

材料にやさしくハイスピード供給

デュアルモーションパーツフィーダ DMシリーズ

水平と垂直方向に独立した2つの振動系を設けて楕円運動を発生させ、高速搬送供給と、おどりのない滑らかな搬送の両立を実現しました。



特 長

高速かつ定量供給が可能

垂直振幅を必要最小限に設定できるため、材料のおどりが極めて少なくなりました。このためあらゆる加工食品でも正確な高速定量供給が可能です。

材料へのダメージが少なく、低騒音

材料とトラックの衝突が小さく、トラック面を滑るようなイメージで搬送するため非常に高速で静かに搬送することができます。



シンフォニアテクノロジーでは「ECOing (エコイング)™ エコで行こう! エコへ移行!」を環境ステートメントとして掲げ、温暖化防止と地球にやさしい循環型社会の創出を目指し、環境重視の技術開発と“ものづくり”を推進しています。



シンフォニアテクノロジー株式会社 振動機営業部

東京本社	☎03-5473-1835	☎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	☎06-6365-1927	☎06-6365-1988	☎530-0057	大阪市北区曽根崎 2-12-7 清和梅田ビル 13 階
名古屋支社	☎052-581-9431	☎052-582-9667	☎451-0045	名古屋市西区名駅1-1-17 名駅ダイヤメイテツビル
九州支店	☎092-441-2511	☎092-431-6773	☎812-0011	福岡市博多区博多駅前 2-1-1 福岡朝日ビル
東北営業所	☎022-262-4161	☎022-262-4165	☎980-0021	仙台市青葉区中央 2-11-19 仙南ビル
千葉営業所	☎043-244-5691	☎043-244-5698	☎260-0028	千葉市中央区新町 18-12 第八東ビル
新潟営業所	☎025-367-0133	☎025-367-0135	☎950-0971	新潟市中央区近江 2-20-44 近江ビル6F
北陸営業所	☎076-432-4551	☎076-442-2461	☎930-0004	富山市桜橋通 1-18 北日本桜橋ビル
中国営業所	☎082-218-0211	☎082-218-0212	☎730-0032	広島市中区立町 2-25 IG 石田学園ビル 7F

代理店

コード
N90-300

- ご使用前には必ず各機種の取扱説明書をよくお読みください。
 - 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 <http://www.sinfo-t.jp>

2017 11CⅢ®

企業環境ステートメント

ECOing™
エコで行こう! エコへ移行!

