

令和2年度「民学産公」協働研究事業
天文台のあるまち三鷹「太陽系ウォーククイズ」
研究成果報告書

エム・ティ・プランニング株式会社
2021年3月1日

◆協働研究事業の概要・目的

本研究では「みたか太陽系ウォーク」に関するクイズの開発を行いました。2020年、新型コロナウイルス感染症の影響により三鷹市の多くのイベントが中止になり、スタンプラリーも中止となりました。長年続いて市民の皆さまが楽しく参加してきた「みたか太陽系ウォーク」をクイズという形に変えて楽しんでいただけるよう開発しました。

クイズの内容は太陽系の科学的な情報と、三鷹と宇宙に関わる情報を扱い、太陽系を学びながら三鷹の良さを発見できる構成で開発を試みました。ネットを利用してクイズの内容を募集し、開発したクイズはスマホで利用できるよう研究しました。

この協働研究を通して得られるクイズの内容とネット利用の可能性は、今後のみたか太陽系ウォークや地域活性のイベントにも役立つものと考えます。スマホ利用の具体的な検討が進めば、次年度以降、クイズラリーやクーポン発行などの実装もできれば、商店会の活性化にもつながると思います。

◆研究計画・方法

クイズの内容は、スタンプラリーで不足を感じていた太陽系に関する科学的情報を扱い、親子で太陽系について楽しみながら学んでいただける内容を開発しました。ネットを利用して、みたか太陽系サポーターならびに星のソムリエの方々から太陽系に関するクイズと三鷹に関するクイズになる情報を公募しました。

太陽系クイズは、太陽系サポーターの中の星のソムリエの方々を中心となって原稿を書きおこし、監修を国立天文台の縣秀彦氏に依頼しました。太陽系クイズと天体の豆知識について、スマホで閲覧できるように研究開発しました。

三鷹に関わるクイズは、モニュメントや文化遺産に関わる情報も扱い、三鷹の良さを発見できる構成を目指しました。こちらは太陽系サポーターならびに三鷹ネットワーク大学のご協力をいただきました。三鷹のクイズとなると広範囲にわたり散漫になったため、テーマを三鷹と宇宙に関するものに絞り、検討を行いました。研究結果を今後のみたか太陽系ウォークや地域活性イベントに活用しやすいように提案書にまとめています。

◆協働研究事業の特徴

◇実験の中でどのような点を検証し、研究期間内に、何を、どこまで明らかにしたいと考えているのか
みたか太陽系ウォークを想定して開発するクイズ内容が、太陽系を実感し、三鷹のまちを再発見することに有効か。
スマホ利用で、活用するために必要な技術やサービスは何か。

◇どのような点に先見性があるのか
「天文台のあるまち三鷹」の良さを、市民や市外の人々に伝える新たな方法の確立。
地域活性イベントで、リアルなイベントが打てない場合のスマホを利用したイベントの実現性の模索。

◇どのように社会貢献できるのか（研究成果が、いかに地域社会の発展に役立つ取り組みであるか）
コロナ禍においても、みたか太陽系ウォークを途絶えさせない取り組みを行うことによる「天文台のあるまち三鷹」の発信、シビックプライドの醸成。

◆協働研究事業終了後の実効性・持続性・発展性

◇実効性
次年度のみたか太陽系ウォークへの貢献。
地域活性イベントにおけるスマホ活用の実装。
◇持続性
みたか観光情報としての発信。
天文・太陽系の科学文化情報としての発信。
◇発展性
クイズ開発に子どもたちが参加。クイズ開発に惑星エリアの商店が参加。
スマホによるクイズラリーやクーポン発行などによる商店街の活性化。

◆協働研究事業協力者

【ライター】	富永真理子・山川恭子・畑柊子・三澤純子
【デザイナー】	三澤純子・三澤琉太郎・矢吹惇
【協力】	みたか太陽系ウォークサポーター NPO法人三鷹ネットワーク大学推進機構
【監修】	縣秀彦（国立天文台准教授）
【企画・制作】	エム・ティ・プランニング株式会社

◆ネットを利用したクイズの作成

クイズの募集は、ネットを利用して行いました。みたか太陽系サポーターの方々に公募し、フォームによる応募が69件ありました。

クイズの候補を絞り、太陽系サポーター／星のソムリエを中心に、クイズと豆知識の原稿を書きおこしました。

タイムスタンプ	クイズにする天体を選んでください	クイズの問題をご記入ください	○ 正解をご記入ください	× 間違っている選択肢をご記入ください	× 間違っている選択肢をご記入ください
9/2/2020 19:49:22	太陽	太陽ってなんだろう？	恒星	惑星	彗星
9/2/2020 22:45:38	太陽	太陽系の恒星はなんと呼ばれているでしょうか	太陽	北極星	アルファケンタウリ
9/3/2020 15:39:47	太陽	太陽の色は何色でしょう？	白	赤	青
9/3/2020 15:48:38	太陽	太陽は今、約46億年歳です。寿命はあとどのくらいあるでしょうか？	約60億年くらい	約1万年くらい	約1億年くらい
9/3/2020 15:49:31	太陽	太陽の光はどのくらいの前に太陽の表面から放たれたものでしょうか？	約8分前	約30秒前	約1時間前
9/4/2020 12:39:37	太陽	太陽嵐が原因で起こることは①オーロラ ②大規模停電 ③人工衛星の故障	①と②と③	①と②	①と③
9/2/2020 22:58:30	水星	水星が太陽をひとまわりする公転周期は何日でしょう	88日	30日	120日
9/3/2020 15:50:45	水星	地球は太陽の周りを365日かけて回っています。水星は何日かけて回っているのでしょうか？	88日	365日	1407日
9/19/2020 12:14:53	水星	太陽の一番近くを回っている惑星は、何でしょう？	水星	金星	地球
9/2/2020 22:57:28	金星	2010年に打ち上げられた日本の金星探査機の名前は？	あかつき	ひので	はやぶさ
9/3/2020 15:45:34	金星	惑星はみな自転しながら太陽の周りを回っていますが、地球とは反対に自転しているのはどれでしょうか？	金星	水星	木星
9/19/2020 12:18:48	金星	一番明るく見える惑星は何？	金星	火星	木星
9/2/2020 22:44:33	地球	地球と月が太陽の周りを一周するのにどれくらいの時間がかかるでしょう？	1年	28日	1日
9/2/2020 22:47:56	地球	地球はとても特別な星です。なぜなら...	太陽系の中で唯一表面に液体があり、生命が存在する惑星です	太陽系で唯一、大気がある惑星です	太陽から4番目の惑星です
9/3/2020 15:46:37	地球	流れ星とは、宇宙空間のチリが地球の大気に向かって飛んで来る時の発光現象ですが、そのチリの大きさはどのくらいでしょうか？	0.1ミリ～数センチメートルくらい	10メートルくらい	1メートルくらい
9/3/2020 15:51:49	地球	地球は今も宇宙空間を移動していますが、どのくらいのスピードででしょうか？	時速107000キロ	時速300キロ	時速28440キロ
9/19/2020 12:18:02	地球	地球でしか発見されていないものは何？	生命	大気	水
9/2/2020 22:55:18	月	地球がバスケットボールの大きさだとしたら、月は次のどの大きさでしょう	テニスボール	グリーンピース	サッカーボール
9/4/2020 12:33:11	月	地球と月の間の距離は	①年約3.8センチづつ近づく	②変わらない	③年約3.8センチづつ近づく
9/19/2020 12:20:38	月	満月の日、月と地球と太陽の並び方は？	月ー地球ー太陽の順	太陽ー月ー地球の順	月と地球の並びに直角の方向に太陽
9/2/2020 22:58:30	火星	火星には2つの衛星があります。火星の衛星でないものは？	エンケラドゥス	フォボス	ダイモス
9/3/2020 15:44:12	火星	火星が赤く見えるのはなぜでしょうか？	地面の色が赤いから	太陽のように燃えているから	太陽の光が当たっているから
9/10/2020 9:12:01	火星	火星に新幹線で行くとしたら、どれくらいかかるでしょうか？	26年	139年	4年半
9/19/2020 12:22:58	火星	火星が赤く見えるのはなぜ？	地面がさびている	燃えている	赤い水が流れている
9/2/2020 22:59:30	ケレス	初めて発見された小惑星は次のどれでしょう	ケレス	リュウグウ	アポロ
9/3/2020 15:47:40	ケレス	ケレスに代表される小惑星はいったいどのくらいあるか？	75万個以上	10個	500個
9/2/2020 23:15:28	イトカワ	はやぶさが探査した小惑星を持ち帰った小惑星の名前は？	イトカワ	ユカワ	トモナガ
9/2/2020 23:20:08	リュウグウ	はやぶさ2が探査した小惑星リュウグウ。直徑は	約900メートル	8メートル	90キロメートル
9/2/2020 22:48:41	小惑星帯	火星と木星の間にある数千個の岩石で埋め尽くされた領域を何と呼ぶのでしょうか？	小惑星帯	フライイングス・ベーンズ	ヘラクレスベルト
9/2/2020 23:00:43	木星	2020年の木星は「いて座」にあります。2021年は何座にみえるのでしょうか？	やぎ座	しし座	さそり座
9/3/2020 15:43:14	木星	木星には大赤斑と呼ばれる丸いシミのような大きな模様がありますが、その大きさ(直径)はどのくらいのサイズでしょうか？	地球2個分	地球の1/4	地球5個分
9/19/2020 12:27:52	木星	木星には縞模様があります。縞模様は何でできているのでしょうか？	ガスの雲が流れている	土の色が違っている	色の違う海がある
9/2/2020 22:51:30	土星	土星の環は何でできているのでしょうか？	氷のかげら、岩石のちり	ガラス、氷	岩石、ガス、ダイヤモンド
9/3/2020 15:42:07	土星	土星には美しい輪がありますが、何でできているのでしょうか？	細い氷の粒の集まり	円盤のような薄い板状の物	土星本体の模様のようになもの
9/19/2020 12:30:09	土星	土星の環は、何でできているのでしょうか？	氷や岩石のかげら	板状の円盤	回り続ける雲
9/2/2020 23:04:17	天王星	天王星は不思議星。どこが不思議？	傾斜して自転する	自転しない	衛星がない
9/19/2020 12:35:32	天王星	天王星にしかない不思議な現象はどれ？	傾斜して自転している	自転していない	他の惑星と逆向きに公転している
9/2/2020 23:05:27	海王星	海王星の表面温度は	マイナス220℃	0℃	マイナス18℃
9/19/2020 12:36:13	海王星	海王星はどんな色に見えるか？	青	白	赤
9/2/2020 23:08:10	冥王星	冥王星は	準惑星	太陽系第9惑星	小惑星
9/19/2020 12:42:39	冥王星	冥王星が惑星から準惑星になったのは、なぜ？	同じような天体がたくさん発見されたから	小さくなったから	軌道をはずれたから
9/2/2020 22:53:22	太陽系全般	私たちの太陽系はこれらで構成されています	一つの恒星、8つの惑星、衛星、小惑星、彗星	一つの恒星と8つの惑星	惑星、月、彗星
9/3/2020 15:45:52	太陽系全般	私たちの太陽系はどこにあるのでしょうか？	天の川銀河	アンドロメダ銀河	ワルツマ銀河
9/10/2020 9:05:54	太陽系全般	広大な宇宙において距離を定義するために、「天文単位」というものが使われることがあります。1天文単位は約1億5000万kmくらいです。これは...	太陽から地球までの距離	太陽から太陽系の端までの距離	地球から月までの距離
9/2/2020 19:51:28	三鷹市の惑星エリアに関するもの	三鷹市にあるものは？	国立天文台	国立博物館	国立劇場
9/7/2020 21:55:05	三鷹市の惑星エリアに関するもの	三鷹の森ジブリ美術館内にある映像展示室の名前は？	土星座	火星座	木星座
9/7/2020 21:57:37	三鷹市の惑星エリアに関するもの	太陽系ウォークで国立天文台が属しているエリアは？	海王星	天王星	冥王星
9/2/2020 21:59:53	三鷹市の惑星エリアに関するもの	太陽系ウォークで「リュウグウ」スタンプが押せるのは1か所のみです。どこでしょう。	三鷹ネットワーク大学	天文科学情報センター	JR三鷹駅
9/8/2020 11:05:22	三鷹市の惑星エリアに関するもの	太陽系の「端」はみたか太陽系ウォークの端尺ではどのあたりになるのか	天体力学の世界的権威で、すばる望遠鏡建設などで、金星、月、土星の観測を行った天文学者。	約400年前に望遠鏡を用いて、金星、月、土星の観測を行った天文学者。	力学と重力の法則を発見し太陽系天体の運動予測を可能にした人物。
9/7/2020 22:09:00	太陽系ウォーク全般	全エリアと惑星スタンプ2個以上を集める「林忠四郎賞」。林忠四郎さんとは？	13	53	93
9/2/2020 22:13:36	太陽系ウォーク全般	○○座分の1の太陽系を歩いて宇宙を実感。みたか太陽系ウォーク。	全間正解とする	全間正解とする	全間正解とする
9/9/2020 23:35:21	小惑星	小惑星の名前にあるものはどれでしょうか ①ミカカ、②トロ③たにやき	①、②、③	全間正解とする	全間正解とする

