

インラインで箔押しやエンボス、ラミネートなどが可能に

ラベル加工機「MJL13A-001N1」

Interview

ミヤコシ

天野 剛
執行役員営業本部副本部長
兼POD営業部長

板橋 渡
POD事業本部開発部開発2課課長

(株)ミヤコシ（本社・千葉県習志野市、宮腰亨社長）は、ラベル用インクジェットプリンターと連結してインラインで、箔押し（ホットホイル）やエンボス、ラミネートなどの加飾加工ができるラベル加工機「MJL13A-001N1」を開発した。モジュール方式で必要とする加工を自由に組み合わせることができる。他社のプリンターに連結することも可能で、また、オフラインでの使用もできる。新しいラベル加工機の機能や特徴などについて、天野剛執行役員営業本部副本部長兼POD営業部長、板橋渡POD事業本部開発部開発2課課長に聞いた。

他社メーカーのプリンターとの
連結も可能

——ラベル専用の加工機の開発を進められていますか、どのような機械ですか。

天野執行役員 新しいラベル加工機は、ラベル用インクジェットプリンター（デジタルラベル印刷機）の普及拡大に伴って高まっている加工の効率化、生産性向上を求める声に応えるために開発したものです。

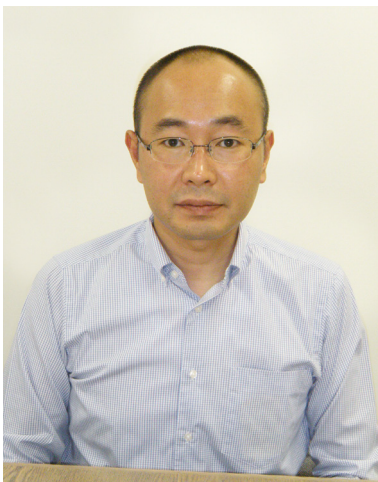
ミヤコシでは長年にわたってラベルシステムの開発に注力してきており、スリーブ式オフセット輪転機、間欠オフセットラベル印刷機、連続凸版ラベル印刷機、ラベル用インクジェットプリンター（MJPI3LX-2000など）をラインアップしています。

ラベル用インクジェットプリンターはロー

ルトロールタイプで、印刷してインラインで抜き加工（ハーフカット）ができます。しかし、ラベルは抜き加工だけでなく、箔押しやエンボスなどの加飾加工が常に要求されます。

ミヤコシでは、とくに高速タイプの加工機や複雑な加工ができるシステムを得意としています。今回ラベル市場のニーズに応えるため、これらの技術を活用しながらラベルに特化した加工機を新たに設計し製造することにしました。

新しいラベル加工機は、インクジェットプリンターと連結してインラインで使うこともできますし、オフラインで使うこともできます。また、ミヤコシのインクジェットプリンターだけではなく、他社のプリンターに連結することもできます。



