

びりゅうし ふしぎ 微粒子の不思議

～乾くと色が変わる灰色絵具と磁石で動く液体～

ひろしまだいがく だいがくいんこうがくけんきゅうか む きざいりょうかがくけんきゅうしつ
広島大学 大学院工学研究科 無機材料化学研究室

たんとう かたぎり きよふみ
(担当： 片桐 清文)

わたし たちの 身の 回りには たくさんの 「粒子」 があります。例えば、砂や塩の つぶも粒子です。それらの中で特に小さいものを「微粒子」といいます。物質が微粒子になると、同じ物質であっても大きな塊とは違った性質をみせるようになることがあります。ここでは、乾くと色が変わる不思議な灰色の絵具と、磁石で動く不思議な液体の実験をお見せします。

1. 乾くと色が変わる灰色絵具

ピンポン球のような真ん丸で白くて大きなサイズの微粒子を 1/100,000 cm くらいのサイズで作り、それを並べると、

もともとは白くても、色が見えるようになります。それに少し黒い微粒子を混ぜておくとその色のはっきりと見えるようになります。つまり白と黒の微粒子から灰色の絵具を作っておき、それを乾かすと、不思議なことに青や緑や赤の色になります。実際に灰色の絵具が乾いて色が見えてくるところを見てみましょう。

しろ びりゅうし しろい微粒子
くろ びりゅうし 黒い微粒子



2. 磁石で動く不思議な液体

さてつ びりゅうし ひと さてつ ちい
砂鉄も微粒子の1つです。この砂鉄をさらに小さくして、1/1,000,000 cm くらいのサイズの微粒子にして、液体に分散させると、砂鉄は液体の底に沈まないようになります。この液体に磁石を近づけると液体ごと動いたり、場合によっては写真のようにトゲトゲの形になったり不思議なことが起こります。実際に磁石を近づけてその様子を見てみましょう。

