

中華民國天文地圖

本圖呈現臺灣天文機構與天文活動的分布概況，內容分三大類：一、臺灣高等天文學術及教育機構；二、大專院校以上機構設置的天文台及民間天文台；三、每年定期舉辦的天文活動。前兩項的大致地點在地圖上以阿拉伯數字標示，第三項則採英文字母標示。

資料來源：前兩項由台北市立天文科學教育館提供，天文活動資訊來自各天文團體。



1. 淡江大學物理系
2. 臺北城市科技大學天文台
3. 文化大學物理系華岡教學天文台
4. 臺北市立天文科學教育館天文台
5. 交通部中央氣象局天文台
6. 國語日報社天文台
7. 臺北教育大學天文台
8. 中央研究院天文及天文物理研究所
9. 臺灣大學天文物理研究所
10. 臺灣師範大學地球科學系太陽觀測室天文台
11. 私立文山天文觀測所

A. 淡水觀星/講座
時間：每月第三個週六
地點：淡水炭頂天文台
臺北市天文協會例行活動

B. 中小學教師天文研習營
時間：每年暑假
地點：陽明山國家公園
臺北市立天文科學教育館主辦

C. 國中小天文營
時間：每年暑假
地點：臺北市立天文科學教育館
臺北市立天文科學教育館主辦


D. 天文講座
時間：每年3-6月/9-12月
每月某週五 19:00-21:00
地點：南湖國小數位天文館
南湖國小主辦

E. 中研院院區開放/天文所成果展
時間：每年近10月25日的週六09:00-14:00
地點：中央研究院人文科學館3&4樓
中央研究院天文及天文物理研究所例行活動

F. 國父紀念館天文活動
時間：每年雙數月，該月近滿月前後的週六晚上7:00-9:00
地點：國父紀念館前廣場
臺灣親子觀星會例行活動

G. 通俗天文講座
時間：每年4、5、6、9、11或12月，某個週六下午
地點：臺灣大學天文數學館階梯講堂
臺北市天文協會例行活動


H. 碧潭河畔天文活動
時間：每年雙數月，該月近滿月前後的週六晚上7:00-9:00
地點：碧潭河濱公園，南側浮橋碼頭旁
臺灣親子觀星會例行活動



12. 中央大學天文研究所天文台
13. 中原大學天文台
14. 國防大學理工學院中正天文台
15. 竹北新豐教會天文台
16. 清華大學天文研究所物理系天文台
17. 國家太空中心
18. 私立安國天文台

- I. 雙月觀星活動
時間：每年雙數月的上弦月前後的週六晚間
地點：臺中都會公園
臺中市天文學會例行活動
- J. 星空饗宴STAR PARTY
時間：每年11月第三個週末
地點：合歡山翠峰停車場
臺中市天文學會主辦


19. 國立自然科學博物館
20. 修平科技大學太陽觀測站HSO



21. 雲品酒店(原中信大飯店)天文台
22. 臺灣大學鳳凰山天文臺
23. 澎湖縣立文化中心天文台



24. 北回歸線太陽館
25. 中央大學鹿林天文台
26. 中研院天文所TAOS自動觀測站



27. 南瀛天文教育園區
28. 成功大學天文台物理系太空天文與電漿科學研究所

- K. 每月路邊天文活動
時間：每月某週六19:30-21:30
地點：林默娘公園
臺南市天文協會例行活動
- L. 每月讀書會
時間：每月某週六15:00-17:30
地點：立園書局
臺南市天文協會例行活動

29. 空軍軍官學校天文台
30. 屏東教育大學天文台

- M. 路邊天文
時間：每月第二及第四個週六19:00-21:30
地點：捷運凹子底站4號出口附近公園
高雄市天文學會例行活動

- N. 高雄市文化中心天文列車
時間：每月近滿月前後的週六晚上7:00-9:00
地點：高雄市中正文化中心圓形廣場
臺灣親子觀星會例行活動

- O. 路邊天文
時間：每月第一個週六19:00-21:30
地點：衛武營藝術廣場
高雄市天文學會例行活動

- P. 大眾天文講座
時間：每月某週五19:30-21:30
地點：高雄市港和國小天文教育館
高雄市天文學會例行活動



31. 臺灣大學墾丁天文台
32. 墾丁關山蓮莊天文台
33. 墾丁天鵝湖湖畔別墅飯店天文台

- Q. 梅西爾馬拉松
時間：每年的春分與清明之間最接近朔日的週末，星期六晚至星期日日出前
地點：墾丁鵝鑾亭停車場
臺北市天文協會主辦

- R. 墾丁野外觀測天文營
時間：每年暑假
地點：墾丁國家公園
臺北市立天文科學教育館主辦



中央研究院
天文及天文物理研究所

【中央研究院天文及天文物理研究所】
電波天文研究重鎮

臺灣早期的天文研究幾乎都集中於中央大學，民國 81 年本所籌備處設立之初，全臺灣天文相關的博士也只有 16 人。臺灣這 20 年來的努力，讓我們在天文物理研究有了蓬勃的發展。由於大學以上高等教育多與學術研究緊密結合，而中研院天文所為臺灣天文研究的最高學術單位，因此我們亦介紹了本所在這方面的貢獻。

