

# 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きますようお願いいたします。

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

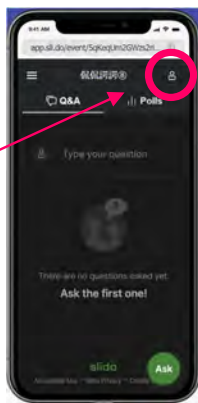
おなまえ表示の統一にご協力ください  
例) くまがい／新琴似緑小(札幌)

## 【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



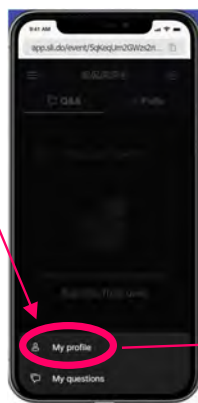
手順1

ご自身のスマホで  
QRコードから  
サイトにアクセス



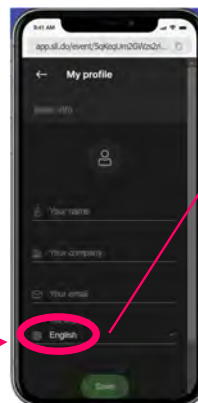
手順2

人マーク  
をタップ



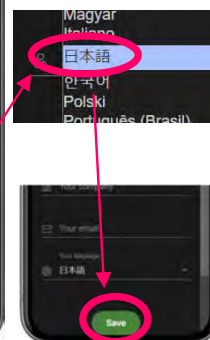
手順3

My  
profile  
をタップ



手順3

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



日本語化終了

この後、  
この画面を介して  
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
○ テキスト中の情報にアクセスし、取り出す	○ 字句の意味を理解する	○ <u>質と信ぴょう性を評価する</u>
○ 関連するテキストを探索し、選び出す	○ 統合し、推論を創出する	○ 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）

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。

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、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。

## ラパヌイ島



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



PISA2018読解力問題

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

ブログ

ある大学教授のブログ

5月23日 午前11時22分投稿

今朝窓の外を見ると、今では大好きになったラパヌイ島（地域によってはイースター島として知られている）の景色が目の前に広がります。草原や砂漠の緑と青い空。そして遠くには白い火山がそびえています。

今まではこの島での滞在が終わると思うと、少しさみしい気持ちになります。私はすでにフィールドワークを終え、家にも帰ります。今日の午後は丘へ散歩に出て、この九ヶ月間調査してきたモアイ像とお別れをしようと思います。これは、その巨大な像の一部を撮った写真です。



今年ずっと私のブログを読んでくださっている方から、これらのモアイ像はラパヌイ島の人々が数百年前に彫ったものだということ、すでにご存じでしょう。この素晴らしいモアイ像は、島の東部に一つだけある石切り場で彫られた物です。中には重さが数トンにもなる像もありますが、ラパヌイ島の人々はクレーンや重機なしに、これらを石切り場から遠く離れた場所に運んでいたのです。

これらの巨大な像がどのように運ばれたかについては、考古学者の間でも長年知られていませんでした。このことはずっと謎とされてきましたが、1990年代に考古学者とラパヌイ島の住人からなるチームが、種族で分ったロープや木のローラー、かつて島にたくさんあった穴から作られた滑り台でモアイ像を運搬し、立たせることができたということを開示しました。モアイ像の謎は解けたのです。

しかし、別の謎が残り残りました。モアイ像を運ぶために使われた種族や穴はどのくらいあったのでしょうか？最初に書いたように、今日の外を見ると草原と砂漠と穴と穴の小さな穴だけで、巨大な像を動かすために使われた穴は何百個も残っています。この興味深い疑問については、今後の調査や調査の中で探っていくと思います。それまでの間に、自分でこの謎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。そんな方にはジャレド・ダイヤモンド氏の『文明の謎』という本をお勧めします。まずはこの本の、『文明の謎』の最終章をご覧ください。

