

しょうがくせい みなさん、ほごしや みなさま (1, 2年生のみなさんはお家の人といっしょによんでください)

理科の自由研究をやってみませんか



なつやす りようして、りか じゆうけんきゅう とく ぐんでみませんか。
できあがった作品は、『理科作品展覧会』や『理科研究発表会』
に出品することができます。下のステップ1～3やヒント①～⑥を
読んで、自由研究にチャレンジしてみましょう。

じゆうけんきゅう
自由研究は、どうや
って進めればいいのか？



ステップ1：研究したいことを決めよう！

ヒント①身近なもの、学習したことから探してみよう

自然や生活の中は、おもしろい研究テーマがたくさんかかれています。ふしぎに思ったことを実験したり、好きな生き物を集めたり、自分で考え出した物を作ったりしてみましょう。また、生活科や理科の学習で観察や実験をしていて、もっと詳しく調べてみたいこと、教科書にのっていたもの以外でも調べてみたいことなど、学校で学習したことをもとにして、研究テーマを決めることもできます。

ヒント②研究のねらいや目的がはっきりした題名にしよう

「ヤゴがすむ場所は、種類によってちがうの?」「われにくいシヤボン玉を作るには、どうすればいい?」のように、研究のねらいや目的をはっきりさせた題名にすると、研究が深まります。



ステップ2：研究を進めよう！

ヒント③観察や実験、制作の計画を立てよう

いつまでに観察や実験を行い、結果をまとめて完成させるか計画を立てましょう。

ヒント④観察や実験に必要な道具を準備しよう

本を読んだり、おうちの方や先生に相談したりして、どのような道具を用意したらよいか考えましょう。

ヒント⑤研究を始めよう

立てた計画に合わせて観察や実験を行い、記録をとりましょう。



ステップ3：研究の結果をまとめよう！

ヒント⑥観察や実験の結果は、図や表、グラフ、写真などを

使い、模造紙に分かりやすくまとめよう

- (1) 研究しようと思ったわけ
- (2) 研究の目的 (調べること)
- (3) 研究の方法および結果
- (4) 結果から言えること・分かったこと
- (5) 思ったこと・今後の課題・参考図書・ホームページ等

1つの結果から新しい問題を見つけてさらにくわしく調べたり、分かったことを使ってものづくりをしたりすると、研究が深まり、素晴らしい作品になります。作品例は、裏面で紹介しているホームページで確認してください。

① 何について研究しますか？



② どんな題名にしますか？



③ いつ研究しますか？

研究を始める日...	月	日
完成させる日...	月	日



④ どんな道具が必要ですか？



⑤ どちらかに出品しますか？

- 【理科作品展覧会】
- 模造紙の枚数の制限はありません。
 - 模造紙の1枚目に「題名」「学校名」「学年」「名前」を書きます。
 - 模造紙の上部に、木枠をつけます。

- 【理科研究発表会】
- 模造紙4枚にまとめます。
 - 模造紙の1枚目の上に「題名」「学校名」「学年」「名前」を書きます。

作品のしめきりは、__月__日です。__に出しましょう。

さがけんじどうせいとりかきくひんてんらんかい
『佐賀県児童生徒理科作品展覧会』
 9月29日(火)～10月11日(日)

とくせん にゅうせんさくひん
特選・入選作品は
 けんりつうちゅうかがくかん たけおし てんじ
 県立宇宙科学館(武雄市)に展示されます



- ① 研究物：自分でテーマを決めて調べたことを模造紙にまとめます。
- ② 採集：植物やこん虫や岩石などを採ってきて標本にまとめます。
- ③ 創作品：学校で学習したことなどを利用して工作物を作ります。

① 研究物の例
【有明海の干満の差が大きいのはなぜか】

研究の動機
 <昨年の研究から>
 昨年、「ゆれ発生器」を使って、地震が発生した時に、高いビルが大きくゆれる周りをシミュレーションしました。そして、ビル周りのモデルでは、大きくゆれる原因は、地震のエネルギーがゆれる周りを突き止めた。実際のビルがゆれる原因は、ビルがゆれるほど長く、同じ行程で同じように作られた建物であれば、高いほど、ゆれは大きくなるということが分かりました。

高さ	1	2	3	4	5
① S	0.728	0.948	0.925	0.950	0.927
② S	0.827	0.825	0.812	0.809	0.876
③ S	1.128	1.185	1.169	1.117	1.125
④ S	0.789	0.921	0.978	0.925	0.970
⑤ H	1.216	1.121	1.229	1.225	0.928
⑥ H	0.962	0.964	0.991	0.991	0.922
⑦ L	1.271	1.197	1.325	1.325	1.380
⑧ L	0.999	0.996	0.977	0.928	0.927

グラフ
 高さ別のゆれの大きさの比較

ゆれ発生器
 高さ別のゆれの大きさの比較

有明海の干満の差が大きいことに
 関心を持ち、「ゆれ発生器」を自作
 するなどの研究を3年間続け、ま
 とめています。住んでいる地域から
 問題を見つけ、根気強く研究を続
 けた力作です。

② 採集の例
【チョウやとんぼの標本】

こん虫採集し、標本にしたもの
 です。日づけ、とった場所、
とった人の名前をラベルにしま
 しょう。一覧表や地図、採集日
 記、観察日記なども書くと、と
 てもわかりやすくなります。

③ 創作品の例
【あつというま げきじょう】

ビー玉が動くことやその重みで、
 ものを動かしたりスイッチを入れ
 たりするものです。最後に明かり
 がついて大成功です。上の写真の
 ように、遊び方や工夫した点を模
 造紙に書くと、見る人にもわかり
 やすいです。

さがけんじどうせいとりかけんきゅうはつびようかい
『佐賀県児童生徒理科研究発表会』
 11月14日(土)

今年は、伊万里市立
 立花小学校で行われます



佐賀県小学校教育研究会
 理科部会ホームページで、
令和元年度の知事賞作品を
画像で紹介しています。
「県小理」で検索

佐賀県理科教育振興会
 ホームページで、発表の
様子を動画で紹介して
います。
「佐賀理振」で検索

研究の進め方でなやんだ時は、担任の先生や理科の先生に相談してください。
 佐賀県理科教育振興会ホームページでは、佐賀県児童生徒理科作品展覧会の審査の仕方や審査結果を紹介して
 います。「佐賀理振」(<https://www.saga-ed.jp/workshop/edq01473>)で検索して、おうちの人と見てみましょう。

このパンフレットは佐賀県小学校教育研究会理科部会・佐賀県理科教育振興会で作成しました。
 以下のホームページよりダウンロードできます。ご活用ください。
「県小理」 (<https://www.saga-ed.jp/workshop/edq01470/index.html>) で検索ください。