

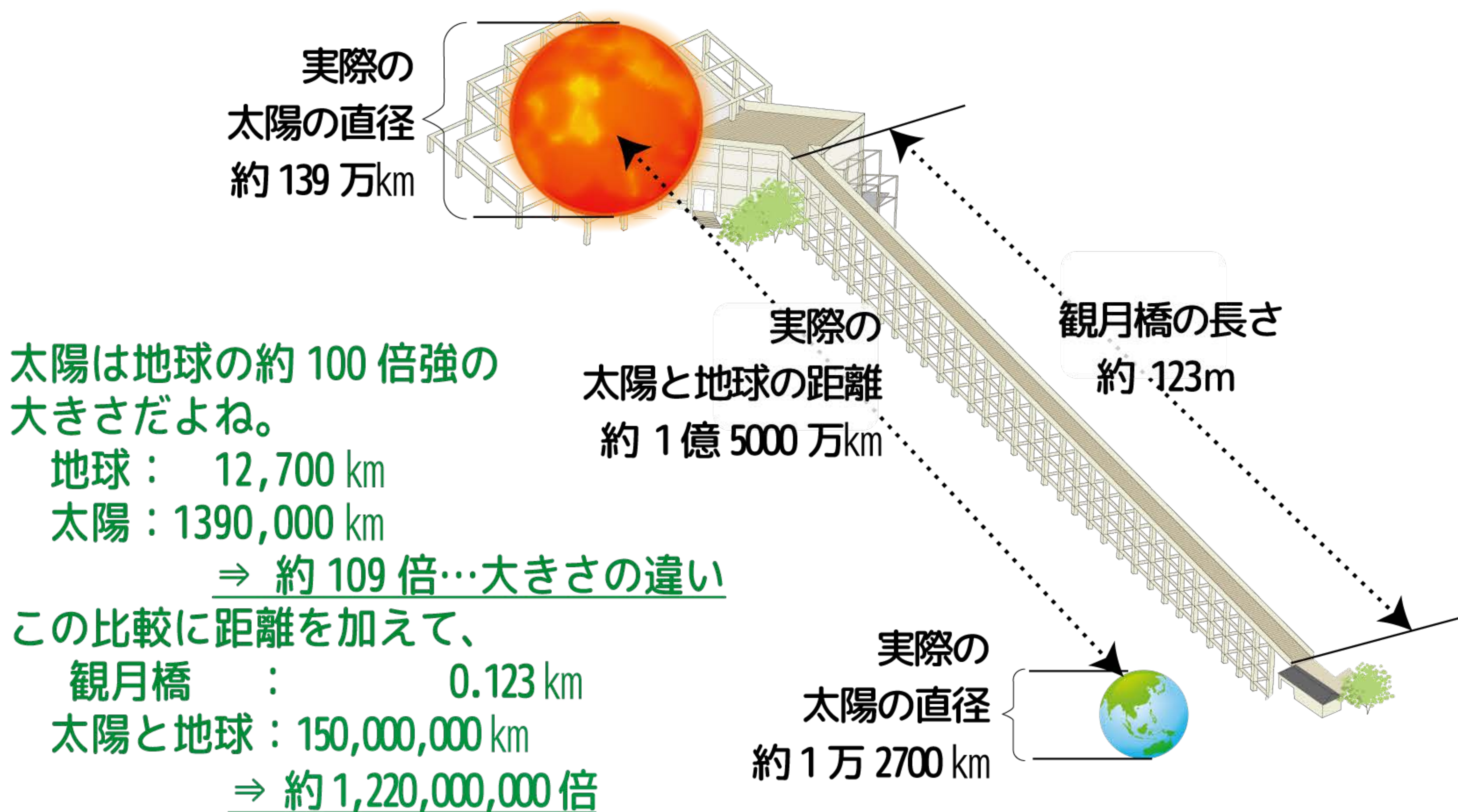
# クイズラリー 問題①「<sup>かんげつきょう</sup>観月橋」

観月橋の長さは123mあります。

この橋の長さを、地球と太陽の距離とすると、地球と太陽の大きさは、直径でどれくらいになるでしょう？いちばん近いものを①～④から選んでください。

- ① 地球 1 m    太陽 100m
- ② 地球 10 cm    太陽 10m
- ③ 地球 1 cm    太陽 1m
- ④ 地球 1 mm    太陽 10 cm

