

自由研究テーマ

- 何を，観察，実験，調べるかを決める。
- 何にしようかと考えるよりも，「不思議だなあ」「こんなことはどこでも起こるのかなあ」「変化する」「工夫しよう」「こんなのできたらいいなあ」「これとあれを結びつけるとどうなるだろう」「あたり前と思っているけれど，あたり前でない」など自分がやっていくことを考えてみよう。

理科の教科書をヒントにして，考えてみると，

天気の変化：

1. 毎日，同じ時刻に西や南の空の写真を撮って天気の変化を観察する。
2. いろいろな雲の速さを測る。
3. おもしろい雲の形を写真に撮り，その前後の天気を観察する。
4. 集中豪雨の前後の記録と雲画像・アメダス・長良川の水位などの変化を調べる。

植物の発芽と成長：

5. インゲンマメの発芽に日光は必要か。
6. 発芽に日光が必要な植物はあるか。確かめたい。
7. 色々なでんぷん粒（つぶのこと）をけんび鏡で観察し，植物の種類と関係づけてみたい。
8. 日かげの植物を日なたで育てるとどうなるのだろうか。
9. 植物は日光を追（お）って，葉や茎（くき）は動くのだろうか。
10. 雑草をバーミキュライトに移（うつ）して，水と日光だけをあたえて育つのだろうか。
11. もやしを育てて種子をとり，もやしを作ってみたい。

魚のたんじょう

12. メダカのめすとおすを子メダカのと看に見分けたい。
13. メダカのたまごの目の変化を観察する。
14. メダカのたんじょうと水温，エサの種類，めすとおすの数との関係を調べる。
15. メダカが住める水そうづくり

3年生や4年生の理科の教科書において，疑問をもったこと

16. タンポポの葉のように，ギザギザの葉は，なぜできるのか。
17. 階段の電灯とは，下でつけて上で消すことができる。上でつけて下で消すことができる。なぜだろうか。3か所のどこかでつけると全部つき，どこか消すと全部消すことができるしくみを豆電球と電池でつくろう。
18. ツマグロヒョウモンのたんじょう，たまご，幼虫，成虫について，どのように形が変わるのか調べてみよう。

19. 昆虫は花の形と色を見分けているのだろうか。
20. 風の向きと風の力を測（はか）る装置（そうち）を作ろう。測ってみよう。
作り方：<https://www.jma-net.go.jp/kobe-c/koho/craft/Weathercock.html>
21. ネオジウム磁石（じしゃく）を使って、磁石につく石を集めよう。その石は電気を通すかな。

これらは自由研究のヒントです。

自由研究を始める：

- ふしぎだなあ。「なぜ」と考えると、自由研究が始まります。作った物から始まります。調べたものから始まります。
- 考えたように、うまくいかない。ちがったことが起こった。失敗した。実はそれがチャンスです。そこで考えたことが、成功への道です。