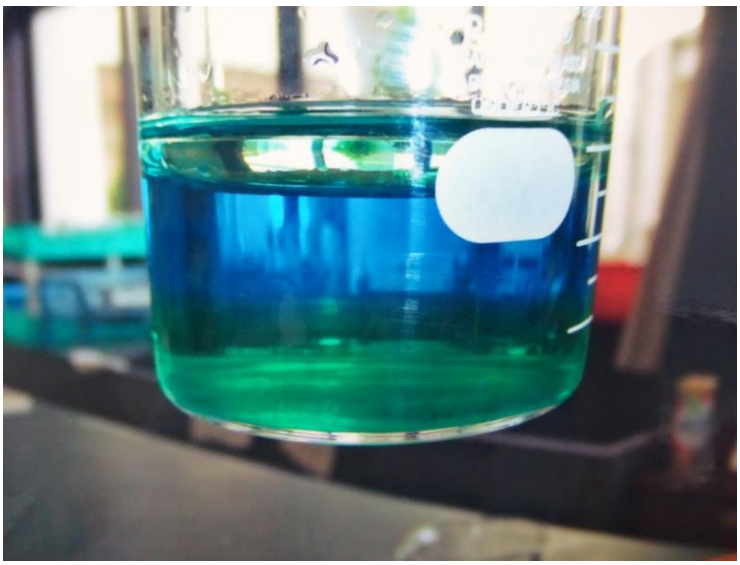
濃い塩水はどこへ行く？
～コップの中にグラデーションをつくろう～
（聖セシリア女子中学校）

