

課題番号 : F-21-OS-0017
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 高輝度・高演色性ディスプレイに向けた新規材料の研究
Program Title (English) : Research on new materials for high-brightness, high-color rendering displays
利用者名(日本語) : 戸田晋太郎¹⁾, 村田雄生²⁾, 市川修平³⁾
Username (English) : S. Toda¹⁾, Y. Murata²⁾, S. Ichikawa³⁾
所属名(日本語) : 1)アルバック未来技術協働研究所, 2)大阪大学大学院工学研究科, 3)超高圧電子顕微鏡センター
Affiliation (English) : 1)ULVAC-Osaka University Joint Research Laboratory for Future Technology, 2)Graduate school of Engineering, Osaka University, 3)Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、波長板、Si₃N₄、円偏光

1. 概要(Summary)

高付加価値ディスプレイの1つとして偏光制御が可能なディスプレイが提案されている。円偏光は構造複屈折を利用した1/4波長板に直線偏光を通過させることによって得ることが可能である。今回、波長板材料としてSi₃N₄を選定し、微細加工ナノテクノロジープラットフォームの装置を利用して構造複屈折のための微細加工プロセスの検討を行った。

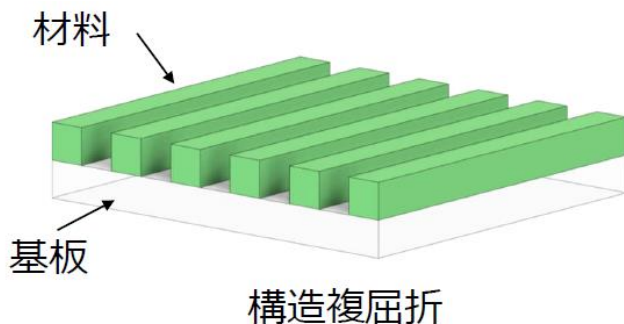


Fig. 1 Schematic diagram of structural birefringence.

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

高速大面積電子ビームリソグラフィ装置

【実験方法】

スパッタリングによって成膜したSi₃N₄膜上に電子線レジストをスピコートし、高速大面積電子ビームリソグラフィ装置を用いて描画を行った。波長板の設計は光学シミュレータによって行われた。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

現像後のSEM観察画像をFig. 2に示す。やや歪みはあるものの、描画条件の調整によってねらいのパターニングを形成することができた。

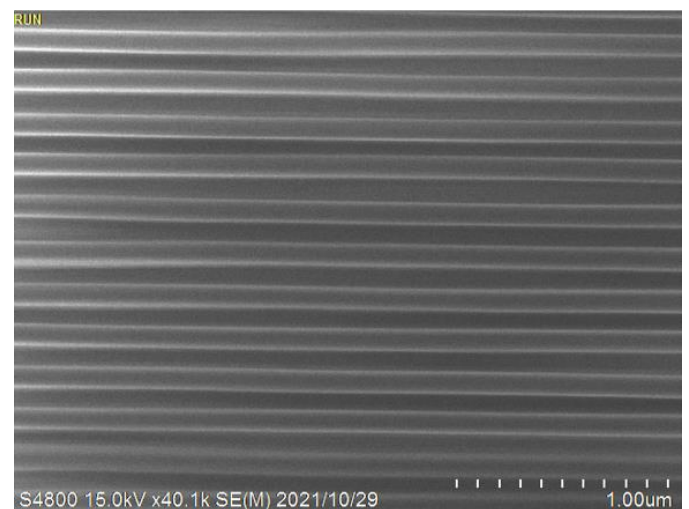


Fig. 2 A SEM image of resist patterning for structural birefringence.

4. その他・特記事項(Others)

研究にご協力いただいた藤原康文様(大阪大学大学院工学研究科)に感謝申し上げます。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。