

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4317162号  
(P4317162)

(45) 発行日 平成21年8月19日(2009.8.19)

(24) 登録日 平成21年5月29日(2009.5.29)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>G 0 6 F</b>	<b>3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G O 6 F	3/12	A
<b>B 4 1 J</b>	<b>29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	G O 6 F	3/12	D
			B 4 1 J	29/38	Z

請求項の数 24 (全 48 頁)

(21) 出願番号	特願2005-173276 (P2005-173276)	(73) 特許権者	390002761
(22) 出願日	平成17年6月14日(2005.6.14)		キヤノンマーケティングジャパン株式会社
(65) 公開番号	特開2006-350497 (P2006-350497A)		東京都港区港南2丁目16番6号
(43) 公開日	平成18年12月28日(2006.12.28)	(74) 代理人	100145827
審査請求日	平成18年6月27日(2006.6.27)		弁理士 水垣 親房
		(72) 発明者	秋原 一夫
			東京都港区港南2丁目16番6号 キヤノン販売株式会社内
		(72) 発明者	川村 徹
			東京都港区港南2丁目16番6号 キヤノン販売株式会社内
		審査官	酒井 朋広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリントサーバおよび印刷管理サーバおよび印刷装置およびプリントシステムおよび印刷データ蓄積方法および印刷管理方法および印刷方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の通信媒体を介して1又は複数の情報処理装置、印刷管理サーバ、複数の印刷装置と通信可能なプリントサーバであって、

前記情報処理装置から受信した印刷データを蓄積する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶した印刷データの蓄積場所を特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを生成する書誌情報データ生成手段と、

前記書誌情報データ生成手段により生成された書誌情報データを前記印刷管理サーバに送信する書誌情報データ送信手段と、

前記書誌情報データ送信手段により送信された書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した当該記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する機能を備える前記印刷管理サーバから、前記印刷命令信号を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する出力手段と

を有することを特徴とするプリントサーバ。

【請求項2】

10

20

前記書誌情報データは、該書誌情報データに対応する印刷データを処理可能な印刷装置の機種を特定するための情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載のプリントサーバ。

【請求項 3】

前記印刷データは、前記 1 又は複数の情報処理装置でアプリケーションプログラムから受信したデータに基づいて印刷装置に対応して生成された印刷データ、または原稿から画像情報を読み取った画像データに基づいて印刷装置に対応して生成された印刷データであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のプリントサーバ。

【請求項 4】

情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する 1 又は複数のプリントサーバに、前記印刷命令信号を送信可能な印刷管理サーバであって、

10

前記プリントサーバから受信した、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理する書誌情報データ記憶手段と、

印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定し、該特定した前記プリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷命令信号出力手段と

を有することを特徴とする印刷管理サーバ。

20

【請求項 5】

前記書誌情報データは、外部装置にログインするためのログインユーザ情報を含むものであり、

前記印刷装置から受信した前記ログインユーザ情報を含む一覧要求信号に基づいて、前記記憶管理される書誌情報データから前記ログインユーザ情報に対応する書誌情報データを取得する書誌情報データ取得手段と、

前記書誌情報データ取得手段で取得した書誌情報データの一覧情報を前記印刷装置に返信する一覧返信手段と

を有することを特徴とする請求項 4 記載の印刷管理サーバ。

30

【請求項 6】

前記書誌情報データは、該書誌情報データに対応する印刷データを処理可能な印刷装置の機種を特定するための情報を含み、前記一覧要求信号は該一覧要求信号を送信した印刷装置の機種情報を含み、

前記書誌情報データ取得手段は、前記印刷装置から受信した一覧要求信号に含まれる印刷装置の機種情報に基づいて、前記記憶管理される書誌情報データから前記印刷装置で処理可能な印刷データの書誌情報データを取得することを特徴とする請求項 5 記載の印刷管理サーバ。

【請求項 7】

前記書誌情報データは、機種間のカラー互換性、モノクロ互換性を示す情報を含むことを特徴とする請求項 6 記載の印刷管理サーバ。

40

【請求項 8】

ICカード内に記憶されるICカード認証情報と外部装置にログインするためのログインユーザ情報との対応を示す認証用テーブルを記憶する認証用テーブル記憶手段と、

前記印刷装置から受信した前記ICカードから読み取られたICカード認証情報を含む認証要求信号に応じて、該ICカード認証情報の前記認証用テーブルに基づく認証処理を行い、該認証処理が成功した旨の情報として、該ICカード認証情報に対応するログインユーザ情報を前記認証用テーブルから読み出して、前記印刷装置に返信する認証手段と、を有することを特徴とする請求項 4 ~ 7 のいずれかに記載の印刷管理サーバ。

【請求項 9】

情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サ

50

サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する1又は複数のプリントサーバ、

および、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷管理サーバと、通信可能な印刷装置であって、

前記印刷管理サーバに対して該印刷管理サーバにて記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信する印刷要求手段と、

前記印刷要求信号に応じて、前記印刷管理サーバから前記印刷要求信号で指定された印刷データが格納されたプリントサーバに送信される前記印刷命令信号に基づいて該プリントサーバから送信される印刷データを受信して印刷処理を行う印刷処理手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項10】

前記書誌情報データは、外部装置にログインするためのログインユーザ情報を含むものであり、

前記印刷管理サーバに対して前記ログインユーザ情報を含む一覧要求信号を送信し、該印刷管理サーバから返信される前記ログインユーザ情報に対応する書誌情報データの一覧情報を取得する一覧情報取得手段を有し、

前記印刷要求手段は、前記一覧情報取得手段により取得された一覧情報から前記印刷管理サーバに記憶管理される書誌情報データを選択し、該選択された書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信することを特徴とする請求項9記載の印刷装置。

【請求項11】

前記書誌情報データは、該書誌情報データに対応する印刷データを処理可能な印刷装置の機種を特定するための情報を含むものであり、

前記印刷管理サーバに対して当該印刷装置自身の機種情報を含む一覧要求信号を送信し、該印刷管理サーバから返信される当該印刷装置で処理可能な設定情報を含む書誌情報データの一覧情報を取得する一覧情報取得手段を有し、

前記印刷要求手段は、前記一覧情報取得手段により取得された一覧情報から前記印刷管理サーバに記憶管理される書誌情報データを選択し、該選択された書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信することを特徴とする請求項9又は10記載の印刷装置。

【請求項12】

ICカード内に記憶されるICカード認証情報を読み取り可能なICカード読み取り手段と、

前記ICカード読み取り手段により前記ICカードから読み取ったICカード認証情報を含む認証要求信号を送信することで、返信される、前記ICカード認証情報に対応する前記ログインユーザ情報を取得する認証要求手段とを有することを特徴とする請求項10又は11記載の印刷装置。

【請求項13】

前記印刷処理手段は、ICカードがカードリーダで検知されることで印刷処理を行うことを特徴とする請求項9～12のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項14】

前記ICカードは金額データが記憶されており、

前記印刷処理手段で印刷処理する際に、当該印刷処理に基づく金額をICカードに記憶されている金額データから差し引くように書き換えする書換手段とを有することを特徴とする請求項13記載の印刷装置。

【請求項15】

10

20

30

40

50

前記ICカードに記憶されている金額データが、前記印刷処理手段での印刷処理に基づく金額より少なかった場合に、メッセージを表示するメッセージ表示手段とを有することを特徴とする請求項14記載の印刷装置。

【請求項16】

前記印刷処理手段は、前記カードリーダーでのICカードが検知されなくなった場合には、印刷処理を中断することを特徴とする請求項13～15のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項17】

所定の通信媒体を介して通信可能な1又は複数の情報処理装置と、1又は複数のプリントサーバと、印刷管理サーバと、複数の印刷装置とで構成されるプリントシステムであって、

前記プリントサーバは、

前記情報処理装置から受信した印刷データを蓄積する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶した印刷データの蓄積場所を特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを生成する書誌情報データ生成手段と、

前記書誌情報データ生成手段により生成された書誌情報データを前記印刷管理サーバに送信する書誌情報データ送信手段と、

前記印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する出力手段とを有するものであり、

前記印刷管理サーバは、

前記プリントサーバから受信した前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記対応する印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理する書誌情報データ記憶手段と、

前記印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納している前記プリントサーバを特定し、該特定したプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷命令信号出力手段とを有するものであり、

前記印刷装置は、

前記印刷管理サーバに対して該印刷管理サーバにて記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信する印刷要求手段と、

前記印刷要求信号に応じて、前記印刷管理サーバから前記印刷要求信号で指定された印刷データが格納されたプリントサーバに送信される前記印刷命令信号に基づいて該プリントサーバから送信される印刷データを受信して印刷処理を行う印刷処理手段とを有することを特徴とするプリントシステム。

【請求項18】

所定の通信媒体を介して1又は複数の情報処理装置、印刷管理サーバ、複数の印刷装置と通信可能な、前記情報処理装置から受信した印刷データを記憶する記憶手段を有するプリントサーバにおける印刷データ蓄積方法であって、

書誌情報データ生成手段が、前記記憶手段に記憶した印刷データの蓄積場所を特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを生成する書誌情報データ生成ステップと、

書誌情報データ送信手段が、前記書誌情報データ生成ステップにより生成された書誌情報データを前記印刷管理サーバに送信する書誌情報データ送信ステップと、

受信手段が、前記書誌情報データ送信ステップにより送信された書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した当該記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する機能を備える前記印刷管理サーバから、前記印刷命令信号を受信する受信ステップと、

出力手段が、受信ステップで受信した、前記印刷装置および前記印刷データを指定した

10

20

30

40

50

印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する出力ステップと  
 を実行することを特徴とする印刷データ蓄積方法。

【請求項 19】

情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する 1 又は複数のプリントサーバに、前記印刷命令信号を送信可能な印刷管理サーバの印刷管理方法であって、

書誌情報データ登録手段が、前記プリントサーバから受信した、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶手段に登録させる書誌情報データ登録ステップと、

印刷命令信号出力手段が、印刷装置から受信した前記登録される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定し、該特定した前記プリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷命令信号出力ステップと  
 を実行することを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 20】

情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する 1 又は複数のプリントサーバ、および、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定された前記プリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷管理サーバと、通信可能な印刷装置における印刷方法であって、

印刷要求手段が、前記印刷管理サーバに対して該印刷管理サーバに記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信する印刷要求ステップと、

印刷処理手段が、前記印刷要求信号に応じて、前記印刷管理サーバから前記印刷要求信号で指定された印刷データが格納されたプリントサーバに送信される前記印刷命令信号に基づいて該プリントサーバから送信される印刷データを受信して印刷処理を行う印刷処理ステップと

を実行することを特徴とする印刷方法。

【請求項 21】

所定の通信媒体を介して通信可能な 1 又は複数の情報処理装置と、該情報処理装置から受信した印刷データを記憶する記憶手段を有する 1 又は複数のプリントサーバと、印刷管理サーバと、複数の印刷装置とで構成されるプリントシステムにおける印刷方法であって、

前記プリントサーバは、

書誌情報データ生成手段が、前記記憶手段に記憶した印刷データの蓄積場所を特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを生成する書誌情報データ生成ステップと、

書誌情報データ送信手段が、前記書誌情報データ生成ステップにより生成された書誌情報データを前記印刷管理サーバに送信する書誌情報データ送信ステップと、

受信手段が、前記書誌情報データ送信ステップにより送信された書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した当該記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する機能を備える前記印刷管理サーバから、前記印刷命令信号を受信する受信ステップと、

10

20

30

40

50

出力手段が、受信ステップで受信した、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する出力ステップとを実行するものであり、

前記印刷管理サーバは、

書誌情報データ登録手段が、前記プリントサーバから受信した前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶手段に登録させる書誌情報データ登録ステップと、

印刷命令信号出力手段が、印刷装置から受信した前記登録される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定し、該特定した前記プリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷命令信号出力ステップとを実行するものであり、

10

前記印刷装置は、

印刷要求手段が、前記印刷管理サーバに対して該印刷管理サーバに記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信する印刷要求ステップと、

印刷処理手段が、前記印刷要求信号に応じて前記印刷管理サーバから前記印刷要求信号で指定された印刷データが格納されたプリントサーバに送信される前記印刷命令信号に基づいて該プリントサーバから送信される印刷データを受信して印刷処理を行う印刷処理ステップとを実行することを特徴とする印刷方法。

【請求項 2 2】

20

所定の通信媒体を介して 1 又は複数の情報処理装置、印刷管理サーバ、複数の印刷装置と通信可能なプリントサーバを、

前記情報処理装置から受信した印刷データを蓄積する記憶手段、

前記記憶手段に記憶した印刷データの蓄積場所を特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを生成する書誌情報データ生成手段、

前記書誌情報データ生成手段により生成された書誌情報データを前記印刷管理サーバに送信する書誌情報データ送信手段、

前記書誌情報データ送信手段により送信された書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した当該記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する機能を備える前記印刷管理サーバから、前記印刷命令信号を受信する受信手段、

30

前記受信手段で受信した、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する出力手段

として機能させるためのプログラム。

【請求項 2 3】

情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する 1 又は複数のプリントサーバに、前記印刷命令信号を送信可能な印刷管理サーバを、

40

前記プリントサーバから受信した、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理する書誌情報データ記憶手段、

印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定し、該特定した前記プリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷命令信号出力手段

として機能させるためのプログラム。

50

## 【請求項 2 4】

情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する 1 又は複数のプリントサーバ、

および、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷管理サーバと、通信可能な印刷装置を、

10

前記印刷管理サーバに対して該印刷管理サーバにて記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信する印刷要求手段、

前記印刷要求信号に応じて、前記印刷管理サーバから前記印刷要求信号で指定された印刷データが格納されたプリントサーバに送信される前記印刷命令信号に基づいて該プリントサーバから送信される印刷データを受信して印刷処理を行う印刷処理手段

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】

20

【0001】

本発明は、プリントサーバを用いて印刷データを一時蓄積し、印刷を行う際に、該一時蓄積された印刷データに対する印刷要求を所望の印刷装置から行うことで該印刷装置から印刷を行うことを可能とするプリントシステムの制御に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ユーザが印刷装置からサーバ上に一時蓄積された印刷データに対して印刷要求を行うことで当該印刷装置から印刷データの出力を可能にする所謂「プルプリント（蓄積印刷）」の印刷システムが提案されている。これにより、ユーザはアプリケーションからの印刷時に特定の印刷装置への出力ではなく、所望の印刷装置からの印刷データ出力を可能としている。

30

【0003】

例えば、特許文献 1 には従来のプルプリントシステムが開示されており、一時保存した印刷ジョブを印刷装置側から指定することで印刷する仕組みが開示されている。具体的にはクライアントの端末からジョブサーバに印刷データを蓄積する際にジョブサーバで識別番号を作成し、クライアント端末に通知する。そして、後にユーザは出力したいプリンタに接続されているプリントサーバから該識別番号を入力して該ジョブサーバに印刷要求を行うことで該プリントサーバに接続されたプリンタからの出力を可能とするものである。

【特許文献 1】特開 2000 - 035869 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載のシステムにおいては、所望のプリンタからの出力を可能とするものであるが、印刷ジョブをジョブサーバで一括管理するために相当数のユーザがこの仕組みを用いた場合にジョブサーバに蓄積される印刷ジョブのデータ量が膨大になるだけでなく、ユーザからの印刷要求処理が頻繁になりジョブサーバの負荷が増大してレスポンスが悪化する恐れがあるという問題を有している。

【0005】

また、この問題を解決するために、例えば、ジョブサーバを複数台設置することも考えられるが、特許文献 1 のシステムをそのまま適用すると、プリントサーバからジョブサー

50

バの印刷ジョブを指定する際に、ジョブサーバを適切に選択して該ジョブサーバに対して印刷要求を行わなければならない、ユーザは、どのジョブサーバに印刷ジョブが存在しているかを把握しておかなければならないという問題が発生する。

【0006】

本発明の目的は、印刷データを印刷時に指定されたプリントサーバに保存し、印刷データの書誌情報については印刷管理サーバで一元管理して、プリントサーバに蓄積された印刷データを所望の印刷装置から容易に出力することができるプリントサーバおよびプリントシステムおよび印刷管理サーバおよび印刷装置および印刷データ蓄積方法および印刷管理方法および印刷方法およびプログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

10

【0007】

本発明は、所定の通信媒体を介して1又は複数の情報処理装置、印刷管理サーバ、複数の印刷装置と通信可能なプリントサーバであって、前記情報処理装置から受信した印刷データを蓄積する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した印刷データの蓄積場所を特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを生成する書誌情報データ生成手段と、前記書誌情報データ生成手段により生成された書誌情報データを前記印刷管理サーバに送信する書誌情報データ送信手段と、前記書誌情報データ送信手段により送信された書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した当該記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する機能を備える前記印刷管理サーバから、前記印刷命令信号を受信する受信手段と、前記受信手段で受信した、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する出力手段とを有することを特徴とする。

20

【0008】

また、本発明は、情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する1又は複数のプリントサーバに、前記印刷命令信号を送信可能な印刷管理サーバであって、前記プリントサーバから受信した、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理する書誌情報データ記憶手段と、印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定し、該特定した前記プリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷命令信号出力手段とを有することを特徴とする。

