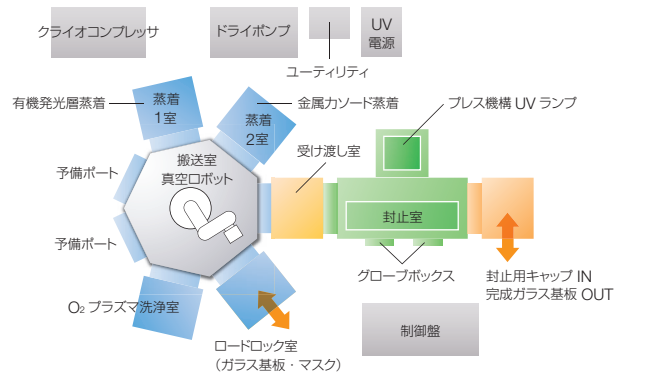
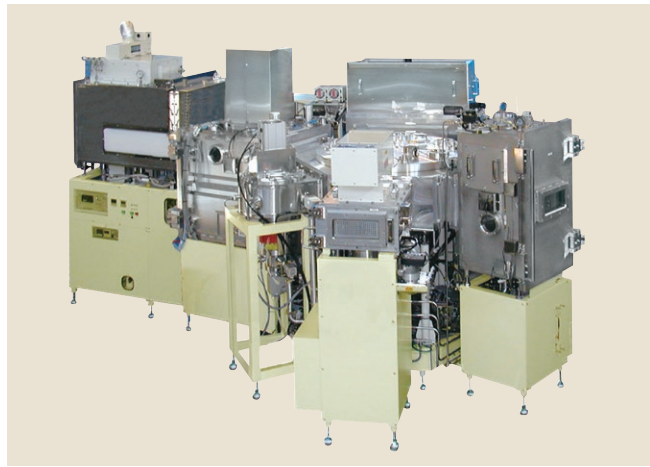


小中量生産機 Small-ELVESS

有機ELディスプレイの
小中規模生産向けに開発された装置です。

有機ELディスプレイの開発・試作から、カラーディスプレイの少量生産まで
対応いたします。O₂プラズマ洗浄から成膜・封止まで、すべての工程を一台
で処理が可能で、基板はロボットにより自動搬送され、高性能な有機ELデバ
イスを再現性良く製作することができます。量産移行直前までのパネル試作
に最適です。

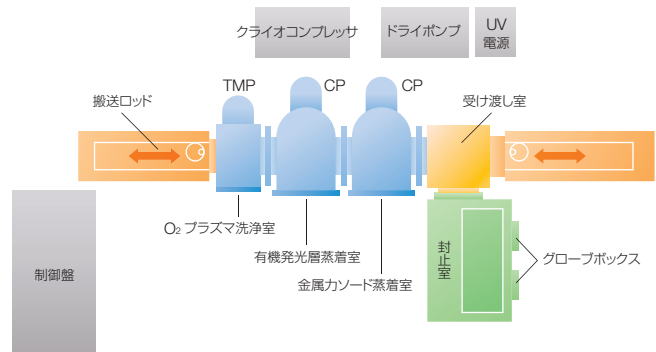
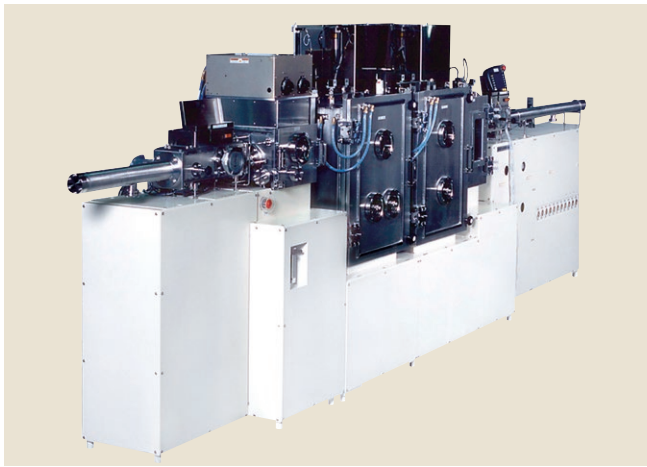


