

ポストはやぶさ計画

The next asteroid sample return mission

安部 正真 [1]; 矢野 創 [2]; 川勝 康弘 [3]; 森 治 [3]; 吉光 徹雄 [3]; 吉川 真 [4]; 岩田 隆浩 [5]; 野口 高明 [6]; 宮本 英昭 [7]; 出村 裕英 [8]; 高木 靖彦 [9]; 田中 智 [10]; 川口 淳一郎 [11]; 藤原 顕 [12]; ポストはやぶさ計画検討グループ 安部 正真 [13]
Masanao Abe[1]; Hajime Yano[2]; Yasuhiro Kawakatsu[3]; Osamu Mori[3]; Tetsuo Yoshimitsu[3]; Makoto Yoshikawa[4]; Takahiro Iwata[5]; Takaaki Noguchi[6]; Hideaki Miyamoto[7]; Hirohide Demura[8]; Yasuhiko Takagi[9]; Satoshi Tanaka[10]; Junichiro Kawaguchi[11]; Akira Fujiwara[12]; Abe Masanao Working Group for next asteroid sample return mission[13]

[1] 宇宙研; [2] JAXA/ISAS 固体惑星科学研究系; [3] 宇宙航空研究開発機構; [4] ISAS/JAXA; [5] JAXA/宇宙研; [6] 茨城大・理; [7] 東大・工・地球システム; [8] 会津大学; [9] 東邦学園大学; [10] 宇宙研; [11] JAXA/宇宙研; [12] JAXA/ISAS; [13] - [1] ISAS/JAXA; [2] Dept. of Planetary Sci., JAXA/ISAS; [3] JAXA; [4] ISAS/JAXA; [5] ISAS/JAXA; [6] Ibaraki Univ; [7] Geosystem Engineering, Univ. Tokyo; [8] Univ. of Aizu; [9] Toho Gakuen University; [10] ISAS; [11] JAXA/ISAS; [12] ISAS; [13] -

2005年9月中旬から11月末にかけて小惑星イトカワを探索した「はやぶさ」計画は記憶に新しい。現在この「はやぶさ」計画に続く、次期小惑星サンプルリターン計画の検討を進めている。「はやぶさ」が探索した小惑星イトカワはS型小惑星であり、地球に到達する隕石の中で最も割合の高い普通コンドライト隕石と、小惑星帯の内側で存在頻度が最も高いとされているS型小惑星の関係の解明などを通して、太陽系形成時の環境やその後の進化についての一定の知見が得られると思われる。次期小惑星サンプルリターンでは、「はやぶさ」で得られたサンプルリターン技術をできる限り踏襲し、小惑星イトカワのS型小惑星とは異なるタイプの小惑星からのサンプルリターンを目指す。小惑星帯にはこれまでの地上観測でさまざまなスペクトルタイプの小惑星が存在することはわかっているが、地上に到達している隕石との対応関係はまだはっきりしておらず、そもそも小惑星に観測されているすべてのタイプからの物質が隕石として地球に到達しているのかどうかすらわかっていない。そこで次期小惑星サンプルリターン計画では、S型小惑星の次に多く観測されていて、小惑星帯の外側で存在頻度が最も高いとされているC型小惑星からのサンプルリターンを目指している。C型小惑星の対応隕石は炭素質コンドライトとされているが、炭素質コンドライトのうちCIコンドライトはその元素存在度が太陽大気元素存在度と対応関係があり、宇宙存在度の基礎にもなっている。このようなことから、C型小惑星の素性を明らかにすることによって、太陽系のさらに初期の環境やその後の進化についての知見がえられると考えられる。また炭素質コンドライトには、水や有機物も存在しており、小惑星表面での水や有機物の存在形態について明らかにすることも非常に興味あるテーマであると考えている。本講演では、次期小惑星サンプルリターン計画の科学的意義や検討の状況について発表する。