30

【0009】

さらに、本発明は、情報処理装置から受信した印刷データを記憶手段に格納しておくとともに、印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する1又は複数のプリントサーバ、および、前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理するとともに、印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納しているプリントサーバを特定するとともに、該特定されたプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷管理サーバと、通信可能な印刷装置であって、前記印刷管理サーバに対して該印刷管理サーバにて記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信する印刷要求手段と、前記印刷要求信号に応じて、前記印刷管理サーバから前記印刷要求信号で指定された印刷データが格納されたプリントサーバに送信される前記印刷命令信号に基づいて該プリントサーバから送信される印刷データを受信して印

40

50



刷処理を行う印刷処理手段とを有することを特徴とする。

【0010】

また、本発明は、所定の通信媒体を介して通信可能な1又は複数の情報処理装置と、1又は複数のプリントサーバと、印刷管理サーバと、複数の印刷装置とで構成されるプリントシステムであって、前記プリントサーバは、前記情報処理装置から受信した印刷データを蓄積する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した印刷データの蓄積場所を特定する情報および前記印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを生成する書誌情報データ生成手段と、前記書誌情報データ生成手段により生成された書誌情報データを前記印刷管理サーバに送信する書誌情報データ送信手段と、前記印刷管理サーバから受信した印刷装置および印刷データを指定した印刷命令信号に基づいて、前記指定された印刷装置に対して前記指定された印刷データを出力する出力手段とを有するものであり、前記印刷管理サーバは、前記プリントサーバから受信した前記印刷データを格納するプリントサーバを特定する情報および前記対応する印刷データの書誌情報を含む書誌情報データを記憶管理する書誌情報データ記憶手段と、前記印刷装置から受信した前記記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号に基づいて、前記印刷データを格納している前記プリントサーバを特定し、該特定したプリントサーバに対して、前記印刷装置および前記印刷データを指定した印刷命令信号を出力する印刷命令信号出力手段とを有するものであり、前記印刷装置は、前記印刷管理サーバに対して該印刷管理サーバにて記憶管理される書誌情報データに対応する印刷データの印刷要求信号を送信する印刷要求手段と、前記印刷要求信号に応じて、前記印刷管理サーバから前記印刷要求信号で指定された印刷データが格納されたプリントサーバに送信される前記印刷命令信号に基づいて該プリントサーバから送信される印刷データを受信して印刷処理を行う印刷処理手段とを有することを特徴とする。

10

20

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、印刷データの書誌情報データを印刷管理サーバにより一括記憶管理し、印刷データ自体については、プリントサーバに格納し、さらに、印刷装置への印刷データ出力については、印刷装置からの印刷要求に応じて印刷管理サーバが発行する印刷命令信号に基づいて、要求された印刷データを格納するプリントサーバが実行するので、プリントサーバに蓄積された印刷データを所望の印刷装置から容易に出力することができるフレキシブルなブルプリント環境を構築することができる等の効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

〔第1実施形態〕

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0013】

図1は、本発明のプリントサーバおよび印刷管理サーバおよび印刷装置を適用可能なプリントシステムの構成の一例を示すシステム構成図である。

【0014】

図1の「事業所A」に示すように、本実施形態のプリントシステムは、1又は複数のクライアントPC100（例えば、ユーザ毎）、1又は複数のプリントサーバ200（例えば、階毎に設置）、1又は複数の複合機300（例えば、階毎に設置）、印刷管理サーバ400、1又は複数のログインサービスPC500（例えば、階毎に設置）、ディレクトリサービスサーバ600がローカルエリアネットワーク（LAN）700を介して接続される構成となっている。

40

【0015】

クライアントPC100には、プリントドライバがインストールされており、アプリケーションプログラムを介して、プリントサーバ200等へ印刷データを送信し、プリントサーバ200の所定の格納場所（スプール領域）に格納させることができる。

【0016】

50

プリントサーバ200は、クライアントPC100から受信した上記印刷データに対応する書誌情報データを生成し、印刷管理サーバ400に送信して、該印刷管理サーバ400の所定の格納場所に格納させることができる。

【0017】

また、プリントサーバ200は、外部から受信したLPRコマンド(LPR印刷を指示するコマンド)に基づいて上記所定の格納場所に格納している印刷データを複合機300へ転送制御する。

【0018】

印刷管理サーバ400は、書誌情報DB(後述する図11に示す)を備え、プリントサーバ200から送信される書誌情報(プリントサーバ200内に蓄積された印刷データに対応する書誌情報)を受信し、書誌情報DBにより記憶管理する。また、印刷管理サーバ400は、ICカード認証用テーブル(後述する図22に示す)を記憶し、複合機300からのICカードによる認証依頼に応じて、該ICカード認証用テーブルを用いて認証処理を行う。さらに、印刷管理サーバ400は、複合機300からの印刷要求(書誌情報DBで管理される書誌情報に対応する印刷データの印刷要求)に応じて、該印刷データの印刷指示をプリントサーバ200に行う。

【0019】

ログインサービスPC500は、複合機300のログインサービスとして、ディレクトリサービスサーバ600で記憶管理されているクライアントPC100のログインユーザID、パスワード(例えば、マイクロソフト社のWindows(登録商標)のログインユーザ名(ユーザID)、パスワード)に基づく認証処理(SSO(Single Sign-ON))を行うものであり、例えば、キヤノン社のセキュリティエージェント(Security Agent)を搭載したパーソナルコンピュータである。

【0020】

ディレクトリサービスサーバ600は、ネットワーク上に存在するサーバ、クライアント、プリンタ等のハードウェア資源や、それらを使用するユーザの属性(クライアントPC100のログインユーザID、パスワード(例えば、マイクロソフト社のWindows(登録商標)のログインユーザ名(ユーザID)、パスワード)を含む)、アクセス権等の情報を一元記憶管理するものであり、例えば、アクティブディレクトリ(Active Directory)機能を搭載したサーバである。

【0021】

また、本実施形態のプリントシステムは、上述した構成の「事業所A」と、1又は複数のクライアントPC100、1又は複数のプリントサーバ200、1又は複数の複合機300がLAN700を介して接続される構成の1又は複数の「事業所B」とが、WAN800を介して接続される構成であってもよい。

【0022】

以下、図2を用いて、図1に示したクライアントPC100、プリントサーバ200、印刷管理サーバ400、ログインサービスPC500、ディレクトリサービスサーバ600に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成について説明する。

【0023】

図2は、図1に示したクライアントPC100、プリントサーバ200、印刷管理サーバ400、ログインサービスPC500、ディレクトリサービスサーバ600に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0024】

図2において、201はCPUで、システムバス204に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。また、ROM202あるいは外部メモリ211には、CPU201の制御プログラムであるBIOS(Basic Input / Output System)やオペレーティングシステムプログラム(以下、OS)や、各サーバ或いは各PCの実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

【0025】

203はRAMで、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をROM202あるいは外部メモリ211からRAM203にロードして、該ロードしたプログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0026】

また、205は入力コントローラで、キーボード(KB)209や不図示のマウス等のポインティングデバイス等からの入力を制御する。206はビデオコントローラで、CRTディスプレイ(CRT)210等の表示器への表示を制御する。なお、図2では、CRT210と記載しているが、表示器はCRTだけでなく、液晶ディスプレイ等の他の表示器であってもよい。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。

10

【0027】

207はメモリコントローラで、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク(HD)や、フレキシブルディスク(FD)、或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ(登録商標)メモリ等の外部メモリ211へのアクセスを制御する。

【0028】

208は通信I/Fコントローラで、ネットワーク(例えば、図1に示したLAN700)を介して外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いた通信等が可能である。

20

【0029】

なお、CPU201は、例えばRAM203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開(ラスターライズ)処理を実行することにより、CRT210上での表示を可能としている。また、CPU201は、CRT210上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【0030】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ211に記録されており、必要に応じてRAM202にロードされることによりCPU201によって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ211に格納されており、これらについての詳細な説明も後述する。

30

【0031】

次に、図3を用いて、図1に示した複合機200を制御するコントローラユニットのハードウェア構成について説明する。

【0032】

図3は、図1に示した複合機200のコントローラユニットのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【0033】

図3において、316はコントローラユニットで、画像入力デバイスとして機能するスキャナ314や、画像出力デバイスとして機能するプリンタ312と接続する一方、LAN(例えば、図1に示したLAN700)や公衆回線(WAN)(例えば、PSTNまたはISDN等)と接続することで、画像データやデバイス情報の入出力を行う。

40

【0034】

コントローラユニット316において、301はCPUで、システム全体を制御するプロセッサである。302はRAMで、CPU301が動作するためのシステムワークメモリであり、プログラムを記録するためのプログラムメモリや、画像データを一時記録するための画像メモリでもある。

【0035】

303はROMで、システムのブートプログラムや各種制御プログラムが格納されている。304はハードディスクドライブ(HDD)で、システムを制御するための各種プロ

50

グラム，画像データ等を格納する。

【0036】

307は操作部インタフェース（操作部I/F）で、操作部（UI）308とのインタフェース部であり、操作部308に表示する画像データを操作部308に対して出力する。また、操作部I/F307は、操作部308から本システム使用者が入力した情報（例えば、ユーザ情報等）をCPU301に伝える役割をする。なお、操作部308はタッチパネルを有する表示部を備え、該表示部に表示されたボタンを、ユーザが押下（指等でタッチ）することにより、各種指示を行うことができる。

【0037】

305はネットワークインタフェース（Network I/F）で、ネットワーク（LAN）に接続し、データの入出力を行う。306はモデム（MODEM）で、公衆回線231に接続し、FAXの送受信等のデータの入出力を行う。

10

【0038】

318は外部インタフェース（外部I/F）で、USB、IEEE1394、プリンタポート、RS-232C等の外部入力を受け付けるI/F部であり、本実施形態においては認証で必要となるICカードの読み取り用のカードリーダー319が外部I/F部318に接続されている。そして、CPU301は、この外部I/F318を介してカードリーダー319によるICカードからの情報読み取りを制御し、該ICカードから読み取られた情報を取得可能である。以上のデバイスがシステムバス309上に配置される。

【0039】

320はイメージバスインタフェース（IMAGE BUS I/F）であり、システムバス309と画像データを高速で転送する画像バス315とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。

20

【0040】

画像バス315は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス315上には以下のデバイスが配置される。

【0041】

310はラスタイメージプロセッサ（RIP）で、例えば、PDLコード等のベクトルデータをビットマップイメージに展開する。311はプリンタインタフェース（プリンタI/F）で、プリンタ312とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。また、313はスキャナインタフェース（スキャナI/F）で、スキャナ314とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

30

【0042】

317は画像処理部で、入力画像データに対し補正、加工、編集を行ったり、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。また、これに加えて、画像処理部317は、画像データの回転や、多値画像データに対してはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MH等の圧縮伸張処理を行う。

【0043】

スキャナ部314は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサで走査することで、ラスタイメージデータとして電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィーダのトレイにセットし、装置使用者が操作部308から読み取り起動指示することにより、CPU301がスキャナ314に指示を与え、フィーダは原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

40

【0044】

プリンタ部312は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、CPU301からの指示によって開始する。なお、プリンタ部312には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の

50

給紙段を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

【 0 0 4 5 】

操作部 3 0 8 は、LCD 表示部を有し、LCD 上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報を操作部 I / F 3 0 7 を介して CPU 3 0 1 に伝える。また、操作部 3 0 8 は、各種操作キーとして、例えば、スタートキー、ストップキー、ID キー、リセットキー等を備える。

【 0 0 4 6 】

ここで、操作部 3 0 8 のスタートキーは、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキーの中央部には、緑と赤の 2 色 LED があり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。また、操作部 3 0 8 のストップキーは、稼働中の動作を止める働きをする。また、操作部 3 0 8 の ID キーは、使用者のユーザ ID を入力する時に用いる。リセットキーは、操作部からの設定を初期化する時に用いる。

10

【 0 0 4 7 】

カードリーダー 3 1 9 は、CPU 3 0 1 からの制御により、IC カード（例えば、ソニー社のフェリカ（F e l i c a）（登録商標））内に記憶されている情報を読み取り、該読み取った情報を外部 I / F 3 1 8 を介して CPU 3 0 1 へ通知する。

【 0 0 4 8 】

以上のような構成によって、複合機 3 0 0 は、スキャナ 3 1 4 から読み込んだ画像データを LAN 7 0 0 上に送信したり、LAN 7 0 0 から受信した印刷データをプリンタ 3 1 2 により印刷出力することができる。

20

【 0 0 4 9 】

また、スキャナ 3 1 4 から読み込んだ画像データをモデム 3 0 6 により、公衆回線上に FAX 送信したり、公衆回線から FAX 受信した画像データをプリンタ 3 1 2 により出力することができる。

【 0 0 5 0 】

以下、図 4 を用いて、本実施形態のプリントシステムにおけるプルプリントの全体の流れについて説明する。

【 0 0 5 1 】

まず、本実施形態のプルプリントを実行するための前提について説明する。

30

【 0 0 5 2 】

まず、各クライアント PC 1 0 0 へは、通常のプリンタドライバをインストールして、論理プリンタを追加しておく（後述する図 6 に示す「モノクロ印刷」6 0 1、「カラー印刷」6 0 2 に示す）。なお、この論理プリンタは、その印刷先（印刷ポート）がプリントサーバ 2 0 0 に設定されている（後述する図 5 に示す）。

【 0 0 5 3 】

この各クライアント PC 1 0 0 に追加された、印刷先がプリントサーバ 2 0 0 に設定された論理プリンタに対して、ユーザが印刷指示を行うことにより、本実施形態のプルプリントが実行される。

【 0 0 5 4 】

以下、本実施形態のプルプリントの全体の流れについて説明する。

40

【 0 0 5 5 】

図 4 は、本実施形態のプリントシステムにおけるプルプリントの全体の流れ説明する模式図である。

【 0 0 5 6 】

図 4 に示すように、まず、ユーザは、クライアント PC 1 0 0 にログインし（（1）- 1）、該クライアント PC 1 0 0 で実行されるアプリケーションプログラムから、印刷先（印刷ポート）がプリントサーバ 2 0 0 に指定された論理プリンタへの印刷指示を行う（（1）- 2）。

【 0 0 5 7 】

50

この印刷指示に応じて、クライアントPC100のアプリケーションプログラムは、グラフィックエンジンを介して、プリンタドライバにデータを送信する。クライアントPC100のプリンタドライバは、該アプリケーションプログラムからグラフィックエンジンを介して受け取ったデータに基づいて印刷データを生成する。そして、クライアントPC100は、LPRプロトコルを用いてプリントサーバ200に接続して、上記生成した印刷データを送信して((2)-1)、プリントサーバ200の所定の格納場所(予め設定されているスプール領域)に格納させる((2)-2)。なお、上記プリントサーバ200の所定の格納場所に格納される印刷データのファイル名については後述する。また、プリントサーバ200は、上記所定の格納場所に印刷データが格納されても、印刷装置への送信は行わない。

10

**【0058】**

次に、プリントサーバ200は、クライアントPC100から受信して上記所定の格納場所に格納された上記印刷データから書誌情報データを抽出(生成)し((2)-3)、該抽出(生成)した書誌情報データを印刷管理サーバ400に送信して、ネットワーク上でのファイル共有の仕組みを用いて印刷管理サーバ400の所定の格納場所(予め設定されているディレクトリ)に格納させる((3)-1)。なお、上記印刷管理サーバ400の所定の格納場所に格納される書誌情報データのファイル名については後述する。

**【0059】**

印刷管理サーバ400は、上記所定のディレクトリを監視し、該所定のディレクトリにクライアントPC100から書誌情報ファイルが格納されると、該書誌情報ファイルを解析し書誌情報を書誌情報DB(印刷管理サーバ400の外部記憶装置上に構築される)に登録する((3)-2)。

20

**【0060】**

また、複合機300は、カードリーダー319により読み取り可能なICカードを検知すると、該ICカード内の個人認証情報を読み取り、該読み取った個人認証情報を認証要求として印刷管理サーバ400に送信する((4)-1)。個人認証情報は、認証に用いられる情報であり該ICカードの製造番号でも良い。

**【0061】**

印刷管理サーバ400は、複合機300より個人認証情報を受信すると、該個人認証情報の認証処理を印刷管理サーバ400の外部記憶装置上に記憶されるICカード認証用テーブルに基づいて行い、認証結果を複合機300に返信する((4)-2)。なお、認証処理に成功した場合には、認証結果として、クライアントPC100のログインユーザIDを送信するものとする。

30

**【0062】**

次に、複合機300は、印刷管理サーバ400から、認証に成功した旨の認証結果(クライアントPC100のログインユーザID)を受信すると、印刷管理サーバ400に印刷データ一覧要求を送信する((5)-1)。なお、印刷データ一覧要求には、クライアントPC100のログインユーザIDが含まれているものとする。

