



中央研究院 週報

中央研究院 發行 73年11月01日創刊 102年04月25日出版 院內刊物/非賣品 第1416期

本院要聞

海洋學家用DNA生命條碼方式 確認 萼形柱珊瑚包含四個隱藏種而非一個種

全球目前已知珊瑚約1千多種，其中「萼形柱珊瑚」(Stylophorapistillata)是40年來被海洋學者用以研究珊瑚的最佳對象，具有實驗鼠般的貢獻與功用。本院生物多樣性研究中心陳昭倫研究員所領導的一組國際海洋生物學研究團隊，日前分析來自全球4個海域共241件的萼形柱珊瑚樣本，發現這種「實驗鼠」珊瑚，其實是包含4種隱藏種，而非只是同1種。這個比對DNA的發現，對百年來學術界對萼形柱珊瑚的基礎分類，提出新認知；亦可據以重新檢驗以往用此類珊瑚為對象的研究報告。論文於2013年3月22日，發表在國際專業期刊出版集團「自然」(Nature)所屬的線上期刊「科學報導」(Scientific Reports)。

萼形柱珊瑚有人稱它為流浪珊瑚，因為其幼蟲常附著在漂流物上，漂流數百公里，而落腳異地生存。其韌性讓它廣泛地分布於太平洋、印度洋、紅海、波斯灣，成為研究珊瑚生態、生理、生殖、分子生物的最佳對象。同時萼形柱珊瑚也是目前珊瑚基因組已經完全解碼的物種之一。研究團隊表示，以往一些外型極為相近的珊瑚物種，因外部生長型態和骨骼特徵無法分辨，常被歸為同一個種，萼形柱珊瑚就是如此。此次由13個國家學者所組成的這個研究團隊，利用「DNA生命條碼」(DNA barcoding)的技術，精確分析出萼形柱珊瑚其實包含4種隱藏種，而非只是同1種。

陳昭倫研究員表示，這次研究是全世界珊瑚學者首次聯合，大規模地針對一種珊瑚的基礎分類與多樣性演化，採用DNA生命條碼的技術進行精確分析。研

究樣本取得極為不易，亦彰顯此次研究的難得與重要性。研究結果，將對珊瑚物種保育，尤其是在面對全球環境變遷的策略制定上，提供重要基礎知識。本研究部分經費來自臺灣，由本院主題計劃與行政院國家科學委員會支持。

共同第一作者夏翔柯博士為本院博士後研究員，楊松穎小姐曾任本院生物多樣性研究中心研究助理，目前在琉球大學進修博士學位。

論文參考網站：<http://www.nature.com/srep/2013/130322/srep01520/full/srep01520.html>

賀本院胡正明院士榮獲2013年菲爾卡夫 曼獎(2013 Phil Kaufman Award)

本院胡正明院士獲電子設計自動化企業協會(Electronic Design Automation Consortium, EDAC)與IEEE之電子設計自動化學會(CEDA)評選，頒贈2013年度Phil Kaufman Award，以表彰其透過BSIM與BERT模型的研究，在元件物理(Device Physics)、元件模擬(Device Modeling)及元件可靠度(Device Reliability)等領域所做出的重要貢獻，從而促使半導體製造業與電子設計自動化產業產生變革。此外，其研究團隊所研發的3D鰭式電晶體(3D FinFET)不僅縮小了元件尺寸，更提高了電晶體能源的使用效率，種種創新的研究，成為推進半導體技術發展的新里程碑。

胡院士現職為加州大學柏克萊校區台積電傑出講座教授，1997年當選美國國家工程學院院士，並獲該校傑出教學獎，也是該年度IEEE Jack Morton Award獲獎人(該獎項2000年後更名為IEEE Andrew S. Grove Award)；且於2001-2004年擔任台積電技術長。投入半導體研究四十年以來，不僅著作等身，更作育英才無數。

本期要目

- | | |
|--------|--------|
| 1 本院要聞 | 2 學術活動 |
| 4 公布欄 | 7 知識天地 |
| 8 學術演講 | |

編輯委員：劉 鏞 徐麗芬 張七鳳 馮涵棟 羅紀琮

排 版：侯俊吉 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：2789-9488，2789-9872；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。

誠如CEDA總裁Donatella Sciuto所言：「胡教授畢生貢獻科學、技術與社會，不啻為人生典範，獲頒此獎誠屬實至名歸。IEEE CEDA與EDAC很榮幸能頒發獎項給如此傑出的人才。」

