

カラープリンティングソリューション

中里 博彦
藤井 武夫

伊崎 修
井口 学

沖データは、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プリンティングソリューションを提供する企業として活動している。

本稿では、当社のカラープリンティングソリューションのコンセプトモデルについて、その概要を説明する。次に、当社が注力しているメディアソリューション、プリントオンデマンドソリューション、セキュリティソリューション、オープンソリューションについて、各種具体例を紹介する。

ソリューションのコンセプトモデル

当社のカラープリンティングソリューションのコンセプトモデルを図1に示す。

当社のカラープリンティングソリューションは、カラープリンティングに拘った多種多様なハードウェア、ソフトウェア技術を融合し、お客様のさまざまな課題を解決

するとともに、お客様の新しいビジネス創出に貢献し、高い顧客満足度の獲得を目指していくことをコンセプトとしている。

カラープリンティングソリューションを推進する上で、当社の核となるプラットフォーム技術は以下である。

① エンジンプラットフォーム

デジタルLEDヘッド、タンデム方式のシングルパスカラー^{*1)}方式を使った高速高解像度カラープリンタエンジンとその制御技術

② コントローラプラットフォーム

画像処理用ASIC、ハードウェア実装技術、ファームウェア技術、カラーマネジメント技術を使った高速コントローラ技術

③ ネットワークプラットフォーム

クライアントPC、サーバPCとプリンタ間を接続するための高速LAN、無線LAN、高速USB等各種ネットワーク技術



図1 カラープリンティングソリューションのコンセプトモデル

*1) シングルパスカラーは株式会社沖データの登録商標です。

④ ソフトウェアプラットフォーム

Windows^{®*2)}, Macintosh^{®*3)}, UNIX^{®*4)} /Linuxと
いったマルチプラットフォーム環境に応じた、プリン
タドライバソフトウェア技術と各種ユーティリティソ
フトウェア技術

当社は、商品付加価値を高めるために、次の機能技
術開発に注力している。

- ⑤ 大容量用紙トレイユニット，両面印刷ユニット，フィ
ニッシュユニット等の多様な給紙・排紙機構ユニット
- ⑥ 長尺紙，厚紙，光沢紙，耐水紙といった多種多様な媒体
に対応できる，用紙搬送技術と電子写真プロセス技術
および制御技術
- ⑦ 好ましい色再現や調和配色といった高度なカラーサイエ
ンス研究に裏づけられたカラー画像情報処理¹⁾
- ⑧ 製本印刷，PDFファイル印刷などの多機能な印刷技術や，
スキャン文書の電子ファイル化技術
- ⑨ ディスクデータ消去，暗号化認証印刷，地紋印刷といっ
たセキュリティ技術²⁾
- ⑩ Web技術等を利用した管理アプリケーション

当社は、これらのプラットフォームと機能技術を融
合させ、『メディアソリューション』、『プリントオンデマ
ンドソリューション』、『セキュリティソリューション』，
『オープンソリューション』という4つの基本コンセプト
のもとに、お客様へさまざまなソリューションを提供し
ている。

- 『メディアソリューション』は、当社カラープリンタエ
ンジンの特徴を活かしたPOPや各種用紙対応ソリュー
ションである。
- 『プリントオンデマンドソリューション』は、商用印刷
に匹敵する企業内オンデマンドプリンティングを提供
するソリューションである。
- 『セキュリティソリューション』は、印刷データや紙に
対する各種セキュリティソリューションである。
- 『オープンソリューション』は、Webサーバなどのオー
プンプラットフォームで提供する各種デバイス管理ソ
リューションである。

メディアソリューション

カラープリンタを使って、さまざまな用紙にPOPやカタ
ログなどを印刷したいという要求は強い。本章では、当社
のカラープリンタの特徴を活かした各種メディアソリュー
ションの代表的な例について、詳細を説明する(図2)。



図2 メディアソリューション例

(1) 封筒印刷ソリューション

オンデマンド印刷ショップのサービス拡大や、企業・
学校のDM作成サービスなどの要求にこたえるために、当
社は、手軽にフルカラーのオリジナル封筒を作成するこ
とができる封筒印刷ソリューションを提供している。

