

課題番号 : F-17-NM-0098  
 利用形態 : 技術補助  
 利用課題名 (日本語) : 界面電磁場制御技術の乾燥炉への適用  
 Program Title (English) : Application of interfacial electro-magnetic field control technology to drying furnace  
 利用者名 (日本語) : 戸谷剛  
 Username (English) : T. Totani  
 所属名 (日本語) : 北海道大学 大学院工学研究院 機械宇宙工学部門  
 Affiliation (English) : Division of Mechanical and Space Engineering, Hokkaido University  
 キーワード/Keyword : 波長制御エミッタ, 金属-絶縁体-金属構造, スパッタ, リフトオフ, 成膜・膜堆積

### 1. 概要 (Summary)

溶剤の吸収帯に赤外線放射する Metal – Insulator – Metal (MIM) 構造の作成を行った。

### 2. 実験 (Experimental)

#### 【利用した主な装置】

- ・ 全自動スパッタ装置
- ・ 高圧ジェットリフトオフ装置

#### 【実験方法】

MIM 構造の作製手順と利用した機関を Fig. 1 に示す。

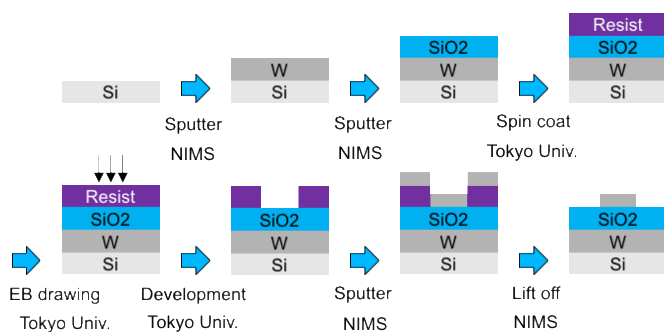


Fig. 1 Fabricating procedure of the MIM structure.

### 3. 結果と考察 (Results and Discussion)

作製した MIM 構造の垂直放射率を Fig. 2 に示す。目標波長 3.0 μm の線に垂直放射率のピークが一致していない。SEM 画像 (Fig. 3) より、上部金属部の一部が剥がれていることが分かった。

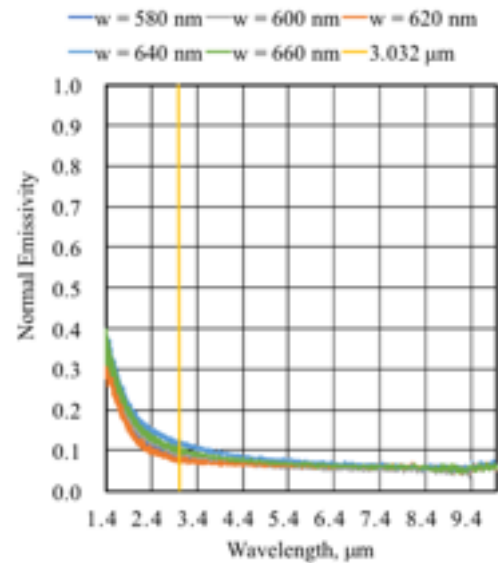


Fig. 2 Normal emissivity

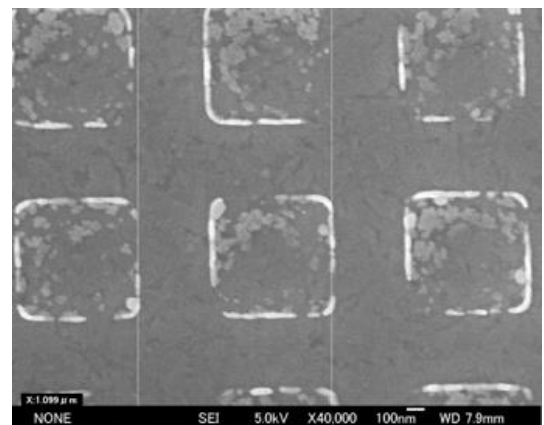


Fig. 3 SEM image (This image is obtained by utilizing Hokkaido University Nanotechnology Platform Project)

### 4. その他・特記事項 (Others)

- 競争的資金名: JST CREST
- 他の支援機関: 東京大学微細加工プラットフォーム, 北海道大学微細構造解析プラットフォーム
- 共同研究者名: 櫻井 篤 (新潟大学), 石井 智, Thang Duy Dao, Doan Tung Anh, 長尾忠昭 (NIMS), 近藤良夫 (日本ガイシ株式会社)

### 5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし

### 6. 関連特許 (Patent)

なし