みたか太陽系ウォークに関するクイズを作る

太陽系サポーター&エム・ティ・プランニングの三澤です。
三鷹ネットワーク大学との協働研究で、
「みたか太陽系ウォークに関するクイズ」の開発を行います。

クイズの内容（問題と回答）をみなさんから募集いたします。
制作するクイズの種類は2種類です。
① 太陽系の科学的な豆知識
② 三鷹市の惑星エリアに関するもの
紙子で楽しめる内容にし、サイトで公開する予定です。

採用された場合は、解説などの相談させていただく場合がございます。
そのため、お名前とメールアドレスをお聞きしています。
無記名でも構いません。

クイズにする天体もしくは三鷹市を選んで、問題と回答の選択肢をお書きください。

太陽系のごとはわからんが、こんなことが疑問だと思う方は、問題だけでも結構です。

何度でも送信できます。
締切は、9月10日です。
よろしくお願ひいたします。

お名前をお書きください

回答を入力

メールアドレスを教えてください

回答を入力

クイズにする天体を選んでください

- ☐ 太陽
 ☐ 木星
- ☐ 水星
 ☐ 土星
- ☐ 金星
 ☐ 天王星
- ☐ 地球
 ☐ 海王星
- ☐ 月
 ☐ 冥王星
- ☐ 火星
 ☐ 太陽系全般
- ☐ ケレス
 ☐ 三鷹市の惑星エリアに関するもの
- ☐ イトカワ
 ☐ その他: _____
- ☐ リュウグウ

クイズの問題をご記入ください

回答を入力

○ 正解をご記入ください

回答を入力

× 間違っている選択肢をご記入ください

回答を入力

× 間違っている選択肢をご記入ください

回答を入力

補足やコメント、メッセージがあればご記入ください

回答を入力

送信

Google フォームでパスワードを送信しないでください。

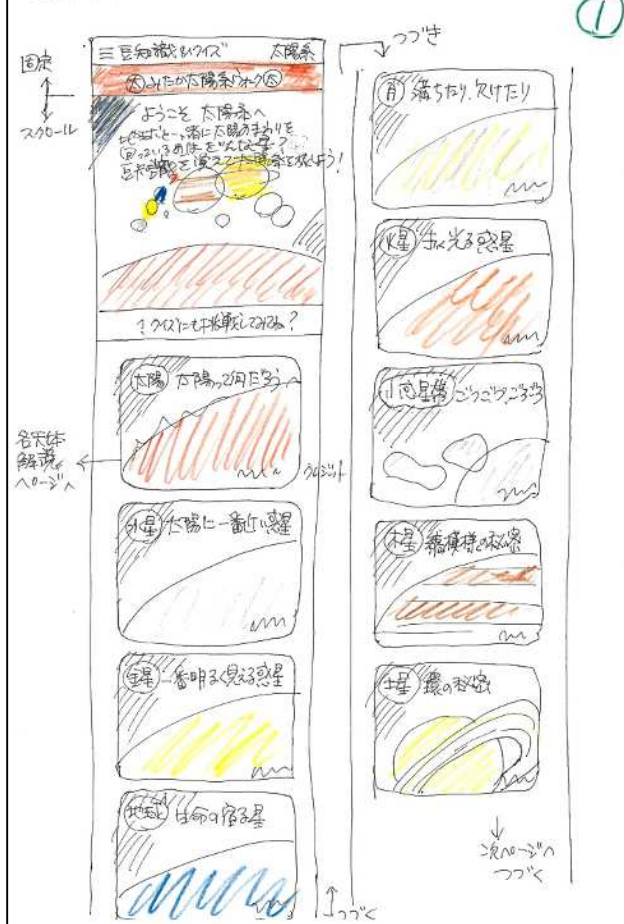
このフォームは、KIP-planning Ltd. 内部で作成されました。不正行為の報告

Google フォーム

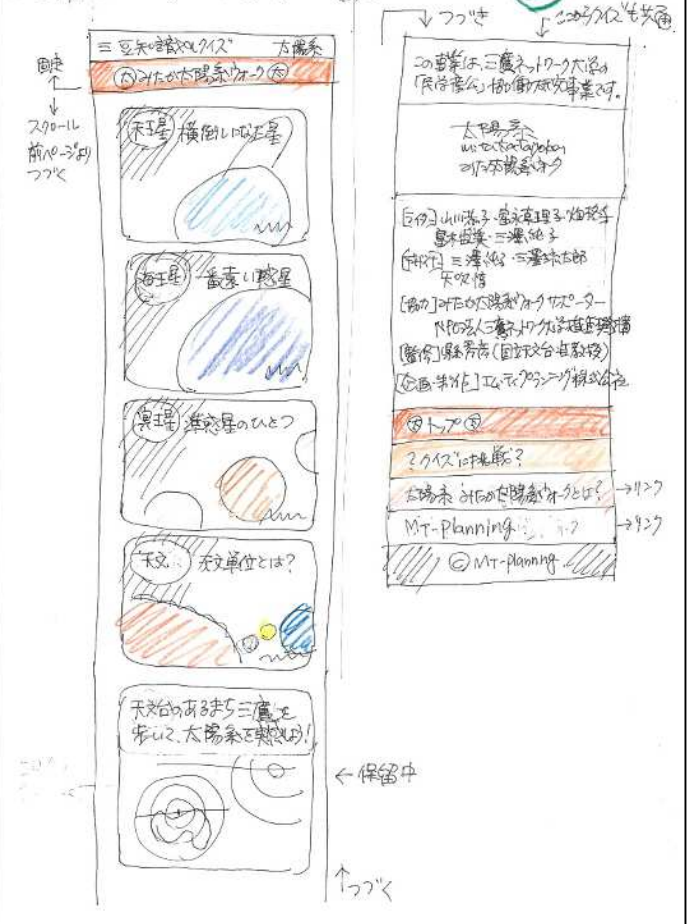
◆スマホを想定した絵コンテ作成

スマホで利用することを想定して、豆知識とクイズの絵コンテを作成しました。

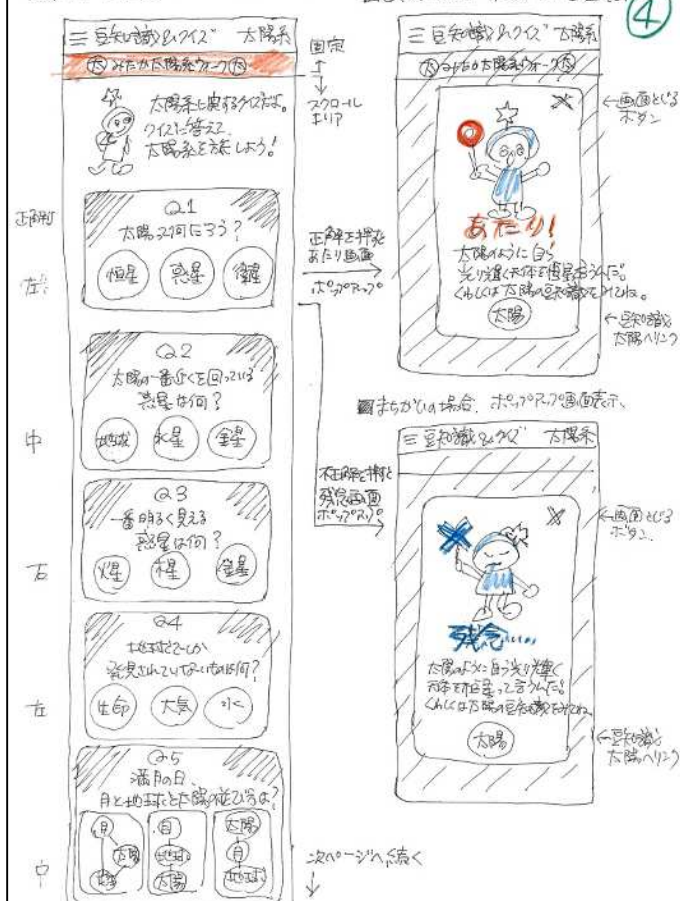
豆知識ページ = トップページ (太陽系へ星)



