

□年 □組 □番 名前 □

**教材5－(1)** <sup>きんぞく</sup>**金属，水，空気と温度**

○次の問いに答えましょう。

(1) 次の文が正しくなるように、ア～オで正しいことばをそれぞれ選び、その番号を書きましょう。

◇空気は、あたためられると体積が（ア ①大きく ②小さく）なり、冷やされると（イ ①大きく ②小さく）なる。

◇水は、あたためられると体積が（ウ ①大きく ②小さく）なり、冷やされると（エ ①大きく ②小さく）なる。

◇空気と水をあたためたり、冷やしたりしたときの体積の変わり方をくらべると、空気の方が水よりも（オ ①大きい ②小さい）。

ア	イ	ウ	エ	オ
---	---	---	---	---

(2) 金属，水，空気をくらべた場合，温度による体積の変わり方が大きいものから順番に書きましょう。

大きい	→	→	小さい
-----	---	---	-----

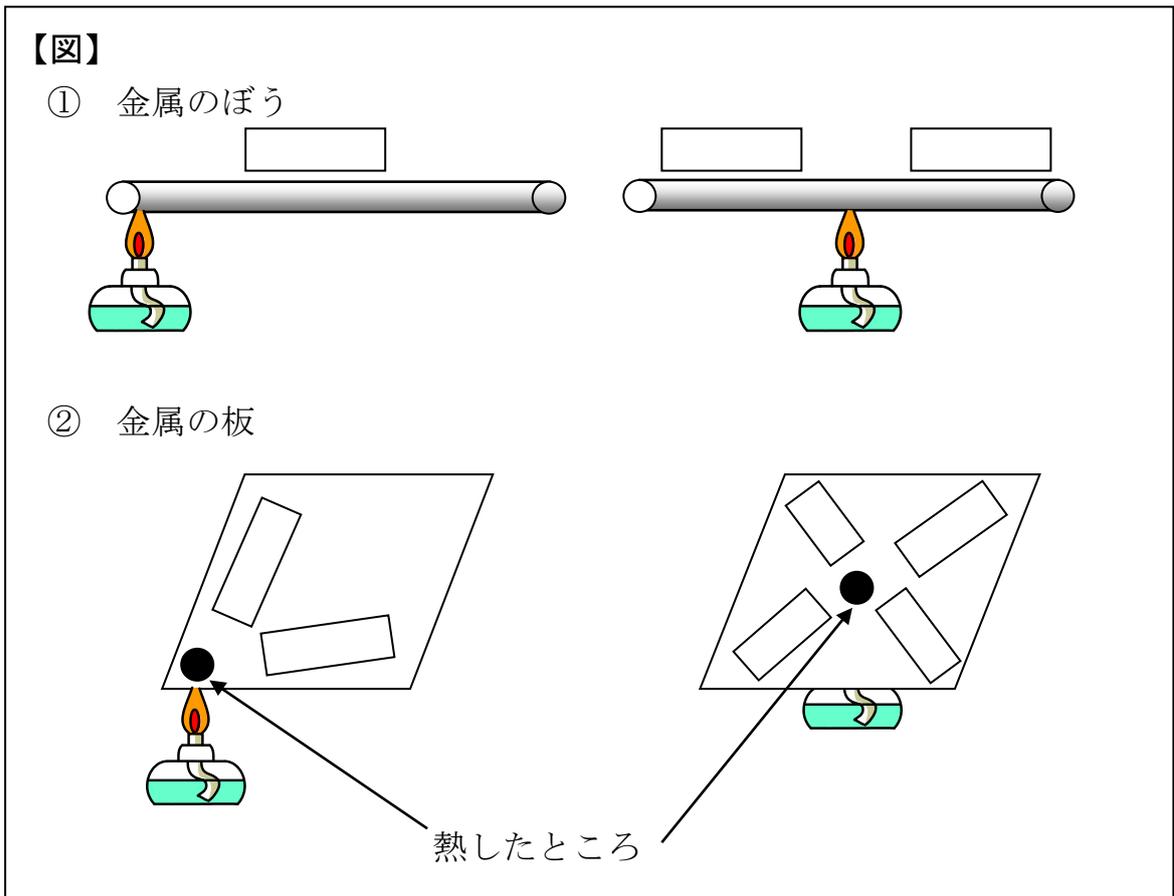
(3) 鉄道のレールのつなぎ目を見ると，少しすき間があいています。その理由を書きましょう。

