

2006年3月9日

Vol.42

Mizuho Industry Focus

市場拡大するプリンタ市場の今後の方向性 ～ デジタル化進展に伴い求められる事業戦略 ～

洞 靖英

03-5222-5749

yasuhide.hora@mizuho-cb.co.jp

要 旨

デジタル化の進展に伴い、デジタル機器におけるグローバルでの市場寡占化への動きが著しい。この中でプリンタはデジタル機器の中でもハード(本体)のみならずアフターマーケット(消耗品)でのビジネスコントロールが必要される点でユニークな存在である。

プリンタはパソコンの出力媒体として発達を遂げており、特に 1990 年代以降は、レーザービームプリンタやインクジェットプリンタ等のノンインパクト式プリンタが、高速出力、文字のなめらかな描写、画像印刷での優位性や静粛性等のメリットから急速に普及した。近時は、カラー、高速化、マルチファンクション(複合機)化をキーワードに市場は拡大。特に、技術融合によるオフィスにおける複写機とプリンタの融合、家庭における DPE との融合等、パソコン周辺機器の枠組みを越えた発展をしており、今後も市場は拡大する見通しである。プリンタ事業は、ハード(本体)のみならずトナー・インク等消耗品で収益を計上する、あるいは消耗品収益を主軸とする構造であるが故に、プリンタメーカーは同業者との競争は勿論、消耗品だけを提供する第三者(サード・パーティ)参入への対応もあり、プリンタメーカーを取り巻くビジネス環境は厳しい。

プリンタビジネスにとっての理想的ビジネス環境としては、自社のハード(本体)が市場に大量に出回っていて、かつその使用頻度が高いこと、ユーザーにとって消耗品の購入がしやすいこと、ハード(本体)と消耗品を含めた収益管理が出来ていること、プリンタの消耗品を純正品で提供できていること、が挙げられよう。

プリンタメーカーは厳しい環境の下で、上記の理想的な環境に近づけるべく各種の努力を行っている。しかしながら、プリンタも他のデジタル製品と同様に、今後、グローバル競争の中で、グローバルでの市場拡大、製品のコモディティ化、新規参入等による競争激化に伴う価格や収益の低下、が想定され、その結果として寡占化の進行は不可避なものと考えられる。

斯かる方向性の中、プリンタメーカーにはハード(本体)の主要部材と消耗品を一体の機能として設計したり、大量に製造するプロセスの構築が、より一層重要となってこよう。加えて、アライアンスも含めた市場動向を先取りした戦略が求められよう。

目次

市場拡大するプリンタ市場の今後の方向性 ～ デジタル化進展に伴い求められる事業戦略～

. はじめに 2
. プリンタの種類・特徴と市場予測	
1. プリンタの種類・特徴 2
2. プリンタ市場の予測 6
. プリンタ市場の動向	
1. プリンタ市場の特徴と技術動向 9
2. ハード(本体)価格の動向 11
3. 消耗品の純正化戦略 14
. プリンタメーカーの戦略	
1. プリンタメーカーにとっての理想的環境と対応状況 17
2. プリンタメーカーの戦略の方向性 19
. おわりに 21

はじめに

デジタル化の進展に伴い、デジタル製品におけるビジネスモデルの変化が叫ばれて久しい。

技術優位に立つ日本企業にとっては、確たる技術をもって先行して市場を作りだすも、市場拡大あるいはグローバル化の過程で上述展開に長けた後発参入組に市場を奪われてしまうケースが散見される。こうした中、足許、デジタル部品を大量調達し低価格戦略をもってビジネス展開を行う「水平展開モデル」に対して、日本企業の中にはコアとなる技術を内製化した上で一気に市場を立ち上げんとする「垂直統合モデル」を推進することで、デジタル時代の競争を勝ち抜かんとする戦略をとる企業もある。

デジタル製品のひとつとして位置付けられるプリンタは、オフィスにおいてはサーバー・パソコン等と、家庭においてはパソコンやデジタルカメラと一体となってネットワークのアウトプット媒体として機能している。近時は、技術革新によるカラー化、複写機やファクシミリ等と一体化したマルチファンクション(以下複合機)化や高速化により新規需要や代替需要を創出し、市場は順調に拡大している。

プリンタ市場でのプレイヤーを見てみると、上位 10 社でグローバルシェアの 9 割超を占めており、そのうち日本企業は 4 割超(いずれも 2003 年出荷台数ベース)と大きな地位を占めている。一方で、デジタル化の進展に伴い、他のデジタル製品と同じような市場環境に晒されつつあり、その結果、市場の寡占化が不可避となる可能性も大きい。また、プリンタは、ハード(本体)販売の後、アフターと呼ばれるトナー・インク等消耗品でのビジネスに大きな付加価値がある点で他のデジタル製品と異なる特徴をもっており、プリンタメーカーにとってはハードと消耗品の 2 つに分かれたビジネスチャンスをいかにコントロールし、収益の極大化を図っていくかがビジネス成功の鍵となる。

本稿では、日本企業が確固たる地位を占めると同時にユニークなビジネスモデルをもつプリンタ業界について、その特徴をまとめるとともに、デジタル機器として寡占化が進むであろうプリンタ市場のビジネスモデルを考察し、生き残りをかけての取り組みの方向性について述べてみたい。

プリンタの種類・特徴と市場予測

1. プリンタの種類・特徴

本稿ではページプリンタとインクジェットプリンタを取扱う

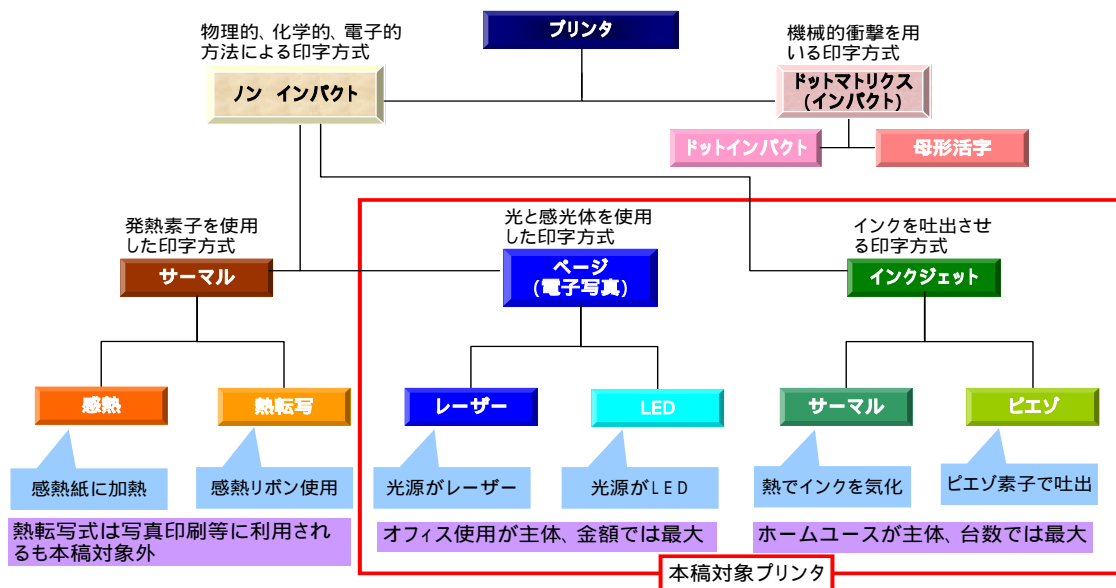
まず始めに、本稿で扱うプリンタを定義しておきたい。

【図表 1】にあるようにプリンタは大別して、ノンインパクト方式とドットマトリクス方式に分けられる。市場としては、なめらかな文字表現や画像印刷に優れることからノンインパクト方式が出荷台数金額シェアベースで 96%

(除くサーマルプリンタ)と太宗を占める(詳細後述)。ノンインパクト方式には発熱素子を使用したサーマル方式があるが、このマーケットは今や限定された市場となっており、足許の市場は、光と感光体を使用したページプリンタと、インクを吐出させるインクジェット方式の2方式が中心である。

従って本稿では、この両プリンタの動向にフォーカスをあてて議論を展開していくこととする。

【図表 1】方式別プリンタの分類

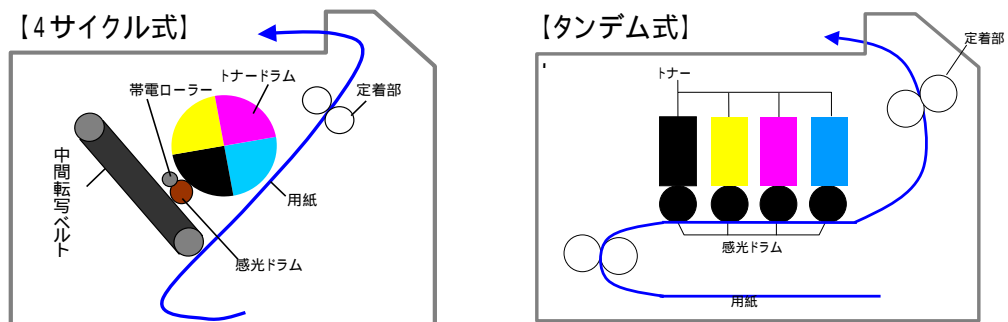


(出所)みずほコーポレート銀行産業調査部作成

複写機と同じ原理でオフィス普及するページプリンタ

ページプリンタは、オフィス用プリンタとして最も普及している方式である。ページ単位の印刷を行うことからこの名前を持つ。感光ドラム上に形成したトナーの像を紙に転写する方式のプリンタであり、ページプリンタの原理は基本的には複写機と同じである(【図表 2】)。

