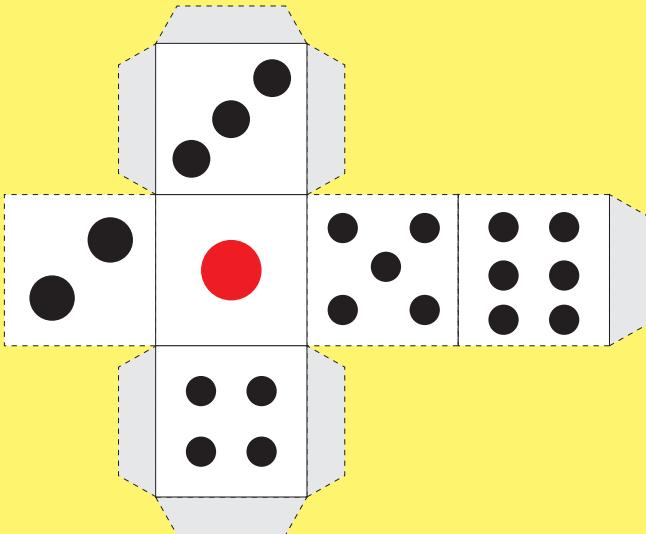


# 「これまでのかつやく」 すごく用 さいころ&こま

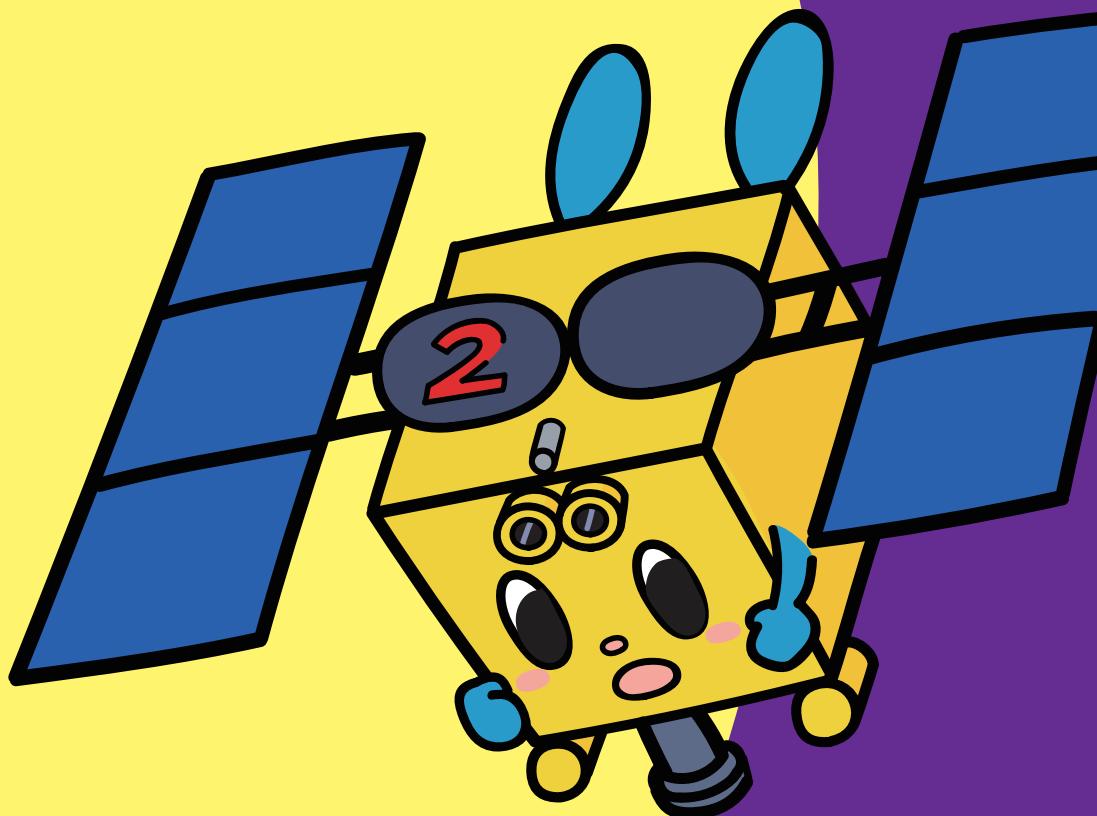
## 【さいころ】



## 【こま】

----- 点線で切ってからイラストのように組み立ててね





# 小惑星探査機 「はやぶさ2」<sup>#</sup> 拡張ミッション キッズパンフレット

小惑星探査機「はやぶさ2」拡張ミッションキッズパンフレット  
第2版（2025年10月発行）  
発行：JAXA はやぶさ2拡張ミッションチーム



# 小惑星探査機

## 「はやぶさ2」大図鑑

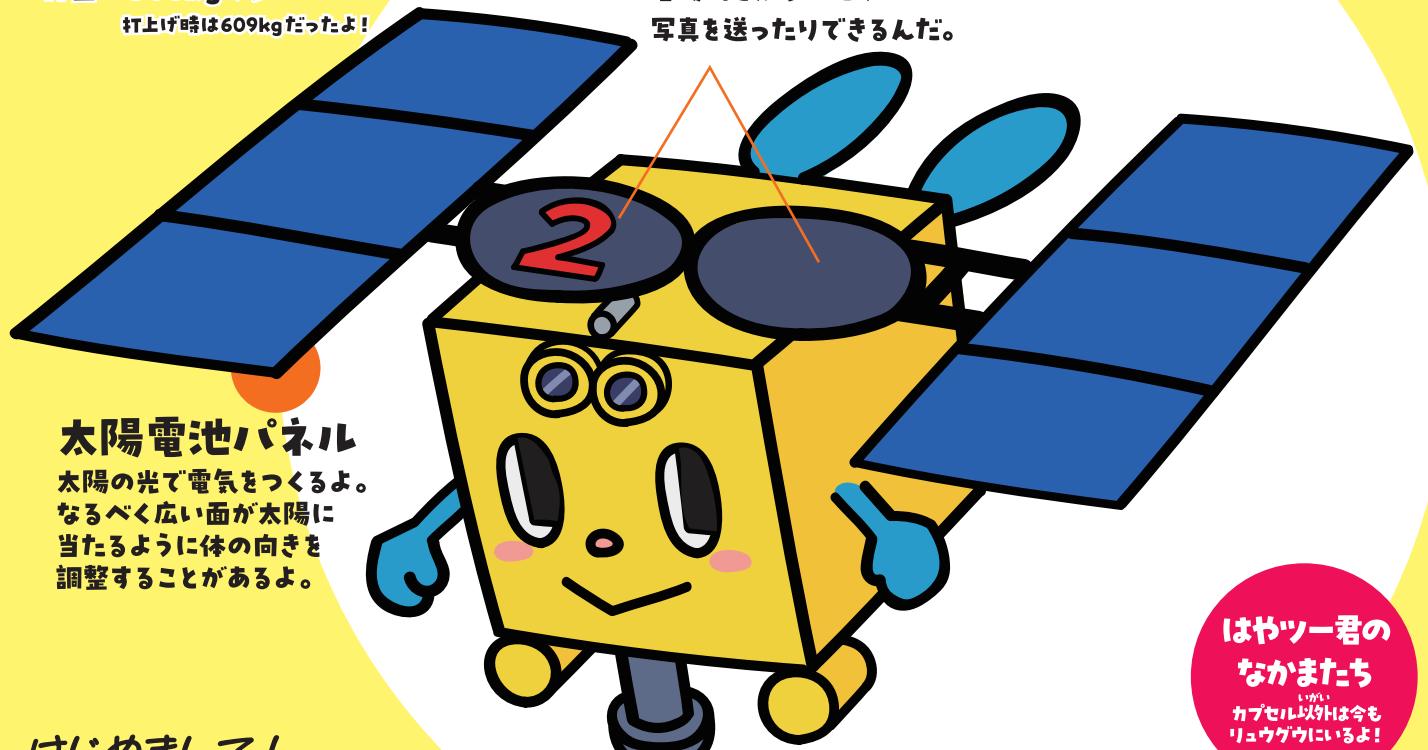
出身地：JAXA 相模原キャンパス

身長：2.5mくらい

幅：6mくらい

体重：500kgくらい

打ち上げ時は609kgだったよ！



### 太陽電池パネル

太陽の光で電気をつくるよ。  
なるべく広い面が太陽に  
当たるように体の向きを  
調整することがあるよ。

