



識別ラベル

国際数学・理科教育動向調査

# 教師質問紙 理科

## 中学校第2学年

IEA 日本国内委員会

国立教育政策研究所  
〒100-8951 東京都千代田区霞が関3-2-2

© IEA, 2018

**TIMSS & PIRLS**  
International Study Center  
Lynch School of Education  
BOSTON COLLEGE

# 教師質問紙

あなたの学校は、国際教育到達度評価学会（IEA）による国際数学・理科教育動向調査（TIMSS 調査）に参加していただくことになりました。TIMSS 調査は、各国の生徒の数学と理科の成績の動向を測定し、教授と学習を世界的な規模で改善するために、世界のほぼ 60 の国や地域の教育制度の差異を調査するものです。

この質問紙は調査の対象となった中学校第 2 学年の生徒たちに理科を教えている先生方を対象としており、先生方の教職経験等の背景、教室の教材・教具、指導の実際、理科を教えることに対する姿勢などについてお聞きします。あなたが担当している学級が日本の調査対象学級として選ばれましたので、あなたの回答は、日本の中学校の状況を明らかにするものとして、とても重要です。

この質問紙には、**調査対象学級**の生徒についてお答えいただく質問が含まれています。調査対象学級とは、TIMSS 調査の理科問題を生徒が受ける学級のことです。あなたが調査対象学級のすべての生徒ではなく、一部の生徒を教えている場合、あなたが指導している調査対象学級の生徒を念頭においてお答えください。あなたの状況ができるだけ正確に反映されるように、注意深くお答えいただくことが重要です。

TIMSS 調査では、すべての参加国で同じ質問を用いるため、独特な質問や、日本の学校やあなたにとって必ずしも関連があるとは言えない質問の中にはあるかもしれません。しかし、この調査への参加国間の比較を可能とするためには、すべての質問に最大限お答えいただくことが重要です。

この質問紙の回答には、約 35 分を要すると思われま。この質問紙の回答に、お時間と労力を割いていただき、感謝申し上げます。

この質問紙に答え終わったら、封筒に入れて、他の調査用紙とともに御返送ください。

どうかよろしく願いいたします。

# TIMSS 2019

# あなた自身について

## 1

あなたの教職経験年数は、今年度末までで、何年ですか。

\_\_\_\_\_年  
およその年数を最も近い整数で記入してください。

## 2

あなたは女性ですか、男性ですか。

どちらかを○で囲んでください。

女性 --- ①

男性 --- ②

## 3

あなたは何歳ですか。

どれか1つを○で囲んでください。

25歳未満 --- ①

25～29歳 --- ②

30～39歳 --- ③

40～49歳 --- ④

50～59歳 --- ⑤

60歳以上 --- ⑥

## 4

あなたは、最終的にはどこまでの教育を受けましたか。

どれか1つを○で囲んでください。

高等学校を終わっていない --- ①

高等学校まで --- ② 

(もしあなたが、①か②と答えた場合、質問6に進んでください。)

高等学校の専攻科まで --- ③

短期大学、高等専門学校(高専)、  
専門学校(専修学校専門課程)まで --- ④

大学まで --- ⑤

大学院修士課程または  
専門職学位課程まで --- ⑥

大学院博士後期課程まで --- ⑦

## 5

高等学校卒業後の教育機関での、あなたの専門の領域は何でしたか。

それぞれについて、どちらかを○で囲んでください。

- |         | はい | いいえ |
|---------|----|-----|
| a) 数学   | ①  | ②   |
| b) 生物学  | ①  | ②   |
| c) 物理学  | ①  | ②   |
| d) 化学   | ①  | ②   |
| e) 地学   | ①  | ②   |
| f) 数学教育 | ①  | ②   |
| g) 理科教育 | ①  | ②   |
| h) 教育学  | ①  | ②   |
| i) その他  | ①  | ②   |

## 学業の成功に関する学校の力点について

6

あなたの学校では、次のそれぞれの特徴が、どの程度あると考えられますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

