

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-3475  
(P2015-3475A)

(43) 公開日 平成27年1月8日(2015.1.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 4 1 J 29/38 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
<b>B 4 1 J 29/42 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/42	F 2 H 2 7 0
<b>G 0 3 G 21/00 (2006.01)</b>	G 0 3 G 21/00	3 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2013-131053 (P2013-131053)	(71) 出願人	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25年6月21日 (2013.6.21)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409 弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

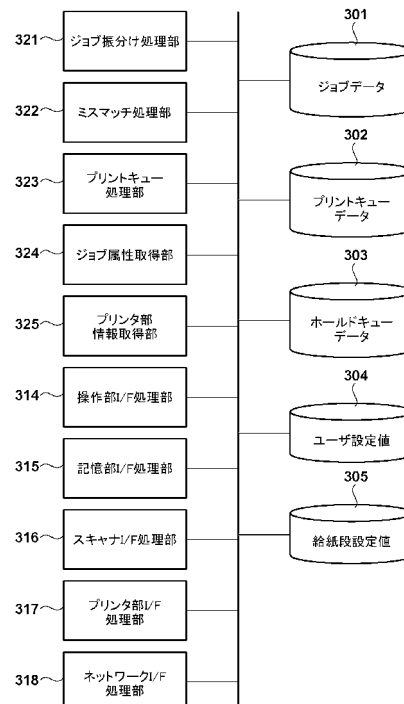
(54) 【発明の名称】 印刷装置及びその制御方法とプログラム

(57) 【要約】

【課題】 印刷ジョブを予約しているとき、その予約している印刷ジョブが実行されるときに、その予約している印刷ジョブを実行できるだけのリソースが存在していることを保証する。

【解決手段】 印刷装置及びその制御方法であって、受印刷の実行が指示されていない印刷ジョブを保持する。その保持された印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされているかどうかを判定し、その保持されている印刷ジョブと、その印刷ジョブに対する判定結果とを表示する。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

印刷装置であって、  
受信した印刷ジョブを格納する格納手段と、  
印刷の実行が指示されていない印刷ジョブを保持する保持手段と、  
前記保持手段に保持された印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされているかどうかを判定する判定手段と、  
前記保持手段に保持されている印刷ジョブと、当該印刷ジョブに対する前記判定手段による判定結果とを表示する表示手段と、  
を有することを特徴とする印刷装置。

10

**【請求項 2】**

前記判定結果は、用紙不足、及び前記印刷ジョブで指定された用紙の有無を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

**【請求項 3】**

前記保持手段に保持されている印刷ジョブから、実行すべき印刷ジョブを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された印刷ジョブの実行を指示する指示手段とを更に有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 4】**

前記保持手段に保持されている、前記判定手段による判定がなされていない印刷ジョブに対する処理方法を設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記処理方法に従って、前記判定手段による判定がなされていない印刷ジョブを実行するように制御する制御手段と、  
を更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

20

**【請求項 5】**

前記判定手段により、印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされると判定された印刷ジョブが使用する用紙を使用する印刷ジョブが前記格納手段に格納されている場合、前記判定手段による判定結果を不確定にして前記表示手段に表示させる手段を更に有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 6】**

前記判定手段により、印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされると判定された印刷ジョブが使用する用紙が、実行中の印刷ジョブで使用されている場合、前記実行中の印刷ジョブを中止させるか否かをユーザに指示させる指示手段を更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

30

**【請求項 7】**

印刷装置であって、  
印刷の実行が指示された印刷ジョブを格納するプリントキューバッファと、  
印刷の実行が指示されていない印刷ジョブを保持するホールドキューバッファと、  
前記ホールドキューバッファに保持された印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされているかどうかを判定する判定手段と、

前記ホールドキューバッファに保持されている印刷ジョブと、当該印刷ジョブに対する前記判定手段による判定結果とを表示する表示手段と、  
を有することを特徴とする印刷装置。

40

**【請求項 8】**

前記判定手段により判定された前記ホールドキューバッファの印刷ジョブが使用する用紙を使用する印刷ジョブが前記プリントキューバッファに格納されている場合、前記判定手段による判定結果を不確定にして前記表示手段に表示させる手段を更に有することを特徴とする請求項 7 に記載の印刷装置。

**【請求項 9】**

前記判定手段により、印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされてい

50

ると判定された印刷ジョブが使用する用紙が、実行中の印刷ジョブで使用されている場合、前記実行中の印刷ジョブを中止させるか否かをユーザに指示させる指示手段を更に有することを特徴とする請求項 7 に記載の印刷装置。

【請求項 10】

前記判定手段により判定された前記ホールドキューバッファの印刷ジョブが使用する用紙を使用する印刷ジョブによる印刷が実行中で、前記実行中の印刷ジョブが当該印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされていると前記判定手段により判定されている場合、前記実行中の印刷ジョブを優先し、前記判定手段により判定された前記ホールドキューバッファの印刷ジョブが完遂できないおそれがあることをユーザに通知する通知手段を更に有することを特徴とする請求項 7 に記載の印刷装置。

10

【請求項 11】

印刷装置の制御方法であって、

格納手段が、受信した印刷ジョブを格納する格納工程と、

保持手段が、印刷の実行が指示されていない印刷ジョブを保持する保持工程と、

判定手段が、前記保持工程で保持された印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされているかどうかを判定する判定工程と、

表示手段が、前記保持工程で保持されている印刷ジョブと、当該印刷ジョブに対する前記判定工程による判定結果とを表示する表示工程と、

を有することを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 12】

20

コンピュータを、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の印刷装置として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置及びその制御方法とプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

印刷ジョブを処理する際、印刷を実行する印刷装置で必要な用紙が不足すると、印刷が停止してしまう。そして、この状態を解消し、印刷を再開するためには、オペレータによる作業が必要となる。ここで、印刷が停止してしまうといったダウンタイムの発生は、印刷現場において非常に問題視される。そのため、このダウンタイムの発生を回避する、もしくは最低限に抑えることが重要となる。しかし、ダウンタイムにつながる要因の発生に備えて、オペレータが 1 つの印刷装置に専従するという運用は非常に非効率である。そこで、そもそもこのダウンタイムにつながる要因自体を発生させないようにする工夫が提案されている。その一つとして、印刷ジョブの完遂に必要な用紙が印刷装置に揃っているかを、ジョブの処理開始前に確認し、用紙が揃っていると判定された印刷ジョブのみ、その処理を開始するという手法がある（例えば特許文献 1 参照）。また、用紙が揃っていないと判定された印刷ジョブに関しては、その問題を解消してから処理を開始する。ここで言う処理を開始するとは、印刷処理のみを指すものではなく、印刷キューへの投入作業も含んでいる。そして本手法によれば、ジョブの処理開始前に用紙が揃っているかをチェックした印刷ジョブに関しては、そのジョブの実行が中断されることなく完遂することが保障される。しかしながら特許文献 1 に記載の技術では、印刷ジョブを予約しているとき、その予約している印刷ジョブが実行されるときに、その予約している印刷ジョブを実行できるだけのリソースが存在しているという保証がない。

30

40

【0003】

これに対して特許文献 2 は、予約印刷ジョブに対して、ジョブの投入から予約した時間にジョブが実行されるまでの間、予約印刷ジョブのジョブ情報に基づいて、給紙段の利用及び設定変更を禁止することを記載している。

【先行技術文献】

50

## 【特許文献】

【0004】

【特許文献1】米国特許第6823147号公報

【特許文献2】特開2008-221469号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら特許文献2の方法では、例え1ページのジョブであっても、予約印刷ジョブが使用する給紙段から用紙を給紙できなくなるので、その印刷ジョブが予約されている状態では、実行できない印刷ジョブが発生する恐れがある。

10

【0006】

また、リソースのチェックを行って印刷ジョブの実行を開始した後に、リソースの状況に変更があった場合が考慮されていなかった。そのため印刷ジョブを開始した時点では問題なかったが、その後、キューイングされていた他の印刷ジョブが実行されたり、ユーザにより給紙トレイの設定が変更される等して、その印刷ジョブが実行されるとリソース不足が発生する恐れがあった。

【0007】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解決することにある。

【0008】

本発明の特徴は、印刷ジョブの開始前に、その印刷ジョブを完了できる用紙が印刷装置に收容されているかどうかを判定できるようにする技術を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る印刷装置は以下のような構成を備える。即ち、

印刷装置であって、

受信した印刷ジョブを格納する格納手段と、

印刷の実行が指示されていない印刷ジョブを保持する保持手段と、

前記保持手段に保持された印刷ジョブを完了するのに必要な用紙が給紙段にセットされているかどうかを判定する判定手段と、

30

前記保持手段に保持されている印刷ジョブと、当該印刷ジョブに対する前記判定手段による判定結果とを表示する表示手段と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、印刷ジョブの開始前に、その印刷ジョブを完了できる用紙が印刷装置に收容されているかどうかを判定できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施形態に係る印刷システムの構成を説明する図。

【図2】実施形態に係る印刷装置のハードウェア構成を説明するブロック図。

40

【図3】実施形態に係る印刷装置のコントローラが実行するソフトウェアとそれに関連するデータを説明する機能ブロック図。

【図4】実施形態に係るジョブデータ、プリントキューデータのデータ構造を説明する図。

【図5】実施形態に係るホールドキューデータ、ユーザ設定値、給紙段設定値のデータ構造を説明する図。

【図6】「未確認ジョブ」の処理方法を設定するための設定画面例を示す図(A)と、未確認ジョブへの処理方法を実行する開始タイミングを設定する画面例を示す図(B)。

【図7】実施形態に係るメディアミスマッチ判定機能のユーザ操作画面の一例を示す図。

【図8】実施形態に係る印刷装置において、ホールドキューバッファにスタックされた印

50

刷ジョブに対するミスマッチ処理部が行う処理を説明するフローチャート。

【図 9】実施形態 1 に係る印刷装置において、メディアミスマッチが発生している場合の処理を説明するフローチャート。

【図 10】図 9 の S 9 0 7 の印刷しない場合の処理を説明するフローチャート。

【図 11】図 10 の S 1 0 0 6 の未確認ジョブの印刷処理を説明するフローチャート。

【図 12】実施形態 2 に係る印刷システムの構成を示すブロック図。

【図 13】実施形態 2 に係る印刷装置による処理を説明するフローチャート。

【図 14】実施形態 2 において、図 13 のフローチャートで示す処理に続いて実行される印刷装置による処理を説明するフローチャート。

【図 15】S 1 4 0 4 において制御部が表示する画面例を示す図。

10

【図 16】実施形態 2 に係る印刷装置で、ミスマッチの検査を行った印刷ジョブを実行する際の処理を説明するフローチャート。

【図 17】実施形態 2 におけるユーザへの確認画面例を示す図。

【図 18】実施形態 2 で、図 16 の S 1 6 0 7 に続いて実行される処理を説明するフローチャート ( A ) と、実施形態 2 で、印刷中の印刷ジョブの実行を継続するかどうかの確認画面例を示す図 ( B ) 。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

