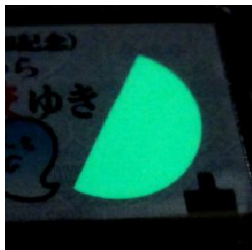


「日々の理科」(第2094号) 2020,-4,-3  
「この子どもたちにしてあげられること(2)」

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



半月や三日月の「光るキーホルダー」は比較的簡単だった。シール型の発光体を、直径2cm程度にパンチで丸く抜いて、半分に分ければよい。三日月の場合は、繰り返し丸く抜いていけば大量生産が可能だ。しかし任意のロゴ(マーク)の場合はそうはいかない。

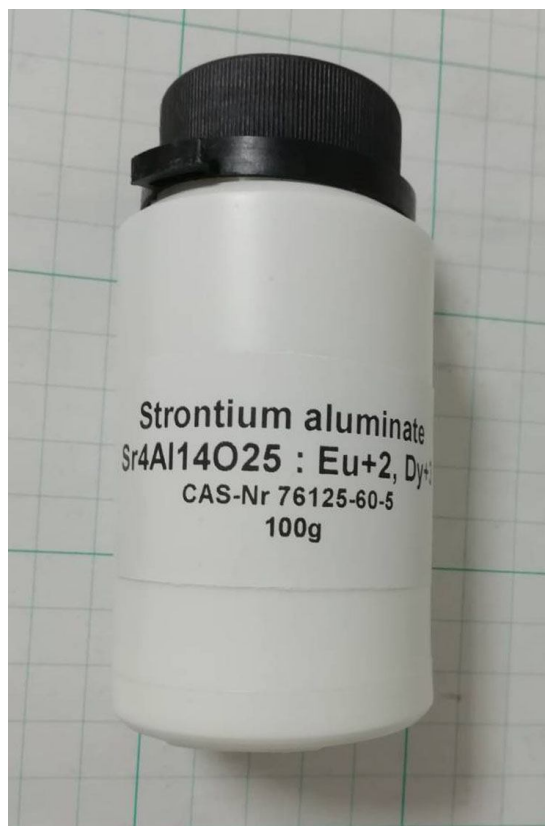


最初に思いついたのが、粉末状の発光体(蓄光物質)である。これを溶いて描くのだ。これはイギリス製の「最も明るく、最も持続時間が長い」と自称している蓄光物質だ。さっそく仕入れて、蛍光灯に1分ほどかざしたあと暗い場所に置くと、容器ごと光っている。



「粉が光る」というのは面白い。しかし、見掛け倒しだった。あっという間に暗くなって、5分ぐらいしか持たない。これは期待外れだった。

蓄光物質には、主として「硫化亜鉛系」と「アルミン酸ストロンチウム系」の2種類がある。硫化亜鉛系は安価だが、蓄光能力は低い。アルミン酸ストロンチウム系は最強の蓄光物質で、12時間も発光し続けることもある。



どうせなら、その元の薬品を手に入れようと思ったが、これが入手困難だった。薬品業者からやっと買い求めたものがこの小瓶だ。アルミン酸ストロンチウム  $\text{Sr}_4\text{Al}_{14}\text{O}_{25}$  にユーロピウム、ジスプロシウムまで配合されている。いずれも強力な蓄光物質だ。放射性物質は含まれておらず、毒性もないことは確認した。



これはさすがにすさまじい蓄光能力だった。格がちがう。蛍光灯に5分間当てて、真っ暗な物置に放置したが、翌朝になってもかすかに発光していた。