



中研院訊

Academia Sinica Newsletter



第1749期 | 2021年09月23日發行



Humanities and
Social Sciences

Mathematics and
Physical Sciences

Life Sciences

本期目錄

當期焦點

- 01 華人科學家第一人！本院翁啟惠院士獲「威爾許化學獎」
- 03 長達四天 本院院區開放首度全線上跨周舉辦
- 05 PNC首次線上年會28日登場 共探數位遺產永續保存

學術活動

- 08 「世界·啟蒙·在地：臺灣文化協會一百週年紀念學術」研討會
- 09 2021研究資料管理工作坊
- 10 「臺灣傳播調查資料庫之探究與實作」線上工作坊，開放報名
- 11 《臺灣史研究》季刊第28卷第3期出版

漫步科研

- 12 【專欄】英雄氣短，小卒氣長？淺談助人行為的群眾效應
- 16 全基因體複製促進C₃光合作用到C₄光合作用的演化
- 17 新冠病毒Alpha突變株如何增強傳播能力及逃避免疫系統辨識的分子機制
- 18 大腦如何分區、建立邊界？發現轉錄因子COUP-TFI主導關鍵機制

生活中研

- 19 人事動態
- 20 新進人員介紹——歷史語言研究所孔令偉助研究員

編輯委員

洪子偉、湯雅雯、林于鈴
吳岱娜、賴俊儒、陳玉潔
吳志航、林千翔、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，歡迎同仁踴躍賜稿

華人科學家第一人！ 本院翁啟惠院士獲「威爾許化學獎」

本院翁啟惠院士
獲「威爾許化學獎」

Award



本院前院長翁啟惠院士於美國時間9月8日榮獲2021年威爾許化學獎（Welch Award in Chemistry），以表彰其在化學研究的重要貢獻。尤其他於醣科學領域所開發的技術及方法，有助於了解醣分子在生物體及疾病演變上扮演的角色，為新藥和疫苗研發開創新契機。翁啟惠也是首位獲得該獎項的華人科學家。

威爾許化學獎由威爾許基金會（Robert A. Welch Foundation）設置，旨在促進和鼓勵基礎化學研究，彰顯化學研究造福人類社會的貢獻。該獎項於化學領域擁有盛名，自1972年設立至今，每年頒發給1至2名，截至上屆已有54位科學家獲此殊榮。包含翁院士在內，目前僅2位亞裔科學家獲獎。

翁啟惠院士長年鑽研於化學生物及醣分子科學研究，是全球首位發展多醣體自動化合成、以酵素方法量產醣分子及醣蛋白的科學家，他所發明的「程式化一鍋式反應法」，讓醣分子能在實驗室裡快速合成，是第一個自動化合成多醣體的化學方法，他的酵素法也是目前唯一可大量而快速合成寡醣的方法。同時，他也持續將醣科學應用於癌症疫苗、醣晶片、醣探針、對抗病毒及細菌之藥物研究等。

翁院士學術成就享譽國際，曾獲選美國藝術與科學院院士（1996）、美國國家科學院院士（2002）、世界科學院院士（2007）、歐洲分子生物組織外籍會士（2010）和美國國家發明學院院士（2014），並於1994年當選本院院士、2020年當選工研院院士。現為本院基因體研究中心與美國斯克里普斯研究院（The Scripps Research Institute）的合聘特聘研究員。

此外，翁院士亦曾榮獲無數學術榮譽肯定，包括：美國總統年青化學家獎（1986）、國際醣化學獎（1994）、美國化學會哈德遜醣化學獎（1999）、國際酵素化學獎（1999）、美國總統綠色化學獎（2000）、美國化學會合成有機化學獎（2005）、德國宏博資深科學家獎（2006）、傑出化學研究卡頓獎章（2008）、美國化學會亞瑟科博獎（2012）、日經亞洲科技創新（2012）、沃爾夫化學獎（2014），以及英國皇家化學會羅賓遜獎（2015）等。

2021威爾許化學獎新聞連結：

<https://welch1.org/news-reports/news/the-welch-foundation-announces-2021-welch-award-rec>

長達四天 本院院區開放首度全線上跨周舉辦



2021 ACADEMIA SINICA

10.30 (六)
10.31 (日)
11.06 (六)
11.07 (日)

OPEN HOUSE ONLINE

2021 中央研究院 院區開放 線上參觀

中央研究院 ACADEMIA SINICA
openhouse.sinica.edu.tw
洽詢電話：(02)2789-9875

活動網址

Keywords: COVID-19, Coronavirus, Black Holes, Climate Change, Immunotherapy, Indonesian Studies, Oracle Bone Script, Traditional Medicine, Allele-specific Culture, Genetic Engineering, Political Methodology, Artificial Intelligence

熱愛科普知識的民眾引頸期盼一整年！全臺最搶手的科學嘉年華—本院「院區開放（Open House）」參觀活動，今（2021）年首度以全線上方式辦理，讓民眾不用出門也能觀看科普演講，一次掌握最新的科學研究。