	排気系	概要
ガラス基板サイズ		200×200mm、成膜有効範囲 175×175mm (特別仕様可)
ロードロック室	ドライポンプ	基板 1 枚 マスク 2 枚の 3 段昇降機構
プラズマ洗浄室	ターボ分子ポンプ	RF プラズマ電源 O ₂ マスフローコントローラ
蒸着 1 室	クライオポンプ	低温セル蒸発源 8 式 CCD アライメント機構 ±5μm
蒸着 2 室	クライオポンプ	抵抗加熱蒸発源 4 式 CCD アライメント機構 ±5μm
受け渡し室	ドライポンプ	ガラス基板受け渡し機構 N ₂ 置換
封止室	ドライポンプ	半自動貼り合わせ機構 UV ランプユニット N ₂ 脱水循環機構
バスボックス	ドライポンプ	N ₂ 置換機構
制御系	排気：全自動 蒸着：半自動操作 封止：半自動操作 基板搬送：半自動操作 水晶式蒸着コントロールによる膜厚制御	
オプション	蒸着室・スパッタ室 CVD 室追加 電子銃蒸発源 高温セル 酸素濃度計	

試作実験装置 Try-ELVESS

有機材料の開発や有機ELパネルの試作・
研究開発向けに開発された装置です。

有機ELの研究開発や材料開発に最適な装置です。O₂プラズマ洗浄室、有機
発光層蒸着室、金属電極蒸着室、封止室等をコンパクトに一体化し、大気に触
れることなく、高品位な有機ELデバイスの試作ができます。



	排気系	概要
ガラス基板サイズ		100×100mm、成膜有効範囲 82×90mm (特別仕様可)
プラズマ洗浄室	ターボ分子ポンプ	RF プラズマ電源 O ₂ マスフローコントローラ
蒸着 1 室	クライオポンプ	低温セル蒸発源 8 式 ピンによるマスク位置決め機構 ±0.1mm
蒸着 2 室	クライオポンプ	抵抗加熱蒸発源 4 式 ピンによるマスク位置決め機構 ±0.1mm
受け渡し室	ドライポンプ	基板受け渡し機構 N ₂ 置換機構
封止室	ドライポンプ	手動貼り合わせ機構 UV ランプユニット N ₂ 脱水循環機構
制御系	排気：全自動 蒸着成膜：半自動操作 封止：手動操作 基板搬送：手動操作 水晶式蒸着コントロールによる膜厚制御	
オプション	電子銃蒸発源 高温セル 酸素濃度計	

Canon キヤノントツキ株式会社

<https://tokki.canon/>

本社／見附事業所 〒954-0076 新潟県見附市新幸町10番1号
平塚事業所 〒254-0012 神奈川県平塚市大神3072番地

TEL(0258)61-5050 FAX(0258)61-5980
TEL(0463)53-8880 FAX(0463)53-8921

この印刷物は
墨地にやさしい米ぬか油を使用した
ライズインキで印刷しています。



Canon
キヤノントツキ株式会社

有機ELディスプレイ製造装置 ELVESS

量産用装置 **System-ELVESS**

小中量生産機 **Small-ELVESS**

試作実験装置 **Try-ELVESS**

有機ELディスプレイを製造する際、有機薄膜が劣化しないように真空中で処理し、かつ大気に触れることなく接着・封止させる必要があります。プロセス雰囲気に関する重要パラメーターを一括管理、かつ全ての工程を完全自動化することで、安定した生産を行うことができます。

