

P22b X線観測によるへびつかい座分子雲内の新前主系列星候補探査

今西 健介、中島 大、辻本 匡弘、小山 勝二 (京大理)

1980年代以来、小質量前主系列星からの強いX線放射が何度も報告されている。特に最近のチャンドラ衛星の観測では、最も若い段階である class 0 原始星や、主系列に達することのない原始褐色矮星からでさえもX線が見つかっている。しかも、全放射エネルギーに対するX線の割合 (10^{-5} – 10^{-3}) は、太陽のそれ ($<10^{-6}$) に比べて格段に大きい。こういった事実は、光/赤外では強い減光 (class 0) やそもそもの暗さ (原始褐色矮星) のため探査が難しいこれらの天体を、X線特有の高い透過力を生かして新発見出来る可能性を如実に示している。この動機のもと、今回我々はチャンドラ衛星によるへびつかい座分子雲の観測結果を用い、X線天体の中から新たな前主系列星候補を探した。選択の基準は、(1) 近赤外対応天体がない、(2) ミリ波/サブミリ波コアに付随している、の2点で、我々は約1平方pcの視野内から3つの候補を選び出した。その全てがフレア的なX線強度変動を示しており、その他の前主系列星と同様、磁場活動によるX線を示唆している。特にそのうち1つは、1000AUスケールのミリ波コアや、アウトフローにより生成されると言われているセンチ波放射と空間的に一致しており、非常に有力な class 0 原始星の候補である。本講演では上記の解析結果について報告する。