



本院要聞

蛋白質合成對神經細胞突觸數量有決定性影響 提供治療失智症漸凍症自閉症參考方案

本院分子生物研究所薛一蘋研究員日前發表腦細胞最新研究成果，證實若增加蛋白質合成，對神經細胞突觸之數量具有決定性的影響。由於突觸是神經細胞互相接觸並傳遞訊息的關鍵組織結構，其數量、大小和活性影響腦神經功能甚鉅，這項發現解開與神經細胞突觸相關病變的重要致病機制，未來於治療失智症、漸凍症、自閉症等神經細胞病變，將可提供一項簡單、安全且有效的醫療策略參考方案。論文於2016年3月17日發表於國際專業期刊《自然通訊》(Nature Communications)。

薛一蘋研究員研究團隊早在2011年就已經證實細胞內的「纈絡胺酸蛋白質」(valosin-containing protein) 與其它的蛋白質之結合，可以控制突觸的形成。「纈絡胺酸蛋白質」突變會導致失智症、漸凍症及自閉症。然而該蛋白質參與許多細胞的其它反應，當時尚無法確知其核心機制。此次，研究團隊在眾多的「纈絡胺酸蛋白質」的功能中，發現影響突觸最關鍵的功能是「內質網」的形成。「內質網」是遍布整個細胞的膜狀細網，負責生成蛋白質供細胞使用。他們發現當「纈絡胺酸蛋白質」突變或表現量減少時，「內質網」及所附著的核糖體會明顯減少，導致蛋白質合成減少，引發突觸的減少及活性低落。

研究團隊乃據此建立「內質網形成-蛋白質合成」的模式，希望能更詳細解釋「纈絡胺酸蛋白質」控制

突觸之形成。經過不斷實驗，他們終於驗證此模式，並且有了以下發現：一、除了「纈絡胺酸蛋白質」可影響蛋白質合成和突觸數量之外，另外還有2個控制「內質網」的基因也具有相同的功能，其中一個基因是遺傳性痙攣截癱（即遺傳性下半身麻痺）的致病基因。二、利用特定的胺基酸「白胺酸」即可促進蛋白質的合成，增進神經細胞突觸之數量。研究團隊解釋，當細胞偵測到大量游離的「白胺酸」時，會認為有足夠的胺基酸，因而下令促進蛋白質合成。因此利用此一內生性的機制，只要簡單地增加「白胺酸」的濃度，即可促進蛋白質合成。此項研究成果不僅揭露先前未知的神經病變機制，最重要的是同時說明某些特定的突觸缺陷，亦能夠被有效地修補。未來對於失智症、漸凍症、自閉症、遺傳性痙攣截癱等神經細胞突觸病變相關病症，將可提供一項更簡單、安全且有效的醫療策略參考方案。

本文僅有2位作者，第一作者為國立國防醫學院生命科學研究所暨本院國際生研究生學程(TIGP)博士生石育慈女士，研究經費則獲本院與科技部支持。

論文參考網站：<http://www.nature.com/ncomms/2016/160317/ncomms11020/full/ncomms11020.html>

編輯小啟

因逢清明連續假期，《週報》第1561期（4月7日）出刊之稿件，截稿日提前為3月29日（星期二）下午5時，敬請配合，以利出刊。

本期要目

- 1 本院要聞
- 2 學術活動
- 4 公布欄
- 5 學術演講

編輯委員：呂光烈 孟子青 譚婉玉 范毅軍 汪中和
排 版：吳宗訓 冠順數位有限公司

<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；傳真：2785-3847

《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，或送院本部秘書處公關科。

本院榮獲科技部104年度傑出研究獎名單

本院政治所吳重禮研究員、植微所吳素幸研究員、細生所吳漢忠研究員、原分所林志民研究員、生醫所林宜玲研究員、謝清河研究員、物理所胡宇光研究員、史語所黃銘崇研究員、近史所雷祥麟副研究員、語言所齊莉莎研究員及人社中心蔡明璋研究員等計11人，榮獲科技部「104年度傑出研究獎」。

