



# 中央研究院 週報

中央研究院 發行 73年11月01日創刊 101年05月10日出版 院內刊物/非賣品 第1370期

## 本院要聞

### 最大海洋保護區發現珊瑚共生藻呈現地域差異 有助於未來珊瑚保育

本院生物多樣性研究中心研究員陳昭倫博士所領導的研究團隊，日前以印度洋查格斯群島(Chagos Archipelago)環5個主要礁體，7種造礁珊瑚，超過250個的珊瑚為調查樣本，發現此海域的主要的珊瑚共生藻以「高溫敏感」的系群為主，缺乏「耐熱型」共生藻系群。這個現象顯示，若未來氣候變遷海水溫度持續上升，該區域的造礁珊瑚將面臨嚴峻的生存挑戰。此項研究成果於5月2日在國際網路期刊*PLoS ONE*刊出。該期刊由非營利學術組織「國際科學公共圖書館」(The Public Library of Science)發行，以刊登原創性論文為主。(論文請參閱: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0035836>)。

數十年來，海洋暖化、水污染、漁獵濫捕、過度開發旅遊等因素，已經嚴重威脅海洋珊瑚的生存。學界亦已知，珊瑚共生藻(即珊瑚與單細胞藻類組合而成的共生體)，其對於珊瑚的造礁能力具有關鍵性作用。活化珊瑚共生藻，即可強化珊瑚的生存能力。而不同的海域水溫、光線等環境條件，都會將影響珊瑚共生藻的系群。此次，這組包含英國與肯亞學者的研究團隊發現，查格斯群島海域的珊瑚共生藻主要以「高溫敏感」的系群為主，缺乏「耐熱型」共生藻系群。未來若該區域的海洋溫度上升攝氏0.5度到1度，該區域大多數珊瑚將會面臨白化死亡的命運。陳昭倫研究員表示，未來的工作重點將放在珊瑚生態結構面，以及氣候變遷對珊瑚的影響。這項研究係獲得本院與國家科學委員會經費支持。

查格斯群島位於印度洋中部，目前由英國託管，2010年開始全面嚴禁漁捕採獵，目前是全球面積最大的海洋保護區。佔地約55萬平方公里，擁有超過6萬平方公里的淺水石灰石平台和珊瑚礁。查格斯群島長期以來不曾受到人為的破壞，超過25%的印度洋之珊瑚棲息於此。此外，珊瑚疾病在當海域極為罕見，當地珊瑚礁密度也遠超過印度洋的其餘海域，乃而該群島在研究珊瑚與珊瑚復育上，提供絕佳科學參考值，具有極高學術價值。

查格斯群島自然生態研究權威學者英國華威大學(University of Warwick)謝柏教授(Dr. Charles Sheppard)此次亦曾提供研究團隊諸多建議與指導。事實上，陳昭倫研究員、謝柏教授以及其他來自10個不同國家的專家們，今年初始完成另一篇有關查格斯群島生物多樣性與生態的論文，發表期刊「水域保育--海洋與淡水研究」(*Aquatic Conservation – Marine and Freshwater Research*)，並已經成為該期刊點閱率最高的文章。(論文請線上參閱: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aqc.1248/full>.)

#### \*共生藻小檔案

共生藻(又稱為蟲黃藻)是屬於渦鞭毛藻，是多種海洋動物和原生動物內的一類金黃色共生藻類。特別是石珊瑚和熱帶海葵等常見。共生藻行光合作用，並會為宿主提供還原碳化合物，如：葡萄糖、甘油、胺基酸等光合作用的產物。共生藻可以為珊瑚宿主提供高達90%的能源需求。相對的，珊瑚為共生藻提供保護、居所、營養(主要是含有氮和磷的廢料)和恆定供應光合作用所需的二氧化碳。透過對養分、光線及對過剩細胞的驅逐，珊瑚可以控制共生藻的數量，以免其過度繁殖。目前以分子生態方法可建立出九大系群的共生

## 本期要目

- |         |        |
|---------|--------|
| 1 本院要聞  | 2 學術活動 |
| 3 公布欄   | 8 知識天地 |
| 10 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：林昭伶 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](mailto: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, 2789-9872；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。

藻，其中有些對光、對溫度變動較敏感的系群，也有的系群是較耐高溫的系群。當珊瑚體內共生藻色素減少或是密度降低到呈現珊瑚白色骨骼時，就稱為「珊瑚白化」。造成珊瑚白化的主要逆境條件為溫度過高、過低與光度過強。目前的研究已知，與耐熱型共生藻形成共生的珊瑚宿主較能夠忍受海溫升高的影響。

## 人事動態

數學研究所翟敬立特聘研究員奉核定代理所長，自101年5月2日起至新任所長到任止。

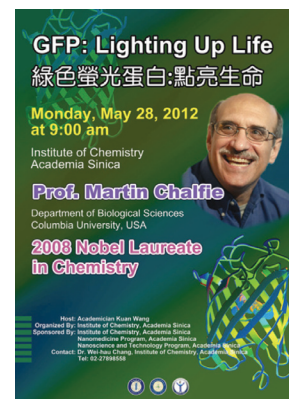
陳俊安先生奉核定為分子生物研究所助研究員，聘期自101年7月1日起。

## 學術活動

### 2012生物造影研討會

時間：101年5月28日(星期一)上午9:00

地點：本院化學所周大紓講堂



| 時間    | 主 講 者                                                                                                                                          | 題 目                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 08:50 | <b>Director Kuan Wang (王寬所長)</b><br><i>Institute of Chemistry, Academia Sinica</i>                                                             | Opening Remarks                                                |
| 09:00 | <b>Prof. Martin Chalfie</b><br><b>/ 2008 Nobel Laureate in Chemistry</b><br><i>Department of Biological Sciences, Columbia University, USA</i> | GFP: Lighting Up Life<br>綠色螢光蛋白：點亮生命                           |
| 09:45 | <b>Prof. Huan-Cheng Chang(張煥正研究員)</b><br><i>Institute of Atomic and Molecular Sciences, Academia Sinica</i>                                    | Fluorescent Nanodiamond in <i>C. elegans</i>                   |
| 10:05 | <b>Prof. Peilin Chen (陳培菱研究員)</b><br><i>Research Center for Applied Sciences, Academia Sinica</i>                                              | Exploring the Bio-Interface by Super-Resolved Microscopy       |
| 10:35 | <b>Prof. David S. Lawrence</b><br><i>Medicinal Chemistry, Chemistry, and Pharmacology (Medicine),<br/>University of North Carolina, USA</i>    | Chemical Strategies for Visualizing Intracellular Biochemistry |
| 11:20 | <b>Prof. Wei-hau Chang (章為皓副研究員)</b><br><i>Institute of Chemistry, Academia Sinica</i>                                                         | 3D Cryo Electron Microscopy                                    |
| 11:40 | <b>Prof. Yeu-Kuang Hwu (胡宇光研究員)</b><br><i>Institute of Physics, Academia Sinica</i>                                                            | Bioimaging with Xrays                                          |
| 12:00 | <b>Director Kuan Wang(王寬所長)</b><br><i>Institute of Chemistry, Academia Sinica</i>                                                              | Closing Remarks                                                |

