

P08b 「あすか」による大質量星形成領域の硬 X 線観測

松崎恵一、関本 裕太郎、釜江常好、山本智 (東大理)、立松健一、梅本智文 (国立天文台)

我々は、巨大分子雲 NGC 6334 を X 線衛星「あすか」を用いて 0.5-10 keV で撮像、分光し、大質量星が生まれているコアに、埋もれた ($N_H \sim 10^{22} \text{cm}^{-2}$) 温度 10keV 以上の高温プラズマが存在することを明らかにした (関本他、97 年秋期年会)。また、本年「あすか」を用い、巨大分子雲 M17、Cep A を観測した。ここでは、NGC 6334 の 5 つのコアと、M17、Cep A のコアに対して、X 線の luminosity、温度、吸収量、輻射の広がりの上限を求め、他の波長で測定されている性質と比較し、報告する。

X 線は CS、 NH_3 などがトレースする高密度なコアから必ずしも検出されない。一方、遠赤外線及び HII 領域をトレースする電波の連続波とは良い相関を示す。X 線吸収量はコア毎に $N_H = 0.5 \times 10^{21} - 5 \times 10^{22} \text{cm}^{-2}$ とばらつきを持ち、進化の指標とされる遠赤外線の輻射領域の大きさ、HII 領域の大きさが大きくなるにつれ、小さくなる傾向を示す。X 線で求まる N_H は、物質の電離度や、温度による不定性を受けない。この吸収量を分子線から求めた柱密度と比較する。これらから、高温プラズマがコアのどこに存在するのか、プラズマの加熱の過程などについて論じる。

また、コアから外れた位置に幾つかの X 線源が検出された。これらは、可視光、赤外線観測で主系列で大質量星に同定されている。しかし、観測された温度は $\sim 4 \text{keV}$ と通常の主系列の大質量星 (1-2 keV) より高い。観測領域に含まれる主系列星について、可視光、赤外から得られるスペクトル型と X 線での検出の割合を比較し、これらの星からの X 線輻射について検討する。