

SoraTobi. 2010 Summer

012

の と び ら

宇宙

そら

JAXA × YAC × 子供の科学

地球 ただいま!!



お帰りの
小崎直子
2010.5.22松戸市



世界に拍手!

宇宙人に遭遇しても
接触してはいけない...

by スティーヴン・ホーキング

緊急告知

「ホーキング博士のよくわかる宇宙」が解説付きで、どこよりも早く見られる!!

ディスカバリー・サイエンス教室開催決定

詳細はウェブサイトにて

ディスカバリーチャンネル

検索

すす
人に薦めたい
チャンネル
4年連続No.1!



出典:CSチャンネルブランド
調査2006-2009
(ジュービターテレコム調べ)

科学・テクノロジー

ホーキング博士のよくわかる宇宙 特別一挙大放送!

再放送:7/25(日)ひる11時~午後2時30分ほか

放送日 7/24(土)よる6時~9時30分 新作3番組連続放送

「発見」の感動をお届けする10ジャンル

よる 8時 10時	車・バイク アメリカンチョッパー	ミリタリー フューチャーウェポン	歴史 エジプトの神像	旅 アンソニー世界を喰らう	科学・テクノロジー 宇宙の神秘
よる 10時 12時	月 冒険・挑戦	火 人体	水 パニック・災害	木 超常現象・事件・事故	金 建築・建造
	サバイバルゲーム	赤ちゃんの誕生	大惨事の瞬間	恐竜の骨	タージマハル

Discovery x JAXA
ディスカバリーキッズ科学実験館
〜目撃ミッドガル〜
親子で科学の楽しさを体験する宇宙科学実験イベント!

東京 【開催日】2010年8/29(日)
【会場】早稲田大学
※他会場でも順次開催予定です。[詳しくはウェブサイトにて]

親子参加者を大募集中! ©宇宙航空研究開発機構(JAXA) ©NASA

夏休み 恐竜の世界
7/19(月)~8/27(金)
ひる11時/夕方5時ほか
子どもたちの大好きな恐竜番組を夏休みにあわせてラインナップ。ディスカバリーチャンネルならではの迫力のある本格CG映像も満載!

©2010 Discovery Communications Inc.

ディスカバリーチャンネル

ケーブル
テレビで見える!



スカパー! HDで見える!
☎ 0570-039-888



スカパー! e2で見える!
☎ 0570-08-1212



IPTV
で見える!



ご視聴に関するお問い合わせは
通話無料 10:00~18:00(年中無休)

カスタマー
センター



0120-777362

ディスカバリーチャンネル

検索

「今日の番組表」が携帯からもご利用いただけます!



www.japan.discovery.com/mobile/

●オフィシャルチャンネル(ヤフー)&ニコニコ動画でオリジナル動画を公開中!!

ほし

う

はしら

星が生まれるちりの柱!?



すごい
きれいだな!



ハッブル宇宙望遠鏡が新たにとらえた η カリナ星雲。 η カリナ星雲があるりゅうこつ座は、南半球で見られる。写真のガスやちりのできた柱は、3光年もの大きさがある。柱の一番上の雲の中では、新しい星が生まれている。

提供：NASA, ESA, M.Livio, the Hubble 20th Anniversary Team

20周年を迎えたHST

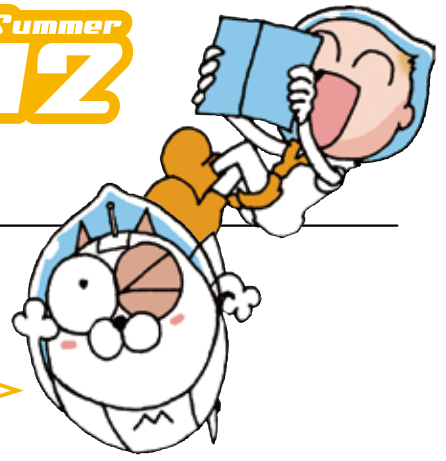
1990年4月24日、ハッブル宇宙望遠鏡(HST)はスペースシャトル「ディスカバリー」で宇宙へ運ばれ、地球をまわる軌道に投入されました。何度か故障もありましたが、修理を重ね、地上からでは観測できない多くの天体を発見するなど、たくさんの科学的成果をもたらしています。2009年5月にはスペースシャトル「アトランティス」で、最後の修理ミッションが行われました。この修理で最新の観測機器がつき、今までより高い性能を持つようになりました。

たんじうび
お誕生日
おめでとう!!



スペースシャトルから撮影された軌道上のハッブル宇宙望遠鏡。これまでに3万個以上の天体を観測、50万枚以上の画像を残している。

SoraTobi. 2010 Summer 宇宙のとびら012



「ソラトビ」は JAXA と YAC と 「子供の科学」が協力して つくっているぞ～

ONE SHOT	星が生まれるちりの柱!? 1		
もくじ 星空ガイド	7月～9月の星空ガイド 2		
行ってみよう! 読んでみよう!	夏休みに読みたい宇宙マンガ!! ... 3		
SPACE NOW!	「あかつき」・「IKAROS」打ち上げ成功! / ... 4	JAXA YAC KU-MA	種子島でロケットミッションにチャレンジ! ... 16
	木星のしま模様が消えた!?! / ほか	宇宙教育活動レポート	宇宙にいる野口さんと交信!
とくしゅう 1	イトカワから地球へ帰還!! 8	夢をかなえる先輩 CHANGE!	ス波 薫さん 17
	「はやぶさ」の軌跡		NEC 萩野慎二さん
とくしゅう 2	野口宇宙飛行士&山崎宇宙飛行士 10	SPACE Q&A	隕石が国際宇宙ステーション(ISS)に 18
	国際宇宙ステーション活動レポート		あたたかりしないんですか? / ほか
つくって知ろう! かがくの教室	夏休み自由研究おすすめテーマ特集 ... 12	みんなのページ	お便りけいじ板/探査機・惑星クイズ / ... 20
			GO GO!スペースミルポ / ほか
JAXA YAC KU-MA	宇宙教育活動レポート 14	そらびと	フライト 23
			サージャン 松本暁子さん

【表紙の写真】山崎直子宇宙飛行士帰還/パレード(松戸市 2010.5/22) 編集協力:HAYUMA デザイン:内村祐美 写真撮影:久保政喜(表1、8、9、13、19、23)、柳平和士(17) 先導するYAC千葉スペースボイジャー分団。

7月～9月の星空ガイド

7月中旬...23時ごろ
8月中旬...21時ごろ
9月中旬...19時ごろ

7月14日19時頃、西の空に月と水星、金星、土星が並んで見えるよ。8月13日の夕方頃は、月と金星、火星、土星が集まって見えるんだ。7月下旬から8月下旬にかけては、三大流星群の1つペルセウス座流星群が見られるよ。とくに8月12日の夜から13日の明け方にかけて、たくさん流れ星が見えるんだ。9月22日は中秋の名月、翌日の23日が秋分で、昼と夜の長さがだいたい同じになるよ。そこから夜の時間がどんどん長くなっていくんだ。また24日は、金星が一番明るく輝いて見える日だよ。夕方に西の空を眺めてみよう!! 前後の数日も、金星はとても明るく見えるから、一番星としても見つけやすいよ。



●全天星座図の見方
円の中心を頭の真上に
して、東西南北の
方位を合わせて、
頭上にかざし
てみる。

行ってみよう! 読んでみよう!

夏休みに読みたい宇宙マンガ!!

宇宙のことを知りたいのに、難しそうだと思って、あきらめていませんか? でも、宇宙のマンガを読めば、おもしろくて、かんたんに宇宙を知ることができるかも…。たくさんある宇宙マンガの中からソラトビ編集部のおすすめを紹介するよ! 夏休みにマンガで宇宙を学ぼう!

●プラネテス●

2075年、主人公ハチマキ(星野八郎太)は、スペースステブリ(宇宙ゴミ)を回収する宇宙飛行士として働いている。いつになったらハチマキの宇宙船をもつという夢はかなうのか?



著者: 幸村 誠 講談社
価格: 680円(税込み)
ISBN-13: 978-4063287356

●学研まんが 新ひみつシリーズ 宇宙・星のひみつ●

宇宙人プ〜タンにさそわれ、風列垂ちゃんと蹴斗くんは、広い宇宙を旅することに。プ〜タンたちを追いかけるナゾの三人組も現れて…。太陽や太陽系のなりたち、銀河の構造から、宇宙の将来などを、マンガや写真、イラストで紹介。



監修: 福江 純 マンガ: グビグビー清水
学習研究社 価格: 924円(税込み)
ISBN-13: 978-4052019487



●宇宙兄弟●

弟・南波日々人が宇宙飛行士として活躍しているころ、兄・南波六太は会社をクビになる。兄は弟と子ども時代にかわした「2人で宇宙飛行士になる」という約束を思い出し、宇宙飛行士試験にいとむ!

著者: 小山宙哉 講談社
価格: 580円(税込み)
ISBN-13: 978-4063726749



●マンガでわかる宇宙●

宇宙に関する基礎知識から最新の情報までを紹介。「宇宙人はいるのか、いないのか?」、「太陽系や銀河系の姿」、「宇宙の誕生」、「宇宙の果ての姿」といったテーマをマンガでわかりやすく説明する。

著者: 石川憲二 監修: 川端 潔
作画: 柊ゆたか 制作: ウェルテ オーム社
価格: 2100円(税込み)
ISBN-13: 978-4274067372

●地球へ…●

地球を出てほかの惑星に住み、すべてをコンピューターで管理する未来。ミュウとよばれる特殊能力をもつ新人類たちは、旧人類と戦いながら地球への帰還を目指す。



著者: 竹宮恵子 スクウェア・エニックス
価格: 650円(税込み)
ISBN-13: 978-4757520097

●銀河鉄道999●

宇宙を走る列車「銀河鉄道」の終点では、千年も生きられる機械の体がただで手に入るという。星野鉄郎は、謎の美女メテルとともにその場所へ向かう。



著者: 松本零士 少年画報社
価格: 620円(税込み)
ISBN-13: 978-4785946616

全部
読むぞ〜

999は、みんなのお父さんやお母さんが子どものころから、多くの人に読まれているぞ!



