

保護者の皆様へ

★★自由研究の親のかかわり方★★

子どもの自由研究に親がかかわることは、決して悪いことではありません。小学生の場合、自由研究に親がかかわることは、むしろ大切なことであって、低学年、中学年の場合は、ぜひ力を貸してあげてください。子どもだけではできない作業に親がかかわることは、そのこと自体がすばらしい家庭教育であることでしょう。

子どもの自由研究は、大人にとっても大きな学びの機会です。私たちが子どもの頃に見ていたことを、大人の視点から見ると、「なるほど。」と思えることも多々あるようです。一緒に考えてみることは、今しかできない子育ての特権なのかもしれません。

ただ、気をつけなければならない点は、研究の主役は、お子さんであるということです。親の基本的なスタンスとしては、お子さんに「どうなると思う?」「どうして、こうなったのかな?」と問いながら、一緒に考えてあげてください。おうちの方の研究にならないようにしたいものです。

そこをお願いします。

なるべく、活字（パソコン等）ではなく、子ども自身の手で書くようにしてください。

写真はわかりやすく、資料の整理にも便利です。デジカメを効果的に使っていただければと思います。それでも、一番いいのは子ども自身のスケッチです。スケッチすることで、子どもは対象をよく見ますし、スケッチする力もをばすこともできます。日ごろ、なかなか見ることができない「お子さんの書く（描く）力」を育む機会となることでしょう。

それでは、学び多い夏休みをお過ごしください。

①生物分野

◎生き物が好きな子には楽しいですし、夢中になれます。
△生き物なので、反応に時間はかかります。

②科学分野

◎反応がはっきりしていて、短時間でできるものも多いです。
△試薬や器具などの準備が必要です。

③物理分野

◎設定がうまくいくと、子どもだけでも短時間で取り組みます。
△アイデアが必要です。実験を正確にやれる装置が必要です。

④社会科・国語科・家庭科・総合的な学習の時間など

◎自分の興味のある学習に取り組みることができます。
△県科学展は、科学作品に限るので、県への出品はありません。

⑤発明・工夫

◎ アイデア勝負。町や県の作品展へも出品しやすいです。
△ オリジナルを創り出さなければなりません。

研究テーマ例

- 石のマジカルショー 水切り遊びの達人を目指せ
 - 加熱するとむけやすくなるナスの皮の研究
 - コイのぼりは、なぜ腹を上にして泳がないのか
 - チョークを落とすと、なぜ3つに割れる
 - 包丁を温めるとパンがよく切れるのはなぜか?
 - 水でダンがとれる昆布は、海の中ではなぜダンが出ないのか
 - ミンミンゼミは、ふつうは何回鳴くのか?
 - 風と羽根のコラボレーションーその時、風車は回った!ー
 - 38℃の日は暑いのに38℃の風呂に入ると熱くないのはなぜ?
 - ダイコンでタコがやわらかくなる?
 - 氷が指にくっつくのはなぜか?
 - 泥だんごを科学する
 - なんでカイ?！貝から聞こえる海の声
 - 磁石が果実を甘くする?
 - ぬれた廊下はなぜすべるのか
 - レタスの茎の変色のひみつをさぐる
 - バナナの切り口はなぜ黒くなるのか
 - ハチの巣はどうして六角形なのか
 - なぜしゃもじにボツボツがあると御飯がつかないのか
 - 木の年輪で方角がわかるのは正しいか
 - ジャバラホースの鳴る秘密
 - たき火のけむりの不思議 ～風上にけむりが来るのはなぜ?
 - ヒマワリは、いつまで太陽を追っかける
 - 新素材のシャツは、本当に涼しい?
 - 野菜や花も、人間のように育てて育つとよく育つのか
- ☆わくわくするような研究テーマが見つかるといいですね☆

参考WEBサイト

このしおりは、以下のWEBサイトを参考にしました

- 科学自由研究.info <http://kenkyu.info/>
- キッズ@nifty <http://kids.nifty.com/htm>

朝日町立あさひ野小学校
朝日町立さみさと小学校



夏休みの自由研究を応援します!

さあ、夏休みですね。
今年の夏は、どんな自由研究をしましょうか。
あなたの自由研究に、少しでも役立つよう作成した「自由研究のしおり」です。
おうちの人といっしょに読んでください。
それでは、すてきな夏を過ごしてくださいね。

制作：朝日町児童生徒作品展実行委員会
発行：朝日町教育センター

テーマを見つける

テーマを見つけるのが、一番たいへんですね。
メダカの観察「ザリガニの研究」というような 大きすぎるテーマではなくて、たとえば「アメンボは色を見分けられるか」「ドジョウは川の水をきれいにしているか？」など、研究内容をしぼった方が、やりたいことがはっきりとします。

研究を深めるポイント

○ノートに記録する

- 研究を記録するノートを野帳（やちょう）と言います。
- 研究は、この野帳が中心です。家族に方眼の入った用紙を用意してもらってもいいですね。あとから実験や観察の順番を並べ変えるには、ファイルが便利です。どんな小さなことでも記録しておきましょう。

