



中研院訊

Academia Sinica Newsletter



第1765期 | 2022年05月19日發行



Humanities and
Social Sciences

Mathematics and
Physical Sciences

Life Sciences

本期目錄

當期焦點

- 01 再揭黑洞之謎！中研院參與EHT國際合作計畫 公布銀河系中心黑洞首張影像
- 05 本院丁邦容院士、馬中珮兼任研究員榮獲美國國家科學院院士殊榮
- 07 中研院數位文化中心「開放博物館」首推藏品數位漫遊 無縫探索全球73機構精選典藏
- 10 本院共2位研究人員榮獲第15屆「台灣傑出女科學家獎」

學術活動

- 11 活動訊息〉甲骨文動動腦：史語所文物館518國際博物館日活動
- 13 演講〉【2022跨界與流動系列講座】離散法緣：橫跨南海之佛教及其現代主義
- 14 期刊出版〉《人文及社會科學集刊》第34卷第1期已出版

漫步科研

- 15 【專欄】中國農村的副業、市場與共產革命，1900-1965
- 19 TIC236功能增益的突變揭露了葉綠體分裂與蛋白輸入的連結
- 20 苔類植物與真菌共生關係：揭開真菌食性轉換及促進植物生長的能力
- 21 細菌癌症療法：以TNF- α 做為媒介的木馬屠城記

生活中研

- 22 人事動態

編輯委員

湯雅雯、林于鈴、吳岱娜
賴俊儒、陳玉潔、吳志航
林千翔、陳禹仲、曾國祥

編輯

陳竹君、黃詩雯、陳昶宏

電話

02-2789-9488

傳真

02-2785-3847

信箱

wknews@gate.sinica.edu.tw

地址

11529臺北市南港區研究院路二段128號

本院電子報為同仁溝通橋樑，隔週四發行，投稿截止時間為前一週星期四下午5:00，若逢連續假期則提前一天截稿，歡迎同仁踴躍賜稿。

再揭黑洞之謎！中研院參與EHT國際合作計畫 公布銀河系中心黑洞首張影像



▲從左至右：臺灣師範大學物理系卜宏毅助理教授、本院天文所通信研究員賀曾樸院士、彭威禮所長、本院廖俊智院長、科技部羅夢凡司長、本院天文所郭駿毅博士、黃智威博士

二見黑洞！本院天文及天文物理研究所參與的「事件視界望遠鏡（Event Horizon Telescope, EHT）」國際合作計畫，於本（2022）年5月12日舉行全球同步記者會，公布銀河系中心超大質量黑洞^[註1]的第一張影像，這也是人類史上看到的第二個黑洞。

本次黑洞影像取得是透過「事件視界望遠鏡計畫」全球8座電波望遠鏡連線，形成一個跟地球一樣大的虛擬望遠鏡^[註2]，達到前所未有的高解析度。

廖俊智院長表示，本院天文及天文物理研究所是EHT計畫主要成員，支援本次觀測其中3座望遠鏡的建造與運作，以及影像校正與成像。此成果也是繼EHT於2019年發布首張黑洞影像後，臺灣團隊再次扮演關鍵推手，展現全球頂尖的天文觀測實力。

解密銀河系中心的神祕天體：超大質量黑洞人馬座A星

銀河系中心是一個充滿神秘色彩的區域，過去十多年來，科學家已經觀測到裡面有一個看不見的超大質量緻密天體，名為人馬座A星（簡寫為Sgr A*）。2020年諾貝爾物理學獎得主——德國科學家根策爾（Reinhard Genzel）、美國科學家吉茲（Andrea Ghez）長期追蹤研究銀河系中心恆星軌道運動，間接證實人馬座A星就是一個超大質量黑洞而獲獎。如今，這張照片成為揭開銀河系中心黑洞存在的「第一個直接觀測證據」。

本院天文所夏威夷運轉處資深科學家、EHT計畫科學家包傑夫（Geoffrey Bower）表示，「這次公布的影像捕捉到被強大的黑洞重力彎曲的光線，亮環大小也吻合愛因斯坦的廣義相對論」。本突破性發現有助於進一步理解銀河系中心，以及此巨大黑洞如何與周圍環境相互作用。

銀河系中心氣體擾動迅速 比觀測M87 難度更高

事實上，早在2017年，EHT就同時針對M87星系、銀河系中心的超大質量黑洞進行觀測。相較於距離地球5,500萬光年的M87星系黑洞，其質量約為太陽的65億倍；人馬座A星雖然離地球較近，約2萬7,000光年，質量約為太陽的400萬倍，但遠比觀測M87更加困難。

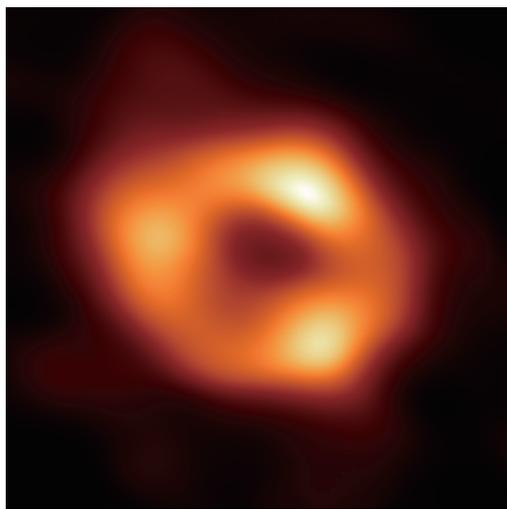
美國史都華天文台暨亞歷桑那大學天文系及資料所的EHT科學家陳志均（Chi-kwan Chan）解釋，兩個黑洞附近的氣體均以近乎光速在移動。由於人馬座A星比M87黑洞小了2千倍^[註3]，氣體在比較大的M87黑洞軌道上繞一圈，需要數天甚至數週；但在小得多的人馬座A星軌道上，僅需短短數分鐘，其所造成的氣體擾動導致影像變化速度過快，「像在拍一隻追著自己尾巴跑的小狗」，很難取得清晰的照片。此也導致重建這張黑洞影像的難度比M87更高，需開發更複雜的校正技術及成像方法。