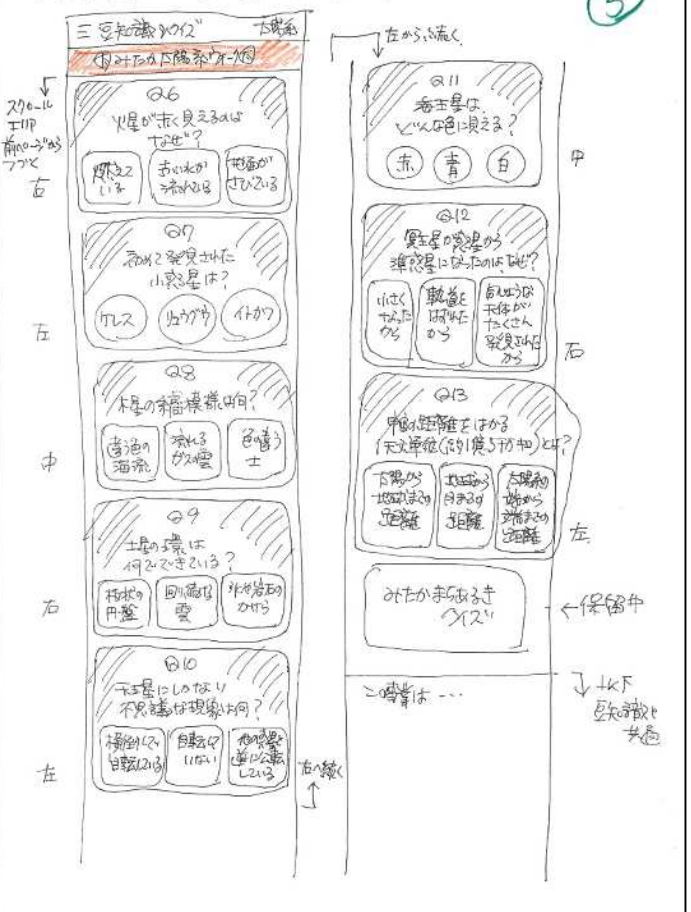
豆知識ページ (天王星～三蔵)



クイズ問題ページ Q1～Q5



クイズ問題ページ (天王星～三蔵) Q6～Q13



◆コンテンツメニュー&クレジット

太陽系の豆知識&クイズを下記のように構成しました。コンテンツクレジットも表記しています。

トップページ（ターゲット層＝小学生のいる家族が一緒に学び楽しむ。）

■テキスト		画像	
■ページタイトル	豆知識&クイズ		太陽系ロゴ
■サブタイトル	太陽系を知ろう！		太マーク
■クイズリード	ようこそ 太陽系へ 地球と一緒に太陽のまわりを回っているのは、どんな星？ 豆知識を覚えて 太陽系を旅しよう！		太陽系画像
■クイズリンク	？クイズにも挑戦してみてね？		

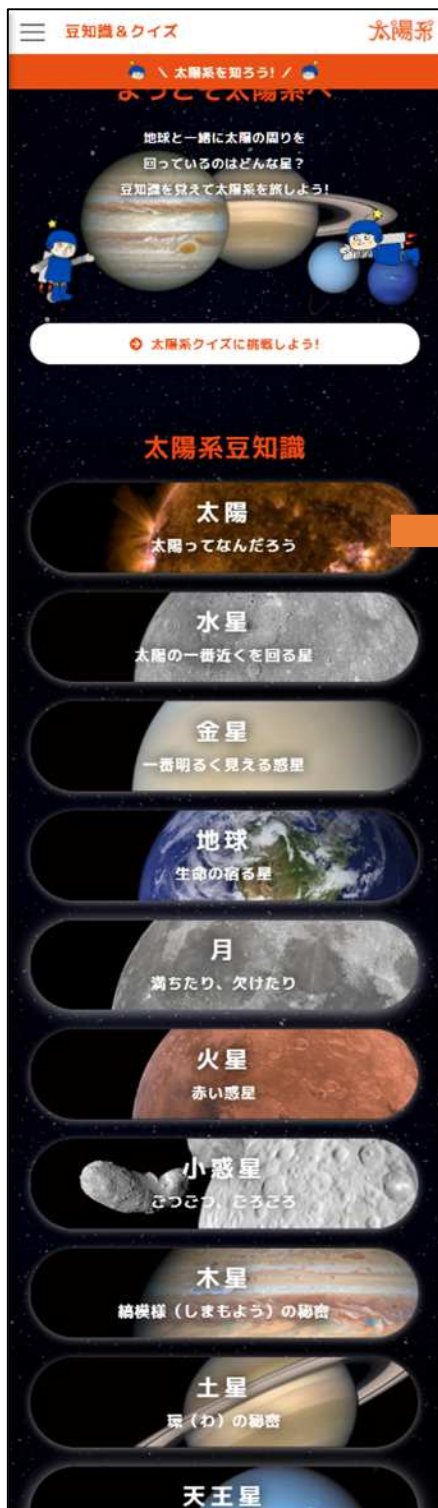
■豆知識番号	■天体名	■（豆知識）解説タイトル	■（豆知識）サブタイトル	
1	太陽	太陽ってなんだろう？	太陽の豆知識	
2	水星	太陽の一番近くを回る星	水星の豆知識	
3	金星	一番明るく見える惑星	金星の豆知識	
4	地球	生命の宿る星	地球の豆知識	
5	月	満ちたり、欠けたり	月の豆知識	
6	火星	赤い惑星	火星の豆知識	
7	小惑星	ごっこつ、ごっころ	小惑星の豆知識	
8	木星	縞模様(しまもよう)の秘密	木星の豆知識	
9	土星	環(わ)の秘密	土星の豆知識	
10	天王星	横倒(だお)しになった星	天王星の豆知識	
11	海王星	一番遠い惑星	海王星の豆知識	
12	冥王星	準惑星(じゅんわくせい)のひとつ	冥王星の豆知識	
13	天文	天文単位とは？	天文の豆知識	
14		みたかまちあるきクイズ	準備中	
	【ライター】 【デザイナー】 【協力】 【監修】 【企画・制作】	この事業は、三鷹ネットワーク大学、太陽系ウォークサポーター、MT-planningによる「民学産公」協働研究事業です。 富永真理子・山川森子・畑穂子・三澤純子 三澤純子・三澤琉太郎・矢吹惇 みたか太陽系ウォークサポーター NPO法人三鷹ネットワーク大学推進機構 縣秀彦(国立天文台准教授) エム・ティ・プランニング株式会社		太陽系ウォークロゴ

■ヘッダー	トップ		
	クイズに挑戦		
	みたか太陽系ウォークとは？	→太陽系ウォーク概要	
	三鷹ネットワーク大学	→ネット大	ネット大ロゴ
	エム・ティ・プランニング株式会社	→MT	MTロゴ
	COPYRIGHT© MT-planning ALL RIGHTS RESERVED		

豆知識&クイズ	太陽系ロゴ
みたか太陽系ウォーク	太マーク

太陽系に関するクイズだよ。 クイズに答えて 太陽系を旅しよう！	あたり！	残念・・・	残念・・・
---------------------------------------	------	-------	-------

天体名	クイズの問題	○ 正解	✕ 間違っている選択肢	✕ 間違っている選択肢	
太陽	太陽ってなんだろう？	恒星(こうせい)	惑星(わくせい)	衛星(えいせい)	太陽は水素とヘリウムからできている自ら光輝く「恒星(こうせい)」だよ。 太陽のエネルギーはどんな影響を与えているのかな？ 詳しくは豆知識「太陽：太陽ってなんだろう？」をみてね。
水星	太陽の一番近くを回っている惑星は、何？	水星	金星	地球	太陽の一番近くを回っている惑星(わくせい)は「水星」だよ。 太陽に近いとどんなことが起きているのかな？ 詳しくは豆知識「水星：太陽に一番近い惑星」をみてね。
金星	一番明るく見える惑星は何？	金星	火星	木星	一番明るく見える惑星は「金星」だよ。 金星があんなに明るく輝いているのはなぜかな？ 詳しくは豆知識「金星：一番明るく見える惑星」をみてね。
地球	地球でしか発見されていないものは何？	生命	大気	水	地球でしか発見されていないものは「生命」だ。 どうして地球だけに「生命」が誕生したのかな？ 詳しくは豆知識「地球：生命の宿る星」をみてね。
月	満月の日の、月と地球と太陽の並び方は？	月―地球―太陽の順	太陽―月―地球の順	月と地球の並びに直角の方向に太陽	満月の日には「月―地球―太陽」の順で並んでいるよ。 月の形が変わるのはなぜなんだろう？ 詳しくは豆知識「月：満ちたり、欠けたり」をみてね。
火星	火星が赤く見えるのはなぜ？	地面がさびている	燃(も)えている	赤い水が流れている	火星が赤く見えるのは「地面がさびている」からなんだ。 探査機がたくさん行っている火星ってどんな星？ 詳しくは豆知識「火星：赤い惑星」をみてね。
小惑星	初めて発見された小(しょう)惑星は？	ケレス	リュウグウ	イトカワ	初めて発見された小惑星は「ケレス」だよ。 「イトカワ」と「リュウグウ」は日本の探査機が到着した小惑星だよ。 詳しくは豆知識「小惑星：ごっこつ、ごっころ」をみてね。
木星	木星の縞模様(しまもよう)は何？	流れるガスの雲	色のちがう土	色のちがう海流	木星の縞模様(しまもよう)は「流れるガスの雲」なんだ。 モウレッツなスピードで回転しているからできるんだ。 詳しくは豆知識「木星：縞模様の秘密」をみてね。
土星	土星の環(わ)は、何でできている？	水の粒(つぶ)	板状(いたじょう)の円盤(えんばん)	回りつづける雲	土星の環(わ)は「水や岩石の粒」でできているよ。 どうして円盤みたいに見えるのかな？ 詳しくは豆知識「土星：環(わ)の秘密」をみてね。
天王星	天王星(てんのうせい)にしかないふしぎな現象(げんしょう)はどれ？	横(よこ)になって自転(じてん)している	自転していない	他の惑星と逆に公転(こうてん)している	天王星だけが「横(よこ)になって自転(じてん)している」ふしぎだね。 どうしてこうなっちゃったんだろう？ 詳しくは豆知識「天王星：横倒(だお)しになった星」をみてね。
海王星	海王星(かいおうせい)はどんな色に見える？	青	白	赤	海王星はきれいな「青色」の惑星だよ。 どんな星かな？ 詳しくは豆知識「海王星：一番遠い惑星」をみてね。
冥王星	冥王星(めいおうせい)が惑星から準(じゅん)惑星になったのはなぜ？	似た天体が多数発見されたから	小さくなったから	軌道(きどう)をはずれたから	冥王星が準惑星(じゅんわくせい)になったのは、同じような天体がたくさん発見されたからなんだ。 詳しくは豆知識「冥王星：準惑星のひとつ」をみてね。
太陽系	宇宙の距離(きょり)をはかる天文単位(約1億5000万km)とは？	太陽から地球までの距離	地球から月までの距離	太陽系の端(はし)から端までの距離	1天文単位(約1億5000万km)は「太陽から地球までの距離」 太陽系の距離を測るのに便利な単位だよ。 詳しくは豆知識「天文単位とは？」をみてね。

