

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

**特許第4817933号
(P4817933)**

(45) 発行日 平成23年11月16日 (2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月9日 (2011.9.9)

(51) Int.Cl.		F I		
H04N	1/00	(2006.01)	H04N	1/00
B41J	29/38	(2006.01)	B41J	29/38
G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12

請求項の数 7 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2006-100398 (P2006-100398)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成18年3月31日 (2006.3.31)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2007-274592 (P2007-274592A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成19年10月18日 (2007.10.18)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成21年3月31日 (2009.3.31)		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
		(72) 発明者	赤司 雅道
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成システム、画像形成装置、及びそれらの画像形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像処理装置と、該画像処理装置から送信される画像データに基づいて画像形成処理を実行する画像形成装置とを有する画像形成システムであって、

前記画像処理装置は、

前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第1用紙情報を保持する第1保持手段と、

前記第1保持手段に保持された前記第1用紙情報を前記画像形成装置に送信する送信手段とを有し、

前記画像形成装置は、

前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第2用紙情報を保持する第2保持手段と、

前記送信手段により送信される前記第1用紙情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された前記第1用紙情報に含まれる識別情報と、前記第2保持手段に保持される前記第2用紙情報に含まれる識別情報とが重複する場合に、当該第1用紙情報に含まれる識別情報又は当該第2用紙情報に含まれる識別情報を変更して、当該第1用紙情報及び当該第2用紙情報を前記第2保持手段に保持させるよう制御する制御手段と、

10

20

前記画像処理装置から画像データとともに送信され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報に基づいて、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を選択する選択手段と、

前記選択手段が選択した種類の用紙に対する前記画像形成処理を、前記第2保持手段に保持された前記第1用紙情報又は前記第2用紙情報に含まれ、前記選択手段により選択された用紙の種類に対応する前記処理条件情報に基づいて実行する画像形成手段と、

を有することを特徴とする画像形成システム。

【請求項2】

前記送信手段は、前記画像処理装置への電力供給が停止されるタイミングで前記第1用紙情報を送信することを特徴とする請求項1に記載の画像形成システム。

10

【請求項3】

画像処理装置と、該画像処理装置から送信される画像データに基づいて画像形成処理を実行する画像形成装置とを有する画像形成システムであって、

前記画像処理装置で使用され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報を少なくとも含む第1用紙情報と、前記画像形成装置で使用され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報を少なくとも含む第2用紙情報を前記画像処理装置に保持する第1保持手段と、

前記第1用紙情報と前記第2用紙情報を前記画像形成装置に保持する第2保持手段と、

前記画像処理装置が新たな画像処理装置と交換された場合は前記第2保持手段に保持された第1用紙情報と前記新たな画像処理装置に保持された第1用紙情報とを統合し、前記画像形成装置が新たな画像形成装置と交換された場合は前記第1保持手段に保持された第2用紙情報と前記新たな画像形成装置に保持された第2用紙情報とを統合する統合手段と、

20

前記統合手段による統合の結果、前記識別情報が重複した用紙のデータについて、前記識別情報を変更することにより識別情報の重複を解消する変更手段と、

前記統合手段及び前記変更手段によって得られた統合結果に基づいて、前記新たな画像処理装置が使用する第1用紙情報又は前記新たな画像形成装置が使用する第2用紙情報を更新する更新手段と、

前記画像処理装置から前記画像形成装置に画像データとともに送信され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、前記更新された第2用紙情報に含まれる前記識別情報とに基づいて、前記画像形成装置にて画像データに基づく前記画像形成処理を実行する際に用いられる用紙の種類を選択する選択手段とを備えることを特徴とする画像形成システム。

30

【請求項4】

画像処理装置と、該画像処理装置から送信される画像データに基づいて画像形成処理を実行する画像形成装置とを有する画像形成システムにおける画像形成方法であって、

前記画像処理装置が、前記画像形成処理に用いる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第1用紙情報を保持する第1保持工程と、

前記画像処理装置が、前記第1保持工程にて保持された前記第1用紙情報を前記画像形成装置に送信する送信工程と、

40

前記画像形成装置が、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第2用紙情報を保持する第2保持工程と、

前記画像形成装置が、前記送信工程にて送信された前記第1用紙情報を受信する受信工程と、

前記受信工程にて受信された前記第1用紙情報に含まれる識別情報と、前記第2保持工程にて保持された前記第2用紙情報に含まれる識別情報とが重複する場合に、当該第1用紙情報に含まれる識別情報又は当該第2用紙情報に含まれる識別情報を変更して、当該第1用紙情報及び当該第2用紙情報を前記画像形成装置に保持させるよう制御する制御工程

50

と、

前記画像形成装置が、前記画像処理装置から画像データとともに送信され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報に基づいて、前記画像形成処理に用いられる用紙を選択する選択工程と、

前記画像形成装置が、前記選択工程にて選択された種類の用紙に対する前記画像形成処理を、前記画像形成装置に保持された前記第 1 用紙情報又は前記第 2 用紙情報に含まれ、前記選択工程にて選択された用紙の種類に対応する前記処理条件情報に基づいて実行する画像形成工程と、

を有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 5】

画像処理装置と、該画像処理装置から送信される画像データに基づいて画像形成処理を実行する画像形成装置とを有する画像形成システムにおける画像形成方法であって、

前記画像処理装置が、前記画像処理装置で使用され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報を少なくとも含む第 1 用紙情報と、前記画像形成装置で使用され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報を少なくとも含む第 2 用紙情報を保持する第 1 保持工程と、

前記画像形成装置が、前記第 1 用紙情報と前記第 2 用紙情報を保持する第 2 保持工程と、

前記画像処理装置が新たな画像処理装置と交換された場合は前記第 2 保持工程にて保持された第 1 用紙情報と前記新たな画像処理装置に保持された第 1 用紙情報とを統合し、前記画像形成装置が新たな画像形成装置と交換された場合は前記第 1 保持工程にて保持された第 2 用紙情報と前記新たな画像形成装置に保持された第 2 用紙情報とを統合する統合工程と、

前記統合工程による統合の結果、前記識別情報が重複した用紙のデータについて、前記識別情報を変更することにより識別情報の重複を解消する変更工程と、

前記統合工程及び前記変更工程によって得られた統合結果に基づいて、前記新たな画像処理装置が使用する第 1 用紙情報又は前記新たな画像形成装置が使用する第 2 用紙情報を更新する更新工程と、

前記画像形成装置が、前記画像処理装置から前記画像形成装置に画像データとともに送信され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、前記更新された第 2 用紙情報に含まれる前記識別情報とに基づいて、画像データに基づく画像形成を行う際に用いられる用紙の種類を選択する選択工程とを備えることを特徴とする画像形成方法。

【請求項 6】

外部装置と通信可能な画像形成装置であって、

前記外部装置から、画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第 1 用紙情報を受信する受信手段と、

前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第 2 用紙情報を保持する保持手段と、

前記受信手段により受信された前記第 1 用紙情報に含まれる識別情報と、前記保持手段に保持される前記第 2 用紙情報に含まれる識別情報とが重複する場合に、当該第 1 用紙情報に含まれる識別情報または当該第 2 用紙情報に含まれる識別情報を変更して、当該第 1 用紙情報および当該第 2 用紙情報を前記保持手段に保持させるよう制御する制御手段と、

前記外部装置から画像データとともに送信され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報に基づいて、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を選択する選択手段と、

前記選択手段が選択した種類の用紙に対する前記画像形成処理を、前記保持手段に保持された前記第 1 用紙情報又は前記第 2 用紙情報に含まれ、前記選択手段により選択された

10

20

30

40

50

用紙の種類に対応する前記処理条件情報に基づいて実行する画像形成手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

外部装置と通信可能な画像形成装置の画像形成方法であって、

前記外部装置から、画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第 1 用紙情報を受信する受信工程と、

前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第 2 用紙情報を保持する保持工程と、

前記受信工程で受信された前記第 1 用紙情報に含まれる識別情報と、前記保持工程で保持される前記第 2 用紙情報に含まれる識別情報とが重複する場合に、当該第 1 用紙情報に含まれる識別情報または当該第 2 用紙情報に含まれる識別情報を変更して、当該第 1 用紙情報および当該第 2 用紙情報を前記保持工程で保持させるよう制御する制御工程と、

前記外部装置から画像データとともに送信され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報に基づいて、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を選択する選択工程と、

前記選択工程で選択した種類の用紙に対する前記画像形成処理を、前記保持工程で保持された前記第 1 用紙情報又は前記第 2 用紙情報に含まれ、前記選択工程で選択された用紙の種類に対応する前記処理条件情報に基づいて実行する画像形成工程と、を有することを特徴とする画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置と画像処理装置を含む画像形成システムにおける情報管理に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、クライアント PC と画像形成装置をネットワークを介して接続し、クライアント PC からネットワークを介して印刷ジョブを画像形成装置に送信し印刷させる画像形成システムが知られている。この種のシステムでは、ネットワークを介してクライアント PC から送られてくる印刷ジョブの管理等を行うプリントコントローラをクライアント PC と画像形成装置の間に設ける構成もよく知られている。例えば、図 1 に示すように、画像形成装置 13 をプリンタコントローラ 12 を介してネットワーク 16 に接続する形態である。このような構成によれば、画像形成装置は、印刷ジョブの管理等の負担から解放される。

【0003】

さて、上述の画像形成システムでは、プリントコントローラと画像形成装置は独立した装置であるので、両者のいずれかを交換するようなケースが生じる。そのような交換の前後では、それまでに設定された各種状態（例えばユーザが定義した用紙情報）はそのまま引き継がれることが望ましい。そのため、画像形成システムは一般に情報をバックアップする機能を有する。

【0004】

画像形成装置におけるバックアップとしては、基本的にサービスマンがサービスマン用ツールで行うシステム及び S R A M 内の情報のバックアップが挙げられる。また、ユーザがクライアント PC 上から任意に行える画像形成装置内に保存された文書及びアドレス帳情報のバックアップが可能な構成も知られている。また、プリントコントローラにおいては、クライアント PC にインストールされたプリントコントローラ管理アプリケーションからバックアップ機能を起動しシステムや電話帳情報等をバックアップ可能にする構成がある。又、特許文献 1 には、プリンタ制御基板上の重要な情報をコントローラへ定期的に

10

20

30

40

50

バックアップすることが記載されている。

【特許文献 1】2005-035229号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述したようなバックアップ機能によってバックアップされた情報を復元するリストア処理では、単にバックアップされた状態がプリントコントローラや画像形成装置にコピーされる。従って、一般的なリストア処理においては、画像形成装置或はプリントコントローラの何れかのバックアップ時の状態に情報が設定されてしまい、以下のような不具合が生じることがある。

10

【0006】

例えば、画像形成装置にプリントコントローラが接続されたシステムにおいて、ユーザが定義した情報を保持させ、これを用いて画像形成処理を可能とする構成が実現されている。用紙情報は、このようなユーザ定義による情報の代表的な例である。プリントコントローラ及び画像形成装置はユーザが作成した用紙情報を保持する。ユーザにより作成され、プリントコントローラに保持される用紙情報は、ユーザの用紙選択等のために提示される情報（ブランド名）等のような、画像形成装置のエンジン制御には用いられない情報を有する。一方、画像形成装置はプリントコントローラが保持している上記用紙情報に対応して、画像形成装置（例えば、プリントエンジン）を制御するための情報（定着温度等のパラメータ）を保持する。プリントコントローラと画像形成装置の夫々の用紙情報に含まれる各用紙データには、プリントコントローラと画像形成装置間で共通のIDが付与される。これにより、プリントコントローラからの指示により正しく用紙及び印刷パラメータが選択される。

