

Ⅲ－２ インクジェット機器の技術動向

山中 大樹*、浦川 豊*

1. 調査方法

2023年4月から2024年3月までに発売されたインクジェット機器について、新聞、雑誌、文献、各社のホームページなどを情報源として調査を行い、動向をまとめた。また、展示会での情報や報道発表などについても注目すべき例をピックアップした。

インクコストについては各社が記載している数値をそのまま用いている。

2. オフィス向け機器

インクジェットプリンターの導入がオフィスにおいて増える傾向が続いており、消耗品の管理や交換頻度の軽減などの業務効率化につなげることを視野にいれて、大容量タンクを採用した製品や高耐久性を謳う製品が各社から発売されている。今後もこの動向が継続するものと想定される。

2.1. キヤノン

大判インクジェットプリンター「imagePROGRAF」の4色顔料インクモデルの新製品として、PCレスで多彩なコピーができる A1 ノビ対応デスクトップ大判プリンター「TC-20M」を2023年4月に発売した。A4サイズのフラットベッドスキャナーを備え、PCを使わずに最大 A1 ノビサイズ幅の大判コピーが簡単にできる。また、手持ちのチラシや手書きの原稿のほか、厚みのあるブックレットなどのスキャンも可能で、飲食店の日替わりメニューや授業の教材、旅行代理店のポスターなどを大判サイズで作成できる。さらには、コンパクトな筐体に加え、紙のセットやインクの補充など印刷

に関わる全ての操作を本体前面から行うことができる省スペース設計により、狭い場所でも棚や机に置いて大判印刷ができるとしている。

特大容量タンク「GIGA TANK」を搭載したビジネス向けインクジェットプリンター「GXシリーズ」の新製品として、プリンター前面から ADF でのスキャンができるカラーインクジェット複合機「GX6530」を2023年9月に発売した。ADF の給紙および排紙トレイをプリンター前面に配置することで、ADF の操作に必要なプリンター横、上部のスペースを不要としている。また、ADF は一度のスキャンで両面原稿を同時に読み取ることができ、スキャン時間を短縮している。原稿台でのスキャンは、原稿位置合わせの基準を右手前に配置することで、原稿台カバーの大きな開閉操作を不要としている。さらに、ガラス面上では滑って扱いづらいプラスチック製の ID カードなども、スキャン後に手前にスライドさせることで容易に取り出すことができる。A4 モノクロ文書で毎分約 24.0 枚、A4 カラー文書で毎分約 15.5 枚の高速印刷を実現している。これらの特徴により作業の効率化を実現し、ホテルや金融など顧客と対面する受付業務や窓口業務でのスムーズな接客をサポートできるとしている。

特大容量タンク「GIGA TANK」を搭載したビジネス向けインクジェットプリンター「GXシリーズ」の新製品として、特定業種の印刷ニーズに応える新概念モデル「GX5530」を2023年9月に発売した。宅配送付票や光沢ラベル、葉袋といった業種特有の用紙に加え、16種の封筒サイズなど幅広いメディアに対応している。特に小売業のプライスカードで使用される B6H サ

* 技術調査専門委員会委員

イズが印刷可能なため、これまで印刷後に発生していた用紙裁断の手間を削減する。さらに、2 段の前面給紙カセットと背面給紙トレイの 3 つの給紙口を備え、最大 600 枚（普通紙）の大容量給紙ができるため、業務の効率化に貢献できるとしている。「GIGA TANK」の搭載により、インクコストは A4 モノクロ文書 1 ページあたり約 0.8 円、A4 カラー文書 1 ページあたり約 2.2 円を実現している。全色で顔料インクを採用しており、小さな文字や両面印刷の文書も鮮明で裏写りが少なく、ビジネス文書の印刷に適している。

