

ケーススタディ

tna、プレミアムスナックメーカーの包装スピードを2倍にし、
廃棄物を減量



グルメなスナックメーカーとして知られる Pipers Crisps Ltd（パイパーズ・クリスプス株式会社）は、tna の高速包装設備の導入により、その包装容量を2倍にし廃棄物の減量に成功しました。この新しい設備により生産性は飛躍的にアップ、一方でシール強度は保たれたままなので製品は今まで通りの高い品質が維持されています。

背景：増え続ける需要に応える

英国・リンカンシャー州のブリッグに拠点を構えるパイパーズ・クリスプス社は2004年、地産のジャガイモを使ったおいしいポテトチップスを提供したいという熱意に燃える、3人の農業経営者により設立されました。今では賞を受賞したこのポテトチップスは、明るくユニークなパッケージデザインで知られるようになり、英国国内での販売のみならず、欧州や米国にも輸出されています。過去2年間で会社が大きく成長し、製品の人気が高まるにつれ、パイパーズ・クリスプス社はこれまで以上の需要に応えるため、新しい包装機を導入する必要がありました。

課題 1：スループットを最大に伸ばす

既存の装置による小袋製品のスループットスピードは、1分あたりわずか 80 袋（80 bpm）で、パイパーズ・クリスプ社は袋詰めスピードを大幅に上げる必要がありました。これに加え、パイパーズ・クリスプ社は、高品質かつピロー型の袋を、40 グラムと 150 グラムの 2 つの異なるサイズの切り替えができる包装設備を必要としていました。サイズの切り替えは、生産の遅れや中断を招くことがないように、短時間で実行される必要がありました。

ソリューション 1：柔軟性の高い高速包装機

最終的に、パイパーズ・クリスプ社は **tna robag® FX 3ci** 縦型製袋充填包装機（VFFS）2 機を導入しました。これは、計量から包装までの距離を最短にすることにより、包装性能を最大にする高速包装機です。軽量のシール金具、フィルム供給サポート、二軸包材取り付け送り機構により、**tna robag® FX 3ci** はサイズ変更を迅速かつ簡単に実行、オペレーターは容易に同じ包装ライン上の袋のサイズを変更することができます。この導入によりパイパーズ・クリスプ社では、サイズの異なる袋の包装スピードが 75% アップの 140 袋に達し、当初の容量アップの目標を達成することができました。



課題 2：シール強度担保による品質保証

パイパーズ・クリスプ社は、その高級感によりブランドとしての名声を上げています。シビアな市場で消費者に手に取ってもらえるブランドを作り上げるためには、品質が第一です。このためには十分なシール強度を保つ必要があり、製品の保存可能期間が損なわれることのない、また、信頼性があり高品質の袋を生産できる包装設備を選択することが大変重要でした。

「包装プロセス中にチップスのかけらがシール部分に噛み込み、シール強度を損ない、保存可能期間を短縮してしまう可能性があります。これにより製品はその大多数が不良品となり、廃棄処理を招きます」と、tna 地域セールスマネージャー、Simon Hill（サイモン・ヒル）は説明しています。

「新システム導入前は、80 bpm で廃棄率は 3% でした。シール品質や折込品質が損なわれた袋を、最終包装工程に入る前に手作業で取り除かなければならなかったからです。今では 140 bpm で廃棄率 1% を達成しています。これは期待以上の改善です。この結果当社は、品質保証はもちろんのこと、製品ロスを最小限に抑えることにより運転コストを削減することができました。」

ソリューション 2：完全シーリング検出技術

tna robag® FX 3ci は、その革新的なロータリー式金具設計と、高度なシーリング技術で、高速かつ高いレベルのシーリングを可能にしています。特許取得済みストリッパーチューブクローザーで完全に統合された包装設備は、包装と充填のサイクルを通じ製品をより高いレベルでコントロールし、これにより埃や製品の屑が袋のエンドシール部に入り込むのを防ぐ役割を果たします。



tna robag^{FX} 3ci はまた、「シール部に入った製品の検知 (PISD)」用ソフトウェアで、シール部やシール金具内の製品をモニターします。完全シーリングが損なわれたら、システムは直ちにオペレーターに知らせ、その袋をラインから迅速に取り除き検査を行うことができます。これによってパイパーズ・クリスプスは、最高品質基準を満たした袋を生産し、廃棄物を最小限に留めることができます。

パイパーズ・クリスプスの工場長である Richard Mottram (リチャード・モットラム) 氏は、次のようなコメントを寄せています。「新システム導入前は、80 bpm で廃棄率は 3% でした。エンドシールやブリーツが損なわれた袋を、包装工程に入る前に手作業で取り除かなければならなかったからです。今では 140 bpm で廃棄率 1% を達成しています。これは期待以上の改善です。この結果当社は、品質保証はもちろんのこと、製品ロスをも最小限に抑えることにより運転コストを削減することができました。

完全なカスタマーサービス

Mottram (モットラム) 氏は、「既存ラインの拡張のため縦型製袋充填包装機 (VFFS) の導入を検討し始めた時、まず最初に浮かんだのは tna の名前でした。そしてその高性能と、高レベルの製品の品質に大変興味を持ちました。このプロジェクトを通し、tna の先進的な考え方と、仕様やプロジェクトの立ち上げから試験や実際の導入に至るまでに受けた、充実したサポートに感慨を覚えました」と語っています。

「既存ラインに新しい包装ラインを 2 つ導入するのは、簡単なことではありません。そのため既存システムに tna の装置をどのように統合させるかを検討するため、長時間かけて試験することが必要不可欠でした。パイパーズ・クリスプス社のニーズを完全に理解した後、その特別な要件を満たすため、システムをカスタマイズすることができました。これにより長期的な生産ニーズを達成するための、柔軟性と性能の高い設備をお届けすることができました」と Hill (ヒル) は続けました。

「その高性能と、高レベルの製品品質に大変興味を持ちました。このプロジェクトを通し、tna の先進的な考え方と、仕様やプロジェクトの立ち上げから試験や実際の導入まで、充実したサポートに感慨を覚えました。」

Hill (ヒル) はさらに、「tna robag[®] は、他のシステムに比べ短くコンパクトなデザインなので、小規模なフロアスペースに適しています。しかしパイパーズ・クリスプス社の工場は、他社に比べ天井までの高さがあるため、装置をカスタマイズする必要がありました。そのためシステムを 500 mm のステンレスの台座の上に設置し、既存の分配・重量確認用の横台の構成と統合できるようにしました。これにより製品の搬送をスムーズに保ち、既存装置との完全な統合を行うことができました」と述べています。

tna は業界で 35 年の実績を持ち、世界 120 カ国以上の 14,000 を超えるシステムに統合型食品包装設備を提供する大手グローバルサプライヤーです。tna は素材のハンドリング、プロセス、冷蔵および冷凍、コーティング設備、分配・搬送、シーズニング、計量、包装機、投入およびラベリング、金属検出、印字・検証、エンド・オブ・ライン・ソリューションなど、包括的なラインナップの製品をお届けしています。

tna はさらに、各種生産ライン、管理システム、SCADA レポートオプション、プロジェクトマネジメント、ならびに研修もご提供しています。tna 独自の革新的技術とプロジェクトマネジメントにおける幅広い実績、さらに 24 時間 365 日体制のグローバルなサポート体制によって、お客様が最低限のコストで、より迅速、安全、フレキシブルな食品製造ができるようお手伝いします。