

TIMSS調査(理科)の公開問題例

文 部 科 学 省
平 成 1 7 年 1 月

目 次

(小学校)

○理科問題例について（総括表）	・・・ 1
○理科問題例 1－小学校 4 年－	・・・ 2
○理科問題例 2－小学校 4 年－	・・・ 3
○理科問題例 3－小学校 4 年－	・・・ 4
○理科問題例 4－小学校 4 年－	・・・ 5
○理科問題例 5－小学校 4 年－	・・・ 6
○理科問題例 6－小学校 4 年－	・・・ 7
○理科問題例 7－小学校 4 年－	・・・ 8
○理科問題例 8－小学校 4 年－	・・・ 9
○選択肢・解答コードへの反応率	・・・ 10
○解答コードの類型	・・・ 11

(中学校)

○理科問題例について（総括表）	・ ・ ・ 15
○理科問題例 1－中学校 2 年－	・ ・ ・ 16
○理科問題例 2－中学校 2 年－	・ ・ ・ 17
○理科問題例 3－中学校 2 年－	・ ・ ・ 18
○理科問題例 4－中学校 2 年－	・ ・ ・ 19
○理科問題例 5－中学校 2 年－	・ ・ ・ 20
○理科問題例 6－中学校 2 年－	・ ・ ・ 21
○理科問題例 7－中学校 2 年－	・ ・ ・ 22
○理科問題例 8－中学校 2 年－	・ ・ ・ 23
○選択肢・解答コードへの反応率	・ ・ ・ 24
○解答コードの種類	・ ・ ・ 25

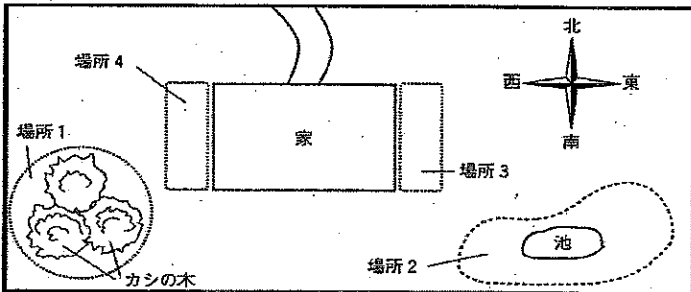
理科問題例について(総括表)

小学校4年理科(25か国/地域)

問題番号	問題の内容領域及び出題形式		我が国			国際平均値		我が国と国際平均値との正答率の差	国際平均値との差の検定結果
	内容領域	出題形式	順位	正答率	無答率	正答率	無答率		
例1	地学	自由記述	3	45%	3%	26%	14%	19%	有り
例2	物理科学	自由記述	2	69%	1%	38%	8%	31%	有り
例3	地学	選択肢	1	75%	1%	57%	6%	18%	有り
例4	物理科学	自由記述	8	59%	13%	44%	25%	15%	有り
例5	物理科学	選択肢	22	51%	2%	66%	6%	-15%	有り
例6	生物	自由記述	7	67%	1%	58%	6%	9%	有り
例7	生物	選択肢	3	91%	0%	81%	3%	10%	有り
例8	物理科学	選択肢	19	66% (76%)	1%	72%	3%	-6%	有り

※ 同一問題の前回の正答率を括弧内に示す

理科問題例1 一小学校4年一

内容領域：「地学」 問題の説明：庭の植栽と日当たり	国／地域	正答率
<p>れい子さんの家と計画した庭は下の図のとおりです。れい子さんはこの庭の4つの場所で何種類かの植物を育てたいと思っています。(場所1, 2, 3, 4)</p>  <p>朝には、れい子さんの家のどちら側が、太陽の光をより多く受けるでしょうか。</p> <p>(1) 答えの番号を○でかこんでください。 ① 東側(場所3) ② 西側(場所4)</p> <p>(2) 答えの理由を説明しなさい。</p> <p>(1)の正答：① (2)の正答例：太陽は東側からのぼるから。</p> <p>注) 正答率は(1)と(2)の両方も正答した児童の割合を示す。</p>	台湾	55 (2.3) ▲
	香港	51 (3.2) ▲
	日本	45 (2.6) ▲
	シンガポール	42 (2.7) ▲
	ハンガリー	41 (2.5) ▲
	ラトビア	34 (3.3) ▲
	オランダ	33 (3.0) ▲
	スロベニア	30 (3.6) ○
	イタリア	30 (2.5) ○
	アメリカ	29 (1.8) ○
	キプロス	28 (2.2) ○
	オーストラリア	28 (3.4) ○
	ニュージーランド	27 (2.7) ○
	国際平均値	26 (0.5)
	リトアニア	23 (2.8) *
	ベルギー(フランコ語圏)	22 (2.6) ○
	イギリス	21 (2.9) ○
	ロシア	21 (2.3) ▼
	モルドバ	16 (2.8) ▼
	ノルウェー	14 (1.9) ▼
イラン	13 (1.9) ▼	
スコットランド	11 (1.8) ▼	
モロッコ	10 (2.1) ▼	
フィリピン	7 (1.7) ▼	
チュニジア	7 (1.5) ▼	
アルメニア	4 (0.9) ▼	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。

理科問題例2 ー小学校4年ー

内容領域：「物理・化学」 問題の説明：物質の性質	国/地域	正答率																
<p>下の表は、ある3つの物の持ちようをくらべたものです。それらは木、岩、鉄のどれかです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>持ちよう</th> <th>物1番</th> <th>物2番</th> <th>物3番</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水にしずむか</td> <td>はい</td> <td>いいえ</td> <td>はい</td> </tr> <tr> <td>かんたんにもえるか</td> <td>いいえ</td> <td>はい</td> <td>いいえ</td> </tr> <tr> <td>じしゃくに引きよせられるか</td> <td>はい</td> <td>いいえ</td> <td>いいえ</td> </tr> </tbody> </table> <p>3つの物がそれぞれ何であるのかを、番号で書きなさい。</p> <p>木は、物 _____ 番です。</p> <p>岩は、物 _____ 番です。</p> <p>鉄は、物 _____ 番です。</p> <p>正答： 木：物2番 岩：物3番 鉄：物1番</p> <p>注) 正答率は、3つともすべて正答した児童の割合を示す。</p>	持ちよう	物1番	物2番	物3番	水にしずむか	はい	いいえ	はい	かんたんにもえるか	いいえ	はい	いいえ	じしゃくに引きよせられるか	はい	いいえ	いいえ	シンガポール	74 (2.3) ▲
	持ちよう	物1番	物2番	物3番														
	水にしずむか	はい	いいえ	はい														
	かんたんにもえるか	いいえ	はい	いいえ														
	じしゃくに引きよせられるか	はい	いいえ	いいえ														
	日本	69 (1.6) ▲																
	オランダ	59 (2.7) ▲																
	香港	58 (2.7) ▲																
	イギリス	53 (2.5) ▲																
	ベルギー(フラン語圏)	52 (2.4) ▲																
	台湾	48 (1.7) ▲																
	リトアニア	45 (2.5) ▲																
	キプロス	44 (1.9) ▲																
	ロシア	42 (2.8) ○																
	ラトビア	42 (2.6) ○																
	イタリア	41 (2.2) ○																
	オーストラリア	39 (2.8) ○																
	アメリカ	39 (1.7) ○																
	国際平均値	38 (0.4)																
	スコットランド	38 (2.6) ○																
ニュージーランド	37 (1.9) ○																	
ハンガリー	35 (2.1) ○																	
スロベニア	35 (2.4) ○																	
ノルウェー	25 (2.0) ▼																	
チュニジア	15 (1.7) ▼																	
アルメニア	14 (1.6) ▼																	
フィリピン	12 (1.7) ▼																	
モルドバ	9 (1.3) ▼																	
イラン	9 (1.4) ▼																	
モロッコ	7 (1.4) ▼																	

