

# 放射線計測を目的とした蛍光体材料の創製



河野 直樹

准教授 博士（工学）

Naoki Kawano

大学院理工学研究科 物質科学専攻 材料理工学コース

## 研究キーワード

シンチレータ、有機無機ペロブスカイト型化合物、透明セラミックス、ガラス

## 研究概要

### シンチレータの開発

シンチレータとは放射線に対して即発的に発光する蛍光体材料です。シンチレータと光検出器を用いることで、高エネルギーのX線やγ線、中性子などの放射線を高効率に計測することが可能になります。シンチレータに必要な性能は用途によって様々ですが、陽電子画像診断装置や放射光施設における実験の一部ではシンチレータの高速応答性が不可欠です。

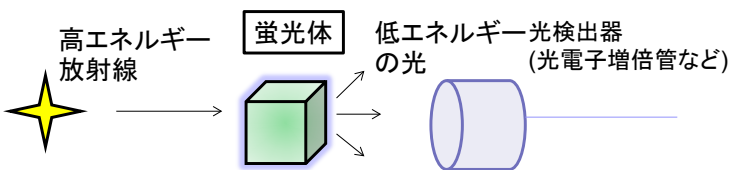
### 高度なシンチレータ

入射された放射線に対して、高速な応答（高い発光量、短い寿命）を示すシンチレータを開発することを目指しており、**放射光に対し高い応答性を示す有機無機ペロブスカイト型化合物**を中心とした開発を行っています。さらに当該材料に限らず、ガラスやセラミックスなど多種多様な蛍光体材料の開発を行っています。

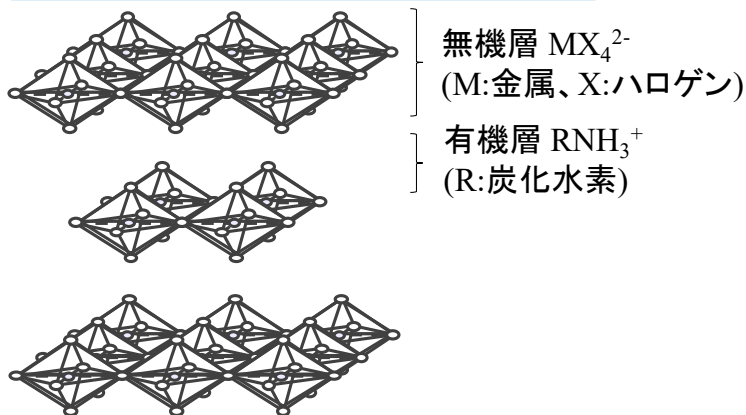
### 予想される応用例

- ・陽電子画像診断装置
- ・放射光施設における実験
- ・手荷物検査装置

### シンチレータ



### 量子井戸構造を有する有機無機ペロブスカイト型化合物



### 産業界へのアピールポイント

量子井戸構造を有する有機無機ペロブスカイト型化合物だけでなく、様々な次元性を有する化合物の作製が可能です。さらに、室温及び低温下における光物性評価、室温下における放射線応答性評価が可能です。