

Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ
Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω



計畫介紹	1
戴運軌地球科學營	3
蓋婭人工智慧進修班／冬令營	6
高中教師研習營	7
國中學生一日大學參訪(MVP)	9
物理良師益友計畫	10
108 俱樂部	11
K-12天文教育論壇	12
天文嘉年華	13
高中天文課程	15
天文科普種子訓練班	15
人本AI論壇	16
蓋婭科普講座系列	17
普通物理前後測問卷調查	19
大學生暑期跨校專題研究計畫	19
國際科學教育論壇	21
李國鼎故居講座系列	23
中研院院士訪談	24

計畫介紹TTSS

「臺灣科學特殊人才提升計畫」(TTSS) 自109年開始獲得教育部補助，本計畫旨在推動全面的K-12教育倡議，以促進學術研習、跨領域合作和人文關懷為核心價值，以培養學生全人發展的素養。透過蓋婭系列、高中教師研習營、全民天文教育(AE4ALL)、國中學生一日大學參訪等活動，我們致力於打破傳統教育框架的界限，提供多元且豐富的學習機會。

同時，我們透過普通物理前後測問卷調查、大學生暑期跨校專題研究計畫等方式，強調實證教育成效，不斷優化教學方法，以提升學生的學習體驗。人本AI論壇則聚焦於探討人工智慧在教育領域的應用，推動先進科技融入教學，以迎接未來的挑戰。

我們關注科學領域中存在的性別差距問題，為此我們舉辦了一系列以女性為目標對象的活動，包括蓋婭科普講座和蓋婭人工智慧冬令營等。同時，我們進行了普通物理前後測問卷調查，以深入瞭解不同性別在學習普通物理方面的情況。透過對現狀的深入了解，我們希望有機會提出改善提案，以致力於縮減性別差距的問題。

此外，我們透過K-12天文教育論壇、108俱樂部和中研院院士訪談等平台，促進學術界、教育機構和產業界的合作，建立全方位的教育生態系統，培養學生創意思維和國際競爭力。



本計畫的目標是激發學生對學習的熱情，培養他們的創造力和批判性思考，使他們能夠面對未來社會的挑戰，成為具有國際競爭力的全人發展者。

類別	項目	STEM	Gender Gap	AI
K-12	戴運軌地球科學營	✓	✓	
	GAIA	✓	✓	✓
	AE4ALL	✓	✓	
	Top Gun教師訓練營	✓		
	國中學生一日大學參訪	✓		
科教倡議	普物前後測	✓	✓	
	暑期交換生計畫	✓		
	良師益友方案	✓		
專題論壇	人本AI	✓	✓	✓
	K-12天文教育	✓		
大師訪問	中研院院士	✓		
	資深科學教育學者	✓	✓	



TTSS 官網



TTSS FB



戴運軌地球科學營

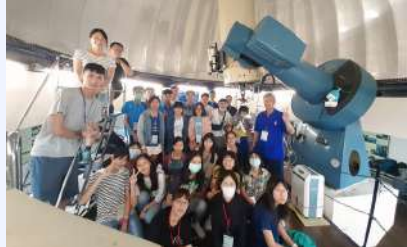
在數理和生科領域，臺灣有許多優質的高中生夏令營和暑期學校，其中佼佼者包括吳健雄科學營和吳大猷科學營等。然而，儘管台灣四面環海，處處有崇山峻嶺，長年受到地震和極端氣候威脅的自然環境，卻未曾強調地球科學教育的重要性。為了填補這個缺口，TTSS創立了戴運軌地球科學營，旨在凝聚國內地球科學教育的力量。我們希望通過這個平台引導更多優秀的青年進入地球科學和相關學科領域，以拯救我們在水深火熱中的地球。

參加對象：高中職學生、地球科學/自然科學教師 (以高中職教師為主，亦歡迎各級學校教師參與)。



023 戴運軌地球科學
7 - 8/11 國立中央大學





歷年講座大師名單

2020/08/10-08/14 @國立中央大學

劉兆漢	中央研究院院士
馬國鳳	中央研究院地球科學研究所特聘研究員
吳俊傑	國立臺灣大學大氣科學系特聘教授
陳于高	中研院環境變遷中心主任
許樹坤	國立中央大學地球科學學系特聘教授

2021/08/09-08/13 @線上

鄭明典	中央氣象局局長
Everette Joseph	美國國家大氣研究中心(NCAR)主任
鍾孫霖	中央研究院地球科學研究所特聘研究員兼所長
劉立方	新加坡國立大學副校長
Jonathan Lunine	康乃爾大學天文學系主任
翁玉林	美國加州理工學院地球與行星科學系教授
王寶貴	中央研究院院士