今年受新冠肺炎疫情影響，院區開放活動改採全線上活動方式辦理，為讓民眾宅在家也能盡情參與，以往僅舉辦1天的活動此次也特別加場，橫跨二個週末，將分別於10月30日（六）、31日（日）及11月6日（六）、7日（日）舉行。4天總計共有超過上百場的活動，其中預計推出數十場數理科學、生命科學、人文社會等領域的直播演講，可直接與研究人員線上互動。每年重頭戲「主題演講」也將邀請本院新書《研下知疫》中六位人文組的研究人員，分別從人文與社會科學不同角度切入，反思COVID-19疫情帶給人類社會的衝擊。2場精彩的演講影片也會留存於網站上，讓更多人可以溫故知新。

此外，今年部分限定參與人數的活動採取預先登記抽籤制。為減少大眾及師生因搶報名而付出過多時間成本，需事先報名的活動將於時限內受理登記，再以電腦抽籤方式抽出入選名單。若未中籤者，仍可參與近百場無限定人數的線上活動！

本院為鼓勵民眾、學生踴躍參與，活動期間更推出線上集章抽獎活動，只要參與活動蒐集指定章數，符合抽獎條件就有機會抽中精美禮品。學生亦可申請兌換學習證明。

活動網站於9月23日（四）上午10時上線，並將於10月4日至10月15日預告各項活動，及開放需報名場次的登記，屆時可先至官網註冊會員，鎖定想參加的活動，並善用行程收藏、加入Google行事曆等服務。常見問答區也整理報名、集章抽獎等資訊，歡迎多加利用，網址為：
<https://openhouse.sinica.edu.tw/questions>

PNC首次線上年會28日登場 共探數位遺產永續保存

全球疫情未息，國際學術組織太平洋鄰里協會（Pacific Neighborhood Consortium, 以下簡稱PNC）將首度採線上視訊會議形式，於9月28日至30日召開2021年年會暨聯合會議。此次盛會由本院主辦，以「永續數位遺產」（Sustainable Digital Heritage）為主題，安排3場重量級的專題演講，以及17場子議題的對話交流，預計將吸引來自逾10個國家約120位專家學者齊聚雲端，探索在數位共享時代如何永續保存人類文明與文化遺產。

「國際合作是推展數位遺產永續的關鍵成功因素」，預計出席開幕典禮的本院院長廖俊智表示，此次會議將集結環太平洋國家的研究機構與學者，從各專業領域入手，共同思索數位遺產的永續管理、加值應用和開放研究等課題，透過區域性的整合與協同合作，致力使數位時代的全球社會邁向更具人文視野的方向。

PNC創立至今28年，宗旨為推廣網際網路及透過先進的網路技術，促進太平洋沿岸地區國家資訊的交換及流通，成為生活密切相關的近鄰。任務也包括促成機構間資訊交換標準及資訊相互共用的協定、推廣電子資訊技術的應用面及交流面，如網路教學、圖書館際交換、檔案收藏及博物館館藏數位化等。

PNC 2021 ANNUAL CONFERENCE AND JOINT MEETINGS

Virtual Conference Hosted by ACADEMIA SINICA

Call for Participation

SUSTAINABLE DIGITAL HERITAGE >> <http://pnclink.org/>

SEPT 28th 30th 2021

Keynote Speakers

Preserving the Narrative
Lewis Lancaster
 Professor Emeritus, University of California, Berkeley
 Founding Director, ECAI (Electronic Cultural Atlas Initiative)

Designing for a Sustainable Future in Digital Heritage
Halina Gottlieb
 CEO, Digital Heritage Center Sweden
 Founding Director, NODEM (Nordic Digital Excellence in Museums)

Digital Social Innovation
Audrey Tang
 Digital Minister, Executive Yuan, Taiwan

TAIWAN

HOSTS
 ACADEMIA SINICA
 PACIFIC NEIGHBORHOOD CONSORTIUM (PNC)

CONTACT
 PNC Secretariat
 TEL: +886-2-2856-1055 / 9113
 E-MAIL: PNC@sinica.edu.tw

CO-HOSTS
 ELECTRONIC CULTURAL ATLAS INITIATIVE (ECAI)
 MINISTRY OF EDUCATION, TAIWAN

太平洋鄰里協會
 PACIFIC NEIGHBORHOOD CONSORTIUM

IEEE

深化環太平洋地區合作能量 續創數位未來

大會主席暨本院副院長黃進興回顧，自1993年成立以來，PNC即以促進環太平洋國家的文化與學術交流為目的，著重將開創性的科學技術、方法與思維，運用到人文社會領域進行各種實驗性的嘗試。1997年起，PNC總部由美國加州大學柏克萊分校轉移至本院，自此每年於太平洋沿岸不同地區舉辦年會（2020年因疫情停辦），探討資訊科技跨領域運用最新發展趨勢，至今已連續舉辦24屆。

近30年來許多國家致力數位化各類傳統遺產，原生的數位文字、圖像與影音資料更是迅速生成。實體的典藏單位如檔案館、圖書館、博物館與美術館，無不努力構思如何建置長久的維運機制，以期有效控管並永久保存數位內容。此次會議延續過去對數位科技、數位傳播、資訊分享等層面的關注，探尋數位遺產永續保存最佳模式。

統籌此次大會的PNC執行長暨本院數位文化中心召集人陳熙遠表示，PNC將持續扮演媒合平台的角色，凝聚成各會員國資源共享的研究社群。歡迎所有關心數位遺產永續問題的先進與同道，透過雲端的交流集思廣益，共同展望美麗新數界（Brave New Digital World）的未來。