## 答え：地球 1 cm ・ 太陽 1m



…宇宙と観月橋の規模の違い

太陽の大きさを規模の違いでそろえると、

地球：12,700,000mは  $1 / 1,220,000,000$  ⇒ 約 0.01m=1 cm

身近なもので例えると

おおよそで「パチンコ玉≒1.1 cm」と、

「運動会の大玉転がしの玉≒100～150 cm」くらいの、大きさの違いになるよ。

# クイズラリー 問題②「<sup>かんげつろう</sup>観月楼」

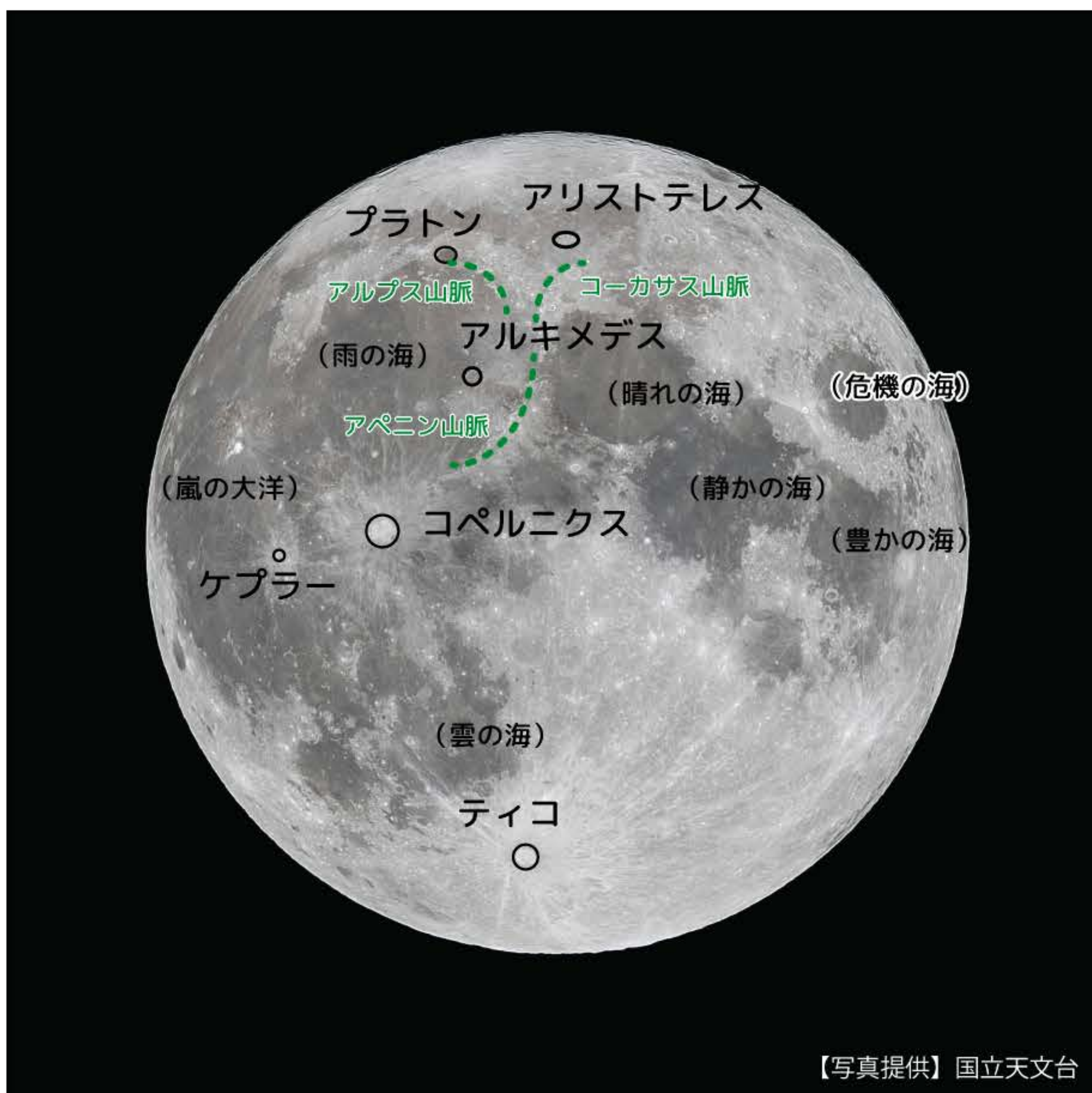
自作の天体望遠鏡で、初めて月のクレーターを発見したのが「ガリレオ・ガリレイ」でした。ガリレオは、地球が太陽の周りを回っているという「<sup>ちどうせつ</sup>地動説」をとねえた人で、「天文学の父」といわれています。

その後、クレーターには天文関係で有名になった人の名前がつけられています。

ガリレオよりも前に「<sup>てんどうせつ</sup>天動説」を否定して「地動説」を打ち立てた「コペルニクス」の名前がついているクレーターはどこでしょう？



答え：④



月にはクレーターのほかにも  
山脈や海として名前がついて  
いるところがあるよ。

★おまけ★

クレーターは隕石などがぶつかってできたものですが、そこから放射状に広がるすじ（光条）はクレーターができた衝突で噴射物が飛び散ったあとです。海が暗く見えるのは黒っぽい鉱石が多いからです。

