

# ペロブスカイト太陽電池簡易塗布機

※30cm機/量産機で塗布条件の再考の必要がありません

※1本ノズル実験から1024ノズル塗布機で開発速度UP

## •Basicモデル：ヘッド ⇒ 1個搭載

1. 使用ヘッド：リコー、コニカミノタ、Dimatix、エプソン等を選択
2. 対応可能溶剤：DMSO、DMF、アセトニトリル他
3. 塗布溶液：ペロブスカイト溶液、SnO<sub>2</sub>、TiO<sub>2</sub>、SiN<sub>x</sub>等他
4. 有効塗布域：190×270mm(往復塗布可能)
5. 真直精度/位置決め精度：15μm以内※. 有効塗布域内
6. エンコーダ同期印刷
7. ヘッド負圧制御を搭載
8. インク流路 ⇒ シリコン・PP・PFA等を選択
9. インク流路継手 ⇒ PVDF
10. インク供給シリンジ: ガラス
11. インク加熱機能 (ヘッド機能に依存)
12. ヘッド待機時：簡易インク排出・フラッシング・キャッピング押さえ搭載
13. 3軸ステージ制御 ⇒ パソコンから可能
14. パソコンによる印刷制御ソフト: BMPデータ描画ソフトを付属
15. 駆動波形ツールを付属
16. マルチドロップ対応

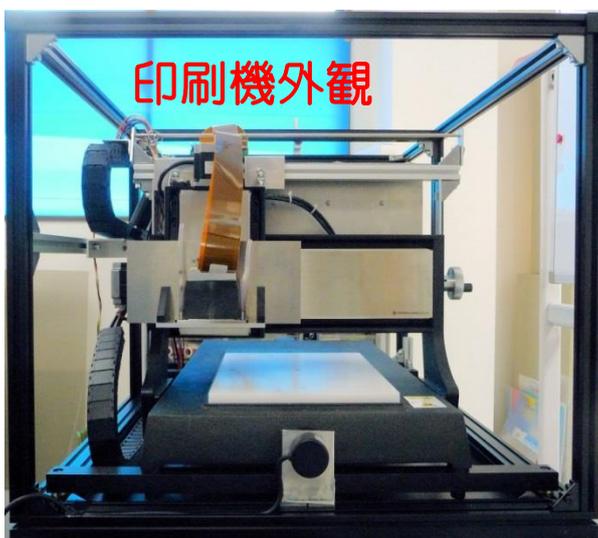
## •オプション機能

1. 複数ヘッド搭載(最大3個)
2. ステージエアー吸着
3. 印刷ステージ加温制御
4. 循環ヘッド場合⇒インク循環ポンプ対応可能
5. 溶剤のN<sub>2</sub>熱風乾燥機能
6. 波長175nm真空紫外光源

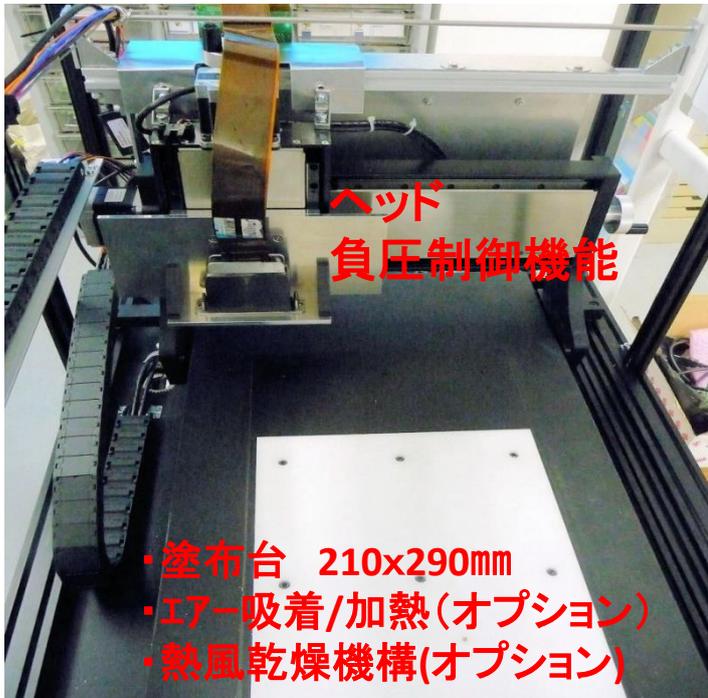
価格: 通常ヘッド ¥650~750万円/循環ヘッド ¥800~900万円

※. ヘッド数追加は別途100万円~の追加になります

※. 塗布機価格は、ヘッド価格/オプション機能に依存します



- スピンコート実験をそのままインクジェット塗布機に展開可能
- 非プロトン系極性溶媒を使用可能  
DMSO、DMF、アセトニトリル、他
- ペロブスカイト層以外の3層塗布
- 別装置でトルエン等の貧溶媒可能
- 塗布直下にステージ加熱  
直上N<sub>2</sub>熱風乾燥が同時に可能
- 塗布厚みの検討・変更が可能



