

学習内容の整理

単元4 大地の変化

第1章 火をふく大地

火山	マグマが地表にふき出してできた山。
噴火	マグマが地表付近に上昇し、マグマの中にふくまれる高圧のガスが地表の岩石などをふき飛ばすことで起きる。
マグマ	地球内部の熱により、地下の岩石が高温でとけてできたもの。
鉱物	自然がうみ出した結晶。
火山噴出物	熔岩や火山灰、火山ガス、火山弾、軽石など、火山の噴火でうみ出される物。
火成岩	マグマが冷え固まってできた岩石。
火山岩	地表付近で雪にマグマが冷え固まった岩石。
深成岩	地下で長時間かけてマグマが冷え固まった岩石。
斑岩	火山岩の中にある、比較的大きな鉱物。
石蒜	火山岩の中にある、斑岩と斑岩の間をつめる、内断では形がわからないほど小さな物。
斑状組織	斑岩のまわりを石蒜がとり囲んでいる火成岩の組織。
等粒状組織	同じくらいの大きさの、比較的大きな鉱物のみからなる、火成岩の組織。

火山の形とマグマ、火成岩の種類

火成岩のつくり

第2章 動き続ける大地

地震	地下の岩層が変位する現象。
震源	地震が発生した場所。
震央	震源の真上の地上地点。
震度	ある地点での地震によるゆれの大きさを表す。
初動微動	地震で初めにくる小さなゆれ。
主震動	地震で後からくる大きなゆれ。
初動微動継続時間	初動微動が始まってから主震動が始まるまでの時間。

初動微動と主震動

別紙 B002

学習内容の整理

?

単元 4 大地の変化

前回×をつけた問題 38

第1章 火をふく大地

前回×をつけた問題 12

第2章 動き続ける大地

前回×をつけた問題 16

第3章 地層から読みとる大地の変化

前回×をつけた問題 10

すべての問題

前回×をつけた問題

スタート



確かめ問題

?

単元 4 大地の変化

0%

1 火山の形

0/2

3 地震の波の伝わり方

0/8

5 堆積岩のできかた

0/3

2 岩石の特徴

0/4

4 地震が起こるところ

0/4

6 地層の重なり方

0/3

学習内容の整理

単元3 天気とその変化

第1章 気象の観測

気象	大気の状態や、大気中で起こるさまざまな現象。
気象	大気の状態のこと。地上から約1.5 mの高さのところで温度計の球部に直射日光を当てないようにしてはかる。
湿度	空気のしめりぐあい。飽和水蒸気量に対する空気1 m ³ 中の水蒸気の質量の割合をさす。
大気圧(気圧)	平らにある空気にはたらく重力が、地球上の物に加える圧力。
風向	風のふいてくる方位。
風速・風力	風の速さ・強さ。
圧力	物体どうしがふれ合う面にはたらく単位面積あたりの力。
パスカル	圧力の単位。1 Pa = 1 N/m ² 。
等圧線	気圧の値の等しい地点を結んだものを等圧線。
高気圧	中心部の気圧が、周囲より高い部分。
低気圧	中心部の気圧が、周囲より低い部分。
露点	空気中の水蒸気が凝結し始める温度。
飽和水蒸気量	1 m ³ の空気が含むことのできる水蒸気の最大質量。

第2章 雲のでき方と雨降

水の凝結	水は地表と大気の間で、液体・気体、固体と状態を変化させながら循環している。
気団	気温や湿度が一様な空気がたまり、
前線面	気温や湿度などの性質の異なる空気がたまりが接したときにできる境界面。

気圧と風

▶ 気圧は空気にはたらく重力による圧力で、層厚が薄くなるに従って低くなる。
1 気圧 = 約1000 hPa (1013.25 hPa)



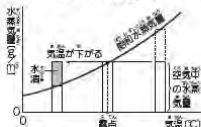
風は気圧が斜交する等圧線で、気圧の高いところから低いところへ向かって吹く。

気象の観測

▶ 気象観測には、気温、湿度、気圧、風向、風速、風力などがある。
気象：○ 雨：①
くもり：● 雷：● 雪：●
▶ 風向は16方位を用いる。
風力は矢はねの形で表す。

飽和水蒸気量と湿度

$$\text{湿度}(\%) = \frac{\text{1 m}^3 \text{の空気} \text{にふくまれる水蒸気の質量}(\text{g/m}^3)}{\text{飽和水蒸気量}(\text{g/m}^3)} \times 100$$



露点は、空気中の水蒸気が凝結し始めるときの温度であり、その空気中にふくまれている水蒸気の質量によって決まる。空気中の水蒸気量が多ければ露点は高くなり、少なければ露点は低くなる。



学習内容の整理



前回✕をつけた問題

☒ 単元 3	天気とその変化	~/35
☒ フロログ	気象を観測する前に	~/7
☒ 第1章	気象の観測	~/7
☒ 第2章	雲のでき方と前線	~/9
☒ 第3章	大気の動きと日本の天気	~/12

すべての問題

前回✕をつけた問題

スタート



確かめ問題



単元 3 天気とその変化

0%

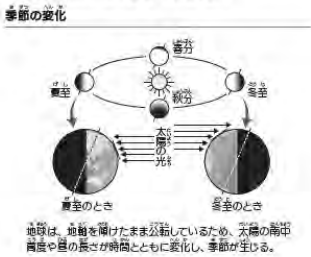
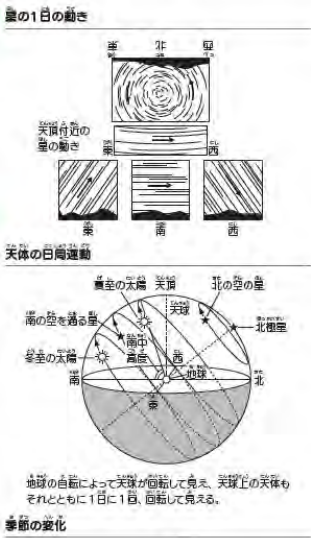
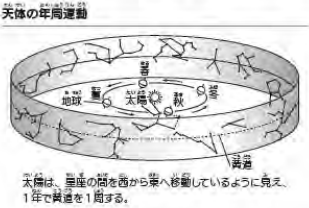
1 圧力	0/2	2 気圧と風	0/4
3 気象の観測	0/1	4 水蒸気の変化と湿度	0/2
5 飽和水蒸気量と湿度	0/3	6 雲のでき方	0/2
7 日本の天気の特徴	0/5	8 天気の変化の予測	0/2

学習内容の整理

単元4 地球と宇宙

フロロープ 星望をながめよう	
恒星	自ら光や熱を出してかがやく天体のこと。
太陽	地球から表面を直接観察できる恒星。
黒点	太陽の表面にある、温度が低く黒く見える部分。
自転	天体が、中心を通る線を軸にして、自分自身が回転すること。

第1章 地球の運動と天体の動き	
天球	天体の位置や動きを表すのに便利な見かけ上の球体の天井。
天頂	天球面上で観測者の真上の点。
子午線	天球面上で天頂と南北を結ぶ線。
日周運動	地球の自転によって、天体が1日1回地球のまわりを回るように見える動き。
地軸	地球の北極と南極を結ぶ線。
南中	天体が天頂より南側で子午線を通過すること。
南中高度	天体が南中するときの高度。
公転	天体がほかの天体のまわりを回転すること。
年周運動	地球の公転によって生じる天体の1年間の見かけの動き。
黄道	天球上の太陽の通り道。



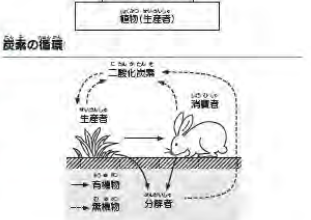
学習内容の整理

第1章 自然のなかの生物	
生態系	ある地域に生ずる全ての生物と、その地域の水や空気、土などの生物以外の環境とをひとつのまとまりとしてとらえたもの。
食物連鎖	生物どうしの食べ、食べられるという鎖のようにつながった一連の関係。
食物網	生態系の生物全体で、食物連鎖が網の目のようになっているつながり。
生産者	無機物から有機物をつくる生物。
消費者	生態系のなかで、植物やほかの動物を食べることで養分をとり入れる生物。
分解者	生態系のなかで、生物の死がいや動物の排泄物などの有機物が無機物に分解される過程で、分解にかかわっている生物。
菌類	カビやキノコなどのなから。
細菌類	乳酸菌や大腸菌などのなから。
微生物	菌類、細菌類をふくむ小さな生物をまとめた総称。

第2章 自然環境の保護と保全	
外来生物	もともその地域に生息・生育せず、ほかの地域から持ちこまれて増殖し、予断を察すようになった生物。

第3章 廃棄物と人間	
プラスチック	人工的につくられた有機物で、合成樹脂ともよばれる。
再生可能エネルギー	太陽光のように、資源をいちど利用しても再び利用することができるエネルギー。
太陽光発電	太陽電池に光を当てて発電する。
バイオマス発電	作物の残りがすや家畜のふん尿、微生物を使って発生させたメタンなどを燃焼させて発電する。
風力発電	風で風車を回して発電する。

地熱発電	地下のマグマの熱でつくられた水蒸気を利用して発電する。
シーベルト(Sv)	受けた放射線量の人体に対する影響を表す単位。
循環型社会	社会に必要なさまざまな天然資源の循環を可能にし、再利用の割合をより高めた社会。



学習内容の整理

前回✖をつけた問題

単元	内容	問題数
4	地球と宇宙	28
プロローグ	星空をながめよう	4
第1章	地球の運動と天体の動き	10
第2章	月と金星の見え方	6
第3章	宇宙の広がり	8

すべての問題 前回✖をつけた問題

スタート

学習内容の整理

前回✖をつけた問題

単元	内容	問題数
5	地球と私たちの未来のために	20
第1章	自然のなかの生物	9
第2章	自然環境の調査と保全	1
第3章	科学技術と人間	8
終章	持続可能な社会をつくるために	2

すべての問題 前回✖をつけた問題

スタート



確かめ問題

?

単元 4 地球と宇宙

0%

1 太陽の動き 0/3

3 地球の動きと四季の星座 0/5

5 金星の満ち欠けと地球の位置関係 0/3

2 星の動き 0/4

4 月の満ち欠け 0/5

6 太陽系の天体 0/3



確かめ問題

?

単元 5 地球と私たちの未来のために

0%

1 食物連鎖 0/3

3 炭素の循環 0/3

5 エネルギー資源の利用 0/4

2 生態系における生物の関係 0/3

4 さまざまな物質とその利用 0/2

別紙 B013

[メニューへ](#)

本文音声 1編 1章の音声

★ 1章 1節の音声

★ 1章 2節の音声

★ 1章 3節の音声

★ 1章 4節の音声

別紙 B014

[メニューへ](#)

本文音声 1編 2章の音声

★ 2章 1節の音声

★ 2章 2節の音声

★ 2章 3節の音声

別紙 B015

[メニューへ](#)

本文音声 1編3章の音声

★ 3章1節の音声

★ 3章2節の音声

★ 3章3節の音声

★ 3章4節の音声

★ 3章5節の音声

★ 3章6節の音声

別紙 B016

[メニューへ](#)

本文音声 2編1章の音声

★ 1章1節の音声

★ 1章2節の音声

別紙 B017

[メニューへ](#)

本文音声 2 編 2 章の音声

★ 2 章 1 節の音声

★ 2 章 2 節の音声

★ 2 章 3 節の音声

別紙 B018

[メニューへ](#)

本文音声 2 編 3 章の音声

★ 3 章 1 節の音声

★ 3 章 2 節の音声

★ 3 章 3 節の音声

★ 3 章 4 節の音声

別紙 B019

[メニューへ](#)

本文音声 2 編 4 章の音声

★ 4 章 1 節の音声

★ 4 章 2 節の音声

別紙 B020

[メニューへ](#)

本文音声 3 編 1 章の音声

★ 1 章 1 節の音声

★ 1 章 2 節の音声

★ 1 章 3 節の音声

★ 1 章 4 節の音声

★ 1 章 5 節の音声

別紙 B021

[メニューへ](#)

本文音声 3 編 2 章の音声

★ 2 章 1 節の音声

★ 2 章 2 節の音声

★ 2 章 3 節の音声

★ 2 章 4 節の音声

別紙 B022

[メニューへ](#)

本文音声 4 編 1 章の音声

★ 1 章 1 節の音声

★ 1 章 2 節の音声

別紙 B023

[メニューへ](#)

本文音声 4 編 2 章の音声

★ 2 章 1 節の音声

★ 2 章 2 節の音声

★ 2 章 3 節の音声

★ 2 章 4 節の音声

★ 2 章 5 節の音声

★ 2 章 6 節の音声

★ 2 章 7 節の音声

別紙 B024

[メニューへ](#)

本文音声 5 編 1 章の音声

★ 1 章 1 節の音声

★ 1 章 2 節の音声

★ 1 章 3 節の音声

別紙 B025



別紙 B026





実習 1 地球の大きさを測量してみよう

年 月 日

年 組 番 名前

- 目的 地球のおおよその大きさはどれくらいかを実際に歩いて求める。
- 準備 10m の巻尺、GPS、ロードコーン
- 方法
- ① 10m に伸ばした巻尺に沿って歩き、何歩で歩けたのかを調べて、自分の平均の歩幅を求める。
 - ② 学校の敷地内でGPSを用いて経度の同じ2地点を選び、2地点間の緯度の差(中心角)を求める。
 - ③ 選んだ2地点にロードコーンを置き、その間を歩いて、かかった歩数と①で調べた自分の平均の歩幅から2地点間の距離を求める。
 - ④ 2地点間の緯度の差と距離から、地球の大きさを計算して求める。

■結果

<平均の歩幅>

	歩数	歩幅
1 回目		
2 回目		
3 回目		

平均の歩幅

m

<2 地点の緯度・経度>

	緯度	経度
地点1		
地点2		
差		

<2 地点間の歩数とその距離>

	歩数	距離
1 回目		
2 回目		
3 回目		

2 地点間の平均距離

m

結果から求まる地球 1 周の大きさは

km

km

【結果の見方】

- ① 経度が同じで緯度が違う2地点を選んだのはなぜだろうか。この場合、地球のどこを測っていることになるのだろうか。また、経度が同じ2地点を選ばず、緯度が同じで、経度の異なる2地点を選んだ場合、地球のどこを測っていることになるだろうか。

■考察

【考察のポイント】

- ① 地球の全周の長さを4万kmとすると、今回の結果の誤差はどのくらいだろうか。方法④で求めた結果を4万kmで割って百分率で表してみよう。

- ② 考察①で求めた誤差の生じた要因として、どのようなことが考えられるだろうか。

- ③ 測量の精度をさらに高めるためには、どのような工夫が考えられるだろうか。

【自己評価】

積極的に取り組めた	A	B	C
内容が理解できた	A	B	C
実習の考察ができた	A	B	C

実習2 岩石と鉄の密度の比較

■目的 火成岩や金属の密度を測定し、地球の層構造との関連を考える。

■準備 花こう岩、玄武岩、鉄片、メスシリンダー、電子天秤

■方法

① 花こう岩、玄武岩、鉄片のそれぞれの質量を電子天秤ではかる。

② メスシリンダーに岩石や鉄片が十分につかる程度の水を入れ、試料を沈める前と後で変化した水位からそれぞれの体積を求める。

③ ①、②より、それぞれの密度を求める。

■結果

	質量 (g)	体積 (cm ³)	密度 (g/cm ³)
花こう岩			
玄武岩			
鉄片			

[結果の見方]

花こう岩、玄武岩、鉄を密度の大きい順に並べると、どの順になるか。

■考察

〔考察のポイント〕

① 花こう岩が大陸の地殻、玄武岩が海洋の地殻、鉄片が核に対応すると仮定したとき、地球の層構造と密度にはどのような関係があるといえるだろうか。

② マントルはおもにかんらん岩で構成されているが、かんらん岩の密度は、花こう岩、玄武岩、鉄と比べるとどれくらいだと考えられるか。

③ 地球の質量はおおよそ 6.0×10^{27} g (60 兆トン) と見積もられている。地球の半径を 6400 km とすると、地球全体の密度は何 g/cm³ か。地球が球であると仮定して計算してみよう。また、ここから地球を構成する物質の割合について、どのようなことが言えるだろうか。

＜さらに考えてみよう＞

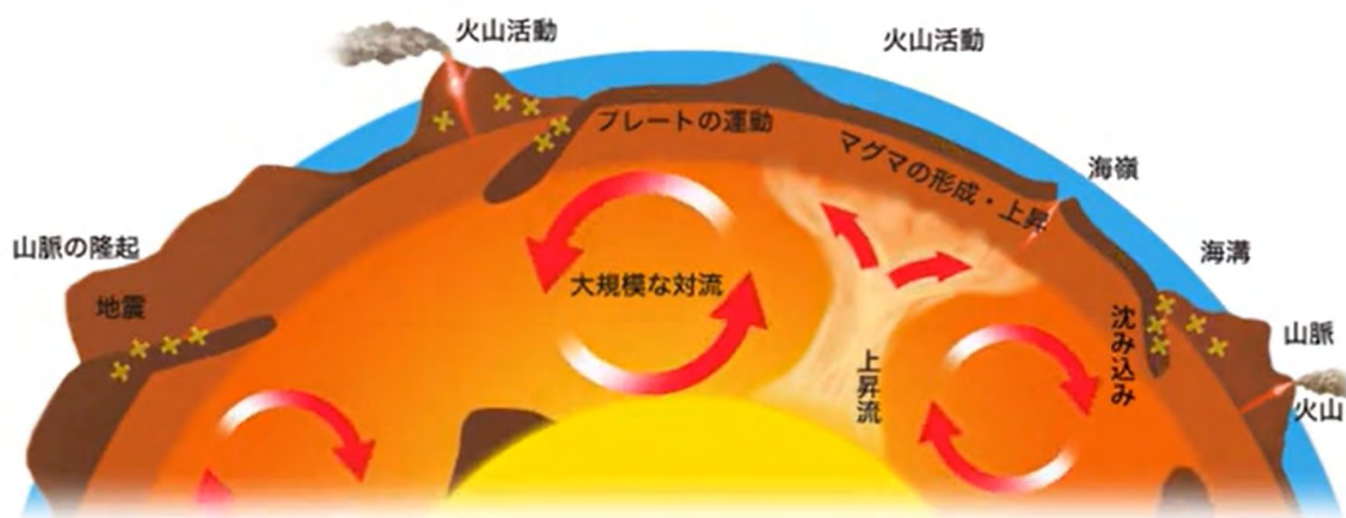
メスシリンダーが無く、目盛りのないピーカーしかなかった場合、どのようにすれば岩石の密度を求められるだろうか。実験の方法を考えてみよう。

【自己評価】

積極的に取り組めた	A	B	C
内容が理解できた	A	B	C
実習の考察ができた	A	B	C



別紙 B031



別紙 B032

[メニューへ](#)