- 非常に高い  
高い  
中程度  
低い  
非常に低い
- a) 学校の教育課程の目標についての先生方の理解度 --- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- b) 学校の教育課程の実施に関する先生方の達成度 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- c) 生徒の成績に対する先生方の期待度 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- d) 生徒をやる気にさせる先生方の能力 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- e) 学校の活動への保護者の参加 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- f) 生徒がいつでも学べるよう取り計らう保護者の努力 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- g) 生徒の成績に対する保護者の期待度 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- h) 生徒の成績に対する保護者の支援 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- i) 学校で良い成績をとりたいという生徒の意欲 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- j) 学校の学業上の目標を達成するための生徒の能力 - ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- k) 学業がよくできる同級生に対する生徒の敬意 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤
- l) 指導計画作成における校長等管理職と教師の協働 ----- ① — ② — ③ — ④ — ⑤

## 学校の環境について

7

あなたは、現在勤務している学校について、次のことをどう思いますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

- 強くそう思う  
そう思う  
そう思わない  
まったくそう思わない
- a) この学校は安全な地域にある ----- ① — ② — ③ — ④
- b) 私は校内で危険を感じない --- ① — ② — ③ — ④
- c) この学校の警備の方針や実施は十分である ----- ① — ② — ③ — ④
- d) 生徒は規律を守っている ----- ① — ② — ③ — ④
- e) 生徒は教師のことを尊敬している ----- ① — ② — ③ — ④
- f) 生徒は学校の所有物を大事にしている ----- ① — ② — ③ — ④
- g) この学校には生徒の行為についての明確な規則がある --- ① — ② — ③ — ④
- h) この学校の規則は公平で一貫したやり方で実施されている ----- ① — ② — ③ — ④

# 教師であることについて

8

あなたは、教師であることについて次のように感じることはどのくらいありますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

- とてもよくある  
よくある  
ときどきある  
まったく、または、ほとんどない
- a) 私は教師という職業に満足している ----- ①—②—③—④
- b) 私は自分の仕事に多くの意味や目的を見いだしている ----- ①—②—③—④
- c) 私は自分の仕事に熱中している ----- ①—②—③—④
- d) この仕事は私をやる気にさせる ----- ①—②—③—④
- e) 私は自分のする仕事に誇りを持っている ----- ①—②—③—④

9

あなたは、次のことについてどう思いますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

- 強くそう思う  
そう思う  
そう思わない  
まったくそう思わない
- a) 学級の生徒数が多すぎる ----- ①—②—③—④
- b) 私には授業で取り扱うべき題材が多すぎる --- ①—②—③—④
- c) 私には授業時間数が多すぎる ----- ①—②—③—④
- d) 私には授業準備の時間がもっと必要だ --- ①—②—③—④
- e) 私には個々の生徒を支援する時間がもっと必要だ ----- ①—②—③—④
- f) 私は保護者からの過度の圧力を感じている ----- ①—②—③—④
- g) 私は教育課程の変更のすべてについていくのが難しいと感じている ---- ①—②—③—④
- h) 私には事務的業務が多すぎる ----- ①—②—③—④

# 調査対象学級での指導について

10

この調査対象学級の生徒数は、何人ですか。

\_\_\_\_\_人  
生徒数を記入してください。

11

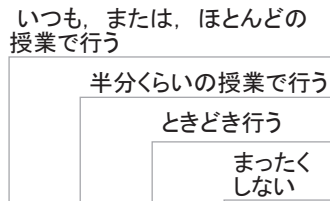
この調査対象学級で、日本語の会話を理解することが困難な中学校2年生の生徒は、何人いますか。

\_\_\_\_\_人  
生徒数を記入してください。

12

あなたは、調査対象学級を指導する際に、次のことをどのくらいしますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

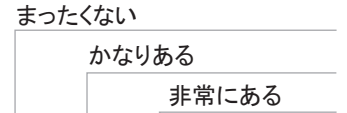


- a) 授業と生徒の日常生活を結びつける ----- ①—②—③—④
- b) 自分の答えを説明するように生徒に求める ---- ①—②—③—④
- c) 指導内容を超える難度の高い課題を解くよう生徒に求める -- ①—②—③—④
- d) 教室での生徒間の議論を促す ----- ①—②—③—④
- e) 生徒の既存知識を新しい学習内容へつなげる ---- ①—②—③—④
- f) 自分自身の問題解決の手続きを決めるよう生徒に求める ----- ①—②—③—④
- g) 授業で生徒が考えを述べるように促す ----- ①—②—③—④

13

あなたの考えでは、調査対象学級を指導する際に、次のことについて、どのくらい制約がありますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。



