過表演，這次在《六弄咖啡館》中的演出，盡情地搞笑、使壞與耍痞，拋開過去的文青包袱。「我其實就是好學生的性格，一路上拍戲都很認真，但這次真的玩得非常瘋，可以盡情東奔西跑、鬼吼鬼叫。」導演吳子雲要他完全不要準備，因為他飾演的「阿智」，就是個什麼功課都不做的人。

林柏宏上台後非常緊張，語氣間難掩興奮和感動，最後更忍不住落淚。他說，非常榮幸從陳可辛導演和吳君如小姐手上拿到獎項，金馬獎是他從小夢想的殿堂，今天可以上台領獎，非常感謝評審給他這麼重要的鼓勵，更表示一部電影的完成很不容易，非常感謝所有台前和幕後的工作人員，將獎項和大家分享。

金馬執委會執行長聞天祥表示，林柏宏靠著放鬆、幽默與爆發力打敗前輩，評審並補充說：「不是曾志偉輸，林柏宏要自己去找戲，要把角色給生出來。」評審陳建斌表示，「林柏宏集演員應有的鬆弛、幽默與爆發力於一身」，獲得肯定。

打敗曾志偉獲得男配角，林柏宏表示，他從小就喜歡看曾志偉的戲，他也向曾志偉致敬，明天他則要飛往杭州，繼續拍攝他擔任男主角的電影「給19歲的我自己」，晚上則是和家人吃飯慶功。



資工系校友胡晉豪 靠App創業生意遍布138國

他有亞斯伯格症傾向，從小只愛資訊科技，雖然選擇走出台灣，但卻不是賺人民幣，布局香港、美國、愛沙尼亞甚至非洲，全世界，都是「獵人」胡晉豪尋找機會的舞台……。

國立臺灣師範大學資訊工程學系校友胡晉豪，年僅29歲，是App代工公司「週可思」(Zoaks)與比特幣跨境支付公司「Wagecan」的執行長與創辦人。

他走出臺灣，但卻不是賺人民幣，布局香港、美國、愛沙尼亞甚至非洲、全世界。兩家公司營收合計破新臺幣6千萬元。他的客戶多以美國、德國為主；在愛沙尼亞註冊公司，與該國政府的「數位公民」平臺合作；比特幣跨境支付業務，則與香港金融機構和國際發卡組織合作，發行簽帳卡(debit card)，客戶遍及美國、英國、西班牙、香港等全球一百多個國家。每年有一半時間在海外拓展業務的背後，其實是一段臺灣年輕人學習將自己擺放在「對的位置」的旅程。

他從小只對資訊科技有興趣，國小開始就覺得「學校教的東西好像都沒什麼用」，身為獨生子，每天回家就自己玩遊戲、或上國外網站查詢英文資料，鑽研科技新知。

大學選擇師大資工系就讀，胡晉豪只花五年時間，攻讀完學士與碩士學位。他從在學期間就接案寫程式，一個月收入約5、6萬，甚至大三時就接到金額達百萬的案子，「那時候會覺得賺錢好像不是很難。」他有些含蓄的說。從臺灣往外走，胡晉豪證明了不是富二代、不是ABC，只要懂得將自己放在對的位置，勇敢向世界叩門，也能在數位經濟時代，重現四、五十年前臺灣商人一卡皮箱走遍世界的企圖心，挖掘出臺灣產業典範轉移遲滯下，給不起的寶藏。



氣候變遷調適創意賽 臺師大科教所奪冠亞軍



教育部2016年9月8日在臺灣大學舉辦「氣候變遷調適人才培育成果發表會」，期增進與會教師教學的專業能力，並頒獎表揚氣候變遷調適創意實作優勝隊伍，以及介紹得獎作品與分享學生們的無窮創意，進而加強全面推廣氣候變遷調適教育，以深化培育國家因應氣候變遷調適所需的人才。

競賽共有41隊學生報名參加。第1名作品是臺灣師範大學學生設計的「藍金方舟」桌遊，透過角色扮演及隨機的突發事件，每一個參與遊戲者都要進行討論、協商、決策與判斷，以發揮防災與水資源的最大效益，遊戲緊張刺激且貼切生活情境。

第2名作品由臺灣師範大學學生設計的「氣候變遷下的公園智慧好生活」，運用平板電腦與探索地圖，讓同學們了解社區公園如何透過植被、地表鋪設與設施配置等，創造出他們心目中的理想公園。第3名作品由宜蘭大學學生設計的「亮不亮有關係-溫室智慧型補光系統的建立」，利用即時氣象觀測數據結合照明設施，隨著環境光量不同，決定補光的量與時間，以提供溫室植栽適當的光照，增進農業生產效率。

台灣學生好棒！物理辯論賽首奪金



2016年國際青年學生物理辯論錦標賽 (IYPT)，由台師大物理學系助理教授徐鑄元帶領的台灣代表隊，今年以五場全勝之姿獲得金牌佳績，是參賽7年來首度奪下金牌，和德國、新加坡、瑞士並列世界第一。獲獎團隊今在第14屆有庠科技獎接受表揚。

競賽在俄羅斯葉卡特林堡舉辦，共有29個國家、150名選手參賽，台灣代表隊選手包括協同中學賴星屹、邱禾、林莉祺、科學工業園區實驗高中白靖遠、高雄中學黃彥允5人參賽。

IYPT比賽方式為三支隊伍同場較勁，用辯論的方式探討物理，三支隊伍將輪流擔任主辯方、反辯方及評論方，全程以英文進行競賽，最後再由五位評審當場決定這三支隊伍取得的成績。

徐鑄元說到，過去台灣參賽曾有2、3次機會奪金，但都差「臨門一腳」，在最後關頭因緊張表現不如預期，這次則表現穩健。

比賽中的所有題目先公布，學生有一年時間準備，搜集適合理論及實驗數據來應戰，過程中一方提出解答，另一方則要從中抓問題、提出更好的解決方式，過程中需不斷面對質疑、思考辯證，對學生而言是很好的訓練，能夠學習解決問題、進行科學研究時應該有的態度及方式。

國際物理奧林匹亞 我5人參賽全拿金



2016年國際物理奧林匹亞競賽在瑞士舉行，我國出賽的五名參賽者全數拿到金牌，其中武陵高中生呂佳軒獲最佳實驗獎，成績斐然。

我國代表隊由本院物理系教授賈至達等教授組成團隊培訓。五名參賽選手除了呂佳軒，還有北市建國高中蔡沛愷與陳宣叡、科學工業園區實驗高中吳祥叡、私立精誠高中許芳慈。

教育部表示，我國自1994年起參加國際物理奧林匹亞競賽，歷年均獲佳績，參賽至今總計榮獲64金、22銀、18銅及8面榮譽獎，近5年參賽我國國際平均排名為前3名，代表我國參賽學生於2005年、2010年、2011年、2012年、2014年及2016年的競賽中均全數榮獲金牌。

教育部為獎勵學生之優異表現，訂有「參加國際數學學科奧林匹亞競賽及國際科學展覽成績優良學生升學優待辦法」，獲得本項競賽獲得金、銀、銅牌獎者，可保送大學院校各本學系或推薦入大學院校各學系；獲得榮譽獎者，可推薦入大學院校各本學系。

國際化學奧林匹亞賽 台獲3金1銀排名第2



2016國際化學奧林匹亞競賽，臺灣學生共獲得3金1銀，僅次於大陸4金，國際排名第2。

競賽在喬治亞共和國舉行，臺灣代表隊由本院化學系林震煌教授等人組成團隊培訓，經過複賽、選拔營及決賽等過程，選出4名學生代表參賽，代表團由本院化學系張一知教授領隊，並由本院化學系金必耀教授、呂家榮教授、國立臺灣大學化學系王宗興助理教授及臺北市立中山女子高級中學曹雅萍老師隨隊觀察。

