



中研院訊

Academia Sinica Newsletter



第 1786 期 | 2023 年 03 月 23 日發行



Humanities and
Social Sciences

Mathematics and
Physical Sciences

Life Sciences

本期目錄

當期焦點

- 01 本院發布《農業政策建議書 2.0》
- 03 第 11 屆院務會議研究人員代表選舉公告

學術活動

- 04 徵稿〉「2023 中央研究院明清研究國際學術研討會」徵求論文啟事
- 05 活動報名〉化學研究所「陳長謙講座」
- 06 活動報名〉人文社會科學研究中心「東亞與世界思想座談」
- 08 活動報名〉歐美研究所線上演講「自然為本的解方：問題出在哪兒？」
- 09 活動報名〉第七屆珊瑚礁生物多樣性與水下生態調查技術研習會
- 10 活動報名〉2023 統計科學研究所研習營
- 11 期刊出版〉《中央研究院近代史研究所集刊》第 118 期

漫步科研

- 12 搜尋宇宙暗物質的嶄新實驗訊號
- 13 小小的核糖核酸扮演重要角色 — 脊髓性肌肉萎縮症的捍衛戰士
- 14 【專欄】生成式 AI 浪潮下，眼見是否為憑？

生活中研

- 18 新進人員介紹——近代史研究所陳冠任助研究員
- 20 捐血活動公告
- 21 人事動態

編輯委員

林千翔、吳志航、吳岱娜
陳玉潔、陳禹仲、詹楊皓
蔡宗翰、賴俊儒、曾國祥

編輯

陳竹君、陳昶宏、林彤

電話

02-2789-9488

傳真

02-2785-3847

信箱

wknews@gate.sinica.edu.tw

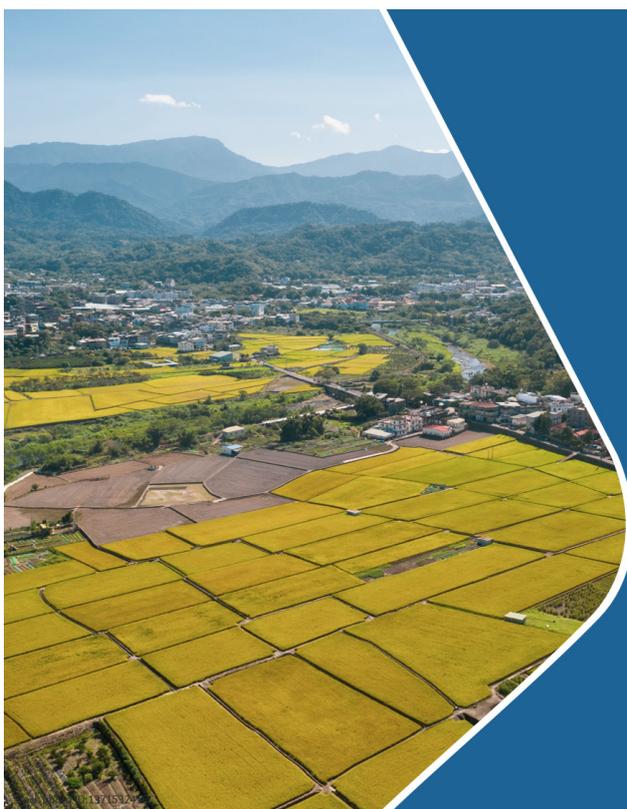
地址

11529 臺北市南港區研究院路二段 128 號

編輯小啟

適逢清明連假，《中研院訊》停刊一次。
下期出刊日為 4 月 20 日（星期四），
欲投稿出刊之稿件，截稿日為 4 月 13 日
（星期四）17 時，敬請配合，以利出刊。

本院發布《農業政策建議書 2.0》



中央研究院發布 《農業政策建議書2.0》

Academia Sinica Announces its
Agricultural Policy
Recommendations 2.0

臺灣曾以農立國，但隨著時代變遷，農業面臨勞動力老化、小農化發展缺乏規模、全球貿易競爭和氣候變遷等挑戰。本院於 3 月 16 日發布《農業政策建議書 2.0》，再度針對臺灣農業面臨的問題深入探討，提出一系列政策建議。本書在 2013 年發布的《農業政策與科技研究建議書》基礎上，重新思考了農地利用、農食產業、農業科技、生態環保、教育、醫療照護、金融與人力等議題，盼能打破既有的思維框架，尋覓開拓性的改革方向，以奠定下一代農村發展的永續基礎。

本政策建議書指出，我國農業發展所面臨的長期結構性困境，在重新思考根本性的政策問題後，提出 8 大政策擘劃方向：

1. 訂定《農業基本法》，釐清「農業」、「農村」、「農民」的法定地位和屬性，以勾勒未來發展方向與目標。
2. 貫徹《國土計畫法》精神，公正控管優質農地與防止農地破碎化。
3. 制度改革宜超越單一農政單位，整體考量勞動人力的活化，建置實體農民學院。
4. 推動以社區為本的網絡連結發展模式，培養未來農村發展人才。
5. 因應碳匯、基因編輯及其它新興議題與科技的發展，儘速推動法規調整，給予適當法規定義並訂定規範，以利技術之開發應用及智財權之保護，打造具有競爭力的科研環境。
6. 建立農業專家系統，以國家糧食安全為首要任務，針對氣候變遷、疫情與戰爭等重要議題，協助規劃並滾動式調整農業科技研究策略，及法規修訂。
7. 加強搜集各種農業相關資料，強化並串聯各農業科技大數據資料庫，並作為推動農業政策規劃、科技研究及推動自然資源妥善利用與保育等各項措施之重要參考資料。
8. 結合《食農教育法》，加強基礎農業科學科普教育，深化國民對農業的重視及基本知識，減少食物與資源浪費，以利推動碳淨零農業。

