

P12b 赤外線天文衛星「あかり」による原始惑星系円盤の氷観測

鹿室大、相川祐理、伊藤洋一（神戸大学）、寺田宏（国立天文台）、左近樹（東京大学）、AFSAS TEAM

原始惑星系円盤外縁部など低温・高密度な領域では、C、N、Oの元素の多くがH<sub>2</sub>O、CO、CO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>などの氷として存在することがわかっている。これら氷物質は彗星の材料となり、後に地球型惑星の大気を作る揮発性物質の供給源ともなる。よって、原始惑星系円盤の氷観測を行うことで組成や存在量を知ることができ、惑星形成の化学進化を解明するための大きな手がかりを得ることができる。

これまで宇宙からはISOやSpitzerで分子雲や原始星の氷観測は行われているが、近赤外波長において低質量星形成領域の観測例は数少ない。我々は、赤外線天文衛星「あかり」の近・中間赤外線カメラIRCを用いて、第2期観測期間に主に低質量星形成領域の近赤外グリズムスリットレス分光観測を行った。波長域は2.5~5.0 $\mu$ mで、この波長域にはH<sub>2</sub>OやCO<sub>2</sub>、CO、またCH<sub>3</sub>OHなどのC-H振動モードによる氷の吸収が見られることが実験よりわかっている。ターゲットは、中心星からの光、散乱光、円盤内部のダスト熱輻射を背景に様々な氷吸収バンドが観測できるようEdge-on disk天体を7つを選択した。その結果、おうし座分子雲に属し、共にClass I天体であるIRAS04302+2247とIRAS04368+2557(L1527)の2天体についてH<sub>2</sub>O、CO、CO<sub>2</sub>、CH<sub>3</sub>OHを始めとする複数の分子の氷の検出に成功した。講演では、観測より得られたスペクトルと実験スペクトルの比較を行い、氷組成と存在量を求めた結果を報告する。