

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5489481号  
(P5489481)

(45) 発行日 平成26年5月14日(2014.5.14)

(24) 登録日 平成26年3月7日(2014.3.7)

(51) Int.Cl.

F 1

G03G 21/00 (2006.01)  
G03G 15/20 (2006.01)G03G 21/00 370  
G03G 15/20 555

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2009-25097 (P2009-25097)  
 (22) 出願日 平成21年2月5日 (2009.2.5)  
 (65) 公開番号 特開2010-181636 (P2010-181636A)  
 (43) 公開日 平成22年8月19日 (2010.8.19)  
 審査請求日 平成24年2月6日 (2012.2.6)

(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 100076428  
 弁理士 大塚 康徳  
 (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】印刷制御装置、印刷制御方法、及びプログラム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

記録剤をシートに定着する定着器を有する印刷手段に印刷させる印刷制御装置であって、

印刷中のジョブの印刷を中断し、当該ジョブの印刷を中断した状態で別のジョブを前記印刷手段に印刷させる印刷制御手段と、

前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可するか否かを、前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度とに基づいて判定する判定手段とを有し、

前記印刷制御手段は、

前記判定手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可すると判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行し、

前記判定手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行しないよう制御し、

前記判定手段は、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度との差が所定の値以上である場合に、前記印刷制御手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定し、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定

着器の温度との差が所定の値より小さい場合に、前記印刷制御手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 2】

実行対象のジョブを複数保持可能な保持手段をさらに有し、

前記保持手段に保持された複数のジョブのうち、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度に近似する定着器の温度で実行可能なジョブを特定する特定手段と、

前記印刷制御手段は、前記印刷中のジョブの印刷を中断し、当該ジョブの印刷を中断した状態で別のジョブを印刷手段に印刷させる場合に、前記保持手段によって保持されたジョブのうち、前記特定手段によって特定されたジョブを、前記別のジョブの実行後、前記中断されたジョブに優先して実行すること  
を特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御装置。 10

【請求項 3】

前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可するか否かを示す情報を記憶する記憶手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記記憶手段に記憶された情報に基づいて、前記制御手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可するか否かを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御装置。

【請求項 4】

前記記憶手段に記憶された情報をユーザによる操作に応じて変更する変更手段をさらに有することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷制御装置。 20

【請求項 5】

記録剤をシートに定着する定着器を有する印刷手段に印刷させる印刷制御装置が行う印刷制御方法であって、

印刷制御手段が、印刷中のジョブの印刷を中断して、当該ジョブの印刷を中断した状態で別のジョブを前記印刷手段に印刷させる印刷制御工程と、

判定手段が、前記印刷制御工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可するか否かを、前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度とに基づいて判定する判定工程とを有し、

前記印刷制御工程では、 30

前記判定工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可すると判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行し、

前記判定工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行しないよう制御し、

前記判定工程では、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度との差が所定の値以上である場合に、前記印刷制御工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定し、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度との差が所定の値より小さい場合に、前記印刷制御工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可することを特徴とする印刷制御方法。 40

【請求項 6】

請求項 5 に記載の印刷制御方法を、コンピュータに実行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、印刷制御装置、印刷制御方法、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から割り込み機能を持つ印刷制御装置が知られている。この種の印刷制御装置においては、割り込みジョブを受付けると、印刷中の被割り込みジョブの文書がどのようなものであっても、一度印刷を止めて割り込みジョブの文書の印刷に移行してしまっていた。その結果、割り込みジョブの出力枚数が非常に多い場合、被割り込みジョブの印刷がいつまでも終了せず、割り込みジョブの印刷時間分だけ、被割り込みジョブを印刷しているユーザを待たせてしまうという課題が指摘されていた。

#### 【0003】

この課題を解決する技術として、印刷処理中に、割り込み指示をホストコンピュータから受信したとき、一定の割合に基づいて両方の文書を交互に出力する制御を行うものがある（特許文献1参照）。これにより、割り込み印刷指定されたページ数が多い割り込み文書が優先されて、先行しているページ数の少ない文書の印刷出力が遅延してしまう事態を解消している。10

#### 【0004】

一方、印刷物の付加価値を高める印刷方式の一つとして、印刷面に光沢を与えるグロス処理を行う印刷方式がある。グロス処理を行う方法の一例として、オフラインフィニッシャーの一種であるグロッサーを使用する方法がある。グロッサーは印刷物に対して圧力と熱をかけることにより、紙面に定着したトナー表面を一度溶かし、その後ベルト上で圧力をかけながら冷却することにより、トナー表面部分を鏡面のように平滑化し、グロス効果を紙面に付与することができる。ところでグロッサーを使ってグロス効果を付与する印刷を行う場合、印刷装置では、グロッサーにかける印刷物にトナーを弱めに定着させておく必要がある（以下、この処理をグロッサー前処理と呼ぶ）。これはグロッサーにてグロス効果をかける際にトナーを溶かしやすくするためである。グロッサー前処理を行うためには、印刷装置におけるトナーの定着温度を通常の定着温度（約200度）よりも40度程度下げる必要があり、これには通常7～10分程度の時間を要する。20

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0005】

#### 【特許文献1】特開2002-123377号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0006】

しかしながら、割り込み印刷可能な印刷制御装置で、例えば、ジョブの実行中に、当該ジョブとは、異なる温度を必要とするジョブを割り込んで印刷する場合、定着器の温度を変更するために時間がかかる。例えば、200度でトナーを定着するジョブの実行中に、160度でトナーを定着するグロッサー前処理を行うためのジョブを割り込んで印刷すると、ユーザは、定着器の温度が下がるのを待つ必要がある。

#### 【0007】

さらに、割り込んだグロッサー前処理を行うジョブの実行完了後、割り込みによって中断されたジョブを再開するが、その場合に、定着器の温度を160度から200度に温める必要があった。40

#### 【0008】

本発明は、上述した課題を解決するためになされたものである。本発明は、印刷中のジョブで必要とする定着器の温度とは異なる定着器の温度を必要とするジョブを、印刷中のジョブに割り込んで実行することで、ジョブの生産性が低下することを抑制することを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0009】

上記目的を達成するため、本発明に係る装置は、記録剤をシートに定着する定着器を有する印刷手段に印刷させる印刷制御装置であって

印刷中のジョブの印刷を中断し、当該ジョブの印刷を中断した状態で別のジョブを前記印刷手段に印刷させる印刷制御手段と、

前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可するか否かを、前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度とに基づいて判定する判定手段とを有し、

前記印刷制御手段は、

前記判定手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可すると判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行し、

前記判定手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行しないよう制御し、10

前記判定手段は、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度との差が所定の値以上である場合に、前記印刷制御手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定し、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度との差が所定の値より小さい場合に、前記印刷制御手段によって前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可することを特徴とする。

#### 【0010】

上記目的を達成するため、本発明に係る方法は、20

記録剤をシートに定着する定着器を有する印刷手段に印刷させる印刷制御装置が行う印刷制御方法であって、

印刷制御手段が、印刷中のジョブの印刷を中断して、当該ジョブの印刷を中断した状態で別のジョブを前記印刷手段に印刷させる印刷制御工程と、

判定手段が、前記印刷制御工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可するか否かを、前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度とに基づいて判定する判定工程とを有し、