本院天文所紀柏特（Britton Jeter）博士比喻，「拍攝人馬座A星的過程，就像將一部電影總結為一張影像！」這些收集到的龐大觀測訊號必須透過世界各地的超級電腦運算，包含美國、加拿大、歐洲及臺灣，打造一個前所未有的黑洞模擬資料庫，與觀測結果作比對。最後透過多次模擬、調校，費時5年才得以成像，成功解開人馬座A星的黑洞謎團，讓世人真正看到這個「潛伏在銀河系中心的巨獸」。

兩個黑洞皆是環狀結構 具剪影及光環

根據廣義相對論預測，黑洞事件視界外的強大重力，足以彎曲光子的運動軌跡，在幾乎圓形的黑暗球狀陰影外，會有一圈明亮的光環。荷蘭阿姆斯特丹大學教授、EHT科學委員會副主席 Sera Markoff表示，雖然M87與銀河系中心黑洞的質量與尺寸截然不同，「這兩個黑洞看起來卻非常相似」，皆具有黑洞剪影及光環的特徵。

本院天文所副研究員淺田圭一（Keiichi Asada）也認為，未來可進一步測試重力如何於此極端環境中作用，這是比較和對照兩個黑洞的絕佳機會。



▲首張銀河系中心黑洞照片（圖片來源：EHT Collaboration）

天文突破性發現 臺灣深度參與

本院天文所研究員兼夏威夷運轉副所長陳明堂表示，本次公布的黑洞影像由全球8座望遠鏡共同完成^[表1]，其中由本院負責運轉或參與建造的望遠鏡就有3座：「次毫米波陣列望遠鏡（SMA）」、「馬克斯威次毫米波望遠鏡（JCMT）」，及「阿塔卡瑪大型毫米及次毫米波陣列（ALMA）」，皆成為解開本世紀科學之謎的重要工具。而這種製作天文望遠鏡所需之電磁波信號偵測技術與超導元件，也能應用於量子科技研究。

科技部自然司羅夢凡司長指出，科技部參與國際科研合作，長期穩定支持ALMA，透過EHT串聯世界各地的電波望遠鏡，讓臺灣為全球基礎科學的發展，做出重要貢獻。

本院天文所研究員松下聰樹（Satoki Matsushita）回憶，EHT自2017年啟動黑洞計畫以來，天文所團隊即已投入其中，從2017年的初步觀測，到處理大量數據資料、分析及成像，是一段充滿挑戰和未知困難的漫長旅程，即使這幾年全球疫情爆發，仍持續進行國際合作。

本次記者會為EHT與本院、科技部共同舉辦，由廖俊智院長主持，並由參與計畫之本院天文所通信研究員賀曾樸院士、郭駿毅博士及臺灣師範大學卜宏毅助理教授進行簡報。包括科技部自然科學及永續研究發展司羅夢凡司長、國家中山科學研究院航空研究所齊立平所長、墨西哥駐臺辦事處馬丁·托雷斯（Martin Torres）處長、高雄科工館陳訓祥館長等貴賓亦到場見證。

本次EHT黑洞影像觀測成果，集結全球上百個研究機構、超過300名研究人員共同參與。論文亦已於今年5月12日刊登在《天文物理期刊通訊》（*The Astrophysical Journal*），網址為：
https://iopscience.iop.org/journal/2041-8205/page/Focus_on_First_Sgr_A_Results

表1：EHT觀測銀河系中心黑洞的8座天文望遠鏡，其中3座由臺灣支援建造/運作

望遠鏡	簡稱	英文全名	所在地點
阿塔卡瑪大型毫米及次毫米波陣列望遠鏡	ALMA	Atacama Large Millimeter/submillimeter Array	智利（臺灣參與建置）
阿塔卡瑪探路者實驗	APEX	Atacama Pathfinder Experiment	智利
IRAM 30米望遠鏡	IRAM	IRAM 30m millimeter radio telescope	西班牙
馬克斯威次毫米波望遠鏡	JCMT	James Clerk Maxwell telescope	美國夏威夷（臺灣支援運轉）
大型毫米波望遠鏡	LMT	Large Millimeter Telescope	墨西哥
次毫米波陣列望遠鏡	SMA	Sub-Millimeter Array	美國夏威夷（臺灣參與建置）
次毫米波望遠鏡	ARO	Arizona Radio Observatory	美國亞利桑那
南極望遠鏡	SPT	South Pole Telescope	南極

[註1] 黑洞是個全暗的物體，光線不能從黑洞逃離。雖然我們看不到黑洞本身，但它周圍發光的氣體構成一個明顯的特徵：一個中心的黑暗區域（稱為「暗影」）及周圍的明亮環狀結構。

[註2] 這些望遠鏡之間透過一種稱為特長基線干涉（VLBI）的技術來協同彼此工作。這使世界各地的設備同步，並利用我們地球的自轉來形成一個巨大如地球的望遠鏡。VLBI這種方法使EHT達到20微角秒的解析力－這樣的視力，相當於能在巴黎路邊的咖啡館閱讀一份紐約的報紙。近年來，在IRAM NOEMA天文台、格陵蘭望遠鏡（2018年加入，本院從最初即參與建造）和基特峰望遠鏡的參與下，EHT的觀測靈敏度更顯著提高。

[註3] 黑洞是我們所知唯一質量與大小成正比的天體。一個半徑小1千倍的黑洞，質量也小1千倍。

本院丁邦容院士、馬中珮兼任研究員 榮獲美國國家科學院院士殊榮



美國國家科學院（National Academy of Sciences, NAS）本（5）月3日公布最新入選的院士名單，共選出120位新任院士、30位外籍院士。其中，本院丁邦容院士、天文及天文物理研究所馬中珮兼任研究員榮獲新任院士殊榮，研究貢獻備受肯定。

