



中興大學與紐西蘭梅西大學簽署合作協議

本校與紐西蘭梅西大學5月9日在本校簽署合作交流協議，締結姐妹校，由校長李德財與梅西大學副校長Chris Moore代表兩校簽約。李德財校長指出，梅西大學是興大在紐西蘭第一所締結姐妹校的學校，希望在臺紐兩國密切洽談經濟合作協議之際，也能在教育領域先展開良好的合作關係。

校長李德財說，兩校發展歷史相仿，同樣由農學院起家，在獸醫、農業、園藝等領域表現傑出，簽署協議後，未來將持續推動兩校的實質合作關係。

積極居中聯繫促成本次合作的梅西大學行銷系副教授鍾煥麟表示，兩校從去年12月開始洽談合作事宜，雙方都有相當高的合作意願，因而促成締約儀式。梅西大學的農業教學強調與商管的結合，同時獸醫教學方面在人工授精領域也有傑出表現，希望雙方未來能加強各方面的交流，達到互補、共同成長的效果。

本校目前姐妹校數量為172所，遍及歐美亞、大洋洲等各國。梅西大學成立於1927年，是紐西蘭學生人數最多的大學，也是紐西蘭唯一提供獸醫科學及航空學位學程的大學，研究領域與農業科學起家及獸醫教學見長的中興大學多所呼應。（文圖·秘書室媒體公關組）



校長李德財（右2）與紐西蘭梅西大學副校長Chris Moore（右3）簽署合作交流協議



揭開秋海棠斑葉的光學魔術 許秋容研究登國際期刊封面

本校生命科學系副教授許秋容研究團隊，研究多種來自臺灣、中國和東南亞地區具不同自然斑葉類型之秋海棠（Begonia），揭開了秋海棠植物因構造而形成斑葉，有如魔術色彩的物理機制，此研究成果發表於今年5月號牛津大學出刊之國際植物學期刊（Annals of Botany），並榮登該期之封面文章。

許秋容副教授研究團隊包括其指導的嘉義大學生資所研究生包尚弘、興大生科系講座教授Peter Chesson、簡麗鳳副教授和中央研究院彭鏡毅研究員等人。許秋容副教授說，生物世界裡的光學魔術，科學家已經清楚地依其成因分為化學物質所產生的色素色彩（如葉綠素），以及由光學干涉等所產生的色彩。然而，這類因與結構相關所產生有如光學魔術之物理色的研究，過去只聚焦在動物及昆蟲等身上，一般人除了知道葉綠素等植物色素外，並不太清楚植物亦有許多引人入勝的光學魔術。

許副教授表示，秋海棠斑紋的形成是由結構性機制所形成之物理色，與其葉片內位漏斗狀細胞（相當於一般植物的柵狀細胞）上方的細胞間隙有關。光線由葉上表皮在進入漏斗狀細胞間前，因此細胞間隙的存在，使得光線被折射和反射後，而在葉表形成了較明亮的區塊。此明亮區塊與正常綠色區（此區無上述之細胞間隙）相襯，即形成肉眼所見的斑紋，此現象可由物理的司乃耳定律（Snell's Law，即光入射到不同介質的界面上會發生反射和折射）解釋之。

研究團隊表示，未來可延伸探討的領域，包含：秋海棠植物之天然斑葉具有何種生態意涵或適應特性及其遺傳基礎等等。由此研究也顯示，植物世界裡其實還有許多人至今尚未瞭解之「奈米光學」，等著生物學家與物理學家攜手開發研究。

（文圖·秘書室媒體公關組）



首個單一大學同時合併高中與高職

教部支持 興大、國大里、中農合併有譜

立法院教育及文化委員會5月31日赴本校考察，力促三校合併案早日完成，教育部常務次長陳益興表示，教育部全力支持，盼能在今年年底前完成相關手續。

本校與國大里及中農已陸續在五月完成校內校務會議程序，主任秘書陳吉仲指出，三校各以逾九成的通過率，贊成包括台中高農、國大里改興大附屬高中的方案。

立委林佳龍與何欣純指出，中興大學是中台灣唯一的頂尖大學，若能成功與中農與國大里合併，將能扮演帶動中台灣教育領頭羊的角色，提昇地方高中職教育，盼教育部能協助推動，發揮一加二大於三的教育效益。

台中市副市長蔡炳坤表示，三校若能合併將能提供中台灣學生更好的教育資源，市政府樂觀其成，他也替三校請命，盼教育部提供更豐富的「嫁妝」，不能少於三校原有的教育經費。

代表教育部長出席之常務次長陳益興指出，興大願意帶動高中與

技職教育提升，成為十二年國教新模式，教育部將積極促成。他說，這項合併案是全國首創的方案，有別於過去單一大學併單一高中，中興大學是首個單一大學同時併高中與高職的學校，這項合併案符合教育部十二年國教政策，況且三校均有逾九成的支持率，教育部將全力支持。

陳益興次長說，未來併校後各校的教職員及學生權益均會獲得保障，教育資源也會有最好的考量；針對三校合併的時程，他希望能在今年年底前完成相關手續，早日完成。

對於教育部的正面回應，校長李德財指出，三校早有淵源，包括國大里是從興大孕育而生，中農不少科系均與興大有關且已有長期合作關係，三校合併可發揮資源共享及師生教育互動更緊密效益，學校將「打鐵趁熱」儘快推動相關手續。

（文圖·秘書室整理報導）





敬邀 Invitation

謹訂於中華民國101年6月8日（週五）晚上6時 整
9日（週六）上午10時

假本校 圖書館七樓國際會議廳 舉行100學年度 博士班 畢業典禮
惠 蔭 堂 碩士、學士班

敬 請
蒞臨指導

校長 李德財 敬邀

博士班 6月8日（週五）晚上6時／圖書館7樓國際廳

時 間	活動項目	地 點
17：30～18：00	進場	7樓川堂
18：00～19：40	畢業典禮	7樓國際會議廳
19：40～20：10	感恩茶會	7樓川堂

碩士 學士班 6月9日（週六）上午10時／惠蔭堂

時 間	活動項目	地 點
09：00～09：40	學涯回顧	惠蔭堂前廣場
09：40～10：00	校園生活回顧	惠蔭堂
10：00～11：40	畢業典禮	惠蔭堂
12：00～	歡送茶會	各學院、系所

各學院院長

給畢業生的祝福與勉詞

一腳踢翻太上老君的八卦爐又何妨？

► 文學院院長 王明珂

今天，我要恭喜各位已完成一個“知識人”必要的學習，已熟悉物理、生物與人文世界的一些基本法則。接著，無論是進入職場或繼續深造，我期望大家都能進入反思的歷程，觀察及反思我們已熟悉的一切知識與價值。

我們所習得的知識讓我們“熟悉”周遭世界，但我們的理性外層也因此生出一層老繭，讓我們對周遭許多不尋常、不公義的現象視而不見或見怪不怪。如人腳上生了繭一樣，走在炙熱的沙土上也不覺得難受。我期望，大家從此進入社會工作或在更高層的學術進修中，如孫悟空進入太上老君的八卦爐一樣——受煉歷，但也設法不讓自己“融化”在爐中。待有一天，跳出八卦爐，煉就如孫悟空的“火眼金睛”來觀此世界、掃妖除魔。那時，一腳踢翻老君的八卦爐（指顛覆學科與社會陳規）又何妨？