專題演講受矚 唐鳳開講數位社會創新

數位遺產作為一個知識領域，因其跨學科性質、快速的科技發展，面臨諸多挑戰。瑞典數位遺產中心執行長、北歐博物館數位卓越（Nordic Digital Excellence in Museums, NODEM）創辦主席戈特利布（Halina Gottlieb）為數位遺產現代化的主要推手，將發表「為數位遺產打造一個永續未來」（Designing for a Sustainable Future in Digital Heritage）專題演講，透過瑞典的20年發展經驗，闡述博物館、學術界和創意產業面對相關挑戰的應對之道，包括專業實驗室、方法工具、北歐行動會議、學術和職業培訓、知識轉移等。

行政院數位政務委員唐鳳長年倡導開放政府、數位民主等意識，則將以「數位社會創新」（Digital Social Innovation）為題，探討在數位科技急速發展的情形下，該如何保存現今社會彌足珍貴的多元樣貌。

美國加州大學柏克萊分校東亞語言文化學系終身榮譽教授、電子文化地圖協會（Electronic Cultural Atlas Initiative, ECAI）創辦人蘭卡斯特（Lewis Lancaster）為西方佛學研究泰斗，開創了佛教經典數位化先河。他將以「敘事保存」（Preserving the Narrative）為題，點出數位時代是因人類活動而產生，過去數十年來科技發展背後的故事應是「保存」（Preservation）大業的重要一環。

首設圓桌論壇！前沿研究成果大公開

因應今年會議主題，大會特別安排重量級的圓桌論壇，邀請國立臺灣大學資訊工程學系特聘教授兼數位人文研究中心主任項潔主持，聯合美國加州大學柏克萊分校斯塔東亞圖書館館長周欣平（Peter X. Zhou）、行政院科技會報辦公室副執行秘書李育杰、藍星球資訊股份有限公司總經理宋浩，分別從學術、政策與產業三大層面，探討數位文化遺產與數位治理永續問題。其中包括如何構建基礎設施以促進數位生命週期（Digital Lifecycle）、從「開放資料」到「資料治理」的過程與方法等。

PNC每年都會與美國ECAI協會攜手合作，本次ECAI特別籌組6個專場，探討文物保護基礎設施、文化影像、社區遺產時空地圖繪製與福爾摩沙意識，以及文化遺產資料之建置、分析和保存等議題，開放專家學者彼此分享實務經驗。

本年大會同時安排4場專題議程，分別就數位教育、數位圖書館、生物多樣性與生態系統服務、地區宗教系統的發展趨勢，進行多面向的分析與探討。另還有3場研究論文發表，主題包括「中國古代史料擷取」（Extracting Historical Data from Ancient China）、「運用語義網技術重新組織文化資源」（Organizing Culture with Semantic Models），以及「現代資料擷取與保存」（Modern Data Extraction and Preservation）。集結來自臺灣、美國、英國、日本等4個國家的研究團隊，從中國中世紀比丘尼的周遊路徑追蹤、史記時空資訊平台的設計與構建，到自電子報文章擷取地名與定位之方法等，發表9項前沿研究成果。

本次會議亦透過展示15篇線上海報（Poster），呈現中研院在數位人文知識庫、數位人文創新研究計畫之成果，與會者可藉此掌握相關趨勢研究。

【會議資訊】

太平洋鄰里協會2021年年會暨聯合會議（PNC 2021）

日期：2021年9月28日至9月30日

主題：「永續數位遺產」（Sustainable Digital Heritage）

主辦單位：中央研究院、太平洋鄰里協會

協辦單位：電子文化地圖協會（ECAI）、教育部

技術支援：國際電機電子工程師學會（IEEE）

大會網址：<https://sites.google.com/view/pnc2021/conference-info>

會議議程：<https://sites.google.com/view/pnc2021/program?authuser=0>

報名資訊：<https://sites.google.com/view/pnc2021/registration>

「世界·啟蒙·在地：臺灣文化協會 一百週年紀念學術」研討會

時間：2021年10月14日至15日（星期四至星期五）

地點：本院人文社會科學館北棟3樓第一會議室

臺北場報名網址：www.ith.sinica.edu.tw

聯絡人：王小姐，（02）2652-5374

活動內容：

今（2021）年是臺灣文化協會成立100週年，本院臺灣史研究所串連高雄市立歷史博物館、國立臺灣歷史博物館、國立臺灣文學館、國史館臺灣文獻館、臺中明台高中、阿罩霧文化基金會、國立中興大學歷史系等單位合作，擬自10月14日至22日，從臺北開始，經高雄、臺南、臺中，以活動週的方式接續舉辦四場「世界·啟蒙·在地：臺灣文化協會一百週年紀念」學術研討會，從政治、社會、經濟、原住民、文學、環境、思想等方面，探討百年文協在上述領域對臺灣的影響。本院數位文化中心的開放博物館（<https://openmuseum.tw/>）亦以「臺灣文化協會100週年紀念展」為題架設網頁策展，呼應本次活動。歡迎上網報名參加。



