

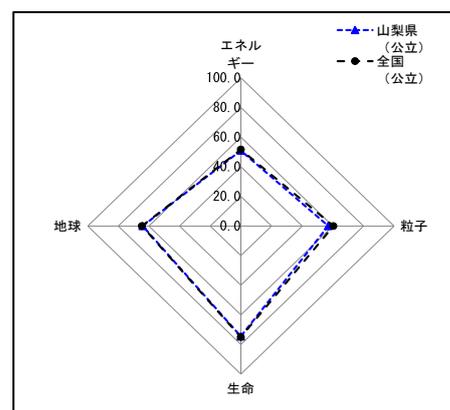
# 全国学力・学習状況調査 小学校 理科

## 集計結果

	児童数	平均正答数	平均正答率 (%)	中央値	標準偏差
山梨県 (公立)	5,864	10.5 /17	62	11.0	3.8
全国 (公立)	965,761	10.8 /17	63.3	11.0	3.8

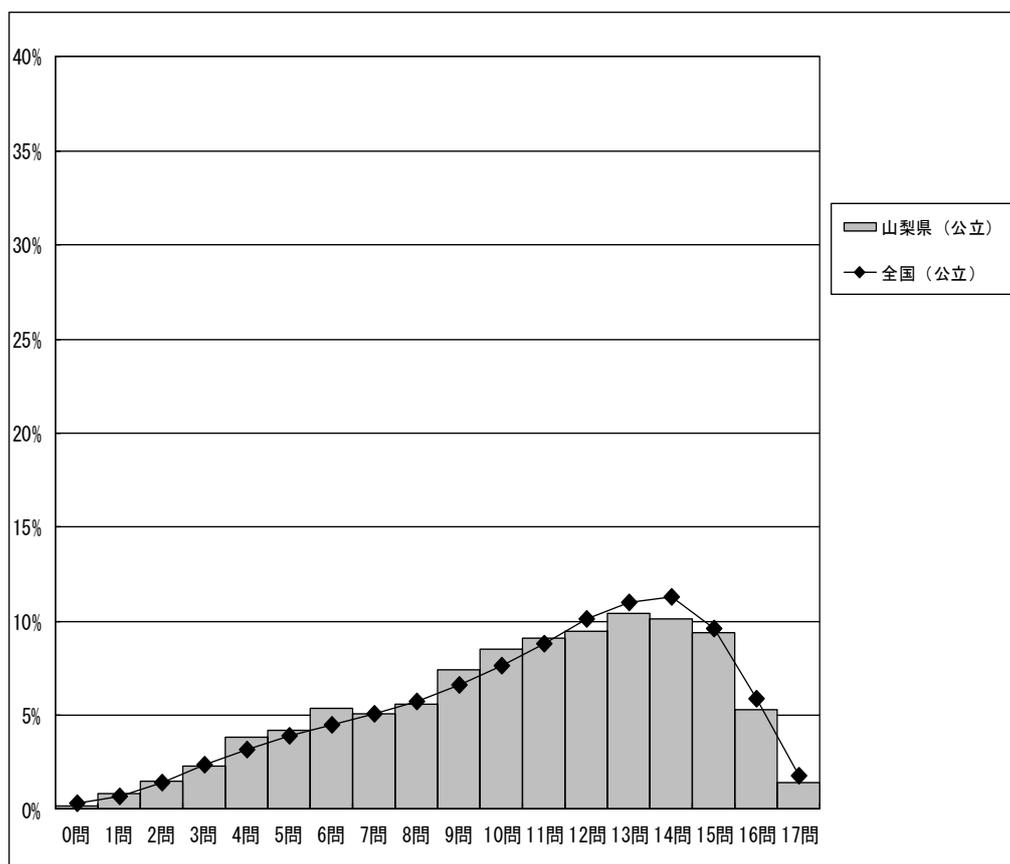
分類	区分	対象問題数 (問)	平均正答率 (%)		
			山梨県 (公立)	全国 (公立)	
全体		17	62	63.3	
学習指導要領の区分・領域	A区分	「エネルギー」を柱とする領域	4	50.9	51.6
		「粒子」を柱とする領域	5	57.0	60.4
	B区分	「生命」を柱とする領域	5	74.5	75.0
		「地球」を柱とする領域	5	64.1	64.6
評価の観点	知識・技能	6	59.9	62.5	
	思考・判断・表現	11	62.9	63.7	
	主体的に学習に取り組む態度	0			
問題形式	選択式	11	66.0	66.8	
	短答式	3	62.4	66.2	
	記述式	3	46.1	47.3	

