

Color Gallery

実験の広場

ビギナーのための実験マニュアル

ガラスをつくる 高木 春光

ガラスは、その歴史が金属よりも古く、我々の生活を支える重要な材料のひとつである。ガラスは一般的な岩石と同様、二酸化ケイ素を主成分とする混合物である。二酸化ケイ素の融点は1550℃で非常に高いため、ガラスを実験室でつくるのは容易ではない。ここでは時間短縮のため10分程度の加熱で作製できる鉛ガラスの方法を紹介する。P440-441

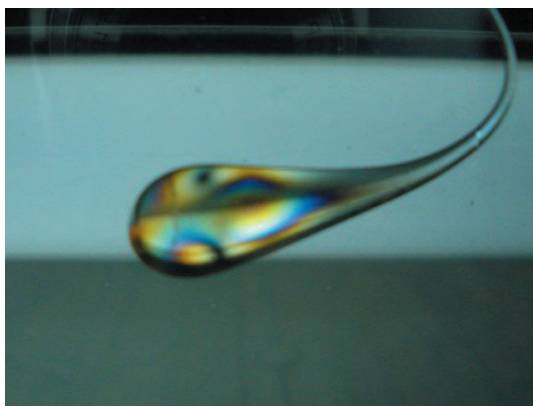


写真8 溶融したガラスを水で急速に冷やすと強化ガラスを簡単につくることができ、「オランダの涙」と呼ばれている。できたオランダの涙を金床の上に乗せ、金槌で軽く叩いてみても簡単には割れない。2枚の偏光板の間に入れ光源装置の上に置いて観察すると、歪み（圧縮応力）を示すと考えられる奇妙な模様が観察できる。

シリーズ

エネルギーと化学

太陽の光を化学物質に蓄える—人工光合成をめざして— 森本 樹・石谷 治

近年、人工光合成が注目を集めている。化学者は好奇心だけで人工光合成に取り組んでいるわけではない。深刻なエネルギー問題や環境問題を背景に、再生可能エネルギー利用の一環として、人工光合成が注目されつつある。P454-455

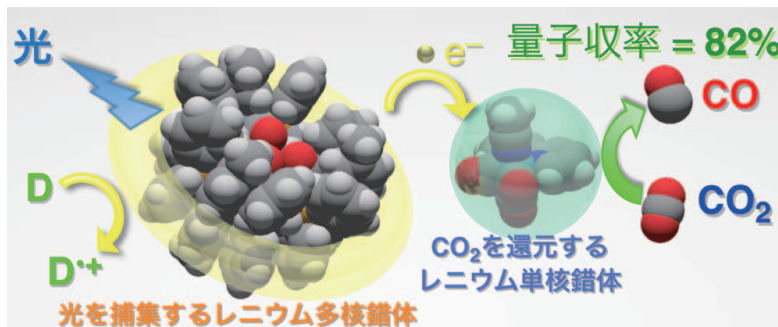


図3 レニウム錯体をリング状に連結したレニウム多核錯体を、光エネルギーを捕集する「アンテナ」として用いると飛躍的に反応効率が向上し、量子収率が82%にまで至ることがわかった。図はリング状レニウム多核錯体（光を捕集する分子）とレニウム単核錯体（触媒）によるCO₂還元反応の模式図。図中のD、e⁻はそれぞれ電子供与体、電子を表す。