国際平均値より統計的に有意に高い国/地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国/地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国/地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。

理科問題例3 ー小学校4年ー

内容領域：「地学」	国/地域	正答率
問題の説明：農作物の育成に良い場所	日本	75 (1.6) ▲
<p>上の絵をよく見てください。農作物が育つのもっともてきた場所はどこでしょうか。</p> <p>① 場所ア ② 場所イ ③ 場所ウ ④ 場所エ</p> <p>正答：②</p>	ラトビア	70 (1.9) ▲
	アメリカ	70 (1.1) ▲
	香港	70 (2.0) ▲
	リトアニア	69 (1.8) ▲
	オランダ	69 (2.2) ▲
	ハンガリー	69 (2.2) ▲
	イギリス	69 (2.0) ▲
	スコットランド	68 (2.0) ▲
	イタリア	68 (2.0) ▲
	台湾	67 (1.9) ▲
	オーストラリア	66 (2.5) ▲
	ノルウェー	63 (2.3) ▲
	ニュージーランド	63 (2.3) ▲
	ロシア	63 (2.5) ▲
	シンガポール	62 (2.0) ▲
	キプロス	59 (2.2) ○
	国際平均値	57 (0.4)
	スロベニア	56 (2.5) ○
	モルドバ	54 (3.0) ○
	ベルギー(フラン語圏)	44 (2.2) ▼
アルメニア	34 (2.3) ▼	
イラン	32 (2.4) ▼	
モロッコ	27 (2.0) ▼	
フィリピン	24 (2.2) ▼	
チュニジア	22 (1.6) ▼	

国際平均値より統計的に有意に高い国/地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国/地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国/地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。

理科問題例 4 —小学校 4 年—

内容領域：物理・化学	国／地域	正答率
問題の説明：固体と液体の違い		
<p>固体と液体のちがいを1つ書きなさい。</p> <p>正答例：固体では、分子（粒）が詰まっている。液体では、より広がっている。</p>	イギリス	74 (2.2) ▲
	シンガポール	73 (2.0) ▲
	アメリカ	67 (1.6) ▲
	台湾	66 (1.8) ▲
	オーストラリア	64 (2.1) ▲
	ハンガリー	64 (2.0) ▲
	ニュージーランド	62 (2.2) ▲
	日本	59 (1.8) ▲
	スコットランド	57 (2.1) ▲
	香港	56 (2.3) ▲
	イタリア	55 (2.1) ▲
	スロベニア	51 (2.6) ▲
	ロシア	49 (2.5) ▲
	国際平均値	44 (0.4)
	ラトビア	44 (2.5) ○
	キプロス	41 (2.1) ○
	モルドバ	37 (2.2) ▼
	ベルギー(フラン語圏)	32 (1.8) ▼
	リトアニア	30 (1.6) ▼
	イラン	29 (2.5) ▼
フィリピン	22 (3.2) ▼	
オランダ	21 (2.2) ▼	
アルメニア	21 (1.7) ▼	
ノルウェー	16 (2.0) ▼	
チュニジア	11 (1.5) ▼	
モロッコ	8 (1.4) ▼	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲

国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ○

国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。

2 イングランドはイギリスとして示す。

理科問題例5 ー小学校4年ー

内容領域：物理・化学	国／地域	正答率
問題の説明：ろうソクの消える様子		
<p>下の絵は、同じろうソクが4本もえているようすをえがいたものです。ろうソクはそれぞれ大きさのちがうガラスのようきでおおわれています。どのろうソクのほのおが一番最後に消えるでしょうか。</p> <p>① ② </p> <p>③ ④ </p> <p>正答：②</p>	<p>キプロス 81 (2.0) ▲</p> <p>シンガポール 81 (2.4) ▲</p> <p>オランダ 81 (2.8) ▲</p> <p>香港 80 (2.0) ▲</p> <p>ハンガリー 79 (2.6) ▲</p> <p>ラトビア 78 (2.4) ▲</p> <p>ベルギー(フラン語圏) 78 (2.3) ▲</p> <p>台湾 75 (2.1) ▲</p> <p>イタリア 74 (2.7) ▲</p> <p>スロベニア 73 (3.9) *</p> <p>アメリカ 72 (1.8) ▲</p> <p>リトアニア 71 (2.7) *</p> <p>イギリス 69 (3.4) *</p> <p>ノルウェー 68 (2.7) *</p> <p>国際平均値 66 (0.6)</p> <p>ロシア 66 (2.6) *</p> <p>オーストラリア 66 (3.1) *</p> <p>スコットランド 65 (2.6) *</p> <p>ニュージーランド 63 (2.9) *</p> <p>モルドバ 61 (3.0) *</p> <p>アルメニア 55 (3.0) ▼</p> <p>イラン 52 (3.8) ▼</p> <p>日本 51 (3.0) ▼</p> <p>フィリピン 47 (2.9) ▼</p> <p>モロッコ 34 (3.5) ▼</p> <p>チュニジア 30 (2.8) ▼</p>	

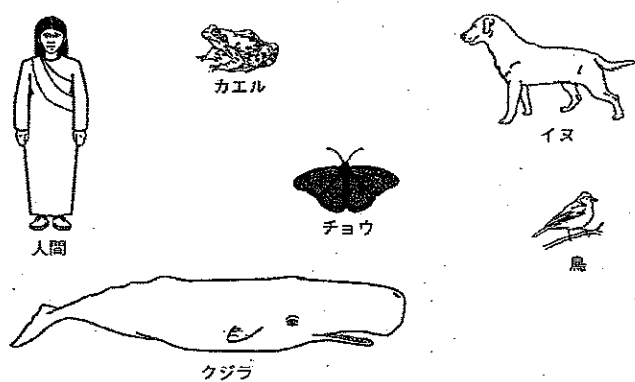
国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲

国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 *

国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。


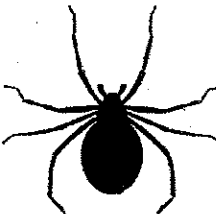


理科問題例6 ー小学校4年ー

内容領域：生物	国/地域	正答率				
問題の説明：生物の分類						
 <p>上の生きもののうち、あるものは、子どもが、母親の体内で成長してから生まれます。また、あるものは、子どもが、母親が体外にうんだたまごからかえります。下の表の中に、どちらのなかまに入るか生きものの名まえを書き入れなさい。</p> <table border="1" data-bbox="359 1153 949 1467"> <thead> <tr> <th>体内で成長してから生まれるもの</th> <th>たまごからかえるもの</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>正答：体内で成長してから生まれるもの：人間、イヌ、クジラ たまごからかえるもの：カエル、チョウ、鳥</p> <p>注) 正答率は、すべて正答した児童の割合を示す。</p>	体内で成長してから生まれるもの	たまごからかえるもの			シンガポール	84 (1.3) ▲
	体内で成長してから生まれるもの	たまごからかえるもの				
	アメリカ	76 (1.1) ▲				
	ニュージーランド	74 (1.9) ▲				
	オランダ	73 (2.5) ▲				
	オーストラリア	72 (2.6) ▲				
	イギリス	67 (2.0) ▲				
	日本	67 (1.8) ▲				
	イタリア	64 (2.5) ▲				
	ベルギー(フラマン語圏)	63 (2.2) ▲				
	ロシア	63 (2.7) ▲				
	ラトビア	62 (2.1) ▲				
	ハンガリー	62 (2.0) ▲				
	リトアニア	60 (1.9) ○				
	スコットランド	59 (2.1) ○				
	ノルウェー	58 (1.7) ○				
	香港	58 (2.3) ○				
	国際平均値	58 (0.4)				
	キプロス	54 (2.1) ○				
台湾	53 (1.9) ▼					
スロベニア	52 (2.4) ▼					
モルドバ	51 (2.3) ▼					
アルメニア	46 (2.8) ▼					
フィリピン	41 (2.4) ▼					
イラン	35 (2.5) ▼					
モロッコ	23 (2.3) ▼					
チュニジア	19 (1.5) ▼					

国際平均値より統計的に有意に高い国/地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国/地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国/地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。

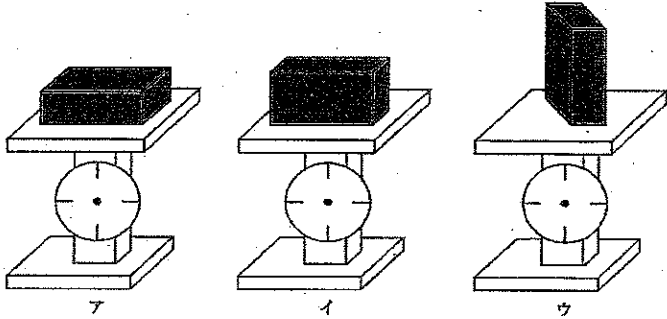
理科問題例 7 ー小学校 4 年ー

内容領域：生物		国／地域	正答率
問題の説明：昆虫			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">① </div> <div style="text-align: center;">② </div> <div style="text-align: center;">③ </div> <div style="text-align: center;">④ </div> </div> <p>上の絵のうち、こん虫はどれでしょうか。</p> <p>① 1 と 3 だけ ② 1 と 4 だけ ③ 2 と 4 だけ ④ 3 と 4 だけ</p> <p>正答：①</p>		リトアニア	94 (1.1) ▲
		シンガポール	92 (1.0) ▲
		日本	91 (1.1) ▲
		イタリア	91 (1.1) ▲
		ロシア	91 (1.2) ▲
		アメリカ	91 (0.8) ▲
		ノルウェー	90 (1.3) ▲
		台湾	89 (1.2) ▲
		ベルギー(フラン語圏)	89 (1.4) ▲
		オランダ	89 (1.6) ▲
		オーストラリア	88 (1.6) ▲
		ハンガリー	86 (1.5) ▲
		イギリス	86 (1.6) ▲
		キプロス	85 (1.7) ▲
		ニュージーランド	85 (1.5) ▲
		モルドバ	85 (1.5) ▲
		ラトビア	84 (1.6) ▲
		スコットランド	83 (1.5) ○
		国際平均値	81 (0.3)
		香港	81 (1.5) ○
スロベニア	79 (1.7) ○		
イラン	76 (2.0) ▼		
フィリピン	64 (2.0) ▼		
アルメニア	59 (2.7) ▼		
チュニジア	49 (2.1) ▼		
モロッコ	35 (2.4) ▼		

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。

理科問題例8 ー小学校4年ー

内容領域：物理・化学 問題の説明：積み木の質量	国／地域	正答率
<p>同じ積み木を、下の絵のように、ちがった3つのむきにして、はかりの上におきます。</p>  <p>はかりがしめす^{おし}重さはどうなりますか。</p> <p>① アのめもりが、いちばん重いところをさす ② イのめもりが、いちばん重いところをさす ③ ウのめもりが、いちばん重いところをさす ④ ぜんぶ同じ重さをさす</p> <p>正答：④</p>	リトアニア	88 (1.4) ▲
	モルドバ	87 (1.7) ▲
	ロシア	86 (1.5) ▲
	スロベニア	85 (1.8) ▲
	台湾	85 (1.4) ▲
	ラトビア	84 (2.0) ▲
	シンガポール	79 (1.3) ▲
	ハンガリー	79 (1.8) ▲
	イタリア	78 (2.0) ▲
	イギリス	76 (1.7) ▲
	アルメニア	74 (2.6) ○
	オランダ	74 (2.3) ○
	オーストラリア	74 (2.3) ○
	ベルギー(フラン語圏)	73 (1.7) ○
	アメリカ	73 (1.2) ○
	国際平均値	72 (0.4)
	イラン	72 (2.2) ○
	香港	69 (2.1) ○
	スコットランド	68 (2.0) ▼
	日本	66 (2.0) ▼
ニュージーランド	66 (1.6) ▼	
キプロス	63 (2.3) ▼	
ノルウェー	54 (2.2) ▼	
モロッコ	54 (2.8) ▼	
フィリピン	52 (2.3) ▼	
チュニジア	45 (2.3) ▼	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。

選択肢・解答コードへの反応率（小学校理科4年）

小学校 理科

（太字は正答，黄色は日本が国際平均値より5%以上多い誤答）

問題例 1	解答コードへの反応率						
	正答		誤答				無答
	10	19	70	71	72	79	99
日本	45.1	0.0	19.1	17.7	14.6	0.8	2.8
国際平均値	25.1	0.6	28.3	6.7	19.3	5.7	14.3

問題例 2	解答コードへの反応率							
	正答	部分正答					誤答	無答
	20	10	11	12	13	19	79	99
日本	68.8	0.8	15.0	1.8	5.0	0.2	7.2	1.1
国際平均値	37.6	3.5	15.2	2.2	3.1	1.5	28.6	8.2

問題例 3	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日本	14.5	75.3	8.1	1.3	0.8
国際平均値	17.0	57.4	11.3	8.5	5.8

問題例 4	解答コードへの反応率						
	正答				誤答		無答
	10	11	12	19	70	79	99
日本	0.0	20.1	23.6	15.5	9.8	18.4	12.5
国際平均値	1.5	10.2	29.7	3.0	6.9	23.7	25.1

問題例 5	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日本	3.7	50.8	36.2	7.2	2.1
国際平均値	3.0	66.1	17.7	7.5	5.8

問題例 6	解答コードへの反応率				
	正答	部分正答		誤答	無答
	20	10	11	79	99
日本	67.0	21.0	8.8	1.9	1.3
国際平均値	57.5	19.0	9.6	7.8	6.1

問題例 7	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日本	91.4	0.6	3.9	3.7	0.4
国際平均値	81.3	3.9	7.8	4.1	2.9

問題例 8	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日本	13.9	11.9	7.1	66.3	0.9
国際平均値	9.0	8.0	8.3	72.1	2.6

