

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5202085号
(P5202085)

(45) 発行日 平成25年6月5日(2013.6.5)

(24) 登録日 平成25年2月22日(2013.2.22)

(51) Int. Cl. F I
B 4 1 J 29/38 (2006.01) B 4 1 J 29/38 Z
G 0 6 F 3/12 (2006.01) G 0 6 F 3/12 C

請求項の数 14 (全 42 頁)

(21) 出願番号	特願2008-111515 (P2008-111515)	(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
(22) 出願日	平成20年4月22日(2008.4.22)	(74) 代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(65) 公開番号	特開2009-262340 (P2009-262340A)	(74) 代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
(43) 公開日	平成21年11月12日(2009.11.12)	(72) 発明者	金本 好司 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
審査請求日	平成23年4月21日(2011.4.21)	審査官	名取 乾治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および制御方法および制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の項目に設定値が設定された印刷設定情報と描画データとを含む印刷ジョブを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する実行手段と、

前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶する記憶手段とを有し、

前記実行手段は、前記記憶手段によって記憶された、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行し、

前記複数の項目の中で印刷に使用すべき用紙を設定する用紙項目の設定値として給紙部が設定されていた場合、前記実行手段は、前記給紙部にセットされている用紙を用いて印刷処理を実行し、

前記記憶手段は、前記印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない用紙の種類を示す情報を、前記実行手段による印刷処理に使用された設定値として記憶することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記記憶手段は、前記画像形成装置の設定画面を用いて設定されたデバイス設定値を記憶し、

前記印刷ジョブの複数の項目に設定値が設定された印刷設定情報の中で設定値が設定さ

れていない項目について、前記実行手段は、前記記憶手段に記憶されている前記デバイス設定値を用いて前記印刷処理を実行し、

前記記憶手段は、前記印刷処理に使用されたデバイス設定値を、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値として記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

印刷ジョブを受信する受信手段と、
前記受信手段によって受信された前記印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する実行手段と、

前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶する記憶手段と、

前記実行手段による印刷処理により出力された出力物と、前記実行手段による再印刷処理により出力される出力物との出力形態を一致させることを設定する設定手段を有し、

前記実行手段による印刷処理により出力された出力物と、前記実行手段による再印刷処理により出力される出力物との出力形態を一致させることが設定された場合、前記記憶手段は、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶し、

前記実行手段は、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない前記記憶手段によって記憶された設定値を用いて再印刷処理を実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

前記記憶手段は、前記印刷ジョブに含まれる設定値と、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値とを記憶することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記実行手段は、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行できないと判断した場合、前記記憶手段に記憶された前記印刷ジョブに含まれる設定値を用いて再印刷処理を実行することを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記記憶手段に記憶された、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を含むデータを前記印刷ジョブの送信元へ送信する送信手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に画像形成装置。

【請求項 7】

複数の項目に設定値が設定された印刷設定情報と描画データとを含む印刷ジョブを受信する受信工程と、

前記受信工程によって受信された前記印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する実行工程と、

前記実行工程による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶する記憶工程とを有し、

前記実行工程は、前記記憶工程によって記憶された、前記実行工程による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行し、

前記複数の項目の中で印刷に使用すべき用紙を設定する用紙項目の設定値として給紙部が設定されていた場合、前記実行工程は、前記給紙部にセットされている用紙を用いて印刷処理を実行し、

前記記憶工程は、前記印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない用紙の種類を示す情報を、前記実行工程による印刷処理に使用された設定値として記憶することを特徴とする制御方法。

【請求項 8】

印刷ジョブを受信する受信工程と、

10

20

30

40

50

前記受信工程によって受信された前記印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する実行工程と、

前記実行工程による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶する記憶工程と、前記実行工程による印刷処理により出力された出力物と、前記実行工程による再印刷処理により出力される出力物との出力形態を一致させることを設定する設定工程をし、

を有し、前記実行工程による印刷処理により出力された出力物と、前記実行工程による再印刷処理により出力される出力物との出力形態を一致させることが設定された場合、前記記憶工程は、前記実行工程による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶し、

前記実行工程は、前記記憶工程によって記憶された、前記実行工程による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行することを特徴とする制御方法。

【請求項 9】

コンピュータを、

複数の項目に設定値が設定された印刷設定情報と描画データとを含む印刷ジョブを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する実行手段と、

前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶する記憶手段として機能させ、

前記実行手段は、前記記憶手段によって記憶された、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行し、

前記複数の項目の中で印刷に使用すべき用紙を設定する用紙項目の設定値として給紙部が設定されていた場合、前記実行手段は、前記給紙部にセットされている用紙を用いて印刷処理を実行し、

前記記憶手段は、前記印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない用紙の種類を示す情報を、前記実行手段による印刷処理に使用された設定値として記憶するように前記コンピュータを制御するための前記コンピュータが読み取り可能な制御プログラム。

【請求項 10】

前記記憶手段は、前記画像形成装置の設定画面を用いて設定されたデバイス設定値を記憶し、

前記印刷ジョブの複数の項目に設定値が設定された印刷設定情報の中で設定値が設定されていない項目について、前記実行手段は、前記記憶手段に記憶されている前記デバイス設定値を用いて前記印刷処理を実行し、

前記記憶手段は、前記印刷処理に使用されたデバイス設定値を、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値として記憶することを特徴とする請求項 9 に記載の制御プログラム。

【請求項 11】

コンピュータを、

印刷ジョブを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する実行手段と、

前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶する記憶手段と、

前記実行手段による印刷処理により出力された出力物と、前記実行手段による再印刷処理により出力される出力物との出力形態を一致させることを設定する設定手段として機能させ、

前記実行手段による印刷処理により出力された出力物と、前記実行手段による再印刷処理により出力される出力物との出力形態を一致させることが設定された場合、前記記憶手

10

20

30

40

50

段は、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶し、

前記実行手段は、前記記憶手段によって記憶された、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行するように前記コンピュータを制御する前記コンピュータが読み取り可能な制御プログラム。

【請求項 1 2】

前記記憶手段は、前記印刷ジョブに含まれる設定値と、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値とを記憶することを特徴とする請求項 9 乃至 1 1 のいずれか 1 項に記載の制御プログラム。

【請求項 1 3】

前記実行手段は、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行できないと判断した場合、前記記憶手段に記憶された前記印刷ジョブに含まれる設定値を用いて再印刷処理を実行することを特徴とする請求項 1 2 に記載の制御プログラム。

【請求項 1 4】

前記記憶手段に記憶された、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を含むデータを前記印刷ジョブの送信元へ送信する送信手段を更に備えることを特徴とする請求項 9 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、印刷ジョブを用いて印刷処理を実行する画像形成装置、制御方法、制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

商業的印刷業界では、種々の作業工程を踏んで出版物の発行が行われている。前記工程には、原稿の入稿、該原稿へのデザインの付与、レイアウト編集、カンブ、校正、校正刷り、版下作成、印刷、後処理加工、発送等、が含まれる。

【0 0 0 3】

商業的印刷業界の場合、印刷工程においてオフセット製版印刷機が用いられることが多いため、版下作成工程は不可欠な工程である。しかしながら、版下作成は、一度行うとその修正が容易ではなく、且つ修正を行った場合、コスト的にかなり不利になる。故に、版下作成にあたっては、入念な校正（即ち、入念なレイアウトのチェックや色の確認作業）が必須となってくる。このため、出版物の発行が完了するまでには、ある程度の期間を要することが一般的であった。

【0 0 0 4】

また、商業的印刷業界の場合、各作業工程において利用される装置は大掛かりなものが多くコストがかかるうえ、これら各工程における作業には専門知識が必要であるため、いわゆる職人と呼ばれる熟練者のノウハウが不可欠であった。

【0 0 0 5】

このような状況に対し、最近、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、高画質化を受けて、上記商業的印刷業界に対抗する、所謂、POD（Print On Demand）市場と呼ばれる市場が出現しつつある。

【0 0 0 6】

POD市場は、比較的小ロットのジョブを、大掛かりな装置やシステムを用いずに、短納期で取り扱うことができるよう、上記大規模な印刷機、印刷手法に代わって出現してきたものである。

【0 0 0 7】

POD市場では、例えば、デジタル複写機やデジタル複合機等の印刷装置を最大限に活用することで、電子データを用いたデジタルプリントを実現し、プリントサービス等を行

10

20

30

40

50

うことが可能となっている。

【0008】

このような状況に鑑み、現在、事務機メーカー等が、POD市場という新たな分野に新規参入する方向の検討がなされている（特許文献1、2参照）。特に最近では、例えば、オフィス環境のみならず、オフィス環境とは異なるユースケースやニーズが想定されるPOD環境にも充分満足のいく印刷装置や印刷システムの検討がなされつつある。このようなPOD市場における印刷環境を想定してみると、如何に印刷システムにて生産性を向上させるかが今後重要視される事が予想される。且つ、高い生産性を維持しつつ、いかに印刷システムのオペレータが印刷システムを使いやすくするかも、今後重要視される事が予想される。

10

【特許文献1】特開2004-310746号公報

【特許文献2】特開2004-310747号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

近年ではPOD市場向けの印刷装置として、JDF対応が進みつつある。JDFとは、Job Definition Formatの略称である。JDFは、CIP4が定めるPOD市場向けのシステムにて今後期待される、印刷工程全般に関わる共通的なデジタルフォーマット（指示書或いはジョブチケットとも呼ぶ）である。JDFは、Cooperation for the Integration of Processes in Prepress, Press and Postpressの略語である。JDFはそのフォーマットに、Webの基本的なフォーマットでもあるXMLを使用する。この特性を利用し、Webサイト上で生産管理、印刷機、製本機等各機器の稼働状況等を確認するといった、印刷工程全般に関わる管理面でのメリットが、期待されている。

20

【0010】

ここでJDFには出力物の形態を厳密に定義したものであることが強く望まれる。

【0011】

その理由は、顧客の指示に従って得られた出力物が顧客の意図通りの出力物でなければ、再度印刷会社が顧客からの指示、要望等に基づき印刷処理を行わなければならないコストが浪費するおそれがある。

30

【0012】

しかしながら、顧客が上述した要件を満たす出力物の形態を厳密に規定したジョブチケットを作成することは実際には困難である。なぜならば、そのような厳密な規定を行うためには、印刷ワークフローの各工程で処理される作業に関する専門的な知識が欠かせないが、顧客はそのような専門的知識を持っていないことが一般的である。

【0013】

POD市場においては、刷り増しという運用形態が存在するが、出力物の形態を厳密に規定したジョブチケットが送信されない場合、前回の印刷時の出力物と刷り増し時の出力物とが異なる出力物となり、顧客が望む出力物を得られなくなるおそれがある。

【0014】

そこで、本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、刷り増し印刷（再印刷）においても、顧客が所望とする出力物を得ることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0015】

本願発明の画像形成装置は、複数の項目に設定値が設定された印刷設定情報と描画データを含む印刷ジョブを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する実行手段と、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を記憶する記憶手段とを有し、前記実行手段は、前記記憶手段によって記憶された、前記実行手段による印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない設定値を用いて再印刷処理を実行し、前記複数の項目の中で印刷に使用

50

すべき用紙を設定する用紙項目の設定値として給紙部が設定されていた場合、前記実行手段は、前記給紙部にセットされている用紙を用いて印刷処理を実行し、前記記憶手段は、前記印刷処理に使用された前記印刷ジョブに含まれない用紙の種類を示す情報を、前記実行手段による印刷処理に使用された設定値として記憶することを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、再印刷においても顧客が所望とする出力物を出力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】

【0017】

[第1の実施形態]

以下添付図面を参照して、本発明を好適な実施形態に従って詳細に説明する。

【0018】

図1のPODシステム10000は、印刷システム1000、サーバコンピュータ103、クライアントコンピュータ104(これを、以下PCと呼ぶ)を具備する。又、紙折り機107、断裁機109、中綴じ製本機110、くるみ製本機108、スキャナ102等も具備する。

【0019】

印刷システム1000は、印刷装置本体100及びシート処理装置200を具備する。尚、印刷装置100の1例として、本形態では、コピー機能及びPCから送信された印刷ジョブを印刷するプリント機能等複数の機能を具備する複合機として説明するが単一機能型の印刷装置であっても、良い。尚、該複合機のことを、以下では、MFP(Multi Function Peripheral)とも呼ぶ。なお、シート処理装置200は、印刷装置100により出力された出力物を処理するための装置である。また、印刷システム1000、印刷装置100のように画像を形成する装置を本願では画像形成装置ともいう。

【0020】

図1の紙折り機107、断裁機109、中綴じ製本機110、くるみ製本機108は、印刷装置による出力物を処理するためシート処理装置と定義する。例えば、紙折り機107は、印刷装置100で印刷ジョブを実行することにより出力された出力物(シート)の折り処理を実行する。断裁機109は、印刷装置100から出力された出力物を断裁する。中綴じ製本機110は、印刷装置100から出力された出力物に対して中綴じ製本処理を実行する。くるみ製本機108は、印刷装置100から出力された出力物を表紙用のシートでくるむことで本を作成するくるみ製本処理を実行する。但し、これらのシート処理装置で各種シート処理を実行させるには、印刷装置100で印刷されたジョブの出力物を該印刷装置100の排紙部からオペレータが取出し、処理対象となるシート処理装置にその出力物をセットする必要がある。

【0021】

このように、印刷システム1000が具備するシート処理装置200以外のシート処理装置を利用する場合には、印刷装置100による印刷処理後にオペレータによる介入作業が必要となる。

【0022】

換言すると、印刷システム1000自身が具備するシート処理装置200を利用する場合、印刷装置100による印刷処理の実行後にオペレータによる介入作業は不要である。何故なら、印刷装置100からシート処理装置200に対しては、印刷装置100で印刷されたシートを、直接供給出来るように構成されているからである。具体的には、印刷装置100内部のシート搬送路が、シート処理装置200内部のシート搬送路に連結されている。このように、本印刷システム1000自身が具備するシート処理装置200と印刷装置100は、物理的接続関係にある。且つ、本印刷装置100とシート処理装置200は、CPUを具備しデータ通信可能に構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

尚、本形態では、本印刷システムが具備する制御部が、これら印刷装置 1 0 0 とシート処理装置 2 0 0 を統括的に制御している。この一例として、図 2 の印刷装置 1 0 0 内部のコントローラ部 2 0 5 が統括制御を行う。

【 0 0 2 4 】

なお、図 1 の P O D システム 1 0 0 0 0 において、中綴じ製本機 1 1 0 以外の装置はネットワーク 1 0 1 に接続されており互いに他装置とデータ通信可能に構成されている。

【 0 0 2 5 】

サーバ P C 1 0 3 は、ネットワーク通信により他の装置とのデータの送受を実行することで、本 P O D 環境 1 0 0 0 0 にて処理すべき全てのジョブを管理する。換言すると、複数の処理工程からなる一連のワークフローの工程全体を統括管理するコンピュータとして機能する。該 P C 1 0 3 は、オペレータから受け付けた印刷ジョブに基づいて、本環境 1 0 0 0 0 にて仕上げ可能な後処理条件を決定する。且つ、サーバ P C 1 0 3 は、クライアントの要求通りの後処理（仕上げ処理）工程の指示を行う。この際に、サーバ 1 0 3 が、J D F などの情報交換ツールを用いて、シート処理装置と情報交換する。

10

【 0 0 2 6 】

また、本願では、各シート処理装置を下記 3 種類に分類して定義する。

【 0 0 2 7 】

[定義 1] 以下に列挙の（条件 1 ）と（条件 2 ）の両方を満たす装置に該当するシート処理装置を、「インラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本形態では、インラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

