

宇宙
そら

SoraTobi. 2007 Summer

001

のとびら

創刊号

JAXA × YAC × 子供の科学

月と人類のこれから



宇宙に近いサイト

JAXA クラブ

<http://www.jaxaclub.jp/>

JAXA (宇宙航空研究開発機構) では、宇宙を空をもっと身近に感じてもらうため、「JAXAクラブ」ホームページをオープン！宇宙に関心がある皆様、ぜひ、ご利用ください！！



★JAXAクラブHPについて★

HPを見るには、メールアドレス、ニックネーム他の会員登録が必要ですが、誰でも見れる無料のページです！

- ① 青少年にも分かりやすいニュース (動画がおすすめ!!)
- ② JAXA宇宙検定クイズ (毎月出題/認定証あり!)
- ③ JAXAイベントの歩き方の紹介
- ④ 会員ひろば (会員の投稿コーナー)
- ⑤ 宇宙の仲間たち
- ⑥ 会員証 (HPから印刷できるよ!)
- ⑦ 壁紙・グリーティングカードなど

* お子様でも読めるように、ホームページには「ふりがな」機能つき。
* お子様のJAXAクラブホームページ使用につきましては、保護者の了解のもとアクセスしてくださいね。

★例えば、こんな使い方があります★

- 例1** 個人での会員登録以外に、団体会員登録ができますので、団体の代表者1名の方に登録していただければ、みなさんでご利用いただけます。
- 例2** 「JAXA宇宙検定」を印刷すれば、宇宙航空の知識を深めるクイズとして配布いただけます。
- 例3** 「会員ひろば」に、個人や団体活動で、テーマにあわせて取り組んだ作品を応募していただければ、「JAXAクラブ」HPを通して全国に発表することができます。
- 例4** 指導者の方が、子供達に宇宙についてお話される際に、宇宙に関する情報として活用いただけます。
- 例5** 子供達が、お家で、宇宙について更に知りたいと思ったとき、ご家族の方と一緒に知識を深めていただけます。

宇宙のとびら



ONE SHOT	月の裏側 地球からは絶対に月の裏側が見えない? 2
SPACE NOW	最新ニュース 「はやぶさ」が地球に戻ってくる/日本発の宇宙食、29メニューが決定!/ほか 4
とくしゅう	月と人類のこれから 私たちにとって月はもっとも身近な天体。これからどんな関係になるのでしょうか? 6
かがくの教室	アイスクリームを作ろう 8
JAXAとYACの活動報告	コスミックカレッジレポート/人工衛星を作ろう!/ほか 10
SPACE Q&A	月はどうやってできたの?/スペースマスターへの道/ほか 12
みんなのページ	クロスワードクイズ/GO GO! スペースミルポ 14
宇宙の仕事	若田光一宇宙飛行士 16

8~10月の星空

【北の星空】
まず北極星をすぐに見つけさせるようになること！これさえわかれば東西南北が正確にわかるようになるから、星座も見つけやすくなるよ。この時期は、北極星を中心に反時計回りにひしやく型の北斗七星がどんどん低く、W字型のカシオペア座がどんどん高くなる。星空も夏から秋へ衣替えだ。



【南の星空】
自立って明るい木星や、さそり座やいて座などの夏の星座は西に傾き、かわりに大きな四角形にならぶ星が目印のペガスス座など秋の星座が主役になる。秋の星座は明るい星がなくてちょっとさびしいけれど、9月23日の秋分の日以降は、昼間より夜の時間が長くなる。秋の夜長の星空観察シーズンなんだ。



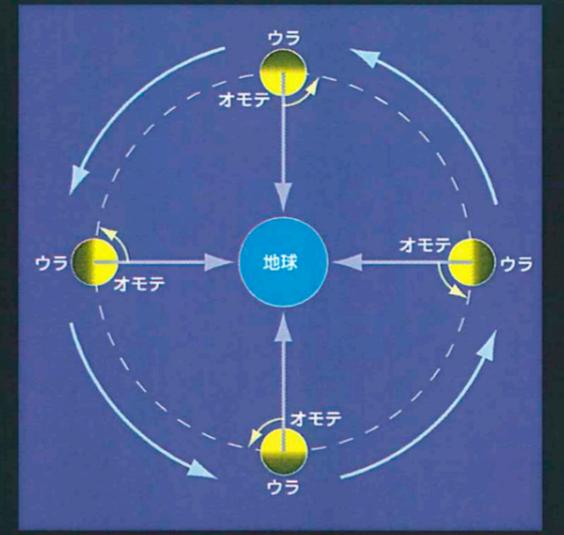
月の裏側

地球からは絶対に月の裏側が見えない？

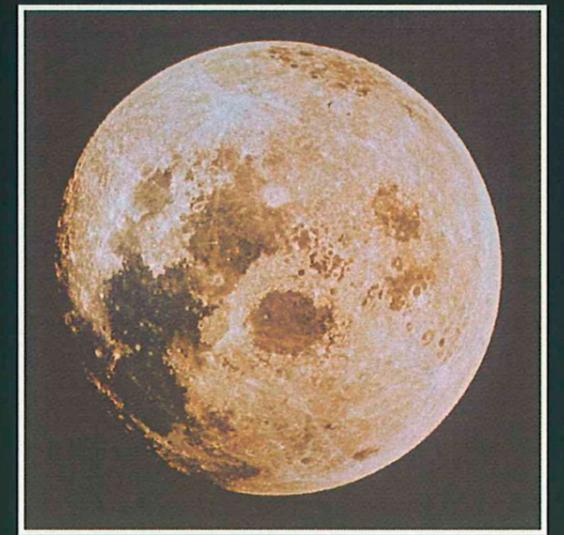
月は、いつも地球に対して同じ面を見せています。つまり、地球から見える月は、いつも表側だけなのです。どうして月の裏側は見えないのでしょうか？ それは、月が地球の周りを一周する＝公転周期と、月が自らを中心に回っている＝自転周期が、完全に同じ周期だからです。右下の図のように、月が地球の周りを90°回る間に、月も90°回転しています。だから月はいつでも表の面だけを地球に向けていることになるのです。



