

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4336438号  
(P4336438)

(45) 発行日 平成21年9月30日(2009.9.30)

(24) 登録日 平成21年7月3日(2009.7.3)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)  
 B 4 1 J 5/30 (2006.01)  
 G 0 6 F 3/048 (2006.01)  
 G 0 6 F 13/00 (2006.01)

G O 6 F 3/12 D  
 B 4 1 J 5/30 Z  
 G O 6 F 3/048 6 5 4 A  
 G O 6 F 13/00 5 5 O B

請求項の数 4 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2000-109814 (P2000-109814)  
 (22) 出願日 平成12年4月11日(2000.4.11)  
 (65) 公開番号 特開2001-296980 (P2001-296980A)  
 (43) 公開日 平成13年10月26日(2001.10.26)  
 審査請求日 平成19年4月9日(2007.4.9)

(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 100125254  
 弁理士 別役 重尚  
 (72) 発明者 高橋 弘行  
 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 田中 友章

(56) 参考文献 特開平10-011233 (JP, A)  
 特開平10-027076 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ページ記述言語にて記述された印刷ジョブを入力する入力手段と、  
 前記入力手段により入力された印刷ジョブを記憶する記憶手段と、  
 前記記憶手段に記憶された複数の印刷ジョブの中から、第1印刷ジョブと該第1印刷ジ  
 ョブに結合すべき第2印刷ジョブを選択する選択手段と、  
 前記第1印刷ジョブを記述するページ記述言語と前記第2印刷ジョブを記述するページ  
 記述言語の種類が異なる場合に、前記第1印刷ジョブおよび前記第2印刷ジョブを同種の  
 ページ記述言語で記述された印刷ジョブに変換する変換手段と、  
 前記変換手段により同種のページ記述言語での記述に変換された前記第1印刷ジョブお  
 よび前記第2印刷ジョブを結合して第3印刷ジョブを生成する結合手段と、  
 前記第3印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する印刷手段と、  
 を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項2】

前記変換手段は、前記第1印刷ジョブおよび前記第2印刷ジョブの少なくとも一方をラ  
 スタライズ処理してビットマップ形式の画像データを生成し、該ビットマップ形式の画像  
 データをページ記述言語にて記述された印刷ジョブに変換することで、前記第1印刷ジ  
 ョブおよび前記第2印刷ジョブを同種のページ記述言語で記述された印刷ジョブに変換する  
 ことを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】

前記第 1 印刷ジョブおよび前記第 2 印刷ジョブを結合する際の、前記第 1 印刷ジョブに対する前記第 2 印刷ジョブの挿入位置を指定する指定手段を有し、

前記結合手段は、前記指定手段が指定した挿入位置に前記第 2 印刷ジョブが挿入されるよう前記第 3 印刷ジョブを生成することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の印刷装置  
。

【請求項 4】

前記入力手段は、外部装置から前記印刷ジョブを受信することで該印刷ジョブを入力することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、画像形成を行うに当たり、ユーザはそれぞれのコンピュータ上の所望のアプリケーションからドライバを用いて、所望のプリンタを選択し、LANなどの公衆回線や専用のインターフェイスを経由して、プリントさせていた。

【0003】

また、サーバ、クライアント方式と呼ばれ、クライアントユーザのジョブがドキュメントサーバを経由して、プリンタに送られる方式も広く知られている。

20

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年プリント・オン・ディマンドといわれる市場において、マニュアルや取り扱い説明書など大量ページで構成されたドキュメントが増えており、複数のマニュアル校正者がそれぞれの別々のコンピュータで、それぞれ得意のアプリケーションを用いてドキュメントを作成し、それらをつなぎ合わせて一つのジョブを作り上げ、それを大量にプリントする早くて効率的な画像形成装置システムが求められている。

【0005】

また、他方では、紙原稿もまだまだ市場に残っており、これらの電子データとしての保管や、あるいは、紙原稿と電子データとのマージしてのプリントといった需要も高まっている。

30

【0006】

本発明は、種類の異なるページ記述言語にて記述された複数の印刷ジョブを結合して新たな印刷ジョブを生成し、新たな印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する印刷装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の印刷装置は、ページ記述言語にて記述された印刷ジョブを入力する入力手段と、前記入力手段により入力された印刷ジョブを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された複数の印刷ジョブの中から、第 1 印刷ジョブと該第 1 印刷ジョブに結合すべき第 2 印刷ジョブを選択する選択手段と、前記第 1 印刷ジョブを記述するページ記述言語と前記第 2 印刷ジョブを記述するページ記述言語の種類が異なる場合に、前記第 1 印刷ジョブおよび前記第 2 印刷ジョブを同種のページ記述言語で記述された印刷ジョブに変換する変換手段と、前記変換手段により同種のページ記述言語での記述に変換された前記第 1 印刷ジョブおよび前記第 2 印刷ジョブを結合して第 3 印刷ジョブを生成する結合手段と、前記第 3 印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する印刷手段と、を有することを特徴とする。

40

【0009】

請求項 2 記載の印刷装置は、請求項 1 記載の印刷装置において、前記変換手段は、前記第 1 印刷ジョブおよび前記第 2 印刷ジョブの少なくとも一方をラスライズ処理してピッ

50

トマップ形式の画像データを生成し、該ビットマップ形式の画像データをページ記述言語にて記述された印刷ジョブに変換することで、前記第 1 印刷ジョブおよび前記第 2 印刷ジョブを同種のページ記述言語で記述された印刷ジョブに変換することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 記載の印刷装置は、請求項 1 又は 2 記載の印刷装置において、前記変換手段は、前記第 1 印刷ジョブおよび前記第 2 印刷ジョブの少なくとも一方をラスター処理してビットマップ形式の画像データを生成し、該ビットマップ形式の画像データをページ記述言語にて記述された印刷ジョブに変換することで、前記第 1 印刷ジョブおよび前記第 2 印刷ジョブを同種のページ記述言語で記述された印刷ジョブに変換することを特徴とする。

10

【 0 0 1 1 】

請求項 4 記載の印刷装置は、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の印刷装置において、前記入力手段は、外部装置から前記印刷ジョブを受信することで該印刷ジョブを入力することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

【 発明の実施の形態 】

[ 第 1 の実施の形態 ]

[ システムの概要説明 ]

図 1 及び図 2 は、本発明の実施形システムの概観図であり、図 1 はパフォーマンスを優先するために図 2 のネットワーク 1 0 1 を 2 系統に分割してあるだけであり、構成的には双方の構成で実現可能である。また、図 1 における 2 系統のネットワークをパブリックネットワーク 1 0 1 a 及び、プライベートネットワーク 1 0 1 b と呼ぶこととする。

20

【 0 0 1 5 】

ドキュメントサーバ 1 0 2 には、ハードウェア上 2 系統のネットワークインターフェイスカード ( N I C : Network Interface Card ) を有しており、一方はパブリックネットワーク 1 0 1 a 側につながる N I C 1 1 1、もう一方はプリンタ側に接続するプライベートネットワーク 1 0 1 b 側に接続された N I C 1 1 2 が存在する。

【 0 0 1 6 】

コンピュータ 1 0 3 a、1 0 3 b 及び 1 0 3 c はドキュメントサーバにジョブ ( 印刷ジョブ ) を送るクライアントである。図示されていないがクライアントはこれらのほかにも多数接続されている。以下クライアントを代表して 1 0 3 と表記する。

30

【 0 0 1 7 】

更にプライベートネットワーク 1 0 1 b には M F P ( Multi Function Peripheral : マルチファンクション周辺機器 ) 1 0 5 及びプリンタ 1 0 7 が接続されている。1 0 5 はモノクロにてスキャン、プリントまたは、低解像度や 2 値の簡易的なカラースキャン、カラープリントなどを行う M F P である。また、図示していないがプライベートネットワーク 1 0 1 b 上には上記以外の M F P を初め、スキャナ、プリンタあるいは、F A X などその他の機器も接続されている。

【 0 0 1 8 】

M F P 1 0 4 は高解像度、高階調のフルカラーでスキャンまたは、プリントなどが可能なフルカラー M F P であり、プライベートネットワーク 1 0 1 b に接続してデータの送受を行ってもよいが、データ量が膨大となるためここでは、独立したインターフェイスで複数ビットを同時に送受できるものとし、ドキュメントサーバ 1 0 2 とは、独自のインターフェイスカード 1 1 3 にて接続されている。

40

【 0 0 1 9 】

また、スキャナ 1 0 6 は紙ドキュメントからの画像イメージを取り込む装置で、S C S I インターフェイスで接続される 1 0 6 b と、パブリックネットワーク 1 0 1 a ( または、プライベートネットワーク 1 0 1 b ) に接続される 1 0 6 a の 2 タイプがある。

【 0 0 2 0 】

次に、ドキュメントサーバ 1 0 2 のハードウェアの構成は、C P U やメモリなどが搭載さ

50

れたマザーボード 110 と呼ばれる部分に P C I バスと呼ばれるインターフェイスで前述の N I C 111, 112 や、専用 I / F カード 113、あるいは、S C S I カード 114 などが接続されている。

#### 【0021】

ここで、クライアントコンピュータ 103 上では、いわゆる D T P (Desk Top Publishing) を実行するアプリケーションソフトウェアを動作させ、各種文書 / 図形が作成 / 編集される。クライアントコンピュータ 103 は作成された文書 / 図形をページ記述言語 (Page Description Language) に変換し、ネットワーク 101 a を経由して M F P 104 や 105 に送られてプリントアウトされる。

#### 【0022】

M F P 104, 105 はそれぞれ、ドキュメントサーバ 102 とネットワーク 101 b または、専用インターフェイス 109 を介して情報交換できる通信手段を有しており、M F P 104, 105 の情報や状態をドキュメントサーバ 102、あるいは、それを経由してクライアントコンピュータ 103 側に逐次知らせる仕組みとなっている。更に、ドキュメントサーバ 102 (あるいはクライアント 103) は、その情報を受けて動作するユーティリティソフトウェアを持っており、M F P 104, 105 はコンピュータ 102 (あるいはクライアント 103) により管理される。

#### 【0023】

##### [ M F P 104, 105 の構成 ]

次に、図 3 ~ 図 14 を用いて M F P 104, 105 の構成について説明する。但し、M F P 104 と M F P 105 の差はフルカラーとモノクロの差であり、色処理以外の部分ではフルカラー機器がモノクロ機器の構成を包含することが多いため、ここではフルカラー機器に絞って説明し、必要に応じて、随時モノクロ機器の説明を加えることとする。

#### 【0024】

図 3 において、M F P 104, 105 は、画像読み取りを行うスキャナ部 201 とその画像データを画像処理するスキャナ I P 部 202、ファクシミリなどに代表される電話回線を利用した画像の送受信を行う F A X 部 203、更に、ネットワークを利用して画像データや装置情報をやりとりする N I C (Network Interface Card: ネットワークインターフェイスカード) 部分 204 と、フルカラー M F P 104 との情報交換を行う専用 I / F 部 205 がある。そして、M F P 104, 105 の使い方に応じてコア部 206 で画像信号を一時保存したり、経路を決定する。

#### 【0025】

次に、コア部 206 から出力された画像データは、プリンタ I P 部 207 及び、P W M 部 208 を経由して画像形成を行うプリンタ部 209 に送られる。プリンタ部 209 でプリントアウトされたシートはフィニッシャ部 210 へ送り込まれ、シートの仕分け処理やシートの仕上げ処理が行われる。

#### 【0026】

##### [ スキャナ部 201 の構成 ]

図 4 を用いてスキャナ部 201 の構成を説明する。301 は原稿台ガラスであり、読み取られるべき原稿 302 が置かれる。原稿 302 は照明ランプ 303 により照射され、その反射光はミラー 304, 305, 306 を経て、レンズ 307 により C C D 308 上に結像される。ミラー 304、照明ランプ 303 を含む第 1 ミラーユニット 310 は速度  $v$  で移動し、ミラー 305, 306 を含む第 2 ミラーユニット 311 は速度  $1/2 v$  で移動することにより、原稿 302 の全面を走査する。第 1 ミラーユニット 310 及び第 2 ミラーユニット 311 はモータ 309 により駆動する。

#### 【0027】

##### [ スキャナ I P 部 202 の構成 ]

図 5 (a) を用いてカラー画像処理を行う場合のスキャナ I P 部 202 について説明する。入力された光学的信号は、C C D センサ 308 により電気信号に変換される。この C C D センサ 308 は R G B 3 ラインのカラーセンサであり、R G B それぞれの画像信号とし

10

20

30

40

50

てA/D変換部401に入力される。ここでゲイン調整、オフセット調整をされた後、A/Dコンバータで、各色信号毎に8bitのデジタル画像信号R0、G0、B0に変換される。その後、シェーディング補正部402で色ごとに、基準白色板の読み取り信号を用いた、公知のシェーディング補正が施される。更に、CCDセンサ308の各色ラインセンサは、相互に所定の距離を隔てて配置されているため、ラインディレイ調整回路(ライン補間部)403において、副走査方向の空間的ずれが補正される。

#### 【0028】

次に、入力マスキング部404は、CCDセンサ308のRGBフィルタの分光特性で決まる読取色空間を、NTSCの標準色空間に変換する部分であり、CCDセンサ308の感度特性/照明ランプのスペクトル特性等の諸特性を考慮した装置固有の定数を用いた3×3のマトリックス演算を行い、入力された(R0、G0、B0)信号を標準的な(R、G、B)信号に変換する。

#### 【0029】

更に、輝度/濃度変換部(LOG変換部)405はルックアップテーブル(LUT)RAMにより、構成され、RGBの輝度信号がC1、M1、Y1の濃度信号になるように変換される。

#### 【0030】

MFP105によりモノクロの画像処理を行う場合には、図5(b)に従って、単色の1ラインCCDセンサ308を用いて、単色でA/D変換部401によるA/D変換及び、シェーディング補正部402によるシェーディング補正を行ったのちコア部206に送られる。

#### 【0031】

##### [FAX部203の構成]

図6を用いてFAX部203について説明する。まず、受信時には、電話回線から来たデータをNCU部501で受け取り電圧の変換を行い、モデム部502の中の復調部504でA/D変換及び復調操作を行った後、伸張部506でラスタデータに展開する。一般にFAXでの圧縮伸張にはランレングス法などが用いられる。ラスタデータに変換された画像は、メモリ部507に一時保管され、画像データに転送エラーがないことを確認後、コア部206へ送られる。