板橋 渡
課長



天野 剛
執行役員

モジュール方式を採用
加工の組み合わせは自由に

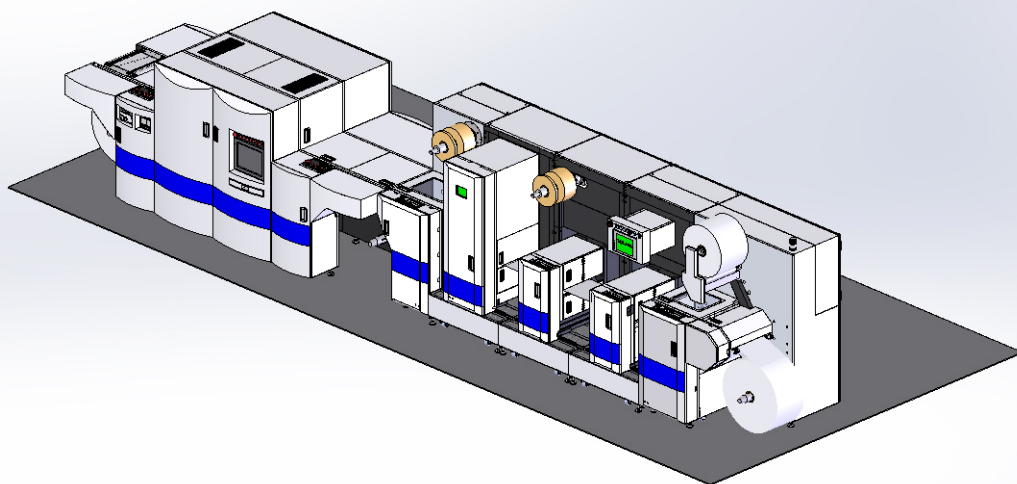
——どのような仕組み、構造の機械ですか。

板橋課長 モジュール方式で、どういう加工を行うのかによって機械構成は変わります。例えば、現在組み立て中の1号機は、入り口ロール＋ホットホイル＋エンボス＋ダイロール＋出口ロール＋巻取の各ユニットで構成されています。このうち、入り口ロール、ダイロール、出口ロール、巻取は標準ユニットでどんな構成でも必ず組み込まれます。ホットホイルとエンボスのユニットはオプション（ユニットオプション）で、他のユニットオプション、例えば、ラミネートユニットを追加することもできますし、エンボスをラミネートに代えることもできます。ユニットオプションにはこの他、フレキシソ（チャンバー式・船式）、K+Bダイロールカセット、シーター、糊殺しなどをラインアップしています。

——いろいろな加工ができるのですね。

天野執行役員 この機械を開発するのに当

インラインで箔押しやエンボス、ラミネートなどが可能に



ラベル加工機「MJL13A-001N1」の完成イメージ

たり、どういう仕様が必要なのか営業で調査しました。その結果、ラベル印刷会社が求める要求は多種多様であり、モジュール方式が最適だと判断しました。ユニットオプション、パーツオプションを豊富に揃えて、お客さまが必要なものを自由に組み合わせられるようにしました。

ステップバック機能により1種類の胴で
サイズが異なる多様な仕事をカバー

——特徴としてはどのようなことがあげられますか。

板橋課長 まず胴交換の必要がないことです。1つの考え方として、例えば天地サイズが18^{チン}の仕事をする時は18^{チン}のシリンドーカセットを、12^{チン}の時は12^{チン}のシリンドーカセットを使用するというやり方があります。この方法では当然2種類のカセットを揃えなくてははいけませんし、交換する手間もかかります。

これに対して、新しいラベル加工機ではステップバック方式という機構を採用し、最大10^{チン}、最小4^{チン}の範囲であれば胴交換なしで加工することができます。その仕組みは、例えば18^{チン}のシリンドーで10^{チン}の仕事をする場合、10^{チン}加工したら8^{チン}紙を戻し、ギャップをなくします。8^{チン}戻ってまた加工するとい

うイメージです。

天野執行役員 この方式では、各加工の開始と終わりが同時に行われなければなりません。同時に加工を行って同時に加工部分が抜けたところで紙を戻すという動作になります。全てのタイミングが完全に一致しないと上手くいきません。そのためには各ユニットが10^{センチ}で割り切れる位置関係になる必要があります。新しい加工機では、ユニット位置移動式と言っていますが、ユニットを前後に動かすことで10^{センチ}で割り切れる距離になります。当然4^{センチ}の仕事をする時はユニット間の距離を4^{センチ}で割り切れる距離にそれぞれ移動します。

板橋課長 紙を戻したり引っ張る役目をしているのが、入り口ルーブユニットと出口ルーブユニットです。S字にローラーを配置したプルロールが紙をがっちりグリップして紙を引っ張り戻します。

インクジェットプリンターに接続した場合、インクジェットプリンターでは紙は一定の速度で流れ、加工機ではステップバックの速度で流れます。その結果、紙は引っ張られたり弛んだりします。それを調整するのもルーブユニットです。ルーブユニットには紙が前後するための余剰分を確保するためのバッファ（ルーブ）を備えています。

流れている紙を戻すというのは非常に難しい技術ですが、既にアナログのラベル印刷機に実績があり、それをベースにこのような機構を採用しました。

コンパクトかつ片持ち構造で使い勝手がよくメンテナンス性に優れる

天野執行役員 もう1つの特徴はコンパクトで使い勝手がいいことです。従来の機械では、ユニット間の距離をある程度とってメンテナンスができるスペースをとっていましたが、どうしても全長が長くなりました。

新しい加工機は、メンテナンスの時にそれぞれのユニットが逃げることでユニット間が広がるような構造にしました。ユニットが逃げることで作業のスペースを確保する、こういった工夫をすることで全長を短くすることができました。