適逢EDA規模最大之盛會Design Automation Conference (DAC)將於美國德州首府奧斯汀召開(Austin, Texas)，本年度Phil Kaufman Award頒獎典禮定於6月2日DAC開幕式舉行。Phil Kaufman Award旨在表揚獲獎人於電子設計自動化領域之傑出貢獻；涵蓋領導企業或產業，創新技術或教學指導等領域之佼佼者。Richard Newton、Alberto Sangiovanni-Vincentelli、Hugo de Man、Verilog設計語言發明家Phil Moorby、Joe Costello以及Synopsys企業之共同執行長Aart de Geus等，皆曾獲頒此殊榮。

參考網址：<http://www.marketwire.com/press-release/EDA-Industry-to-Recognize-Dr-Chenming-Hu-With-the-Phil-Kaufman-Award-at-DAC-2013-1774915.htm>

學術活動

學術交流

民族學研究所特聘研究員黃樹民所長，於2013年5月3日至10日赴加拿大參加國際會議。出國期間，所務由葉光輝副所長代理。

《臺灣史研究》季刊第20卷第1期業已出版

臺灣史研究所之《臺灣史研究》季刊第20卷第1期業已出版，本期收錄四篇研究論著，和一篇研究討論。作者及論文名稱如下：

研究論著

邱馨慧／從近代初期季風亞洲的荷蘭語學習看臺灣荷蘭時代的殖民地語言現象與遺緒

林欣宜／十九世紀下半葉竹塹地區商人面臨的挑戰

陳玉箴／日本化的西洋味：日治時期臺灣的西洋料理及臺人的消費實踐

許佩賢／日治末期臺灣的教育政策：以義務教育制度實施為中心

研究討論

陳麗華／「消失」的族群？南臺灣屏東地區廣東福佬人的身分與認同

有興趣者，請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)，國內訂戶新臺幣800元。劃撥帳號：17308795／帳戶名稱：中央研究院臺灣史研究所。

《人文及社會科學集刊》第25卷第1期業已出版

人文社會科學研究中心編印之《人文及社會科學集刊》第25卷第1期業已出版，本期共收入五篇論文：劉鋼、徐瑞玲、陳文雄〈產地國標示與臺灣消費者對國產牛肉之價格溢酬〉；葉崇揚、陳盈方〈民主、資本主義與年金體系的發展：臺灣經驗的分析〉；張碧媛〈資訊不對稱下均衡概念之關聯—以網路交易分析為例〉；Shian-jang Tzeng〈Cyclical Government Spending and Stabilization under a Balanced Budget Rule〉；郭振雄〈藝文活動有價、政府補助有理〉。細目資料請至本中心網址參閱：<http://www.rchss.sinica.edu.tw/publication/>

4月份知識饗宴「雲山浩蕩，雲海茫茫—雲的科學與它們在全球環境中的角色」

主講人：王寶貴特聘研究員兼主任(本院環境變遷研究中心)

主持人：本院彭旭明副院長

時間：2013年4月30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28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. 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)2789-9488，本院總辦事處秘書組綜合科

「東亞近代社會的知識建構」國際學術研討會

日期：2013年5月10日(星期五)

地點：本院民族所大樓第三會議室(2319室)

主辦單位：本院人文社會科學研究中心亞太區域研究專題中心

相關網站：<http://www.rchss.sinica.edu.tw/capas/news.htm#20130510>

線上報名：<http://www.rchss.sinica.edu.tw/conf/20130510/>



2013 Ninth International CORPUS Symposium : Bodily Cultivation and Cultural Learning

日期：2013年5月24~26日(星期五~日)

地點：臺北藝術大學國際會議廳

主辦單位：臺北藝術大學、中央研究院民族所

活動網址: <http://goo.gl/Yc85b>

Email: corpustaiwan@gmail.com



第三屆兩岸歷史文化研習營「晉城：中國社會的長程歷史」招生啟事

- 活動日期：2013年8月8日(星期四)至8月18日(星期日)
- 研習地點：山西晉城
- 招生對象：兩岸本地及留學國外的文史科系、以及研究領域相關科系的博士生與年輕大學教師。
- 招生人數：臺灣及大陸各正取20人，備取數名
- 報名日期：臺灣學員／即日起至2013年5月15日(週三)17:00前
大陸學員／即日起至2013年5月20日(週一)17:00前
- 報名辦法與課程內容、最新公告請見活動網站：<http://www.ihp.sinica.edu.tw/~CScamp/>
或<http://web5.pku.edu.cn/history/>(北京大學歷史學系)
- 主辦單位：中央研究院歷史語言研究所
蔣經國國際學術交流基金會
- 共同主辦單位：宋慶齡基金會
- 承辦單位：北京大學歷史學系
- 計畫簡介：