本所共有研究員、研究技術人員、工程技術人員、博士後研究員、訪問學者等超過 100 名以上的科研團隊。早期以電波天文學儀器研發及相關科學為發展的重點，進而於夏威夷毛納基峰建造次毫米波陣列 SMA 與 2005 年 2 月在臺灣鹿林山開始觀測的掩星計畫 TAOS，2006 年 10 月於夏威夷毛納羅峰啟用李遠哲宇宙背景輻射陣列 AMiBA。2013 年預計完成另外兩個天文觀測設施：一是位於墨西哥聖白多祿天文台的海王星外自動掩星普查計畫望遠鏡 TAOS-2；以及與國際合作，位於智利的阿塔卡瑪大型毫米波及次毫米波陣列 ALMA。此外次毫米波特長基線干涉儀計畫 submm-VLBI 預定將在 2015 年前於格陵蘭完成架設。在可見光與紅外線觀測儀器及相關科學方面，我們建造了於 2006 年裝置到加法夏望遠鏡 CFHT 上的廣角紅外線相機 WIRCam，也參與了正在研發中的紅外線極化光譜儀 SPIROU，並參與設計日本國立天文台在夏威夷毛納基峰建造

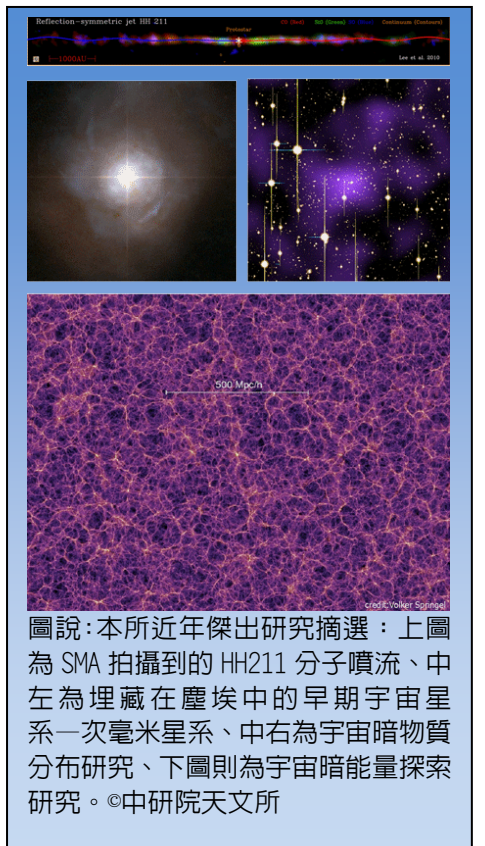
的昴望遠鏡 Subaru 的廣角超主焦相機 Hyper Suprime-Cam、與接下來主焦光譜儀 Prime Focus Spectrometer 的機械與光學系統。這些計畫在天文觀測上的研究涵蓋了從太陽系、恆星形成、黑洞、星系及星系團到宇宙學的領域。本所與清華大學合作的高等理論天文物理研究中心，則針對有關宇宙形成與結構的天文物理問題進行尖端理論研究。

研究需要專業人力。我們積極與臺灣大學、中央大學、清華大學、臺灣師範大學、成功大學、淡江大學、輔仁大學等多所大學密切合作，鼓勵學生及研究人員參與本所研究計畫並利用各項天文設施。本所提供充分的機會給各年級同學，讓他們能在本所研究人員或國外合作者的指導下執行尖端研究。

特別值得一提的是為銜接臺灣天文教育及天文研究，本所每年為大學生舉辦暑期學生專題研究計畫，招收國內外有志投身於天文或天文物理研究的大三或大四學生。自民國 87 年起已有超過 150 位國內外學生參與暑期學生專題研究。錄取的學生在本所研究人員指導下進行為期兩個月的專題研究，執行專業天文或工程領域的工作，計劃期間本所提供同學獎助金。本計劃主要目的是讓學生有機會接觸專業天文研究的各個面向。除了



圖說：由上到下分別為：位於夏威夷毛納基峰的次毫米波陣列 SMA、位於夏威夷毛納羅峰的李遠哲宇宙背景輻射陣列 AMiBA 及位於智利的阿塔卡瑪大型毫米波及次毫米波陣列 ALMA。©中研院天文所



圖說：本所近年傑出研究摘選：上圖為 SMA 拍攝到的 HH211 分子噴流、中左為埋藏在塵埃中的早期宇宙星系一次毫米星系、中右為宇宙暗物質分布研究、下圖則為宇宙暗能量探索研究。©中研院天文所

在老師指導下從事研究外，還有一系列入門的演講，讓學生開拓視野，接觸到不同的研究主題。主題通常涵蓋光學、紅外線、電波天文學及相關工程；舉凡恆星形成、太陽系、計算流體動力學、星系、宇宙學等皆為研究領域。計畫結束時，學生需以英語簡報研究結果並繳交書面報告。本計畫使學生藉由近距離接觸天文研究來判斷自己將來是否適合以天文為職志。部分暑期學生進而進入國內外天文研究所攻讀碩士或博士學位。本所部份現任博士後研究學者及研究人員早期皆曾參與過暑期學生計畫。

