

とうこうだいふぞく
かがぎじゅつこうこう
かがくぶ特製

たんさきの **ここ** が **スゴイ!** たんさきのひみつ
うちゅう



ここスゴシート for 宇宙キッズ

◆正式名称

しょうわくせいたんさき 小惑星探査機 はやぶさ2

◆キャッチコピー
しょうわくせい

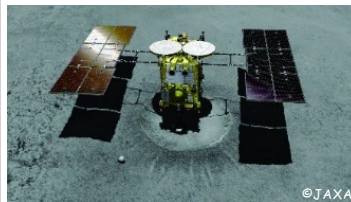
「小惑星リュウグウからの
おとりよせ特急便」
とっきゅうびん

◆分類



久保田 孝. 宇宙探査ミッションの展望. 電気学会誌. 2000, Vol.120, No.12, p.746-749. を参考に作成

◆ミッションのイメージ図



はやぶさ2は
「リュウグウ」にちやくちして...



...とったリュウグウのカケラを
ちきゅう
地球にとどける



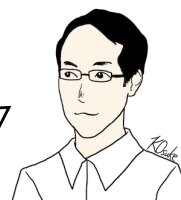
あなた

◆目的 「はやぶさ2」ってどんなたんさきなんだろう。
せんせい、はやぶさ2はどんなかつやくをしたのかおしえて!

はやぶさ2は、小惑星「リュウグウ」へいって、リュウグウのカケラ（サンプル）を
ちきゅう
地球へもちかえてきた（サンプルリターン）たんさきだ。リュウグウは、C型小惑星と
いうて、そのカケラには、水をふくむ鉱物や有機物がたくさんふくまれているとおもわれる。
有機物は、地球の生命がかならずもっているぶつつだよ。

はやぶさ2は、ターゲットマーカーというめじるしをさきにリュウグウにおろしたんだ。そして、
これをめざして、ちやくりくせいこう! このターゲットマーカーにはね、はやぶさ2をおうえんす
るみなさんのなまえがのせられていて、いまもリュウグウにのこっているんだよ!

こんかい、はやぶさ2がサンプルをとったしゅんかんは、CAM-Hカメラがバッチリさつえい
していて、みなさんにもはやくみてもらえた! はやぶさ2のかつやくを、すばやくちきゅうでみ
られるようにしたCAM-H。これは、みなさんがプレゼントしてくれたカメラなんだよ



せんせい



あなた

◆科学的成果 どんなスゴイはっけんがあるの?

地球は、これまでにドロドロにとけたじだいがあって、太陽系ができたころのぶつつは、
へんかしてもうなくなっている。しかし、小惑星リュウグウは、太陽系ができたころのぶ
つつをそのままのこしているはずなんだ。

はやぶさ2がもちかえたリュウグウのサンプルは、せかいじゅうのけんきゅうしゃのせん
せいがまっている。地球の生命はどうやって生まれたのか、地球のうみの水はどこから
きたのか、そして太陽系はどのようにしていまのようになってきたのか、みんなが知りたい
なぞをとくヒントをみつめてくれるだろう。これからサンプルがだいかつやくするよ!



せんせい



あなた

◆工学的成果 どんなスゴイおしごとをしたの?

小惑星のひょうめんは、宇宙風化といって、ながいあいだ宇宙にいたせいでひょうめ
んがへんかしてしまっていて、太陽系ができたころのせいぶんはもうないかもしれない。だから、
リュウグウにあなをほって、ちかから風化（へんか）していないカケラをとったんだ。
そのために、衝突装置SCIと、DCAM3というカメラ、そしてはやぶさ2がきょうりよくして、
じどうであなをほるとてもむずかしいミッションをおこなった。地球から人がそうさしてあ
なをほるのではなくて、チャンスは1かいかがり! そして、ついにプログラムどおりかん
ぺきにしごとをして、あなをほり、ちかのカケラをとることにだいせいこうした!



せんせい

とうごうだいふく
かがくじゅつこうこう
かがくぶ特製

たんさきの **ここ** が **スゴい!** たんさきのひみつ
うちゅう

ここスゴシート for 宇宙キッズ



あなた

◆ ミッションのスケジュール・日付・内容・画像

はやぶさ2は、いつどんなことをしたの？

しょうわくせいたんさき はやぶさ2

2014年12月3日 せいこう!