科技部為獎勵研究成果傑出之科學技術人才，長期從事學術或產學研究，以提升我國學術研究水準及國際學術地位，並強化我國產業技術研究成效及提升產業技術研發能力，增強國家科技實力，每年遴選傑出人才，「學術研究類」每年以70名（含跨領域研究類至多4名）為限、「產學研究類」每年以7名為限。

學術活動

學術交流

臺灣史研究所研究員兼所長謝國興，於2016年3月24日至28日赴日本進行學術交流。出國期間，所務由鍾淑敏副所長代理。

天文及天文物理研究所特聘研究員兼所長朱有花，於2016年4月12日至14日赴日本進行學術交流。出國期間，所務由王明杰副所長代理。

第十一屆「兩岸三院資訊技術與應用交流研討會」

第十一屆「兩岸三院資訊技術與應用交流研討會」訂4月19日至20日在本院學術活動中心2樓會議室舉行，歡迎報名參加。

大陸中科院、社科院，以及本院（以下簡稱三院）在資訊資源的內容與技術上有著許多共同關注的主題，且就加強兩岸三院資訊技術與應用的溝通、交流與合作，尤其是組織面對面的交流有一致的認同。因此，自2002年起即開始由三院輪流主辦「兩岸三院資訊技術與應用交流研討會」，俾利彼此的觀摩與學習。今年第十一屆會議輪由本院主辦，本院資訊服務處承辦。

本會邀請來自大陸中科院、社科院、本院及臺灣大學共60多位學者專家，各自報告在資訊技術與資訊技術應用領域的心得與成果。議程區分為New Trends in Computation Infrastructure for Supporting Research、多媒體、人文資訊化、生物多樣性、大數據、資訊技術應用、GIS與應用、科普及雲計算等主題；以主題報告、大會報告及專題研討的方式進行討論與交流。期待透過分享與激盪，促進相關的合作。

本會開放報名截止日為4月6日，名額有限，額滿為止。會議報名及相關資訊請見網址<http://2a3y-2016.sinica.edu.tw>。參加時數可列入公務人員終身學習時數。

李先聞紀念講座

時間：2016年4月1日（星期五）15:00

地點：植微所農科大樓A134會議室

演講題目：Concept and Implementation of Whole-Genome Sequencing

講員：Dr. Joachim Messing (Director, Waksman Institute of Microbiology, Rutgers University, USA; Wolf Prize Winner in Agriculture)

主持人：邢禹依特聘研究員

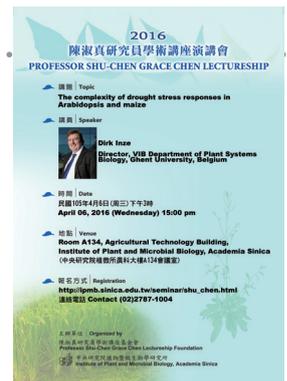
主辦單位：本院植物暨微生物學研究所

參考網址：<http://ipmb.sinica.edu.tw/index.html/?q=all-seminars-ch>



2016年陳淑真研究員學術講座演講會

時間：2016年4月6日（星期三）15:00
 地點：植微所農科大樓A134會議室
 演講題目：The Complexity of Drought Stress Responses in Arabidopsis and Maize
 講員：Dr. Dirk Inze (Director, VIB Department of Plant Systems Biology, Ghent University, Belgium)
 主持人：韋保羅副研究員
 主辦單位：本院植物暨微生物學研究所
 參考網址：<http://ipmb.sinica.edu.tw/index.html/?q=all-seminars-ch>