(蔣龍毅 編輯稿)



天間季報海報版與網路版由中央研究院天文及天文物理研究所製作，
以創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。
天間季報網路版衍生自天間季報海報版。超出此條款範圍外的授權，請與我們聯繫。
創用 CC 授權可於以下網站查閱諮詢 <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/service.php>。

【臺灣師範大學地球科學系天文組】

電波天文觀測與天文教育推廣

137 億年前宇宙肇始，46 億年前太陽系誕生、地球成形，41 億年前及 35 億年前大氣與海洋、與生命先後出現，1 億年前盤古大陸分裂，6 千 5 百萬年前恐龍滅絕，1 萬 2 千年前人類開始主宰世界。在億萬又億萬年的時間長河之中，地球一直是人類唯一的家園。臺灣師大地球科學系的教育宗旨，就是讓人們了解地球系統中的地質、海洋與氣象這幾門知識。它們之間的交互作用，形塑了今日我們所見的地球；透過天文學，我們可以知道地球在宇宙中的獨特與唯一。而天文是人類歷史上最古老、也是最尖端的一門科學。先人日復一日、年復一年地觀察天體，讓我們領略日月星辰運行的規則。而近年來科技的進展，帶來天文學上許多令人振奮的發現。

有鑑於此，師大地科系天文組正好提供天文方面的專業課程，讓更多同學從天文著手，領略自然之美。目前地科系天文組，在大學部開設通識課程「星星、月亮、太陽」，提供給其他系所的大學部同學修習，課程內容精采豐富，總能吸引許多同學選修。在本系我們開設基礎的天文課程，如天文學、天文觀測等；對高年級大學生，本系也提供深入的天文專業課程，如：太陽系、電波星空、星系天文學和宇宙觀的進展等，供有志以天文為專業的同學選修。

研究所方面，師大地科系天文組共聘有五位專任的教授，研究領域涵蓋 X 射線、可見光、紅外線及電波天文學，研究的對象從遙遠的宇宙盡頭，如：星系間介質、宇宙大尺度結構、高能天文物理學、宇宙學；一直到本銀河系中的天體，如：星際介質中分子雲的探討、銀河天文學、雙星與星團；甚至是太陽系的邊疆，如分子天文物理學中彗星的化學組成、生物天文學等。



圖說：臺灣師範大學地球科學系擁有的三座教學用天文台，左圖為老圓頂天文台、右上為平頂天文台及望遠鏡群、右中為新圓頂天文台、右下為座落在新圓頂天文台內的望遠鏡。©臺灣師範大學地球科學系

本系擁有三座教學用天文台，分別位於理學院大樓(老圓頂天文台、平頂天文台)及圖書館大樓(新圓頂天文台)。老圓頂天文台設有自動遙控 40 公分蓋賽格林反射式望遠鏡，並配備有研究等級的 Apogee CCD；新圓頂天文台的 15 公分折射式望遠鏡配加 $H\alpha$ 濾鏡，可進行太陽色球日珥的觀測；平頂天文台配備有 40 公分自動控制望遠鏡，可以在任何地方以網路連結，遙控觀測。除了校園內設備，本系師生也有機會使用國內外天文台，進行觀測研究。透過與中央研究院天文及天文物理研究所的合作計畫，本系師生有機會使用位於夏威夷毛納基峰的次毫米波陣列、加法夏望遠鏡；此外經由國科會計畫，師生亦可使用位於亞歷桑那州的亞歷桑那電波天文台，以及位於智利的 ALMA 陣

列。本系研究生學術表現也非常優異。自 2004 年起，共囊括中華民國天文學會及中華民國物理學會共 16 個論文獎項，成績斐然。

除了專業的學術表現，天文組的師生也致力於天文教育推廣、回饋社區。自 1999 年起，本系老圓頂天文台年年開放與社區大眾，並定期舉辦天文觀測體驗營，歷時十餘年不輟，盡心盡力，希望能將天文知識和我們對天文的熱愛，推廣普及一般大眾。

(臺灣師範大學地球科學系天文組/顏吉鴻 特稿；系主任管一政教授 審稿)



天間季報海報版與網路版由中央研究院天文及天文物理研究所製作，
以創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。
天間季報網路版衍生自天間季報海報版。超出此條款範圍外的授權，請與我們聯繫。
創用 CC 授權可於以下網站查閱諮詢 <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/service.php>。

【臺灣大學天文物理所】

通往宇宙的捷徑

「宇宙有多大？宇宙有多老？」在臺大，這不是茶餘飯後的話題，而是我們成日研究的重心！

拜現代科技之賜，我們透過觀測已經知道宇宙的演化大致分為三個階段：宇宙初生的不透明期（約 40 萬年，到處充滿光子與電子的交融）、毫無星光的黑暗期（約 10 億年）、星體形成期（約 130 億年）。直到百年前，天文學家們都還只在看星星，研究重點停滯在第三個時期。但近半個世紀以來，我們不僅開始探索第一、二個時期，現在甚至開始可以問：宇宙在大霹靂之前是什麼？大霹靂是如何被觸發的？這類問題的研究，不再是哲、玄學家的特權，而已是臺大天文物理所師生們的工作重點之一。

