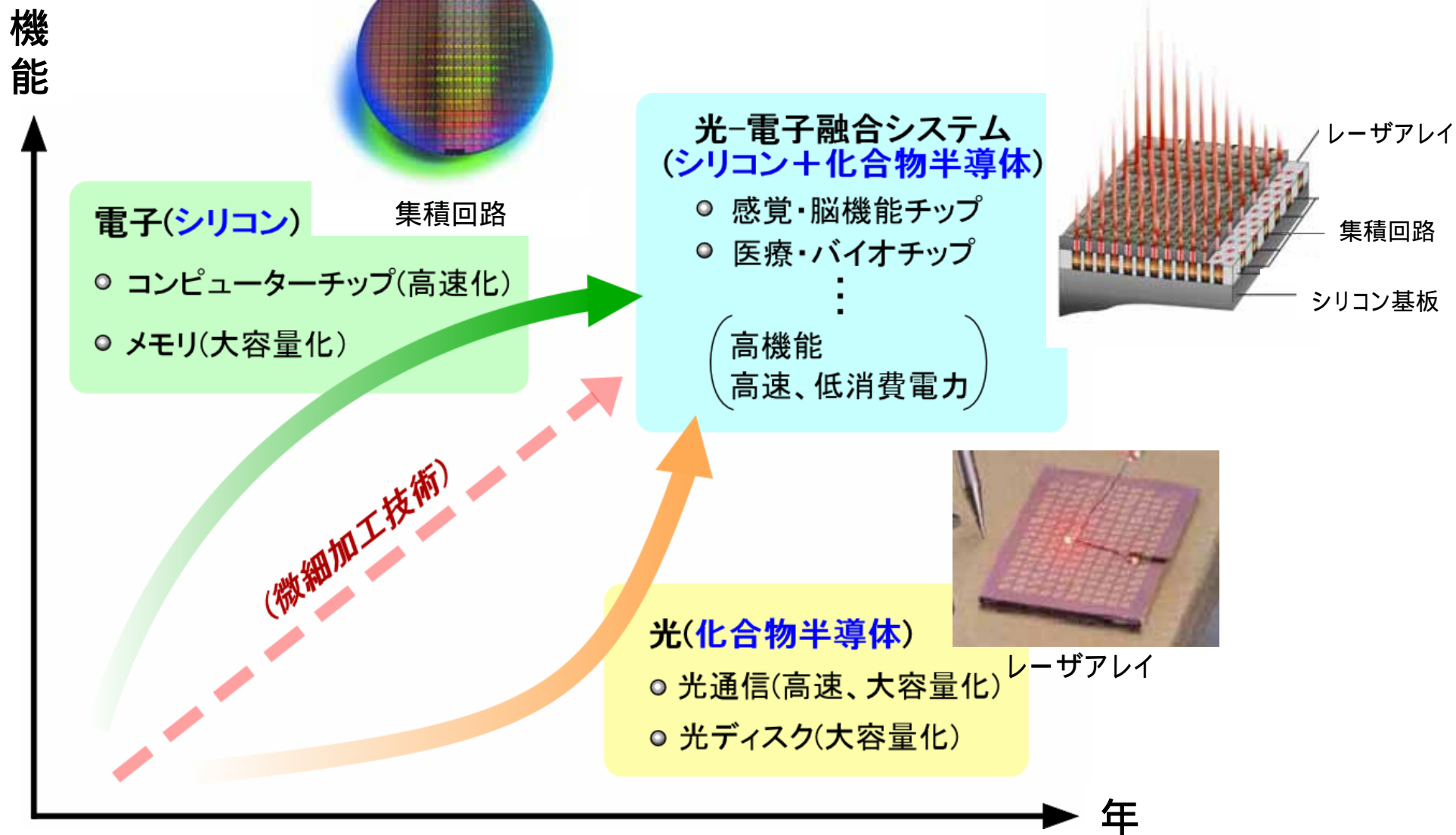


# シリコン基板上無転位発光デバイスと ワンチップ超並列光電子融合システムに関する研究

電気・電子工学系 講師 古川雄三

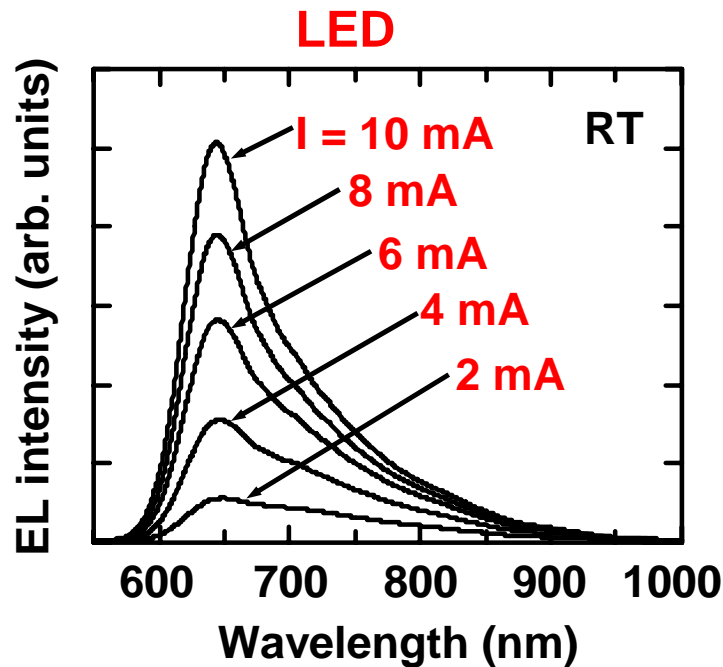


# H18年度：研究目的と成果：

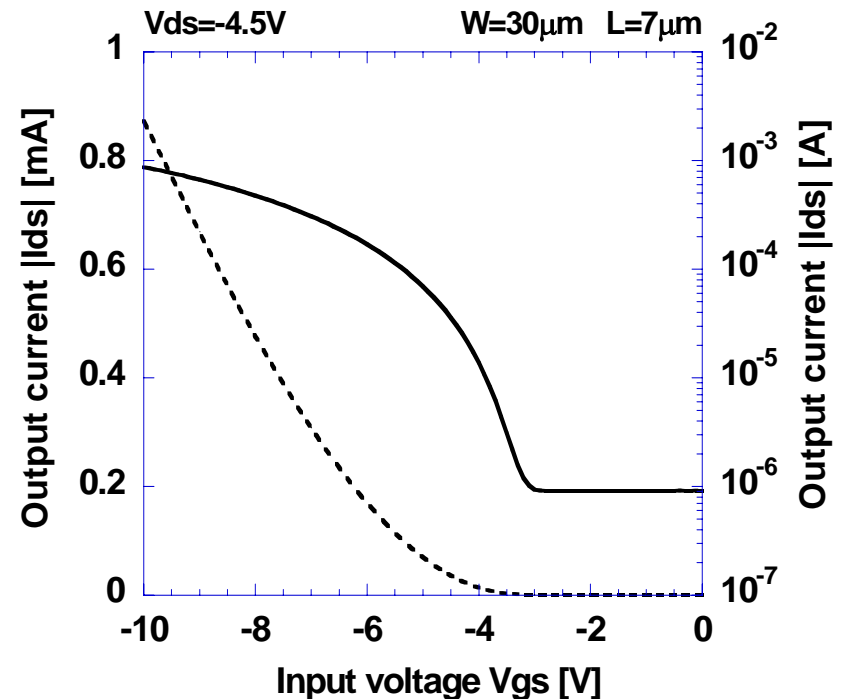
## Si/III-V-N化合物半導体/Si構造による OEIC要素デバイスの実現

InGaPN/GaPN ダブルヘテロ構造発光ダイオードをSi基板上に作製し、  
