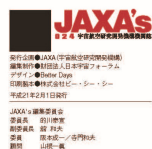


[illegible]

		第2次選抜 合格者	第1次選抜 合格者	専修選抜 合格者	応募者
合計		10	50	230	963
男女別	男性	9	46 (92%)	206 (90%)	839 (87%)
	女性	1	4 (8%)	24 (10%)	124 (13%)
30歳未満		0	7 (14%)	28 (12%)	183 (19%)
30～40歳		10	42 (84%)	179 (78%)	651 (68%)
41歳以上		0	1 (2%)	23 (10%)	129 (13%)
出身国		4	27 (54%)	123 (53%)	515 (53%)
公費派遣		3	8 (16%)	25 (11%)	133 (14%)
職業別	自営業	0	0 (0%)	1 (0%)	16 (2%)
	学生	0	0 (0%)	6 (3%)	46 (5%)
	その他	3	15 (30%)	75 (33%)	263 (28%)

宇宙飛行士候補者の
第2次選抜で
10名が合格

国際宇宙ステーションに搭乗する宇宙飛行士候補者の選抜(3名以内)を行っているJAXAは、第1次選抜合格者の50名を対象に昨年10月10日にかけて第2次選抜試験を行い、男性6名、女性1名の計7名を第2次選抜合格者として決定しました。現在第3次選抜試験を行っており、2月下旬頃には最終選抜結果が発表される予定です。



JAXAと極地研が
共同医学研究を実施

JAXAと国立極地研究所は、変動的な日照や長時間の閉鎖環境等の宇宙と南極の共通点に着目した、奇抜な環境での健康管理に関する共同医学研究を実施します。これは、日本南極地域観測隊員から被験者を募り、国際宇宙ステーションなどでの宇宙飛行士の健康管理に関連した医学研究データを南極で取得するもので、宇宙での長期滞在と南極越冬生活、それぞれの健康管理技術の向上を図ります。研究対象となるのは第50次日本南極地域観測隊員（2008年12



月～10年)で、次の3テーマで医学研究を実施します。

1. 特異な日時間節の体内リズムの影響に関する研究
南極での季節による日時間節リズムに伴う、自律神経活動や睡眠・覚醒リズム、体温・心電図、尿酸、尿糖、および腸胃蠕蠕、データは、「ばば」で「ばば」の中心時計調節等を使用して取得します。
2. 新しい運動・トレーニング法の有効性に関する研究
南極地帯探検隊員や冬季の運動能力と食事嗜好と季節の連関を増加して、トレーニング中に重労働・過度刺激を減少・効果を高めるハバロッド・トレーニング法を行い、その有効性を確認します。
3. 長期滞在による皮膚の表皮の生理学的変化に関する研究
南極地帯に滞在している宇宙飛行士に比べ、皮膚に存在する細菌叢の組成と、皮膚に存在する菌のデータとを比較し、その有効性を確認します。

INFORMATION 2
JAXAとユネスコが
世界遺産監視に
関する協力を
取り決め

現代教育と教育科学文化
 機関（エスエフ）は、人類共通の
 世界遺産の保護・管理に「定めてきた
 のだ。地球規模の保護機関「だいち」
 を利用した世界遺産保護能力に課
 する取り組みをめぐり結ばれた」。

エスエフは、2005年3月に欧州育
 成機関（ESA）と、欧州技術育
 成機関（ETP）の協力を得て、保護
 のための能力を構築し、2006年
 11月に「だいち」の運用を開始し、
 使った世界遺産の監視を実施して
 きました。一方、JAXAも「だいち」
 の打ち上げに参画し、約3年前に
 打ち上った地球観測衛星「地球環境
 の観測データセンターを運用してま
 した。こうした中で「だいち」データ
 を用いてさらにきまやかに両国を
 監視する。今年10月には、地球観
 測衛星「だいち」の打ち上げの準備に
 JAXAは参画。

JAXAは今後、アジアを中心とし
 た2015年度以降の10か所の世界遺産を
 中心に環境保護と、国連をエス
 エフに提供することに加え、これまで「だ
 いち」で監視した世界遺産のデータを
 データベースに蓄積して、世界の世
 遺産データベースとして公開する
 考えだ。国連教育・科学文化機関（ユ
 ネスコ）は、ユネスコ世界遺産の
 提供されたデータを他の世界遺産の
 監視に役立てます。



着名式を終えた松浦男一郎ユネスコ事務局長(中央左)と立川敬一理事長(中央右)(昨年12月2日、JAXA東京事務所)

[illegible]

ター大型ロケット発射場

各衛星の分離位置



各衛星の製造元とミッション

- SOSHILIA「ひびき」** 東京都立総合
研究所、大塚市立大学、大阪大学、龍谷大
学・富田キャンパス共同研究
- SPRIT（経路探索）(SPIRI TEAM) 東北
大学 / スピリット（環境に即応的な大気汚染
と健康への影響）の観測
 - PRISM 東京大学地球環境研究所 / 官制外。
仲間として参加する、北半分観測の地理学的情報
の提供
 - ガザガヤ / ランタ、東亜大学、ウルクスラフ /
子どもたちの想像力を育むことに関する調査 / 宇野浩樹研
究所、オーロラプロジェクト
 - STARS 京都大学基礎物理学研究所 / ティザーズ
プログラム
 - 株式会社電通（KKI-LAB） 紙芝居を演じる人
を専門的に / アイコラスター及び回転軸設計
課職員の派遣
 - 小型衛星計画員（SDS-1） JAXA宇宙航空研
究院研究開発センター / 衛星利用伝達実験「フレッ
ボング」SPACEWIREニュース、星美月ア
ロプラネットウェブサイト上で公開中