#### 【0032】

次に、送信時には、コア部よりやってきたラスタイメージの画像信号に対して、圧縮部505でランレングス法などの圧縮を施し、モデム部502内の変調部503にてD/A変換及び変調操作を行った後、NCU部501を介して電話回線へと送られる。

#### 【0033】

##### [NIC部204の構成]

図7を用いてNIC部204について説明する。ネットワーク101に対してのインターフェイスの機能を持つのが、このNIC部204であり、例えば10Base-T/100Base-TXなどのEthernetケーブルなどを利用して外部からの情報を入手したり、外部へ情報を流す役割を果たす。

#### 【0034】

外部より情報を入手する場合は、まず、トランス部601で電圧変換され、602のLANコントローラ部に送られる。LANコントローラ部602は、その内部に第1バッファメモリ(不図示)を持っており、その情報が必要な情報が否かを判断した上で、第2バッファメモリ(不図示)に送った後、コア部206に信号を流す。

#### 【0035】

次に、外部に情報を提供する場合には、コア部206より送られてきたデータは、LANコントローラ部602で必要な情報を付加して、トランス部601を経由してネットワーク101に接続される。

#### 【0036】

##### [専用I/F部205の構成]

10

20

30

40

50

また、専用 I / F 部 2 0 5 は、フルカラー M F P 1 0 4 とのインターフェイス部分で C M Y K それぞれ多値ビットがパラレルに送られているインターフェイスであり、4 色 × 8 b i t の画像データと通信線からなる。もし、Ethernet ケーブルを利用して送信すると、M F P 1 0 4 に見合ったスピードで出力できない点と、ネットワークに接続された他のデバイスのパフォーマンスも犠牲になる点からこのような専用のパラレルインターフェイスを用いている。

#### 【 0 0 3 7 】

##### [ コア部 2 0 6 の構成 ]

図 8 を用いてコア部 2 0 6 について説明する。コア部 2 0 6 のバスセクタ部 6 1 1 は、M F P 1 0 4 , 1 0 5 の利用における、いわば交通整理の役割を担っている。すなわち、複写機能、ネットワークスキャン、ネットワークプリント、ファクシミリ送信 / 受信、あるいは、ディスプレイ表示など M F P 1 0 4 , 1 0 5 における各種機能に応じてバスの切り替えを行うところである。

#### 【 0 0 3 8 】

以下に各機能を実行するためのバス切り替えパターンを示す。

- ・複写機能：スキャナ 2 0 1    コア 2 0 6    プリンタ 2 0 9
- ・ネットワークスキャン：スキャナ 2 0 1    コア 2 0 6    N I C 部 2 0 4
- ・ネットワークプリント：N I C 部 2 0 4    コア 2 0 6    プリンタ 2 0 9
- ・ファクシミリ送信機能：スキャナ 2 0 1    コア 2 0 6    F A X 部 2 0 3
- ・ファクシミリ受信機能：F A X 部 2 0 3    コア 2 0 6    プリンタ 2 0 9

次に、バスセクタ部 6 1 1 を出た画像データは、圧縮部 6 1 2、ハードディスク ( H D D ) などの大容量メモリからなるメモリ部 6 1 3 及び、伸張部 6 1 4 を介してプリンタ部 2 0 9 へ送られる。圧縮部 6 1 2 で用いられる圧縮方式は、J P E G , J B I G , Z I P など一般的なものを用いればよい。圧縮された画像データは、ジョブ毎に管理され、ファイル名、作成者、作成日時、ファイルサイズなどの付加データと一緒に格納される。

#### 【 0 0 3 9 】

更に、ジョブの番号とパスワードを設けて、それらも一緒に格納すれば、パーソナルボックス機能をサポートすることができる。これは、データの一時保存や特定の人にしかプリントアウト ( H D D からの読み出し ) ができない様にするための機能である。記憶されているジョブのプリントアウトの指示が行われた場合には、パスワードによる認証を行った後にメモリ部 6 1 3 より呼び出し、画像伸張を行ってラスタイメージに戻してプリンタ部 2 0 7 に送られる。

#### 【 0 0 4 0 】

##### [ プリンタ I P 部 2 0 7 の構成 ]

図 9 ( a ) を用いてカラー画像処理を行う場合のプリンタ I P 部 2 0 7 について説明する。7 0 1 は出力マスキング / U C R 回路部であり、M 1 , C 1 , Y 1 信号を画像形成装置のトナー色である Y , M , C , K 信号にマトリクス演算を用いて変換する部分であり、C C D センサ 3 0 8 で読み込まれた R G B 信号に基づいた C 1 , M 1 , Y 1 , K 1 信号をトナーの分光分布特性に基づいた C , M , Y , K 信号に補正して出力する。

#### 【 0 0 4 1 】

次に、ガンマ補正部 7 0 2 にて、トナーの色味諸特性を考慮したルックアップテーブル ( L U T ) R A M を使って画像出力のための C , M , Y , K データに変換されて、空間フィルタ 7 0 3 では、シャープネスまたは、スムージングが施された後、画像信号はコア部 2 0 6 へと送られる。

#### 【 0 0 4 2 】

モノクロの画像処理を行う場合には、図 9 ( b ) に従って、空間フィルタ部 7 0 3 の出力は二値化回路 7 0 4 を経て P W M 部 2 0 8 へ送られる。

#### 【 0 0 4 3 】

##### [ P W M 部 2 0 8 の構成 ]

図 1 0 により P W M 部 2 0 8 を説明する。プリンタ I P 部 2 0 7 を出たイエロー ( Y )、

10

20

30

40

50

マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）の4色に色分解された画像データ（MFP105の場合は、単色となる）はそれぞれのPWM部208を通してそれぞれ画像形成される。801は三角波発生部、802は入力されるデジタル画像信号をアナログ信号に変換するD/Aコンバータ（D/A変換部）である。三角波発生部801からの信号（図11のa）及びD/Aコンバータ802からの信号（図11のb）は、コンパレータ803で大小比較されて、図11のcのような信号となってレーザ駆動部804に送られ、CMYKそれぞれが、CMYKそれぞれのレーザ805でレーザビームに変換される。

#### 【0044】

そして、ポリゴンスキャナ913で、それぞれのレーザビームを走査して、それぞれの感光ドラム917, 921, 925, 929に照射される。

10

#### 【0045】

[プリンタ部209の構成（カラーMFP104の場合）]

図12に、カラープリンタ部の概観図を示す。913は、ポリゴンミラーであり、4つの半導体レーザ805より発光された4本のレーザ光を受ける。その内の1本はミラー914, 915, 916をへて感光ドラム917を走査し、次の1本はミラー918, 919, 920をへて感光ドラム921を走査し、次の1本はミラー922, 923, 924をへて感光ドラム925を走査し、次の1本はミラー926, 927, 928をへて感光ドラム929を走査する。

#### 【0046】

一方、930はイエロー（Y）のトナーを供給する現像器であり、レーザ光に従い、感光ドラム917上にイエローのトナー像を形成し、931はマゼンタ（M）のトナーを供給する現像器であり、レーザ光に従い、感光ドラム921上にマゼンタのトナー像を形成し、932はシアン（C）のトナーを供給する現像器であり、レーザ光に従い、感光ドラム925上にシアンのトナー像を形成し、933はブラック（K）のトナーを供給する現像器であり、レーザ光に従い、感光ドラム929上にマゼンタのトナー像を形成する。以上4色（Y, M, C, K）のトナー像がシートに転写され、フルカラーの出力画像を得ることができる。

20

#### 【0047】

シートカセット934, 935および、手差しトレイ936のいずれかより給紙されたシートは、レジストローラ937を経て、転写ベルト938上に吸着され、搬送される。給紙のタイミングと同期がとられて、予め感光ドラム917, 921, 925, 929には各色のトナーが現像されており、シートの搬送とともに、トナーがシートに転写される。各色のトナーが転写されたシートは、分離され、搬送ベルト939により搬送され、定着器940によって、トナーがシートに定着される。定着器940を抜けたシートはフラップ950により一旦下方向へ導かれてシートの後端がフラップ950を抜けた後、スイッチバックさせて排出する。これによりフェイスダウン状態で排出され、先頭頁から順にプリントしたときに正しいページ順となる。

30

#### 【0048】

なお、4つの感光ドラム917, 921, 925, 929は、距離dをおいて、等間隔に配置されており、搬送ベルト939により、シートは一定速度vで搬送されており、このタイミング同期がなされて、4つの半導体レーザ805は駆動される。

40

#### 【0049】

[プリンタ部209の構成（モノクロMFP105の場合）]

図13に、モノクロプリンタ部の概観図を示す。1013は、ポリゴンミラーであり、4つの半導体レーザ805より発光されたレーザ光を受ける。レーザ光はミラー1014, 1015, 1016をへて感光ドラム1017を走査する。一方、1030は黒色のトナーを供給する現像器であり、レーザ光に従い、感光ドラム1017上にトナー像を形成し、トナー像がシートに転写され、出力画像を得ることができる。

#### 【0050】

シートカセット1034, 1035および、手差しトレイ1036のいずれかより給紙さ

50

れたシートは、レジストローラ 1 0 3 7 を経て、転写ベルト 1 0 3 8 上に吸着され、搬送される。給紙のタイミングと同期がとられて、予め感光ドラム 1 0 1 7 にはトナーが現像されており、シートの搬送とともに、トナーがシートに転写される。トナーが転写されたシートは、分離され、定着器 1 0 4 0 によって、トナーがシートに定着される。定着器 1 0 4 0 を抜けたシートはフラップ 1 0 5 0 により一旦下方向へ導かれてシートの後端がフラップ 1 0 5 0 を抜けた後、スイッチバックさせて排出する。これによりフェイスダウン状態で排出され、先頭頁から順にプリントしたときに正しいページ順となる。

#### 【 0 0 5 1 】

##### [ フィニッシャ部 2 0 9 の構成 ]

図 1 4 に、フィニッシャ部の概観図を示す。プリンタ部 2 0 9 の定着部 9 4 0 (または、1 0 4 0 ) を出たシートは、フィニッシャ部 2 0 9 に入る。フィニッシャ部 2 0 9 には、サンプルトレイ 1 1 0 1 及びスタックトレイ 1 1 0 2 があり、ジョブの種類や排出されるシートの枚数に応じて切り替えて排出される。

10

#### 【 0 0 5 2 】

ソート方式には 2 通りあり、複数のピンを有して各ピンに振り分けるピンソート方式と、後述の電子ソート機能とピン (または、トレイ) を奥手前方向にシフトしてジョブ毎に出力シートを振り分けるシフトソート方式によりソーティングを行うことができる。電子ソート機能は、コレートと呼ばれ、前述のコア部で説明した大容量メモリを持っていれば、このバッファメモリを利用して、バッファリングしたページ順と排出順を変更する、いわゆるコレート機能を用いることで電子ソーティングの機能もサポートできる。次にグループ機能は、ソーティングがジョブ毎に振り分けるのに対し、ページ毎に仕分けする機能である。

20

#### 【 0 0 5 3 】

更に、スタックトレイ 1 1 0 2 に排出する場合には、シートが排出される前のシートをジョブ毎に蓄えておき、排出する直前にステーブラ 1 1 0 5 にてバインドすることも可能である。

#### 【 0 0 5 4 】

そのほか、上記 2 つのトレイに至るまでに、紙を Z 字状に折るための Z 折り機 1 1 0 4、ファイル用の 2 つ (または 3 つ) の穴開けを行うパンチャ 1 1 0 6 があり、ジョブの種類に応じてそれぞれの処理を行う。

30

#### 【 0 0 5 5 】

更に、サドルステッチャ 1 1 0 7 は、シートの中央部分を 2 ヶ所バインドした後に、シートの中央部分をローラに噛ませることによりシートを半折りし、週刊誌やパンフレットのようなブックレットを作成する処理を行う。サドルステッチャ 1 1 0 7 で製本されたシートは、ブックレットトレイ 1 1 0 8 に排出される。

#### 【 0 0 5 6 】

そのほか、図には記載されていないが、製本のためのグルー (糊付け) によるバインドや、あるいはバインド後にバインド側と反対側の端面を揃えるためのトリム (裁断) などを加えることも可能である。

#### 【 0 0 5 7 】

また、インサータ 1 1 0 3 はトレイ 1 1 1 0 にセットされたシートをプリンタへ通さずにトレイ 1 1 0 1、1 1 0 2、1 1 0 8 のいずれかに送るためのものである。これによってフィニッシャ 2 0 9 に送り込まれるシートとシートの間にインサータ 1 1 0 3 にセットされたシートをインサート (中差し) することができる。インサータ 1 1 0 3 のトレイ 1 1 1 0 にはユーザによりフェイスアップの状態でセットされるものとし、ピックアップローラ 1 1 1 1 により最上部のシートから順に給送する。従って、インサータ 1 1 0 3 からのシートはそのままトレイ 1 1 0 1、1 1 0 2 へ搬送することによりフェイスダウン状態で排出される。サドルステッチャ 1 1 0 7 へ送るときには、一度パンチャ 1 1 0 6 側へ送り込んだ後スイッチバックさせて送り込むことによりフェースの向きを合わせる。

40

#### 【 0 0 5 8 】

50



### 〔ドキュメントサーバ１０２の構成〕

次に、図１５を用いてドキュメントサーバ１０２を説明する。

#### 【００５９】

N I C １１１やS C S I １１４から入力されたジョブは、入力デバイス制御部１２０１よりサーバ内に入り、サーバに様々なクライアントアプリケーションと連結することにおいてその役割を果たす。入力としてP D LデータとJ C L (Job Control Language) データを受け付ける。それはプリンタとサーバに関する状態情報で様々なクライアントに対応し、このモジュールの出力は、適切なP D LとJ C Lの構成要素すべてを結合する役割を持つ。

#### 【００６０】

次に、入力ジョブ制御部１２０２はジョブの要求されたリストを管理し、サーバに提出される個々のジョブにアクセスするために、ジョブリストを作成する。更に、このモジュールには、ジョブのルートを決めるジョブルーティング、分割してR I Pするか否かを司るジョブスプリット、そしてジョブの順序を決めるジョブスケジューリングの３つの機能がある。