本建議書研議小組結合不同專業背景，包含人文社會科學及農業生物科技，歷時數年籌畫、討論、拜訪地方專家及在地農業從業者後，採取由下而上的觀點，從臺灣農村現有的生活面向出發，回顧歷來政策的影響，討論農村面臨的具體問題，並從生產和生態的角度，在本建議書中加入科研觀點，以期更全面地擘劃農村發展的願景。

本院就科技發展及社會重要議題，遴聘院士、國內外相關領域之專家學者組成研議小組，針對選定議題共同研議相關策略，並公布政策建議書。就學術角度提供具前瞻性、挑戰性的思維予相關單位參考，以利政府決策及研擬執行方案。

[《農業政策建議書 2.0》全文連結](#)

第 11 屆院務會議研究人員代表選舉公告

本院第 11 屆研究人員代表選舉，各學組候選人名單合計 31 名（如下方列表）。本次選舉援例採網路投計票方式進行，請各位同仁踴躍投票。

投票時間為 4 月 7 日（星期五）上午 9 時起，至 4 月 11 日（星期二）下午 5 時止，開放 24 小時網路投票，網址為 <https://icv2.apps.sinica.edu.tw>。

各單位投票密碼函等選務相關資料，請派員於 3 月 31 日（星期五）上午 10 時至 12 時、下午 2 時至 4 時，至院本部秘書處議事科 3113 室領取，並轉致各選舉人。

數理科學組候選人		生命科學組候選人		人文及社會科學組候選人	
單位別	姓名及職稱	單位別	姓名及職稱	單位別	姓名及職稱
數學所	林正洪研究員	植微所	賴爾珉研究員	史語所	王鴻泰研究員
物理所	張元翰特聘研究員	細生所	高承福研究員	民族所	劉紹華研究員
化學所	洪政雄研究員	生化所	陳佩燁研究員	近史所	黃克武特聘研究員
地球所	林正洪特聘研究員	分生所	呂俊毅特聘研究員	經濟所	蔡文禎研究員
資訊所	王柏堯研究員	生醫所	周玉山特聘研究員	歐美所	蔡政宏研究員
統計所	黃信誠特聘研究員	農生中心	葉信宏副研究員	文哲所	林維杰研究員
原分所	郭哲來研究員	基因體中心	沈家寧研究員	臺史所	鍾淑敏研究員
天文所	李景輝特聘研究員	多樣中心	王忠信副研究員	社會所	湯志傑研究員
應科中心	鄭邈言研究員			語言所	江敏華研究員
環變中心	周崇光研究員			政治所	冷則剛研究員
資創中心	曹昱研究員			法律所	蘇彥圖研究員
				人社中心	詹大千研究員

註：1.生醫轉譯研究中心未推舉院務會議研究人員代表候選人。
2.本屆選舉無自行報名之候選人。

徵稿〉「2023 中央研究院明清研究國際學術研討會」徵求論文啟事

「中央研究院明清研究推動委員會」將於 2023 年 12 月 13 至 15 日舉辦明清研究國際學術研討會，提供國際學界同仁知識交流的平台。本次會議將公開徵求明清時期各領域具原創性研究之論文，歡迎投稿。投稿時間從即日起至 2023 年 5 月 20 日止。

相關訊息請詳參徵求論文啟事：http://mingching.sinica.edu.tw/News_Detail/4350

聯絡人：簡金生先生，(02) 2782-9555#361，mingching@gate.sinica.edu.tw

活動報名〉化學研究所「陳長謙講座」

時間：2023年4月7日14時

地點：本院人文社會科學館3樓國際會議廳

講題：Automated Glycan Assembly as Basis for Life Science and Material Science Applications

主講人：Dr. Peter H. Seeberger (Max-Planck Institute for Colloids and Interfaces)

主持人：吳台偉 (本院化學研究所所長)

活動網址：<https://sclecture.chem.sinica.edu.tw/scl2023/>

報名網址：<https://seminar.chem.sinica.edu.tw/registration.php?cid=38>

主辦單位：本院化學研究所

聯絡人：鄭淑芳，(02) 55728656，sfcgate@gate.sinica.edu.tw



Sunney Chan Lecture
International Conference Hall
HSSB, Academia Sinica **April 7, 2023 2pm**

Peter H. Seeberger
Max-Planck Institute

**Automated Glycan Assembly
as Basis for Life Science and
Material Science Applications**

The poster features a portrait of Peter H. Seeberger, a man with glasses, wearing a dark suit, white shirt, and red tie, with his arms crossed. The background is a vibrant green and yellow gradient with abstract geometric shapes like triangles and circles.

