

VR/ARディスプレイ向け GaNマイクロLEDの開発

概要

課題：

発光素子に小さな半導体LEDを用いたマイクロLEDディスプレイは、次世代VR/ARスマートグラスのための高輝度・高精細ディスプレイとして期待されているが、マイクロLEDの発光効率は加工損傷の影響により、LEDサイズの縮小とともに急激に低下することが大きな課題になっていた。

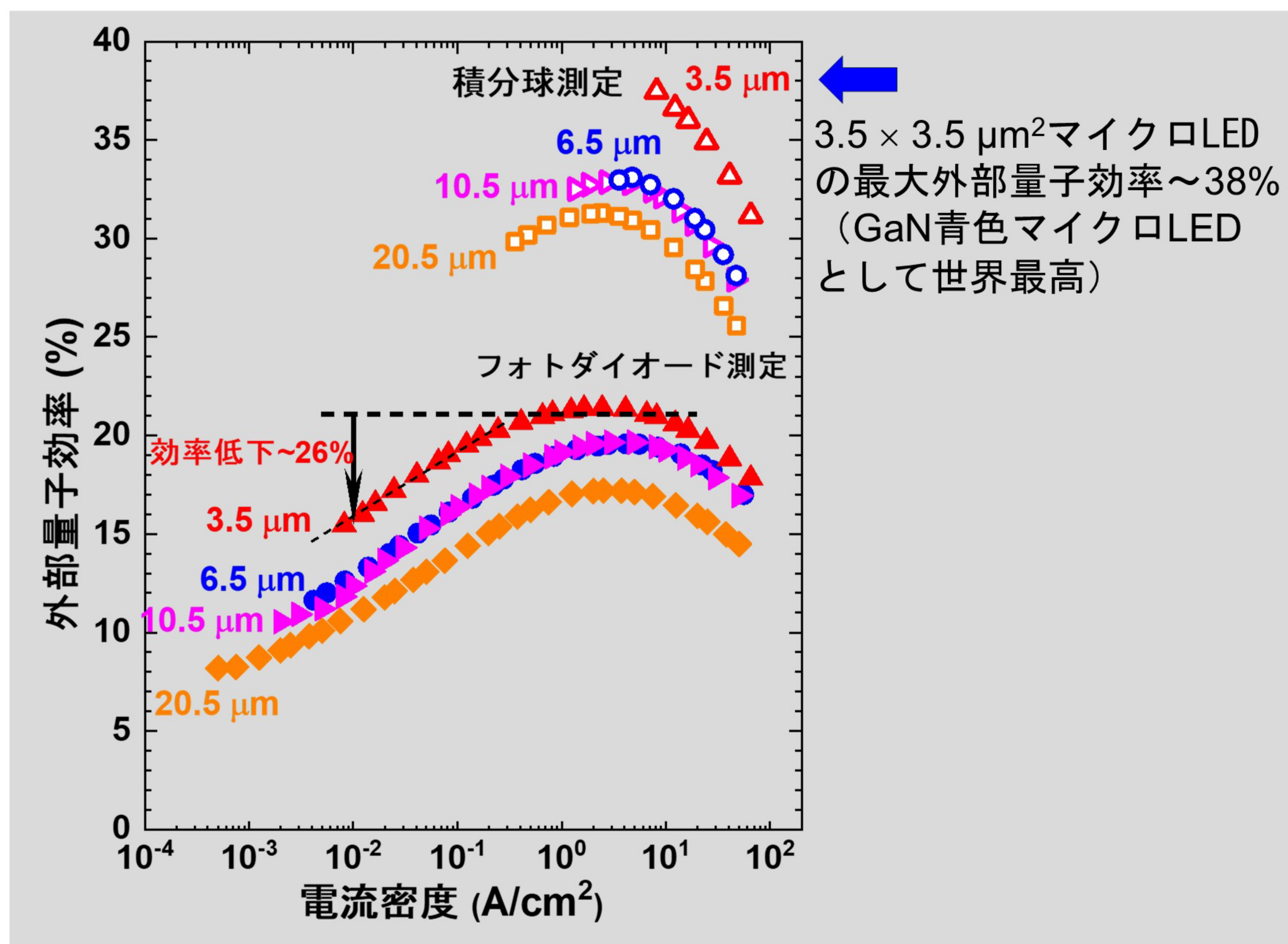
開発ポイント

- ▶ マイクロLEDの作製に従来のプラズマプロセスの代わりに中性粒子ビームエッチング技術を使用
- ▶ イオン衝突効果を無くすことで、側面に損傷を与えずマイクロLEDの加工が可能に
- ▶ 加工損傷による発光効率低下を無視できるレベルまで抑制

アピールポイント（革新性など）：

- サイズが小さいほど発光効率が高いGaN青色マイクロLEDを世界で初めて実現

ベンチマーク図



未来予想図

市場規模

ARスマートグラスの市場規模は2030年に数10兆円に達すると予測されている。また、ARスマートグラスを情報端末として用いるメタバース技術は数100兆円の市場に成長する可能性があると言われている。

将来構想

本技術を用いたフルカラーGaNマイクロLED、指向性が制御されたマイクロLEDなどを開発するとともに、VR/ARスマートグラスへの実装を目指す。

共創課題

オープンイノベーション

- マイクロLEDの量産化技術開発
- マイクロLEDの実装技術開発