**【0063】**

印刷管理サーバ400は、複合機300から印刷データ一覧要求を受信すると、該印刷データ一覧要求に含まれるログインユーザIDなどで書誌情報DBを検索して、該ログインユーザIDに対応する印刷データ一覧を生成し、複合機300に返信する((5)-2)。

40

**【0064】**

複合機300は、印刷管理サーバ400から印刷データ一覧を受信すると、該印刷データ一覧を操作部308のUI上に表示する。そして、ユーザにより、印刷データが選択され、印刷指示がなされると、複合機300は、該選択された印刷データの印刷要求(出力指示)を印刷管理サーバ400に送信する(6)。なお、この印刷要求は、クライアントPC100のログインユーザID、印刷データのタイムスタンプを含むものとする。

**【0065】**

50

印刷管理サーバ400は、複合機300から印刷データの印刷要求（出力指示）を受信すると（6）、該出力指示がなされた印刷データの書誌情報を、クライアントPC100のログインユーザID、印刷データのタイムスタンプをキーにして書誌情報DBから検索し、該検索した書誌情報から該当する印刷データを格納しているプリントサーバ200を特定し、該プリントサーバ200に該当する印刷データの印刷指示を送信する（7）。なお、上記印刷指示は、該当する印刷データファイル名を含む印刷コマンドである。

【0066】

プリントサーバ200は、印刷管理サーバ400から印刷指示を受信すると、該印刷指示に基づいてLPRプロトコルにより印刷データを複合機300に送信して複合機300で印刷させる（8）。

10

【0067】

複合機300は、プリントサーバ200から印刷データを受信すると、印刷処理を実行する。そして、該印刷処理を終了すると、複合機300は、該終了した印刷処理の印刷完了通知を印刷管理サーバ400に送信する（9）。

【0068】

以下、図5を参照して、論理プリンタにおける印刷先（印刷ポート）の設定について説明する。

【0069】

図5は、図1に示したクライアントPC100にインストールされた論理プリンタにおけるポート設定画面の一例を示す図である。

20

【0070】

図5において、401はプリンタ名またはIPアドレス設定欄であり、この設定欄にプリントサーバ200のコンピュータ名又はプリントサーバ200のIPアドレス（図4に示した例では「192.168.1.1」）を設定する。これにより、当該論理プリンタの印刷先（印刷ポート）がプリントサーバ200に設定される。

【0071】

402はプロトコル設定欄であり、本実施形態の論理プリンタは、LPRプロトコルが設定される。また、403はLPRキュー名設定欄である。このLPRキュー名設定欄403にキュー名を設定する。本実施形態の論理プリンタでは、「PDL名（印刷データ格納ディレクトリ）-出力デバイス機種名」が設定される。なお「PDL名（印刷データ格納ディレクトリ）」とは、当該論理プリンタに対応するプリンタドライバで印刷データを生成する際に用いるプリンタ記述言語名またはプリンタ制御言語名に対応する。また、「PDL名（印刷データ格納ディレクトリ）」は、プリントサーバ200において、印刷データ格納ディレクトリとして使用される。即ち、本実施形態のプリントサーバ200は、印刷データをPDL毎に格納する。

30

【0072】

また、「出力デバイス機種名」とは、当該論理プリンタに対応するプリンタドライバの機種名に対応する。また、「出力デバイス機種名」は、プリントサーバ200において、印刷データファイル名を生成する際に使用される。即ち、本実施形態のプリントサーバ200は、印刷データファイル名をプリンタドライバの機種名毎に管理することが可能となる。

40

【0073】

例えば「PDL名（印刷データ格納ディレクトリ）」が「qStore」で、且つ「出力デバイス機種名」が「qPrint」の場合には、LPRキュー名設定欄403に設定されるキュー名は「qStore-qPrint」となる。

【0074】

以下、図6を参照して、図1に示した各クライアントPC100上で動作するアプリケーションプログラム上での印刷指示について説明する。

【0075】

図6は、図1に示したクライアントPC100上で動作するアプリケーションプログラ

50

ムの印刷画面の一例を示す模式図であり、クライアントPC100のCPUの制御により表示器に表示される。

【0076】

図6において、610はプリンタ選択部で、クライアントPC100に設定されている論理プリンタから、印刷を行う論理プリンタを選択するためのものである。

【0077】

このプリンタ選択部610において、「モノクロ印刷」601は、印刷先（印刷ポート）がプリントサーバ200に設定された論理プリンタに対応するものであり、モノクロ印刷データを生成する場合に使用される。また、「カラー印刷」602は、印刷先（印刷ポート）がプリントサーバ200に設定された論理プリンタに対応するものであり、カラー印刷データを生成する場合に使用される。

10

【0078】

プリンタ選択部610で、いずれかの論理プリンタを選択され、OKボタン605をポイントングデバイス等で指示されると（図4の（1）-2）、アプリケーションプログラムは、印刷のためのデータを、プリンタ選択部610で選択された論理プリンタに対応するプリンタドライバにグラフィックエンジンを介して送信する。すると、プリンタドライバは、まず、アプリケーションプログラムから（グラフィックエンジンを介して）データを受け取り、アプリケーションプログラムから受け取ったデータに基づいて印刷データを生成する。そして、プリンタドライバは、LPRプロトコルを用いて論理プリンタの印刷先（印刷ポート）に設定されたプリントサーバ200に接続して、上記生成した印刷データを送信して（図4の（2）-1）、プリントサーバ200の所定の格納場所（スプール領域）に格納させる（図4の（2）-2）。このとき、LPRプロトコルにて前述のキュー名（LPRキュー名設定欄403に設定されたキュー名）がプリントサーバ200に通知される。

20

【0079】

なお、プリンタドライバは、アプリケーションから指示された印字や描画命令の出力に基づいて印刷データを生成するだけでなく、プリンタドライバやプリンタが持つ機能を制御するための印刷設定を行う機能（ユーザインタフェース）と、その印刷設定をインストールされた論理プリンタ毎に外部記憶装置に記憶する機能等を有する。また、この印刷設定は、米国Microsoft社のWindows（登録商標）の場合、DevMode構造体に格納される。このDevMode構造体とは、プリンタが使用可能な機能、レイアウト設定、仕上げ設定、給・排紙設定、印字品質設定（カラーモードを含む）等の論理プリンタに関するデフォルトの動作条件を含む各種設定を記憶するために、米国Microsoft社が規定したものであり、インストールされた論理プリンタ毎に外部記憶装置に記憶される。なお、プリンタドライバで生成される印刷データは、この印刷設定等から生成される制御情報とPDLデータを含む。

30

【0080】

なお、上述した印刷設定を行う機能（ユーザインタフェース）は、図6のプロパティボタン603を押下することにより、クライアントPC100のCPUの制御により表示器に表示される。

40

【0081】

以下、図7を参照して、図1に示した各クライアントPC100上で動作するプリンタドライバプログラムのユーザインタフェース（印刷設定画面）について説明する。

【0082】

図7は、図1に示したクライアントPC100上で動作するプリンタドライバプログラムのユーザインタフェース（印刷設定画面）の一例を示す模式図であり、クライアントPC100のCPUの制御により表示器に表示される。なお、当該ユーザインタフェースでは、上述した各種印刷設定を行うことが可能であるが、ここでは特にカラーモードの設定を例にして説明する。

【0083】

50



図7において、701はカラーモード設定欄であり、「モノクロ」又は「カラー/モノクロ自動切替」をポインティングデバイス等で選択設定可能である。ここで「モノクロ」が設定された場合には、強制的にモノクロで印刷データが生成される。さらに、この「モノクロ」の場合、生成される印刷データ内の制御情報内に「カラープリンタの時のみ有効な強制モノクロ出力マーク「ON」」の情報が含まれる。

【0084】

また、カラーモード設定欄701が「カラー/モノクロ自動切替」に設定された場合には、アプリケーションから受け取ったデータに基づいてプリンタドライバの判断により、カラー印刷データ又はモノクロ印刷データが生成される。

【0085】

702はOKボタン、704は適用ボタンであり、これらのボタンがポインティングデバイス等で指示されると、プリンタドライバは、当該ユーザインタフェースで設定された印刷設定を、上述のDevMode構造体に格納する。

【0086】

703はキャンセルボタンであり、このボタンがポインティングデバイス等で指示されると、プリンタドライバは、当該ユーザインタフェースで設定された印刷設定を破棄して、当該ユーザインタフェースを終了させる。

【0087】

以下、図8、図9を参照して、図1に示したプリントサーバ200におけるLPRデータ処理動作について説明する。

【0088】

図8は、本発明のプリントシステムにおける第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したプリントサーバ200のデーモンプログラムにおけるLPRデータ処理に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示したプリントサーバ200のCPUが外部メモリに格納されたプログラムをRAM上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S101～S109は各ステップを示す。

【0089】

また、図9は、本発明のプリントシステムにおけるスプール領域のディレクトリ構成の一例を示す図である。

【0090】

図9において、830は格納親ディレクトリ（例：spool）であり、プリントサーバ200がLPR受信した印刷データを格納する場所（スプール領域）の先頭ディレクトリに対応する。この格納親ディレクトリ830の下には、印刷データ格納場所ディレクトリがPDL名毎に生成される。図9に示した例では、印刷データ格納場所ディレクトリ1（例：qStore1）840、印刷データ格納場所ディレクトリ2（例：qStore2）850、・・・が生成されている。

【0091】

また、各印刷データ格納場所ディレクトリの下には、書誌情報抽出前の印刷データを格納するためのTempフォルダと、書誌情報データ抽出を失敗した印刷データを格納するためのエラーデータフォルダが生成される。例えば、図9に示した例では、印刷データ格納場所ディレクトリ1（例：qStore1）840の下には、Tempフォルダ841、エラーデータフォルダ842が生成されている。また、印刷データ格納場所ディレクトリ2（例：qStore2）850の下には、Tempフォルダ851、エラーデータフォルダ852が生成されている

以下、図8の各ステップについて説明する。

【0092】

プリントサーバ200のCPUは、図8のフローチャートに対応するデーモンプログラムを起動すると、まず図8のステップS101において、初期設定ファイルを読み込む。なお、この初期設定ファイルには、監視すべきLPDポート番号（デフォルトでは「515」）、LPRデータ（印刷データ）の格納親ディレクトリのパス（図9に示す「格納デ

10

20

30

40

50

ィレクトリ」830へのパス)等の情報が記載されている。

【0093】

次に、ステップS102において、プリントサーバ200のCPUは、LPR接続要求があるか否かを監視し、LPR接続要求があるまで監視を続ける。

【0094】

一方、ステップS102で、プリントサーバ200のCPUが、LPR接続要求があると判定した場合には、ステップS103に進める。ステップS103において、プリントサーバ200のCPUは、印刷データ一時保存用ファイル名に用いるユニークなシーケンス番号(SEQNo.)を生成する。

【0095】

次に、ステップS104において、プリントサーバ200のCPUは、上記LPR接続要求からLPRキュー名「PDL名(印刷データ格納ディレクトリ)-出力デバイス機種名」(例:qStore1-qPrint1)を取得し、該取得したLPRキュー名から「PDL名(印刷データ格納ディレクトリ)」(例:qStore1)と「出力デバイス機種名」(例:qPrint1)を分離取得する。

【0096】

次に、ステップS105において、プリントサーバ200のCPUは、印刷データの格納に用いる印刷データファイル名を生成する。なお、印刷データファイル名は、LPR接続要求のあった「接続タイムスタンプ(西暦月日時分秒ミリ秒)」と、ステップS104で取得した「出力デバイス機種名」と、ステップS103で生成した「ユニークなSEQNo.」から生成される。例えば「接続タイムスタンプ(西暦月日時分秒ミリ秒;YYYYMMDDhhmmssddd)」が「2004年07月29日21時14分01秒015ミリ秒」で、且つ「出力デバイス機種名」が「qPrint1」で、且つ「ユニークなSEQNo.」が「0001」の場合、生成される印刷データファイル名は「20040729211401015qPrint1-0001.prs」となる。

【0097】

次に、ステップS106において、プリントサーバ200のCPUは、上記LPR通信が終了したか否かを判定する。ステップS106で、プリントサーバ200のCPUが、まだLPR通信が終了していないと判定した場合には、ステップS104で取得した印刷データ格納場所情報のディレクトリ(例えば、印刷データ格納場所情報ディレクトリ1(qStore1)840)内のTempフォルダ(Tempフォルダ841)に印刷データを保存し(図4の(2)-2)、ステップS106に処理を戻し、LPR通信の終了を監視する。なお、ステップS107で、印刷データ格納場所情報のディレクトリ、Tempフォルダが存在しない場合には該ディレクトリを生成するものとする。

【0098】

一方、ステップS106で、プリントサーバ200のCPUが、既にLPR通信が終了したと判定した場合には、ステップS108に進める。ステップS108において、プリントサーバ200のCPUは、上記LPR通信が正常終了したか否かを判定し、正常終了したと判定した場合には、ステップS102に処理を戻し、LPR接続要求を監視する。

【0099】

一方、ステップS108で、プリントサーバ200のCPUが、上記LPR通信が正常終了しなかった(異常終了した)と判定した場合には、ステップS109に進める。ステップS109において、プリントサーバ200のCPUは、ステップS107で印刷データを格納したTempフォルダ(例えば、Tempフォルダ841)から上記印刷データを削除し、ステップS102に処理を戻し、LPR接続要求を監視する。

【0100】

以下、図9~図11を参照して、図1に示したプリントサーバ200における書誌情報データ抽出処理動作について説明する。

【0101】

図10は、本発明のプリントシステムにおける第2の制御処理手順の一例を示すフロー

10

20

30

40

50

チャートであり、図 1 に示したプリントサーバ 200 における書誌情報データ抽出処理に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図 1 に示したプリントサーバ 200 の CPU が外部メモリに格納されたプログラムを RAM 上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S 201 ~ S 207 は各ステップを示す。

【0102】

図 11 は、本発明のプリントシステムにおける書誌情報ファイルの構成を示す図である。

【0103】

図 11 に示すように、書誌情報ファイルは、「ユーザ(オーナ)ID」,「印刷データ格納コンピュータ名/IPアドレス」,「LPRキュー名の機種名(例:qPrint)」,「印刷データのパス(ファイル名を含むフルパス)」,「印刷データのドキュメント名」,「部数」,「ページ数」,「片面or両面」,「用紙サイズ」,「Job識別子」,「プリンタ機種(例:qPrint)がカラープリンタの時のみ有効な強制モノクロ出力マーク」を含む。

10

【0104】

なお、ここで、「ユーザ(オーナ)ID」は、クライアントPC100のログインユーザIDを示す。また、「印刷データ格納コンピュータ名/IPアドレス」は、印刷データを格納するプリントサーバ200のコンピュータ名又はIPアドレスを示す。さらに、「印刷データのパス」は、印刷データが格納されている格納親ディレクトリ830からのパスを示す。例えば、「spool¥qStore1¥・・・」とする。

20

【0105】

また、「印刷データのドキュメント名」は印刷データのドキュメント名を示す。さらに、「部数」は印刷データの部数を示す。また、「ページ数」1部あたりのページ数を示す。さらに、「片面or両面」は片面印刷設定されているか両面印刷設定されているかを示す。

【0106】

また、「用紙サイズ」は印刷する用紙のサイズを示す。「Job識別子」はプリンタドライバで生成された印刷ジョブの識別子を示す。さらに、「プリンタ機種(例:qPrint)がカラープリンタの時のみ有効な強制モノクロ出力マーク」は、印刷データ作成時にプリンタドライバのカラーモード設定(図7に示したカラーモード設定欄701)が「モノクロ」に設定されているか否かを示す。

30

【0107】

以下、図10の各ステップについて説明する。

【0108】

プリントサーバ200のCPUは、本フローチャートに対応するデーモンを起動すると、まず図10のステップS201において、初期設定ファイルを読み込む。なお、この初期設定ファイルには、図1に示した印刷管理サーバ400のコンピュータ名(又はIPアドレス)、書誌情報データ格納フォルダのパス等の情報が記載されている。

【0109】

次に、ステップS202において、プリントサーバ200のCPUは、図9に示した格納親ディレクトリ830の下に存在する各Tempフォルダ(図9に示した例では、Tempフォルダ841,851,・・・)に新規印刷データが格納されたか否かを監視し、新規印刷データが格納される(図4の(2)-2)まで監視を続ける。

40

【0110】

一方、ステップS202で、プリントサーバ200のCPUが、いずれかのTempフォルダに新規印刷データが格納されたと判定した場合には、ステップS203に処理を進める。ステップS203において、プリントサーバ200のCPUは、Tempフォルダ内の印刷データより書誌情報データ(図11に示す書誌情報ファイル内の各データ)を抽出する(図4の(2)-3)。例えば、印刷データがポストスクリプト(PostScript)で記載されている場合には、ポストスクリプトのタグ情報から抽出し書誌情報ファイルを生