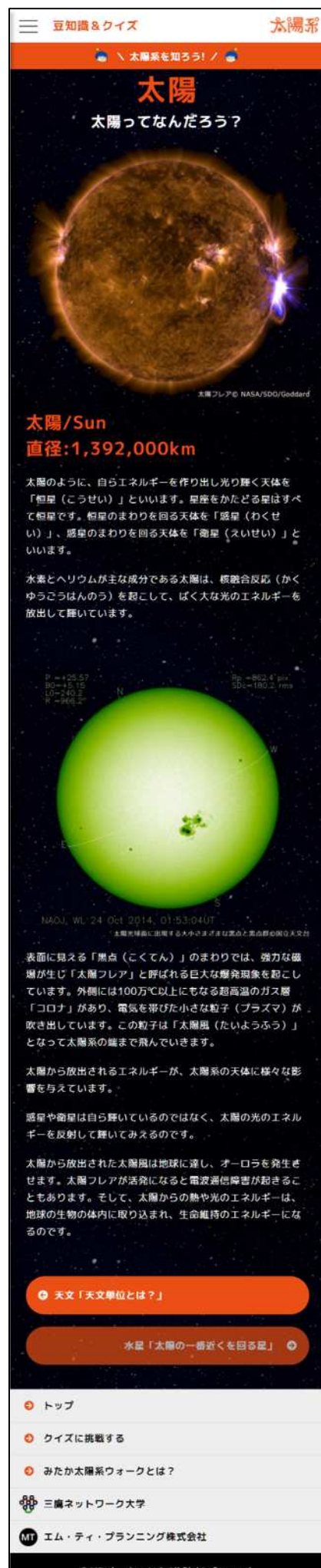


豆知識メニュー

13項目

スクロール

下部にクレジット



豆知識&クイズ太陽系クイズメニュー



クイズメニュー

13問

スクロール

回答3択ボタン

押すと回答ボックスが出る

回答ボックス(正)



回答ボックス(誤)



回答ボックス

閉じる(×)ボタンを押すとクイズメニューに戻る。

回答の解説の下にある豆知識ボタンを押すと、豆知識解説ページへ飛ぶ。

豆知識解説ページ(13ページ)



\ 太陽系を知ろう! /

ようこそ太陽系へ

地球と一緒に太陽の周りを回っているのはどんな星?

豆知識を覚えて太陽系を旅しよう!



🔍 太陽系クイズに挑戦しよう!

太陽系豆知識

太陽

太陽ってなんだろう

水星

太陽の一番近くを回る星

金星

一番明るく見える惑星

地球

生命の宿る星

月

満ちたり、欠けたり

火星

赤い惑星

小惑星

木星

土星

小惑星

ごつごつ、ごろごろ

木星

縞模様（しま模様）の秘密

土星

環（わ）の秘密

天王星

横倒（だお）しになった星

海王星

一番遠い惑星

冥王星

準惑星（じゅんわくせい）の
ひとつ

天文

天文単位とは？

みたか まちあるき クイズ

天文台のあるまち三鷹を歩いて
太陽系を実感しよう！（準備中）

この事業は、三鷹ネットワーク大学、みたか太陽系ウォークサポーター、
MT-planningによる「民学産公」協働研究事業です。

太陽系
mitaka taiyokei-walk
みたか太陽系ウォーク

【ライター】 富永真理子・山川恭子・畑終子・三澤純子

【デザイナー】 三澤純子・三澤琉太郎・矢吹修

【協力】 みたか太陽系ウォークサポーター
NPO法人三鷹ネットワーク大学推進機構

【監修】 徳秀彦（国立天文台准教授）

【企画・制作】 エム・ティ・プランニング株式会社

🔴 トップ

🔴 クイズに挑戦する

🔴 みたか太陽系ウォークとは？

🌐 三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

\ 太陽系を知ろう! /

太陽

太陽ってなんだろう？



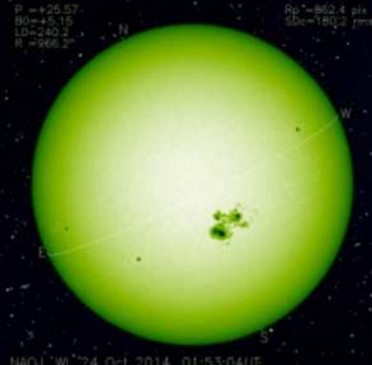
太陽フレア © NASA/SDO/Goddard

太陽/Sun

直径:1,392,000km

太陽のように、自らエネルギーを作り出し光り輝く天体を「恒星（こうせい）」といいます。星座をかたどる星はすべて恒星です。恒星のまわりを回る天体を「惑星（わくせい）」、惑星のまわりを回る天体を「衛星（えいせい）」といいます。

水素とヘリウムが主な成分である太陽は、核融合反応（かくゆうごうはんのう）を起こして、ばく大な光のエネルギーを放出して輝いています。



NAOJ, WLM 24 Oct 2014, 01:53:04UT

太陽を緑色に出現する大巾さまでまな星点と黒点群を国立天文台

表面に見える「黒点（こくてん）」のまわりでは、強力な磁場が生じ「太陽フレア」と呼ばれる巨大な爆発現象を起こしています。外側には100万℃以上にもなる超高温のガス層「コロナ」があり、電気を帯びた小さな粒子（プラズマ）が吹き出しています。この粒子は「太陽風（たいようふう）」となって太陽系の端まで飛んでいきます。

太陽から放出されるエネルギーが、太陽系の天体に様々な影響を与えています。

惑星や衛星は自ら輝いているのではなく、太陽の光のエネルギーを反射して輝いてみえるのです。

太陽から放出された太陽風は地球に達し、オーロラを発生させます。太陽フレアが活発になると電波通信障害が起きることもあります。そして、太陽からの熱や光のエネルギーは、地球の生物の体内に取り込まれ、生命維持のエネルギーになるのです。

天文「天文単位とは？」

水星「太陽の一番近くを回る星」

→ トップ

→ クイズに挑戦する

→ みたか太陽系ウォークとは？

三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

水星

太陽の一番近くを回る星



© NASA

水星/Mercury

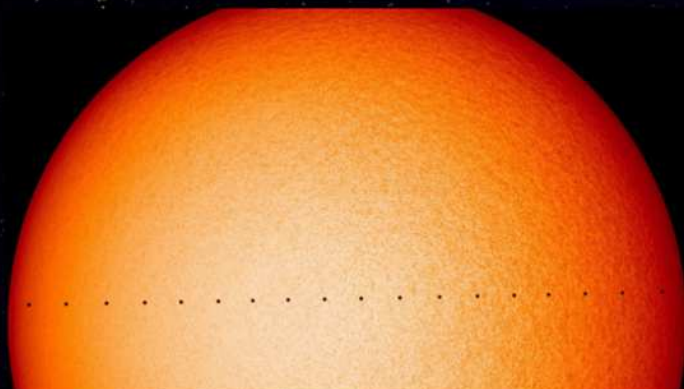
直径:4,880km

太陽からの平均距離:

57,910,000km/0.3871au

太陽の一番近くを回っている惑星は、水星です。太陽に非常に近いいため肉眼では見えにくく、日没直後の西の水平線と、日の出直前の東の水平線にのみ見ることができます。

水星は太陽と地球の間にあるので、太陽の前を通過していく様子（太陽面通過）を観測できることがあります。



太陽を横切る水星の太陽面通過の合成画像 © NASA

水星は太陽と地球の距離の3分の1のところにある軌道を回っています。水星から見る太陽は、地球から見るよりも約3倍大きく見え、光が当たる昼間の表面温度は430℃にも達します。しかし、夜には一転してマイナス180℃の極寒になります。これほどの温度差が生じるのは、地球のような大気や水がないことと、水星の公転（こうてん）と自転（じてん）が影響しています。水星では、昼間が約88日間続き、夜が約88日間続きます。そのため、昼の温度はどんどん上昇し、夜はぐんぐん冷えていきます。

水星にはクレーターがたくさんあります。太陽の引力に引き寄せられた隕石（いんせき）が水星に落ちてきます。大気がほとんどないために、隕石は燃えずに地表に衝突し、風化することなく残ってしまうのです。

英語名 Mercury（マーキュリー）は、商人や旅人の守護神です。

☞ 太陽「太陽って何だろう」

金星「一番明るく見える惑星」☞

👉 トップ

👉 クイズに挑戦する

👉 みたか太陽系ウォークとは？

🌐 三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

\ 太陽系を知ろう! /

金星

一番明るく見える惑星



© NASA

金星/Venus

直径:12,104km

太陽からの平均距離:

108,200,000km/0.7233au

一番明るく見える惑星は、金星です。夕方、西の空に輝いている一番星の金星は「宵の明星（よいのみようじょう）」、明け方、東の空に現れる金星は「明けの明星（あけのみようじょう）」と呼ばれ親しまれています。

恒星（こうせい）である太陽、地球の衛星である月に続いて3番目に明るい天体です。金星は、なぜこんなに明るく見えるのでしょうか？



© NASA

金星の大気中には硫黄（いおう）を含んだ硫酸（りゅうさん）の雲が広がっています。この雲に太陽の光が反射されます。金星の反射率は78%と非常に高いため、金星自体が明るく輝いて見えるのです。

金星の地表の温度は、昼も夜も約460℃に達する灼熱（しゃくねつ）の世界で、太陽系で最も高温の惑星です。これは大気の96%を占める二酸化炭素の温室効果によるものと考えられています。

金星の自転は、他の惑星と逆方向に回転しています。つまり金星では太陽は西から昇り、東へ沈みます。ただし、自転速度がきわめて遅く、1回転するのに243日もかかります。

英語名 Venus（ビーナス）は、愛と美の女神です。

☾ 水星「太陽の一番近くを回る星」

地球「生命の宿る星」☾

➡ トップ

➡ クイズに挑戦する

➡ みたか太陽系ウォークとは？

三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

\ 太陽系を知ろう! /

地球

生命の宿る星



© NASA

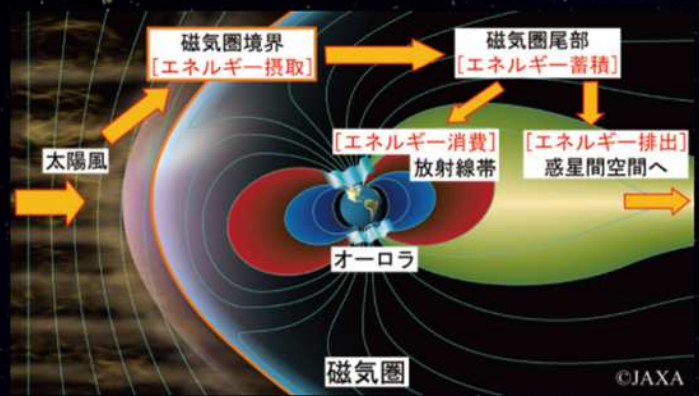
地球/Earth

直径:12,756km

太陽からの平均距離:

