

# 熱力学 (言葉の予習)

「平均」を示す ○ 物質の分子の運動の激しさ

ものの量に関係しない

日本で使われている摂氏温度(せっしおんど) ○ °C

絶対温度 ケルビン ○ K

単位:

「絶対零度」 ○ 絶対温度0度 = 熱エネルギーがゼロ

	摂氏	絶対温度	原子・分子の動き
気体			
液体(水)	100°C	373 K	
固体(氷)	0°C	273 K	
	-273°C	0 K	

温度

熱量

熱の量を数値化したもの ○ 「量」を示す

ものの量に関係する(比例する)

単位: ○ J(ジュール)、cal(カロリー)

J(ジュール) ○ 物体に力を加え移動させる仕事に必要なエネルギーの量を表す単位  
物体を1Nの力で1m移動させる仕事に必要なエネルギーの量  
(1J = 1N·m(ニュートンメートル))

cal(カロリー) ○ 水1gを1°C上昇させるのに必要な熱量

★1calは、4.186J

物質間のエネルギーの流れのこと

必ず高温の物質から低温の物質に移動するという性質がある  
(※逆はない)

記号はQ(heat QuantityのQ)

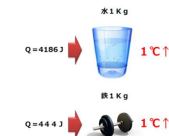
熱

比熱と熱容量

比熱/比熱容量  
:c(スモールシー)

物質1gの温度を1°C(K)上昇させるのに必要な熱量のこと

単位 ○ J/(g·°C)またはJ/(g·K)



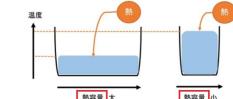
比熱...大きいほど「熱しにくく冷めにくい」  
小さいほど「熱しやすく冷めやすい」

メモ ○ 水...液体の中で最も比熱が大きい  
(その値は4.186 J/(g·°C)(またはJ/(g·K)))

リチウム...固体金属の中で最も比熱が大きい

物質の任意の量の温度を1°C(K)上昇させるのに必要な熱量のこと  
※物質の「全体の質量」の熱量の「総量」

熱容量  
:C(ラージシー)



比熱が等しくても、物質の量が増えると1°C上げるのに必要な熱容量は増える

比熱と熱容量の違い...  
対象としている物質の量の違い

物質の分子が持っている運動エネルギーの「合計」 ○ 熱量(J)

物質の分子が持っている「平均の」運動エネルギー ○ 温度(K)

【定義まとめ】