【図表 2】ページプリンタエンジンの構造



(出所)みずほコーポレート銀行産業調査部作成

光があたると表面電荷がなくなる性質を持つ感光体ドラムに対し光をあてる露光手段として、レーザービームを用いるのがレーザービームプリンタ、LEDを用いるのがLEDプリンタである。印刷工程は、帯電・露光・現像・転写・定着・クリーニングの各工程からなる。

ページプリンタでは、帯電～定着を行う工程を総合的に担う構造を「エンジン」と呼び、最も重要な技術、部材となっている。エンジンはカートリッジの配置構造の違いによって4サイクル、タンデムに分類される。

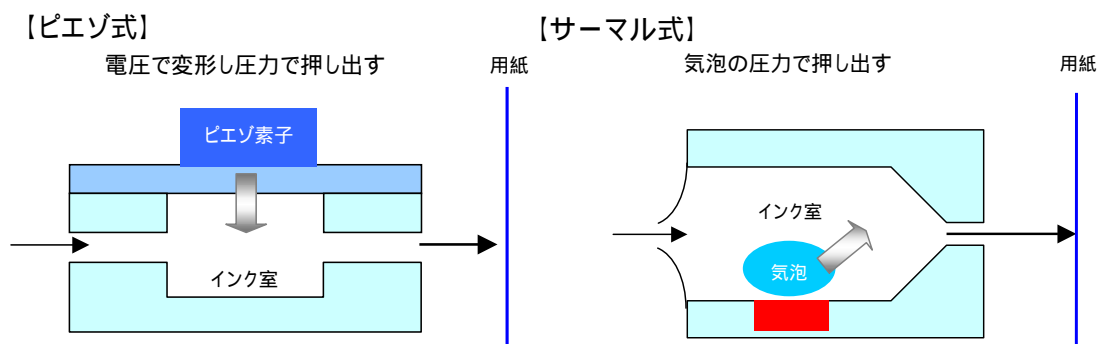
家庭用として普及
著しいインクジェ
ットプリンタ

インクジェットプリンタは、家庭用プリンタとして最も普及している方式で、インクを細かいノズルから構成される印字ヘッドからインク粒子として吐出させ、印字するプリンタである。インクジェット方式は、その技術的特性上、それまで主流であったインパクト式のプリンタに比べ印刷時の音が静かであること、また紙面に直接印字することからページプリンタよりも簡単な構造に出来るという利点があり、1980年代初頭にパソコン周辺機器として開発された後、市場を大きく拡大させ現在に至っている。

インクジェットプリンタは、一般に民生用として使用されるのはドロップオンデマンド方式で、ノズルからのインクの吐出方式によりピエゾ方式とサーマル方式に分類される。ピエゾ方式は圧電素子(ピエゾ素子)に電圧を加えて振動させインクを加圧して吐出する方式である。相対的にヘッドの小型化が難しいが、インク滴の制御は容易で解像度を上げやすい利点がある。サーマル方式はインクを吐出するノズルを加熱してインク内に気泡を作りインクを吐出する方式で、相対的に本体の小型化が容易であるが、インク滴の制御が難しく解像度を上げにくい側面がある(【図表3】)。

ページプリンタについては「エンジン」が最も重要な技術・部材になっていると述べたが、インクジェットプリンタはインクを吐出する「プリント・ヘッド」が最も重要な技術部材である。また、ページ、インクジェットの両プリンタともに印刷を担う「コントローラー」も主要部材といえる。

【図表3】インクジェットプリント・ヘッドの構造



(出所)みずほコーポレート銀行産業調査部作成

プリンタ事業に固有の特徴である消耗品販売

プリンタ事業に固有の特徴としては、単にハード(本体)の販売のみならず、本体販売後に消費される消耗品の販売も重要であるという点が挙げられる。消耗品とは、プリンタの機能を維持するにあたり、一定割合で消耗し繰り返し使用するためにプリンタ利用者が補充・追加購入する必要がある消耗部品であり、インク、トナーや印刷用紙等が該当する。近時は、消耗品収益がプリンタメーカーにとって本体収益を上回る大きな収益源となっているケースもあり、本体と消耗品一体での事業戦略が強く求められるのがプリンタ事業の特徴であるといえる。

更に言えば、消耗品販売重視の観点から、本体やエンジン等主要部材のOEM供給(外販)が多いこと、消耗品の販売量増加のため本体価格の値引販売を行う誘引が大きいこと、も特徴といえる。また、技術的には、消耗品ではページプリンタにおける「トナーカートリッジ」、インクジェットプリンタにおける「インクカートリッジ」が重要な技術・部材である。

プレイヤー、商流、メンテナンスでの違い

プレイヤー動向については、ページプリンタは多数プレイヤーによる競争状態となっており、インクジェットプリンタは少数プレイヤーの寡占となっている(詳細後述)。

また、商流については、ページプリンタ対象ユーザーが主にオフィスとなることから、販売形態、消耗品供給、メンテナンスまで「複写機」と類似した傾向をもつ。すなわち、販売面ではOA機器ルート、代理店販売が多く、販売後のメンテナンス面でもユーザーサポートが特に求められる構造である。なお、足許一部には、販売後のメンテナンスを前提とせず家電量販店等で販売するケースも出現している。

インクジェットプリンタは、1990年代後半以降は家庭のパソコン用プリンタとして市場が拡大しており、そのビジネスモデルはページプリンタに比べるとシンプルである。販売面では家電量販店等での店頭販売が主体であり、オンラインでのダイレクト販売等も行われている。また、インクカートリッジや印刷用紙等の消耗品も主に店頭販売されている。本体販売後の

【図表4】コア技術、プレイヤー及び商流

	開発・設計		プレイヤー／販売	メンテサービス
	本体キーデバイス	その他コア部材		
ページプリンタ	<ul style="list-style-type: none"> ◆4サイクルエンジン ◆タンデムエンジン ◆コントローラー 	<ul style="list-style-type: none"> ◆トナーカートリッジ ◆(専用紙) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆多数メーカーによる競争 ◆OA機器ルート ◆代理店販売 等 	<ul style="list-style-type: none"> ◆定期メンテナンス ◆障害メンテナンス
インクジェットプリンタ	<ul style="list-style-type: none"> ◆プリント・ヘッド ◆コントローラー 	<ul style="list-style-type: none"> ◆インク・カートリッジ ◆専用紙 	<ul style="list-style-type: none"> ◆少数メーカーによる寡占化 ◆家電量販店販売 等 	<ul style="list-style-type: none"> ◆なし(修理対応)

(出所)みずほコーポレート銀行産業調査部作成

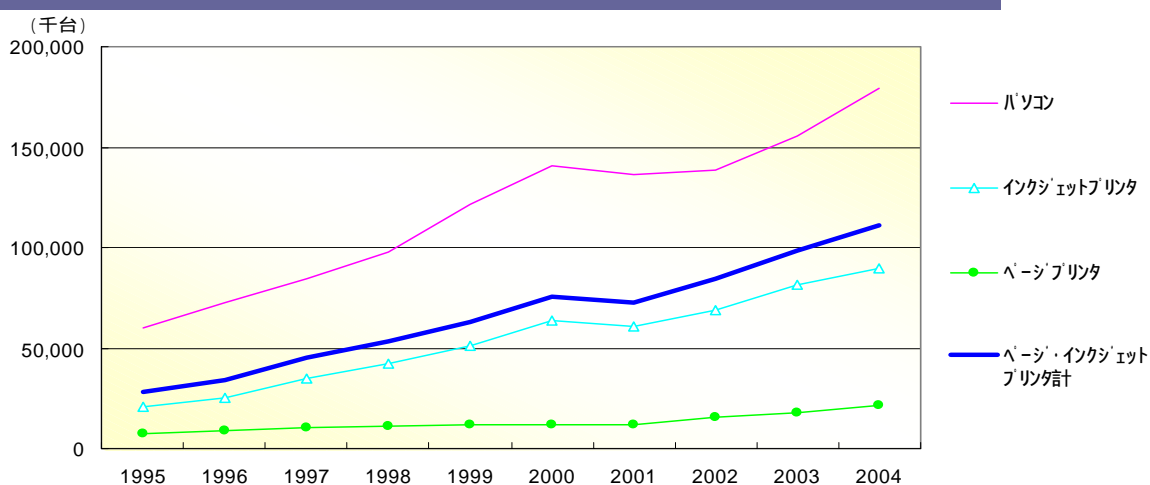
定期メンテナンスや障害メンテナンスに関わるサービスもページプリンタと異なり、メーカー側からは基本的に行われず、これらをまとめると【図表4】の通りとなる。

