

つくって学ぶ 塩水くさびのヒミツ



《プログラム》

◎講座

観察窓を観察しよう
塩水くさびって何？
汽水域の生き物

◎実験

塩水くさびをつくろう

◎まとめ

もう一度観察窓を観察しよう

汽水域特有の現象
「塩水くさび」。
講座や実験を通して
そのヒミツに迫ります。

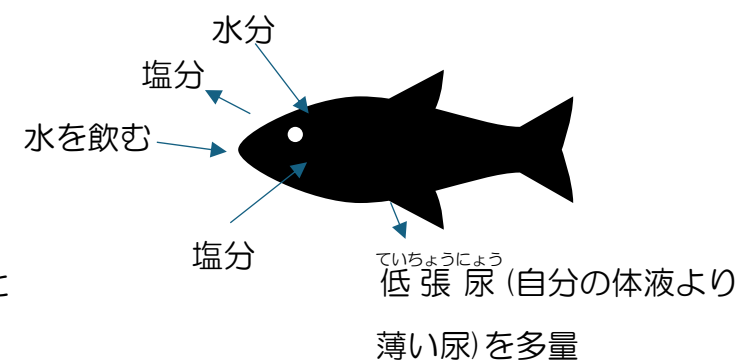
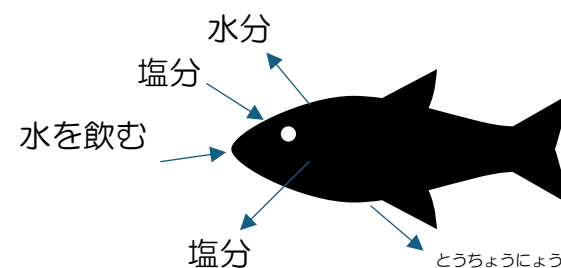
2026年 7月26日

《海の魚と川の魚》

海水魚と淡水魚では、それぞれの環境に適した体の仕組みがあります。ここで関わってくるのが「浸透圧」です。浸透圧とは、濃度の異なる2つの液体が濃度を均一にしようと、**薄い液体から濃い液体**に**水分**が移動する力のことです。魚は、この浸透圧を調整してそれぞれの環境で暮らしており、鰓・腎臓・腸が浸透圧調節で重要な役割をもっています。ここでは、水分と塩類に注目して図にしました。

○海水(濃さ:体液<周り)

○淡水(濃さ:体液>周り)



海水魚は、塩が入ってきすぎて喉がカラカラの状態、
淡水魚は、水が入ってきすぎて浮腫みそうな状態ってことだね！

《汽水域》

川の水と海の水が混ざり合う場所を「汽水域」と呼びます。汽水域で暮らすスズキやハゼ、ボラなどの魚や、サケやウナギのように海と川を行き来する魚を「広塩性魚」と言います。こうした魚は、浸透圧調節の仕組みが多様かつ柔軟に成長や変化することができます。

また汽水域では、海と川の水の境目がくさび状に広がる現象が見られます。これを「塩水くさび」と言います。水環境館では、塩水くさびのできる条件を詳しく知るために、毎日表層と底層の水温と塩分濃度を計測しています。しかし、潮や天気によっても変化するため詳しい条件は不明です。

川



塩水くさび



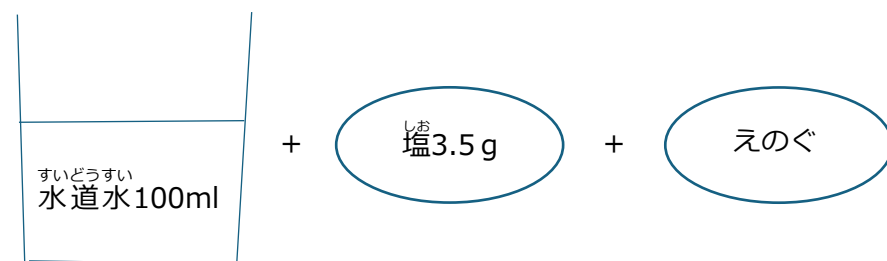
海

《^{えん すい}塩水くさびをつくろう！》

ざいりょう
材料 ^{すいどうすい}水道水200ml、^{しお}塩3.5g(小^こさじ1弱^{じゃく})、マドラー、^{えのぐ}絵具、スポイト、^{とうめい}透明なカップ