本著「物理為天文宇宙學之母」的精神，在臺大物理系大力摧生下，本所正式成立於 2002 年，初始成員皆由物理系轉任。目前主要的教授有五位（依姓氏筆劃順序）：吳俊輝、孫維新、陳丕堯、黃偉彥、闕志鴻，另有合聘教授 12 位，碩、博士生 30 餘人，研究領域涵蓋宇宙演化的三個時期，主導的研究計畫觀測基地遍佈全球，包括位於美國，探索宇宙誕生以及演化的 NTU Array 與 AMiBA；位於青藏高原，探索星際物質的青藏高原天文台；位於南極，探索星際微中子的 ANITA 與 ARA；和位於台灣，探索星際微中子的 NuTel。因此所內師生不但與國際無縫接軌，更需經常出國執行任務，完成各項艱鉅的挑戰！

本所目前設址於甫竣工的臺大「天文數學大樓」八、九樓，設有多個頂級實驗室以配合上述計畫的執行。研究方向一直鎖定在未來半世紀的國際主流領域，包括「宇宙學」、「無線電天文學」、「可見光暨紅外線天文學」等，其中尤以宇宙學為成立初期的發展重心，理論與觀測並重。本所在發展過程中，另獲得教育部「宇宙學與粒子天文物理學」追求學術卓越發展計畫、國科會後續卓越計畫、「梁次震宇宙學暨粒子天文物理學研究中心」等的配合，如虎添翼，相輔相成。

這些豐沛的研究資源，當然大多來自納稅人，因此本所也一直秉持「取之於社會、用之於社會」的精神，進行科教、科普的推廣工作。本所協助規劃成立的國內教研天文台，包括墾丁天文台、南瀛天文台（國內最大的自製天文台）、溪頭鳳凰山天文台（國內第二大自製天文台）等，並主



圖說：臺大天文物理所各項國際級觀測實驗計畫。包括：臺灣大學陣列（NTU Array）、李遠哲宇宙微波異向性陣列（AMiBA；與中研院合作）、ANITA、微中子望遠鏡（NuTel）、臺灣大學青藏高原天文台（含 TELIS 系統）等。
©臺灣大學天文物理所



圖說：臺大天文物理所主導規劃設立或運作的國內各教研天文台。©臺灣大學天文物理所

導許多國內的科普活動，如「展望」系列演講、「2009 全球天文年」等科教活動，以及推廣平均每年自製 400 支以上望遠鏡的「望遠鏡 DIY 營隊」等，期盼能夠啟發並發掘更多的本土天文人才！

如果你和我們一樣有著窮究宇宙萬物的傻勁，不畏與現實生活脫勾的壓力，那麼，歡迎你的加入！

(臺灣大學天文物理所/吳俊輝教授 特稿)



天聞季報海報版與網路版由中央研究院天文及天文物理研究所製作，
以創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。
天聞季報網路版衍生自天聞季報海報版。超出此條款範圍外的授權，請與我們聯繫。
創用 CC 授權可於以下網站查閱諮詢 <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/service.php>。

【中央大學天文研究所】 二十年天文教學與研究

中央大學是全國最早投入天文教學與研究的大學。天文所成立之前，在教育部與中華民國天文學會建議下，為培養天文研究人才，物理研究所於 1977 年更名為「物理與天文研究所」。之後配合教學與研究需求，在教育部經費補助下，於 1981 年完成配備當時全國最大 24 吋反射式望遠鏡的「中大天文台」，成為我國第一座專業研究天文台。中大天文團隊在各方面傑出的表現，陸續吸引了各方優秀人才加入。1992 年，中央大學決定將天文相關工作自物理系獨立出來，成立了天文研究所，開始招收碩士班學生，為國內第一個天文教學與研究單位。為培養高階研究人力，隨後於 2001 年成立博士班，成為孕育我國天文研究人才的重鎮。

中大天文所目前有專任教師 7 名、研究員 2 名與博士後研究員 6 名。研究以觀測為主，但亦兼顧理論。研究主題十分廣泛，包括太陽系、恆星形成與演化、雙星與變星、緻密天體、星團、星系及星系團到宇宙論等。每年發表在國際知名天文期刊的論文約 20-30 篇。每名教師除個人研究計畫，也主導或參與國內外大型天文計畫，如中美掩星計畫、泛星計畫與 ALMA 等。所內聘有 19 名職員與專任助理，大部分為技術人員，負責望遠鏡儀器維護與開發、天文台管理與觀測等技術支援。