前記印刷制御工程では、

前記判定工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可すると判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行し、30

前記判定工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定された場合に、前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行しないよう制御し、

前記判定工程では、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度との差が所定の値以上である場合に、前記印刷制御工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可しないと判定し、

前記印刷中のジョブの印刷に必要な定着器の温度と、前記別のジョブの実行に必要な定着器の温度との差が所定の値より小さい場合に、前記印刷制御工程で前記印刷中のジョブを中断して前記別のジョブを実行することを許可することを特徴とする。40

#### 【0011】

上記目的を達成するため、本発明に係るプログラムは、上記印刷制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラムである。

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明によれば、印刷中のジョブで必要とする定着器の温度とは異なる定着器の温度を必要とするジョブを、印刷中のジョブに割り込んで実行することで、ジョブの生産性が低下することを抑制することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0013】

【図1】本発明の実施形態としての印刷装置を含むPODシステムの全体構成例を説明する為の図である。

【図2】本発明の実施形態としての印刷装置を含む印刷システムの構成を示す図である。

【図3】本発明の実施形態としての印刷装置を含む印刷システムの構成を示す図である。

【図4】本発明の実施形態としての印刷装置のユーザインタフェースの構成を示す図である。

【図5】本発明の実施形態としての印刷装置のユーザインタフェースの構成を示す図である。

【図6】本発明の実施形態としての印刷装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】本発明の実施形態としての印刷装置で用いられる割り込み許可テーブルの一例を示す図である。 10

【図8】本発明の実施形態としての印刷装置におけるジョブスケジューリングの一例を示す図である。

【図9】本発明の実施形態としての印刷装置の操作部に表示される画面の一例を示す図である。

【図10】本発明の実施形態としての印刷装置の操作部に表示される画面の一例を示す図である。

#### 【発明を実施するための形態】

##### 【0014】

以下に、図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。 20

##### 【0015】

###### (システム構成)

図1は、本発明の実施形態としての印刷制御装置の一例である印刷装置を有するシステムの概略構成を示す図である。PODシステム10000は、印刷システム1000、1001、スキャナ102、サーバコンピュータ103、クライアントコンピュータ104を含み、それらはネットワーク101を介して接続されている。また、PODシステム10000は、そのネットワーク内に紙折り機107、断裁機109、中綴じ製本機110、くるみ製本機108を有する。 30

##### 【0016】

サーバコンピュータ103は、ネットワーク101に接続された各種装置とのデータの送受信を管理する。クライアントコンピュータ104は、ネットワーク101を介して、画像データを印刷システム1000、1001やサーバコンピュータ103に送信する。また、紙折り機107は、印刷システム1000、1001で印刷されたシートの折り処理を行う。くるみ製本機108は、印刷システム1000、1001で印刷されたシートに対するくるみ製本処理を行う。断裁機109は、複数枚のシートからなるシート束毎に、印刷システム1000、1001で印刷されたシートの断裁処理を行う。中綴じ製本機110は、印刷システム1000、1001で印刷されたシートに対する中綴じ製本処理を行う。 40

##### 【0017】

紙折り機107、くるみ製本機108、断裁機109、中綴じ製本機110を利用する場合、ユーザは、印刷システム1000又は印刷システム1001で印刷されたシートを取り出し、利用する装置にセットし、その装置によって処理を実行させる。また、図1のPODシステム10000が有する複数の装置のうち、中綴じ製本機110以外の装置は、ネットワーク101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。

##### 【0018】

図2は、印刷システム1000、1001の内部構成を示す図である。なお、本実施形態では、印刷システム1001が、印刷システム1000と同じ構成を備える。印刷システム 50

テム 1000、1001は、印刷装置100とシート処理装置200とを有する。本実施形態としての印刷装置100は、コピー機能及びプリンタ機能等、複数の機能を有するMFP (Multi Function Peripheral) である。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、印刷装置100として、コピー機能のみ、あるいは、プリンタ機能のみの単一機能型の装置を採用してもよい。

#### 【0019】

印刷システム1000に含まれる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、印刷装置100に含まれる。印刷装置100には、任意の台数のシート処理装置200を接続することができる。

印刷システム1000、1001は、印刷装置100で印刷されたシートに対するシート処理を、印刷装置100に接続されたシート処理装置200により実行できるように構成されている。ただし、シート処理装置200を接続せずに印刷装置100のみで印刷システム1000を構成することも可能である。

#### 【0020】

シート処理装置200は、印刷装置100と通信可能に構成され、印刷装置100からの指示を受け、シート処理を実行することができる。スキャナ部201は、原稿上の画像を読み取り、これを画像データに変換し、他のユニットに転送する。外部I/F202は、ネットワーク101に接続された他の装置との間でデータの送受信を行う。プリンタ部203は、入力された画像データに基づく画像をシート上に印刷する。操作部204は、図4のようなハードキー入力部(キー入力部)402や、タッチパネル部401を有し、それらを介してユーザからの指示を受付ける。

#### 【0021】

制御部205は、印刷システム1000、1001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。例えば、制御部205は、印刷装置100及び印刷装置100に接続されたシート処理装置200の動作を制御する。ROM207は、制御部205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、ROM207は、後述するフローチャートの各種処理を制御部205に実行させる為のプログラムや、後述する各種設定画面を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、ROM207は、サーバコンピュータ103やクライアントコンピュータ104等から受信したPDL(ページ記述言語)コードデータを、制御部205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。他にも、ROM207は、ブートシーケンスやフォント情報等を記憶する。RAM208は、スキャナ部201や外部I/F202から送られてきた画像データや、ROM207からロードされた各種プログラム、設定情報を記憶する。またRAM208は、シート処理装置200に関する情報(印刷装置100に接続されたシート処理装置200の台数(0からn台)と、各シート処理装置200の機能に関する情報、また、各シート処理装置200の接続順序等)を記憶する。

#### 【0022】

HDD(ハードディスクドライブ)209は、ハードディスクとハードディスクへのデータの読み書きを行う駆動部等で構成される。HDD209は、スキャナ部201や外部I/F202から入力され、圧縮伸張部210によって圧縮された画像データを記憶する為の大容量の記憶装置である。HDD209は、受け付けた画像データと、操作部204を介して受け付けた印刷設定を対応付けてジョブとして記憶可能であり、実行対象のジョブを複数保持可能である。制御部205は、ユーザからの指示に基づいて、HDD209に格納された画像データをプリンタ部203によって印刷することができる。また、制御部205は、ユーザからの指示に基づいて、HDD209に格納された画像データを、外部I/F202を介してサーバコンピュータ103、印刷システム1000、1001等の外部装置へ送信することもできる。また、制御部205は、同様に、外部I/F202を介してサーバコンピュータ103、印刷システム1000、1001等の外部装置から、画像データを獲得することもできる。また、制御部205は外部I/F202を介して、ネ

10

20

30

40

50

ツトワーク 101 に接続された外部装置を探索することもできる。圧縮伸張部 210 は、JBIG や JPEG 等といった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の圧縮・伸張動作を行う。

