

圧電バルブシステム — デジバル DIGIVAL™ 業界初

精密パーツフィーダシュート部の
高速反転・精密調整に特化



応答性能 0.3ms ON/OFF

圧電アクチュエータの採用により、0.3msの高速応答時間での運転が可能。コントローラからの最適制御で、安定した動作性能を発揮。

デジタル流量調整機能

従来の絞り弁による手動の流量調整から、高分解能で簡単な流量デジタル調整を実現。



長寿命

10億サイクル達成（当社試験条件にて）

「DIGIVAL™」は、光選別機の性能向上を目的として東京大学名誉教授 工学博士 樋口俊郎氏、株式会社サタケ及び有限会社メカノトランスフォーマーが取得した基本特許をベースに開発したピエゾバルブに、シンフォニアテクノロジー株式会社とクロダニューマティクス株式会社（現 株式会社TAIYO）が共同開発したエア流量のデジタル可変機能（通信機能付き）が搭載されたバルブシステムです。

通信機能付きコントローラ C10シリーズ

最大9台を遠隔で一括制御！

遠隔モニタリング

生産ラインの各振動パラメータを離れた場所からでもリアルタイム監視が可能。

作業効率向上

最大9台まで一括で制御できるので調整オペレータの作業を簡易化し省力化に貢献。



仕様

| | |
|----------|-------------|
| インターフェース | RS422/RS485 |
| 通信方式 | 全二重方式 |
| 同期方式 | 調歩同期式（非同期） |
| 伝送速度 | 9600bps |



東京本社 — ☎03-5473-1837 ☎03-5473-1847 ☎105-8564 東京都港区芝大門 1-1-30 芝 NBF タワー
大阪支社 — ☎06-6365-1928 ☎06-6365-1988 ☎530-0057 大阪市北区曽根崎 2-12-7 清和梅田ビル 13F

シンフォニアテクノロジー株式会社
パーツフィーダ営業部

代理店

コード
N97-004
2003A

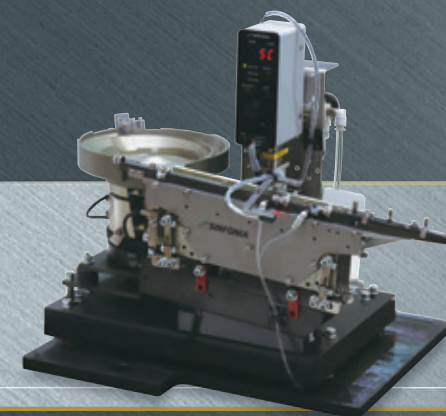
●本カタログの内容は、製品改良のために予告なく変更することがあります。
*ホームページアドレス
<http://www.sinfo-t.jp/partsfeeder/>

微小部品供給用 パーツフィーダ

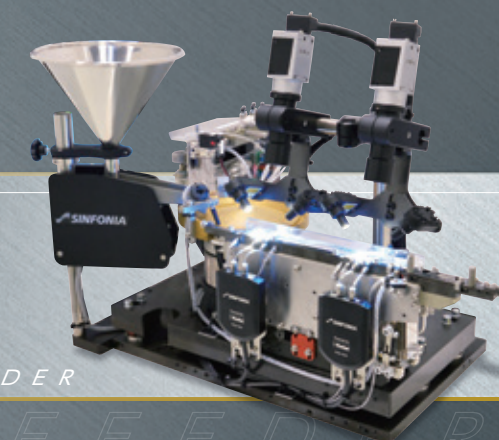
Parts feeder for Microelectronic components



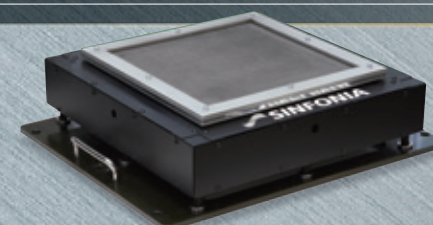
RESOTECH



PARTSFEEDER



DIGIVAL DIGIVAL



TRIPLATE

響いてこそ技術
SINFONIA
シンフォニアテクノロジー株式会社

微小部品供給用 パーツフィーダ

シンフォニアテクノロジーの先進技術を結集した微小部品供給用パーツフィーダは、傷つきやすく、壊れやすい極小サイズの部品の安定供給を可能にします。

電子部品やLEDをはじめとした、微小部品用に最適設計を行うことで、高速・高精度なパーツハンドリングを実現。

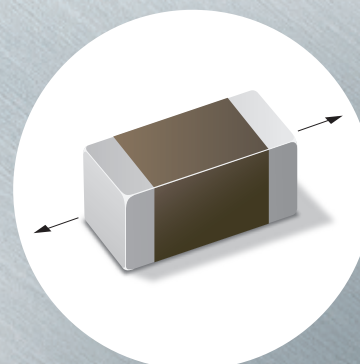
70年の歴史に裏打ちされた振動技術、カメラによる画像処理やセンサーを使ったワーク排出数自動制御、エア流量のデジタル制御、通信機能を搭載したIoT対応のコントローラなどをさらに進化させ、お客様のニーズに沿った製品をご提供し続けていきます。