#### 【００６１】

ラスタライズ処理 (R I P) 部 １２０３は複数個存在することも可能だが、ここでは総称して１２０３と記載する。R I Pモジュールは様々なジョブのP D LをR I P処理して、適切なサイズと解像度のビットマップ形式のデータを作成する。R I P処理に関しては、PostScript (Adobe社の商標登録) をはじめ、P C L、T I F F、J P E G、P D F など様々なフォーマットのラスタライズ処理が可能である。

#### 【００６２】

データ変換部１２０４は、R I Pによって作り出されるビットマップイメージを圧縮したり、フォーマット変換を施す役割を果たし、それぞれのプリンタにマッチした最適な画像イメージタイプを選び出す。例えば、ジョブをページ単位で扱いたい場合には、T I F FやJ P E GなどをR I P部でラスタライズした後のビットマップデータにP D Fヘッダを付けて、P D Fデータとして編集するなどの処理を行う。

#### 【００６３】

出力ジョブ制御部１２０５は、ジョブのページイメージを取って、それらがコマンド設定に基づいてどう扱われるのかを管理する。ページはプリンタに印刷されたり、ハードディスク１２０７にセーブされる。印刷処理後のジョブは、ハードサーバ１２０７に残すか否かは選択可能であり、セーブされた場合には、再呼び出しすることもできる。さらに、このモジュールはハードディスク１２０７とRAM １２０８との相互作用を管理する。

#### 【００６４】

出力デバイス制御部１２０６は、どのデバイスに出力するか、またどのデバイスをクラスタリング (複数台接続して一斉にプリントすること) するかを司り、選択されたデバイスのインターフェイスカード１１２または１１３に送られる。また、このモジュールはデバイス１０４や１０５の状態監視と装置状況をドキュメントサーバ１０２に伝える役割も果たしている。

#### 【００６５】

### 〔ページ記述言語 (P D L : Page Description Language) 〕

次にP D Lデータについて説明する。Adobe社のPostScript (登録商標) 言語に代表されるP D Lは、以下の３要素に分類される。

#### 【００６６】

( a ) 文字コードによる画像記述

( b ) 図形コードによる画像記述

( c ) ラスタ画像データによる画像記述

すなわち、P D Lは、上記の要素を組み合わせで構成された画像を記述する言語であり、それで記述されたデータをP D Lデータと呼ぶ。

#### 【００６７】

図16は、文字情報R1301を記述した例である。L1311は、文字の色を指定する記述であり、カッコの中は順にCyan、Magenta、Yellow、Blackの濃度を表わしている。最小は0.0であり、最大は1.0である。L1311では、文字を黒にすることを指定する。次に、L1312は変数String1に文字列"IC"を代入している。次にL1313では、第1、第2パラメータが、文字列をレイアウトする用紙上の開始位置座標のx座標とy座標を示し、第3パラメータが文字の大きさ、第4パラメータが文字の間隔を示しており、第5パラメータがレイアウトすべき文字列を示している。要するにL1313は座標(0.0, 0.0)のところから、大きさ0.3、間隔0.1で文字列"IC"をレイアウトするという指示となる。

#### 【0068】

次に、図形情報R1302を記述した例では、L1321はL1311と同様、線の色を指定しており、ここでは、Cyanが指定されている。次に、L1322は、線を引くことを指定するためのものであり、第1、2パラメータが線の始端座標、第3、4パラメータが終端座標のそれぞれ、x, y座標である。第5パラメータは線の太さを示す。

#### 【0069】

さらに、ラスタ画像情報を記述した例では、L1331は、ラスタ画像を変数image1に代入している。ここで、第1パラメータはラスタ画像の画像タイプ、及び色成分数を表わし、第2パラメータは1色成分あたりのビット数を表わし、第3、第4パラメータは、ラスタ画像のx方向、y方向の画像サイズを表わす。第5パラメータ以降が、ラスタ画像データである。ラスタ画像データの個数は、1画素を構成する色成分数、及び、x方向、y方向の画像サイズの積となる。L1331では、CMYK画像は4つの色成分(Cyan、Magenta、Yellow、Black)から構成されるため、ラスタ画像データの個数は(4×5×5=)100個となる。次にL1332は、座標(0.0, 0.5)のところから、0.5×0.5の大きさにimage1をレイアウトすることを示している。

#### 【0070】

図17は、1ページの中で上記3つの画像記述を解釈して、ラスタ画像データに展開した様子を示したものである。R1301, R1302, R1303はそれぞれのPDLデータを展開したものである。これらのラスタ画像データは、実際にはCMYK色成分毎にRAM1208(あるいは、ImageDisk1207)に展開されており、例えばR1301の部分は、各CMYKのRAM1208に、C=0, M=0, Y=0, K=255が書かれており、R1302の部分は、それぞれ、C=255, M=0, Y=0, K=0が書き込まれる。

#### 【0071】

ドキュメントサーバ102内では、クライアント103(あるいは、ドキュメントサーバ自身)から送られてきたPDLデータは、PDLデータのままか、上記のようにラスタ画像に展開された形で、RAM1208(あるいは、ImageDisk1207)に書き込まれ、必要に応じて保存されている。

#### 【0072】

#### 〔ネットワーク101〕

さて次に、ネットワーク101について説明する。

#### 【0073】

ネットワーク101は図18に示すように、前述の図1のような構成がルータと呼ばれるネットワークを相互に接続する装置により接続され、LAN(Local Area Network)と呼ばれる更なるネットワークを構成する。

#### 【0074】

また、LAN1406は、内部のルータ1401を介して、専用回線1408を通して、別のLAN1407内部のルータ1405に接続され、これらのネットワーク網は幾重にも張り巡らされて、広大な接続形態を構築している。

#### 【0075】

次に、その中を流れるデータについて図19にて説明する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 6 】

送信元のデバイス A ( 1 4 2 0 a ) に存在するデータ 1 4 2 1 があり、そのデータは画像データでも、 P D L データでも、プログラムであっても構わない。これがネットワーク 1 0 1 を介して受信先のデバイス B ( 1 4 2 0 b ) に転送する場合、データ 1 4 2 1 を細分化しイメージ的に 1 4 2 2 のように分割する。この分割されたデータ 1 4 2 3 , 1 4 2 4 , 1 4 2 6 などに対して、ヘッダ 1 4 2 5 と呼ばれる送り先アドレス ( T C P / I P プロトコルを利用した場合には、送り先の I P アドレス ) などを付加し、パケット 1 4 2 7 としして順次ネットワーク 1 0 1 上にパケットを送って行く。デバイス B のアドレスとパケット 1 4 3 0 のヘッダ 1 4 3 1 が一致するとデータ 1 4 3 2 は分離され、デバイス A にあったデータの状態に再生される。

10

## 【 0 0 7 7 】

## [ プリントドライバ ]

次に図 2 1 を用いて、コンピュータ 1 0 2 ( または、 1 0 3 ) からプリントドライバにより画像データをプリンタに送信する行程について説明する。プリントドライバは、プリント動作を指示するための G U I ( Graphic User Interface ) であり、これで指示することによりユーザは所望の設定パラメータを指示して、所望の画像イメージをプリンタなどの送信先に送る事が可能となる。

## 【 0 0 7 8 】

ここで 1 6 0 1 はプリントドライバのウィンドウであり、その中の設定項目として、 1 6 0 2 はターゲットとなる出力先を選択する送信先選択カラムである。一般的には前述の M F P 1 0 4 , 1 0 5 あるいは、プリンタ 1 0 7 である。 1 6 0 3 はジョブの中から出力ページを選択するページ設定カラムであり、コンピュータ 1 0 2 ( または、 1 0 3 ) 上で動作するアプリケーションソフトで作成された画像イメージのどのページを出力するかを決定する。 1 6 0 4 は部数を指定する部数設定カラム。また、 1 6 0 7 は送信先選択カラム 1 6 0 2 にて選択された送信先デバイスに関する詳細設定を行うためのプロパティキーであり、ここをクリックすると別画面にてそのデバイス固有の設定情報を入力し、特殊な画像処理、例えば、プリンタ I P 部 2 0 7 内のガンマ変換部 7 0 2 や空間フィルタ部 7 0 3 のパラメータを変更することにより、より細かい色再現やシャープネス調整を行うことが可能となる。

20

## 【 0 0 7 9 】

所望の設定が済めば、 O K キー 1 6 0 5 により印刷を開始する。取り消す場合には、キャンセルキー 1 6 0 6 により印刷を取りやめる。

30

## 【 0 0 8 0 】

## [ ウェブブラウザによる操作 ]

図 2 2 は、サーバ 1 0 2 内部に設けられたウェブサービスのメイン画面であり、サーバの I P アドレス ( ここでは、 1 9 2 . 1 6 8 . 1 0 0 . 1 1 ) を U R L アドレス部に入力すると、このサービス画面が読み込まれるように予め設定されている。

## 【 0 0 8 1 】

このサービスツールは、ジョブステータス ( 1 7 0 1 ) 、デバイスステータス ( 1 7 0 2 ) 、ジョブサブミット ( 1 7 0 3 ) 、スキャンニング ( 1 7 0 4 ) 、コンフィギュレーション ( 1 7 0 5 ) 、及び、本サービスのマニュアルが入っているヘルプ ( 1 7 0 6 ) の各タブで構成されており、ジョブステータスから順に説明していく。

40

## 【 0 0 8 2 】

## [ ジョブステータス ]

図 2 2 のジョブステータスタブは 1 7 0 7 のデバイス表示部、 1 7 0 8 , 1 7 0 9 のアクティブジョブのジョブステータス表示部と、 1 7 1 0 , 1 7 1 1 のジョブ履歴の表示部から構成されており、 1 7 0 9 と 1 7 1 1 の表示は全部表示しきれないため、必要に応じて 1 7 0 8 のキーを押すと全部のアクティブジョブが表示され、 1 7 1 0 を押すと全ジョブ履歴が参照できるようになっており、それらの詳細を図 2 3 ~ 図 2 5 にて説明する。

## 【 0 0 8 3 】

50

まず、デバイス表示部 1707 はデバイス名称 1721 ~ 1724、デバイスアイコン 1725 ~ 1728 (ステータスに応じてアイコンが 1727 や 1728 のように変化する)、さらに、それらのステータス 1729 ~ 1732 を文字でも見ることが可能である。

【0084】

次に、ジョブステータス 1709 は、サーバ内部にあるそれぞれのジョブの状態をモニタでき、Spooling (RIP 前のデータを受信中)、Ripping (RIP 中)、Wait to Print (Print 待機中) あるいは、Printing (Print 中) で表現される。また、予めジョブ投入時にサーバ内部で待機を指示されているジョブに関しては、RIP される前の状態で Hold として保持されている。エラーやジャムが生じた場合には、その旨表示されユーザに知らせるプリント後は、次のフィニッシュジョブに渡される。

10

【0085】

ジョブ履歴 1711 にて、ジョブの履歴を見ることができ、正常終了の場合には Printed、途中キャンセル時には Canceled が示される。

【0086】

また、実行中のジョブ 1709 には、その他にジョブ名、ターゲットプリンタ、ジョブプライオリティなど (1741 ~ 1748) が表示され、ジョブ履歴 1711 にはその他にジョブ名、ターゲットプリンタ、ジョブ ID など (1761 ~ 1768) が表示され、これらの情報に基づいてオペレータはサーバを扱うことができる。

【0087】

[ デバイスステータス ]

20

MFP 104, 105 あるいはプリンタ 107 内のネットワークインターフェース部分には MIB (Management Information Base) と呼ばれる標準化されたデータベースが構築されており、SNMP (Simple Network Management Protocol) というネットワーク管理プロトコルを介してネットワーク上のコンピュータと通信し、MFP 104, 105 をはじめとして、ネットワーク上につながれたデバイスの状態をコンピュータ 102 (または、103) と必要な情報の交換が可能である。

【0088】

例えば、MFP 104, 105 の装備情報としてどんな機能を有するフィニッシャ 210 が接続されているかを検知したり、ステータス情報として現在エラーやジャムが起きていないか、プリント中かアイドル中かなど検知したり、MFP 104, 105 の装備情報、装置の状態、ネットワークの設定、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御などあらゆる静的情報を入手することが可能となる。

30

【0089】

図 26 は、デバイスステータスをあらわすタブで、サーバが管理するデバイス内の装備された紙サイズやその補充状況 (1801 ~ 1806) を確認したり、各デバイスに装備されたフィニッシャなどのアクセサリ状況 (1807) を予め確認することが可能である。

【0090】

[ ジョブサブミット ]

図 27 にてジョブサブミットタブの説明を行う。利用方法は前述のプリントドライバと同様だが、これはクライアント 103 上のファイルをアプリケーションを開かずに直接ドキュメントサーバ 102 に投げ込むためのものであり、プリントドライバがクライアント 103 上のアプリケーションでデータを立上げて、そのデータを PS (または PCL) などのフォーマットに変換してドキュメントサーバ 102 に投げ込むのに対して、ジョブサブミットは、様々なフォーマット (たとえば、PDF や TIFF, JPG など) のデータを直接ドキュメントサーバ 102 に送付するためのものである。

40

【0091】

設定項目として、1901 はターゲットとなる出力先を選択する送信先選択カラムである。一般的には前述の MFP 104, 105 あるいは、プリンタ 107 であるが、後述のクラスタプリンタを設定することも可能となる。1902 はファイルを選択するカラムで直接ファイル名をディレクトリと一緒に指示しても良いが、一般的にはその下のブラウズ

50

ボタンでコンピュータ（あるいは、ネットワーク内）にあるジョブファイルを選ぶことができる。

#### 【 0 0 9 2 】

##### [ ジョブチケット ]

次に、図 2 7 の 1 9 0 4 はジョブチケットと呼ばれるカラムであり、ジョブと一緒にジョブのイメージデータ以外の設定項目をまとめてあるファイルを意味する。具体的には、1 9 0 8 に示されるようなもので、紙サイズ、画像の向き、部数といったジョブの一般的な設定だけでなく、両面の有無、ステープルといったフィニッシング処理や、カラー画像の場合には画像処理による色の調整や、オペレータにとってジョブの優先順位を指示するなどジョブに関する様々な設定すべてがこのジョブチケットにて設定可能となる。