50

成する。

#### 【0111】

抽出する情報は、詳細には図11に示した書誌情報ファイル内の「ユーザ(オーナ)ID」,「印刷データのドキュメント名」,「部数」,「ページ数」,「片面or両面」,「用紙サイズ」,「Job識別子」,「プリンタ機種(例:qPrint)がカラープリンタの時のみ有効な強制モノクロ出力マーク」に対応する情報である。なお、書誌情報ファイル内の「印刷データ格納コンピュータ名/IPアドレス」については、当該プリントサーバ200自身のコンピュータ名/IPアドレスとする。また、書誌情報ファイル内の「印刷データのパス」については、書誌情報データを抽出した印刷データが格納されているTempフォルダの1つ上の印刷データ格納場所ディレクトリに印刷データがあるものとして生成する。例えば、図9に示したTempフォルダ841に格納された印刷データ「20040729211401015qPrint1-0001.prs」の場合には、「印刷データのパス」を「spool¥qStore1¥20040729211401015qPrint1-0001.prs」とする。

10

#### 【0112】

次に、ステップS204において、プリントサーバ200のCPUは、ステップS203で書誌情報データの抽出に成功したか否かを判定し、成功したと判定した場合には、ステップS205に処理を移行させる。ステップS205において、プリントサーバ200のCPUは、ステップS203で書誌情報データを抽出した印刷データをTempフォルダから該Tempフォルダの1つ上の印刷データ格納場所ディレクトリに移動させる。例えば、図9に示したTempフォルダ841から印刷データ格納場所ディレクトリ1(例:qStore1)840に移動させる。

20

#### 【0113】

次に、ステップS207において、プリントサーバ200のCPUは、抽出した書誌情報データを印刷管理サーバ400に送信して、ネットワーク上でのファイル共有の仕組みを用いて印刷管理サーバ400の所定の格納場所に書誌情報ファイル(図11)として格納させる(図4の(3)-1)。なお、印刷管理サーバ400の所定の格納場所に格納される書誌情報データのファイル名は、プリントサーバ200から指定されるファイル名となる(例えば、印刷データファイル名から抽出される「接続タイムスタンプ(西暦月日時分秒ミリ秒)」+「ユーザ(オーナ)ID」.inf)。対応する印刷データファイル名が「20040729211401015qPrint1-0001.prs」で、且つ「ユーザ(オーナ)ID」が「UserA」の場合、書誌情報ファイル名は「20040729211401015UserA.inf」となる。そして、プリントサーバ200のCPUは、ステップS202に処理を戻し、Tempフォルダへの新規印刷データの格納を監視する。

30

#### 【0114】

一方、ステップS204で、プリントサーバ200のCPUが、ステップS203で書誌情報データの抽出に成功しなかった(失敗した)と判定した場合には、ステップS206に処理を移行させる。ステップS206において、プリントサーバ200のCPUは、ステップS203で書誌情報データの抽出に失敗した印刷データをTempフォルダから該Tempフォルダと同列のエラーデータフォルダに移動させる。例えば、図9に示したTempフォルダ841からエラーデータフォルダ842に移動させる。そして、プリントサーバ200のCPUは、ステップS202に処理を戻し、Tempフォルダへの新規印刷データの格納を監視する。なお、ステップS206で、予め登録されている管理者の通知先に、書誌情報抽出エラーがあった旨のメッセージを通知(例えば、メール通知)するように構成してもよい。

40

#### 【0115】

以下、図12~図14を参照して、図1に示した印刷管理サーバ400における書誌情報ファイル監視処理について説明する。

#### 【0116】

図12は、本発明のプリントシステムにおける第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示した印刷管理サーバ400における書誌情報ファイル監視処理

50

に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図 1 に示した印刷管理サーバ 400 の CPU が外部メモリに格納されたプログラムを RAM 上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S301～S307 は各ステップを示す。

【0117】

図 13 は、本発明のプリントシステムにおけるプリンタグループテーブルの構成の一例を示す図である。なお、このプリンタグループテーブルは、例えば、CSV 形式のテキストファイルで構成されており、印刷管理サーバ 400 の外部メモリに格納されるものとする。

【0118】

図 13 に示すように、プリンタグループテーブルには、「機種名」、「出力制御情報」、「カラーグループNo」、「モノクログループNo」の項目が紐付けられて格納されている。

10

【0119】

なお、「機種名」は、プリンタドライバの「出力デバイス機種名(例:qPrint)」に対応する(プリンタ機種名ともいう)。また、「出力制御情報」は、図 7 に示したカラーモード設定欄 701 に「モノクロ」設定された状態でプリンタドライバにて生成された印刷データを印刷処理可能(又は印刷を許可された)機種は「Y」となり、印刷処理不可能(又は印刷を許可されていない)機種は「N」となる。つまり、「Y」は出力制御として制限が掛けられていることになる。

【0120】

20

さらに、「カラーグループNo」が同一の機種では、互いに、カラー印刷データを印刷処理可能である(又は印刷を許可されている)ことを示す。また、「モノクログループNo」が同一の機種では、互いに、モノクロ印刷データを印刷処理可能である(又は印刷を許可されている)ことを示す。なお、対応する機種に「カラーグループNo」、「モノクログループNo」が存在しない場合にはそれぞれ「N」が格納されている。

【0121】

以上示した図 13 のプリンタグループテーブルは、管理者が自由に設定することが可能であり、これにより、機種間の互換性や印刷許可を管理することが可能となる。

【0122】

以下、図 12 の各ステップについて説明する。

30

【0123】

印刷管理サーバ 400 の CPU は、図 12 のステップ S301 において、予め設定された監視時間になるまで待機し、予め設定された監視時間になったと判定した場合には、ステップ S302 において、所定の格納場所に書誌情報ファイルが格納されているか否かを判定する。

【0124】

ステップ S302 で、印刷管理サーバ 400 の CPU が、所定の格納場所に書誌情報ファイルが格納されていると判定した場合には、ステップ S303 において、該格納されているいずれかの書誌情報ファイル(図 11)をオープンし、ステップ S304 に処理を進める。

40

【0125】

ステップ S304 において、印刷管理サーバ 400 の CPU は、書誌情報ファイルを解析し、機種名からプリンタグループテーブル(図 13)を参照してカラー属性を取得する。例えば、機種名が「xRC1」の場合には、図 13 に示すようにカラーグループNoが「C1」、モノクログループNoが「M1」となり、「C1M1」がカラー属性として取得される。また、機種名が「xRC4」の場合には、図 13 に示すようにカラーグループNoが「C4」、モノクログループNoが「M4」となり、「C4M4」がカラー属性として取得される。

【0126】

次に、ステップ S305 において、ステップ S304 で取得したカラー属性と書誌情報

50

ファイルから読み出した各データを読み出し、書誌情報DB(図14に示す)へ登録する(図4の(3)-2)。なお、書誌情報DBへの各データの登録処理についての詳細は後述する。なお、登録に失敗した場合には、印刷管理サーバ400のCPUは、印刷管理サーバ400の外部記憶装置内のバックフォルダに格納するように制御する。また、この際、予め登録されている管理者の通知先に、書誌情報DB登録エラーがあった旨のメッセージを通知(例えば、メール通知)するように構成してもよい。

【0127】

次に、ステップS306において、印刷管理サーバ400のCPUは、ステップS304で書誌情報DBへ登録した書誌情報ファイルを削除し、ステップS302に戻り、次の書誌情報ファイルの有無を監視する。

10

【0128】

一方、ステップS302で、印刷管理サーバ400のCPUが、所定の格納場所に書誌情報ファイルが格納されていないと判定した場合には、ステップS307に進み、終了指示の有無を判定し、終了指示がないと判定した場合には、ステップS301に戻り、次の監視時間まで待機する。

【0129】

一方、ステップS307で、印刷管理サーバ400のCPUが、終了指示があると判定した場合には、処理を終了する。

【0130】

以下、本実施形態の書誌情報DBを図14に示す。

20

【0131】

図14は、本発明のプリントシステムにおける書誌情報DBのデータ構成の一例を示すデータ構成図である。

【0132】

図14に示すように、印刷管理サーバ400の書誌情報DBのレコードは、「タイムスタンプ」、「ユーザID」、「IPアドレス/コンピュータ名」、「印刷データのパス(ファイル名を含むフルパス)」、「カラー属性」、「ドキュメント名」、「印刷部数」、「ページ数」、「用紙サイズ」、「片面/両面」、「Job識別子」、「カラーmode」、「機種名」、「ステータス」から構成される。

【0133】

上記「タイムスタンプ」には、書誌情報ファイル名に含まれる「タイムスタンプ」が格納される。また、「ユーザID」には、書誌情報ファイル内に記載される「ユーザ(オーナー)ID」が格納される。さらに、「IPアドレス/コンピュータ名」には、書誌情報ファイル内に記載される「印刷データ格納コンピュータ名/IPアドレス」が格納される。また、「印刷データのパス(ファイル名を含むフルパス)」には、書誌情報ファイル内に記載される「印刷データのパス(ファイル名を含むフルパス)」が格納される。

30

【0134】

また、「カラー属性」には、図12のステップS304でプリンタグループテーブル(図13)を参照して取得したカラー属性(カラーグループNo,モノクログループNoから構成される)が格納される。例えば、書誌情報ファイル内のLPRキュー名の機種名が「xRC1」の場合には、図13に示すようにカラーグループNoが「C1」、モノクログループNoが「M1」となり、「C1M1」がカラー属性に格納される。

40

【0135】

さらに、「ドキュメント名」には、書誌情報ファイル内に記載される「印刷データのドキュメント名」が格納される。また、「印刷部数」には、書誌情報ファイル内に記載される「部数」が格納される。また、「ページ数/部」には、書誌情報ファイル内に記載される「ページ数」が格納される。

【0136】

さらに、「用紙サイズ」には、書誌情報ファイル内に記載される「用紙サイズ」が格納される。また、「片面/両面」には、書誌情報ファイル内に記載される「片面or両面」

50

が格納される。さらに、「Job識別子」には、書誌情報ファイル内に記載される「Job識別子」が格納される。

【0137】

また、「カラーmode」には、上述のカラー属性のカラーグループNoが「 」でない場合、書誌情報ファイル内に記載される「プリンタ機種（例：qPrint）がカラープリンタの時のみ有効な強制モノクロ出力マーク」が"ON"の時には「カラーmode」"OFF"、それ以外の時は「カラーmode」"ON"を示す情報に変換されて格納される。一方、上述のカラー属性のカラーグループNoが「 」の場合、「カラーmode」には、「カラーmode」"OFF"を示す情報が格納される。

【0138】

また、「ステータス」には、対応する印刷データの印刷状態として、「印刷指示待ち」、「印刷指示済み」、「削除済み」のいずれかのステータスが格納される。なお、書誌情報データを書誌情報DBに登録する際には、まだ印刷指示されていないので、「印刷指示待ち」が格納される。

【0139】

以下、図15～図22を参照して、図1に示した複合機300におけるプルプリント処理について説明する。

【0140】

図15は、本発明のプリントシステムにおける第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示した複合機300におけるプルプリント処理に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示した複合機300のCPU301がROM303又はHDD304に格納されたプログラムをRAM302上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S401～S425は各ステップを示す。

【0141】

また、図16～図20は、図1に示した複合機300の操作部308の表示部にCPU301の制御により表示される画面の模式図である。

【0142】

さらに、図21は、図1に示した複合機300から印刷管理サーバ400に送信されるコマンドのデータ構造の一例を示すデータ構成図である。

【0143】

また、図22は、図1に示した印刷管理サーバ400の外部記憶装置に記憶されるICカード認証テーブルのデータ構造の一例を示すデータ構成図である。

【0144】

以下、図15のフローチャートに従って説明する。

【0145】

まず、複合機300のCPU301は、ステップS401において、デフォルト表示画面（図16）を操作部308の表示部に表示するように制御し、ステップS402において、カードリーダー319により認証カード（ICカード）を検出したか否かを判定する。

【0146】

ステップS402で、複合機300のCPU301が、カードリーダー319により認証カード（ICカード）を検出したと判定した場合には、ステップS403において、カードリーダー319により認証カード（ICカード）内のデータを読み取り、識別IDとして認証カード内に記憶されたカード製造番号を取得する。

【0147】

次に、ステップS404において、複合機300のCPU301は、ICカード認証要求コマンドのコマンド識別子、ステップS403で取得したカード製造番号を含むICカード認証要求コマンド（図21（c））を印刷管理サーバ400に送信し（図4の（4）-1）、ステップS405に処理を進める。なお、印刷管理サーバ400の外部メモリには、図22に示すICカード認証テーブルが記憶されており、印刷管理サーバ400は、複合機300から受け取ったICカードのカード製造番号に基づいて認証処理を行うこと

10

20

30

40

50

ができる。

【 0 1 4 8 】

次に、ステップ S 4 0 5 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、印刷管理サーバ 4 0 0 より返信される認証結果を判定し、認証エラーである旨の認証結果が返信されたと判定した場合には、ステップ S 4 0 6 において、エラー表示画面（図 1 7）を操作部 3 0 8 の表示部に表示するように制御し、該エラー表示画面で OK ボタン 1 4 0 1 が押下されると、ステップ S 4 0 1 に処理を戻し、再度、デフォルト画面を表示制御する。

【 0 1 4 9 】

一方、ステップ S 4 0 5 で、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 が、印刷管理サーバ 4 0 0 より返信される認証結果として、クライアント PC 1 0 0 のログインユーザ ID を取得した場合には、認証が成功した（認証 OK）と判定し、ステップ S 4 1 5 に処理を進める。

10

【 0 1 5 0 】

一方、ステップ S 4 0 2 で、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 が、カードリーダー 3 1 9 により認証カード（IC カード）を検出していないと判定した場合には、ステップ S 4 0 7 において、デフォルト画面でキーボード入力ボタン 8 0 1 が押下された（キーボード入力指示があった）か否かを判定する。ステップ S 4 0 7 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 が、キーボード入力指示があったと判定した場合には、図 1 8 に示すキー入力画面を操作部 3 0 8 の表示部に表示するように制御する。

【 0 1 5 1 】

そして、ステップ S 4 0 9 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、該キー入力画面でのユーザ ID とパスワードの入力を待機し、該キー入力画面でのユーザ ID とパスワードの入力等を検知すると、ステップ S 4 1 0 に処理を進める。詳細には、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、該キー入力画面で、ユーザ ID 9 0 1 , パスワード 9 0 2 への入力指示があると、図示しないキーボード画面を操作部 3 0 8 の表示部に表示制御し、該キーボード画面を用いてユーザ ID 9 0 1 , パスワード 9 0 2 への入力が行われ、ログインボタン 9 0 3 が押下されるか、戻りボタンとしてのトップ画面ボタン 9 0 4 が押下されると、ステップ S 4 1 0 に処理を進める。

20

【 0 1 5 2 】

次に、ステップ S 4 1 0 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、戻りボタンとしてのトップ画面ボタン 9 0 4 が押下されたか否かを判定し、戻りボタンとしてのトップ画面ボタン 9 0 4 が押下されたと判定した場合には、ステップ S 4 0 1 に処理を戻し、再度、デフォルト画面を表示制御する。

30

【 0 1 5 3 】

一方、ステップ S 4 1 0 で、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 が、戻りボタンとしてのトップ画面ボタン 9 0 4 が押下されていないと判定した場合には、ステップ S 4 1 1 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、ログインボタン 9 0 3 が押下されたか否かを判定し、ログインボタン 9 0 3 が押下されていないと判定した場合には、ステップ S 4 0 9 に処理を戻す。

【 0 1 5 4 】

一方、ステップ S 4 1 1 で、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 が、ログインボタン 9 0 3 が押下されたと判定した場合には、ステップ S 4 1 2 において、複合機 3 0 0 の CPU は、ユーザ ID 9 0 1 , パスワード 9 0 2 に入力されたユーザ ID , パスワードをログインサービス PC 5 0 0 を介して認証サーバとしてのディレクトリサービスサーバ 6 0 0 に送信する。

40

【 0 1 5 5 】

次に、ステップ S 4 1 3 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、ディレクトリサービスサーバ 6 0 0 よりログインサービス PC 5 0 0 を介して返信される認証結果を判定し、認証にエラーである旨の認証結果が返信されたと判定した場合には、ステップ S 4 1 4 において、図示しないエラー表示画面を操作部 3 0 8 の表示部に表示するように制御し、該エラー表示画面で OK ボタンが押下されると、ステップ S 4 0 1 に戻り、再度、デフォ

50



ルト画面を表示制御する。

【0156】

一方、ステップS413で、複合機300のCPU301が、印刷管理サーバ400より返信される認証結果として、認証に成功した旨の認証結果が返信されたと判定した場合には、ステップS415に進む。

【0157】

次に、ステップS415において、複合機300のCPU301は、印刷管理サーバ400に対して、印刷データ一覧要求コマンドのコマンド識別子、ユーザID（認証処理の際に、印刷管理サーバ400より返信されたユーザID、又はディレクトリサービスサーバ600に送信したユーザID）、プリンタ機種名（複合機300のプリンタ機種名（プリンタドライバの「出力デバイス製品名（例：qPrint）」に対応する）を含む印刷データ一覧要求コマンド（図21（a））を印刷管理サーバ400に送信し（図4の（5）-1）、ステップS416に処理を進める。

