

自校の調査結果をチェックしましょう！

今回の結果からみられる自校の課題を取り上げ、「3つの見届ける」を徹底しましょう。

《自校の課題として取り上げたい問題》			
		平均正答率	県（ %） 自校（ %）
★課題となっていることの要因や背景			
1 児童生徒の実態から			
2 教師の指導から			
☆指導上の改善点（見届けの徹底を図るための場や方途）			
理科の授業で			

【平成26年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査の設問と同一、類似問題の正答率】（理科）

問題番号		平成 27 年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査			平成 26 年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査		
		出題のねらい・意図	自校	県	問題番号	自校	県
小 4	2 1 同一	方位磁針を正しく使うことができる。	%	65.3%	H26 県 3 4	%	52.2%
	3 2 類似	乾電池の向きを変えると、回路に流れる電流の向きが変わることを説明できる。	%	87.3%	H26 県 2 2	%	37.2%
	3 3 同一	乾電池を並列につなぐと、モーターの回る速さは、乾電池 1 個の時と変わらないことを理解し、正しいつなぎ方を区別できる。	% %	記号 45.3% つなぎ方 56.0%	H26 県 2 3	%	39.0%
小 5	1 1 類似	インゲンマメの発芽に空気が必要であることを調べるための実験を構想することができる。	%	79.2%	H26 県 1 1 (1)	%	75.1%
	2 1 同一	顕微鏡の正しい使い方を順番に並び替えることができる。	%	79.6%	H26 県 2 1	%	82.1%
	3 1 同一	方位磁針の正しい使い方を選び、方位を正しく読み取ることができる。	%	58.0%	H26 県 3 1 (2)	%	46.9%
中 2	2 2 類似	圧力の計算の仕方を理解し、単位を付けて求めることができる。	%	19.3%	H26 県 2 3	%	26.0%
	2 4 同一	圧力のはたらきを生活に適用し、説明することができる。	%	44.9%	H26 県 2 4	%	57.5%
	5 3 同一	露頭の様子から地層の広がりを分析し、別の地点の地層の様子を判断することができる。	%	50.7%	H26 県 5 3	%	40.9%

平成27年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査 《理科》

概要

小学校第4学年

県平均正答率 69.2%

A 問題 68.4%

B 問題 70.8%

自校平均正答率 []%

A 問題 []%

B 問題 []%

小学校第5学年

県平均正答率 67.3%

A 問題 69.7%

B 問題 63.7%

自校平均正答率[]%

A 問題 []%

B 問題 []%

中学校第2学年

県平均正答率 **56.9%**

A 問題 **55.4%**

B 問題 **58.6%**

本校平均正答率[]%

A 問題 []%

B 問題 []%

こんな成果がみられました

<小学校>

◆「これだけは何の子も！学プリ」に取り上げた
「方位磁針の適切な操作についての技能の習得」の問題に改善がみられました。

■この問題が掲載されている学プリ

○これだけは何の子も！学プリ（その2）
～天気の変化～（平成27年12月）

（1）午後1時に校庭に出て、方位じしんを使って太陽の方位を調べました。太陽の方位を正しく調べているものを下のア～エの中から1つ選んで、記号で書きましょう。また、その時の太陽の方位を書きましょう。

記号

方位

答え合わせをしましょう！

■平成27年度県学習状況調査の結果から

◆小学校第4学年 [2] 1
県 65.3% 自校 %

◆小学校第5学年 [3] 1
県 58.0% 自校 %

■過去の類似問題の結果から

◆小学校第4学年（H26 県学調） [2] 1
県 52.2% 自校 %

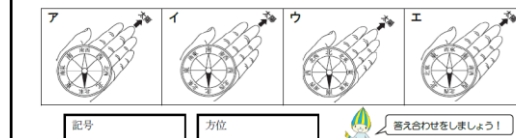
◆小学校第5学年（H26 県学調） [3] 1 (2)
県 46.9% 自校 %

