

課題番号(Number of project) : F-18-HK-0041
 利用形態(Type of user support) : 機器利用
 利用課題名(日本語) : 反応物・乾燥物の赤外線吸収帯で放射するエミッタの研究開発と放射効果の実証
 Program Title (English) : Development of emitters emitting in the infrared absorption band of reactants and solvents and demonstration of radiation effect
 利用者名(日本語) : 戸谷 剛, 近藤良夫
 Username (English) : T. Totani¹⁾, Y. Kondo²⁾
 所属名(日本語) : 1) 北海道大学 大学院工学研究院, 2) 日本ガイシ株式会社
 Affiliation (English) : 1) Graduate School of Engineering, Hokkaido University, 2) NGK Insulators LTD.
 検索キーワード : 波長制御エミッタ, 金属-絶縁体-金属構造, リソグラフィ・露光・描画装置

1. 概要 (Summary)

反応物の吸収帯に赤外線を放射する金属-絶縁体-金属(MIM)構造を持つ波長制御エミッタ(50 mm × 50 mmの面積)の作成を行った。

2. 実験 (Experimental)

【利用した主な装置】

- ・ コンパクトスパッタ装置
- ・ 原子層堆積装置
- ・ ヘリコンスパッタリング装置

【実験方法】

MIM構造の作成手順と利用した機関を Fig. 1 に示す。作成されたMIM構造を Fig. 2 に示す。

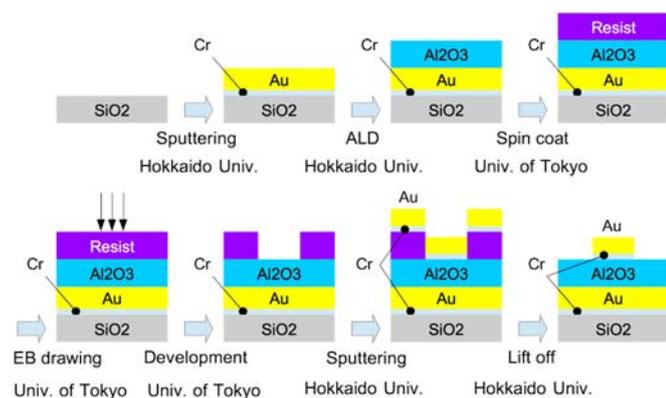


Fig. 1 Fabricating procedure of MIM structure.

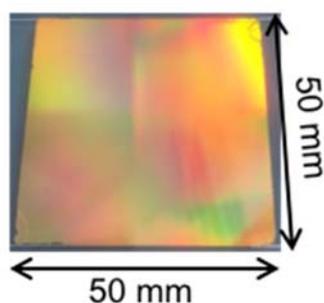


Fig. 2 Appearance of fabricated MIM structure.

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

作成したMIM構造の垂直放射率を Fig. 3 に示す。作成したMIM構造の垂直放射率が、特定の波長域で大きくなっていることが分かる。

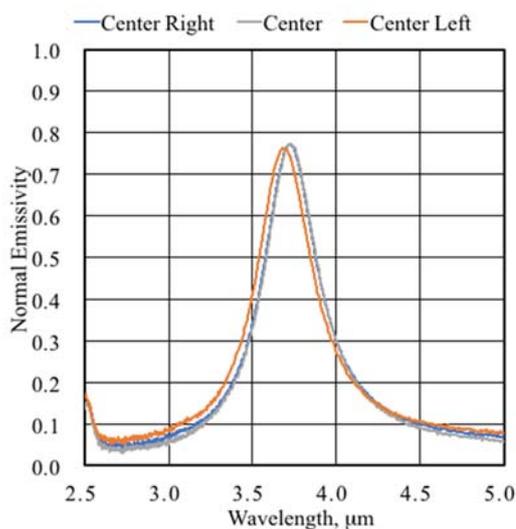


Fig. 3 Normal emissivity

4. その他・特記事項 (Others)

本研究は、日本ガイシ株式会社との共同研究にて実施しました。本研究の一部は、文部科学省委託事業ナノテクノロジープラットフォームの支援を受けて実施しました。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許 (Patent)

なし