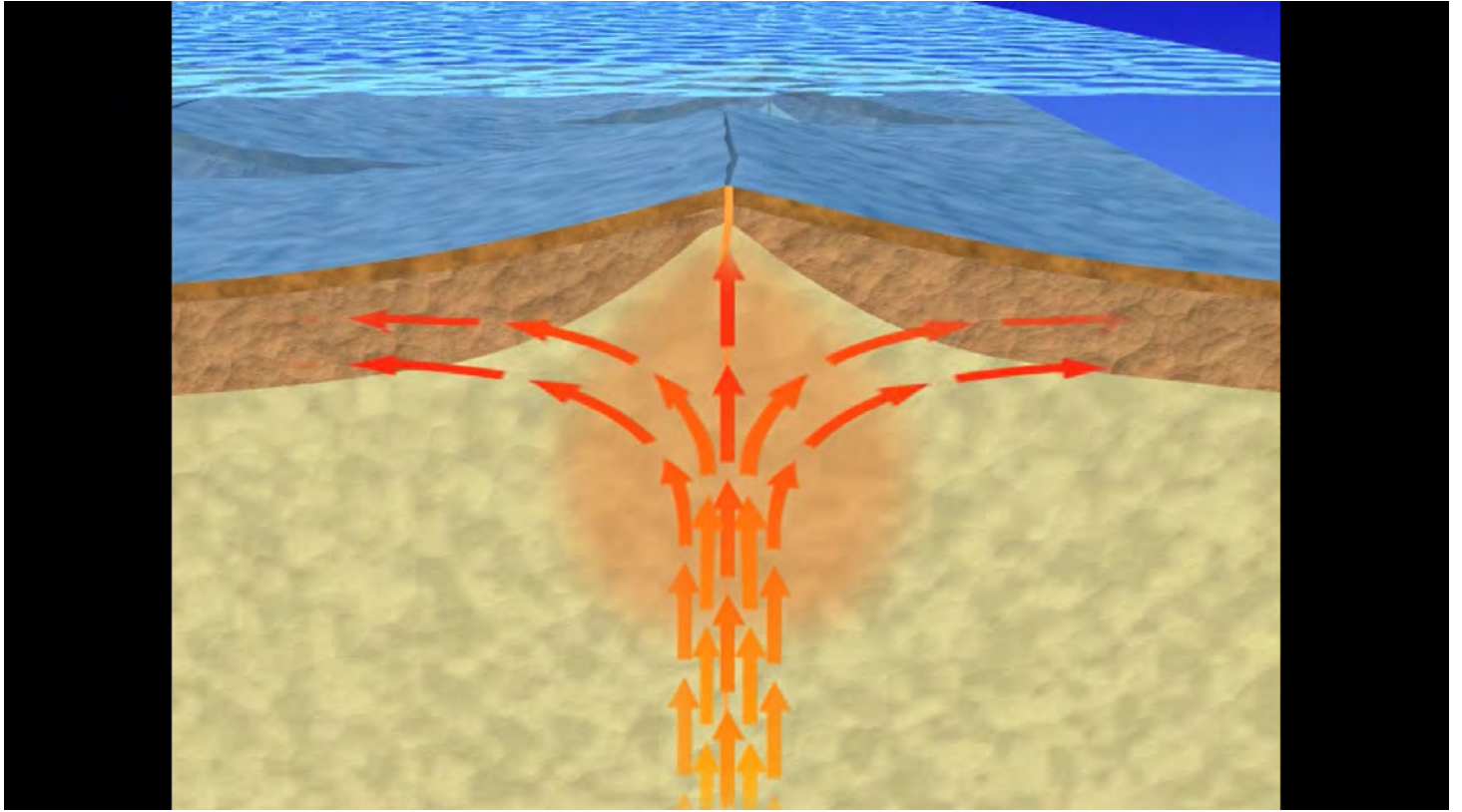
世界の大地形、プレートの分布、震央分布、火山分布

プレートの境界と地震・火山の分布

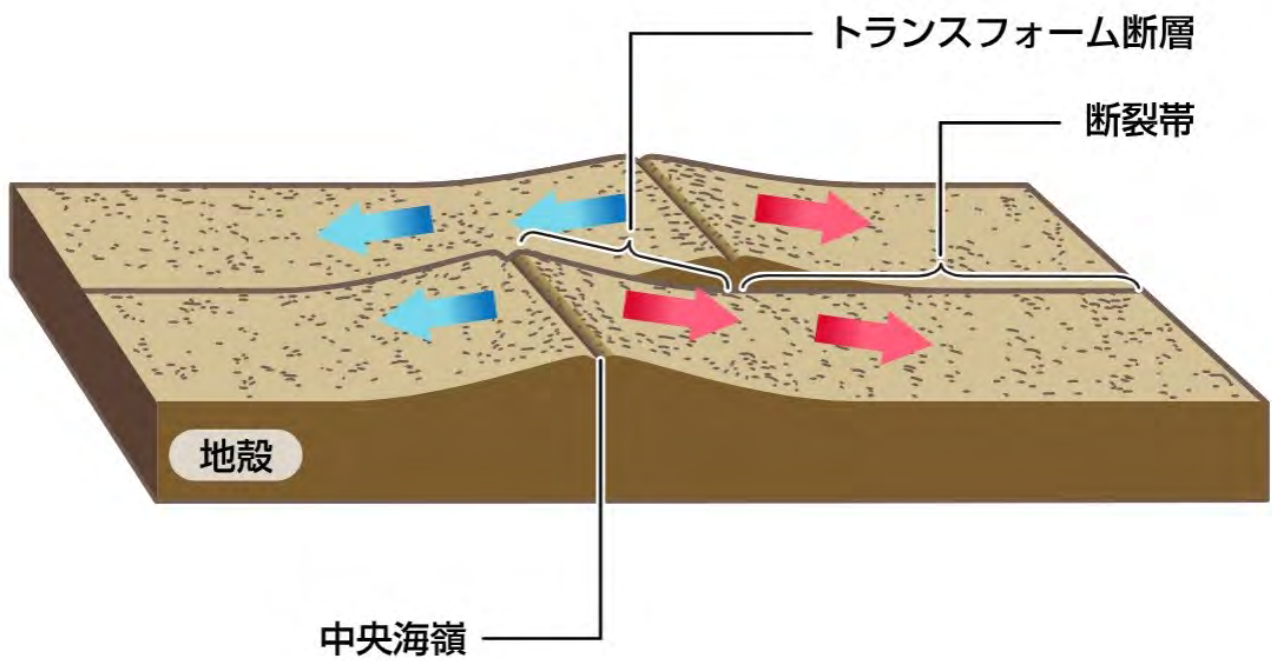
世界の海底の地形図と震央の分布

世界の海底の地形図

別紙 B033

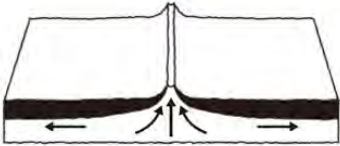


別紙 B034

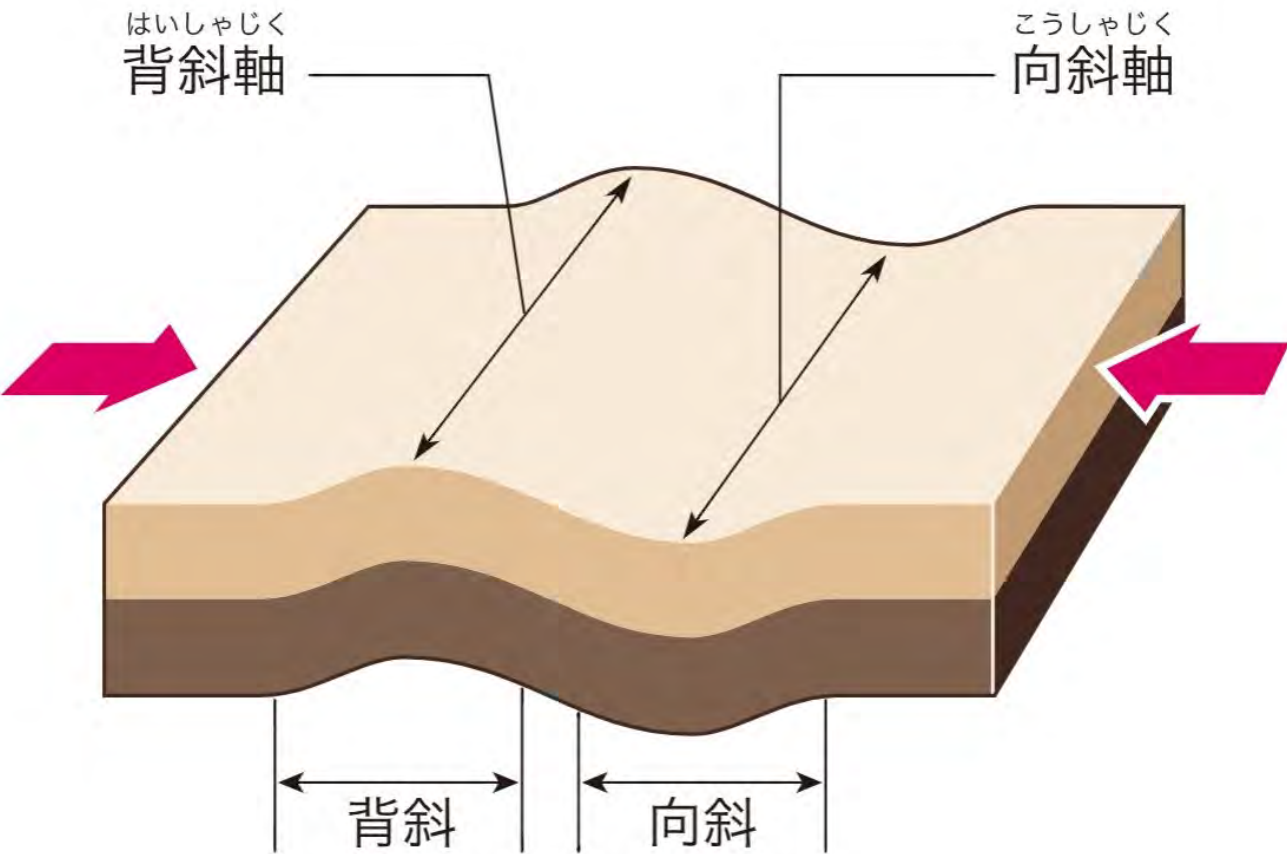


別紙 B035

1編 私たちの大地
1章 大地とその動き

	模式図	地形	地震	火成活動
(1 発散境界)		(4 海嶺) ・リフト帯	おもに正断層 による	おもに玄武岩 質マグマ
(2 収束境界)		(5 海溝) 島弧・陸弧 山脈	おもに逆断層 による	おもに安山岩 質マグマ
		大山脈	おもに逆断層 による	少ない
(3 すれ違う境界)		(6 トランス フォーム断層)	おもに横ずれ 断層による	なし

別紙 B036



別紙 B037



別紙 B038



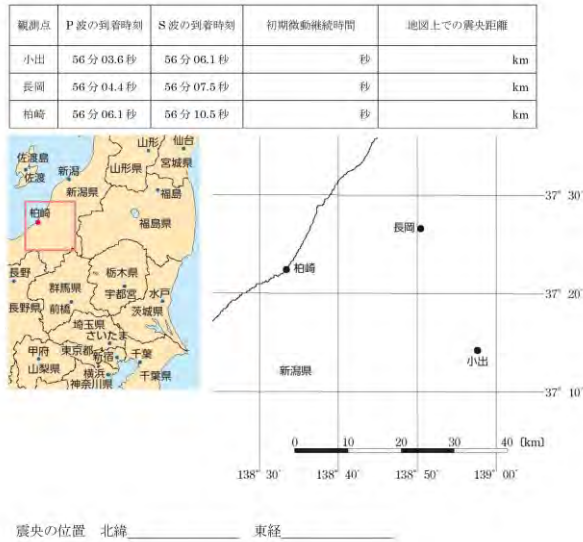


震度と揺れ等の状況（概要）

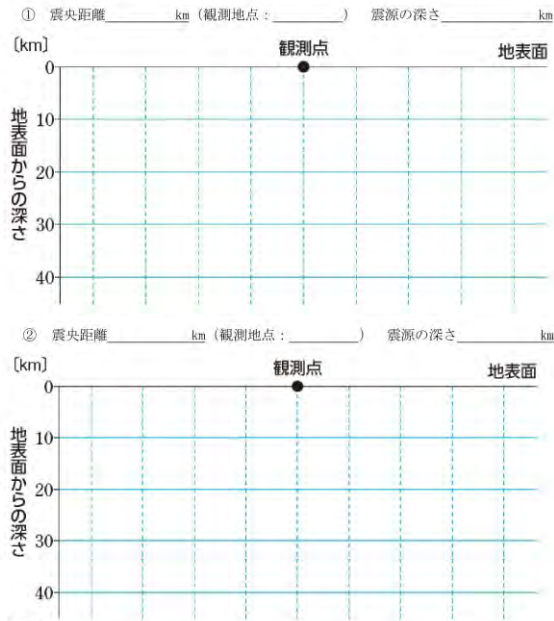
0 	【震度0】 人は揺れを感じない。
1 	【震度1】 屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がある。
2 	【震度2】 屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。
3 	【震度3】 屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。
4 	【震度4】 ● ほとんどの人が驚く。 ● 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。 ● 座りの悪い置物が、倒れることがある。
5 弱 	【震度5弱】 ● 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。 ● 棚にある食器類や本が落ちることがある。 ● 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。
6 弱 耐震性が高い 耐震性が低い	【震度6弱】 ● 立っていることが困難になる。 ● 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。 ● 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。 ● 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。
6 強 	【震度6強】 ● はわないと動くことができない。飛ばされることもある。 ● 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。 ● 耐震性の低い木造建物は、傾いたり倒れたりするものがある。

実習 3 震源の深さを求める

- 目的 新潟県の地下を震源とするある地震について、教科書 32 ページ図 10 の方法に従って、震央の位置及び震源の深さを求める。
- 準備 コンパス、定規
- 方法
- ① 各観測地点について、P 波の到着時刻と S 波の到着時刻のデータから、初期微動継続時間を求める。
 - ② 大森公式で $k=8\text{km/秒}$ として、各地点の震源までの距離を計算する。
 - ③ 下の地図に各観測地点を中心として円を描き、震央の位置を決める。
 - ④ ある 1 か所の観測点に対して、教科書 32 ページの方法に従って、震源の深さを求める。別の観測点でも同じ震源の深さが求まるかもやってみる。
- 結果
- [1 震央の決定]



[2 震源の決定]



- 考察
- ① 異なる観測地点から求めた震源の深さは、どれも同じになったか。
 - ② この地震は、教科書 p34~35 で学習する 3 つの地震の種類のうち、どれに当たると考えられるか。
- 【自己評価】
- | | A | B | C |
|-----------|---|---|---|
| 積極的に取り組めた | | | |
| 内容が理解できた | | | |
| 実習の考察ができた | | | |

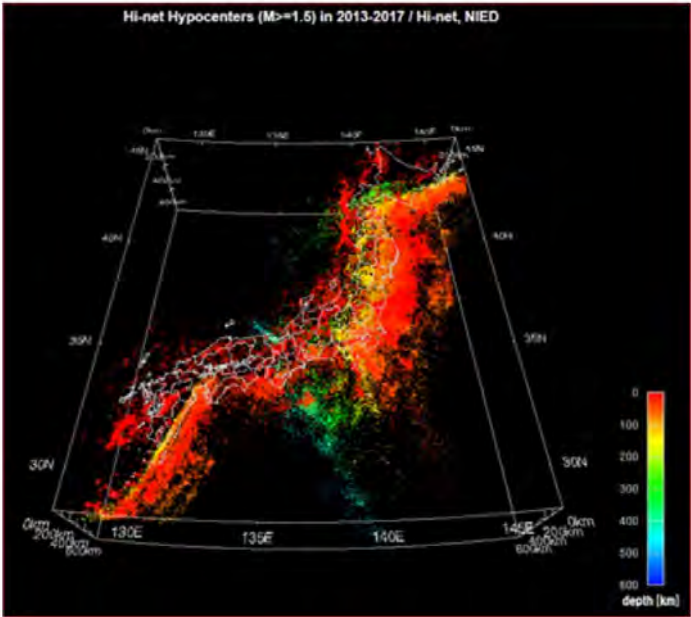
■ 三次元震源分布の閲覧

2017年1月~2021年12月 [7.0MB]

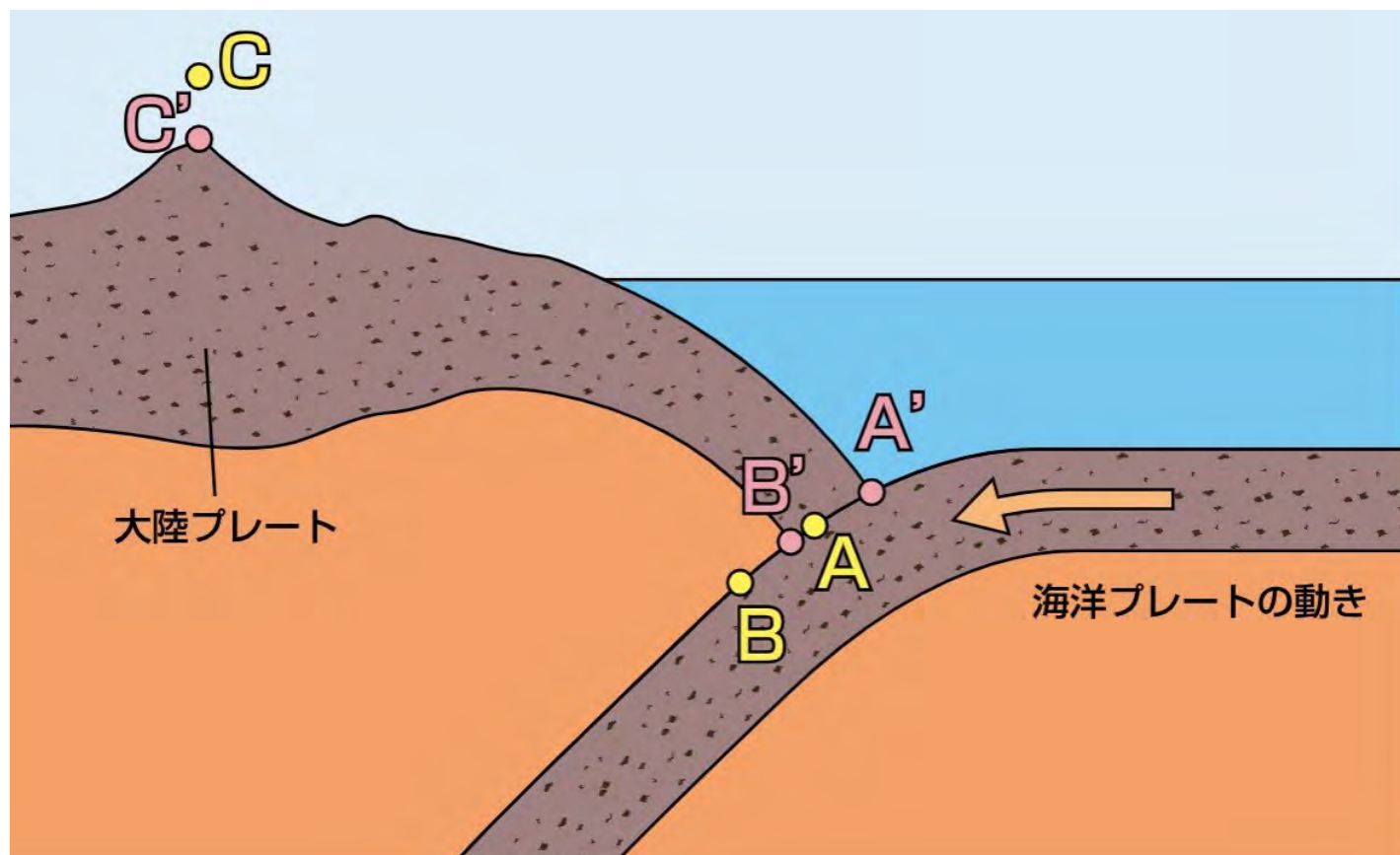
※ ファイルサイズが大きいため、表示の際はご注意ください。

[過去の期間のデータ]

- [2016年1月~2020年12月 \[7.3MB\]](#)
- [2015年1月~2019年12月 \[7.1MB\]](#)
- [2014年1月~2018年12月 \[7.0MB\]](#)
- [2013年1月~2017年12月 \[6.8MB\]](#)
- [2012年1月~2016年12月 \[7.0MB\]](#)
- [2011年1月~2015年12月 \[8.0MB\]](#)
- [2010年1月~2014年12月 \[7.8MB\]](#)
- [2009年1月~2013年12月 \[7.6MB\]](#)
- [2008年1月~2012年12月 \[7.4MB\]](#)
- [2007年1月~2011年12月 \[6.7MB\]](#)
- [2006年1月~2010年12月 \[4.8MB\]](#)



別紙 B043



別紙 B044

活断層データベース

[トップ](#)
[検索入口](#)
[最近の地震](#)
[このデータベースについて](#)
[用語解説](#)
[ご利用にあたって](#)
[よくある質問](#)
[ご意見・ご感想](#)
[アーカイブ](#)

■よくある質問

■使い方

■検索入口

起震断層・活動セグメント検索

活断層関連文献検索

最新情報

「起震断層」、「活動セグメント」とは？

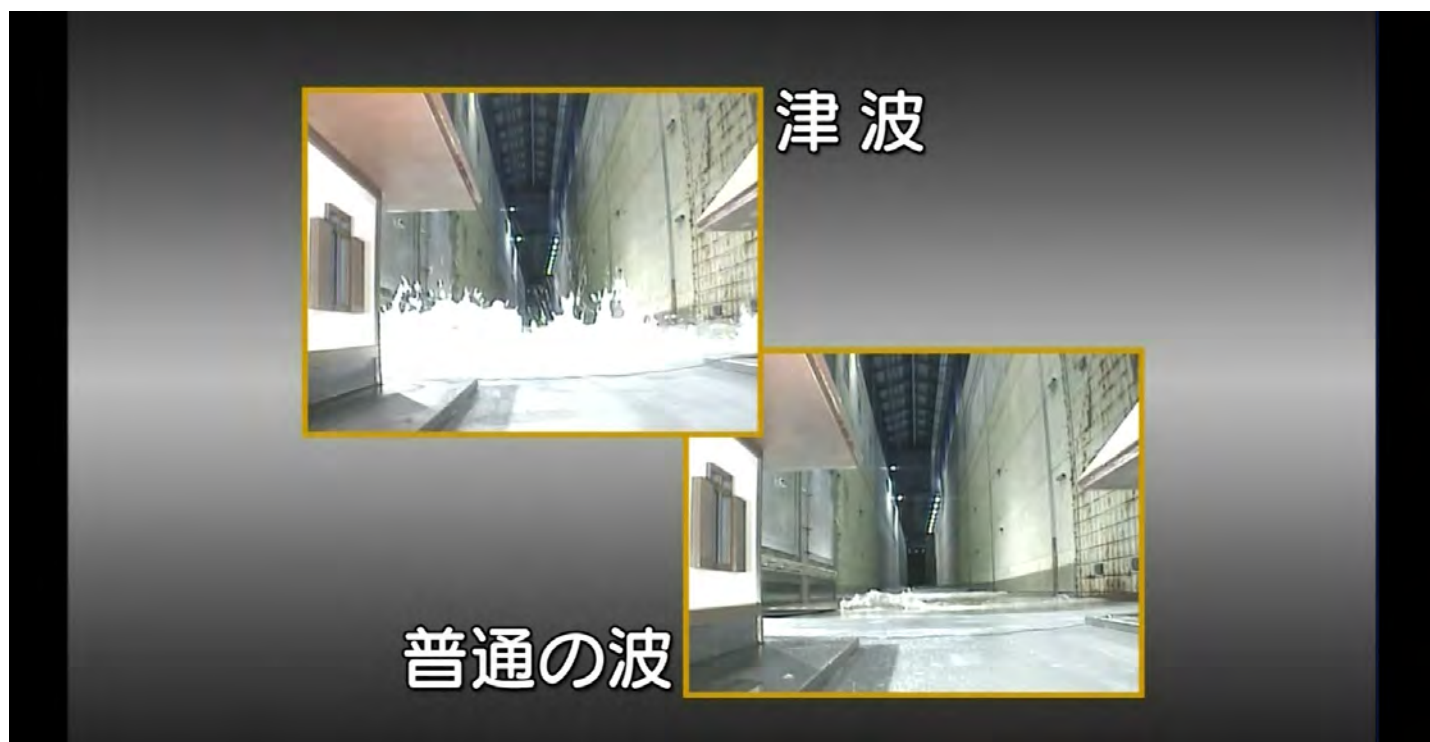
■2021年7月13日

- ・起震断層・活動セグメント検索画面と調査地検索画面の範囲選択方法を変更しました。
クリック＆ドラッグで矩形を作成できます。
- ・起震断層・活動セグメント検索画面と調査地検索画面の凡例のすべての項目について、表示／非表示の切り替えが出来るようになりました。
- ・文献検索結果に、J-STAGE内を自動検索するリンクを追加しました。
- ・産総研による活断層・津波堆積物調査画面に、[海陸シームレス地質図](#)整備範囲を追加しました。
- ・調査地データを約80地点、文献書誌データを約250件追加しました。
- ・データベースのサーバーを変更しました。

■2021年1月8日

- ・「震源位置リアルタイム表示」が正常に動作するようになりました。

■2020年11月20日



別紙 B047



別紙 B048

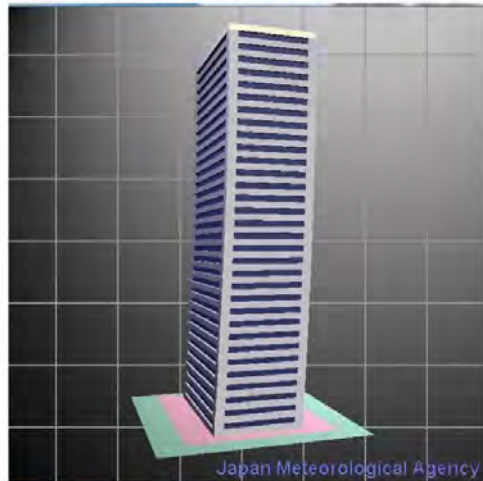


別紙 B049

建物の揺れ方についてアニメーションを製作しました。

高層ビルの揺れ方

長周期地震動による高層ビルの揺れ方を示しています。



[映像を再生する](#)（60秒）

クリックすると、再生が始まります。

- [長周期地震動の特徴](#)
- [長周期地震動による被害](#)
- [長周期地震動に関する情報について](#)
- 長周期地震動階級及び長周期地震動に関する観測情報について
 - [長周期地震動階級および長周期地震動関連解説表について](#)
 - [長周期地震動に関する観測情報について](#)
- 関連リンク
 - [東北地方太平洋沖地震時の室内被害再現映像（東京消防庁のページ）](#)
 - [長周期地震動に関する観測情報のページ](#)
- 関連資料
 - [長周期地震動のリーフレット](#)
 - [長周期地震動に関する情報検討会](#)
 - [長周期地震動に関する情報のあり方検討会](#)

