

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-10975
(P2016-10975A)

(43) 公開日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00	Z 5 C 0 6 2
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42	F
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	3 0 4
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	3 3 8

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-153056 (P2015-153056)
 (22) 出願日 平成27年8月3日 (2015.8.3)
 (62) 分割の表示 特願2011-146654 (P2011-146654) の分割
 原出願日 平成23年6月30日 (2011.6.30)

(71) 出願人 390002761
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社
 東京都港区港南2丁目16番6号
 (71) 出願人 592135203
 キヤノンITソリューションズ株式会社
 東京都品川区東品川2丁目4番11号
 (74) 代理人 100189751
 弁理士 木村 友輔
 (74) 代理人 100188938
 弁理士 榛葉 加奈子
 (72) 発明者 増山 建太
 東京都港区三田3丁目9番6号 キヤノン
 ソフトウェア株式会社内

最終頁に続く

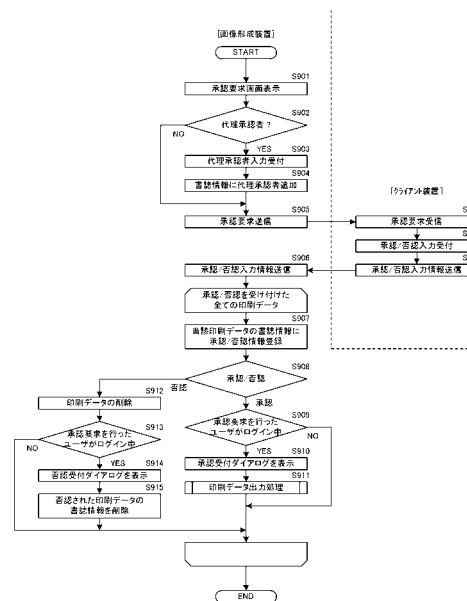
(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置の制御方法、及びコンピュータプログラム。

(57) 【要約】

【課題】 印刷データをいったん記憶装置に記憶させ、その後、承認を受け付けた印刷データに対する印刷指示の入力を画像形成装置が受け付けた後に、印刷データの出力を行う印刷システムにおいて、未承認の印刷データに対する承認の要求を画像形成装置から行う。

【解決手段】 ログイン処理で特定されたユーザに関連する印刷データを取得し、一覧表示する。一覧表示した印刷データのうち、未承認の印刷データが選択され、当該印刷データに対する承認要求指示を受け付けると、当該印刷データの承認者に対して通知を行う。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記憶装置に記憶されている印刷データの印刷出力を行う画像形成装置であって、
 クライアント装置から送信された印刷データを受信する受信手段と、
 前記受信手段で受信した印刷データを記憶装置に記憶する記憶手段と、
 前記印刷データの印刷指示を行ったユーザ情報及び当該印刷データに対する印刷の承認
 / 否認に関する情報を含む書誌情報を作成する作成手段と、
 前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を通
 知する第 1 の通知手段と、
 前記承認者から印刷データの承認 / 否認の指示を受け付ける第 1 の受付手段と、
 前記第 1 の受付手段で受け付けた承認 / 否認の指示に従い、承認 / 否認に関する情報を
 更新する更新手段と、
 当該画像形成装置を使用するユーザを特定する特定手段と、
 前記特定手段で特定されたユーザのユーザ情報が含まれる前記書誌情報データに基づき
 、当該ユーザに対応する印刷データの一覧データを表示部に表示する表示制御手段と、
 前記表示制御手段で表示された一覧データから印刷データの選択を受け付ける第 2 の受
 付手段と、
 前記第 2 の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認 / 否認に関
 する情報が印刷の承認である場合に、当該印刷データの印刷出力を行う印刷制御手段と、
 前記第 2 の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認 / 否認に関
 する情報が印刷の承認である場合に、画像形成装置を使用するユーザによる操作指示に従
 い、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を
 通知する第 2 の通知手段と、
 を備えることを特徴とする画像形成装置。

10

20

【請求項 2】

代理承認者の入力を受け付ける第 3 の受付手段をさらに備え、
 前記第 2 の通知手段は、前記第 3 の受付手段で入力を受け付けた代理承認者に対して、
 印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を通知すること
 を特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 3】

