

課題番号 : F-18-AT-0016
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : 微細パターニング
Program Title (English) : Fine patterning
利用者名(日本語) : 満倉一行
Username (English) : Kazuyuki Mitsukura
所属名(日本語) : 日立化成株式会社
Affiliation (English) : Hitachi Chemical Co., Ltd.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、パッケージ、感光性樹脂

1. 概要(Summary)

産総研ナノプロセス施設にある半導体ステップを用いて、感光性材料への微細パターニングを行い、良好なパターン形成が可能か評価した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

i 線露光装置

【実験方法】

まず感光性材料へ露光量とフォーカス位置を調べるための条件出し露光を行い、その結果に基づいた条件で微細パターニングを行った。その概要は以下の通りである。

- (1) 6 インチ Si ウェハに感光性材料をコートし、横方向に露光量を振り、縦方向にフォーカスを振り、適正な条件を出す作業を行った。
- (2) Ni を形成した 6 インチ Si ウェハに感光性材料をコートし、横方向に露光量を振り、縦方向にフォーカスを振り、適正な条件を出す作業を行った。
- (3) 8 インチ Si ウェハに感光性材料をコートし、縦方向に露光量を振り、横方向にフォーカスを振り、適正な条件を出す作業を行った。

使用したマスクは L/S パターンの入ったものを使用した。露光量とフォーカス条件を変えながら露光したウェハは、露光後にホットプレートで加熱処理を行った。

ナノプロセス施設で加熱処理まで行ったウェハを持ち帰り、現像処理を行い条件出しの結果を SEM で確認し、その条件出しの結果をもとにした露光条件を用いて

微細パターニングを行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

今回の実験に使用した感光性材料は、10/10 μm の Line/Space を有する配線形成が可能であることがわかった。この感光性材料を用いて形成した 10/10 μm の Line/Space 部分の断面 SEM 写真を Fig. 1 に示す。

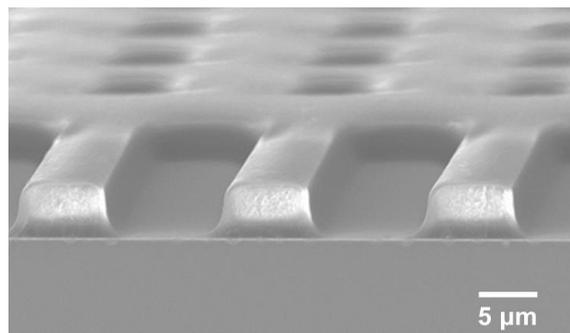


Fig. 1 Microscope observation image of 10/10 μm line/space pattern.

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。