

製品紹介資料

マスクレス露光装置PALET

ハイソル株式会社

営業部 生稻（いくいね）、前田（まえだ）
〒110-0005 東京都台東区上野1-17-6
TEL : 03-3836-2800
MAIL : ikuine@hisol.jp, maeda@hisol.jp
URL : <http://www.hisol.jp/>

メーカー : ハイソル株式会社

場所 : 〒110-0005 東京都台東区上野1-17-6

電話番号 : 03-3836-3800

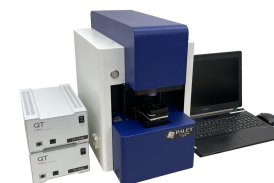
URL : <http://www.hisol.jp/>

設立 : 1967年

取扱品目 : ワイヤーボンダー、ダイボンダー、プローバー等々



- メーカー : ネオアーク株式会社（日本）
- 販売代理店 : ハイソル株式会社（HiSOL, Inc.）
- 型式 : DDB-701-DL（電動ステージモデル）、DDB-701-MS（手動ステージモデル）
DDB-701-DL4（大型ステージモデル）
- 製品カテゴリー : マスクレス露光装置
- 用途 : リソグラフィ（ウェハ上に電子回路を生成する工程）で使用される
ウェハ上に塗布されたフォトリソ（感光材）に対し、
光（紫外線）を使ってパターンを露光（転写）する装置です。



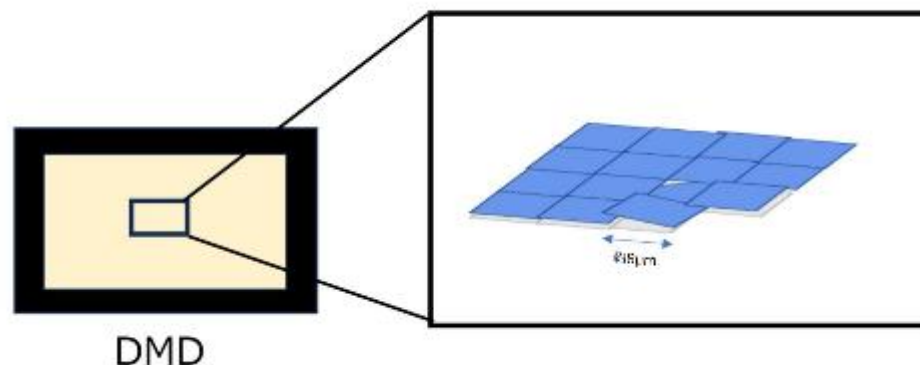
この露光によってフォトリソの化学的性質が変化し、
その後の現像プロセスを通じてウェハ上にパターンが形成されます。

*本装置は、DMD（デジタルマイクロミラーデバイス）を使用して露光する為、
フォトマスクは必要ありません。

フォトマスクの代わりにDMD（デジタルマイクロミラーデバイス）*を使用した卓上型のマスクレス露光装置です。

*DMDは微小な鏡を基盤の目のように並べている表示素子で任意のパターンを形成することができるため、フォトマスクを必要としません。

対物レンズを通して縮小投影を行い、最小 $3\mu\text{m}$ のL/S（ライン幅/スペース幅）が可能です。これにより、数ミクロンから数ミリ程度の微細電極や構造体の作製が可能となり、MEMSやMicroTASなど、幅広い分野に役立てることができます。



装置外観

電動ステージモデル DDB-701-DL



サイズ・ユーティリティ

装置本体はA3サイズの設置面積です。

フローティング構造を採用しており、防振台は必要ございません。

真空吸着用エア源を内蔵している為、圧縮エアや冷却水も不要となります。

本体サイズおよび重量

幅	300mm
奥行き	450mm
高さ	450mm
重量	約30kg

ユーティリティ

- ・ AC100V
- ・ 消費電力 1.5kW以下



対物レンズ

対物レンズは2倍と10倍の2種類がございます。

対物レンズ	10倍	2倍
最小露光線幅（約）	3 μ m	15 μ m
ワンショット当たりの露光エリア	約1mm×0.6mm	約5mm×3mm
ワンショット当たりの露光時間（約）	1秒	15秒