--

**教材5-(2)** きんぞく **金属、水、空気と温度**

○次の問いに答えましょう。

- (1) 次の【図】は、金属を熱したときのあたたまる様子を表したものです。熱が伝わっていく向きを  の中に矢印 (  $\longrightarrow$  ) で書きましょう。



- (2) 金属、水、空気のあたたまり方について、次の①～④の中から正しいものを1つ選び、その番号を書きましょう。

- ① 金属と空気のあたたまり方は同じだが、水のあたたまり方はちがう。
- ② 金属と水のあたたまり方は同じだが、空気のあたたまり方はちがう。
- ③ 水と空気のあたたまり方は同じだが、金属のあたたまり方はちがう。
- ④ 金属、空気、水のあたたまり方は、どれも同じである。

□年 □組 □番 名前 □

**教材5－(3)** <sup>きんぞく</sup> **金属、水、空気と温度**

○次の問いに答えましょう。

(1) 次の文の**ア**～**エ**にあてはまることばを下の①～③の中から1つ選び、その番号を書きましょう。同じ番号を何回選んでもかまいません。

- ◇ 空気をあたためると体積は 。
- ◇ 空気を冷やすと体積は 。
- ◇ 水をあたためると体積は 。
- ◇ 水を冷やすと体積は 。

- ① 変わらない      ② 大きくなる      ③ 小さくなる

ア  イ  ウ  エ

(2) 湯の中にへこんだピンポン玉を入れると、もと通りになります。その理由を書きましょう。

(3) 鉄道のレールのつなぎ目を見ると、少しすき間があります。その理由を書きましょう。

(4) 空気、水、金属を、温度による体積変化が大きい順に答えましょう。

① 大きい → ② → ③ (小さい)

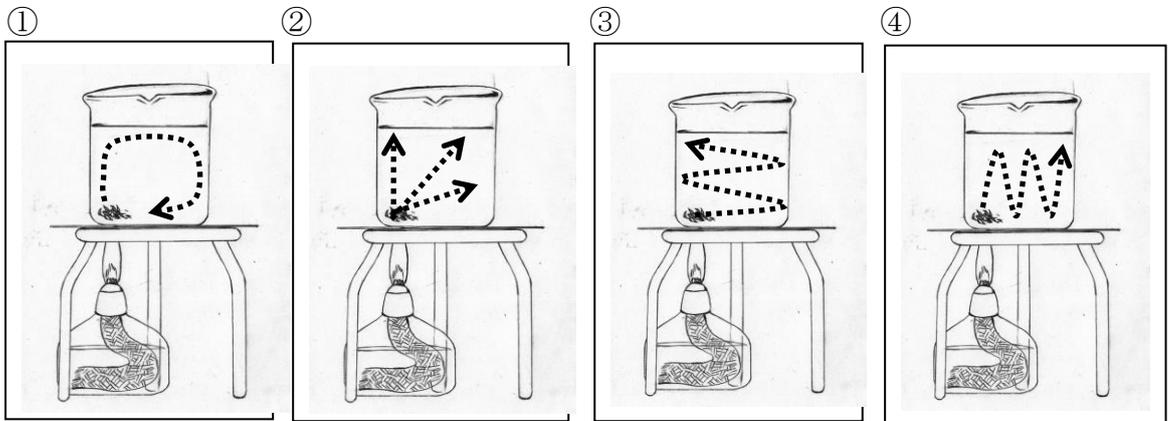
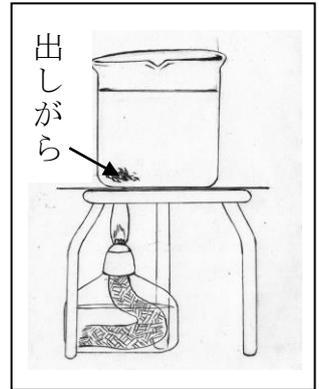
年  組  番 名前

