

Color Gallery

実験の広場

ビギナーのための実験マニュアル

試験管の扱い方

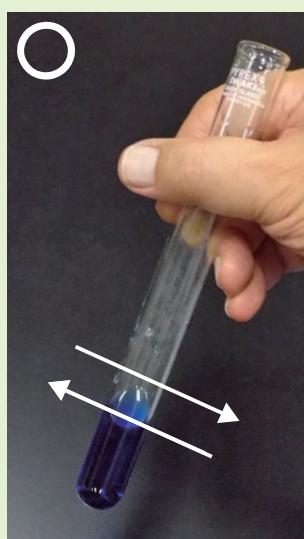
中込 真

試験管と言えば理科実験の代名詞のような存在である。しかし、すべての理科実験の現場で正しく使われているか、といえは必ずしもそうではないであろう。ベテランの教員には当たり前の事かも知れないが、ビギナーの方には、基本の大切さを知っていただきたく、改めて試験管の扱いを確認することが本稿の目的である。P342-343

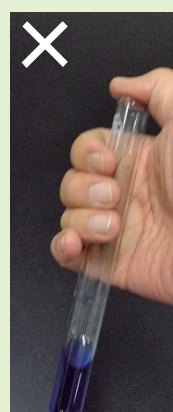
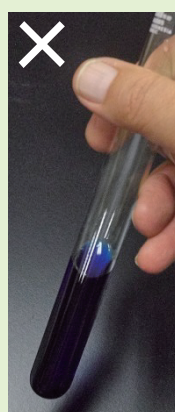


