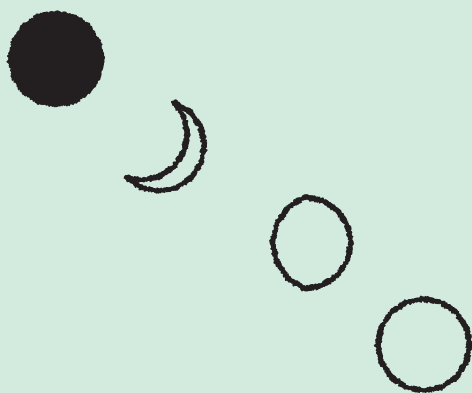


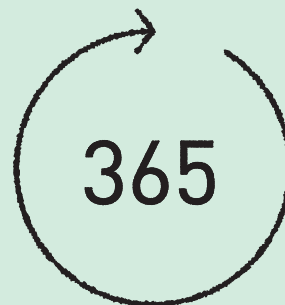
Q.

「こよみ」はどんな目的で作られたもの？



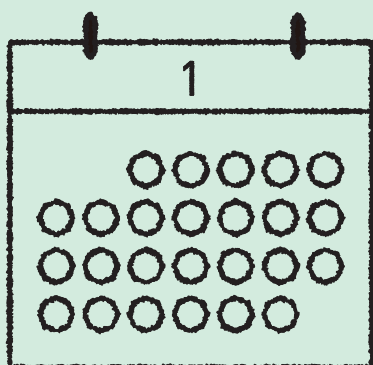
Q.

なぜ1年は365日なの？



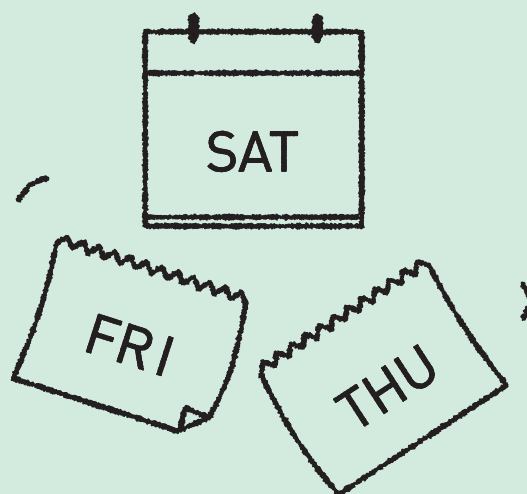
Q.

1カ月はどのように決められたの？



Q.

なぜ1週間は7日なの？



A. 地球が太陽の周りを1周するのに365日かかるから

季節がめぐる周期を観測したところ、365日で一巡^{いちじゆん}していたことから1年とされました。そもそも、季節が生じるのは地球が自転軸^{じてんじく}をかたむけたまま公転するからで、1年とは地球が太陽を一周する公転周期で決まります。そのような、太陽を基準としたこよみのことを「太陽暦^{たいようれき}」とよんでいます。実際には公転周期は「365.25日」と365日よりも長いため、4年で約1日(0.25日×4年)分ずれてしまうので、4年ごとに一日だけ増やして366日に調整するのが「閏年^{うるうとし}」になります。

ブラネット・ラボ 「太陽と月と地球の動き ～暦の正体～」(片山真人先生)

A. 農耕作業に役立てるため

いつ種をまくと芽がでるのか、より多くの食べ物が収穫^{しゆつかく}できるのか。農耕作業などの事業を計画的に進めるためには、自然の持つ周期性をつかみ、将来を予測することが必要でした。

そのため生み出されたのが「こよみ」です。こよみを作ること成功した支配者は、計画的に農耕を行うことで、巨大な文明・国家を築くことができました。

ブラネット・ラボ 「太陽と月と地球の動き ～暦の正体～」(片山真人先生)

A. 月の満ち欠けが大きく変わる周期が7日だから

そもそも「1週間=7日」という必然性はありません。そのむかし、古代ローマでは「8日」ごとに市場を開催^{かいさい}し、古代エジプトでは1週間は「10日」だったといわれています。7日をサイクルとする1週間の考え方は、古代バビロニアで生まれ、月の満ち欠けの様子が大きく変わる4つの周期「新月→上弦^{じょうげん}→満月→下弦^{かげん} (29.5÷4)」がもとになっています。またユダヤ教の旧約聖書では、神が6日の間に天地を創造し、7日目に休息したとされています。