オフィスと同等の効率的な働き方を支援する在宅勤務に特化した新コンセプトプリンターとして、特大容量タンク「GIGA TANK」を搭載した、ファクス機能付きインクジェット複合機「GX2030」を 2023 年 11 月、インクジェット複合機「GX1030」を 2023 年 10 月に発売した。スキャンユニットを小型化して設置場所を選ばないコンパクトサイズを実現しており、インク充填・給紙・メンテナンスカートリッジの交換といったプリンターの基本操作をすべて前面側で行えるフルフロントオペレーションを可能にしている。また、インクの浸透特性をコントロールする新開発の顔料インクと、インク滴のサイズを小さくしインク滴同士の重なりを抑える新画像処理技術により、濃くくっきりした文字とにじみの少ないシャープな画質の両立を実現している。連続プリント（片面）は A4 モノクロ文書毎分約 15.0 枚、A4 カラー文書毎分約 10.0 枚と、モノクロ・カラーともに高速プリントを実現している。

2.2. 日本 HP

テクニカル市場向け大判プリンターの新製品として、36 インチ（A0 ノビ）対応の「HP DesignJet T850 A0/MFP A0」、「HP DesignJet T950 A0/MFP A0」、「HP DesignJet XL 3800 PS MFP」を 2023 年 11 月に発売した。建築、エンジニアリング、建設市場の顧客に、サステナブルかつ安全で高品質なプリントと、多様化するプリントサイズへの対応を容易にすることでプリント効率の向上に貢献した。高度で包括的な防御機能「HP Wolf Security」が組み込まれており、ハードウェアレベル

から、クラウドベースのソフトウェアやサービスにまで包括的なエンドポイントセキュリティと自己回復機能を提供し、ユーザー及び企業内の PC やプリンターをサイバー犯罪のリスクから保護する。「HP Wolf Security」によりオフィスから離れた場所からプリントジョブを安全に送信することが可能としている。また、搭載する 4 色全てに耐水性に優れた顔料ベースの「HP FlexTech インク」を採用しており、屋外での図面の取り扱いが容易になるほか、掲示ポスター用途としても利用が可能としている。

2.3. セイコーエプソン

大判インクジェットプリンター「SureColor シリーズ」から CAD・GIS 用途向けとして高画質と高生産性を両立した水性顔料 6 色の複合機モデル「SC-P8550DM/T7750DM/T5750DM」の 3 機種を 2023 年 5 月に発売した。プリンター前面上部にスキャナー機能を内蔵して大判複合機でありながらフラットな天面を実現しており、スペースの限られた設計事務所やオフィスへの設置が可能である。トレーシングペーパーや青焼き図面などの原稿に合わせたスキャンモード、スキャン to フォルダー機能/スキャン to メール機能など、さまざまな用途や使い方に対応するスキャン、コピー機能で業務をサポートできる。また、CAD に求められる線画品質を実現し、ラウンド線/斜め線のガタツキや文字つぶれのないはっきりとした線画を高速で印刷でき、「SC-P8550DM」には高画質が求められる GIS やパースなどに最適なグレーインクを搭載し、「SC-T7750DM/T5750DM」には鮮やかな赤色を再現するレッドインクを搭載している。さらに、異なる種類やサイズのメディアを印刷に応じて自動切り替えできるダブルロールモデルの採用により、業務効率化に貢献できるとしている。

医療・小売・飲食の現場に最適な A4 モノクロビジネスインクジェットプリンター「PX-M382F/S382/S383L」の 3 機種を 2023 年 9 月に発売した。医療・小売・飲食などの現場では書類出力が必要な業務が多くあり、これらの業務で要望の多い業務を止めない耐久性、顧客

を待たせない高速印刷、業務効率改善につながる消耗品の管理、交換頻度の軽減などを実現し、特に、耐久性は従来機から 2 倍の 30 万ページへと大幅に向上した、としている。オプションの増設カセットを最大 3 段装着することで、1,980 枚までの大容量給紙が可能となり、用紙補給の手間を軽減している。

「PrecisionCore プリントヘッド」の搭載により、約 25ipm のモノクロ高速印刷を実現している。ウォームアップタイムも短く、最初の 1 枚が約 4.8 秒と高速である。また、複合機モデルの「PX-M382F」は、1 パス両面 ADF を搭載し、片面 30ipm、両面 60ipm の高速スキャンを実現し、電子化業務の生産性向上に貢献できるとしている。「PX-S383L」は、初回同梱の大容量ブラックインクで約 35,000 枚の印刷が可能であり、A4 モノクロ文書 1 枚当たり約 0.7 円の低ランニングコストを実現している。