主辦：中央研究院化學研究所

參考網址：<http://www.chem.sinica.edu.tw>

### 2012年第2次環境史研究工作坊

時間：101年5月25日(星期五)

地點：本院臺史所802室(人文館北棟8樓)

| 時 間         |      | 講 題/發 表 人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-12:00 | 研究報告 | 蕭新煌(本院社會所)、徐世榮(政治大學地政學系)、杜文苓(政治大學公共行政學系)/臺灣地方環境史與地方永續發展的問題：六都四縣的研究<br>陳國棟(本院史語所)/雨雪、大水、地震、海嘯：從臺灣歷史上的異常天氣談起                                                                                                                                                                                                               |
| 13:30-15:00 | 閱讀報告 | 黃樹民(本院民族所)/Gregory Button, <i>Disaster Culture: Knowledge and Uncertainty in the Wake of Human and Environmental Catastrophe</i> (Walnut Creek, Calif.: Left Coast Press, 2010)<br>劉士永(本院臺史所)/John McNeil, <i>Mosquito Empires: Ecology and War in the Greater Caribbean, 1620-1914</i> (New Approaches to the Americas) |

主辦單位：中央研究院臺灣史研究所

參考網址：<http://www.ith.sinica.edu.tw>

注意事項：1. 本工作坊不發紙本講義，請報告人準備powerpoint講稿。出席者請自備筆記。

2. 如欲參加者，請於5月18日下班前洽劉小姐報名，以便準備午餐。聯絡E-mail: [hsyunliu@gate.sinica.edu.tw](mailto:hsyunliu@gate.sinica.edu.tw)，需備素食者亦請說明。

## 公布欄

### 102年度本院新增主題研究(整合型)計畫核定公告

102年度本院新增主題研究計畫申請案計34件(數理組11件、生命組17件、人文及社會組6件)，申請經費合計約306,555千元(數理組110,831千元、生命組163,914千元、人文及社會組31,810千元)。業經本院102年度主題研究計畫複審及經費審核會議決議通過16件(數理組6件、生命組6件、人文及社會組4件)，經費共約108,221千元(數理組38,500千元、生命組52,800千元、人文及社會組16,921千元)，詳見後附一覽表。核定計畫將俟法定預算案通過後始得執行。

#### 102年度本院新增主題研究計畫申請案核定通過一覽表

##### 一、第1類計畫-自發性主題研究

##### (一)數理科學組：(6件)

| 計畫編號          | 計畫名稱                                      | 計畫主持人                               | 服務單位                                                                                  |
|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| AS-102-TP-A01 | 以單原子針為發射源之先進電子及離子顯微能譜儀                    | 黃英碩<br>張嘉升                          | 中研院物理研究所<br>中研院物理研究所                                                                  |
|               | A01-1<br>以單原子針為發射源之先進電子顯微儀                | 黃英碩<br>薛景中<br>陳福榮                   | 中研院物理研究所<br>中研院應用科學研究中心<br>國立清華大學工程與系統科學系                                             |
|               | A01-2<br>以單原子針為發射源之先進離子顯微能譜儀              | 張嘉升<br>薛景中<br>傅祖怡<br>黃英碩            | 中研院物理研究所<br>中研院應用科學研究中心<br>國立臺灣師範大學物理學系<br>中研院物理研究所                                   |
| AS-102-TP-A03 | 開發進階醣基化蛋白質分析策略進行全面性惡性B淋巴球細胞訊息傳遞的解析        | 陳玉如<br>吳尚儒                          | 中研院化學研究所<br>臺大醫院內科部                                                                   |
|               | A03-1<br>開發高準確質譜法全面剖析醣基化及磷酸化蛋白體及標的之定量分析   | 陳玉如<br>邱繼輝                          | 中研院化學研究所<br>中研院生物化學研究所                                                                |
|               | A03-2<br>開發對半乳糖凝集素及其及在B細胞淋巴瘤作用受體具專一性的分子探針 | 林俊成<br>林俊宏                          | 國立清華大學化學系<br>中研院生物化學研究所                                                               |
|               | A03-3<br>闡發標的醣基化蛋白於惡性B淋巴球細胞之生物性功效         | 林國儀<br>田蕙芬                          | 中研院基因體研究中心<br>臺大醫院內科部                                                                 |
| AS-102-TP-A06 | 智慧型手機應用育成平台：開發平台、社群資料探勘、及感測技術             | 林一平<br>易志偉<br>曾煜棋<br><br>彭文志<br>陳伶志 | 中研院資訊科學研究所(合聘)<br>國立交通大學資訊工程學系<br>中研院資訊科技創新研究中心<br>(合聘)<br>國立交通大學資訊工程學系<br>中研院資訊科學研究所 |
| AS-102-TP-A07 | 光學探討細胞對小分子之反應                             | 張大釗                                 | 中研院原子與分子科學研究所                                                                         |
|               | A07-1<br>BMVC衍生物辨識癌細胞轉移與循環癌細胞             | 張大釗                                 | 中研院原子與分子科學研究所                                                                         |