PRISM
うとう来た

でした。まさにこれから
始まるんだ、という緊張
感特に身体中が満たされま
し、はつづることが目的ではなく、
運用してこそそのものなので、今
までの成果を存分に活かし、
思い進め。(東京大学)

SOHLA-1
(まいど1号)

開 発当初から、試験、H-IIIA0ケット15号機による打ち上げ、運用に至るまで、JAXAの皆さまのご指導、特に橋本センター長はじめ宇宙空間研究・共同センター皆さまのご方策に感謝いたします。衛星づくりは未だの未だの体験で、いまだ力不足の部分もご指摘いただきことに要しました。また、中々全卒の町工場のおちやちやでも事を達成することができ、感謝の気持ちをこいせです。中卒の経験が少しでも役に立ち、多くの人に誇りをもっていただければ幸いです。

小型実証衛星1型
(SDS-1)

JAXAで研究開発した新しい機
を目的に、若手職員主体でイン
DSを今後、次世代の宇宙開発
いきます。今回の打ち上げにあ
すべての小型衛星星に於いては
ーに無事勢ぞろいしてロケット
宇宙での働きが期待されます。

航空高専律
(KKS-1)

15 ~22歳という世界最年少クラスの
衛星開発者たちがつづった集度で
す。愛称は「KISEKI」(奇跡)産
は若い学生が作ったというだけでなく、世界
初「民間の実験(火薬式の新型宇宙航行用エン
ジン)を行う研究の集度でもあるのだ」です。『親
星は惑星探索もさせてもらえたら……!』それが学
生たちと地域で支えてくださる皆さまの願いで

かがやき

星設計、製造、試験、安全審査、燃
生など、経験もなければ想像する
会に集まれ、大変濃密なノウハウが
主ミッションであるのが、もった
ふれぬ。子どもたちの夢を宇宙
こ、ほとんどのこと、わかれも
得ることができた。感謝の気持ち
です。(トラン任)

STARS
で、地域の関心・

宇宙開発が地域で可能であることを実証し、夢を抱いた小中學生は、現実へとつながっていくと思います。また、地域産業が宇宙利用へと拡大していくことを願っています。『テラ・ワン・宇宙ロボット』という独創的な新視点を宇宙と近づく機軸的なミッションも、小型衛星では不可能であることから、この分野の研究が今後とも盛況していくことを期待しています。(香川大学)

スプライト観測衛星
(SPRITE-SAT)

理 学部と工学部が力を合わせて小惑衛星を開発することで、また相乗り打ち上げという機会を利用しても、たかくて、短期間でできることを目的とする。宇宙への挑戦は常にリスクへの挑戦であり、そのすべてをクリアするものは簡単ではありません。しかし大学院の小惑衛星は、最先端科学研究に新たな道を拓くものと狙っています。夢の探険に向い、前進を続けます。

(東北大学)

「いぶき打ち上げロケットに
“同乗”した、
7機の小型衛星より

2009年1月23日、H-IIAロケット15号で「いぶき」と共に7機の人工衛星が宇宙に立派しました。これら8機の衛星・製剤に携わった方々に、掲載の感想や思いと深く感謝さんへのエールをコメントとして寄せて頂いています。相模原の小規模衛星公使は進行されています。つぎの志を持つ皆さんに対し、宇宙への扉はいつも開かれています。この分野への挑戦は、衛星本家がめざすミッションとともに進み、人材育成や教育、モチベーションアップとさまざまな波及効果もたらされます。みなさんの背中を宇宙に向けて押し出すことができれば幸いです。



H-IIBロケットのフライト機体を用いた、2基のLE-7Aエンジンによる地上燃焼試験を実施



ロケット先端のフェアリングは取り外れず、固体ロケットブースター（SRB）が、第1・2段のフライト機体。4月21日8時、VAB（仮称）に組み立てられ、地上燃焼試験。約200tの重量、射台設備とML（移動式発射台）の配向結合や吊り作業に付き、推進室配電作業が完了して運ばれた。

4月2日と22日の2回にわたり、地上設備にロケットを固定して行う燃焼試験（CFT: Captive Firing Test）が、種子島宇宙センターで実施された。

今回の試験は、直径5.2mへと大型化した第1段機体（H-IIAでは直径4m）にLE-7Aエンジンを2基装着した、H-IIBロケットのフライト機体として初めての燃焼試験。2日に行われた10時間の試験は「エンジン2基同時燃焼に対する安全性」「機体と設備の適合性」及び「カウントダウンシーケンス」の確認に主眼を置いたものだったが、続く22日の2回目の燃焼試験では「液体水素-液体酸素タンクの耐圧特性」や「燃焼中の機体各部の振動等環境データ」など、実機でないと得られないデータを取得することができた。実際の打ち上げでは44秒続くことのできる150秒間の地上燃焼も、もたらしたものでした。