未完的興跳聲

畢業不是一個結束，而是代表著另一個啟程，也因為並非句點，所以能夠在未來繼續創造更大的價值，並存在許多發揮的機會及可能，因此畢業就人生來說是未完的旅程，以後仍有諸多值得期待的成分，等待我們的開創與發掘，在這場四年的大學盛宴裡，我們因為國立中興大學而齊聚一堂，而相知相惜，而滿載回憶，中興大學塑造了現在的我們，我們的生命也因為在中興大學的一切際遇，因此與眾不同並富有意義，這是我們共同的心跳聲，是我們的興跳聲，這四年的種種，因緣際會，串連交錯，這是屬於我們的，「未完的興跳聲」。

以感恩的心，面對困境； 以堅毅的心，展翅高飛！

► 農資學院院長 黃振文

各位同學，恭喜你們即將畢業！你們開心嗎？我除了恭喜你們順利畢業，也要提醒你們：郭董～郭台銘先生最近說他估計未來兩年，“全世界準備要過苦日子了”。同樣的話還有別人講，素有「日圓先生」之稱的日本榊原英資教授最近來台灣訪問，他在公開演講中說歐債危機將使全球經濟將陷入衰退，未來兩年大概是二次大戰結束以來，全球經濟表現最糟糕的兩年。所以，看來無論是企業家還是學術界，對未來一兩年的經濟前景都不看好。各位同學身為剛剛邁入社會的新鮮人，你們也要有心理準備，要準備迎接“苦日子”。

“苦日子”怎麼定義？大概就是指不容易謀職就業、薪水不高、工作辛苦、很可能被炒魷魚。這些話聽來實在不好受，但這就是“苦日子”。可是我對“苦日子”並不那麼悲觀絕望，相反地，我認為這才是磨練青年人的好時機。所謂「吃得苦中苦，方為人上人」。自古以來，凡是能闖出一番偉大事業的人，一定都經歷過苦難磨練。其實，院長回顧自己的童年，我也是從苦難裡成長的。我的家境不富裕，爸爸媽媽生了很多兄姊妹。我用一句話來形容自己的童年吧：「我小時候沒有看過白雪公主童話故事書」。這樣講，你們懂了嗎。今天，院長也不認為自己有甚麼成就。但是我很欣慰自己的青春都奉獻在這塊土地、都奉獻在這個校園。年復一年，我看見你們穿著青澀的服裝進入大學。鳳凰花盛開的時候，你們頂著方帽子，歡喜地自大學畢業。我知道日子不好過，全球經濟景氣吃緊，可是我也相信青春無敵，你們都是我們社會的菁英，在學校裡接受了長久的教育訓練，今天正是你們要施展身手的時候。不要懼怕艱難、不要排斥辛苦，要視艱難與辛苦為磨練自己的菩提。越是艱難的時刻，越是你們貢獻一己所學的大好時機。

中興大學的畢業生，中興大學的孩子們，加油吧。這是你振翅高飛的時候！

展翅高飛

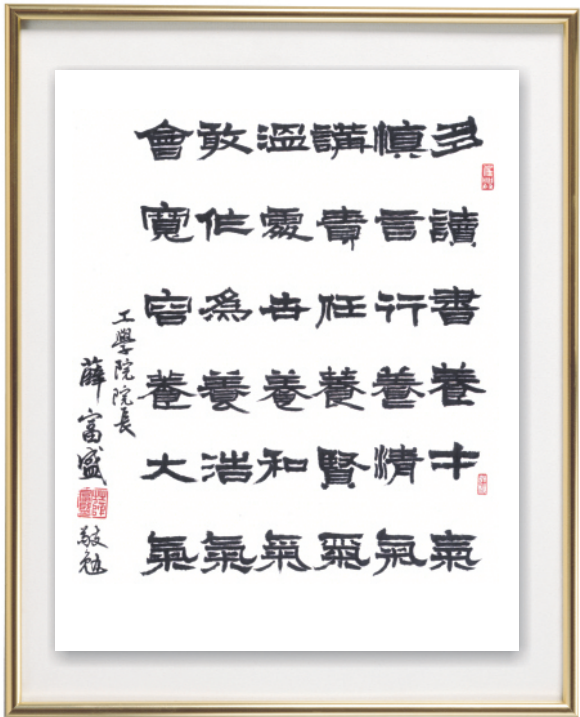
► 理學院院長 李茂榮

畢業，是學習階段結束的過客，更是踏上人生旅程的另一個「開始」。在大學百寶箱中，同學們尋覓的寶藏是否已裝入行囊中，準備好了另一旅程的出發呢？

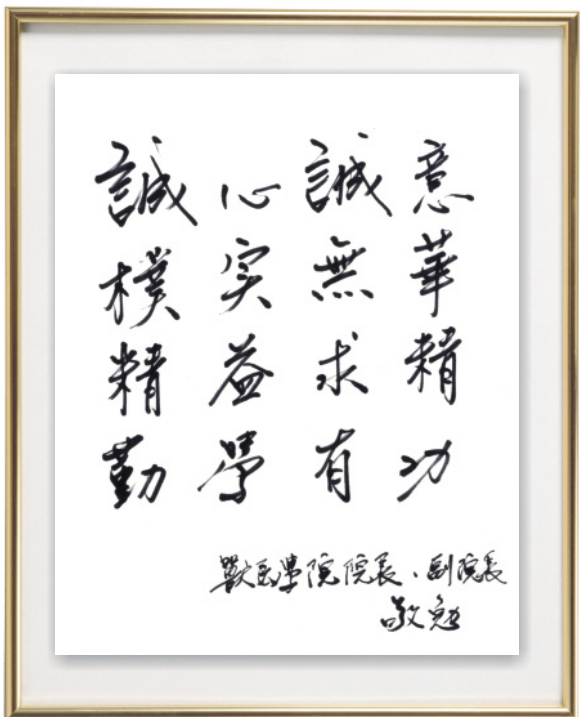
人生旅程另一個開始將充滿各式各樣獲取寶藏的「機會」，機會何時出現雖很難掌握，但同學們可掌控的是自己的準備。在未來的職場中，希望同學們都能學習面對失敗與挫折的準備，敗而不餒，挫而不棄，這是社會中非常重要的課題。其次，準備一顆具博愛的心融入社會，培養包容與寬大的心胸，懂得欣賞別人的優點，誠信待人，樂與人合作，如此，你的心將湧入無限的寶藏。再者，準備一顆具國際觀的頭腦，挑戰不同國界、不同領域及不同價值觀的國際視野，迎接全球化的世紀。

機會將為有準備者誕生，準備好了，下一個Linsanity必屬於你（妳），祝福你們均能鵬程萬里，榮耀母校。

► 工學院院長 薛富盛



► 獸醫學院院長 毛嘉洪



個性決定命運，態度決定人生

► 管理學院院長 林丙輝

六月，鳳凰花迎著夏季的微風綻放，又到了畢業的季節。畢業，不是告別，而是啟程前往人生另一個階段的開始。首先恭禧各位同學順利完成學業，經過這幾年來的努力與付出，相信您已經在興大得到最好的教育，自信地邁開步伐前進，追尋各位的夢想。