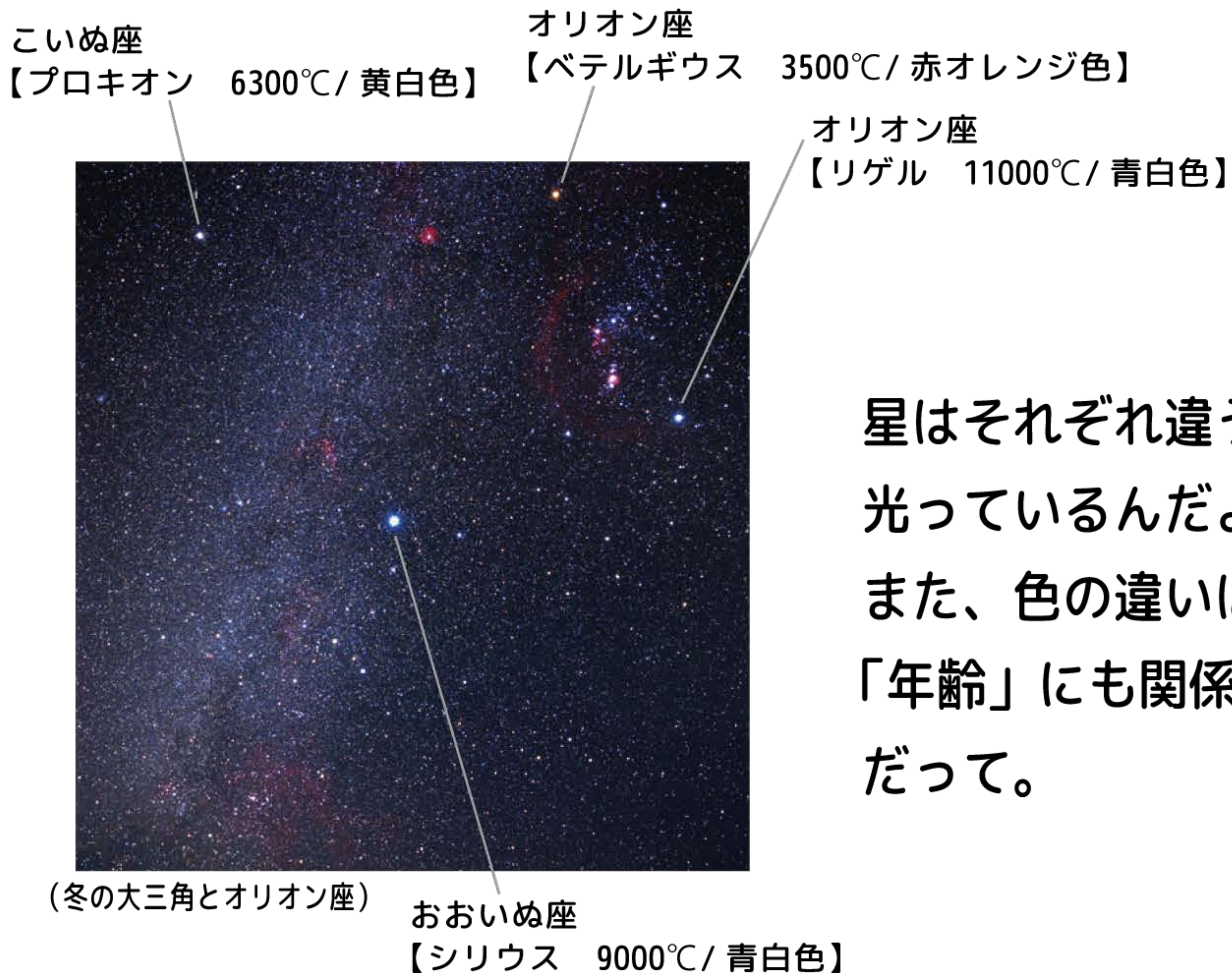
# クイズラリー 問題③「<sup>もみじだに</sup>紅葉谷」

今のもみじはきれいな緑色ですが、秋になると赤やオレンジ、黄色など、色づいてとてもきれいですね。

夜空の星々も、それぞれに色がちがいますね。では、なぜ星によって色のちがいがあるのでしょうか？

- ① 星の表面温度がちがうから
- ② 地球から星までの距離がちがうから
- ③ 星の大気が違うから
- ④ 星の大きさが違うから

答え：①



星はそれぞれ違う温度で光っているんだよ。  
また、色の違いは星の「年齢」にも関係があるんだって。