本計畫預計於2013年8月8日至8月18日，於山西晉城舉辦第三屆兩岸歷史文化研習營，預計招收兩岸本地與留學國外的文史科系、及研究領域相關科系的博士生與年輕大學教師40人。計畫的基本目的有二：一在培養臺灣研究中國歷史、文化的博士生和年輕學者前往中國大陸作田野調查的興趣與習慣，並希望透過實際的田野考察和地方視角，對文獻有深刻而新鮮的體認與解讀。二在促進兩岸文史科系的博士生和年輕學者深入而密集的知識交流與激盪。

延續前兩屆兩岸歷史文化研習營的基本設想，我們一方面強調文獻閱讀和田野考察的結合，一方面也希望從不同的學術視野和學科訓練來瞭解晉東南的社會與文化。因此，在課程的規劃上，我們邀請了研究不同歷史時期及對晉東南歷史文化特色有研究的一流學者進行授課，希望能在一個「大歷史」的背景理解晉東南地方社會與文化的原有複雜面貌。

公布欄

第6屆院務會議研究人員代表當選名單公告

本院第6屆院務會議研究人員代表選舉，已順利完成投票與驗證作業。總計本次選舉人數897人，發出選票778張(數理科學組268張、生命科學組249張、人文及社會科學組261張)，投出之選票490張(數理科學組178張、生命科學組155張、人文及社會科學組157張)，平均投票率為54.63%。選舉結果經簽奉院長核定，各組之當選名單依得票數高低排序如下：

數理科學組：

汪治平研究員(原分所)

葉崇傑研究員(物理所)

黃啟瑞研究員(數學所)

徐讚昇研究員(資訊所)

俞震甫研究員(地球所)

生命科學組：

范盛娟研究員(生醫所)

張 雯研究員(分生所)

蕭培文副研究員(農生中心)

林納生特聘研究員(植微所)

黃鵬鵬特聘研究員(細生所)

人文及社會科學組：

陳儀深副研究員(近史所)

石守謙特聘研究員(史語所)

郭佩宜副研究員(民族所)

張晉芬研究員(社會所)

張隆志副研究員(臺史所)

藝文活動：魔幻三重奏

時 間：2013年5月3日(星期五)晚間7時(6時30分入場)

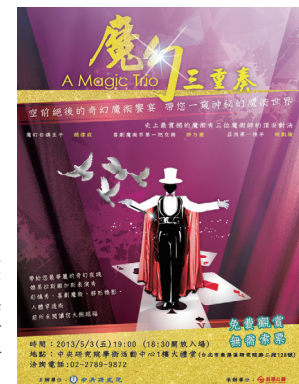
地 點：本院學術活動中心1樓大禮堂

演 出：吉米魔術

備 註：免費入場，無須索票

內容說明：

吉米魔術帶來的「魔幻三重奏」，是由國際魔術家協會總幹事趙偉成、全方位搞笑喜劇魔術師許乃康，及亞洲第一魔幻快手胡凱倫三位頂尖魔術師接力演出。全劇將帶領觀眾進入奇幻夜晚，媲美拉斯維加斯的頂級魔術秀，由彩鴿秀、喜劇魔術及移形換影貫穿全場，呈現空前的視覺魅力，搭配立體聲光饗宴，將帶給觀眾一場近距離且高質感的魔術表演。內容精彩可期，不容錯過！



2013年第二季餐廳滿意度調查

本院學術活動中心訂於2013年4月29日起至5月3日止辦理「2013年第二季餐廳滿意度調查」，前500份填妥之問卷可於學術活動中心櫃檯兌換紀念品，每人限兌換一次，發完為止，屆時請同仁踴躍參與。

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此公益活動！

時 間：102年4月30日(星期二)9:30~16:30

地 點：本院學術活動中心前廣場

主辦單位：臺北捐血中心、中央研究院

本院附設幼兒園102學年度招生公告

本院附設幼兒園於2013年5月1日至102年5月15日止，每日上午9:00至12:00及下午2:30至4:30在幼兒園園長辦公室辦理新生報名事宜，詳情請至中研附幼網站(<http://kindergarten.sinica.edu.tw/>)查詢，或電洽幼兒園張桂蘭園長(02)2787-1451。

總務組更新營建工程網頁

為了讓本院營建工程的執行流程更加透明，並廣徵各方意見以求完善，總務組已更新營建工程網頁(如圖1)，並就規劃中案件新增意見回饋管道。

此網頁可直接輸入網址<http://gao.sinica.edu.tw/shiwusuo/engineering/1.html>進入；也可由中央研究院首頁左下角「常用連結」區塊，點選最下方之「more…」進入「常用連結」頁面，再由此頁面之右欄第二行之「新建工程」點選進入；或可在總務組首頁右下方「常用連結」區塊，點選最下方之「營建工程」進入。

