



混ざったプラスチックを比重差を用いて選別(水に入れて分ける)する実験

1. 中学生向け 中学生向けの実験では、食塩水とエタノール溶液を用いてさらに分別することにより、比重の原理を学習します。



●さまざまな容器包装材



●1cm程度に切ったものを全て水に入れ攪拌します。



浮いたもの

ポリエチレン
(PE)
ポリプロピレン
(PP)

50%エタノール(比重0.93)



●浮いたものを取り出し、50%エタノール液(300mlビーカーの場合、エタノール100g+水100g)に入れて攪拌します。



浮いたもの

ポリプロピレン
(PP)

沈んだもの

ポリエチレン
(PE)



沈んだもの

ポリスチレン
(PS)
ペット樹脂
(PET)
ポリエチレンと
アルミの複合体
(PE+M)

10%食塩水(比重1.07)



●沈んだものを取り出し、10%食塩水(300mlビーカーの場合、食塩20g+水180g)に入れて攪拌します。



浮いたもの

ポリスチレン
(PS)

沈んだもの

ペット樹脂
(PET)
ポリエチレンと
アルミの複合体
(PE+M)

ポイントなど

- ①プラスチックの種類別比重一覧表を渡す。
- ②比重選別したプラスチックをシートの上に書かせるための、ワークシートを渡す。
- ③5種類のプラスチックを水に入れ、かき回す。静置分離後、
A群（沈んだもの PET、PS、PE+M）と
B群（浮いたもの PE、PP）
に分け、ワークシートの所定の位置に置かせる。
- ④A群のうちの7割程度を10%食塩水に入れ、かき回す。
静置分離後、
A－1（浮いたもの PS）と
A－2（沈んだもの PET、PE+M）
に分けシートの所定の位置に置かせる。
- ⑥B群のうちの7割程度を50%エタノール液に入れ、かき回す。
静置分離後、
B－1（浮いたもの PP）と
B－2（沈んだもの PE）
に分けシートの所定の位置に置かせる。
- ⑦最後に、元の容器と選別後の切れ端を照合し、確認する
（検証）

用意するもの

1. ペット樹脂のフレーク （たまご容器などを切る）	適量
2. ポリエチレンのフレーク （洗剤容器などを切る）	適量
3. ポリプロピレンのフレーク （プリン容器などを切る）	適量
4. ポリスチレンのフレーク （乳酸飲料カップを切る）	適量
5. ポリエチレンとアルミの複合体 （パウチ容器を切る）	適量
6. 上記5種類の容器	各1個
7. エタノール	一瓶
8. 塩化ナトリウム	一瓶
9. ジッパー付きポリ袋（小）	各班10枚
10. 大きめのビーカー（300m l 位の物）	各班3個
11. メスシリンダー（200m l ）	全体で2本
12. 割り箸	各班2本
13. 豆腐掬い	各班1
14. 雑巾	各班1
15. ピンセット	各班1
16. 分類シート	各班1
17. はかり（1 g 単位で量れるもの）	1
18. セロテープ	各班1