< 星の色と温度の関係 >

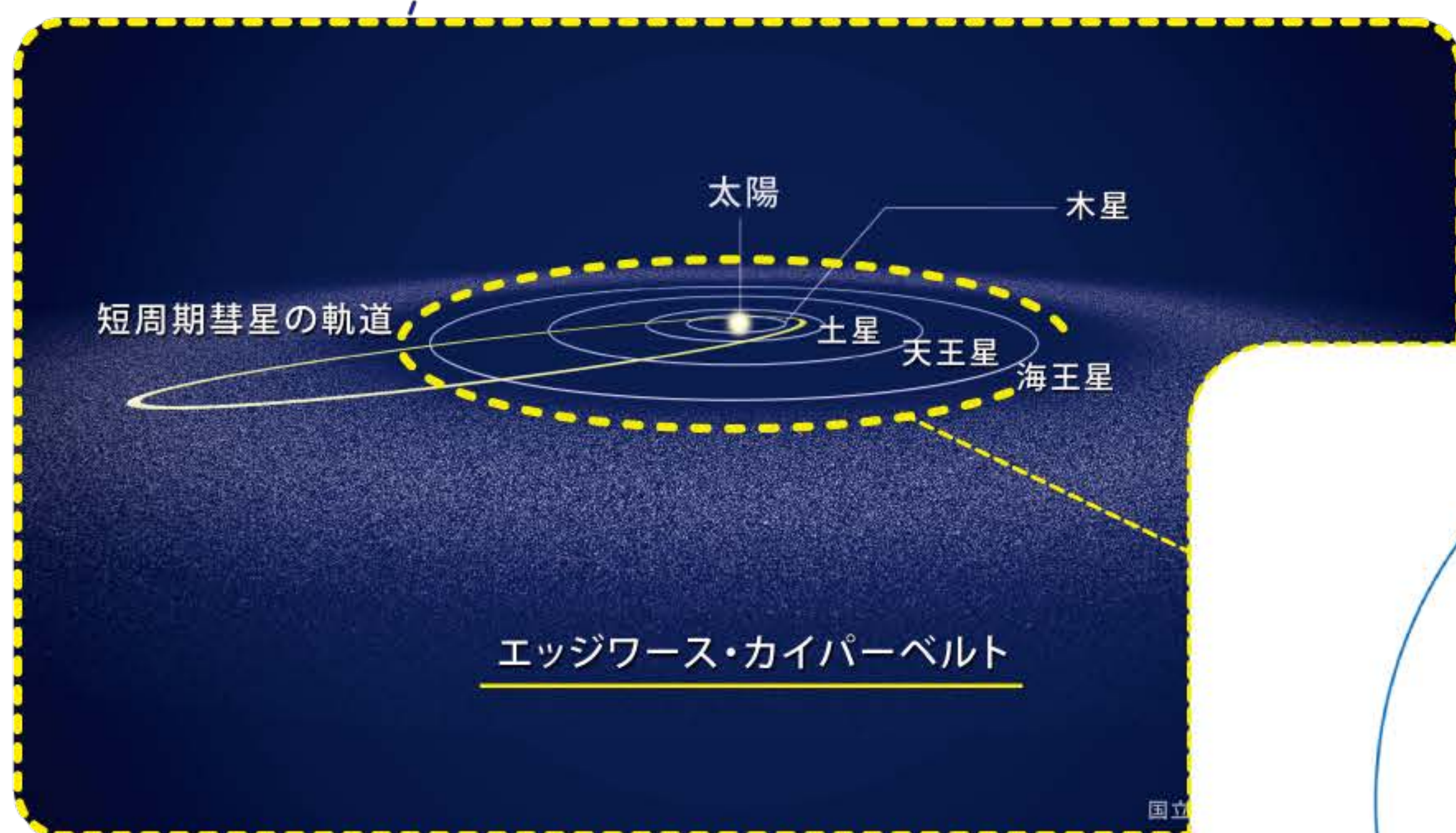
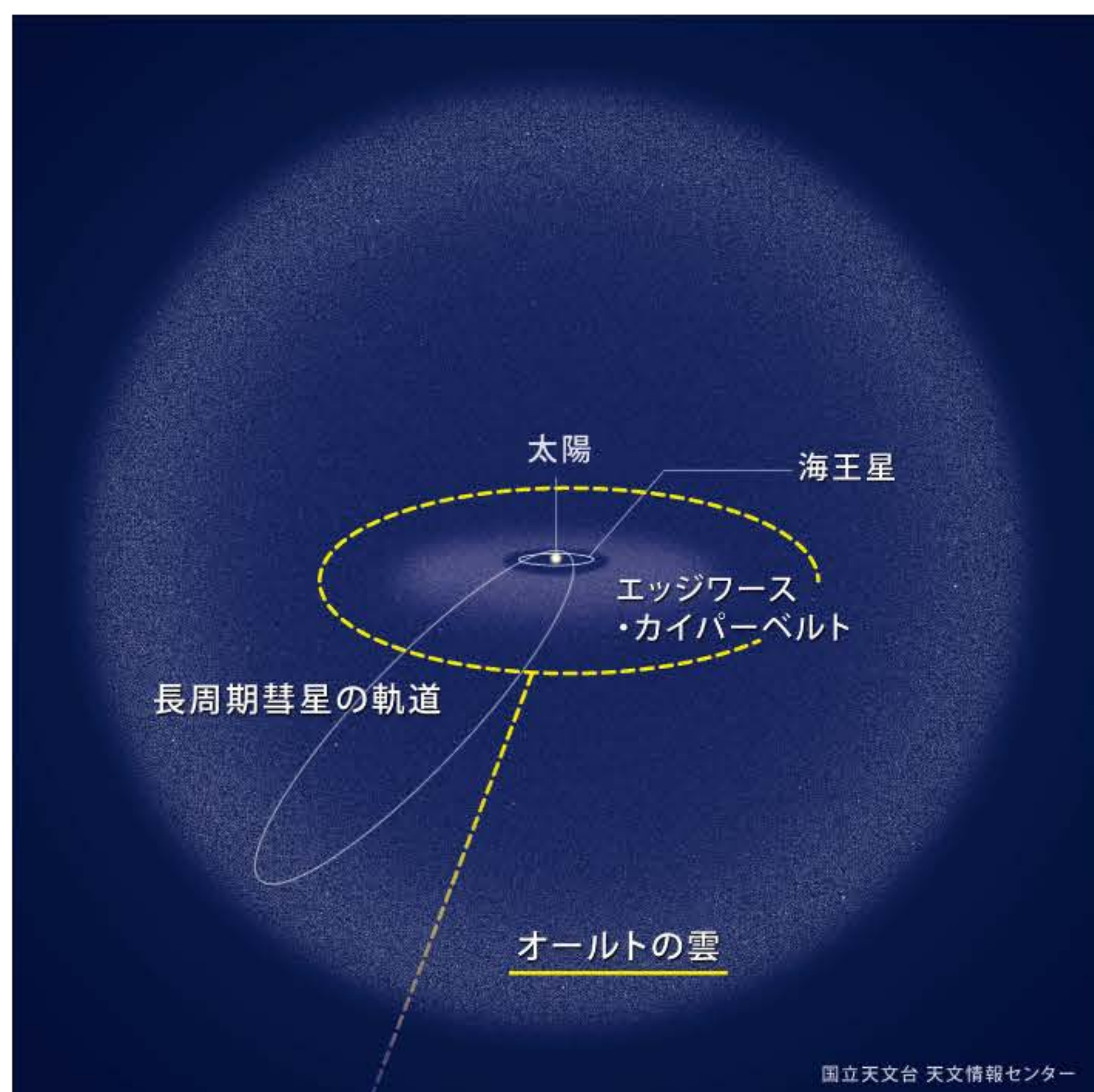


# クイズラリー 問題④「<sup>きよせきぐん</sup>巨石群」

地球上にある岩石の種類や成分を調べると、地球の歴史やその地域の環境変化を知ることができます。宇宙から落ちてくる「<sup>いんせき</sup>隕石」を調べると、宇宙の<sup>なぞ</sup>謎をとくヒントが見つかります。地球に落ちてくる「隕石」は、いったいどこからやって来るのでしょうか？

