

LEDプリンタの動向

伊崎 修 高橋 弘明

ビジネスプリンタ市場の主流であるLaser/LEDプリンタの出荷台数はMFP（Multi Function Peripheral：複合機）を含めここ数年世界的に堅調に伸びてきている。同時に、カラー化・MFP化・サービス化が進行し始めている。本稿ではカラーLaser/LEDプリンタを中心とした市場の動向と当社の取り組みに関して概説する。

ターゲット市場

プリンタ市場は大きくビジネス市場とコンシューマー市場にわけることができる。市場金額はビジネス市場が1,130億ドル、コンシューマー市場が150億ドルと言われており、ビジネス市場が圧倒的に大きい（2005年全世界のプリンタ・MFPハードウェア出荷額：IDC（International Data Corporation）調べ）。

ビジネス市場では主に信頼性・印刷速度・画質・用紙容量・トナー容量・コストのバランスが重視される。信頼性はことさら重要で、たとえば、プリンタが停止することで請求書の発行が滞り、資金繰りに支障を来すケースも起こりえるのである。たとえば、開業医は毎月決められた期日までに保険請求（レセプトと言う）をしなければ保険料を受け取れない。レセプトが印刷できなければ死活問題になるのは容易に想像できる。また、プリンタは本体購入後にかかるランニングコストが本体価格以上になることも珍しくない。ビジネスで大量印刷するユーザーは、消耗品やプリンタの管理・運用・保守費用などのランニングコストも注目している。

一方、コンシューマー市場では一部のヘビーユーザーを除いて印刷量は限られており、画質・使いやすさ・購入時の本体価格が主な購入要因となっている。

以上の顧客特性から、コンシューマー市場では速度が遅く一枚あたりの印刷コストが多少高くても、プリンタ本体が安く専用紙での画質が良いインクジェットプリンタが主流となっている。一方、ビジネス市場では、より高速で信頼性が高く、ランニングコストが比較的安いLaser/LEDプリンタが主流となっている。

当社の技術的強みはLED方式のプリンタにある。このため当社はターゲット市場をビジネスプリンタ市場に絞っている。

堅調な市場成長

MFPを含むLaser/LEDプリンタの出荷台数は、ここ数年世界的に堅調に伸びてきた。2002年から2005年の成長率は年22%で、2005年には全世界で約2,900万台のLaser/LEDプリンタが出荷された。成長速度は鈍るものの、今後も市場は伸び続け、2009年には年間出荷台数が3,700万台以上に達するものと予測され（図1）、当社のビジネスチャンスは今後も広がり続けるものと考えられる。

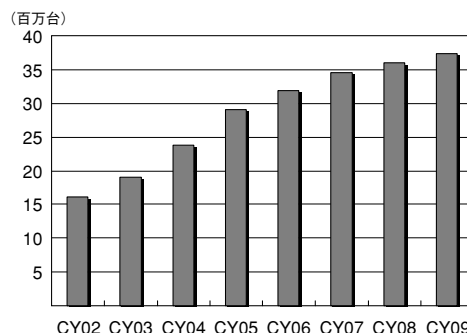


図1 MFPを含むLaser/LEDプリンタ出荷台数予測（当社予測）

市場成長が続く要因は主に以下の4つである。

第1に経済振興地域（たとえばBRICs = ブラジル・ロシア・インド・中国など）での需要の急拡大である。プリンタは経済活動を支える上で、なくてはならないものであるが、経済振興地域のプリンタインフラはまだ不十分であり、これらの地域での堅調な経済成長は、プリンタの新規需要を創出する原動力となっている。

第2は分散印刷化による単位人数あたりのプリンタ台数の増加である。プリンタ本体が低価格化していることから、プリンタの台数を増やしてユーザーの近くに配置することが経済的にできるようになってきている。遠くの

プリンタまで印刷物を取りに行き時間と労力を浪費したり、機密文書を共有プリンタに印刷せざるを得ないといったことが起こらないように、現在ではプリンタの分散化がトレンドとなっている。

