軽量物搬送を支える 樹脂コンベヤーベルト

樹脂コンベヤーベルトは軽量物の搬送に使用され、食品工場や物流施設などで現場作業の効率化に貢献している。電子機器向けでは精密部品の搬送を支えている。各メーカーはユーザーの作業環境をとらえたベルト開発を推進。付加価値を高めるモノづくりで、新規需要の創出、更新需要の増大に取り組んでいる。

ニーズ対応、進化・工夫続く

樹脂コンベヤーベルトは帆布などでつくられた心体に、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。各用途に適した特性を施し、導入分野を拡大してきた。

電子部品向けには、帯電防止ベルトを提供し、半導体やプリント基板などの静電気対策のニーズに応えている。併せてベルトは継ぎ目のない構造で、段差やめくれがなく精密部品の搬送で威力を発揮している。

特にさまざまな仕様の製品を備えているのが食品工場向けだ。食の安全が事業の継続に直結する業界にあって、搬送用ベルトにも万全の衛生対策が欠かせない。製造ラインでは多様な搬送物の〝状態〟を保ちながら、生産性向上に役立つ工夫が行われている。

衛生面の対策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し、洗浄しやすくしたタイプを提供。これに施設内の湿気が食中毒の発生につながらないよう、未包装食品の搬送などに抗菌・抗カビ仕様を付加して提供している。

衛生対策と連動する洗浄作業にも工夫が凝らされている。食肉や水産物の搬送など、ベルトの洗浄が頻繁な用途では、帆布がないポリウレタン単一素材のベルトがある。水分や臭いを吸収しにくい素材のため、簡単に洗浄できる。水や洗浄剤の削減、洗浄時間の短縮でも利点がある。

異物混入対策では、ベルトの耳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の提供を通して、現場での確認作業をサポートしている。

製造ラインでは各種搬送物に対応した仕様のベルトをそろえる。米飯やもち米などの粘度の高い搬送用途には非付着性の特性を持つベルトが貢献。メーカーの中にはベルト表面に、しゃもじ形状をさらに施して離型性の良さを訴求した製品を用意しているところもある。非付着性に特化した仕様や、耐湿熱性・耐薬品性に優れたものもある。

ハンバーグなどの製造工程では耐浸透性ベルトが採用されている。特殊なフッ素樹脂をコーティングして、ベルトへの油の浸透を防止。搬送物の離型効果の維持・向上に役立てられている。

また、主要メーカーでは、海産物や食肉、パンなどの搬送向けに低収縮性ベルトを提供している。搬送物の塩分、油分、粉などのベルト裏面へのすり込みのほか、熱水洗浄によって、ベルトが波打つような収縮を起こす場合がある。これらはベルト裏面に特殊な帆布などを採用して収縮を防ぐといった対応がとられており、ベルトの長寿命化にもつながっている。

現場の作業効率の向上に向け、新たなベルト提案にも力が注がれている。ベルト表面にレーザーでマーキング加工をした製品を開発したメーカーもある。これは搬送物を置く目印として、パンや菓子生地などの位置決めやピッキング作業での使用に適している。

製造現場の人手不足が加速する中、食品工場も省人・省力化、自動化などの対応が急がれている。それだけに樹脂ベルトにおいては今後も、自動化や生産性・作業性の向上といったニーズに応える製品の開発・改良が欠かせない状況となっている。

▲ベルト表面に剥離性と滑り性を備えた食品用非付着性ベルト（バンドー化学 提供）

有力企業の製品・技術（順不同）

三ツ星ベルト

三ツ星ベルトは「Tailorbelt」のブランド名で、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」、物流業界の現場を快適にサポートする「ロジスターシリーズ」をラインアップする。ベルト表面に「搬送物の位置決めマークなどを付与してほしい」という要望に応え、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揃えている。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。情報の拡大と発信力の強化を目的に開設した「Tailorbelt」サービスサイトの内容も充実させている。

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。

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。

特に食品搬送用ベルトでは、パン・菓子生地に対する非付着性に優れた「ミスターシルキーコート」や、油や粉などの潜り込みや熱水洗浄による寸法変化を抑制できる「ミスターLキーパー」など、同社では搬送物を運ぶだけではなく、生産性向上やメンテナンスのしやすさなど、トータルでの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。

食品産業向けを中心とした搬送ベルト新製品は、同社ホームページ内の特設サイト「BANDO SHOWROOM」で見ることができる。

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