

理科学習ワークシート

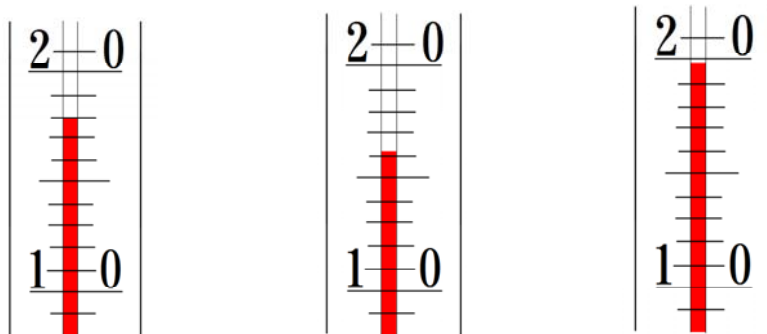
水の3つのすがた 2 水を熱したときの変化

めあて

- 水を熱したときのわきたつようすや温度変化を調べてみよう。

つなぎ

- 次の温度計は何℃をさしていますか。目もりを読んでみよう。



() °C () °C () °C

- ※ ヒント めもりの線の長いところは10℃, 20℃と読むんだっね。
えきの先が、めもりの間のときは、近いほうの温度を読むんだっね。

実験で用意するもの

アルコールランプ, じょう発皿, 金あみ, 丸底フラスコ, ふっとう石, スタンド, 温度計, ひも, マッチ, もえさし入れ, ストップウォッチ

注意

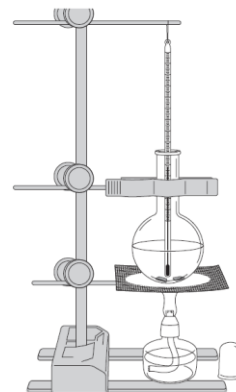


- アルコールランプから別のアルコールランプに火をうつさない。
- 火をつけたまま, アルコールランプを持ち歩かない。
- アルコールランプは, 不安定なものの上にのせない。
- 火がついたまま, エタノールをつぎたさない。

実験の結果

- 水を熱したときの時間と水の温度の関係を下の表に記録してみよう。

時間 [分]	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
水の 温度 [℃]										



