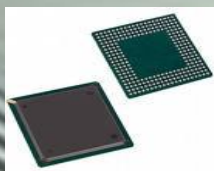
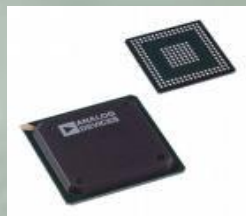


**MINAMI**  
CO., LTD.

MINAMIの先端技術を駆使した  
高精度汎用スクリーン印刷機付  
ハンダボール搭載機

MK-BP2000




ミナミ株式会社  
MINAMI Co., Ltd.

# 新型丸型搭載ヘッドの紹介

## 実際のボールの移動状態

### 確実な移動による高精度搭載の実現


この製品の動画はこちらから ▶▶ 



# 新型丸型搭載ヘッドの紹介

## 移動中のボール吸込み効果

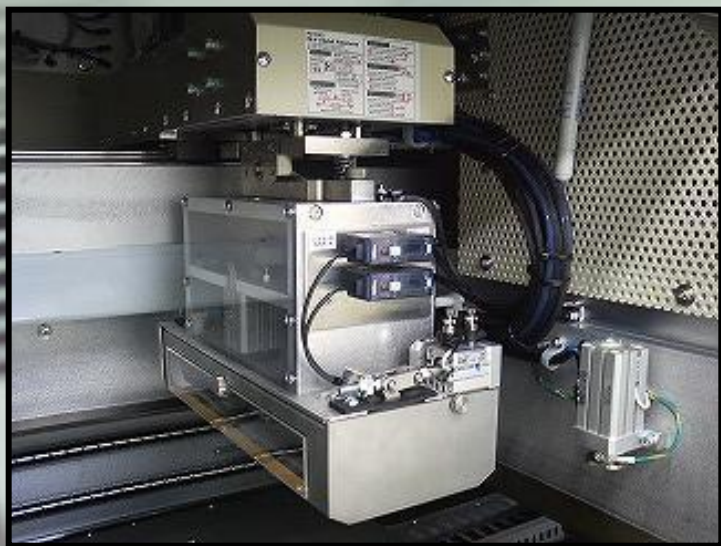
## 確実な移動による高精度搭載の実現

この製品の動画はこちらから ▶▶ 



# 装備ユニット(印刷機側)

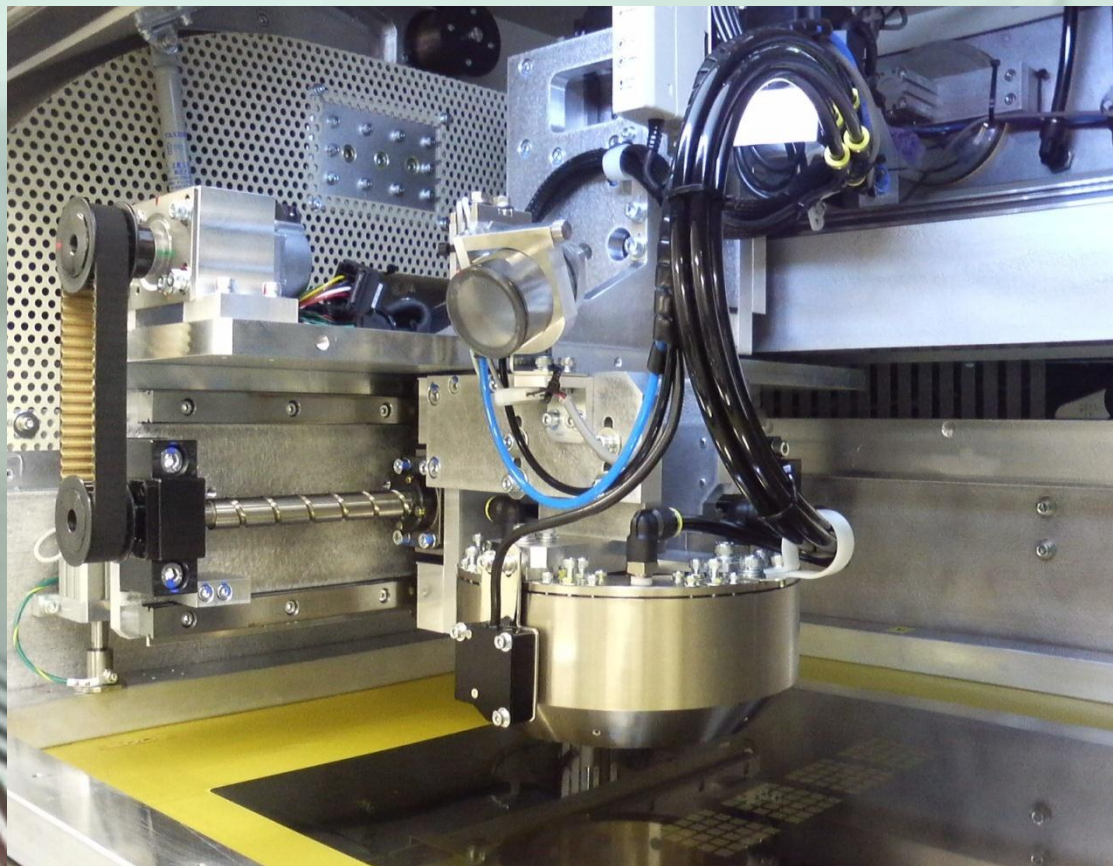
## 1. 加圧方式版離れユニット搭載



## 2. ロータリースキージユニット搭載


# 装備ユニット(ボール搭載機側)

## 3. 丸型XY駆動式ボール搭載ヘッド



## 4. シングル(1枚)マスクによるボール振込み

# 印刷からボール搭載までの一連動作

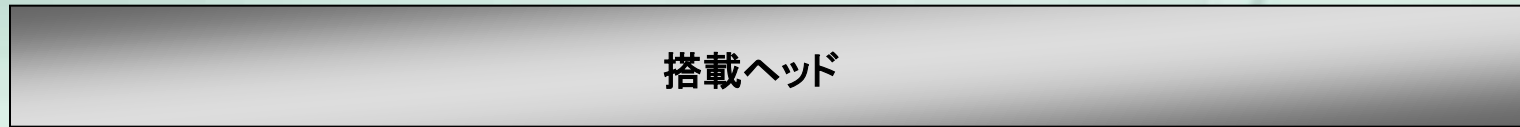
この製品の動画はこちらから ▶▶ 



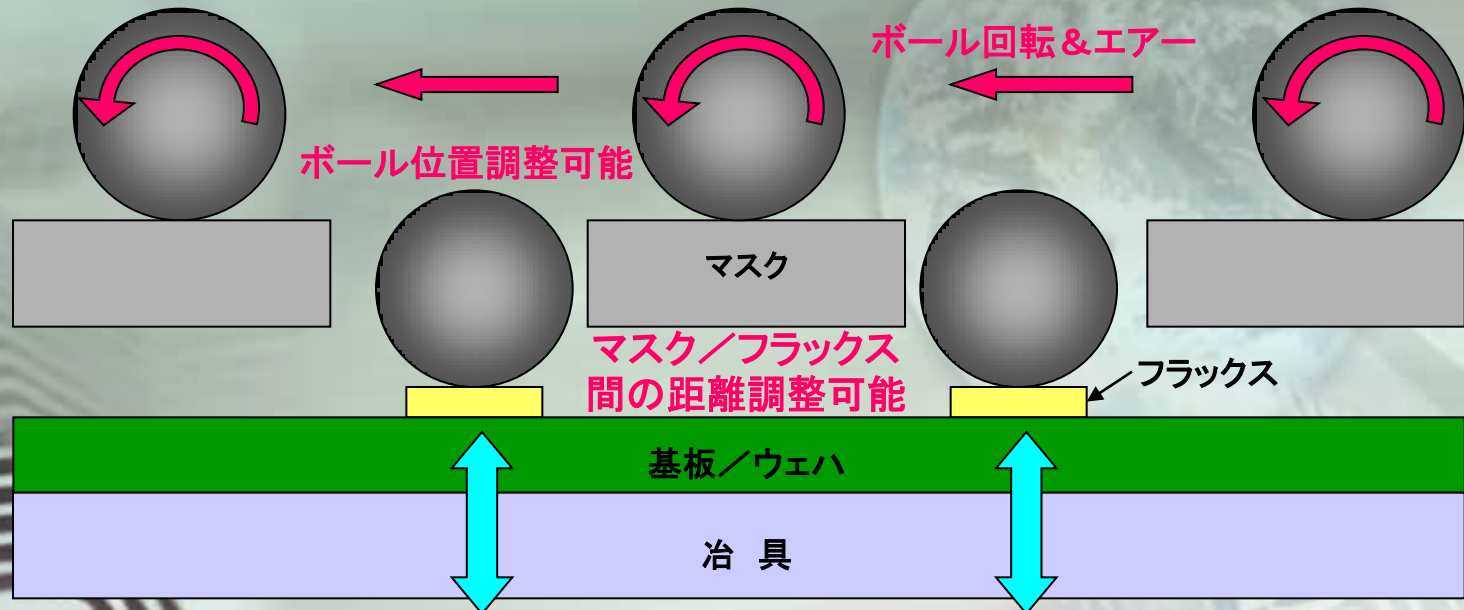
# MK-BP2000 装置仕様

	印刷機側	ボール搭載機側
