

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5178386号  
(P5178386)

(45) 発行日 平成25年4月10日(2013.4.10)

(24) 登録日 平成25年1月18日(2013.1.18)

(51) Int. Cl. F 1  
**G 0 6 F 3 / 1 2 (2006.01)**  
 G 0 6 F 3 / 1 2 M  
 G 0 6 F 3 / 1 2 D

請求項の数 7 (全 26 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-204833 (P2008-204833)                  (22) 出願日 平成20年8月7日(2008.8.7)                  (65) 公開番号 特開2010-39957 (P2010-39957A)                  (43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)                  審査請求日 平成23年8月1日(2011.8.1)</p>	<p>(73) 特許権者 000001007                  キヤノン株式会社                  東京都大田区下丸子3丁目30番2号                  (74) 代理人 100090273                  弁理士 園分 孝悦                  (72) 発明者 母里 南陽                  東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ                  ヤノン株式会社内                  審査官 内田 正和</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジョブ制御装置、ジョブ制御方法、及びコンピュータプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像が形成された用紙に対して後処理を実行するためのジョブを送信するジョブ制御装置であって、

前記画像を形成するために指定された用紙に対して当該画像が形成される前における当該用紙のサイズと当該画像が形成された後における当該用紙のサイズとを用いて、伸縮量を導出する導出手段と、

前記導出手段で導出された伸縮量をもとに、前記後処理を実行する位置を変更する位置変更手段と、を有し、

前記位置変更手段は、前記ジョブに従って後処理される用紙に、複数の大きさの用紙が混在している場合、各用紙の長さを判定し、最も短い用紙の伸縮量を基準として、前記後処理を実行する位置を調整することを特徴とするジョブ制御装置。

【請求項2】

前記導出手段は、前記ジョブを処理するために指定された用紙サイズと、前記後処理が実行されるとき用の用紙サイズとの差分から伸縮量を導出することを特徴とする請求項1に記載のジョブ制御装置。

【請求項3】

前記位置変更手段は、前記後処理として実行が指示されている内容と、前記後処理を実行する内容を示す後処理パラメータの関連する用紙方向との少なくとも何れか一方に応じて、前記後処理を実行する位置を異なる方法で調整することを特徴とする請求項1又は2

10

20

に記載のジョブ制御装置。

【請求項 4】

前記位置変更手段は、前記用紙の伸縮により生じる仕上がりサイズの伸縮を考慮し、当該用紙が伸縮する前の仕上がりサイズが維持されるように、前記後処理を実行する位置を調整することを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のジョブ制御装置。

【請求項 5】

前記位置変更手段は、前記伸縮量をもとに前記後処理を実行する位置を変更するか、用紙が伸縮する前の仕上がりサイズが維持されるように前記後処理を実行する位置を調整するかの何れかを、ユーザによる選択に応じて行うことを特徴とする請求項 4 に記載のジョブ制御装置。

10

【請求項 6】

画像が形成された用紙に対して後処理を実行するためのジョブを送信するジョブ制御方法であって、

前記画像を形成するために指定された用紙に対して当該画像が形成される前における当該用紙のサイズと当該画像が形成された後における当該用紙のサイズとを用いて、伸縮量を導出する導出ステップと、

前記導出ステップで導出された伸縮量をもとに、前記後処理を実行する位置を変更する位置変更ステップと、を有し、

前記位置変更ステップは、前記ジョブに従って後処理される用紙に、複数の大きさの用紙が混在している場合、各用紙の長さを判定し、最も短い用紙の伸縮量を基準として、前記後処理を実行する位置を調整することを特徴とするジョブ制御方法。

20

【請求項 7】

画像が形成された用紙に対して後処理を実行するためのジョブを送信するための処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、

前記画像を形成するために指定された用紙に対して当該画像が形成される前における当該用紙のサイズと当該画像が形成された後における当該用紙のサイズとを用いて、伸縮量を導出する導出ステップと、

前記導出ステップで導出された伸縮量をもとに、前記後処理を実行する位置を変更する位置変更ステップと、をコンピュータに実行させ、

前記位置変更ステップは、前記ジョブに従って後処理される用紙に、複数の大きさの用紙が混在している場合、各用紙の長さを判定し、最も短い用紙の伸縮量を基準として、前記後処理を実行する位置を調整することを特徴とするコンピュータプログラム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ジョブ制御装置、ジョブ制御方法、及びコンピュータプログラムに関し、特に、画像が形成された用紙に対して行う後処理を制御するために用いて好適なものである。

【背景技術】

【0002】

近年、電子写真方式の印刷装置やインクジェット方式の印刷装置の高速化、高画質化に伴い、印刷業界に対抗して、プリント・オン・デマンド(Print On Demand: 以下、PODと称する)が出現しつつある。PODとは、印刷装置で扱うジョブより比較的小ロットのジョブを、大掛かりな装置、システムを用いずに、短納期で取り扱えることを目指している。例えば、デジタル複写機やデジタル複合機等のデジタル画像形成装置を最大限に活用して、電子データを用いたデジタルプリントを実現することで商売を行うとするPOD市場も出現しつつある。

40

【0003】

このようなPOD市場では、従来の印刷業界に比べてデジタル化がシステムに融合し、コンピュータを利用した管理、制御が浸透してきている。このようにコンピュータを利用

50

することにより、POD市場のレベル（品質等）は、ある程度、前述した印刷業界のレベルに近づこうとしている。このような背景の中で、POD市場には、コピー・プリントショップや印刷会社の印刷サービス、企業内（社内）向け印刷サービス等が存在する。

【0004】

ここで、フィニッシャ装置としては、画像処理装置と物理的に接続されているインラインフィニッシャと共に、ニアラインフィニッシャが用いられるようになってきている。ニアラインフィニッシャは、画像処理装置と物理的に離れているが、画像処理装置とネットワークを介して相互に通信可能に接続されているフィニッシャ装置である。

ニアラインフィニッシャを使用するシステムでは、画像処理装置で印刷が終了した後に、印刷物を作業者がニアラインフィニッシャに運搬し、ニアラインフィニッシャで印刷物に対する後処理を実行する。また、ニアラインフィニッシャを使用するジョブにおいては、印刷で使用する用紙サイズを元に、用紙のどの位置で後処理を行うかのパラメータを入力する。

【0005】

このようなシステムにおいて、画像処理装置におけるトナー定着時の熱や、印刷物が放置された時の室内の温度・湿度の影響で、印刷後の時間が経過することに従い用紙サイズが変化してしまう場合がある。これにより、オペレータが指定した所望の位置で後処理が行われないという問題が生じる。この問題に対する対策として、用紙の搬送方向の伸縮量の情報を検出し、その伸縮量に基づいてフィニッシャの突き当て位置を移動する技術が考えられる（特許文献1を参照）。

【0006】

【特許文献1】特開2007-8690号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、前述した従来の技術では、用紙の搬送方向の伸縮量のみを検出しているため、中綴じ製本等の特定の後処理にしか効果が期待できない。そのため、後処理の内容によっては用紙サイズの変化に対して所望の成果物が得られないという問題点があった。

【0008】

また、用紙の伸縮によって画像領域のサイズも伸縮するため、フィニッシャの突き当て位置を移動するだけでは、後処理を行う位置を正確に調整できないという問題点もあった。例えば、用紙全体に画像が印刷された印刷物に対して、画像領域と白紙領域との境界で断裁を行う設定が行われている場合、用紙の伸縮による断裁位置のずれによって必要な部分まで断裁されたり、これとは逆に必要ない部分が残ったりする虞がある。

【0009】

本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、後処理を可及的に適切に行えるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明のジョブ制御装置は、画像が形成された用紙に対して後処理を実行するためのジョブを送信するジョブ制御装置であって、前記画像を形成するために指定された用紙に対して当該画像が形成される前における当該用紙のサイズと当該画像が形成された後における当該用紙のサイズとを用いて、伸縮量を導出する導出手段と、前記導出手段で導出された伸縮量をもとに、前記後処理を実行する位置を変更する位置変更手段と、を有し、前記位置変更手段は、前記ジョブに従って後処理される用紙に、複数の大きさの用紙が混在している場合、各用紙の長さを判定し、最も短い用紙の伸縮量を基準として、前記後処理を実行する位置を調整することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、印刷前の正規の用紙サイズから、画像形成処理や用紙の放置によって

10

20

30

40

50

用紙サイズが変化しても、その変化に応じて後処理を行う位置を自動的に調整することが可能となる。これにより、用紙サイズの変化で生じる後処理位置のずれを低減することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

(第1の実施形態)

以下に、図面を参照しながら、本発明の第1の実施形態について説明する。

まず、図1～図4を用いて、PODシステムの構成の一例を説明する。

図1は、PODシステム(印刷システム)全体の基本構成の一例を示す図である。

図1において、PODシステムは、エンドユーザ環境1、2と、エンドユーザ環境1、2とインターネット7を介して相互に接続されているPODサイト環境3とを有している。

10

【0013】

エンドユーザ環境1、2では、プリントの発注依頼を行う発注者は、夫々のエンドユーザ環境から、夫々のクライアントPC1a、2aを利用して、印刷ジョブ(プリントジョブ)の依頼や、ジョブのステータスの確認等を行うことができる。

【0014】

一方、PODサイト環境3は、通常は、工程管理部4、プリプレス部5、デジタルプリント部6、及びポストプレス部7を有している。ポストプレス部7は、デジタル複写機やデジタル複合機等のデジタル画像処理装置に接続されているフィニッシング装置の機能や能力で不足する場合に活用される。

20

【0015】

工程管理部4は、PODサイト環境3におけるプリプレス部5、デジタルプリント部6、及びポストプレス部7の各工程に対して作業を指示し、コンピュータや各種デバイスにより構成される本システムのワークフローを管理する部分である。更に、工程管理部4は、前述したエンドユーザ環境1、2からジョブを受信したり、そのジョブを保管したり、各デバイスや各作業における作業を効率よくスケジュールしたりするといった役割を果たすものである。

【0016】

プリプレス部5は、工程管理部4より受信したプリプレスジョブの作業指示に基づいて、エンドユーザ環境1、2から受け取った紙原稿をスキャンし、スキャンした紙原稿をスキャン画像ファイルとしてプリプレスサーバやクライアントPCに取り込む処理を行う。また、プリプレス部5は、画像補正、ファイルのマージ、ページの挿入/削除、各種ページレイアウトの編集、面付け処理を実行する。また、プリプレス部5は、最終成果物のレイアウト、色味を確認するためのプルーフ出力を必要に応じて実行する。

30

【0017】

デジタルプリント部6は、工程管理部4或いはプリプレス部5より受信したジョブの作業指示に従って、エンドユーザ環境1、2から受け取った紙原稿をコピーしたり、クライアントPCから送信された画像ファイルをプリントアウトしたりする役割を果たす。

【0018】

ポストプレス部7は、工程管理部4或いはデジタルプリント部6より受信したポストプレスジョブの作業指示に従って、紙折り機、中綴じ製本機、くるみ製本機、断裁機、封入機、帳合機等の後処理装置(後処理デバイス)を制御する。更に、ポストプレス部7は、デジタルプリント部6より出力された印刷原稿に対して、紙折り、中綴じ製本、くるみ製本、断裁、封入、帳合等の仕上げ処理を実行するという役割を果たす。