**教材 5-(4)** きんぞく **金属, 水, 空気と温度**

○次の問いに答えましょう。

(1) 右の【図1】のように、ビーカーに水を入れて、アルコールランプで熱しました。ビーカーの底にあるコーヒーの出しがらは、どのように動きますか。次の①～④の中から最も正しいものを1つ選び、その番号を書きましょう。

【図1】



(2) 水は温度によって、すがたを変えます。次の①～③は、気体、えきたい液体、固体のどれですか。

- ① 水じょう気のように目に見えないすがた
- ② 水のように流れやすいすがた
- ③ 氷のように形のはっきりしたすがた

年  組  番 名前

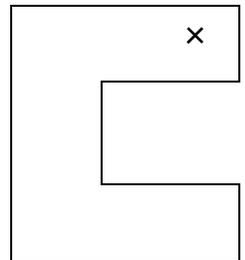
(3) 水のあたたまり方について正しいものを次の①～③の中から1つ選び，番号で答えましょう。

- ① 水はあたためられた部分から少しずつ順番に熱が伝わり，全体があたためられていく。
- ② 水はあたためられた部分が上へ動くことによって，全体があたためられていく。
- ③ 水は全体的に同時にあたためられていく。

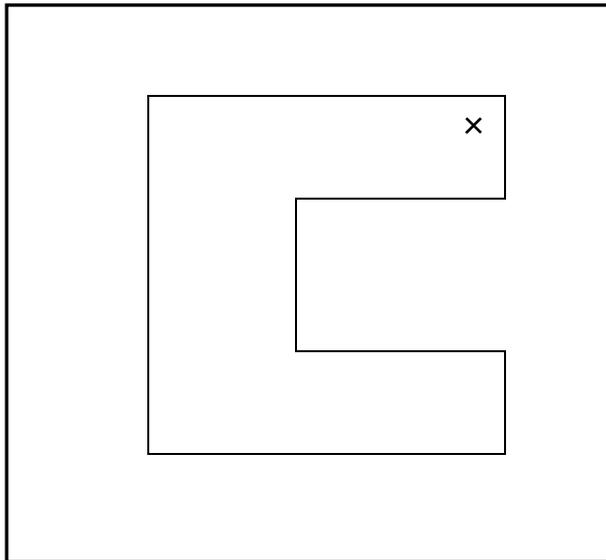


(4) 右の【図2】のような形をした金属板の×印のところを熱しました。金属板は，どのようにあたたまっていきますか。【図3】の中に→で表しましょう。

