

L08b 中間赤外領域における小惑星分光観測

高橋隼、伊藤洋一(神戸大理)、高橋茂(国立天文台野辺山)

小惑星の鉱物組成・物性は、微惑星形成時あるいは形成後の熱履歴を反映していると考えられ、太陽系の起源や進化を解明するために重要である。これまでの小惑星鉱物研究は、おもに可視近赤外領域における観測に基づいて行われてきた。本研究では、中間赤外(8-13ミクロン)領域での分光観測を行った。

10ミクロン帯には、ケイ酸塩の放射帯がある。放射帯のピーク波長に対応する”Christiansen feature (CF)”は、表面のケイ酸塩の重合度に関係するといわれている。つまり、重合度の高い水晶や長石では、短波長でCFが現れ、重合度の低いカンラン石などではより長波長でCFが起こる。

ケイ酸塩種別の、小惑星軌道長半径に対する依存および小惑星直径に対する依存を議論するために、小惑星11天体を観測した。観測天体の軌道長半径は、約2.4AUから3.1AUであり、直径は約60kmから850kmである。

初期解析の結果、セレスのスペクトルにおいてケイ酸塩の放射帯を検出した。CFは地球大気のおゾンの影響により精度よく求めることはできなかったが、およそ9ミクロンから10ミクロンの間にあると推定できる。講演では他の小惑星も含め、ケイ酸塩の放射帯について議論する。