

はやぶさ帰還試料の国際公募分析の現況

Present status of international announcement of opportunity for research of Hayabusa-returned samples

矢田 達^{1*}, 安部 正真¹, 岡田 達明¹, 上相 真之¹, 唐牛 謙¹, 石橋 之宏¹, 八嶋 彰吾², 藤本 正樹¹, 吉川 真¹

Toru Yada^{1*}, Masanao Abe¹, Tatsuaki Okada¹, Masayuki Uesugi¹, Yuzuru Karouji¹, Yukihiro Ishibashi¹, Shogo Yakame², Masaki Fujimoto¹, Makoto Yoshikawa¹

¹ 宇宙航空研究開発機構, ² 東京大学大学院理学系研究科

¹ Japan Aerospace Exploration Agency, ² Graduate school of Science, University of Tokyo

2010年6月の小惑星探査機はやぶさの再突入カプセル地球帰還以降、JAXA 惑星物質キュレーションセンターでは、カプセルから取り出されたサンプルキャッチャー内に捕獲されていた粒子の回収初期記載を行っている [1]。

初期記載されたケイ酸塩鉱物粒子の一部について2011年に初期分析を実施した結果、それらが平衡化の進んだ LL コンドライト隕石と同様の鉱物化学・酸素同位体組成を示すこと [2-5]、ごく表層に宇宙風化の痕跡が見られること [6]、希ガス同位体組成から粒子が小天体表面で宇宙線に暴露されており、その期間が短い(300万年以下) ことなどが分かった [7]。これらの成果は回収されたケイ酸塩鉱物粒子が小惑星イトカワ起源であることを示している。

2013年2月14日現在で回収された粒子数は430個にのぼり、その内約3/4が主にケイ酸塩鉱物からなるイトカワ起源の粒子だった。まだサンプルキャッチャーからの完全な粒子回収は完了しておらず、2015年度半ばまでには回収試料の全量把握を終える計画で作業を進めている。

探査機はやぶさの打ち上げ前にNASAとの間に交わした合意文書では、粒子の内15%は国際公募研究に提供されることになっており、JAXAでは国際公募分析委員会を発足して、2012年1月から3月にかけて1回目の国際公募研究の応募を行い、6月に7カ国17の研究グループが選抜され、2012年11月にかけて65個の粒子の配布を行った。現在、ほとんどの研究グループで分析を進めている所で、その成果は今年10月にJAXA相模原キャンパスで開催されるはやぶさ帰還試料に関するシンポジウムで発表される予定である。また、2013年1月から3月にかけて第2回目の国際公募分析の応募が行われ、5月中旬には選抜された研究グループが発表され、8月末にかけて配布が行われる予定である。

引用文献: [1] Yada T. et al. (2013) Meteoritics Planet. Sci., in print. [2] Nakamura T. et al. (2011) Science, 333, 1113. [3] Yurimoto H. et al. (2011) Science, 333, 1116. [4] Ebihara M. et al. (2011) Science, 333, 1119. [5] Tsuchiyama A. et al. (2011) Science, 333, 1125. [6] Noguchi T. et al. (2011) Science, 333, 1121. [7] Nagao K. et al. (2011) Science, 333, 1128.

キーワード: はやぶさ, イトカワ, 小惑星, 国際公募分析, 隕石, LL コンドライト

Keywords: Hayabusa, Itokawa, curation, international announcement of opportunity, meteorite, LL chondrite