【図2】



【図3】



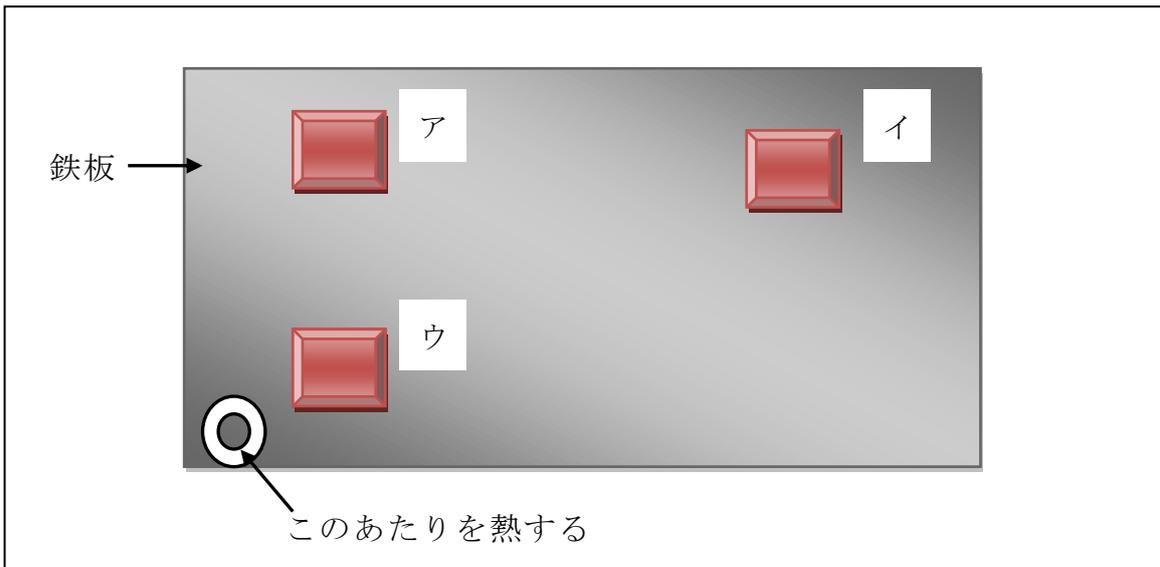
年  組  番 名前

**教材 5 - (5) <sup>きんぞく</sup> 金属, 水, 空気と温度**

○次の問いに答えましょう。

- (1) 金属の熱の伝わり方を調べるため【図1】のようにチョコレートを鉄板の上においてみました。チョコレートがとけるようすで正しいものを次の①～③から1つ選び、その番号を書きましょう。

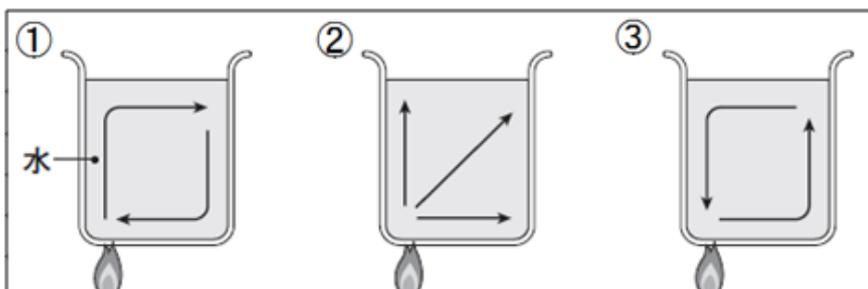
【図1】



- ① チョコレートはア, イ, ウの順でとける。  
 ② チョコレートはウ, イ, アの順でとける。  
 ③ チョコレートはウ, ア, イの順でとける。

- (2) 次の【図2】のように、ビーカーの中の水をあたためます。水の動きで正しいものを次の①～③から1つ選び、その番号を書きましょう。

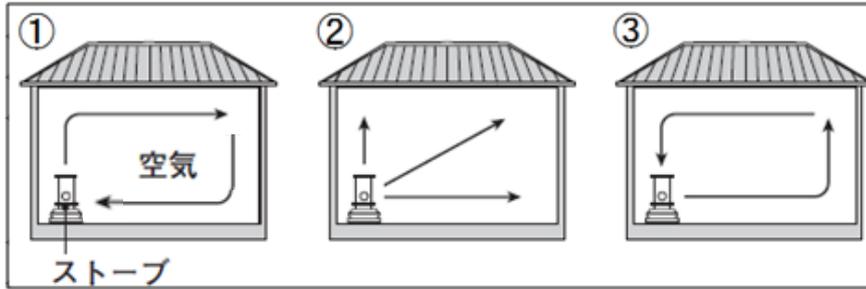
【図2】



□ 年 □ 組 □ 番 名前 □

(3) 次の【図3】のように、ストーブで部屋の中をあたためます。あたためられた空気の動きで正しい動きを表しているものを次の①～③から1つ選び、その番号を書きましょう。

