

事前配付資料

限られた時間の中で、多くの声を取り上げるために、「回答ツール」を活用します。

当日は、下にある「始める前のお願い」を参考に、お手持ちのスマホでサイトにアクセスし、必要なご準備を事前に済ませていただけますようお願いします。

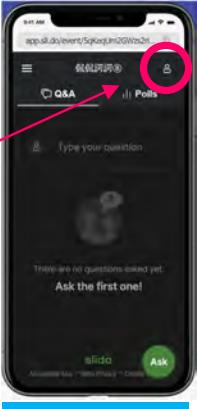
例) くまがい／新琴似緑小(札幌)

時 程	配信コンテンツ
10時00分	開会
10時05分～10時20分	■話題提供
10時20分～11時10分	■グループ別協議
11時10分～12時00分	■座談会
12時00分～12時10分	■質疑応答
12時10分～12時20分	■閉会、諸連絡

【始める前のお願い】「回答ツール Slido」へのアクセスと、日本語化



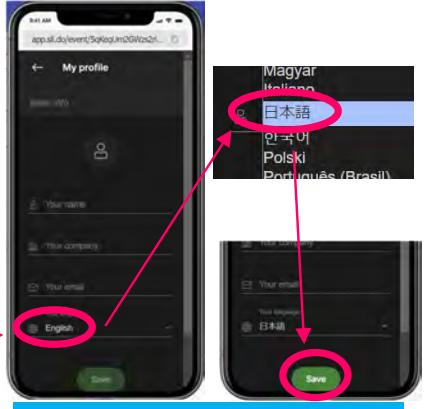
手順1



手順2



手順3



日本語化終了

ご自身のスマホで
QRコードから
サイトにアクセス

人マーク
をタップ

My
profile
をタップ

Your languageの
Englishをタップし
て日本語に変更して
からSaveをタップ

この画面を介して
この後、
交流します

PISA調査 とは

- 義務教育修了段階の15歳の生徒が持つ知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかを測ることを目的とした調査
- 読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの3分野について、2000年以降、概ね3年ごとに調査実施。各回で3分野のうちの1分野を順に中心分野として重点的に調査
 - ※ リテラシー：活用する能力
 - ※ PISA2022の中心分野は 数学的リテラシー
 - ※新型コロナウイルス感染症の影響で、2021年に予定されていた調査を2022年に実施
- 2015年調査より、筆記型調査からコンピュータ使用型調査(CBT)に移行。
- 平均得点は経年比較可能な設計
 - ※ 平均得点を比較する場合は、数値の差を見るだけではなく、統計的に意味のある差（有意差）の有無の確認が重要。
- 3分野の調査結果を生徒や学校が持つ様々な特性との関連によって分析するため、質問調査〔生徒質問調査、ICT活用調査（生徒対象）、学校質問調査〕も併せて実施

出典：OECD生徒の学習到達度調査 PISA2022のポイント（文部科学省・国立教育政策研究所）

読解力 Reading Literacy の定義

自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、これに取り組むこと

測定する能力		
(1) 情報を探し出す	(2) 理解する	(3) 評価し、熟考する
<ul style="list-style-type: none">○ テキスト中の情報にアクセスし、取り出す○ 関連するテキストを探索し、選び出す	<ul style="list-style-type: none">○ 字句の意味を理解する○ 統合し、推論を創出する	<ul style="list-style-type: none">○ <u>質と信ぴょう性を評価する</u>○ 内容と形式について熟考する○ <u>矛盾を見つけて対処する</u>

下線を引いた「質と信ぴょう性を評価する」「矛盾を見つけて対処する」の2項目は、新たに追加された要素。この点において日本の子どもたちの正答率が低かった。

出典：OECD生徒の学習到達度調査 PISA2018のポイント（文部科学省・国立教育政策研究所）

ラパヌイ島



はじめに
以下の文章を読んで、「次へ」ボタンをクリックしてください。

地元の図書館で来週講演会があります。講演をするのは、近くの大学の教授です。彼女は、チリの3200キロメートル西にある太平洋のラパヌイ島に関するフィールドワークについて話をします。

