

L03a 岡山三つ目望遠鏡による小惑星 Kleopatra の微小なカラー変化の検出

黒田大介 (総研大)、長谷川直、安部正真、吉川 真 (ISAS/JAXA)、柳澤顕史、長山省吾、清水康広、吉田道利 (国天台岡山)、河合誠之 (東工大/理研)

我々は口径 50cm 望遠鏡と V,Rc,Ic のフィルターを使用した同時測光カメラを使っていくつかの小惑星のライトカーブを得た。本研究では多色同時ライトカーブをに得ることで、形状による変化以外に小惑星表面の特徴的な変化 (クレータや突起、構成物質の違い) を検出することを目的としている。このような変化は、自転を考慮した観測から Vesta(Gaffey, 1983) や Karin(Yoshida et al., 2004, Sasaki et al., 2004) などが知られている。

望遠鏡と 3 色同時測光カメラは、ガンマ線バーストの観測を目的とした MITSuME プロジェクトのひとつとして国立天文台岡山天体物理観測所に設置されたものを使用した。3 色カメラは入射した光をダイクロックミラーで分割し、V, Rc, Ic のカラーを同時に 3 台の CCD カメラで撮像する。いくつかの小惑星について観測したが、今回は良く知られた (00216)Kleopatra について報告する。Kleopatra の自転周期は 5.385 時間であり、2004 年 12 月 6 日から 12 日の期間で約 5 回転分をカバーした。

V,Rc,Ic について同じフレーム内の星を使って相対測光を行い、各色のライトカーブの差分をとると、小惑星の 1 自転の中で数パーセントの変化があることが分かった。同時に撮像しているので小惑星の形状のための変化やスカイの状態変化はほとんどないと考えられる。この振幅は Yoshida et al.(2004) で報告された Karin の自転フェーズ 0.2 の部分のように大きいなものではないが、顕著な変化を検出した。