ふえ～これが月の裏側かあ！



下の写真は、月の表側を望遠鏡でのぞいたものです。暗く黒く見えるところが海です。裏側の写真とくらべると、暗い部分が多いことがわかります。満月の晴れた夜に月を見ると、肉眼でも暗い部分が見えるので、自分の目で確かめてみてください。



以前は、地球から月の裏側を見ることができなかったために、月の裏側がどのようになっているのかわかりませんでした。しかし今は、探査機を使って月の裏側の写真を撮ることが可能となり、その様子が次第にわかるようになりました。

月の裏側の大きな特徴は、表側に比べて海が少ないということです。月にある「海」とは、月の低地のことで、地球から月を肉眼で見たときに見える暗い部分などです。表側の面積の約30%が海であるのに対して、裏側の海は約2%の面積しかありません。それだけ、月の裏側には陸（高地）が多いということになり、表側に比べて明るい部分が多く見られます。

クレーター名について誤記がありました。正しくは以下の通りです。訂正し、お詫びいたします。

ライフニッツ→「ライブニッツ」
ヘルシュブルンガー→「ヘルツシュブルング」
タランベール→「タランペール」
パークホフ→「パーコフ」

スペース Now! SPACE NOW!

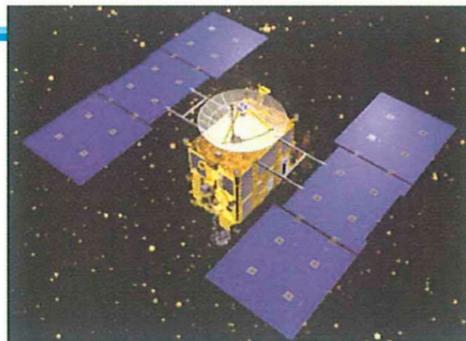
宇宙開発に関する最新のニュースや、新しい科学の発見についてのニュースを紹介いたします。

宇宙 SPACE

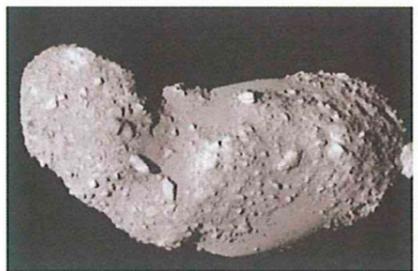
「はやぶさ」が地球に戻ってくる

4月25日、小惑星探査機「はやぶさ」(MUSES-C)が、地球帰還に向けての運行を始めました。

2003年5月9日に打ち上げられた「はやぶさ」は、小惑星探査を目的とした探査機です。小惑星とは太陽系の小さな星で、惑星が誕生したころの記録をよくとどめている化石のような天体です。小惑星からサンプルを持ち帰ることによって「惑星が作られるもとになった材料」や「惑星が誕生したころの太陽系」などの手がかりが得られます。「はやぶさ」は、目標の「TOKAWA」に到着し観測活動とサンプル採取を終え、地球へ帰還するのです。「はやぶさ」が地球に戻ってくるのは、2010年の予定です。



小惑星探査機「はやぶさ」



「はやぶさ」から送られてきた「TOKAWA」の衛星画像

宇宙 SPACE

星出宇宙飛行士とSTS-124クルーが来日

6月5日、星出彰彦宇宙飛行士らSTS-124のクルー(乗組員)7名が訓練のために来日しました。

地球の上空約400kmの宇宙では、世界の15か国が協力して国際宇宙ステーション「ISS」を組み立てています。日本は、「きぼう」実験棟で参加しています。「きぼう」は、船外実験室、船内保管室、ロボットアームなどを、2008年から3回にわけてアメリカのNASA(アメリカ航空宇宙局)ケネディ宇宙センターから打ち上げることになっていて、現在、整備作業をおこなっています。星出宇宙飛行士やSTS-124のクルーたちは、2回目の打ち上げに参加するメンバーで、JAXA(宇宙航空研究開発機構)筑波宇宙センターで4日間、「きぼう」の打ち上げ訓練を受けました。



STS-124のクルー。一番右が星出宇宙飛行士

宇宙 SPACE

日本発の宇宙食、29メニューが決定!

宇宙食に認定されるためには、いくつかの条件があります。人間にとって安全で健康的であるというだけでなく、機械にとっても安全であることが必要です。たとえば、粘り気が強く散らばらないこと、長期保存ができることなど、さまざまなハードルがあります。

今回の宇宙食選びは、2008年に予定している「ISS」の長期滞在ミッションに、若田光一宇宙飛行士が参加することとなり、若田宇宙飛行士に、3か月の長期滞在中にもぜひ日本食を食べてもらおうということからおこなわれました。

ブドウ糖はもっとも使い勝手のよいエネルギー源で、ものを考えるときにも、脳は大量のブドウ糖を必要とします。ですから、体も頭も使う宇宙飛行士が甘いものを食べたいときのために、ようかんや黒あめなど、日本的な甘いものも用意されています。また、健康面での対策としてカルシウム分も大切です。カルシウムは、無重力のなかでの生活が続き失ってしまう骨の成分をおぎないます。ですから、さばの味噌煮、サンマの蒲焼などの日本食は、宇宙で健康に生活するためのメニューとしてとても優秀なのです。



