

そら 宇宙の とびら

SoraTobi. 2025 Winter
vol.070

70号記念
宇宙にいどむ人々スペシャル
教えてJAXAのニューフェース！
宇宙にいどむ前はどんな子どもだったの？





宇宙にいどむ前はどんな子どもだったの？



子どものころにしておいてよかった
と思うことはなんですか？

子どものころは、勉強をしていたのか、それとも遊びなど
もいっぱいしていたのか、知りたいよね。大人になった今に
つながっているものは何かな。

※回答数の多いものを大きい文字で表しています。

外遊び
自然とふれ合う、体を動かす
友だちと外（公園など）でたくさん遊ぶ
など

ピアノ

英会話
Good
A B C

パズル・ゲーム
ボードゲームや
カードゲーム など

読書

勉強

スポーツ
野球
サッカー
水泳
ダンス

その他の回答
実験体験教室
夏休みの自由研究での電子工作
自分の興味をもったことはなんでも一度経験してみること



どんな子どもでしたか？

子どものころはどんな性格だったのかな。
キミと似ているところはあるかな？

元気活発

おとなしい

好奇心旺盛

まじめ

内向的

負けずぎらい

社交的

努力家

2024年4月に入社したJAXA職員に、どんな子ども時代を過ごしたのか、好きなものや苦手なものについて答えてもらったよ。将来どんな大人になりたいか、何の仕事に就きたいかを考えるヒントにしてね。

*41名にアンケートを実施 *内容については回答者個人の意見であり、JAXAの採用とは関係ありません。



イラスト:タカダカズマ



子どものころにしておけばよかったと思うことはなんですか？

左のページとは逆に、大人になった今しておけばよかったと思うことはどんなことなんだろう。キミが今していることがあるかもしれないね。

その他の回答

さまざまなタイプのひととコミュニケーションをとる練習。どうしたらなりたい自分になれるのか調べること

英語の勉強

読書

そろばん

苦手なことにチャレンジ

スポーツ
(体力づくり)

外遊び

はば広い活動

習い事

音楽

勉強



子どものころ何になりたかったですか？

子どものころは、いろいろな夢があったはず。めざしていた職業は、今につながっているのかな。

研究者
科学者

医者

エンジニア

サッカー選手
プロ野球選手

プログラマー



その他の回答

総理大臣/宇宙飛行士/小説家/
ウルトラマン/バスケットボール選手/
フィギュアスケーター/弁護士/消防士/
パティシエ/小学校の先生/薬剤師/
パイロット/空港管制官/JAXA研究者/
タップダンサー/アナウンサー/探偵/
大工

みんな、いろいろな夢をえがいていたんだね。



子どものころ得意だったこと、
熱中していたことはなんですか？

得意だったことや熱中していたことが、
今の進路につながっているのかな。何かに
熱中することも大切かもしれないね。

勉強

計算、暗算、
国語、速読、
理科、など



読書



工作



折り紙
絵画など

スポーツ



水泳

剣道、
鉄棒、なわとび、
器械運動、スキー
など



ダンス



サッカー



野球

レゴ
ブロック



パズル・
ゲーム

ポータブルゲーム
ビデオゲーム
カードゲーム
ダイヤブロック
リバーシ など



ピアノ
など楽器



外遊び



野原を駆け回ったり海や
山などの自然とふれ合ったりする



近所の林・川での探検
自転車で遠くまで
行って探検 など

その他の回答

刑事ドラマを見ること
科学館めぐり/ロボットプログラミング
ペンギンがすごく好きで
種類や生態をよく調べていた

興味があること
に挑戦していた
んだね。



好きだった本やテレビ番組・映画はなんですか？

得意・熱中したことの中でも多かつ
たのが読書だ。お気に入りの本はな
なんだっのかな。また、テレビ番組
や映画からもいろいろなものを吸収
してみたい。好きだったのはなにかな。

図鑑

恐竜、乗り物、
宇宙、昆虫など

マンガ

ケロロ軍曹、名探偵
コナン、偉人の伝記
漫画、宇宙兄弟など

ドラえもん

伝記、
歴史系の本

ハリ
ポッター
シリーズ

小説全般

人それぞれ、好き
だったジャンルは
いろいろだね。





**子どものころ苦手だったこと
はありますか？**

得意なことがあるいっぽうで、
苦手なこともきっとあったはずだ。
勉強？ 運動？ それをどうやっ
て乗りこえたのかな。

注射



注射器を見ない
ようにしていた

「前日も大丈夫だっ
たから今回も大丈夫
だ」と言い聞かせた

自分でもできそ
うなもの、楽しくできそ
うなものを見つけて、
取りかかるきっかけを
つくる

国語



たくさんの文章を読
み、その内容につい
てアウトプットする

不得意だとして
も楽しむことを
大切にしてきた

運動・体育



筋トレを
する

練習の
積み重ね

基本を
大切に

できるまでやり
続ける。できる
人のまねをする

なぜできない
のかを分析

音楽



やり方を
変えて練習

**人前で
話すこと**



発表前に家
でたくさん
練習した

早起き



学校までの
最短ルート
を調査

家族の前で
予行演習
した

その他の回答

地震、台風→実際に起きた際にどうするか
シミュレーションをする

片づけや着がえがおそい→自分なりのやり方を見つける
単純作業や、友だちと話さずに集中して何かをすること
→楽しみながら集中して長時間作業をするようにする



苦手なことでも
克服する努力が
大切なのか！

**テレビ
アニメ**

ポケモン、ムーミン、
アルプスの少女ハイジ、
ドラゴンボール
など

ジブリ映画

**ディズニー
映画**

その他の回答

ジュラシック・パーク/アポロ13/宇宙兄弟
Back to the Future シリーズ/ダーウィンが来た
絵本(はらぺこあおむし、だるまさんシリーズ)
棕鳩十さんが書いた動物に関するシリーズ
ホーキング博士の宇宙に関するシリーズ

アニメが好まれ
ている！





宇宙・航空分野のできごとで
印象に残っていることはありますか？



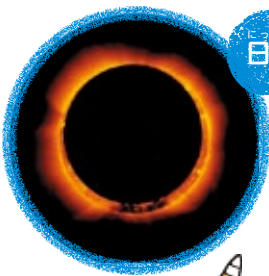
はやぶさの帰還

子どものころに見聞きしたことがずっと心に残り、
進路選びにつながっていくこともありそうだね。
どんなことに心を動かされたんだろう。

H3ロケット
開発、失敗、
2号機の打ち上げ
成功



日食



H-IIAなど
ロケットの
打ち上げ

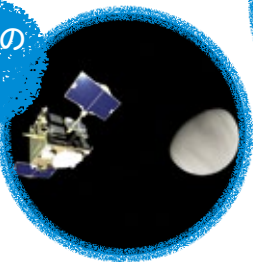


はやぶさ2

日本人
宇宙飛行士
の活躍



宇宙機の
活躍

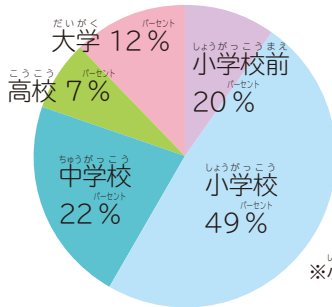


→あかつき

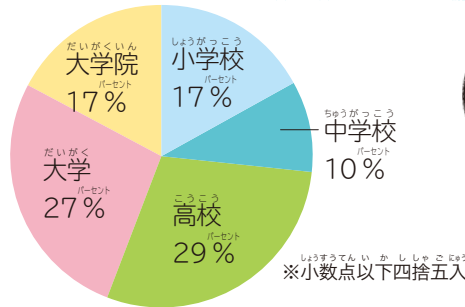
JAXA / NASA



宇宙に興味をもったのは
いつごろですか。



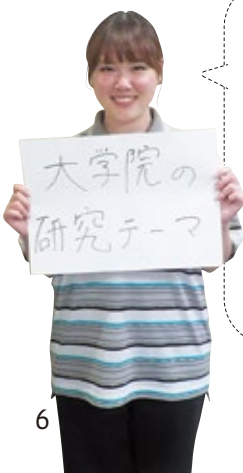
宇宙航空分野の仕事に就きたいと
思ったのはいつごろですか。



興味をいやく時期と
仕事として考える時
期には差があるね。



宇宙に興味をもったきっかけはなんですか？



子どものころの夢は、薬の研究者になり、世界中の病気に苦しむ人々を救うことでした。大学生のとき、宇宙環境下での新たな視点の研究から「新しい薬」や「ヒトの身体」について革新的な発見があることを知り、自分が学んでいた分野と「宇宙」が結びつくことがわかり、深く興味をもちました。

有人宇宙技術部門 宇宙環境利用推進センター
中村日向子さん



月面を模擬した空間で行われたファッションショーです。真っ暗な宇宙に降り注ぐ冷たい光が、潔癖なほどに静かな月面を照らすなか、ふんわりとふくらみ、ゆっくりとゆれる暖かい衣服は、それまで見たどんな服ともちがっていて、目が釘づけになりました。その日、ファッションが、わたしを未知の宇宙へ連れていってくれたのです。

研究開発部門 研究戦略部
上田大智さん



宇宙航空分野に興味をもった後、どんな行動をしましたか？

いろいろな方法で専門を深ぼりしていったんだね。



宇宙関連の本を読む

宇宙の本をたくさん朝の読書の時間に毎日読んだ。
宇宙ビジネスの動向を知るために数冊の本を読んだ。本のほうが1から学ぶには適していた。

宇宙イベント・講演会に参加

地元の近くで宇宙飛行士のイベントがあったら参加した。
JAXAの宇宙教育プログラムに参加した。
星空を見に行っった。

宇宙に関連する勉強

宇宙が学べる大学に進学し、関係する研究室に入った。
それまでとは一気に意識が変わって楽しみながら理科を学習した。

ネットや本で調べる

宇宙兄弟で出てくるミッションがどこまで進んでいるのか、本を買って調べた。
ネットで宇宙機に関する情報収集をした。

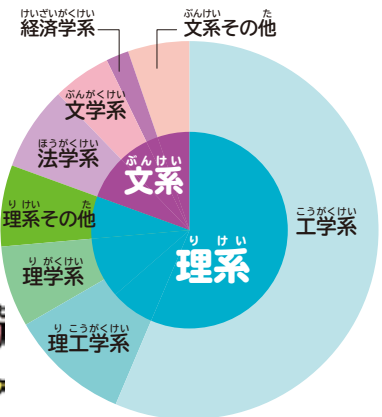
博物館などの施設見学

科学館にたくさん行った。
両親に天文台に連れていってもらった。
JAXAの事業所を見学。



学生時代、何を専攻してどんな研究をしていましたか？

今回、回答してくれたのは41名。そのうち理系を専攻していた人は80%、文系は20%だったよ。



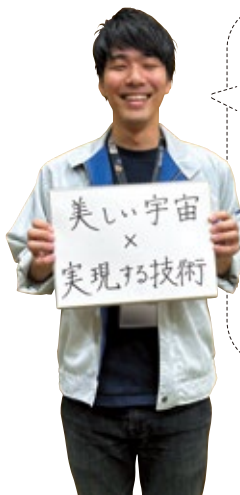
いろんな専攻があるんだね。

難しそうだけど、おもしろそうな研究だね。

- 研究テーマ
- 衛星用に使用されるアンテナの研究
 - 航空機やロケットの騒音低減技術
 - 「空飛ぶクルマ」の数値流体シミュレーション
 - 地球温暖化をはじめとする気候学
 - 星団がどのように形成されるか
 - 海外の建物の研究
 - 線虫のドーパミン合成経路
 - ファッションの文化的盗用について
 - ハンガリー語と文化について

みんなが宇宙が大好きだったわけではなく、さまざまな夢や思いがあったんだね。

アンケートに協力してくれたJAXA職員のこれからの活躍に期待だね。読んでくれたみんなは、何かヒントが見つかったかな!? もう将来の夢が決まっている人も、これから考える人も、いろいろなことにいどんでみてね!