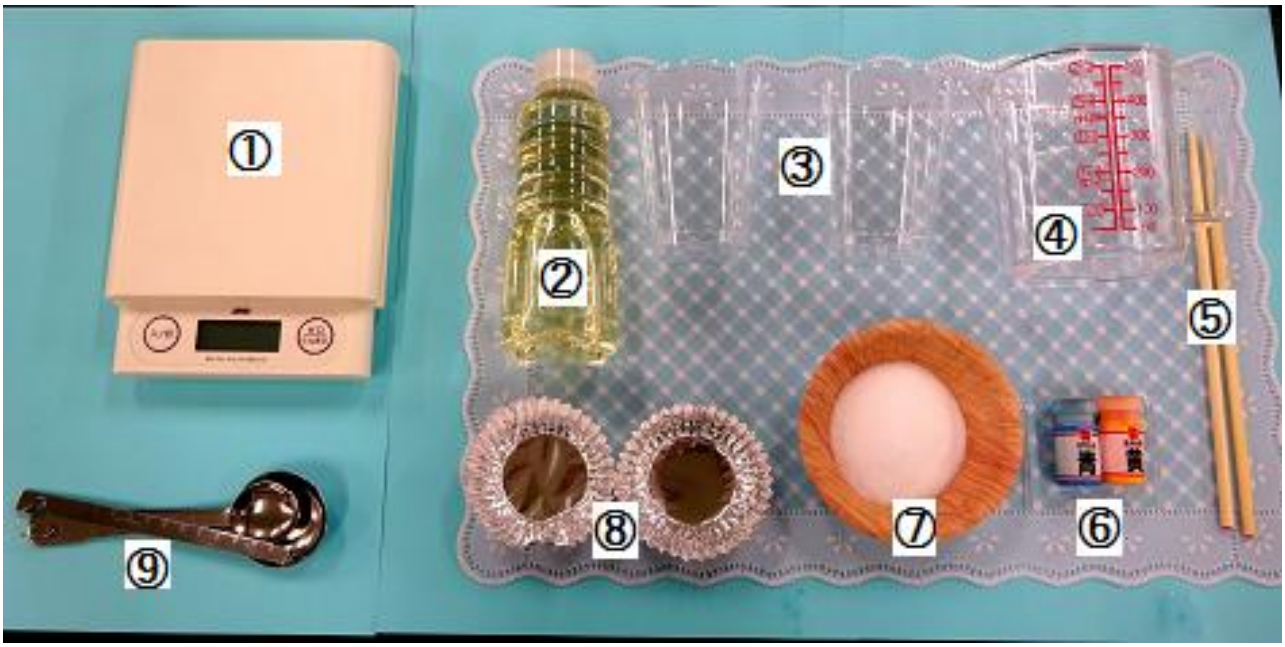
濃度の違う食塩水を使って、コップの中にグラーデーションを作ってみましょう！



【 準備するもの 】

①はかり　②サラダ油　③プラスチックコップ（２個）　④軽量コップ
⑤割りばし　⑥食紅（青色、黄色）　⑦食塩（２５ｇくらい）
⑧アルミケース　⑨軽量スプーン　⑩お水（２００ｍｌ）

※食紅は、黄色と赤色など、まぜあわせると中間の色ができる組み合わせであれば、どんな色でもかまいません。スーパーなどで、手に入りやすい色をお使いください。



【 実験の進めかた 】

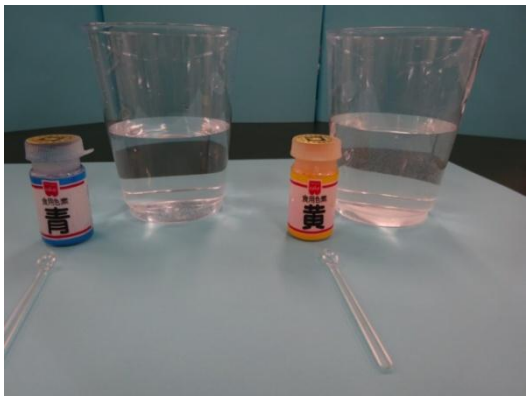
1．２つのプラスチックコップに、水をそれぞれ１００ｍｌずつ入れます。

2．１ｇの食塩、２０ｇの食塩をそれぞれはかりとります。

3．はかりとった食塩を、２つのコップにそれぞれ入れて、割りばしでよくかき混ぜて溶かします。

（ポイント）
２０ｇの食塩は溶けきるまでかき混ぜましょう！（溶けきると水が白くにごった感じになります。）

4．１ｇの食塩が溶けた食塩水には青色の食紅を、２０ｇの食塩が溶けた食塩酢いには黄色の食紅を入れ、色をつけます。



（ポイント）食紅は付属のスプーンですくい、写真のように、すりきりくらいの量を食塩水に入れましょう。（食紅の量が多いと、食塩水の色が濃くなりすぎて、実験が上手くいきません）

（着色のめやす）

5．青色で着色した食塩水（１ｇ溶けたもの）の表面にサラダ油を入れ、うすい膜（まく）をつくります。

6．黄色で着色した食塩水（２０ｇ溶けたもの）を、５．でうすく膜をはった食塩水に、割りばしを使って、少しだけ注ぎます。

（ポイント）黄色い食塩水を、少しずつ入れると、青色で着色された食塩水にグラデーションが見えてきます。コップの中の色が、半分くらい変わったところで、作業を止めます。