解答コードの類型

理科問題例1 ー小学校4年ー

コード	解答	日本	国際平均値
	正答 (1点)		
10	(1)答え：① (2)理由：太陽は東からのぼることについて述べている。 例 (1)答え：① (2)太陽は東側から出てくる。 (1)答え：① (2)太陽は東から出て、西に沈む。 (1)答え：① (2)太陽が東側から出てきたとき、西側には影ができています。 (1)答え：① (2)朝、太陽が東側にあるので、場所4は影になっている。	45.1	25.1
19	その他の正答	0.0	0.6
	誤答 (0点)		
70	(1)答え：① (2)理由：ないか、あるいは間違った説明。[質問に答えていない説明。] 例 (1)答え：① (2)池に一番近いから。 (1)答え：① (2)東側だから。 (1)答え：① (2)太陽は空を動いているから。	19.1	28.3
71	(1)答え：② (2)理由：太陽が西からのぼることについて述べている。 例 (1)答え：② (2)朝、太陽がのぼるとき、西にあるから。	17.7	6.7
72	(1)答え：② (2)理由：ないか、その他の間違った説明。 例 (1)答え：② (2)カシの木はそこ(西)にあるから。	14.6	19.3
79	その他の誤答 (線や消しゴムで消したもの、無関係な記述、判読不能、途中で止めたものを含む)	0.8	5.7
	無答 (0点)		
99	無記入	2.8	14.3

解答コードの類型

理科問題例 2 ー小学校 4 年ー

注： 正答は、3つとも正しい解答。部分正答は、1つあるいは2つ正しい解答。2つの物質の解答として同じ番号を書いた場合は、どちらも無記入とする。たとえば、解答が順に2,1,1の場合は、コード11である。解答がいずれも2の場合は、コード79とする。

コード	解答	日 本	国際平均値
	正答 (2点)		
20	3つすべて正しい：木=2, 岩=3, 鉄=1	68.8	37.6
	部分正答 (1点)		
10	2つ正しいもの (1つは無記入)	0.8	3.5
11	木だけ正しい(2)；岩と鉄は無記入か、または逆。	15.0	15.2
12	岩だけ正しい(3)；木と鉄は無記入か、または逆。	1.8	2.2
13	鉄だけ正しい(1)；木と岩は無記入か、または逆。	5.0	3.1
19	その他の部分正答 (最低1つは正答)	0.2	1.5
	誤答 (0点)		
79	誤答 (線や消しゴムで消したもの、無関係な記述、判読不能、途中で止めたものを含む)。	7.2	28.6
	無答 (0点)		
99	無記入	1.1	8.2

解答コードの類型

理科問題例4 一小学校4年一

注 コード10が最優先で、次にコード11の順で優先する。粒子の配列や速度について述べていけば、その他の内容について述べていてもコード10とする。コード12はコード10と11の内容が書いていない場合である。状態の変化にもとづいた正答はコード19とする。

コード	解答	日本	国際平均値
正答 (1点)			
10	粒子 (分子) の配列 (空間, 距離) や速度の違いについて述べている。 例: 固体の分子の中はぎっしりつまっている。 液体の粒子はより広がっていて, しかも運動速度が速い。	00	15
11	固体は形が変わらない, <u>あるいは</u> 液体は容器の形に合わせて形が変わることについて述べている。 例: 液体はどんな形の容器にも入れられるが, 固体は入らない。 液体はどんな形にもなる。	201	102
12	固体はかたい, <u>あるいは</u> 液体はやわらかく, めれていて, ただよっていて, 流れることについて述べている。 例: 固体は注ぐことができないが, 液体はできる。 液体は流すことができる。 液体は飲めるが, 固体は飲めない。 固体はかたく, 液体はやわらかい。	236	297
19	その他の正答 例 固体は溶けて液体になるが, 液体はすでに溶けている。	155	30
誤答 (0点)			
70	固体あるいは液体の例だけで, 性質についてはなかつたり, 誤っていたりする。 例 水は液体で, 氷は固体である。	98	69
79	その他の誤答 (線や消しゴムで消したもの, 無関係な記述, 判読不能, 途中で止めたものを含む) 例 固体は冷たい。 一方は他方よりもかたい。 固体は丈夫である。	184	237
無答 (0点)			
99	無記入	125	25.1

解答コードの類型

理科問題例6 ー小学校4年ー

注: 正答は、すべての動物を正しく分類したものである。部分正答はたった1つあるいは2つ間違えたものである。間違いが2つより多い場合は、コード79とする。

コード	解答	日本	国際平均値
	正答 (2点)		
20	体内で成長してから産まれるもの: 人間, 犬, クジラ 体外に産んだ卵からかえるもの: カエル, チョウ, 鳥	67.0	57.5
	部分正答 (1点)		
10	1つだけ間違えたもの	21.0	19.0
11	2つ間違えたもの	8.8	9.6
	誤答 (0点)		
79	誤答 (線や消しゴムで消したもの, 無関係な記述, 判読不能, 途中で止めたものを含む)	19	7.8
	無答		
99	無記入	13	6.1

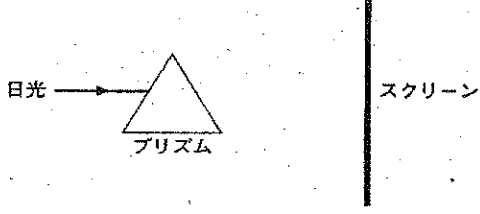
理科問題例について(総括表)

中学校2年理科(46か国/地域)

問題番号	問題の内容領域及び出題形式		我が国			国際平均値		我が国と国際平均値との正答率の差	国際平均値との差の検定結果
	内容領域	出題形式	順位	正答率	無答率	正答率	無答率		
例1	物 理	自由記述	32	10%	31%	23%	34%	-13%	有り
例2	地 学	選 択 肢	7	47%	1%	36%	7%	11%	有り
例3	化 学	自由記述	3	58%	5%	34%	21%	24%	有り
例4	生 物	自由記述	27	31%	8%	33%	11%	-2%	無し
例5	物 理	選 択 肢	6	77% (78%)	0%	60%	4%	17%	有り
例6	地 学	選 択 肢	1	92%	0%	70%	3%	22%	有り
例7	生 物	選 択 肢	22	76% (73%)	1%	74%	3%	2%	無し
例8	物 理	選 択 肢	3	93% (94%)	0%	85%	1%	8%	有り

※ 同一問題の前回の正答率を括弧内に示す

理科問題例1 — 中学校2年 —

内容領域：「物理」	国／地域	正答率
問題の説明：プリズムを通して見える日光のスペクトル		
<p>下の図は、日光がガラスのプリズムに入るところを示しています。</p>  <p>スクリーンには何が見えるか説明してください。 (答えの説明として、図をかいてもかまいません。)</p> <p>正答例：スクリーン上に、虹のような7色が見える。</p>	韓国 74 (2.1) ▲ シンガポール 65 (2.5) ▲ マレーシア 53 (3.0) ▲ 香港 49 (2.5) ▲ アメリカ 49 (2.2) ▲ オランダ 45 (3.5) ▲ ニューージーランド 43 (3.3) ▲ 台湾 38 (2.5) ▲ ヨルダン 36 (2.8) ▲ バーレーン 34 (2.8) ▲ アルメニア 33 (3.6) ▲ パレスチナ 33 (2.6) ▲ リトアニア 32 (3.0) ▲ イラン 31 (2.6) ▲ スコットランド 28 (2.9) ◐ スウェーデン 25 (2.7) ◐ エジプト 24 (2.0) ◐ ハンガリー 24 (2.6) ◐ イタリア 24 (2.7) ◐ 国際平均値 23 (0.3) オーストラリア 22 (2.8) ◐ エストニア 20 (2.5) ◐ ルーマニア 18 (2.3) ▼ イスラエル 17 (2.3) ▼ ラトビア 17 (2.5) ▼ ベルギー(フラン語圏) 15 (1.9) ▼ ノルウェー 15 (2.0) ▼ スロベニア 15 (2.3) ▼ サウジアラビア 14 (2.6) ▼ チリ 11 (1.5) ▼ ロシア 11 (2.0) ▼ フィリピン 10 (1.2) ▼ 日本 10 (1.6) ▼ インドネシア 9 (1.4) ▼ レバノン 7 (1.7) ▼ ブルガリア 7 (1.6) ▼ マケドニア 7 (1.6) ▼ スロバキア 6 (1.4) ▼ ボツワナ 5 (1.0) ▼ キプロス 4 (1.3) ▼ 南アフリカ 3 (0.9) ▼ モルドバ 2 (0.8) ▼ セルビア 2 (0.8) ▼ ガーナ 1 (0.4) ▼ モロッコ 1 (0.7) ▼ チュニジア 0 (0.3) ▼ イギリス 47 (4.7) ▲	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ◐
 国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

