

マスクアライメントツール

Mask Alignment Tools



マスクアライメントフィクスチャおよびフラッド露光光源

フォトリソグラフィシステムを完全に構築するには、露光光源（P254を参照してください）に加えて以下の4つの部品が必要となります。

- マスクアライメントフィクスチャ
- 基板ホルダまたはウェハホルダ
- フォトマスクホルダ
- 精密スライド

ベースとなるマスクアライメントフィクスチャが基盤（またはウェハ）のX-Y-Z方向の位置決めを行います。基板を基板ホルダに入れてフィクスチャの上に乗せます。そして最後に、マスクを取り付けたマスクホルダでフタをします。このときマスクが下がって基板近くを覆います。基板を乗せてマスクとのアライメントをとった後、スライドを利用してこのアセンブリを手動で動かし、イルミネーション光源の平行レンズ下方にある露光位置に移動します。光源のシャッターを開閉して露光した後、アセンブリを初期位置に戻して基板を取り外します。

マスクアライメントフィクスチャ

83210-Vはフィクスチャであり、基板（またはウェハ）と、各サイズの基板に合うマスクホルダを共にマウントした状態で保持します（基板およびマスクホルダは別途ご購入が必要です）。このフィクスチャは、1 x 1インチ（25.4 x 25.4 mm）から最大6 x 6インチ（152.4 x 152.4 mm）までの基板、および、その基板に応じた2 x 2インチ（50.8 x 50.8 mm）から最大7 x 7インチ（177.8 x 177.8 mm）までのマスクに対応しています。基板ホルダおよびマスクホルダを取り替えるだけで基板サイズを変更することができます。イメージフィーチャーの寸法が2マイクロメートルほどになる中程度の解像度であれば、真空吸着モードをご利用ください。マスクの摩耗を懸念される場合は、解像度25マイクロメートルの近接露光モードをご利用ください。

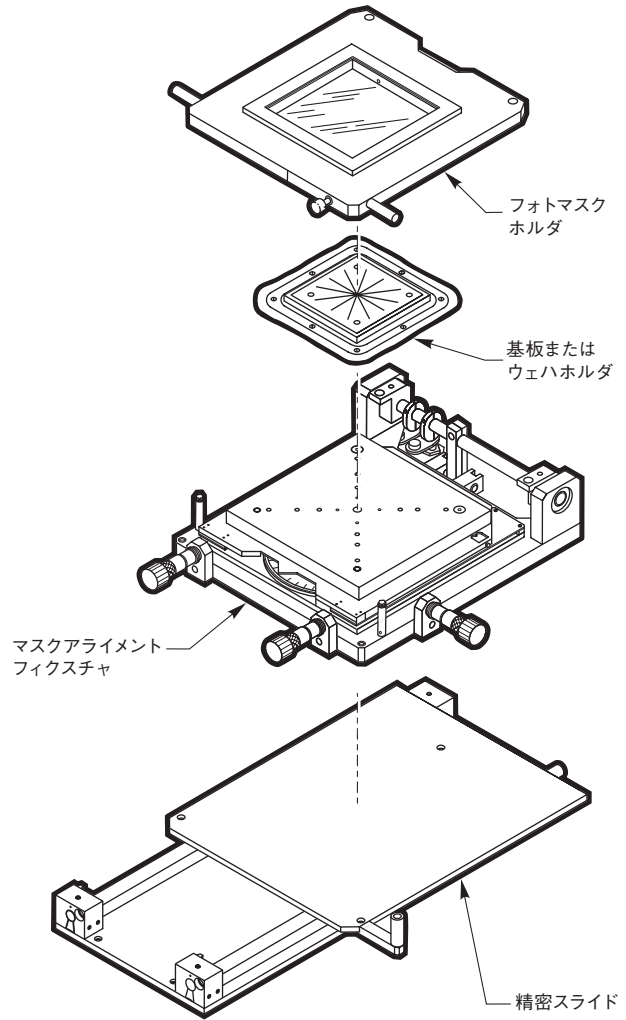


図1. 標準的なフォトリソグラフィシステムを構成する4部品

基板ホルダまたはウェハホルダ

弊社の基板ホルダまたはウェハホルダには、アライメント中および露光中に基板またはウェハを所定の位置に固定する真空吸着機能が付いています。基板ホルダは、大まかなアライメントをとるために硬化鋼ピンを3つ使用します。ウェハホルダには、大まかなアライメントをとるため、ウェハのフラットに適合する2つのフラットが設けられています。これらのホルダは、厚さ最大0.25インチ（6.35 mm）の、1 x 1インチ（25.4 x 25.4 mm）から最大6 x 6インチ（152.4 x 152.4 mm）までの基板またはウェハを保持することができます。ご要望に応じてカスタムサイズもご利用いただけます。例えば、外側直径4インチ（101.6 mm）と外側直径5インチ（127 mm）の両ウェハを6インチ（152.4 mm）マスクに対してポジショニングできるウェハホルダもご利用いただけます。お客様の要望があれば、セールスエンジニアまでお問合わせください。