活動報名〉人文社會科學研究中心 「東亞與世界思想座談」

座談一

時間：2023年3月21日（星期二）14時30分至17時30分

地點：本院人文社會科學研究中心第一會議室

講題：Confucian Democratic Constitutionalism: Beyond the Legal-Political Binary

主講人：金聖文（香港城市大學公共暨國際事務學系教授）

主持人：陳嘉銘（本院人社中心副研究員）

活動網址：<https://www.rchss.sinica.edu.tw/politics/posts/11272>

【東亞與世界思想座談】
Confucian Democratic Constitutionalism:
Beyond the Legal-Political Binary

時間
2023年3月21日
14:30 ~ 17:30

CONFUCIAN
CONSTITUTIONALISM

dignity,
rights,
and
democracy

SUNGMOON KIM

主講人 金聖文 Kim Sungmoon 香港城市大學公共暨國際事務學系教授
主持人 陳嘉銘 中央研究院人社中心副研究員
活動時間 2023年3月21日 14:30 ~ 17:30
活動地點 中央研究院人社中心第二會議室
主辦單位 中央研究院人社中心政治思想研究專題中心

直播連結↓





座談二

時間：2023年3月23日（星期四）14時30分至17時30分

地點：本院人文社會科學研究中心第二會議室

講題：Some Questions on Mou Zongsan's Political Philosophy: Kantian vs. Rawlsian

主講人：金聖文（香港城市大學公共暨國際事務學系教授）

主持人：陳嘉銘（本院人社中心副研究員）

活動網址：<https://www.rchss.sinica.edu.tw/politics/posts/11274>

主辦單位：本院人文社會科學研究中心政治思想研究專題中心

聯絡人：趙先生，（02）27898136，politics@ssp.sinica.edu.tw

注意事項：未經主辦單位同意，不可於活動現場錄音、錄影

【東亞與世界思想座談】

Some Questions on
Mou Zongsan's
Political Philosophy:
Kantian vs. Rawlsian

時間

2023年3月23日
14:30 ~ 17:30

主講人	金聖文 Kim Sungmoon 香港城市大學公共暨國際事務學系教授	直播連結↓	
主持人	陳嘉銘 中央研究院人社中心副研究員		
活動時間	2023年3月23日14:30~17:30		
活動地點	中央研究院人社中心第二會議室		
主辦單位	中央研究院人社中心政治思想研究專題中心		





活動報名〉歐美研究所線上演講「自然為本的解方：問題出在哪兒？」

時間：2023 年 3 月 23 日（星期四）14 時至 16 時

主講人：Simon Counsell（Independent researcher）

主持人：盧倩儀（本院歐美研究所研究員）

活動網址：<https://farmforchange.ea.sinica.edu.tw/Academic-Events>

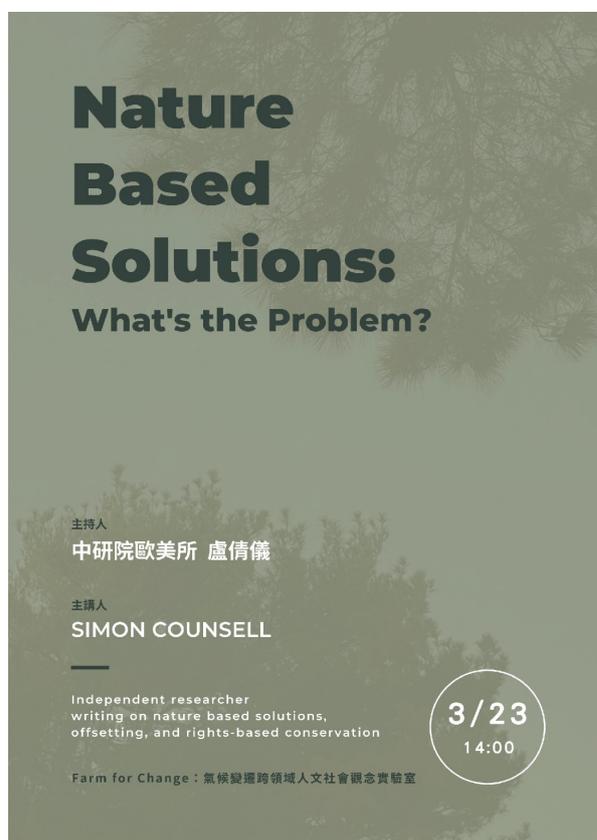
主辦單位：本院歐美研究所氣候變遷人文社會跨領域觀念實驗室

聯絡人：林碧美，（02）3789-7222，pimei@gate.sinica.edu.tw

活動內容：

Nature Based Solutions——「自然為本的解方」，是指靠植樹造林、森林碳匯等方式吸碳，被倡議作為解決全球氣候變遷和全球生物多樣性消失危機的關鍵利器。有人聲稱此方式，例如：保護森林和其他生態系統以及種植更多樹木，在 2030 年前減碳效果可占氣候減緩總量的三分之一以上。

Simon Counsell 將在這場演講中將探討這樣的說法是否屬實，並解釋這個概念的起源、它在全球氣候（和生物多樣性）政策中的位置以及現在實際上如何被實踐，以及其總體／概念性問題是什麼，將可能帶來哪些嚴重後果並舉出實例，包括：中油公司購買碳信用並據以「抵消」其溫室氣體排放的問題。



活動報名〉第七屆珊瑚礁生物多樣性與水下生態調查技術研習會

時間：2023年8月1日（星期二）至8月12日（星期六）

地點：本院生物多樣性研究中心海洋科學專題中心綠島海洋研究站

活動及報名網址：http://biodiv.tw/biodiv_divingcamp/

報名截止日：2023年5月31日

主辦單位：本院生物多樣性研究中心、東海大學生態與環境研究中心、台灣珊瑚礁學會、中華民國自然生態保育協會、國科會長期社會生態觀測綠島站

聯絡人：張毓庭小姐、鄭雁文小姐，（02）2789-9549

第七屆珊瑚礁生物多樣性與水下生態調查技術研習會

- 活動日期：2023/8/1(二) – 8/12(六)
- 活動地點：中央研究院生物多樣性研究中心
海洋科學專題中心綠島海洋研究站
- 報名網址：http://biodiv.tw/biodiv_divingcamp/

