

Number 42, 2014.08.01

臺灣大學「發育生物學與再生醫學研究中心」電子報
Research Center for Developmental Biology and
Regenerative Medicine Newsletter

中心網頁： <http://homepage.ntu.edu.tw/~ntucdbrm622/>

Facebook: **NTU Research Center for Developmental Biology & Regenerative Medicine.**

中心主任：楊偉勛 教授
榮譽主任：鍾正明 院士

總編輯：謝豐舟教授
副總編輯：吳益群教授
編輯顧問：孫以瀚研究員

編輯幹事： 陳敏慧教授、徐善慧教授、黃敏銓教授、
丁照棣教授、陳思原教授、李士傑教授
曹伯年副教授、楊宗霖副教授、林頌然副教授
王弘毅副教授、劉逸軒助理教授、陳佑宗助理教授
林泰元助理教授、 陳沛隆助理教授

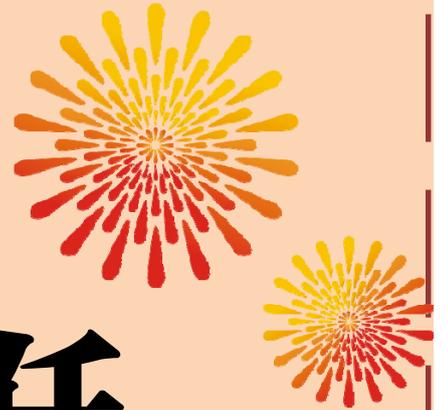
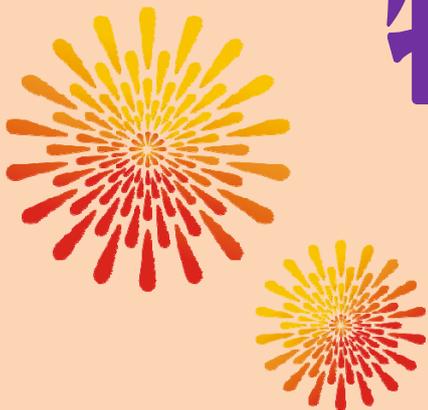
美編製作：劉麗芳

NTU
C.D.B.R.M

恭賀!!

**本中心主任
楊偉勛教授**

**獲聘台灣大學
特聘教授**



本次主題

1. 活動公告

(1).2014.08.15-16 – 基隆海洋大學

第15屆台灣發育生物研討會 (Developmental Biology Retreat)

(2).2014.07.24-08.31 -失智症協會攝影義賣展

(3).2014年09月29日

林唯芳 教授 /臺大材料科學與工程學系暨研究所

Polyurethane / Cellulose Fibrous Scaffold for Cardiac Tissue Engineering

2. 活動照片

2014年07月21日 臺大兒童醫院揭牌

3. 專題演講

2014年05月14日

Role of Notch signaling pathway in the regulation of mosquito reproduction

蕭信宏 (Shin-Hong Shiao) /台灣大學醫學院寄生蟲學科助理教授

4. 教育的本質是甚麼?

陳良基學術副校長

5. Love@NTU

張俊哲副教授/臺大昆蟲學系

6. 激發科學與生命藝術的聯繫，Art is forever!

—2014第三屆分子生醫影像攝影競賽得獎作品

各位老師、同學：

您好！第**15**屆台灣發育生物研討會（**Developmental Biology Retreat**）將於今年**8月15-16**日在基隆台灣海洋大學校園舉行，並自即日起開始接受網路報名，本次會議亦是台灣發育生物學會成立後第一次舉行，竭誠歡迎各位來到基隆與老朋友敘舊、認識新朋友、分享您最新的研究成果、共饗海鮮大餐...。會議議程、註冊、交通、住宿相關訊息請至我們的網頁瀏覽 <http://dev2014.ntou.edu.tw>。提醒您，大會摘要截止日期是**6月30**日。請各位幫忙將此訊息轉寄給您周遭的親朋好友，樓上招樓下，大家作伙來基隆作客。為鼓勵同學參加，今年發育生物學會將提供部分學生會議補助，詳情請參閱我們的網頁。讓我們相約在**8**月，期待您的光臨！心動，不如行動，趕緊來報名吧！

國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系

許濤、胡清華 敬上



行事曆提醒

2014 發育生物學研討會



時間：103 年 8 月 15 · 16 日

地點：基隆 · 海洋大學 · 第一演講廳

邀請講員：羅凌飛教授 (Prof. Lingfei Luo · Southwest University, China)
王佑群博士 (Dr. Yu-Chiun Wang · RIKEN Center for Developmental Biology)
劉福清教授 (陽明大學神經科學研究所)
林頌然副教授 (台灣大學生醫工程研究所) 其他講員陸續邀請中...

主辦單位：國立台灣海洋大學生命科學與生物科技學系
國立台灣海洋大學海洋中心

協辦單位：科技部生命科學研究推動中心
台灣發育生物學會
國立台灣大學發育生物學與再生醫學研究中心

摘要截稿日期：6 月 30 日

研討會有學生壁報與口頭報告競賽及提供數名國內學生旅費補助
申請報名網址 <http://dev2014.ntou.edu.tw>



Zebrafish



Mouse



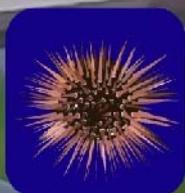
Human



Chicken



Xenopus



Sea urchin



Amphioxus



C. elegans



Drosophila



Salamandra

失智症協會攝影義賣展

時間:2014.07.24-08.31

地點:仁愛路一段一號 醫學院醫學人文館。

失智症已是台灣高齡化社會的一項重大問題，台大邱銘彰教授長期致力於失智症的醫療和照護。現在邱教授的夫人黃佳惠醫師將她的攝影作品做展出義賣，夫妻兩人同心協力為失智症奉獻，真感心！請善心人士共襄盛舉！