教育部表示，臺灣學生共獲得3金1銀，獲得金牌的學生包括建國中學學生王冠為、彰化精誠高中學生洪瑞謙、高雄高中學生盧貞宇，建國中學學生徐衍新則拿下銀牌。

領隊張一知教授表示，本次競賽學生表現都很好，在理論和實驗都很突出，但因為2016年參賽國家比較少，只頒發30面金牌。

國際地科奧賽摘4金 臺灣10連霸

本校科教中心與本院地科系率團參加2016年第10屆國際地球科學奧林匹亞競賽，我國4名選手在26個國家、100名參賽學生中共獲得4金，國際排名第1名。其中黃家冠同學（北市復興實驗中學）獲個人世界排名第1名。

我國代表隊由本校張俊彥教授及10多位教授組成輔導團隊負責培訓，出國代表團由中央大學大氣科學系林沛練教授擔任團長、本院地科系米泓生教授擔任副團長、地科系吳朝榮、陳卉瑄、劉德慶三位教授及淡江大學物理系秦一男教授隨隊觀察，於8月20日赴日本三重縣參賽。此次考題採用不分科的方式，融合大氣、海洋、地質、天文等跨領域題型，難度相對來說提升許多，但能夠有如此優異的表現，除歸功於學校裡的地科教育的完整，還有被選出的佼佼者們經過紮實的訓練，彼此之間的互相合作學習，都是榮獲此佳績的重要因素。我國自2007年起參加國際地球科學奧林匹亞競賽，歷年均獲佳績，參賽至今總計榮獲29金11銀，已連續10年蟬聯國際排名第1。



國際資訊奧賽選手 獲1金1銀2銅

本院資工系培訓我國高中生，參加2016年國際資訊奧林匹亞競賽傳回捷報，在83個國家、308名學生當中，我國參賽4名選手共獲得1金1銀2銅，其中以國立科學工業園區實驗高級中學學生何達睿，成績最好，競賽總分為465分，個人世界排名第8名。

我國代表隊由本院資工系李忠謀教授等十多位教授組成輔導團隊負責培訓，選出4名學生代表我國參賽。本次代表團由國立臺灣師範大學資訊工程學系李忠謀教授及張鈞法教授分別擔任領隊及副領隊，並由國立中正大學資訊工程學系吳邦一教授、國立成功大學資訊工程學系謝孫源教授、國立交通大學資訊工程



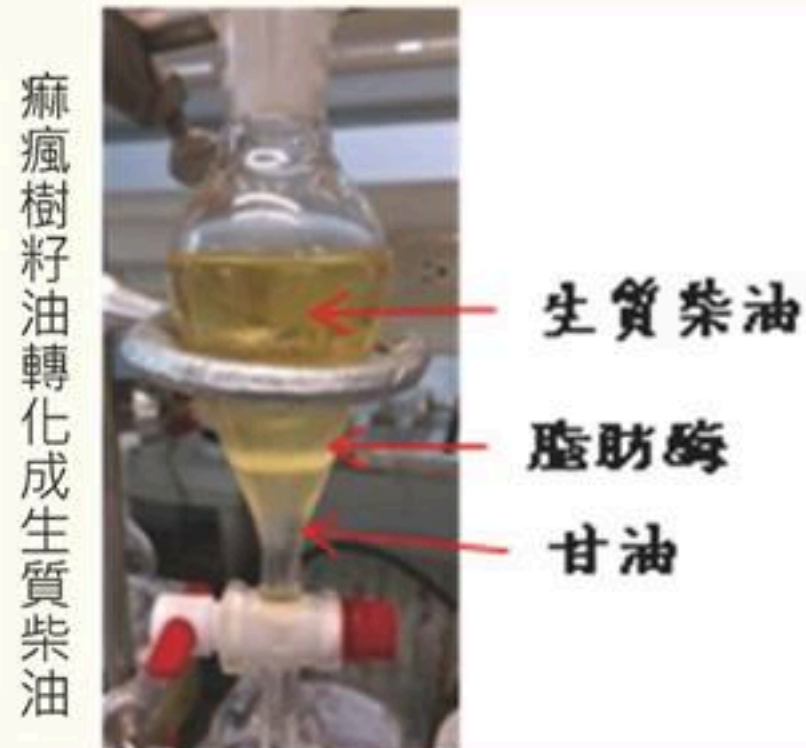
學系蔡錫鈞教授及國立臺中女子高級中學楊旭曉老師隨隊觀察，本院資工系教授李忠謀說，因為今年競賽題型有新的變化，因此在作答策略上有進行調整，而4名參賽選手的表現也都很穩定，符合能力及期待。

我國自1994年起參加國際資訊奧林匹亞競賽，歷年均獲佳績，參賽至今總計榮獲18金43銀24銅。

生科李冠群教授研究 以酵素法生產質柴油



麻瘋樹果實



生命科學系李冠群教授的研究專長為生物化學、分子生物學、微生物學、蛋白質工程與生物技術，主要的研究方向為利用微生物模式，以基因工程技術研究蛋白質與酵素的結構與功能關係，開發、生產與改進具有應用潛力的酵素。

李教授近年在以酵素催化生產質柴油的研究上，獲得豐碩的成果。該項技術是利用酵母菌表達基因工程脂肪酶(lipase)，成功將非食用性麻瘋樹籽油進行轉酯化反應，生產出脂肪酸甲酯，即生質柴油(Biodiesel)。生質柴油是以植物油、動物油或廢食用油為原料，經轉酯化反應形成的脂肪酸烷基酯類燃料，是一種符合綠色環保的再生能源。相較於化學催化法，使用酵素催化具有多種優點，例如低耗能、反應效率佳、原料來源廣泛、反應條件單純、產物與副產物容易分離純化、不必考慮廢水處理問題、而且利用基因工程還可達到降低酵素生產成本、優化酵素功能等優勢。預期以酵素製程轉化低價且非食用性油脂，將是未來生產質柴油的必然趨勢。

李教授的該項研究成果於2015年5月19日公開發表於國際學術期刊 *Bioresour. Technol.*，並於2016年07月21日取得中華民國發明專利「藉由重組脂肪酶生產質柴油的方法」(專利證號I542694)，他目前正主持一項科技部產學合作研究計畫「脂肪酶在生質柴油與油脂工業之應用」(計畫編號MOST 105-2622-B-003-001-CC2)，並與國內最大生質柴油生產商承德油脂公司合作，希望能將該項技術實際應用在工業化量產生質柴油，為提升國內生質能源產業的技術水準做出貢獻。

化學系傑出校友王素蘭獲終身榮譽國家講座

國立臺灣師範大學第15屆傑出校友、化學系65級王素蘭教授，105年12月26日榮獲教育部頒發終身榮譽國家講座。王素蘭校友現任國立清華大學特聘講座教授，專長於合成奈米孔洞晶形物質與晶體結構研究，在孔洞材料合成技術與科學觀念上皆具重大影響的突破，講起求學經歷，王教授首先為自己的求學經歷作出「單打獨鬥」的詮釋，做到別人做不到的，並腳踏實地的努力，是通往成功的捷徑。

教育部為獎勵學術研究，提高教學與研究水準，並促進大學發展其特色，特設置國家講座及學術獎。第20屆國家講座暨第60屆學術獎頒獎典禮共頒獎給國家講座主持人9名，學術獎得獎人13名，頒獎典禮由陳副總統建仁及教育部陳次長良基擔任頒獎人。

陳副總統在致詞時除肯定得獎人外，並表達政府對高教人才培育的重視。面對各國人才的培育，政府會更珍惜每一個學術結晶，加強產、學、研合作，讓學界及培育的人才進入產業，創業的精神跟研究的精神是一樣的，挑最艱難的路，挑沒有人的去走，開創新的學術領域、研究的突破性，創新的源頭；而未來，為引導各大學積極思考未來發展及人才培育之方向，教育部以「連結未來、連結在地、連結國際」為主軸，研擬高教深耕計畫，以協助大學針對社會趨勢及產業需求進行教學方法之創新，引發學生學習熱情，提升自主學習能力，使學生在學期間即與社會及產業接軌，具備面對未來及問題解決的能力。