2. プリンタ市場の予測

足許の世界市場動向はパソコンと共に伸張

ここで、足許のプリンタ市場の動向を見てみたい。【図表5】にある通り、プリンタの台数出荷ベースでの推移はパソコンの出荷台数に連動して拡大していることがわかる。

【図表5】パソコン及びプリンタの台数推移



(出所) プリンタについてはJEITAより、パソコンについてはIDC Worldwide PC 2005-2009 Forecast Update: the Year of Challenges and Opportunities (34625)

JEITAによれば、プリンタの2004年の世界市場¹は、台数ベースで1億1,388万台(前年比11.7%増)、金額では5兆2,190億円(同9.2%増)と台数・金額とも増加した。ページプリンタは、モノクロ市場である発展途上国での成長や先進国等でのカラー化の進展により、台数では2,119万台(同20.0%増)、金額で3兆3,535億円(同11.2%増)となっている。インクジェットプリンタは、台数で8,972万台(同10.5%増)、金額で1兆6,707億円(同7.6%増)となっている。台数ではインクジェットプリンタが家庭向けの普及を背景に、ページプリンタの4倍強の出荷をしている(【図表6】)一方、金額ベースではオフィス用途のページプリンタの単価が、平均で8.5倍と高いことから、逆に2倍強となっているのが特徴である(【図表7】)。

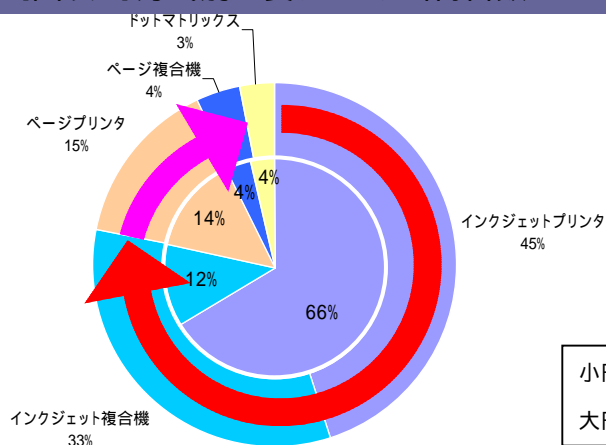
ページプリンタ、インクジェットプリンタともに複合機²を含んでいるが、2002年から2004年にかけてページプリンタ、インクジェットプリンタともに複合機の割合が増加している。増加の要因として、グローバルにオフィス

¹ ページ、インクジェットプリンタに加え、ドットマトリクスを含む。

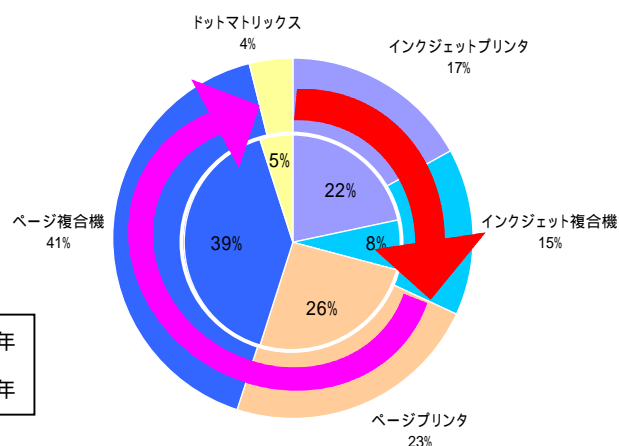
² JEITAは複合機の定義として、標準でプリンタ機能を搭載すること以外に、スキャナ、FAX、コピーのいずれか一機能以上を搭載するものを「複合機」とし、それ以外を「単機能機」としており、本稿でも同様とする。

及び家庭でパソコン普及が続いており、これに伴う文書、図画の印刷手段としてのプリンタ需要が根強いことが挙げられる。加えて、先進国を中心にオフィスのネットワーク化による複写機との融合や、価格下落による家庭における高機能、高付加価値機への移行が背景にあるものと考えられる。

【図表 6】方式別主要プリンタ出荷台数シェア



【図表 7】方式別主要プリンタ出荷金額シェア



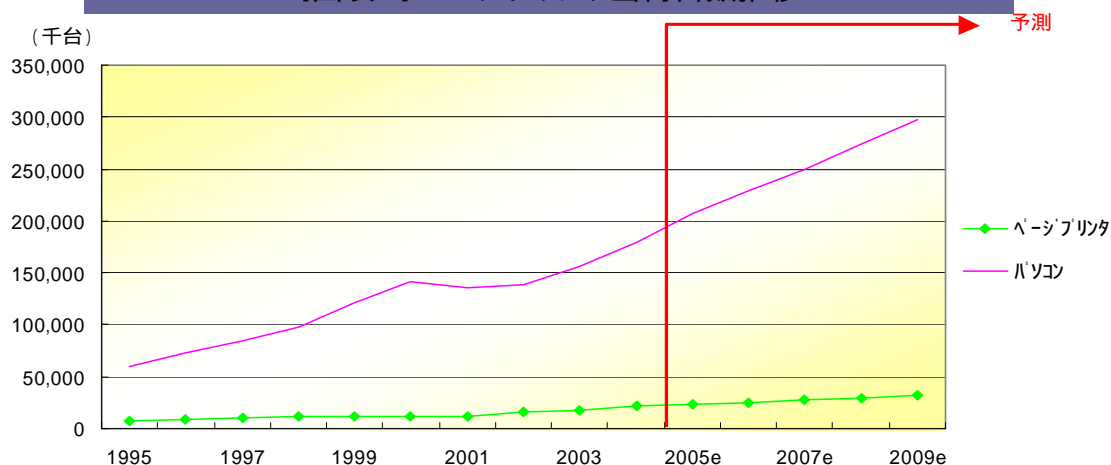
小円内は 2002 年
大円内は 2004 年

(出所) 【図表6】、【図表7】いずれもJEITAよりみずほコーポレート銀行産業調査部作成

今後も市場は 8%
超の伸び

プリンタ市場の今後の推移を見てみると、プリンタは既述の通りデジタル機器のひとつと捉えられること、またパソコンの印刷媒体として成長してきた側面があることから、インクジェットプリンタについては、デジタル製品としての側面から半導体出荷金額推移、パソコン周辺機器としてパソコンの出荷台数を説明変数として、その相関関係をもって分析してみた。更にページプリンタについては、オフィス需要が中心であることから、パソコンの急激な普及といった要因のみならず、世界経済の動向の影響がより大きいことに鑑み、これに世界の GDP 推移を加えて分析した。

【図表 8】ページプリンタ出荷台数推移

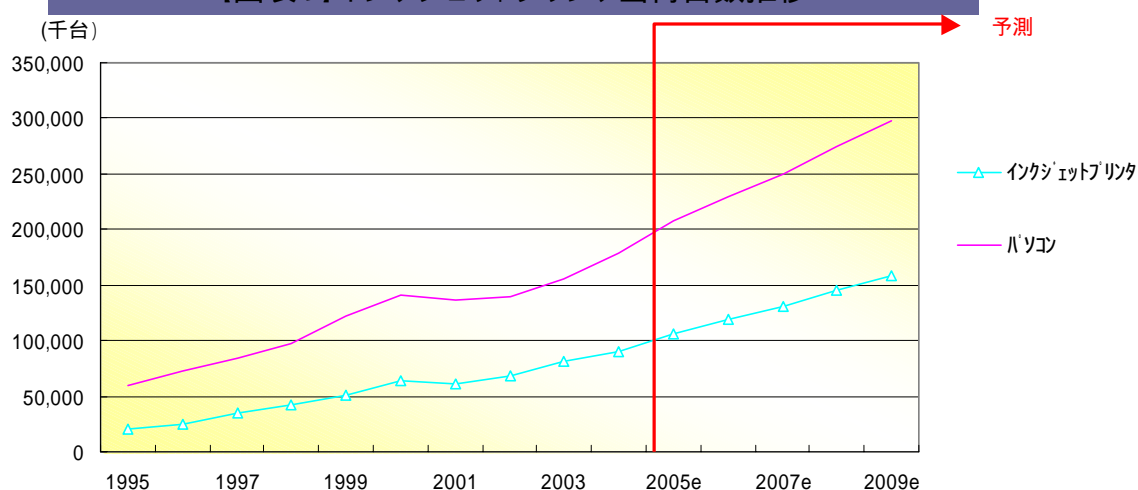


(出所) プリンタ実績値はJEITAより、予測はみずほコーポレート銀行産業調査部推測
パソコン実績値及び予測についてはIDC Worldwide PC 2005-2009 Forecast Update: the Year of Challenges and Opportunities (34625)