20

【0007】

上記の状況において、上述したように、プリントコントローラが故障した場合等、異なるプリントコントローラを画像形成装置に接続することがある。この場合、何もせずに接続し直すと、プリントコントローラと画像形成装置間の用紙情報の関連が不適切になってしまう。この場合、プリントコントローラの用紙情報を参照して使用すべき用紙を選択しても、画像形成装置側では異なる用紙が用いられてしまうことになり、ユーザが意図した用紙を用いた印刷を行うことができなくなる。又、画像形成装置においてプリントコントローラ用の用紙情報のデータをバックアップすれば、そのバックアップした状態に戻すことは可能である。しかしながら、プリントコントローラは画像形成装置のバックアップ時の状態に戻ってしまい、ユーザが必要とする用紙情報が消えてしまう可能性がある。例えば、プリントコントローラが以前の環境で設定された用紙情報を有する場合に、そのような用紙情報は削除されてしまい、これを活用することができない。

30

【0008】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、画像処理装置と画像形成装置が接続された画像形成システムにおいて、画像処理装置の交換或は画像形成装置の交換が発生しても、交換前の画像処理装置又は画像形成装置が利用していた用紙情報を適切に維持可能にすることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による画像形成システムは以下の構成を有する。すなわち、

画像処理装置と、該画像処理装置から送信される画像データに基づいて画像形成処理を実行する画像形成装置とを有する画像形成システムであって、

前記画像処理装置は、

前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第1用紙情報を保持する第1保持手段と、

50

前記第 1 保持手段に保持された前記第 1 用紙情報を前記画像形成装置に送信する送信手段とを有し、

前記画像形成装置は、

前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報と、該用紙を用いた画像形成処理を実行する際の処理条件を示す処理条件情報とを少なくとも含む第 2 用紙情報を保持する第 2 保持手段と、

前記送信手段により送信される前記第 1 用紙情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された前記第 1 用紙情報に含まれる識別情報と、前記第 2 保持手段に保持される前記第 2 用紙情報に含まれる識別情報とが重複する場合に、当該第 1 用紙情報に含まれる識別情報又は当該第 2 用紙情報に含まれる識別情報を変更して、当該第 1 用紙情報及び当該第 2 用紙情報を前記第 2 保持手段に保持させるよう制御する制御手段と、

10

前記画像処理装置から画像データとともに送信され、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を識別するための識別情報に基づいて、前記画像形成処理に用いられる用紙の種類を選択する選択手段と、

前記選択手段が選択した種類の用紙に対する前記画像形成処理を、前記第 2 保持手段に保持された前記第 1 用紙情報又は前記第 2 用紙情報に含まれ、前記選択手段により選択された用紙の種類に対応する前記処理条件情報に基づいて実行する画像形成手段と、を有する。

【発明の効果】

20

【0010】

本発明によれば、画像処理装置と画像形成装置が接続された画像形成システムにおいて、画像処理装置の交換或は画像形成装置の交換が発生しても、交換前の画像処理装置又は画像形成装置が利用していた用紙情報を適切に維持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【0012】

< 第 1 実施形態 >

[システム構成]

30

図 1 は、第 1 実施形態によるプリントシステムの構成例を示す図である。図 1 に示すように、プリントシステムは、クライアント PC 11、画像形成装置 13、画像形成装置 13 に接続されているプリントコントローラ 12、ネットワーク 16 を備える。クライアント PC 11 とプリントコントローラ 12 はネットワーク 16 により通信可能に接続されている。また、プリントコントローラ 12 と画像形成装置 13 はローカルネットワーク 14 により通信可能に接続されている。更に、プリントコントローラ 12 は、専用 I/F 15 を介して画像データをビデオ信号で転送する。プリントコントローラ 12 は、利用したい用紙を指定して印刷できるようなバーチャルプリンタやホットフォルダを作成する。ユーザはクライアント PC 11 上で利用したい用紙に設定されているバーチャルプリンタやホットフォルダにジョブを投入することで指定した用紙を使ってジョブを印字することが可能となる。

40

【0013】

[画像形成装置の構成]

図 2 は、第 1 実施形態による画像形成装置 13 の構成例を示すブロック図である。図 2 において、スキャナ部 201 は画像読み取りを行い、スキャナ I/P 部 202 は、スキャナ部 201 により得られた画像データを画像処理する。FAX 部 203 は、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。NIC (Network Interface Card) 部 204 は、ローカルネットワーク 14 を介してプリンタコントローラ 12 と装置情報をやりとりする。専用 I/F 部 205 は、専用 I/F ケーブル 15 を介してプリントコントローラ 12 からビデオ信号を受信したり、プリントコントローラ 12 との間で情報交

50

換を行ったりする。

【 0 0 1 4 】

ジョブ制御部 2 0 6 は、不図示の C P U 及びメモリを具備し、C P U がメモリに格納された制御プログラムを実行することにより、画像形成装置 1 3 の各種制御を実現する。例えば、画像信号の一時保存や、画像信号の伝送先の決定等を制御する。尚、ジョブ制御部 2 0 6 は、複数の画像データを格納可能なハードディスク等の 2 次記憶装置 2 0 7 を用いて画像データや制御情報等、各種データを格納する。例えば、スキャナ部 2 0 1 からの画像データや、F A X 部 2 0 3 を介して入力されたファクシミリジョブの画像データを 2 次記憶装置 2 0 7 に格納する。或は、N I C 部 2 0 4 を介して入力されたプリントコントローラ 1 2 からの制御情報や、専用 I / F 部 2 0 5 を介して入力されたプリントコントローラ 1 2 からの画像データを 2 次記憶装置 2 0 7 に格納する。このように、ジョブ制御部 2 0 6 は、複数種類の画像データを 2 次記憶装置 2 0 7 に格納し、2 次記憶装置 2 0 7 に格納された画像データを適宜読み出して、プリンタ部 2 0 8 等の出力部に転送する。こうして、ジョブ制御部 2 0 6 は、プリンタ部 2 0 8 により画像データをプリント処理させる。又、ジョブ制御部 2 0 6 は、操作部 2 0 9 を介して入力されたオペレータからの指示により、2 次記憶装置 2 0 7 から読み出した画像データを、他のコンピュータや画像形成装置等の外部装置に転送することも可能である。

10

【 0 0 1 5 】

画像形成装置 1 3 は、用紙毎に印刷装置制御情報を保存できる機能を持つ。通常ユーザが新規用紙を利用する場合は、編集不可情報として保持しているオリジナル用紙のリストから利用したい用紙を選択し、ユーザ定義データ領域へコピーし名称の変更や印刷装置制御設定等を微調整する。本実施形態では、ジョブ制御部 2 0 6 は、用紙情報データベースを作成し、操作部 2 0 9 からの指示入力或は N I C 部 2 0 4 を経由したプリントコントローラ 1 2 からの指示情報に従いユーザが指定した用紙情報を追加、編集、削除する。

20

【 0 0 1 6 】

後処理部 2 1 1 はプリンタ部 2 0 8 によって印刷処理された記録媒体に製本等の後処理を施す。リソース管理部 2 1 2 は、2 次記憶装置 2 0 7 や不揮発性 R A M 2 1 0 を管理する。

【 0 0 1 7 】

[プリントコントローラの構成]

図 3 は、第 1 実施形態におけるプリントコントローラ 1 2 の構成例を示すブロック図である。N I C 部 3 0 1 は、ネットワーク 1 6 と接続し、クライアント P C 1 1 との通信を可能にする。また、N I C 部 3 0 2 は、ローカルネットワーク 1 4 と接続して、画像形成装置 1 3 と情報のやり取りを行うことを可能にする。専用 I / F 部 3 0 3 は、R I P 部 3 0 4 にて R I P 済みとなった画像（ビデオ信号）を、専用 I / F ケーブル 1 5 を介して画像形成装置 1 3 へ送信する。操作部 3 0 5 は、ユーザが用紙情報の操作等を行うためのインターフェースを提供する。R I P 部 3 0 4 は、クライアント P C からネットワーク 1 6 を介して送信されたプリントジョブに R I P 処理を施す。画像処理部 3 0 5 は、R I P 部 3 0 4 によるプリントジョブの R I P 中において、ユーザの意図する画像を形成させるべく各種画像処理を施す。リソース管理部 3 0 6 は、各種リソースを管理する。プリントコントローラ制御部 3 0 7（以下、制御部 3 0 7）は、不図示の C P U、メモリを具備し、メモリに格納された制御プログラムを C P U が実行することによりプリントコントローラ 1 2 における各種制御が実現される。

30

40

【 0 0 1 8 】

リソース管理部 3 0 6 は 2 次記憶装置 3 0 8 及び不揮発性 R A M 3 0 9 を管理する。また、プリントコントローラ制御部 3 0 7 は、リソース管理部 3 0 6 が管理する 2 次記憶装置 3 0 8 に用紙情報データベースを作成し、プリントコントローラ 1 2 におけるユーザ定義データ（例えば用紙情報）を管理する。操作部 3 0 5 からの入力や N I C 部 3 0 1、3 0 2 を経由した外部からの制御によりユーザが指定した用紙情報の追加・編集・削除が可能となっている。

50

【 0 0 1 9 】

〔 画像形成装置における用紙情報 〕

以下では、オリジナルデータ、ユーザ定義データとして用紙情報を用いて実施形態を説明する。図 4 及び図 5 は画像形成装置 1 3 におけるオリジナルデータ及びユーザ定義データの一例である。図 4 は、画像形成装置 1 3 において、編集されることなく保管されるオリジナルデータの一例を示す図である。図 5 はユーザ定義データの一例を示す図である。以下、オリジナルデータ 4 0 1 をオリジナル用紙情報 4 0 1、ユーザ定義データ 5 0 1 をユーザ定義用紙情報 5 0 1 という。また、各用紙情報は複数の用紙データで構成されている。

【 0 0 2 0 】

オリジナルデータ 4 0 1 及びユーザ定義データ（ユーザ定義用紙情報）5 0 1 において、「ID」は 4 バイトのデータ長を有し、上位 2 バイトがオリジナル ID、下位 2 バイトがローカル ID として定義されている識別子である。オリジナル ID とは管理上全用紙がユニークになるよう管理された ID であり、どの機種であったとしても同一の用紙である場合は同じ ID となる。一方、ローカル ID とは単一機器内でのみユニークな ID を示す。また、オリジナルデータにおける ID の下位 2 バイトは常に「0 0 0 0」であり、ユーザ定義データは「0 0 0 1」以上とする。本実施形態の ID 付与方法によれば、ユーザ定義データの上位 2 バイトにより、そのデータがベースとするオリジナルデータが特定される。例えば、ユーザ定義用紙情報 5 0 1 の ID = 0 7 0 0 - 0 0 0 1 を有する用紙データは、ID = 0 7 0 0 - 0 0 0 0 のオリジナルデータをベースとして生成されたものであることがわかる。

【 0 0 2 1 】

オリジナルデータ 4 0 1 において、「名称」は用紙名称であり、例えば、普通紙（Plain Paper）、厚紙（Heavy Paper）、光沢紙（Coated Paper）といった用紙種別を含むブランド名が登録されている。ユーザ定義用紙情報 5 0 1 においては、「名称」の欄には、ユーザによって編集された名称が記録される。図 5 の例では、オリジナル用紙情報 4 0 1 においては「C 社カラー普通紙」となっていた項目が「カラー普通紙」に名称が変更された状態が示されている。

【 0 0 2 2 】

「坪量」「表面性」「定着温度」「転写電圧」は、画像形成装置 1 3 のプリンタ部 2 0 8 が印刷を行う際にパラメータとして利用される情報である。これらの情報も、オリジナル用紙情報に対してユーザが所望の値を設定できる。