食品製造ライン用 振動機器

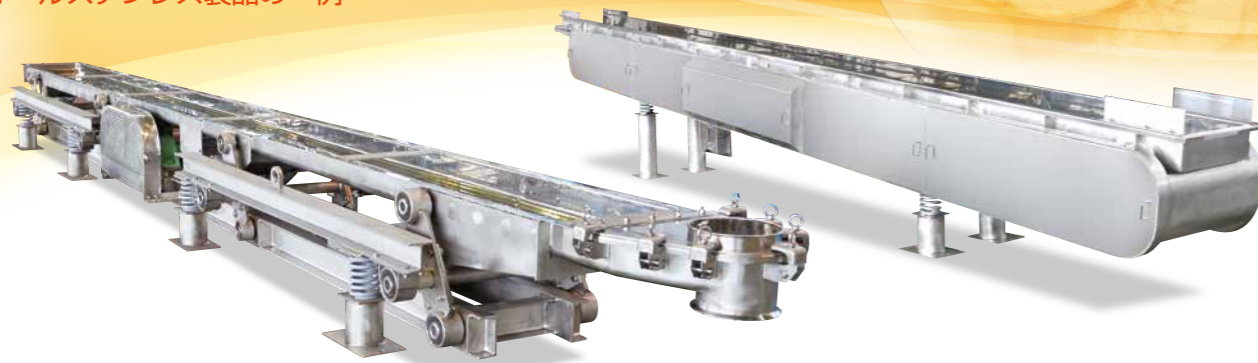


響いてこそ技術
SINFONIA
シンフォニアテクノロジー株式会社

食品製造ラインにおける 異物混入を防ぎ、 食の安全確保に貢献

より高い安全性が求められる食品製造。
シンフォニアは粉粒体プロセス用振動機器のトップメーカーとして、
食品製造の現場で多彩な実績と豊富な経験をもとに
様々な用途に合わせたソリューションを提供し、
異物混入防止と製造効率の向上に貢献してきました。
材料搬送・供給におけるシンフォニアの振動方式は、
駆動部、または摺動部との直接的な接触・干渉が無く、
より高い密閉構造や、シール用のパッキン材質にも対応した
豊富な製品を取り揃えています。
また、洗浄作業が必須の環境においても、
ステンレス材を用いた振動機器等を用意し、
お客様のニーズに合わせた製品づくりに取り組んでいます。

オールステンレス製品の一例



洗浄可能なフィーダもラインナップ



耐水形小形電磁フィーダ

エンボストラフによる 付着対策も可能



小形電磁フィーダ

素材を流動化し ムラなく均一な乾燥を実現



振動乾燥・冷却装置

豊富な振動機器ラインナップで食品業界の多様なニーズにお応えします。

ゴムスプリングコンベヤ

振動角度が可変可能な低床タイプコンベヤです。材料の「おどり」を抑える制御が可能のため、ピッキング工程の対応が容易です。オプションで外カバーの取付が可能です。



P.3 ▶▶

振動乾燥・冷却装置

粒度差、比重差のある材料も振動搬送により均一に流動化し、ムラのない乾燥、冷却を実現します。また、振幅、振動数や風温度を制御する事で材料を熱風、冷風にさらす時間の調整が可能となり、最適な品質を得る事ができます。



P.7 ▶▶

電磁式振動コンベヤ

電磁駆動のため構成部品が少なく、摩耗や劣化もないので、メンテナンスが非常に簡単です。従来のような振動を発生させるモータ、ベアリング、ゴム等を不使用のため、異物混入を防止し、清潔な作業環境を実現します。



P.3 ▶▶

電磁フィーダ

材料の定量切出しが可能です。電磁式のため、制御応答性に優れています。密閉構造が可能のため、搬送材料が外部と干渉するリスクがありません。御要望に応じてステンレス素材による製作が可能です。（駆動部は除く）



P.8 ▶▶

低床長尺フィーダ



従来品と比べ、長さはそのままに低床を実現した低床長尺フィーダ。限られた工場スペースの中で自由なレイアウトを行うことができます。また、駆動部をカバーで覆うことで清掃が容易で異物混入対策も万全です。

P.4 ▶▶

耐水形電磁フィーダ

電磁フィーダの丸洗い可能なタイプです。洗浄頻度が多い用途、湿潤工程における使用が可能です。別注にて特殊コーティング対応も可能です。



P.9 ▶▶

スライディングコンベヤ

水平方向の繰り返し振動により材料を滑るように搬送します。衝撃音が無く、静かに搬送させる事が可能です。リニアモータ式のため、コントローラにて前進・後退の切替が可能です。



P.5 ▶▶

リニアフィーダ



振幅、振動角度を自由に変えられるため、材料の特徴に合った搬送調整が可能です。用途に応じて直列、並列配置が可能のため、幅広く使用出来ます（直列又は並列配置の場合はお打ち合わせにより仕様選定させていただきます）。

P.10 ▶▶

スライディングフィーダ

材料を滑らせるように水平に振動することで、割れやすい材料も優しく搬送。従来品と比べてオーバーハングの長さが1.5倍あり、組合せ計量機などへの材料投入に最適。



P.6 ▶▶

デュアルモーションパーツフィーダ

独自の楕円振動で高速かつ滑らかな搬送を実現し、材料を傷つけずに搬送、定量供給することができます。供給速度も自在に調整することができ、搬送する素材に最適な振動を容易に生み出すことができます。



P.11 ▶▶

振動角度可変式・低床タイプ

ゴムスプリングコンベヤ

HRC形



ゴムスプリングコンベヤは、従来調整が難しかったトラフの振動角度を、搬送材料や搬送目的に合わせて自由に調整できるようにした低床タイプのコンベヤです。フレーム部材、据置脚などの材質にステンレス材を使用することで、食品製造ライン用の仕様対応が可能です。また、ゴムスプリング部へカバーを追加することで異物混入リスクを軽減することもできます。