美しい星の姿を見せてくれたハッブル望遠鏡です。想像できないほど遠くの星々の位置を正確につかみ、任務を遂行する宇宙機をつくり上げる人類の技術力に心がふるえました。数学や物理の勉強をがんばる過程で宇宙の法則や機械のしくみを少しずつ理解でき、宇宙はわたしの夢から目標へと変わりました。

研究開発部門 第一研究ユニット 木村洸貴さん



自然豊かな町で育ったわたしは、幼いころから、「広くて大きな世界を見たい!」と思っていました。大学生のとき、JAXA職員の方から、「はやぶさ2」ミッションの成功の瞬間、研究者やエンジニアの方々と共に喜びを分かち合ったというお話を聞き、本当にうれしくて感動し、宇宙に関わりたいと思いました。

宇宙科学研究所 科学推進部 長谷部尚子さん

米田さん、諏訪さんが宇宙飛行士に認定される

2023年に、JAXAの宇宙飛行士候補者として採用され、基礎訓練を行っていた米田あゆさんと諏訪理さんが、2024年10月21日に宇宙飛行士として認定されました。国際宇宙ステーション (ISS) での活動、月周回有人拠点「ゲートウェイ」や月面活動などのミッションへ向けた基礎訓練項目のすべてを修了したものです。

今後は、NASAジョンソン宇宙センターを拠点として、宇宙飛行士としての知識や技能の向上をめざして、日本のほか、各国で行われる訓練に参加する予定です。



諏訪さん(左)と米田さん(右)。



基礎訓練を受ける米田さん(左)と諏訪さん(右)。



水星探査機「ベピ・コロombo」4回目の水星スイングバイ

JAXAとESA (欧州宇宙機関) が協力する国際水星探査計画「ベピ・コロombo」が、2024年9月5日、4回目の水星スイングバイに成功しました。水星表面から165kmの地点に近づいてさまざまな水星観測を行い、水星の南極や、太陽光が当たらない永久影のあるクレーターのさつえいにも成功しました。なお、「ベピ・コロombo」の電気推進モジュール(MTM)の電源系に不具合が発生し、イオンエンジンが最大出力できないことから、水星への到着が予定より1年おくれの2026年11月になるとのことです。

→水星への最接近直後に、水星表面から177kmの地点でさつえいした写真。水星が見えている。

ESA/BepiColombo/MTM

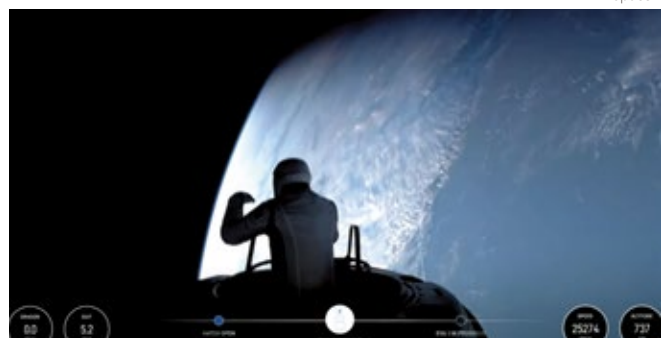


民間人が初めての船外活動をする

2024年9月12日、アメリカの民間企業スペースXの宇宙船「クルードラゴン」で宇宙に行った実業家たちが、民間人としては初めての船外活動を行いました。高度約700kmの宇宙空間で宇宙船のハッチを開き、宇宙服を着た実業家2人が順に宇宙船外に体を出しました。宇宙服がケーブルで宇宙船とつながった状態で、数分間、宇宙服の状態の確認などを行いました。

↓宇宙船から船外に体を出す実業家。背景は地球。

© SpaceX



兵庫県と香川県の 恐竜化石で新発見

2007～2008年に兵庫県丹波篠山市で発見された恐竜の化石が、新属（分類の1つ）新種で、約1億1000万年前の角竜の仲間だとわかり、「ササマグノームス・サエグサイ」と名づけられました。

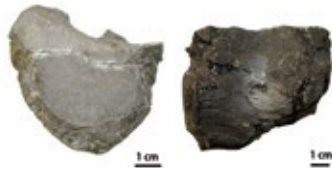
↓丹波篠山市で見つかった恐竜化石。 ↓ササマグノームスの復元図。
画像提供/兵庫県立人と自然の博物館 ©Kanon Tanaka_田中花音



また、1986年に香川県さぬき市で発掘された化石についても、植物食恐竜のハドロサウルス類の背骨の一部とわかりました。香川県で恐竜の化石が見つかるのは初めてのことです。



←ハドロサウルス類の復元画。 ©Takumi
↓さぬき市で見つかった恐竜化石。 画像提供/林昭次准教授



古代の役人は 「九九早見表」を使っていた!?

奈良県橿原市の藤原京跡で見つかった木簡に書かれていたのは、かけ算の九九だったらしいことがわかりました。この木簡は2001年に出土したもので、最新の赤外線装置で調べたところ、「九々八十一」の下に「四九卅(三十)六」と書かれていた可能性が高いとわかりました。そうだとすると、これは九九の早見表で、当時の役人が使ったとも考えられます。

→九九が書かれている木簡。右が赤外線で見えた画像。

画像提供/奈良文化財研究所



幻の「不知火」を 36年ぶりに撮影

沖の船の明かりが無数に並び、ゆらめく「不知火」は、熊本県の八代海の不思議な現象とされていましたが、現在はしんきろうの一種とわかっています。

熊本県立宇土高等学校科学部地学班の生徒が地元漁協と協力して不知火の再現にいとみ、2024年9月3日にさつえいに成功しました。不知火がさつえいできたのは36年ぶりのことでした。

画像提供/熊本県立宇土中学校・宇土高等学校 本多宗喜教諭



↑漁船の光源が横に広がり、2個の光が並んで見えた。

→不知火を観測する宇土高校の生徒たち。

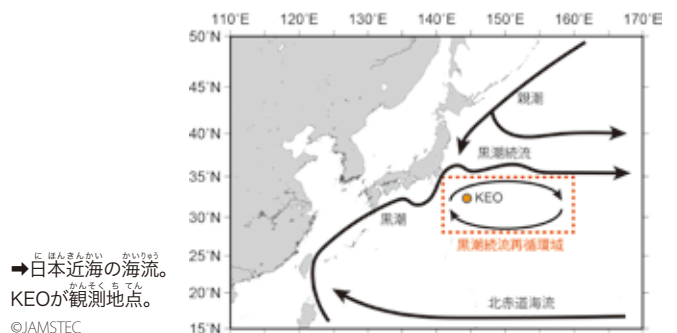
↓1988年にさつえいされた不知火。今回のさつえいは、このとき以来だった。



画像提供/宇城市教育委員会

深海にしずむマイクロ プラスチックの量を調査

プラスチックが5mm以下のマイクロプラスチックになって海に流れこみ、生態系へいきようすることが問題になっています。JAMSTEC（海洋研究開発機構）は、房総半島沖で深海にしずむマイクロプラスチックの量を観測しました。その結果、黒潮続流・再循環域内全体（下の図の赤い枠内）で、年間2.8万トンのマイクロプラスチックが海面から水深4900mの深海にしずんでいると推定されました。ほとんど行き先のわかっていない海洋プラスチックごみの行方を解明する手がかりになると期待されます。



→日本近海の海流。KEOが観測地点。

©JAMSTEC

そらととも

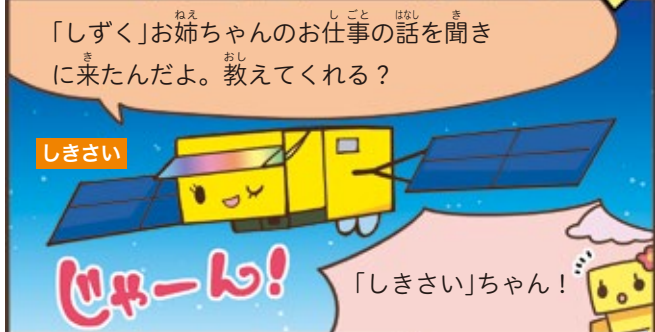
まんが★霧賀ユキ



☆☆「しずく」ちゃんのお仕事は?☆☆

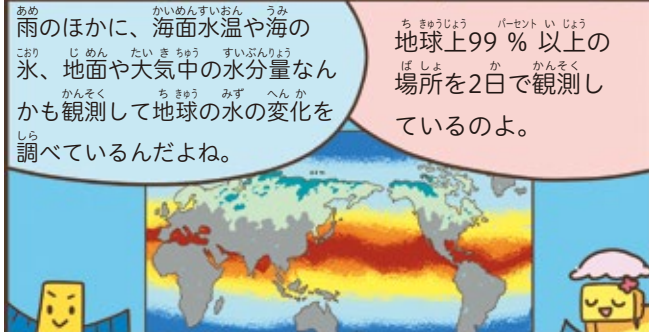
ロケットや地球の周りを回る人工衛星、惑星を訪れる探査機、宇宙飛行士が活動するISSなどをまとめて「宇宙機」と言います。もしも宇宙機たちが仲良しだったら…。そんな宇宙機同士の日常を想像したまんがです。

「しずく」お姉ちゃんにお話を



水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)は、2012年5月18日に、H-IIAロケット21号機で打ち上げられた。

「しずく」ちゃんの観測内容



「しずく」は、直径約2mの大きなアンテナで、約700kmの高度から海面や大気中の水蒸気などから放射される弱い電波をキャッチすることができる。



陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)
バンド合成開口レーダという観測センサーで宇宙から地上を観測し、広い範囲で災害の状況や地殻変動などを調べる。元気いっぱいやんちゃな男の子。



水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)
海面や海水、大気から出る電波をキャッチして、水蒸気や海面水温、雪氷など地球全体の水の循環を観測する衛星。「だいち2号」と仲良し。かわいい女の子。

きみの「そらとも」大募集

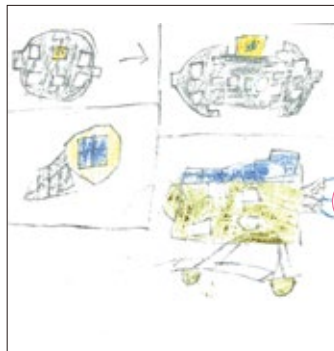
みんなが書いてくれた宇宙機のイラストを紹介するよ。キミの考えた宇宙機も大歓迎。「あったらいいな」と思う宇宙機を、29ページのハガキか、webの電子アンケートから送ってね。

霧賀ユキ先生→



←こうしさん (小学3年生)

声援が「だいち4号」くんに届いているよ。



←パモイさん (小学5年生)

月にいったスリムやLEV-1、LEV-2をかわいてくれたね。



「GPM計画」って何?

あのかわいいGPMさんと協力してお仕事もしているんですよ? どんなミッションなの?

全球降水観測計画ね。GPMさんをリーダーに、複数の衛星が協力して、世界の雨マップをつくっているの。

どうして世界の雨マップが必要なの?

みんなで協力して世界全体を調べると、地球のどこでいつ雨が降っているかがわかるわ。大雨や干ばつなど、環境変化を監視して、気象や洪水の予測に役立てるの。

さまざまな国の衛星が協力しているって、すてき! かわいいよね。

みんな! 力をあわせよう!!

気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C)

大気中のエアロゾル(ちり)や陸上植物、海洋プランクトンなどのさまざまな地球の様子を観測し、気候変動のしくみを探る。明るく元気な女の子で、きれいな色が好き。

きょうだい自慢大会!?