◆「これだけはどの子も！学プリ」に取り上げた「方位磁針の適切な操作についての技能の習得」の問題に改善がみられました。

■この問題が掲載されている学プリ

○これだけはどの子も！学プリ（その2）
～天気の変化～（平成27年12月）

(1) 午後1時に校庭に出て、方位じしんを使って太陽の方位を調べました。太陽の方位を正しく調べているものを下のア～エの中から1つ選んで、記号で書きましょう。また、その時の太陽の方位を書きましよう。



■平成27年度県学習状況調査の結果から

◆小学校第4学年	2	1
----------	---	---

県 65.3% 自校 %

■過去の類似問題の結果から

◆小学校第4学年（H26 県学調） 2 1
県 52.2% 自校 %

◆小学校第5学年（H26 県学調）
 県 46.9% 自校 3 1 (2) %

＜中学校＞

◆「**子どもの目線に立つ 2015 第2弾**」で取り上げた「**結果を見通しながら観察、実験を計画すること**」についての問題に改善がみられました。

■この指導が掲載されている資料

○子どもの目線に立つ2015 第2弾
(平成27年9月)

○平成27年度全国学力・学習状況調査
報告書 (平成27年8月 文部科学
省 国立教育政策研究所)

■平成27年度県学習状況調査の結果から

◆中学校第2学年

① 1 水圧の大きさは何に関係しているのか調べる課題のもと、水圧の大きさを決める条件を確かめる実験を計画することができるかどうかをみる問題。

県 82.4% 自校 %

■過去の類似問題の結果から

◆中学校第2学年(平成27年度 全国学力・学習状況調査 中学校第3学年理科)

⑥ 2 音の高さは、何に関係しているのか調べる課題のもと、音の高さを決める条件を確かめる実験を計画することができるかどうかをみる問題。

県 31.7% 自校 %

◆「子どもの目線に立つ 2015 第2弾」で取り上げた「結果を見通しながら観察、実験を計画すること」についての問題に改善がみられました。

■この指導が掲載されている資料

○子どもの目線に立つ2015 第2弾
(平成27年9月)

○平成27年度全国学力・学習状況調査
報告書（平成27年8月 文部科学
省 国立教育政策研究所）

■平成27年度県学習状況調査の結果から

◆中学校第2学年

① 1 水圧の大きさは何に関係しているのか調べる課題のもと、水圧の大きさを決める条件を確かめる実験を計画することができるかどうかをみる問題。

県 82.4% 自校 %

■過去の類似問題の結果から

◆中学校第2学年（平成27年度 全国学力・
学習状況調査 中学校第3学年理科）

⑥ 2 音の高さは、何に關係しているのか調べる課題のもと、音の高さを決める条件を確かめる実験を計画することができかどうかをみる問題。

県 31.7% 自校 % ∴

「自分から進んで学習しよう」という児童生徒の割合が増えてきています。
 【児童生徒質問紙調査（H26 県学調児童生徒質問紙調査回答との比較）】
 児童生徒質問紙「理科の授業において自分から進んで学習しようとしている。」

学年	当てはまる	割合	前年度	割合	
小4	45.6%	(0.7 p 上昇)	小5	44.9%	(3.3 p 上昇)
中2	31.4%	(2.5 p 上昇)			



【児童生徒質問紙調査（H26 県学調児童生徒質問紙調査回答との比較）】

児童生徒質問紙「理科の授業において自分から進んで学習しようとしている。」

＜当てはまる＞ 小4 45.6% (0.7p 上昇) 小5 44.9% (3.3p 上昇)

中2 31.4% (2.5p 上昇)