40

【0019】

図2は、PODシステムにおけるプリプレス部5の構成の一例を示す図である。

図2において、プリプレス部5は、プリプレスサーバ20、スキャナ21、MFP(Multi Function Peripherals)22、及びクライアントPC23a、23bを備えている。プリプレス部5におけるプリプレスサーバ20、クライアントPC23、スキャナ21、

50

MFP22は、LAN等のネットワーク8を介して相互に接続され、ジョブを転送したり、制御コマンドを発行したりして、プリプレス部5で受信したジョブを処理する。

【0020】

プリプレスサーバ20は、スキャナ21やMFP22等のスキャンデバイスにより、エンドユーザ環境1、2から受け取った紙原稿がスキャンされると、その紙原稿の画像をスキャン画像ファイルとして取り込む。

また、プリプレスサーバ20は、画像の補正を実行したり、複数個のファイル(文書/画像ファイルやスキャン画像ファイル)をマージ(merge)したり、ページを挿入/削除したり、各種ページレイアウトの編集や面付け処理を実行したりする。

【0021】

エンドユーザ環境1、2から受信したジョブがコピージョブの場合には、まず、前述したように、スキャナ21、MFP22等のスキャンデバイスにより紙原稿をスキャンする。そして、スキャンした紙原稿のデータをスキャン画像ファイルとしてプリプレスサーバ20やクライアントPC23が取り込む。

また、エンドユーザ環境から受信したジョブがプリントジョブの場合は、プリプレスサーバ20やクライアントPC23が、エンドユーザ環境1、2から受信した文書/画像ファイルを取り込む。

【0022】

更に、エンドユーザ環境1、2から受信した画像ファイルを更に編集する必要がある場合、プリプレス部5は、次のような処理を行う。すなわち、プリプレス部5は、複数ページのレイアウトを確認しながら作業が行う指示に従って、編集対象の画像ファイルに対して他の画像ファイルのページを挿入したり、編集対象の画像ファイルのページを削除したりする。また、プリプレス部5は、ページ番号やアノテーションを追加したり、N-up印刷や多連印刷を指定したり、ステープルやパンチやZ折り等の後処理を指定したりといったような各種ページレイアウト編集や面付け処理を実行する。

【0023】

図3は、PODシステムにおけるデジタルプリント部6の構成の一例を示す図である。ここでは、ネットワーク8を介して相互に接続されたプリントサーバ30、クライアントPC31、32、カラーMFP35~37及び白黒MFP33、34が夫々1つ又は複数個存在している場合を例に挙げて示している。

【0024】

プリントサーバ30は、2つの役割を持っている。1つ目の役割は、デジタルプリント部6の外部との情報の送受信である。入稿されるジョブの画像情報や設定情報等は、プリントサーバ30に入力される。プリントサーバ30は、そのジョブの実行が終了すると、ステータス等の情報を外部に知らせる役割を持っている。

プリントサーバ30のもう1つの役割は、デジタルプリント部6内の管理制御である。プリントサーバ30は、デジタルプリント部6の内部にある全てのデバイスの状況と全てのジョブ(外部から入力されたジョブと、デジタルプリント部6の内部で発生したジョブ)の状況を監視できる。更に、プリントサーバ30は、ジョブの一時停止、設定変更、印刷再開、或いはジョブの複製・移動・削除等の制御が行えるようになっている。

【0025】

クライアントPC31、32は、入力されたアプリケーションファイルの編集、印刷指示、或いは、プリントレディファイルの投入を行う役割と、プリントサーバ30内で管理されているデバイスやジョブの監視や制御の補佐する役割とを持っている。

【0026】

カラーMFP35、36、37、及び白黒MFP33、34は、スキャン、プリント、コピー等、様々な機能を有する画像処理装置である。また、カラーMFPと白黒MFPは、スピードやコスト等が異なるため、夫々の用途に応じて使い分けられる。また、カラーMFP37にはフィニッシャ装置(インラインフィニッシャ)が接続されている(備わっている)。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 7 】

図 4 は、PODシステムにおけるポストプレス部 7 の構成の一例を示す図である。

ポストプレス部 7 は、ポストプレスサーバ 4 0 と、クライアント PC 4 1、4 2 と、紙折り機 4 3、断裁機 4 4、中綴じ製本機 4 5、及びくるみ製本機 4 6 に代表される後処理装置とを有している。ポストプレスサーバ 4 0、クライアント PC 4 1、4 2、紙折り機 4 3、断裁機 4 4、中綴じ製本機 4 5、及びくるみ製本機 4 6 は、ネットワーク 8 を介して相互に接続されている。

## 【 0 0 2 8 】

ポストプレスサーバ 4 0 は、後処理工程を統括管理するコンピュータであり、ポストプレス部 7 内で実行されるジョブを制御する。ポストプレスサーバ 4 0 は、工程管理部 4 からのジョブの指示等に基づき、ポストプレス部 7 で仕上げ可能な後処理条件を作り出す。そして、ポストプレスサーバ 4 0 は、その後処理条件に従って、エンドユーザの要求通りの後処理（仕上げ処理）工程の指示を行う。一般に、ポストプレスサーバ 4 0 がポストプレス部 7 の外部と情報の交換を行う。また、ポストプレスサーバ 4 0 は、ポストプレス部 7 の内部コマンドやステータスを使って夫々の後処理装置と情報の交換を行っている。

## 【 0 0 2 9 】

後処理装置は、大きく 3 つの種類に分類することができ、本実施形態では、以下のように定義する。

インラインフィニッシャ：紙パスが MFP と物理的に接続されており、かつ、操作指示や状況確認も MFP と電氣的に接続されている後処理装置である。以降では、フィニッシャ装置とのみ述べた場合には、インラインフィニッシャ装置を指すものとする。

## 【 0 0 3 0 】

ニアラインフィニッシャ：紙パスは MFP と物理的に接続されていない。よって、MFP で得られた印刷物を作業員（オペレータ）が MFP から運搬してセットする必要がある。ただし、操作指示や状況確認等は、ネットワーク 8 等の通信手段を介した電氣的な情報の送受信により行うことが可能である。

## 【 0 0 3 1 】

オフラインフィニッシャ：紙パスも操作指示や状況確認等の通信手段も MFP と全く接続されていない。よって、MFP で得られた印刷物を作業員（オペレータ）が MFP から運搬してセットする必要がある。更に、作業員は、手作業で操作入力を行い、機器自体が発する状況報告を目視で確認する必要がある。

## 【 0 0 3 2 】

後処理装置は、断裁処理工程、中綴じ製本処理工程、くるみ製本処理工程、紙折処理工程、穴あけ処理工程等の出力原稿に対する様々なシート加工処理を、MFP 等の画像処理装置にて印刷された出力原稿に対して施す後処理工程を実行する機能を持っている。後処理装置は、これらの後処理工程を実行して、出力原稿を、エンドユーザに提供する製本形態に加工する。

## 【 0 0 3 3 】

ポストプレスサーバ 4 0 が管理するニアラインフィニッシャには、図 4 に示した紙折り機 4 3、断裁機 4 4、中綴じ製本機 4 5、くるみ製本機 4 6 の他に、ステーブラ、穴あけ機、封入機、帳合機をはじめとして様々なものがある。ポストプレスサーバ 4 0 は、これらのニアラインフィニッシャと予め決められたプロトコルで逐次ポーリング等を行って、デバイスの状況やジョブの状況を把握し、ジョブの実行状況を管理する。尚、前述した複数の後処理（フィニッシング処理）をそれぞれ別々の後処理装置により実行可能にする構成でも、複数種類の後処理を 1 台の後処理装置が実行可能にする構成でも良い。また、前述した複数の後処理装置のうち、何れかの後処理装置を本システムに具備する構成でも良い。

## 【 0 0 3 4 】

図 5 は、PODシステムにおけるジョブチケットの概略構成の一例を示す図である。

JDF（Job Definition Format）形式の JDF データ 5 0 内の PrePress 処理指示 5 2

10

20

30

40

50

には、次の内容が記述されている。すなわち、PrePress処理指示 5 2 には、P D F データ等の印刷コンテンツデータ（描画データ）をどのように画像処理し、どのように配置するか等を示す複数のPrePress処理の指示群が記述されている。

Press処理指示 5 3 には、PrePress処理指示 5 2 に従って作成された画像データをどのように印刷原稿として出力するか等を示す複数のPress処理の指示群が記述されている。

PostPress処理指示 5 4 には、Press処理指示 5 3 の指示に従って出力された印刷原稿を、くるみ製本等、どのように後処理するかを示す複数のPostPress処理の指示群が記述されている。

Combined Process指示 5 1 は、PrePress処理指示 5 2 と、Press処理指示 5 3 と、PostPress処理指示 5 4 とを 1 つの処理に纏めるためのものである。

10

#### 【 0 0 3 5 】

通常、デジタルプリントを司る画像処理装置（ここではカラー M F P 3 7 等）では、1 回の印刷ジョブの入力に対して、PrePress処理指示からPostPress処理までを実行して得られる出力結果が唯一つの出力となる。このように、例えば、一度のデータ入力に対して、PrePress処理、Press処理、及びPostPress処理を実行して出力結果を出力する指示を行いたい場合に、Combined Process指示 5 1 が使用される。ただし、Combined Process指示 5 1 が使用されるのはこのような場合に限定されない。すなわち、Combined Process指示 5 1 は、PrePress処理、Press処理、及びPostPress処理の少なくとも 2 つ以上の処理を実行する M F P 等の画像処理装置に対して出力を指示する際に使用される。

尚、PrePress処理は印刷前処理、Press処理は印刷処理、PostPress処理は印刷後処理（フィニッシング処理）を指す。

20

#### 【 0 0 3 6 】

図 6 は、P O D システムにおけるジョブチケット（J D F データ 5 0 ）の構造の一例を示す図である。図 6 では、ジョブチケットを表現する J D F が X M L フォーマットで記述されている。また、J D F データ 5 0 は、ノードの階層構造によって表現される。図 6 は、J D F によって製本の一例を示す階層図である。

#### 【 0 0 3 7 】

本全体 6 1 を作成するには、表紙 6 2 を作ったり、本身（中身）6 3 を作ったり、或いは、それらを製本したりと様々な工程を経る必要がある。

J D F では、出力物を構成する際に、物理的な出力物を形作る工程をプロダクトノードと呼ぶ。また、プロダクトノードを形作るための処理工程をプロセスノードと呼ぶ。また、プロダクトノードを作成するための中間的段階の要素であり、幾つかのプロセスノードの集合体をプロセスグループノードと呼ぶ。このように J D F では各工程を区別している。

30

#### 【 0 0 3 8 】

また、図 5 に示したPrePress処理指示 5 2 は、カラーページの R I P 処理 6 a と、白黒ページの R I P 処理 6 c に対応する。Press処理指示 5 3 は、表紙出力のプロセス 6 8、表紙のラミネート処理 6 9、カラーページプリント処理 6 b、及び白黒ページプリント処理 6 d に対応する。PostPress処理指示 5 4 は、くるみ製本処理 6 e、断裁処理 6 f に対応する。

