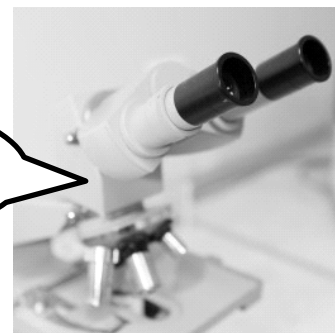


# レッツ、理科自由研究！



A：生活の中で疑問に思ったことや興味のあることから・・・

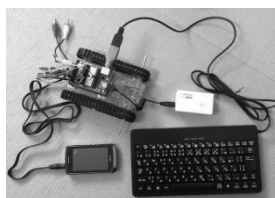
B：これまでに学習したことの中で、もっと調べてみたいことから・・・

C：自分たちの住む地域の自然の中から・・・



## テーマを決めて、自由研究をしよう！

自由研究3タイプ！  
どの研究を行いますか？



### 1：科学論文の部

実験や観察を行い、その結果からわかることを考え、記録にまとめる。

- ① ひみつ・ふしぎ調べ
- ② 似たものとのちがい整理
- ③ 関係性を明らかにする

### 2：科学工作の部

イメージをもとに工夫して、動く楽しい作品を作る。説明書も作るとよい。

- ① 電気を使うもの
- ② 磁石を使うもの
- ③ ゴムを使うもの
- ④ 空気や水の力を使うもの

### 3：標本の部

目的にあったものを探し、整理してまとめる。

#### 必ずラベルを作る

- ① 植物を標本にする
- ② 動物を標本にする
- ③ 岩石を標本にする

#### 自由研究の手助け

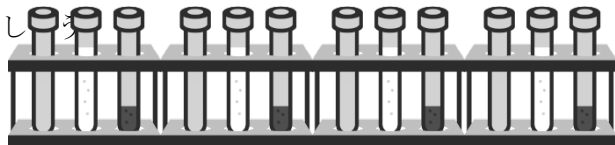
(1) 理科の教科書にも「自由研究」について載っています。

(2) 博物館、科学館などで科学のイベントが行われることがあります。理科の自由研究で役立つ情報満載。

※「レッツ、自由研究」は若宮小学校HPからダウンロードできます。

# かがくるんぶん 科学論文

科学論文とは、自分が興味あることや調べたいと思ったことを調べ、まとめた文のことで。スケッチブック、ノート、模造紙などを使ってまとめます。伝えたいことをしっかり伝えるために、文章の形は大体決まっていますよ。下の例を参考に文を考えていきましょう。



(例)

## 題名 (実験・観察のテーマ 実験・観察の題名)

### 1. 研究をした理由

調べた理由。テーマの中で今わかっていること、わからないこと。気になること知りたいこと。

### 2. 事前に調べたこと

本で調べたこと。インターネットで調べたこと。人に聞いたこと。自分の経験で知っていること。自分が過去に研究したこと。

### 3. 予想

2. 事前に調べたことからの予想。



### 4. 実験、観察方法 (用意する器具、実験装置など)

☆器具の名前、写真、観察した場所のまわりの写真、地図などを文章で説明する。

### 5. 実験、観察結果

☆データを充実させる。(写真、実物標本、スケッチ、数値、グラフ、表など。)

### 6. まとめ 考察

結果からわかったことや、研究してみても気づいたこと。感想。来年挑戦したいことなどを書く。  
☆実験や観察の結果をふまえて、自分で実験を考える。

### 7. 参考文献、参考ホームページ

「本の題名、出版社、著者を忘れずに書く」「ホームページのトップ URL を書く」

(例) 「理科実験の手引き 若宮出版 若宮みどり」

「理科大好きページ <http://wakamiya-blog.blogspot.jp/>」



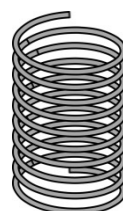
国語で学習した、説明文にも少し似ていますね。

論文が良くなるキーワード

ぜひ使ってみよう。すべてを使う必要はありません。

「〇〇と比べて、〇〇でないだろうか」 「〇〇に注目した」 「〇〇だから△△と考えられる。」

# 科学工夫作品



科学工夫作品には大きく分けて2種類があります。

## 科学工作

科学工作は、文字通り科学と工作を合わせた作品です。自分のイメージやアイデアをもとにして、科学的な力を利用して、動いたり、変化したりする楽しい作品を作ります。

磁石、ゴム、モーターの力、水や空気の力、電気の力を使ってみるのもよいと思います。工作も大切なのでしっかりと作ります。

何よりも「自分が作ってみたい。」「遊んでみたい。」という気持ちが大切です。楽しんでください。

## オリジナルの実験装置

自分がしてみたい実験用の装置を作ります。本や、テレビで見た実験の再現でも良いです。(危険なことはダメ)もし、自分だけで実験することが難しければ、お家の人や先生に相談してはどうでしょうか。科学館でヒントを探すことも良いかもしれません。

実験装置の取り扱い説明書や、簡単な論文をつけるとより学びが深まります。

※作品をより良くするキーワード「見ばえ良く・ていねいに・丈夫に」作品の価値が高まります。

# 標本



採集(目的をもってあつめたもの)したものをできるだけキレイに残して、記録を取ったものを標本といえます。自分が調べたい、集めたいものを決めて標本にすると立派な研究になります。

代表的なものに、昆虫標本、植物標本、動物標本、岩石標本、などがあります。目的にあったものを選びましょう。

標本には「物の名前、採取日時、採取場所、採取者 標本番号」を記録するラベルをつけます。また採取場所の記録をメモすることで、より標本の価値が高まります。

## 昆虫標本

昆虫を採集して標本にします。標本の作り方は、本や、インターネットにくわしく説明されていますし、身近な大人の人に質問するのも良いと思います。必ず記録を取りラベルをつけましょう。図鑑などで種類を調べることも大切です。

## 植物標本

植物を採集して標本にします。標本の作り方は、本や、インターネットにくわしく説明されていますし、身近な大人の人に質問するもの良いと思います。必ず記録を取りラベルをつけましょう。図鑑などで種類を調べることも大切です。

## 動物標本

大型の動物の標本を小学生が作るのはとても難しいです。小型の魚や貝を採集に選ぶとよいでしょう。動物は「肉」の部分が多いので、肉を取り除いて貝殻だけにしたり、魚などならば骨だけにしたりする方法があります。色々な方法がありますので、本や博物館で調べてみても面白いです。必ず記録を取りラベルをつけましょう。図鑑などで種類を調べることも大切です。

## 岩石標本

石や岩の標本です。その地域の様子を調べる助けになります。とった場所の写真や地図データがあるとより良い記録になります。市川の石、山の石、きれいな石などテーマをもって採取しましょう。必ず記録を取りラベルをつけましょう。図鑑などで種類を調べることも大切です。

※「レッツ、自由研究」は若宮小学校HPからダウンロードできます。

# 自由研究ワークシート

年 組 名前

題名（研究のテーマ）
当てはまる分野  科学論文の部                      科学工作の部                      標本の部
調べたいと思ったきっかけ
準備するもの（器具、場所など）
参考になりそうな本、ホームページなど

**標本ラベル**      標本に挑戦する人は標本ラベルで記録を取りましょう。

※このラベルはコピーして使えます。かなり大型のラベルですので標本によっては縮小して使って下さい。

No. _____	No. _____
名前	名前
採集場所	採集場所
採集日	採集日
採集者	採集者
No. _____	No. _____
名前	名前
採集場所	採集場所
採集日	採集日
採集者	採集者

※「レッツ、自由研究」は若宮小学校HPからダウンロードできます。