

L10a ESO3.6m 望遠鏡による MUSES-C ミッションターゲット: 近地球型小惑星 1998 SF₃₆ の中間赤外線熱観測

関口朋彦(国立天文台)、安部正真、長谷川直(宇宙研)、Hermann Boehnhardt、Olivier Hainaut(ESO)

宇宙探査機ミッション MUSES-C は太陽系の始原的な天体である小惑星の表面物質を持ち帰るサンプルリターン技術の確立を目指した計画である。このためにはターゲット天体である近地球型小惑星 (25143) 1998 SF₃₆ の大きさ、表面反射率、表面温度などを前もって知っておく事が必要になる。我々は2001年3月14日、ヨーロッパ南天天文台(チリ)、ラシーヤ観測所の ESO3.6m 望遠鏡と中間赤外線観測装置 TIMMI2 を用いた *N* バンド (11.9 μ m) の観測を行った。これをここに報告する。

地球軌道領域での太陽系天体は中間赤外波長域においては太陽反射光による放射はひじょうに弱く、天体からの熱放射が観測される。この熱放射を測定し、天体におけるエネルギーバランスを求める事によって小惑星の大きさを知る事ができる。地球最接近時の天体のもっとも明るい高条件時の観測を行い、その結果この天体の観測時の *N* バンドフラックスは 0.26 (± 0.03) Jy と求められた。可視絶対等級 V19.1 等級を採用し、小惑星の標準熱モデル (STM) の中でも近地球型小惑星に特化した熱モデル (NEATM) による解析の結果、直径 0.36 (± 0.03) km、幾何学アルベド 0.32 (+0.05, -0.04) が得られた。しかしながらこの天体のライトカーブ観測結果から、この天体の形状は大きく扁平しており、可視等級が天体の自転によって大きく変わる事が示され、熱モデルにおけるパラメータの変更が必要になってきている。本講演では現在まで報告のあった可視のライトカーブ観測結果を取り入れ、さらに精度と信頼性の高い解析とサイズ導出の議論も行う。