#### 【0023】

次に、印刷システム 1000 の内部機構について、図 3 を用いて説明する。図 3 は、印刷装置 100 と印刷装置 100 に接続されたシート処理装置 200 の概略断面図である。

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、ページ順に、順番に分離して、走査部 302 によって原稿走査するために原稿台ガラス上へ搬送する。走査部 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、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。定着器 308 は、ローラやベルトの組合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。排紙フラッパ 309 は、揺動軸を中心にはじめに構成され、シート材の搬送方向を規定する。排紙フラッパ 309 が図中時計回りの方向に揺動しているときには、シート材は直ちに搬送され、排紙ローラ 310 によって機外へ排出される。

#### 【0024】

一方、シート材の両面に画像を形成する場合には、排紙フラッパ 309 が図中反時計回りの方向に揺動し、シート材は下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、反転フラッパ 311、反転ローラ 312、反転ガイド 313 及び両面トレイ 314 を備える。反転フラッパ 311 は、揺動軸を中心にはじめに構成され、シート材の搬送方向を規定する。

#### 【0025】

両面印刷ジョブを処理する場合、シートの第 1 面にプリント済みのシートを、反転フラッパ 311 を図中反時計回りの方向に揺動し、反転ローラ 312 を介して、反転ガイド 313 へと送り込む。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パ 311 が図中時計回りの方向に揺動させる。かつ、反転ローラ 312 を逆方向に回転させる。これにより、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、このシートを両面トレイ 314 へと導くよう制御する。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 100 本体内部から機外へとシートを排出させる。

#### 【0026】

また、印刷装置 100 は、印刷処理に要するシートを収納する給紙部を有する。給紙部には、給紙カセット 317、318 (例えば、それぞれ 500 枚のシートを収容可能)、給紙デッキ 319 (例えば、5000 枚のシートを収納可能)、手差しトレイ 320 等がある。給紙カセット 317、318、給紙デッキ 319 は、サイズや材質の異なる各種シートを、給紙部ごとに区別してセットできる。また、手差しトレイ 320 には、OHP シート等の特殊なシートを含む各種シートをセットすることができる。給紙カセット 317、318、給紙デッキ 319、手差しトレイ 320 には、それぞれに給紙ローラが設けら

10

20

30

40

50

れどおり、給紙ローラによってシートは1枚単位で連続的に給送される。

#### 【0027】

次に、シート処理装置200について説明する。印刷装置100は、上流の装置から下流の装置にシート搬送路を介してシートを搬送できるのであれば、任意の種類の装置を任意の台数だけ連結してシート処理装置200とすることができます。ここでは、図3に示すように、印刷装置100に近い順に、大容量スタッカ200-3a、インサーダ200-3d、糊付け製本機200-3b、中綴じ製本機200-3cの順序で連結し、これらを印刷システム1000にてそれぞれ選択的に利用する。また、シート処理装置200のそれぞれがシート排出部を備え、ユーザは、シート処理がなされたシートを、それぞれのシート処理装置のシート排出部から取出すことができる。

10

#### 【0028】

以上、印刷システム1000の印刷機構について説明したが、ここに含まれる各構成は、図2に示した制御部205によって制御される。例えば、制御部205は、印刷装置100に接続されたシート処理装置200にて実行可能な種類のシート処理の候補から、ユーザが所望する種類のシート処理の実行要求を、操作部204を介して印刷実行要求と共に受付ける。そして、操作部204を介して処理対象となるジョブの印刷実行要求をユーザから受けたことに応じて、制御部205は、そのジョブにて要する印刷処理をプリンタ部203で実行させる。そして、制御部205は、この印刷処理がなされたジョブのシートを、ユーザが所望するシート処理を実行可能なシート処理装置までシート搬送路を介して搬送させ、そのシート処理装置でシート処理を実行させる。

20

#### 【0029】

また、例えば、ユーザから印刷実行要求を受けた処理対象のジョブが、大容量スタッカ200-3aによる大量積載処理を行うように指示されたジョブであるとする。このジョブを「スタッカジョブ」と呼ぶ。このスタッカジョブを、図3のシステム構成にて処理する場合、図2に示した制御部205は、印刷装置100で印刷されたこのジョブのシートを、図3のA点を通過させて、大容量スタッカ200-3a内部へ搬送させる。その後、制御部205は、このジョブの積載処理を大容量スタッカ200-3aで実行させる。そして、制御部205は、大容量スタッカ200-3aで積載処理がなされたこのジョブの印刷物を、他の装置（例えば後段の装置）へ搬送せずに、大容量スタッカ200-3a内部の排紙先Xに保持させる。

30

#### 【0030】

ユーザは、この図3の排紙先Xにホールドされたスタッカジョブの印刷物を、排紙先Xの個所から直接取出すことができる。それにより、図3のシート搬送方向、最下流の排紙先Zまでシートを搬送して、排紙先Zからスタッカジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置の動作やユーザの操作が不要になる。

#### 【0031】

また、図3のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受けた処理対象のジョブが、糊付け製本機200-3bによるシート処理（例えば、くるみ製本処理、又は、天糊製本処理の何れかの糊付け製本処理）を行うように指示されたジョブであるとする。このジョブを「糊付け製本ジョブ」と呼ぶ。

40

#### 【0032】

この糊付け製本ジョブを、図3のシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷されたシートを、図3のA点、A'点及びB点を介して糊付け製本機200-3b内部へ搬送させる。その後、制御部205は、このジョブの糊付け製本処理を糊付け製本機200-3bで実行させる。そして、制御部205は、糊付け製本機200-3bで糊付け製本処理がなされたこのジョブの印刷物を、他の装置（例えば後段の装置）へ搬送せずに、そのまま、糊付け製本機200-3b内部の排紙先Yに保持させる。

#### 【0033】

更に、例えば、図3のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受けた処理対象の

50

ジョブが、中綴じ製本機 200-3c によるシート処理を行うように指示されたジョブであるとする。中綴じ製本機 200-3c によるシート処理には、例えば、中綴じ製本、パンチ処理、断裁処理、シフト排紙処理、折り処理等がある。ここでは、このジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。

#### 【0034】

この中綴じ製本ジョブを、図3のシステム構成にて処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷されたこのジョブのシートを、A点、A'点及びB点及びC点を通過させて中綴じ製本機200-3cに搬送させる。その後、制御部205は、このジョブのシート処理を中綴じ製本機200-3cで実行させる。そして、制御部205は、この中綴じ製本機200-3cによるシート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷物を、中綴じ製本機200-3cの排紙先Zに保持させる。10

#### 【0035】

なお、排紙先Zには複数の排紙先候補がある。これは、中綴じ製本機200-3cが複数種類のシート処理を実行することができ、シート処理ごとに排紙先をわける際に用いられるものである。ユーザは、図3を用いて説明した印刷システム1000に、グロッサー前処理を行わせることができる。

#### 【0036】

ここで、グロッサー前処理について説明する。

ユーザは、印刷物に光沢感を与える場合、印刷されたシートに対して、グロッサー等の装置よりグロス処理を行わせることによって光沢を与えることができる。グロス処理とは、印刷物に対して圧力と熱をかけることにより、紙面に定着したトナー表面を一度溶かし、その後ベルト上で圧力をかけながら冷却することにより、トナー表面部分を鏡面のように平滑化する処理である。それによって、シートの表面に光沢を与えることができる。また、透明トナーを印刷する機能を持つグロッサーの場合、平滑化されたシートの表面に透明トナーを載せることによって、シートの光沢をより強いものにすることができる。20