あなたは、世界史の授業でその講演を聴きに行くことになりました。そして講演会に行く前に知識を得るために、ラパヌイ島の歴史を調べるという課題が先生から出されました。

一つ目の資料は、その教授がラパヌイ島に滞在していたときに書いたブログです。

「次へ」ボタンをクリックして、ブログを読んでください。

PISA2018読解力問題

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R551-RapaNui&lang=jpn-JPN>

ラパヌイ島

■ 3種類の課題文で構成

- ・大学教授のブログ
- ・書評
- ・オンライン科学雑誌の記事



5月23日 午前 11時 22分投稿

ある大学教授のブログ

ジャレド・ダイアモンドの新著『文明崩壊』は、環境破壊による結果についての著書である。本書には、自らの選択とそれが環境に与えた影響によって崩壊していくいくつかの文明について書かれている。本書の中でも最も気がかりなのが、ラパヌイ族である。

著者によると、ラパヌイ島には西暦700年以前にボリネシアの民族が移住してきたそうだ。おそらく人口15,000人はどの程度の社会を築いていたという。彼らは有名なモアイ像を取り、身边にあった天然資源を使ってその巨大なモアイ像を島のあちこちに運んでいた。1722年にヨーロッパ人が初めてラパヌイ島に上陸した時、モアイ像は残っていたが、森は消滅していた。人口は数千人に減少し、人々は必死で生き残りようとしていた。ダイアモンド氏は、ラパヌイ族の人々は耕作やその他の目的のために土地を切り開き、かつて島に生息していた多種多様な島の生物や地上的の命をも殺してしまったと述べている。そして天然資源の減少によって内争が起ころり、ラパヌイ族の社会の崩壊につながったと推測している。

この素晴らしいも恐ろしい著書から学べることは、過去に人間はすべての木を伐採し、生物を絶滅させるまで持續したことで、自分たちの環境を破壊するという選択をしていたということだ。楽観的なことに、著者は、現代の私たちちは同じ道を繰り返さないといい選択ができると述べている。本書は内容がよくまとまっており、環境問題を心配する方にはぜひ読んでいただきたい一冊である。

しかし、別の説が残りました。モアイ像を運んだために使われた植物や木はどうなったのでしょうか？ 最初に書いたように、今後のことを見るとき森と木とがつながる必要があります。巨大な像を運ぶために使われた骨は何でもあります。この特殊な選択について、今後の骨や遺骨の中で何が残っているかといいます。それまでの間に、自分でこの骨について調べたいと思う方もいらっしゃるかもしれません。そんな方にジャレド・ダイアモンド氏の『文明崩壊』という本をお勧めします。まさにこういった「文明崩壊」の骨をどうぞどうぞ。

5月24日 午後 4時 31分

ここには先生！先生のイースター島のブログを読むのが好きです。『文明崩壊』も早速チェックしてみます！

5月25日 午前 9時 7分

私は先生のイースター島で体験記を読むのが好きですが、他にも検討するべきがあるようです。こちらの記事をご覧ください。
www.sciencedaily.com/johnmehlman_rapa_nui_Nei

5月23日 午前 11時 22分投稿

サイエンスニュース

ジャレド・ダイアモンドの新著『文明崩壊』は、環境破壊による結果についての著書である。本書には、自らの選択とそれが環境に与えた影響によって崩壊していくいくつかの文明について書かれている。本書の中でも最も気がかりなのが、ラパヌイ族である。

著者によると、ラパヌイ島には西暦700年以前にボリネシアの民族が移住してきたそうだ。おそらく人口15,000人はどの程度の社会を築いていたという。彼らは有名なモアイ像を取り、身边にあった天然資源を使ってその巨大なモアイ像を島のあちこちに運んでいた。1722年にヨーロッパ人が初めてラパヌイ島に上陸した時、モアイ像は残っていたが、森は消滅していた。人口は数千人に減少し、人々は必死で生き残りようとしていた。ダイアモンド氏は、ラパヌイ族の人々は耕作やその他の目的のために土地を切り開き、かつて島に生息していた多種多様な島の生物や地上的の命をも殺してしまったと述べている。そして天然資源の減少によって内争が起ころり、ラパヌイ族の社会の崩壊につながったと推測している。

