

課題番号 : F-18-GA-0066
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : 低電圧で駆動可能な静電摩擦触覚デバイスの開発
Program Title(English) : Development of electrovibration tactile display for low voltage driving
利用者名(日本語) : 加藤邦拓
Username(English) : K. Kato
所属名(日本語) : 東京大学大学院 情報理工学系研究科
Affiliation(English) : Graduate School of Information Science and Technology, The University of Tokyo
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、タッチスクリーン、ITO

1. 概要(Summary)

現在、タッチスクリーンを搭載した情報端末の増加に伴い、タッチスクリーン上に簡易に実装可能な静電摩擦触覚ディスプレイへの関心が、**Human Computer Interaction** の分野で高まっている。そこで、本報では透過性に優れたITO電極をウェットエッチングによって加工し、電極パターンを形成した。今後は、その上にSiO₂膜を形成することによって透明なタッチスクリーン上に実装可能な多電極の静電摩擦触覚ディスプレイを作製する。また、SiO₂膜を薄膜化することにより低電圧化も目指す。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

マスクレス露光装置(大日本科研社製, MX-1204)

【実験方法】

マスクレス露光装置を用いて2種類のパターンのマスクを作成した。Fig. 1 に設計したマスクパターンの1つと、実際に作製したマスクパターンを示す。作製されたマスクパターンは目標とする形状を作製できていることがわかる。これによってマスクレス露光装置を用いて、今回作製する静電摩擦ディスプレイのための電極パターンを作製できる見通しが得られた。

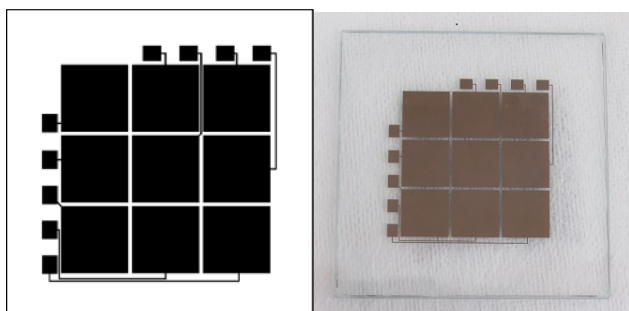


Fig. 1 Design of the mask and photograph of the actual mask

3. 結果と考察(Results and Discussion)

次に作製したマスクを用いてITO電極のパターニングを行った。市販のITO膜が形成されたガラス基板の上にポジティブフォトレジストを塗布した。その後、作製したマスクと露光装置を用いてフォトレジストのパターニングを行った。フォトレジストをパターニングした後に、ITOのエッチングを行い、ITO電極局所的に溶解させ、ITO電極のパターンを形成した。Fig. 2 に実際に作製したITO電極のパターンの写真を示す。局所的にITO電極を溶解できており、今後レジストを剥離させて目的のパターンが形成されているかを確認する。

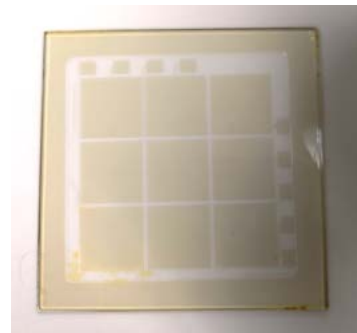


Fig. 2 Photograph of the fabricated ITO electrode

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。