

軟包装向けフルカラー水性IJプリンター

赤澤 誠*



写真1 MIYAKOSHI MJP30AXF

多品種少量生産時代へ

プラスチックフィルムを用いた軟包装は、その安価さ、かつ軽量で形状が自由なため輸送効率が高く、また密閉性にも優れていることから食品等の鮮度を保つのに有効で、市場では欠かせなくなっている。一方では余りにも便利過ぎて使用量が飛躍的に増加しており、大量のプラスチックが廃棄される、あるいはマイクロプラスチックとなって海洋を漂い、地球環境に大問題を起こしている。プラスチックの使用の抑制、リサイクル率の向上は喫緊の課題であり、持続可能な開発目標(SDGs)においても明示されている。

現在の日本では主にグラビア印刷方式が主力となって、軟包装印刷が行われている。グラビア印刷は製版コストが他方式と比較して高額であるが、高品質で優れた方式であり、同一のものを大量に印刷するのに適した技術である。片や、消費は同一商品の大量消費の時代は終わり、嗜好が個々によって異なる消費者をターゲットに「多品種少量生産」の時代に入っており、大量印刷方式による軟包装材料の在庫、廃棄問題を発生させている。

市場対応への技術開発

ここにおいて小ロット対応が可能で、フィルムの在庫、廃棄が激減できる印刷方式が求められており、無版で製版の時間、コストを必要とせず、

かつ複数の異なった種類の印刷を連続で行うことができるデジタル印刷方式が、革命的なインパクトをもたらす。当社はこれまで培ってきた輪転印刷の技術を用いたフォーム印刷、さらに大型高速デジタルインクジェット機の技術を用いて、生活資材であるラベル印刷、軟包装印刷にも取り組んできた。その集大成が「MIYAKOSHI MJP30AXF」である。(写真1)

同機は2018年IGASにて参考出展、その後更なる研究開発に努め、ここに発売開始の運びとなった。水性顔料インクジェットインクを軟包装用フィルム基材に定着させる最大のポイントは、コロナ処理、プライマーコーティング、そして熱風乾燥方式のユニークな乾燥装置、これらの組み合わせと、その最適化により実現した。(図1)

インクジェットヘッドはピエゾ方式、最新循環型ヘッドを搭載。これによりローラー一本間でのランダムドットやリフレッシュラインなどを不要とし、付け合わせ連続印刷を可能とした。また、デジタル白インクも4色カラーと同様の1200dpiヘッドを搭載し、最小白文字などの再現性を確保しつつ、ダブル打ちで白の隠蔽性を担保している。

さらに、高い精度と堅牢性、そして品質を兼ね備えた本格的な生産機でありながら、全長は約11mと、コンパクトな設計となっている。

主な仕様は次の通りである。

最大搬送速度	100m/分	印刷解像度	1200×1200dpi
印刷速度	50m/分	色数	5色(CMYK+WW)
最大印刷幅	750mm	インク	水性顔料インク
最大基材幅	790mm	基材の厚み	12～100μm

* AKAZAWA Makoto
株式会社ミヤコシ
企画開発本部 企画部
〒275-0016 千葉県習志野市津田沼 1-13-5
mak.akazawa@miyakoshi.co.jp

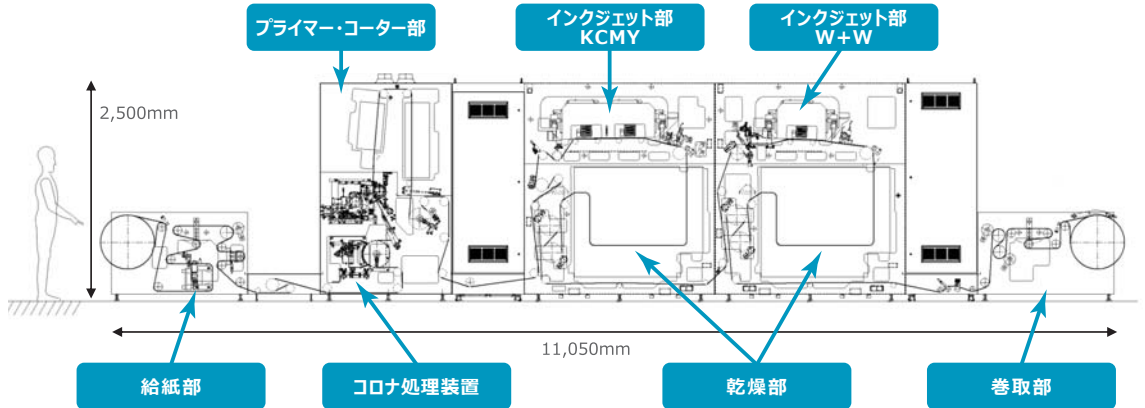


図1 MJP30AXF 側面構成図

主な特長は次の通り。

① 環境対応

水性顔料インクを採用し、食品軟包装印刷に利用可能

デジタル印刷による余剰在庫、廃棄、ヤレなどの減少

② 需要ベースによる生産の最適化 (図2)

小ロット・多品種・需要ベースの同型ジョブのノンストップ連続印刷を実現

エンドレス印刷の実現で途切れのない絵柄とリ

ード線で後加工機までも制御

③ 高生産性

印刷幅 750mm (30 インチ) を分速 50m で印刷
デジタル方式で製版、版交換といった段取り時間が不要

④ 高品質

1200×1200dpi の高解像度最新ヘッドを使用し、4ポイントでもシャープな文字

白インクもデジタル方式で印刷するため、高いデザイン性を保有

自動見当機能、自動抜けピン補正機能搭載

⑤ 低コスト

水性顔料インクジェットインクは他のどのデジタルインクと比較しても低コストを実現

版材料が不要

⑥ 多機能

1枚ずつ異なるQRコードの付与などによりパーソナルプロモーション、商品のトラッキング、真贋判定等に利用可能 (オプション機能) ■



図2 小ロット+多品種+同型のジョブを元巻一本に面付