

最新モデル『自動平盤打抜機』導入による 高度生産性向上と小ロット対応力の強化

■本事業への経緯

品質、納期、付加価値。 多様なニーズに最新機器で対応へ

福岡県八女・筑後地域は古くから、農産物の生産や灯籠、手漉き和紙に代表される伝統産業が盛んで、出荷のための梱包材の需要が高い。

同社は、地域内に多数立地している大手の紙工業社の工場からの依頼を受ける形で、段ボールシートを原料とした梱包材の製造加工を行っている。多様な要望に応えるため、段ボールシートへの印刷などは行わず、シートへの加工のみを専門にしており、取引先のニーズに沿った細やかな対応が強みだ。

近年、大手では対応できない小ロットの受注が増加し、注文に応じきれない状況であると同時に、品質、納期とも、より高いレベルが求められている。

また、物流にスピードと高度なサービスが要求される昨今、環境に配慮し、資材ロスを減らすような複雑な形状の段ボール緩衝材や、耐水、鮮度保持、防錆などの機能を付加した機能性段ボールなど、段ボールの役割に付加価値をつけることが要求されている。そこで、最新モデル「自動平盤打抜機」の導入で、こうした目標の達成を目指した。

■事業の内容

主要な三つの工程で、新たな構築を実現

導入した自動平盤打抜機はシーケンサー制御記憶機能、パイプレーションコンベアー制御機能などを備え、生産性の向上と競争力の強化を図っている。



生産プロセスは、3つの主要な工程で構成され、それぞれの課題があった。

①給紙工程（停止回数の削減）

②セット工程（セット時間の短縮）

③カス取り工程（生産スピードの増加）

で、各工程で以下のように、新たな構築を実現した。

①新たな給紙工程の構築

従来の3枚ベルト方式に代わるリードエッジ方式の採用で、外気温や湿度の変化で起きる「反りシート」に対して安定性が増し、停止回数を大幅に削減する。また、給紙クラッチを電磁クラッチから爪クラッチ方式に変えることで定期交換が不要になり、ランニングコストを低減した。

②新たなセット工程の構築

段ボールの抜き打ち工程は今まで、作業員が木型を使い、手作業で行っていた。これをデジタル化して、各モーターで自動的にセット替える。機械を動かしながら、コンマ何ミリの調整も可能になった。一度、セットされた情報は記憶され、コード番号を入れると、次回以降はセット時間を短縮できるようにする。

③新たなカス取り工程の構築

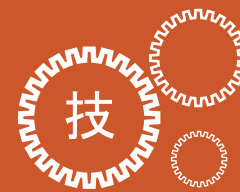
段ボールの抜き打ち工程で発生した不要部品の除去は、専任の作業員が手作業で行っていたのを、自動で除去する方法に転換する。コンピューター制御のパイプレーション機能を持った搬送ベルトで製品を挟み込み、排出しながら不要部品を取り除く機能だ。複雑な形状のものでも、製造スピードがアップする。

■事業の成果

給紙工程のストップ4分の1に、生産能力はほぼ2倍に

操業時から使っていた従来の機械では、給紙工程で1日に20回停止していたのに対し、最新機の導入後は5回に減少。これにより60分の余力が生まれた。セット工程では、受注した1回分（1転）のセットに15分を要していたのが2分に短縮された。

また、カス取り工程をみると、1分あたり20枚だったのが40枚まで処理できるようになり、生産スピードは2倍に向上した。



ものづくり技術

八女紙工有限会社（八女市）



こうしたことから、一例で、1日に、1000枚の受注を10件処理でき、日産1万枚に達するようになった。1日に5件、日産5000枚だった従来機に比べ、生産能力はほぼ倍増した。

特に、冬場、静電気で紙が引っついて出てきて機械がストップしてしまうことがあったため、静電気の防止機能をオプションで付けた効果も大きかった。

■今後の課題・展望

毎年1000万円の売り上げ増目指す、後工程が課題に

最新機の導入により、既存の顧客からの販路やシェアの拡大と新規開拓で毎年1000万円の売り上げ増を目標にしている。

一方、機械で打ち抜いた後、糊付けをしなければならない箱もある。新システムで生産量が増加したことに伴い、この後工程の作業も増えている。省力化できた分、後工程に人を割けるようになったが、やはり手仕事なので、詰まってしまう、全体としてバランスを欠く状態になっている。ある程度、機械化することを検討していく。

また、今後、厚い板紙や、車関係で需要が高まっているプラスチック製の段ボールを視野に入れている。



自動平盤打抜機

従来の機械と同じメーカーなので、基本的な構造は一緒で、使い勝手がすべて良くなっている。

うちは営業（要員）がゼロ。一番の営業力になるのが機械だ。やはり大事なのは納期と品質。新しい機械が入り、「NO」は言わないという方針でやっていこうと思っている。機械の実績はできてきたので、それをお客さんに伝えながら、「まだまだ、余力がありますよ」と、しっかり訴えていきたい。



隈本 達也 社長

企業概要

会社名 八女紙工有限会社
住所 福岡県八女市吉田1524
代表者 隈本 達也
連絡先 0943-23-0050
資本金 1,000万円

創業 昭和45年6月
事業内容 パルプ、紙、紙加工品製造業

従業員 19人