中央研究院週報

中央研究院　發行　73 年 11 月 01 日創刊　100 年 04 月 14 日出版　院內刊物 / 非賣品　第 1316 期

本院要聞

人事動態

植物暨微生物學研究所謝明勳助研究員奉核定為副研究員，聘期自 100 年 3 月 29 日起。

基因體研究中心吳宗益助研究員奉核定為副研究員，聘期自 100 年 3 月 29 日起。

學術活動

4 月份知識饗宴「上下古今人間世：天文、地球與中國古傳說的對話」

主講人：趙丰特聘研究員兼所長（本院地球科學研所）

主持人：本院劉兆漢副院長

時　間：100 年 4 月 26 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 4 月 24 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，仍可至該網址更新。
2. 第 1 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)2789-9875，本院總辦事處秘書組綜合科

公布欄

藝文活動：「天下無双」演奏會

時　間：100 年 4 月 22 日（星期五）晚上 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：無双樂團

備　註：免費聆賞，無需索票

內容說明：

無双樂團由台灣知名作曲家劉學軒於民國 97 年 12 月 20 日所創立，藝術總監為知名二胡演奏家王明華（台灣國家國樂團首席），引用乾隆皇帝對極珍寶物的讚美「天下無双，古今鮮對」，獨一無二的樂器及音色正是無双樂團的創團精神。成員由國內各大學校花級國樂系美女組成，演出曲目以跨界國樂為主，充滿想像力與故事性的音樂與曲風，時而連串千古愛恨情愁，也同時呈現時尚新古典音樂之美。樂器有笛子、柳琴、揚琴、三弦、小阮、中阮、琵琶、月琴、古箏、二胡、大提琴、打擊及美聲等多元化的組合。

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，於下述時間及地點響應捐血活動！

一、捐血時間：100 年 4 月 26 日 (星期二)9:30-16:30

二、捐血地點：本院學術活動中心前廣場

三、主辦單位：台北捐血中心 & 中央研究院

本期要目

1　本院要聞　　1　學術活動
1　公布欄　　2　知識天地
4　學術演講

編輯委員：林正洪　蕭百忍　蔡淑芳　馮涵棣　羅紀琼
排　　版：林昭伶　Xprint 博創股份有限公司
http://newsletter.sinica.edu.tw/, http://newsletter.sinica.edu.tw/en/
E-mail:wknews@gate.sinica.edu.tw
地址：台北市 11529 南港區研究院路 2 段 128 號
電話：2789-9488，2789-9872；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。

主計處『69 年農林漁牧普查之農業村里檔』資料開放

農林漁牧業普查是政府的重要基本國勢調查之一，自民國 45 年首次創辦後，已建立每隔 5 年舉辦 1 次之規制。普查年係指普查資料時期，每逢普查年的前 1 年為規劃籌備階段，普查年後半年進行實地訪查作業，為爭取資料使用時效，普查所獲得的資料，已先擷取重要項目，於普查年後 1 年完成初步綜合報告，後 2 年完成總報告，提供各界研究使用。

人社 < 調研 > 中心業已完成 69 年農業村里檔資料的整理工作，釋出資料的項目包含：ASCII 資料檔、SAS 欄位定義程式、格式說明檔（lay）、問卷和過錄編碼簿。資料下載申請請參閱網址：http://survey.sinica.edu.tw/srda_data/dbas/a/index.htm 或洽詢邱小姐，電話：(02)2787-1829；E-mail：srda@gate.sinica.edu.tw。

『台灣社會變遷基本調查第三期第三次至第三期第四次』資料改版

改版內容說明：

一、新增調查基本資料變項：郵遞區號、權數、調查波次、問卷別、調查年度等變項。
二、 依據問卷題號，統一變項名稱之命名。
三、 統一『不知道、拒答、漏答、不適用或跳答』等選項之數值編碼。
四、 新增報告書中次數分配以大類資訊呈現之變項，如行業、職業、地區…... 等。

人社 < 調研 > 中心業已完成變遷第三期第三次至第三期第四次的資料整理工作，釋出的項目包括：問卷、SPSS 資料檔、SPSS 分組程式檔、STATA 資料檔、次數分配表、權數及變異數推估說明、報告書、督導手冊、訪員手冊和次數分配勘誤表。欲進一步瞭解釋出資料的相關訊息或申請辦法，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。

