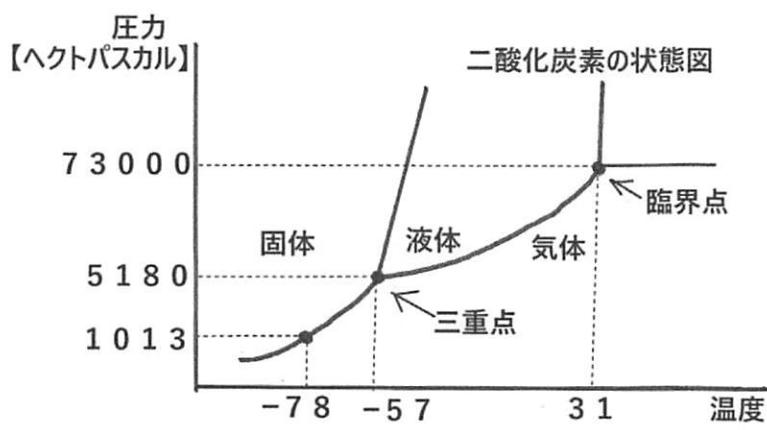


(この資料を研究会等で使う場合、「科学の祭典実行委員によるスキルアップ講座資料より」と明記してください)

ドライアイスを使った二酸化炭素の液体の観察



三重点とは、物質の固体・液体・気体の3つの状態が同時に共存します。

臨界点とは、物質が液体と気体の区別がつかなくなる温度と圧力の限界点をいいます。

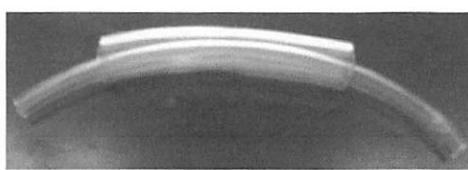
固体であるドライアイスを 1013 hPa (1気圧)の状態下で温度が上がると、液体になることがなく直接気体になる「昇華」が起こります。

ここでは、三重点の圧力より上の圧力にして液体の二酸化炭素を観察します。

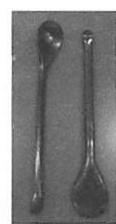
◎道具と材料



C型クランプ 耐寒チューブ 15 × 19 × 100



耐寒チューブ 6 × 9 × 200



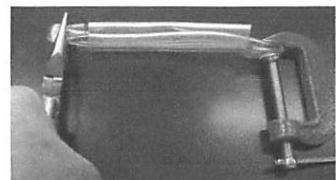
薬さじ



ラジオペンチ

◎実験方法

- ①上の写真のように2本のビニールチューブを重ねます。
- ②片側チューブを折り曲げて、C型クランプで止めます。(右図)
- ③ドライアイスを新聞紙でくるみ、新聞紙の上から金づちで細かく砕き、チューブに入るように、細かくします。
- ④クランプで止めていないほうから、薬さじを使い、細かく砕いたドライアイスを入れていきます。チューブの2/3ぐらい入れます。
- ⑤チューブの端を折り曲げて、ラジオペンチで力一杯はさみます。
- ⑥数分で、チューブの中に二酸化炭素の液体が観察できます。



◎注意すること

- ①ドライアイスを取り扱うときは、軍手を着用します。
- ②ドライアイスが気化すると二酸化炭素になり、無色無臭で、空気より重いため下にたまります。十分な換気をしてください。
- ③耐寒チューブといつても、目的外使用です。この実験は、同じチューブで何度も使うことはやめてください。また、この実験で使ったチューブを数日置いてからの使用もやめてください。
- ④チューブの片側はラジオペンチではさんでいます。これは安全のためで、何か異常があれば、手をはなすことで、圧力を逃がすことができます。絶対に両端を C型クランプで止めないでください。