

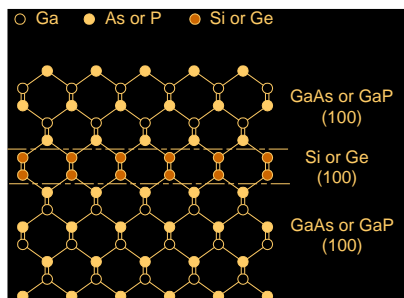
# 化合物半導体を用いた フォトニックデバイス



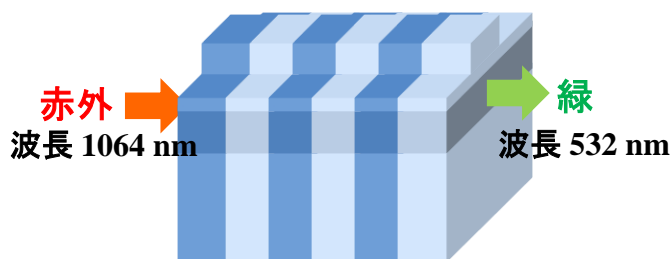
## 近藤高志研究室 (高機能材料分野)

<http://www.castle.t.u-tokyo.ac.jp/>

高品質な半導体結晶成長技術は、あらゆる電子デバイスやフォトニックデバイスに不可欠です。近藤研究室では、高品質な化合物半導体結晶を作製できる物理気相成膜法を使ってフォトニックデバイスを開発しています。具体的には、レーザー光の波長を変える(色を変える)素子やペロブスカイト発光デバイスを作製しています。当日はレーザー光の波長が変わる様子と、ハロゲン化金属ペロブスカイト型半導体が発光する様子を実演します。

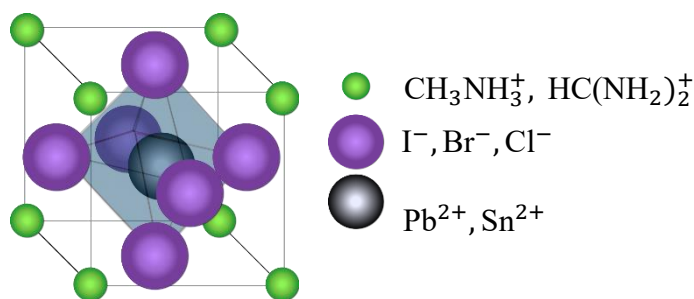


開発した副格子交換エピタキシー  
(原子の順番を制御した結晶成長技術)

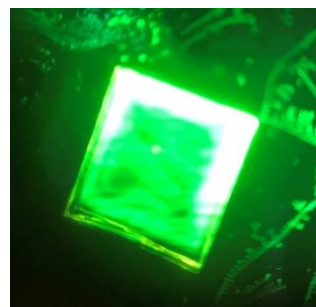


2次非線形光学効果という物理現象によって(人間の目には見えない)赤外のレーザー光を、緑のレーザー光に変換することができます。

## ペロブスカイト発光デバイス



ペロブスカイト半導体の結晶構造



ハロゲン化金属ペロブスカイト型結晶という、強く光を発光する新規化合物半導体結晶を用いて高効率な発光デバイスが作製できます。