2021研究資料管理工作坊

時間：2021年10月7日（星期四）9時30分至18時

地點：<http://odw.tw/2021>（全線上會議）

籌辦單位：研究資料寄存所計畫團隊

主辦單位：本院資訊科學研究所、本院資訊科技創新研究中心、本院人文社會科學研究中心地理資訊科學研究專題中心、科技部、國際科學資料委員會中華民國委員會（CODATA-Taiwan）

報名網址：<http://odw.tw/2021/registration>

報名時間：截至2021年10月5日止

聯絡人：王家薰、何明諳，（02）2788-3799分機1668、（02）2787-2387，rdm.contact@depositor.io

活動內容：

無論是個人獨立研究、小型研究計畫、大型研究團隊、或是跨領域跨機構的長期研究合作，在研究過程中必定蒐集生產樣態眾多、數量龐大的研究資料。如何有效管理及長期使用這些資料，已成為國際研究社群極度關注的議題。愈來愈多科學研究機構要求其出資補助的專題研究計畫需附上資料管理方案（Data Management Plan, DMP）。除此之外，計畫執行期間的研究資料管理、如何審慎保存過程中產生資料、日後如何取用，也成為許多研究人員必須面對的議題。

本次工作坊期許能促進研究者關注研究資料的管理議題，並藉此機會讓不同學科領域的研究者，就研究資料管理相關的原則、實踐、及觀點進行交流。

2021
10/07
09:30 - 18:00
線上會議
<http://odw.tw/2021/>
rdm.contact@depositor.io
報名期限：2021-10-05

2021 研究資料管理工作坊
Research Data Management Workshop 2021

議題一：生物多樣性及生態環境研究資料管理

議題二：多面向的研究資料管理

議題三：氣候、海洋、空氣品質研究資料管理

議題四：研究資料管理經驗分享

議題五：個人資料處理與研究資料管理

講者：

柯智仁 (TBN) 劉環儀 (TaiBIF) 王騰輝 (台灣石虎保育協會 / 台灣生態學會) 黃俊嘉 (台灣編輯學會)
李明旭 (中央大學水文與海洋科學研究所) 劉子明 (TCCIP) 翁其羽 (海洋資料庫) 陳伶志 (AirBox)
王家薰、何明諳、李承鑫 (研究資料寄存所) 邱文聰、吳全峰 (中央研究院法律學研究所)

合辦單位：



籌辦單位：



「臺灣傳播調查資料庫之探究與實作」 線上工作坊，開放報名

時間：2021年10月15日（星期五）

地點：Webex線上會議

主辦單位：本院人文社會科學研究中心調查研究專題中心

報名網址：<https://forms.gle/2YLodtSTKT1uk5fH7>

報名時間：即日起至2021年10月10日止

聯絡人：王俞才先生，（02）2787-1829，srda@gate.sinica.edu.tw

活動內容：

「女性比起男性，更同意自己應該少用手機！」

「女性有比男性花更多錢嗎？男女網購者平均每月消費金額相似。」

「近八成以上的民眾曾遇過假新聞；且男性比起女性更常遇到！」

你是否有跟上這些最新的傳播議題？或是你想了解更多、更重要的傳播概念？

「臺灣傳播調查資料庫（Taiwan Communication Survey, TCS）」為傳播領域中最大的學術資料庫，每年經由文獻爬梳與傳播現象觀察，找出重要傳播系列主題進行調查。希望藉此精確追蹤傳播行為變遷的節律及描述閱聽眾使用媒體的輪廓，幫助學者對臺灣傳播現況與當下發展作全盤性的分析或理論的建構，並作為政府擬定政策的參考。

本次工作坊的上午場邀請到計畫共同主持人陶振超教授，帶領大家從調查對象、問卷架構及抽樣方法等面向來探究臺灣傳播調查資料庫。下午場則邀請到本院社會所吳齊殷研究員，透過深入淺出的方式教導學員如何使用臺灣傳播調查資料庫的追蹤資料。無論你是對傳播調查資料庫不熟悉的初學者或是準備寫論文的進階使用者，一定都能透過這次的工作坊大有斬獲！

時間	主題	授課講師
10:00-10:10	致歡迎詞	中央研究院人社中心調查研究專題中心 張卿卿 特聘研究員兼執行長
10:10-11:00	臺灣傳播調查資料庫的	國立陽明交通大學傳播與科技學系
11:10-12:00	知識探索與利用	陶振超 教授
12:00-13:30	休息時間	
13:30-14:20	如何使用傳播調查資料	中央研究院社會學研究所
14:30-15:20	庫的長期追蹤資料	吳齊殷 研究員

《臺灣史研究》季刊第28卷第3期出版

本院臺灣史研究所之《臺灣史研究》季刊第28卷第3期業已出版，本期收錄4篇研究論著以及2篇研究討論。作者及論文名稱如下：

研究論著

柯保羅，〈福爾摩沙之源起與林氏侯登（Linschoten）的海誌（1540-1580年代）〉

鄭瑩憶，〈北臺灣大雞籠社的生計模式與地方社會變遷（1620-1900）〉

郭素秋，〈傳統原住民部落與外在社會的關係探討：以中排灣普濟鹿社為例〉

莊勝全，〈運動分裂下殖民地近代報刊的經營：以臺灣新民報社「同盟罷業」與「冷語子事件」為例〉

研究討論

葉高華，〈從解密檔案重估二戰後移入臺灣的外省籍人數〉

張素玢、陳志豪、曾令毅，〈移民族群史研究的回顧（2017-2019）與近16年（2004-2019）研究趨勢的觀察和展望〉

有興趣者請利用劃撥訂購紙本期刊。訂閱費用：一年四期（三、六、九、十二月出刊），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。