10

【0158】

次に、ステップS416において、複合機300のCPU301は、印刷管理サーバ400より返信される印刷データ一覧データの受信に成功したか否かを判定し、印刷データ一覧データの受信に失敗したと判定した場合には、ステップS417に処理を進め、図示しないエラー表示画面を操作部308の表示部に表示するように制御し、該エラー表示画面でOKボタンが押下されると、ステップS418に進み、空の印刷データ一覧データ画面（図19、但し印刷データ一覧1001は空白）を表示部に表示するように制御する。別の実施形態としてはエラー表示を行わず空の印刷データ一覧データ画面を表示するようにしても良い。なお、この場合、フローチャートには示していないが、印刷データ一覧画面で画面切替ボタン1002が2度続けて押下されると、複合機300のCPU301は、再度、印刷データ一覧要求コマンド（図21（a））を印刷管理サーバ400に送信するように制御するものとする。

20

【0159】

一方、ステップS416で、複合機300のCPU301は、印刷管理サーバ400より返信される印刷データ一覧データの受信に成功したと判定した場合には、ステップS418に処理を進め、受信した印刷データ一覧データに基づく印刷データ一覧画面（図19）を操作部308の表示部に表示するように制御し、ステップS419に処理を進める。なお、フローチャートには示していないが、ステップS416で、複合機300のCPU301が、印刷管理サーバ400より印刷データ一覧データの代わりにデータなしのメッセージを受信したと判定した場合には、ステップS418において、空の印刷データ一覧データ画面を操作部308の表示部に表示するように制御し、さらに、空の印刷データ一覧データ画面の上に図示しないデータなしのメッセージ画面を表示する。そして、該データなしのメッセージ画面で、OKボタンが押下されると、該データなし画面を閉じ、ステップS419に処理を進めるように制御するものとする。

30

【0160】

なお、図19に示す印刷データ一覧画面は、当該複合機300にログインしているユーザに対応し、且つ、当該複合機300で印刷処理可能な印刷データ（詳細には、当該複合機300で印刷処理可能な（又は印刷を許可された）印刷データに対応する書誌情報データ）を一覧表示する画面に対応する。

40

【0161】

次に、ステップS419において、複合機300のCPU301は、印刷データ一覧画面での印刷データ選択、印刷指示、消去指示、画面切替指示等の入力を待機し、印刷データ一覧画面での入力を検知すると、ステップS420に処理を進める。

【0162】

ステップS420において、複合機300のCPU301は、印刷データ一覧画面で、画面切替ボタン1002により画面切替えが指示されたか否かを判定し、画面切替えが指示されたと判定した場合には、ステップS421に処理を進め、他の処理用画面（図20

50

)を操作部308の表示部に表示するように制御し、他の処理へ移行する。

【0163】

一方、ステップS420で、複合機300のCPU301が、印刷データ一覧画面で、画面切替ボタン1002により画面切替えが指示されていないと判定した場合には、ステップS422において、複合機300のCPU301は、印刷データ一覧画面で、印刷ボタン1003により印刷指示がなされたか否かを判定する。ステップS422で、複合機300のCPU301が、印刷指示がなされたと判定した場合には、ステップS423に進み、印刷データ一覧1001で選択された印刷データの印刷要求(図21(b)に示すように、印刷要求コマンド識別子「1」, ユーザID, 印刷データ一覧1001で選択された印刷データのタイムスタンプ(複数可))を印刷管理サーバ400に送信し(図4の(6))、ステップS415の処理に戻る。なお、印刷データ一覧1001で印刷データが選択されていない状態で印刷指示がなされた場合には、印刷データを選択する旨のメッセージを表示した後に、そのままステップS415に処理を戻すものとする。

10

【0164】

一方、ステップS422で、複合機300のCPU301が、印刷データ一覧画面で、印刷ボタン1003により印刷指示がなされていないと判定した場合には、ステップS424に処理を進め、複合機300のCPU301は、印刷データ一覧画面で、消去ボタン1004により消去指示がなされたか否かを判定する。ステップS424で、複合機300のCPU301が、消去指示がなされたと判定した場合には、ステップS425において、印刷データ一覧1001で選択された印刷データの削除要求(図21(b)に示すように、削除要求コマンド識別子「2」, ユーザID, 印刷データ一覧1001で選択された印刷データのタイムスタンプ(複数可))を印刷管理サーバ400に送信し、ステップS415に処理を戻す。なお、印刷データ一覧1001で印刷データが選択されていない状態で消去指示がなされた場合には、印刷データを選択する旨のメッセージを表示した後に、そのままステップS415に処理を戻すように制御するものとする。

20

【0165】

なお、図15のフローチャートには示していないが、印刷管理サーバ400からコマンド受信に失敗した旨のエラー通知を受信した場合には、複合機300のCPU301は、コマンドを印刷管理サーバ400へ再送信するように制御する。

【0166】

以下、図23~図29を参照して、図1に示した印刷管理サーバ400における処理について説明する。

30

【0167】

図23は、本発明のプリントシステムにおける第5の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示した印刷管理サーバ400における複合機からの要求処理ルーチンに対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示した印刷管理サーバ400のCPUが外部メモリに格納されたプログラムをRAM上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S501~S510は各ステップを示す。

【0168】

まず、ステップS501において、印刷管理サーバ400のCPUは、終了指示が有るか否かを判定し、終了指示があると判定した場合には、そのまま処理を終了する。

40

【0169】

一方、ステップS501で、印刷管理サーバ400のCPUが、終了指示が無いと判定した場合には、ステップS502において、複合機300から送信されるコマンドの受信を検知したか否かを判定し、コマンドの受信を検知していないと判定した場合には、ステップS501に処理を戻す。

【0170】

一方、ステップS502で、印刷管理サーバ400のCPUが、複合機300から送信されるコマンドの受信を検知したと判定した場合には、ステップS503において、コマンド受信が正常に終了したか(受信OKか)否かを判定する。ステップS503で、印刷

50

管理サーバ400のCPUが、コマンド受信に失敗したと判定した場合には、ステップS504において、エラー通知を複合機300に行い、ステップS501に処理を戻す。

【0171】

一方、ステップS503で、印刷管理サーバ400のCPUが、コマンド受信が正常に終了した(受信OK)と判定した場合には、ステップS505において、受信したコマンドを解析する。

【0172】

次に、ステップS506において、ステップS505のコマンド解析結果に基づいてコマンド別の処理に分岐させる。

【0173】

まず、ステップS506でコマンドが印刷物一覧要求コマンドであると判定した場合には、ステップS507の印刷物一覧要求処理(詳細は図24に示す)を実行し、ステップS501に処理を戻す。

【0174】

また、ステップS506でコマンドが印刷要求コマンドであると判定した場合には、ステップS508の印刷要求処理(詳細は図26に示す)を実行し、ステップS501に処理を戻す。

【0175】

また、ステップS506でコマンドが削除要求コマンドであると判定した場合には、ステップS509の削除要求処理(詳細は図28に示す)を実行し、ステップS501に処理を戻す。

【0176】

また、ステップS506でコマンドが認証要求コマンドであると判定した場合には、ステップS510の認証要求処理(詳細は図29に示す)を実行し、ステップS501に処理を戻す。

【0177】

図24は、本発明のプリントシステムにおける第6の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示した印刷管理サーバ400における複合機からの印刷データ一覧要求処理(図23のステップS507)に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示した印刷管理サーバ400のCPUが外部メモリに格納されたプログラムをRAM上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S601~S611は各ステップを示す。

【0178】

まず、ステップS601において、印刷管理サーバ400のCPUは、印刷データ一覧要求コマンド(図21)内の「プリンタ機種名」で、図13に示したプリンタグループテーブルを検索して、該「プリンタ機種名」に紐付けられた「出力制御(制限)」,「カラー属性」を取得する。

【0179】

次に、ステップS602において、印刷管理サーバ400のCPUは、印刷データ一覧要求コマンド(図21(a))内の「ユーザID」とステップS601で取得した「出力制御(制限)」,「カラー属性」で、書誌情報DBを検索する。以下、図25を参照して、書誌情報DBの検索方法について説明する。

【0180】

図25は、図14に示した書誌情報DBの検索方法を説明する図である。なお、ここでは、説明を簡単にするために、検索条件として「ユーザID」は省略し、「出力制御(制限)」,「カラー属性」のみに注目して説明する。

【0181】

図25に示すように、例えば、「出力制御(制限)」が「Y」,「カラー属性」が「C1M1」の条件で書誌情報DBを検索すると、この場合、「カラー属性」の「C1M1」から、Job-No(1),(2),(9)が候補となる。しかし、検索条件の「出力制

10

20

30

40

50

御（制限）」が「Y」であるため、カラーmode「OFF」のJob-No（1），（9）は該当しないものとなる。即ち、JobNo（2）が検索結果としてセレクトされる。

【0182】

また、「出力制御（制限）」が「」，「カラー属性」が「C2M2」の条件で書誌情報DBを検索すると、この場合、「カラー属性」の「C2M2」から、Job-No（3），（4），（10）が候補となる。そして、検索条件の「出力制御（制限）」が「」であるので、そのまま、JobNo（3），（4），（10）が検索結果としてセレクトされる。

【0183】

さらに、「出力制御（制限）」が「」，「カラー属性」が「C3M3」の条件で書誌情報DBを検索すると、同様に、JobNo（5），（6），（11）が検索結果としてセレクトされる。また、「出力制御（制限）」が「」，「カラー属性」が「C4」の条件で書誌情報DBを検索すると、JobNo（7），（8）が検索結果としてセレクトされる。

【0184】

さらに、「出力制御（制限）」が「」，「カラー属性」が「M1」の条件で書誌情報DBを検索すると、この場合、「カラー属性」の「M1」から、カラー属性「M1」のJob-No（9）と、カラー属性「C1M1」且つカラーmode「OFF」のJob-No（1）が候補となる。なお、Job-No（1）はカラー属性が「C1M1」でありJob-No（2）と同一であるがカラーmode「ON」のためカラー属性「M1」のモノクロ機種種の候補には含まれない。そして、検索条件の「出力制御（制限）」が「」であるため、そのまま、JobNo（1），（9）が検索結果としてセレクトされる。

【0185】

また、「出力制御（制限）」が「」，「カラー属性」が「M2」の条件で書誌情報DBを検索すると、同様に、JobNo（3），（10）が検索結果としてセレクトされる。

【0186】

さらに、「出力制御（制限）」が「Y」，「カラー属性」が「M3」の条件で書誌情報DBを検索すると、この場合、「カラー属性」の「M3」から、カラー属性「M3」のJob-No（11）と、カラー属性「C3M3」且つカラーmode「OFF」のJob-No（5）が候補となる。なお、Job-No（6）はカラー属性が「C3M3」でありJob-No（5）と同一であるがカラーmode「ON」のためカラー属性「M3」のモノクロ機種種の候補には含まれない。そして、検索条件の「出力制御（制限）」が「Y」であるため、カラーmode「OFF」のJob-No（5）は該当しないものとなる。即ち、JobNo（11）が検索結果としてセレクトされる。

【0187】

また、「出力制御（制限）」が「Y」，「カラー属性」が「M4」の条件で書誌情報DBを検索すると、同様に、JobNo（12）が検索結果としてセレクトされる。

【0188】

以上のように、「出力制御（制限）」，「カラー属性」で、書誌情報DBを検索することにより、印刷物一覧要求を行った印刷装置と互換性のある（印刷処理可能な、及び/又は、印刷を許可された）印刷データに対応する書誌情報みを書誌情報DBから取得することができる。なお、実際には、さらに「ユーザID」を条件として検索しているため、さらに、印刷物一覧要求を行ったユーザの印刷データに対応する書誌情報のみを書誌情報DBから取得することができる。

【0189】

以下、図24のフローチャートの説明に戻る。

【0190】

10

20

30

40

50

次に、ステップS603において、印刷管理サーバ400のCPUは、ステップS602の検索結果から最初のデータを取得する。

【0191】

次に、ステップS604において、印刷管理サーバ400のCPUは、書誌情報DBの検索結果より取得したデータがあるか否かを判定し、データがあると判定した場合には、ステップS605において、転送数（複合機300に送信する印刷データ一覧の数）が予め設定されたMAX未満か否かを判定する。この判定はバッファ内に格納された応答文字データに対応する印刷データの数で判断するものである。「ユーザ名」「出力制御」「カラー属性」で検索される印刷データは複数存在することが考えられ、取得したデータを印刷データ単位で処理するものである。

10

【0192】

ステップS605で、印刷管理サーバ400のCPUが、転送数がMAX未満であると判定した場合には、ステップS606において、印刷データに関する書誌情報をRAM内に設けられたバッファ内の応答文字列に追加する。

【0193】

次に、ステップS607において、印刷管理サーバ400のCPUは、印刷データ一覧要求コマンド（図21(a)）内の「ユーザID」とステップS601で取得した「出力制御（制限）」、「カラー属性」で、書誌情報DBを検索し、ステップS608で次のデータを取得し、ステップS604に処理を戻す。

【0194】

一方、ステップS604で、印刷管理サーバ400のCPUが、書誌情報DBより取得したデータがない（「ユーザID」、「出力制御（制限）」、「カラー属性」での書誌情報DB検索の結果、データを取得できなかった）と判定した場合には、ステップS609に処理を進める。

20

【0195】

また、ステップS605で、印刷管理サーバ400のCPUが、転送数がMAX未満でないと判定した場合には、ステップS609に処理を進める。

【0196】

ステップS609において、印刷管理サーバ400のCPUは、RAM内に設けられたバッファ内に応答文字列データがあるか否かを判定し、応答文字列データがあると判定した場合には、ステップS610において、応答文字列データ（即ち、印刷データ一覧）を複合機300に送信（返信）し（図4の(5)-2）、図23のフローチャートへ処理を戻す。

30

【0197】

一方、ステップS609で、印刷管理サーバ400のCPUが、RAM内に設けられたバッファ内に応答文字列データがないと判定した場合には、ステップS611において、データなしのメッセージを複合機300に送信（返信）し、図23のフローチャートへ処理を戻す。

【0198】

図26は、本発明のプリントシステムにおける第7の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示した印刷管理サーバ400における印刷要求処理（図23のステップS508）に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示した印刷管理サーバ400のCPUが外部メモリに格納されたプログラムをRAM上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S701～S708は各ステップを示す。

40

【0199】

まず、ステップS701において、印刷管理サーバ400のCPUは、印刷要求コマンド（図21(b)）内の印刷データの識別用タイムスタンプのうち処理していないタイムスタンプがまだあるか否かを判定し、処理していないタイムスタンプがまだあると判定した場合には、ステップS702に処理を進め、該印刷データの識別用タイムスタンプとユーザIDで、書誌情報DBを検索する。

50

## 【 0 2 0 0 】

次に、ステップ S 7 0 3 において、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU は、ステップ S 7 0 2 の検索結果に基づいて、書誌情報 DB に上記印刷データの識別用タイムスタンプとユーザ ID に対応するデータがあるか否かを判定し、書誌情報 DB に上記印刷データの識別用タイムスタンプとユーザ ID に対応するデータがないと判定した場合には、ステップ S 7 0 4 に処理を進める。ステップ S 7 0 4 において、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU は、複合機 3 0 0 に対応するデータがない旨のエラーメッセージを送信（返信）し、ステップ S 7 0 1 に処理を戻す。

## 【 0 2 0 1 】

一方、ステップ S 7 0 3 で、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU が、書誌情報 DB に上記印刷データの識別用タイムスタンプとユーザ ID に対応する書誌情報データがあると判定した場合には、ステップ S 7 0 5 において、検索され書誌情報データの書誌情報 DB 上でのステータスを「印刷指示済み」に変更する。

10

## 【 0 2 0 2 】

次に、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU は、ステップ S 7 0 6 において、本フローチャートのタスク毎に RAM 内に設けられた、プリント出力スレッドの印刷キューに、書誌情報 DB より取得した書誌情報データを格納し、ステップ S 7 0 1 に処理を戻す。

## 【 0 2 0 3 】

一方、ステップ S 7 0 1 で、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU が、印刷要求コマンド（図 2 1（b））内の印刷データの識別用タイムスタンプに処理していないタイムスタンプがもうないと判定した場合には、ステップ S 7 0 7 に処理を進める。ステップ S 7 0 7 において、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU は、上記印刷キューにデータがあるか否かを判定し、印刷キューにデータがあると判定した場合には、ステップ S 7 0 8 に処理を進める。

20

## 【 0 2 0 4 】

次に、ステップ S 7 0 8 において、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU は、上記印刷キューの先頭の書誌情報データを取得し、ステップ S 7 0 9 において、該書誌情報データ内の IP アドレスに対応するプリントサーバ 2 0 0 内のデーモンプログラムに対して該書誌情報データに対応する印刷データに対するリモートシェル（rsh）の LPR コマンド（図 2 7 に示すような LPR 印刷を指示するコマンド）を発行して印刷指示を行う（図 4 の（7））。

