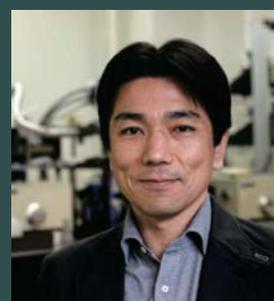


福山研究室

研究テーマ：ナノサイズ半導体によるエネルギー変換素子のブレイクスルー



▶ 超高効率な量子井戸太陽電池の開発:

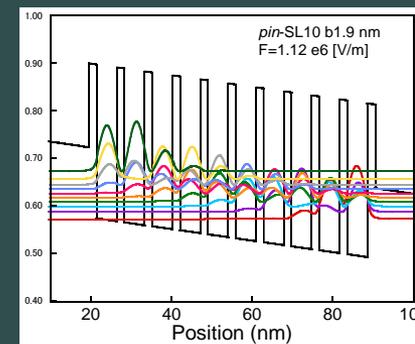
太陽光吸収層に量子井戸(MQW)を挿入して変換効率50%以上を実現し、エネルギー問題解決を目指します (東京大学先端科学技術研究センターとの共同研究)

▶ 高温安定性量子ドットレーザーの開発:

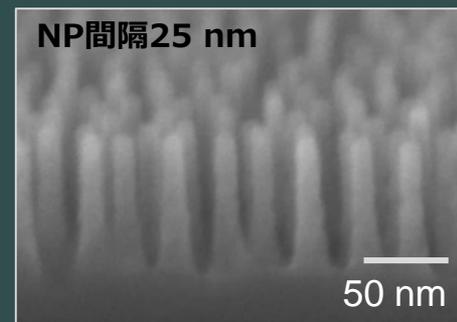
発光層に量子ドット(QDs)を挿入して温度特性や高輝度性を大幅に改善し、センシングや医療への応用を目指します (物質・材料機構との共同研究)

▶ 発熱しない半導体デバイスの開発:

シリコンを低次元(NP)化することで熱伝搬を抑制した発熱しない半導体素子を実現し、IoTやセンシング技術への応用でSociety5.0の実現を目指します (東北大学流体科学研究所との共同研究)



電子の波動関数の重複による新たなミニバンド形成のシミュレーション結果



熱伝搬を抑制するSi-NPの顕微鏡画像