| 計畫編號          | 計畫名稱                                        | 計畫主持人      | 服務單位                            |
|---------------|---------------------------------------------|------------|---------------------------------|
| AS-102-TP-A07 | A07-2<br>新穎單分子光學及光鑷子方法探討G4 DNA結構及動力學性質      | 李弘文        | 國立臺灣大學化學系                       |
| AS-102-TP-A08 | 基質輔助雷射脫附離子化機制、軟X光的光游離及光分解動力學、及其在生物分子質譜學上的應用 | 倪其焜<br>胡維平 | 中研院原子與分子科學研究所<br>國立中正大學化學暨生物化學系 |
|               | A08-1<br>基質輔助雷射脫附離子化的機制研究及在醣分子質譜的應用         | 倪其焜        | 中研院原子與分子科學研究所                   |
|               | A08-2<br>利用同時計測電子及離子速度影像研究軟X光游離與光分解動力學      | 曾建銘        | 國立交通大學應用化學系                     |
|               | A08-3<br>X光游離在生物分子質譜分析上的應用                  | 劉振霖        | 國家同步輻射研究中心科學研究組                 |
| AS-102-TP-A09 | 仿細胞系統的動力學研究                                 | 林榮信<br>史有伶 | 中研院應用科學研究中心<br>中研院生物化學研究所       |
|               | A09-1<br>利用仿細胞系統探討細菌細胞分裂機制                  | 史有伶        | 中研院生物化學研究所                      |
|               | A09-2<br>仿細胞系統力學特性的光學量測                     | 李超煌        | 國立陽明大學生醫光電研究所                   |
|               | A09-3<br>細胞與仿細胞系統之奈米尺度影像                    | 薛景中<br>黃英碩 | 中研院應用科學研究中心<br>中研院物理研究所         |
|               | A09-4<br>仿細胞系統之多尺度分子動力學模擬                   | 林榮信        | 中研院應用科學研究中心                     |

## (二)生命科學組：(5件)

| 計畫編號          | 計畫名稱                                                 | 計畫主持人             | 服務單位                                    |
|---------------|------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| AS-102-TP-B04 | 以一新穎的顆粒溶解素毒殺途徑為標的治療史帝文生強生症及移植物對抗宿主疾病研究               | 陳垣崇               | 中研院生物醫學科學研究所                            |
|               | B04-1<br>發展體外細胞模式及人類化顆粒溶解素中和抗體以治療史帝文生強生症及移植物對抗宿主疾病   | 賴建勳               | 財團法人生物技術開發中心蛋白質藥物組                      |
|               | B04-2<br>顆粒溶解素、人類白血球抗原蛋白及細胞受體之製備與結構分析                | 廖有地<br>蕭傳鐙        | 中研院生物醫學科學研究所<br>中研院分子生物研究所              |
|               | B04-4<br>製造免疫系統擬人化小鼠作為機轉研究及標的治療史帝文生-強生症及移植物對抗宿主症的新工具 | 嚴仲陽<br>陳垣崇<br>洪舜郁 | 中研院生物醫學科學研究所<br>中研院生物醫學科學研究所<br>陽明大學藥理所 |
| AS-102-TP-B05 | 阿拉伯芥泛素系統重要組成因子之功能與機制分析:蛋白分解與表觀遺傳調控因子                 | 符宏勇               | 中研院植物暨微生物學研究所                           |
|               | B05-1<br>阿拉伯芥泛素系統重要組成因子之功能與機制分析—泛素受體與OTU-去泛素化酵素族     | 符宏勇               | 中研院植物暨微生物學研究所                           |
|               | B05-2<br>去泛素化對根毛發育的作用研究                              | 施臥虎               | 中研院植物暨微生物學研究所                           |
|               | B05-3<br>染色質重塑複體與OTU族去泛素化酵素對於阿拉伯芥高溫逆境反應與耐熱性之功能探討     | 常怡雍               | 中研院農業生物科技研究中心                           |
|               | B05-4<br>OTU去泛素酶參與植物逆境反應之功能研究                        | 吳克強               | 國立臺灣大學植物科學研究所                           |

| 計畫編號          | 計畫名稱                                     | 計畫主持人                    | 服務單位                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AS-102-TP-B09 | 果蠅大腦嗅覺運算                                 | 簡正鼎<br>黃文良               | 中研院分子生物研究所<br>中研院資訊科學研究所                                                                                                            |
|               | B09-1<br>分析果蠅觸角葉內嗅覺回路的結構與功能網路            | 江安世<br>施奇廷               | 國立清華大學生物科技研究所<br>東海大學物理系                                                                                                            |
|               | B09-2<br>區域中介神經元差異性對果蠅嗅覺神經迴路和行為的影響       | 周雅惠<br>簡正鼎               | 中研院細胞與個體生物學研究所<br>中研院分子生物研究所                                                                                                        |
|               | B09-3<br>研究VL2a神經網路的建構-從食物氣味感應到性別差異之嗅覺行為 | 游宏祥<br>簡正鼎               | 中研院細胞與個體生物學研究所<br>中研院分子生物研究所                                                                                                        |
|               | B09-4<br>結合電生理、電位影像術與光遺傳學來解析果蠅的嗅覺神經迴路    | 連正章<br>游宏祥<br>周雅惠<br>簡正鼎 | 國立陽明大學神經科學研究所<br>中研院細胞與個體生物學研究所<br>中研院細胞與個體生物學研究所<br>中研院分子生物研究所                                                                     |
|               | B09-5<br>數學建模:驗證嗅覺計算行為模式                 | 黃文良<br>陳永昌<br>盧鴻興<br>荊宇泰 | 中研院資訊科學研究所<br>國立清華大學電機工程系<br>國立交通大學理學院<br>國立交通大學資訊工程學系                                                                              |
| AS-102-TP-B13 | 提高水稻轉殖系統的效率與品質                           | 邢禹依<br>葛史坦               | 中研院植物暨微生物學研究所<br>Department of Biological Sciences,<br>Purdue University                                                            |
|               | B13-1<br>以基因體方式探討水稻轉殖株之變異                | 邢禹依<br>匡麟芸               | 中研院植物暨微生物學研究所<br>中研院植物暨微生物學研究所                                                                                                      |
|               | B13-2<br>找出並修飾與農桿菌感染效率相關的基因，以改進轉殖效率      | 葛史坦<br>李蘭瑛<br>匡麟芸        | Department of Biological Sciences,<br>Purdue University<br>Department of Biological Sciences,<br>Purdue University<br>中研院植物暨微生物學研究所 |
| AS-102-TP-B14 | 研究於先天免疫與細胞死亡中死亡結構域之訊息傳遞複合體的形成            | 林世昌                      | 中研院基因體研究中心                                                                                                                          |
|               | B14-1<br>研究類鐸受體訊息傳遞中死亡結構域複合體形            | 羅玉枝                      | 國立成功大學生物資訊與訊息傳遞研究所                                                                                                                  |
|               | B14-2<br>研究腫瘤壞死因子受體的訊息傳遞中死亡結構域複合體形成      | 林世昌                      | 中研院基因體研究中心                                                                                                                          |