王素蘭教授已是第2次獲得國家講座主持人，

因而晉身終身榮譽國家講座，對於學術研究

意涵的總結，王教授認為由已知、到發現，

再到創造，是一路來的縮影，看似簡單的

階段，背後其實蘊含了無限的努力。王

教授致詞時表達，她最開心的是回到臺灣

三十年來的時光，臺灣是肥沃的土壤，

造就了學術研究蓬勃的發展，尤其在

近年來，自然科學基礎的研究水準都一

直維持在國際頂尖的階段，也感謝政府

給予了很多的支持，學者們很敬業並腳

踏實地往一個目標前進，並呼籲未來能

有更多的女性科學家投入學術研究。



林福來、邱美虹教授 獲東亞科教學會傑出貢獻獎



數學系林福來教授於我國數學教育的推動與發展工作，1969年從師大數學系畢業後，1972年遠赴美國Fordham大學數學系攻讀碩博士學位，回國後畢生投注數學教育工作，曾任師大數學系主任、臺灣數學教育學會理事長、行政院國家科學委員會(已升格為科技部)科教處處長、The International Group for the Psychology of Mathematics Education (IGPME) 主席、遠哲科學教育

基金會常務董事、《科學教育學刊》創刊總編，並創辦科學與數學教育國際期刊(*International Journal of Science and Mathematics Education, SSCI期刊*)，對數學與科學教育的政策制訂與推動著墨甚多。

林福來教授曾於1987、1989、1991、1993年，四度獲得行政院國家科學委員會傑出研究獎肯定，也於2011年榮獲中華民國科學教育學會終身成就獎。他目前任職國立臺灣師範大學數學系教授兼數學教育中心主任(校級)，不僅在數學教育領域享有國際盛名，在國內更作育無數英才，近年更力推數學奠基教育以及倡導教育者也是學習者的數學教育的本質，在我國的數學教育發展過程中扮演著關鍵的角色，獲頒傑出研究獎，實至名歸。

林老師認為，數學與生活息息相關，並從數學理論推演出人生道理，讓數學變得更親近。去年他受教育部委託主持「就是要學好數學」計畫，研發有趣的數學奠基活動，並培訓國中小種子教師，在寒暑假及周末舉辦「好好玩數學營」，盼逐年推廣到所有學校，未來每個國中小數學老師，都能在課堂上「玩數學」。林老師說：「學生之所以害怕數學，是因為學得太多、太繁雜，應該要少學一些，讓它更有用。」



科教所邱美虹教授於2010-2014年擔任全美科學教學研究學會(National Association for Research in Science Teaching, NARST)出版的正式期刊*Journal of Research in Science Teaching*

(JRST)的副主編、2008-2010年擔任全美科學教學研究學會(NARST)國際委員會國際聯絡人、2009-2010年擔任中華民國科學教育學會理事長、中國化學會化學教育委員會主任委員、2012-2015擔任國際純粹化學與應用化學聯盟(IUPAC)化學教育委員會主任委員、數種國際期刊的編輯委員和審查委員、以及專刊特邀主編。擔任NARST國際聯絡人時，推動Linking Science Educators Program (LSEP)，使得發展中國家(如馬拉威、奈己利亞、南非等國)得以借重各國科教專家進行科教師資專業成長與博士生工作坊的活動。擔任IUPAC化學教育委員會委員與主席時，與Dr. Lida Schoen共同推動年輕化學大使(Young Ambassadors for Chemistry, YAC)方案，促進社會大眾對化學的認識、提供學習興趣，並與其他學者進行教師專業成長，提升學生化學學習成效，足跡跨過10多個開發中國家，以達到化學教育品質的提升。

邱美虹教授曾於2009年獲得亞洲化學教育貢獻獎、2015年當選美國科學教學研究學會理事長，並多次受邀出席國際會議擔任大會專題主講人(plenary and keynote speaker)，同時她曾於2007年和2009年分別獲得Marquis Who's Who in Asia (1st edition)以及Marquis Who's Who in the World (26th edition)的肯定。

生命科學展打破網路迷思

本院生命科學展105年5月28、29日，於中正堂盛大舉行。現今的社會環境，缺乏真正的大自然，即使是公園，生態系也並不完整。在都市中生活的民眾，不易有時間到郊外踏青，生科展藉由實體標本、模型及數位媒體，讓民眾直接接近、認識大自然，增加大家對於大自然的認識及好奇心。

今年以「Biotopia-蓋婭樂園」為主題，藉由「Bio-」（生物）、「Utopia-」（烏托邦），與「Gaia」（蓋婭）希臘神話中的大地之母，也是地球的代稱，生科系同學希望能藉此，呈現出人類與其他生物共存共榮的理想樂園。此次展覽除了海洋、植昆、兩爬、鳥哺，也因應科技時代，更增加了「生理組」及「細胞分子生物組」，透過同學講解及實際操作，讓民眾能接觸到更全面的生物知識。

「舊藥新用」為目前全世界開發藥物的趨勢，在「分子生物」的展覽題材中，佔有重要的角色。所謂舊藥新用即是，以已開發過的藥材，再用不同的方法萃取，做出藥與藥之間新的組合及發展。而其中「青蒿素」為最具代表的例子，在目前專業的研究下，此素材無副作用，也無抗藥性。

而今年展覽中，新增加「生理組」，生科系學生從民眾會有興趣的主題開始構思，以及運用大一及大二時所學的專業知識，進行設計及統整，並傳達給民眾。相較於分子生物組，他們偏重於基礎知識，希望民眾藉由學生們的講解，能更了解自己身體的內部構造、器官等運作，且用模型及顯微鏡的實際操作，讓民眾產生對於身體的興趣。



美術系傑出校友致贈 母校藝術品-方圓之間

今(105)年適逢師大創校70週年，畢業於師大美術系第45級的知名藝術家羅慧明特別設計一座公共藝術品贈與母校，並於105年9月13日於公館校區歐洲公園舉行揭牌儀式。校長張國恩、總務長許和捷、公館校區聯合辦公室主任孔令泰、理學院院長陳焜銘、副院長謝秀梅等人皆到場見證，並致贈禮品予羅老師，表達感謝之意。



羅慧明生於1933年，今年已屆83歲高齡，為師大美術系第1屆校友，師承黃君璧、馬白水、朱德群等名師。畢業後曾任新聞局國際宣傳處美術編輯，也曾於中央電影公司擔任美工組主任，與李行、白景瑞並稱為「中影三傑」。

創作理念取材自前校長劉真所創校訓「誠、正、勤、樸」，採極簡藝術為創作手法；將圓切割為1/4，變成4片彎月堆疊向上，不僅化身為另一種形式的圓滿，更有向上飛翔之意。希望藉此創作，能夠將校訓「誠、正、勤、樸」的精神完整傳達，並激勵師大人努力學習。另外也有賀師大名列亞洲百大之意，並期待師大未來能更加卓越、「止於至善」。

數學系郭君逸老師 榮獲本校105年度教學傑出獎

說起數學系的郭君逸老師，第一個聯想到的可能是魔術方塊和五花八門的數學遊戲，但是他更讓人敬佩的是教學的熱情，以及對學生學習情況的洞察。

—摘自本校教學發展中心網站之教師專業發展專區，更多精彩深入報導請前往瀏覽。

生科系研究 解開臺灣蝙蝠迷航之謎



臺師大生科系吳忠信教授採集臺灣各區蝙蝠，發現因環境污染毒物如農藥及重金屬，累積在蝙蝠體內，破壞中樞神經及回聲定位系統，導致迷航的蝙蝠無法在空中捕捉昆蟲或躲避障礙物，逐漸消失在田野中。

過去科學家發現，不同種類的蝙蝠多會發出超高頻的叫聲，再利用回聲定位方式在空中捕捉昆蟲或是躲避障礙物。生

科系吳教授，投入臺灣蝙蝠回聲定位研究長達20年，過去研究發現蝙蝠中樞神經系統可以辨識自己發射出去的超聲回波，讓牠們可以自由遨翔捕食獵物，卻不會在天空相撞！近幾年吳教授更發現臺灣環境污染的毒物會累積在蝙蝠體內，結果造成蝙蝠中樞神經系統以及回聲定位系統的破壞，嚴重時甚至引發蝙蝠迷航而無法在空中正常飛翔，一旦蝙蝠無法在空中捕捉昆蟲或是躲避障礙物，則許多蝙蝠的種類便會喪失生存的本能而逐漸消失在臺灣田野之中。