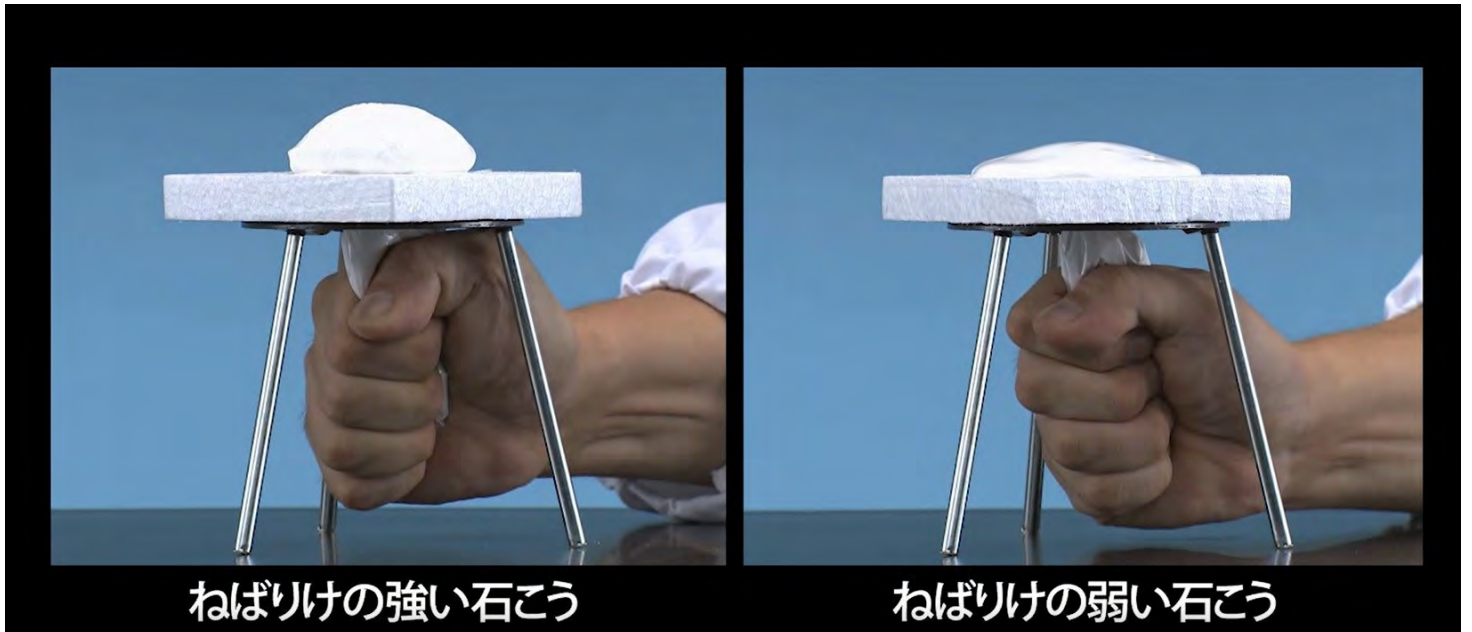
別紙 B050

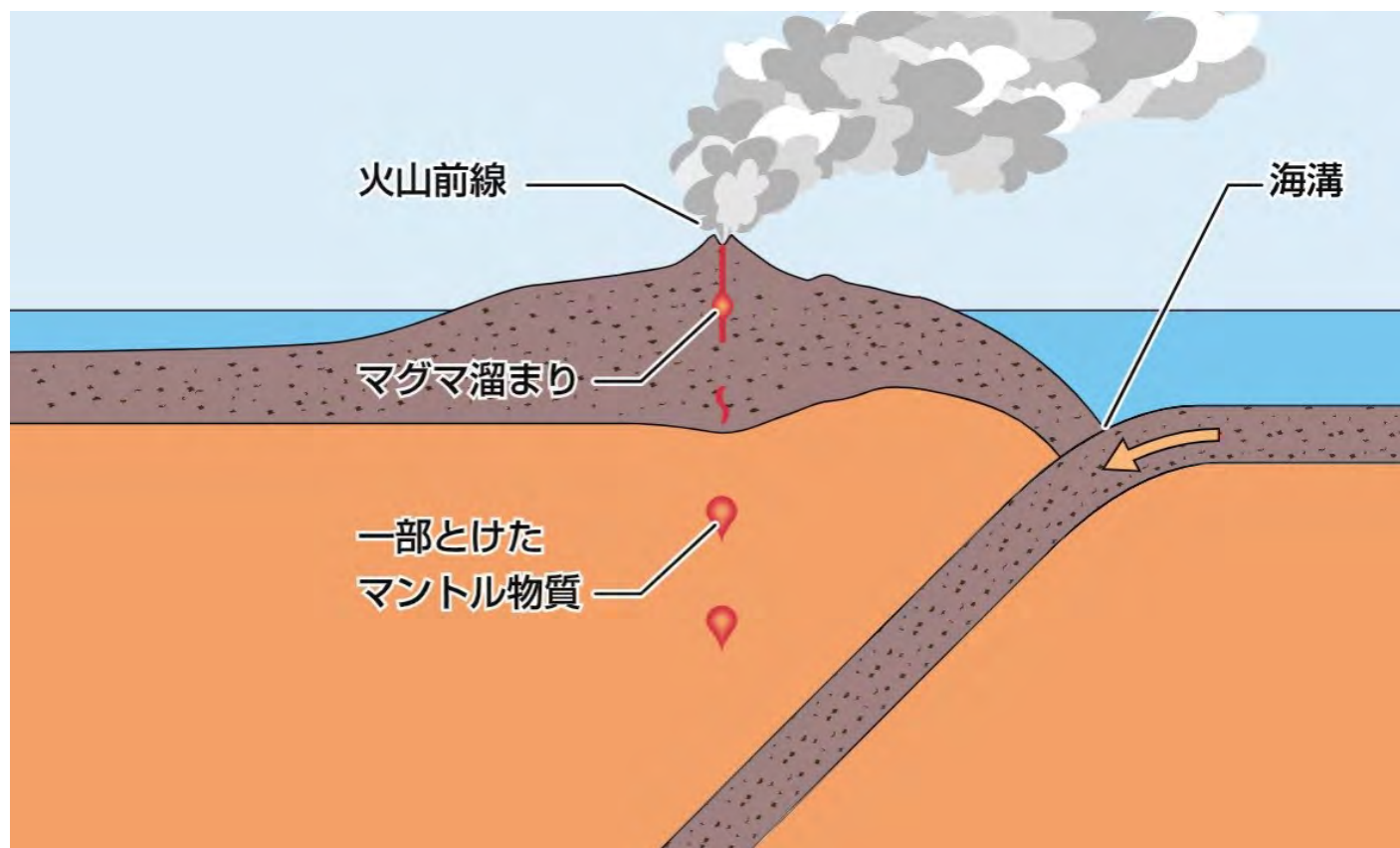


別紙 B051



別紙 B052

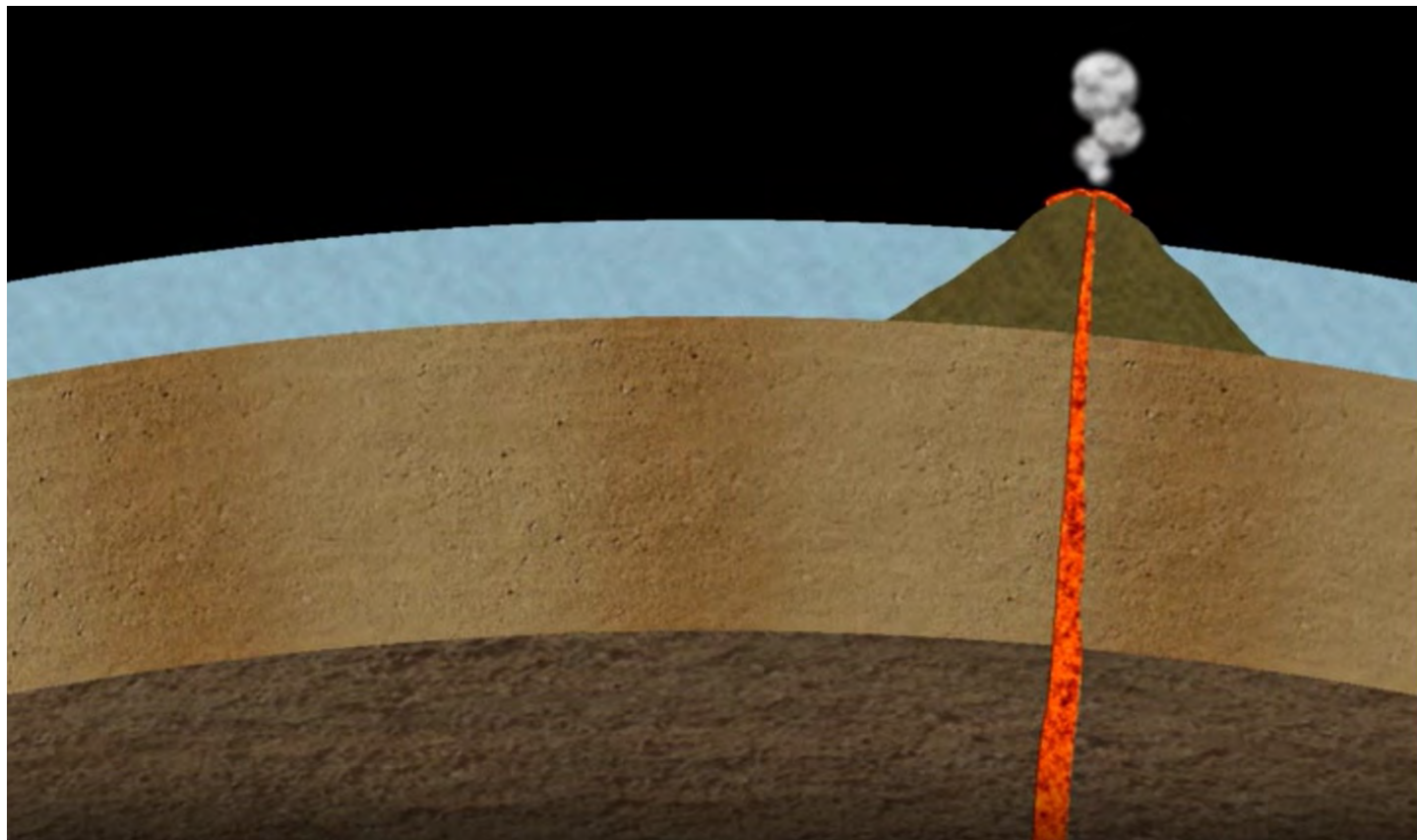




別紙 B055



別紙 B056





噴火警戒レベル

種別	名 称	対象範囲	噴火警戒レベルとキーワード			説明		
						火山活動の状況	住民等の行動	登山者・入山者への対応
特別 警報	噴火警報 (居住地域) 又は 噴火警報	居住地域 及び それより 火口側	レベル 5	避難		居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要（状況に応じて対象地域や方法を判断）。	
			レベル 4	高齢者等 避難		居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まってきている）。	警戒が必要な居住地域での高齢者等の要配慮者の避難、住民の避難の準備等が必要（状況に応じて対象地域を判断）。	
警報	噴火警報 (火口周辺) 又は 火口周辺警報	火口から 居住地域 近くまで	レベル 3	入山規制		居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活（今後の火山活動の推移に注意。入山規制）。状況に応じて高齢者等の要配慮者の避難の準備等。	登山禁止・入山規制等、危険な地域への立入規制等（状況に応じて規制範囲を判断）。
		火口周辺	レベル 2	火口周辺 規制		火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活。（状況に応じて火山活動に関する情報収集、避難手順の確認、防災訓練への参加等）。	火口周辺への立入規制等（状況に応じて火口周辺の規制範囲を判断）。
予報	噴火予報	火口内等	レベル 1	活火山で あること に留意		火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。		特になし（状況に応じて火口内への立入規制等）。

ハザードマップポータルサイト

身のまわりの災害リスクを調べる

使い方

よくある質問

利用規約/オープンデータ配信

身のまわりの災害リスクを調べる

重ねるハザードマップ

洪水・土砂災害・高潮・津波のリスク情報、道路防災情報、土地の特徴・成り立ちなどを地図や写真に自由に重ねて表示します。

住所から探す

住所を入力することで、その地点の災害リスクを調べることができます

例：茨城県つくば市北郷1 / 国土地理院

現在地から探す

新機能（災害リスク情報のテキスト表示）について

地図から探す

地図を見る

災害の種類から選ぶ

洪水

土砂災害

高潮

津波

地域のハザードマップを閲覧する

わがまちハザードマップ

市町村が法令に基づき作成・公開したハザードマップへリンクします。

都道府県

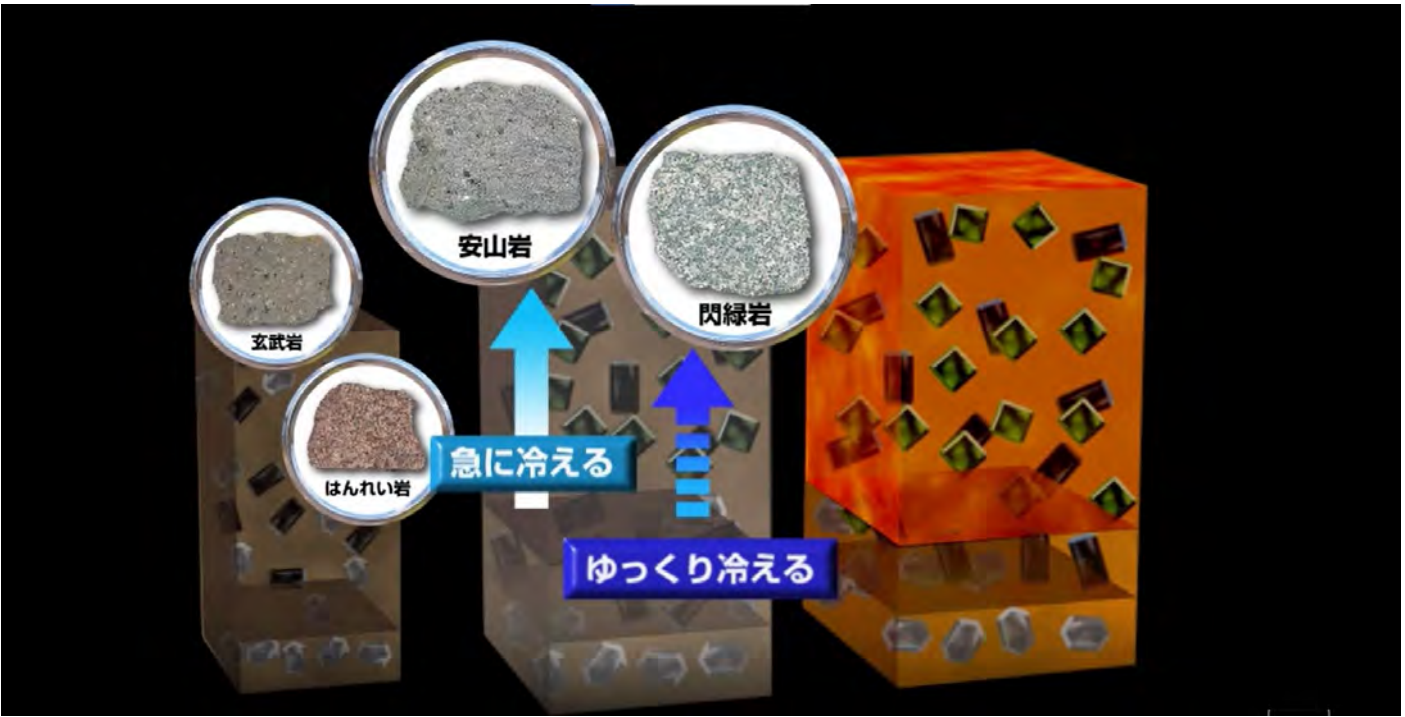
市区町村

ハザードマップの種類

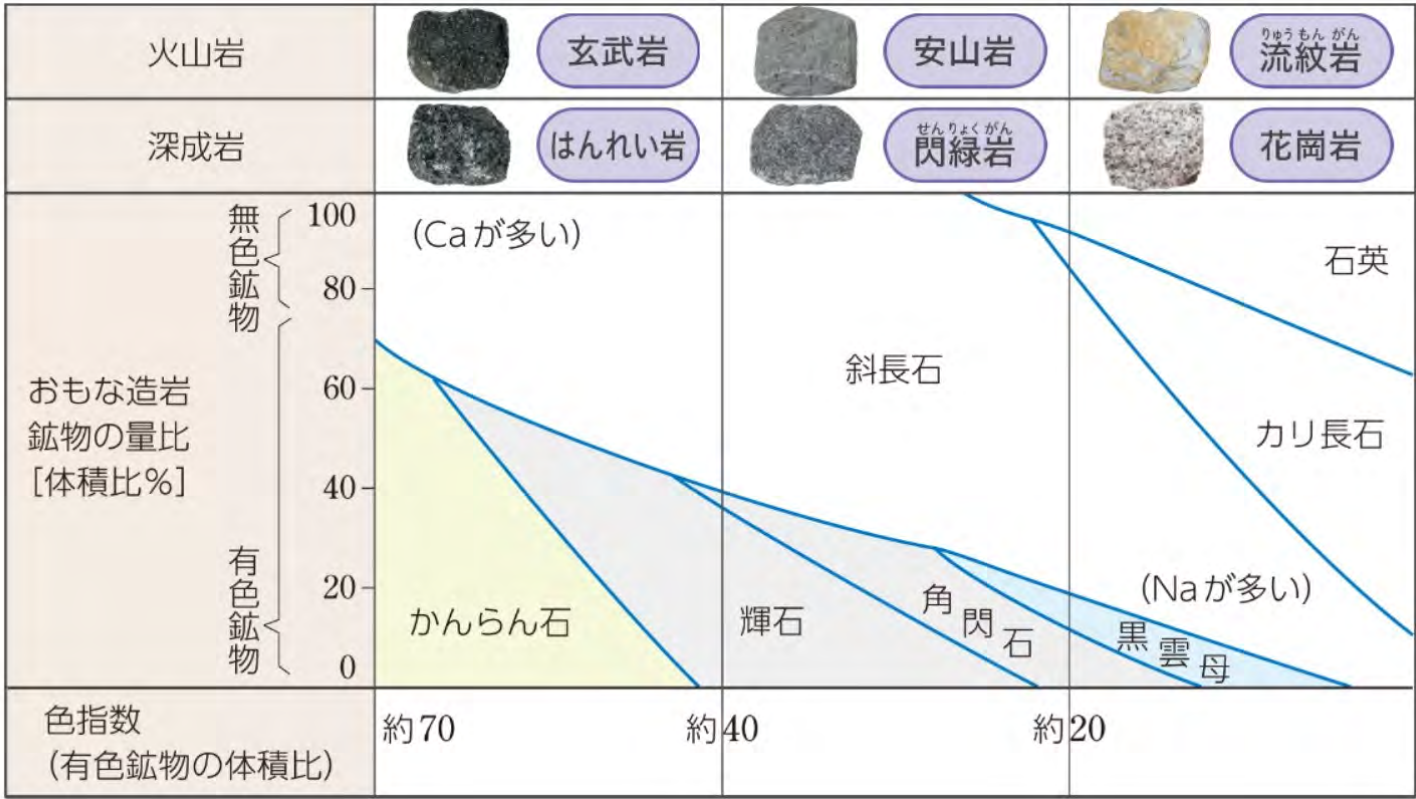
この内容で閲覧

別紙 B060

別紙 B061



別紙 B062



別紙 B063

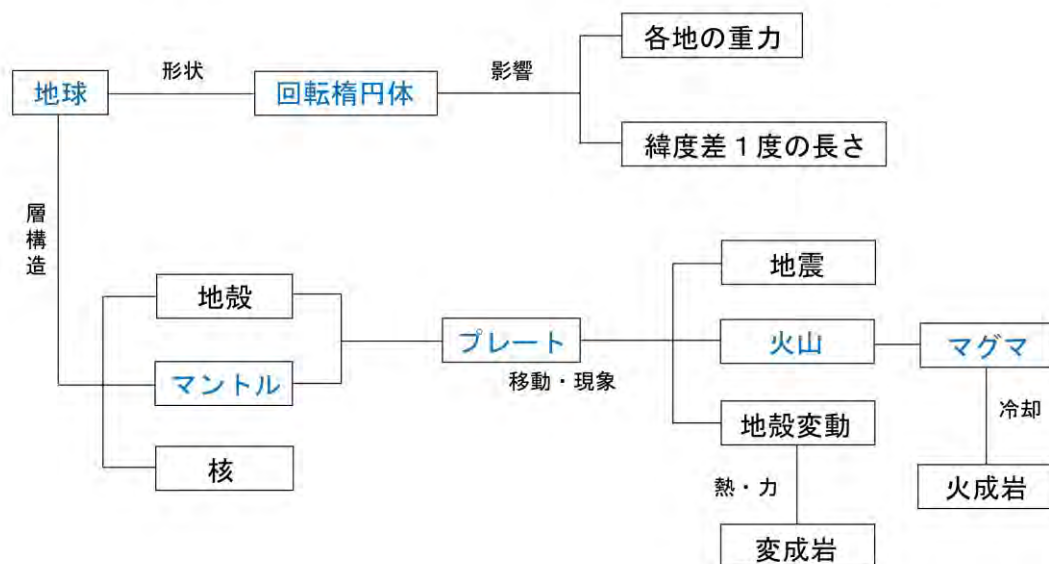


別紙 B064





1編 コンセプトマップの解答例

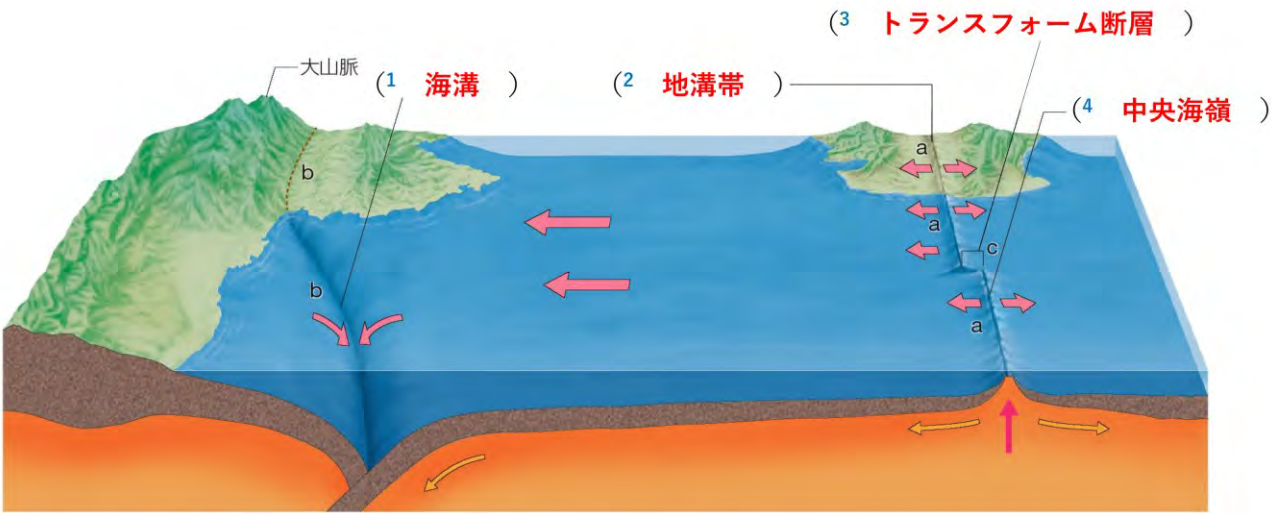


青字はキーとなる用語
黒字は追加した用語

別紙 B067

1編 私たちの大地
1章 大地とその動き

問題 次の空欄にあてはまる語句を入れよ。



別紙 B068

[メニューへ](#)

ハワイ諸島の火山とプレート運動

ハワイ諸島の火山とプレート運動ワークシート

ハワイ-天皇海山列の火山・海山の位置と年代

名称	位置	年代
ハワイ	ハワイ	0
マウナロア	ハワイ	15
マウナケア	ハワイ	15
マウナペア	ハワイ	15
マウナロア	ハワイ	15
マウナケア	ハワイ	15
マウナペア	ハワイ	15
マウナロア	ハワイ	15
マウナケア	ハワイ	15
マウナペア	ハワイ	15

別紙 B069



別紙 B070



[メニューへ](#)

実習 大気の高さによる気圧と温度の変化を調べる

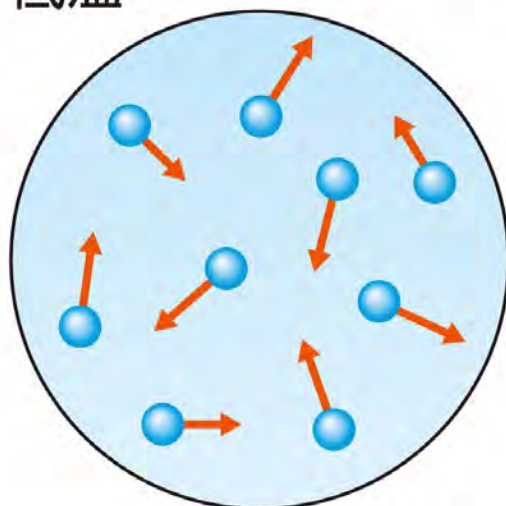
ワークシート

高度と気圧・温度のデータ

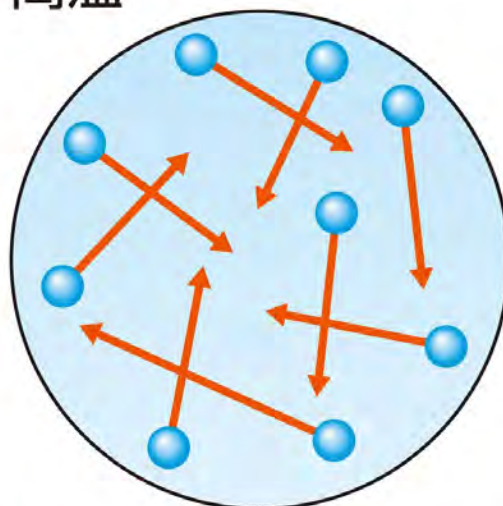


大気の温度

低温



高温



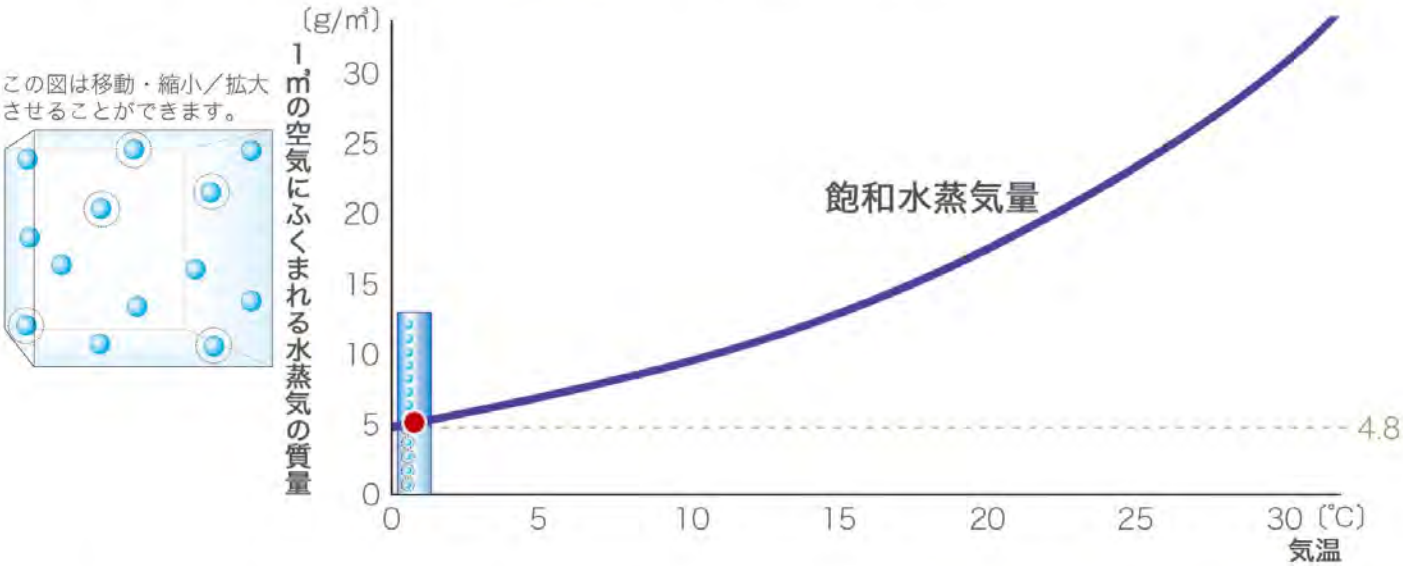
← の長さは原子・分子の速さを表す。

[スタート](#)