## (三)人文及社會科學組：(4件)

| 計畫編號          | 計畫名稱                           | 計畫主持人 | 服務單位       |
|---------------|--------------------------------|-------|------------|
| AS-102-TP-C01 | 醫學的物質文化--歷史的考察                 | 李尚仁   | 中研院歷史語言研究所 |
|               | C01-1<br>傳統中國的溫經藥方與老年論述        | 李貞德   | 中研院歷史語言研究所 |
|               | C01-2<br>英國早期寄生蟲學的物質文化         | 李尚仁   | 中研院歷史語言研究所 |
|               | C01-3<br>醫療場域的物質空間轉換：一個臺灣史的觀察  | 劉士永   | 中研院臺灣史研究所  |
|               | C01-4<br>明清毒物的文化構圖             | 張哲嘉   | 中研院近代史研究所  |
|               | C01-5<br>帝國日本與殖民地臺灣的奎寧生產、流通與消費 | 顧雅文   | 中研院臺灣史研究所  |

| 計畫編號          | 計畫名稱                                              | 計畫主持人             | 服務單位                                         |
|---------------|---------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|
| AS-102-TP-C01 | C01-6<br>以人為藥：明代本草書人部試探                           | 陳秀芬               | 國立政治大學歷史學系                                   |
|               | C01-7<br>鏡鑑生生：先秦至唐的鏡與生命維護                         | 金仕起               | 國立政治大學歷史學系                                   |
|               | C01-8<br>龍骨的社會生命史                                 | 陳元朋               | 國立東華大學歷史學系                                   |
| AS-102-TP-C03 | 近代中日關係的多重面向(1850-1949)                            | 黃自進               | 中研院近代史研究所                                    |
|               | C03-1<br>共存共容？中日實業公司之研究                           | 陳慈玉               | 中研院近代史研究所                                    |
|               | C03-2<br>臺灣、中國與日本之間：臺灣商人在亞太地區的貿易、移民與投資(1895—1945) | 林滿紅               | 中研院近代史研究所                                    |
|               | C03-3<br>中國國民黨與日本(1897-1949)：以孫中山、蔣介石為中心          | 黃自進               | 中研院近代史研究所                                    |
|               | C03-4<br>1949年之前的中國共產黨與日本                         | 王新生               | 北京大學歷史學系                                     |
|               | C03-5<br>近代中日媒體場域之互動                              | 潘光哲               | 中研院近代史研究所                                    |
|               | C03-6<br>民族史學與敘述史學：十九世紀、二十世紀中日史學交流研究              | 王晴佳               | Department of History, Rowan University, USA |
|               | C03-7<br>近代中日文流的另一章：近代中國文學轉型的推手                   | 劉建輝               | 國際日本文化研究中心研究部                                |
|               | C03-8<br>中國通外交官的歷史文化背景以及對中日關係的影響                  | 劉傑                | 日本早稻田大學社會科學部                                 |
|               | C03-9<br>近代中日宗教互動                                 | 陳繼東               | 日本青山學院大學國際政治經濟學系                             |
|               | C03-11<br>日本對華的學術調查，1925-1945                     | 林志宏               | 中研院近代史研究所                                    |
|               | C03-12<br>日本與中國「國畫」的誕生，1911-1949                  | 賴毓芝               | 中研院近代史研究所                                    |
| AS-102-TP-C05 | 重新探討所謂的鄒語系的內部關係                                   | 齊莉莎<br>鄧芳青<br>廖秀娟 | 中研院語言學研究所<br>中研院語言學研究所<br>國立清華大學語言學研究所       |
|               | C05-1<br>重新探討鄒語在所謂鄒語系的地位                          | 廖秀娟<br>齊莉莎<br>鄧芳青 | 國立清華大學語言學研究所<br>中研院語言學研究所<br>中研院語言學研究所       |
|               | C05-2<br>重新探討卡那卡那富在所謂鄒語系的地位                       | 鄧芳青<br>齊莉莎<br>廖秀娟 | 中研院語言學研究所<br>中研院語言學研究所<br>國立清華大學語言學研究所       |
|               | C05-3<br>重新探討沙阿魯阿語在所謂鄒語系的地位                       | 齊莉莎<br>鄧芳青<br>廖秀娟 | 中研院語言學研究所<br>中研院語言學研究所<br>國立清華大學語言學研究所       |
| AS-102-TP-C06 | 閱讀習得的關鍵要素：結合行為，發展與神經生物取向的整合研究                     | 李佳穎<br>吳茂昆        | 中研院語言學研究所<br>中研院物理研究所                        |
|               | C06-1<br>中文作為母語及第二語之識字能力習得的預測因子初探                 | 吳 嫻<br>謝宜蕙        | 國立中央大學認知與神經科學研究所<br>國立中央大學認知神經科學研究所          |
|               | C06-2<br>閱讀經驗對字形與字音表徵雙向對應之影響                      | 李佳穎<br>劉昭麟        | 中研院語言學研究所<br>國立政治大學資訊科學系                     |

| 計畫編號          | 計畫名稱                                       | 計畫主持人      | 服務單位                         |
|---------------|--------------------------------------------|------------|------------------------------|
| AS-102-TP-C06 | C06-3<br>以行為及認知電生理實驗探討情節記憶在詞彙習得所扮演之角色      | 鄭仕坤<br>李佳穎 | 國立中央大學認知神經科學研究所<br>中研院語言學研究所 |
|               | C06-4<br>中文口語詞彙辨識的字形激發時序：來自眼動資料的證據         | 蔡介立<br>李佳穎 | 國立政治大學心理學系<br>中研院語言學研究所      |
|               | C06-5<br>書寫與打字經驗對辨識中文字相關神經網路的影響：功能性磁共振造影研究 | 郭文瑞        | 國立陽明大學神經科學研究所                |

