



中央研究院 週報

中央研究院 發行 73年11月01日創刊 102年08月22日出版 院內刊物/非賣品 第1433期

本院要聞

奈米鑽石標記肺部幹細胞提供細胞追蹤與單一細胞影像分析的新方向

本院細胞與個體生物學研究所特聘講座游正博博士與原子與分子科學研究所特聘研究員張煥正博士所領導的研究團隊最近提出結合數種新穎技術，建構一個細胞追蹤方法，能偵測移植到肺部組織幹細胞的分布，並取得高解析單一細胞的影像。這個方法可以應用於未來觀測與評估幹細胞移植後在體內修復受損組織的能力，與探討影響幹細胞移植相關的因子與機制。該研究成果於2013年8月4日刊登於國際頂尖期刊《自然奈米科技》(Nature Nanotechnology)。

幹細胞具有維持組織的生理恆定並修復組織內細胞損傷的功能。因此如何確切掌控幹細胞移植進入生物體後的分布動向，成為幹細胞治療應用成功與否的關鍵。此研究係結合本院跨領域的學者之專長而完成。首先，細生所游正博博士所領導的幹細胞研究團隊，利用醣蛋白質體學的研究策略，針對不同類別的肺部細胞所表現的醣蛋白作有系統分析，具體找出肺部幹細胞具專一性的細胞表面醣蛋白。以流式細胞儀從新生小鼠肺部組織中分離出高純度的肺部幹細胞，發現具有自體增生及可誘導分化為第二型肺泡細胞再分化成第一型肺泡細胞的幹細胞特性。原分所張煥正博士研究團隊則透過獨創的「螢光奈米鑽石」將肺部幹細胞進行螢光影像標的。由碳元素所構成「螢光奈米鑽石」具有高度的光學穩定性及生物相容性，而鑑

定標記後的肺部幹細胞的存活度、細胞的生長情況及細胞分化能力等幹細胞特性，並不受「螢光奈米鑽石」的影響。

研究團隊進一步將「螢光奈米鑽石」標的的肺部幹細胞以靜脈注射移植小鼠體內，利用流式細胞儀分析不同組織內的肺部幹細胞所分布情形，發現只有肺部組織有偵測到標的肺部幹細胞訊號。另一方面，利用「螢光奈米鑽石」的螢光生命週期遠大於組織內自體螢光的特性，藉由自行改良之共軛焦顯微鏡的「螢光生命週期影像系統」可區分出標的後的肺部幹細胞螢光與組織本身自體螢光，確定所移植的肺部幹細胞位於肺部組織，並且位於支氣管與肺泡交界處，因此可應用於體內細胞追蹤並可得到單一細胞超高解析度的顯影。

螢光標示分子的各種巧妙應用，立下了分子生物學的里程碑。隨之而起的需要是更亮、更持久、生物相容性更好的標示記號。本研究所利用的「螢光奈米鑽石」除了具有以上優點外，更可以利用生命週期螢光顯微鏡影像技術區分出螢光生命週期較長的「螢光奈米鑽石」並加以追蹤在組織的分布情形。研究團隊將肺部已損傷的小鼠移植螢光奈米鑽石標定的肺部幹細胞後，實驗結果發現以螢光奈米鑽石標定的肺部幹細胞不僅會回到受傷的肺部區域來進行修補並再生出新的肺部組織，也能夠藉由共軛焦顯微鏡建構螢光生命週期影像系統來追蹤體內微量的肺部幹細胞。此項成果可以為奈米科學和生物醫學的應用開啟一個新方向，盼望在未來疾病或癌症幹細胞的治療領域，可繼

本期要目

- | | |
|--------|--------|
| 1 本院要聞 | 2 學術活動 |
| 3 公布欄 | 4 學術演講 |

編輯委員：江宏明 陳昭倫 程毅豪 柳立言 羅紀琮

排版：吳宗訓 捷騰數位科技有限公司

<http://newsletter.sinica.edu.tw/index.php>, <http://newsletter.sinica.edu.tw/en/index.php>