お姉ちゃんの仕事の話、たくさん聞いて楽しかった! 頭の上のアンテナが1.5秒に1回転するのも知らなかった!

これで「だいち4号」くんと「お兄ちゃん&お姉ちゃん自慢大会」にも自信をもって参加できるわ!

えっ!? 何それ!?

「だいち4号」くんたら、「だいち2号」兄さんの観測がすごい! わたしだって負けたくないわ。じゃあ、またねー!

楽しかったね! わたしたちも妹&弟の自慢大会をしようか? おっ、いいね! 負けたくないよ。

全球降水観測計画主衛星「GPM」

JAXAとNASAが共同で開発した人工衛星。地球全体の降水量を、高い精度と高い頻度で観測する。リーダーシップのある男の子。

GPM計画は、世界中の雨や雪を高精度・高頻度で観測する国際的なプロジェクト「全球降水観測計画」。日本、アメリカ、ヨーロッパ諸国、インドなどが参加する。

「くすくす」のアンテナの回転部分は高さ約2.7m、重さ約250kgもある。この部分を、1.5秒間に1回転という速さで、1日24時間回転し続ける。

「宇宙のとびら」の歴史



▲アド 冒険心いっぱい。



2007年 8月25日発行
創刊号

特集「月と人類のこれから」

月周回衛星「かぐや」や将来の月面基地建設などの予測を取り上げていた。今後は「アルテミス計画」で月面探査が現実的になっている。



最初のそらとびは「月」がテーマだったんだね。



◀マナ 学びの気持ちが強い。

そらとびと歩む小惑星探査機「はやぶさ2」の

小惑星探査機「はやぶさ2」打ち上げをニュースコーナーで取り上げて以降、「はやぶさ2」の活躍記事は、その後何度も登場した。



2014年 12月26日発行
第30号(冬号)

ニュース「Space Now!」

「めざせ小惑星1999 J U3!

『はやぶさ2』が長い航海に出発!!」



2018年 12月28日発行
第46号(冬号)

特集1「ただいま『はやぶさ2』が探査中!

リュウグウ数字ウォッチング」



2009年 12月18日発行
第10号(冬号)

特集「野口聡一・山崎直子宇宙飛行士
ヒューストンから生中継」

翌2010年に共にISSに滞在することになっていた野口聡一・山崎直子宇宙飛行士2人からのメッセージを掲載。現在は2024年に認定された米田あゆ・諏訪理宇宙飛行士も訓練に参加する。



↑2010年4月7日、野口・山崎宇宙飛行士「きぼう」日本実験棟にて。
©JAXA/NASA

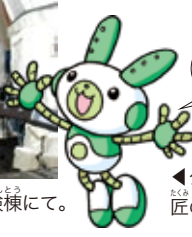


2012年 6月29日発行
第20号(夏号)

特集2「教えて!

『このとり』は何を運ぶの?」

宇宙ステーション補給機「このとり」3号機(HTV3)を特集。現在は「このとり」の後継機、新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)を開発中だ。



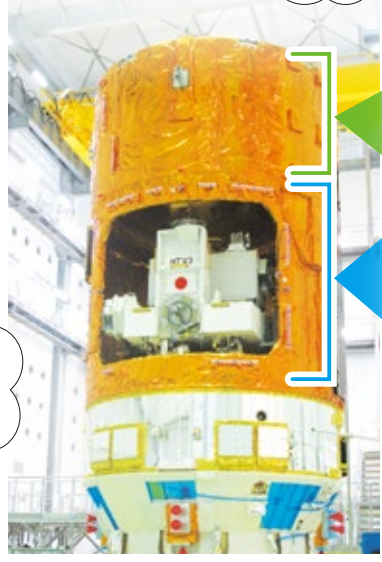
YACの団員が直接質問したんだね!

◀タクミン 匠の心を持つ。

▶コーキ 好奇心が強い。



開発者がくわしく教えてくれたよ!



創刊号の「夢をかなえた先輩たち」に登場した山方健士さんからメッセージが届いたよ!



ジャクサ
JAXA
有人宇宙技術部門
ヒューストン
駐在員事務所
所長代理
山方健士さん

↑現在も活躍中の山方さん。

「宇宙のとびら」創刊号に登場してから17年。JAXAで古川・星出・山崎宇宙飛行士の候補者時代からの訓練担当から始まり、宇宙服研究、将来の宇宙開発を考える仕事、みんなに宇宙を使ってもらうための仕事、ISSの広報などいろいろやってきました。今はJAXAのヒューストン駐在員として日々 NASAと仕事をしています。どの職場も「JAXAにいるからこそ経験できること」で、大変なときもありますが、ふり返るとどれも楽しいものでした。中でも日本人宇宙飛行士全員の訓練計画をつくる仕事、日本の技術でアメリカにまさる宇宙服をつくれるかを考える仕事は印象的でした。

創刊号のインタビューで「宇宙へ行きたい」と話しました。その希望は達成できていません

2007年8月創刊「宇宙のとびら」が70号になった。「自分が生まれる前からあったの?」とおどろく人もいるかもしれないね。宇宙にいきなり続けてきた歴史とともに「宇宙のとびら」の歩みをふり返ってみよう。

「宇宙のとびら」のバックナンバーは、
<https://edu.JAXA.jp/contents/soratobi/>
 で見られるよ。



活躍



2019年6月30日発行
 第48号(夏号)

特集1「小惑星リュウグウにクレーターをつくる!『はやぶさ2』の新しいチャレンジ」



2021年3月30日発行
 第55号(春号)

特集1「『はやぶさ2』カプセル回収ミッション大成功!」

まとめて読むと流れがわかるね。



2022年9月30日発行
 第61号(春号)

特集1「『はやぶさ2』ミッションの成果リュウグウ試料の分析進む」



2022年6月30日発行
 第60号(夏号)

特集1「宇宙飛行士ヒストリア 宇宙飛行士になりたい!」



これからは宇宙や宇宙開発の話題をお伝えするよ。応援よろしくね。

「宇宙飛行士への道」を解説した。これを見て「宇宙飛行士になろう!」と思った人もいたかも…。JAXAではこれからは宇宙飛行士を募集していく予定だよ。



▼ソラト ロケット型ロボット。



2017年6月30日発行
 第40号(夏号)

特集「宇宙から地球を見つめて30年 地球観測衛星」

日本の地球観測衛星の歴史がわかるよ!



地球観測衛星の歩みを追った特集。その後、雲エアロゾル放射ミッション「EarthCARE」や先進レーダ衛星「だいち4号」なども加わり、地球観測衛星の役割はますます重要に。



2019年12月30日発行
 第50号(冬号)

特集1「日本初の人工衛星『おおすみ』から50年 日本的人工衛星・探査機は、どんな挑戦をしてきたの?」

日本の宇宙機開発の歴史がわかるよ!



50号記念号は、日本的人工衛星と探査機の大特集。多彩な宇宙機が誌面をかざった。その後もさまざまな宇宙機が活躍中だ。



©NASA

が、日々の仕事や、多くの宇宙飛行士たちと仕事をする事で宇宙を身近に感じられています。かれらとの会話から、宇宙空間にすることがどういう感じなのかを聞き、自分が宇宙にいることを想像(妄想?)できますからね(笑)。でも宇宙から見る地球、宇宙から見る宇宙がどんな感じか、宇宙空間で仕事するのはどんな感じか、実際に経験してみたいものです。宇宙船に乗りたくないかは微妙です。特に半年の宇宙空間滞在に慣れた体で地球にもどってくるとき、パラシュートが開いてふり回されたり回収されるまで波にゆらめいたりしているのはつらいみたいなので…(^^;)。でも、それにまさることが宇宙にはあるのでしょうか。

みなさんもぜひ「ワクワクすること」を探してみてください!



↑2007年の山方さん。

令和6年
「宇宙の日」
記念行事

全国
小・中学生

作文・絵画
コンテスト

かいが
絵画の部

テーマ **きみの考える宇宙ロボット!**

宇宙に連れて行くきみの相棒

宇宙の普及活動を末永く行おうと、毛利衛宇宙飛行士がスペースシャトルで初めて宇宙に飛び立った9月12日が「宇宙の日」に選定されました。これを記念して1993年から「宇宙の日」作文・絵画コンテストを開催しています。

その他受賞作品はWEBで公開中!

詳細 <https://fanfun.jaxa.jp/topics/detail/22332.html>



グランプリ (小学生部門)・APRSAF日本代表賞

小学4年生 奈須竣【文化パルク城陽プラネタリウム】



グランプリ (中学生部門)

中学3年生 長野光希【長崎市科学館】



APRSAF 日本代表賞

小学3年生 鶴飼七帆【浜市海事歴史科学館(大和ミュージアム)】



APRSAF 日本代表賞

小学6年生 松本瑞【さいたま市青少年宇宙科学館】

さくぶん
作文の部

グランプリ (小学生部門)

「ぼくのいきたいうちゅう」

小学1年生 桑原 岳【東金こども科学館】

グランプリ (中学生部門)

「生命を求めて」

中学2年生 曾我 真琴【さいたま市青少年宇宙科学館】



日本宇宙少年団に入団しよう！



年齢性別問わず
どなたでも団員になれます！



公益財団法人日本宇宙少年団
理事長 宇宙飛行士 山崎直子

出典：JAXA/NASA



団員になるには

令和5年6月現在

Web オンライン入団申請

YAC ウェブサイト (<http://www.yac-j.com>) の「新規入団はこちらから！」より入団申請手続きを行ってください。



※パソコンがないもしくはインターネット環境にない方、YAC 事務局にて代理登録を行いますので、お気軽にお問い合わせください。ただし、パソコン、メールアドレスをお持ちでない方は、一部の YAC ウェブサービスをご利用できませんので予めご了承ください。

登録料・年会費

新規入団：登録料 2,000 円
年会費 3,000 円
継続団員：年会費 3,000 円
家族団員：登録家族全員で年会費 5,000 円



団員特典

- ① 団員証、宇宙パスポート、団員バッジが届きます。
- ② YAC ウェブ上で団員マイページも開設され、団員限定コンテンツの閲覧などウェブサービスをご利用できます。
- ③ 宇宙教育情報誌やオリジナル宇宙学習教具・教材などが定期的に届きます。
- ④ スペースキャンプ、宇宙飛行士・専門家との交流・講演、国際交流、宇宙関連施設の特別見学など宇宙ホンモノ体験・事業への優先参加ができます。
- ⑤ 一部の科学館や博物館の入場料割引や宇宙関連グッズの割引などが受けられます。



- これから新しく家族団員となることを希望する場合
新規に家族団員となる場合は、一人あたり 2,000 円 × 人数分の登録料と年会費一家族 5,000 円を支払っていただきます。その際、新規に構成員が増える際は登録料 2,000 円のみ支払うことで、家族団員に加わることが可能となります。
- 3名以上の兄弟姉妹で団員登録する場合に留意すること
新規に家族団員となる場合は、一人あたり 2,000 円 × 人数分の登録料と年会費一家族 5,000 円を支払っていただきます。送付物は1家族1つ(冊子1、教材1)になりますが、3名の団員がそれぞれが送付物を受け取りたい場合は、家族団員でなく一人ひとりの団員として登録する必要があります。

公益財団法人日本宇宙少年団 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 3-21 ちよだプラットフォームスクウェア CN306 TEL/FAX 03-5259-8280

夢をかなえる先輩たち

現在、活躍中の先輩にお話を聞いたよ。



よこはま分団
横浜分団
だんいんばんごう
団員番号: 00000010502

やす ひろみ
安田博実さん

現在の仕事: JAXA 宇宙科学研究所 助教



飛行機を
操縦する。

現在も横浜分
団で活動中。



興味があればまずやってみるタイプです！

ロケットや飛行機が子どものときから大好きなわたしは、「もっと宇宙のことが知りたい！体験したい！」と気になって調べたら、宇宙少年団(YAC)があることを知りました。出身が横浜ということもあり、小学生のときに横浜分団に入りました。横浜分団では、宇宙科学研究所(JAXA/ISAS)で活動することも多く、研究者の方から直接お話を聞けたり、ロケットや探査機の展示を実際に見ることができたり、いつもわくわくしながら分団の活動に参加していたのを覚えています。

大学生になってからは、「飛行機を操縦してみたい！」と思って、自家用パイロットの免許を取りに行ったり、「航空宇宙の研究が盛んなアメリカの大学院に挑戦したい！」と思って、アメリカの大学院に応募したりしました(最初の年は不合格でした...)。YACに入団したときもですが、興味があればまずやってみるタイプです。

大学院では、「新しい構造の研究がしたい！」と思うようになり、「機械的メタマテリアル」と呼ばれる、近年注目を集めている研究分野に飛びこみました。現在はJAXA宇宙科学研究所で、機械的メタマテリアルや「折り紙」を使った展開構造などの研究をしています。これからも、宇宙やさまざまな分野に貢献できるような研究をしたいと思います。

どんなコマが安定してよく回るか調べてみよう。



コマを作って回してみよう!

