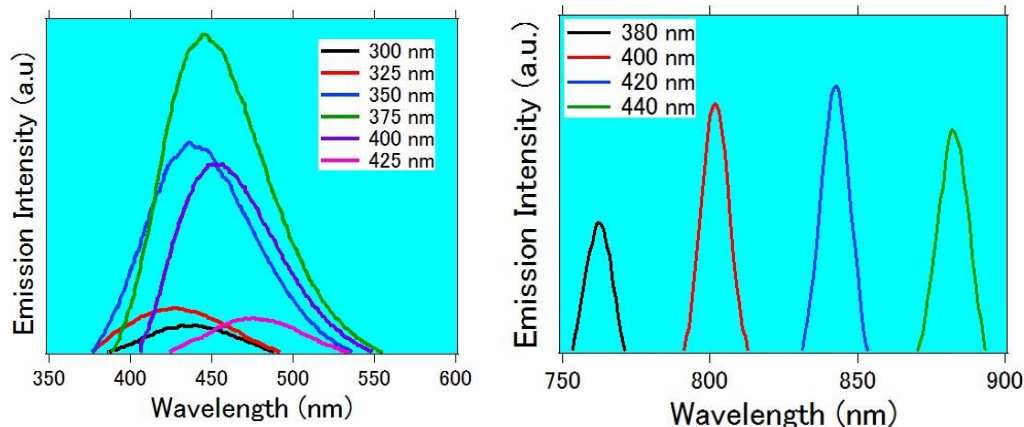


シリコン量子ドット

1. シリコン太陽電池への応用
2. バイオイメージング(がん細胞のイメージング、抗原抗体反応、タンパク質の分析、細胞の追跡)
3. シリコンフォトニクス、量子ドットトランジスタ、量子ドットLED、量子ドットレーザー、量子ドットコンピューターへの応用
4. 数Åから10nm以下の大きさ
5. 量子収率:20~30%(今後も量子収率の向上を開発継続)
6. 水系(有機溶剤系は検討中)
7. 可視光と赤外光の蛍光を同時に示す
8. プリンティング技術を用いて超軽量、薄型の半導体デバイスや自由に曲げることができるディスプレイ等を低コストで作成
9. シリコン系なので毒性のない量子ドット
10. プラズマCVD法や高温、高真空が必要な設備、合成手法を用いない低コストの合成手法で世界初の商業化



シリコン量子ドットの発光スペクトル
(図中の波長の数字は励起波長を示しています)



紫外線下でのシリコン量子ドット