E-mail: wknews@gate.sinica.edu.tw

地址：臺北市11529南港區研究院路2段128號

電話：2789-9488，2789-9868；傳真：2789-8708

《週報》為同仁溝通橋樑，如有意見或文章，歡迎惠賜中、英文稿。本報於每週四出刊，前一週的週三下午5:00為投稿截止時間，逾期稿件由本刊視版面彈性處理。投稿請儘可能使用E-mail，或送總辦事處秘書組綜合科3111室。

續發展出可能的臨床應用。

研究團隊包括陽明大學生化暨分子生物學研究所博士班學生吳采蓉與台灣大學化學研究所博士班學生曾彥凱等研究人員共同參與。

論文全文請參閱：<http://www.nature.com/nnano/journal/vaop/ncurrent/full/nnano.2013.147.html>

本院廖國男院士榮獲美國地球物理聯盟2013年Roger Revelle勳章

本院院士廖國男博士榮獲今（2013）年美國地球物理聯盟（American Geophysical Union, AGU）之羅傑·雷維爾勳章（Roger Revelle Medal），表彰廖院士在大氣輻射及氣候方面之貢獻。頒獎儀式於今年12月於美國舊金山舉辦之AGU秋季聚會舉行。

「羅傑·雷維爾勳章」創建於1991年，為紀念海洋學家羅傑·雷維爾（Roger Revelle），其於海洋學的研究卓越並致力於全球氣候變遷意識的增進與關注。該獎項於每年遴選一位「於大氣科學、大氣海洋耦合、大氣陸地耦合、生物地球化學循環，以及氣候等與地球自然系統等相關研究上有傑出貢獻者。」

廖國男院士為美國加州大學洛杉磯分校（UCLA）區域地球系統科學暨工程研究所創始所長，該所致力於研究並發展全球氣候變遷與其對區域性氣候與環境衝擊之研究專案。廖院士近年專注於輻射傳輸與高山覆雪地區之衛星遙測技術，同時他的研究亦涵蓋這些區域黑炭與塵埃的沉積，以及它與地表溫度和融雪加大之相互效應和反饋的影響。

相關資料，請參閱http://www.agu.org/news/press/pr_archives/2013/2013-36.shtml

國科會102年度吳大猷先生紀念獎本院獲獎名單

本院原子與分子科學研究所李連忠副研究員、應用科學研究中心薛景中副研究員、植物暨微生物學研究所韋保羅副研究員、民族學研究所呂心純副研究員，及基因體研究中心楊懷壹副研究員，榮獲國科會102年度吳大猷先生紀念獎。

「吳大猷先生紀念獎」係行政院國家科學委員會為培育青年研究人員，獎助國家未來學術菁英長期投入學術研究，並紀念吳大猷先生對發展科學與技術研究之貢獻所設置。

今年全國共40人得獎，獲獎人除由國科會頒發獎牌一面及一次發給獎勵金新臺幣20萬元外，並得於公告獲獎人名單後6個月內，依獲獎人學術生涯規劃及該會規定，提出一件多年期（2至5年）專題研究計畫。

學術活動

學術交流

中國文哲研究所研究員胡曉真所長，於2013年8月24日至28日赴中國出席國際會議。出國期間，所務由周大興副所長代理。

8月份知識饗宴「蛋白質生技及藥物研發」

主講人：梁博煌研究員（本院生物化學研究所）

主持人：陳建仁副院長

時 間：2013年8月27日（星期二）晚上

地 點：本院學術活動中心

餐 會：2樓平面演講廳（18:00至19:00）

演 講：2樓第1會議室（19:00至21:00）

請於8月22日前報名：

1. 曾以網路報名本活動者，於接獲本院邀請函後，點選連結即可進入個人專屬網址報名；報名截止日前，個人資料如有異動，請至該網址更新。



2. 首次參加者，請至網址：<http://www.sinica.edu.tw/sc.html>報名。
3. 參加餐會者，請於當日報到時繳付新臺幣100元，現場不受理臨時報名。