但是畢業並不代表學習的終止，相反的，卻才正是學習的開始，不論是在待人接物、或是各式新知的學習上，都必須不斷地汲取與應變，建立自我督促的能力和習慣，方能培養自己國際性的競爭力。在對人方面要誠懇而守信，在對事方面要敬業而負責，「個性決定命運，態度決定人生」，保持旺盛的生命力，堅定地往前邁進，短暫的挫折和危難，都是各位蛹化成蝶的精彩過程。

祝福各位鵬程萬里，期盼您在未來的人生旅途中昂首闊步，不斷地開創自我與社會的新局，興大將深深以您為榮。

讓生命亮起來

► 生命科學院院長 陳鴻震

社會是一所沒有範圍的學府，請抱持樂觀進取的態度，不怕困難、勇敢面對挑戰，才能在挑戰中增廣見聞與視野，拓展越寬廣的生命道路，同時要養成終身學習的習慣與宏大的國際視野，把握能力與經驗累積的機會，成為自己未來進步的助力。希望大家邁向下一個人生里程，繼續升學的同学能創新研究，就業的同学都能學以致用，隨時間增長累積更多的智慧與能力，成為學術界與職場的“興”尖兵、未來社會的砥柱，讓生命亮起來，磨練成一顆顆耀眼的明日之“興”。

給永遠的興大人

► 副校長兼法政學院代理院長 涂堯輝

披上榮譽的學士袍，象徵著人生另一個里程碑，
無論各位下一段旅程，是要升學、成為小資男孩或小資女孩，
抑或是別小平頭進成功嶺被班長電，
院長都想告訴各位：「人生沒有白走的路」。
無論你選擇哪一條，
這段旅途上你所遇見的人以及你的所見、所聞、所學，
必定對你未來的人生有所助益。
我們雖然無法改變命運，但我們可以盡人事，並盡量多做善事。
預祝各位畢業生邁向偉大航道的旅途一帆風順！

100 學年度大學部

應屆優秀畢業生獎 獲獎名單

獎項	姓名／系別	姓名／系別	姓名／系別
德 智 獎 ： 46 位	文學院：7位		
	王新荃－中文系	王薈雅－中文系(進)	許芸萍－中文系(進)
	張琇雯－外文系	李鳳琳－外文系(進)	
	賴玟蓁－歷史系	李佳欣－歷史系(進)	
	農資學院：15位		
	林韋佑－農藝系	姚靜樺－園藝系	黃蕙萱－森林系
	張嘉驊－森林系	陳宜君－應經系	林皓崙－植病系
	葉芷君－昆蟲系	鄭紫綯－動科系	葉佳珉－土環系
	顏利宸－水保系	詹小鴈－食生系	鄭博原－生機系
	高孔奇－生技學程	周依宸－景觀學程	王淑端－生管學程
	理學院：5位		
	王晨皓－化學系	宋培源－應數系	陳韻竹－應數系
	曾紀維－物理系	李偉漢－資工系	
	工學院：9位		
	楊依璇－土木系	曾惠瑜－土木系	陳佳宏－機械系
	郭庭瑋－機械系	葉珈綺－環工系	蔡雨澄－電機系
	詹子厚－電機系	趙佩吟－化工系	陳叔妤－材料系
服 務 獎 ： 17 位	生科學院：2位		
	艾玉琳－生科系	賴杰嫻－生科系	
	獸醫學院：2位		
	盧孟甫－獸醫系	何家宇－獸醫系	
	管理學院：5位		
	張鈺英－財金系	林映妊－行銷系	盧立根－資管系
	鍾宛蓁－會計系	張文瀾－會計系(進)	
	法政學院：1位		
	陳貞宜－法律系		
	黃中衛－財金系	劉佩瑜－中文系	林毓君－昆蟲系
總計：63位			

陳鴻震發現 癌細胞轉移的關鍵基因FAK

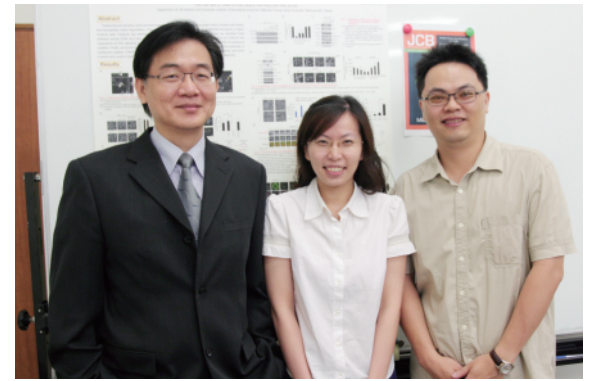
癌轉移是癌症治療上最為棘手的問題，本校生命科學院陳鴻震院長研究團隊，花費四年時間研究，發現FAK（一種酪胺酸磷酸化激酶）是調控癌細胞組織侵犯能力的關鍵基因，這項研究成果已在國際知名期刊「細胞生物學期刊」（Journal of Cell Biology）發表。

本研究由生科院陳鴻震院長指導生命科學系博士生潘羿汝及博士後研究員陳建霖共同完成。研究團隊解釋，癌細胞之組織侵犯性，取決於癌細胞是否能夠瓦解其周遭基質，進而侵入組織。研究團隊說，癌細胞要進行組織侵犯，必須形成特殊的細胞構造，稱為「足體（podosome）」或「侵犯偽足（invadopodia）」，足體如同鑽地機一般十分堅硬，將細胞外的膠原蛋白等基質打洞，癌細胞才能鑽過

去，形成癌轉移。而在高度具組織侵犯性的癌細胞中，數個足體可進一步自我組裝，形成更為巨大環型結構，稱為「足體環（podosome rosette）」，如此一來，癌細胞便可擁有更為強大的組織侵犯能力。

陳鴻震院長指出，長久以來，癌細胞中負責啟動足體自我組裝的關鍵因子一直是一個謎。研究團隊發現，FAK的表現與否，決定癌細胞是否可以啟動「足體環」的組裝。在高度具組織侵犯性的癌細胞中，抑制FAK的表現或活性，可阻止「足體環」的形成，並大大降低其組織侵犯能力。研究團隊也發現，FAK是透過瓦解中間絲細胞骨架（intermediate filaments），進而引起「足體環」的組裝。

陳鴻震院長表示，了解癌細胞是如何具有組



興大發現癌細胞轉移的關鍵基因，研究團隊左至右為陳鴻震、潘羿汝、陳建霖

織侵犯能力，除了有助於了解癌轉移的機轉，也可提供阻斷癌轉移的治療策略。本研究揭露FAK為啟動癌細胞「足體環」組裝的關鍵基因，將有助於標靶治療藥物的研發，透過抑制癌細胞的組織侵犯，進一步抑制癌轉移。

（文圖·秘書室媒體公關組）

興大「邁向頂尖大學計畫」系列報導 32

人文與社會科學研究中心、理學院、工學院、頂尖計畫辦公室

邁向頂尖大學計畫-興大簡訊系列報導，本期將報導「人文與社會科學研究中心」與「全面學術提昇計畫」項下「標靶性奈米金屬錯合物光動力藥物之開發」及「微切削加工在生醫微流道元件之應用研究」二項子計畫，其成果分述如下：

