

# 西はりま天文台 NIC による地球近傍小天体 (1566) Icarus の近赤外測光観測

○櫻井友里<sup>1</sup>, 浦川聖太郎<sup>2</sup>, 高橋隼<sup>3</sup>, 谷川智康<sup>4</sup>, はしもとじょーじ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>岡山大学自然科学研究科, <sup>2</sup>日本スペースガード協会, <sup>3</sup>兵庫県立大学, <sup>4</sup>三田祥雲館高校

地球近傍小天体(1566)Icarusの自転周期はラブルパイル構造の天体が分裂すると言われている自転周期2.2時間より少しだけ長い2.2726時間と推定されている(Warner, 2015). また, 地球近傍小天体2007 MK<sub>6</sub>は, 軌道計算の結果からIcarusを起源とする天体であることが示唆されている(Ohtsuka et al., 2007). 以上の2点と, 直径が1km程度のIcarusにはYORP効果が働いて自転が速くなる可能性のあることを関連づけると, 「YORP効果によってIcarusの自転が速くなり, Icarusと2007 MK<sub>6</sub>が分裂した. 分裂の過程でIcarusは2007 MK<sub>6</sub>に角運動量を渡し, 現在のIcarusの自転周期は2.2時間よりも少し長い2.2726時間になった」という仮説を立てることができる. もし近い過去に分裂が起こったのであれば, Icarusの表面には分裂によって新たに露出した宇宙風化の影響をほとんど受けていない面が存在している可能性がある. 本研究では, 西はりま天文台の2mなゆた望遠鏡と近赤外線撮像装置NICを用いて, J, H, K<sub>s</sub>の3バンドでIcarusの3色同時測光観測をおこない, 反射スペクトルからIcarusの表面に不均一があるかどうかを調べるとともに, ライトカーブを使った自転周期の導出をおこなった.

観測は, 西はりま天文台で 2015年6月18日~6月21日の期間おこなった. 天候不良のため, データを取得できたのは2015年6月21日の1夜のみであった. NICの視野内にIcarusと標準星を同時に入れることができなかつたため, Icarusと標準星を交互に撮像した. 標準星はIcarusの近傍にあるG2V型星を使い, 標準星の各バンドの明るさは2MASSのカatalog値を使用した. 右の図は6月21日の観測結果の2色図である. Icarusの反射スペクトルは, おおよそS型と判断することができた. 一方で, 観測された反射スペクトルは観測の不確定の範囲を超えてばらついており, Icarusの表面は不均一である可能性も示唆される結果となった.

図 1: 2015年6月21日に時間をおいて観測された測光結果(赤)を, Sykes et al. (2000)の Fig. 15 に重ねて描いたものである. 図中の S, C, D, A は小惑星のスペクトルタイプを示しており, 白丸は S, 黒丸は C, 星型は D タイプの小惑星に対応している.

