

見たくないか？
宇宙の驚異の姿を――

探究シート

特別展
深宇宙展

人類はどこへ向かうのか
To the Moon and Beyond

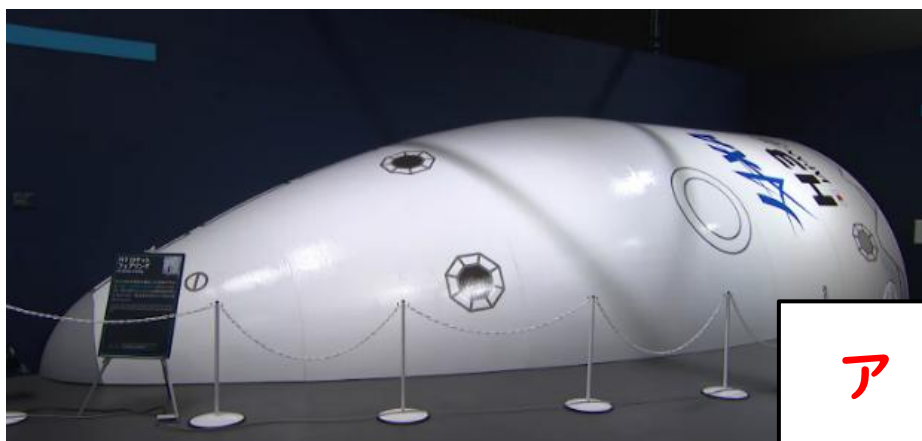
Special Exhibition "Deep Space -To the Moon and Beyond-

地球から 200万km以上離れた

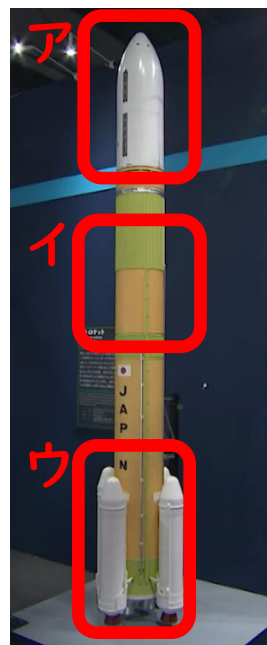
宇宙のことを「深宇宙」といいます。人類はこれまでに探査機や望遠鏡を使って、深宇宙の謎を解き明かそうとしています。

第一章 宇宙開発の最前線

- 1 次の写真は、H-3A ロケットの一部分です。
どこの部分でしょうか？ 右から選ぼう！

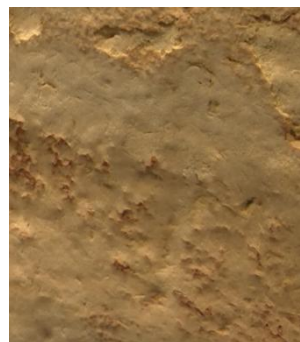


ア



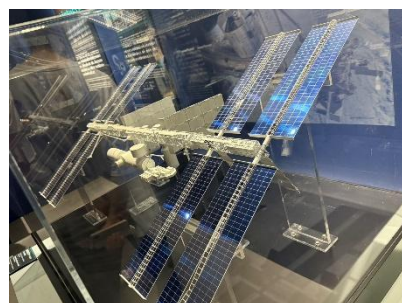
- 2 展示室には、ロケットのいろんな部品がたくさんあります。右の写真にうつっている部品をさがして、さわってみよう！ これは何でしょうか？