## インクジェットヘッド

- 複数個搭載(オプション)
- 各社ヘッド搭載可能  
リコー, ニガミルタ, Dimatix, EPSON
- 耐溶剤性ヘッドが必須
- 非プロトン系極性溶媒耐性
- ヨウ素化鉛系に起因する  
有機王水の腐食性耐性あり
- 高速大面積塗布には、600dpi、  
1024ノズル、高速吐出周期
- 1本ノズル塗布実験から  
1024ノズル塗布で開発速度UP

## 各種ペロブスカイト結晶化法に対応

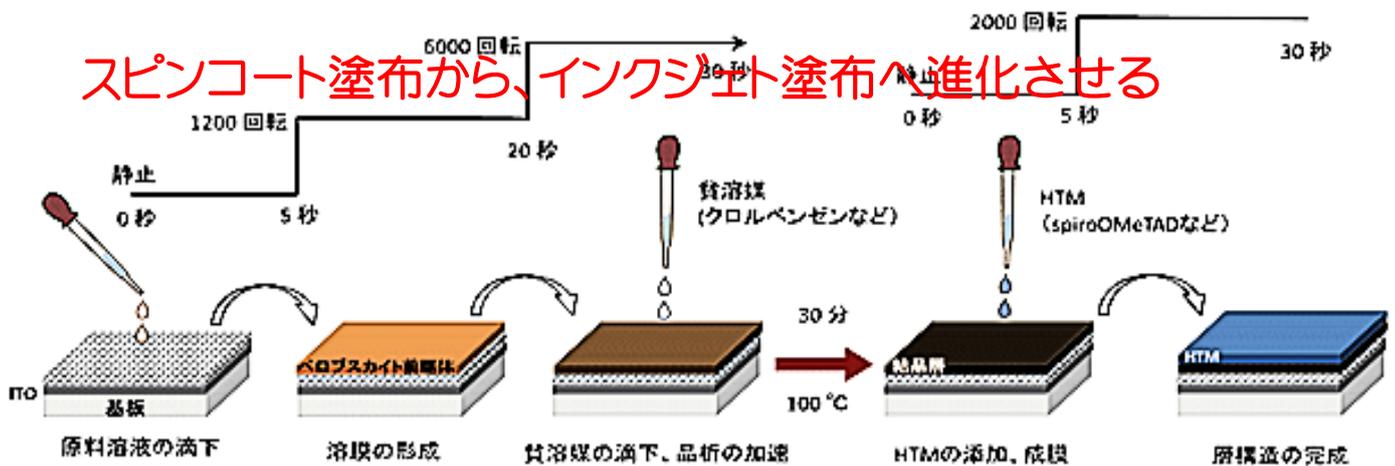
① DMSO / DMF 溶剤に多い ⇒ 貧溶媒 (トルエン) 塗布、(高効率化期待)

② アセトニトリル溶剤に多い ⇒ 120°C 熱昇華法、N<sub>2</sub> エアー吐出

## 各種輸送層 (ホール・電子輸送層) 塗布実験評価可能 ※要ヘッド交換

⇒ 溶剤に分散された金属系インク

⇒ 多数の TiO<sub>2</sub>・SnO<sub>2</sub> 等の事例、SiN<sub>x</sub> 封し膜



ペロブスカイト太陽電池のインクジェット工法は有機EL工程に近く、  
枚葉工法が選択可でき、ペロブスカイト以外の溶剤塗布実験も容易

※ 電子・正孔輸送層も、封し膜も可能

※ ロールtoロールより、圧倒的に設備設置面積が小さい

※ ヨウ素化鉛系の有機王水耐性が重要。

株式会社 ワイ・ドライブ

〒575-0021 大阪府四条畷市南野丁目14番16号

<https://www.y-drive.biz/>