人文與社會科學研究中心

本中心獲本校「邁向頂尖大學計畫」支持，執行跨領域整合型研究計畫，推動學術交流與合作，並積極延攬國內外優秀學者進駐，其100年執行成果及未來規劃分述如下：

一、執行成果

（一）「環境、科技與倫理」跨領域整合型研究計畫

本中心執行的跨領域整合型研究計畫「環境、科技與倫理」，由3個整合型計畫組成，分別為：「記憶、科技、保存：真實的倫理」、「台灣中部環境與流域文化之變遷」、「社會科學與管理脈絡中科技與倫理問題之研究」。100年度本計畫成員已發表SSCI/SCI/FLI/TSSCI/THCI期刊論文11篇、其他期刊論文13篇、專書1本、專章3篇、研討會論文13篇，另外尚有14篇研究論文撰稿中。

本計畫在執行時，定期召開研究社群（包括計畫主持人與研究生）討論會，並積極邀請國外、校外專家學者與研究社群進行對話與學術交流，包括舉辦讀書會、小型座談會、專題演講、工作坊等形式，100年至101年3月止，共計舉辦65場學術活動（含國際5場、國內60場），邀請32位國際學者（分別來自美國、加拿大、波蘭、德國、澳洲、日本、韓國等國）、91位國內學者來訪。

（二）國際學術交流

1.簽署學術合作協議

本中心已與韓國濟州大學、韓國外國語大學臺灣研究中心簽署學術合作協議，未來5年將共同推動學術研究合作，整合跨國學術資源，期能提升本校人社領域研究發展。

2.人才延攬

為促進校內學者與國際學界交流合作之機會，本中心積極邀請國外優秀學者，蒞校進行為期至少3個月之訪問研究，組成研究團隊，參與人社中心跨領域研究計畫。100年至101年3月止，共計有6名學者進駐，分別來自日本北海道大學、美國UC-San Diego、英國曼徹斯特大學、中國社會科學院、上海社會科學院等知名學府。

二、未來規劃

（一）提昇研究成效

發展特色研究，以「中臺灣環境、人類生態與社會文化變遷」作為研究主軸，提昇人社領域



人社中心與韓國外國語大學臺灣研究中心合作協議簽署儀式

研究能量，同時落實在地關懷與社會貢獻。

（二）推動國際化

與國內、外相關研究機構建立合作機制，積極參與、推動相關領域之國際學術交流活動，邀請國際權威學者來訪，舉辦重要國際會議，以提高本校人社領域國際知名度。例如本中心與文學院預計於101年10月承辦「第2屆海峽兩岸生態文學會議」；本中心與韓國外國語大學臺灣研究中心獲教育部補助執行101年「推動臺灣文學與電影研究在韓國植根：NCHU-HUFS雙邊合作計畫」。

（三）建置中台灣數位人文中心

長期進行地方文獻與田野、社會資料之蒐集、整理、數位化與資料庫聯結，以此作為以中臺灣環境、人類生態與社會文化變遷跨領域研究之基礎，也以此打造吸引國外學者進駐中臺灣的優質研究環境。

（四）跨領域人才培育

與本校「環境保育暨防災科技研究中心」合作，共同執行教育部101年設立「科學人文跨國際人才培育平臺」計畫。



幾米藝術家蒞校演講

標靶性奈米金屬錯合物光動力藥物之開發

計畫主持人：理學院化學系林助傑教授

本研究團隊在五年五百億的教育部經費支持下成立，並以化學為出發，針對仿生分子及藥物傳遞的基礎與應用進行一系列之跨領域研究。於本特色計畫中，我們著重在光感藥物的

奈米傳輸系統的設計與應用。光動力治療在台灣是一種新興癌症的治療方式，而光感藥物如以靜脈注射的方式給藥，在臨床上最大的副作用之一就是皮膚的光敏性，因此病人必須一段時日避免

強烈光線的直射，造成生活上的諸多不便。先前本團隊已報導利用奈米材料包覆技術來傳遞光感藥物，能夠大幅降低皮膚的光敏感性，並維持與原臨床用藥具有相當的抗腫瘤效果，此結果已發表於 Molecular Pharmaceutics, 7 (4) (2010) 1244-1253. (IF: 5.408)。近來我們研究發現在奈米材料上進行癌細胞標的分子的修飾，除了能同時維持較低的皮膚光敏感性外，更能夠大幅提昇抗腫瘤



台灣高被引作者(Highly Cited Author)

專訪 莊家峰 教授

中興大學電機工程學系莊家峰教授為湯森路透Essential Science Indicators (ESI)中，工程學領域被引用次數排名前1%的論文作者。莊教授主要研究領域為計算智慧之模型與學習演算法研究，並把所發展之計算智慧技術用在智慧型控制、電腦視覺、訊號處理、智慧型機器人自我學習等實際問題上。

莊家峰教授在2002年發表的文章中提出可以學習時序資料間關係的遞迴模糊系統概念，並提出一個遞迴類神經模糊網路模型，成了相關主題的研究先驅，因此被大量引用與應用在各種不同的時序問題上，成為了高被引的研究論文；另外，教授也在2004年提出了新的仿生全域最佳化演算法，發後續的學者開始大量使

用這類型最佳化演算法在類神經網路與模糊系統的設計上，讓許多學者解決了參數的難題。

對於莊教授而言，研究過程中遇到挑戰是不可避免的。相對的，挑戰性代表著是一個值得研究的題目。對研究题目的興趣及期待解決問題所帶來的成就感，是促使教授繼續研究的兩大動力。而未來研究方向將會專注於計算智慧技術於行動機器人自我學習及電腦視覺應用，並希望跨領域合作，以所發展的方法，解決其他領域或產業的問題。在過去莊家峰教授共有6篇高引用論文在Web of Science，教授說他並不預期研究成果一定要被高度引用，重要的是好的成果自然會引起共鳴與重視。透過此次專訪我們瞭解到莊教授在工程領域的努力與



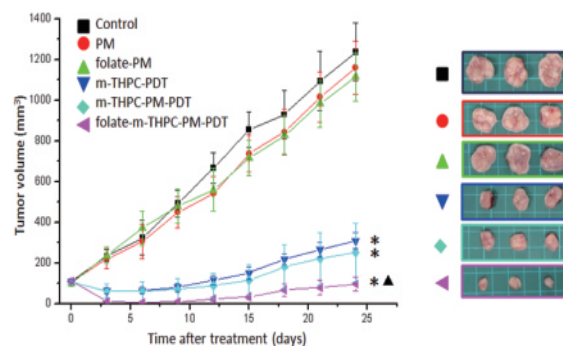
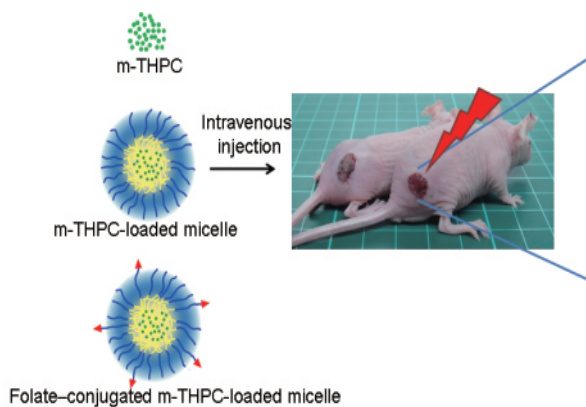
成就，想瞭解更多莊家峰教授的訪談內容與如何成為高被引論文，請至湯森路透官網。