中村貴久プロジェクトマネージャはCFTをこう振り返ります。

「今回の燃焼試験は時空で最大のヤマ場と言えます。もしここで万が一失敗でも起こしてしまうと、フライト機体や新しい射台設備が損傷し、スケジュールに大被害が出る。そうした「万が一」が生じないよう、入念な準備のもと試験に臨みました。

個人的には、2回目の燃焼試験の「150時間」がとても長く感じられるかもしれないと予想していたので

すが、意外にもあっという間に終わってしまいました。待つべき手はすべて尽くし、機体の安全をなくす試験を迎えることができたからかもしれません。

また当後第2段の試験を使用するの4今回が初めてでしたが、H-IIAロケット以来の同じメンバーが継続して取り組んでいることは確実に力になっています。三菱重工さんと共に、2度の試験を事故なく無事終了し、必要なデータも取得できた。ホッとしています」

現在は、LE-7Aエンジンをフライト品に交換する作業が進められています。この後、実機SRB-Aなどを装着するなどで、打ち上げに向けた最終リハーサルである「GTV（Ground Test Vehicle＝地上総合試験）」のための準備に入ります。

試験中に生じた大きな雲は、LE-7Aエンジンの燃焼ガスである水蒸気と、地上設備を保護するための油霧から生じたもの。



宇宙ステーション補給機（HTV）
新製H-IIBロケットでいよいよ9月に打ち上げへ
「いぶき」二酸化炭素・メタン濃度を初解析
「かぐや」月に運ぶ

ちょうどこの号が出る頃に、4か月半の長い国際宇宙ステーション滞在を終えて若田光一宇宙飛行士が地上に帰還します。「さばう」日本実験機を完成させた若田宇宙飛行士の働きぶりは次号でじっくり紹介するとして、本号では、来月に迫った宇宙ステーション補給機（HTV）の打ち上げについて、虎野吉彦プロジェクトマネージャに話してもらいました。今年1月に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」が順調に運用を始めています。JAXAと国立環境研究所、それぞれの担当者に衛星の現状と今後の見通しを聞き、観測した画像も掲載しました。一昨年9月の打ち上げ以来、数々の成果を私たちに届けてくれた月周回衛星「かぐや」。月到達後の約1年半のミッションを終え、6月11日未明、月面に落下させました。「かぐや」の観測ミッションに携わった15人の主研究者全員の現在の心境を3ページにまとめました。宇宙開発にかけける研究者たちの思いがじっくりと味わえるコメント集になっています。

INTRODUCTION

宇宙ステーション補給機（HTV）

新製H-IIBロケットでいよいよ9月に打ち上げへ

虎野吉彦 虎野吉彦プロジェクトマネージャ

「いぶき」の観測に利用したい

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所

観測技術研究所 観測技術研究所



新型のH-IIBロケットで9月に種子島宇宙センターから打ち上げられる宇宙ステーション実験機(HTV)。
これまでアメリカのスペースシャトル、ロシアのソユーズやプログレス、そしてヨーロッパの ATV が受け持っていた国際宇宙ステーション(ISS)への物資輸送に、日本が独自に開発した実験機で新たに加わることになった画期的な開発システムです。そのHTVは、一体とあるシステムで、どのように開発され、そしてどう活用されていくのでしょうか。
HTVプロジェクトを取りまとめる徳島宇宙プロジェクトマネージャに、打ち上げを前にした心境とともにお聞きしました。

5-72

J A X A 最 前 線



会見で心境を語る
「危機感の中、喜び」

土井隆雄宇宙飛行士が
9月から国連宇宙部へ着任

[illegible]

ポンプ加压、
アブレタエンジン方式の
LNG推進系
(イメージ図)

INFORMATION 3
LNG (液化天然ガス)
実機型エンジン
燃焼試験

液体酸素と液化天然ガスを組み合わせた「LNG推進系」は、現在、H-IIA ロケットの第2段エンジンLE-5B-2、第1段エンジンLE-7Aで使用されているような、液体酸素（酸化剤）と液体水素（燃料）を組み合わせた「水素推進系」のエンジンと比べて性能面では劣るものの、①宇宙空間で



スペースシャトルのロボットアームに
 把持される「きぼう」船外実験プラットフォーム
 (7月19日)

INFORMATION 6
JAXAシンポジウム2009に
600名を超える来場者

「さばう」から遠くなる宇宙をテーマにしたJAXAシンポジウム2009年7月9日に都で開催しました。

今年は、ナビゲーターにフリーナウンサーの草野満代氏を迎え、①宇宙医学と生物科学研究の向井秋室長による「宇宙滞在を支える究極の予防医学」、②水外・宇宙にわたる文字研究家の中川貴雄氏による「宇宙から宇宙を探る」2テーマによるトークセッションを行いました。

向井室長は、2007年にスタ

INFORMATION 5
JAXA堀川・樋口
元理事に

[illegible]

7月7日に行われた第3回LNG実機型エンジン燃焼試験。エンジンを500秒燃焼させて、正常に作動することを確認した。



試験設備に
え付けた状態の
LNG実機型エン
ジン。



若田宇宙飛行士と、
「きぼう」日本実験棟
船内実験室の
窓から見える船外パレット
(7月22日撮影)

H-11Bロケットの
地上総合試験(GTV)を実施

[illegible]