於營建工程列表頁面，可瀏覽總務組所執行的工程，點選進入後，會出現該工程的概要及相關資料(如圖2)，並可對於規劃中的案子，提供意見。

本院預計於本(102)年4月發包環境變遷研究大樓新建工程及生態時代館新建工程，歡迎各方提供意見。

總務組公告102年度本院公共意外責任保險保險內容

- 一、得標廠商：旺旺友聯產物保險股份有限公司
- 二、保險期間：自民國102年1月1日中午12時起至民國103年1月1日中午12時止
- 三、保險地址：臺北市南港區研究院路二段128號、及12巷75號
- 四、承保範圍：

被保險人因在保險期間內發生下列意外事故致第三人體傷、死亡或第三人財物損害，依法應負賠償責任，而受賠償請求時，保險公司對被保險人負賠償之責：

1. 被保險人或其受僱人因經營業務之行為在本保單載明之營業處所內發生之意外事故。
2. 被保險人營業處所之建築物、通道、機器或其他工作物所發生之意外事故。

五、附加條款及承保範圍：

(一)電梯責任附加條款：

被保險人於本附加條款有效期間內，因所有、使用、管理「經營業務處所之電梯」，發生意外事故致第三人體傷、死亡或財物損害，依法應由被保險人負賠償責任而受賠償請求時，保險公司就超過自負額部分之損失，於保險金額範圍內依約定對被保險人負賠償之責。

(二)停車場責任附加條款：

被保險人於本附加條款有效期間內，因經營或管理經營業務處所之停車場(須載明於保險單)，發生意外事故致第三人體傷、死亡或財物損害，依法應由被保險人負賠償責任而受賠償請求時，保險公司就超過自負額部分之損失，於保險金額範圍內依約定對被保險人負賠償之責。

(三)各級學校暨幼稚園責任附加條款：

被保險人於本附加條款有效期間內，因發生下列意外事故，致其學員受有體傷或死亡，依法應由被保險人負賠償責任而受賠償請求時，保險公司就超過自負額部分之損失，於保險金額範圍內依約定對被保險人負賠償之責：

1. 被保險人經營業務所提供之交通工具，在接送學員上、下課期間所發生之意外事故。
2. 因被保險人經營業務所提供之食品發生食品中毒之意外事故。
3. 因被保險人經營業務之行為，在其照顧管理期間學員遭受失蹤或綁架之意外事故。

狀態	編號	工程名稱	完工時間
已完工	1	路領域科技研究大樓新建工程	101年12月
	2	本院及台灣大學學人宿舍新建工程	101年11月
	3	院區污水下水道工程	101年11月
	4	「院區大門周邊區域改造」先期作業	101年9月
	5	院區入口意象改造工程及四分溪邊邊境改善工程	101年8月
	6	蔡元培紀念館整修工程	101年8月
	7	學人宿舍1新建工程	100年9月
	8	溫室新建工程	100年5月
興建中	9	學人宿舍2新建工程	
	10	第四道路電力工程	預定103年6月
規劃中	11	國家生技研究園區興建工程(統包)	預定105年4月
	12	環境變遷研究大樓新建工程	預定105年5月
	13	生態時代館新建工程	預定102年12月

承辦單位：營造科 FAX: (02)2788-2731
科長：鄧維廷 科長：TEL: (02)2788-2823 E-mail: bshbbs@sinica.edu.tw

回中研院首頁

圖1 營建工程網頁



圖2 工程概要頁面

4. 被保險人因舉辦校外教學或活動所發生之意外事故，但不包含海外教學或活動。

(四)游泳池責任附加條款：

被保險人於本附加條款有效期間內，因所有、使用、管理游泳池於開放期間發生意外事故，致第三人體傷、死亡或財物損害，依法應由被保險人負賠償責任而受賠償請求時，保險公司就超過自負額部分之損失，於保險金額範圍內依約定對被保險人負賠償之責。

(五)僱主責任附加條款：

被保險人之受僱人在本附加條款有效期間於主保險契約所載明之營業處所內因執行職務發生意外事故遭受體傷或死亡，依法應由被保險人負賠償責任而受賠償請求時，保險公司就超過自負額部分之損失，於保險金額範圍內依約定對被保險人負賠償之責。保險公司依前項對被保險人所負之賠償責任，以超過社會保險應行之給付為限。

