


氏名・職名	村中 司 教授	
キーワード	半導体結晶成長、半導体デバイス、機能性ナノ構造の作製	
受賞歴	応用物理学会講演奨励賞 (2004年)	
最近の研究内容	<a href="http://sangaku.yamanashi.ac.jp/SearchResearcher/Engineering/ElectricalAndElectronic_D/A/351226AE54B73D9D.html">http://sangaku.yamanashi.ac.jp/SearchResearcher/Engineering/ElectricalAndElectronic_D/A/351226AE54B73D9D.html</a>	
研究者から一言	半導体材料の結晶成長技術および光・電子デバイス応用技術一般に関わることについて、お気軽にご相談下さい。また、半導体材料に限らず、新規材料のデバイス応用化に関する研究・開発を歓迎します。	

## <専門分野>

### ■ 電子・電気材料工学

(半導体結晶成長、半導体デバイス、機能性ナノ構造の作製)

## 分子線エピタキシー(MBE)法を利用した半導体結晶成長

### MBE法による結晶成長の実績

- ・GaAs系 (AlGaAs, GaAs)
- ・InP系 (InGaAs, InAlAs)
- ・GaN系 (GaN, AlGaN)
- ・ZnSe系 (ZnSe, CdSe)
- ・ZnO系 (ZnO, GZO)

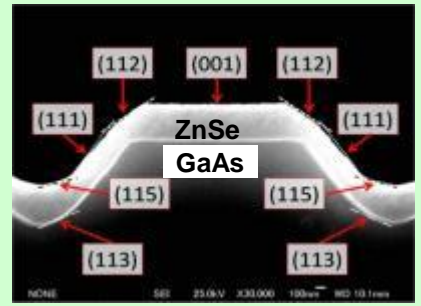
## 薄膜・ナノ構造作製、プロセス技術、光・電子デバイス応用

- ・半導体微細加工技術 (リソグラフィ、エッチング)
- ・電子顕微鏡解析 (SEM/TEM)
- ・光学特性評価 (フォトルミネッセンス法)
- ・電気的特性評価

# 半導体薄膜・ナノ構造を利用した高性能デバイスの開発

## ・高性能薄膜・ナノ構造の開発・評価

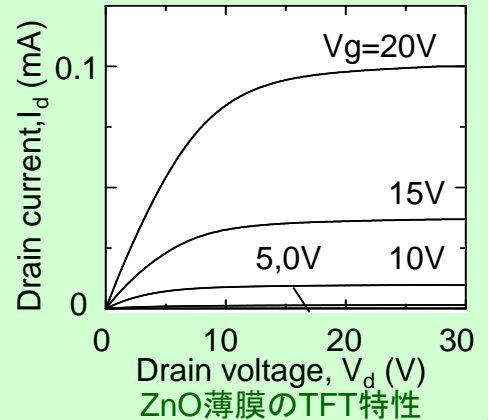
結晶成長技術や微細加工技術を駆使して、半導体薄膜・ナノ構造を設計・作製することで、従来の半導体バルクでは達成できない様な高性能な特性を有する素材の開発が可能となります。



MBE選択成長ZnSeナノ構造

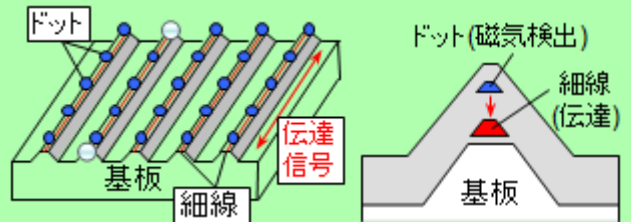
## ・薄膜・ナノ構造のデバイス応用

作製した薄膜・ナノ構造を用いた光・電子デバイス開発を行い、性能向上のための評価・解析を行います。

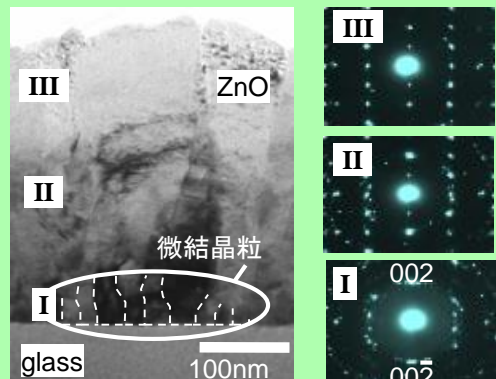


## 新規センサ、トランジスタ、受発光素子への応用

薄膜・ナノ構造を用いた新規センサ、トランジスタ、光素子の開発を行っています。また、素子性能向上のために必要不可欠なプロセス技術の検討や微細構造評価・解析を行っています。上記に限らず、新規材料のデバイス応用に関する共同研究・開発を広く歓迎します。



半導体ナノ構造を利用したセンサー



TEM法による微細構造解析