149,600,000km/1au

生命が発見されているただ1つの天体が、地球です。地球は太陽から3番目の軌道を回る惑星で、太陽からの距離や重力などの条件がそろい、適度な温度となり、大気をつなぎとめ、水を液体のまま保つことができています。これが生命をはぐくむ環境を生み出しました。



©JAXA

地球は「水の惑星」ともいわれるほど表面の水が豊富な惑星です。地表の70%を占める海は、太陽から降り注ぐ熱を吸収し、海流によって地球全体の温度を保ちます。海は二酸化炭素を吸収するため、大気の成分を保つことにも役立っています。

地球の大気は、窒素78%、酸素21%、アルゴン1%で成り立っています。酸素原子3個からなるオゾンは地球を取り巻くオゾン層を作り、太陽からの有害な紫外線を吸収し地上の生命を守っています。

また、地球は北極と南極を両端とする大きな磁石になっています。地球のまわりの宇宙空間には大きな磁場「地球磁気圏（ちきゅうじきけん）」を作り出しています。この地球磁気圏が太陽から放出された太陽風（電子を帯びた粒子）をさえぎり、生命を守っているのです。

[金星「一番明るく見える惑星」](#)
[月「満ちたり、欠けたり」](#)
[トップ](#)
[クイズに挑戦する](#)
[みたか太陽系ウォークとは？](#)
[三鷹ネットワーク大学](#)
[エム・ティ・プランニング株式会社](#)

月

満ちたり、欠けたり



© NAOJ

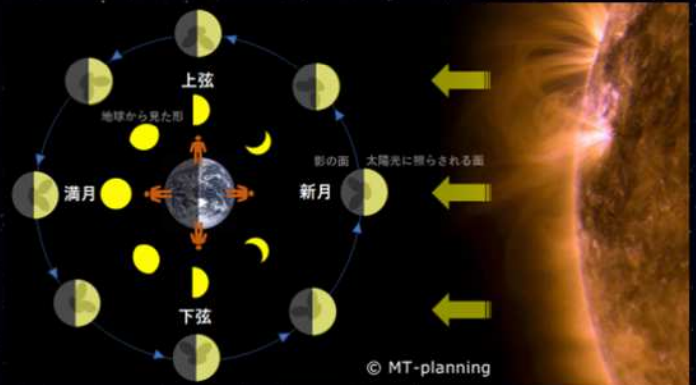
月/Moon

直径:3,474km

地球からの距離:384,400km

三日月、半月、満月と、月のみかけの形は日々変化していきます。なぜでしょう？

月は自ら光る天体ではなく、太陽の光を反射して輝いているからです。月は地球のまわりを約27日かけて回りながら、地球と一緒に太陽のまわりを回っているため、月と地球と太陽の位置関係は日々変わっていきます。



© MT-planning

満月の日には、月は太陽の光を正面から浴びています。それを地球にいる私たちが正面から見ている、つまり、月と太陽の間に地球がある。月-地球-太陽の順に並んでいます。

半月の日はどうでしょうか？月が輝いている方向に太陽があります。つまり、月と地球の並びに直角の方向に太陽があります。

新月の日には、月の裏側が太陽に照らされています。太陽と同じ方向に月があるので、地球からは見えにくくなります。つまり、太陽-月-地球の順にならんでいます。

月はいつも同じ面を地球に向けています。それは地球のまわりをまわっている間に、自分自身も1回転しているからです。

🌐 地球「生命の宿る星」

🌐 火星「赤い惑星」

👉 トップ

👉 クイズに挑戦する

👉 みたか太陽系ウォークとは？

🌐 三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

火星

赤い惑星



© USGS

火星/Mars

直径:6,792km

太陽からの平均距離:

227,940,000km/1.5237au

夜空に赤く輝く火星。その表面は酸化鉄（さんかてつ）が大量に含まれた土や岩石におおわれています。酸化鉄とは「赤さび」のことです。赤さび色の表面に太陽の光が反射するために、赤く輝いて見えるのです。

©NASA/JPL-Caltech/
Malin Space Science Systems

火星では、しばしば砂嵐が発生しています。火星の大気は非常に薄くカラカラに乾燥しているため、発生した砂嵐は大気にじゃまされことなく勢力を増し、巻き上げられた砂は火星全体に広がり黄色い雲のように見えます。これを「黄雲（こううん）」とよんでいます。

火星は地球のすぐ外側の軌道を回っています。火星よりも地球が公転するスピードのほうが速いので、約2年2か月ごとに地球は火星を追い抜きます。地球と火星が接近するチャンスを生かして数々の探査機が送り込まれています。

探査機による調査によって、かつて川や湖だった痕跡がたくさん発見されました。太古の昔には水が存在していたと考えられています。また、ドライアイスでおおわれて白く見えている極地の地下には氷（水の氷）が堆積していることが判明しました。

英語名 Mars（マーズ/マルス）は、戦いの神です。

[🔍 月「満ちたり、欠けたり」](#)[🔍 小惑星「ごつごつ、ごろごろ」](#)[🔍 トップ](#)[🔍 クイズに挑戦する](#)[🔍 みたか太陽系ウォークとは？](#)[🔍 三鷹ネットワーク大学](#)[🔍 エム・ティ・プランニング株式会社](#)

小惑星

ごつごつ、ごろごろ



ケレス © NASA/JPL

小惑星/Asteroid

ケレス/Ceres

直径:939km

太陽からの距離:

413,910,000km/2.7668au

火星と木星の間には「小惑星帯（しょうわくせいたい）」と呼ばれる領域があり、数百万個以上の小惑星があると考えられています。

最初に発見された小惑星が、ケレスです。1801年の発見当初は新惑星とみなされましたが、近くの軌道に同じような天体が続々と見つかったので、まとめて小惑星と呼ぶようになりました。直径約952kmのケレスは小惑星帯の中で一番大きな存在で、2006年に準惑星（じゅんわくせい）に分類されました。



イトカワ © ISAS/JAXA



リュウグウ © JAXA/東大など

他の領域にもたくさん的小惑星が発見されています。木星とほぼ同じ軌道を回るトロヤ群小惑星や、イトカワやリュウグウのように地球に接近する軌道を持つ小惑星もあります。

イトカワは、大小二つの塊がくっついたようなピーナッツ型で、最長部約535m、最短部約209mです。「はやぶさ探査機」が観測を行い微粒子を採取し地球へ持ち帰るサンプルリターンに成功しました。

「はやぶさ2」が探査に挑戦したリュウグウは、直径約900m、そろばん玉のような形をしています。イトカワより原始的な小惑星で水や有機物が含まれると推定されています。

火星「赤い惑星」

木星「縞模様（しまもよう）の秘密」

→ トップ

→ クイズに挑戦する

→ みたか太陽系ウォークとは？

三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

木星

縞模様（しまもよう）の秘密



©NASA

木星/Jupiter

直径:142,984km

太陽からの平均距離:

778,300,000km/5.2026au

木星は、水素やヘリウムなどでできている巨大ガス惑星です。メタンやアンモニア、硫化水素なども含まれ、厚さ3000kmもあるアンモニアの雲に覆われています。この雲が縞模様（しまもよう）を作っています。



©NASA

木星の大きさは、地球と比較すると直径が11倍、体積は1321倍にもなります。そんなに大きな惑星であるにもかかわらず、自転周期（1回転する時間）は約10時間。猛烈なスピードで回転しているために、東西方向に時速500km以上の強風が吹き荒れています。厚さや含まれる元素に違いがあるガスの雲がそれぞれ違う速度や方向で流れているために、縞模様が現れます。強烈な台風がずっと起こっているような状態で大きな渦ができます。中でも、「大赤斑（だいせきはん）」と呼ばれる楕円形の渦は、地球が2個入るほどの大きさで、350年以上前から存在してきたと考えられています。

木星の衛星は70個以上見つかっています。中でも衛星「エウロパ」は地表をおおう厚い氷の下に液体の海があると推察されており、生命が存在するかもしれない天体として注目されています。

英語名 Jupiter（ジュピター）は、全知全能の神です。

[小惑星「こつこつ、ころころ」](#)[土星「環（わ）の秘密」](#)[トップ](#)[クイズに挑戦する](#)[みたか太陽系ウォークとは？](#)[三鷹ネットワーク大学](#)[エム・ティ・プランニング株式会社](#)

土星

環（わ）の秘密



© NASA

土星/Saturn

直径:120,536km**太陽からの平均距離:****1,429,390,000km/9.5549au**

土星の環（わ）は、板状の円盤のように見えますが、じつは氷の粒が連なって土星のまわりを回転しています。この粒が太陽の光を反射することで明るく輝いて見えています。何本もの筋のように見えるのは、粒の密度の差です。粒の大きさは数メートルから数センチ。環の厚さは薄く数百メートル、直径は非常に大きく数十万kmにもおよびます。



© NASA

環は土星の特徴とみられがちですが、木星、天王星、海王星も環を持っていることが発見されています。

土星は2番目に大きな巨大ガス惑星です。アンモニアの雲に覆われて回転しているため縞模様があります。地球と比較すると直径は9倍ですが、密度が8分の1しかありません。1立方センチあたり0.7gという密度は、水に浮いてしまう軽さです。そんな密度でありながら、自転周期（1回転する時間）が10時間39分と高速回転のため、遠心力で扁平（へんぺい）しています。

土星のまわりを回る衛星は80個以上見つかっています。中でも一番大きな衛星「タイタン」は、窒素が豊富で、メタンやエタンの雨が降り、海や川など液体の存在が確認されています。

英語名 Saturn（サターン）は、農耕の神です。

[🔍 木星「縞模様（しまもよう）の秘密」](#)[🔍 天王星「横倒（だお）しになった星」](#)[👉 トップ](#)[👉 クイズに挑戦する](#)[👉 みたか太陽系ウォークとは？](#)[👤 三鷹ネットワーク大学](#)[MT エム・ティ・プランニング株式会社](#)

天王星

横倒（だお）しになった星



© NASA

天王星/Uranus

直径:51,118km

太陽からの平均距離:

2,875,030,000km/19.2184au

天王星は他の惑星と違って、自転軸が公転面に対して約98度傾いています。つまり、横倒（だお）しの状態で、ごろごろと転がるようにして太陽のまわりを回っているのです。



2003年8月にハッブル宇宙望遠鏡が撮影した天王星©NASA

公転周期は約84年。横倒（だお）しで自転しながら公転しているため、天王星の極域では昼が42年、夜が42年続きます。なぜ天王星だけが横倒（だお）しになっているのかはよくわかっていませんが、天王星が誕生したころに他の天体と衝突したためではないかと推察されています。