SPACE! NOW!

スペースナウ

宇宙に関する最新のニュースや、
新しい科学の発見についての
ニュースを紹介します。

宇宙 SPACE

「あかつき」・「IKAROS」

打ち上げ成功!!

日本初の金星探査機「あかつき」と小型ソーラー
電力セイル実証機「IKAROS」は、2010年5月
21日午前6時58分22秒、H-II A ロケットで
打ち上げられました。また、このロケットには、「あ
かつき」IKAROS」とともに、4つの小型衛星が相
乗りしていました。

今後、「あかつき」は12月上旬に金星に到着、2
年間、搭載したカメラで金星を観察する予定です。
そして「IKAROS」は、数週間で帆を広げ、半年ほ
どかけて金星へ向かいます。



H-II A ロケット 17号機の打ち上げ
「あかつき」提供：池下章裕



6つの衛星から
目はなせない!

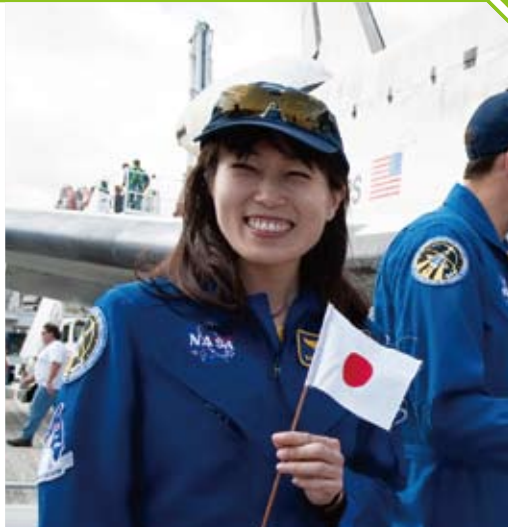
山崎宇宙飛行士
おかえりなさい!



宇宙 SPACE

山崎宇宙飛行士地球へ帰還!!

4月20日、日本時間の午後10時
8分、山崎直子宇宙飛行士が乗ったス
ペースシャトル「ディスカバリー」がケネ
ディ宇宙センターに着陸しました。帰国
後の記者会見では、今後、若い宇宙飛
行士への支援や国際宇宙ステーションに
滞在するミッションだけでなく、月や火星
の探査へも意欲を見せていました。



15日間のミッションを終え、スペースシャトル
から地上に降り立った山崎宇宙飛行士。

提供：NASA/Bill Ingalls

にほんじんはつ アイエスエス ぶもんちよう しゅうにん
日本人初 ISS部門長に就任

3月1日から1年間、若田光一宇宙飛行士が、日本人として初めて、NASAの国際宇宙ステーション(ISS)運用部門長になりました。部門をまとめ、他の部門と協力しながら、長期滞在する宇宙飛行士の地上での訓練や、帰還後の調整などを行います。



長期滞在から帰還後に会見を行う若田宇宙飛行士。

ジャクサとくべつこうかいかいさい
JAXA特別公開開催!!

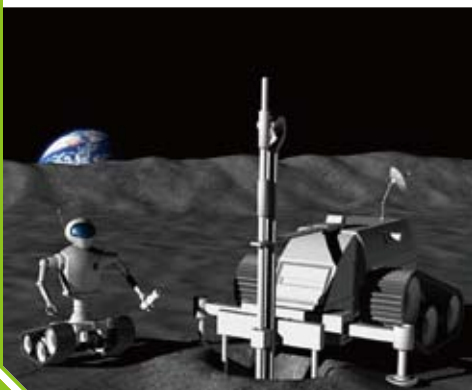
4月17日には筑波、18日には調布と角田の宇宙センターで、春の一般公開が行われました。研究施設の見学や、体験コーナー、工作コーナーなどさまざまなイベントに多くの人に参加しました。



筑波宇宙センター特別公開の会場をまわって、その様子をレポートする日本宇宙少年団(YAC)つくば分団の団員。

にほん つきたん さ ほうしんけつてい
日本の月探査、方針決定!

4月3日、東京で「月探査ナショナルミーティング」が開かれ、専門家や学生、一般の参加者により、ロボットによる月探査や、人とロボットが行う月探査などについて検討されました。また5月25日には、政府による宇宙開発戦略本部が、2020年までに月の南極にロ



ットで基地を建設することを発表しました。

月掘削ロボット(想像図)

もくせい もよう き
木星のしま模様が消えた!?

2010年5月、木星の表面にある大きなしま模様のしまの1つが消えていることが発見されました。木星のしま模様は、大気によって作られていると考えられています。どうしてしまの1つが消えてしまったのか、今のところ天文学者にも説明できませんが、また現れるだ



ろうと考えられています。

消えたしまは矢印部分。

提供: Anthony Wesley

SPACE NOW!

体重なら
ミルボが勝つかも？



オレも
ロボノートには
負けないぜ!!

天文 Astronomy

Nano-JASMINE 打ち上げ決定

2011年8月、ブラジルのアルカンタラ発射場からウクライナのサイクロン-4ロケットで、位置天文観測衛星 Nano-JASMINE が打ち上げられます。Nano-JASMINE は国立天文台、東京大学、京都大学を中心に開発している重さ 35kg、幅・奥行き・高さが 50cm の超小型衛星です。星間ガスなどに吸収されにくい赤外線を使って、天体の位置と運動を正確に調べ、天の川銀河の構造や進化の過程を解明しようとしています。



今後、観測範囲を大きくした小型 JASMINE、中型 JASMINE の打ち上げが計画されている。提供：国立天文台 JASMINE 検討室 (CG 制作：国立天文台科学文化形成ユニット)

地球 THE EARTH

アイスランドの火山噴火!!

2010年4月14日、アイスランド南部のエイヤフィヤトラヨークトル氷河の火山が噴火しました。アイスランドは、地球をおおう岩石の層であるプレートとプレートのさかい目であり、地下からマグマがのぼってきている場所で、火山活動がとても活発です。過去にも、多くの火山の噴火が報告されています。



陸域観測技術衛星「だいち」による画像。4月17日に観測されたもの。火口から噴煙が出ている。

宇宙 SPACE

アトランティス最後の打ち上げ

日本時間5月15日、ケネディ宇宙センターからスペースシャトル「アトランティス」が打ち上げられ、5月26日に無事帰還しました。国際宇宙ステーション (ISS) に研究用モジュール、ISSのバッテリーなどを運びました。1985年10月の初飛行から25年、「アトランティス」は今回が最後の飛行となりました。



提供：NASA

ロボット ROBOT

ひとがた アイエスエス 人型ロボット ISS へ!

2010年4月、米航空宇宙局(NASA)は、9月に人型ロボットを国際宇宙ステーションへ送ると発表しました。「Robonaut2 (R2)」と名付けられたこのロボットは、5本の指を持ち、人と同じように工具を使うこともできます。最終的には、危険な船外活動などを一緒にすることを目指しています。



提供: NASA

ロボノート2は上半身型のヒューマノイド(人型ロボット)。

せいめい ライフ 生命 LIFE

とかい しいうく 都会でミツバチを飼育!?

名古屋市で10月に行われる生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)に向け、愛知県庁本庁舎屋上で、約2万5000匹のミツバチが飼われ始めました。ミツバチが草花や街路樹など多くの植物の受粉を助け、その結果できた実を求めて昆虫や鳥が集まり、生態系が豊かになることが期待されています。

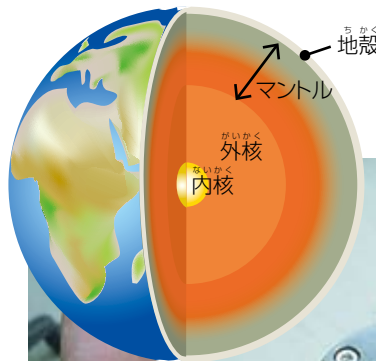


今年の秋までに10kgほどのハチミツがとれるという。提供: 愛知県

ちきゅう ジアース 地球 THE EARTH

じっけんしつ ちきゅう ないぶ 実験室で地球の内部をつくる!?

2010年4月、海洋研究開発機構(JAMSTEC)と東京工業大学、高輝度光科学研究センターの研究チームが、レーザー加熱ダイヤモンドアンビュルという装置を使って、世界で初めて地球の内部と同じ状態をつくりだすことに成功しました。半径約6400kmの地球の中心は、超高温・超高压(約364万気圧、約5500度)になっています。地球の内部を知ろうとしても、今の技術ではそこまで深く掘ることができません。しかし、地上で地球の中心と同じ状態をつくりだせば、そこにどんな物質がどのような状態であるのかを調べることができます。地球内部の構造の解明に役立ちます。



提供: JAMSTEC/ 東京工業大学



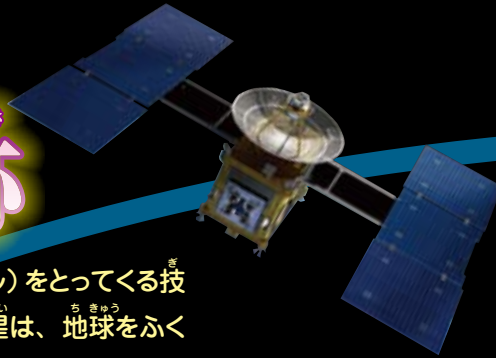
レーザー加熱ダイヤモンドアンビュル装置(上)とダイヤモンドアンビュル(左)。向かい合ったダイヤモンドの間に調べたいものをおいて、圧力をかけ、高温にする。



イトカワから地球へ帰還!!

