

小惑星ベスタの衝効果に関する研究 Study of the opposition surge of Asteroid 4 Vesta

長谷川直^{2*}; 宮坂正大³; 時政典孝³; 十亀昭人⁴; 吉田二美⁵; 尾崎忍夫⁵; 安部正真¹;
石黒正晃⁶; 黒田大介⁵
HASEGAWA, Sunao^{2*}; MIYASAKA, Seidai³; TOKIMASA, Noritaka³; SOGAME, Akito⁴; YOSHIDA, Fumi⁵;
OZAKI, Shinobu⁵; ABE, Masanao¹; ISHIGURO, Masateru⁶; KURODA, Daisuke⁵

¹宇宙航空研究開発機構, ²東京都庁, ³佐用町総務課, ⁴東海大学, ⁵国立天文台, ⁶ソウル大学

¹Japan Aerospace Exploration Agency, ²Tokyo Metropolitan Government, ³Sayo Town Office, ⁴Tokai University, ⁵National Astronomical Observatory of Japan, ⁶Seoul National University

小惑星4ベスタは様々な観測が行われている小惑星で、最もよく調べられている小惑星と言っても過言ではないが、これまで、位相角1度以下の測光観測が行われておらず、衝効果の性質がよく分からなかった。そこで、我々はベスタの位相角が0.1度近くになる2006年の衝において、JAXA相模原キャンパスの屋上に仮設置された6.4cmの望遠鏡や、個人天文台である宮坂天文台の36cmの望遠鏡、西はりま天文台の60cmに同架させた7.6cm望遠鏡、ウズベキスタンのマイナダク天文台の60cm望遠鏡で測光観測を、また西はりま天文台にある200cm望遠鏡（なゆた望遠鏡）と国立天文台岡山天体物理観測所の188cm望遠鏡で分光観測を行った。

観測の結果、位相角1度未満で急激にあかるくなる衝効果が確認された。衝効果を起こすメカニズムは、モデルでの検証から、干渉性後方散乱がそのメカニズムであることがわかった。また、表層の密度をもとめることができ、極表層のバルク密度は900-1900 [kg m⁻³]であることがわかった。

キーワード: 小惑星, ベスタ, 衝効果

Keywords: asteroid, Vesta, opposition effect