○ 水を熱すると、どのような変化がおこりましたか。気がついたことを順に記録しよう。

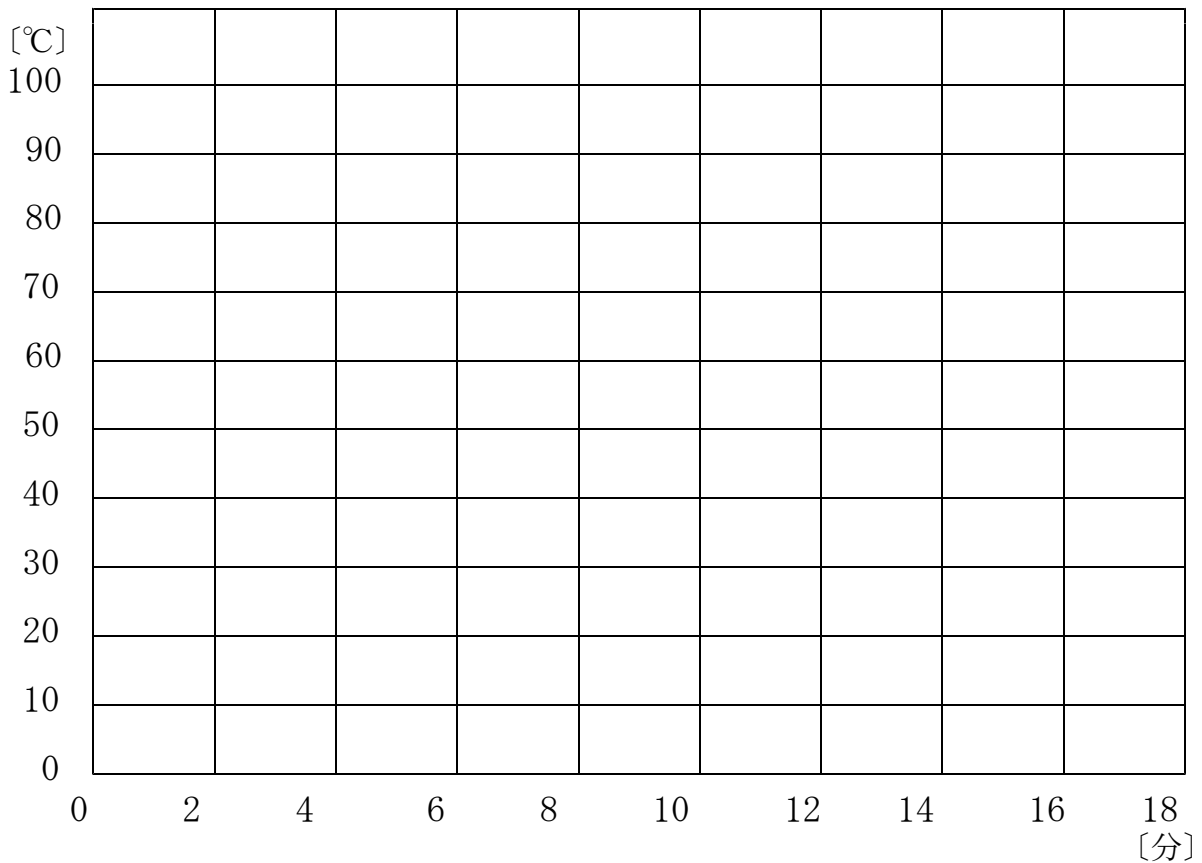
① 水を熱しはじめたところに観察したこと

--

② 水がわきたってきいたあとに観察したこと

--

○ 水を熱したときに記録した温度変化をグラフにかいてみよう。



わかったこと

○ 観察したことやグラフから、水がふっとうするときのようすについて、どのようなことがわかりましたか。

--

理科学習ワークシート

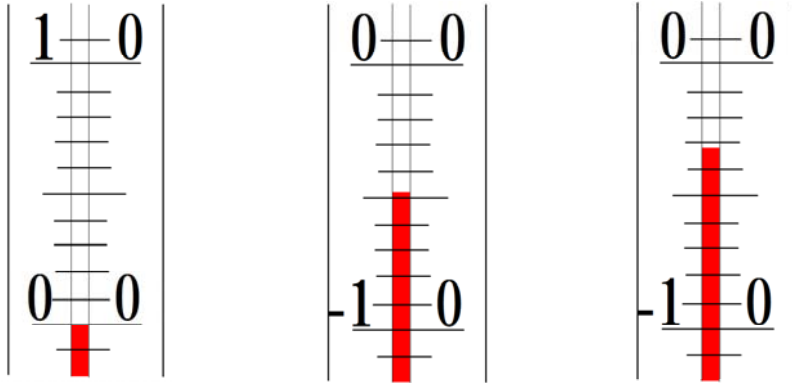
水の3つのすがた 4 水がこおるようすを調べる

めあて

- 水がこおっていくときのようすや温度変化を調べてみよう。

つなぎ

- 次の温度計は何℃をさしていますか。目もりを読んでみよう。



()℃ ()℃ ()℃

※ ヒント 0℃より低い温度は、「^かれい下または氷点下^{ひょうてん}何℃」と読みます。
「れい下5℃」は「-5℃」のように書きます。

実験のじゅんび

ビーカー、試験管、温度計、氷、食塩、わりばし、輪ゴム、ストップウォッチ、ワークシート

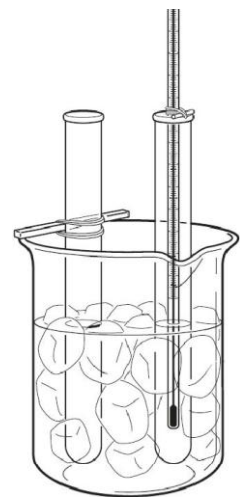
実験の結果

- 水を冷やしたときの温度変化を記録してみよう。

時間 [分]	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
水の温度 [℃]										