2022/08/15-08/19 @國立中央大學

李家維	國立清華大學侯金堆講座教授
劉正彥	國立中央大學太空科學與工程學系講座教授
林依依	國立臺灣大學大氣科學系特聘教授
饒瑞鈞	國立成功大學地球科學系教授
陳啟祥	國立海洋生物博物館館長

2023/08/07-08/11 @國立中央大學

孫維新	科學人雜誌總編輯
彭啟明	天氣風險管理開發公司總經理
Everette Joseph	美國國家大氣研究中心(NCAR)主任
羅清華	國立臺灣大學地質科學系教授
郭鴻基	國立臺灣大學大氣科學系教授
李明旭	國立中央大學水文與海洋科學研究所教授
林建宏	國立成功大學地球科學系教授

2020 戴運軌地球科學營

Dai Yun Guei Earth Science Camp

8/10 (一) ~ 8/14 (五)

中央大學 國鼎光電大樓

主題演講

劉兆漢 ◆中央研究院院士
◆美國國家工程院院士

太空物理、離子圈物理、永續發展

講座大師



陳于光

中研院環境變遷中心主任

野外及區域地質、動力地質學及地形學、
同位素地球化學、地層學及沈積學

吳俊傑

台灣大學大氣科學系特聘教授

颱風動力、準平衡動力、單軌觀測、數
值模擬與同化

馬國鳳

中研院地球科學研究所特聘研究員

地震學、震源力學

許樹坤

中央大學地球科學學系特聘教授

海洋地質與地球物理、重力學、磁力學、
地體構造

主辦單位 台灣科學特殊人才提升計畫辦公室

協辦單位 財團法人戴運軌田福蘭伏爾德基金會、教育部、科技部自然與地球科學研究中心

2021 戴運軌地球科學營

2021 DAI YUN GUEI
EARTH SCIENCE CAMP

8/9 - 8/13

國立中央大學

講座大師

王貴實院士

中央研究院

鍾孫霖院士

中央研究院

翁玉林院士

加州理工學院

劉立方院士

新加坡國立大學

Prof. Jonathan Lunine

美國國家科學院院士

康乃爾大學

Director Everett Joseph

US National Center for Atmospheric Research (NGAR)



報名入口



聯絡專頁

台灣科學特殊人才提升計畫
Taiwan Top Science Student Project

聯絡單位：教育部

主辦單位：臺灣科學特殊人才提升計畫(TTSP)辦公室

協辦單位：中央研究院地球科學學系、財團法人戴運軌田福蘭伏爾德基金會

TEL: (03)4271-65955, 65956

EMAIL: ttsp@ccnu.edu.tw

2022 戴運軌地球科學營

DAI YUN GUEI EARTH SCIENCE CAMP

8/15 - 8/19

國立中央大學

李家維

清大生科系教授

林依依

臺大大氣系教授

劉正彥

中大太空系教授

陳啟祥

海生館館長

饒瑞鈞

成大地科系教授

活動詳情



聯絡單位：教育部
主辦單位：臺灣科學特殊人才提升計畫
協辦單位：中央研究院地球科學學系、財團法人戴運軌田福蘭伏爾德基金會

TEL: (03)4271-65956
EMAIL: ttsp@ccnu.edu.tw

台灣科學特殊人才提升計畫
Taiwan Top Science Student Project



2023

戴運軌地球科學營

8/7 - 8/11

DAI YUN GUEI
EARTH SCIENCE CAMP

@ 國立中央大學

指導單位：教育部、桃園市政府教育局

主辦單位：臺灣科學特殊人才提升計畫

協辦單位：中華民國地球科學學會、財團法人戴運軌田福蘭伏爾德基金會

台灣科學特殊人才提升計畫
Taiwan Top Science Student Project

蓋婭人工智慧進修班／冬令營

人工智慧以大數據的分析和演算為主要工具。在這方面，像史丹福大學的李飛飛教授等專家指出，如果欠缺女性學者參與 AI 的研究和應用，AI 的決策可能會產生巨大的偏差，導致不公平、反人性化和缺乏倫理的嚴重後果。因此，現在應該鼓勵更多女性進入 AI 領域。我們認為這是非常重要的和正確的說法，因此成立了蓋婭（GAIA = Girls for AI Advancement）人工智慧進修班。

參加對象：數學程度佳、對AI有經驗之高中職學生、教師（以高中職教師為主，亦歡迎各級學校教師參與）。



高中教師研習營

108課綱強調了「探索與實作」，這是教育部的一項重大改革。然而，這項措施的實施需要教師們身體力行，親自探索和學習「探索與實作」的方法。通過與大學教授的多次對話活動，TTSS得出了一個結論，即中學教師急需和大學教授互動，並體驗科學家如何進行研究工作的過程，才能夠從中學習並將這些經驗傳授給他們的學生。