個人網站：www.sylviahwang.com

Facebook 專頁：www.facebook.com/lensbreath 鏡頭深呼吸

Email：Dr8Art@gmail.com

Line ID：Dr8Art

雲遊 2014 - 社團法人台灣失智症協會義賣展

黃佳惠 (Sylvia Hwang) 1984年台大牙醫系畢業，執業至今，為北市杭州南路安安牙醫診所負責醫師。攝影是從小學就開始，並相伴一生的興趣，大一起有自己的單眼相機，大學六年是台大攝影社活躍成員，隨後也曾擁有自己的黑白暗房。從小喜歡動手操作，做出東西來，牙醫系畢業後曾有近二十年，醉心於陶藝創作，並於1991-92 在德國國立陶藝學院進修。陶塑作品入選法國及義大利歷史悠久之陶藝雙年展，作品也為歷史博物館及陶瓷博物館永久收藏。1995-2002間舉辦過三次陶塑 個展，第三次陶塑個展為2002 在與這次攝影展同個場地—台大醫學院醫學人文館舉行，另外聯展無數次。

2008年起，為了幫診所代言麻豆拍騎馬動態照片，投入數位攝影，即時的回饋激起更勝於過往的熱情。2012年購置 Epson 9900 專業大型藝術微噴輸出機（可輸出短邊110公分，長邊無限），親自用繪畫的精神做圖檔，並操作、看著作品一張張印出，像當年自己操作瓦斯窯，開窯拿出作品一般。2012年美國 International Photography Award 佳作。

我的名片上一直有的一個頭銜是—藝術工作者，視覺的、動手的、各式各樣幾乎都接觸過，早認定生命結束時會是藝術家，只是不確定是何種媒材，在投入數位攝影，了解其無限的可能性，並自行掌控輸出後，確定了往後攝影家之路並全力以赴。此次展出作品，乃對國內外足跡之所至，以獨到藝術感予以詮釋。作品有紓 壓、令人想深呼吸的感覺，大件作品則有磅礴氣勢。比較特別的一張“寵愛”，一位小女孩用布巾包掛著一隻幼猴，是1982年在台東加拿國小運動會場邊，用 135底片機所拍，是我大學時代記憶最深的照片之一，找出當年自行沖洗的底片，掃描後，用當今的數位技術，整理、輸出。圖片中的小女孩如今三十多歲，應已 為人母，繼續寵愛她的後代。1982年暑假的台東加拿醫療服務隊，給我跟先生邱銘章醫師初識、相熟的機緣，也留下這張照片，實證攝影的魅力、傳達、輔助記憶。

外子邱銘章醫師為醫學院神經科教授兼醫院神經部主治醫師，現擔任台灣失智症協會理事長。我看著他們由兩張辦公桌做起，十一年下來，協會現有約二十位工作人員，薪資、運作主要都來自募款。約在兩年前，我主動提出辦攝影義賣展或許可以做點挹注，但我在2012年末發生墜馬重大運動意外，展覽延宕下來，攝影成為我的復健跟避風港。幾位攝影朋友緊密陪我走過這段辛苦的旅程，雖然修復後的我，不若以往的健康、勇敢、有耐力、毅力，在一路顛顛簸簸中，完成攝影作品的本事有增長，做完這次所有展品，更讓我成長不少，知道怎落腳往後的步伐。

牙醫的工作對我是適性的，也讓我有穩定的經濟支持，有人願意懸掛我的作品是我的成就感，作品有流動，創作的步履才能繼續。本次義賣展攝影作品，以 **Epson Ultrachrome K3** 墨水藝術微噴，輸出於百年不褪色媒材，無酸裱褙。展品有20x30公分裝裱成30x40公分，可隨意掛在各角落的，到寬將近260公分的作品，義賣價格三千到十二萬，選擇多些，好讓大家依各人情況儘一份心力。義賣所得扣除成本開銷後，全部捐給失智症協會，供其宣導失智症防治，支持及訓練照護家屬，發展輕度失智症之介入與非藥物治療，改善失智症之醫療與長期照護系統。



專題演講預告:

主講人:
林唯芳教授
臺大材料科學與工程學系暨研究所



演講主題:

**Polyurethane / Cellulose Fibrous Scaffold for
Cardiac Tissue Engineering**

演講時間:

2014年09月29日，12:30-01:30PM

台大醫學院202教室

研究室:

高分子合成實驗室 (志鴻館214)，奈米材料測試
實驗室(工綜館b36)，前瞻材料實驗室(工綜館351)

<http://www.mse.ntu.edu.tw/~frontier>

2014年07月21日 臺大兒童醫院揭牌



照片:小兒部同仁提供

謹代表發育再生研究中心，恭賀臺大兒童醫院揭牌，邁向另一個嶄新的旅程，兒醫是本中心成立以來的屋主，我們是房客，感謝吳美環院長及總院黃冠堂院長一向對本中心的支持與包容，敬祝兒醫同仁身心健康，志業蓬勃!