JAXA's

発行企画 ● JAXA (宇宙航空研究開発機構)
 編集制作 ● 村田書店 日本宇宙フォーラム
 デザイン ● Genar Days
 印刷製本 ● 株式会社 ビュー・シー・シー

2009年8月1日発行

JAXAの編集委員会
 委員長 村川徳宣
 副委員長 松 和夫
 委員 阪本成一・寺門和夫・富田成成
 編集 山崎一洋



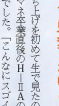
H-IIBロケットに
込められた「継続の力」

「きぼう」完成
若田光一宇宙飛行士、長期滞在を語る
宇宙飛行士候補者を追加採用



テーマは「変えないこと」

打上げを初めて予定していたプロトタイプ機の後継機H-IIの12号機でした。「こんなにもスピーディにできたのか」と感嘆した乗組員が群衆に湧いています。今回打ち上げには残念ながら事故も発生し、中継映像で目撃されているとおり、あまりの騒がしいに匹敵するものでした。SRRB（安全圏や第一段ロケットの燃焼室など）71つのイベントを統括する



2009年9月11日、H II B型ケック試験機（宇宙科学センターが予定していた）の期に上り、ケック試験機（宇宙科学センター）が所定の軌道に送り込まれた。H II B型ロケット下から上り付くのを大層日本人の未来を内包しているから。JAXAに60億を
デブシエントの1人として、組織全体の技術能力からH II B型ケック守は、旧NASAの宇宙飛行事業団時代からH II B型ケックの運用と開発になすられてきた人物
その運命がH II B成功の先に広がる展望を語る。

ツアアップがスムーズに進むよう、H11Aの204型というステップを設計してさまざまな実証実験をおこなった。H11A証を終えておくことも、H11B開始の適切なプランだった。204型は「よくある」という重たいベールの中の要求にむかえるが「リスクとコストのミナミ」を表現させた、重要なステップだったと述べています。

A close-up photograph of the Space Shuttle Challenger's External Tank (ET) and Solid Rocket Boosters (SRBs). The orange ET is on the left, and the white SRBs are in the center and right. The SRB on the left has the word "CHALLENGER" written in blue. The SRB on the right has a black rectangular mark. The background is a clear blue sky.

「新しい材料、新しい材料」といふより、クレジール（あるいはない）なものであったと思います。それが可能なようになったもの、H-IIロケットに絞って、幾分かの力があつたからです。

新たなチャレンジが必要な理由

そもそもH-IIロケットの開発を始めたのは、H-IIロケットが、機体の事象の究明と対策に追いついていない、言つてみれば飛ぶ時期では、いくらか流用が多かったです。H-IIロケットの開発に

たの「重宝」紙幣は、今迄の「H」Aシリーズにも適用できるものとしました。Hロケットの噴射量は約7000億円、Hロケットが約1000億円でしたが、Hロケットではまだ不足した工点を重ね非常に少ない費用で開発を完了しました。三菱重工が負担した分を省みて、当初予定の2000億円こそと回つてしまいましたが、約2000億円（三菱が約1950億円、三菱重工が約50億円）。世間のロケット開発の相場からすれば

社がやることとすなわち、この「ケツト」の構成のまわりの行為をします。少なくとも、現在の「ケツト」の構成のまわりの行為をけるためには陳腐化は甘んじ受ける。あと10年経つたときには、あつてくれなくない商品を出るかも知れない。若い人々チャレンジに向け、いま目標を設定、投資を続けたいといけなければと強く感じている理由その点です。

われわれにはすでに準備が出来ます。コンピュータの中に「タ」は入っています。それを引き出す。そして、その「タ」を

なます。相違と誤交差を避けることも、今回の成功の要因ではないかと思っています。

いっぽうで、十分な能力をツロケットができたのだから、以上の開発は必要なのではないか、「開発のための開発」になっていないか」という指摘もあります。

しかし、スポーツ選手がその力を維持するために日々研鑽を怠らずに、新しいチャレンジを続けていかなければ、現在の水準を維持できないように思います。

[illegible]

安全を決める

「どれだけ考えたか」が、安全を決める

今回の成功で、「有人機は絶対に安全な空を飛ぶべきだ」という主張がますます強まってきた。しかし、それはあくまで理想論であって、現実には安全を確保するためには、多くの課題がある。その中でも最も重要なのが、パイロットの負担軽減と、システムの信頼性向上である。

無人機の運用には、高度な技術と知識が必要不可欠である。パイロットは、常に最新の情報を把握し、迅速な判断を下さなければならない。また、システムも万が一の不具合に備え、緊急時の対応能力を高める必要がある。

さらに、社会からの理解と協力が不可欠である。無人機の飛行は、プライバシーやセキュリティの問題を生じさせる可能性があるため、適切な規制とガイドラインの策定が必要である。また、一般市民への啓発活動を通じて、無人機の利便性と安全性を理解してもらうことも重要な課題の一つである。

結論として、無人機の安全な運用を実現するためには、技術的な進歩だけでなく、人的要素と社会的環境の両方を考慮する必要がある。パイロットの負担軽減とシステムの信頼性向上に取り組むとともに、社会との連携を強化し、安全な空の未来を築いていくことが求められる。

