

電子写真プリンター・複合機の動向

遠藤 浩

LEDやレーザーを光源とするオフィス向けプリンター、およびMFP（Multi Function Peripheral：複合機）の出荷台数は、2008年のリーマンショックに端を発する世界的経済危機を脱し、一旦回復したかに見えたが、2012年再びブレーキがかかる形となった。しかしながら、2013年以降の出荷状況は緩やかに回復基調に向かうと見込まれ、購入対象は、プリンターからMFPへとさらにシフトし、MPS（Managed Print Service）という利用形態へと変貌を遂げつつある。

本稿では、LEDおよびレーザープリンターとMFPの市場動向、及びその潮流となっているMFPを取り巻く技術の変遷と当社の取り組みについて概説する。

プリンター・MFP出荷台数の動向

世界全体のプリンター・MFPの出荷台数はリーマンショック直後の2009年に3,100万台まで落ち込んだが、その後、IT投資が回復しプラス成長に転じ2011年には4,100万台まで伸長した。しかしながら、先進国地域の景気低迷を受けて2012年に3,900万台まで減少した。2013年以降は先進国経済の先行き不透明感、新興国経済の成長鈍化という懸念は残るものの世界全体としては、年率5%で緩やかに回復基調へ戻ると見込まれる（図1）。

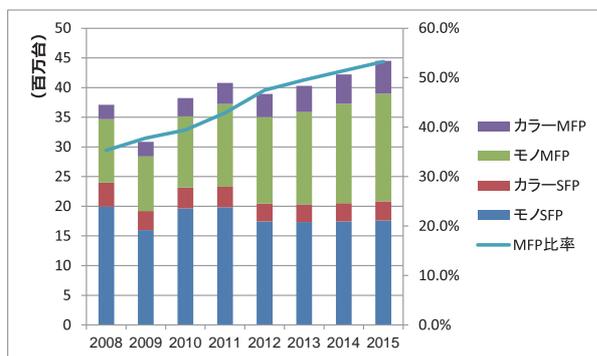


図1 全世界プリンター・MFP出荷台数予測¹⁾

世界全体をセグメント別で見ると、プリンターについては2013年以降カラー、モノクロともにほぼ横ばいで推移しているが、MFPについては2013年以降カラーMFPが年率13%、モノクロMFPが年率8%の堅調な成長が予測される。

次に先進国（日本、北米、西欧）と新興国（アジア大洋州、中南米、中東欧、中近東アフリカ）の地域別で見てみる。先進国地域については、全セグメントの合計台数は2013年以降、横ばいで推移すると予測される（図2）。内訳を見ると、カラープリンターとモノクロMFPはほぼ横ばいで推移し、モノクロプリンターは2011年以降減少に転じている。唯一伸びているセグメントは、カラーMFPで年率13%の成長が予測される。モノクロプリンターが減少に転じている要因としては、オフィス用途カラー機についても低価格化が進んでいることから、今後はモノクロ機の置き換え需要が加速するためと考える。

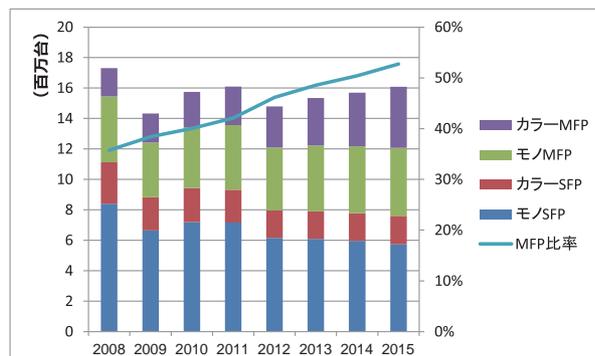


図2 先進国プリンター・MFP出荷台数予測¹⁾

新興国地域については、全セグメントの合計台数は2013年以降、年率7%で堅調に成長すると予測される（図3）。内訳を見ると、プリンターについてはカラー、モノクロともに2013年以降はほぼ横ばいで推移しているが、MFPについてはカラーMFPが年率10%、モノクロMFPが年率10%で堅調に成長すると予測される。カラーMFPに比べて圧倒的に台数の多いモノクロMFP

については、コストパフォーマンスの優れた低価格A4機が引き続き成長を牽引すると考える。

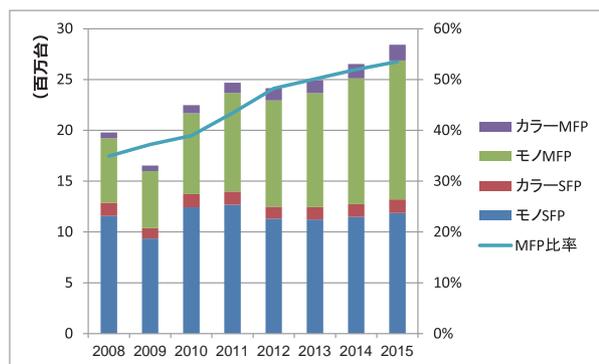


図3 新興国プリンター・MFP 出荷台数予測¹⁾

繰り返しとなるが、以下に総括する。

- ・2015年までは、セグメント別ではMFP、市場別では新興国地域が牽引する。
- ・台数ベースでは、先進国地域でカラーMFP、新興国地域でモノクロMFPの成長が顕著である。
- ・プリンターについては、先進国地域では緩やかに減少するが、新興国地域での堅調な需要が、先進国地域での減少分を埋める。

