

科学自由研究のすすめ方

夏休みを利用して、自由研究にとりこんでみましょう。学校の授業とは違った幅広い学習ができます。

1. 何を研究するのか（テーマ）を決めましょう。

身近なものからテーマをさがす。

日なたと日かげで水の温度はどうか変わるか。

ボウフラはどんな生活をしているか。

クモの糸の強さを調べる。

学校でやった実験、観察の中からテーマをさがす。

花の形は一日でどんな変化をするのか。

植物の色素を利用したリトマス紙を作る。

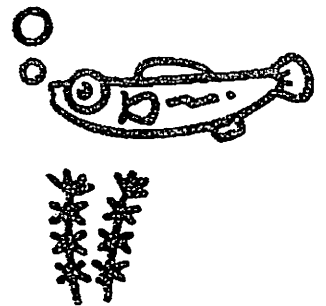
池のプランクトンを顕微鏡で調べる。

植物の根の形の観察

科学雑誌、本などからヒントを得る。

今までの作品展の内容を調べ、もっと発展させる。

動物を飼ったり、植物を栽培したりしているときは長い間の観察をまとめる。



研究計画をたてましょう。

資料を集める。

参考になる本を図書館や図書室から借りたり、友達から借りたりして

できるだけ集める。

○ テーマに関係ある科学館などに行って相談する。

研究の方法や進め方を考える。

わからないことや問題点をしっかり考える。

事件や観察、調査などのやり方を考える。

実験や調査の道具をそろえましょう。

○ すぐには買わずに、身のまわりにあるものを利用しよう。

実験、観察、調査をしましょう。

ノートやカードに記録きろくをしよう。
 危あぶないことはしない。
 むやみに生き物いきものや岩石がんせきなどをとらない。
 (自然環境しぜんかんきょうを守ろう。)
 長さながや重さおもを計る。
 写真しやしんをとる。
 絵えをかく。

考察こうさつし、まとめじぶんましょう。自分の研究けんきゆうテーマにそつてまとめる。

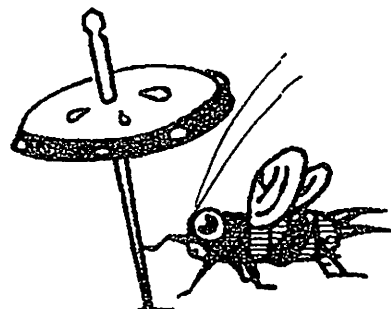
6. レポートかの書き方

研究けんきゆうテーマ
 研究者けんきゆうしやの名前なまえ
 研究けんきゆうの動機どうき(なぜこの研究けんきゆうを選んだか。)と目的もくてき
 研究けんきゆうの内容ないよう・方法ほうほう
 研究けんきゆうの結果けつが・考察こうさつ
 反省はんせい
 資料しりよう(参考さんこうにした本ほんの題名だいめい、出版社名しゅつぱんしゃめいを書く。)

このような順番じゆんばんでレポートとしてまとめます。図ずやグラフごうらふ、表ひょうなどがあれば積極的せつぎよくてきに取り入れとましょう。イラストいを入れるのも効果的こうかてきです。レポートは人ひとに見せるものなので、きれいに書かきましょう。

自由研究じゆうけんきゆうの例れい

観察くわんさつする。
 植物しよくぶつを育てる。
 昆虫こんちゆうを育てる。
 動物どうぶつを育てる。
 鳥とりを観察くわんさつする。
 天気てんきや雲くもを観察くわんさつする。
 月つきや太陽たいようや星ほしを観測くわんそくする。