教學方面，中大天文所擁有全國最完整的天文課程：從太陽系、星球大氣與結構、恆星形成與演化、星系物理，至大尺度結構、宇宙論及高能天文物理都有。此外也提供選修課程介紹特殊天文現象，如活躍星系、變星、星系團等。理論方面的課程有輻射天文物理及氣體動力學，建立博士班學生的理論基礎。觀測方面則有觀測天文學、資料分析等；學生可利用鹿林山天文台設備，進行實地操作，而藉由分析國外天文台公布的觀測資料，也可讓學生直接接觸最前沿的研究。另外，每週還邀請各天文領域的專家到所專題演講，讓學生及老師對最新研究發展有所了解。



圖說：1981 年設置於中央大學的 24 吋望遠鏡。
©中央大學天文所



圖說：鹿林天文台夜景，攝於 2011 年。
©中央大學天文所



圖說：鹿林彗星 (Comet Lulin)，編號 C/2007 N3，第一顆在台灣本土發現的彗星，以其發現地臺灣中央大學的鹿林天文台命名。©中央大學天文所

另外，每週還邀請各天文領域的專家到所專題演講，讓

中大天文所擁有並管理目前臺灣唯一以研究為主的天文台—鹿林天文台，地點位於玉山國家公園鹿林前山，海拔高度 2,862 公尺。鹿林台址的研究工作始於 1990 年，此地夜晚天空背景極暗，幾無光害，可觀測天數約 180 天。2001 年在教育部卓越計畫補助下完成基礎建設，2002 年安裝並啟用鹿林一米望遠鏡。目前天文台觀測主力除一米望遠鏡外，還有一座 40 公分口徑望遠鏡 SLT，以及 4 座中美掩星計畫的 0.5 米超廣角望遠鏡。由於地理位置的優勢，鹿林天文台經常與國際各大天文台合作觀測，有效提升我國天文研究在國際上的地位。為提升研究能量與我國開發天文儀器的能力，目前另有二米望遠鏡計畫籌建中，預計於 2016 年完工，屆時望遠鏡將配有本所自行研發的四色同步成像儀。未來更將發展先進天文儀器，如紅外相機與光譜儀等，期使我國天文研究更臻國際水準。

中大天文所成立至今邁入第二十年，已成為我國天文教育與研究重鎮，培養出的學生有許多目前在國內外重要天文機構從事教學研究工作，確實已為我國天文研究打下良好基礎。未來也將秉持同樣理念，繼續提升我國天文教育與研究的水準。

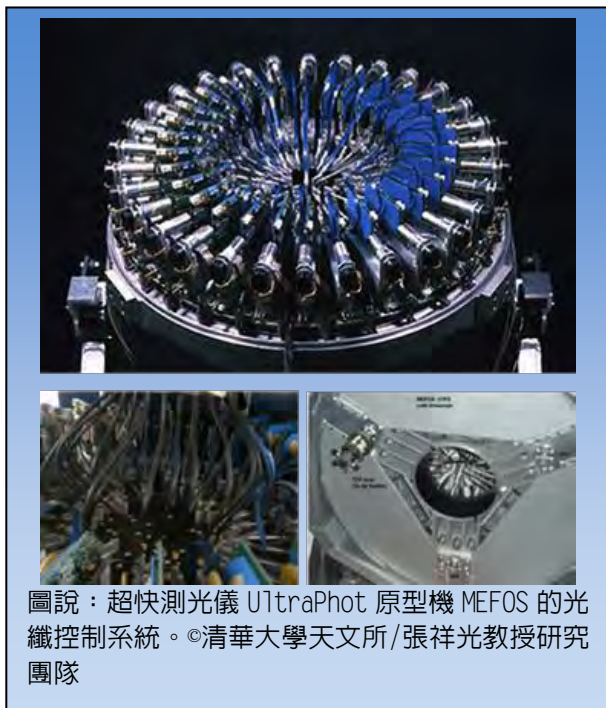
(中央大學天文所/周翊所長 特稿)



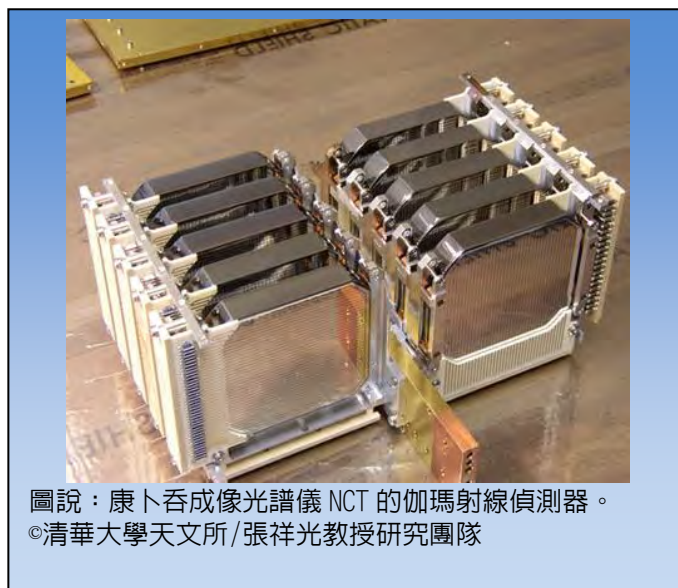
天間季報海報版與網路版由中央研究院天文及天文物理研究所製作，
以創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。
天間季報網路版衍生自天間季報海報版。超出此條款範圍外的授權，請與我們聯繫。
創用 CC 授權可於以下網站查閱諮詢 <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/service.php>。