知識天地

閒話家常痘病毒

張書蓉博士生、張雯研究員（分子生物研究所）

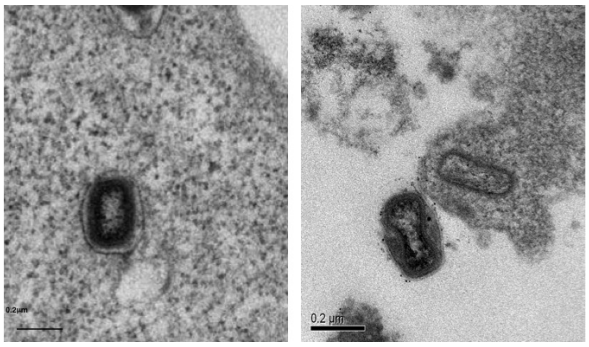
在我們生活的每一天，我們去不同的地方、接觸不同的人事物，很少人當下會想到我們同時也在接觸不同的細菌與病毒。翻開人類歷史上慘痛的一頁，痘病毒中最兇狠的天花病毒早在西元前一千多年傳播於埃及，並在法老王的臉上留下痘疤的證據。天花病毒隨著人類的足跡四處散布各大洲；我們的老祖宗在東晉時即明確記載著 " 此歲有病時行，仍發瘡頭面及身。須臾周匝，狀如火瘡，皆載白漿。隨決隨生，不即治，劇者多死；治得差者，瘡瘢紫黑，彌歲方滅 "。而在地球的另一端，天花亦差點改寫美國獨立戰爭的歷史。更不用提在歐洲，曾雄霸一方的羅馬帝國也在天花大流行中喪失了幾百萬條的人命。即便遠在南半球的澳洲都沒逃過天花的肆虐。雖然經由牛痘疫苗的普及推廣，天花病毒目前已在人類社會中絕跡，只有少數病毒儲存於美俄兩國之疾管局，其存廢與否也常成為討論的話題。然而，除天花外，至今，天花的近親，猴痘病毒仍在非洲社會上傳佈，在人體內產生類似天花的病徵。2003 年猴痘病毒甚至透過寵物鼠做媒介走私到美國，在短短幾個月內散布到好幾個州的意外。而我們所居住的台灣這幾年也爆發過羊痘的疫情，來源不明，造成畜牧業的重大經濟損失。由於上述病毒之毒性過強及取得不易，長期下來，科學家對痘病毒感染細胞之分子機制並不清楚。本實驗室主要想了解痘病毒是如何認識細胞及利用何種路徑來感染細胞。 因此研究上以較安全之牛痘病毒做為研究材料。基於痘病毒的複雜性，此類研究需要長期投入，方可對其感染途徑有些許了解。

由於病毒多易於突變而且寄主的個體差異極大，一般研究病毒感染的實驗均先利用細胞株來了解病毒的基本特性，例如外型結構、生長週期長短、感染力的高低。單一牛痘病毒顆粒之質量十分微小，只有約 $5x10^{-15}$g (5 fg)。電子顯微鏡下牛痘病毒呈長磚塊形，長寬約 250nmx350nm，是屬於尺寸相當大的病毒。牛痘病毒粒子成分複雜，單一的病毒顆粒包含約 80 種不同之病毒蛋白質。相較於表面只有 2 種鞘膜蛋白質的 HIV 及流感病毒，