- a) 基礎的な知識あるいは技能が欠如している生徒 --- ①—②—③
- b) 栄養失調の生徒 ----- ①—②—③
- c) 寝不足の生徒 ----- ①—②—③
- d) 欠席している生徒 ----- ①—②—③
- e) 混乱を起こす生徒 ----- ①—②—③
- f) 興味・関心のない生徒 --- ①—②—③
- g) 精神的、情緒的あるいは心理的な障害のある生徒 ----- ①—②—③
- h) 教授言語の理解に困難がある生徒 ----- ①—②—③

# 調査対象学級での理科の指導について

14

調査対象学級の生徒への理科の授業は、通常、1週間あたりどのくらいの時間ですか。

1週間あたり \_\_\_\_\_ 分  
 実時間を分まで記入してください。  
 時間は分に換算してください。

15

あなたは、調査対象学級の理科の授業で、次のことを生徒がするようにどのくらい指導しますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

いつも、または、ほとんどいつも指導する

半分くらいの授業で指導する

ときどき指導する

まったく指導しない

- a) 教師の新しい理科の内容の説明を聞く ----- ① — ② — ③ — ④
- b) 自然現象を観察し、その結果を記述する -- ① — ② — ③ — ④
- c) 教師が実験や調査を行うところを見る ----- ① — ② — ③ — ④
- d) 実験や調査の設計や計画を行う ----- ① — ② — ③ — ④
- e) 実験や調査を行う ----- ① — ② — ③ — ④
- f) 実験や調査から得られたデータを提示する ----- ① — ② — ③ — ④
- g) 実験や調査から得られたデータを解釈する ----- ① — ② — ③ — ④
- h) 結論を支持するために実験や調査から得られた証拠を用いる ----- ① — ② — ③ — ④
- i) 教科書や他の資料を読む -- ① — ② — ③ — ④
- j) 生徒に事実や法則を覚えさせる ----- ① — ② — ③ — ④
- k) 決まりきった課題を解くために、科学の公式や法則を使う ----- ① — ② — ③ — ④
- l) 野外でフィールドワークを行う --- ① — ② — ③ — ④
- m) 能力が混じったグループ内で勉強する ----- ① — ② — ③ — ④
- n) 能力が同じグループ内で勉強する ----- ① — ② — ③ — ④

16

A. 調査対象学級の生徒が、理科の授業で使える  
(タブレットを含む) コンピュータはありますか。

どちらかを○で囲んでください。

はい --- ①

いいえ --- ② 

(「いいえ」の場合、質問  
17に進んでください。)

「はい」の場合、

B. 調査対象学級の生徒のために、どのように  
コンピュータを利用しやすくしていますか。

それぞれについて、どちらかを○  
で囲んでください。

はい

いいえ

a) 各生徒にコンピュータがある ----- ① — ②

b) この学級には生徒たちが  
共有できるコンピュータがある ----- ① — ②

c) 学校にはこの学級がときどき  
使うことができるコンピュータがある --- ① — ②

C. あなたは、理科の授業中、次のそれぞれを対象とした、コ  
ンピュータによる学習支援をどのくらいしますか。

それぞれについて、どれか1つを  
○で囲んでください。

毎日、または、ほとんど毎日使う

週に1, 2回

月に1, 2回

まったく、  
または、  
ほとんど  
使わない

a) 学級全体 ----- ① — ② — ③ — ④

b) 成績が振るわない  
生徒 ----- ① — ② — ③ — ④

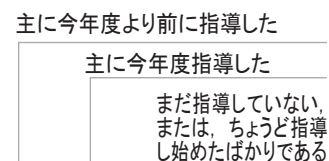
c) 成績が良い生徒 ----- ① — ② — ③ — ④

d) 特別な支援を  
必要とする生徒 ----- ① — ② — ③ — ④



次の項目は、この調査で出題されている理科問題の主な内容を含んでいます。調査対象学級の生徒がそれらの内容をいつ指導されたかについて、最も当てはまるものを選んでください。もし、ある内容が、中学校第2学年より前の教育課程にある場合、「主に今年度より前に指導した」を選んでください。また、ある内容を、今年度半分指導したが、まだ終わっていない場合、「主に今年度指導した」を選んでください。あるいは、ある内容が貴校の教育課程に含まれていない場合、「まだ指導していない、または、ちょうど指導し始めたばかりである」を選んでください。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。