【清華大學天文所】
聚焦高能天文物理與星球形成

清華大學天文所於 2001 年成立碩士班，2009 年設立博士班。研究領域主要為高能天文物理、恆星與行星系統的形成，範疇涵蓋理論研究、觀測與數據分析、以及儀器研製。觀測方面更是涵蓋電波、紅外、可見光、X 射線、伽瑪射線等波段。以下是本所教授的研究簡介：



張祥光教授研究團隊目前進行的計畫有「康卜吞成像光譜儀 Nuclear Compton Telescope；NCT」以及「超快測光儀 UltraPhot」兩項。前者是清華大學、中央大學以及中研院組成的臺灣團隊與美國柏克萊加州大學的合作計畫，目的是在研發 MeV 伽瑪射線的偵測技術，目前仍在高空氣球飛行測試的階段，未來會進一步發展為天文觀測衛星計畫。後者是清華大學與法國巴黎天文台的合作計畫；超快測光儀是多光纖測光儀，可利用 100Hz 高速測光搜尋海王星外小型天體的掩星事件。目前 29 條光纖的原型機已完成測試，另一個 200 條光纖超快測光儀仍在研製中。



江國興教授的緻密天體研究室是國際上極少數能同時取得所有高能太空望遠鏡和哈柏太空望遠鏡觀測時間的團隊。該團隊利用國際一流的地面和太空望遠鏡，在多波段下探討各類型緻密天體，如：黑洞、中子星和白矮星。江教授亦與加州理工學院和西班牙太空科學研究所緊密合作，結合尖端理論來研究緻密天體。最近並聯合台灣、香港及韓國天文學家，組織了費米亞洲網絡 Fermi Asian

Network (FAN)，利用費米伽瑪射線望遠鏡來研究天體的伽瑪輻射機制。每年更舉辦 FAN 研討會，報告研究成果之外，更指導學生和年輕學者處理費米伽瑪射線望遠鏡的數據。

江瑛貴教授的研究涵蓋天文物理及天文學各個領域，尤其是行星系統及星系結構等。研究方法為理論推導、電腦模擬以及天文觀測。研究過的題目包括系外行星分布、恆星與行星的潮汐交相互作用、織女星的碎塵盤與塵埃研究、矮星系的形成與軌道演化、環狀星系的形成機制等。

賴詩萍教授研究團隊致力研究分子雲在恆星誕生前後的環境及物理狀態。主要研究方向有二：(1) 利用次毫米波陣列 SMA 測量星際塵埃發出的偏極光測量磁場在分子雲核中的分佈，希望瞭解磁場是否在恆星形成過程中扮演著關鍵角色。賴教授團隊與合作夥伴在多個恆星形成區測量到規則的磁場，證明了分子雲核中磁場的重要性。(2) 利用史匹哲太空望遠鏡尋找最年輕的原始恆星，並使用加法夏望遠鏡 CFHT 及次毫米波陣列觀測噴流，期望瞭解最年輕的原始恆星與其噴流的演化。

陳惠茹教授的研究著重探討高質量恆星在分子雲核中如何形成，以及對周遭環境的影響。由於高質量恆星多位於擁擠且遙遠的星團中，只有高角解析度的觀測才能揭露他們的特性。該團隊利用夏威夷 SMA 及智利 ALMA 等毫米及次毫米波陣列，探測恆星形成區域中各高質量原恆星周邊的物理及化學性質，希望解開高質量原恆星孕育形成的祕密。



圖說：超新星 2012aw，位於 M95 星系內，2012 年 3 月 17 日，清大學生在鹿林天文台進行天文觀測實習時，意外發現這顆超新星。(陳尹平、徐綿長、賴詩萍拍攝)
©清華大學天文所

(清華大學天文所/賴詩萍教授 特稿)



天間季報海報版與網路版由中央研究院天文及天文物理研究所製作，
以創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。
天間季報網路版衍生自天間季報海報版。超出此條款範圍外的授權，請與我們聯繫。
創用 CC 授權可於以下網站查閱諮詢 <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/service.php>。