40

#### 【 0 0 3 9 】

次に、後処理装置における、くるみ製本時の印刷原稿の搬送パスに関して説明する。図 7 は、インラインフィニッシャの構成の一例を示す図である。前述したように本実施形態では、カラー M F P 3 7 がインラインフィニッシャを備える。まず、インラインフィニッシャの各機能部位に関して説明する。

#### 【 0 0 4 0 】

プリンタ部であるデバイス本体 7 0 の定着部から排出された印刷原稿は、インラインフィニッシャ 7 1 が接続されている場合には、インラインフィニッシャ 7 1 に搬送される。インラインフィニッシャ 7 1 は、サンプルトレイ 7 3 及びスタックトレイ 7 5 を備え、印刷ジョブの種類や排出される印刷原稿の枚数に応じて、排出するトレイを切り替えて、印

50

刷物を排出する。

例えば、出力すべき印刷ジョブに対してステープルモードが設定されている場合、インラインフィニッシャ71は、ステープラ7aにて原稿をステープルした後に、スタックトレイ75に排出する。その他、前述した2つのトレイ(サンプルトレイ73、スタックトレイ75)に至るまでに、印刷原稿をZ字状に折るためのZ折り機72と、印刷原稿にファイル用の2つ(又は3つ)の穴開けを行うパンチャ74とがある。ジョブの種類に応じて夫々の処理が行われる。更に、サドルステッチャ7eは、印刷原稿の中央部分を2ヶ所バインドした後に、印刷原稿の中央部分をローラに噛ませることにより印刷原稿を半折りし、パンフレットのようなブックレットを作成する処理(製本処理)を行う。サドルステッチャ7eで製本された印刷原稿は、ブックレットトレイ7dに排出される。

10

#### 【0041】

また、インサータ7gは、インサートトレイ7fにセットされた印刷原稿をプリンタ部へ通さずにスタックトレイ75及びサンプルトレイ73等の排出トレイの何れかに送る。これによってインラインフィニッシャ71に送り込まれる印刷原稿(デバイス本体70で印刷された印刷原稿)に対して、インサータ7gにセットされた印刷原稿をインサート(中差し等)することができる。

#### 【0042】

次に、トリマ(裁断機)78について説明する。サドルステッチャ7eにおいてブックレット(中綴じの小冊子)にされた印刷原稿は、このトリマ78に搬送される。その際に、まず、ブックレットされた印刷物は、ローラで予め決められた長さ分だけ紙送りされ、カッタ部7cにて予め決められた長さだけ切断される。これにより、ブックレット内の複数ページ間でばらばらになっていた端部がきれいに揃えられる。そして、端部が揃えられた印刷物は、ブックレットホールド部7bに格納される。

20

#### 【0043】

最後に、くるみ製本時の処理と、印刷原稿の搬送パスに関して説明する。

まず、ブックレットの本文を構成する印刷原稿がデバイス本体70から排出され、一次トレイ76に1つのブックレット分(製本印刷を構成する1冊分のページ数)だけ保持される(搬送パス(1))。1つのブックレット分の前稿が溜まった後、印刷原稿を揃えて糊付け処理部77に送られ(搬送パス(2))、印刷原稿の背表紙に当たる面に糊が付けられる。この糊付け処理と同時に、デバイス本体70からは表紙の前稿が排出され、くるみ処理部79にセットされる(搬送パス(3))。印刷原稿の糊付けが終了し、表紙の前稿がセットされた後、糊付けされた印刷原稿をくるみ処理部79に搬送し(搬送パス(3))、糊付けされた印刷原稿を表紙の前稿で包む。このようなくるみ処理の終わった印刷原稿は、カッタ部7cに搬送され(搬送パス(4))、端部がカットされ揃えられる。そして、ブックレットホールド部7bに格納される(搬送パス(5))。尚、画像処理装置により出力された原稿用紙を、後処理装置で製本処理する(ステープル、穴あけ、中綴じ製本、くるみ製本等を行う)ことは周知である。

30

#### 【0044】

図8は、図1に示したPODシステムのうち、本実施形態を説明する上で特に必要な構成を抜粋して示した図である。以降はこの図8を使って説明する。

40

本実施形態では、PODシステム内のプリプレス部5に、プリプレスサーバ20とクライアントPC23とが含まれる。また、デジタルプリント部6には、カラーMFP37が含まれる。カラーMFP37には、プリプレスサーバ20から送信されたJDFデータに記載の指示内容に従って、印刷ジョブの入力から、当該印刷ジョブの描画データが描画された印刷原稿を出力するまでの処理を実行するMFP本体部が含まれる。尚、カラーMFP37は、JDFデータと描画データとの両者が含まれた印刷ジョブを受信して印刷処理を実行する。または、カラーMFP37は、JDFデータに記載された描画データの格納場所を認識し、当該格納場所から描画データを取得することで印刷処理を実行する。

#### 【0045】

ポストプレス部7には、ポストプレスサーバ40と、ニアラインフィニッシャ81(例

50



えば紙折り機 4 3、断裁機 4 4、中綴じ製本機 4 5) とが含まれる。ポストプレスサーバ 4 0 は、プリプレスサーバ 2 0 に、ポストプレス部 7 内の各デバイスのステータスを送信したり、プリプレスサーバ 2 0 から J D F データを受信したりする。尚、前述したように、プリプレスサーバ 2 0 やカラー M F P 3 7 やポストプレスサーバ 4 0 等の各機器は、L A N 等のネットワーク 8 を介して相互に接続されている。

【 0 0 4 6 】

本実施形態では、プリプレスサーバ 2 0 が、P O D システム全体のワークフローを管理する。プリプレスサーバ 2 0 は、P O D システム全体における、印刷ジョブの処理スケジュールを管理する。すなわち、プリプレスサーバ 2 0 は、クライアント P C 2 3 で J D F データが生成されると、その J D F データの処理スケジュール情報を管理する。更に、プリプレスサーバ 2 0 は、処理スケジュール情報に従って、J D F データをデジタルプリント部 6 とポストプレス部 7 とに送信することにより、印刷ジョブの開始を、デジタルプリント部 6 とポストプレス部 7 に指示する。そして、プリプレスサーバ 2 0 は、デジタルプリント部 6 又はポストプレス部 7 から、現在の処理ステータス情報を受け取る。また、プリプレスサーバ 2 0 は、デジタルプリント部 6 又はポストプレス部 7 から印刷ジョブの終了通知を受け取る。プリプレスサーバ 2 0 は、以上のようにして受け取った各種の情報をクライアント P C 2 3 に接続された C R T 等のコンピュータディスプレイを通じて、オペレータに通知する。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、プリプレス部 5 からの印刷ジョブをポストプレス部 7 が受け取る処理の一例を概念的に説明する図である。

プリプレスサーバ 2 0 は、オペレータの指示に従ってクライアント P C 2 3 で作成された J D F データ 5 0 をジョブキューに保持している。プリプレスサーバ 2 0 は、ニアラインフィニッシャ 8 1 にて後処理を実行するために、ジョブキューにセットされた J D F データ 5 0 をポストプレスサーバ 4 0 に送信する。ポストプレスサーバ 4 0 に送信する J D F データ 5 0 に関しては図 1 0 を用いて後で詳細に説明する。

【 0 0 4 8 】

カラー M F P 3 7 からは、印刷原稿 9 1 が出力される。この印刷原稿 9 1 に対して、ニアラインフィニッシャ 8 1 にてフィニッシング処理が実行される。印刷原稿 9 1 には、ジョブチケット 9 2 が含まれている。ジョブチケット 9 2 は、印刷原稿 9 1 の最上部等、オペレータが認識しやすい位置に出力される。ジョブチケット 9 2 には、識別情報(バーコード)にて J D F データ 5 0 を示す情報が記載されている。カラー M F P 3 7 からは、ジョブチケット 9 2 以外に、印刷コンテンツデータと J D F データ 5 0 とに基づく印刷原稿の実体出力される。ジョブチケット 9 2 に記載された識別情報(図 9 ではバーコード)は、ポストプレスサーバ 4 0 に送信された J D F データ 5 0 と、J D F データ 5 0 で示されているコンテンツに相当する印刷原稿 9 1 とを関連付けるために使用される。オペレータは、ニアラインフィニッシャ 8 1 で処理が開始される際に、まずジョブチケット 9 2 に記載のバーコードをニアラインフィニッシャ 8 1 に認識させる。ニアラインフィニッシャ 8 1 は、認識した結果に基づいて、後処理すべき印刷原稿 9 1 と、ポストプレスサーバ 4 0 がプリプレスサーバ 2 0 から受信した J D F データ 5 0 とを関連付ける。これにより、オペレータが印刷原稿をニアラインフィニッシャ 8 1 にセットするのみで、ニアラインフィニッシャ 8 1 は、J D F データ 5 0 に記述される作業指示に基づいて後処理を実行する。

【 0 0 4 9 】

図 1 0 は、プリプレスサーバ 2 0 からカラー M F P 3 7 に送られる J D F データ 1 0 0 と、プリプレスサーバ 2 0 からポストプレスサーバ 4 0 に送られる J D F データ 1 0 1 の一例を示す図である。

図 1 0 ( a ) において、J D F データ 1 0 0 に含まれる PrePress 処理指示 1 0 2 は、PrePress 処理を実行する際に用いられる指示であり、Press 処理指示 1 0 3 は Press 処理を実行する際に用いられる指示である。そして、これら 2 つの指示 1 0 2、1 0 3 が Combined

10

20

30

40

50

Process指示104として記述されている。

一方、図10(b)において、JDFデータ101に含まれるPostPress処理指示105は、PostPress処理を実行する際に用いられる指示である。ポストプレスサーバ40を通してニアラインフィニッシャ81で、JDFデータ101の指示が実行される。ポストプレスサーバ40は、JDFデータ101に記述されている作業指示を参照することにより、PostPress処理指示105に基づく処理が、ニアラインフィニッシャ81で実行される処理対象であると判断できる。

#### 【0050】

図11は、本実施形態のポストプレスサーバ40のハードウェア構成の一例を示す図である。尚、プリプレスサーバ20、クライアントPC23も基本的に図11に示すものと同じハードウェア構成を有している。ポストプレスサーバ40は、ROM2403あるいは外部メモリ2411に記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表(表計算等を含む)等が混在した文書処理を実行するCPU2401を備える。のポストプレスサーバ40では、システムバス2404に接続される各デバイスをCPU2401が総括的に制御する。また、このROM2403内のプログラム用ROMあるいは外部メモリ2411には、CPU2401の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム等が記憶される。ROM2403内のフォント用ROMあるいは外部メモリ2411には上記文書処理の際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM2403内のデータ用ROMあるいは外部メモリ2411には上記文書処理等を行う際に使用する各種データが記憶される。RAM2402は、CPU2401の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

