

宇宙の とびら

SoraTobi. 2026 Autumn
vol.077

特集1

「はやぶさ2」
拡張ミッションレポート
「トリフネ」への
フライパイが大成功!

特集2

小型無人機

「MASRAO」、出動せよ!



観望の
時間にも
なつたよ!

宇宙飛行士に聞いてみた!

宇宙にいどむ人々

宇宙の番組・映画を
制作しています

とら☆とも新キャラ登場!?

宇宙アドベンチャー

古代ギリシャの巨人たち後編



「はやぶさ2」拡張ミッションレポート

「トリフネ」へのフライバイが大成功！

拡張ミッションを続けているJAXAの小惑星探査機「はやぶさ2」が、2026年7月5日18時30分に小惑星「トリフネ」のフライバイに成功し、その後「トリフネ」の画像を地球に送ってきた。今回のフライバイは、たいへん難しい挑戦だったが、見事な成果を収めることができたよ。

▼ソラト
ロケット型
ロボット。

また地球の近く
までもどってくる
んだね。



遠くにいる
「はやぶさ2」を
どうやって操縦
したの？



最接近直前には、「はやぶさ2」が自分で考えて、エンジンを制御しながら近づいたんだよ。



◀タクミン
匠の心を持つ。



小惑星が地球にぶつか
らないようにする技術
の実証もしたんだね。

▲コーキ
好奇心が強い。



フライバイってなに？

探査機が、めざす天体の近くを
高速で通り過ぎることだよ



フライバイの間に、天体の観測やさつえいが行われる。「はやぶさ2」は、秒速5.3kmで「トリフネ」の中心から約744mの地点を通過、天体すれすれの位置を超高速度で通り過ぎたことになるよ。



◀中間赤外カメラ (TIR)
でとった小惑星「トリフネ」(きよりは約10km)。

©JAXA、前橋工科大学、千葉工業大学、会津大学、北海道教育大学、産業技術総合研究所

▼マナ
学びの気持ち
が強い。



どんなことがわかったの？

「トリフネ」の姿がわかったよ

「トリフネ」は、長さが700mくらいの細長い形だと推測されていた。今回「はやぶさ2」が送ってきた写真から、「トリフネ」の中央部に深くびれがあることがわかった。このことから、「トリフネ」は2個の天体がくっついたのだろうと考えられているよ。

←光学航法カメラでとった
「トリフネ」。



フライバイの時は、「トリフネ」は地球から約9500万kmはなれていた。

「トリフネ」に
秒速5.3kmで
近づいたよ！

レーザ高度計「LIDAR」
で、小惑星までのきより
を高精度で測定すること
に、世界で初めて成功
したよ！

「トリフネ」の中心から
744mまで近づいたよ！
これは、太陽系天体フラ
イバイ探査での最小
きよりの記録だよ。

▼アド
冒険心いっぱい。



この後はどうするの？

再びはるかな旅へ進むよ

今回のフライバイは、「はやぶさ2」の拡張ミッ
ションでは初めての探査だった。「はやぶさ2」は、再
び新たな旅に出発。2027年と2028年に、2回の
地球スイングバイをした後、2031年に小惑星
「1998 KY26」に到着して、その探査をする予定だ。

↑「はやぶさ2」のフライバイの想像図。
©池下章裕

他にどんなことが
わかったか、調べ
てみよう。

「はやぶさ2」がとった
「トリフネ」の動画を
見よう！

「トリフネ」接近動画▶

<https://jda.jaxa.jp/result.php?lang=j&id=d7e49ad4b3bcb6172bb762ab383e1c0>



◀小惑星「トリフネ」フライバイ当日ハイライト
<https://www.youtube.com/watch?v=ma-cHgubSfc>

小型無人機「MASRAO」、出動せよ!

地震などの大きな災害が起こった時、災害状況をつかむのに小型無人機が役立つ。JAXAでは、災害で活躍する小型無人機「MASRAO-α」と「MASRAO-κ」を開発し、実証実験を進めているよ。



小型VTOL無人機 MASRAO-κ

災害現場にもものを運ぶ

災害に巻きこまれている人がいる
場所に飛んでいって、医薬品など、
必要なものを運ぶことができるよ。

空からとった
映像を地上の
人に送るよ!



災害対策本部

大地震や山火事などの災害では、災害現場が
どうなっているかの情報を、すばやく、くわし
く集めることが重要。「MASRAO」が集めた情報
を、人命救助や災害対策にいかすことができるよ。

遠くまで行って、情報を集めるぞ！



小型固定翼無人機MASRAO-α

災害現場の映像を送る

搭載しているカメラで、地上の様子をさつえいして、その映像を災害対策本部へ送ってくる。有人機よりは低い位置でさつえいできるので、高画質の映像を送ることができるよ。

被災している人を発見！

ヘリコプターなど
いっしょに出動する
こともあるよ。

こんなふうに
活躍することを
めざしているよ。



有人機と共同して活躍する

災害の時には、人が乗っているヘリコプターなどの有人機といっしょに出動する。ヘリコプターからの指示で、「MASRAO」が有人機を支援するよ。

「MASRAO」
には、どんな
機能があるの？

次のページで
説明するね。



2種類の「MASRAO」を開発中！

「MASRAO-α」と「MASRAO-κ」には、ミッションを達成するためのさまざまな機能がある。
実用化をめざして実証実験が行われているよ。

長時間・長きより飛べる「MASRAO-α」

長さ: 2.8m
はば: 4.2m
重さ: 55kg
積めるものの重さ: 10kg

飛行時間: 8時間
最大高度: 1000m
速度: 時速 100km

200mくらい短い滑走路で離着陸できる

「MASRAO-α」は、固定されたつばさを持ち、ガソリンエンジンで飛ぶ無人機だ。遠くまで長時間飛ぶ機能がすごいんだ。夜や風雨が強い時でも飛べるんだ。

カメラで地上の様子をさつえい

はなれた場所へも出動！

尾翼のカメラからの映像

MASRAO っていう意味？

MASRAO = 「災害・緊急時等に活用可能な小型無人機」を意味する英文の頭文字だよ。日本の現存最古の歌集『万葉集』の歌風とされる「ますらおぶり」の意味合いもあるよ。

「MASRAO」を開発中の担当者に聞いたよ！

JAXA 航空技術部門
航空利用拡大

イノベーションハブ
DOERプロジェクトチーム
村岡浩治さん

大きな災害が起こった時、地上の道路が被害を受けていて現場に行けない場合も多い。そんな時は、上空から災害現場をさつえいしたり、現場に物資を運んだりできる航空機があると便利です。現在もドローンなどがありますが、プロペラだけの航空機は、電力がたくさん必要なので、長時間飛ばすことができません。そこで、私たちは、災害の時に役立つ小型無人機の開発を進めてきました。ひとつは「MASRAO-α」で、ガソリンエンジンが動力なので、長時間飛ぶことができ、はなれ

動力は電気、垂直飛行もできる「MASRAO-K」

長さ:2.0m

はば:3.7m

重さ:37.5kg

積めるものの重さ:10kg

飛行時間:1.5時間

最大高度:1000m

速度:ホバリング(静止)~時速100km

「MASRAO-K」は、バッテリー(電池)を積んでいて、電力で飛ぶ。垂直方向に上下へ動いたり、空中で静止したりできるんだ。



前後のつばさが回転し最適な飛び方ができるように調節



飛行速度を計測するセンサ



水平にしたつばさでも飛べる

空中でホバリングができる



夜でも飛ばすことができる

ものづくりは楽しさも多いけど、難しさもあります。いろいろなやんだ末に道がひらけると、幸せだと思います。キミも興味を持ったことにじっくり取り組んでみましょう！

パソコンでカンタンに操縦できる！



Activity Report mini 「MASRAO-Kの飛行試験」

<https://www.youtube.com/shorts/6N97j1LeGCE?feature=share>

た島などにも出動できます。もうひとつの「MASRAO-K」は、動くつばさとプロペラのおかげで垂直に飛ぶことができ、また滑走路がなくても飛び立てるので、すばやく出動できます。災害の時は、ヘリコプターなどの有人機と無人機が協力して出動すると、効率よく情報を集められます。でも現在は、しょうとつの危険などがあり、実現できていません。私たちは、将来、有人機と無人機がいっしょに出動できることをめざして、さまざまな改良や実証実験を進めています。これが実現すれば、より早く、効率的に災害状況をつかむことができると期待しています。

まだまだ乗りこえなければならないかべはありますが、一步一步進めています。



DOERプロジェクトについて

<https://www.aero.jaxa.jp/research/star/doer-masrao/>



そらとび★天文台

秋が深まるにつれて日の入りが早くなり、夜が長くなる。暑さもやわらぐので、星の観察がしやすい時期だね。アンドロメダ座やペガスス座など、ギリシャ神話にまつわる星座も多いので探してみよう。

10～12月の星空

明るい星が少ない秋の夜空で今年は土星が目立つ。天頂付近の「ペガサスの大四边形」も見つけてみよう。四辺形の北東には、アンドロメダ座が並ぶ。この星座には、十分に暗い場所でなら肉眼で見えるアンドロメダ銀河(M31)がある。また、四辺形の西側の辺を南側にのぼると、みなみのうお座の一等星、フォーマルハウトに行き着く。四辺形の南と東の辺に沿ってはうお座が、南西の角の先には三ツ矢の形に並ぶみずがめ座が見つかるよ。