【專欄】英雄氣短，小卒氣長？ 淺談助人行爲的群眾效應

作者：江彥生研究員（本院社會學研究所）

對稱性（symmetry）是主導人類文明的重要法則。歐洲中古世紀的藝術家強調建築結構上的對稱平衡；東亞儒家思想強調中庸、不偏不倚的處世哲學；古典物理學、數學、哲學家相信世界上美善的事物有著美好的對稱性（註一）。因著我們對於「對稱」的美好想像，「不對稱」的事物、行爲相對之下就顯得突兀；或者這麼說，讓研究者感到好奇。

在認知心理學界，最著名的「不對稱理論」之一，就是2002年諾貝爾獎得主Kahneman的Prospect Theory。該理論以及實驗證據指出，人們對於「得與失」的感受是不對稱的：損失所帶來的負面感受，往往超過獲得所帶來的正面感受。舉例而言，一個人獲得一萬元台幣時的愉悅，是不及損失一萬元台幣時的痛楚。這種「失大於得」的心裡感受，是Prospect Theory中的一個重要元素，說明了人對於正面與負面兩者間的評量和感受，不是對稱的。

類似的例子還很多：（一）、當需要約束或是改變其他人的行爲時，例如說要求小孩的課業成績表現好，或是要求市民遵守法令，我們常會「賞罰並濟」，在西方諺語中，就是「蘿蔔與棍子」並用。但若分開來看的話，蘿蔔與棍子有一樣的效果嗎？以合作行爲而言，心理學家整理十幾年下來的文獻發現到，比起給蘿蔔的甜頭，用棍子來鞭策其他人合作的效果往往來得更強。這是另一個負面效果大於正面效果的例子（註二）。（二）、「人往高處爬，水往低處流」這句諺語描繪人不斷向上追求更高境界或更高的位階的驅力。然而，人生境遇畢竟有起有伏，不太可能一路高攀，有時也會走在低谷中。那麼，上坡與下坡對一個人的衝擊是否相同？以社經地位而言，近來一些研究指出位階的「上與下」兩者之間的效應是不對稱的。如果說，地位升高能使得一個人變得更友善，而地位下降讓一個人變得更仇世，研究發現，後者的向下沈淪效果會大於前者的向上提升效果（註三）。這又是另一個正反面不對稱的例子。

還有其他例子嗎？我野人獻曝分享我自己最近的一個研究，是關於「助人行為」的不對稱性（註四）。

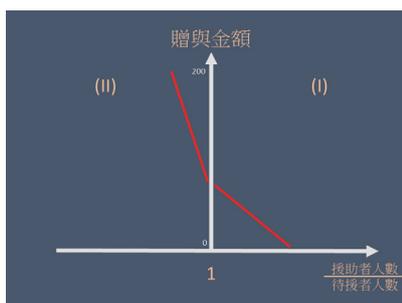
助人行為指的是個人自發性幫助別人，將自己擁有的資源與人分享，而這助人、分享背後的動機是無償的。這種犧牲自己、成全別人利益的行為，社會學、經濟學、心理學家們都感到興趣。從社會（心理）學的角度而言，助人或分享的行為，會受到「旁觀者」效應（bystander effect）影響。基本上，當知道有其他人同樣可以伸出援手時，一個人幫助別人的意願會降低。或許是出於自利，也或許是因為責任分擔，這種旁觀者對助人行為的負面影響力，可說是社會心理學中的鐵律，而這理論也解釋了為什麼偶爾在社會上會發生有人在公共場合受傷、受害，卻沒有人及時伸出援手的悲劇。這不全然是因為經過的路人沒有同理、憐憫心，而有可能是因為大家都在觀望在場是否有其他人可以伸出援手。

如果說「旁觀者效應」指的是一群潛在援助者面對一個待援者的景況，那麼相反的，當只有一位援助者而有很多位待援者時，又是另一個有趣的議題。雖然還未定論，但很多研究證據顯示，當面對好幾個待援者時，比起面對只有一位待援者，一個人會分享得更多（註五）。講得戲劇化一點，當一個人面對好幾個待援者時，就像是展現「英雄氣概」的時機。那麼相反地，之前提到的旁觀者效應，因為有很多其他助拳者在場，一個人就容易表現得像「小卒」一般。那麼，英雄效應和小卒效應，是對稱的嗎？兩者的效果一樣強嗎？