20

（条件 1 ）印刷装置 1 0 0 から搬送されるシートをオペレータの介入無しに直接的に受容出来るように、紙パス（シート搬送路）が印刷装置 1 0 0 と物理的に接続されている。

（条件 2 ）操作指示や状況確認等に要するデータ通信を他装置と出来るように、他装置と電氣的に接続されている。具体的には、印刷装置 1 0 0 とデータ通信可能に電氣的接続されている、或いは、ネットワーク 1 0 1 を介して印刷装置 1 0 0 以外の装置（例えば、P C 1 0 3、1 0 4 等）とデータ通信可能に電氣的接続されている。これら少なくとも何れかの条件を満たすものを、（条件 2 ）に合致するものとする。

即ち、本印刷システム 1 0 0 0 自身が具備するシート処理装置 2 0 0 は、「インラインフィニッシャ」に該当する。

30

【 0 0 2 8 】

[定義 2] 前項に掲げる（条件 1 ）と（条件 2 ）のうちの（条件 1 ）は満たさないが、（条件 2 ）を満たす装置に該当するシート処理装置を、「ニアラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本形態では、ニアラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

【 0 0 2 9 】

例えば、紙パスも印刷装置 1 0 0 と接続されておらず、作業員（オペレータ）が出力物の運搬等の介入作業を要する。しかし、操作指示や状況確認はネットワーク 1 0 1 等の通信手段を介して電氣的に情報送受可能である。このような条件に合致するシート処理装置を、「ニアラインフィニッシャ」と定義する。

40

即ち、図 1 の紙折り機 1 0 7、断裁機 1 0 9、中綴じ製本機 1 1 0、くるみ製本機 1 0 8 は、「ニアラインフィニッシャ」に該当する。

【 0 0 3 0 】

[定義 3] 前項に掲げる（条件 1 ）と（条件 2 ）の何れの条件も満たさない装置に該当するシート処理装置を、「オフラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本形態では、オフラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

【 0 0 3 1 】

例えば、紙パスも印刷装置 1 0 0 と接続されておらず、作業員（オペレータ）が出力物の運搬等の介入作業を要する。しかも、操作指示や状況確認に要する通信ユニットも具備しておらず、他装置とのデータ通信も不可能である。故に、作業員が出力物の運搬、出力

50

物の設定、手作業での操作入力、機器自体が発する状況報告を手作業で行う。このような条件に合致するシート処理装置を「オフラインフィニッシャ」と定義する。

【0032】

即ち、図1の中綴じ製本機110は「オフラインフィニッシャ」に該当する。

【0033】

サーバPC103が管理するニアラインフィニッシャやオフラインフィニッシャには、他にも、ステーブラ専用装置、穴あけ専用装置、封入機あるいは、帳合機（コレータ）等が含まれる。

【0034】

サーバ103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、逐次ポーリングなどでデバイスの状況やジョブの状況を、ネットワーク101経由で把握することができる。

10

【0035】

尚、本形態は、上述の複数の記録紙処理をそれぞれ別々のシート処理装置により実行可能にする構成でも、複数種類の記録紙処理を1台のシート処理装置が実行可能にする構成でも良い。

【0036】

次に、本印刷システム1000の内部構成（主に、ソフト構成）について、図2を用いて説明する。尚本例では、本印刷システム1000が具備する図2に示す各ユニットのうちのシート処理装置200以外のユニットは、全て印刷装置100内部に具備している。換言すると、シート処理装置200は、本印刷装置100に対して、着脱可能なシート処理装置である。

20

【0037】

印刷装置100は、自装置内部に複数の処理対象となるジョブのデータを記憶可能なハードディスク209（以下、HDとも呼ぶ）等の不揮発性メモリを具備する。且つ、印刷装置100自身が具備するスキャナ部201の処理によって得られた画像データを該HDを介してプリンタ部203で印刷するコピー機能を具備する。且つ、PC103、104等の外部装置から通信部の1例に該当する外部I/F部202ユニットを介して受付けたジョブデータを該HDを介してプリンタ部203で印刷する印刷機能等を具備する。このような複数の機能を具備したMPFタイプの印刷装置（画像形成装置とも呼ぶ）である。

30

【0038】

尚、本形態の印刷装置は、カラープリント可能な印刷装置でも、モノクロプリント可能な印刷装置でも、本形態で述べる各種制御を実行可能であるならば如何なる構成でも良い。

【0039】

本形態の印刷装置100は、原稿画像を読み取ることで得られた画像データを画像処理するスキャナ部201を具備する。又、ファクシミリ、ネットワーク接続機器、外部専用装置と画像データなどを送受する外部I/F部202を具備する。又、スキャナ部201及び外部I/F部202の何れかから受付けた複数の印刷対象となるジョブの画像データを記憶可能なハードディスク209を具備する。又、ハードディスク209に記憶された印刷対象のデータを印刷媒体に印刷するプリンタ部203を具備する。又、本印刷装置100は、本印刷システム1000が具備するユーザインタフェース部の一例に該当する操作部204（表示部）も具備する。本印刷システム1000にて提供しているユーザインタフェース部の別の例としては、例えば、PC103や104の外部装置の表示部及びキーボードやマウス等がこれに該当する。

40

【0040】

本印刷システム1000が具備する制御部の一例に該当するコントローラ部（制御部、或いは、CPUとも呼ぶ）205は、本印刷システム1000が具備する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。ROM207には、後述するフローチャートの各種処理等を実行する為の制御プログラムが記憶されている。

50

【 0 0 4 1 】

又、ROM 207には、図示しているユーザインタフェース画面（以下、UI画面と呼ぶ）を表示させる為の表示制御プログラムも記憶されている。制御部205は、ROM 207のプログラムを読み出すことで、本形態にて説明する各種の動作を本印刷装置により実行させる。外部I/F 202を介して外部装置（103や104等）から受信した印刷ジョブを解釈し、ラスタイメージデータ（ビットマップ画像データ）に展開する為のプログラム等もROM 207に記憶されている。これらは、ソフトウェアによって処理される。

【 0 0 4 2 】

ROM 207は読み出し専用のメモリで、ブートシーケンスやフォント情報等のプログラムや上記のプログラム等各種プログラムが予め記憶されている。RAM 208は読み出し及び書き込み可能なメモリで、スキャナ部201や外部I/F 202よりメモリコントローラ206を介して送られてきた画像データや、各種プログラムや設定情報を記憶する。

10

【 0 0 4 3 】

制御部205は、スキャナ部201や外部I/F部202等の各種入力ユニットを介して入力された処理対象となるジョブのデータを、該HDD 209を介して、プリンタ部203でプリント可能に制御する。又、外部I/F 202を介して外部装置へ送信できるようにも制御する。このようにHDD 209に格納した処理対象のジョブのデータの各種の出力処理を実行可能に制御部205により制御する。圧縮伸張部210は、各種圧縮方式によってRAM 208、HDD 209に記憶されている画像データ等を圧縮・伸張動作を行う。

20

【 0 0 4 4 】

以上のような構成のもと、本印刷システムが具備する制御部205が、インラインタイプのシート処理装置200の動作も制御する。この説明も含む、本印刷システム1000のメカ構成について、図3等でもって説明する。

【 0 0 4 5 】

[本システム1000の装置構成（主にメカ構成）]

次に、本印刷システム1000の構成（主に、メカ構成）について、図3の装置構成説明図でもって説明する。

30

【 0 0 4 6 】

本印刷システム1000は、複数台のインラインタイプのシート処理装置を含む。

【 0 0 4 7 】

又、印刷装置100に接続可能なインラインタイプのシート処理装置は、特定の制限下のもと、本形態の効果を向上させるべく、利用環境に合わせ、任意の台数を接続できる。例えば図3では、1台目のシート処理装置から順に、シート処理装置200a、200b、、、、と示し、N台目のシート処理装置として、シート処理装置200nと示している。

【 0 0 4 8 】

まず、印刷装置100における印刷処理について説明する。

40

【 0 0 4 9 】

図3の301は、図2のスキャナ部201のメカ構成に該当する。302～322が、図3のプリンタ部203のメカ構成に該当する。尚、本形態では、1DタイプのカラーMFPの構成について説明する。尚、4DタイプのカラーMFP、白黒MFPも、本形態の印刷装置の一例であるが、ここでは説明を割愛する。

【 0 0 5 0 】

図3の自動原稿搬送装置（ADF）301は、原稿トレイの積載面にセットされた原稿束を1頁目の原稿から順次スキャナ302によって原稿を走査するために原稿台ガラス上へ原稿を搬送する。スキャナ302は、原稿台ガラス上に搬送された原稿の画像を読み取り、CCDによって画像データに変換する。回転多面鏡（ポリゴンミラー等）303は、

50

前記画像データに応じて変調された、例えばレーザ光などの光線を入射させ、反射ミラーを介して反射走査光として感光ドラム304に照射する。感光ドラム304上に前記レーザ光によって形成された潜像はトナーによって現像され、転写ドラム305上に貼り付けられたシート材に対してトナー像を転写する。この一連の画像形成プロセスをイエロー（Ｙ）、マゼンタ（Ｍ）、シアン（Ｃ）、ブラック（Ｋ）のトナーに対して順次実行することによりフルカラー画像が形成される。4回の画像形成プロセスの後に、フルカラー画像形成された転写ドラム305上のシート材は、分離爪306によって分離され、定着前搬送器307によって定着器308へ搬送される。

【0051】

定着器308は、ローラやベルトの組み合わせによって構成され、ハロゲンヒータなどの熱源を内蔵し、トナー像が転写されたシート材上のトナーを熱と圧力によって溶解、定着させる。排紙フラップ309は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シート材の搬送方向を規定する。排紙フラップ309が図中時計回りの方向に揺動しているときには、シート材は真直ぐに搬送され、排紙ローラ310によって機外へ排出される。一方、シート材の両面に画像を形成する際には、排紙フラップ309が図中反時計回りの方向に揺動し、シート材は下方方向に進路を変更され両面搬送部へと送り込まれる。両面搬送部は、反転フラップ311、反転ローラ312、反転ガイド313および両面トレイ314を具備する。

10

【0052】

反転フラップ311は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シート材の搬送方向を規定する。制御部205は、両面印刷ジョブを処理する場合、プリンタ部203でシートの第1面にプリント済みのシートを、反転フラップ311を図中反時計回りの方向に揺動させ、反転ローラ312を介して、反転ガイド313へと送り込むよう制御する。そして、シート材後端が反転ローラ312に狭持された状態で反転ローラ312を一旦停止させ、引き続き反転フラップ311が図中時計回りの方向に揺動させる。且つ、反転ローラ312を逆方向に回転させる。これにより、該シートスイッチバックして搬送させ、シートの後端と先端が入れ替わった状態で、該シートを両面トレイ314へと導くよう制御する。

20

【0053】

両面トレイ314ではシート材を一旦積載し、その後、再給紙ローラ315によってシート材は再びレジストローラ316へと送り込まれる。このときシート材は、1面目の転写工程とは反対の面が感光ドラムと対向する側になって送られてきている。そして、先述したプロセスと同様にして該シートの第2面に対して2面目の画像を形成させる。そして、シート材の両面に画像が形成され、定着工程を経て排紙ローラ310を介して印刷装置本体内部から機外へと該シートを排出させる。制御部205は、以上のような一連の両面印刷シーケンスを実行することで、両面印刷が実行可能となる。

30

【0054】

給紙搬送部として、印刷処理に要するシートを収納する給紙ユニットとしての給紙カセット317、318、ペーパーデッキ319、手差しトレイ320等が挙げられる。又、これら給紙ユニットに収納されたシートを給送するユニットとして、給紙ローラ321、レジストローラ316等がある。

40

【0055】

手差しトレイ320も、OHPシート等の特殊なシートを含む各種の印刷媒体をセット可能に構成されている。

【0056】

一方、重送が発生している場合には搬送方向とは逆方向に回転することにより重送したシート材が戻され、最上部の1枚だけが送り出されるようになっている。送り出されたシート材は搬送ガイドの間を案内され、複数の搬送ローラによってレジストローラ316まで搬送される。このときレジストローラ316は停止しており、シート材の先端がレジストローラ316対で形成されるニップ部に突き当たり、シート材がループを形成し斜行が補正される。その後、画像形成部において感光ドラム304上に形成されるトナー像のタ

50

イミングに合わせて、レジストローラ 3 1 6 は回転を開始してシート材を搬送する。レジストローラ 3 1 6 により送られたシート材は、吸着ローラ 3 2 2 によって転写ドラム 3 0 5 表面に静電的に吸着される。定着器 3 0 8 から排出されたシート材は、排出ローラ 3 1 0 を介して、シート処理装置 2 0 0 内部のシート搬送路へ導入される。

【 0 0 5 7 】

制御部 2 0 5 は、UI 部を介してユーザから受付た印刷実行要求に基き、データ発生源から HD 2 0 9 に記憶させた該ジョブの印刷データの印刷処理を、上記方法でもって、プリンタ部 2 0 3 により、実行させる。

【 0 0 5 8 】

尚、例えば、印刷実行要求を操作部 2 0 4 から受付けたジョブのデータ発生源は、スキャナ部 2 0 1 を意味する。又、印刷実行要求をホストコンピュータから受付けたジョブのデータ発生源は、当然ホストコンピュータである。

【 0 0 5 9 】

又、制御部 2 0 5 は、処理対象のジョブの印刷データを、先頭ページから順番に HD 2 0 9 に記憶させ、且つ、先頭ページから順番に HD 2 0 9 から該ジョブの印刷データを読み出して、シート上に該印刷データの画像を形成させる。このような先頭ページ処理を遂行する。且つ、制御部 2 0 5 は、先頭ページから順番に印刷されるシートを、画像面が下向きで、シート処理装置 2 0 0 内部のシート搬送路へ供給させる。その為に、排紙ローラ 3 1 0 によりシート処理装置 2 0 0 内部へシートを導入する直前で、定着部 3 0 8 からのシートの表裏を反転させる為のスイッチバック動作をユニット 3 0 9、3 1 2 等を用いて実行させる。このような、先頭ページ処理に対処する為のペーパーハンドリング制御も制御部 2 0 5 は実行する。

【 0 0 6 0 】

次に、本印刷システム 1 0 0 0 が印刷装置 1 0 0 と共に具備するインラインタイプのシート処理装置 2 0 0 の構成について説明する。

【 0 0 6 1 】

本形態のシステム 1 0 0 0 は、図 3 に示すが如く、印刷装置 1 0 0 にカスケード接続可能なインラインタイプのシート処理装置を合計 n 台としている。この台数は、例えば、可能な限り何台でも設置可能に構成しても良い。しかし、少なくとも、プリンタ部 2 0 3 により印刷がなされたシートをオペレータによる介入作業無しに機内のシート処理部へ供給可能な構成のシート処理装置の利用を要する。換言すると、例えば、印刷装置 1 0 0 が具備する排紙ローラ 3 0 9 を経てプリンタ部 2 0 3 内部から排出される印刷媒体を機内で搬送可能なシート搬送路（紙パス）を具備するシート処理装置の利用を要する。

【 0 0 6 2 】

但し、本発明はこのような構成に限定解釈されない。一例として、例えば、本印刷システム 1 0 0 0 にて利用可能なインラインタイプのシート処理装置の台数や、それらの装置の接続順序が、一律的に規定されているようなシステム構成でも良い。少なくとも、後述する各種ジョブ制御の少なくとも何れかを実行可能に構成されるならば、如何なるシステム構成でも装置構成でもあっても本発明に包含される。