【図3】

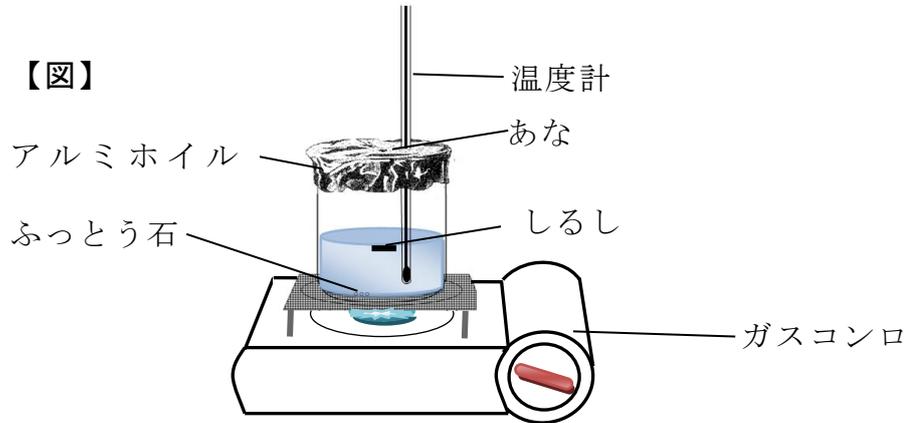


□

年  組  番 名前

**教材 5 - (6)** <sup>きんぞく</sup> **金属, 水, 空気と温度**

**【図】** のようにビーカーに水を200ml入れて、ガスコンロで熱して、水の変化の様子と温度を観察しました。このことについて次の問いに答えなさい。



< 観察の記録 >

- ① しばらく熱すると、ビーカーの底のほうからあわが出はじめました。温度は80℃くらいでした。
- ② そのうち、大きなああわがはげしく出てきました。温度は95℃くらいでした。
- ③ 水の温度は100℃近くまで上がり、あなから湯気がさかんに出てきました。そのとき、いあなと湯気の間はどうめいで何も見えませんでした。
- ④ 温度は100℃近くのみまですしばらく変わりませんでした。
- ⑤ 熱した後は、う水面は最初より下がっていました。

(1) 下線アのあわの正体は何でしょうか。

(2) 下線イのとうめいで見えないところに、冷たいスプーンを当てるとスプーンに水てきがたくさんつきました。このことから、とうめい部分は何といえますか。

年  組  番 名前

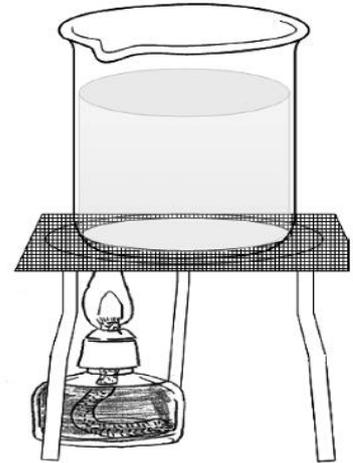
(3) 下線ウで、水がへっていたわけを説明してみましょう。

年  組  番 名前

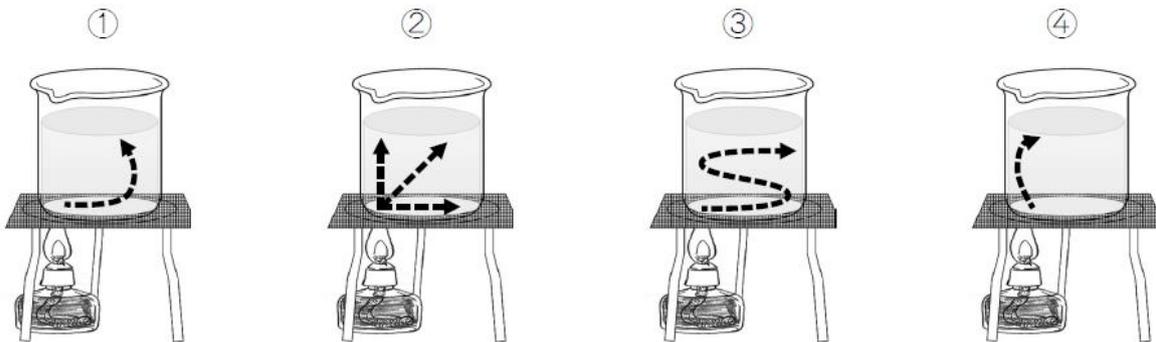
**教材 5 - (7) 金属、水、空気と温度**

- (1) 【図1】のように、ビーカーに入っている水をアルコールランプで熱しました。あたたまっていた水は、どのように移動しますか。  
 次の①～④の中から最もあてはまるものを1つ選び、その番号を書きましょう。