- (注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。
 3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。

理科問題例2 ー中学校2年ー

内容領域 「地学」					国/地域	正答率
問題の説明：金星の表面温度の方が水星より高い理由						
表は、金星と水星という2つの惑星についての情報を示しています。					韓国	70 (1.9) ▲
					香港	69 (1.7) ▲
					台湾	69 (1.6) ▲
					シンガポール	60 (1.8) ▲
					アメリカ	49 (1.5) ▲
					オーストラリア	48 (2.6) ▲
					日本	47 (1.9) ▲
					エジプト	46 (1.8) ▲
					スウェーデン	46 (2.6) ▲
					ニュージーランド	45 (2.4) ▲
					リトアニア	44 (2.1) ▲
					エストニア	43 (2.6) ▲
					イスラエル	41 (2.3) ▲
					ハンガリー	41 (2.4) ▲
					スコットランド	40 (2.5) *
					スロベニア	39 (2.4) *
					ラトビア	38 (2.3) *
					イタリア	38 (2.2) *
					ベルギー(フラン語圏)	38 (2.4) *
					スロバキア	38 (2.0) *
					オランダ	38 (1.6) *
					ロシア	37 (3.0) *
					国際平均値	36 (0.3)
					セルビア	34 (2.1) *
					ノルウェー	34 (2.0) *
					イラン	33 (1.9) *
					ブルガリア	33 (2.2) *
					マレーシア	31 (1.8) ▼
					チリ	30 (1.6) ▼
					キプロス	30 (1.6) ▼
					パレスチナ	28 (1.6) ▼
					バーレーン	28 (1.8) ▼
					ルーマニア	28 (2.2) ▼
					フィリピン	28 (1.4) ▼
					ヨルダン	28 (1.9) ▼
					ボツワナ	24 (1.7) ▼
					モルドバ	24 (2.1) ▼
					レバノン	24 (1.6) ▼
					南アフリカ	23 (1.3) ▼
					ガーナ	22 (1.7) ▼
					チュニジア	19 (1.3) ▼
					サウジアラビア	18 (2.0) ▼
					インドネシア	16 (1.4) ▼
					モロッコ	16 (1.8) ▼
					マケドニア	15 (1.7) ▼
					アルメニア	15 (1.7) ▼
					イギリス	44 (3.0) ▲

平均表面温度 (℃)	大気の種類	太陽からの平均距離(百万 km)	太陽の周りを公転する時間(日数)
金星	ほとんどが二酸化炭素	108	225
水星	少量の各種気体	58	88

金星の表面温度が水星の表面温度より高い理由を最も正しく説明しているのは、次のうちの文ですか。

① 水星の大気には気体がないため、日光の吸収が起きない。
 ② 金星の大気には二酸化炭素の割合が多いため、温室効果が発生している。
 ③ 金星の太陽の周りを公転する時間は長いため、太陽の熱をより多く吸収する。
 ④ 水星は太陽により近いため、水星に直接当たる太陽光線が少ない。

正答：②

国際平均値より統計的に有意に高い国/地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国/地域 *
 国際平均値より統計的に有意に低い国/地域 ▼

- (注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。
 3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。


理科問題例3 一中学校2年一

内容領域：「化学」 問題の説明：物質の分離	国/地域	正答率
<p>塩、砂、鉄くず、コルクくずの混合物があります。いま、図に示す4段階の手順でこの混合物を分離しようとしています。図では4つの成分はW、X、Y、Zの文字で表されていますが、それぞれの文字がどの成分に当たるかは示されていません。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>手順1：磁石を使う。</p> <pre> graph TD A[W, X, Y, Z] --> B[X, Y, Z] A --> C[W] </pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>手順2：水を加え、浮き上がった成分を取り除く。</p> <pre> graph TD A[X, Y, Z] --> B[Y, Z + 水] A --> C[X] </pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>手順3：ろ過する。</p> <pre> graph TD A[Y, Z + 水] --> B[Z + 水] A --> C[Y] </pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>手順4：水を蒸発させる。</p> <pre> graph TD A[Z + 水] --> B[水] A --> C[Z] </pre> </div> <p>4つの成分は何でしょうか。下のそれぞれの欄に「塩」「砂」「鉄」「コルク」のどれかを記入してください。</p> <p>成分W： _____</p> <p>成分X： _____</p> <p>成分Y： _____</p> <p>成分Z： _____</p> <p>正答： W：鉄 X：コルクくず Y：砂 Z：塩</p> <p>注) 正答率は、4つともすべて正答した生徒の割合を示す。</p>	シンガポール	68 (2.2) ▲
	台湾	67 (2.5) ▲
	日本	58 (2.5) ▲
	香港	58 (2.3) ▲
	エストニア	56 (2.8) ▲
	韓国	54 (2.5) ▲
	ハンガリー	51 (3.2) ▲
	スロバキア	51 (3.0) ▲
	ラトビア	49 (3.4) ▲
	スウェーデン	48 (2.9) ▲
	オランダ	47 (3.3) ▲
	スウェーデン	47 (2.3) ▲
	リトアニア	47 (2.8) ▲
	ニュージーランド	46 (4.1) ▲
	マレーシア	46 (3.0) ▲
	ロシア	45 (2.8) ▲
	オーストラリア	44 (3.5) ▲
	ベルギー(フラン語圏)	44 (2.4) ▲
	アルメニア	42 (3.5) ▲
	スロベニア	41 (4.1) ○
	イタリア	39 (3.0) ○
	アメリカ	35 (2.0) ○
	ヨルダン	35 (3.1) ○
	ルーマニア	35 (3.0) ○
	国際平均値	34 (0.4)
	モルドバ	34 (3.7) ○
	イスラエル	33 (2.6) ○
	ノルウェー	26 (2.8) ▼
	レバノン	26 (2.5) ▼
	チリ	26 (2.2) ▼
イラン	25 (2.1) ▼	
バーレーン	23 (2.6) ▼	
エジプト	22 (2.2) ▼	
ブルガリア	21 (3.1) ▼	
パレスチナ	20 (1.9) ▼	
セルビア	20 (2.6) ▼	
キプロス	19 (2.3) ▼	
チュニジア	15 (1.8) ▼	
サウジアラビア	14 (2.5) ▼	
マケドニア	14 (2.3) ▼	
インドネシア	12 (1.6) ▼	
フィリピン	11 (1.5) ▼	
南アフリカ	8 (1.3) ▼	
ボツワナ	7 (1.6) ▼	
モロッコ	6 (1.9) ▼	
ガーナ	6 (1.2) ▼	
イギリス	48 (3.8) ▲	