MFPを取り巻く技術の変遷 MFP化の進行

プリンターからMFPへの主力販売機種シフトは市場の大きな潮流であるが、この傾向は今後も更に進むと予測される。世界全体で、MFP比率を見ると2008年に35%であった比率が、2012年には47%までアップしている。さらに、2015年には53%まで到達すると予測される。MFP化が堅調に進む主な要因としては、装置カテゴリー毎に、以下のそれぞれの理由が考えられる。

- ・低価格エントリークラスについては、モノクロ、カラーを問わずにユーザーがコピー、スキャン機能を必要としているためというよりも、インクジェット機と同様に、ここ数年プリンターとMFPの価格差がほとんどなくなってきていることが最大の理由と考えられる。すなわち、MFPのコストパフォーマンスが向上した結果、プリンターよりもMFPが買い求められているケースが多くなっているということである。ちなみに、コンシューマー向け低価格機が主な市場となっているインクジェット機については、MFP比率がすでに約80%に到達している。
- ・一方、オフィス向けのデスクトップ以上のクラスに

については、コピーと同等もしくはそれ以上の頻度で、紙文書をスキャンし電子ファイル化するという需要が急増している。「紙文書の電子ファイル化が進む」と言われて久しいが、その目的は、紙文書を電子ファイル化して保管する、共有する、配信する、その文書を編集／検索可能とする等である。最近では、MFPにスキャン-to-Cloudなどの機能も付加され始めており、本目的で使用される傾向は今後ますます強くなると考える。

MFP化の進行（スキャナーの性能アップ）

世の中でMFPが広く使われ始めたことに伴い、その機能の一つであるスキャン機能が特に多用されるようになってきた。特にオフィス向けMFPでは、スキャナーそのものにより高い性能、機能が求められるようになり、具体的には以下のような要求が増えてきている。

- (1) 複数枚の紙文書を手早くスキャンするためのスキャン動作の高速化
- (2) 両面印刷された紙文書を自動的に両面スキャンする機能
- (3) 原稿給紙容量のアップ

当社の初期のA4デスクトップMFPでは、スキャナーユニットを外部から調達していたため、上記市場のニーズに応えることが難しかったが、新商品の開発タイミングでスキャナーユニットを自社開発に切り替え、高速スキャン、自動両面スキャンを実現した。その高い性能、機能を備えた自社開発スキャナーを、A4デスクトップカラーMFP（MC361／561²⁾／362／562）、A4デスクトップモノクロMFP（MB461／471／491³⁾）に搭載し、市場で高い評価を得ている。

今年販売を開始したA4ワークグループカラーMFPのMC700シリーズでは、新たに高速自動両面原稿送り装置を開発し、スキャナーユニットの性能を更に高め、原稿対応能力において差別化を図っている。本MC700シリーズについては、「オープンプラットフォーム技術を搭載した高速、高機能A4カラーLED複合機：MC700シリーズ」にて詳述する。

MFP化の進行（操作性の向上）

上述したスキャナーの高性能化、高機能化と同時に、コピー、スキャン、FAXを含めたMFPのさまざまな機能をストレスなく使用したいという市場からのニーズがしだいに高まってきた。

そのニーズを受けて各社が手を付けたのは、「液晶パネル」である。操作性と視認性を向上させるために

「キャラクタ→グラフィック」、「単色→カラー」、「小型→大型」への移行が着実に進んでいる。同時に、オペレーションパネル上のハード・キーの数を減らしてよりシンプルな操作とするために「タッチパネル化」も進んでいる。

当社としては、先に紹介したA4デスクトップカラー／モノクロMFPに単色グラフィック液晶を採用した。OKIのユニバーサルデザインチームのコンサルのもと、人間工学的な観点からメニュー構造を見直し複雑な機能の操作を容易にした。さらに、グラフィック液晶の特長を最大限に活かし、交換対象となる消耗品の位置を表示することに加え、紙詰まり発生時にはその紙詰まりの位置を表示することで、ユーザーにより分かりやすい商品とする工夫を付加している。

当社では、プリンター・MFPの各機能を使用する際の操作を容易にすることだけにとどまらず、操作性という定義をさらに広げ、装置の設置しやすさ、マニュアルの分かりやすさ、消耗品／保守部品の交換しやすさ等、プロダクトライフサイクル全般にわたり、ユーザーが商品にインターフェースする項目全てにおいて操作性を向上させることを目的としたワーキング・グループを立ち上げ、活動を開始した。その具体的な活動内容については、「OKIのプリンター/複合機の操作性向上への取り組み」にて詳述する。