←アンドロメダ銀河(M31)。可視光での見え方とは異なる。

NASA/JPL-Caltech

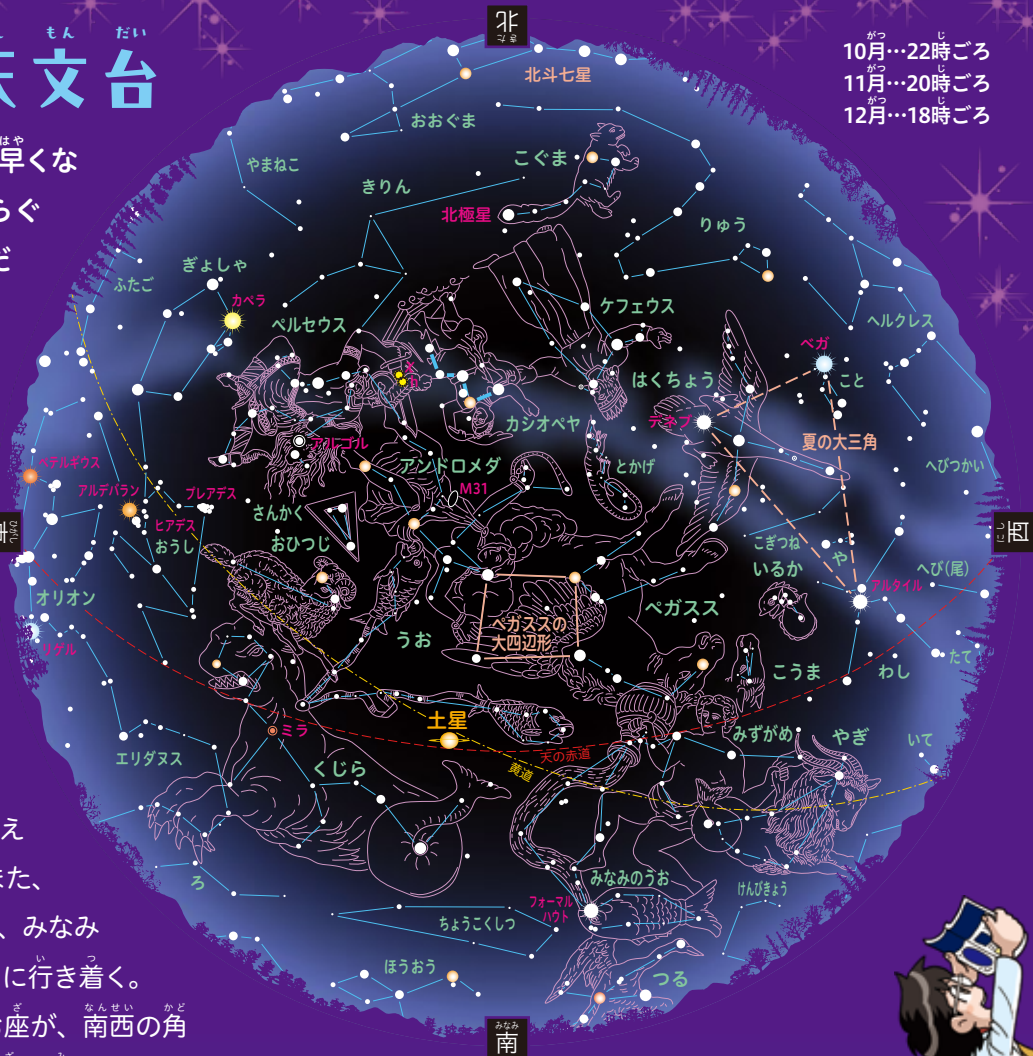
10月5日～7日夜～明け方	月 ● 火星 ● 木星
10月23日～25日夜	月 ● 土星
11月3日明け方	月 ● 火星 ● 木星
11月7日明け方	月 ● 金星
11月14日～18日夜	火星 ● 木星
11月20日～21日夜	月 ● 土星
11月30日～12月1日夜中	月 ● 木星 ● 火星
12月5日明け方	月 ● 金星
12月18日夜	月 ● 土星
12月27日～28日夜中	月 ● 木星 ● 火星

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



ふたご座流星群とスーパームーンも

12月14日23時には、ふたご座流星群が極大(出現数最大が予測される日時)になる。月明かりがなく、よい条件だよ。12月24日の満月は、年内で最も大きく見える満月で、「スーパームーン」と呼ばれることもあるよ。



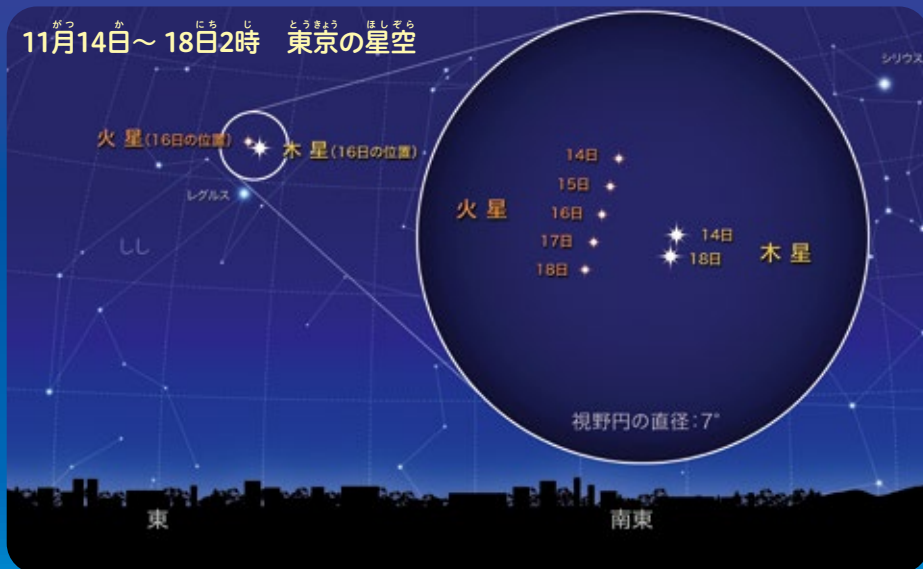
10月…22時ごろ
11月…20時ごろ
12月…18時ごろ

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。

接近する天体を見よう★

木星や土星が見やすい時期だ。月や他の惑星と接近して見られることもあるよ。

11月14日～18日2時 東京の星空



国立天文台



こくりつてんもんだい 天文情報ページ「ほしぞら情報」
国立天文台の天文情報ページ「ほしぞら情報」

<https://www.nao.ac.jp/astro/sky/2026/> で、

月と惑星・惑星同士の接近、ふたご座流星群などのくわしい情報が見られるよ。

☆銀河系と銀河☆

私たちの太陽系は、数千億個もの恒星の集まりの中にある。これが銀河系（天の川銀河）だ。宇宙には、銀河系と同じような星の集まりである銀河が無数にあるよ。



銀河系はどんな姿？

銀河系は中央がふくらみ、うず巻きのよううでがある円盤形で、約2億4000万年かけて回転している。太陽系は銀河系の中心からはなれたうでの中にあり、銀河系の中心の方向が天の川として見えていることから「天の川銀河」とも呼ばれる。



他の銀河はどんな形？

銀河は、銀河系のような棒うず巻銀河のほか、うず巻銀河、楕円銀河、レンズ状銀河、不規則銀河に分けられる。

→ レンズ状銀河

うでがなく、レンズ形の部分だけでできている。星々は、中心部の周りを回転している。写真はNGC 5866。

NASA, ESA, Hubble Heritage Project

国立天文台；画像提供：田中賢幸



↑ 棒うず巻銀河

中心に棒状の構造があり、うずを巻くうでがある。写真はNGC 1300。

NASA Goddard

→ 楕円銀河

うでや中心部分（バルジ）がなく、楕円形。大きさはさまざま。星はほとんどつづられていない。写真はM87。

NASA, ESA and the Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

↑ 不規則銀河

他の4つの銀河の形にあてはまらず、不規則な形をしている。写真はNGC 6822。



宇宙の構造についてもっと知りたい！

過去の「そらとび」の「そらとび天文台」で もっと調べよう！



▼ 銀河系を横から見たところ（赤外線観測した銀河面）

Two Micron All-Sky Survey

▼ 銀河系を正面から見たところ（想像図）

NASA/JPL-Caltech/R. Hurt (SSC/Caltech)

うで

バルジ

→ うず巻銀河

明るくてふくらみのあるバルジの周りに、うずを巻くうでがある。星が盛んに生まれている。写真はNGC 1566。

ESA/Hubble & NASA, Acknowledgement: Flickr user Det58

↓ 合体する銀河

銀河同士が近くにあるとたがいにえきょうすることがある。銀河が近づいて合体し、やがて1つの大きな銀河になることがある。

NASA, ESA, the Hubble Heritage Team STScI/AURA-ESA/Hubble Collaboration, and W. Keel University of Alabama, Tuscaloosa

← 銀河群と銀河団

銀河同士は、重力で引き合って銀河の集まりをつくっている。50個くらいまでの集まりを銀河群、それ以上のものを銀河団と呼ぶ。私たちの銀河系（天の川銀河）は、50個ほどの銀河の集まりである局部銀河群の1つだ。

国立天文台



「天の川」→16号・68号

「アンドロメダ銀河」→25号 「春の星空の銀河」→47号

←バックナンバーは <https://edu.JAXA.jp/contents/soratobi/> から見る事ができるよ

協力：国立天文台天文情報センター
星座図：チロ天文台

「H3ロケット」8号機の失敗を乗り越えて6号機・9号機を打ち上げる

↑「H3ロケット」6号機。固体ロケットブースターがないのが特徴。

太陽系外縁天体に大気
冥王星以外では初の発見

×線分光撮像衛星「XRISM」が
スターバースト銀河を観測



AIロボットが卓球で人間を破る

ロボットとAI（人工知能）の技術を組み合わせた自律システムAceが、卓球の試合で、プロレベルの選手を相手に、勝利を収めました。スポーツの試合は、瞬間的な判断力と正確な動作、対戦相手に適応し続ける能力が求められます。AIロボットが、人間の一流プレーヤーに勝ったことで、これまでできなかったことができるようになる可能性が広がります。

卓球の一流選手(手前)と対戦するAIロボット(おく)。

Sony AI



中学生が“液だれ”を防ぐシャンプーボトルを發明

岐阜県恵那市の中学生が、シャンプーをボトルにつめかえる時に起こる“液だれ”を防ぐボトルを發明し、県のコンテストで金賞を受賞しました。發明したのは、中学2年生の田北隼也さんと、ノズルを外さずに、別の穴からシャンプーを補充できるようにしたものです。このボトルは、意匠権（商品のデザインを勝手にまねされない権利）を取得し、大手企業とともに商品化に向けた動きが進んでいます。

田北隼也さん(左)とお父さん(右)。



補充用の穴のあるシャンプーボトル。
写真提供: 恵那市



カニの横歩きは一度だけの進化による

長崎大学大学院のグループは、多くのカニに見られる横歩きが約2億年前の祖先から始まったと推測できることを明らかにしました。研究チームは、約50種類のカニの移動のしかたのデータを、遺伝子に基づくカニ類の進化の系統とともに分析しました。その結果、もともと前歩きだったカニの中から、約2億年前に横歩きをする種が一度だけ進化して現れ、その性質が現在にまで受けつがれてきた確率が高いことがわかりました。

研究チームが調べたカニの一種、ミナミオカガニ。

写真提供: 長崎大学大学院総合生産科学研究科 河端雄毅准教授



ダンゴムシは石の構造をつくりかえて殻にする

ダンゴムシは、石を食べて自分の体の殻にすることが知られています。筑波大学の研究チームは、ダンゴムシが食べた石をそのまま殻にするのではなく、体の中で石の構造を変化させていることを明らかにしました。研究チームは3種類の石をダンゴムシに食べさせ、できた殻をくわしく調べました。その結果、異なる石を殻に適した物質につくりかえていることがわかったのです。

石英

(カルシウムなし)

カルサイト

(炭酸カルシウム)

アラゴナイト

(炭酸カルシウム)



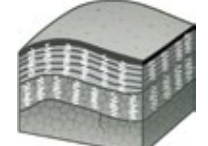
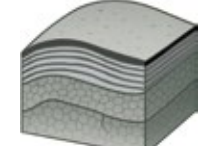
殻がうすい



殻が厚い



体内でカルサイトにつくりかえる



画像提供: 筑波大学生命環境系 興野純准教授

宇宙飛行士に聞いてみた!

