

課題番号 : F-16-WS-0001  
利用形態 : 技術代行  
利用課題名(日本語) : ナノスケラーの開発  
Program Title(English) : Development of nano-scaler  
利用者名(日本語) : 柳沢雅広  
Username(English) : M. Yanagisawa  
所属名(日本語) : 早稲田大学ナノテクノロジー研究所  
Affiliation(English) : Nanotechnology laboratory, Waseda University

### 1. 概要 (Summary)

表面増強ラマン散乱(SERS)は、通常のラマン分光法では測定できない表面や界面の微量な物質の分子構造を測定する手法として注目されている。プラズモンセンサは、SERS を簡便に利用できる光学デバイスであり、高感度な測定が可能である。今回は本センサの面分解能を評価するためのスケラーの作製に関して検討を行った。

### 2. 実験 (Experimental)

#### 【利用した主な装置】

電子ビーム描画装置

#### 【実験方法】

電子ビーム露光により Si 基板上に Au のラインパターンを形成してナノスケラーの作製を行った。

測定装置: 顕微ラマン分光装置 Nanofinder30

波長: 633 nm、グレーティング: 600、ND2.5

露光時間: 1 秒

測定試料: ナノスケラー

### 3. 結果と考察 (Results and Discussion)

Fig.1 に試作したナノスケラーの SEM 像を示す。最小の Au ラインの間隔は 100 nm である。

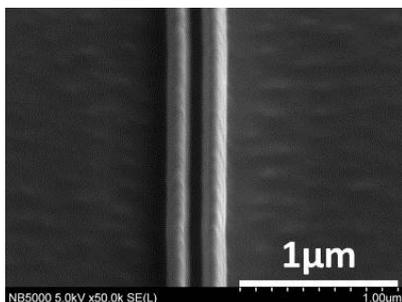


Fig.1 SEM image of nano-scaler. Minimum spacing between Au lines is 100 nm.

Fig.2 は間隔 100 nm のラマン像であるが、パターン

の間隔が確認された。

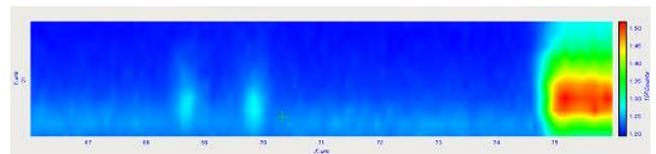


Fig.2 Raman image of the nano-scaler with a space of 100 nm.

Fig.3 に間隔 50 nm のナノスケラーの SEM 像を示す。今後の高面分解能センサの評価ツールの準備が整った。

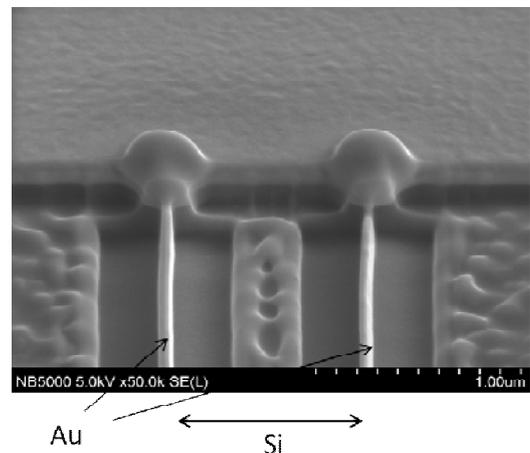


Fig.3 SEM image of nano-scaler with space of 50 nm.

### 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。