

L05a 高アルベドC型小惑星の近赤外分光観測

臼井 文彦 (ISAS/JAXA)、春日 敏測 (国立天文台)、長谷川 直 (ISAS/JAXA)、黒田 大介 (国立天文台)、大坪 貴文 (東北大)

小惑星帯における物質分布を知ることは、現在の太陽系の姿を正確に把握し、さらには太陽系の進化の過程を探る上で重要である。一般に、日心距離が大きくなるにつれて、暗くアルベドが低く、炭素質コンドライトなどを多く含む始原的な天体が多いものと考えられている。しかし、近年の小惑星の中間赤外線サーベイによって、C型小惑星のなかでも高いアルベドを示すものが一定の割合で存在していることがわかってきた。このような天体のうち、特にメインベルト外縁部の小惑星では、条件によっては表層に水氷が露出している可能性も考えられる。

そこで我々は、すばる望遠鏡・近赤外線分光撮像装置 IRCS を用いて、高アルベドC型小惑星の近赤外分光観測を行った。観測を行った1~2.5ミクロンの波長帯での顕著な水の吸収は見られなかったが、モデルフィットの結果、Mg を多く含むケイ酸塩鉱物の割合が高いことが示された。さらに、近赤外でのスペクトルの傾向は、同じC型のなかでも可視の波長帯では見られない多様性を持つことがわかってきた。これは、隕石の実験室内測定の結果との対比から、物質の変成度の違いを反映しているものと考えられ、その小惑星の熱史、小惑星母天体の組成や熱変成度を推定する重要な手がかりとなる。

本講演では、観測の結果を踏まえて、これらの高アルベド小惑星の特徴や組成、起源について議論する。