

FX-103SH/103S



FPD露光装置総合

Gen 10.5 Plate FPD Lithography Systems for High-definition Panel Production

By incorporating techniques from both the FX-67S2, which is ideal for the production of small-and-medium-sized high-definition panels, and the FX-86SH2, which excels in the production of TV panels, the FX-103SH/103S is optimized for manufacturing large-sized high-definition panels and achieves a shorter takt time than our conventional Gen 10 lithography system. The FX-103SH achieves a high resolution of 2.2 μm .

Key Features

Multi-lens System

Short Takt Time

Incorporating the renewed exposure sequence and calibration sequence of the conventional model, the FX-103SH/103S realizes faster and higher accuracy exposure.

High Resolution

The FX-103SH enables a high resolution of 2.2 μm (L/S) and a wide depth of focus.

High Overlay Accuracy

The new position measuring system achieves a high overlay accuracy of $\pm 0.5 \mu\text{m}$.

High Throughput

The FX-103SH/103S achieves a throughput of 480 plates per hour for 65-inch panels, and 322 plates per hour for 75-inch panels.

Performance

	FX-103SH	FX-103S
Resolution (L/S)	2.2 μm (g+h+i-line)	3.0 μm (g+h+i-line)
Projection magnification		1:1
Overlay		$\leq \pm 0.5 \mu\text{m}$
Plate size		2,940 mm \times 3,370 mm
Takt time		60 s/plate Conditions: 2,940 mm \times 3,370 mm, 4 scans, g+h+i-line, 30 mJ/cm ²

第10.5世代プレートサイズ対応 高精細大型パネルの生産に最適な FPD 露光装置

中小型高精細パネルの生産に適したFX-67S2と、テレビ用パネルの生産に適したFX-86SH2の技術を融合し、高精細大型パネルの生産に対応。従来の当社第10世代装置に比べて、高タクトタイムを達成しました。FX-103SHでは、2.2 μm の高解像度も実現しています。

特長

マルチレンズシステムを搭載

高タクトタイム

従来機の露光シーケンス、キャリブレーションシーケンスを刷新。さらに高速かつ高精度な露光を実現。

高解像度

FX-103SHでは、2.2 μm (L/S)の高解像度と広い実用焦点深度を同時に達成。

高い重ね合わせ精度

新設計の位置計測システムで、 $\pm 0.5 \mu\text{m}$ の高い重ね合わせ精度を実現。

高スループット

65インチパネルで毎時480枚を、75インチパネルで毎時322枚をそれぞれ達成。

 **WARNING** TO ENSURE CORRECT USAGE, READ THE CORRESPONDING MANUALS CAREFULLY BEFORE USING YOUR EQUIPMENT.

All of the products in this brochure are under export restriction. The export of these products is controlled by Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade and International export control regime. They shall not be exported without authorization from the appropriate government authorities.

Performance and equipment are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer. Products and brand names are trademarks or registered trademarks of their respective companies. April 2024

©2024 NIKON CORPORATION

<https://www.nikon.com/business/fpd/>

Nikon Corporation
Precision Equipment Group
Marketing Department
Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6290, Japan
Tel: +81-3-6433-3639


Nikon Precision Korea Ltd.
2, Singal-ro 124beon-gil, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, 16968 Korea
Tel: +82-31-288-5601

Nikon Precision Taiwan Ltd.
3F-1, NO.28, Taiyuan Street, Zhubei City, Hsinchu County 302, Taiwan, R.O.C.
Tel: +886-3-552-5888

Nikon Precision (Shanghai) Co., Ltd.
11-12F, Tower 5, Crystal Plaza No. 36, Ping Jia Qiao Road, Pudong New District, Shanghai 200126, China
Tel: +86-21-5899-0266

CAUTION
LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
He-Ne LASER
LESS THAN 1 mW
CLASS II
LASER PRODUCT

レーザー光
ビームをのぞきこまないこと
Max. 1 mW CW He-Ne 633 nm
クラス2 レーザ製品

 **安全に関するご注意** ■ご使用前に「使用説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

ご注意 本カタログに掲載した製品および製品の技術(ソフトウェアを含む)は「外国為替および外国貿易法」に定める規制貨物等(特定技術を含む)に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取りください。