特長

材料に合わせて振動角度可変

従来の振動コンベヤと異なり、共振用ゴムスプリングの取付け角度を容易に変更できる構造のため、材料の性状に合わせた最適な振動条件が得られます。

小形の割に大量搬送

HRC形は、振動数のアップ（最大17.5Hz）と振動角度可変構造による高振幅化（最大12mm）により、従来の振動コンベヤに比べ2倍の搬送能力を達成。このため、小形の割に今までにない大量搬送が行える高能率コンベヤです。



ピッキング作業が楽

インバータを使用してトラフ振幅および搬送速度を手軽に調整できるため、ピッキング作業時には材料おどりの小さい最適な振動搬送ができ、眼の疲労を軽減できます。

全高の低い低床タイプ

軽量形鋼のベースフレームとトラフとを特殊設計のゴムスプリングで効果的に連結した結果、本体全高の低い低床タイプとなっています。

防振構造で静か

小さな振動源で大きな振動効果が得られる共振形のため、ベースフレームの振動が小さく、さらにベースフレームは振動粘性の高いスプリングで支持した防振構造。据付基礎に伝わる振動は極小で、搬送音も大変静かです。

保守・点検が容易

構造が簡単。加えてゴムスプリング、ベアリングなどすべての部分が個々に外側から取付けられているため、保守・点検、部品交換が容易にできます。

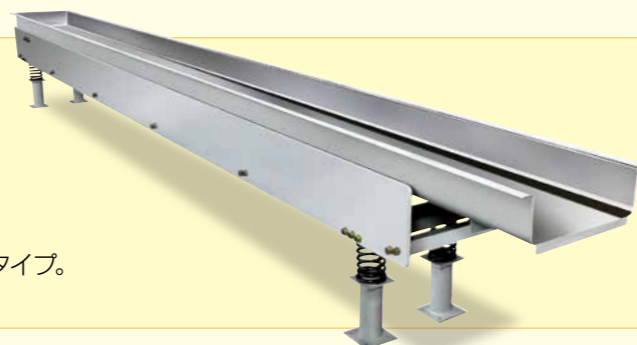
低速搬送・高速搬送も自在

インバータによって、トラフの振動数を自在に調整できるので、低速から高速まで無段階の搬送速度が得られます。

電磁式振動コンベヤ

シンプル構造で異物混入を防ぎ、清潔な作業環境を実現

モータ、ベアリング、ゴム等を使用しない電磁駆動タイプ。



高さを抑え、省スペース化に貢献

低床長尺フィーダ



MDFシリーズ



様々な設備レイアウトに柔軟に対応できるよう、従来よりも大幅に高さを抑えた設計の低床形長距離搬送用電磁フィーダです。駆動部にステンレス製のカバーを取り付けることで清掃が一層容易になり、搬送中の異物混入のリスクを最大限減らすことができます。



