

## ウシオの扱う半導体市場向け製品

ウシオは1964年の創業以来、産業用光源メーカーとして、世界の半導体市場に露光用UVランプ、表面改質用VUVランプ、サーマルプロセス用ハロゲンランプを提供してきました。

そして今日では、新光源や光学技術の開発を核に独自の応用技術を拡げ、プロジェクション、コンタクトおよびプロキシミティ方式の各種リソグラフィ装置、ウェーハレベルパッケージ用ステッパなど、光のソリューションを幅広く提供し、半導体市場の技術革新を「光」で支えています。

## ウシオの最先端パッケージアプリケーション向けステッパシリーズ

近年、ウシオでは、スマートフォン、タブレット端末等の携帯機器に採用される最先端パッケージングアプリケーションに特化したステッパを開発してきました。既に、世界中に1200台を超える出荷実績を誇るUXシリーズのプラットフォームを基礎にした高精細プリント基板用ステッパ「UX-5」シリーズや300mmウェーハ対応ステッパ「UX7-3Di」シリーズは、世界中のユーザーから好評を博しております。



1999年発売開始

高精細プリント基板用ステッパ&リピート  
投影露光装置

**UX-5シリーズ**



2012年発売開始

2.5D/3D積層パッケージング用ステッパ

**UX7-3Diシリーズ**

## 2.5D/3D積層パッケージ向け大面積インターポーザ専用ステッパシステム 「UX7-3Di LIS 350」をSEMICON Japan 2012で発表

SEMICON Japan 2012において、ウシオは2.5D/3D積層パッケージ向けの露光装置である300 mm ウェーハ及び405 x 350 mm基板対応の大面積インターポーザ専用ステッパシステム「UX7-3Di LIS 350」を発表します。このUX7-3Diシリーズの最新機種であるUX7-3Di LIS 350は、驚異的な大面積インターポーザ処理能力と高スループット、シリコンウェーハ以外の基板も処理できる柔軟性で、インターポーザ製造コストの大幅な削減を実現します。



**UX7-3Di LIS 350:** 300 mm ウェーハまたは 405 × 350mm 基板対応  
大面積ステッパ・リソグラフィ・システム

## 300mmウェーハ及び 405 x 350 mm 基板対応大面積インターポーザ専用ステッパシステム「UX7-3Di LIS 350」

### 2.5D/3D積層パッケージング向け大面積インターポーザの製造コストを大幅に削減

世界有数の2.5Dおよび3D積層パッケージング向けリソグラフィ装置メーカーとして、ウシオグループは世界の半導体市場において、ますます高度化・多様化する要求に応えてきました。

今回発表する「UX7-3Di LIS 350」は、今秋発表された 300 mm シリコンウェーハ対応の 2.5D/3D 積層パッケージング向け大面積ステッパシステム「UX7-3Di LFS 300」をベースとし、大口径 300 mm シリコンウェーハに加え、405 × 350 mm 基板にも対応しており、近年増加しているガラス基板や有機基板等、シリコンウェーハ以外の材料を基板としたインターポーザでの使用も可能にしました。

さらに、78 x 66 mmの大面積フィールドを持つ大口径の投影露光レンズを搭載したことで、スループットは300mmウェーハで120枚/時間、405 x 350 mm基板で90枚/時間を実現しました。これにより、今後スマートフォンやタブレット端末向けに大きな需要が見込まれる各種2.5D積層デバイス用インターポーザの設計自由度を大幅に向上させ、大面積インターポーザの製造を可能にするとともに、製造コストも大幅に削減できます。

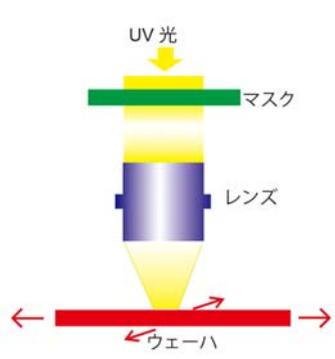
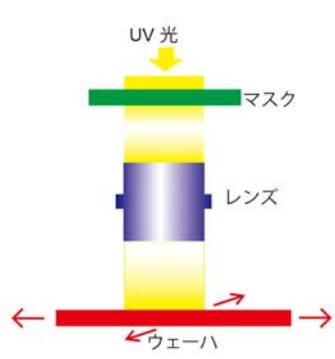
### UX7-3Di LIS 350 特長

- 78 x 66 mm の大面積フィールドを実現
- ガラス基板や有機基板等、シリコンウェーハ以外の各種材料のインターポーザ基板を処理可能
- 最大 300 mm ウェーハまたは 405 x 350 mm 基板を処理可能
- 500 nm 以下の高精度オーバーレイ
- Si を透過する赤外線アライメント機能搭載し、シリコンインターポーザに不可欠な TSV(シリコン貫通電極)のプロセスに要求される裏面アライメントが可能
- 300 mm ウェーハで 120 枚/時間、405 x 350 mm 基板で 90 枚/時間と従来のステッパシステムと比較して約 2 倍のスループットを実現

### UX7-3Di LIS 350 仕様

解像度：	2.0μm L/S 以下
露光波長：	365 nm
重ね合わせ精度：	表面 <500 nm、裏面 <500 nm
スループット：	300 mm ウェーハ：120 wph 405 x 350 mm 基板：90 pph
レンズ・フィールド・サイズ	78 x 66 mm
基板サイズ：	300 mm ウェーハ及び 405 x 350 mm までの基板
基板搬送方式：	ウェーハ：自動搬送 基板その他：マニュアル搬送

従来のステップとUX7-3Di LIS 350の性能比較

	従来のステップ	UX7-3Di 大面積投影露光ステップ
ショットサイズ (mm)	スキャナの2倍	50 x 50 mm/70 x 70 mm
35 mm を超えるサイズのダイ インターポーザ製造能力	無し	有り
スループット (wph/pph)	110 (200 mm ウェーハ)	115 (200-mm) / 112 (300-mm ウェーハ)
大面積ダイインターポーザの スループット	理論値の 60%	理論値の80% から 90%
重ね合わせ精度 (nm)	300	500
解像度 (μm)	1.5 から 2.5	2.0
	 <p>UV 光</p> <p>マスク</p> <p>レンズ</p> <p>ウェーハ</p> <p>ショットエリアが小さいため、 ウェーハ1枚あたりの処理時間 が長い。</p>	 <p>UV 光</p> <p>マスク</p> <p>レンズ</p> <p>ウェーハ</p> <p>ショットエリアが大きいため、 ウェーハ1枚あたりの処理時間 が短い。</p>

## USHIOが誇る独自設計の精密投影レンズ

UX7-3Di LIS 350 シリーズは、USHIOが独自に開発した最大 300mm 口径の精密投影レンズを搭載し、78 x 66 mm の大面積フィールドを可能にしています。