断熱材



- 3 国際宇宙ステーションで、1998年から実験に参加している国は、何か国でしょうか？

15 か国



- 4 次の写真は、初めて宇宙に行った民間人が使った地球に帰ってくるときに使用したソユーズ宇宙船帰還モジュールというものです。



- ① どうして帰還モジュールのまわりが、まっ黒に焦げているのかな？

(大気圏を通るときに)
高温にさらされたから。

- ② 帰還モジュールの中ものぞいてみましょう。
宇宙飛行士は何人いたのかな？

3 人

宇宙飛行士は、どのように座っていたのかな？

- ③ 写真のパラシュートはいつ使ったのかな？

地球に着陸するとき

第二章 月に広がる人類の活動域

- 1 現在、アメリカを中心に「アルテミス計画」が進んでいます。

- ① 「アルテミス計画」はどんなプロジェクトなの？

展示を見て、簡単に書いてみましょう。

アメリカを中心とした、月へ人を送る国際的なプロジェクト。

- ② アルテミス計画で、日本人宇宙飛行士が月面に行くのは何人の予定でしょうか？

月の水の調査や、将来の火星探査にもつながる、大切なミッションに取り組みます。

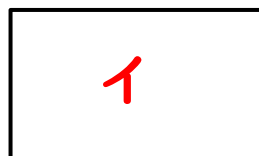
2 人

2 次の写真は、日本が開発を担当している『有人月面探査車 有人与圧ローバー』です。月面を動き回る宇宙船のようなものです。



①車内には1気圧の空気が入っているので、中にいる人は、宇宙服を着なくても大丈夫です。中に二人の宇宙飛行士がいるとすると、どのくらいの期間すごせるでしょうか。

- ア 一週間
- イ 一か月
- ウ 一年



②この有人月面探査車を、JAXA と共同開発している自動車会社は？
※ヒント 車両をよく見ると分かります。

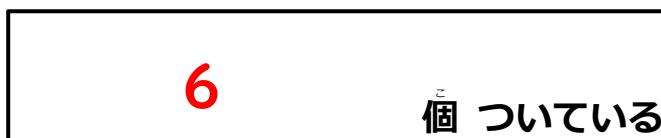


停止時には、ソーラーパネルを展開し、電力を再生型燃料電池やリチウムイオン電池に供給して、電力を蓄えます！

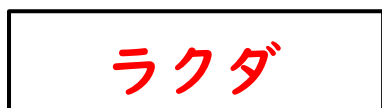
③この有人月面探査車のタイヤを見てみよう。

いくつかのタイヤがついているかな？また、タイヤは何でできているかな？

※月はレゴリスという細かい砂が積もっているので、ゴムのタイヤが使えないよ！



④この有人月面探査車のタイヤは、ある動物からヒントを得て開発されました。いったい何の動物でしょうか？



その動物からヒントを得た部分がどこか、探してみよう！

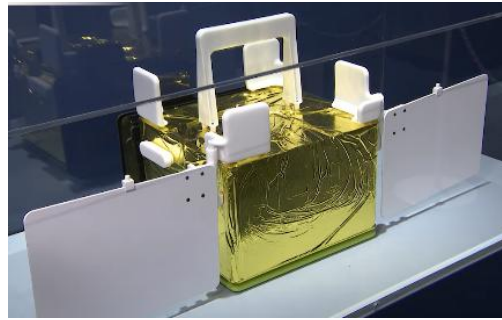
3 次のいろいろな宇宙関連機器を探して【 】に○をつけよう！

SLIM (小型月着陸実証機)



【 】

LDA (月面誘電率計測器)



【 】

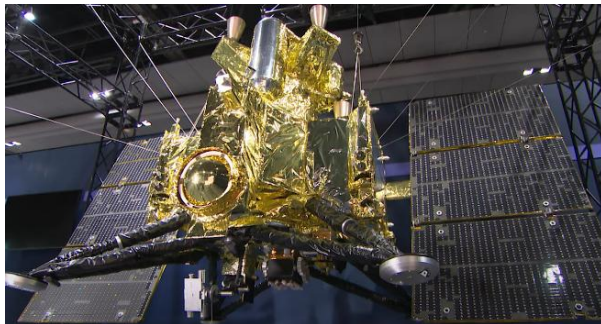
LEV-2 (変形型月面ロボット)



【 】

第三章 火星圏探査

1 次の写真にうつっている火星衛星探査計画「MMX」は、火星の衛星に着陸して、土や石などのサンプルを地球に持ち帰るために開発されたものです。サンプルリターンの探査機です。



① MMXがサンプルを持ち帰る予定の、火星の衛星の名前は？

フォボス

②なぜ火星の衛星のサンプルを採取するのでしょうか？（ ）に言葉を書こう。

(**火星**) 圏や (**太陽系**) 初期の進化の様子について分かるから。

この計画が成功したら、世界で初めて火星圏からサンプルを採取することになります！

2 映像展示「火星ツアー」を体験してみよう！

火星ってどんな惑星でしょう？ 次の文章の（ ）に言葉を書こう。

探査機の観測により、火星の赤道付近にあるマリネリス溪谷の地下5 mまでの土壌に (**水**) が含まれていると推測されています。

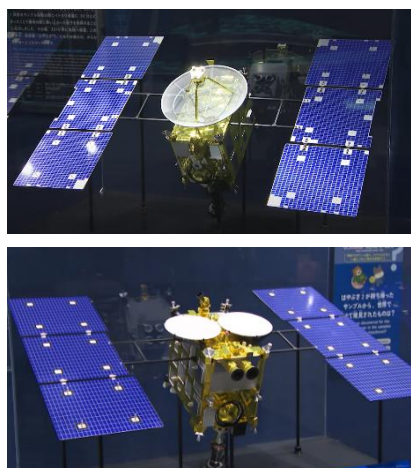
世界には火星の移住しようと考えだしている人もいます。
火星ではどんな生活ができそうですか？

