

## ラミネーター

Laminator

ドライフィルムオートカットラミネーター

Dry Film Auto Cutting Laminator

長い間、PCB市場から支持していただいた  
**Machラミネーター**が新設計でモデルチェンジ！

ロールの交換が簡単に短時間(5分以内)で行なえるようになりました。  
基板に最適なロールに随時交換可能です。(各種ロールを取り揃えています)  
また、ロール部の改良に伴い、加圧均一性が格段に向上し、加圧力もアップしました。

**Mach Laminator which is supported from PCB Market for a long time.  
But, it is remodeled with a new design!**

The Lamination roll could be exchanged now roll easily by a short time (within 5 minutes).  
It's possible to exchange it for the roll most suitable for a substrate at any time.  
(There are various types of the rolls.)  
Pressurization uniformity improved remarkably and  
also raised applied pressure with improvement in the roll part.



**NEW  
PRODUCT**

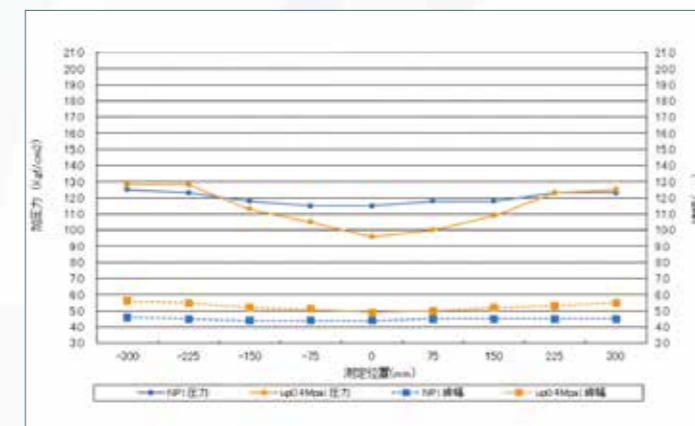
## Mach 630NP

特長(従来機 Mach630up との比較) Key Features

(Comparison with conventional Mach630up)

- 簡単なロール交換
  - メンテナンス性の向上
  - 加圧均一性 90% を確保 (20% アップ)
  - 加圧力の向上 (ロール中央部で最大 50% アップ)
  - 生産中のロール温度低下を軽減
  - 貼付け位置精度の向上
- Easy Lamination roll exchange.
  - Easy to maintenance.
  - Pressurization uniformity is secured of 90% (20% up).
  - Improvement of applied pressure (It's upped at most 50 % at a roll central part.)
  - The roll-temperature decline is reduced in production.
  - Lamination position accuracy has improved.

加圧分布図 Lamination Pressure Distribution



**NewモデルMach630NPは、優れたメンテナンス性と基板への柔軟な対応力、安定した性能維持により、歩留り、生産効率の向上を提案します。**

## 自動露光装置

Automatic Exposure System

FPC/TSP 対応全自動両面露光装置

Automatic Exposure System for FPC/TSP

縦型露光をロール to ロールタイプ  
全自動両面露光装置に採用。  
低テンションでの高精度位置合わせを実現。

This system adopts the vertical exposing method to Roll-to-Roll automatic exposure,  
and this leads to low tension alignment which enables us to achieve the  
high-accuracy alignment.



## Hap 1025FX2

特長 Key Features

Roll to Roll 露光機の課題を解決

- 独自開発の搬送システムで高い生産性を実現 (タクト: 6秒 + 露光時間)
- 独自開発の搬送システムで異なる品種の同時生産も可能
- 多彩なアライメントモードで多品種の生産に対応可能
- 両面同時アライメント・露光により表裏の高い位置合わせ精度を実現
- R-Rに最適なテンションコントロールで高い位置合わせ精度を実現
- ガラスマスク、フィルムマスクの使用が可能
- 独自の装置設計でランニングコストを低減(省エネ)
- メンテナンスフリー

Resolve Flexible PWB Problems

- High productivity by original developed transportation system.
- Simultaneous production of different roll is possible.
- Various alignment mode for many kinds products.
- The best alignment accuracy by the both sides same time alignment / exposure.
- The best alignment accuracy with free tensioned FPC loading.
- Glass mask and film mask applicable.
- Lower COO by innovative energy saving technologies.
- Maintenance free.



