

# ? ぎもん発見

問題やぎもん  
を見つける。

〇〇はなぜだろう。  
ふしぎだな。

〇〇について  
もっと知りたいな。

どうして、そうなる  
のだろうか。

身の回りに、気になる  
ことはないかな？



あれ？  
さっきと かげの位置や長さ  
が変わったよ！  
ふしぎだな。

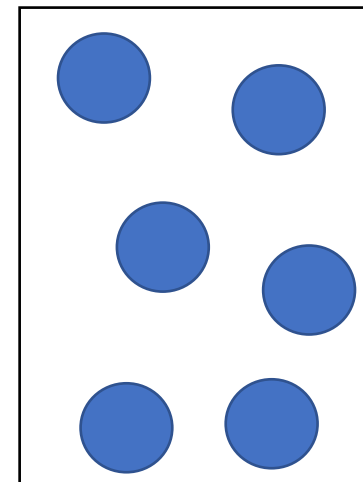


？疑問発見

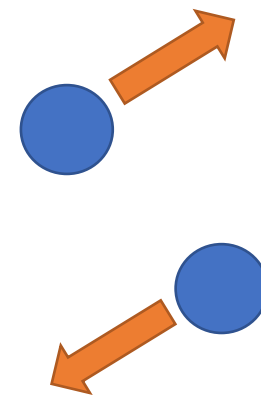


# モデル

空気を○で  
表すと…



こんなふう  
に動いている  
のかな

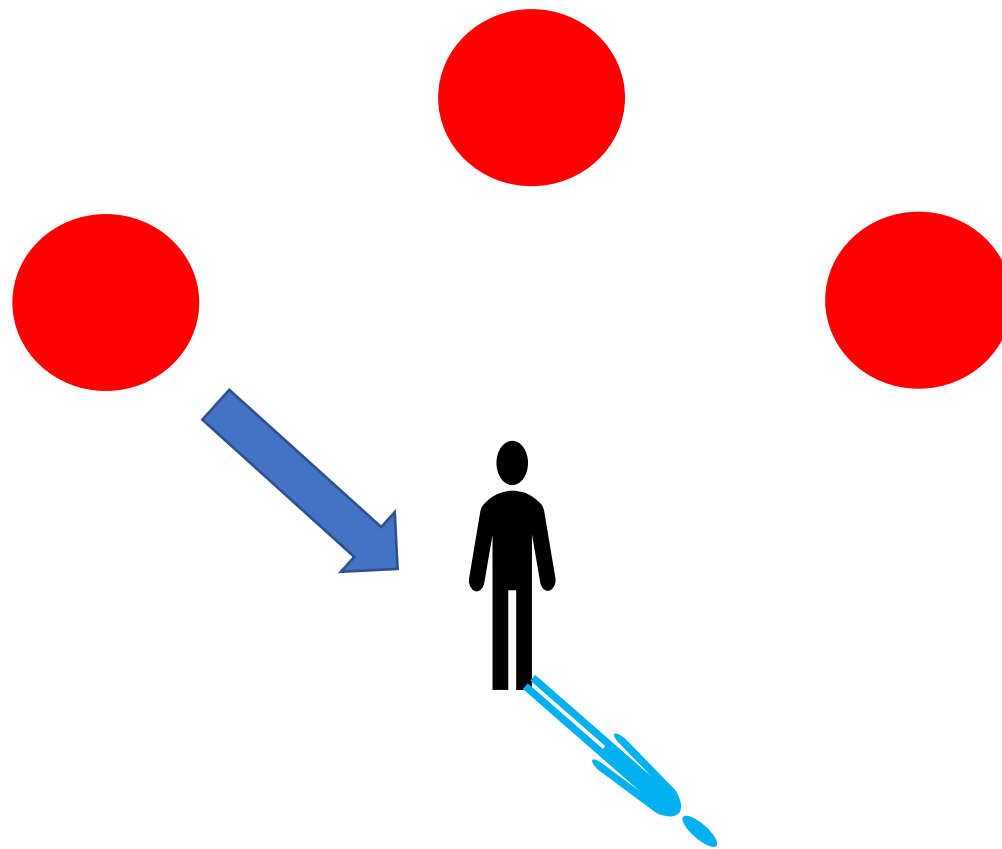


見えないもののイメージ  
を形に表してみよう！！



# 図や物を使っ て表す。

太陽を○、日光を  
やじるし  
で表して、  
図に書いてみたよ。



# モデル

よそう

かせつ

# 予想・仮説

〇〇なので  
〇〇だろう。

もし〇〇が正しい  
ければ、〇〇すれば  
〇〇になるだろう。

よそう

かせつ

# 予想・仮説 を立てる。

問題の答えを  
考えてみよう。



太陽が動いているから、かげも動くのかもしれない！

予想

もし、太陽が動いているからかげが動くのなら、太陽の動きを調べると、同じようにかげも動いているはずだ！

仮説

 **予想・仮説**

# 計画

計画を立てる。

使う道具は…

調べる順番は…  
じゅんばん

記ろくすることは…

理科では、予想（かせつ）が正しいか確かめるための実けん・かんさつの計画を立ててみよう。



太陽が動いているからかげも動くことを調べるためには…

①地面にぼうをたてる

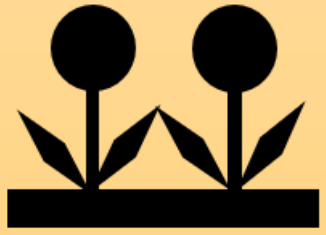
②1時間ごとにかげの長さを地面に書き、  
太陽の方向を記録する

使う道具は、しゃ光板、棒 だな。

**囲 計画**



じょうけん



条件

〇〇を調べるために△△をそろえて考えると～

