

課題番号 : F-18-TU-0081
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : テラヘルツ量子カスケードレーザー (THz-QCL) の研究
Program Title (English) : The study of terahertz quantum cascade laser (THz-QCL)
利用者名(日本語) : 王 科, 王 利, 林 宗澤
Username (English) : Ke Wang, Li Wang, Tsung-Tse Lin
所属名(日本語) : 国立研究開発法人理化学研究所
Affiliation (English) : RIKEN
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、分析

1. 概要(Summary)

本研究は、テラヘルツ量子カスケードレーザーの小型・高効率化、長寿命、連続出力、安価なテラヘルツ光源としての実現を目指す。結晶の厚さと界面の品質確認及び結晶成長したカスケードレーザーの超格子構造と素子のプロセス工程確認のため断面観察を行う。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

FE-SEM

【実験方法】

結晶成長した超格子構造の断面観察及びプロセス工程確認のための断面観察。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

両面金属導波路プロセスのテラヘルツ量子カスケードレーザーのメサ構造厚さ及び表面状態の観察を行った。

Fig. 1, 2 に SEM 画像を示す。

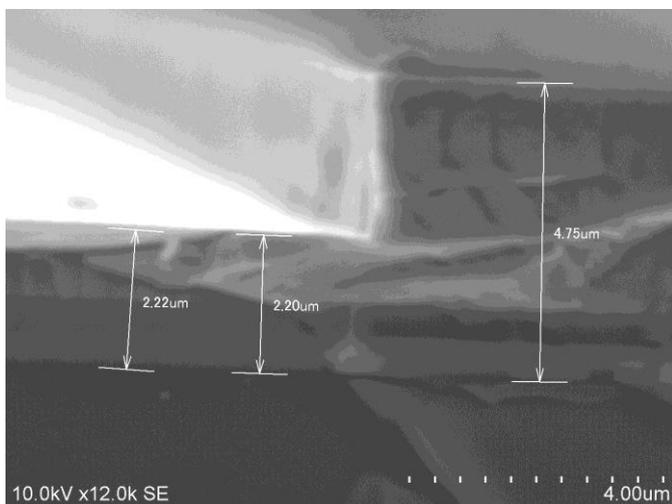


Fig. 1 SEM image of GaN THz quantum cascade laser.

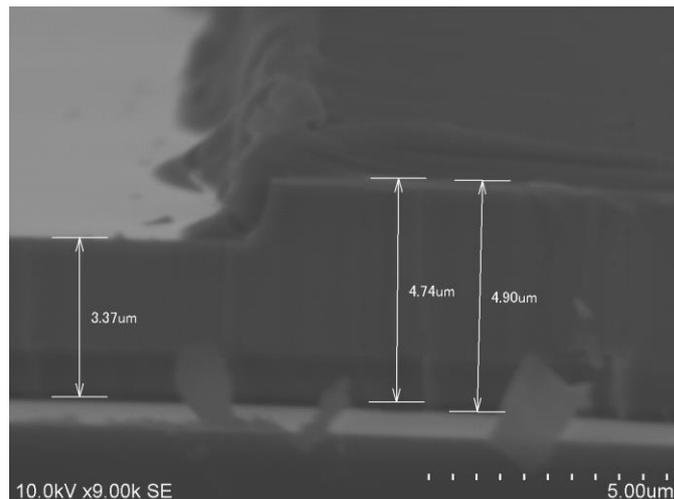


Fig. 2 SEM image of GaN THz quantum cascade laser.

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

(1) Ke Wang, Tsung-Tse Lin, Li Wang, Joosun Yun, Hideki Hirayama, 応用物理学会第 65 回春季学術講演会, 平成年 3 月 19 日(発表日).

6. 関連特許(Patent)

なし。