インクジェットプリンターの新商品として、ビジネス向けにエコタンク搭載モデル「PX-M161T/S161T」の 2 機種を 2023 年 10 月に発売した。エコタンク搭載モデルは、本体に大容量インクタンクを搭載した低印刷コストに加え、インク交換の手間を軽減して、ビジネスの現場をサポートできる。モノクロ文書が 1 ページ当たり約 0.5 円という低印刷コストで、さらに、インクボトル 2 本を初期同梱しているので、本体購入時に同梱されているインクだけで約 11,000 ページの印刷を可能としている。

大判インクジェットプリンター「SureColor シリーズ」から、「SC-P5350」を 2024 年 1 月に発売した。10 色の顔料インクを搭載し、写真印刷に求められる高い色再現性を実現した。A2 プラスまでのロール紙・単票紙の印刷に対応した卓上設置モデルのため、スペースの限られたデザイン事務所や店舗のバックオフィスなどへの設置が可能である。また、ライトグレーインク・バイオレットインクを標準搭載し、青領域での色再現性の向上や、高い階調性・低粒状性を実現した。高画質印刷に加え、4.3 インチの大型タッチパネル搭載など操作性を向上させることで、印刷業務の効率化を支援する、としている。

2.4. ブラザー工業

A3 インクジェットプリンターの新製品として、ロール紙に印刷できる「MFC-J7700CDW」を 2023 年 8 月に発売した。A3 サイズまでのプリント、コピーなど基本機能に加え、ロール紙給紙により、幅 297mm で、最長 2,700mm の長尺プリントが可能である。また、オートカッターが搭載されており、自動でお好みの長さに裁断することができるので手間がかからない。大きく印刷できる長尺プリントで、訴求したい内容がより見やすく、伝わりやすくできる。2 段トレイの下段には、ロール紙 1 本、または A4 用紙を最大 500 枚セットでき、上段トレイ、背面の多目的トレイに異なるサイズの用紙をセットできるので用紙交換の手間を省くことが可能であり、定型用紙から長尺プリントができるロール紙まで、さまざまな用途に 1 台で対応できる。次世代のインクジェットプリンティング技術「MAXIDRIVE」を搭載しており、A4 モノクロ・カラーともに 1 分あたり約 30 枚の高速印刷と、約 30 万ページの装置寿命と高耐久を実現しており、ロール紙も用紙長 1,200 mm の長尺カラー原稿を約 76 秒と高速で印刷できる。大容量インクカートリッジ対応モデル「First Tank シリーズ」の最上位モデルとして、店頭やオフィスで求められる印刷業務を効率化できるとしている。

A4 インクジェットプリンター「PRIVIO」の新製品として、大容量インクで文書印刷に強い「DCP-J4143N/J1203N」「MFC-J4443N/J4543N」の「First Tank シリーズ」4 機種、多機能かつコンパクトな本体サイズの「DCP-J528N」「DCP-J928N-W/B」「MFC-J905N」の標準モデルシリーズ 3 機種を 2023 年 10 月に発売した。

「First Tank シリーズ」は大容量インクカートリッジ搭載により、ブラックインクは 1 本で標準モデル対応のインクカートリッジ約 16 本分、カラーインクは約 10 本分の印刷が可能であり、約 10 万ページの高耐久を実現して大量の印刷ニーズに応えるとしている。大容量インクで低インクコストであり、標準モデルと比べてモノクロで 1/3 以下、カラーも半分以下のコストで印刷できる。また、「DCP-J1203N」を除く「First Tank

シリーズ」は小さな文字やグラフの細部までくっきり印刷できる顔料インクを全色に採用して、文書印刷でよりきれいな仕上がりを実現している。

3. 商業印刷向け機器

商業印刷においては、多品種少量印刷という動向、ニーズの中で、インクジェット方式の枚葉機の新製品が各社から発表されている。発表された新製品では、高速化、高画質化も進んでおり、今後もこの動向が継続していくと思われる。

