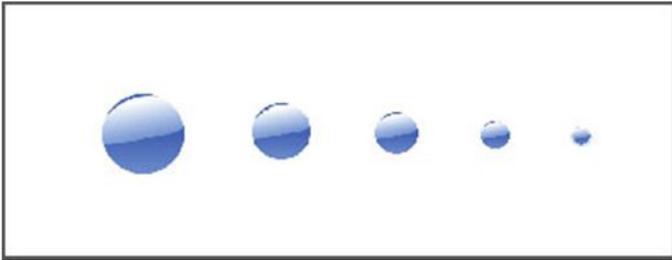


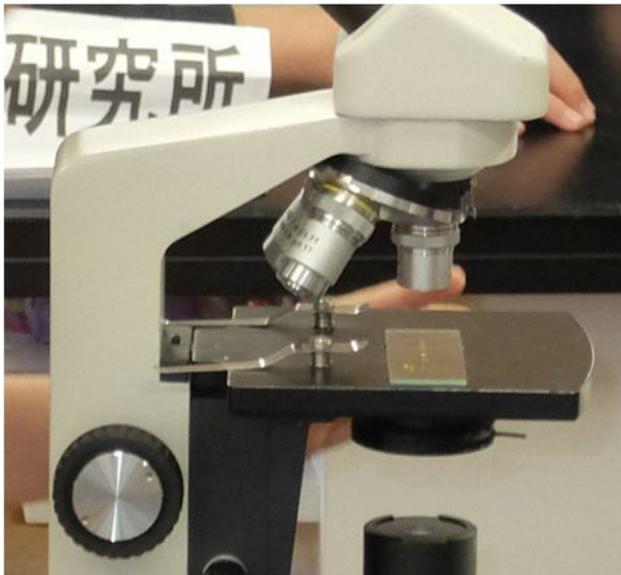
「硫酸銅の教材性 (2)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

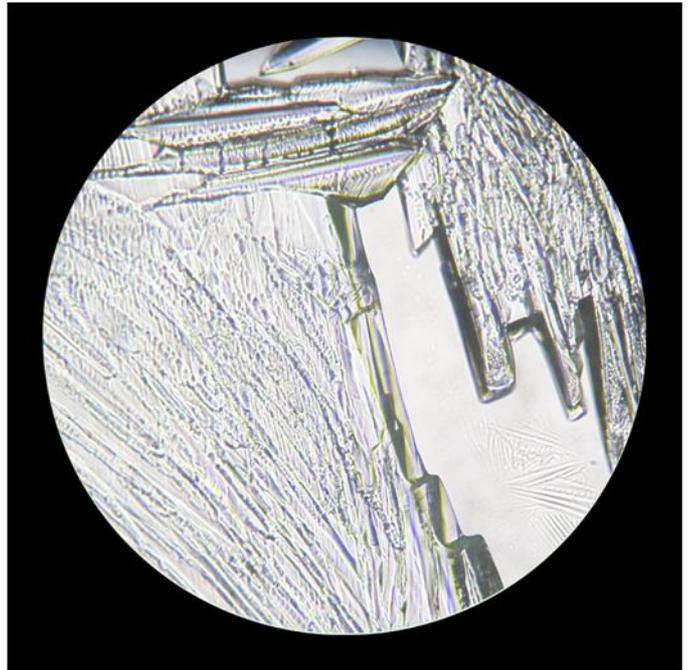
硫酸銅の再結晶の観察は面白い。飽和硫酸銅水溶液を、スライドに1滴だけ落とし、それを顕微鏡で観察する。スポイトではなく、楊枝や竹串の先(細いほうの端ではなく、太いほうの端)に溶液を1滴つけて、直後に検鏡する。この時、1滴の溶液を、「補給なし」で5か所に連続して滴下してゆく。すると、下図のように大きさのちがう水滴を作れる。



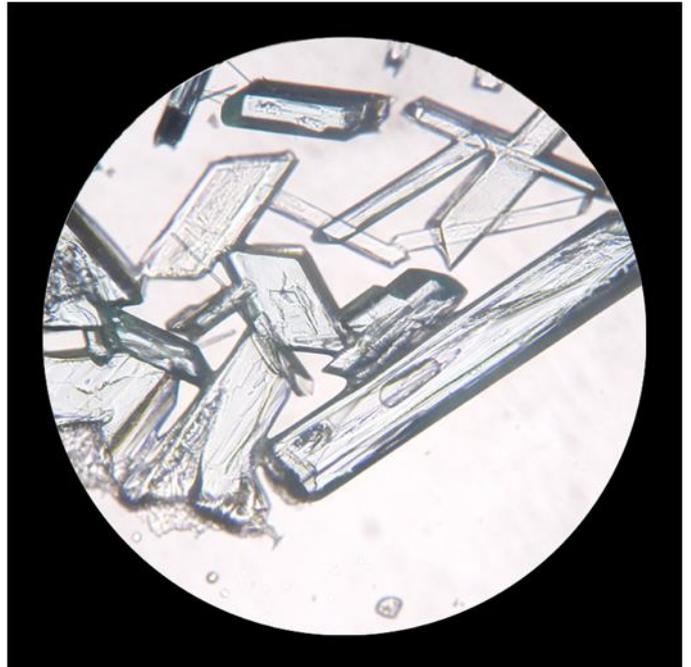
水滴の直径が小さいほど蒸発速度が速く、大きいほど遅い。従って、さまざまな蒸発速度の再結晶タイプを観察できる。カバーガラスは、蒸発を妨げるので使わない。この時、ステージ上のクレンメル(スライドを押さえる金具)は使わないほうが良い。水滴に接触する恐れがあるからだ。クレンメルは、下の写真のように、手前(観察者側)に倒しておく。



倍率は40倍(対物4倍×接眼10倍)で十分である。100倍でもいいけるが、水滴の中から結晶が出てくる一瞬は、視野が広く明るい低倍率のほうが有利である。幸い本校の顕微鏡は、40倍でも100倍でも、対物レンズと試料が接触することはない。



食塩の時とちがって、なかなか美しい単結晶が出現しない。これが硫酸銅の面白さである。最初は上写真のような群晶がたくさん出現する。これはこれで美しく、結晶がニョキニョキ成長する様子は、実に神秘的で面白い。(上下2枚; 児童撮影・iPad)



「硫酸銅の理想的な結晶は、平行四辺形です。」と子どもたちに教えておいた。何度も何度も観察を繰り返すうちに、ついに平行四辺形の結晶が出現した。こうなると「先生、見てー！」ラッシュだ。(つづく)