直径は地球の約4倍で太陽系では3番目に大きく、岩石の核と氷のマンツールのまわりにガスの層をもつ巨大氷惑星です。天王星は緑がかった青色に見えます。これは水素やヘリウムでできた大気中に少量含まれるメタンの色が見えているためです。

天王星には27個の衛星と13本の細い環が見つっています。

英語名 Uranus（ウーラノス）は、天空の神です。

👉 土星「環（わ）の秘密」

海王星「一番速い惑星」👉

👉 トップ

👉 クイズに挑戦する

👉 みたか太陽系ウォークとは？

👤 三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

海王星

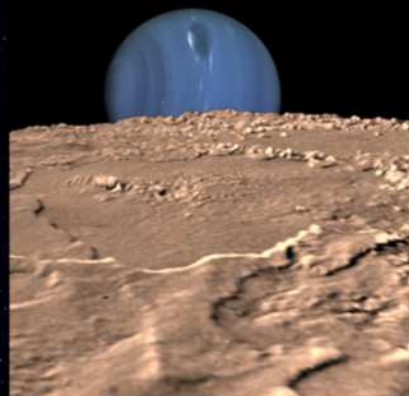
一番遠い惑星



© NASA

海王星/Neptune**直径:49,528km****太陽からの平均距離:****4,504,450,000km/30.1104au**

海王星は、太陽系で一番外側を回る巨大氷惑星です。太陽の光が地球の900分の1程度しか届かないため、表面温度はマイナス220℃の極寒の世界です。



トリトンの地平線にのぼる海王星 © NASA

直径は地球の4倍ほど。表面はメタン、水素、ヘリウムなどのガスの層があり、その下に、水やメタン、アンモニアを含む氷と岩石の層があります。大気中にあるメタンが赤色を吸収し、青色を散乱する性質を持つために青く見えます。天王星よりもメタン濃度が濃いために深い青色に見えています。

白い雲が東西方向に高速移動するスクーターという現象や、太暗斑（だいあんはん）と呼ばれる楕円形の模様が現れることがあります。太陽系最速の時速2100kmもの強風が吹き、地球サイズの嵐の渦が発生していると考えられています。海王星の内部の温度は5100℃の高温で、最下層の気圧は10ギガパスカル（地球の10万倍）とも言われています。超高温超高圧の環境ではメタンから作られたダイヤモンドの雨が降っているといわれています。

衛星「トリトン」は、海王星の自転の向きとは逆方向に公転する「逆行衛星」で、重力の影響で少しずつ海王星に近づいています。

英語名 Neptune（ネプチューン）は、海の神です。

天王星「横倒（だお）しになった星」

冥王星「準惑星（じゅんわくせい）のひとつ」

→ トップ

→ クイズに挑戦する

→ みたか太陽系ウォークとは？

三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

\ 太陽系を知ろう! /

冥王星

準惑星（じゅんわくせい）のひとつ



© NASA

冥王星/Pluto

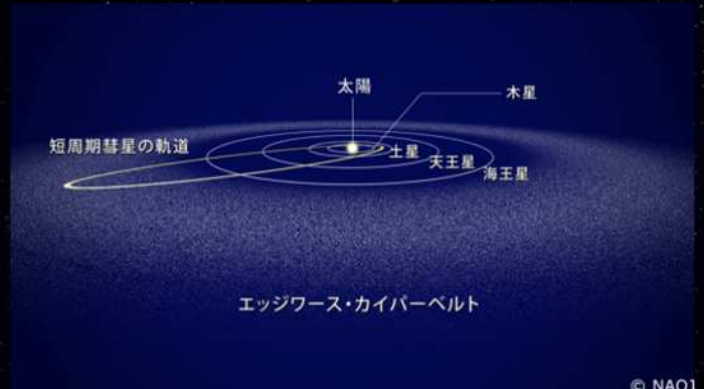
直径:2,377km

太陽からの平均距離:

5,961,000,000km/39.846au

冥王星は、2006年まで「惑星」とされていましたが「準惑星（じゅんわくせい）」に分類されました。

国際天文学連合で改められた「惑星」の定義は、①太陽の周囲を公転している ②球形をしている（十分に大きい） ③軌道の近くに他の天体が存在しないものとされました。



© NAOJ

冥王星は非常に小さく、似たような小天体が数多く見つかったため、新設された準惑星に分類されたのです。2020年時点では、準惑星は、冥王星、ケレス、エリス、マケマケ、ハウメアの5天体です。

冥王星のように太陽からの平均距離が海王星よりも遠い天体を「太陽系外縁天体（たいようけいがいえんてんたい）」と呼んでいます。冥王星は「エッジワース・カイパーベルト」と呼ばれる領域を回っています。

太陽から噴き出した太陽風は、さらに外側へと減速しながら広がり、ついにはガスやチリや磁場にさえぎられてしまいます。太陽風の届く範囲を「太陽圏（たいようけん）/ヘリオスフィア」と呼んでいます。さらに外側に「オールトの雲」と呼ばれる領域があります。太陽から 50000 ~ 100000au離れたところで、太陽系を球状に取り囲んで彗星が分布していると考えられています。

英語名 Pluto（プルートー）は、冥界を司る神です。

👉 海王星「一番遠い惑星」

天文単位とは？👉

👉 トップ

👉 クイズに挑戦する

👉 みたか太陽系ウォークとは？

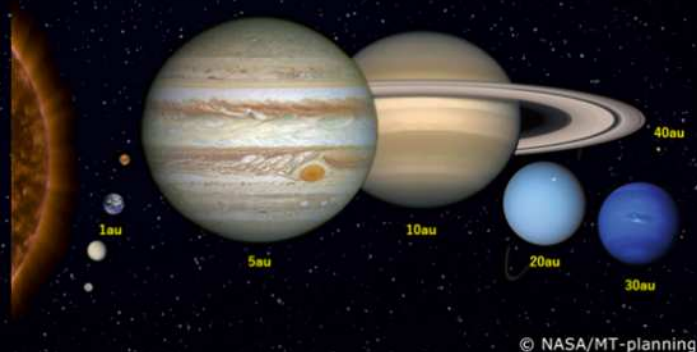
🏢 三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社

\ 太陽系を知ろう! /

天文

天文単位とは？



© NASA/MT-planning

天文単位

au/Astronomical Unit

「天文単位（てんもんたんい）」とは太陽系の距離を測るのに便利な単位で、太陽から地球までの距離を1天文単位（au）と表します。約1億5000万kmです。

太陽から木星までの距離は5天文単位、土星までは10天文単位、天王星までは20天文単位、海王星までは30天文単位、冥王星までは40天文単位です。



© NAOJ/MT-planning

光年

ly/Light-Year

太陽系の外の宇宙の距離を表すには「光年（こうねん）」という単位がよく使われます。1光年は光が1年間に進む距離のことです。光は1秒間に約30万km進みます。これは、地球を7周半する距離です。約1億5000万km離れた太陽からの光は、8分19秒かって地球に届きます。この光が1年間進んだ先が、1光年です。約9兆4600億kmあります。

太陽系から最も近い恒星（こうせい）である「ケンタウルス座アルファ星」は、4.3光年です。おいぬ座のシリウスまでは8.6光年、わし座のアルタイル（彦星）までは17光年、こぐま座のベガ（織姫）までは25光年、はくちょう座のデネブまでは1400光年あります。

天の川銀河の中心までは、約26000光年もあります。

[☺ 冥王星「準惑星（じゅんわくせい）のひとつ」](#)
[☺ 太陽「太陽って何だろう？」](#)
[➡ トップ](#)
[➡ クイズに挑戦する](#)
[➡ みたか太陽系ウォークとは？](#)

三鷹ネットワーク大学

エム・ティ・プランニング株式会社

\ 太陽系を知ろう! /



クイズに答えて 太陽系を旅しよう!

Q1

太陽ってなんだろう?

恒星 (こうせい)

惑星 (わくせい)

衛星 (えいせい)

Q2

太陽の一番近くを回っている惑星は?

地球

水星

金星

Q3

一番明るく見える惑星は?

火星

木星

金星

Q4

地球でしか発見されていないものは何?

生命

大気

水

Q5

満月の日の月と
地球と太陽の並び方は?

太陽-月-地球

月-地球-太陽

太陽-地球
\\月/

Q6

火星が赤く見えるのはなぜ?

燃(も)えている

赤い水が流れている

地面がさびている

Q7

初めて発見された小(しょう)惑星は?

ケレス

リュウグウ

イトカワ

Q8

木星の縞模様(しまもよう)は何?

色のちがう海流

流れるガスの雲

色のちがう土

Q9

土星の環(わ)は何でできている?

板状(いたじょう)の円盤(えんばん)

回りつづける雲

氷の粒(つぶ)

Q10

天王星（てんのうせい）にしかない
ふしぎな現象（げんしょう）はどれ？

横になって自転（じてん）している

自転していない

他の惑星と逆に公転（こうてん）して
いる

Q11

海王星（かいおうせい）は
どんな色に見える？

赤

青

白

Q12

冥王星（めいおうせい）が惑星から
準（じゅん）惑星になったのはなぜ？

小さくなったから

軌道（きどう）をはずれたから

似た天体が多数発見されたから

Q13

宇宙の距離（きょり）をはかる
天文単位（約1億5000万km）とは？

太陽から地球までの距離

地球から月までの距離

太陽系の端（はし）から端までの距離

🏠 トップ

👉 クイズに挑戦する

👉 みたか太陽系ウォークとは？

👤 三鷹ネットワーク大学

MT エム・ティ・プランニング株式会社



クイズに答えて 太陽系を旅しよう！



あたり！

太陽は水素とヘリウムからできている自ら光輝く「恒星（こうせい）」だよ。

太陽のエネルギーはどんな影響を与えているのかな？

詳しくは 豆知識「太陽：太陽ってなんだろう」をみてね。

豆知識「太陽：太陽ってなんだろう」

Q1

太陽ってなんだ？

恒星（こうせい）

惑星（わくせい）

衛星（えいせい）

Q3

よく見える惑星は？

火星

木星

金星

Q4

地球でしか発見されていないものは何？

Q5

満月の日の月と
地球と太陽の並び方は？

Q6

火星が赤く見えるのはなぜ？



クイズに答えて 太陽系を旅しよう！



残念…

太陽は水素とヘリウムからできている自ら光輝く「恒星（こうせい）」だよ。

太陽のエネルギーはどんな影響を与えているのかな？

詳しくは 豆知識「太陽：太陽ってなんだろう」をみてね。

豆知識「太陽：太陽ってなんだろう」

Q1

太陽ってなんだ？

恒星（こうせい）

惑星（わくせい）

衛星（えいせい）

Q3

よく見える惑星は？

火星

木星

金星

Q4

地球でしか発見されていないものは何？

Q5

満月の日の月と
地球と太陽の並び方は？

Q6

火星が赤く見えるのはなぜ？



クイズに答えて
太陽系を旅しよう!

Q1

太陽ってなんだろう?