【 0 0 2 3 】

通常、オリジナル用紙情報はサービスマン以外は変更することができない。ユーザがプリセットされたオリジナル用紙情報の名称やエンジンパラメータを変更する場合は、オリジナル用紙情報を直接編集するのではなく、図 5 で示すユーザ定義用紙情報 5 0 1 の用紙データとしてデータ領域にコピーされ、そこで編集される。尚、オリジナル用紙情報 4 0 1 は画像形成装置 1 3 内の不図示の ROM に記録されているものとする。又、本実施形態では、ユーザが設定した用紙情報を含むユーザ定義用紙情報 5 0 1 はジョブ制御部 2 0 6 内の不図示の RAM に記録され、2 次記憶装置 2 0 7 にバックアップ保存される。もちろん、オリジナル用紙情報 4 0 1 を 2 次記憶装置に保存しておいてもよい。

【 0 0 2 4 】

〔 プリントコントローラにおける用紙情報 〕

図 6 はプリントコントローラ 1 2 におけるユーザ定義用紙情報 6 0 1 のデータ構成例を示す図である。図 6 に示すように、プリントコントローラ 1 2 は、各用紙データに独自の ID（識別子）を付与し、画像形成装置 1 3 とは異なるフォーマットで用紙情報を管理している。「名称」に関してもユーザが自由につける名称とブランド名称の 2 つを有している。これらの名称を用いることにより、ユーザがより容易に用紙タイプを認識できるようなユーザインターフェイスを提供できる。また、用紙の「タイプ」、「詳細タイプ」、「表面コート」、「裏面コート」等を設定することができ、ユーザが用紙選択をしやすくす

10

20

30

40

50

るための情報が含まれる。更に、ユーザ定義データ 601 は、画像形成装置 13 内における「ID」を保持しており、これにより、プリントコントローラ 12 内の用紙情報と画像形成装置 13 内の用紙情報とが関連づけられる。尚、本実施形態では、ユーザが設定した用紙情報を含むユーザ定義データ 501 は制御部 307 の不図示の RAM に記録されて利用され (RAM と 2 次記憶装置を併用してもよい)、2 次記憶装置 308 にバックアップ保存される。

【0025】

〔画像形成装置で用紙データの登録/変更が行われた場合の処理〕

次に、ユーザが画像形成装置 13 において操作部 209 を用いて新たな用紙データ (ユーザ定義用紙情報へ追加すべき用紙データ) を登録した場合に、その新たな用紙データの追加がプリントコントローラ 12 に反映されるまでの処理を説明する。図 7A は、画像形成装置 13 における新たな用紙データの登録処理を説明するフローチャートである。図 7B は、プリントコントローラ 12 による、画像形成装置で登録された新たな用紙データを反映する処理を説明するフローチャートである。

【0026】

画像形成装置 13 のジョブ制御部 206 は、ステップ S701 において、新たな用紙データの登録要求が操作部 209 よりなされたことを検出することにより、ステップ S702 以降の登録処理を開始する。ステップ S702 において、ジョブ制御部 206 は、新たな用紙情報の設定に利用されたオリジナル用紙情報 401 内の用紙データの ID を取得する。本実施形態において、ユーザによる新たな用紙データの定義は、オリジナル用紙情報 401 のうちの所定の用紙データをベースとして、当該用紙データの設定値を変更することで作成される。ステップ S702 では、新たな用紙データの作成に利用されたオリジナルの用紙データの ID が取得される。尚、新たに定義する用紙データの元とするべき用紙データをオリジナル用紙情報からユーザが選択可能に構成してもよい。その場合は、選択されたオリジナルの用紙データの ID がステップ S702 において取得されることになる。

【0027】

次に、ステップ S703 において、ジョブ制御部 206 は、ユーザ定義用紙情報 501 に、上記作成された新たな用紙データを登録する。上述したように、ユーザ定義用紙情報は 501 はジョブ制御部 206 の RAM に保持されており、用紙データの追加登録も RAM 上で行われる。RAM 上に追加された用紙データは、適宜 2 次記憶装置に記録される。そして、ステップ S705 において、ジョブ制御部 206 は更新カウンタを 1 つインクリメントする。又、更新カウンタも、ジョブ制御部 206 の RAM に設定されるものとする。

【0028】

一方、プリントコントローラ 12 の制御部 307 は、予め設定されたタイミングで画像形成装置 13 におけるユーザ定義用紙情報 501 の更新をチェックし、更新が検出された場合は、当該更新に従って自身のユーザ定義用紙情報 601 を更新する。

【0029】

まず、ステップ S711 において、更新チェックタイミングか否かを判定する。更新チェックタイミングは、例えば所定時間の経過毎とすればよい。更新チェックタイミングと判定された場合、制御部 307 はステップ S712 において画像形成装置 13 から上記更新カウンタの値を取得し、ステップ S713 において、前回のチェックタイミングから更新カウンタが変化しているかどうかを判定する。更新カウンタが変化している場合、制御部 307 は、ステップ S714 において、その更新カウンタの値を保存する。そして、ステップ S715 において、画像形成装置 13 よりユーザ定義用紙情報 501 を取得する。そして、ステップ S716 において、ステップ S715 で取得したユーザ定義用紙情報 501 に基づいて、プリントコントローラのユーザ定義用紙情報を更新する。即ち、ユーザ定義用紙情報 501 に含まれる新たな用紙データをプリントコントローラのユーザ定義用紙情報 601 に追加する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

尚、本実施形態では、制御部 3 0 7 は画像形成装置 1 3 が保持するユーザ定義用紙情報 5 0 1 の全体を取得し、その更新状態を検出してユーザ定義用紙情報 6 0 1 を更新するものとするが、これに限られるものではない。画像形成装置 1 3 が更新されたユーザ定義用紙情報 5 0 1 内の新たな用紙データをプリントコントローラ 1 2 に通知するようにしてもよい。

【 0 0 3 1 】

尚、ステップ S 7 1 3 において、更新カウンタに変更が無いと判定された場合は、画像形成装置においてユーザ定義用紙情報に変更がなかったことを意味するので、ステップ S 7 1 4 以降の更新処理は実行せずに、処理を終了する。そして、ステップ S 7 1 1 において、次の更新チェックタイミングを待つ。

10

【 0 0 3 2 】

尚、画像形成装置 1 3 においてユーザ定義用紙情報に登録されている用紙データの変更が行われた場合も上記と同様の処理が行われる。即ち、画像形成装置 1 3 は、ユーザ定義された用紙データが変更された場合に更新カウンタをインクリメントする。そして、プリントコントローラ 1 2 は、更新カウンタの変化を検出することにより、ユーザ定義用紙情報の変更を検出し、図 7 B により上述した処理によりユーザ定義用紙情報を更新する。尚、用紙データを変更する場合は、ユーザ定義用紙情報 5 0 1 から用紙データが選択される。従って、変更可能な内容はユーザ定義用紙情報 5 0 1 が有するデータ項目（名称、坪量、表面性、定着温度、転写電圧）となる。もちろん、選択された用紙データの ID からプリントコントローラにおける対応する用紙データの登録内容を取得し、「詳細タイプ」や「表面コート」等を変更できるようにしてもよい。

20

【 0 0 3 3 】

[プリントコントローラで用紙データの登録が行われた場合の処理]

次にプリントコントローラ 1 2 において新たな用紙データを登録する場合の処理の流れを図 8 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 3 4 】

まず、ユーザがプリントコントローラ 1 2 の提供するユーザインターフェイスから新規の用紙データの登録を行う。プリントコントローラ 1 2 が提供するユーザインターフェイスは、例えばクライアント P C 1 1 を介してユーザに提示され、ユーザはクライアント P C 1 1 から用紙情報の追加、更新を行うことができる。或は、操作部 3 0 5 から用紙データの追加更新を行えるようにしてもよい。

30

【 0 0 3 5 】

尚、プリントコントローラ 1 2 側で新たな用紙データを作成する場合も、画像形成装置 1 3 の場合と同様に、オリジナル用紙情報 4 0 1 の所定の用紙データがベースとして用いられる。即ち、ステップ S 8 0 1 において、制御部 3 0 7 は画像形成装置 1 3 から所定の ID のオリジナルの用紙データを取得する。そして、ステップ S 8 0 2 において、このオリジナルの用紙データをベースとして、ユーザに新たなユーザ定義による用紙データを作成させる。新たな用紙データが作成されると、ステップ S 8 0 3 において、制御部 3 0 7 は、その新規の用紙データと、ベースとなったオリジナルの用紙データの ID を画像形成装置 1 3 に送信する。

40

【 0 0 3 6 】

画像形成装置 1 3 の制御部 2 0 6 は、ステップ S 8 1 1 においてプリントコントローラ 1 2 から新規のユーザ定義の用紙データとオリジナルの用紙データの ID を受信すると、ステップ S 8 1 2 において新規のユーザ定義の用紙データに ID を付与する。ここで、付与される ID の上位 2 バイト（オリジナル ID 部分）には上記ステップ S 8 1 1 で受信したオリジナルの用紙データの ID の上位 2 バイトが設定される。又、付与される ID の下位 2 バイト（ローカル ID 部分）には当該画像形成装置 1 3 でユニークな ID となるような値が設定される。そして、ステップ S 8 1 3 において、ステップ S 8 1 2 で設定された ID でもって当該新規のユーザ定義用紙情報が画像形成装置 1 3 内のユーザ定義データ 5

50

01に登録される。そして、ステップS814において、制御部206は、ステップS812で設定したIDを、プリントコントローラ12に通知する。

【0037】

プリントコントローラ12の制御部307は、ステップS804において画像形成装置13からIDを受信し、ステップS802で作成した新規の用紙データの画像形成装置内IDとして設定する。そして、この新規ユーザ定義データをプリントコントローラ12のユーザ定義データ601に追加登録する。

【0038】

[プリントコントローラで用紙情報の変更が行われた場合の処理]

次にプリントコントローラにおいて既存の用紙情報を変更する流れを図9を用いて説明する。

10

【0039】

まず、制御部307は、ステップS901において編集処理のためのユーザインターフェイスを提供する。そして、ステップS902において編集結果の反映が指示されたか否かを判定する。編集結果の反映が指示されると、制御部307は、ステップS903において画像形成装置13から更新カウンタの値を取得し、ステップS904において画像形成装置13から、ユーザ定義用紙情報501のうちの編集対象となっている用紙データを取得する。

【0040】

ステップS906において、制御部307は更新カウンタのカウンタ値が変化したか否かを判定する。カウンタ値の変化は、ステップS714で保持された更新カウンタの最新の値とステップS903で取得した更新カウンタの値とを比較することで行われる。そして、更新カウンタの値が変化していない場合、処理はステップS909に進む。ステップS909において、制御部307は、ステップS904で取得した用紙データに、ステップS901で設定された編集内容を反映させる。そして、ステップS911において、制御部307は、編集された用紙データを画像形成装置13に送信する。尚、この編集された用紙データを受信した画像形成装置13は、ユーザ定義用紙情報501における対応する用紙データを、受信した用紙データに基づいて更新する。

20

【0041】

一方、ステップS905において更新カウンタの値が変更されていた場合は、画像形成装置13においても、ユーザ定義情報510に何らかの変更(編集/新規追加)が加えられていることになる。従って、処理はステップS906へ進み、制御部307は、ステップS904で取得された編集対象の用紙データに基いて、その変更が当該編集対象の用紙における、ステップS901での編集が対象とした属性について行われたものであるか否かを判定する。ステップS901の編集と同一用紙の同一属性について編集が行われていなければ、処理はステップS909へ進む。ステップS909において、制御部307は、対象の用紙データをステップS901の編集処理の内容に従って更新する。そして、ステップS910において、制御部307は、編集された用紙データを画像形成装置13に送信する。尚、同一用紙の別の属性が画像形成装置13において変更されている場合、画像形成装置13及びプリントコントローラ12の両方の変更が当該ユーザ定義用紙情報に反映されるようにする。又、別の用紙のデータが更新されていた場合は、図7Bにより上述した処理に従って、その更新内容がコントローラ12側のユーザ定義用紙情報601に反映される。