「はやぶさ」の軌跡

「はやぶさ」(MUSES-C)は、小惑星へ行き、そのかけら(サンプル)をとってくる技術を確かめるためにつくられた探査機です。「はやぶさ」が目指す小惑星は、地球をふくむ太陽系の惑星が生まれた頃と同じような状態を保っていると考えられていて、サンプルを調べることで、惑星がどのようにできたのかを解き明かす手がかりとなります。



臼田宇宙空間観測所の直径64mのアンテナ。内之浦宇宙空間観測所のアンテナとともに「はやぶさ」との通信に使われた。



地球を出発!

小惑星探査機「はやぶさ」は2003年5月9日、M-V5号機で内之浦宇宙空間観測所から打ち上げられました。「はやぶさ」が目指すのは、イトカワという小惑星です。

「はやぶさ」
いってらっしゃい!!
長い道のりのはじまりだね。

「はやぶさ」プロジェクトチーム

森本 睦子さん



プロフィール

子ども時代 ダンスが好きで、ミュージカルダンサーになりたかった。

学生時代 水星が太陽と地球の間を通り過ぎる太陽面通過を見て、軌道というものに興味を持つ。

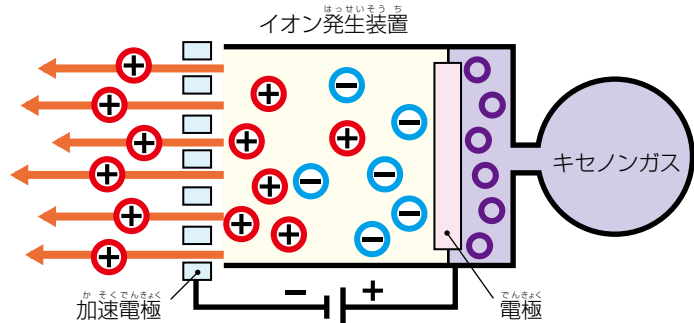
現在 惑星探査機の軌道を設計したり、交代で「はやぶさ」との通信を担当している。

メッセージ

みなさんも、「はやぶさ」のように、うまくいかないことがあっても、それを乗り越えて、目標に向かって進んでいってほしいと思います。

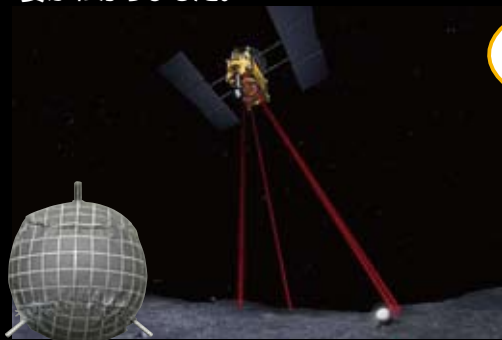
ここに注目!! 「はやぶさ」のエンジン

「はやぶさ」は、電気力で進むイオンエンジンを使っています。「はやぶさ」の燃料には、H-IIAロケットやH-IIBロケットのように液体水素や液体酸素ではなく、キセノンというガスを使っています。まず、そのキセノンの分子を電気力で、プラスイオンにします。次にプラスにした分子(陽イオン)を、プラスとプラスが反発する力と、プラスとマイナスが引き合う力で加速して、陽イオンを高速で噴射し、その力で進みます。



イトカワに到着

2005年9月12日イトカワから20kmに近づき、その後、イトカワをいろいろな位置から観測しました。「はやぶさ」が撮影した映像からは、今まで見えなかったイトカワの姿がわかりました。



イトカワに着陸するとき、目印となるターゲットマーカー（左上）を投下。ターゲットマーカーには世界から寄せられた約88万人の署名が入っている。

やっと、到着!!
本当によくやったね!



小惑星イトカワ

地球と火星の公転軌道の間にある小惑星。
大きさは540m × 270m × 210m。



世界初の偉業

「はやぶさ」は搭載したカメラや、レーザーで、距離を確認しながらイトカワに近づき、11月19日、地球から3億kmはなれたイトカワへの着陸を成功させました。「はやぶさ」は、世界で初めて月以外の天体への着陸と離陸を成功させたのです。

サンプル採取

11月25日、ふたたびイトカワに着陸した「はやぶさ」は、イトカワのかけら（サンプル）の採取にチャレンジしました。うまくいっていれば、カプセルにサンプルが入っていることでしょう。その後、イトカワを離陸した「はやぶさ」は、姿勢を制御するための燃料がもれだし、地球との連絡ができなくなりました。



地球に向けて

2006年1月23日、途切れていた交信が復帰し、故障したところを点検したのち、エンジンを再び動かせるようになりました。そして2007年4月25日、「はやぶさ」は地球への帰還を始めました。

「はやぶさ」が届けてくれたカプセルを調べれば大発見があるかも!

「はやぶさ」最後の使命

2010年6月13日、「はやぶさ」はカプセルを地球へ落とし、地上へ届けました。そして「はやぶさ」は、大気圏へ突入し燃えつきました。オーストラリアのウーメラ砂漠に落下したカプセルは、回収され、サンプルの分析の結果が待たれています。

「はやぶさ」
おかえり!



「はやぶさ」とカプセルが
落ちているようす。



発見されたカプセル。

国際宇宙ステーション

活動レポート!!



ロードマスターとして活躍

4月7日、スペースシャトル「ディスカバリー」で国際宇宙ステーション (ISS) に到着した山崎直子宇宙飛行士は、ロボットアームでスペースシャトルの機体に損傷がないか調べたり、シャトルに積みこんだイタリアの補給モジュール「レオナルド」をISSへ取り付けたりしました。また、ロードマスター (荷物を運ぶ責任者) として、「レオナルド」にのせたヨーロッパやアメリカの実験ラック、食料などを運び入れたり、不用品をシャトルへ運び出したりする作業を管理しました。



アメリカ実験棟「デスティニー」で作業を行うSTS-131クルーとISS第23次長期滞在クルー。



「ハーモニー」で作業する山崎宇宙飛行士。



シャトルのアンテナ故障のため、「きぼう」日本実験棟で、軌道上で撮影したビデオに解説を入れて地上へ送るシャトルのクルー。



「レオナルド」内でラック移設作業の準備を行う山崎宇宙飛行士。

「きぼう」日本実験棟完成!!

野口聡一宇宙飛行士は、3月12日、「きぼう」日本実験棟のロボットアームにスモールファインアームをつけ、「きぼう」の全設備を完成させました。ふだんから行うISSの整備や各国の実験、地球との交信などのほか、「ディスカバリー」のドッキング中には、山崎宇宙飛行士とともに荷物を運んだりしました。こういった多くの作業を終えた野口宇宙飛行士は長期滞在を終え、6月2日、ソユーズ宇宙船でカザフスタン共和国に着陸しました。



「きぼう」のロボットアームを操作してスモールファインアームの取り付けを行う野口宇宙飛行士とクリーマー宇宙飛行士。



「きぼう」で行われる宇宙放射線の人体への影響を調べる日本、ヨーロッパ、ロシアの合同実験の準備をする野口宇宙飛行士とスクボルソフ宇宙飛行士。



「デスティニー」で作業を行う野口宇宙飛行士、山崎宇宙飛行士、ウィルソン宇宙飛行士。

楽しそうだな！
オレも参加したいぜ！



野口・山崎両宇宙飛行士からスペースシャトルと長期滞在クルーに、日本料理の「すし」がふるまわれた。



観測用ラックを設置する野口・山崎両宇宙飛行士。

続く日本人宇宙飛行士!

野口宇宙飛行士が帰還したあとも、日本人宇宙飛行士の長期滞在が予定されています。この次には、第28/29次長期滞在クルーとして、YAC副団長でもある古川聡宇宙飛行士が、ISSへ長期滞在することが決まっています。2011年春頃に、ソユーズ宇宙船で向かい、約6か月間滞在する予定です。

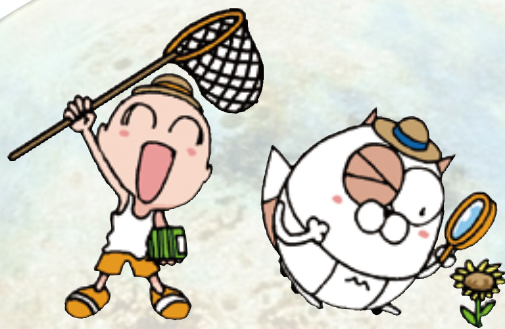


これからも
応援しなきゃ!



夏休み自由研究

おすすめテーマ特集!



