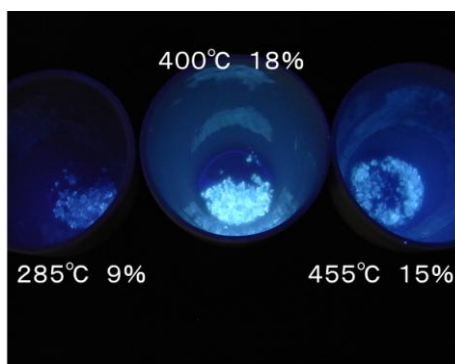
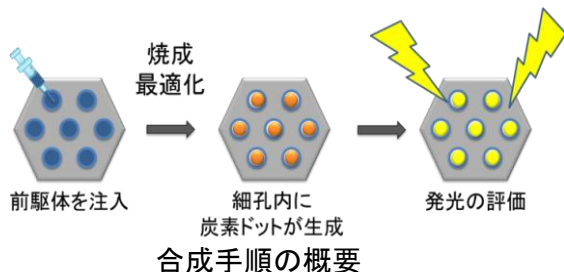


高効率炭素ドット蛍光体

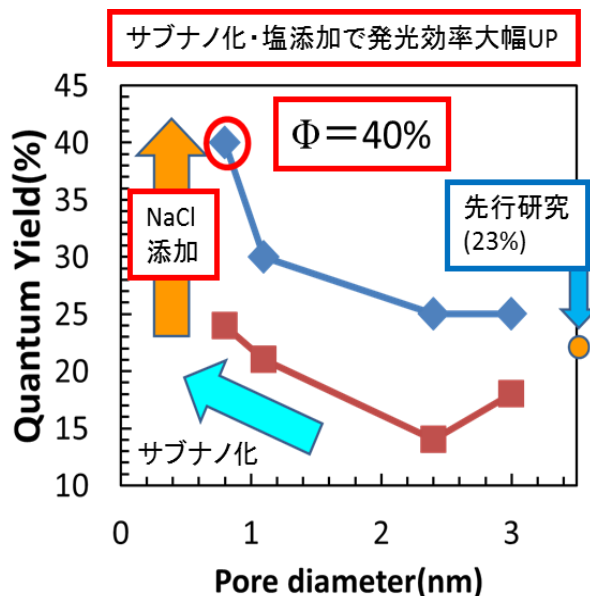
有機物を焼成して得られる炭素ドット蛍光体の高効率発光を達成しました。

本技術の内容・特徴

細孔径が制御された多孔質シリカを鋳型とし、合成条件を最適化することで、高効率に発光する炭素ドット蛍光体を開発しました。小さな細孔を利用することで発光効率が上昇します。さらに、飽和NaCl水溶液を添加すると、発光効率は急激に上昇します。



TG-DTAで得られた炭化温度で合成した蛍光体



炭素ドット蛍光体の発光量子収率と鋳型細孔径の関係

従来技術に比べての優位性

- ①原料が炭素であるため、有害重金属や希少元素を使用せず、安価で安全
- ②細孔径の揃ったスーパーマイクロポーラスシリカ (SMPS) を使用することで均一な大きさの粒子が合成可能

予想される効果・応用分野

- ①近紫外線を吸収して青色発光
- ②蛍光発光するSMPS粒子やSMPS薄膜としての応用
- ③鋳型から取り出して、蛍光塗料などへ応用

提供できる支援方法

- ▶ 共同研究
- ▶ 特許利用 (製品化・技術活用)

知財関連の状況、文献・資料

▶ 知財関連

特願 2014-125217

▶ 文献資料

[1] 林 他, 都産技研研究報告, No. 9, p. 86-87 (2014)

<http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/houkoku/h26/documents/n2612.pdf>

[2] 林 他, 平成26年度都産技研研究成果発表会要旨集, p. 79

http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h26_youshi/documents/kankyo2_03.pdf

本部 材料技術グループ

林 孝星

Tel: 03-5530-2646

E-mail: hayashi.kosei@iri-tokyo.jp