

P136c Lupus 領域の前主系列星に付随する原始惑星系円盤の進化時間

高木悠平 (国立天文台)、伊藤洋一 (兵庫県立大学)、大朝由美子 (埼玉大学)

前主系列星および原始惑星系円盤、原始惑星の形成過程と進化を明らかにする上で重要な役割を果たすのが正確な年齢決定である。前主系列星は分子雲に埋もれており、かつ原始惑星系円盤の赤外放射があるため、測光観測に基づいた進化過程の詳細な議論は困難である。そこで我々は高分散分光観測による前主系列星の年齢の調査を行った。この方法では、前主系列星が進化とともに収縮することに着目し、分光観測で得られる前主系列星大気の吸収線から表面重力を求めることで年齢を決定する (Takagi et al. 2010, 2011)。

我々はこれまでに、近傍星形成領域である Taurus および Ophiuchus に属する前主系列星の年齢を決定し、原始惑星系円盤の散逸時間を求めた。その結果、Taurus では 2.4 Myr、Ophiuchus では Taurus の約半分の 1.2 Myr で散逸することが分かり (Takagi et al. 2014, 2015)、原始惑星系円盤の進化過程が星形成領域の環境によって変化することを示唆されたが、その原因は明らかになっていない。

そこで Taurus と Ophiuchus と同様、近傍低質量星形成領域である Lupus 領域にある前主系列星に着目し、2021-2022 年にすばる望遠鏡 HDS を用い 800nm 近辺の高分散スペクトルを取得した。Lupus は Ophiuchus と同様、分子雲の近傍に大質量星があることから、Lupus と Taurus、Ophiuchus の原始惑星系円盤の散逸過程を比較することで外的環境と円盤散逸過程の関係性をより詳細に調査できる。本講演では、Lupus 領域の前主系列星 14 天体の年齢と原始惑星系円盤の散逸時間、また他の分子雲との散逸過程の違いについて議論する。