20

【 0 0 1 3 】

本実施形態では、印刷ジョブの処理を開始する前に、その印刷ジョブの完遂に必要な用紙が給紙段に給紙されているかを確認する機能 (メディアミスマッチ判定機能と呼ぶ) を有する印刷装置を例に説明する。受信した印刷ジョブをホールドキューに一旦保存し、その印刷ジョブの完遂に必要な用紙が給紙段に給紙されていることを確認した後、その印刷ジョブの実行を開始したジョブを「ミスマッチ無しジョブ」と呼ぶ。一方、このような確認を行わずにホールドキューに保持されている印刷ジョブの実行を開始したジョブ、及びホールドキューを経由せず直接プリントキューに投入された印刷ジョブを「未確認ジョブ」と呼ぶ。例えば PC の印刷ドライバから印刷装置のプリントキューに投入されて印刷されるような一般的な印刷ジョブは「未確認ジョブ」に分類される。

30

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の実施形態に係る印刷システムの構成を説明する図である。

【 0 0 1 5 】

この印刷システムでは、ネットワーク 1 0 1 に、印刷装置 1 0 3 ~ 1 0 5、クライアント PC 1 0 2 が接続されている。印刷装置 1 0 4, 1 0 5 はそれぞれ、RIP コントローラ 1 0 6, 1 0 8 と MFP (複合機) 1 0 7, 1 0 9 とを含んでいる。印刷装置 1 0 4 では、RIP コントローラ 1 0 6 だけがネットワーク 1 0 1 に接続しているが、印刷装置 1 0 5 では、RIP コントローラ 1 0 8 と MFP 1 0 9 の両方がネットワーク 1 0 1 に接続している。クライアント PC 1 0 2 から、これら印刷装置 1 0 3 ~ 1 0 5 のいずれかに印刷ジョブを送信して印刷を指示すると、その指示された印刷装置から印刷物が出力される。尚、本実施形態では、印刷装置は、1 0 3 ~ 1 0 5 のいずれの構成であっても同様に適用可能であるが、便宜上、印刷装置 1 0 3 を前提として以下に説明する。

40

【 0 0 1 6 】

図 2 は、実施形態に係る印刷装置 1 0 3 のハードウェア構成を説明するブロック図である。

【 0 0 1 7 】

印刷装置 1 0 3 は、コントローラ 2 1 0、操作部 2 2 0、記憶部 2 3 0、スキャナ 2 4 0、プリンタ部 2 5 0 を有している。コントローラ 2 1 0 は、CPU 2 1 1, ROM 2 1 2, RAM 2 1 3、操作部 I/F 部 2 1 4、記憶部 I/F 部 2 1 5、スキャナ I/F 部 2

50

16、プリンタI/F部217、ネットワークI/F部218を有している。コントローラ210と操作部220、記憶部230、スキャナ240、プリンタ部250のそれぞれとはケーブル（或いは配線）を介して接続されており、そのケーブルを電気信号が伝送することにより、コントローラ210がこれら各部の動作を制御している。そして操作部I/F部214、記憶部I/F部215、スキャナI/F部216、プリンタI/F部217はそれぞれ、これら電気信号を伝送するためのドライバ、レシーバチップ、絶縁のためのトランスチップ、コネクタなどを備えている。

#### 【0018】

次にコントローラ210の構成を説明する。CPU211は、ROM212或いは記憶部230に格納されたプログラムをRAM213に展開し、その展開したプログラムの一部或いは全部を実行することにより、このコントローラ210が機能する。ネットワークI/F部218はネットワーク101と接続するためのハードウェアであり、ネットワーク101を介してクライアントPC102等と通信する。操作部220は、タッチパネル機能を備えた表示部や各種ハードウェアキー等を有し、ユーザに対して印刷装置103の状態や操作メニュー等を表示したり、ユーザからの操作指示を受け付ける。記憶部230は、例えばHDD（ハードディスクドライブ）やフラッシュメモリを有し、受信した印刷ジョブや画像データ、各種データを記憶する。スキャナ240は原稿を光学的に読み取って、その原稿の画像データを生成する。このスキャナ240には、複数枚の原稿を積載して自動的に読み取り部に搬送する自動原稿搬送機能（ADF）が設けられている。プリンタ部250は、コントローラ210から印刷データを受信し、コントローラ210の指示に基づいて印刷を行う。このプリンタ部250は、例えばインクジェットや電子写真法等のプリンタエンジンを有している。

#### 【0019】

図3は、実施形態に係る印刷装置103のコントローラ210が実行するソフトウェアとそれに関連するデータを説明する機能ブロック図である。

#### 【0020】

ジョブデータ301は、受信して記憶部230に記憶されている印刷ジョブを示すデータである。プリントキューデータ302は、プリントキューに保存されている印刷待ちのデータを示す。ホールドキューデータ303は、例えば直ぐに印刷する必要がなく、ユーザの指示により印刷を開始する印刷ジョブとして格納されている印刷ジョブを示す。尚、印刷が予約されている印刷ジョブもこのホールドキューデータ303に保持される。ユーザ設定値304は、ユーザにより設定された各種設定値を示す。給紙段設定値305は、各給紙段に設定されている用紙サイズや用紙種等を示す。

#### 【0021】

操作部I/F処理部314、記憶部I/F処理部315、スキャナI/F処理部316、プリンタ部I/F処理部317、ネットワークI/F処理部318は、各対応するインターフェース部を制御するソフトウェアを示す。

#### 【0022】

ジョブ振分け処理部321は、印刷ジョブ或いはコピーなどのジョブを受付けると、そのジョブの種類に応じてジョブの振り分けを行う。ミスマッチ処理部322は、印刷ジョブの開始前に、その印刷ジョブの完遂に必要な用紙が給紙段に給紙されているかを確認する処理を行う。プリントキュー処理部323は、プリントキューデータ302の管理等を行う。ジョブ属性取得部324は、受け付けたジョブの属性を取得する。プリンタ部情報取得部325は、プリンタ部250の状態や、給紙段の状態などを取得する。尚、上述した処理部314～318及び321～325で示す各部の処理は、CPU211がRAM213に展開されたプログラムを実行することにより実現される。

#### 【0023】

図4及び図5は、実施形態に係るジョブデータ301、プリントキューデータ302、ホールドキューデータ303、ユーザ設定値304、給紙段設定値305のデータ構造を説明する図である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

図 4 ( A ) は、ジョブデータ 3 0 1 のデータ構造を示す図である。この印刷装置 1 0 3 に投入され処理されるジョブは、エントリ 4 1 1 で示す構造をしている。このエントリ 4 1 1 は、印刷装置 1 0 3 に投入されて処理されるジョブの数だけ存在する。エントリ 4 1 1 は、ジョブ ID、印刷属性、印刷データなどを含んでいる。ジョブ ID は、後述するジョブ振分け処理部 3 2 1 で各ジョブに割当てられるユニークな識別情報 ( ID ) であり、印刷装置 1 0 3 でジョブを識別し、ジョブを特定するのに使用される。受信した印刷ジョブは、そのジョブで定義されている用紙のサイズや用紙タイプ ( 用紙の種類 )、ページ数等を記述する印刷属性と、用紙に描画されるイメージを記述したデータである印刷データを含んでいる。ジョブ振分け処理部 3 2 1 は、その印刷ジョブに含まれる印刷属性と印刷データとをそれぞれ、エントリ 4 1 1 の印刷属性と印刷データに保存する。

10

## 【 0 0 2 5 】

図 4 ( B ) は、プリントキューデータ 3 0 2 のデータ構造を示す図である。

## 【 0 0 2 6 】

印刷ジョブが投入されると、プリントキュー処理部 3 2 3 はプリントキューバッファ 4 2 1 を用いてその印刷ジョブを管理する。プリントキューバッファ 4 2 1 に登録されている印刷ジョブが無い状態で印刷ジョブが 1 つ投入されると、その印刷ジョブはプリントキューバッファ 4 2 1 の最初のキュー 1 に登録される。次に印刷ジョブが投入されると、その印刷ジョブは 2 番目のキュー 2 に登録されるというようにスタックされる。プリントキュー処理部 3 2 3 は、最初のキュー 1 にスタックされている印刷ジョブから印刷処理を行う。こうして一つの印刷ジョブによる印刷が完了すれば、プリントキュー処理部 3 2 3 は、その実行済の印刷ジョブをプリントキューバッファ 4 2 1 から削除する。これにより、プリントキューバッファ 4 2 1 にスタックされている印刷ジョブはポップされて順番が 1 つ上に繰り上がる。そしてプリントキュー処理部 3 2 3 は、次にキュー 1 にスタックされている印刷ジョブを実行するように制御する。図 4 ( B ) では、プリントキューバッファ 4 2 1 は 5 つのキューしか有していないが、印刷装置 1 0 3 のメモリ容量や印刷速度などを考慮して適切な数のキューを用意する。

20

## 【 0 0 2 7 】

プリントキュージョブ属性テーブル 4 2 2 , 4 2 3 は、各キューに登録されている印刷ジョブの属性を管理するためのテーブルである。図 4 ( B ) では、キュー 1 とキュー 5 の印刷ジョブに対応するプリントキュージョブ属性テーブルだけが示されているが、実際はプリントキューバッファ 4 2 1 のキューの数だけ存在する。プリントキュージョブ属性テーブル 4 2 2 は、ジョブ ID、「ミスマッチ無しジョブか」、「サスペンド中か」などの情報を含んでいる。ジョブ ID は、図 4 ( A ) のエントリ 4 1 1 のジョブ ID と同じで、その印刷ジョブを識別するための ID である。これらプリントキュージョブ属性テーブルには印刷ジョブの実態は存在せず、このジョブ ID を用いて、エントリ 4 1 1 に登録されている印刷ジョブを検索して同じ ID を持つ印刷ジョブを探し、該当する印刷ジョブの印刷属性と印刷データを取得することになる。「ミスマッチ無しジョブか」は、後述するミスマッチ処理部 3 2 2 が行うメディアミスマッチ判定処理の結果を示す。「サスペンド中か」は、後述するプリントキュー処理部 3 2 3 が行うサスペンド処理の対象になっているかどうかを示す。これら情報の詳細は、それぞれの説明で述べる。

30

40

## 【 0 0 2 8 】

図 5 ( A ) は、ホールドキューデータ 3 0 3 のデータ構造を示す図である。

## 【 0 0 2 9 】

ホールドキューに印刷ジョブが投入されると、ホールドキューバッファ 5 0 1 によってその印刷ジョブを管理する。このホールドキューバッファ 5 0 1 の構造はプリントキューバッファ 4 2 1 と同様であるので、詳細な説明は割愛する。

