

光ディスクに高性能素材

大容量の光記録ディスクに適した画期的な材料を、東大の大越慎一教授らが開発した。光触媒で知られる酸化チタンを使ったもので、映像などの記録媒体として普及しているブルーレイディスクの材料に比べ、原料費は100分の1、書き込みに必要な時間は10分の1、書き込むためのエネルギーは半分と、「安い、速い、省エネ」の三拍子がそろっている。科学誌ネイチャー・ケミストリー電子版に24日、発表した。

「安い、速い、省エネ」実現

大越教授らは、数種類ある酸化チタンのうち、酸素原子5個とチタン原子3個の割合でできた結晶で実験。光を当てると、その色や強さに応じて、茶と黒の2色に変わることを発見した。

光ディスクは、映像などの情報を「0」と「1」という2種類の信号に置き換えて記録する。これに対応する酸化チタンの「茶」と「黒」は、室温で変化させられ、しかも変化に10億分の6秒しかかからない。