

**解像力 1.2 マイクロメートルで高精細中小型ディスプレイ製造に対応  
FPD 露光装置 “MPAsp-E903T” を発売**

キヤノンは、第 6 世代ガラス基板サイズ<sup>※1</sup>に対応した FPD（フラットパネルディスプレイ）露光装置の新製品として、さらなる高精細化が期待されている次世代の中小型ディスプレイ向けに解像力 1.2 マイクロメートル<sup>※2</sup>（L/S<sup>※3</sup>）を実現した“MPAsp-E903T”を 2020 年 11 月下旬に発売します。



MPAsp-E903T

ディスプレイは、有機 EL の普及により高精細化が進むと同時に、スマートフォンでは薄型・軽量化、フォルダブル（折りたたみ）対応では大型化しています。一方、VR 関連ディスプレイでは小型化が進み、多様化しています。新製品は、次世代ディスプレイ製造に不可欠なさらなる高精細化のニーズに対応し、多種多様なパネル生産に貢献します。

**■ FPD 露光装置として最高<sup>※4</sup>の解像力 1.2 マイクロメートルを実現**

FPD 露光装置として、初めて<sup>※4</sup> DUV（深紫外<sup>※5</sup>）波長を発光する新光源を搭載しました。波長が変化しても色収差の影響が少ないミラー光学系特有の利点を生かすことで、これまでに使われている紫外光よりも短い波長を実現した新光源と、新たに開発した投影光学系により、解像力 1.2 マイクロメートルでの露光が可能です。さらに、位相シフトマスクなどの超解像技術<sup>※6</sup>で解像力 1.0 マイクロメートルの露光も可能です。これにより、ディスプレイのさらなる高精細化に貢献します。

**■ 多様な露光モードなどでユーザーのプロセスに適した生産ラインを柔軟に構築**

新投影光学系と新照明系の搭載に加え、露光モード数を増やしたことで、多様な回路パターンを効率的に、適した条件で照射できます。また、フォトマスクの大きさやインターフェースが共通の従来機種「MPAsp-E813H」（2014 年 9 月発売）と組み合わせることもでき、ユーザーのプロセスに適した生産ラインの柔軟な構築を実現します。

**■ 生産性を維持しながらオーバーレイ精度を向上**

装置内レイアウトと温度調節システムの改良により、±0.25 マイクロメートルの高いオーバーレイ精度（重ね合わせ精度）を実現しています。これにより、ディスプレイの高精細化を求めるユーザーのニーズに対応します。

※1 1,500×1,850mm サイズのガラス基板で、スマートフォンを中心とした中小型ディスプレイの製造に用いられる。

※2 1 マイクロメートルは、100 万分の 1 メートル（=1000 分の 1mm）。

※3 Line and Space の略称。Line と Space が等間隔に並んだパターン。

※4 FPD 露光装置において、2020 年 11 月 15 日現在。（キヤノン調べ）

※5 Deep ultra-violet の略称。従来の FPD 露光装置で使用する紫外光と比較し短波長の紫外光。

※6 光の位相や強度を制御し、露光装置の解像力を向上させる技術。

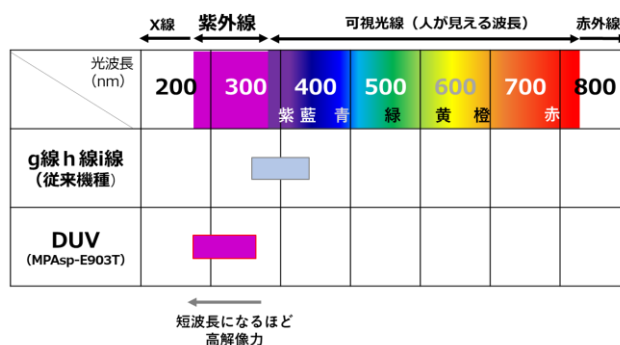
● 一般の方のお問い合わせ先 : キヤノン株式会社 光機営業統括センター 03-5732-8776（直通）

● キヤノン産業機器ホームページ : <https://global.canon/ja/product/indtech/fpd/>

## <主な特長>

### 1. FPD 露光装置として最高の解像力 1.2 マイクロメートルを実現

- ・ FPD 露光装置として、初めて DUV（深紫外）波長を発光する新光源を搭載。波長が変化しても色収差の影響が少ないミラー光学系特有の利点を活用することで、これまでに使われている g 線（436nm<sup>※</sup>）、h 線（405nm）、i 線（365nm）より、さらに短い 290～380nm を実現。この新光源と新たに開発した投影光学系により解像力 1.2 マイクロメートルでの露光を実現。これにより、さらなるディスプレイの高精細化を達成。
- ・ 位相シフトマスクなどの超解像技術で解像力 1.0 マイクロメートルの露光も可能。