ブラネット・ラボ 「太陽と月と地球の動き ～暦の正体～」(片山真人先生)

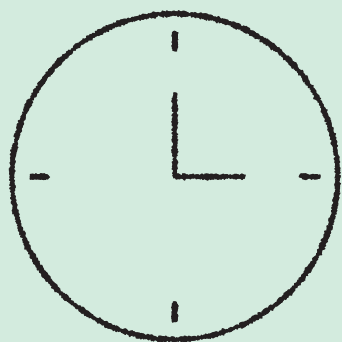
A. 月の形の周期から

どのような文明でも、最初に誕生したこよみは月の満ち欠けを数える「太陰暦^{たいいんれき}」とよばれるものでした。なぜなら、太陽は日々の変化にとぼしく区別しづらいですが、月は日々その形を変えることに加え、出入りの時刻・方位などの変化が大きいので区別ができます。新月から新月までの周期は平均およそ「29.5日」であり、これが1ヵ月という概念^{がいねん}のもとになっています。

ブラネット・ラボ 「太陽と月と地球の動き ～暦の正体～」(片山真人先生)

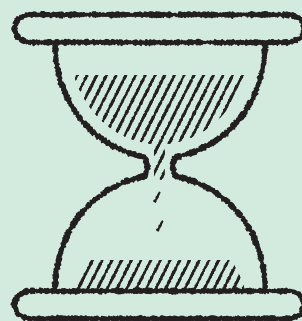
Q.

1日ってなに？



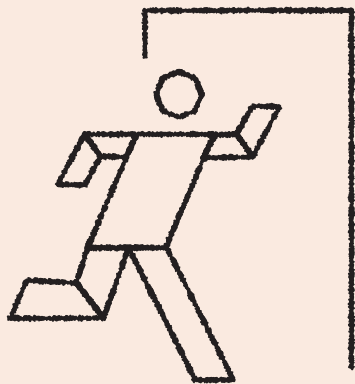
Q.

1秒ってなに？



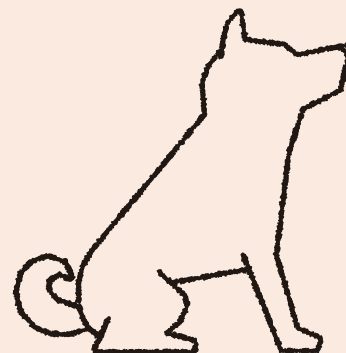
Q.

けいかい
警戒レベル1-5。
それぞれのレベルが
意味することはなに？



Q.

もしあなたが被災したとき
ペットを飼っていたら、
ひなんじょ
避難所にペットを
連れていく？



A. セシウム133の光が 特定の回数振動する時間

そもそも「1時間=60分」「1分=60秒」と60で分割しているのは、古代バビロニアの人々がさまざまな計算に60進法（60ごとに位が上がる方法）を用いていたことが由来だとされていて、60は「2～6」までのどの数でも割り切れる最小の数です。かつては、地球の自転をもとに「1日=86400秒」として、観測結果に時計を合わせていましたが、現代では精度の高い原子時計によって1秒が測定されていて、セシウム133の放つ光が「9,192,631,770回」振動する時間を1秒と定義しています。しかし、今度は地球の自転をもとにした「1日」と2～3年に1秒ほどの差が生じてしまうので、「閏秒」を入れることで対応しているのです。

プラネット・ラボ 「太陽と月と地球の動き ～暦の正体～」(片山真人先生)

A. 太陽の動きと、地球の 自転のサイクルで起こる現象

昼と夜がくりかえすというサイクルは、人間に限らず、この地球上の生命にとって基本単位といえます。この太陽の動きは、地球が自転しているために起こる現象で、その単位をもとに1ヵ月(29.5日)や1年(365.25日)が数えられています。一方で、現在では「1日=24時間」ですが、十二支、12ヵ月のように12分割はたくさんありますが、24分割は珍しい単位だといえます。おそらく、昼と夜を12ずつに分けていたのではないかと考えられています。

プラネット・ラボ 「太陽と月と地球の動き ～暦の正体～」(片山真人先生)

A. 実は、正解はありません

避難所によってはペットの受け入れをしてもらえなかったり、「ペットにも人間と同じ資源を使わせるのか!」と文句が出ることもあります。ですので、以下のような対応が求められます。

- ペット用の災害グッズを用意する
- 比較的被害の少なそうな親戚などに預ける
- 避難所でのペットの飼い方について事前にみんなで話し合っておく

プラネット・ラボ 「イシューについて考える [地震災害]篇」(矢守克也先生)

A.