この素晴らしいも恐ろしい著書から学べることは、過去に人間はすべての木を伐採し、生物を絶滅させるまで持续したことで、自分たちの環境を破壊するという選択をしていたということだ。楽観的なことに、著者は、現代の私たちちは同じ道を繰り返さないといい選択ができると述べている。本書は内容がよくまとまっており、環境問題を心配する方にはぜひ読んでいただきたい一冊である。

5月23日 午前 11時 22分投稿

サイエンスニュース

ラパヌイ島の森を破壊したのはナンヨウネズミか？

科学レポーター 木村 真

2005年、ジャレド・ダイアモンド氏の『文明崩壊』が出版されました。この本の中で、彼はラパヌイ島（別名イースター島）に人が定住した様子を描いています。

本書は出版と同時に大きな議論を呼びました。多くの科学者が、ラパヌイ島で起こったことについてのジャレド・ダイアモンド氏の説に疑問を抱いたのです。科学者たちは、18世紀にヨーロッパ人がその島に初めて上陸した時には日本が消滅していた点については同意しましたが、消滅した原因についてのジャレド・ダイアモンド氏の説には同意しなかったのです。

そして、二人の科学者カル・リバ氏とリリー・ハント氏による新しい説が発表されました。彼らはナンヨウネズミが木の種を食べたために、新しい木が育たなかつたと考えています。そのネズミはラパヌイ島の最初の移住者である人類が上陸するためを使った力で木を運んでいたが、または、この島に基因的に連れてこられたのだと、彼らは述べています。

ネズミの説は、47日間でごめん増えますという研究結果があります。それほどどの数のネズミが育つには多くのエサが必要です。リバ氏とリント氏はこの説の根拠として、ヤシの実の殻にネズミがかじった跡が残っている点を指摘しています。もちろん彼らも、ラパヌイ島の森の破壊に人類が加担したことには認めています。しかし、一度の経験で元凶は土にナンヨウネズミの方にあったというのが、彼らの主張なのです。

サイエンスニュース

PISA2018読解力問題

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R551-RapaNui&lang=jpn-JPN>

このあと、ブレイクアウトルームに分かれて問題を確認してみます（全部で7問あります）

数学的
リテラシー
mathematical
Literacy
の定義

3つの側面

数学的に推論し、現実世界の様々な文脈の中で問題を解決するために
数学を定式化し、活用し、解釈する個人の能力のこと

数学的なプロセス	数学的推論	数学的な概念、ツール、論理を用いて、現実の問題や状況を概念化し、解決策を生み出す能力のこと
	定式化	現実世界で遭遇する問題の根底にある数学的概念や考え方を認識・識別し、その問題に数学的構造を与えること
	活用	数学的に定式化された問題を解くために適切な数学的手段を活用し、数学的結論を得ること
	解釈	数学的な解、結果、または結論を評価し、そのプロセスを開始した現実の問題の文脈で解釈すること
数学的な内容知識	量	数の感覚と推定。世界に存在するものの属性、物体、関係、状況を数量化し、数量化したものを持ったものを理解し、数量に基づいた解釈や議論を評価すること
	不確実性とデータ	現実世界におけるばらつきがどこにあるかを認識し、ばらつきを数量化する感覚を持ち、関連する推論においてその不確実性と誤差を認識すること。また、不確実性が存在する状況で導かれる結論の形成、解釈、評価も含む
	変化と関係	数学的モデルを用いて変化を記述し予測するために、基本的な変化の種類と、それがいつ起こるかを理解する。適切な関数や方程式/不等式を理解し、関係を示すグラフを作成したり、解釈したり、変換したりすること
	空間と形	物体の特性、空間的視覚化、位置と方向、物体の表象(表現)、視覚情報のデコーディングとエンコーディング、ナビゲーションと現実の図形との動的相互作用、表象、移動、変位、空間内での行動を予測する能力
文脈	個人的	自分自身や家族、友人に焦点を当てる
	職業的	仕事の世界に関連すること
	社会的	地域的、国家的、地球規模的な共同体に関連すること
	科学的	自然界への数学の応用、科学技術に関連する問題や話題に関連すること