ページプリンタ、インクジェットプリンタそれぞれについて、今後の台数予測の結果は次の通りである。まず、ページプリンタについては上述相関による決定係数は 0.94 と高い相関が得られ、2004 年の出荷台数 21,190 千台に対して 2009 年には 31,484 千台と増加する見込みであり、2004 年から 2009 年の年平均成長率(以下世界年平均)は 8.2%の見込みである(【図表 8】)。これは 1999 年から 2004 年までの過去 5 年間の成長率 13.0%から見れば鈍化するものの、引き続き成長基調にある。

インクジェットプリンタについては、同じく決定係数 0.98 が得られ、その結果 2004 年の出荷台数 89,716 千台に対して、2009 年は 158,632 千台と増加する見込みであり、2004 年から 2009 年の年平均成長率は 12.1%の見込みである(【図表 9】)。こちらは 1999 年から 2004 年までの 5 年間の年平均成長率 11.9%に比べ略同水準の伸び率で、プリンタの台数ベースでの需要は引き続き好調な推移が見込まれる。

【図表 9】インクジェットプリンタ出荷台数推移



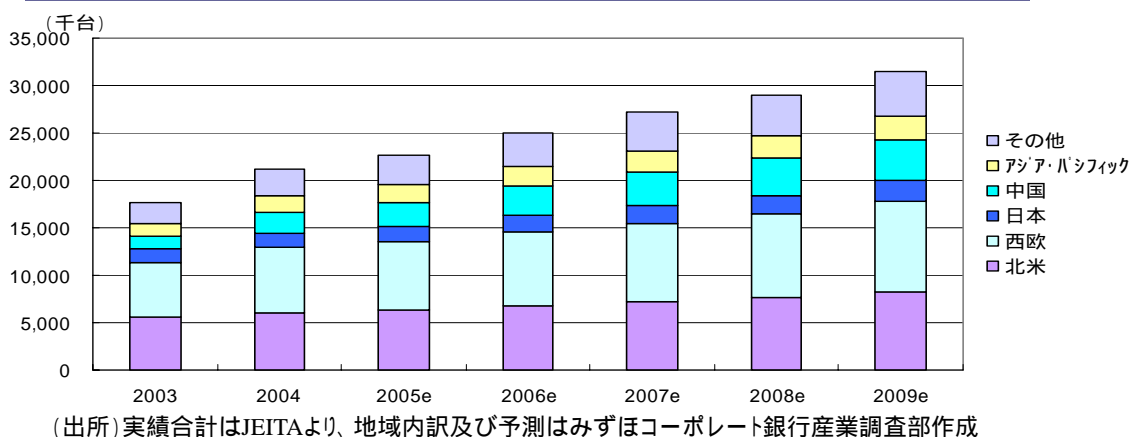
(出所) プリンタ実績値はJEITAより、予測はみずほコーポレート銀行産業調査部推測
パソコン実績値及び予測についてはIDC Worldwide PC 2005-2009 Forecast Update: the Year of Challenges and Opportunities (34625)

価格動向については、「 章プリンタ市場の動向」にて詳述するが、ページプリンタ複合機を除き、価格下落の傾向は避けられない見込みであり、中でもページプリンタは 2004 年から 2006 年にかけて年率 10%近い下落を見込む。今後もデジタル化の流れの中で機能向上に対して価格下落は不可避と考えられる。

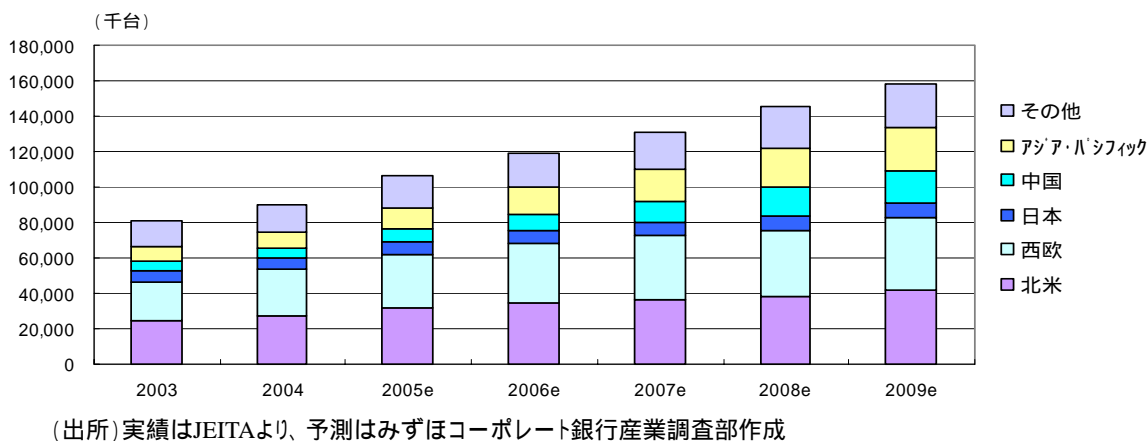
また、地域別には、北米、西欧、日本以外の地域での伸びが大きいものと思われる。これらの地域は、台数ベースでページプリンタでは 2004 年のシェア 31.7%から 2009 年には 36.7%と増加し、年平均成長率は 11.4%で、世界年平均 8.2%を上回る。インクジェットプリンタでも同じく 2004 年のシェア 33.6%から 2009 年には 42.6%と増加し、年平均成長率は 17.5%で、

やはり世界年平均 12.1%を上回る見通しである。これらの地域の中でも特に中国のシェアが高まるものと予想される。中国の台数ベースでのシェアは、ページプリンタで2004年の10.0%から2009年には13.6%まで高まる見通しで、成長率は年平均 15.1%と世界年平均 8.2%を上回る。インクジェットプリンタも同様に、中国の台数ベースでシェアは2004年の6.8%から2009年には11.6%まで高まる見通しで、成長率は年平均 27.1%と世界年平均 12.1%を上回る（【図表 10】、【図表 11】）。

【図表 10】ページプリンタ地域別需要動向



【図表 11】インクジェットプリンタ地域別需要動向



プリンタ市場の動向

1. プリンタ市場の特徴と技術動向

ここまで、プリンタの特徴や需給を総合的に述べてきたが、本章ではプリンタ方式別の市場動向についてももう少し詳細に述べたい。

ページプリンタ市場の特徴は OEM 関係の多様性

金額ベースでプリンタ市場において最大のシェアを占めるページプリンタ市場への参入形態は、エンジンやコントローラー等主要部材や、それ

に対応する消耗品であるトナー等の内製状況によって、以下の 5 類型に分類される。

第一は、エンジンやトナー等主要部材を内製し最終製品の販売・アフターサービス面まで全てのリソースを保有する「垂直統合モデル」である。第二はエンジンやトナーの製造までを行い OEM 供給(外販)する「エンジン供給モデル」、第三は逆に、ブランド、販売、アフターサービス面でのリソースを保有する「販売(メンテナンス)モデル」である。その他第四に、上記の販売モデルから派生してシステムベンダーがシステム構築時において自社ブランドプリンタを納入する「システムベンダーモデル」、第五にトナー・エンジン等の製造に特化する「専門モデル」が挙げられる(【図表 12】)。その他、主要プリンタメーカーの使用済みカートリッジから再生トナーカートリッジを製造販売する等、消耗品の販売に特化した事業者(以下サード・パーティと呼ぶ)も存在する。

斯業界はこうした OEM 関係の多様性、積極性が特徴的であり、単純な垂直統合モデルに止まらず、アフターマーケットの重要性があるが故にエンジンのみを供給するモデルやメンテナンスのみを行うモデルが存在し、更にはサード・パーティと呼ばれる事業者の存在が特徴である。

【図表 12】ページプリンタビジネスモデルのパターン

垂直統合モデル	<p>◆エンジン開発力、コスト競争力、ブランド、販売網などオールラウンドなリソース</p>	キヤノン 富士ゼロックス リコー 等
エンジン供給モデル	<p>◆エンジン開発力、コスト競争力など開発・製造面におけるリソース</p>	キヤノン 富士ゼロックス リコー 等
販売(メンテナンス)モデル	<p>◆ブランド、販売網など販売・サービス面におけるリソース(エンジン開発力のベースを有する企業も) ◆エンジンで供給を受ける企業(コントローラ内製)と、完成品で供給を受ける企業の2パターンあり</p>	HP Dell Lexmark 等
システムベンダーモデル	<p>◆システム構築力・・・上記の販売モデルにおけるシステムルートのパターン</p>	NEC 富士通 IBM 等
専門モデル	<p>◆特定の技術やノウハウ、特許などを元に特定の事業に特化したケース</p>	巴川製紙所 三菱化学 等