丁邦容為國際知名的免疫學及微生物學專家，長期執教於美國北卡羅萊納大學教堂山分校醫學院微生物與免疫系，目前為威廉·蘭特·凱南特聘教授、臨床轉化免疫學研究中心主任，以及炎性疾病研究所所長。丁院士的研究領域包括NLR基因在調節炎症中的作用，以及奈米和微米粒子於疫苗佐劑的運用，著作等身，對生命科學領域貢獻卓著。

丁院士的研究成果屢獲國際肯定，獲獎無數，並持續投入學術服務工作。在2020到2021年間，她擔任美國免疫學家協會（American Association of Immunologists）主席，帶領學界持續投入癌症、炎症和自身免疫的革命性治療，並致力於推廣免疫學教育與科普傳播，持續倡議立法及資助支持基礎科學研究，於2014年獲選為本院第30屆院士。

馬中珮目前任教於美國加州大學柏克萊分校天文物理學系，研究專長是星系天文學和宇宙學中的理論與觀測問題，範疇包括模擬宇宙中非線性結構的新分析技術、暗物質與暗能量的結構預測，她也持續參與許多跨國研究及宇宙觀測計畫。

馬中珮自2000年起兼任本院天文及天文物理研究所副研究員、研究員，亦為該所學術諮詢委員，致力於國際學術交流；曾獲頒瑪麗亞·格佩特-梅耶獎及安妮·坎農天文獎殊榮肯定，為物理學界傑出的女性科學家。

美國國家科學院是1863年依美國國會憲章與林肯總統簽署生效而設立，為一非營利的學術機構，長久以來在健康、教育、福利、科學等範疇提供美國政府獨立與客觀的建言，擁有崇高的社會聲望與全球學術影響力。目前共有2512名院士、517名外籍院士。

2022美國國家科學院新科院士與外籍院士完整名單：<https://reurl.cc/b2E63r>

中研院數位文化中心「開放博物館」 首推藏品數位漫遊 無縫探索全球73機構精選典藏



本院數位文化中心連續三年響應國際博物館日，以「開放博物館」為平台，與中華民國博物館學會三度攜手，號召國內典藏機構共襄盛舉，演示「數位」博物館在疫情中可扮演的多層次角色。今（2022）年活動以「連∞結世界」為主題，串連包括大英博物館、本院各館所在內的73個國內外機構及個人藏家，精選逾500件藏品打造示範體驗，讓民眾能隨選隨看，還可循著藏品間各種關連展開數位探索，打破地域與館際界限，為國內博物館界創舉。

本院院長廖俊智表示，新冠疫情帶給世界的挑戰接踵而至，除了努力以科學研究迎戰病毒，本院亦積極回應當前數位趨勢與全球藝文產業的需求，透過新興媒介的開發與運用，拓展社會理解事物的廣度與深度。「開放博物館」近年與國內典藏機構並肩推動數位轉型，如今更試圖打造機制，串連起世界各地的藏品，促進臺灣與國際接軌，展現更大意圖與格局。「這是博物館轉型的疫中解方，亦可謂疫後新模式的預先建構。」

國內首創藏品串連推薦機制 欣賞作品不限館際與國界

大英博物館（The British Museum）所藏東晉顧愷之的《女史箴圖》、電影《西施》的工作照、蒲添生的雕塑作品《浴後》、臺灣學校美術教育開創者石川欽一郎的風景畫《郊野》（驛路初夏），看似風馬牛不相及的作品竟互有關聯？原來，民眾進入「連∞結世界」活動專頁後，可透過不同的藏品內容主題，如「梳妝」、「美人」、「沐浴」，甚至「作者朋友的作品」等線索，循序將英國大英博物館所藏之1千多年前畫作，與臺灣多家文化機構所藏之近代臺灣藝術家的風景畫、雕塑，乃至電影連結起來，展現時間、地理與藏品類型上的跨度。

本院數位文化中心召集人陳熙遠指出，「開放博物館」是結合典藏、展示與應用三大功能的數位博物館服務系統，目前已串連逾23萬件國內外典藏與研究機構的藏品。為提升藏品的能見度與再利用性，數位文化中心持續研發及改善平台的藏品推薦機制。本次「連∞結世界」活動串連了73個國內外機構與個人，精選逾500件藏品作為示範體驗，使用者點選任一藏品後，就能透過藏品間各種關聯，持續探索其他典藏。

此項藏品串連推薦體驗為國內博物館界首創。關鍵在於先建構藏品間的關聯，包括藏品主題相關（如親子、季節）、藏品性質相關（如類型、材質、顏色）、資料層面相關（如作者人際網絡、時間、地點）等，進而運用此套知識架構，打造串連藏品的機制，使用者在單一平台上，即可打破館際的分野、連結不同學科、跨越國界地域，賦予豐富的聯想脈絡，盡情探索。

此次示範體驗參與單位包括本院歷史語言研究所、天文及天文物理研究所、「臺灣生命大百科」平台，以及國立歷史博物館、李梅樹紀念館、國立故宮博物院等；另亦納入13位藝術家、攝影家與私人藏家，如林智信、何肇衢、王為豪等人之作品。國外18家館所則包含了英國惠康圖書館（Wellcome Library）、美國克利夫蘭藝術博物館（The Cleveland Museum of Art）、東京國立博物館等，分布於亞洲、北美洲、歐洲與澳洲。

展覽規模歷年最大 59個線上展精彩入列

本院數位文化中心與中華民國博物館學會今年成功邀集43家國內博物館、文化機構等，推出線上展覽多達59個，數量與規模皆為歷年之最。值得一提的是，中研院天文所、生物多樣性研究中心、生命科學圖書館、民族學研究所博物館、歷史文物陳列館也熱烈響應，參與館所涵蓋數理科學、生命科學、人文及社會科學三大領域。

