

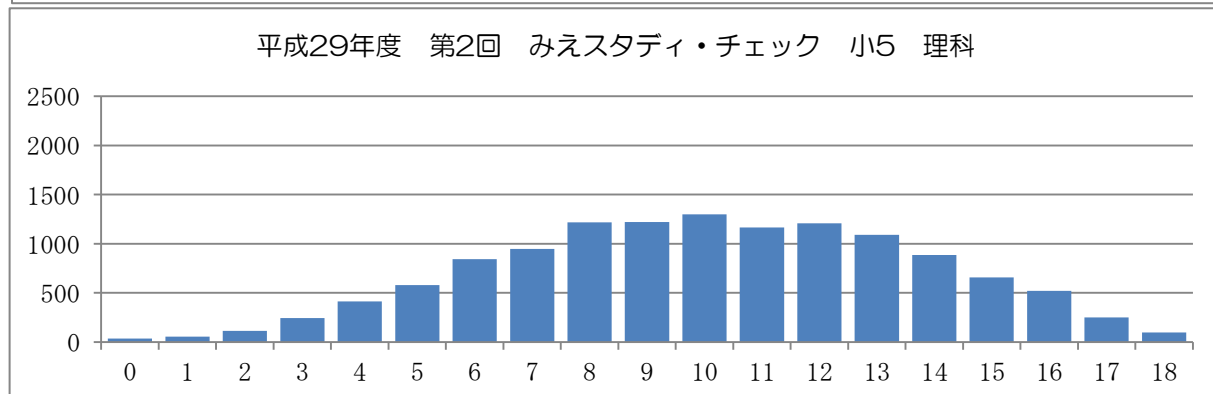
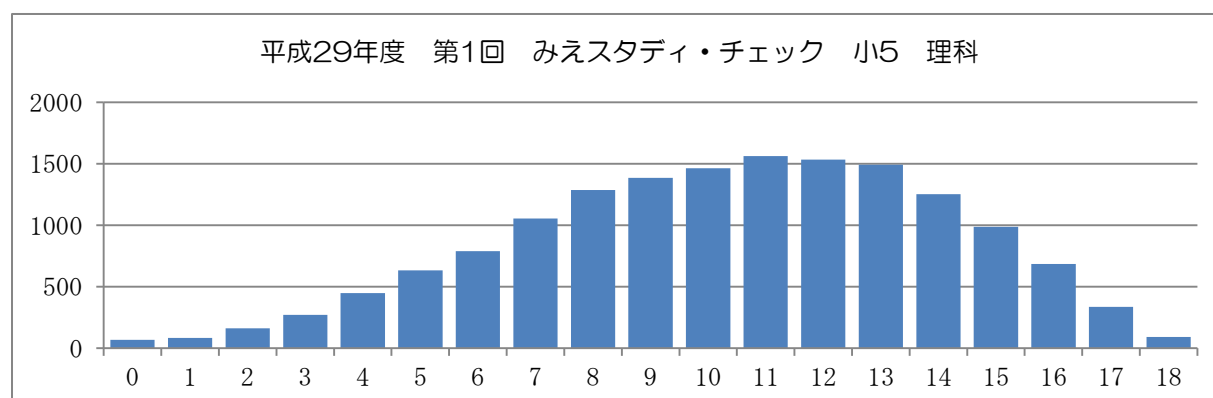
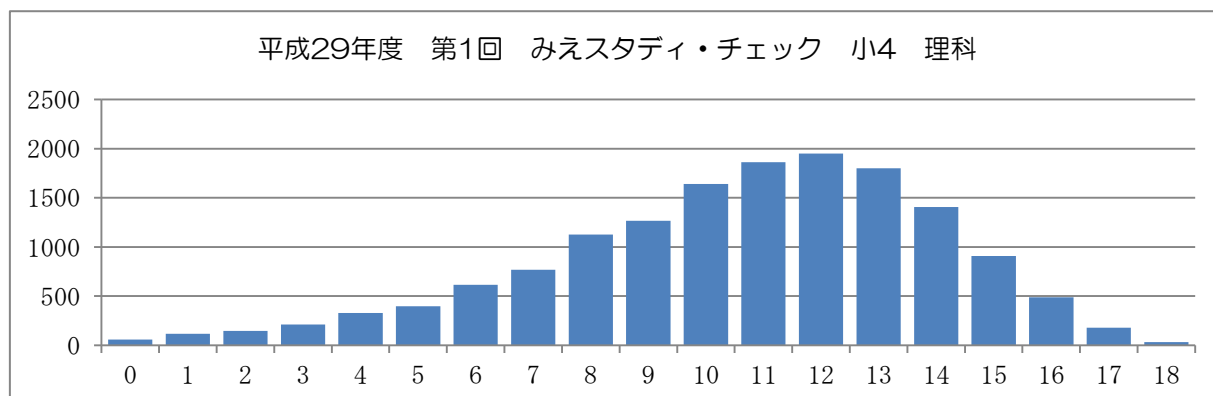
Ⅱ 平成29年度みえスタディ・チェック結果の分析報告（小学校理科）

