

L12b **107P/Wilson-Harrington の可視測光観測: タンプリング・衛星の可能性**

浦川聖太郎、奥村真一郎、西山広太、坂本強、高橋典嗣 (日本スペースガード協会)、阿部新助 (台湾中央大学)、石黒正晃 (ソウル大学)、北里宏平 (会津大学)、黒田大介、柳澤顕史、清水康広、長山省吾 (国立天文台)、太田耕司 (京都大学)、河合誠之 (東京工業大学)、吉田道利 (広島大学)、長谷川直、吉川真 (JAXA)

近年、彗星のようにダストやガスを放出する小惑星が小惑星帯の外側で発見されている。これらの天体は、main-belt comets (MBCs) と呼ばれており、揮発性物質を含むことから、太陽系初期の環境や地球の水の起源を探る上で注目されている。MBCs が彗星活動を起こす原因のひとつに、他天体の衝突が考えられている。一方、地球近傍小天体にも、過去の彗星活動を示す天体がある。このような天体に 107P/Wilson-Harrington(107P) がある。107P は 1949 年の発見時に彗星活動が見られたものの、その後の観測で彗星活動は検出されていない。また、107P の軌道力学的な起源は小惑星帯の外側であると考えられている。107P が、MBCs のような天体であり、その彗星活動の原因が他天体衝突であれば、自転運動に非主軸回転 (タンプリング) が起こっている可能性がある。我々は、5 つの中小口径望遠鏡を用いて、107P の可視測光観測を行い、そのライトカーブから自転状態や形状の推定を行った。その結果、ライトカーブには 6 回の光度のピークがあり、自転周期が 0.2979 日であることが分かった。また、1 周期の間に自転周期と 3:1 の関係にある 0.0993 日の微小な周期を検出した。ライトカーブから次のような 2 つのモデルが考えられる。1)107P はタンプリングを起こしている。その形状の三軸比は 1.0:1.0:1.6 の縦長の楕円体をしている。2)107P はタンプリングを起こしていない。その形状の三軸比は 1.5:1.0:1.0 の横長の楕円体をしている。6 回のピークは形状を反映したものである。あるいは衛星を伴っている可能性を示唆している。