(出所)みずほコーポレート銀行産業調査部作成

技術面では複写機との融合と高付加価値化

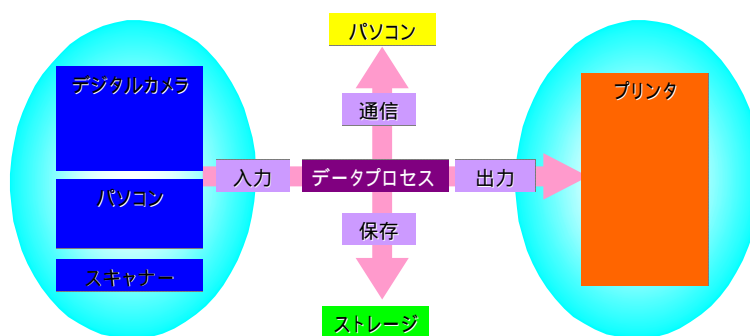
技術面ではオフィスにおけるネットワーク化の進行により、これまで、単独で存在していたオフィス機器がパソコン、サーバーを軸としたネットワークで結ばれるようになり、複写機とプリンタの融合が急速に進んでいる。複写機メーカーが複写機にプリンタ機能を搭載する機種を多数発売すれば、プリンタメーカーも複写機とプリンタの両機能を搭載する製品を発売して対抗している。こうした技術革新により、旧来のカテゴリを越えて複写機

メーカーとプリンタメーカーが複合機の分野で競合し、プリンタ市場拡大の要因の一つになっている。また、プリンタ速度の高速化、カラー化に対するユーザーニーズも強く、メーカー側は差別化、高付加価値化のための研究開発を積極的に行っている。

インクジェットプリンタにおける高画質化による市場拡大とDPEとの融合

また、インクジェットプリンタについては、1990年代にパソコンの図画像印刷用プリンタとしてパソコンとともに急速に普及したが、1990年代末以降のデジタルカメラの普及とプリンタサイドの技術革新による高画質化が写真印刷という新たな需要を創出し、市場を更に拡大させている。プリンタメーカーは写真印刷専用のプリンタやデジタルカメラから直接印刷できるプリンタ等も発売しており、技術革新がDPE(写真店プリント)と家庭用プリンタ事業の融合を引き起こしている。こうした中でプリンタメーカーは、プリンタを従来の「文字の印刷媒体」としての位置付けから「イメージング全体における出力媒体」としての位置付けへ変革を遂げ、高付加価値化に成功している(【図表 13】)。

【図表 13】インクジェットプリンタの位置付け



(出所)みずほコーポレート銀行産業調査部作成

2. ハード(本体)価格の動向

価格競争は激化の一途

プリンタ市場について、 章では台数ベースで拡大基調にあることを述べてきたが、ここでは価格動向について詳しく述べてみたい。まず、価格動向を論じる上で、価格競争を加熱させる要因の一つと考えられるプリンタ市場へのプレイヤーの参入状況をおさえておきたい。日本市場だけみても、【図表 14】の通り元々プリンタメーカーとして市場参入しているケースから、複写機メーカーからの参入、更には総合家電・電機としての参入と参入形態は大方 3 類型程度に分けられよう。これに加え、デル、サムスン(日本市場には未参入)等販売方法や価格に特徴を持つビジネスモデルを打出す外資の参入もあり、主要プレイヤーだけでもその数は 20 社を下らない。こうした過剰な参入プレイヤー数が、競争激化を加速し価格下落を生んでいる要因の一つと思われる。参入数の多さは、市場拡大への期待と ネットワーク家電のアウトプット機器として重要な位置を占める

ことに加え、デジタル機器ならではの参入のしやすさ、等の要因が重なり合った結果といえよう。

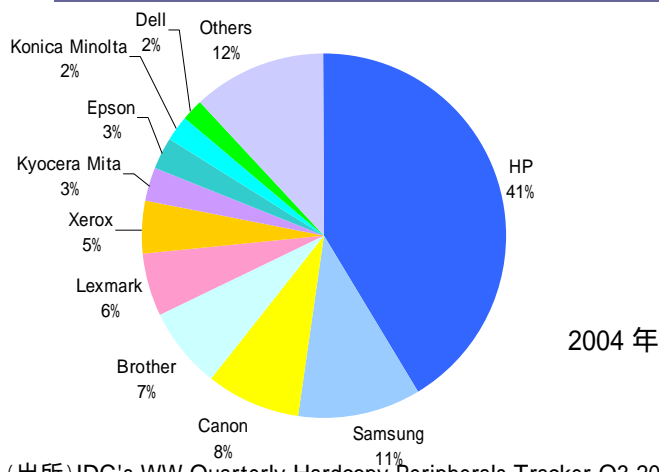
【図表 14】日本市場への主要参入プレイヤー

	企業	製品					
		レーザープリンタ	LEDプリンタ	ページ複合機	インクジェットプリンタ	インクジェット複合機	
プリンタメーカー	沖データ						
	カシオ計算機						
	セイコーエプソン						
	ブラザー工業						
複写機メーカー	キヤノン						
	京セラミタ						
	コニカミノルタ						
	富士ゼロックス						
	リコー						
総合電機・家電	NEC						
	シャープ						
	ソニー						
	東芝テック						
	パナソニック・コミュニケーションズ						
	富士通						
外資	デル						
	日本HP						
	日本IBM						
	レックスマークインターナショナル						
その他	アプティ						
企業数		20社	17社	5社	12社	10社	6社

(出所) 各社資料、ホームページよりみずほコーポレート銀行産業調査部作成

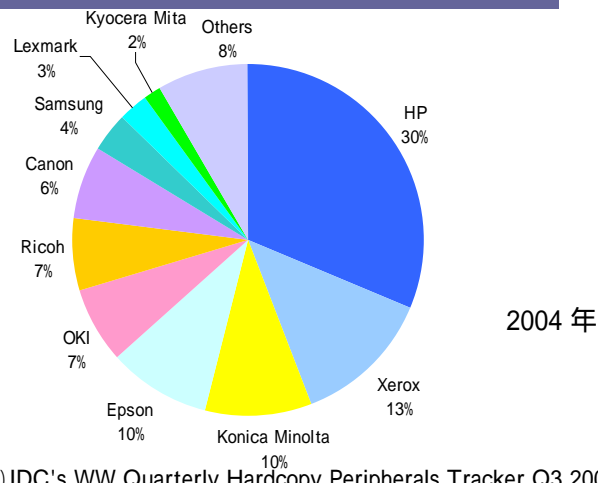
グローバルで参入プレイヤーの市場シェアをみると、ページプリンタは【図表 15】、【図表 16】、インクジェットプリンタは【図表 17】の通りである。ページプリンタはグローバルでも多数メーカーの競合状態となっているが、インクジェットプリンタは寡占状態となっていることが特徴である。

【図表 15】世界モノクロレーザープリンタ/MFP出荷台数シェア



(出所) IDC's WW Quarterly Hardcopy Peripherals Tracker Q3,2005

【図表 16】世界カラーページプリンタ/MFP出荷台数シェア



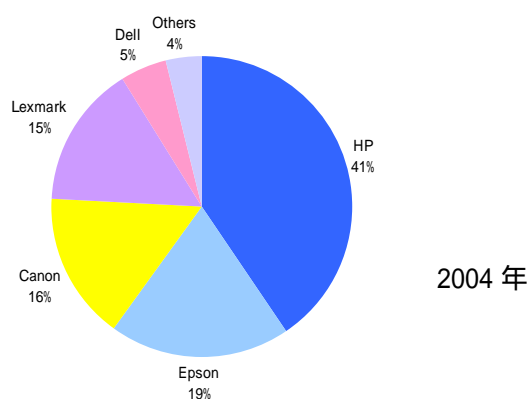
(出所) IDC's WW Quarterly Hardcopy Peripherals Tracker Q3,2005

ページプリンタがオフィス需要を中心とした既存市場をベースとして展開しているのに対して、インクジェットプリンタは、他のデジタル機器と同様に急速な市場拡大と価格下落の波に既に巻き込まれており、市場の寡占

化が先行しているといっても良いであろう。ページプリンタについても、上位プレイヤーにおいては OEM 関係を通じたエンジンや消耗品の供給関係により、実質的に巨大なシェアを確保しているケースも含め既に寡占化の方向性が窺え、更なる市場拡大、価格下落の過程で、今後、シェアの低い下位メーカーが淘汰再編される可能性は否定できないであろう。

いずれにしてもページプリンタとインクジェットプリンタとは、現状、競合状態は異なるものの、プリンタ業界は既に、量的拡大と価格下落競争が進むデジタル機器特有の市場構造に至ってしまっており、製品差別化による優位性の確保は困難になりつつあり、両方式のプリンタとも引き続き価格を軸とした厳しい競争下に置かれていることには違いはない。

【図表 17】世界カラーインクジェットプリンタ/MFP出荷台数シェア



(出所) IDC's WW Quarterly Hardcopy Peripherals Tracker Q3,2005

本体価格の著しい
引き下げ戦略も

斯かる状況の下、プリンタメーカーの中にはハード(本体)販売後のアフターマーケットでの消耗品販売の極大化を目的に本体販売に注力する事例も見られる。その結果として、本体価格の著しい低下を引き起こしており、本体価格よりもその消耗品の方が価格が高い、といったねじれ現象も見られるようになった。

