




目的 熱量保存則をもとに金属の比熱を測定する

仮説 金属の種類によって比熱が異なる

器具 金属のおもり（銅、アルミニウムなど）、糸、電熱線コンロ、電子ばかり、温度計、1ℓのビーカー（水 800g を入れて沸騰させる）
発泡ポリスチレンの容器 2個

安全 やけどをしないように十分に気をつけよう。机の上を整理！

<p>準備 Preparation</p>	<p>発泡ポリスチレン容器を 2 個用意。片方をふたに加工。</p> 	<p>温度計を差し込む</p> 	<p>金属のおもり (糸をつけ、つるすことができるようにする)</p> 
<p>実験</p>	<p>1) 1[ℓ]のビーカーに水 800[g]を入れ、電熱線コンロであたためて沸騰させる。</p> <p>2) 2 種類の金属のおもりの重さを電子ばかりではかる。糸をつけておく。</p> <p>3) 発泡ポリスチレンの容器に水 300[g]を入れ、水温をはかる。</p> <p>4) 2 種類の金属のおもりを沸騰させた水の中に入れて十分時間が経つまで待つ (10 分くらい)</p> <p>5) 10 分ほど経ったら、その時点での湯の温度をはかる。(この温度を熱した金属の温度とみなす)</p> <p>6) 熱した 2 種類の金属を湯の中から取り出し、発泡ポリスチレンの容器の水 300[g]の中に入れる。</p> <p>7) 水が熱平衡になるまで待つ (5 分くらい)</p> <p>8) 軽くかきまぜた後、発泡スチロールカップの中の水温をはかる。</p>	<p>2) 金属のおもりの重さ 銅 [g] アルミニウム [g]</p> <p>3) 発泡ポリスチレンの容器の水のはじめの水温 銅を入れるカップの水温 [°C] アルミニウムを入れるカップの水温 [°C] _____を入れるカップの水温 [°C]</p> <p>5) 沸騰したビーカーの中の湯の温度 [°C] (=この温度を熱した金属の温度とみなす)</p> <p>8) 水 300[g]の中に金属のおもりをいれて十分時間が経った後の水温 銅を入れたカップの水温 [°C] アルミニウムを入れたカップの水温 [°C] _____を入れるカップの水温 [°C]</p>	
<p>結果の まとめ と考察</p>	<p>以上の結果から熱量保存則に基づいて、銅、アルミニウムの比熱をそれぞれ求めよ。ただし水の比熱を $4.2[\text{J/g}^\circ\text{C}]$ とする。</p> <p>また、実際の比熱(銅 : $0.38[\text{J/g}^\circ\text{C}]$, アルミニウム : $0.92[\text{J/g}^\circ\text{C}]$) と比べよ。誤差の要因としてどんなことが考えられるか。</p>		

文献 三省堂「物理Ⅰ」p257