

科学をもっと知ろう！

かがくナビ

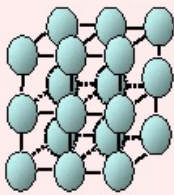
気体を熱すると

気体の体積の変化は、手であたためた程度でも観察できます。

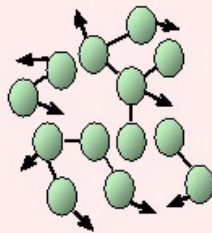
気体に比べ液体や固体の体積変化はほんの少しです。この展示では、空気と液体の入った容器を手であたため、体積の変化を調べます。また、ステンレスも暖めることによって体積が変化するかどうかを測定できます。その結果、気体の膨張の大きさが他の状態より大きいことと、膨張しやすいことが理解できます。

この展示では、同じ体積（ 58cm^3 ）と長さ（ 18cm ）の空気、水、ステンレスの体積変化が観察できます。気体は温度が 1°C 上がるごとにその気体の体積の 273 分の 1 だけ増えます（シャルルの法則）。空気は気体なので、この装置では 10°C 暖めると約 2cm^3 体積が増え、液面が上昇するのが分かります。

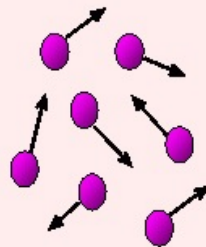
それに対して、水の体積の増え方はその $1/10$ ほどで、ほんの少ししか液は上昇しません。ステンレスについては、ほとんど体積が変わりませんので、メーターの針は動きません。



固体



液体



気体