因此，TTSS計畫籌劃了一系列高中教師研習營實體活動，今年的高中教師研習營除了分中大及成大兩校舉辦外，同時亦線上進行，光中大大部份的累計報名人次為；較2022首屆的634人次增長了近多少倍。我們希望透過這些活動，促進大學端和高中端之間的交流，讓高中教師能夠豐富「探索與實作」以及「多元選修」等課程內容，以因應108課綱帶來的改變和挑戰。我們期待這些努力能夠為下一代學子打造更加良善的教學環境。





歷年高中教師研習營活動清單

2021/01/25-01/29	2021高中教師研習營	*因應疫情改延至2022年舉行
2021/07/12-07/16	2021中學教師天文研習營	*因應疫情改為線上進行
2021/07/26-07/30	社會科學研習營	*因應疫情改為線上進行
2022/01/24-01/28	2022高中教師研習營	*因應疫情改為線上進行
2022/06/09	地球科學人才培育論壇	@2022臺灣地球科學聯合學術研討會
2022/07/11-07/15	2022中學教師天文研習營	*因應疫情改為線上進行
2023/01/30-02/03	2023高中教師研習營	@國立中央大學
2023/01/30-02/01	2023高中教師研習營(成功大學)	@國立成功大學
2024/01/29-02/01	2024高中教師研習營	@國立中央大學
2024/01/30-02/01	2024高中教師研習營(成功大學)	@國立成功大學



國中學生一日大學參訪 (MVP = Middle School Visiting Project)

國中時期學生開始發展抽象概念並接觸具抽象的概念的自然科学領域，TTSS計畫於111學年度第2學期辦理國中生大學校園一日遊，希望能透過參觀大學實驗室的活動，讓學生接觸大學校系，啟發學生對理工科等基礎科學的興趣，並藉由外部的接觸與刺激，開闊他們的眼界，讓他們對未來有不同的想法。此活動將以中央大學為基地，與全國各校合作，讓國中生都認識到自己是**最有價值的人(Most Valuable Person)**，因此更有志氣向上學習。

參加對象：桃園市、新竹縣市、苗栗縣之國中學生團體，每團以30人為限。



物理良師益友計畫

TTSS與中研院物理所及多所大學物理系的研究員和教授合作，首次推出物理良師益友計畫，經過嚴格挑選，並由多名展現對物理和科學研究潛力的同學脫穎而出，於111年第一學期展開與導師的對談和共同切磋。

透過與同學互動及共同學習，讓他們接觸到導師的理念和方法，達成以下目標：

- 認識科學在人類文化中的重要地位；
- 激發對科學發展、方法、內容、學習和研究的興趣和熱情；
- 了解現階段的學習內容如何與未來整體發展連結；
- 培養對未來科研學習中的自信心和面對及解決問題的能力。

參加對象：高中生



王子敬



張元翰



章文箴



吳建宏



伊林



陳文屏



張敬民



林麗瓊

2022年度導師名單

單位	系所	導師
中央研究院	物理研究所	王子敬
中央研究院	物理研究所	張元翰
中央研究院	物理研究所	章文箴
中央研究院	物理研究所	吳建宏
中央大學	物理學系	伊林
中央大學	天文研究所	陳文屏
清華大學	物理學系	張敬民
臺灣大學	凝態科學研究中心	林麗瓊



108 俱樂部

108課綱之實行已有三年，有些課程改革可見成效，但尚存有很多挑戰需要克服，尤其是如何設計可以由學生親手動作和操作(hands-on)的實驗或資料分析任務。108俱樂部是一個虛擬中心，旨在建立一個可供各位老師分享相關教學經驗和心得的平台，我們也將邀請大學端的教授介紹他們的實驗及研究計畫，特別是其中中學教師所感興趣的資訊，以及創造一個虛擬平台，讓教師們交流教案，更廣泛地達到共同備課之效。



| 題目：SuperNorth SuperCool
| 講者：林士然 老師(桃園市立桃園高中地科教師)



