



3. 水道の水と海の水、どっちが重い？

大阪市立大学 研究支援課 技術支援担当

動画リンク <http://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.php?v=fv3AboQirn>

1. 子どもたちへのメッセージ

海の水は塩からいですね。では、水道の水と海の水ではどちらが重いでしょう？

2. よういするもの

海の水、水道の水、とう明な四角い容器、容器内を二つにわける板（カラーボードや発泡スチロールの板など）、はさみやカッターナイフ、色素（絵の具、食紅など）

3. やりかた

- ① 海の水にごく少量の色素で色をつけます。
- ② 容器を二つにわける板を用意し図1のようにわけましょう。
- ③ 一方に水道の水を、もう一方に色をつけた海の水を入れて、水の高さを同じにしましょう。
- ④ 板を引き抜き、水の動きを観察しましょう。

※おうちでできる海の水の作り方（図2参照）

水道の水 96.6 g に食塩 3.4 g を溶かすと濃度 3.4 % の食塩水 100 g ができます。

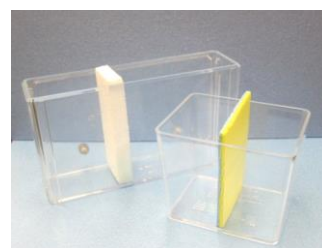


図1 とう明な容器と板

4. わかること

色をつけた海の水が水道の水の下に移動する様子が見られます。これは海の水が水道の水よりも重いことを表しています。水道の水は【水】だけの重さですが、海の水は【水】の重さと【水に溶けている塩分】の重さを合わせた重さになります。このため、海の水は水道の水より重くなります。

（発展）冷蔵庫で冷やした水と約 40℃のお湯にそれぞれ色をつけて、同じように実験してみましょう。地球の極地で冷やされた海水が海底深くに沈み込むことにより、海洋の循環がおきていることが知られています。（参考資料②）

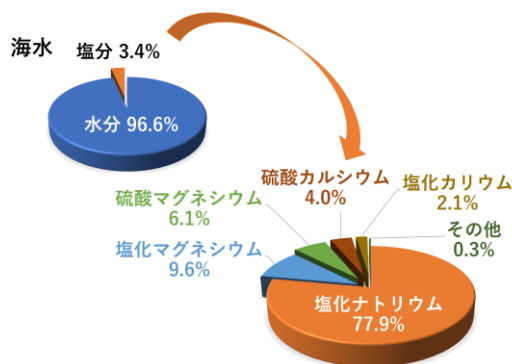


図2 海の水に含まれる塩分の濃度とその塩分の種類（参考資料①）

5. 気をつけよう はさみやカッターナイフとお湯のあつかいに気をつけましょう。

6. 問い合わせ先 大阪市立大学 基礎教育実験棟 TEL 06-6605-2940

7. 参考になる資料

- ① <https://www.tabashio.jp/collection/salt/s4/index.html>
- ② https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/mar_env/knowledge/deep/deep.html