(文章摘錄自湯森路透，全文請連結至官網)



的效果(如圖所示)，因此，結合奈米載體與標靶分子對於未來光動力藥物劑型設計提供了一個新的發展方向，此結果已順利於2012年被Small(IF: 7.336)接受。

目前我們正朝癌症專一性抗體的奈米表面修飾而努力，並且針對新穎的金屬錯合光感藥物做進一步的奈米包覆材料設計，此外，本研究團隊並積極向外爭取額外經費支持，截至目前為止，已順利獲得國家衛生研究院醫藥衛生科技研究計畫及衛生署轉譯醫學計畫的經費支持。本團隊將持續積極地發表國際績優論文，並與國內外相關研究機構進行實質合作，進行專利佈局，期望未來能將奈米包覆技術技轉於相關生技醫藥產業，進行產學合作，以提昇國內產業競爭力。



在奈米材料上進行癌細胞標的分子的修飾，除了能同時維持較低的皮膚光敏感性外，更能夠大幅提昇抗腫瘤的效果

微切割加工在生醫微流道元件之應用研究

計畫主持人：工學院機械系簡瑞與教授 共同主持人：工學院機械系蔡志成副教授、陳昭亮副教授

生醫晶片高性能元件之模具基材多為如玻璃及矽晶圓等脆性材料。現今矽基材料生醫微元件之製造以半導體製程為主要方法，但在少量多樣之產品生產或是元件發展過程，在成本、材料選擇與精度上有相當大的限制。本研究之目地為建立生醫微流道元件製造所需之脆性材料精微切削加工技術，期能取代現有之半導體相關製程，改善其在成本、幾何彈性、材料選擇、相對精度等之限制。研究主要工作包含精微定位平台之建立與相關設計分析技術研發、切削製程技術的研發與元件製作與品質驗證，此技術之發展將可提升相關微機電元件之開發效率與品質。

本研究之成果包含開發整合一六自由度之微定位平台之次微米加工尺寸之精微加工研究平台，(如圖1所示)，系統包含15萬轉高速主軸、解析度 $<1\ \mu\text{m}$ 之三軸進給滑軌、平台大小為 $150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 45\text{mm}$ PZT驅動之次微米定位模組、隔震平台，次微米定位模組在X方向之最大位移為 $29.3\ \mu\text{m}$ 、Y方向之最大位移為 $11.94\ \mu\text{m}$ 、Z方向之最大位移為 $6.74\ \mu\text{m}$ 、 θ 之最大旋轉量為 $405.41\ \mu\text{rad}$ 、 ψ 之最大旋轉量為 $57.18\ \mu\text{rad}$ 、 ϕ 之最大旋轉量為 $63.72\ \mu\text{rad}$ 之定。在切削製程開發，已建立微切削在脆硬材料加工之製程技術能量，應用鑽石鍍膜銑刀以次微米進給在矽晶圓或玻璃等材質之切削加工，(如圖2所示)。

本研究建立之精微切削加工平台及技術，應用於含有微奈米流道之Coulter counter (CC) 粒子檢測晶片之製作，進行實驗，並以實驗數據為依

據，建立CC檢測之數值模式及修正傳統CC理論。

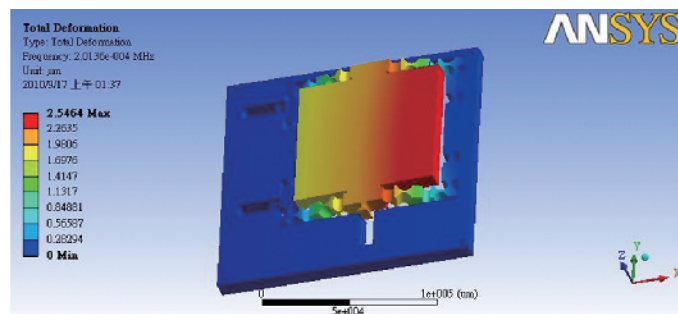
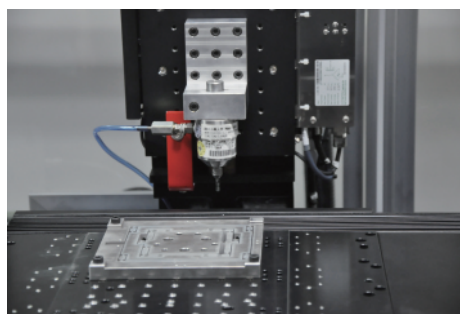


圖1：次微米加工尺寸之精微加工研究平台：(a) 平台架構、(b) 振動模態分析

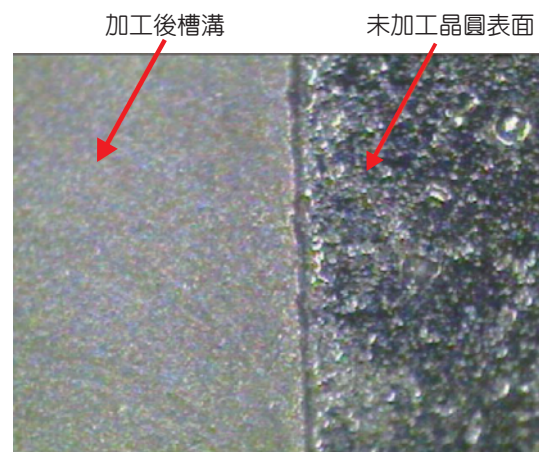
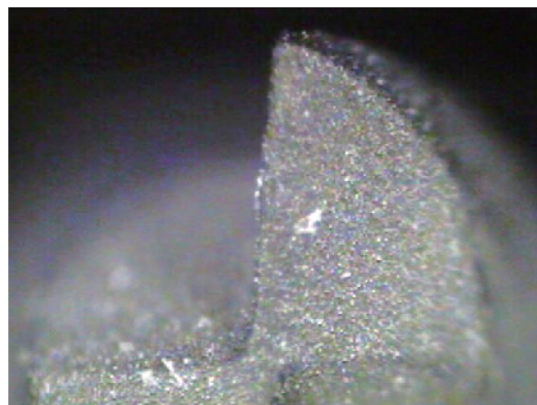


圖2：矽晶圓之微切削加工：(a) 鑽石鍍膜微銑刀、(b) 加工結果

興大「徵鮮卓越」就博會 釋出8200職缺

連續八年，由本校與台中市政府合辦的「徵鮮卓越」就業博覽會，5月12日在本校惠蓀堂舉行，共有來自全國高科技、餐飲、服務、傳統產業等61家廠商設攤徵才，釋出8,200餘多樣化職缺，一早求職民眾即擠爆惠蓀堂內外，台積電、王品攤位更是人氣王。

校長李德財表示，這是興大與台中市府第八年合作，每年這場就博會，是中部最大型且最受企業及畢業學子期待的就業博覽會。李德財說，興大作為中部地區頂尖大學，能提供好的場地及貼心服務給求職者及求才企業，是責無旁貸的社會責任，他也預祝所有求職者，能找到理想工作，作為明天