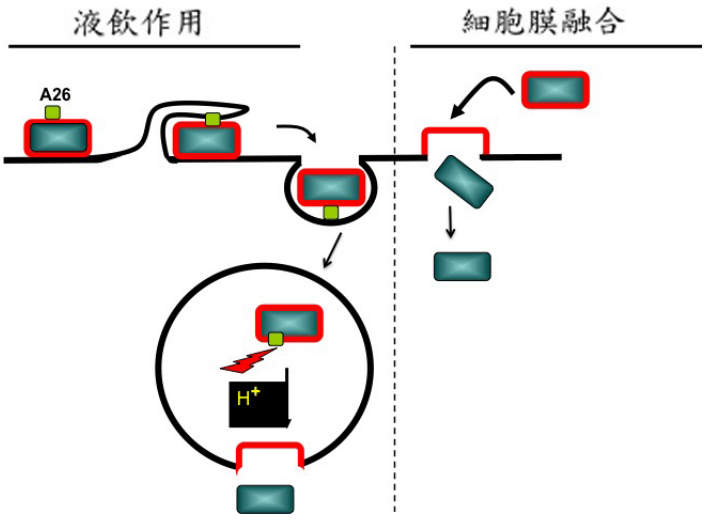
牛痘病毒表面上的鞘膜蛋白質多至 20 餘種；有些鞘膜蛋白質參與病毒組裝過程、有些幫助病毒的移動、另外至少有 16 種鞘膜蛋白質直接參與牛痘病毒感染細胞的過程，其數目之多也是其他病毒無法望其項背。

由於痘病毒有鞘膜，進入細胞的過程中病毒必須先附著在細胞表面、接著去膜，病毒基因方可在細胞中大量複製。以牛痘為例，其病毒具有四個鞘膜蛋白質（H3, A26, A27, D8) 以幫助附著於細胞表面上的 glycosaminoglycans（GAG） 及 laminin。附著後的病毒會誘導細胞內的蛋白質像是 Akt, Erk 及 PKC 訊息活化，使病毒聚集到具有較多脂筏 (lipid rafts) 的特定表面區，並且加強細胞 Rac 蛋白質之活化，以產生細胞肌動蛋白質之聚合（actin polymerization）作用，將病毒以液飲 (fluid phase endocytosis) 之方式吞入細胞內（圖 1 左) ，此時的牛痘病毒被囊泡所包裹著，接下來，囊泡內的環境酸性逐漸增強，活化病毒膜融合功用，驅使病毒鞘膜與囊泡膜融合，達到去膜的目的，使病毒基因體進入細胞質中。

由於 GAG 及 laminin 存在於許多細胞之表面，藉由上述過程，牛痘病毒可以感染非常多的組織細胞 , 增加其寄主感染的範圍。此外，利用前述液飲吞噬之方式進入細胞，可以減少病毒蛋白質暴露在細胞表面的時間，以免刺激寄主的免疫系統產生抗病毒之免疫反應；可謂一舉兩得。 即便如此，牛痘病毒入侵細胞的方法卻可以更多元。我們發現一旦將病毒上的 A26 基因剔除後，產生的牛痘變異病毒，WRΔA26，並未喪失感染力，更有趣的是：此牛痘變異病毒改變其進入細胞的方式。WRΔA26 病毒附著在細胞後，此病毒不需囊泡酸化的過程，病毒鞘膜即可直接與細胞膜融合，完成感染（圖 1 右）。目前我們認為病毒顆粒上的 A26 鞘膜蛋白質在中性環境下可以抑制膜融合，而此抑制力對酸敏感，因此囊泡中之病毒其 A26 鞘膜蛋白質抑制能力下降，使膜融合得以進行。若無此調控之必要，類似於 WRΔA26 之痘病毒則可直接在細胞膜上進行膜融合（圖 2）。



（圖 1) 牛痘病毒感染細胞的兩種模式。左圖為病毒經由液飲作用進入細胞的囊泡中。右圖為病毒直接與細胞膜融合 。



（圖 2）依據實驗模式，我們認為在病毒顆粒的表面上，A26 鞘膜蛋白質的作用在於抑制膜融合的進行， 一旦 A26 的抑制能力在酸性環境的囊泡內下降後，兩者的膜融合得以進行，最後病毒的基因體便進入細胞質中。相反的，WRΔ26 的變異病毒，則可直接在細胞膜上進行融合，完成感染。

近年來由於定序技術的進步，不同之痘病毒亦可藉由快速而完整的基因定序來比較病毒基因之異同。與牛痘病毒相比，天花病毒及猴痘病毒之基因序列均帶有 A26 基因；而羊痘病毒卻已剔除 A26 基因。上述研究顯示，我們可以藉由研究牛痘病毒的感染途徑，發現鞘膜蛋白質如何調控病毒入侵細胞之機制。這些結果是否可用來模擬其他高致病性之痘病毒散布途徑，以發展有效的對策，則有待更多的研究。