出典：OECD主催の「森林面積」問題（PISA2022）（文部科学省・国立教育政策研究所）

PISA 2022

森林面積
はじめに

下の文章を読んで、「次へ」ボタンをクリックしてください。

森林面積

この大問では、表計算ソフトを使って、下の状況に関する問い合わせてください。

森林とは、さまざまな種類の
木、草花、動物が見られる
生態系のことです。
一国の森林面積は時間とともに
変化します。

次の画面で、表計算ソフトの使い方を練習してください。



<https://pisa2022-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&unit=MAT/MA161-ForestedAreas&lang=jpn-JPN>



PISA2018 公開問題（読解力）

「ラパヌイ島」

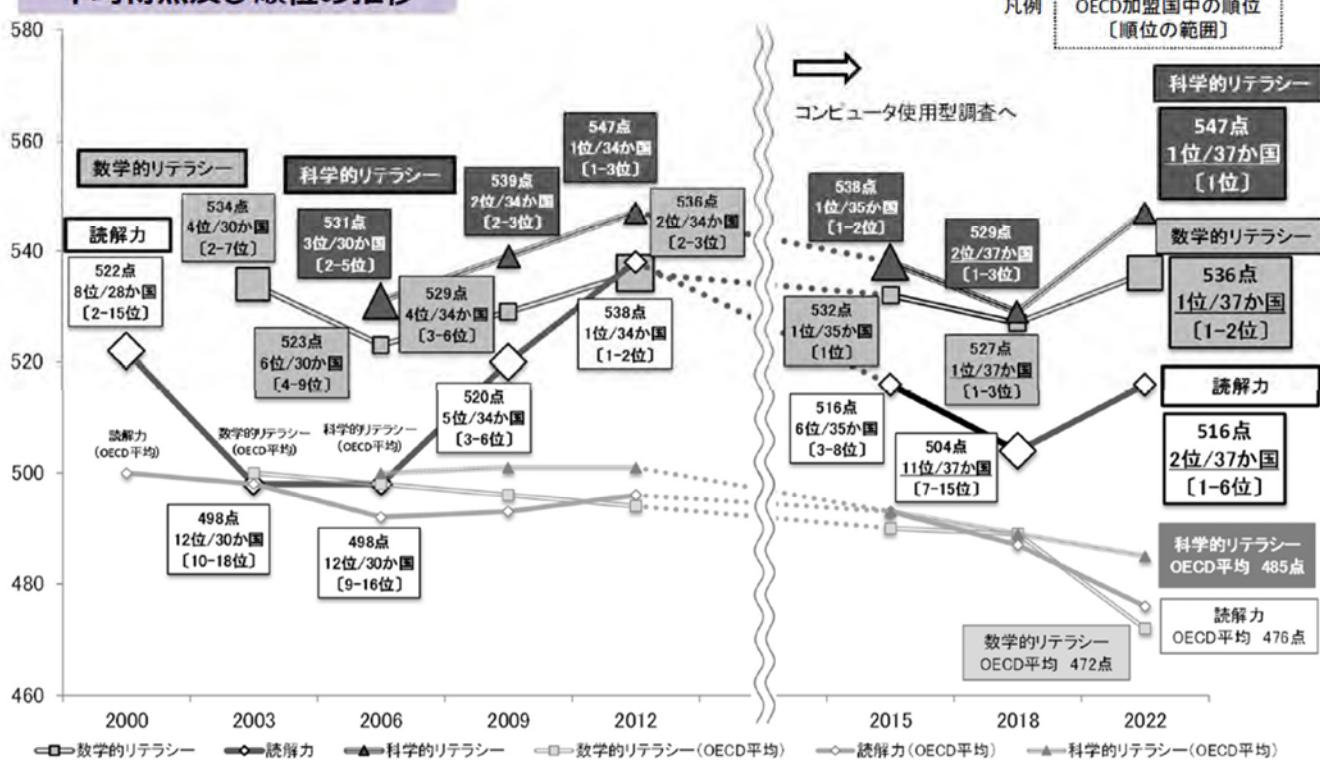
PISA問題体験 ブレイクアウトルーム用

運営メンバーが
ファシリテート役を
務めます

PISA2022 公開問題（数学的リテラシー）

「森林」

平均得点及び順位の推移



OECD加盟国（37か国）における比較



は日本の平均得点と統計的な有意差がない国

	数学的リテラシー	平均得点	読み解力	平均得点	科学的リテラシー	平均得点
1	日本	536	アイルランド*	516	日本	547
2	韓国	527	日本	516	韓国	528
3	エストニア	510	韓国	515	エストニア	526