此次推展的線上展橫跨自然生態、藝術、歷史文化及地方特色，題材多元。從蝴蝶、蝴蝶蘭、臺灣海洋生物學領航人物，到名人書畫、老電影、國寶蟠龍燭臺、偶、玻璃工藝，再到南島飲食文化、部落面具文化、中醫、二二八文物、廣播器材、傳統生活所用陶瓷器等，呈現社會百態面面觀。離島金門、原住民部落的風華亦引人入勝，紛紛入展。

其中，本院民族所博物館策劃的「你可能毋熟識个客家：客家與基督教的相遇」展，搭配策展人黃宣衛研究員等的客語語音導覽，提供沉浸式觀展體驗。「未褪色的金碧輝煌」展覽聚焦於緬甸古典音樂「德欽基」之溯源與發展，除了讓緬甸樂器現「聲」，亦運用圖像標記模組，在主圖上同步展示個別物件的文字說明及延伸資料，並透過標記的群組分類功能，讓觀眾快速且更有系統地掌握緬甸樂團的樂器知識。國家電影與視聽文化中心的「光影燦爛如昔：聯邦與他們的電影」展，則在本院人社中心地理資訊科學研究專題中心協助下，尋獲1970年聯邦影業公司建造的「國際製片廠」航照影像，並透過「疊圖對照」功能，呈現該片廠手繪藍圖與航照影像。

文化部政務次長兼中華民國博物館學會理事長蕭宗煌則指出，今年國際博物館日的主題「博物館的力量」(The Power of Museums)，包括博物館在數位創新領域發展的力量。新冠疫情催化了博物館創新數位轉型，「開放博物館」積極開拓數位展示的多元性，並藉此合作契機與各博物館整合，創造公民社會參與的更多可能性。

518國際博物館日線上展示已成為國內博物館界共享共創的傳統，陳熙遠感謝各大館所響應，並表示「開放博物館」平台將持續強化虛實連結的體驗，不斷跨越限制，未來將在「連∞結世界」的基礎上，盡可能將圖像自動標記與鏈結開放資料(Linked Open Data)等創新技術加以整合，讓學者與大眾都能在數位的世界裡悠遊自在地擷取無盡寶藏，甚至自行建館策展。



▲「連∞結世界」藏品串連體驗實例

開放博物館「連∞結世界」活動專頁：<https://openmuseum.tw/museumday2022>

開放博物館官網：<https://openmuseum.tw>

「開放博物館·參與」平台：<https://plaza.openmuseum.tw>

中央研究院數位文化中心官網：<https://ascdc.sinica.edu.tw>

本院共2位研究人員榮獲第15屆 「台灣傑出女科學家獎」

本院分子生物研究所李秀敏特聘研究員榮獲「吳健雄學術基金會第15屆台灣傑出女科學家獎—傑出獎」，李特聘研究員為國際知名的植物學家，主要從事葉綠體蛋白運輸機制的研究。分子生物研究所薛雁冰副研究員則榮獲「吳健雄學術基金會第15屆台灣傑出女科學家獎—新秀獎」。薛副研究員之研究方向為「線蟲及線蟲捕捉菌之間的交互作用」，她帶領研究團隊深入探討食蟲真菌和線蟲之間的分子交互作用，逐步拼湊出在微觀世界中的狩獵對決。

「台灣傑出女科學家獎」由吳健雄學術基金會、中華民國婦女聯合會，和臺灣萊雅公司共同主辦。該獎旨在表揚臺灣女性科學家在科學領域的努力和貢獻；並藉由樹立傑出女科學家的典範，提攜後進，鼓勵臺灣年輕女性學子，投入科學研究生涯；期望能提升我國女性科學家在國際學術界的地位，獎項共分為「傑出女科學家獎」、「台灣女科學家新秀獎」及「孟粹珠獎學金」等三種類別。本獎項2022年遴選生命科學領域之傑出女科學家。

活動訊息〉甲骨文動動腦： 史語所文物館518國際博物館日活動

響應國際博物館日，本院歷史文物陳列館推出「甲骨文動動腦」主題活動，邀請大小朋友透過輕鬆活潑的線上、線下遊戲，再次認識我們使用的文字——甲骨文不只是深奧的學術課題，也是你我學習漢字的趣味小幫手。一起來動動腦吧！

活動網址：<http://museum.sinica.edu.tw/events/155/>

活動介紹：

【Gather！文物館.town甲骨文捉迷藏（線上活動）】

時間：2022年5月18日（星期三）至31日（星期二）

地點：[Gather！文物館.town線上交流空間](#)（甲骨文字於活動時間內出沒）

文物館Gather小鎮探險指南：<http://museum.sinica.edu.tw/resources/item/126/>

活動內容：

咦？龜甲和獸骨上刻的字，怎麼都不見了？原來……它們跑進了文物館Gather小鎮玩捉迷藏！

請幫幫忙，在時間內找出躲起來的甲骨文，否則他們就要永遠消失啦！發現所有甲骨文後，別忘了到小鎮的餐酒館挑戰快問快答，看看誰是甲骨文識字王！



一、展場闖關拿好禮

5月18日(週三)、5月21日(週六)、5月22日(週日) 9:30-16:30

二、Gather! 文物館.town 甲骨文捉迷藏 (線上)

5月18日(週三)-5月31日(週二)

三、Open Museum 翻牌識字趣 (線上)

5月18日(週三)起



活動詳情

中央研究院歷史語言研究所
史語所文物館
National Central Academy Institute of History and Linguistics
Institute of History and Linguistics

