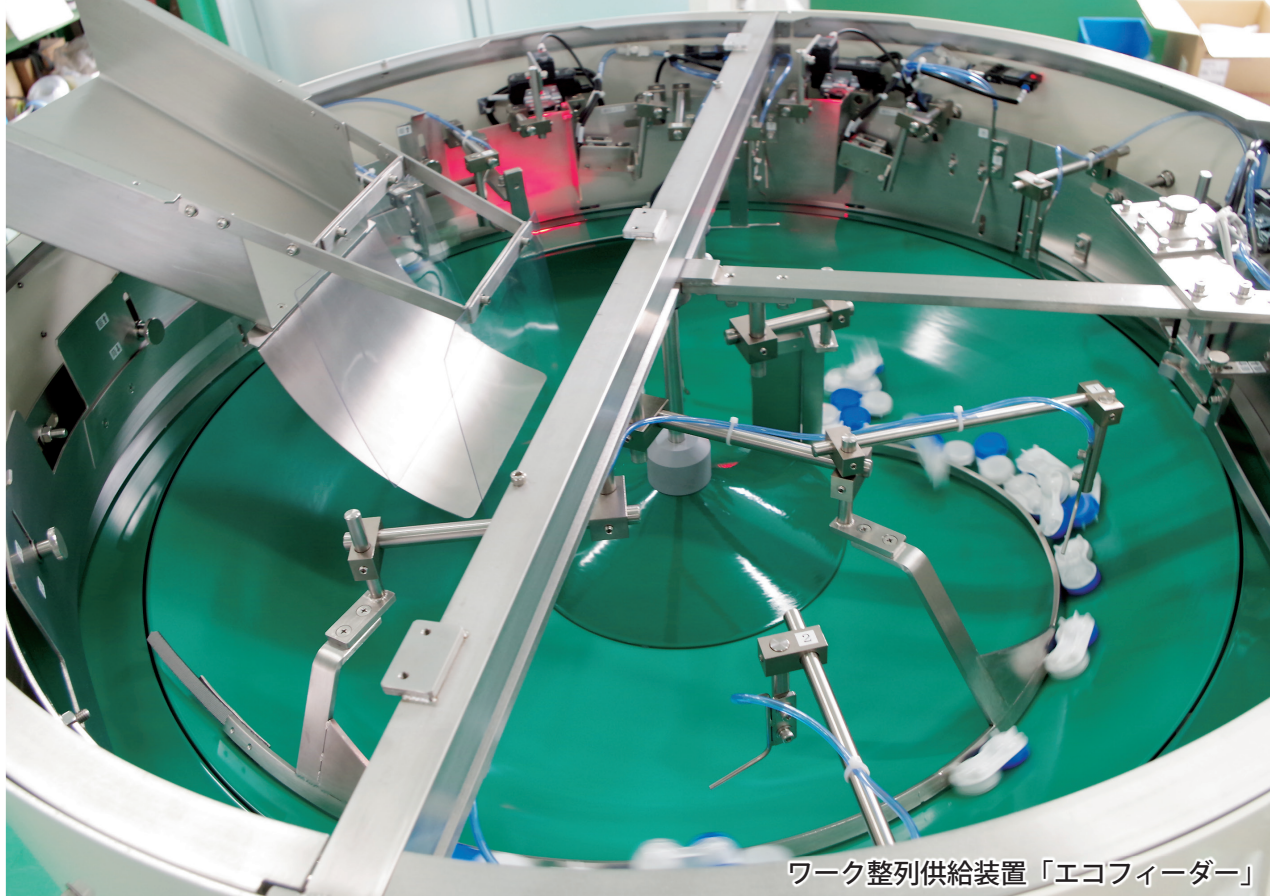


円盤の旋回力で整列させるエコフィーダー。 業界の開発ニーズに応えるトライアル。



ワーク整列供給装置「エコフィーダー」

実施事業 ▶ 生産ラインの静音・クリーン自動化に寄与するエコフィーダーの量産機開発

株式会社東光エンジニアリング

企業情報

〒971-8184 福島県いわき市泉町黒須野字江越 246-9 ☎ 0246-56-7373 FAX 0246-56-7374
http://www.tokoeng.jp/ E-mail info@tokoeng.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 熊谷 光政

設立年月 ▶ 1976 年 3 月 資本金額 ▶ 2,000 万円 従業員数 ▶ 9 人

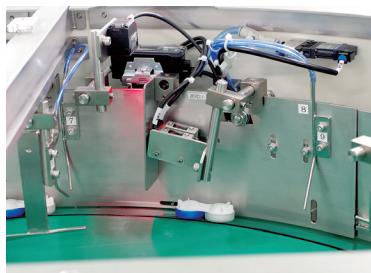
会社概要

旋回式・静音タイプで多品種に対応でき、高速搬送を可能とする「エコフィーダー」が代表的なワーク整列供給装置です（特許出願中）。さらに、ホッパー・パーツフィーダー・画像検査システムなど。当社オリジナルの設計製作ノウハウを集積した装置の数々が、お客様の要望に応えます。医薬品・食品・自動車・機械・電子ほか、さまざまな業界への納入実績は、汎用性に富む高品位技術の裏付けです。