 気温と飽和水蒸気量との関係

気温25℃、1m³の空気にふくまれる水蒸気の量が12.8gの空気について調べます。



気温	飽和水蒸気量	1m ³ 中の水蒸気量	湿度
0℃	4.8g/m ³	4.8g	100%

雲の動きの観察

画像またはリンクをクリックして開く画面で、
マウスをクリックして左右に動かすと雲の動きを観察できます。



中層と下層での雲の動き方の違い

空の低い所にある積雲は、北から南に向かって動いているのに対して、空の高い所にある巻雲は積雲の動きに直交する形で西から東に向かって動いている。空の低い所にある積雲は消長したり形を変化しながら、地表付近の気圧配置によって生じる風に乗って移動するのに対して、空の高い所にある巻雲は、形はあまり変化しないまま、偏西風の影響で、西から東に移動していくことが多い。地表の観察では地上付近の風向きしか知ることができないが、雲の観察により、大気の高さに応じて風の向きが異なることがあることを理解できる。

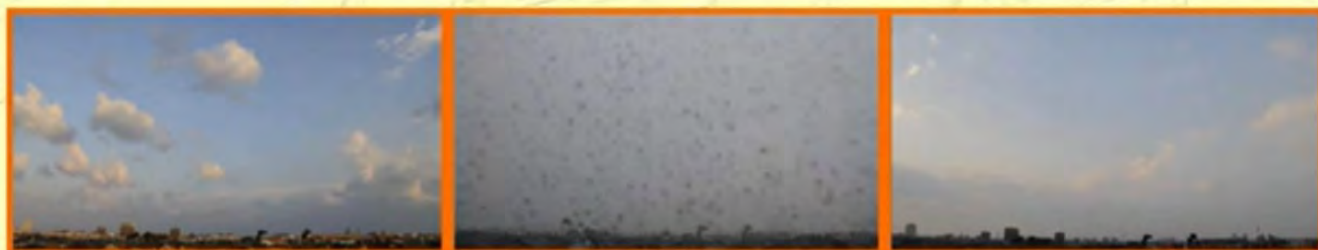


巻雲の動き

巻雲は、雲の中でも一番高いところにてきる雲で、雲に陰影が無く、空にはりついた模様の様に見える。

気温の低い空の高い所にできる雲なので、ほぼ全て氷の結晶からできていて、氷の結晶が落下しながら蒸発することで、刷毛で白いペンキを伸ばした感じで雲の先端が力ギ状に曲がって見える。巻雲は温帯低気圧の温暖前線付近に形成されるため、低気圧の接近に伴い温暖

寒冷前線



通過前



通過中



通過後

別紙 B077



別紙 B078

[メニューへ](#)

角度による光の当たり具合の違いを調べよう

太陽光の角度と気温の上がり方



光の当たる角度による温度上昇の違いを調べる



別紙 B079

[メニューへ](#)

実習 緯度による太陽放射と地球放射のエネルギーの違いを比較する

ワークシート

表1のデータ

別紙 B080

[メニューへ](#)

気象衛星が観測した雲の動き

気象衛星が観測した雲の動き (2月)

気象衛星が観測した雲の動き (7月)

ひまわりリアルタイム Web

別紙 B081



別紙 B082

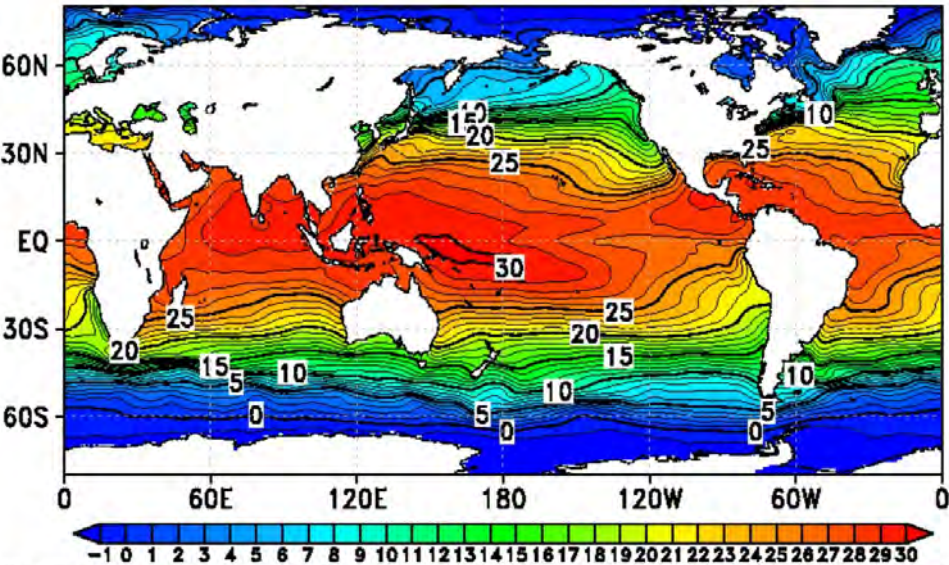




全球 年平均海面水温

令和6年2月15日更新
次回更新予定 令和7年2月17日

2023 年 ● 海面水温 ○ 海面水温偏差
< 選択 > アニメーション 停止



全球の年平均海面水温、および海面水温偏差の図。海面水温偏差は、1991年から2020年までの平均値との差をあらわす。凡例の数値の単位は℃。

別紙 B085



別紙 B086



別紙 B087



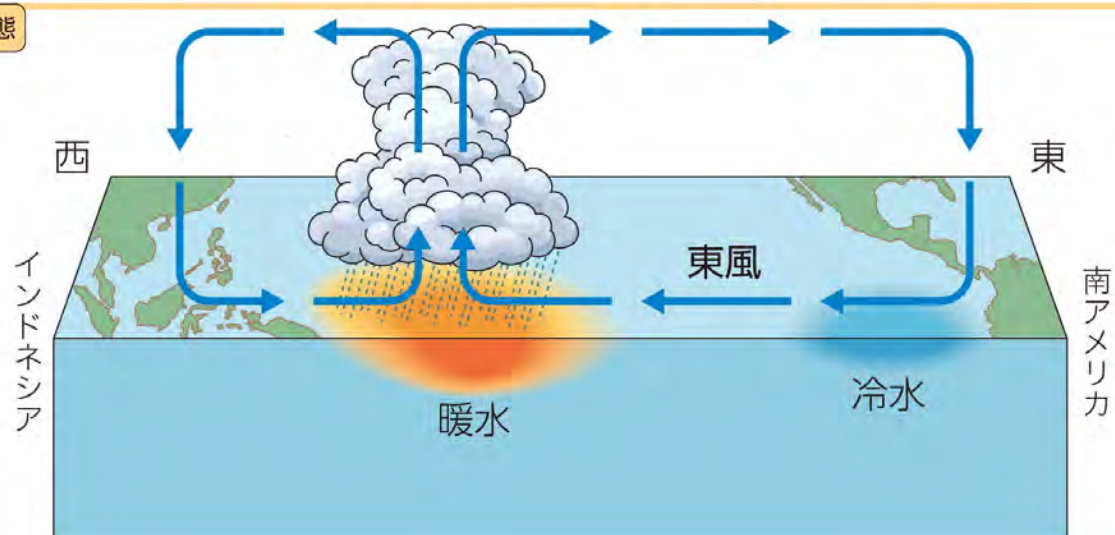
別紙 B088





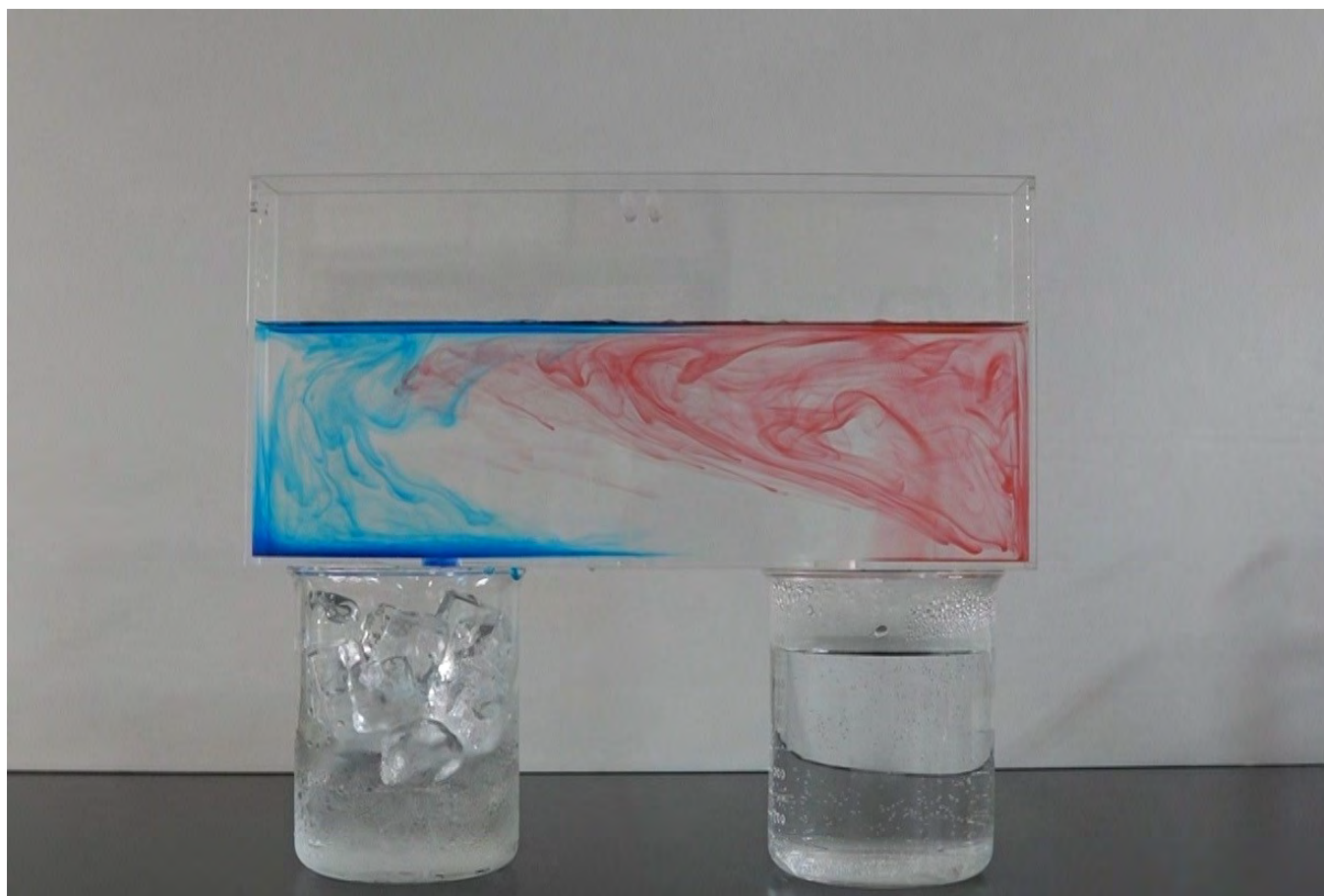
エルニーニョ現象とラニーニャ現象

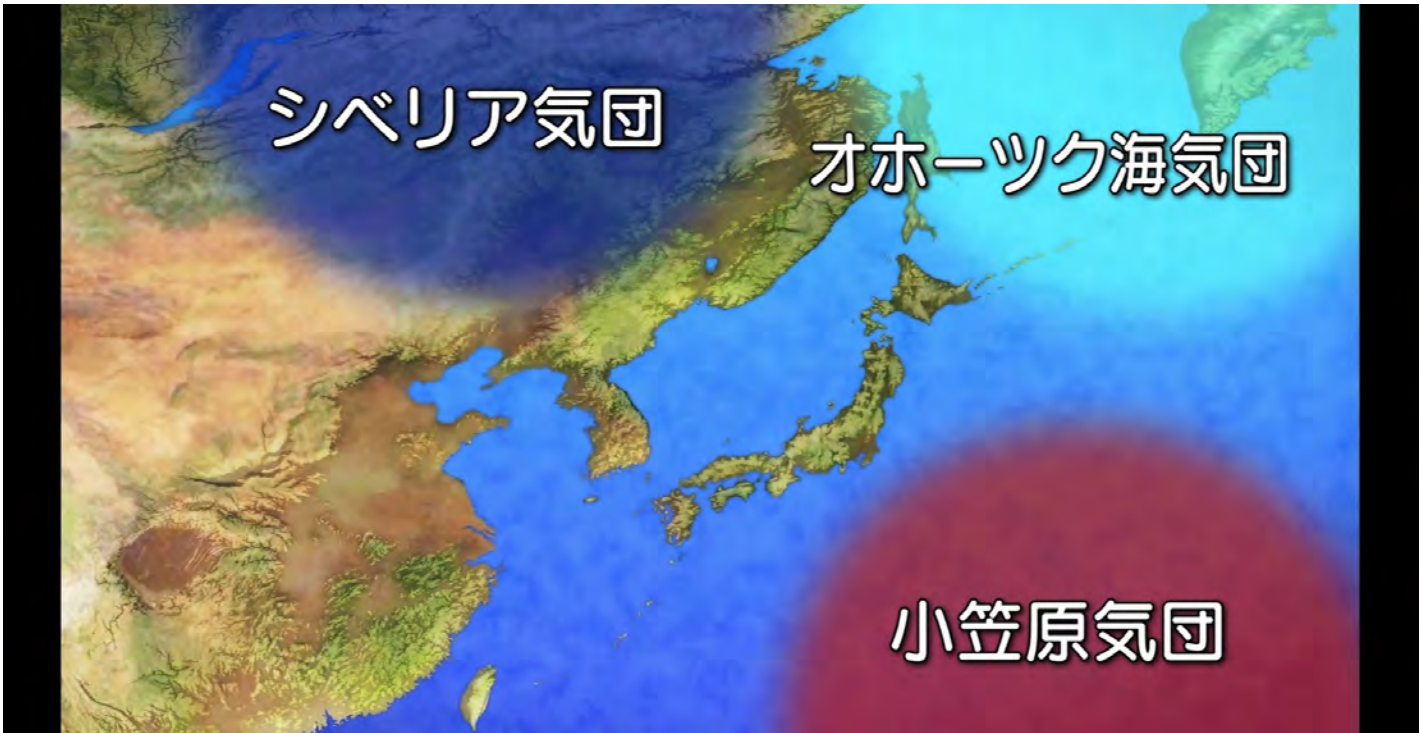
通常の状態



エルニーニョ現象

ラニーニャ現象





国土交通省

 気象庁

Japan Meteorological Agency

ENGLISH

Google 提供

検索

ホーム

防災情報

各種データ・資料

知識・解説

気象庁について

案内・申請

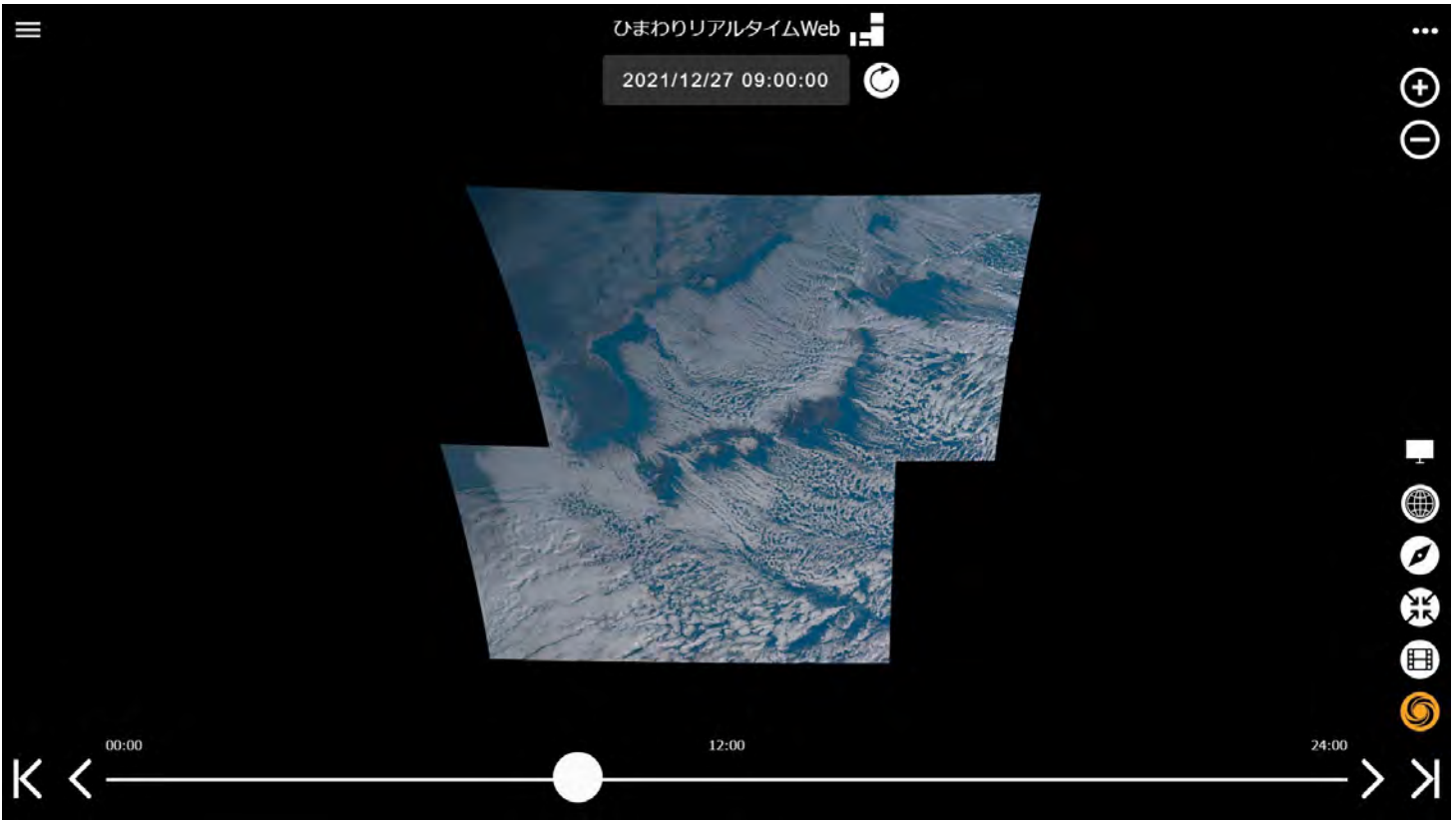
ホーム > 各種データ・資料 > 過去の天気図 > 日々の天気図

日々の天気図

最新の「日々の天気図」は台風等の状況を十分に検討した上で、3か月後の25日頃に掲載します。
「日々の天気図」をご覧になりたい月をクリックしてください。ファイルはすべてPDF形式です。
本ページに掲載準備中の天気図につきましては[こちら](#)をご覧ください

年	標準版				拡大版			
令和5年 (2023年)	1月[2.1MB]	2月[1.9MB]	3月[2.1MB]	4月[2.1MB]	1月[2.5MB]	2月[2.2MB]	3月[2.4MB]	4月[2.4MB]
	5月[2.1MB]	6月[2.0MB]	7月[2.0MB]	8月[2.1MB]	5月[2.5MB]	6月[2.4MB]	7月[2.4MB]	8月[2.5MB]
	9月[2.0MB]	10月[2.1MB]	11月[2.0MB]	12月[2.1MB]	9月[2.4MB]	10月[2.5MB]	11月[2.4MB]	12月[2.5MB]
令和4年 (2022年)	1月[2.1MB]	2月[1.9MB]	3月[2.1MB]	4月[2.0MB]	1月[2.5MB]	2月[2.2MB]	3月[2.4MB]	4月[2.4MB]
	5月[2.1MB]	6月[2.0MB]	7月[2.1MB]	8月[2.1MB]	5月[2.5MB]	6月[2.4MB]	7月[2.4MB]	8月[2.5MB]
	9月[2.1MB]	10月[2.1MB]	11月[2.0MB]	12月[2.1MB]	9月[2.5MB]	10月[2.5MB]	11月[2.4MB]	12月[2.5MB]
令和3年 (2021年)	1月[2.2MB]	2月[2.0MB]	3月[2.2MB]	4月[2.1MB]	1月[2.5MB]	2月[2.3MB]	3月[2.5MB]	4月[2.4MB]
	5月[2.0MB]	6月[2.0MB]	7月[2.0MB]	8月[2.1MB]	5月[2.4MB]	6月[2.4MB]	7月[2.4MB]	8月[2.5MB]
	9月[2.1MB]	10月[2.1MB]	11月[2.0MB]	12月[2.1MB]	9月[2.4MB]	10月[2.5MB]	11月[2.4MB]	12月[2.5MB]
令和2年 (2020年)	1月[2.1MB]	2月[1.9MB]	3月[2.0MB]	4月[2.0MB]	1月[2.4MB]	2月[2.3MB]	3月[2.4MB]	4月[2.3MB]
	5月[2.1MB]	6月[2.0MB]	7月[3.0MB]	8月[2.2MB]	5月[2.5MB]	6月[2.4MB]	7月[3.0MB]	8月[2.5MB]
	9月[2.1MB]	10月[2.2MB]	11月[2.1MB]	12月[2.2MB]	9月[2.5MB]	10月[2.5MB]	11月[2.4MB]	12月[2.5MB]
平成31年 (令和元年)	1月[2.0MB]	2月[1.9MB]	3月[2.0MB]	4月[1.9MB]	1月[2.4MB]	2月[2.2MB]	3月[2.4MB]	4月[2.3MB]
	5月[2.0MB]	6月[2.0MB]	7月[2.0MB]	8月[2.0MB]	5月[2.4MB]	6月[2.4MB]	7月[2.4MB]	8月[2.4MB]
	9月[2.0MB]	10月[2.0MB]	11月[2.0MB]	12月[2.0MB]	9月[2.4MB]	10月[2.4MB]	11月[2.4MB]	12月[2.4MB]

