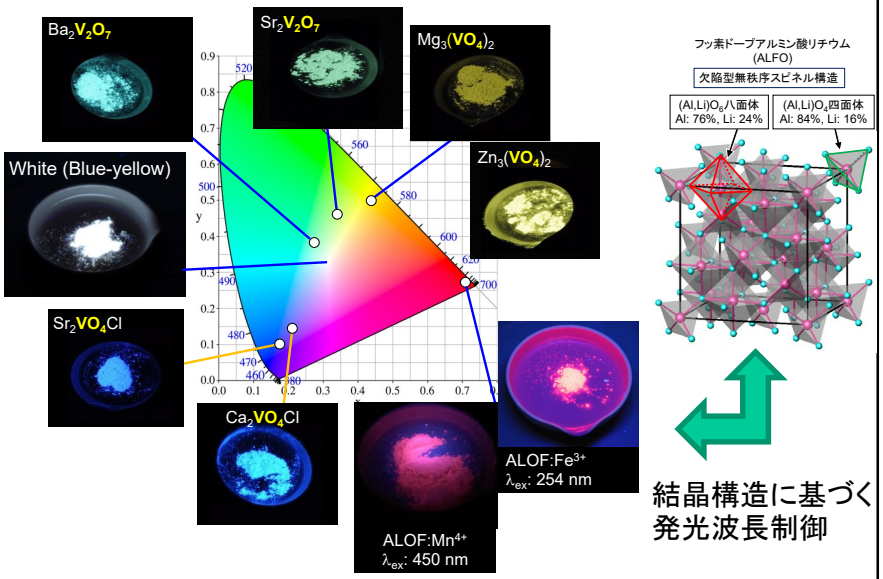
持続的発展社会実現のためのインテリジェント材料開発

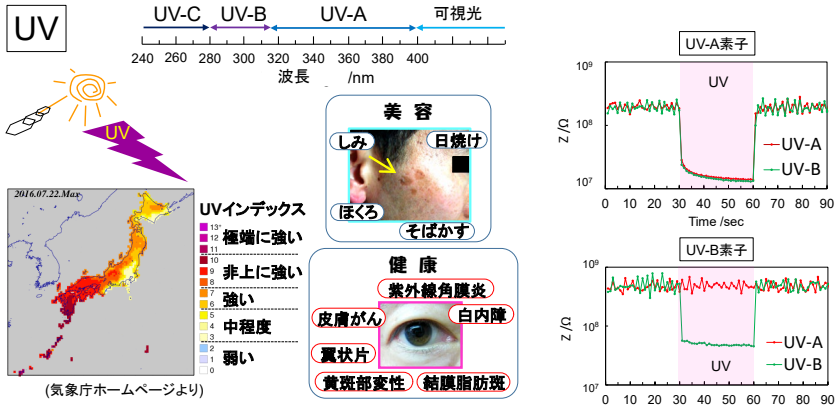
キーワード[環境センサー材料・発光材料・イオン伝導体・電池材料]　教授　松嶋　雄太

レア・アースフリー蛍光体によるフルカラーの実現



結晶構造に基づく
発光波長制御

ワイドバンドギャップ酸化物半導体を用いたUVセンサー



(気象庁ホームページより)

内容:

科学技術の進歩とともにさまざまな機能材料が開発されてきた一方で、世界的な経済発展とともに資源の枯渇や環境汚染の問題が深刻化しています。「豊富で毒性の低い物質に基づく機能材料開発」は、持続的発展社会実現のための『鍵』と言えます。

本研究室では「希少元素に頼らない機能材料開発」をテーマに、例えば、①3d遷移金属を発光中心とするフルカラー蛍光体の実現や、②ワイドバンドギャップ酸化物半導体である「酸化亜鉛」を用いた高速応答紫外線センサーの開発などの研究テーマに取り組んでいます。その他、全固体電池実現に向けた高イオン伝導性固体電解質の開発にも取り組んでおり、光学−電気材料を専門分野としています。

「材料の機能は結晶構造や欠陥などの原子スケールの現象に支配される」を信念に、ミクロな現象のコントロールを通じて、「ありふれた材料」をインテリジェント材料として活用することを目指しています。

アピールポイント:

「メカニズムに基づく材料設計」という大学ならではアプローチで、小手先ではない骨太の材料開発を行っています。

分　野: 化学・バイオ工学科 応用化学・化学工学コース
専　門: 無機固体材料科学

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

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