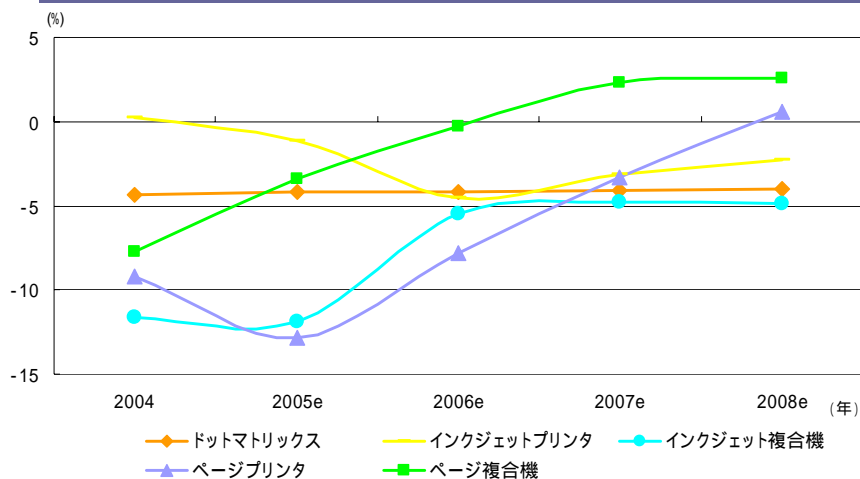
単機能機、複合機
ともに単価下落

こうした競合激化の下での価格動向をみると【図表 18】の通りであり、今後も価格下落が当面続く見込みであり、プリンタメーカーにとって引き続き厳しい競争環境が余儀なくされよう。とりわけ 2005 年、2006 年は単機能ページプリンタの価格下落が大きく、新規参入や製品ラインナップのしやすさと、既存プレイヤーも含めた消耗品販売に向けてのハード(本体)価格引き下げにより、この傾向は継続するものと思われる。特に、A4 サイズのいわゆる普及機は、モノクロのみならずカラー機においても低価格化が顕著となっている。カラー機は、高速印刷能力に優れるタンデムエンジン機は相対的に印刷速度の遅い 4 サイクルエンジン機に比べ価格面での割高感があったものの、足許ではこの価格差も縮小傾向にある。

インクジェットプリンタも寡占市場ではありながら、そのシェア争いは熾烈であり、単機能機、複合機ともに価格下落傾向は当面続くものと思われる

る。インクジェット複合機については、足許、家庭用プリンタとしては割高な側面もあり、価格低下が続くものの一定の価格低下により需要が増加し下げ幅は徐々に縮小していくことが見込まれる。

【図表 18】方式別プリンタ出荷単価推移予測



(出所)JEITAよりみずほコーポレート銀行産業調査部作成

3. 消耗品の純正化戦略

プリンタを繰り返し使用するユーザーは、ページプリンタであればトナー、インクジェットプリンタではインク、印刷用紙や、ページプリンタの感光ドラム等を購入する必要がある。ここでは消耗品の動向として特にトナー、インク(いずれもカートリッジを含む)を取り上げていく。

プリンタと消耗品の関係の特徴はサード・パーティの存在

製品本体と消耗品の関係を考えると、その両方を同一のメーカーが提供するケースと、別々のメーカーが提供する場合、更にはその複合型の3通りがある。については、家庭用浄水器とフィルター等が事例として挙げられ、は銀塩カメラとフィルムや洗濯機と洗剤等が挙げられる。プリンタに関してはのケースであり、プリンタメーカーが自社製消耗品(以下純正消耗品または純正品と呼ぶ)を提供するほか、サード・パーティもトナーやインク等消耗品を提供しており、両者がハード(本体)販売後のアフターマーケットで競合していることが特徴である。トナーについてサード・パーティは市場の十数%を押さえているといわれており、現在はモノクロー中心であるが、今後はカラートナーについても純正品との競合が更に強まるものと思われる。

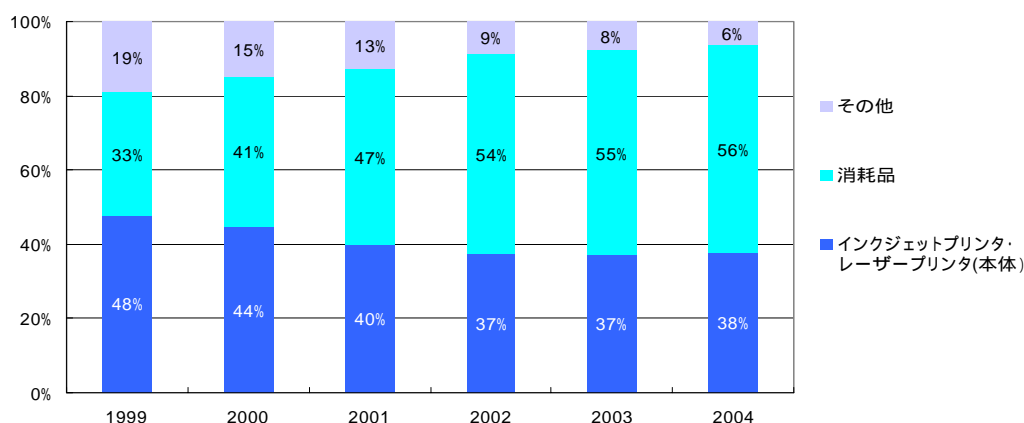
消耗品収益を柱とした事業構造

また、プリンタメーカーは、プリンタ本体を販売した後に出現する消耗品市場で大きな収益を上げているものと思われる。本体と消耗品での売上、収益の配分等を詳細に開示している企業はないが、プリンタ専門メーカーのレックスマークは本体と消耗品に分けて売上高を開示しており、

これによれば、近時は売上高に占める消耗品の割合は本体を上回る水準となっている（【図表 19】）。主要プリンタメーカーの中には有価証券報告書において、「インクジェットプリンタ用消耗品、特にインクカートリッジは、売上高および利益にとって相当重要なものとなっている」旨を記載しているケースもあり、プリンタ市場における消耗品の占める重要性を窺わせる。

プリンタメーカーにとっては、利益率を向上するためにいかに自社の製品本体を販売し、消耗品を消費するベースを大きくするかが重要な課題となってくる。更にはサード・パーティ製の消耗品ではなく「純正消耗品の利用率を高めること」が、プリンタメーカーの収益向上に繋がってこよう。

【図表 19】レックスマークの売上高構成比率推移



(出所) 当社IR資料よりみずほコーポレート銀行産業調査部作成

使用済カートリッジ回収による再利用促進とイメージアップ

こうしたメーカーの収益を左右してくる消耗品の利用率を向上させるためにメーカーサイドはどのような対策をとっているか整理してみたい。

まず第一は、使用済カートリッジの回収方針である。これは、メーカー自身が使用済カートリッジを回収し、再利用することが第一の目的である。また、これによりサード・パーティがまだ利用可能な使用済カートリッジを回収し、トナーあるいはインクを再注入する等で再組立を行い、販売することを防ごうとすることも企図とするものである。こうした取り組みは、環境意識の高まりの中で、再利用出来る部品の多い使用済カートリッジを廃棄することは企業イメージとしても望ましいものではなく、使用済カートリッジの回収はこの観点からもプラスに作用する。特に環境負荷の低い製品を利用せんとする官公庁・大企業へのアピールにもなる。

このため、主要なプリンタメーカーのほとんどが宅配業者経由でユーザーのオフィスや自宅から無償で使用済みカートリッジを回収するプログラムを実施したり、家庭用の多いインクジェットプリンタの主要メーカーはこれに加えて使用済カートリッジの回収箱を量販店等の店頭を設置する等、積極的に回収率向上を図っている。

しかし一方で、サード・パーティも同様に使用済カートリッジの回収に注力しており、量販店に回収箱を設置する事業者も出現している。プリンタメーカーの回収策は純正品への誘導策ではあるが、サード・パーティとの競合対策としては必ずしも磐石なものとはいえない。

知的財産権を活用した防御策

プリンタメーカーはこうした回収策のほかに、純正品カートリッジの外形デザインを意匠登録したり、トナーやインクに関わる特許をもってサード・パーティ製消耗品に対抗せんとする事例も出てきている。大手プリンタメーカーの中には、純正トナーカートリッジに IC チップを付加するケースが増加している。これは、基本的にトナーが無くなった場合にプリンタが使用不能になり、新しい純正品が装着されると使用が再開できるものであり、その内容等を著作権で保護せんとしている。

こうした知的財産権を用いた防衛手段は一定の効果を持っているといえる。しかしながら前者であれば、純正品の使用済カートリッジにトナーやインクを詰め替えて再生品にする事業者までは規制することは出来ない。また、後者については、著作権では保護されても独占禁止法の観点から問題となる可能性がある。公正取引委員会は、大手プリンタメーカーに対しこの IC チップがサード・パーティの再生品販売を困難にしている可能性について審査に入ったケースもある³。また、プリンタメーカーがサード・パーティと司法の場で争うケース⁴もあるが、いずれにしてもプリンタメーカーが知的財産の保護と関連付けてサード・パーティの消耗品に対抗していくことは容易ではなさそうである。

プリンタメーカーはこのように、様々な施策を打ち出し、純正消耗品の販売強化に努めているが、いずれの場合もプリンタメーカーにとって競合上万全とは言えないのが実状のようである。