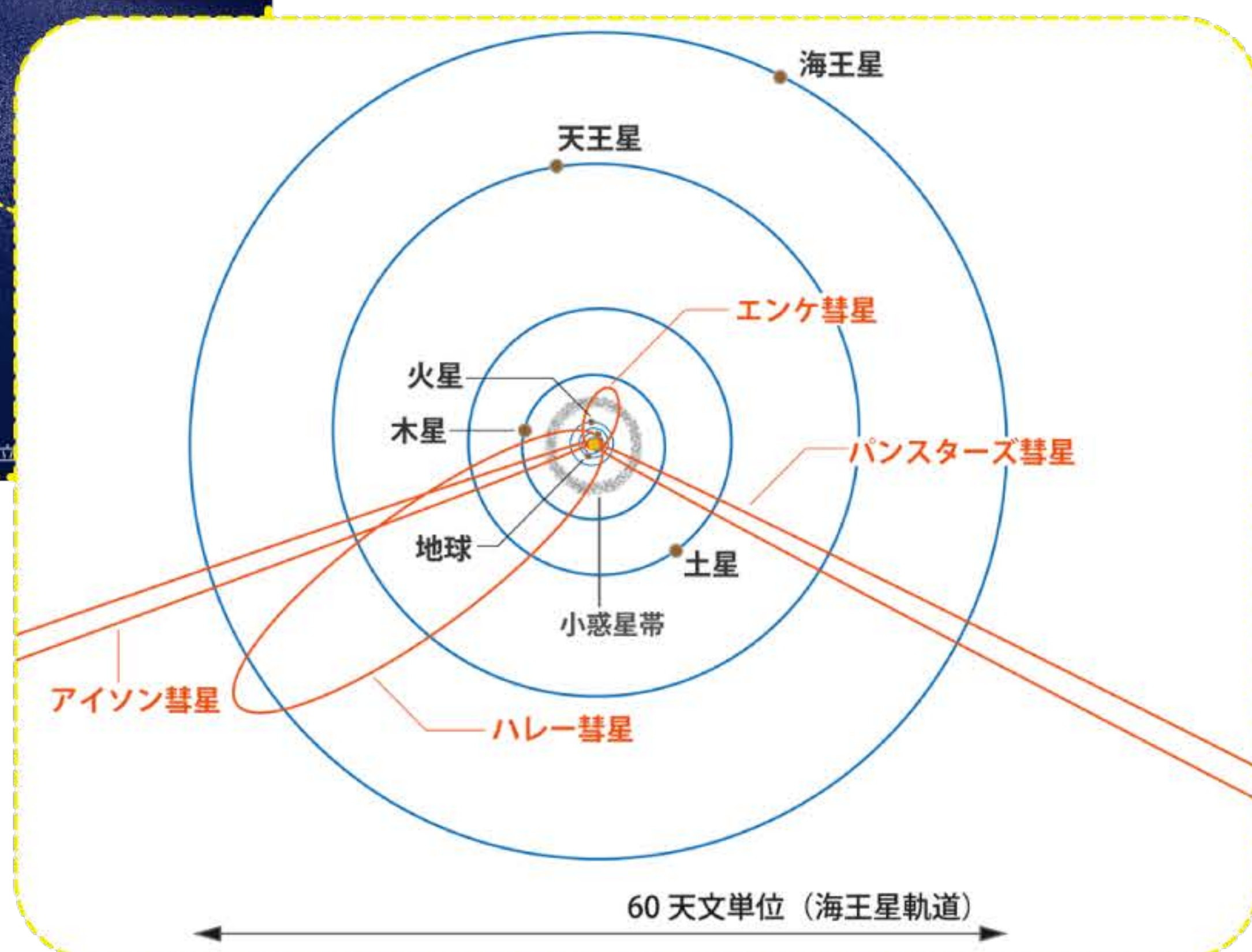
- ① 天の川銀河の外
- ② エッジワース・カイパーベルト
- ③ オールトの雲
- ④ <sup>しょうわくせいたい</sup>小惑星帯

<sup>しょうわくせいたい</sup>  
**答え：小惑星帯**



【画像提供】国立天文台

隕石と<sup>すいせい</sup>彗星はできかたがちがうよ。  
彗星はいわゆる「ほうき星」で、太陽系の外側を取り巻くオールトの雲や、エッジワース・カイパーベルトという氷などの小天体が多数あるところからやってきます。  
隕石は砂や岩のかたまりで、もっと地球に近い、火星と木星の間の「小惑星帯」から飛んでくるんだって。  
「はやぶさ2」が調査しているのも小惑星帯のひとつの小惑星だよ。



# クイズラリー 問題⑤「<sup>さとたなだ</sup>里棚田」

里棚田ではお米を作っています。宇宙食のなかでもお米は国際宇宙ステーションで大人気です。宇宙食として宇宙ステーションへ持っていくには、宇宙日本食事務局（JAXA）に認めてもらわなければなりません。次のうち、認められていないものはどれでしょう？

- ① おもち
- ② しょうゆ
- ③ ラーメン
- ④ お茶
- ⑤ ①～④すべて認められている

## 答え：①～④すべて認められている

---

◇宇宙食には大まかに次のような条件があるよ。

- 食品の衛生性が高く、容器や包装が安全であること
- 常温で1年半以上の長期保存が可能であること
- 食べる時に危険要因が発生しないこと
- 食品の状態や容器の対策で、電気系への障害防止ができている
- 空気清浄度への障害防止

