

研究題目：シリコン量子ドット発光材料の高効率生成プロセスの開発

研究者名：中村 俊博

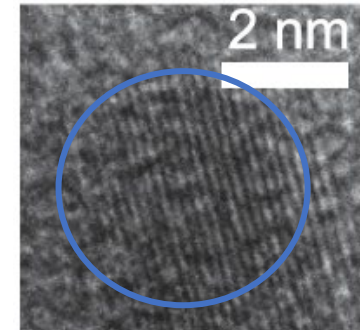
本テーマでは、環境にやさしく、地殻中に資源豊富に存在するシリコン (Si) をベースとした発光性半導体量子ドット材料に関する研究を行っている。本テーマでは、この量子ドットの次世代塗布型光デバイスへの応用を目指して、シリコンウエハーから作製した多孔質Siに対する独自の低エネルギートップダウン破碎手法による養液分散可能なSi量子ドットコロイドの高効率生成プロセスの開発を進めている。

シリコンウエハー

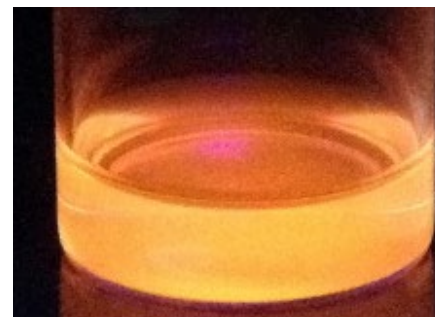
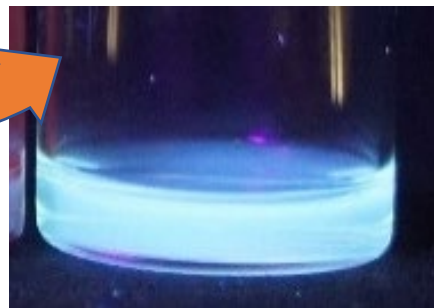
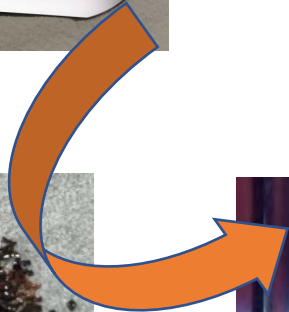


シリコン (Si) 量子ドット

- ・ 数ナノメートルのSi単結晶
- ・ 量子サイズ効果 → 発光色を制御
- ・ 環境に優しく資源豊富 → 安全・安価



多孔質Si



Si量子ドットコロイドの分散液

独自の低エネルギー
トップダウン破碎