## 【 0 0 3 0 】

ホールドキュージョブ属性テーブル 5 0 2 , 5 0 3 は、各ホールドキューに登録されるジョブの属性を管理するために使用される。ホールドキュージョブ属性テーブルは、ジョ

50

ブID、ミスマッチ確認結果などの情報を含んでいる。ジョブIDは、図4(A)で説明したジョブIDと同様に、各印刷ジョブを識別するためのIDである。印刷ジョブの実態はホールドキュージョブ属性テーブルに存在せず、このジョブIDの値から、複数のエントリ411の中を検索して同じIDを持つ印刷ジョブを探し、該当するエントリ411の印刷属性と印刷データとを取得する。尚、図5(A)では、キュー1とキュー5の印刷ジョブに対応するホールドキュージョブ属性テーブル502, 503だけが示されているが、実際はブホールドキューバッファ501のキューの数だけ存在する。

**【0031】**

図5(B)は、ユーザ設定値304のデータ構造を示す図である。

**【0032】**

ユーザ設定値304は、図5(B)に示すユーザ設定テーブルで登録されており、そのデータ構造は、後述する設定画面で設定する「未確認ジョブの処理方法」と「開始タイミング」を含んでいる。

**【0033】**

図5(C)は、給紙段設定値305のデータ構造を示す図である。

**【0034】**

給紙段設定値305は、図5(C)に示す給紙段設定テーブルで記憶されており、ここでは印刷装置103が有する複数の給紙段のそれぞれに対して、用紙サイズ、用紙タイプ、枚数が登録されている。用紙サイズは、該当給紙段に収容されている用紙のサイズを示す。これは印刷装置103のプリンタ部250の給紙段に備えられているセンサにより検知した用紙サイズ、或いは操作部220に表示される設定画面(不図示)を介してユーザが登録した用紙サイズである。用紙タイプは、該当給紙段に収容されている用紙のタイプ(普通紙や厚紙などの用紙の種類)である。これは操作部220に表示される設定画面(不図示)を介してユーザが設定することにより登録される。或いは、印刷装置103のプリンタ部250の給紙段に備えられているセンサが用紙のタイプを検知できる場合には、そのセンサにより検知した用紙タイプが登録される。枚数は、該当給紙段に収容されている用紙の残量枚数を示す。この残量枚数は、例えば印刷装置103のプリンタ部250の給紙段に備えられているセンサにより用紙の積載高さを検知して登録される。尚、用紙のタイプには、坪量と呼ばれる用紙の厚さに関連する値を含んでいる。従って、この積載高さを用紙の厚さで除することにより、用紙の残量枚数を計算して登録しても良い。また或いは、ユーザは通常、500枚や1000枚と言った用紙の束の単位で給紙段に用紙をセットする。従って、その用紙枚数の初期値を操作部220に表示される設定画面(不図示)を介してユーザが登録し、そこから印刷ジョブによって印刷した用紙の枚数を減算することで、残量枚数を正確に計算することも可能である。

**【0035】**

図6(A)は、本実施形態において「未確認ジョブ」の処理方法を設定するための設定画面例を示す図である。この画面は、後述するフローチャートで示す処理において、どのような方法にすべきかをユーザが設定するための画面である。この設定画面は操作部220の表示部に表示され、ここでは「未確認ジョブを制限しない」、「紙無しを起こすならば、印刷を開始しない」、「給紙段に必要な枚数を残す」を選択するためのボタン602~604が表示されている。ここでユーザが3つのボタンのいずれかをチェックしてOKボタン605を押下すると、操作部I/F処理部314が操作部220からどのボタンが選択されたかを判定する。そして、ユーザ設定値304のユーザ設定テーブル(図5(B))の「未確認ジョブの処理方法」の設定値に登録する。尚、これらの設定値に対応する処理方法は、フローチャートを参照して後述する。

**【0036】**

図6(B)は、未確認ジョブへの処理方法を実行する開始タイミングを設定する画面例を示す図である。

**【0037】**

この設定画面は、図6(A)の画面で設定した「未確認ジョブの処理方法」を、後述す

10

20

30

40

50

る図8のフローチャートで示す処理のどのタイミングで開始すべきかを、ユーザが設定する画面である。この設定画面では、「ホールドキューにジョブが存在した時」、「ミスマッチの更新ボタン押下時」、「印刷開始ボタンを押下した時点」を選択するためのボタン612～614が表示されている。ここでユーザが3つのボタンのいずれかをチェックしてOKボタン615を押下すると、操作部I/F処理部314が操作部220からどのボタンが選択されたかを判定する。そして、ユーザ設定値304のユーザ設定テーブル(図5(B))の「開始タイミング」の設定値に登録する。尚、これらの設定値に対応する処理方法は、フローチャートを参照して後述する。

#### 【0038】

次に、印刷ジョブが投入されて、その印刷ジョブがプリントキューバッファ421またはホールドキューバッファ501へスタックされるまでの処理を簡単に説明する。

10

#### 【0039】

まずユーザが、PC102または操作部220を介して印刷ジョブを印刷装置103に投入する。その場合、直ぐに印刷を開始する印刷ジョブであれば、その印刷ジョブはプリントキューを指定して投入され、印刷装置103内に一旦保持される。そして、ジョブ設定などを確認または変更してから印刷を開始する場合はホールドキューを指定して投入される。このようなユーザによる印刷ジョブの指定値はジョブの属性として記憶される。

#### 【0040】

印刷ジョブが投入されると、最初にジョブ振分け処理部321が、その印刷ジョブを受信し、ユニークなジョブIDを生成してその印刷ジョブに割り当てる。ジョブ振分け処理部321は、1つの印刷ジョブにつき1つのエントリ411をジョブデータ301に作成し、その生成したジョブIDをエントリ411のジョブIDに登録する。更に、受信した印刷ジョブデータからジョブの印刷属性をエントリ411の印刷属性に、印刷データをエントリ411の印刷データにそれぞれ登録する。次に前述したキューの指定値を読み取り、プリントキューであればプリントキューバッファ421(図4(B))の、ホールドキューならばホールドキューバッファ501(図5(A))のキューにスタックする。ジョブ振分け処理部321は、どちらかのバッファにスタックする場合、図4(B)、図5(A)に示すプリントキュージョブ属性テーブル422またはホールドキュージョブ属性テーブル502を、1つの印刷ジョブにつき1つ生成する。そしてジョブIDをそれらのテーブル内のジョブIDに登録する。尚、このような印刷ジョブの投入による、プリントキューバッファ421またはホールドキューバッファ501への印刷ジョブのスタックは良く知られた処理方法であるので、そのフローチャートは省略する。

20

30

#### 【0041】

図7は、実施形態に係るメディアミスマッチ判定機能のユーザ操作画面の一例を示す図である。

#### 【0042】

この操作画面は、ホールドジョブリスト701を有し、ここにはホールドキューバッファ501にスタックされている印刷ジョブのリストが、そのキューの順に表示される。ユーザはこのホールドジョブリスト701から、印刷したい印刷ジョブを選択し、ミスマッチ更新ボタン702を押下し、ミスマッチが存在するかどうかを確認する。この結果は、ホールドジョブリスト701の各行の右端の結果アイコン表示エリア703にアイコンで表示される。このアイコンの種類により、「ミスマッチが無い」、「ミスマッチが無いが用紙の残量が無い」、「ミスマッチが有る」のいずれかを識別できる。ユーザは、そのアイコンに基づいて、ミスマッチが無い印刷ジョブを選択し、プリント開始ボタン704を押下して印刷開始を指示する。こうして印刷が開始された印刷ジョブは、プリントジョブリスト705に表示される。プリントジョブリスト705に表示された印刷ジョブは、順番が来ると実行されて印刷が行われ、印刷が終了するとプリントジョブリスト705から削除される。

40

#### 【0043】

図7において、710は「ミスマッチが有る」場合のアイコンを示し、711は「ミス

50

マッチが無いが用紙の残量が無い」場合のアイコンを示す。いずれのアイコンも表示されていないときは「ミスマッチが無い」を示す。

【0044】

図8は、実施形態1に係る印刷装置において、ホールドキューバッファ501にスタックされた印刷ジョブに対するミスマッチ処理部322が行う処理を説明するフローチャートである。尚、この処理を実行するプログラムはROM212或いは記憶部230にインストールされており、実行時にRAM213に展開されてCPU211の制御の下に実行される。以下の説明では、CPU211が実行する処理として説明する。

【0045】

この処理が開始されるとS801でCPU211は、例えば図5(A)に示すホールドキューバッファ501のキューにジョブデータがスタックされているか否かを判定する。スタックされていないと判定するとこのS801を繰り返し実行し、スタックされていると判定するとS802に進みCPU211は、RAM213に「タイミング1のフラグ」をセットする。尚、このS802ではCPU211は、図7に示すようなホールドジョブリストを操作部220に表示する。次のS803に進みCPU211は、ユーザが操作部220を介してミスマッチ更新ボタン702を押下したかどうかを判定する。この判定の結果、押下されたと判定するとS804に進みCPU211は、「タイミング2のフラグ」をRAM213にセットする。次にS805に進みCPU211は、ミスマッチが存在するか否かを確認し、その確認結果を、例えば図7に示すように操作部220に表示する。この2つのステップの動作は以下の通りである。

【0046】

CPU211は、ミスマッチ更新ボタン702が押下される前に、ホールドジョブリスト701の中でユーザが選択した印刷ジョブがどれであることを特定(複数選択されている場合は、それら選択されている全ての印刷ジョブ)する。前述したように、ホールドジョブリスト701には、ホールドキューバッファ501にキューイングされている印刷ジョブの順に印刷ジョブが表示されているので、ユーザが選択した印刷ジョブが、どのキューの印刷ジョブであるかを容易に確認できる。次に、その選択されている印刷ジョブがホールドされているホールドキューバッファ501のキューのホールドキュージョブ属性テーブル(図5(A))を参照し、ユーザが選択した印刷ジョブのジョブIDを取得する。次にこのジョブIDに基づいて、エントリ411の中からジョブIDが一致する印刷ジョブを探し、その印刷属性を取得する。そしてS805で、CPU211はこの印刷属性に基づいて、その印刷ジョブが使用する用紙のサイズと用紙タイプ、及び用紙の枚数を計算する。そしてCPU211は、この計算結果と、図5(C)の給紙段設定テーブルに保持されている値とを比較し、その印刷ジョブが使用する用紙のサイズと用紙タイプの組合せが、印刷装置103の全ての給紙段のいずれかに存在しているかを判定する。ここで存在すると判定した場合はS806でCPU211は、図7のアイコン表示エリア703にアイコンを表示しない。これによりユーザは、印刷装置103の給紙段を使用して、その選択した印刷ジョブが実行可能であると判定できる。

【0047】

尚、CPU211は、この判定結果に基づいて、その印刷ジョブを実行するための給紙段を、適合する給紙段に自動的に設定しても良く、或いは、操作画面に適合する給紙段を全て表示して、ユーザに所望の給紙段を選択させるようにしても良い。