【図1】

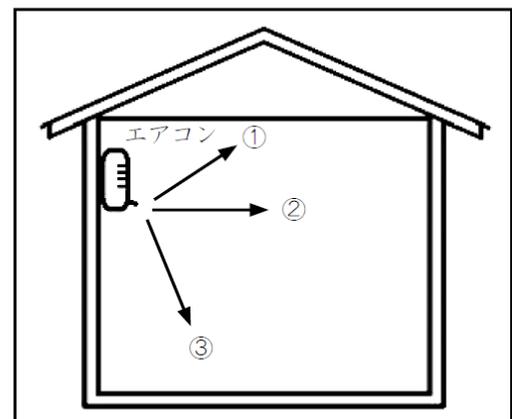


【答え】



- (2) 次の【図2】のように、エアコンディショナー（エアコン）でへや全体をはやくあたためます。なるべくはやくあたためるには、どの風向きにするとよいでしょうか。①～③の中から最もあてはまるものを1つ選び、その番号を書きましょう。

【図2】



【答え】

年  組  番 名前

(3) 【図3】のように、やかんに水を入れ、ふっとうさせました。すいじょう気はどれですか。次の①～④の中から**すべて選び**、その番号を書きましょう。

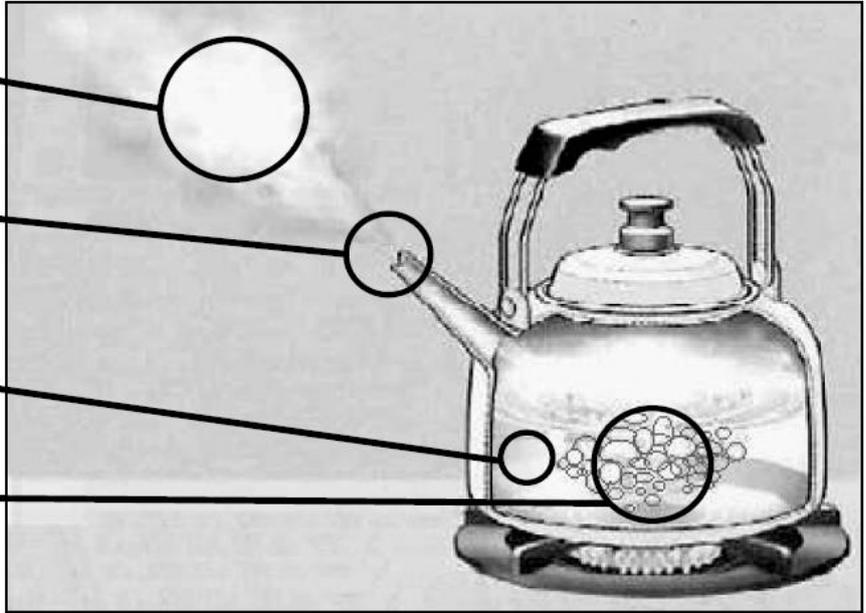
【図3】

① 白っぽい部分

② 見えない部分

③ 水

④ あわ

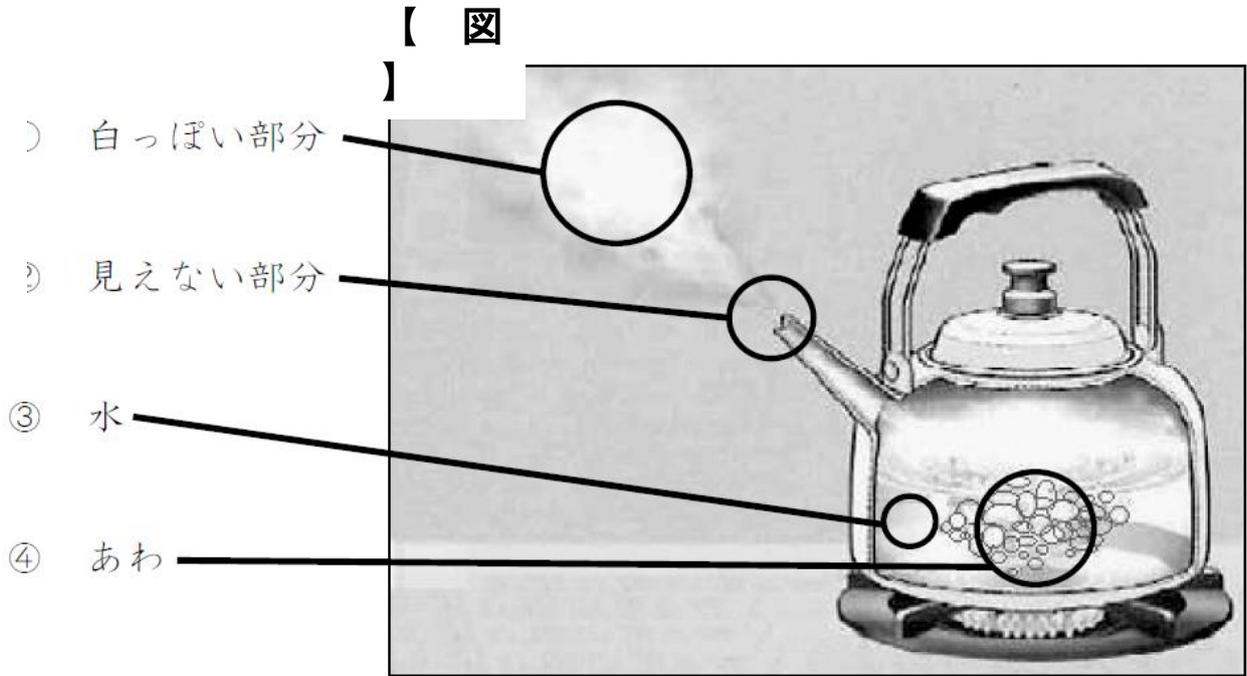


【答え】

年  組  番 名前

### 教材 5 - (8) 金属・水・空気と温度

【図】のように、やかんに水を入れ、ふっとうさせました。次の問いに答えましょう。



(1) 【図】の白っぽい部分のことを何といいますか。

【答え】

(2) このとき【図】の水の温度は何℃くらいでしょうか。①～③の中から最もあてはまるものを1つ選び、その番号を書きましょう。

① 90℃

② 100℃

③ 110℃

【答え】

年  組  番 名前

(3) 【図】のあわを集めるために、やかんの口にビニールぶくろをかぶせるとふくらみました。ふくらんだビニールぶくろを冷やすとどうなりますか。①～③の中から最もあてはまるものを1つ選び、その番号を書きましょう。

- ①ビニール袋はちぢみ、中に水が入っている。
- ②ビニール袋はふくらんだままで、中に【図】の見えない部分と同じものが入っている。
- ③ビニール袋はふくらんだままで、中に【図】の白っぽい部分と同じものが入っている。