楊偉勛

Role of Notch signaling pathway in the regulation of mosquito reproduction

Yu-Ting Liu¹, Yi-Yi Chen¹, Chia-How Chang¹, Shih-Che Weng¹, Po-Nien Tsao^{2,3} and Shin-Hong Shiao¹

¹Department of Parasitology, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

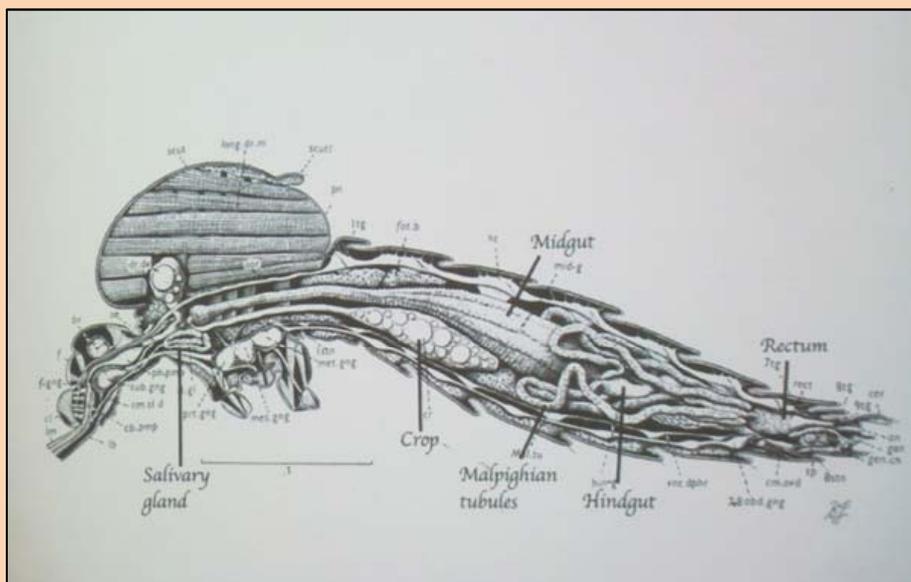
²Department of Pediatrics, National Taiwan University Hospital, National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan

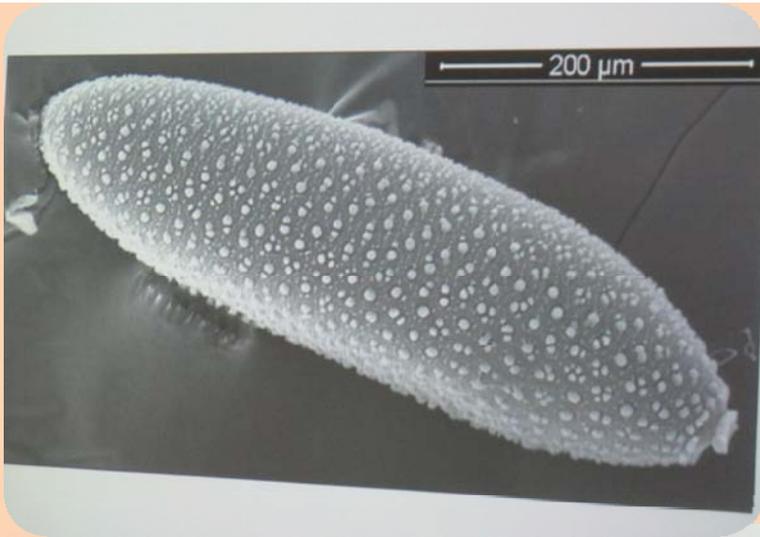
³Research Center for Developmental Biology and Regenerative Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan.



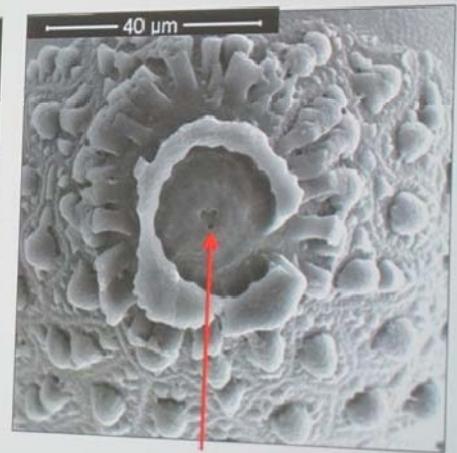
蕭信宏 (Shin-Hong Shiao)
台灣大學醫學院寄生蟲學科
助理教授

Mosquitoes are important vectors for several infectious diseases such as malaria and dengue fever. All together kill more than 1 million people per year, due to the unavailability of effective vaccines and the development of insecticide and drug resistance to vectors and pathogens. Therefore, there is an urgent need to explore every possible avenue for developing novel control strategies against these mosquito-borne diseases. To achieve this goal, detail analysis of the regulation machinery of mosquito reproduction is required. Notch signaling pathway is an evolutionary highly conserved cell-cell signaling pathway, which regulates many events during development. However, functions of Notch signaling in the mosquito are largely unknown. We demonstrated, for the first time, that Notch signaling is essential for the embryogenesis and melanization in the mosquito *Aedes aegypti*. Silencing of Notch by reverse genetic approach in the mosquito revealed a significant reduction in the egg production, melanization and viability. Interestingly, silencing of Notch resulted in the abolishment of micropyle which leads to the impaired of fertilization. We also demonstrated that the prophenoloxidase cascade-mediated melanization was regulated by Notch signaling. Furthermore, we showed that the mosquito embryogenesis and melanization was regulated by non-canonical Notch signaling pathway. Taken together, our results provide new insights into the Notch signaling pathway in the regulation of mosquito reproduction. Information gathered in this study will pave the way toward the establishment of efficient strategies for vector control.