生科系吳忠信教授團隊研究發現，臺灣多數蝙蝠的糞便(夜明砂)含有多種的環境重金屬以及農藥、殺蟲劑的累積，這些環境毒物的來源主要是牠們環境週遭所捕食的昆蟲。當蝙蝠體內累積大量重金屬以及農藥後，會引起蝙蝠腦神經元的發炎以及凋亡，進而損傷蝙蝠腦內主管回聲定位以及記憶學習相關神經元的死亡，造成蝙蝠因為回聲定位與記憶學習的功能障礙而無法順利飛翔與覓食，結果就會讓蝙蝠迷航。根據統計，2005年臺灣共有50萬隻蝙蝠，到了2007年僅剩一半，2014更剩不到20萬隻，蝙蝠數量急遽下降。

雖然利用野生蝙蝠監測臺灣生態環境至今尚未在國內成為學術研究主流，但是透過野生蝙蝠作為環境評估的生物指標工具，或許可以讓人類了解生活環境中究竟充斥著哪一些環境毒物，藉由環境保護與降低污染途徑，來維護整體環境品質與確保國人以及野生動物的身體健康。

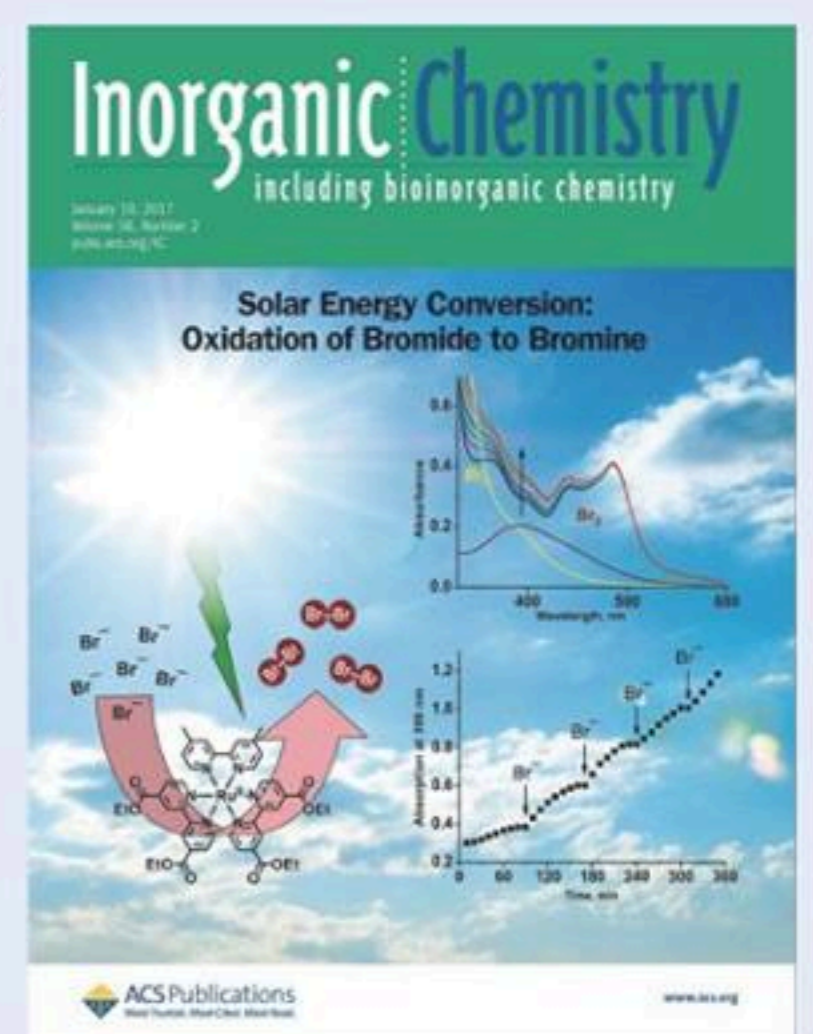
化學系研究太陽能儲存 登上國際期刊封面

臺師大化學系張一知教授暨博士生蔡昀達同學，最近在太陽能儲存上有重大突破。利用鈦聯吡啶錯合物，在光激發下，有效催化溴離子氧化成為溴分子之反應。研究結果刊登於美國化學學會出版的國際知名期刊「無機化學」，並被選為封面文章。

張教授實驗室專注於光化學的研究，長年探討光激發導致之電子傳遞反應。近年由於太陽能的儲存為一重要的研究領域，張教授實驗室亦投入部分研究人力。由於張教授實驗室對光激發反應應有深入的研究，因而知道直接光激發之電子轉移通常會產生反應活性非常高的中間物質，並由其引起逆向電子轉移反應或無法儲存能量之副反應。

為克服此問題，蔡昀達同學採用激發-淬熄機制來避免這個問題。

在可見光照射下，激發態的[Ru(deeb)2dmbpy]2+ 錯合物會先和高濃度的淬熄物反應，中間產物[Ru(deeb)2dmbpy]3+ 才以高效率的催化溴離子之氧化生成溴分子反應。在這項催化循環中，利用調節反應物的濃度，中間產物幾乎定量地催化溴離子之氧化。特別重要的是不同於一般光催化反應之低催化數目，本次發表系統的催化數可高達230，這也是本結果被選為封面文章的原因之一。



生科系找到蜥蜴斷尾之謎 登國際期刊



蜥蜴會為求生而斷尾，台師大團隊將蜥蜴資料和鳥類資料分析比對，發現蜥蜴斷尾後的存活率陡降3成，斷尾重生後又恢復到原先存活率，解開斷尾再生謎團。

臺灣師範大學今天舉行學術成果發表會，由生命科學系教授林思民、博士班學生林展蔚等人組成的研究團隊以中華鳥會的長期資料庫解開蜥蜴斷尾的

謎團，近日將研究成果發表於國際期刊「英國皇家學會報告」。林思民表示，蜥蜴尾巴斷掉會長出肉芽，之後長出新的尾巴，但科學界長期以來的疑問就是誰偷走蜥蜴的尾巴、蜥蜴斷尾後會遭遇什麼問題、斷尾後為何要重新長回尾巴，因此團隊透過「翠斑草蜥」來研究蜥蜴斷尾的謎團。

「翠斑草蜥」體長約4至5公分，尾長是體長的2倍多，主要分布在台灣北部的草地地帶，數量龐大。研究團隊於2006年開始，每個月到金山海岸追蹤蜥蜴族群，共蒐集1萬2000多筆資料。經由觀察蜥蜴斷尾，分析整理資料後，研究團隊找出蜥蜴成長、斷尾和存活的週期資料。林思民表示，在思索是誰讓蜥蜴斷尾時，突然想到鳥類資料庫，因此鎖定紅尾伯勞、紅隼、黃頭鷺等主要的蜥蜴掠食者，透過中華鳥會長期累積的資料庫，和蜥蜴的數據進行比對分析。

林展蔚表示，分析數據後發現，當紅尾伯勞和紅隼等小型鳥該月數量越多，蜥蜴下個月的斷尾比率越高，且公蜥蜴受到的影響比母蜥蜴大，推估斷尾對防禦小型攻擊者有用，但該月黃頭鷺數量越多，蜥蜴下個月的存活率越低，可能是因大體型鳥類整隻吃掉蜥蜴，使斷尾策略難以發揮效用。