第四章 さらなる深宇宙へ

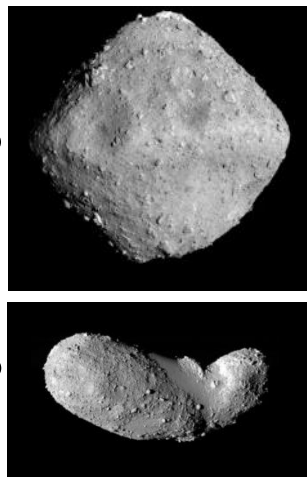
1 次の写真にうつっているのは、小惑星探査機である「はやぶさ」と「はやぶさ2」、訪れた小惑星、採取したサンプルです。

① 「はやぶさ」の探査機と訪れた小惑星、採取したサンプルを、線で結ぼう。

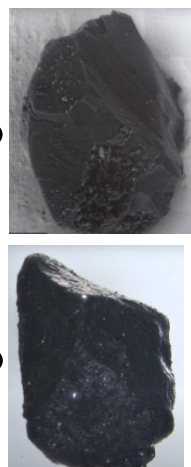
《探査機》



《小惑星》



《採取したサンプル》



「はやぶさ」が着陸した小惑星イトカワの大きさはどのくらいなのかな？
小惑星イトカワの模型から「はやぶさ」を探して大きさを考えよう！

② 「はやぶさ2」は、小惑星リュウグウに、2回着陸してサンプルをとりました。1回目は、表面からサンプルを採取しました。2回目は、風化をしていない少し深いところのサンプルを採取しました。どうやって深いところのサンプルをとったのかな？

はやぶさ2にある
小型搭載型衝突装置（SCI）



人工のクレーター（くぼみ）をつくった

※ヒント 右の写真の装置からは、銅でできた物体が高速で出てきます！

③ 「はやぶさ」と「はやぶさ2」が持ち帰った小惑星のサンプルを顕微鏡で観察しよう！ リュウグウの粒子からは、何が見つかった？ 2つ書いてみましょう。

アミノ酸

水

2 次のいろいろな宇宙関連機器を探して【 】に○をつけよう！

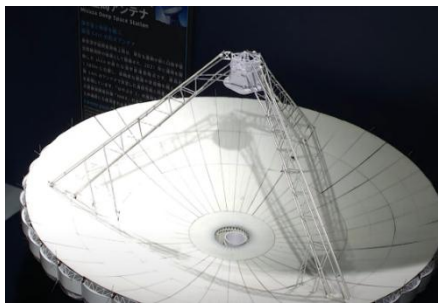
XRISM (X線分光撮像衛星)



※最新宇宙望遠鏡です！

【 】

美笹深宇宙探査用地上局アンテナ



※深宇宙探査機と通信を行います！

【 】

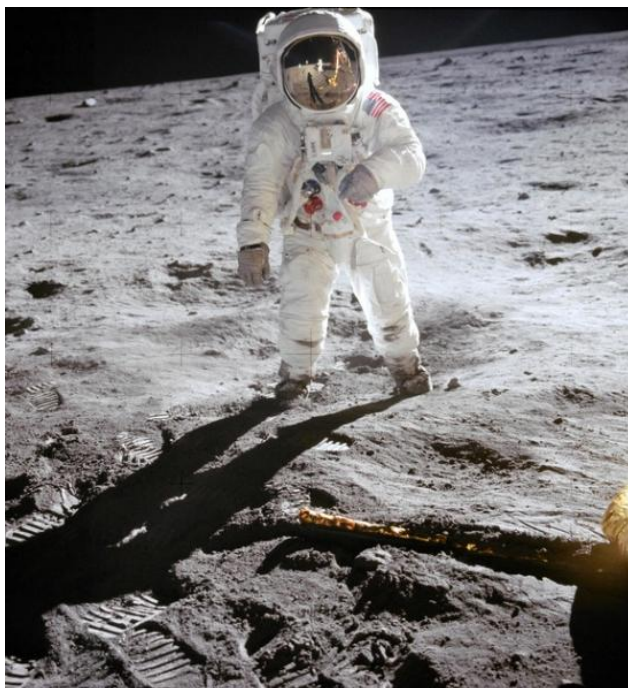
アルマ望遠鏡



※南米チリのアタカマ高地にあります！

【 】

もっと知いたくなかったことや疑問を書きましょう



常設展示室にも最先端の宇宙産業に関連する展示があります！

豊田市にある企業が関わっています！ ぜひ見に行ってみましょう！