母親節獻給母親最好的禮物，他也祝福所有母親，母親節健康快樂。

主辦單位表示，本次活動中，科技業共有28家廠商設攤，需才人數逾3,700人，占總工作機會的40%左右，臺積電、股王大立光電、友達光電、勝華科技、矽品精密等高科技產業職缺數都超過200個，其中以矽品780個最多，臺積電530個工程師職缺居次，另外臺中市消費大城市磁吸效應出現，餐飲、觀光、購物，各大品牌服務業爭相搶進擴點展店，爭取消費市場大餅。

現場除了設有徵才專區外，同時也設置國民年金諮詢、職業適性診斷及就業服務諮詢等相關服務，提供民眾多元化的服務。「職業適性診



斷」區，針對想找工作卻不知從何著手的社會新鮮人、經常換工作的求職者、重返職場的婦女或是來台的新住民等，提供免費的職業評量測驗、結果分析及簡易諮詢服務，給予最實質的職涯方向建議進而媒合工作且適性就業。

(文／秘書室媒體公關組·圖／學務處)

中興大學共組「興中會」推動高中優質化

本校6月2日與中部29所高中職簽訂策略聯盟，共組「興中會」，初步規劃開放今年考完學測、不打算考指考的高三學生到興大修課，所習得學分未來就讀興大或相關大學，可抵減學分。

「興中會」策略聯盟簽約儀式於惠蓀林場舉行，由校長李德財與29校代表共同簽約，未來將在課程、師資、教學、學生活動、升學與招生六大領域進行實質的互動交流，每年定期舉辦年會，藉由大學的資源分享，帶動高中優質化。

教務長呂福興指出，十二年國教成功的關鍵為大學的協助與資源分享，興大是中部頂尖大學，盼藉由教學資源共享，促進高中發展優質化。他說，近年來，興大與高中合作輔導學生參加科展、參與實驗室研究學習、協助高中學群介紹等面向皆有不錯的成效，中女中與中一中計有8位學生在興大教授指導下參與國際科展競賽榮獲多項大獎。

呂教務長表示，今年度開始新增合作項目包含：每年補助策略聯盟高中一校3個名額免費參加大學營隊，讓經濟弱勢的學生也能參與大學營隊；提供每校5張閱覽證，方便學生使用圖書資源；策略聯盟高中可享惠蓀林場入園票與住宿的優惠等。

呂教務長說，本校正規劃讓考完學測後不打算參與指考的高三學生，可在高三下學期到中興大學修課，取得的學分日後就讀興大可抵免，同時會退還當初繳交的學分費，讓學生學習更有彈性。

本次簽約的29所學校中，一中、女中、國大里、文華、彰中等23所為原有策略聯盟高中續約，另外忠明高中、立人高中等6所為今年度新增。

(文／秘書室媒體公關組·圖／教務處招生組)



「尋找興大阿甘」

得獎名單揭曉

團體獎：3名

1.事務組外勤班

2.文書組收發室

3.獸醫教學醫院內科住院醫師群

個人獎：5名

1.蔡艾莉(技士，分子生物學研究所)

2.邱東梁(工友，圖書館)

3.施明慧(工友，秘書室)

4.施堯賓(助理技術師，會計室)

5.蔡維(工友，總務處保管組)

以上名單依推薦編號排序，得獎者將致贈獎牌一面及獎金1萬元，並在公開場合頒贈，時間另行通知。



圖書館 訊息專欄

*「書房秘籍」閱讀推廣活動

由本校學生事務處學務長歐聖榮教授、研發長陳全木教授、圖書館館長張慧銖教授、國際農學碩士學位學程姜保真副教授、中國文學系祈立峰助理教授等多位師長分享他們的閱讀心得，圖書館將名師們的書房好書推薦給您，好書名單有 Cracking Creativity-The Secrets of Creative Genius、Creatures of Accident: The Rise of the Animal Kingdom、電影「人間有晴天Son's Room」、打工族買屋記、第五項修練(The Fifth Discipline)、巫歌：日影丈吉怪奇偵探小說名作選、桐野夏生《異常》櫻庭一樹《赤朽葉家的傳說》等，邀請本校師生共襄盛舉，一起來閱讀吧！

《前往活動網頁》<https://www.facebook.com/nchulib/events>
(本活動於中興大學圖書館FB網站設立，請先登入個人FB帳號)

*《電影543》—電影欣賞新園地

您喜歡電影嗎?一部電影可以有多元的呈現，且看圖書館由不同的角度出發，圖書館多媒體館藏推廣—《電影543》，提供您欣賞電影的新視野！



《前往活動網頁》<http://www1.lib.nchu.edu.tw/activity/ref98class/Multimedia/index>

*行動版圖書館—圖書館伴我行

本館行動版圖書館，提供您不限時空利用手機、iPad等裝置使用本館藏查詢系統、電子資料庫、最新消息、個人借閱狀況、開放時間、樓層簡介等功能，可查詢館藏並下載全文供閱讀相當方便使用，敬邀您來利用。(適用於IOS、Android Os系統之智慧型手機或智慧型裝置)

《馬上體驗》網址：<http://m.lib.nchu.edu.tw>

留住中區優生「興群星計畫」爭200外加名額

為帶動大台中教育品質提昇，本校規劃「興繁星計畫」，將向教育部爭取二百個外加名額，開放台中市高中生申請入學，校長李德財指出，盼藉此留住中區優秀學生就近升大學，不必負笈外地求學，也不使優秀人才外流。

李德財校長說，中興大學是中台灣唯一一所頂尖大學，本來就有責任帶動中台灣的教育發展，但觀察到現行教育資源明顯集中在北部，中台灣的教育資源少於南、北，對中台灣的學生而言並不公平。

教務長呂福興指出，現行各大學雖推動繁星計畫，但名額有限，興大新規劃的「興繁星計畫」主要是希望中台灣的學生能有更多機會就近入學國立大學，不必遠赴外地求學，也把優質學生留下來，從長遠角度觀察，也能打破所謂大學校際排名迷思，教育效益多元。但為不排擠興大提供給全國高中生入學的權益，這項「興繁星計畫」盼以外加名額的方式辦理，盼爭取外加二百個名額的方式辦理，適用對象擬以台中市所有公私立高中

畢業生申請入學。

日前立院教育及文化委員會訪察本校時，本校提出「興繁星計畫」，爭取立委與教育部支持，教育部常務次長則指出，新入學辦法不能影響全國既有考生權益，他也建議將計畫名稱改為「興群星計畫」，以免造成考生與繁星計畫混淆的誤解，另適用對象應擴大到中彰投(甚至雲嘉)區高中適用，教育部於會中允諾將該計畫帶回「從優研議」。

(文·秘書室整理報導)



「快樂心·甜蜜情」活動揭幕 快樂生活從心做起

5月份的興大校園很不一樣！由本校諮商中心及教官室籌劃的「快樂心·甜蜜情」系列活動16日揭幕，50面由心理學大師詮釋快樂的名言海報懸掛校園各處，傳達快樂生活從心做起的理念，同時，全校巡迴舉辦8場「棉花糖傳情」，學生可自製棉花糖，透過傳情小卡送祝福。