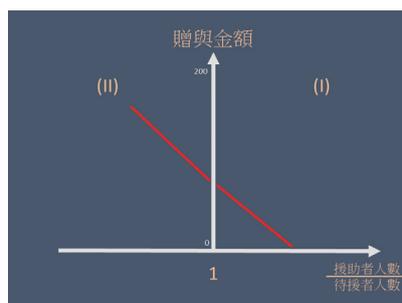
針對這個提問，我借用行為經濟學界的一個廣用的遊戲情境—Dictator game（獨裁者遊戲）來設計一個實驗，測試人們面對不同人數的援助者與待援者，其捐助行為會如何變化。我給受試者新台幣兩百元，然後請受試者（援助者角色）決定要自己獨拿兩百元，還是要分享部分的錢給其他沒有拿到錢的受試者（待援者角色）。實驗中的報酬是真實的，而且實驗匿名進行，力求讓受試者（援助者）擁有絕對的自由度來做決定。結果如何呢？

首先，如同行為經濟學過去的研究發現，大部分受試者或多或少都會施捨給其他沒有錢的受試者。同時，符合社會心理學理論的預期，當面對好幾個待援者時，比起面對只有一位待援者時，受試者會給得更多。相反地，當知道有其他援助者在場時，比起自己是唯一的待援者時，受試者會給得比較少。這兩點說明了實驗的結果是符合預期的。但有趣的問題是：在面對眾多援助者時，一個人所減少的慷慨度，比起面對眾多待援者所增加的慷慨度，是否相同？這觸及了本文的核心問題：助人行為的群眾效應是否是對稱的？

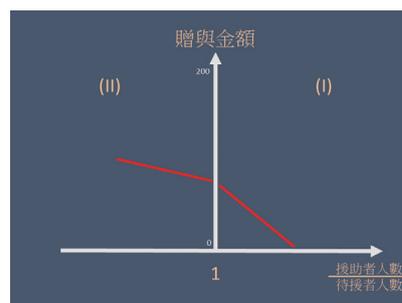
我們可以用圖示來更清楚地說明以上的問題。下面三個圖中的橫軸代表（援助者/待援者）的比例，而縱軸則是實驗中受試者（援助者角色）給予待援者的金額。我們在實驗中發現第（I）象限中的關係是負向的，這說明了當援助者的人數超過待援者的人數越來越多時，受試者會給的越來越少。第（II）象限中的關係也是負向的，則說明了當援助者的人數少於待援者的人數越來越多時（往橫軸的左邊移動），則受試者會給的越來越多。那麼，整體的關係是如（a）所展示的呢？還是（b）？亦或（c）？



▲ (a)



▲ (b)



▲ (c)

答案是（c）！我們從實驗中發現，第（I）象限中負向關係的斜率，是第（II）象限中負向關係的斜率的將近兩倍！這說明了當援助者人數超過待援者人數時，受試者贈與下滑的幅度，比起當援助者人數少於待援者人數時，受試者贈與上升的幅度，足足多出了一倍。也就是說，「小卒效應」是「英雄效應」的兩倍強。

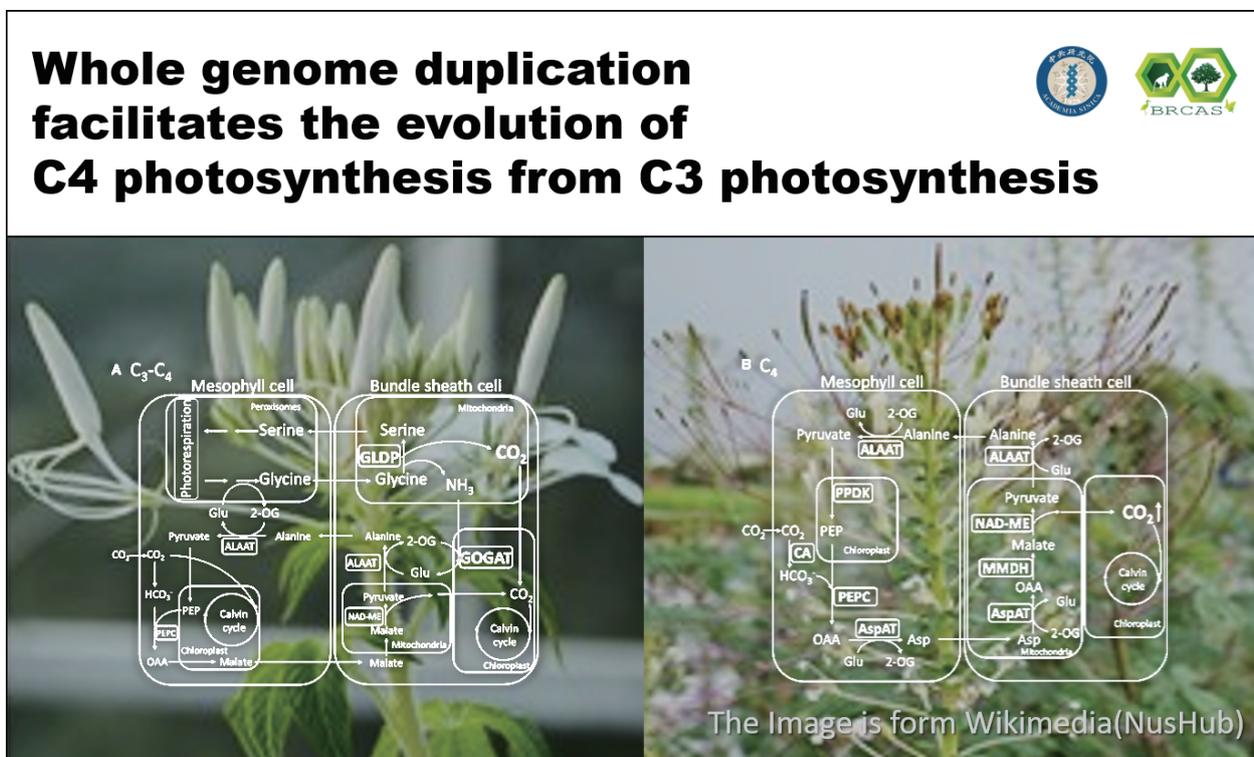
或許您會問：除了有關人性的理論上的貢獻之外，這個實驗對實務工作有任何啟發嗎？答案是有的。在電子交易與社群媒體發達的現代，有很多的慈善捐贈或小額貸款都是透過線上媒體來媒合。舉例來說，Kiva平台就是一個例子。在平台上，待援者張貼自己的背景資訊和財務需求，然後有意願的援助者可以瀏覽這些待援者的檔案，決定要給予多少經濟援助。平台上往往有上百、上千位註冊的待援者，也同時有上百、上千位活躍的援助者，所以不可能每一位當事人都能徹底閱覽其他人的資料。為了幫忙捐助者做決定，平台通常會提供一些簡單的資訊給捐助者參考。比如說，有多少人已經瀏覽過某位待援者的檔案？有多少人曾經金援過某位待援者？這些資訊往往會影響捐助者的意願和金額。從以上的研究我們得知，一個人捐助的意願會隨著捐助者與受助者人數之間的比例而改變，而且改變的幅度還會隨著這比例產生變化。如果是這樣，或許可以透過平台演算法的調整，主事者可以調配出一個最適的瀏覽分配方案，好讓每一位捐助者都能激發出他們最大的「英雄」助人氣概。