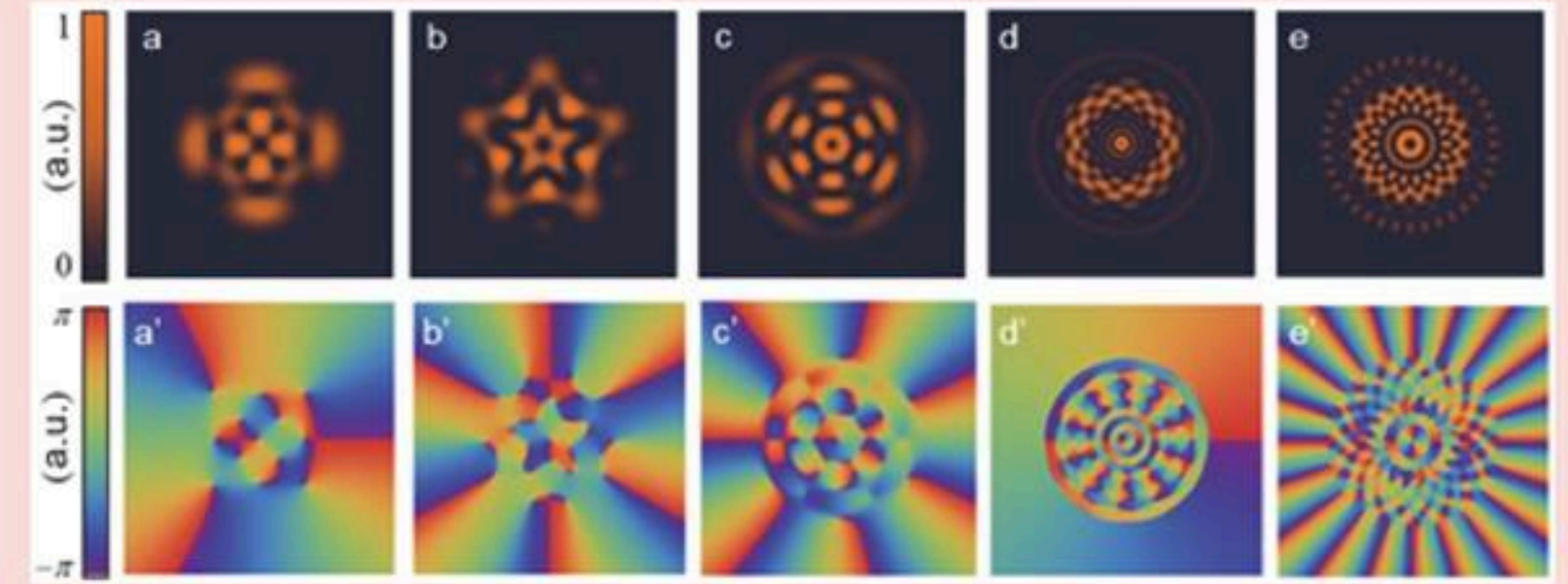
研究團隊進一步分析存活率，以繁殖季為例，蜥蜴存活率約8成，但斷尾之後，母蜥蜴存活率會下降2成多，公蜥蜴更是陡降3成，但當斷尾重新長出來後，存活率又會回到原先的8成。林思民表示，斷尾後存活率陡降，可能是因蜥蜴仰賴尾巴纏繞植物，且再碰到鳥類已無尾巴可斷，因此斷尾後會提高蜥蜴的死亡率。

研究團隊表示，過去科學家曾研究蜥蜴斷尾，但大多是在實驗室研究，且雖推測尾巴有助於行動力和跳躍，卻未實際證實斷尾再生對存活率的影響，而團隊透過野外族群存活趨勢，來證實斷尾對蜥蜴的影響，未來也會考慮繼續研究蜥蜴尾巴對行動和跳躍力的影響，以及棲地環境等因素。

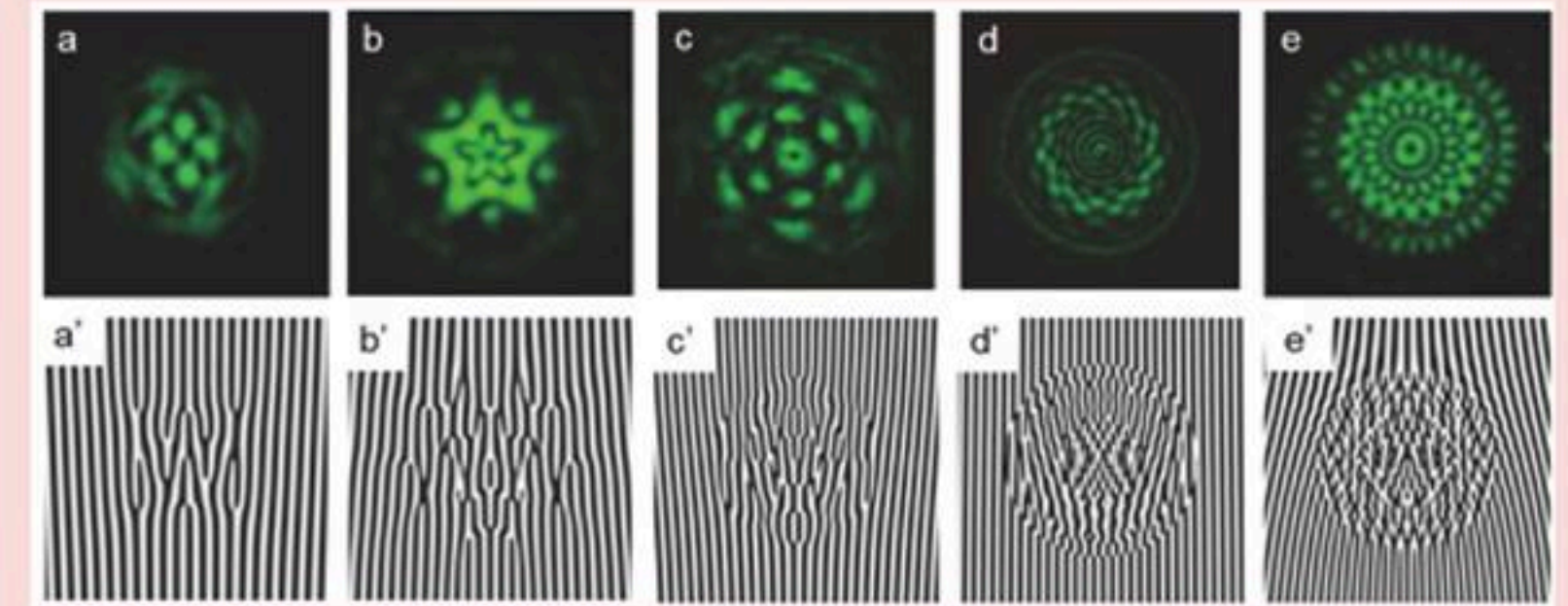


物理系空間複雜偏振的雷射光源

物理學系陸亭樺副教授利用空間光相位調製器產生具有空間偏振相關性的複雜雷射光，並將複雜結構光的偏振態映射至高階龐加萊球面上。這類新穎雷射光的產生方式是將一道雷射光源入射至空間光相位調製器產生空間相位不同的結構光場，再將光波一分為二，分別賦予左旋光與右旋光的偏振特徵，最後再將兩道光合而為一進行後續分析。實驗結果顯示了這種方法能有效率的產生空間複雜偏振的雷射光源，為光訊號傳輸提供了另外兩個可負載資訊自由度：光強度與偏振。此種光源有機會應用於光資訊的傳輸且大幅提升傳輸速率。



圖一：理論模擬強度與相位分布



圖二：雷射強度實驗結果與SLM對應的相位

論文名稱：

T. H. Lu*, T. D. Huang, J. G. Wang, L. W. Wang, and R. R. Alfano, "Generation of flower high-order Poincaré sphere laser beams from a spatial light modulator", Scientific Reports 6, 39657 (2016).

