

G-SERIES

GKG | INSIGHT INTO THE FUTURE



G-STAR

全自動  
SMTプリンター

[www.gkgasia.com](http://www.gkgasia.com)



## デジタルCCDカメラ

視野角10x8 mmの最新型CCD位置決めカメラ。あらゆるタイプの基準マークを完全に認識し、カメラベーススキャン、MESとのクラウドループ接続が可能であるため、入出力バーコードスキャンを繰り返し手動調整するといった問題を効果的に解消します。

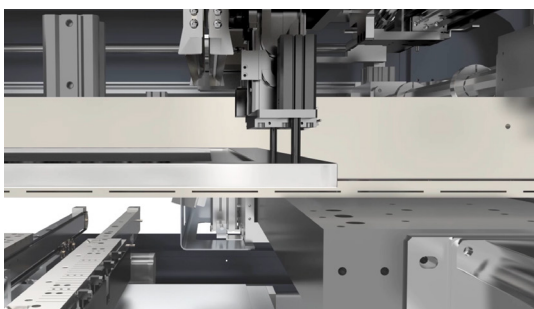
## STD 標準機能



### フレキシブルなトランスミッション

STD

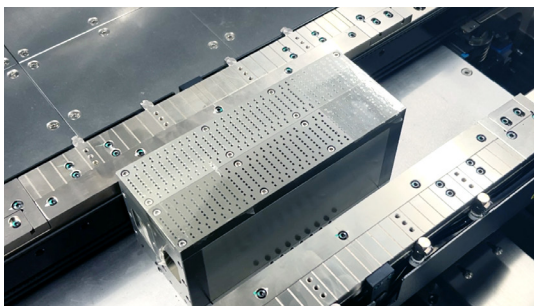
全自動のフレキシブルなサイドクランプとトップクランプ構造は、基板の反りに合わせてコンピュータ制御で調整可能です。オプションのメタルマスクロック機能により、基板とメタルマスクの間のラミネートギャップを効果的に縮小し、繰り返し精度と印刷時の安定性を保証します。



### 自動メタルマスク位置決め

STD

メタルマスクの位置決めは、プログラム設定することができます。オプションとして、バーコードスキャナーを使用すると、設定済みのメタルマスク位置をスキャンして読み取り、自動位置決めを実行できます。



### プリントテーブル

STD

安定性と信頼性の高いプリントテーブルは、バキューム吸引機能が標準装備されています。反りの問題を解消し、基板の位置決め精度を保証することで、印刷品質を向上します。





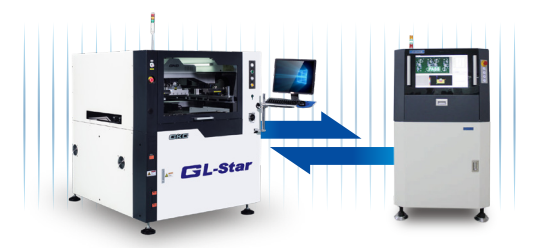
# OPT オプション機能



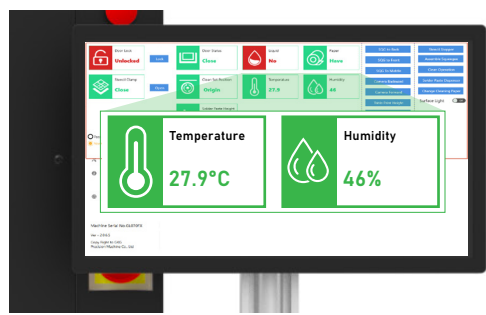
**自動ペースト補充** OPT  
ペースト回転直径監視システムとのクローズドループ接続により、ペースト不足を検出すると、はんだペーストを自動補充します。シングル/デュアル缶、カートリッジパッケージを使用することができます。



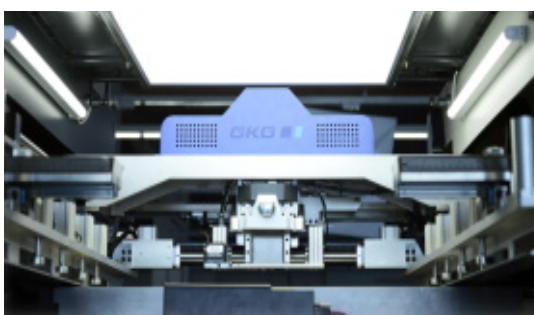
**MESシステム** OPT  
インダストリー4.0に対応するためにカスタマイズ可能。MESはロボット、機械、従業員から最新データを受信し、リアルタイムですべての製造情報を追跡します。



