

「顕微鏡下の宝石(2)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋



「塩化コバルト」・・・実に「愛すべき」試薬である。500gで15000円もする、高価な薬品だが、それだけの価値があると思う。こんなに高い薬品なのに、注文すると、ホウ酸と同じごく普通のプラスチックのビンに入って届く。この試薬には、もっと敬意を持ちたいものである。

蓋を開けると、ちょっとびっくりする。暗紫色の結晶の塊が、ゴロゴロ入っている。このままでは計量もできないので、乳鉢に入れて、軽く砕く必要がある。



写真は、ビンから出して、塊を砕いた塩化コバルトである。鮮やかな赤紫色をしている。この状態で顕微鏡観察をすると、確かに色は美しいのだが、塩化コバルト本来の結晶の形はよくわからない。



この色は、水和物(水を含んだ結晶)の色で、実は塩化コバルト本来の色ではない。塩化コバルトは、水分を含むほど赤く、水分を失うほど青く見える。この性質を利用して、簡易的に湿度を計測する試験紙「塩化コバルト紙」や「シリカゲルの吸湿判定用の粒」、それに「お天気人形」など、広く利用されている。



ところが、蒸発皿の上で数分熱すると、水和水はすぐに沸騰蒸発して、見る見る鮮やかな空色に変化する。これを「無水塩化コバルト」という。結晶構造も水和物とは変化している。塊を指にとってつぶすと、片栗粉のような微粉末になっているとわかる。これが同じ薬品とはとても思えない。数分で起きる、この劇的な変化の観察も、この物質の魅力である。(つづく)