## 二、第2類計畫-專研配合國家科技發展政策之主題研究

### (一)生命科學組：(1件)

| 計畫編號           | 計畫名稱                                                         | 計畫主持人             | 服務單位                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|
| AS-102-TP2-B02 | 黏膜的醣化現象如何影響到傳染及發炎性疾病的醫療成本？                                   | 林俊宏               | 中研院生物化學研究所                                   |
|                | TP2-B02-1<br>幽門螺旋桿菌與胃部宿主間互動之解碼：用來檢視細菌/宿主的交互作用如何調節改變兩者的醣類分子結構 | 林俊宏<br>吳明賢        | 中研院生物化學研究所<br>臺大醫院內科部                        |
|                | TP2-B02-2<br>腸胃道黏膜層與相關淋巴組織因感染及抗生素治療引發的醣質體變化                  | 邱繼輝               | 中研院生物化學研究所                                   |
|                | TP2-B02-3<br>半乳糖凝集素在調控黏膜免疫和炎症之角色                             | 劉扶東<br>陳煥源<br>徐介元 | 中研院生物醫學科學研究所<br>中研院生物醫學科學研究所<br>中研院生物醫學科學研究所 |
|                | TP2-B02-4<br>C-type lectin接受器(CLRs)及樹突細胞在調控黏膜免疫之角色           | 黃嘯谷<br>吳登強        | 國家衛生研究院環境衛生與職業醫學研究組<br>高雄醫學大學醫學系             |

## 本院人社＜調研＞中心執行「2012年第一次社會意向調查」電話調查

本院人社＜調研＞中心接受社會所委託，將於民國101年5月17日至5月18日針對臺灣地區進行「2012年第一次社會意向調查」的預試訪問，並於民國101年6月4日至6月21日進行正式訪問。

訪問方式：本次調查以電話訪問方式進行

調查對象：臺灣地區十八歲以上一般民眾

訪問內容：了解臺灣地區一般民眾對於社會現狀的看法

預試訪問：5月17日至5月18日

正式訪問：6月4日至6月21日

洽詢電話：(02)2787-1800 轉1836 蘇小姐

參考網址：<http://survey.sinica.edu.tw/research/news/T201202.html>

## 本院人社＜調研＞中心即日起接受101年10月份至12月份面訪計畫申請

本院人社＜調研＞中心即日起接受101年10月份至12月份面訪計畫申請，有意委託協辦面訪調查的院內、外學術單位，即日起可提出申請，至101年5月25日截止。

基於本專題中心人力、時間限制，申請計畫如需預試，須配合於今年7月中旬以電話調查方式進行；正式面訪調查將於今年10月至12月間進行。

截止日前完成申請的計畫，將依本專題中心內部辦法進行審核，並於6月8日前回覆結果。

洽詢電話：(02)2787-1800 轉1836 蘇小姐

參考網址：<http://survey.sinica.edu.tw/research/news/0509.html>



# 知識天地

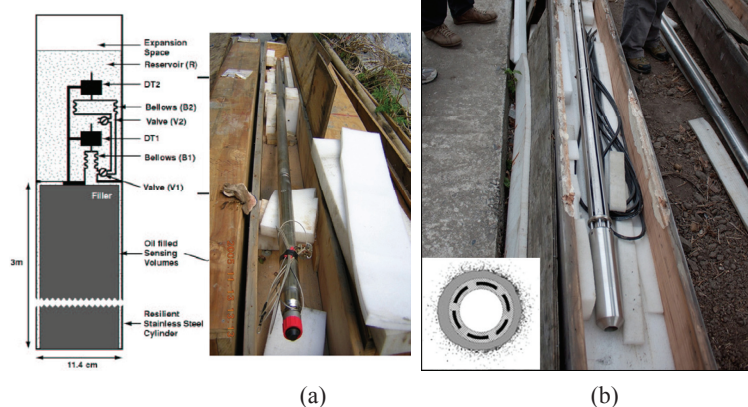
## 井下應變儀在地殼變形研究之應用

許雅儒副研究員(地球科學研究所)

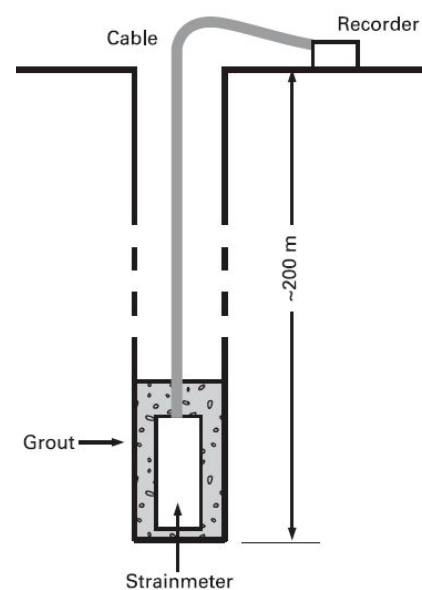
地球科學是以觀測為基礎之科學，若想要對地震產生的機制及地底下的斷層活動有更進一步了解，就必須借助不同觀測方法量測斷層的活動。其中，觀測慢地震與斷層滑移之間的關係將有助於了解地震如何被觸發，及慢地震在間震期釋放地殼累積應力所扮演之角色。因此，在眾多觀測方法中，利用井下應變儀偵測慢地震與斷層滑移便是了解斷層活動和地震孕震特性的其中一種方式。井下應變儀最早的概念由Benioff提出(Benioff, 1935)。Benioff認為：在一任意形狀容器內部注滿離子溶液，並以隔板(diaphragm)阻隔。容器邊上的管子則設計用以平衡因氣壓、溫度或其他因素造成的緩慢壓力變化。將此儀器設置在近地表處，並與圍岩接觸。當圍岩受大地應力產生變形，就可藉由設置在儀器上方的電磁轉換器(electromagnetic transducer)或電流檢流器(galvanometer)偵測容器產生體積改變時離子溶液變化的濃度，進而推算此容器的體應變量，以推估地殼受大地應力產生的變形量。井下應變儀(圖一)為避免地

表人類活動所造成之雜訊，通常埋設於地下約200公尺處(圖二)，主要用於觀測頻率由數秒至數月之間的地殼運動，其解析度介於地震儀和全球衛星定位系統(GPS)之間，尤其適合觀測慢地震(slow earthquake)或斷層暫態滑移(transient slip)。其觀測精度可達到 $10^{-11} \sim 10^{-12}$ 量級。在監測小區域( $<10^1$  km)之地殼變動，較GPS觀測精度高；在短時間內( $10^{-2} \sim 10^3$ 秒)的穩定度也較GPS觀測網來的好，因此結合GPS連續觀測網與井下應變儀的聯合觀測，將可截長補短，獲得不同時空尺度下的斷層活動訊號。

