

InGaNへのSiドーピングと発光特性

多元大学 機能材料工学科

結晶ヒカル、未来蛍子、日高太陽



背景と目的

InGaN層の高品質化により発光効率向上や
各種デバイスの幅広い応用、発展が期待できる

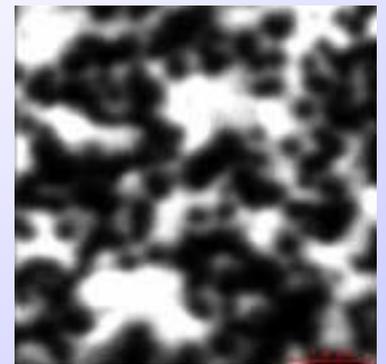
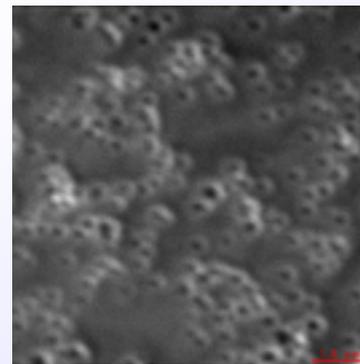


InGaN層におけるSi添加の効果を明らかにする

実験

減圧MOVPE法により
InGaN:Siを成長させ、
SEM、PL、CLにより
評価を行った

CLマッピング像



実験結果

SEM観察

V-defectの形成は
Siのドーピングにより抑制された

CL測定

V-defectは
非発光センターとして働く

まとめ

CH₃SiH₃の流量の増加に伴い**PL強度**は増加し
undoped InGaNの10倍となった

ピット密度のCH₃SiH₃流量依存性