#### 【0037】

このように、グロッサーによりシートにグロス処理を行わせる場合、印刷システム1000は、グロス処理の前段階のグロッサー前処理として、印刷物にトナーを弱めに定着(仮定着)させておく必要がある。これは、グロッサーにてグロス効果をかける際に、トナーを溶かしやすくするためにである。そのため、印刷システム1000は、グロッサー前処理として、トナーの定着温度を通常の定着温度(約200度)よりも40度程度下げて定着させる。30

#### 【0038】

ユーザは、グロッサー前処理を実行することによって、トナーが定着された印刷物を、グロッサーの給紙部にセットし、グロス処理を行わせる。このグロッサーは、印刷物に対して圧力と熱をかけることにより、紙面に定着したトナーの表面を一度溶かす。そして、グロッサーは、印刷物に圧力をかけながら冷却することにより、トナーの表面を鏡面のように平滑化する。また、ユーザにより、透明トナーを載せるように指示があった場合には、トナーの表面が平滑化されたシートに透明トナーを載せる。

#### 【0039】

なお、ここでは、専用のグロッサーによってグロス処理を行う場合について説明したが、印刷システム1000が、シートに透明トナーを転写、定着させるグロッサーの機能を備えていれば、印刷システム1000がグロス処理を実行してもよい。この場合、ユーザは、印刷されたシートを印刷システム1000の給紙部にセットして、グロス処理を実行させるための指示を行えばよい。それによって、印刷システム1000が、給紙部からシートを給紙し、グロッサーと同様の処理を行って、シートに光沢を与えることができる。40

#### 【0040】

次に、図4を用いて、操作部204の構成を説明する。操作部204は、タッチパネル部401と、キー入力部402とを備える。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

なり、ユーザから指示を受付けるための各種設定画面を表示する。このタッチパネル部401は、各種画面を表示する機能とユーザからの指示を受付ける指示入力機能を兼ね備える。キー入力部402は、電源キー501やスタートキー503や、ストップキー502やユーザモードキー505、テンキー506を備える。スタートキー503は、コピージョブや、送信ジョブの実行を印刷装置100に開始させる場合に用いられる。テンキー506は、印刷部数等の数値入力の設定を行う場合に用いられる。

#### 【0041】

制御部205は、このタッチパネル部401に表示される各種画面を介して受けたユーザ指示やキー入力部402を介して受けたユーザ指示に基づいた各種処理を行うように印刷システム1000を制御する。

10

#### 【0042】

図5は、印刷装置100により印刷されたシートに対して実行すべきシート処理の種類をユーザに選択させるための設定画面の表示例を示す図である。制御部205は、タッチパネル部401に表示される画面上の図4に示すシート処理設定のキー609がユーザにより押されると、この図5の画面をタッチパネル部401に表示させる。この図5の画面は、印刷システム1000に含まれるシート処理装置200を用いて実行可能なシート処理の種類をユーザが選択できるように構成された設定画面である。制御部205は、この図5の画面を介して、処理対象となるジョブにて実行すべきシート処理の設定をユーザから受け、その設定に従ったシート処理をシート処理装置200で実行させる。

#### 【0043】

例えば、ステイプルキー701によって、ステイプルを行うように設定された場合、制御部205は、印刷装置100によって印刷したシートに対して、中綴じ製本機200-3cによってステイプルを行うよう制御する。パンチキー702によって、パンチ（穴あけ）を行うように設定された場合、制御部205は、印刷装置100によって印刷したシートに対して、中綴じ製本機200-3cによってパンチを行うよう制御する。グロッサー前処理キー714にてグロッサー前処理を行うように設定された場合、当該設定されたジョブを実行する際に、制御部205は、定着器308の定着温度を通常より、40度程度下げて定着するよう制御する。他のキーについても同様に、制御部205は、ユーザによって設定されたキーに対応する処理を印刷システム1000にて実行するように制御する。

20

#### 【0044】

なお、本実施形態では、印刷システム1000に適用されるユーザインタフェース部の1例として印刷装置100に具備される操作部204を例示しているが、これ以外でも良い。例えば、サーバコンピュータ103やクライアントコンピュータ104等の外部装置に設けられたユーザインタフェース部からの指示に基づいた処理を印刷システム1000で実行できるように構成されても良い。このように、外部装置から印刷システム1000を遠隔操作する場合、その装置の表示部に印刷システム1000に関する設定画面を表示させる。

30

#### 【0045】

例として、クライアントコンピュータ104を用いて説明する。クライアントコンピュータ104が備えるCPUは、ユーザから印刷要求を受けた場合に、ディスプレイに設定画面を表示させ、この画面を介して印刷処理条件の設定をクライアントコンピュータ104のオペレータから受けける。そして、オペレータからの印刷実行要求を受けた場合、クライアントコンピュータ104が備えるCPUは、この画面を介して受けた印刷処理条件と印刷されるべき画像データとを関連付ける。そして、1つのジョブとして印刷システム1000に対してネットワーク101経由で送信するよう制御する。

40

#### 【0046】

一方、印刷システム1000にて、制御部205は、このジョブの印刷実行要求を外部I/F202を介して受けけると、クライアントコンピュータ104からの印刷処理条件に基づいて処理するように印刷システム1000を制御する。

50

**【0047】**

ユーザは、上述したような印刷システム1000にて、割込み機能を用いることができる。割込み機能とは、印刷システム1000の制御部205が、印刷中のジョブを一時的に中断させて、別のジョブを優先して実行する機能である。この割込み機能を用いれば、ユーザは、急ぎで実行させたいジョブを、印刷システム1000に実行させ、そのジョブの印刷物を手に入れることができる。

印刷システム1000の制御部205は、複数種類のジョブを実行することができる。

**【0048】**

印刷システム1000で実行可能なジョブには、スキャナ部201で読み取った画像を、プリンタ部203によって印刷させるコピージョブがある。また、外部I/F部202で受信した画像データをプリンタ部203によって印刷するプリントジョブがある。本実施形態では、これらのジョブを合わせて、通常のジョブと呼ぶ。通常のジョブを実行するとき、制御部205は、定着器の温度を、Taに設定する。Taの値は、普通紙の場合、約200度が好ましいが、印刷されるトナーの量に応じて、制御部205が最適な温度に設定すればよい。

10

**【0049】**

また、制御部205は、グロッサー前処理を行うジョブ（グロッサー前処理ジョブ）を実行することができる。グロッサー前処理ジョブも、通常のジョブと同様に、スキャナ部201で読み取った画像を、プリンタ部203によって印刷させたり、外部I/F部202で受信した画像データをプリンタ部203によって印刷させたりするものである。しかしながら、グロッサー前処理ジョブを実行する場合、通常のジョブと異なり、制御部205は定着器の温度をTaよりも40度程度低いTbに設定する。すなわち、制御部205は、グロッサー前処理ジョブを普通紙に対して実行する場合、定着器の温度を約160度にする。なお、Tbの値も、用紙の種類や、トナーの量に応じて調整されることが望ましい。

