

令和2年度 B問題に挑戦 富山県オリジナル版

小学校第5・6学年

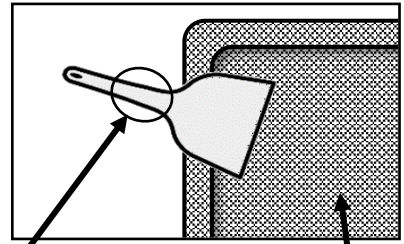
理科

富山県教育委員会

小学校 理科

年	組	番	氏名
---	---	---	----

ゆうとさんは、家族でバーベキューをしました。焼き上がった焼きそばを食べている間、鉄板の上に置いたままにしてあった金ぞくのへらが、鉄板にふれていない持ち手のところまで熱くなっていました。



どうして、持ち手の部分は熱い鉄板にふれていないのに熱くなるんだろう。

鉄板にふれていないへらの持ち手が熱くなっていました。

そこで、ゆうとさんは、自分もった疑問について、科学クラブの時間に友達や先生と一緒に、次のような話合いや実験を行いました。



鉄板の熱がへらの持ち手まで伝わったのかもしれないね。

はるなさん



実験1のようにして、調べてみよう。

ゆうとさん

実験1〈問題〉 熱は、どのように金ぞくのへらを伝えるのだろうか。

〈方法〉

- ①金ぞくのへらにろうをぬる。
- ②へらを下図のように熱し、ろうのとけ方を観察する。

金ぞくのへら 熱するところ

〈結果〉

- ・熱したところから順に、ろうがとけていった。
- ・ろうは、持ち手の部分までとけた。

※ → …あたたまる向き
--- …ろうがとける様子

〈考察〉 熱は、熱したところから順に伝わり、全体があたたまっていく。



へらは、熱したところから順にあたたまっていくと考えられるよ。金ぞくは、どんな形でもそうなのかな。

さくらさん

熱するところも関係あるかもしれないよ。次は、金ぞくの形や熱するところを変えて、あたたまり方を調べてみよう。



ゆうとさん

実験2〈問題〉 金ぞくの形や熱するところを変えると、金ぞくはどのようなあたたまり方をするのだろうか。

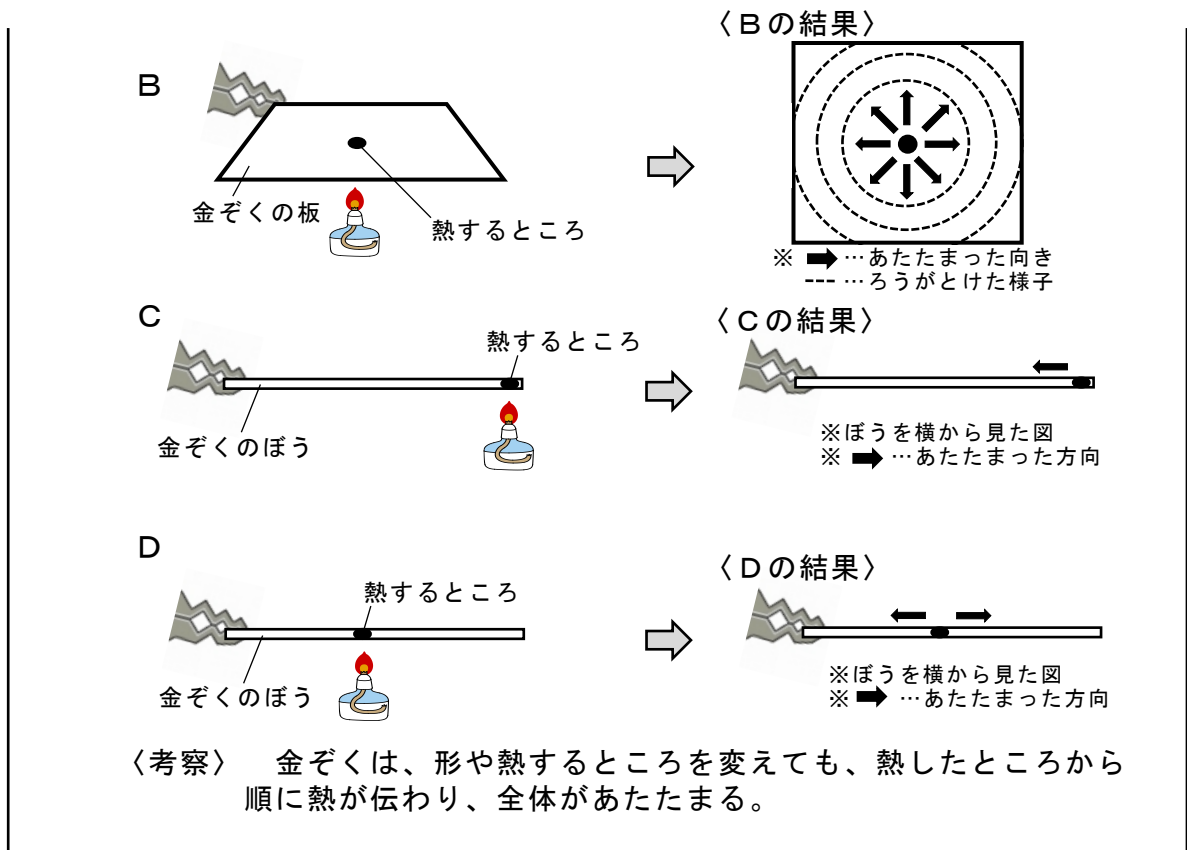
〈方法〉

- ①金ぞくの板やぼうを準備する。
- ②金ぞくの板やぼうにろうをぬる。
- ③A～Dのように熱して、ろうのとけ方を観察する。

〈Aの結果〉

A 金ぞくの板 熱するところ

※ → …あたたまった向き
--- …ろうがとけた様子

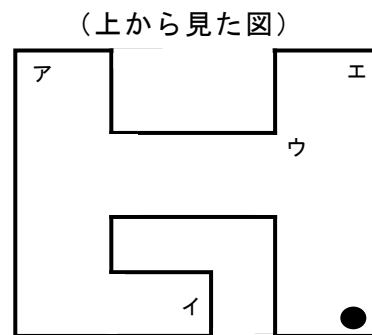
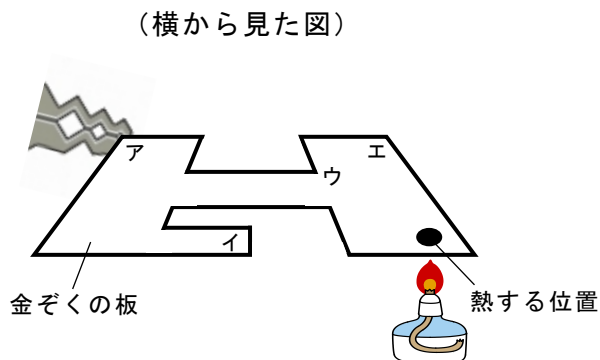


