効率化と作業環境の向上に応える 樹脂コンベヤーベルト

樹脂コンベヤーベルトは主に屋内での軽量物の搬送を担う。食品工場や物流施設などでの作業の効率化や省人・省力化、エレクトロニクス分野などの精密搬送に寄与している。メーカーでは作業環境に適した樹脂ベルトの高機能化を推進。付加価値を高めて、需要の創出、更新需要の取り込みにあたっている。

搬送残留物洗浄しやすく

樹脂コンベヤーベルトは帆布などで作られた芯体に、ポリウレタンや塩化ビニールでできたカバーを積層させた構造。食品工場はこのベルトの主要な導入先の一つで、厳格な衛生管理と、さまざまな〝状態〟の食品を扱うだけに、用途や使用環境に応える性能を組み込んだベルトが提供されている。

衛生面ではベルト表面を鏡面のようにして搬送残留物を拭き取りやすく、洗浄しやすいタイプを提供。これをベースに抗菌・防カビ、耐油性などに応える仕様をそろえる。異物混入対策では、自らの糸ほつれ防止仕様に加え、光透過性ベルトや視認性の高い青色系を使ったベルトを通して、現場作業を支援する。

低収縮性ベルトの提供にも力を入れる。搬送物に由来する塩水や塩分、油、粉などがベルト裏面にすり込み、また熱水洗浄によってベルトが波打ち、収縮する場合がある。このため、裏面に特殊帆布を使い、すり込みを防ぐようにした。

植物由来の原料を使った「バイオマスベルト」（三ツ星ベルト提供）

環境配慮ベルトを推進

搬送物の状態に対応した仕様を各種用意。このうち、炊きたての米飯のような高温で粘着性のあるものには、フッ素コーティングによって耐熱性やはく離性を高めたところや、パン生地で、ポリウレタンとシリコーン材料を使ってはく離性を高めるメーカーもある。

環境対応を中心にすえた製品開発も進む。メーカーの中には表面カバーに植物由来の原料で製造されたポリウレタンを使った環境配慮型商品「バイオマスベルト」の発売を予定している。改正食品衛生法に適合。糸ほつれ防止や帯電防止仕様を備え、テーブル走行・ローラー走行が可能で、既存のポリウレタン樹脂と変わりはない。

インターネット通販の拡大を背景に、取扱量が増大する物流現場では、トラックターミナルや配送センターなどで樹脂ベルトが作業の効率化に欠かせない役割を果たしている。

搬送にも高速化が問われ、それに伴い走行騒音が大きくなる。この対策にメーカーの中には低騒音ベルトを提供している。例えばベルト裏面帆布に特殊な帆布を採用し、ベルト支持テーブルと裏面帆布の擦過音を大幅に低減している。

また、倉庫などでは限られた空間での効率搬送として、傾斜搬送のニーズに応えている。下層階と上層階を結び、省人・省力化対応の役割を担う。角度30度の傾斜にも効率良く運ぶことができる搬送ベルトを製品化したメーカーでは、特殊な樹脂素材と、表面に独自の模様を施して、グリップ力を高めている。

有力企業の製品・技術　（順不同）

バンドー化学

バンドー化学は1973年に国産初の樹脂コンベヤーベルト「サンラインベルト」を発売するなど、時代をリードする製品を次々と生み出してきた。4月には低収縮性に優れた食品搬送用ベルト「ミスターLキーパー」を、また5月には低騒音性に優れた物流搬送用ベルト「ミスターポーターズ」の販売を開始するなど、ただ搬送物を運ぶだけではなく、顧客の生産性向上やメンテナンスのしやすさなど、トータルで顧客満足度向上につながる高付加価値製品を提供している。食品産業向けなど搬送ベルトの新製品は、同社ホームページ内の特設サイト「BANDO SHOWROOM for Food Industry」で見られる。

三ツ星ベルト

三ツ星ベルトは「Tailor belt」の総称で、さまざまな樹脂ベルトを展開している。食品業界の多様化するニーズに応える「ママラインシリーズ」、低騒音仕様で物流業界の現場をサポートする「ロジスターシリーズ」をラインアップする。最近ではベルト表面に「位置決めマークなどを付与してほしい」との要求に、ベルト表面の性質を変えずにマークが描けるレーザーマーキング加工なども開発した。また、カーボンニュートラル実現に向けてバイオマス由来・リサイクルなどの原材料を使った環境配慮型製品の開発にも注力。樹脂ベルトでは植物由来のポリウレタンを材料とした「バイオマスベルト」の発売を計画している。

本多産業

一般的なコンベヤーベルトには必ず存在する「継ぎ目」。この継ぎ目の段差や接合強度不足がヒートシール不良や外観の仕上がり不良、さらに継ぎ目からのベルト破損といった問題を引き起こす原因となっている。

本多産業はこのコンベヤーベルトの弱点である「継ぎ目」をなくしたフッ素樹脂ベルト「ホンダフローシームレスベルト」を展開し、〝継ぎ目問題〟の解決に貢献している。

また、ラインアップの拡充とともに、同製品だけが持ち得る特徴に顧客ニーズを反映。一段と高機能化した製品として、食品、医薬品、包装、繊維加工、OA機器といった広範囲な業界への適用を拡大している。

ウェブでニュースはいかがですか？

ニュースイッチ
NEWSWITCH
http://newswitch.jp/

■ ニュースイッチとは？
日刊工業新聞社のニュースをはじめとするコンテンツを、もっと新鮮に、親しみやすくお届けするサイトです。
少し硬い、難しいニュースをわかりやすく、または詳しく。話題のニュースから、小さいけれどちょっと面白いニュースを幅広い読者へ。そしてニュースを起点に、コミュニティーを少しずつ作っていけたらと考えています。

■ 独自のテーマ
ニュースイッチ編集部が独自に企画・取材した特集記事をはじめ、新聞とは一味違う切り口でニュースをお伝えします。

■ 記者が記事選定・コメントをプラス
日刊工業新聞の記者がテーマごとに気になる記事を紹介、コメント。記事や取材背景を解説します。

日刊工業新聞社