前記特定手段で特定されたユーザを、当該画像形成装置を使用するユーザとしてログイ
 ン処理を行うログイン手段と、
 前記ログイン処理を行ったユーザのログアウト処理を行うログアウト手段と、
 前記第 2 の通知手段による印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求に応じてクライ
 アント装置から送信される承認 / 否認の指示を受け付ける第 2 の受付手段と、
 前記第 2 の受付手段が前記画像形成装置を使用するユーザが前記ログアウト手段により
 ログアウト処理をされる前に、前記承認 / 否認の指示を受け付けたかを判定する第 1 の判
 定手段をさらに備え、
 前記印刷制御手段は、前記第 1 の判定手段で、ユーザがログアウト処理をされる前に前
 記承認 / 否認の指示を受け付けたと判定した場合に、前記第 2 の選択手段で選択を受け付
 けた印刷データの印刷出力を行うこと
 を特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

40

【請求項 4】

前記印刷データが印刷を行うための承認を必要とする印刷データであるかを判定する第
 2 の判定手段をさらに備え、
 前記第 1 の通知手段は、前記第 2 の判定手段で前記印刷データが承認を必要とする印刷
 データであると判定した場合に、当該印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を通知す
 ること
 を特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

50

記憶装置に記憶されている印刷データの印刷出力を行う画像形成装置の制御方法であって、

クライアント装置から送信された印刷データを受信する受信工程と、
前記受信工程で受信した印刷データを記憶装置に記憶する記憶工程と、
前記印刷データの印刷指示を行ったユーザ情報及び当該印刷データに対する印刷の承認 / 否認に関する情報を含む書誌情報を作成する作成工程と、

前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を通知する第 1 の通知工程と、

前記承認者から印刷データの承認 / 否認の指示を受け付ける第 1 の受付工程と、

前記第 1 の受付工程で受け付けた承認 / 否認の指示に従い、承認 / 否認に関する情報を更新する更新工程と、

当該画像形成装置を使用するユーザを特定する特定工程と、

前記特定工程で特定されたユーザのユーザ情報が含まれる前記書誌情報データに基づき、当該ユーザに対応する印刷データの一覧データを表示部に表示する表示制御工程と、

前記表示制御工程で表示された一覧データから印刷データの選択を受け付ける第 2 の受付工程と、

前記第 2 の受付工程で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認 / 否認に関する情報が印刷の承認である場合に、当該印刷データの印刷出力を行う印刷制御工程と、

前記第 2 の受付工程で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認 / 否認に関する情報が印刷の承認である場合に、画像形成装置を使用するユーザによる操作指示に従い、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を通知する第 2 の通知工程と、

を備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 6】

記憶装置に記憶されている印刷データの印刷出力を行う画像形成装置を、

クライアント装置から送信された印刷データを受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した印刷データを記憶装置に記憶する記憶手段と、

前記印刷データの印刷指示を行ったユーザ情報及び当該印刷データに対する印刷の承認 / 否認に関する情報を含む書誌情報を作成する作成手段と、

前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を通知する第 1 の通知手段と、

前記承認者から印刷データの承認 / 否認の指示を受け付ける第 1 の受付手段と、

前記第 1 の受付手段で受け付けた承認 / 否認の指示に従い、承認 / 否認に関する情報を更新する更新手段と、

当該画像形成装置を使用するユーザを特定する特定手段と、

前記特定手段で特定されたユーザのユーザ情報が含まれる前記書誌情報データに基づき、当該ユーザに対応する印刷データの一覧データを表示部に表示する表示制御手段と、

前記表示制御手段で表示された一覧データから印刷データの選択を受け付ける第 2 の受付手段と、

前記第 2 の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認 / 否認に関する情報が印刷の承認である場合に、当該印刷データの印刷出力を行う印刷制御手段と、

前記第 2 の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認 / 否認に関する情報が印刷の承認である場合に、画像形成装置を使用するユーザによる操作指示に従い、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認 / 否認の指示要求を通知する第 2 の通知手段

として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文書データの印刷に関し、特に、文書データの印刷の承認を受け付けて初め

10

20

30

40

50

て文書データの印刷を許可する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

情報セキュリティの観点から、文書データ、特に機密文書の印刷を行うときに、上長の承認をうけてから印刷を行うという運用で、文書データの印刷処理が行われている。

【0003】

しかし、このような、例えば上長から口頭や書面による承認をもらった後でないと文書データの印刷出力をできないという運用にした場合であっても、実際に印刷出力する文書データに対して承認がされているかにより、印刷出力を許可する／禁止するという制御をプリンタ等に行わせることはできなかった。