3.1. リコー

B2サイズ対応の枚葉インクジェットプリンティングシステム「RICOH Pro Z75」を2023年12月に発売した。片面最大4,500枚/時の高速出力、1,200dpi×1,200dpiの高解像度に加え、自動両面印刷機能の搭載により、印刷事業の現場の生産性向上に大きく貢献できるとしている。新開発の水性顔料インクは、少ない量で液滴を形成できるため、ランニングコストを抑えた運用が可能となり、中小ロット印刷業務のデジタル移行を後押しするとしている。また、水性顔料インクで発生するコックリング（ひじわ）を強力に低減させる新開発の乾燥システムを搭載したことにより、両面印刷でも高品質な仕上がりを実現できるとしている。乾燥にかかる待ち時間も削減し、後工程を含めたトータルでの業務効率化を実現したとしている。

ロール紙専用の高速インクジェット・プリンティング・システム「RICOH Pro VC80000」を2024年2月に発売した。新開発の水性顔料インクと最新のプリントヘッドだけでなく、用紙搬送精度を向上させる機構を採用したことで、印刷したい位置に正確にインクを着弾させる。また、筐体内に標準搭載されたスキャナーやセンサーでインクの濃度、均一性をチェックし、リアルタイムに印刷精度を自動補正することで、画質調整のための停止や再調整が不要となり、高品質な印刷物を安定的に生産し、オペレーターの負担を削減するとしている。さらに、これまでそれぞれの機能別に行っていたヘッドのクリーニングや濃度調整などのチェ

ーニング作業を統合し、自動調整する項目を選択できるようにしている。タイマー機能も備えているため、印刷準備作業が自動で行われ、設定した時刻に生産を開始することができ、生産性の最大化・準備時間の極小化を実現できるとしている。

3.2. SCREEN グラフィックソリューションズ

高速連帳デジタルインクジェット印刷機「Truepress JET 560HDX」を2024年2月に発表した。用紙幅560mmに対応し、最大印刷速度150m/分、最大印刷解像度1,200dpi×1,200dpiの範囲において、複数モードでの印刷が可能な装置となっている。また、搭載する新開発のインク「Truepress ink SC2」は、オフセットコート紙に表面処理なしで直接印刷できる高濃度インクであり、色彩豊かな画像をより鮮やかに表現でき、細やかな文字も鮮明に印刷できるとしている。さらに、新構造のドライヤーユニットにより、高いインク濃度の印刷物を効率的に乾燥させることができるため、さまざまな用紙において高品質な印刷を実現できるとしている。その他にも、「Truepress シリーズ」で実績豊富なオペレーションシステムを継承し進化させた新システムを搭載し、ハードウェアとソフトウェアを高い次元で融合し、前工程や後工程の装置とのインテグレーション機能も充実させるなど、次世代スマートファクトリーのキーデバイスとして、顧客の印刷を新たな次元にいざなうとしている。発表記事には発売日についての言及はないが、2024年5月にドイツで開催される「drupa2024」での展示を予定しているとのことである。

4. 産業印刷向け機器

産業印刷は、デジタル化による成長分野であることから、今年度も多くの新機種が発表されている。大判印刷、高速印刷だけでなく、軟包装やパッケージ、サイングラフィックス、テキスタイルや立体物など電子写真方式では難しい材料にも印刷できる製品が多数発売されている。

4.1. ミマキエンジニアリング

テキスタイル、アパレル印刷用途に向けて、ダイレクト トウ フィルム (以下、DTF) プリンター「TxF150-75」を 2023 年 4 月に発売した。CMYK および白の 5 色で構成された DTF 専用の熱転写顔料インク「PHT50」は、繊維の安全性に関する国際規格「OEKO-TEX (エコテックス)」の取得に必須の「ECO PASSPORT 認証」を取得している。これまでの DTF プリンターは、インク吐出不良や白インクの詰まりが課題となっていたが、インク包装形態にアルミパックを採用する脱気インク設計を採り入れるとともに、「白インク循環機能 MCT (Mimaki Circulation Technology)」を搭載することで、これらの課題を改善したとしている。また、安定稼働をサポートする技術「NCU (Nozzle Check Unit)」と「NRS (Nozzle Recovery System)」を搭載し、仕事を止めずに継続して出力し、顧客の仕事をサポートできるとしている。

