

世界初の軟包装用水なしオフセット機を技術発表

— 多様化する軟包装業界のニーズに応える提案

(株)ミヤコシ

株式会社ミヤコシ（宮腰亨社長）は3月18日、19日の2日間、宮腰精機国見工場（秋田県大仙市）においてOPEN HOUSE 2019春を開催、軟包装向け水なしLED-UV間欠オフセット輪転機VPP13WL、包装紙向け水性フレキソ+カットシート装置MFX52S、プライマー搭載オフセット輪転機MHL13Aの3機種を発表した。特に、VPP13WLについては国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下NEDO）のプロジェクトにおいて開発された世界初の軟包装用水なしオフセット印刷機であるほか、環境、省エネ、効率化、小ロット多品種など多様化する軟包装業界のニーズに応える提案が注目され、多数が来場した。

会期初日の午後の部であいさつに立った宮腰社長は、

国見工場の沿革について「約40年前に設立され、当社の事業の中でオフセット印刷機、フレキソ印刷機、凸版印刷機、加工機などアナログの機械を専門に製造している。業界内での設備投資はデジタルが主流との印

象もあると思うが、今回見学する機械以外にも出荷前の機械があり、まだまだアナログの設備投資が進んでいる印象を持っていただけたと思う」と紹介。

また、今回の3機種を発表した背景について「ミヤ



宮腰社長

コシは、ビジネスフォーム印刷機メーカーというイメージをお持ちの方もいると思うが、数年前から生活産業資材向け機械の開発にも積極的に取り組む方針を打ち出し、ラベル向け、パッケージ向けの開発を進め、ここへ来て納入実績も上げている。本日ご覧いただく機械は、そうした過程の中で、業界のお客さまや、業界の先輩といった方々からいただいた課題や要望などを当社なりに形に



軟包装向け水なしLED-UV間欠オフ輪VPP13WL



ローラー洗浄でVOCフリーを確認

したものだ」と述べた。

続いて、L&I営業課の藤谷課長が各製品のポイントを解説した。

まず、参考出品されたVPP13WLは、NEDOプロジェクトの元、東レ（日覺昭廣社長）を中心にミヤコシなどが参画して開発されたもので、軟包装材向け印刷用としては世界初となる水なしオフセット印刷機。

昨年発表されたVAR機では実現しなかったOPP20 μ 、PET12 μ などの薄手のフィルムにも印刷できる間欠機であり、版胴交換が不要であることに加え、VOCを含む湿し水を使用せず、省電力LED-UV技術によるインキ乾燥方式と組み合わせることでVOCフリー化を実現した。

同システムでは東レの水なし平版と水溶性UVインキとの併用で、印刷後の洗浄作業においてもVOCを発生しない水系洗浄液を利用できる。

また、省電力性が高いLED-UVを使ったインキ乾燥方式を組み合わせることで溶剤乾燥と廃棄処理が不要となり、グラビア印刷方式に比べてVOC排出量の98%以上の削減と、印刷機1台あたり約80%減となる年間96万kwhの電力消費量の削減が可能となった。

さらに、廃棄処理装置や防爆対応設備が不要となるほか、平版の使用により版代コストを安く抑えられ、多品種小ロット化が進む軟包装印刷市場において優れたパフォーマンスを発揮できる。

VPP13WLについては東レの井上氏からも説明があり、「LED-UV乾燥方式のため省

電力になっているほか、水溶性インキを開発しVOCを含まない洗浄液で洗浄が可能など、環境に優しい印刷方式になっている。インキからも溶剤は出ず、湿し水もなく、洗浄時にもVOCは出ないVOCフリーだ。2019年度中に実用化させたい」と紹介した。

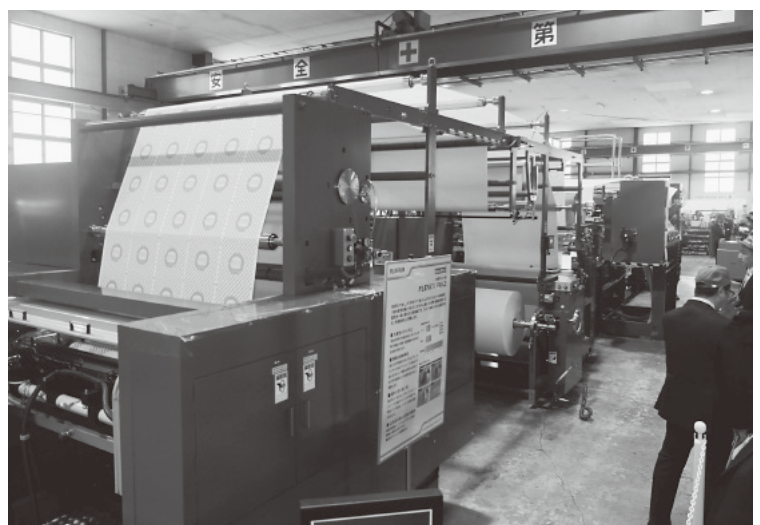
なお、2016年から開始されたプロジェクトには印刷インキメーカーのT&K TOKA、ユーザーから光村印刷が参画している。

