

課題番号 : F-14-WS-0084
利用形態 : 技術相談
利用課題名 (日本語) : Si 細線スロット導波路へのカーボンナノチューブの埋め込みの検討
Program Title (English) : Embedding of CNT into Si slot waveguide
利用者名 (日本語) : 福田晃士¹⁾
Username (English) : K.Fukuda¹⁾
所属名 (日本語) : 1) 早稲田大学大学院基幹研究科電気・情報生命専攻
Affiliation (English) : 1) Graduate School of Fundamental Science and Engineering, Waseda University

1. 概要 (Summary)

単層カーボンナノチューブ(以下、SWCNT)は通信波長帯で光吸収と可飽和吸収特性を示し、光通信デバイスへの応用が期待されている。我々はこの SWCNT の特性を活かす光デバイスとして Si を用いた CNT 含有スロット導波路の作製を目指している。Si スロット部分に SWCNT を埋め込むことにより直接光との強い相互作用を得られることが考えられる。ここで、Si スロット部分は幅数十 nm の微細溝パターンであるため、そこに SWCNT を埋め込むためには基板と SWCNT の処理が不可欠であり、その相談をした。

その結果、Si 基板に細線スロットパターンを作製し、その基板にピコピペットを用いて、微細化した SWCNT をスロット部分に埋め込むことで可能性があるとの回答が得られ、これを試す。

2. 実験 (Experimental)

<技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。>

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

<技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。>

4. その他・特記事項 (Others)

なし。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許 (Patent)

なし。