

課題番号 : F-21-OS-0001
 利用形態 : 共同研究
 利用課題名(日本語) : 主鎖切断型電子線レジストの改良検討
 Program Title (English) : Improvement of main-chain-scission type electron beam resists
 利用者名(日本語) : 田口和典¹⁾、星野学¹⁾、佐々木由紀子²⁾、川崎雅史¹⁾
 Username (English) : K. Taguchi¹⁾, M. Hoshino¹⁾, Y. Sasaki²⁾, M. Kawasaki¹⁾
 所属名(日本語) : 1) 日本ゼオン株式会社, 2) 大阪大学産業科学研究所
 Affiliation (English) : 1) Zeon Corporation, 2) SANKEN (The Institute of Scientific and Industrial Research), Osaka University
 キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、レジスト、電子線、ポジ型レジスト

1. 概要(Summary)

現在、研究分野において広く用いられている主鎖切断型電子線レジストの性能向上を目的として、電子線照射に対する反応過程の解明および溶解挙動の解明を行う。また、新しい材料のレジスト性能の評価を行うとともに、より性能の優れたレジスト設計に求められる条件の検討を行う。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

超高精細電子ビームリソグラフィ装置

【実験方法】

2.5 cm 角シリコンウェハに ZEP-520A(ZEON)をスピン

コートし、電子線描画装置でレジスト性能評価を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

感度 250 $\mu\text{C}/\text{cm}^2$ で 20 nm ハーフピッチまでの解像性を確認した。(Fig. 1)

4. その他・特記事項(Others)

共同研究者: 古澤孝弘

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし

Dose [$\mu\text{C}/\text{cm}^2$]	hp [nm]									
	50	30	27.5	25	22.5	20	17.5	15	12.5	10
260										
250										
240										
230										撮影不能 (コントラスト なし)
220									撮影不能 (コントラスト なし)	撮影不能 (コントラスト なし)
210										
200								撮影不能 (コントラスト なし)	撮影不能 (コントラスト なし)	撮影不能 (コントラスト なし)

Fig. 1 SEM images of line-and-space patterns obtained using ZEP-520A.