跨太平洋夥伴協定工作坊

時間：2016年3月26日（星期六）
 地點：本院歐美研究所1樓會議室
 主辦單位：中央研究院歐美研究所

時間	主講人／題目
09:10-10:40	盧倩儀（中央研究院歐美所副研究員） 題目：TPP的歷史脈絡分析 蔡明芳（淡江大學經濟系副教授） 題目：TPP是台灣經濟結構的轉型的助力或阻力 邱文聰（中央研究院法律學研究所副研究員） 題目：TPP之民主監督 吳文欽（中央研究院政治學研究所助研究員） 題目：意識型態與選區利益如何影響美國國會投票－以TPP為例
11:00-12:30	吳建輝（中央研究院歐美研究所副研究員） 題目：TPP投資規範與我國法規調適 陳在方（交通大學科技法律研究所助理教授） 題目：TPP下國際投資仲裁程序中投資人浮濫提出控訴主張之問題與對應 林佳和（政治大學法律學系副教授） 題目：經貿自由化、區域整合與勞動市場－TPP的法律與政治經濟學分析 陳吉仲（中興大學應用經濟系特聘教授） 題目：美豬、TPP和臺灣農業的發展
13:30-15:00	劉漢威（清華大學科技法律所助理教授） 題目：TPP下技術性貿易障礙協定重要議題初探 林勤富（清華大學科技法律研究所助理教授） 題目：Regulatory Cooperation within and beyond the TPP: Sanitary and Phytosanitary Measures as a Vantage Point 吳全峰（中央研究院法律學研究所副研究員） 題目：TPP's implications on access to medicine and public health 薛景文（交通大學科技法律研究所助理教授） 題目：綠色自由化協議？論TPP協議的環保專章
15:20-16:40	楊培侃（政治大學國際貿易學系副教授） 題目：TPP協定國營事業競爭中立議題初探 李素華（臺北大學法律學系副教授） 題目：跨太平洋夥伴協定智慧財產專章之研究－國際規範與我國之法規調適 林建中（交通大學科技法律研究所副教授） 題目：TPP中關於金融業的相關規定

參考網址：<http://www.ea.sinica.edu.tw>

聯絡方式：關於本工作坊之相關事項，請連繫工作坊主辦人吳建輝副研究員（wch@sinica.edu.tw）；助理吳冠緯先生（davidwukw@gate.sinica.edu.tw）

《數學傳播季刊》第40卷第1期(157號)已出版

本期「有朋自遠方來」專訪Paul Rabinowitz教授，另收錄9篇數學相關文章。

本期文章標題及作者如下

有朋自遠方來—專訪Paul Rabinowitz教授

愛因斯坦與相對論(下)/ 作者: David Tong 翻譯:黃馨霏

兩個多項函數的插值公式—插值是讀間的藝術/ 蔡聰明

數論淺談：整數解之奧秘/ 魏福村

關於Taxicab Numbers, Cabtaxi Numbers兩整數列上界的探索/ 蘇柏奇

四面體的餘弦定理/ 朱漢民

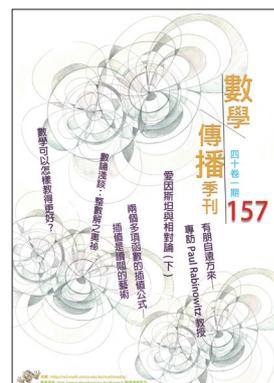
$[\sqrt[3]{n} + \sqrt[3]{n+1}] = [\sqrt[3]{8n+4}]$ 不是一個孤立的等式/ 李錦瑩

數學可以怎樣教得更好？/ 蕭文強

涉及三個內切圓的一個有趣結論/ 鄒黎明

數學和古典詩詞的意境/ 張奠宙

(第157號全文將於2016年10月開放)



自156號起，數播當期電子版可在臺北、新北等公立圖書館雲端書庫免費借閱，歡迎讀者多加利用！

(<http://www.ebookservice.tw/>)

數學傳播第1卷第1期至第39卷第3期文章已全文開放，歡迎至數學傳播季刊網站瀏覽。

(<http://w3.math.sinica.edu.tw/mathmedia/default.jsp>)

有興趣者，亦可利用劃撥訂購紙本期刊。

訂閱費用：1年4期（3、6、9、12月出刊）

國內訂戶新台幣300元，國外訂戶美金20元(郵資內含)。

劃撥帳號：0100434-8 帳戶名稱：中央研究院數學研究所

公布欄

藝文活動：臺灣偶戲歡樂嘉年華

時間：105年4月15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：小西園掌中劇團

備註：免費入場，無需索票。

小西園掌中劇團創立於1913年，為臺灣少數歷史悠久，表演精緻細膩，保存完整臺灣古典布袋戲且有藝術文化典雅風貌之藝文團隊。團長許王先生為臺灣國寶級偶戲藝術大師，素有「戲狀元」美譽，奉獻畢生歲月，薪傳一身絕學於弟子多人，門生遍及全臺，皆有所成。該團以其精湛的演出活躍於國內外表演舞臺，佳評如潮，並獲國家文藝獎及布袋戲薪傳獎桂冠。此次除帶來精彩的表演「薛仁貴大戰蓋蘇文」、「臺灣偶戲歡樂嘉年華」之外，並為大家示範戲偶操作、後場樂器及道具的運用。