ⅡAロケット204型
からの主要変更点

衛星フェアリングの大型化
HTVを搭載するため、直径は変え
ず、全長を12mから19mに延長。



とも今回の成功により安全
物にまた、弗惑なくことが
と思ひます。ですが、安心
れる乗り物はまだできてい
無人のロボットも、手回

1段コア機体の直径5.2m化
打ち上げ能力向上のため推進
重量1.7倍に

品質向上性向上のため、推進
室タンク前後の下部(緑線)
を海外調達から国内産へ

品質向上のためタンクの溶接
方式を摩擦溶接(まきつかり
はん)接合方式(SW)に変更(促
進はTIG溶接)

直径5.2m

H-202

NIPPON

エンジン(LE-7A)のクラス化

H-IIAロケット204型

打ち上げ能力向上のため、エンジンをも2基重ねることにより推進力を増強。

射点設備の改修

機体のS2m化、フェアリング大型化およびエンジンのクラスター化に対応した改修。

H-IBロケット

18

J A X A 最 前 線



古川聡宇宙飛行士 5カ月半のミッションを終え 地球帰還

2011年11月10日17時30分、日本初となる民間飛行家による宇宙飛行が、国際宇宙ステーション（ISS）から実施された。古川聡飛行士は、ISSに滞在した約5カ月半のミッションを終え、地球に帰還した。古川飛行士は、ISSに滞在した約5カ月半のミッションを終え、地球に帰還した。古川飛行士は、ISSに滞在した約5カ月半のミッションを終え、地球に帰還した。



上：帰還後の古川飛行士ら。右から古川飛行士、ISSの乗組員、ISSの乗組員、ISSの乗組員。下：帰還後の古川飛行士ら。右から古川飛行士、ISSの乗組員、ISSの乗組員、ISSの乗組員。

金星探査機「あかつき」 近日点における 軌道制御実施

金星探査機「あかつき」の今後の金星探査に向けて、近日点における軌道制御を実施した。金星探査機「あかつき」の今後の金星探査に向けて、近日点における軌道制御を実施した。金星探査機「あかつき」の今後の金星探査に向けて、近日点における軌道制御を実施した。



全天の90%以上をカバーする「海外観測」の観測範囲。左：金星探査機「あかつき」の観測範囲。右：金星探査機「あかつき」の観測範囲。

国産大型ロケットH-II B きぼう日本実験棟の試作機を展示

2011年3月にリニューアルオープンした名古屋科学館で、11月6日からH-II Bロケットならびに「きぼう」日本実験棟と正副の展示が開始された。H-II Bロケットは全長約57m、直径5.2mの国産最大のロケットで、これまでに国際宇宙ステーションへの物資輸送を行う「こうのとり」を2回、成功裏に打ち上げている。展示の大半は、実際に施設試験で使われるものである。タンク部分が切断してあるので内部構造を見ることができ、本物の持つ迫力を実感することができる。H-II Bロケットの機体には、構造認定試験のために製作された「きぼう」日本実験棟の正副が展示されている。この正副は実際に宇宙に打ち上げる機体と同一仕様（部品、材料、加工）で製作され、実際の宇宙環境より厳しい環境を模擬し、試験することで宇宙機の設計が要求を満たしていることを確認したものである。世界最高水準の打ち上げ能力を持つH-II Bロケットと、耐久性・安全性・操作性を極限まで追求した「きぼう」日本実験棟が、宇宙を拓く機会に大いに貢献する。



展示に展示されたH-II Bロケット（上）と「きぼう」日本実験棟（下）。名古屋科学館のサイトはこちら
<http://www.nasm.city.nagoya.jp/>

JAXA's
宇宙航空研究開発機構 JAXA
発行所 ●JAXA（宇宙航空研究開発機構）
編集所 ●JAXA（宇宙航空研究開発機構）
発行所 ●JAXA（宇宙航空研究開発機構）
編集所 ●JAXA（宇宙航空研究開発機構）

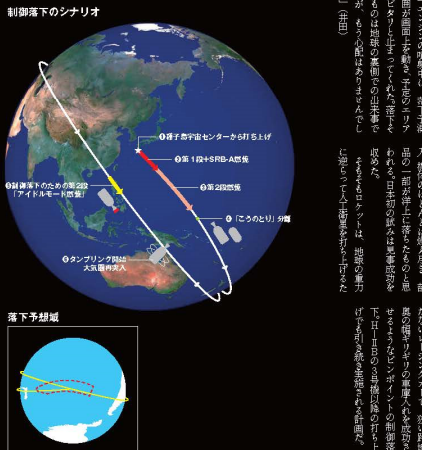
安全性向上と宇宙ゴミ減量化へのチャレンジ

ロケット第2段階機体制御落下



井田 恭太郎 IDA Kyotaro 同本部宇宙輸送安全 システム課長 坂元 龍 SAKAMOTO Ryuu 同本部宇宙輸送安全 システム課長 森 茂 MORI Shigenori 同本部宇宙輸送安全 システム課長

宇宙の持続可能な利用のため、宇宙ゴミの削減が重要な課題となっている。JAXAは、ロケットの第2段階機体の制御落下を実施し、宇宙ゴミの削減に貢献する。ロケットの第2段階機体の制御落下は、ロケットの第2段階機体を制御して、大気圏に落下させることである。これにより、宇宙ゴミの削減が可能となる。JAXAは、ロケットの第2段階機体の制御落下を実施し、宇宙ゴミの削減に貢献する。