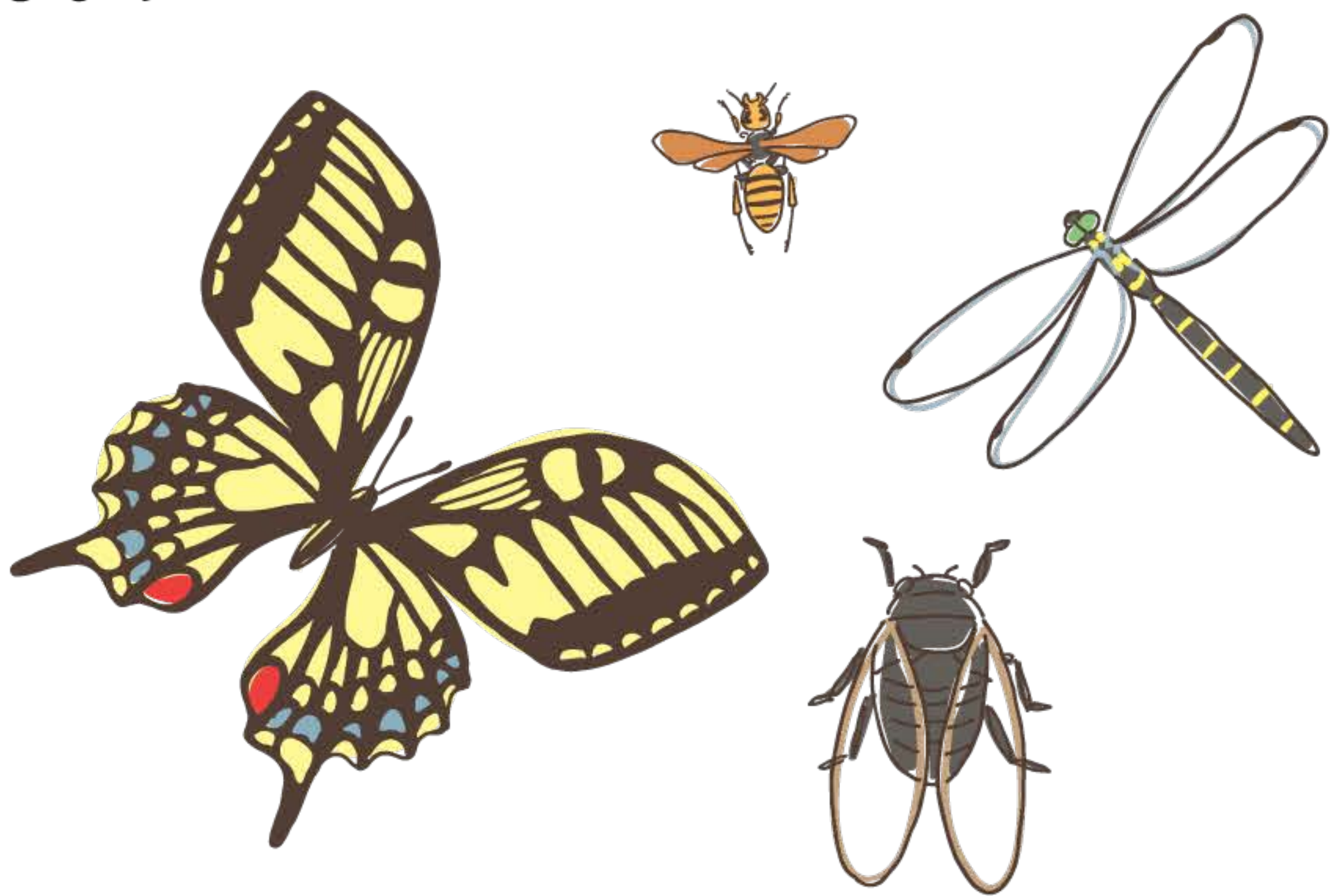
◇宇宙食は宇宙でこんなふう食べるんだって。

- ★切りもち：パックごと専用の加温気で温める。
- ★おにぎり：アルファ米のおにぎりにお湯を注入して食べる。
- ★しょうゆ：1滴単位で押し出せる密封ボトルから食品につける。
- ★ラーメン：パックにお湯を注ぎ、一口大の塊にもどる麺。
- ★粉末緑茶：顆粒のお茶が入ったパックにお湯を注ぐ。
- ★わかめスープ：特殊な飲み口のついたパックにお湯を注ぐ。