著者 14 5月24日 午後4時31分  
こんにちは先生！先生のイースター島のブログを読むのが大好きです。『文明の謎』も早速チェックしてみます！

KB アイランド 5月25日 午前9時7分  
私も先生のイースター島での体験記を読むのが大好きですが、他にも検討するべき点があるようです。こちらの記事をご覧ください。  
[www.sciencenews.com/polynesian\\_rats\\_Rapa\\_Nui](https://sciencenews.com/polynesian_rats_Rapa_Nui)

ブログ 書評 サイエンス ニュース

書評 『文明の謎』

ジャレド・ダイヤモンドの『文明の謎』は、環境破壊による社会崩壊についての時が来た警告である。本書には、自然の選択とそれが環境に与えた影響によって崩壊したいくつかの文明について書かれている。本書の中でも最も驚かす例が、ラパヌイ島である。

著者によると、ラパヌイ島には西暦700年以降にポリネシア系の民族が移住してきた。おそらく人口15,000人ほどの豊かな社会を築いていたという。彼らは有名なモアイ像を彫り、島にあって天然資源を使っていた。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、人々は必死で生き延びようとしていた。ダイヤモンド氏は、ラパヌイ島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海の生物や地上の鳥を絶滅させたことと述べている。そして天然資源の減少によって内戦が起これ、ラパヌイ島の社会の崩壊につながったと推測している。

この素晴らしい警告を恐ろしい警告から守ることは、過去に人類はすべての木を伐採し、生物を絶滅させるまで破壊したこと、自分たちの環境を破壊するという選択をしたということだ。素晴らしいことに、著者は、現代の私たちは同じ過ちを繰り返さないという選択ができることと述べている。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。

## 書評

## ブログ

ブログ 書評 サイエンス ニュース

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？

科学レポート 木村 真

2005年、ジャレド・ダイヤモンド氏の『文明の謎』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ダイヤ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初めて上陸した時には島に木が生え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・ダイヤモンド氏の説には同意しなかったのです。

そして、二人の科学者カール・リボスとデリー・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根を食ったために、新しい木が育たなかったと考えています。そのネズミはラパヌイ島の最初の移住者である人間が上陸するために使ったカヌーに乗り込んでいたか、または、この島に意図的に連れてこられたのだと、彼らは述べています。

ネズミの数は、47日間で二倍に増えるという研究結果があります。それほどの数のネズミが育つには多くのエサが必要です。リボスとハント氏はこの説の根拠として、ヤシの木の根にネズミが食いついた跡が残っている点を示しています。もちろん彼らも、ラパヌイ島の森の破壊に人間が加担したことは認めています。しかし、一連の経緯の元凶は主にナンヨウネズミの方であったというのが、彼らの主張なのです。

## サイエンスニュース

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		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	
3つの側面			
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、数量化したものを様々な形で表したものを理解し、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生徒の学習到達度調査「PISA2022のハイライト」(文部科学省・国立教育政策研究所)

出典：OECD生徒の学習到達度調査（PISA2022）のポインント（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に答えてください。