夏休みには、このページを参考にして、身のまわりにあるものを調べて、自然や宇宙を感じてみよう。ほかにも、こんな実験や観察をしたよ、なんていうお便りも待っているよ。あて先は22ページを見てね。

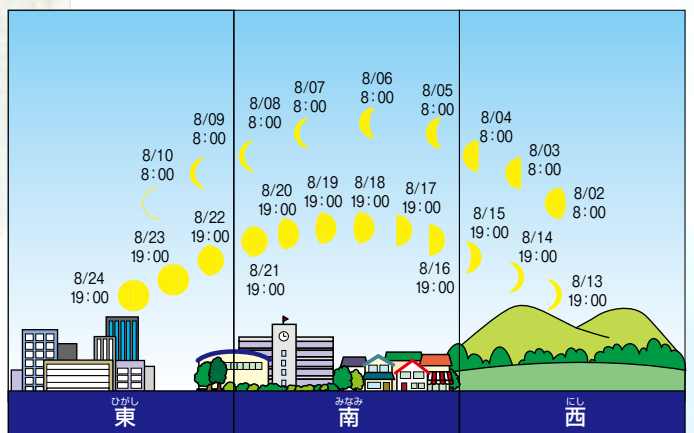
月の満ち欠けを観察しよう

月の満ち欠けが、どのくらいの期間で、どのような順番でおこっているのか調べてみよう。

用意するもの

- 画用紙
- 色えんぴつ
- 方位磁針
- 時計

- 観察する場所を決めたら、方位磁針で東西南北を知る。
- 画用紙に東・南・西と、地上の風景をかいて記録用紙をつくる。
- 朝と夜で時間を決め、月の見える位置と、月の形を記録用紙にかきこむ。



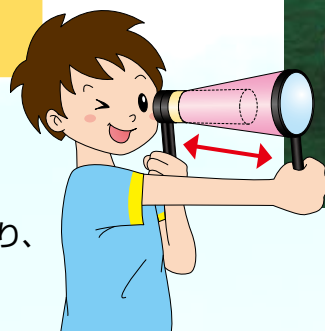
虫眼鏡で望遠鏡をつくろう

自分でつくった望遠鏡で、遠くのものを見てみよう。

用意するもの

- 虫眼鏡(倍率が高いもの2つ・倍率が低いもの1つ)
- 厚紙
- 両面テープ
- 黒い絵の具
- セロハンテープ
- はさみ

- 倍率が高い虫眼鏡を2つかさねてセロハンテープでとめる。
- ①でつくったレンズのふちに両面テープをはり、内がわを黒くぬった厚紙をはりつけて、はしをセロハンテープでとめ、つつにする。
- 倍率が低い虫眼鏡も、②と同じようにつつをつける。このとき、レンズがついていない方を②のつつにかぶせるようにする。
- 倍率の高い虫眼鏡からのぞき、倍率の低い虫眼鏡を前後に動かして、はっきり見えるように調節しよう。



この虫眼鏡望遠鏡で見ると、逆さに見えるよ。



!! 注意 !!

- 目を痛めるので、絶対に太陽の光を見ないでください。
- レンズで発火する恐れがあるので、直射日光があたる場所に放置しないでください。

葉っぱを観察しよう

葉っぱには、いろいろな形や手ざわりのものがあるよ。
葉っぱを見て、その植物の名前がわかるようになろう。

用意するもの ● 画用紙 ● えんぴつ ● 植物図鑑

- 1 葉っぱの中から、かわった形の葉、ざらざらした葉など、1つ選ぶ。
- 2 葉っぱをよく見て、スケッチする。
- 3 描いたら、図鑑で植物の名前を調べよう！



炭をつくろう

用意するもの

● 松ぼっくり ● 空き缶 ● ぐん手 ● ピンセット
● カセットコンロ ● 焼き網 ● アルミはく
● 竹くし ● 水をいれたバケツ(消火用)

- 1 空き缶に松ぼっくりをいれて、アルミはくでふたをし、ふたに竹くしで3つ穴をあける。
- 2 カセットコンロの上に焼き網をのせ、①をのせる。
- 3 ①を中火にかけ、しばらくすると穴から煙が出る。
- 4 煙が出なくなったら、火を止めて空き缶を冷やす。
- 5 炭になった松ぼっくりは、こわれやすいので、ピンセットで取り出す。



植物であれば、ほとんどを炭にすることができるよ。
かわった形の炭をつくってみよう。

!! 注意 !!

- 火を使うときは大人の人と一緒にやりましょう。
- やけどに気をつけ、空き缶が冷めてからさわりましょう。

化石をさがそう

街の中でも、意外なところに化石があるよ。
身のまわりを注意して見てみよう！

用意するもの

● ノート ● 筆記用具 ● 定規 ● ルーペ
● デジタルカメラ ● 図鑑

- 1 本やインターネット、科学館や博物館で化石が見つかりやすい場所を調べ、探しに行く。

化石が見つかりやすい場所

海の底に堆積してできた堆積岩や白っぽい石灰岩が、崖のように地面からむき出しになっているところ。
街中の古い建物や駅の壁や床、柱に使われている大理石も石灰岩の一種で、中に化石が入っていることがある。

- 2 化石を見つけたら、ルーペで観察する。場所や大きさを記録して、写真にとる。
- 3 写真にとった化石を、図鑑で調べて、自分だけの化石図鑑をつくろう！



丸の内オアゾ(東京都千代田区)、1階の階段の壁にあるアンモナイト。

!! 注意 !!

- 調べるときは、人通りが多い時間をさけて、周りの人の邪魔にならないようにしましょう。
- お店などで写真をとるときは、お店の人に断るようにしましょう。

宇宙教育 活動レポート

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 宇宙教育センターと日本宇宙少年団 (YAC)、そして子ども・宇宙・未来の会 (KU-MA) の活動を紹介するよ。

2010年3月～2010年5月の
 宇宙教育活動を地図で確認!

- JAXA ● KU-MA ● YAC
- キャンプ イベント ● 授業 講演会
- コズミックカレッジ 工作・実験 ● 見学 観望会

～宇宙を知るう～

宇宙ってどんなところなんだろう。宇宙ではどのように生活するんだろう。秋田県の能代南中学校のみんなは、そんな宇宙の環境、生活について学んだよ。

また3年生は、宇宙の環境である真空や極低温について、実験を通じて体験したんだ。簡単な実験で宇宙の環境が体感できて、みんな宇宙を身近に感じられたかな。



極低温では何が起きるんだろう。
 場所：能代市立能代南中学校 (秋田県能代市)

今年最初の「宇宙の学校」～宇宙の学校レポート～

今年最初の「宇宙の学校」は、福井県で、泊りがけで行いました。2日目にみんなでピザづくりをしました。宇宙と関係あるの?と思うのですが、ロケットや衛星をつくってミッションを成功させるにはチームワークが大切で、みんながバラバラに好きな事をやっていたら成功しません。生地をこねる、具材を切る、火をおこす、など協力や分担をして、みんながおいしいピザを食べられました。

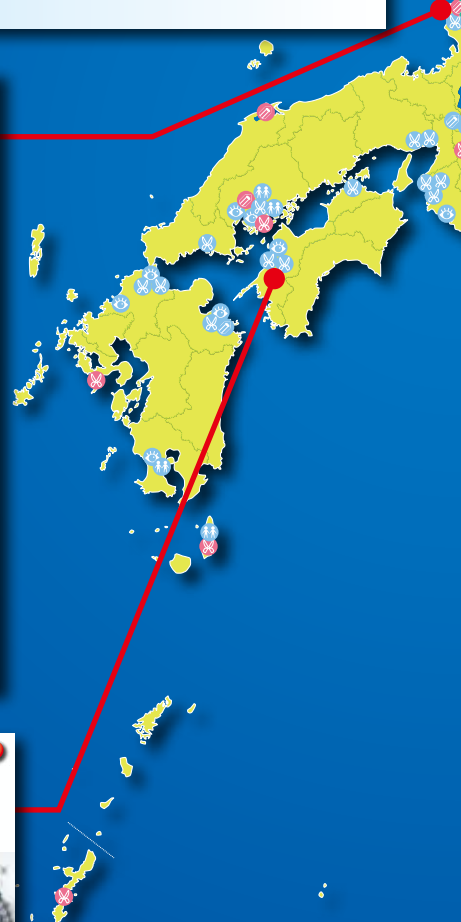


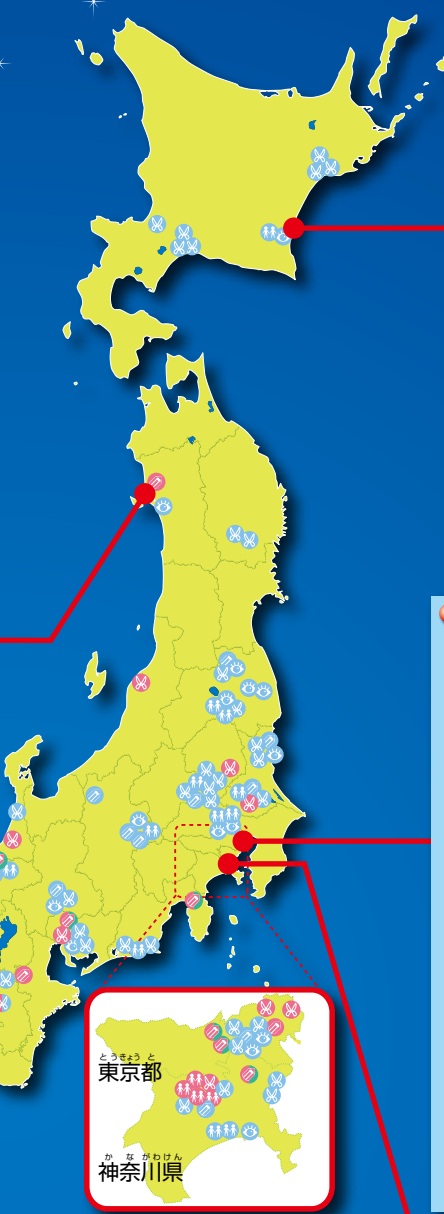
みんなで作ったピザ、おいしかったよ!!
 場所：福井県立あわら青年の家 (福井県あわら市)

二宮忠八翁記念模型飛行機大会に出場!!!

愛媛県松山ジェネシス分団 (薦田義勝分団長) は、八幡浜市で行われた飛行時間を競う模型飛行機大会に出場したよ。今回は残念ながら入賞できなかったけど、失敗の原因は分析できたみたいだ。来年の大会に期待しよう!

模型飛行機は大会前の分団活動でつくったよ。
 場所：松山市野外活動センター (愛媛県松山市)





たい き ちやう ぶん か しよウじゆしよウ 大樹町スポーツ・文化賞受賞!