1 集計結果

（１）平均正答率、平均無解答率及び領域別平均正答率

	平均 正答率	平均 無解答率	領域別平均正答率			
			粒子	エネルギー	生命	地球
第4学年第1回	59.0%	5.0%	56.5%	56.5%	69.3%	52.8%
第5学年第1回	57.5%	3.1%	62.9%	56.9%	64.3%	47.4%
第5学年第2回	55.8%	3.9%	69.0%	39.8%	60.9%	53.1%

（２）正答数別分布グラフ（横軸：正答数、縦軸：児童数）



2 結果から見られる強みと弱み

(○：選択 ◎：短答 ☆：記述)

	強み（相当数の児童ができている点）	弱み（課題のある点）
第4学年 第1回	1（2） ○モンシロチョウの育ち方には一定の順序があることを理解していること。 4（2） ○電気を通す物と通さない物があることを理解していること。	2（3） ○太陽の動きに関連付けて、部屋の中への日光の入り方を考察して分析できること。 4（1） ◎乾電池と豆電球を使い、回路ができると電気が通り、豆電球が点灯することを理解していること。【問題掲載】
第5学年 第1回	1（2） ◎実験結果を基に、水の温まり方を考察して分析できること。 2（3） ○気温の変化のグラフとヘチマの茎の伸びのグラフを基に、気温とヘチマの茎の伸びの関係を考察して分析できること。	2（2） ○気温の適切な測定方法を身に付けていること。 4（1） ☆月の方位を調べるための方位磁針の適切な操作方法を身に付けていること。
第5学年 第2回	2（2） ◎植物の受粉と結実についての概念を理解していること。 3（1） ○加熱した水の温度変化を調べる実験の操作方法を身に付けていること。	2（1） ○顕微鏡の適切な操作方法を身に付けていること。 4（5） ☆天気の様子と気温の変化を関係付けて、グラフなどのデータから1日の気温の変化を分析すること。【問題掲載】

3 特に課題が見られる問題

第4学年第1回 4（2）の問題 （平均正答率：16.0%）

乾電池と豆電球を使い、回路ができると電気が通り、豆電球が点灯することを考える

- 4 たけしさんたちは、電気を通すものやじしゃくにつくものを調べることになりました。



豆電球とかん電池を使って、電気を通すものを調べたいんだけど、豆電球を取りつけるソケットが見つからないな。

ソケットがなくても、豆電球の明かりをつけることはできるよ。

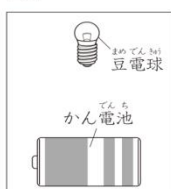


- (1) ソケットを使わずに豆電球の明かりをつけるためには、図1のどう線をを使って図2の豆電球とかん電池をどのようにつなぐとよいですか。図2の豆電球とかん電池をつなぐ線をかき入れましょう。なお、どう線は、——のような線でかき表してもよいです。

図1

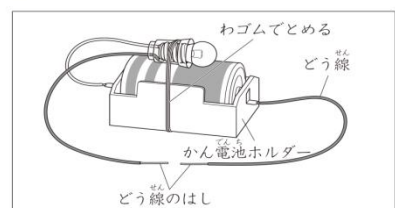


図2



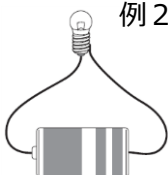
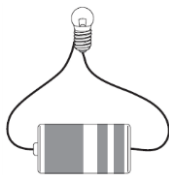
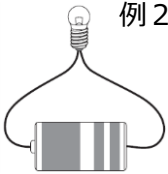
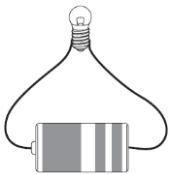
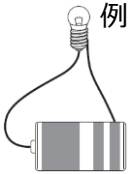
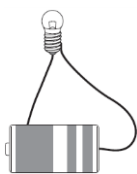
どう線つきソケットを見つけて、図3のようなそうちをつくったよ。このそうちを使って電気を通すものを調べてみよう。

