

利用課題番号 : F-14-KT-0053
利用形態 : 技術補助
利用課題名 (日本語) : 高解像度 LED プリントヘッド用 LED アレイチップの開発
Program Title (English) : Development of LED array chip for high-resolution LED print head
利用者名 (日本語) : 松岡 壮太, 富井 秀晃
Username (English) : Sota Matsuoka, Hideaki Tomii
所属名 (日本語) : コーデンシ株式会社
Affiliation (English) : KODENSHI CORP.

1. 概要 (Summary)

弊社にて高解像度 LED プリントヘッド用の LED アレイの開発を進めている。高解像度化には Line and Space $2\ \mu\text{m}$ の露光精度を必要とするパターンプロセスを行う必要がある。2013 年度に京大ナノハブテクノロジーハブ拠点の機器を利用し Line and Space $2\ \mu\text{m}$ の実現が可能であることを確認している。2014 年度は、試作サンプルを製作し実現性を見極めた。

2. 実験 (Experimental)

・利用した主な装置

露光装置(ステッパー)、レジスト現像装置

・実験方法

以下の手順で評価を行う。

まず、A8 レジスト塗布装置にて 4 インチ GaAs wafer にレジストのスピコートを行い、ホットプレートにてプリベーク処理を行う。次に A2 露光装置(ステッパー)にて露光処理後、A10 レジスト現像装置にてレジストパターンを現像する。条件は、2013 年度に調査した結果を用いた。

なお、レジスト、GaAs wafer、露光用レチクルは弊社で用意したものを使用した。現像後のパターン形成および機能性膜形成は、弊社で実施した。試作サンプルの評価は、弊社の評価装置で実施した。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

Fig. 1 は試作サンプルの電極パターン仕上り後の写真である。Space 幅 $2\ \mu\text{m}$ で設計しており、Line and Space $2\ \mu\text{m}$ のパターンニングは問題なく出来ていることが分かる。

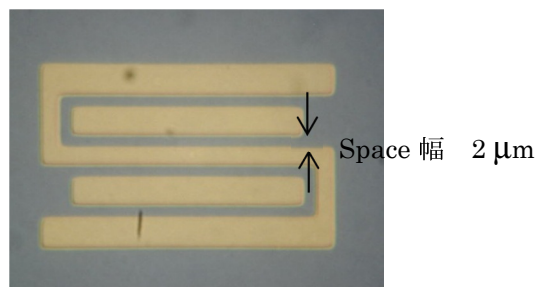


Fig. 1 Electrode patterns results.

Fig. 2 は発光を確認できた試作サンプルの発光写真である。一部のサンプルではあるが発光を確認することができたことから、2014 年度は本開発の実現性を望める結果が得られた。



Fig. 2 Emission photo of Prototype sample.

2015 年度も京大ナノハブ拠点の機器を利用し、本開発の実現性を見極めを引き続き行う予定である。

4. その他・特記事項 (Others)

特になし。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許 (Patent)

なし。