主な特徴は、以下の通りである。

- フルカラー高画質
写真やイラスト入りのフルカラー印刷に対応
- 低コスト&少ロット対応
多彩な封筒を少数部数ずつ作成したいという少ロットの
注文にも対応
- ラクラク印刷設定
封筒の種類やサイズを簡単に設定できる専用キットを
用意し、市販のさまざまな封筒に対応
- 推奨封筒
当社が独自にメーカーの封筒を評価し、当社のホーム
ページ上で推奨封筒として紹介。
- 多様な封筒サイズに対応
長形3,4号，洋形0,4号，角形2,38号などのサイズに対応

(2) エクセレントグロス

「エクセレントグロス」は、近年需要が高まりつつあ
る企業内でのオンデマンド印刷やデザイン現場での印刷
シミュレーションに最適な光沢紙で、当社プリンタを使
用することにより最終成果物として十分なクオリティを
持った出力が可能な専用紙である。

「エクセレントグロス」では、用紙間の密着性を低減
させる技術により、重送・紙詰まりなどの問題を改善し、
さらに電気抵抗を適正化する技術により、画像濃度の低
下や濃淡ムラを改善し、非常にクオリティの高い印刷品
位を実現している。

「エクセレントグロス」と当社カラープリンタとの組
み合わせにより、今までオフセット印刷で作成していた
カタログ、パンフレット、ポスターなど、高い品質が求
められるツール類のオンデマンド印刷がオフィスにおい
て可能になる。また、デザイン、DTPといった制作の現
場において、高品位な印刷シミュレーションが可能にな

*2) Windowsは米国Microsoft Corporationの米国および、その他の国における登録商標または商標です。 *3) Macintoshは米国Apple Computer Inc.の米国および、その他の国に
おける登録商標または商標です。 *4) UNIXはThe Open Groupの登録商標です。

るなど、幅広い業種・分野でコストダウンやビジネススピードの加速が可能である。

(3) エクセレントソフト

「エクセレントソフト」は、当社が製紙メーカーと共同でプリンタ用紙として初めて商品化に成功した不織布である。

従来から、不織布独特の布地風、和紙風の素材感を活かした印刷の需要は多くあったが、通常のカラープリンタで印刷するとかすれや用紙ジャムなどが発生するため、オンデマンド印刷の要求には対応することができなかった。当社ではプリンタエンジンの優れた媒体対応能力を活かし、プリンタ内部の定着温度制御やトナー転写率を最適化することにより、実用的な印刷品位を実現する用紙の開発に成功した。

「エクセレントソフト」と当社カラープリンタとの組み合わせにより、和紙のような風合いで落ち着いた雰囲気を持つ印刷物が作成できるほか、軽量で柔軟性があるという素材特性を活かして、高級感のあるカレンダーや包装紙、ランチョンマットなどさまざまな用途で活用することが可能である。

(注) 不織布：繊維を織ったり編んだりせずに、繊維同士をいろんな方法で結合させたシート

プリントオンデマンドソリューション

カラープリンタを使って、企業内においてカタログや専用帳票などをオンデマンドに印刷を行い、経費を削減したいという要求は強い。

本章では、当社が提供している各種プリントオンデマンドソリューションの中で、Anoto[®]*5) デジタルペンを使ったソリューションについて詳細に説明する。

(1) アノトパターン印刷ソリューション

当社は、スウェーデンのAnoto Group AB（以下、アノト社）とデジタルペンを使った手書き入力ソリューション分野で提携し、アノト[®]*5) 機能に対応した専用紙（専用帳票）をオフィス用カラーページプリンタで印刷するための適合規格「Anoto Qualified Printer」を制定し、当社カラープリンタが世界で初めて適合プリンタとして認定された。

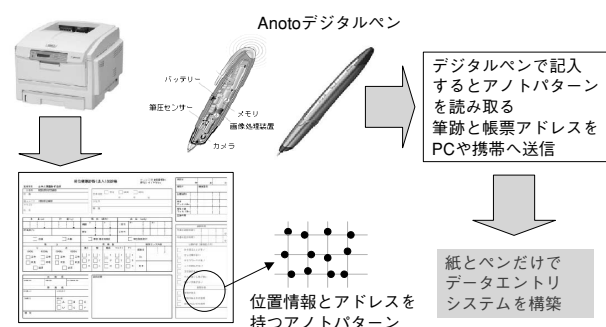
デジタルLEDヘッドによる高精細印刷技術とデザインやDTP分野で鍛え上げられてきた安定した印刷品位をもつ当社プリンタにより、今までオフセット印刷していたアノト機能対応専用紙が、印刷できるようになった。当社ではA4サイズとA3サイズの適合認定プリンタを用意