【Open Museum翻牌識字趣（線上活動）】

時間：2022年5月18日（星期三）起

地點：本院歷史文物陳列館Open Museum活動網頁

<https://ihpmuseum.pse.is/oraclebrainstorm>

活動內容：

甲骨文是目前所見最早有系統的漢字，保留著許多來自圖畫的象形文字；特別是以動物體態構形的甲骨文，即使是三千多年後的你我，都能從筆畫間的鮮明意象，想見當時人們對自然世界的觀察，進一步了解現在的文字如何傳遞這樣的歷史記憶。

翻開甲骨文識字卡牌，打開穿越歷史的想像力——你，認得幾個字？

【展場闖關拿好禮】因應疫情，本次實體活動暫緩辦理，活動日期再行於網站公告

演講〉【2022跨界與流動系列講座】

離散法緣：橫跨南海之佛教及其現代主義

時間：2022年6月9日（週四）15時至17時（14時45分至15時報到）

地點：本院民族學研究所第三會議室（新館3樓2319室）

（會議室人數上限為10人，其他與會者將透過WebEx參加視訊會議）

講者：謝明達博士（新加坡國立大學歷史系助理教授）

主持人：林育生博士（本院人社中心亞太區域研究專題中心助研究員）

主辦單位：本院人社中心亞太區域研究專題中心

活動網址：<https://www.rchss.sinica.edu.tw/TBMC/main.php>

報名網址：<https://forms.gle/8Xe2hC1Q1YbuNpiv8>

報名截止：2022年6月1日（週三）17時

聯絡人：陳嘉瑜小姐，（02）2651-6862，jennyc26@gate.sinica.edu.tw

備註：

1. 主辦單位保留更改活動及審查報名資格權利，兩次以上無故缺席者，將取消報名資格。
2. 送出報名表單並不代表成功錄取，錄取通知信將於報名截止後以email寄出。
3. 為因應COVID-19疫情，此活動將依防疫規定限制參與人數，會議規模及安排方式屆時將配合民族所規定之防疫措施做滾動式調整，請務必預先報名。為落實防疫工作，實體會議需配合量測體溫、禁止飲食、全程配戴口罩及保持社交距離。

【2022 跨界與流動系列講座】

離散法緣：橫跨南海之佛教及其現代主義

演講人：謝明達 博士（新加坡國立大學歷史系助理教授）
主持人：林育生 博士（中研院人社中心亞太區域研究專題中心助研究員）

時間
2022年6月9日
週四 Thursday
15:00 - 17:20

Monks in Motion: Buddhism and Modernity Across the South China Sea

地點：中研院民族學研究所第三會議室
（會議室人數上限為10人，其他與會者將透過WebEx可參加視訊會議）

報名網址：<https://forms.gle/8Xe2hC1Q1YbuNpiv8>

報名截止：2022年6月1日（週三）17:00

聯絡人：陳嘉瑜小姐，（02）2651-6862，jennyc26@gate.sinica.edu.tw

報名連結 / Registration

中央研究院
人文社會科學研究中心
Center for Asia-Pacific Area
Studies (CAPAS)
RCHSS Academia Sinica
亞太區域研究
專題中心

期刊出版〉《人文及社會科學集刊》 第34卷第1期已出版

本院人文社會科學研究中心編印之《人文及社會科學集刊》第三十四卷第一期已出版，本期共收入五篇論文：

1. 顏永銘，〈亞齊轉型正義之路：願景、挫折與重啟〉
2. 黃秀端、何旻穗，〈政治知識中「不知道」猜題效應的性別差異〉
3. 劉嘉薇，〈2018年九合一選舉網路反政黨情緒：大數據的面向與來源〉
4. 魏玫娟，〈民粹主義與民主政治發展：以印度為例〉
5. 蕭育和，〈左翼民粹主義：理論與戰略的反思〉

詳細資料請至本中心網址參閱：

<http://www.rchss.sinica.edu.tw/jssp/main.php>



【專欄】中國農村的副業、市場與共產革命，1900-1965

作者：陳耀煌研究員（本院近代史研究所）

中國農村裡存在著各式各樣的副業活動，如紡棉織布、養蠶、飼養家畜，以及編繩和肩挑小販等等，種類繁多，不一而足。不同地區從事副業的農家比例不盡相同，根據民國時期的調查，有些地方從事副業的農家比例甚至占總農戶80%以上者，可見副業是中國農村中非常普遍的活動。

至於農民所以要從事副業，一個主要的動機就是要補足農業生產收入的不足。民國時期，許多農村地區的農家由於耕地不足，兼之勞力過剩，這些農家便會將多餘的勞力，投入農耕以外的副業活動，以補足農耕收入的不足。另外，農民會拿他們生產的副業產品，到市場上換回他們自己缺乏的物資，以及金錢。因為納稅時需要用到金錢，副業也是農民換回金錢的主要手段之一。

所以農民的副業生產，不僅是為供自己所用，還要拿去市場進行交換、販售。換言之，對於農民來說，副業要投入市場才能產生價

值。如果農民生產的副業產品不能投入市場，或者即使投入市場也不能換回自己需要的東西，那麼該項副業的價值就會大大減低，以至最終被農民放棄。

農村裡的副業，從購買原料、製作，以至販售，有由集體從事者，也有由個體農民完成者。在近代中國以前，由於現代化的生產和銷售體系尚未普遍，農村裡的副業產銷活動主要是以個體農民或農家為單位進行。這就反映了傳統中國農村副業的一項特性——零散性。這些零散的農村副業產銷活動，經常也是保守與落後的。對於中國的政府來說，如此零散與落後的農村副業勢必要改造。因為農村副業的零散性，既不方便政府的管理與徵收，農村副業的落後又會阻礙農村以至整個中國經濟的發展，特別是現代化的改革。又，零散且落後的農村副業產銷活動，容易被中間商人所剝削，對於農民也不利，所以必須要進行改造。