国際平均値より統計的に有意に高い国/地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国/地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国/地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。
 3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。

理科問題例 4 - 中学校 2 年 -

内容領域：「生物」 問題の説明：食物連鎖	国／地域	正答率
 <p>上の図は、ネズミ、ヘビ、コムギで構成された生態系を示しています。 人間がヘビを殺してしまうと、この生態系に何が起きますか。</p> <p>正答例：ヘビがいなくなると、ネズミが増える。すると、コムギが少なくなってしまう。</p>	シンガポール	78 (1.8) ▲
	マレーシア	68 (2.1) ▲
	台湾	55 (2.0) ▲
	エストニア	52 (2.3) ▲
	オーストラリア	50 (2.3) ▲
	スウェーデン	48 (2.1) ▲
	ハンガリー	48 (1.9) ▲
	ベルギー(フラム語圏)	46 (1.9) ▲
	オランダ	45 (2.6) ▲
	アメリカ	44 (1.7) ▲
	スコットランド	42 (2.5) ▲
	スロバキア	41 (2.4) ▲
	リトアニア	41 (2.2) ▲
	イラン	40 (2.1) ▲
	ヨルダン	39 (2.4) ▲
	ロシア	38 (1.6) ▲
	韓国	38 (1.9) ▲
	香港	37 (2.0) ○
	ルーマニア	37 (2.7) ○
	ニュージーランド	35 (3.2) ○
	エジプト	34 (1.9) ○
	アルメニア	34 (2.1) ○
	国際平均値	33 (0.3)
	スロベニア	33 (2.0) ○
	ラトビア	32 (2.3) ○
	セルビア	32 (2.1) ○
	マケドニア	32 (2.5) ○
	日本	31 (1.6) ○
	ノルウェー	31 (2.4) ○
	インドネシア	30 (1.7) ○
	イスラエル	30 (2.0) ▼
	イタリア	27 (2.1) ▼
モルドバ	26 (2.2) ▼	
チュニジア	26 (1.8) ▼	
サウジアラビア	24 (2.1) ▼	
ブルガリア	22 (2.2) ▼	
キプロス	18 (1.5) ▼	
チリ	16 (1.8) ▼	
バーレーン	16 (1.3) ▼	
パレスチナ	16 (1.3) ▼	
モロッコ	16 (1.8) ▼	
フィリピン	16 (1.5) ▼	
レバノン	9 (1.6) ▼	
ボツワナ	6 (1.1) ▼	
南アフリカ	6 (1.1) ▼	
ガーナ	3 (0.6) ▼	
イギリス	57 (2.4) ▲	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲

国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ○

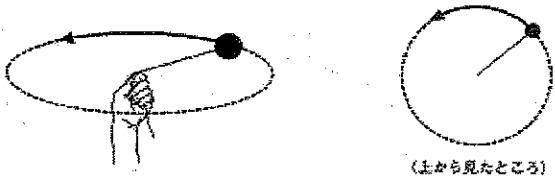
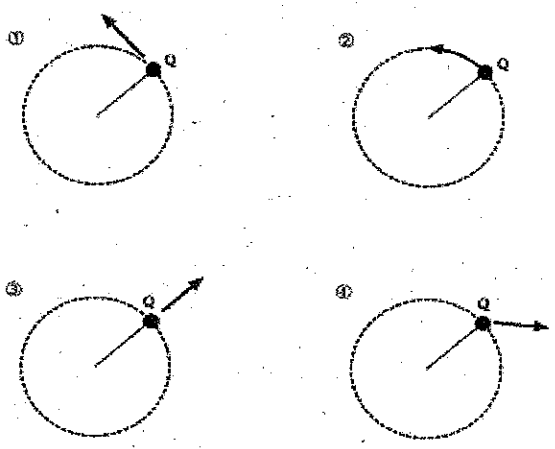
国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。

2 イングランドはイギリスとして示す。

3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。

理科問題例5 ー中学校2年ー

内容領域「物理」 問題の説明：円運動	国/地域	正答率
<p>左の図は、ひもの端にボールをつけて、円をえがくようにぐるぐる回している様子を示しています。右の図は、ボールが回っているようすを上から見た図です。</p>  <p>何回かまわしたあと、ボールがQ点に来たところでひもを短します。ひもを短した瞬間にボールが飛んでいく向きを示している図はどれですか。</p>  <p>正答： ①</p>	韓国	87 (1.2) ▲
	オランダ	82 (1.8) ▲
	エストニア	80 (1.6) ▲
	シンガポール	79 (1.3) ▲
	オーストラリア	77 (1.9) ▲
	日本	77 (1.5) ▲
	ハンガリー	77 (1.8) ▲
	スコットランド	77 (1.4) ▲
	ニュージーランド	77 (2.4) ▲
	ベルギー(フラマン語圏)	76 (1.5) ▲
	アメリカ	76 (1.4) ▲
	リトアニア	75 (1.6) ▲
	マレーシア	75 (1.8) ▲
	スウェーデン	74 (1.8) ▲
	ロシア	74 (1.7) ▲
	スロバキア	72 (2.2) ▲
	ノルウェー	72 (1.8) ▲
	ラトビア	71 (2.1) ▲
	スロベニア	70 (2.0) ▲
	香港	69 (1.6) ▲
	台湾	68 (1.5) ▲
	イタリア	61 (2.1) ○
	ブルガリア	60 (2.6) ○
	セルビア	60 (2.2) ○
	国際平均値	60 (0.3)
	キプロス	59 (1.8) ○
	イスラエル	58 (2.0) ○
	ルーマニア	58 (2.8) ○
チリ	58 (1.6) ○	
アルメニア	58 (2.5) ○	
マケドニア	54 (2.4) ▼	
モルドバ	52 (3.0) ▼	
イラン	48 (1.9) ▼	
ヨルダン	47 (2.2) ▼	
インドネシア	47 (1.9) ▼	
バーレーン	44 (2.0) ▼	
フィリピン	42 (1.9) ▼	
サウジアラビア	38 (2.5) ▼	
パレスチナ	36 (1.9) ▼	
モロッコ	33 (2.2) ▼	
チュニジア	31 (1.9) ▼	
エジプト	30 (1.9) ▼	
レバノン	30 (2.1) ▼	
ボツワナ	30 (1.7) ▼	
南アフリカ	22 (1.8) ▼	
ガーナ	22 (1.6) ▼	
イギリス	74 (2.0) ▼	

国際平均値より統計的に有意に高い国/地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国/地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国/地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。
 3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。