-
- (註一) 例如：Weyl, H. (2015). *Symmetry* (Vol. 104). Princeton University Press.
- (註二) Balliet, D., Mulder, L. B., & Van Lange, P. A. (2011). Reward, punishment, and cooperation: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 137(4), 594-615.
- (註三) Charness, G., & Villeval, M. C. (2017). Behavioural economics: Preserving rank as a social norm. *Nature Human Behaviour*, 1(8), 0137.
- (註四) Chiang, Y. S., & Hsu, Y. F. (2019). The asymmetry of altruistic giving when givers outnumber recipients and vice versa: A dictator game experiment and a behavioral economics model. *Journal of Economic Psychology*, 73, 152-160.
- (註五) Andreoni, J. (2007). Giving gifts to groups: How altruism depends on the number of recipients. *Journal of Public Economics*, 91(9), 1731-1749.

全基因體複製促進C₃光合作用到C₄光合作用的演化

C₄光合作用比C₃光合作用更有效率。本院生物多樣性研究中心團隊發現，全基因體複製（whole genome duplication）使白花菜能經歷C₃-C₄中間階段，發展高葉脈的複雜結構，演化出C₄酶基因和為C₄二氧化碳濃縮機制產生額外的ATPs。此發現有助於了解C₄演化的機制。研究由本院李文雄院士和國立嘉義大學古森本教授共同指導完成，發表於《分子生物學與演化》（*Molecular Biology and Evolution*）。

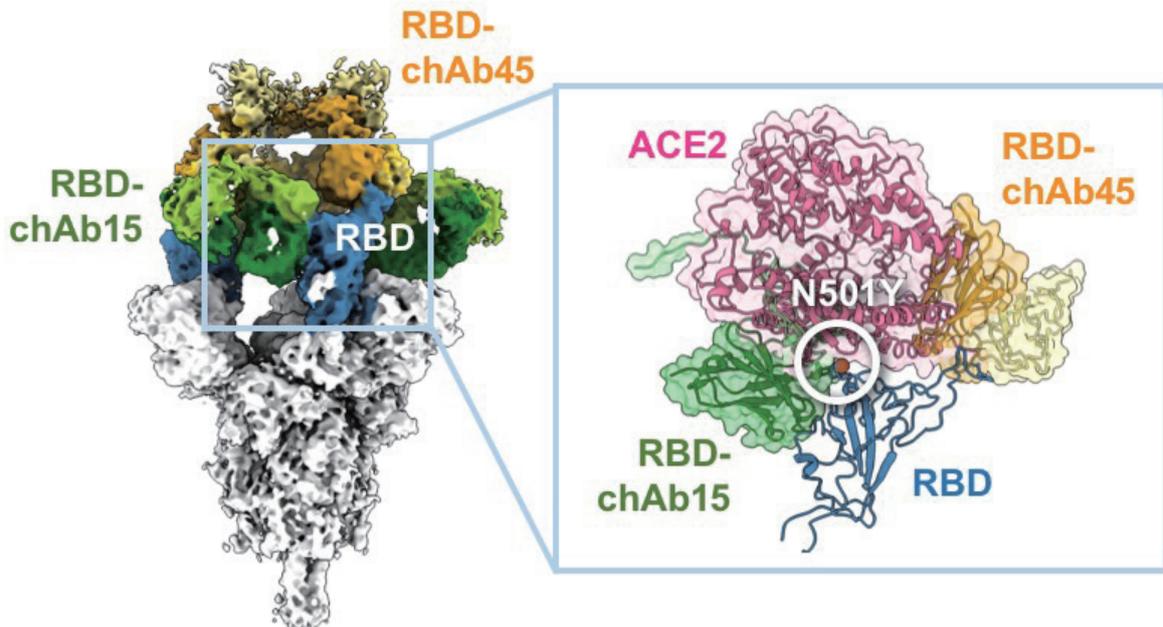
論文全文：<https://academic.oup.com/mbe/advance-article/doi/10.1093/molbev/msab200/6311670>