・このカタログは2024年4月現在のものです。仕様と製品は、製造者側がなんら債務を被ることなく予告なしに変更されます。

・このカタログに掲載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

©2024 NIKON CORPORATION

<https://fpd.nikon.com/>

 **株式会社 ニコン**
精機事業本部 商品戦略部 108-6290 東京都港区港南2-15-3 品川インターシティ C 棟
電話 (03) 6433-3639
株式会社ニコンテック 140-0012 東京都品川区勝島 1-5-21 東神ビル 電話 (03) 5762-8911



Printed in Japan (2404)T1

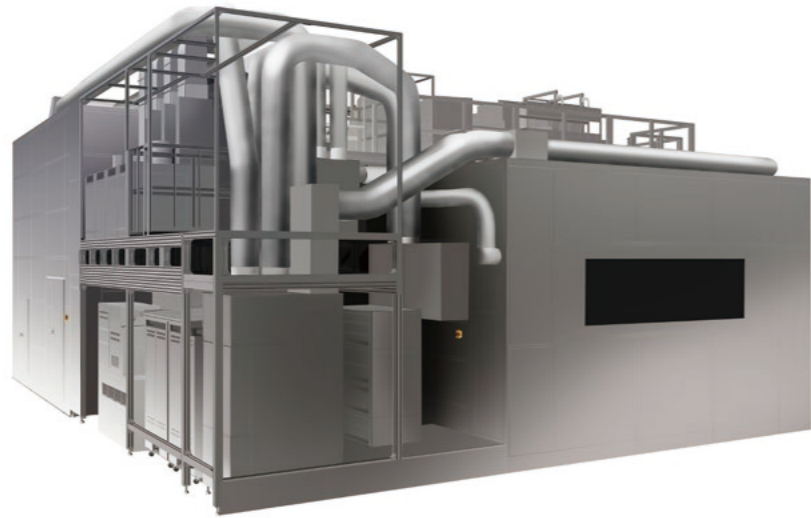


FX

FPD LITHOGRAPHY SYSTEMS

2024-2025

FX-88S



Gen 8 Plate FPD Lithography System Delivering a High Resolution of 1.5 μm

The FX-88S incorporates optimized technologies from the FX-68SH/68S, which is ideal for high-definition small-and-medium-sized panel production, and the FX-103SH/103S, which excels in the production of large TV panels. Achieving high overlay accuracy and productivity in addition to high resolution, the FX-88S supports the production of various types of panels.

Key Features

Multi-lens System

The FX-88S features the multi-lens system consisting of multiple projection lenses. This design enables a wide exposure field and excellent resolution.

High Resolution

By incorporating the i-line projection lens, which was used by the FX-68SH/68S and is capable of high-volume, high-resolution production of panels, the FX-88S enables a resolution of 1.5 μm (L/S) in Gen 8 plates. The extremely accurate focus correction system achieves excellent line-width uniformity over the entire surface of Gen 8 plates.

High Overlay Accuracy

Utilization of the large stage control technique of the FX-103SH/103S and a high-resolution projection lens enables a high overlay accuracy of ±0.4 μm.

High Throughput

The entire surface of a Gen 8 plate can be exposed in 4 scans. The stage drive speed is improved by at least 30% compared with conventional models, resulting in a significantly shortened takt time.

Flexibly Supports Volume Production of Diverse Panels

The FX-88S is ideal for high volume production of panels for high value-added premium displays, including those of smart devices, high-end monitors and large-scale televisions.

Performance

Resolution (L/S)	解像度 (L/S)	1.5 μm (i-line)
Projection magnification	投影倍率	1:1
Overlay	重ね合わせ精度	± 0.40 μm
Plate size	プレートサイズ	2,200 mm × 2,500 mm
Takt time	タクトタイム	47 s/plate Conditions: 2,200 mm × 2,500 mm, 4 scans, i-line, 30 mJ/cm ²

第8世代プレートサイズ対応 1.5 μmの高解像度を達成したFPD露光装置

高精細な中小型パネルの生産に適したFX-68SH/68Sと、大型テレビ用パネルの生産に適したFX-103SH/103Sで培った技術を応用して最適化。高解像度に加え、高い重ね合わせ精度と生産性を実現し、多様なパネルの生産に幅広く対応します。

特長

マルチレンズシステムを搭載

複数の投影レンズで構成されたマルチレンズシステムを搭載。広い露光領域を確保すると同時に、高解像度を達成。

高解像度

FX-68SH/68Sで高解像での量産実績のある、i線の投影レンズを搭載。第8世代プレートに対し、1.5 μm (L/S)の高解像度露光を実現するとともに、高精度フォーカス補正システムにより、第8世代プレート全面で優れた線幅均一性を達成。