理科問題例6 —中学校2年—

内容領域：「地学」 問題の説明：地球の引力	国／地域	正答率
<p>上の図は、ボールを持った人が地球上の3つの場所に立っているところを示しています。もしこの人たちがボールを落とすと、ボールは重力によって落下します。</p> <p>次の図のうち、3つの場所で落とされたボールの落下の向きを正しく示しているのはどれですか。</p> <p>① </p> <p>② </p> <p>③ </p> <p>④ </p> <p>正答：④</p>	日本	92 (1.2) ▲
	エストニア	91 (1.7) ▲
	韓国	90 (1.5) ▲
	ハンガリー	88 (2.1) ▲
	スウェーデン	87 (1.8) ▲
	オランダ	87 (2.2) ▲
	マレーシア	86 (1.5) ▲
	台湾	86 (1.7) ▲
	ノルウェー	84 (2.0) ▲
	スロベニア	83 (2.4) ▲
	ロシア	82 (1.8) ▲
	リトアニア	81 (2.2) ▲
	ニュージーランド	81 (2.9) ▲
	香港	81 (2.2) ▲
	ラトビア	80 (2.5) ▲
	シンガポール	80 (1.7) ▲
	スロバキア	80 (2.2) ▲
	オーストラリア	79 (2.5) ▲
	セルビア	78 (2.6) ▲
	ベルギー(フラン語圏)	77 (2.2) ▲
	アメリカ	75 (1.8) ▲
	スコットランド	73 (2.9) ○
	アルメニア	72 (2.4) ○
	レバノン	72 (2.5) ○
	イタリア	71 (2.6) ○
	国際平均値	70 (0.4)
	ルーマニア	70 (3.3) ○
	イラン	67 (2.7) ○
	バーレーン	67 (2.3) ○
	ヨルダン	66 (2.6) ○
モルドバ	66 (3.7) ○	
イスラエル	65 (3.2) ○	
フィリピン	65 (2.4) ▼	
インドネシア	62 (2.2) ▼	
ブルガリア	61 (4.0) ▼	
ボツワナ	61 (2.7) ▼	
サウジアラビア	61 (3.1) ▼	
パレスチナ	58 (2.3) ▼	
チリ	58 (2.4) ▼	
キプロス	58 (3.3) ▼	
マケドニア	54 (3.4) ▼	
エジプト	51 (2.3) ▼	
チュニジア	47 (2.5) ▼	
ガーナ	43 (2.9) ▼	
南アフリカ	40 (2.1) ▼	
モロッコ	6 (1.3) ▼	
イギリス	78 (3.0) ▲	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。
 3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。

理科問題例 7 — 中学校 2 年 —

内容領域：「生物」	国／地域	正答率
<p>問題の説明：遺伝的性質</p> <p>遺伝的性質は、次のどれによって、親から子へ、受けつがれていますか。</p> <p>① 精子だけ ② 卵だけ ③ 精子と卵 ④ 精巣</p> <p>正答：③</p>	台湾	97 (0.7) ▲
	香港	97 (0.6) ▲
	韓国	91 (0.9) ▲
	ハンガリー	88 (1.6) ▲
	スウェーデン	87 (1.5) ▲
	オランダ	86 (1.6) ▲
	シンガポール	86 (1.0) ▲
	アメリカ	86 (1.2) ▲
	イスラエル	85 (1.4) ▲
	スコットランド	83 (1.8) ▲
	エストニア	83 (1.6) ▲
	ベルギー(フラン圏)	83 (1.5) ▲
	チリ	83 (1.1) ▲
	ルーマニア	80 (2.3) ▲
	スロバキア	79 (2.0) ▲
	イタリア	79 (1.9) ▲
	マレーシア	79 (1.4) ▲
	ノルウェー	78 (1.9) ▲
	ラトビア	77 (1.8) ▲
	ブルガリア	76 (2.3) ●
	フィリピン	76 (1.6) ●
	日本	76 (1.8) ●
	スロベニア	76 (2.2) ●
	バーレーン	75 (1.7) ●
	ロシア	74 (2.0) ●
	国際平均値	74 (0.3)
	オーストラリア	73 (2.2) ●
	リトアニア	72 (1.9) ●
	エジプト	71 (1.8) ●
	アルメニア	71 (1.9) ●
	ニュージーランド	70 (2.6) ●
	モルドバ	68 (2.2) ▼
	マケドニア	68 (2.4) ▼
	セルビア	67 (1.9) ▼
	インドネシア	67 (1.9) ▼
	モロッコ	66 (2.6) ▼
	チュニジア	64 (2.0) ▼
	キプロス	63 (2.0) ▼
	パレスチナ	62 (2.0) ▼
	ヨルダン	57 (2.1) ▼
ボツワナ	57 (1.8) ▼	
サウジアラビア	52 (2.8) ▼	
南アフリカ	52 (1.5) ▼	
イラン	50 (1.9) ▼	
ガーナ	50 (2.1) ▼	
レバノン	37 (2.6) ▼	
イギリス	88 (1.5) ▲	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲

国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ●

国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

- (注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。
 3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。

理科問題例 8 — 中学校 2 年 —

内容領域：「物理」 問題の説明：懐中電灯	国／地域	正答率
<p>図は、懐中電灯に乾電池を入れる3つの方法を示しています。</p> <p>懐中電灯をつけるためには、乾電池の入れ方がどの方法でなければなりませんか。</p> <p>① 図 K だけ ② 図 L だけ ③ 図 M だけ ④ どの入れ方もうまくつかない。</p> <p>正答：①</p>	シンガポール	97 (0.5) ▲
	韓国	93 (0.8) ▲
	日本	93 (0.9) ▲
	香港	93 (0.9) ▲
	ロシア	93 (1.0) ▲
	スロバキア	93 (1.1) ▲
	エストニア	93 (1.1) ▲
	台湾	92 (0.8) ▲
	マレーシア	91 (1.0) ▲
	ルーマニア	91 (1.2) ▲
	ラトビア	91 (1.5) ▲
	ハンガリー	91 (1.2) ▲
	ブルガリア	91 (1.6) ▲
	パーレーン	90 (1.2) ▲
	リトアニア	90 (1.1) ▲
	モルドバ	90 (1.6) ▲
	スウェーデン	89 (1.0) ▲
	アメリカ	89 (0.8) ▲
	アルメニア	88 (1.5) ▲
	ニュージーランド	88 (2.0) ○
	スロベニア	87 (1.3) ▲
	レバノン	86 (1.4) ○
	オランダ	86 (1.7) ○
	オーストラリア	85 (1.8) ○
	ベルギー(フラン語圏)	85 (1.4) ○
	キプロス	85 (1.5) ○
	国際平均値	85 (0.2)
	スコットランド	84 (1.6) ○
	インドネシア	84 (1.2) ○
	セルビア	84 (1.5) ○
	マケドニア	84 (1.7) ○
	イタリア	83 (1.4) ○
イラン	83 (1.3) ○	
チリ	82 (1.2) ○	
イスラエル	82 (1.6) ○	
ノルウェー	81 (1.5) ▼	
ボツワナ	81 (1.3) ▼	
モロッコ	81 (2.2) ○	
ヨルダン	78 (1.9) ▼	
サウジアラビア	78 (2.3) ▼	
パレスチナ	78 (1.8) ▼	
フィリピン	77 (1.6) ▼	
エジプト	67 (2.1) ▼	
チュニジア	59 (1.9) ▼	
ガーナ	55 (1.8) ▼	
南アフリカ	52 (1.7) ▼	
イギリス	95 (1.0) ▲	

国際平均値より統計的に有意に高い国／地域 ▲
 国際平均値と統計的に有意差がない国／地域 ○
 国際平均値より統計的に有意に低い国／地域 ▼

(注) 1 () 内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。
 2 イングランドはイギリスとして示す。
 3 イギリスは学校実施率が国際基準を満たしていないため、参考データとして示す。