「日本水ロケットコンテスト 2009」に出場した北海道大樹分団(勝海敏正分団長)の小森晴輝さんと高橋拓匡さんが大樹町ジュニア文化賞を受賞、北海道地区大会で上位入賞した篠島翔さんと村田比奈子さんがジュニア奨励賞を受賞したよ。おめでとう!

ステージの上で、賞状を受け取ったよ。
場所：大樹町生涯学習センター(北海道大樹町)



う ちゆう たいね やまざき う ちゆう ひ こウ し ヤック ほん ぶ ちやう 宇宙アサガオの種 山崎宇宙飛行士から YAC本部長へ

5月24日、YACの副団長でもある山崎直子宇宙飛行士が、スペースシャトルで宇宙に持って行ったアサガオの種を、YACの松本零士本部長に手わたしたよ。この種はもともと、JAXA 種子島宇宙センターで栽培され、YAC 南種子町宇宙科学分団の団員が収穫したものだ。山崎宇宙飛行士は種について、「この種が全国に広がっていくことで、さらに、愛情のきずな、結束が広がっていくことを期待しています。」と語っていたよ。



山崎宇宙飛行士から宇宙アサガオの種を受けとった松本本部長
場所：JAXA 東京事務所(東京都千代田区)

う ちゆう かが かくけんきぎゆほん ぶ たいけん 「宇宙科学研究本部を体験しよう!」

さがみはら かいさい
～相模原キャンパスで開催!!～

3月28日～30日の2泊3日で“コスミックカレッジ・アドバンスコース”が相模原キャンパスで開催されました。今回の目玉は「宇宙科学研究本部※を体験しよう!」で、参加者が惑星探査、天文、ロケットなどの希望するコースに分かれ、宇宙科学の最前線の研究者を訪問して取材した研究成果の発表を行ったよ。宇宙科学をじっくりと体験できた3日間だったよ。

※ 現 宇宙科学研究所



ムーティブ M-Vロケット実機前での集合写真。
場所：JAXA 相模原キャンパス(神奈川県相模原市)

かくかつどう かん と あ
各活動に関するお問い合わせはこちら

JAXA 宇宙教育センター

〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台 3-1-1
TEL: 050-3362-5039/FAX: 042-759-8612
E-mail: edu@jaxa.jp
URL: http://edu.jaxa.jp

KU-MA 子ども・宇宙・未来の会

〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台 3-1-1
宇宙航空研究開発機構「宇宙の学校」事務局
TEL/FAX: 042-750-2690
E-mail: KU-MAs@ku-ma.or.jp
URL: http://www.ku-ma.or.jp

YAC 日本宇宙少年団本部

〒252-0234 神奈川県相模原市中央区共和 4-22-6-302
TEL: 042-705-8071 FAX: 042-704-3477
E-mail: yacj@yac-j.or.jp
URL: http://www.yac-j.or.jp



宇宙教育活動 + in Spring レポートプラス



今回は、日本国内で行われた大きなイベントを紹介するよ!

種子島でロケットミッションにチャレンジ!

3月16~19日の3泊4日の日程で「第11回種子島宇宙センターペーススクール」が開催された。大型ロケット発射場がある種子島宇宙センターに全国から42名の高校生・大学生が集い、種子島オリジナルの体験プログラムに参加。技術者によるロケットなどの講演や施設見学のあと、参加者には3つのミッションにチャレンジしてもらったんだ!



【ミッション-I】▶「火薬を使ったモデルロケット製作・打ち上げ」
GPSで位置情報を計測できる機器とデジタルカメラをのせたロケットを打ち上げ、パラシュートを使って目標地点に落下させよ!

【ミッション-II】▶「H-IIAロケット打ち上げシミュレーション」
ロケット打ち上げ時に実際に使用する管制室で、それぞれの役割を実行して、打ち上げを成功させよ!

【ミッション-III】▶「討論会・プレゼンテーション」
日本の宇宙開発・ロケット開発の未来、新しい宇宙ビジネスを考えよ!



▶ 打ち上げシミュレーション、緊張の表情に注目!

◀ 完成したモデルロケットとハイチーズ!

それぞれ限られた時間の中で、参加者は積極的にアイデアを出し合い、抜群のチームワークを発揮してくれたんだ! JAXAの若手職員との交流も、参加者にはとても刺激になったみたいだ。

今後たくさんのチャレンジャーを待ってるよ!

宇宙にいる野口宇宙飛行士と交信!

4月22日、国際宇宙ステーション(ISS)に長期滞在していた野口聡一宇宙飛行士との交信イベントが行われた。今回はなんと北海道、秋田、岩手、神奈川、長野、鹿児島島の6地点を同時に結んで、各地の代表者2名ずつ野口宇宙飛行士に宇宙に関する質問をしたんだ!

野口宇宙飛行士が前のスクリーンに登場した瞬間、各地で大歓声!

「宇宙に行って一番すばらしいと感じたことはなんですか?」、「おいしい宇宙食はなんですか?」「宇宙人は見たことありますか?」といった質問に野口宇宙飛行士は一つ一つ丁寧に答えてくれたよ。「地球の美しさをとっても感じます。この美しい星に住んでいるいろいろな国や地域の人たちが、この美しい地球を守っていくにはどうしたらいいのか、何をしていけばいいのか、世界中の人が考えて、平和に暮らして行ってほしいと感じます。」という野口宇宙飛行士の言葉を、全国6地点に集まった子どもたちは熱心に聞いていたよ。ISS長期滞在中にたくさんの映像や写真、メッセージを宇宙から届けてくれた野口宇宙飛行士、その想いをしっかり未来へひきついでいきたいね。



ISSの野口宇宙飛行士と全国6地点を同時接続。どの会場も超満員!

夢をかなえる先輩たち

現在、いろんな分野で活躍している先輩たちを紹介します。

ス波 薫 さん

YAC札幌分団(北海道)

団員番号：2479

現在の所属：浦安ジュニア・サッカー・クラブ (JSC)



兄が団員だったことがきっかけで、YACに入団しました。幼い頃からいろいろな事に興味を持っていてわたしでしたが、YACはそんなわたしの好奇心を満たしてくれる、魅力的な場でした。幼いわたしにもリーダーの方たちが本当に優しく接してくれました。本当は、そっちの方が楽しみだったのかも？

ロケットや飛行機を実際に自分の手でつくって飛ばしたり、徹夜で星の観測をしたりして、科学への興味がどんどんふくらみました。

特に感謝していることは、決して無理強いされなかったことです。そのおかげで、今でも宇宙への興味を持ち続けているのかもしれない。

結局サッカーの道に進み、日本体育大学在学時にイタリアにサッカー留学。卒業後は、関東一部リーグYSCC、JFLアルテ高崎、現在は千葉県浦安JSCでプレーしています。

何事もそうだと思いますが、沢山の苦労や困難にぶつかりながら、沢山の人と出会い、色々なことを学び、感謝して、目標に近づいていくんだと思います。楽な道なんかはない。ただ、好きならどんなことがあってもやればよい。大切なのは、あきらめずに自分の意志を貫くことだと思います。

CHANGE! わたしを変えたできごと

NEC 宇宙システム事業部

「はやぶさ」プロジェクトマネージャー

萩野 慎二 さん



SFの世界から現実へ

子どもの頃は、宇宙や星よりも歴史や恐竜、昔の生き物などに興味がありました。宇宙はなんとなく好きではありましたが、天体望遠鏡で星を見るようなことまではしませんでした。

ただ、空がとてもきれいなところに住んでいたため、空を見上げることが多く、空を身近に感じていました。

わたしの宇宙へ思いを変えたのが、小学生ぐらいのときに、テレビで見た『宇宙大作戦(スタートレック)』というSFドラマです。その中にエンタープライズ号という宇宙船が出てくるのですが、点から飛び出してきた宇宙船がヒューンツとすごい速さで飛んでくるのを見て、とてもわくわくしました。大学生になっても、自分でこんな映像をつくりたいと思うほど、その映像には影響を受けました。

そして中学生ぐらいのとき、おじから「なんで飛行機は空を飛ぶのかわっているか？」と聞かれ、飛行機が飛ぶ仕組みを教えてもらい、すごい!と感じたんです。それから物理が好きになって、面白いと感じるものを勉強していくうちに、大学生の頃から人工衛星の研究をするようになり、現在は人工衛星の開発を仕事にしています。好きだったSFの世界と実際に衛星をつくることは、まったく次元の違う話ですが、それでも小惑星探査機「はやぶさ」をつくったことで、今まで手の届かなかった空想の話がいつかは現実になるんじゃないか、と感じることができました。また、これからどういった宇宙開発をするのか、などという難しい話になっても、わたしは根本のところ、『スタートレック』のような世界を目指して、そこに近づくために、技術開発をしているんだと思います。



小惑星イトカワと「はやぶさ」。

提供：池下章裕

Space

Question & Answer

宇宙に関する
質問コーナーだよ。
みんなから寄せられた質問に
答えてもらっちゃおう！



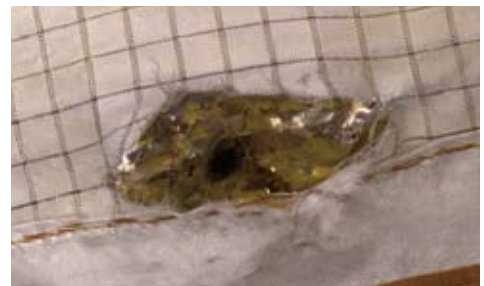
宇宙に関する疑問や質問があったら、
Eメールかハガキで、このコーナーに質問しよう！
くわしくは22ページを見てね。



