

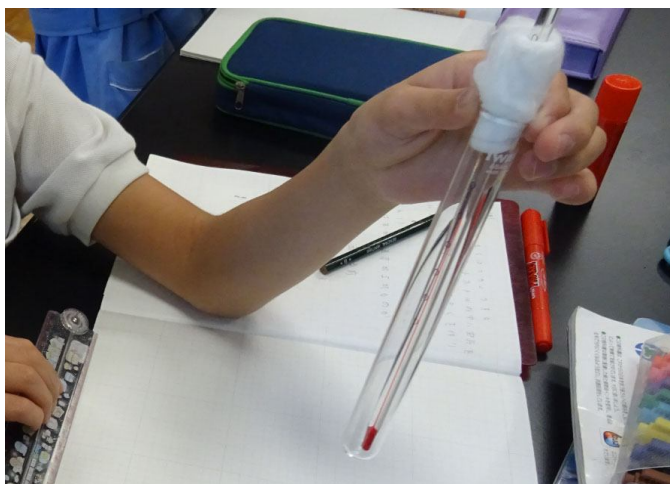
## 「空気の温度と体積(2)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

3年生の子どもたちにとっては、試験管の中の空気の温度を測ることだけでなく、試験管そのものに触るのも初めてという者が多い。誰もが、おっかなびっくりで、慎重に扱っていた。

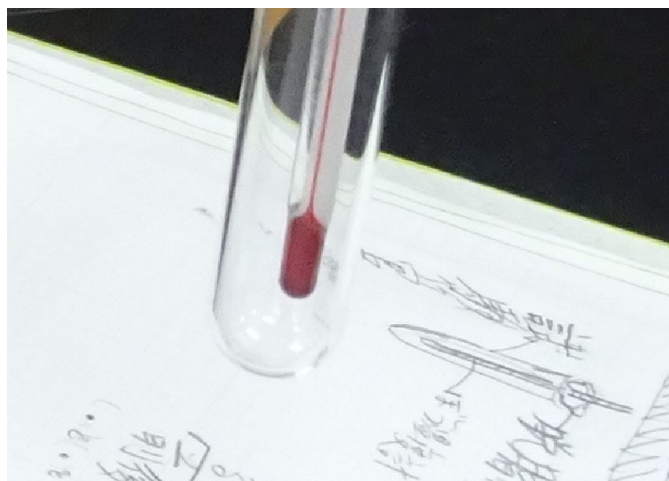


棒温度計に脱脂綿を巻いて、試験管にセットするとこんな具合になる。この写真の例では、少し脱脂綿が多かったようだが、これなら中の空気は逃げにくく、目的は達成している。

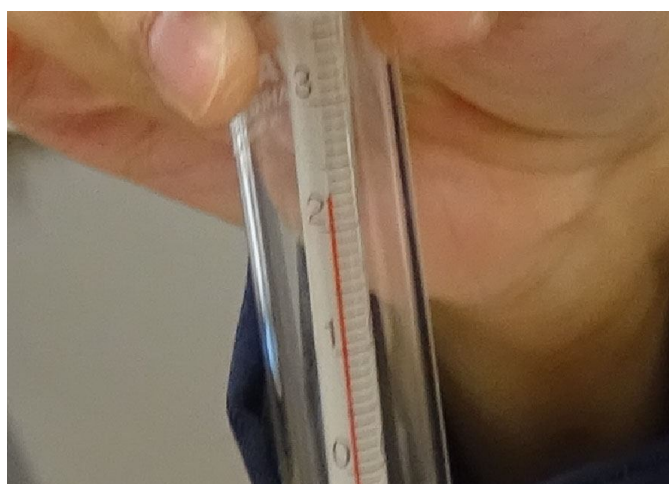


まずは、「手のひらで温める前の空気の温度」を測定する。試験管を手で握ってしまっては意味がない。持つ時は、試験管の上部のみを持つ。不安定だが、正確な測定をさせたかったので、この方法をとった。幸い、試験管は1本も割れなかった。

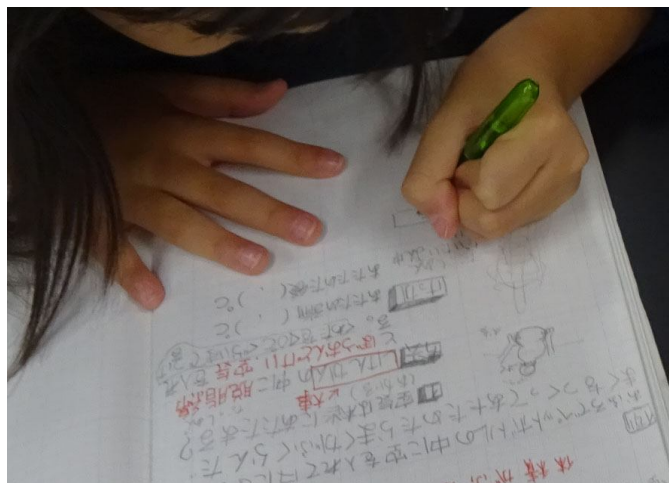
もう一つ大切なことは、棒温度計の底部(液だまり)と、試験管のガラスが直接触れないようにすることである。これも意外に難しい。



測定したいのは、「ガラスの温度」ではなく、「ガラスの内側の空気の温度」である。そのことを確認させる為にも、この方法を守らせた。



このまま3分間維持させた。非常に慎重に測定したので、どの班の測定結果もほとんどばらつきはなく、室温に近い22°C前後を示していた。



今回は、班で2セット(5人の班は3セット)の器具を使い、クラス全体で、加温前、加温後それぞれ約20の測定値を得られた。このあとすべてのデータを黒板に書いて共有するので、測定結果はすぐにノートに記録させた。4年生に目盛りの10分の1まで読ませるのは難しかったが、小数点1位まで測定させた。