CONTENTS

| | |
|------------------------|---------|
| ■ ワーク別能力表 | P.02 |
| ■ 微小部品供給用パーツフィーダ | |
| — 電子部品供給用 | P.03 |
| — LED供給用 | P.04 |
| — 水晶デバイス供給用 | P.04 |
| ■ スマートパーツフィーダ | |
| — 画像処理システム付きパーツフィーダ | P.05 |
| — センサー式排出能力自動制御パーツフィーダ | P.06 |
| ■ 振動搬送テーブル「トリプレート®」 | P.07・08 |
| ■ 高速パーツフィーダ「RESOTECH™」 | P.09 |
| — 専用コントローラ | P.10 |
| ■ 圧電バルブシステム「DIGIVAL™」 | P.11 |
| ■ 通信機能付きコントローラ C10シリーズ | P.11 |

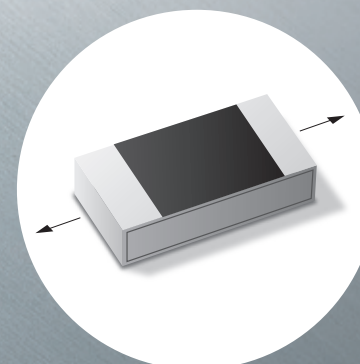
コンデンサー



| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|--------|-------|-------|-------|-------------|
| C0402 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 15,000 |
| C0603 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | 15,000 |
| C1005 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 9,300 |
| C1608 | 1.6 | 0.8 | 0.8 | 7,000 |
| C20125 | 2.0 | 1.25 | 1.25 | 4,700 |
| C3216 | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 3,600 |
| C3225 | 3.2 | 2.5 | 2.5 | 2,800 |

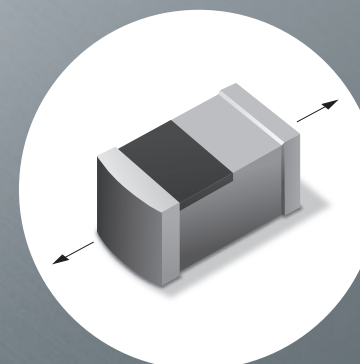
※外観検査機用の事例参考能力

チップ抵抗



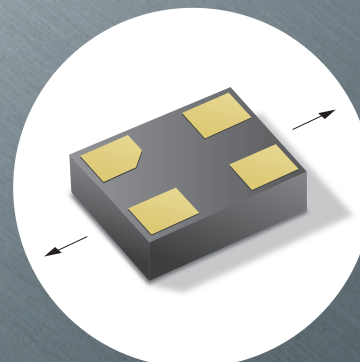
| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|--------|-------|-------|-------|-------------|
| R0603 | 0.6 | 0.3 | 0.23 | 5,000 |
| R1005 | 1.0 | 0.5 | 0.30 | 5,200 |
| R1608 | 1.6 | 0.8 | 0.45 | 4,700 |
| R20125 | 2.0 | 1.25 | 0.55 | 4,200 |
| R3216 | 3.2 | 1.6 | 0.55 | 3,000 |
| R3225 | 3.2 | 2.5 | 0.55 | 2,100 |

インダクター



| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|-------|-------|-------|-------|-------------|
| L0402 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 6,800 |
| L0603 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | 6,500 |
| L1005 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 4,400 |

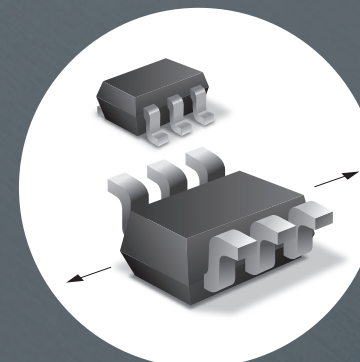
水晶振動子



| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|------|-------|-------|-------|-------------|
| 1008 | 1.0 | 0.8 | 0.25 | 1,000 |
| 1210 | 1.2 | 1.0 | 0.3 | 1,000 |
| 1612 | 1.6 | 1.2 | 0.35 | 1,000 |
| 2016 | 2.0 | 1.6 | 0.45 | 1,000 |
| 2520 | 2.5 | 2.00 | 0.45 | 1,000 |
| 3225 | 3.2 | 2.5 | 0.55 | 1,000 |

