



Sharp Laboratories of America, Inc.
(シャープアメリカ研究所) 社長
Jack Van Oosterhout

MFP技術の発展

数年前、プリンタ業界の多くの知人がコピー機の「終焉」を予測した。当時はインクジェット式プリンタが普及しつつあり、インターネットの台頭によりペーパレス時代の到来を告げているように思われた。しかしながら、この悲観的な予測と競争の激化、ユーザの期待の増大にもかかわらず、コピー機(今やMFP(マルチファンクション周辺機器・複合機)として知られている)は、オフィスにおいて最も一般に使用されるプリント装置であり続けている。

現代のMFPは、1959年に導入され成功を収めたゼログラフィー式コピー機、ゼロックス914の直系である。この最初のコピー機誕生以来、増大する顧客の期待に応えるため、コピー機メーカーはたゆまぬ努力を続けてきた。ゼロックス914は、普通紙にオリジナルと同じ品質のコピーができる最初のコピー機であった。

コピー機技術の第一世代は、アナログ・システムに基づいていた。コピー機能の中核となったのは、オリジナルの紙のイメージを感光体上へ形成するためのレンズシステムの使用であった。このアナログプロセスは20年以上にわたって発展し続け、費用、耐久性、コピー品質、効率、および使いやすさの面でたゆまぬ向上を続けたことにより、オフィス品質のドキュメント(主にテキストと線画、通常はグラフィックがない)を白黒コピーする、いわゆる普通紙コピー機はどこにでも見られる当たり前のものとなった。

普通紙コピー機に対する最初の競争相手は、レーザプリント・エンジンであった。最初の注目に値するレーザプリント・エンジンはゼロックス9700であった。1977年に導入された9700は、PARC(ゼロックスのパロアルト研究所)の独自技術により開発され、毎分120面印刷できる非常に有能な両面レーザプリンタであった。9700により、複数のコピーを作るより、複数のオリジナルを作る方が簡単にできる

ようになった。

1984年にはHPとQMSが、キヤノンのレーザエンジンを基にした、8ppmの第一世代レーザプリンタをオフィス向けに開発した。次にアップルが同じエンジンに基づくLaserWriterを開発し、デスクトップ・バブリッシングが始まるもととなった。このようなレーザプリンタは急速にオフィス環境に定着し、コピー品質への顧客の期待を上げるようになった。即ち、レーザプリンタを使用してテキスト、線画、白黒の写真などを組み合わせたドキュメントがオフィス環境で印刷できるようになった。

1980年代後半までには、デジタル技術がコピー機に応用されるようになった。デジタルコピー機にはドキュメント・スキャナ機能と画像処理機能が搭載されていた。その結果、より一貫性のある、より高い信頼性のあるデジタル・レーザプリント・エンジンで、複数のオリジナルを繰り返しプリントできるようになった。ただし、当時のスキャン速度はプリント機能よりはるかに遅かったので、オリジナルのシステムは主に複写機として使われた。つまり複数のコピーが必要な時にのみ競争力があつた。

1990年代前半、デジタルコピー機の機能性は、通常のオフィス環境で役に立つ、よりシンプルなシステムへと移行した。高速スキャナ、高度な画像処理との連携、有能なレーザプリント・サブシステム、およびフル装備のペーパーハンドリング機能が登場した。初めて、オフィスコピー機で、写真をはじめとし、ドキュメントのオリジナルを簡単に複製できるようになった。これらのデジタルコピー機の登場は、印刷品質の新たな基準を生み出すこととなった。

このような最初のデジタルコピー機の後継機がコスト競争力のあるネットワークプリント機能を備えた時、コピー機に対する第2の競争相手が現れた。伝統的なオフィスコピー機は、突然、より高速のレーザプリンタ、複雑なファックス・システムなどが追加された複合機に置き換えられた。2000年頃に新しい機能としてネットワーク・スキャンが追加された。この新しい機能は、スキャンシステムとデジタルコピー機の入力用紙のハンドリング機能を利

用し、オフィスドキュメントを実用的に簡単に電子フォーマットに変換できる。スキャンしたデータを便利に統合、編集、保存できるソフトウェア・デスクトップアプリケーションと連動させれば、この新しいドキュメントスキャン機能によりオフィスの一連の仕事を簡素化し、真のペーパーレスオフィスを推進することが可能になる。これにより、デジタルコピー機は、電子ドキュメントから紙へ、また紙から電子フォーマットへ変換するための交差点となった。多くのユーザがネットワーク接続し、プリント、コピー、およびスキャンができるこの先進的なデジタルコピー機が、現代のMFPとして認識されている機器である。

インターネットにより、カラーによる情報が簡単に入手できるようになった。実際、多くの印刷雑誌は、ウェブ形式に変えられた。そして、近年のアプリケーションの多くは、グラフィックや写真など本来カラーであるという特徴を持っている。個人のユーザでさえ、自分の家にインクジェット式カラープリンタを持っており、オフィスでも同じようにカラードキュメントを作成できることを期待している。従って、MFPメーカーは、オフィスでもカラードキュメントを作成できるようにするというプレッシャーをかけられ、ビジネスユーザの要求により、カラーMFPでも、広く普及している白黒機に対抗できるコストで、白黒コピーができるということが求められている。生産性に対するすべてのユーザの期待は、複数ページのコピーが迅速にできるということである。そして、このオフィスにおけるカラー化への移行は加速してきている。

コピー機・MFPの「終焉」の噂は、ばかげたものに過ぎなかった。朽ちるのを免れないかのように見えたものは、多くの有能な技術者、科学者、およびソフトウェア開発者のひたむきな努力により防がれてきた。それぞれの競合技術に対して、MFPメーカーは対応策を見つけ出し、さらに多くの機能や新しい機能を提供することによって、目標を昇華させ、そして達成させてきた。次の数年の発展を楽しみにしている。