*レジストAZ-P1350、膜厚0.54 μ mでの参考値となります。



対応可能フォーマット

豊富な対応フォーマット

下記フォーマットが読み込み可能です。

画像データ（JPEG,PNG,BITMAP）、パワーポイント作図データ（XPS）、CADデータ（DXF）

※画像データの特長

大まかな形状を作成するときに便利。

データの拡大や縮小はソフト上で修正可能です。

※CADデータの特長

正確な寸法を指定したいときに利用。

任意のレイヤの読込が可能で多重露光などに便利です。

使用方法、機能紹介

位置合わせ（多重露光）

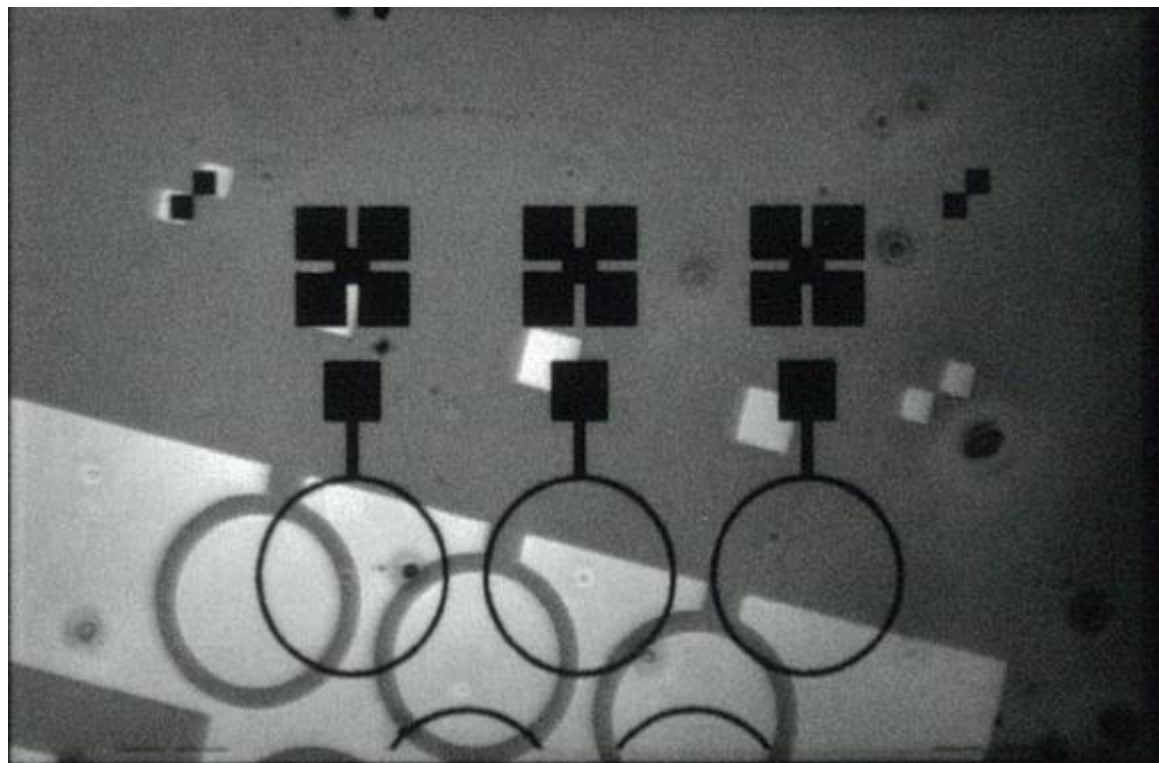
モニターに基板表面と露光パターン両方を重ね合わせてみる事が可能です。

セミオートで基板の傾きを補正する機能もございます。

[位置合わせ動画](#)

灰色の図形 = 基板表面

黒色の図形 = 露光パターン



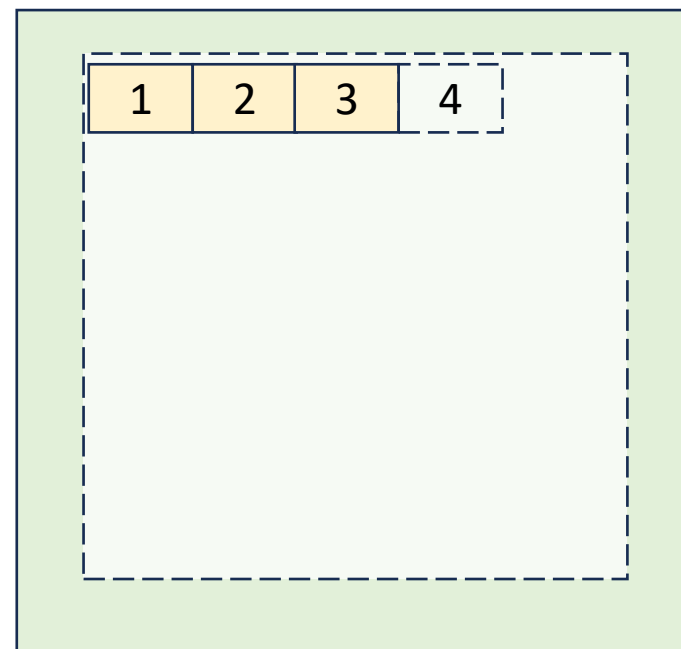
電動・大型ステージモデルの場合、1ショット毎にステージが自動で動きます。

手動ステージモデルの場合、1ショット毎にステージを手動で動かす必要があります。

(p.25に詳細を記載しております。)