主辦單位：

中央研究院 多樣中心 海洋科學專題中心 台灣珊瑚礁學會
綠島海洋研究站

東海大學生態與環境研究中心
Center for Ecology and Environment, Tunghai University

國科會長期社會生態觀測綠島站

協辦單位：

海洋委員會 行政院 行政院農業委員會 台東縣政府 海洋國家公園管理處

活動報名〉2023 統計科學研究所研習營

時間：2023 年 7 月 18 日（星期二）至 7 月 28 日（星期五）

地點：本院人文社會科學館 3 樓第二會議室

參加對象：對統計科學有興趣之國內外大學部在學學生

報名方式：線上申請，即日起 2023 年 5 月 15 日止

活動網址：<https://www3.stat.sinica.edu.tw/school2023/index.html>

主辦單位：本院統計科學研究所

聯絡人：賴姿秀小姐，（02）2783-5611#131，school@stat.sinica.edu.tw

STATISTICAL SCHOOL 2023
統計研習營

新興傳染疾病與智慧和精準健康
Emerging Infectious Diseases & Smart and Precision Health

2023.7.18(二)-7.28(五)
中央研究院 人文社會科學館 第二會議室

宗旨：提供在學學生學習統計相關知識及參與學術研究機會，培育統計領域人才。

申請資格：對統計科學有興趣之國內外大學部在學學生(含應屆畢業生)。

申請辦法：線上申請，即日起至2023年5月15日(一)止。

申請文件：詳參網頁說明。

錄取結果：本所將依據申請人所備之書面資料，由所方組成之審核小組進行審查並決定錄取人員。本年度預計招收20-30名學員，6月15日(四)前以e-mail個別通知審查結果，並於活動網頁公告相關資訊。

結業證書：研習期間經評審成績優良之學員，將頒發結業證書。

邀請講師

廖俊曾 博士 中央研究院 (副召集)	湯森林 博士 中央研究院生物多樣性中心	陳素雲 博士 中央研究院統計科學研究所
林宜玲 博士 中央研究院生物醫學研究所	李御賢 博士 臺灣大學生物科學系	林瑞珠 博士 國立臺灣科技大學
楊欣洲 博士 中央研究院統計科學研究所	陳瑞宇 博士 中央研究院統計科學研究所	張源俊 博士 中央研究院統計科學研究所
陳伶志 博士 中央研究院資訊科學研究所	張雅燿 博士 中央研究院統計科學研究所	李宏毅 博士 國立中央大學電機工程學系
黃景祥 博士 中央研究院統計科學研究所	陳君厚 博士 中央研究院統計科學研究所	張中科 博士 中央研究院資訊科學研究所

WWW3.STAT.SINICA.EDU.TW/SCHOOL2023
中央研究院 統計科學研究所主辦

期刊出版〉《中央研究院近代史研究所集刊》第 118 期

本院近代史研究所編印之《中央研究院近代史研究所集刊》第 118 期業已出版，本期共收錄論文 3 篇、書評 2 篇：

論文

1. 林亨芬，〈取締與維權：日本對南滿馬賊問題的認識及肆應（1904-1922）〉
2. 趙帥，〈五四運動中的學生、黨派與輿論 — 以傅斯年、羅家倫被誣一事為中心〉
3. 余敏玲，〈中共批評與自我批評初期運作之蘇聯因素〉

書評

1. 王天馳，〈キム・ハンバク（Kim Hanbark）〉，《配流刑の時代 — 清朝と刑罰》〉
2. 盛差偲，〈周錫瑞（Joseph W. Esherick）著，石岩譯，香港中文大學出版社編輯部校，《意外的聖地：陝甘革命的起源》〉

已全文上網，歡迎線上瀏覽：<https://www.mh.sinica.edu.tw/bulletins.aspx>



搜尋宇宙暗物質的嶄新實驗訊號

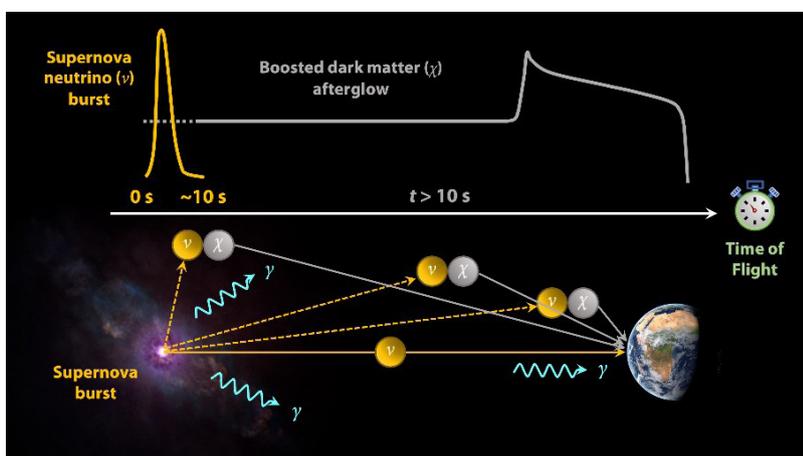
「暗物質」現有的偵測方式，為其與原子核或電子的彈性散射。此方法的可觀察能量極低，且缺乏其他訊息互補。本院物理所粒子物理研究團隊提出新構想，在超新星爆炸後，以暗物質與探測器交互作用所產生的「餘暉（afterglow）」作為搜尋暗物質的新實驗訊號。

超新星爆炸中釋出的巨量的微中子，可將其動能轉移到宇宙中的暗物質。這些「加速暗物質（Boosted Dark Matter, BDM）」到達地球後，可在大型探測器中產生獨特的訊號。此外，BDM 事件之飛行時間分佈不僅異於超新星初始微中子及電磁波訊號，對該事件之觀測更可作為暗物質確鑿之證據，進而對其質量與交互作用散射截面積提供了重要且有利的線索。