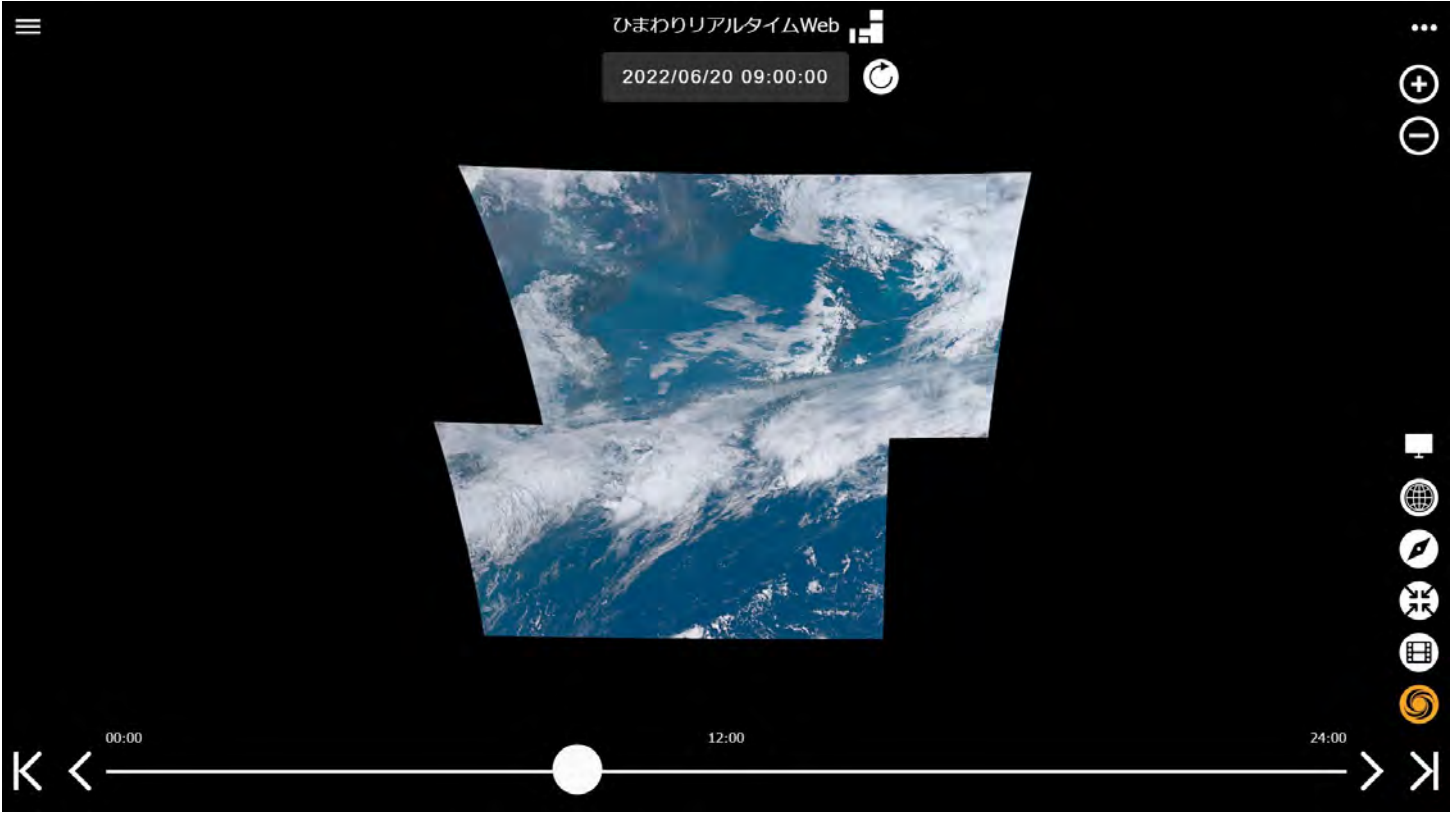
別紙 B093



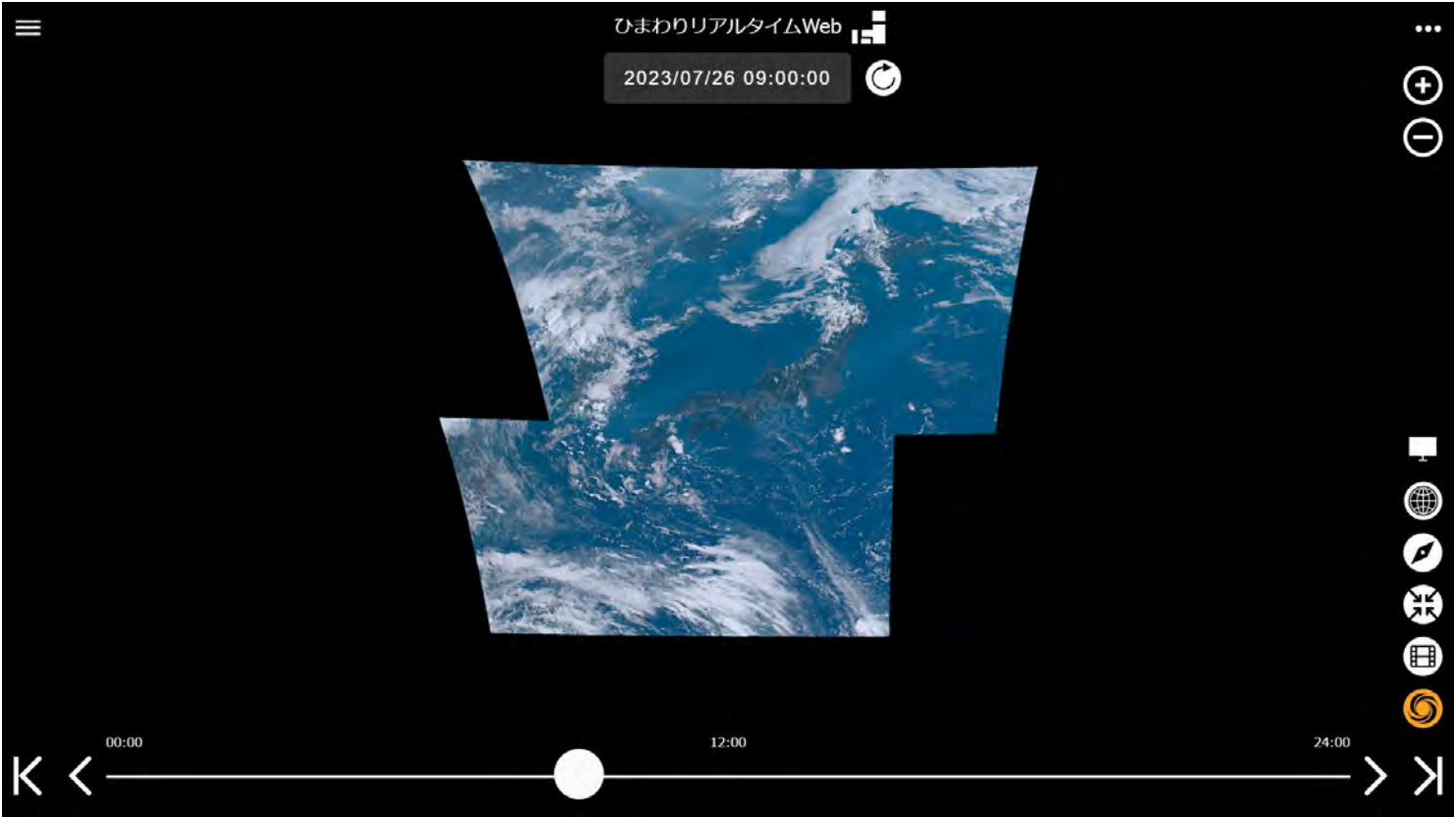
別紙 B094



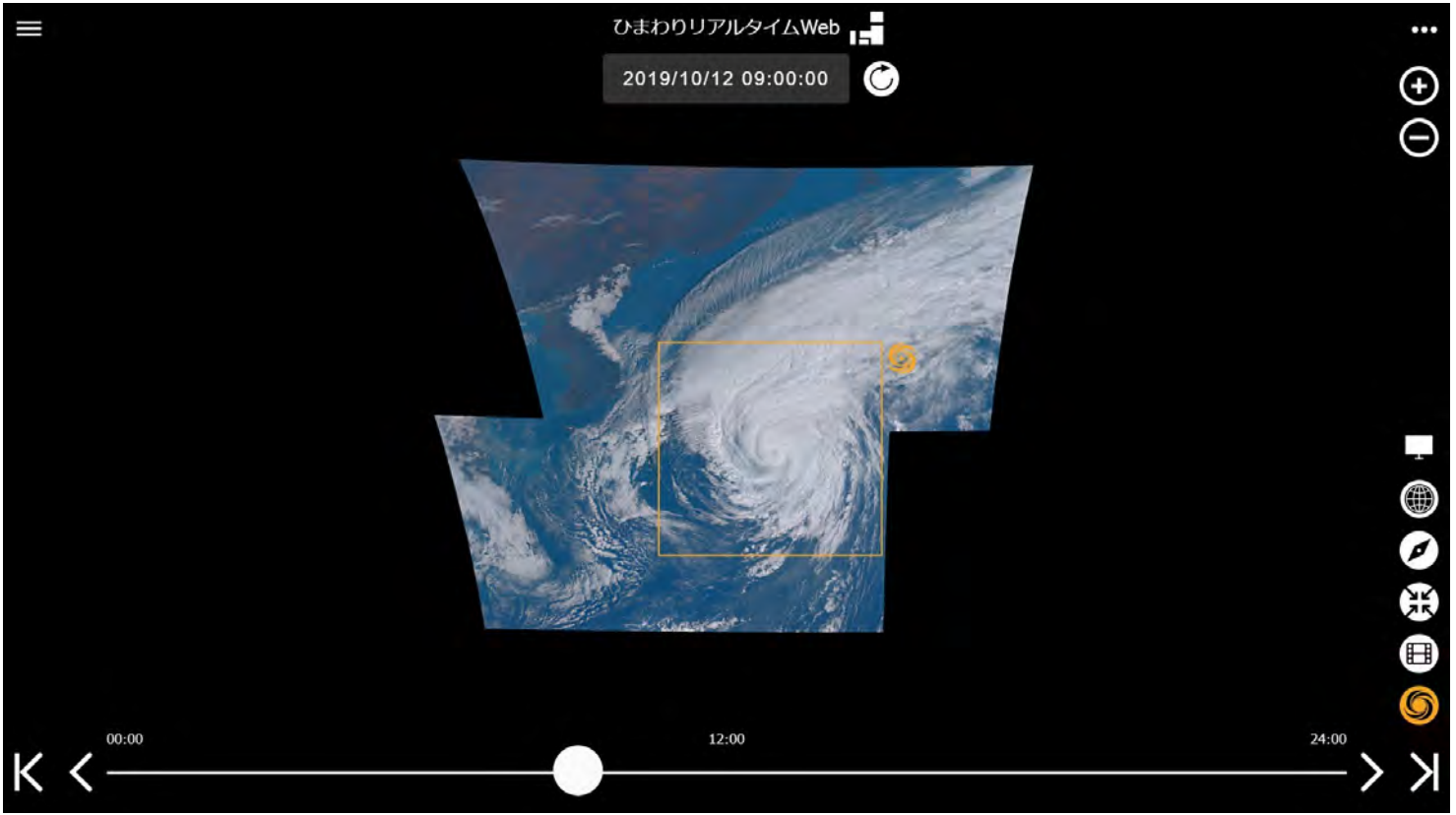
別紙 B095



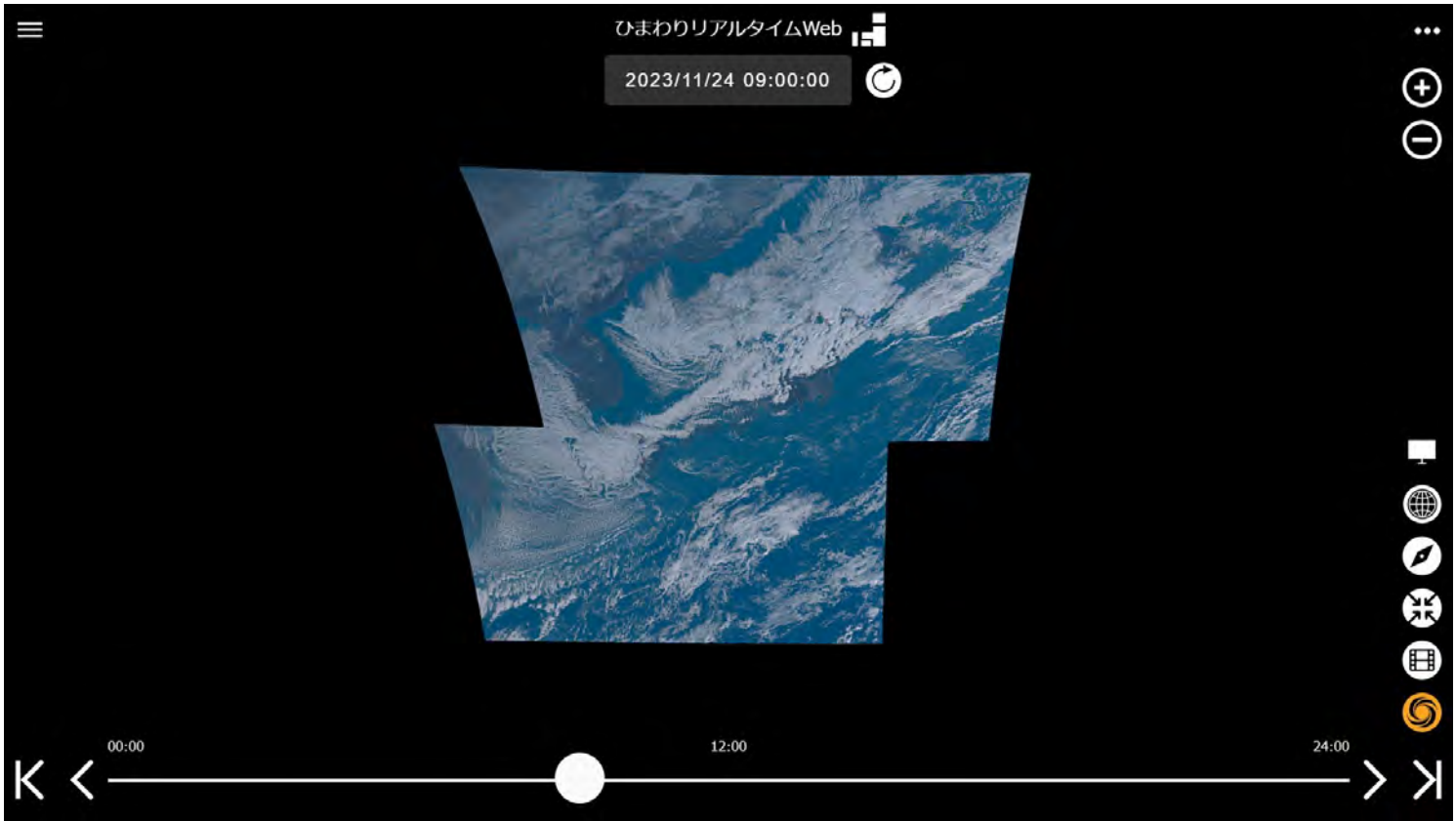
別紙 B096

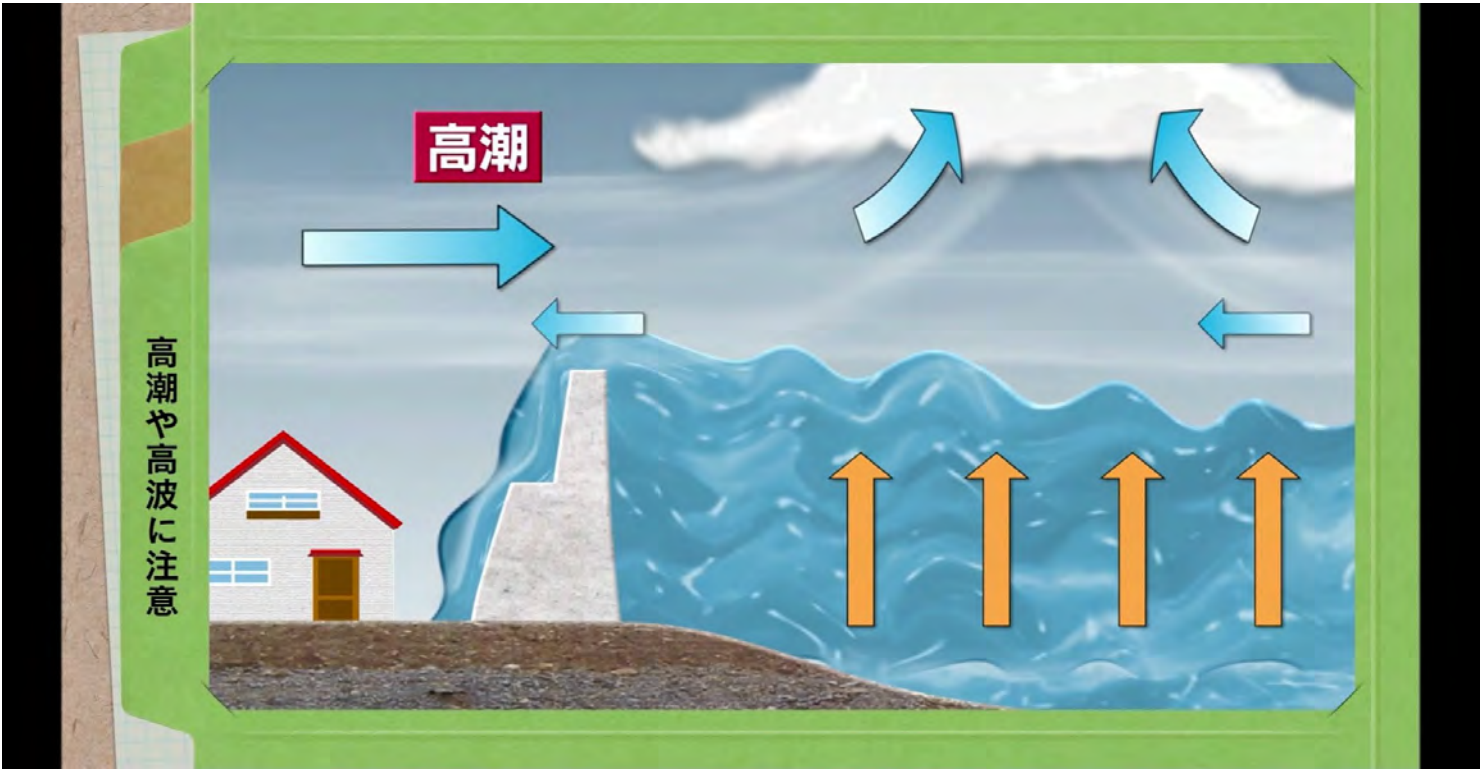


別紙 B097

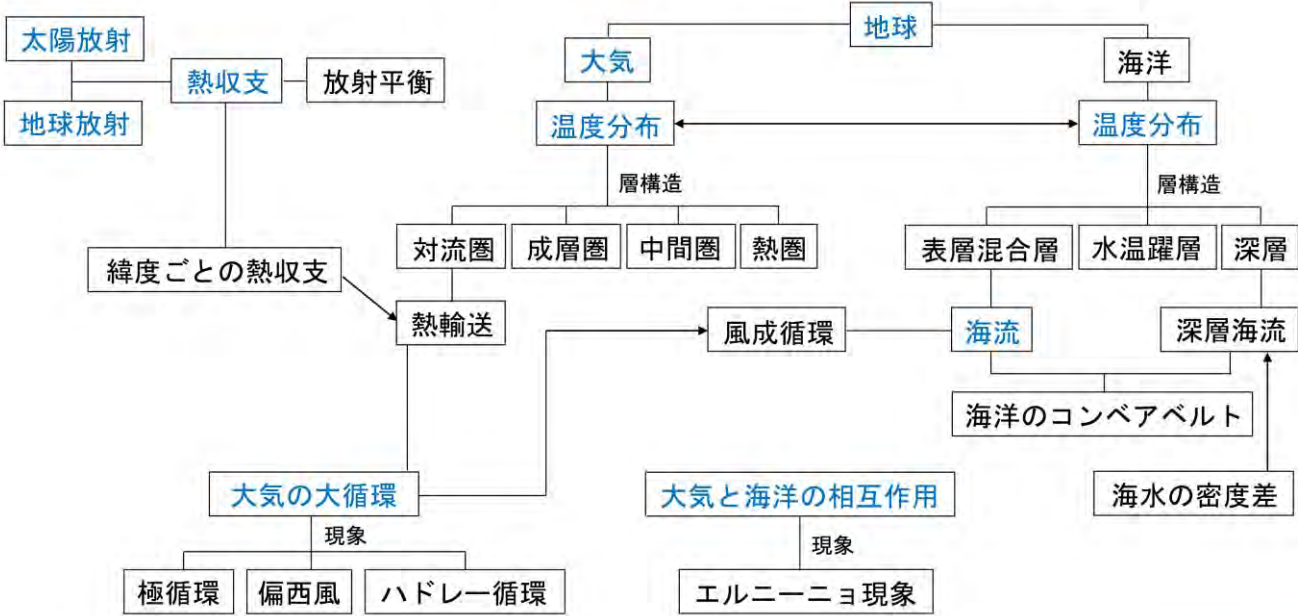


別紙 B098

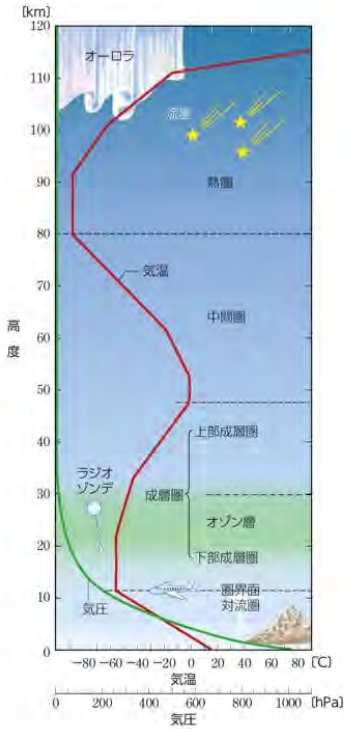




2編 コンセプトマップの解答例



青字はキーとなる用語
黒字は追加した用語



問題 次の空欄にあてはまる語句を入れよ。

(4 熱圏)	中間圏の上にあり、太陽からの波長の (5 短い) X線や紫外線が、大気分子に直接吸収されることで、大気が非常に高温になっている。 (6 オーロラ) や (7 流星) の発光現象がみられる。
(3 中間圏)	成層圏の上端にある温度の極大から、温度が高度とともに低下する領域。 高度約 (8 50～90) kmの範囲。 水蒸気が (9 少ない) ので雲の発生はほとんどみられない。
(2 成層圏)	高度とともに温度が (10 上昇) する。下層の温度が上層より低く対流が起こり (11 にくい) 。 太陽からの紫外線によって (12 オゾン) がつくられている。 高度約 (13 20～30) kmにかけて、オゾン濃度が高い (14 オゾン層) がある。
(1 対流圏)	高度とともに温度が (15 低下) する。

年 月 日

探究 PLUS2 太陽光のエネルギーを測定する 学年 組 番 名前

■目的 学校の校庭に届く太陽光のエネルギーの量を測定する。

■仮説の設定
私たちの学校の校庭には、太陽定数の 1366 W/m² とほぼ同じ太陽光のエネルギーが届いている。

■準備 簡易日射計、時計、くみ置きの水、メスシリンダー、温度計

■手順

- なるべく開けた場所で、机などを用意する。よく晴れた日の太陽高度の高いときに測定する。
- 測定日時、測定場所、天気、気温を記録する。

測定日時		天気	
場所		気温	
- 取り付けた日射計のケースだけを机の上に置き、ケースの面を太陽に向ける。このとき、台の影が一番細くなるようにして、指示棒の影が目盛りの照射角度 90 度になるようにして固定する。
- くみ置きの水 65mL を日射計の水容器に入れ、温度計をつけたゴム栓でせんをする。差し込んだ温度計の球部が容器の中央部付近にくるようにする。ただし、この準備は日陰で行い、測定前に水の温度が上がらないように注意する。
- 水容器の受熱板の面積 S を記録する。
 $S = \dots \dots \dots \text{cm}^2$
- 水容器を日射計のケースに置き、測定を開始する。
- 日射計に太陽光を当てて 10 分間、1 分ごとに水温の変化を記録する。
- 測定終了後、メスシリンダーで水容器中の水の体積を測定する。
- 測定結果を水温の時間変化を知るためのグラフ (横軸: 時間、縦軸: 水温) に表す。
- 水温が直線的に上昇している部分を用いて、日射エネルギーによる温度上昇速度 [°C/分] を計算する。

■結果 日射計に太陽光を当てたときの、毎分の水温と水温の変化を表にする。

実験開始からの時間(分)	水温(°C)	水温の変化(°C)	実験開始からの時間(分)	水温(°C)	水温の変化(°C)	実験開始からの時間(分)	水温(°C)	水温の変化(°C)
(はじめ)		0	4			8		
1			5			9		
2			6			10		
3			7			11		

測定結果をグラフに表し、水温が直線的に上昇している部分を用いて、日射エネルギーによる温度上昇速度 [°C/分] を計算する。

日射エネルギーによる温度上昇速度 $\dots \dots \dots$ [°C/分]...
一般に、比熱 c [J/(g・°C)] で質量 m [g] の物体の温度が t [°C] だけ上昇した場合に、その物体が受け取った熱量 Q [J] は次の式①で表せる。比熱とは、1g の物質の温度を 1°C 上昇させるのに必要な熱量で、水の比熱は 4.2J/(g・°C) である。

$$Q = mct \text{ [J]} \dots \dots \dots \text{①}$$

受け取った熱量 $Q \dots \dots \dots$ [J]...
太陽から直接地上に到達する太陽放射を直達日射といい、太陽光に垂直な面 1cm² あたりが 1 分間に受け取る熱量(直達日射量)は、受光面積 S [cm²] と測定時間 T [分] で、①式の Q を割ることにより求められる。よって、直達日射量 I [J/(分・cm²)] は次のように求めることができる。太陽定数(単位 W/m²)と比較のために、直達日射量 I の単位を J/(分・cm²) から W/m² へ変換する。

$$I = Q / ST \text{ [J/(分・cm}^2\text{)]}$$

直達日射量 $I \dots \dots \dots$ [J/(分・cm²)] $\rightarrow \dots \dots \dots$ [W/m²]