在近代以前，中國政府當局對於農村副業並未太多干涉，這主要是因為傳統中國王朝主要收入來自地丁田賦，所以農村副業以及與其相關的市場活動並未受到當局太多的注意。但是，自從近代以來，由於列強入侵，清朝當局為了財政收入，開始增加對農村副業以及與其相關的市場活動的稅收。另一方面，國家有意振興實業，以達到國富民強的目的，傳統且落後的農村副業生產也因此開始受到注意。但是，除了增加對農村副業與市場活動的稅收外，清朝當局實際上做的不多。

到了1930年代，在國民政府的統治下，政府當局開始訴諸把零散的農村副業與市場活動組織成為合作社的辦法，藉此加強對農村副業與相關市場活動的管理，以及進行現代化的改造。合作社最初是由華洋義賑會以民間團體的姿態，在華北地區推動成立。1928年國民政府定都南京以來，合作社被當成訓政時期培養農村地方自治的一環，受到重視。現代中國的合作社，最初是以信用合作社為主。到1930年代以後，由於農村經濟的破產，以及日本入侵的加劇，人們才開始注意到合作社不僅能提供農民金融借貸上的方便，在提高與改進農、副業的生產技術上，以及交易時避免被中間人剝削等方面，也能夠起到相當作用。在戰前南京國民政府統治下的江蘇、浙江等地，以及抗戰時期的大後方，在政府的贊助下，農村裡成立了許多與農村副業相關的合作社。只可惜當時國家的力量不足以深入到底層，以至合作社大多為少數鄉村有力分子掌握，不能發揮預期的效果。

在同時期的日本，政府當局也是透過組織起來的辦法，管理與改造傳統農村副業的產銷活動。日本政府也是到20世紀以後，越來越重視與鼓勵農村副業與市場經濟的開展。與中國相同，日本政府當局一開始也苦於農村副業產銷活動的零散和落後等特質，以及商人在這方面對於農民的剝削。所以，比中國還要早，日本政府自從20世紀初前後開始，即嘗試用「組合」把農村副業的產銷活動組織起來。日文的組合即相當於中文的合作社。日本當局通過組合，掌握與改造農村的副業與市場，並有效的動員農村資源為國家所用。但是後來日本人試圖將此一經驗移植到他們在中國的佔領地區時卻遭到挫敗。日本人在中國遇到的挫敗，與國民政府所遭遇者相同，都是由於政府無力深入到農村底層，以至合作社根本沒有群眾基礎，同樣限制了合作社的功能。

中共當局對於農村副業以及與其相關的市場活動則抱持著矛盾的態度。一方面，中共贊許農民從事副業生產勞動；但是，因為農民生產的副業產品必須拿到市場交換，這一點卻是中共所反對的。因為中共出於其意識形態的考量，既反對市場，也反對農民脫離農業去經商，更批評農民帶著想要發家致富的心態從事副業的生產和銷售。然而，因為副業生產和市場交易原來便是密不可分，中共不可能贊同前者卻反對後者。抗戰前中共的蘇維埃根據地，就是因為中共當局鎮壓與限制市場的政策，帶給根據地裡的農村副業很大的傷害。

中共既不可能消滅市場，又必須承認農村副業的必要性，在此一兩難困境下，中共同樣訴諸組織合作社的手段。對於中共來說，合作社正符合其新民主主義的規定。新民主主義承認發展資本主義是中國革命必須經過的一個階段，但又主張中國革命不可能長期停在此一階段，而必須在代表無產階級的共產黨領導下，實現向社會主義的過渡。

運用到農村副業與市場上面，新民主主義一方面承認農民將其副業生產的產品投入市場交易的行為，但又主張農民副業生產和市場交易的行為必須要予以組織和領導，如此才是邁向社會主義之途。合作社正好適合中共此一主張。因為合作社既不是個體的資本主義經濟，也不完全是集體的社會主義經濟，毋寧是處於這兩個階段間的「半社會主義性質的經濟」。合作社一方面允許農民有限度的進行個體副業產銷活動，同時又供作中共黨國掌握、管轄與改造農村副業與市場的機制。所以在農村副業與市場方面，中共也像國民政府、日本當局一樣，訴諸組織合作社的手段。

可是，在實際的貫徹上，中共統治下的合作社，大多是站在政府的一方，打壓、限制個體農民的副業和市場活動。早在抗戰前中共的蘇維埃根據地裡，中共即已開始建設與農村副業和市場有關的合作社。合作社雖然名義上是群眾團體，但是在中共統治下的合作社，一開始就帶有強烈的政府機關色彩。大多數的時候，合作社的角色是幫助國家去統制、壟斷農村的副業與市場活動。

1949年以前中共在農村根據地裡所建立與農村副業和市場有關的合作社，是1949年以後供銷合作社的前身。在中共建國初期，中共即是透過供銷合作社以及國營公司，繼續掌握、統制與壟斷農村的副業生產和市場交易，甚至意圖以現代工業取代農村副業生產。因為在中共看來，個體農民所從事的傳統副業生產，毋寧是落後的，終將由集體的現代化機械生產取而代之。

中共所以看輕副業與敵視市場，還因為中共當局的「重農輕副」。特別是在1953、1954年以來，由於中共開始推動過渡時期總路線等原因，國家需要從農村裡徵購越來越多的糧食，以供城市工業的發展所用。中共著名的統購統銷政策也正是在這個時候開始推動。也因為糧食越來越被看重，副業被認為會影響農業生產而更加不受到重視，更不用說那些與副業有關的市場活動了。

中共統購統銷與重農輕副等政策，給農村經濟帶來嚴重的負面衝擊，不僅使得農村副業大幅減產，也降低了農民的收入，以至中共在1956年時不得不一度放寬對農村副業與市場活動的限制。即使到了大躍進時期，中共也沒有完全禁止農村的副業與市場活動。如養豬業，在1959年以後，中共中央即提出公養私養並行的兩條腿走路方針，一度鼓勵社員私養豬。即使在廬山會議後中共中央又轉向高舉集體，此一兩條腿走路的方針卻從未被廢止。

