

大型レーダー流星ヘッドエコー観測による太陽系ダスト軌道の統計的分布 Statistical distribution of the solar system dusts by meteor head echo observations with the large-aperture radar

阿部 新助^{1*}; Kero Johan²; 中村 卓司³; 藤原 康徳⁴; 渡部 潤一⁵
ABE, Shinsuke^{1*}; KERO, Johan²; NAKAMURA, Takuji³; FUJIWARA, Yasunori⁴; WATANABE, Jun-ichi⁵

¹ 日本大学理工学部航空宇宙工学科, ² スウェーデン宇宙物理研究所, ³ 国立極地研究所, ⁴ 日本流星研究会, ⁵ 国立天文台
¹Department of Aerospace Engineering, College of Science and Technology, Nihon University, ²Swedish Institute of Space
Physics (IRF), ³National Institute of Polar Research (NIPR), ⁴Nippon Meteor Society, ⁵National Astronomical Observatory of
Japan

メテオロイド(流星)が超高速で大気突入すると、高度約 70-130km において流星物質のアブレーションによりプラズマが形成さる。特に、流星ヘッドプラズマから反射される電波を流星ヘッドエコーという。我々は、京都大学生存圏研究所・信楽 MU レーダー(東経 136.10 度、北緯 34.85 度)を用いた、流星ヘッドエコー観測を実施した。MU レーダーにより、2009 年以降、流星の経路と惑星間軌道が継続的に導出されてきた。2014 年 1 月現在、約 12 万個の流星軌道が高精度で求まっている。典型的な軌道決定誤差は、速度で 0.3 km/s、軌道長半径で 0.1 AU と非常に小さな誤差である。これまで、このような高精度で膨大な数の流星軌道が通年を通して観測されたことはない。我々は、このデータベースの統計解析から得られた軌道分布、母天体彗星・小惑星との関連などについて報告する。

キーワード: 流星, ダスト, メテオロイド, 彗星, 小惑星, MU レーダー
Keywords: meteors, dusts, meteoroids, comets, asteroids, MU radar