今回、宇宙食として認定されたメニューの一部



試食会の様子。通常の食品と食べ比べができるようになっている

生命 LIFE

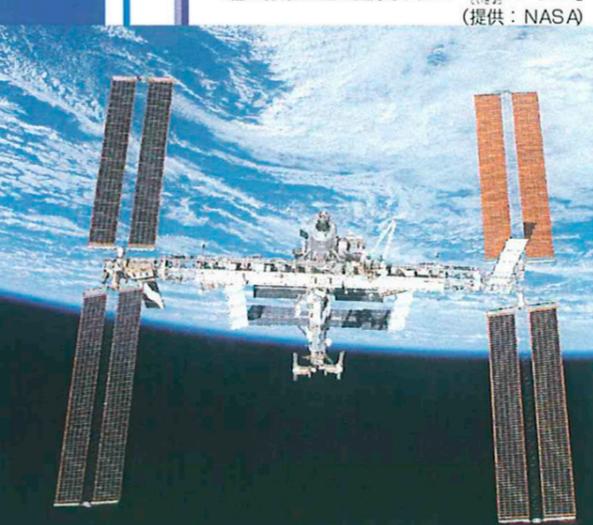
マンモスの赤ちゃんが凍ったまま発見される

5月、ロシアのヤマル半島で、マンモスの赤ちゃんが凍った状態で発見されました。ロシアでトナカイを飼育している人が、川岸に突き出ている牙を偶然発見。「リュバ」と名づけられました。体長約120cm、体重約50kgで、大型犬と同じくらいの大さです。生まれて約半年ほどの雌のマンモスだと考えられ、最長で4万年前から永久凍土のなかで冷凍保存されていました。

からだはほとんど傷がなく、これまで見つかった冷凍のマンモスのなかでも最高の状態といわれています。絶滅したマンモスの遺伝子情報を解読するために、ロシアやオランダや日本の科学者たちが協力して遺伝子解読をおこなう予定です。



4万年も保存されてたなんてすごい!



月と人類のこれから

地球でくらす人類にとって、月はもっとも身近な天体です。いま、月と人類は、もっとも近い関係になるようとしています。これからどんな関係になるのでしょうか？

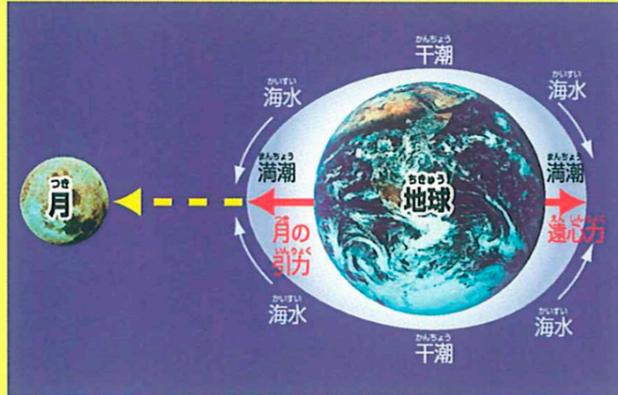
「潮の満ち干」も月の影響

海岸では時間によって水面の高さが変わるのが知っていますか？ これは、「潮の満ち干」という現象です。この「潮の満ち干」に大きな影響をあたえているのが、月の引力です。

月と地球は、互いに引っ張り合い、「共通重心」を中心に動いています。そのため、月にもっとも遠い方向に、つねに遠心力が働いています。ですから、液体である海水は、その遠心力によって月と逆の方向に引っばられることとなります。これが、1つの目の満潮をつくります。さらに、月の引力が、海水を引っばる役目を果たします。これがもう1つの満潮をつくります。そして、この2つの影響をもっとも受けていない2つの場所が干潮となります。

このように、地球の自然や私たちの暮らしは、月の影響を大きく受けているのです。

互いの引力で引っばりあひながら動いているために、月の引力と反対側に遠心力がかかっています。その2つの力が海水を引きあげて満潮となり、その力の影響力のもっとも少ない2か所が干潮となります。



近いようでやっぱり遠い？ 月と地球の距離

月と地球の大きさの比率で、その距離をあらわすと、下の図のようになります。ジェット飛行機(850km/h)で18日半、新幹線(300km/h)で約53日、自家用車(100km/h)

で約5か月、歩き(4km/h)続けて約10年10か月という距離です。

どうですか？ 思ったよりも遠くにあると感じませんか？

新しい月探査機「かぐや」

いま日本で初の大型月探査機「かぐや」が打ち上げられようとしています。この計画は、アメリカのアポロ計画以来の本格的な月探査として、世界中から注目されています。

「月はどのようにできたのか？」「月は人類にとってどんな可能性があるのか？」など、まだまだ私たちが知らない月の謎を解明するため、「かぐや」は約1年間、さまざまな観測活動やサンプル採取などをおこなう予定になっています。

月のなりたちがわかると、地球のこともわかってきます。「かぐや」が月を観測することによって、地球やほかの天体がどのようにできたのかが解明されるようになります。

「かぐや」は主衛星と、2機の副衛星で構成されています。大きさは、およそ小型バスほどですが、すぐれた能力を持っています。



人が月に住む時代っていつのこと？

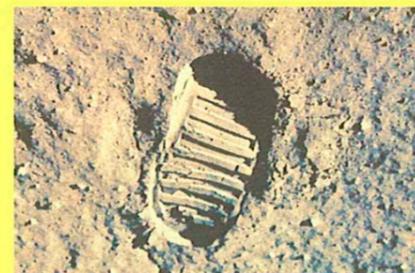
「かぐや」の月探査の大きな目的の1つは、将来、月面基地を建設するなど人間が月で活動するための情報を収集することです。

人類がはじめて月面に降り立ったのは、1969年7月。アポロ11号の阿姆斯特朗船長が、「静かの海」に第一歩を残しました。それからすでに38年、日本から打ち上げられる「かぐや」の月探査などによって月の解明が進めば、いずれは月面基地を建設することも検討されています。