#### 【0051】

キーボードコントローラ(KBC)2405は、キーボード2409や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。CRTコントローラ(CRTC)2406は、CRTディスプレイ(CRT)2410の表示を制御する。ディスクコントローラ(DKC)2407は、ファイルを記憶するハードディスク(HD)、フレキシブルディスク(FD)等の外部メモリ2411とのアクセスを制御する。記憶されるファイルには、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、プリンタ制御コマンド生成プログラム(以下プリンタドライバ)等がある。プリンタコントローラ(PRTC)2408は、双方向性インターフェース(インターフェース)2421を介して外部装置に接続されて、外部装置との通信制御処理を実行する。NC2412はネットワークに接続されて、ネットワークに接続された他の機器との通信制御処理を実行する。

#### 【0052】

尚、CPU2401は、例えばRAM2402上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスターライズ)処理を実行し、CRT2410上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU2401は、CRT2410上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。ユーザは印刷を実行する際、印刷の設定に関するウィンドウを開き、外部装置の設定や、印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行える。

#### 【0053】

図12は、プリプレスサーバ20がカラーMFP37とポストプレスサーバ40とにJDFデータ100、101及び印刷コンテンツデータを送信する際の処理の一例を説明するフローチャートである。尚、図11の各ステップは、プリプレス部5内に含まれるプリプレスサーバ20及びクライアントPC23により処理される。

#### 【0054】

まず、ステップS1で、クライアントPC23は、オペレータが作成・設定したジョブに関する情報を保存し、プリプレスサーバ20に送信する。具体的にジョブに関する情報としては、面付け設定、使用する用紙、出力する装置、印刷処理設定、後処理設定等の情

10

20

30

40

50

報が挙げられる。

【 0 0 5 5 】

次に、ステップ S 2 で、プリプレスサーバ 2 0 は、ステップ S 1 で受け付けたジョブに関する情報に、ニアラインフィニッシャ 8 1 を使用する PostPress 設定が含まれているかを判定する。

この判定の結果、ステップ S 1 で設定されたジョブに関する情報に、ニアラインフィニッシャ 8 1 を使用する PostPress 設定が含まれていない場合には、ステップ S 3 に進む。ステップ S 3 に進むと、プリプレスサーバ 2 0 は、印刷用の J D F データ 1 0 0 及び印刷コンテンツデータをカラー M F P 3 7 へ送信する。カラー M F P 3 7 は、処理対象となる印刷コンテンツデータと J D F データ 1 0 0 とを用いて印刷処理を実行する。

10

【 0 0 5 6 】

一方、ステップ S 1 で送信されたジョブに関する情報に、ニアラインフィニッシャ 8 1 を使用する PostPress 設定が含まれている場合には、ステップ S 4 に進む。ステップ S 4 に進むと、プリプレスサーバ 2 0 は、カラー M F P 3 7 に送信する印刷用の J D F データ 1 0 0 と、ポストプレスサーバ 4 0 に送信する後処理用の J D F データ 1 0 1 とをジョブに関する情報に基づいて個別に作成する。

【 0 0 5 7 】

次に、ステップ S 5 で、プリプレスサーバ 2 0 は、ステップ S 1 で受信したジョブに関する情報から、オペレータがクライアント P C 2 3 上で設定した、該ジョブで使用する用紙のサイズに関する用紙サイズ情報を取得する。

20

次に、ステップ S 6 で、プリプレスサーバ 2 0 は、図 9 に示したジョブチケット 9 2 を印刷するために必要となるジョブチケット印刷データを作成し、印刷コンテンツデータに付加する。このとき、プリプレスサーバ 2 0 は、ステップ S 5 で取得した用紙サイズ情報を含むジョブチケット印刷データを作成する。

【 0 0 5 8 】

次に、ステップ S 7 で、プリプレスサーバ 2 0 は、ジョブチケット印刷データを含んだ印刷コンテンツデータと印刷用の J D F データ 1 0 0 とをカラー M F P 3 7 に送信する。前述したように、印刷ジョブ制御部が解釈した J D F データ 1 0 0 及び印刷コンテンツデータを M F P 制御部に送信することにより、カラー M F P 3 7 での処理が開始される。この印刷コンテンツデータの識別子情報（バーコード）にはジョブの I D 番号が入っており、後処理用の J D F データの I D 番号と相互に関連付けられている。

30

次に、ステップ S 8 において、プリプレスサーバ 2 0 は、後処理用の J D F データ 1 0 1 をポストプレスサーバ 4 0 に送信する。

【 0 0 5 9 】

図 1 3 は、カラー M F P 3 7 で印刷された印刷物（例えば図 9 のジョブチケット 9 2 ）がニアラインフィニッシャ 8 1 にセットされた際の処理の一例を説明するフローチャートである。尚、図 1 3 のフローチャートにおける各ステップは、ポストプレス部 7 内に含まれるポストプレスサーバ 4 0 及びニアラインフィニッシャ 8 1 により処理される。

【 0 0 6 0 】

まず、ステップ S 1 0 で、ニアラインフィニッシャ 8 1 は、カラー M F P 3 7 で印刷された印刷物がオペレータによって運搬され、後処理を行うためにニアラインフィニッシャ 8 1 にセットされたことを検知する。

40

そして、ニアラインフィニッシャ 8 1 に印刷物がセットされたことを検知すると、ステップ S 1 1 に進む。ステップ S 1 1 に進むと、ニアラインフィニッシャ 8 1 は、印刷物のジョブチケット 9 2 に付加されている識別子情報（バーコード）をスキャンして読み取る。このときポストプレスサーバ 4 0 は、識別子情報からジョブの I D 番号を取得する。

【 0 0 6 1 】

次に、ステップ S 1 2 では、ニアラインフィニッシャ 8 1 は、ステップ S 1 1 で取得した識別子情報に用紙サイズ情報が含まれているか否かを判定する。この判定の結果、ステップ S 1 1 で用紙サイズ情報が含まれていないと判定された場合、ステップ S 1 6 に進み

50

、ニアラインフィニッシャ 8 1 は、ポストプレスサーバ 4 0 から送信された後処理用の J D F 1 0 1 に基づく処理を実行する。

【 0 0 6 2 】

一方、ステップ S 1 1 で取得した識別子情報に用紙サイズ情報が含まれている場合には、ステップ S 1 3 に進む。ステップ S 1 3 に進むと、ニアラインフィニッシャ 8 1 は、ステップ S 1 0 でセットされた印刷物の用紙サイズを計測し、識別子情報に含まれていた用紙サイズ情報と共にポストプレスサーバ 4 0 に送信する。ポストプレスサーバ 4 0 は、これら 2 つの用紙サイズ情報から、用紙の伸縮量を算出する。

以上のように本実施形態では、例えば、ステップ S 1 1 の処理を行うことにより算出手段の一例が実現される。

10

次に、ステップ S 1 4 において、ポストプレスサーバ 4 0 は、プリプレスサーバ 2 0 から受信した後処理用の J D F データ 1 0 1 の一覧から、ステップ S 1 1 で読み取られた I D 番号に該当する後処理用の J D F データ 1 0 1 を選択する。そして、ポストプレスサーバ 4 0 は、後処理用の J D F データ 1 0 1 から後処理の内容を抽出する。尚、ポストプレスサーバ 4 0 は、プリプレスサーバ 2 0 から後処理用の J D F データ 1 0 1 を受信すると、その後処理用の J D F データの情報を、自身が保持している後処理用の J D F データ 1 0 1 の一覧に追加する。そして、ニアラインフィニッシャ 8 1 で後処理が完了すると、ポストプレスサーバ 4 0 は、その後処理用の J D F データの情報を、自身が保持している後処理用の J D F データ 1 0 1 の一覧から削除する。

【 0 0 6 3 】

20

次に、ステップ S 1 5 において、ポストプレスサーバ 4 0 は、ステップ S 1 3 で算出した用紙の伸縮量と、ステップ S 1 4 で抽出した後処理の内容とに基づいて後処理位置の調整を行う。そして、ポストプレスサーバ 4 0 は、その調整後の後処理位置を、該当する後処理用の J D F データ 1 0 1 に上書きし、ニアラインフィニッシャ 8 1 に送信する。そして、ステップ S 1 6 で、ニアラインフィニッシャ 8 1 は、後処理位置が調整された J D F データ 1 0 1 に基づく処理を実行する。

以上のように本実施形態では、例えば、ステップ S 1 5 の処理を行うことにより位置変更手段の一例が実現される。

【 0 0 6 4 】

図 1 4 は、印刷物に対して、三方断裁を行う場合の後処理位置の調整処理の一例を説明する図である。この図 1 4 の調整処理は、図 1 3 のステップ S 1 5 で実行される。

30

図 1 4 ( a ) において、用紙 1 3 0 は、カラー M F P 3 7 で印刷された印刷物を示す。用紙サイズは縦 5 0 0 m m、横 3 0 0 m m であるとする。また、原点 1 3 1 は用紙の原点であり、座標を ( 水平方向座標 , 垂直方向座標 ) で表すと ( 0 , 0 ) となる。また、画像領域 1 3 2 は印刷が行われた領域を示す。

また、断裁位置 1 3 3 は、断裁処理を行う際の位置を表す。このときの垂直方向の断裁位置は原点 1 3 1 から 2 9 0 m m の位置である。また、水平方向の断裁位置は原点から 5 0 m m と 4 5 0 m m の位置である。後処理用の J D F データ 1 0 1 には、この座標パラメータが断裁処理パラメータとして記されている。

【 0 0 6 5 】

40

図 1 4 ( b ) において、用紙 1 3 4 は、印刷物が放置されたことにより用紙サイズが変化した後の印刷物を示す。ここでは、用紙のサイズが縦 4 9 5 m m、横 3 0 3 m m に変化しているとする。このとき、後処理用の J D F データ 1 0 1 に記載されている断裁処理パラメータ ( すなわち、後処理を行う位置 ) を調整しない場合、用紙のサイズが変化している分だけ断裁位置にずれが生じている。

【 0 0 6 6 】

図 1 4 ( c ) は、上述したステップ S 1 5 の処理により断裁処理パラメータが調整された後の断裁位置を表す。ここでは、三方断裁を行っており、水平方向、垂直方向の何れにもパラメータ処理が関係してくるため、各方向に対して独立して調整を行う。位置調整後の後処理位置は、オペレータによって設定された後処理位置と実際の用紙サイズとを用い

50

て、以下の(1)式により算出される。

(位置調整後の後処理位置) = (オペレータによって設定された後処理位置) × ((実際の用紙サイズ) ÷ (設定された用紙サイズ)) …… (1)

図14に示す例では、(1)式の計算により、調整後の断裁位置135は、垂直方向が292.9mm、水平方向が49.5mmと445.5mmとなる。

【0067】

尚、ここでは、後処理が三方断裁である場合を例に挙げて説明した。しかしながら、本願は後処理が三方断裁である場合に限定されず、他の後処理に関しても適用可能である。また、(1)式は、用紙の伸縮量を用いて位置調整後の後処理位置を算出する一例であり、本願における位置調整後の後処理位置の算出方法は、(1)式に限定されるものではない。