【成功大學物理系】
南臺灣天文教學與研究近況

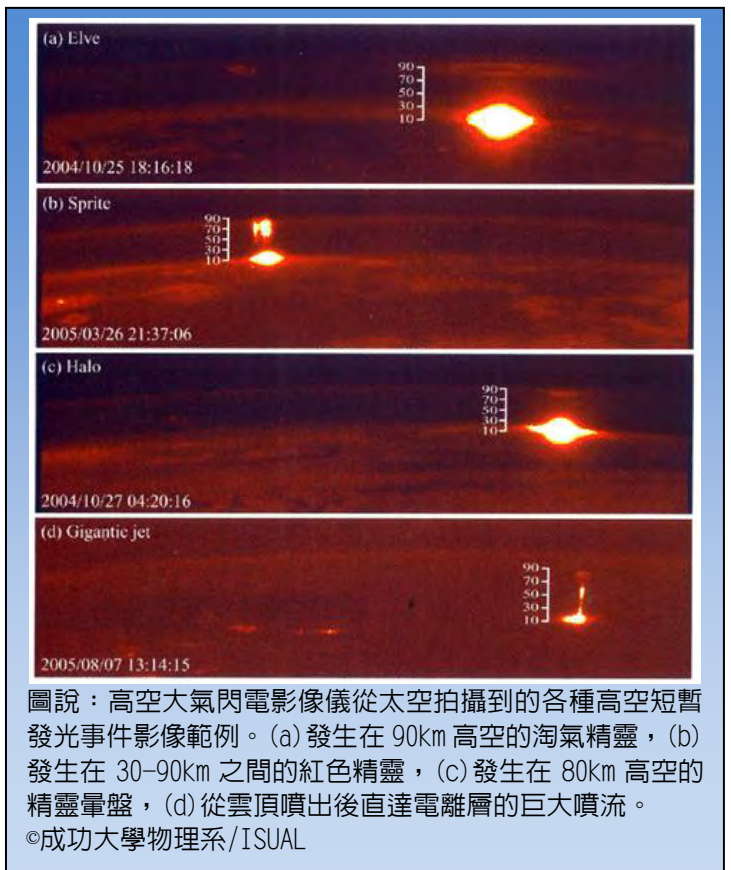
成大物理系從 1992 年秋季開始，陸續開授「天文學」課程與「天文學概論」通識課程、建立「天文教學實驗室」與「天文教學網站」、並從事「每日一天文圖」的翻譯。2002 年，在教學卓越計畫與成功大學的經費補助下，建立了一個小而美的數位化「成大天文台」。人力與設備都漸具規模後，於 2004 年規劃了成大物理系大學部的「太空與天文學程」，除了「天文學」，還包括「天文觀測」、「天文物理導論」、「電漿物理導論」、「太空物理」、以及「廣義相對論」與「宇宙論」等課程。逐步在成大物理系推動天文教學之外，也為成大大地球科學系的教育學程開授包括望遠鏡操作與天文攝影的天文學課程，提供有志從事國、高中地科教學工作的學生選修。並在 2008 年 8 月，推動成立「太空天文與電漿科學研究所」。

成大天文實驗室也希望成為臺灣南部國、高中教師進修與天文推廣教育的重要據點。天文實驗室結合臺南市天文協會、社區大學與成大天文社等團體，不定期地舉辦天文活動。每逢特殊天象發生時，開放「成大天文台」，舉辦相關的觀星導覽活動。

成大物理系目前除了許瑞榮與蘇漢宗二位教授從事天文教學與天文推廣教育之外，還有許祖斌教授從事量子重力與宇宙論的研究，游輝樟教授從事數值相對論與計算天文物理的研究。另外，許、蘇二位教授從 1999 年開始參與的福衛二號「高空大氣閃電影像儀 ISUAL」計畫是世界上第一個可長期從太空觀測紅色精靈 sprite、淘氣精靈 elve、精靈暈盤 halo、藍色噴流 blue jet 與巨大噴流 gigantic jet 等高空短暫發光事件 TLE 的衛星科學酬載。自衛星升空至今年二月，共記錄了將近 2 萬 6 千多個高空短暫發光事件，其中藍色噴流、巨大噴流、淘氣精靈與精靈暈盤的數量都是全球之冠。計畫執行至今，共發表期刊論文 48 篇（其中有一篇發表在知名的 Nature 期刊）、會議論文 126 篇、科普文章 16 篇、學生論文 13 篇。目前許、蘇二位教授也積極與電漿所陳炳志教授以及地科系林建宏教授合組跨系所合作團隊，探索「大氣層與電離層的耦合效應」相關的太空科學。



圖說：從鹿林天文台拍攝到飛躍在玉山上空的紅色精靈。
©成功大學物理系/ISUAL



圖說：高空大氣閃電影像儀從太空拍攝到的各種高空短暫發光事件影像範例。(a)發生在 90km 高空的淘氣精靈，(b)發生在 30-90km 之間的紅色精靈，(c)發生在 80km 高空的精靈暈盤，(d)從雲頂噴出後直達電離層的巨大噴流。
©成功大學物理系/ISUAL

(成功大學物理系/許瑞榮教授 特稿)

「每日一天文圖」網址：<http://www.phys.ncku.edu.tw/~astrolab/mirrors/apod/apod.html>



天間季報海報版與網路版由中央研究院天文及天文物理研究所製作，
以創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。
天間季報網路版衍生自天間季報海報版。超出此條款範圍外的授權，請與我們聯繫。
創用 CC 授權可於以下網站查閱諮詢 <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/service.php>。

【成功大學太空天文與電漿科學研究所】 太空天文科技與電漿科學發展的搖籃

成功大學太空天文與電漿科學研究所成立於 2008 年 8 月，目前共有教師 7 人，研究人員 4 人，每年招收碩士班學生 13 人。結合了早兩年成立的「電漿與太空科學中心」的研究能量，研究方向主要在發展各種電漿現象的量測實驗、理論和模擬；同時也積極參與人造衛星與探空火箭的太空科學實驗與觀測、國家大型天文觀測計畫、以及國際核融合能源合作計畫；並推動以電漿科學為基礎的高能天文物理研究，進而培養頂尖高溫電漿、太空科學、天文物理及核融合能源的碩博人才。初期目標是成為臺灣太空、天文與電漿科學教育及研究的重鎮，未來則希望成為國際頂尖的教學與研究單位。