此研究使用日本超級神岡實驗（Super-Kamiokande）的數據，分析超新星 SN1987a 事件可能產生的 BDM，對質量在百萬電子伏特以下暗物質的散射截面積得到嶄新的限制。相較於之前透過宇宙射線產生的 BDM，此方法將散射截面積的限制範圍下推了多個數量級。此外，未來實驗將能觀測由銀河中心超新星產生的 BDM，其靈敏度範圍更可進一步拓展搜尋暗物質的參數空間。

此研究成果已於 2023 年 3 月 14 日發表於 *Physical Review Letters*。研究工作主要由本院物理所前博士後研究員林彥勳（現任職國家理論中心）完成、副研究員吳孟儒組織，合作者包括：本院物理所特聘研究員王子敬與國立臺灣大學吳文華碩士生。為理論與實驗研究小組互補專長，加上院外大學同學參與的合作成果。

論文連結：<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.111002>



▲宇宙暗物質從超新星爆發中釋放的微中子獲取動能。此為「加速暗物質」飛行時間測量的示意圖：描述探測器「餘暉」的物理起源和實驗訊號。

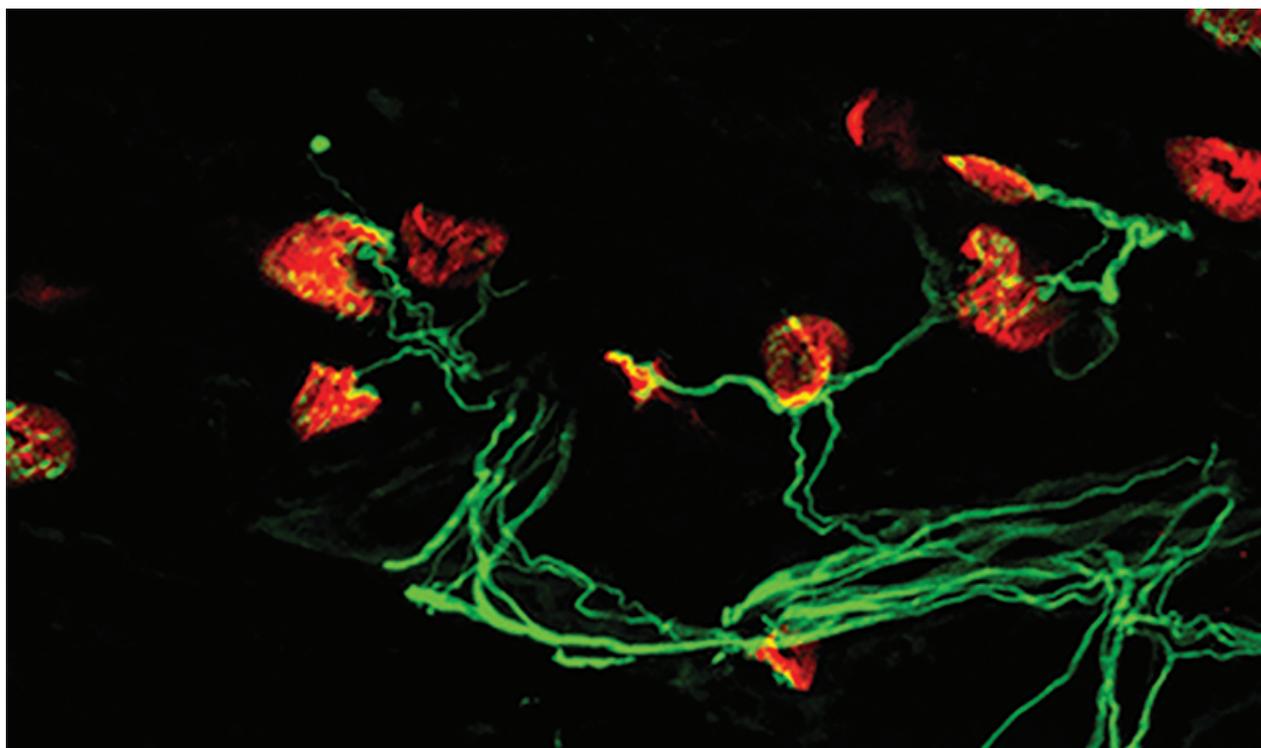
小小的核糖核酸扮演重要角色 — 脊髓性肌肉萎縮症的捍衛戰士

本院分子生物研究所陳俊安副研究員領導的研究團隊，與高雄醫學大學鐘育志講座教授研究團隊合作，發現一個微型核糖核酸家族「microRNA-34」或「MiR34」會參與脊髓性肌肉萎縮症（Spinal muscular atrophy, SMA）的病程發展，且有潛力作為評估脊髓性肌肉萎縮症治療療效的臨床生物標記。此一發現為小核糖核酸如何影響 SMA 病理變化提供了嶄新的見解，並可為 SMA 的治療帶來更周全的治療效益。此項研究近期已發表於國際期刊《分子治療 - 核酸》（*Molecular Therapy - Nucleic Acids*），並已申請美國專利優先權。

