

# マテリアルイノベーション領域の研究内容

<http://crystal.pwr.eng.osaka-u.ac.jp>



森勇介 教授



今西正幸 准教授



丸山美帆子 准教授(兼任)



宇佐美茂佳 助教

吉村政志 教授(兼任)

佐々木孝友 名誉教授

最先端のテクノロジーにおいては、ソフトウェアだけでなくハードウェアの進化が革新をもたらす。究極のハードテクノロジーは、電子と光を唯一コントロールすることのできる「結晶」である。森ゆ研は「結晶」を研究し世界をリードする。

Internet of Things (IoT) によってスマート社会が到来する中、その基盤となるのはAIと5Gである。森ゆ研ではAIの実現に欠かせない結晶や、5Gを加速する結晶を作製している。また、隕石と尿路結石を結び付けた研究や結晶の解明による創薬の研究も行っている。

## Naフラックス法による大口径・高品質Naフラックス法による大口径・高品質Ga<sub>2</sub>N結晶の育成

Click!



Naフラックス法で作製したGa<sub>2</sub>Nウエハ



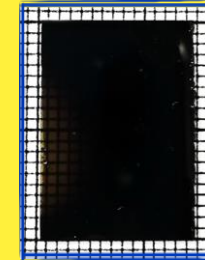
高温高圧Ga<sub>2</sub>N結晶成長装置

## OVPE法による高品質・低コストなGa<sub>2</sub>Nウエハの作製

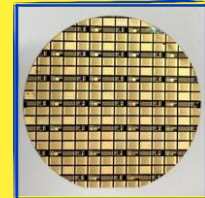
Click!



OVPE成長装置



OVPE法で作製したGa<sub>2</sub>Nウエハ



2インチOVPE-GaNウエハ上に作製したデバイス

## 非線形光学結晶の開発とUVレーザー応用

Click!



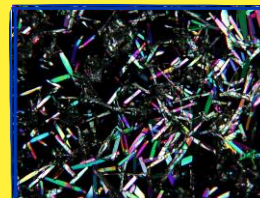
CLBO結晶の育成装置



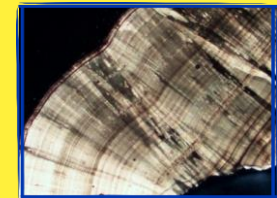
CLBO結晶

## 結晶工学で制御する人の健康に関わる結晶

Click!



医薬品化合物アスピリンの結晶  
偏光顕微鏡による観察



人の尿路結石 断面の様子  
年輪のような周期的な結晶組織が見られる