【0048】

一方、S805の確認の結果、用紙のサイズと用紙タイプが一致する用紙を収容している給紙段が存在しているが、その給紙段の用紙の残量が無い、即ち、その給紙段の給紙段設定テーブルの残量枚数がないと判定したとする。この場合はS806でCPU211はアイコン表示エリア703に用紙切れアイコンを表示する。またS805の確認の結果、その印刷ジョブが使用する用紙のサイズとタイプの組合せがいずれの給紙段にもないと判定した場合は、S806でCPU211はアイコン表示エリア703にミスマッチアイコンを表示する。図7で表示されているアイコン710は、このミスマッチアイコンを示し

10

20

30

40

50

ている。

【 0 0 4 9 】

次に S 8 0 7 に進み C P U 2 1 1 は、図 7 に示す操作画面のプリント開始ボタン 7 0 4 が押下されたかどうかを判定する。プリント開始ボタン 7 0 4 が押下されたと判定すると S 8 0 8 に進み C P U 2 1 1 は、「タイミング 3 のフラグ」を R A M 2 1 3 にセットする。そして S 8 0 9 で印刷を開始する。

【 0 0 5 0 】

この S 8 0 9 の処理は次の通りである。C P U 2 1 1 は、ユーザによって選択されたホールドされていた印刷ジョブをホールドキューバッファ 5 0 1 から削除して図 4 ( B ) のプリントキューバッファ 4 2 1 に登録する。ここでホールドキューバッファ 5 0 1 から、その印刷ジョブが削除されるので、図 7 の操作画面のホールドジョブリスト 7 0 1 から該当する印刷ジョブが削除され、プリントキューバッファ 4 2 1 に、その印刷ジョブが登録される。これにより図 7 の操作画面のプリントジョブリスト 7 0 5 に、その印刷ジョブが表示される。このとき C P U 2 1 1 は、プリントキュージョブ属性テーブル 4 2 2 の「ミスマッチ無しジョブか」の属性を「ミスマッチ無しジョブ」に設定する。尚、このとき未確認ジョブがプリントキューバッファ 4 2 1 にスタックされた場合は、このプリントキュージョブ属性テーブル 4 2 2 の「ミスマッチ無しジョブか」の属性は「未確認ジョブ」に設定される。そして S 8 0 9 で C P U 2 1 1 は、プリントキューバッファ 4 2 1 に登録された印刷ジョブを実行して印刷を行う。こうして C P U 2 1 1 は、その印刷ジョブを完了すると S 8 1 1 に進み、R A M 2 1 3 に記憶されていた「タイミング 1、2、3 のフラグ」をクリアする。次に S 8 1 2 に進み C P U 2 1 1 は、ホールドキューバッファ 5 0 1 に印刷ジョブが存在するか否かを判定し、もし存在すると判定した場合は S 8 0 2 に処理を進めて、前述の処理を繰り返す。こうしてホールドキューバッファ 5 0 1 に印刷ジョブがなくなると、この処理を終了する。

【 0 0 5 1 】

このように図 8 に示す処理によれば、ホールドキューバッファ 5 0 1 に印刷ジョブがスタックされている場合は、操作部 2 2 0 にホールドジョブのリストを表示し、そのリストからユーザが所望する印刷ジョブを選択して印刷することができる。その際、ユーザが選択した印刷ジョブによる印刷に使用する用紙を収容している給紙段があるかどうか、及びその給紙段の用紙を使用して印刷ジョブを完了できるかどうかも判別できる。

【 0 0 5 2 】

図 9 は、実施形態 1 に係る印刷装置 1 0 3 において、メディアミスマッチが発生している場合の処理を説明するフローチャートである。尚、この処理を実行するプログラムは R O M 2 1 2 或いは記憶部 2 3 0 にインストールされており、実行時に R A M 2 1 3 に展開されて C P U 2 1 1 の制御の下に実行される。以下の説明では、C P U 2 1 1 が実行する処理として説明する。

【 0 0 5 3 】

まず S 9 0 1 で C P U 2 1 1 は、ユーザ設定値 3 0 4 のユーザ設定テーブル ( 図 5 ( B ) ) の開始タイミングの設定値を取得する。次に S 9 0 2 に進み C P U 2 1 1 は、前述の図 8 のフローチャートで示す処理でセットされるタイミング 1、2、3 の各フラグを監視する。次に S 9 0 3 に進み C P U 2 1 1 は、タイミング 1、2、3 の各フラグと、S 9 0 1 で取得した設定値とが一致するか否かを判定し、同じになるまで S 7 0 3 の処理を繰り返し実行する。S 9 0 3 で同じになったと判定すると S 9 0 4 に進む。この S 9 0 3 の処理は、図 6 ( B ) で設定された未確認ジョブの処理方法を開始するタイミングに応じたタイミングで、S 9 0 4 以降の未確認ジョブの処理方法を実行するためのものである。

【 0 0 5 4 】

S 9 0 4 で C P U 2 1 1 は、ユーザ設定値 3 0 4 のユーザ設定テーブル ( 図 5 ( B ) ) の未確認ジョブの処理方法の設定値を取得する。そして S 9 0 5 に進み C P U 2 1 1 は、S 9 0 4 で取得した設定値が「未確認ジョブを制限しない」( 図 6 ( A ) 参照 ) かどうかを判定する。もし「未確認ジョブを制限しない」であれば S 9 0 6 に処理を進め、C P U

10

20

30

40

50

211は、その未確認ジョブを通常通りに印刷して、この処理を終了する。一方、その設定が「紙無しを起こすならば、印刷を開始しない」或いは「給紙段に必要な枚数を残す」であればS907に処理を進め、CPU211は印刷しない場合の処理を行って、この処理を終了する。

【0055】

尚、S907の処理の説明は、図10のフローチャートを参照して後述する。またS906の処理は、図4(B)のプリントキューバッファ421の印刷ジョブの処理方法で説明したように、キュー1にあるジョブを印刷する処理そのものである。

【0056】

図10は、図9のS907の印刷しない場合の処理を説明するフローチャートである。

10

【0057】

先ずS1001でCPU211は、プリントキューバッファ421の先頭(通常はキュー1)にスタックされている印刷ジョブのプリントキュージョブ属性テーブル422の「ミスマッチ無しジョブか」の値を取得する。次にS1002に進みCPU211は、その取得した値が「ミスマッチ無しジョブ」であるか「未確認ジョブ」であるかを判定する。もし「ミスマッチ無しジョブ」と判定するとS1003に進みCPU211は、通常通りに印刷を実行して、元の処理に戻る。

【0058】

一方、S1002で「未確認ジョブ」と判定するとS1004に進む。S1004でCPU211は、プリントキュージョブ属性テーブル422のジョブIDの値から、複数あるエントリ411の中を検索して同じジョブIDを持つ印刷ジョブを探し、その印刷ジョブの印刷属性と印刷データを、該当するエントリ411から取得する。この処理は図3で説明すると、ミスマッチ処理部322とプリントキュー処理部323とが、その印刷属性から、その印刷ジョブが使用する用紙サイズと用紙タイプ、枚数を計算する。そしてS1005でCPU211は、その計算結果と、図5(C)の給紙段設定テーブルに保持されている各給紙段の設定値とを比較する。この比較の結果、CPU211は、その印刷ジョブが使用する用紙のサイズとタイプの組合せが給紙段設定テーブルに存在しているか、かつその印刷ジョブを実行するのに必要な枚数の用紙が存在しているかを判定する。この判定の結果、存在すると判定した場合は、用紙なしが発生しないためS1006に処理を進め、CPU211は、その未確認ジョブを印刷して、この処理を終了する。

20

30

【0059】

一方、S1005で、該当する給紙段、或いは用紙が存在しないと判定した場合はS1007に処理を進め、CPU211は、未確認ジョブを一旦停止にする。そしてCPU211は、図4(B)のプリントキュージョブ属性テーブル422の「サスペンド中か」属性にサスペンド中であることを示す値を書き込む。尚、プリントキュージョブ属性テーブル422の「サスペンド中か」属性は、サスペンド中ではないことを示す値をデフォルト値として持っており、もしS1007が実行されない場合は、サスペンド中ではないことを示す値のままとなる。次にS1008に進みCPU211は、プリントキューバッファ421の次のキューにスタックされている印刷ジョブがあるか否かを判定する。次の印刷ジョブがあると判定するとS1010に進み、その印刷ジョブのプリントキュージョブ属性テーブル422の「ミスマッチ無しジョブか」の値を取得する。そしてS1002に処理を進める。

40

【0060】

一方、S1008で次の印刷ジョブがないと判定するとS1009に遷移する。S1009に遷移すると言うことは、S1007で一旦停止にした印刷ジョブだけがプリントキューバッファ421にスタックされている状態である。そこでCPU211は、プリントキュージョブ属性テーブル422の「サスペンド中か」属性がサスペンド中であることを示す値であることを確認し、その印刷ジョブを実行して印刷する。尚、S1006の未確認ジョブを印刷する処理は、図11のフローチャートを参照して説明する。

【0061】

50

図10に示すフローチャートに従えば、プリントキューバッファ421にスタックされている印刷ジョブのうち、未確認ジョブで、かつ、その未確認ジョブが使用する用紙がいずれの給紙段にも収容されていない場合は、その印刷ジョブの実行は一旦停止される。そして、それ以外の印刷ジョブが全て終了した後に、ユーザが、その一旦停止されていた印刷ジョブで使用する用紙を給紙段にセットすることを条件に、その一旦停止されていた印刷ジョブによる印刷が実行されることになる。これによりミスマッチ無しジョブは、エラーが起きることなく印刷することができる。

【0062】

図11は、図10のS1006の未確認ジョブの印刷処理を説明するフローチャートである。

【0063】

まずS1100でCPU211は、図9のS904と同様に、ユーザ設定値304内のユーザ設定テーブル(図5(B))の未確認ジョブの処理方法の設定値を取得する。次にS1102に処理を進めCPU211は、S1101で取得した設定値が「給紙段に必要な枚数を残す」(図6(A))であるかどうかを判定する。もし「給紙段に必要な枚数を残す」でなければCPU211はS1103に処理を進め、未確認ジョブを通常通りに印刷して、この処理を終了する。