MPSの浸透

市場のもう一つの潮流となっているのがMPS (Managed Print Service) である。MPSとは企業における印刷コスト削減の一手段で、サービス供給者（ディーラーまたは機器メーカー）がユーザーの印刷コスト査定と印刷コスト削減のためのシステム最適化を提案し、印刷管理全般を企業に代わって請け負うサービスである。

もともとMPSは、改善効果額が大きい大企業が主な導入先であったが、internetを利用したりリモートでのサービス提供が可能となり中小規模事業所へも急速に広がりつつある。当社がターゲットとするユーザー層が中小規模事業所であるため、その流れは当社のMPSビジネスにとって好機ととらえている。

MPSの浸透（オープンプラットフォーム技術）

MPSビジネスを深耕していくにしたがい、ユーザー側から、さらなるコスト削減の一環として、MFPをキーデバイスとしたドキュメントワークフローの効率化等の、“ユーザーが抱えている課題の解決策”、すな

*1) AirPrintはApple Inc.の登録商標です。

わちソリューションの提供を同時に求められるようになってきた。ドキュメントワークフローの効率化等、ユーザーが解決したい課題は、個々のユーザーによって異なるため同一のMFPで実現することは事実上不可能である。従い、ユーザーからの個別要求部分（カスタマイズ部分）を外部ソフトウェアに任せ、その外部ソフトウェアがMFP上で動作可能となるような仕掛け（オープンプラットフォーム技術）をMFPに搭載することによって、融通性の高いソリューション対応が可能となる。大企業と違い、当社がターゲットとするユーザー層である中小規模事業所では業種も多様化しているため、オープンプラットフォーム技術は市場開拓には欠かせないコア技術である。

先に紹介したMC700シリーズは、当社のMFPとしては初めてオープンプラットフォーム技術を搭載した戦略商品と位置づけている。このオープンプラットフォーム技術を有効に活用し、ユーザーのきめ細かい要求に応えることによってMPSの売り上げ拡大を図っていきたい。オープンプラットフォーム技術を利用した具体的なソリューションの実現方法を含む当社の取り組みについては、「複合機によるユーザー課題解決の取り組み」で詳述する。

モバイル端末の普及

ここ数年の新たな潮流が、スマートフォン、タブレット端末を代表とするモバイル機器の急速な普及である。

ポータブル及びデスクトップPCの出荷台数は、今後は買い替え需要のみでほぼ横ばいで推移すると言われていたが、モバイル端末の出荷台数は今後も堅調な拡大が見込まれる。

モバイル端末の普及（ワイヤレス・モバイル対応）

もともと無線LANのインフラ技術の普及により、プリンターやMFPもワイヤレス印刷の対応を行ってきていた。

そのような流れの中で、上述のモバイル端末の普及という急速な市場の変化に伴い、これまでのPCからの印刷に加え、モバイル端末のコンテンツ（写真、メール、スケジュール表など）をダイレクトに印刷したいという市場からのニーズが増えてきた。

当社でも、このニーズに応えるためにワイヤレス印刷、ワイヤレススキャン、及びApple社のAirPrint^{*1)}に対応したA4デスクトップカラーMFP MC362w／MC562w（「ワイヤレス・モバイル対応を実現した

無線LAN機能標準搭載 A4カラーLED複合機：MC362w/MC562w」にて詳述)を開発し販売を開始した。

市場では、モバイル化と同時にクラウドコンピューティングを用いた、各種サービスも急速に普及してきている。当社では、クラウドサービスを活用した印刷環境も提供しており、その取り組みを「モバイル/クラウド印刷の技術・動向とOKIの取り組み」で詳述する。

ま と め

以上、MFP化、MPS化、モバイル化に対応するために要求される技術と当社の取り組みを略述した。その中で紹介した当社のA4MFPにおいても、あくまでも訴求ポイントとしては「コンパクト、高速、高信頼性」というLEDの特長を活かしたプリンターをベースとしていることを特筆しておく。その当社のコア技術であるLEDヘッドの技術動向についても、「コンパクトLEDヘッドの開発」で詳述する。

今後も、LEDの特長を活かし、顧客価値の高い商品のラインナップを拡充していく予定である。◆◆

参考文献

- 1) IDC's Worldwide Quarterly Hardcopy Peripherals Tracker, 2013Q2
- 2) 野中 広知、他：世界最薄 自動両面読み取り・印刷機能標準搭載A4カラーLED複合機：MC361/561、OKIテクニカルレビュー第218号、Vol.78、No.1、pp.50-55、2011年10月
- 3) 野中 広知、他：コンパクト/クラス最速を実現した自動両面読み取り・印刷機能標準搭載A4モノクロLED複合機：MB491/MB471w/MB461、OKIテクニカルレビュー第220号、Vol.77、No.2、pp.38-41、2012年11月

● 筆者紹介

遠藤浩：Hiroshi Endo. 株式会社沖データ 商品事業本部 事業本部長