

PCG033-P11

会場:コンベンションホール

時間:5月24日 14:00-16:30

Mars Express 高速中性粒子データにおけるノイズ・シグナル成分の分類と特性解析 Classification and evaluation of noise and signal components in ENA data from Mars Express

中野 慎也^{1*}, 二穴 喜文²

Shin'ya Nakano^{1*}, Yoshifumi Futaana²

¹ 統計数理研究所, ² スウェーデン宇宙物理研究所

¹The Institute of Statistical Mathematics, ²Swedish Institute of Space Physics

火星探査機 Mars Express および金星探査機 Venus Express に搭載されている高速中性粒子センサ Neutral Particle Imager (以下 NPI) のノイズ特性, シグナル特性の解析を行った。NPI センサには 32 のチャンネルが付いており, それぞれが別の方向から到来する中性粒子を感知している。しかし, ある特定のチャンネルのデータのみにならかのノイズが重畳し, そのチャンネルだけが異常な値を示すという場合がある。そこで本研究では, 32 チャンネルのうちの 4 チャンネルのデータに対して混合ガウス分布モデルを当てはめ, 特定のチャンネルが異常値を示している場合とそうでない場合とを分類し, さらに異常値の見られるデータを幾つかのパターンに類型化した。次に, 探査機の姿勢や空間的な位置がどのような条件の場合に各パターンがノイズが顕れやすいかを調べ, 異常値の原因について考察し, また, どのような条件であれば科学的に意味のあるデータとして利用可能かを議論する。

キーワード: 火星, 高速中性粒子, ENA, 金星

Keywords: Mars, energetic neutral atom, ENA, Venus