

# 画像出力クライアントマシンの開発

— サーバー・クライアント型出力システムの開発 —

Development of a Server-Client System for the DDCP, CTP and FilmSetter

奥澤 二郎\*  
Okuzawa, Jiro

木戸 淳\*  
Kido, Atsushi

木之下 洋\*  
Kinoshita, Hiroshi

In the open electronic pre-press system, PostScript™ data is generally used as standards exchange data and required the raster image processor (RIP) system. The RIP system is key component unit to connect with output devices. The RIP unit is basically closed. So, to make open and smart connection, we have developed a server and client RIP system based on network system for the DDCP, Dry-Film setter and CTP.

## 1 はじめに

近年、印刷分野におけるプリプレス工程では、コンピュータシステムのダウンサイジングやシステムのオープン化によりDTP (Desk Top Publishing) 環境でのシステム運用が主流となっている。DTPシステムでの画像出力形態は、デザイン、レイアウト等の割付処理を行う複数の作業端末から送られた処理済みデータを特定のサーバマシンにより出力するマルチスプールシステムが一般的である。Filmsetter、DDCP (Direct Digital Color Proof)、CTP (Computer to Plate) といった画像出力機間を媒介するデータとしてPS (PostScript) データが実質的な標準となっている。PSデータのラスター化(出力)にはRIP (Raster Image Processor) 環境が必要である。

従来のRIP環境 (Fig. 1) は出力I/F機能を合わせ持つため、様々な出力を実現するためのカスタマイズに多くの時間を必要としてきた。そこでRIPが出力する中間ファイルに着目し、I/F部とSpool機能を持たせたクライアントマシンを開発し、RIPマシンと画像出力機間に接続してRIP環境からI/F部及びSpool機能を独立させる設計とした。その結果、RIPに依存しない自由度の高い出力環境構築が可能となった。

コニカにおいては、PRINTEK'96以降DDCP「Color Decision」、ドライフィルムセッター「Drystige」等の印刷製版用画像出力機を製品発表しており、それらに合わせた画像出力環境の開発に着手、リリースしている。本報ではこれまでの開発経緯について述べるとともにそれら成果を鑑み今後の開発構想について報告を行う。

## 2 クライアントマシンの開発

### 2.1 システム構成

開発した画像出力環境のシステム構成をFig. 2に示す。

\* 画像システム機器事業部開発部印産機器G

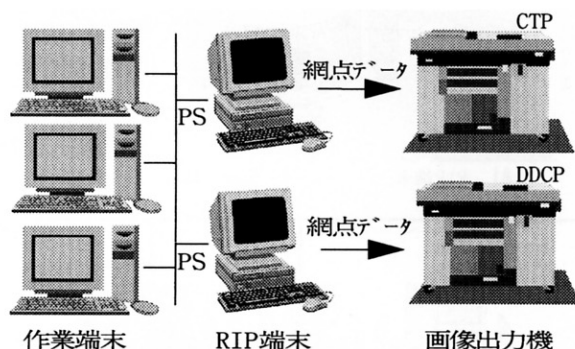


Fig. 1 従来のRIP環境

ユーザーが版下作成する作業端末、PSデータをラスターライズするRIPサーバー(サーバマシン)、RIPが生成した中間ファイルを出力機へ転送するSpool端末(クライアントマシン)から構成される。各マシンは汎用のネットワークで接続する。Spool端末の機種にはMacintosh (Power PC 603以上) またはDOS/V互換機 (Pentium II以上) とした。画像出力機とのI/FにはPCIバス用アドオンボードを開発<sup>1)</sup>、ハードウェア接続を実現した。また制御には専用のデバイスドライバとアプリケーションを開発、次のような機能を持たせた。

- ①指定したディスクフォルダに入力されるラスター展開後の中間ファイルの自動キューイング及びデコード機能。
- ②I/Fボードを用いた画像転送機能。
- ③画像出力機I/F仕様に従うシリアル通信機能(出力機動作制御用コマンドの自動送受信)。
- ④出力キューの管理機能(優先順位設定、削除、複製)。
- ⑤出力フォーマット指定機能(ポジ/ネガ、ミラー反転)。

### 2.2 データフロー

本画像出力環境での出力ワークとデータフローは以下のとおりとなる。

- ①汎用レイアウトアプリケーションにより作業端末から

RIP 端末の HDD 上に PS データを作成する。

- ② RIP サーバーの Spool 機能により PS データをファイルとして自動検知し、ラスター展開を行う。
- ③ ラスター展開後、網点情報（ここでは運用例として解像度、線数、ドット形状を含む）を持つ中間ファイル（圧縮符号化したビットマップデータ）としてスプール用 HDD に保存する。
- ④ 保存されたデータファイルは Spool 端末で自動的に検知され、デコード処理と平行して画像出力機へ転送を開始する。