30

40

【0042】

ステップS906における判定の結果、プリントコントローラ12と画像形成装置13において、同一用紙の同一属性について変更がなされたと判定された場合、処理はステップS907aへ進む。ステップS907aにおいて、プリントコントローラ12は、操作部305又はクライアントPC11により、どちらの編集を優先させるかをユーザに選択させるインターフェイスを提供する。ユーザが、プリントコントローラ12側の編集結果を優先させることを指示した場合、処理はステップS908へ進み、プリントコントロー

50

ラ 1 2 側の編集結果を優先して用紙データを更新する。即ち、同一用紙の同一属性について修正がなされている箇所には、プリントコントローラ 1 2 側でなされた編集結果が反映されることになる。そして、ステップ S 9 1 1 において、制御部 3 0 7 は、更新後の用紙情報を画像形成装置 1 3 に送信する。

【 0 0 4 3 】

一方、ステップ S 9 0 7 b において、画像形成装置 1 3 での編集結果を優先させることが指示された場合は、ステップ 9 1 0 へ進み、画像形成装置の編集内容を優先して用紙情報を更新する。即ち、同一用紙の同一属性について修正がなされている箇所に、画像形成装置 1 3 側でなされた編集結果が反映されることになる。そして、ステップ S 9 1 1 において、制御部 3 0 7 は、更新後の用紙データを画像形成装置 1 3 に送信する。

10

【 0 0 4 4 】

その後、ステップ S 9 1 2 においてプリントコントローラ 1 2 側のユーザ定義用紙情報 6 0 1 に上記更新結果を反映し、処理を終える。尚、更新カウンタの値が変化していた場合は、他のユーザ定義情報も更新されている可能性があるので、図 7 B のステップ S 7 1 4 ~ S 7 1 6 を実行し、更新カウンタの値の保存、ユーザ定義データの更新を行う。

【 0 0 4 5 】

以上の図 7 A、図 7 B、図 8、図 9 に示した処理により、画像形成装置 1 3 或はプリントコントローラ 1 2 における用紙情報の更新（追加・変更）と、画像形成装置 1 3 及びプリントコントローラ 1 2 における更新の反映が実現される。

【 0 0 4 6 】

20

〔 ジョブ投入時の流れ 〕

次にプリントコントローラ 1 2 の用紙情報を用いてジョブを投入する一例を図 1 0 を用いて説明する。これまで説明した方法で用紙情報をプリントコントローラ 1 2、画像形成装置 1 3 にて管理した状態で実際のジョブを投入する際の例を示す。まずユーザがクライアント P C 1 1 からプリントコントローラ 1 2 に対して用紙を指定してジョブの投入を行う（ステップ S 1 0 0 1）。ここで、クライアント P C 1 1 は、画像形成装置 1 3 における画像形成処理にて使用したい用紙を、ユーザ定義データベース 6 0 1 に含まれる複数の I D のいずれかを指定することにより選択する。具体的には、クライアント P C 1 1 は、プリンタドライバにてユーザに用紙を選択させ、選択された用紙に対応する I D をジョブに付加してプリントコントローラ 1 2 に送信する。

30

プリントコントローラ 1 2 は、クライアント P C 1 1 から受信したジョブに付加された I D を判別し、I D にて指定された用紙をプリントコントローラ 1 2 内のユーザ定義データベース 6 0 1 を参照して画像形成装置 1 3 内の I D に変換する（ステップ S 1 0 0 2）。例えば、クライアント P C 1 1 が図 6 におけるカラー普通紙を指定する場合、クライアント P C 1 1 は I D として“ 1 ”をジョブに付加してプリントコントローラ 1 2 に送信する。そして、プリントコントローラ 1 2 は、ユーザ定義データベース 6 0 1 を参照して I D = 1 を画像形成装置内 I D としての I D = 0 7 0 0 - 0 0 0 1 に変換する。

そして、プリントコントローラ 1 2 は、I D = 0 7 0 0 - 0 0 0 1 を付加して画像形成装置 1 3 に画像形成装置にて画像形成に用いる画像データを含むジョブを投入する（ステップ S 1 0 0 3）。

40

画像形成装置 1 3 は、プリントコントローラ 1 2 から送信されるジョブに付加された画像形成装置内 I D とユーザ定義用紙情報 5 0 1 を参照し、I D によって示された用紙を選択してジョブの印刷出力（画像形成）を開始する（ステップ S 1 0 0 4）。ここでは、ジョブに付加された画像形成装置内 I D が 0 7 0 0 - 0 0 0 1 なので、画像形成を行う際に用いる用紙として“ C 社カラー普通紙 ”を選択する。

【 0 0 4 7 】

尚、途中で用紙なしが発生した場合（ステップ S 1 0 0 5）、画像形成装置 1 3 は、指定された用紙が他給紙段にあるかどうかを確認する（ステップ S 1 0 0 6）。指定された用紙が他給紙段にある場合は、給紙段を切り替えて印刷を継続する（ステップ S 1 0 0 7、S 1 0 1 0）。指定された用紙が他の給紙段にも無い場合は、用紙交換要求をプリント

50

コントローラ 12 へ通知する（ステップ S 1008）。又、画像形成装置 13 上の表示装置にも用紙交換もしくは補充が必要な旨を表示する。ユーザが気がついた時点で用紙の補充もしくは他の用紙の指定（用紙交換）をすると自動的に画像形成装置 13 が印刷を再開する（ステップ S 1009, S 1010）。

【0048】

〔バックアップ処理の流れ〕

次に用紙情報のバックアップ動作について説明する。第 1 実施形態では、プリントコントローラ 12 と画像形成装置 13 のそれぞれによって内容を同期させたユーザ定義データ（図 7 A、図 7 B、図 8、図 9 の処理）を、プリントコントローラ 12 と画像形成装置 13 の両方でバックアップする。即ち、プリントコントローラ 12 のユーザ定義データはプリントコントローラ 12 と画像形成装置 13 の両方にバックアップされる。また、画像形成装置 13 のユーザ定義データも画像形成装置 13 とプリントコントローラ 12 の両方にバックアップされる。

【0049】

図 11 は、本実施形態によるバックアップ処理の流れを説明する図である。まず、プリントコントローラ 12 は、画像形成装置 13 からユーザ定義データ（本例ではユーザ定義用紙情報）を取得する（ステップ S 1101, S 1102）。そして、制御部 307 は、画像形成装置 13 内の 2 次記憶装置 207 を、NFS や AFP、SMB 等の公知の方法でプリントコントローラ 12 にマウントする（ステップ S 1103）。次に、制御部 307 は、ステップ S 1101、S 1102 で取得したユーザ定義用紙情報 501 をプリントコントローラ 12 内の 2 次記憶装置 308 と画像形成装置 13 の 2 次記憶装置 207 に保存する（ステップ S 1104、S 1105）。続いて、制御部 307 は、プリントコントローラ 12 にて管理されているユーザ定義用紙情報 601 をプリントコントローラ 12 自身の 2 次記憶装置 308 と画像形成装置 13 の 2 次記憶装置 207 に保存する（ステップ S 1106、S 1107）。こうして、バックアップ処理を終了する。

【0050】

〔リストアの処理：プリントコントローラ入れ替えの場合〕

次に、プリントコントローラの入れ替えが行われた場合に、画像形成装置 13 にバックアップされたユーザ定義データを用いて、新たに接続されたプリントコントローラにユーザ定義データを復帰させる処理（以下、リストア処理）について説明する。尚、本実施形態では、プリントコントローラと画像形成装置の双方でユーザ定義用紙情報をバックアップしあうので、プリントコントローラ及び画像形成装置のいずれが入れ替えられた場合にも対応できる。画像形成装置が入れ替えられた場合の処理は後述する。

【0051】

又、本実施形態では、リストア指示が行われた操作部を有する装置が入れ替えられた装置であるとしてリストア処理を行うものとする。例えば、プリントコントローラの入れ替えによりリストアを実行する場合は、画像形成装置 13 と新たなプリントコントローラ 12 とを接続した後、新たなプリントコントローラ 12 の操作部 305 からリストアの開始を指示する。或は、プリントコントローラ自身が入れ替えられたことを認識できた場合は、自動的にリストアを開始するようにしてもよい。

【0052】

リストアの開始指示に応じて、制御部 307 は図 12 に示されるリストア処理を開始する。まず、ステップ S 1201 において、制御部 307 は、接続されている画像形成装置 13 の 2 次記憶装置 207 をマウントする。そして、ステップ S 1202 において、制御部 307 は、画像形成装置 13 にバックアップされている、プリントコントローラ用のユーザ定義用紙情報を取得する。ステップ S 1203 において、制御部 307 は、自身の 2 次記憶装置 308 にバックアップされているプリントコントローラ用のユーザ定義用紙情報に、ステップ S 1202 で取得したユーザ定義データをマージ（統合）する。

【0053】

ステップ S 1204 において、制御部 307 は、ステップ S 1203 におけるユーザ定

10

20

30

40

50

義データのマージ（統合）の結果、同一の画像形成装置内 ID を有する用紙情報が複数存在するか否か（画像形成装置内 ID が重複するか否か）を判定する。画像形成装置内 ID に重複が発生していなければ、そのままステップ S 1 2 0 8 へ進む。

【 0 0 5 4 】

画像形成装置内 ID はプリントコントローラと画像形成装置で形成される画像形成システムにおいて共通の ID であり、これが重複することは許されない。従って、ステップ S 1 2 0 4 において、画像形成装置内 ID に重複が発生したと判定された場合は、処理はステップ S 1 2 0 5 へ進む。ステップ S 1 2 0 5 において、制御部 3 0 7 は ID が重複する用紙データのうちの一方を画像形成装置 1 3 に通知し、画像形成装置内 ID の振り直しを行わせる。例えば、プリントコントローラ 1 2 のみが保持していた方の用紙データを画像形成装置に通知して、ID の再付与を行う。

10

【 0 0 5 5 】

ステップ S 1 2 0 5 からの通知を受けた画像形成装置 1 3 は、通知された用紙データに新たな ID を付与する（ステップ S 1 2 1 2 ）。そして、この用紙データを新たな ID と共にユーザ定義用紙情報 5 0 1 に登録し（ステップ S 1 2 1 3 ）、ステップ S 1 2 1 2 で付与した ID をプリントコントローラ 1 2 に通知する（ステップ S 1 2 1 4 ）。

【 0 0 5 6 】

プリントコントローラ 1 2 の制御部 3 0 7 は、ステップ S 1 2 0 6 において、画像形成装置 1 3 から ID の通知を受信する。そして、ステップ S 1 2 0 7 において、ステップ S 1 2 0 3 でマージされたユーザ定義用紙情報の対応する用紙データの画像形成装置用 ID を更新することにより、ID の重複を解消する。その後、ステップ S 1 2 0 8 において、プリントコントローラ 1 2 のみが保持していた残りの用紙データについて画像形成装置への登録を行って、リストアを完了する。

20

【 0 0 5 7 】

以上のように、プリントコントローラが交換された場合でも、交換前のユーザ定義データを継続して活用することが可能となる。又、プリントコントローラは、交換前の環境で定義されたユーザ定義データを維持することができ、それまでの設定を活用することができる。