レベル1

災害への心構えを高める

レベル2

ハザードマップ等で避難行動を確認

レベル3

避難準備が整い次第、避難開始
高齢者等は速やかに避難

レベル4

速やかに避難

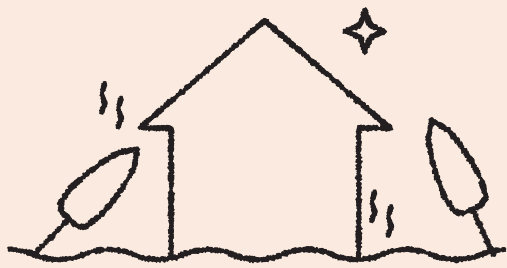
レベル5

災害がすでに発生しており、
命を守るための最善の行動をとる

プラネット・ラボ 「イシューについて考える [地震災害]篇」(矢守克也先生)

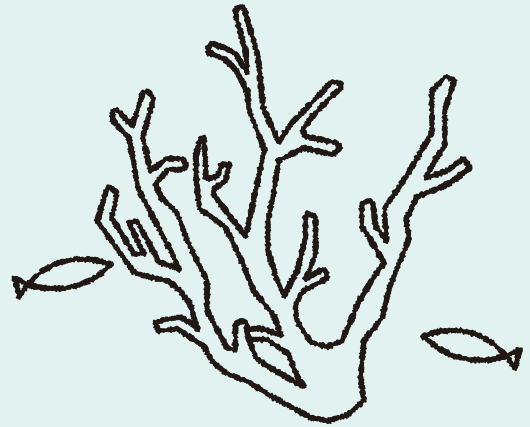
Q.

日本の防災技術は世界一。
だからこそその問題点が
指摘してきされています。
それはなに？



Q.

地球温暖化で、
なぜサンゴ礁しょうが減るの？



Q.

いま世界では、
地球の平均気温じょうしやうの上昇を
産業革命前と比べて、
どれくらいにすべきなの？



Q.

ホットハウス・アースとは、
どのような現象？



A. 海の酸性化と海水温の上昇^{じょうしょう}

地球温暖化が起こって大気中に増えた二酸化炭素の一部は海の中に溶けます。それにより海が酸性化するため、サンゴは炭酸カルシウムの殻^{から}を作ることができなくなってしまいます。

また、酸性化をまぬがれても夏場の水温が30度を^こ超えると、サンゴと共生している褐虫藻^{かっちゆうそう}が逃げてしまい「白化」が起きます。そして、白化が続くとサンゴは栄養^{じゆつ}をえられなくなり死滅してしまいます。

プラネット・ラボ 「イシューについて考える [地球温暖化] 篇」(江守正多先生)

A. 安心と便利に慣れすぎていること

日本の防災技術は、ハード面^{たいしん}(耐震建築など)や、ソフト面(防災情報など)において「世界一」といわれていますが、その反面、危険が増えています。たとえば、立派な防潮堤^{ちやうてい}や河川堤防^{かせんていぼう}ができたからこそ、以前は人が住んでいなかった低地に多くの人びとが住んでいます。津波ハザードマップが危険区域を示しているからこそ、その外側の人は「安心」して逃げません。コンビニが冷蔵庫、ファミレスがダイニング、買い物は宅配という便利な生活だからこそ、停電すると全てがアウトになってしまうのです。

プラネット・ラボ 「イシューについて考える [地震災害] 篇」(矢守克也先生)

A. ドミノのように温暖化が止まらなくなる現象

「ホットハウス・アース(温室化した地球)」とは、1つの要素が限界点^こを超えると、ほかの要素が次々に影響^{えいきやう}を受けて、ドミノ連鎖^{れん}のように温暖化が止まらなくなる現象のことです。たとえば、グリーンランドの氷のとけ出しが臨界点^こを超えて止まらなくなると、それが海流の変化を通じて影響^{えいきやう}し、アマゾンの熱帯雨林が枯れるのが臨界点^こを超えて止まらなくなり、さらに二酸化炭素(CO₂)が放出されて温暖化が進む、といった連鎖^{れんさ}が考えられます。