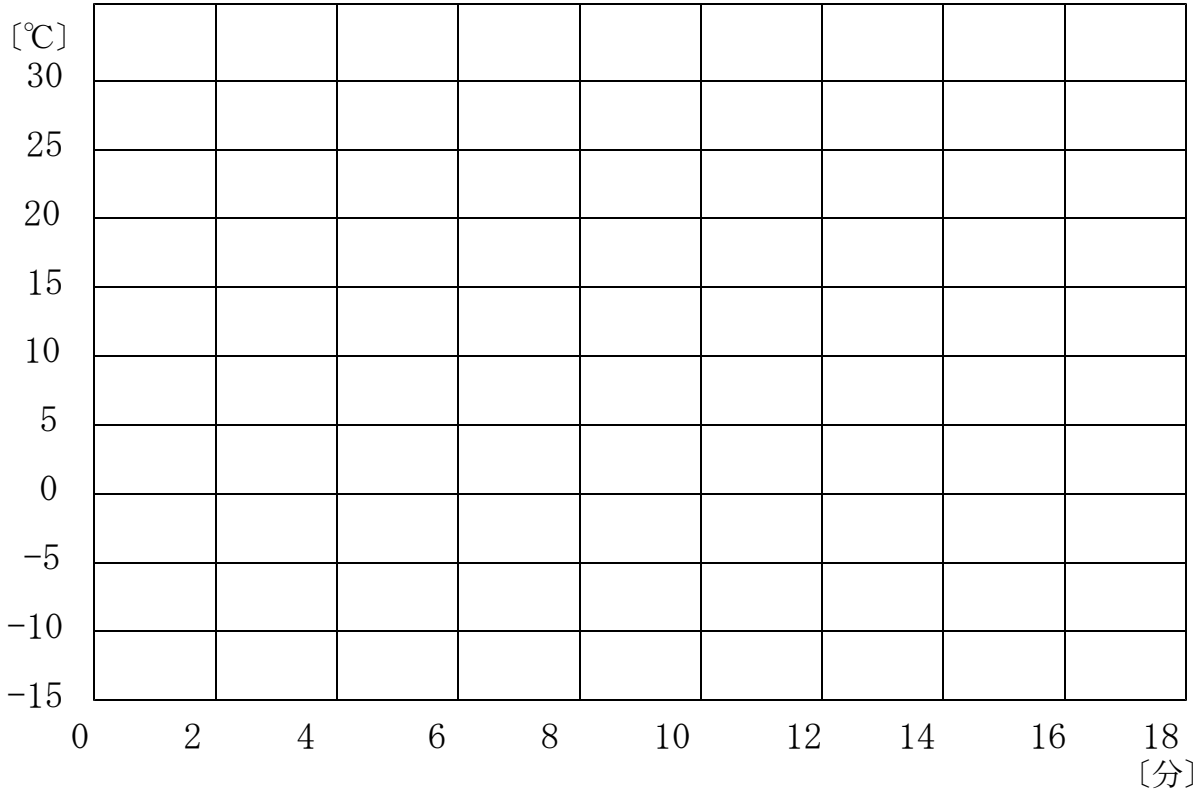
- 水を冷やしていくと、どのような変化がおこりましたか。気がついたことを順に記録しよう。

