

中央研究院 天文及天文物理研究所 簡備處

電話 02-33652200 傳真 02-23677849
網址 <http://www.asiaa.sinica.edu.tw>

簡介

本院於南京初創時即有天文研究所。1992年評議會同意重新設立天文及天文物理研究所，次年籌備處正式成立。歷任主任為李太楓先生、袁旼先生、魯國鏞先生、郭新先生、賀曾樸先生。目前工作人員約130人。研究項目涵蓋各天文重要領域，目標是成為世界一流的學術研究機構。



▲臺灣建造的兩座次毫米波望遠鏡。



◀ 遮罩內的一座
TAOS 0.5米望遠
鏡。

位於夏威夷毛納洛峰的宇宙背景輻射陣列望遠鏡。



研究方向及成果

1. 次毫米波陣列計畫 (SAO/ASIAA Submillimeter Array, SMA)

1996年本院與史密松研究院簽約，由本處建造兩座次毫米波望遠鏡，與史密松天文台建造的六座同型望遠鏡在夏威夷毛納基峰上組成全世界第一組次毫米波陣列。落成典禮於2003年11月在夏威夷舉行，由李遠哲院長與史密松研究院 Larry Small 院長宣佈陣列正式啟用。

2. 中美掩星計畫 (Taiwan-America Occultation Survey, TAOS)

本處與中央大學、史密松天文台及延世大學合作，在玉山附近架設4座全自動光學望遠鏡作巡天觀測，利用掩星技術偵測古柏帶中的小型或極遠天體。中美掩星計畫望遠鏡已於2005年開始運轉，將能提供關於太陽系外部的重要訊息。

3. 宇宙背景輻射陣列望遠鏡計畫 (Array for Microwave Background Anisotropy, AMiBA)

架設於夏威夷毛納洛峰的宇宙背景輻射陣列為研究宇宙學的尖端儀器，能測量宇宙微波背景的極化特性並蒐尋高紅移星系團。其設計、興建與運轉均由本處主導，主要合作單位為臺灣大學物理系及電機系，以及澳洲國家天文台。第一期7座天線的啟用典禮於2006年10月在毛納洛峰舉行，由李遠哲院長與臺灣大學李嗣涔校長共同主持，並由李校長宣佈此陣列正式命名為李遠哲陣列。目前已開始進行科學觀測，預計2008年擴建至13座天線。

4. 可見光與紅外線天文儀器計畫 (Optical and Infrared Instrumentation Program, OIR)

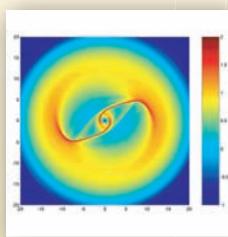
為支援高紅移星系團的後續觀測並訓練可見光與紅外線天文學家，本處參與加-法-夏望遠鏡機構廣角紅外線相機的研發，並取得3.6米望遠鏡觀測時間。此相機於2005年裝置到加-法-夏望遠鏡內並啟用。

WIRCam的紅
外線晶片組。▶

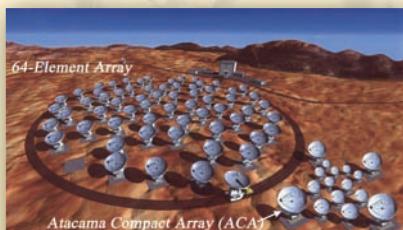


5. 理論天文物理研究 (Theoretical Astrophysics)

本處研發解決天文物理問題的嶄新計算流力與磁流力程序，成功地應用於天文物理盤的研究。本處並與清華大學合作成立高等理論天文物理研究中心，以利於擴大理論研究團隊及培訓學生。目前研究方向著重於恆星形成及緻密天體物理。



◀ 鄰近棒旋星系
(NGC1300)的電腦
數值模擬結果。



於智利興建中的ALMA
示意圖。(picture credit:
NRAO, ESO, and NAOJ)



6. Atacama大型毫米及次毫米陣列計畫 (Atacama Large Millimeter Array - Taiwan, ALMA-T)

本院於2005年與日本自然科學研究機構簽約參與ALMA的興建及運轉。此興建計畫可說是次毫米波陣列計畫的延續。透過與日本國立天文台的合作，本處將參與此設施之研發及興建，並負責接收機的整合工作。