六、除外不保：

(一)公共意外責任保險電腦系統年序轉換除外不保附加條款。

(二)公共意外責任保險恐怖主義除外不保附加條款

(三)公共意外責任保險罰金罰鍰違約金懲罰性賠償金除外不保附加條款

七、保險金額：

◎每一個人體傷責任之保險金額：新臺幣300萬元

◎每一意外事故體傷責任之保險金額：新臺幣1,500萬元

◎每一意外事故財損責任之保險金額：新臺幣200萬元

◎保險期間內之最高賠償金額：新臺幣3,400萬元

◎每一意外事故自負額：無

※保險內容詳請於總務組網頁：<http://gao.sinica.edu.tw/shiwusuo/upload/13657344321813.pdf>

本院人社中心轄下之調查研究專題中心資料開放公告

行政院衛生署國民健康局『第八次臺灣地區家庭計畫與生育力調查(KAP8)』資料開放

自民國54年起，為配合當時政府推行家庭計畫工作，即以2至7年的間隔，定期辦理家庭與生育力調查，對育齡有偶婦女之生育態度、知識與行為進行長期趨勢之監測觀察。第八次家庭與生育力調查於民國87年依據行政院列管計劃「推行臺灣地區新家庭計畫四年計劃」辦理。調查對象擴大為20至59歲已婚及未婚之婦女，蒐集婦女生育保健相關知識、態度與行為資料外，並增加與优生及婦幼保健相關的資料，如產前檢查模式與特殊檢查情形、生產方式及變化趨勢、母乳哺育情形、子宮頸抹片檢查及乳房檢查知識、態度與行為之變項，以及婦女就業角色適應、親子關係以及對婚姻與子女之價值觀等相關資訊，以供相關衛生、社會福利政策與計劃工作推行之參考依據。最後已婚婦女完訪2,816案；未婚婦女則完訪739案。

釋出項目計有：問卷檔、原始數據資料檔、SAS欄位定義程式檔、SPSS資料檔、STATA資料檔。

資料下載申請網址：<https://srda.sinica.edu.tw/gov/group/72>。

第八次及第九次臺灣地區家庭計畫與生育力調查系列(KAP8及KAP9)，限制性資料釋出

臺灣地區家庭計畫與生育力調查，簡稱「家庭與生育力調查」或稱KAP(Knowledge, Attitude, and Practice of Contraception)，係民國54年起，配合當時政府推行家庭計畫，由國民健康局前身機關家庭計畫研究所，以2至7年間隔不定期辦理全國抽樣調查，持續蒐集監測20至49歲育齡婦女生育相關知識、態度與行為，以提供家庭計畫推行及成效評價參考。近10年來由於生育率下降，婦女婚育年齡普遍延後，而各界對婦女健康日益重視，爰將本系列調查對象擴及育齡未婚婦女，並將婦女對婚姻、家庭與工作態度，以及健康相關議題納入調查範疇。

本系列調查最初雖以已婚育齡婦女生育態度、知識與行為為調查主軸，但近10年來由於婦女晚婚現象日益普遍，20至29歲婦女有偶率逐年下降，故自民國87年辦理第八次調查起，將未婚育齡婦女列入抽樣調查對象，以瞭解未婚育齡婦女之狀況，並與已婚育齡婦女作一比較。

SRDA釋出資料KAP1至KAP9等9個年度的資料，KAP1至KAP7皆為單一問卷，僅有一個版本；KAP8及KAP9除了針對已婚及未婚婦女進行訪問之外，另外還分有主問卷及自填問卷等共四份問卷及資料檔，會員版中的主問

卷及自填問卷無法連結，因此另外提供限制版，在限制版中即提供可串連主問卷及自填問卷之變項資訊。

只要是SRDA一般會員或院內會員皆可申請限制性資料，申請時必須下載申請表填寫後回擲本中心審核，審核通過後可親自至本中心上機使用(Onsite)或遠端連線(Remote)使用分析，詳細申請方式及使用方式介紹，請參考限制性資料網站：<http://survey.sinica.edu.tw/srda/restrict/>。

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

知識天地

開花素與作物的產期調節

余天心副研究員(植物暨微生物學研究所)

我們常常會看到新聞報導提到許多作物在盛產期時，會因為大量生產而造成價格疲軟，或是遇到高溫多濕的季節，使得作物的品質受到影響。如果我們能利用產期調節的技術調整作物的收穫期，將可以選擇作物的生產期以避開不適合的季節，作物的品質與價格也可能會因此而提高。許多作物，尤其是果樹及花卉作物，產期調節的技術都是藉由不同的方式控制花期。即使是葉菜類作物，也可以藉由控制花期而進行產期調節。由於葉菜類作物大多是一年生植物，通常開花後植株便會開始老化。如果我們能抑制葉菜類作物花芽的形成，便有機會可以調整採收期。事實上，許多育種技術所生產的新品系如早生或晚生品系都是廣義的產期調節技術。近年來，開花生理學的研究在模式植物中已經有顯著的成果，我們是不是已經有能力利用我們在模式植物中所獲得的知識，針對不同作物進而設計各種產期調節的方式而使作物生產更有效率？