由病毒的演化來看，雖說生命總是會自尋出路，找到適當的寄主。然而諷刺的是：人類馬不停蹄的擴張領域，間接幫助了病毒的傳播，招致病毒的反噬。能否改變我們的生活思維，反省人類的進化論調，也是研究之餘的另類思考的課題吧。

學術演講

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
		數理科學組			
04/15(五)	14:00	數學天文館 1203 會議室(臺大校區)	Dr. Helmut Dannerbauer (CEA-Saclay, France)	(Sub)millimeter Observations of Distant, Massive Galaxies	
04/19(二)	14:00	物理所 1 樓演講廳	林耿慧助研究員(物理所)	Morphology and Organization of Tissue Cells Cultured in Monodisperse Solid Foam	杜其永研究員
		環變中心演講廳	劉虹君博士後研究員(環變中心)	Trace Metals Distribution in the East China Sea	
04/20(三)		原分所張昭鼎紀念講堂(臺大校區)	Dr. Klaus Muller-Dethlefs (Univ. of Manchester, UK)	A Novel Ultra-cold Rydberg Plasma: from Wigner Crystallization to a Degenerate Bose Gas?	高橋開人助研究員
04/21(四)	15:30	化學所 A108 會議室	Dr. Zhong-Qun Tian (Xiamen Univ., China)	Electrochemical Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (EC-SERS): Past, Present and Future	劉陵崗研究員
		原分所浦大邦講堂(臺大校區)	朱立岡教授(清華大學)	Spectroscopic and Electrochemical Investigation on the Photocycle of Bacteriorhodopsin upon Chemical and Physical Perturbations	高橋開人助研究員
04/22(五)	14:00	數學天文館 1203 會議室(臺大校區)	Dr. Clive Dickinson (Univ. of Manchester, UK)	Early Planck Results in the Galaxy	
		物理所 1 樓演講廳	Dr. Igal Szleifer (Northwestern Univ., USA)	The Dynamics of Biomolecules on Surfaces	陳彥龍助研究員
04/26(二)	14:30	原分所浦大邦講堂(臺大校區)	Dr. Helmut Schwarz (The Alexander von Humboldt Foundation & Technische Universität Berlin, Germany)	Chemistry with Methane: Concepts Rather Than Recipes	周美吟特聘研究員
04/28(四)	15:30	化學所 A108 會議室	李水盛教授(臺灣大學醫學院)	Bioactive Agents Derived from Natural Products	李文山副研究員
04/29(五)	14:00	數學天文館 1203 會議室(臺大校區)	Dr. Albert Zijlstra (Jodrell Bank Center for Astrophysics, USA)	Formation and Evolution of Planetary Nebulae	