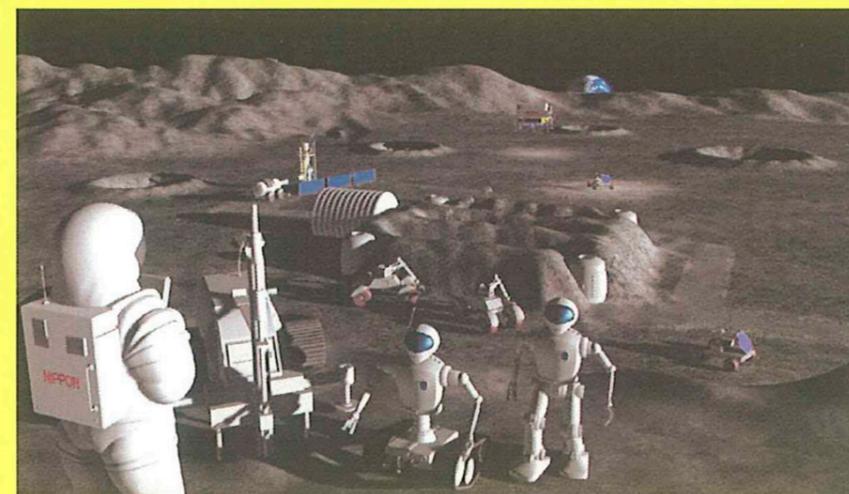
月面基地が作られれば、地球のことがよりよくわかるようになるでしょう。さらに、月は地球よりも天体観測に適していますので、さまざまな天体観測

もいまより進むことになるでしょう。また、月にある鉱物や資源を利用することも期待されています。

月面基地を建設するという時代は、すぐ近くまでやってきています。これから先、月は人類にとってもっとも身近な存在になるでしょう。だからこそ月探査は、私たち人類の未来にとって、とても大切なのです。



人類が月に残した「第一歩」
【提供：NASA】



JAXA長期ビジョンによる月面基地の構想

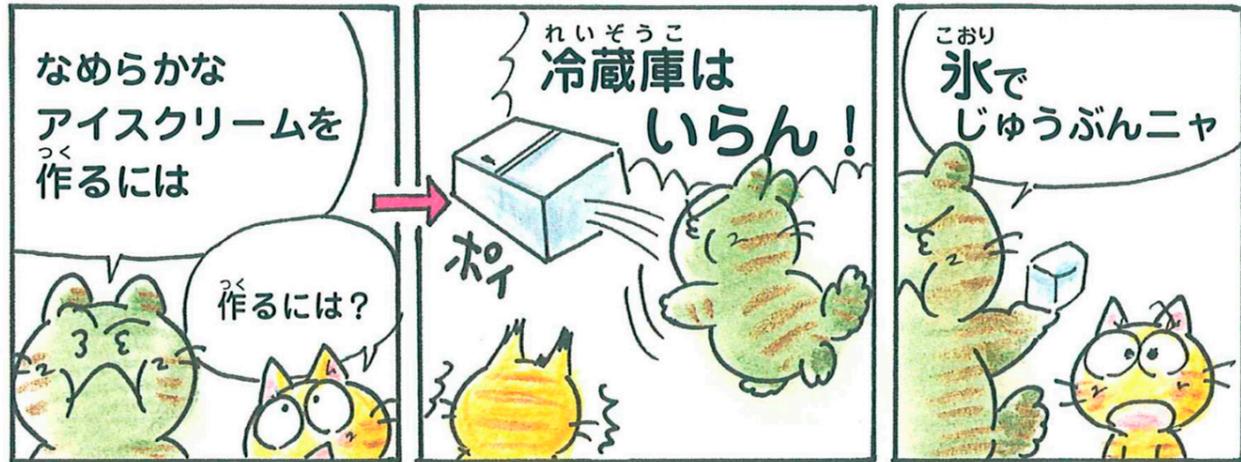


つくって知ろう!
かがくの教室

アイスクリームをつくらう

牛乳、生クリーム、砂糖などの材料で、
アイスクリームがカンタンに作れるよ。
0℃以下の世界を体験しよう!

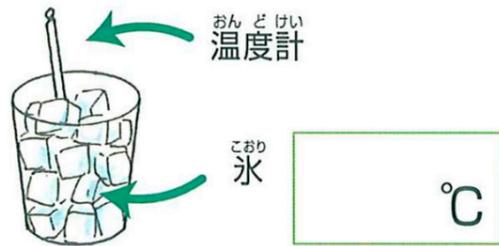
氷の温度を下げる方法って?



氷の温度はどのくらいなのかな?

氷はとっても冷たいよね。
冷蔵庫から出した氷の温度を、
温度計ではかってみよう。

- 準備するもの
- 温度計
 - 氷
 - 食塩



もっと温度を下げる方法はないかなあ?

氷に食塩をまぜてみよう



アイスクリームの作り方

ボウルに牛乳、生クリーム、砂糖を入れ、よくかき混ぜる



生クリーム 100g
砂糖 20g
牛乳 200ml

フリーザーパック
中サイズに入れる



準備するもの

牛乳	200ml
生クリーム	100g
砂糖	20g
氷	500g
食塩	40g
フリーザーパック	大と中各1枚
ボウル	
タオル	
手袋	

少し空気を入れたまま
ジッパーをしめる



大パックに氷と中パックを入れる



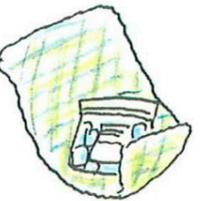
氷 500g
食塩 40g

フリーザーパック中
フリーザーパック大

ジッパーを
しっかりしめる



タオルにくるむ



手袋をして、上下左右によくふ



15分くらいかかる



フリーザーパック
中サイズを取り出
し、軽く水洗いをし
て、まわりについた
食塩をおとす



フリーザーパックをあけると
アイスクリームのできあがり!

注意: 氷に食塩をまぜると温度がかなり下がります。手でじかにさわると凍傷になるおそれがあり危険です。
必ずタオルにつつまみ、手袋をして実験しましょう。

解説



なぜ氷に食塩を入れると温度が下がるの?

氷はとける時に、まわりから熱を吸収し、一部が水になります。その水に食塩がとける時、またまわりから熱を吸収するため、さらに温度が下がるのです。氷と食塩を適度な割合でまぜると、マイナス21℃くらいまで温度が下がります。氷と食塩の混合物のように、もとのものより低温をつくることのできる混合物などのことを「寒剤」といいます。

アイスクリームはなぜなめらかなの?