開花素與開花拮抗素的研究

植物花芽的形成會受到許多環境因子的調控。日照長度(光週期)為其中一項很重要的因子，一百年前已經有關於光週期可以控制開花的研究。雖然不同的植物對日照的需求差異很大，大部份的植物依據開花時光週期的需求可粗略的分為長日照植物(如阿拉伯芥)，短日照植物(如水稻)及日中性植物(開花時間不受光週期影響，如番茄)。當植物接受適合的光照刺激後，若將這棵植物的葉片嫁接到另一株未經光照刺激的植物上，受過光照刺激的植物會在葉子中產生一種物質，經由篩管傳送到嫁接枝條的頂芽，進而促進未受光照刺激的植物形成花芽。在1930年代，俄國科學家將此一可以經由嫁接長距離運輸而調控花芽形成的物質稱為開花素(florigen)。後續以長日照或短日照的植物分別進行嫁接實驗更顯示，不同日照需求的植物均會產生相同的開花素。

除了開花素之外，煙草的嫁接實驗顯示植物也會產生可長距離運輸的開花拮抗素(antiflorigen)，同樣經由篩管運送至頂芽而抑制花芽的分化。當長日照品系煙草嫁接至日中性品系後，如果將嫁接植株培養在短日照的環境時，日中性品系煙草的開花也會受到抑制。這是因為長日照煙草品系培養在短日照的環境時，所產生的開花抑制物質，經由嫁接而長距離運輸至日中性品系煙草的結果。可是究竟開花素及開花拮抗素的分子結構是甚麼一直無法確定，雖然某些植物荷爾蒙也具有促進開花的功能，但是這些荷爾蒙只能在特定的植物中促進開花，並不能適用於其他植物。例如植物荷爾蒙GA只能促進長日照植物的開花，但無法促進短日照植物(如水稻)的開花。因此探討開花素及開花拮抗素的分子結構數十年來一直是開花生理學中遺失的聖杯。

阿拉伯芥開花的研究

在阿拉伯芥(*Arabidopsis thaliana*)中，目前已知花芽的形成受到四個主要的途徑所調節：光週期，溫度，植物荷爾蒙(主要為GA)及自主性(autonomous)開花調節途徑。近幾年阿拉伯芥的分子遺傳學研究，對於這些途徑的相關基因及其基因產物已有相當程度的了解。在研究的過程中，其中一個重要的突破就是發現開花素及開花拮抗素的基因，為開花生理的研究建立了重要的里程碑。目前的研究證實，阿拉伯芥中FLOWERING LOCUS T (FT)的基因產物即為開花素。在阿拉伯芥中，FT的基因表現受到光週期的調控，在長日照的表現量高，在短日照則受到抑制。若將FT基因大量表現在植物中可以使植物提早開花，反之，抑制FT基因則會嚴重延遲開花時間。阿拉伯芥嫁接實驗顯示FT的蛋白質及RNA可以由砧木中長距離運輸至嫁接枝條的頂芽，進而促進嫁接枝條的開花。有趣的是，開花拮抗素*Arabidopsis thaliana* CENTRORADIALIS homologue (ATC)基因與開花素FT屬於同一個基因家族(gene family)，但在調控開花的功能上則扮演了完全相反的角色。ATC基因在短日照的表現量較高，在植物中大量表現

ATC會使植物延遲開花，而且這個抑制開花的功能也可經由嫁接而影響嫁接枝條的開花時間。因此植物在演化的過程中，發展出利用同一基因家族中一對功能相反的開花調節基因來感應日照週期的長短而調整花芽的形成。

應用開花素調整作物的產期

臺灣盛產各種水果，目前業界已經發展許多有效的產期調節的方式。而果樹的產期調節最成功的例子之一為蓮霧。過去蓮霧的產期通常為夏季，經由產期調節的技術，目前臺灣蓮霧的產期大部分均調整至冬季。由於果實的品質比夏季產的果實品質明顯優良許多，而且又遇上農曆春節的銷售旺季，因此產品的價格也相對提高。另一成功的例子為高接梨，一般的做法是將低溫處理後的溫帶梨花芽，在冬季的休眠期間嫁接在橫山梨上。由於嫁接後可以正常開花並結出品質優良的溫帶梨，所以可以在本省的平地栽植。另一個例子為棗子，大都以遮光或夜間照明的方式改變花期。但是大面積遮光或夜間照明相對困難，如果我們可以瞭解果樹的產期調節究竟調節了哪些開花調節基因，我們將可以設計更有效率的方式而達成產期調節的目的。例如遮光或夜間照明很可能是因為改變了光週期途徑中開花調控基因的表現，而改變果樹的開花。同樣的，其他業界所使用的產期調節的方式很可能也是改變了一些開花調節基因的表現而影響開花。如果我們建立各種作物中開花基因的表現圖譜，也許我們可以藉此圖譜而系統性的檢視並發展各種產期調節的方式。