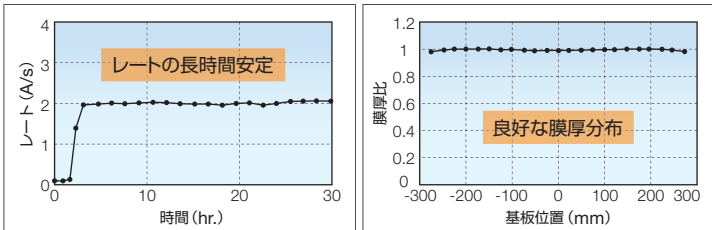
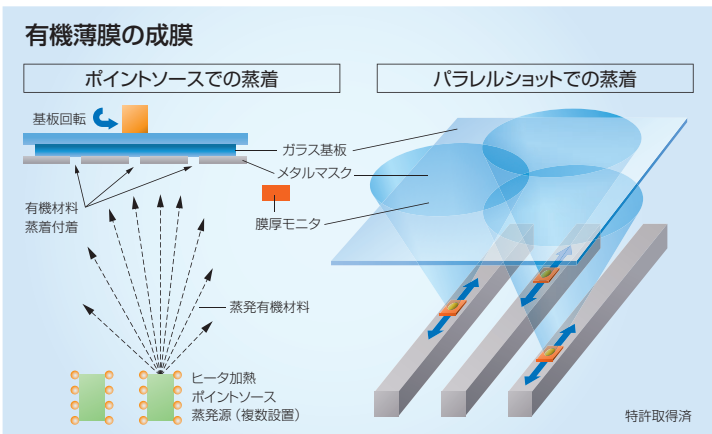
成膜と封止の一貫処理で長時間連続安定稼働

量産用装置 System-ELVESS

当社は、30年に及ぶ真空蒸着装置製造経験と35年にわたるファクトリー・オートメーションシステム設計・開発経験をベースに、有機ELの商業生産開始から常に量産装置技術をリードしてまいりました。有機EL量産用装置“System-ELVESS”は日進月歩の有機材料や金属材料の蒸着、フルカラー画素製作に欠かせない高精度マスク・アライメント、有機ELパネルの信頼性に直接的な影響を与える封止工程等に関する重要かつ不可欠なノウハウを結集した装置で、今後も有機ELデバイスと共に進化を続けます。