制御落下のシナリオ。左：ロケットの第2段階機体の制御落下。右：ロケットの第2段階機体の制御落下。

J A X A 最 前 線

PROJECT INFORMATION

相模原キャンパスで宇宙を体感しよう
7月27日、28日、特別公開

相模原キャンパスの宇宙を体感しよう。7月27日、28日、特別公開。相模原キャンパスの宇宙を体感しよう。7月27日、28日、特別公開。相模原キャンパスの宇宙を体感しよう。7月27日、28日、特別公開。

9月12日の「宇宙の日」を記念し、相模原キャンパスで宇宙コンテストを開催します。今年のテーマは「宇宙でレジャー」です。どんな競技を行うのか、宇宙の仲間たちが集まるオリンピックを自由に描いた作文や絵画をお寄せください。応募締切は2012年7月31日(火)必着です。皆さんのご応募をお待ちしております。

宇宙の日を記念し、相模原キャンパスで宇宙コンテストを開催します。今年のテーマは「宇宙でレジャー」です。どんな競技を行うのか、宇宙の仲間たちが集まるオリンピックを自由に描いた作文や絵画をお寄せください。応募締切は2012年7月31日(火)必着です。皆さんのご応募をお待ちしております。

JAXAの寄付金募集サイトはこちら
http://www.jaxa.jp/about/donations/

5月1日、野田彦彦首相は、ワシントン市内の大統領府迎賓館「ブレアハウス」で若田光一宇宙飛行士や古川聡宇宙飛行士、NASAのチーフスプレッド・ホーランド氏と面会しました。野田首相は「宇宙についての日米連携を深めたい」とし、若田宇宙飛行士は、スペースシャトルの3回のフライトによって「しずく」日本実験機が完成できたことの意義について触れました。また古川宇宙飛行士は、微小重力でのタンパク質結晶成長を利用した医薬品開発の面で、インフラエンジニアの増強を仰る万能薬の研究などが進められており、患者として今後大きな成果が出るよう尽力したいと語りました。



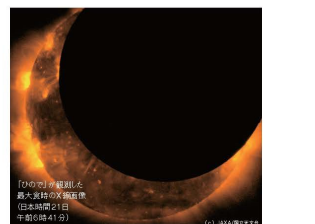
野田首相(左)と若田宇宙飛行士、古川宇宙飛行士、NASAチーフスプレッド・ホーランド氏(右)の面会。

世界71カ国が加盟する国際宇宙空間利用委員会(COPUOS)本委員会の議長に、JAXAの堀川健太郎が就任しました。1959年に国連に設置された同委員会では、日本が議長になるのは初めてのことで、国際活動に対する日本の人的貢献の一環と捉えられており、JAXAもCOPUOSの宇宙空間の平和利用活動に積極的に貢献してまいります。任期は2012年6月より2年です。

堀川健太郎氏(右)は、JAXAの宇宙開発戦略本部の長官を務めています。

しずく、SDS-4からの打ち上げ成功

2012年5月18日午前1時39分、第33次長期滞在実験機「しずく」(GCOM-W1)、韓国製観測衛星「アラン3号」および相模原衛星の小型実験衛星4型(SDS-4)、九州工業大学の「鳳凰号」を搭載したH-IIAロケット21号機が、種子島宇宙センターから打ち上げられました。ロケットは正常に飛行し、全ての衛星を予定通り分離、それぞれが所定の軌道に投入されていることを確認しました。「しずく」については、高性能マイクロ波放射計2(AMS2)のアンテナが正しく展開したことを、種子島宇宙センターで取得した画像により確認しました。今後、「しずく」の観測衛星となる「H-IIA」が打ち上げられ、約45日かけて行うとともに、初期観測結果を約3か月間かけても予定で、「SDS-4」についても当初の計画に沿って運用されています。



(左) AMS2のアンテナ展開の様子 (右) JAXAの衛星

星出彰彦宇宙飛行士
7月打ち上げの「しずく」3号機

第33次/第33次長期滞在実験機「しずく」の打ち上げが、7月15日に予定されている打ち上げに向けて、最終調整に入っています。「しずく」計画のパートナーとして、日本は世界から高い信頼を得ています。そうした信頼に応えるような仕事を宇宙でしたい」と抱負する星出宇宙飛行士。ISS到着後、宇宙実験や日常生活の様子をインターネットでいきまします。皆さんのフォローをよろしくお願いします。

→http://twitter.com/Aki_Hoshida
また、7月21日に打ち上げ予定の「しずく」3号機は、現在種子島宇宙センターで打ち上げに向けた準備作業を行っています。今回のミッションでは、合計4.6トンの物を国際宇宙ステーションに届けます。主な搭載品としては、「水様生物実験装置」や小型衛星放出機構、そこから放出される小型衛星などがあり、長期滞在中の星出宇宙飛行士がこれらの装置を用いて実験を行います。また、2号機にも搭載された「REBR」(Reentry Breakup Recorder)に続き、音波計測のものと開発された再入データ収集装置「Ball」が搭載され、大気圏再入時のデータを取得し、再入機のための設計データ取得を目指す。「しずく」3号機の最新情報は、下記特設サイトでも随時更新されています。

→http://www.jaxa.jp/countdown/h2a3/index.html

宇宙から見た
金環日食

5月21日の朝に日本列島を通過する金星の日食を観測する機会があります。金星の日食は、金星が太陽と地球の間に直線状に並び、金星の影が地球に落ちることで起こります。金星の日食は、金星が太陽と地球の間に直線状に並び、金星の影が地球に落ちることで起こります。