恒星 (こうせい)

惑星 (わくせい)

衛星 (えいせい)

Q2

太陽の一番近くを回っている惑星は?

地球

水星

金星



あたり!

太陽は水素とヘリウムからできている自ら光輝く「恒星 (こうせい)」だよ。

太陽のエネルギーはどんな影響を与えているのかな?

詳しくは 豆知識「太陽：太陽ってなんだろう」をみてね。

豆知識「太陽：太陽ってなんだろう」

地球



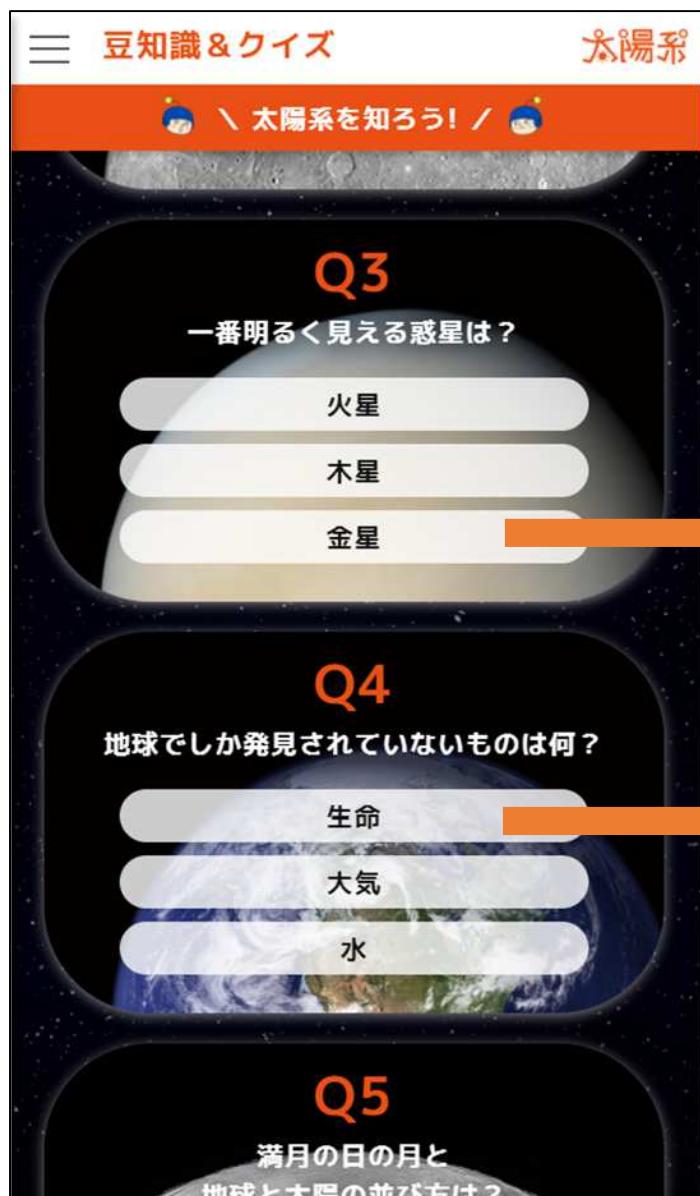
あたり!

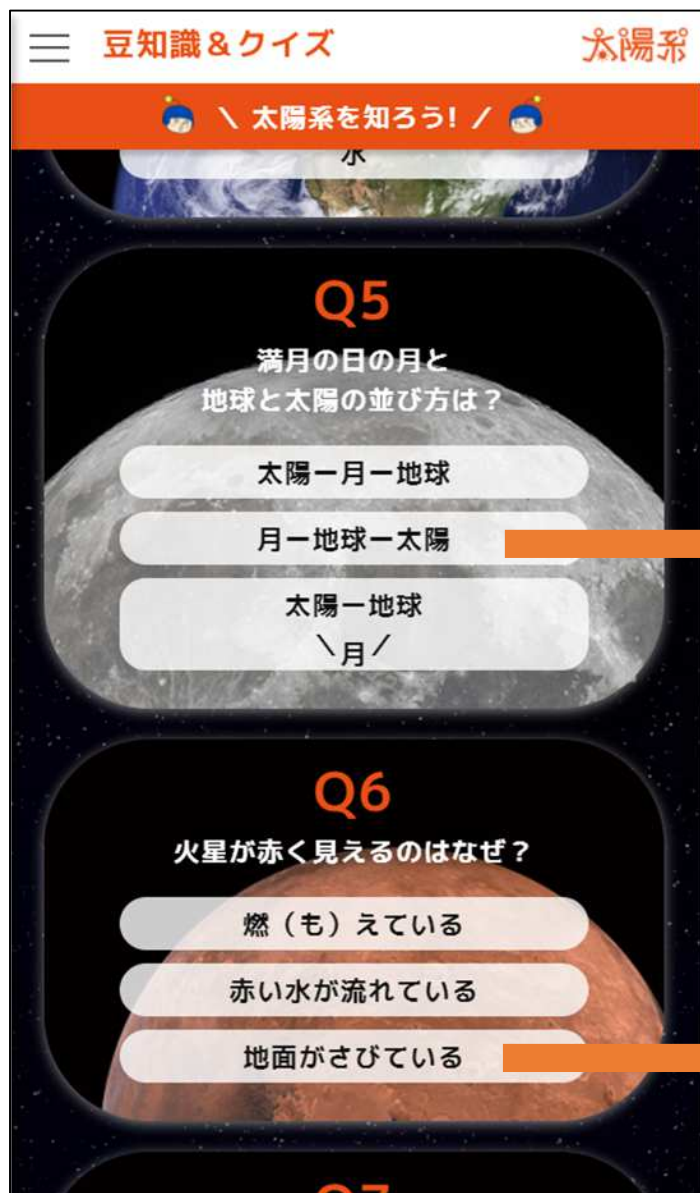
太陽の一番近くを回っている惑星 (わくせい) は「水星」だよ。

太陽に近いとどんなことが起きているのかな?

詳しくは 豆知識「水星：太陽の一番近くを回る星」をみてね。

豆知識「水星：太陽の一番近くを回る星」





三 豆知識&クイズ 太陽系

\ 太陽系を知ろう! /

色のちがう土

Q9

土星の環（わ）は何でできている？

板状（いたじょう）の円盤（えんばん）

回りつづける雲

氷の粒（つぶ）

Q10

天王星（てんのうせい）にしかないふしぎな現象（げんしょう）はどれ？

横になって自転（じてん）している

自転していない

他の惑星と逆に公転（こうてん）している

Q11

三 豆知識&クイズ 太陽系

\ 太陽系を知ろう! /

色のちがう土



あたり!

土星の環（わ）は「氷の粒」でできているよ。

どうして円盤みたいに見えるのかな？

詳しくは 豆知識「土星：環（わ）の秘密」をみてね。

豆知識「土星：環（わ）の秘密」

他の惑星と逆に公転（こうてん）している

三 豆知識&クイズ 太陽系

\ 太陽系を知ろう! /

色のちがう土



あたり!