【0064】

一方、S1102でCPU211が、「給紙段に必要な枚数を残す」であると判定するとS1104に処理を進める。S1104でCPU211は、既に説明したS1004と同様に、プリントキュージョブ属性テーブル422のジョブIDの値から、複数あるエントリ411の中を検索して同じジョブIDを持つ印刷ジョブを探す。そして、そのジョブIDに該当するエントリ411の印刷属性と印刷データを取得する。そしてS1105に処理を進めCPU211は、その印刷属性から、その印刷ジョブで使用する用紙の枚数(A)を、用紙サイズと用紙タイプの組合せごとに計算する。次にS1106に進みCPU211は、プリントキュージョブ属性テーブル422の「ミスマッチ無しジョブか」の値を取得して、プリントキューバッファ421にスタックされている印刷ジョブからミスマッチ無しジョブを全て探し出す。そして、それらのジョブIDに基づいて、印刷属性と印刷データを取得し、これらを基にミスマッチ無しジョブで使用する用紙の枚数(B)を、用紙サイズと用紙タイプの組合せごとに計算する。次にS1107に処理を進めCPU211は、給紙段設定テーブルの値を取得し、未確認ジョブが使用する用紙の残存枚数(C)を、用紙サイズと用紙タイプの組合せごとに計算する。

【0065】

こうして用紙サイズと用紙タイプの組合せごとに、各枚数A、B、Cを計算するとS1108に進みCPU211は、 $(C - A) \geq B$ であるかどうかを判定する。ここで $(C - A) \geq B$ であると判定するとS1103に進み、CPU211は、未確認ジョブを通常通りに処理する。一方、 $(C - A) < B$ である場合はS1109に遷移し、CPU211は、既に説明したS1007と同様に、その未確認ジョブを一旦停止する。そしてCPU211は、プリントキュージョブ属性テーブル422の「サスペンド中か」属性にサスペンド中であることを示す値を書き込む。そしてCPU211は図10のS1008に処理を進める。

【0066】

図11に示す処理によれば、プリントキューバッファ421にスタックされている印刷ジョブのうち、未確認ジョブで、かつ、その未確認ジョブが使用する用紙が給紙段にセットされている場合であっても、以下のように制御される。即ち、ミスマッチ無しジョブが使用する予定の用紙を給紙段に残せない印刷ジョブによる印刷処理は一旦停止され、それ以外の印刷ジョブが完了した後に、その印刷ジョブが実行される。これにより、ミスマッチ無し印刷ジョブは、用紙不足や用紙サイズや用紙タイプが異なることに起因するエラーが発生することなく印刷することができる。

【0067】

10

20

30

40

50

## 〔実施形態 2〕

図 1 2 は本発明の実施形態 2 に係る印刷システムの構成を示すブロック図である。

## 【0068】

この印刷システム 1 2 0 0 0 は、図中点線で囲まれた部分である印刷装置 1 0 3 と、シート処理装置 1 2 2 0 とを有する。尚、実施形態 2 では、印刷装置 1 0 3 として、前述の実施形態 1 に係る印刷装置を例に取り説明する。そして前述の図 2 と共通する構成は同じ記号で示し、その説明を省略する。しかしながら、この印刷装置 1 0 3 は、プリンタ機能のみの単一機能型の印刷装置であっても良い。

## 【0069】

印刷システム 1 2 0 0 0 は、印刷装置 1 0 3 で印刷されたシートに対するシート処理を、印刷装置 1 0 3 に接続されたシート処理装置 1 2 2 0 により実行できるように構成されている。但し、シート処理装置 1 2 2 0 を接続せずに印刷装置 1 0 3 のみで印刷システム 1 2 0 0 0 を構成することも可能である。シート処理装置 1 2 2 0 は、印刷装置 1 0 3 と通信可能に構成され、印刷装置 1 0 3 からの指示を受け、ステイブルや穴開け、折り処理、製本印刷といった、様々なシート処理を実行することができる。

10

## 【0070】

制御部 1 2 0 0 は、図 2 に示すように CPU 2 1 1 を有し、この印刷システム 1 2 0 0 0 が有する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。即ち、印刷装置 1 0 3 及び印刷装置 1 0 3 に接続されたシート処理装置 1 2 2 0 の動作も制御する。ROM 2 1 2 は、制御部 1 2 0 0 の CPU 2 1 1 によって実行される各種コンピュータプログラムを記憶する。例えば、ROM 2 1 2 は、後述するフローチャートの各種処理を制御部 1 2 0 0 に実行させるためのプログラムや、後述する各種設定画面を操作部 2 2 0 に表示するために必要な表示制御プログラムを記憶する。また ROM 2 1 2 は、PC から受信した PDL コードデータを制御部 1 2 0 0 が解釈し、ラスタイメージデータに展開する動作を実行するためのプログラムを記憶する。圧縮伸張部 1 2 1 0 は、J B I G や J P E G 等といった各種圧縮方式によって RAM 2 1 3、記憶部 2 3 0 に記憶されている画像データ等の圧縮や伸張を行う。

20

## 【0071】

また制御部 1 2 0 0 は、記憶部 2 3 0 にジョブとして管理・格納された PDL コードデータの一覧を、操作部 2 2 0 のタッチパネル部に表示することができる。実施形態 2 では、この状態のジョブ (PDL コードデータ) をホールドジョブと称する。そして制御部 1 2 0 0 は、その表示に対して操作部 2 2 0 のタッチパネル部を介してインタラクティブになされたオペレータの指示に基づいて、記憶部 2 3 0 に格納されたジョブを解釈し、プリンタ部 2 5 0 によって印刷することができる。また制御部 1 2 0 0 は、プリンタ部 2 5 0 が有する給紙トレイ (給紙段) に、どのような用紙設定がなされ、またどの程度の量の用紙が載っているのか、といった情報を取得する給紙情報取得部 1 2 1 1 を有する。更に制御部 1 2 0 0 は、印刷ジョブで使用される用紙情報と、給紙情報取得部 1 2 1 1 で取得した給紙情報を基に、対象印刷ジョブを完遂するのに十分な用紙が給紙トレイに収容されているか否かを判定する検査部 1 2 1 2 を有する。ここで検査部 1 2 1 2 は、例えば印刷に必要な用紙が印刷装置 1 0 3 にセットされておらず、その印刷ジョブをそのまま実行すると、用紙なしのエラーで印刷が停止するような状況になるかどうかを判別する。

30

40

## 【0072】

図 1 3 は、実施形態 2 に係る印刷装置 1 0 3 による処理を説明するフローチャートである。ここでは前述の図 7 に示すホールドジョブのリスト 7 0 1 からユーザが所望の印刷ジョブを選択して印刷させる例を説明する。

## 【0073】

まず S 1 3 0 1 で制御部 1 2 0 0 は、操作部 2 2 0 のタッチパネル部に、図 7 のような画面を表示する。このようにホールドジョブをリスト 7 0 1 として一覧表示する事によって、制御部 1 2 0 0 はユーザに対してジョブの選択を促す。ここで、ユーザによってタッチパネル部が操作され、所望の印刷ジョブが選択されると、制御部 1 2 0 0 は、その選択

50

された対象の印刷ジョブを強調表示するよう操作部 2 2 0 を制御する。これによりユーザは選択されている印刷ジョブがどれかを判別できる。次に S 1 3 0 2 に進み制御部 1 2 0 0 は、ミスマッチ更新ボタン 7 0 2 が押下されたか否かを判定し、押下されていないときは処理を終了する。一方、S 1 3 0 2 でミスマッチ更新ボタン 7 0 2 が押下されたと判定したときは S 1 3 0 4 に進み、制御部 1 2 0 0 は S 1 3 0 1 で選択された印刷ジョブを解析し、その印刷ジョブが印刷で使用する予定の用紙を特定する。また制御部 1 2 0 0 は、給紙情報取得部 1 2 1 1 を介して、印刷装置 1 0 3 が有する給紙トレイの設定情報と状態を取得する。次に S 1 3 0 5 に進み制御部 1 2 0 0 は、S 1 3 0 3 で特定した用紙の情報と、S 1 3 0 4 で取得した給紙トレイの設定情報とを基に、検査部 1 2 1 2 によりユーザが選択した印刷ジョブでミスマッチが発生するか否かを判定する。そして S 1 3 0 6 で制御部 1 2 0 0 は、ミスマッチが発生すると判定すると S 1 3 0 7 に進み制御部 1 2 0 0 は、図 7 に示すようにミスマッチアイコン 7 1 0 を表示して、この処理を終了する。

10

**【 0 0 7 4 】**

これによりユーザは、選択した印刷ジョブで、用紙のミスマッチが発生しているかどうかを確認できる。尚、ここで詳細 / 変更ボタン 7 1 2 を押下することで、ユーザがミスマッチの内容を把握、もしくは解消するための作業を行うことができる。

**【 0 0 7 5 】**

図 1 4 は、実施形態 2 において、図 1 3 のフローチャートで示す処理に続いて実行される印刷装置 1 0 3 による処理を説明するフローチャートである。尚、このフローチャートにおける S 1 3 0 1 ~ S 1 3 0 7 までの処理は、図 1 3 で説明した処理内容と同様であるため、その説明を割愛する。

20

**【 0 0 7 6 】**

制御部 1 2 0 0 は、ミスマッチ検査処理 ( S 1 3 0 3 ~ S 1 3 0 7 ) が終わると S 1 4 0 1 に進んで、プリントキューバッファ 4 2 1 に印刷ジョブがあるか否かを判定する。プリントキューバッファ 4 2 1 は、印刷開始として印刷装置 1 0 3 に投入された印刷ジョブを含む待ちキューである。そして、プリントキューバッファ 4 2 1 に印刷ジョブがある場合は S 1 4 0 2 に進み、制御部 1 2 0 0 は図 7 のプリントジョブリスト 7 0 5 のように、操作部 2 2 0 のタッチパネル部に、プリントキューバッファ 4 2 1 の内容をリスト表示する。尚、S 1 4 0 1 でプリントキューバッファ 4 2 1 に印刷ジョブがないと判定した場合は、制御部 1 2 0 0 はそのまま処理を終了する。

30

**【 0 0 7 7 】**

プリントキューバッファ 4 2 1 に印刷ジョブがあると判定した場合は S 1 4 0 2 に進み制御部 1 2 0 0 は、プリントキューバッファ 4 2 1 にある印刷ジョブを解釈し、その印刷ジョブが使用する用紙を特定する。次に S 1 4 0 3 に進み制御部 1 2 0 0 は、S 1 3 0 1 で選択された印刷ジョブが使用する用紙が、S 1 4 0 2 で特定した印刷ジョブで使用される用紙に含まれているか否かを判定する。S 1 4 0 3 で含まれていないと判定した場合、制御部 1 2 0 0 はそのまま処理を終了する。

**【 0 0 7 8 】**

一方、S 1 4 0 3 において、含まれると判定した場合は S 1 4 0 4 に進み制御部 1 2 0 0 は、その用紙に関してはミスマッチの有無が不確定であると判定し、その旨をアイコンで表示する。これは図 1 3 のフローチャートで、ホールドジョブリストからユーザが選択した印刷ジョブが使用する分の用紙が、印刷装置 1 0 3 の給紙ユニットに収容されてメディアミスマッチが生じないと判定されている。しかしながら、そのメディアミスマッチが生じないと判定された印刷ジョブが使用する用紙が、プリントキューバッファ 4 2 1 の印刷ジョブで使用されていると、そのホールドされている印刷ジョブが開始される時点で、用紙残量が不足する恐れがある。従って、このような場合は、そのホールドされている印刷ジョブにおけるメディアミスマッチの有無が不確定であると判定することになる。

