

B29b 若い小惑星族の高速自転小惑星候補の観測

吉田二美 (国立天文台), Z.-Y. Lin (国立中央大学), O.A. Burkhonov, Sh.A. Egamberdiyev, K.E. Ergashev (ウ  
ルグベク天文研究所), 伊藤孝士 (国立天文台), 秋田谷洋 (広島大学), 高橋準 (兵庫県立大学), 黒田  
大介, 花山秀和 (国立天文台), 光・赤外線大学間連携観測チーム

太陽系の歴史は衝突の歴史であり、天体の衝突過程の理解は太陽系の歴史の理解でもある。だが天体衝突のよ  
うな大規模過程は室内実験でも数値シミュレーションでも再現が難しいことから、詳しい理解は進んでいない。  
唯一、小惑星族が天体衝突破壊の痕跡を現在までに残す対象として期待されるが、大半の族は形成年代が数億年  
前と古く、軌道・衝突進化を少なからず受けているので、それを作った衝突破壊過程の情報を引き出すのは困難  
だと言われてきた。ところが2002年以降、形成年代が一千万年前以下であり軌道・衝突進化を受ける期間が短  
く、初期の衝突破壊の痕跡を残している可能性が高い若い小惑星族が発見されつつある。私達はこうした若い小  
惑星族の自転周期・形状・自転軸の方向などに注目して、ある天体が衝突で壊れる過程を仔細に探るべく光学観測  
を開始した。私達の観測は2004年より主にウズベキスタンのMaidanak天文台で行っているが、今回Maidanak  
で見つけた10個の高速自転小惑星(自転周期2.2時間以下)の候補のうち5個について鹿林天文台(台湾)と  
Tenagura観測所(米国)で追観測を行った。更に今1つの小惑星(31743)を光赤外線大学間連携の望遠鏡(なゆ  
た・かなた・むりかぶし)でも観測したので、この発表ではこれらの観測結果を示す。高速自転小惑星はこれま  
で小さな近地球小惑星として多数見つかっているが、族を構成する小惑星族としてその種の天体が確認されれば、  
衝突破壊時の破片の放出速度など衝突規模推定の基礎情報を得る手掛かりになり得る。

?