

L06a C型小惑星(74)Galateaの偏光観測

匠あさみ(放送大学, 国立天文台), 渡部潤一(国立天文台), 古荘玲子(都留文科大学, 国立天文台), 白井文彦(神戸大学), 大坪貴文(JAXA/ISAS), 川端弘治, 山中雅之, 中岡竜也, 川端美穂(広島大学), 石黒正晃(ソウル大学), 倉本圭, 渡辺誠, 今井正堯, 大野辰遼(北海道大学)

太陽光が太陽系の天体の表面で反射されるとき、表面物質の組成や粒子の大きさに応じて偏光が生じる。太陽一天体一観測地を含む平面を散乱面、その間の角度を位相角という。位相角は天体の相互位置に応じて変化し、直線偏光度も変化していく。また、直線偏光度と位相角のプロットの形状は天体によって特徴的な違いが見られる。小惑星の場合、スペクトルの形状によりタイプが分かれるが、その偏光度位相角曲線でも同様な分類が見られる(Muinonen et al. 2002)。また、直線偏光度は偏光面が散乱面に平行な成分が垂直な成分より大きい場合にマイナスとなる。曲線の最小偏光度と直線偏光度がマイナスからプラスに転じる位相角(反転角)との関係からも小惑星のタイプが類推できる(Belskaya et al. 2017)。

そこで、20152016年に国立天文台50センチ社会教育用公開望遠鏡と偏光撮像装置PICO、2017年に北海道大学ピリカ望遠鏡と可視光マルチスペクトル撮像観測装置MSI、広島大学かなた望遠鏡と可視近赤外線同時カメラHONIRの偏光モードを用いて、(74)Galateaをターゲットとして選び観測を実施した。(74)はスペクトル分類ではC型であるが、他に比較として、B型の(2)Pallas、S型の(27)Euterpe、X型(M型)の(201)Penelopeの観測も行った。その結果、(2)Pallas、(27)Euterpe、(201)Penelopeの偏光による分類はスペクトル分類と一致したが、(74)Galateaは異なる兆候を示した。本講演では、観測の概要と得られた直線偏光度の傾向、そこから推定される(74)Galateaの表面特性について報告する。