

Information

中小型パネルのさらなる高精細化、高機能化ニーズに対応
FPD 露光装置「FX-6AS」を発売

2021年10月26日



「FX-6AS」

株式会社ニコン(社長:馬立 稔和、東京都港区)は、中小型パネル対応の FPD 露光装置「FX-6AS」を発売します。「FX-6AS」は、スマートデバイスに代表される、最先端の高機能モバイル機器に用いられる高精細有機 EL パネルや液晶パネル製造に最適な露光装置です。

新開発の投影レンズを搭載し、高解像度、高精度アライメント、高スループットを実現。また、光源波長には従来モデルと同じi線を採用しているため、現行の製造プロセスを踏襲したまま、高精細パネルの量産が可能です。

発売概要

商品名	FPD 露光装置「FX-6AS」
発売時期	2021年11月上旬

開発の背景

スマートデバイスや、VR、AR 機器などに用いられるディスプレイは、高精細化とともに、薄型化やフレキシブル化などの高機能化が進んでいます。特に、低消費電力化や高精細化を実現する LTPO 技術※が注目されており、この技術には、パネルの回路パターンをより細く、線幅を均一にすることが非常に重要です。

ニコンは、これらのニーズに対応するため、中小型パネルのさらなる高精細化および高機能化を実現する、第6世代プレートサイズ対応の FPD 露光装置「FX-6AS」を開発しました。

※ LTPO: Low Temperature Polycrystalline Oxide の略。LTPO 技術によりディスプレイの更新頻度を最適化できるため、有機 EL パネルや液晶パネルにおける高精細かつ消費電力の削減が可能。

主な特長

1. 高解像度を実現

新たに開発した投影レンズを搭載し、高解像度を達成。複数の投影レンズで構成したマルチレンズシステムを採用し、広い領域を効率良く露光します。

回路パターンを露光する際、バイナリーマスクを使用した場合は 1.2 マイクロメートル(L/S※)、位相シフトマスクを使用した場合は 1.1 マイクロメートル(L/S)の高解像度を実現しました。

※ L/S: Line and Space の略

2. 光源波長を踏襲

光源波長は、従来モデルと同じ i 線を踏襲したままで高解像度を実現しました。既存の露光工程周辺の製造プロセスを変えることなく、引き続き使用できるため、お客様の負担を軽減します。

3. 高精度アライメントを実現

投影レンズを新たに開発し、そのレンズが持つ収差を最小化。さらに、稼働時の振動や温度などによる影響を抑制する最新ボディの採用により、アライメントマーク※の計測精度が向上。これらにより、±0.23 マイクロメートルの高精度アライメントを実現しました。

※ 位置合わせを行うための基準となる、基板上に配置される印。

4. 高スループットを達成

新開発の投影レンズの採用やステージの改良、照度アップにより、高解像度を維持しながら 1 度の露光にかかる時間を短縮してタクトタイムを改善。バイナリーマスク使用時の生産は、毎時 85 プレートという高スループットを達成しました。

主な性能

解像度(L/S)	1.2 μm (バイナリーマスク使用時)
投影倍率	1:1
アライメント精度	$\leq \pm 0.23 \mu\text{m}$
プレートサイズ	1,500 mm×1,850 mm
タクトタイム	42 秒/プレート (条件) 1,500 mm×1,850 mm、4 スキャン、i 線、30 mJ/cm ²

この件に関する問い合わせ先

●報道関係の問い合わせ先

株式会社ニコン 経営管理本部 広報部
108-6290 東京都港区港南 2-15-3 品川インターシティC 棟

宇佐美・中屋
03-6433-3741

●お客様の問い合わせ先

株式会社ニコン FPD 装置事業部企画部
108-6290 東京都港区港南 2-15-3 品川インターシティC 棟

藤野・星野
03-6433-3642

●ニコン・ホームページ

本プレスリリースに掲載されている情報は、発表日現在の情報です。

<https://www.nikon.co.jp/>