此研究獲得本院、高雄醫學大學以及高醫大附設中和紀念醫院、國家衛生研究院、國家科學及技術委員會的資助。

研究說明：https://www.imb.sinica.edu.tw/en/research/publication_show.php?pid=230

研究論文：<https://doi.org/10.1016/j.omtn.2023.03.005>



【專欄】生成式 AI 浪潮下，眼見是否為憑？

作者：陳駿丞助研究員（本院資訊科技創新研究中心）

生成式 AI 的蓬勃發展與其帶來的挑戰

2022 年底，ChatGPT 橫空出世¹。

「ChatGPT」是一個由 OpenAI 開發的自然語言處理模型，它能夠透過文字介面與使用者進行自然而流暢地對話，協助使用者高品質地完成各項工作，舉凡寫作、寫歌、寫程式、改文法錯誤等自然語言任務都難不倒它，在輸入關鍵字的幾秒鐘後，就可產生使用者要求的內容。它的出現受到廣泛的歡迎與追捧，上線 2 個月後活躍用戶即突破一億，普羅大眾都在為它的表現驚嘆，並紛紛研究更好的提示詞以提高使用效率。

到了 2023 年，OpenAI 推出了新的 GPT-4 模型²，具備更精確的生成結果和處理多模態

資料的能力，能夠將手繪的網頁草稿轉換成相對應的程式碼，效果十分驚人。另外一方面，微軟身為 OpenAI 的最大合作夥伴，更趁勢將 ChatGPT 整合至自家的 Bing 搜尋引擎與 Office 等各項產品，提供內容自動生成與摘要的功能，谷歌與其他科技公司也推出類 ChatGPT 服務緊追在後。

而除了 ChatGPT 外，更早之前，AI 繪圖一樣吸引不少大眾的目光，OpenAI 擴散生成模型（Diffusion Model）的文字生成圖片系統「DALL·E-2」³，能夠讓使用者給定任意文字敘述，快速生成高品質的圖片與畫作。同樣地，谷歌、Meta、輝達等科技公司也紛紛推出自己的文字生成影像與影片等生成模型（包含：Imagen⁴、Imagen Video⁵、Phenaki⁶、Make-a-Scene⁷、Make-a-Video⁸、eDiff-I⁹）。可

¹ <https://openai.com/blog/chatgpt>

² OpenAI, GPT-4 Technical Report, *arXiv preprint arXiv:2303.08774v2*, 2023.

³ <https://openai.com/dall-e-2/>

⁴ Saharia, Chitwan, William Chan, Saurabh Saxena, Lala Li, Jay Whang, Emily Denton, Seyed Kamyar Seyed Ghasemipour et al. "Photorealistic text-to-image diffusion models with deep language understanding." *arXiv preprint arXiv:2205.11487*, 2022.

⁵ Jonathan Ho, William Chan, Chitwan Saharia, Jay Whang, Ruiqi Gao, Alexey Gritsenko, Diederik P. Kingma et al. "Imagen video: High definition video generation with diffusion models." *arXiv preprint arXiv:2210.02303*, 2022.

⁶ Ruben Villegas, Mohammad Babaeizadeh, Pieter-Jan Kindermans, Hernan Moraldo, Han Zhang, Mohammad Taghi Saffar, Santiago Castro, Julius Kunze, and Dumitru Erhan. "Phenaki: Variable length video generation from open domain textual description." *arXiv preprint arXiv:2210.02399*, 2022.

⁷ Oran Gafni, Adam Polyak, Oron Ashual, Shelly Sheynin, Devi Parikh, and Yaniv Taigman. "Make-a-scene: Scene-based text-to-image generation with human priors." *arXiv preprint arXiv:2203.13131*, 2022.

⁸ Uriel Singer, Adam Polyak, Thomas Hayes, Xi Yin, Jie An, Songyang Zhang, Qiyuan Hu et al. "Make-a-video: Text-to-video generation without text-video data." *arXiv preprint arXiv:2209.14792*, 2022.

⁹ Yogesh Balaji, Seungjun Nah, Xun Huang, Arash Vahdat, Jiaming Song, Karsten Kreis, Miika Aittala et al. "ediffi: Text-to-image diffusion models with an ensemble of expert denoisers." *arXiv preprint arXiv:2211.01324*, 2022.

以說隨著 ChatGPT 與 AI 繪圖的成功，一時間，生成式 AI（Generative Artificial Intelligence）與相關技術成為人工智慧目前最熱門的研究方向，各式內容生成的工具，如雨後春筍不斷推出，蓬勃發展。

這些生成式人工智慧讓內容創作變得更簡單，讓人們可以更快速大量地創造出高品質的影像與文字內容，一位名為 Sincarnate 的網友就利用類似 OpenAI 的 DALL·E-2 的 AI 繪圖服務 Midjourney¹⁰ 生成名為「太空歌劇院」的作品，並在藝術比賽拿下首獎，可見這些技術的優越性。

但這些技術的背後也牽涉許多關於隱私與著作權的問題，因為這些生成模型的訓練資料，大多數都是經由網路爬蟲下載，大部分資料並沒有經過原作者的授權，如 ChatGPT 就使用許多未經授權主流媒體的文章內容進行訓練，至於 AI 繪圖，也是使用大量網路與繪師等未授權圖片進行訓練。另外，有網友收集數十張某知名繪師的作品圖，微調開源文字生成圖像模型 Stable Diffusion^{11、12}，就可使用微調過的新模型，配合關鍵字輕鬆快速地進行類似風格的 AI 繪圖創作¹³，被繪師們認為是竊取繪畫風格。這些未經授權擅自盜用資料的行為，已經造成許多主流媒體與上千位藝術家對提供相關服務的公司進行抗議與提告。

除了隱私與智財權的問題，可以預期將來會有更多的手機應用程式與開源軟體內建這些功能，一般大眾會更容易接觸與使用這些技術。不像傳統複雜的編輯軟體，使用者只要透過幾個簡單的操作與關鍵字就可以完成複雜且高品質的編修，隨著內容生成的門檻大幅降低，這些強大深度生成模型，也可能被有心人士用於生成大量難辨真偽的偽造內容、假新聞、和內容農場文章，如之前受到各界關注的深偽技術（Deepfake），可以把影片的人臉置換成任何他們想要的人臉與表情，或直接對人臉的特徵，如：年齡、性別等特徵直接進行操作。