10

【0004】

そこで、特許文献1には、印刷を行うために承認が必要である文書データから作成される印刷データをいったん記憶装置に記憶させておき、承認がされてはじめて、当該印刷データの印刷出力を許可するといった技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2010 157169号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0006】

特許文献1のような印刷データをいったん蓄積させ、その後、ユーザの印刷指示を受け付けた後に印刷するような印刷方法では、ユーザは、複合機等を操作し、印刷出力を行う印刷データを指定し、印刷指示を行うことになる。そして、複合機等は、その印刷指示を受け付けた後に、印刷データの出力処理を行う。

【0007】

特許文献1の発明では、確かに印刷データに対する承認を受け付けてはじめて印刷出力を行うことが可能になっているが、ユーザが画像形成装置から印刷データの印刷に関する承認要求を行うことについて考慮されていない。特許文献1では、印刷データに対する承認がされていない場合には、承認者のところまで行って、口頭などで印刷データに対する承認を行うようお願いする等しなくてはならない。

30

【0008】

そこで、本発明は、いったん記憶装置に記憶された印刷データに対して承認を受け付けてはじめて印刷出力を行うことができる印刷システムにおいて、承認を受け付けていない印刷データに対する承認要求を画像形成装置から行えるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、記憶装置に記憶されている印刷データの印刷出力を行う画像形成装置であって、クライアント装置から送信された印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段で受信した印刷データを記憶装置に記憶する記憶手段と、前記印刷データの印刷指示を行ったユーザ情報及び当該印刷データに対する印刷の承認／否認に関する情報を含む書誌情報を作成する作成手段と、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認／否認の指示要求を通知する第1の通知手段と、前記承認者から印刷データの承認／否認の指示を受け付ける第1の受付手段と、前記第1の受付手段で受け付けた承認／否認の指示に従い、承認／否認に関する情報を更新する更新手段と、当該画像形成装置を使用するユーザを特定する特定手段と、前記特定手段で特定されたユーザのユーザ情報が含まれる前記書誌情報データに基づき、当該ユーザに対応する印刷データの一覧データを表示部に表示する表示制御手段と、前記表示制御手段で表示された一覧データから印刷データの選択を受け付ける第2の受付手段と、前記第2の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認／否認に関する情報

40

50

が印刷の承認である場合に、当該印刷データの印刷出力を行う印刷制御手段と、前記第2の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認/否認に関する情報が印刷の承認である場合に、画像形成装置を使用するユーザによる操作指示に従い、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認/否認の指示要求を通知する第2の通知手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】

上記の目的を達成するために、本発明の画像形成装置の制御方法は、記憶装置に記憶されている印刷データの印刷出力を行う画像形成装置の制御方法であって、クライアント装置から送信された印刷データを受信する受信工程と、前記受信工程で受信した印刷データを記憶装置に記憶する記憶工程と、前記印刷データの印刷指示を行ったユーザ情報及び当該印刷データに対する印刷の承認/否認に関する情報を含む書誌情報を作成する作成工程と、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認/否認の指示要求を通知する第1の通知工程と、前記承認者から印刷データの承認/否認の指示を受け付ける第1の受付工程と、前記第1の受付工程で受け付けた承認/否認の指示に従い、承認/否認に関する情報を更新する更新工程と、当該画像形成装置を使用するユーザを特定する特定工程と、前記特定工程で特定されたユーザのユーザ情報が含まれる前記書誌情報データに基づき、当該ユーザに対応する印刷データの一覧データを表示部に表示する表示制御工程と、前記表示制御工程で表示された一覧データから印刷データの選択を受け付ける第2の受付工程と、前記第2の受付工程で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認/否認に関する情報が印刷の承認である場合に、当該印刷データの印刷出力を行う印刷制御工程と、前記第2の受付工程で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認/否認に関する情報が印刷の承認である場合に、画像形成装置を使用するユーザによる操作指示に従い、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認/否認の指示要求を通知する第2の通知工程と、を備えることを特徴とする。

