

imago™ MF6550/5550に搭載したコピーサーバー™機能

Copy Server Function Installed on imago MF6550/5550

武内 宜一* 住田 浩康** 泉谷 竹一郎***

Yoshikazu TAKEUCHI Hiroyasu SUMIDA Takeichiro IZUTANI

要 旨

コピーサーバー™は、imago™ MF6550にプリンタコントローラが接続されている時に有効な機能である。電子ソート等でイメージデータを蓄えるための記憶装置(HDD)を活用し、通常のプリントと同様に転送された文書を、展開されたイメージとして記憶しておき、必要に応じて下記のような高速印刷仕上げが可能である。

- 1) オンデマンド プリント
- 2) スキャンページ プリント
- 3) ファイルバインド プリント
- 4) セキュリティ プリント

ABSTRACT

Copy Server is a function that will be available when the printer controller is connected to imago MF6550. It makes full use of HDD, a device to store image data for electric sorting and other, to memory data sent as a normal print job as expanded image. Then high-speed printing as shown below will be available on demand.

1. On-demand printing.
2. Scanned page printing.
3. File binding printing.
4. Security printing.

* 画像システム事業本部 プリンタ事業部 第一設計室 設計一グループ

1st designing Department 1st Designing Section Printer
Business Division Imaging System Business Group

** 画像システム事業本部 C/MF事業部 第三設計室 設計一グループ

1st designing Department 3rd Designing Section C/MF
Business Division Imaging System Business Group

*** 画像システム事業本部 C/MF事業部 -PT
-PT C/MF Business Division Imaging System Business
Group

1. 背景と目的

最近高速プリンターをネットワーク接続し、多人数で共同使用するユーザーが増えている。

現在発売されているレーザープリンタに代表される高速プリンタではネットワークに接続できる事は当然の事のように受け入れられているが、一方 多人数で使用したり、自分の席から離れた所に設置されているため、自分の文書が他人の文書に紛れてしまったり、人に見られたくない文書を印刷するような場合、より注意する必要が生じてきた。そこでコピーサーバー機能ではプリンターに文書を転送しておき、必要な時に機械の前で印刷することを可能にした。また、人に見られたくない文書等は専用のパスワードを設定して文書を転送しておき、そのパスワードを入力することにより、蓄えてあった文書を機械の前で出力する機能を持たせることにした。さらに、その後の検討で複数文書をまとめて一括出力したり、この機能を搭載する製品がMFP機である事からスキャナから読み込んだ原稿も扱えるように仕様が拡張され現在の機能ができあがった。

2. 製品概要

・機能

コピーサーバーとは、印刷（またはコピー）したい文書を一旦メモリーに蓄積しておき、後から文書の組み合わせや加工の指定をして印刷する機能である。

コピーサーバーを使うと以下のような印刷が可能となる。

オンデマンドプリント

PCで作成したデータを送っておき、必要な時に必要な印刷条件（ステープル、パンチ、両面印刷）で必要な部数を高品位で印刷することができる。

スキャンページプリント

ARDFやコンタクトガラスから読み取った原稿をデータとして蓄積し、必要な時に印刷することができる。

ファイルバインドプリント

複数の文書を1つにまとめて印刷する。例えば、異なる

ったアプリケーションで作成したファイル、または複数のメンバーで個々に作成したファイルを組み合わせて一つの文書としそれを複数部数作る場合に有効である。

また、スキャンページプリントと組み合わせて、プリントアウトする文書の先頭や最後に、スキャナーから読みとったページを追加し、それをおもて表紙/裏表紙や添付資料の形で合わせてステープル綴じした書類を多部数作ることができる。

セキュリティプリント

機密文書はパスワードを入れて親展印刷することができる。

・操作

操作は至って簡単。PC側でプリンタ出力実行時に、ドライバから直接印刷（通常プリント）と、コピーサーバー印刷を選択する事が可能である。この時ユーザーID、パスワード、文書名を指定可能であり、それぞれ以下の仕様特徴を持つ。