アイスクリームはカチンコチンに凍っているのに、アイスクリームはなめらかです。この違いはどうして起こるのでしょうか。実はアイスクリームは、空気をアイスクリームの材料の中にまぜながら凍らせて作るのです。空気が入るとふわふわでなめらかになるからです。実験の中でよくふるのは、フリーザーパックの中の空気を牛乳にまぜるためなのです。

JAXAとYACの活動報告

JAXA コズミックカレッジレポート

JAXAでは、幼稚園生から高校生までを対象とした「コズミックカレッジ」を開催しているよ。コズミックカレッジは、宇宙や科学に関する実験をとおり、たくさんの感動を味わってもらうのが目的なんだ。

今回は、東京都の立川市立第一小学校でおこなわれたコズミックカレッジの様子を紹介するよ。立川一小では、月に1回、月曜日の放課後にコズミックカレッジをおこなっていて、毎月たくさんのお友達がきてくれるんだ。



▲フィルムのケースのなかに発泡入浴剤を砕いたものと水を入れる



◀バケツにフィルムケースを逆さに置いてカウントダウン!

7月には、プチロケットを飛ばす実験をしたよ。フィルムケースの中に発泡入浴剤を砕いたものと水を入れて、ふたを閉めたら準備完了。バケツにフィルムケースを逆さに置いてカウントダウンすると、爆発してフィルムケースが発射するんだ。「ポン！」と音がしてフィルムケースが打ち上がると、みんな驚いていたよ。ちょっと振ってからバケツに置くと早く打ち上がるとか、ぬるま湯を使うと早く打ち上がるとか、みんないろいろ考えていたみたいだ。

【お問い合わせはこちら】

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 宇宙教育センター コズミックカレッジ事務局
〒229-8510 神奈川県相模原市由野台3-1-10
TEL: 042-759-8609 FAX: 042-759-861 E-mail: cosmic@edu.jaxa.jp URL: http://edu.jaxa.jp

私たちJAXAと一緒にコズミックカレッジを開催しませんか

夢をかなえた先輩たち

現在、宇宙関連のお仕事で活躍している先輩たちを紹介します。

山方健士さん さくら分団 (東京都) 団員番号1914
現在の所属: 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)
有人宇宙環境利用プログラムグループ 有人宇宙技術部

YACが発足した1986年に入団し、それからはYAC本部やさくら分団のリーダーのおかげで宇宙について学び、体験し、まさに「JAXAで働くためのきっかけはここにあり!」と言っても過言ではない、貴重な経験をしました。

それまでは「宇宙ってすごいな〜」という漠然とした憧れでしかなかった宇宙への想いは、リーダーたちが分団活動で企画してくれたペルセウス座流星群の観測、野辺山の巨大パラボラ見学、水ロケット製作・打ち上げなどのおかげで「宇宙開発をしたい! 宇宙へ行きたい!」という強い気持ちに変

わりました。

今は「宇宙開発をしたい」という念願が叶って、JAXAで宇宙飛行士の訓練や国際宇宙ステーション以降の有人宇宙活動についての仕事をしています。将来は「宇宙へ行きたい!」という願いも叶えられるようにしたいと思っています!

座右の銘は「Pioneering Spirit!!」(開拓者精神)です!



ヒューストンのジョンソン宇宙センターにて、野口宇宙飛行士が参加したSTS-114ミッションをサポートする山方さん

YAC 人工衛星を作ろう!

一宮分団 (愛知県) 【団長】尾関芳久



これがみごと優秀賞を獲得した人工衛星「ムシ・ムシ号」と「138型クワガタ」。一宮分団からは全部で7グループがエントリーしました。どれもみんな力作ぞろい!

一宮分団では、昨年に続いて「第2回子ども衛星アイデアコンテスト」のグループ部門に応募したんだ。昨年は3つの賞を受賞したからちょっとプレッシャーも感じたけど、今年5月には人工衛星のイラスト部門に7グループが応募したよ。6月にはクラフト部門に挑戦するために、イラスト部門で応募した作品と同じアイデアでのクラフト製作にならないよう、グループ編成は同じようになったけど、5月とは別のアイデアを出して取り組んだんだ。

尾関分団長から人工衛星についての話聞いたあと、みんな

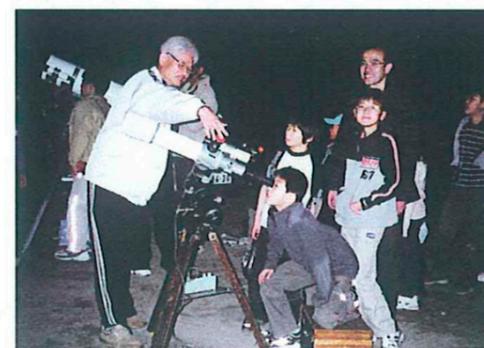
なでアイデアを出し合い、ダンボール箱、金紙、アルミホイル、ブルーフィルム、色画用紙、セロテープ、両面テープなど、分団で準備したり、みんなで持ちよったりした材料で人工衛星をつくったよ。

できた人工衛星は写真にとって「第2回子ども衛星アイデアコンテスト」に応募。なんと、「ムシ・ムシ号」と「138型クワガタ」がみごとグループの部の優秀賞に輝いたよ! それから、YAC奨励賞もゲットしたんだ。

「第2回子ども衛星アイデアコンテスト」には、一宮分団のほかたくさんの方々が応募してくれました。くわしくはこちらを見てね!
<http://www.yac-j.or.jp/events/kodomasat/>

YAC 天体観測にチャレンジ!

藤沢分団 (神奈川県) 【団長】小林中



夏といえば天体観測の季節だね。ふだんはなかなか夜ふかしできないけど、夏休みにはちょっとがんばって天体観測に挑戦してみよう!

