

# モバイル装置用近赤外広帯域小型固体光源の開発

名古屋大学 瀧 真悟 竹田 美和

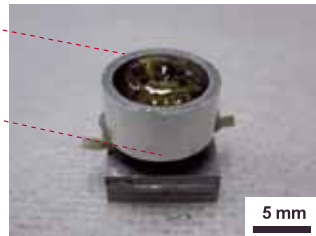
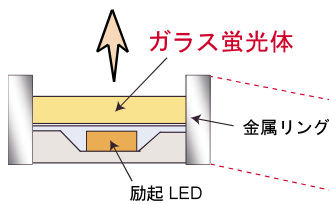
## ■研究開発の目的

- 波長750~1200nmの近赤外線は、生体固有の光吸収・発光が少ないことが知られています。このような波長の光を用いることによって、生体のバックグラウンド光を少なくできます。
- LEDを基盤技術とした小型固体光源開発により、何時でも何処でも誰でも使うことができるモバイル装置用光源を目指します。

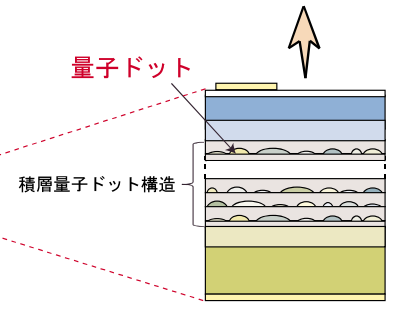
## ■研究成果

- 1cm角以内の、小型近赤外広帯域光源を試作しました。
- 一般的なLEDの2倍以上の半値幅を実現しました。

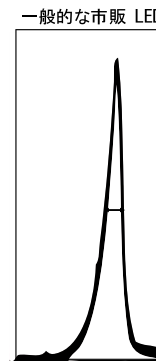
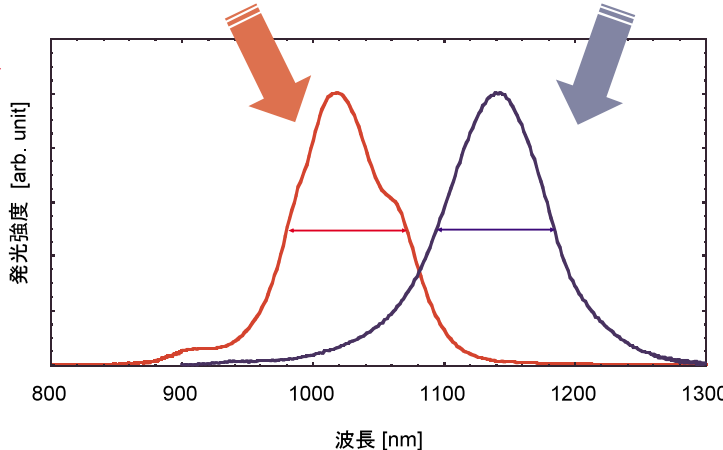
近赤外広帯域発光



近赤外広帯域発光



- 希土類イオンをガラスに添加した**ガラス蛍光体を開発**
- ガラスによって希土類イオンの発光を**広帯域化**
- 市販のLEDと組み合わせ、**1cm角の光源を試作**



- 量子ドット(半導体ナノ技術)を積層したLEDを開発**
- 量子ドットのサイズや組成を分散させて**広帯域化**
- 直径5mm程度の実装LEDを試作**

## ■今後の展開

- センサ分子と組み合わせた化学物質検出装置の実現を目指します。
- 生体内部観察装置への応用(異物検出、医療応用)も考えています。
- 装置に合わせた発光波長帯の制御(短波長化)や高出力化を継続します。

## ■学会発表等

- 第27回近赤外フォーラム(平成23年11月11日)
- 第59回 応用物理学関係連合講演会(平成24年3月16日)
- ICOOPMA2012(平成24年6月3~7日、発表予定)

## ■特許 (重点研究P以外で既出願)

- 特許第4822150号、特許第4868427号
- PCT/JP2011/065303、特願2007-17260号、特願2007-209362号、特願2010-176135号、特願2011-39740号