

MOCVD技術による高品質薄膜製造技術



新規半導体デバイスの開発

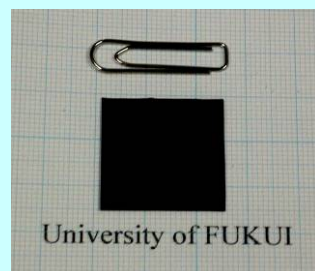
## (1) シーズ概要

新しい半導体材料として期待されているInN系半導体ですが、これまで薄膜形成が難しいために製造技術の開発が遅れていました。私たちは、有機金属、アンモニアなど原料ガスの熱分解を利用したMOCVD (Metal-Organic Chemical Vapor Deposition)法を開発しました。よく知られた方法ですが、InN系半導体に特化した製造技術を開発しました。

## (2) これまでの研究成果

## InN系半導体は、

- ・ 知られている半導体の中で、電子を最も高速度で走らせることができる、
  - ・ GaN、AlNとの合金化により 赤外から真空紫外までの極めて広範囲の光に対応できる発光、受光デバイスを作製できる。
- などの特徴を持つことから、将来のデバイス応用に大きな期待が寄せられています。



サファイア基板上に形成したInN薄膜

## しかし、

InN系半導体には、従来の半導体の薄膜成長に関する経験、ノウハウが通用しないことがわかってきました。

## 私たちは、

15年以上に渡りMOCVD法によるInN薄膜成長技術の研究を進め、MOCVD法では世界で最高品質のInN薄膜を実現しました。

InGaN、InAlNの製造に関する技術も確立しました。



MOCVD装置

## (3) 新規性・優位性、適用分野

- ・ 量産性のあるMOCVD法で世界最高品質のInN薄膜が製造できます。
- ・ InGaN、InAlNも製造できます。

製造技術、製造装置に関する  
ノウハウ、基礎データを蓄積

製造技術、製造装置に関する技術シーズとして提供可能に！

## 【適用分野】

新規電子デバイス・光デバイスの開発

特許出願： なし。

関係論文： J. Cryst. Growth 298,390 (2007)ほか

関係企業等： (合)FUNIS-TECH