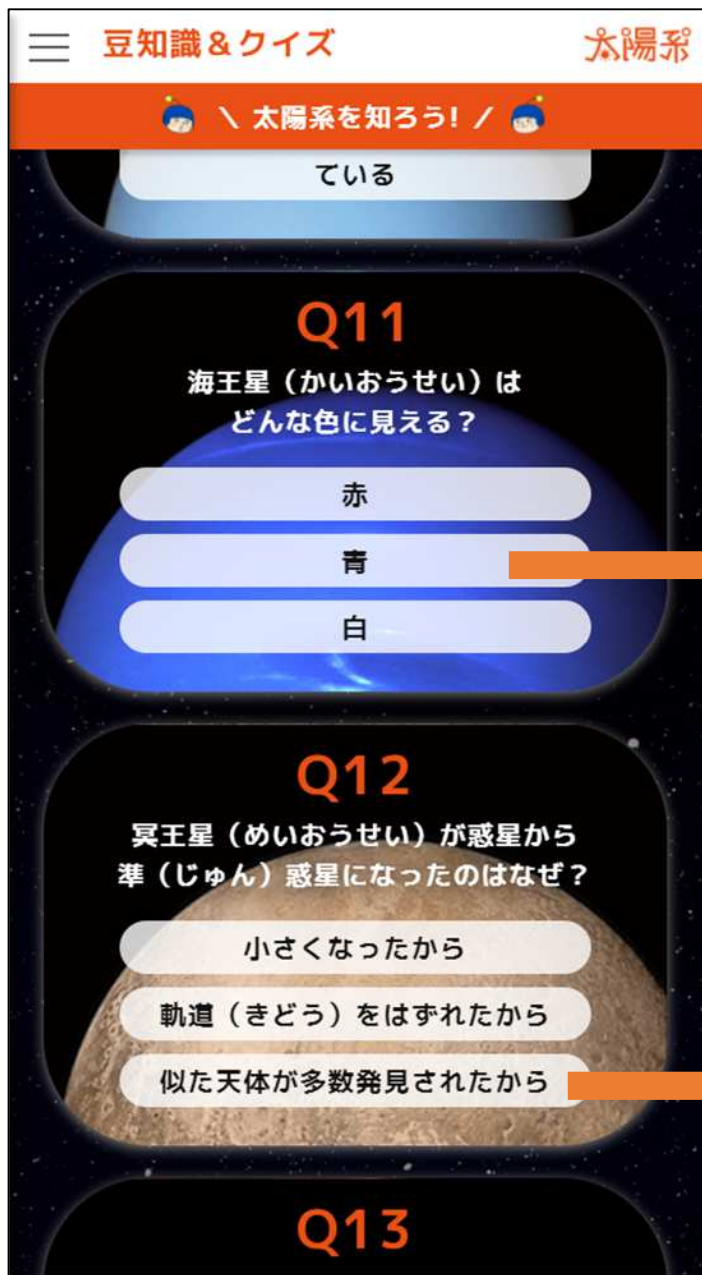
天王星だけが「横になって自転（じてん）している」ふしぎだね。

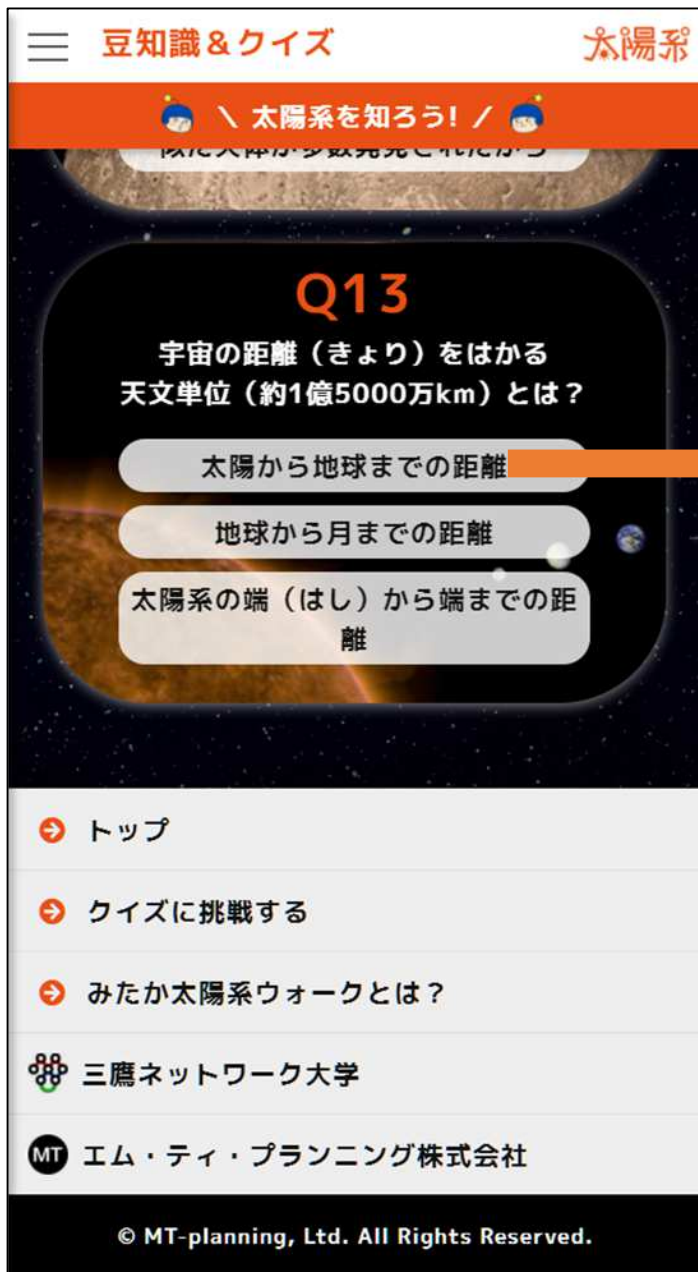
どうしてこうなっちゃったんだろう？

詳しくは 豆知識「天王星：横倒（だお）しになった星」をみてね。

豆知識「天王星：横倒（だお）しになった星」

他の惑星と逆に公転（こうてん）し





◆三鷹のクイズについて

三鷹のクイズは、宇宙・天文に関連し、三鷹のまちの文化や歴史に触れるものが集まってきました。国立天文台やジブリ美術館に関わるものや、太宰治や神沢利子さんなど三鷹に居住した作家さんに関わるものや、天文・宇宙に関連して三鷹で活躍する企業やショップの情報が集まりました。

本研究期間中には精査することができませんでしたが、集まったクイズ候補には、三鷹と天文・宇宙に関わる文化的・歴史的・経済的な関わりの面白さを包括しているものがたくさん集まりました。これを元に、今後、天文台のあるまち三鷹の魅力の伝え方を考えていきたいと思います。大人でも知らない内容が多いですが、地元の子もたちと一緒に考えたり、巡ったりするワークショップなどへと発展できる可能性もあると思いました。

番号	天体名	クイズの問題	○正解	×間違っている選択肢	×間違っている選択肢	
1	三鷹	三鷹市にあるのはどれ？	国立天文台	国立博物館	国立劇場	三鷹市にあるのは「国立天文台」だよ！ 海外にも国内にも観測施設を持つ日本の天文学研究の中心で、三鷹市大沢の「三鷹キャンパス」にはその本部があるんだ。詳しくは豆知識「国立天文台／天文台のあるまち・三鷹」を見てね。
2	三鷹	本当にある小惑星の名前はどれ？	三鷹／たこやき／トロ			じつは、「三鷹」も「たこやき」も「トロ」も全部、日本人が発見した本当にある小惑星なんだ。小惑星の名前はどのように決めるのかな？ 詳しくは豆知識「三鷹：日本で最初に発見された小惑星」を見てね。
3	三鷹	Mitaka(ミタカ)ってなんだろう？	4次元デジタル宇宙ビューワー	量子テレポーション装置	魔法動物検出アプリ	Mitakaは、最新の天文学データを使って宇宙を自由自在に移動しながら見られる4次元デジタル宇宙ビューワーだよ！ 国立天文台が開発したんだ。詳しくは豆知識「Mitaka：最新データで宇宙を旅しよう」を見てね。
4	三鷹	ちびっこカムはどうやってガムリイをやった？	三日月に乗って北斗七星のヒシャクをかたむけた	なべの底にはめ込まれた星をくいだいた	天の槍の崖のトナカイ星座の予言を書き換えた	「ちびっこカムのぼうけん」は童話作家の神沢利子さんのお話。「星と森と絵本の家」に、カムが北斗七星にかけたロープをひっぱるジオラマがあるよ。詳しくは豆知識「神沢利子／星と森と絵本の家のひいおばあさん」を見てね。
5	三鷹	三鷹の森ジブリ美術館の映像展示室は？	土星座	金星座	木星座	三鷹の森ジブリ美術館の映像展示室は「土星座」だよ。ここだけで観られるジブリの短編アニメーションを上映しているんだ。詳しくは豆知識「三鷹の森ジブリ美術館／オリジナル短編映画がみられる土星座」を見てね。
6	三鷹	井の頭公園と同年の望遠鏡はどれ？	ウィルソン山天文台フッカー望遠鏡	東京天文台65cm屈折望遠鏡	ハッブル宇宙望遠鏡	井の頭公園の開園は1917年。天文学者ハッブルが宇宙の膨張を発見した100インチフッカー望遠鏡と同年生まれなんだよ。どっちも100歳を超えてるんだね！ 詳しくは豆知識「井の頭恩賜公園／100歳を超えてますます人気」を見てね。
7	三鷹	太宰治「走れメロス」でメロスの頭上に輝く星座は？	はくちょう座	おおいて座	オリオン座	「メロス」は、すぐに出発した。初夏、満天の星である。」—メロスが見たのは、はくちょう座デネブ、こと座のベガ、わし座のアルタイルなど夏の星座だね。作者・太宰治について詳しくは豆知識「太宰治／太宰が生きたまち三鷹」を見てね。
8	三鷹	山本有三編『日本少国民文庫』の第1回配本は？	「心に太陽を持って」	「見上げてごらん夜空の星を」	「月に吠える」	「心に太陽を持って」は、山本有三が編集した『日本少国民文庫』シリーズの1冊で、1935年(昭和10年)に第1回配本として出版されたんだ。詳しくは豆知識「山本有三／三鷹の洋館に住んだ文豪」を見てね。
9	三鷹	2017年にオープンした三鷹市のスポーツ施設は？	SUBARU総合スポーツセンター	ブレアデス総合スポーツセンター	むつらぼし総合スポーツセンター	自動車メーカーのSUBARUが命名権(ネーミングライツ)を取得して名付けたんだ。「すばる(SUBARU)」はブレアデス星団の日本の名前だよ。詳しくは豆知識「SUBARU総合スポーツセンター／公園の地下にプールやアリーナ」を見てね。
10	三鷹	三鷹市内にあるホールはどれ？	光のホール／星のホール／風のホール			「光のホール」は三鷹市公会堂、「星のホール」と「風のホール」は三鷹市芸術文化センターにあるね。行ったことあるかな？ 詳しくは豆知識「光と風と星のホール／芸術文化をはぐむ三鷹の舞台」を見てね。
11	三鷹	文学碑「地球を支える手」のモチーフはだれの作品？	武者小路実篤	三木露風	山本有三	三鷹駅前の中央通りにある文学碑「地球を支える手」のモチーフは、武者小路実篤の戯曲「人間万歳」。宇宙の神様や地球担当の天使が出てくる面白い劇だよ。詳しくは豆知識「中央通りの文学碑／三鷹ゆかりの文豪たち」を見てね。
12	三鷹	三鷹市立小学校の校歌の中に「あすをのぞんで きらめく星座」という歌詞が出てくる小学校はどこか？	大沢台小学校	北野小学校	第五小学校	
13	三鷹	三木露風が作詞し、山田耕柊が作曲した作品は「赤とんぼ」をはじめ数多くあるが、次の中で山田耕柊が作曲したのはどれか？	「星」	「月」	「一つ星」	「月」は佐藤真、「一つ星」は大中寅二の作曲。
14	三鷹	野崎2丁目にある洋菓子店「おやつのお」で土星をモチーフに作られた洋菓子はどれか？	ドーナッツ	シュークリーム	プリン	近隣に国立天文台、JAXAがあることからドーナツを土星のわっかに見立てて作られた。「土星のわっか焼きドーナツ」でTAKA-1認定商品。
15	三鷹	〇〇億分の1の太陽系を歩いて宇宙を実感。みたか太陽系ウォーク。何億分の1かな？	13億分の1	53億分の1	93億分の1	三鷹駅に太陽を置いて、地球の直径が約1cmになるように太陽系全体をちぢめると、太陽系の天体たちが三鷹市内にすっぽりと入ります。縮図は13億分の1。太陽系から冥王星まで距離に応じて11の天体エリアが設定されています。
16	三鷹	太陽系ウォークで「リュウグウ」スタンプが押せるのは1か所のみです。どこでしょう？	三鷹ネットワーク大学	天文科学情報スペース	JR三鷹駅	みたか太陽系ウォークは三鷹市全体を太陽系に見立てて、惑星スタンプを集めるスタンプラリーです。地球と火星の間に軌道をもつ小惑星リュウグウのスタンプは三鷹ネットワーク大学に設置されています。
17	三鷹	全エリアと彗星スタンプ2個以上を集める「古在由秀賞」。古在由秀さんとは？	天体力学の世界の権威で、すばる望遠鏡建設など初代国立天文台長として活躍した人物。	約400年前に望遠鏡を用いて、金星・月・土星の観測を行った天文学者。	力学と重力の法則を発見し太陽系天体の運動予測を可能にした人物。	古在由秀氏は人工衛星の軌道を割り出す公式「コザイの式」の発見により天体力学の世界の権威として脚光を浴びました。また小惑星の軌道に関する「古在共鳴」の発見でも注目を浴びました。国立天文台長時代はハワイのすばる望遠鏡の実現のため尽力活躍しました。
18	三鷹	国立天文台の敷地の中に、たくさんの絵本がある施設があります。名前はなんというでしょう？	星と森と絵本の家	月と太陽と絵本の家	天の川と絵本の家	星と森と絵本の家は、国立天文台の官舎として大正時代に建てられたものです。
19	三鷹	三鷹市内には、天文学や宇宙開発を支える企業がたくさんあります。望遠鏡を作っている会社はどれでしょう？	三鷹光器	三鷹漆器	三鷹重機	
20	三鷹	三鷹市内の障がい者施設等の自主製品のアンテナショップとして、作品やお菓子を売っているカフェがあります。名前はなんというでしょう？	星と風のカフェ	星空カフェ	流れ星カフェ	