10

【0068】

図15は、複数種類の用紙が混在している"後処理を含むジョブ"における後処理位置の調整処理の一例を説明するフローチャートである。尚、この図15の調整処理は、例えば図13のステップS15で実行される。また、図15のフローチャートにおける各ステップは、ポストプレス部7内に含まれるポストプレスサーバ40及びニアラインフィニッシャ81により処理される。また、ここでは、くるみ製本における断裁処理位置を調整する処理を例に挙げて説明する。尚、くるみ製本は、本文に表紙を包んで糊付けを行った後、製本幅を揃えるために断裁を行う処理である。したがって、くるみ製本では、表紙と本文の用紙の種類やサイズが異なっており、複数の用紙情報を設定する必要がある。

20

【0069】

まず、ステップS20で、ポストプレスサーバ40は、後処理用のJDFデータ101で指定されている表紙と本文の用紙サイズ情報を取得する。

次に、ステップS21では、ポストプレスサーバ40は、ステップS20で取得した用紙サイズ情報に基づいて、表紙と本文のどちらが長いかを、縦方向及び横方向の夫々について独立して判定する。この判定の結果、本文の用紙サイズの方が長い場合には、ステップS22に進み、表紙の用紙サイズの方が長い場合、ステップS24に進む。

【0070】

ステップS22に進んだ場合には、本文の用紙サイズの方が長いため、用紙サイズの短い表紙の用紙サイズの伸縮量に合わせて断裁を行う必要がある。よって、ステップS22で、ニアラインフィニッシャ81は、実際の表紙の用紙サイズを計測する。

30

次に、ステップS23で、ポストプレスサーバ40は、JDFデータ101で設定された表紙の用紙サイズと、実際に計測した表紙の用紙サイズとの差分から表紙の伸縮量を算出する。そして、ステップS26で、ニアラインフィニッシャ81は、表紙の伸縮量に基づいて断裁位置の調整を行う。

【0071】

一方、ステップS24に進んだ場合には、表紙の用紙サイズの方が長いため、用紙サイズの短い本文の用紙サイズの伸縮量に合わせて断裁を行う必要がある。よって、ステップS24で、ニアラインフィニッシャ81は、実際の本文の用紙サイズを計測する。

次に、ステップS25で、ポストプレスサーバ40は、JDFデータ101で設定された本文の用紙サイズと、実際に計測した本文の用紙サイズとの差分から本文の伸縮量を算出する。そして、ステップS26で、ニアラインフィニッシャ81は、本文の伸縮量に基づいて断裁位置の調整を行う。

40

以上のように本実施形態では、例えば、ステップS23、25の処理を行うことにより算出手段の一例が実現され、ステップS26の処理を行うことにより位置変更手段の一例が実現される。

尚、例えば、縦方向は表紙の方が長く、横方向は本文の方が長い場合には、例えば、縦方向については、ステップS24、S25の処理を行い、横方向については、ステップS22、S23の処理を行うようにすればよい。

また、図13のステップS15で図15のフローチャートを実行する場合には、図13

50

のステップS 1 3 の処理を行わなくても良い。

【 0 0 7 2 】

図 1 6 は、複数種類の用紙が混在している場合の後処理位置の調整処理の一例を説明する図である。図 1 6 は、くるみ製本処理で表紙と本文を糊付けし、断裁処理を行う前の状態を示している。この図 1 6 の調整処理は、図 1 5 のフローチャートによって実現される。

図 1 6 ( a ) において、くるみ製本後の成果物 1 5 0 では、表紙 1 5 2 の横幅の方が本文 1 5 3 の横幅より長い。ここで、実際に計測した時の表紙 1 5 2 の横幅が 3 1 0 mm、本文 1 5 3 の横幅は 2 9 7 mmであったとし、原点 1 3 1 から水平（横幅）方向 2 9 0 mm の位置で断裁処理を行うことが指定されているとする。この場合、表紙 1 5 2 の横幅の方が本文 1 5 3 の横幅よりも長いので、本文 1 5 3 の用紙の伸縮量を基準として断裁位置の調整を行う。例えば、指定された本文 1 5 3（伸縮前の本文用紙）の横幅が 3 0 0 mm であったとしたら、既出の計算式を用いると断裁位置は 2 8 7 . 1 mm に変更される。

【 0 0 7 3 】

一方、図 1 6 ( b ) において、くるみ製本後の成果物 1 5 1 では、本文 1 5 5 の横幅の方が表紙 1 5 4 の横幅より長い場合の例である。ここで、実際に計測した時の表紙 1 5 4 の横幅が 2 9 4 mm、本文 1 5 5 の横幅が 3 1 0 mm であったとし、図 1 6 ( a ) と同様に、原点 1 3 1 から水平（横幅）方向 2 9 0 mm の位置で断裁処理が指定されているとする。この場合、本文 1 5 5 の横幅の方が表紙 1 5 4 の横幅よりも長いので、表紙 1 5 4 の用紙の伸縮量を基準として断裁位置の調整を行う。例えば、指定された表紙 1 5 4（伸縮前の表紙用紙）の横幅が 3 0 0 mm であったとしたら、既出の計算式を用いると断裁位置は 2 8 4 . 2 mm に変更される。

【 0 0 7 4 】

以上のように本実施形態では、印刷処理が実行される前の用紙のサイズと、印刷処理が実行された後の用紙のサイズとから用紙の伸縮量を算出し、算出した伸縮量に基づいて、用紙に対して行う後処理の位置を調整（変更）するようにした。したがって、カラー M F P 3 7 による画像形成処理や印刷物の放置によって、印刷前の正規の用紙サイズから用紙サイズが変化しても、その変化に応じて後処理位置を自動的に調整することが可能となる。これにより、用紙サイズの変化で生じる後処理位置のずれを従来よりも低減することが可能となる。

また、指定された後処理の内容から後処理位置の調整方法を決定するようにしたので、様々な後処理内容に応じた後処理位置の調整が可能となる。例えば、くるみ製本のような複数の用紙が合わさって成果物が出力されるジョブ等の特殊なジョブにおいても、サイズの最も短い（小さい）用紙を基準に後処理位置を調整することが可能になる。

【 0 0 7 5 】

尚、本実施形態では、指定された後処理の内容に応じて後処理位置の調整方法を決定するようにしたが、必ずしもこのようにする必要はない。例えば、後処理の内容に加えて（又は代わりに）、後処理を実行する内容を示す後処理パラメータの関連する用紙方向に応じて後処理位置の調整方法を決定してもよい。

【 0 0 7 6 】

また、本実施形態において、用紙に対してパンチ（穴あけ）を行った後に断裁を行う後処理を実行する場合には、パンチする位置が用紙の伸縮によらずに一定になるように断裁位置を調整するようにするのが好ましい。このようにしないと用紙の伸縮によってパンチの綴じ代が一定でなくなってしまう、別のファイルとファイリングする際に用紙が不揃いにまとめられてしまうからである。例えば、横幅が 3 0 0 mm の用紙に対して、左端から 2 0 mm の位置にパンチを行った後に、左端から 1 0 mm の位置で垂直（縦）方向に断裁する設定がなされた場合に、用紙の横幅が 2 9 7 mm に伸縮したとする。この場合、用紙の伸縮量に基づいて後処理の位置を調整すると、前述した（ 1 ）式より、パンチを行う位置は、用紙の左端から 1 9 . 8 mm の位置になり、断裁位置は、用紙の左端から 9 . 9 mm の位置になる。よって、綴じ代が 0 . 1 mm 短くなる。そこで、綴じ代が後処理の位置

を調整する前と同じになるように、断裁位置を、用紙の左端から 10 mm の位置に調整する。

【0077】

また、本実施形態では、ジョブチケット 92 内に用紙サイズ情報が含まれており、用紙が伸縮している場合には、後処理位置の調整を必ず実行する場合を例に挙げて説明した。しかしながら、このような場合でも、所定の条件を満たしている場合には、後処理位置の調整を実行しないようにしてもよい。例えば、くるみ製本で表紙の折り位置を設定する場合には、後処理位置の調整を行わないようにするのが好ましい。本文の厚みに変化がないからである。また、パンチを行う場合にも、後処理位置の調整を行わないようにしてもよい。ただし、後処理位置の調整を行わないことにより、画像とパンチ位置とが重複する虞がある

10

【0078】

(第2の実施形態)

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。前述した第1の実施形態では、用紙の伸縮量を考慮して、後処理を行う位置の設定の調整を行う場合を例に挙げて説明した。これにより、画像形成処理や用紙の放置によって用紙のサイズが変化しても、その変化に応じて後処理を行う位置を自動的に調整することが可能となった。これは、用紙のサイズが伸縮しても画像領域の境界やある特定の位置で断裁するという目的に沿うものである。

20

しかしながら、後処理位置を画像領域と白紙領域との境界の位置で行いたい場合や、ある画像のちょうど真ん中で用紙を折りたい場合には、用紙のサイズの変化に応じて後処理を行う位置を変更する必要があるが、その結果、仕上がり用紙サイズが変化してしまう。ユーザの目的によっては、用紙が伸縮しサイズが変化したとしても従来と同じサイズの成果物を得たい場合がある。

【0079】

そこで、本実施形態では、後処理の位置の調整後に仕上がり用紙サイズが所望のサイズになるように後処理の位置を再調整することで、用紙の伸縮が生じても初期設定時の用紙のサイズと同様のサイズを保持した成果物を得るようにする。このように本実施形態は、前述した第1の実施形態に対して、後処理を行う位置を再調整する処理が追加されたものである。したがって、本実施形態の説明において、前述した第1の実施形態と同一の部分については、図1～図16に付した符号と同一の符号を付すこと等により、詳細な説明を省略する。

30

【0080】

図17は、仕上がり用紙サイズの維持を考慮した後処理位置の調整処理の一例を説明するフローチャートである。尚、図17のフローチャートにおける各ステップは、ポストプレス部7内に含まれるポストプレスサーバ40及びニアラインフィニッシャ81により処理される。また、プリプレスサーバ20は、図11のステップS2からステップS8までは、第1の実施形態と同様の処理を行うため、その詳細な説明を省略する。ただし、ステップS1において、プリプレスサーバ20は、次の処理を行う必要がある。すなわち、ユーザが、クライアントPC23のユーザインタフェース上で、仕上がり用紙サイズの維持を考慮した後処理位置の調整を行うモードを選択したという情報を、クライアントPC23又はプリプレスサーバ20から受信する処理が必要となる。また、プリプレスサーバ20は、クライアントPC23で、どのモードが選択されたかを示す情報をポストプレスサーバ40に送信する必要があるが、その手段は問わない。図11のステップS1に対応する部分の処理については図19を参照しながら後述する。

40

【0081】

まず、ステップS30で、ポストプレスサーバ40は、図13のフローチャート(ステップS10～S15(具体的には例えば図14～図16))で説明した手法と同様の処理を行い、後処理位置の調整を行う。ただし、ここでは、後処理を行う位置の調整内容を、

50

該当する後処理用のJDFデータ101に上書きして、ニアラインフィニッシャ81に後処理命令を送信する処理は行われない。

次に、ステップS31で、ポストプレスサーバ40は、後処理位置の調整モードが、仕上がり用紙サイズの維持を考慮した後処理の調整を行うモード(用紙サイズ維持モード)になっているか否かを判定する。前述したようにこの設定は、クライアントPC23を通して行われる。この判定の結果、後処理位置の調整モードが用紙サイズ維持モードになっている場合にはステップS32に進む。