金星の日食を観測する際には、太陽を直接見ることが危険です。専用の観望鏡や太陽眼鏡を使用してください。

宇宙機システムの信頼性向上に貢献

高信頼性リアルタイムOS

ロケットや宇宙機には、機体を制御するソフトウェアが搭載されています。中でもリアルタイムOSは、ハードウェアとソフトウェアの両方で、高い信頼性が要求される。この夏に打ち上げられたH-IIAロケット3号機には、JAXAが独自開発した高信頼性リアルタイムOSが初めて採用され、十分な信頼性を果たした。宇宙機システムの信頼性向上に貢献する。高信頼性リアルタイムOSについて、開発者に話を聞いた。

シニアエンジニア
宇宙機システム開発部

2011年11月、打ち上げられたH-IIAロケット3号機には、JAXAが独自開発した高信頼性リアルタイムOSが初めて採用され、十分な信頼性を果たした。宇宙機システムの信頼性向上に貢献する。高信頼性リアルタイムOSについて、開発者に話を聞いた。

高信頼性リアルタイムOSは、ハードウェアとソフトウェアの両方で、高い信頼性が要求される。この夏に打ち上げられたH-IIAロケット3号機には、JAXAが独自開発した高信頼性リアルタイムOSが初めて採用され、十分な信頼性を果たした。宇宙機システムの信頼性向上に貢献する。高信頼性リアルタイムOSについて、開発者に話を聞いた。

高信頼性リアルタイムOSは、ハードウェアとソフトウェアの両方で、高い信頼性が要求される。この夏に打ち上げられたH-IIAロケット3号機には、JAXAが独自開発した高信頼性リアルタイムOSが初めて採用され、十分な信頼性を果たした。宇宙機システムの信頼性向上に貢献する。高信頼性リアルタイムOSについて、開発者に話を聞いた。

高信頼性リアルタイムOSは、ハードウェアとソフトウェアの両方で、高い信頼性が要求される。この夏に打ち上げられたH-IIAロケット3号機には、JAXAが独自開発した高信頼性リアルタイムOSが初めて採用され、十分な信頼性を果たした。宇宙機システムの信頼性向上に貢献する。高信頼性リアルタイムOSについて、開発者に話を聞いた。

高信頼性リアルタイムOSは、ハードウェアとソフトウェアの両方で、高い信頼性が要求される。この夏に打ち上げられたH-IIAロケット3号機には、JAXAが独自開発した高信頼性リアルタイムOSが初めて採用され、十分な信頼性を果たした。宇宙機システムの信頼性向上に貢献する。高信頼性リアルタイムOSについて、開発者に話を聞いた。

NEWS

雨雲を、味方にせよ。
GPM主衛星打ち上げ成功！



2月28日3時37分、種子島宇宙センターからGPM主衛星が打ち上げられた。全地球降水観測(GPM)計測機、JAXAとNASAの共同で、世界中の降る雨の量を観測する衛星で、GPM主衛星にはJAXAが開発した最先端の降水レーダー(DPR)が搭載されている。DPRは、従来の降水では観測できなかった雨の強さや雨の降り始め、降り止まりを正確に観測する。雲の中にある雨粒やその詳細特徴を得ることができ、今後、GPM主衛星と観測の異なる衛星により1時間以内で地球全体の降水観測を可能にする。災害予防や農業に役立つと私たちの暮らしにまでつながるという思いが込められている。『JAXA』について詳しくは、こちらをご覧ください。



種子島宇宙センターの衛星の
立棟で公開されたGPM主衛星。
重さ約4トン、高さ6.5m。
太陽電池パネルを広げると約
13mになる。

雷雨を晴天に変えたのは、
ケネディ米大使か
はたまた「雨雲を、味方にした」
GPM/DPBか



準天頂衛星初号機「みちびき」を搭載したH-IIAロケット以来、私にとって現場での打ち上げ対応は4年ぶりでした。前回は「発射管制棟」の中だったのですがスクリーン越し。打ち上げ前に雨に足濡れましたが、その後きれいに晴れて、自分の目で「満天の星空の中に行くとっても綺麗なロケットエンジンの炎を見る」という長年の夢がかないました。(広報部長 寺田信雄)



視察に訪れたケネディ米大使（左）と
奥村理事長（右）



宇宙航空研究開発機構
Japan Aerospace Exploration Agency

広報部 〒101-8008 東京都千代田区神田駿河台4-6
御茶ノ水ソラシティ
TEL 03-5289-3650 FAX 03-3258-5051

JAXAウェブサイト <http://www.jaxa.jp/>
 メールサービス <http://www.jaxa.jp/pr/mail/>
 JAXA's配信サービス <http://www.jaxa.jp/>

JAXA's 56号 2014年6月13日発行 より



撮影者 ヒロリン
初めてのロケット観測です。
想像した以上に感動しました。
感動を与えてくれた関係者のみなさんに
感謝の気持ちでいっぱいです。
おかげさまでいい思い出

たくさんのご応募ありがとうございました!