グラデーション、キレイに見えましたか？

（考えてみよう）

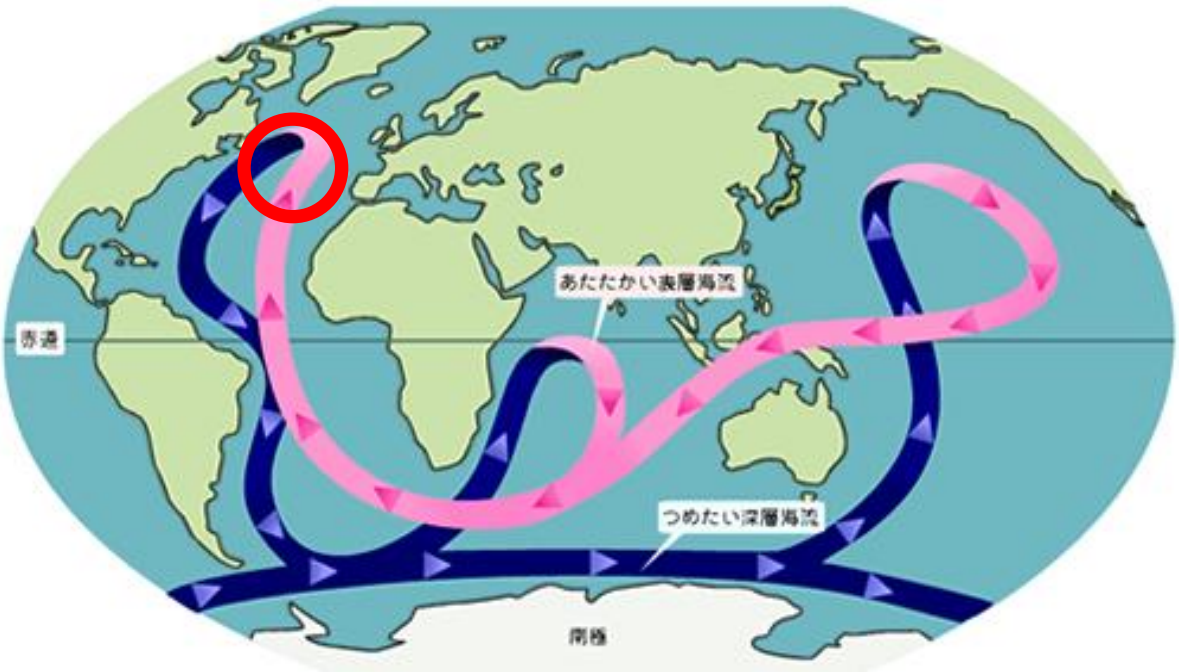
Ｑ１．青色に着色された食塩水に、後から注いだ黄色い食塩水。黄色い食塩水は、注いだ後、どの向きに向かいましたか？

ヒント　食塩水は、食塩がたくさん溶けているほど「軽い」でしょうか？それとも、「重い」でしょうか？

Ｑ２．なぜ、Ｑ１の向きに向かったのでしょうか。

この実験は、地球をめぐる海流の流れにつながっています！

下の図を見てください。



（国立環境研究所ＨＰより）

ピンク色の線が「あたたかい海流」、青色の線が「つめたい海流」を表しています。

地球上の海の水は、水槽をじゅんかんする水のように、上下左右に動いています。

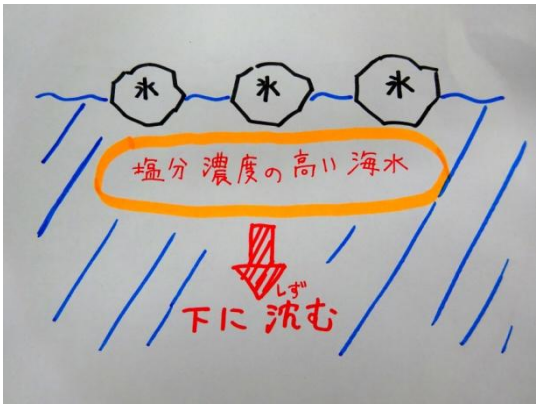
水槽には ポンプ が付いていますが、海にもポンプの役割をする場所があります。

それが、上の図の ○ のところです。

次に、下の図を見て下さい。

流氷の写真（環境省ＨＰより）

流氷の下には、濃い海水が！



水は「冷たい」ほど、「塩分濃度（のうど）」が高いほど、重くなります。

流氷は、海水のうち、主に水がこおるので、こおった氷の下にある水は、塩分をたくさんふくんでいます。
つまり、重いのです！

重い海水は、下に沈みますね。そうです。これが、地球の水をかきまぜる ポンプ なのです。
もしも、地球がいまよりもっと暖かくなり、氷が溶けてしまったらどうなると思いますか？
重い海水はできると思いますか？

ポンプ の役割は果たせそうですか？

もし、果たせなかったら、地球上の水はじゅんかんしなくなります。

そうなったら、私たちの生活に、どのような影響（えいきょう）があるでしょうか。

ぜひ、調べてみてください。

きっと、色々なことがわかると思います。

この実験を通して、地球の環境を、ぜひ考えてみましょう。