**A. 生命科学**

- a) 生物の主要な分類(植物, 動物, 菌類, 哺乳類, 鳥類, 爬虫類, 魚類, 両生類, 昆虫)の間の違い ----- ① — ② — ③
- b) 人間およびその他の生物の主要な器官と器官系(構造/機能, 生命のプロセス) ----- ① — ② — ③
- c) 細胞とその構造と機能(細胞のプロセスとしての呼吸および光合成を含む) ----- ① — ② — ③
- d) 生命の循環, 有性生殖と遺伝(遺伝形質と獲得形質) ----- ① — ② — ③
- e) 種の生存・絶滅における変異と適応の役割(化石の証拠を含む) ----- ① — ② — ③
- f) 生態系における生物の個体群の相互依存(例:炭素と水の循環, エネルギーの流れ, 食物網, 競争, 捕食, 人間が生態系に与える影響) ----- ① — ② — ③
- g) 人間の健康(例:一般的な感染症の原因・感染・予防, 免疫)および健康維持のための食生活と運動, その他の生活習慣の重要性 ----- ① — ② — ③

**B. 化学**

- a) 物質の粒子構造と分類, 組成(陽子, 中性子, 電子, 原子, 分子, 元素, 化合物, 混合物) ----- ① — ② — ③
- b) 既知の元素の性質を整理するものとしての周期表 ----- ① — ② — ③
- c) 物質の物理的および化学的性質 ----- ① — ② — ③
- d) 混合物および溶液(例:溶媒, 溶質, 濃縮/希釈) ----- ① — ② — ③
- e) 一般的な酸とアルカリの性質(例:酸はpHが7未満, 指示薬による色の変化, 酸とアルカリの中和) ----- ① — ② — ③
- f) 化学変化の特性(例:反応物の変化;化学変化の証拠) ----- ① — ② — ③
- g) 化学変化における物質とエネルギー(物質の保存, よく知られた発熱反応と吸熱反応, 反応速度に影響する要因) ----- ① — ② — ③
- h) 化学結合における電子の役割 ----- ① — ② — ③

17 (続き)

調査対象学級の生徒がそれらの内容をいつ指導されたかについて、最も当てはまるものを選んでください。もし、ある内容が、中学校第2学年より前の教育課程にある場合、「主に今年度より前に指導した」を選んでください。また、ある内容を、今年度半分指導したが、まだ終わっていない場合、「主に今年度指導した」を選んでください。あるいは、ある内容が貴校の教育課程に含まれていない場合、「まだ指導していない、または、ちょうど指導し始めたばかりである」を選んでください。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

主に今年度より前に指導した

主に今年度指導した

まだ指導していない、  
または、ちょうど指導  
し始めたばかりである

C. 物理科学

- a) 物質の物理的状態と変化(分子の運動・分子間の距離による性質の違いの説明; 状態変化, 体積や圧力の物理的変化) ----- ① — ② — ③
- b) エネルギーの変換と伝達  
(例: 様々なエネルギー, エネルギーの保存, 熱と温度, つりあい) ----- ① — ② — ③
- c) 光の基本的性質・作用(反射, 屈折, 色, 影, 光の進み方の図) ----- ① — ② — ③
- d) 音の基本的性質・作用(音の発生源としての振動, 媒体中の伝播, 大きさ, 高低) ----- ① — ② — ③
- e) 電気回路(導電体/絶縁体と直列/並列回路における電気の流れ) ----- ① — ② — ③
- f) 永久磁石と電磁石の性質と利用 ----- ① — ② — ③
- g) 運動と力(運動の基本的説明, 一般的な力学的な力, 力の性質, 力の作用, 単純な機械, 浮力, 密度や圧力の効果) ----- ① — ② — ③

D. 地球科学

- a) 地球の構造と物理的特徴(地殻, マントル, 核, 水の組成と相対的分布, 地球大気組成) ----- ① — ② — ③
- b) 地球のプロセス, 循環と歴史(岩石の循環, 主要な地質学的事象, 化石と化石燃料の形成, 水の循環, 気象パターン) ----- ① — ② — ③
- c) 地球の天然資源, その利用と保存(例: 再生可能な資源と再生不能な資源, 土地や水資源の人間による利用) ----- ① — ② — ③
- d) 太陽系と宇宙の中での地球(地球上の現象: 季節, 日食, 潮汐, 月の満ち欠け; 太陽系の惑星; 地球の物理的特徴) ----- ① — ② — ③

