

課題番号 : F-19-UT-0119  
利用形態 : 技術補助  
利用課題名(日本語) : 微細加工技術の開発  
Program Title (English) : The development of micro-manufacturing method  
利用者名(日本語) : 大川晃次郎  
Username (English) : Koujiro Okawa  
所属名(日本語) : 大日本印刷株式会社  
Affiliation (English) : Dai Nippon Printing Co.,Ltd.  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、微細加工、シリコンウエハ、レーザー直接描画

### 1. 概要(Summary)

微細加工技術の一環として様々な手法を検討中である。装置の使用方法やポイントを学んだうえで、開発へ生かすことを目的とする。

を同レーザー直接描画装置のパラメータ最適化を含め、技術検証を進めていきたいと考えている。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

レーザー直接描画装置

#### 【実験方法】

シリコンウエハ上へレジスト塗布し、上記描画装置にて加工・評価する。

### 4. その他・特記事項(Others)

なし。

### 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

ハイデルベルグ・インストルメンツ社のレーザー描画装置である DWL66+を用いた微細加工技術の検証評価を進めている。

これまでに検討は計8回、時間にして32時間程度行っている。

レジスト塗布、プリベーク、露光・現像、評価のルーチンワークを進め、基本操作方法および留意点の習得を完了している。

その結果、基板の前処理、レジストを均一に塗布する、プリベーク・露光の際の装置の操作手順、現像時の安全操作教育を通じて、基本操作を危険なく1人で実施可能なレベルになっている。

技術検証には、一般的な有名絵画イメージを用いて、同画像を縮小形成し、微細領域内に上記画像が視覚的に認識される形でレーザー直接描画がなされることを確認できている。この検証により二次元形状が作製できたことを確認できた。次の段階としてグレースケール形状の作製を試みる予定である。

今後は設計された形状が、忠実に再現されるかどうか

### 6. 関連特許(Patent)

なし。