### はじめまして！

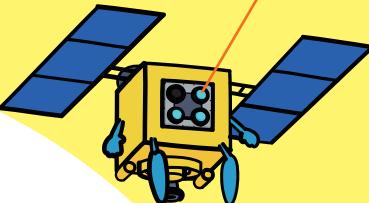
ぼく、小惑星探査機「はやぶさ2」  
「はやツー君」と呼ばれてるよ。  
リュウグウっていう遠くて小さな小惑星に行って  
いろいろ調べ物をして  
リュウグウの砂を地球に届けたんだ！  
ぼくと一緒に宇宙に行った仲間を紹介するよ。

だいすかん

### アンテナ

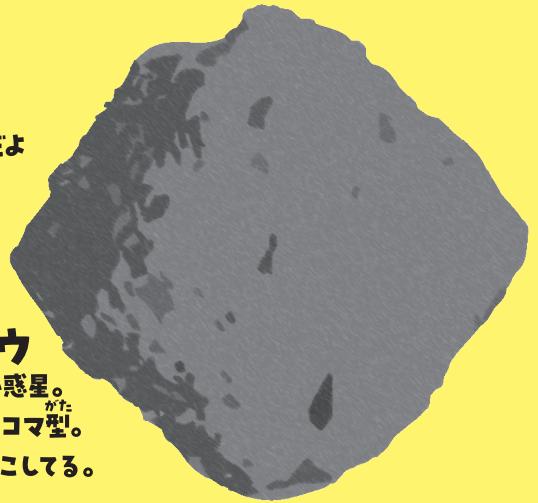
地球のアンテナと交信するよ  
居場所を知らせたり  
写真を送ったりできるんだ。

イオンエンジン  
ぼくのメインエンジンだよ



### リュウグウ

ぼくが行った小惑星。  
直径 1000m、コマ型。  
真っ黒ででこぼこしてる。

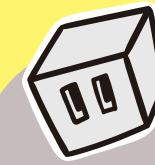


### もくじょう

- ▶ぼくのミッション目標
- ① 地球の生き物のもとはなにでできているのか、  
太陽系がどのようにして生まれたか調べる
- ② 探査技術のパワーアップ
- ③ フロンティア(未知の領域)への挑戦

はやツー君の  
なかまたち

カプセル以外は今も  
リュウグウにいるよ！



マスコット  
リュウグウの地面を  
詳しく調べたよ



インパクタ  
人工クレーターを作ったよ



ディーカム  
インパクタが  
人工クレーターを  
つくるところを  
撮ったカメラだよ



ターゲットマーク  
タッチダウンのときの  
めじるし どうだい  
目印、灯台のやくめだよ



ミネルバ-II1  
(イブリヒアウル)  
ひょんとはねる  
小さな着陸機たち



ミネルバ-II2  
(ウルラ)



カプセル  
リュウグウの砂を  
地球に届けたよ

# はやツー君Q&A

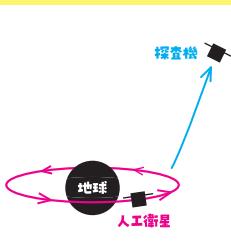
【誕生編】

だれ  
誰がどうやって  
作ったの？

JAXAで働く人が色々な会社や人と協力して作ってくれたんだ。  
初代「はやぶさ」(はやぶさ兄さん)が  
小惑星イトカワに到着した翌年の2006年から  
どういう探査機を作て宇宙でどんなことをするか考え始めて、  
その8年後、2014年についに打ち上げたんだ！