Normal egg



Micropilar pore



2014年6月18日 蕭信宏老師於台大醫學院202教室

Laboratory of Molecular Vector Biology

病媒分子生物學實驗室



實驗室主持人: 蕭信宏博士

E-mail: shshiao@ntu.edu.tw

- 研究主題

- 病媒與登革病毒分子交互作用
- 生殖調控之機制探討
- 先天免疫調控機制研究

- 實驗模式

- 埃及斑蚊

- 國際合作實驗室

- Prof. Jules Hoffmann, 法國國家科學研究中心 (2011年諾貝爾生理與醫學獎得主)
- Prof. Alexander Raikhel, 美國加州大學河濱分校 (美國國家科學院院士)

教育的本質是甚麼？

轉載於陳良基副校長 2014.07.20 臉書



陳良基教授
台灣大學學術副校長

這一陣子，論文假審查的事件仍不停延燒，對學術界的衝擊持續著，三不五時就會接到各大報記者打來詢問各類問題。由於台灣是個淺碟性社會文化所致，一些表面性質的問題，反而常會引起更多討論，許多其實都非學術研究的常態，學界也該有足夠的反省能力。然而，目前所見討論議題大多仍在枝節或個人行為上，我覺得我們更該從根本想起，教育的初衷到底是甚麼？教育的目的又是甚麼？我在台大學術副校長網頁寫下”學副的話”是這樣說：「大學是追求真理的殿堂，他的使命在於創造與累積知識，以造福人類。大學應提供學生能發揮創意的學習環境，讓學生未來能以知識、能力、態度、視野來提升人生意義，創造社會價值。」這到底只是過於理想的空話，還是我們教育工作者該全力追求的？

正好，我在上個星期參加一個學生的活動: GIS Taiwan 2014。這是個為期一周的活動，全名是「全球集思論壇（Global Initiatives Symposium in Taiwan）」為臺灣第一個正式國際學生學術論壇。「集思」取自 GIS 的諧音。今年已是第六屆舉行，這是完全由台大同學籌畫、執行的課外活動。集思論壇創立於2008年，剛好與我創立台大創意創業學程同時，當時都以推動 Entrepreneurship (創業家精神)為主要目標。這一屆總召是林宗緯同學，去年籌備時與學術部的有執、仕翔和昕樺同學來找我幫忙。今年規模很大，有來自全球二十二個國家，三百多位學生參加，相關資料可參閱集思論壇網頁，我就不在此贅述。我想談一下我主持的那場論壇:「教育東西觀：當東西思路再度開啟」(Collide and Sparkle: Education in East and West)。正好談的就是教育的問題，並且希望從東、西方不同文化的觀點來探討教育的本質，有不少觀點，應該可以做為未來台灣在大學教育推動改進的參考。

論壇邀請了三位重量級學者: 傑佛瑞雷蒙(Jeffrey S. Lehman)，他是紐約大學上海分校常務副校長兼CEO，他曾任美國康乃爾大學校長，卸任後已在中國協助創立分校有七年之久，熟習東西方教育觀感。他特別以曾任康乃爾大學校長的經驗，提醒同學們大學的訓練是為了人生未來的七十年或更久而做的準備，應該盡可能投資、開發自己。同時大學訓練也是為了未來幾十年內我們能對社會有更多貢獻。賴載興教授是耶魯-新加坡(Yale-NUS)國立大學學術副校長，負責耶魯大學在新加坡共設分校事宜，他則用創建耶魯新加坡分校的經驗，說明大學教育必須有是訓練世界級領袖的思維。戴海龍教授，是美國天普大學(Temple University)資深副校長兼教務長，他是台大1974年化學系畢業學長，在美國學術界已有超過三十年之經歷。他提供了不少美國推動及規劃通才教育(非通識教育)的基本要素，事實上有許多觀念居然與台大前校長虞兆中教授非常接近，強調基本知識(含人文、社會科學、自然科學、應用科學、及生物科技)的重要和必要性。他特別以「君子務本，本立而道生」來強化他的論點。

經過一整個上午論壇的激盪，我個人是覺得收穫很多，有興趣想了解整個討論的人也許以後可看GIS 的影片。綜整會中的討論，我們都清楚了解台灣的教育界真的是需要好好的檢討，而且應該是對教育本質的檢討，而非計分、計點等等枝節而已!這話怎麼說?我覺得教育是有些基本的使命，教育的本質應該是:一)學習知識(Knowledge)以擴展視野;二)增強技能(Skill)以協助我們達成人生的夢想與人生的成功。學習知識的宗旨是使我們認識我們所處的世界(Understand the world we are!)、使我們能看清事實的真相、以及使我們對自己有足夠信心，成為社會中流砥柱而不至於同流合汙。我個人覺得這一本質實在是非常非常重要，台灣社會上現有的許多辯證，充滿非常多的愚民作法，成為社會創新進步的最大阻礙，教育的本質應是使更多受教育的全民能以豐富知識，看清事實、看清所有真相，有勇氣也有好奇心，一起有信心提升台灣社會向前走。

而各項技能的增強是使我們能更為有效的運用知識，其中包括:分析能力、數字能力、計算能力、語言溝通能力、跨文化能力等等，使我們具備真正的執行能力，能隨時在必要時起而行動。大學裡所有學術研究及其成果的展示，理當是承襲教育本質的綜合表現，現在所謂的拚論文、拚排名，很顯然是錯誤的把中間過程當成了目標。基本方向錯了，所有作法檢討也就很難到位了!教育主管機構宜仔細的深思，別讓枝節的討論迷失了本質。教育是台灣的根本，而受教育的年輕人才是台灣真正的希望，「君子務本，本立而道生」，期待所有教育工作者一起為對的事奮鬥!!