・ユーザーID：ドライバインストール時に、PC毎に任意に設定し、入力後保持されるユーザー識別コード（英数でMAX8桁）。

・パスワード：コピーサーバー印刷時に、本体操作部から自分の文書を選択し、取り出す為のコード（数字で4桁固定）。文書毎でその都度、任意に決めることができ、PC画面から文書印刷時に入力し、本体操作部から自分の文書を取り出す際に再び入力する（入力は必ずしも必要ではない）。

・文書名（ファイル名）：コピーサーバー印刷時に、リストから自分の出力したい文書（ファイル）を選択し易くする為の識別コード（英数でMAX8桁）。文書毎でその都度、任意に決めることができ、PC画面から文書印刷時に入力する（入力は必ずしも必要ではない）。

コピーサーバー印刷を選択した場合、プリントデータは画像展開されたイメージデータファイルとして、保持される。これらの保持された文書は本体操作部より、ユーザーID、文書名（ファイル名）の確認をし、選択する（必要に応じてパスワードを入力する）。ファイル選択画面をFig.1に示す。

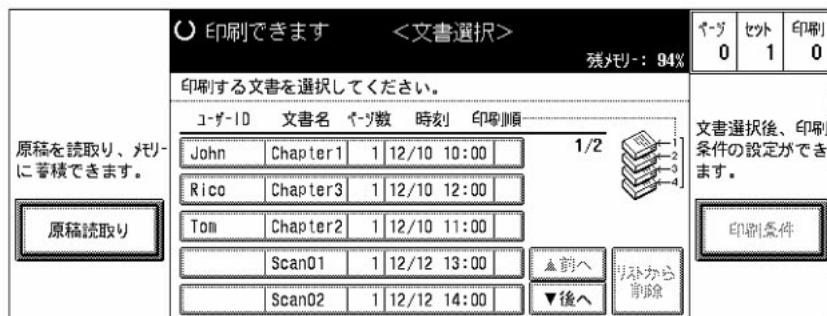


Fig.1 ファイル選択画面

出力条件を変更したい場合は、本体操作部より条件指定を行う事が可能であり、複数のファイルを選択した場合は、選択順にそれらを一括出力することになる。また、試しコピーキー押下により一部試し出力を行い出力結果を確認する事ができる。スタートキー押下により設定された条件で指定部数の出力を行う。

出力終了時 その文書を削除するかどうかの問い合わせがある。また、初期設定において文書を24時間で消去する/しないの設定ができる。

・設定項目

以下に蓄積時と印刷時 それぞれの設定項目を示す。

PCから送る時の設定

用紙サイズ

印刷方向

解像度

変倍

印字モード

スキャンする時の設定

原稿種類

読み取り濃度

用紙選択(サイズ)

片面/両面

編集(センター消去, 枠消去, センタリング)

集約

変倍

印刷する時の設定

文書選択

用紙選択

片面/両面

表紙/合紙

綴じ代

ソート

ステープル, パンチ

コピーサーバーでは蓄積はイメージに展開後、行われる。この為用紙サイズ、変倍や集約等蓄積時に設定しなければならない項目もあるが、イメージで蓄積されているため高速印刷が可能となる。

3. 技術の特徴

・画像データの流れ

PC及びスキャナからの画像の流れをFig.2に示す。

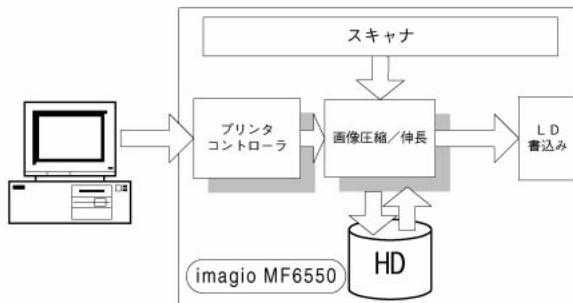


Fig.2 画像の流れ

PCから送られてきたコードデータは、プリンタコントローラにより2値データとしてビットマップ展開されると同時に、圧縮されimagio MF6550の本体に内蔵されているHD(ハードディスク)に記憶される。一方スキャナから読み取った画像は、コピー画像と同じく多値データとしてHDに圧縮保存される。