H-IIA ロケットでうちあげ

はやぶさ2は、てんきがわるくて2かいのうちあげえんきのあと、3かいめにたねがしまいうちゅうセンターからしゅっぱつ。

2015年12月3日 せいこう!

ちきゅうスイングバイ

ちきゅう 地球のじゅうりよくと手をつないで、とおいリュウグウの方へコース(軌道)しゅうせい、スピードアップして、おくりだしてもらった。

2018年6月27日 せいこう!

リュウグウとうちゃく そうぞうとぜんぜんちがう! デコボコにびっくり!

2018年9月21日, 2018年10月3日 せいこう!

ミネルバⅡ 1, マスコット のかつやく

ミネルバⅡ 1がとったしゃしん →

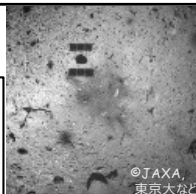


たんさロボットミネルバⅡ 1は、はやぶさ2より先にリュウグウへ。ホッピングでいどうしながら、カラーでしゃしんさつえい! でも、まっくらでゴロゴロの石ばかり! ヨーロッパ生まれのマスコットは、「なにで石ができていたのか」をしらべてくれた。

2019年2月22日 せいこう!

さいしょのタッチダウン

タッチダウンを見よう! →



きつとあるだろうとおもっていた校庭(こうてい)くらいのたいらなばしょがない! ゴツゴツ大きないわもそばにある、ちよっけい6メートルくらいのところへ、ピンポイント・タッチダウン! とちゅうからは、じぶんではんだんしておりていくのだけれど、だいせいこう! つぎは、あなをほってリュウグウのちかからカケラをとる!

2019年4月5日 せいこう!

あなほり! 人工クレーターをつくる!



リュウグウのちかからカケラをとるため、あなをあける。衝突装置SCIがばくはつでタマをつくらせて、リュウグウにぶつけてくれた。はやぶさ2は、とびちるものにあたってこわれないように、リュウグウのうしろにひなんしてたけれど、かわりにDCAM3カメラがとってくれたしゃしんに、とびちるリュウグウのカケラがしっかりうつった! おむすびころりんクレーター、たんじょう!

2019年7月11日 せいこう!

いざ、2かいめのタッチダウン! ちかのカケラをとる!

タッチダウンを見よう! →



クレータのまわりにとびちった、ちかのカケラのところに、ギリギリちゃくちできるばしょをはつけん! おりかたをくふうして、ピンポイント・タッチダウン! みんながまっていたカケラをぶじゲット! タッチダウンのときのほうがは、ひだりのQRコードから!

2019年11月13日 せいこう!

リュウグウしゅっぱつ

イオンエンジン、ぜっこうちよう!

2020年12月5日 せいこう!

ただいま地球! & カプセルぶんり

2020年12月6日 せいこう!

カプセルかいしゅう! ちきゅうにサンプルがきた↓

2020年12月 かいし

サンプルのカケラ・けんきゅうのじゅんび

1つ1つ、おもさはかって、けんびきょうさつえい。カタログをつくる。(キュレーション) サンプル→



2021年6月 かいし

リュウグウのサンプルはいったつ、まってるせんせいへ!

年 月 日

けんきゅうでだいはいっけん、ザクザク!

◆ 情報源

ほかにもスゴイがたくさん! →

JAXA 小惑星探査機はやぶさ2
<http://www.hayabusa2.jaxa.jp/>



はやぶさ2 ツイッター→

はやぶさ2 Twitter アカウント
<https://twitter.com/haya2kun>



このここスゴシートは、うちゅうたんさきのおもしろさをキッズにつたえたい! とおもって、かがくぶがつりました

製作日: 2021年10月6日 (v3) 担当: 宮崎珠実 人物イラスト: 白仁田耕介
せいさく: スゴはやぶプロジェクト 東京工業大学附属科学技術高等学校 科学部
https://www1.hst.titech.ac.jp/club/sci_club/sugo-haya2.html



*1: https://www.hayabusa2.jaxa.jp/galleries/movie/pages/td1-l08e1_cam-h_movie_190222_speedx5.html

*2: https://www.hayabusa2.jaxa.jp/galleries/movie/pages/CAMH_PPTD_Timelapse_full_x1020190726.html