

「なぜ？」を見つけよう（自然事象に対する気づき）

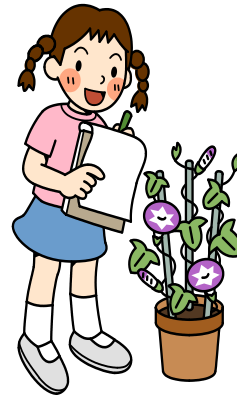
身の回りにあるもの、身の回りでおこっていることについて、
気づいたことや不思議に思ったことがないかを考えよう！

《例えば・・・》

アサガオを観察してどんなことに気づいたり、不思議に思ったりするかな？

アサガオとヒマワリの育ち方は
同じかな？ちがうかな？

つるはいろんなところに
ぐるぐる巻きついている。
不思議だな。



こっちの花は昼も咲いている。
アサガオの花は本当に朝だけ
咲くのかな。

花に虫が集まるのは
どうしてかな？

ポイント！

そのもの、おこっていることをじっくり観察してみよう！
時間がたつ前と後ではどうなるか比べてみよう！
ほかのもの、ほかのことと比べてみよう！

2 問題を作ろう（課題の設定）

気づいたことや不思議に思ったことの中から調べてみたい
問題を作ろう！

《例えば・・・》
アサガオの観察をもとに考えてみよう！

アサガオとヒマワリの育ち方は同じかな？
ちがうかな？

この花の色は紫だ。さっき見た花は
赤色だったよ。いろんな色の花が
咲いているよ。

植物は種からどのように育つのだろうか。

あげる水のせいかな？
種をまいた土のせいかな？

あげる水によって花の色はかわるだろうか。

種をまく場所によって花の色はかわるだろうか。

ポイント！

気づいたこと、不思議に思ったことを整理して問題を作ろう！
みんなで意見を出し合うとよりよい問題が作ろう！

3 予想しよう（仮説の設定）

つく か せつ せつ たい 作った問題について自分なりの考え、予想を立てよう！

たと 例えは・・・

「かん電池の向きを変えると電流の向きは変わるだろうか？」という問題を作った時・・・



この間のモーターを回す学習で、かん電池の向きを変えてもモーターは回ったから電流の向きは変わらないと思うよ。

かん電池の向きを変えると電流の向きが変わったかどうか知るにはどうしたらわかるのかな？

おもちゃにかん電池を入れるとき、入れる向きが決まっているから、かん電池の向きを変えると電流の向きは変わると思うよ。

考えるのがむずかしい
ときは他の人の意見を
参考にしよう！

ポイント！

ふだんの生活で経験したことや、これまでに学んだことと
関係づけて予想しよう！

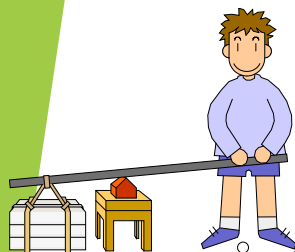
なぜそう予想したのか、理由もつけられるとよい！

4 計画を立てよう（検証計画の立案）

問題を解決するための実験方法を考えよう！

《例えば・・・》

てこのはたらきで、「力を加える位置を変えると、手ごたえはどうなるか」という問題を解決するための実験方法を考えると・・・



必要な道具は
何かな。

手順はどうしたら
いいかな。

ポイント！



「力を加える位置を変えると」とあるので、力の加える位置を変えてみよう。

- ・ 支点から遠い位置の手ごたえはどうか？
- ・ 支点に近い位置の手ごたえはどうか？

ほかのことは変えてもいいのかな？

例えば、つるす荷物の重さは変えてもいいのかな？

ほかのことは変えないほうがいいんじゃないかな。
力を加える位置のほかに、つるす荷物の重さを変えてしまうと、手ごたえが変わったときに、何が原因だったか分からなくなってしまおうと思うよ。