10

#### 【 0 0 9 3 】

このジョブチケットはそれぞれのデバイスに固有の設定項目があるばかりでなく、予め用意しておけば、操作がスムーズに運ぶという利点があるため、ここでは、ジョブチケットの呼び出しキー 1 9 0 4 の他に、任意に設定したジョブチケットを保存しておくセーブキー 1 9 0 5、及び、新しく名前を付けて保存できるセーブアスキー 1 9 0 6 があり、また、デフォルトの状態に戻せるようにジョブチケットのリセットキー 1 9 0 7 が用意されている。

#### 【 0 0 9 4 】

たとえば、Duplexの設定カラムには、ONとOFFが用意されており、ONにすれば両面印刷にてプリントされ、OFFにすれば片面印刷にてプリントされる。ただし、両面機能を有しないプリンタが選択された場合には、この項目そのものが表示されないしくみになっている。また、デフォルトの設定項目には頻度の高いものがあらかじめ設定されており、Duplexでは片面プリントの使用頻度が高いため、OFFがデフォルトに選ばれている。

20

#### 【 0 0 9 5 】

また、ここで設定される項目は、フィニッシング機能だけでなく、画像処理のパラメータやコピー部数、紙サイズといったプリンタの基本機能も選択変更可能となっている。

#### 【 0 0 9 6 】

そして所望の設定が済めば、プリントキー 1 9 0 9 によりジョブサブミッタの画面に戻り、取り消す場合には、キャンセルキー 1 9 1 0 により取りやめる。

#### 【 0 0 9 7 】

30

##### [ コンフィギュレーション ]

図 2 9 のコンフィギュレーションタブは、プリンタコンフィギュレーションキー 2 1 0 1、クラスタコンフィギュレーションキー 2 1 0 2、キューコンフィギュレーションキー 2 1 0 3、アーカイブキー 2 1 0 4、ジョブマージツールキー 2 1 0 5 からなっている。

#### 【 0 0 9 8 】

##### [ プリンタコンフィギュレーション ]

プリンタコンフィギュレーションキーが押されると、図 3 0 及び図 3 1 のフローチャートに入る。ここにはプリンタの追加、修正、消去の 3 つのモードが用意されている。追加モードは所望のプリンタタイプ（たとえばカラーや白黒など）を選択して、サーバが許可する制限数以下ならば、さらなる設定が可能であり、そのときプリンタの諸情報（たとえば IP アドレスやアクセサリの有無など）を設定し、プリンタ名をつけて登録しておく。

40

#### 【 0 0 9 9 】

プリンタ修正モードは、IP アドレスやアクセサリなどのプリンタ情報が変更になった場合に修正を行って再保存するモードであり、プリンタ消去モードは、不必要になったプリンタをサーバ管理下から取り除くためのモードである。

#### 【 0 1 0 0 】

##### [ クラスタコンフィギュレーション ]

複数のプリンタを登録すると、今度はそれらのプリンタを組み合わせクラスタプリンタとして登録することが可能となる。図 3 2 及び図 3 3 のフローチャートに従ってその手順を説明する。

50

## 【 0 1 0 1 】

まず、登録されたプリンタ群の中から、2つかあるいはそれ以上のプリンタを選択する。たとえば、A、B、C、3台のプリンタならば、A & B、A & C、B & C、A & B & C という4通りの組み合わせが可能となる。また、同じプリンタの組み合わせでもこれから説明するモードが異なれば別のクラスタプリンタとして登録することも可能である。

## 【 0 1 0 2 】

次に、選択された組み合わせがカラープリンタと白黒プリンタのように異なるタイプのプリンタであった場合、カラー/白黒ページ分離モードとカラー/白黒自動ルーティングモードの2つから選択することが可能となる。

## 【 0 1 0 3 】

カラー/白黒ページ分離モードは、カラーページと白黒ページが混在するジョブに対して、予めジョブをページ単位でカラーページと白黒ページに分離し、それぞれのプリンタに出力するモードである。

## 【 0 1 0 4 】

カラー/白黒自動ルーティングモードは、同様に予めカラーページと白黒ページを見分けた上で、1枚でもカラーページが混在していればジョブすべてをカラープリンタに出力し、ジョブすべてが白黒ページでできていれば、白黒プリンタに自動的にルーティングするものである。これらの機能は、カラーページと白黒ページのパープリントコストにギャップがあることからコストダウンと操作性の簡素化を目的にしているものである。

## 【 0 1 0 5 】

さらに、選択された組み合わせがカラープリンタとカラープリンタ、あるいは、白黒プリンタと白黒プリンタのように同じタイプのプリンタの場合には、ジョブクラスタモード、部数クラスタモード、及びページクラスタモードの3つのモードが用意されている。

## 【 0 1 0 6 】

ジョブクラスタモードは、ジョブを設定されたプリンタのうち、空いているもの、あるいは一番早くアイドル状態になると予想されるプリンタに順次ジョブを配布するいわばロードバランスの最適化を考えたモードである。

## 【 0 1 0 7 】

部数クラスタは、たとえば100部設定されたジョブを3台の同じ能力のプリンタに33部、33部、34部というように割り振り、早くジョブが終了するようにしたもの。

## 【 0 1 0 8 】

ページクラスタは、1000ページのジョブを2台のプリンタに500ページずつ割り振るようにしたものである。

## 【 0 1 0 9 】

それぞれのクラスタプリンタは、同じプリンタの組み合わせでも異なるタイプのモードで予め名前を付けて登録することができ、通常の1台のプリンタと同様に仮想的な高速プリンタとして扱うことが可能となる。

## 【 0 1 1 0 】

また、モードに応じて、1台あたりの最小ページや最小部数などを各モードに合わせて、予め設定できたり、1台がジャムやエラーでダウンした場合には、そのジョブを自動的に他のプリンタに割り振るジョブリルーティングのための待ち時間を設定することができる。

## 【 0 1 1 1 】

## [ キューコンフィギュレーション ]

次に図29の2103をクリックすると、図34及び図35のフローチャートに入る。キューコンフィギュレーションには、スプールキューの追加、修正、消去の3つのモードがあり、1つを選択できる。スプールキュー追加時には、まず、ホットフォルダを作成しなければならない。ホットフォルダとは、たとえば、サーバコンピュータ102上のフォルダをネットワーク内のコンピュータと共有設定(Share)し、クライアントコンピュータ103から自由にこのフォルダを開放すると共に、サーバコンピュータ102は、このホ

10

20

30

40

50

ットフォルダ内にあるジョブを常に監視（ポーリング）して、ジョブが投げ込まれている場合には、そのジョブをプリントへと導いてくれるフォルダである。

【 0 1 1 2 】

そして、追加したスプールキューと作成したホットフォルダの関連づけを行い、次に先ほどプリンタコンフィギュレーションで作成したプリンタか、あるいは、クラスタコンフィギュレーションで作成されたクラスタプリンタのいずれか 1 つを関連づけ、最後に関連づけしたプリンタまたはクラスタのジョブチケットを関連づける。この場合のジョブチケットは、あくまでもクライアント側に参照させるデフォルト値であり、クライアント側で好みに応じてジョブチケットはジョブ発行時に変更可能である。

【 0 1 1 3 】

ここで、関連づけされたスプールキューは、図 3 6 のようにして、サーバ内にスプールキューテーブルとして保存される。

【 0 1 1 4 】

[ ジョブの投入とホットフォルダ ]

それら一連の流れを説明したものが、図 3 7 及び図 3 8 のフローチャートと、図 3 9 及び図 4 0 のフローチャートである。ここに、図 3 7 及び図 3 9 はクライアント側のものを示し、図 3 9 及び図 4 0 はサーバ側のものを示す。

【 0 1 1 5 】

図 3 7 及び図 3 8 は、ジョブサブミット時のフローで、クライアント 1 0 3 は前述のジョブサブミットからファイルを投げ込む際に、まずプリンタかクラスタを選択する。次にクライアント 1 0 3 は、サーバ 1 0 2 内のスプールキューテーブルを参照し、それに合ったデフォルトジョブチケットとホットフォルダをクライアント側に知らせる。ユーザは好みのファイルを選択し、それと同時に好みのジョブチケットに変更して、指定されたホットフォルダにジョブを送信する。

【 0 1 1 6 】

一方、サーバでは複数のホットフォルダを順次監視しており、クライアント側（あるいは、サーバ自身）から投げ込まれたジョブを見つけると、すぐさま入力ジョブ制御部 1 2 0 2 でスケジューリングして、RIP 処理（1 2 0 3）し、出力ジョブ制御部 1 2 0 5 にてジョブ順をスケジューリングして、出力デバイス制御部 1 2 0 6 にてどのプリンタあるいはクラスタに出力するかスプールキューテーブルを参照して決定し、プリントするのである。

【 0 1 1 7 】

また、図 3 9 及び図 4 0 はドライバからジョブを投げ込む場合のフローであるが、原理的には同じだが、ドライバの場合には、ユーザが予めどのプリンタあるいはクラスタにプリントするかを自分自身で選択してプリントするため、その選択時にスプールキューテーブルに問い合わせることが一般的にはできない。

【 0 1 1 8 】

[ ジョブマージツール ]

図 2 9 の 2 1 0 5 をクリックすると、図 4 1 のジョブマージツール 2 8 0 1 に移行する。

【 0 1 1 9 】

ここでOpenキー 2 8 0 2 はオリジナルファイルを開き、Importキー 2 8 0 3 は現在開かれているオリジナルファイルに別のファイルを追加する。デリートキー 2 8 0 5 はページの削除、プリントキーは現在開いているファイルをプリントするものでこれをクリックすると前述のジョブサブミッション画面が呼び出される。また、セーブキー 2 8 0 7 は現在開かれているファイルを保存するためのものである。

【 0 1 2 0 】

次に、ブック 2 8 1 2 は、現在開かれているファイルの章 / ページの構成が一目で分かるようになっており、ファイル（File - A）の構成が各章ごとに並び、- マークはその章が開かれていることを示し、+ マークは章が閉じていることを意味し、ここをクリックすると、マークが - に代わり、ページが展開された形で表示される。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 2 1 】

さらに、右側のプレビュー 2 8 1 3 は、指し示されたページ（ここでは Index / Page 1 ）のページがプレビューできるし、モードに応じて複数ページ表示も可能である。

## 【 0 1 2 2 】

図 4 2 及び図 4 3 は、ジョブマージツールのフローチャートであり、このツールは、編集、インポート、スキャン、プリント、セーブの各モードが用意されている。編集モードは、章またはページ単位での移動、複製、消去などを行う。プリントモードは前述のジョブサブミット画面を呼び出して現在開いているファイルのプリントを行う。セーブモードは文字通りディレクトリやファイル名を指定してファイルを保存するためのものである。

## 【 0 1 2 3 】

## [ ジョブのマージ ]

ジョブのマージを行うためには、予めページ単位で編集できるようなフォーマットの P D L に変換しておく必要がある。ページ単位のフォーマットを作成するには、P D F 形式が有名であり、Adobe社のAcrobatWriterを用いるなどして変換するのが理想的である。但し、ここでは簡易的に説明するために図 4 4 と図 4 5 及び図 4 6 のような形式を持って説明している。

## 【 0 1 2 4 】

図 4 4 と図 4 5 は、図 4 6 でプレビューされていた Index と Chapture 1 を P D L で表したものであるが、それぞれページ単位で編集ができるような P D L に予め変換しておく。

## 【 0 1 2 5 】

もし、ページ単位でないフォーマットのデータが入力されてきた場合には、予め図 1 5 の R I P 処理部 1 2 0 3 でラスタライズした後に、画像圧縮 / データ変換部 1 2 0 4 にて、ページ単位でデータを図 1 6 の R 1 3 0 3 の要領で処理し、必要に応じてラスタ画像を圧縮して処理するなどしてページ単位で扱えるように P D L 内部にページ毎記述するようにする。

## 【 0 1 2 6 】

次に、図 4 6 は図 4 4 と図 4 5 をマージした後のファイルと P D L を表したものであり、Index部がPage 1 とPage 2、Chapture 1 がPage 3 とPage 4 に対応するように変換されている。このフローを表したのが図 4 3 のインポートモードであり、オリジナルファイル（図 4 4 ）の P D L ファイル（第 1 印刷ジョブ）をジョブマージツール 2 8 0 1 を用いて読み込んで、次にインポートされるファイル（図 4 5 ）の P D L （第 2 印刷ジョブ）も読み込んで、インポートファイルの挿入位置を指定し、オリジナルファイルの指定位置にインポートファイルを挿入する。ここで形成された P D L データ（第 3 印刷ジョブ）が図 4 6 であり、1つの P D L データに変換されている。

## 【 0 1 2 7 】

さらに、ジョブマージツールとの入出力データは、図 1 5 の編集 I / F 部 1 1 5 が担当し、このインターフェイスでは画像圧縮 / データ変換部 1 2 0 4 で予め変換された統一した P D L にて動作することになる。

## 【 0 1 2 8 】

## [ 第 2 の実施の形態 ]

## [ スキャナドライバ ]

次にスキャナドライバについて説明する。

## 【 0 1 2 9 】

図 2 0 はコンピュータ 1 0 2 （または、1 0 3 ）上にて、スキャン動作を指示するためのスキャナドライバの G U I （Graphic User Interface）を示しものであり、これで指示することでユーザは所望の設定パラメータを指示して、所望の画像イメージをデータ化する事が可能となる。

## 【 0 1 3 0 】

まず、1 5 0 1 はスキャナドライバのウィンドウであり、その中の設定項目として、1 5 0 2 はターゲットとなる送信元を選択するソースデバイス選択カラムである。一般的には

10

20

30

40

50



前述のスキヤナ 2 0 1 のようなものであるが、メモリ 1 0 8 から画像を持ってきたり、あるいは、デジタルカメラのようなものからでも構わない。1 5 0 3 は選択されたソースデバイスに関する詳細設定を行うためのものであり、ここをクリックすると別画面にてそのデバイス固有の設定情報を入力し、特殊な画像処理（例えば、文字モード／写真モード）を選択して、それに合った処理モードで画像入力が可能となる。