一方、後処理位置の調整モードが用紙サイズ維持モードになっていない場合には、ステップS32~S33を省略してステップS34に進む。ステップS34に進むと、ポストプレスサーバ40は、ステップS30で調整を行った内容を、該当する後処理用のJDFデータ101に上書きし、ニアラインフィニッシャ81に後処理命令を送信する。そして、ニアラインフィニッシャ81は、後処理位置が調整されたジョブの後処理命令を実行する。

#### 【0082】

ステップS32に進んだ場合、ポストプレスサーバ40は、後処理位置を調整する前後の成果物のサイズ(用紙サイズ)の差分を算出する。これによりクライアントPC23上でユーザが設定した"所望の仕上がり用紙サイズ"と、後処理位置を調整した後の仕上がり用紙サイズに、どの程度の差があるかを求めることができる。

次に、ステップS33において、ポストプレスサーバ40は、ステップS32で算出した差分を用いて後処理位置の再調整を行う。そして、ステップS34において、ポストプレスサーバ40は、ステップS33で再調整を行った内容を、該当する後処理用のJDFデータ101に上書きし、ニアラインフィニッシャ81に後処理命令を送信する。そして、ニアラインフィニッシャ81は、後処理位置が調整されたジョブの後処理命令を実行する。

#### 【0083】

図18は、後処理位置の再調整処理(図17のステップS33)の一例を説明する図である。尚、この図18の再調整処理は、図17のフローチャートに従って実行される。また、図18では、図14の説明の際に記述したと同様の用紙・断裁位置・伸縮量である場合を例に挙げて説明する。

#### 【0084】

図18(a)では、図17のステップS30において用紙の伸縮を考慮した断裁位置の調整処理を行った後の断裁位置を用紙170に重ねて表しており、図14(c)に示した状態と等しい。ただし、図18に示す画像領域173は、図14に示したものと異なる。このとき用紙170、130を比較すると、用紙の伸縮によって仕上がりサイズは、縦400mm、横290mmから、縦396mm、横292.9mmに変化している。

#### 【0085】

図18(b)では、仕上がり用紙サイズの維持を考慮して断裁位置の再調整処理を行った後の断裁位置を用紙171に重ねて表している。

まず、ステップS32において、後処理位置の調整前後における用紙サイズの差分を算出する。図18に示す例では、縦は4mmの縮み、横は2.9mmの伸びがあることが計算される。

次に、ステップS33において、垂直方向は断裁位置が2つ存在するので、垂直方向の各断裁位置を2mmずつ外側に移動させる処理が行われる。一方、水平方向の断裁位置は1つであるため、水平方向の断裁位置を2.9mmマイナス方向(原点131の方向)に移動させる処理が行われる。これにより、用紙の伸縮の影響を受けることにより成果物の仕上がり用紙サイズが変化することを防ぐことが可能となる。

#### 【0086】

図19は、仕上がり用紙サイズの維持を考慮した後処理の調整を行うモード(用紙サイズ維持モード)を選択する際のユーザインタフェース画面の一例を示した図である。

図19において、ユーザインタフェース画面180は、後処理位置の調整におけるプロ

10

20

30

40

50



パティ画面を表しており、オペレータが、ニアラインフィニッシャ 8 1 による後処理を含んだジョブを設定する際に、クライアント PC 2 3 のディスプレイに表示される。また、ユーザインタフェース画面 1 8 0 は、項目 1 8 1、項目 1 8 2 の 2 つの項目を含んでおり、オペレータはいずれか 1 つの項目を選択することが可能である。

#### 【 0 0 8 7 】

項目 1 8 1 は、用紙の伸縮に合わせて後処理位置を調整する際、仕上がりサイズを考慮せず、用紙の伸縮に合わせて後処理位置の調整を行う場合に選択される。第 1 の実施形態において説明した手法を用いて後処理を行いたい場合、オペレータは、項目 1 8 1 を選択する。

項目 1 8 2 は、項目 1 8 1 とは異なり、用紙の伸縮によって仕上がりサイズも伸縮する状況を回避し、仕上がり用紙サイズが伸縮前と等しくなるように後処理位置の調整を行う場合に選択される。本実施形態で説明した用紙サイズ維持モードで後処理を行いたい場合、ユーザは項目 1 8 1 を選択する。

#### 【 0 0 8 8 】

以上のように本実施形態では、オペレータによって用紙サイズ維持モードが選択されている場合には、用紙の伸縮量を考慮して後処理を行う位置を調整した後、当該位置の調整前後の用紙サイズの差分を導出する。そして、導出した用紙サイズの差分に基づいて、後処理後の用紙サイズが伸縮前の用紙サイズになるように後処理を行う位置を再調整する。したがって、カラー MFP 3 7 による画像処理や用紙の放置によって用紙サイズが変化しても、仕上がりサイズを初期設定時と変化させずに後処理位置を自動的に調整することが可能となる。よって、伸縮前の用紙サイズと同じサイズの用紙が得られるように後処理を行うことを希望するユーザのニーズに応えることが可能になる。

また、本実施形態では、仕上がりサイズを考慮せず、用紙の伸縮に合わせて後処理位置の調整を行うか、仕上がり用紙サイズが伸縮前と等しくなるように後処理位置の調整を行うかをオペレータに選択させるようにした。したがって、ユーザのニーズにより一層柔軟に対応することが可能になる。

#### 【 0 0 8 9 】

(その他の変形例)

前述した各実施形態では、JDF データ 5 0 内には PrePress 処理指示 5 2 と Press 処理指示 5 3 と PostPress 処理指示 5 4 の 3 種類の処理が記録される場合を例に挙げて示した。しかしながら、JDF データ 5 0 内にその他の種類の作業工程が記録されても構わない。また、PrePress 処理指示 5 2 には、その内部処理として、カラーコンバージョン処理や面付け処理等、複数の作業工程が記録されていても構わない。このことは、その他の Press 処理指示 5 3 と PostPress 処理指示 5 4 についても同じである。

また、用紙サイズ情報をジョブチケット 9 2 の識別情報部に付加する処理は、図 1 2 のステップ S 6 で説明した形式に限らず、これとは別の形式で用紙サイズ情報をポストプレスサーバ 4 0 に送信しても構わない。

#### 【 0 0 9 0 】

また、ジョブの再印刷が実行された場合に、後処理位置の調整を省略するようにする手法を採ることもできる。

例えば、ポストプレスサーバ 4 0 が、後処理位置を調整する前の JDF データと、後処理位置を調整した後(第 2 の実施形態のように後処理位置を再調整した後も含む)の JDF データとを、印刷を行ったデバイスと関連付けてジョブデータとして記憶する。そして、ポストプレスサーバ 4 0 は、プリプレスサーバ 2 0 から送信された JDF データ 1 0 1 と前記ジョブデータとに基づき、ジョブの再印刷が前回と同じデバイスで行われたか否かを判定する。この判定の結果、ジョブの再印刷が前回と同じデバイスで行われた場合、ポストプレスサーバ 4 0 は、後処理位置を調整した後の JDF データを読み出してニアラインフィニッシャ 8 1 に送信する。一方、ジョブの再印刷が前回と同じデバイスで行われていない場合、ポストプレスサーバ 4 0 は、次の処理を行うことができる。すなわち、ポストプレスサーバ 4 0 は、後処理位置を再度調整した JDF データをニアラインフィニッ

10

20

30

40

50

ャ 8 1 に送信したり、後処理位置が調整されていない J D F データをニアラインフィニッシャ 8 1 に送信したりすることができる。

【 0 0 9 1 】

また、次のようにして後処理位置の調整を省略する手法を採ることもできる。

ポストプレスサーバ 4 0 は、印刷されたジョブについての印刷条件情報と、後処理位置を調整した後（第 2 の実施形態のように後処理位置を再調整した後も含む）の J D F データとを関連付けて記憶する。ここで、印刷条件情報は、用紙の伸縮に依存する情報であり、例えば、用紙銘柄、用紙サイズ、デバイスの情報が含まれる。そして、ポストプレスサーバ 4 0 は、プリプレスサーバ 2 0 から送信された J D F データ 1 0 1 が、印刷条件情報に基づく条件と同じ条件のものである場合、当該印刷条件情報に関連付けられている J D F データをニアラインフィニッシャ 8 1 に送信する。

10

【 0 0 9 2 】

（本発明の他の実施形態）

前述した本発明の実施形態におけるジョブ制御装置を構成する各手段、並びにジョブ制御方法の各ステップは、コンピュータの R A M や R O M などに記憶されたプログラムが動作することによって実現できる。このプログラム及び前記プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は本発明に含まれる。

【 0 0 9 3 】

また、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体等としての実施形態も可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

20

【 0 0 9 4 】

尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム（実施形態では図 1 2、図 1 3、図 1 5、図 1 7 に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムあるいは装置に直接、あるいは遠隔から供給するものを含む。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータが前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合も本発明に含まれる。

【 0 0 9 5 】

したがって、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、前記コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

30

【 0 0 9 6 】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、O S に供給するスクリプトデータ等の形態であってもよい。

【 0 0 9 7 】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、M O、C D - R O M、C D - R、C D - R W などがある。また、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、R O M、D V D（D V D - R O M、D V D - R）などもある。

【 0 0 9 8 】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、前記ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、若しくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

40

【 0 0 9 9 】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせる W W W サーバも、本発明に含まれるものである。

50

## 【 0 1 0 0 】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、ダウンロードした鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

## 【 0 1 0 1 】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

10

## 【 0 1 0 2 】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

## 【 0 1 0 3 】

尚、前述した各実施形態は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその技術思想、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

20

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 1 0 4 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施形態を示し、PODシステム（印刷システム）全体の基本構成の一例を示す図である。

【 図 2 】本発明の第 1 の実施形態を示し、PODシステムにおけるプリプレス部の構成の一例を示す図である。

【 図 3 】本発明の第 1 の実施形態を示し、PODシステムにおけるデジタルプリント部の構成の一例を示す図である。

30

【 図 4 】本発明の第 1 の実施形態を示し、PODシステムにおけるポストプレス部の構成の一例を示す図である。

【 図 5 】本発明の第 1 の実施形態を示し、PODシステムにおけるジョブチケットの概略構成の一例を示す図である。

【 図 6 】本発明の第 1 の実施形態を示し、PODシステムにおけるジョブチケット（JDFデータ）の構造の一例を示す図である。

【 図 7 】本発明の第 1 の実施形態を示し、インラインフィニッシャの構成の一例を示す図である。

【 図 8 】本発明の第 1 の実施形態を示し、図 1 に示したPODシステムのうち、本実施形態を説明する上で特に必要な構成を抜粋して示した図である。

40

【 図 9 】本発明の第 1 の実施形態を示し、プリプレス部からの印刷ジョブをポストプレス部が受け取る処理の一例を概念的に説明する図である。

【 図 1 0 】本発明の第 1 の実施形態を示し、プリプレスサーバからカラーMFPに送られるJDFデータと、プリプレスサーバからポストプレスサーバに送られるJDFデータの一例を示す図である。