## Hap 3550FX

特長 Key Features

- 1条仕様と2条仕様をラインアップ
  - 両面同時アライメントにより表裏の高い位置合わせ精度を実現
  - ガラスマスク、フィルムマスクの使用が可能
- Both 1-roll system and 2-rolls system are available.
  - High alignment accuracy of front-and-back surface is achieved by using the simultaneous both-side alignment
  - This system could use both Glass-mask and Film-mask

仕様 Specification

	一条仕様 Single Roll	二条仕様 Double Roll
繰り返し位置合わせ精度 Alignment Repeatability	3σ<10μm	3σ<10μm
生産性 Through Put	18秒+露光時間 18.0 sec + Exposing Time	9秒+露光時間 9.0 sec + Exposing Time
最大基板サイズ Max. Board Size	W550×L650mm	W550×L650mm
縦型露光装置 光源	光源 Light Source	5kw, 1灯 5kw UV Lamp 1unit
	照度 Illumination Intensity	> 35mw / cm <sup>2</sup>
	コリメーション半角 Collimated Half Angle	≤1.5°
	デクリネーション角 Declination Angle	≤1.5°
	照度分布 Illumination Uniformity	≥90%

タブレット/スマートフォン対応 高速露光装置

Tablet and Smart phone : High speed Exposure system

ハイスループット、高精度、省スペースを実現した、  
タッチセンサー対応露光機が登場！  
タブレット/スマートフォンなど幅広い用途に対応可能。

This exposure system for Touch-Sensor achieves "High-Throughput",  
"High-Accuracy" and "Small-footprint" and can be used for the wide-ranged  
application like Tablet/Smart phones.



## Hap 5210TS

特長 Key Features

- 高速搬送によるハイスループット
  - 全レイヤーに対応した露光機能 (ITO、PI、Metal、BM、OC)
  - プロキシミティ露光に対応
- High-throughput by High-speed transfer method
  - This exposure is applicable for all of layers (ITO, PI, Metal, BM, OC)
  - Adopt the proximity exposure

仕様 Specification

繰り返し位置合わせ精度 Alignment Repeatability	3σ<3μm	
生産性 Through Put	4秒+露光時間 4.0 sec + Exposing Time	
最大基板サイズ Max. Board Size	12インチ 12inch	
縦型露光装置 光源	光源 Light Source	5kw, 1灯 5kw UV Lamp 1unit
	照度 Illumination Intensity	> 80mw / cm <sup>2</sup>
	コリメーション半角 Collimated Half Angle	≤1.5°
	デクリネーション角 Declination Angle	≤1.0°
	照度分布 Illumination Uniformity	≥95%

シートタイプ全自動露光装置

Sheet type Automatic Exposure System

基本性能を維持したまま、装置のコンパクト化を実現。  
各機構部を見直しスループットの向上やリーズナブルな  
価格設定を可能にしました。

Keeping its superior basic performance, HAP's UV collimated optical system is  
innovated and brings smaller foot print. Mechanical and electric structure is  
also partly redesigned and leads to higher thru-put and lower system cost.



## Hap 7020i

特長 Key Features

- FPC〜リジッド基板まで幅広く対応
  - 従来機に対し設置面積15%減
  - 縦型露光&ダウンローでクリーンな環境をキープ
- This system cover the wide-ranged product from FPC to Rigid board
  - Footprint decrease by 15%, comparing to the original designed
  - Keeping the clean environment with use of vertical exposure method and down-blow

仕様 Specification

繰り返し位置合わせ精度 Alignment Repeatability	3σ<10μm	
生産性 Through Put	17秒+露光時間 17.0 sec + Exposing Time	
最大基板サイズ Max. Board Size	W640×L540mm	
縦型露光装置 光源	光源 Light Source	5kw, 1灯 5kw UV Lamp 1unit
	照度 Illumination Intensity	> 30mw / cm <sup>2</sup>
	コリメーション半角 Collimated Half Angle	≤1.5°
	デクリネーション角 Declination Angle	≤1.5°
	照度分布 Illumination Uniformity	≥90%