テキスタイル向け Roll to Roll 方式の昇華転写用インクジェットプリンター「Tiger600-1800TS」を 2023 年秋に発売した。新たに採用した高速駆動のプリントヘッドと独自の画質技術により、最大印刷速度 550m²/h (従来機比 143%) に向上し、印刷速度向上により、捺染市場のデジタル化をさらに推進できるとしている。また、従来機では転写紙を装置の後方に装着し、印字後に装置の前方にて巻き取りする構造だったが、本機は装置後方にて巻き取りも行う構造としたことで、装置奥行サイズが約半分になった。装置の設置スペースが小さくなることにより、顧客が複数台導入を検討しやすくなり、さらなる需要変動への対応と生産量向上に貢献するとしている。

サイングラフィックプリント用途の UV 硬化型インクジェットプリンター「UJV100-160Plus」を 2023 年 10 月に発売した。「UJV100-160Plus」は最大消費電力 0.5kW であり、市場のエコソルベントプリンターやラテックスプリンターと比較し消費電力を約 20%以下に抑えられ、プリント事業者の電力コストと CO₂ 排出量の削減に貢献するとしている。また、「UJV100-160Plus」は従来機「UJV100-160」の基本機能を持たせたまま、

①ランニングコストを低減するインクセーブ機能、②仕事の幅を広げる最大 3 層印刷機能、③当社カッティングプロッタとの連携性アップによる作業効率の向上、の 3 つの機能をプラスし、顧客の仕事の幅の拡大、ランニングコスト低減、作業効率向上を実現している。さらに、「UJV100-160Plus」の発売と同時に、クラウド型プリンターステータスマニターツール「PICT」のダウンロード提供を開始した。「PICT」は離れた場所からでも PC やモバイル端末で顧客のプリンターの稼働状況や実績を見える化することで、顧客のプリント業務効率の向上と運用管理をサポートできるとしている。

サイングラフィックプリント用途の UV-LED 方式 Roll to Roll インクジェットプリンター「UCJV330 シリーズ」を 2023 年 10 月に発売した。屋外の広告媒体では環境問題への対応から塩ビシートの利用が制限され始めており、「UCJV330 シリーズ」では塩ビに加え PET、PU (ポリウレタン) などの樹脂フィルム・布・紙 (非コート紙含む) など、幅広い基材にプリントに対応している。また、基本カラーインクに加え白インクとクリアインクを標準搭載しており、一般的な屋外広告に使用される白いシートのみでなく、乳白 (半透明) ・透明・下地色付きのシートに様々な表現でプリントできる。さらに UV プリントは印字後インクの乾燥時間を必要とせず、プリント後即ラミネートやカットなどの後加工ができるため、「UCJV330 シリーズ」の生産性と組み合わせることで、その日受けた仕事を短納期で仕上げられることにより、顧客のビジネスの成長と多様化をサポートするとしている。

4.2. ローランド・ディー・ジー

さまざまな立体物に対して直接印刷が行える製品群の新しいブランド「VersaOBJECT」を立ち上げ、同ブランドの新製品となる大判 UV-LED フラットベッドインクジェットプリンター「C0 シリーズ」計 6 モデルを 2023 年 4 月に発売した。新ブランド「VersaOBJECT」は、これまで専門的な技術やノウハウを持った職人にしか出来なかった、パッド印刷やスクリーン印刷など

による立体物への高精度な印刷を、誰もが手軽に行えるようにするダイレクトプリントソリューションである。「C0 シリーズ」は、紫外線照射で硬化する UV インクを搭載し、各種プラスチックや革、木材、布などの材料に対して直接印刷できるのが大きな特長である。64 インチ幅と 30 インチ幅があり、それぞれ固定テーブルタイプと可動ベルトタイプを備え、64 インチ幅では固定テーブルを 3 つの異なるサイズから選択可能にし、顧客が利用する材料や形状、用途に応じて最適な一台を選ぶことを可能にした。また、最大で、高さ 200mm、重さ 100kg/m² までの立体物に対応し、緩やかな曲面や凹凸のある面にも印刷が行えるため、さまざまな商品のパーソナライズをはじめ、工業製品やパーツのカスタマイズ・インテリア装飾・看板や POP ディスプレイ・パッケージなどの多品種小ロット生産に力を発揮できるとしている。さらに、可動ベルトタイプでは、より長さのある形状のアイテムへの印刷ができる上、天然皮革や合成皮革・フェルト・ゴムマットなどのユニークで厚みのあるロールメディアにも対応できるとしている。

