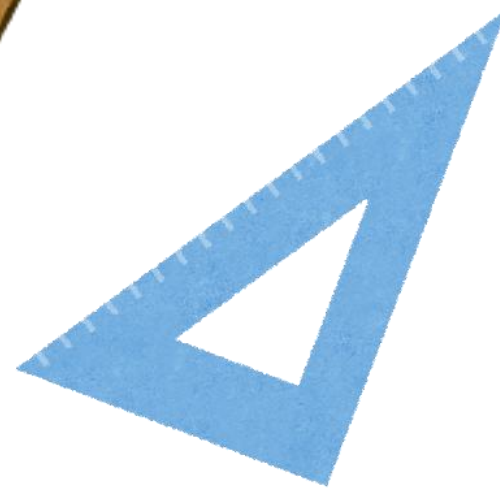


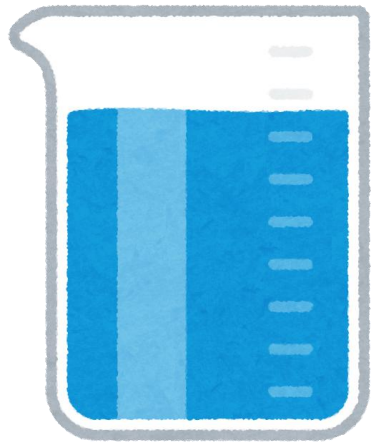


身の回りの量

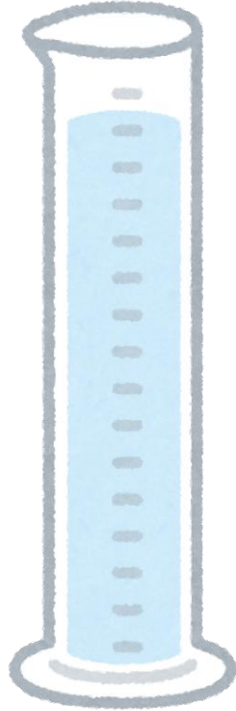
第6講 基礎科学

前回の実験

この5つの器具で、体積がちゃんと量れているか調べてみよう！

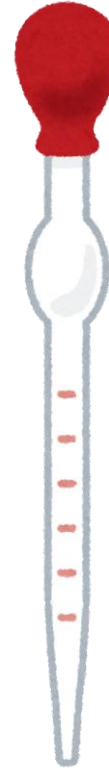


50mL
ビーカー



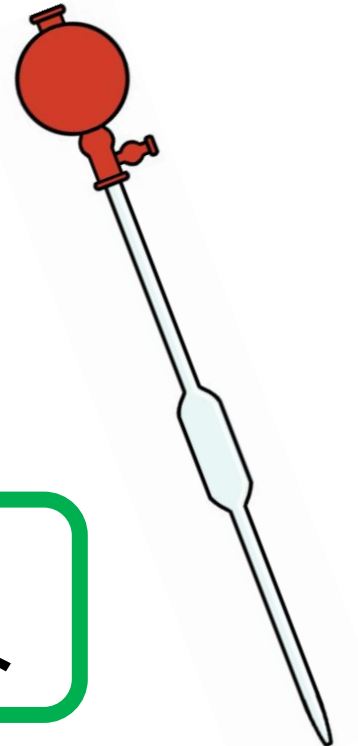
50mL
メスシリンダー

50mL
メスフラスコ



10mL
ホールピペット

5mL
こまごめピペット



それぞれの器具の一般的な誤差

ビーカー	… $\pm 10\%$ 程度 (50mLなら $\pm 5\text{mL}$ ほど)
メスシリンダー	… $\pm 0.5\%$ 程度 (50mLなら $\pm 0.25\text{mL}$ ほど)
メスフラスコ	… $\pm 0.1\%$ 程度 (50mLなら $\pm 0.05\text{mL}$ ほど)
こまごめピペット	… $\pm 2.4\%$ 程度 (5mLなら $\pm 0.12\text{mL}$ ほど)
ホールピペット	… $\pm 0.2\%$ 程度 (10mLなら $\pm 0.02\text{mL}$ ほど)

密度編

密度の単位といえは？

密度の単位といえは？

g/cm^3 : グラム**毎**立方センチメートル

グラム**パ**ー立方センチメートル

密度の単位といえは？

g/cm^3 : グラム**毎**立方センチメートル

グラム**パー**立方センチメートル

質量の単位

g , kg , t , ポンド, 貫, ...

体積の単位

cm^3 , m^3 , L , mL , cc , 升, ...

質量の単位と体積の単位を
組み合わせていればどれも密度の単位

密度（ g/cm^3 ）って何？

- ちゃんと説明できますか？

密度 (g/cm³) って何？

密度 (g/cm³) とは...