くるくる回るコマを自分で作って回してみよう。どんな回り方をするか、試してみよう。

工作用紙でコマを作ろう

用意するもの

- 工作用紙
- コンパス
- 千枚通し
- はさみ
- のり
- つまようじ

注意 ●コンパスの針やつまようじなどでけがをしないように気をつけよう。

作り方



1 コンパスで、工作用紙に直径5cmの円をかく。



2 円に沿ってはさみで切る。



3 円盤の中心に千枚通しで、つまようじの太さよりやや小さい穴をあける。



4 穴にのりをつめる。



5 つまようじにもりをつけて円盤の穴にさす。3分の1ほどさしたらのりがかわくまでしばらく置く。これでコマが完成。



平らな所でコマを回そう。



板の上にコマを置いてみよう。板の片方を持ち上げてななめにすると、コマはどうなるかな。



回っていないコマは、かたむいてしまう。



回っているコマは、水平を保ち、かたむかない。

回るコマが立つのはジャイロ効果のため

回転しているものには軸(回転軸)があり、その軸はいつも同じ方向を向き続けるという性質がある。回転しているコマがたおれないのもこの性質によるもので、これをジャイロ効果という。コマを回すと、回転軸の方向を保とうとするジャイロ効果のおかげで、立って回転する。

この原理は、ロケットや人工衛星にも利用されている。ロケットなどの姿勢が少しでもずれたら、その変化を検出して制御するために、ジャイロの原理が使われている。

JAXA「宇宙飛行士と考える『回転運動の不思議』」も見よう。 <https://www.youtube.com/watch?v=QhSN2eua14I>





大きさのちがうコマ



重さのちがうコマ
工作用紙を2枚はり合わせて重いコマにする。



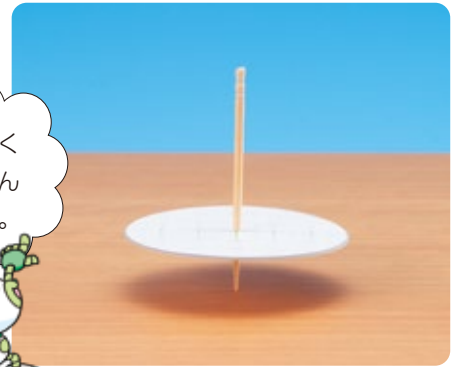
高さのちがうコマ

| 条件 | 結果 | |
|-----|-----|--|
| 大きさ | 大きい | |
| | 小さい | |
| 重さ | 重い | |
| | 軽い | |
| 高さ | 高い | |
| | 低い | |

←左のような表をつくって、回り方のちがいを調べた結果を記入しよう。

一度に変える条件は1つにすると調べやすいよ。

安定してよく回るのはどんなコマかな。



ふきゴマを作ろう

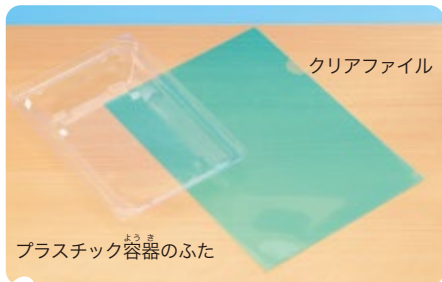
息をふきかけると回る不思議なコマを作ろう。

用意するもの

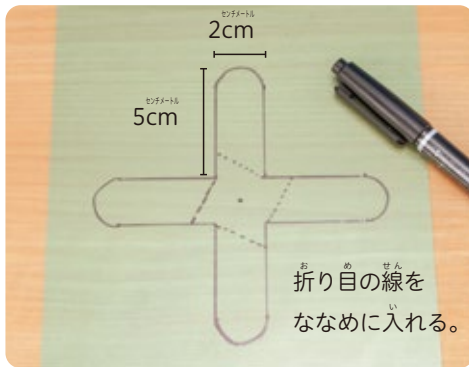
□クリアファイル(または透明なプラスチック容器のふた) □細い油性ペン □はさみ □ボールペン

注意 ●はさみなどでけがをしないように気をつけよう。

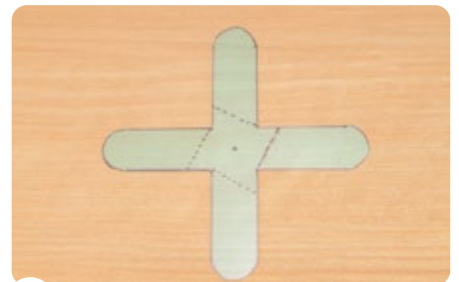
作り方



1 クリアファイル(またはプラスチック容器のふた)に、油性ペンで十字の形をかく。



2 折り目の線をななめに入れる。



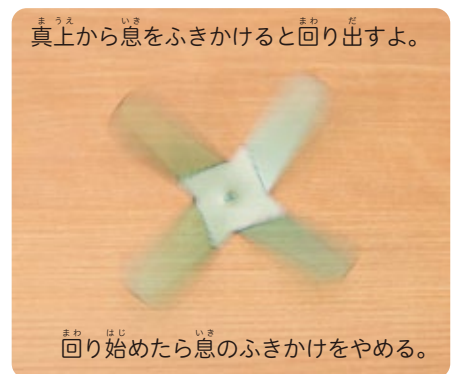
3 線に沿ってはさみで切る。



4 中央にボールペンで内側から軽くくぼみをつける。



5 折り目の線に沿って4枚の羽根を内側に折る。これで完成。



真上から息をふきかけると回り出すよ。

回り始めたらいきまはさみをやめる。



JAXA宇宙教育センター YouTubeチャンネルで、コマが回る動画が見られるよ。

<https://youtu.be/qGyxZRd5bxA?si=-adNrh7YulnBtpX>

小惑星2001 CC21命名キャンペーン—小中学生が小惑星の名称を選定—

小惑星探査機「はやぶさ2」は新たな探査に挑戦しています。その最初として、2026年7月に2001 CC21という小惑星のすぐ近くを通りながら探査を行います。この小惑星に名前をつけるキャンペーンを行いました。

この小惑星は、2001年にアメリカのリニアというチームが発見したため、本来名前を提案できるのはリニアチームなのですが、「はやぶさ2」が探査をするので、JAXAから名前を提案させてもらうことにしました。2023年12月から5か月間ほどネットで名前を募集し、国内外から3082件の提案がありました。この提案の中から名前を選ぶ作業を、今回は小中学生にやってもらったらどうかということになり、YACとKU-MAの協力のもと、「子ども選定委員」を募集しました。募集では作文を送ってもらい、応募動機とあわせて総合的に評価された子どもたちが選ばれました。

2024年8月上旬、9名の子ども選定委員がJAXA相模原キャンパスに集まってきました。小学5年生から中学2年生まで、初めて顔を合わせるメンバーです。最初は緊張していたようですが、すぐに慣れて、小惑星の名前を選ぶ話し合いでは、非常に熱のこもった議論が行われました。そして、最終的にTorifune(トリフネ)という名前に決定したのです。参加した子どもたちからは、「歴史に残る命名ができてうれしかった。」「わくわくした。」「宇宙がより好きになった。」「将来宇宙に関わりたい。」といった感想が聞かれました。

「はやぶさ2」拡張ミッションチームとしても、子どもたちと楽しい時間がもてたり、子どもたちが熱心に議論するところを見ることができて、非常に刺激になりました。まだまだ続く「はやぶさ2」の運用のためのエネルギーを充填することができました。



↑名前を選ぶという任務が終わったときの子ども選定委員のみなさんと、「はやぶさ2」拡張ミッションチーム、YAC、KU-MAのメンバー。トリフネと書かれた色紙を持っていますが、このときはまだこの名称は国際天文学連合の審査の前でした。



↑「はやぶさ2」拡張ミッションチームのメンバーから小惑星2001 CC21について説明を受けている様子。



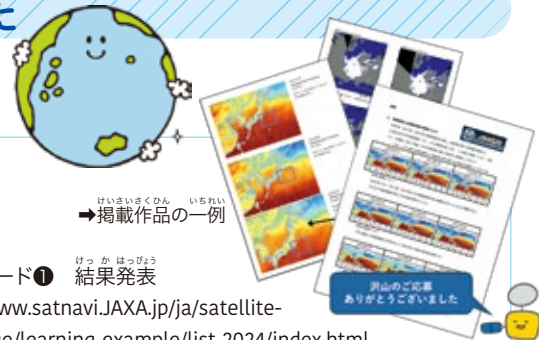
↑どの名前がよいか、3つのグループに分かれて熱心に議論をしている様子。

衛星画像を使った自由研究の結果を発表しました

2024年の夏休みに実施した「衛星画像を使った自由研究大募集」には、小学生から大人まで、たくさんの方にご応募いただきました。審査の結果、優秀作品11件が選ばれました。結果発表はこちらの二次元コード①からご覧いただけます。

身近な環境の変化や、衛星画像を見てふと感じた疑問をきっかけに、気候変動について考察した作品が多く目立ちました。特に、「しずく」(GCOM-W)をはじめとするAMSIRシリーズの20年以上の長期観測データは、多くの作品で活用され、温暖化問題への関心の高さが感じられました。海面水温の変化とウミガメの産卵数、台風、花粉症などさまざまなテーマで、衛星データと他のデータを組み合わせ、うまくデータが活用されていました。さらに未来の予測まで考察されている作品もありました。

衛星画像は、わたしたちの暮らしをより深く理解し、未来を考える上でとても役に立ちます。衛星データを簡単に見ることができるサイト②も紹介しているので、ぜひご活用ください。



→掲載作品の一例

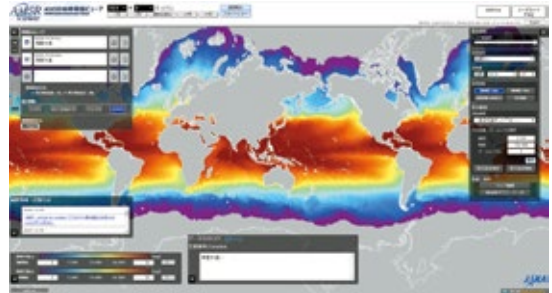
二次元コード① 結果発表

<https://www.satnavi.jaxa.jp/ja/satellite-knowledge/learning-example/list-2024/index.html>

→しずく



二次元コード② 衛星データ閲覧サイトの操作方法
<https://www.satnavi.jaxa.jp/ja/satellite-knowledge/data-site-list/index.html>