見た目は似てるよね！  
衛星というのは惑星の周りを回る星のこと。  
例えば、月は地球の衛星だね。  
人が作った衛星だから「人工衛星」だよ。  
対して探査機は地球から離れて  
宇宙を探査しに行くから「探査機」と言うんだ。



【見た目編】

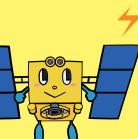
どうして金ピカなの？

表面の金ピカは「サーマルブランケット」って言うんだ。  
ポリイミドっていう特別な樹脂でできているよ。  
宇宙はすごく暑かったり寒かったりするんだけど、  
金ピカが中の機器を守ってくれるおかげでいつも快適なんだ！

【通信編】

地球にいる人とは  
どうやって  
通信しているの？

「はやぶさ2」の頭についている2つのアンテナ  
(+いくつかの小さなアンテナ)と、  
地球にある大きなアンテナで通信しているよ。  
例えば僕が写真をのせた電波を送ると  
地球のアンテナが受け取ってくれたり、  
JAXAの人々に地球から「こっちに動いて」と指示を送ってもらって  
その通りに動いたりするんだ。  
僕と地球はとっても遠いから、  
電波を送ってから届くまでに約20分もかかるんだ。  
この時差を考えながらやりとりしているよ。



【旅編】

どうやって  
リュウグウに行ったの？

►►もっと知りたい人はこっちも見てね

あいさす  
ISASギャラリー

「はやぶさ2」なぜなに特集 (2019新作)  
<https://isas-gallery.jp/category/panel/nazenani>

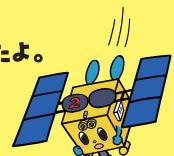


最初はロケットに乗って、空高くまで連れてってもらったよ。

ロケットは乗り物、探査機は乗客なんだ。  
はじめの1年は地球からそれほど離れずに太陽の周りを一周したんだ。  
そのあと地球の力を借りて速度や方向を変える「地球スイングバイ」をして  
リュウグウにたどり着くコースに入ったよ。  
イオンエンジンも大活躍！  
打ち上げから約3年半かけてリュウグウについたんだ。



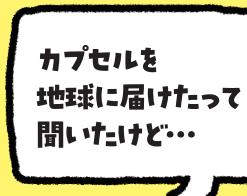
C型小惑星に行きたかったんだ。  
CはCarbon(カーボン/炭素)のCだよ。  
リュウグウはC型小惑星で、炭みたいに真っ黒だったよ！  
リュウグウには地球が生まれたころの古いものが  
多く残っていると言われていて、  
「探査することで地球の生命の材料がわかるかも！」と思って行ったんだ。  
実際、リュウグウの砂から「アミノ酸」が見つかったよ。



リュウグウの地表に降りて(=タッチダウン)

星の砂を取ったり、  
一緒に旅した仲間たちをリュウグウにおろしてあげたりしたよ。  
仲間たちもリュウグウの上を転がって調べ物をしたり  
写真を撮ったり、大活躍してくれたんだ！

くわしくは  
次のページを見てね！



カプセルを  
地球に届けたって  
聞いたけど…

うん！  
リュウグウの星の砂を入れたカプセルを  
オーストラリアに届けたんだ！  
一度地球に近づいてカプセルだけぽいっと届けて、  
僕はそのまま宇宙を旅しているよ。



