

## 宇宙開発の現状報告

(平成 23 年 3 月 9 日(水) ~ 平成 23 年 4 月 5 日(火))

平成 23 年 4 月 6 日  
宇宙開発委員会事務局

### 宇宙開発に関する国内の動向

- 日本実験棟「きぼう」からの小型衛星放出実証ミッションに係る搭載小型衛星の募集について

JAXA は、3 月 10 日(木)、国際宇宙ステーション(ISS)日本実験棟「きぼう」のロボットアームによる小型衛星放出実証ミッションに参加する搭載衛星を募集すると発表した。募集期間は、平成 23 年 3 月 10 日(木)から平成 23 年 4 月 28 日(木)までで、平成 23 年 5 月下旬頃に放出衛星を選定し、平成 24 年 5 月下旬頃に JAXA に引き渡す。打上げ時期は、平成 24 年 9 月頃を目標としている。募集する衛星サイズは、CubeSat 規格衛星 1U、2U または 3U で、衛星数は最大 4U まで(1U×4 機、2U×1 機+1U×2 機、または 3U×1 機+1U×1 機)。

- はやぶさカプセル内の微粒子の初期分析の中間結果について  
3 月 10 日(木)、米国で開催された第 42 回月惑星科学会議において、はやぶさのサンプルキャッチャー A 室から回収された微粒子の中で岩石質と同定した微粒子の初期分析の結果(中間結果)について発表があった。発表内容の概要は以下のとおり。
  1. 岩石質と同定された微粒子(0.03 ~ 0.1mm)の 3 次元構造ならび

に主要元素組成、酸素同位体比の分析結果により得られた物質科学的特徴は特定種の石質隕石の特徴と合致する。

2. 宇宙風化作用の痕跡ならびに希ガスの分析結果から、微粒子はイトカワ表面に由来する事が明らかにされた。
3. ひとつの岩石には複数の鉱物種が存在し、複雑な 3 次元構造をしている。
4. 現在のところ、有機物の証拠は同定されていない。

- 太陽観測衛星「ひので」による巨大フレアの観測について

国立天文台は 3 月 11 日(金)、太陽観測衛星「ひので」が 2 月 15 日(火)に観測した太陽表面の巨大フレア(爆発現象)について静止画と動画を公開した。観測は「ひので」に搭載した X 線望遠鏡(XRT)と可視光・磁場望遠鏡(SOT)によって行われた。今回のフレアは、2009 年に始まった太陽活動の新たなサイクル(活動周期)で最初の大規模フレアとなり、今後、太陽活動はより活発になり、大規模フレアの発生頻度が高くなることが予想される。画像は国立天文台のホームページにて公開されている。

- 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)による東北地方太平洋沖地震の緊急観測について

JAXA は、東北地方太平洋沖地震発生後、「だいち」観測計画を緊急観測のため見直し、国際的な枠組み(センチネル・アジア、国際災害チャーター)に海外の観測衛星に向けた緊急観測要求を発出した。3 月 12 日(土)から行われている緊急観測で得られた「だいち」等の衛星データ・画像は、JAXA において処理・解析され、防災関係機関(内閣官房、内閣府、警察庁、消防庁等)に提供されている。

- 超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)による東北地方太平洋沖地震の災害対策支援について

(独)情報通信研究機構(NICT)は、東京消防庁の要請に基づき、気仙沼市と東京消防庁の間で「きずな」を利用したブロードバンド回線を構築した。3月15日(火)から「きずな」を利用したハイビジョンTV会議が実施され、現地活動の支援に必要なリアルタイムの情報共有に役立てられた。

JAXAは、岩手県災害対策本部からの要請を受けた文部科学省の依頼に基づき、岩手県災害対策本部(盛岡市)と県沿岸広域振興局(釜石市)に「きずな」の可搬型アンテナを設置した。3月20日(日)からブロードバンド回線が開通され、災害情報の共有・発信にハイビジョンTV会議・IP電話・無線LANなどの利用が開始された。さらに、3月24日(木)、岩手県の要請に基づき、県沿岸広域振興局(大船渡市)に「きずな」の可搬型地上アンテナを設置した。

- 技術試験衛星 型「きく8号」(ETS- )による東北地方太平洋沖地震の災害対策支援について

JAXAは、岩手県災害対策本部から要請を受けた文部科学省の依頼に基づき、NICTの協力の下、3月24日(木)には大船渡市役所に、4月4日(月)には大槌町中央公民館に、「きく8号」の地上アンテナと可搬型通信実験用端末を設置し、各施設とJAXA筑波宇宙センター間の衛星通信回線を構築した。これにより、大船渡市役所での職員のインターネットによる関係機関との連絡や情報収集、大槌町中央公民館での被災者のインターネットによる生活に関する情報収集や避難名簿確認等の利用が開始された。

- X線天文衛星「すざく」によるペルセウス銀河団の観測について  
JAXA宇宙科学研究所は、3月25日(金)に発行された米Science誌上において、X線天文衛星「すざく」によるペルセウス銀河団の観測により、銀河団のサイズ、重さ、構成物質を詳細に調べた結果、銀河団の外縁部に数百万度のガスが大量の塊にわかれて存在している証拠が初めて得られたことを発表した。