おたよりやアンケートに寄せられたみんなの質問に宇宙飛行士が答えてくれたよ!



大西卓哉
宇宙飛行士
が答えるよ!



なまえ 大西卓哉

©NASA/JAXA

Profile プロフィール

生まれた年 1975年

出身地 東京都

趣味 読書、映画・ミュージカル鑑賞

特技 なし

SNS https://x.com/Astro_Onishi

好きな食べ物

ハンバーグ

ラーメン



苦手な食べ物

なし

子どものころの夢

宇宙について
研究する
科学者

行ってみたい天体

月



小学校で
得意だった教科

算数

小学校で
苦手だった教科

体育

Questions 質問

国際宇宙ステーション(ISS)の中は
どんなにおいですか?



ISSの船長はどんな仕事をするのですか?



ほとんど感じないよ。

安全を守り、
問題を解決することなんだ。

一番最初にハッチが
開いたときは、独特の
少し鼻につくようなに
おいがあるかもしれない
けど、すぐに慣れて、
その後は何も感じなく
なるよ。



一番大事な仕事は、ク
ルーとISSの安全を守ること。
他にも、何か問題が
発生したら、それを解決
し、みんなが気持ちよく
仕事ができるように、気
を配っているよ。



宇宙をめざしたきっかけは何ですか?



本や映画に刺激を受けたよ。

宇宙に関する本を読
んだり、映画を見てい
るうちに、実際に宇宙
に行き、そこがどん
な世界なのか知りたい
と思ったよ。



Quiz

大西宇宙飛行士からの
クイズコーナー

- ①宇宙空間に
捨てる
- ②きれいにして
飲み水にする
- ③衣服の洗濯に
利用する

ISSでした
おしっこは
どうなる?



油井亀美也
宇宙飛行士
が答えるよ!

JAXAの宇宙飛行士に聞いてみたいことを送ってね!

仕事や趣味について、子どもころの思い出など、いろいろ聞いちゃおう! 29ページにある「WEBアンケートに答えよう!」から送ってね。



©NASA/JAXA



なまえ 油井亀美也

©NASA/JAXA

Profile プロフィール

生まれた年 1970年

出身地 長野県

趣味 TVゲーム

特技 なし

SNS https://x.com/Astro_Kimiya

好きな食べ物

うなぎ



子どものころの夢

宇宙飛行士、
天文学者

苦手な食べ物

野菜



行ってみたい天体

火星



小学校で
得意だった教科
算数、理科

小学校で
苦手だった教科
国語(特に漢字)

Questions 質問

宇宙服は重くないですか?



ISSから地上を見ると、どれくらいの大きさのものまで見えますか?



宇宙空間では重さを感じないよ。

自動車が見えることもあるよ。

宇宙服(船外活動服)は、地上では約120kgもあるんだけど、無重力の宇宙では重さを感じないので、重いことはないんだ。ただし、「動かしづらい」といった質量は感じるよ。



ISSは、地上から高度約400kmの地点にあるけど、カメラの望遠レンズを使うと、空気が澄んでいるところならば、大きめの自動車が見えることもあるんだよ。



ISSで大西宇宙飛行士と対面した時、どんな気持ちでしたか?



うれしかった!

大西宇宙飛行士は、私と同時期に宇宙飛行士になった友人なんだ。2025年8月に、ISSで大西宇宙飛行士と会った時は、宇宙で親友と会った感じで、とてもうれしかったよ!



Quiz

油井宇宙飛行士からの
クイズコーナー

2015年のISS
滞在中に栽培
していた食べ物
は?

- ①レタス
- ②レモン
- ③レンコン

人工衛星・探査機のことをよくわかる! 宇宙機まんが

そらととも



★★地球観測団「シン・ジャクサー」登場!★★

まんが★霧賀ユキ

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」と「だいち」現る



JAXAが開発、運用する「しずく」や「だいち2号」などの地球観測衛星は、天気予報や災害対策など、私たちの生活に役立つ情報を日々地上に届けてくれている。

「シン・ジャクサー」とは?



2026年現在、JAXAでは6種類のセンサ、9機の地球観測衛星を運用している。



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。心やさしい女の子。



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。

「シン・ジャクサー」の動画が見られるよ!

ジャクサ ちきゅうかんそくえいせい
JAXAの地球観測衛星
が、かっこいいキャラクター
になった。その名は「地
球観測団 シン・ジャクサ
ー」。個性豊かなメンバー
の活躍を応援してね!



動画はこちら

<https://www.satnavi.jaxa.jp/ja/news/2026/05/13/12378/index.html>



光彩の預言者
「しきさい」

水の賢者
「しずく」

空気の魔道士
「いぶき」

地の探索者
「だいち」

雨の守護者
「GPM」

空の考古学者
「はくりゅう」

地球を守る6人

「シン・ジャクサー」は、
地球を守る6人の
メンバーで
構成されているわ!

地表の変化から災害を見ぬく
「だいち」!

災害時の緊急観測も
任せてくれ!

地球の水のバランスを
つかさどる「しずく」!

水に関するさまざまな
観測は、私に任せて!

19色の光で気候変動を予測する
「しきさい」!

人間の目には見えない光も
とらえるよ!

シン・ジャクサーのメンバーには、それぞれ緑色、青色、黄色、白色とカラフルなイメージカラーや、だいちには望遠鏡など、各衛星の得意な観測を表すアイテムがある。

観測衛星たちが地球を守る!

そして、「いぶき」、「GPM」と
「はくりゅう」がいるよ!

あれ!?
その名前って…。

わかった! このメンバーって、
地球観測で活躍している
人工衛星たちだね?

あたりー!!

地球観測衛星のことを
多くの人に知ってもらおうのが
私たちのミッションなの!

おれたちが、きみたちの
活躍をわかりやすく伝えるぞ!

JAXAのサイトにある動画を、
ぜひ見てね!

ぜったい見るよ!
ありがとう!

いろいろな特徴を持った地球観測衛星が連携して、この地球の様子を読み解いている。

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。

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。



コツコツ調べる
のが大事だよ!

月の形と位置を観察しよう

夜空に見える月は、満月や半月、三日月など、いろいろな形があるね。
月の形はどのように変わっていくのだろう。また、同じ時刻に、月は
どの位置に見えるのかな。月の形や位置を観察して、調べてみよう。

用意するもの

□画用紙

(スケッチブックなどでもよい)

□鉛筆・色鉛筆など

観察する場所を決めよう

次の点を考えて、観察する場所を選ぼう。

□東から南、西の空が開けている。

□空の低い位置も見える。

□高い建物や木など、さえぎるものができる
だけない。

□街灯や家の明かりが少ない。

□毎日、同じ場所で観察できる。公園や広
場、河川しきなどがよい。

△注意 ●月の観察は、自動車な
どが絶対に通らない場所で行うこ
と。
●大人のひとと一緒に観察し
よう。

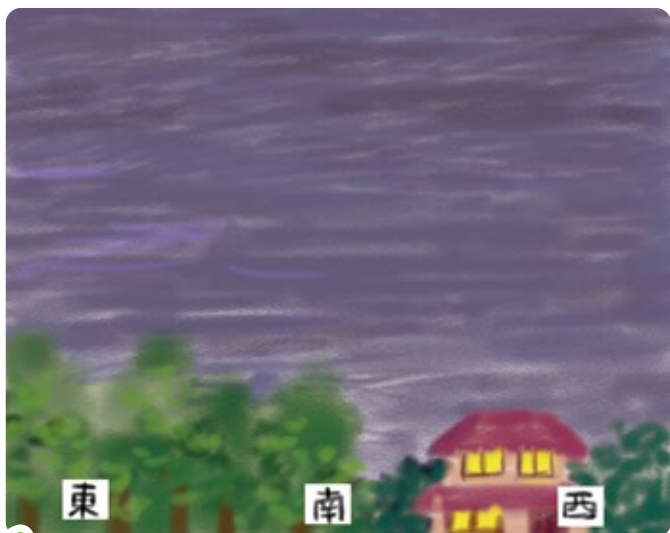


↑西の空に見える月と金星。

©PIXTA



観察のしかた



1 観察する場所から見える風景を画用紙にかく。



2 三日月が見えるころから毎日観察するとよい。三日月が見
える日を調べて、日没の時刻に見える月の方角と高さを観察す
る。スケッチするか写真にとって1にはる。日付もかいておこう。

月につけられた名前

十五夜の月(満月前後)が東の地平線から上るのが日
没の時間くらいで、その後は、月が上る時間はだんだん
夜ふけになっていく。日本では、古くからそれぞれの月
を、上ってくる時刻をもとにした名前と呼んでいるよ。

月齢:新月から何日後かを示す数値

月齢15~16
いざよい
十六夜(の月)

「いざよう」は、「ぐずぐずする」、
「ためらう」という意味。

月齢16~17
たちまち
立ち待ち月

上ってくるのを「立って待つ」と
いう意味。

月の形と位置をまとめよう

月は太陽の光を反射して光っている。太陽、地球、月の位置によって、地球から見える形と位置が決まる。まったく見えない新月から、1日ごとに太くなり、満月を過ぎると、1日ごとに細くなっていく。