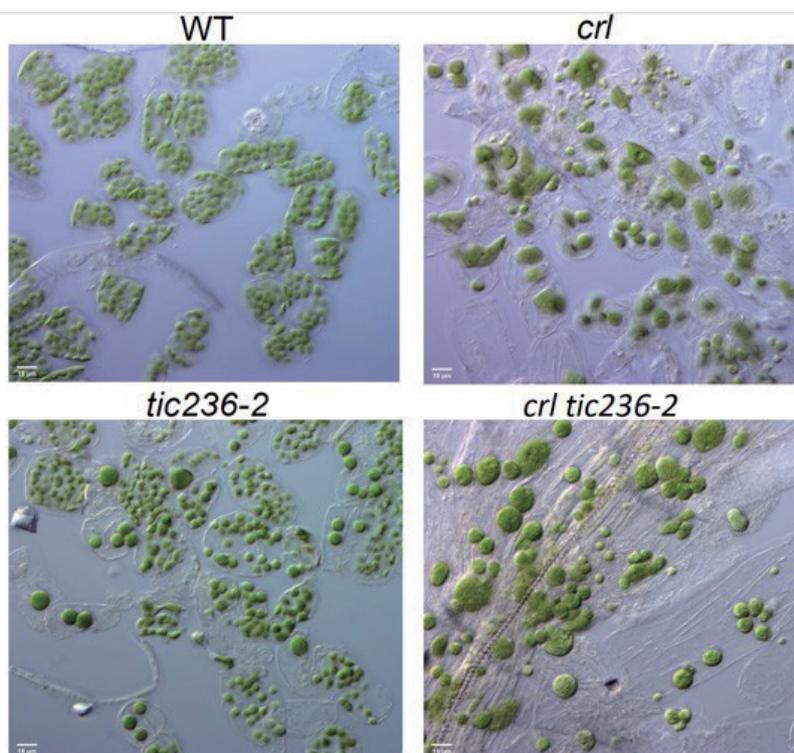
在市場方面，大躍進初期雖然一度禁止自由市場，而把農村市場公社化，將過去管理農村市場的供銷社系統下放合併為公社的供銷部，由公社統一進行市場交易。但是，在1959年上半年開始，有些地方開始陸續的重新開放農村集市，允許社員在公社範圍內進行有限度的自由市場活動。1959年下半年中共中央甚至公開指示開展農村集市貿易。雖然廬山會議後全國反右傾的氛圍暫緩了集市恢復的腳步，但並未因此停止；迄隔年下半年，各地農村集市即如雨後春筍般迅速的恢復了起來。

正因為農村的副業與市場在農村的經濟生活中，扮演著不可或缺的角色。所以即使是敵視市場、輕視副業的中共當局，也不可能完全禁止農村的副業與市場活動。在1960年代以後，由於大躍進帶來的災難，以及災難後中共中央所採取較寬鬆的政策，農民以及農村集體紛紛投入各式各樣的副業與市場活動，即使這些活動被當局認定是非法的投機倒把活動。農村集體也會和個體農民一起投入非法的投機倒把活動，這是一個非常有趣的現象。農村集體也就是合作社，中共建國後先後透過供銷合作社與農業生產合作社去掌握農村的副業與市場活動。後來農業生產合作社發展為人民公社及其下所屬的生產隊等集體。這些農村集體原來是中共設計來掌握與統制農村副業與市場的機制，如今卻與農民一同投入非法的投機倒把活動。即使在文化大革命時期，依舊如此。最終國家仍不能完全的掌握或統制農村的副業與市場，甚至不可能消滅農民個體的副業與市場活動，而不得不選擇與其和平共存。

TIC236功能增益的突變揭露了葉綠體分裂與蛋白輸入的連結

本院分子生物研究所李秀敏研究員及團隊深耕葉綠體蛋白輸入機制研究，近期發現葉綠體如要正常分裂，需靠運輸橋樑TIC236把分裂所需的蛋白送進葉綠體才能執行，這項研究成果增進了我們對葉綠體蛋白輸入重要性的了解。TIC236是連接葉綠體外膜與內膜蛋白運輸機組的橋樑。本研究找到了一個與TIC236相關的蛋白，即葉綠體外膜蛋白CRUMPLED LEAF (CRL)，它的缺失會損害葉綠體分裂並誘導自身免疫反應。遺傳篩選發現了多個顯性的TIC236功能增益 (*tic236-gf*) 的突變，這些突變消除了 *crl* 突變株的葉綠體分裂缺失。研究進一步証實CRL與葉綠體分裂所必須蛋白的運輸訊息肽相互作用，且 *tic236-gf* 突變通過增加TIC236穩定性來增強這些分裂所須蛋白的輸入。研究結果為葉綠體蛋白輸入、分裂和植物免疫反應之間的聯繫提供了新的線索。此研究結果已刊登於《美國國家科學院院刊》(PNAS)。