圖片來源：桃園高中 林士然教師

日期	講者	主題
01/05	邱怡禎老師	關心環境，從手做起。the GLOBE program – 多元選修課程
01/12	李季鴻、林哲緯、黃克峻	礦物學與藝術的交會 – 礦物手繪紀錄
03/23	倪春發 教授	介紹 徵選高中地科老師參與北極科學研究計畫
03/30	蔡政修 副教授	臺灣的古生物研究
04/06	蔡安理 博士後研究員	台語天文學之大學教育與科普推廣
04/27	戴明鳳 教授	傳統與數位基礎電子電路實作教學之經驗分享
05/04	楊毅 教授	成功大學科學教育中心介紹
05/18	戴明鳳 教授	力學與運動學數位控制設計實作教學之經驗分享
06/15	蔡安理 博士後研究員	高中天文學之銀河黑洞與星系
09/07	賴昭成 助理教授	碳通量與微生物環
09/14	陳怡君 助理教授	結構性良好的問題解決：知識結構的品質主導解題表現
10/05	林卉婷 副教授	美人魚的珊瑚礁水化學
10/12	林玉詩 副教授	帶著孩子們Excel (傑出) – 談 Excel (軟體) 能力的即早養成
11/02	林士然 老師	Super North Super Cool
11/09	許舜婷 老師	北極紀聞
12/07	吳承穎 課長	清水地熱電廠簡介與地熱工作者經驗分享
12/14	賴昱銘 副教授	從夢幻湖到多巴湖：雜談火山災害模擬與野外採樣工作

K-12天文教育論壇



TTSS認為國中、國小至高中的天文教育有著許多需要加強的領域和機會。為了改進現有的天文教學模式，TTSS充分利用中央大學天文所的教學資源、以及在人才培育方面的經驗和成就。此舉推動了K-12天文教育論壇的舉辦，繼首屆於嘉義市蘭潭國小舉辦、第二屆移師至高雄港和國小，第三屆起將與臺北天文館合作，旨在集結來自全國各地、各年齡層的天文教學師資，共同參與交流經驗，互相觀摩。

2023 K-12 Astronomy Education International Conference

TTSS在2023年8月14日至17日舉辦國際K-12天文教育研討會。此會議為亞太地區天文會議(APRIM)的衛星會議，吸引了來自臺灣、中國、日本、韓國、泰國、伊朗、澳大利亞、美國等國家的學者參與，共同深入探討天文知識的科普與教學經驗。本次研討會的目標在匯聚來自亞太地區的天文教育者，共同分享K-12天文學科課堂和戶外活動的最佳實踐。會議內容涵蓋學前班、小學、初中和高中等各個教育階段，旨在深入探討宇宙知識傳遞與教學過程。此研討會將以雙年會形式進行，首屆在臺灣，下一屆預定於泰國舉行，敬請期待。



天文嘉年華

在暑假舉行的桃園天文嘉年華，向來是TTSS的「全民天文教育」計畫中的科普活動重頭戲。2023年桃園天文嘉年華活動規劃成五個區塊：

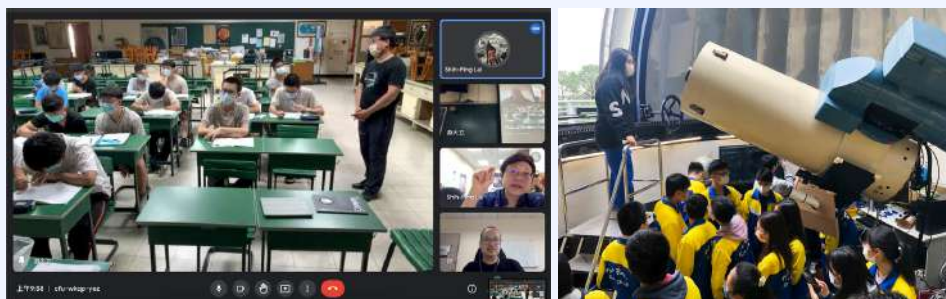
	活動名稱	對象	期間
天文展覽	系外行星展	一般大眾	一周
	行動天文館	一般大眾	一周
科普活動	科普演講	一般大眾	一周
	天文故事館	幼稚園大班至國小二年級	一周
	國高中學校團體參觀	國高中學生	五天
探索及實作	摺紙天文學	國小與國中	一日
	科學實驗	國小及國中學生	一日
天文課程	大學生夜間天文觀測	大學生	三日
	太陽及太空天氣觀測	高中學生	二日
競賽	天文繪畫創作比賽	幼兒園及國小學生	徵稿期間為一個月





高中天文課程

為加強108課綱在探究與實做多樣性和視野，自2020年起，TTSS邀請中央大學天文所及其它院校的教授，針對高中學生設計課程，並擔任授課教師，解說專業的天文知識提供有興趣的高中學生選修。目前已有超過10所高中加入此線上課程，有興趣之學校可電郵致ttss@ncu.edu.tw 查詢。