↑AMSIR地球環境ビューア

KU-MA通信 開校7年目をむかえ、着実に地域に浸透しています

神奈川県横浜市 星槎学園北斗校「宇宙の学校®」

星槎学園北斗校「宇宙の学校®」は、2018年7月に開校し、運営は星槎学園北斗校の先生方が中心となって実施しています。参加者の多くは、近隣小学校の小学生とその保護者です。講師は地域に住む稲葉茂さん(星槎宇宙教育アドバイザー・KU-MA副会長・理事)が務め、年3回のスクーリングを開催しています。

2024年度のプログラムは、第1回「鏡の不思議と紋切遊び」、第2回「かさ袋ロケットと風見鶏」、第3回「みんなで熱気球をあげよう」です。開校式では、「豊かな生活と宇宙開発」というテーマで、現在の豊かな生活がいつまで続けられるか、豊かな生活を支えている資源が宇宙開発にどんなえきょうをあたえているかを考えることからスタートしました。

写真は、第2回のかさ袋ロケットに挑戦している様子です。ロケットの姿勢制御が身近な風見鶏の原理を利用していることを知るために、いろいろと条件を変えながら飛ばし、家族で少しずつ工夫を加えて、よく飛ぶロケットに変えていきました。

みんなも宇宙の学校テキスト「かさ袋ロケットをつくって飛ばそう」を使ってロケットの秘密を探ろう！



←親子で話し合いながら尾翼のデザインを決めています。

→で上がったかさ袋ロケットを楽しそうに飛ばしていました。



©KU-MA



宇宙の学校®「かさ袋ロケットをつくって飛ばそう」のテキストはこちら
<https://edu.jaxa.jp/materialDB/contents/detail/#/id=78933>

日本宇宙少年団(YAC)の活動を紹介しますよ。

大阪府 ● 大阪分団

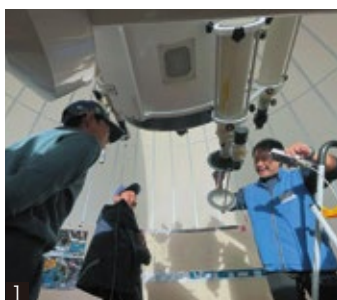
風をつかんで、ヨットで海を進もう！

2024年9月29日、大阪分団のみんなは、大阪府立青少年海洋センターのOPヨットのプログラムに参加して、ヨットの組み立てから操作までを学び海に出たよ！ OPヨットは、「オプティミストディンギー (Optimist Dinghy) : 楽天家の小舟」と呼ばれるもので、強い風のもとでも安定性に優れた小さいヨットだよ。入門艇として、世界で多くの子どもたちに使われているんだ。ヨットは、追い風だけでなく、横からの風でも、帆の角度を調節すれば、前の方に進むことができる。風を切って進むセーリングは楽しいけど、ブーム(帆の下にある棒)で頭を打つ(ブームパンチ)ことにならないように注意して操作しなければならないんだって。今回の体験は、海での体験から地球の大きさを感じてほしいと企画された。帆の張り具合で船を操ることができて満足そうな団員からは「スピードが速かった！」という声が、とにかく楽しかったという団員の家族からは「パートナーと協力したり、話したりして過ごせて楽しかったです！」という声が上がったよ。



- 1 出艇！ みんなでOPヨットを持って、海へ運んだよ。
- 2 青少年海洋センターのリーダーが船出をサポートしてくれたよ。手に持っているのは舵だよ。
- 3 セーリング！ 2人1組で船を操って進んだよ。

1 星の村天文台の65cm反射望遠鏡をセッとする大野裕裕台長。2 土星の模様をつくれれば、いろいろな角度から環の見え方を確認できるね。3 翌日、星の村天文台の13cm屈折望遠鏡で写した紫金山・アトラス彗星。4 大きな65cm反射望遠鏡のぞくには、脚立が必要だ！ 5 星の村天文台名誉台長で福島分団顧問の大野裕明さんの天体写真を見たり、星空の話の話を聞いたりしたよ。



画像 3 星の村天文台

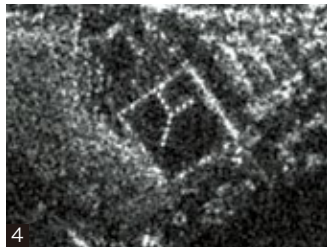
福島県福島市 ● 福島分団

紫金山・アトラス彗星を見よう！

2024年10月12日、福島分団のみんなは、2023年に発見された紫金山・アトラス彗星が、地球に最も近づき、観測のチャンスがやってきたということで、福島県田村市にある星の村天文台に集まったよ。彗星が観測できる時間までは、模型をつかって土星について学んだよ。土星は地球と同じようにかたむいた状態で公転していて、環の見え方が変化する。2025年3月には、地球から見て環が真横を向くような位置になるため、環が見えづらくなるんだって！ チャンスがあればきみも観測してみよう！ 紫金山・アトラス彗星は、明るく見える彗星といわれていたけど、この日は肉眼では見えなかった。でも、天文台の大きな65cm反射望遠鏡で観測することができたよ。団員からは、「彗星の動きが速いことにおどろいた。」「星の村天文台の65cm望遠鏡で、彗星だけでなく、太陽や惑星を観測することができ、楽しかった。」という声が上がったよ。

「だいち2号」に写ろう！

陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)は、宇宙から電波を照射して、天候によらずに地表を撮影できる衛星だ。日本宇宙少年団は、JAXAの協力を得て「だいち2号に写ろう」プロジェクトを実施しているよ。2024年8月17日、呉やまと分団のみんなは、「だいち2号」の役割や目的などに加えて、コーナー反射鏡(CR)で「だいち2号」に写るしくみについて学んでから、CRをたくさんつくったよ。そして、8月21日、広いグラウンドに「Y」の字になるようにCRを設置して、「だいち2号」が上空を通過するのを待ったんだ。参加した団員からは、「人工衛星とのきよりが約800kmあっても写ることにびっくりした。」「ほかの団員と協力してCRを作製したので、仲よくなれてよかった。」という声が上がったよ。うまく写ったかどうか、そのときはわからなかったけど、後日、衛星データを確認すると、結果は大成功！「Y」の字が写っていたよ！



①「だいち2号」は、災害や森林分布の状況をつかんだり、地殻変動の解析をしたり、さまざまな目的で使われているんだって！②アルミ蒸着シートをはった段ボール板3枚を組み合わせるとCRをつくったよ。③宇宙から見て「Y」の字になるように、CRを配置するのは大変だったよ。④「だいち2号」が写した画像。「Y」の字がきれいに写っているね！



①それぞれが自分のアイデアを形にしたよ。②決められた大きさや重さの範囲内でつくらないといけないルールも！③ランディングギアの中にゆで卵をセットしたよ。④ひもを引くとバケツがひっくり返って、中に入れたランディングギアとゆで卵が落ちる！⑤ターゲットシートの横に落下。中のゆで卵は無事かな？



エッグランディングプロジェクト

前橋分団の「エッグランディングプロジェクト」は、A4サイズのコピー用紙や厚紙をセロハンテープやのり、ホチキス、はさみやカッターなどを使って加工して「ランディングギア」という装置をつくり、それを使って、高い所からゆで卵を落下させても殻が割れないように無事に着陸させるプロジェクトだ。

2024年9月14日、前橋分団のみんなは、自分が考えた「ランディングギア」のアイデアをみんなに発表したよ。そして、実際にそのランディングギアをつかって、ゆで卵の殻が割れないように着陸にチャレンジしたんだ。チャレンジした団員からは、「成功したのはとってもうれしくて楽しかった！」「いつも失敗ばかりでやさしいけど、次回は変えてつくって成功したい！」「いちばん軽くてできてうれしかった！」「次はぐしゃぐしゃのクッションを卵の周りにつけたい。」「サイズを考えすぎて強度のある構造を考えられなかった。」「わかっていた弱い箇所が着地してしまった。次回は弱点を改善したい。」という声が上がったよ。

1月…22時ころ
2月…20時ころ
3月…18時ころ

南の空に、オリオン座のベテルギウスとリゲル、おおいぬ座のシリウス、こいぬ座のプロキオンなど、いくつもの一等星が見られる。日の入りが早いので、早い時刻から観察できる。観察するときは、じゅうぶん寒さ対策をしよう。

1~3月の星空

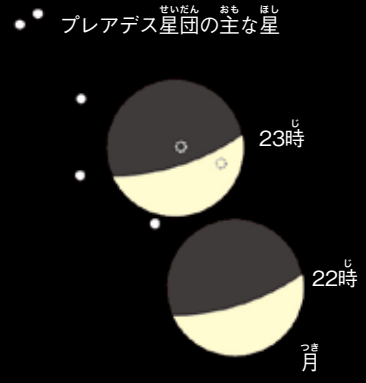
南の空では、オレンジ色のベテルギウスと青白いリゲルと、2個の一等星があるオリオン座を見つけやすい。全天一明るい恒星であるおおいぬ座のシリウス、こいぬ座のプロキオン、ベテルギウスの3個の一等星を結ぶ三角形は、「冬の大三角」として知られ、よく目立つ。

オリオン座より先にのぼるおうし座には、オレンジ色にかがやく一等星のアルデバランのほか、いくつもの星が集まって見えるプレアデス星団（すばる）がある。オリオン座の三つ星の下にあるオリオン大星雲も肉眼で観察できる。

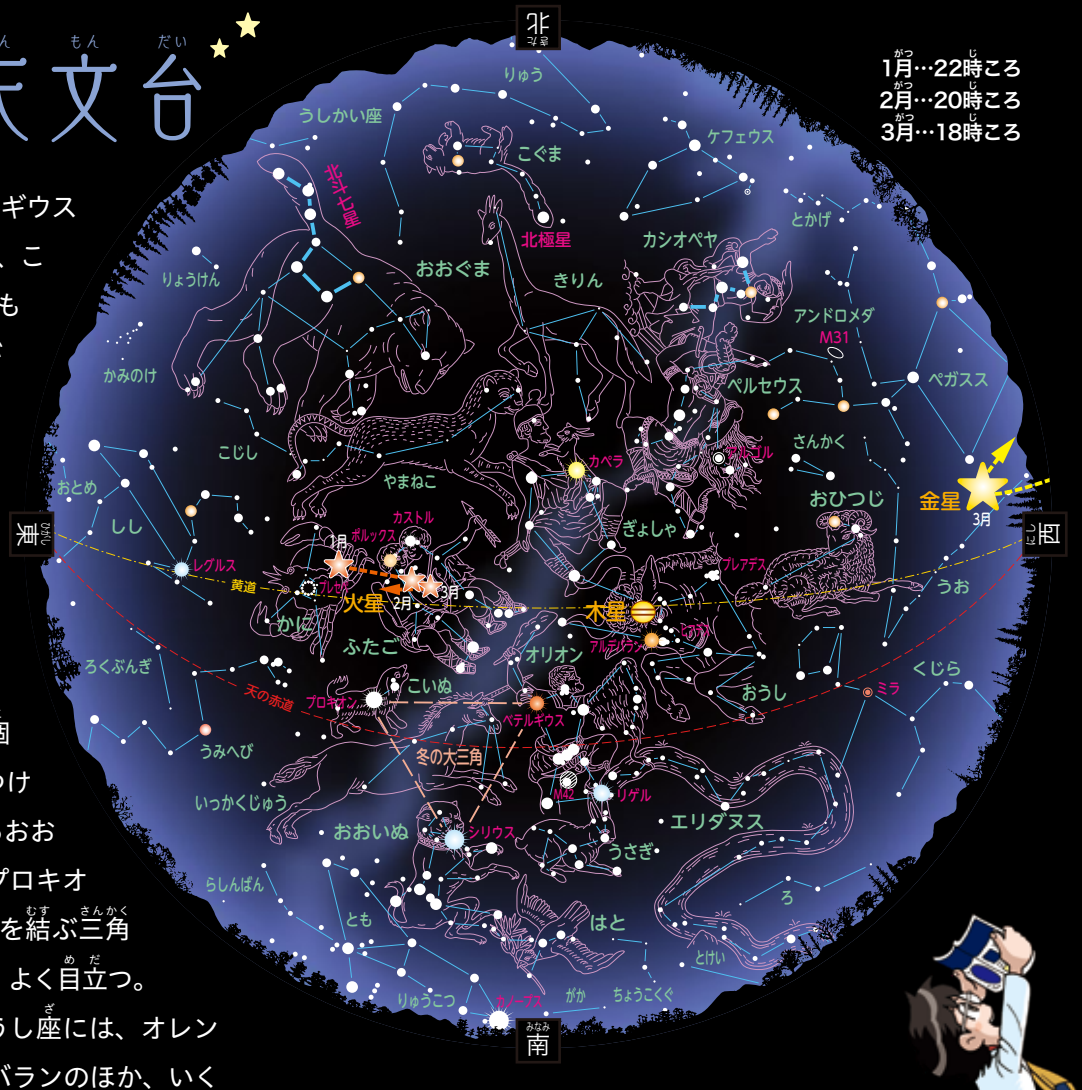
月にかくされるプレアデス星団

3月5日の夜おそく、おうし座のプレアデス星団（すばる）が月にかくされるプレアデス星団食が見られる。どの星が何時ごろかくされるかは地域によって異なる。

肉眼でも見られるし、双眼鏡や望遠鏡を使うと、より観察しやすいよ。



↑3月5日のプレアデス星団食(東京)



