

## 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<sup>2\*</sup>; 宮坂正大<sup>3</sup>; 時政典孝<sup>3</sup>; 十亀昭人<sup>4</sup>; 吉田二美<sup>5</sup>; 尾崎忍夫<sup>5</sup>; 安部正真<sup>1</sup>;  
石黒正晃<sup>6</sup>; 黒田大介<sup>5</sup>  
HASEGAWA, Sunao<sup>2\*</sup>; MIYASAKA, Seidai<sup>3</sup>; TOKIMASA, Noritaka<sup>3</sup>; SOGAME, Akito<sup>4</sup>; YOSHIDA, Fumi<sup>5</sup>;  
OZAKI, Shinobu<sup>5</sup>; ABE, Masanao<sup>1</sup>; ISHIGURO, Masateru<sup>6</sup>; KURODA, Daisuke<sup>5</sup>

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

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