「VersaSTUDIO シリーズ」の新製品として、デスクトップタイプのインクジェットプリンター「BN2-20/20A」を 2023 年 9 月に発売した。大判プリンターと同じヘッドやインク、カット技術を採用し、印刷スピードも前モデルから約 4 倍に向上した。コンパクトなサイズでありながら、オリジナル T シャツから、ポスター、シール・ラベルやステッカー、ユニークなカタチの表示物まで、付加価値の高い多彩なアイテムをこの一台で美しく、スピーディに製作できるとしている。クラウドベースのサービス「Roland DG Connect」にも対応し、エラーが発生した際のよりの確なサポートやプリンターの稼働状況の可視化などが可能になり、安心してプリンターを利用できるとしている。

さまざまな立体物に直接印刷が行える「VersaOBJECT シリーズ」の新製品として、UV-LED フラットベッドインクジェットプリンター「MO-240」を 2024 年 1 月に発売した。スタガー配置された新開発の大型プリントヘッド 2 基、および従来比約 3 倍にパワーアップした UV-

LED ランプの採用と、高速吐出に最適なドットコントロール技術により、スタンダードモード 2.07m²/h の生産性を実現した。白同時印刷の生産性も従来機の約 2 倍に向上した。また、吐出された微細なインクをより短時間に硬化・定着できるため、小さな文字や緻密なテクスチャ、グラデーションなどを細部まで高精細に再現するとしている。使用する「EUV5 インク」は、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック、ホワイト、クリアに加え、新たにオレンジとレッドを採用し、プロセスカラーとしてコントロールすることで、CMYK 印刷に比べ約 20%色域が拡大し、高発色かつ正確な色再現性を実現したとしている。また、一つのインクで柔らかいものから硬いものまで、幅広い材質に対応し、各種プラスチック、紙、革、木材などはもちろん、プライマーインクを使用することでガラスや金属への印刷も可能にした。印刷エリアは A2 サイズをカバーし、最大 204mm の厚さの立体物に印刷が可能である。また、高さのある治具の組み込みができるので、さまざまな形状のアイテムに印刷ができるとしている。オプション品の回転軸ユニットを使えば、最小 10mm から最大直径 121mm までのボトルなどの円柱状の物にもプリントできる。さらに、新しい自動クリーニング機能の搭載により、プリントヘッドを常に良好な状態に保ち、安定した印刷品質の実現をサポートしている。

「VersaSTUDIO シリーズ」の新製品として、シリーズ初となるフラットベッドタイプの UV プリンター「BD-8」を 2024 年 3 月に発売した。さまざまな形状や材質のアイテムに高精細なダイレクト印刷が可能であり、最大 A5 サイズ、高さ 102mm までの形状に対応し、オプション品の回転軸治具を使用すれば、ボトルや口紅など、円筒状のものにも印刷可能である。さらに、専用の「EUV5 インク」は、布や革などの柔らかいものから木材や各種プラスチックなどの硬いものにまで対応し、材料への密着性を高めるプライマーインクを使用すれば、ガラスや金属にも印刷でき、スマートフォンケースや文房具、コスメアイテムなど付加価値の高い豊富なアイテムをこの一台で簡単に製作できるとしている。

アパレルグッズ製作のデザイン性や効率性を向上させる DTF 転写方式の水性プリンター「BY-20」を 2024 年 3 月に発売した。専用のフィルムへの印刷後、ホットメルトパウダーを塗布して熱溶解すれば、あとはフィルムごと布地に重ね、熱プレスするだけのプロセスで、オリジナル T シャツやスポーツウェアなどが製作可能であり、複雑なデザインの装飾でも簡単に行うことができるとしている。対応素材は、綿に加えて、ポリエステル、綿ポリ、デニム、ナイロン、レイヨンなど幅広く、濃・淡いずれの色素材への転写が可能である。コンパクトながらも、意匠性の高いアパレルグッズを美しく、スピーディに製作できる優れた印刷品質と生産性を兼ね備えた一台とのことである。