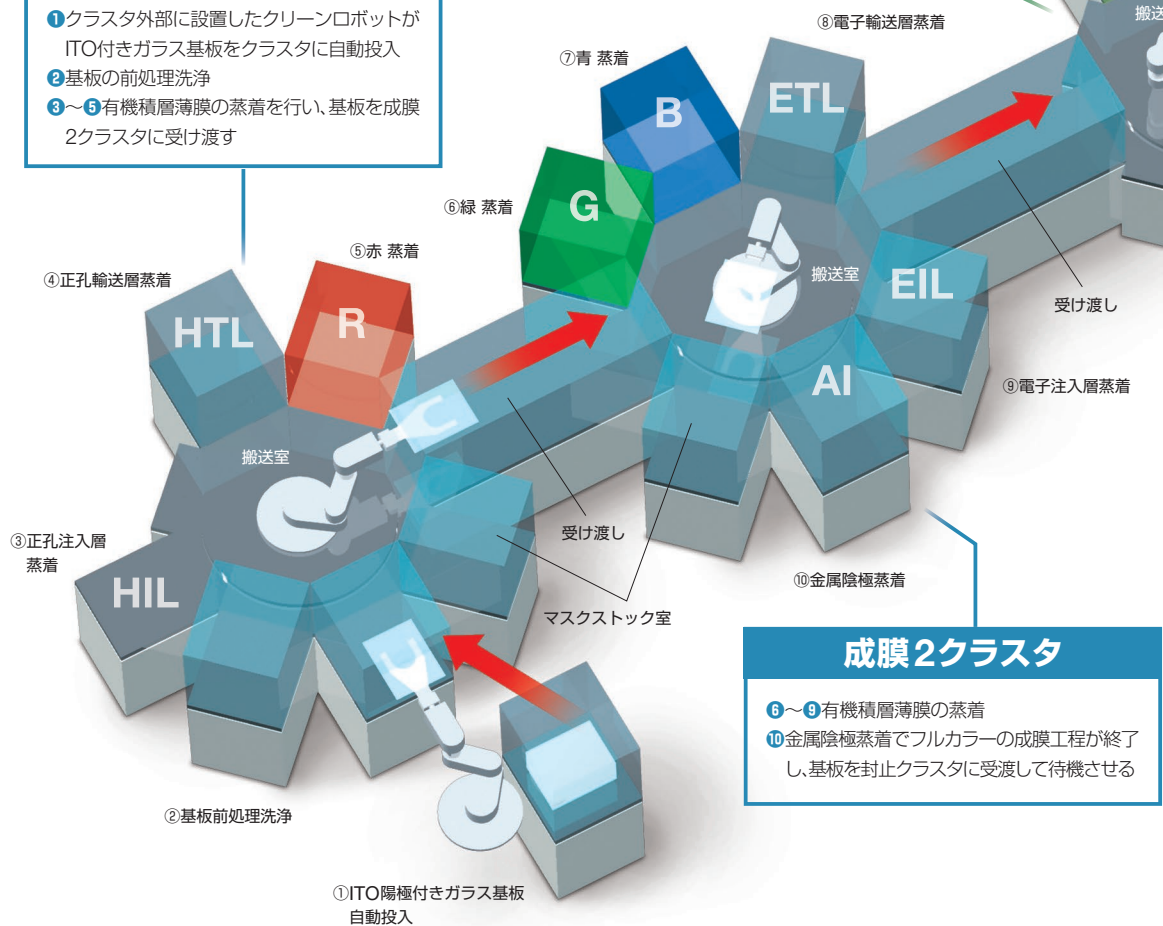
装置の特徴

- 当社独自のセル型蒸発源と蒸着レート制御により、安定蒸着を実現
- 蒸着材料のストックと陰極金属材料の自動供給、メタルマスクの自動交換で稼働率の向上を実現
- 均一性と再現性に優れた成膜を実現
- 封止ガラス自動供給ラインと全自動封止機構で安定した封止を実現
- CCDカメラを用いた独自のアライメント機構と制御により高精度アライメントを実現
- 成膜工程と封止工程をドッキングし、一括処理することで、長寿命で安定した素子の連続生産が可能
- 大型基板にも対応する多彩な拡張性



成膜1クラスタ

- 1 クラスタ外部に設置したクリーンロボットがITO付きガラス基板をクラスタに自動投入
- 2 基板の前処理洗浄
- 3～5 有機積層薄膜の蒸着を行い、基板を成膜2クラスタに受け渡す