森林とは、さまざまな種類の樹木、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。



森林面積



<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」

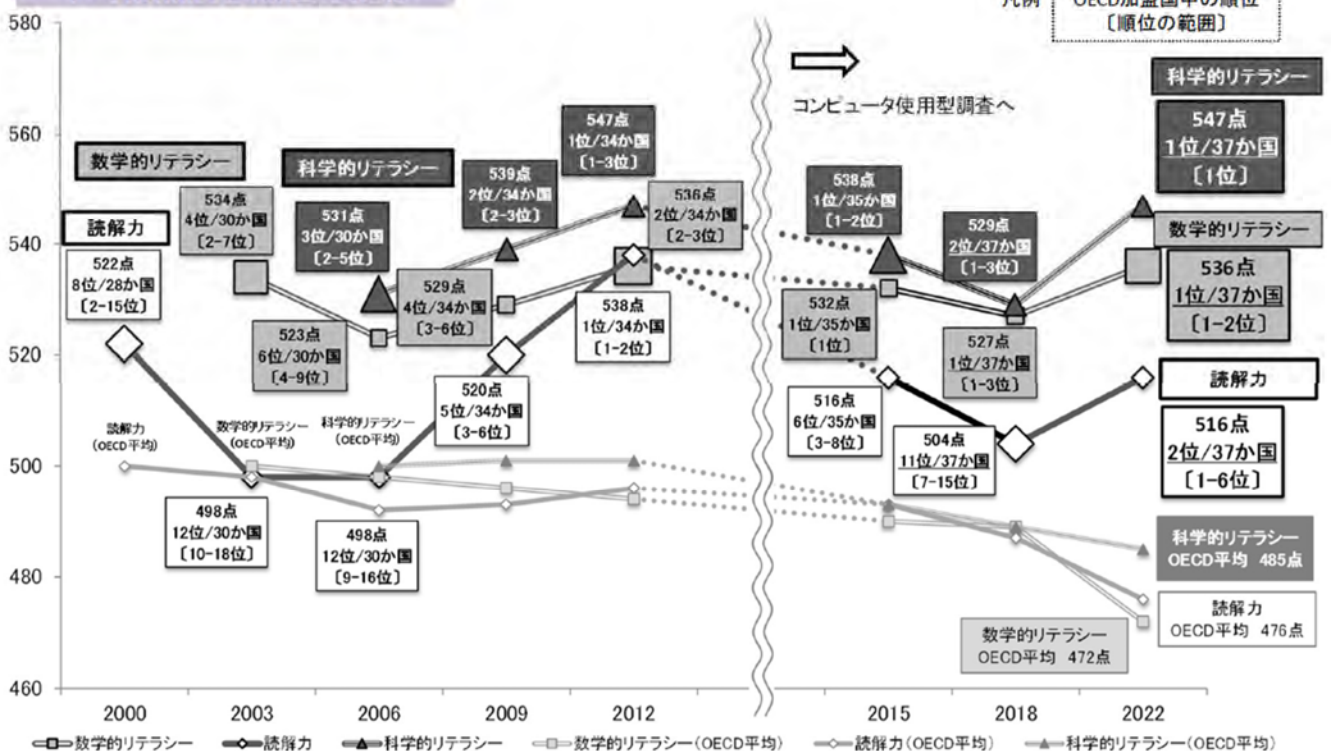
### PISA問題体験 ブレイクアウトルーム用

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	読解力	平均得点	科学的リテラシー	平均得点
1	日本	538	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）