ほうほう
方法 ① ^{すいどうすい}カップに^{すいどうすい}水道水100mlと^{しお}塩3.5gを入れ、よく^い混ぜて^ま海水をつくる。

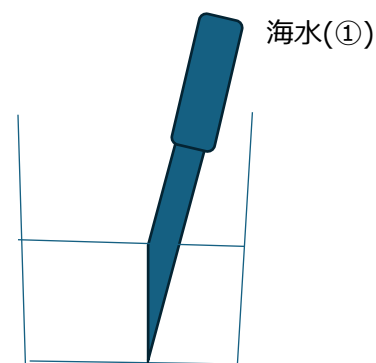
※今回は^{こんかい}境目を^{さかいめ}分かりやすくするために^{えのぐ}絵具を^{いっしょ}一緒に^ま混ぜます。



② ^{とうめい}透明なカップに残りの^{のこ}水道水100mlを入れる。

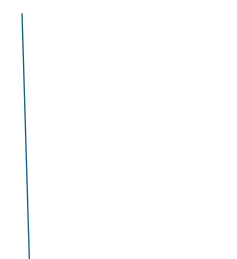


③ スポイトで海水をとり、^{かいすい}カップの^{そこ}底までさし、^{なが}やさしく^こ流し込む。

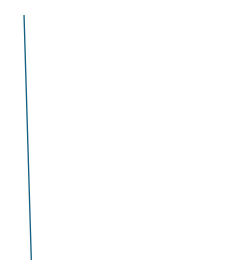


④ ^す好きな^{りょう}量^{おこな}になるまで②を行^うう。

よそ
予想



けっか
結果



チャレンジ実験！～どれが^{かいすい}海水に^う浮いて、^{たんすい}淡水に^{しず}沈む??～

マドラー・ボタン・トマト・^{かいがら}貝殻

こうさつ
考察・こんな^{じっけん}実験してみたい！

《チャレンジ実験！おまけ♪》

① いろ 色をつけなかったら？

今回の実験では、一目で分かりやすいように海水に色を付けましたが、色を海水と淡水どちらにもつけなかったらより現実に近い塩水くさびが作れる！

② ま 混ぜたらどうなる？

今回の実験では、淡水より重い海水は下に沈み、淡水と海水の層ができました。では、海水と淡水を混ぜたら、どうなるのでしょうか？同じように海水が下に沈むのでしょうか。

③ うえ かいすい お 上から海水を落としてみると？

今回の実験では、スポイトをコップの下にさして海水を流し込みましたが、淡水の上からスポイトで海水を落としてみるとどうなるのでしょうか？落とす量や速さを変えてみるとさらに面白いです。

④ ほか かいすい う たんすい しず み 他にも海水に浮いて、淡水に沈むものを見つけよう！

海水よりも軽くて、淡水よりも重いものを探してみましょう。おうちの冷蔵庫の中にあるかも！？



チャレンジ実験は、私が予備実験したときに
疑問に思ったこと！
「なぜそうなったのか」まで考えると
面白いよ♪
挑戦してみよう！！

みずかんワークショップ みずのわ

次回！2026.10.18(日)

企画展コラボワークショップ

ヨコエビの観察

生態系を支える小さな生き物。
海藻、泥、水槽 それぞれの環境で暮らす
ヨコエビと一緒に観察しましょう！

《実施予定》

2027.1.4(月)

イカ墨でいかした書初め

2027.2.7(日)

いきものニコニコ 水槽づくり