【 0 0 6 3 】

[本システム 1 0 0 0 の UI 部の 1 例に該当する操作部 2 0 4 の構成]

図 4 等を用いて、本システム 1 0 0 0 の印刷装置 1 0 0 が具備する本システム 1 0 0 0 におけるユーザインタフェース部（以下、UI 部と呼ぶ）の一例に該当する操作部 2 0 4 について説明する。

【 0 0 6 4 】

操作部 2 0 4 は、ハードキーによるユーザ操作を受付け可能なキー入力部 4 0 2、ソフトキー（表示キー）によるユーザ操作を受付可能な表示ユニットの一例としてのタッチパネル部 4 0 1 を、有する。

【 0 0 6 5 】

図 5 に示すように、キー入力部 4 0 2 は、操作部電源スイッチ 5 0 1 を具備する。該ス

10

20

30

40

50

イッチ501のユーザ操作にตอบสนองし、制御部205は、スタンバイモード（通常動作状態）とスリープモード（ネットワーク印刷やファクシミリなどに備えて割り込み待ち状態でプログラムを停止して、消費電力を抑えている状態）を切り換える。

【0066】

スタートキー503は、処理対象となるジョブのコピー動作や送信動作等、ユーザにより指示された種類のジョブ処理を印刷装置に開始させる指示をユーザから受付可能にする為のキーである。ストップキー502は、受付けたジョブの処理を印刷装置に中断させる指示をユーザから受付可能にする為のキーである。テンキー506は、各種設定の置数の設定をユーザにより実行可能にする為のキーである。クリアキー507は、キー506を介してユーザにより設定された置数等の各種パラメータを解除するためのキーである。リセットキー504は、ユーザにより処理対象のジョブに対して設定された各種設定を全て無効にし、且つ、設定値をデフォルト状態に戻す指示をユーザから受付ける為のキーである。ユーザモードキー505は、ユーザごとのシステム設定画面に移行するためのキーである。

10

【0067】

次に、図6は、本印刷システムが提供するユーザインタフェースユニットの一例に相当するタッチパネル部（以下、表示部とも呼ぶ）401を説明する図である。該タッチパネル部401はLCD（Liquid Crystal Display：液晶表示部）とその上に貼られた透明電極からなるタッチパネルディスプレイを有す。当該ユニット401は、操作者からの各種設定を受付ける機能と操作者に情報を提示する機能を兼ね備える。例えば、LCD上の有効表示状態の表示キーに該当する個所がユーザにより押下されたのを検知すると、制御部205は、ROM207に予め記憶された表示制御プログラムに従い、該表示部401に該キー操作に応じた操作画面を表示可能に制御する。

20

【0068】

図6に示す表示部401上のコピータブ601がユーザにより押下された場合、制御部205は、本印刷装置が具備するコピー機能の操作画面を表示部401に表示させる。送信タブ602がユーザにより押下された場合、制御部205は、本印刷装置が具備するファックスやE-mail送信などデータ送信（Send）機能の操作画面を表示部401に表示させる。ボックスタブ603がユーザにより押下された場合、制御部205は、本印刷装置が具備するボックス機能の操作画面を表示部401に表示させる。

30

【0069】

尚、ボックス機能とは、HDD209に仮想的に予め設けているユーザ毎に区別して利用可能な複数個のデータ記憶ボックス（以下、ボックスと呼ぶ）を用いた機能である。当該機能にて、制御部205は、例えば、複数のボックスのうちのユーザが所望のボックスを該ユーザによりユーザインタフェースユニットを介して選択可能にし、所望の操作をユーザから受付可能に制御する。例えば、制御部205は、操作部204を介して入力されたユーザからの指示にตอบสนองし、該ユーザにより選択されたボックスに対して、本印刷装置のスキナ201から受付けたジョブの文書データをHDD209に保存する。

【0070】

又、制御部205は、ボックスに記憶されたジョブのデータを、操作部204からのユーザ指示に従い、該ユーザが所望の出力形態で、例えば、プリンタ部203により印刷させたり、該ユーザの所望の外部装置に送信可能に外部I/F部202を制御する。

40

【0071】

このよう各種のボックス操作をユーザにより実行可能にすべく、制御部205は、該ボックスタブ603のユーザ押下に対応し、表示部401にボックス機能の操作画面を表示可能に制御する。又、制御部205は、図6の表示部401の拡張タブ604がユーザにより押下された場合、スキナ設定など拡張機能を設定するため画面を表示部401に表示させる。システムモニタキー617がユーザ押下された場合、MFPの状態や状況をユーザに通知する為の表示画面を表示部401に表示させる。

【0072】

50

色選択設定キー 605 は、カラーコピー、白黒コピー、あるいは自動選択かを予めユーザにより選択可能にするための表示キーである。倍率設定キー 608 は、等倍、拡大、縮小などの倍率設定をユーザにより実行可能にする設定画面を表示部 401 に表示させるためのキーである。

【0073】

両面キー 614 がユーザにより押下された場合、制御部 205 は、印刷対象となるジョブのプリント処理にて片面印刷か両面印刷のどちらを実行させるかを該ユーザにより設定可能にする画面を表示部 401 に表示させる。又、用紙選択キー 615 のユーザ押下に応答し、制御部 205 は、印刷対象のジョブの印刷処理に要する給紙部やシートサイズやシートタイプ（メディアタイプ）を該ユーザにより設定可能にする画面を表示部 401 に表示させる。キー 612 のユーザ押下に応答し、制御部 205 は、文字モードや写真モードなど原稿画像に適した画像処理モードを該ユーザにより選択可能にするための画面を表示部 401 に表示させる。又、濃度設定キー 611 をユーザ操作することで、印刷対象となるジョブの出力画像の濃度を調整可能にする。

10

【0074】

又、図 6 には、スタンバイ状態、ウォームアップ中、プリント中、ジャム、エラー等、本印刷装置にて現在発生中のイベントの動作状態が表示される。

【0075】

更に、制御部 205 は、割り込みキー 613 がユーザにより押下された場合、本印刷装置により印刷中のジョブの印刷を停止させ、該ユーザのジョブの印刷を実行可能にする。応用モードキー 618 が押下された場合、ページ連写、表紙・合紙設定、縮小レイアウト、画像移動など様々な画像処理やレイアウトなどの設定を行う画面を表示部 401 に表示させる。

20

【0076】

制御部 205 は、処理対象となるジョブの為の設定として、本印刷システム 1000 が具備するインラインタイプのシート処理装置 200 を実行するための指示を受け付けることができる。

【0077】

この一例として、例えば、制御部 205 は、表示部 401 に図 6 の表示キー 609 を表示させる。このシート処理設定キー 609 がユーザ押下されたとする。この場合、ユーザは、本システム 1000 が具備するインラインタイプのシート処理装置を用いて実行可能なシート処理の選択候補の中からユーザが所望のシート処理を選択する。

30

【0078】

尚、図 6 に例示する「シート処理設定キー 609」のことを、「フィニッシングキー」とも呼ぶ。

【0079】

図 7、8 は、ホストコンピュータのプリンタドライバによって提供される設定画面である。

【0080】

ここで、例えば、図 7 の設定画面の仕上げキー 1701 がユーザのマウス操作により押下されることにより、ホストコンピュータの CPU は、図 8 のような設定画面を表示する。

40

【0081】

ユーザは、図 8 の設定画面を用いて、本システム 1000 が具備するインラインタイプのシート処理装置 200 により実行させるべきシート処理の種類を設定する。

【0082】

尚、ここでは省略するが、該ホストコンピュータは、本形態で述べる各種の処理や制御と同等の処理や制御を実行することができる。

【0083】

ホストコンピュータの CPU は、これらの設定画面を介してユーザにより設定された各

50

種印刷条件を示すコマンドと、プリント部 203 によりプリントされるプリントデータとを用いて生成される印刷ジョブを印刷システム 1000 に送信する。

【0084】

そして、本システム 1000 は、ホストコンピュータから送信された印刷ジョブに基づいて、印刷処理、シート処理等を実行する。

【0085】

図 9 は図 2 における ROM 207 内に格納され、本印刷システム 1000 内のコントローラ部 205 により読み出される各種プログラムおよび該プログラム等によって使用されるデータを例示したものである。図示するように、ROM 207 には印刷システム 1000 が提供することの出来る各種機能を実現するためのプログラムが格納されている。

10

【0086】

ブートルード 3101 は本印刷システム 1000 の電源投入直後に実行されるプログラムである。これらプログラムには、システムの起動に必要な各種起動シーケンスを実行するためのプログラムが含まれる。

【0087】

オペレーティングシステム 3102 は本印刷システム 1000 の機能を実現する各種プログラムの実行環境を提供することを目的としたプログラムである。これは、主に本印刷システム 1000 のメモリ、すなわち図 2 における ROM 207 や RAM 208、ハードディスク 209 等の資源管理、および同図に示された各種装置の基本的な入出力制御等の機能を提供する。

20

【0088】

データ送受信プログラム 3103 は図 2 における外部 I/F 202 を経由してデータの入出力要求が発生した際に行われる送受信処理を行うための制御プログラムである。具体的には TCP/IP 等のプロトコルスタックを内包し、図 1 に示す印刷環境 10000 内においてネットワーク 101 経由で接続される外部機器等との間で各種データ通信するための制御プログラムである。ここで行われる通信処理は本印刷システム 1000 とネットワーク 101 の間を入出力されるデータパケットの送受信レベルや HTTP サーバ等通信処理に特化した処理を担当し、この後述べる受信されたデータの内容に関する解析処理は含まれない。データの解析処理は後述するコントローラ部 205 によって別プログラムの記述内容に基づいて実行される。

30

【0089】

機器管理機能プログラム 3104 は、システム起動時および接続されたデバイスの状態変化発生時に実行されるプログラムである。すなわち、本印刷システム 1000 が管理し複合機としての機能を実現するための各種デバイスの接続状態、ステータス、能力等の統合的な管理を行うためのプログラムである。前述の各種デバイスとは、具体的にはプリンタ部 203、スキャナ部 201、シート処理装置 200 等、脱着可能なデバイス若しくは脱着不可能なデバイス等を指す。

【0090】

コピー機能プログラム 3105 は、操作部 204 経由で本印刷システム 1000 のユーザがコピー機能の実行を指示した際にコピー機能を実行するためのプログラムである。前述の各デバイスには、スキャナ部 201 やプリンタ部 203、シート処理装置 200、ハードディスク 200、圧縮伸張部 210、RAM 208 等が含まれる。

40

【0091】

スキャン機能プログラム 3106 は、操作部 204 経由で本印刷システム 1000 のユーザがスキャン機能の実行を指示した際にスキャン機能を実行するためのプログラムである。

【0092】

PDL 機能プログラム 3107 は、PDL (印刷記述言語) データが本印刷システム 1000 によって受信された場合に、外部 I/F 204 の指示によりコントローラ部 205 によって実行される PDL プリント機能を実行するプログラムである。コントローラ部 2

50

05によって行われるPDLプリント機能においては、本プログラムに記述された処理順序、処理条件に基づいてコントローラ部205によって適切な順序で各デバイスの動作を順次指示する。その結果として最終的にPDLデータが解釈されて印刷処理が実行される。前記各デバイスには、シート処理装置200、プリンタ部203、ハードディスク200、圧縮伸張部210、RAM208等が含まれる。

【0093】

JDF機能プログラム3108は、ジョブチケットを含む印刷ジョブが外部I/F202経由で本印刷システム1000によって受信された場合に、外部I/F204の指示によりコントローラ部205によって実行されるプログラムである。コントローラ部205によって行われるJDFプリント機能においては、本プログラムに記述された処理順序、
10 処理条件に基づいてコントローラ部205によって適切な順序でこれら各デバイスの動作を順次指示する。結果として、JDFプリント処理が実行されるように制御される。

【0094】

前記各デバイスには、シート処理装置200、プリンタ部203、ハードディスク200、圧縮伸張部210、RAM208等が含まれる。

【0095】

BOX機能プログラム3109は、操作部204経由で本印刷システム1000のユーザがBOXファクションの実行を指示した際に、前記操作部204からの指示によりコントローラ部205によって実行されるBOX機能を実行するプログラムである。

【0096】

UI制御プログラム3110は、図4～図6において示した操作部のタッチパネル部401およびキー入力部402の制御用プログラムである。UI制御プログラム3110は、本印刷システム1000のユーザによる操作部204の入力された内容を識別し適切な画面遷移及びコントローラ部205に対する処理依頼指示を行う。
20

【0097】

その他の制御プログラム3111は、上述したプログラムのいずれにも該当しない機能を実現するためのプログラムのことであり、種々の動作がこれに含まれる。

【0098】

装着オプション能力テーブル3112は、本印刷システム1000に脱着可能な装置の能力情報を静的に保持しておくテーブル情報である。前記能力情報は本印刷システム1000内のコントローラ部205が各種のデータを処理するために、または、機器を管理するために、装着オプションの能力に応じて処理内容を変更する際に参照される。なお、テーブル名称としては装着オプション能力テーブルと称している。しかしながら、装着オプションとは例えば図3のシート処理装置（例えば、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機）のように機器に脱着可能な装置のみを対象としない。すなわち、印刷装置本体100および該印刷装置本体100が備えるスキャナも装着オプションの形態として同一のテーブル内に管理されても構わない。本実施例においては印刷装置本体100に関する情報も脱着可能な装置と同等に同一のテーブル内で管理する場合の形態として実施した場合に基づいて説明を行う。
30

【0099】

図10は、図2におけるハードディスク209内に格納され、本印刷システム1000内のコントローラ部205により読み出し、あるいは書き込みされる各種データの格納状況の一例を示したものである。ハードディスク209内に格納される情報は、機器の利用状況および機器構成、ジョブの進捗に応じて動的に変化する。そのため、同図において示した状態は本印刷システム1000の稼働時のある一時点における状態を示したものであり、常に同図と同じ状態であることを必ずしも意味するものではない。たとえば、複数の大容量の印刷ジョブを受け付けた場合、同図に示す空き領域が存在しない状態などが前述したある一時点の別のケースに該当する。
40

【0100】

機器管理情報3301は、本印刷システム1000に脱着可能なシート処理装置200
50

等の接続状況やステータス能力等の情報が格納されている。機器管理情報 3 3 0 1 は図 9 において示した機器管理プログラム 3 1 0 4 により管理される。各給紙段に設置されているメディアに関する情報も機器管理情報 3 3 0 1 に含まれる。

【 0 1 0 1 】

デフォルト値テーブル 3 3 0 2 は、本機器に投入されたジョブチケットを含む印刷ジョブを実行する際に、ジョブチケット内において設定値が指定されていない設定項目に関して、デフォルト値を用いて補完するために参照されるテーブルである。デフォルト値テーブル 3 3 0 2 に格納される設定項目毎のデフォルト値は操作部 2 0 4 により変更可能である。デフォルト値テーブルに基づく印刷ジョブの実行制御については J D F プリントジョブに限定する必要はない。

10

【 0 1 0 2 】

処理ポリシー格納領域 3 3 0 7 は、出力物の形態の一致を保証するために必要な設定および情報を保持するための領域である。なお、出力物の形態の一致を保証する処理を以後の記載において、出力物形態一致モードと呼ぶ。出力物形態一致モードの詳細については後述する。