[PALET 露光モード シングル 5x5](#)

1ショットの露光エリア X10 約1mm×0.6mm
X2 約5mm×3mm



誰でも使いやすいユーザーインターフェースと操作性。

オートフォーカスやネガポジ反転、観察画像の明るさ調整等をトップ画面に配置することで露光作業のクリック動作を削減しています。

[PALET 露光モード シングル 1x1](#)

[PALET 焦点合わせ Z軸](#)

[PALET ネガポジ反転](#)

[PALET 画面拡大](#)

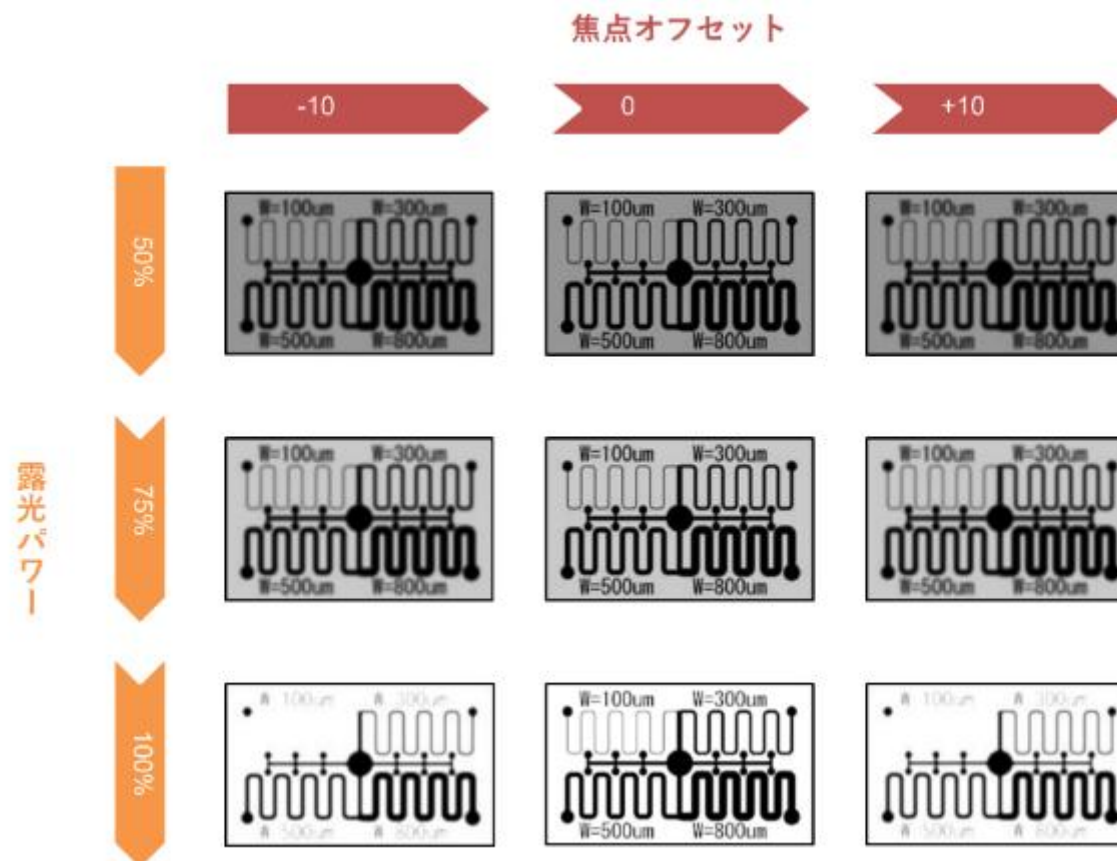


リピートモード（条件だし）

マトリクス状に並べたパターンのそれぞれの露光パワーや焦点位置を変化させていく機能です。

[PALET 露光モード リピート 1](#)

[PALET 露光モード リピート 2](#)



パターン生成機能

基本図形（円/四角形）を配列し、簡単なパターンを送付上で生成することができます。

マイクロ流路上のピラー形成や材料の表面改質、格子パターン形成等にご活用いただけます。

[PALET 露光モード パターン](#)



