

課題番号 : F-18-TU-0024
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ファンデルワールス材料物理
Program Title (English) : van der waals material physics
利用者名(日本語) : 井土宏
Username (English) : H. Idzuchi
所属名(日本語) : 東北大学材料科学高等研究所
Affiliation (English) : AIMR, Tohoku University
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置, 電子ビームリソグラフィ, 微細加工, リフトオフ, ナノエレクトロニクス

1. 概要(Summary)

ファンデルワールス材料に微細加工を行った。電子ビームリソグラフィ装置を利用した。リフトオフ可能なレジとパターンの形成に成功した。

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】

半導体基板の上に電子線レジストをスピコートで塗布した。CAD パターンを電子ビーム描画装置に読み込んだ。電子ビームのアラインを行った。露光を実行した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

ドースタイムの異なる露光を行った。現像を行い、光学顕微鏡により観察を行った。その結果、露光時間の少ない領域ではレジストがはがれていないことが分かった。露光時間が長すぎる部分ではパターンが CAD パターンよりも大きくなることが分かった。これにより最適な露光時間の同定を行った。露光時間は基板やレジストなどの条件により変化するため、繰り返し行った。

最適な条件のサンプルにおいてリフトオフを行い、金属のパターニングに成功した。

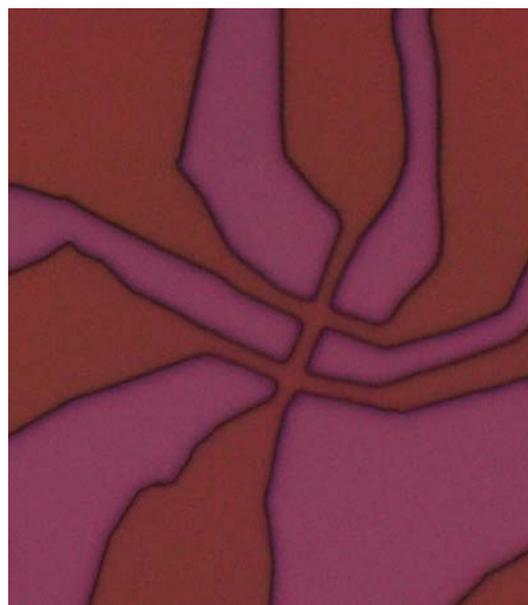


Figure 1: Example of fabricated pattern.

4. その他・特記事項(Others)

本研究は、東北大学マイクロシステム融合研究開発センター(μSIC)の戸津先生、辺見様に技術支援を頂きました。この場を借りてお礼申し上げます。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。