【0011】

上記の目的を達成するために、本発明のコンピュータプログラムは、記憶装置に記憶されている印刷データの印刷出力を行う画像形成装置を、クライアント装置から送信された印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段で受信した印刷データを記憶装置に記憶する記憶手段と、前記印刷データの印刷指示を行ったユーザ情報及び当該印刷データに対する印刷の承認/否認に関する情報を含む書誌情報を作成する作成手段と、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認/否認の指示要求を通知する第1の通知手段と、前記承認者から印刷データの承認/否認の指示を受け付ける第1の受付手段と、前記第1の受付手段で受け付けた承認/否認の指示に従い、承認/否認に関する情報を更新する更新手段と、当該画像形成装置を使用するユーザを特定する特定手段と、前記特定手段で特定されたユーザのユーザ情報が含まれる前記書誌情報データに基づき、当該ユーザに対応する印刷データの一覧データを表示部に表示する表示制御手段と、前記表示制御手段で表示された一覧データから印刷データの選択を受け付ける第2の受付手段と、前記第2の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認/否認に関する情報が印刷の承認である場合に、当該印刷データの印刷出力を行う印刷制御手段と、前記第2の受付手段で受け付けた印刷データに対応する書誌情報の前記承認/否認に関する情報が印刷の承認である場合に、画像形成装置を使用するユーザによる操作指示に従い、前記印刷データの承認者に対して、当該印刷データの印刷の承認/否認の指示要求を通知する第2の通知手段として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、いったん記憶装置に記憶された印刷データに対して承認を受け付けてはじめて印刷出力を行うことができる印刷システムにおいて、承認を受け付けていない印刷データに対する承認要求を画像形成装置から行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

10

20

30

40

50

- 【図 1】本発明の情報処理システムのシステム構成の一例を示す図である。
- 【図 2】クライアント装置 102 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。
- 【図 3】画像形成装置 101 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。
- 【図 4】画像形成装置 101 の機能構成の一例を示すブロック図である。
- 【図 5】本発明の印刷データの送信処理を示すフローチャートである。
- 【図 6】本発明の印刷承認処理を示すフローチャートである。
- 【図 7】本発明の印刷処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図 8】本発明の印刷データ出力処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図 9】本発明の承認要求処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図 10】印刷データ承認画面の構成の一例を示す図である。 10
- 【図 11】印刷指示画面の構成の一例を示す図である。
- 【図 12】承認要求画面の構成の一例を示す図である。
- 【図 13】承認受付ダイアログの詳細を示す図である。
- 【図 14】否認受付ダイアログの詳細を示す図である。
- 【図 15】書誌情報データテーブルのデータ構成の一例を示す図である。
- 【図 16】承認文書判定ルールデータテーブルのデータ構成の一例を示す図である。
- 【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態の一例について説明する。

【0015】 20

図 1 は、本発明の情報処理システムのシステム構成の一例を示す図である。図中、101 は、複合機、プリンタ等の画像形成装置であって、後述するクライアント装置 102 から受信した印刷データの印刷出力を行う装置である。

【0016】

102 は、情報処理装置であって、種々のアプリケーションプログラムがインストールされており、当該アプリケーションプログラムを用いて作成された文書データの印刷出力を行うために、プリンタドライバにより印刷データを作成し、指定された画像形成装置に送信する装置である。

【0017】

103 は、画像形成装置 101、クライアント装置 102 を相互に通信可能に接続するためのローカルエリアネットワーク（LAN）等のネットワークである。 30

【0018】

ここで、本発明における文書データの印刷処理について簡単に触れておく。本発明の画像形成装置 101 は、クライアント装置 102 から印刷データを受信すると、直ちに印刷処理を行わず、いったん記憶装置に記憶させる。その後、当該画像形成装置を使用するユーザのログイン処理を行う。そして、記憶装置に記憶されているログインしたユーザの印刷データの一覧データを表示部に表示し、印刷出力処理を行う印刷データの選択を受け付ける。その後、印刷出力指示を受け付けると、選択を受け付けた印刷データの印刷処理を行う。また、選択を受け付けた印刷データの削除指示を行うことも可能である。

【0019】 40

このような印刷手法を採用したことにより、クライアント装置 102 から誤って画像形成装置 101 に送信された印刷データを、印刷出力を行わず削除することで、無駄な印刷の抑制を行うことが可能になる。また、印刷出力を行うためにはユーザは画像形成装置に赴き、印刷指示をしなくてはならないので、印刷出力を行った印刷物の取り忘れ等を好適に防止することが可能となる。

【0020】

次に、図 2 を参照して、図 1 のクライアント装置 102 に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成の一例について説明する。

【0021】

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 50

トローラを統括的に制御する。また、ROM 203あるいは外部メモリ 211には、CPU 201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、クライアント装置や各サーバ装置が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。