フォトマスクホルダ

フォトマスクホルダにはフレームが付いています。クローズドセルネオブレン製ガasketにマスクの底部を載せたときに、このフレームがマスクの上部と横を押さえます。真空吸着中は、マスクおよび基板が同時に吸引されます。厚さ最大0.25インチ (6.35 mm) までのマスクを3つの硬化鋼ピンで機械的に保持します。弊社の設計では、マスクの周囲を基板より1インチ (25.4 mm) 大きくすることが必要となります。例えば、6 x 6インチ (152.4 x 152.4 mm) の基板または外部直径6インチ (152.4 mm) のウェハには、7 x 7インチ (177.8 x 177.8 mm) のフォトマスクが対応しています。

精密スライドアッセンブリ

83210-Vマスクアライメントフィクスチャがイルミネーション用コリメートレンズの下を移動している間、弊社のフラッド露光ハウジングは静止状態に保たれます。2種類の異なるスライドアッセンブリをご用意しております：

- 可動距離12インチ (304.8 mm) の83211
- 可動距離24インチ (609.6 mm) の83212

全機能システムを構築するオプション部品

観察システム

- ステレオズーム顕微鏡

ステレオズーム顕微鏡

お手頃価格のステレオズームには、X-Y-Zポジショニングマウントに加えて、基板およびマスク用のイルミネーション光源が搭載されています。1度に1つの位置マークを90倍に拡大してアライメントすることができますので、高速スキャンが可能です。

光学テーブル

弊社の除振光学テーブルをご使用になれば、基板および光学部品を安定した環境に置くことができます。弊社ではさまざまなサイズおよび除振性能をご用意しております。バイブレーションコントロールセクションで全製品をご覧いただけます (P1011を参照してください)。