理科 調査結果と指導の改善

結果を表やグラフ、図等に整理し、比較したり関係付けたりして考察できるようにする指導を行っていますか。

調査結果 設問及び平均正答率

◆小学校第4学年

① 3 2つのグラフを比べて、気温とヘチマの成長をかかわらせて考えることができる。 県 90.7% 自校 _____ %

◆小学校第5学年

⑤ 2 水の温度変化とミョウバンのとける量について正しく説明したものを選ぶことができる。 県 90.3% 自校 _____ %

⑤ 4 とけているミョウバンを取り出すことができる温度を選ぶことができる。 県 23.2% 自校 _____ %

◆中学校第2学年

④ 2 実験の結果を分析して解釈し、食塩を溶かした方の試験管を指摘できる。 県 56.1% 自校 _____ %

■指導改善のポイント① <学習状況を見届ける> <定着状況を見届ける>

○グラフが表していることについて正しく説明している文章や、説明されていることが表されているグラフを選んだりする力が身に付いています。

・整理した結果の表やグラフの見方を確認し、比較したり、関係付けたりしながら、児童生徒が考えの根拠となる事実と、事実を基に考えたことの両方を表現できるようにする指導を充実させましょう。

1. 観察、実験で得られた事実を確かめ、それらを表やグラフ(*)、図に整理できるように指導する。

→結果を表やグラフ、図に整理する方法を、発達の段階に応じて丁寧に指導する。整理する技能が身に付いてきたら、「得られた結果は、どのように整理するとよいですか。」と児童生徒に考えさせ、場面に応じた方法で結果を整理できるようにする。

2. 考察は、課題に対する考えを書くことができるように指導する。

→考察する際、「～(課題)について、これらの結果から、どんなことがわかりますか。自分の考えを書きましょう」と方向付けたり、「今日の課題は何でしたか。」と確認したりする。

3. 表やグラフの見方を確認し、比較したり、関係付けたりしながら、児童生徒が自ら考察できるように指導する。

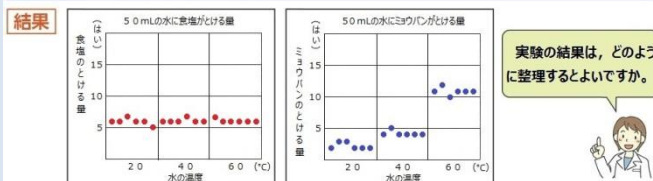
→【右図参照】一人一人が考察する際、大切にしたい問いかけ

・2つの数量を関係付ける問いかけ「〇が～になると、△はどう変わりましたか。」

・2つの数量を比較する問いかけ「AとBを比べると、どんなことがわかりますか？」

【実践例】小学校第5学年「物のとけ方」の単元で

課題 水の温度をさらに上げると、食塩とミョウバンが水にとける量は、どう変わるのだろうか。



考察 水の温度をさらに上げると、食塩とミョウバンが水にとける量は、どう変わりましたか。(課題に立ち返って考察するようにする)

食塩は、水の温度をさらに上げても、とける量は、ほとんど変わらないよ。

ミョウバンは、60℃になるととける量がさらに増えた。ミョウバンは、水の温度を上げると、とける量が増えるんだ。

食塩とミョウバンのとける量の変化を比べると、どんなことがわかりますか。

食塩とミョウバンでは、とける量の変化の様子が違います。水の温度を上げたときの、物が水にとける量の変化は、とくす物によって違うと考えられます。

*グラフのかき方(児童生徒に軸や目盛りからかかせるのか、グラフ用紙を与えるのかなど)や、ノートの使い方等は発達段階に応じて指導しましょう。

■習熟問題(進級おめでとう問題)

- ◆小学校第4学年 ② 1 (1日の気温の変化を、グラフに正しく表すことができる。)
- ◆小学校第5学年 ② 1、2、3 (グラフをもとに、砂糖水を冷やしたときに析出する砂糖の量を求めることができる。)
- ◆中学校第2学年 ① 1 (表をもとに、力のはたらく面積とへこみ方の関係を説明することができる。)