藤沢分団では4月の活動で天体観望会を開いたんだ。まず、日が暮れるころから輝き始める金星を確認、続いてシリウスの位置が確認できたよ。永野先生に教えてもらいながら、春の主な星座を見つけたあと、今度は天体望遠鏡を使って金星と土星とすばるを観察したんだ。

藤沢分団では、毎年夏のキャンプで天体観望会を計画してるけど、この3年は天気に恵まれなくて残念だった。でも、この日は土星の環まではっきりと見えて、みんな大感激! そばには土星の衛星も見えたんだよ。

日本宇宙少年団 (YAC) には全国に124の分団があって、各地で宇宙を楽しく学ぶ活動をおこなってるんだ。YACの情報はホームページでも見られるよ! <http://www.yac-j.or.jp/>

【お問い合わせはこちら】財団法人 日本宇宙少年団 (YAC)
〒104-0043 東京都中央区湊2-2-8 CKビル5階
TEL: 03-5542-3251 FAX: 03-3551-4870 E-mail: yacj@yac-j.or.jp URL: http://www.yac-j.or.jp/

団員およびリーダーを募集しています!

Space Q & A Question & Answer



宇宙に関する疑問や質問があったら、電子メールかハガキで、このコーナーに質問しよう！ くわしくは14ページを見てね。



Q 月は、いつごろ、
どうやってできたの？
1か月でできたって本当なの？



A 月がどうやってできたのか？ については、以前は3つの説が考えられていました。できたばかりの地球の一部がちぎれて分裂してできたという「親子説」。地球と月がすぐ近くで同じ時期にできたという「兄弟説」。そして、地球と月が接近して地球が月を捕まえたという「捕かく説」です。しかし、それぞれどこかうまく説明できない欠点を持っていました。

そこで、1970年代半ば、新たに登場したのが「巨大衝突説」です。いまから約45億年前、地球が誕生したころ、火星ほどの大きさの惑星が、地球に浅い角度で衝突しました。これによって、大量の物質が破片となって、地球の軌道上に飛び散りました。この破片が、地球の軌道上を周りながら、小さな衝突と合体をくり返し、やがて1つとなって天体になったのが月だと考えるのが「巨大衝突説」です。現在では、この「巨大衝突説」が有力な説となっています。最近のコンピューターの計算によると、原始惑星が地球に衝突してから、たったの1か月ほどで月ができたと考えられます。

しかし、まだまだわからないことがたくさんあります。それを探査するためにも、日本からは「かぐや」が打ち上げられ、さらにこれからも人類の月探査が続いていくことでしょう。



できたてドロドロの地球に、地球の約10分の1ほどの天体があつかり、その破片が地球の周りをまわりながら、少しずつかたまりになっていきました。こうして破片が衝突と合体をくり返し、最終的に1つにまとまり現在の月になったと考えられます

CG製作：国立天文台・小久保英一郎／武蔵野美術大学・三浦均



Q どうして地球でもできる天体観測を
わざわざ月面基地をつくってまでするの？



A 将来、人類が月面基地をつくったとき、その月面基地の役割として大きく期待されているのが、天体観測です。地球にも大きな天文台がありますが、どうして月で天体観測をするかというと、それは、月が地球よりも天体観測をおこなうのに優れた環境だからです。

地球は、私たち人類が生きていくうえで大切な大気をまとっています。大気は宇宙からの電磁波を吸収するため、地球上にはX線や紫外線はあまりとどきません。また、大気はいつもゆらいでいますから、大気を通して天体を見るときぼやけてしまうのです。ところが、月には大気がありませんから、月面に天文台をつくれば大気の影響を受けることはありません。また人工衛星と違って、とても姿勢の安定した天文台をつくることができます。



月面天文台のイメージ図

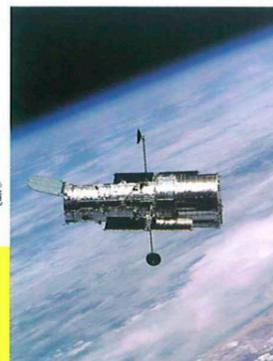


Q 人工衛星は、
なぜ落ちてこないの？



A 地上から遠くの地点にものを投げると、山なりの軌道をえがいて地上に落ちてきます。しかし、この速度が秒速7.9kmをこえると、地上には落下せずに地球を一周することになります。これを「第1宇宙速度」といいます。人工衛星は、第1宇宙速度をこえた速度で動いてますので、落下することなく地球の軌道上を回ることができるのです。さらに、地球の衛星軌道上は、ほとんど真空の状態に抵抗がないため、人工衛星に第1宇宙速度のスピードをつけてしまえば、その後はエネルギーを必要とせずに速度は変わらず、何年も軌道上を回り続けるのです。それでも実際には、少しだけ空気があるために、その空気抵抗によって少しずつ速度が落ちていきます。地上500kmほどの低空の人工衛星は、数年で落下することになっています。

高度593kmを周回するハッブル宇宙望遠鏡は、2日で30kmもずれる【提供：NASA】



スペースマスターの道

知って得する宇宙のトリビア。きみは知ってるかな？

◎皆既月食を楽しもう！
8月28日、約3年ぶりに日本で皆既月食を見ることが出来ます。皆既月食は、満月が地球の影に隠れて太陽の光を受けることができなくなる現象。月の満ち欠けとどこがちがうか、自分の目でたしかめてみよう！

◎月は少しずつ離れてる
月は、毎年約3cmずつ、地球から遠ざかっています。月ができたころは、いまよりもっと近くでしたが、少しずつ離れて、いまの位置にあるのです。

◎国によって違う月の見え方
昔の日本では、よく「月ではウサギがお餅をついてる」と言われますが、ロバに見えたり、女の人に見えたり、国や人によって月の見え方も違います。あなたには何に見えますか？