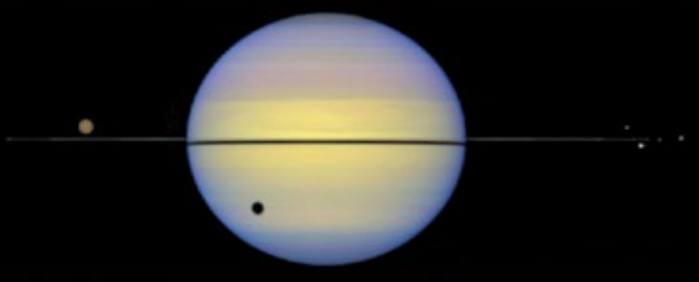
星座図の見方 星座図を頭の上にかざして、東西南北の方角を合わせて見よう。

注意 星空の観察は、自動車や自転車が絶対に来ない場所で、大人といっしょに観察しよう。「宇宙のとびら」64号6ページも見よう。

土星の環がなくなる!?

はっきりした環があることで知られる土星だが、地球からちょうど真横になる時期は、環がなくなったかのように見える。およそ15年に一度見られる現象で、2025年3月24日に真横から見ることになるよ(ただし、日本は昼間)。

↓環がないように見える土星。©NASA



69号 ほかに読みたい! の答えと解説

わし座のアルタイルは、どんな色の星かな? 正解: ①白
アルタイルは彗星のことで、白く明るくかがやく一等星。

星団を観察しよう

夜空には、いくつもの星が集まっている
 集団がある。それを「星団」という。星団には、
 散開星団と球状星団の2種類があるよ。

双眼鏡や望遠鏡で
 観察してみよう。



国立天文台

★若い星の集まり～散開星団

数百個の星が不規則でまばらに集まっている。比較的若く、
 青白い星の集まりで、同じところに星雲の中でできたと考えられる。

↑おうし座のプレアデス星団(すばる) M45
 (散開星団)。肉眼では6個ほどの星が見える
 が、望遠鏡で見ると百数十個の集まりである
 ことがわかる。

→ペルセウス座の二重星団h-χ(散開星団)。

国立天文台

★古い星の集まり～球状星団

数万～数十万個の星が球のように集まっている。100億歳ほど
 の古い星の集まりで、中心部は多くの星がひしめき合っている。

→ヘルクレス座の球状星団M13。
 北天の球状星団では最も明るい。

球状星団

国立天文台

国立天文台

↑りょうけん座の球状星団M3。

★星団が見える場所

散開星団は銀河の円盤の中であり、地球からは天の川の近く
 に見える。球状星団は銀河の周りのハローというところにあり、
 天の川以外の方向にも見える。

本などで調べて、
 はがきまたは
 webアンケート
 に答えを書いて
 送ってね。

「星団」クイズにチャレンジ!

※答えはこのページの下の

Q 散開星団のひとつ、ヒアデス星団がある星座は何か?

- ① アンドロメダ座 ② カシオペア座 ③ おうし座

ほかに調べよう!

平安時代に、「星はすばる」と書いた人は?

- ① 清少納言 ② 紫式部 ③ 平清盛

第10回

日本の天文学をひらいた

前編



江戸時代半ば、精密な天体観測をもとに、日食や月食を正しく予報し、後の暦の改定にもえいきょうをあたえた天文学者がいた。その名は麻田剛立。日本の近代的天文学をひらいた麻田剛立の生涯をたどる。



まんが：おがたたかほみ

1734 (享保19)年
豊後国杵築藩

杵築藩

八代将軍
徳川吉宗の時代

生まれたか。

ほぎゃんっ

男の子です。

儒学者* 綾部安正

綾部家の4男として生まれたのが後の麻田剛立だった。

あの星はなに？

5歳のころ。

太陽って、動いているんだ！

ようし、毎日太陽を観察してみよう。

今日のかげはここか。

カッ
カッ
カリ

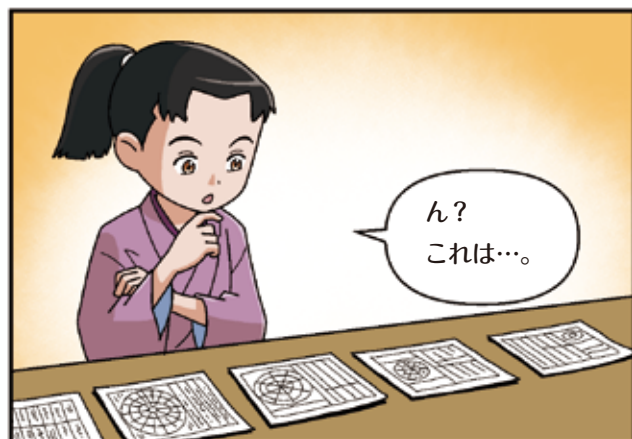
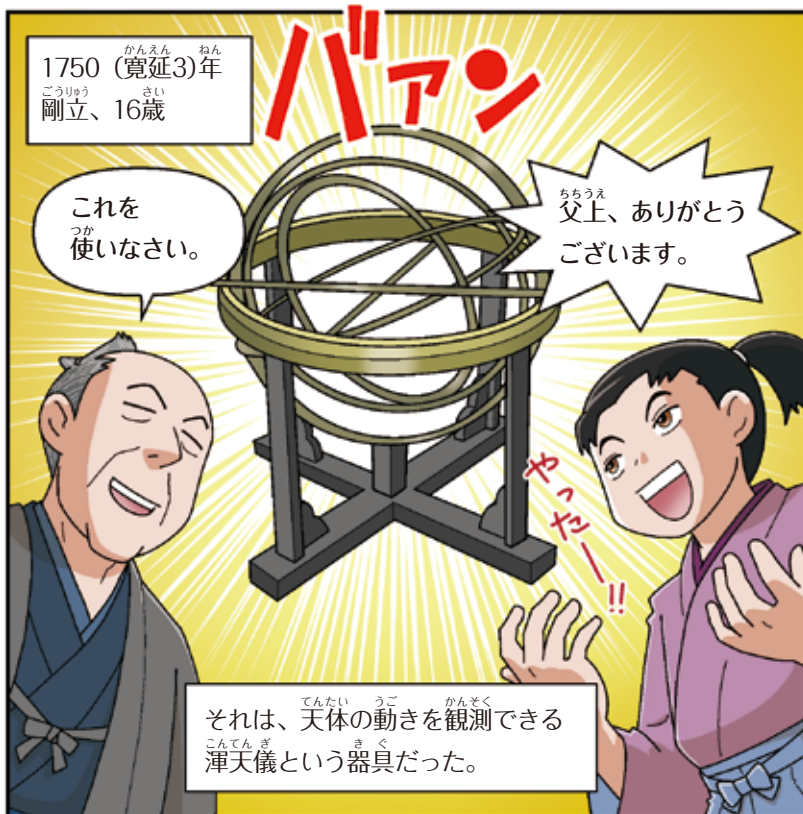
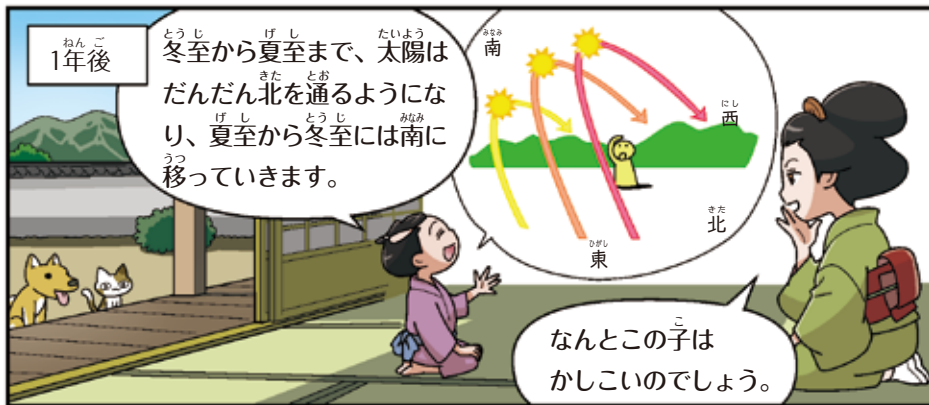
子ども時代の麻田剛立

麻田剛立が生まれた豊後国は、現在の大分県に当たる。剛立が生まれた綾部家は学者の家で、父安正は藩主に学問を教えるほど優れていた。安正は自宅で塾を開き、儒学を教えていた。教え子の中には、学者の三浦梅園らがいた。安正には6人の子どもがあり、剛立は末っ子だった。剛立が生まれたとき、父はすでに58歳だった。剛立はかっこいい子どもで、夜空の星の名前を覚えてもらおうと、一度聞いたなら決して忘れなかったという。

*儒学：古代中国で起こった学問



現在の杵築市。写真は杵築城。

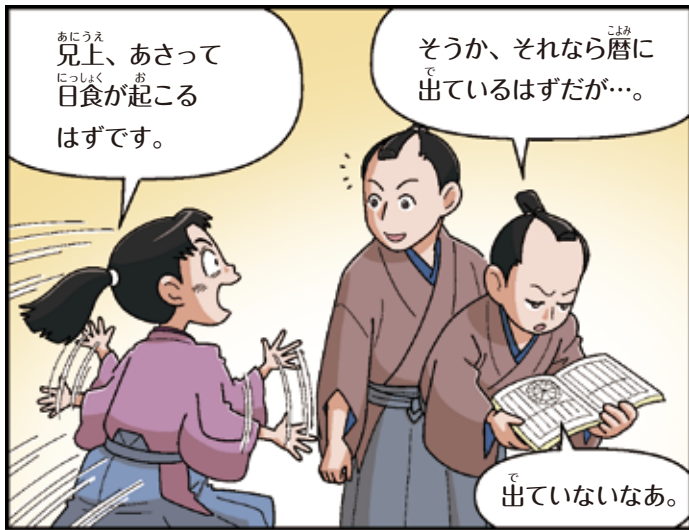


天体観測器具、渾天儀

渾天儀は古代ギリシャや古代中国以来使われていた天体観測用の道具。渾天は「大きな丸い天球」の意味。いくつかの環を組み合わせ、環を回転して星に照準を合わせることで、高度や位置を観測していた。中国では、渾天儀で観測したデータをもとに曆をつくっていた。剛立は、父にもらった渾天儀を使いやすく改良していたという。