【 0 1 0 3 】

保存文書データ 3 3 0 3 は、図 9 において示した印刷装置のボックス（ハードディスク）に保存された文書データに相当する。

【 0 1 0 4 】

保存文書データ管理テーブル 3 3 0 4 は保存文書データ 3 3 0 3 の管理情報を格納する。

20

【 0 1 0 5 】

スプール領域 3 3 0 5 は、本印刷システム 1 0 0 0 に送信された印刷ジョブに含まれるデータを当該印刷ジョブが完了するまで一時的に保持しておくための領域である。なお、印刷ジョブには、印刷内容を描画するための P D L データ、印刷処理時の設定情報が記述されたジョブチケットを含む。また、印刷システムは、印刷内容を描画するためのデータおよび印刷処理時の設定情報を P D L データとして受信する場合もある。この場合、P D L データは印刷ジョブに相当するデータである。つまり、印刷ジョブとは描画するためのデータと印刷設定情報とを含むデータを指す。また、ジョブチケットと J D F は同じ意味を指す。

30

【 0 1 0 6 】

該印刷ジョブの実行が完了したら該当する印刷ジョブはスプール領域 3 3 0 5 から削除され後続の印刷ジョブのために領域が開放される。前述したスプール領域 3 3 0 5 に対して印刷ジョブを格納すること、およびジョブ完了後の領域開放の制御はコントローラ部 2 0 5 により制御される。

【 0 1 0 7 】

空き領域 3 3 0 6 は上述した領域以外のハードディスク 2 0 9 内の領域に相当し、該領域の要領は本印刷システム 1 0 0 0 の処理の進捗状況に応じて刻々と変化し、ハードディスク 2 0 9 の利用負荷によっては空き領域 3 3 0 6 が存在しない場合もある。

【 0 1 0 8 】

図 1 1 は、印刷ジョブの構成の一例を示すためのものである。

40

【 0 1 0 9 】

ジョブチケットを含む印刷ジョブにおいては、処理対象データが M I M E フォーマットにより単一のパッケージに組み入れられ、印刷システムは該 M I M E フォーマットによりエンコードされたデータを受信する。エンコード対象となるデータは、印刷内容を描画するための P D L データ、印刷設定情報を記述するジョブチケット領域、P O D ワークフローを構成する機器間で交わされる通信およびステータス管理を行うための管理領域である。

【 0 1 1 0 】

本実施例では、M I M E フォーマットによる印刷ジョブの処理を想定している。しかし

50

ながら、MIMEフォーマット以外のフォーマットによりJDFジョブ投入がなされた場合においても、請求項に記載された要件を満たす限りにおいて本発明による効果は有効であることはいうまでもない。

【0111】

MIMEヘッダ3501は、MIMEフォーマットにより複数のパートを単一のパッケージに組み入れる際に必要となるヘッダ領域であり、ここにはMIMEパッケージ全体のデータサイズ等MIMEの管理情報が格納される。

【0112】

JMFパート3502は、上述したPODワークフローを構成する機器間で交わされる通信およびステータス管理を行うための管理情報を格納する領域である。

10

【0113】

JDFパート3503は、上述したジョブの設定情報を保持する領域である。ジョブチケットのフォーマット、設定情報に関してはJDFの仕様としてCIP4が発行するJDF仕様書に記載されている。本印刷システム1000におけるJDFプリント機能を実現する際にも該仕様書の記載事項に基づき処理されることを想定しているため詳細説明は省略する。従って、本実施例による効果を説明する上で最低限の具体例を例示するために後の図においてジョブチケットの一具体例を示し概略の説明を行うものとする。

【0114】

続くPDLファイル1(3504)、PDLファイル2(3505)、PDLファイル3(3506)は、印刷内容を描画するためのコンテンツデータである。同図における例においては3つのコンテンツデータがMIMEパッケージ内に包されている場合の例が示されている。PDLコンテンツの数については仕様上の制限は存在せず、同図におけるコンテンツ数3以外のケースにおいても同様に処理される。また、JDFの仕様により、PDLコンテンツがMIMEパッケージ内に包される代わりに外部のファイルシステム等に保持され、該外部のファイルシステム等に保持されたファイルのURLのみがJDF内に記載されるケースもあり得る。その場合、該URLに基づき該外部のファイルシステム等に保持されたファイルをPULLすることによりコンテンツデータを処理しても良い。しかしながら、本実施例の説明においては前記コンテンツファイルPULL時の動作に関する詳細説明は省略する。

20

【0115】

なおMIMEフォーマット自体の仕様に関してはRFCにおいて定義されているためここでの詳細な説明は省略する。

30

【0116】

図12は、図11におけるMIMEパッケージ内に包されるJDFパート3503におけるジョブチケットの記述内容の一例である。図13は、図5に示すユーザモードキー505が押下されることで表示されるシステム設定画面の一例を示したものである。

【0117】

同図において表示される複数のシステム設定機能ボタンのうち、JDF設定ボタン3901の役割について説明する。

【0118】

JDF設定ボタンの指示に従って、本印刷システム1000は、JDFプリントジョブの動作に関する設定を行う操作画面を表示する。前記JDF設定ボタン3901を押下した直後にLCD上に表示される操作画面を図14に示す。

40

【0119】

図14は、出力物形態一致モードの設定画面である。同画面においてユーザが選択することのできる動作は、出力物形態一致モードのOFFボタン(4101)および出力物形態一致モードのONボタン(4102)のいずれか1つである。つまり、出力形態一致モードをONに設定することで、例えば1回目の印刷処理により出力された出力物と、再印刷処理により出力される出力物との出力形態を一致させることが可能となる。

【0120】

50

図15は図11において示したJDFパート3503部の解析完了後に生成されるJDF解析結果テーブルである。同テーブルはJDFプリント機能プログラム3108によって生成される。同テーブルが生成されるタイミングの一例は、機器に外部I/F202経由で図11において例示したような印刷ジョブが投入され該投入ジョブのJDFパート3503が解析完了した後である。同テーブルはRAM208上に保持される。

【0121】

図示するように図15のテーブルは2つのフィールドから構成される。

【0122】

機能フィールド4301は、ジョブチケットを解析することで得られる各機能の設定属性の種別(設定項目)を格納するフィールドである。

10

【0123】

解析結果フィールド4302は、ジョブチケットを解析することで得られる設定値(属性値)を前記機能フィールド4301によって示される設定属性の種別に応じて格納するためのフィールドである。

【0124】

コントローラ部205は、本解析結果フィールドの解析結果を用いて印刷ジョブを実行する。

【0125】

図15において示される解析済みの設定値のうち、出力物形態一致モードによる効果を説明する上で注目すべき設定属性の1つが両面印刷属性4303であり、もう1つはメディア属性4304である。

20

【0126】

両面印刷属性4303は、印刷処理時の印刷対象面、すなわち片面印刷若しくは両面印刷を指示するための印刷属性である。しかしながら、図15の解析結果では、両面印刷属性の解析結果が空欄となっている。これは、該印刷ジョブのジョブチケット内に、両面印刷属性に対する明示的な設定が存在しなかった場合の解析結果を示している。この場合、本印刷システム1000は、機器が保持するデフォルト値(パネル値)を用いて印刷処理を行う。各印刷属性のデフォルト値(パネル値)は図10におけるデフォルト値テーブル3302内において保持されている。なお、デフォルト値(パネル値)はデバイスにおいて設定された設定値であるため、デバイス設定値と呼ぶ場合もある。

30

【0127】

また図15において、メディア属性(用紙項目)4304は、印刷処理において使用されるメディアを指示するための印刷属性である。しかしながら、図15では、メディア属性(用紙項目)の解析結果としてデッキ1が記述されている。これは、印刷時に、デッキ1にセットされたメディアが給紙されることを示している。

【0128】

図16は、図10におけるデフォルト値テーブル3302の詳細を説明するためのものである。本実施例においては格納される情報は、図15に示したJDF解析結果テーブルと同等であり、図16では図15におけるJDF解析結果テーブルの各印刷属性の設定値(解析結果)を格納する代わりに、デフォルト値(パネル値)が格納される。デフォルト値テーブル3302に格納されている各印刷属性のデフォルト値(パネル値)は操作部204によって変更可能である。

40

【0129】

図17は、図10における機器管理情報領域3301内に管理されている本印刷システム1000に装着されている給紙段および該給紙段に装填されているメディア種の一例を示すテーブルである。図17のテーブルは、給紙場所フィールド4701、サイズフィールド4702、およびメディア種フィールド4703から構成される。

【0130】

給紙場所フィールド4701は、本印刷システムに装着されている給紙段の位置に対応する識別情報(ID)を保持するフィールドである。なお、IDは各給紙段を識別できる

50

情報であれば、名称であっても記号であっても良い。

【 0 1 3 1 】

サイズフィールド 4 7 0 2 には、給紙場所フィールド 4 7 0 1 によって識別される給紙段に装填されているメディアのサイズ情報が格納される。

【 0 1 3 2 】

メディア種フィールド 4 7 0 3 には、給紙場所フィールド 4 7 0 1 によって識別される給紙段に設置されているメディアの種類を示す識別情報 (I D) が格納される。

【 0 1 3 3 】

サイズフィールド 4 7 0 2 に格納されるメディアサイズと、メディア種フィールド 4 7 0 3 に格納されるメディア種 I D によって、印刷時に使用されるメディアが一意に識別される。

10

【 0 1 3 4 】

なお、図 1 7 においては全ての給紙段にメディアが装填されている状態のメディア情報テーブルが例示されている。仮にメディアが装填されていない給紙段が存在する場合には、該給紙段に相当する給紙場所フィールド 4 7 0 1 に対応するサイズフィールド 4 7 0 2 およびメディア種フィールド 4 7 0 3 内に格納される I D は空欄となる。

【 0 1 3 5 】

図 1 8 は、図 1 0 における処理ポリシー格納領域 3 3 0 7 内に保持される属性変換テーブルの一例を示すためのものである。属性変換テーブルとは、出力物形態一致モードにおいて出力物の形態一致を保証するために設定値に関する変換ルールを記載したものである。

20

【 0 1 3 6 】

図 1 8 および図 1 5 に示す例を用いて具体的に説明する。

【 0 1 3 7 】

図 1 5 の J D F 解析結果テーブルにおいて、両面印刷属性 4 3 0 3 は、既述の通りデフォルト値 (パネル値) を適用する。つまり、コントローラ部 2 0 5 は、図 1 5 の両面印刷属性の空欄に対して図 1 6 の両面印刷属性のデフォルト値である「両面」を適用する。

【 0 1 3 8 】

しかしながら、デフォルト値テーブル 3 3 0 2 内に格納される各設定値は、図 1 6 の説明において既述した通り操作部 2 0 4 によって変更可能である。すなわち、仮に同一の印刷ジョブを用いて再印刷を指示した場合であってもデフォルト値テーブルの設定値が前回印刷時と同一とは限らない。なぜならば前回の印刷時から再印刷が指示されるまでの間に、操作部を用いてデフォルト値が変更されている可能性があるためである。

30

【 0 1 3 9 】

このことから本発明の課題において述べた問題が発生する。すなわち、同一の印刷ジョブを処理する場合であっても、前回の印刷時から再印刷が指示されるまでの間に操作部を用いてデフォルト値が変更されている場合、前回の印刷時の出力物と異なる出力物が再印刷時に出力されることになる。

【 0 1 4 0 】

また、同様に図 1 5 に示した J D F 解析結果テーブルの例におけるメディア属性 4 3 0 4 についても、同様の問題が生じる可能性がある。すなわち、図 1 5 における例示では、メディア属性 4 3 0 4 の値がデッキ 1 となっている。つまり、印刷時に使用するメディアを指定するために給紙段が指定されている。本実施例では、デッキ 1 に装填されているメディアは図 1 7 に示す通りメディアサイズは A 4、メディア種は 0 0 0 1 である。故に、この機器の状態において、図 1 5 の解析結果が示すジョブチケットを含む印刷ジョブが投入されると、印刷システムは、その印刷ジョブのためにメディアサイズ A 4、メディア種 0 0 0 1 によって特定されるメディアを用いて印刷処理を実行する。

40

【 0 1 4 1 】

しかしながら、給紙段に装填するメディアは機器の利用状況に応じて変更されることが一般的である。なぜならば、給紙段の数は有限である一方で、印刷ジョブにおいて使用さ

50

れるメディア種、メディアサイズは、ジョブの内容に応じてその都度変更される。すなわち、印刷ジョブの完了に従って次に処理されるべき印刷ジョブ用にデッキ1のメディア種が変更されることは十分に起こりうる。

【0142】

よって、ある時点においてデッキ1に装填されていたメディアが、再印刷の時点においても同一箇所に装填されているとは限らない可能性がある。

【0143】

そのため、デッキ1に装填されたメディアを使用するように指定された印刷ジョブを用いて再印刷を実行する場合、再印刷の指示を受けた時点において前回デッキ1に装填されていたメディアとは異なるメディアがデッキ1に充填されている可能性も十分に考えられる。この場合、同じ印刷ジョブを用いて印刷処理が実行されても、同じ用紙を用いて印刷されなくなり、ユーザが所望とする出力物が得られなくなる可能性がある。

【0144】

上述した問題は、ジョブチケットの解析結果における印刷属性および設定値が、出力物の形態を指示しないことに起因する。

【0145】

本発明では、前述の如く出力物の形態を指示しない設定値を、出力物の形態を指示する設定値に変換することにより上記問題点を解決する。

【0146】

図18のテーブルは3つのフィールドから構成される。変換元属性フィールド4901は、上述した出力物の形態を指示しない印刷属性を格納するフィールドである。すなわち、該フィールドに格納された設定値は、ある時点の出力物と再印刷時の出力物の出力形態を一致させるために変換する必要がある。

【0147】

属性値フィールド4902は、変換元属性フィールド4901に記載の属性に設定された設定値を格納するためのフィールドである。変換先属性フィールド4903は、変換元属性フィールド4901および属性値フィールド4902に記載された組み合わせをジョブチケット解析中に検出した際に、変換対象となる属性および設定値を格納するためのフィールドである。

【0148】

図18においては、属性変換テーブル内に3つの変換ルールを記載したレコードが例示されている。すなわち、レコード4904においては、メディア属性の値がオートであった時に、再印刷におけるメディア属性の値を前回の印刷にて使用されたメディアサイズとメディア種に置換するというルールが記載されている。レコード4905においては、メディア属性の値が給紙段である場合、再印刷におけるメディア属性の値を前回の印刷に使用されたメディアサイズとメディア種に置換するというルールが記載されている。また、レコード4906は、変換元となる属性は全属性であることを意味し、該属性の値がジョブチケット内で省略された場合に実行される処理を規定するためのものである。すなわち、属性の値に関する記述がジョブチケット内で省略されていた場合、デフォルト値（パネル値）がデフォルト値テーブル3302から参照され適用されるというルールを記載している。

【0149】

図19は、本発明における出力物形態一致保証モードが有効な場合に、図15において例示した解析結果に対し、図15～図18のテーブルを参照し変換された結果を示すJDF解析結果テーブルの一例を示したものである。図示の如く、出力物形態一致を保証するためにさらなる変換が必要であった両面印刷属性4303およびメディア属性4304が図18のルールに従い変換されていることが分かる。例えば、両面印刷の機能についてはデフォルト値に従って両面印刷を実行したことにより、図19の両面印刷属性には両面という設定値が格納される（図19の5103）。当然、デフォルト値に従って片面印刷が実行された場合、図19の両面印刷属性の設定値には片面が格納される。一方、メディア