學術副校長



敬筆

2014年07月20日

Love@NTU

文／張俊哲 (臺大昆蟲學系副教授)



從椰子樹幹的裂縫中吐出綠芽的小榕正在詮釋著「臺大的生命力」，也同時見證著一幕幕發生在椰林大道旁「Love@NTU」的故事。(圖/文：張俊哲)

在五年前我勇敢地加入了「新生專題」的教學行列，有幸地接觸到一群學習動機頗強，亦富有創意的臺大新鮮人。每一學期的上課，我彷彿重新走過一次時光隧道，和同學們分享從讀高中到當大學教授的點點滴滴，希望能讓同學們不再重蹈自己當年的冤枉路，並進而另闢人生的康莊大道。為了達此一目的，我還特地拜託當年曾經幫助過我的師長親友們一同加入授課行列。不可諱言，在完成如此接近「掏心掏肺」級的教學安排，我期待能夠看到「佳評如潮」的評語出現在教學意見調查表。然而令人錯愕的是，雖有許多的肯定，但也有為數不少的建議和批評，抱怨讓同學們互動交流的機會太少。

坦白說，當我第一次看到同學們以能在課程中多認識其他系的同學為主要目的時，我心中著實不快，覺得「新生專題」是屬於殿堂等級的課程，怎能淪為膚淺的聯誼社？然而在不斷地接到相類似的「消費者投書」後，我不得不思考「**What's wrong** (出了什麼問題)？」並認真地思考改進方法。在兩年前，我靈機一動，設計了一個「**Love@NTU** (愛在臺大)」的作業，將同學們隨機分成幾個小組，並請各組在兩到三週內，製作一個愛情故事來介紹臺大。我唯一的要求是：小組內的成員請勿假戲真作談起了戀愛，以免造成不必要的困擾。雖期末仍有少數同學抱怨這個活動額外增加了他們的負擔，但是由掌聲不斷、幾無冷場的報告過程，我深感同學們真的喜愛這個作業，也因而更喜愛自己的學校——「臺大」！

「創意」的確是「**Love@NTU**」成功的關鍵，也是許多科學發現和藝術創作的推進器。在本期電子報，我們特別收錄心理系鄭昭明老師有關「創造力」的演講專文，讓讀者們有系統地明白什麼是創意、創意者的性格特徵、創造力的情境因素，以及創意如何產生等重要議題。最令人感到震撼的，莫過於鄭老師提出文明史中曾令人驚豔激賞的創意，都是在「無地圖可循、無羅盤可依」的情況下產生；在文明史演進的過程中，科學家和藝術家皆以無比的堅毅和勇氣，把靈感雕塑成創意的產品。

當我腸枯思竭、缺乏創意的時候，經常都是藉由討論脫困；令人難以置信的是，哪怕是和幾乎沒有任何背景知識的學生討論，都多次讓我產生意想不到的好點子！因此，我推薦大家讀「分組學、輕鬆教：合作學習 123」這篇文章，從中學習葉德蘭老師帶小組討論的寶貴經驗，以及體會小組學習的價值，相信讀者們會被葉老師的論點所震撼，且更加願意參與小組討論。如果你在編輯教材時，產生令人興奮的好創意，但又苦於不知如何有效地抓住稍縱即逝的好點子，甚或將它們串聯，數位媒體組李碧雲幹事的「教你 Camtasia Studio 簡單錄製數位教材！」這篇專文一定可以幫得上忙！在文章當中，我很榮幸地看到自己的投影片被引用，也因而躍躍欲試地想用這個軟體，把複雜的基因調控機制以較生動的方式介紹給同學。我想：這不正是「教學的創意」嗎？

雖然談起創意總令人興奮，但不幸地某些同學把「困思勉行」或「實實在在地讀書做學問」誤為「缺乏創意之舉，而且是「頭腦不夠好的同學才會做的事」，致使基本功不紮實，多數的創意也因而泡沫化，甚為可惜！因此，我推薦胡振國老師的大作給具有類似看法的同學。在「半導體科技的基石」一文當中，胡老師分享講授「固態電子學」的心路歷程，詳述如何學好半導體科技的要領。雖全文和創意的產生看似毫無關聯，但在文末胡老師特別鼓勵同學們想像：如果換我來講授這門課，我要如何教？這，不啻是點燃創意最清亮的火花嗎？

最後，特別推薦陳佐才校友的專文「愛在五月天：Kevin Durant (KD) 演講給我的悸動」給大家。我向佐才兄邀稿，不是因為他的英文名字也叫作“Kevin”，而是因為他對 NBA 歷史的涵養、對球賽的洞見、對臺大學弟妹深摯的期許。如果你是 NBA 的球迷，可能你早在數週前已被 KD 的演說感動到熱淚盈眶；如果你不喜歡 NBA，容我建議你讀完這篇文章後，上網觀賞這個被譽為有史以來最令人動容的 MVP 得獎致辭。誠如上述，創意需要基本功，其實創意也需要「愛」。當媒體把 KD 對每一位隊友，不管大牌或小牌，說出他心中感謝這樣的舉措，視為一種演說創意時，我倒覺得 KD 若沒有那份“Love@NBA”的情懷，是不可能以樸素的話語感動千千萬萬的球迷、非球迷，甚至是他在 NBA 的對手。而且，我相信“Love@NTU”這一份對臺大的愛和認同，也是我們在這個校園當中能有源源不斷創意的原動力。