30

## 【 0 2 0 5 】

図 2 7 は、本発明のプリントシステムにおいて、印刷管理サーバ 4 0 0 からプリントサーバ 2 0 0 のデーモンプログラムに対して発行するコマンドの一例を示す図である。ここで示したコマンドは、対応する書誌情報データ内の「IP アドレス/コンピュータ名」が「192.168.1.1」で且つ「印刷データのパス名」が「spool¥qStore1¥20040729211401015 qPrint1-0001.prs」となる場合に対応する。

## 【 0 2 0 6 】

以下、フローチャートの説明に戻る。

## 【 0 2 0 7 】

次に、ステップ S 7 1 0 において、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU は、ステップ S 7 0 9 で発行した印刷指示が完了したか否かを判定する。この判定は、印刷装置から送信される印刷完了又は印刷失敗を示す「印刷完了通知」（図 4（9））により行う。

40

## 【 0 2 0 8 】

ステップ S 7 1 0 で、印刷管理サーバ 4 0 0 の CPU が、印刷指示が完了したと判定した場合には、ステップ S 7 1 1 において、ステップ S 7 0 9 で印刷指示した印刷データファイルの削除指示をネットワーク上でのファイル共有の仕組みを用いてプリントサーバ 2 0 0 に対して行い、さらに、削除指示した印刷データファイルに対応する書誌情報データの書誌情報 DB 上でのステータスを「削除済み」に変更し、ステップ S 7 0 7 に処理を戻す。

## 【 0 2 0 9 】

50

一方、ステップS710で、印刷管理サーバ400のCPUが、ステップS709で発行した印刷指示が完了しなかった（印刷されなかった（印刷失敗等））と判定した場合には、ステップS712において、ステップS709で印刷指示した印刷データに対応する書誌情報データの書誌情報DB上でのステータスを「印刷指示待ち」に変更し、ステップS707に処理を戻す。なお、ステップS710で、印刷管理サーバ400のCPUが、ステップS709で発行した印刷指示が完了しなかった（印刷されなかった（印刷失敗等））と判定した場合には、その旨を、予め登録されている管理者の通知先に通知（例えば、メール通知）するように構成してもよい。さらに、印刷指示完了の有無を印刷管理サーバ400の外部メモリに格納されるログに記録するようにしてもよい。

【0210】

10

一方、ステップS707で、印刷管理サーバ400のCPUが、上記印刷キューにデータがないと判定した場合には、そのまま処理を図23のフローチャートへ処理を戻す。

【0211】

図28は、本発明のプリントシステムにおける第8の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示した印刷管理サーバ400における削除要求処理（図23のステップS509）に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示した印刷管理サーバ400のCPUが外部メモリに格納されたプログラムをRAM上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S801～S806は各ステップを示す。

【0212】

まず、ステップS801において、印刷管理サーバ400のCPUは、削除要求コマンド（図21（b））内の印刷データの識別用タイムスタンプのうち処理していないタイムスタンプがまだあるか否かを判定し、処理していないタイムスタンプがまだあると判定した場合には、ステップS802に処理を進め、該印刷データの識別用タイムスタンプとユーザIDで、書誌情報DBを検索する。

20

【0213】

次に、ステップS803において、印刷管理サーバ400のCPUは、ステップS802の検索結果に基づいて、書誌情報DBに上記印刷データの識別用タイムスタンプとユーザIDに対応するデータがあるか否かを判定し、書誌情報DBに上記印刷データの識別用タイムスタンプとユーザIDに対応するデータがないと判定した場合には、ステップS804に処理を進める。ステップS804において、印刷管理サーバ400のCPUは、複

30

合機300に対応するデータがない旨のエラーメッセージを送信（返信）し、ステップS801に処理を戻す。

【0214】

一方、ステップS803で、印刷管理サーバ400のCPUが、書誌情報DBに上記印刷データの識別用タイムスタンプとユーザIDに対応する書誌情報データがあると判定した場合には、ステップS805において、検索され書誌情報データの書誌情報DB上でのステータスを「削除済み」に変更する。

【0215】

次に、印刷管理サーバ400のCPUは、ステップS806において、検索され書誌情報データに対応する印刷データファイルの削除指示をネットワーク上でのファイル共有の仕組みを用いて、該書誌情報データ内のIPアドレスに対応するプリントサーバ200に対して行い、ステップS801に処理を戻す。

40

【0216】

一方、ステップS801で、印刷管理サーバ400のCPUが、削除要求コマンド（図21（b））内の印刷データの識別用タイムスタンプのうち処理していないタイムスタンプがもうない（全て処理済み）と判定した場合には、そのまま処理を図23のフローチャートへ処理を戻す。

【0217】

図29は、本発明のプリントシステムにおける第9の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示した印刷管理サーバ400における認証要求処理（図23の

50

テップS510)に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示した印刷管理サーバ400のCPUが外部メモリに格納されたプログラムをRAM上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S901~S904は各ステップを示す。

【0218】

まず、ステップS901において、印刷管理サーバ400のCPUは、認証要求コマンド(図21(c))内のカード製造番号をキーにして、ICカード認証用テーブル(図22)からユーザデータを検索する。

【0219】

ステップS902において、印刷管理サーバ400のCPUは、ステップS901の検索処理で、ICカード認証用テーブル(図22)にユーザデータがあるか否かを判定し、ユーザデータがあると判定した場合には、ステップS903に進み、認証が成功した旨を示すデータ(認証OKデータ)としてクライアントPC100のログインユーザIDを複合機300に返信し、図23のフローチャートに処理を戻す。

【0220】

一方、ステップS902で、印刷管理サーバ400のCPUが、ステップS901の検索処理で、ICカード認証用テーブル(図22)にユーザデータがなかったと判定した場合には、ステップS904に進み、認証が失敗した旨を示すデータ(データなしのエラー通知)を複合機300に返信し、図23のフローチャートに処理を戻す。

【0221】

図30は、本発明のプリントシステムにおける第10の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したプリントサーバ200内のデーモンプログラムによるプリントサーバ印刷処理に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示したプリントサーバ200のCPUが外部メモリに格納されたプログラムをRAM上にロードして実行することにより実現される。また、図中、S1001~S1003は各ステップを示す。

【0222】

まず、プリントサーバ200のCPUは、ステップS1001において、印刷管理サーバ400からリモートシェル(rsh)のLPRコマンドを受信したか否かを監視し、受信したと判定した場合には、ステップS1002において、該受信したLPRコマンドを実行して印刷実行する(図4の(8))。これにより、リモートシェル(rsh)のLPRコマンドで指定されたプリントサーバ200内に格納された印刷データが、プリントサーバ200から該コマンドで指定された複合機300に送信され、該複合機300で印刷される。即ち、複合機300では、プリントサーバ200から送信される上記印刷データを受信して印刷処理を行う。なお、複合機300では、この印刷処理が正常終了したか否かを印刷完了通知として印刷管理サーバ400に通知する(図4(9))ものとする。

【0223】

次に、ステップS1003において、プリントサーバ200のCPUは、終了指示があるか否かを判定し、終了指示がないと判定した場合には、ステップS1001に処理を戻す。

【0224】

一方、ステップS1003で、プリントサーバ200のCPUが、終了指示があると判定した場合には、そのまま処理を終了する。

【0225】

一方、ステップS1001で、プリントサーバ200のCPUが、印刷管理サーバ400からリモートシェル(rsh)のLPRコマンドを受信していないと判定した場合には、ステップS1003に処理を進める。

【0226】

なお、本実施形態の印刷管理サーバ400は、外部記憶装置内に設定ファイルを記憶しており、該設定ファイル内に「印刷データの保存期間」を記憶している。そして、印刷管

10

20

30

40

50



理サーバ400は、所定のタイミングで（例えば、1日1回、深夜に）、書誌情報DB内に記憶された書誌情報データのうち、上記設定ファイル内に「印刷データの保存期間」を過ぎたものを検索し、該「印刷データの保存期間」を超えるものについては、該書誌情報データに対応する印刷データファイルの削除指示をネットワーク上でのファイル共有の仕組みを用いて、該書誌情報データ内のIPアドレスに対応するプリントサーバ200に対して行い、印刷データの保存期間を過ぎた印刷データを削除するように制御する。

【0227】

また、印刷管理サーバ400は、所定のタイミングで（例えば、1日1回深夜に）、書誌情報DB内に記憶された書誌情報データのうち、ステータスが「削除済み」となった書誌情報データを削除するように制御する。

10

【0228】

さらに、印刷管理サーバ400は、印刷データ一覧要求処理、印刷要求処理、削除処理、認証処理、上記印刷データの保存期間を過ぎた印刷データの削除処理、ステータスが「削除済み」となった書誌情報データの削除処理等の各処理のログ情報を、印刷管理サーバ400の外部記憶装置に記憶するように制御する。

【0229】

また、本実施形態では、プリンタ（複合機300）からの印刷データ一覧要求する際、該プリンタ（複合機300）の機種名（例：qPrint）を一覧要求コマンドに含め、該要求したプリンタ（複合機300）の機種名に対応する「出力制御」「カラー属性」をプリンタグループテーブル（図13）から取得し、該取得した「出力制御」「カラー属性」を用いて書誌情報DB（図14）を検索し、当該プリンタで印刷処理可能なく（又は印刷許可された）印刷データの書誌情報のみを印刷管理サーバ400が送信する構成について説明した。しかし、プリンタから「機種名」のみでなくプリンタの各種オプションの情報（用紙サイズ、ソータ、製本機、ステイプル装置、パンチ装置の有無等）も一覧要求コマンドに含め、該オプション情報をも用いて書誌情報DBを検索し、当該プリンタで印刷処理可能なく（又は印刷許可された）印刷データの書誌情報のみを印刷管理サーバ400が送信するように構成してもよい。

20

【0230】

この構成の場合、プリンタサーバ200では、書誌情報データを生成する際に、上述の印刷装置の機能に依存する印刷設定情報（ソート指示情報、製本指示情報、ステイプル指示情報、パンチ指示情報等）も書誌情報データ内に格納するものとする。

30

【0231】

以上説明したように、本実施形態のプリントシステムによれば、本実施形態のプルプリント設定された論理プリンタを指定して印刷指示するだけで、印刷管理サーバ400により書誌情報データのみ一括記憶管理され、印刷ジョブ（印刷データ）自体については、各印刷指示された論理プリンタに対応する各プリントサーバ200にそれぞれ分散して格納され、印刷時のプリンタ（複合機300）への印刷データの出力処理も、各プリントサーバ200によりそれぞれ処理されるので、印刷管理サーバ400に負荷をかけることなく、プルプリントシステムにおいて、負荷分散を実現することが出来る。

【0232】

40

また、どこのクライアントPC100から印刷指示しても、どこのプリンタ（複合機300）からでも（事業所Aからでも、事業所Bからでも）、上記印刷管理サーバ400にアクセスするのみで、クライアントPC100から印刷指示した印刷データのプルプリントが可能となる。特に、印刷管理サーバ400の一箇所で書誌情報データを管理することで各複合機に設定するコマンドの送信先のアドレス管理が容易になり、更にはクライアントPCから送信する書誌情報ファイルの送信先管理も容易になるものである。

【0233】

さらに、プリンタ（複合機300）からの印刷データ一覧要求した際、該要求したプリンタ（複合機300）で印刷処理可能なく（又は印刷許可された）印刷データの書誌情報のみを印刷管理サーバ400がプリンタに返信する（即ち、不要な印刷データの書誌情報デ

50

ータは送信されない)ので、該要求したプリンタ(複合機300)で印刷不可能な(印刷が許可されていない)印刷データは、該プリンタの印刷データ一覧には表示されないため、ユーザが誤って印刷不可能な印刷データを印刷指示することを防止可能である。

【0234】

従って、管理者は、図13に示したプリンタグループテーブルの設定により、機種間の互換性や印刷許可を管理するように、本プリンタシステムを運用することが可能となる。

【0235】

以上のように、プルプリントシステムにおいて、印刷データを保存するプリントサーバの負荷を軽減しつつ、印刷データを所望の印刷装置から出力することができるフレキシブルなプリントシステムを構築することができる。

10

【0236】

従って、蓄積印刷(プルプリント)に関する印刷データの書誌情報を印刷管理サーバ400で一元管理することで、どの印刷装置(複合機300)からも容易に印刷要求を実行することができ、さらに蓄積印刷に関する印刷データの蓄積処理とプリンタへの送信処理をプリントサーバ200へ分散することで特定のサーバに対して処理が集中しないために各サーバの負荷を軽減することができるといった格別の効果を奏する。

【0237】

また、本実施形態のプリントシステムは、プルプリントであるため、印刷物の出しっ放しを防止することもできる。

【0238】

20

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、ユーザがクライアントPC100から印刷指示した印刷データをプリントサーバ200に格納するとともに、該印刷データの書誌情報データを印刷管理サーバ400で一括管理させ、所望の複合機300から印刷データ一覧を呼び出して印刷させる構成について説明したが、ユーザが複合機300で所望の原稿をスキャンさせ、該スキャンされた印刷データをプリントサーバ200に格納させるとともに、該印刷データの書誌情報データを印刷管理サーバ400で一括管理させ、所望の複合機300から印刷データ一覧を呼び出して印刷させるように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0239】

30

上記第1実施形態では、図19に示した印刷データ一覧画面の画面切替ボタン1002が押下されると、他の処理用画面(図20)に遷移する構成であったが、本実施形態では、以下の図31に示す本実施形態の「原稿読み取り及び蓄積印刷画面」に遷移するように構成する。

【0240】

図31は、図1に示した複合機300の操作部308の表示部にCPU301の制御により表示される、本実施形態の原稿読み取り及び蓄積印刷画面の模式図である。

【0241】

図31において、2601は画面切替ボタンで、このボタンが押下されると、複合機300のCPU301は、他の処理用画面(図20)を操作部308の表示部に表示するように制御する。

40

【0242】

また、2602は原稿読み取り開始ボタンで、このボタンが押下されると、複合機300のCPU301は、図32に示すフローチャートの本実施形態のスキャン処理を実行する。

【0243】

図32は、本発明のプリントシステムにおける第11の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したクライアントPC100における本実施形態の読み取り処理に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図1に示した複合機300のCPU301がROM303又はHDD304に格納されたプログラムをRAM302上に口

50

ードして実行することにより実現される。また、図中、S 1 1 0 1 ~ S 1 1 0 4 は各ステップを示す。

【 0 2 4 4 】

まず、ステップ S 1 1 0 1 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、図 3 1 に示した本実施形態の原稿読み取り画面での設定に基づいて、複合機 3 0 0 の図示しない原稿台に載置された原稿の読み取りを行う。

【 0 2 4 5 】

次に、ステップ S 1 1 0 2 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、ステップ S 1 1 0 1 で読み取った原稿画像データから、図 3 1 に示した本実施形態の原稿読み取り画面での設定に基づく印刷データを生成する。

【 0 2 4 6 】

次に、ステップ S 1 1 0 3 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、L P R プロトコルを用いて所定のプリントサーバ 2 0 0 (例えば、複合機 3 0 0 と同一フロアに設置されるプリントサーバ) プリントサーバ 2 0 0 に接続して、ステップ S 1 1 0 2 で生成した印刷データを送信して(( 2 ) - 1)、プリントサーバ 2 0 0 の所定の格納場所(予め設定されているスプール領域)に格納させる(( 2 ) - 2)。

【 0 2 4 7 】

そして、ステップ S 1 1 0 4 において、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、ステップ S 1 1 0 3 で送信した印刷データの送信完了まで待機し、送信完了したと判定した場合には、処理を終了する。

【 0 2 4 8 】

なお、上記処理により、複合機 3 0 0 からプリントサーバ 2 0 0 に送信された印刷データは、クライアント PC 1 0 0 から送信された印刷データと同様に、図 8 に示した L P R データ処理により処理される。

【 0 2 4 9 】

以上説明したように、本実施形態のプリントシステムによれば、どここのスキャナ(複合機 3 0 0)で原稿を読み取っても、どここのプリンタ(複合機 3 0 0)からでも(事業所 A からでも、事業所 B からでも)、上記印刷管理サーバ 4 0 0 にアクセスするのみで、どの複合機 3 0 0 から原稿読み取りした印刷データのブルプリントが可能となる。

【 0 2 5 0 】

また、本実施形態の複合機 3 0 0 で原稿読み取りするだけで、印刷管理サーバ 4 0 0 により書誌情報のみ一括記憶管理され、印刷ジョブ(印刷データ)自体は、所定のプリントサーバ 2 0 0 (例えば、同一フロアに設置されるプリントサーバ)に格納され、またプリンタ(複合機 3 0 0)への出力処理も、各プリントサーバ 2 0 0 によりそれぞれ処理されるので、プリントサーバの負荷分散を実現することが出来る。

【 0 2 5 1 】

以上のように、印刷データを保存するプリントサーバの負荷を軽減しつつ、印刷データを所望の読み取り装置で原稿を読み取り且つ所望の印刷装置から出力することができるフレキシブルなプリントシステムを構築することができる。

【 0 2 5 2 】

〔 第 3 実施形態 〕

上記第 1 実施形態では、IC カードを複合機 3 0 0 からブルプリントを実行する際のユーザ認証にのみ用いる構成について説明したが、IC カード(例えば、ソニー社のフェリカ)に金額データを記憶させておき、複合機 3 0 0 からブルプリントを実行する際、印刷完了時に、印刷枚数及び印刷属性(カラー属性、印刷用紙の種別)等に基づく金額を、該 IC カード内の金額データから差し引くように、IC カード内の金額データを複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 が書き換え制御するように構成してもよい。