★凡參加本活動可獲得公務人員終身學習認證時數2小時。

洽詢專線：(02) 2789-9872，本院總辦事處秘書組。

公布欄

歷史文物陳列館通俗演講

講題：畫眉深淺入時無？古代女子化妝用品面面觀

主講者：陳昭容研究員

時間：2013年8月31日14時

地點：歷史語言研究所 歷史文物陳列館 5樓會議室

捐血活動公告

歡迎同仁攜帶具有身分證字號和相片之證件響應此公益性活動！

捐血時間：2013年8月27日（星期二）9時30分至16時30分

捐血地點：本院學術活動中心前廣場

主辦單位：台北捐血中心 & 中央研究院



藝文活動：Hip Hopera兄妹串戲

時間：2013年9月6日（星期五）晚間7時（6時30分入場）

地點：本院學術活動中心1樓大禮堂

演出：當代傳奇劇場

備註：免費入場，無須索票

內容說明：

本劇係吳興國導演獨具匠心的創新作品，除以年輕人的語彙來詮釋京劇的經典橋段、以嘻哈節奏代替京劇數板外，並改製傳統戲服，編導出角色、行當、時代在瞬間變換的玩笑劇。故事為一對兄妹因在家無聊，便翻箱倒櫃找出壓箱的戲服，在90分鐘內，變身6齣戲中的14個不同角色，兩位演員天馬行空的創意及絕無冷場的表演，讓人耳目一新！不容錯過！



調查研究專題中心資料開放公告

行政院內政部營建署『99年住宅需求動向調查』資料開放

99年住宅需求動向調查旨在得知新購置住宅者、欲購置住宅者、已租用住宅者、欲租用住宅者之搜尋管道、時間、看屋數、購置(租用)住宅之原因及新購置住宅者、欲購置住宅者購置住宅之動機、市場類型、住宅類型、面積、價格、房價看法等相關問項，以掌握住宅需求者之結構，俾利後續推估母體數量。上半年採「電話訪問調查」與「面訪調查」兩種問卷調查方法併行辦理，第三季與第四季則採「面訪調查」方式按季辦理。

調查母體為臺灣六大都會區(包含台北市、新北市、桃園縣及新竹縣市、台中市、台南市、高雄市等)之普通住戶，以過去半年內新購置住宅、已租用住宅、欲購置住宅、欲租用住宅等四類住宅需求者為訪問對象。

面訪調查對象為新購置住宅者與欲購置住宅者，其中新購置住宅者包括六大都會區透過購置住宅貸款承作量大之銀行(含外商銀行)核准辦理購屋貸款之新貸款戶，欲購置住宅者則為至仲介公司(含主要之仲介業者)尋找房屋之「帶看」或「上店」顧客。而依所需有效樣本數，電話以「分層比例隨機抽樣」方式選出樣本、面訪為「分層二階段隨機抽樣法」。

釋出項目計有：問卷檔、SPSS資料檔及STATA資料檔。

資料下載申請網址：<https://srda.sinica.edu.tw/gov/group/78>。

計畫資料開放4則：

計畫名稱	探討軌道運輸促銷方案對私人運具選擇行為的影響
計畫主持人	郭奕姝
計畫執行單位	樹德科技大學運籌管理系
連結網址	https://srda.sinica.edu.tw/news/news/1026

釋出項目計有：問卷檔、SPSS資料檔、過錄編碼簿與報告書。

計畫名稱	溫泉健康休閒之遊客涉入、體驗與體驗幸福感影關係之研究
計畫主持人	沈進成
計畫執行單位	國立高雄餐旅大學旅遊管理研究所
連結網址	https://srda.sinica.edu.tw/news/news/1027