【 0 0 5 8 】

以上のリストア処理を、図 1 8 A ~ 1 8 C に示す具体例を挙げて説明する。図 1 8 A では、ユーザ定義用紙情報 1 8 0 1 を有するプリントコントローラとユーザ定義用紙情報 1 8 0 3 を有する画像形成装置が接続されている様子が示されている。この場合、プリントコントローラのユーザ定義用紙情報 1 8 0 1 のバックアップが画像形成装置にユーザ定義用紙情報 1 8 0 2 として保持されている。この状態で、図 1 8 B に示すように、ユーザ定義用紙情報 1 8 0 4 を持つプリントコントローラへの交換が行われたとする。すると、新たに接続されたプリントコントローラのユーザ定義用紙情報 1 8 0 4 と画像形成装置にバックアップされているプリントコントローラ用のユーザ定義用紙情報 1 8 0 2 がマージされる。こうして、マージされたユーザ定義用紙情報 1 8 0 5 が生成される（ステップ S 1 2 0 3 ）。

30

【 0 0 5 9 】

ユーザ定義用紙情報 1 8 0 5 においては、画像形成装置内 ID が重複している用紙データ 1 8 0 5 a と 1 8 0 5 b （ ID = 0 7 0 0 - 0 0 0 1 ）が存在する。従って、両用紙データのうち、プリントコントローラが保持していた方の用紙データ 1 8 0 5 b について、画像形成装置から新規の ID を取得する（ステップ S 1 2 0 5 、 S 1 2 0 6 ）。

40

【 0 0 6 0 】

図 1 8 C に示すように、画像形成装置により用紙データ 1 8 0 5 b に新たな ID = 0 7 0 0 - 0 0 0 2 が付与される。よって、これを用いてユーザ定義用紙情報 1 8 0 5 における ID の重複が解消され、ユーザ定義情報 1 8 0 6 が得られる（ステップ S 1 2 0 6 , S 1 2 0 7 ）。画像形成装置では、用紙データ 1 8 0 5 b に対応する用紙データをユーザ定義用紙情報に追加する（ステップ S 1 2 1 3 ）。尚、プリントコントローラは、ID が重

50

複する用紙データを送信する際に、自身がバックアップしている画像形成装置用のユーザ定義用紙情報から、対応する用紙データを抽出し、これを画像形成装置へ通知するものとする。更に、プリントコントローラのみが保持していた用紙データ 1805c に対応する画像形成装置用の用紙データが画像形成装置に通知され、画像形成装置内のユーザ定義用紙情報に追加登録される(ステップ S 1207)。こうして、ユーザ定義用紙情報 1807 が生成される。

【0061】

〔リストアの処理：画像形成装置入れ替えの場合〕

次に、プリントコントローラはそのまま、別の画像形成装置への入れ替えが行われた場合に、バックアップされたユーザ定義用紙情報を用いてユーザ定義用紙情報を復帰させる処理(以下、リストア処理)について説明する。上述したように、この場合のリストアの指示は、画像形成装置 13 の操作部 209 から行われることになる。

【0062】

操作部 209 からリストアの開始が指示されると、ステップ S 1301 において、制御部 206 はプリントコントローラ 12 にリストアの開始を通知する。リストアの開始の通知を受信したプリントコントローラ 12 の制御部 307 は、画像形成装置 13 の 2 次記憶装置 207 をマウントする。そして、ステップ S 1302 において、制御部 307 は、画像形成装置 13 の 2 次記憶装置 207 へ、自身がバックアップしている画像形成装置用のユーザ定義用紙情報を格納する。尚、本例では、画像形成装置 13 がプリントコントローラ 12 によってバックアップされているユーザ定義用紙情報を取得するために、プリントコントローラ 12 のマウント機能を利用するが、これに限られるものではない。画像形成装置 13 が能動的にプリントコントローラ 12 から、バックアップされているユーザ定義用紙情報を取得するようにしてもよい。

【0063】

ステップ S 1312 の処理により、画像形成装置 13 の 2 次記憶装置 207 には、自身がバックアップしたユーザ定義用紙情報とプリントコントローラ 12 によってバックアップされたユーザ定義用紙情報が格納されることになる。画像形成装置 13 の制御部 206 は、ステップ S 1302 において、2 次記憶装置 207 に格納されているこれら 2 つのバックアップされたユーザ定義用紙情報をマージする。そして、ステップ S 1303 において、マージされたユーザ定義用紙情報において画像形成装置内 ID に重複が発生したか否かを判定する。重複が発生していなければステップ S 1306 へ処理を進める。

【0064】

ID の重複が発生した場合、処理はステップ S 1304 に進む。ステップ S 1304 において、制御部 206 は、ID が重複している用紙データの ID を振りなおす。ここでは、制御部 206 は、プリントコントローラ 12 に保持されていた方の用紙データの ID を振りなおす。そして、ステップ S 1305 において、制御部 206 はこの ID の変更をプリントコントローラ 12 に通知する。そして、ステップ S 1306 において、プリントコントローラがバックアップ保持している画像形成装置用のユーザ定義用紙情報に登録されている用紙データを自身のユーザ定義用紙情報に追加して、リストア処理を終える。

【0065】

一方、プリントコントローラ 12 は、画像形成装置からの ID の変更通知を受信すると、自身のプリントコントローラ用のユーザ定義用紙情報において、対応する用紙データの ID を変更する(ステップ S 1313、S 1314)。

【0066】

以上のリストア処理を、図 19A ~ 19C に示す具体例を挙げて説明する。図 19A では、ユーザ定義用紙情報 1901 を有するプリントコントローラと、ユーザ定義用紙情報 1903 を有する画像形成装置が接続されている様子が示されている。そして、画像形成装置のユーザ定義用紙情報 1903 のバックアップがプリントコントローラにユーザ定義用紙情報 1902 として保持されている。この状態で、図 19B に示すように、ユーザ定義用紙情報 1904 を持つ画像形成装置への交換が行われたとする。すると、新たに接続

された画像形成装置のユーザ定義用紙情報 1904 とプリントコントローラにバックアップされているユーザ定義用紙情報 1902 がマージされる。こうして、マージされたユーザ定義用紙情報 1905 が生成される (ステップ S1302)。

【0067】

ユーザ定義用紙情報 1905 においては、画像形成装置内 ID が重複している用紙データ 1905a と 1905b (ID = 0700 - 0001) が存在する。従って、両用紙データのうち、プリントコントローラが保持していた方の用紙データ 1905b について、画像形成装置は新規の ID を付与する (ステップ S1304)。

【0068】

この結果、図 18C に示すように、画像形成装置により用紙データ 1905b に新たな ID = 0700 - 0002 が付与される。よって、これを用いてユーザ定義用紙情報 1905 における ID の重複が解消され、ユーザ定義情報 1906 が得られる。プリントコントローラにはこの ID の変更が通知され、ユーザ定義用紙情報 1907 に示すように画像形成装置内 ID が更新される。また、画像形成装置がバックアップしていたプリントコントローラ用のユーザ定義用紙情報がプリントコントローラ送信され、プリントコントローラはこれを自身のユーザ定義用紙情報に追加する。こうして、ユーザ定義用紙情報 1907 が生成され、リストアが完了する。

【0069】

以上のように、第 1 実施形態によれば、プリントコントローラの置き換え或は画像形成装置の置き換えが発生しても、ユーザ定義データ (用紙情報) が適切に維持される。このため、クライアント PC 11 からジョブを投入するユーザは、装置の入れ替え後であっても、入れ替え前と変わらない操作を継続できる。

【0070】

< 第 2 実施形態 >

第 1 実施形態のバックアップ処理では、プリントコントローラ 12 が画像形成装置 13 の 2 次記憶装置 207 をマウントして、プリントコントローラ 12 と画像形成装置 13 の双方のユーザ定義データ (用紙情報) を 2 次記憶装置 207 に格納する。しかしながら、バックアップ処理の形態はこれに限られるものではなく、プリントコントローラ 12 と画像形成装置 13 の夫々が、他方のユーザ定義データを取得し、2 次記憶装置に格納するようにしてもよい。第 2 実施形態では、このようなバックアップ処理について説明する。尚

【0071】

図 14 は第 2 実施形態によるバックアップ処理の流れを説明する図である。バックアップ処理の実行タイミングになると、プリントコントローラ 12 はプリントコントローラ内の 2 次記憶装置 308 にユーザ定義データを保存する (ステップ S1401)。そして、プリントコントローラ 12 は、画像形成装置 13 に対して、画像形成装置内のユーザ定義用紙情報の送信を要求する (ステップ S1402)。画像形成装置 13 は、この送信要求に応じて、自身のユーザ定義データをプリントコントローラ 12 に送信する (ステップ S1403)。画像形成装置 13 からユーザ定義用紙情報を受信したプリントコントローラ 12 は、2 次記憶装置 308 にその画像形成装置用のユーザ定義データを格納する。

【0072】

一方、画像形成装置 13 は、プリントコントローラ 12 からのユーザ定義用紙情報の送信要求により、バックアップ処理が開始されてことを認識する。そして、画像形成装置 13 は、自身が保持している画像形成装置用のユーザ定義用紙情報を 2 次記憶装置 207 に格納する (ステップ S1406)。そして、今度は画像形成装置 13 がプリントコントローラに対して、プリントコントローラ内のユーザ定義用紙情報の送信を要求する (ステップ S1407)。プリントコントローラ 12 はこの送信要求に応じて、自身が保持するユーザ定義用紙情報を画像形成装置 13 に送信する (ステップ S1408)。プリントコントローラ 12 からユーザ定義用紙情報を受信した画像形成装置 13 は、2 次記憶装置 207 にそのプリントコントローラ用のユーザ定義用紙情報を格納する。

【 0 0 7 3 】

以上のようにして、双方でユーザ定義データをバックアップし合うバックアップ処理が完了する。

【 0 0 7 4 】

以上のようにしてバックアップされたユーザ定義データを用いたリストア処理は第 1 実施形態と同様に行うことができる。この場合、ステップ S 1 2 0 1 及びステップ S 1 2 0 2 の処理（プリントコントローラが画像形成装置にバックアップされたユーザ定義データを取得する処理）は、上述したステップ S 1 4 0 2 及びステップ S 1 4 0 3 の如き手順で実現できる。また、S 1 3 1 1、S 1 3 1 2 の処理（画像形成装置がプリントコントローラにバックアップされたユーザ定義データを取得する処理）は、上述したステップ S 1 4 0 7 及び S 1 4 0 8 の手順によって実現できる。

10

【 0 0 7 5 】

< 第 3 実施形態 >

第 2 実施形態のバックアップ処理において、図 1 4 のステップ S 1 4 0 1 ~ S 1 4 0 5 のみを実行するようにしてもよい。例えば、画像形成装置の交換のみを想定すれば十分であるような環境では、プリントコントローラのみにてバックアップを行うように構成してもよい。尚、第 3 実施形態では、画像形成装置が不具合を生じて交換する際には上述のリストア処理を実行できるが、プリントコントローラの交換が発生した場合には対応できない。

【 0 0 7 6 】

< 第 4 実施形態 >

上述した第 3 実施形態では、ユーザ定義データのバックアップ処理において用紙情報をバックアップすることを説明したが、バックアップの対象となるユーザ定義データは用紙情報に限られるものではない。第 4 実施形態においては、用紙情報だけではなく画像処理装置 1 3、プリントコントローラ 1 2 においてバックアップされるべき情報と、バックアップタイミングに関する一例を説明する。

