

課題番号 : F-21-AT-0092  
利用形態 : 技術代行  
利用課題名(日本語) : ダイヤモンド上の金属積層膜の作製  
Program Title (English) : Fabrication of metal laminated films on diamond  
利用者名(日本語) : 出口祐靖<sup>1)</sup>, 榊村匡史<sup>2)</sup>  
Username (English) : Y. Deguchi<sup>1)</sup>, T. Masumura<sup>2)</sup>  
所属名(日本語) : 1)北海道大学大学院工学院,2)北海道大学工学部  
Affiliation (English) : 1) Hokkaido University, Graduate School of Engineering, Department of Quantum Science and Technology, 2) Department of Mechanical and Intelligence Engineering, Faculty of Engineering, Hokkaido University  
キーワード/Keyword : リソグラフィ、露光、成膜技術、ダイヤモンド、スパッタ

### 1. 概要(Summary)

ダイヤモンド基板上への電極作製はボンディングを行う上で必須となるため、ダイヤモンドデバイスの開発における重要な技術である。今回の実験ではダイヤモンド基板上に Au/Ru 金属積層膜からなる電極を作製した。

### 2. 実験(Experimental)

#### **【利用した主な装置】**

スピンコーター  
マスクレス露光装置  
スパッタ成膜装置(芝浦)

#### **【実験方法】**

- 1) スピンコーターを用いてレジスト塗布
- 2) マスクレス露光装置によるリソグラフィ
- 3) 現像
- 4) スパッタ成膜装置を用いて金属蒸着
- 5) リフトオフ

HMDS とレジスト AZ5214E を使用、現像は NMD-3 を使用、リフトオフはアセトンを使用した。スパッタ成膜装置で Ru/Au を 30/200 nm の厚さで成膜させた。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

スパッタ成膜前後のダイヤモンド基板表面を光学顕微鏡で観察した。金属蒸着前を Fig. 1 に金属蒸着後を Fig. 2 に示す。



Fig. 1 Picture before metal deposition.

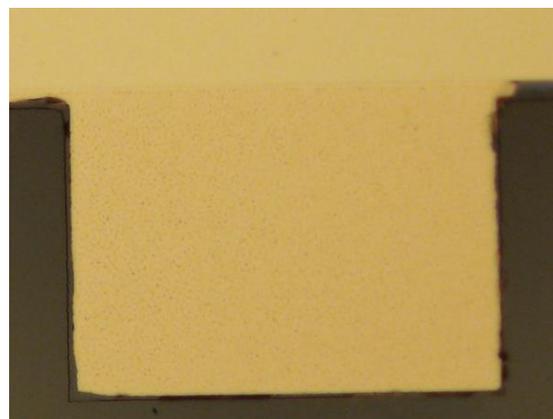


Fig. 2 Picture after metal deposition.

### 4. その他・特記事項(Others)

・共同研究者:産業技術総合研究所 梅沢仁様

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

- 1) 榊村匡史 他, 第 35 回ダイヤモンドシンポジウム

### 6. 関連特許(Patent)

なし。