調べる（変える）

条件は…

そろえる条件は…

じょうけん

条件を  
そろえる。

調べる条件を1つ決めたら、その他の条件は同じにするね。

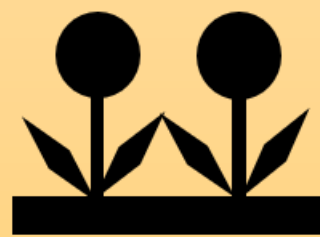


太陽が動いているからかげも動くことを調べるためには…

地面にたてるぼう

ぼうのいち

は、変えてはいけないね。いつも同じ  
じょうけんにしないとだね。



条件

# 山表・グラフ

## 表やグラフ に整理する

調べたこと  
を表に整理  
してみよう。

	1日目	2日目	3日目
ヒマワリ	1	3	5
アサガオ	2	4	8

ぼうグラフや  
お折れ線グラフ  
に表してみよう。



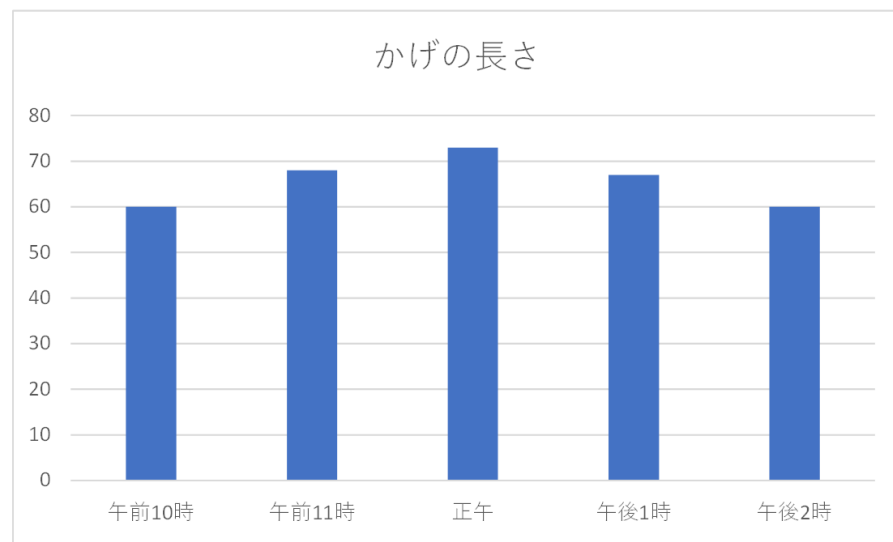
折れ線グラフは変化の  
仕方を見たいとき、ぼ  
うグラフは比べてみた  
いときに使おう



かげの方向と長さを表に整理してみたよ

	午前10時	午前11時	正午	午後1時	午後2時
かげの長さ	60cm	68cm	73cm	67cm	60cm

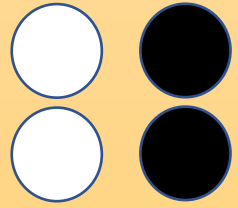
ぼうグラフにしてみたよ



わたしも表に整理してみたよ

	午前10時	午前11時	正午	午後1時	午後2時
かげの長さ	50cm	56cm	60cm	56cm	50cm

表・グラフ



# 比ひかく・分類ぶんるい

〇〇と△△を  
比べてみると…

(今までに学習したこと、  
知っていることと)  
にているところは…  
ちがうところは…

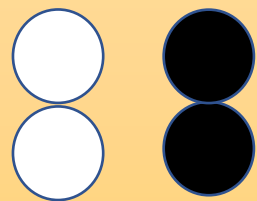
〇〇で分けてみると

比べたり、分けたり  
すると見えてくるこ  
とがあるよ。



# 比べる 種類しゅるいで分ける。

あれ？2人の結果を比べるとちがいがあぞ！！  
ぼくとりかさんの結果を比べると、  
ぼくのほうが、どの時こくもかけが長い。  
にているところは・・・  
ぼくもりかさんも、正午がいちばん長いぞ。



