

# 窒化ホウ素

## ～次世代の窒化物半導体～

### どんな問題に取り組むのか？

六方晶系窒化ホウ素半導体(BN)は、紫外領域光デバイス材料として可能性があり、また、BNは他の窒化物半導体（窒化ガリウム、窒化アルミニウム）とヘテロ構造、混晶が形成できることが期待されています。しかし、高品質な単結晶薄膜成長は非常に困難であり、また、基礎物性に関してもほとんど解明されていません。

### 得られた結果はどう新しいのか？

独自の結晶成長法（流量変調エピタキシー：FME）と格子整合するNi基板を用いることにより、単結晶六方晶BN薄膜の結晶成長に成功し、紫外領域における発光を確認しました。また、SiC基板上に、FME法を用いることにより、B組成1.5%の単結晶ウルツ鉱AIBN混晶薄膜の成長を実現いたしました。

### この研究が成功した場合のインパクトは？

高品質結晶成長手法を確立し、基礎物性を解明することにより、従来の窒化物半導体（窒化ガリウム、窒化アルミニウム）に加えて、窒化ホウ素半導体は、高性能な紫外領域光デバイス材料となると期待しています。

**連絡先：** NTT物性科学基礎研究所 機能物質科学研究部  
 小林 康之 (KOBAYASHI YASUYUKI)、赤坂 哲也(AKASAKA TETSUYA)  
 TEL: 046-240-3471, 3459 FAX: 046-240-4729  
 電子メール: kobayasu@will.brl.ntt.co.jp, akasaka@nttbl.jp

