

Color Gallery

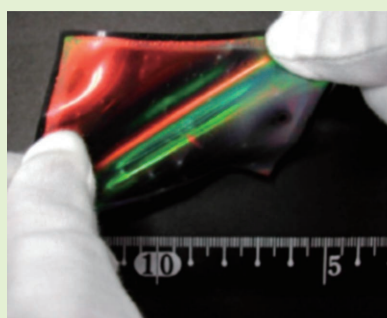
講座

光と色と物質

白と黒の材料から作られるカラフルな色材 鮮やかな構造色の発現には、微細構造と黒色物質の存在が重要

竹岡敬和

人類は多くの染料や顔料を自然界から集め、それを人工的に作ってきた。21世紀になると、人間や環境に対してより負荷の低い安全な素材を用いた、高耐久性、高機能性を有する色材が求められるようになり、微細構造を利用した構造発色性材料が注目されている。本稿では、これまでにあまり理解されていなかった構造発色性について説明する。P640-643



■背景に黒いエラストマーを付けたコロイド結晶
コロイド結晶からの鮮やかな発色を妨げる影響を軽減するためには、黒色物質の利用が有効である。例えば、黒色にしたエラストマーの上にコロイド結晶を形成することで、 λ_{\max} 近傍の光の反射による構造発色の効果が顕著になり、コロイド結晶からは鮮やかな色が見られるようになる（不動寺らの研究）。

■コロイドアモルファス集合体への黒色粒子の添加効果

黒色のカーボンブラック（CB）の添加量の増大に伴って、コロイドアモルファス集合体からは鮮やかな緑色および紫色の構造色が観測されるようになる（竹岡らの研究）。