図3



小理-13

<解答類型別正答率>

問題番号	解答類型	正答	正答率 誤答率
4	(1) (正答の条件) 次の①、②を満たしている。 ① 一方の導線を乾電池の+極につなぎ、もう一方の導線を乾電池の-極につないでいると判断できるもの ② 一方の導線を豆電球の接点(一番下の部分)につなぎ、もう一方の導線を豆電球の口金(ねじ山の部分)につないでいると判断できるもの		
1	①、②を満たしているもの 例 1  例 2 	◎	16.0%
2	①を満たしているが、②を満たしていないもの 例 1  例 2 		68.0%
3	②を満たしているが、①を満たしていないもの 例 1  例 2 		0.5%
9	上記以外の解答		5.0%
0	無解答		10.5%

<課題解決に向けた指導のポイント>

問題解決に向け、試行錯誤による観察・実験やその結果の考察などができるようにする

ソケットを使わずに豆電球と乾電池を導線でつないで豆電球の明かりを点灯させる等、実験を通して「回路ができると電気が通る」ことを、豆電球のつくりについて理解しながら、考察する力を育成していくようにすることが大切です。また、実際に子どもたちが試行錯誤しながら、観察、実験できるようにする場面設定が大切です。

<関連するワークシート>

授業改善サイクル支援ネットの活用

28 年度 教員で作成したワークシート



電気 または はたらき で検索

<小学校 3 年生>

エネルギー

電気のはたらき～なぜつかないの？～

年 組 番 名前

想定場面：活用
単元の最後に

(1) (①) ～ (③) にあてはまる言葉を□の中から選んで書きましょう。

豆電球に明かりがつくときは、豆電球と、かん電池の+きよくとーきよくが、一つの (① わ) のようにつながって、電気の (② 通り道) ができています。この電気の (② 通り道) のことを (③ 回路) と言います。

わ	どう線	+きよく	ーきよく	通り道
電池	線	曲がり道	回路	エネルギー

(2) 花子さんは、右のように豆電球とかん電池をつなぎましたが、豆電球に明かりがつきませんでした。

どうして豆電球に、明かりがつかないんだろう？



花子さん

花子さんが、豆電球に明かりがつかない理由を考えているとき、たろうさんが来ました。

花子さん、豆電球に明かりがつかない理由は、いくつか考えられると思うんだけどな。



たろうさん

たろうさんはどのような理由を考えたのでしょうか。下に3つ書きましょう。

- 電球（フィラメント）が切れている。
- 豆電球がゆるんでいる。
- ソケットに豆電球がきちんとはまっていない。
- どう線のどこかが切れている。
- 電池とどう線がきちんとはまっていない。
- どう線のゴムをむかずにつないでいる。
- どう線がきちんとは電池にふれていない。
- 電池の電気がなくなっている。

【ここをチェック】

答えの例をいくつか書いてあります。この中から3つ書けていたら、正かいです。

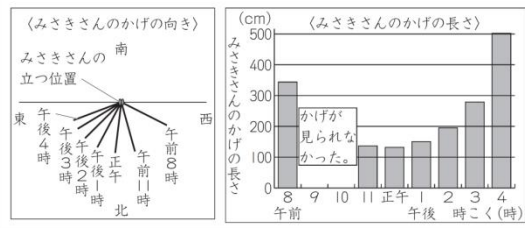
など

天気の様子と気温の変化を関係付けて、グラフなどのデータから分析する

観察 2

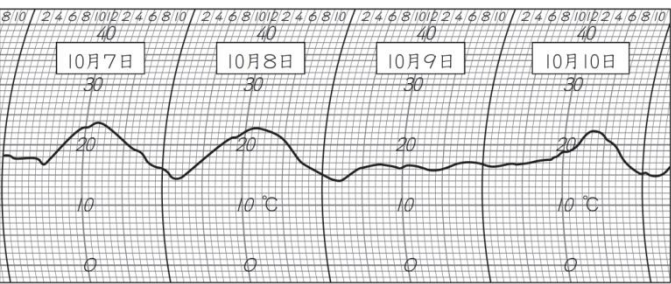
- ① 身長 150cm のみさきさんが校庭に立ち、かげの向きと長さを午前 8 時から午後 4 時まで 1 時間ごとに調べる。
② かげの長さの変化をばうグラフに表す。

【結果】（午前 8 時すぎから午前 11 時までには、かげがありませんでした。）



- (5) みさきさんたちの学級では、記録温度計(自記温度計)を使って毎日の気温をはかっています。
下の記録は、観察 2 を行った日をふくむ連続した 4 日間の気温の変化を示したものです。

記録温度計の記録



観察 2 を行った日は 10 月何日だったと考えられますか。観察 2 の【結果】のかげのようすと記録温度計の記録から考えましょう。また、そう考えたわけを「気温」という言葉を使って書きましょう。