【答え】

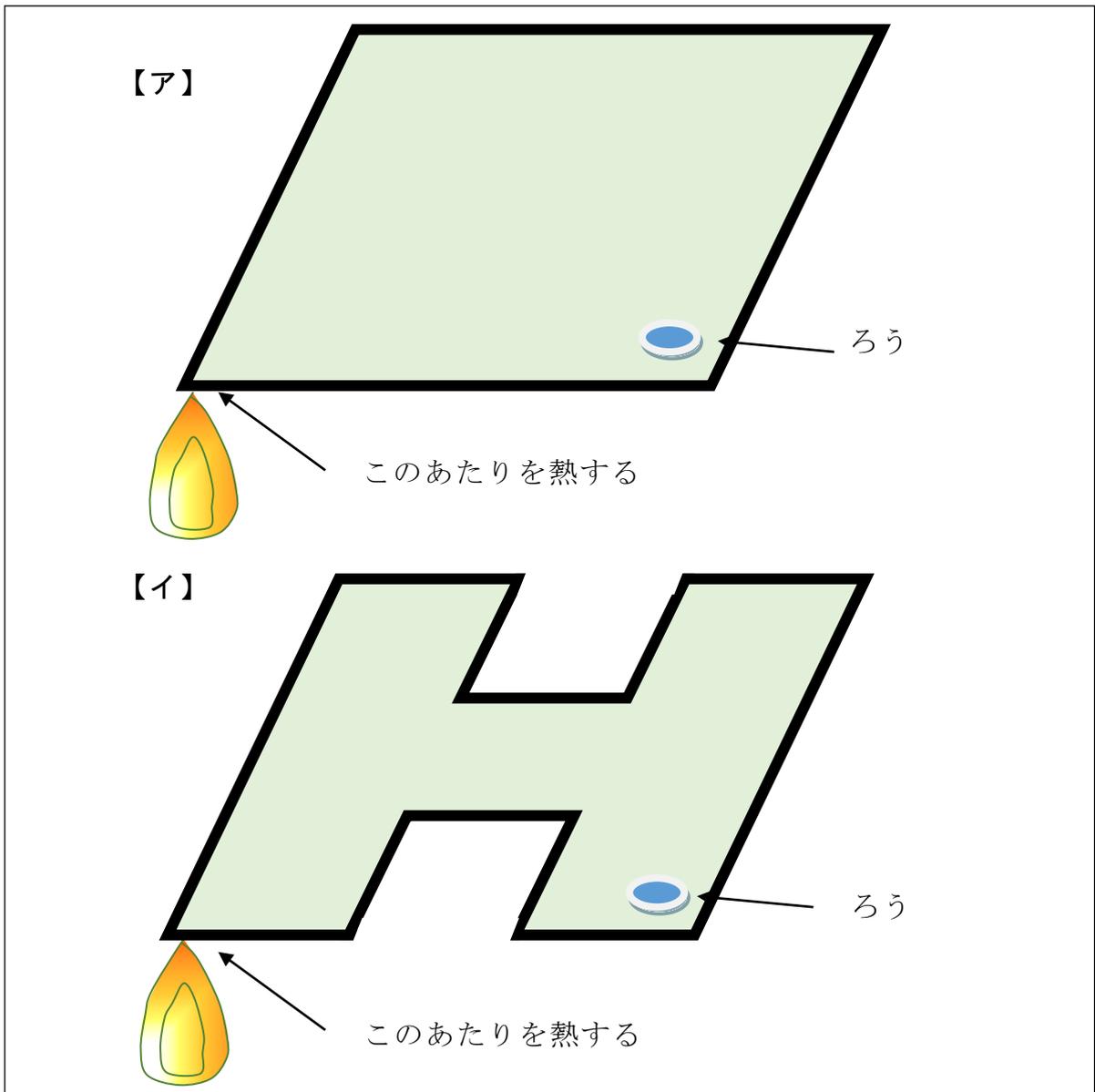
(4) 【図】のあわを何と言いますか。

【答え】

教材 5 - (9) もののあたたまり方

金属きんぞくのあたたまり方を調べるために、同じ大きさの2まいの銅板どうばんを用意し、同じ位置にろうをつけました。【図1】のように【イ】には、切れこみを入れ、両方ともはしを火で熱しました。ろうのとける順番について、最もあてはまるものを次の①～③の中から1つ選び、その番号を書きましょう。

【図1】



- ① 【ア】よりも【イ】の方が、はやくとける。
- ② 【イ】よりも【ア】の方が、はやくとける。
- ③ 【ア】も【イ】も同じはやさでとける。 【答え】