

# 国内初導入となる IB-3000HD で 推進する製造現場の属人化解消と先進化の実現

日本製図器工業(株) (福田正範社長、本社＝大阪市浪速区、以下NSK) は、パック・ミズタニ(株)へ、オンデマンド型カートンボックスマシン「IntelligentBox3000HD」を納入した。



会社外観



国内初導入となる IB-3000HD。最大 16mm 厚の強化段ボール加工に対応する最上位スペック

パック・ミズタニ(株)は大阪市西区に本社を持つ会社。1909年創業という110年を超える歴史を持ち、一般段ボールをはじめ、2層・3層強化段ボールを使った大型梱包ケースなどを全般的に手がけるパッケージング事業とエンドユーザーと深く連携した包装・梱包・組立・配送を主とした物流や倉庫業を行う物流企画事業をメインに展開。3つの事業所と8つのロジセンターを持ち、パッケージ提案からワンストップ型の物流サービスまでを展開する老舗の会社である。

パック・ミズタニ(株)は大阪を離れた重量包装パッケージを作製するのに最適なソリューションである。同社はIB-3000HDを2024年6月に国内初導入した。

その導入経緯と効果を代表取締役社長の水谷博和氏と伊丹事業部長代理の寺澤貴幸氏にお伺いした。

IB導入きっかけは？

水谷氏 大きく2点あります。1つ目は機械の老朽化問題で、これまで強化段ボールの加工にアップダウンという機械を長年運用してきましたが、老朽化により品質の低下が顕著になってきました。しかし、お客様からの品質要求は逆に高くなっていくという現状に対してギャップが埋められなくなってしまう、機械更新の必要に迫られていました。

2点目は機械操作の属人化の解消です。特定の人でないと機械が使えない・品質が出せないというものは、もしその人たちが同時に休んでしまうと、工場機能が止まるという状況になってしまおうということもコロナ禍の経験で実感しました。

寺澤氏 そういうこともあり、属人化の解消だけでなく、品質向上、小ロット・短納期化

IB導入の決定要因は？

寺澤氏 まずは品質面で3層段ボールを綺麗に加工できるかどうかですが、これは何の問題もなくクリアできました。切断面・野線ともに満足いく結果を得られました。

次に操作性の良さです。アナログの機械操作がほとんどなく、タッチパネルで加工形状の選択からサイズ入力・細かい調整などを進めていくスタイルは、属人化の解消に大きく寄与できると感じました。

機械の使用感はどうか？

寺澤氏 概ね事前テストで確認できた通りの導入効果を得られていると評価しています。

段取り時間は従来機の約半分になり短縮され、品質を向上させながら加工速度のアップを図る

導入後の運用で変わった点は？

寺澤氏 属人化の解消に向けての道筋が立ったという点です。最初の数値入力など、知識を持った作業員による設定が必要な部分ももちろんありますが、それが設定化できた定型物やそもそも難易度の高くないものに関しては、誰でもできるような状態という目標を早い段階で実現したいと思っています。

さらに工場設備リニューアルに関して次の課題が見えたという点です。IBによる生産速度アップにより、今度はその後工程が詰まり気味になるという現象が出ています。これに関しては次に改善すべき箇所が明確化できたとポジティブに捉えています。

水谷氏 機械がコンパクトになったことにより、工場内の2S活動がさらに推進できたという点と、製造現場の先進化

IBでは強化段ボールを使った大型梱包箱を製造する

IBでは縦・横共にシャープな加工断面を実現している



ステッチャー部分への段潰し加工。これまでは手加工で行っていたものが機械化され、効率が数段アップ



給紙はボトムフィード方式を採用。反りのある材料を安定供給するリードエッジフィーダーを搭載



先進的なタッチパネルによる操作。数値入力のみで機械段取りが完了。従来機械に比べセット時間が半減し、属人化解消にも寄与している



お話しを伺った水谷博和社長と伊丹事業部の寺澤貴幸部長代理(写真:寺澤氏)



HDモデルで追加された段違い野線加工。逃げを反映させたケースの製造が可能に



イン側、アウト側の作業を含めても一人で作業を完結できる



IBでは強化段ボールを使った大型梱包箱を製造する



「カラスの足跡」と呼ばれる断裁面の割れ。従来機では頻繁に発生し、品質低下の一要因となっていた



IBでは縦・横共にシャープな加工断面を実現している

こともできました。野線圧の調整など、従来機ではできなかった調整をできるようになったため、季節によって変わるシートの状態に合わせて微調整もできるようになると思います。

操作性に関しても大きなトラブルもなく、ほぼ予定通り立ち上がったのではないかと思います。中でもIB-3000HDの段潰し機能が効果を出しています。

弊社ではライナー割れ防止のためステッチャーを打つ部分に段潰しを入れるのですが、従来機では段潰し機能自体が無かったため手作業で潰しを行なっており、負担となっていました。しかしIB-3000HDには段潰しが機能としてあるため、2工程だったものを1工程にすることができました。工程を省略できたことによる省力化・スピードアップも大きな効果でした。

IB-3000HDは最大16mm厚の強化段ボールのカット・野線入れ加工が行えるパワーを持つシリーズ最新にして最上位スペックモデルとなる。通せるシート幅は最大3mで、強化段ボール

製造するパッケージの形状・サイズをタッチパネルから入力するだけで、CADによる作図を行うことなく1点から様々な形状の段ボールケースを作製することが可能。IB-3000HDは最大16mm厚の強化段ボールのカット・野線入れ加工が行えるパワーを持つシリーズ最新にして最上位スペックモデルとなる。通せるシート幅は最大3mで、強化段ボール

をを進めることができたという点です。先進的な機能を持つ設備を導入して製造現場のデザイン性を上げ、社員のモチベーションが上がるような環境を作ることとは、経営者としての重要な課題であると考えています。

どのような状況でも必要に応じて現場がすぐに対応できるように環境を構築する上において、IBが持つ役割は重要だと捉えています。

課題として挙げられていた属人化対策に関しても、職人のカン・コツを簡単に機械側にアウトプットして誰でも簡単に使えるようにすることは、会社の技術力向上にも非常に意味のあることですので、IBならそれができると感じています。

今後の展望について

寺澤氏 現在では外注に頼ることが多い仕切りやパッドなどもIBであれば作ることができるので、これらを内製化していく、コストメリットを出すこと。段違い野線による箱の高品質化を武器にしていきたいです。

水谷氏 国内初号機という先駆者メリットを活かし、お客様が求める小ロット多品種・高品質・短納期全てをより高い次元で実現・提案できるような会社を目指していきます。