20

【 0 0 7 7 】

図 1 5 はバックアップされるべき情報と、その格納場所および容量の関係の一例を示した図である。用紙情報は上述したように 2 次記憶装置 2 0 7、3 0 8 に格納されており、その容量は 1 Mbyte 程度を想定している。印刷設定情報は 2 次記憶装置 2 0 7 もしくは不揮発性 R A M 2 1 0 に格納されており、これも 1 Mbyte 程度を想定している。アドレス帳も 2 次記憶装置 2 0 7 に格納されており数 Mbyte 程度である。保存文書情報は保存されている文書の数によるが場合によっては数 1 0 0 Mbyte にも及ぶと考えられる。また、画像処理装置、プリントコントローラを動作させるためのシステムソフトウェアも数 1 0 Mbyte に及ぶものと考えられる。これら大容量のデータを、プリントコントローラ 1 2 と画像形成装置 1 3 によってバックアップするには時間がかかる。即ち、頻繁に大量の保存文書等をバックアップしてはユーザの本来のジョブ処理が出来なくなるといった問題が生じることになる。。

30

【 0 0 7 8 】

第 4 実施形態では、情報のバックアップ処理を適切なタイミングで実行可能とする構成を説明する。図 1 6 は、第 4 実施形態によるバックアップ処理の開始タイミングを説明するフローチャートである。

40

【 0 0 7 9 】

まず、画像処理装置 1 3 からスリープまでの時間が定期的に通知される（ステップ S 1 6 0 1）。そして、スリープまでの時間がある特定の時間（本実施例では 6 0 秒）であることを示す通知を受けると（ステップ S 1 6 0 2）、ステップ S 1 6 0 3 ~ S 1 6 0 8 に示されるバックアップ処理を開始する。バックアップ処理は、図 1 1 に示したステップ S 1 1 0 1 ~ S 1 1 0 6 と同様である。但し、保存される情報が図 1 5 に示したシステム情報となる。即ち、画像形成装置 1 3 内のシステム情報をプリントコントローラ 1 2 内の 2 次記憶装置 3 0 8 に保存し、同情報を画像形成装置 1 3 内の 2 次記憶装置 2 0 7 に保存す

50

る。また、プリントコントローラ 12 内のシステム情報をプリントコントローラ内の 2 次記憶装置 308 に保存し、同情報を画像形成装置 13 内の 2 次記憶装置 207 に保存する。

【0080】

バックアップ処理を終えると、画像形成装置 13 はプリントコントローラ 12 にスリープ通知を行って、自身をスリープ状態へ移行する。スリープ通知を受信したプリントコントローラ 12 もスリープ処理に入る。以上のように、大容量の情報はスリープ状態への移行時にバックアップが行われる。

【0081】

尚、上記実施形態では、バックアップに時間のかかる情報を、スリープ時にバックアップする処理を説明したが、このようなバックアップ処理のタイミングはスリープ時に限られるものではない。たとえば、電源立ち上げ時などに実行してもよい。

【0082】

< 第 5 実施形態 >

第 5 実施形態では、画像形成装置がキャリブレーション処理中に比較的バックアップが早く終わる情報に関してバックアップ処理を行う例に関して図 17 を用いて説明する。第 5 実施形態では、キャリブレーション処理中に、用紙情報、アドレス情報、印刷設定情報をバックアップする。

【0083】

まず、画像形成装置 13 からプリントコントローラ 12 に対してビジー状態である通知がある（ステップ S1801）。プリントコントローラ 12 は、そのビジー状態に関する詳細情報を画像形成装置 13 より取得する（ステップ S1802, S1803）。そして、プリントコントローラ 12 は、ステップ S1803 で受信した詳細情報から、画像形成装置 13 が、例えば色補正等のキャリブレーション処理中であるかどうか判断する（ステップ S1804）。画像形成装置 13 がキャリブレーション実行中の場合、プリントコントローラ 12 内に処理すべきジョブがあるかどうかを判断する（ステップ S1805）。処理すべきジョブが無く、プリントコントローラ 12 がアイドル状態であれば、ステップ S1806 ~ S1811 によるバックアップ処理を実行する。尚、ステップ S1806 ~ S1811 のバックアップ処理は、図 11 のステップ S1101 ~ S1106 と同様である。但し、本例において、バックアップする内容は、用紙情報以外に、アドレス情報、印刷設定情報を含む。

【0084】

即ち、画像形成装置 13 から用紙情報を取得する（S1806）と共に、画像形成装置 13 内の 2 次記憶装置 207 をマウントし（S1807）、アドレス帳、印刷設定情報等を画像形成装置 13 から取得する。そして、プリントコントローラ 12 内の 2 次記憶装置 308 に保存し（S1807）、同様に、画像形成装置 13 内の 2 次記憶装置 207 にも保存する（S1808）。また、プリントコントローラ 12 内の用紙情報、アドレス帳、印刷設定等の情報をプリントコントローラ 12 内の 2 次記憶装置に保存し、同様に画像形成装置 13 内の 2 次記憶装置 207 にも保存する。

【0085】

尚、第 5 実施形態では、キャリブレーション処理中であつたが、比較的情報量が少ない情報のバックアップを行うので、電源立ち上げ時に行ったり、一定時間毎の定期的に行うようにしてもよい。そして、大容量の情報を含む、図 15 の情報全体のバックアップは、第 4 実施形態で示したように、スリープ移行時などに実施される。

【0086】

< 第 6 実施形態 >

尚、上記実施形態では、バックアップ対象が用紙情報、アドレス帳、保存画像、などであつたが、その他、保存されている PDL データや中間データ等、保存すべき情報であつて、比較的情報量が少ないものであれば何であっても適用可能である。

【0087】

以上説明したように、上記各実施形態によれば、同一印刷装置に異なるコントローラを接続したり、新規のコントローラに接続し直した場合でも、リストアが可能となる。特に、用紙情報のマージが適切に実施されるため、ユーザは装置の交換後も違和感無くシステムを利用することができる。

【 0 0 8 8 】

また、バックアップ先を印刷装置内の 2 次記憶装置とコントローラ内の 2 次記憶装置の両方に設定しているため、どちらかが完全に故障したとしても復旧が可能となる。また、情報のバックアップを、スリープへの移行時、電源立ち上げ時、或はキャリブレーションの実行時等に実施することにより、バックアップ処理がユーザに与える影響を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 9 】

【図 1】第 1 実施形態による画像形成システムの構成例を示す図である。

【図 2】画像形成装置の構成例を示すブロック図である。

【図 3】プリントコントローラの構成例を示すブロック図である。

【図 4】画像形成装置内のオリジナルデータの一例を示す図である。

【図 5】画像形成装置内のユーザ定義データの一例を示す図である。

【図 6】プリントコントローラにおける用紙データの一例を示す図である。

【図 7 A】画像形成装置における用紙情報の更新（登録／変更）処理を示すフローチャートである。

【図 7 B】プリントコントローラが、画像形成装置における用紙情報の更新を反映する処理を説明するフローチャートである。

【図 8】プリントコントローラから用紙情報を登録する場合の処理を説明するフローチャートである。

【図 9】プリントコントローラにおいて用紙情報を変更する場合の処理を説明するフローチャートである。

【図 1 0】ジョブ投入時の処理を説明する図である。

【図 1 1】第 1 実施形態におけるバックアップ処理を説明する図である。

【図 1 2】プリントコントローラを交換した場合のリストア処理を示すフローチャートである。

【図 1 3】画像形成装置を交換した場合のリストア処理を示すフローチャートである。

【図 1 4】第 2 実施形態によるバックアップ処理を説明する図である。

【図 1 5】第 4 実施形態におけるバックアップ処理の対象とする情報の例を示す図である。

【図 1 6】第 4 実施形態によるバックアップ処理を説明する図である。

【図 1 7】第 5 実施形態によるバックアップ処理を説明する図である。

【図 1 8 A】プリントコントローラ入れ替え時のリストア処理における画像形成装置内 ID の重複の解消を説明する図である。

【図 1 8 B】プリントコントローラ入れ替え時のリストア処理における画像形成装置内 ID の重複の解消を説明する図である。

【図 1 8 C】プリントコントローラ入れ替え時のリストア処理における画像形成装置内 ID の重複の解消を説明する図である。

【図 1 9 A】画像形成装置入れ替え時のリストア処理における画像形成装置内 ID の重複の解消を説明する図である。

【図 1 9 B】画像形成装置入れ替え時のリストア処理における画像形成装置内 ID の重複の解消を説明する図である。

【図 1 9 C】画像形成装置入れ替え時のリストア処理における画像形成装置内 ID の重複の解消を説明する図である。

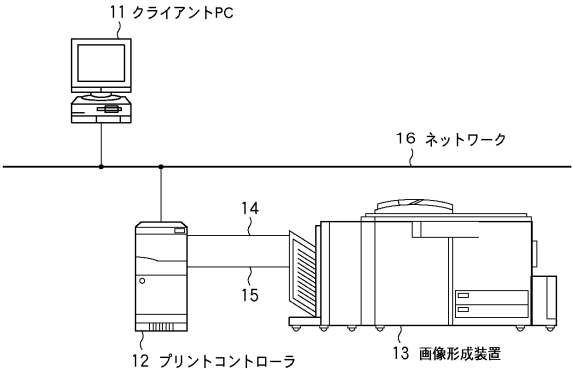
10

20

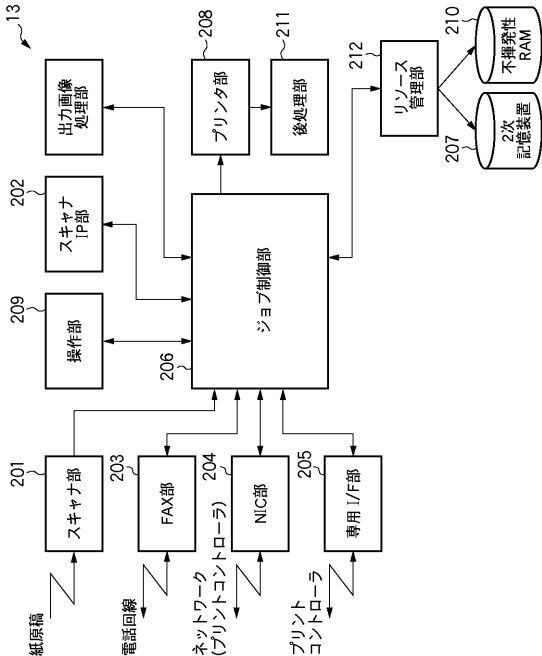
30

40

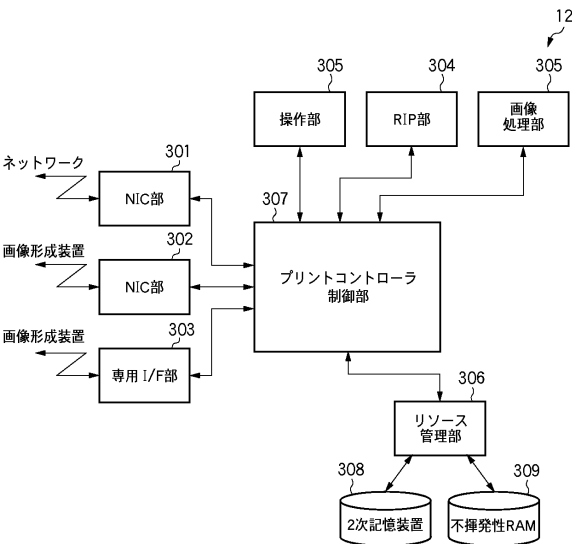
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 5】

ID	名称	坪量	表面性	定着温度	転写電圧
0700-0001	カラー普通紙	81	上質紙	200	300
0702-0001	光沢紙	209	片面コート	204	320

