



和田 憲幸

所属 材料工学科
職名 教授
学位 博士(工学)

「ガラスで未来を変えたい！」

ガラスは、透明で様々な形状にできる特徴があり、このような特徴を利用して、窓ガラスだけでなく、液晶等のモニター、光ファイバー、レンズなど様々な電子材料や光材料として活躍しています。ガラスを構成する原子やイオンの配列については、最新の科学技術でも分からないことが多く、それによって色々な特性や構造変化が生み出され、今でも新規材料が生み出されています。
連絡先：wadan*mse.suzuka-ct.ac.jp (*:アットマーク)

研究

専門 物理化学, 無機化学, 無機光機能材料

所属学会 日本セラミックス協会, 日本化学会, 応用物理学会, 資源・素材学会, 日本放射光学会, 電気化学会溶融塩員会

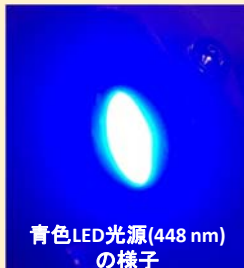
主研究テーマ 光機能を有するガラス, ガラスセラミックスおよびセラミックス

- 1) 遷移金属, 希土類イオンを含有したガラス, ガラスセラミックス蛍光体
- 2) ガラスおよびセラミックス中の欠陥を利用した蛍光体の開発

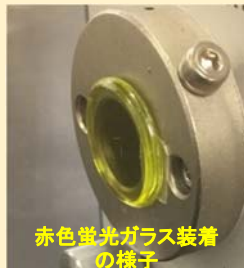
キーワード ガラス, 組成設計, 蛍光, 構造

Researchmap <https://researchmap.jp/toms/>

Message 無機物質の分析について、お困りごとがありましたらご相談ください。



青色LED光源(448 nm)の様子



赤色蛍光ガラス装着の様子



青色LED光を赤色変換した様子



色弱者対応できる青色LED励起紅色蛍光ガラス
(色弱者には別の色で色覚されます)

色弱者対応波長変換赤色LED用蛍光ガラス
(色弱者には橙色に色覚されます)

教育

担当授業 材料工学実験(3年), 基礎熱力学(4年), 応用熱力学(4年), 無機材料(4年), 統計熱力学(5年), 量子力学(5年), 卒業研究(5年), 基礎電子化学(専1年), 材料物性(専2年)

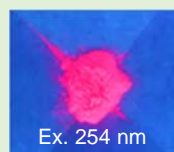
取り組み 研究で得られた知見等を利用し、中学校での「発光ガラスの作製」の出前授業も行っています。

Message ガラスの不思議な機能や未知の構造を解明してみたい！これまでに作られていない光機能を有するガラスやセラミックスを作ってみたい！そのように考えている学生は、和田研究室では、大歓迎です。一緒に、調べて、解明して、材料開発をしてみましょう！



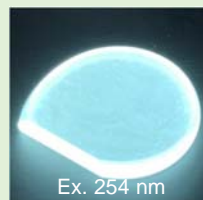
Ex. 254 nm

緑色蛍光体



Ex. 254 nm

赤色蛍光体



Ex. 254 nm

青色蛍光ガラス

当研究室の学生が、卒業研究や特別研究で作製してくれた赤色、緑色セラミックス粉末と青色蛍光ガラスです。どれも高輝度に蛍光を發します。どれも、日本セラミックス協会で、学生が口頭発表しています。