新月: 太陽と同じ方向にあって、地球からは見えない。

三日月: 日没のころに西の空に見える。

上弦の月(満ちていくときの半月): 新月から90°

動いた方向にあり、日没時には南の高い位置に見える。

満月: 太陽の反対側にあり、日没時に東の低い位置に見える。

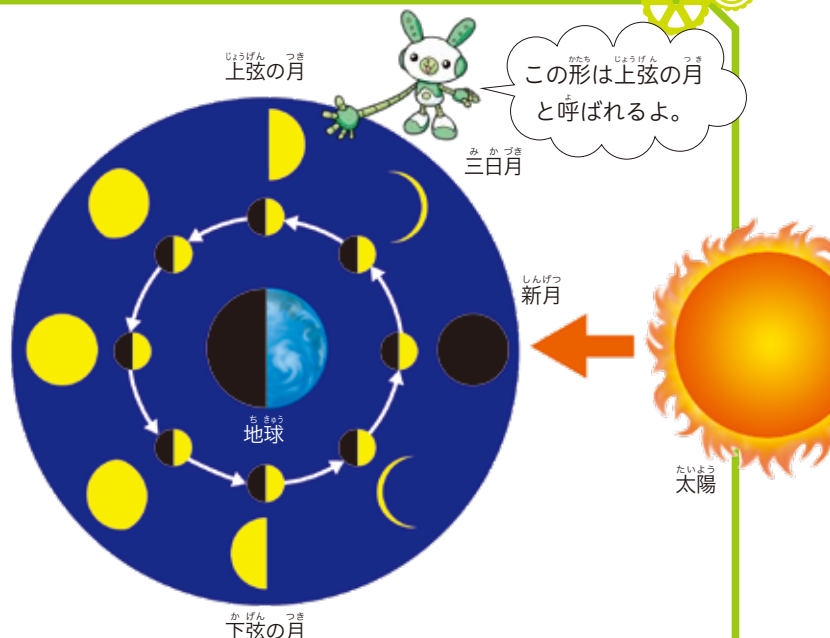


三日月

©PIXTA

上弦の月(半月) 国立天文台

満月 国立天文台

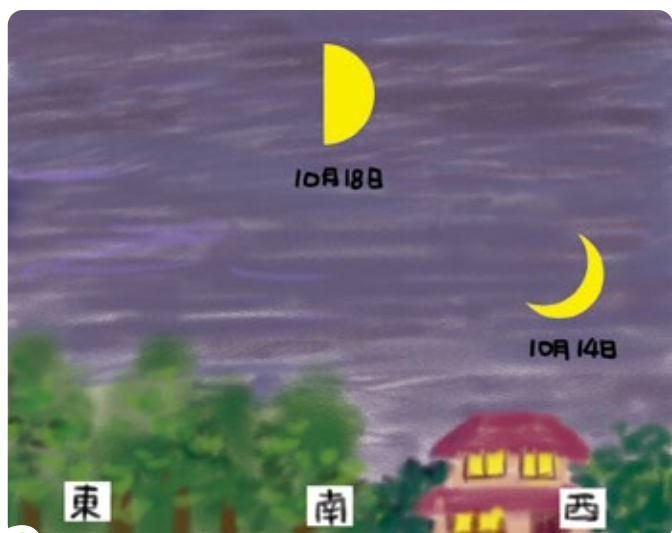


この形は上弦の月と呼ばれるよ。

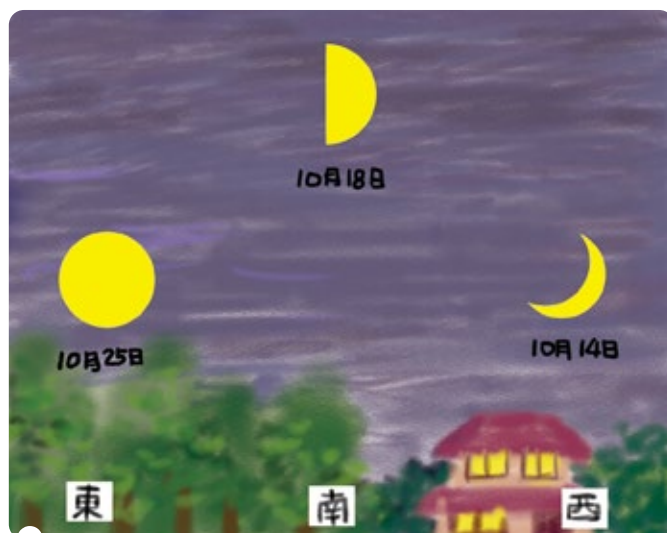
三日月

新月

太陽



3 4日後の同じ時刻に、同じ場所で月を観察し、その時の月の形の絵が写真を、見えた位置にはる。



4 さらに1週間後の同じ時刻に、同じ場所で月を観察し、その時の月の形の絵が写真を、見えた位置にはる。これより後は、日没より後の時刻に観察してみよう。



月齢17~18
居待ち月

上ってくるのを「座って待つ」という意味。



月齢18~19
ふし待ち月・
寝待ち月

上ってくるのを「寝て待つ」という意味。



月齢19~20
ふけ待ち月

上ってくるのを「夜がふけるまで待つ」という意味。



月齢20~
ありあけ
有明の月

明け方にも残っている月。
図は月齢27~28くらい。



宇宙科学研究所 (ISAS) の最前線！

「はやぶさWEEK」を開催！

JAXA相模原キャンパスがある神奈川県相模原市では、小惑星探査機「はやぶさ」が2010年6月13日に地球へ帰還したことを記念して、毎年6月に「はやぶさWEEK」のイベントを開催しています。JAXAも研究者の講演や体験コーナーなど、さまざまな形で協力しており、2026年は、「はやぶさ2」が探査する小惑星トリフネがどんな形をしているかを考える「トリフネ想像コンテスト」を行いました。

これからもJAXAは相模原市と協力しながら、宇宙科学の魅力をみなさんに伝えていきます。



「トリフネ想像コンテスト」の作品が、はり切れないほど集まったよ！

「MMX」キッズパンフレットを読もう！

2026年10月20日※に種子島宇宙センターから「H3ロケット」で打ち上げを予定している「火星衛星探査計画 (MMX)」。世界初の火星圏サンプルリターンミッションで、火星の衛星「フォボス」で砂や岩石を採取し、地球に持ち帰る計画です。ISASでは、このわくわくする計画について、キッズパンフレットをつくりました。表情豊かなMMXさんが楽しく解説しています。宇宙科学探査交流棟で配布しているほか、WEBからも見られるので、ぜひ読んでみてください。

※2026年8月20日発表。ただし天候などの事情で再設定されることもあります。



火星衛星探査計画「MMX」

<https://www.isas.jaxa.jp/missions/spacecraft/developing/mmx.html>

JAXA相模原キャンパスを発信する SCCOTの活動をのぞいてみよう

SCCOT (Sagamihara Campus Creative Outreach Team) は、2020年度のJAXA相模原キャンパス特別公開がオンライン開催となったことにともなって結成された有志のチームです。

インターネットライブ配信やオンライン情報発信を中心に、JAXAの教育職や一般職、相模原キャンパスで学んでいる大学院生など多彩なメンバーで活動中です。動画配信サイトを活用してJAXA相模原キャンパスのさまざまな活動を紹介しています。



ライブ配信を行うSCCOTのメンバー。



YouTube JAXA相模原チャンネル
<https://www.YouTube.com/@JAXAsgm>



宇宙でのミッションを伝える！ 油井宇宙飛行士の報告会

国際宇宙ステーションで長期滞在ミッションを行った油井亀美也宇宙飛行士が、その経験を伝える「ミッション報告会」を開きました。子ども向けの会では、宇宙での生活や実験の様子を、写真や動画を使ってわかりやすく紹介。宇宙ではものがふわふわういたり、水が丸い玉になったりするなど、地上とはちがう不思議な様子に、子どもたちはびっくりしていました。質疑応答では、「宇宙飛行士になろうと思ったきっかけは?」「宇宙でねるときはどうするの?」といった質問があり、油井宇宙飛行士は一つ一つ丁寧に答えていました。

大人向けの会も開かれ、宇宙での仕事や地上のチームと協力してミッションを進める大切さについても紹介されました。

くわしくは、JAXAホームページの報告会のアーカイブで見ることができます。



油井宇宙飛行士ミッション報告会・子どもの部(東京開催)
好奇心いっぱいの子どもたちの質問に、油井宇宙飛行士が回答！
<https://astro-mission.JAXA.jp/yui/report-news/260526-005736.html>



↑宇宙から地球をながめる油井宇宙飛行士。 ©JAXA/NASA



↑子どもたちの質問に答えながら、宇宙での生活を紹介した。

KU-MA通信 宇宙の学校® 2026くしろ校 北海道釧路市 2026年7月5日(日)

みんなもうちで
チャレンジしてみよう！

「宇宙の学校®」くしろ校は2012年度に開校し、今年で15年目をむかえました。NPO法人こども遊学館市民ステージが主催し、ボランティアや学校の先生など地域の方々の協力のもと、釧路市こども遊学館で開催されています。7月5日(日)、今年度2回目のスクーリングでは、前半は「風見鶏をつくろう」で、風見鶏が風上を向くよう家族で相談しながらつくりました。後半は「みんなで熱気球をつくろう!」で、みんなで協力して大きな熱気球をつくりました。温めた空気を入れて手をはなすと、高さ約15mの天井に到達し、大歓声が上がりました。今回は特別講師としてKU-MA会長の並木道義先生から、南極で行った科学観測気球の話など、貴重なお話もいただきました。前日に行われた宇宙教育指導者セミナーでは、宇宙教育について学び、その中で熱気球の事前演習を行いました。スタッフやボランティア、教員をめざす学生など宇宙教育に関心のある多くの方が参加され、翌日のスクーリングも楽しく安全に開催することができました。



①翌日の開催に向け、指導者セミナーで熱気球の教材演習を行った。②はさみを使ってニワトリの形にチョキチョキ! 尾羽の細かい部分まで切りぬいたよ! ③自分たちでつくった気球がういて、大興奮! 歓声を上げて気球を観察していたよ。