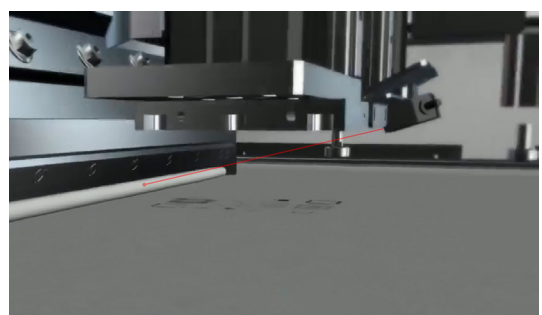
**SPIクローズドループ接続** OPT  
SPIクローズドループシステムにより、印刷品質の低下に関するフィードバックに基づいて、機械は印刷状態を自動調整・修正します。これにより、完全な印刷フィードバックシステムを形成することができます、印刷品質と生産効率を向上します。



**温度・湿度表示システム** OPT  
温度・湿度表示システムは、装置内部の温度と湿度の状態をリアルタイムに監視します。このシステムは、はんだペーストの寿命を監視および延長し、印刷品質を確保するのに有益です。



**メタルマスク開口部検査システム** OPT  
上部のパネルライト、下部のCCDカメラで、メタルマスク開口部を検査します。状態の悪いメタルマスクを使用しないために、メタルマスク開口部の目詰まりを自動的に検出し、製造開始時から高品質な印刷を実現します。



**ペースト回転直径監視システム** OPT  
はんだペーストの量をリアルタイムで監視し、クローズドループシステムによりペーストを自動補充します。はんだペーストの「不足」を検出すると自動補充し、適切な量を供給します。

| 性能                              |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 機械能力指数                          | 2 Cmk@±12.5 μm @ 6 sigma |
| 工程能力指数                          | 2 Cpk@±25 μm @ 6 sigma   |
| コアサイクルタイム<br>(印刷およびクリーニング時間を除く) | 8.5 秒以内                  |
| 製品切替時間                          | 3 分以内                    |
| 新製品セットアップ時間                     | 10 分以内                   |

| 基板ハンドリング    |  |
|-------------|--|
| 最大サイズ       | 400mm x 340mm                                  |
| 最小サイズ       | 50mm x 50mm                                    |
| 厚さ          | 0.4 ~ 6mm                                      |
| 基板厚さ調整      | マニュアル(オートモードはオプションです。<br>PCB最大幅は310mmに縮小されました) |
| 基板最大重量      | 3kg  |
| 基板エッジクリアランス | 3mm  |
| 基板ボトムクリアランス | 15mm (オプションの自動PCB厚さ調整機能で7mm)                   |
| 基板反り        | 最大1% (対角方向)                                    |
| 基板固定方式      | トップクランプ(マニュアル)、<br>モーター駆動サイドクランプ               |
| サポート方式      | 磁気サポートピン、サポートバー、<br>サポートブロック、バキューム吸引           |
| コンベヤ流れ方向    | L→R、R→L、R→R、L→L (ソフトウェア制御)                     |
| コンベヤ高さ      | 900 ± 40mm                                     |
| コンベヤ速度 (最大) | 1,500mm/s                                      |
| コンベヤ幅調整     | 自動   |

| 印刷パラメータ           |  |
|-------------------|--|
| メタルマスクフレームサイズ     | で調整可能、470mm x 370mm to 737mm x 737mm                 |
| プリントギャップ (スナップオフ) | 0 ~ 20mm   |
| 印刷精度 (テーブル調整範囲)   | X: ±3mm, Y: ±7mm ±2°                                 |
| スキージ圧力            | 6~200mm/s<br>0.5~10kg (プログラム制御)                      |
| スキージタイプ           | 標準: メタルスキージ 280mm, 350mm<br>オプション: OPCスキージ, ラバーススキージ |
| スキージ角度            | 標準: 60°, オプション: 45°, 50°, 55°                        |
| クリーニングシステム        | 自動湿式、乾式、真空バキューム吸引式<br>(ソフトウェア選択)                     |