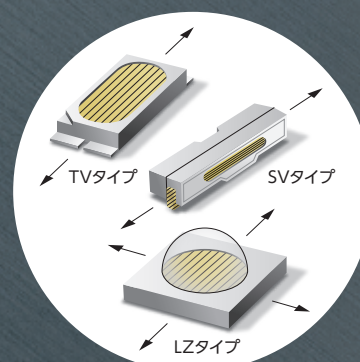
ワーク別 能力表

トランジスタ



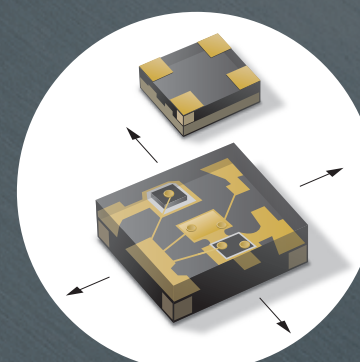
| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|--------|-------|-------|-------|-------------|
| SOT363 | 2.0 | 2.15 | 0.85 | 1,500 |
| SOT23 | 2.9 | 2.2 | 0.95 | 1,500 |

LED



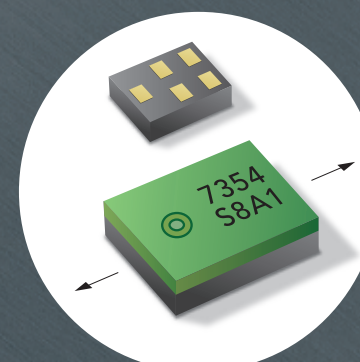
| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|--------|-------|-------|-------|-------------|
| TV3228 | 3.2 | 2.8 | 0.8 | 800 |
| TV5630 | 5.6 | 3.0 | 0.8 | 1,200 |
| TV7030 | 7.0 | 3.0 | 0.8 | 900 |
| SV3810 | 3.8 | 1.0 | 0.8 | 800 |
| LZ3535 | 3.5 | 3.5 | 2.0 | 1,000 |

ミニLED



| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|---------|-------|-------|-------|-------------|
| LED0404 | 0.42 | 0.42 | 0.32 | 2,000 |
| LED0606 | 0.65 | 0.65 | 0.45 | 4,000 |
| LED1010 | 1.05 | 1.05 | 0.25 | 4,000 |

フィルタ



| ワーク | L(mm) | W(mm) | T(mm) | Max.能力(個/分) |
|------|-------|-------|-------|-------------|
| 1109 | 1.1 | 0.9 | 0.43 | 1,000 |
| 1411 | 1.4 | 1.1 | 0.55 | 1,000 |
| 1612 | 1.6 | 1.2 | 0.65 | 1,000 |
| 1814 | 1.8 | 1.4 | 0.5 | 1,000 |
| 2016 | 2.0 | 1.6 | 0.6 | 1,000 |
| 2520 | 2.5 | 2.0 | 0.8 | 1,000 |

