

L02a 小惑星の光度 / 偏光時間曲線の観測

吉田二美、石黒正晃、高橋茂（神戸大・自然）、篠川弘司、向井正（神戸大・理）、川端弘治（国立天文台）、古荘玲子（理化学研究所）

小惑星表面で反射された太陽光の偏光を観測することから、小惑星表面のアルベドやレゴリスの粒径が推定できる。そこで我々は、小惑星の偏光度の時間変化を観測し、その小惑星の自転周期（輝度の時間変化）との相関から、小惑星表面の物理特性の分布を検討した。

観測は昨年11月と今年1月に堂平観測所の91cm反射望遠鏡に低分散・偏光分光測光装置(HBS)を付けて、2つのメインベルト小惑星(216Kleopatra(M-type)、532Herculina(S-type))について可視偏光観測を行った。同時に同望遠鏡同架の25cm反射望遠鏡(測光望遠鏡)で小惑星の輝度の時間変化を測定した。観測はどちらの小惑星も負の偏光量が最大になる位相角の位置にある時をねらった。

現段階で得られた観測結果は Quike Look 的なものだが、観測された偏光度は216Kleopatra:約1.00% (位相角8.5-9.0°), 532Herculina:約0.57% (位相角12.2-12.9°)であった。S-typeの小惑星は、偏光位相曲線のnegative branchでは波長が長くなるにつれ偏光度が大きくなる傾向があるが、観測された4000-8500Åの領域で532Herculinaの偏光度に顕著な波長依存性は見られなかった。M-typeの216Kleopatraの方は波長が長くなるにつれ、わずかに偏光度が大きくなる傾向が見てとれた。自転に伴う偏光度の変動は、小惑星表面の物理特性を反映していることは先に述べたが、216Kleopatraでは、1自転の間に偏光度の1回の極小と1回の極大が見られた。このことから、216Kleopatraの表面には偏光度の異なる2つの領域があると推定される。