環境教育課程影展 自製影片關注環境議題

跳脫傳統形式 結合理念與實作

環境教育研究所方偉達副教授於公民教育與活動領導學系開設之「環境教課程」，獲教學發展中心「教學精進創新與專業社群計畫」補助，邀請紀錄片導演羅力協助指導，將腳本撰寫、影片拍攝、剪輯帶入課程，加上對全球暖化、環境保護、環境倫理等觀念的著墨，跳脫以往由教師單方面授課的教學方式，讓修課同學自己找尋探討議題，並在拍攝紀錄片的過程中強化與議題的連結，將成果於期末以影展的方式發表。

本次影展也邀請了包括前TVBS新聞部社會中心主任鍾志鵬、成人教育學者宋重志、教育心理學家王麗樺等專業工作者共同欣賞同學們一學期的心血並參與評審，評審們對學生的作品相當肯定與讚賞。

方偉達老師認為，不管是同學、還是從旁協助的助教在課堂中都獲益良多。對於親身經歷走完這麼一遭的同學們，每一部精心製作的影片也應該是一場銘心的學習，更是與環境的真實連結。

穿越2046 以幽默手法切入嚴肅議題

其中有一組別以「穿越劇」的形式，帶領觀眾去到2046年的台北，那時因為過劇的全球暖化，主角於內湖的住家因海平面上升已不復存在、北極融冰消失，政府對於每人的破消耗嚴格規範，環保意識高漲，但已無法挽回逝去的時光。該組同學於影片最後，說出「2016年的你們，會被未來的我們熱切紀念、抑或是千古罪人，左右在你們的手中」，以幽默詼諧的手法，切入嚴肅的議題，讓環境問題不再是書本上的概念，而是與生活切身相關。

藉由拍攝 開拓學生眼界

另外一組以「鳥類救傷」為主題，拍攝鳥類救傷過程，拍攝者公領系107級費司樑表示，原本就滿喜歡鳥類，但一直沒有機會更深入了解鳥類救傷的議題，但這次藉由拍攝影片，他們能夠訪台北市野鳥學會野鳥救傷中心，知道鳥類如何受傷、如何處置，甚至在拍攝之後，對鳥類的敏感度更高，即便沒有外傷，他也能分辨牠是否受傷。「很感謝這門課提供很好的機會，讓我們瞭解平常不會接觸到的議題與想法」費司樑說。

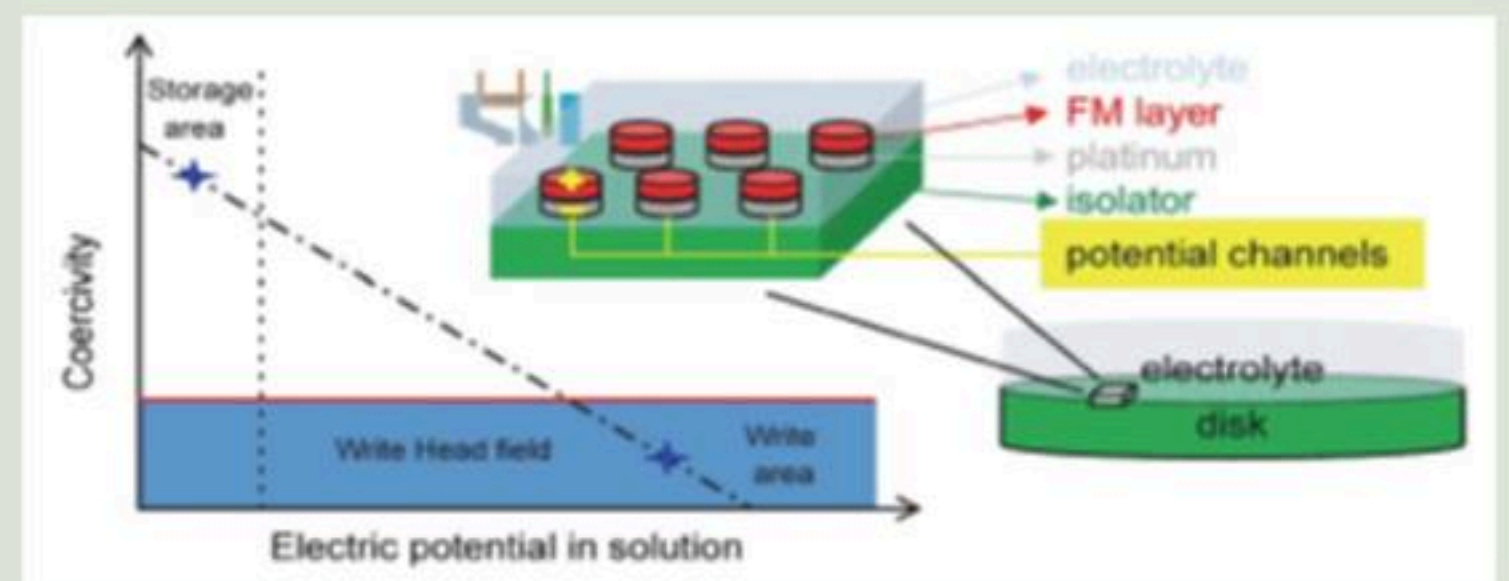
引發興趣才是關鍵

「引發興趣是很重要的」羅力導演表示，指導學生創作影片的過程中，往往被其無限的創意驚豔。在影音科技發達的當下，影片製作門檻越來越低，比起影片製作的技術，這門課更著重建構學生以「生態為中心的環境倫理」，並在影像說故事的過程中思考「創作者應有負責任的態度」。



物理系電位調控Co/Pt磁特性與物理機制

物理學系蔡志申教授在溶液中以電位調控磁特性提供了自旋電子元件一個高控制效益、低耗能與具成本優勢的方法；以在Bloch磁域壁區間的奈米級Co/Pt為例，幾百電子伏特的電位就能夠可逆地調控其矯頑力在適合讀出或寫入的區域，我們並建立了一個電位調控磁異向能模型成功解釋其物理機制，實現具高穩定度的電位易調控磁記錄元件概念。



論文名稱：

Cheng-Hsun-Tony Chang, Wei-Hsu Kuo, Yu-Chieh Chang, Jyh-Shen Tsay*, and Shueh-Lin Yau*, "Tuning coercive force by adjusting electric potential in solution processed Co/Pt(111) and the mechanism involved", Scientific Reports 7, 43700 (2017).

開發超高電容量鋁電池

在過去的全世界的研究上，所達到的最高比電容量的限制，從鋰離子電池能量密度無法有效提升，在教育部頂尖大學計畫補助下，國立臺灣師範大學進行人才匯升研究計畫，由化學系陳世旺教授與王怡華助理教授(現已轉任東海大學)與資深史丹福大學Prof. Hongjie Dai、臺灣科技大學化工系黃明傑教授，進行跨校、跨國學術合作，在鋰離子電池之開發上，有效的提高鋰電池之電容量。在未來商業應用上臺灣重大突破，研究成果發表於本期之「自然通訊」期刊(Nature Communications)。

團隊所開發之「可充放電鋰離子電池」，與鋰鎳一樣柔軟、可彎折，由石墨製成之新型導電材料所構成，未來針對不同環境與特性生產製造出之鋰電池，將會具有穩定性及耐久性，相較於鋰電池，其安全性提高，即使受到外力破壞，亦不擔心引發爆炸災害，本技術未來在工業之應用上相當有潛力，未來開發鋰電池作為儲電裝置，將有無窮之商機，目前整個團隊已經開始可運用高品質之傳導設備。

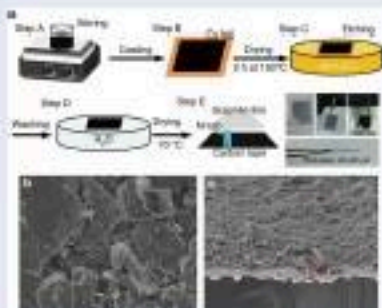
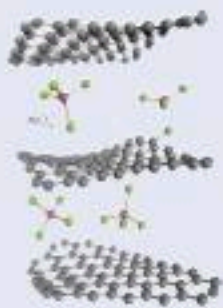
通訊作者國立化學系陳世旺教授從清華大學畢業，美國哈佛大學化學所博士，曾任中正大學任教，現任師大特聘教授，也是師大與中央研究院原子與分子科學研究所合聘研究員，學術專長包含「地球含氯重金屬與毒性之碲化鎳與碲晶體製作及光電元件上應用」、「雙金屬白金與碲晶體的合成及在催化上之應用」、「碳材料在醫學影響生物分子傳遞及檢測之應用」、「碳材料對細菌及皮膚之生物安全性研究」，以及「石墨層之製作及作為光電元件電極之研究」等五大項，其研究成果預期將在產業界及經濟圈產生相當重要的影響。