電子部品供給用

高速搬送を実現

高周波駆動により、ワークのスムーズな高速搬送を可能にし、供給能力を大幅にアップしました。

安定した選別が可能

圧電バルブシステム「DIGIVAL」による高応答 (0.3msec) で高速搬送時でも安定したワークの選別を可能にします。

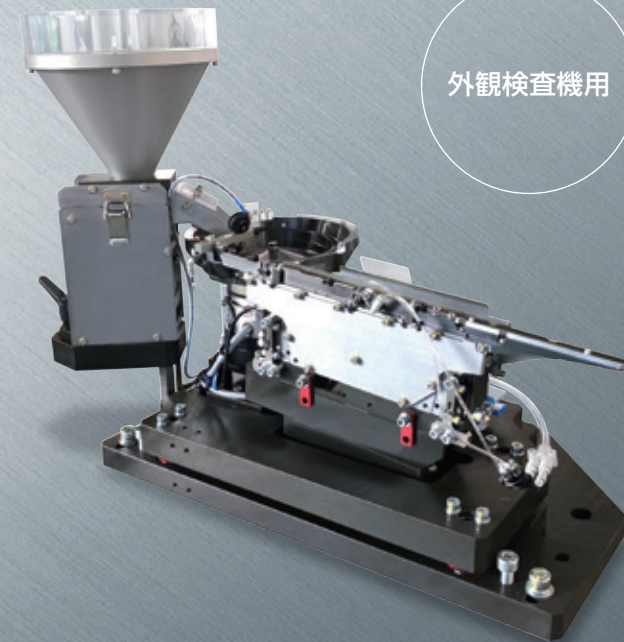
次工程へのスムーズな乗り継ぎ

当社特許技術の応用でリニアフィーダの振動制御を行い、次工程への安定したワーク受け渡しが可能。

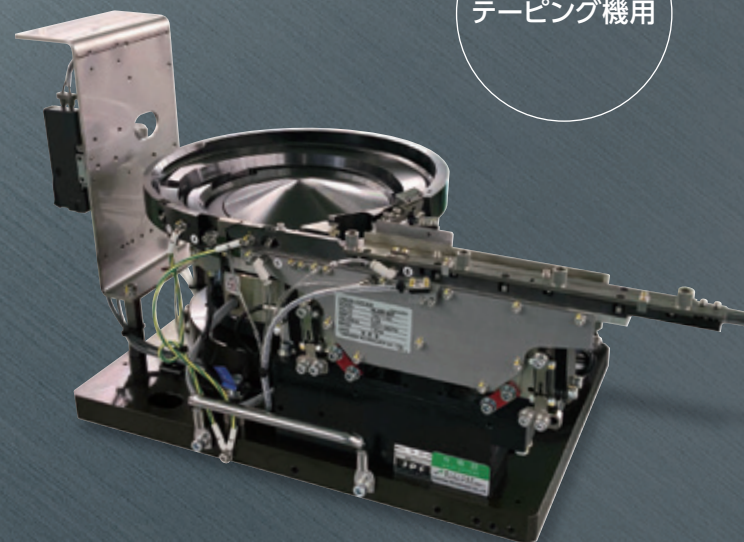
共用時の作業時間が短縮

複数サイズ共用時、段取り替えの配線・配管作業が不要で、取り替え時間を最小限に抑えられるため作業時間を短縮。

こちらから製品動画をご覧ください



外観検査機用



テーピング機用

LED供給用

ワークへのダメージ低減

ワークにやさしいボウル設計により、振動搬送によるワークダメージとワーク発光面への汚れ付着を軽減します。

カバーレス構造

高速、低反力のリニア駆動部を使用し、独自技術のツーリング構造により、シュートカバー無しで一列一層搬送を実現します。



生産性向上

不良ワークが詰まった際も簡単に除去ができるので、早期の運転再開を実現。生産性の向上に貢献。

水晶デバイス供給用

ワークへのダメージ低減