# クイズラリー 問題⑥「昆虫をさがそう！」

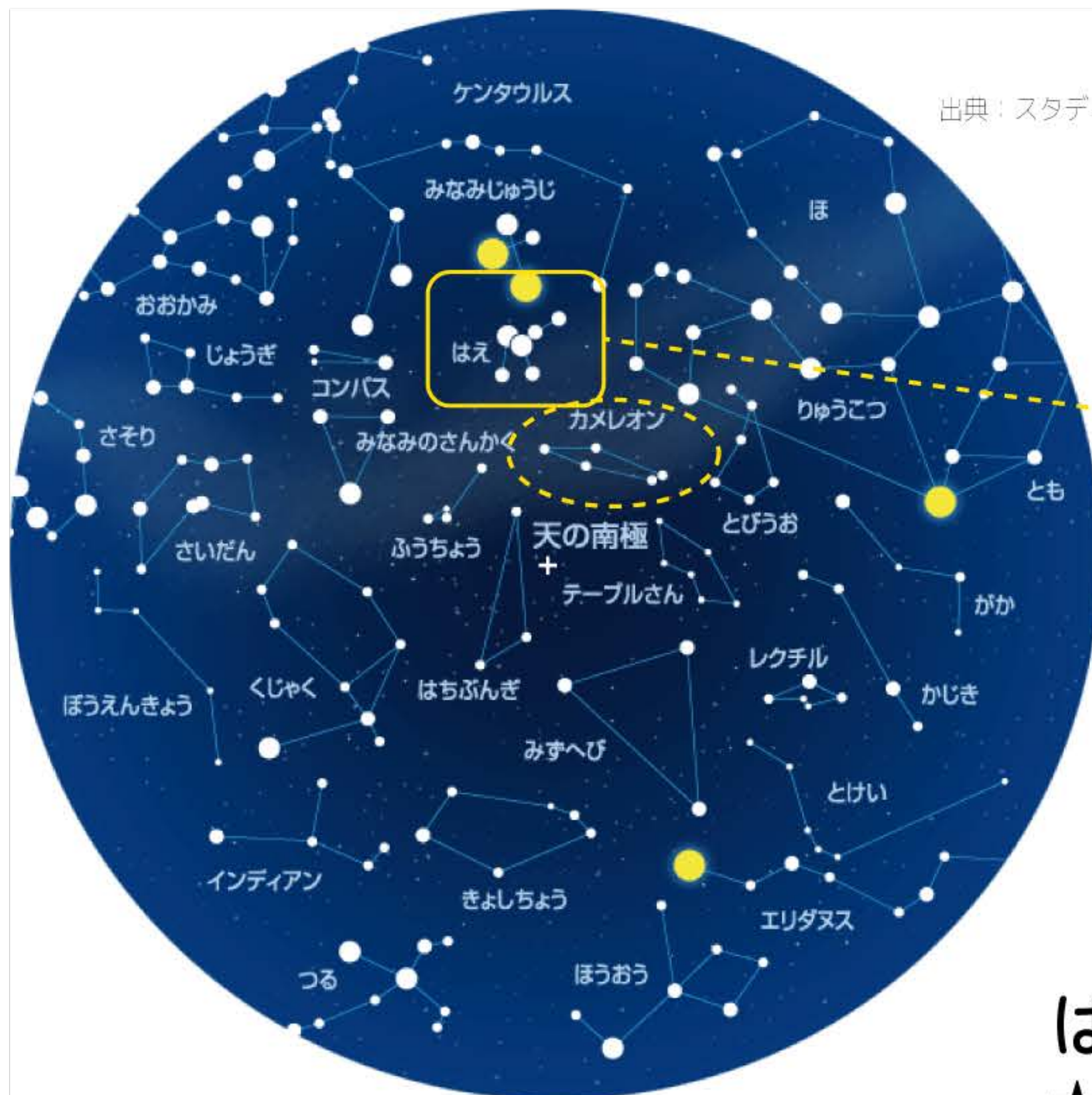
公園にはいろんな生き物がいます。特に昆虫はいろんな場所で見えますね。夜空には昆虫の名前がついた星座があります。それは次のうちどれでしょう？

