



災害時の安全対策に活用期待！ 従来より遙かに明るい蓄光性蛍光体



産業技術総合研究所
九州センター
生産計測技術研究センター
プロセス計測チーム
研究チーム長
博士(工学)
秋山 守人氏

蓄光性蛍光体及びその製造方法

平成11年度～

青色蓄光体の輝度もUPした! 可視光で励起し、高輝度、残光性に優れる!

平成17年、東京都は地下鉄駅舎内に避難誘導表示の設置を条例によって義務づける等、災害時の安全対策が社会的な広がりを見せている。こうした動きから、電源不要の蓄光性蛍光体の需要も高まっている。秋山氏は太陽や電気の光等で蓄光し、従来品より遙かに明るく、長時間の残光性を持つ蓄光性蛍光体を開発した。中でも注目すべきは、青色蓄光体だ。同じエネルギー量で光っても、人間の目には緑色より青色のほうが暗く感じられるのだが、秋山氏が開発した青色蓄光体

は格段に高い輝度を持つため、緑と並べても全く遜色ない明るさだ。さらに現在、秋山氏は赤色蓄光体の研究を進めている。なかなか難しいそうだが、実現すれば、青・緑・赤が揃い、「光の三原色」の原理で、様々な色の蓄光体の製造が可能になる。

またこれとは別に、秋山氏はセラミック薄膜製造の分野でも成果を上げている。「産総研は敷居が高い所と感じられる企業の方もいるようですが、私達は喜んで協力したいと思っています。気軽に相談してください」とのメッセージを頂いた。

課題と対策

災害時に備えた安全・避難対策の必要性

自治体レベルで避難誘導表示物設置を条例化するなど社会的な動きがある

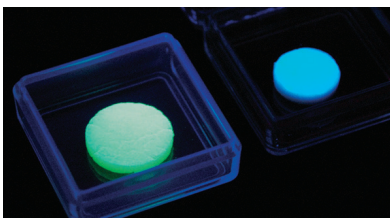
蓄光性蛍光体のニーズが高まっている

より高性能な蓄光性蛍光体の開発を!

研究と成果

●従来より遙かに明るく、長時間光が持続する青色蓄光性蛍光体を開発!

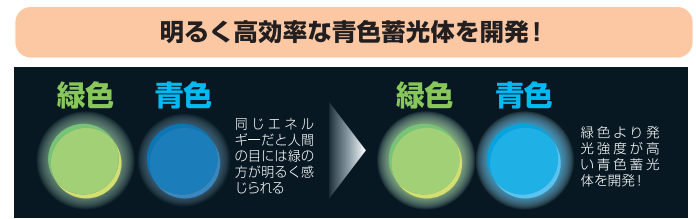
蛍光灯の表面に塗るなどして、停電時での光の確保が可能に



太陽光や蛍光灯の光などで励起される蛍光体を開発

●青色蓄光体の輝度が約10倍に!

同じエネルギー量で光っても、人間の目には緑色のほうが明るく感じられる



明るく高効率な青色蓄光性を開発!

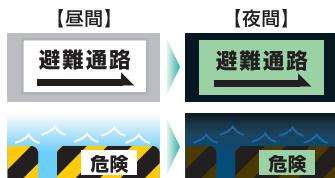
今後の展開と可能性

高性能な蓄光性蛍光体が社会の需要に対応

展開 災害時、停電しても長時間明るく光る蓄光製品の主流に!

例えば 化学品製造業など

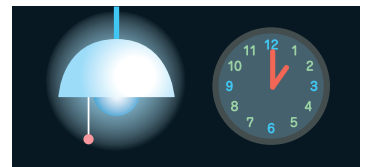
- ・非常灯への応用
- ・避難誘導表示
- ・道路標識
- ・ビル内出口表示など様々!



全く新しい発光体として利活用される可能性

展開 様々な用途に蓄光体を活用!

ディスプレイ、家庭用電化製品の装飾、照明器具など活用の幅が広がる可能性大!



詳しくはこちらへ

連絡先

〒841-0052 佐賀県鳥栖市宿町807-1 独立行政法人産業技術総合研究所 九州センター 九州産学官連携センター
TEL: 0942-81-3606 FAX: 0942-81-4089 E-mail: q-sangakukan1-ml@aist.go.jp URL: http://unit.aist.go.jp/kyushu/ci/index.html