隕石が国際宇宙ステーション(ISS)にあたったりしないんですか？
もし、あたったらどうするんですか？



ISSには、遠い宇宙からくるごく小さな隕石や
スペースデブリ(宇宙ゴミ)があたるかもしれないと
考えられています。ごく小さな隕石は、あたる可
能性がとても小さいので、あまり気にされていません。そうい
った隕石がISSにあたって断熱材に穴が開いていたことがありま
したが、運用に問題はおこらなかったようです。



2007年6月に発見されたロシアのモジュール
「ザーリヤ」の断熱材に見つかった穴。提供：NASA



地球の周りをまわるデブリの想像図 提供：ESA

よりISSにあたる可能性が大きいと考えられているのがス
ペースデブリです。デブリは、こわれたり、使い終わったりした人工
衛星やはがれ落ちたロケットの塗装などからできた人工のゴミで
す。秒速8kmもの速さで地球の周りをまわっています。高度や
進む方向がわかっているものが9千個、小さすぎてわからない
ものになると300万個以上もあると言われています。

ISSの場合、1cm以下のデブリであれば、壁の外側にはりつ
けたバンパーで壁に穴が開くことを防ぎ、バンパーに穴が開いた
ら交換します。10cm以上のデブリでは、地上のレーダーなどで軌道
を予測して、ぶつかる前にISSの軌道を変えます。1~10cmのデ
ブリがあたった場合は、穴が開く可能性がありますが、穴が開い
ても空気が抜けるまでに時間があるので、となりのモジュールに避
難して結合部のとびらを閉じ、あとで船外活動をして穴を修理す
ることになっています。

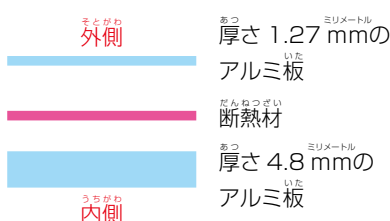
デブリが
あんなにあるの!?



バンパー写真



バンパーの構造図



バンパーをはった「きぼう」の船内実験室。



ロケットは、どうして宇宙でも火がつくの？

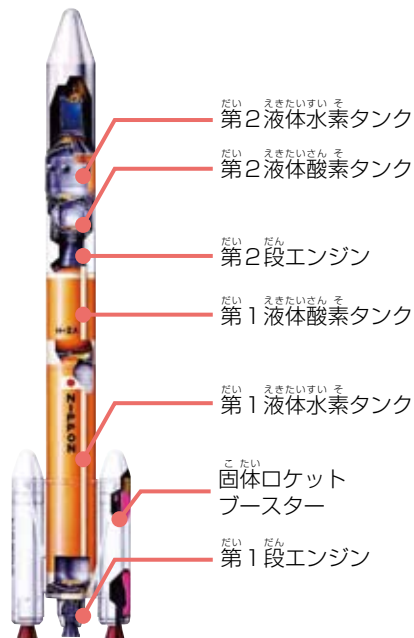


ロケットは燃料を燃やして(火をつけて)、ガスをいきおいよく後ろにふき出して空を飛びます。その燃料やものが燃える(火がつく)のに、絶対必要なのが酸素です。

地上を飛んでいるジェット機は、飛びながらまわりの空気を取り入れて、空気にふくまれる酸素を使って燃料を燃やしています。まわりに空気のない宇宙を飛ぶロケットでは、もともと酸素(酸化剤)をのせて、燃料をその酸素で燃やしているのです。

液体燃料ロケットである日本のH-IIAロケットの燃料は液体水素で、燃料を燃やすために液体酸素が入っています。別々のタンクからそれぞれエンジンに送りこんで燃やし、ガスを出します。

H-IIA ロケット



H-IIA ロケット 11 号機の打ち上げの様子。



酸素が入った試験管に、火のついた線香をいれると、線香がはげしく燃えあがる。

また、固体燃料を使った日本のM-Vロケットでは、燃料の合成ゴムと、酸素を発生させる酸化剤の過塩素酸アンモニウムというものを混ぜ合わせて固めてあります。なお、固体燃料も液体燃料も、ロケット全体の重さの9割をしめていて、じつは機体の重さは約1割ほどしかありません。



M-V ロケットに固体燃料(黒く見える部分)をつめたところ。

みんなで考えよう

わたしたちがすんでいる太陽系だけでも、太陽のまわりに8つの惑星と150個以上の衛星、20万個以上の小惑星があり、太陽系のある天の川銀河には、太陽のような恒星が約2000億個もあるといわれています。宇宙全体では、数え切れないほどたくさんの星がありますが、もし、どんな星でも行くことができれば、どの星に行き、どんなことをしてみたいですか？

例) 小惑星に行き、1日(24時間)に何度も日の出を見る。木星の衛星エウロパで海底探検。地球型の系外惑星で、巨大動物園をつくる。などなど…



どんな星でも行くことができれば、どの星に行き、どんなことをしてみたいですか？



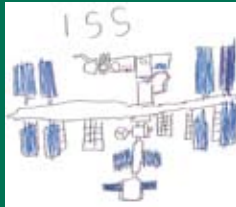
みんなの答えや、質問・疑問をEメールやハガキ、手紙で送って下さい！ あて先は22ページを見てね。

みんなのページ

お便りけいじ板



ペンネーム **たくみさん**
(小学6年生)



ペンネーム **山本 堯大さん**
(小学4年生)

オレって
もてもてだぜ～



ペンネーム **たっくんさん**
(小学5年生)



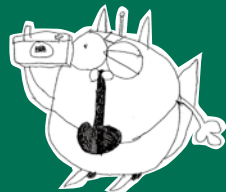
ペンネーム **植田 将暉さん**
(小学6年生)

いろいろなことを
くわしく知ることが
できてよかったです。

ペンネーム **豊田 勝也さん**
(小学6年生)



ペンネーム **貝塚 美月さん**
(小学5年生)



ペンネーム **アッキーさん**
(小学5年生)



ペンネーム **平山 裕汰さん**
(小学2年生)

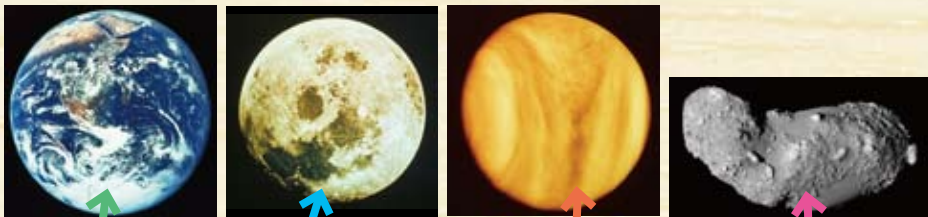
みんなも
送ってね!



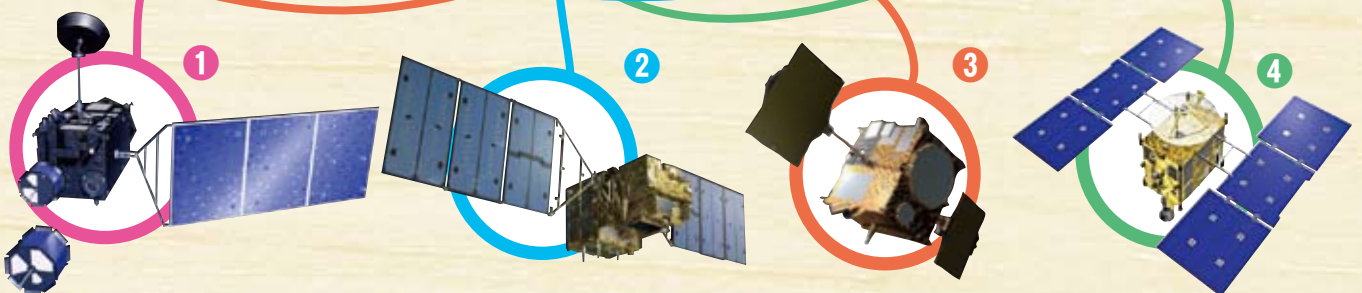
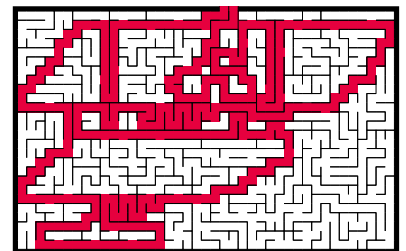
惑星・探査機クイズ

探査機と惑星の組み合わせで、正しいものを選ぼう!

探査機と目的地の天体が、正しい組み合わせになっているものを番号で答えよう。



前号のこたえ ③ 飛行機



提供：池下章裕

50円切手をはってね



2 5 2 - 5 2 1 0

お便り、まってま〜す!

お便りをくれるときは、右のハガキを切り取って送ってね。

お便りをくれた人の中から、抽選でプレゼントが当たるよ!

(プレゼントの当選は発送をもって代えさせていただきます。)

プレゼントを選んでね

★「はやぶさ」ミッションセット **5** 名

★ JAXA 文具 5 点セット **10** 名

★ ホームスターアクア **1** 名

「はやぶさ」ミッションセット

「はやぶさ」ステッカー・「はやぶさ君の冒険日誌 2010」・「おかえりなさい HAYABUSA カード」



ホームスターアクア

提供：株式会社セガトイズ

JAXA 文具 5 点セット

ノート・メモ帳・シャープペンシル・定規セット・消しゴム(5種類)



(ぎりとり線)

神奈川県相模原市
中央区由野台3-1-1
宇宙航空研究開発機構 (JAXA)
宇宙教育センター
「ソラトビ」係行

黒字の項目は必ず書いてね。青字の項目は、書けないときは書かなくても大丈夫だよ。

住所 〒		
電話番号		
Eメールアドレス		
フリガナ 名前	男 女	ペンネーム
(YAC 団員のみ) 団員ナンバー		
学校名	学年	年齢
希望プレゼント名		

GOGO! ミルポ

まんが・はやのん

惑星探査って
すごいね!
遠くはなれた惑星のことが
わかってうんだ!