Facebook 跟 Instagram 等社群軟體就曾多次發現不少使用深偽技術自動生成照片申請的人頭帳號、粉絲專頁與社團，進行詐騙或散播敏感言論。以下為真實案例：英國一間能源公司的 CEO，接到德國母公司上司一通電話，要求他緊急將 24 萬 3 千美金匯至指定供應商帳戶，該 CEO 自認對於上司聲音相當熟悉，所以接到電話之後不疑有它，就派人去轉帳，但其實這通電話是透過聲音轉換（Voice Conversion）技術偽造的詐騙電話¹⁴。

深偽技術不斷推陳出新，如果再配合使用這些最新生成式 AI 技術，則可產生更真實的偽造內容與影片，因此，在這波生成式 AI 的浪潮，舉凡你身邊的資訊，皆不再是眼見為

¹⁰ <https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F>

¹¹ <https://github.com/CompVis/stable-diffusion>

¹² Robin Rombach, Andreas Blattmann, Dominik Lorenz, Patrick Esser, Björn Ommer, "High-Resolution Image Synthesis with Latent Diffusion Models," *IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2022*.

¹³ Ruiz, Nataniel, Yuanzhen Li, Varun Jampani, Yael Pritch, Michael Rubinstein, and Kfir Aberman. "Dreambooth: Fine tuning text-to-image diffusion models for subject-driven generation." *arXiv preprint arXiv:2208.12242, 2022*.

¹⁴ <https://qz.com/1699819/a-new-kind-of-cybercrime-uses-ai-and-your-voice-against-you/>

憑，尤其是當這些生成式 AI，可能會一本正經地產生虛構的錯誤內容，更需要你我注意。因此，需要社會各界對相關議題的重視，培養良好的媒體識讀能力，與開發相關的偵測及來源追蹤工具，才能避免可能發生的社會問題。

偽造內容偵測與智財權保護等其他可能的反制手段

隨著生成式 AI 的技術不斷進化，可能導致偽造內容與智財權盜用的氾濫，嚴重的話，也可能會演變成不可忽視的資訊安全與社會信任威脅。美國國防高等研究計劃署（DARPA）早在 2016 年即開始 Media Forensics 研究計畫，開發關鍵技術以遏止相關多媒體偽造內容的氾濫。在計畫結束後，DARPA 更在 2020 年繼續執行 Semantic Forensics 研究計畫，目標為讓機器能理解圖像及影片中所蘊含的語意，做出更精準的偽造內容辨識和事件偵測。同時，由於劍橋分析事件影響美國總統大選的事件，Meta、谷歌、微軟等大公司也持續投入大量資源於相關鑑識研究，可見其重要性。

要偵測某個影像或文章是否為 AI 生成，最簡單的方式，就是收集正負樣本訓練資料，即

真實與 AI 生成的資料，透過監督學習的方式，使用深度學習或其它機器學習的模型訓練一個二元分類器來進行判讀。在 ChatGPT 公開的一段時間後，OpenAI 釋出相關的 AI 生成文章檢測器¹⁵，使用者可至網站輸入相關文章進行偵測，但還是會有無法判別的情況。

訓練二元分類器需要收集大量資料以盡可能包含各種情況，不僅收集與標註費時費力，實務上執行也有相當的困難度。美國史丹佛大學研究團隊提出一個零樣本 AI 文章偵測器¹⁶，針對 AI 生成的文章與人類寫的文章其在語言模型中預測分數的分布在通常不同區域的特性進行設計，在不需要收集大量資料的情況下，也能達到非常不錯的效果。

另外，也有研究者試著在語言模型中加入浮水印¹⁷，讓生成內容包含一些特定的模式（Pattern），藉此讓其更容易被檢測器判斷是否為 AI 生成的內容。而關於 AI 繪圖，有研究學者發現^{18、19}，可以從訓練好的擴散模型中，抽取原先訓練的樣本，這些研究更引起 AI 繪圖是否有抄襲的疑慮，而要辨別圖片是否是 AI 生成，同樣可以訓練二元分類器進行判讀，也能夠添加浮水印進行著作權保護²⁰。

¹⁵ <https://openai.com/blog/new-ai-classifier-for-indicating-ai-written-text>

¹⁶ Mitchell, Eric, Yoonho Lee, Alexander Khazatsky, Christopher D. Manning, and Chelsea Finn. "DetectGPT: Zero-Shot Machine-Generated Text Detection using Probability Curvature." arXiv preprint arXiv:2301.11305, 2023.

¹⁷ Kirchenbauer, John, Jonas Geiping, Yuxin Wen, Jonathan Katz, Ian Miers, and Tom Goldstein. "A watermark for large language models." arXiv preprint arXiv:2301.10226, 2023.

¹⁸ Somepalli, Gowthami, Vasu Singla, Micah Goldblum, Jonas Geiping, and Tom Goldstein. "Diffusion Art or Digital Forgery? Investigating Data Replication in Diffusion Models." arXiv preprint arXiv:2212.03860, 2022.

¹⁹ Carlini, Nicholas, Jamie Hayes, Milad Nasr, Matthew Jagielski, Vikash Sehwal, Florian Tramèr, Borja Balle, Daphne Ippolito, and Eric Wallace. "Extracting training data from diffusion models." arXiv preprint arXiv:2301.13188, 2023.