第3はドキュメント配布形式の変化である。かつてはドキュメントを配布する人が印刷してから印刷物を配布をしたものである。ところが現在ではドキュメントは電子メールなどで電子的に配布され、受け取った人が自分のプリンタで印刷するケースが増えてきている。このトレンドもオフィスでのプリンタ需要を押し上げる原因となっている。

最後はインハウスプリントのトレンドである。インハウスプリントとは、これまで印刷業者に出していたような印刷物を、自社内で印刷する動きである。商品のライフサイクルや価格変動が激しくなっており、カタログやダイレクトメールなどの更新サイクルが短縮してきている。また印刷ロットも小さくなってきている。一方でオフィス用のカラーLaser/LEDプリンタが高性能化しており、マーケティング用ドキュメントの印刷にも耐えられるようになってきた。このため、時間短縮・経費節減のために社内のプリンタでマーケティング用ドキュメントを印刷する傾向が強まっている。

激しい競争

成長市場だけに競争は激しい。米Hewlett Packard社（以下HP社）のような巨人の存在に加え、韓国のSamsung社や米Dell社といった大手企業の新規市場参入も続いている。

価格の下落も驚くほど速い。成長著しいカラーLaser/LEDプリンタでは年率20%、成長が鈍化しているモノクロLaser/LEDプリンタでも年率12%の価格下落が続いている（図2）。当社の得意とする設計の巧みさを超えて、製造力・購買力・販売力（規模の経済）の総合力による厳しい勝負の世界となっている。

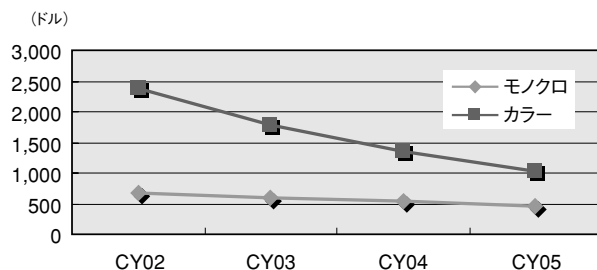


図2 Laser/LEDプリンタ平均単価推移（当社予測）

当社はカラーLaser/LEDプリンタセグメントで、2006年第1四半期にHP社に続く世界第2位に浮上した（図3）。HP社との差はまだ大きいものの、LED技術とカラー印刷の相性の良さから、カラーLaser/LEDプリンタ分野ではHP社に迫る有力プレーヤーになり得ると考えている。ビジネス市場全体でカラー化が進む中で、カラーLaser/LEDプリンタ分野で有力プレーヤーになることが、ビジネスプリンタ市場全体でも当社の地位を押し上げると期待している。

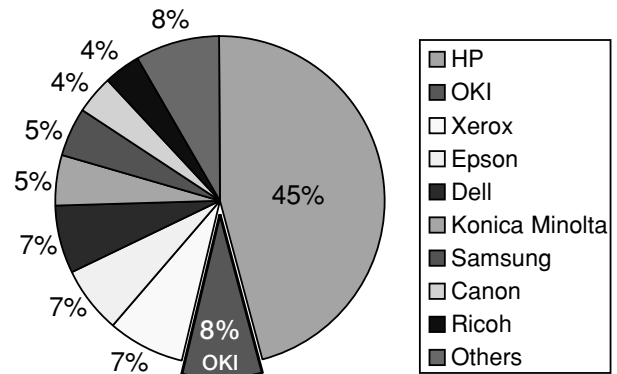


図3 CY06第1四半期の全世界カラーLaser/LEDプリンタシェア（IDC調べ）

市場ではカラー化・MFP化・サービス化が同時進行

ビジネスプリンタ市場のトレンドは、カラー化・MFP化・サービス化の3つのキーワードに集約することができる。以下にこの3つのトレンドについて解説する。

(1) カラー化の進展

カラーLaser/LEDプリンタ市場は急激な低価格化と相まって市場を急速に拡大している。絶対的な台数ではモノクロプリンタが上回っているものの、2002年から2005年までの成長率を見ると、モノクロが年率19%であったのに対して、カラーは年率53.7%を記録している（図4）。

