



科学 研究の手引き



令和5年(2023年) 志津小学校



科学 研究って、何だろう？

自分が見つけたことや面白かったことを、他の人に分かってもらえたらいいな！
と思ったことはありませんか？自分の『ワクワクしたこと』『ドキドキしたこと』を人に
伝えることによって、自分一人の楽しみを、たくさんの人の楽しみに変えることがで
きるのです。それが、科学 研究のすごい所です。

科学 研究には、大きく分けて3つの方法があります。

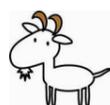
① 観察 ... 調べたいもの(本物)を、自分の目で見て調べます。
色々な決まりを自分で決めて、調べたり比べたりします。
分かったことや考えたことを、記録します。



② 実験 ... 道具や方法を考えて、ふしぎに思うことを自分で
たしかめます。
たしかめたことや考えたことを、記録します。



③ 工作 ... 道具や方法を考えて、作ってみたいと思う物を
自分で作ったり、発明したりします。
たしかめたことや考えたことを、記録します。



はじめて科学 研究をする人は、無理をしないで自分のできることをやってみま
しょう。毎年続けている人は必ず調べる力がつくし、まとめ方も上手になっていき
ます。お家の人のアドバイスは、とても大切です。でも、たよりすぎはいけません。
自分が『ふしぎだなあ』『面白そう！』と思ったことを、大切にしてください。

あなたの周りには、たくさんの『ワクワク』『ドキドキ』があります。その中から
自分のテーマを探して、どんどんチャレンジしてくださいね！



科学 研究って、どうやって進めるの？

科学 研究の進め方(レポート)は、簡単に言うとこのような形式です。

- ① 目的 ... 「○○を調べようと思った」
- ② 予想 ... 「自分ではこうなっている」
- ③ 材料 ... 「必要なものは、○○である」
- ④ 方法 ... 「やり方は○○である」
- ⑤ 結果 ... 「そうしたら、○○のようになった」
- ⑥ 結論 ... 「だから、○○のようなことが言える」
- ⑦ 考察 ... 「予想と比べると、○○のようになった」「そのわけは、○○だと思う」
- ⑧ 感想 ... 「この研究をして、○○のようなことを感じた」
- ⑨ 参考文献 ... 参考にした本やHPなどがある人は、レポートの最後に書きましょう。



このような形式でレポートを書けば、あなたも科学者の仲間入りです！ただ、
最初からこのようなこと全部をする必要はありません。何かを調べよう、と思っ
た時に、自分でやることの目的を決め、必要な材料をそろえ、方法を考え、観察
や実験したものを、人に分かるようにまとめることができれば、一人前です！



科学 研究をする時に、大事なことは？

① 自分にとっての“発見”を大切にしましょう！

よい科学 研究には必ず発見があります。発見は、観察や実験から生まれます。
本やインターネットには科学 研究のヒントを探すのにとっても便利ですが、答えをさ
がすものではありません。上手に使いましょう。観察や実験をすると、自分だけの
“はっけん”が見つかると思います。それを、大切にしましょう。

② 楽しみましょう！

科学 研究は、楽しみながらやるのが一番です。そのためには、自分の好きな
ことをテーマに選びましょう。好きなことなら、どんどん研究が進みます。そして、
その先には新しい発見や発明が待っているでしょう。





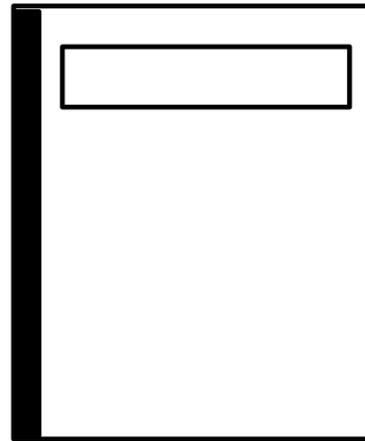
どうやってまとめたらいい

作品は以下の3点のいずれかの形式とする。

(従来の模造紙半分サイズは提出できません。A4以内におさめます。)

- A4レポート用紙
- A4またはB5サイズのノート(中のマス目は問わない。自由帳も可)
- A4またはB5サイズの紙が入るファイルでも可。

- ・文字は、横書きです。
- ・絵や表、グラフなどをかいたり、写真や資料などを貼ってもよいです。
- ・表紙をつけて、重ねてとじましょう。また、折こみはしないようにしましょう。
- ・標本類や実験道具等は写真にして、レポートやノートにはりつけます。
- ・表紙を書きましょう。レポート用紙の場合は、表紙を作りましょう。(作品主題は30字以内)
表紙には、「作品主題名(30文字以内)」
「学校名」「氏名」を書きます。
- ・レポート用紙の場合は、ファイルやひもで重ねてとじましょう。
- ・参考文献の有無を必ず明記します。



取り組んだ科学研究は、8月30日(水)までに学校に持ってきて、担任の先生に渡しましょう。



科学研究のテーマの例を紹介します

- ◇ セミの種類と鳴き声の秘密
- ◆ いろいろな形や大きさの氷を使った実験
- ◇ インクや絵の具を使った不思議な色づくり
- ◆ エアコンを使わずに部屋の温度を下げる方法
- ◇ ダンゴムシの1か月間
- ◆ しょうゆやみそを凍らせたなら
- ◇ カブトムシやクワガタムシの力比べ
- ◆ 一番よく回る風車の羽根の形
- ◇ 鳥や虫がよく集まる木
- ◆ お酢を使った、環境にやさしい掃除
- ◇ はり方によって聞こえ方の違う糸電話の糸
- ◆ 一番よく飛ぶ紙飛行機の作り方
- ◇ カメの一年間の生活の記録
- ◆ 近所の川のごれ具合を調べてみたよ
- ◇ セミのぬけがらを使ったエコ肥料
- ◆ 水の力で飛ぶロケットづくり
- ◇ 動物や植物、化石の標本づくり
- ◆ 誰も知らないタコの生態や知能
- ◇ 魚の形から、わかった食べているもの
- ◆ 琵琶湖にはどんな生き物がすんでいるのかな?
- ◇ 草木や花を使って染め物をしよう。



参考資料 : 「Step by Step - 自由研究のすすめ方ガイドー」(ディスカバリーチャンネル/アニマルプラネット)
 「『りかのじゅうけんきゅう』のすすめかた」「理科の自由研究をするみなさんのために」
 「理科の研究をするみなさんのために」(仙台市科学館)