

ミューズリとシリアルの製造に おいて高い柔軟性と高品質を 可能にするイシダの製造ライン

イシダ・ドイツのプロジェクトチームは、お客様と協力して、完全自動の計量機と検査システムから構成される新しい高性能パッキングラインを製作しました。ドイツを代表するオーツフレークとミューズリメーカーでは、このラインのお陰で柔軟な製造を行い、品質管理体制を強化できるようになっています。

PeterKölln社では、その製品に対する大きな需要に対応するために、各パック形態に対応するだけでなく、ミューズリに加えて、同社が「Fleks」という名称で販売している押し出し加工のシリアルにも最適なパッキングソリューションを必要としていました。また同社では、高性能の品質管理システムを探していました。

2台の組み合わせ計量機 CCW-RS、X線検査装置 IX-GA-4075、ウェイトチェッカー DACS-Gから構成されるイシダのソリューションは、各種のパック形態で、充填質量が325gから1kgまでのあらゆる種類のミューズリとシリアルを扱うことができます。このラインは、毎分最高140パックのスピードに対応し（1台の機械で毎分70回の計量を実施）、目標質量の0.5%以内の精度を備えています。製品が軽量でなく、落下速度が速ければ、計量機をさらに高速で運転させることができます。

事前にミックスされたミューズリとシリアルは、バケツ型昇降機により2台の計量機に供給されます。その後、シリアルが供給シュートを通して配分テーブルに送られますが、ここでは、イシダのロードセルが取込部にフィードバックを行いながら、フィーダーに向けて製品が一貫して均等に供給されるようにしています。

すべてのホッパには漏れ防止仕様が装備され、計量中に微小な製品がこぼれないようになっています。

マイクロプロセッサは、目標質量に最も近くなるような最適なホッパーの組み合わせをコンマ数秒で計算します。その後、タイミングホッパにより、これらの正確にポーション分けされた製品を包装機に直接投入します。包装では、シリアルにはアルミコーティングのフィルムを使用し、ミューズリ製品は透明なビニール袋に入れた後で、紙製ボックスに格納します。

これらのシリアル製品の完全自動計量を行う上での問題は、大量の粉塵が発生することです。この問題に対応するために、製品がゆっくりと流れるように計量機を設計しているだけでなく、すべての接触パーツの静電研磨を行い、できるだけ粉塵

が付かないようにしながら、残余製品が突然落ち、別のシリアル製品のパックに入らないようにしています。さらに、工場内の粉塵公害を防止するために、集塵機能を計量機に格納しています。

計量と充填後は、二列の包装ラインから製品が集められて、徹底的な検査プロセスが実施されます。ここでは、イシダのX線検査装置 IX-GA-4075 が、レーズンやナッツを含む製品に見られる石、ガラス、金属などの異物を確実に検出します。製品が塊状になっている場合も品質欠陥とみなされますが、塊になった製品を含む袋も統合されたエア噴射によって取り除かれます。

ブランド力の高い製品メーカーとして、当社では品質に常に気を配っており、できる限り高品質の製品を製造できるよう心がけています。

— とPeter Kölln社の技術プロジェクトプランナー、デニーセ・ストルト氏は説明しています。

イシダのX線検査システムは、製造部門で使用している他社のモデルよりも優れた精度を発揮してくれます。

イシダのX線検査システムの基盤には、イシダの特許技術の遺伝的アルゴリズム (GA) テクノロジーが活用されています。

これによって数世代の画像を解析して、非常に高レベル精度で異物検出を実現します。食品製造においては、同様の異物が繰返し検出されるため、検査機は検査回数を追うごとに、より正確

な比較ログを作成することができます。この貴重な情報をデータログに収集して、異物混入が繰返し発生する原因の除去に役立てることができます。Peter Kölln社では、このような手順によってその製造と包装プロセスの安全性を立証することができます。

イシダの使いやすいIX-GA-4075システムは、自動設定機能が搭載されているため、90秒で準備を整えることができます。製造中には、経常的に高精度な調整を加えることができます。さらに、予約設定は100種類まで登録可能で、製品切替を短時間で実施できます。

製品は製造ラインの最後のパッキング前にさらなる品質チェックが行われ、イシダのウェイトチェッカー DACS-G が正確な仕様を満たさないパックを振り分けます。このチェック秤には金属検出機も搭載されており、ミューズリの製造時に活用して、これらの製品のさらなる異物検査を行うことができます。

Peter Kölln社では、この新しい高性能パッキングラインから既に多くの利点を享受しています。デニーセ・ストルト氏は3シフトモードにおけるシステムの稼働が「実にスムーズ」で、安定した生産が得られているとしながら、次のようにコメントしています。

決定的なのは、新しいラインが大きな柔軟性を備えているため、1台のシステムで各種の製品を高速処理することができることです。

さらに同社では、今回の技術アップグレードにより新しいオーツフレーク製品をシリーズに追加しています。