■試験管の標準的な持ち方

左側：良い例，右側：悪い例（口の部分には触れないようにする）



■試験管の標準的な混ぜ方



■試験管の悪い混ぜ方の例

左側：試験管の1/4以上水溶液を入れない。

右側：指で試験管の口をふさいで振り混ぜない。

Color Gallery

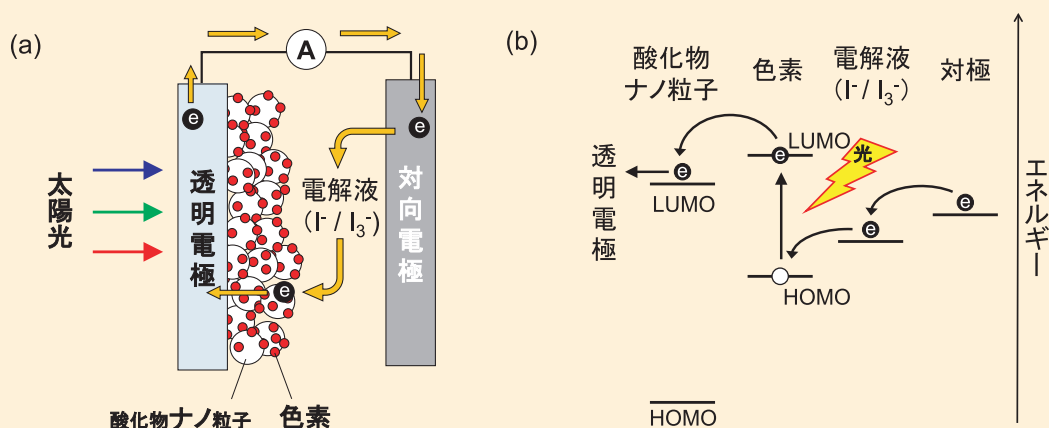
講座

光と色と物質

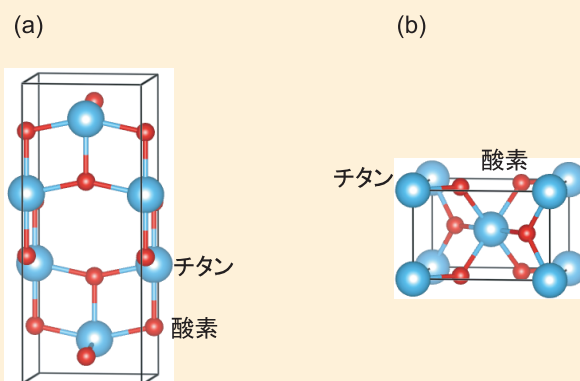
色をつける：新しい色素の利用

山田直臣

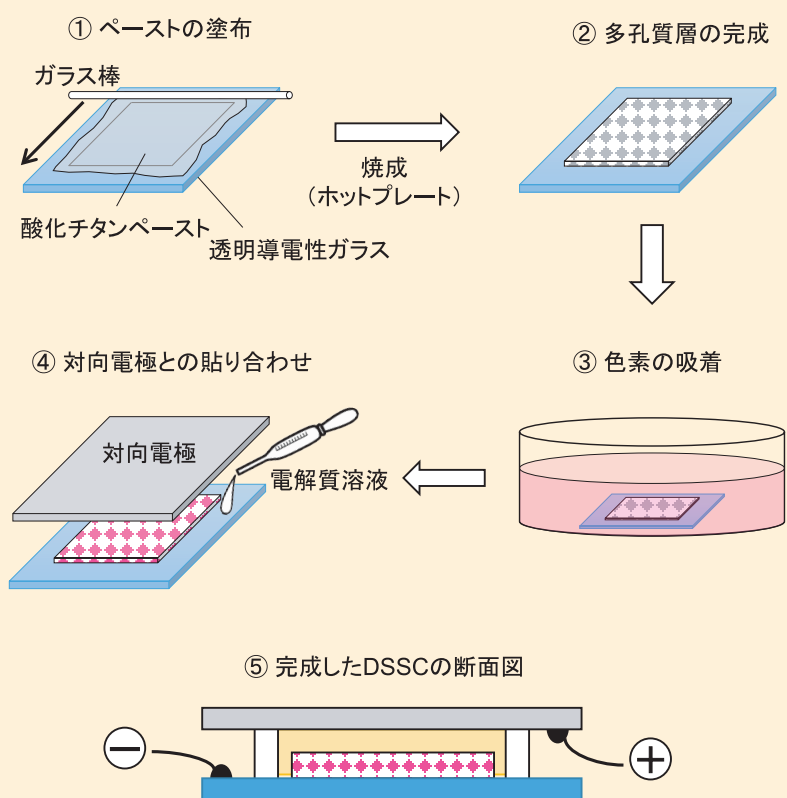
色素増感型太陽電池（DSSC: Dye-Sensitized Solar Cell）は低コスト製造の可能性がある次世代太陽電池の1つで、色素を利用するためカラフルな太陽電池を作ること也有可能である。また、特別な装置を使用しなくても実験室で簡単に作ることもできる。本稿では、このDSSCの発電機構を概観し、実験室で可能な作製法と評価法を紹介したい。P352-355



■色素増感型太陽電池の (a) 構造と (b) エネルギー準位図の概略



■TiO₂ の代表的な結晶構造：(a) アナターゼ型構造と (b) ルチル型構造



■色素増感型太陽電池の作製プロセスの概略

Color Gallery

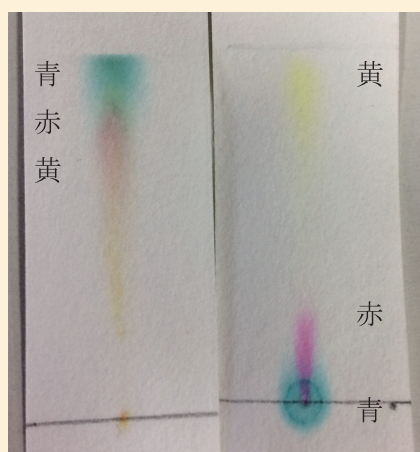
講座

光と色と物質

高等学校の教材としての色素 —有機化合物である色素の官能基に注目する—

後飯塚由香里

筆者は色素を官能基の種類によって分類し、性質を理解して高校化学の授業で使っている。「有機混合物の分離」「ペーパークロマトグラフィー」「界面活性剤の分類」「コロイドの電気泳動」「イオン交換樹脂」「酸化還元」「化学発光」の単元で教材化が可能である。P348-351



■ペーパークロマトグラフィー

左：有機溶媒（エタノール 1.4 mL + 1-ブタノール 0.7 mL + 2 mol/L アンモニア水 1 滴）

右：水（水 2 mL + 2 mol/L アンモニア水 1 滴）



■色素による界面活性剤の種類の判別