

gustav / April 08, 2010 11:51PM

[\[天文物理\] 天文研究團隊重要發現 捕捉到宇宙最大結構體成長的瞬間](#)

[天文物理] 天文研究團隊重要發現 捕捉到宇宙最大結構體成長的瞬間 ( [英文版](#) )

《中研院新聞稿》( 2010/04/07 ) 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。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。

參考網站：

<http://iopscience.iop.org/0004-637X/>

新聞聯繫人：

曾耀寰博士，中央研究院天文及天文物理研究所籌備處研究助技師  
yhtseng@asiaa.sinica.edu.tw (Tel) +886-2-23665458

葉方珣，中央研究院總辦事處公關室hongsum@gate.sinica.edu.tw  
(Tel)886-2-2789-8820 (Fax)886-2-2782-1551 (M)0922-036-691

林美惠，中央研究院總辦事處公關室mhlin313@gate.sinica.edu.tw  
(Tel)886-2-2789-8821 (Fax)886-2-2782-1551 (M)0921-845-234

深入資訊：

[中研院新聞稿 2010/04/07](#)

---