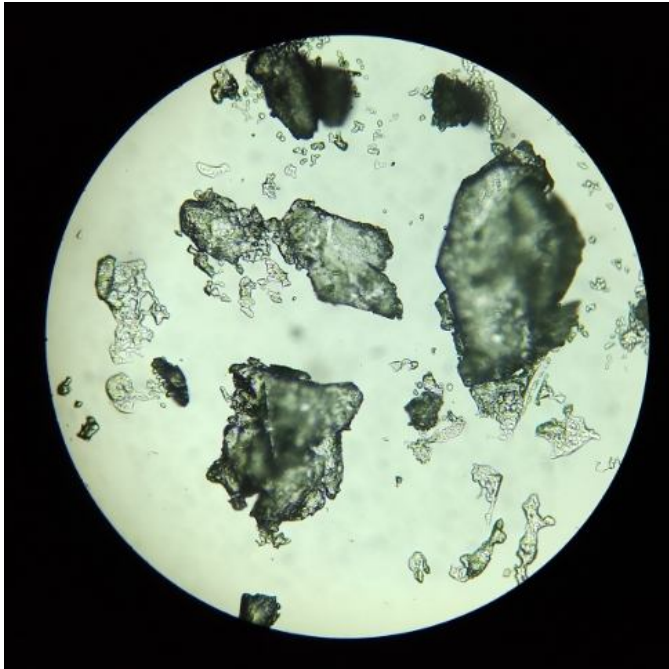


「樟脳(しょうのう)の昇華(3)」

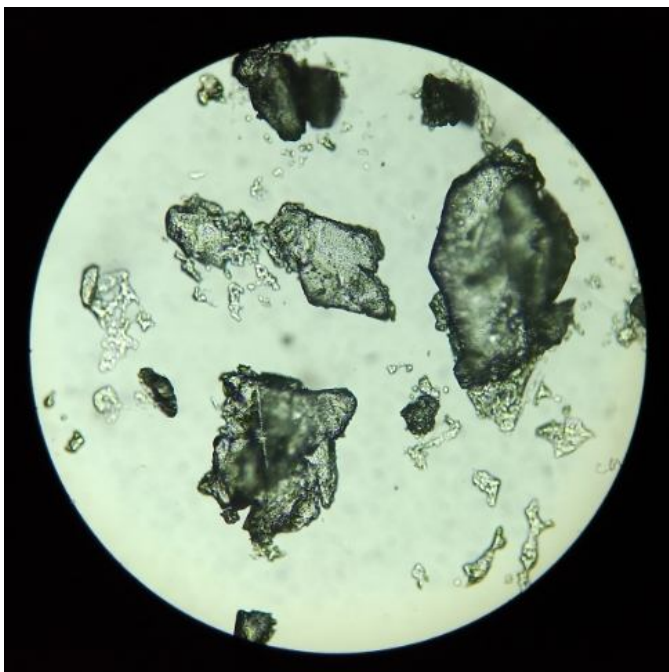
お茶の水女子大学附属小学校教諭

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

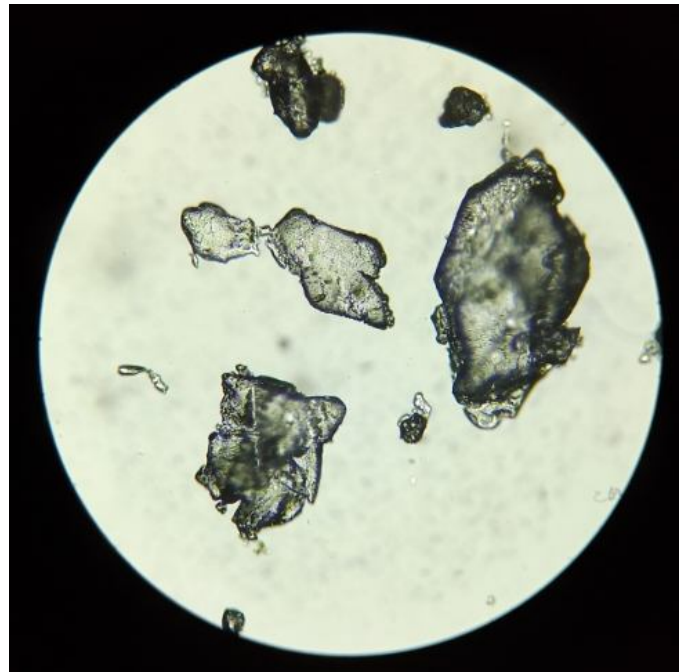
田中 千尋 Chihiro Tanaka



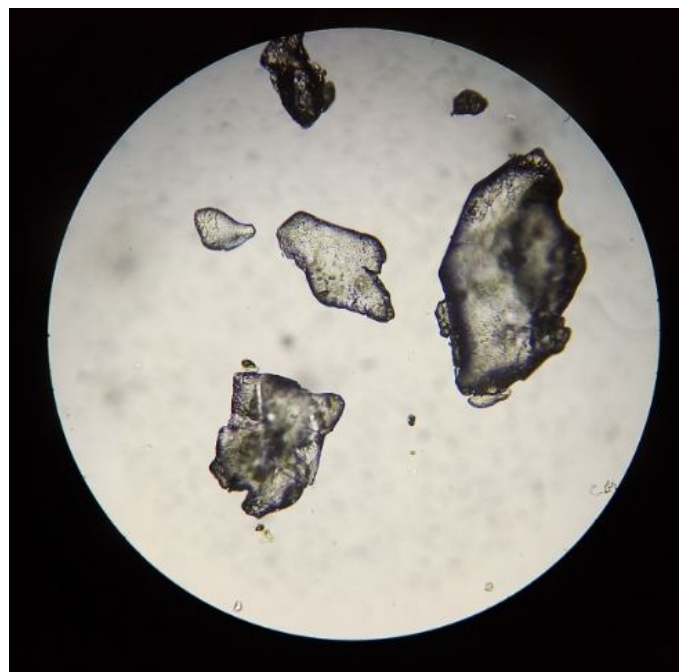
できるだけ細かく砕いた樟脳(しょうのう)をスライドに載せ、そのままカバーガラスなしで顕微鏡で観察する。光源は透過光、倍率は100倍が一番観察しやすい。小さい粒ほど昇華が速く、どんどん小さくなっていく。体積の割に表面積が大きいからだ。



小さな結晶はどんどん小さくなり、やがて消える。特定の結晶をずっと見つけていると、消える一瞬を観ることもできて面白い。



顕微鏡は単に対象物を拡大して観察するだけの道具ではない。観察対象が変化する一瞬を観察するのも適している。たとえば、耳かき一杯の食塩をスライドに載せ、それに一滴の水をたらし顕微鏡で観察すると、「溶解の一瞬」を観察できる。樟脳の昇華も、それによく似ている。しかし「溶媒」に相当するのは水(液体)ではなく、空気(気体)である。観察を続けていると、顕微鏡から気化した樟脳の芳香を感じる。



小さな粒は何もしなくても、1~2分で昇華して消える。しかし大きな粒はなかなか小さくならない。短時間で観察したい場合は、横からドライヤー(冷風)を当てると昇華が速くなり、結晶がどんどん小さくなっていくのがわかる。大切なことは「液体を経ずに固体が消えていく」ということの実感である。