

課題番号 : F-12-AT-0147
*支援課題名(日本語) : 電子線描画用レジストの開発
*Program Title(in English) :
*利用者名(日本語) : 東野誠司、川端雄一郎
*Username(in English) : Seiji Tono, Yuichiro Kawabata
*所属名(日本語) : (株)トクヤマ
Affiliation(in English) : Tokuyama

*概要(Summary):

電子線描画用ネガ型レジストの性能向上を求める為、解像度と感度特性評価について NPF と技術相談した。

試験は電子線照射量を変えて描画した微小線幅ライン&スペースパターンを SEM 観察し、解像限界(分解能)と感度の閾値を調べる。評価は加速電圧 50kV、ビーム電流 100pA の電子線で線ドーズ 0.24~6nm/cm² の強度範囲とした。NPF から電子線強度は一般的な面ドーズで換算することを提案され、その換算表を計算し、これに相当する電子線照射時間を定めた。NPF の電子線描画装置はビーム直径 2nm に集束する能力があり、試験装置としてこれらの条件に適すると提示された。

作業は、装置に習熟している NPF が電子線描画を分担し、その他を自社で行うことにした。

手順は、始に描画装置の基本性能を正しく評価する為、既知のレジストを用いたサンプルで評価試験を行う。次にその結果から導かれる最適と思われる試験条件で再び評価試験を行う。それらのデータを NPF と再び検討し、所望のレジストに対する試験条件を定める事とした。