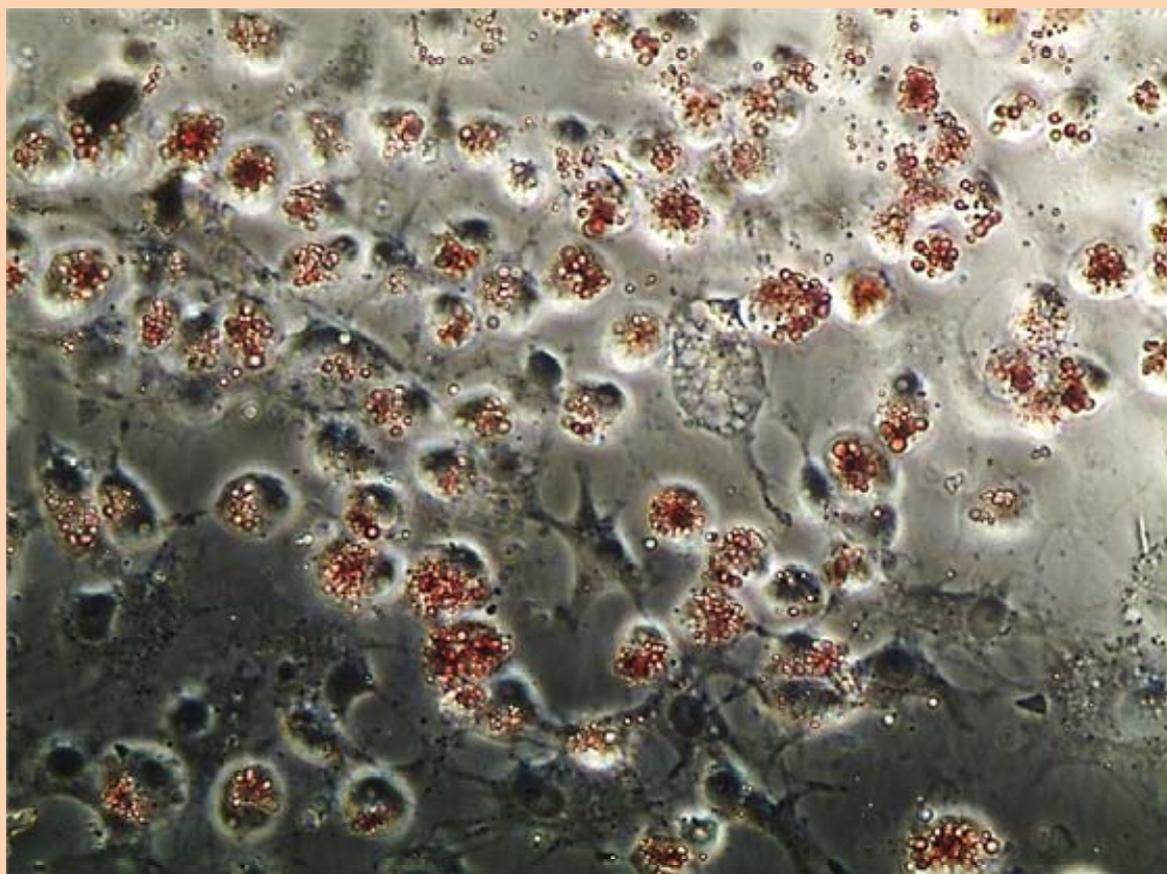
2014第三屆分子生醫影像 攝影競賽得獎作品

佳作作品名稱：一翦梅

國立臺灣大學 工學院

化學工程學系研究所 碩士生

毛馨儀



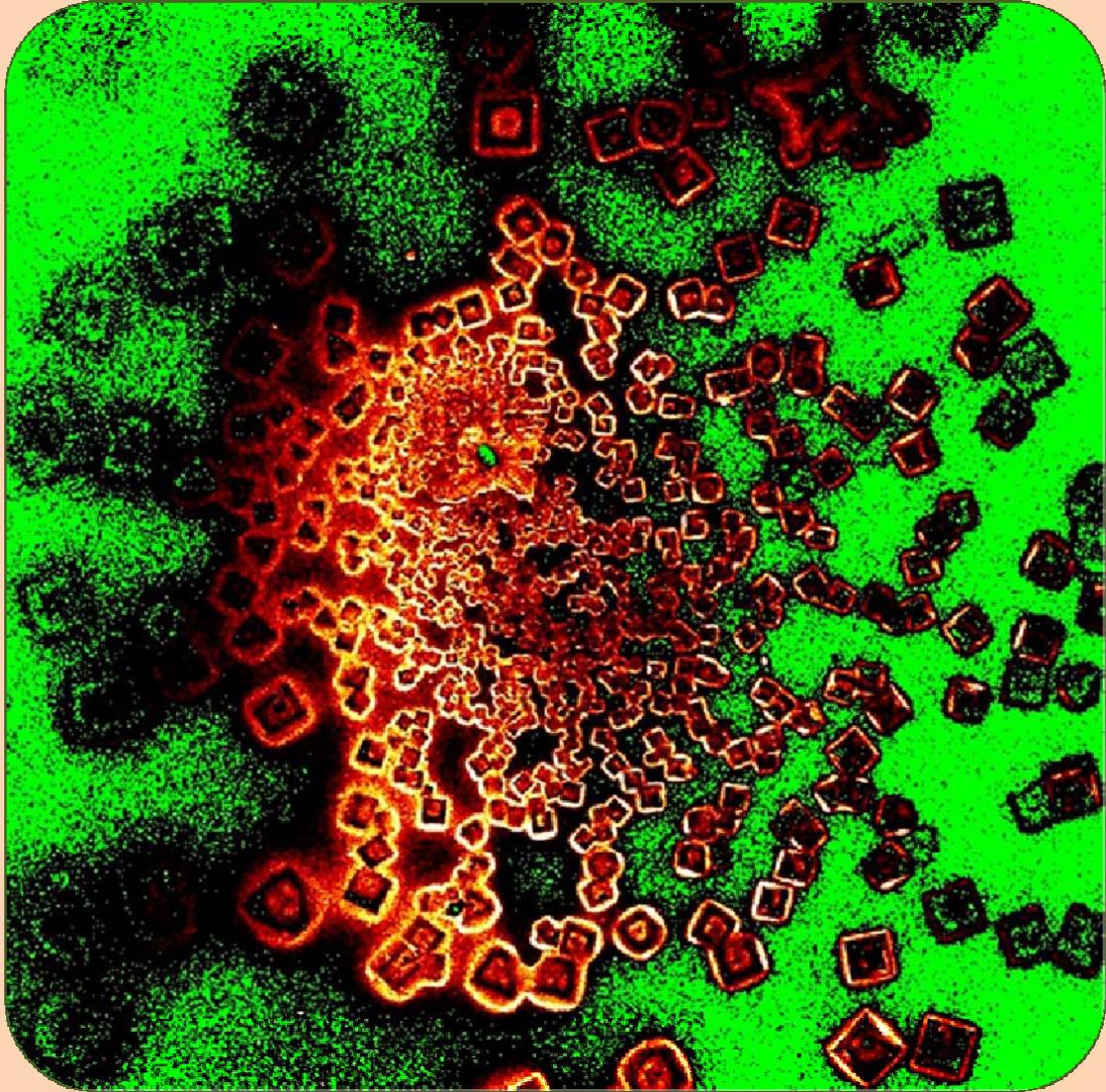
藝術性

雪花飄飄北風嘯嘯
一翦寒梅 傲立雪中
真情像梅花開過
冷冷冰雪不能掩沒
就在最冷 枝頭綻放

