

「温度計付のR 1 容器 (1)」

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

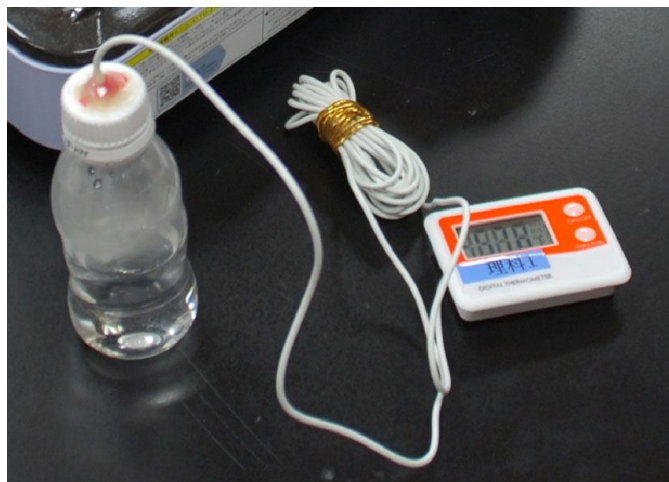
R 1 や L G 2 1 (乳酸菌飲料) の空き容器は、容量が 120mL と手ごろで扱いやすく、透明度も良い。水野蒸発もほとんどないので、溶解・温度の差による再結晶の実験にはとても使いやすい。



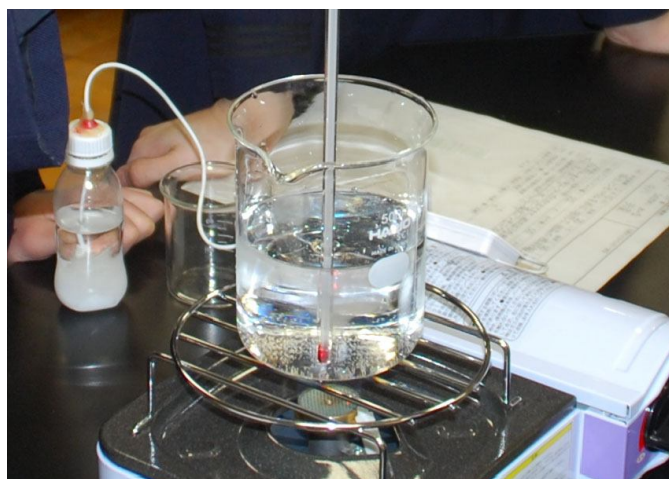
しかし、直接火にかけられないので、湯煎で実験することになる。ビーカーの湯の温度と、容器内の液温に 10~15℃ の差が出てるのが問題。冷却する時は更に深刻で、最後まで温度が一致することはない。



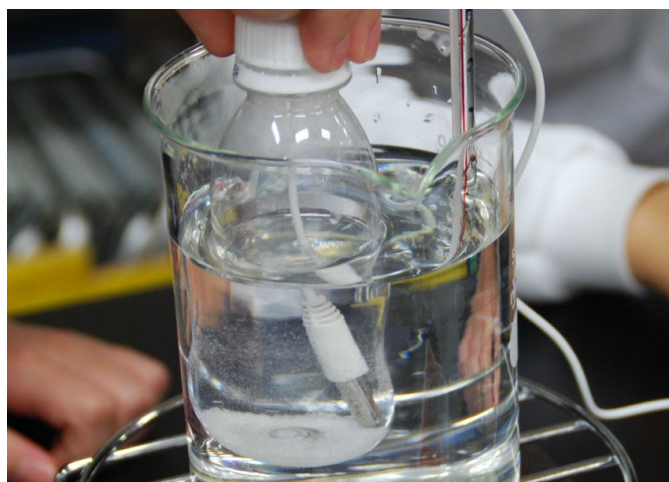
そこで、容器内の液温を直接測定できる器具を自作した。自作したといっても、市販の隔測デジタル温度計に、R 1 のキャップをつけただけである。コードを通した穴は、ホットボンド(熱で融けて固まる接着剤)で塞ぎ、同時にコードも固定した。気密性はまずまずで、容器を逆さにしたり、激しく上下に振らない限り、中の液がもれることはない。1 個 10 分程度で作れるので、テストも含めて、8 個で 2 時間ほどでできた。



このように使用する。感温部(センサー)は、容器の中に入っている。R 1、L G 2 1 のキャップは、同規格なので、どの容器にも「適合」する。コードは長すぎるので、まとめておいた。温度計本体の裏には、磁石が付いているので、鉄製のものには固定もできる。



溶解・再結晶の実験では、まず 80℃ 程度の湯を作っておくと良い。火を止めてからのほうが、安全に観察できるからだ。



その後、温度計をさした R 1 容器を入れる。中の液体は、水 50mL に塩化アンモニウム 22.0g を入れたもので、常温では溶け残るが、50℃ 程度まで熱すると完全に溶ける組み合わせになっている。