40

**【 0 0 7 9 】**

図 1 5 は、図 1 4 の S 1 4 0 4 において制御部 1 2 0 0 が表示する画面例を示す図である。

50

## 【 0 0 8 0 】

ここで、図 1 5 はミスマッチの詳細内容を把握するため、ユーザによって詳細 / 変更ボタン 7 1 2 が押下された際、制御部 1 2 0 0 が操作部 2 2 0 のタッチパネル部に表示する画面例を示す。例えば、対象の印刷ジョブで使用される用紙が普通紙、厚紙 1、厚紙 2 であり、全てが印刷装置 1 0 3 の有する給紙トレイにセットされていたとする。この場合、制御部 1 2 0 0 は、S 1 3 0 1 ~ S 1 3 0 7 の処理を経て、それらの用紙に対してはミスマッチなし (問題なし) と判定する。そして、ミスマッチ状態 1 5 0 1 の項目に「OK」を表示する。しかし、図 1 4 の S 1 4 0 1 ~ S 1 4 0 3 の処理を経て、厚紙 1 がプリントキューバッファ 4 2 1 の印刷ジョブで使用されていると判定した場合、制御部 1 2 0 0 は、その旨を注意マーク 1 5 0 2 のような形態で、ミスマッチ状態 1 5 0 1 の項目に表示する。これにより、ミスマッチ検査を行ったタイミングでは問題なしであっても、その後の印刷処理によってはミスマッチが発生してしまう可能性がある印刷ジョブを、正確にユーザへ伝えることができる。

10

## 【 0 0 8 1 】

図 1 6 は、実施形態 2 に係る印刷装置 1 0 3 で、ミスマッチの検査を行った印刷ジョブを実行する際の処理を説明するフローチャートである。

## 【 0 0 8 2 】

まず S 1 6 0 1 で制御部 1 2 0 0 は、ユーザに対して印刷ジョブの選択を促す。この処理ステップは、図 1 3 の S 1 3 0 1 と同様である。次に S 1 6 0 2 に進み制御部 1 2 0 0 は、ユーザによる操作部 2 2 0 の印刷開始ボタン 7 0 4 (図 7) の押下を受け付ける。これにより S 1 6 0 3 に進み制御部 1 2 0 0 は、S 1 6 0 1 でユーザにより選択された印刷ジョブが、既にミスマッチ検査を行ったジョブであるか否かを判定する。ここで、制御部 1 2 0 0 は、ミスマッチの検査を行った結果を、印刷ジョブとセットにして記憶部 2 3 0 に保存する。これにより、一度ミスマッチ検査を行ったジョブに関しては、S 1 6 0 3 のような判定を行うことができる。S 1 6 0 3 で制御部 2 1 2 0 0 が、ミスマッチ検査を未実施の印刷ジョブであると判定した場合は S 1 6 1 0 に進み、制御部 1 2 0 0 は、その印刷ジョブを通常の印刷ジョブとして処理して、この処理を終了する。

20

## 【 0 0 8 3 】

一方、S 1 6 0 3 で制御部 1 2 0 0 が、ミスマッチ検査を実施した印刷ジョブであると判定した場合、制御部 1 2 0 0 は、図 1 3 で説明したミスマッチ検査処理を行う (S 1 3 0 3 ~ S 1 3 0 6)。この処理は図 1 3 を参照して説明した内容と同様である。ここで、S 1 3 0 6 の処理において、ミスマッチがあると判定した場合は S 1 6 0 4 に進み、制御部 1 2 0 0 は、操作部 2 2 0 のタッチパネル部に、図 1 7 (A) のような画面を表示して、メディアのミスマッチが発生している旨をユーザへ通知する。更に制御部 1 2 0 0 は S 1 6 0 5 で、図 1 7 (A) で、そのまま印刷を継続するか、印刷を中止するかをユーザに選択させる。S 1 6 0 5 で、「印刷継続」ボタンが押されてミスマッチが発生したままで印刷を継続すると指示されると S 1 6 1 0 に進み、制御部 1 2 0 0 は、その印刷ジョブを通常の印刷ジョブとして処理して、この処理を終了する。この場合、この印刷ジョブによる印刷は、何もしなければ用紙切れなどによって、停止することになる。一方、S 1 6 0 5 において、「中止」ボタンが押されて印刷を中止すると指示された場合、制御部 1 2 0 0 はそのまま処理を終了する。

30

40

## 【 0 0 8 4 】

一方、S 1 3 0 6 の処理で、ミスマッチがないと判定した場合は S 1 6 0 6 に進み制御部 1 2 0 0 は、その印刷ジョブで使用する用紙が、印刷中のジョブで使用されているか否かを判定する。S 1 6 0 6 で使用されていないと判定した場合は S 1 6 1 1 に進み制御部 1 2 0 0 は、その選択した印刷ジョブを優先印刷ジョブとして処理する。つまり、現在印刷中のジョブがあれば、その印刷中の印刷ジョブの終了後に、その選択した印刷ジョブを実行するように制御部 1 2 0 0 が制御する。

## 【 0 0 8 5 】

一方、S 1 6 0 6 で、その選択した印刷ジョブで使用する用紙が、印刷中のジョブで使

50

用されていると判定した場合はS 1 6 0 7に進み、制御部1 2 0 0は、いま印刷している印刷ジョブを最後に、新たな印刷ジョブによる印刷処理が開始されるのを禁止する。そしてS 1 6 0 8に進み制御部1 2 0 0は、図1 7 ( B )のような画面を、操作部2 2 0のタッチパネル部に表示して、印刷中の印刷ジョブの印刷を優先するか否か、もしくはその印刷中の印刷ジョブの実行をキャンセルするかをユーザに選択させる。S 1 6 0 9で、印刷中の印刷ジョブの実行を中止しないと判定した場合は制御部1 2 0 0はS 1 6 1 1に進み、印刷中の印刷ジョブの終了後に、選択した印刷ジョブを実行する。そして制御部1 2 0 0は、もし新たな印刷ジョブの開始にストップをかけていた場合はS 1 6 1 3で、それを再開する。この場合、現在の実行中の印刷ジョブによって、その選択した印刷ジョブの印刷で用いる用紙が使われてしまい、その選択した印刷ジョブの実行中に、用紙切れなどによって印刷が停止する可能性がある。

10

**【 0 0 8 6 】**

一方、S 1 6 0 9において、図1 7 ( B )の「はい」ボタンが押されて、現在の印刷中の印刷ジョブを停止して、その選択した印刷ジョブの印刷を優先すると指示された場合はS 1 6 1 2に進む。S 1 6 1 2で制御部1 2 0 0は、その選択された印刷ジョブを割り込み印刷ジョブとして処理する。つまり、現在印刷中の印刷ジョブの実行を停止し、その選択された印刷ジョブを先に実行するように制御する。そしてS 1 6 1 4に進み制御部1 2 0 0は、ストップをかけていた新たな印刷ジョブの実行を再開する。尚、S 1 6 0 9において図1 7 ( B )の「キャンセル」ボタンが押されたときは、選択した印刷ジョブの実行をキャンセルすると判定してS 1 6 1 4に進み、制御部1 2 0 0は、ストップをかけていた新たな印刷ジョブの開始を再開して、この処理を終了する。

20

**【 0 0 8 7 】**

尚、現在印刷中の印刷ジョブの中には、印刷を停止することができない印刷ジョブがある。例えば、前述のシート処理装置1 2 2 0によっては、ステイブルの指定がなされた印刷を途中で止めてしまうと、未完成な状態で成果物が残ってしまう。そして後続の印刷ジョブが処理できないという状態に陥る可能性がある。また、印刷中の印刷ジョブが既にミスマッチを検査してから印刷開始した印刷ジョブであった場合、この印刷ジョブの実行を停止するわけにはいかない。このような場合について、図1 8 ( A )を参照して説明する。

**【 0 0 8 8 】**

図1 8 ( A )は、図1 6のS 1 6 0 7に続いて実行される処理を説明するフローチャートである。

30

**【 0 0 8 9 】**

図1 6のS 1 6 0 7で制御部1 2 0 0は、新たな印刷ジョブの開始を停止した後、S 1 8 0 1で制御部1 2 0 0は、印刷中の印刷ジョブが、印刷を停止してよい印刷ジョブか否かを判定する。S 1 8 0 1で制御部1 2 0 0が、停止してよい印刷ジョブであると判定した場合、制御部1 2 0 0は、図1 6のS 1 6 0 8の処理へ進む。

**【 0 0 9 0 】**

一方、S 1 8 0 1で、印刷を停止してはならない印刷ジョブであると判定した場合S 1 8 0 2に進み、制御部1 2 0 0は、図1 8 ( B )のような画面を操作部2 2 0の表示部に表示し、印刷ジョブを完遂できない可能性がある旨をユーザに伝える。そしてユーザに印刷中の印刷ジョブをキャンセルするか、或いは印刷をこのまま継続するかを選択させる。

40

**【 0 0 9 1 】**

このようにミスマッチ検査を行った印刷ジョブを優先的に印刷することによって、印刷中のジョブや、プリントキューバッファにキューイングされている印刷ジョブによる影響が生じる前に、ミスマッチ検査を行った印刷ジョブを印刷できる。これにより、ミスマッチ検査を行った印刷ジョブの完遂を保證することが可能となる。

**【 0 0 9 2 】**

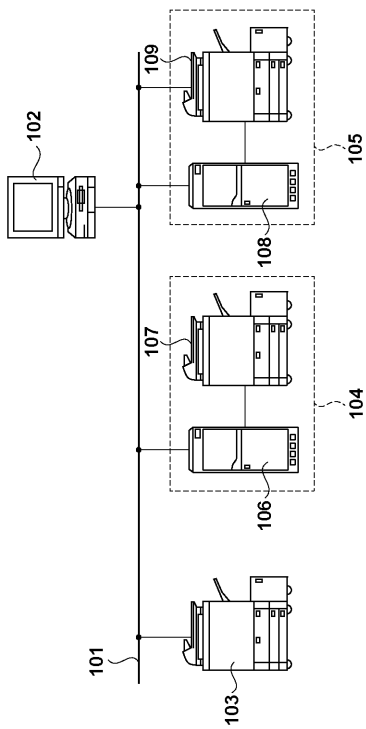
( その他の実施形態 )