- 赤外線天文衛星「あかり」による赤色巨星を取り巻く塵の観測結果について

JAXA宇宙科学研究所は、3月25日(金)、赤外線天文衛星「あかり」が観測した赤色巨星を取り巻く塵(ダスト)の観測結果を公開した。塵は、太陽のような星の終末の姿である赤色巨星が、その一部である炭素などの元素を含む物質を放出(質量放出)して作ったものである。今回の観測結果は、「あかり」により、地上からは観測できない遠赤外線や、世界で初めての中間赤外線による観測が可能となって実現されたものである。

- 宇宙ステーション補給機「こうのとり」2号機(HTV2)の国際宇宙ステーション(ISS)からの離脱について

3月29日(火)0時46分(日本時間、以下同じ)、ISSで不要となった物資を搭載した「こうのとり」2号機はISSから離脱し、3月30日(水)12時9分頃、大気圏に再突入した。これにより、約67日間にわたる全ミッションを終えた。

- 財団法人日本宇宙フォーラムによる、被災地の子ども達のメッセージ等を宇宙に届ける取組について

3月30日(水)、財団法人日本宇宙フォーラムは、東北地方太平洋沖地震により被災した子ども達の制作したメッセージや絵画、

子ども達自身の写真などを募集し、それらをDVDに収録し国際宇宙ステーションの「きぼう」に打上げ、保管するという取組を実施すると発表した。このような取組自体は、同財団が昨年度から「きぼう」有償利用事業者として、「地球人の心<sup>(\*)</sup><sup>1</sup>」というプロジェクトで進めていた。今般の震災を受け、プロジェクトの一環として、被災した子ども達に夢と希望を与えるために特別なキャンペーンとして実施することとしている。参加は無料で、第1回締切りは4月20日(水)、DVDの打上保管は平成23年7月を予定。第2回以降も実施する見込み。

ール宇宙基地からソユーズ FG ロケットによりソユーズ宇宙船の打上げに成功した。同宇宙船には国際宇宙ステーション(ISS)の第27次/28次長期滞在員3名(露2名、米1名)が搭乗しており、4月6日(水)23時18分にISSとドッキングしたのち、約6か月間ISSに滞在する予定。

## 宇宙開発に関する海外の動向

- デルタロケットによる衛星の打上げに成功 【米】  
3月11日(金)23時38分(世界標準時、以下同じ)、米国ユニテッド・ロンチ・アライアンス(ULA)社はケープカナベラル空軍基地より、デルタ4ロケットを打上げ、米国家偵察局(NRO)の機密軍事衛星「NROL-27」の打上げに成功した。
- ESA、2020年までのISS協力維持を決定 【欧】  
3月22日(火)、ESAは、ESA理事会において、2020年末までISS協力を維持することが決定されたと発表した。これによりESAは、2012年開催予定の次回ESA閣僚級理事会までの期間の同予算として5億5000万ユーロを拠出する。
- ソユーズ(第27次/28次長期滞在員搭乗)の打上げ成功 【露】  
4月4日(月)22時18分、ロシア連邦宇宙局(FSA)はバイコヌ

**JSF** 財団法人日本宇宙フォーラム

「地球人の心ぶるじえくと」を利用した援助プログラム

● 活動1: 子どもに夢と希望を与える(子どもが国際宇宙ステーション「きぼう」に上る)  
子どもが教室等で作る心(地球人の心)を表現する。言葉、絵、歌、演劇など。DVDディスクに収録して、世界から星として送ることが出来る国際宇宙ステーション「きぼう」に打上げ、保管する。

● 活動2: 教師を援助する(子どもも、自分、生徒、教師「地球・宇宙とつながる」)  
学校の教師が、専門家(詩人、科学者他)が書き下ろした詩を利用して作品作りを進められる。

● 活動3: カリキュラムを作る(地球人として生きていく力を養育させ育む教育の実践研究)  
本プログラムとの参加者に対し、作品作りの指導計画や報告書を発行したり、他校への授業の呼びかけができるWORLD環境を提供。そこを起点に、カリキュラムを作りこんでいく。(相互提携、4県以上)

● 実施期間 平成23年3月～3年間(4年目からは、委託による持続的な運営を目指す)

第1期	作品の受付	平成23年2月～4月20日	打上保管	平成23年7月(予定)	援助プログラム
第2期	作品の受付	平成23年4月～平成24年3月	打上保管	平成24年7月(予定)	
第3期	作品の受付	平成24年4月～平成25年3月	打上保管	平成25年7月(予定)	

● 参加者 会員(小学校等の教育機関、専門機関(教育委員会、教科書会社)、専門医  
平成23年3月現在の参加者

学校 慶応義塾女子高等学校、共立女子第二中学高等学校、福岡県立小学校大塚市立立上石津中学校、北小学校、美文小学校、江東小学校、関文小学校、美小学校、鹿和中学校、倉敷市立乙島東小学校、倉敷ふれあい教室、福岡市立萱子小学校、宮崎希望ヶ丘学びの教室他

● 専門家 星田真知、谷川俊太郎、新藤靖子、高橋順子、井川清年、渡部英一、堀井徳二、山中勉

● 専門機関 大塚市教育委員会、倉敷市教育委員(協力)  
学校図書株式会社、光村図書出版株式会社(協賛)  
株式会社学研エデュケーション(協力)  
財団法人日本宇宙フォーラム(主催、事務局、Webの運営)  
JAXA DVDディスクの打上・保管の経費(きぼう有償利用)

<sup>1</sup> (\*) <http://www.sforum.or.jp/event/education/teraheart/index.html>