10

20

30

40

50

属性についてはデッキ 1 に格納された A 4 サイズ、I D 0 0 0 1 に相当する用紙が使用されたことを示す設定値が格納される。

【 0 1 5 0 】

なお、受信した J D F から再印刷に備えて生成された J D F をリプライ J D F と定義する。

【 0 1 5 1 】

図 2 0 は、本印刷システム 1 0 0 0 に投入された最初の J D F、すなわち変換前のジョブチケットの一例を示したものである。図 2 0 に示された変換前の J D F は出力物の形態を一致することを保証できない設定値を含んでいる。すなわち、図 2 2 に示した解析結果における両面印刷について、デフォルト値（パネル値）が適用されるケースである。

10

【 0 1 5 2 】

また、印刷時に使用するメディア属性 4 3 0 4 の指示として、給紙段（給紙場所）が指定されている。すなわちジョブ実行時に選択されるメディアが機器の状態に依存して変わるケースに該当する。具体的には、図 2 0 の 5 3 0 1 によって示される箇所において、両面属性“ S i d e ”の値が省略され、また 5 3 0 2 によって示される箇所においてメディア属性として“ L o c a t i o n ”すなわち給紙段が指定されている。

【 0 1 5 3 】

図 2 1 は、本発明における出力物形態一致モードが指定された場合に、図 2 0 の変換前のジョブチケットが、本発明を適用することにより、出力物形態一致を保証すべく置換対象の設定値が置換された結果を示す図である。図 2 1 のジョブチケットは図 1 9 における説明において既述した通り、リプライ J D F である。

20

【 0 1 5 4 】

図 2 1 のリプライ J D F は、図 2 0 において示された変換前のジョブチケットにおいて、出力物形態一致を保証すべく属性変換テーブルの記載内容に基づく置換処理が施されている。具体的には、5 5 0 1 によって示す箇所において、両面属性“ S i d e ”の値が図 1 6 のデフォルト値テーブルの値によって補完され、両面を意味する設定値に置換されている。また、5 5 0 2 および 5 5 0 3 によって示される箇所において、メディア属性の設定値がメディアサイズを示す“ D i m e n s i o n ”属性およびメディアタイプを示す“ T y p e ”属性に変換されている。

【 0 1 5 5 】

30

図 2 2 は、図 2 におけるコントローラ部 2 0 5 によって実行される処理を説明するためのフローチャートである。なお、本実施例のフローチャートの各処理ステップは、図 2 のコントローラ部 2 0 5 によって実行される。

【 0 1 5 6 】

まず、コントローラ部 2 0 5 は、電源が投入されるとブート処理を実行する（ステップ S 6 1 0 1 ）。具体的には図 9 のブートローダ 3 1 0 1 をコントローラ部 2 0 5 が R O M 2 0 7 から読み出して実行する。S 6 1 0 1 の処理は、本印刷システムに接続されている各種デバイス、資源等の初期化コマンドの発行、機器が起動直後に行うクリーニング等の初期化処理に該当するすべての初期化処理を含む。また、ブートローダ 3 1 0 1 が行う処理には、オペレーティングシステム 3 1 0 2 を読み出し該オペレーティングシステムのサービスが開始されるまでのプロセスである。

40

【 0 1 5 7 】

ブート処理が完了すると、コントローラ部 2 0 5 は、次に R O M 2 0 7 内に格納されている機器管理機能プログラム 3 1 0 4 を起動する（ステップ S 6 2 0 2 ）。同ステップにおいて実行される前記機器管理機能プログラム 3 1 0 4 により、コントローラ部 2 0 5 がデバイスの接続状態を調査する。

【 0 1 5 8 】

次にコントローラ部 2 0 5 が上述した以外のプログラムを R O M 2 0 7 から読み出して実行する（ステップ S 6 1 0 3 ）。該ステップにおいてロード対象となるプログラムは図 1 8 に示した R O M 内に格納されている各種プログラムのうち、上述したステップにおい

50

て既に読み込まれているものを除いたプログラムを指す。

【0159】

コントローラ部205は、ステップS6104のイベント待ち状態に移行する。ここで記載したイベントとは、少なくとも次に示す処理を含む。第1のイベントは、ユーザが操作部204を用いてジョブ実行指示あるいは設定変更を入力する処理である。また第2のイベントは、外部I/F202経由で本印刷システム1000外の機器から本印刷システム1000に対して印刷ジョブが投入される処理である。また第3のイベントは、JDFプリントジョブの受信および該受信ジョブの実行の依頼を受信する処理である。また第4のイベントは、本印刷システム1000外の機器から本印刷システム1000に対するジョブ投入以外の処理要求を受信する処理である。

10

【0160】

前記ジョブ投入以外の処理要求は、例えば機器のステータス取得や機器内に格納されている各種設定情報や管理情報の変更等が該当する。

【0161】

ステップS6104において何らかのイベントが発生し、該イベントがコントローラ部205に対して通知された場合、ステップS6105以降のステップに進み、発生したイベントを識別して、該発生したイベントに対応した動作を実行する。

【0162】

よって、コントローラ部205は、S6105にて発生したイベントの種別を判別する。

20

【0163】

コントローラ部205は、イベント発生時に実行されたステップS6105の判別により、発生したイベントがJDFジョブ実行開始依頼であるかどうかを判定する。

【0164】

前記JDFジョブ実行開始依頼は図2におけるI/F202部が外部機器からのJDFジョブデータを受信したと判別された段階でコントローラ部205に対して発行されるイベントである。ステップS6106において発生したイベントがJDFジョブ実行開始依頼であると判定された場合(JDFジョブデータを受信した場合)、コントローラ部205の処理はステップS6110に進む。一方でステップS6106における判定の結果、発生したイベントがJDFジョブ実行開始依頼でないと判別された場合、コントローラ部205の処理はステップS6107に進む。

30

【0165】

コントローラ部205は、外部I/F202経由で本印刷システム1000外の機器から本印刷システム1000に対して投入されたJDFプリントジョブの印刷処理を実行する(S6110)。なお、S6110の処理の詳細は図23に後述する。

【0166】

ステップS6106の判定の結果、発生したイベントがJDFジョブ実行開始依頼でないと判別された場合、コントローラ部205は、発生したイベントが機器構成変更によるものであるかどうかを判定する(S6107)。S6107の判定の結果、発生したイベントが機器構成変更ものであった場合、コントローラ部205の処理はステップS6109に進み、機器構成変更処理を実行する。

40

【0167】

ステップS6107の判定の結果、ステップS6105において判別された事象が機器構成変更処理でもないとは判定された場合、コントローラ部205は、発生したイベント種に応じた処理を実行する(S6108)。S6108において実行される処理は、様々なものが該当するが、それら個々の動作の種別及び動作の内容に関しては本実施例を説明する上の本質ではないため簡略化のため単一のステップにまとめて表記する。しかしながら、同ステップにおいては上述したように複数の処理の実行が含まれていることを明記しておく。

【0168】

50

コントローラ部 205 におけるステップ S 6 1 0 8、ステップ S 6 1 0 9、ステップ S 6 1 1 0 の各処理が完了したらステップ S 6 1 0 4 に移動し、コントローラ部 205 は再び次のイベント処理の待ち状態に移行する。

【 0 1 6 9 】

図 2 3 は、図 2 2 において示したステップ S 6 1 1 0 に関する詳細な説明を示すフローチャートである。

【 0 1 7 0 】

図 2 3 に示したフローチャートは、コントローラ部 205 が、ジョブデータの読み込みを行う処理から開始する。これは、図 1 8 に示す形式により本印刷システム 1 0 0 0 の外部機器（例えば P C 1 0 4 など）からジョブデータを受信する処理に相当する。

10

【 0 1 7 1 】

コントローラ部 205 は、J D F プリントジョブを構成するデータの M I M E フォーマットの解析を行う（S 6 3 0 1）。具体的には受信された M I M E データ中に含まれるコンテンツを M I M E ヘッダの情報を用いて切り出し、切り出されたデータをハードディスク 2 0 9 内に格納する。S 6 3 1 0 において M I M E データから切り出されるコンテンツは J M F、J D F、および印刷内容の描画データを示す P D L データの 3 種類であり、P D L データについては 1 つ以上存在することを許している。

【 0 1 7 2 】

コントローラ部 205 は、ハードディスク 2 0 9 内に格納されている J M F パートを解析する（S 6 3 0 2）。J M F 自体は J D F ワークフローシステムを制御する上で主に通信、ステータス等を担当するが、本実施例の効果を説明する限りに置いては重要ではないため、詳細な説明は省略する。

20

【 0 1 7 3 】

ステップ S 6 3 0 2 の J M F パートの解析処理が完了した後、コントローラ部 205 はハードディスク 2 0 9 内に格納されている J D F パートの解析処理を行う（S 6 3 0 3）。S 6 3 0 3 の処理は、図 2 0 に示したジョブチケットを解析し、図 1 5 に示した J D F 解析結果テーブルを得る処理に該当する。なお、S 6 3 0 3 の詳細な処理は図 2 4 に後述する。

【 0 1 7 4 】

続いてコントローラ部 205 は、ジョブ実行時の出力物形態一致モードの設定値が有効か否かを判定する（S 6 3 0 4）。出力物形態一致モードは図 1 4 において示した画面によって設定される。

30

【 0 1 7 5 】

S 6 3 0 4 の判定の結果、出力物形態一致モードの設定値が有効だった場合、コントローラ部はステップ S 6 3 0 5 に処理を進める。

【 0 1 7 6 】

ステップ S 6 3 0 5 の処理は、コントローラ部 205 が、S 6 3 0 3 で得られた J D F 解析結果に対し、出力物の形態を一意に決定し得ない設定項目および設定値を抽出し、それらを出力物の形態を一意に決定し得る設定項目および設定値に変更する処理に該当する。換言すれば、図 1 5 に示した J D F 解析結果テーブルから図 1 9 に示した J D F 解析結果テーブルを得る処理に該当する。なお、S 6 3 0 5 の詳細な説明は後述する。

40

【 0 1 7 7 】

S 6 3 0 4 の判定の結果、出力物形態一致モードの設定値が無効だった場合、コントローラ部 205 の処理は、ステップ S 6 3 0 4 をスキップしステップ S 6 3 0 6 に進む。

【 0 1 7 8 】

コントローラ部 205 は、J D F 解析結果テーブルに格納されている設定情報に関する処理を、デバイスの能力およびステータスに基づいて実行できるか否かを判定する（S 6 3 0 6）。

【 0 1 7 9 】

コントローラ部 205 は、印刷内容を描画するための P D L データを解析する（S 6 3

50

07)。具体的には、コントローラ部205は、PDLデータの解析とイメージデータへの変換処理をJDF解析結果テーブルに記載された設定情報に従って実行し、最終的に印刷可能なラスタイメージに変換し、ハードディスク209内に変換後イメージデータを格納する。

【0180】

コントローラ部205は、ステップS6307においてハードディスク209内に格納された印刷対象イメージデータを印刷する(S6308)。その際に、コントローラ部205は、ステップS6303、または、ステップS6305の処理を経て生成されるJDF解析テーブルの内容に従い印刷する。

【0181】

ステップS6308における印刷処理が完了したら、コントローラ部205は、ステップS6309に進みリプライJDFを作成する。これは、受信したジョブチケットに対し、出力物形態一致モードが有効であることによって設定値が変更された場合に、当該変更された設定値が反映されたジョブチケットを作成する処理である。換言すれば、図20に示したJDFから図21に示したJDFを作成する処理に相当する。

【0182】

リプライJDFの作成が完了したらステップS6310に進み、コントローラ部205は、ステップS6309において作成されたリプライJDFをジョブの送信元であるクライアントに返信する。ステップS6310による返信処理が完了したら図22におけるステップS6104に戻る。

【0183】

ステップS6306の判定の結果、受信されたジョブを実行できないと判定された場合、コントローラ部205は、当該ジョブの実行をキャンセルする(S6311)。

【0184】

図24は、図23におけるステップ6303の処理を詳細に説明するためのフロー図である。

【0185】

コントローラ部205は、まずXMLの構文解析処理を行い、ジョブチケットに記載されている情報を取り込む(ステップS6501)。同ステップにおいて取り込まれた情報は後述するリプライJDF作成時に再び必要となるためジョブの実行処理が完結するまでRAM208内に保持される。

【0186】

次にステップS6502以降のステップで、コントローラ部205は、ステップS6501により得られる情報が示す意味を解析する。ステップS6502においてはジョブチケットのルートノードであるJDFノード部分の意味が解析される。ジョブチケットのノードにはジョブ管理に必要となる情報のほか、当該ジョブチケットが処理対象とするプロセスの定義等に関する情報が格納されている。

【0187】

次にステップS6503において、コントローラ部205は、ジョブチケットのうちジョブ実行時の設定パラメータの格納場所であるリソースプール内の情報が示す意味を解析する。リソースプール内には、PDL展開処理、面付け等のイメージ加工処理、そして印刷処理、フィニッシング処理等において反映すべき各種設定情報が格納されている。

【0188】

ステップS6504において、コントローラ部205は、JDFのプロセスとリソースのリンク情報が適切に表現されており矛盾したリンク設定がなされていないかどうかに関する調査を実行する。

【0189】

次にステップS6505において、コントローラ部205は、上述したステップS6501からステップS6504までの処理において、解析エラーが発生していたかどうかの判別を行う。解析エラーが発生していると判別された場合にはジョブを実行することがで

10

20

30

40

50

きないため、ステップS 6 5 0 7に進み、ジョブ実行フラグにNGをセットする。ジョブ実行フラグとはコントローラ部2 0 5が当該フローに記載された処理を行うプログラムを実行するにあたり、RAM 2 0 8上に記憶される情報の一部を指す。

【0 1 9 0】

ステップS 6 5 0 5において、解析エラーが発生していないと判定された場合、コントローラ部2 0 5は、ステップS 6 5 0 6に進みJDF解析結果テーブルを作成する。同ステップにおいて作成されるJDF解析結果テーブルの詳細に関しては図1 5の説明において為されているため省略する。ステップS 6 5 0 6における処理が完了したらステップS 6 5 0 8に進む。

【0 1 9 1】

ステップS 6 5 0 8において、コントローラ部2 0 5は、ステップS 6 5 0 6において作成されたJDF解析結果テーブルと図1 0における機器管理情報フィールド内に格納される装着オプション能力テーブルの情報を照合する。そして、JDF解析結果テーブルにおいて格納されるジョブの設定に関して、装着オプション能力テーブル内に記載の機能のうち、現時点における本印刷システム1 0 0 0の構成においては実行することの出来ない機能を抽出する。前記装着オプション能力テーブルの詳細については本発明の効果を説明する上で本質的ではないため省略する。

【0 1 9 2】

ステップS 6 5 1 0において、コントローラ部2 0 5は、機器構成あるいは能力により実行することのできない設定情報が存在するか否かに従って、印刷ジョブをキャンセルすべきか否かを判別する。判別の結果としてジョブをキャンセルすべきと判定された場合、該ジョブをキャンセルするためにステップS 6 5 0 7に進む。同ステップにおける判別の結果としてジョブを実行すべきと判定された場合にはステップS 6 5 1 2に進みジョブ実行フラグにOKをセットする。

【0 1 9 3】

図2 5は、図2 3におけるステップS 6 3 0 5の処理を説明するためのフロー図である。図2 3に記載の通り、本処理は出力物形態一致モードが有効の場合のみ実行される一連のフローである。