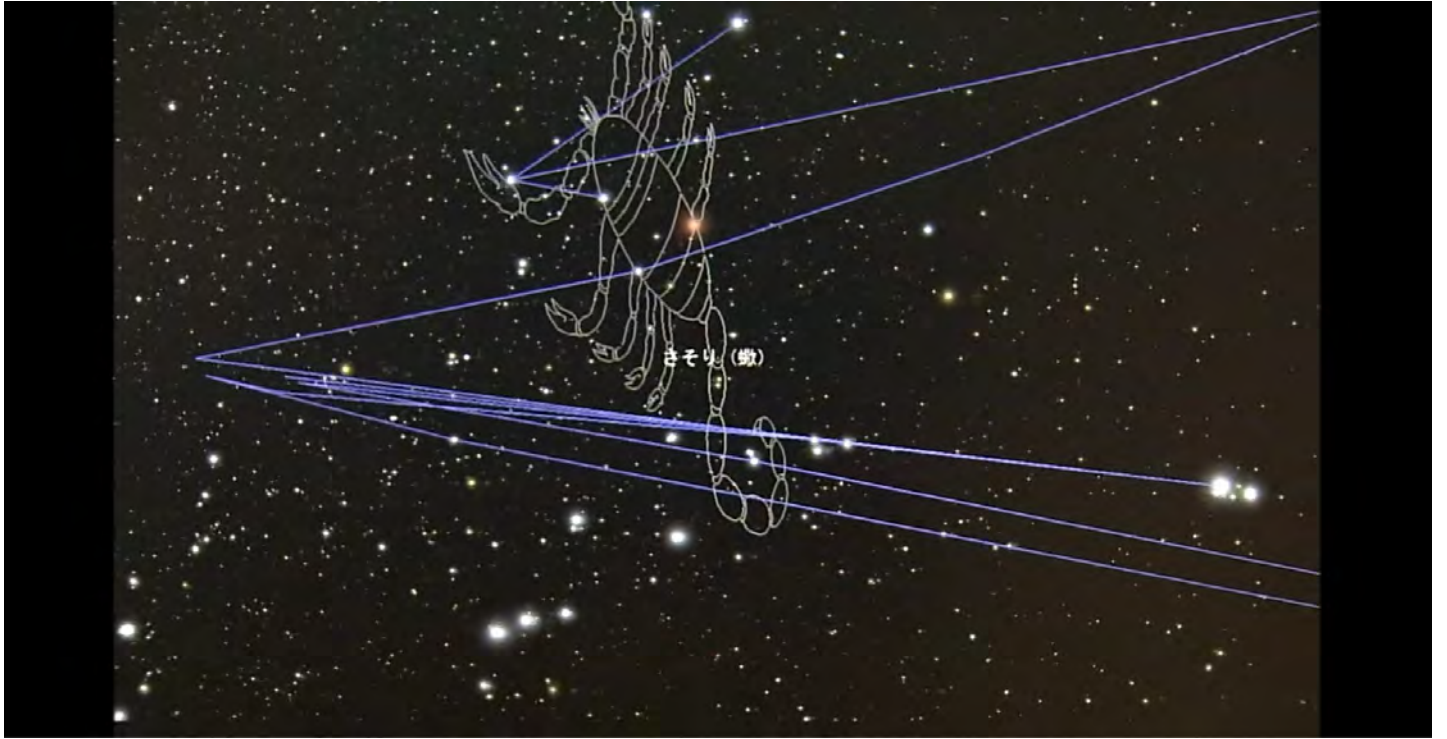
■考察

結果より、仮説が正しかったかどうかを考察する。もし仮説と異なった結果が得られた場合、その理由も考える。

■自己評価 進んで参加した A ふつう B もっと努力が必要 C

準備 実験中 結果の記録 計算 後片付け

別紙 B103

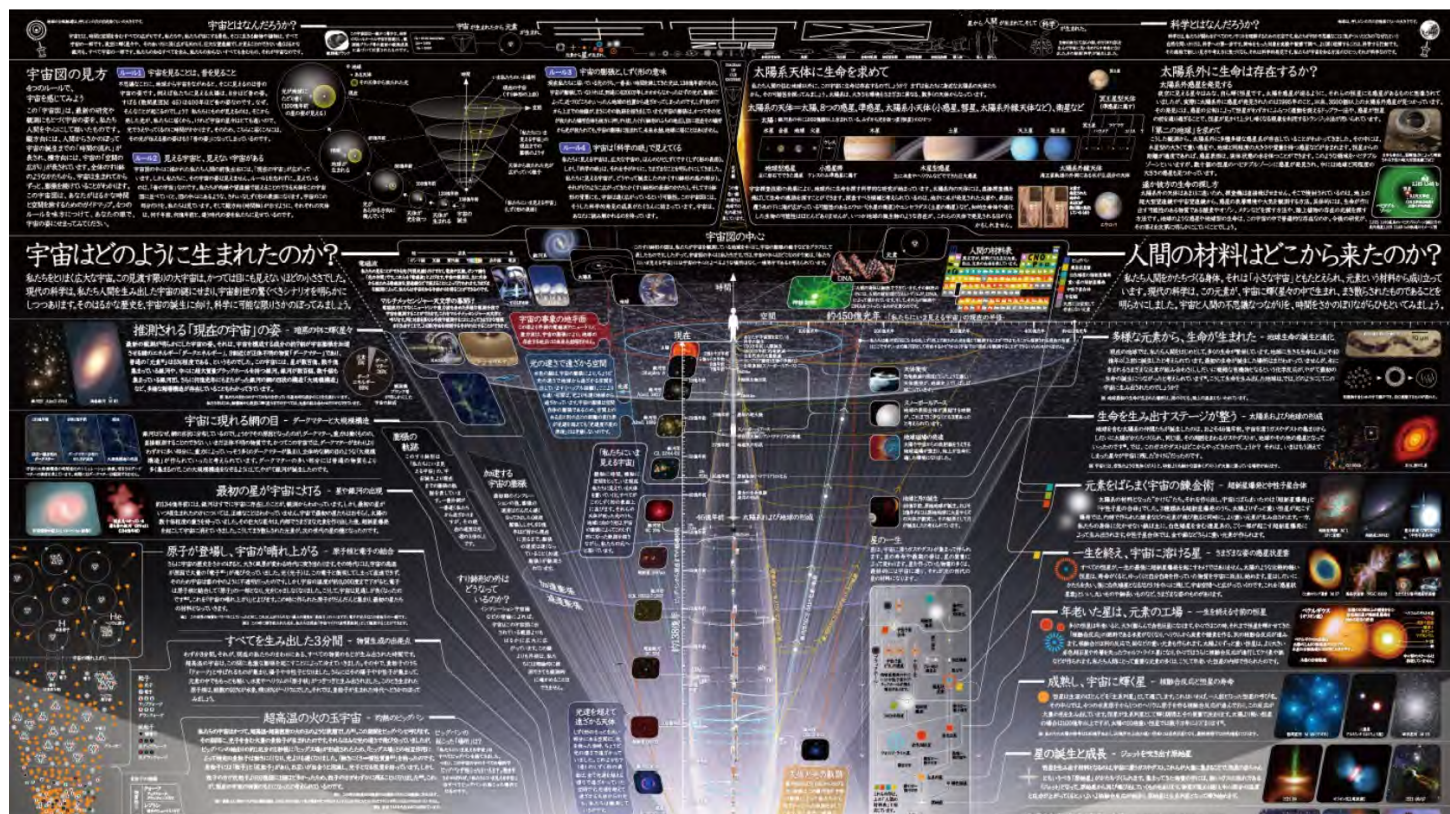


別紙 B104



超新星爆発

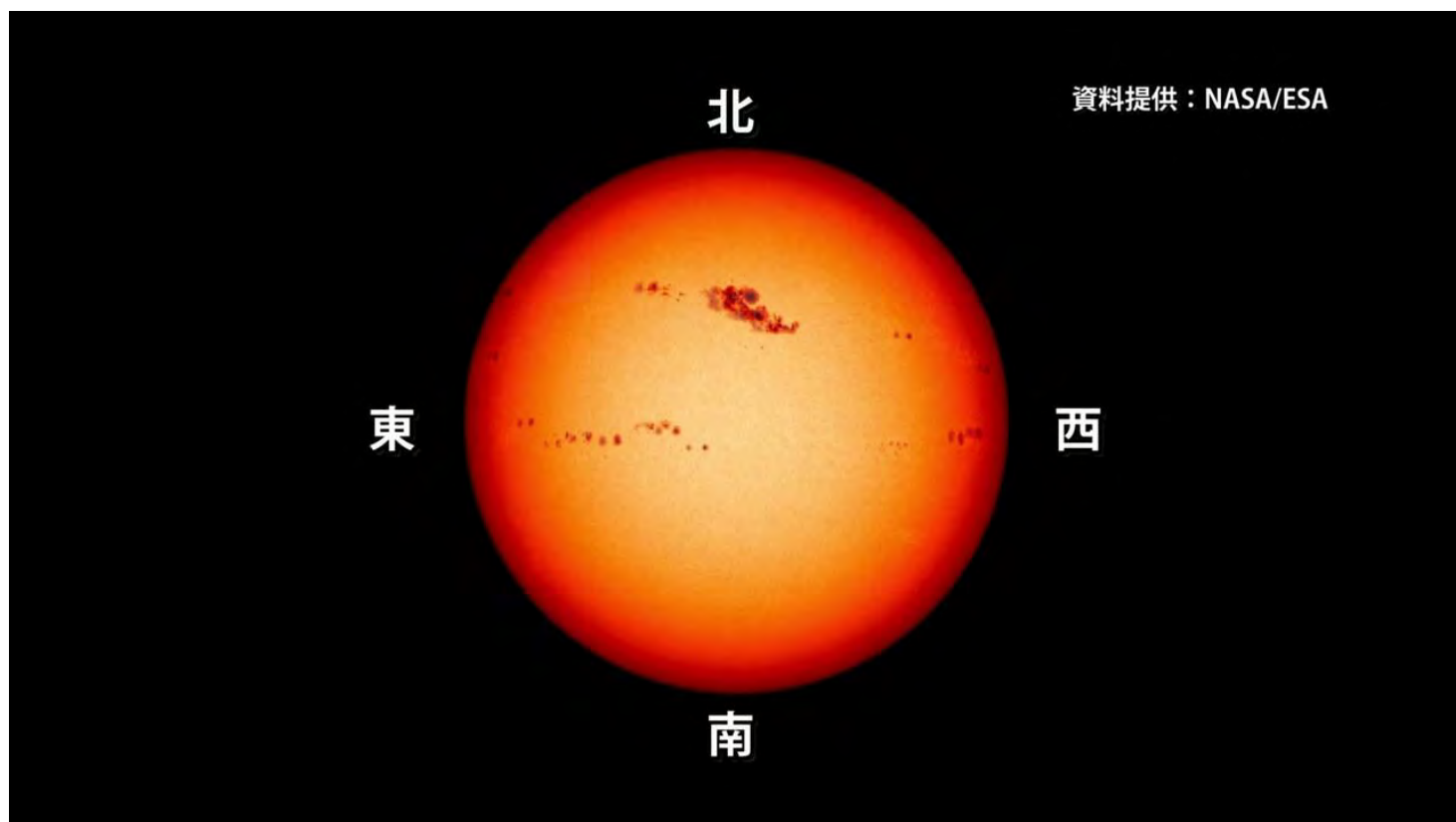
ちょうしんせいばくはつ



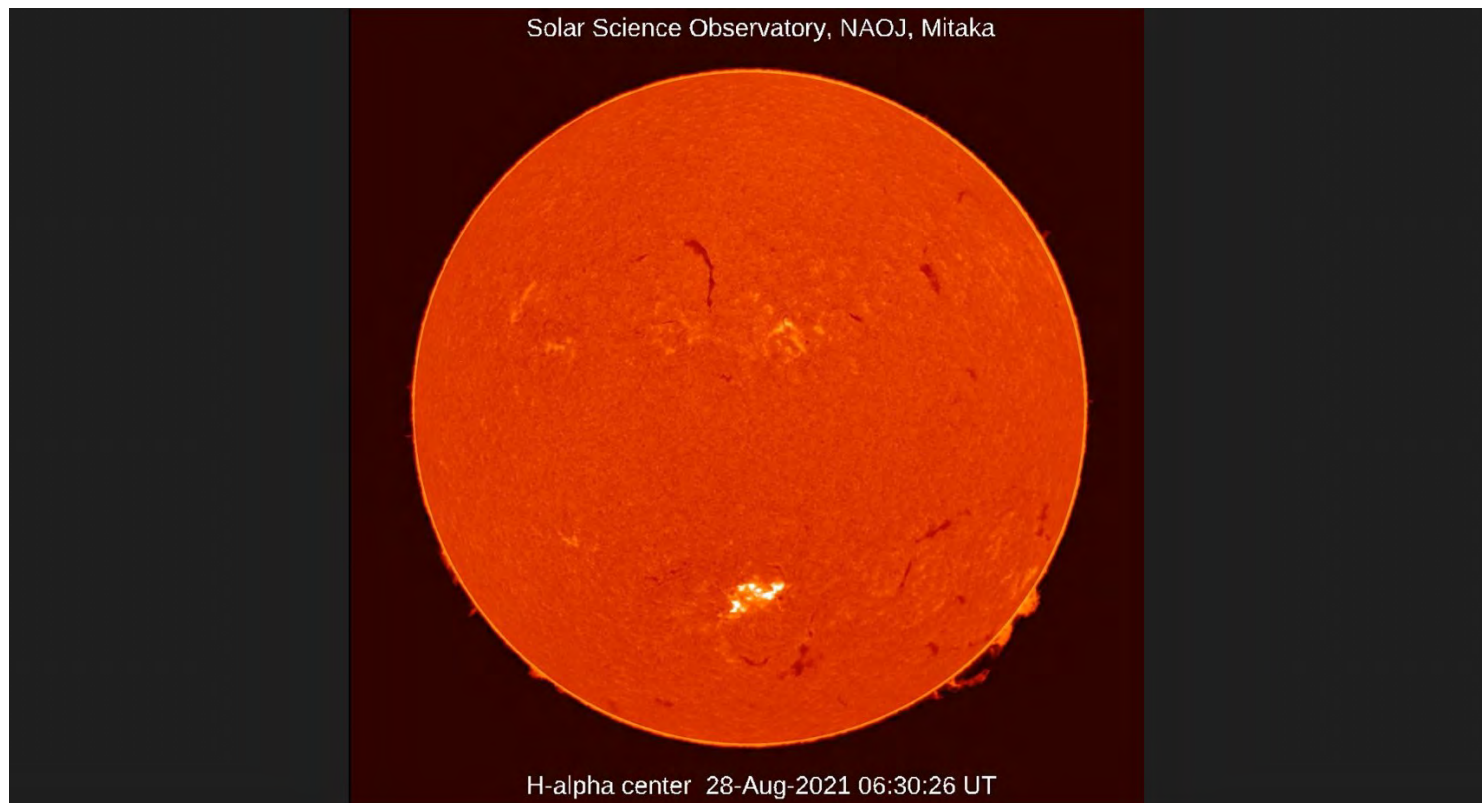
別紙 B107



別紙 B108



別紙 B109



別紙 B110





ちよこラボ：惑星の諸量の関係調べよう 教科書 p.119

年 組 番 | 名前

3 編 私たちの宇宙の誕生 2 章 太陽系の誕生

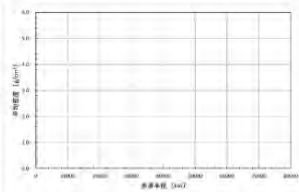
2 節 太陽系の誕生

ちよこラボ：惑星の諸量の関係調べよう

惑星の諸量について以下の2つのグラフを作成し、太陽系の惑星を比較するときどのようなことがわかるかを話し合ってみよう。

名称	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星
赤道半径(km)	2439.4	6051.8	6378.1	3396.2	71492	60268	23559	24764
質量(地球=1)	0.05527	0.8150	1.0000	0.1074	317.83	95.16	14.54	17.15
平均密度(g/cm ³)	5.43	5.24	5.51	3.93	1.33	0.69	1.27	1.64
自転周期(日)	58.646	242.0185	0.9973	1.0260	0.4133 (9.9時間)	0.4402 (10.7時間)	0.7183 (17.2時間)	0.6895 (16.9時間)
軌道半径 (天文単位)	0.3871	0.7233	1.0000	1.5237	5.2036	9.5830	19.2184	30.1104
公転周期 (年)	0.24085 (88日)	0.61520 (225日)	1.00002 (365日)	1.88085 (687日)	11.8620	29.4732	84.0215	164.7701
衛星数	0	0	1	2	95	146	27	14

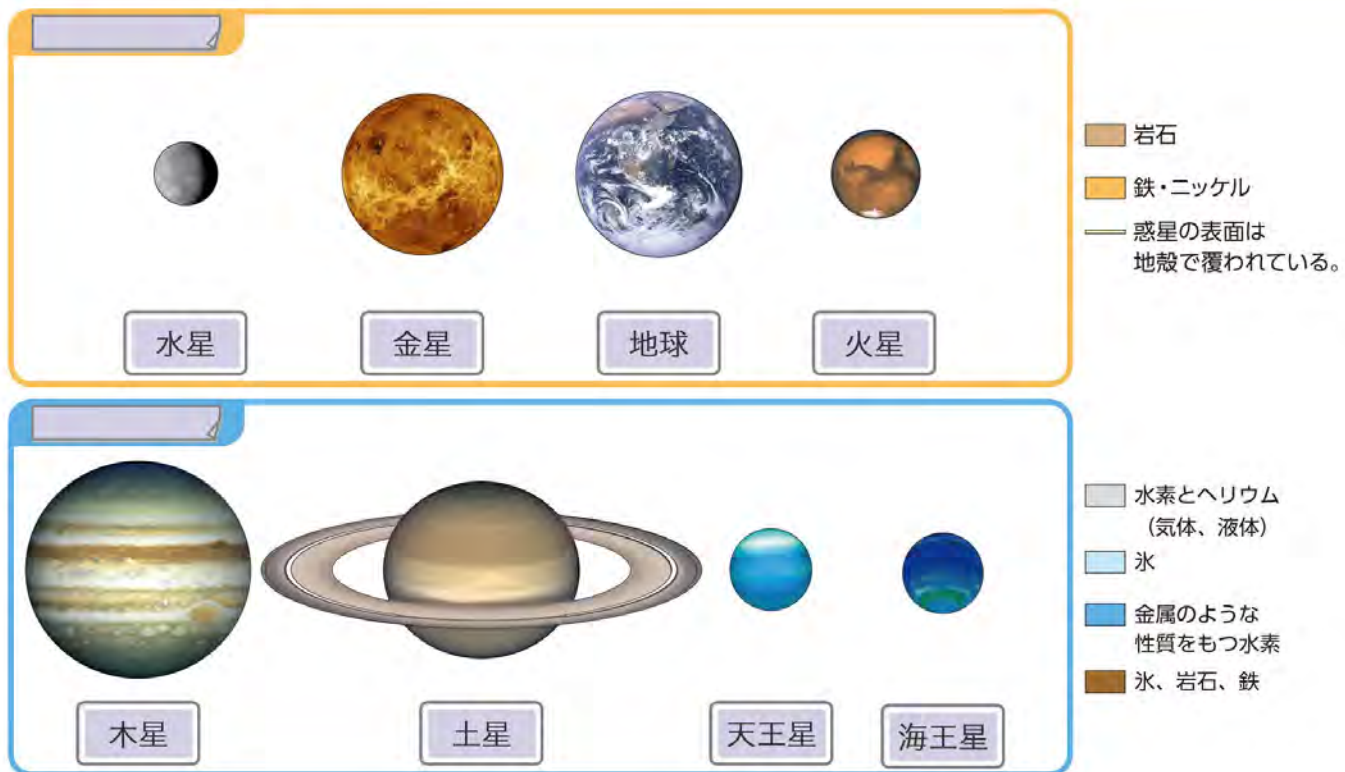
①密度と赤道半径の関係



作成したグラフからどのようなことが言えるか（地球型惑星と木星型惑星に注目するとよい）。



惑星の内部構造



DAGik
DATA-showcase system for Geoscience In Kml

最近の雲と雨の分布
(3日前から今日まで、1時間ごと)

ひまわり衛星
可視光画像

気象・海洋

地殻・地球内部

地球・月・惑星

ジオ・スペース

その他

ランダム表示

solar orbiter



ESA

SCIENCE & TECHNOLOGY

SOLAR ORBITER

Missions

- Show All Missions

Mission Home

- Summary
- Mission Team

Science

- Objectives

Spacecraft

- Spacecraft
- Instruments

Mission Operations

- Mission Operations

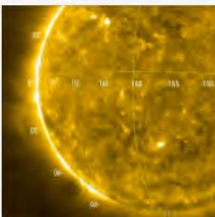
Science Operations

- Science Operations
- Data Archive

Currently, [sci.esa.int](#) is under review and not being updated. For the latest information and news from ESA science missions and scientific results, please visit [esa.int](#). For in-depth technical information aimed at ESA's scientific communities, you may also wish to consult [cosmos.esa.int](#).

Solar Orbiter is a mission dedicated to solar and heliospheric physics. It was selected as the first medium-class mission of ESA's Cosmic Vision 2015-2025 Programme. The programme outlines key scientific questions which need to be answered about the development of planets and the emergence of life, how the Solar System works, the origins of the Universe, and the fundamental physics at work in the Universe.

NEWS



Solar Orbiter images first coronal mass ejections

Operation of Solar Orbiter's remote sensing instruments during the current cruise phase is focused primarily on instrument calibration. By happy coincidence, three remote sensing instruments captured a pair of coronal mass ejections during February's close flyby of the Sun.

[Read More](#)

12-Apr-2024 01:56 UT

Shortcut URL
<https://sci.esa.int/solar-orbiter>

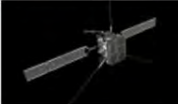
Solar Orbiter launch

1522 21:54

days hh:mm

since launch on
10 February 2020

Elsewhere on esa.int



The closest camera to



Explore

Search...

News & Events

Multimedia

NASA+ LIVE

Cassini Home

Overview

Mission

Science

Multimedia

Cassini-Huygens

For more than a decade, NASA's Cassini spacecraft shared the wonders of Saturn and its family of icy moons. It took us to astounding worlds where methane rivers run to a methane sea and where jets of ice and gas are blasting material into space from a liquid water ocean that might harbor the ingredients for life.

■ OCCURRED 7 YEARS AGO

TYPE	Orbiter, Probe
TARGET	The Saturn System
LAUNCH	Oct. 15, 1997
STATUS	Successful

Cassini Stories

Explore All Cassini Stories

ARTICLE

6 MIN READ

NASA Study Finds Life-Sparking Energy Source and Molecule at Enceladus

ARTICLE

1 MIN READ

Cassini Top 10 Images of 2011

ARTICLE

1 MIN READ

Cassini Top 10 Images of 2012

ARTICLE

1 MIN READ

Cassini Top 10 Images of 2013

New Horizons

NASA's Mission to Pluto and the Kuiper Belt

Mission Overview

KEM2 Science

Pluto

Arrokoth

News Center

Galleries

Learn

Latest News

Subscribe to eNews | News Archives

April 4, 2024

The PI's Perspective: Needles in the Cosmic Haystack

February 20, 2024

NASA's New Horizons Detects Dusty Hints of an Extended Kuiper Belt

Featured Video

View all videos

New Horizonsさんがライブ配信をしシェアする

Facebook Watch

1926 Days 6 Hours 30 Minutes 41 Seconds

Since Arrival at Arrokoth

7 January 2019, 05:33:00 UTC

6655 Days 17 Hours 3 Minutes 41 Seconds

Mission Elapsed Time

Since 19 January 2006, 19:00:00 UTC

LORRI Images from the Arrokoth Encounter

Summitting the Solar System Documentary

Where Is New Horizons?

Activities for Kids

Where Is New Horizons?