【 図 1 1 】本発明の第 1 の実施形態を示し、ポストプレスサーバのハードウェア構成の一例を示す図である。

【 図 1 2 】本発明の第 1 の実施形態を示し、プリプレスサーバがカラーMFPとポストプレスサーバとにJDFデータ及び印刷コンテンツデータを送信する際の処理の一例を説明するフローチャートである。

50

【図13】本発明の第1の実施形態を示し、カラーMFPで印刷された印刷物がニアラインフィニッシャにセットされた際の処理の一例を説明するフローチャートである。

【図14】本発明の第1の実施形態を示し、印刷物に対して、三方断裁を行う場合の後処理位置の調整処理の一例を説明する図である。

【図15】本発明の第1の実施形態を示し、複数の用紙が混在している"後処理を含むジョブ"における後処理位置の調整処理の一例を説明するフローチャートである。

【図16】本発明の第1の実施形態を示し、複数種類の用紙が混在している場合の後処理位置の調整処理の一例を説明する図である。

【図17】本発明の第2の実施形態を示し、仕上がり用紙サイズの維持を考慮した後処理位置の調整処理の一例を説明するフローチャートである。

【図18】本発明の第2の実施形態を示し、後処理位置の再調整処理の一例を説明する図である。

【図19】本発明の第2の実施形態を示し、仕上がり用紙サイズの維持を考慮した後処理の調整を行うモード(用紙サイズ維持モード)を選択する際のユーザインタフェース画面の一例を示した図である。

【符号の説明】

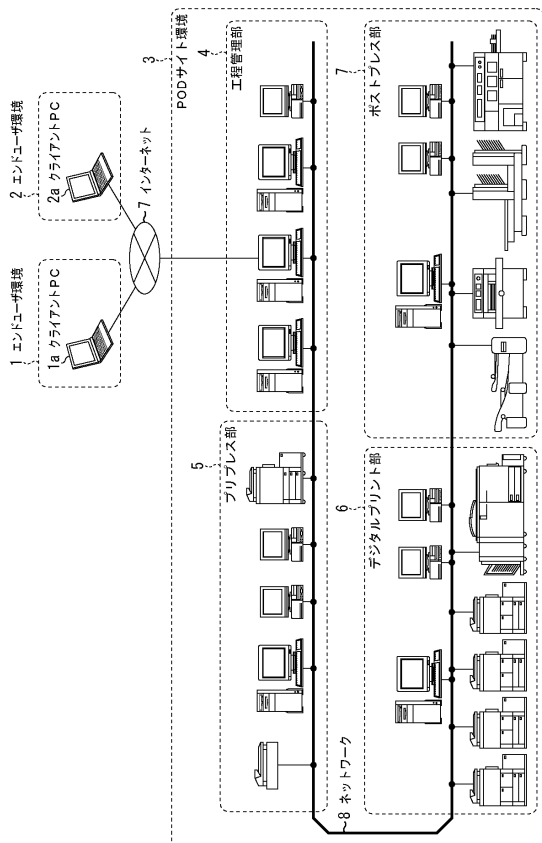
【0105】

- 20 プリプレスサーバ
- 23 クライアントPC
- 37 カラーMFP
- 40 ポストプレスサーバ
- 81 ニアラインフィニッシャ
- 91 印刷原稿
- 92 ジョブチケット