身近みじかな動物どうぶつを調べよう。

イヌ、ネコ、スズメ、セキレイ、ザリガニ、カエル、メダカ、フナ、コイなど
みじか こんちゆう しら
 身近な昆虫を調べよう。

モンシロチョウ、キアゲハ、トンボ、カマキリ、カブトムシ、セミ、

キリギリス、バッタ、クモ、カタツムリ、アリ、ナメクジなど
みじか しょくぶつ しら
 身近な植物を調べよう。

アサガオ、ヒマワリ、タンポポ、カビ、キノコ、マツ、イチヨウ、スギ、

ケヤキ、マキなど

その他

ねつ おんど と がた すいようえき ねんしょう ちから おも ふりよく
 熱、温度、溶け方、水溶液、燃焼、、力、重さ、ばね、浮力、てんびん、
おと ひかり
 てこ、音、光など

かがくくふうこうさく
【科学工夫工作(ものづくり)】

※1つの作品に2～3個の動力を使うとさらに良い作品に仕上がります。

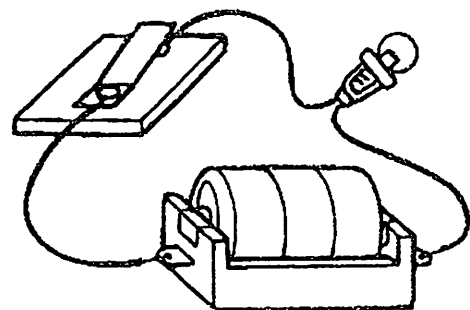
ふね つく
 船を作る。
おもちや つく
 おもちゃを作る。
がっき つく
 楽器を作る。
ひこうき つく
 飛行機を作る。
じどうしゃ つく
 自動車を作る。

つく さくひん
【作りたい作品のイメージ】

かんでんち つか
 乾電池を使う。 つか モーターを使う。
でんじしゃく りよう 電磁石を利用する。 ばね りよう ばねを利用する。
はぐるま りよう 歯車を利用する。 じしゃく りよう 磁石を利用する。
ひかり りよう 光を利用する。 ゴム りよう ゴムを利用する。
かつしや りよう 滑車を利用する。

どうりよく なに
【動力を何にするか。】

まめでんぎゆう
 豆電球をつけよう。
 プロペラをつけよう。
かいてん
 回転させよう。



ちゅうい
注意すること

かがくろんぶん

科学論文

○論文は、自筆またはワープロを使って書く。決まった形式はない。

何年も続けて研究している場合、前の研究と今回の研究をはっきりさせ、
前の論文はつけない。

キャラクターグッズなどは使わない。(著作権法に触れるものは不可。特に
インターネット上のもの、ライン上のスタンプは不可です。)

オリジナルで着想が新しいもの。

論文の大きさ

1～3年生は四つ切画用紙(B3)の大きさをこえない。

4～6年生はスケッチブック(F8)程度の大きさをこえない。

かがくくふうこうさく

科学工夫工作

○オリジナルで着想が新しいもの。

○キャラクターグッズなどは使わない。(著作権法に触れるものは不可。
特にインターネット上のもの、ライン上のスタンプは不可です。)

○作品の大きさ

1m×1m×1m以内で、重さは、20kg以内。

○丈夫に作ること。審査のことを考えて必ず動くことも大事です。

ことし

かがくじゆうけんきゅう つく

※今年もがんばって、科学自由研究を作りましょう。

論文(レポート)の書き方ポイント

- Step 1 表紙にタイトルと名前を書く。タイトルには、何について調べたのか、また何がわかったのかなど簡単に書きます。
- Step 2 学習や研究を始めた理由を書く。くらしの中で、または学校での学習の中で、不思議に思ったこと、わからなかったことなどが学習や研究の出発点です。なぜこの学習や研究を始めたのか、その理由を書きます。
- Step 3 調べた方法と調べた結果を書く。調べる方法はたくさんあります。
①動物や植物をよく観察して調べる。②実験をして調べる。③博物館を活用して調べる。どんな方法で調べたのか、調べてわかったことから順番に書きます。図書資料やインターネットなどで調べた時は、図書資料の名前やURLも書きます。
- Step 4 わかったことをまとめる。いろいろな方法で調べたことを最後に自分なりにまとめます。デジカメを利用して、まとめるのも良いし高学年は、パソコンでまとめるのも良いですよ。