実験方法を考えるときは、変える条件は1つにして、その他の条件は変えないなど、条件を整理して考えよう！

5 かんさつ じっけん 観察・実験してみよう
6 きろく 記録しよう

けい かく じっ けん ほう ほう かん さつ じっ けん けつ か き ろく
計画した実験方法をもとに、観察・実験を行い、結果を記録しよう！

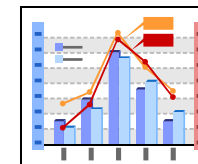
じっけん
《実験の心がまえ》

- よ そう
・予想通りにならない → × じっけん しっぱい 実験が失敗した。
→ ○ よ そう 予想通りにならなかったということが分かった。



てじゅん あやま じっけん ほうほう
※手順に誤りがなかったか、実験方法自体に
あやま かなら かくにん
誤りがなかったかは必ず確認しよう！

もんだい
新たな問題がうまれるチャンス！



	1	2	3	4
A				
B				

き ろく
《記録のしかた》

- よ けつ か のこ しっぱい き ろく げんいん き ろく
・良い結果だけを残すのではなく、失敗したデータも記録し、その原因も記録しておく。
すうち き ろく ひょう
・なるべく数値で記録しよう。表やグラフにすると新たな気づきがうまれるかも！

しょうぶつ かんさつ は は
例 植物を観察して △葉の大きさが手と同じくらい → ○葉の大きさが10cmくらい
は は まいすう まい まい ふ
△葉の数がたくさん増えた。 → ○葉の枚数が5枚から9枚に増えた。

ポイント！

じっ けん よ そう だい じょう ぶ
実験が予想通りにならなくても大丈夫！

けつ か き ろく
その結果をしっかりと記録し、どうしてそうなったのかを考えよう！

7 考えよう（分析・考察・推論）

実験結果をもとに問題に対する自分なりの答えを考えよう！

《例えば・・・》ふりがが1 往復する時間は何によって変わるか調べる実験で・・・



つるすおもりの重さを替えても1 往復する時間は変わらなかった。私たちの班だけかな？

ぼくたちの班も変わらなかったよ。他の班もみんな同じ結果みたいだね。

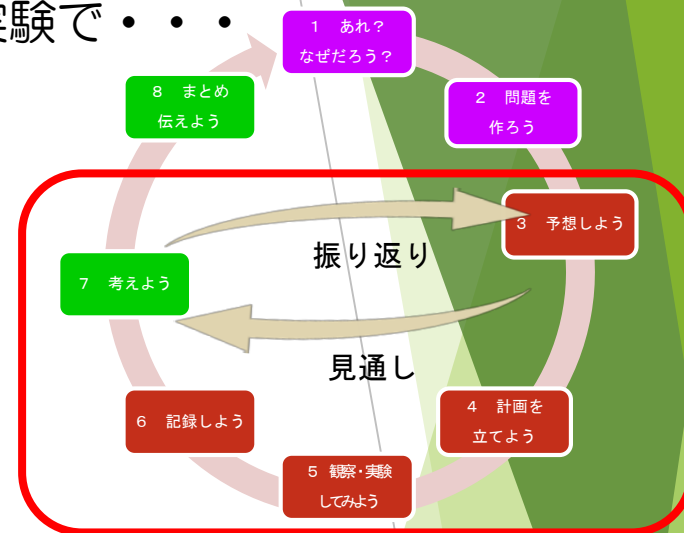
みんなの結果から、どうやらふりがが1 往復する時間とおもりの重さは関係がなさそうだね。じゃあ、何が関係しているのかな？

ふりこの長さを変えるとどうなるかな？

ふれはばを変えるとどうなるかな？

ポイント！

問題について、複数の観察・実験などから得た結果をいろいろな側面から考え、どんな場面でもそうだといえる考えをつくろう！



新たな問題がうまれたら
3 予想しよう
4 計画を立てよう
にもどり新たに実験をしよう！

8 まとめを伝えよう

問題に対する自分なりの答えをみんなに伝えよう！

発表の前に確認しよう！

- 自分で考えた考えが、問題に対する答えになっているかな？
- なぜそう考えたか、理由（根拠）があるかな？
- 図や表を使って、わかりやすくまとまっているかな？

発表の目的は・・・

①調べたことを他の人に伝える。

②他の人の意見を聞く。

発表する人は聞いてもらうという感謝の気持ちを！

聞く人は教えてもらうという感謝の気持ちを！

ポイント！

他の人に伝えるときは、要点をおさえて、
ゆっくり・はっきり・簡潔に発表しよう！