#### 【 0 1 3 1 】

次に 1 5 0 4 はスキャン方法の選択でここでは、フラットベッドか A D F からの取り込みを選択できる。1 5 0 5 は原稿の読み取り面を指示する部分で片面原稿か両面原稿かを指示できる。1 5 0 6 はイメージサイズを決める選択するイメージサイズカラム、1 5 0 7 で解像度を入力し、1 5 0 8 にてハーフトーンモードを選択でき、単純 2 値、ディザ法、誤差拡散、あるいは多値 ( 8 b i t ) など選択可能である。

10

#### 【 0 1 3 2 】

さらに、1 5 0 9 と 1 5 1 0 は二者択一で A D F 使用時に全ページスキャンか指定ページのみスキャンかを設定できる。また、1 5 1 1 ～ 1 5 1 3 は画像エリアのサイズを決める部分であり、それぞれ単位と縦横の長さを入力する。

#### 【 0 1 3 3 】

これらの指定を行った後、プリスキャンキー 1 5 1 6 を押すと、コンピュータ 1 0 2 （または、1 0 3 ）より、ソースデバイス選択カラム 1 5 0 2 で選択されたデバイスに指示がなされ、画像入力を開始する。ここでは、プリスキャンであるため実際の解像度より粗く画像読み取りが行われ、得られた画像はプレビュー画像 1 5 1 4 として表示部 1 5 1 5 に表示される。表示に当たっては、先ほどの画像エリアの単位 1 5 1 1 に従ってスケール表示される。

20

#### 【 0 1 3 4 】

ここで、プレビュー画像で O K と判断した場合には、1 5 1 7 のスキャンキーをクリックすることにより、スキャン動作を開始する。開始に当たっては、スキャンファイルを保存するためのファイル名とディレクトリ名を入力するダイアログが現れ、入力後、O K キーを押すとスキャン画像が保存される。プレビュー画像が N G の場合には、再度プリスキャンを行って確かめ、キャンセルの場合には、キャンセルキー 1 5 1 8 をクリックする。

#### 【 0 1 3 5 】

##### [ スキャンニング ]

図 2 8 はスキャン動作を司るスキャンニングタブで、2 0 0 1 には利用可能なスキヤナの状態が表示される。2 0 0 2 はスキャンニングキーであり、これを押すと前述のスキヤナドライバが呼び出される仕組みになっている。

30

#### 【 0 1 3 6 】

2 0 0 3 はクイックコピーキーで、スキャン動作後、予め指定されたプリンタに連続動作でプリントされる仕組みになっている。

#### 【 0 1 3 7 】

##### [ スキャンした画像データと電子データとのマージ ]

図 4 1 のスキャンキー 2 8 0 4 は、紙原稿をスキヤナ 1 0 6 から読み込んで電子データに変換して追加するためのもので、このキーをクリックすると、前述のスキヤナドライバが現れて、図 4 2 及び図 4 3 のスキャンモードに入る。

40

#### 【 0 1 3 8 】

図 1 5 のフローにおけるスキャン画像のインターフェイスは、S C S I スキヤナ 1 0 6 a では S C S I インターフェイス 1 1 4 であり、ネットワークスキヤナ 1 0 6 b では N I C 1 1 1 が担当する。これらは、入力デバイス制御部 1 2 0 1、入力ジョブ制御部 1 2 0 2 を経由して、画像圧縮／データ変換部 1 2 0 4 に入り、ここでページ単位の P D L データに変換された後、イメージディスク 1 2 0 7 に格納される。

#### 【 0 1 3 9 】

図 4 2 及び図 4 3 のスキャンモードでは、スキャンするファイルの挿入位置を指示し、スキヤナドライバを呼び出してスキャンを行い、そのデータを保存する。ここで保存に際し

50

ては、前述のページ単位の P D L 形式で保存される。これは A D F（自動紙送り装置）を利用した場合でも、ページ単位で画像圧縮して、ページ単位で扱える P D L 形式で保存されることを意味する。

【 0 1 4 0 】

〔 第 3 の実施の形態 〕

〔 異種フォーマット間のジョブマージ 〕

次に、様々な画像フォーマット同士間でも同種のページ記述言語でマージできるようにする方法を考える。

【 0 1 4 1 】

図 4 1 は、図 1 5 に比べて R I P 処理部 1 2 0 3 が複数個用意されている。これは、たとえば、R I P - A（1 2 0 3 a）が PostScript データのラスタライズ手段であり、R I P - B（1 2 0 3 b）が P C L データのラスタライズ手段、R I P - C（1 2 0 3 c）が J P E G や T I F F 形式データのラスタライズ手段である。

10

【 0 1 4 2 】

このとき、入力ジョブ制御部は入力されたデータのフォーマットが何であるかに応じてどのラスタライザに渡すかを判断し、それぞれでラスタライズを行う。次に、ラスタライズされた画像データは、画像圧縮 / データ変換部 1 2 0 4 にてページ単位の P D L データに再び変換され、イメージディスク 1 2 0 7 に一旦格納される。

【 0 1 4 3 】

そして、ジョブマージツールから上記変換されたページ単位の P D L データで読み出され、マージして、プリントや保存が可能となる訳である。

20

【 0 1 4 4 】

なお、ジョブマージツールを扱うページ単位の P D L データが直接入力された場合には、入力ジョブ制御部 1 2 0 2 から R I P 処理部 1 2 0 3 と画像圧縮 / データ変換部 1 2 0 4 をスルーパスしてイメージディスク 1 2 0 7 にそのまま格納しても良い。

【 0 1 4 5 】

〔 異種 O S 間のジョブマージ 〕

これを使えば、異種 O S 間のジョブマージも可能になる。一般に Windows クライアントで作成された画像データと、Macintosh で作成されたジョブのそれぞれをプリントすることはできるが、これらをマージしてプリントすることは難しい。

30

【 0 1 4 6 】

しかしながら、この方法ならば、サーバ 1 0 2 のネットワークインターフェイスをクロスプラットフォーム対応としておけば、入力されたデータがページ単位の P D L データか、ラスタライズができれば、ジョブマージして、プリントすることが可能となる。

【 0 1 4 7 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、種類の異なるページ記述言語にて記述された複数の印刷ジョブを結合して新たな印刷ジョブを作成し、新たな印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する印刷システムを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 図 1 】 本発明の実施の形態における画像形成システムの構成を示す図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態における画像形成システムの構成を示す図である。