²⁰ Yu, Ning, Vladislav Skripniuk, Sahar Abdelnabi, and Mario Fritz. "Artificial fingerprinting for generative models: Rooting deepfake attribution in training data." In *IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (CVPR)*, pp. 14448-14457. 2021.

但為了避免有心人士利用開源的 AI 繪圖模型，盜用特定藝術家的畫作模仿其藝術風格，大量產生類似風格的繪圖，透過法規的模糊地帶損害藝術家的智財權，美國芝加哥大學 Ben Zhao 教授領導的團隊，開發名為 GLAZE 的 AI 繪圖防禦工具²¹。其想法乃基於對抗樣本的概念，即添加人眼不可分辨的微小的躁聲，讓深度學習模型的預測產生錯誤的結果，因此，透過 GLAZE 保護的圖片，當惡意使用者要使用它們微調 AI 繪圖的模型，進行類似風格的創作，將無法產生他們想要的結果。

但是，添加這些對抗擾動會降低原本圖片的品質，而且需要藝術家針對每一張圖片，進行同樣步驟。有鑑於此，美國東北大學 Bau 教授團隊開發「生成模型概念去除技術」²²，可以有效抑制擴散生成模型生成某個概念與風格的 AI 繪圖。其原理為利用一個已經訓練好開源的 AI 繪圖模型（老師），透過免分類器引導與知識蒸餾的方式訓練另一個 AI 繪圖模型（學生），抑制指定概念與風格的圖片生成。目前 AI 繪圖就如同深偽內容一樣，仍可能有一些極限，因此生成的內容可能包含一些視覺瑕疵和不合理的地方，最常見的瑕疵是手部的部分，形狀奇怪或是只有 4 個指頭或多於 5 個指頭，圖片就有很高機會是 AI 生成的。

生成式 AI 的技術將不斷地進化與快速地推陳出新，上述的保護方法，也許很快就會被有心人士破解，因此，當人們沉浸於生成式 AI 帶來的便利，也應該考慮它可能帶來的威脅，並對於相關的保護與防衛技術同樣投入大量的研究，包括：生成內容依據的來源追蹤、AI 生成內容偵測、更穩健的數位浮水印或攻擊力更強對抗樣本等研究，讓大眾都能放心地使用生成式 AI 的服務。

²¹ Shan, Shawn, Jenna Cryan, Emily Wenger, Haitao Zheng, Rana Hanocka, and Ben Y. Zhao. "GLAZE: Protecting Artists from Style Mimicry by Text-to-Image Models." *arXiv preprint arXiv:2302.04222* (2023).

²² Gandikota, Rohit, Joanna Materzynska, Jaden Fiotto-Kaufman, and David Bau. "Erasing Concepts from Diffusion Models." *arXiv preprint arXiv:2303.07345* (2023).

新進人員介紹——近代史研究所陳冠任 助研究員



近代史研究所助研究員

陳冠任

新進人員介紹
×
快問快答

陳冠任博士於英國劍橋大學取得歷史學博士，後任教於丹麥哥本哈根大學與英國劍橋大學，其為英國皇家亞洲學會會士（Fellow of Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland）與美國吉爾德萊爾曼美國史研究學會會士（Fellow of Gilder Lehrman Institute of American History）。學術專長為冷戰史、美國對外政策與東亞近代史。

陳博士於 2022 年加入本院近代史研究所，現正著手撰寫兩本專書：*The Making of America's Maritime Order in Cold War East Asia: Sovereignty, Local Interests, and International Security* 以及 *G.I. Joe in Cold War Taiwan: A History*。

× 快問快答 ×

Q. 用一句話形容自己的研究？

A. 在一個充滿樂高零件的倉庫內，在沒有說明書的情況下，找到適當的零件，從無到有組成各式各樣的作品。

Q. 除了做研究以外的興趣？

A. 跑馬拉松。學術研究跟馬拉松一樣，最大的敵人就是自己，如何適當的配速、補給最終完賽，都要靠自己強大的毅力與平常的訓練。

Q. 學術路上影響自己最深的一句話或是一段故事？

A. 當人們八、九十歲，躺在病床上哪裡都不能去的時候，最後悔的事情不是年輕的時候沒有多寫一篇論文，而是沒有好好陪伴愛你與你愛的人。

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性活動，活動期間請全程配戴口罩、保持社交距離，配合體溫量測與手部清潔消毒。

時間：2023年3月28日（星期二）9時30分至16時30分

地點：本院學術活動中心前廣場

主辦單位：台北捐血中心、中央研究院

人事動態

1. 鄭雁馨女士奉核定為社會學研究所研究員，聘期自 112 年 3 月 9 日起至 132 年 9 月 30 日止。
2. 林文玲女士奉核定為民族學研究所研究員，聘期自 112 年 3 月 9 日起至 116 年 2 月 28 日止。
3. 蔡宜君女士奉核定為環境變遷研究中心副研究員，聘期自 112 年 3 月 10 日起至 129 年 8 月 31 日止。
4. 鍾博文先生奉核定為化學研究所副研究員，聘期自 112 年 3 月 10 日起至 129 年 8 月 31 日止。
5. 黃淑莉女士奉核定為民族學研究所副研究員，聘期自 112 年 3 月 9 日起至 129 年 12 月 31 日止。
6. 林圭偵女士奉核定為歷史語言研究所副研究員，聘期自 112 年 3 月 9 日起至 130 年 2 月 28 日止。
7. 楊弘任先生奉核定為社會學研究所長聘副研究員，聘期自 112 年 3 月 9 日起至 122 年 12 月 31 日止。