第一作者王怡華從國立臺灣師範大學化學系畢業，留校攻讀碩士班、博士班，曾任中央研究院博士后、師大助理教授，在學術研究過程中，能受師大用心栽培，能勇躍登上國際知名期刊自然(Nature)的第一人，這次登上「自然通訊」之成果也是於師大所完成，顯示師大培養的年輕學輩，已具備學術研究實力，這學期也已轉任東海大學。

刊登於「自然通訊」期刊網址：

(Advanced rechargeable aluminium ion battery with a high-quality natural graphite cathode)

<http://www.nature.com/articles/ncomms14283>



陳世旺教授

鄭儼教授、陳世旺教授 功在師大 榮退留念

地科系 鄭儼 教授

研究專長：震害運動/地磁學

鄭儼老師自民國77年起以教育部留學之海外學人任教地科系，三十多年來培育的莘莘學子無數，是許多現職地科教授的老師，應稱得起恩人，其實鄭師學、服務教育，經過數十年的積累，學界受惠良多；在此期間，曾多次獲科技獎(原屬科會)甲等獎、師大特聘教授及特聘優秀人才等獎勵，並為多項國際學術期刊常年審稿，研究成果卓然，鄭老師精通多種教法，大學時任系大課室社長，勤謹不惰，為學術傳承不遺餘力。

資工系 陳世旺 教授

研究專長：影像處理、電腦視覺、圖形識別、神經網路、模糊理論、智慧型交通運輸系統

陳世旺教授於美國密西根州立大學取得電腦科學與工程博士學位後於1990年8月進入本校服務，迄今已27年，他的主要研究領域為影像處理、電腦視覺、圖形識別、神經網路、模糊理論、智慧型交通運輸系統等，在校期間培育英才，指導許多傑出的博碩士學生，並發表數十篇極具影響力的國際期刊，其中發表於2004年IEEE Trans. ITS期刊之論文“Automatic license plate recognition”在過去10年內也該期刊論文中被引用次數排名第2，可見其研究的影響力與重要性，他於2012年成為ET的fellow，自會於2013及2014年度獲聘為本校特聘教授，陳老師將於2017年2月於本校榮退，在此非常感謝他對本校的服務與貢獻。

理學院介紹

【學院概況】

理學院設有數學系、物理學系、化學系、生命科學系、地球科學系、資訊工程學系6個系（均含學士、碩士及博士課程），及科學教育研究所、環境教育研究所、光電科技研究所及海洋環境科技研究所4個獨立研究所，另設有生物多樣性國際研究生博士學位學程。全學院專任教師近180人，陣容十分堅強，無論師資、學術表現、社會貢獻與影響力均居全國翹楚。

【特色】

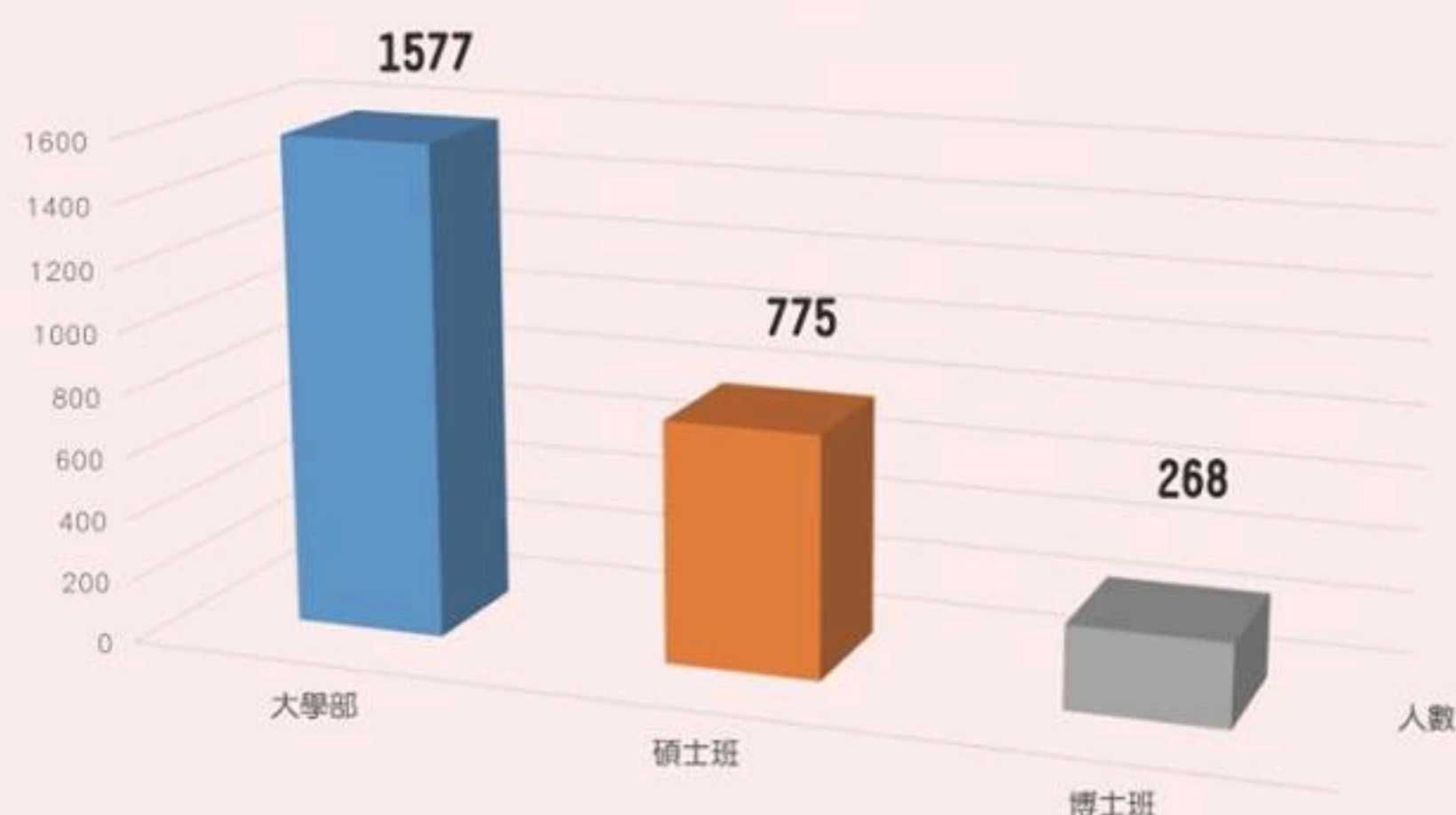
理學院位在國立臺灣師範大學分部校區內，座落於臺北市公館，佔地約10公頃，是個小而美的校園，內含國際會議廳、圖書館、實驗室、天文臺等完善設施。

理學院創院已逾六十年，在此堅固基礎上，理學院不僅在基礎科學研究有豐碩的表現，更在許多研究領域中獨占鰲頭，曾孕育出五位中研院院士。近年來，更致力於跨領域研究，應用科技上加強與業界合作，院內教師每年均取得多項專利，所開發之商品廣泛應用於醫藥、化妝品、食品加工業、農業、環保、資訊、教育產業及日常生活中。

