

E B 描画機

エリオニクス 製 型番 : ELS3700

概要

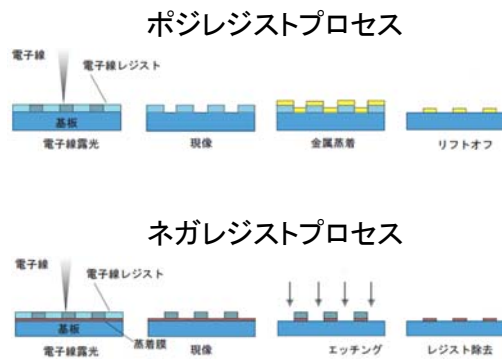
L S I の量産では光リソグラフィが多く使われています。
 しかしながら、光リソグラフィでは使用する光源の
 波長以下の微細加工は困難となります。
 電子ビーム露光では数 n m 程度に電子ビーム径を収束させ、
 基板表面上のレジストを直接露光することができます。
 これにより、数百 n m レベルのパターンニングが
 可能となります。



原理

電子銃から発せられた電子線を電子レンズやアパー
 チャーなどを通し、X-Y-Z ステージを微細に制御し
 ながら電子線用レジストの表面へ照射して目的の
 パターンを露光します。右図のように電子ビーム
 を基板上に塗布されたレジストに二次元走査し、
 設計した C A D データに従い電子ビーム照射を
 行います。

電子ビームが照射された部分のレジストは後の
 現像処理によって取り除かれたり、残ったりします。
 残ったレジストをマスクにしてエッチングを行います。



スペック

電子線走査領域	0.2×0.2mm、0.5×0.5mm、1×1mm、から選択
加速電圧	1～30kV（通常20kVで使用）
最小線幅	約400nm（レジストプロセスの影響を受ける）
Fieldつなぎ精度	500nm
ステージ移動範囲	X：60mm、 Y：90mm

活用例

【半導体】

- ・数百nmオーダーの微細パターンを必要とする電子デバイス

【光電子デバイス】

- ・光の波長より小さいサイズの構造物を配置し、光の反射を低減する
 光反射防止ナノ構造や人工的に光の進行方向を制御するフォトニック結晶、
 光学部品の表面に微細構造を形成した1/4波長板など

加工例

■ Siウエハ上レジストパターン形成例（使用レジスト: ZEP520 100nm厚）



■ センター所有のレジスト使用料：1サンプル塗布につき5141円（学外利用者のみ）