

## 天文研究團隊大發現 捕捉到宇宙最大結構體成長的瞬間

宇宙中有各種大小不同的天體系統，而「星系團(galaxy clusters)」是其中最巨大的一種，至於這是如何形成？中央研究院參與國際研究團隊今天發布重要研究成果，捕捉到氣體沿著絲狀結構掉入星系團中，證明先前天文學家星系團形成的理論。

中研院天文及天文物理研究所博士後研究員岡部信広博士(Dr. Nobuhiro Okabe)與天文所副研究員梅津敬一博士(Dr. Keiichi Umetsu)，日前參與一組包括日本理化學研究所 (Institute of Physical and Chemical Research, RIKEN) 在內的研究團隊，首度捕捉到「星系團」成長的瞬間。該篇論文將於2010年4月9日刊登於天文物理學刊(Astrophysical Journal)的網站上。

「星系團」的組成成員，包含數百到數千個星系、會發出X射線的高溫氣體以及「暗物質(dark matter)」。研究團隊展示了編號為Abell 1689的「星系團」戲劇性成長的瞬間影像。研究發現，「星系團」會藉由加熱而成長，而觸發加熱機制的，是氣體掉入「星系團」內所產生的能量，至於這些氣體的來源，則是位於「星系團」外，被稱為「宇宙網」的細絲狀「大尺度結構(large-scale structure)」。

首先，研究團隊利用日本的「朱雀號」X射線觀測衛星(Suzaku X-ray satellite)，對位於Abell 1689「星系團」最外圍的高溫氣體進行溫度測量，結果發現高溫氣體存在一個各向異性的溫度分布，該分布顯示，某個特定方向上的溫度，高達5800萬度，而其他方向上則僅有2300萬度。接著，研究團隊將X光波段輻射的數據與「Sloan數位巡天計畫(Sloan Digital Sky Survey, SDSS)」的資料做比對；其結果顯示，與溫度較高氣體相連接的，是位於「星系團」外的細絲狀「大尺度結構」，相對地，與溫度較低氣體相連接的，則是只含少數星系的區域。

研究團隊也將X光波段輻射的數據，與取自日本「昴宿望遠鏡」(Japanese Subaru telescope)和「哈柏太空望遠鏡(Hubble Space Telescope)」的「重力透鏡」(gravitational lensing)觀測數據做比對，結果發現這些溫度較低的氣體，其運動的速度應是低於音速的。整體而言，研究團隊透過整合X射線觀測、可見光觀測與重力透鏡數據的分析，首次捕捉到了「星系團」戲劇性成長的瞬間，說明了鑲嵌著這個星系團的「大尺度結構」會影響星系團的成長。

「朱雀號」衛星是日本第五個X射線天文台，其管理工作由「日本宇宙航空研究開發機構(Japan Aerospace Exploration Agency, 簡稱JAXA)」負責，而儀器研發工作則由數個日本研究機構與「美國航太總署Goddard太空飛行中心(NASA Goddard Space Flight Center, 簡稱GSFC)」共同合作。

岡部信(廣去黃加△)博士2009年起於中研院天文及天文物理研究所進行博士後研究，研究領域包括星系團、弱重力透鏡效應、X光與可見光波段數據

分析及電漿物理學。梅津敬一博士是天文所副研究員，其主要研究領域為星系團，特別是在強重力透鏡和弱重力透鏡效應上；2001年加入本院「宇宙微波背景輻射陣列」(AMiBA)研究團隊迄今。

中研院指出，這篇論文將以「**Suzaku Observation of Abell 1689: Anisotropic Temperature and Entropy Distributions Associated with the Large-scale Structure**」為標題，於2010年4月9日刊登於天文物理學刊(Astrophysical Journal)的網站上。天文物理學刊是本重量級的天文期刊，2008年的專業影響指數高達6.33，排名全球第四。

相關網頁搜尋：

[中央研究院](#), [中研院](#), [天文](#)

相關知識+

[有關於中央研究院高中生命科學資優生培育計畫](#)

※※※有關於中央研究院高中生命科學資優生培育計畫 ★ANS: 中...

[中央研究院如何去?](#)

205、212、212直、270、270、276、306、306、620至中...

[中央研究院院士的分別](#)

較前深入的了解，許多重大的化學問題，都因此得到突...

[我想去中央研究院要面試](#)

若要搭火車到中央研究院 請搭乘區間車至南港站下車，由忠孝...

[看完新聞有疑問?](#)

[快上知識+發問更多](#)

---

雅虎資訊 版權所有 © 2010 Yahoo! Taiwan All Rights Reserved.

NOWnews 今日新聞 版權所有 © 2010 NOWnews Inc. All Rights Reserved.