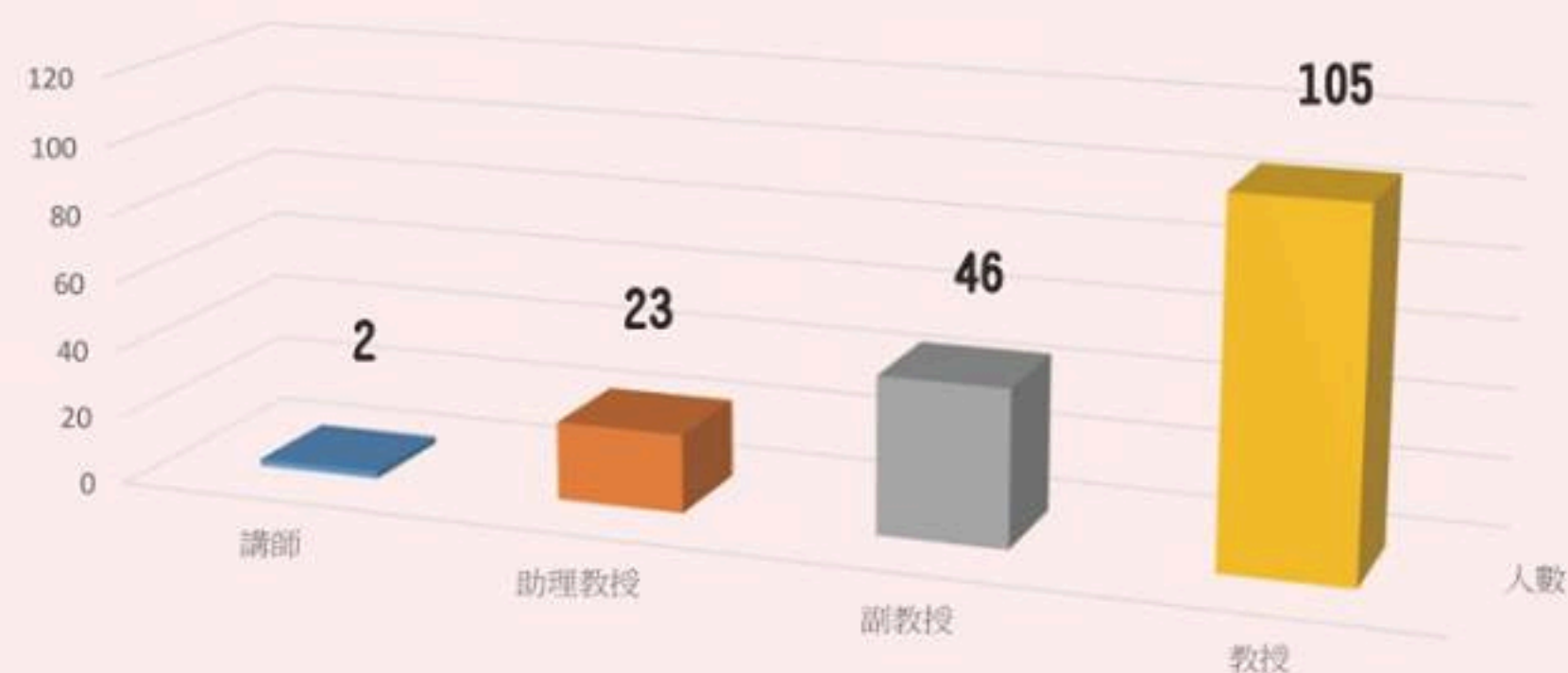
在科學教育研究上，臺灣師大理學院之排名更高居世界第一，獨步全臺的科學教育中心，該中心就中學科學課程、科學教與學等方面從事研究與推廣服務。

在理學院紮實、多元的研究基礎下，學生可依其性向、興趣做出寬廣之選擇，無論對其未來進入學術研究領域、教育界或工業界工作，均是絕佳選擇。

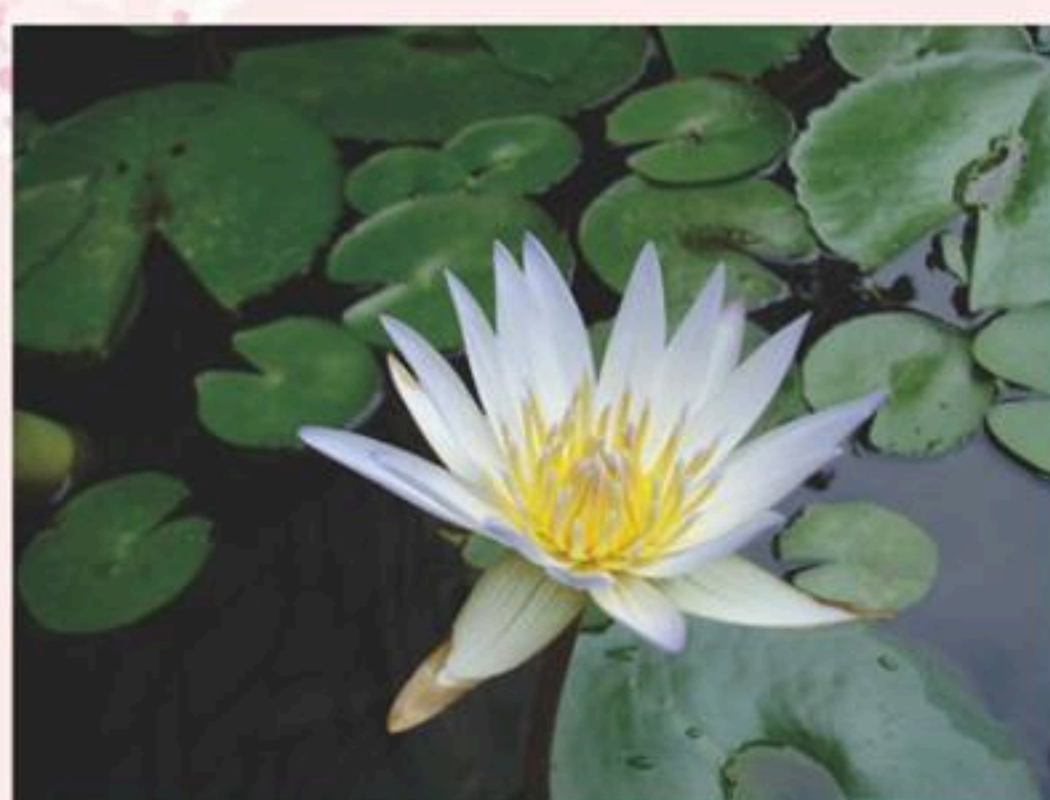
學生人數



理學院師資人數



■統計人數到105學年度第1學期止



探索公館校區之美

在講入公館校區後，你知道哪座
新廳文與自然環境齊美嗎？



方圓之間，北望至簡



新館起點



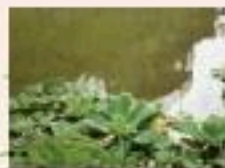
美麗的夜景（研究大樓）



校園四季，楓葉紅了



孕育生態友善循環棲息地



綠色大學，永續發展



理學院大道



【未來發展方向】

以六十年的基礎為本，配合時代之發展，理學院未來之發展方向如下：

深化基礎研究應用：在傳統的基本理論及實驗研究的基礎上，將相關研究產出的知識，引導學生應用至解決人類實際的問題，並藉由此應用研究促進對基礎理論的理解，將基礎研究與應用兩者相輔相成，並將結合院內數、理、化、生、資、光電等十個系所進行跨領域之研究。

加強產學合作：積極聯合教師與業界，將師生之研發，開發出改善人類生活之產品，或技術，或合作製造生產，以創造就生、產業、學校等多贏局面。

科學教育更上層樓：在科教研究世界第一之基礎上，結合科學、應用科技（如擴增實境平板APP、探究與實作教學），讓科學教育更上層樓。

捐贈理學院發展基金

連統各國銀行的AlipayGo，其創造者黃金傑博士說「臺師大是我開發 AlipayGo 的搖籃！」

相信所有人都認同學校生涯是一生中最珍貴、最難以忘懷的時光，也是奠定日後職涯最重要的基石！感恩師長，薪火相傳，希望大家為營造母校更優質的教學研究環境獻出一些些心意，涓滴成河，聚沙成塔，理學院將銘感於心……

◎轉帳或匯款：戶名：中國信託商業銀行，忠孝分行，「國立臺灣師範大學400專戶」，帳號：「188350000030」+

◎信用卡 / 線上刷卡：如選擇信用卡線上刷卡，您還出選擇後，本系統將會轉高中國信託線上刷卡系統。

請輸入您的信用卡資訊即可完成捐款，並請填寫真實您的電子信箱，以便收到刷卡完成通知。

線上捐款

聯絡電話：02-7734-6515 傳真：02-2934-3742