＜学習指導要領の領域の平均正答率の状況＞



## 正答数集計値・グラフ

正答数	正答数集計値		
	児童数	割合 (%)	
	山梨県 (公立)	山梨県 (公立)	全国 (公立)
17問	83	1.4	1.8
16問	311	5.3	5.9
15問	551	9.4	9.6
14問	592	10.1	11.3
13問	610	10.4	11.0
12問	555	9.5	10.1
11問	536	9.1	8.8
10問	496	8.5	7.6
9問	435	7.4	6.6
8問	329	5.6	5.7
7問	300	5.1	5.1
6問	316	5.4	4.5
5問	246	4.2	3.9
4問	221	3.8	3.2
3問	137	2.3	2.4
2問	86	1.5	1.4
1問	48	0.8	0.7
0問	12	0.2	0.3



# 問題別集計結果

※ : 次のページに具体的な授業例を提示

問題番号	問題の概要	学習指導要領の区分・領域		評価の観点			問題形式			正答率(%)		無解答率(%)		
		A区分	B区分	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	選択式	短答式	記述式	山梨県(公立)	全国(公立)	山梨県(公立)	全国(公立)	
		「エネルギー」を柱とする領域	「粒子」を柱とする領域											「生命」を柱とする領域
1 (1)	見いだされた問題を基に、観察の記録が誰のものであるかを選ぶ		3B (1)ア (7) (イ)※				○		○		92.6	92.9	0.1	0.2
1 (2)	自分の観察の記録と新たに追加された他者の観察の記録を基に、問題に対するまとめを見直して書く		3B (1)ア (イ)※				○		○		66.5	67.5	3.6	5.0
1 (3)	昆虫の体のつくりの特徴を基に、ナナホシテントウが昆虫であるかどうかを説明するための視点を選ぶ		3B (1)ア (イ)				○		○		72.6	73.1	0.3	0.3
1 (4)	資料を基に、カブトムシは育ち方と主な食べ物の特徴から二次元の表のどこに当てはまるのかを選ぶ		3B (1)ア (7) (イ)※				○		○		74.5	76.1	0.5	0.7
1 (5)	育ち方と主な食べ物の二次元の表から気付いたことを基に、昆虫の食べ物に関する問題を見い出して選ぶ		3B (1)ア (7) (イ)※				○		○		66.3	65.5	1.2	1.4
2 (1)	一定量の液体の体積を適切にはかり取る器具の名称を書く		4A (2)ア (9)				○		○		57.5	67.8	10.4	9.8
2 (2)	水50mLをはかり取る際に、メスシリンダーに入れた水の量を正しく読み取り、さらにスポイトで加える水の量を選ぶ		4A (2)ア (9)				○		○		69.3	70.0	0.9	0.6
2 (3)	水溶液の凍り方について、実験の結果を基に、それぞれの水溶液が凍る温度を見いだし、問題に対するまとめを選ぶ		4A (2)ア (9) 5A (1)ア (7)※				○		○		60.9	62.8	0.8	1.0
2 (4)	凍った水溶液について、試してみたいことを基に、見いだされた問題を書く		4A (2)ア (9) 5A (1)ア				○		○		36.2	39.3	7.0	8.7
3 (1)	光の性質を基に、鏡を操作して、指定した的に反射させた日光を当てることができる人を選ぶ		3A (3)ア (7)				○		○		27.2	27.8	0.4	0.6
3 (2)	実験の結果から、問題の解決に必要な情報が取り出しやすく整理された記録を選ぶ		3A (3)ア (7) (イ)				○		○		72.0	74.4	1.2	1.3
3 (3)	鏡ではね返した日光の位置が変化していることを基に、継続して同じ条件で実験を行うために、実験の方法を見直し、新たに追加した手順を書く		3A (3)ア (7) (イ)※				○		○		68.8	68.9	4.2	5.1
3 (4)	問題に対するまとめから、その根拠を実験の結果を基にして書く		3A (3)ア (7) (イ)※				○		○		35.6	35.1	9.0	11.2
4 (1)	冬の天気と気温の変化を基に、問題に対するまとめを選ぶ						○		○		81.3	82.3	0.9	1.0
4 (2)	夜の気温の変化について、他者の予想を基に、記録の結果を表したグラフを見通して選ぶ						○		○		65.2	64.5	1.1	1.3
4 (3)	結果からいえることは、提示された結果のどこを分析したものなのかを選ぶ						○		○		44.3	45.5	5.2	6.5
4 (4)	鉄棒に付着していた水滴と氷の粒は、何が変化したものかを書く		4A (2)ア (9)				○		○		60.9	62.0	4.9	6.2

こんな姿を  
めざしたい!!