論文全文：<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2123353119>



苔類植物與真菌共生關係：揭開真菌食性轉換及促進植物生長的能力

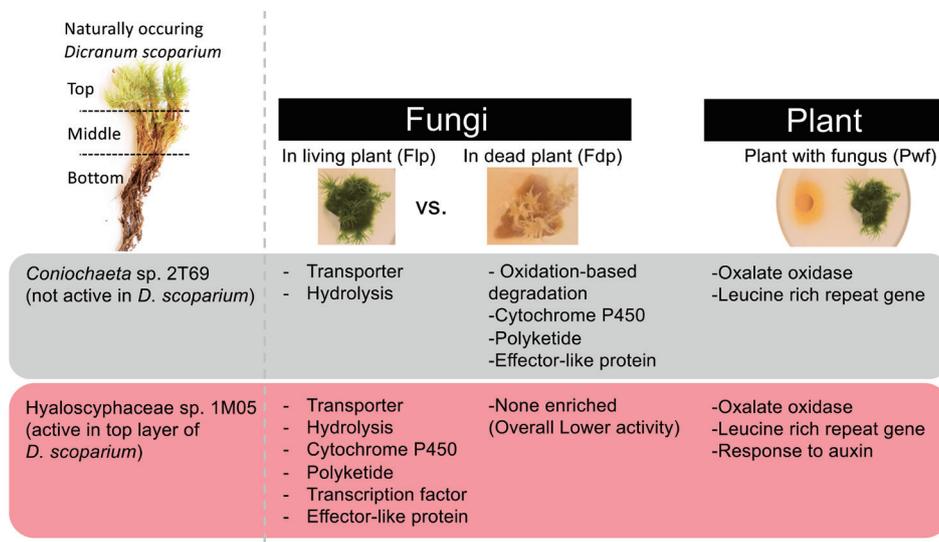
本院生物多樣性研究中心助研究員陳可萱研究團隊，近期對苔類植物與真菌共生關係提出新的研究發現。在自然界中，所有植物都帶有多樣的微生物，包含生長在植物體內但不造成明顯病害的內生真菌。儘管苔類植物存在於所有陸地生態系中，且為最早演化出能適應陸地環境的植物之一，苔類與真菌的互動卻鮮少被研究。

藉由建立曲尾苔及其體內內生真菌的共同培養實驗，研究團隊發現同一內生真菌會依植物寄主生理狀態轉換食性，在活體植物中直接利用光合作用產物，在死去植物中則啟動分解能力將植物組織轉化為可吸收的養份。研究團隊亦發現植物苔類共生真菌多不帶給植物生長負面的影響，甚至可促進植物生長。

本次研究的結果指出許多真菌的食性是動態的，代表以往以真菌物種界定食性並不適合；苔類內生真菌帶給植物的助益則指出未來的研究方向與應用。此研究也彰顯研究自然環境中非模式物種間的互動，可帶來不同的啟發。

此研究第一及通訊作者為本院生物多樣性研究中心助研究員陳可萱，共同作者任職於杜克大學等國內外機構，研究成果於今（2022）年4月發表於國際期刊 *New Phytologist*。

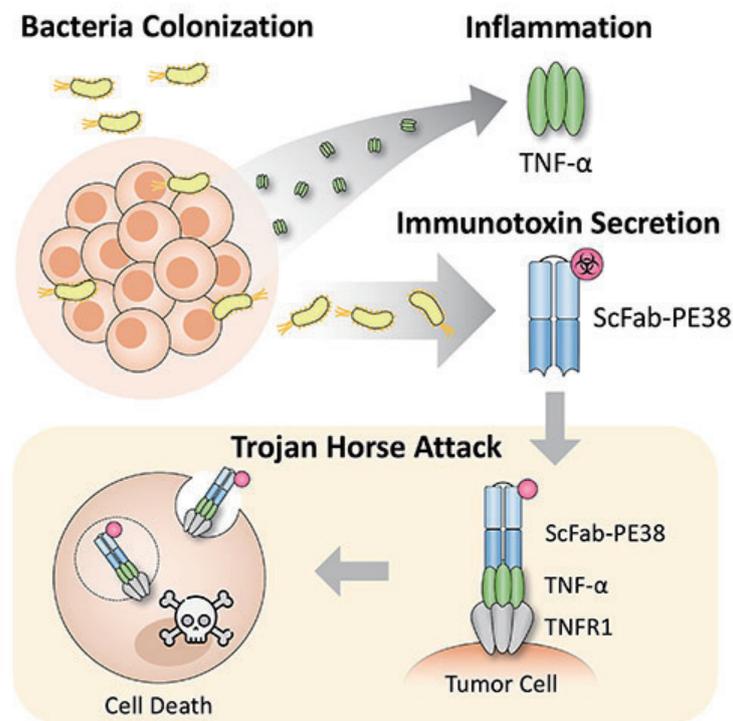
論文連結：<https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nph.18078>



細菌癌症療法：以TNF- α 做為媒介的木馬屠城記

本院生物醫學科學研究所助研究員牟昀研究團隊發展了一個特洛伊木馬的策略來標靶TNF- α 做癌症治療。研究團隊用噬菌體和酵母菌呈現來選出TNF- α 的非中和性抗體，能躲藏在TNF- α 後進入細胞。將該抗體與毒素結合後，對癌細胞呈現TNF- α 依賴性的毒殺。將大腸桿菌置入免疫毒素後，腫瘤內注射該細菌能抑制小鼠腫瘤生長，並增加抗癌腫瘤浸潤免疫細胞，例如N1 neutrophil, M1 macrophage, 以及活化的CD4+和CD8+T細胞。此研究結果已於今（2022）年4月刊登於《分子治療》（*Molecular Therapy*）。

論文全文：[https://www.cell.com/molecular-therapy-family/molecular-therapy/fulltext/S1525-0016\(22\)00237-4](https://www.cell.com/molecular-therapy-family/molecular-therapy/fulltext/S1525-0016(22)00237-4)



人事動態

1. 何建興先生奉核定為中國文哲研究所研究員，聘期自111年5月10日起至118年12月31日止。
2. 陳樂昱先生奉核定為經濟學研究所研究員，聘期自111年5月10日起至130年7月31日止。
3. 吳建輝先生奉核定為歐美研究所研究員，聘期自111年5月10日起至129年8月31日止。
4. 翁佳音先生奉核定為台灣史研究所研究員，聘期自111年5月10日起至111年6月30日止。
5. 趙奕妤女士奉核定為化學研究所兼任研究員，聘期自110年12月2日起至112年7月31日止。