

**P17c**      **ベガ前段階にある A 型星からの X 線放射**

濱口 健二 (NASA/GSFC)、Carol Grady(NASA/GSFC)、Rob Petre(NASA/GSFC)

太陽の 2~3 倍の質量の中質量前主系列星 (Herbig Ae 星) は、X 線源である事が知られている。しかし、(i). A 型主系列星は X 線放射機構を持たない (ii). A 型前主系列星は多くの場合 X 線で活動的な T-Tauri 星を伴星に持つ、ため、観測される X 線が本当に中質量星から来ているのか常に議論が分かれている。もし Herbig Ae 星が X 線源であれば、何らかしらの X 線を生み出す機構 (おそらく質量降着ないし恒星内部のダイナモ磁場増幅) が新たに必要になる。

我々はベガの前段階にあたる、年齢  $\sim 10^7$  年の 2 つの Herbig Ae 星 HD100453・HD169142 を、チャンドラ X 線天文衛星で各々 10ksec 観測した。背面照射 CCD 観測モードの光軸上にこれらの天体を置いたおかげで、角分解能  $\sim 0.5''$  で  $\sim 0.3\text{keV}$  の低エネルギーバンドまで伸びるデータが得られた。結果、主星  $\cdot 2''$ 、 $8''$  離れた小質量伴星の位置の各々から X 線を検出した。主星からの検出光子数はそれぞれ  $\sim 100$  個で、X 線光度は  $10^{29} \text{ ergs s}^{-1}$  であった。スペクトルを光学的に薄い吸収を受けた等温 (1 温度) プラズマを仮定して再現すると、温度は  $0.2\sim 0.3 \text{ keV}$  と小質量星の典型的なプラズマ  $\sim 1 \text{ keV}$  に比べていずれも低い値がでた。

本発表では、主星の位置からの X 線の起源に関して、空間的に分離できない近傍の伴星の可能性、主星本体だった場合の放射機構について議論する。年齢  $\sim 10^7$  年の Herbig Ae 星の高空間分解能はほとんど例がなく、本結果は A 型星の X 線活動の進化に大きな制限を与えている。なお本観測は HST 観測と連携しており、その結果も紹介したい。