傳統的育種常常需要很冗長的時間來產生新品系，尤其是果樹、蘭花或其他生長期很長的作物。最簡單的方式就是以基因轉殖的方式調節花期，但是目前有關基因改良作物(GMO)的爭議很多，為了避免此一問題，近年來已開始利用其他方式生產非基因改良作物。最近所發展的技術virus induced flowering (VIF)，是利用攜帶開花素基因的改良病毒當成載體，將開花素基因暫時性的於植株中表現，而使植株於短時間內開花產生下一代。由於改良的病毒載體感染植株後並不會組成完整的病毒顆粒，因此不會造成病徵而影響植物健康。另外由於病毒並無法進入分生組織，利用此一方法產生的下一代品系通常並不會有病毒殘留的問題，而且其基因組成並未改變，因此不是GMO作物。由於阿拉伯芥開花素基因在不同的植物中都可促進開花，因此不需選殖其他植物的開花素基因以進行VIF實驗。目前此一技術已經成功的運用在棉花。除了VIF的方法之外，由於開花素可以由遠端組織移動至頂芽調控開花，因此可以利用嫁接的方式，將不含轉殖基因的枝條嫁接至基因轉殖株上，由於開花素的基因產物可以經由篩管長距離運送至嫁接條的頂芽調節開花，因此我們將可藉由調整基因轉殖株中(砧木)開花素基因的表現時期，進而控制嫁接枝條的開花時間。結合這兩種技術，未來我們將能提供其他產期調節方式的選擇。

參考文獻

- Huang N.-C., Jane W.-N., Chen J., and Yu T.-S. (2012). "Arabidopsis thaliana CENTRORADIALIS homologue (ATC) acts systemically to inhibit floral initiation." *Plant J.* 72, 175-184.
- Lu K.-J., Huang N.-C., Liu Y.-S., Lu C.-A., and Yu T.-S. (2012). "Long-distance movement of Arabidopsis FLOWERING LOCUS T RNA participates in systemic floral regulation." *RNA Biology* 9, 653-662.
- McGarry R.C., and Kragler F. (2013). "Phloem-mobile signals affecting flowers: applications for crop breeding." *Trends Plant Sci.* 18, 198-206.
- Zeevaart J.A.D. (2008). "Leaf-produced floral signals. Curr. Opin." *Plant Biol.* 11, 541-547.

學術演講

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
數理科學組					
04/25(四)	15:30	原分所浦大邦講堂 (臺大校區)	江志強教授 (臺灣科技大學)	Role of Computation Chemistry - from Experimental Elucidation to New Material Design	高橋開人 助研究員
04/25(四)	15:30	資創中心124會議室	Dr. William A. Goddard (California Inst. of Technology, USA)	First-Principles Multiscale Multiparadigm Methods for Applications to Energy, Environment, Nanotechnology, and Pharma	陳長謙 特聘研究員

04/29(一)	10:30	統計所2樓交誼廳	簡錦漢研究員 (經濟所)	The Impact of Education on Mortality: Evidence from a Compulsory Education Reform	彭健育 助研究員
04/30(二)	10:30	資訊所106演講廳	Dr. James Davis (Univ. of California Santa Cruz)	Better Displays: On Paper and On TV	陳昇璋 副研究員
05/02(四)	15:30	原分所浦大邦講堂 (臺大校區)	王伯偉總經理 (志聖企業)	共譜電子業交響曲—材料化學、製程與設備	高橋開人 助研究員
05/02(四)	15:30	化學所周大紓紀念 演講廳	王江雲研究員 (中國科學院)	A Synthetic Biology Approach for Metalloprotein Design	俞聖法 特聘研究員
05/08(三)	10:30	資創中心122演講廳	Dr. D. Eng. habililitatus Hansjörg Mixdorff (TFH Berlin - University of Applied)	CITI -- Acoustic and Visual Correlates of Prominence	曹昱 助研究員
生 命 科 學 組					
04/25(四)	16:00	溫室2樓會議室	Dr. Hironobu Fukami (Miyazaki Univ., Japan)	Taxonomic Revision of the Families Faviidae and Mussiidae (Scleractinia, Anthozoa)	野澤洋耕 助研究員
04/26(五)	11:00	植微所農科大樓 A134會議室	鄭萬興副研究員 (植微所)	The SALT OVERSENSITIVE MUTANT 1, a Novel Nucleolar Protein, is Essential for Salt Sensitivity, Plant Growth and Development in Arabidopsis thaliana	
04/30(二)	11:00	生化所114室	Dr. Jiangyun Wang (Chinese Academy of Sciences, China)	Genetic Code Expansion	陳佩燁 副研究員
05/02(四)	11:00	生醫所B1C演講廳	Dr. David Bentley (UCSM, USA)	Coordination of Transcription Elongation and Termination with mRNA Processing	譚婉玉 研究員
05/06(一)	10:30	農生中心農科大樓 A134演講廳	Dr. Hong-Ming Hu (Providence Medical Center, USA)	Autophagy-Assisted Cross-Priming and Autophagosome-Based Cancer Vaccines	楊文欽 副研究員
05/07(二)	11:00	生化所114室	Dr. Marc Stuart Dionne (King's College London)	Metabolic-Immune Interaction in Drosophila	陳光超 副研究員
05/08(三)	11:00	生化所114室	Dr. Hugo Bellen (Baylor College of Medicine)	Growth Cone Guidance Receptors Regulate Mitochondrial Dynamics in Muscles via VapB: Implications for ALS	姚季光 助研究員
05/08(三)	15:00	植微所農科大樓 A134會議室	Dr. Kenneth L. McNally (Univ. of the Philippines, Philippines)	李先聞紀念講座：Thousands of Rice Genotypes, Genomes and Phenotypes: Challenges are Opportunities	邢禹依 特聘研究員
05/09(四)	11:00	植微所農科大樓 A134會議室	金洛仁副教授 (臺灣大學)	Priming as a Tool to Discover Novel Plant Innate Immunity Players	韋保羅 副研究員
人 文 及 社 會 科 學 組					
04/25(四)	12:00	民族所2319室	Dr. Paul van der Grijp (Univ. Lumière Lyon 2, France)	The Sacred Gift: Donations from Private Collectors to Museums in Asia and the Pacific	張雯勤 副研究員