「心理學·快樂學」海報展將校園規劃為五個區域進行布條展示，包含黑森林、小禮堂、椰林路、體育場、中興湖週邊等，展覽持續至月底。由諮商中心挑選出心理學5大學派的經典名言，包含麥克懷特「人自己生命的專家」、艾里斯「困擾來自人的非理性思考，而非外在事」、榮格「決定一切的是我們看待事物的方

式，而不是事物本身」等。

諮商中心主任白慧娟表示，希望透過海報展覽及棉花糖傳情，讓師生及社區民眾了解快樂要如何追尋，同時進一步將快樂實踐在生活之中，更希望大家在心理得到快樂之後，也能更加關懷周圍所愛的人。

「甜在心饗宴—感謝祭」棉花糖傳情將在校園內巡迴舉辦8場，每場次1個半小時，提供師生免費製作棉花糖送人，許多沒做過棉花糖的同學拿著長竹籤在機器裡纏繞糖絲，動作有些生澀且小心翼翼，不一會兒一大團的棉花糖成形，學生直呼：「太有趣了！自己做的特別好吃。」

（文圖·秘書室媒體公關組）



興大「賀呷嗎 APP」高人氣 15萬筆美食任搜

由本校管理學院「前瞻無所不在商務實驗室」開發的「賀呷嗎 APP」（HoJava APP），彙集了30多間媒體報導過的全台美食，共計15萬筆店家資訊，堪稱是全台美食資料數最多的APP。5月1日上架至今半個月安裝量已衝破2萬人次，是目前Google Play高人氣的應用程式。

「賀呷嗎 APP」供 Android 2.2版以上手機使用者免費下載，羅列了食尚玩家、奇摩生活家、中國時報、自由時報、蘋果日報、台灣尚青、鳳中奇緣、壹週刊、Taipei Walker、愛評美食通等30多間媒體

報導過的美食，從平民小吃到頂級料理，分成校園美食、捷運美食、商圈美食、夜市美食、外島美食等7類，使用者隨時隨地可上網搜尋美食。

「賀呷嗎APP」實習執行長盧立根指出，除了店家資訊外，此軟體也彙集了部落格客針對店家的食記或遊記介紹，讓使用者更加了解店家的特色產品，並且附有導航功能，可計算及指引使用者從所在位置到店家的最短路徑，必免使用者多走冤枉路。

實驗室指導教授興大資管系副教授陳育毅表示，APP上線的前兩週是關鍵期，這段期間團隊十分用

心進行網路行銷，以及即時回應更新網友意見，目前已更新到2.1版。對於賀呷嗎APP在很短的時間內衝上Google Play「旅遊與地方資訊類別」的第四名，實驗室成員皆感到十分興奮，希望未來能跟目前市場上熱門的美食APP一樣，達到10萬次以上的安裝量。

興大「前瞻無所不在商務實驗室」由管理學院院長林丙輝推動成立，興大資管系副教授陳育毅擔任主持人。陳育毅指出，實驗室希望為各產業設想規劃出創新的商業模式，利用網路資源與計算能力為產業提供服務，希望創造更多產學合作的機會。



農藝週向日葵花田好驚艷

「咖啡來找茶」農藝週5月14至20日小禮堂登場，引進國內茶改場的特色茶樹20棵、咖啡樹4棵，會場由農藝系學生導覽台灣茶與咖啡的產製過程，同時開放校內200坪的向日葵花田供參觀者拍照。

上百株盛開的向日葵花海，位於興大室內游泳池旁的實習田地，包含光輝、巨無霸、金鑽等8種不同品系，5月19-20日開放民眾參觀，現場也安排學生導覽。

農藝週執行長林嘉興指出，一般人對於農藝系的印象停留在水稻、玉米等食用作物的栽種上，今年的展覽特地介紹廣受大眾歡迎的飲品咖啡和茶，並開放學生的實習田，希望以貼近大眾生活的內容，讓大家更加了解農藝系，也對於咖啡跟茶有更深入的了解。

展覽現場除海報展外，同時購售農藝系自製的香草盆栽、仙人掌盆栽、咖啡糖心蛋，以及魚池茶改場生產的茶葉等週邊產品。



（文圖·秘書室媒體公關組）

動科週「絕對雞密」展 體驗雞的產銷過程

如何判別雞蛋的新鮮度？肉雞與蛋雞有何不同？本校動物科學系4月28日至5月2日舉辦「絕對雞密—動科展」，現場展示興大畜牧場所飼養的紅羽土雞、興大L2土雞、閩雞等9種品系不同雞種，並搭設小雞棚，讓民眾可直接觸摸小雞，了解雞的飼養過程。週末假日吸引許多社區民眾帶小朋友參觀，實地了解雞的成長歷程。

十多位動科系學生擔任解說員，請民眾拿起兩顆雞蛋搖一搖，學生解釋，晃動聲大代表蛋已放置一段時間氣室變大，較不新鮮。再來將蛋打在桌面上，觀察蛋白的濃稠度和蛋黃的圓凸程度，小朋友認真地將臉靠近桌面細心觀察，學生說，蛋白濃稠及蛋黃飽滿的蛋較新鮮。

活動總召動科系大三生楊舜堯表示，本次活

動展示不同雞種與生產過程中使用的各項器材，希望民眾能藉此了解雞的生產模式，包含授精、產蛋、飼養與屠宰等流程。此外，也希望澄清一些民眾對雞施打生長激素和籠飼等誤解。

楊舜堯指出，生長激素除成本高外，也不符合台灣法令規定，以最常被拿來製作成炸雞的白肉雞為例，因品種的特性只要飼養35天就能達到上市體重，根本不須施打生長激素。而籠飼以蛋雞為主，蛋可直接蒐集且不會接觸到雞大便，避免細菌污染，對於消費者的健康反而較有保障。



獸醫週登場 寵物免費健診、施打疫苗

本校一年一度「獸醫週」於5月6日至12日登場。6日上午9點開始，由獸醫教學醫院開放替120隻寵物（含犬、貓、鳥、鼠、兔、龜、蛇等野生動物）免費健診，免費健診分上下午兩場各提供60個名額，採現場掛號，現場一早7點多出現就排隊人潮。同時，興大獸醫教學醫院也提供60劑狂犬病疫苗免費施打。

本次健檢除貓狗外，也開放15個名額給野生動物，上午有民眾帶蜥蜴、蛇、龜、兔、鸚鵡等寵物來健檢。

獸醫週執行長林家一表示，今天的免費健檢，主要幫寵物量體重、吸息心跳、肛溫、糞便檢查等，再由專業獸醫師進行問診，透過觸診、觀察活

動力等，檢查寵物的情緒、牙齒等身體情況。

今年獸醫週活動重點包含靜態會場區與每日主題活動兩類，靜態會場開放時間為7至11日每日上午8點至晚上9點，地點在圓廳101教室，現場由獸醫系學生導覽，介紹各種動物的保健方法及常識，此外也設立小動物認養區，鼓勵民眾「以認養代替購買」。

每日主題活動包括7日認養大會、8日寵物選秀、9日狗狗障礙賽、10日專題演講、11日狗狗定力大賽、12日美容研習營。



Focus 校友動態

壹、校友服務

校友證免費申請，即享有各項校友優惠！可使用通訊申請或委託代辦，不用本人親自到校友中心辦理，詳見網址 <http://alumni.nchu.edu.tw/alumnipass.asp>。累計近7年已有8,184位校友辦證。