# これまでのかつやく



すごくあそびながらはやつー君の活躍を見てみよう♪  
最後のページにあるこまきさいこうを作ってね！



▶▶もっと知りたい人はこっちも見てね

「はやぶさ2」プロジェクトサイト

ミッション・スケジュール

<https://www.hayabusa2.jaxa.jp/news/schedule/>

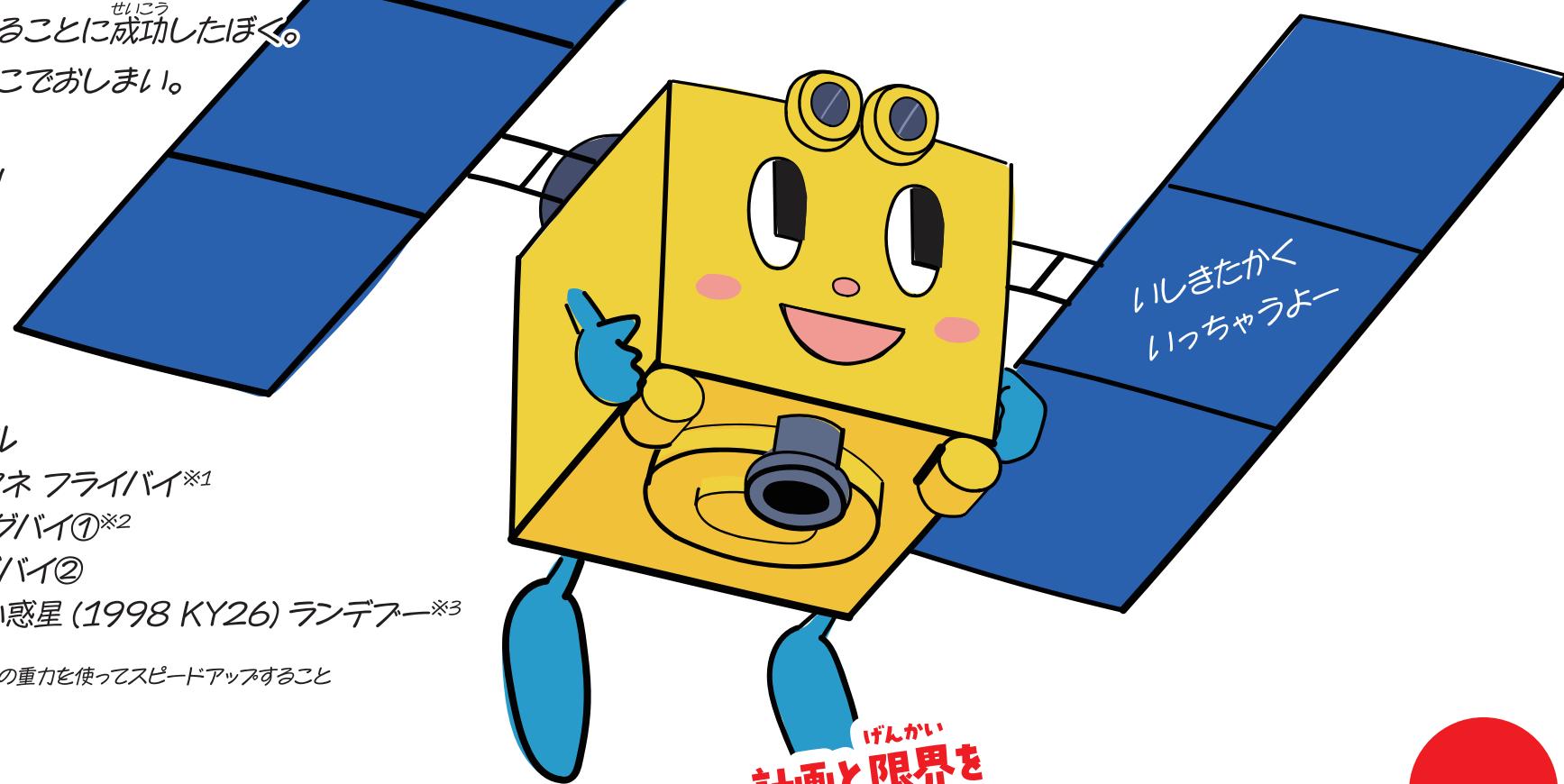


# はやぶさ2#

Small  
Hazardous  
Asteroid  
Reconnaissance  
Probe

意味：小さくて危ない小惑星を徹底調査する探査機

リュウグウの砂を地球に持ち帰ることに成功したぼく。  
最初の予定ではミッションはここでおしまい。  
でも、まだまだ元気なぼくは  
次の旅に向かうことにしたんだ！