實驗性

儀器:光學顯微鏡
樣本:脂分化的脂肪幹細胞，紅色是成功分化染色的結果，下面黑色條狀是細胞的形狀，遠遠看像一翦梅，紅色是梅花，黑色是樹枝

佳作作品名稱：聚
國立臺灣大學 醫學院暨工學院
醫學工程學研究所 博士生 吳佩純



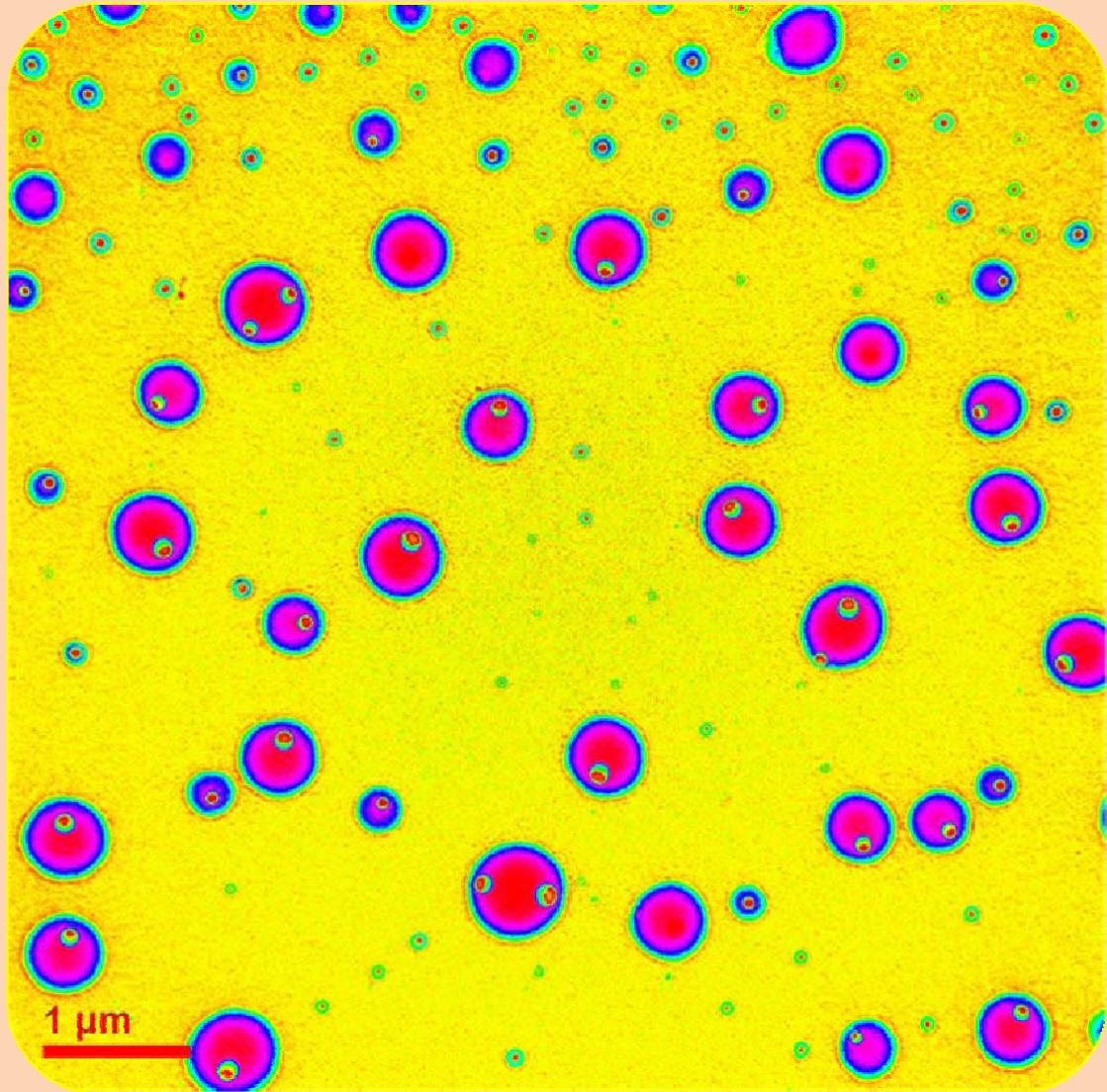
藝術性

夢想，使人心聚集，同心帶出影響力，讓世界看見美好的價值與意義!