**比較・分類**

1 2

数

結果を数で表すと…  
どのように変わっているか調べると…

数を使って  
考える。

数に表すと、わかりやすくなることがあるよ



どのように変わっているか数を見てみよう

	午前10時	午前11時	正午	午後1時	午後2時
かげの長さ (まこと)	60 cm	68 cm	73 cm	67 cm	60 cm
かげの長さ (りか)	50 cm	56 cm	60 cm	56 cm	50 cm

午前は数が大きくなり午後は小さくなっている！  
平均をもとめてもよさそうだ。

1 2

**数**



# ★ きまり

きまりを  
みつける。

〇〇すると△△になる  
のではないだろうか。

〇〇が～なので、△△  
も～になるのではない  
だろうか。

〇〇が～なると、△△  
も～になるのではない  
だろうか。

いろいろなアイテムを  
使うと、きまりがひら  
めくよ。



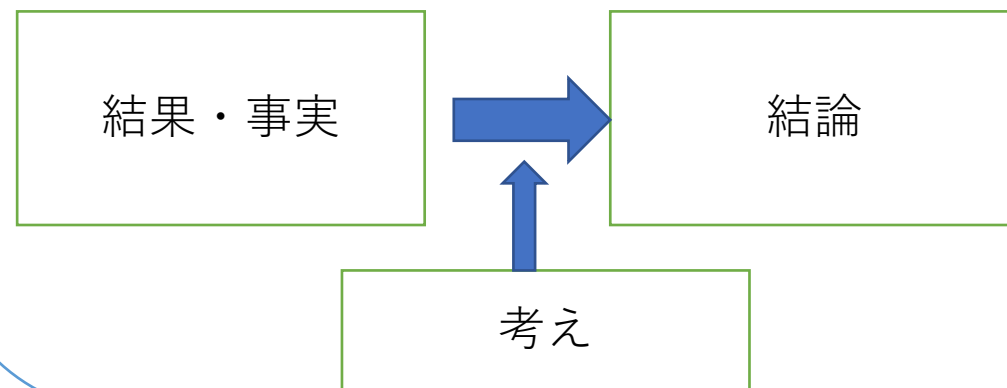
かげは、午前中はだんだんと長くなり、正午が一番長く、午後になるとだんだん短くなるのではないだろうか。

★ きまい

# ➡️ すじみち

すじ道の通った考えをする。

わたしは〇〇（<sup>けっ</sup>結<sup>か</sup>ろん）だと思う。なぜなら△△（<sup>けっ</sup>結<sup>か</sup>果・事<sup>じ</sup>実）から□□（考<sup>こう</sup>え）と考えたからだ。



①結論 ②結果、事  
実 ③考えの順に説  
明しよう



<結果・事実>

かげの長さは、午前10時から正午まではだんだんと長くなり、正午が一番長くて、正午から午後2時までだんだんと短くなった。



<結論>

かげは、午前中はだんだんと長くなり、正午が一番長く、午後になるとだんだん短くなる。

<考え>

りかさんも、ぼくと同じように午前10時から正午までだんだんと長くなり、正午が一番長くて、正午から午後2時までだんだんと短くなっている。

かげは、午前中はだんだんと長くなり、正午が一番長く、午後になるとだんだん短くなると思う。なぜなら、かげの長さを1時間ごとにはかったら、ぼくもりかさんもかげの長さは、午前10時から正午まではだんだんと長くなり、正午が一番長くて、正午から午後2時までだんだんと短くなったからだ。

➡ すじみち

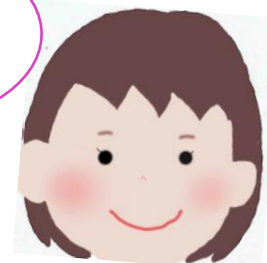
# 見直し

ふりかえる。  
よりよくなる。

よかったところは～  
悪かったところは～

〇〇は△△すると  
よりよくなる。  
よりわかりやすくなる。

もっとよくなる方  
法を考えてみよう



午前10時より前と午後2時より後も調べてみると、より確かになりそうだ。

 **見直し**

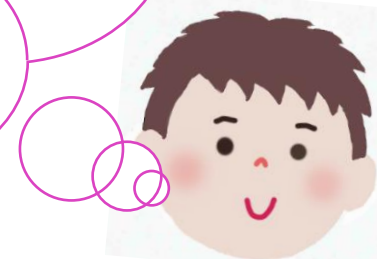
# ● ○ 結びつける

○○すると～なので、  
△△も～といえる。

○○と△△は関係があり  
そうだ。

学習したことや  
身の回りのこと  
と結びつける。

いろいろな教科で学んだこと、知っていることと結びつけて考えてみると、発見があるよ。



夕方にできるかげを見ると、とても長くて、背が高くなったような感じがしたのは、午後はだんだんかげが長くなっていくからだったんだ！！

 **結びつける**