## ▶▶▶これからのスケジュール

- ① 2026.7 小惑星 トリフネ フライバイ※1
- ② 2027.12 地球スイングバイ①※2
- ③ 2028.6 地球スイングバイ②
- ④ 2031.7 最終目的地 小惑星 (1998 KY26) ランデブー※3

※1 探査機が惑星の近くを通過すること

※2 探査機が惑星の近くを通り、その重力をを使ってスピードアップすること

※3 探査機が惑星に到着すること

## ▶▶▶次の目標はこの3つ！

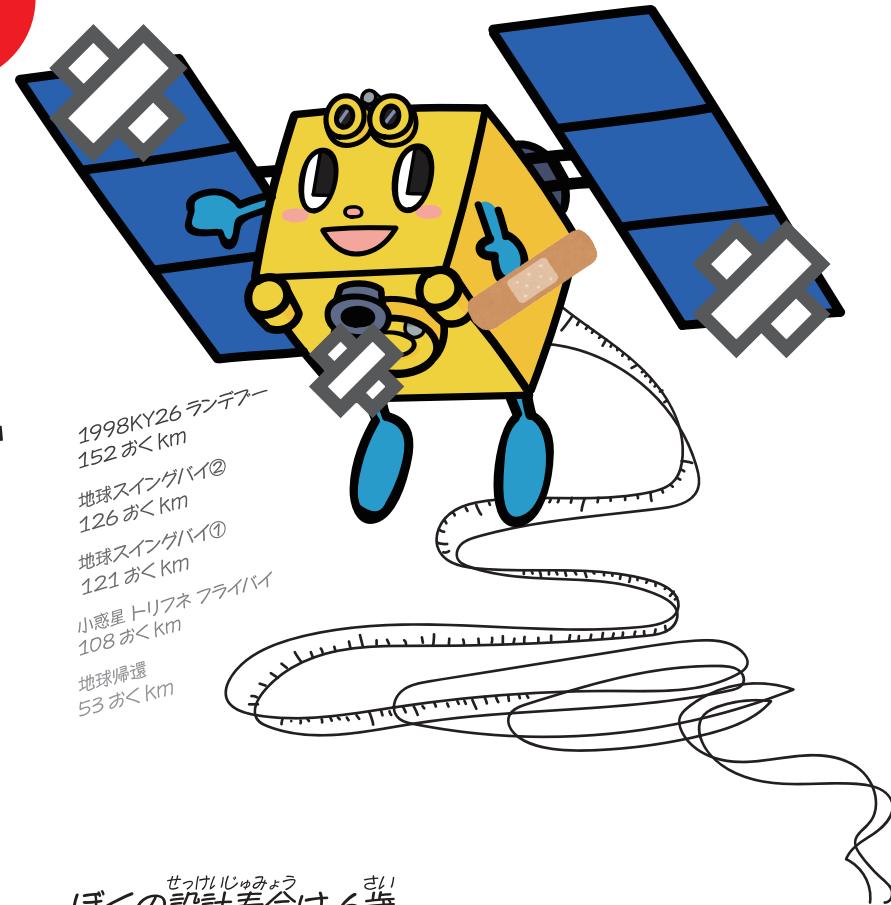
- ① どこまで遠くへ行けるかな
- ② 早く動く小惑星に近づいてみよう
- ③ 地球防衛(練習)もしちゃうよ！

拡張

意味：広げて大きくすること

1

# どこまで遠くへ行けるかな



ぼくの設計寿命は6歳。

今は9歳で、もう3年も長くがんばってみんだ！

(実はもう結構ボロボロなんだけれどね……)

