

# B-13

# ふしぎパワー

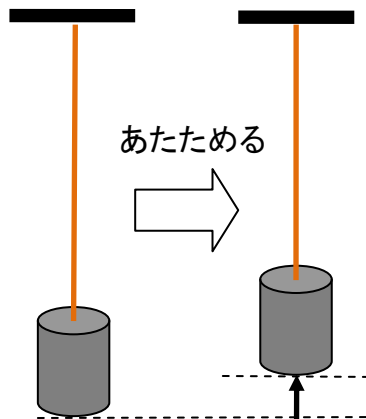
## ゴムヒートエンジンを動かそう！

ゴムはとてもよく伸び縮みする物質です。このゴムをあたためたらどうなるでしょうか？ 伸びる？ 縮む？ ゴムヒートエンジンを動かしてゴムのふしぎな性質をしらべてみましょう。

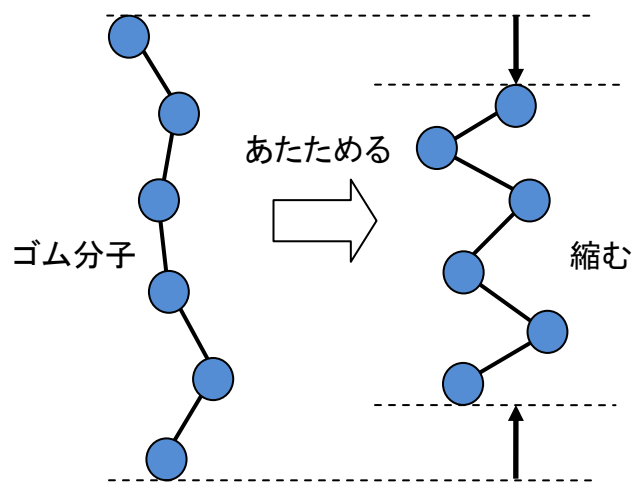
ふつうの物質は、あたためると膨張といって伸びる性質があります。しかしゴムは反対に縮みます。これはどうしてなのでしょう。

ゴムを超拡大してみると、物質のもととなるちいさなつぶ（原子）どうしがつながって、長い鎖のような形（高分子）になっています。

これがはじめは伸びた状態ですが、あたためられると折りたたまれた状態になるため縮むのです。



あたためるとゴムが縮んでおもりをひっぱる力を生みだす。



ゴムを超拡大してみると

この性質をうまく使えば、あたためて（ヒートして）回転運動する機械（エンジン）をつくることができます。名付けて「ゴムヒートエンジン」です。

科学の祭典では、あたためるとゴムは本当に縮むのか実験してみたり、ゴムヒートエンジンをじっさいに動かして、どんなしくみになっているかしらべてみてください。

# かんたんなゴムヒートエンジンのつくりかた

用意するもの：セロハンテープしんなどのリング、輪ゴム、ぬい針、わりばし、ねんど、セロハンテープ、瞬間接着剤、白熱電球

1. セロハンテープしんなどのリングのまわりに輪ゴムを4本、間かくが同じになるようにとめる。
2. 輪ゴムがリングの中心で交わっている部分にぬい針を通して瞬間接着剤でとめる。
3. 針を支える部分をわりばしなどでつくって、針をその上にのせる。
4. 白熱電球の光をリングの横からあてててゴムをあたためる。このとき一部のゴムが縮むように厚紙などでリングの半分くらい光をさえぎる。

注意：白熱電球はとてもあつくなるので、光っているときは手をふれないようにしてください。