特長

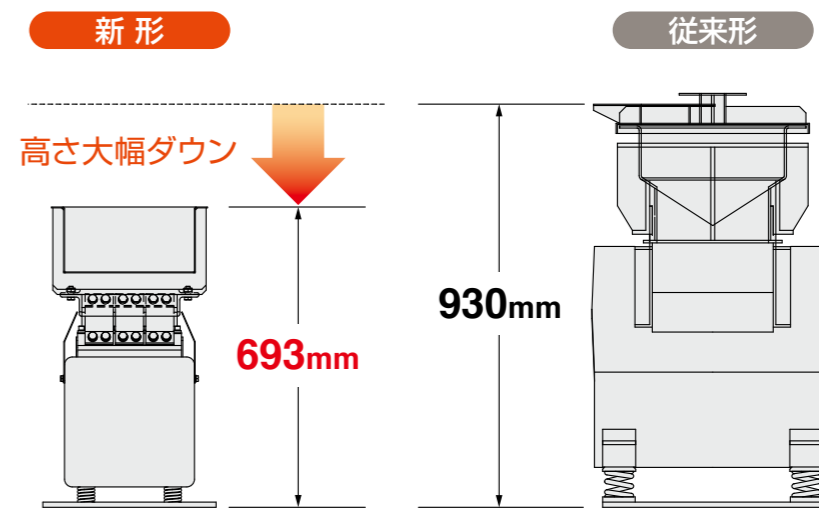
コンパクト化を実現

駆動部をトラフ下に収めることで、すっきりとした設備レイアウトを実現することができます。

長距離搬送可能な低床タイプ

長距離搬送の際、従来必要だった高さを、設計から見直すことで大幅に抑えることが可能になりました。限られた設置スペースを有効に使うことができます。

従来形との比較



※高さ寸法はトラフ幅300×長5000mmの時

リニアモータ採用の水平振動タイプ

スライディングコンベヤ

HDC/HDCGシリーズ



HDリニアモータを駆動源に採用し、従来の振動コンベヤの駆動方式を根本から変えることによって水平振動を実現したコンベヤです。やさしく、静かで、無公害などなど…、今までにない数々の優れた搬送性能を発揮。食品分野においては、あらゆる材料の搬送形態を大きく革新できます。



特 長

材料にやさしくソフトに搬送

従来の上下方向の振動と異なり、水平方向の繰り返し振動によってトラフ面を滑るように搬送します。このため搬送材料に対して非常にやさしく、壊れやすい材料、軽量物あるいは薄い材料などにも幅広く適用できます。また、材料の偏りの少ない均一な搬送が可能で、さらに材料の味付けが落ちにくいなどのすぐれた特長を発揮します。



衝撃音が少なく静かに搬送

材料はトラフ上を滑るように搬送されるため、材料とトラフ間での衝撃がなく、きわめて静かに搬送できます。また材料の物性に合った周波数、振幅設定が可能です。

前進・後退搬送の切替が容易

リニアモータは正転・逆転が簡単にできるため、工程条件などに応じて前進搬送または後退搬送が自在にできます。

低反力で床に伝わる振動が少ない

水平方向の振動のみで搬送し、上下反力がわずかなタイプのため床面や周辺機器への影響がほとんどありません。

能力可変が自在（搬送速度可変）

搬送速度は0から最大まで連続的に調整が可能です。このため、適用材料、プロセスに応じた最適の搬送速度が得られます。

オーバーハングが大きくとれる

トラフ前後のオーバーハングは従来の振動コンベヤよりさらに大きく取る事が可能です。

ゲートレスコンベヤの動き

ゲートレススライディングコンベヤは、トラフ自体を動かすことでゲートを不要にした画期的なコンベヤです。他のスライディングコンベヤとトラフの動きをシンクロさせながら、トラフの位置を移動させ、開口部をつくります。開閉のタイミングは専用コントローラで簡単に設定可能です。

HDCGのトラフの振動中心が移動する



トラフ自体を移動させることにより、スライドゲートと同じ働きを実現します。

組合せ自動計量機等への最適な材料供給を実現

スライディングフィーダ



LOFシリーズ



搬送部分が水平に振動するため、スナック菓子などくずれやすい食品でもやさしく滑るように搬送します。また、従来機と比べオーバーハングを1.5倍長く設計。困難だった組合せ計量機などへの材料投入を可能にしました。



特 長

組合せ計量機への投入に最適

トラフの長さを従来機種と比べ1.5倍に設計し、計量機などへの投入に最適なモデルです。

省スペース化を実現

制御盤が本体内部に格納されており、設置スペースの大幅な削減を可能にしました。設置スペースが限られた現場などでも自由なレイアウトができます。

材料にやさしい水平振動

従来機種ではトラフを斜めに細かく振動させることで材料をはねさせながら搬送しますが、水平振動で材料を滑らせるように搬送するため、調味料を落とすことなく、しかも材料にやさしい搬送を実現しました。

