

課題番号 : F-13-TU-0124
利用形態 : 機器利用
利用課題名 (日本語) : 波長選択性熱放射を用いた共鳴励起による化学反応促進に関する研究
Program Title (English) : Promotion of chemical reaction by resonant excitation of vibration states using spectrally controlled thermal radiation
利用者名(日本語) : 小島 匠
Username (English) : Takumi Kojima
所属名(日本語) : 東北大学工学部機械知能航空工学科
Affiliation (English) : Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Tohoku University

1. 概要 (Summary)

本研究では波長選択性熱放射を用いた分子共鳴励起によるドライリフォーミング反応の促進実験を行い、波長選択性熱放射がドライリフォーミング反応に与える影響について知見を得ることを目的としている。

2. 実験 (Experimental)

ステップを使用し Si ウェハ上に周期的かつ大面積に矩形パターンのマスクを形成する。その後、DeepRIE 装置を用いて異方性エッチングを行い、キャビティ構造を作成した。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

現在制作中のエミッタについて表面と断面を Fig.1, Fig.2 に示す。初期段階のため、成果はまだ出ていない。

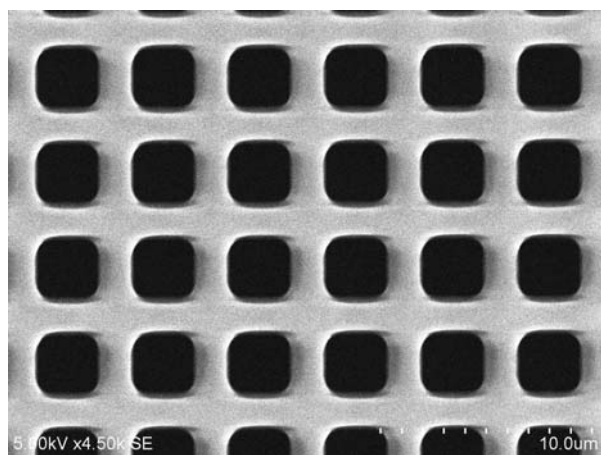


Fig1. SEM image of emitter surface

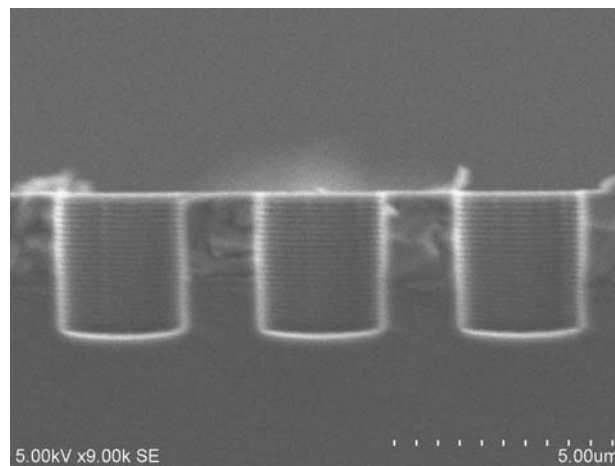


Fig2. Cross-sectional SEM image of emitter

4. その他・特記事項 (Others)

今後、SiO₂ 層、金属膜 (Pt) をキャビティ表面に作製するため、ドライ酸化炉及びスパッタ装置を用いる予定である。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許 (Patent)

なし。