プリンタメーカーの戦略

それでは、これまで述べてきたプリンタ業界を取り巻く環境の中で、プリンタメーカーが勝ち残っていくためにはどのような戦略が必要になるのだろうか。まず、プリンタメーカーにとっての理想的な環境とこれに対するメーカーの対応状況を整理してみたい。

³ その結果として、公正取引委員会は「メーカーが、その製品の品質・性能の向上等を目的として、カートリッジ内に IC チップを搭載すること自体は独占禁止法上問題となるものではない。」としたうえで、「その技術的必要性の合理的理由がないのに、あるいはその必要性の範囲を超えて、ユーザーが再生品を使用することを妨げるような機能を IC チップに搭載する場合には、独占禁止法上問題となるおそれがある。」との考え方を示している。

⁴ 06/1/31 に知的財産高裁は、プリンタメーカーが、自社製品のリサイクル品販売によって特許権を侵害されたとして、リサイクル品輸入会社に輸入・販売の差し止め等を求めた訴訟の控訴審判決において、請求を棄却した一審判決を取り消し、輸入・販売差し止めと製品の廃棄を命ずるメーカー側逆転勝訴とする判断を下している。

1. プリンタメーカーにとっての理想的環境と対応状況

プリンタメーカーにとっての4つの理想的環境

第一は、自社ないし OEM 製品が市場に大量に出回っており、かつ設置された製品本体の使用頻度が高いことである。製品本体の設置台数が多ければ多いほど、純正消耗品の潜在的な需要も増大化する。製品本体は一度限りの売上しか見込めないのに対し、消耗品は過去にユーザーの購入した設置台数に応じて累積的に需要が伸びていくという違いがある。また、ユーザーが継続的に繰り返して製品本体を使うことで、消耗品の需要も長期的に継続する。

第二は、製品本体のユーザーが消耗品を入手しやすい環境が出来ていること、である。製品本体を購入して継続的に使用することを希望しても、消耗品が簡単に入手できなければユーザーは求める機能を実現できない。従ってプリンタメーカーにとっては、消耗品の流通チャンネルを確保できていることが極めて重要になる。

第三は、主要部材、特にエンジンやトナー、インク等消耗品が十分に自社で収益管理できていることである。この収益管理の観点からいえば、内製化がひとつの解決策であろう。逆に、主要部材あるいは製品本体そのものや消耗品を OEM に依存すると、OEM メーカーとの間で収益の配分が発生する。本体価格が一定に維持できたり、多くの数量が確保できない場合等、OEM メーカーに依存した方が望ましいケースもあろう。いずれにせよ OEM に依存する場合、自社と OEM メーカーの WIN-WIN の関係を構築できるかどうかポイントとなつてこよう。

第四は、規格が業界内で標準化されておらず、自社の純正消耗品が市場を占めていることである。これは競合するサード・パーティ製消耗品が存在しないことを意味する。製品本体メーカーは、設置された全ての自社製プリンタの消耗品を設計製造のプロセスにより独占できる潜在的可能性を有しており、それが実現されることがプリンタメーカーにとっては最も望ましい状態となる。業界内で規格が統一され汎用性・互換性を高めると消耗品は規格の標準化された製品となる。典型的には銀塩カメラとフィルムの関係のように、カメラメーカーもフィルムメーカーも標準規格に従って製品を作っており、ユーザーは製品本体であるカメラと消耗品であるフィルムを自由に組み合わせることができる。こうなると製品本体のメーカーによる消耗品の独占は不可能になり、またサード・パーティが消耗品市場により参入しやすくなり、プリンタメーカーにとっては必ずしも望ましい環境とは言えない。

プリンタメーカーは様々な形で対応

以上の理想的な環境に向けてプリンタメーカーの対応状況は次の通りである。

第一については、プリンタメーカーは、自社製品の設置台数を増やすため、高画質化・印刷速度の向上及び小型化・省スペース化等による差別化に積極的に取り組んでいる。また、間接的に自社製品の設置を増や

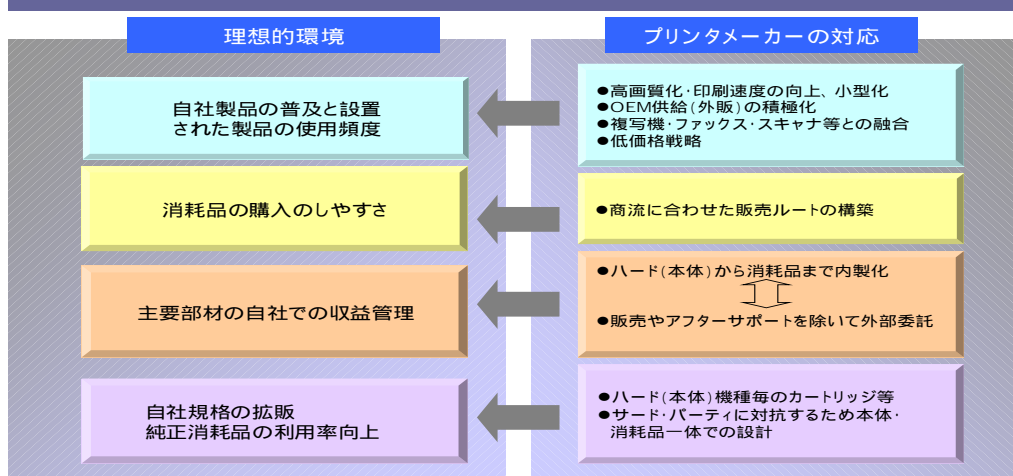
し消耗品販売に繋げるため、他メーカーへの主要部材や製品そのもののOEM供給(外販)の動きも盛んである。また、ユーザーの満足度を高め使用頻度を上げるため、プリンタと複写機、ファックス、スキャナ等を組み合わせた複合機化により、商品価値を高める動きが顕著である。一方で、参入プレイヤーが多く競争が厳しい中で、ハード(本体)価格の値下げによる価格競争も厳しくなっている。ハード(本体)価格の著しい値下げ、例えば、消耗品価格の方がハード(本体)価格より高いような極端なケースにおいては、第一の設置台数を増やす目的を達しても価格選好度の高いユーザーが多く、使用頻度は高まらない懸念もある。

第二については、例えば法人向けページプリンタのトナーであれば、肌理細かく営業担当者、補修担当者を配置し、ユーザーの消耗品需要に対応している。インクジェットプリンタであれば、家電量販店での店頭販売、インターネット販売等に積極的に対応しているメーカーが多い。

第三については、メーカーによって対応方針は二分されている。主要部材や、製品本体及び消耗品に至るまで内製化しているメーカー、あるいは内製化を目指した投資を行っているメーカーがある一方で、製品本体や消耗品の販売面や販売後のサポートを除いては一切を外部委託しているメーカーもある。主要部材の中で、例えばページプリンタにおけるエンジンは、既述の通り最もキーとなる部材であり、「内製化と他社への外販戦略」が技術的差別化とコストダウンに繋がる「真に機能した垂直統合モデル」⁵を作ることが望ましいものと思われる。

第四については、各メーカーとも基本的には機種ごとに適合するカートリッジを変える等、規格の統一を図らずそれぞれの純正消耗品へユーザーを誘導せんとしている。基本的にサード・パーティへの対応が念頭に置かれているが、カートリッジの回収や知的財産権を踏まえたプリンタメーカー側の方針について、それが必ずしも万全ではないことは既に述べた通りである。

【図表 20】プリンタ事業の理想的環境とプリンタメーカーの対応



(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

⁵ みずほコーポレート銀行産業調査部 『デジタル家電と垂直統合モデルによる日本企業復活への道』(2004年11月)

以上をまとめると[図表 20]の通りであるが、プリンタメーカーが自社で取り組みが完結できるものから、商流に合わせた販売ルート構築やハードから消耗品までの内製化等、単独では対応困難な課題も多い。

ユーザーの視点も
欠かせない消耗品
への取り組み

また、ユーザーサイドからすると、先述の第四の純正消耗品への取り組みは、価格を訴求するユーザーと消耗品で収益を上げんとするプリンタメーカーとの間で必ずしも利害が一致しないことも想定される。従って、プリンタメーカーは、消耗品の取り扱いについて競合先との競争がある一方で、ユーザーの価格訴求に responding to といった両者のバランスが求められている点に留意を要しよう。

すなわち、消耗品の取り扱いが重要な位置を占めるプリンタ事業においては、消耗品の取り扱いの巧拙はビジネスの成否を左右するが、これはユーザーの視点抜きには論じられないことも指摘しておきたい。

2. プリンタメーカーの戦略の方向性

これまで、プリンタメーカーの理想的環境に向けた努力を述べてきたが、既述のような対応以外にはどのような方針が取り得るだろうか。プリンタメーカーの戦略を製品設計の点から考察してみたい。