天文科普種子訓練班

天文是一門能激起社會大眾的興趣及參與度的議題，如火星、黑洞、外星生命等議題都吸引人們的目光。由於天文科學入門的門檻相對較低，它便成為了傳播科學知識的絕佳管道，值得大力投入與重視。TTSS 計畫充分利用中央大學在天文教學及研究上的優勢，以中大天文台作為教學的基地，激發K-12學生對天文學的喜愛，並在大學層級培育出優秀的學生。我們期望這些學生日後可以投入天文科普傳播的活動，把對天文的熱愛推廣至不同年齡的民眾，讓科普教育走進社區。



人本AI論壇

在2021年至2023年期間，中央大學哲學所、高教深耕計畫辦公室以及TTSS共同合作，在中大校園舉辦了8場名為「人文與AI的對話」的講座。此外，他們於2024年的3月29日、10月4日和11月22日舉辦了一系列一日論壇，邀請專家學者向學生探討AI未來的發展，以及AI在人類社會所引發的倫理、平等和隱私等議題。

這些活動的目的在於從哲學家的角度深入探討AI的發展趨勢，尤其著重於納入東方文化和儒家觀點。他們希望通過這些對話和論壇，能夠在某些議題上達成共識，並基於這些共識進一步組織研究隊伍，以確保AI發展中尊重重要的人性原則，如「己所不欲，莫施於人」和「中庸」。中大哲學研究所亦有鑑人本AI的重要，於本學年度正式成立「人本AI中心」，為此系列討論作更長遠的規劃及延伸。

日期	主講者	單位	主題
2020/09/30	楊祖漢	國立中央大學	時代的人文省思
2020/10/28	蘇木春	國立中央大學	當AI懂得琴棋書畫和經世濟民，那我們該如何自處？
2020/11/30	陳榮灼	加拿大布洛克大學	AI與人類思維：對立／合作？
2020/12/09	楊鎮華	國立中央大學	以人為本 Human Centered AI
2021/03/29	陳于高	中央研究院	未來數位時代的永續科學
2021/04/14	林從一	國立成功大學	從人類與AI的主奴辯證到XAI
2021/05/05	邱文聰	中央研究院	弱AI對民主與人權價值帶來挑戰嗎？
2021/12/06	苑舉正	國立臺灣大學	人工智慧與自然智慧的博奕
2022/06/18			人本AI論壇——東方觀點
2022/11/07	陳弘儒	中央研究院	AI帶來的法治衝擊及可能因應之道
2022/12/19	甘偵蓉	國立清華大學	為什麼應該讓人工智慧做倫理決策？
2023/03/29			人本AI工作坊——「儒學視野下的AI發展」
2023/03/29	劉紀璐	美國加州州立大學 富勒頓分校	未來的社會性機器人需要什麼品德？ 儒家品德倫理學的應用
2023/04/26	林映彤	國立陽明交通大學	AI 科技、心智與價值
2023/06/07	王華	國立政治大學	我們應該如何與AI機器人相處？一些倫理學上的思考
2023/10/04	鄧育仁	中央研究院	由公民與哲學視角思考AI
2023/11/22	張嘉惠	國立中央大學	從User到Maker：人機共創的機會



蓋婭科普講座系列

根據一些調查報告，中學階段對數理有興趣的男女學生比例大致相同，但到了大學階段，這一比例出現了明顯的落差。其中一個重要原因是缺乏楷模，優秀且對數理有興趣的女學生可能因此失去信心，認為自己不適合讀理工科，轉而選擇傳統上女性優勢較大的文社領域，這對國家人才培育構成了巨大損失。

為了解決這一問題，TTSS每月舉辦一次線上講座，邀請國外傑出的華人女性科學家或工程師擔任講者。這些講者不僅以科普方式介紹前沿科學研究，拓展學生的視野，同時也可以成為臺灣學生的典範，讓她們認為選擇 STEM 領域是理所當然的。

參加對象：以高中職學生、教師及大學新鮮人為主要對象，並邀請對科學充滿好奇心的民眾一同參與。



蓋婭科普講座系列
GAIA STEM LECTURES SERIES



《科學閱讀素養》

本節目已經贏得了廣泛的好評，國立中央大學的施如齡教授和國立屏東大學施百俊教授利用這批網上資源，取得了相應的授權，出版了一本針對高中生的《科學閱讀素養》書籍。TTSS希望分享這些寶貴的科學知識和教學資源，讓更多年輕學生、教師和社會大眾受益。