搬送方向の切り替えが可能

従来の振動機は構造上1方向への搬送しかできませんでしたがHDモータを駆動源とする水平振動の為、材料の前後振り分けが可能。より効率的な生産をサポートします。



流動化効果でムラなく乾燥・冷却

振動乾燥・冷却装置

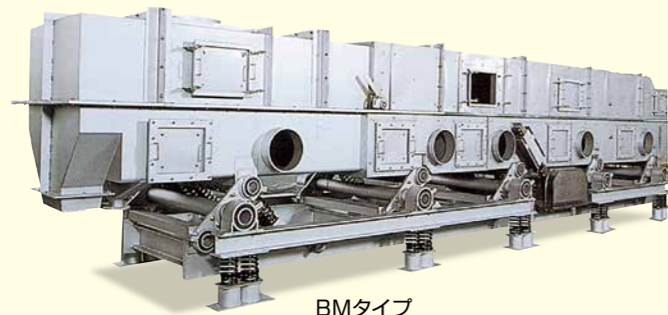
RVタイプ／BMタイプ

コンベヤトラフ上の材料は振動によって滑らかに搬送されながら、その間にトラフ下方から送り込まれる熱風または冷風が粒子間をまんべんなく通過します。

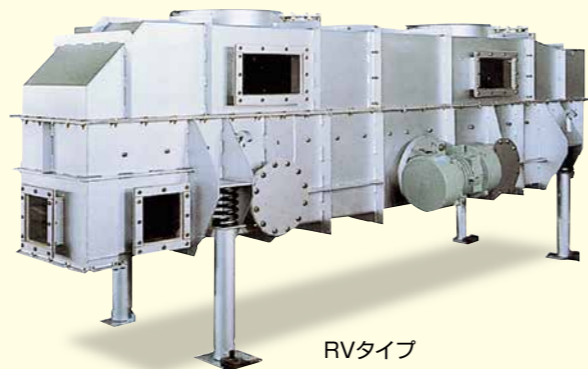
この振動作用と送風効果により材料は均一に流動化され、ムラのない高品質な乾燥・冷却を実現します。



砂糖／塩 パン粉 ごま 粉ミルク



BMタイプ



RVタイプ

特長

乾燥ムラ、冷却ムラがない

粒度差や比重差のある材料も、振動と送風で均一に流動化。しかも定速搬送されるため滞留時間も一定で、どんな材料もムラなく乾燥・冷却可能です。

温度管理、水分調節が自在

インバータ制御などにより振動条件を変えて材料の層厚、滞留時間を自由にコントロールできるため、適用材料の温度・水分調節が可能です。これにより周囲温度・湿度、含水率などに合わせて微妙な品質管理を実現します。

材料にソフトで破損がない

熱風や冷風が適度な緩衝作用の働きをするため、材料に対し極めてソフトです。このため粒子破損やダスト発生がなく、柔らかいフレークやペレットにおいても粉化を防ぐ事ができます。

乾燥と冷却を一台で処理

一つの装置で、熱風による水分調整と冷風による温度調整を連続して処理できます。処理プロセスを効率よく構成できるうえ、厳密な品質管理が求められる乾燥・冷却要求も達成可能です。

省エネルギーな高能率処理

材料の流動化機能と搬送機能を合わせもつこのシステムは、送風量を抑えることができるため、他方式に比べ非常に省エネルギーです。また伝熱効率が高いので単位面積当たりの処理能力が大了。

適用材料の物性を問わない

トラフ自体の振動で搬送するため、材料の物性にかかわらずトラフに滞留することがありません。水分が多く凝集しやすい材料も振動条件と風速を調整すれば問題なく対応できます。

HACCP対応の衛生トラフ

独自のトラフ構造により高い衛生度を保持するHACCP対応の装置です。トラフの各隅に丸味を付けた一体構造のため、きわめて洗浄性に優れています。従来の溶接タイプにおいて隅に残留しやすかった雑菌や汚れもきれいに洗い流す事ができ、常に高い衛生環境を保持する事が可能です。