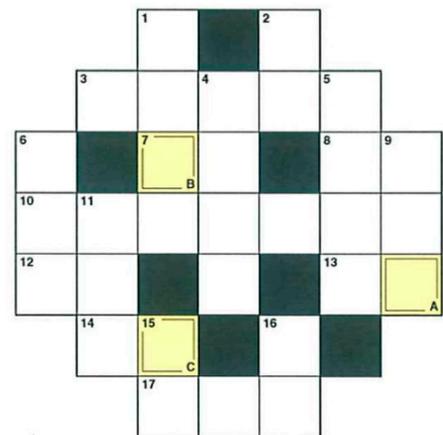


クロスワード&マンガ みんなのページ

クロスワードパズル

[出題：学習クロスワード研究所]

「タテのカギ」「ヨコのカギ」をヒントに、白いマス目をうめてね。全部うまったら、ABCのマス目の文字をぬき出して、答えを見つけよう！



【タテのカギ】

- 1 宇宙から地球に落下した物体。恐竜が絶滅したのはこれが原因という説もある。
- 2 いい天気！
- 4 地球はこの天体の周りを公転しています。
- 5 太陽にもっとも近い惑星。
- 6 あらかじめ知らせること。天気〇〇〇。
- 9 物事の強弱などがどのくらいかという度合い。「この〇〇〇のケガなら大丈夫！」
- 11 月の明るい夜のこと
- 15 星によってこれが違うのは、表面温度がちがうからだよ。
- 16 水→〇〇→地→火→木→土。〇〇に当てはまるのは？

【ヨコのカギ】

- 3 さそり座の1等星は？
- 7 「星」の音読みは？
- 8 やぎ座とさそり座のある〇〇座は、夏から秋にかけて南の空にのぼります。
- 10 この星は、1年中ほとんど位置を変えずに北の夜空に輝いているよ。
- 12 「〇〇輪」があれば、泳げない人も安心だね。
- 13 地面を掘って、水をくめるようにしたもの。
- 14 日没後、西の空に輝く金星のことを、「〇〇の明星」という。
- 17 宇宙のことを考えるのは〇〇があるね。

こたえ

A	B	C
---	---	---

お便りください！

お便りをくれた人の中から抽選で、プレゼントが当たります。

プレゼント賞品

- CD「ソラノオト -message from space-」(3名)
- H-IIAロケットフルバックおもちゃ(Lift off機能付) (10名)
- かぐや (SELENE) ピンバッジ【非売品】(30名)

お便りをくれるときは、書きたい内容のほかに、

- 住所 ●名前(フリガナ) ●ペンネーム ●ねんれい
- せいべつ ●電子メールアドレス
- YACの団員ナンバー (団員じゃないときは書かなくてOK)
- 学校名 ●学年
- 「宇宙のとびら」でおもしろかった記事、とりあげてほしい記事などをいっしょに書いて送ってね。

財団法人日本宇宙少年団「ソラトビ」係

てがみの宛先 〒104-0043 東京都中央区湊2-2-8 CKビル5階
メールアドレス soratobi@yac-j.or.jp

「SPACE Q&A」への質問、
「クロスワードパズル」の答え、
イラストやお手紙まっています！

CD「ソラノオト

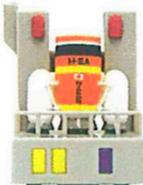
「message from space-」
初回限定版として、人工的に再現した「月の砂」と宇宙映像のDVD付き。さらに、YACの理事長であり漫画家でもある、松本零士さんのサイン入りだよ



かぐやピンバッジ



H-IIAロケットフルバック



※宇宙関連グッズのことなら、
株式会社ピー・シー・シーの
web通販専門店「宇宙の店」
(http://bcc3434.lo.shopserv.jp/)

GOGO! スペースミルポ

21世紀 日本のある町に
宇宙が大好きな男の子が住んでいました



これがふたりの初めての出会いでした

オレ様が活躍するマンガ「GO GO!ミルポ」は、「子供の科学」(毎月10日発売)で連載中だぜ



宇宙の仕事

宇宙の仕事って、どんな仕事???
 どうすれば
 宇宙の仕事ができるの???

若田光一 宇宙飛行士



1963年、埼玉県大宮市(現さいたま市)生まれ。1992年4月、宇宙開発事業団(現在のJAXA)が宇宙飛行士を募集しているのを知り、人類に貢献できる仕事である宇宙飛行士に挑戦したいとの気持ちから応募して、みごと選ばれました。これまで2度、スペースシャトルによる宇宙飛行をおこなっています。

— どうして宇宙飛行士になったんですか？

僕が宇宙に憧れるようになったのは、5歳のころでした。アポロ11号の阿姆斯特朗船長が、人類にとっての第一歩を月面に残したときです。「人類はこんなところにも行くことができるんだ」と強く印象に残りました。そのころ宇宙飛行士は皆アメリカや旧ソ連の人たちだけで、日本人である僕にとっては手の届かないところにある仕事なんだとも思っていました。ですから宇宙飛行士になりたいというよりも、宇宙というものに大きな憧れを持っていただと思えます。

幼いころから九州にある両親の郷里に行くときなどに旅客機に乗る機会が何度かあったので、飛行機に対しては強い興味を持ってました。小学生のときからUコン飛行機をつくってよく飛ばしたりしました。そのころからだんだんと「飛行機の技術者になりたい」という目標を持ち始めたんです。その後、大学で「航空工学」という飛行機に関する勉強をして、航空会社での機体構造の技術者の仕事に就きました。

ずっと目標にしてきた航空機構造の技術者として毎日充実した仕事をしてきたそんなある日、宇宙飛行士募集の新聞記事を見て、人類に大きく貢献できる仕事に挑戦したいという気持ちから応募しました。