4	スイス	508	エストニア	511	カナダ*	515
5	カナダ*	497	カナダ*	507	フィンランド	511
6	オランダ*	493	アメリカ*	504	オーストラリア*	507
7	アイルランド*	492	ニュージーランド*	501	ニュージーランド*	504
8	ベルギー	489	オーストラリア*	498	アイルランド*	504
9	デンマーク*	489	イギリス*	494	スイス	503
10	イギリス*	489	フィンランド	490	スロベニア	500
	OECD平均	472	OECD平均	476	OECD平均	485
	信頼区間※（日本）：530-541		信頼区間（日本）：510-522		信頼区間（日本）：541-552	

出典：OECD生徒の学習到達度調査 PISA2022のポイント（文部科学省・国立教育政策研究所）

日本の生徒の正答率が低い問題の一例

◆【①情報を探し出す】や【③評価し、熟考する】に関する問題【2018年調査新規問題】

ある商品について、販売元の企業とオンライン雑誌という異なる立場から発信された複数の課題文から必要な情報を探し出したり、それぞれの意図を考えながら、主張や情報の質と信ぴょう性を評価した上で、自分がどう対処するかを説明したりする問題。

大問

◆課題文1：企業のWebサイト
(商品の安全性を宣伝)

問1：字句や内容を理解する
問2：記載内容の質と信ぴょう性を評価する(自由記述)

◆課題文2：オンライン雑誌記事
(商品の安全性について別の見解)

