

P27a オリオン・シルエット原始惑星系円盤の近赤外線分光観測

寺田 宏 (国立天文台)、Alan Tokunaga (IfA)、小林 尚人 (東大)、林 正彦、表 泰秀、後藤 美和 (国立天文台)

オリオン星雲中に存在するシルエット円盤は、星雲からの光が原始惑星系円盤によって遮られることで中心星を取り囲む円盤状の‘影’を形成している。この天体は、シルエット円盤形状とその波長依存性から直接的に原始惑星系円盤の幾何学的配置と吸収物質の密度分布の見積もりを可能にする、という利点を持つ。また、中心星を背景光にして原始惑星系円盤による分子・ダスト吸収の検出を期待出来るため、シルエット円盤は原始惑星系円盤の化学組成の研究に格好の天体と言える。

我々は、近赤外線から熱赤外線にかけて高い感度を誇るすばる望遠鏡と IRCS の組み合わせを用いて、オリオン・シルエット円盤の中で比較的明るい4つの天体 (HST 121-1925, HST 183-405, HST 182-332, HST 218-354) の H (1.49–1.83 μm)、K (1.93–2.48 μm)、L (2.84–4.16 μm) バンド低分散分光観測 (波長分解能 ~ 300) を行った。その結果、H バンド、K バンド分光により H₂O 水の吸収と幾つかの金属吸収線を検出し、中心星のスペクトル型を決定することに成功した。また、HST 121-1925 の L バンド分光結果からは、 $\tau \sim 0.16$ の比較的浅い H₂O 氷の吸収を検出した。

本講演では、中心星のスペクトル型の情報を元にシルエット円盤を持つ中心星の特徴を概観すると共に、HST 121-1925 で見られる H₂O 氷吸収の成因について議論する。