蓋婭科普講座講者名單

日期	講者	單位
2021/6/19	劉金智潔	加利福尼亞大學柏克萊分校 (UCB)
2021/7/17	石玲燕	加利福尼亞大學聖地牙哥分校 (UCSD)
2021/8/14	葉乃裳	加州理工學院 (Caltech)
2021/9/18	馬中珮	加利福尼亞大學柏克萊分校 (UCB)
2021/10/16	陳慕群	加利福尼亞大學爾灣分校 (UCI)
2021/11/20	王家蓁	國立中山大學
2021/12/18	呂崗	美國國家大氣科學研究中心 (NCAR)
2022/1/15	陳景虹	南加州大學
2022/2/19	陳方玉	新加坡科技研究局 (A*STAR)
2022/3/19	陳卉瑄	國立臺灣師範大學
2022/4/23	陳諾	加州理工學院 (Caltech)
2022/6/18	劉斌	新加坡國立大學
2022/7/16	譚惠玲	牛津大學
2022/8/20	張育綾	國立研究開發法人海洋研究開發機構 (JAMSTEC)
2022/9/17	江耀蘭	美國國家航空暨太空總署(NASA)
2022/10/15	王靜芸	杜倫大學
2022/11/19	楊美齡	耶魯大學
2022/12/17	洪曉純	澳洲國立大學
2023/1/28	Jane P. Chang	加利福尼亞大學洛杉磯分校 (UCLA)
2023/2/18	張麗霞	加利福尼亞大學洛杉磯分校 (UCLA)
2023/3/18	唐郁婷	寧波諾丁漢大學
2023/4/15	陳琬婷	麻薩諸塞大學洛厄爾分校
2023/5/20	鍾于喬	倫敦大學金匠學院教育學系訪問學者
2023/6/17	廖敏妃	加利福尼亞大學洛杉磯分校 (UCLA)
2023/7/15	劉豔	昆士蘭大學
2023/8/19	張燦	巴德學院
2023/9/24	王玉	佛羅里達大學
2023/10/21	葉亦帆	牛津大學
2023/11/18	蘇游瑄	馬克斯·普朗克天體物理研究所
2023/12/16	吳嫻	國立中央大學
2024/1/6	王猶弟	利茲大學
2024/2/24	吳雅莉	喬治亞理工學院
2024/3/16	方慈瑋	美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA)

普通物理前後測問卷調查

自109學年開始，我們展開了一項針對大學生的「普通物理課」問卷調查，旨在了解他們對這門課程的興趣、自我效能、認同感和信心等方面的看法。特別關注男女同學在學習普通物理時的經歷和感受。該調查經過台大研究倫理委員會的審查，於台師大、中大、彰師大等9所大學展開，對修習一或二年級「普通物理」的學生進行了問卷調查。調查顯示，參與此課程的男女比例約為7:3，我們正準備將這個問卷工作推廣到更多學校，希望由此得到普物教學的全貌以及如何改進的資訊。

大學生暑期跨校專題研究計畫

這個跨學校計畫旨在給予大學生在暑假期間參與最新科學研究的機會。透過為期六週的專題研究實習，學生們不僅能探索自己在科學研究領域的興趣，還能提升他們在這一領域的知識和技能。今年的活動不僅包括了為期六週的實習，還在九月舉行了一次線上專題研究成果分享會議，進行了互動討論。這次會議的目的不僅在於協助學員重新審視所學，還在啟發他們對未來研究方向的思考。我們期待這些學員和老師能夠開啟更多不同實驗室之間的交流機會，並建立更緊密的學術網絡。



