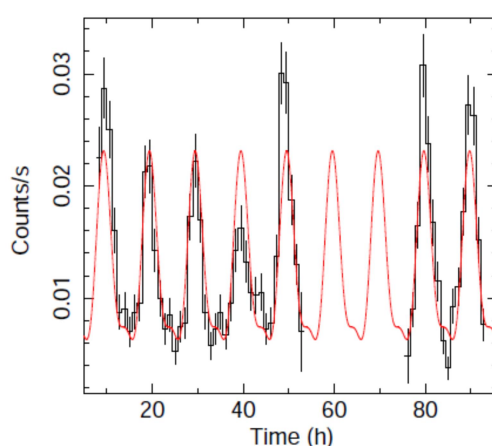
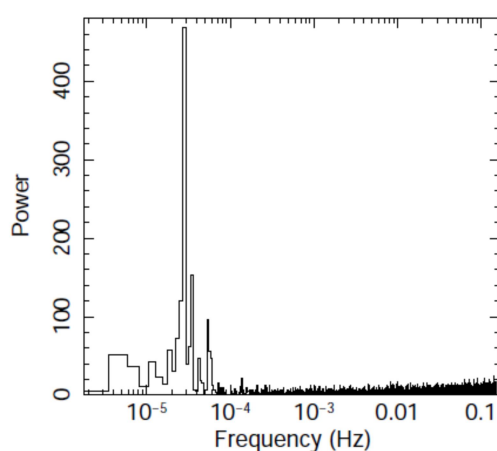


宇宙之最系列—轉的最慢的中子星:新紀錄

有人說，紀錄就是要給人打破的。本系列所謂之宇宙之最，絕大部分是指人類目前所知而言，但宇宙如此之大，最大還是會有更大，最亮還是會有更亮，最遠還可能有更遠。這種紀錄隨著觀測儀器的進步與更大量的觀測，很可能隨時會改寫。在本系列中，之前曾經介紹過轉的最慢的中子星是位於超新星殘骸 RCW 103 中心的 1E 161348-5055，天文學家在 2006 年發現它的自轉週期長達 6.5 小時。但這項紀錄很快的被 AX J1910.7+0917 打破了。

AX J1910.7+0917 是由日本 X 光望遠鏡 ASCA 在做銀河盤面巡天時發現，本來只是一個不起眼的低光度 X 光點源，但很幸運的它距離一個著名超新星殘骸 W49 僅 12 角秒，觀測 W49 時通常 AX J1910.7+0917 也會在觀測視野內出現，因此它的觀測資料還不算少。天文學家以近紅外望遠鏡觀測發現，這個系統可能含有一顆 B 型大質量恆星，或甚至是一顆超巨星，因而認定它是一個高質量 X 光雙星。

最近天文學家 Sidoli 等人，分析了 2011 年 8 月 Chandra 望遠鏡觀測超新星殘骸 W49 時所收集到的 AX J1910.7+0917 資料，發現 AX J1910.7+0917 發出強烈而穩定的週期性訊號，其週期長達 10.05 小時（見下圖左功率頻譜密度與下圖右之 X 光光變曲線），但此週期遠小於一個高質量 X 光雙星應有的軌道週期（約數天至數百天），因此認定它為中子星自轉週期，此週期要比前紀錄又長了約 50%。有趣的是，這個系統與另一高質量 X 光雙星 4U 0114+650（中子星自轉週期 2.78 小時，雙星軌道週期 11.6 天）很類似，是否它們會成為新的一類高質量 X 光雙星，目前不得而知。而 Sidoli 等人藉由一個模型試圖解釋中子星如此慢的自轉週期，但要證實其說法，還有待對此系統做更進一步的研究（如測得軌道週期）。Sidoli 等人的論文近期將刊登於英國皇家天文學會月報 (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, MNRAS)。



撰稿人 周翊 2017.05.16