宇宙の学校テキスト
風見鶏をつくろう
<https://edu.JAXA.jp/materialDB/contents/detail/#/id=78964>

宇宙の学校テキスト
熱気球をつくろう

<https://edu.JAXA.jp/materialDB/contents/detail/#/id=78693>





YOUNG ASTRONAUTS CLUB-JAPAN

宇宙教育活動レポート



日本宇宙少年団(YAC)の活動を紹介するよ。これから行われる「活動予定」はYACのホームページでチェックしてね。活動は全国で行われているよ。



ここで紹介されている他の「活動報告」も見られるよ。

<https://www.yac-j.com/>

茨城県つくば市●つくば分団

はやぶさ2「トリフネ」フライバイを学ぼう！

2026年6月21日、つくば分団のみんなは、小惑星探査機「はやぶさ2」による小惑星「トリフネ」のフライバイについて学んだよ。フライバイとは、天体の近くを通過しながら観測する探査方法だ。団員たちは、「はやぶさ2」と「トリフネ」について学んだ後、いくつかのアプリを使ってフライバイの速さを体験したりフライバイを設計したりしたよ。「安全性と科学的意義を両立させるのが難しかった。」「秒速約5kmの速さにびっくりした。」という声が上がったよ。そして7月5日、宇宙を進んでいる本物の「はやぶさ2」は、秒速5.3kmで「トリフネ」のすぐ近くを通過し、フライバイに成功！地表から約400mまで接近し、さつえいした画像などから、「トリフネ」の平均直径が約540mであることもわかったんだ。



JAXA はやぶさ2拡張ミッション
小惑星トリフネのフライバイの速さをPC/スマホで体験しよう！

https://www.hayabusa2.jaxa.jp/topics/20260330_torifuneflybyVR/index.html



①「はやぶさ2」は、「トリフネ」の次に小惑星「1998 KY26」をめざしているんだって！

②つくば分団の藤本翔太リーダーが開発したアプリで、フライバイの設計にも挑戦！

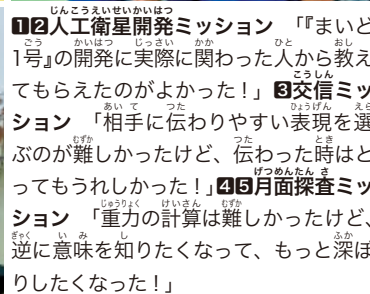


↑「トリフネ」の名称は、「2001 CC21命名キャンペーン」で応募があった候補から、YACやKU-MAなどから選ばれた小中学生9名の「子ども選定委員」が、はやぶさ2拡張ミッションチームといっしょに選定し、IAU(国際天文学連合)の審査を経て、2024年9月に正式な名称となったよ。

茨城県つくば市・筑西市●公益財団法人日本宇宙少年団

筑波スペースキャンプ2026
宇宙ミッションに挑戦！

2026年8月8日～11日の3泊4日で行われた筑波スペースキャンプ2026に、全国から集まった小・中学生30名が参加。ザ・ヒロサワ・シティのユメノバで、3つの宇宙ミッションに挑戦！ユメノバの宇宙館には、本物の宇宙機が展示されているよ。柳川孝二先生から月やアルテミス計画について学び、月面に見立てたフィールドでSORA-Qを操作して月面探査ミッションに挑戦したよ。人工衛星開発ミッションでは、人工衛星「まいど1号」の開発にたずさわった棚橋秀行先生から、人工衛星の開発について学び、電卓を人工衛星に見立てての分解、組み立てやトルクレンチを使ったネジしめを体験。さらに、上垣内茂樹先生から宇宙飛行士について学んだ後、宇宙飛行士役と地上管制官役に分かれ、フォネティックコードを使って、図形などを言葉だけで正確に伝える交信ミッションにも挑戦したよ。

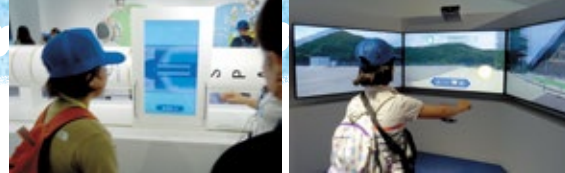


↓筑波宇宙センターでは、「きぼう」運用管制室や宇宙飛行士の訓練設備なども見学したよ。



海・大地・宇宙を体験！ スペースキャンプinわかやま

2026年7月24日～27日の3泊4日で行われた「スペースキャンプinわかやま」に、全国から集まった小学4年生～中学3年生の30名が参加したよ。舞台は本州最南端の町、和歌山県串本町。美しい海や大地、そして民間ロケットのスペースワンのカイロスの発射場がある、自然と宇宙の両方を体験できる場所なんだ。初めに、宇宙飛行士の訓練や宇宙実験の際の地上管制官などを務めた講師の上垣内茂樹先生から、アポロの宇宙飛行士による月面の地質調査の話聞いた後、南紀熊野ジオパークセンターの福村成哉研究員と地質調査へ出発！ 潮岬や古座奥パークセンターの福村成哉研究員と地質調査へ出発！ 潮岬や古座奥パークセンターの福村成哉研究員と地質調査へ出発！



和歌山県串本町にある「宇宙ふれあいホール Sora-Miru」からスタート！ カイロスロケットや射場についての展示を見学。



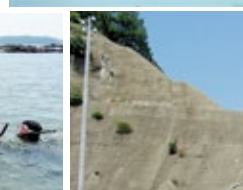
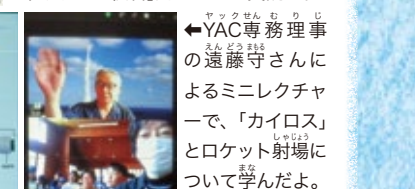
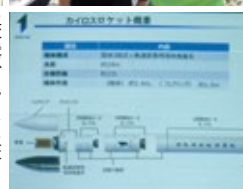
→YAC大使のJAXA米田あゆ宇宙飛行士から「地球を知ること、宇宙を知ることにもつながります。今回学んだことを大事にしたい。」とメッセージがあったよ。



↑潮岬の海岸で玄武岩や流紋岩などを探して観察！←砂粒をルーペや顕微鏡でじっくり観察したよ。



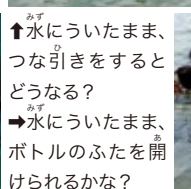
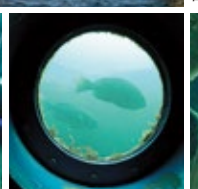
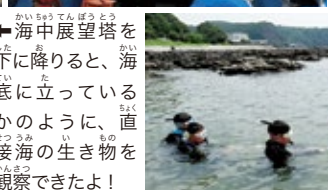
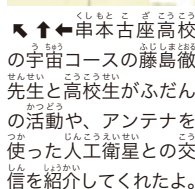
↑高さ100m、はば500mの1枚の巨大な「一枚岩」周辺でも地質調査。



↑最終日は「カイロス」が飛び立つロケット発射場を見学！



↑上垣内先生から、無重力環境を使った宇宙飛行士の訓練について聞いたよ。



宇宙にいどむ人々

宇宙開発にたずさわる人たちに、仕事の内容のほか、心がけていることややりがいなど、“宇宙にいどむ”ために大切だと考えることを聞いたよ。



宇宙の番組・映画を制作しています。

日本放送協会 (NHK) コンテンツ制作局
第2制作センター科学 チーフ・ディレクター
筒井芳典さん

大学と大学院で天文学を専攻、遠くの銀河を観測し、宇宙の歴史を探る研究で理学の博士号を取得。NHKに入局後、「NHKスペシャル スペース・スペクタクル『はやぶさ2の挑戦』」、「コズミックフロント」など、科学系の番組を中心に制作を手がける。前任のNHKエデュケーショナルでは、『映画「宇宙なんちゃら こてつくん」』うっかり出てきた宇宙人を探せ!』の監督も務めた。

買ってもらって月や土星を観察すると、宇宙には知らないことがたくさんあることに気づきました。さらに、中学から高校にかけて、NHKの番組「地球大紀行」を見て、その中に登場する研究者ががとても楽しそうで、「何かを研究することはおもしろそう」と思いました。大学で宇宙の研究をしようと、いろいろな勉強をがんばりました。大学と大学院では天文学を専攻し、遠くの銀河を観測して宇宙の歴史を探る研究をしていました。



研究者への道から、NHKに入る道を選んだのはなぜですか。

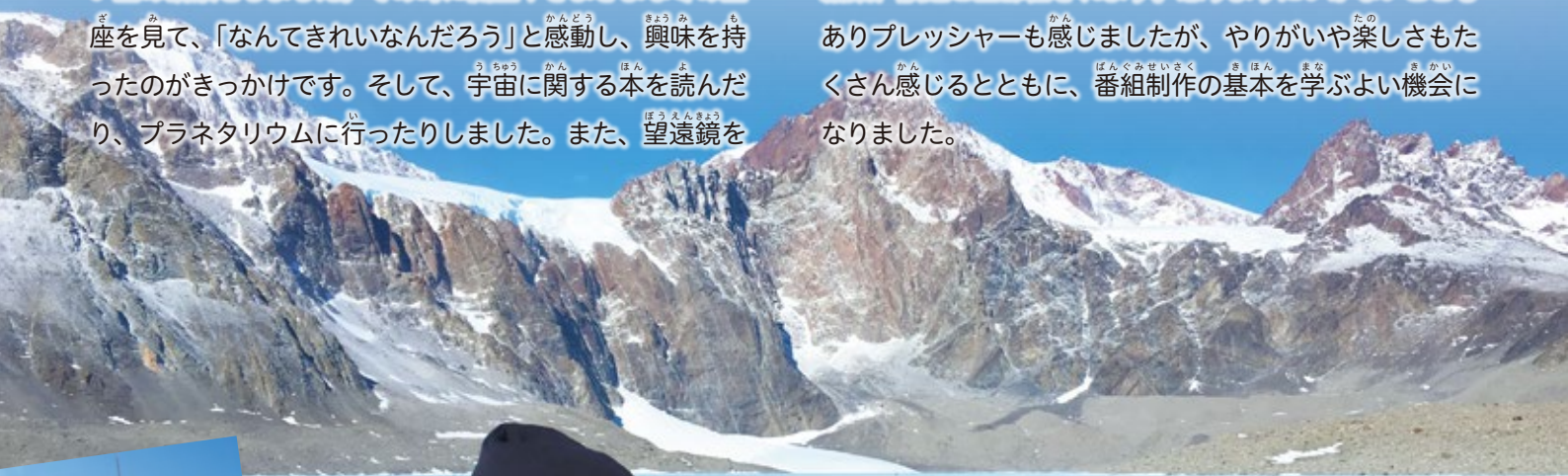
筒井 将来の仕事を真剣に考えた時、自分の原点は星空をながめてきれいだと思ったこと、また、興味をひかれる番組に出会ったことだと思い出しました。番組を通して最先端の研究成果を多くの人に伝えることができるのではないかなと思って飛びこみました。