どんなことが
わかるのかな...

あじ
味なんかも
わかるのかな



水星はなんだか
ゴリゴリして
そうだが

金星は
シュワシュワ
で...

火星は
パサパサして
そうだよな~

土星はやっぱり
ドーナツの味が
するのかな...



星の味って
考えたこと
なかったよ~

みんなだったら
星の何を
しらべたい?

流れ星は
どんな味だ?!

クイズの答え
とりあげてほしいテーマ
おもしろかった記事
質問したいこと

★感想、イラストなど自由にかいてね。
「みんなで考えよう(19ページ)」についてのきみの意見もこう!

(きりとり線)

★ ハガキを送るときの注意 ★

〒、住所、氏名(フリガナ)、電話番号、性別、学
校名、学年、年齢、希望プレゼント名を必ず記入し
てください。記入されていない、または読みとれな
い場合は、掲載できないことがあります。注意してく
ださい。

「SPACE Q&A」への質問や「みんなで考えよう!」で
自分の考えたこと、「惑星・探査機クイズ」の答え、
ソラトビの感想、イラストやお手紙
など、どんなことでもいいから
送ってね。
抽選でプレゼントがもらえるよ。
たくさんの投稿を待ってるよ!!



お便りのあてさき

宇宙航空研究開発機構 (JAXA)
宇宙教育センター「ソラトビ」係

てがみの場合 〒252-5210

神奈川県相模原市中央区由野台3-1-1

電子メールの場合 soratobi@yac-j.or.jp

しめきり 2010年7月30日(金)まで(消印有効)

教科書にないドキドキ!!

子供の科学

21世紀を担う子供たちに
科学の面白さ、物作りの楽しさを伝えます!

「子供の科学」は小学校高学年から中学生向けの科学雑誌です。
1924年の創刊以来、約86年にわたって「これから」を担
う若い世代に“科学の入り口”を提供してきました。
身近な現象から最先端の研究結果まで、自然科学のさまざまな
事柄についてのやさしい解説のほか、手軽に科学の面白さや物
作りの楽しさを体感できる実験・工作の記事を満載。
読んで理解し、実験して現象を目の当たりにしたり、組み立て
ながらメカの動きや素材の感触を体で覚える中で、理論的・実
証的に物事に取り組む力を養うことができます。



毎月10日発売
定価680円(税込)
B5判・114頁



毎月付録で
二宮康明先生の
紙飛行機が
ついてくる!!



コカねっと!

『子供の科学』投稿フォーム

<http://kodomonokagaku.com/>

ご注文はお近くの書店、または誠文堂新光社 販売部までお願いいたします。
誠文堂新光社 販売部 / TEL 03-5800-5780 FAX 03-5800-5781
弊社ホームページでバックナンバーの内容をご覧いただけるほか、ご注文を
いただけます。http://www.seibundo-shinkosha.net/

そらびと

～宇宙に夢中な人びと～「そらびと」にきく、いろいろなお仕事。

宇宙飛行士の心と身体を健康をささえる

JAXA フライトサージャン **松本 暁子** さん



内科、神経内科の専門医、医学博士でもある。宇宙医学に興味をもち、NASA(現・JAXA)に入り、アメリカへ留学、宇宙飛行士の健康管理などを行う専門医、フライトサージャンとなる。STS-131 ミッションでは山崎直子飛行士担当のフライトサージャンとなり、山崎飛行士の心と身体、両面からサポートをした。

子どものころは、何が好きでしたか？

星を見ることが大好きで、そのころは星座のほとんどをいうことができました。親にあれをやれとか、勉強しろなどと言われることはありませんでしたが、小学生のころから病気の人を助ける医者になりたいと思っていました。また高校生ぐらいのとき、母がわたしに言った「人間の身体も、小さな宇宙じゃないの」という言葉に納得して、医者になろうという気持ち、より強く持ちました。

どうしてフライトサージャンになろうと思ったのですか？

フライトサージャンは、日本語では航空宇宙医師といい、宇宙飛行士の健康管理などを行う専門の医師です。宇宙医学といって、宇宙酔いや、筋肉の減少・骨が弱くなることなど、人間が宇宙へ行ったときに、どんな影響を受けるか、どうしたらそれが防げるかといったことを研究します。わたしは、もともと内科と神経内科の医師だったのですが、たまたまフライトサージャンの募集を見て、この仕事を初めて知りました。そして宇宙医学に興味を持ち、人とはちょっと違ったことがやりたいと思って、フライトサージャンになろうと思ったんです。

わたしがNASA(現・JAXA)に入った2001年ごろは、まだミッションも少なかったため、H-IIA ロケットの打ち上げ隊員に対する打ち上げ前の健診をはじめたり、日本人宇宙飛行士の長期滞在に向けて、日本人が食べられたものを持っていけるように、宇宙日本食の開発もはじめました。まったく違う仕事のように見えますが、すべての人に一番良い状態でミッションを行ってもらえるようにするのが、わたしの仕事だと思っています。

今は、どんな仕事をしているんですか？

ふだん、わたしは山崎飛行士だけではなく、日本の宇宙飛行士と宇宙飛行士候補全員の健康管理をしています。ほかにも向井飛行士が室長をしている研究室で宇宙医学の研究もしています。また、ここが普通の医師と一番違う仕事だと思えますが、国際調整という仕事をしています。それは、国際宇宙ステーション(AISS)に参加している国の中でも、医学レベルが違うので、自分の国の状況を説明しつつ、話し合っって共通の基準をつくっていく仕事などです。そして、世界中の研究者から提案される宇宙飛行士の血液をとったり、筋肉を調べたりするような、宇宙飛行士を対象とした実験に対して、宇宙飛行士の負担にならないように審査をしたりもします。

4月に行われた山崎飛行士のミッションでは、わたしが担当になり、宇宙飛行士が風邪のウイルスなどをうつされないように隔離されるときも一緒にいて、話を聞いたり、体だけではなく、精神的にも健康管理をしました。打ち上げの時もそばで見えていましたが、シャトルの軌跡がきれいだと思うと同時に、フライトサージャンとしての責任を感じました。ミッション中も、毎日モニターをしていたので、睡眠時間が3～4時間しかとれず、体力的にはきつかったですが、やりがいを感じました。また、宇宙で長期保管した宇宙日本食が、どう変化するか調べるというわたしの研究用の食品を、今回、山崎飛行士が持って行きました。今後のミッションで持ち帰られた食品を調べるのを楽しみしています。



ジョンソン宇宙センターミッションコントロール室のフライトサージャンの席にて。

こうしたフライトサージャンの仕事は、宇宙飛行士のためだけにやっているわけではありません。宇宙という環境で起きる様々なこと、骨や筋肉が弱くなることなどは、地上でも起こります。今後、宇宙でえられた医学知識や治療法が、将来かならず地上の患者さんにいかされると信じて仕事をしています。

みなさんへのメッセージ

ふしぎだなと思ったことは、そのままにしておかないで、どうしてだろうと考えてみてください。そして、自分が興味がある、一生懸命になれるものを見つけて、それをやりとげることが大事です。

フライトサージャンへの道

- 小学生のころ** ピアノと星が大好きな少女だった。
- 社会人** 内科・神経内科の医師として働く。
- 2001年** 宇宙医学に興味をもち、フライトサージャンとなる。
- 現在** 山崎飛行士の担当フライトサージャンとしてミッション達成をサポートする。

もし、宇宙人に会って、
しかも宇宙に連れて行って
くれたら、
そこには…

文化庁メディア芸術祭受賞歴もある舛成孝二が劇場作品初監督。
現在のアニメーション界をリードする気鋭のクリエイターたちによる
完全オリジナルのSFファンタジー映画「宇宙ショーへようこそ」は、
そんな誰もが一度は考えることが実現した小学生たちのSFファンタジー。
いろんな姿の宇宙人（地球人だって宇宙人ですが）がいて、
楽しく暮らしていて、そこには事件もある。
実は地球と変わらないかもしれない。
夏休みのほんの1週間のちいさな大冒険を、圧倒される映像美と
ストーリーで楽しんでください！

【ストーリー】

舞台は、わさびが名産の美しい自然に囲まれた片田舎の村。小学校の全校生徒はわずか五人。毎年恒例の子どもだけの夏合宿のさなか、裏山で傷ついた犬を見つけた子どもたちは、手当をするが…。

実は、犬ではなく、はるか2100万光年離れた惑星プラネット・ワンからやって来た宇宙人、ポチだった。

お礼がしたいとのポチが連れて行ってくれたのは、奇妙で不思議な宇宙人たちでにぎわう月面都市。

地球とは何もかもちがうその光景に初めはとまどったものの、すぐに慣れた夏紀たちは

宇宙一の人気番組「宇宙ショー」の鑑賞にショッピング、ゲームセンターや観光地めぐりなど、

月での楽しみを満喫する。だが帰りの便を手配してきたはずのポチの口からは意外な一言が。

「事情が変わった……地球へ帰れなくなった」

合宿が終わるまで、あと一週間。小学生五人と一匹の宇宙をめぐる大冒険が今はじまる！

【上映情報】

「宇宙ショーへようこそ」

2010年6月26日（土）全国ロードショー

新宿バルト9、シネ・リーブル池袋、渋谷シネクイント、立川シネマシティほか

監督：舛成孝二 脚本：倉田英之

キャラクターデザイン・作画監督：石浜真史 音楽：池 頼広

主題歌：スーザン・ボイル「フー・アイ・ワズ・ボーン・トゥー・ビー」

（ソニー・ミュージックジャパンインターナショナル）

制作：A-1 Pictures 製作：「宇宙ショーへようこそ」製作委員会

配給：アニプレックス

©A-1 Pictures / 「宇宙ショーへようこそ」製作委員会

宇宙ショー



Welcome to
THE SPACE SHOW

ようこそ

PLANETARIUM FOR BATH **NEW!** HOMESTAR AQUA

ホームスターアークア

ホームスターがよりお手軽に！
防滴仕様により、お風呂やリビングなど
場所を問わずお部屋を
プラネタリウムにできます。

ピント調節ができる光学式プラネタリウムで、
お風呂でも満天の星空を楽しめます。
おりひめ星とひこ星も見えます。

希望小売価格：各¥3,990(税込)