【 0 2 5 3 】

なお、複合機 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、IC カード認証時から印刷完了まで、IC カードを常に検知しておき、印刷完了前に IC カードが検知されなくなった際には、処理を中

10

20

30

40

50

断するように制御する。

【0254】

また、ユーザが複合機300から印刷指示した際に、ICカード内に記憶された金額データが、該印刷処理に基づく金額より少なかった場合には、ICカードにチャージを行う旨をメッセージで表示し、印刷処理自体を行わないように制御してもよいし、ICカード内に記憶された金額データで可能な枚数の印刷処理のみを実行し、その後、ICカードにチャージを行う旨をメッセージで表示するように制御するように構成してもよい。

【0255】

さらに、印刷開始時に、印刷枚数及び印刷属性等に基づく金額を、該ICカード内の金額データから差し引くように、ICカード内の金額データを複合機300のCPU301

10

【0256】

なお、この構成の場合、印刷に失敗し、印刷完了できない場合、再度、ICカードをカードリーダー319にかざすようなメッセージを操作部308の表示部に表示させ、ICカードがカードリーダー319に検知された際に、印刷できなかった印刷データに対応する料金を返金するように、ICカード内の金額データを複合機300のCPU301が書き換え制御するように構成する。

【0257】

例えば、図1に示した印刷システムを利用したプリントサービスを実現する場合、会員登録したユーザにICカード（例えば、ソニー社のフェリカ（登録商標））を配布し、各

20

会員は該ICカードに金額データを記憶させておく。また、各会員は、自宅や各種拠点等からクライアントPCによりプリントサーバ200に印刷データを送信させる（なお、このとき、該印刷データの書誌情報データが生成され、印刷管理サーバ400に送信される、即ち、図6に示したフローチャートの処理を実行させる）。

【0258】

そして、各会員は、コンビニエンスストアや各拠点に設置された複合機300から第1実施形態に示したプルプリントを実行する。この際、印刷実行した複合機300のCPU301は、該印刷処理に基づく金額を、ユーザ認証に使用されたICカード内の金額データから差し引くように、ICカード内の金額データを書き換え制御する。

30

【0259】

以上示したように、本実施形態のプリントシステムによれば、どこのクライアントPCから印刷指示しても、どこのプリンタ（複合機300）からでも（契約されたコンビニエンスストアからでも、他の拠点からでも）、上記印刷管理サーバ400にアクセスするのみで、どの複合機300からでも印刷データのプルプリントが可能となるとともに、認証時に使用したICカードでそのまま金額の支払いを行うことができる。

【0260】

なお、上記第1実施形態～第3実施形態を合わせた構成も全て本実施形態に含まれるものである。

40

【0261】

また、上記図9、図11、図14、図13、図21、図22、図25の各種データ、及び、その他各種画面の構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【0262】

以上、第1～第3実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、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。

【0263】

以上説明したように、プリントサーバ200は、クライアントPC100から受信した印刷データを格納しておくとともに、該印刷データから書誌情報データを抽出し、さらに

50

プリントサーバ200のIPアドレスおよび前記抽出した印刷データの書誌情報、印刷データのパス等を含む書誌情報データを印刷管理サーバ400に送信し、また、プリントサーバ200は、受信した印刷データを格納しておき、さらに、印刷管理サーバ400は、受信した書誌情報データを記憶管理し、複合機300からの印刷要求コマンドに基づいて、印刷データを格納するプリントサーバ200を特定し、該プリントサーバ200に対して、前記複合機300および印刷データを指定した印刷コマンドを出力し、プリントサーバ200は、この印刷コマンドに基づいて、前記複合機300に対して前記印刷データを出力することにより、印刷データの保存はプリントサーバに分散し、印刷データの書誌情報については印刷管理サーバで一元管理し、負荷分散したプルプリントシステムを構築することができる。

10

**【0264】**

以下、図33に示すメモリマップを参照して本発明に係るプリントシステムを構成する各装置で読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

**【0265】**

図33は、本発明に係るプリントシステムを構成する各装置（プリントサーバ200、印刷管理サーバ400、印刷装置300等）で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体（記憶媒体）のメモリマップを説明する図である。

**【0266】**

なお、特に図示しないが、記録媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

20

**【0267】**

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

**【0268】**

本実施形態における図8、図10、図12、図15、図23、図24、図26、図28、図29、図30、図32に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記録媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記録媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

30

**【0269】**

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

**【0270】**

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

40

**【0271】**

従って、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

**【0272】**

プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどを用いることができる。

**【0273】**

50

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0274】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記憶媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバやftpサーバ等も本発明の請求項に含まれるものである。

10

【0275】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0276】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

20

【0277】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

30

【0278】

また、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、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0279】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

40

【図面の簡単な説明】

【0280】

【図1】本発明のプリントサーバおよび印刷管理サーバおよび印刷装置を適用可能なプリントシステムの構成の一例を示すシステム構成図である。

【図2】図1に示したクライアントPC、プリントサーバ、印刷管理サーバ、ログインサービスPC、ディレクトリサービスサーバに適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示した複合機のコントローラユニットのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

50

【図4】本実施形態のプリントシステムにおけるプルプリントの全体の流れ説明する模式図である。

【図5】図1に示したクライアントPCにインストールされた論理プリンタにおけるポート設定画面の一例を示す図である。

【図6】図1に示したクライアントPC100上で動作するアプリケーションプログラムの印刷画面の一例を示す模式図である。

【図7】図1に示したクライアントPC上で動作するプリンタドライバプログラムのユーザインタフェース（印刷設定画面）の一例を示す模式図である。

【図8】本発明のプリントシステムにおける第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

10

【図9】本発明のプリントシステムにおけるスプール領域のディレクトリ構成の一例を示す図である。

【図10】本発明のプリントシステムにおける第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明のプリントシステムにおける書誌情報ファイルの構成を示す図である。

【図12】本発明のプリントシステムにおける第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明のプリントシステムにおけるプリンタグループテーブルの構成の一例を示す図である。

【図14】本発明のプリントシステムにおける書誌情報DBのデータ構成の一例を示すデータ構成図である。

20

【図15】本発明のプリントシステムにおける第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図16】図1に示した複合機の操作部の表示部にCPUの制御により表示される画面の模式図である。

【図17】図1に示した複合機の操作部の表示部にCPUの制御により表示される画面の模式図である。

【図18】図1に示した複合機の操作部の表示部にCPUの制御により表示される画面の模式図である。

【図19】図1に示した複合機の操作部の表示部にCPUの制御により表示される画面の模式図である。

30

【図20】図1に示した複合機の操作部の表示部にCPUの制御により表示される画面の模式図である。

【図21】図1に示した複合機から印刷管理サーバに送信されるコマンドのデータ構造の一例を示すデータ構成図である。

【図22】図1に示した印刷管理サーバ400の外部記憶装置に記憶されるICカード認証テーブルのデータ構造の一例を示すデータ構成図である。

【図23】本発明のプリントシステムにおける第5の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図24】本発明のプリントシステムにおける第6の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

40

【図25】図14に示した書誌情報DBの検索方法を説明する図である。

【図26】本発明のプリントシステムにおける第7の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図27】本発明のプリントシステムにおいて印刷管理サーバからプリントサーバのデーモンプログラムに対して発行するコマンドの一例を示す図である。

【図28】本発明のプリントシステムにおける第8の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図29】本発明のプリントシステムにおける第9の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

50

【図30】本発明のプリントシステムにおける第10の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図31】図1に示した複合機の操作部の表示部にCPUの制御により表示される本実施形態の原稿読み取り及び蓄積印刷画面の模式図である。

【図32】本発明のプリントシステムにおける第11の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

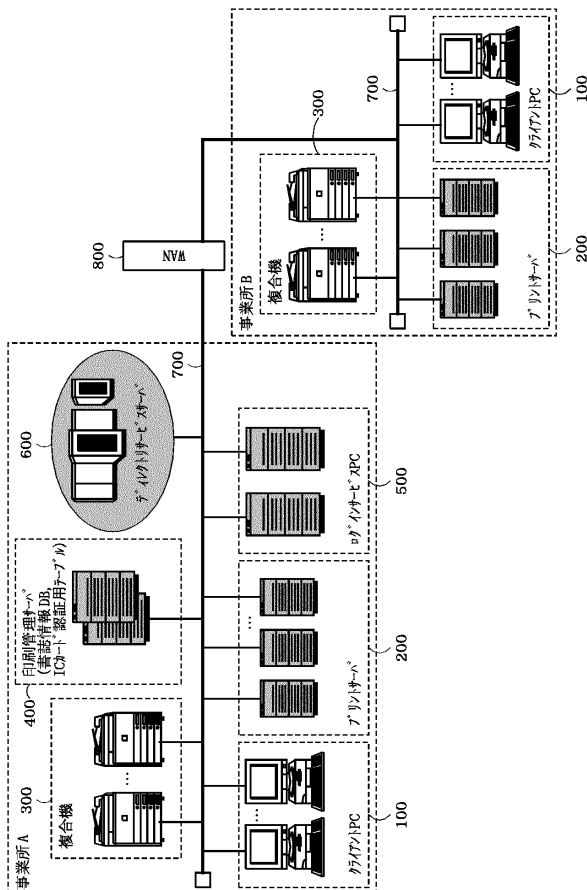
【図33】本発明に係るプリントシステムを構成する各装置で読み取り（読み出し）可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体（記憶媒体）のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

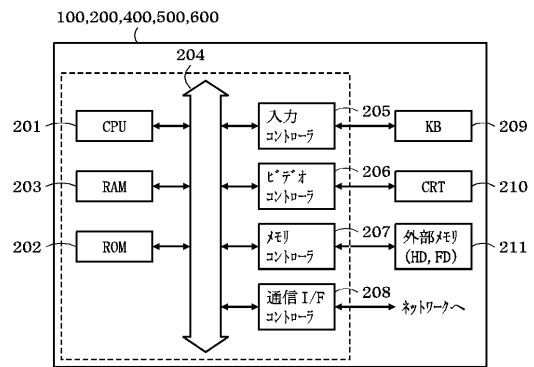
【0281】

- 100 クライアントPC
- 200 プリントサーバ
- 300 複合機
- 400 印刷管理サーバ
- 500 ログインサービスPC
- 600 ディレクトリサービスサーバ
- 700 LAN
- 800 WAN

【図1】

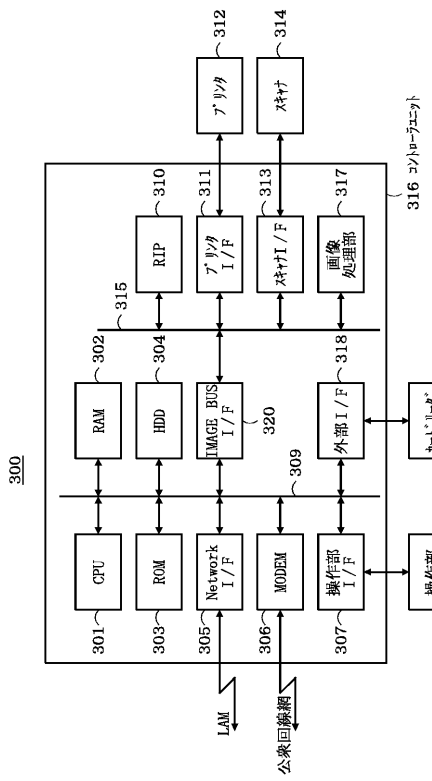


【図2】

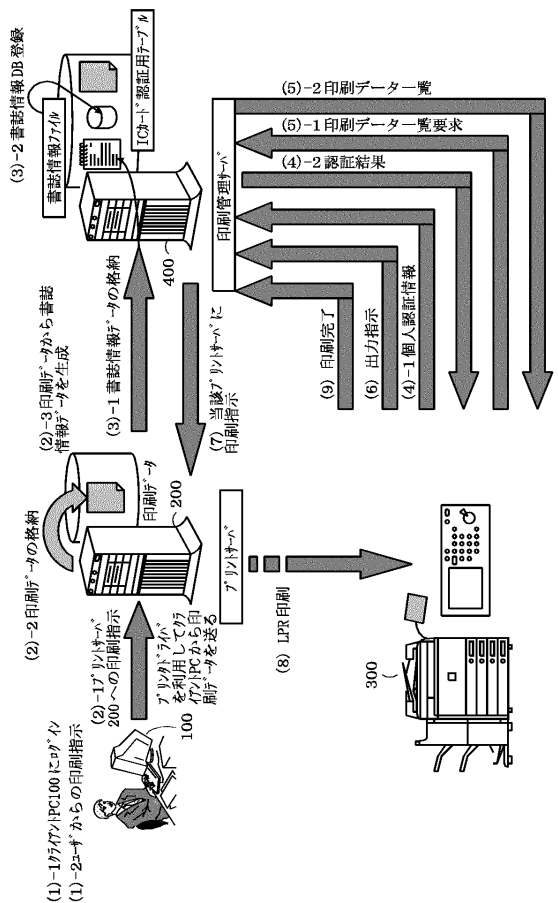




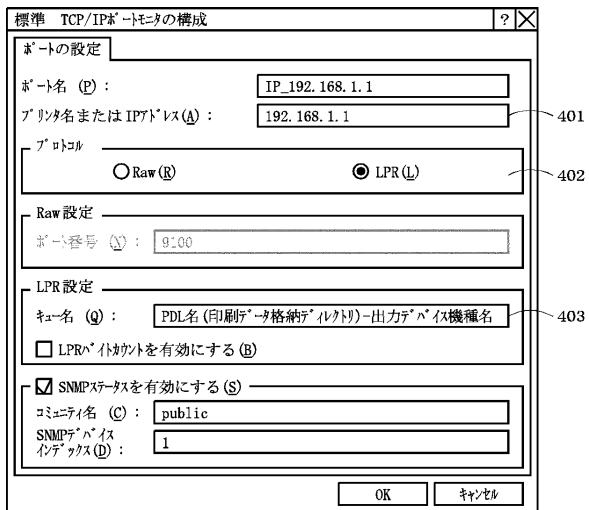
【図3】



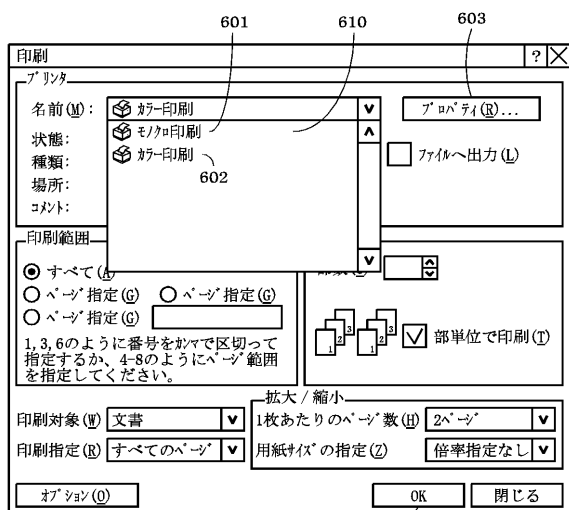
【図4】



【図5】



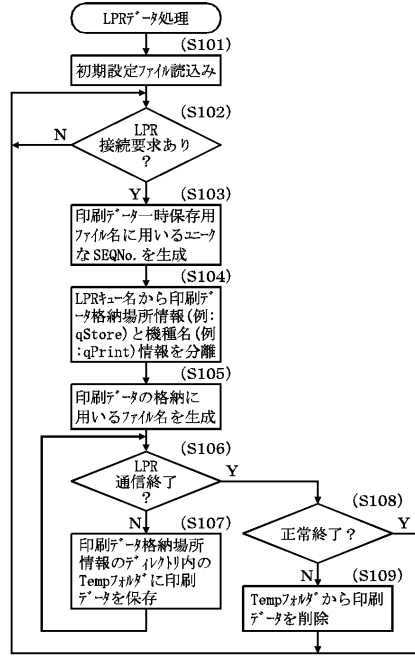
【図6】



【図7】



【図8】

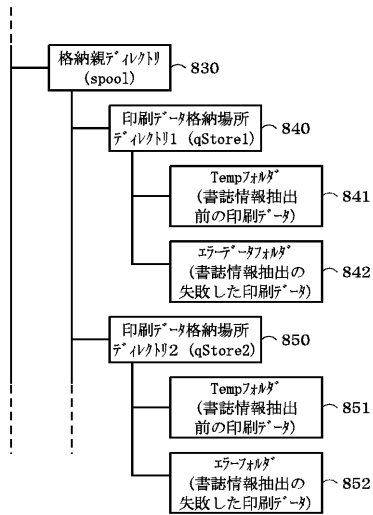


初期設定ファイル  
 ・監視すべきLPDポート番号(デフォルト515)  
 ・LPRデータ(印刷Job)の格納親ディレクトリのパス

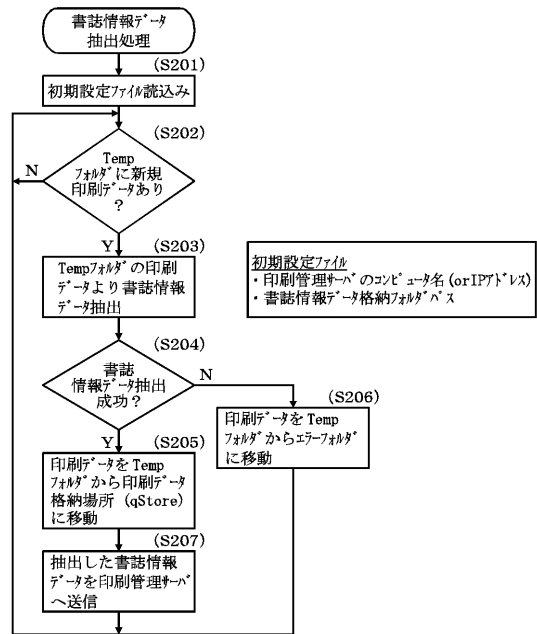
\*1 印刷データファイル名  
 「接続タイムスタンプ YYYMMDDhhmmssddd (ミリ秒)+LPRキュー名より分離したqPrint+ユニークなSEQNo.」