20

**【0050】**

このように、制御部205は、通常のジョブと、グロッサー前処理ジョブのそれぞれに適した定着器の温度で印刷を実行することができる。

また、制御部205、ユーザからの指示に応じて、あるジョブの実行中に、別のジョブを優先して実行させることができる。例えば、通常のジョブに、別の通常のジョブを割り込ませたり、グロッサー前処理ジョブに、他のグロッサー前処理ジョブを割り込ませたりすることができる。

30

**【0051】**

しかしながら、制御部205は、通常のジョブに、グロッサー前処理ジョブを割り込ませることは禁止する。なぜならば、通常のジョブのための温度Taを、グロッサー前処理ジョブのための温度Tbにするためには、定着器を冷却させる必要があり、冷却させるための時間t1（約7～10分）がかかるためである。

**【0052】**

また、制御部205は、グロッサー前処理ジョブの実行中に、通常のジョブを割り込ませることを禁止する。グロッサー前処理ジョブのための温度Tbを、通常のジョブのための温度Taにするための時間t2は、定着器をTaからTbにするための時間t1よりは短くて済む。しかしながら、割り込ませた通常ジョブの実行後、中断されたグロッサー前処理ジョブを再開させる場合に、定着器の温度TaからTbにする必要があり、時間t2がかかるためである。

40

以上のような割込みを許可するか、禁止するかを設定したテーブルはHDD209に記憶され、制御部205は、当該テーブルに基づいて割込みを許可するか、禁止するかを決定する。

**【0053】**

以上のように制御することによって、ユーザは、割込み機能によって、印刷システム1000に、急ぎで出力させたい印刷物の印刷を行わせることができる。また、通常ジョブ

50

の実行中に、グロッサー前処理ジョブを割込み機能によって実行させることを禁止し、定着器の冷却に時間がかかり、ジョブの生産効率が低下してしまうことを防ぐことができる。さらに、グロッサー前処理ジョブの実行中に、通常ジョブを割込み機能によって実行させることによって、通常ジョブの実行後、定着器の冷却に時間がかかり、ジョブの生産効率が低下してしまうことを防ぐことができる。

#### 【0054】

( 基本的割り込み制御方法 )

次に図6のフローチャートを用いて、割り込み許可テーブルを用いた割り込み印刷制御方法について具体的に説明する。図6のフローチャートに示す各ステップは、制御部205が、ROM207に記憶されたプログラムを実行することによって行われる。

10

#### 【0055】

制御部205は、ユーザから割込みキー613によって割込み機能の使用が指定された状態で、スタートキー503が押された場合に、図6のフローチャートに示す処理を実行する。

S901にて、制御部205は、実行中のジョブの有無を判定する。実行中のジョブがない場合、S902に処理を進め、制御部205は、割り込みで指定した印刷ジョブを実行して処理を終了する。実行するジョブがコピージョブである場合、制御部205は、スキャナ部201で読み取った原稿の画像を、操作部204で受けたコピー設定に基づいて、プリンタ部203によって印刷する。実行するジョブがプリントジョブである場合、制御部205は、外部I/F部202から受信した画像データを、クライアントコンピュータ104から受信した印刷設定に基づいてプリンタ部203によって印刷する。

20

#### 【0056】

S901にて実行中のジョブが存在した場合、制御部205は、S903に処理を進め、図7(a)に例示する割り込み許可テーブル7001を参照して割り込み処理を実行するかを判定する。割り込み許可テーブル7001は、割込むジョブと割り込まれるジョブの種類ごとに、割り込み可能なジョブの組合せを列挙したものである。実行中のジョブの種類と、割り込もうとするジョブの種類とが割り込み許可テーブル7001に存在すれば、制御部205は、割り込み処理S905を実行する。一方、対応関係が存在しなければ、制御部205は、割り込まない処理S906を実行する。

#### 【0057】

30

例えば実行中の印刷ジョブが通常のジョブで、割り込みジョブも通常のジョブの場合、割り込み許可テーブル7001におけるルール1002が存在する。その場合、制御部205は、S904にて割り込み処理を許可する判定を行う。S904にて割り込み実行判定を許可すると、制御部205は、S905にて、割込み処理を実行する。この場合、制御部205は、実行中のジョブを一旦中断して、割り込み指示がされたジョブを実行する。割り込み指示された印刷ジョブを実行した後、制御部205は、一旦中断されていたジョブの実行を再開する。

#### 【0058】

また、例えば、制御部205は、実行中の印刷ジョブがグロッサー前処理ジョブで、割り込みジョブもグロッサー前処理ジョブの場合、制御部205は、割り込み許可テーブル7001におけるルール1003が存在する。この場合、制御部205は、S904にて割り込み処理を許可する判定を行う。S904にて割り込みを許可する判定がなされると、制御部205は、S905にて割込み処理を実行する。この場合、制御部205は、実行中のグロッサー前処理ジョブを一旦中断して、割り込み指示がされたグロッサー前処理ジョブを実行する。割り込み指示されたグロッサー前処理ジョブを実行した後、制御部205は、一旦中断していたグロッサー前処理ジョブの実行を再開する。

40

#### 【0059】

一方、実行中のジョブがグロッサー前処理ジョブであり、割り込み指示されたジョブが通常のジョブの場合、割り込み許可テーブル7001に対応関係が存在しない。そのため、制御部205は、S904で、割り込み処理を実行すべきでないと判定する。このとき

50

S 904 から S 906 に処理を進める。S 906 で、割り込み処理を行わず、実行中のジョブが実行完了した後、割り込み指示されたジョブを実行する。

#### 【0060】

つまり、制御部205は、実行中のジョブの種類と、割り込むジョブの種類に基づいて、割込みを許可するか否かを決定する。許可テーブルに、実行中のジョブが、割込むジョブによって、割り込まれることを許可するよう設定されている場合には、割込み処理を許可する。一方、許可テーブルに、割込むジョブによって、割り込まれることを許可するよう設定されていない場合には、割込み処理を禁止する。

#### 【0061】

そして、制御部205は、割り込み許可テーブルに基づいて割り込み印刷ジョブの実行が許可されると、実行中のジョブの実行を一時中断し、割り込み印刷ジョブの実行を開始する。そして、割込み印刷ジョブの実行が完了すると、制御部205は、割り込み印刷ジョブの実行完了後に、中断していたジョブの実行を再開する。10

#### 【0062】

このように、制御部205は、定着器の温度設定が異なるジョブを割り込んで印刷することを禁止する。それによって、ジョブの生産効率が低下することを防ぐことができる。

#### 【0063】

##### (第2の実施形態)

第1の実施形態では、実行中のジョブの定着器の温度と、割り込もうとするジョブを実行するために必要な定着器の温度が異なる場合、割込みを禁止する場合について説明した。20

第2の実施形態では、ジョブを割り込ませた結果、定着器を冷却する必要がある場合にジョブの割込み処理を禁止し、定着器の温度を上昇させる必要がある場合にはジョブの割込み処理を許可する例について説明する。これは、定着器の温度を上昇させるために必要な時間が、定着器を冷却するために必要な時間よりも短いことを利用するものである。