だ い ち 2 号 打 ち 上 げ 写 真 集



撮影家 **tamo**
打ち上げ成功おめでとございます。
やはり現地で見るのが一番！
迫力が違いますね。

撮影: cozy
種子島の隣の屋久島縦走中に、
宮之浦岳山頂から打ち上げを撮影！
口ケ木の空に数羽が飛び回った！



※※※ だいすけ
新しく整備された恵美之江は
見学させていただきました。
衛星開発・打ち上げに携わっ
お疲れ様でした。運用者の皆
これからのだいも2号のご活躍
楽しみにしています。

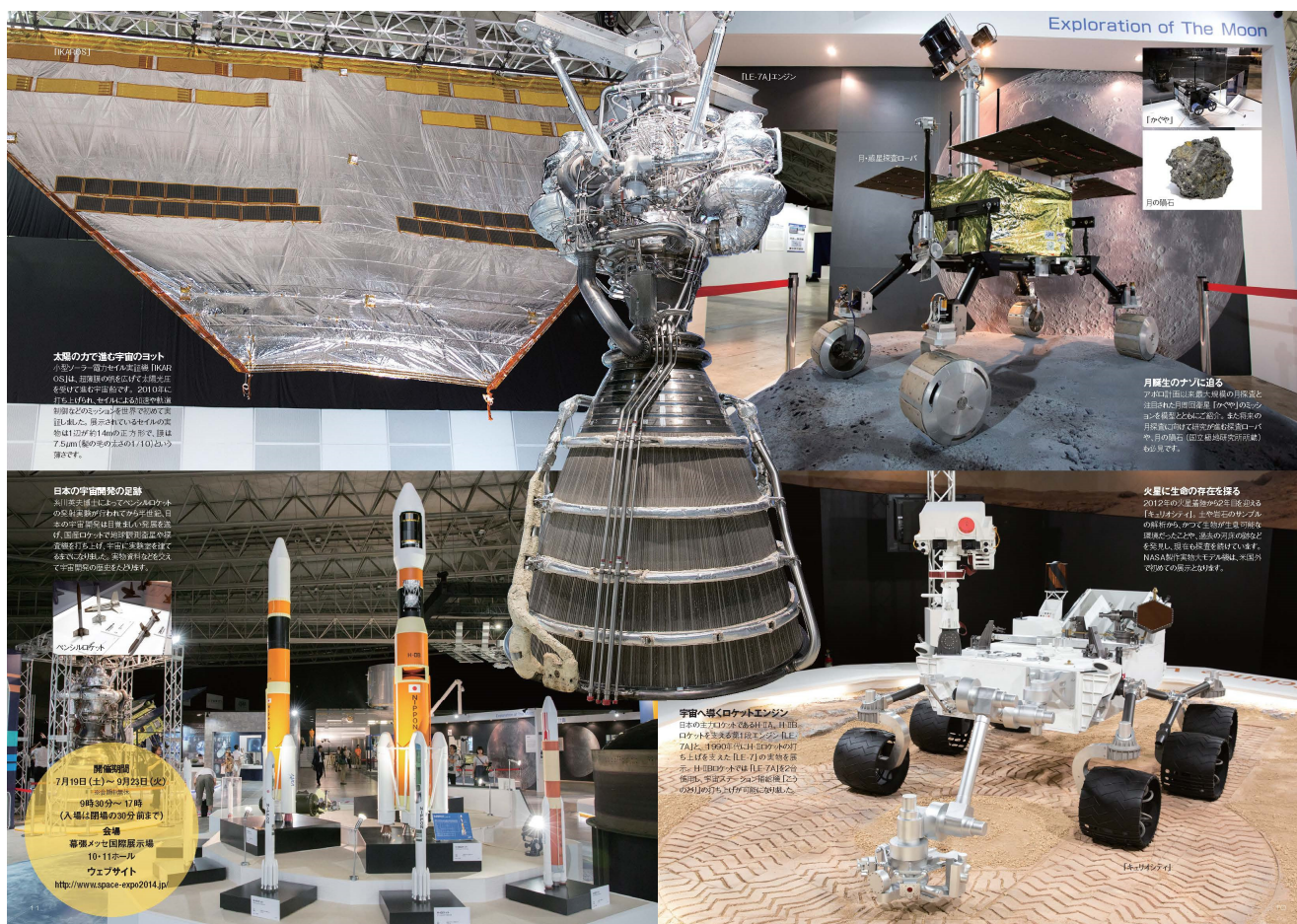
撮影者にゆるるん
恵美之江展望公園から撮影しました。
きれいな打ち上げが見れて
とても感動しました。
また打ち上げ見学に行きたいと思っています。

2014年5月24日、種子島宇宙センターから
陸域観測技術衛星2号「だいち2号」がH-IIAロケット24号機で打ち上げられました。
現地でも、またライブ中継で、多くの皆さまに応援していただき本当にありがとうございました。
打ち上げ写真の募集にお寄せいただいた力作の中から、
ほんの一部ですが誌面でご紹介します。



【撮影者】真之介0113
打ち上げ＆衛星分離おめでとうございませう
久しぶりの日中および晴れでの
打ち上げでした。
機・機体の活躍も期待しています！

●お寄せいただいた全ての打ち上げ写真は、「だいち 2 号」特設サイトで公開中です。 fanfun.jaxa.jp/countdown/daichi2/



2014年12月3日13時22分04秒 (日本標準時)
「はやぶさ2」打ち上げ成功