NHKに入局した当初は、宇宙とは関係のない生活科学番組を担当し、その後、地方局で勤務しました。地方局では、1人のディレクターに1本の番組の企画から取材、ロケ、編集、放送と全部任せられます。思うようにいかないこともありプレッシャーも感じましたが、やりがいや楽しさもたくさん感じるとともに、番組制作の基本を学ぶよい機会になりました。



宇宙への興味は、いつごろ、どのようなきっかけでめばえましたか。

筒井 小学校5年生の時、理科の課題でオリオン座の動きを調べるために、友だちと夜の学校に集まって3時間くらい星の観察をしました。その時に流星やさまざまな冬の星座を見て、「なんてきれいなんだろう」と感動し、興味を持ったのがきっかけです。そして、宇宙に関する本を読んだり、プラネタリウムに行ったりしました。また、望遠鏡を



↑NASAでスペースシャトルを取材する筒井さん。
→地球の酸素誕生の物語「南極 氷の下 тайムカプセル」の番組制作では、南極でテント生活を体験した。

→「NHKスペシャル スペース・スペクタクル『はやぶさ2の挑戦』」では、「はやぶさ2」とそのプロジェクトチームを密着取材した。



写真:本人提供



科学番組の制作では、どのようなやりがいや苦労がありましたか。

筒井 地方局から東京の本局にもどり、入局から10年ほどたったころ、宇宙をテーマに毎週放送する1時間番組が始まることになりました。それが「コズミックフロント」です。私はこの番組の立ち上げから関わりましたが、当初は毎週放送するだけの話題が続くのか心配でした。しかし、制作を始めてみると、探査機の成果があったり、新しい研究発表があったりで、宇宙にはつきることがないテーマがあるとわかりました。

番組づくりは、実は研究と似たところがあります。テーマを決めて取材やロケをするところは、研究でいえば観測や実験に、編集して放送するところは、分析して発表することに当たります。完成までの流れが似ているので、学生のころに経験した研究が生かされているのかなと思います。

「はやぶさ2」にも密着取材していて、JAXAのプロジェクトメンバーが、どこにタッチダウンするのかなど、何が最善なのか答えがわからない問題を、真剣に悩み議論する場面にも立ち会いました。自分もメンバーの方々と一心同体になったような気持ちで取材していました。ミッションにかける責任感や緊張感を番組を通して視聴者のみなさんにも体感してもらえたのではないかと思います。



番組や映画の制作にはどのような思いでたずさわっていますか。

筒井 「コズミックフロント」は宇宙をテーマにした番組ですが、この研究者は何に魅力を感じているのか、また、遠い宇宙のできごとが視聴者とどうつながっているかが伝わるように心がけていました。本来は大人向けの番組ですが、小学生から「難しい言葉もあったけどおもしろかった」という声が届いたこともあります。旺盛な好奇心に応える番組を提供できたのかなと感じています。



©NHK



©Space Academy/ちよつくら月まで映画委員会



©NHK



©Space Academy/ちよつくら月まで映画委員会

『映画「宇宙なんちゃら こてつくん」うっかり出てきた宇宙人を探せ!』では、初めて監督を務めました。タイトルに「宇宙人を探せ!」とあるように、こてつくんたちが宇宙人探しに挑戦する物語です。どこに宇宙人がいるのか、どのように交信するのかなど、知恵を出し合いながら冒険します。子どもたちにも、わからないことや難しいことがあっても、あきらめずに何度も挑戦してほしいという思いをこめています。この映画では、アニメと実写を組み合わせるという工夫をしました。宇宙に興味がある人はもちろん、これまであまり興味のなかった人にも、そのおもしろさや魅力が伝わる作品をめざしました。



今後、どのような目標を持っていますか。

筒井 2026年度に探査機の打ち上げが予定されている火星衛星探査計画「MMX」では、NHKの4Kと8Kカメラが搭載される予定です。私もこのプロジェクトに関わっています。火星の衛星フォボスの姿をはじめ、これまでだれも見なかった映像をみなさんに届けたいと思っています。ぜひ楽しみにしていてください。また、科学や歴史を中心に幅広いジャンルの最先端の話題を伝える番組「フロンティア」を通じて、多くの人の好奇心を満たしていきたいと思っています。



読者へのメッセージをお願いします。

筒井 夢は初めは明確ではないかもしれませんが、私は、きれいな星空を見た体験から宇宙の研究に進み、さらに番組制作へと変わっていきました。知りたいことを追究して、やりたいことがはっきりしてきました。みなさんも、「おもしろそう」と思ったことを深めていくと、好きなことややりたいことが、きっと見つかると思いますよ。



©NHK



©NASA

◀【左上】毎週1時間の宇宙番組「コズミックフロント」では、ディレクターとプロデューサーとして30本以上制作した。【左下】現在は、科学、宇宙、歴史などの分野の知の最前線を探る「フロンティア」を担当する。【右4点】『映画「宇宙なんちゃら こてつくん」うっかり出てきた宇宙人を探せ!』にしまむらゆうじ原作の人気WEBまんがが、アニメと実写映像で大迫力の映画に。こてつくんたちが宇宙人を探索す大冒険の物語。2026年9月11日(金)公開。

宇宙アドベンチャー

宇宙のなぞの解明や宇宙開発にいどんだアドベンチャー(冒険)の物語です。

第13回 古代ギリシャの巨人たち 後編

まんが:おがたたかはる



古代ギリシャでは、天体の動きや宇宙のしくみについての考えが発達し、地球のおよその大きさも計算で求められていた。



ヒッパルコスの天体観測

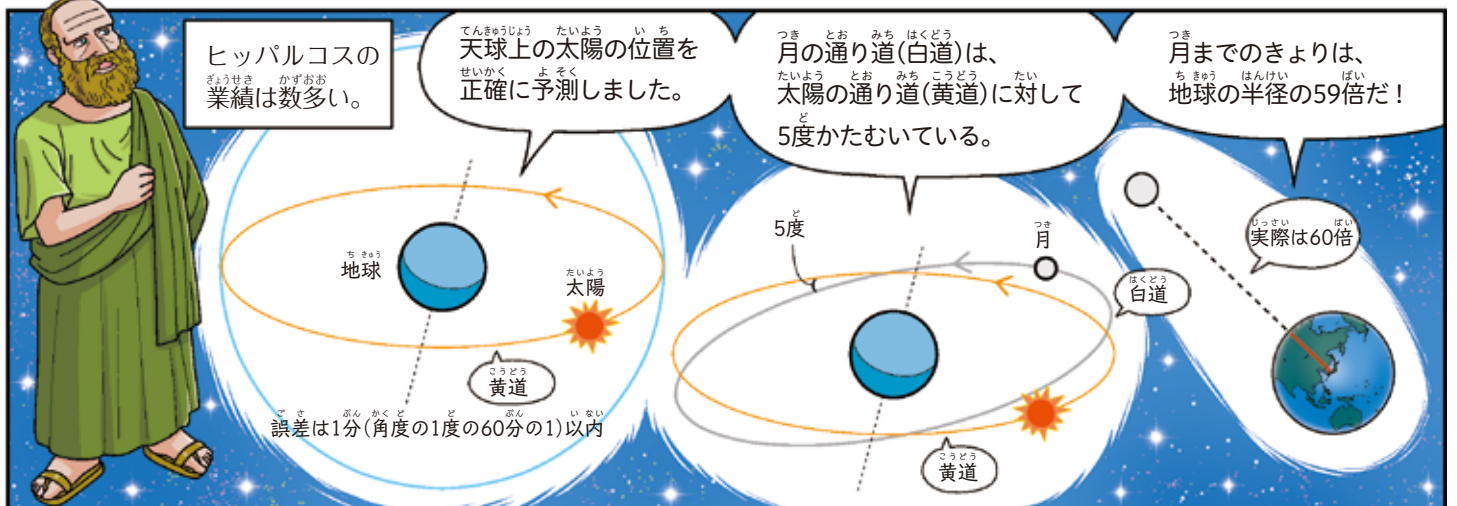
ヒッパルコスは、紀元前190年ごろに、ニカイア(現在のトルコのイズニク)に生まれ、長い間ロードス島(現・ギリシャ)で天体観測をしたと伝えられている。ヒッパルコスがどのような器具を使い、どのように天体観測をしていたかは、ほとんどわかっていない。ある説では、ヒッパルコスは、星の位置を測定するアストロラーベという機器を発明したとされている。



アストロラーベ



現在のロードス島。



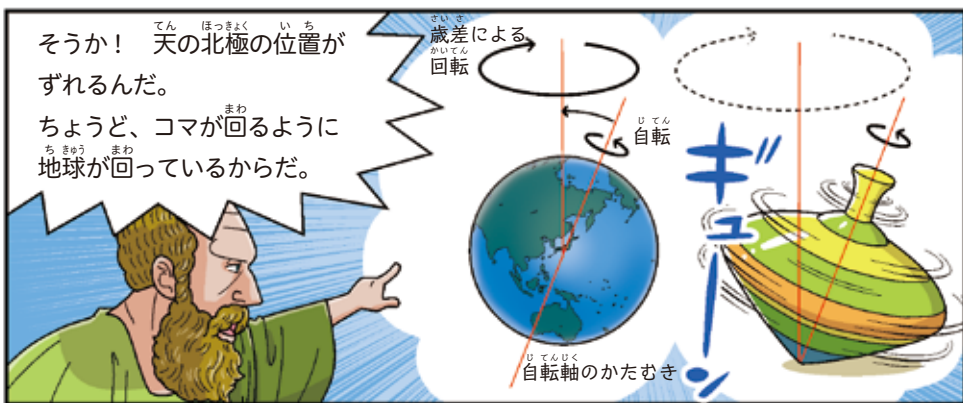
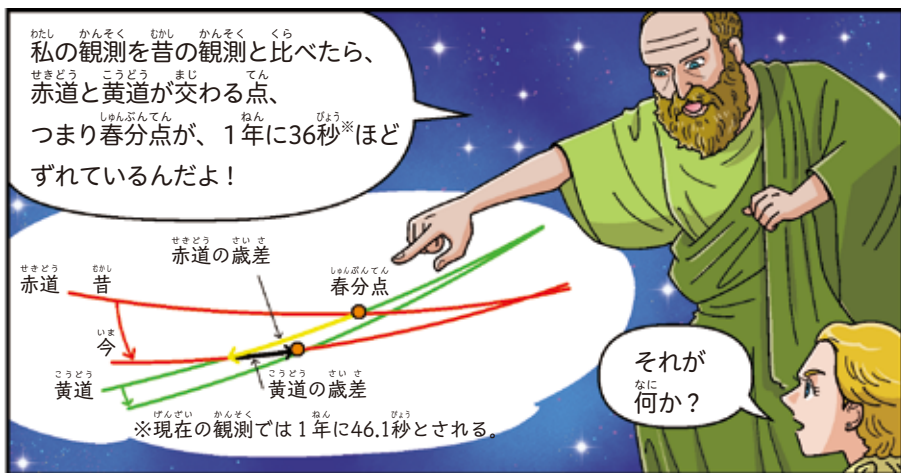
まめちしき ヒッパルコスの星表とハレー