# 実験の結果を根拠とし、

# 自分の考えを説明することができる児童

## 正答例 ③ (4)

黒色のかんの水の温度は、40分後には32℃で、ほかの色のかんの水の温度よりも高いから。

## 特徴的な誤答

- ・黒色のかんの水の温度は、ほかの色のかんの水の温度より高いから。
- ・黒は光を吸収し、熱をもつから。

## ここがつまずき!

- ・実験の結果(必要な事実)を根拠として記述することに課題が見られる。
- ・実験の結果を根拠とするのではなく、既習の知識のみから記述している。

問題から見える  
授業の構成!



学年の学習で

## 日々の学習における改善・充実

問題解決の過程で、

考えを明確にするために言語活動の充実をはかる

- ◆ 気付き
- ◆ 問題の設定
- ◆ 予想や仮説の設定
- ◆ 検証計画の立案
- ◆ 観察・実験の実施
- ◆ 結果の処理
- ◆ **考 察**
- ◆ 結論

みんなの予想から、どのような結果になるといえるか話し合ひましょう。また、みんなの予想が確かめられる方法も考えましょう。



予想を、言葉や図などで表現してみましょう。

### 【問題】

はね返した日光を水の入ったかんにあてると、何色のかんの水の温度が最も高くなるのか。

### 【考察】

黒色のかんの水が一番高くなっている。

### 【結果】 かんの色による水の温度の変化

かんの色	時間	0分	20分後	40分後
黒		24℃	28℃	32℃
赤		24℃	27℃	29℃
青		24℃	27℃	30℃
白		24℃	25℃	26℃

黒色のかんの水は、40分後には32℃になっている。赤色・青色・白色いずれの水の温度よりも高いので、黒色のかんの水の温度が最も高くなるといえる。

事実

解釈

【まとめ】

この結果からどのようなことが考えられますか。

黒色のかんの水の温度が一番高くなっている。

それは、どこからわかりますか。なぜ、そう言えますか。

実験の結果を見ると、40分後は黒色のかんの水の温度が一番高いね。

32℃で一番高いね。20分後も28℃で黒色のかんの水の温度が一番高いよ。

こんな  
問いかけ  
してみませんか?

事実(実験の結果)と解釈(結果から考えられること)を整理して示す。

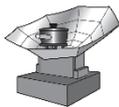
◎実験結果という事実と、結果から考えられることの両方を表現するとわかりやすい考察になります。条件も正確に伝えましょう。

# 必要な事実とその解釈の両方を 整理する場面を取り入れよう!

ここが  
POINT



次に、たかしさんたちは、日光をはね返して調理する動画を見て、先生とやってみることにしました。



たかしさん：調理に使うなべは、黒色がよいと書いてあるよ。黒色があたたまりやすいのかな。

はなこさん：ほかの色も試してみたいね。赤色はどうなのかな。

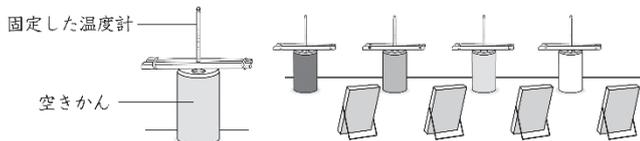
かつやさん：色をつけた空きかんに水を入れて、温度をはかろう。  
【問題】が見つかったね。

**【問題】**

はね返した日光を水の入ったかんにあてると、何色のかんの水の温度が最も高くなるのか。

たかしさんたちは、次のような実験をしました。

**【方法】**



- ① 同じ種類、同じ大きさの空きかんに色をぬる。(黒色、赤色、青色、白色)
- ② それぞれの空きかんに、同じ量の水を入れ、温度計をとりつける。
- ③ はね返した日光をかんにあて、0分、20分後、40分後のかんの中の水の温度をはかる。

(3) 10分後、かんのようすを見ると、はね返した日光の位置がずれていることに気づきました。

はなこさん：はね返した日光がかんにあたってないと、正しい実験にならないね。



鏡にさわっていないのに、はね返した日光の位置がずれるということは、太陽の位置が変化しているんだ。  
実験の【方法】を見直さないといけないね。 かつやさん

たかしさんたちは、実験の【方法】を見直して、手順④を加えました。  
下の  にあてはまることばを書きましょう。

**【方法】**

- ③ はね返した日光をかんにあて、0分、20分後、40分後のかんの中の水の温度をはかる。
- ④ なお、太陽の位置の変化に合わせて、はね返した日光がかんにあたるように、 を変える。

実験の【結果】は、下の表のようになりました。

かんの色		時間		
かんの色	時間	0分	20分後	40分後
黒		24℃	28℃	32℃
赤		24℃	27℃	29℃
青		24℃	27℃	30℃
白		24℃	25℃	26℃

はなこさん：【問題】に対するまとめは、「はね返した日光を水の入ったかんにあてると、黒色のかんの水の温度が最も高くなる。」といえる。

(4) はなこさんが、下線部のようにまとめたわけを上【結果】を使って書きましょう。