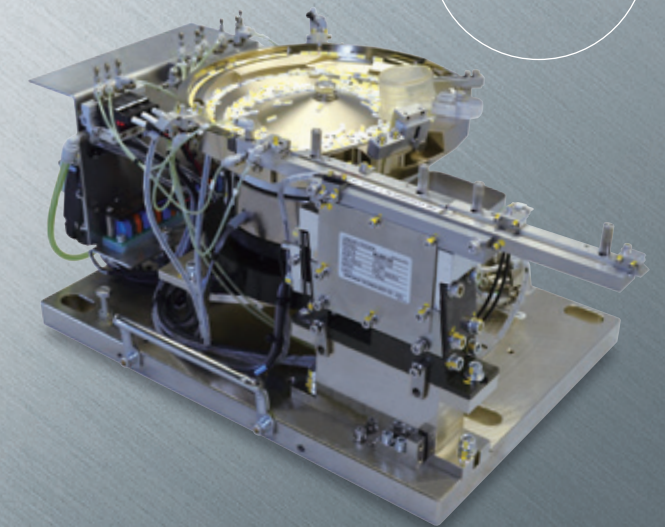
独自レイアウトの採用により、ワーク搬送中に振動で受けるダメージを最小限に抑制。

簡単操作

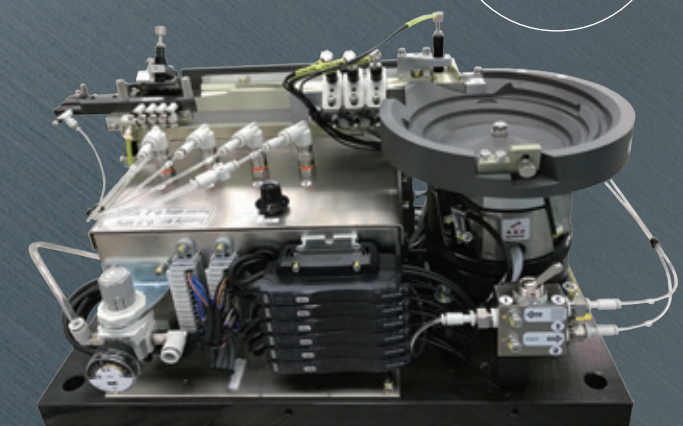
煩わしいセンサ調整が不要で、エア切り替えもワンタッチで行うことができます。

共用時の作業時間が短縮

複数サイズ共用時、段取り替えの配線・配管作業が不要で、取り替え時間を最小限に抑えられるため作業時間を短縮。



LED供給用



水晶デバイス
供給用

画像処理システム付 パーツフィーダ

独自の高速画像処理アルゴリズムにより、
高精度・高速処理を実現！

エア流量のデジタル制御が可能

圧電バルブシステム「DIGIVAL™」(デジバル)の搭載により、
反転選別効率が大幅に向上。

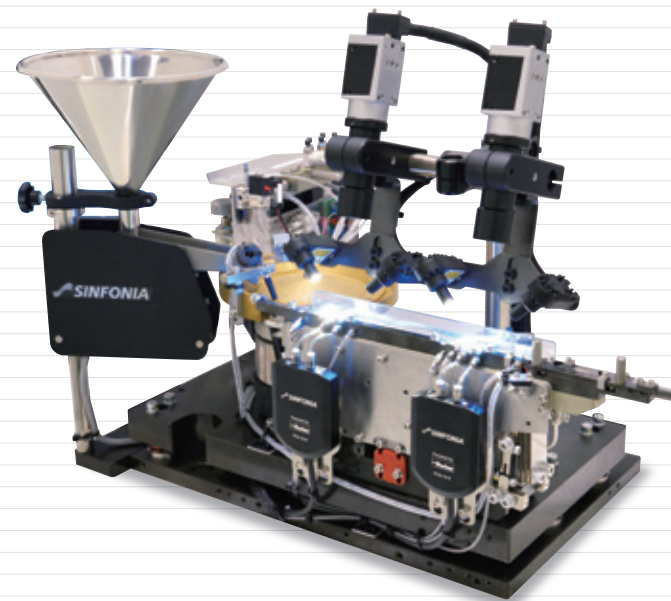


独自の画像処理システムを採用

パーツフィーダに最適化させた独自の高速画像アルゴリズムを確立し、高速処理と容易な設定が可能。

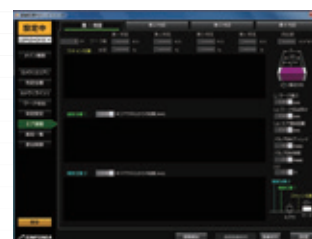


こちらから製品動画を
ご覧いただけます



扱いやすい操作画面

自社開発のソフトウェアを使い、ワーク選別に必要な、複雑な設定を簡易化。



エア調整画面 (イメージ)



排出制御画面 (イメージ)