ハード(本体)、消
耗品一体での設計
製造

プリンタの場合には、ユーザーはハード(本体)価格の安さは当然のこととして、印刷品質、印刷速度、ランニングコストの3点を強く求める。プリンタメーカーが、このユーザーニーズを同時に実現するためには、例えばページプリンタであれば、エンジンやコントローラーといった製品本体内部の機能のみならず消耗品であるトナーカートリッジが重要な役割を果たすが、この製品本体側キーデバイス、特にエンジンと消耗品であるトナーカートリッジを密接不可分な機能とするように製品設計することが、純正消耗品販売に資することになる。消耗品のトナーカートリッジは、物理的には製品本体から切り離された存在ではあるが、先ほどの3点のユーザーニーズを満たすために、機能としては本体と一体化させ共同で能力を発揮させる製品構造とすることが重要になってこよう。

インクジェットプリンタの場合も同様であり、ユーザーニーズの3点を満たすために、プリントヘッド、コントローラー等製品本体の主要部材と消耗品であるインクカートリッジを密接不可分な設計とし、本体とインクカートリッジが共同で機能を実現させる構造とすることが重要である。また、インクジェットプリンタは、近時の写真印刷に対する訴求とその普及において、表面加工された専用紙も機能一体化の重要なパーツとなってきている。

これらはいずれも、製品設計の段階で消耗品も含めて設計・構築されるものであり、消耗品の純正品への誘導に繋がり得よう。但し、あくまで消耗品の選択はユーザー側に委ねられることから、この製品本体と消耗品の一体化による高付加価値化をユーザー側に強くアピールしていくことも大

切である。こうした観点からも、製品本体・消耗品の一体設計による消耗品の純正品誘導について、主要部材や製品を内製しているメーカーと OEM を受けることを主体としているメーカーを比較した場合、内製メーカーの方が有利な側面があると言えよう。

デジタル機器として規模の経済も重要に

プリンタメーカーは、既に述べた理想的環境を視野にビジネスモデルを構築せんとしている。しかしながら、参入プレイヤー間の競争による製品本体価格の下落や消耗品におけるサード・パーティとの競合等、プリンタメーカーを取り巻く事業環境は厳しい。こうした中で、プリンタメーカーの理想的な環境として示した第一から第四まで全ての要素について自社単独で確保することは多くのメーカーにとって難しいものと思われる。従って、既に述べてきたように、例えばページプリンタであれば、コアとなるエンジンと機能を一体化したトナーを開発・設計、更には内製(垂直統合)化していくことが、製品本体及びアフターマーケットでの消耗品の販売拡大・収益向上のために重要となつてこよう。

但し、これについても、内製によるコストを賄うためには、一定の量の確保が必要であり、販売力が必ずしもないプレイヤーが内製化を目指してもリソースの分散が起こり非効率となる可能性が高い。既述の通り、デジタル機器としてプリンタを捉えた場合、デジタル機器の特性として量産効果により急速に生産コストが低下するといった規模の経済性が重要な要素となるのである。

販売面では、中国をはじめとする今後市場拡大が見込める地域での販売網の構築や強化政策の巧拙が、重要なポイントとなる。

アライアンスが今後の事業モデルのポイントに

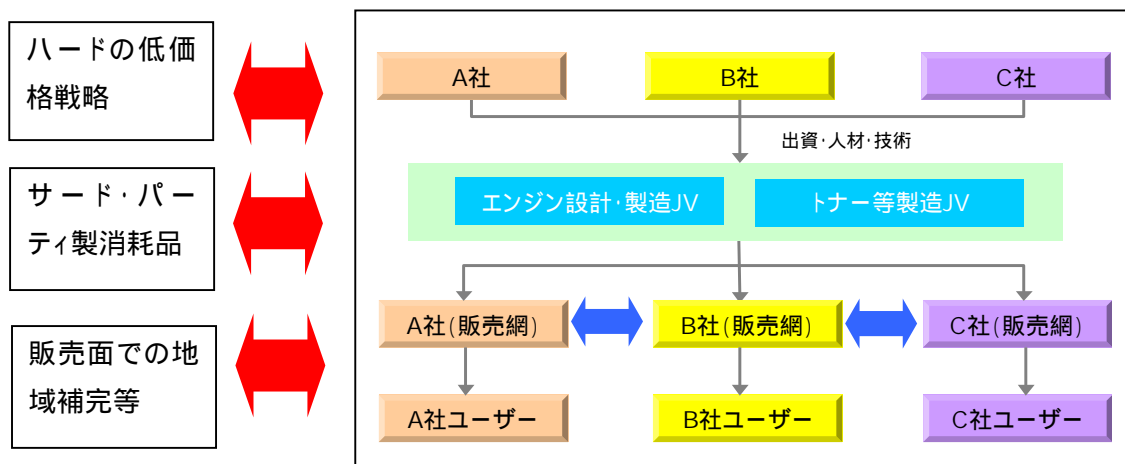
こうしたことを踏まえつつ、プリンタメーカーは市場を先取りした戦略を取るために、今後いかに対応すべきであろうか。これを解消するひとつの方法として、とりわけ多数メーカーが競合するページプリンタについては、「他社とのアライアンスによってこの目的を実現すること」が挙げられよう。

具体的なイメージは【図表 21】の通りである。つまりは最終メーカーとしてプリンタ供給における商品ラインナップの維持等と、デジタル機器に求められる規模の経済を勘案すれば、プリンタメーカー間でのエンジンやトナーカートリッジ等の共同開発や共同設計、更には製造の統合が合理的な選択肢の一つになるのではなかろうか。

共同設計を前提としたアライアンスにより、価格抵抗力がつき、マーケット支配力を強めることができ、延いてはサード・パーティとの競合にも有効になってこよう。

また、販売面では、プリンタ市場のよりグローバルな拡大の中で、地域的な補完等での協力関係の構築も有効な手段となつてこよう。

【図表 21】ページプリンタ事業アライアンスのイメージ



(出所)みずほコーポレート銀行産業調査部作成

．おわりに

デジタル機器としてのグローバル寡占の方向に

ここまで、プリンタ市場の動向について説明し、ハード(本体)のみならず消耗品販売が重要な市場であること、そこで収益を確保するためには、ハード(本体)のキーデバイスと消耗品を機能面では一体となるように設計することが求められていることを述べてきた。また、OEM 供給(外販)元との関係や消耗品に関わるサード・パーティとの関係を考えれば、コア部材と消耗品は内製していることが望ましく、そのための手段としてアライアンスも視野に入れるべきであると述べてきた。

冒頭述べたようにデジタル機器は市場拡大の過程で、デジタル部品の大量生産、価格下落の波に晒されやすい特徴を持っており、当該分野への後発参入組にとっては、デジタル部品を調達さえできれば市場に参入でき、大量販売による価格下落競争に勝ち抜くことで市場の勝ち組みとなることも可能となる。例えば液晶事業等一部の分野においては、グローバルな競争に晒された結果、既に日本企業は集約を余儀なくされて実質的な寡占化が進みつつある。こうした現象は今後、プリンタは勿論、その他の機器へも波及していくものと思われる。

市場を先取りした戦略が必要

プリンタは、ハード(本体)と消耗品一体となったビジネスモデルであり、一般的なハード(本体)の販売に依存したデジタル機器と必ずしも同一に論じることが出来ない部分もあるが、グローバルな競争を余儀なくされる中、市場が拡大し寡占化が進んでいくことは避けられないであろうと思われる。こうした中、プリンタメーカーには市場動向を先取りした戦略が今まさに求められている。

以上

【主要参考文献】

1. 電子情報技術産業協会『プリンタに関する調査報告書 平成 16 年 3 月』
2. 電子情報技術産業協会『プリンタに関する調査報告書 平成 17 年 3 月』
3. 電子情報技術産業協会『情報端末ガイド 各年版』
4. 電子情報技術産業協会『プリンタカタログ用語集 平成 16 年 3 月』
5. 富士キメラ総研『2004 デジタルプリンティングビジネス調査要覧』
6. みずほコーポレート銀行産業調査部『デジタル家電と垂直統合モデルによる日本企業復活への道』(2004 年 11 月)
7. みずほコーポレート銀行産業調査部『みずほ産業調査 2005 年度の日本の産業動向』(2005 年 8 月)

【新聞・雑誌】

1. 電波新聞(電波新聞社)
2. 日本経済新聞(日本経済新聞社)
3. 日経産業新聞(日本経済新聞社)
4. 日刊工業新聞(日刊工業新聞社)
5. 日経エレクトロニクス(日経 BP 社)
6. エコノミスト(毎日新聞社)

【Web Site】

1. 公正取引委員会 「<http://www.jftc.go.jp>」
2. 電子情報技術産業協会 「<http://www.jeita.or.jp>」
3. IT media 「<http://www.itmedia.co.jp>」

その他、各精密機器メーカー、各電機メーカー、家電メーカーのホームページ、IR 資料、プレスリリース等

Mizuho Industry Focus / 42 2006 No.2

平成 18 年 3 月 9 日発行

© 2006 Mizuho Corporate Bank, Ltd.

本レポート内容の無断掲載を禁じます。すべての著作権はみずほコーポレート銀行に帰属します。

編集 / 発行 みずほコーポレート銀行産業調査部

東京都千代田区大手町 1-5-4 Tel. (03) 5222-5075

MIZUHO



Channel to Discovery