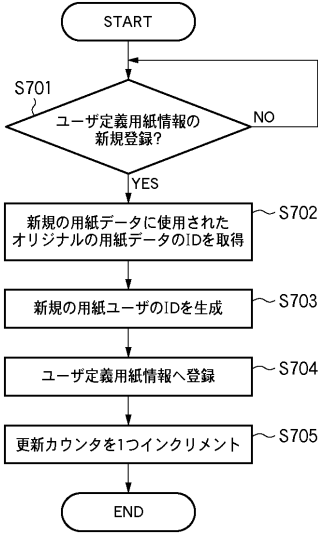
【図 4】

ID	名称	坪量	表面性	定着温度	転写電圧
0700-0000	C社カラー普通紙	81	上質紙	200	300
0701-0000	C社カラー厚紙	157	上質紙	210	315
0702-0000	C社光沢紙	209	片面コート	204	320

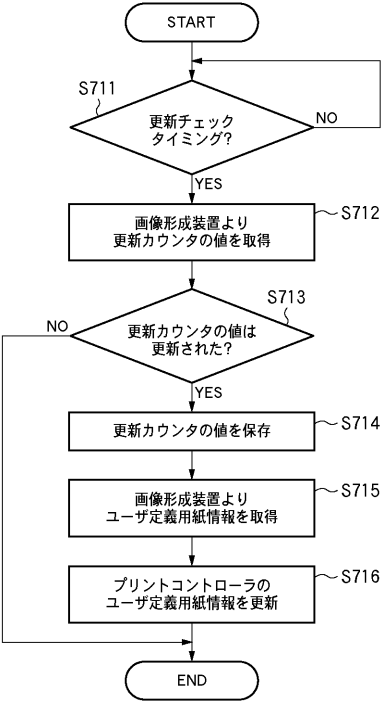
【図 6】

601	画像形成装置内ID	0700-0001	0702-0001
	裏面コート	なし	なし
	表面コート	なし	グロシニー
	詳細タイプ	Stationery	Stationery
	タイプ	紙	紙
	坪量	80gsm	209gsm
	紙色	白	白
	サイズ	A4	A3
	ブランド	C社カラー普通紙	C社カラー厚紙
	名称	カラー普通紙	光沢紙
	ID	1	2