學術演講

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
數 理 科 學 組					
3/24(四)	10:30	人文館11樓南棟 演講廳	Dr. Frank Jui-Lin Li (Jet Propulsion Laboratory, USA)	Characterizing Clouds, Radiation, Surface Air Temperatures, and Sea Ice Concentration Simulations over Southern Ocean and Arctic Ocean using Satellite Observations	
3/24(四)	14:00	天文數學館1203室 (臺大院區)	Dr. Yao-Yuan Mao (Stanford Univ., USA)	Constraining the Flexibility in the Galaxy-Halo Connection	平下博之 研究員
3/24(四)	15:30	化學所A108會議室	Prof. Zhao Yu (National Univ. of Singapore)	Catalyst and Methodology Development Directed towards More Efficient Stereoselective Synthesis	陳榮傑 副研究員
3/28(一)	14:00	天文數學館1203室 (臺大院區)	Dr. Chihway Chang (ETH Zurich, Switzerland)	Mapping the Invisible Landscape — the Dark Energy Survey and Beyond	平下博之 研究員
3/28(一)	15:30	化學所A108會議室	Prof. Bing Xu (Brandeis Univ., USA)	Nanoscale Molecular Assemblies in Cellular Environment: From Molecules to Processes	張啟光 客座講座
3/29(二)	15:30	化學所A108會議室	Prof. Sumrit Wacharasindhu (Chulalongkorn Univ., Thailand)	Direct Synthesis of Acetylenic Compounds from Calcium Carbide: a New Sustainable Chemical Feedstock	王正中 助研究員
4/7(四)	14:00	天文數學館1203室 (臺大院區)	Dr. Min-Kai Lin (Univ. of Arizona, USA)	Hydrodynamic Activity in Protoplanetary Disks	平下博之 研究員
生 命 科 學 組					
3/25(五)	11:00	植微所A134會議室	陳榮芳研究員 (植微所)	Omics Implication on Crop Improvements: From Transgenics, in Vitro Manipulation to Bruchid Resistant Studies	
3/25(五)	11:00	生化所114室	Dr. Li-Chun Tu (Univ. of Massachusetts Medical School, USA)	Interrogation of CRISPR Dynamics and Chromosome Visualization with Fluorescent Single Guide RNAs in Live Cells	陳佩燁 副研究員
3/25(五)	11:00	分生所B1演講廳	Dr. Olivier Pourquie (Harvard Medical School, USA)	Patterning the Vertebrate Embryonic Axis: Periodic Patterns and Bilateral Symmetry	陳俊安 助研究員
3/28(一)	10:30	農生中心A134 演講廳	楊寧蓀特聘研究員 (農生中心)	My Personal Experience in R&D of Biotechnology: 20 years in USA and 20 Years in Taiwan	邱子珍 研究員
3/29(二)	11:00	生醫所B1B會議室	Dr. Jen Liou (UT Southwestern, USA)	ER-Plasma Membrane Junctions: Regulatory Hubs for Cell Signaling	唐堂 特聘研究員
3/30(三)	15:00	跨領域科技研究大樓 1樓演講廳	Dr. Tatsuya Amano (Univ. of Cambridge, UK)	Challenges in Understanding Biodiversity Changes Globally: Perspectives from Our Waterbird Project	沈聖峰 副研究員
4/1(五)	15:00	植微所A134會議室	Prof. Joachim Messing (Rutgers Univ., USA)	Concept and Implementation of Whole-Genome Sequencing	邢禹依 特聘研究員
4/6(三)	15:00	植微所A134會議室	Prof. Dirk Inze (Ghent Univ., Belgium)	The Complexity of Drought Stress Responses in Arabidopsis and Maize	韋保羅 副研究員

