

「テンポ・ドロップを作る (5)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

複数溶媒・複数溶質の溶解・再結晶を楽しむ「テンポ・ドロップ」。手作りでも、一応は成功した。しかし、授業で子どもたちに作らせるには、もっと簡単な方法が必要だ。まずは、容器を選ぶ必要がある。安価



で耐久性があり、美しくなければいけない。PETボトルが良さそうだが、容量が大きく、薬品が大量に必要になる。しかし、小さくてきれいなPETボトルもある。

このLG21という乳酸菌飲料である。普通のPETボトルよりも肉厚で、中に液体があると特に丈夫だ。容量も約110mLと、ちょうど良さ

そう。これなら、コンビニで簡単に手に入るし、「リスクと戦える」という「副作用」も期待できる。



今回は、2つの液体を容器の中で混合してみた。容器はよく洗って、乾燥させておく。メートルガラス(小容積の液体を正確に量れる、小型のメスシリンダー)で溶液を量り、LG21の容器の中で混合する。最初は再結晶した粒で濁っている。フタをきつく締めてそのまま50℃程度の湯に数分つけておくと、再溶解して、コロイド状の白濁した液体になる。



左写真が湯せんからあげた直後、右がそれを冷却した状態だ。溶液は右写真のように透き通って、その中に少しずつ結晶が出現する様子が見える。



目を近づけて見ると、星のような十字型の結晶が、降下してくる。形状から、塩化アンモニウムの結晶のようだ。降下速度は非常にゆっくりなので、ほとんど水中に浮いているように見える。虫メガネを使えば、子どもでも再結晶の一瞬を、ゆっくりと観察できるだろう。これは面白い！ (つづく)