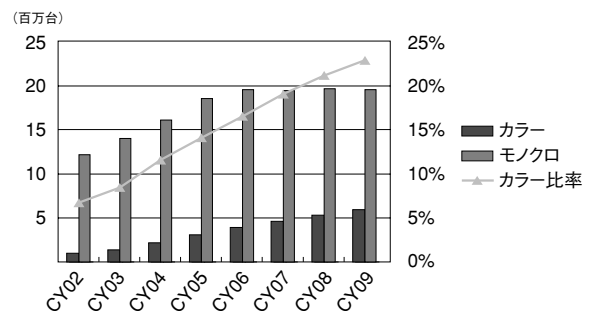


図4 カラー・モノクロ別出荷台数予測（当社予測）

これまでカラーLaser/LEDプリンタは、既存のモノクロプリンタを置き換えると言うより、ビジネスで使われる一部のハイエンドインクジェットの置き換えと新規増設のケースが多かった。これは既存の印刷物をカラー化する以上に、プレゼンテーション資料・カタログ・ダイレクトメールなどの社内・社外用の売り込み資料を、社内です印刷する新たな需要が生まれているためである。一言で言えば「大企業に負けない売り込み資料が作れるプリンタ」（中小企業）または「社内稟議を通しやすくする・外注に頼まなくても社内です売り込み資料が作れるプリンタ」（大企業）といったような位置づけで購入されているのである。

一方で、近年のカラーLaser/LEDプリンタの高性能化に伴い、カラーLaser/LEDプリンタはモノクロプリンタとしての使い勝手も向上している。加えて低価格化も進んでいることから、今後はカラー・モノクロ兼用プリンタとして既存のモノクロLaser/LEDプリンタの置き換え需要にも弾みがつくものと考えられる。カラーLaser/LEDプリンタセグメントで勝つものがプリンタ市場全体でメジャープレイヤーとなると考える由縁である。

(2) 中小企業を中心にMFP化が進行中

コピー・ファックス・プリンタは紙にイメージを再現するという共通の機能を持っている。近年のデジタル化の進展に伴い、これらの機能が一台のマシンに統一されてきたのは自然の流れといえる。当初、MFPはコストに敏感なSOHO（Small Office Home Officeの略）中心の導入であったが、信頼性の向上と多機能をシンプル・低価格にまとめた構成が大手企業の心をもとらえ始め、ついにはインクジェットを含めたプリンタ市場全体の50%以上をMFPが占めるに至った。Laser/LEDプリンタだけをとっても2005年には25%に達している。今後もじわじわとMFPの割合は増えてゆき、2007年には30%に達するものと予測している（図5）。

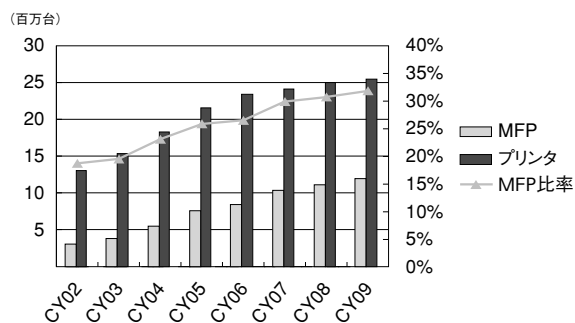


図5 Laser/LEDプリンタのMFP比率（当社予測）

このトレンドを受けて、当社も得意のカラーLEDプリンタを土台に急速にMFPの品揃えを拡充しているところである。

(3) サービス化：プリンタからプリンティングへ

モノクロにせよカラーにせよ、各社のプリンタ技術は成熟してきており、プリンタ本体の性能差・価格差で大きな差別化を行うことが難しくなっている。また、デジタル化の進展で、コピー・プリンタ・ファックスといったカテゴリーの垣根もなくなり、お客様の選択肢は確実に増えている。

コピーはハード・設置・保守はもとより、リースなどのファイナンスも含めて事務機器販売店が総合的にサービスを提供するのが一般的である。一方プリンタは、システムインテグレータがシステムに組み込んで納入する場合以外は、単体商品として個別に販売され、お客様が設置・運用を行うことが多かった。その代わりプリンタはコピーよりも経済的に導入・運用することが可能である。