【 図 3 】 M F P 1 0 4、1 0 5 の構成を示す図である。

【 図 4 】 スキャナ部 2 0 1 の構成を示す図である。

【 図 5 】 スキャナ I P 部 2 0 2 の構成を示す図である。

【 図 6 】 F A X 部 2 0 3 の構成を示すブロック図である。

【 図 7 】 N I C 部 2 0 4 の構成を示す図である。

【 図 8 】 コア部の構成を示す図である。

【 図 9 】 プリンタ I P 部 2 0 7 の構成を示す図である。

【 図 1 0 】 P W M 部 2 0 8 の構成を示す図である。

50

【図 1 1】P W M 部 2 0 8 の各部の信号波形を示すタイミングチャートである。

【図 1 2】カラー M F P 1 0 4 のプリンタ部 2 0 9 の構成を示す図である。

【図 1 3】モノクロ M F P 1 0 5 のプリンタ部 2 0 9 の構成を示す図である。

【図 1 4】フィニッシャ部 2 1 0 の構成を示す図である。

【図 1 5】ドキュメントサーバ 1 0 2 の構成を示す図である。

【図 1 6】文字情報 R 1 3 0 1、図形情報 R 1 3 0 2、ラスト画像情報 R 1 3 0 3 の記述例を示す図である。

【図 1 7】図 1 6 に示した 3 つの画像記述を解釈して 1 ページの中で展開されたラスト画像データを示す図である。

【図 1 8】ネットワークの構成を示す図である。

10

【図 1 9】ネットワークの中のデータの流れを示す図である。

【図 2 0】ドキュメントサーバ 1 0 2 上でスキャン動作を指示するためのスキャナドライバの G U I を示す図である。

【図 2 1】プリンタドライバの G U I を示す図である。

【図 2 2】ジョブステータスタブの G U I を示す図である。

【図 2 3】

ジョブステータスタブの G U I を示す図である。

【図 2 4】ジョブステータスタブの G U I を示す図である。

【図 2 5】ジョブステータスタブの G U I を示す図である。

【図 2 6】デバイスステータスタブの G U I を示す図である。

20

【図 2 7】ジョブサブミットタブの G U I を示す図である。

【図 2 8】スキャンングタブの G U I を示す図である。

【図 2 9】コンフィギュレーションタブの G U I を示す図である。

【図 3 0】プリンタコンフィギュレーションのフローチャートである。

【図 3 1】プリンタコンフィギュレーションのフローチャートである。

【図 3 2】クラスタコンフィギュレーションのフローチャートである。

【図 3 3】クラスタコンフィギュレーションのフローチャートである。

【図 3 4】キューコンフィギュレーションのフローチャートである。

【図 3 5】キューコンフィギュレーションのフローチャートである。

【図 3 6】スプールキューテーブルの例を示す図である。

30

【図 3 7】ジョブサブミットからのプリント時のフローチャートである。

【図 3 8】ジョブサブミットからのプリント時のフローチャートである。

【図 3 9】ドライバからのプリント時のフローチャートである。

【図 4 0】ドライバからのプリント時のフローチャートである。

【図 4 1】ジョブマージツールの G U I を示す図である。

【図 4 2】ジョブマージツールのフローチャートである。

【図 4 3】ジョブマージツールのフローチャートである。

【図 4 4】マージ前のページ単位の P D L データを表す図である。

【図 4 5】マージ前のページ単位の P D L データを表す図である。

【図 4 6】マージ後のページ単位の P D L データを表す図である。

40

【図 4 7】第 3 の実施の形態に係るドキュメントサーバ 1 0 2 の構成を示す図である。

【符号の説明】

1 0 1 ネットワーク

1 0 2 ドキュメントサーバコンピュータ

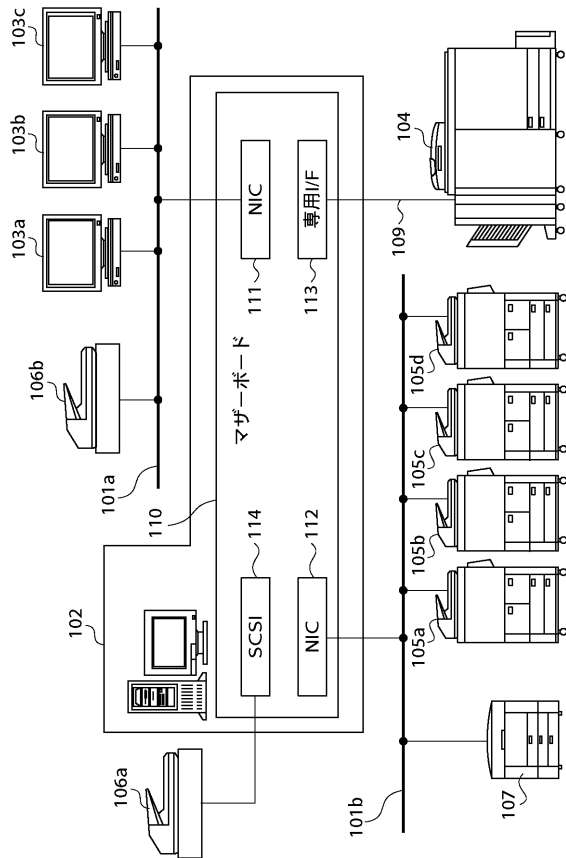
1 0 3 クライアントコンピュータ

1 0 4 カラー M F P

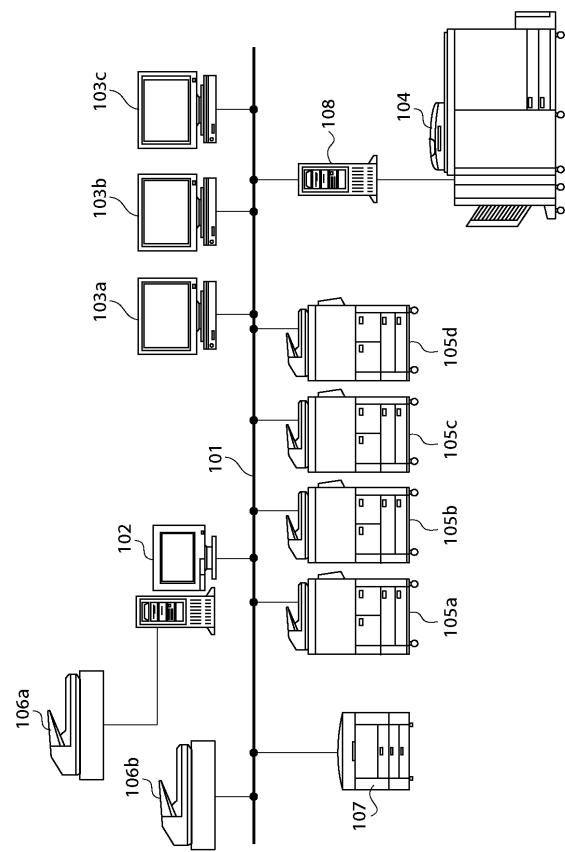
1 0 5 白黒 M F P

1 0 6 スキャナ

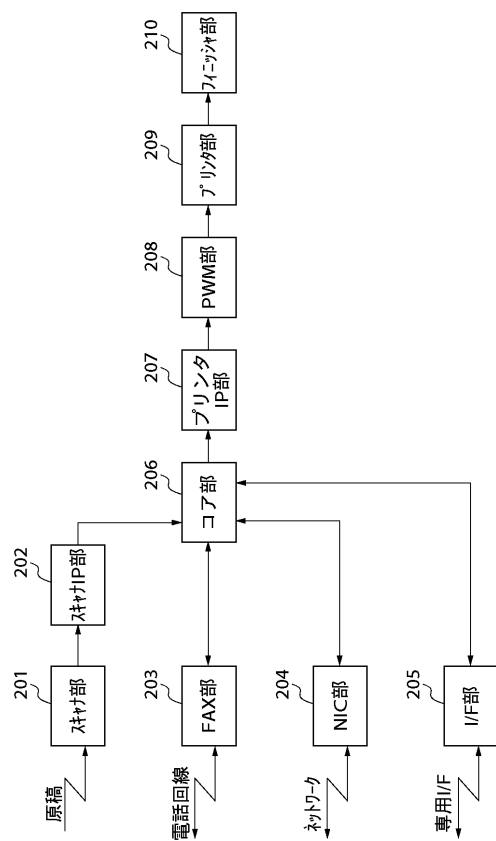
【図 1】



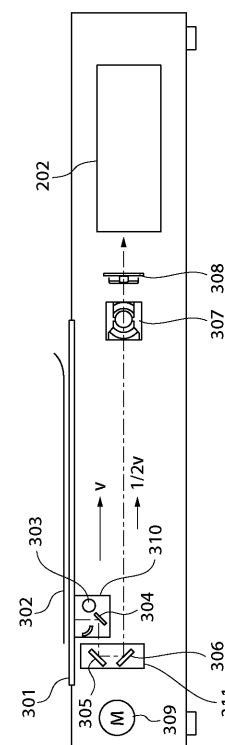
【図 2】



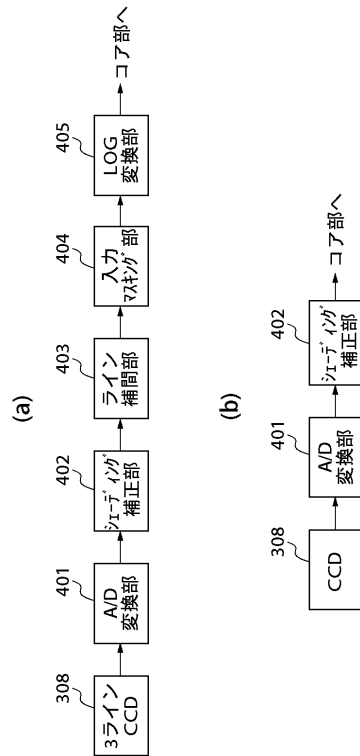
【図 3】



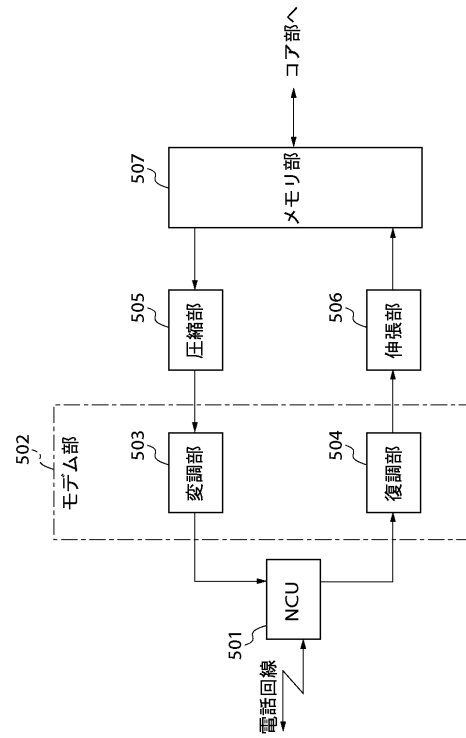
【図 4】



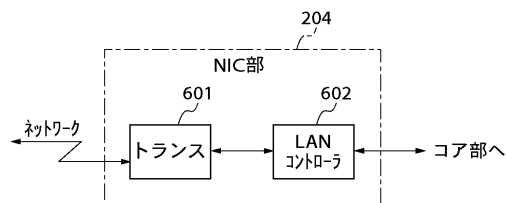
【図 5】



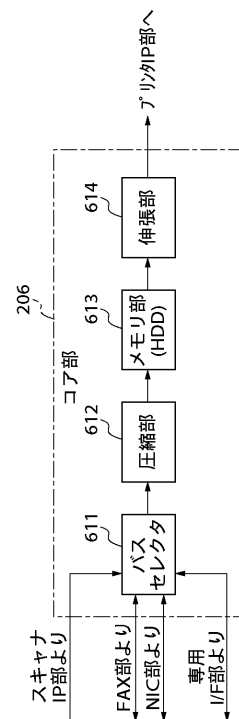
【図 6】



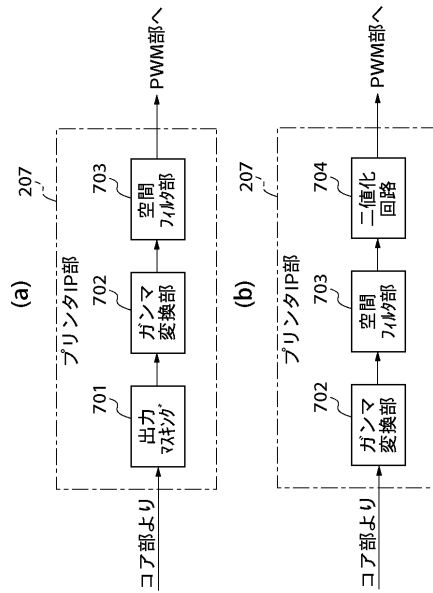
【図 7】



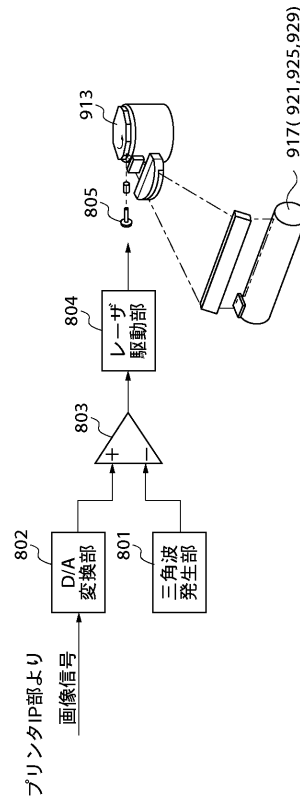
【図 8】



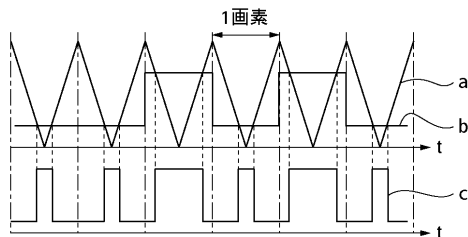
【図 9】



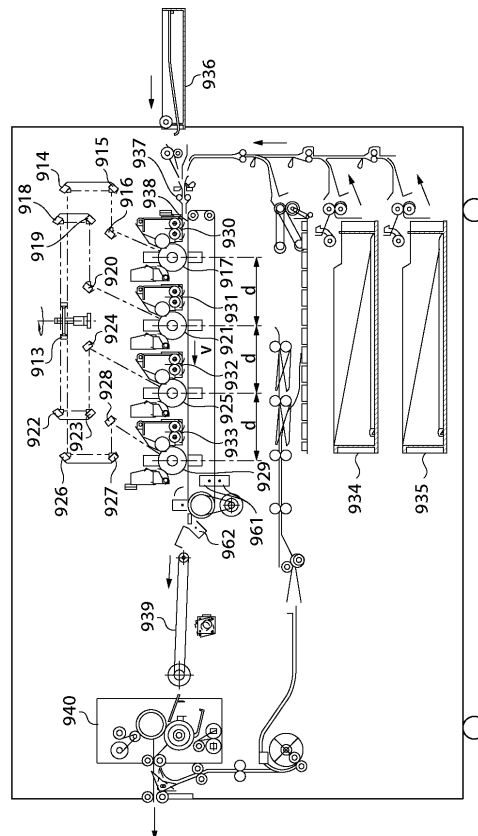
【図 10】



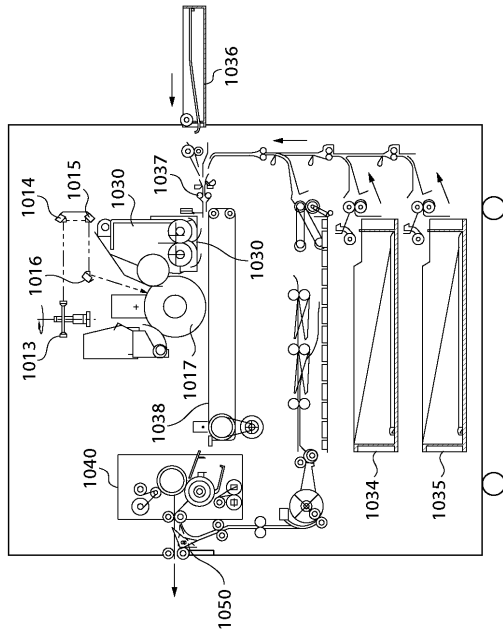
【図 11】



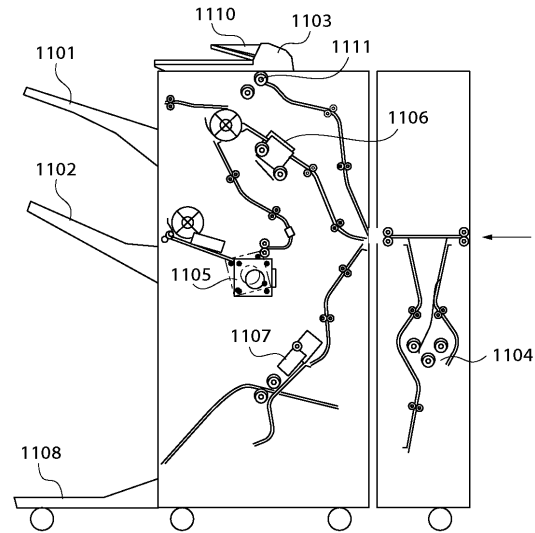
【図 12】



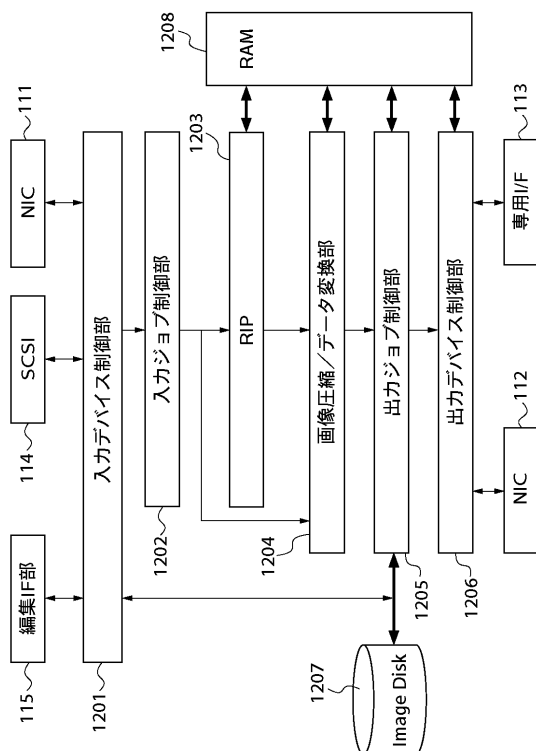
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



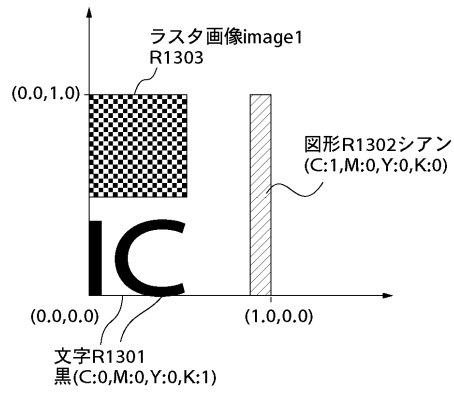
【 図 1 6 】

(a) [R1301の記述]  
char\_color={0.0,0.0,0.0,1.0}; ←L1311  
string1="C"; ←L1312  
put\_char(0.0,0.0,0.3,0.1,string1); ←L1313

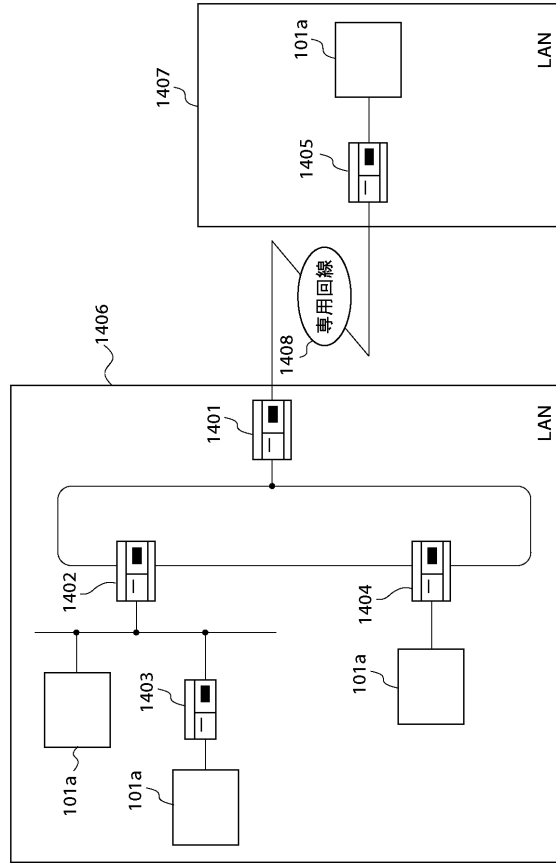
(b) [R1302の記述]  
line\_color={1.0,0.0,0.0,0.0}; ←L1321  
put\_line(0.9,0.0,0.9,1.0,0.1); ←L1322

(c) [R1303の記述]  
image1={CMYK,8,5,5,C0,M0,Y0,K0, ←L1331  
C1,M1,Y1,K1,  
⋮  
C24,M24,Y24,K24};  
put\_image(0.0,0.5,0.5,0.5,image1); ←L1332