渾天儀の模型 (岡山県・美星天文台)。





あにうえ
兄上、あさって
日食が起こる
はずです。

そうか、それなら暦に
出ているはずだが…。

出ていないなあ。



2日後

あ、月が太陽を
かくした！



わたしの計算が
正しかったのだ。

暦どおりになら
ないこともある
ようだなあ。



そんなはずはない。
わたしがまちがって
いるのだろうか。



その後も、剛立は日食や
月食の計算をして、暦の
予報と比べてみた。

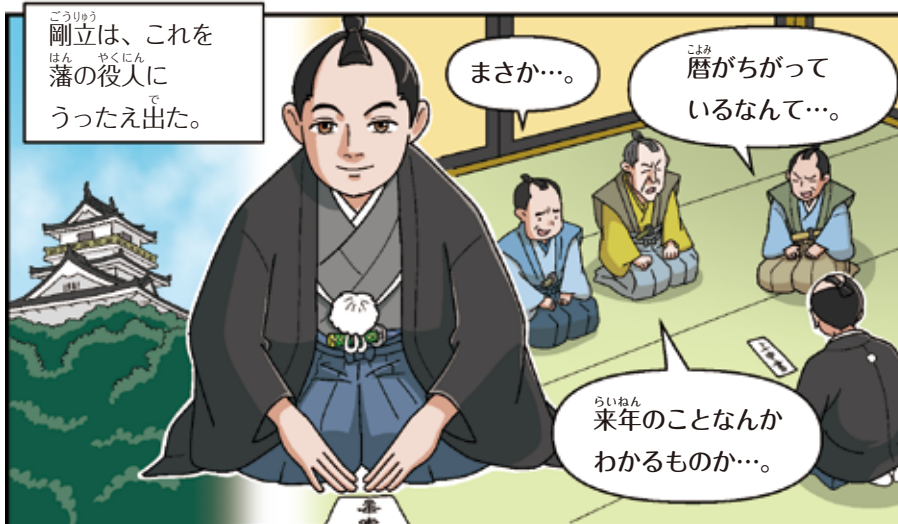
1762 (宝暦12)年
剛立、28歳

このころ綾部妥彰と
名乗っていた。



これは
おかしい！

わたしの計算では、来年の
9月1日に日食が起こるはずだが、
暦には出ていない！



剛立は、これを
藩の役人に
うったえ出た。

まさか…。

暦がちがって
いるなんて…。

来年のことなんか
わかるものか…。



幕府の暦がちがっている
なんて言ったら、厳しく
罰せられるのではないかしら？

しかし…。

まめ
ちしき 江戸時代の暦

「宇宙のとびら」60-61号の「宇宙アドベンチャー」で取り上げた渋川春海(1639～1715年)が完成させた日本独自の貞享暦は、1685年から使われていた。八代将軍徳川吉宗は西洋の天文学を取り入れた暦にすることを志したが、その前に亡くなったため、立ち消えになった。1755年に宝暦暦に代わったが、宝暦暦は西洋天文学に基づくものではなく、貞享暦よりも精度が低く、まちがいが多かった。

せんみょうれき
宣命暦

862～1684年



じょうきょうれき
貞享暦

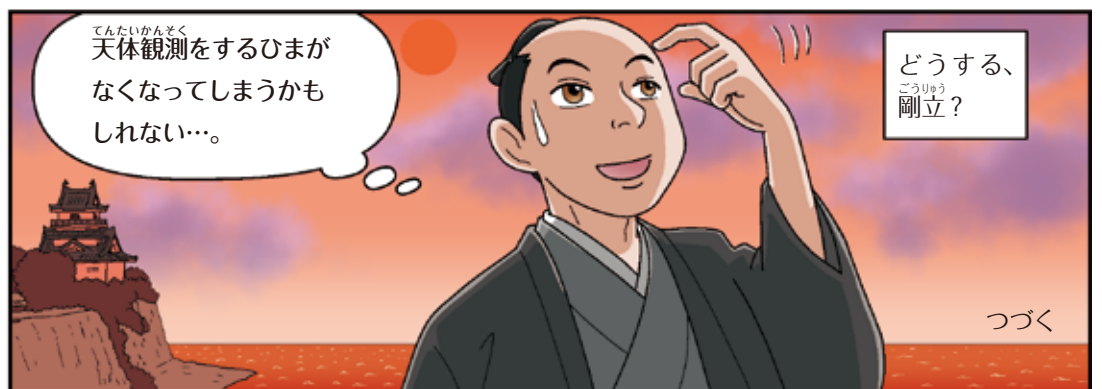
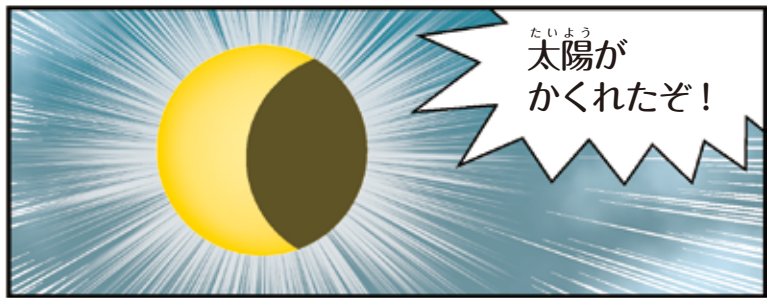
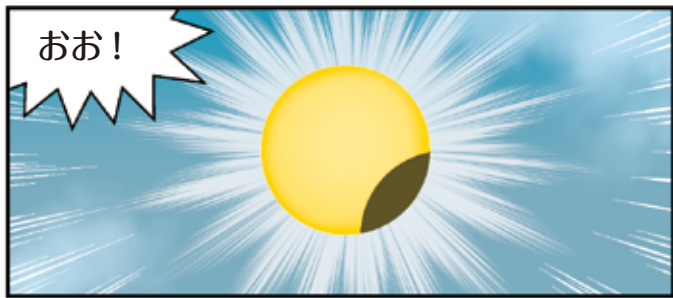
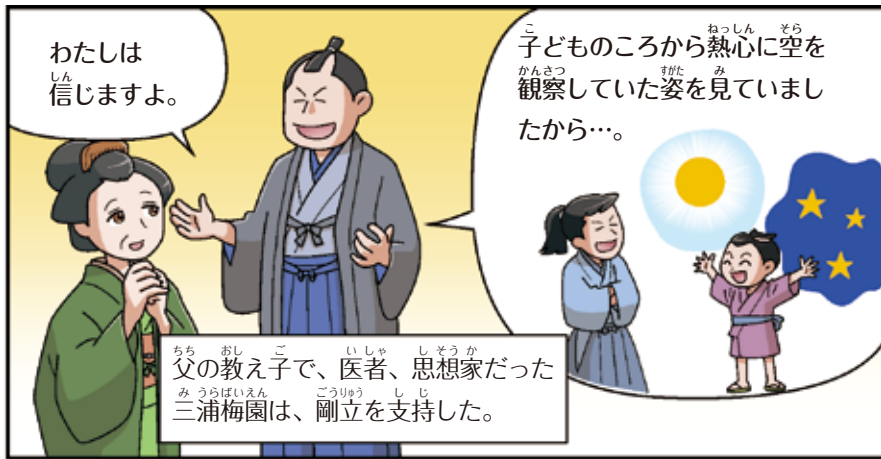
1685～1754年



ほうりゃくれき
宝暦暦

1755～1797年





まめちしき 三浦梅園はどんな人？

三浦梅園 (1723 ~ 1789年) は、現在の^{げんざい}大分県^{おおい}国東市^{くにがさき}の人。子どものころからあらゆるものに「なぜか」という疑問^{ぎもん}をいだし、深く考えた。剛立の父綾部安正^{あやべやすまさ}に学び、やがて「この世のものはみな一つの根本^{こんぽん}から現れているもので、その現れ方には決まった条理^{じょうり}(筋道)がある」として「条理学」という学問を打ち立てた。幼い剛立が天体観測^{てんたいかんそく}に打ちこむ姿を目にしていた。また、剛立が大人になってからは手紙のやりとりをして交友関係^{こうゆうかんけい}を結んでいた。

三浦梅園



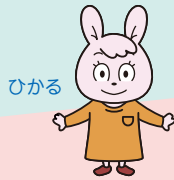
画像提供/国東市三浦梅園資料館

みんなのページ

みんなのハガキと電子メールでつくるページだよ。イラストやこの本を読んだ感想など、どんどん送ってね!



おたま



ひかる

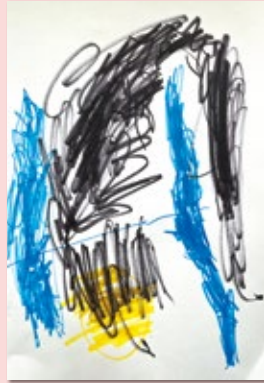


イラスト・おたよりコーナー

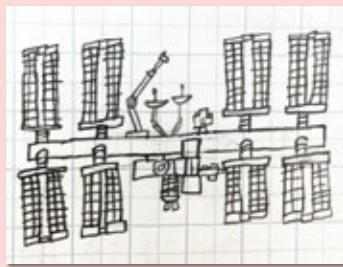
イラストは、ハガキ(画用紙などでもよい)を郵便で送るか、webの電子アンケートからデータで送ってね。そのほかのおたよりも待ってるよ。



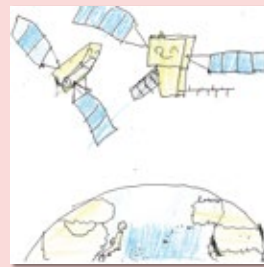
↑M_Kさん(6歳)



↑あおくんさん(4歳)



↑ゆうさん(8歳)



↑かずまさん(小学2年生)

→シャンシャンさん(小学3年生)

Space Q&A

Q 月の裏側とはどうやって通信するの?
シュウタさん(中学生)

A 中継通信用の衛星を利用する



イズミ先生

月は、つねに地球と同じ面を向けて回っています。地球からは永久に見えない面は「裏側」と呼ばれています。地球から月に電波を送っても、月の裏側には届きません。そのため、月を回る探査機と通信をする際は、電波を中継する衛星が必要です。

2007年にJAXAが打ち上げた月周回衛星「かぐや」は、分離された「おきな」と「おうな」という2機の子衛星のうち、「おきな」を使って地球と主衛星との通信をしていました。

2019年に世界で初めて月の裏側に着陸した「嫦娥4号」、2024年に月の裏側のサンブルを初めて地球に持ち帰った「嫦娥6号」の中国の探査機も、中継通信用の衛星を利用していました。



→「かぐや」の中継通信のイメージ。

みんながらのおたより

宇宙に関する質問やそらとびの感想、あなたがかいたイラストなどのおたよりを送ってね! 「宇宙のとびら」の中でどんどん紹介していくよ。

特製グッズプレゼント

おたよりを送ってくれた人の中から抽選で、JAXA宇宙教育センターの特製グッズをプレゼントするよ!
何が届くかはお楽しみに!



※写真はイメージです。



紹介の学年・年齢は、投稿時のものです。



Let's Have Fun Learning English Words & Quotes about Space!

We will introduce English words and quotes related to space.