アーク光源

白熱光源

重水素光源

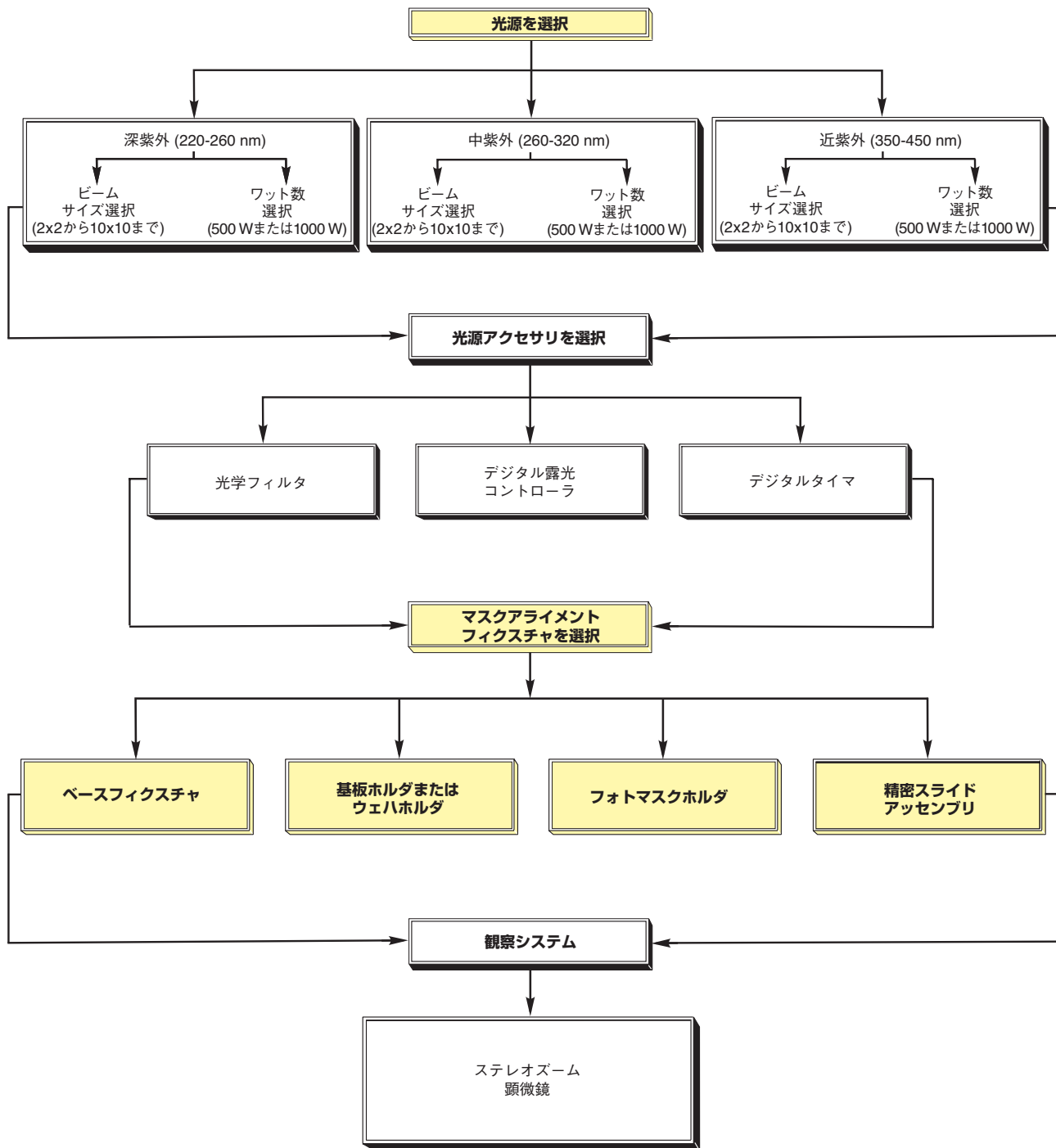
較正用光源

ファイバー出力光源

モノクロメータ光源

フォトリソグラフィ
機器

ORIEL光源アクセサリ




 必要部品

図2. 上図は、フォトリソグラフィシステムを構築する際の部品選択ガイドラインとしてご利用ください。なお、お客様の用途にふさわしい製品をお選びいただくためにも、ぜひ、発注前にアプリケーションエンジニアにお問い合わせください。

発注のご案内

お客様のご要望確認のため、フォトリソグラフィシステム全体を発注される前に、ぜひ、セールスエンジニアまでお問い合わせください。

マスクアライメントフィクスチャ

モデル	内容	Price
83210-V	真空吸着／近接露光	¥1,592,000

基板ホルダ

基本ホルダは、対応するマスクホルダより1インチ小さくなければなりません。例えば、外側直径3インチの基板には4 x 4インチのマスクが必要となります。発注時に基板の厚さをご指定ください。公差は±0.0075インチです。厚さの変動が0.010インチを越える場合、厚さごとに別のホルダが必要となります。カスタムサイズもご利用いただけます。

モデル	内容	Price
83203	1 x 1 x 0.060インチ基板	¥78,900
83204	2 x 2 x 0.060インチ基板	¥78,900
83205	3 x 3 x 0.060インチ基板	¥80,900
83206	4 x 4 x 0.060インチ基板	¥89,900
83207	5 x 5 x 0.060インチ基板	¥89,900
83209	6 x 6 x 0.025インチ基板	¥90,900

ウェハホルダ

ウェハホルダは、対応するマスクホルダより1インチ小さくなければなりません。例えば、外側直径3インチのウェハには4 x 4インチのマスクが必要となります。発注時にウェハの厚さをご指定ください。公差は±0.0075インチです。厚さの変動が0.010インチを越える場合、厚さごとに別のホルダが必要となります。カスタムサイズもご利用いただけます。

モデル	内容	Price
83215	直径2インチ、厚さ0.021インチのウェハ	¥78,900
83216	直径3インチ、厚さ0.021インチのウェハ	¥82,200
83217	直径4インチ、厚さ0.021インチのウェハ	¥86,800
83218	直径5インチ、厚さ0.021インチのウェハ	¥90,200
83219	直径6インチ、厚さ0.021インチのウェハ	¥92,000

フォトマスクホルダ

フォトマスクホルダは、対応する基板またはウェハより1インチ大きくなければなりません。例えば、6 x 6インチの基板には7 x 7インチのマスクが必要となります。代表的なマスクの厚さは0.060、0.090および0.120インチです。公差は±0.02インチです。同一サイズで異なる厚さを必要とされるお客様は、別途必要なマスク保持器の価格についてお問い合わせください。発注時にマスクの厚さをご指定ください。カスタムサイズもご利用いただけます。

モデル	内容	Price
83253	2 x 2 x 0.060インチマスク	¥287,000
83254	3 x 3 x 0.060インチマスク	¥306,000
83255	4 x 4 x 0.060インチマスク	¥328,000
83256	5 x 5 x 0.090インチマスク	¥353,000
83257	6 x 6 x 0.090インチマスク	¥372,000
83258	7 x 7 x 0.090インチマスク	¥394,000

精密スライドアッセンブリ

これらのアッセンブリは、マスクアライメントフィクスチャを、装着／アライメントポジションと露光ポジションとの間で水平移動させます。

モデル	内容	Price
83211	可動距離12インチ	¥253,000
83212	可動距離24インチ	¥333,000

視認システム

モデル	内容	Price
84110	ステレオズーム顕微鏡、X-Y-Zポジショニング、90x	¥1,419,000

真空ポンプ

モデル	内容	Price
8413	115 VAC、6 A、60 Hz	¥133,000
8418	208 - 240 VAC、3 A、50 Hz	¥165,000

WEB 詳細は当社のWebサイトを参照してください。