17～18世紀のイギリスの天文学者エドモンド・ハレーは、ハレー彗星が一定の周期で太陽に近づくことを見出したことで知られる。ハレーは、シリウス、アルクトゥルス、アルデバランについて、自分が観測した結果と、ヒッパルコスの星表に記録されている位置を比べて、大きくずれていることから、恒星が天球上で固有の動きをしていることを指摘した。

切手にえがかれたエドモンド・ハレー(1656～1742年)とハレー彗星。



Olga Popova / Shutterstock.com

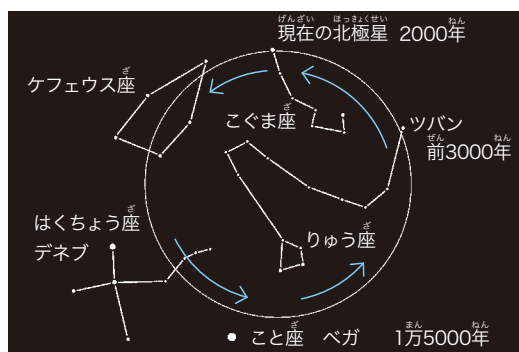


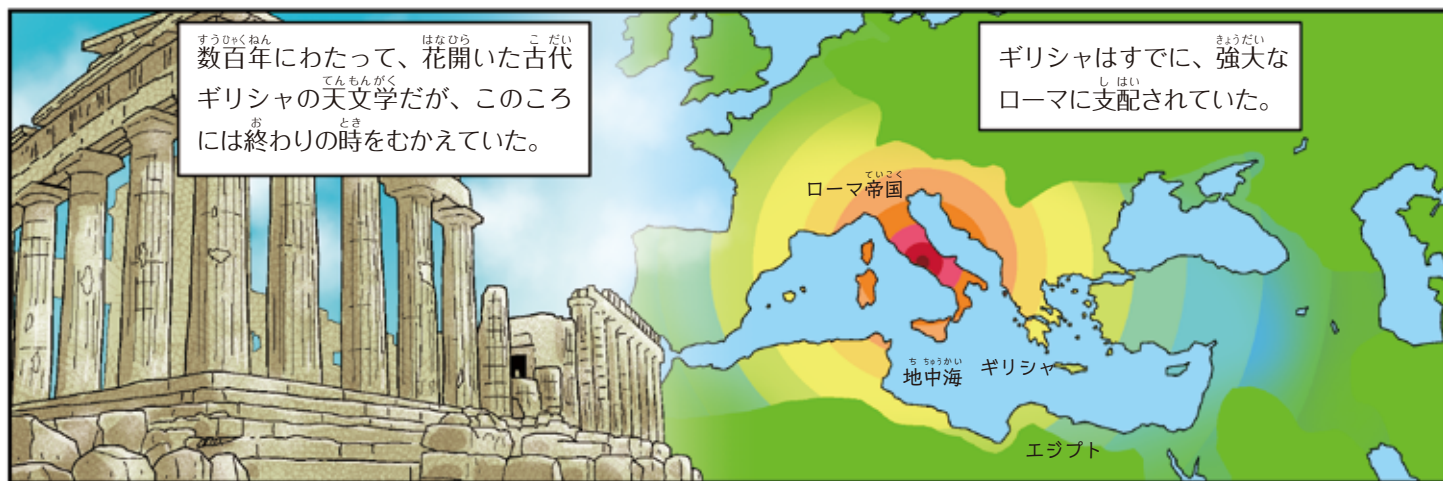
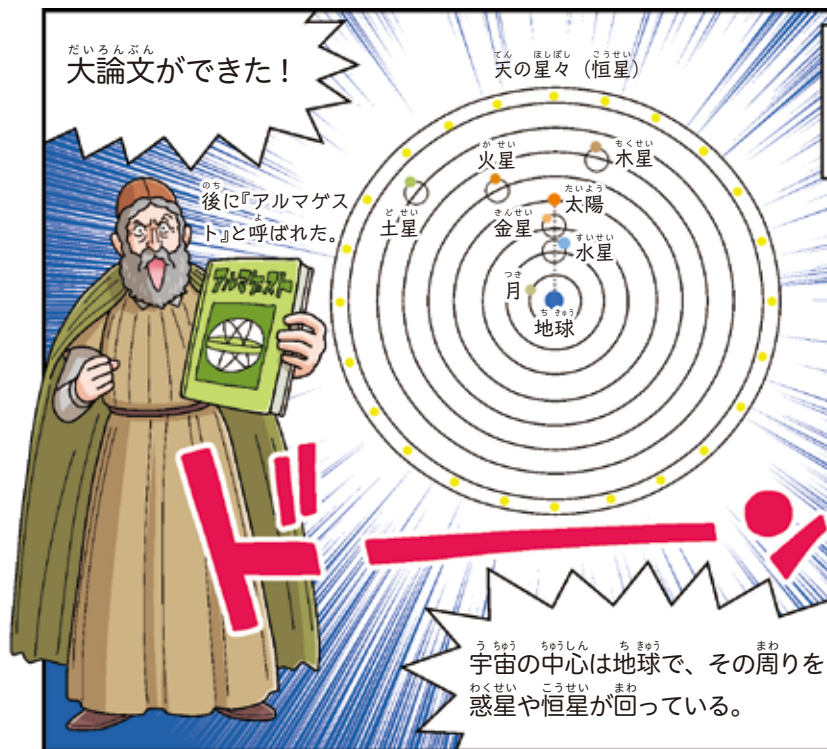
地球の歳差運動と北極星

地球の自転軸は、公転面に対して約66.6度かたむいていて、自転軸は、約2万6000年かけて円をえがくように動いている。これを、「歳差」または「歳差運動」という。自転軸を北にのびしたところが天の北極で、現在は、そこに北極星があり、ほとんど動かないように見えるが、長い年月がたつと天の北極がずれるため、別の星が「北極星」になる。

地球の歳差運動によって移動する天の北極。数字は西暦。

図: 波辺潔



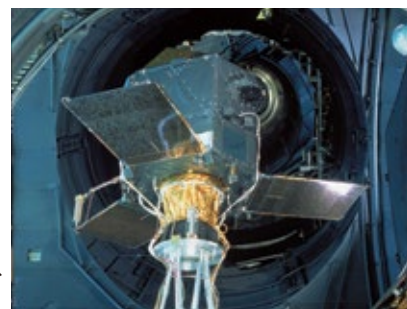


まめちしき ヒッパルコス衛星

ヒッパルコスの業績は、現在も高く評価されている。1989年8月にESA (欧州宇宙機関) が打ち上げた年周視差※を精密に計測することを目的とする人工衛星は、「ヒッパルコス衛星」と名づけられている。この衛星の観測結果をもとにして作成された星表は、「ヒッパルコスカタログ」としてまとめられた。

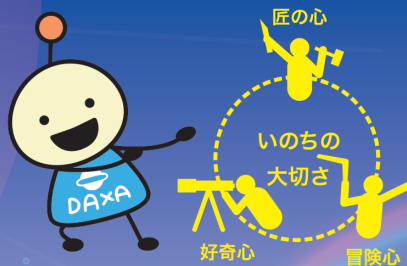
※年周視差：地球が太陽を回る (公転) ことで、星の見かけの位置が1年周期でずれて見える角度のこと。

「ヒッパルコス衛星」。



©ESA

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



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！

宇宙ホンモノ体験・科学工作・実験・自然・天体観測・野外・社会
貢献活動など次世代を切り拓くきみたちのための活動がいっぱい！



宇宙教育のヤック
YAC
Young Astronauts Club-Japan



YAC コミュニティサイト
<https://www.yac-j.com>



YAC 監修アニメ「宇宙なんちゃらこてつくん」
©Space Academy/「ちよくら月まで委員会」2

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。



だんいんばんごう
00000027477
さくぶんだん
佐久分団

橘 美空さん

現在：HoneyWorksサウンドプロデュースアイドル
“可憐なアイボリー”メンバー



↑種子島で打ち上げ前の「H-IIAロケット」を見たよ。

大学と両立させながら、
アイドル活動中。



写真：著者提供

©TP・INCS・CR

挑戦とやりぬく姿勢でアイドルに

私は小中学時代に、YAC佐久分団に所属していました。家族で河原に行き、YACの活動で作った望遠鏡で星を見たものです。小学5年生で参加した「つくばスペースキャンプ」で宇宙飛行士の船外活動模擬訓練をしたことは、特に印象に残っています。私は管制官の監督役を担当したのですが、自分で考え、チームで協力して取り組む経験は、とても大きな財産になりました。

父がロケットに関係する仕事をしていて、種子島に「H-IIAロケット」の打ち上げを見に行ったことがあります。その時の感動が大きくなり、私の夢は「宇宙に関わる仕事に就くこと」になりました。そして、油井亀美也宇宙飛行士の講演会に参加した際に聞いた「何でも一生懸命取り組むことが夢につながる」という言葉に感銘を受け、勉強だけでなく、さまざまなことに挑戦してきました。

モデルロケット3級の資格を取り、部長や生徒会の活動がんばり、友だちとの時間を大切にしました。その中で歌やダンスと出会い、現在は大学に通いながらアイドルとして活動しています。

一見、宇宙とはちがう道に進んだように見えるかもしれませんが、YACでつちかった「挑戦する力」や「最後までやりぬく姿勢」は、今の仕事にも大きく生きています。

いつか宇宙に関係する仕事をしてみたいです。

みんなのページ

みんなからのおたよりとイラストで作るページだよ。

紹介の学年・年齢は、投稿時のものです。



▲はやぶさ探査機さん(9歳)



地球帰還16周年を記念して書いてくれたんだね。

月関連のイラストがいっぱいね。



▲ボン坊さん(6歳)

