

理科自由研究のてびき

さいたま市立大宮北小学校 理科研究部

夏休みは、興味や関心のあること、ふしぎだな・調べてみたいなと思ったことなどを調べるチャンスです。今年の夏休みはどんなことをやってみようかな、よい考えがうかばないな、と思っている人は、このプリントを参考にして取り組んでみてください。

1 研究するとは

自分の生活に全く関係のない難しいテーマを設定してしまうと、どこから手を付けていいのか分からなくなったり、ただ調べるだけになったりしてしまいます。普段生活している中で、「あれっ？」と思ったり「ふしぎだな」と思ったりしたことを、ぜひ、くりかえし調べたり、物のかえて実験・観察してみたりしてみてください。自分なりの疑問を自分なりの解決方法で実験・観察し、自分なりの気づきがあれば、それはとても素晴らしい「研究」なのです。

2 研究の進め方

(1)【テーマさがし】

- 1学期の理科の学習から……「もっと調べたいこと」「くわしく知りたいこと」
- 生活の中でふしぎだなと思ったこと
- ☆絶対に、だれかの研究をそのまま使わないこと。
- 参考にしているのに、自分で考えたように書くこともいけません。

(2)【はじめにやること（計画）】

- 決まったテーマから、何を調べようとするのかはっきりさせる。
- どんな結果がでるのか予想をたてる。
- 実験・観察の計画をたてる。
- 実験・観察に必要な器具や材料などを用意する。

(3)【実験・観察をする（実行）】

- 続けてやってみる。（何日も、何回も観察・実験をし、くらべるとよい）
- 同じものをたくさん集めてみる。（ちがいはあるか、同じところはあるか）
- 記録をとる。（文・表・図や絵・写真など）
- ※写真や動画で記録すると、後からまとめるときに役立ちます！

(4)【まとめ】

- 表・グラフ・図や絵・写真などをいれ、それを説明する文を入れると、わかりやすく、見やすくなる。

3 研究の例 学年はあくまで目安です。

(低学年)	・アサガオの不思議 ・いろいろな形のシャボン玉をつくろう	・アリのすきな食べもの
(中学年)	・こん虫のすみかと食べ物の関係 ・カブトムシのひみつ ・ダンゴムシの研究	・セミはいつ鳴くの ・ミミズの研究 ・氷のとけ方
(高学年)	・雲の種類と天気 ・ウキクサの研究 ・ドライアイスの不思議 ・サビの不思議発見 ・空気の流れが紙を浮かせる？ ・土の正体 ・夏と冬の太陽熱	・ドキドキ心臓のひみつ ・発見、水の蒸発 ・しょうとつのダメージを探る ・メダカ VS カダヤシ ・まきまき、つるまきパワーの秘密 ・保冷剤の秘密 ・紙の折り方と強さ

今年の夏、新たな発見や感動に出会えますように……。

4 まとめ方の例

研究のテーマ		年 組 名前 ○○○○																				
1 動機（調べてみたいわけ）																						
2 調べてみたいこと	今年の「市の科学展」は、 A4 レポート片面 8 枚以内 での出展となります。 ※ワードやパワーポイントで 作ってもかまいません。																					
			① _____																			
			② _____																			
			③ _____																			
3 実験（観察）の方法																						
			① _____																			
			② _____																			
			③ _____																			
4 実験（観察）の結果とわかったこと																						
実験① ○○○○ <table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 60%;">A _____</td><td style="width: 40%; text-align: center;">結果 文</td></tr><tr><td>B _____</td><td></td></tr><tr><td>C _____</td><td></td></tr><tr><td>D _____</td><td></td></tr><tr><td>E _____</td><td></td></tr></table> わかったこと 文 実験② ○○○○ <table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 60%;">A _____</td><td style="width: 40%; text-align: center;">結果 文</td></tr><tr><td>B _____</td><td></td></tr><tr><td>C _____</td><td></td></tr><tr><td>D _____</td><td></td></tr><tr><td>E _____</td><td></td></tr></table> わかったこと 文			A _____	結果 文	B _____		C _____		D _____		E _____		A _____	結果 文	B _____		C _____		D _____		E _____	
A _____	結果 文																					
B _____																						
C _____																						
D _____																						
E _____																						
A _____	結果 文																					
B _____																						
C _____																						
D _____																						
E _____																						
実験③ ○○○○ <table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 60%;">A _____</td><td style="width: 40%; text-align: center;">結果 文</td></tr><tr><td>B _____</td><td></td></tr><tr><td>C _____</td><td></td></tr><tr><td>D _____</td><td></td></tr><tr><td>E _____</td><td></td></tr></table> わかったこと 文 実験のようす <table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 33%; text-align: center;">写 真</td><td style="width: 33%; text-align: center;">写 真</td><td style="width: 33%; text-align: center;">写 真</td></tr></table>			A _____	結果 文	B _____		C _____		D _____		E _____		写 真	写 真	写 真							
A _____	結果 文																					
B _____																						
C _____																						
D _____																						
E _____																						
写 真	写 真	写 真																				
5 まとめ	6 感想																					

- ☆ 題名を工夫する。
- ☆ 本などで調べたことなのか、自分で調べたのかをはっきりさせる。
- ☆ 結果は、1回の観察や実験からではなく、たくさんの中から出してみる。
- ☆ わかったことは、実験（観察）の結果と結び付けてはっきりさせる。
- ☆ 図や絵・表・グラフ・写真などを使い、まとめ方にも工夫を加える。
- ☆ こうもくや大事な部分は、色をかえる。