天文教學方面，太空天文與電漿科學研究所目前共開設「天文物理」、「高等天文物理」、「太空與天文儀器發展」等課程。「天文物理」為必修課程，除了希望學生瞭解及運用基本天文物理知識，也引導他們進入太空與電漿科學殿堂。此外，也在物理系「太空與天文學程」開設了「天文觀測」選修課程。

天文研究方面，目前聚焦在高能天文物理與天文儀器發展兩個領域。高能天文物理現象包括太陽與恆星閃焰 solar and stellar flares、伽瑪射線爆發 gamma-ray burst、星系噴流 galactic jet、黑洞與吸積盤 black hole and accretion disk、脈衝星 pulsar 與磁星 magnetar 等等，皆與高溫磁化電漿科學相關。因此，高溫磁化電漿科學是高能天文物理現象研究的重要基礎。其中，結合多波段觀測資料是近幾年閃焰研究趨勢，為此，太空天文與電漿科學研究所積極參與 ALMA 計畫，目前已是大學聯合 ALMA 科學創進中心 The UCAT Center for ALMA Science Advancement 的會員單位。未來透過該中心提供的平台加入 ALMA 波段觀測，將使閃焰研究更臻完整，並能提升對閃焰相關能量釋放與粒子加速加熱等物理問題的瞭解。

臺灣的國家太空科技發展長程計畫第一期與第二期，從福衛一號衛星到正在執行中的福衛七號，科學任務都集中在太空科學領域。過去幾年，成大太空天文與電漿科學研究所與電漿與太空科學中心已經建立太空儀器發展所需的基礎設施，包含太空電漿真空實驗腔、太空儀器實驗室、太空光學實驗室、100K 無塵室。我們也與電機系、航太系、航太中心合作，逐步建立太空環境測試的共同設備，包含震動機、熱循環機、熱衝擊機等等。同時成大團隊也已具有太空級 CMOS 與 CCD 晶片的電子電路與韌體設計能力、以及微通道面版 microchannel plate 的應用經驗。未來幾年並計畫建立光學與紫外線波段光電倍增管 photomultiplier Tube 的設計能力。

在天文儀器發展上，我們希望能在已有的太空儀器發展與任務操作基礎上，建立獨立自主的太空



圖說：太空天文與電漿科學研究所與物理系、電漿與太空科學中心自主研發設計的「雙通道光學瞬變相機 Dual-band Optical Transient Camera, DOTCam」，將安裝在日本 RISEsat (Rapid International Scientific Experiment Satellite) 微衛星上，預計於 2013 年發射升空，進行大氣電學與流星的科學研究。©成功大學太空天文與電漿科學研究所

天文儀器能力，並與其他學校合作，嘗試設計先進小型天文科學酬載，以期在未來臺灣的衛星任務中，讓天文領域也能佔一席之地。

(成功大學太空天文與電漿科學所/陳炳志助理教授、談永頤所長 特稿)



天間季報海報版與網路版由中央研究院天文及天文物理研究所製作，
以創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。
天間季報網路版衍生自天間季報海報版。超出此條款範圍外的授權，請與我們聯繫。
創用 CC 授權可於以下網站查閱諮詢 <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/service.php>。

發行人\賀曾樸

執行主編\陳筱琪

執行編輯\金升光、曾耀寰、蔣龍毅、顏吉鴻

美術編輯\蔡殷智

正面背景圖片\Mauna Kea 的星空—夏威夷島的 Mauna Kea 海拔約 4200 公尺，是世界上最適合天文觀測的地點之一，許多世界級的大型望遠鏡都座落於此，如照片中的 Subaru (日)、Keck (美)、NASA IRTF (美)等。©王為豪

背面臺灣衛星空照圖片\本影像經由國立中央大學太空及遙測研究中心授權予中央研究院天文及天文物理研究所加以複製©CSRSR/CNES 2005~1006

發行單位\中央研究院天文及天文物理研究所

地址\臺北市羅斯福路四段一號天文數學館 11 樓

電話\ (02)2366-5391

電子信箱\epo@asiaa.sinica.edu.tw

天聞季報版權所有\中研院天文所

發行通路\文碩圖書事業股份有限公司

天聞季報編輯群感謝各位閱讀本期內容。本季報由中央研究院天文所發行，旨在報導本所相關研究成果、天文動態及發表於國際的天文新知等，提供中學以上師生及一般民眾作為天文教學參考資源。歡迎各界來信給我們，提供您的迴響、讀後心得、天文問題或是建議指教。

來信請寄至『10617 臺北郵政 23-141 號信箱 中央研究院天文所天聞季報編輯小組收』；或是寄至電子信箱：epo@asiaa.sinica.edu.tw。