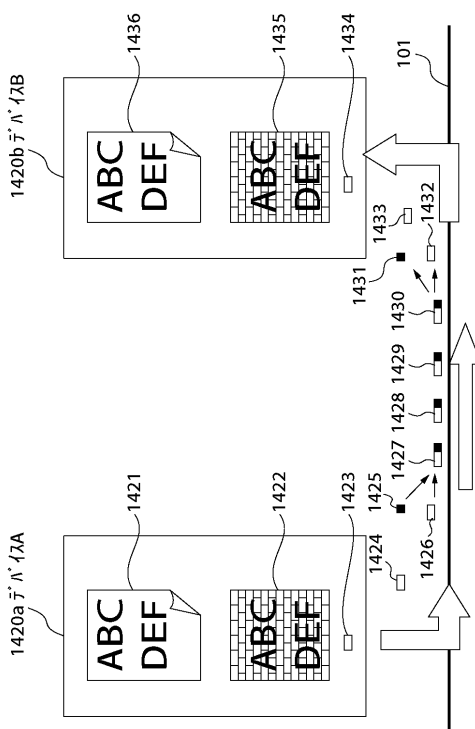
【図 17】



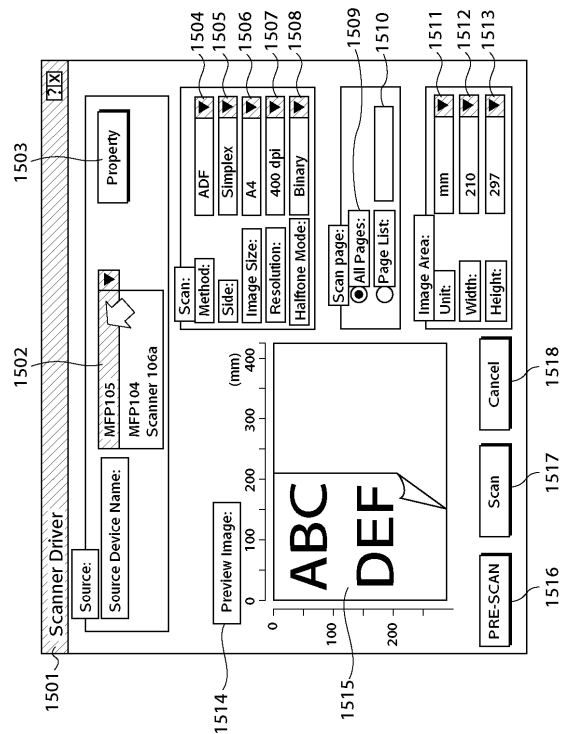
【図 18】



【図 19】

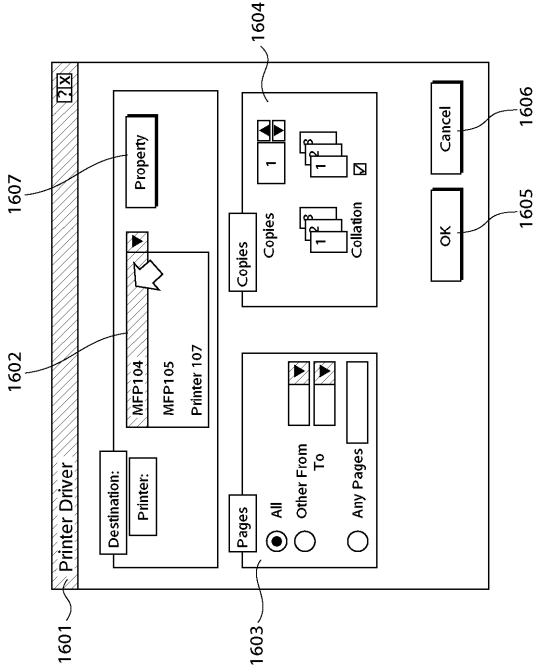


【図 20】





【図 2 1】

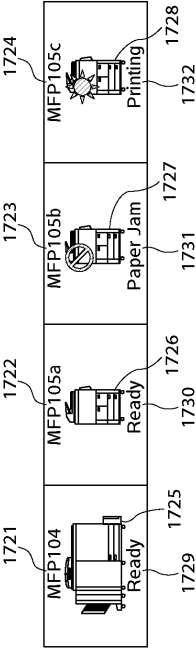


【図 2 2】

Job Name	Printer	Status	Priority	Pages	Copies	Paper Size	Comment
1 File-6	MFP104	Spooling	High	200	20	Letter	
2 File-7	Cluster-1	Hold	Low	120	30	11x17	
3 File-8	MFP105a	Ripping	Medium	300	15	Letter	
4 File-9	MFP104	Wait to Print	Medium	20	350	Letter	
5 File-10	MFP105c	Printing	Medium	155	10	11x17	

Job Name	Printer	Status	Job ID	Pages	Copies	Paper Size	Comment
1 File-E	MFP104	Printed	#00122	110	30	Letter	
2 File-D	MFP105b	Canceled	#00121	25	20	11x17	
3 File-C	Cluster-1	Printed	#00120	35	150	Letter	
4 File-B	Cluster-2	Printed	#00119	110	40	Letter	
5 File-A	MFP105c	Canceled	#00118	240	35	11x17	

【図 2 3】



【図 2 4】

Job Status							
Job Name	Printer	Status	Priority	Pages	Copies	Paper Size	Comment
1 File-6	MFP104	Spooling	High	200	20	Letter	
2 File-7	Cluster-1	Hold	Low	120	30	11x17	
3 File-8	MFP105a	Ripping	Medium	300	15	Letter	
4 File-9	MFP104	Wait to Print	Medium	20	350	Letter	
5 File-10	MFP105c	Printing	Medium	155	10	11x17	

【 2 5 】

Finished Job					1761	1762	1763	1764	1765	1766	1767	1768
Job Name	Printer	Status	Job ID	Pages	Copies	Paper Size	Comment					
1 File-E	MFP104	Printed	#00122	110	30	Letter						
2 File-D	MFP105b	Canceled	#00121	25	20	11x17						
3 File-C	Cluster-1	Printed	#00120	35	150	Letter						
4 File-B	Cluster-2	Printed	#00119	110	40	Letter						
5 File-A	MFP105c	Canceled	#00118	240	35	11x17						

【 2 6 】

Web Browser

File Edit View Tool Help

Previous Next Stop Refresh Home Search Print

Address <http://192.168.100.11/DeviceStatus.htm>

Job Status Device Status Job Submit Scanning Configuration Help

MFP104 Ready MFP105a Ready MFP105b Paper Jam MFP105c Printing

Drawer 1	A4 500 Sheets	A4 1000 Sheets	A4 400 Sheets	A4 200 Sheets
Drawer 2	LTR 300 Sheets	LTR 300 Sheets	LTR 400 Sheets	LTR 500 Sheets
Drawer 3	11x17 200 Sheets	11x17 200 Sheets	11x17 200 Sheets	11x17 0 Sheets
Drawer 4	A3 0 Sheets	A3 450 Sheets	A3 100 Sheets	A3 300 Sheets
Drawer 5		A4 1000 Sheets	A4 250 Sheets	A4 1000 Sheets
Drawer 6		LTR 800 Sheets	LTR 300 Sheets	LTR 700 Sheets
Accessories	Stapler Feeder	Saddle, Stapler Inserter	Saddle, Stapler Inserter	Saddle, Stapler Inserter

【 2 7 】

Web Browser

File Edit View Tool Help

Previous Next Stop Refresh Home Search Print

Address <http://192.168.100.11/JobSubmit.htm>

Job Status Device Status Job Submit Scanning Configuration Help

Printer: MFP105a

File Name: C:\Dir-A\FFileA.pdf

Job Ticket: Browse

Save Job Ticket

Save Ticket As ...

Reset Job Ticket

Print Cancel

Paper Size: 11x17

Orientation: Landscape

Copy Count: 100

Duplex: ON

Finishing: Collate

Staple: OFF

Booklet: ON

Hole Punch: OFF

Priority: High

【 2 8 】

Web Browser

File Edit View Tool Help

Previous Next Stop Refresh Home Search Print

Address <http://192.168.100.11/Scanning.htm>

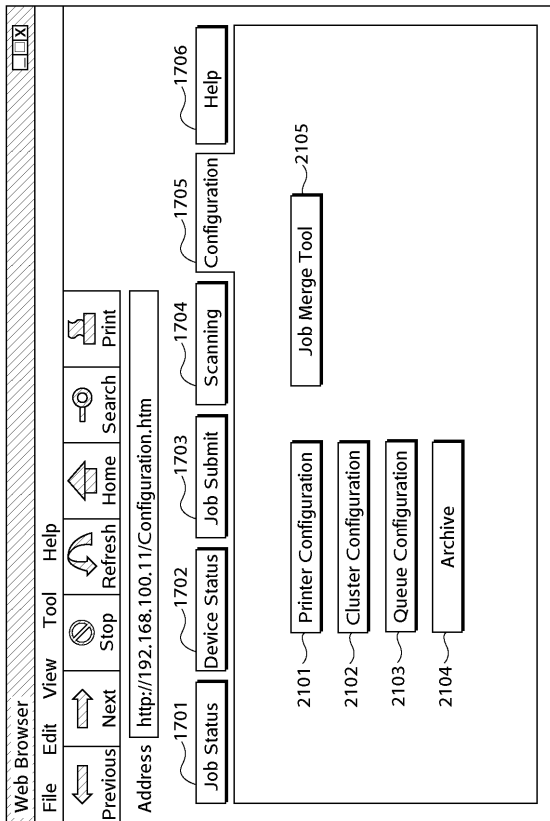
Job Status Device Status Job Submit Scanning Configuration Help

106a Ready 106b Ready 106c Power Off

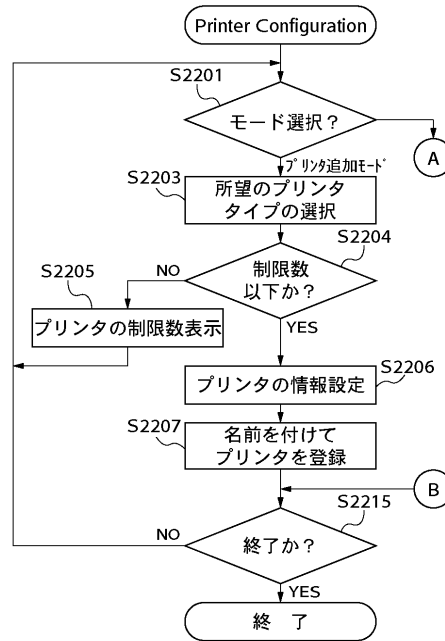
2001 Scanning 2002 Scanning 2003 Quick Copy