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実

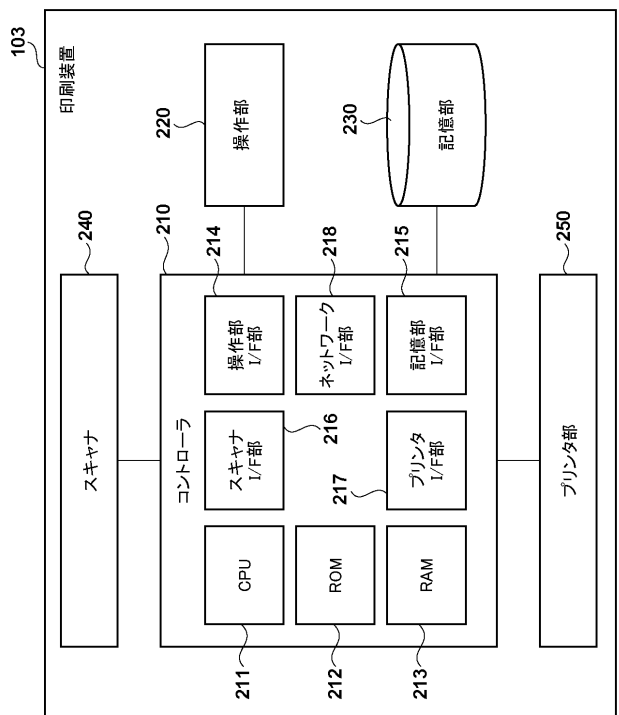
50

施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

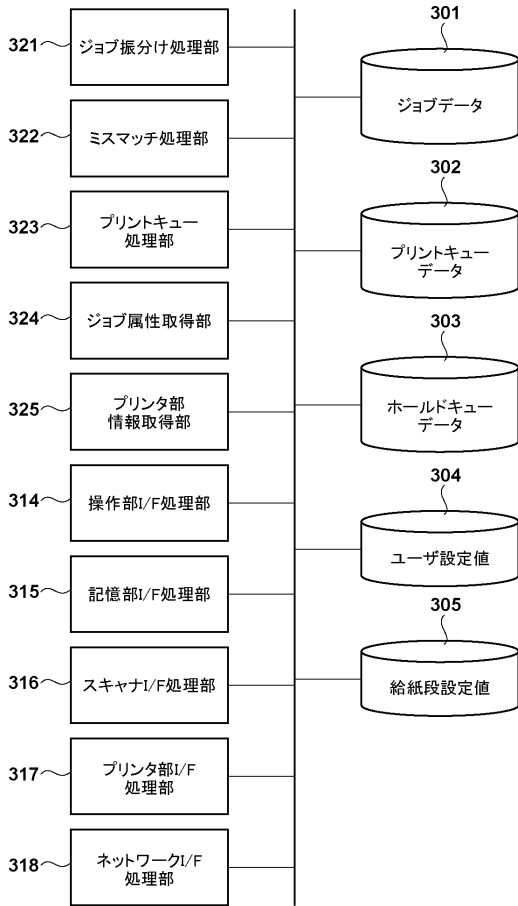
【 図 1 】



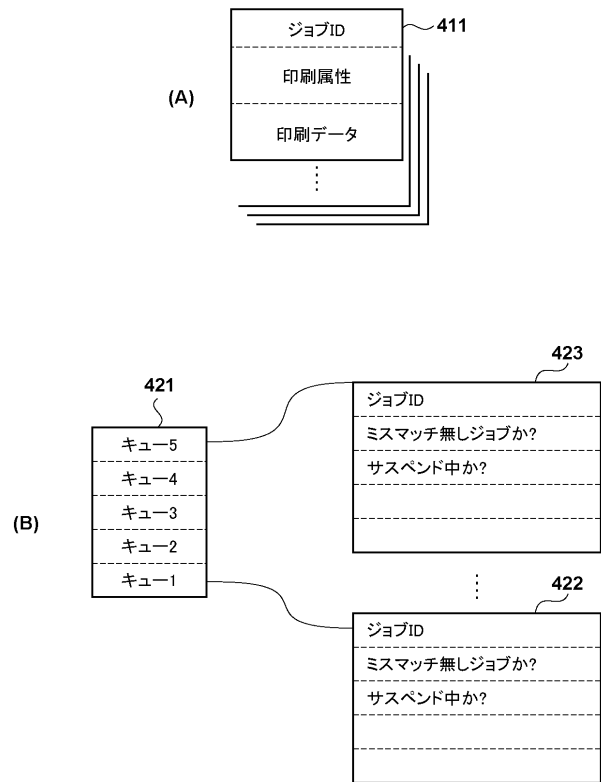
【 図 2 】



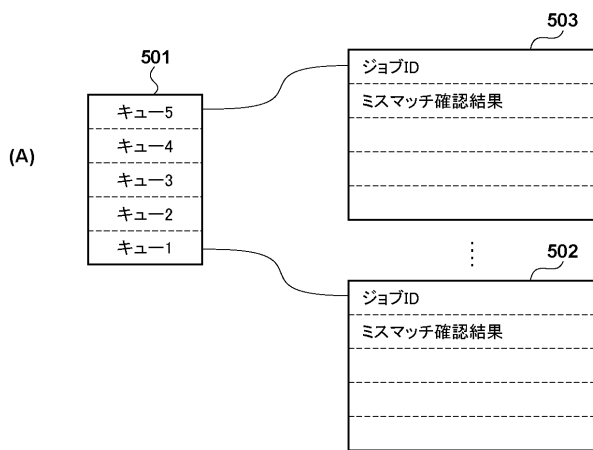
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



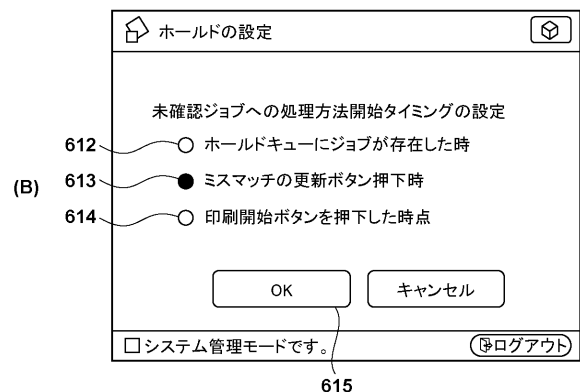
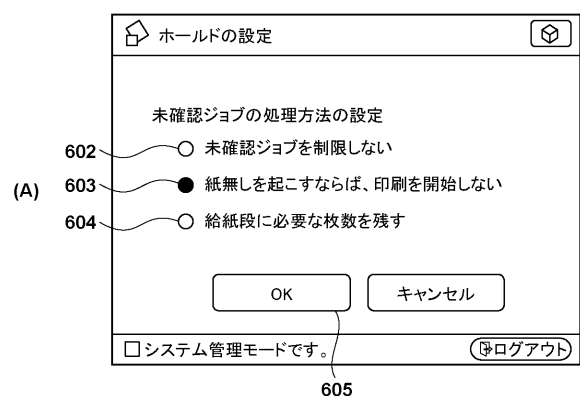
(B)

	設定値
未確認ジョブの処理方法	
開始タイミング	

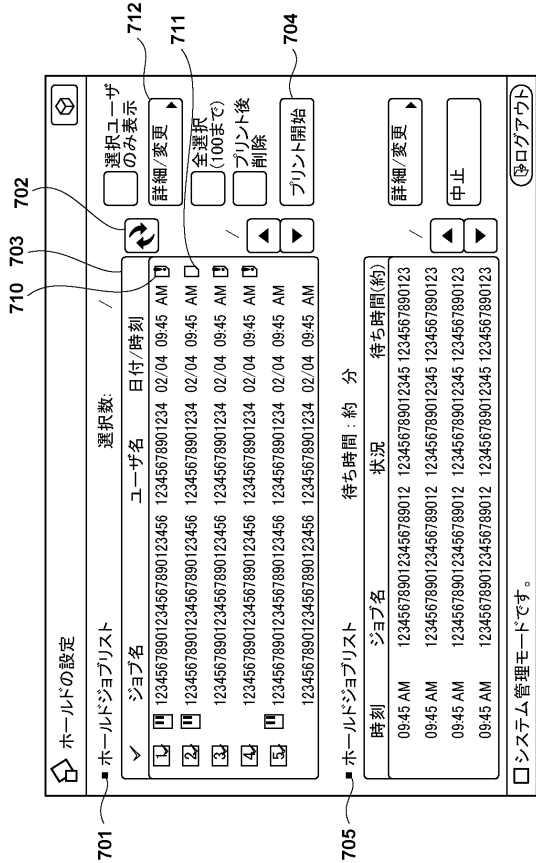
(C)