キャンバスモード

露光エリア（25mm角）を1つの描画キャンパスに見立て、露光パターンを自由に配置することができます。
配置したパターンは個々に条件を設定できます。

[PALET 露光モード キャンパス](#)

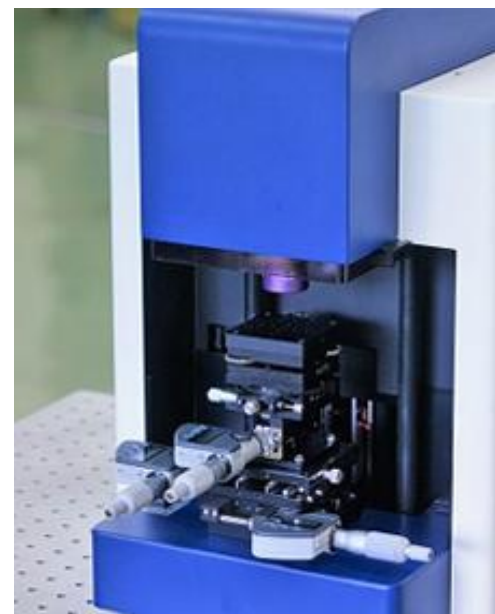
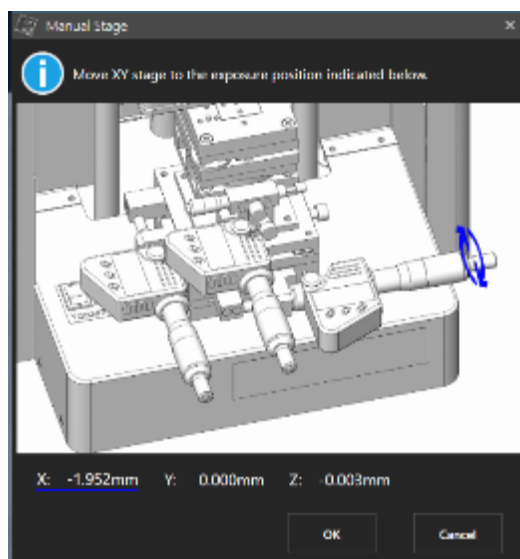


モデルの比較

比較表

品名	手動ステージモデル	電動ステージモデル	大型ステージモデル
型名	DDB-701-MS	DDB-701-DL	DDB-701-DL4
ステージ	手動 XYZθステージ	電動 XYZθステージ	
構成	装置本体・制御用 PC ・ソフトウェア	装置本体・制御用 PC ・ソフトウェア・ステージドライバ	装置本体・制御用 PC ・ソフトウェア・ステージドライバ・防振テーブル
光源	365nm(typ.) LED		
露光領域	25mm×25mm		100mm×100mm
ワークサイズ	最大□60mm, t=3mm		最大Φ150mm, t=10mm
ユーティリティ	AC100V,消費電力1.5kW以下		
対応ファイルフォーマット	画像データ (JPEG,PNG,BITMAP) 、パワーポイントデータ (XPS) 、CADデータ (DXF)		
本体外寸質量	300mm (W) ×450mm (D) ×450mm (H) 、約30kg		500mm (W) ×600mm (D) ×650mm (H) 、約100kg

マイクロメーターでステージを動かし露光するモデルになります。
PC上に移動値が表示される値分を動かして頂きます。



*手動ステージモデルから電動ステージモデルのアップグレードは可能

露光領域が100mm×100mm、ワークサイズが最大Φ150mm, t=10mmまで対応可能な大型ステージモデルです。
装置構成が装置本体・制御用 PC ・ソフトウェア・ステージドライバ・防振テーブルとなり、
本体外寸質量が500mm (W) ×600mm (D) ×650mm (H) 、約100kgとなります。



■ 問合せ先

ハイソル株式会社

営業部 生稲（いくいね）、前田（まえだ）

TEL : 03-3836-2800

FAX : 03-3836-2266

MAIL : ikuine@hisol.jp maeda@hisol.jp

〒110-0005 東京都台東区上野1-17-6

お気軽にお問い合わせください。



■ 最寄り駅

- JR御徒町駅 (JR山手線) 徒歩約5分 (南口)
- 上野広小路駅 (東京メトロ銀座線) 徒歩約2分 (1 出口)
- 湯島駅 (東京メトロ千代田線) 徒歩約3分 (4 出口)
- 上野御徒町駅 (都営地下鉄大江戸線) 徒歩約2分 (1 出口)
- 京成上野駅 (京成線) 徒歩約10分 (池の端口)