たいよう、それに関連する言葉の英語での言い方を学ぼう。



それぞれの英語の意味は次のページだよ。



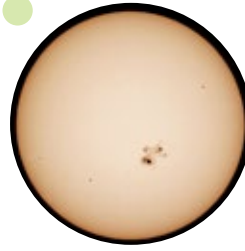
sunrise

©PIXTA



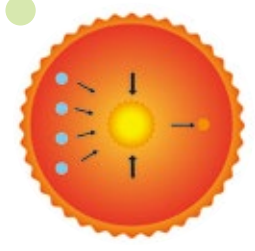
total solar eclipse

国立天文台



sunspot

©PIXTA



nuclear fusion reaction

イラスト:渡辺潔

待ってま〜す!

ハガキで送る場合は▶

右のハガキをきれいに切り取り、必要事項を書いて送ってください。官製ハガキや私製ハガキに右のあて先を書いて出してもかまいません。

▼webアンケートからも送れます



左の二次元コードから答えるwebアンケートといっしょにおたよりも送ってね。

しめぎり●2025年3月31日

*イラストや質問などが採用された場合、この本に名前(ペンネーム)や学年・年齢がのることがあります。名前(ペンネーム)の記載のない方でイラストや質問などが採用された場合は「名なしさん」となります。*記入された個人情報はプレゼント発送以外では使用しません。*ハガキや手紙は返却しません。

※GoogleフォームでのアンケートになるためGoogleアカウントが必須となります。ご注意ください。



23ページの「ほかにも調べよう!」の答えも書いてね!



郵便はがき

切手をはって送ってね

1 0 4 - 8 1 7 8

東京都中央区銀座5-15-8 時事通信ビル8階
(株)時事通信出版局

「ソラトビ」70号 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。

| | | |
|--|--------|--------|
| 電子メール アドレス | | |
| ペン ネーム | 学 年 | 年 齢 |
| (YAC団員ののみ) 団員ナンバー | | |
| 「宇宙のとびら」70号を、何で知りましたか? (該当するものすべてに☑) | | |
| <input type="checkbox"/> JAXAホームページ <input type="checkbox"/> SNS (X、Instagram) | | |
| <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 科学館 <input type="checkbox"/> 図書館 <input type="checkbox"/> その他 | | |

皆既日食

total solar eclipse

太陽が月にかくれることを日食 (solar eclipse) という。完全にかくれるのが皆既日食で、太陽の周りだけ見えるのはannular eclipse (金環日食) という。

日の出

sunrise

「rise」は「のぼること、上昇」の意味。「日の入り、日没」は「sunset」という。「set」には、(太陽などの天体が) しずむという意味がある。

核融合反応

nuclear fusion reaction

太陽では、水素がヘリウムになるなどの核融合反応が起こっている。「nuclear」は「核の～」、「fusion」は「融合(とけ合い、一体になること)」、「reaction」は「反応」。

黒点

sunspot

太陽表面の、温度が周囲より低い部分は黒く見えるので黒点という。「spot」は、「点、斑点、しみ」の意味。



切り取って
単語帳として
つか
使えるよ。

楽しく学ぼう! 宇宙の英語

宇宙に関する言葉や名言などを英語で紹介するよ。

明るくかがやく太陽は、英語で「the sun」といいます。これがもともなった「sunny」は「日がさす～」という意味で、「sunny day」は「晴れの日」を表します。「sunny side up」は直訳すると「日がさす側が上」ですが、「片面だけ焼いた目玉焼き」という意味です。黄身を太陽に見立てたようです。

「solar」は「太陽の～」、「太陽光を利用した～」という意味で、「solar panel」は日本語でも「ソーラーパネル」といいますね。

「片面だけ焼いた目玉焼き」は、「sunny side up」という。



©PIXTA



イラスト:渡辺潔



| |
|--|
| 今回の「宇宙のとびら」で おもしろかった記事 |
| 「宇宙のとびら」で とりあげてほしいテーマ |
| スペースキューアンドエー Space Q & A(28ページ) に質問したいこと |
| 23ページの答え ⑦ 清少納言 ⑧ 紫式部 ⑨ 平清盛 |
| 「宇宙のとびら70号」はいかがでしたか。5段階でお答えください。 とてもつまらなかった 1 2 3 4 5 1→とてもおもしろかった |
| 「ソラトビ手帳2025」はいかがでしたか。5段階でお答えください。 とてもつまらなかった 1 2 3 4 5 1→とてもおもしろかった |
| 宇宙を仕事にしている人に聞きたい・伝えたいこと(下のらんに書いてもいいよ)。 |

感想、イラストなど自由に書いてね。

宇宙のとびら vol.070 もくじ

| |
|--|
| 70号記念 宇宙にいとむ人々スペシャル |
| 2 教えてJAXAのニューフェース! 宇宙にいとむ前はどんな子どもだったの? |
| 8 宇宙時事通信 |
| 10 宇宙機まんが そら☆とも 「しずく」ちゃんのお仕事は? |
| 12 70号記念 「宇宙のとびら」の歴史 |
| 15 夢をかなえる先輩たち |
| 16 みんなでやってミッション! コマを作って回してみよう! |
| 18 JAXA通信 / KU-MA通信 |
| 20 YAC宇宙教育活動レポート |
| 22 そらとび天文台 1～3月の星空 プレアデス星団食など / 星団を観察しよう |
| 24 連載まんが 宇宙アドベンチャー 【第10回】日本の天文学をひらく【前編】 |
| 28 みんなのページ / Space Q&A |
| 29 Let's Have Fun Learning English Words & Quotes about Space! |

編集協力:大悠社 デザイン:isotope 表紙イラスト:タカダカズヤ
イラスト:たかまる堂(おがたたかはる) 印刷製本:シナノ印刷(株)

宇宙ホンモノ体験 「衛星データ」

日本宇宙少年団は、2005年度に「だいちに写ろう」プロジェクトを各地で展開しました。さらに2009～2011年度文科省宇宙利用促進調整委託費研究「衛星データ利用のための人材育成プログラムの研究開発」を継承し展開しています。

衛星データ活用に関するご質問はこちらのメールアドレスをお願いします。
yacalos2@googlegroups.com

児童・生徒が使いこなせる衛星データ分析ソフト「EISEI」を用いて、衛星データを学校教育・社会教育で積極的に活用することを日本宇宙少年団は推進しています。2つのプロジェクトに皆様をお誘いしています。



<https://www.yac-j.com/content/katsudou/>
 日本宇宙少年団の最新の情報や活動をチェックしよう！

YAC
 オンライン教室の
 予定も
 ここで
 チェックで
 きるぞ！



ドッキー

©Dynamo Pictures

衛星画像をきみのパソコンで調べてみよう！

衛星データ利用 コンテスト

興味のあるデータをダウンロードして、そのデータを分析してレポートをつくります。



©NASA



Landsat データで
 サミット会場を調べる



気象衛星「ひまわり」
 のデータを調べる

©気象庁・JAXA/サイエンスクラウド



「西之島」を
 継続的に調べる

衛星データ分析ソフト「EISEI」の特徴

- 教育目的使用に関しては無償提供
- 小学校3年より使用可能 Windows7、8、10対応

【主な対応衛星データ】

光学→だいち、Landsat(ランドサット)1,2,4,5,7,8号、
 ひまわり8号等 AHI
 標高→だいち標高データ、GLS 標高データ等
 SAR→だいち、だいち2号

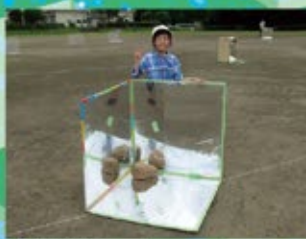
反射体を設置して だいち2号に写ろう



反射体を工夫しながらつくって、陸域観測技術衛星2号「だいち2号」に写ります。



©YAC おおいた分団



©YAC おおいた分団

日本宇宙少年団(YAC)おおいた分団では、コーナー反射鏡をつくって「お」の形に画面にならべたよ。そして、宇宙から「だいち2号」が撮影した画像がこれだ！→



©JAXA

YAC おおいた分団
 コーナー反射鏡
 実践例

応募・内容についてはこちら👉

<https://www.yac-j.com/content/eisei-data/>



きみも日本宇宙少年団に入団しよう！

年齢性別を問わず
 どなたでも団員に
 なれます。

日本宇宙少年団

検索

<https://www.yac-j.or.jp>



日本宇宙少年団は、内閣府から公益認定を受けている宇宙教育団体で、1966年の設立から今年で39年目となります。性別年齢問わず、どなたでも団員になれます。団員になられた方には、団員証・バッジ・宇宙パスポートの他、天文・宇宙利用・宇宙科学・航空宇宙開発など、さまざまな情報をまとめたハンドブック「ソラトビ手帳」(全112ページ)をお届けしています。日本宇宙少年団とJAXAは、「宇宙教育の推進に関する協定書」に基づき、連携・協力しながら全国での宇宙教育活動を推進しています。

日本宇宙少年団の衛星データ利用活動は、
 極橋電機株式会社様の御協力を頂いています。

極橋電機株式会社
TANAHASHI
 Tanahashi Electric Machinery Co., Ltd.

アルテミス世代への 宇宙教育教材

紹介ページ公開中!

国際宇宙教育会議 (International Space Education Board、ISEB) を設立した世界を代表する宇宙機関であるアメリカ航空宇宙局 (NASA)、欧州宇宙機関 (ESA)、カナダ宇宙庁 (CSA)、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) が制作する、アルテミス世代を対象とした月探査に関連する教育教材を公開しました。授業等の教育現場や自主学习として、ぜひご覧ください。 ※アルテミス世代：将来、月探査プログラム等に携わる若い世代



アルテミス世代への宇宙教育教材紹介ページ
<https://edu.jaxa.jp/contents/lunar-explorers/index.html>

えいご
 おうち英語にも
 おすすめです!



NASA、JAXAより
 アルテミス世代の皆さんへの
 メッセージ動画も公開中!

※本動画は2023年度に制作

おすすめ教材

「First Woman
 -NASAの人類への約束-」

日本語版のワークシートや
 ガイドラインもあります!

NASAが制作した漫画「First Woman」の日本語版です。月探査や宇宙開発が気になる方はぜひご覧ください。読後は、さらに主人公キャリアの世界に親しめる教育教材にも挑戦してみませんか?



米国女性宇宙飛行士による月探査の物語
<https://edu.jaxa.jp/contents/lunar-explorers/graphic-novel.html>

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140団体、約3000人の団員、800人の指導者を擁する日本宇宙少年団 (YAC)、子ども・宇宙・未来の会 (KU-MA) 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

子どもたちの心に、自然と宇宙と生命への限りない愛着を呼び起こし、命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。



「宇宙のとびら」が おうちに届く?!



個別配達は
 着払い
 毎月申し込み先着順 (数に限りあり)

「宇宙のとびら」個別配送システムを知っていますか? 個別配送システムを利用しておうちで「宇宙のとびら」を読もう!



「宇宙のとびら」が どこでも読める?!



どこからでもスマホやPC、タブレットを使って「宇宙のとびら」を読むことができます!

「宇宙のとびら」過去のバックナンバーをJAXA宇宙教育センターの公式HPにて公開中です。(無料)



全国の図書館や科学館でも読めるよ

「宇宙のとびら」は全国の図書館、科学館等に寄贈しています。「宇宙のとびら」配架有無は各施設へお問い合わせください。

配架希望の施設ご担当者さまへ
 新たに配架をご希望の場合や配送中止に関しては
z-soratobi@ml.jaxa.jp こちらにお問い合わせ下さい。



JAXA宇宙教育センター
 〒252-5210 神奈川県相模原市中央区山手台3-1-1
<https://edu.jaxa.jp>



公益財団法人日本宇宙少年団
 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21
 ちよだプラットフォームスクウェアCN306
 TEL:03-5259-8280
<https://www.yac-j.or.jp/>



認定NPO法人 子ども・宇宙・未来の会
 〒252-5210 神奈川県相模原市中央区山手台3-1-1 JAXA内
 TEL:042-750-2690
<https://www.ku-ma.or.jp>