微粉から大塊まで、万能タイプ

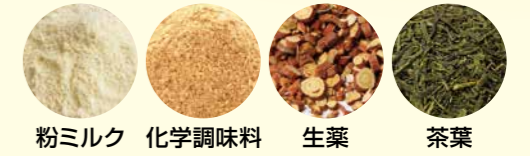
電磁フィーダ

F形

電磁フィーダは、電磁振動による搬送現象を利用したもので、微粉から大塊までのあらゆる種類の材料の切出し、供給に最も効果的なフィーダです。電磁フィーダF形には、電磁駆動部をトラフの後下方に取付ける標準式の他に特別注文として低床据置タイプがあります。材料が接地するトラフはステンレス材を使用します。



砂糖 コーヒー豆 パン粉 ドライフード



粉ミルク 化学調味料 生薬 茶葉



電磁フィーダ（蓋出入口付トラフ）

特長

供給量の自動制御が容易

運転中に制御器のダイヤルを回すだけで、供給量を自由に調節できます。また計量機、流量計、温度計および電動機の負荷などと組合せその変動を検出することにより、供給量の自動制御が簡単にできます。特に計量機と組合せて、パッチウェイマシンとして原料の配合に多く利用されています。

異物混入対策として

密閉状のトラフ内を振動搬送するため、駆動摺動部との材料接触がありません。また、電磁駆動のため、グリス、油の給油作業は一切不要です。

維持費が少ない

共振現象を利用しているため消費電力が少なく、きわめて経済的です。構造が簡単のため保守・点検の手間もかかりません。

特殊作業用にも最適

飛散性の粉末材料の場合には密閉構造に、また、水分の多い材料には付着防止用ライナを、高温材料には水冷ジャケットなどを容易に装備できます。ご要望により防水形、耐熱形なども製作いたします。