- (1) 実験するとき、金ぞくのへらや金ぞくの板、ぼうにろうをぬったのはなぜでしょう。その理由を書きましょう。
- (2) 先生が次のような問題を出しました。空らんには当てはまる答えを図のア～エの中から選んで答えましょう。また、その理由を正しく考えている人はだれですか。名前を書きましょう。



金ぞくのあたたまり方について確かめたことを使って、この問題を考えてみましょう。

問題 「次のような形の金ぞくの板があります。ア～エのうち、最初にろうがとけ始める場所と最後にろうがとけ始める場所はどこでしょうか。」



- ・最初にろうがとけ始める場所は、
[] です。
- ・最後にろうがとけ始める場所は、
[] です。
- ・その理由は…

熱は、熱したところから金ぞくの板を順に伝わっていくからだよ。



金ぞくは、形に関係なく、火に近い部分のほうが熱いからだよ。



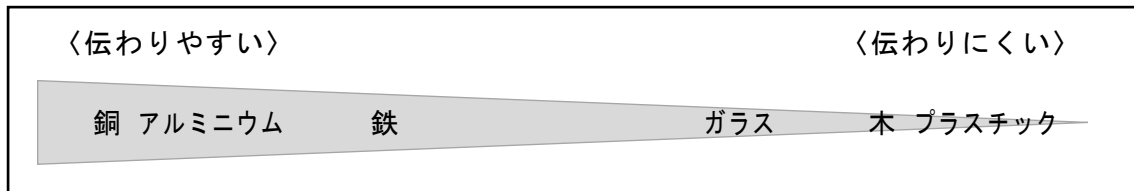
金ぞくと空気は、どちらも同じように熱が伝わっていくからだよ。



実験を終えたゆうとさんたちは、もののあたたまり方について、さらにくわしく調べました。

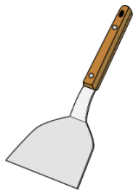


下の資料のように、金ぞくの種類やものによって、熱の伝わりやすさにちがいがあるそうだよ。



資料1 ものによる熱の伝わりやすさのちがい (おもなもの)

(3) ゆうとさんは、調べたことをもとに、家にあった別のへらについて、次のように考えました。当てはまる語句を○で囲みましょう。



家に、持ち手が熱くならない工夫がされたへらがあったよ。
持ち手が (金ぞくで ・ 木で) できているから、熱が (伝わりやすい ・ 伝わりにくい) よ。



(4) さくらさんは、家族から、家にアイスクリームが食べやすいアイスクリームスプーンがあると教えてもらいました。このスプーンを使うと、かちかちにこおったアイスクリームも、木やプラスチックのスプーンよりかん単にすくうことができました。実験1・2の結果や、資料1から、その理由を説明しましょう。

実さいに使ってみると、こおったアイスクリームでもスプーンがささりやすかったよ。



さくらさんの家にあったスプーンの特ちょう

- ・アルミニウムで作られている。
- ・木やプラスチックのスプーンよりかん単にすくうことができた。(スプーンがささりやすかった。)
- ・スプーンにふれた部分のアイスクリームが、すぐにとけていった。