波長650nm付近の発光を確認した。

Si/III-V-N/Si構造上にMOSFETを作製し、FETとしての動作を確認した。



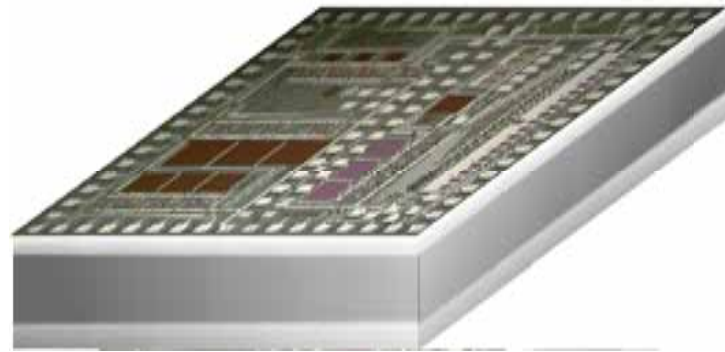
InGaPN/GaPN LEDからの  
発光スペクトル



MOSFETの $I_{ds} - V_{ds}$ 特性

# H19年度の計画

- 高品質化のための点欠陥の解明と制御
- Si成長層の高純度化
- MOS集積回路と発光素子の融合による光電子融合システムの基本回路試作



MOS集積回路と発光素子の高機能化