Learn More »

New Horizons Full Trajectory

New Horizons

Arrokoth

Pluto

Neptune

Saturn

Mars

Earth

Jupiter

Distance from Sun (AU): 58.63

Distance from Earth (AU): 56.58

別紙 B120

JAXA

はやぶさ2 拡張ミッション

Hayabusa2 Extended Mission

> English

TOP

ニュース

ミッション

サイエンス

ギャラリー

楽しむ

Hayabusa2#

From Earth 地球から

306 219 496km

Asteroid Explorer "Hayabusa2"

打ち上げからの地球飛行距離: 3 283 704 256

打ち上げからの経過時間: L+3416d 06:48:58

地球再出発からの経過時間: R+1221d 17:41:02

太陽-探査機の距離: 1.05_{AU}

探査機の対太陽速度: 26.80 km/s

往復遅延時間: 2041秒

Sun

Earth

2001 UZ21

1999 KY26

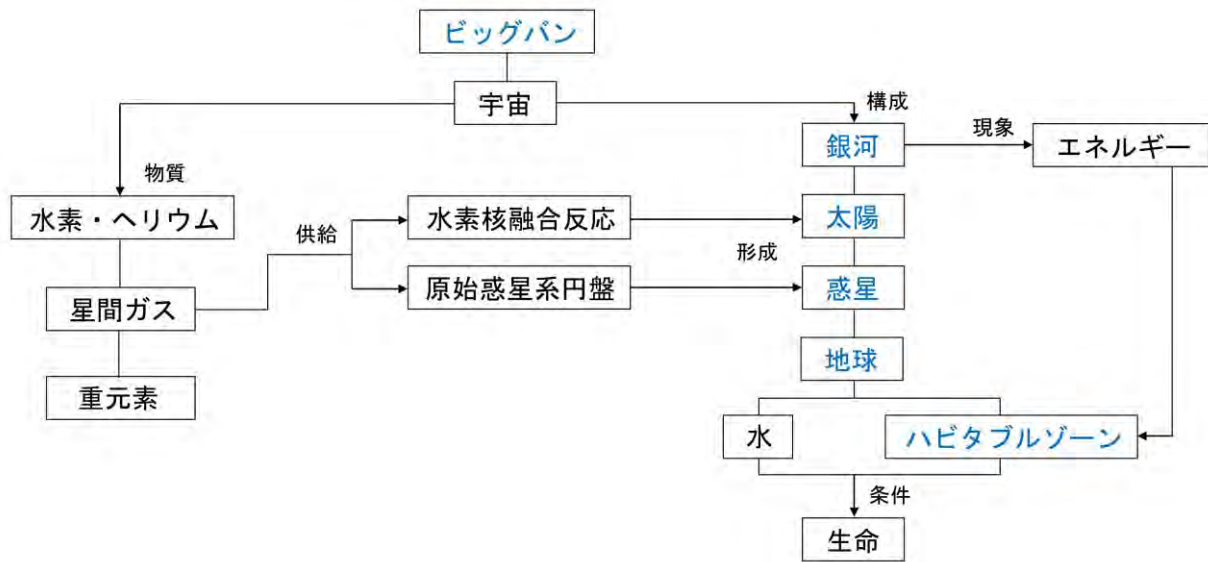
Hayabusa 2

2001 UZ21

1999 KY26

Hayabusa 2

3編 コンセプトマップの解答例



青字はキーとなる用語
黒字は追加した用語

3編 私たちの宇宙の誕生
2章 太陽系の誕生

問題 次の空欄にあてはまる語句を入れよ。

地球型惑星
(1 金属) の核をもつ
密度が (2 大きい)

地球型惑星
水星 金星 地球 火星

(6 ハビタブルゾーン)
生命居住可能地域

金星
(5 大赤斑) が
大きく、火山活動
がみられる。

木星型惑星
(3 氷や岩石) の核をもつ
密度が (4 小さい)

木星型惑星
木星 土星 天王星 海王星

木星
太陽系最大の惑星で、表面で縞模様や (7 大赤斑) と呼ばれる楕円形の巨大な大気の渦がみられる。

土星
特徴的な環をもつ。太陽系惑星で最も密度が (8 小さい)

天王星
大気に含まれる (9 メタン) のために青く見える

白い線は自転軸を、矢印は自転の向きを示す

年 月 日

探究 PLUS3 太陽表面を観測する

学年 組 番 名前

1. 黒点の観察

■目的 太陽表面ではどのような現象を観察できるだろうか。黒点のスケッチを中心に太陽表面の観察を行う。

■準備 天体望遠鏡、太陽投影板、スケッチ用紙

■方法 1

以下の方法で太陽黒点を数日間スケッチし、どのように変化するかを観察する。

① 天体望遠鏡に太陽投影板を取り付ける。スケッチ用紙に円を描き、太陽投影板に固定する。

② 望遠鏡の鏡筒の影の形が円になるとき、望遠鏡が太陽の方向を向いていることを利用して、太陽が投影板に映るように鏡筒の向きを合わせる。その後、太陽像のピントを調整する。

③ 黒点を手早くスケッチする。暗部と半暗部、微小黒点にも注意する。その際、日周運動で太陽像が動いていく方向が西であることを注意する。

④ 数日間同じように観察しスケッチする。

※注意※

望遠鏡で太陽を直接見ると、失明する。望遠鏡はもちろん、望遠鏡付属のファインダーも絶対にのぞいてはいけない（ファインダーは必ずふたをしておく）。

■考察

黒点が生じている場所や、黒点の動いていく方向、黒点の形の変化などについてまとめる。

■方法 2

国立天文台の Web サイトでは、日々の太陽のようすを確認することができるので、その画像を利用して同様の探究を行う。天気が晴れていた場合、太陽の観測が行われているので、その画像をスケッチし、比較してみよう。「国立天文台 太陽観測科学プロジェクト 三鷹太陽地上観測」で検索する。

観測日	令和 年 月 日 ()				
観測時間	時 分 ~ 時 分				
天気		雲量		黒点数	
観察して気付いたこと					

別紙 B124

English / Japanese

ホーム

概要

太陽の観測

太陽の研究

太陽観測データ

教育・一般向け

画像・動画集

太陽観測科学プロジェクト

国立天文台 太陽観測科学プロジェクト 三鷹太陽地上観測

Solar Science Observatory, NAOJ, Mitaka

三鷹での日々の太陽観測状況はtwitter 国立天文台 太陽観測科学プロジェクト (@naoj_taiyo) でもお知らせしています。あわせてご覧ください。

更新情報：2024年2月の太陽活動を公開しました。(2024.3.15)

更新情報：スワロフ島日食の特設ページを公開しました。(2023.9.20)

更新情報：ペルー日食の特設ページを公開しました。(2023.9.20)

更新情報：“黒点計数のための汎用黒点自動検出手法の開発” 記事を公開しました。(2023.1.4)

最新画像

画像の向きは上が天の北、右が西です。画像をクリックすると、大きなサイズで表示します。

黒点望遠鏡 黒点自動検出

2024-04-10 00:18:58 UT

白色光 全面像

線画 (自動スケッチ)

黒点 (群) 情報

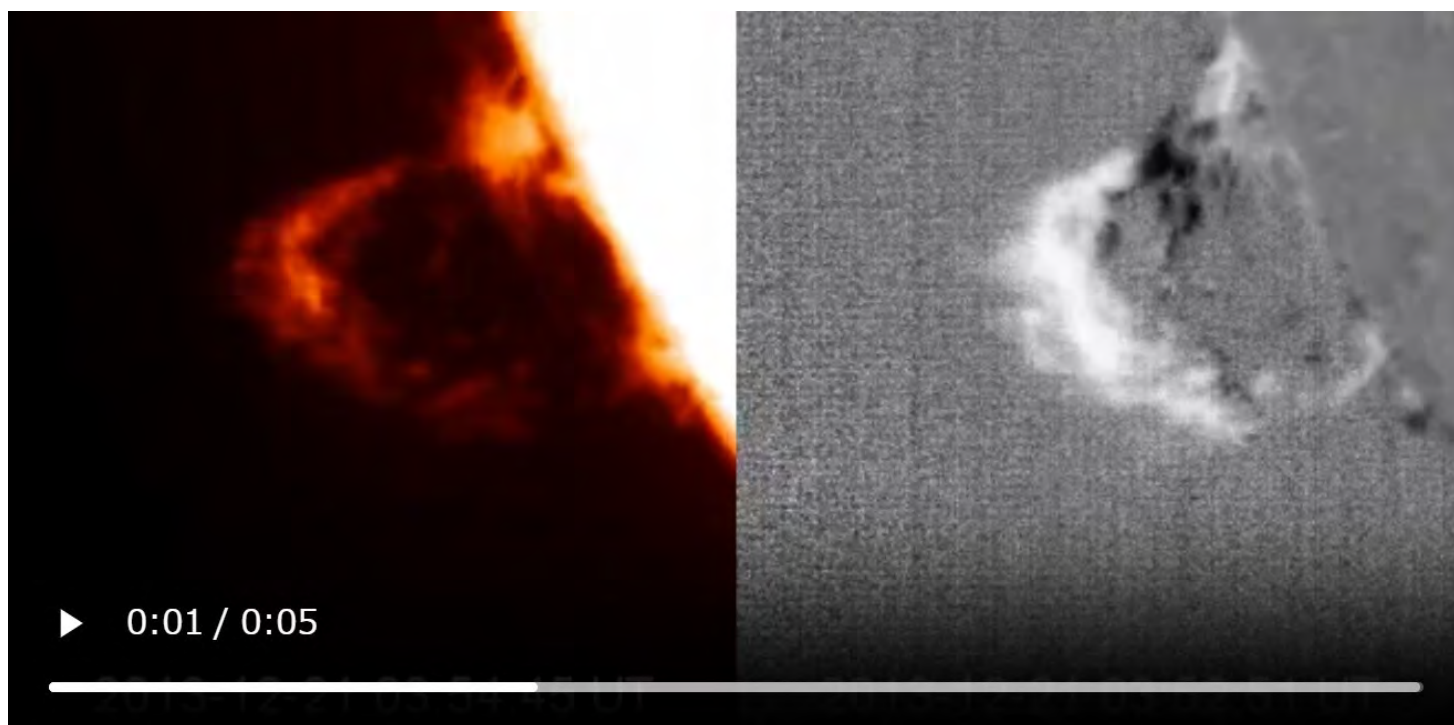
黒点 (群) 情報の内容説明 (readme)

今月の太陽：白色光

別紙 B125



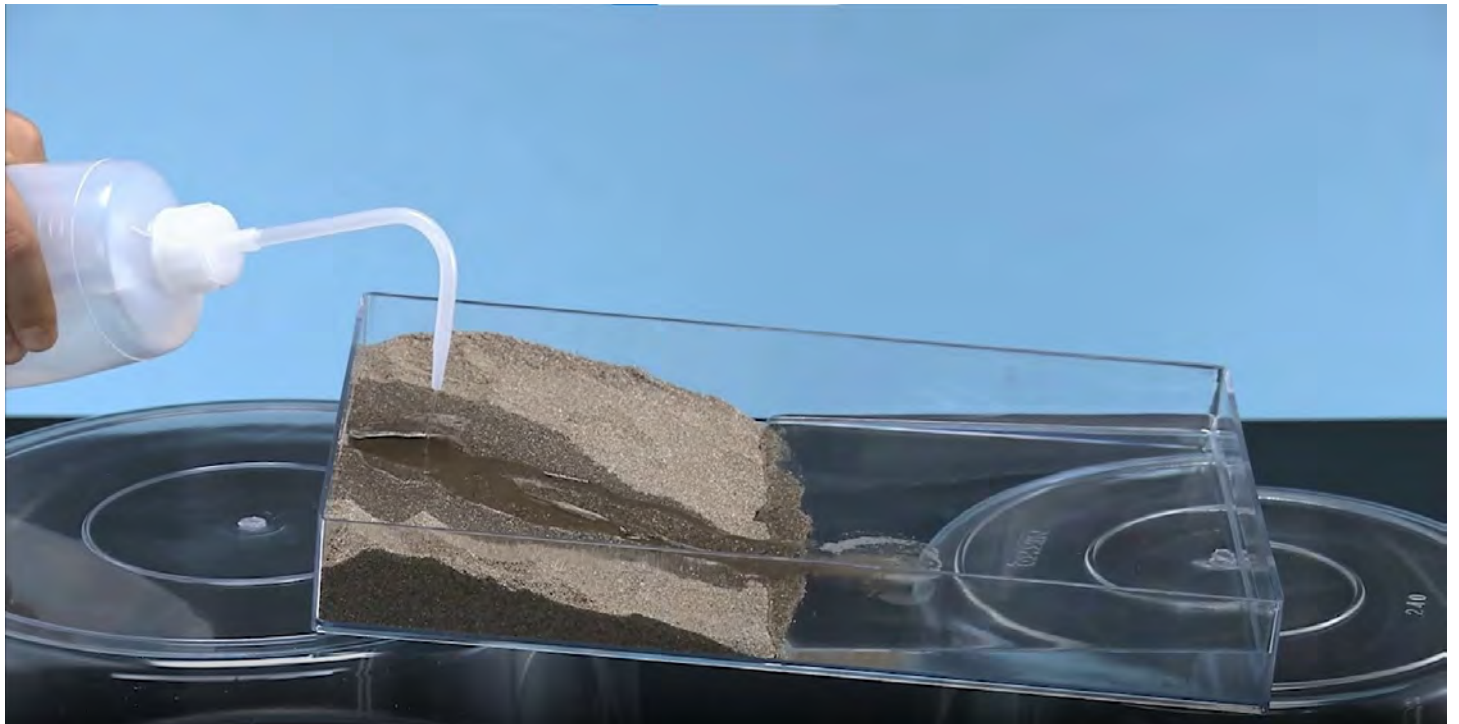
別紙 B126



別紙 B127

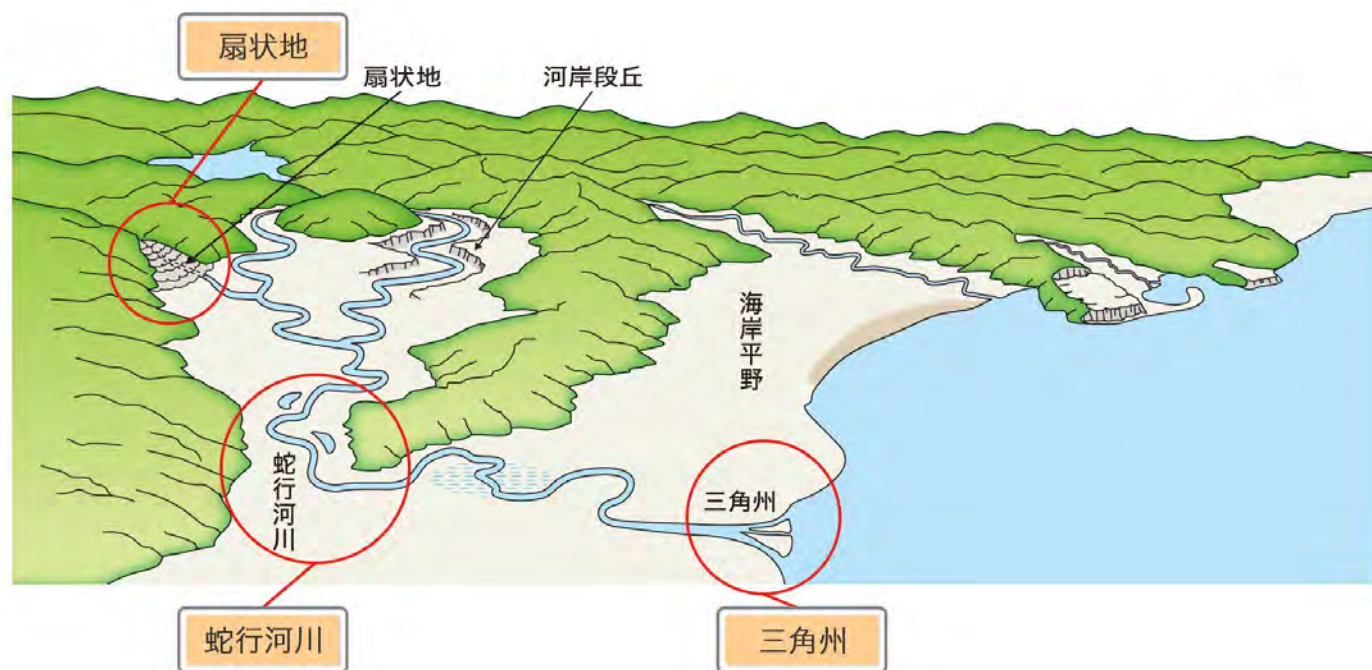


別紙 B128





流水の作用



[メニューへ](#)

河岸段丘

河岸段丘のドローン映像

①



河岸段丘のドローン映像

②



河岸段丘のドローン映像

③



河岸段丘のできかた



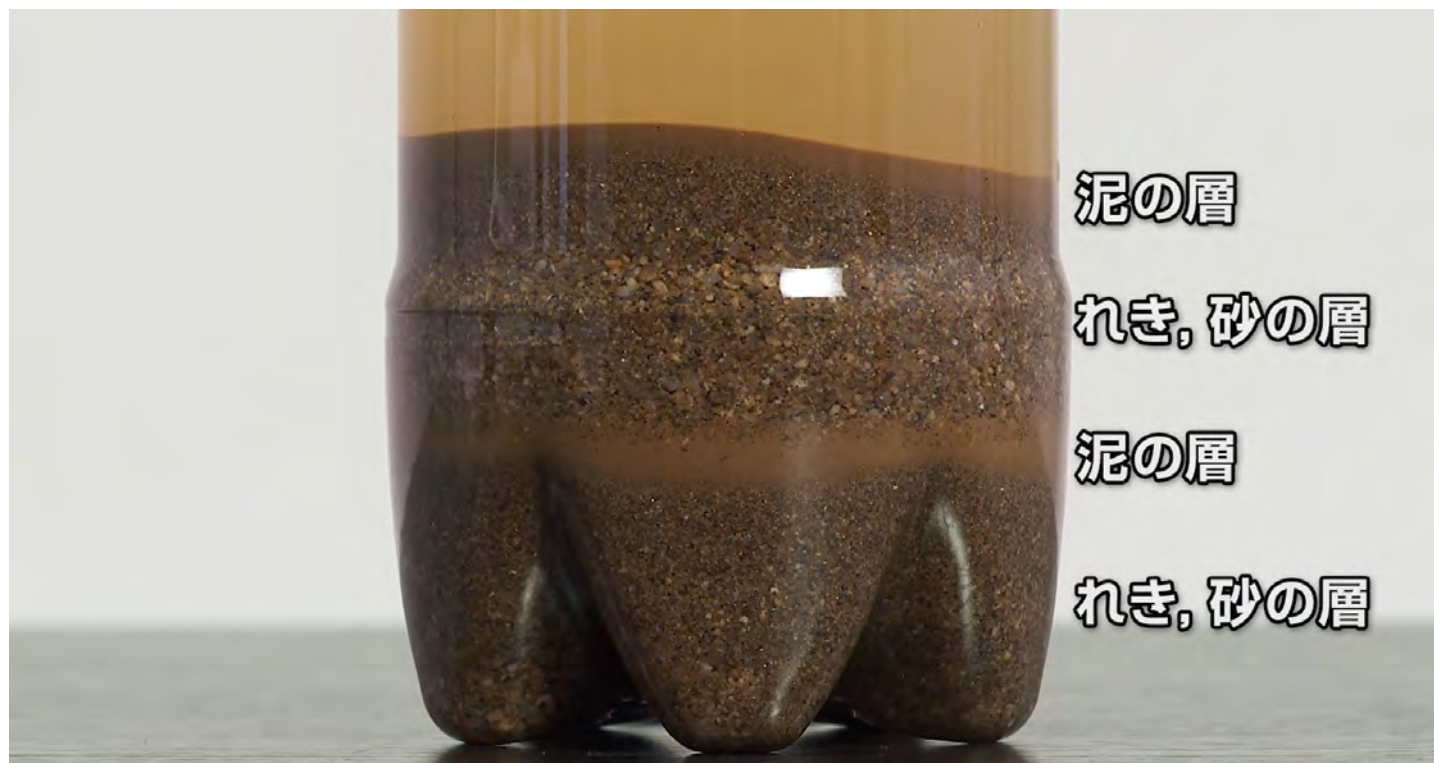
別紙 B131



別紙 B132



別紙 B133



別紙 B134

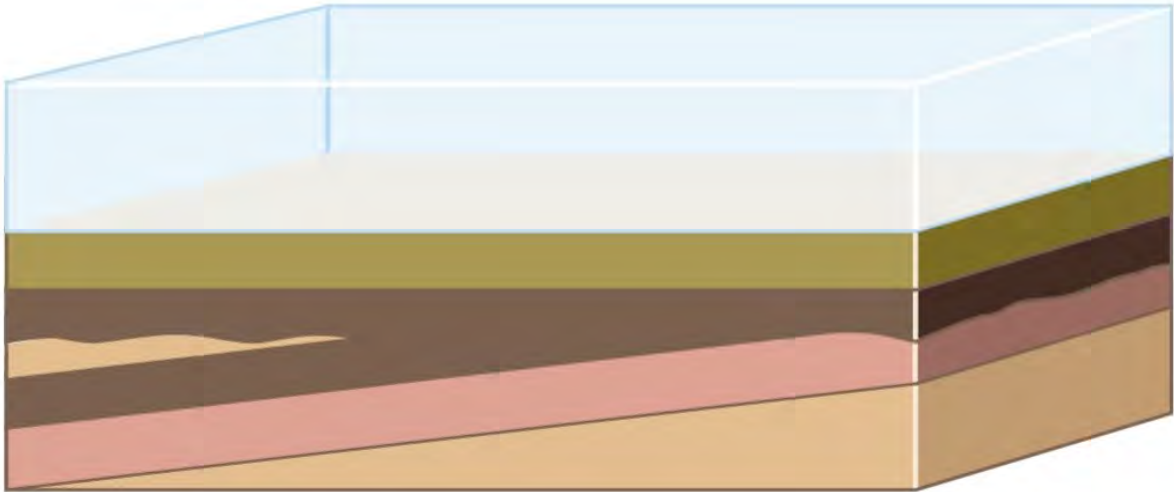


別紙 B135



別紙 B136





その後、沈降し、新しい砂や泥が堆積する。

実習 6 露頭を観察して過去のできごとを推察する

- 目的 地球表層の過去のできごと（地史）は、ほとんど地層にしか記録されていない。この記録から過去のできごとを探る。
- 方法 学校や家の近くに露頭（岩石や地層が地表に露出しているところ）があれば、そこを観察する。もしなければ、教科書 143 ページ 図 a を参考に行う。
- 準備 地形図、筆記具、岩石ハンマー、たがね、巻尺、ルーペ、カメラ、方位磁石、フィールドノート、採集したものを入れる袋、軍手
- 【具体的な観察のしかた】
- ① 露頭を眺めて、不整合や断層など、地層が大きく変わる境界がないかを見る。もしあれば、何が起ったかおおよその予測（仮説）を立て、何を重点的に観察すればよいか考える。そして、そのようすを長さの目安が分かるようにスケッチする。
 - ② 完全に注意しながら、露頭に近づき、個々の地層を構成している堆積物の色や粒径、模様などを観察し、フィールドノートに記録する。その地層がどのような堆積環境のもとでできたかを示す根拠（化石や堆積構造など）を探すように努める。
 - ③ 複数の露頭を観察する場合は、ほかの場所で観察した地層と似ている部分がないかに注意する。
 - ④ 観察した場所については、必ず地形図上に示しておく。
- 結果
- 以下のことをレポートにまとめてみよう。
- ① 観察した場所を地形図上に示す。
 - ② 不整合や断層などがないか。
 - ③ 観察した地層は、上の地層が新しく、下の地層が古いのだろうか。
 - ④ 1 つ 1 つの地層を構成している堆積物の色、粒径、模様などを観察してみよう。
 - ⑤ もし複数の露頭を観察した場合は、ほかの場所で観察した地層と似ている部分はないだろうか。
- 考察
- 【考察のポイント】
- ① どのような順序で地層が堆積したと推定できるか。

年 月 日

学年 組 番 名前

② 化石などから、地層が形成された当時はどのような環境であったと考えられるか。

.....

.....

.....

.....

.....

教科書 143 ページ 図 a を見て考える場合

■結果

【結果の見方】

- ① 地層 A と地層 B とはどのような関係だろうか。
-
- ② 断層 C は何断層だろうか。
-
- ③ 地層 A と花こう岩 D は、どちらが古いだろうか。また、その根拠は何だろうか。
-

■考察

【考察のポイント】

結果から、A ～ D はどのような順序で地層が堆積・形成したと推定できるか。

.....

.....