## 調査対象学級への理科の宿題について

18

A. あなたは普通、調査対象学級の生徒に、理科の宿題をどのくらい出しますか。

どれか1つを○で囲んでください。

宿題は出さない --- ①  (質問19へ進んでください。)

週に1回未満 --- ②

週に1, 2回 --- ③

週に3, 4回 --- ④

毎日 --- ⑤

B. あなたは普通、調査対象学級の生徒に、およそ何分くらいかかる理科の宿題を出しますか。  
(あなたの学級の平均的な生徒がかかる時間をお答えください。)

どれか1つを○で囲んでください。

15分以下 --- ①

16～30分 --- ②

31～60分 --- ③

61～90分 --- ④

90分より多い --- ⑤

C. あなたは、調査対象学級で、理科の宿題について、次のことをどのくらい行いますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

いつも、または、ほとんどいつもする

ときどきする

まったく、または、ほとんどしない

a) 宿題を点検し、結果を生徒にフィードバックする --- ① — ② — ③

b) 生徒自身に宿題の答え合わせをさせる --- ① — ② — ③

c) 授業で宿題をもとに話し合う --- ① — ② — ③

d) 宿題が終わっているかどうかをチェックする --- ① — ② — ③

e) 宿題を使って、生徒の成績をつける --- ① — ② — ③

## 調査対象学級への理科の評価について

19

次の理科の評価方法を、あなたはどのくらい重要だと考えますか。

それぞれについて、どれか1つを○で囲んでください。

非常に重要だ

ある程度重要だ

まったく重要ではない

a) 生徒の取組の観察 --- ① — ② — ③

b) 授業中における生徒への質問の投げかけ --- ① — ② — ③

c) 定期的で、短時間の筆記による評価 --- ① — ② — ③

d) 比較的長くかかるテスト(単元ごとのテスト、試験) --- ① — ② — ③

e) 長期的なプロジェクト --- ① — ② — ③

20

調査対象学級の中学校2年生はおよそどのくらいコンピュータ、またはタブレットを使った理科のテストを受けていますか。

どれか1つを○で囲んでください。

1か月に1回より多く --- ①

月に1回 --- ②

年に2回 --- ③

年に1回 --- ④

まったくない --- ⑤

21

- A. あなたは、過去2年間に、  
次のような研修に  
参加したことがありますか。
- B. あなたは、今後、  
次のような研修を  
必要としますか。

それぞれについて、  
どちらかを○で  
囲んでください。

それぞれについて、  
どちらかを○で  
囲んでください。

- |                                  |    |     |    |     |
|----------------------------------|----|-----|----|-----|
|                                  | はい | いいえ | はい | いいえ |
| a) 理科の内容                         | ①  | ②   | ①  | ②   |
| b) 理科の<br>教授法/指導法                | ①  | ②   | ①  | ②   |
| c) 理科の<br>カリキュラム                 | ①  | ②   | ①  | ②   |
| d) テクノロジーを<br>理科の指導に<br>取り入れること  | ①  | ②   | ①  | ②   |
| e) 生徒の<br>批判的思考や<br>探究スキルの<br>向上 | ①  | ②   | ①  | ②   |
| f) 理科における<br>評価                  | ①  | ②   | ①  | ②   |
| g) 個に応じた<br>指導                   | ①  | ②   | ①  | ②   |

22

あなたは、過去2年間に、理科の研修（例：ワー  
クショップ、セミナーなど）に合計でどの程度の  
時間を費やしましたか。

どれか1つを○で囲んでください。

- 研修に参加していない --- ①
- 6時間未満 --- ②
- 6～15時間 --- ③
- 16～35時間 --- ④
- 35時間より多い --- ⑤

御協力いただき、ありがとうございました。

最後まで御回答いただき、ありがとうございました。

---







BOSTON  
COLLEGE

[timss.bc.edu](http://timss.bc.edu)

中学校第 2 学年



© IEA, 2018  
International Association  
for the Evaluation of  
Educational Achievement