また、ローラーが片持ち構造になっていることも特徴です。フレームは背面側(原動側)に付いているだけで、正面側にはありません。片持ち構造にすることによって正面からアクセスできるため、メンテナンス性が非常によくなります。両持ち構造では上からしか作業ができませんので、例えば、ホットホイルの箔をセットする場合、一度フレームを外すか逃がす機構が必要です。片持ち構造であれば

正面側から簡単にセットできます。

背面側のフレームは箱状にして制御盤や配線その中に納めました。付帯設備も極力この中に納めることで機械の周りに物を置くことがなく、すっきりした形になりました。制御盤が本体と分かれていると、搬入時には配線を全て一旦外す必要がありますが、この機械の場合は一体となっていますので、設置したらすぐに立ち上げられるというメリットがあります。

コスト的にもフレームが1枚ない訳ですからアドバンテージとなります。

多列対応やローコストモードで箔のムダを削減

——各ユニットオプションの特徴は？

板橋課長 ホットホイルについては、ラベルは通常3列とか4列に面付けて印刷しますが、これに部分的に箔を打つ場合、全面幅の箔を使うと非常にムダです。新しい加工機は多列対応になっており、最大4列まで箔を装着することができます。この多列対応によって箔のムダを最大限減らすことができます。

また、ローコストモードがあり、特殊な制御機構で箔だけ流れを止めることができます。紙は流れ続けますが、箔押ししたら少し

送ってそこで箔だけ止めます。これによってムダなく箔を打つことができます。

版の交換も簡単です。版胴がフレームから操作側に引き出せるようになっていて、引き出した状態で作業ができるので非常に容易に交換できます。

エンボスは、上下2つのシリンドラーに樹脂版を両面テープで貼って凹凸を付けますが、巻き取る時に圧力で凹凸がなくならないように、力の加減が調整できます。どんどん巻いていくとどうしても芯の方は圧力が強くかかるようになります。巻き取る力を制御して圧力がかわらないようにしています。

ダイロールでは、上下にシリンドラーがあり、下が受け胴、上がダイカットする刃を付けるローラーになっています。ハーフカットはもちろん、シールの上紙（表面基材）の不要な部分を剥がすカス上げもできます。

オプションの多列スリッターで、例えば、4列出しのものであれば、オプションの多列巻き取りと組み合わせ、それを交互に2つずつ上下の軸芯に巻くこともできます。

「インクジェットプリンター+α」のシステムとしてアピール

——今後の予定を教えてください。

天野執行役員 秋田の宮腰デジタルシステ

インラインで箔押しやエンボス、ラミネートなどが可能に

ムズで5月末から組み立て作業を開始しており、6月中には1号機が完成する予定です。この1号機は今年9月25〜28日にベルギー・ブリュッセルで開催されるラベルエキスポ2017に出品し、「インクジェットプリンター+α」のシステムとしてアピールする計画です。国内の展示会への出展は未定ですが、宮腰デジタルシステムズで見学することはできます。販売開始は来年を予定しています。

【ラベル加工機MUL13A-001N1の基本仕様】

- ▽用紙基準位置 〓 原動側
- ▽電源 〓 3相・200V、50/60Hz
- ▽最大巻取用紙幅 〓 342・9^ミ (13・5^{チン})
- ▽最小巻取用紙幅 〓 152・4^ミ (6^{チン})
- ▽用紙厚み 〓 60〜250^ミ (μ^メ)
- ▽加工天地範囲 〓 101・6^ミ (4^{チン})
254^ミ (10^{チン})
- ▽機械最高速度 〓 50^{ドル} / 分

MAKE A NEW START [メディア事業部]

コンテンツをワンソース
▶ **マルチユース化**
XMLデータの作成
J-STAGEのアップロード(XML・セキュリティPDF)
データベース用CSVなど

少部数の
▶ **デジタル印刷**
メーカーに協力を依頼し
印刷物同等の高品質印刷を実現

▶ **高品質な組版**
文字を知り尽くした
ベテランDTPオペレーターが対応

株式会社 新 協

代表取締役社長 神野 祥太郎 メディア事業部部長 中村 和人

〒112-0012 東京都文京区大塚4-40-1 2階 TEL.03(5981)9427 FAX.03(5981)9428 E-mail:sinkyo@sinkyo-p.jp