貳、校友活動

101年4月26日（四）校友總會林萬年理事長邀集植病系、土木系、應數系、資管系系友會理事長及師長餐敘，建立總會與系所友會之聯絡網脈及整合校友資源。

參、校務基金

101年1月至5月15日止「國立中興大學校務基金」捐款總額為8,995,655元，其中供行政單位之用為1,311,040元（14.57%），學術單位之用為1,999,251元（22.22%），供助學功德金及獎學金之用為5,677,334元（63.12%），其他之用為8,030元（0.09%）。

肆、請應屆畢業生及校友協助配合校友資料庫之擴充與維護事項

一、請今年應屆畢業生於離校前協助依個人身分分別上網填寫畢業生流向調查問卷，網址如下：

- 1.大學部：https://ques.cher.ntnu.edu.tw/ques/grad100/q/100gr_ba/
- 2.碩士班：https://ques.cher.ntnu.edu.tw/ques/grad100/q/100gr_ma/
- 3.博士班：https://ques.cher.ntnu.edu.tw/ques/grad100/q/100gr_phd/

二、若校友個人資訊有變動情形，請至校友中心網頁內之校友資料庫進行資料更新（<http://alumniinfo.nchu.edu.tw/main.php>）。

■ 編輯小啟

本刊每月5日出刊（寒暑假除外），本校網站及臉書之【興新聞】專區將隨時收錄本校新聞。

下次出刊日期101年9月5日，截稿日為101年8月15日。

投稿信箱：fjshyu@nchu.edu.tw

嶺南畫派大師歐豪年訪本校藝術中心

嶺南畫派大師歐豪年5月9日參訪本校藝術中心，在藝術中心李順興主任與資管系許志義教授等人陪同下，參觀陳其銓書道紀念館及展覽廳。為了歡迎大師，藝術中心特地掛起大師在館內的典藏國畫「虬龍」及書法作品，歡迎歐豪年教授蒞臨。

本校藝術中心民國77年創立至今，典藏書法、水墨畫、油畫、水彩、雕塑、工藝等千餘件作品。「虬龍」為創館初期，歐豪年所捐贈，畫作尺寸120×60公分，而館藏的歐豪年書法則為書畫名家謝紹軒所捐贈。

歐豪年教授參觀陳其銓書道紀念館時，看到館內的字畫收藏，直誇「書法寫得好」。一行人走到藝術中心行政辦公室外的館藏藝術家簡介區，歐教授看到自己的簡介牌，特地靠上前去，推著眼鏡仔細端詳，指著牌子笑說：「這照片好幾年前囉！」看到簡介區中熟識的老友與同事，如郎靜山、呂佛庭等人，歐教授也隨口聊上一兩段過往。

許志義教授及其父親皆拜歐豪年為師，本校館藏許志義教授的畫作「雙鷹」，是他1983年創作於夏威夷的作品，上頭有歐豪年的題字，彌足珍貴，此畫現展示於圖書館7樓第1會議室，師徒

二人特地於畫作前合影。

現年78歲的歐豪年，廣東省茂名縣人，畫風師承趙少昂，受高劍父、高奇峰兩位宗師之影響，為嶺南派名家。用筆奇妙、章法嚴謹、設色雅緻，深得山水、花鳥、草蟲之神韻。1970年起任中國文化大學華岡教授，作育英才，不遺餘力，即今藝壇新秀，多出其門。

其作品蜚聲國際，曾應港、日、星、馬、歐、美各國美術館個展數十度，並曾講學於美史丹佛、夏威夷及印地安那波里大學等，中研院設有嶺南美術館、美國印第安那波里斯大學及文化大學設有歐豪年美術館，收藏其畫作。

（文圖·秘書室媒體公關組）



2012 惠蓀森林探索營 開始報名

惠蓀林場擁有絕佳的天然條件，原始蘊藏多樣性的生態，是小朋友學習與大自然共舞的最佳場所，由國立中興大學實驗林管理處規劃的夏令營活動，憑藉著多年豐富經驗，已建立良好的口碑。2012年共推出5梯次，每梯次限額66名，想為小朋友安排暑假精彩活動的家長，請盡早預約千萬別錯過！

「2012惠蓀森林探索營」自7月9日至8月15日止舉辦3天2夜，每星期1梯次，共計5個梯次，今年特別安排的課程有：運用木材DIY的我是小工匠、懷念童玩遊戲、環保袋的彩繪創作、造紙體驗…等豐富內容，課程將透過專業老師引領下，希望讓帶給參與活動的小朋友有個難忘豐富歡樂的假期！

3天的活動中，除上述增加的單元外，同時安排一直深受歡迎的「惠蓀植物及鳥類的觀



察」，

「夜間觀察

昆蟲及蛙類」，「星光營火live秀」，並結合自然與創意的「團康活動」，節目精彩有趣！

惠蓀森林探索營自開辦以來，即深受家長肯定，還沒參與過的小朋友趕快來報名，一起體驗難忘的森林活動吧！

若需查詢更多相關資訊，歡迎來電洽詢04-22840398#110



「收藏每一尊木雕都是一個緣分，有些是放置在工廠外曬太陽時被我相中，有些則被遺留在工廠角落積了一層厚厚的灰塵。」談起挖寶的過程，投入木雕業47年的三義木雕家湯日耀顯得神采奕奕。

本校學藝術中心5月31日至6月30日舉辦「早期三義外銷木雕工藝展以日本福神為主」，展出319尊三義早期專門出產外銷的日本福神木雕，皆由湯日耀收藏，外觀造型總計

早期三期外銷

木雕工藝展

以日本福神為主

展覽日期

5.31(四) - 6.30(六)

開放時間

10:00-16:00 (週一休館)



超過150種，包含大黑、惠比壽、不動明王、觀音、四大天王、七福神等，呈現民國50至80年間三義雕刻產業輝煌的歷史。

本次展覽以惠比壽與大黑為大宗，惠比壽為日本漁民敬拜的神像，類似於台灣的媽祖，其神像必有魚相伴，有時魚會以大貝殼取代，且各地會因魚種不同，惠比壽所持的魚類也隨之不同，以北海道為例，因當地盛產鮭魚，福神也多懷抱鮭魚。日本人心中的大黑，為掌管農業五穀豐收的財富之神，最常見的特徵是手持金槌，肩背寶袋，會場中有騎虎、騎鼠、騎魚及騎大鼓的各式大黑木雕。

湯日耀見證三義木雕業的興衰，並成功將

舊廠房轉型為觀光景點「一丫箱寶」。他表示，木雕外銷全盛時期，三義中正路上的雕刻店近200間，苗栗海線的木雕師傅超過1萬人，但隨著訂單陸續移轉至越南等東南亞國家，木雕師傅也逐漸凋零，有些甚至改行賣便當，目前三義師傅僅剩百餘人。

展場中有大小中三尊姿態同樣的福神，一尊缺左手、一尊缺右手、一尊無臉，各有缺陷，但三尊湊在一起時反而能拼湊出全貌。有集郵興趣的湯日耀說，這是收藏木雕的樂趣所在，透過搜集一尊尊的老雕像，將三義木雕的興衰史一塊塊拼湊回來。

（文圖·秘書室媒體公關組）