○予想→実験（観察）→結果→考察

- 次にやる実験や観察の結果を予想してから始めます。「あれっ?」「ああ、やっぱり」と思えると、おもしろくなってきます。

実験ごとに、実験方法→結果→考察とまとめるのもいいですね

○条件を一つだけ変える

- いくつもの条件を変えると、どの条件が原因で変化があったのかわかりません。一つだけ条件を変えて、原因を調べましょう。

○マイ道具をもつ

- 捕虫網、虫メガがあれば見える世界は変わります。100円ショップにも使えそうなものはありますね。また、PH測定の道具、紫外線チェッカー、パックテストなど、研究の中心となる自分の道具や装置があるといいですね。学校で借りられるものもあるので、担任の先生に相談してみてください。

○参考にする

- だれも調べたことのない新しい研究を思い付くのは難しいことです。他の人が過去にした自由研究を参考にし、自分なりにまとめなおしてみるのもいいですね。その時、どの本を参考にしたのか出典（しゅってん）を明らかにして、違う視点から見たり、実験の内容を変えたりすると、新しい発見が生まれるよ。

まったく同じ研究が並ぶことがあります。参考にするけど、そのままは使わないようにね。先に研究した方の知的財産を大事にしましょう。

例：参考にした図書

- 『夏休みの自由研究』山田太郎編集、学習社、2012。

まとめる

1. 研究の動機	○このテーマを選んだ理由を書きましょう。なぜこの研究に取り組みと思ったのかが伝わるといいね。
2. 研究の目的	○この研究では何を明らかにしようとしているのか。何を知りたいと思っているのかな？
3. 研究の方法	○実験方法を順序よく、箇条書きで説明すると、わかりやすいです。その方法を選んだ理由や実験結果の信頼性を高めるための工夫も付け加えましょう。図や写真で示すといいですね。
4. 予想	○こうなると思う予想を書きましょう。「前の実験でこうなったから、今度はこうなるはずだ…」など。
5. 研究の結果	○実験観察で得られたデータを、表やグラフを使ってわかりやすくまとめましょう。
6. 結果の考察	○結果からわかったことを整理して説明しましょう。自分の予想となぜ違った（予想どおりだった）か、その理由を考えてみよう。実験しても、わからないことはあるものです。何がわかって、何がわからなかったかを分けて書きましょう。
7. 感想	○今回の研究を振り返って、気づいたことなどをまとめましょう。苦労話も入れてみてください。
8. 参考図書 参考WEBサイト	○参考にした本の題名と出版社名を書きましょう。インターネットならサイト名を書きましょう。研究の信頼性が高まります。

学年に応じて、表シールをはったり、スケッチしたり、写真を入れたり、アサガオの花を折り紙で示したり、模型を作ったりして工夫しましょう。総合的に学習技能を試し、身に付けるいい機会になります。

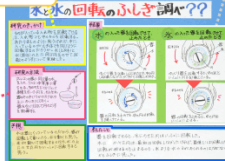


グラフを使うとわかりやすいですね。

研究のきっかけ
キミが自由研究にこのテーマを選んだきっかけを書こう。
【ポイント】
・日ごらんに思っていたことあれば、どんなときにそう思ったのかを詳しく書きよう。
・さん考えた自由研究や本があれば、具体的にあげよう。

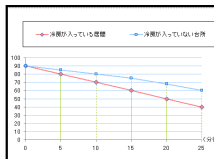
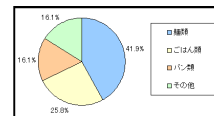
結果（けっか）
観察（かんさつ）や実験した内よをまとめよう。
【ポイント】
・スケッチやグラフ、表などを描くくらべてすぐなるよ。
・写真（しやん）を入れておくといいよ。
・かんするものや同じ種類（しゆい）のものはまとめてならわたりやすいよ。

研究の方法
キミがどのように研究をしたのか、そのやり方を書こう。
【ポイント】
・使った道具や機、回数、いつ研究をやったのかなど具体的に書くとわかりやすいよ。
・調べ方は、調べに行った場所や、調べるのに使った本などの名前を具体的に書こう。



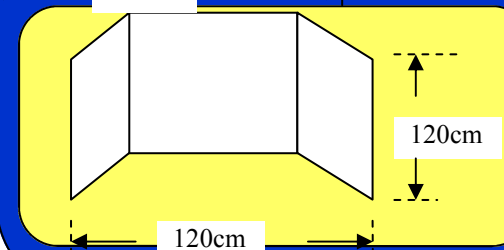
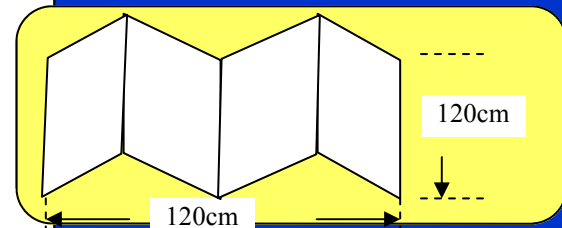
予想（よそう）
研究をする前に考えていた研究結果の予想を書こう。
【ポイント】
・予想結果だけでなく、なぜそう考えたのかを入れるといいよ。

さらに調べてみると...
研究の結果、新しい発見がわいたら、さらにその研究をしたら、図書館（としやかん）などで期間について調べてみよう。書きがれば、考えたことの次にに入れてもいいよ。



わかりやすく見せる

☆あなたのやってきた研究を整理しましょう
☆あなたの研究をわかりやすく見せましょう



作品の大きさは（町作品展・県科学展出品規格）
縦120cm×横120cm×奥ゆき50cm以内。