選択肢・解答コードへの反応率（中学校理科２年）

中学校 理科

（太字は正答，黄色は日本が国際平均値より5%以上多い誤答）

問題例 1	解答コードへの反応率									
	正答			部分正答			誤答			無答
	20	21	29	10	11	19	70	71	79	99
日 本	0.0	9.7	0.0	2.3	6.7	0.0	12.7	12.4	25.4	30.9
国際平均値	5.3	17.0	0.3	6.4	4.2	0.5	6.7	5.7	20.3	33.6

問題例 2	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日 本	6.2	46.8	37.5	8.2	1.3
国際平均値	15.2	35.9	26.4	16.0	6.6

問題例 3	解答コードへの反応率							
	正答	部分正答				誤答		無答
	20	10	11	12	19	70	79	99
日 本	58.2	5.1	4.2	5.2	6.0	3.0	13.3	5.1
国際平均値	34.5	5.6	2.8	2.4	3.9	3.8	25.6	21.2

問題例 4	解答コードへの反応率									
	正答			部分正答			誤答		無答	
	20	21	29	10	11	19	70	79	99	
日 本	25.7	5.3	0.0	12.0	17.3	0.1	4.4	26.8	8.3	
国際平均値	25.8	6.6	1.1	13.8	16.0	1.8	4.5	19.9	10.5	

問題例 5	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日 本	77.1	6.3	14.4	2.1	0.1
国際平均値	59.5	18.3	12.4	6.2	3.7

問題例 6	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日 本	5.3	1.6	0.8	92.2	0.0
国際平均値	15.8	5.3	5.4	70.5	3.1

問題例 7	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日 本	14.8	1.4	76.0	7.3	0.5
国際平均値	10.6	4.9	73.6	8.2	2.7

問題例 8	選択肢への反応率				
	①	②	③	④	無答・他
日 本	93.0	1.1	1.8	3.7	0.3
国際平均値	84.5	5.3	4.2	5.1	0.9

解答コードの類型

理科問題例1 一中学校2年一

注： 正答は、文章でも図をかいても、スクリーンに違う色が見えることをはっきりと述べていなければならぬ。色の順序が完璧に正しくなくてもよい。部分正答は、スクリーン上に光線をかいていても、光が屈折することだけを述べたり、図で示したりしたものである。

コード	解答	日本	国際平均値
正答 (2点)			
20	目に見える (可視) スペクトルについて述べたり、図にかいたりしたもの。 例 赤 橙 黄 緑 青 藍 紫の7色からなるスペクトル。 注：色の順序がすべて正しくなくてもよい。	00	53
21	スペクトル, 虹, 色 (色の名称はなくてもよい) などについて述べている。 例 虹のようなものには多くの色が見える。 色のスペクトルのすべての色, 7色ある。	97	170
29	その他の正答	00	03
部分正答 (1点)			
10	複数の屈折した光について述べたり、図をかいたりしているが、色に関することに触れていない。 例 プリズムの右側から光がたくさん出ることについて述べたり、図にかいたりしている。 プリズムの横から光が広がってスクリーンの広い範囲で見える。	23	64
11	光線が屈折する (曲がる) ことだけについて述べたり、図にかいたりしている (色の散乱については触れていない)。 例 プリズムの中で光は曲がる。 日光は角を通過する。	67	42
19	その他の部分正答	00	05
誤答 (0点)			
70	プリズムの影やイメージを述べたり、図にかいたりしている。 例 プリズムはスクリーン上に影をつくる。	127	67
71	日光あるいは光が見えることだけについて述べている (色の散乱や屈折については触れていない)。 例 日光はスクリーンの上をたたく。 スクリーン上に光が届くので、明るい。	124	57
79	その他の誤答 (線や消しゴムで消したもの, 無関係な記述, 判読不能, 途中で止めたものを含む)。	254	203
無答 (0点)			
99	無記入	309	336

解答コードの類型

理科問題例3 ー中学校2年ー

注： 正答は、4つの成分すべて正しくないといけない。部分正答は、最低2つの成分が正しいものとする。同じ成分を2回以上使用した場合は、その答えはすべて誤答とする。たとえば、「鉄、塩、塩、塩」の場合は、コード70とする。

コード	解答	日本	国際平均値
	正答 (2点)		
20	4つすべて正しい解答： W=鉄, X=コルク, Y=砂, Z=塩	58.2	34.5
	部分正答 (1点)		
10	鉄とコルク (WとX) が正しく、砂と塩は書いていないか、間違っている解答。 例 鉄, コルク, 塩, 砂。 鉄, コルク, 砂, 無記入。	5.1	5.6
11	鉄と塩 (WとZ) が正しく、コルクと砂は書いていないか、間違っている解答。 例 鉄, 砂, コルク, 塩。 鉄, 無記入, 無記入, 塩。	4.2	2.8
12	砂と塩 (YとZ) が正しく、鉄とコルクは書いていないか、間違っている解答。 例 コルク, 鉄, 砂, 塩。 無記入, 無記入, 砂, 塩。 水, コルク, 砂, 塩。	5.2	2.4
19	その他の部分正答 (少なくとも2つの成分は正しい解答)	6.0	3.9
	誤答 (0点)		
70	鉄 (W) だけ正しく、その他は書いていないか間違っている解答。	3.0	3.8
79	その他の誤答 (線や消しゴムで消したもの、無関係な記述、判読不能、途中で止めたものを含む)。	13.3	25.6
	無答 (0点)		
99	無記入	5.1	21.2

解答コードの類型

理科問題例 4 ー 中学校 2 年ー

注: 正答は、ネズミとコムギの両方への効果について述べている解答でなければならない。部分正答はどちらか片方だけを述べている解答である。

コード	解答	日本	国際平均値
正答 (2点)			
20	ネズミが増え、かつコムギが減ることについて述べている。 例: ネズミを食べる蛇がいなくなると、ネズミの数が増える。 ネズミが増えたとコムギの量が減る。 ネズミをたくさん捕まえないと、コムギがなくなってしまふ。	25.7	25.8
21	ネズミがコムギをもっと (すべて) 食べてしまうこと、かつコムギが減るにつれてネズミも減ることについて述べている。コード 20 で、コムギが減るにつれてネズミも減り始めることについての説明。 例: ネズミがコムギをすべて食べると、コムギがなくなり、ネズミは食べ物なくなって死んでしまう。 ネズミが増えすぎ、コムギを全部食べ尽くす。すると、食べ物がなくなってネズミは餓死する。	5.3	6.6
29	その他の正答	0.0	1.1
部分正答 (1点)			
10	ネズミが増えることだけについての説明。[コムギへの影響について触れていない] 例: ネズミを食べるヘビがいなくなると、ネズミの数が増える。ネズミが多くなる。	12.0	13.8
11	コムギが減ることだけについての説明。[ネズミへの影響について触れていない] 例: ヘビを殺すと、ネズミがコムギを食べ尽くす。	17.3	16.0
19	その他の部分正答	0.1	1.8
誤答 (0点)			
70	生態系全体への影響について述べるが、解釈は非常にあいまい。 例: 生態系全体に影響がある。生態系のバランスが崩れる。すべて死に絶える。	4.4	4.5
79	その他の誤答 (線や消しゴムで消したもの、無関係な記述、判読不能、途中で止めたものを含む)。	26.8	19.9
無答 (0点)			
99	無記入	8.3	10.5