

半導体後工程向けの露光装置市場に参入 ～歩留まり向上と生産性を両立した、マスクレス直接描画露光装置を発売～

大日本スクリーン製造株式会社はこのほど、次世代半導体パッケージング技術に対応する直接描画露光装置「DW-3000」を開発。ウエハーごとの反りやゆがみを補正しながら、複雑な3次元積層基板の露光を実現したこの装置を2011年12月に発売し、半導体後工程向けの露光装置市場に参入します。



DW-3000

☆ この画像の印刷用データ(解像度300dpi)は、
下記URLよりダウンロードできます。
(www.screen.co.jp/press/nr-photo_2009-2011.html)

近年、スマートフォンやタブレットPCをはじめとする電子機器の小型化・高機能化に伴い、半導体デバイスは回路線幅の微細化が進むと同時に、複数の半導体チップを立体的に積み重ねる高密度な半導体パッケージの実用化が急速に進んでいます。一方、半導体チップが積層される工程では、チップの基板部分となるウエハーが非常に薄く削られるため、微妙な反りやゆがみが発生しやすく、チップの階層間をつなぐ配線パターンの精度向上が課題となっています。

このような業界の動向を背景に当社は、半導体製造装置事業の新たな領域の開拓を推進する「FRONTIERプロジェクト」の一環として、これまで参入していなかった半導体後工程における露光装置の開発に着手。印刷製版機器事業で長年培ってきた画像情報処理技術や光学技術と、プリント配線板製造装置事業で確立した露光技術を融合し、このたび、配線パターンなどを直接ウエハーに描画できる露光装置「DW-3000」を開発しました。

「DW-3000」は、当社の実績あるレーザー制御技術とGLVTM※デバイスにより、高出力のレーザー光を超高精度でコントロール。ウエハー上に回路パターンのマスクをかざして露光する従来の方法とは異なり、高解像度のパターンを自在に描画できます。また、ウエハーの反りやゆがみを独自の画像技術で認識することにより、露光情報に補正を加えながらの修正露光が可能です。さらに、チップごとのナンバリングも可能なため、自動車や医療機器など、高い信頼性が要求される分野における製造履歴管理のニーズにも対応する装置となっています。

当社は、FRONTIERプロジェクトの第3弾として今回開発した「DW-3000」により、新たな分野に向けた製品ラインアップを充実させ、事業領域のさらなる拡大を図るとともに、半導体業界の一層の発展に貢献していきます。

※ GLV™ (Grating Light Valve™)

MEMS (微小電子機械システム) と呼ばれるセンサーや通信、バイオ分野で使用されている半導体技術と、光の干渉性を利用して、光の向きや強度を制御する表示素子。半導体素子の基板上に光を反射するリボンを並行に配列した構造で、露光ビームの多チャンネル化を図ることが可能。

* この装置は、12月7日(水)から9日(金)まで千葉「幕張メッセ」で開催される「SEMICON Japan 2011」でご紹介します。