

総合条件設定画面



この装置では、ラスタースキャンといって、画素ごとにビームのブランキング(ビームが試料にあたらないように曲げる)を繰り返し、露光を行うようになっている。(ベクター描画を除く)

1画素のドーズ時間

条件設定

EachCondi... CreateLo

DoseTime[us] CreateLo

Origin[um] BeamShift

Magnific

Field

FieldNo.

必要なドーズ量はレジストによって異なる

設計パターンの原点をステージ座標のどこに置くか

フィールドあたりの露光時間

ブランキング電極のコントローラは鏡筒の左側にあり、赤いランプが光っている時がブランキングされている状態(ビームオフ)である。

作図設定画面



作図設定

フィールドの個数を通常はxyの行列指定

この表示は自由位置フィールドの場合

FieldConfig

4 未使用

FieldSize[um]

100.000 フィールドの大きさ 1スキャンの画素分割数

FrameConfig 10000 [Pixel/Line]

Resol... 10000 [Line/Frame] フィールドあたりのスキャン本数

Unit[um/Pixel]

0.010 設計上の画素の大きさ

ShowField

Check

Cancel

Set

ハード設定画面

実際のフィールド(スキャン)の大きさは
アンプ1/3~ 3/3の積で決まる。

それぞれを使用するときはチェ
ックする。通常は全て使用

ハード設定

UseStage アンプ1/3 低雑音アンプ スキャン
幅を小さくするときはここを優先。
/以下は600と6000の2種類

UseLithDef

36000 /6,000[%]

Pole/Gain アンプ2/3

H + V + 100.000 [%]

Check

Cancel Set



補正条件設定画面

実際のフィールド(スキャン)の大きさは
アンプ1/3~ 3/3の積で決まる。

DSCANはこの条件だけを調整して、“GetDSCAN”でもこの条件だけが書き戻される。(ハード設定の内容と、ドーズ時間などは書き戻されない)

ステージX方向の移動方向とスキャン方向を一致させるための補正角、ビーム電流で異なる

フィールドを直角にするための補正角

補正条件

LineAccum

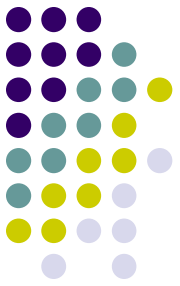
Nega.

FlyBack[us]

Width[%]

Rotation[Deg.]

∠R[%]



設計の際の注意

- 細かいパターンを広い面積を描画しようとする、非常に長い時間がかかる。
- フォトマスクでは細かいパターンが必要な部分（接合付近）と、粗いパターンでよい部分（周辺の電極パターン）で、別々に描画を行う。

- 細かいパターン -- ビーム電流、フィールドサイズ ⇒ 小
- 粗いパターン -- ビーム電流、フィールドサイズ ⇒ 大

レイヤー設定



レイヤー同士は同じ座標を使用している

レイヤー切り替え。「レイヤ」を選択するとこの画面になる。

レイヤー設定

レイヤー名: レイヤー-1

レイヤ:

- ◆ @Vector@
- ◆ @Mark@
- ◆ @Condition@
- ◆ レイヤー-1

☞T 最上層(T)

☞U 上へ(U)

☞D 下へ(D)

☞B 最下層(B)

☞I アクティブ(I)

☞L 標準表示(L)

☞G グレイ表示(G)

☞H 見せない(H)

Z: 0um

ΔZ: 0um

表示モード: ペイント

☞N 新規(N)

☞R 削除(R)

☞O カラー(O)