⇒ 1 cm³ だったら、何gになるか

$$\text{密度}[\text{g}/\text{cm}^3] = \frac{\text{質量}[\text{g}]}{\text{体積}[\text{cm}^3]}$$

同じ体積にしたときにどちらが重いのかを表す単位が密度

例えば

①次の2つのうち、重いのはどっち？

鉄

綿



例えば

②次の2つのうち、重いのはどっち？

100kgの鉄

100kgの綿



例えば

②次の2つのうち、重いのはどっち？

もちろん同じ

100kgの鉄

100kgの綿



例えば

②次の2つのうち、重いのはど

100kgの綿

もちろん同じ
※体積は違う

100kgの鉄



改めて

① 次の2つのうち、重いのはどっち？

鉄

綿



改めて

① 次の2つのうち、~~重い~~密度が大きいのはどっち？

鉄

綿



改めて

① 次の2つのうち、~~重い~~密度が大きいのはどっち？

鉄の方が
密度は大きい



今回は

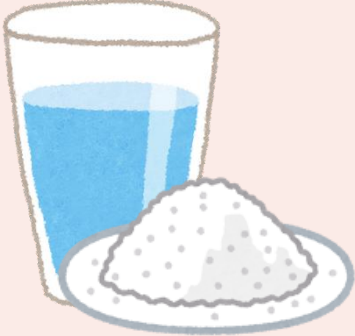
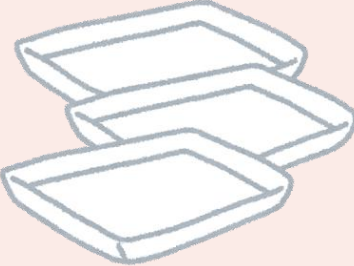
- みんなに「密度の感覚」をみにつけてもらう

今回は

- みんなに「密度の感覚」をみにつけてもらう
⇒ 『密度ランキング』を作ろう！

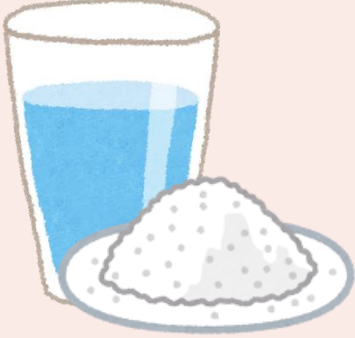
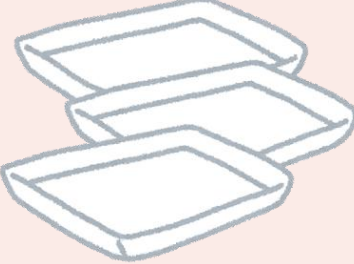
今回は

- みんなに「密度の感覚」をみにつけてもらう
⇒ 『密度ランキング』を作ろう！

					
水	飽和食塩水	プラスチック (PP)	プラスチック (PS)	10円玉	500円玉

密度が小さい順に並べてください

密度が小さい順に並べてください

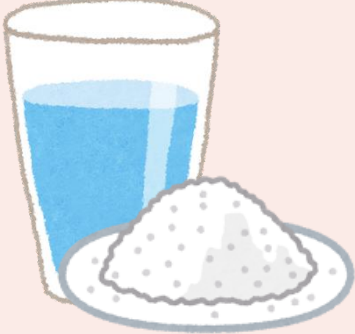
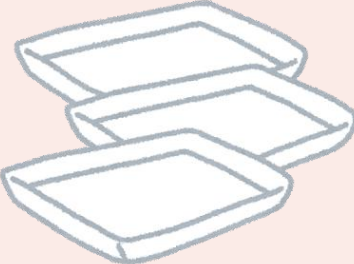
					
水	飽和食塩水	プラスチック (PP)	プラスチック (PS)	10円玉	500円玉

色々使って確かめてみてください

- ・ 電子天秤
- ・ メスシリンダー（各種）
- ・ ビーカー（各種）
- ・ 定規
- ・ 糸
- などなど

一応解答（文献値）

一応解答（文献値）

					
水	飽和食塩水	プラスチック (PP)	プラスチック (PS)	10円玉	500円玉
1.0 g/cm ³	1.2 g/cm ³	0.90 g/cm ³	1.1 g/cm ³	6.9 g/cm ³	7.1 g/cm ³

一応解答（文献値）

小さい順だと



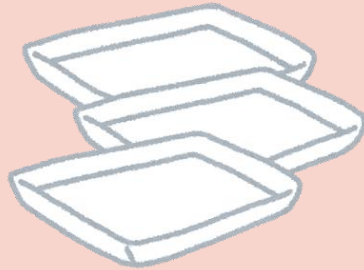
プラスチック
(PP)

0.90 g/cm³



水

1.0 g/cm³



プラスチック
(PS)

1.1 g/cm³



飽和食塩水

1.2 g/cm³



10円玉

6.9 g/cm³



500円玉

7.1 g/cm³

感想を書いてください