生命科學組					
04/18(一)	10:00	生化所 114 室	林雅慧小姐 (TA Instruments)	儀器中心訓練課程 M101: Introduction of Nano DSC (Differential Scanning Calorimeter)	饒淑娟 研究副技師
	11:00	生醫所地下室 B1B 演講廳	Dr. Naoyuki Kamatani (RIKEN, Japan)	Genome-wide Approach to Identify Genes Associated with Human Traits	李明達 研究助技師
	16:00	農生中心農科大樓 1 樓 A134 演講廳	馬紅教授 (中國復旦大學)	Cell-cell Signaling and Transcriptional Control during Arabidopsis Anther Development	常怡雍 副研究員
04/19(二)	10:00	生化所 114 室	林家銘先生 (恆茂有限公司)	儀器中心訓練課程 M105: Introduction of AutoLab ESPRit (Surface Resonance Plasmon)	饒淑娟 研究副技師
	14:30	基因體中心 1 樓演講廳	Dr. William E. Balch (The Scripps Research Institute)	Using Proteostasis to Manage Protein Folding and Processing in Human Disease	翁啟惠 特聘研究員
04/20(三)	16:00	生醫所地下室 B1B 演講廳	Dr. Jae-Gook Shin (Inje Univ., Korea)	Translational Pharmacogenomics for the Personalized Pharmacotherapy: From Molecular to Clinical	李明達 研究助技師
04/22(五)	11:00		鄧力文助教授 (National Univ. of Singapore)	Function of Mixed Lineage Leukemia 5 in Cell Cycle Regulatory Network	施修明 研究員
	11:00		蕭百忍研究員 (生醫所)	A Novel hnRNP Protein DAZAP1 and Spermatogenesis	張久瑗 研究員
04/25(一)	14:00	原分所浦大邦講堂 (臺大校區內)	黃秉乾院士 (Johns Hopkins Univ., USA)	2011 年李卓皓院士紀念演講會：生命科學飛揚中、生物化學的再度興起	王寬 特聘研究員
	16:00	農生中心農科大樓 1 樓 A134 演講廳	葉信宏副教授 (臺灣大學)	A Non-model System for Study Plant-virus Interaction: Orchids and Cymbidium Mosaic Virus	邱子珍 副研究員
04/26(二)	10:00	生化所 409 室	謝慰親小姐 (臺灣大昌華嘉公司)	儀器中心訓練課程 M104: Introduction of Malvern Zetasizer Nano ZS (Light Scattering and Zeta-potential Measurement)	饒淑娟 研究副技師
	14:00	生化所 103 大講堂	黃周汝吉院士 (Johns Hopkins Univ., USA)	2011 年李卓皓院 士紀念演講會：具有保護宿主功能的抗腫瘤化合物 Terameprocol：獨特抗癌藥物的新曙光	蔡明道 特聘研究員
04/28(四)	11:00	生化所 114 室	張永富教授 (Cornell Univ., USA)	The Secret Weapons of Leptospira spp	吳世雄 特聘研究員

人文及社會科學組					
04/15(五)	12:00	民族所新大樓 3 樓 2319 會議室	林廷輝博士後研究人員（亞太區域研究專題中心）	島民的連結：「太平洋計畫」及台灣與太平洋島國多邊合作	梁志輝 助研究員
	14:00	人社中心第 1 會議室	蔡幸真女士（中央大學）	Ken Steiglitz: Snipers Shills & Sharks, Chp 4 and Appendix D	
	14:30	社會所 802 會議室	林本炫副教授（國立聯合大學）	臺灣青少年宗教信仰的發展與變遷初探：「臺灣青少年成長歷程研究」追蹤調查資料的分析	
04/18(一)	10:00	語言所 519 會議室	孫天心研究員（語言所）	北部羌語麻窩話元音音系再探	
	14:30	民族所新大樓 3 樓 2319 會議室	Dr. Olivier Douville（巴黎南特爾大學）	異己者的臨床：當今之關鍵議題與遠景	
	15:00	社會所 802 會議室	蘇耀昌教授（香港科技大學）	The Making and Re-Making of the Working Class in South China	蕭新煌 研究員
04/19(二)	10:00	法律所籌備處第 2 會議室	張國華先生（大陸港澳訪問學人）	論大陸宅基地使用權的可流轉性及其實現	
	14:30	經濟所 C 棟 1 樓 C103 會議室	Dr. David Ong (Peking Univ., China)	Lemony Prices: An Online Field Experiment on Price Dispersion	
		經濟所 B 棟 1 樓 B110 會議室	Dr. Ya-Ming Liu (National Cheng Kung Univ.)	National Health Insurance and Generic Competition in the Pharmaceutical Market: Evidence from Taiwan	
04/25(一)		民族所新大樓 3 樓 2319 會議室	魏捷茲副教授（清華大學）	Marriage and Bureaucracy in the Late Imperial Era in the Wancheng Chieftaincy, Guangxi Province	
04/26(二)	10:00	法律所籌備處第 2 會議室	張永健助研究員（法律所籌備處）	什麼是物權？大陸法與普通法物權概念之批判與新概念之提出	
04/27(三)	10:30	人社中心 B421 會議室	章文欽教授（廣州中山大學）	屈大均詩文對嶺南海洋文化的描述	朱德蘭 研究員
	12:00	民族所新大樓 3 樓 2319 會議室	王占璽博士後研究員（政治學研究所籌備處）	中國農村社會的集體行動與草根組織：四個河南愛滋村的比較	

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。