釋出項目計有：問卷、SPSS資料檔、過錄編碼簿及執行報告。

計畫名稱	台灣與南韓之國際會議目的地之比較性研究
計畫主持人	謝益銘
計畫執行單位	嶺東科技大學企業管理系
連結網址	https://srda.sinica.edu.tw/news/news/1028

釋出項目計有：問卷檔、原始數據資料檔、SPSS資料檔、過錄編碼簿、次數分配表、與研究報告書。

計畫名稱	旅遊部落格之社會臨場感對社會資本與使用者關係績效之影響：關係資訊流程之中介角色與資訊交換類型之干擾效果
計畫主持人	李淑芳
計畫執行單位	僑光科技大學企業管理系
連結網址	https://srda.sinica.edu.tw/news/news/1029

釋出項目計有：問卷檔、SPSS資料檔、過錄編碼簿與研究報告書。

欲更進一步瞭解上述資料相關訊息，請參見「學術調查研究資料庫」網頁（<http://srda.sinica.edu.tw/>）或洽詢邱小姐。電話：(02)2787-1829；E-mail：srda@gate.sinica.edu.tw

學術演講

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
數理科學組					
08/22(四)	10:30	資創中心122演講廳	王文漢博士 (Intel Labs, USA)	Addressing Grand Engineering Challenges Through Collaborative Technology Scaling	陳銘憲 特聘研究員
08/22(四)	10:30	資創中心122演講廳	俞士綸教授 (University of Illinois at Chicago, USA)	On Mining Big Data	陳銘憲 特聘研究員
08/22(四)	14:00	資訊所新館107演講廳	蕭育如教授 (國立虎尾科技大學)	Neighborhood Systems and Generalized Rough Sets	廖純中 研究員

日 期	時 間	地 點	講 員	講 題	主持人
08/23(五)	10:30	統計所2樓交誼廳	Prof. Cheng-Shiun Leu (美國哥倫比亞大學)	Sequential Subset Selection in Clinical Trial	
08/23(五)	14:00	天文所R1203會議 室(臺大校區)	那思琳博士 (天文所)	Discovery of Extremely Lead- Rich Hot Subdwarfs: Does Heavy Metal Signal the Formation of Subdwarf B Stars?	
08/26(一)	14:00	天文所R1203會議 室(臺大校區)	Dr. Olivier Doré (California Inst. of Technology, USA)	The Planck Satellite as a Large Scale Structure Survey	
08/27(二)	10:00	資創中心122演講廳	鍾寧教授 (日本前橋工科學大學)	Research Issues and Challenges on Brain Informatics	廖純中 研究員
08/27(二)	14:00	物理所1樓演講廳	李尚凡副研究員 (物理所)	Development of Spintronics	周家復 研究員
08/29(四)	15:00	數學所演講廳	婁本東教授 (中國同濟大學)	Influence of the Boundary Geometry on the Interface Motion	
09/02(一)	14:00	數學所617研討室 (臺大校區)	Prof. Naoyuki Ichihara (日本廣島大學)	The Generalized Principal Eigenvalue for Hamilton-Jacobi- Bellman Equations of Ergodic Type	
09/03(二)	10:30	資訊所新館 106演講廳	Dr. Scott Chen (Facebook, USA)	Facebook Graph Search	楊得年 副研究員
生 命 科 學 組					
08/23(五)	11:00	生醫所B1B演講廳	Prof. Edward T.H. Yeh (MD Anderson Cancer Center, USA)	SUMO, Epileptic Seizure, and Sudden Death	施修明 研究員
08/26(一)	11:00	生醫所B1B演講廳	王桂馨助研究員 (生醫所)	Muscleblind-Like 1 Promotion of Neurite Outgrowth via Retrograde BDNF Signaling is Lost in Myotonic Dystrophy Brain	趙麗洋 研究員
09/02(一)	14:30	基因體中心 1樓演講廳	湯惟仁教授 (美國芝加哥大學)	Amyloid Beta Degrading Proteases	陳仲瑄 特聘研究員
09/04(三)	11:00	生化所114室	Dr. John Tainer (The Scripps Research Inst., USA)	Macromolecular Complexes Coordinating DNA Damage Responses	何孟樵 助研究員
人 文 及 社 會 科 學 組					
08/23(五)	14:00	人社中心第1會議室	張志偉先生 (中央大學)	Mark Armstrong: The Theory of Access Pricing and Interconnection (part2)	
08/27(二)	10:00	法律所第2會議室	鍾芳樺博士 (輔仁大學)	身體與空間秩序：論Carl Schmitt的「民族法」理論與 「民族間法」理論	

