

【聯合報／記者陳幸萱／台北報導】

天文學家發現，宇宙早期藏有更多超巨大星系！運用最新改良的次毫米波陣列望遠鏡，宇宙早期的星系數量超出過去預期；推測恆星的數目是我們以往認知的 2 至 5 倍，宇宙觀將被改寫。

此項跨國計畫由中央研究院天文及天文物理研究所研究員王為豪主持，研究結果已於 16 日刊載於「天文物理期刊通訊」(The Astrophysical Letters) 雜誌。

能被次毫米望遠鏡觀測到的

「次毫米星系」，被認為出現在宇宙大爆炸之後 20 到 60 億年間，是宇宙早期的年輕星系（一般推測宇宙年齡約 140 億年）。因為從這些星系發出的光，穿過遙遠的距離才被我們觀察到；因此我們看到的其實是幾十億年前的「歷史影像」。

王為豪指出，次毫米星系是活躍、成長迅速的星系，屬於星系的某個成長階段；之後會發展成和銀河系一樣、甚至更大的大型星系。他解釋，觀察次毫米星系，可讓我們更了解銀河系過去的形成過程。

根據過去研究，研究團隊原本預期能找到兩個次毫米星系，這次卻發現了 5 個；王為豪表示，這代表在宇宙歷史中，星系主要形成期、及恆星在哪些星系中被製造的觀念，需要被修正。



王為豪國際團隊運用的次毫米陣列由中研院天文所與美國史密松天文台在夏威夷毛納基峰合作興建，運用很多天線模擬一個很大的天線，靈敏度與解析度都大幅提升。圖／王為豪提供

「過去用可見光天文學建立的宇宙觀可能不完備。」王為豪說，次毫米星系雖然比銀河系明亮數千倍，但發出的光幾乎全部被大量塵埃吸收，用肉眼或哈伯望遠鏡無法觀察到。透過遠紅外線或次毫米波，就能觀測到塵埃被加熱後放出的輻射熱，更精確觀測宇宙早期的次毫米星系，更貼近宇宙演化的歷史。



研究團隊的另外三名研究員分別為來自夏威夷大學的 Dr. Lennox L. Cowie 與 Dr. Jonathan P. Williams，及威斯康辛大學麥迪遜分校的 Dr. Amy J. Barger。

次毫米星系的示意圖。圖／王為豪提供

[http://mag.udn.com/mag/campus/storypage.jsp?f\\_MAIN\\_ID=13&f\\_SUB\\_ID=1219&f\\_ART\\_ID=289908](http://mag.udn.com/mag/campus/storypage.jsp?f_MAIN_ID=13&f_SUB_ID=1219&f_ART_ID=289908)