プラネット・ラボ 「イシューについて考える [地球温暖化] 篇」(江守正多先生)

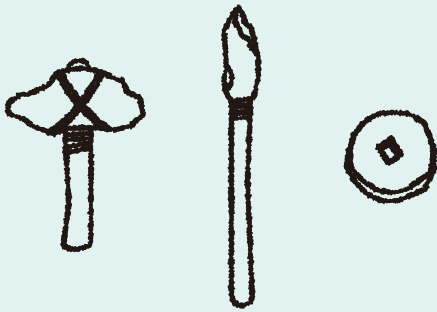
A. 2℃より十分低く、できれば1.5℃未満

気候変動に関する国際的なパリ協定では「世界的な平均気温^{じやうしやう}上昇を産業革命前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求する」と決めました。「1.5℃までなら平気で、2℃なら困る」のではなく、今もうすでに困っていて、1.5℃ならもっと、2℃ならもっとも困るという意味です。温暖化を1.5℃に抑えるには、世界全体の人為的なCO₂の排出量^{りやう}が、2050年前後にはゼロになる必要があります。

プラネット・ラボ 「イシューについて考える [地球温暖化] 篇」(江守正多先生)

Q.

「石器時代は、
[] から
終わったのではない」
さて、どんな言葉が
入るでしょう？



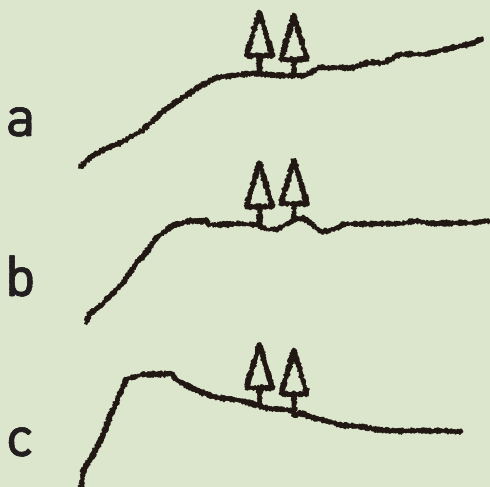
Q.

りゅういき
「流域」とは、
どこからどの辺りまでを
指す言葉でしょう？



Q.

こうう
集中豪雨のとき、
危険な崖の地形はどれ？



A. 雨水が川にいたるまでの 大地のすべての範囲

大地に降った雨水は、必ず高いところから低いところへと流れていきます。その雨水が川にいたるまでの大地のすべての範囲はんいを「流域りゅういき」とよびます。たとえ自分の家が川の近くなかったとしても、その周囲に降った雨は必ずそこよりも低い土地へ流れ、やがて川へとたどり着きます。つまり、川の氾濫はんらんなどの水災害に備えるためには「流域りゅういき」単位で考えるのが大切です。自分の住んでいる場所がどの流域りゅういきに属しているのか、地形図をもとに調べてみましょう。

プラネット・ラボ「イシューについて考える [地球温暖化] 篇」(岸由二先生)

A. 石がなくなった

「石器時代は、石がなくなったから終わったのではない」。これは、サウジアラビアの元石油相を20年以上にわたって務めたアハメド・ザキ・ヤマニ氏が残した警句です。石器時代は、石を使い果たしたからではなく、青銅器や鉄器など石に代わる新しい技術しゅうりょうが生まれたことで終了しました。今の石油時代も同様に、資源を使い切ってしまう前に新しいエネルギーに移行していく必要があるのだと伝えています。

プラネット・ラボ「イシューについて考える [地球温暖化] 篇」(江守正多先生)

A. a・bが危険

平常時は、垂直すいちよくに切り立った崖がけのcがもっても危険なように見えますが、集中豪雨ごううの際は危険の意味合いが変わります。a・bの斜面しゃめんがなだらかなのは、過去に土砂崩れくずなどが起きた結果で、cのような地形は今まで土砂崩れくずが起きないほど強固だったからです。つまり、a・bは水が集まりやすく、集中豪雨ごううによる被害が大きくなる危険があります。

プラネット・ラボ「イシューについて考える [地球温暖化] 篇」(岸由二先生)