

PPS020-27

会場:103

時間:5月24日 17:30-17:45

## はやぶさ2のリモートセンシング観測：小惑星の望遠鏡観測と物質サンプル分析をつなぐ

### Remote sensing observations of Hayabusa2: Linking ground-based observations and the returned sample analysis

中村 良介<sup>1\*</sup>, 平田 成<sup>2</sup>

Ryosuke Nakamura<sup>1\*</sup>, Naru Hirata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>産業技術総合研究所, <sup>2</sup>会津大学

<sup>1</sup>AIST, <sup>2</sup>University of Aizu

主に小惑星の外側に存在し、多量の揮発性物質を持つC型小惑星は太陽系初期進化の鍵を握る天体である。「はやぶさ2」は、このC型小惑星からのサンプルリターンおよび現地での衝突実験によって、以下の2つの疑問の答えに迫ることを目指している。

1 我々はどこから来たか? = 水惑星地球および生命の起原と始原的小惑星の関わり

2 小惑星はどうして惑星にならなかったのか? = 小惑星の衝突破壊史を探る

地上の望遠鏡観測は小惑星帯全体の構造の概観を与え、取得されたサンプルはある特定の小惑星のある特定の地点の年代や組成に関する詳細な情報を与える。この2つのまったく異なる情報をリンクするのが、探査機搭載装置によるリモートセンシングである。上述の大目的に対応するリモートセンシングの科学目標を以下のように設定した。

1 隕石 (= 転石) とは異なる、素性のしれた新鮮なサンプルの取得支援

=> 宇宙風化・鉱物分布・粒系 (熱慣性) の表面マップを作成し、もっとも科学的価値の高いサンプリング地点を選ぶための基礎情報を提供する

=> 可視および赤外域のスペクトル情報から、熱変成・水質変成の空間的な非一様性を捉え、1999JU3の母天体のサイズや進化に制約を与える。

2 内部構造と再集積過程の探査

=> 詳細な地形観測および重力測定から JU3 がイトカワ同様にラブルパイルかどうかを明らかにし、詳しい内部構造について制約を与える

=> 衝突によって形成されるクレーターおよび放出物の観測から、小惑星内部の構造 / 組成と再集積過程を調べる

これらの目的を達成するため、探査機にどのような観測装置を搭載すべきか検討した結果、可視カメラ (AMICA) / レーザー測距装置 (LIDAR) / 赤外線分光計 (NIRS3) / 中間赤外カメラ (TIR) の4つがノミナル装置として選定された。本講演では、この4つの観測装置の仕様および小惑星到着後の運用計画を述べる。

キーワード: リモートセンシング, 小惑星, はやぶさ2, サンプルリターン, カメラ

Keywords: remote sensing, asteroid, Hayabusa2, sample return, camera