*5) AnotoおよびアノトはAnoto Group ABの登録商標です。

し、数百枚から数千枚程度のオンデマンドプリントや小ロット印刷を可能にしている。

当社のアノトパターン印刷ソリューションを図3に示す。アノト機能に対応した用紙には、微細なドット（アノトパターン）が紙全体に印刷されている。このアノトパターンが印刷された帳票にデジタルペンで文字や図形を記入すると、デジタルペンがパターンを読み取り、ペンの軌跡がデジタルデータ化される。このように、キーボードを使用することなく、データ入力・保存・送信することができるので、簡易データエントリシステムを構築することができる。

当社では、給紙方法や両面印刷の選択などのプリンタプロパティ自動付加ソフトウェアと、オリジナル帳票とアノト機能対応専用紙の印刷色を一致させるカラー調整技術をアノト機能アプリケーション開発会社へ提供している。アプリケーション開発会社は、これらの当社ソフトウェアを組み込むことで、柔軟で色再現性に優れたアノト機能対応専用紙を印刷することができる。



デジタル地紋をKで、帳票フォームをCMYで印刷

図3 アノトパターン印刷ソリューション

セキュリティソリューション

情報漏洩対策は企業として必須のものとなっているが、企業における印刷物による情報の持ち出しは、流出元の特定が困難であった。

当社では、印刷データや紙に対するさまざまなセキュリティソリューションを提供しているが、本章では以下の2例について詳細に説明する。

(1) ログオン情報強制印刷ソリューション

本ソリューションは、当社のプリンタと利用者用プリンタドライバおよび管理者用ユーティリティで構成されている。PCにログオンする際のログオン情報や、プリント出力時刻などの付加情報を文字列として印刷データ

に強制的に重ね合わせて印刷することで、情報流出を抑止するソリューションである。

図4に示すように、ログオン情報強制印刷専用プリンタドライバから印刷すると、付加情報を印刷することができる。お客様提出用文書のために、付加情報を印刷しない設定にすることも可能である。

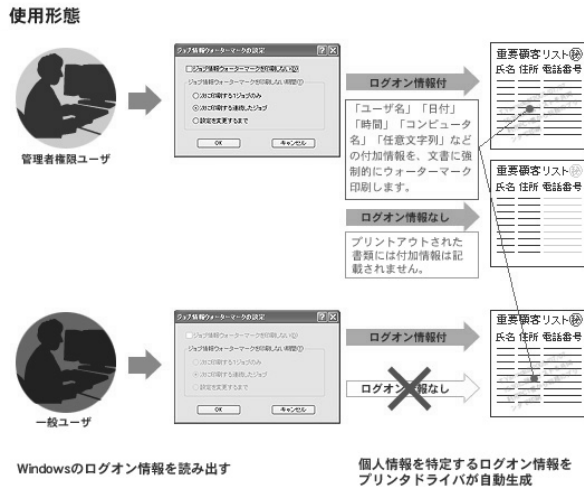


図4 ログオン情報強制印刷ソリューション

印刷可能な付加情報は全て付加することも、また必要な情報だけ付加することも、並び替えることも可能である。

また、管理者は設定ユーティリティを使用し、付加文字列、印刷書式、管理者ユーザーを定義することが可能である。

(2) ProtecPaperプリンティングソリューション

本ソリューションは、図5に示すように、沖電気が開発したパッケージソフトウェアProtecPaper[®]*6) Standard Editionの印刷ソフトウェアProtecPrint³⁾を内蔵したProtecPrint組み込みプリンタと管理ソフトウェア、および読み取りソフトウェアにより構成されている。

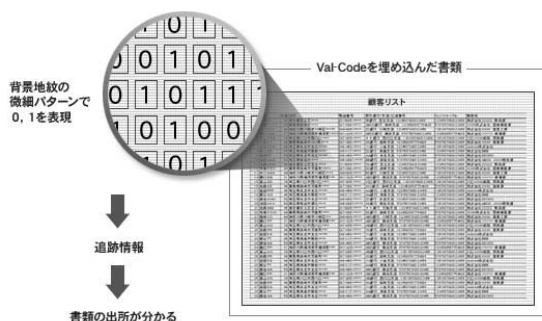


図5 ProtecPaperプリンティングソリューション

*6) ProtecPaperおよびValCodeは沖電気工業株式会社の登録商標です。

ProtecPrint組み込みプリンタは、PCやユーザーなどの出所情報を印刷時にVal-Code[®]*6)を用いて地紋として自動的に書き込む。出所情報は削除困難な地紋として紙面全面に付加されるため、印刷者に対して文書のさまざまな管理や持ち出しの牽制、抑止効果があり、印刷物からの情報漏洩の抑止効果が期待できる。