人 文 及 社 會 科 學 組					
3/24(四)	14:30	近史所檔案館第2會議室	陳耀煌副研究員 (近史所)	陝西地區的共產革命，1924-1933：一個組織史的考察	陳儀深 副研究員
3/25(五)	14:00	人社中心第1會議室	陳嘉雯助理教授 (國立臺北大學)	Subsidizing Fuel Efficient Cars: Evidence from China's Automobile Industry	
3/25(五)	14:30	經濟所B110會議室	Prof. Barbara Rossi (Univ. of Pompeu Fabra, Spain)	Alternative Tests for Correct Specification of Conditional Predictive Densities	楊錚穎 助研究員
3/28(一)	10:00	人文館南棟519會議室	湯志真研究員 (語言所)	Characteristics and Implications of Plural Markings of Formosan Numerals and Nouns: A Comparative Analysis of Paiwan, Atayal, Puyuma, Amis and Bunun	
3/29(二)	10:00	法律所第2會議室	薛熙平先生 (法律所)	主權的悖論，或例外狀態的異論：施密特與阿岡本	
3/29(二)	14:00	史語所704室	林國平處長 (國立故宮博物院教育展資處)	融合科技與人文的博物館創新服務	林富士 研究員
3/29(二)	14:30	經濟所B110會議室	Prof. Eik Leong Swee (Univ. of Melbourne, Australia)	Is Happiness Really a Warm Gun? The Consequences of U.S. Weapons Sales for Political Violence	蔡文禎 研究員
3/31(四)	12:00	社會所802會議室	Prof. Shigeto Sonoda (Tokyo Univ. Japan)	因應中國風險：日韓台企業的挑戰	齊偉先 副研究員
4/1(五)	14:30	社會所802會議室	梁穎暉教授 (Univ. College Cork, Ireland)	臺灣網絡創業者，性別與個人特性相互交織	齊偉先 副研究員
4/6(三)	12:00	民族所第1會議室	Mr. Uki Bauki (獨立紀錄片工作者)	紀錄片《天·地·人首部曲—mainay·男人》-卡大地布部落男子生命養成	黃約伯 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

《週報》為院內學術活動宣傳、學術成果報導及本院同仁溝通橋樑，每週四出刊，如該日適逢國定假日，則停刊一週；春節假期，停刊二週。除特約稿件外，不致稿酬，稿件若經採用，將致贈禮物一份。

- 週報現有〈本院要聞〉、〈學術活動〉、〈公布欄〉、〈知識天地〉、〈學術演講〉、〈院內人物側寫〉、〈輕鬆一下〉、〈同仁來函〉、〈活動迴響〉等專欄。其中〈本院要聞〉、〈學術活動〉、〈公布欄〉係供院內各單位刊登訊息，來稿需經各單位主管核可。〈知識天地〉刊載特約稿件，由各所（中心）輪流提供，稿費最高以篇幅3000字、圖表2張計酬。
- 〈輕鬆一下〉、〈同仁來函〉、〈活動迴響〉供院內同仁投稿，文稿一律以執筆人真名及所屬單位發表，來稿篇幅以800字、圖表以2張為原則（篇幅至多1頁，字數不得超過1000字）。為免內容涉及人身攻擊或不實描述，以致造成不必要的困擾與爭議，編輯委員會對來稿有刪改權。
- 來稿之審查結果將以電子郵件通知。
- 為平衡且有效率的報導，凡投書內容涉及院內單位之業務，得知會該單位並約定答覆期限。後者若未能於期限內回覆，則先刊登來文。若有多篇稿件內容相似時，「編輯委員會」可擇1至2篇刊登。文稿遇有爭執議題，以一次答辯為限。
- 投稿方式：來稿請提供*.doc檔，圖表請提供*.jpg檔，逕寄：wknews@gate.sinica.edu.tw或送院本部秘書處公關科或傳真至2785-3847《週報》收；歡迎惠賜英文稿件。
- 截稿時間：出刊日前一週的週三下午5:00為投稿截止時間，若逢連續假期則提前一天（週二）截稿。〈學術演講〉訊息則於前述時間由院內「重要活動行事曆」中標示「本訊息與週報同步刊出」中擷取。
- 凡擬轉載週報內容者，請以書面申請。