液体が気体になると袋がふくらむわけ

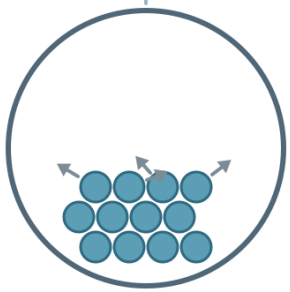
エタノールを入れた袋に熱い湯をかけると、大きくふくらむのはなぜでしょう

1 液体のエタノール



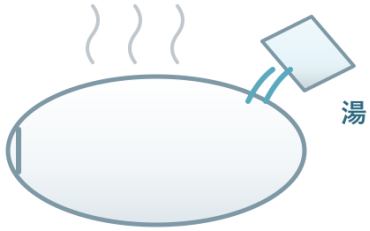
口を閉じたふくろ

粒子のモデル

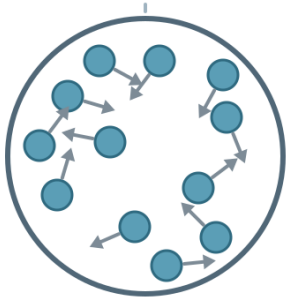


粒子の間がせまい

2 熱い湯をかける



大きくふくらむ

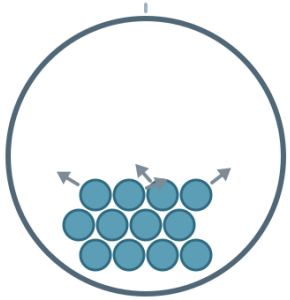


粒子の間が大きく広がり、
激しく動く

3 湯から出して冷やす



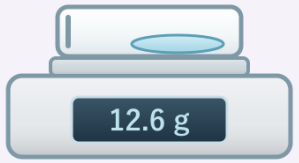
もとの大きさにもどる



粒子の間がせまくもどる

質量をはかると

①



③



①と③の質量は同じ（例）。
②の間も、粒子の数は変わらないので、質量は変わらない。
体積は大きく変わる。

表示の数値は例

まとめ

液体が気体になると、粒子の間が大きく広がるので
体積が大きくなる。粒子の数は変わらないので、
質量は変わらない。

安全のために

エタノールは燃えやすい。火を使わず湯で温める。
熱い湯でやけどをしない。部屋の換気をする。
エタノールは少量にし、ふくろの口を閉じる。

※ 模式図。粒子の数・大きさ・間隔は模式で、実際の数ではない。質量の数値は例。エタノールの沸点は約78°C。完全な操作手順ではない。