#### 【0064】

例えば、グロッサー前処理ジョブの実行中に、実行中のグロッサー前処理ジョブより高い定着器の温度を必要とするジョブを割り込んで印刷するようユーザにより指示されたとする。その場合、割込み処理は許可されるため、ユーザは、割り込んだジョブの出力物を早く手に入れることができる。30

#### 【0065】

また、このような割込み処理を許可した場合に、実行待ちのジョブの実行順序を再スケジューリングすることによって、実行中のジョブと実行待ちのジョブの実行が完了するまでの時間を短縮する制御について説明する。

#### 【0066】

なお、印刷システム1000の構成は、第1の実施形態において、図1～図5を用いて説明した内容と同様であるので、詳しい説明を省略する。また、制御部205は、図6に示すフローチャートにしたがって処理を実行する。第2の実施形態が、第1の実施形態と異なるのは、割込み許可テーブルの内容と、S905における割込み処理の内容である。

#### 【0067】

まず、図8を用いて割り込み処理が実行されたときの実行待ちジョブの再スケジューリング方法について説明する。

図8の1210に示すように、A<sub>n</sub>はグロッサー前処理ジョブを、B<sub>n</sub>は通常のジョブを表す。また、A<sub>n</sub><sub>済</sub>は印刷ジョブAで割り込み処理が実行されるまでに印刷処理が完了している部分を表し、A<sub>n</sub><sub>残</sub>は印刷ジョブAで割り込み処理が実行されたときに印刷処理として残っている部分を表す。

#### 【0068】

1211は、割込み処理が実行される前の印刷システム1000におけるキューの状態を示す図であり、1212は、割込み処理が実行された後の印刷システム1000におけるキューの状態を示す図である。キューとはHDD209の中に設けられ、実行中のジョブ

40

50

ブと、実行待ちのジョブの情報を管理する領域である。制御部205は、受けたジョブをキューに登録し、登録した順序でジョブを実行する。1211及び1212に示すジョブは、図8の左から順に実行される。

#### 【0069】

1211に示すキュー内の、1201は印刷システム1000に投入され、実行待ちのジョブを表している。1202は印刷システム1000に投入され、実行中のジョブを表している。制御部205は、実行待ち状態にあるジョブを、実行中のジョブ1202の処理を完了した後、1203、1204、1205の順で実行する。

#### 【0070】

このような状態で、割り込みジョブ1206が投入されると、実行中のジョブ1202を検出し、割込み許可テーブルに基づいて、ジョブの割り込みを許可するか否かを判定する。10

ここで、割り込み許可テーブル7001が図7(b)に示すように設定されているとする。制御部205は、グロッサー前処理ジョブの実行中に、通常のジョブを割り込ませることを許可すると判定し、割り込み処理を実行する。

#### 【0071】

ここで、割込むジョブB<sub>3</sub>が通常ジョブであるため、制御部205は、グロッサー前処理ジョブA<sub>1</sub>残の実行後、定着器の温度を通常ジョブのための温度T<sub>a</sub>まで上昇させる。しかし、割込みジョブB<sub>3</sub>の実行完了後に、A<sub>1</sub>残を実行する場合、定着器の温度をT<sub>b</sub>に戻さなければならない。そのため、定着器を冷却するために時間がかかる。さらに、A<sub>1</sub>残を実行した後、グロッサー前処理ジョブ1203を実行し、その後、定着器の温度をT<sub>a</sub>にしなければならない。そのため、定着器の温度調整が合計3回必要になる。20

#### 【0072】

そこで、本実施形態では、次のように制御する。

制御部205は、割込むジョブ1206の実行指示を受けた場合、割り込みジョブ1206と種類が等しいジョブ1204、1205を待ち状態にあるジョブの中から選択する。そして、制御部205は、割り込みジョブ1206の実行完了後に、選択されたジョブが続けて実行できるように、実行待ち状態にあるジョブの実行順序を入れ替える。その結果、実行待ちジョブは、1204、1205、1208、1203のという順番に並び替えられる。30

#### 【0073】

つまり、制御部205は、割り込みジョブを実行する場合に、割り込むジョブと、ジョブと割り込まれたジョブと、実行待ちのジョブの種類を比較する。そして、制御部205は、実行待ちのジョブの中から、割り込んだジョブと同じ種類のジョブを、割り込んだジョブとは異なる種類のジョブに優先して印刷するよう、ジョブの実行順序を入れ替える。なぜならば、同じ種類のジョブである場合、それぞれのジョブの実行に必要な定着器の温度は、同じ又は近似するためである。

それによって、定着器の温度を変更する頻度を少なくし、ジョブの生産効率を上げることができる。

#### 【0074】

(他の実施形態)

上述した実施形態で説明した割込み許可テーブルを、ユーザが編集可能にしてもよい。それによって、例えば、第1の実施形態で説明したルールに基づく制御を行わせるか、第2の実施形態で説明したルールに基づく制御を行わせるかを、ユーザは設定することができる。

#### 【0075】

具体的に、図9(a)～(c)を用いて、ユーザインターフェースを用いて割り込み許可テーブルにルールを追加する方法について説明する。グロッサー前処理ジョブの実行中に、通常ジョブの割り込みを許可する場合、ユーザは、図4の割り込みジョブ設定ボタン619を押下する。制御部205は、割込みジョブ設定ボタン619が押されたことを検知4050

すると、操作部 204 に割り込まれるジョブを選択するための割り込み設定画面 1401 を表示させる。そして、割り込み設定画面 1401 上でグロッサー前処理ジョブボタン 1402 が押下されたことを検知すると、制御部 205 は、図 9 (a) に示すようにジョブ表示欄 1403 にグロッサー前処理ジョブ 1405 を被割り込みジョブとして表示する。次に、次へボタン 1404 が押下されたことを検知すると、制御部 205 は操作部 204 を制御して、割り込むジョブを選択するための割り込み設定画面を表示させる。

#### 【0076】

割り込み設定画面 1501 上で通常ジョブボタン 1502 が押下されたことを検知すると、図 9 (b) に示すようにジョブ表示欄 1403 に通常ジョブ 1505 を割り込むジョブとして表示する。割り込むジョブを選択後、次へボタン 1504 が押下されたことを検知すると、制御部 205 は、図 9 (c) に示す割り込み設定確認画面 1601 を操作部 204 に表示させる。この例では、割り込み設定確認画面 1601 は、グロッサー前処理ジョブ実行中に通常ジョブの割り込みを許可する設定を、これから行うことをユーザに確認させるため画面である。ユーザがOKボタン 1602 を押下してこの割り込みを許可すると、制御部 205 は、図 7 (b) に示すように割り込み許可テーブル 7001 に設定 1004 を登録する。設定 1004 を登録する前の許可テーブルの状態が、図 7 (a) に示す状態の場合、設定 1004 を登録した後の許可テーブルは、図 7 (a) と (b) をあわせたものになる。

#### 【0077】

また、上述した実施形態では、割込み許可テーブルに、グロッサー前処理ジョブと、通常のジョブとの関係を記録して定義し、制御部 205 は、当該許可テーブルに基づいて割込みを許可するか否かを決定していた。しかし、この方法に限らず、制御部 205 は、次のように制御しても良い。

