

技術で未来拓く

(24)

—産総研の挑戦—

波長変換機能

ガラスは光透過性と耐候性をあわせ持つ材料であり、窓材、基板、カバーガラスなど広く生活の中で使われているが、光を通すという受動的な役割だけを担っており、光の波長を変換する蛍光物質

のような能動的な機能はない。波長変換機能があれば、不要な紫外線などを可視光・近赤外線に変換して太陽電池を高効率化したり、

発光ダイオード（LED）と組み合わせることで、より小型の光源にしたりするなど、付加価値の高い製品につながる」と期待できる。

内部にナノ構造

無機酸化物材料中で希土類イオンを高効率に蛍光を発生させるには、イオンの周囲に適切な構造で酸素が配位する必要がある。しかし、一般にガラスは結晶と異なり、酸素と希土類イオンを

窓が生活空間大きな変化

照明に？

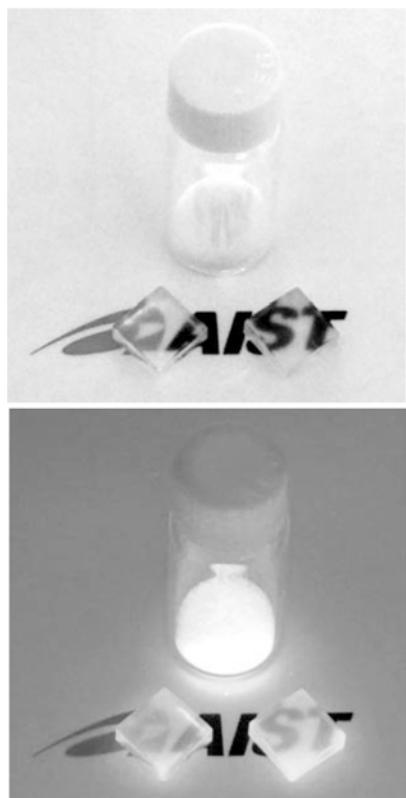
土類イオンが無秩序に導入し1000度C程 分かつてきた。

配置されやすく、蛍光度で焼結・緻密化するに最適な高輝度蛍光ガラスの作製法を開発し、実用化を検討している。当初は、照明、ディスプレイ用の樹脂を析出させたものが多かったが、次第にガラス粉末と樹脂との複合体を得ることが難しくなってきた。当初は、照明、ディスプレイ用の樹脂を析出させたものが多かったが、次第にガラス粉末と樹脂との複合体を得ることが難しくなってきた。当初は、照明、ディスプレイ用の樹脂を析出させたものが多かったが、次第にガラス粉末と樹脂との複合体を得ることが難しくなってきた。

長期に取り組み

なる元素を多量にガラスに添加するため、着色や溶解温度の著しい上昇などの課題がある。我々はナノメートルサイズの細孔をもつ透明な多孔質ガラスの

高輝度蛍光ガラスの用途はまだ少ないが、将来、窓材へ適用できるように



① 蛍光ガラス粉末と樹脂の複合体
② 紫外線を照射

（木曜日に掲載）

産総研無機機能材料
研究部門高機能ガラス
グループ研究グループ

赤井 智子



一言メッセージ

旧大阪工業試験所に入所してガラスの研究を始め、溶融・成型の量産技術の発展とそれが世の中に与えたインパクトを知り感動した。一方で新しい機能性ガラスを作りだすには溶融法とは異なる革新的な製法が必要という思いも