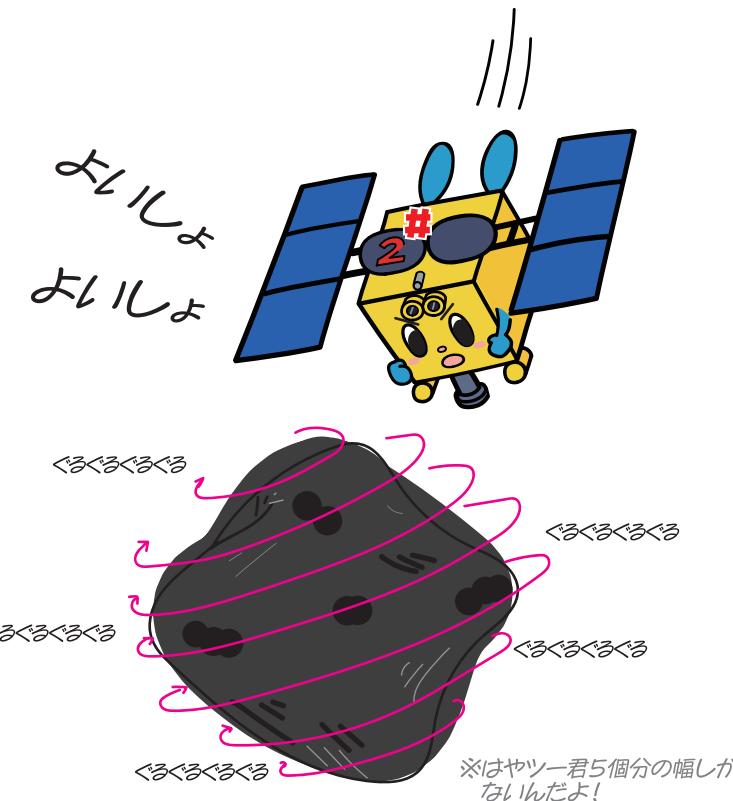
地球を出発するときに多めに入れてもらった燃料が  
まだ半分も残っているんだ。

せっかくだから、

どれだけ長く宇宙を旅できるか挑戦することにしたんだ。  
ぼくがどれだけの距離を進めるか、応援してみてね！

2

# 早く動く小惑星に近づいてみよう



最終目的地の小惑星(1998 KY26)は直径30m。

もしかすると直径11mくらいしかないかも。

小さくとも早く回っているよ。

むすか  
ちょっと難しい話だけど、

小さい小惑星だから、重力より遠心力のほうが大きくて  
表面に降りると砲丸投げみたいに

ぽいっと飛ばされちゃうようになるんだ。

だから、着陸するときには気をつけないと。

近づけたら写真を撮ってみんなに見せてあげるね。

小惑星に降りてみたり(タッチダウン)、

僕が持ってる最後のターゲットマークを投げてみたりしたしな。

# 3

# 地球防衛（練習）もしちゃうよ！

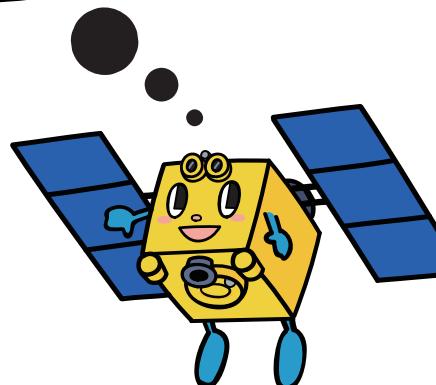
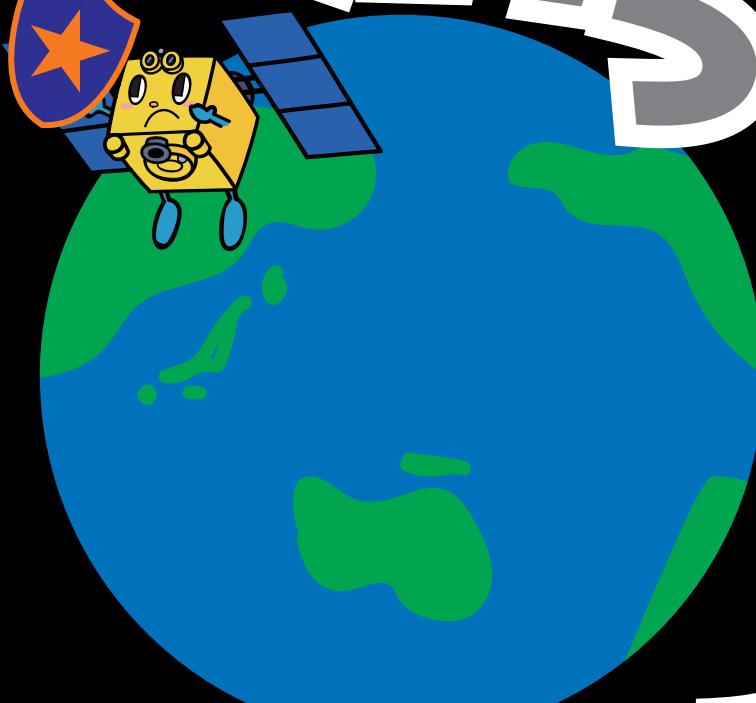
もしも地球に大きい隕石が降ってきたらどうする？  
びっくりしちゃうけど、可能性は〇ではないんだ。

その練習として  
すっっっごく速いスピードで小惑星トリフネに  
フライバイしてみる予定なんだ。  
今回は練習だから近くを通りだけ。

拡張ミッションで向かう2つの小惑星は  
どちらも地球に近づく可能性がある小惑星なので  
行き先に選ばれたんだ。

いつか本当に地球に巨大隕石が向かってたら  
練習の成果を発揮して、実際に体当たりして  
「えいっ」で行き先を変えてあげられるといいよね。

※隕石などの地球に降ってくるものから地球を守ることを  