ロット違いのワークでも簡単調整

判定データを解析、整列達成率を即時改善。

設定した排出能力を維持

ワークの通過速度を監視し、振動を自動調整。

安心のデータ管理

ログ機能で排出データを一括管理。

センサー式排出能力自動制御 パーツフィーダ

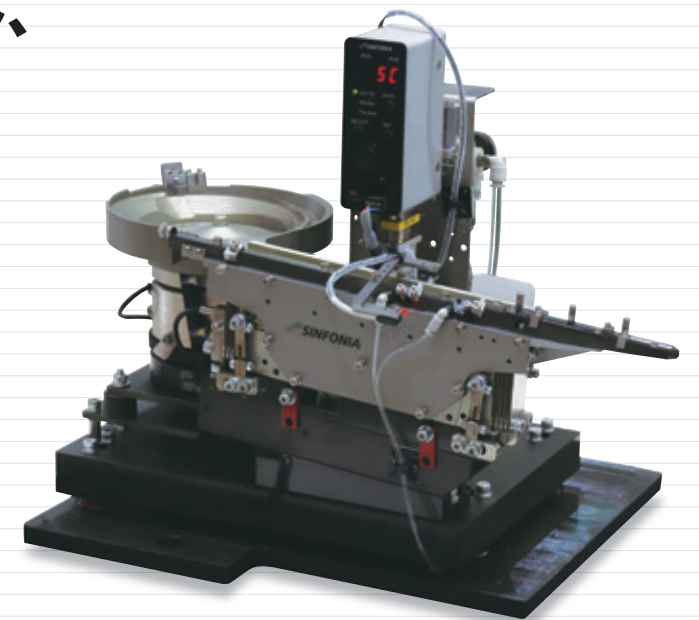
設定した排出能力を維持し、
バラツキを低減！

排出能力のバラツキを低減

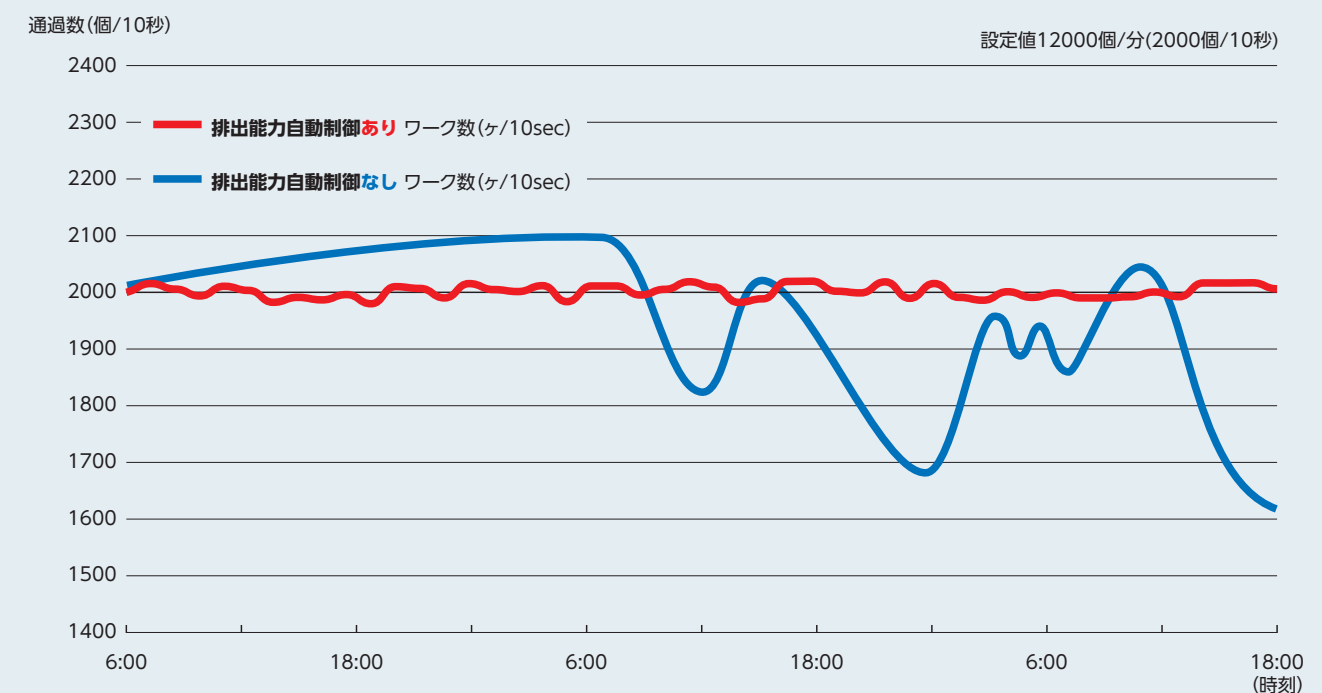
独自のアルゴリズムにより、ワークのロット違いや、外的要因による排出能力の変動を自動制御し設定排出能力を維持。