ProtecPrint組み込みプリンタは、カラー文書およびカラー地紋の印刷が可能のほか、プリンタ内で地紋を行うため、ネットワーク負荷を軽減し、さらに処理全体の高速化も実現している。地紋を印刷した書類は、読み取りソフトウェアにより、情報漏洩元が特定でき、迅速に再発防止策を講ずることができる。

主な特長は、以下の通り。

- プリンタ内部で地紋を生成するため、ネットワーク負荷を軽減
- 一様な地紋のため見た目を損なわず、また、消去が困難
- あらゆるアプリケーションから印刷可能
- 従来の印刷手順で自動的に出所情報を埋め込み
- 地紋は黒、シアン、マゼンダから選択可能
- 地紋に社名やロゴを配置することも可能

オープンソリューション

当社では、オープンなプラットフォームにおいて、プリンタやMFP（Multi Function Printer）などのデバイス管理やドキュメント管理用の各種ソリューションを提供している。本章では、プリンタ/MFP資産・運用管理を一括で請け負うマネジドサービスと各種アプリケーションパッケージについて詳細に説明する。

(1) マネジドサービスソリューション

プリンタ/MFPと企業内情報システムやネットワークシステムとの連携が深まるにつれ、ITシステム管理部門において、プリンタ/MFP資産・運用管理の業務負担が増えて



きている。当社は、『プリンタ／MFP資産調査』→『プリンタ／MFP最適配置コンサルティング』→『プリンタ／MFP管理』といった、一連の業務フローを一括請負するマネジッドサービスソリューションを提供し、企業のTCO (Total Cost Ownership) 削減に効果をあげている。

マネッジドサービスソリューションの概要は、以下の通りである。

- プリンタ／MFP資産調査・最適化をコンサルティングする。
- コールセンター・定期保守・プリンタ／MFP移設などのサービスをカスタムメイドで提供する。
- デバイス管理アプリケーションを使用して装置の状態をインターネット経由で常時監視し、消耗品の補充等を短時間で行う。

当社は、マネッジドサービスソリューションを実現するために、以下に示すアプリケーションパッケージを組み合わせ、お客様へ提供している。

(2) PrintSuperVision ME

本アプリケーションは、Windowsだけでなく、Linuxなどのマルチプラットフォームで動作するWebベースのデバイス管理アプリケーションソフトウェアである。会社全体や部門レベルのすべてのプリンタ／MFPや、遠隔地にある支店のプリンタも本部で管理することも可能である（図6）。

本ソフトウェアには、以下のような特長がある。

- フロア見取り図などにプリンタ／MFPをマッピングして、設置してある装置がどういう状態なのかを一目で把握できる。
- プリンタ／MFPの消耗品残量や消耗品の交換予測日の表示や、印刷枚数の状況などをまとめて確認できる。
- プリンタ／MFPにトナー切れなどが発生した場合、自動的に管理者にメールを送信する。
- 印刷ファイルを複数のプリンタに同報送信できる。