<解答類型別正答率>

問題番号	解 答 類 型	正答	正答率 誤答率
4	(5)		
	(正答の条件) 日を 10 月 10 日とし、理由が次の①、②、③をすべて満たしている。 ①「気温」という言葉を使い、「気温があまり変わらない」など、気温の変化が小さいことを示す趣旨で解答しているもの ②「午前 8 時すぎから 11 時まで」「午前」など、時間を示す趣旨で解答しているもの ③「くもっていた」「太陽が見えなかった」など、天気や空の様子を示す趣旨で解答しているもの		
	日	理由	
1	10 月 10 日 と解答	①、②、③を満たしているもの 例 1 午前 8 時すぎから 11 時までにはくもっていたので気温があまり上がらず、11 時から晴れていた ので気温が上がるから。 例 2 午前中はくもりなので気温の変化が小さく、午後は晴れだったので気温の変化が大きくなるから。	◎ 14.9%
2		①、②を満たしているが、③を満たしていないもの 例 1 午前 8 時すぎから 11 時までには気温の変化が小	○ 7.6%

			さく、11 時から気温の変化が大きくなるから。 例 2 午前中は気温があまり変わらないから。 例 3 午後は気温が上がったから。		
	3		①、③を満たしているが、②を満たしていないもの 例 1 くもっているところは気温が上がらないから。 例 2 晴れているところは気温が上がるから。		2.8%
	4		②、③を満たしているが、①を満たしていないもの 例 1 午前 8 時すぎから 11 時までにはくもっていたが、 11 時から晴れていたから。 例 2 午前中はくもっていたから。 例 3 午後は晴れていたから。		1.9%
	5		類型 1 から類型 4 以外の解答		10.7%
	6		無解答		1.4%
	9	上記以外の解答			51.4%
	0	無解答			9.3%

<課題解決に向けた指導のポイント>

気象情報を分析して、天気の様子や変化を予想できるようにする

指導に当たっては、天気の様子と気温の変化を関係付けて捉えるようにすることが大切です。

例えば、晴れ、曇り、雨の 1 日の気温を測定し、それぞれの天気の特徴的な気温の変化のグラフを作成したり、気温のグラフから 1 日の中で急激に変化したと考えられる日時を考察したりするなどの学習活動が考えられます。

また、データを分析し、その意味を解釈するためには、観察・実験の結果などのデータをまとめた表やグラフから傾向を捉えて考察し、根拠や理由を示しながら自分の考えを説明できるようにすることが大切です。

例えば、「影があるときは太陽が影の反対側にあること（第 3 学年）」や、「気温の変化の仕方は天気によって違いがあること（第 4 学年）」を関連させながら観察・実験の結果の傾向を読み取り、どのようなことが言えるか考察し、結論を導き出すようにすることが考えられます。

<関連するワークシート>

授業改善サイクル支援ネットの活用

27 年度 教員で作成したワークシート



日かげ

または

太陽

で検索

解答例

<小学校 3 年生>

地球

太陽と地面の様子～日かげの位置と太陽のようす～③

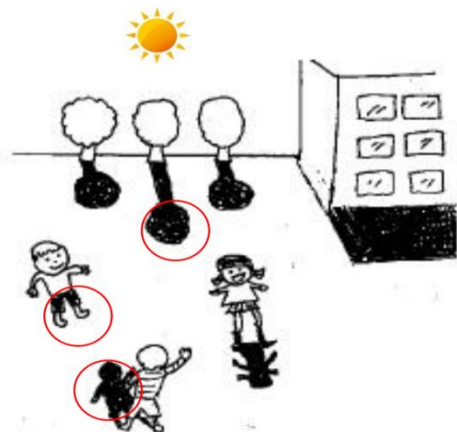
3 年 組 名前 ()

1 つぎの文の () にあてはまることばを書きましょう。

- ・かげができているとき，太陽はかげの（はんたいがわ）に見えます。
- ・かげは，太陽の光（日光）を人やものが（さえぎる）とできます。いろいろなもののかげは，（同じ）むきにできます。

2 右の図には，かげのでき方がまちがっているところが，3 つあります。まちがっているところに○をつけましょう。

また，そう考えたわけもせつめいしましょう。



1 つ目は，真ん中の木のかげです。わけは，木の高さが同じなので，かげの長さも同じになるはずだからです。

2 つ目は，後ろむきに立っている子どものかげです。わけは，かげが太陽のある方でできているからです。かげは，太陽と反対の方にできるはずです。

3 つ目は，一番左はしのこどもです。わけは，かげがないからです。

子どものほかに日光をさえぎるものがないので，かげができるはずです。