さまざまな立体物に高精細なダイレクト印刷が行える「VersaOBJECT シリーズ」の新製品として、大判 UV-LED フラットベッドプリンターの「CO-i シリーズ」計 5 モデルを 2024 年 3 月に発売した。取り付け可能な材料幅が 64 インチの「CO-640i」では、バキュームを搭載した 3 つの異なるテーブルサイズのモデルがあり、取り付け可能な材料幅が 30 インチの「CO-300i」では、バキュームの搭載有無の異なる 2 つのモデルがあり、顧客の用途や予算に応じて最適な一台を選ぶことを可能にした。最大で高さ 242mm、重さ 100kg/m²までの立体物をセットでき、平滑な素材への印刷はだけでなく、緩やかな曲面や凹凸のあるアイテムにも印刷可能とした。専用の「EUV5 インク」は、布や革などの柔らかいものから木材や各種プラスチックなどの硬いものにまで対応し、さらに、プライマーインクは、ガラスや金属などの今まで印刷が難しかった素材への印刷を可能にした。さまざまな商品のパーソナライズをはじめ、工業製品やパーツのカスタマイズ、インテリア装飾、看板や POP ディスプレイ、パッケージなどの多品種小ロット生産に力を発揮するとしている。また、インクの吐出を最適にコントロールするプリントヘッドと高出力の UV-LED ランプにより、小さな文字や緻密なテクスチャ、グラデーションも高精細に再現するとしている。インクの種類はシアン、マゼンタ、イエロー、ブラック、オレンジ、レッドに加え、クリアとホワイト、

プライマーの特殊インクを採用している。クリアインクを使うことで、光沢や艶消しなどの仕上げ効果や、重ね打ちによる立体的な質感をリアルに表現できている。透明フィルムや色の濃い材料への印刷時に下地として使用することが多いホワイトインクも、高い濃度と隠蔽性を実現したとのことである。また、オレンジとレッドインクは、これまで難しかったブランドカラーの正確な色再現や他にはないビビッドかつ深みのある色彩表現を可能にするとしている。

4.3. 武藤工業

フラットベッド UV-LED プリンター「XpertJet 1462UF」を 2023 年 8 月に発売した。これまで日本の UV フラットベッド市場では展開されていなかった 1,420mm×700mm のテーブルサイズで高生産性、高画質を両立し、多様なユーザーニーズに応えるとしている。新開発の 4 インチ UV-LED ランプを 2 基搭載し、カラーとホワイト・バーニッシュを独立させた千鳥配列のデュアルプリントヘッドが、2 レイヤー印刷の高速化を実現し、極限まで精度を高めた高剛性ボディと武藤工業独自のアルミレール構造による高いインク着弾精度で、安定した高画質印刷を可能にするとしている。また、これまで日本の UV フラットベッド市場では展開されていなかった 1,420mm×700mm のテーブルサイズで、厚さ 150mm、重量 50 kg/m²のメディアに対応し、吸引力を 4 段階に制御できる 4 分割バキュームテーブルと治具を固定するサービスホールを備えたテーブルユニットがメディア選択の自由度を高めるとしている。

4.4. SCREEN グラフィックソリューションズ

軟包装向け高速水性インクジェット印刷機「Truepress PAC 830F」を 2023 年 10 月に発売した。最大基材幅 830mm に対応し、ドロップオンデマンドインクジェットにより、業界最高レベルの 75m/分の印刷スピードと 1,200dpi×1,200dpi の印刷解像度を実現した。インクの密着性を高めるプライマーコーターと、食品安全規制に準拠した CMYK+White の 5 色の水性インクを搭載することで、食品業界に求められる高い安

全性と豊かな色彩表現を両立できるとしている。DFE (Digital Front End) には、「Truepress JET シリーズ」や「Truepress LABEL シリーズ」で培われた「EQUIOS」を「Truepress PAC 830F」向けにチューニングし、高速印刷だけでなく、ハイレベルなカラーマネジメントを実現したとしている。