#### 【0078】

HDD 209 に、ジョブ種ごとに、ジョブの実行に必要な定着器の温度を記憶しておき、制御部 205 は、実行中のジョブで必要な定着器の温度と、割り込もうとするジョブで必要な定着器の温度の差を特定する。そして、制御部 205 は、実行中のジョブで必要な定着器の温度と、割り込もうとするジョブで必要な定着器の温度の差が、所定の値以上である場合には、割込み処理を禁止し、所定の値未満である場合には、割込み処理を許可する。例えば、制御部 205 は、実行中のジョブで用いるシートの種類が普通紙であり、割り込もうとするジョブで用いるシートの種類が厚紙であったとする。この場合、制御部 205 は、普通紙に記録剤（トナー）を定着させるジョブよりも、厚紙に記録剤を定着させるジョブのほうが、定着器の温度が高くなるよう設定する。しかしながら、この場合、普通紙を用いるジョブを実行するために必要な定着器の温度と、厚紙を用いるジョブを実行するために必要な定着器の温度との差は、上述したような通常ジョブとグロッサー前処理ジョブとの差より小さい。そのため、制御部 205 は、普通紙を用いるジョブの実行中に、厚紙を用いるジョブを割り込んで実行する場合、次のように制御する。制御部 205 は、普通紙を用いるジョブの実行に必要な定着器の温度と、厚紙を用いるジョブの実行に必要な定着器の温度との差が、所定の値より小さいことを検知して割込み処理を許可する。また、次のように制御しても良い。あるジョブの実行中に、当該ジョブとは用いるシートの種類が異なるジョブを割り込ませる場合、制御部 205 は、割込み処理の実行を許可する。一方、あるジョブの実行中に、当該ジョブとは異なる種類の処理であるグロッサー前処理を行うジョブを割り込ませる場合、制御部 205 は、割込みを禁止する。このように、割り込まれるジョブと、割り込もうとするジョブの種類に基づいて、割込み処理を許可するか否かを判定してもよい。

#### 【0079】

また、処理の種類が異なるジョブを割り込ませる場合と、シートの種類が異なるジョブを割り込ませる場合の両方を禁止するようユーザが設定することができるようにもよい。この場合、制御部 205 は、処理の種類が同じで、かつ、シートの種類も同じジョブでなければ、割込み処理を許可しないよう制御する。それによって、通常のジョブにグロ

10

20

30

40

50

ッサー前処理ジョブが割込むことによって発生する遅延を小さくすることに加え、シートの種類が異なる別のジョブが割り込んで実行されることによって発生する遅延を小さくすることができる。

#### 【0080】

次に、図10(a)～(b)を用いて、サーバコンピュータ103又はクライアントコンピュータ104から、グロッサー前処理を実行する場合について説明する。サーバコンピュータ103又はクライアントコンピュータ104は、ユーザから、アプリケーションソフト等のソフトウェアを用いて作成したデータについて印刷指示を受けると、図10(a)に示す印刷設定画面1701を表示する。印刷設定画面1701において、プロパティボタン1702が押下されたことを検知すると、サーバコンピュータ103又はクライアントコンピュータ104は、図10(b)に示す印刷プロパティ画面1801を表示する。

10

#### 【0081】

ユーザによりグロッサー前処理ジョブのチェックボックス1802にチェックが入れられた上でOKボタン1803が押下されると、サーバコンピュータ103又はクライアントコンピュータ104はグロッサー前処理を行うジョブを印刷装置100に投入する。こうすることで、上述した実施形態において、ユーザは、グロッサー前処理ジョブを印刷システム1000に実行させることができる。また、印刷システム1000は、サーバコンピュータ103又はクライアントコンピュータ104から受信したデータに対してグロッサー前処理を実行すべきであると認識することができる。

20

#### 【0082】

以上の実施形態によれば、割り込み印刷ジョブを効果的に制御し、全体として印刷スループットを向上できる。すなわち、割り込み印刷処理を含むジョブ全体の処理時間を短縮でき、かつ柔軟性及び利便性に富んだ仕組みを提供できる。具体的には、実行中のジョブで必要とする定着器の温度とは異なる定着器の温度を必要とするジョブを、実行中のジョブに割り込んで印刷することで、ジョブの生産性が低下することを抑制することができる。

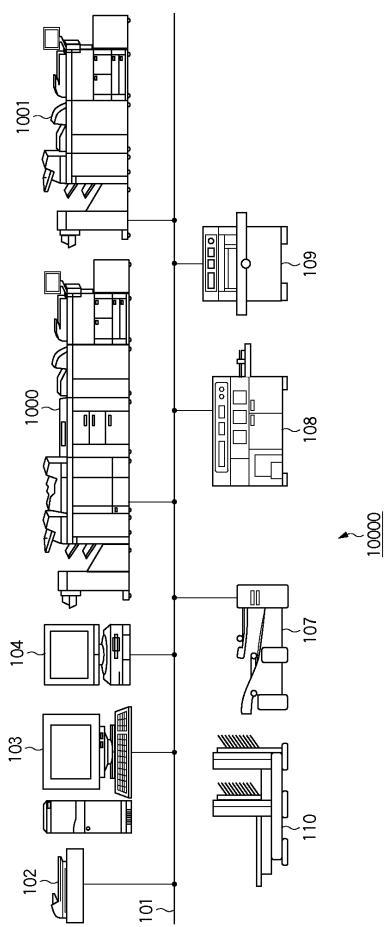
#### 【0083】

以上、本発明の実施形態について詳述したが、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。また上述した実施形態では、印刷制御装置の一例として印刷装置100を例に説明したが、印刷制御装置は印刷装置100のように定着器を用いて印刷を行う印刷手段を持たず、当該印刷手段に印刷を行わせる装置であってもよい。また、印刷制御装置は、印刷手段を有する印刷装置100を含む印刷システム1000であってもよい。

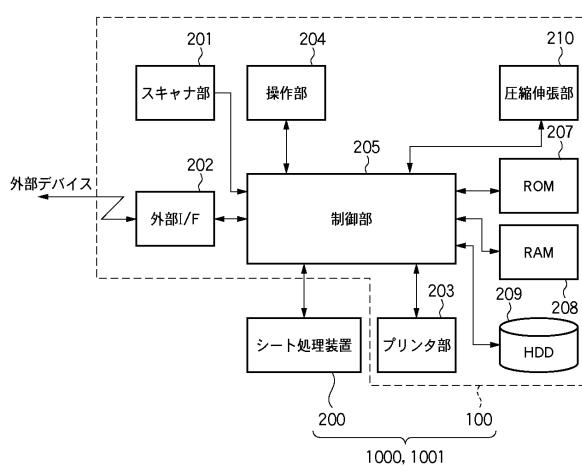
30

本発明の各工程は、ネットワーク又はコンピュータ読取り可能な記憶媒体を介して取得したソフトウェア(プログラム)をパソコン等の処理装置(CPU、プロセッサ)にて実行することでも実現できる。