スキャナからの画像は、一次圧縮された後、リコー独自の圧縮アルゴリズムを用いたABS圧縮を実行する画像圧縮チップによって二次圧縮される。スキャナから読み込まれた400dpi256階調のA4サイズ画像は、一次圧縮によって6Mバイトにリアルタイムに非可変長圧縮される。二次圧縮では可変長圧縮の為圧縮サイズは画像によって異なるが、通常のオフィス文字文書であれば、1/8の画像サイズに圧縮できる。(ITU - T No.4チャートで1.8Mバイト)

・画像情報の記憶

画像以外の画像情報データの、ファイル名称、蓄積時刻、ユーザーID、パスワード等はBICU(imagio MF6550のメイン制御板)にある不揮発メモリに記憶される。これらはユーザー操作画面にて操作されるものであるが、機械制御上は、画像サイズ、画像方向、スキャナ読み取り時の選択用紙、濃度情報、2値画像か多値画像か等も記憶し印刷時の制御データとして使用している。

さらに、HDへの高速書き込み/読み出しをするために、画像をHDのディスク上のどの位置に格納したかを示すFAT情報(ファイル・アロケーションテーブル)もBICU上の半導体の不揮発メモリに記憶される。

不揮発メモリに記憶する事で、imagio MF6550の主電源スイッチをOFFした後に再度を電源ONしても、蓄積した画像を任意に呼び出す事が可能となっている。

さらに、HDだけを持ち出しても、HDに蓄積されて

いる画像を読み出す為の情報が無いため、機密保持に有効に働いている。

・ハードディスクのパーテーション

HDはコピーサーバーのみが利用しているデバイスでは無く、imadio MF6550の機能であるコピーアプリケーション、プリンタアプリケーションでも利用する為、それぞれのアプリ毎にパーテーションを区切って利用している。

このパーテーションサイズは、6種類の中からユーザーの使用状況に応じて、imadio MF6550のシステム管理者が初期設定画面で操作する事で決定する事ができる。

通常パソコンのHDであれば、ユーザーはメガバイト単位で記憶容量の数値で分割する事ができるが、imadio MF6550の場合、コピーの場合多値、プリンタは2値、コピーサーバーはプリンタからの2値データとスキャナからの多値データの混在となりユーザーが簡単に数値で管理する事が出来ないと思われる所以、代

表的な6種類の組み合わせを予め用意している。(ハードディスクの容量は1.7Gバイトのものが1ユニット搭載されている)

各パーテーションサイズで蓄積可能な画像枚数をTable 1に示す。

パーテーションサイズを変更すると、一般のPCのHDと同様にそれまで書き込んで記憶した画像情報は消去される。

4. 今後の展開

コピーサーバーはイマジオに初めて搭載された新機能であり、ネットワークMFPとして、今までにはない大変使いやすいアプライアンス機能を提供できたと考えている。すでに新しい使い方による提案や要望もいくつか上がってきており、今後、更に機能を充実し、高速MFPの標準機能にしていきたいと考えている。

最後にコピーサーバー機能開発に当たり多くの方々にご協力いただきました事を深く感謝致します。

Table 1 蓄積可能画像枚数

| メモリ割当 | コピー(400dpi/多値) | プリンタ(600dpi/2値) | プリントデータ(600dpi/2値) | スキャンデータ(400dpi/多値) |
|---------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 標準 | 900MB | 200MB | 400MB | 同左 |
| | 450 ページ | 390 ページ | 400 ページ | 200 ページ |
| コピーサーバー | 300MB | 200MB | 1000MB | 同左 |
| 最大 | 150 ページ | 390 ページ | 1000 ページ | 500 ページ |
| コピーサーバー | 500MB | 200MB | 800MB | 同左 |
| 優先 | 250 ページ | 390 ページ | 800 ページ | 400 ページ |
| プリンタ優先 | 500MB | 600MB | 400MB | 同左 |
| | 250 ページ | 1190 ページ | 400 ページ | 200 ページ |
| コピー最大 | 1300MB | 100MB | 100MB | 同左 |
| | 650 ページ | 190 ページ | 100 ページ | 50 ページ |
| コピー最小 | 300MB | 400MB | 800MB | 同左 |
| | 150 ページ | 790 ページ | 800 ページ | 400 ページ |
| | | | 全てプリントデータの場合 | 全てスキャンデータの場合 |