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
08/27(二)	14:00	臺史所802室	蔡慧玉研究員 (臺史所)	“Taiganban (臺幹班),” Life Stories, and Entangled Colonialities: A Study of the Corps of Chinese Police Cadres, 1945-1949	
08/27(二)	14:30	經濟所B110會議室	Dr. Amartya Lahiri (Univ. of British Columbia, Canada)	Structural Transformation and the Rural-Urban Divide	
08/27(二)	14:30	經濟所C103會議室	黃貞穎教授 (國立臺灣大學)	An fMRI Experiment on the Decoy Effect	
09/02(一)	10:00	史語所文物陳列館5 樓會議室	洪金富研究員 (史語所)	《元典章》點校雜記	
09/03(二)	12:00	人社中心B202室	黃宗鼎博士 (暨南國際大學)	華僑、經援與貿易：冷戰期間 中華民國對越南之經濟政策	梁志輝 助研究員

最新演講訊息請逕於本院網頁：<http://www.sinica.edu.tw/>「近期重要演講」項下瀏覽。

✍️ 《週報》投稿須知暨審稿原則 ✍️

一、投稿須知：

- (一) 週報為同仁溝通橋樑，每週四出刊，前一週的週三下午5:00為投稿截止時間，若逢連續假期則提前一天(週二)截稿。茲據本報自96年1月18日起出刊英文版電子報，投稿時歡迎惠賜英文稿件。所有來稿請儘可能使用E-mail：wknews@gate.sinica.edu.tw或送總辦事處秘書組綜合科3111室或傳真至2789-8708《週報》編輯收。
- (二) 自97年1月1日起，〈學術演講〉將自院內Google Calendar匯出標示「本訊息與週報同步刊出」之演講訊息，前一週的週三下午5:00為截止時間。
- (三) 自98年4月起新增〈院內人物側寫〉、〈輕鬆一下〉專欄，採不定期出刊。
- (四) 〈輕鬆一下〉、〈讀者來函〉、〈活動迴響〉專欄開放院內同仁投稿，「專欄邀稿原則」請參見<http://www.sinica.edu.tw/as/weekly/index.html>。歡迎惠賜中、英文稿件，稿件一經採用，將致贈禮物一份。
- (五) 稿件性質不限，惟須避免人身攻擊或不實描述；請勿一稿兩投。篇幅約800字為佳。原則上除特約稿外不致稿酬。
- (六) 投稿文章一律以真名發表。

二、審稿原則：

- (一) 本報對來稿有刪改權。
- (二) 本報以平衡報導為原則。在審稿過程中，稿件如係投書且內容涉及院內單位之業務，得知會該單位並約定答覆期限。若後者未能於期限內回覆，則先刊登來文。編輯委員會對回覆稿亦有刪改權。
- (三) 若有多篇稿件內容相似時，編輯委員會僅擇1、2篇刊登。
- (四) 文稿遇有爭執議題，以一次答辯為限。
- (五) 凡投稿文章經編輯委員會決議修改或不予刊登時，將以電子郵件通知投稿者建議修改之處或陳明未予刊登之緣由。

備註：凡擬轉載本報內容者，請以書面申請。