高精度之井下應變儀可用來偵測震前、同震及震後可能產生的微小應變(Langbein *et al.*, 1999; Johnston *et al.*, 1994; Roeloffs, 2000)。前人研究顯示斷層帶液壓的作用和地震的發生有密切之關係(Roeloffs *et al.*, 2003)，若能以井下應變儀量測地下應變，同時監測水位改變、地震數目、與地震發生時間之間的關係，將可進一步的了解孕震之過程及地震預警之可能性。此外，地球科學家研究發現地震所釋放之能量通常小於地殼累積之應變，二者之差異可能是因為部份地殼應力以無震滑移之形式釋放：例如地震後斷層緩慢的持續滑移或斷層近地表之潛移；或是在間震期發生規律的慢地震或斷層暫態滑移：例如在加拿大Cascadia及日本Nankai隱沒帶觀測到數周至數月的重複慢地震及斷層暫態滑移(Obara *et al.*, 2004, Rogers and Dragert,

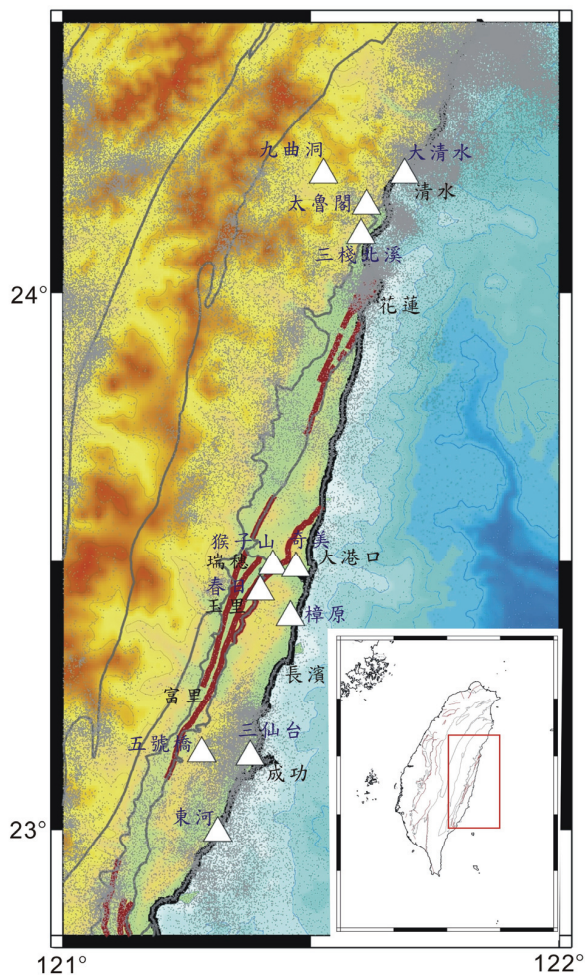


圖一 Sacks-Evertson類型單分量及三分量井下應變儀；(a)單分量井下應變儀，主要量測體應變，儀器全長約4公尺，呈圓柱狀，其中儀器感應應變變化的鋼製圓柱形空腔位於儀器下部，長約3公尺，內部盛滿液體，盛裝的液體通常為聚矽氧油(silicone oil)。當外壁承受應力時，圓柱形空腔體積產生改變，使聚矽氧油流出或流入此一空腔，藉以量測體應變量；(b)三分量應變儀將應變感應空腔由體應變儀的一個改為六個，空腔的形狀為新月形，空腔各個中心點與兩側空腔中心點之距離角度為60度，相鄰180度之二個感應空腔為一組，量測該方向之應變。



圖二 井下應變儀安裝示意圖(Linde and Roeloffs, 2006)。井下應變儀通常埋設於地表下方約兩百公尺處，儀器周圍會灌入不收縮水泥以增加儀器與井壁的耦合度(coupling)。

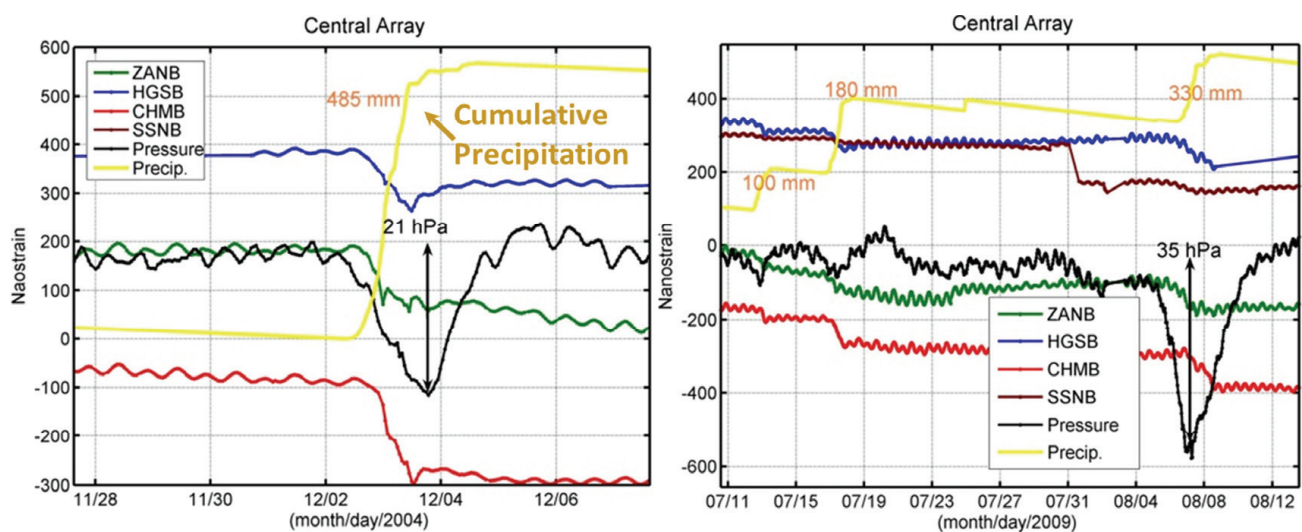




圖三 本院地球所設置之井下應變儀測站分布圖。右下角小圖紅框為本井下應變儀設置區域，白色三角形為井下應變儀站，紅色粗線為縱谷斷層，灰色圓點為1990-2010年深度小於30 km之所有地震。本院在臺灣東部的北段、中段與南段共設置三個陣列，目前共有11個測站。