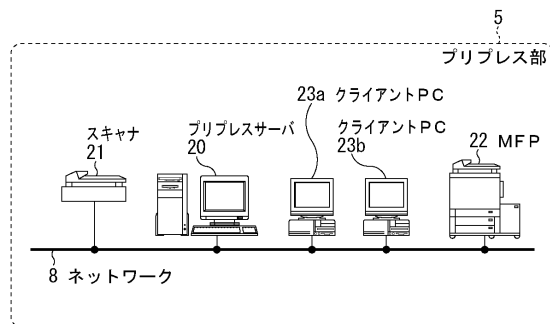
10

20

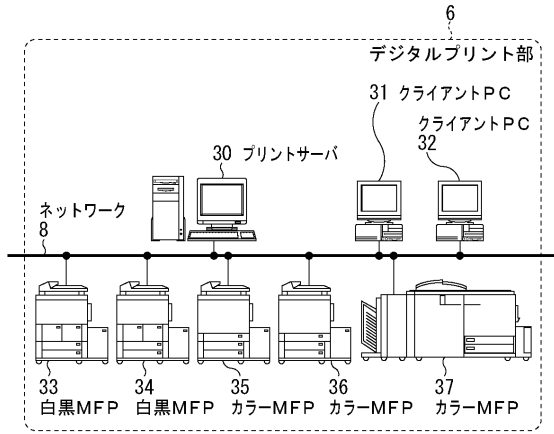
【図1】



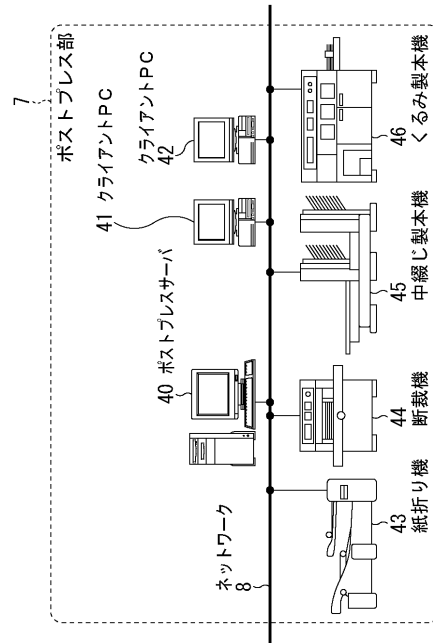
【図2】



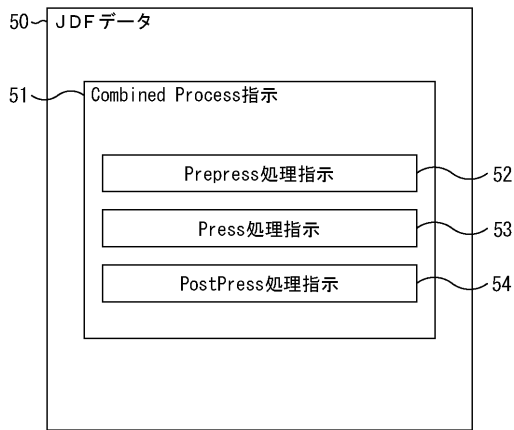
【図3】



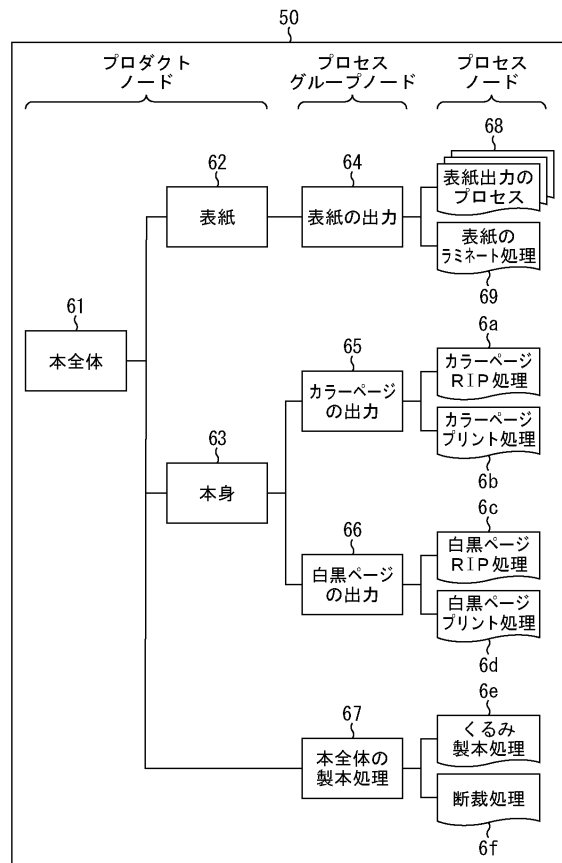
【図4】



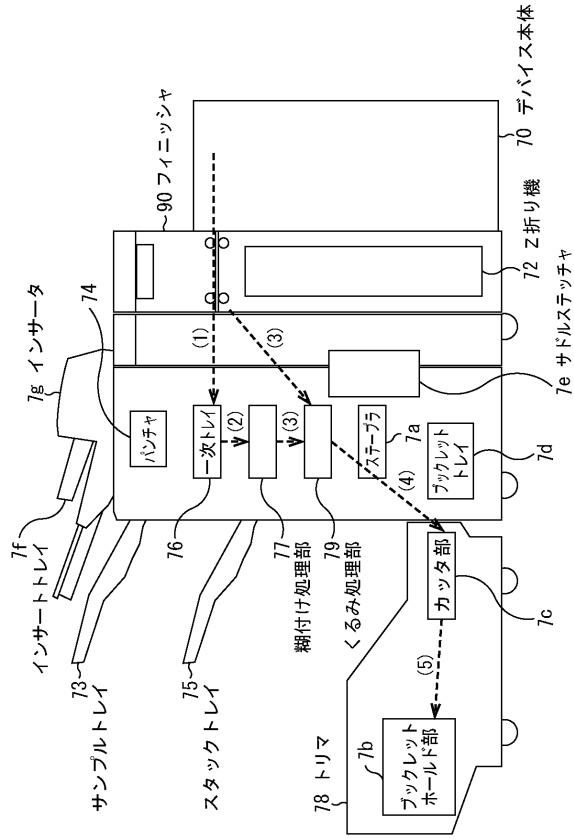
【図5】



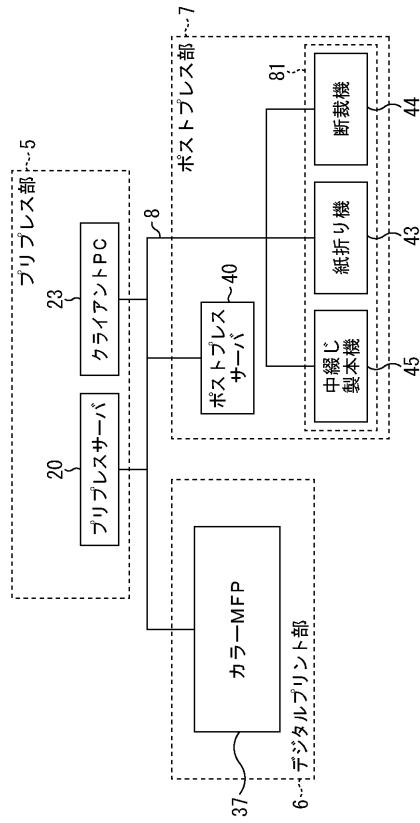
【図6】



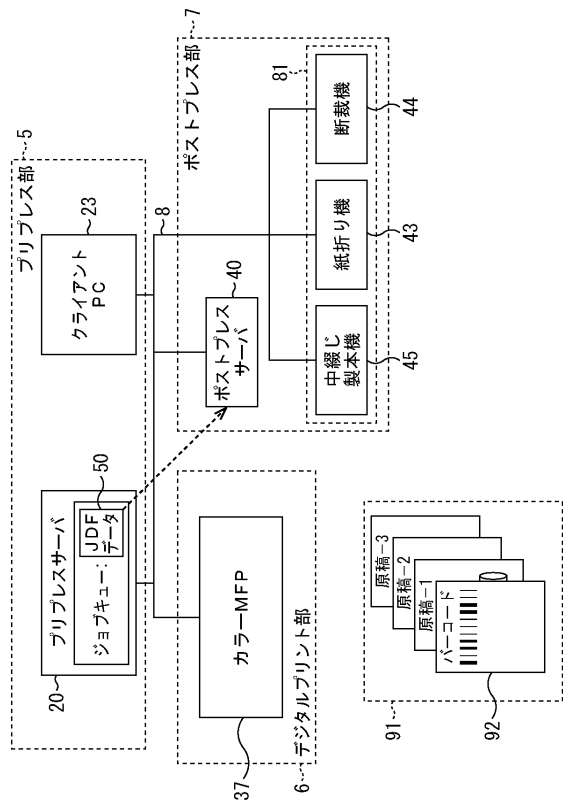
【図7】



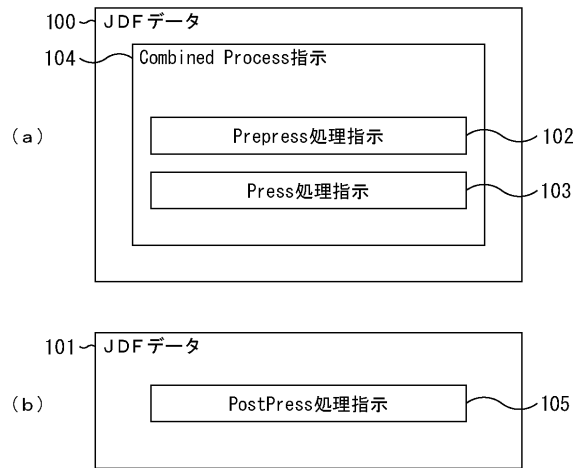
【図8】



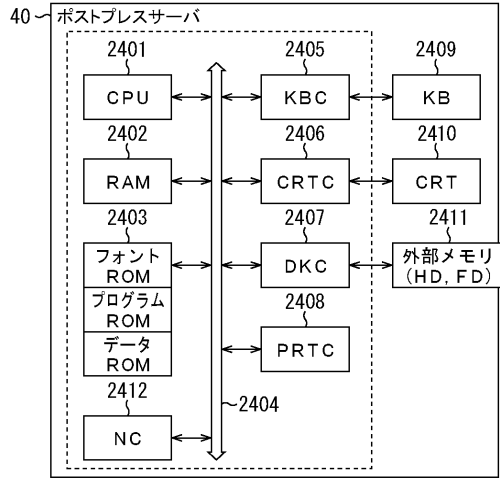
【図9】



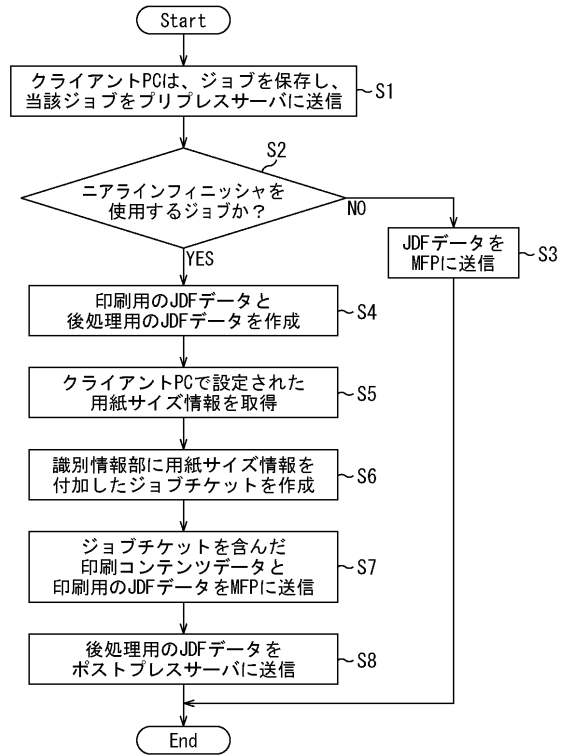
【図10】



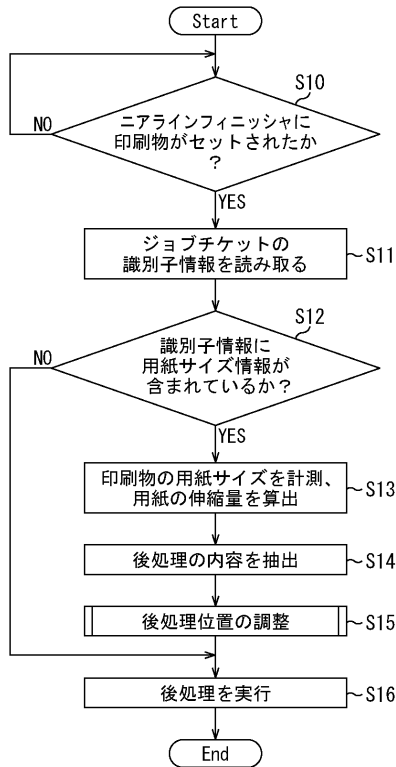
【図11】



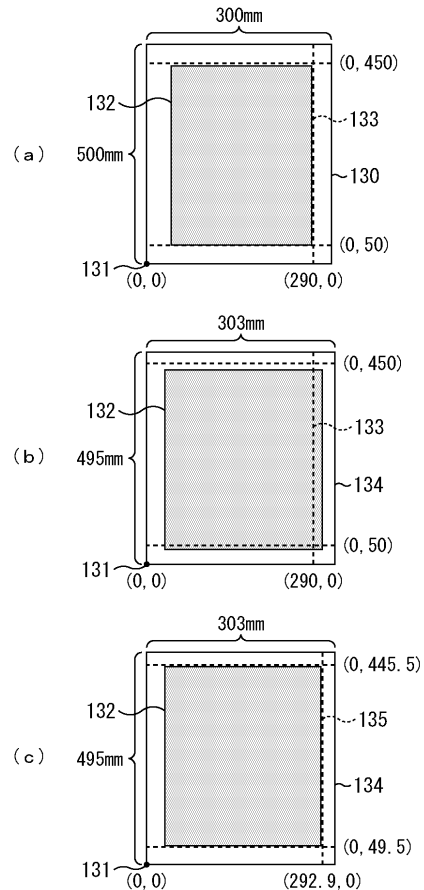
【図12】



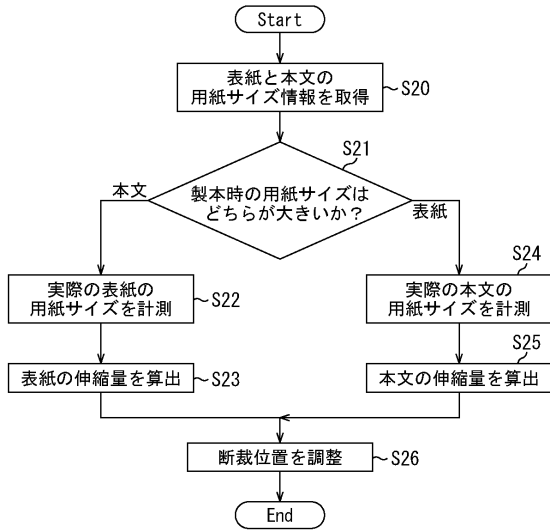
【図13】



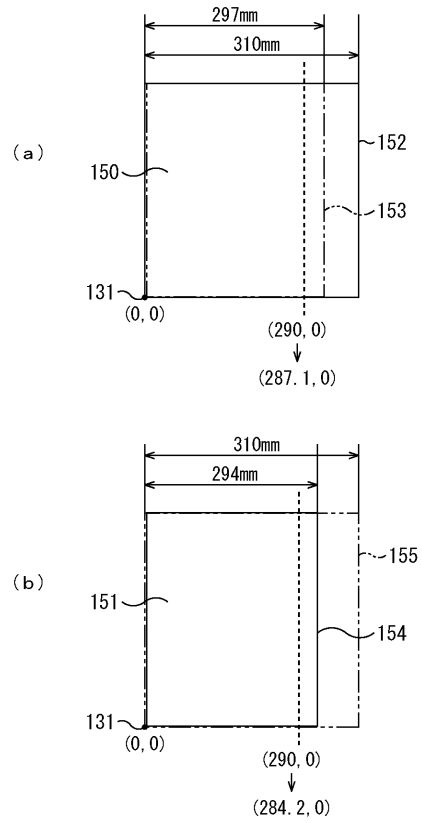
【図14】



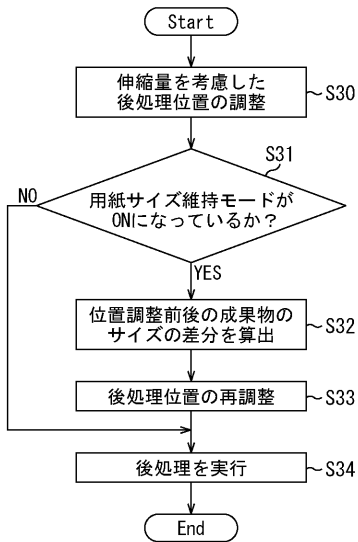
【図15】



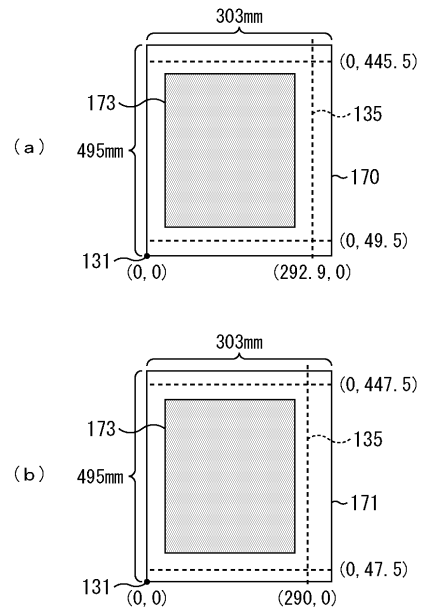
【図16】



【図17】

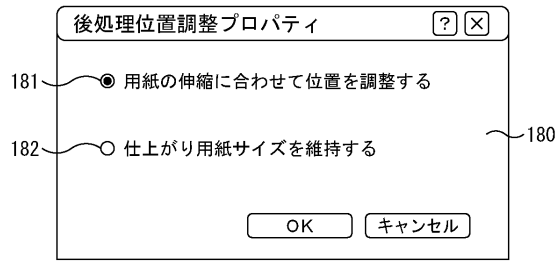


【図18】





【図19】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-212065(JP,A)  
特開平11-322172(JP,A)  
特開2007-008690(JP,A)  
特開2004-001312(JP,A)  
特開2008-093911(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 3/12