	用紙サイズ	用紙タイプ	枚数
給紙段1			
給紙段2			
給紙段3			
給紙段4			

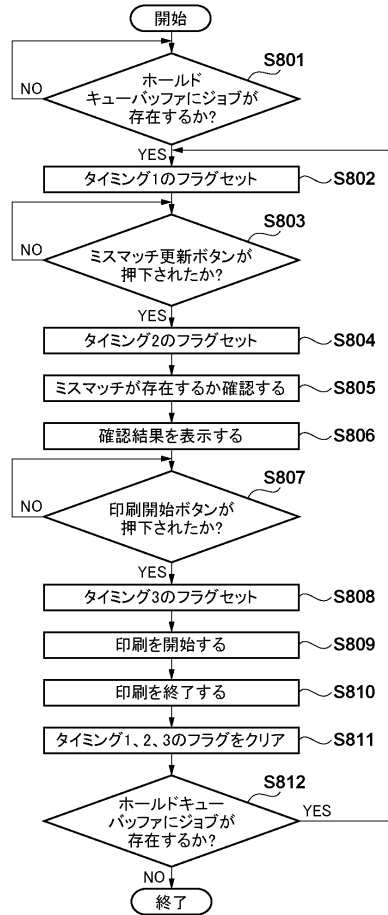
【 図 6 】



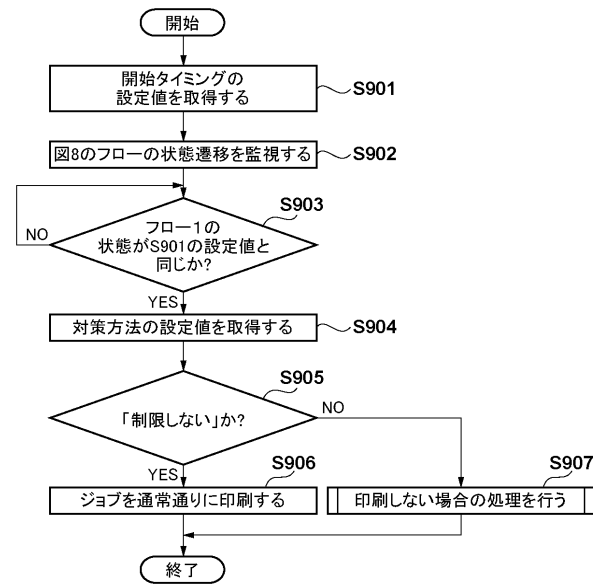
【 図 7 】



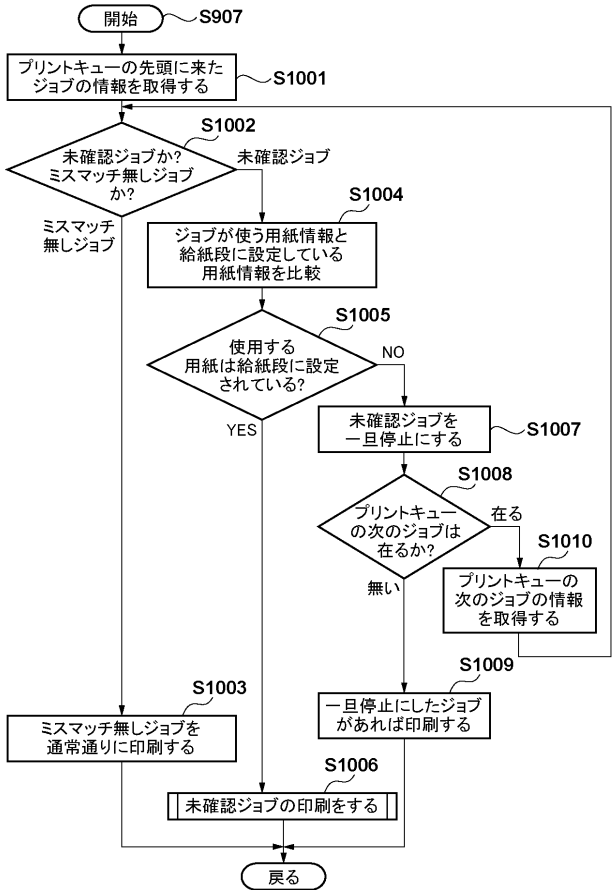
【 図 8 】



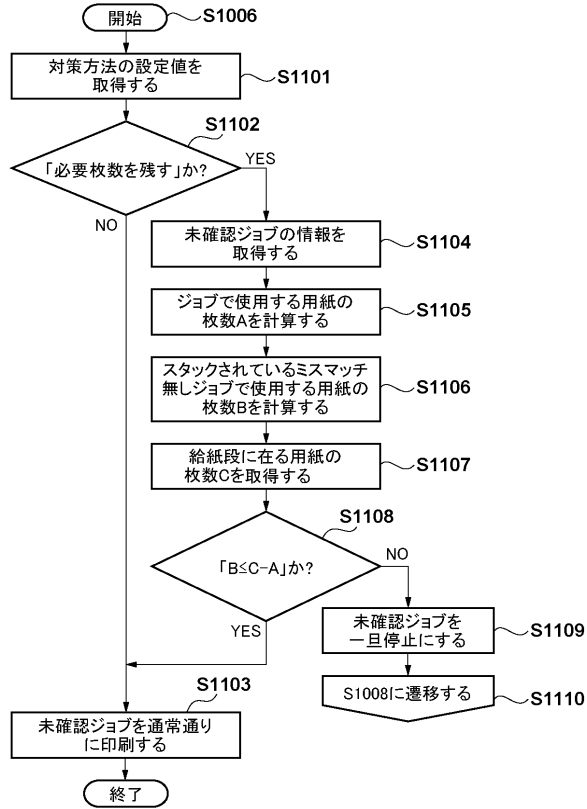
【 図 9 】



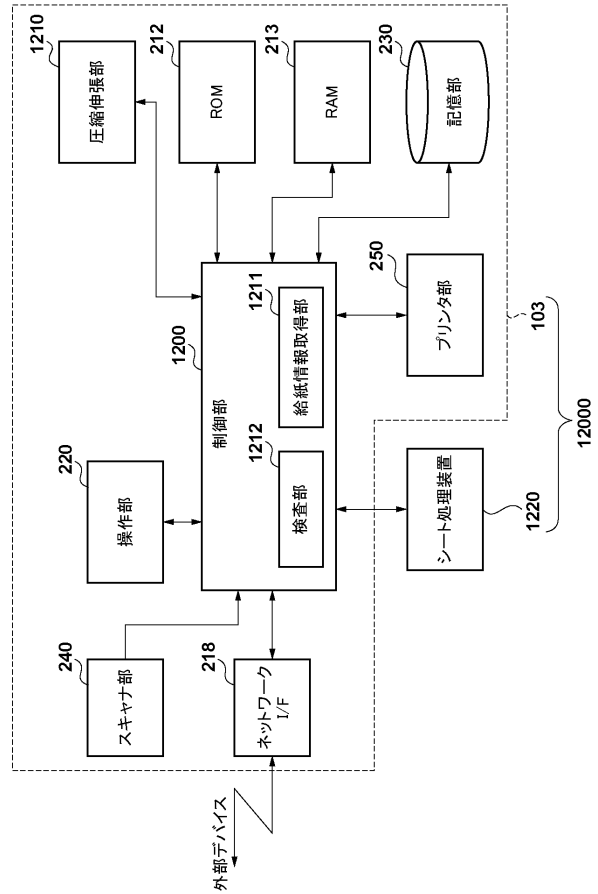
【 図 10 】



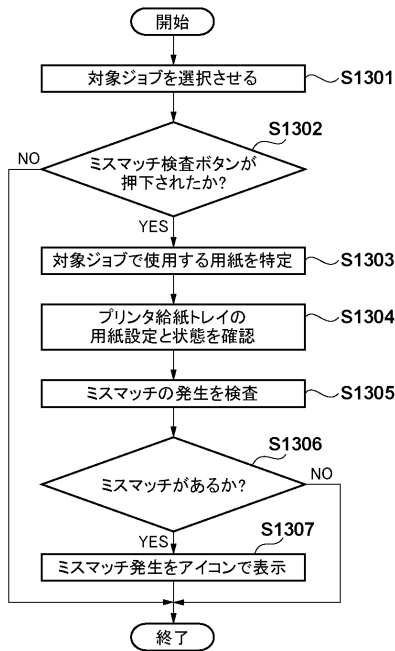
【図 1 1】



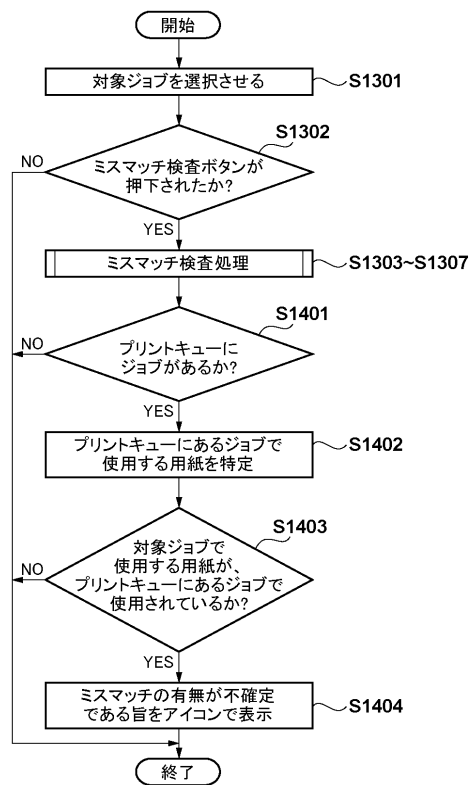
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

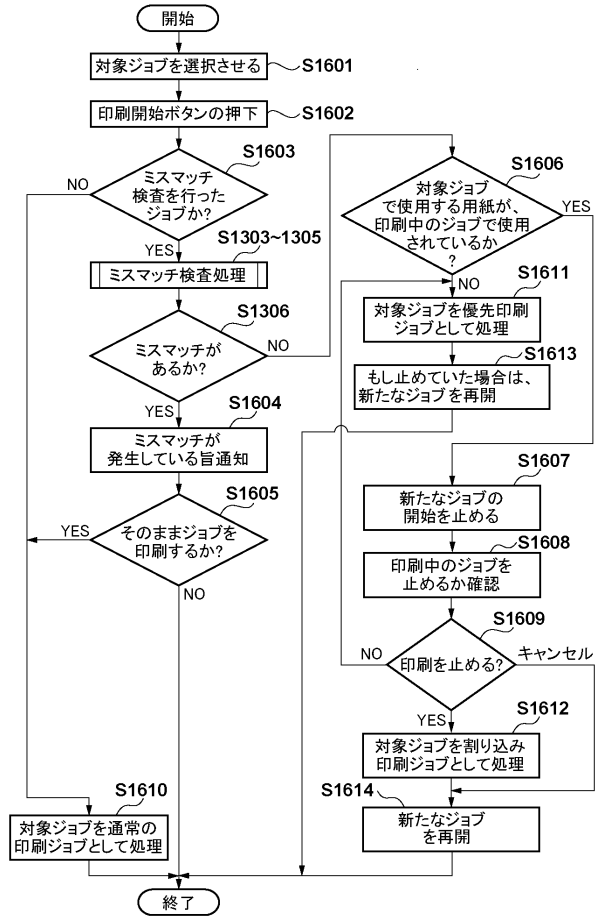


【 図 1 5 】

ジョブで使われている用紙	セットされている給紙トレイ	ミスマッチ状態
普通紙1	トレイ1	OK
厚紙1	トレイ2	! OK
厚紙2	トレイ5	OK

閉じる

【 図 1 6 】



【 図 1 7 】

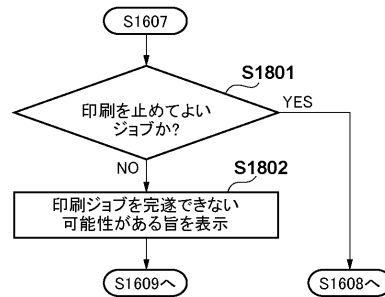
**i** Infonation

メディアのミスマッチが発生しています。  
このまま印刷を続けますか?

印刷継続                      中止

(A)

【 図 1 8 】



(A)

**i** Infonation

メディアのミスマッチは発生していませんが、  
本ジョブに必要な用紙が印刷に使われています。  
印刷を停止して、本ジョブを優先しますか?

はい              いいえ              キャンセル

(B)

**i** Infonation

メディアのミスマッチは発生していませんが、  
本ジョブで必要な用紙が、本ジョブより優先なジョブの  
印刷に使われています。  
このまま続けますか?

はい                                      中止

(B)

---

フロントページの続き

(72)発明者 阿武 純

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

(72)発明者 岡田 英之

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

Fターム(参考) 2C061 CQ34 CQ41 HJ06 HJ07 HK05 HK06 HK11 HK15 HV11 HV13  
HV32 HV44  
2H270 KA60 LA77 LA81 LB13 LC02 LC06 LC09 LD11 LD14 LD15  
MC56 MD01 MD17 MD29 MF17 NB22 NB24 NB26 NC01 NC07  
NC08 NC09 NC14 NC25 QA35 QA44 QA58 QB03 QB07 QB09  
ZC03 ZC04