Space Q&A

流星群を予測できるのはなぜ？

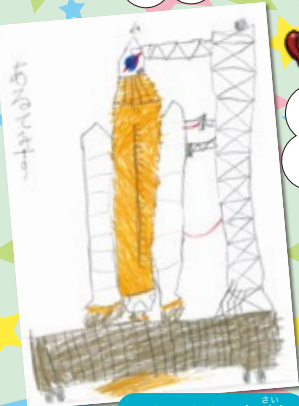
ヘレナモルフォ蝶さん(小学5年生)

地球と彗星の通り道がわかるから。



イラスト:渡辺潔

流星群は、彗星が宇宙に残したたくさんのちりの中を、地球が通る時に見られます。彗星は決まった軌道で太陽を回りながら、少しずつちりをまき散らしており、ちりがどの辺りに広がっているかを調べることができます。また、地球が太陽を回る軌道もわかっています。そこで、地球がいつちりの多い場所を通るのかを計算することで、流星群が見られる時期を予測できるのです。



▲たいきさん(6歳)

月に向かって出発するぞ！



▲アオバセリさん(小学校6年生)

75号の「やってミッション」にあった「三角測量」が楽しかったです！

▲名なしさん(小学校高学年)

みんなもいろいろ測ってみてね！



WEBアンケートに答えよう！



「そらとび」の感想などを、WEBアンケートに答えて知らせてね。左の二次元コードからアクセスしてね。

質問:好きな宇宙機(ロケット、探査機など)とその理由は？

しめきり●2027年1月8日(金) 12:00(正午)

JAXAグッズプレゼント

WEBアンケートに答えてくれた人と、おたよりを送ってくれた人の中から抽選で、JAXAグッズをプレゼントするよ！

何が届くかはたのお楽しみに！



※写真はイメージです。

イラスト・おたより待ってま〜す！

イラストや「そらとび」を読んだ感想など、どんどん送ってね！イラストは、ハガキや画用紙などにかいて、郵便で送ってね。その他「そらとび」を読んだ感想などのおたよりも待ってるよ。

ハガキまたは封書で、次の項目を書いて、下のあて先まで送ってください。●電子メールアドレスまたは住所 ●名前とペンネーム ●学年(または年齢)

*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。

▼ハガキや封書で送る場合は

ハガキや封書に下のあて先を書いて送ってね。コピーしてキリトリ線で切り取ってあて先欄にはっていいよ。



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

「そらとび」77号 係

手話でつながる宇宙

「手話」は、手や顔、体の動きで伝える言葉。耳が聞こえない、聞こえにくい人だけでなく、いろいろな人と気持ちを伝え合うために使われるよ。「宇宙」に関する言葉も手話で表せるんだ。



「おはよう」などは、右のように表現するよ。



右手を軽くにぎり、上から下に動かす。

両手の人差し指を向かい合わせて折り曲げる。この手話はあいさつの意味を持つよ。

右手を左手にのせた後、上上げる。

今回の宇宙手話:スペースドーム

JAXAの筑波宇宙センターには、予約不要で見学できる(無料)展示館「スペースドーム」があるよ。高さ16m、総面積1460m²のエリアには、国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟の実物大モデルなどの展示がいっぱい。手話と字幕で展示物を解説している動画が見られる二次元コードを、各所に設置しているよ。



76号15ページにもものっているよ。



2026年11月28日には、特別公開が開催されるよ。



①指文字の「す」で「スペースドーム」の「ス」を表現する。

②もう一方の手のひらで、ドームの形を表現する。

手話は、知らない表現だと、うまく伝わらないこともあるよ。そんな時は、ゆっくりやってみたり、絵や言葉を使ったりして、伝えてみよう! 大切なのは、「わかり合いたい」という気持ちだよ。



JAXAと筑波大学手話サークルが協力・開発した宇宙手話の動画も見てみよう!

<https://www.youtube.com/watch?v=Cd2M4VbbLol&t=1s>

宇宙のとびら vol.077

もくじ

- 2 特集1 「はやぶさ2」拡張ミッションレポート
「トリフネ」へのフライバイが大成功!
- 4 特集2 小型無人機「MASRAO」、出動せよ!
- 8 そらとび天文台 10~12月の星空 接近する天体/銀河系と銀河
- 10 宇宙時事通信
- 12 宇宙飛行士に聞いてみた!
- 14 宇宙機まんが そら☆とも 地球観測団「シン・ジャクサー」登場!?
- 16 みんなでやってミッション! 月の形と位置を観察しよう
- 18 JAXA通信/KU-MA通信
- 20 YAC宇宙教育活動レポート
- 22 宇宙にいどむ人々
- 24 連載まんが 宇宙アドベンチャー 【第13回】古代ギリシャの巨人たち[後編]
- 28 夢をかなえる先輩たち
- 29 みんなのページ
- 30 手話でつながる宇宙

編集協力:大悠社 デザイン:isotope

表紙イラスト:すぎうらあきら

表紙写真:筒井芳典、NASA/JAXA

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)

編集部より



まもる

9月は季節の変わり目ですが、みんな元気ですか? 77号では、いつもの宇宙の話題とは少しちがいで、航空技術研究を特集しました。宇宙の記事を楽しみにしていたみんなには少し意外だったかもしれませんが、人々の安全や安心を支える大切な研究開発です。宇宙と同じように未来につながる技術として、ぜひ楽しみながら読んでいただければうれしいです。



こさ

「宇宙にいどむ人々」でお話を聞いた筒井さんに、印象に残っている映像を聞くと、「Pale Blue Dot」を挙げてくださいました。「ボイジャー1号」がとった、地球を写した写真としては最も遠い場所からさつえいされたと言われる画像です。また、「どんな題材でも、取材してみるとすごくおもしろい」という言葉も印象的で、「好奇心って大事ななんだな」と感じました。ぜひ「Pale Blue Dot」も調べてみてください。

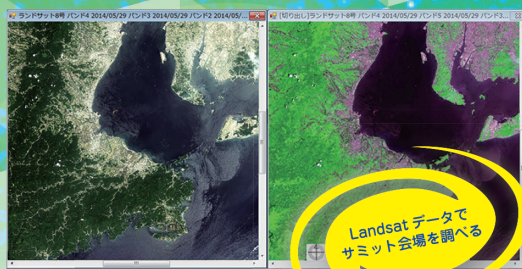
宇宙ホンモノ体験 「衛星データ」

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

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。

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



【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

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

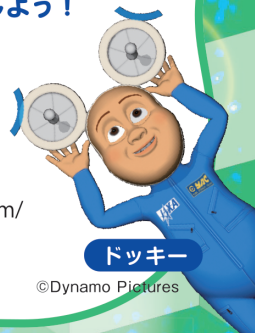
宇宙教育のヤック
YAC
Young Astronauts Club-Japan

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。

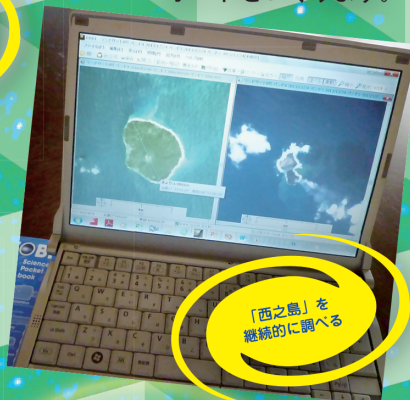
日本宇宙少年団の最新の情報や活動をチェックしよう！



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



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。



コペルニクスブラウザの使い方動画を公開しました！

コペルニクスブラウザは、パソコンやタブレットから誰でも簡単に最新の地球の様子を地図上で見ることができるツールです。使い方をくわしく解説した動画を「衛星データ」のウェブサイト <https://www.yac-j.com/content/eisei-data/> に公開しています。コペルニクスブラウザを使ってみましょう！



タブレット版のコペルニクスブラウザの使い方動画も同時公開中！

「コペルニクスブラウザで衛星データを身近に！」



タブレット版のコペルニクスブラウザの使い方動画も同時公開中！



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

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ります。

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、1986年の設立から今年で40年目となります。性別年齢問わず、どなたでも団員になります。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。また、衛星データ利用コンテストは今年で16回目を迎え、地球観測衛星のデータ活用の楽しさや可能性を広く発信しています。日本宇宙少年団とJAXAは、「宇宙教育の推進に関する確認書」に基づき、連携・協力しながら全国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
棚橋電機株式会社様の御協力を頂いています。

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



小学3~6年生対象イベント 2026年度開催会場情報 ※各会場、事前予約制です

札幌会場

北海道大学
札幌キャンパス

開催日 10/31(土)

平塚会場

平塚プレジール

開催日 11/21(土)

長崎会場

出島メッセ長崎

開催日 12/19(土)

神奈川県と長崎県は初開催！ご参加お待ちしております！

詳しくはWEBサイトをご覧ください。
<https://edu.jaxa.jp/news/2026/j-0918.html>



スペースラボ2026

検索

主催：ディスカバリー・ジャパン合同会社
共催：JAXA 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
協賛：日本電気株式会社

宇宙のとびら



「宇宙のとびら」が
どこからでも読めちゃう！

JAXA宇宙教育センターのWEBサイトでは、
「宇宙のとびら」全号PDFをスマートフォンや
パソコン、タブレットを使って無料で閲覧する
ことができます。

NEW レビュー＆ランキングを公開

読者のみなさんから届いたアンケートをもとに、
みんなのレビューと人気記事ランキングを公開
しました。

全国の図書館や科学館でも読めるよ

「宇宙のとびら」冊子版は全国の図書館、
科学館等に寄贈しています。
配架施設一覧からお近くの施設にて
ぜひお手に取ってお読みください。

配架希望の施設ご担当者さまへ

新たな配架や配送の停止をご希望の際は、
WEBサイトの受付フォームより申請ください。

※1「宇宙のとびら」WEBサイトの
「宇宙のとびら」の寄贈についてをご覧ください。

「宇宙のとびら」が
おうちに届く個別配送とは？

個別配送のお申し込みは毎月発行前に
JAXA宇宙教育センターの公式WEBサイト
から受け付けています。詳細につきましては
公式SNSにて告知・周知しています。

着払い + 毎月申し込み先着順 (数に限りあり)

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いない魅力が
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。



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
<https://edu.jaxa.jp>



宇宙教育のYAC
Young Astronauts Club-Japan
宇宙時代の
地球人を育てる

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
中央区由野台3-1-1 JAXA内
TEL:042-750-2690
<https://www.ku-ma.or.jp>



バック
ナンバー
はコチラ！