新冠病毒Alpha突變株如何增強傳播能力及逃避免疫系統辨識的分子機制

本院生物化學研究所徐尚德副研究員團隊運用先進冷凍電子顯微鏡及生物物理分析技術建立新型冠狀病毒（SARS-CoV-2）Alpha突變株的棘蛋白分子結構，以了解序列突變如何影響宿主細胞辨識，並與本院細胞與個體生物研究所吳漢忠特聘研究員團隊合作分析一系列中和抗體，建立雞尾酒療法的可行性，廣效中和不同新冠病毒變異株。該成果已發表在《自然-結構與分子生物學》（*Nature Structural & Molecular Biology*）

論文全文：<https://www.nature.com/articles/s41594-021-00652-z>

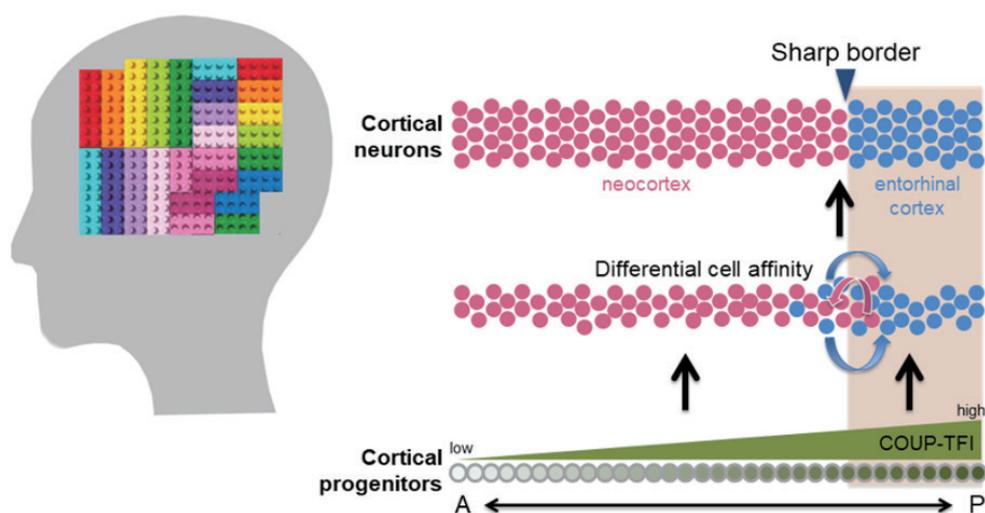


大腦如何分區、建立邊界？ 發現轉錄因子COUP-TFI主導關鍵機制

本院細胞與個體生物學研究所周申如副研究員所領導的研究團隊發現，轉錄因子COUP-TFI的表現量可以決定神經細胞分化為新皮質（neocortex）或內嗅皮質（entorhinal cortex），並證實新皮質與內嗅皮質的細胞以各自獨特的細胞黏附性協助腦區之間形成明確完整的分界。其研究成果已發表於《科學進展》（*Science Advances*）。

論文全文：<https://advances.sciencemag.org/content/7/27/eabf6808?rss=1>

Establishing borders in the brain



人事動態

1. 范毅軍先生奉核定為歷史語言研究所兼任研究員，聘期自110年9月1日起至112年7月31日止。
2. 柯忠廷先生奉核定為物理研究所助研究員，聘期自110年9月1日起至116年7月31日止。
3. 倪儒本先生奉核定為資訊科學研究所助研究員，聘期自111年5月1日起至116年7月31日止。

新進人員介紹—— 歷史語言研究所孔令偉助研究員

孔令偉先生於美國哥倫比亞大學取得博士學位，主要研究領域為近世中國與歐亞大陸交流史、科技史以及滿蒙藏語文學，曾任日本京都大學外國人共同研究員以及九州大學訪問研究員。博士論文探討中原、西藏、蒙古以及新疆等地間的資訊網絡，如何促成清朝對沙皇俄羅斯、鄂圖曼土耳其、莫臥兒印度、薩法維伊朗以及杜蘭尼阿富汗等歐亞帝國的地理認識，進而推動近世中國與歐亞大陸間的資訊流通、國際貿易以及知識傳遞。

在運用多語種史料持續研究明清中國與歐亞大陸交流史相關課題的同時，孔博士亦預期逐步將治學領域擴展至蒙元史，尤其側重十三世紀以降歐亞大陸各地間的醫學、科技與物質文化交流，以冀由跨斷代、超地域、多文明的研究視野分析中國史、歐亞史與世界史學科。

孔博士自2021年8月起於歷史語言研究所擔任助研究員一職。

新
進
人
員



孔令偉
歷史語言研究所助研究員