【0022】

202はRAMで、CPU 201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU 201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をROM 203あるいは外部メモリ 211からRAM 202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。

【0023】

また、205は入力コントローラで、キーボードやポインティングデバイス等の入力装置 209からの入力を制御する。206はビデオコントローラで、ディスプレイ装置 210等の表示器への表示を制御する。これらは必要に応じて操作者が使用するものである。

【0024】

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。

【0025】

208は通信I/F (インタフェース) コントローラで、ネットワーク (例えば、図1に示したLAN 103) 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。

【0026】

なお、CPU 201は、例えばRAM 202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、ディスプレイ装置 210上での表示を可能としている。また、CPU 201は、ディスプレイ装置 210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。

【0027】

本発明を実現するための後述するフローチャートに示す各ステップの処理は、コンピュータで読み取り実行可能なプログラムにより実行され、そのプログラムは外部メモリ 211に記録されている。そして、必要に応じてRAM 202にロードされることによりCPU 201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。

【0028】

次に、図3を参照して、図1の画像形成装置 101のハードウェア構成について説明する。図3は、図1の画像形成装置 101のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【0029】

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部 312と接続する一方、LAN (例えば、図1に示したLAN 103) 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。

【0030】

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、CPU 301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。

【0031】

10

20

30

40

50

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グラム、画像データ等を格納する。クライアント装置102から受信した印刷データもこのHDD304に記憶されることになる。

【0032】

307は操作部インタフェース(操作部I/F)で、操作部308とのインタフェース部である。また、操作部I/F307は、操作部308から入力したキー情報(例えば、スタートボタンの押下)をCPU301に伝える役割をする。

【0033】

305はネットワークインタフェース(ネットワークI/F)で、LAN103等のネットワークに接続し、データの入出力を行う。306はモデムで、公衆回線に接続し、FAXの送受信等のデータの入出力を行う。

【0034】

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ユーザの認証を行う際に必要となる非接触ICカード(記憶媒体)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。

【0035】

320はイメージバスインタフェース(イメージバス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。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。

【0036】

310はラスト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。

【0037】

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、解像度変換等を行ったりする。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。そして、この画像処理部317は、スキャナ314を駆動して画像読み取りされた画像データを画像処理して、ファイル出力可能な形式(例えば、PDF形式ファイル)に変換し、CPU301と連携して、ネットワークI/F305を介して、外部装置に画像データのファイルを送信することができる。

【0038】

スキャナ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、ラスト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。

【0039】

プリンタ312は、ラスト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

10

20

30

40

50

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給紙段を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

【0040】

操作部308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/F307を介してCPU301に伝える。また、操作部308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。

10

【0041】

ここで、操作部308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308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308のIDキーは、使用者のユーザIDを入力する時、また手動でユーザのログアウト処理を行う時に用いる。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。

【0042】

カードリーダー319は、CPU301からの制御により、非接触ICカード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/F318を介してCPU301へ通知する。

20

【0043】

以上のような構成によって、画像形成装置101は、スキャナ314から読み込んだ画像データをLAN103上に送信したり、LAN104から受信した印刷データをプリンタ部312により印刷出力したりすることができる。

【0044】

また、スキャナ314から読み込んだ画像データをモデム306により、公衆回線に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312により出力したりすることができる。

【0045】

次に、図4を参照して、図1の画像形成装置101の機能構成の一例について説明する。図4に示すように、画像形成装置101は、印刷データ取得部401、書誌情報作成部402、記憶部403、承認要求判定部404、承認要求通知部405、承認/否認受付部306、印刷出力部407を備えて構成されている。

30

【0046】

印刷データ取得部401は、クライアント装置102から送信された印刷データを取得(受信)する機能部である。書誌情報作成部402は、印刷データ取得部401で取得した印刷データに関する書誌情報を作成する機能部である。尚、この書誌情報作成部402が作成する書誌情報のデータ構成は、図15を参照して後述する。

【0047】

記憶部403は、印刷データ取得部401が取得した印刷データや書誌情報作成部402が作成した書誌情報、承認要求判定部304が用いる承認文書判定ルール等を記憶する機能部である。承認文書判定ルールのデータ構成については、図16を参照して後述する。

40

【0048】

承認要求判定部404は、印刷データ取得部401がクライアント装置102より取得した印刷データが、印刷を行うために承認を有する印刷データであるか否かを、承認文書判定ルールを用いて判定する機能部である。

