

## 「はやぶさ」試料キュレーションの現状と「はやぶさ2」試料受入設備の開発状況

## Curation works for the Hayabusa samples and development for Hayabusa2 sample curation facility

\*矢田 達<sup>1</sup>、安部 正真<sup>1</sup>、岡田 達明<sup>1</sup>、塚本 尚義<sup>3</sup>、上棺 真之<sup>1</sup>、唐牛 譲<sup>1</sup>、中藤 亜衣子<sup>1</sup>、橋口 未奈子<sup>1</sup>、松本 徹<sup>1</sup>、西村 征洋<sup>2</sup>、熊谷 和也<sup>1</sup>、松井 重雄<sup>1</sup>、藤本 正樹<sup>1</sup>

\*Toru Yada<sup>1</sup>, Masanao Abe<sup>1</sup>, Tatsuaki Okada<sup>1</sup>, Hisayoshi Yurimoto<sup>3</sup>, Masayuki Uesugi<sup>1</sup>, Yuzuru Karouji<sup>1</sup>, Aiko Nakato<sup>1</sup>, Minako Hashiguchi<sup>1</sup>, Toru Matsumoto<sup>1</sup>, Masahiro Nishimura<sup>2</sup>, Kazuya Kumagai<sup>1</sup>, Shigeo Matsui<sup>1</sup>, Masaki Fujimoto<sup>1</sup>

1.宇宙航空研究開発機構、2.マリン・ワーク・ジャパン、3.北海道大学

1.Japan Aerospace Exploration Agency, 2.Marine Works Japan, 3.Hokkaido University

小惑星探査機「はやぶさ」は、2010年にS型小惑星イトカワより表層レゴリス試料を地球に帰還させた[1,2]。その後の初期分析により、イトカワ粒子は平衡LLコンドライト隕石と類似している事が判明している[3]。2012年度から更なる詳細研究のために2013年度までに2回の国際公募研究が行われ、計32の研究テーマが採択され、延べ112個の粒子が配布された[4]。その成果として、1回目のタッチダウン地点の粒子の方が表面の宇宙風化層の成長が小さかったこと[5]、イトカワ粒子の<sup>40</sup>Ar-<sup>39</sup>Ar年代が13億年と求められ、現在のイトカワの前駆天体を破壊する大規模衝突前若しくはその最中の年代を示すと考えられること[6]、などが新たに分かってきた。これを受けて、2015年度には、第3回の国際公募研究を実施した。6月に計12のテーマが採択され、8月より配布を開始し、2016年1月までに11テーマ44個の配布を終了した。2016年度より国際公募研究は随時受け付け形式で実施する予定で準備を進めている。

また、前述の「はやぶさ」のキュレーション作業と並行して、2014年12月に打ち上げられた「はやぶさ2」による帰還試料の受入設備の仕様検討を、主にJAXA外の研究者から構成される仕様検討委員会の下、進めてきた[7]。「はやぶさ2」は2018年にC型小惑星Ryuguに到達し1年半に渡って遠隔探査、クレーター形成実験及び3回の試料採集を行い、2020年12月に採集した試料を地球に帰還させる予定である[8]。仕様検討委員会では、2018年度から機器・装置の機能確認及び帰還試料受け入れリハーサルを開始出来るように、現有施設におけるクリーンルームの増設、専用のクリーンチェンバーの製作を行う為、その性能・機能について、議論が行われている。現在の所、真空中で試料の一部を分取・保管することが出来るような機能を持たせることが検討されている。早ければ2016年度中には「はやぶさ2」にむけた設備改修が開始する予定で検討を進めている。

References: [1] Abe M. et al. (2011) *LPSC XXXVII*, #1638, [2] Yada T. et al. (2014) *Meteoritics Planet. Sci.* 49, 135, [3] Nakamura T. et al. (2011) *Science* 333, 1113. [4] Yada T. et al. (2014) *LPSC XXXV*, #1759, [5] Noguchi T. et al. (2014) *Earth Planets Space* 66, 124, [6] Park J. et al. (2015) *Meteoritics Planet. Sci.* 50, 2087, [7] Uesugi M. et al. (2015), *Hayabusa 2015 symposium*, [8] Tsuda Y. et al. (2013) *Acta Astronautica* 91, 356.

キーワード：はやぶさ2、サンプルリターンミッション、キュレーション、イトカワ、リュウグウ、はやぶさ

Keywords: Hayabusa2, Sample return mission, curation, Itokawa, Ryugu, Hayabusa