(3) Print Job Accounting

本アプリケーションは、ユーザー単位やプリンタ単位
できめ細やかな印刷制限をかけ、印刷ジョブの情報をログ
として取得し、集計を行うソフトウェアである。

本ソフトウェアには、以下のような特長がある。

- 印刷枚数の制限や装置使用の制限

複数ユーザーおよびプリンタ／MFPをグループに分け、グループごとに印刷の可／不可や、印刷枚数などの上限を設定することができる。装置の操作パネルをロックす

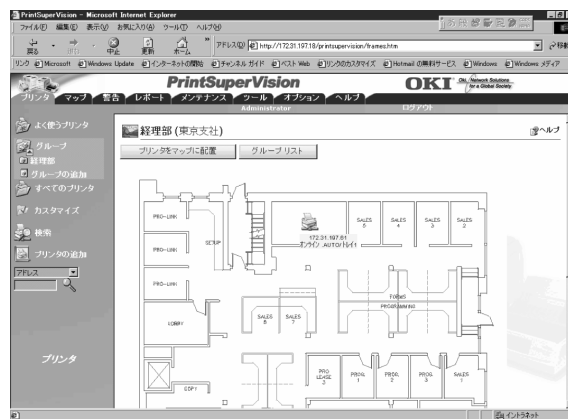


図6 PrintSuperVisionソフトウェア

ることもできる。

- ユーザー、グループに印刷費用を課金可能

印刷費用の課金は印刷枚数、用紙サイズなどにより設定できる。プリンタ/MFPごとにそれぞれ違う課金を設定できる。

- ## ●ログの取得と集計

印刷した日時、ユーザー名、印刷枚数、用紙サイズなどの情報をログとして取得し、集計することができる。ログはCSV（Comma Separated Values）ファイルとして書き出すことができるので、市販の表計算ソフトで活用することが可能である（図7）。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	22年	2-月ID	ユーザー	1.ドキュメント名	延印枚数	延印回数	7-月	用紙サイズ	両面印刷	印刷枚数	リ
2	1		2054 松木	Microsoft Word - 仕様書.doc		4	7	印紙用紙 A4	両面		3
3	1							A4	片面		1
4	1		2130 鈴木	6月.xls	1		1	印紙用紙 A4	片面		1
5	3		4550 伊藤	Microsoft Word - ご案内.doc	2	2	2	1	印紙用紙 A4	片面	2
6	4		2054 松木	fact01.pdf	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
7	5		3386 井	Resume.pdf	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
8	6		1092 石井	6月.xls	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
9	7		4067 山本	Microsoft Word - ご案内.doc	10	2	1	1	印紙用紙 A4	両面	1
10	8		4550 伊藤	Book1	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
11	8		3247 大野	fact01.pdf	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
12	10		1000 加藤	Microsoft PowerPoint - A3/シンク.pdf	2	2	2	1	印紙用紙 A3	片面	1
13	11		3334 井	6月.xls	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
14	12		4570 伊藤	ファクトシート	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
15	13		1754 青山	サンプル画像 速度	1	1	1	1	印紙用紙 B4	片面	1
16	14		2789 伊藤	新製品の贈付申込書	3	3	3	1	印紙用紙 A4	片面	3
17	15		4550 伊藤	http://www.men.co.jp/home.htm	2	2	2	1	印紙用紙 A4	片面	2
18	16		1000 加藤	Microsoft Word - ご案内.doc	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1
19	17		1010 加藤	fact01.pdf	1	1	1	1	印紙用紙 A4	片面	1

図7 Print Job Accountingのログ情報

(4) Web Driver Installer

本アプリケーションは、IT管理者の負担を減らすために、プリンタドライバの更新や、新規導入プリンタ/MFPのプリンタドライバ配信を簡易化することができるWebベースのソフトウェアである。

本ソフトウェアには、以下のような特長がある。

- プリンタ/MFPやそのユーザーを部門やフロア単位などで階層管理することができる。
- ユーザーに利用させたいプリンタドライバを一元管理できる。

- 新規のプリンタ導入やドライバの更新が発生した場合に、管理者はそれを自動でユーザーにメール配信することができる。
- 新規ドライバインストール用のWebページを作成し、そのアドレスをユーザーにメール配信することで、プリンタドライバの導入をユーザーに行わせることができる（図8）。



図8 Web Driver Installer

ま と め

以上、当社のカラープリンティングソリューションについて、ソリューションコンセプトの概要と、メディア、プリントオンデマンド、セキュリティ、オープンの4分野のソリューションについて、それぞれ具体例を用いて説明した。

今後は、カラープリンタのみならずMFPも対象としたセキュリティ、デバイス管理、ドキュメント管理に注力したソリューション開発に取り組み、お客様のさまざまな課題を解決していきたいと考えている。◆◆

参考文献

- 1) 松代：“カラー画像情報処理”，沖テクニカルレビュー70号，Vol.70 No.2，pp.64-67，2003年3月
- 2) 西山，他：“印刷データと印刷物のセキュリティ”，沖テクニカルレビュー205号，Vol.73 No.1，pp.40-43，2006年1月
- 3) 引間：“紙からの情報漏洩対策ソフトウェア「ProtecPaper」”，沖テクニカルレビュー205号，Vol.73 No.1，pp.44-47，2006年1月

筆者紹介

中里博彦：Hirohiko Nakazato, 株式会社沖データ ソフトウェア開発センタ センタ長

伊崎修：Osamu Izaki, 株式会社沖データ グローバルソリューション本部 副本部長

藤井武夫：Takeo Fujii, 株式会社沖データ 国内営業本部 プリンティングソリューション推進部 部長

井口学：Satoru Iguchi, 株式会社沖データ ソフトウェア開発センタ 部長