

課題番号 : F-13-WS-0004
利用形態 : 技術代行
利用課題名 (日本語) : GaAs 上の金膜パターン形成
Program Title (English) : Fabrication of Au thin film electrode on GaAs substrate
利用者名 (日本語) : 河口紀仁
Username (English) : Norihito Kawaguchi
所属名 (日本語) : (株)IHI
Affiliation (English) : IHI Corporation

1. 概要 (Summary)

マスクアライナ, 蒸着装置等を用いて, フォトリソグラフィにより, GaAs 基板上に金薄膜 (下地膜付) のパターンを形成した。

2. 実験 (Experimental)

ズースマイクロテック製 MA6 を用い, 2 層レジストを用いたリフトオフ法によりパターン形成を行った。2 層レジストは TSMR/PMGI である。レジスト側壁への Au/Cr 膜の付着を防止するためアンダーカット量は約 $1 \mu\text{m}$ とし, 現像時間で調整した。Au/Cr 膜は電子ビーム蒸着装置 EBX-6D で連続形成した。基板温度は室温である。その後, NMD3→アセトンで 2 層レジストを溶解し不要な Au/Cr を除去 (リフトオフ) した。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

Fig.1 に示すパターンを作製したが, 一部, 電極間が短絡している部分 (Fig.2) が見られた。リソグラフィは, 問題なく完了していることが確認できた。

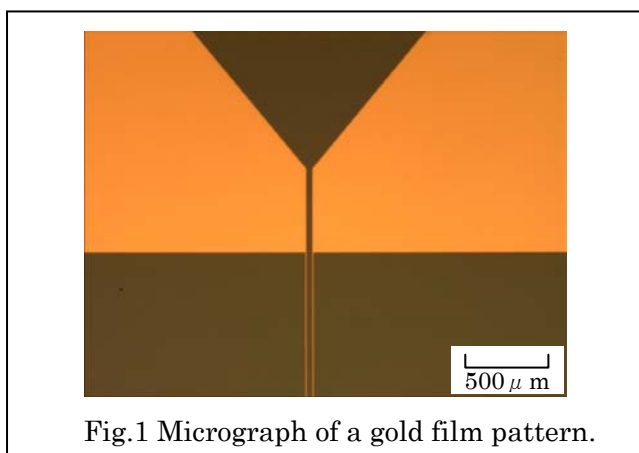


Fig.1 Micrograph of a gold film pattern.

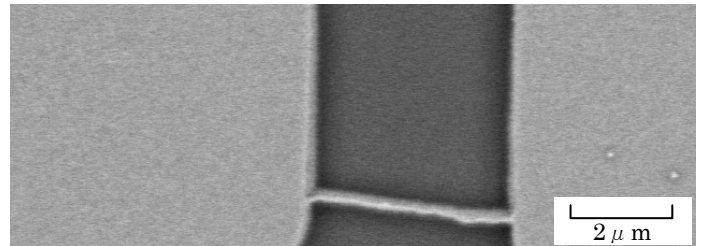


Fig.2 Short circuit part between electrodes.

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。

短絡部分は, 焼損させることで素子としては使用できたが, 短絡要因については検討中である。