4.5. セイコーエプソン

業務用フォトプリンター「SL-D550」を 2023 年 4 月に発売した。業務用フォトプリンターは、デジタルカメラやフィルムカメラのプリント業務を取り扱う DPE 店や、記念写真や証明写真のスタジオ撮影、プリントなどを行う写真館、そして観光地やイベントにおける写真プリントを行う企業などで広く導入されている。

「SL-D550」はコンパクト、軽量デザインに加え、フルフロントオペレーションでレイアウトが自由自在である。また、両面カット紙プリントで、フォトカード、ハガキの内製化に特化したシンプルモデルであるとしている。また、インクボトル方式を採用したことで、カートリッジモデルと比較して梱包箱などの廃材も少なく済むため環境負荷低減も実現できるとしている。

ゲームプリンターの新商品として、「SC-F2250/SC-F22H5」を 2023 年 7 月に発売した。ゲームプリンターは、T シャツやトートバッグなどの布製品に直接プリントが可能で、多品種少量生産が求められるオーダーグッズショップや個人アパレルブランドなどに適した商品である。使い勝手の良さを追求した本体デザインに刷新し、印字品質も改善することで、使いやすさと作業効率向上を実現したとしている。また、新たに 1.33 インチの新プリントヘッド

「PrecisionCore マイクロ TFP プリントヘッド」の採用により、印字速度は従来機「SC-F2150」に比べて約 25%高速化し、印刷画質も向上した。さらに、パウチ式の新インク「UltraChrome DG2 インク」を採用することでインクのにじみを改善し、より鮮やかな高画質印刷を可能にしたとしている。さらに、「プラテングリップ自動調整機能」をはじめ、使い勝手を向上させるさまざまなデザイン改良を加え、顧客の生産性向上に

貢献するとしている。

4.6. 富士フイルム

軟包装印刷市場を対象とした水性インクジェットプレス「Jet Press FP790」を 2024 年 3 月に発売した。商業印刷市場で培ったインクジェットの知見や機器の販売ノウハウなどを生かし、今回新たに軟包装印刷向けの製品として市場導入している。最大 790mm 幅のフィルム基材に対して毎分 50m での高速印刷を可能とし、高い生産性を発揮している。また、CMYK 各色のプリントヘッドに加え、2 組の白色プリントヘッドを搭載し、白色の濃度を向上させ、パッケージの見た目を大きく左右するカラー印刷の下地として使用することで、カラーインクの発色性を高め、色鮮やかな印刷を実現したとしている。さらに、印刷前の基材に処理液を塗布する機構を搭載し、撥水性のあるフィルム基材に対しても高いインク密着性を付与する。このほか、1,200 dpi×1,200 dpi のプリントヘッドにより、高解像度での印刷が可能としている。

4.7. 日本 HP

屋外および屋内アプリケーション向け大判プリンターのエントリー機として「HP Latex 630 プリンター」シリーズを 2023 年 10 月に発表した。ラインアップの拡充により、あらゆる規模の出力事業者（プリントサービスプロバイダー）がホワイトインクを使用することで、優れた画像品質と色を備えたインパクトのある看板や装飾を作り、顧客の目を引くようなキャンペーンを実現することができるとしている。

自動化された前面給紙システムと、高速のシンプルな給紙/排紙ワークフローを備えており、手間のかからない再印刷のため、最大 10GB のプリンター内ストレージを搭載している。「HP Latex 630 シリーズ」は、他の「HP Latex シリーズ」と同様に、サステナブルな印刷環境を提供しており、化学物質やにおいを抑えた水性の Latex インク、UL ECOLOGO および EPEAT など環境認証の取得、リサイクル可能な 100%リサイクル素材の段ボール製コンテナを採用してプラスチックを減ら

したエコカートンインクカートリッジ、そして HP の
クローズドループプロセス(使用済み飲料ボトルなど)
から生まれた再生プラスチックを採用している。

禁 無 断 転 載

2023年度「ビジネス機器関連技術調査報告書」“Ⅲ-2”部

発行 2024年6月
一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 (JBMIA)
技術委員会 技術調査専門委員会
〒108-0073 東京都港区三田三丁目4番10号 リーラヒジリザカ7階
電話 03-6809-5010 (代表) / FAX 03-3451-1770