これら双方の利点が認識されるにつれて、お客様からプリント機器の設置運用を含めた総合的なサービスをより低価格で提供して欲しいという要望が高まってきている。しかも、事業所全体、または会社全体で、それぞれのプリントニーズに合わせてプリント機器を最適配置・最適運用し、業務効率を上げつつ年間数百万円（大企業では数億円）のコスト削減を行う例も出ている。

この市場トレンドに対応すべく、当社では米国でOki Managed Serviceの提供を開始した。このサービスはお客様の印刷環境の分析・改善提案・改善策の導入と運用を総合的に行うものである。ある例では年間の印刷コストを約30%削減する改善提案を行ったケースもある。図6は米国で展開中のOki Managed Serviceの概念図を表し、現状分析（Identify）、改善（Improve）、運用（Manage）の各フェーズを継続的に廻してゆくことを表している。



図6 Oki Managed Serviceの概念

これまででは、改善効果の絶対額が大きい大企業中心の導入であったが、Internetを利用したリモートでのサービス提供が現実的となり、比較的小規模のオフィスでも、

総合的なサービスを経済的に受けられるようになりつつある。今後は中小企業にもこのようなサービスの利点が認知されてゆくものとする。

また、当社は2005年4月に「OKI Printing Solutions」を事業ブランドとして定め、ビジネスプリンティングソリューションのスペシャリストとして、お客様のビジネスシーンに最適なトータルプリンティングソリューションを提供する企業としての活動を始めている。プリンタからプリンティングへの市場トレンドはこの活動への追い風になると期待している。

LED技術を活かしてカラーで勝つ

以上のトレンドの中でも、カラー化の進展は当社にとって大きな追い風になっている。特にインパクトのある高画質を高速で印刷できる当社のLEDタンデム方式（別掲記事参照）は、プレゼンテーション資料やカタログなどのビジネスカラー印刷需要にマッチしている。

MFP化については、これまで出遅れていた観は否めないが、スキャナベンダなどの協力によってカラー機を中心に当社の品揃えは充実しつつある。

プリンタからプリンティングへの需要変化については、比較的新しいトレンドであり、今後の需要動向を読むのは難しい。しかし、確実に言えるのは、従来のコピア的な人海戦術による保守サービスではなく、IT技術を駆使した効率的なサービスが提供されるようになり、サービ

スコストが下がってゆくということである。沖電気グループは通信を中心としたIT技術に長けている。

当社のカラー印刷技術の強みを核として、沖電気グループ内外との協業でMFP化・サービス化の市場トレンドに対応することで、今後も大きな成長を見込めるLaser／LED分野でのリーダーシップをとっていきたい。 ◆◆

● 筆者紹介

伊崎修：Osamu Izaki, 株式会社沖データ NIP事業本部 NIP事業企画部 部長

高橋弘明：Hiroaki Takahashi, 株式会社沖データ グローバル・マーケティング・センタ センタ長

TiPO 【LED方式とLaser方式の違い】

LED方式とLaser方式は、ともに光によって画像を書き込む方式であるが、この光書き込み方式の光源および走査方法が違う。LED方式は印刷幅方向に画素数と同数のLEDを一列に並べ、電子回路によって各LEDに画像データを配送している。Laser方式はLaser光をポリゴンミラーと光学系によって印刷幅方向に光走査するとともに、Laser光を微小スポットに絞っている。

LED方式の光学系はLaser方式に比べて以下に述べる2つの特徴がある。

- ① 解像度：LED方式は単位長あたりのLEDの数を増すことで容易に高解像度化ができる。Laser方式は光学系とLaser光の波長により微小スポットのサイズが決まるので、高解像度化は制限される。
- ② 印刷速度：Laser方式はLaser光を走査するポリゴンミラーの回転スピードで印刷速度が制限されるのに対し、LED方式はそのようなメカニカルな制限がないので高速化に対応できる。