問3：課題文の内容形式を考える
問4：必要な情報がどのWebサイトに記載されているか推測し探し出す
【測定する能力①情報を探し出す】

◆課題文1と2を比較対照

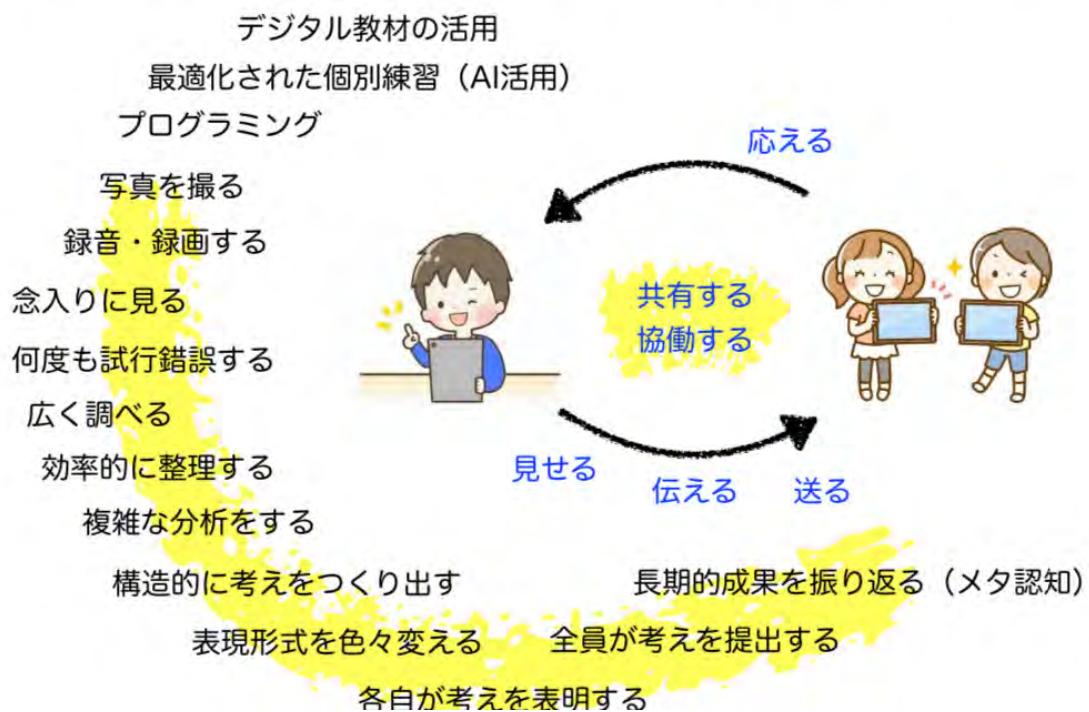
問5：両文章の異同を確認する

問6：情報の質と信ぴょう性を評価し
自分ならどう対処するか、根拠を示して説明する(自由記述)

【測定する能力③評価し、熟考する】

※問4や問6のような問題において、日本の生徒の正答率がOECD平均と比べて低い 4

GIGA端末でできるようになってほしいこと

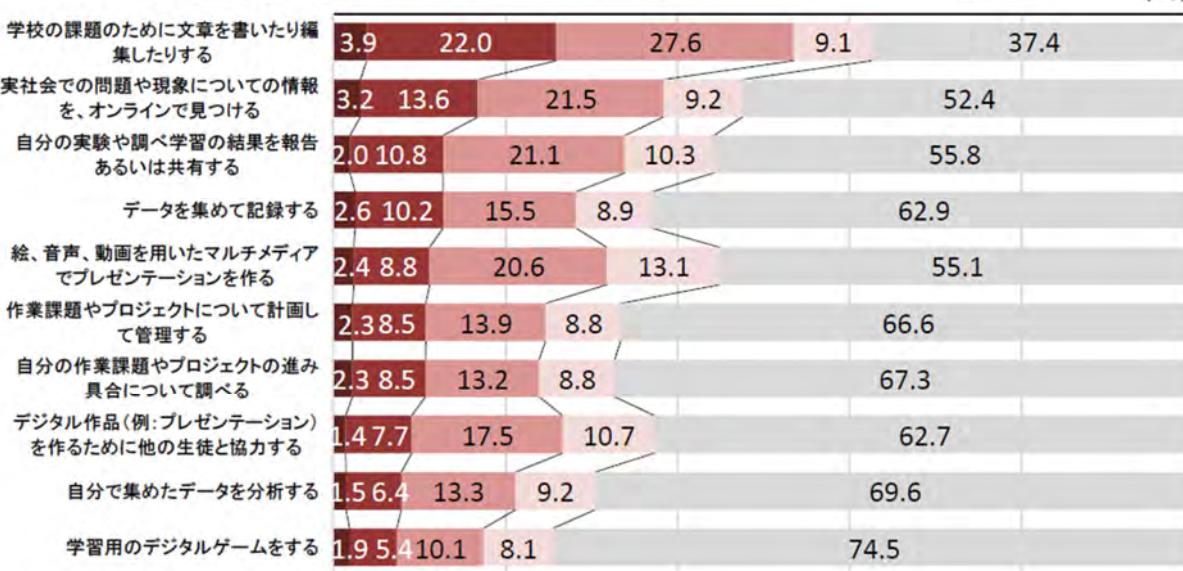


(v) ICT活用調査 問5 ICTを用いた探究型の教育の頻度 (日本)

OECD平均	0.01
29位 日本	-0.82

「今年度、あなたは次の活動をするためにデジタル・リソースをどのくらい使いましたか。」

■毎日又はほとんど毎日 ■週に1~2回 ■月に1~2回 ■年に1~2回 ■まったく、又はほとんどない (%)



高校生自身が情報を集める、集めた情報を記録する、分析する、報告するといった場面でデジタル・リソースを使う頻度は他国に比べて低く、「ICTを用いた探究型の教育の頻度」指標はOECD平均を下回っている。