【0 1 9 4】

コントローラ部2 0 5は、図1 5のJDF解析結果テーブルの内容を取得する(ステップS 6 7 0 1)。次に、コントローラ部2 0 5は、ステップS 6 7 0 1で取得したJDF解析結果テーブルの内容について、出力物形態一致を保証するために変換を要する属性および設定値を検出し、必要に応じて変換処理を実行する。

【0 1 9 5】

コントローラ部2 0 5は、ステップS 6 7 0 2において解析結果テーブルの全ての属性についてチェックしたか判定する。ここで全ての設定項目についてチェックしたと判定された場合、コントローラ部2 0 5は処理を終了する。

【0 1 9 6】

一方、ステップS 6 7 0 2の判別の結果、JDF解析結果テーブルの設定項目のうち、まだチェック対象となる設定項目が残っていると判定された場合にはステップS 6 7 0 3に進み、次の設定項目をチェック対象として選択する。

【0 1 9 7】

ステップS 6 7 0 4以降は、出力物形態一致モードを実現するための処理である。ステップS 6 7 0 4において図1 8の属性変換テーブルの全項目に関してチェックが完了しているか否かを判定する。

【0 1 9 8】

ステップS 6 7 0 4による判定の結果、全項目についてチェックが完了している場合、コントローラ部2 0 5の処理は、ステップS 6 7 0 2に戻る。

【0 1 9 9】

ステップS 6 7 0 4による判定の結果、全項目について図1 8の属性変換テーブルの全

10

20

30

40

50

項目についてチェックが完了していないと判定された場合、残りの項目について処理を実行する。すなわちステップ S 6 7 0 6 に進み、図 1 8 の属性変換テーブルの次の変換ルールを取得する。ここで取得した属性変換テーブルの次の変換ルールに記載されている属性および属性値変換ルールが、ステップ S 6 7 0 3 において選択された J D F 解析結果テーブルの設定項目と設定値に該当するか否かを判定する（ステップ S 6 7 0 7）。

【 0 2 0 0 】

ステップ S 6 7 0 7 の判定により属性値変換ルールが、ステップ S 6 7 0 3 において選択された J D F 解析結果テーブルの設定項目と設定値に該当すると判定された場合、コントローラ部 2 0 5 は、属性変換テーブルのルールに基づき変換処理を行う（S 6 7 0 8）。変換された結果は J D F 解析結果テーブルの該当エンTRIES に上書される（その結果が図 1 9 である）。さらに、コントローラ部 2 0 5 は、置換処理が施された設定項目および設定値の変換履歴情報を R A M 2 0 8 に保持する（ステップ S 6 7 0 9）。この履歴情報は後述するリプライ J D F 作成時に利用される。ステップ S 6 7 0 9 の処理が完了したらステップ S 6 7 0 4 に戻る。

10

【 0 2 0 1 】

以上、図 2 5 の処理を実行することで、受信した印刷ジョブに含まれない、印刷処理により使用された設定値（例えば、印刷ジョブの設定値では空欄だった両面印刷項目用に使用された両面印刷を示す設定値）が記憶される。

【 0 2 0 2 】

図 2 6 は図 2 3 におけるステップ S 6 3 0 9（リプライ J D F 作成処理）を説明するためのフロー図である。

20

【 0 2 0 3 】

ステップ S 6 9 0 1 において、コントローラ部 2 0 5 は、図 2 5 におけるステップ S 6 7 0 9 において作成された履歴情報を取得する。

【 0 2 0 4 】

ステップ S 6 9 0 2 においてステップ S 6 9 0 1 において取得された履歴情報を全て反映したか判定する。

【 0 2 0 5 】

ステップ S 6 9 0 2 における判定により全ての履歴情報を反映したと判定されなかった場合には、ステップ S 6 9 0 3 に進み、コントローラ部 2 0 5 は、次の履歴情報を選択し、該選択された履歴情報に対応する設定項目を特定する（ステップ S 6 9 0 4）。

30

【 0 2 0 6 】

さらにステップ S 6 9 0 5 に進み、ステップ S 6 9 0 4 において特定された設定項目の設定値をステップ S 6 9 0 3 で選択された履歴情報に基づき修正する。ステップ S 6 9 0 5 の処理が終了したら再びステップ S 6 9 0 2 に戻り、全ての変更履歴情報について同様の処理を行う。

【 0 2 0 7 】

ステップ S 6 9 0 2 の判定により、全ての履歴情報を反映したと判定された場合には、全ての履歴情報のエンTRIES に関して処理が完了したことを意味するため、ステップ S 6 9 0 6 に進み、S 6 9 0 5 の修正結果に基づいてリプライ J D F を作成する。

40

【 0 2 0 8 】

以上、本実施形態によれば、印刷ジョブに含まれない、前記実行手段による印刷処理に使用された設定値を記憶しておき、これらの情報を用いて再印刷することで、例えば前回の印刷による出力物と再印刷による出力物との形態を同一化することが可能となる。

【 0 2 0 9 】

図 2 7 は、図 1 における P C 1 0 4 の内部構成を示すためのブロック図である。P C 1 0 4 は、各種の処理を実行するためのプログラムおよび該プログラムが使用するデータをハードディスク 3 1 0 4（以下、H D と呼ぶ）に記憶する。ハードディスク 3 1 0 9 には、本 P C 1 0 4 において作成された J D F ジョブデータおよび印刷システム 1 0 0 0 から返還された J D F ジョブデータが保持される。

50

【0210】

又、ネットワーク接続機器、外部専用装置と各種データなどを送受する外部 I / F 部 8107 を具備する。

【0211】

PC104 はさらに入力装置 8106 および表示装置 8105 をも具備する。入力装置 8106 とは、例えばキーボードやマウスなどの操作情報入力を目的とする装置の事を指し、また表示装置 8105 とはディスプレイなどの表示を目的とする装置を指す。

【0212】

CPU8101 は、PC104 が具備する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。ROM8102 は、後述するフローチャートの各種処理等を実行する為のプログラムを含む本形態にて要する各種の制御プログラムが記憶されている。又、ROM8102 には、入力装置 8106 および表示装置 8105 を用いて各種の UI 画面の表示および操作の為の制御プログラムも記憶されている。CPU8101 は、ROM8102 のプログラムを読み出して実行することで、本形態にて説明する各種の動作を本印刷装置により実行させる。

10

【0213】

RAM8103 は読み出し及び書き込み可能なメモリで、図 27 に示す各種モジュール間で送受信および各種加工がなされる画像データや、各種プログラムや設定情報を記憶する。

【0214】

図 28 は、図 27 におけるハードディスク 8104 内に格納され、PC104 内の CPU8101 により読み出されあるいは書き込まれる各種データの格納状況の一例を示したものである。

20

【0215】

各種設定情報 8301 は、PC104 が各種動作をする上で永続的に保持しかつ変更可能な性質を持つ設定情報等を保持するための領域である。

【0216】

アプリケーション領域 8302 は、PC104 にインストールされ、該 PC 上で動作する各種アプリケーションプログラムの格納領域である。アプリケーション領域 8302 に格納されるアプリケーションには、JDF ジョブの生成、編集、送信、リプライ JDF 受信、および PC 内部に保存される JDF ジョブの管理等を目的としたアプリケーションも含まれる。

30

【0217】

アプリケーション保存データ 8303 は、前記アプリケーション領域 8302 に格納されているアプリケーション固有の設定データ、前記アプリケーションによって作成された各種保存データである。

【0218】

上記アプリケーション領域 8302 およびアプリケーション保存データ 8303 に保持されるデータの詳細については本発明の効果を説明する上で本質的ではないため省略する。

40

【0219】

保存文書データ領域 8304 は、当 PC104 において作成、編集された JDF ジョブデータが保存される領域である。また、実施例 1 において示したリプライ JDF が印刷システム 1000 から送信された場合、PC104 は、当該リプライ JDF を領域 8304 に保持される。

【0220】

保存文書データ管理テーブル 8305 は、保存文書データ領域 8304 内に格納されている JDF ジョブデータを一元管理する管理情報を保持するための領域である。該領域に保持される情報については図 29 にて後述する。

【0221】

50

スプール領域 8306 は、当 PC104 が、印刷システム 1000 に JDF ジョブデータを送信する際に、送信処理が完了するまで印刷データを一時的に保持するためのバッファとして使用される領域である。

【0222】

空き領域 8307 は上述した領域以外のハードディスク 8104 内の領域に相当する。該領域の容量は本 PC104 の処理の進捗状況に応じて刻々と変化し、ハードディスク 8104 の利用負荷によっては空き領域 8307 が枯渇し消滅する場合もありうる。

【0223】

図 29 は、図 28 における保存文書データ領域 8304 内に格納されているデータの構成の一例を示すためのものである。保存文書データ領域 8304 には、ジョブチケットデータと、印刷内容を描画するための PDL データが格納されている。これらジョブチケットデータと PDL データとの対応付けについては、図 28 の保存文書データ管理テーブル 8305 によって行われる。

【0224】

図 30 は、図 28 における保存文書管理テーブル 8305 内に格納されているデータ構成の一例を示す。保存文書管理テーブル 8305 は 3 つのフィールドから構成されている。

【0225】

ジョブ ID フィールド 8701 は、保存文書データ領域 8304 内に格納されている JDF ジョブを一意に識別するための ID を管理するフィールドである。該 ID は内部制御に用いられると共に、当該機器から発行されたジョブをワークフロー上で一意に特定するためにも使用される。また、前述の要件を満たしうる形式によって実際の ID は表現および管理される。JDF フィールド 8702 は、ジョブ ID フィールド 8701 によって識別されるジョブに対応づけられるジョブチケットを識別するためのフィールドである。PDL フィールド 8703 は、ジョブ ID フィールド 8701 によって識別されるジョブに対応づけられる PDL データを識別するためのフィールドである。図示する例においては単一の PDL データのみが対応づけられているが、JDF ジョブの仕様として、単一の JDF ジョブ内で複数の PDL ファイルに対応づけることも可能である。その場合には該フィールドに複数の PDL ファイルが列挙される。

【0226】

図 31 は、図 27 における CPU 部 8101 によって行われる PC104 起動後の制御に関する処理フローを説明するためのものである。なお、図 31 ~ 33 はホストコンピュータにおいて実行される処理であるため、各処理ステップは、CPU 部 801 によって実行される。

【0227】

まず、CPU 部 8101 は、電源が投入されるとブート処理を実行する（ステップ S8901）。具体的には図 27 において示した ROM 8102 およびハードディスク 8104 内に格納されているシステム起動時に必要な基本プログラム群を RAM 8103 に読み出し実行する処理に相当する。

【0228】

ステップ S8901 の終了をもって本 PC104 が機能するための準備は完了し、ステップ S8902 のイベント待ち状態に移行する。

【0229】

ここで言うイベントとは、少なくとも次に示す各種処理を含む。すなわち第一に、ユーザによる入力装置 8106 経由での各種操作である。また第二に、外部 I/F 8107 経由で本 PC104 外の各種機器からのデータ送受信処理である。また第三に、JDF ジョブの発行依頼である。また第四に、PC104 外の機器から本 PC104 に対するリプライ JDF 受信処理である。さらに第五に、本 PC104 内部において発生する各種イベント等、本 PC104 がアイドル状態から遷移するためのきっかけとなるすべての事象を指す。換言すれば、イベントが発生しない限り本 PC104 の全体の制御を司る CPU 81

10

20

30

40

50

01は、ステップS8902から遷移することはない。

【0230】

CPU部8101は、S8902にてイベントが発生したことを検知した場合、S8905において発生したイベントの種別を判別する。ここで、S8904においてCPU部8101が、S8902にて発生したイベントがJDFジョブ発行依頼であるかどうかを判別する。ステップS8904における判別の結果、発生したイベントがJDFジョブ発行依頼であると判別された場合、CPU部8101は、ステップS8908においてJDFジョブを生成し、外部I/F202経由でPC104ステムから印刷システム1000に対してJDFプリントジョブを送信する。同ステップにおける動作の詳細に関しては後述する。

10

【0231】

ステップS8904の判別の結果、発生したイベントがJDFジョブ発行依頼でないと判別された場合、CPU部8101は、リプライJDFを受信する処理が発生したかを判別する(S8905)。ここで、発生したイベントがリプライJDF受信処理であった場合、CPU8101部は、ステップS8909においてリプライJDFを受信する。リプライJDFは本発明第1の実施例において説明した出力物形態一致モード有効時に、出力物の形態一致を保証するためにジョブチケット内に保持される設定項目および設定値が変換されたJDFを指す。

【0232】

ステップS8905の判別の結果、リプライJDF受信処理でないと判別された場合、CPU部8101は、発生したイベント種に応じた処理を実行する(S8906)。

20

【0233】

図32は、図31におけるステップS8910(JDFプリントジョブ発行処理)の詳細を説明するためのフロー図である。

【0234】

最初に、CPU部8101は、ジョブIDを生成する(ステップS9101)。次にCPU部8101は、JMFパートを作成する(ステップS9102)。JMF自体はJDFワークフローシステムを制御する上で主に通信、ステータス等を担当する重要な働きを為す。しかしながら本実施例の効果の説明する限りに置いては重要ではないため、詳細な説明は省略する。

30

【0235】

ステップS9103において、CPU部8101は、JDFパートを生成する。ステップS9104において、CPU部8101は、印刷対象データであるPDLデータを生成する。該PDLデータも前述の印刷ジョブ生成アプリケーションによって生成されることを想定している。

【0236】

ステップS9105において、CPU部8101は、ステップS9103およびステップS9104において作成したJDFパートおよびPDLデータを保存文書データ領域8304に格納する。

【0237】

ステップS9106において、CPU部8101は、ステップS9105において登録したJDFパートおよびPDLデータをステップS9101にて発行したジョブIDと関連づけて保存文書データ管理テーブル8305に登録する。

40

【0238】

ステップS9106までの段階で印刷システム1000に送信すべきJDFジョブを構成する全ての情報が生成されたことになる。次にステップS9107に進み、CPU部8101は、印刷ジョブを構成するデータ、すなわちステップS9102、S9103、S9104で生成した各パートを印刷システム1000に送信するためにMIMEでエンコードして単一のデータブロックに変換する。

【0239】

50

ステップS 9 1 0 8において、CPU部 8 1 0 1は、ステップS 9 1 0 7で作成したMIMEエンコード済みデータを印刷システム1 0 0 0に送付して処理を終了する。

【0 2 4 0】

図3 3は、図3 1におけるステップS 8 9 0 9（リプライJDF受信処理）の詳細フローを説明するためのものである。

【0 2 4 1】

CPU部 8 1 0 1は、印刷システム1 0 0 0より送信されてきたジョブデータを受信する（ステップS 9 3 0 1）。ここで受信されるジョブデータとは印刷システムより返信されるリプライJDFである。すなわち、先の実施例における図2 1において示したJDFに該当し、図2 3におけるステップS 6 3 0 9にて作成されステップS 6 3 1 0にて返信されるJDFに該当する。

10

【0 2 4 2】

次に、ステップS 9 3 0 2において、CPU部 8 1 0 1は、ステップS 9 3 0 1にて受信したJDFを解析する。ステップS 9 3 0 3において、CPU部 8 1 0 1は、S 9 3 0 2の解析処理に従って抽出されたジョブIDを元に、ステップS 9 3 0 1にて受信されたジョブに対応するジョブが、保存文書管理テーブル8 3 0 5内に格納されているかを判断する（S 9 3 0 4）。