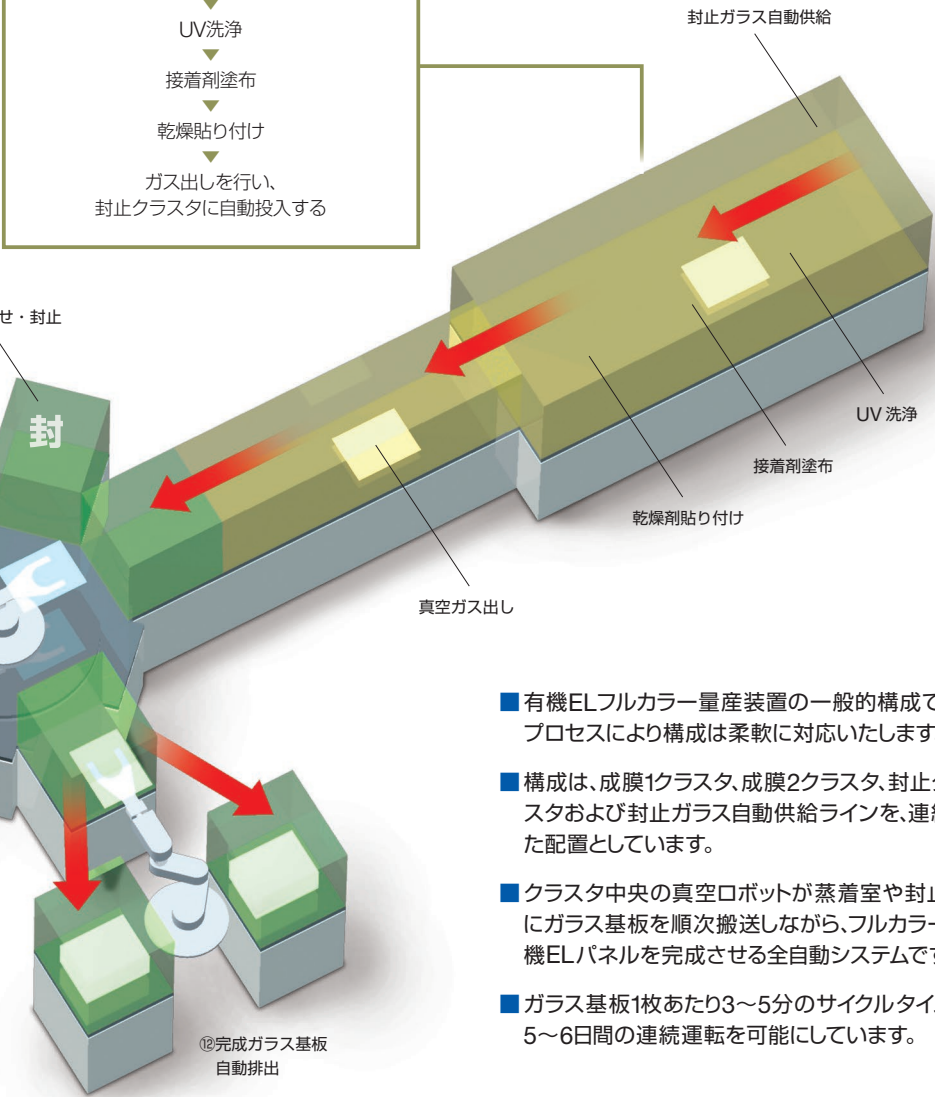


封止クラスタ

- 11 露点管理で低湿度を保ったN₂ガス雰囲気内で、乾燥剤・接着剤塗布済の封止ガラスを封止室に搬送し、蒸着基板に押し当てて加圧し、UV照射で接着・封止する
- 12 封止工程が完了した完成ガラス基板は、クラスタ外部に設置したロボットが収納ストックに自動排出して、一貫した連続生産が終了する

封止ガラス自動供給ライン

- 封止ガラスを自動供給
- ↓
- UV洗浄
- ↓
- 接着剤塗布
- ↓
- 乾燥貼り付け
- ↓
- ガス出しを行い、封止クラスタに自動投入する



- 有機ELフルカラー量産装置の一般的構成です。プロセスにより構成は柔軟に対応いたします。
- 構成は、成膜1クラスタ、成膜2クラスタ、封止クラスタおよび封止ガラス自動供給ラインを、連結した配置としています。
- クラスタ中央の真空ロボットが蒸着室や封止室にガラス基板を順次搬送しながら、フルカラー有機ELパネルを完成させる全自動システムです。
- ガラス基板1枚あたり3～5分のサイクルタイムで、5～6日間の連続運転を可能にしています。

量産装置の基本仕様

ガラス基板	370×470mm～1,250×2,200mm ITOパターニングガラス基板 (PM)/TFTパターニングガラス基板 (AM)
排 気	蒸着工程: 10 ⁻⁶ Pa台 封止工程: 大気圧に近い低真空、露点管理で低湿度を保ったN ₂ ガス雰囲気
成 膜	有機材料: ヒータ加熱ポイントソース蒸発熱 膜厚分布±5% 金属材料: THP-Cell又はEB蒸発源 膜厚分布±7%
封 止	ガラス基板と封止ガラスの位置合わせはCCDカメラで±50μmにアライメント
制 御	搬送、排気、成膜、封止の諸条件は、コンピュータとシーケンサの設定で自動運転
マスクアライメント	ガラス基板とメタルマスクの位置合わせは、CCDカメラで±5μmにアライメント