【自己評価】			
積極的に取り組めた	A	B	C
内容が理解できた	A	B	C
実習の考察ができた	A	B	C

産総研
Geological Survey of Japan
地質調査総合センター

お問い合わせ サイトマップ アクセス English

Google 提供

文字サイズ 小 中 大

トップページ GSJ紹介 研究紹介 出版物とサービス 災害と緊急調査 地質を学ぶ、地球を知る

GSJトップページ > 地質を学ぶ、地球を知る > 地質図を知るページ > 地質調査の世界 > 野外調査の専門用具

[専門用語を知るページ](#)
[地質図を知るページ](#)
[地質図の見方](#)
[地質調査の世界](#)
[地質図の印刷](#)
[日本の地質を知るページ](#)
[地質学を知るページ](#)

[地質図のウェブサイト](#) トップへ
[地質調査の世界](#) トップへ

野外調査の専門用具

地質調査の用具や装備は調査の目的により変化し、また個人差もあります。このページでは、比較的一般的な調査用具を紹介します。

ハンマー

地質調査の必需品のハンマーです。重さ・柄の長さ・ヘッドの形に種類があります。目的とする石や地層によって使い分けます。



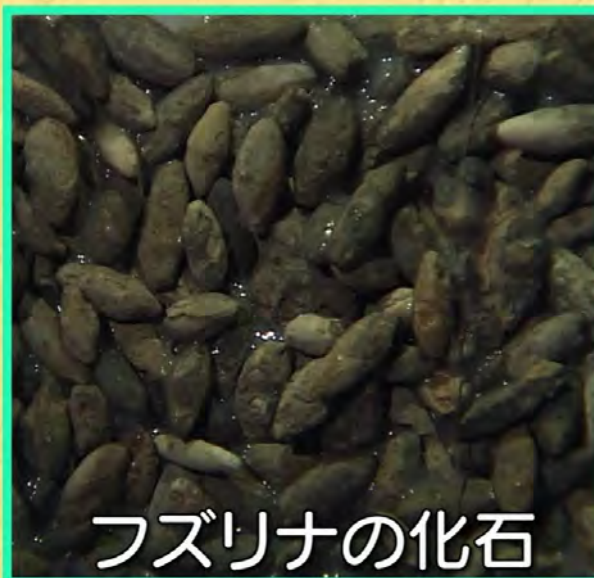
クリノメータ

これも地質調査の必需品のクリノメータです。これで地層の向きや傾斜を測ります。最近ではデジタル式のものも使われています。



地図・フィールドノート

調査範囲に応じた縮尺の地図と、使いやすいサイズの記録用のフィールドノート（野帳）を用意します。

古生代	中生代	新生代
5億4200万年前	2億5100万年前	6550万年前
		現在

別紙 B141



別紙 B142



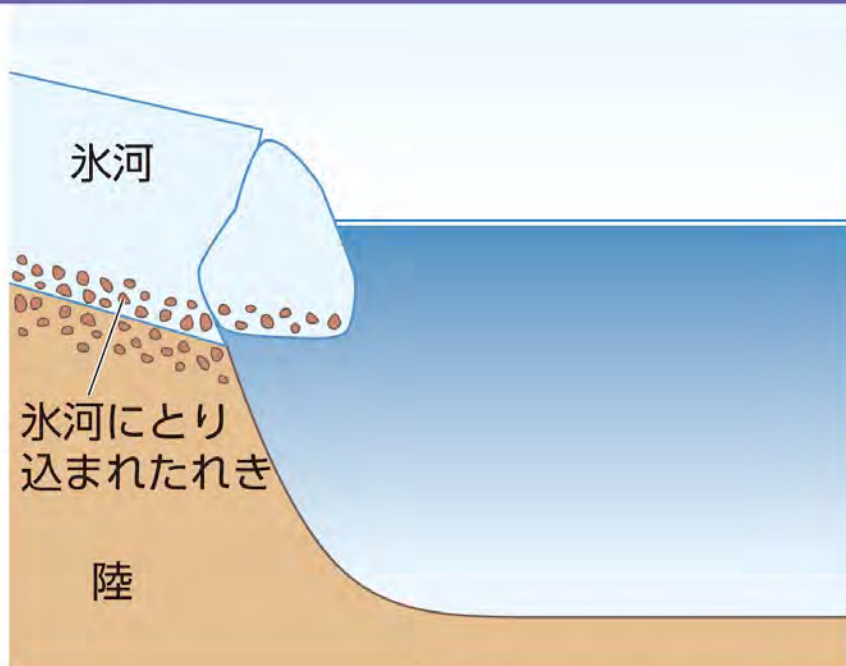
別紙 B143



別紙 B144



ドロップストーン



年組番名前

4編 私たちの地球の歴史 2章 古生物の変遷と地球環境
7節 地球環境の変化による生物の変遷 教科書 p.163

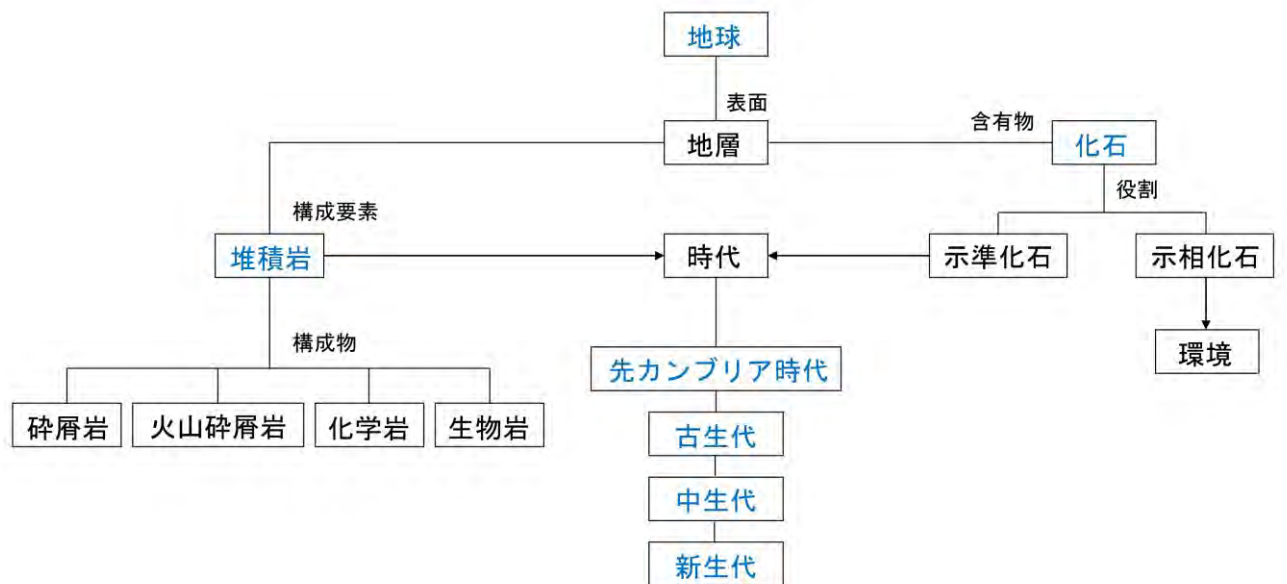
左の図は化石記録からわかった絶滅のペース、現在の絶滅のペース、未来の絶滅のペースの予測を示したものである。縦軸は100年あたりに1万種あたりどれくらいの種の生物が絶滅するのかを表している。過去・現在・未来で3分割しており、生物種ごとの絶滅のペースを表している。例えば、過去の哺乳類の絶滅のペースは100年間で1万種あたり0.1〜1種類が絶滅していたことを表している。現在や未来の絶滅のペースを過去のものと比較して、その違いをグラフから読み取ってみよう。

●化石記録からわかる過去と比べて現在の哺乳類の絶滅速度は何倍だろうか。グラフから読み取ってみよう。

●将来の絶滅速度はなぜ大きくなると予測されているのだろうか。また、絶滅速度を小さくするためにはどのようなことができるだろうか。

自分の考えや友達との考え

4編 コンセプトマップの解答例



青字はキーとなる用語
黒字は追加した用語

問題 次の示準化石が示す時代を答えよ。



年 月 日

探究 PLUS4 身のまわりで見られる石材を調べる 学年 組 番 名前

■目的 これまで学んだ岩石は石材としてどのような特徴があるのかを整理するとともに、建築物や歴史的建造物などに使われている石材を街に探しに出て、石材を観察する。また、化石が含まれているようならば、化石を観察する。

■準備 地形図、カメラ、ルーペ、筆記具、フィールドノート（方眼になったノート）、あれば街の石材についての資料

■手順

- これまで学習した岩石が、どのような石材として利用されているかを調べる。
- 街でこれまでに見かけた石材の心当たりがある場所を挙げ、どの石材が使われているかを岩石の特徴や成因などから推定する。
- 実際に街に出かけ、どのような石材がどのような場所に使われているのかを探す。
例：ビル、駅、百貨店、城などの柱や壁面、床
- 化石が入っている可能性があるのは、どのような岩石だろうか。また、実際に街で見つけることができた場合、その化石を観察しよう。

■考察

実際に街で観察した石材について、以下のようなことをレポートにまとめてみよう。

①石材を見つけた地点 ②石材の使われ方 ③石材の岩石名とその判断理由

④その岩石が石材として使われている理由の考察

⑤化石が含まれていたら、化石の観察記録

⑥石材を見つけた地点（地形図に示してもよい）

▲スケッチ

②石材の使われ方

③石材の岩石名とその判断理由

④その岩石が石材として使われている理由の考察（もし、参考にした本などがあれば、それも書いておく）

⑤化石が含まれていたら、化石の観察記録

▲スケッチ

■感想

【自己評価】			
積極的に取り組めた	A	B	C
内容が理解できた	A	B	C
探究の考察ができた	A	B	C

別紙 B149



別紙 B150





一家に1枚 海～その多様な世界～

海
の豆知識

海

我が国は、領海と排他的経済水域（EEZ）を合わせると世界第6位、国土面積の約12倍もの広大な海を有し、食糧や海上輸送など、様々な恩恵を受けながら発展してきました。
このポスターでは、「地球環境と海洋との関わり」、「海洋の豊かな生態系」、「潜在する海洋資源」、「海域における地震・火山活動」、「海洋の技術」の観点から、海の多様で神秘的な世界をご紹介します。

海洋の技術
潜在する海洋資源
地球環境と海洋との関わり

海
の豊かな生態系
海域における地震・火山活動

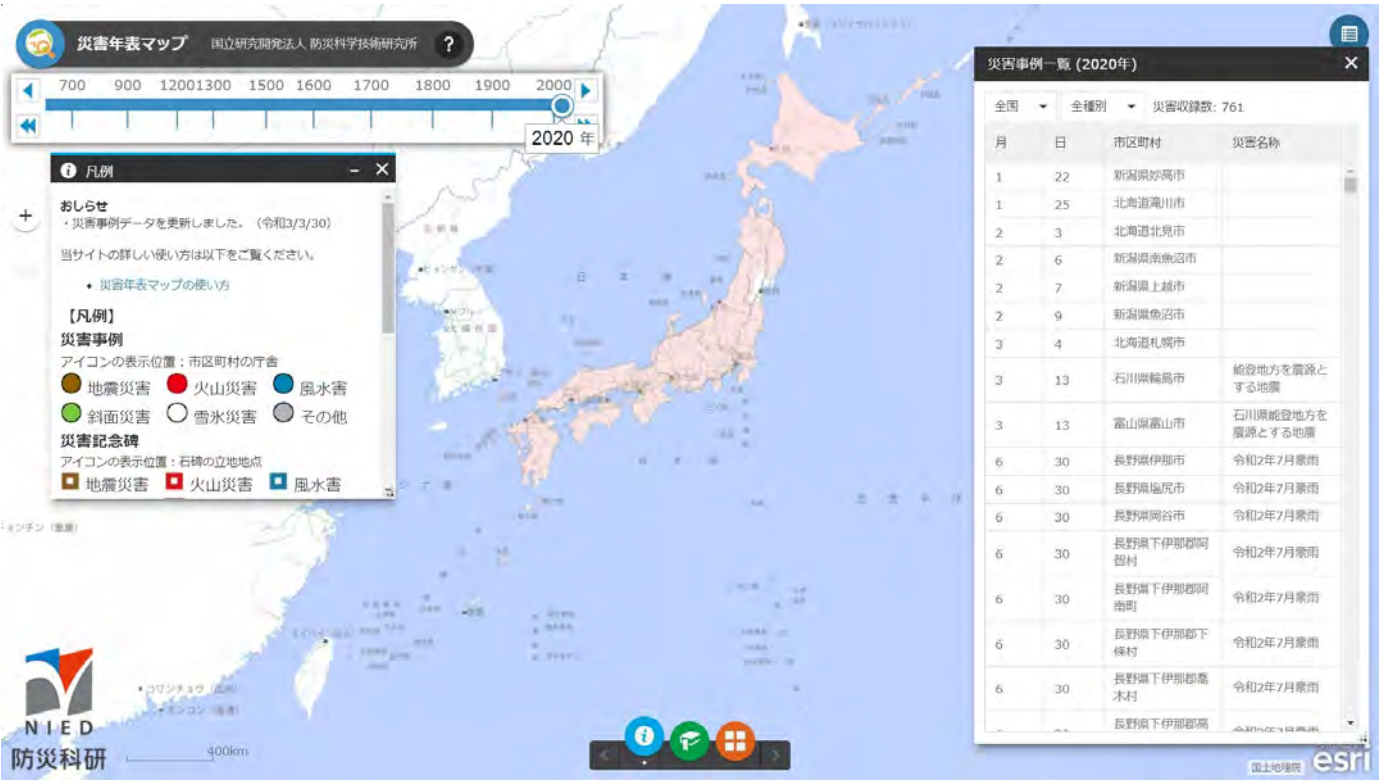
参考リンク集

① [海で今起きている出来事] ② [未来をひらく! 海の科学技術]

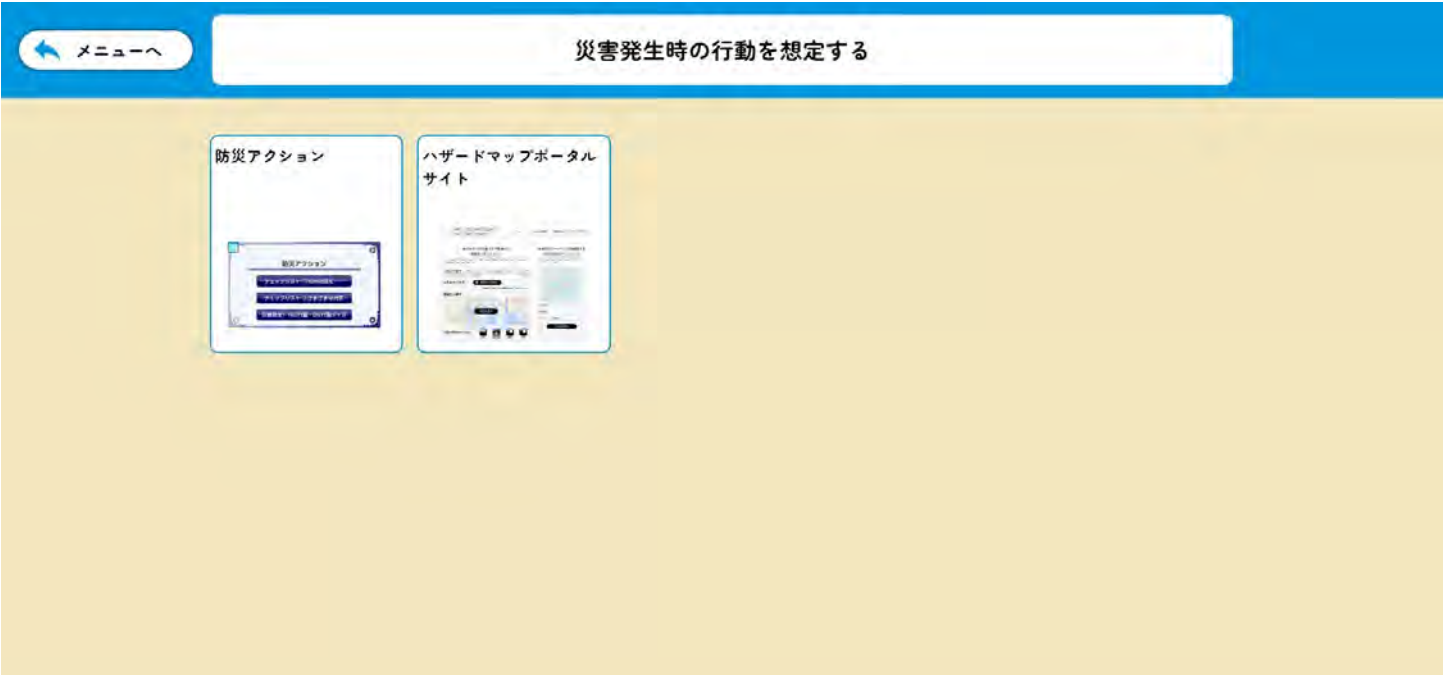
についてもっと学ぼう!

← 動画もあるよ

別紙 B153



別紙 B154



- ① マップの情報（マークや色等）の意味を調べる。必要があれば図を添付しても良い。
- ② 「重なるハザードマップ」（国土院）等も活用し、その土地の災害リスクを把握する。
- ③ マップに関連した自治体ができるようなことを注意喚起しているかも参考にする。

① 自然現象はいつ発生するかは予測が難しいという前提に立つ。自然現象は災害になりうることも前提にする必要がある。

② 災害時の行動指針をどうするのか、減災のためにどのような行動をするべきなのか、自分の置かれた立場（社会的な立場など）を明らかにして、根拠にもとづく合理的な行動を想定する。

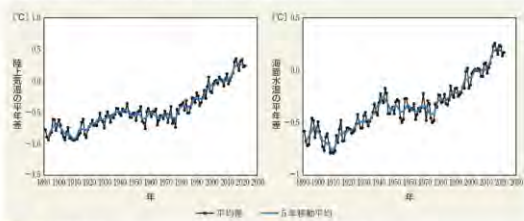
積極的に取り組めた	A	B	C
内容が理解できた	A	B	C
実習の考察ができた	A	B	C

実習 8 気候変動について考える

■目的 さまざまなデータから地球の気候変動について考える。

●【資料 1】 平均気温・水温のデータから

図 a、b は、世界の平均気温・水温の経年変化である。



【図 1】 陸上気温の年平均値 (左図) 気象庁 1981～2010 年の 30 年の平均値を平均値とし、その他の年(過去)を平均値としていた。また、5 年移動平均は、最近 5 年間の平均値を示している。

■方法 陸上気温と海面水温のそれぞれのデータに上昇の割合を求める線を引き、このまま上昇し続けた場合の 2050 年の陸上気温と海面水温の予測値を求める。

- ① 1900～2000 年の気温上昇の割合を求める。
- ② 2000～2020 年の気温上昇の割合を求める。
- ③ ①の変化率で推移すると、2050 年には何℃になるか。
- ④ ②の変化率で推移すると、2050 年には何℃になるか。

■結果

	陸上気温	海面水温
①	℃ / 年	℃ / 年
②	℃ / 年	℃ / 年
③	℃	℃
④	℃	℃

■考察

【考察のポイント】

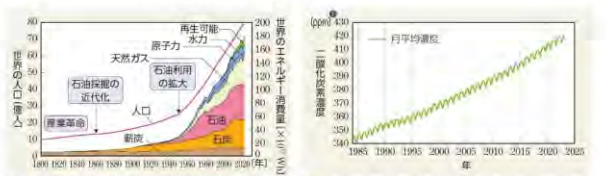
それぞれの結果を比較して気付いたことを挙げてみよう。

.....

.....

●【資料 2】 世界の人口とエネルギー消費量の変化、二酸化炭素濃度変化のデータから

図 c は、世界の人口の変化とエネルギー別の消費量の変化である。また、図 d は温室効果ガス世界資料センター (WDCGG) が世界各地の観測データを収集し、それをもとに解析した地球全体の二酸化炭素濃度の月平均濃度の経年変化である。



【図 2】 世界の人口とエネルギー消費量の変化 (左図) Our World in Data 大気中の二酸化炭素の世界平均濃度の経年変化 (右図) 気象庁

■方法 世界の人口とエネルギーの消費量の変化、二酸化炭素の濃度の変化を示すデータから、それらの変化のようすや関連の有無を読み取る。

■結果

① 図 c のグラフから、世界の人口とエネルギー消費量の変化を読み取ってみよう。

.....

.....

② 図 d のグラフから、二酸化炭素濃度の変化を読み取ってみよう。

.....

.....

■考察

【考察のポイント】 資料 1 図 a と、資料 2 図 c、図 d を比較して気付くことを挙げよう。

.....

.....

【自己評価】

積極的に取り組めた	A	B	C
内容が理解できた	A	B	C
実習の考察ができた	A	B	C



国土交通省
国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

本文へ | 総合トップへ | 文字サイズ変更 | 標準 | 拡大 | ENGLISH |

Google 検索 | 検索 | サイトマップ |

国土地理院について | 位置の基準・測量情報 | 地図・空中写真・地理調査 | 防災・災害対応 | GIS・国土の情報 | 申請

地理院ホーム > 地図・空中写真・地理調査 > 主題図 (地理調査) > 日本の典型地形について > 6. 氷河・周氷河作用による地形

❖ 6. 氷河・周氷河作用による地形

日本の典型地形

- 日本の典型地形について
- 日本の典型的地形に関する調査
- 大地形 (広域の地形)
- 雲川

■ 項目別リスト

- ・ 1. 地殻の変動による地形
- ・ 2. 火山の活動による地形
- ・ 3. 地質を反映した地形
- ・ 4. 河川的作用による地形
- ・ 5. 海的作用による地形
- ・ 6. 氷河・周氷河作用による地形
- ・ 7. その他の地形

■ 地域別リスト

- ・ 北海道
- ・ 東北地方

地形項目

6-01:カル。 6-02:氷食による岩壁。 6-03:アールト。 6-04:氷食尖峰。 6-05:氷食谷。 6-06:羊背岩。 6-07:モレーン。 6-08:周氷河性波状地。 6-09:アール。 6-10:化石周氷河現象。 6-11:岩塊流。 6-12:岩石氷河。 6-13:化石構造土。 6-14:カルパティメント。 6-15:麓肩面。 6-16:永久凍土。 6-17:バルタ。 6-18:構造土。 6-19:アースハンモック。 6-20:谷地坊主。 6-21:雪食凹地。 6-22:パイプパイオ。 6-23:風食裸地。 6-24:アバランチシュート。 6-25:非対称山稜。 6-26:非対称谷

地形項目の定義及び具体的箇所

カル



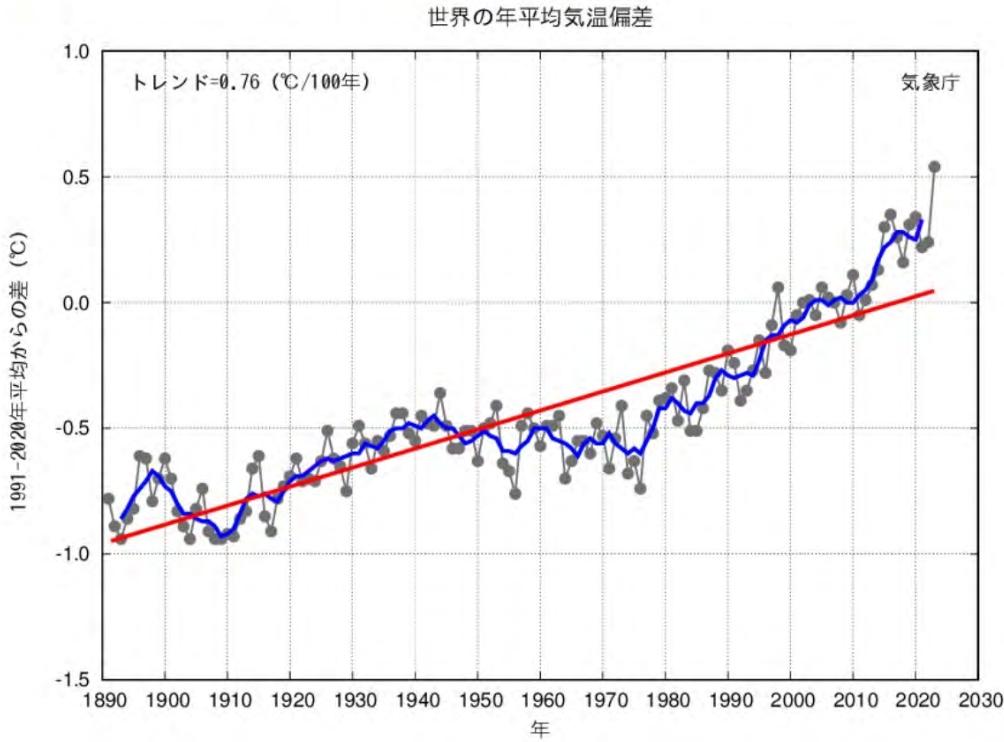
黒部五郎岳カル【3Dを閲覧_カル】

別紙 B159

世界の年平均気温偏差の経年変化（1891～2023年）

2023年の世界の平均気温（陸域における地表付近の気温と海面水温の平均）の基準値（1991～2020年の30年平均値）からの偏差は+0.54℃で、1891年の統計開始以降、2016年を上回り最も高い値となりました。世界の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年あたり0.76℃の割合で上昇しています。特に1990年代半ば以降、高温となる年が多くなっています。

▶ よくある質問（実際の世界の平均気温は何℃？、長期変化傾向とは？など）

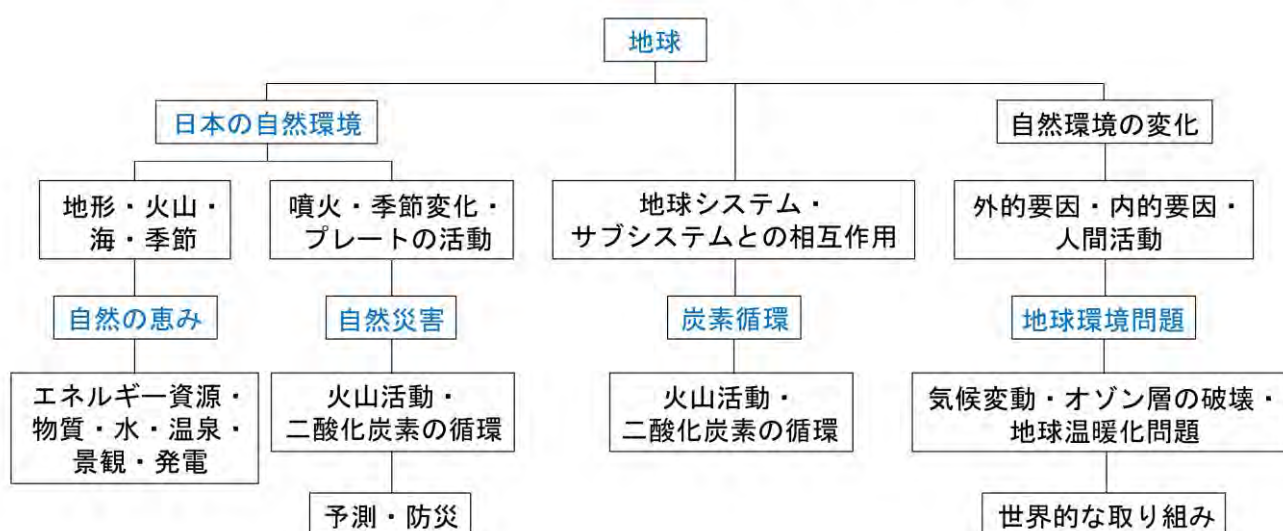


別紙 B160





5編 コンセプトマップの解答例



別紙 B163

5編 地球に生きる私たち
1章 日本の自然の恵みと防災

問題 次の空欄にあてはまる語句を入れよ。

(1 水力) 発電	(2 水力) 発電	(3 風力) 発電	(4 地熱) 発電
水が高いところから落ちるとき の力を利用した発電方式	太陽の光を利用した発電方式。 個人住宅にも普及が進んでいる。	風の力の利用した発電方式。 海上に設置する場合もある。	火山地帯の地下の熱を利用した 発電方式。
			

別紙 B164

日本ジオパークネットワーク
Japanese Geoparks Network

Google 検索

English

⑦ ジオパークとは

📍 ジオパークな旅

🌐 日本ジオパークネットワーク

日本のジオパークマップ

JGNの正会員は、2023年5月24日現在、日本ジオパーク46地域、その内10地域がユネスコ世界ジオパークです。ジオパークをめざす準会員地域も7地域あります。

また、個人、法人の協賛会員（寄付者）がジオパークを支援しています。



● ユネスコ世界ジオパーク UNESCO Global Geoparks

● 日本ジオパーク Japanese Geoparks

● ジオパークを目指している地域