Quick Copy Quick Copy Quick Copy

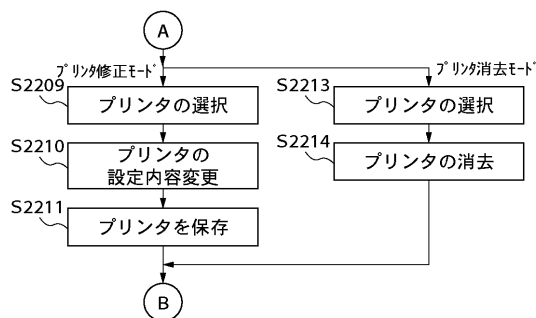
【図 29】



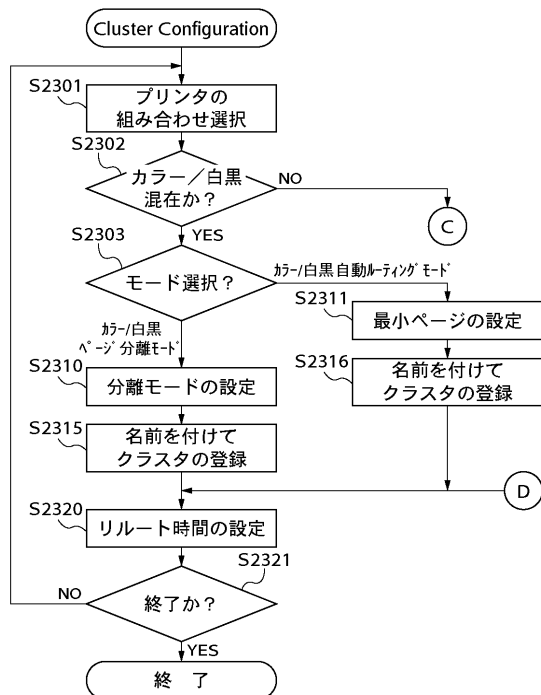
【図 30】



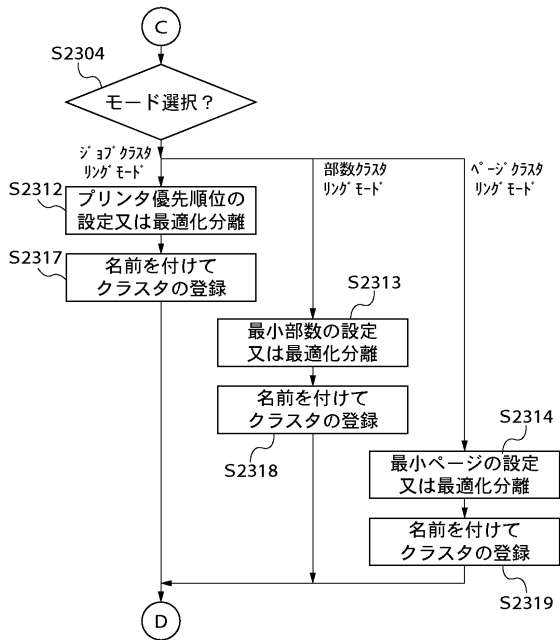
【図 31】



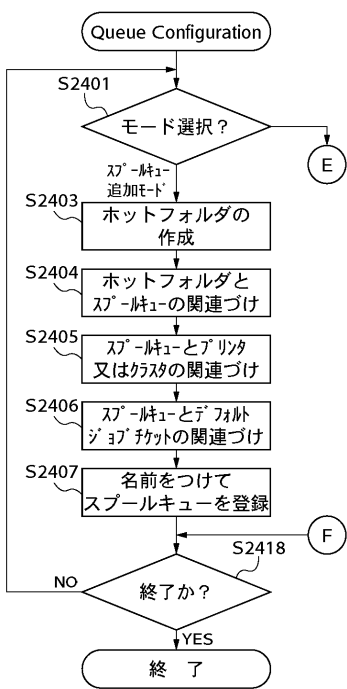
【図 32】



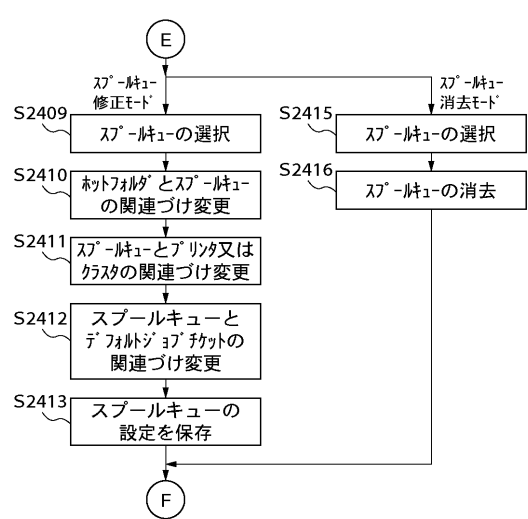
【図 3 3】



【図 3 4】



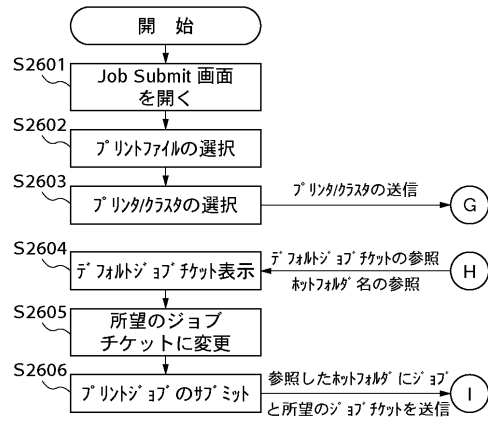
【図 3 5】



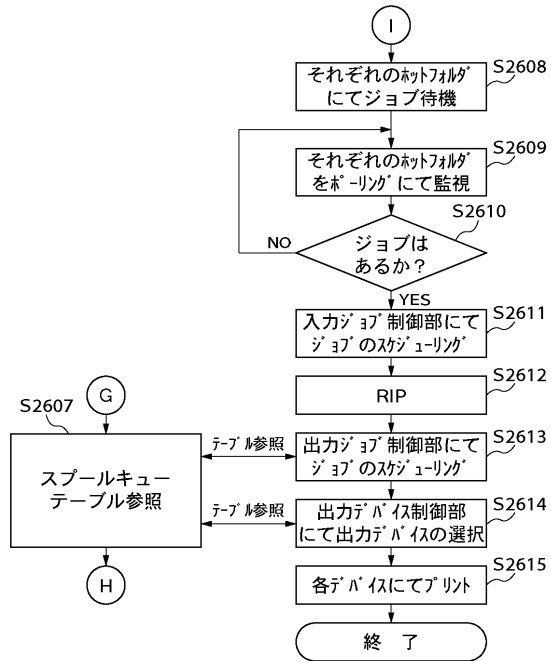
【図 3 6】

Spool Queue名	Hot Folder名	Printer/Cluster名	Default Job Ticket名
SQ-1	HF-1	Printer104	ColorJT-1
SQ-2	HF-2	Printer105a	BWJT-1
SQ-3	HF-3	Printer105b	BWJT-2
SQ-4	HF-4	ColorBW/Split	ColorBWJT-S1
SQ-5	HF-5	AutoJobRoute	ColorBWJT-S2
SQ-6	HF-6	LoadBalance	BWJT-C1
SQ-7	HF-7	CopyCluster	BWJT-C2
SQ-8	HF-8	PageCluster	BWJT-C3
.			

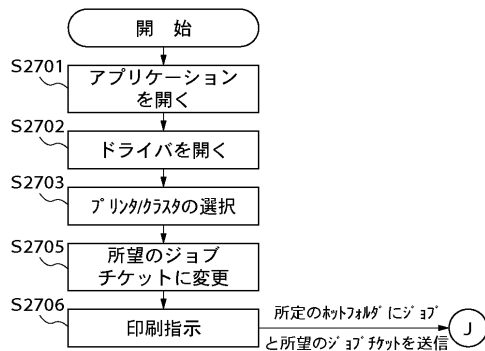
【図 37】



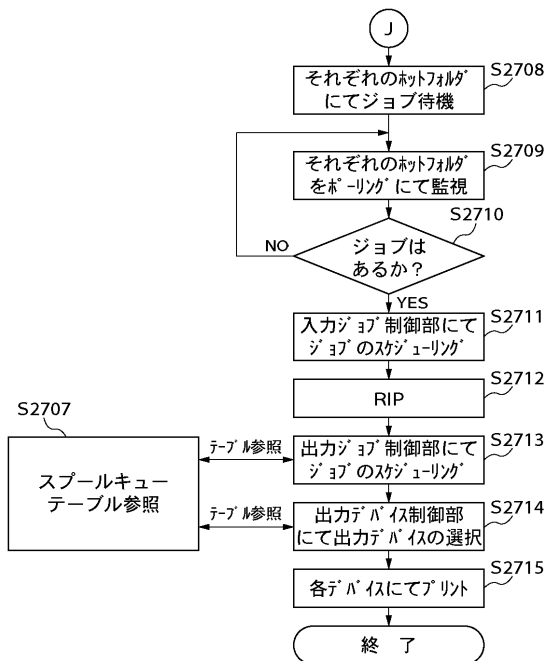
【図 38】



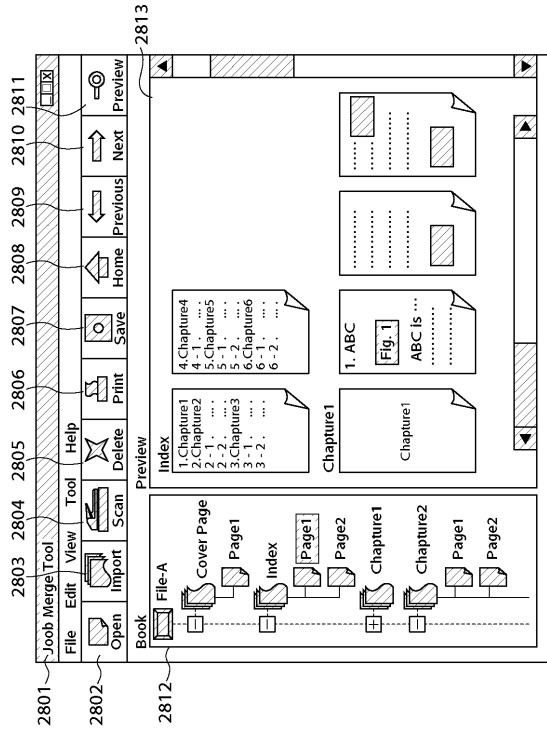
【図 39】



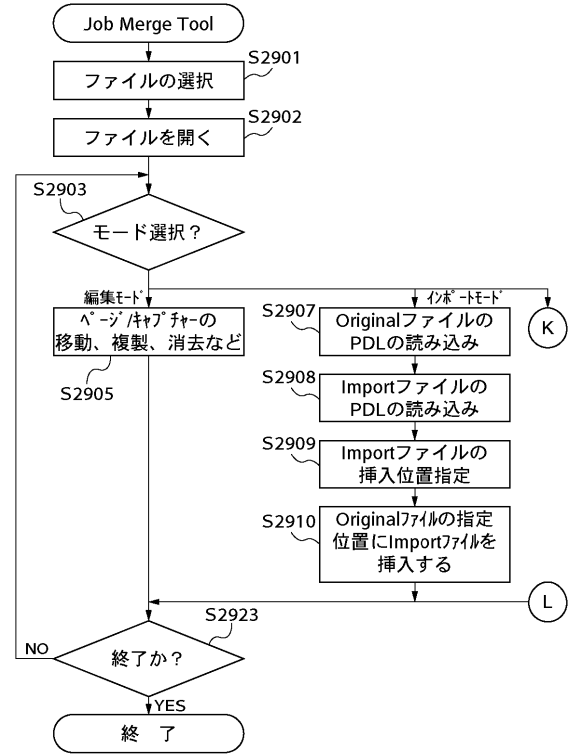
【図 40】



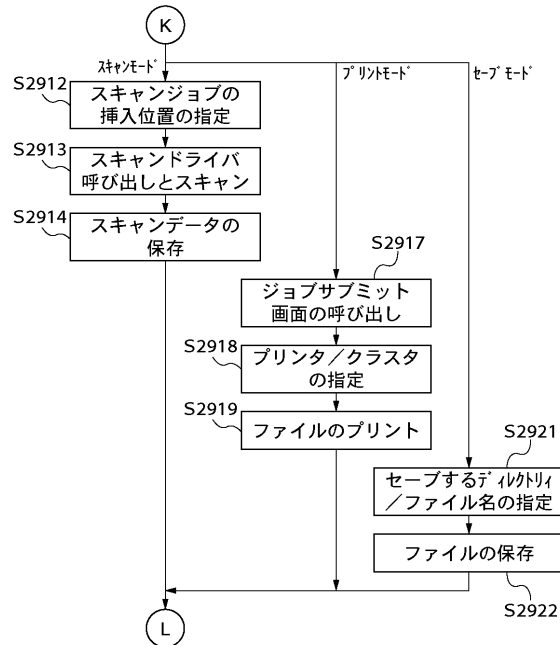
【図 4 1】



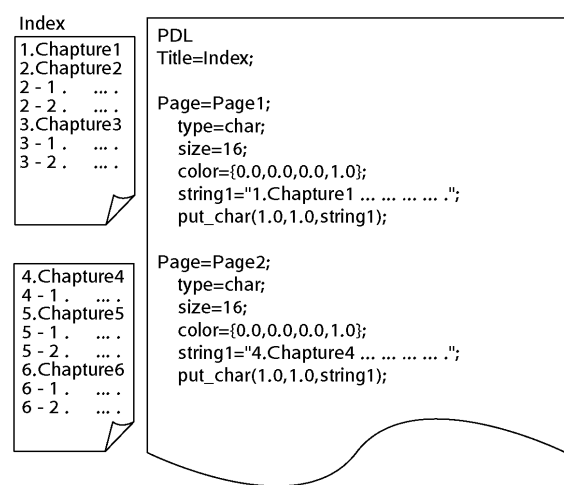
【図 4 2】



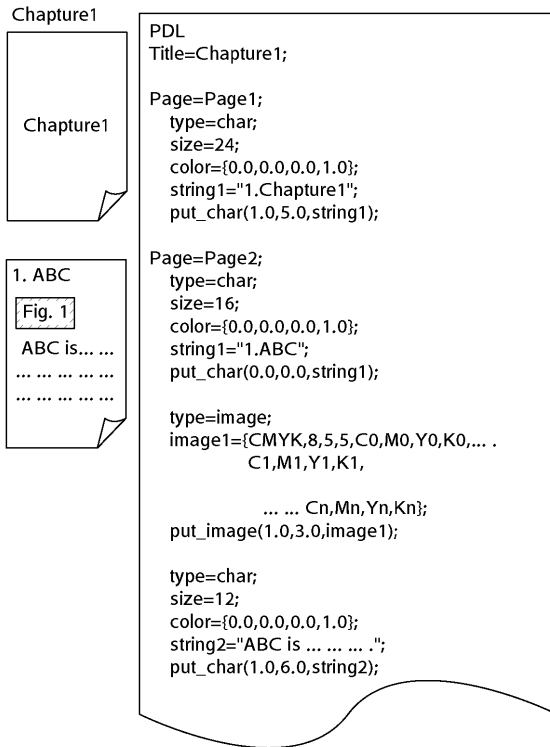
【図 4 3】



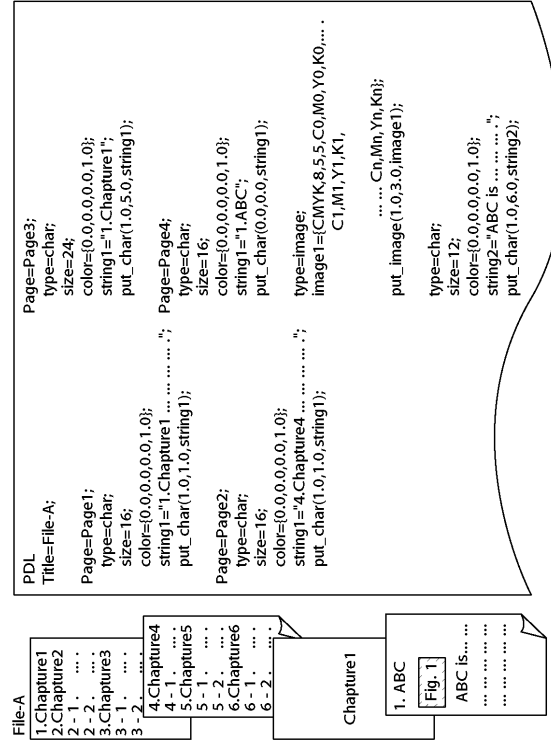
【図 4 4】



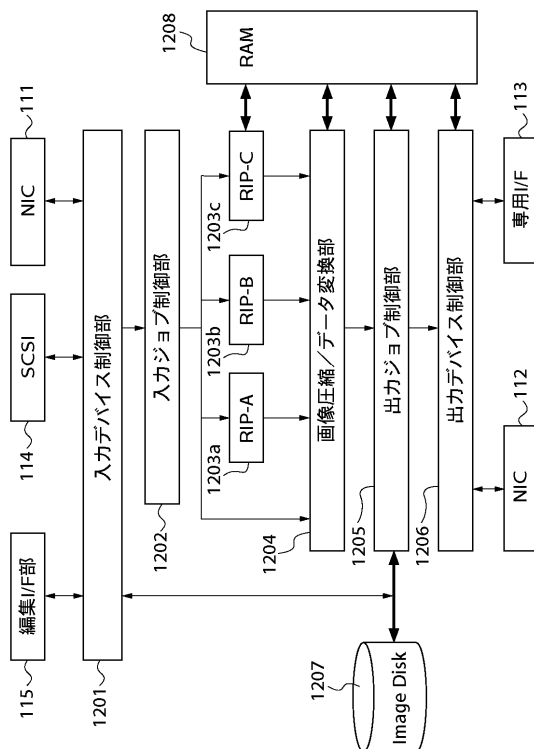
【 図 4 5 】



【 図 4 6 】



【 図 4 7 】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06F 3/12

B41J 5/30

G06F 3/048

G06F 13/00