【0 2 4 3】

ステップS 9 3 0 4の判別の結果、リプライJDFのジョブIDと同一のジョブIDを持つジョブが保存文書管理テーブル8 3 0 5内に既に格納されていると判別した場合にはステップS 9 3 0 5に進む。すなわち、受信したリプライJDFによって同一IDを持つ保存文書データ領域8 3 0 4内の既存JDFを置換する。この置換処理は、印刷システム1 0 0 0の側で出力物形態一致を保証するための加工が施されたJDFによって、加工前のJDFをアップデートすることに相当する。このアップデートにより置換されたJDFは既述の如く出力物の形態を統一することを保証することが可能となる。よって、同一ジョブの刷り増しジョブを送信する場合には、置換されたJDF（リプライJDF）が印刷システム1 0 0 0に再投入されることにより、以前生成したものと同一形態の出力物を生成できる。

20

【0 2 4 4】

ステップS 9 3 0 4の判別の結果、リプライJDFのジョブIDと同一のジョブIDを持つジョブが保存文書管理テーブル8 3 0 5内に格納されていない場合には、該リプライJDFは新規のジョブであることを意味する。その場合にはステップS 9 3 0 6に進み新規のジョブとして保存文書データ領域8 3 0 4に追加する。

30

【0 2 4 5】

ステップS 9 3 0 5およびステップS 9 3 0 6の処理が完了したらステップS 9 3 0 7に進み、保存文書データ管理テーブルの内容をステップS 9 3 0 5およびステップS 9 3 0 6における処理内容に応じて変更して処理終了する。

【0 2 4 6】

なお、再印刷の形態としては、リプライJDFとPDLデータとを含む印刷ジョブと当該印刷ジョブの識別番号と対応付けて記憶しておき、顧客はホストコンピュータから識別番号だけを通知することで、当該識別番号に対応する印刷ジョブから再印刷しても良い。この場合、コントローラ部2 0 5は、図2 3のS 6 3 1 0ではリプライJDFとジョブの識別番号とを対応付けて記憶し、当該識別番号をホストコンピュータへ送信する。

40

【0 2 4 7】

[第2の実施形態]

なお、印刷システム1 0 0 0側において為される出力物形態一致モードの実行可否について、印刷システム1 0 0 0の操作パネルを用いて出力物形態一致モードを指定する例について説明した。

【0 2 4 8】

しかしながら、出力物形態一致モードの設定は、ジョブ発行元であるPC 1 0 4側から

50

行う形態であっても構わない。

【0249】

その場合、出力物形態一致モードの有効もしくは無効の指示をPC104側から行う為の手段として、該指示をジョブチケットに内包させるという実施形態があり得る。

【0250】

つまり、前記出力物形態一致モードの有効もしくは無効の指示を含むジョブチケットを印刷システム1000が受信し解析処理を行う。その場合、出力物形態一致モードを実行するか否かを示す指示情報がジョブチケットに記述される。この出力物形態一致モードを実行するか否かの指示に従って印刷システムが処理を切り替えるようにしても構わない。

【0251】

[第3の実施形態]

一方、出力物形態一致モードを実行することで再印刷時においても前回と同じ出力形態の出力物を得ることが可能となる。しかしながら、出力物形態一致のために設定値を固定することで、再印刷を実行できなくなるおそれがある。

【0252】

例えば、1回目の印刷においてジョブチケットでは、用紙の設定項目に「カセット1」と設定されていたため、印刷システム1000は、カセット1にセットされていた「A4・普通紙」を使って印刷する。この際、リプラインJDFでは用紙の設定項目が「カセット1」から「A4・普通紙」に変更されている。

【0253】

そして、当該リプラインJDFを用いて再印刷する場合、「A4・普通紙」が使用されることになる。ところが、「A4・普通紙」が不足しているが、「A4・再生紙」は残っており、1回目のJDFを用いれば「A4・再生紙」をカセット1に補給することで、出力物形態が一致できないものの印刷は実行できる。

つまり、出力物形態一致のために設定値を固定することで臨機応変な対応ができなくなるおそれがあった。

【0254】

そこで、本実施例では、出力物形態一致を実現するために変更した設定項目に変更前の設定値と変更後の設定値とを記述する。その結果、変更後の設定値（例えばA4・普通紙）で印刷できないと判定された場合、同じく用紙に関する設定項目に併記されている設定値（例えばカセット1）を用いて処理するように印刷システムが判断する。

【0255】

その結果、上記の例でいえば「A4・再生紙」がカセット1に補充されることで、A4・普通紙とは異なると判断されても、当該「A4・再生紙」を用いた印刷が可能となる。

【0256】

よって、可能な限り出力物形態を一致させながら、特定の場合（例えば用紙が不足している場合）には、変更前のJDFの設定値を用いて印刷処理を実行できるため、効率化を図ることも可能となる。

【0257】

なお本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0258】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータが記憶媒体に格納されたプログラムコードを実行することによっても達成される。

【0259】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードの指示に基づき、コンピュ

10

20

30

40

50

ータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。当然ながら、本願の情報処理装置が読取可能なプログラムにより実現されても良い。

【0260】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、メモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、CPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0261】

【図1】本形態で制御対象となる印刷システム1000を含む印刷環境10000の全体構成例を説明する為の図である。 10

【図2】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成例を説明する為の図である。

【図3】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成例を説明する為の図である。

【図4】本形態で制御対象となるUI部の1例を説明する為の図である。

【図5】本形態で制御対象となるUI部の1例を説明する為の図である。

【図6】本形態で制御対象となるUI部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図7】本形態で制御対象となるUI部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図8】本形態で制御対象となるUI部に対する表示制御例を説明する為の図である。 20

【図9】本形態で制御対象となるROM207に格納された内容を説明するための図である。

【図10】本形態で制御対象となる印刷システム1000の構成に含まれるHDD209に格納される各種データを説明するための図である。

【図11】本形態で制御対象となる印刷システム1000が処理することの可能なJDFプリントジョブのジョブデータの構成を説明するための図である。

【図12】JDFパートの具体例を説明するための図である。

【図13】本形態で制御対象となる印刷システム1000のUI部に対するJDF機能に関する設定画面例を説明するための例である。

【図14】出力物形態一致モードの設定画面例説明するための例である。 30

【図15】JDFの解析結果の例を示すための図である。

【図16】JDF印刷属性のデフォルト値を管理するテーブル内に格納される情報の例を示すための図である。

【図17】メディアに関する管理情報テーブルの例を示すための図である。

【図18】出力物形態一致モードにおいて使用される属性変換テーブルの例を説明するための図である。

【図19】変換された結果のJDF解析結果テーブルの例を示すための図である。

【図20】出力物形態一致モードが適用される以前のJDFによるジョブチケットの例である。

【図21】出力物形態一致モードが適用された後のJDFによるジョブチケットの例である。 40

【図22】本形態で制御対象となる印刷システム1000のフローチャートである。

【図23】本形態で制御対象となる印刷システム1000のフローチャートである。

【図24】本形態で制御対象となる印刷システム1000のフローチャートである。

【図25】本形態で制御対象となる印刷システム1000のフローチャートである。

【図26】本形態で制御対象となる印刷システム1000のフローチャートである。

【図27】PC104の構成例を説明する為の図である。

【図28】PC104のHDD8104に格納される各種データを説明するための図である。

【図29】保存文書データ領域内の格納データ例を説明するための図である。 50

【図30】保存文書データ管理テーブル領域内の格納データ例を説明するための図である。

【図31】PC104において実行されるフローチャートである。

【図32】PC104において実行されるフローチャートである。

【図33】PC104において実行されるフローチャートである。

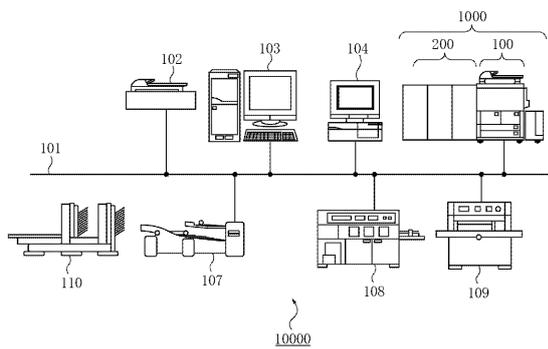
【符号の説明】

【0262】

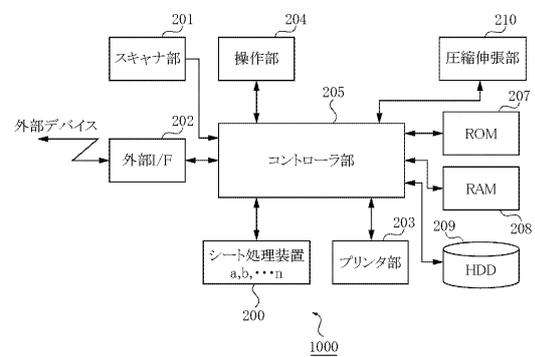
1000 印刷システム

100 印刷装置

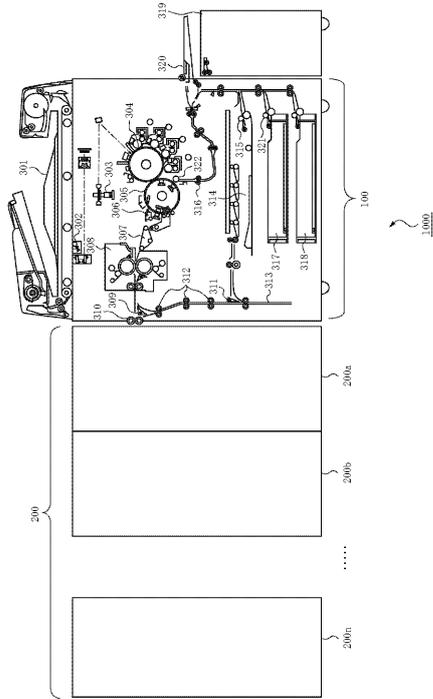
【図1】



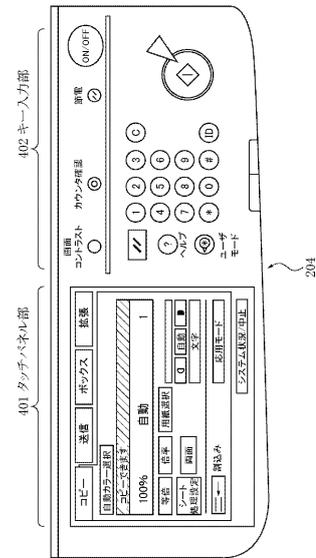
【図2】



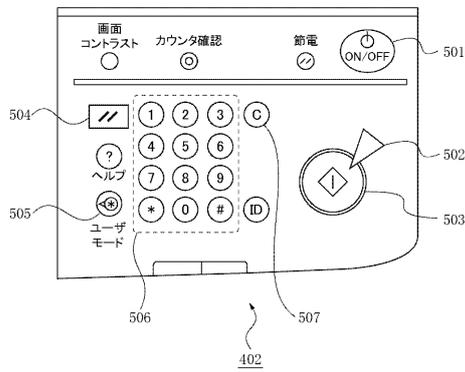
【図3】



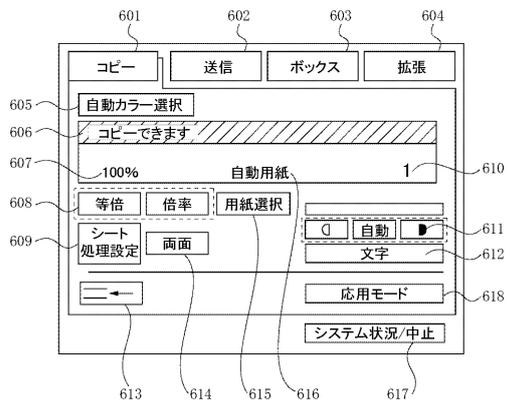
【図4】



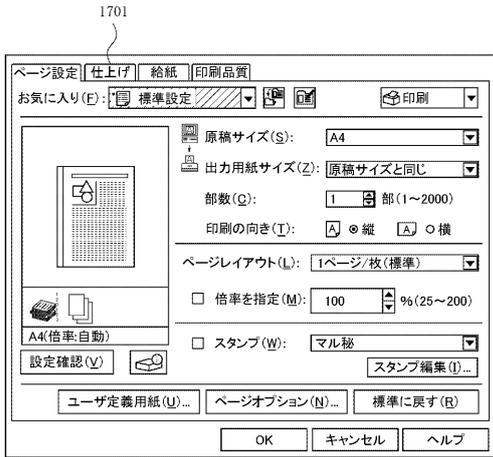
【図5】



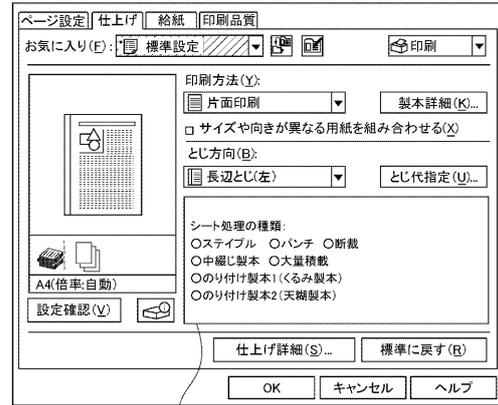
【図6】



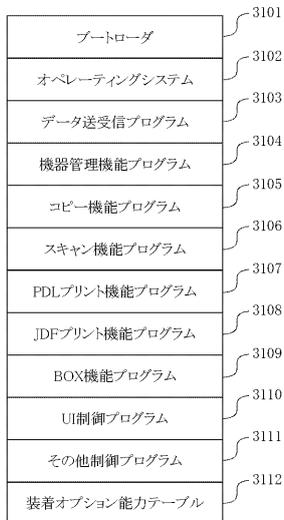
【 図 7 】



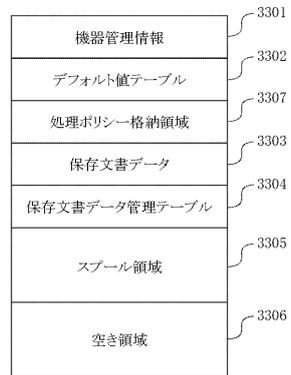
【 図 8 】



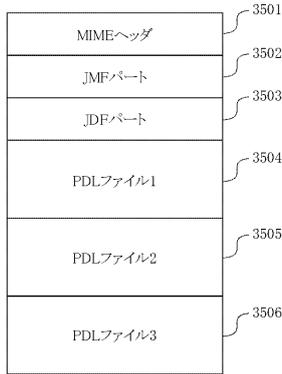
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

```

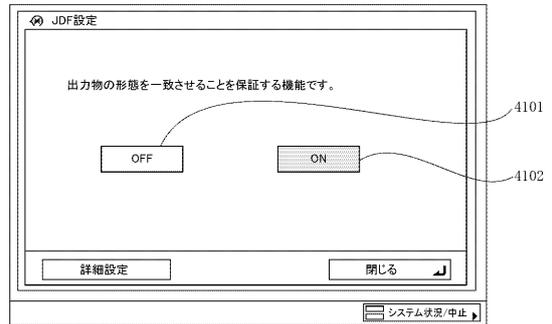
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<JDF xmlns="http://www.cip4.org/JDFSchema.1.1" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cip4="http://www.xxxx.com/ns/xxxx/JDF" JobID="line-033" JobPartID="11112" Category="DigitalPrinting"
ID="UCSDPP_Example_0001" Status="Ready" Max Version="1.2" TCVersion="BasicLOP1.0DPP1.1-1.0"
AgentName="Agent0001" AgentVersion="1.0" AgentURL="http://www.xxxx.com/agent0001"
Type="LayoutPreparation Imposition Interpreting Rasterizing DigitalPrinting Stitching" />
<AuditPool>
  <CreatedAgentName="sohtama1" AgentVersion="1.1.1" AgentStamp="2004-12-23T10:16:00Z" />
  <ModifiedAgentName="sohtama2" AgentVersion="2.22" TimeStamp="2005-02-05T03:59:03.900" />
</AuditPool>
<ResourceLinkPool>
  <RunListLink rRef="LinkRunList" Usage="Input" CombinedProcessIndex="0" />
  <LayoutPreparationParamsLink rRef="LinkLayoutPreparationParams" Usage="Input" CombinedProcessIndex="0" />
  <RenderingParamsLink rRef="LinkRenderingParams" Usage="Input" CombinedProcessIndex="2" />
  <DigitalPrintingParamsLink rRef="LinkDigitalPrintingParams" Usage="Input" CombinedProcessIndex="4" />
  <StitchingParamsLink rRef="LinkStitchingParams" Usage="Input" CombinedProcessIndex="5" />
  <ComponentLink rRef="LinkComponent" Usage="Output" CombinedProcessIndex="5" />
</ResourceLinkPool>
<ResourcePool>
  <LayoutElement Class="Parameter" ID="LinkLayoutElement" Status="Available" />
  <LayoutElement Class="Compress" Name="URL" CID="0000" Mime Type="application/postscript" />
  <RunList Class="Parameter" ID="LinkRunList" Status="Available" />
  <LayoutElementRef rRef="LinkLayoutElement" />
</RunList>
  <LayoutPreparationParams Class="Params" ID="LinkLayoutPreparationParams" Status="Available" NumberIn="2" />
  <RenderingParams Class="Params" ID="LinkRenderingParams" Status="Available" />
  <DigitalPrintingParams Class="Params" ID="LinkDigitalPrintingParams" Status="Available" />
  <Media Class="Consumable" ID="LinkMedia" Status="Available" Dimension="842.1191" />
  <DigitalPrintingParams Class="Parameter" ID="LinkDigitalPrintingParams" Status="Available" PartKeys="RunIndex" />
  <StitchingParams Class="Parameter" ID="LinkStitchingParams" Status="Available" StitchType="Saddle" />
  <Component Class="Quantity" ID="LinkComponent" Component Type="FinalProduct" Status="Unavailable" />
</ResourcePool>
</JDF>