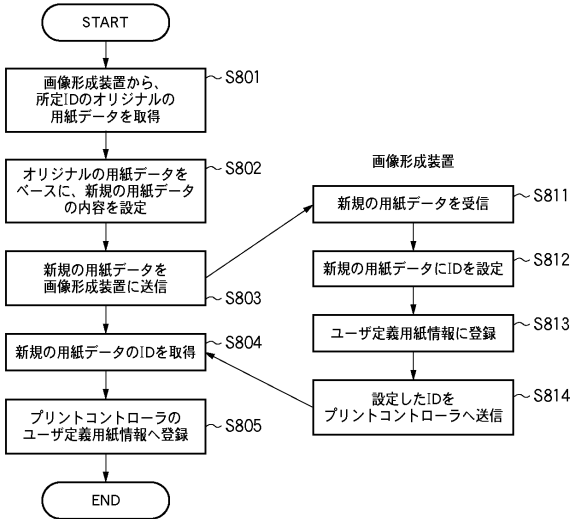
【図 7 A】



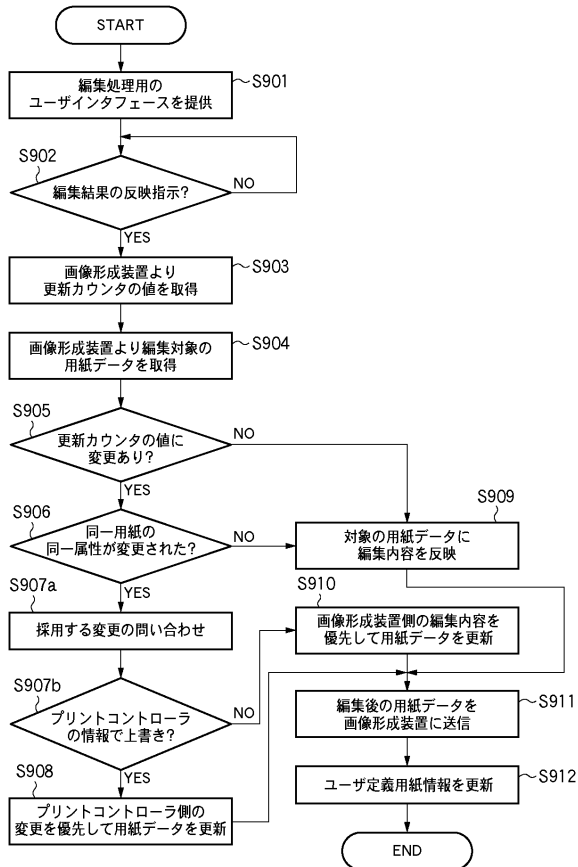
【図 7 B】



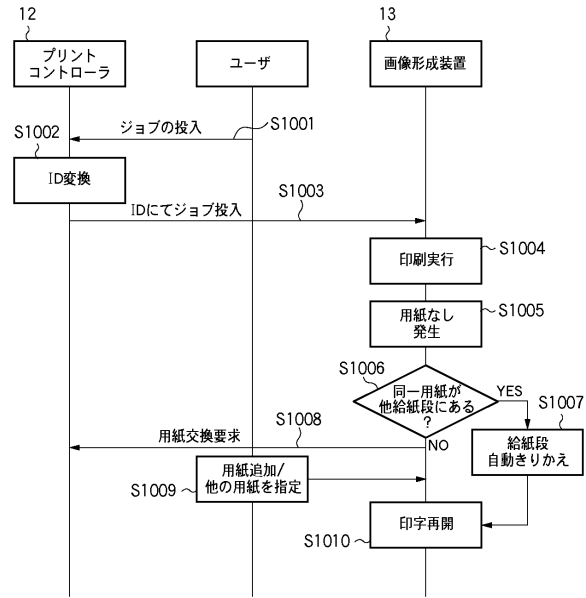
【図 8】



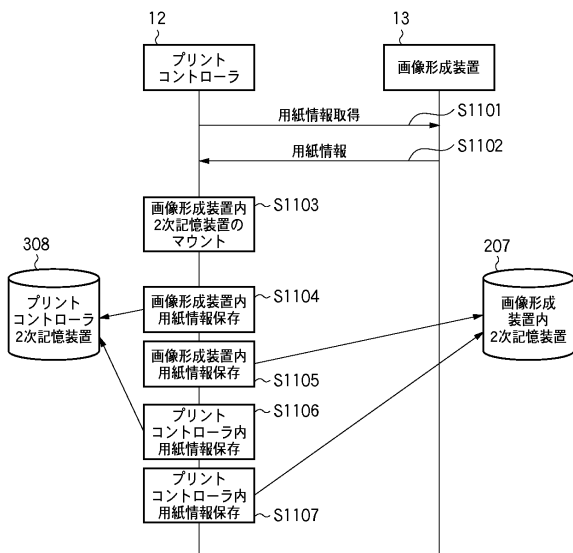
【図 9】



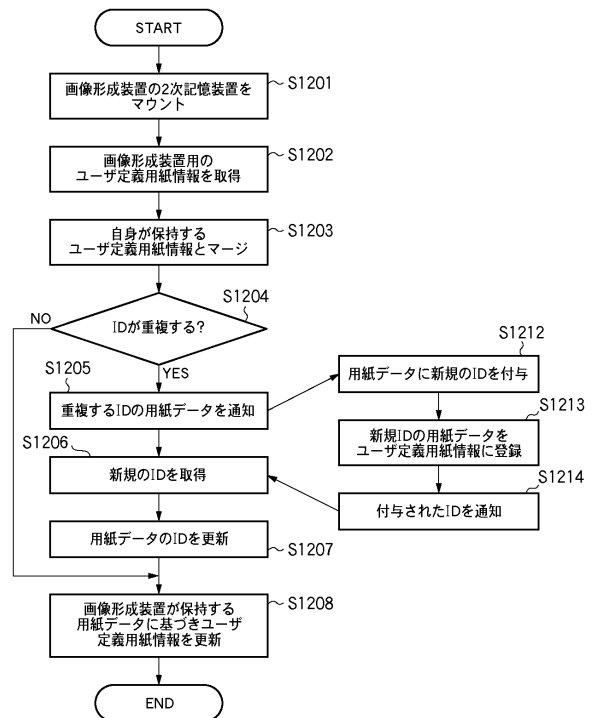
【図 10】



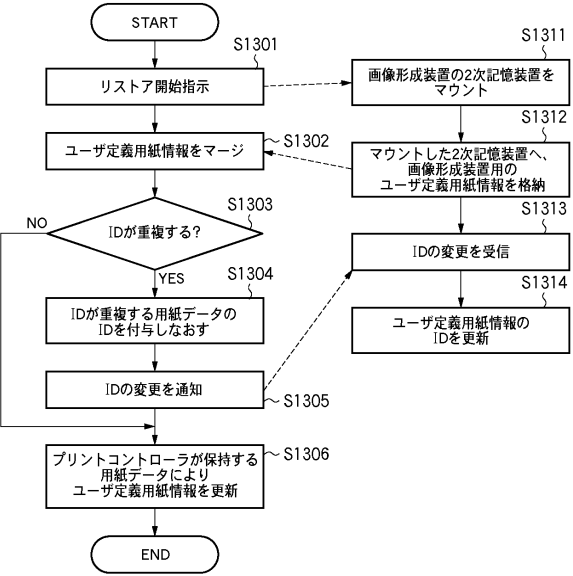
【図 11】



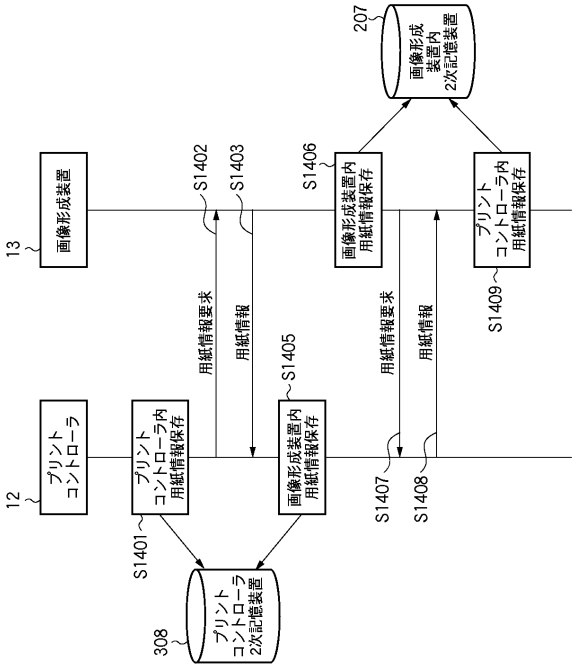
【図 12】



【図 1 3】



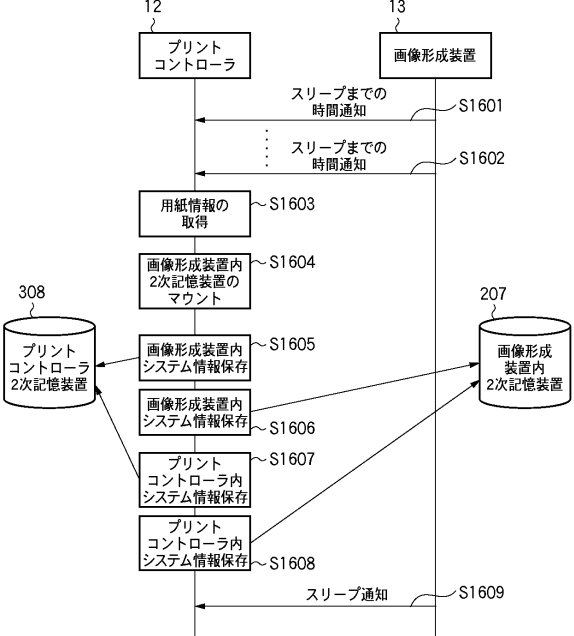
【図 1 4】



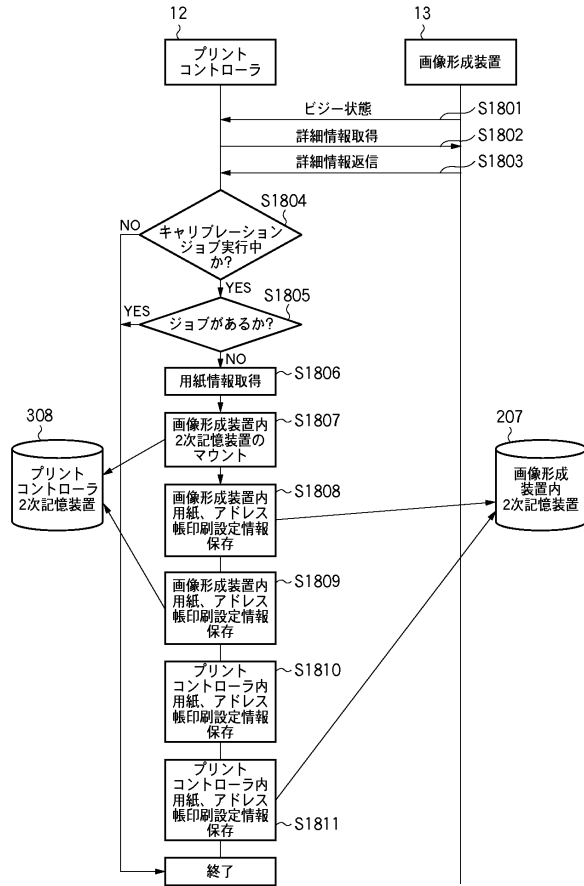
【図 1 5】

情報	格納場所	容量
用紙情報	2次記憶装置	1Mbyte程度
印刷設定情報	2次記憶装置 不揮発性RAM	1Mbyte程度
アドレス帳	2次記憶装置	数Mbyte程度
保存文書情報	2次記憶装置	数100Mbyte程度
システムソフトウェア	2次記憶装置	数10Mbyte程度

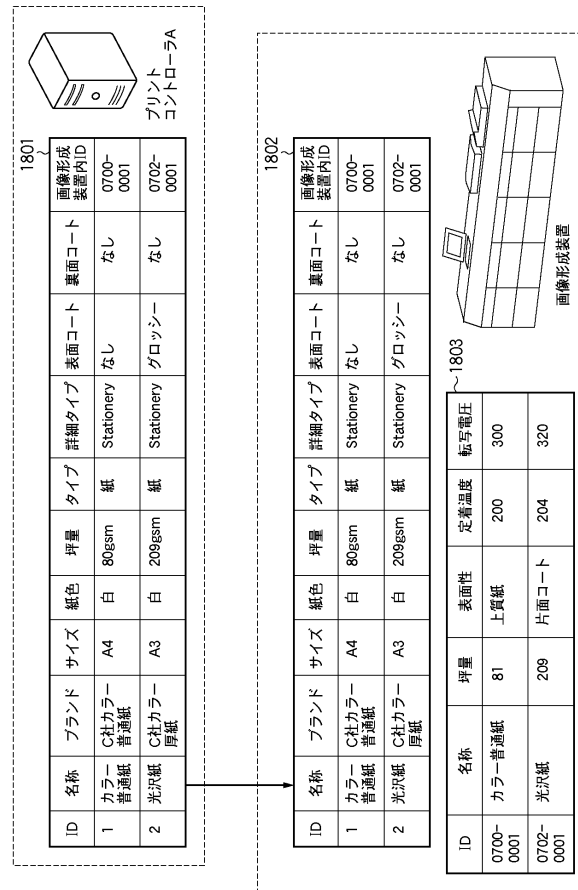
【図 1 6】



【図 17】



【図 18 A】



【図 18 B】

ID	名称	ブランド	サイズ	紙色	坪量	タイプ	詳細タイプ	表面コート	裏面コート	画像形成装置内ID
1	オフィスプリンター	C社カラー普通紙	A4	白	80gsm	紙	Stationery	なし	なし	0700-0001
2	厚紙	C社カラー厚紙	A3	白	209gsm	紙	Stationery	グロッシー	なし	0701-0001

ID	名称	ブランド	サイズ	紙色	坪量	タイプ	詳細タイプ	表面コート	裏面コート	画像形成装置内ID
1	カラー普通紙	C社カラー普通紙	A4	白	80gsm	紙	Stationery	なし	なし	0700-0001
2	光沢紙	C社カラー厚紙	A3	白	209gsm	紙	Stationery	グロッシー	なし	0702-0001
3	オフィスプリンター	C社カラー普通紙	A4	白	80gsm	紙	Stationery	なし	なし	0700-0001
4	厚紙	C社カラー厚紙	A3	白	209gsm	紙	Stationery	グロッシー	なし	0701-0001

ID	名称	ブランド	サイズ	紙色	坪量	タイプ	詳細タイプ	表面コート	裏面コート	画像形成装置内ID
1	カラー普通紙	C社カラー普通紙	A4	白	80gsm	紙	Stationery	なし	なし	0700-0001
2	光沢紙	C社カラー厚紙	A3	白	209gsm	紙	Stationery	グロッシー	なし	0702-0001

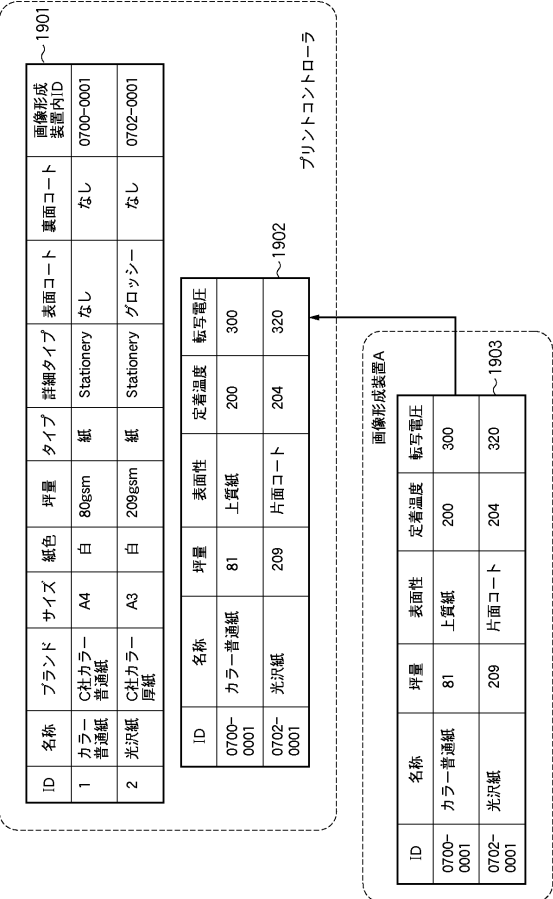
ID	名称	坪量	表面性	定着温度	転写電圧
0700-0001	カラー普通紙	81	上質紙	200	300
0702-0001	光沢紙	209	片面コート	204	320

【図 18 C】

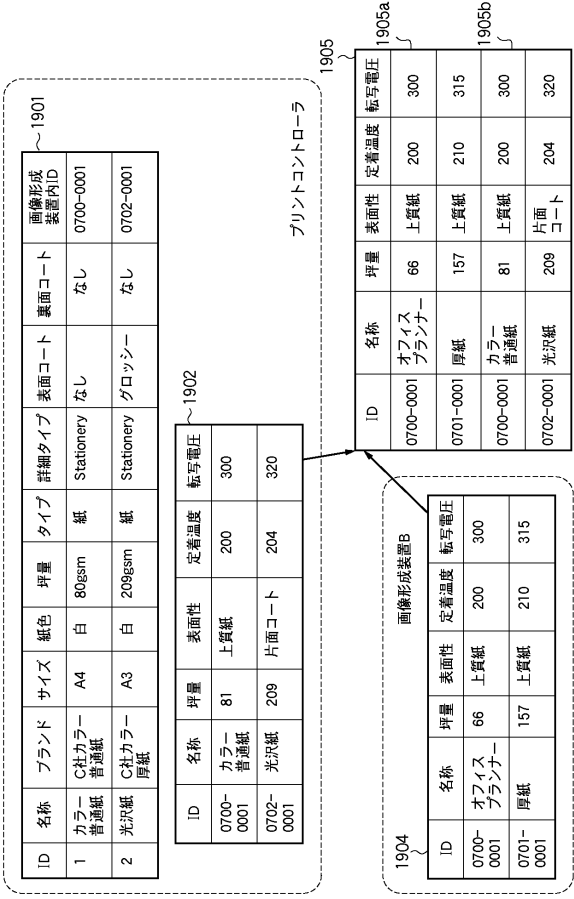
ID	名称	ブランド	サイズ	紙色	坪量	タイプ	詳細タイプ	表面コート	裏面コート	画像形成装置内ID
1	カラー普通紙	C社カラー普通紙	A4	白	80gsm	紙	Stationery	なし	なし	0700-0001
2	光沢紙	C社カラー厚紙	A3	白	209gsm	紙	Stationery	なし	なし	0702-0001
3	オフィスプリンター	C社カラー普通紙	A4	白	80gsm	紙	Stationery	なし	なし	0700-0001
4	厚紙	C社カラー厚紙	A3	白	209gsm	紙	Stationery	グロッシー	なし	0701-0001

ID	名称	坪量	表面性	定着温度	転写電圧
0700-0001	カラー普通紙	81	上質紙	200	300
0702-0001	光沢紙	209	片面コート	204	320
0700-0002	オフィスプリンター	80	上質紙	200	300
0701-0001	厚紙	209	片面コート	204	320

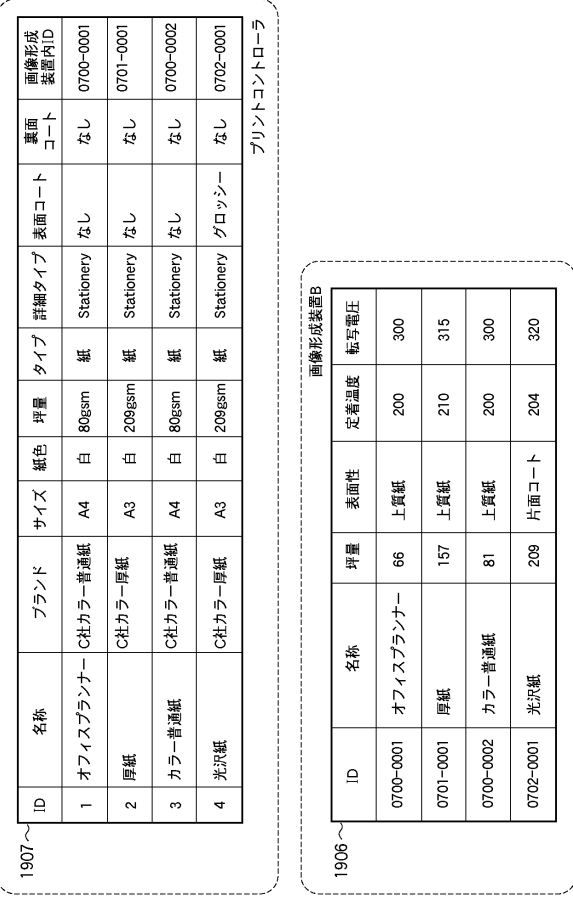
【図 19A】



【図 19B】



【図 19C】



フロントページの続き

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 0 2 9 1 2 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 7 3 2 9 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 1 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
G 0 6 F 3 / 1 2