— 次回のISSの宇宙飛行では、どんなことをするんですか？

これまで2度参加したスペースシャトルによる短期宇宙飛行とちがいで、今回はISS(国際宇宙ステーション)での3か月間にわたる長期滞在で、一緒に搭乗する宇宙飛行士は僕をふくめて3人だけです。各々がいろいろな作業を長期間こなしていく必要があります。この2年間、日本、アメリカ、ヨーロッパ、カナダ、ロシアなどISS参加各国に行き、それぞれの国でつくられたISSの各システムを操作するための訓練を受けてきました。来年後半に予定されている飛行では、「きぼう」日本実験棟やほかのISS構成要素を組み立て作業をはじめ、さまざまな実験作業も担当する予定です。

ISSは2010年に完成する予定ですが、そこでおこなわれるさまざまな実験や研究は、地球上での僕たちの生活をより豊かにするために利用されます。たとえば、宇宙空間でおこる身体の変化を研究することが新しい医薬品の開発につながったり、宇宙空間でのロボットを使った作業が介護や医療分野でのロボット開発につながります。

— 宇宙飛行士になるためにどんな勉強をしていましたか？

僕は、宇宙飛行士に応募するまで、そのための特別な勉強というのはいしていませんでしたが、飛行機の技術者として学んだことや、技術者として経験したことが宇宙飛行士になってから大きく役に立ちました。学生のころから自分の専門分野に限らず、いろいろな事に興味を持って広くアンテナを伸ばし、たくさんの事を吸収するように心がけていくと、将来役立つさまざまな経験ができると思います。これからはますます、いろいろな専門分野を持った宇宙飛行士が登場してくるでしょう。どんな分野でもいいですから、なぜ自分が宇宙に行きたいのか、宇宙に行って何をしたいのかをはっきり考え、この分野なら誰にも負けないぞと思えるくらいがんばって自分の専門分野の知識を磨けば、その延長線上に宇宙への道が拓けるでしょう。単なる夢でなく、明確な目標を持つ事で、その実現のためになすべきものははっきりしてきます。



宇宙飛行士提供・NASA ロボットアームの操縦席にいる若田

教科書にないトキドキ!!

子供の科学



毎月10日発売
 定価680円(税込)
 B5判・114頁

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83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、論理的・実証的に物事に取り組む力を養うことができます。



毎月付録で
 二宮康明先生の
 紙飛行機が
 ついてくる!!

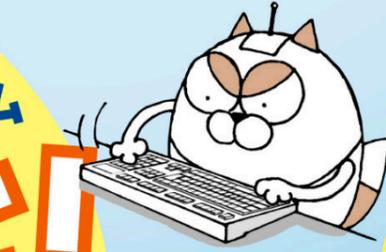


誠文堂新光社
 ご注文はお近くの書店、または誠文堂新光社 販売部までお願いいたします。
 誠文堂新光社 販売部/TEL 03-5800-5780 FAX 03-5800-5781
 弊社ホームページでバックナンバーの内容をご覧いただけるほか、ご注文をいただけます。
<http://www.seibundo-net.co.jp/>

『子供の科学』投稿フォーム コカねっと!

<http://kodomonokagaku.com/>

『子供の科学』に投稿フォームができました!
 みんなにいいこと、おもしろかったこと、
 編集部スタッフへの質問などなど…
 内容はなんでもオッケー!
 まずは気軽にアクセス
 してみてください♪♪

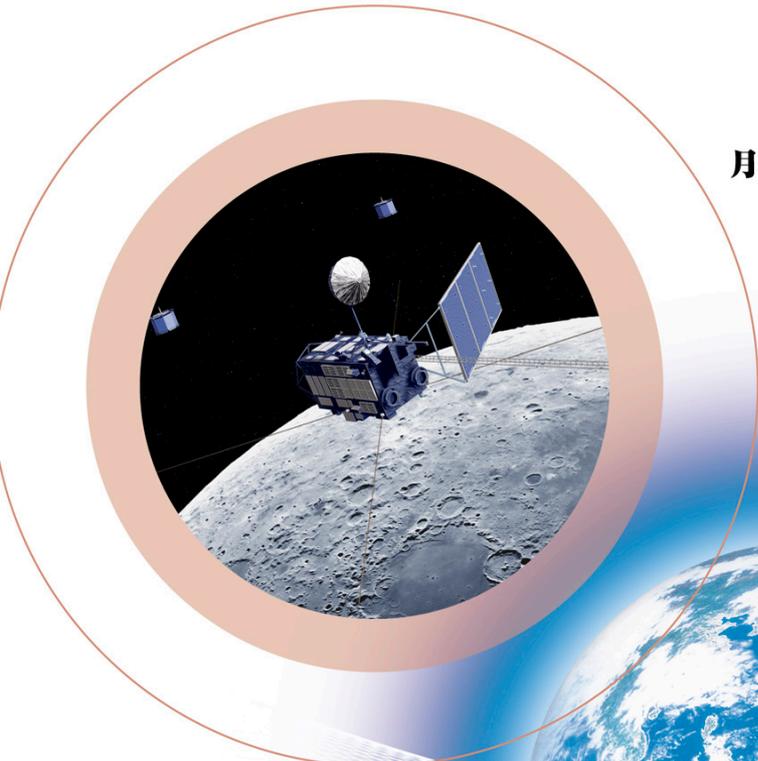


宇宙とともに生きる未来のために。
無限の可能性に迫ることが、JAXAの使命です。



月探査の未来を拓く“月周回衛星「かぐや (SELENE)」”

この夏、JAXAは、月周回衛星「かぐや」をH-IIAロケットで打ち上げます。アポロ計画以来最大規模の本格的な月探査として、各国からも注目されています。月の起源と進化を解明し、将来の月の利用のため、さまざまな観測を行います。



遥か彼方にある宇宙への、憧憬と畏怖。
それは、人類の歴史とともに始まりました。
長い年月をかけて多くの謎が解明されたとはいえ、
まだまだ私たちに無限の可能性を見せてくれる宇宙。
その謎に迫り、さらなる活動を展開し、
より豊かで安全な暮らしを力強く支えてゆくために。
これからも大いなる使命をもって、JAXAは挑み続けます。