```

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【図15】

機能	解析結果
両面印刷	(空欄)
ページ印字	なし
用紙混載	なし
メディア	デッキ1
シフト積載	なし
回転積載	なし
部数指定シフト積載	なし
くるみ製本	なし
中綴じ製本	あり
一方向断裁処理	なし
三方向断裁処理	なし
中折り	あり
サドルステッチ	あり
パンチ	なし

【図16】

機能	解析結果
両面印刷	両面
ページ印字	なし
用紙混載	あり
メディア	デッキ2
シフト積載	なし
回転積載	なし
部数指定シフト積載	なし
くるみ製本	なし
中綴じ製本	なし
一方向断裁処理	なし
三方向断裁処理	なし
中折り	なし
サドルステッチ	なし
パンチ	なし

【図17】

給紙場所	サイズ	メディア種
デッキ1	A4	0001
デッキ2	A4	0070
大容量ペーパーデッキ1	A3	0001
大容量ペーパーデッキ2	A4	0125
大容量ペーパーデッキ3	A4	0001
大容量ペーパーデッキ4	A4	0001
大容量ペーパーデッキ5	B4	1007
大容量ペーパーデッキ6	B5	0001

【図18】

変換元属性	属性値	変換先属性
メディア	オート	メディアサイズ、メディア種
メディア	給紙段	メディアサイズ、メディア種
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
全属性	省略	パネル値

【図 19】

機能	解析結果
両面印刷	両面
ページ印字	なし
用紙混載	なし
メディア	A4,0001
シフト積載	なし
回転積載	なし
部数指定シフト積載	なし
くるみ製本	なし
中綴じ製本	あり
一方向断裁処理	なし
三方向断裁処理	なし
中折り	あり
サドルステッチ	あり
パンチ	なし

【図 20】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<JDF xmlns="http://www.cip4.org/DFSchema.L1" xmlns:cxi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cj="http://www.xxxx.com/ns/xxxxJDF" JobID="func-033" JobPartID="11112" Category="DigitalPrinting"
ID="ICSIDP_Example1_Root" Status="Ready" MaxVersion="1.2" Version="1.2" ICSVersions="Base:L0-1.0 IDP:L1-1.0"
Activation="Active" DescriptiveName="DocumentTest00001" Type="Combined"
Types="LayoutPreparation Imposition Interpreting Rendering DigitalPrinting Stitching">
  <ResourceLinkPool>
  </ResourceLinkPool>
  <ResourcePool>
  <LayoutPreparationParams Sides="*" 5301
  <Media Class="Consumable" ID="LinkMedia2" Status="Available" Location="Deck 1"/> 5302
  <DigitalPrintingParams Class="Parameter" ID="LinkDigitalPrintingParams" Status="Available" PartIDKeys="RunIndex"
  <MediaRef :Ref="LinkMedia2"/>
  </DigitalPrintingParams>
  </ResourcePool>
</JDF>

```

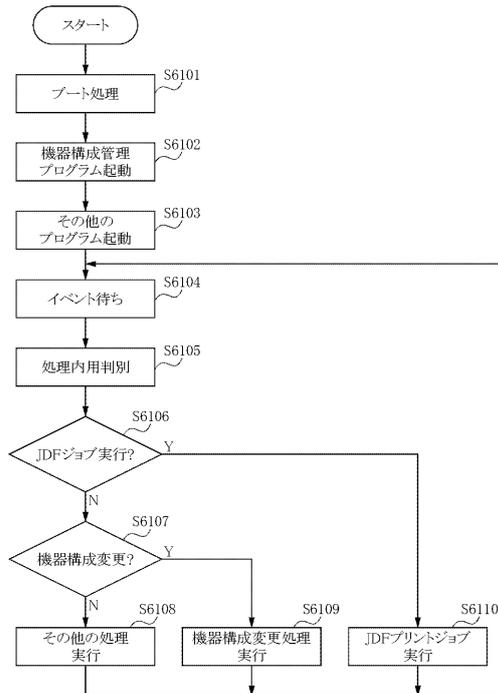
【図 21】

```

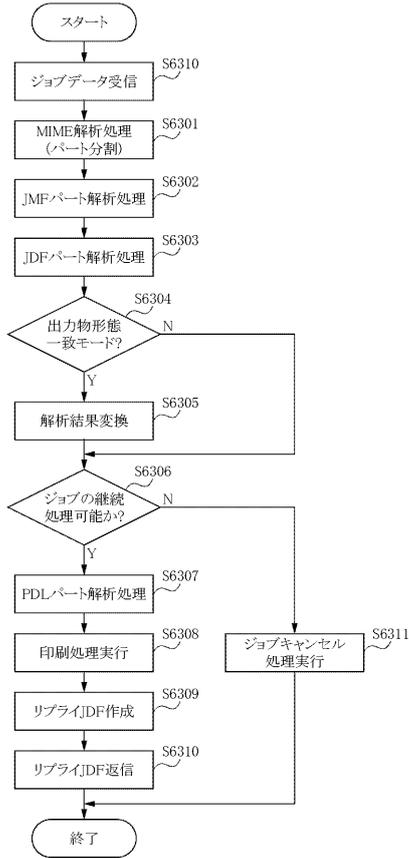
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<JDF xmlns="http://www.cip4.org/DFSchema.L1" xmlns:cxi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cj="http://www.xxxx.com/ns/xxxxJDF" JobID="func-033" JobPartID="11112" Category="DigitalPrinting"
ID="ICSIDP_Example1_Root" Status="Ready" MaxVersion="1.2" Version="1.2" ICSVersions="Base:L0-1.0 IDP:L1-1.0"
Activation="Active" DescriptiveName="DocumentTest00001" Type="Combined"
Types="LayoutPreparation Imposition Interpreting Rendering DigitalPrinting Stitching">
  <ResourceLinkPool>
  </ResourceLinkPool>
  <ResourcePool>
  <LayoutPreparationParams Sides="TwoSidedFlipX" 5501
  <Media Class="Consumable" ID="LinkMedia2" Status="Available" Dimension="842 595" Type="0001"/> 5502
  <DigitalPrintingParams Class="Parameter" ID="LinkDigitalPrintingParams" Status="Available" PartIDKeys="RunIndex"
  <MediaRef :Ref="LinkMedia2"/> 5503
  </DigitalPrintingParams>
  </ResourcePool>
</JDF>

```

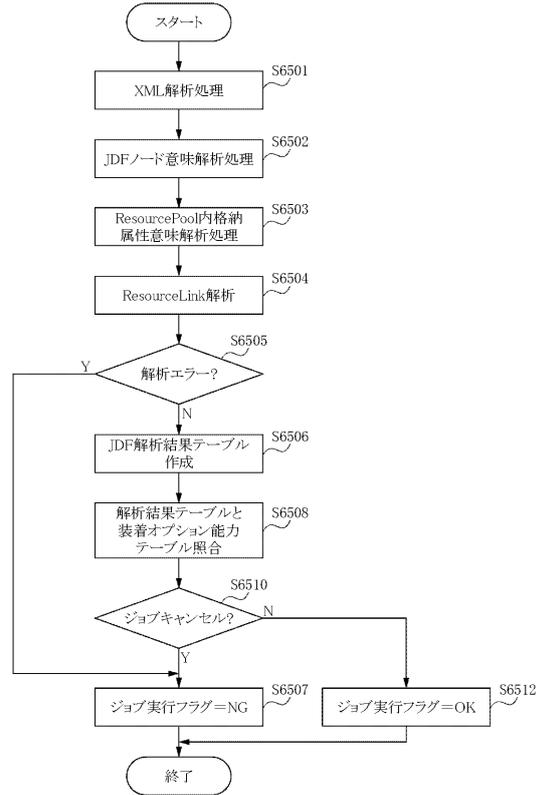
【図 22】



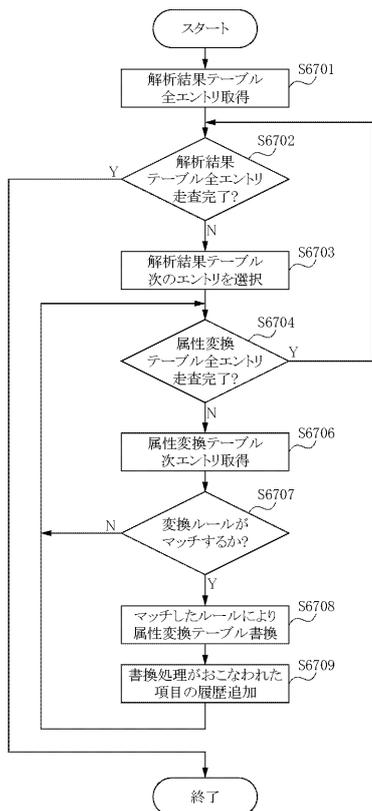
【図23】



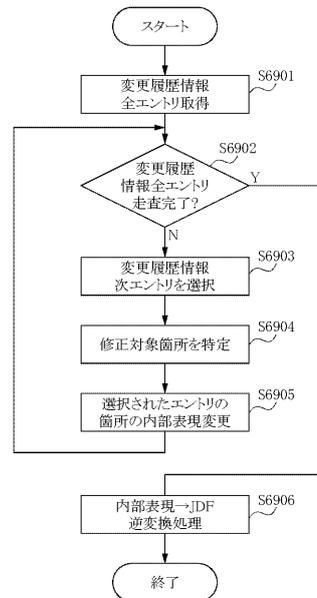
【図24】



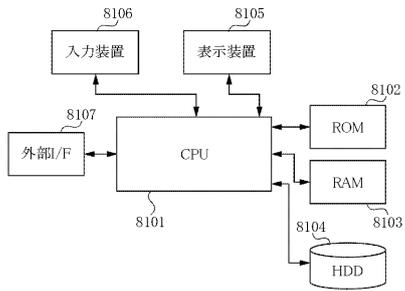
【図25】



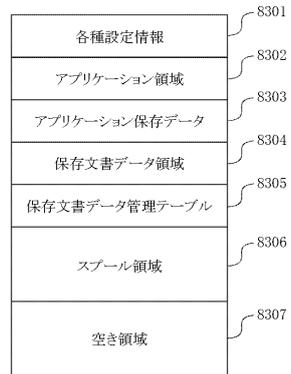
【図26】



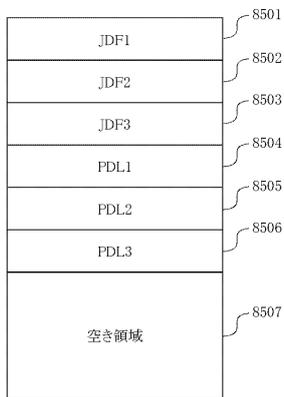
【図27】



【図28】



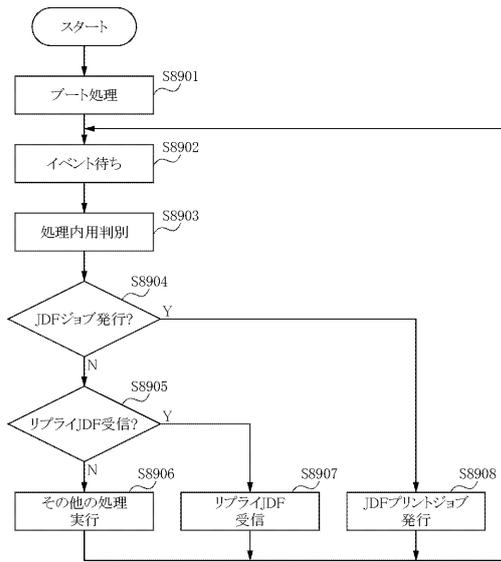
【図29】



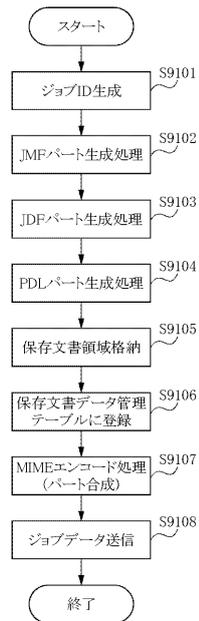
【図30】

ジョブID	JDF	PDL
1	JDF1	PDL1
2	JDF2	PDL2
3	JDF3	PDL3
4	—	—
5	—	—
6	—	—
⋮	⋮	⋮

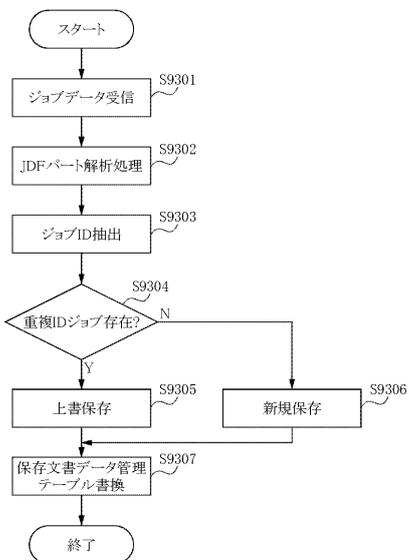
【図31】



【図32】



【図33】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-049339(JP,A)
特開2008-041001(JP,A)
特開2001-328740(JP,A)
特開平11-084950(JP,A)
特開2000-103142(JP,A)
特開2004-310746(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38
G06F 3/12
B41J 5/30
G03G 21/00