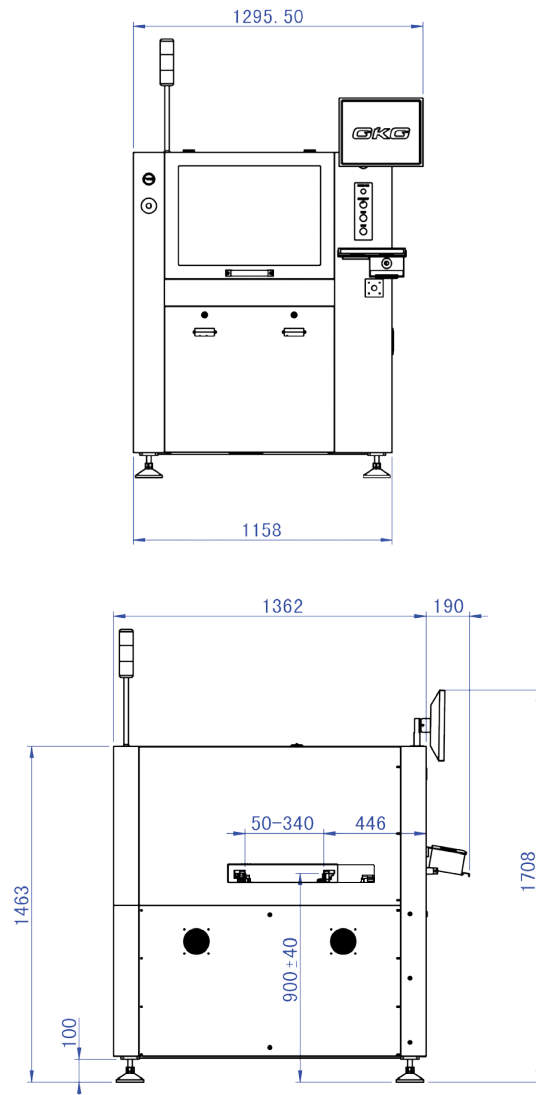
| 光学システム    |   |
|-----------|---|
| 視野角 (FOV) | 8mm x 6mm                               |
| 基準マークタイプ  | 円、三角、四角、菱形、十字                           |
| 基準マークサイズ  | 0.5 ~ 3.0mm                             |
| ビジョン方式    | デジタルCCDカメラ (リックアップ / ダウン)               |
| 2D検査      | はんだの有無 / 不足の検査ウィンドウを<br>最大100個設定可能 (標準) |

| オプション   |  |
|---|--|
| SPIクローズドループ                                     |  |
| 基板の厚みに応じた自動テーブル調整                               |  |
| メタルマスク開口部検査システム                                 |  |
| 基板トレーサビリティ用外部バーコードスキャナー                         |  |
| メタルマスク、はんだペースト、<br>スキージトレーサビリティ用ハンディ型バーコードスキャナー |  |
| ペースト回転直径監視システム                                  |  |

| 設備要件            |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| 電源              | AC220V ±10%, 50/60Hz                 |
| 電力消費量           | 3kW                                  |
| 空気供給量           | 4 ~ 6Kgf/cm <sup>2</sup>             |
| 空気消費量           | 5L/min                               |
| 寸法 (シグナルタワーを除く) | 1,240mm(L) x 1,560mm(W) x 1,490mm(H) |
| 機械重量            | 1,200kg                              |

| オペレーターインターフェース   |                   |
|------------------|-------------------|
| ハードウェア           | LCDモニター、マウス・キーボード |
| オペレーティングシステム(OS) | Windows 10        |
| 制御方式             | 産業用PC制御           |
| I/Oインターフェース      | SMEMA規格準拠         |

G-Star 外形寸法 (mm)



**GKG ASIA PTE. LTD.**  
Global Marketing, Training Centre,  
Service & Spare Parts Support Centre

52 Ubi Avenue 3, #02-38 Frontier, Singapore 408867.  
Tel.: +65 6547 8065 Website: www.gkgasia.com

**GKG ASIA PTE. LTD. | INDIA BRANCH**  
Service & Spare Parts Support Centre

No.307, Ground Floor, Ward No.73, Outer Ring Road, 7th Block Nagarabhavi 2nd Stage,  
Bangalore, Karnataka, 560072, India.  
Tel.: +91 80-2318 7866 Website: www.gkgasia.com

**GKG PRECISION MACHINE CO., LTD.**  
Manufacturing - R&D Centre

No. 2 Shalang Road, Dong Cheng District, Dongguan City, Guangdong Province China.  
Tel.: +86 769 3882 3222 Fax: +86 769 3882 0799 Website: www.gkg.cn



©GKG 無断複写・転載を禁じます

\*GKG は、継続的に改良を行うため予告なく本機的设计または仕様を変更する権利を有します。(G-Star 第1.0版2024年1月)