省力化に貢献

ワーク排出能力を検知し自動で調整することで、オペレータによる設定変更の手間を省きます。



能力計測データ

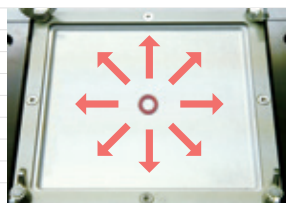


振動搬送テーブル トリプレート®

X,Y,Z 3方向の振動を合成
ワークを自在にコントロール

ワークを自在に搬送可能

ワークをあらゆる方向に
コントロール。

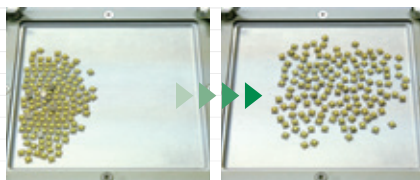


ワークダメージ極小化

振幅0.1mm～0.3mmの微細な振動により、搬送時の
ダメージを低減。

重なったワーク拡散

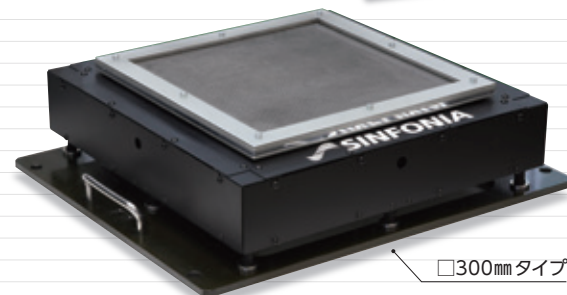
堆積したワーク
を拡散し、自在に
搬送。



こちらから製品動画を
ご覧いただけます



専用コントローラ



□300mmタイプ

通信機能付き専用コントローラ C10-P48VF-TRI



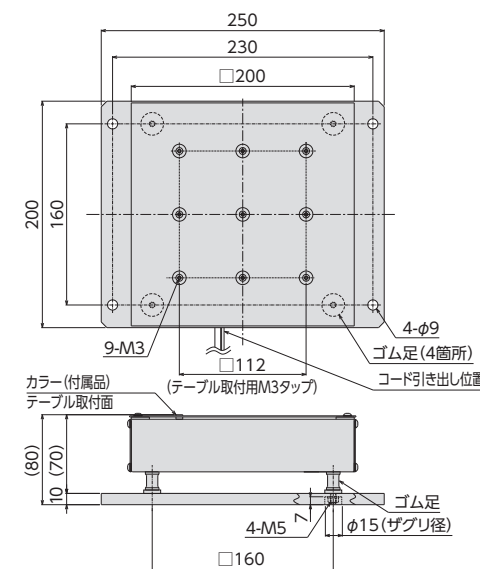
仕様

| | |
|--------|--------------------------------|
| 入力電源 | AC100/110V±10% 50/60Hz |
| 出力最大電流 | 48mA |
| 外形寸法 | 190W×190H×161D (mm) (コンセント含まず) |
| 質量 | 3.7kg |

ラインナップ

□120mmタイプ

■ 外形図

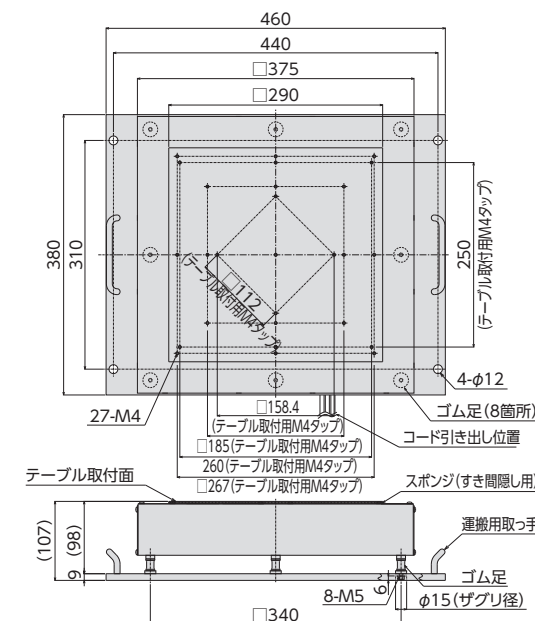


■ 仕様

| | |
|-------|------------------|
| 耐重量 | 約250g |
| 周波数範囲 | 160～220Hz |
| 最大振幅 | X・Y・Z：3方向とも0.1mm |
| 総重量 | 約4kg |

□300mmタイプ

■ 外形図

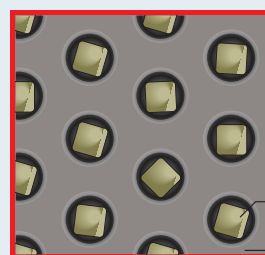


■ 仕様

| | |
|-------|------------------------|
| 耐重量 | 約2.0kg～3.4kg |
| 周波数範囲 | 80～100Hz |
| 最大振幅 | X・Y方向：0.3mm Z方向：0.15mm |
| 総重量 | 約30kg |

応用事例

自動振込システム 搬送時の ワークダメージ極小化 振込効率アップ!!



3軸方向の各振動を制御する
ことで、振込効率をアップ。
搬送時のワークダメージ低減を実現。

ワークサイズ：
□1.2mm
振込穴：φ1.4mm

こちらから製品動画を
ご覧いただけます



ワーク搬送方向



微小部品トレイ配膳システム 多種多様な微小部品のトレイ配膳を自動化!