困りごと・改善点を捉えて生産ラインの自動化支援

ノウハウを拓き医薬品・食品業界へ普及拡大を図る



形状対応力が高まり、新たな業界の需要に期待

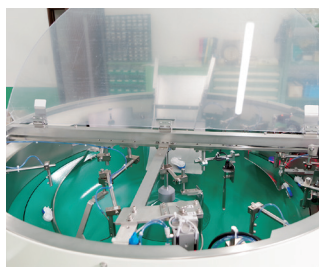
パーツフィーダー・省力化機器・自動供給装置の設計製作が、当社事業の根幹です。とりわけ中核的な技術要素が集約されるパーツフィーダーに関しては、さまざまな業界へ向けて数多く納入実績を挙げてきました。

専門ノウハウの蓄積と活用、さらなる多機能化・高品位化を推し進めています。このようにして絶えざる革新を求め、ものづくりの世界に於ける独自のポジションを固めてきました。それぞれの業界事情、現場ごとに千差万別なニーズをキメ細かくフォロー。ソリューション指向を掲げて個別の困りごと・改善点を捉え、生産ラインの自動化を支援しています。

ワーク整列供給装置「エコフィーダー」の試作開発は、これまで整列が難しいとされてきた薄型形状・ボトル形状への対応力を高めること、そして医薬品・食品業界へも普及拡大を図ることが主眼です。

薬品の個包装品・ボトル形状・菓子類などの

高速搬送を想定、トラブル回避機能も高める



高速かつ静音の巡回式エコフィーダー

薄物ワークに於ける、噛み込みトラブルを 1/1000 以下（現状は 8/100 ほど）に。錠剤用ボトルの前後を判別する精度を向上させ、誤判定を 1/1000 以下に（現状は 1/100 ほど）。この 2 点が、巡回型エコフィーダー試作機の開発へ向けた目標です。

振動型パーツフィーダーに比べ、薬品の個包装品・ペットボトル・せんべい・クッキーなどの高速搬送に適します。振動に伴う騒音、電子機器への影響が発生しません。ワークにキズが付いたり、ホコリが付着したりするリスクも避けられます。最後の 1 個まで搬送できるので、多品種少量生産のラインで異品種の混入を防げます。

市場の現状分析を行い、主流となっている商品をリサーチしました。薄物として 2~4 方シール包装の商品。ボトル形状に関しては、軽量で携帯しやすい樹脂容器。これらを入手して試作機の仕様へ反映。大まかなプロセスは、試作機的设计⇒製作⇒テスト⇒改良⇒評価⇒検証・まとめです。

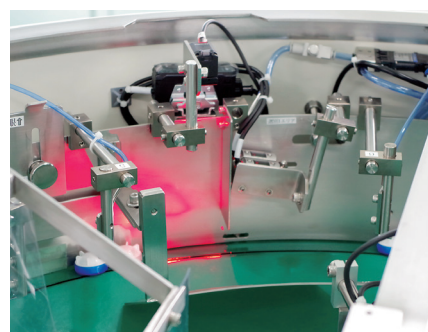
2 台の試作機で明らかになった成果と課題

商品化へ向けて完成度を追求、ブラッシュアップ

目標に掲げた 0.1% 以下を達成できるよう、円盤の表面処理を吟味したり、ガイドの材質を厳選したりするなどブラッシュアップが求められます。

ボトル機に関しては、判別精度の誤判定 1/1000 以下を達成しました。外周の周速アップ、カメラ判定箇所の是正を行った結果、成功確率は 99.88%。シャッタースピードを 1/500 前後で調整、20 時間の流し込み検証を実施すると 99.92% まで上昇しました。

円盤の巡回力のみを利用し、ワークを整列させる画期的な自動化装置「エコフィーダー」。その量産モデル誕生へ向け、試作機の開発に取り組んだ成果は貴重です。しかし薄物ワーク用の商品化へ向けては、いくつかの課題を解決して完成度を高めねばなりません。このほど製作した試作機 2 台を活用し、信頼性の向上に努めます。



独自の技術でさまざまなワークに対応

円盤のコーティング、可動ガイドの停止制御

医薬品の安全衛生管理へも ハイスペック対応



不可能を可能にする揺るぎない技術

薄物機への具体策は、円盤表面の最適コーティング。摩擦が大きければ搬送力に富む半面、噛み込みやすい。この逆のケースも織り込み、ワークの特徴に合わせてベストな選定が不可欠です。

多品種を扱うボトル機は、ワークごとに幅・高さ

のガイド調整が必須です。人手に頼るとタイムロス、異品種の混入が懸念されるのでアジャストの自動制御が望まれます。また、医薬品の製造ラインでは洗浄・殺菌を巡る安全衛生管理が最重要視されます。きわめて高度な仕様が義務づけられており開発目標は、それに準じます。

Comment

独創技術の探究は、 終わりのない作業です。

代表取締役
熊谷 光政

エコフィーダーは、巡回するチカラで動きます。パーツフィーダーは、振動するチカラで動きます。製造業へ向け、いずれも当社のオリジナルの結晶です。現場ニーズ、工程上の課題に即して有効に活用していただけるよう、提案に努めて技術的なサポートも惜しみません。ホームページで動画を観た、という全国各地からのオーダーも増えてきました。オンラインで評価される企業力で幅広く需要を取り込みます。さまざまなワークを高速で、安全確実に搬送できる技術の可能性を追い掛けたいですね。