

メインベルト小惑星の中間赤外分光観測

Mid-Infrared Spectroscopy of Main-Belt Asteroids

高橋 隼 [1]; 伊藤 洋一 [2]; 高橋 茂 [3]

Jun Takahashi[1]; Yoichi Itoh[2]; Shigeru Takahashi[3]

[1] 神大・理・地惑; [2] 神戸大、自然; [3] 国立天文台野辺山

[1] Earth & Planetary Sciences, Kobe Univ.; [2] Grad. School Sci/Tech, Kobe Univ.; [3] NRO

小惑星の鉱物組成は、微惑星形成時あるいは形成後の熱的環境を反映していると考えられ、太陽系の進化を解明する手がかりとなりうる。これまで、小惑星表面鉱物組成の研究は、おもに可視から近赤外領域で行われてきた。一方、中間赤外領域での分光観測には、次の2つの利点がある; (1) 小惑星の有効温度は200-300 K程度で、放射のピークが中間赤外領域にある、(2) 10ミクロン付近にはケイ酸塩の放射帯があり、その特徴から鉱物組成を推定できる場合がある。Cohen et al.(1998), Dotto et al.(2000), Barucci et al.(2002), Lim et al.(2005) らによってこの領域での観測研究が開拓されてきた。しかし、観測されているものは、小惑星全体からみればごく一部である。

そこで本研究では、過去研究の検証と未観測小惑星の調査を目的に、中間赤外領域(8 - 13ミクロン)において、小惑星の分光観測を行った。観測は、United Kingdom Infra-Red Telescope(UKIRT)にて行い、分光器 Michelle を用いた。観測天体は、1 Ceres, 3 Juno, 7 Iris, 11 Parthenope, 20 Massalia, 24 Themis, 41 Daphne, 42 Isis, 44 Nysa, 67 Asia, 88 Thisbe の計11天体である。観測されたスペクトルに、Standard Thermal Model (STM) をフィッティングさせることにより、10ミクロン付近の放射帯を検出することを試みた。現在までの解析により、1 Ceres のスペクトルにおいて、過去研究と同様に、ケイ酸塩鉱物によるものとみられる放射帯を検出した。発表では、その他の天体の解析結果についても報告する。