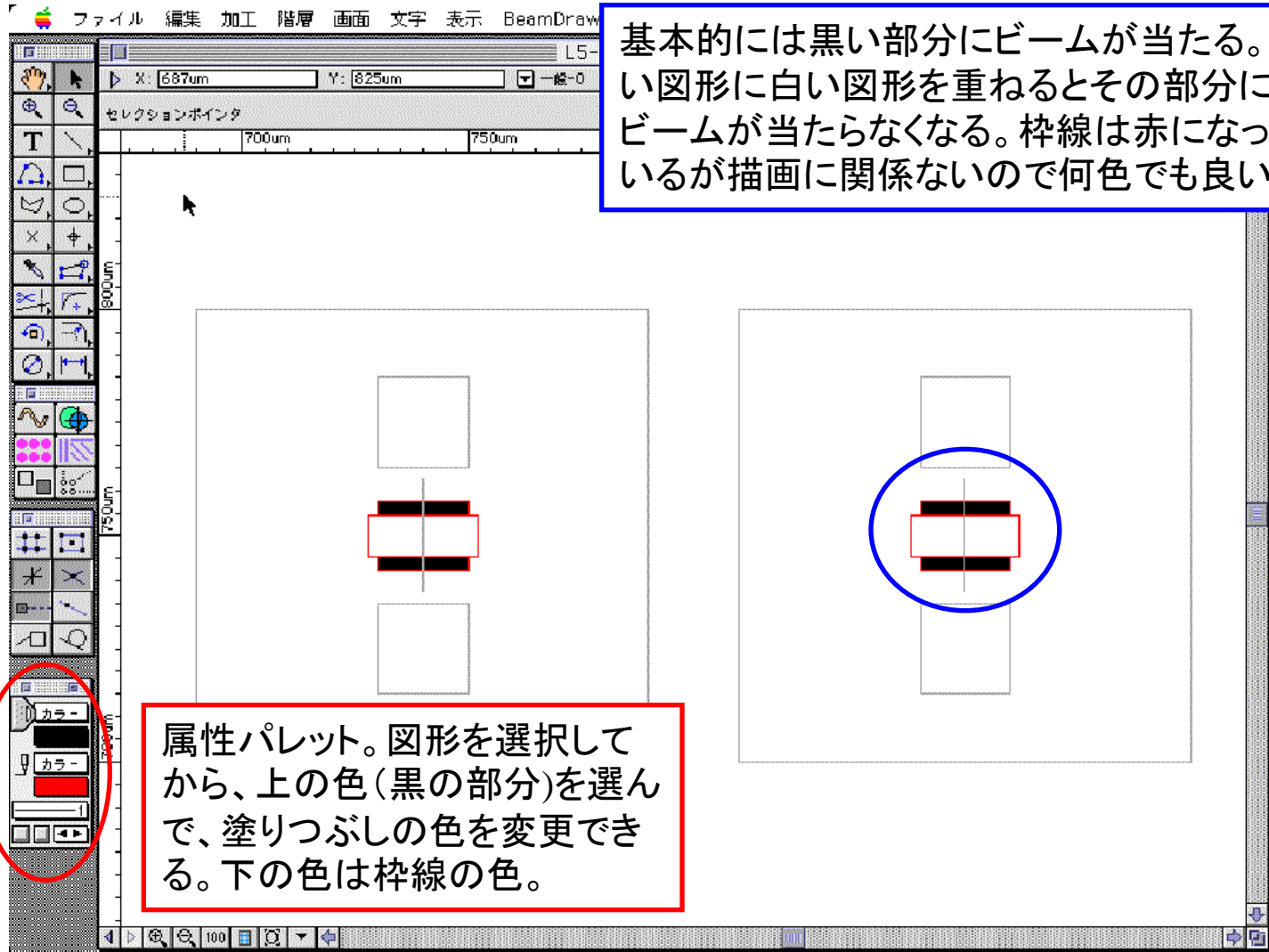
☞S 縮尺(S)

OK

レイヤー-Xはノーマルレイヤー。@マークがついているのは特殊レイヤーである。コンディションレイヤーは必ず存在し、マークやベクターを作成するとそれぞれのレイヤーにおかれる。

ノーマルレイヤー

ノーマルレイヤーは描画パターンをおくためのレイヤーである。複数ある場合はすべての黒い部分にビームが当たるので、設計で使用した不必要なレイヤーは削除しておく。



基本的には黒い部分にビームが当たる。黒い図形に白い図形を重ねるとその部分にはビームが当たらなくなる。枠線は赤になっているが描画に関係ないので何色でも良い。

属性パレット。図形を選択してから、上の色(黒の部分)を選んで、塗りつぶしの色を変更できる。下の色は枠線の色。