2003)。由於慢地震多發生在孕震帶的最底部，除非破裂的範圍或規模較大，否則不易由連續GPS觀測站及地震儀記錄判讀。而井下應變儀所使用之頻率恰巧可以補足GPS和地震儀之空缺，因此，特別適合用來偵測慢地震或斷層暫態滑移。如果能更精準的計算各種型式之地震所造成之地震矩，將可較準確的評估地震的重複周期。另外，有關慢地震和斷層暫態滑移是否由同一物理機制造成、二者是否總是伴隨發生也是值得研究的課題，但由於這些事件所造成的訊號非常微小，利用地震儀和GPS連續站無法清楚辨別，也必須藉由井下應變儀資料協助判識。

目前本院地球所與美國卡內基研究院合作，在臺灣東部太魯閣、瑞穗—奇美、及池上—成功地區設置11組井下應變儀(圖三)，這些儀器埋設於地下200到270公尺處，連續的監測地殼岩石之應變量。初步研究中發現從2003年8月到2007年8月之間，共偵測到數十個可能和斷層活動有關之事件，這些事件和颱風同時發生(圖四)，而每次的變形持續數小時至數十小時(Liu *et al.*, Nature 2009)。臺灣東部的井下應變儀具有高靈敏度及穩定度，尤其適合觀測慢地震或斷層暫態滑移。本研究去除井孔內水泥收縮、地潮、氣壓、降雨、地下水位變動之效應，並比較井下應變儀記錄之岩石應變量及地表GPS觀測資料推求之應變，計算不同時空尺度之應變率及其與地震及斷層活動之間的關係。另外，結合地表GPS及地震測站之資料，將可對東部縱谷斷層之潛移特性及其與地面降雨和地下水位之關係有更深入之了解。除此之外，井下應變儀將有助於評估無震滑移在釋放地殼間震期累積之能量所占之比重，進而對東部縱谷斷層之地震破裂行為及重複週期提供額外資訊。



圖四 井下應變儀體應變記錄、累計雨量(黃線)、及氣壓變化(黑線)之時間序列。綠色、藍色、紅色及棕色線分別為樟原、猴子山、奇美及春日站之體應變時間續列。圖中可發現體應變對氣壓及雨量之變化十分敏感。

## 參考文獻

1. Benioff, H., 1935, A linear strain seismograph. *Bull. Seismol. Soc. Am.*, 25(4), 283-309.
2. Johnston, M.J.S., Linde, A.T. and Agnew, D.C., 1994, Continuous borehole strain in the San-Andreas fault zone before, during, and after the June 1992, Mw 7.3 Landers, California earthquake, *Bull. Seismol. Soc. Am.*, 84, 799-805.
3. Langbein, J., Gwyther, R.L., Hart, R.H.G. and Gladwin, M.T., 1999, Slip-rate increase at Parkfield in 1993 detected by high-precision EDM and borehole tensor strainmeters, *Geophys. Res. Lett.*, 26, 2529-2532.
4. Linde, A. T., & Roeloffs, E. A., 2006, Borehole observations of continuous strain and fluid pressure. In D. Dzurisin (Ed.), *Volcano Deformation*, Springer, pp. 305-322.
5. Liu, C.C., Linde, A.T. and Sacks, I.S., 2009, Slow earthquakes triggered by typhoons, *Nature*, 459, 833-836.
6. Obara, K., Hirose, H., Yamamizu, F. and Kasahara, K., 2004, Episodic slow slip events accompanied by non-volcanic tremors in southwest Japan subduction zone, *Geophys. Res. Lett.*, 31. doi:10.1029/2004GL020848.
7. Roeloffs, E., 2000, The Parkfield, California earthquake experiment: An update in 2000, *Current Science*, 79, 1226-1236.
8. Roeloffs, E., Sneed, M., Galloway, D.L., Sorey, M.L., Farrar, C.D., Howle, J.F. and Hughes, J., 2003, Water-level changes induced by local and distant earthquakes at Long Valley caldera, California, *J. Volcanol. Geoth. Res.*, 127, 269-303.
9. Rogers, G. and Dragert, H., 2003, Episodic tremor and slip on the Cascadia subduction zone: The chatter of silent slip, *Science*, 300, 1942-1943.

## 學術演講

| 日期       | 時間    | 地點                 | 講員                                                                       | 講題                                                                                                                                                                                    | 主持人          |
|----------|-------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 數理科學組    |       |                    |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |              |
| 05/17(四) | 15:30 | 原分所浦大邦講堂<br>(臺大院區) | 陳逸聰教授<br>(臺灣大學/原分所)                                                      | Nanowire Transistor-based Biosensors                                                                                                                                                  | 高橋開人<br>助研究員 |
| 05/17(四) | 15:30 | 化學所A108會議室         | Dr. Nei-Li Chan<br>(National Taiwan Univ.)                               | 1. Structural Basis and Designing Guidelines for Type II Topoisomerase-Targeting Anticancer Drugs<br>2. Structural Analysis of Human Ornithine Decarboxylase in Complex with Antizyme | 章為皓<br>副研究員  |
| 05/23(三) | 10:00 | 物理所5樓第1會議室         | Dr. Kong-Thon Tsen<br>(亞利桑那州立大學)                                         | Inactivation of Viruses by Femtosecond Laser Pulses with Potential Applications in Bio-medicine                                                                                       |              |
| 05/24(四) | 15:30 | 原分所浦大邦講堂<br>(臺大院區) | 鄭博元教授<br>(清華大學)                                                          | Femtosecond Ion Chemistry                                                                                                                                                             | 高橋開人<br>助研究員 |
| 生命科學組    |       |                    |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |              |
| 05/10(四) | 11:00 | 植微所農科大樓<br>A134會議室 | Dr. Snezhana Oliferenko<br>(Temasek Life Sciences Laboratory, Singapore) | Divergent Strategies of the Nuclear Membrane Management During Mitosis                                                                                                                | 金原和江<br>助研究員 |