- ① とんぼ座
- ② はえ座
- ③ せみ座
- ④ ごきぶり座
- ⑤ みつばち座
- ⑥ ちょうちょ座

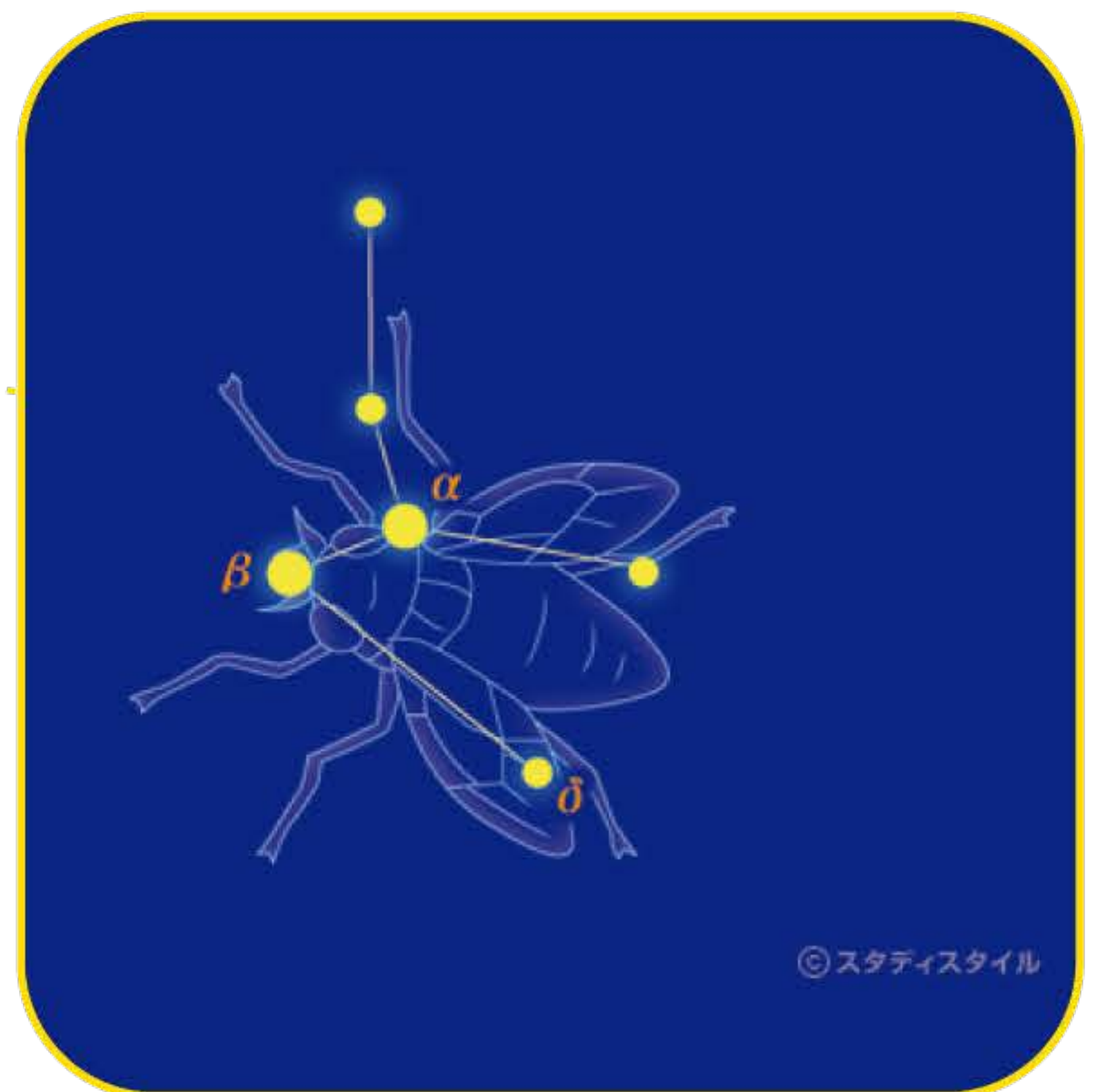


## 答え：はえ座

南半球で見える星座に昆虫がいるよ！



出典：スタディスタイル★自然学習館 <http://www.study-style.com/>



© スタディスタイル

### はえ座

★南半球で見られる星座で、設定当時は「みつばち」だったとか。隣のカメレオンに狙われるハエ、という説もあるんだよ。

# クイズラリー 問題⑦「こもれびの道」

こもれびが白い光のすじになって見えることがあります。この現象を「チンダル現象」といいます。  
では、チンダル現象を起こす光の<sup>さんらん</sup>散乱を何というでしょう？



チンダル現象によるこもれび

## 答え：ミー散乱



出典 Gustav Mie: From Electromagnetic Scattering to an Electromagnetic View of Matter

チンダル現象は、雲や湯気<sup>ゆげ</sup>が白く見えるひとつの原因で、光が進むときにぶつかる粒子の大きさと光の<sup>はちょう</sup>波長<sup>かいめい</sup>に関係があるんだって。これを<sup>かいめい</sup>解明したのがこの人だよ。

ドイツの物理学者  
【グスタフ・ミー】

### ★おまけ★

上の写真は木の間からの光ですが、空の雲間からすじ状の光がのびている「天使のはしご」といわれる光も、ミー散乱によるチンダル現象です。

# クイズラリー 問題⑧「ひかりの峠」

一番星で、今年は9月ごろまで夕方に「宵の明<sup>よい</sup>星<sup>みょうじょう</sup>」として見られるのが「金星」で、地球と同じ太陽系のなかまです。金星が夕方に西の空に見えるときは「宵の明星」といい、明け方に東の空に見えるときを「明けの明星」といいます。

金星は英語でヴィーナス（Venus）ですが、彫刻のヴィーナスを思いうかべる人も多いのでは。発見された地方の名前がついたヴィーナス像の名前は？

## 答え：ミロのヴィーナス



【ミロのヴィーナス】  
ルーブル美術館蔵

ヴィーナス（Venus）は金星のほかに、ローマ神話で愛と美の女神のことをいうんだって。この像は、ギリシャのメロス島（現代ギリシャ語でミロ）で発見されたもので、女神アフロディーテまたは、ミロで崇拝されていた海の女神アンフィトリテを表現しているといわれてるんだよ。

### ★おまけ★

彫刻のヴィーナスはその美しさで“女神”と呼ばれますが、金星もあまりにも美しい輝きからヴィーナスと名前がつきました。金星の明るさは -4.7 等級。太陽に近いうえ、金星をおおう雲が太陽の光を約 75% も反射するから明るいのです。

# クイズラリー 問題⑨「水辺の小道」

地球のなかまで「水」がつく星といえば「水星」ですね。

太陽系の惑星の中で一番小さく、太陽に近い星です。この水星のひみつを探るため  
JAXA（宇宙航空研究開発機構）とヨーロッパ宇宙機関が共同で国際水星探査計画を進めています。

この計画で使用予定の水星磁気圏探査機「MMO(Mercury Magnetospheric Orbiter)」の愛称は何に決まったのでしょうか？

## 答え：みお

国際水星探査計画（ベピコロンボ）は、水星の表面・内部の観測をする「水星表面探査機（Mercury Planetary Orbiter:MP0）」と、水星の磁場・磁気圏の観測を行う「水星磁気圏探査機 みお」で構成されているんだよ。

2018 年 10 月、フランス領のギアナ宇宙センターから打ち上げられ、水星に着いてから約 1 年間の観測をおこなう予定になっているよ。

### ★おまけ★

水星は、太陽→水星→金星→地球→火星→木星とならぶ太陽系の惑星で、一番太陽に近い星です。そして水星、金星、地球、火星の岩石でできた地球型惑星のなかでも、地球のように「磁場・磁気圏」があるのは水星だけです。地球と水星を調べて比較することで、「磁場や磁気圏」の謎をとくヒントが見つかるかもしれません。