高い重ね合わせ精度

高解像投影レンズとFX-103SH/103Sに搭載した大型ステージ制御技術の採用により、±0.4 μmの高い重ね合わせ精度を実現。

高スループット

4スキャンで、第8世代プレート全面の露光が可能。従来機種と比較して、ステージの駆動速度を30%以上改善し、タクトタイムを大幅に向上。

多様なパネルの量産にフレキシブルに対応

スマートデバイスやハイエンドモニター、大型テレビなどの、高付加価値なプレミアムディスプレイ向けパネルの量産に最適。

FX-6AS



Gen 6 Plate FPD Lithography System with the Highest Level of Resolution

The FX-6AS produces leading edge small-and-medium-sized high-definition panels from Gen 6 plates. The newly-developed projection lens enables the highest level of resolution of 1.0 μm using a phase shift mask, improved productivity and high overlay accuracy.

Key Features

Multi-lens System

High Resolution

The FX-6AS enables large volume production of panels with a high resolution of 1.0 μm (L/S) using a phase shift mask, while ensuring CD uniformity over the entire surface of Gen 6 plates.

High Overlay Accuracy

High overlay accuracy is realized by using a new projection lens with reduced aberration in combination with highly accurate measurement and position control performance.

High Throughput

The FX-6AS provides high throughput of 85 plates per hour due to increased illuminance resulting from optimization of the illumination system, while enabling 4-scan on a Gen 6 plate.

Stable Exposure Performance

The FX-6AS employs a variety of calibration functions from the previous model, providing stable exposure performance during operation.

FX-68SH/68S



Gen 6 Plate FPD Lithography System for Small-and-medium-sized High-definition Panel Production

The FX-68SH/68S produces leading edge small-and-medium-sized high-definition panels from Gen 6 plates. The scanner method enables improved productivity, excellent resolution and high overlay accuracy. The FX-68SH also achieves high productivity and a high resolution of 1.2 μm*¹.

Key Features

Multi-lens System

High Resolution

The FX-68SH enables the high volume production of panels with a high resolution of 1.2 μm*¹ (L/S) in Gen 6 plates.

High Overlay Accuracy

The new interferometer system realizes high overlay accuracy.

High Throughput

With the new projection lens and stage, the FX-68SH/68S achieves a high throughput of 85 plates per hour by enabling 4-scan on a Gen 6 plate.

Improved Exposure Performance

The FX-68SH/68S employs a variety of calibration functions developed utilizing our unique technology and provides enhanced exposure performance stability.

Performance

Resolution (L/S)	解像度 (L/S)	FX-6AS	FX-68SH	FX-68S
Projection magnification	投影倍率	1.0 μm* ¹ (i-line)	1.2 μm* ¹ (i-line)	1.5 μm (i-line)
Overlay	重ね合わせ精度	≤ ±0.23 μm	1:1 ≤ ±0.27 μm	
Plate size	プレートサイズ	1,500 mm × 1,850 mm		
Takt time	タクトタイム	42 s/plate Conditions: 1,500 mm × 1,850 mm, 4 scans, i-line, 30 mJ/cm ²		

*1 When using a phase shift mask *1 位相シフトマスク使用時

第6世代プレートサイズ対応 高解像度を実現したFPD露光装置

第6世代プレートによる最先端高精細中小型パネルの生産に対応。新開発の投影レンズを搭載し、位相シフトマスク使用時1.0 μm という最高水準の高解像度と生産性向上、高い重ね合わせ精度を同時に実現しました。

特長

マルチレンズシステムを搭載

高解像度

第6世代プレート全面において高い線幅均一性を確保しつつ、位相シフトマスク使用時で1.0 μm(L/S)の量産を実現。

高い重ね合わせ精度

実績のある高精度な計測と位置制御性能を継承しつつ、収差を抑えた新開発投影レンズとの組み合わせにより、高い重ね合わせ精度を実現。

高スループット

第6世代プレートで4スキャンを可能とするとともに、照明システムの最適化による照度向上で高スループット(毎時85プレート)を実現。

安定した露光性能

従来機で実績のあるさまざまなキャリブレーション機能を適用し、稼働中の安定した露光性能を実現。