2023 大學生暑期跨校專題研究計畫

參加之實驗室 16 間

截止報名 5/1

獎勵學金 20,000

活動內容：參加暑期跨校專題研究計畫，由各大學實驗室提供研究機會，學生可選擇不同領域之實驗室進行研究。

活動時間：2023年5月1日至5月31日

活動地點：各大學實驗室

活動對象：各大學物理系學生

活動目標：提升學生科學研究能力，促進校際交流

活動成果：學生可獲得研究報告、論文發表、專利申請等成果

活動經費：由各大學實驗室提供

活動聯繫：各大學物理系



2022 大學生暑期跨校專題研究計畫

參加之實驗室 17 間

截止報名 5/31

獎勵學金 20,000

活動內容：參加暑期跨校專題研究計畫，由各大學實驗室提供研究機會，學生可選擇不同領域之實驗室進行研究。

活動時間：2022年5月1日至5月31日

活動地點：各大學實驗室

活動對象：各大學物理系學生

活動目標：提升學生科學研究能力，促進校際交流

活動成果：學生可獲得研究報告、論文發表、專利申請等成果

活動經費：由各大學實驗室提供

活動聯繫：各大學物理系



物理教學性別差距分析

STEM Education Gender Gap Analysis

物理教學性別差距分析，旨在探討物理教學中存在的性別差距，並提出改善建議。本研究將從教學內容、教學方法、教學資源等方面進行分析，以期提高物理教學的公平性和有效性。

研究對象：物理系學生

研究方法：問卷調查、訪談、實驗觀察

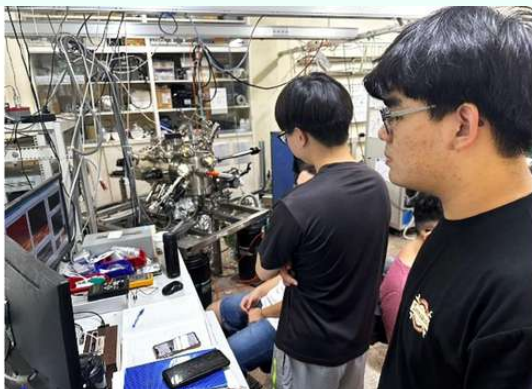
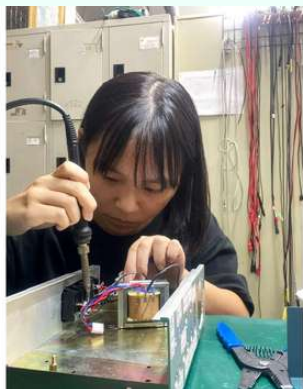
研究時間：2023年5月1日至5月31日

研究地點：各大學物理系

研究目標：提高物理教學的公平性和有效性

研究經費：由各大學實驗室提供

研究聯繫：各大學物理系



2023年度參與實驗室名單

學校	學系	實驗室	實驗室指導教授
淡江大學	物理學系	先進能源材料電子結構實驗室	董崇禮
淡江大學	物理學系	能源材料實驗室	莊程豪
中央大學	生醫科學與工程學系	生醫微系統整合實驗室	陳健章
中央大學	物理系	光子作用與光譜分析實驗室	陳俞融
中央大學	物理系	光梳雷射光譜實驗室	鄭王曜
中央大學	物理系	強場物理與超快技術實驗室	白植豪
中央大學	物理系	量子光學實驗室	廖文德
中央大學	物理系	Nonequilibrium Physics Lab	Yonggun Jun
中央大學	光電科學與工程學系	電漿子光學實驗室	王智明
中央大學	光電科學與工程學系	液晶光電實驗室	鄭恪亭
清華大學	物理系	軟物質實驗室	洪在明
東海大學	應用物理系	奈米光電實驗室	李其紘、簡世森
成功大學	物理系	成大高能與高能核物理實驗室	楊毅
中山大學	物理系	奈米結構實驗室	郭建成
高雄大學	應用物理系	電子與原子結構實驗室	邱昭文
台東大學	應用科學系	尖端能源材料實驗室	陳孟炬





國際科學教育論壇

INTERNATIONAL SCIENCE EDUCATION FORUM

國際科學教育論壇

TTSS計畫每季度舉辦一次線上論壇，邀請來自世界各地的科學學者和教育專家分享他們的科學學習、教育以及研究經驗。透過來自不同國家的專家分享，我們期望啟發更多關於科學教育的討論。參與者將有機會與這些科學家進行互動，從他們的學習方式、科研態度，以及人生觀中獲得啟發。

Date	Speaker	Topic
April 1, 2021	Cédric Villani	Math and AI education and applications in France
July 1, 2021	Chandralekha Singh	How to enhance STEM by making it inclusive
Oct 2, 2021	Anne-Marie Lagrange	Discovering new worlds
Dec 17, 2021	Takaaki Kajita 梶田隆章	My research, research career and suggestions to younger generation
Mar 5, 2022	Chien Shu 錢煦	Life and Science 科學與人生
Jun 11, 2022	Mario Livio	Human Curiosity
Oct 29, 2022	Mau Chung Frank Chang 張懋中	Education for Inventing the Future
Dec 10 2022	Carl Wieman	Taking a Scientific Approach to Science Education
Mar 4, 2023	Mary Helen Immordino-Yang	Why all learning is social, emotional, cognitive and cultural to the brain
Jul 22, 2023	Chih-Ming Ho 何志明	在快速變幻時代中的成長、機遇、與人生
Sept 23, 2023	李家同	談我國的科學教育
Dec 9, 2023	Luc Bergé	Intense terahertz fields and new perspectives on the European Physical Society
Mar 23, 2024	Kathrin Altwegg	Passion, Patience, (team) Play: 3P's to be successful in science
Aug 17, 2024	Way Kuo 郭位	TBC
Sept 5, 2024	Marcia McNutt	TBC

1



2021/04/01
Prof. Cédric Villani
University of Lyon
Fields Medalist (2010)