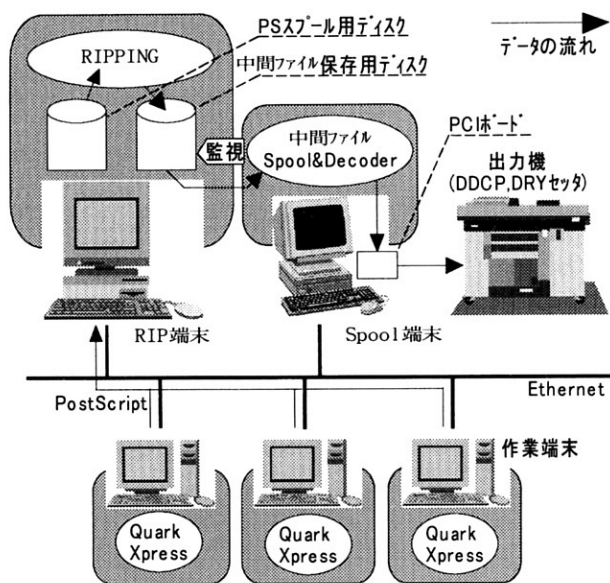


Fig.2 サーバー・クライアント方式を用いた出力構成

### 2.3 性能評価

出力速度評価結果を Table 1、2 に示す。本システムはネットワーク性能及び画像出力機内部の露光転送性能に

Table 1 Spool 端末－治具接続（露光遅延なし）での転送性能

	露光速度限界時の転送速度 (600rpm での計算値)	DOS/V (EIDE-HDD)	Macintosh (SCSI2-HDD)
C	3.9MB/sec	6.2 MB/sec	6.0 MB/sec
M	〃	6.8 MB/sec	6.3 MB/sec
Y	〃	6.8 MB/sec	6.6 MB/sec
K	〃	7.1 MB/sec	6.7 MB/sec

Table 2 Spool 端末－実機接続（露光遅延あり）での転送性能

	実露光時の 転送速度(460～ 540rpm の計算値)	DOS/V (EIDE-HDD)	Macintosh (SCSI2-HDD)
C	3.0MB/sec	3.0MB/sec	3.0MB/sec
M	3.1MB/sec	3.1MB/sec	3.1MB/sec
Y	3.2MB/sec	3.2MB/sec	3.2MB/sec
K	3.5MB/sec	3.5MB/sec	3.5MB/sec

大きくする依存することから、ここでは Spool 端末上に保存した中間ファイルを DDCP 出力機「EV-laser Proofer」に転送した場合の測定結果をまとめる。

クライアントマシンである Spool 端末の転送性能が出力機内部の露光転送仕様を満足することを確認した。

### 3 まとめ

クライアントマシンの開発により RIP 部と独立した I/F 環境を実現、システムレイアウトにおける自由度を向上した。データ転送面においても画像出力機性能を損なわないことを確認した。当該システムは既に国内ユーザー数社に設置され順調に稼動中である。また、各画像出力機にとられることのない中間ファイル（ビットマップデータ）の運用により実質的な One RIP システム環境への移行が可能となった。

### 4 今後－One RIP システム環境への移行

オープン化された DTP 環境において、RIP 部は出力機との接続は、依然クローズな関係にある。そのため、出力機によって扱う RIP 環境が異なり、結果としてシステムレイアウトに不整合が生じている。一方、直し、面付け、異なる解像度を持つ出力への対応、そして生産性を考慮した Tiff/It<sup>2)</sup>、PDF<sup>3)</sup> 等のシステム提案がある。これらは、RIP 後の中間形式ファイルでのデータハンドリングを可能とすることで、生産性を向上させる。この取り組みは、今後の RIP 環境をオープン化可能とするトリガと考える。さらに、OPI、画像/PDF ライブラリを盛り込んだサーバー機構開発を検討している (Fig. 3)。今後の出力機事業の中で合理的なシステム提案の実現を目指す。

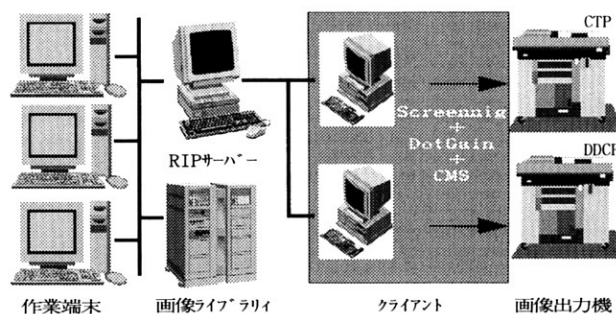


Fig.3 OneRIP 環境におけるシステム構成

#### ●参考文献。

- 1) 木戸 等：「大容量画像データの効率的転送技術」, KONICA TECHNICAL REPORT Vol. 10 (JAN. 1997)
- 2) たとえば、柘村 等：「データベース・パブリッシング概論」, ProfessionalDTP (SEP. 1997)
- 3) Adobe：「Adobe PostScript 3 と PDF パブリッシング」, Adobe 公開資料 (<http://www.adobe.com/>)