

P39a **オリオン星形成領域における前主系列星の X 線放射の長期的時間変動**

兵藤 義明、中嶋 大、高木 慎一郎、小山 勝二 (京都大理)

太陽の X 線強度が黒点数とともに 11 年周期で変動していることは知られているが、一般の恒星については X 線強度が数年周期の時間変動をしているかどうかはいまだ明らかになっていない。特に前主系列星からの X 線放射の長周期時間変動についてはまったく研究されていない。そこで我々は約 4 年にわたり X 線天文衛星 XMM-Newton によって 4 回 (総観測時間約 170 ks) と Chandra によって 4 回 (総観測時間約 950 ks) 観測されているオリオン星形成領域のアーカイブデータを解析することにより、前主系列星からの X 線放射の長期的な時間変動を調べた。今回この領域で 7 回以上観測されている点源を約 8 平方分角の領域から約 30 個検出した。

このうち多くの天体からフレアによるとみられる数時間程度の時間変動を検出した。さらに 1 天体からはフレア時を除いた静穏時についても約 4 年にわたって X 線光度 (0.5–8.0 keV) が 2.0×10^{29} ergs s⁻¹ から 1.5×10^{30} ergs s⁻¹ まで変動した。この間、星間吸収を受けた 1 温度熱的プラズマモデルでスペクトルはよく再現され、吸収 ($N_{\text{H}} \sim 4.9 \times 10^{21}$ cm⁻²)、温度 ($kT \sim 0.65$ keV) に変動はないとしても矛盾はなかった。つまり X 線光度の長期的時間変動がみられる一方で放射機構は変化していないと考えられる。本講演では系統的に調べた結果も併せて報告する。