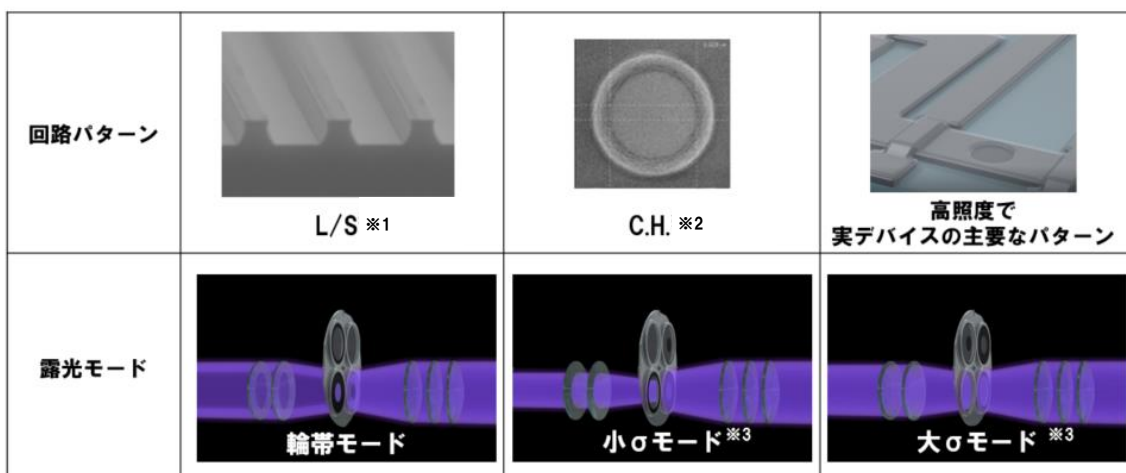
新たに採用した DUV 光源と新投影光学系イメージ  
(外観図右側から本体を見た場合)

新旧光源 波長分布比較

※ 1nm (ナノメートル) は 10 億分の 1 メートル。

### 2. 多様な露光モードなどでユーザーのプロセスに適した生産ラインを柔軟に構築

- ・ 新投影光学系と新照明系を搭載し、露光モード数を増やしたことで、多様な回路パターンを効率的に、適した条件で照射可能。
- ・ 従来機種「MPAsp-E813H」とフォトマスクの大きさやユーザーインターフェースを共通化したことで、新旧機種を組み合わせたミックス・アンド・マッチが可能となり、ランニングコストの削減を実現。ユーザーのプロセスに適した生産ラインを柔軟に構築可能。



回路パターンと露光モードの種類

※1 Line and Space の略称。Line と Space が等間隔に並んだパターン。

※2 Contact Hole の略称。配線を形成するために複数層を貫通させる丸型パターン。

※3  $\sigma$  (シグマ) は、照明系の NA (開口数) と投影系の NA (開口数) の比で表される。

### 3. 生産性を維持しながらオーバーレイ精度を向上

- ・装置内レイアウトと温度調節システムの改良により、オーバーレイ精度（重ね合わせ精度） $\pm 0.25$  マイクロメートルを実現。これにより、ディスプレイをより高精細化したい顧客ニーズに対応。

#### <新製品の動画公開>

新製品の技術動画を公開しました。新製品の特長について分かりやすく解説しています。

URL : <https://global.canon/ja/product/indtech/fpd/index.html#movies>

#### <中小型ディスプレイ製造装置の市場動向>

有機 EL ディスプレイの普及により高精細化が進むと同時に、スマートフォンでは薄型・軽量化や、フォルダブル（折りたたみ）対応による大型化が求められています。一方、VR 関連ディスプレイでは小型化が求められるなどニーズが多様化しています。これを受けて、FPD 露光装置にはさらなる高精細化とフォルダブルディスプレイなどの高付加価値ディスプレイの量産が期待されています。

#### <主な製品仕様>

製品仕様の詳細は、ホームページをご参照ください。

#### <ご参考：「キャノン露光装置 50 周年記念ウェブサイト」について>

キャノンが、露光装置事業に本格参入して今年で 50 周年を迎えました。50 周年に際し、「露光装置」の仕組みや性能をイラストや動画で分かりやすく説明した「キャノン露光装置 50 周年記念ウェブサイト」を公開しています。露光の仕組みを分かりやすく紹介するキッズ向けページも用意しています。

URL : <https://global.canon/ja/product/indtech/semicon/50th/>