

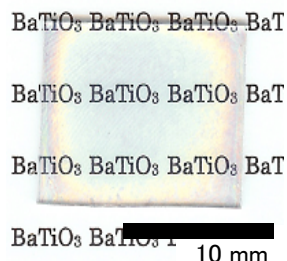
原子・ナノスケールの現象に立脚した機能性セラミックス開発

キーワード[透明薄膜, 蛍光体, 光触媒, ガスセンサー, 無機EL]

准教授 松嶋 雄太

シーズ例:

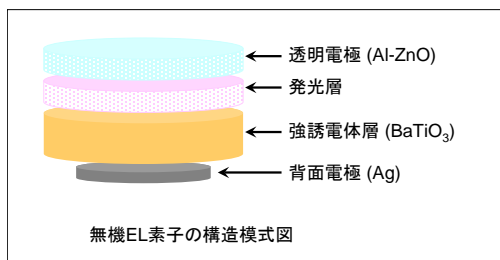
- ・水溶性チタン酸バリウム前駆体溶液とその溶液から作製した透明チタン酸バリウム薄膜



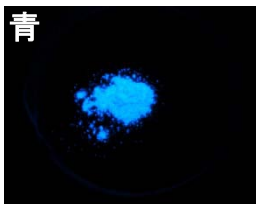
- ・照明を目的とした酸化物系無機EL



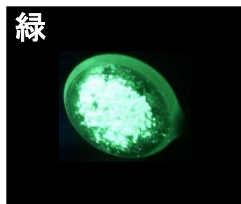
EL発光の様子



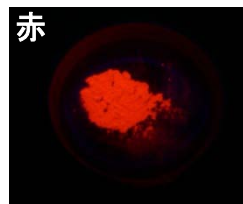
- ・希土類元素を使用しない新しいセラミックス蛍光体



青



緑



赤

内容:

「材料」と「化学物質」は同義ではありません。例えば「酸化亜鉛」は、粉末、結晶、薄膜などの状態の違いによらず化学式ZnOで表されますが、その特性は形態や状態によって大きく異なります。また、材料中に含まれる不純物(微量元素)は、電気特性を大きく変化させます。

当研究室では、無機金属酸化物を中心とした「セラミックス」について、形態制御・欠陥制御といった原子・ナノスケールの現象に立脚した材料開発に取り組んでいます。形態・欠陥を制御することで、これまで見過ごされてきた材料、ありふれた材料に新しい機能を付加して、新規機能性材料として活用する新しい形の材料開発がテーマです。希少元素・毒性元素に頼らない材料設計を目指しています。

物質: 機能性セラミックス(薄膜・微粒子)。主に半導体酸化物(酸化亜鉛、酸化スズ、チタン酸バリウム他)。

応用: 無機EL、ガスセンサー、蛍光体、光触媒、透明薄膜、キャパシタ

手法: 化学気相析出法、ゾルゲル法、液相析出法、欠陥評価

分野: 物質化学工学
専門: 無機固体化学

E-mail : ymatsush@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel & Fax : 0238-26-3165

HP : <http://mat-lab.yz.yamagata-u.ac.jp>