▶ インライン加工のMFX52S、 プライマー処理で対応基材を広げた MHL13Aにも注目

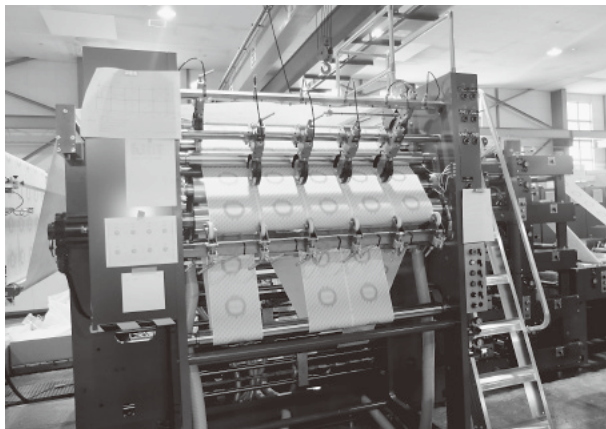
一方、MFX52Sは1,300mm幅の水性フレキシソ機で、紙加工品の中でも大量ロットものをインラインでフィニッシングするシステム。薄手の紙を5列にスリットした後、リボン1列に重ね合わせシートカットし所定枚数で排出する。

工程削減と納期短縮を実現し、少人数オペレーションが可能。また、フレキシソ印刷部は、省スペース・低コストのスタック型方式を採用し、要望に合わせ印刷部も加工部もカスタマイズ可能となっている。

そして、MHL13Aはプライマーのコーティングユニット（フレキシソ方式）を搭載し、使用可能な基材の選択肢を大幅に広げた。また、窒素パージを搭載しLED-UV乾燥により低臭気化を実現している。



包装紙向け水性フレキシソ+カットシート装置MFX52S



5列にスリット出しするリボン部

続いて、工場内での見学となった。

まず、VPP13WLではPETフィルム(12 μ)とOPPフィルム(20 μ)でのCMYKと白印刷が行われたほか、ローラー洗浄の様相も紹介され、VOC計でVOCの発生がないことも確認された。

また、MFX52Sでは富士フィルムの水現像フレキシ版FLENEX FW-L2を使用し、薄紙のハンバーガー用包装紙を印刷した後、加工部で両端カットと5列スリットを行いシートカットするインライン加工の様相を実演。

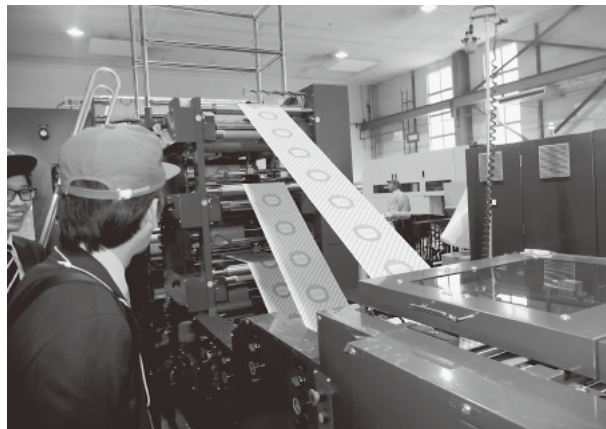
そして、MHL13AではPETフィルム(12 μ)でコーティングユニットにおけるプライマー処理(DIC製軟包装用水性プライマー「ハイドランAP-301」を使用)から印刷までの流れが紹介された。

今回紹介された3機種の特長、仕様は次の通り。

▶ 軟包装向け水なしLED-UV間欠オフセット印刷機 Miyakoshi VPP 13WL

〈特長〉

- ・ シリンダー交換不要
- ・ 水なしLED-UVオフセットインキ
- ・ デジタル制御による準備時間、ヤレ紙削減
- ・ 天地サイズは数値入力のみで215.9mm～406.4mmまで対応
- ・ ミヤコシ独自の圧胴ステップバックにて12 μ mの基材まで対応
- ・ ユニット数は自由自在、白の2度刷り、特色、ニスなどの印刷が可能



リボンを1列に重ねシートカットへ

- ・ 色間窒素パージでの低臭気化
- ・ 分速300shotの間欠動作での高速印刷

※窒素パージとは、窒素を充填することによりインキ乾燥の酸素阻害を減少させる技術。窒素発生装置使用によりランニングコストを抑える。

〈仕様〉

- ・ 印刷幅 330mm
- ・ 基材幅 350mm
- ・ 天地長 215.9mm～406.4mm
- ・ 印刷速度 300shot/分 (Max120m/分)
- ・ 使用インキ 水なしLED-UVオフセットインキ
- ・ 対応基材 OPP, PET, その他基材
- ・ 紙厚 12 μ m～300 μ m

