

P17b 前主系列星からの X 線放射プラズマの 2 温度性の確立とその起源

辻本 匡弘、小山 勝二、今西 健介 (京都大理)、坪井 陽子 (中央大理工)

我々はチャンドラ衛星を用いてオリオン分子雲 2・3 領域を観測し、385 個の X 線点源を検出した。またハワイ大学 88 インチ望遠鏡を用いて、同領域を近赤外線 *J*、*H*、及び *K* バンドで撮像観測を行った。両データを合わせて、278 個の X 線点源に近赤外線同定をつけた。残る 107 個の近赤外線未同定 X 線源については、その一部を前回、前々回の年会で報告した。

本年会では近赤外線同定 X 線点源の、X 線分光解析の結果を報告する。X 線カウント数が 50 以上、 S/N が 10 以上の、良質のスペクトルを持つ点源 142 個を扱う。まず、これらの天体の全観測時間を積分して得られたスペクトルを、星間吸収を受けた 1 温度熱的プラズマモデルでフィットした。次に 1 温度でフィットされないスペクトルを、星間吸収を受けた 2 温度熱的プラズマでフィットした。また、時間変動を示す特に明るい天体数個に対しては、フレア時と静穏時に分けて上記のスペクトルフィットを行った。このようにして求めたプラズマ温度について、1) 温度をヒストグラムに表すと 2 つのピーク (~ 1 keV、 $2-3$ keV) を持つこと、2) 2 温度プラズマを持つ天体の殆どが ~ 1 keV と $2-3$ keV の組み合わせを示すこと、3) フレア時、静穏時に関わらず 2 温度プラズマが見られること、そして 4) フレア時には高温成分だけが emission measure を増大させること、が分った。

これらの解析結果は、前主系列星が高温、低温プラズマで代表される 2 種類の X 線放射機構を有していることを示す。太陽や他の主系列星からの観測結果と対比し、これらがそれぞれ静穏コロナ、及びフレアに伴う放射であることを議論する。