LPRのキュー名の命名規則  
 「PDL名(印刷データの格納場所(qStore))  
 -印刷Jobを生成したプリンタドライバの機種名(qPrint)」

【図9】



【図10】



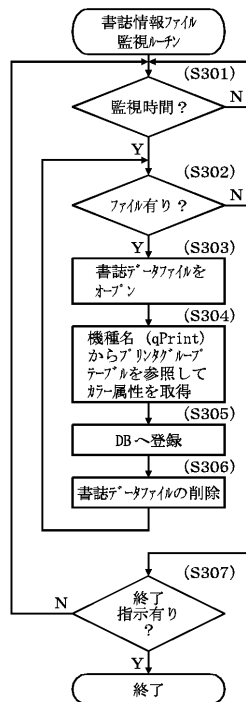
初期設定ファイル  
 ・印刷管理サーバのコンピュータ名(orIPアドレス)  
 ・書誌情報データ格納フォルダパス

【図 1 1】

書誌情報ファイル	
ユーザ (ユーザ) ID	
印刷サーバ格納コンピユータ名 / IPアドレス	
印刷サーバのパス(ファイル名を含むフルパス)	
LPRユーザ名の機種名 (qPrint)	
印刷サーバのドキュメント名	
部数	
ページ数	
片面 or 両面	
用紙サイズ	
Job 識別子	
印刷機の機種名 (qPrint) がカラー印刷の時のみ有効な強制モノクロ出力モード	

\*1 書誌情報 DB は、上記項目にタイムスタンプ、カラー属性 (プリントグループコード)、ステータスを付加した物。

【図 1 2】

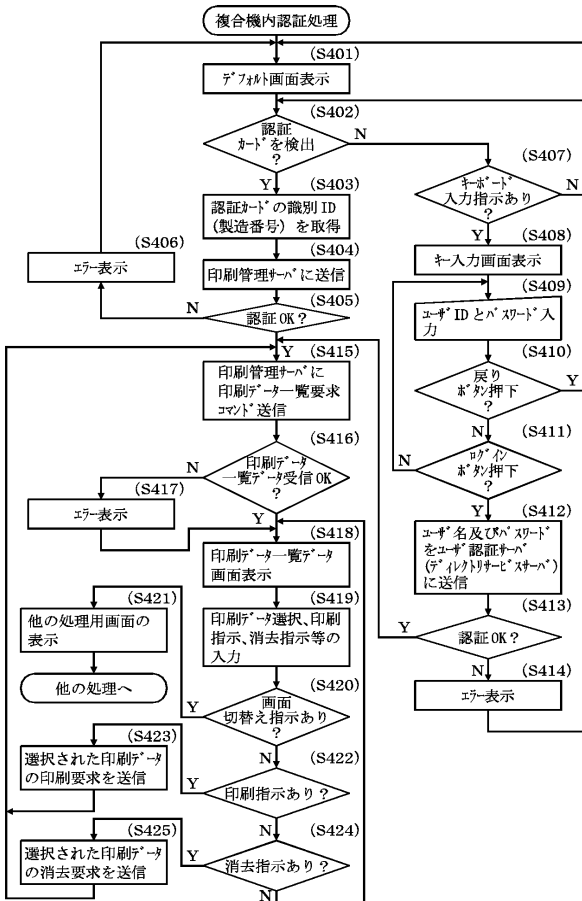


【図 1 3】

プリンタグループテーブル  
プリンタグループテーブルのフォーマット (CSV 形式のテキストファイル)

機種名	出力制御	カラーグループ NO	モノクログループ NO
xRC1	Y	C1	M1
xRC2		C2	M2
xRC3		C3	M3
xRC4		C4	
xRM1			M1
xRM2			M2
xRM3	Y		M3
xRM4	Y		M4

【図 1 5】



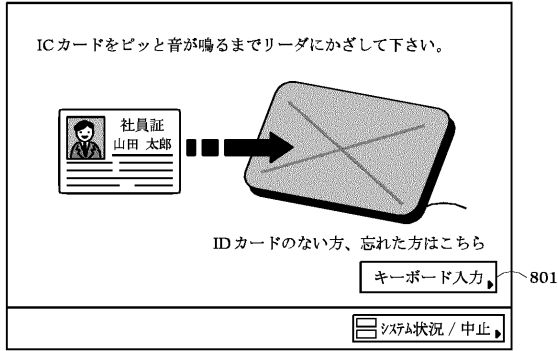
【図 1 4】

タイムスタンプ	ユーザ ID	IPアドレス / コンピユータ名	印刷サーバのパス(ファイル名を含むフルパス)
---------	--------	------------------	------------------------

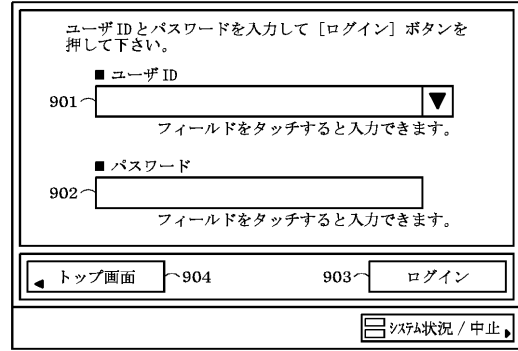
カラー属性	ドキュメント名	印刷部数	ページ数 / 部	用紙サイズ
-------	---------	------	----------	-------

片面 / 両面	Job 識別子	カラーモード	ステータス
---------	---------	--------	-------

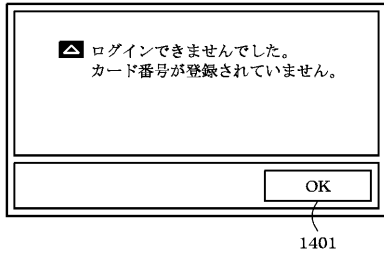
【図16】



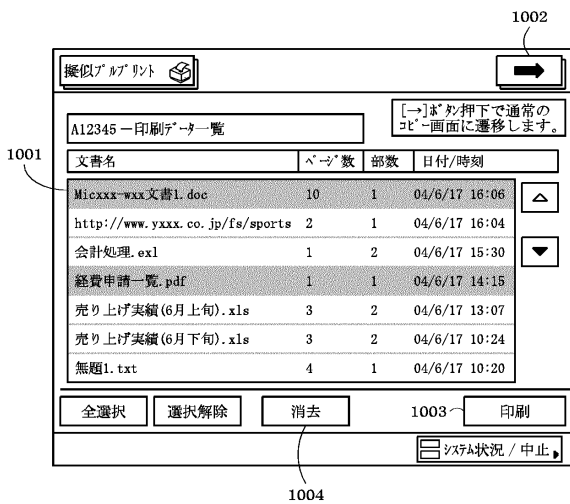
【図18】



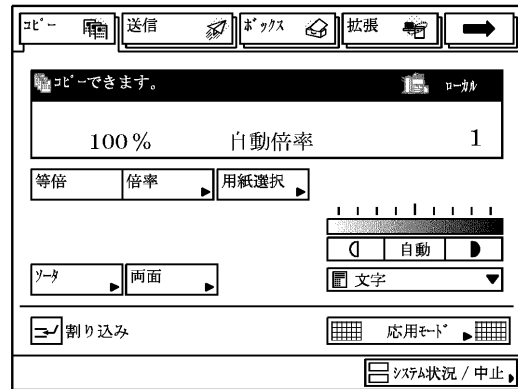
【図17】



【図19】



【図20】



【図21】

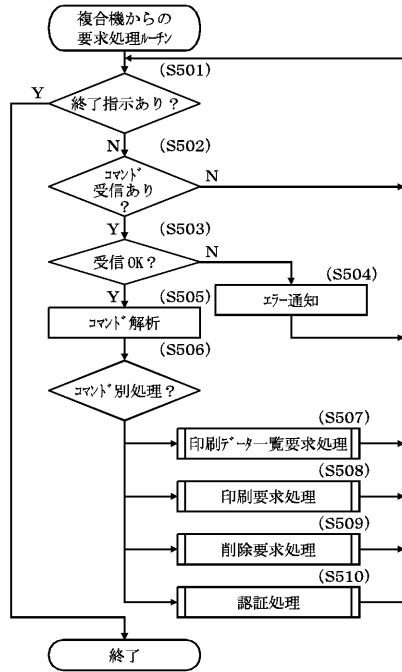
- (a) 印刷リーダー一覧要求コメント
- | コメント | 識別子 | ユーザID | プリンタ機種名 |
|------|-----|-------|---------|
|------|-----|-------|---------|
- (b) 印刷要求コメント or ショア削除コメント
- | コメント | 識別子 | ユーザID | タイムスタンプ1 | タイムスタンプ2 | ... |
|------|-----|-------|----------|----------|-----|
|------|-----|-------|----------|----------|-----|
- 識別子: 印刷要求「1」、ショア削除「2」
- (c) ICカード認証要求コメント
- | コメント | 識別子 | カード製造番号 |
|------|-----|---------|
|------|-----|---------|

【図22】

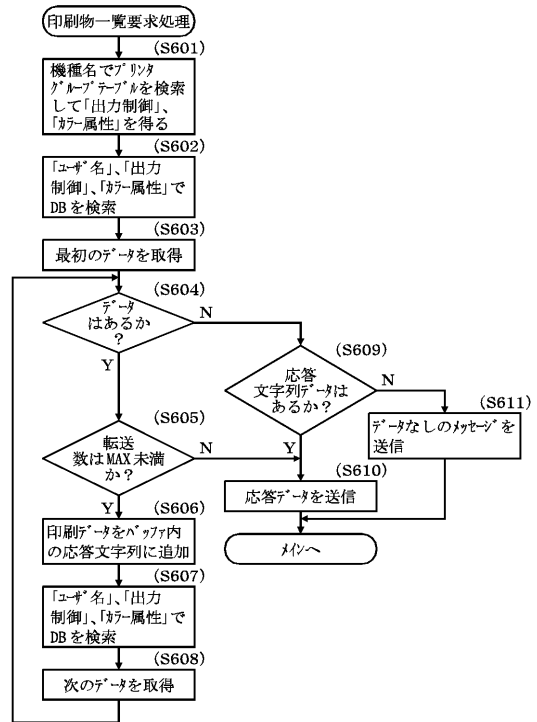
ICカード認証テーブル

カード製造番号	ユーザID	メールアドレス
---------	-------	---------

【図23】



【図24】

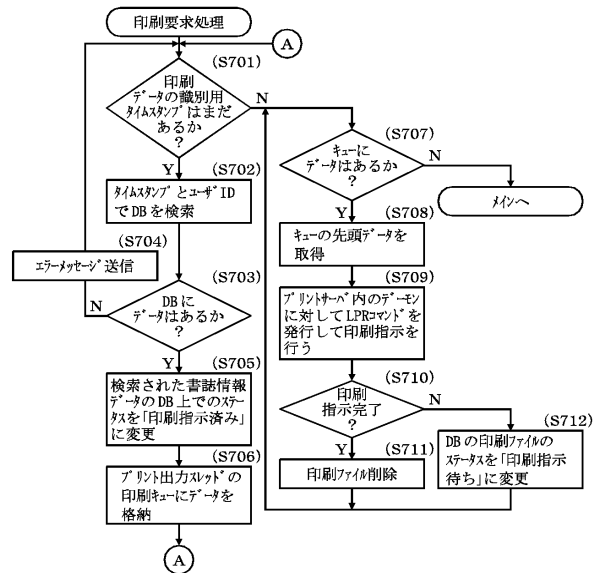


【図25】

JobNo	...	カー属性		...	カー-mode	...
		カラーグループ NO	モノクログループ NO			
(1)	...	C1	M1	...	OFF	...
(2)	...	C1	M1	...	ON	...
(3)	...	C2	M2	...	OFF	...
(4)	...	C2	M2	...	ON	...
(5)	...	C3	M3	...	OFF	...
(6)	...	C3	M3	...	ON	...
(7)	...	C4		...	OFF	...
(8)	...	C4		...	ON	...
(9)	...		M1	...	OFF	...
(10)	...		M2	...	OFF	...
(11)	...		M3	...	OFF	...
(12)	...		M4	...	OFF	...

出力指示機種名	出力制御	カラーグループ NO	モノクログループ NO	Select される書誌情報DBの JobNo
xRC1	Y	C1	M1	(2)
xRC2		C2	M2	(3), (4), (10)
xRC3		C3	M3	(5), (6), (11)
xRC4		C4		(7), (8)
xRM1			M1	(1), (9)
xRM2			M2	(3), (10)
xRM3	Y		M3	(11)
xRM4	Y		M4	(12)

【図26】



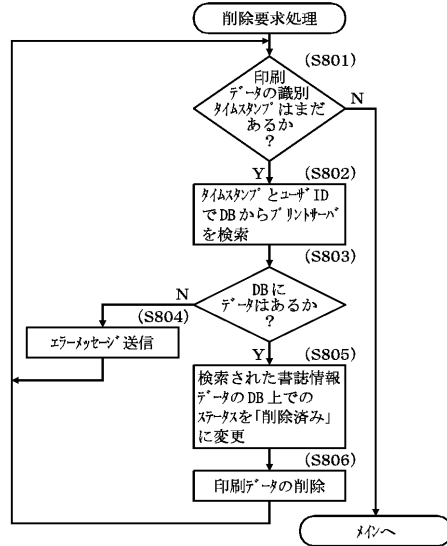
【図27】

```

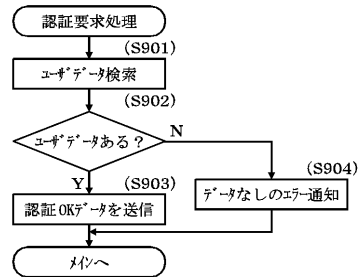
<プリンターのデータに対するコマンド内容>
rsh (プリンターIPアドレス) -l (ユーザー名) -n
lpr -s (複合機のIPアドレス) -p lp (固定)
¥¥192.168.1.1¥spool¥qStore¥¥2004072921140.0150Printl-0001.prs (印刷データファイル名)

```

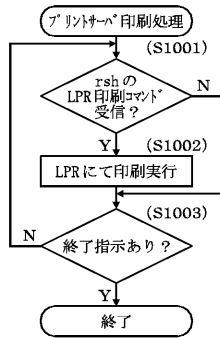
【図28】



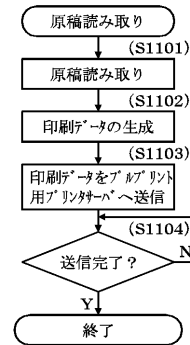
【図29】



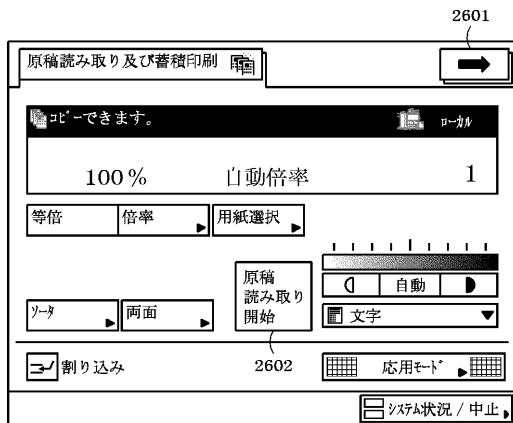
【図30】



【図32】



【図31】



## 【 図 3 3 】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図15に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム 図23に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム 図24に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7のデータ処理プログラム 図26に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8のデータ処理プログラム 図28に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第9のデータ処理プログラム 図29に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第10のデータ処理プログラム 図30に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第11のデータ処理プログラム 図32に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-306286(JP,A)  
特開平10-235974(JP,A)  
特開2002-236577(JP,A)  
特開2004-234346(JP,A)  
特開平11-353138(JP,A)  
特開2004-110561(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12  
B41J 29/38