2



2021/07/01
Prof. Chandratekha Singh
University of Pittsburgh
Discipline-based Science
Education Research Center

3



2021/10/02
Prof. Anne-Marie Lagrange
Centre National de la Recherche
Scientifique (CNRS)
National Order of Merit (France)

4



2021/12/17
Prof. Takaaki Kajita
Science Council of Japan
Nobel Prize in Physics (2015)

5



2022/03/05
Prof. Shu Chien
University of California San Diego
National Medal of Science (2011)

6



2022/06/25
Prof. Mario Livio
University of Nevada, Las Vegas
International Pythagoras Prize (2005)

7



2022/10/29
Prof. Mau-Chung Frank Chang
University of California, Los Angeles
President, National Chiao Tung
University (2015-2019)

8



2022/12/10
Prof. Carl Wieman
Stanford University
Nobel Prize in Physics (2001)

9



2023/03/04
**Prof. Mary Helen
Immordino-Yang**
University of Southern California
President, International Mind, Brain
and Education Society (2016-2018)

10



2023/07/22
Prof. Chih-Ming Ho
University of California, Los Angeles
Ben Rich - Lockheed Martin Professor

11



2023/09/23
Prof. Jia Tong Li
National Tsing Hua University
Order of Brilliant Star with Special
Grand Cordon (2015)

12



2023/12/09
Prof. Luc Bergé
European Physical Society
2018 Gentner-Kastler Prize

13



2024/03/23
Prof. Kathrin Altwegg
University of Bern
Principal Investigator of the ROSINA
Instrument on Rosetta

Photo Credit: Manu Friederich

14



2024/08/17
Prof. Way Kuo
City University of Hong Kong
IEEE Reliability Lifetime
Achievement Award

15



2024/09/05
Prof. Marcia McNutt
National Academy of Sciences
U.S. Coast Guard's Meritorious
Service Medal

李國鼎故居講座系列

TTSS與李國鼎先生故居辦公室攜手合作，每三個月舉辦一場科普演講。自今年開始，演講時間將調整至下午，以便讓更多來自不同縣市的朋友能夠親臨現場參與。本年度的四位講者將從不同角度切入「永續發展」主題，希望能夠引起大眾對我們共同居住的地球的關注。這項合作旨在透過科普演講，將專業知識傳遞給更廣泛的受眾，共同探討可持續發展的議題。

地點：李國鼎故居 (台北市中正區泰安街2巷3號)

日期	主講者	職稱
2023/03/04	劉兆漢	中央研究院院士
2023/05/13	倪春發	國中央大學 應用地質研究所教授
2023/08/26	鄭芳怡	國立中央大學 大氣科學學系教授
2023/12/02	林映岑	國立中央大學 太空科學與工程學系教授
2024/02/23	彭啟明	天氣風險管理開發公司總經理
2024/06/22	李明旭	國立中央大學水文與海洋科學研究所教授
2024/09/14	楊鎮華	國立中央大學研發長
2024/11/16	蕭述三	國立中央大學工學院院長

李國鼎故居講座系列



2023/03/04
永續發展
劉兆漢 院士
中央研究院



2023/05/13
**消失中的北極
冰雪大地**
倪春發 教授
國立中央大學
應用地質研究所



2023/08/26
**臺灣空氣品質
改善的困境
與挑戰**
鄭芳怡 教授
國立中央大學
大氣科學學系



2023/12/02
太空碎片
林映岑 教授
國立中央大學
太空科學與工程學系

李國鼎故居講座系列



2024/03/23
**從中大開始的永續-
氣候變遷因應之路**
彭啟明 總經理
天氣風險管理開發公司



2024/06/22
淨零轉型
李明旭 教授
國立中央大學
水文與海洋科學研究所



2023/09/14
**AI科技在永續發展的
創新機會與挑戰**
楊鎮華 研發長
國立中央大學



2023/11/16
**2050淨零排放
科技-永續能源**
蕭述三 院長
國立中央大學
工學院

中研院院士訪談

自2021年起，TTSS計畫已順利訪問了31位中央研究院院士。我們將訪談內容錄音並轉譯成逐字稿，接著將這些資料編寫成富含圖文的文章，最終整合成書籍。第一本《中研院院士的十堂課——探索之路》已在2022年10月出版。第二集《中研院院士的十堂課——溯本求源》，也於2024年2月出版，我們希望透過這些文集的出版，填補我國頂尖科學家口述歷史的空白。這些科學家的故事和經驗也可以為年輕學生提供學習和參考的資源，透過向這些大師學習，我們期望能增強學生對基礎科學研究的興趣和信心。此計畫仍在積極進行中。