實驗性

藉由非線性光學系統(Leica TCS SP5)觀察葡萄糖聚合物結晶(橘色)。

佳作作品名稱：歡樂
國立臺灣大學 生命科學院
科技共同空間 副技師 楊亞臻



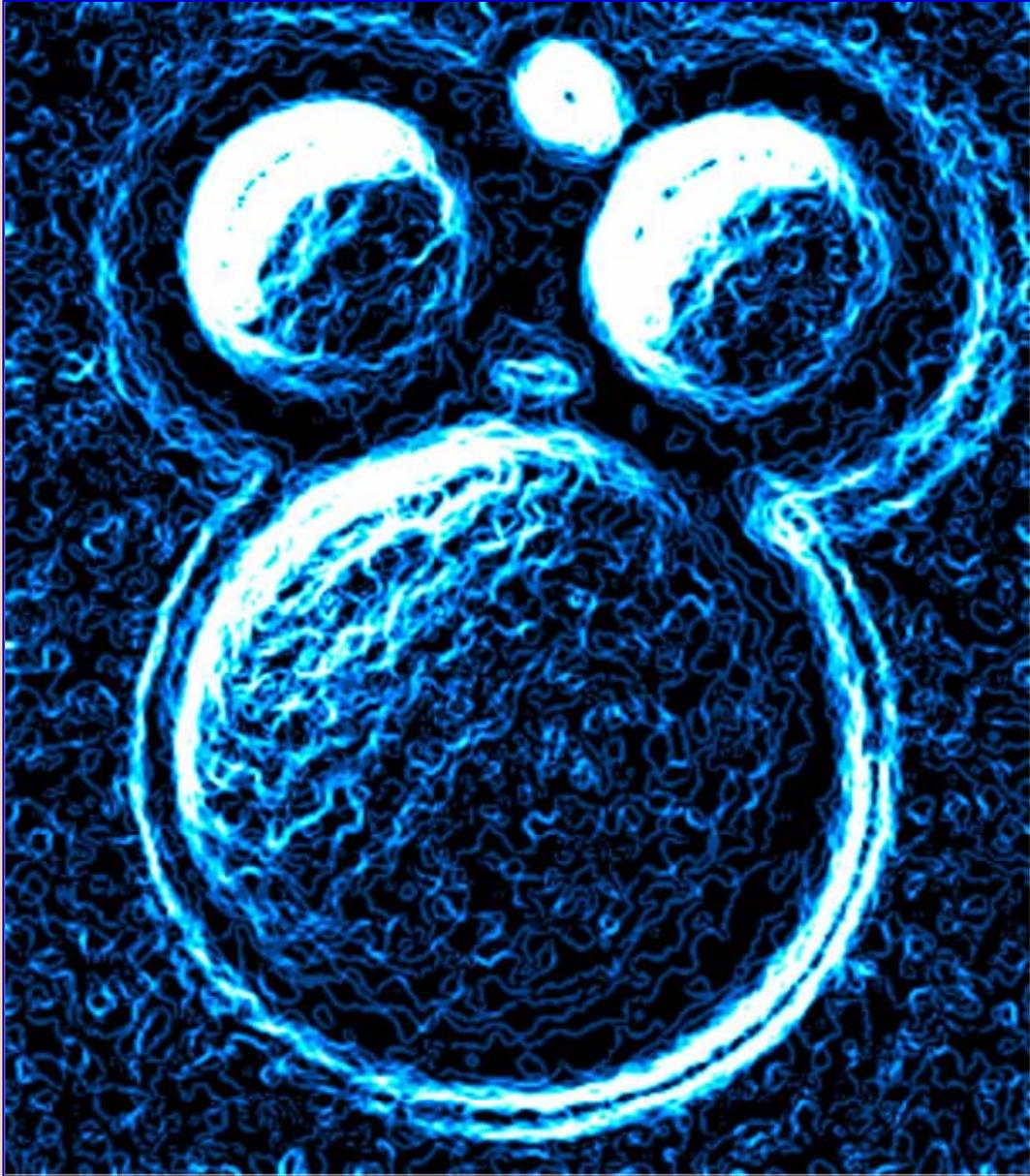
藝術性

童年百玩不膩的回憶，即是用各式各樣的方式製造又輕又夢幻的泡泡們，讓人拋開煩惱沉浸在泡泡中盡情玩耍，享受神奇魔力的泡泡們所帶來的無限歡樂!!

實驗性

使用Hitachi H-7650 穿透式電子顯微鏡拍攝，材料來源為利用有機合成的方式，將雙尿素分子組裝形成奈米球狀分子。

佳作作品名稱：米奇在哪裡? - where's my mickey?
國立臺灣大學 分子生醫影像研究中心
博士後研究員 石園達



藝術性

小朋友，讓我們來瞧瞧，在微觀世界裡是不是也有可愛的米奇，快用顯微鏡來找找吧！

實驗性

在細胞胚胎實驗當中，正利用倍頻顯微鏡尋找胚胎過程的時候，無意間，發現胚胎旁邊的微氣泡結合，造型相當有趣。

佳作作品名稱：超級瑪麗的蘑菇
國立臺灣大學 生物資源暨農學院
生物科技研究所 博士生 蕭逸旻



藝術性

上天賜給的紫色寶藏，蘊涵了無窮奇蹟的生命；
給予使用者滿載力量，是拯救公主的絕對保證。

實驗性

行有性生殖蚜蟲之早期卵母細胞，Leica DMR 連接 Canon EOS 5D MarkII
digital camera 拍攝。