

## P19b 原始星の SED と真の光度の関係について

中里 剛、中本泰史、菊地信弘 (筑波大 物理)

原始星は分子雲の収縮の結果、中心に静水圧平衡のコアが形成されていると考えられている天体である。故に原始星は星の進化過程で特徴的な天体であり、コア光度、コア周囲の密度分布等の物理量を精度良く求めることは、非常に重要である。しかし原始星のコア周囲の構造は、直接空間分解して観測することは困難である。また、原始星内部のコアの光度は観測される光度と必ずしも一致しない。そこで我々は原始星に着目し、実際に観測される SED (エネルギー・スペクトル分布) を、2次元の現象論的な原始星モデルを用いた SED の数値計算で再現する事によって、原始星の構造を明らかにする事を目的としている。

本研究では、2次元軸対称の現象論的モデルを用いた SED の数値計算の結果から、原始星を特徴付ける物理量が SED におよぼす影響について定量的に調べた。そして原始星候補天体の SED に見られる振動数  $10^{12.5}\text{Hz}$  付近のピークの値は、原始星の光度によってほぼ決まり、他の物理量にはあまり影響されないという事がわかったので、このことについて報告する。 $10^{12.5}\text{Hz}$  付近のピークの値が光度によって決まるということは、観測的にはこのピーク値から原始星を特徴づける重要な物理量の一つである原始星の中心コアの光度を決定できることを意味する。

また、ピーク値を取る振動数では系は光学的に厚くなっている ( $\tau \sim 1$ ) 事を利用して、ピーク値と光度の関係を、解析的にも明らかにした。

ただし、原始星の観測角度は、光度を除く他の物理量と比べると、大きくピーク値を変える。そのため、コアの光度を精度良く決定するためには、SED 以外の観測から観測角度を決定しておくことが必要である。