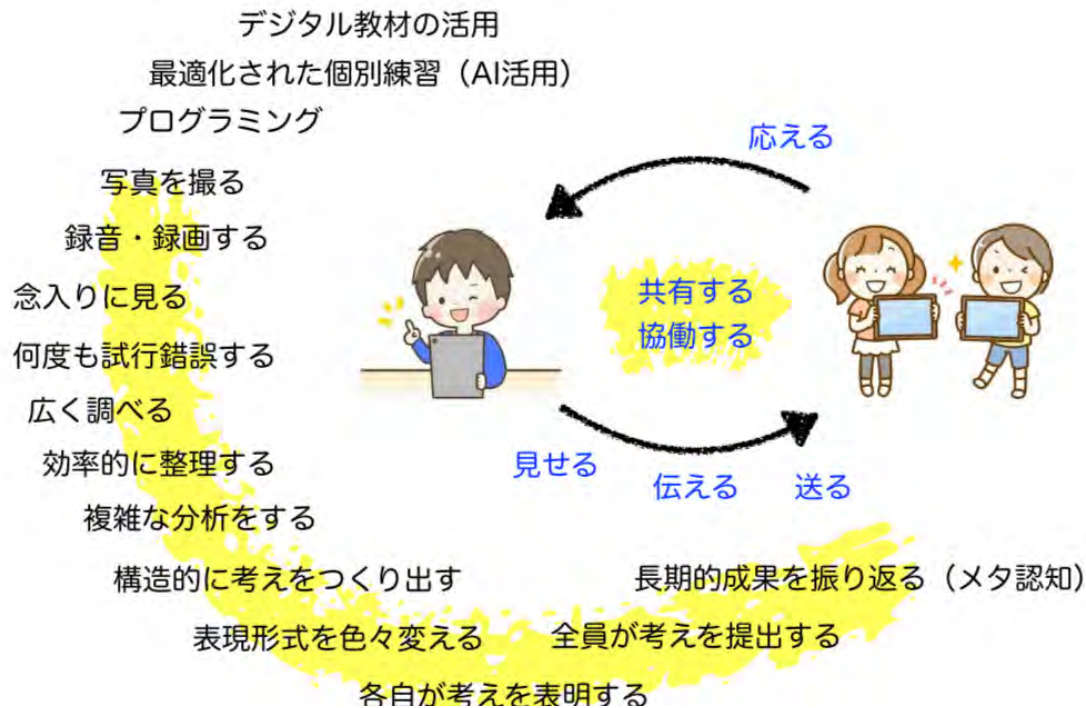
問3：課題文の内容形式を考える  
問4：必要な情報がどのWebサイトに記載されているか推測し探し出す  
【測定する能力①情報を探し出す】

##### ◆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

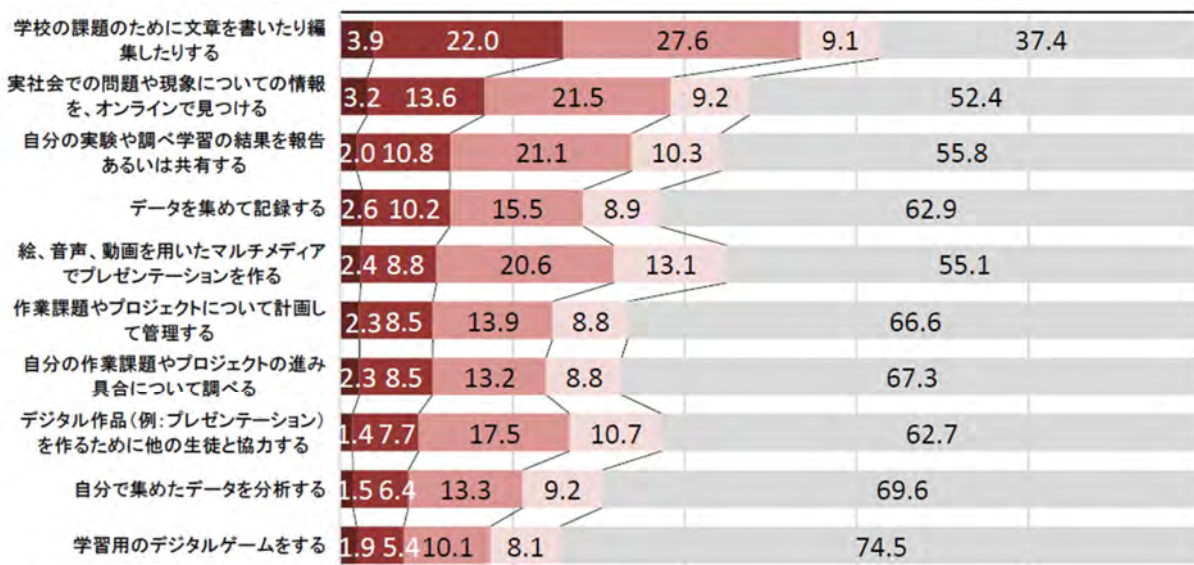


## (v) ICT活用調査 問5 ICTを用いた探究型の教育の頻度（日本）

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。