04/25(四)	14:00	政治所會議室B	李泳雯博士候選人 (政治所)	The Impact of Policy Change on Resettlement Communities along the Lancang River: The Case of the Nuozhadu Dam	
04/26(五)	14:00	人社中心第1會議室	賴孚權研究員 (人社中心)	Doh-Shin Jeony & Nikrooz Nasr Esfahani: News Aggregators and Competition Among Newspapers in the Internet	
04/26(五)	14:00	人社中心 第2會議室B	魏捷茲副教授 (清華大學)	“Cherishing Written Characters” in Hsinchu, Taiwan in the Qing Dynasty Era	范毅軍 研究員
04/26(五)	14:30	社會所802會議室	呂建德副教授 (中正大學)	路徑依賴或路徑突破？：民進黨執政期間的勞動與社會政策(2000-2008)	吳介民 副研究員
04/29(一)	14:00	史語所研究大樓 703會議室	陳春聲教授 (廣州中山大學) 趙世瑜教授 (北京大學) 劉志偉教授 (廣州中山大學)	穿越：明清時期南嶺走廊的族群、治亂與帝國邊略	王鴻泰 副研究員
04/29(一)	14:00	政治所會議室B	Dr. Dean Henry Brady (Univ. of California Berkeley)	Political Polarization, Obamacare and Governing America	
04/30(二)	10:00	史語所文物陳列館 5樓會議室	榮新江教授 (北京大學)	粟特研究的回顧與省思	林富士 研究員
04/30(二)	10:00	法律所第2會議室	蘇慧婕博士候選人 (法律所)	從呂特到黑斯：德國法中「國家言論中立性」概念的演變	
04/30(二)	14:30	經濟所B110會議室	索樂晴助理教授 (清華大學)	Validation of Merton Distance to Default Model under Ambiguity	
04/30(二)	15:00	人社中心 B202會議室	柯蘭主任 (法國遠東學院臺北中心)	「亞太新視域—港口與華人網絡」系列演講：「廈門—城市碑銘隨筆：透過摩崖石刻看廈門的海疆命運」	
05/02(四)	15:00	政治所會議室A	Dr. Chung Jae Ho (首爾大學)	Seoul's Policy toward Beijing: Assessments and Prospects	
05/03(五)	10:00	文哲所2樓會議室	川原秀城教授 (東京大學)	朝鮮思想的時代區分—以高橋亨的說法為視點	李明輝 研究員
05/06(一)	14:30	民族所2319室	Dr. Frédéric KECK (National Centre for Scientific Research, France)	Simulation of Epidemics in Hong Kong	
05/06(一)	14:30	人社中心 B202會議室	Dr. Scott Simon (Univ. of Ottawa)	Sadyaq Balae! State and Indigeneity on Formosa	彭保羅主任 (法國現代中國研究中心 臺北分部)
05/07(二)	10:00	法律所第2會議室	蘇彥圖助研究員 (法律所)	憲政民主的死人之手問題—以反省憲法的規範權威為中心	
05/08(三)	12:00	民族所大樓2319室	蕭詩平女士 (民族所101年度碩士論文寫作獎助生)	邊城堡壘：談新加坡隔壁的馬來西亞新山華人社會與學校	

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。