※仕様は要望によりカスタマイズ対応可能。
※対応基材は検証の上、対応可能か確認。

▶ 包装紙向け水性フレキシ印刷 + インラインシートカット装置 Miyakoshi MFX 52S

〈特長〉

- ・ 使用インキはVOC対策不要の水性インキ
- ・ フレキシ印刷部は、省スペース・低コストのスタック型方式(ワンタワー4色まで印刷ユニット追加可能)
- ・ 工程削減と納期短縮を実現
- ・ インライン加工とデジタル制御により少人数オペレーティングが可能
- ・ リピート機能によりスタートロスの削減
- ・ ユーザーの要望に合わせて印刷部も加工部もカスタマイズ可能

〈仕様〉

- ・基 材 幅 1,300mm
- ・天 地 長 370mm～800mm
- ・印 刷 速 度 150m／分（加工機の数に準じる）
- ・使用インキ 水性フレキソインキ
- ・対 応 基 材 包装紙向け、その他基材
- ・リ ボ ン 部 スリット、5リボン出し
- ・集 合 部 5列カットマチック制御
- ・シーター部 3～5リボン重ね1列カット
- ・カウントスタッカー部 1列ブロック出し
- ・区分け枚数 最小100枚、最大2,000枚

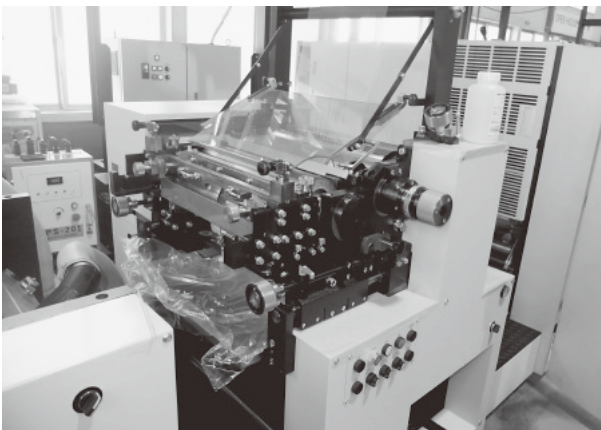
※仕様は要望によりカスタマイズ対応可能。
※対応基材は検証の上、対応可能が確認。

UV・水性プライマー対応

▶ 軟包装用スリーブ式オフセット印刷機 Miyakoshi MHL 13A

〈特長〉

- ・LED-UV乾燥装置の採用により基材への熱影響を抑えたフィルム印刷が可能
- ・VOC排出がないクリーンで環境に配慮した印刷ソリューションを実現
- ・ローコストなミヤコシ独自の軽量スリーブを版胴、プラン胴に採用。基材を切らずに迅速なジョブチェンジが可能
- ・プライマーコーティングユニット（フレキソ方式）を搭載し、インキ適性のない基材に対しても効果を発揮



プライマー部



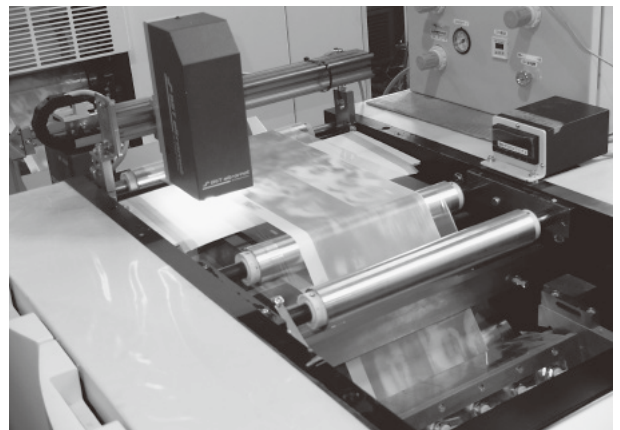
プライマー搭載軟包装用オフ輪MHL13A

- ・コーティングユニットは水性／UV兼用でコーティング剤に応じて対応が可能
- ・窒素パージを搭載してLED-UV乾燥により低臭気化を実現
- ・フレキソ印刷による隠蔽性の高い白印刷も可能（表印刷時）

〈仕様〉

- ・印 刷 幅 330mm
- ・基 材 幅 350mm
- ・天 地 長 381.0mm～609.6mm
- ・印 刷 速 度 100m／分
- ・使用インキ LED-UVオフセットインキ
- ・対 応 基 材 OPP, PET, その他基材
- ・紙 厚 15μm～300μm

※仕様は要望によりカスタマイズ対応可能。
※対応基材は検証の上、対応可能が確認。



幅広い基材に対応