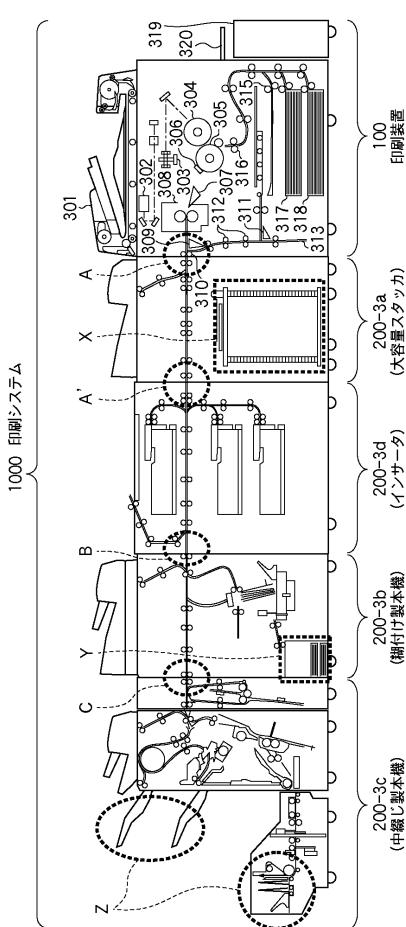
【図1】



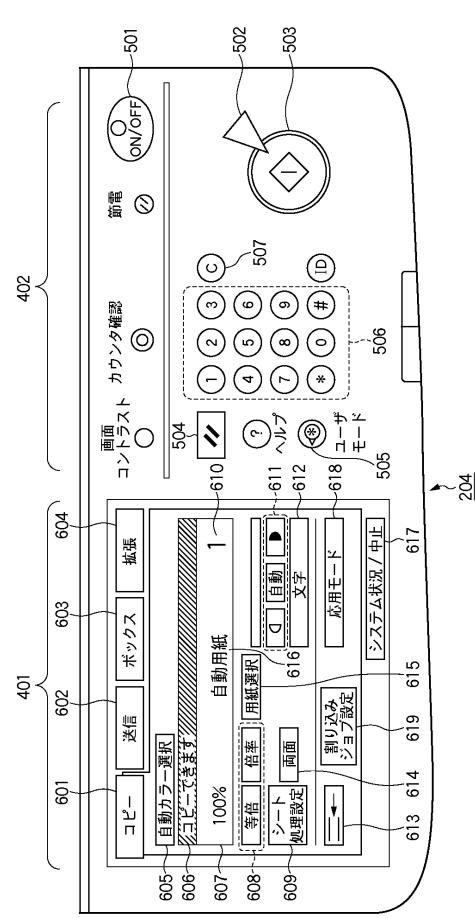
【図2】



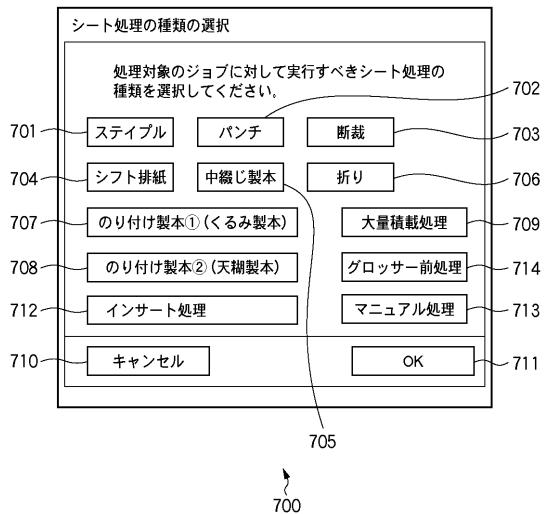
【図3】



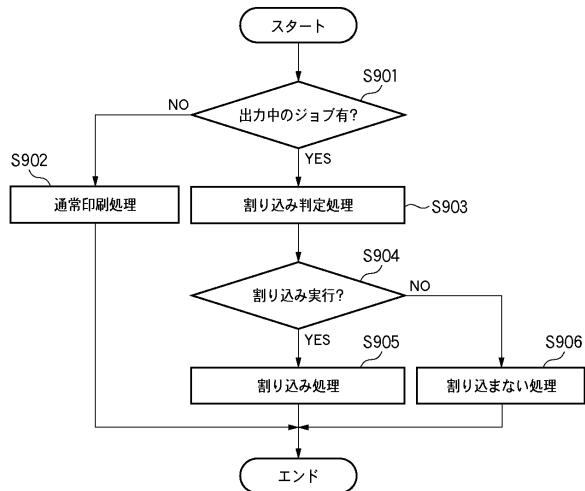
【図4】



【図5】



【図6】



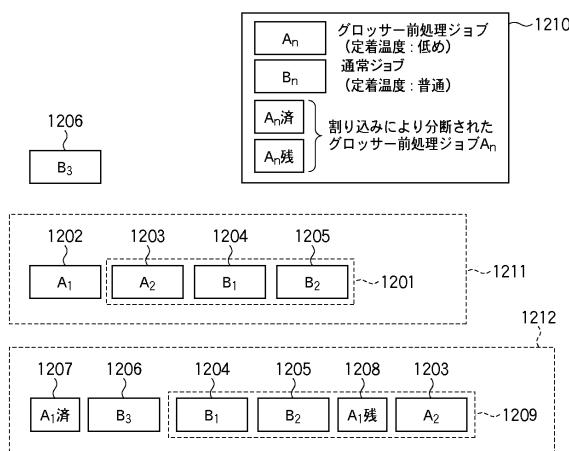
【図7】

| 7001 |             |             |
|------|-------------|-------------|
| No.  | 被割り込みジョブ    | 割り込めるジョブ    |
| 1002 | 通常ジョブ       | 通常ジョブ       |
| 1003 | グロッサー前処理ジョブ | グロッサー前処理ジョブ |

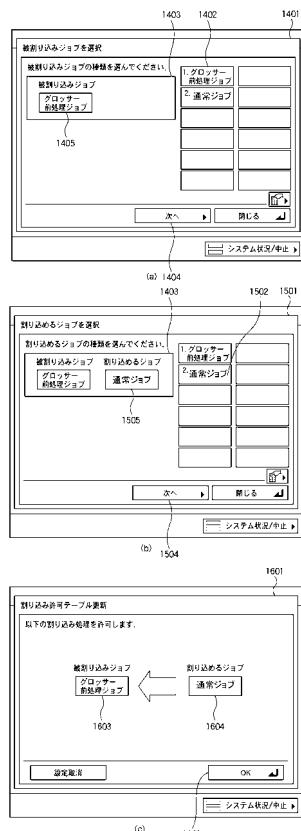
  

| 7001 |             |          |
|------|-------------|----------|
| No.  | 被割り込みジョブ    | 割り込めるジョブ |
| 1004 | グロッサー前処理ジョブ | 通常ジョブ    |

【図8】



【図9】

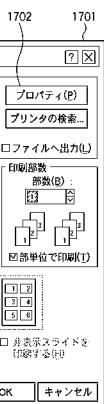


【図10】



(a)

1701



1802 (b) 1803

1702



1801

---

フロントページの続き

(72)発明者 辻田 孝介

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 村上 勝見

(56)参考文献 特開2007-065577(JP,A)

特開2006-123421(JP,A)

特開2001-154536(JP,A)

特開2001-356647(JP,A)

特開2005-225039(JP,A)

特開2006-172095(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G 21/00

G03G 15/20