全4色



アクアブルー

アクアピンク

アクアホワイト

アクアブラック

【主な特徴】

- 光学式
- ピント調節
- 防滴仕様

美しい天の川を
眺めながら…
くつろぎのバスタイム

※写真はイメージです。
※写真と実際の商品とは多少異なる場合がございます。

HOMESTAR 21st Century Home Planetarium 家庭用プラネタリウム ホームスター ビュー

PURE



日本の星空 星座ライン入り



ホワイト



ブラック

ホームスタープロセカンドエディション
と同じ約6万個の星数を再現！

【主な特徴】

- 光学式
- 日周運動機能(手動)
- ソフト2枚
「日本の星空(モノクロ原板)」
「日本の星空・星座ライン入り
(モノクロ原板)」
- 投影角度の調整
- ピント調整

希望小売価格：各¥9,975(税込)



ブラック

シルバー

【主な特徴】

- 光学式
- 流星機能
- 日周運動機能
- タイマー機能
- ソフト3枚
「日本の星空(モノクロ原板)」
「日本の星空・星座ライン入り(モノクロ原板)」
「月と地球(カラー原板)」
- 投影角度の調整
- ピント調整

肉眼で見える星数8600個を超えた
業務用並の約6万個の星数を投影！

希望小売価格：各¥23,625(税込)

21st Century Home Planetarium HOMESTAR PRO 2nd edition 家庭用プラネタリウム ホームスター プロ セカンドエディション

HOMESTAR **NEW!** BIRTHDAY ホームスターバースデー

手のひらにあなただけの満天の星空！
ボタンを押して中をのぞくと、
あなたの誕生日の星空を再現します。



のぞいたときの
イメージ

【主な特徴】 ●日付調節機能 ●ボールチェーン



希望小売価格：各¥998(税込)

ホームスター シリーズの共同開発者 ギネス認定プラネタリウムクリエイター大平貴之 プロフィール

1970年 神奈川県川崎市生まれ。小学校の頃からプラネタリウムを作り始め、大学生時代の1991年 個人製作は不可能といわれたレンズ式プラネタリウム「アストロライナー」を完成。
2003年 410万個の星を投影する新型プラネタリウム「メガスターII」を完成させ、渋谷東急文化会館の閉館イベントで初公開されるなど話題となった。
2004年 メガスターII-1号機「Phoenix(フェニックス)」が川崎市青少年科学館、500万個の星を投影する3号機「Cosmos(コスモス)」が日本科学未来館にそれぞれ常設され、通年公開がスタート。
2004年 12月「メガスターII-Cosmos」が、「世界で最も先進的なプラネタリウム」であるとギネスより認定された。
2005年 8月 世界初の光学式家庭用プラネタリウム「HOMESTAR」発売。
2006年 4月 文部科学大臣表彰・科学技術賞を受賞。

お買い求めは、全国有名デパート玩具売場・量販店・家電量販店・玩具専門店どうぞ。



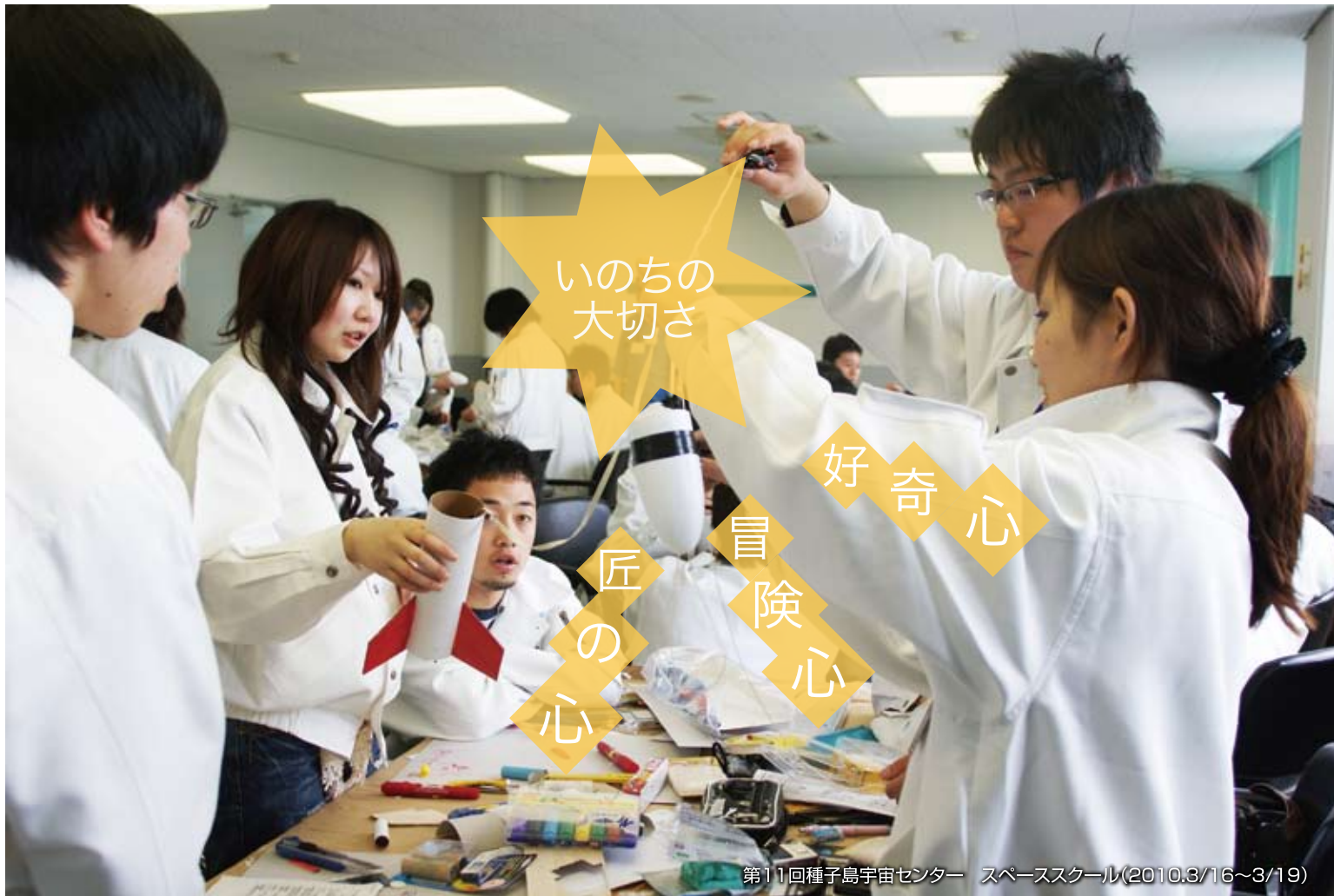
株式会社 セガトイズ
〒150-0012 東京都渋谷区広尾 1-1-39
恵比寿プライムスクエアタワー 8F

セガトイズホームページ
http://www.segatoys.co.jp

■商品に関するお問合せ先 株式会社セガトイズ お客様相談センター ナビダイヤル 0570-057-080
電話受付時間:月~金(除く祝日)10:00~17:00

※ダイヤル通話料がかかります。※携帯電話・PHS・ケーブル回線等をご利用のお客さまは、03-6831-8317にお掛けください。
※お店によってはお取扱いのない商品もございます。 ※表示はメーカー希望小売価格です。

©SEGA TOYS 2010



第11回種子島宇宙センター スペーススクール(2010.3/16~3/19)



宇宙が子どもたちの心に火をつける!

宇宙に関する科学技術や活動には、他の分野には決してない魅力がたくさんつまっています。宇宙航空研究開発機構(JAXA)宇宙教育センターと、全国約120分団、約3000人の団員、約800人の指導者を擁する日本宇宙少年団(YAC)は、共に連携・協力し、宇宙教育実践活動の拡充を目指した取り組みを行っています。

宇宙を軸とした幅広い人づくり教育

子どもたちのところに、自然と宇宙と生命への限らない愛着を呼び起こし、いのちの大切さを基盤として「好奇心」、「冒険心」、「匠の心」を豊かに備えた明るく元気で創造的な青少年を育成します。



宇宙教育指導者・YAC 団員募集中!!

(詳しくは下記URLまで)

JAXA宇宙教育センター
〒252-5210
神奈川県相模原市中央区由野台3-1-1
tel:050.3362.5039 web:edu.jaxa.jp

財団法人 日本宇宙少年団
〒252-0234
神奈川県相模原市中央区共和4-22-6-302
tel:042.705.8071 web:yac-j.or.jp



空へ挑み、宇宙を拓く

学校教育支援活動

コズミックカレッジ

宇宙教育指導者育成

国際活動



宇宙時代の地球人を育てる

全国各地での分団活動

科学実験・工作・自然・
野外活動、社会貢献活動など

団員特典

オリジナル宇宙学習教材や情報誌の
配布の他、宇宙グッズ割引販売など

宇宙ホンモノ体験活動

種子島スペースキャンプ、
宇宙飛行士との交流、国際交流など