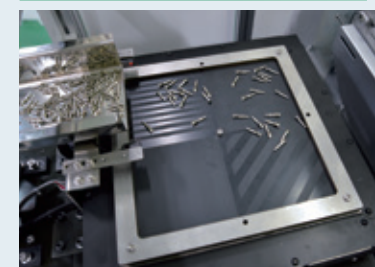
3社コラボレーション



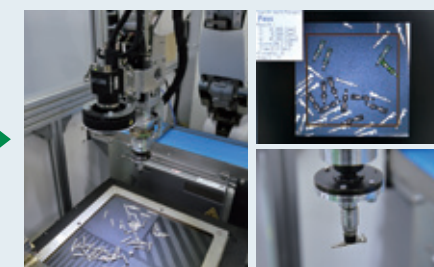
こちらから製品動画を
ご覧いただけます



オペレーションフロー



供給されたワークをトリプレートの振動で
ばらし、表向きに揃える



SmartWingのカメラでワークの向きを確認し、
ノズルでワークをピックする



トレイに配膳する

高速パーツフィーダ——レゾテック RESOTECH™

開発
検証中

新設計の駆動部とコントローラを採用した 次世代パーツフィーダ

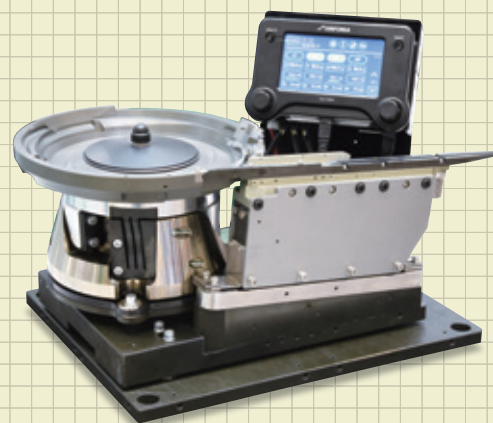
完全新設計駆動部

超高速搬送

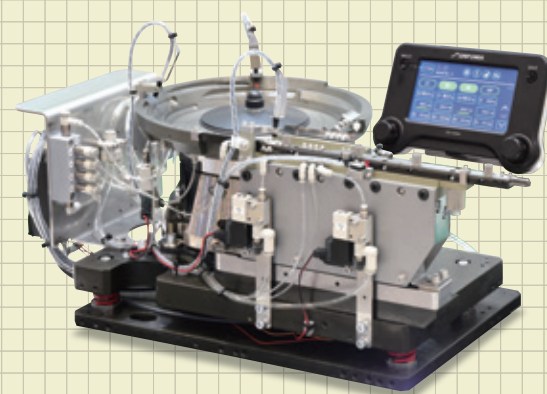
共振点自動追尾機能



使用例



【外観検査機用】



【テーピング機用】

専用コントローラ

タッチパネル式の 次世代コントローラ

新開発の独自プログラムで
高い操作性を実現



セパレート構造

コントローラの操作部と電源部を分けたことで、自由度の高い設置が可能。



省配線

電源部を台板に組み込み、内部での配線を行うことで、煩雑な配線を解消。



エンコーダによる直感的操作

エンコーダによるアナログ感覚の操作をタッチパネルと組み合わせ、より快適な調整を実現。



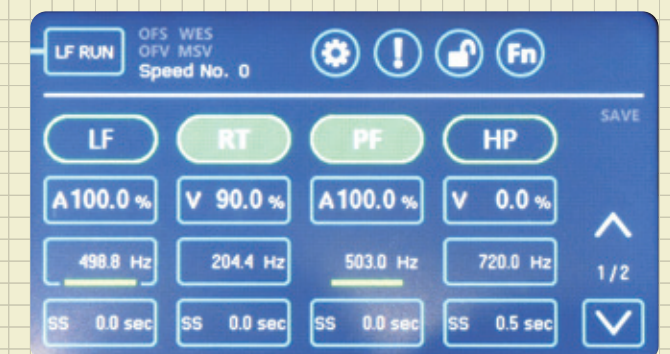
IoT対応

通信機能により、PCやPLCなどでの遠隔モニタリングや設定の変更が可能。

1台でリニアフィーダ、リターン、パーツフィーダ、ホッパの操作が可能

4つの出力機構を搭載しており、1台で複数の振動体を制御。
タッチパネルモニタに全て表示され調整が容易。

- LF…リニアフィーダ
- RT…リターン
- PF…パーツフィーダ
- HP…ホッパ



モニタ画面例

※高速パーツフィーダ（専用コントローラ含む）は開発中製品につき、詳しい情報についてはお問い合わせください。