|          |       |                       |                                                                                |                                                                                                                   |              |
|----------|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 05/10(四) | 11:00 | 分生所1樓演講廳              | Dr. Duncan Greig<br>(Max Planck Inst. for<br>Evolutionary Biology,<br>Germany) | Mate Choice in Yeast                                                                                              | 呂俊毅<br>副研究員  |
| 05/14(一) | 10:30 | 農生中心農科大樓<br>1樓A134演講廳 | 謝世良所長<br>(陽明大學)                                                                | CLEC5A is Critical to<br>Regulate Systemic and<br>Neuronal Inflammation in<br>Flaviviral Infections               | 楊寧蓀<br>特聘研究員 |
| 05/15(二) | 11:00 | 分生所1樓演講廳              | Dr. Xiaojiang Chen<br>(Univ. Southern<br>California, USA)                      | Control of Genome Replication<br>by Double-helix Unwinding                                                        | 蕭傳鐙<br>研究員   |
| 05/16(三) | 10:30 | 生醫所地下室<br>B1B演講廳      | Dr. Ivan Dzhagalov<br>(Univ. of California,<br>Berkeley, USA)                  | Visualizing Negative Selection<br>in the Thymus                                                                   | 劉扶東<br>特聘研究員 |
| 05/16(三) | 11:15 | 生醫所地下室<br>B1B演講廳      | Dr. Chia-Lin Hsu<br>(Genentech, USA)                                           | Equilibrative Nucleoside<br>Transporter 3 Deficiency<br>Perturbs Lysosome Function<br>and Macrophage Homeostasis  | 劉扶東<br>特聘研究員 |
| 05/16(三) | 15:00 | 植微所農科大樓<br>A134會議室    | 蘇春霖博士後研究人員<br>(農生中心)                                                           | Learning from the Non-model-<br>a lesson from Building<br>Genomic Platforms                                       | 邢禹依<br>特聘研究員 |
| 05/17(四) | 11:00 | 生化所114室               | Dr. Alexei Demchenko<br>(Univ. of Missouri in St.<br>Louis, USA)               | From Chemical Glycosylation<br>to Expeditious Oligosaccharide<br>Synthesis                                        | 林俊宏<br>研究員   |
| 05/21(一) | 11:00 | 生醫所地下室<br>B1C演講廳      | Dr. Peter Wright<br>(The Scripps Research<br>Inst.)                            | Promiscuous Liaisons:<br>Functional Interactions of<br>Intrinsically Disordered<br>Proteins in Signaling Networks | 黃太煌<br>特聘研究員 |
| 05/22(二) | 14:00 | 生醫所地下室<br>B1B演講廳      | Dr. Pedro Alexandrino<br>Fernandes<br>(Univ. of Porto, Portugal)               | Challenges in the Modeling of<br>Enzymatic Reactions                                                              | 林小喬<br>特聘研究員 |

## 人 文 及 社 會 科 學 組

|          |       |                |                             |                                                                                                                                            |  |
|----------|-------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 05/10(四) | 10:00 | 人社中心第1會議室      | 張軍特聘教授<br>(復旦大學)            | 中國的基礎建設投資：現狀<br>與評價                                                                                                                        |  |
| 05/10(四) | 14:00 | 政治所籌備處<br>會議室B | 廖小娟博士培育<br>計畫人員<br>(政治所籌備處) | The Relationship Between<br>states' Dissatisfaction and<br>the Level of Conflict in State<br>Dyads: The Revised Power<br>Transition Theory |  |



|          |       |                     |                                                         |                                                                                                                             |            |
|----------|-------|---------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 05/11(五) | 10:00 | 文哲所3樓討論室            | 陳慶元主任<br>(福建師範大學/<br>中央大學)                              | 晚明閩人文集整理與研究                                                                                                                 | 林玫儀<br>研究員 |
| 05/11(五) | 14:00 | 人社中心第1會議室           | 周嗣文副教授<br>(清華大學)                                        | Partnership Dissolution when<br>Efficiency Warrants Multiple<br>Owners                                                      |            |
| 05/11(五) | 14:30 | 經濟所B棟1樓<br>B110會議室  | Dr. Kazuo Mino<br>(Kyoto Univ., Japan)                  | Conformism and Structural<br>Change                                                                                         |            |
| 05/14(一) | 10:00 | 語言所519會議室           | 曾淑娟副研究員<br>(語言所)                                        | 社會語音研究：以臺灣的<br>「國語」一詞為例                                                                                                     |            |
| 05/14(一) | 10:00 | 史語所文物陳列館<br>5樓會議室   | 林淑芬研究助技師<br>(史語所)                                       | 古陶燒成溫度的測定：以淇<br>武蘭遺址出土的主流陶類為<br>例                                                                                           |            |
| 05/14(一) | 14:30 | 民族所新大樓3樓<br>2319會議室 | 滿田彌生博士後<br>研究人員(民族所)                                    | 永遠的化蕃：日治時期理蕃<br>政策與邵族                                                                                                       |            |
| 05/15(二) | 14:30 | 經濟所B棟1樓<br>B110會議室  | 梁孟玉副研究員<br>(經濟所)                                        | Partnership Dissolution When<br>Efficiency Warrants Multiple<br>Owners                                                      |            |
| 05/16(三) | 10:00 | 法律所第2會議室            | Dr. János BÓKA<br>(Univ. of Szeged,<br>Hungary)         | Managing (dis) Continuity:<br>The Role of Constitutional<br>Courts in the Democratic<br>Transition of Taiwan and<br>Hungary |            |
| 05/18(五) | 10:30 | 史語所研究大樓<br>701會議室   | (1) 汪娟教授<br>(銘傳大學)<br>(2) 朱雋琪助理教授<br>(美國密蘇里大學堪薩<br>斯分校) | (1) 靈驗故事對佛教懺法的弘<br>傳<br>(2) 龜筮共違：淺談中古的占<br>墓與久喪不葬                                                                           | 劉增貴<br>研究員 |
| 05/18(五) | 15:00 | 法律所第2會議室            | Dr. Christopher Heath<br>(歐洲專利局上訴委員會)                   | 專利間接及輔助侵權—論消<br>費者、協助者以及中介者之<br>責任                                                                                          |            |
| 05/22(二) | 14:30 | 人社中心B202會議室         | Dr. Leigh Jenco<br>(National Univ. of<br>Singapore)     | Power and Agency in Modern<br>Chinese Thought: Or, What is<br>Right with Li Dazhao?                                         |            |
| 05/23(三) | 12:00 | 民族所新大樓3樓<br>2319會議室 | 吳燕和兼任研究員<br>(美國夏威夷大學/民族<br>所)                           | 計畫性的田野考察與文物蒐<br>藏：回想早期的民族所與臺<br>灣原住民族                                                                                       |            |

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。