地球防衛（プラネタリーディフェンス）と呼ぶよ。



# 君は未来に宇宙で なにがしたい？

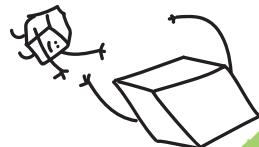
はやツー君は小惑星リュウゲウに行って色々な調べ物をして、砂を持ち帰ったね。

それを「サンプルリターン」というんだ。

他にも色々なお仕事をする探査機が計画されているよ。

たとえば……

▶ランデブードッキング  
宇宙空間で  
2つの探査機が合体する！?  
お仕事を終えた子機が  
親機のところへ帰って合体！



▶木星トロヤ群へ  
地球よりも太陽から遠く、  
太陽の熱があまり届かないところは  
惑星が生まれたころの状態が  
まだ保たれていると言われてるんだ。  
探査すれば太陽系の始まりについて  
何か新しいことが  
わかるかも……！?



▶待ち構えてカシャ！  
あらかじめ探査機を  
宇宙に飛ばして、太陽系の外から  
地球の近くにくる小天体を  
待ち構える！  
小天体がきたらすかさず写真を撮るよ。



▶めざせアポフィス  
2029年4月、  
アポフィスという小惑星が  
地球に近づいてくると  
言われているよ。  
はやツー君は軌道の関係で  
行けないんだ…！



きみならどんな探査機をつくって、宇宙で何がしたい？  
きみのアイディアを書いてみてくれたたら嬉しいな！



## 書いてみよう

タイトル



考えた人  
(名前を書いてね)

きみのアイディアを書いてくれてありがとう。  
実現するためにはどうしたら良いかな？  
すぐに良い方法が思いつかなくても、  
毎日ちょっとずつ考えることが大切なんだって。  
ぼくもたくさん的人に一生懸命、  
長い時間かけて作ってもらったんだ。  
たまに思い出して考えてもらえると嬉しいな！