科学的な言葉の意味を的確に捉え、説明したりまとめたりする指導を行っていますか。

調査結果 設問及び平均正答率

◆小学校第4学年

④ 2 (3) 水は、液体のときに比べて固体のときの方が体積が大きくなることをもとに説明できる。 県 53.0% 自校 _____ %

◆小学校第5学年

⑥ 2 (2) 空気と水の入った注射器をおしたときの体積変化について、空気と水の性質と関係付けて説明することができる。 県 34.8% 自校 _____ %

◆中学校第2学年

② 4 圧力のはたらきを生活に適用し、説明することができる。 県 44.9% 自校 _____ %

■指導改善のポイント② <定着状況を見届ける>

○多くの学校で授業の終末に日常生活につなげた事象提示の工夫がされています。

・学習して獲得した内容(見方や考え方等)の習熟を図ったり、実際の自然や日常生活に当てはめて考え、説明したりする活動(話したり書いたりする活動)を位置付け、定着状況を見届けましょう。

1. 児童生徒一人一人が、授業の終末で学習したことを振り返り、課題に対するまとめをノートに書くように指導する。

→仲間との交流(学び合い)の後に、「みんなが発言したことの中で、課題につながるキーワードはどれですか。」などと問いかけ、課題に立ち返らせるとともに、結論を書く上でふさわしいキーワードを2～3程度選ばせる。その後、「課題について、このキーワードをもとに、まとめを書きましょう」と投げかけましょう。

2. 学習した内容の習熟を図ったり、実際の自然や日常生活にあてはめて考え、説明する活動を位置付けたりする。

→学習した内容の習熟を図るために、練習問題に取り組む時間を位置付けましょう。

→「今日は〇〇(まとめ)について学習したね。このきまりや性質が生かされているものは、身のまわりにありませんか。」と問いかけ、児童生徒が実際の自然や日常生活に当てはめて考えることで、理科を学ぶことの意義や有用性を実感できるようにしましょう。

◆授業後には、実際の自然や生活の中で見られるきまりや性質などを調べたり、習熟を図る練習問題に取り組んだりするなど、家庭学習につなげましょう。

【実践例】中学校第1学年「身のまわりの現象」の単元で

課題 ふれ合う面積が小さくなるほど、へこみ方が大きくなるのだろうか。

今日の課題に対するまとめを「面積」「へこみ方」というキーワードをもとに書きましょう。

ふれ合う面積が大きくなるほど、へこみ方が小さくなります。

まとめが課題の結論になっている(正対している)か、見直してみましょう。

【まとめ】物体から別の物体に力のはたらくとき、ふれ合う面積が大きいほど、スポンジの変形は小さくなり、ふれ合う部分の面積が小さいほど、スポンジの変形は大きくなる。これは、同じ面積あたりにはたらく力の大きさが違うからである。

【科学的な言葉】物体どうしがふれ合う面に力のはたらくとき、その面を垂直におす単位面積(1m²や1cm²)あたりの力を圧力という。

$$\text{圧力(Pa)} = \frac{\text{面を垂直に押す力(N)}}{\text{力のはたらく面積(m}^2\text{)}}$$

【実践例】 実践例① 実践例②

物体Aからやわらかいスポンジが受ける圧力は何Paですか。式と答えを言いましょう。

グランドピアノの3本の足に、図のような丸い足台があることに気付きました。どうして足台を使うとよいのでしょうか。「圧力」ということばを使って説明しましょう。

【質量】A: 500g
【底面積】A: 50cm² (0.005m²)

やわらかいスポンジ

■習熟問題(進級おめでとう問題)

- ◆小学校第4学年 ② 2、3 (2つのグラフを比べて、1日の気温の変化と天気を開わせて考えることができる。)
- ◆小学校第5学年 ② 4 (析出する砂糖の量についてグラフをもとに考察し、その内容を記述することができる。)
- ◆中学校第2学年 ② 4 (力のはたらく面積と圧力の関係を日常生活に当てはめて考えることができる。)