印刷位置合せ繰り返し精度	±0.015mm以下(画像認識使用時)	
スクリーン寸法	(X)750mm × (Y)750mm × (T)25~40mm	(X)750mm × (Y)750mm × (T)25~40mm
対象ワーク寸法	Min.(X) 50mm × (Y) 50mm × (T)0.5mm Max. (X)480mm × (Y)304.8mm × (T)5mm	Min.(X) 50mm × (Y) 50mm × (T)0.5mm Max. (X)480mm × (Y)304.8mm × (T)5mm
搭載スペック	①最小60~80um ②最小ピッチ120um	
タクトタイム(弊社サンプル基板、搬入搬出含む)	約10sec.	約30sec.
	①基板サイズ:245mm x 197mm ②搭載ボール数:116,000 ③SR開口:70~100um ④ピッチ:150um ⑤ボール径:85um	
外形寸法・重量	(D)1255mm × (W)2320mm × (H)1280mm 約1200Kg	
使用電源	単相 AC200V・2KVA 50/60Hz	
オプション仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動印圧ユニット</li> <li>・サーボ印圧ユニット</li> <li>・ロータリースキージューユニット</li> <li>・ロータリースキージューユニット用ロードセル搭載タイプ</li> <li>・粘着式クリーニングユニット</li> <li>・上面クリーニングユニット</li> <li>・クリーニング溶剤タンク残量センサー</li> <li>・空調システム後付処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空調システム後付処理</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・UPS</li> <li>・FOUPオープナー</li> <li>・ワーク搬送機構</li> <li>・ワークアライナー</li> </ul>	

# MK-BP2000 搭載部



ヘッドとボール間に距離あり⇒振り込んだボールに影響しない



MK-BP2000 Z軸ワークテーブル上昇下降が可能

# MK-BP2000 特長

1. 特殊ヘッド機構による極めて高い搭載率と高速タクト
2. また、ボールにダメージを与えない
3. マスクと非接触型ヘッド、マスク表面を傷めない
4. 印刷済みフラックスと非接触、マスクを汚さず連続搭載可能
5. また、上記によりクリーニングが不要
6. シームレスヘッドにより異サイズボールの混入リスクがない

# 印刷機側 加圧方式版離れユニット

高アスペクト印刷が可能

	マスク開口径 (マスク厚 $t=150\mu\text{ m}$ )				
	150 $\mu\text{ m}$	200 $\mu\text{ m}$	250 $\mu\text{ m}$	300 $\mu\text{ m}$	350 $\mu\text{ m}$
無加圧時	0.0%	2.8%	47.9%	66.7%	86.8%
加圧時	0.0%	23.6%	97.2%	100.0%	100.0%

印刷部をバンプ印刷機能として利用可能