- ① 水がこおったときの温度は何℃くらいでしたか。



② 水が全部こおった後の体積は、はじめの体積にくらべてどうなりましたか。

○ 水を冷やしていったときに記録した温度変化をグラフにかいてみよう。



③ 氷がとけた温度は何°Cくらいでしたか。

○ 観察したことやグラフから、水がこおっていくときの温度変化や体積変化は、どうなることがわかりましたか。

理科学習ワークシート

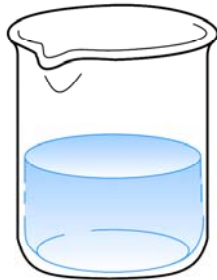
水の3つのすがた 5 氷になるときの体積の変化

めあて

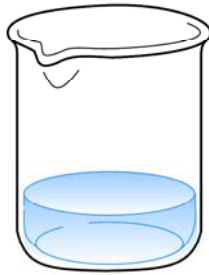
- ・ 水が氷になるときの体積の変化を調べてみよう。

つなぎ

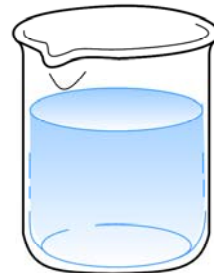
- 次の水が入ったビーカーを、水の体積の大きい順に番号を書きましょう。



()



()



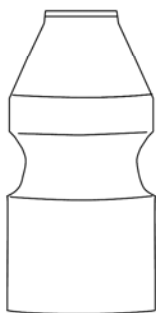
()

実験のじゅんび

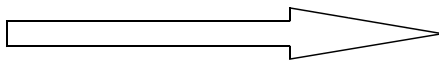
プラスチックせいのようき (例 にゅうさんいんりょう), 冷とうこ, ビーカー, ストロー, 氷, 食塩, 試験管ばさみ, ワークシート

実験の結果

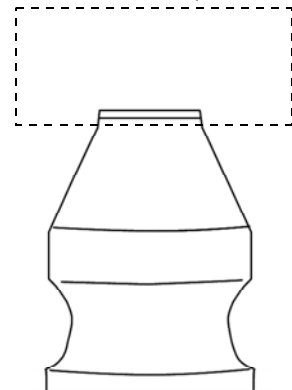
- プラスチックせいのようきに水を入れて、れいとうこでおおらせるとき、えき面はどのように変化したか、スケッチしてみよう。



水をいっぱい入れてこおらせると

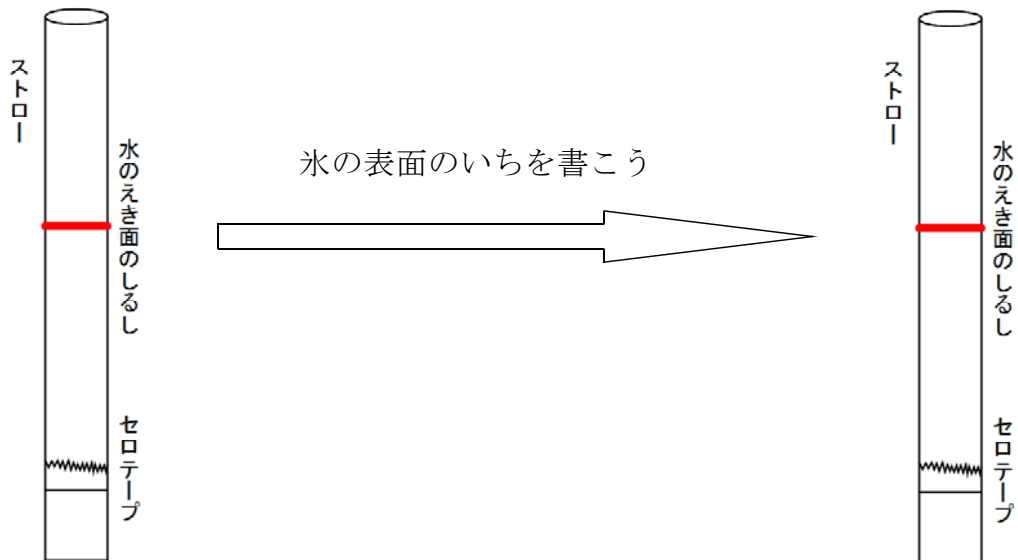


氷の表面のようす



- 水が氷に気がついたこと

- ストローに水を入れてえき面にしるしをつけ、冷やしていくとしるしをつけたえき面は、どのように変化しましたか。気がついたことを記録しよう。



- 水が全部こおった後の体積は、はじめの体積にくらべてどうなりましたか。

- 観察したことから、水がこおると体積は、どう変化することがわかりましたか。