まるごと水洗いできる電磁フィーダ

耐水形電磁フィーダ

WF・WCFシリーズ

トラフはもちろん駆動部も洗える電磁フィーダです。

電磁コイルなど電気部品をステンレス製の

固定フレームに内蔵し防水保護を施しています。

カバーや塗装をしていないため隙間からの異物混入や

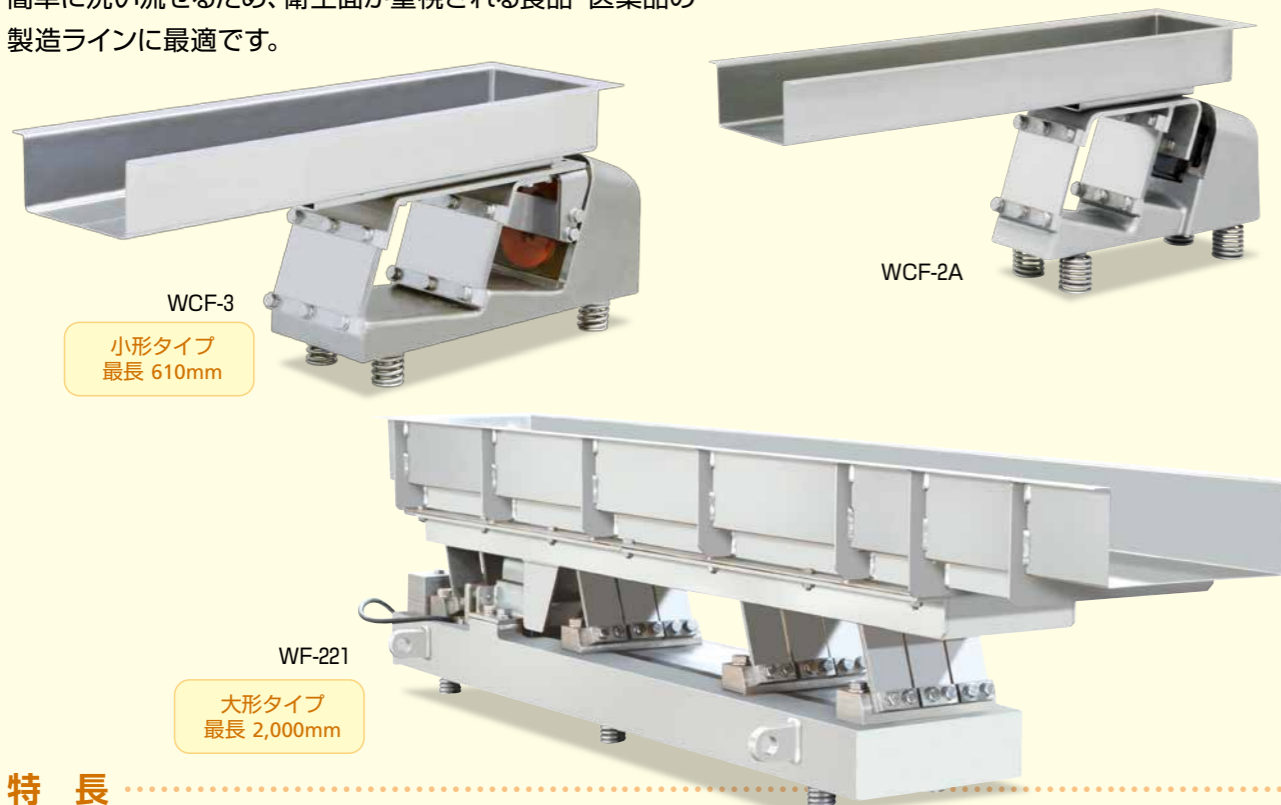
塗装剥がれがなく、コンタミの心配もありません。

使用部品は金属検出器で探知できるオールステンレス製（一部SS材亜鉛メッキ）。

アレルギーの原因となる抗原物質（アレルゲン）や残留物などを

簡単に洗い流せるため、衛生面が重視される食品・医薬品の

製造ラインに最適です。



特長

食の安全

駆動部も洗浄できるので、品種切替え時の清掃が容易（アレルゲン対策等）に行えます。



異物混入対策

樹脂や、塗装を使用していないため、コンタミの心配は不要です。また、金属検出器で検知できる部品のみで構成しています。



微粉も、細粉も安定した直進搬送

リニアフィーダ

LF形

リニアフィーダは、トラフやシュート上の材料を、

その名の通り安定して直進搬送できる電磁式ドライブユニットです。

ユニット本体の前後に板ばねを持ち、この板ばねと電磁石により

トラフやシュートに直進振動を与えます。

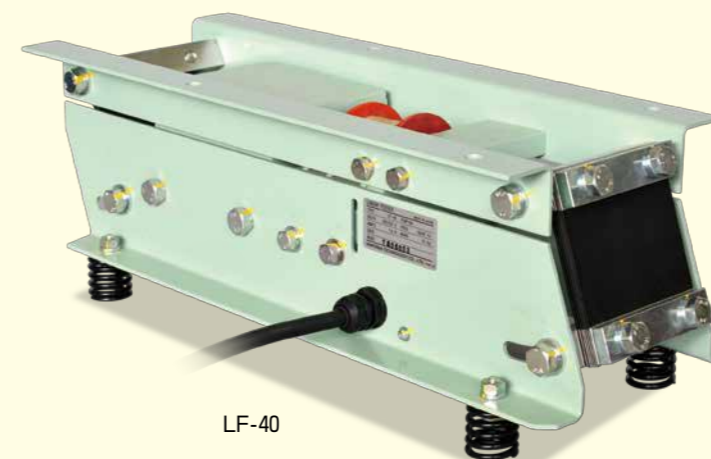
特に板ばねの取付角度が調整できるため、

振幅、振動角度など振動特性を自由に換えられるほか、

トラフ全体を均一に振動させることができます。

このため材料の性状に最適な振動を発生させる事によってムラなく搬送、

供給できるのが大きな特長です。



LF-40



砂糖の様な粉体から、スナック菓子、その他成形品などの供給、切出しに幅広く使用でき、直列接続して長尺搬送及び並列接続による幅広い整列搬送などにも対応できます。ただしシュートについては、全て特別注文となりますので、ご要望によりトラフ製作致します。

特長

材料の搬送ムラのない大形機

板ばね取付け角度を変化させ、材料の搬送ムラをなくす、防振タイプの大形機です。

直列接続による長距離搬送にも最適

駆動部を複数利用することで長距離の直進搬送が可能です。

専用コントローラでオートチューニングが利用可能

C10-3VFEFを使用することにより、オートチューニングモードを利用することができます。