【0049】

承認要求通知部405は、承認要求判定部404で承認が必要であると判定された印刷

50

データの承認者と決定されたユーザに、承認が必要である印刷データがあることを通知する機能部である。

【0050】

承認/否認受付部406は、承認要求判定部404で印刷データの承認者と決定されたユーザより印刷データの印刷の可(承認)否(否認)の指示を受け付ける機能部である。

【0051】

印刷出力部407は、HDD304等に記憶されている印刷データ等の印刷処理を行う機能部である。以上が、画像形成装置101の機能構成の説明である。

【0052】

次に、図5を参照して、本発明の印刷データ送信処理について説明する。この処理は、クライアント装置102のCPU201(ステップS501~ステップS504の処理を実行)と、画像形成装置101のCPU301(ステップS521~ステップS526の処理を実行)とによって行われる処理である。

10

【0053】

まず、クライアント装置102のCPU201は、外部メモリ211にインストールされているアプリケーションプログラムを用いて、文書データの作成・編集処理を行う(ステップS501)。そして、作成・編集した文書データに対する印刷指示を受け付けると(ステップS502でYES)、処理をステップS503に進め、外部メモリ211にインストールされているプリンタドライバを用いて印刷データを作成する。そして、作成した印刷データを指定された画像形成装置101に対して送信する(ステップS504)。

20

【0054】

画像形成装置101のCPU301は、クライアント装置102から送信された印刷データを受信すると(ステップS521)、印刷データをHDD304等の記憶装置に記憶する(ステップS522)。そして、取得した印刷データの書誌情報を作成し、記憶する(ステップS523)。

【0055】

ここで、図15を参照して、書誌情報データテーブルに登録される書誌情報のデータ構成について説明する。図15に示すように、書誌情報データテーブル1500は、データ項目として、ID1501、ユーザ1502、文書名1503、印刷設定1504、用紙サイズ1505、ページ数1506、送信日時1507、承認者1508、承認/否認1509等を備えて構成されている。

30

【0056】

ID1501は、書誌情報を一意に識別するための識別情報が登録されるデータ項目である。ユーザ1502は、印刷データの送信指示を行ったユーザ情報が登録されるデータ項目である。文書名1503は、印刷データの文書名が登録されるデータ項目である。

【0057】

印刷設定1504は、印刷データの印刷設定が登録されるデータ項目である。例えば、モノクロ/片面、カラー/両面などのデータが登録される。用紙サイズ1505は、当該印刷データを印刷出力する際に用いる用紙のサイズが登録されるデータ項目である。ページ数1506は、当該印刷データのページ数が登録されるデータ項目である。

40

【0058】

送信日時1507は、当該印刷データが送信された日時情報が登録されるデータ項目である。承認者1508は、当該印刷データの承認/否認を行う承認者情報が登録されるデータ項目である。承認/否認1509は、印刷データが承認された、否認された、承認も否認も行われていないといった承認情報を登録するデータ項目である。

【0059】

以上が、書誌情報のデータ構成の一例の説明である。尚、この書誌情報には、他に印刷部数情報や、2ページ/枚などのレイアウト設定情報を登録してももちろん構わないことは言うまでもない。

【0060】

50

図5の説明に戻る。ステップS523の処理終了後、画像形成装置101のCPU301は、ステップS521で受信した印刷データが、印刷処理を実行するのに承認を必要とする印刷データであるかを図16に示す承認文書判定ルールを用いて判定する(ステップS524)。

【0061】

ここで、図16を参照して、承認文書判定ルールのデータ構成の一例について説明する。図16に示すように、承認文書判定ルール1600は、キーワード1601、対象ユーザ1602、承認者1603等のデータ項目を備えて構成されている。尚、この承認文書判定ルールには複数の個別ルールを設定可能である。

【0062】

キーワード1601は、印刷データの文書名や印刷データ内に含まれるキーワード条件を登録するデータ項目である。対象ユーザ1602は、印刷データの作成、送信を行ったユーザ条件を登録するデータ項目である。

【0063】

本発明では、いずれかの個別ルールの対象ユーザ1602に登録されているユーザが、当該個別ルールのキーワード1601に登録されたキーワードを文書名や、印刷データ自体に含む印刷データに対する印刷指示を行った場合、つまりはそのような印刷データを画像形成装置101が受信した場合、画像形成装置101のCPU301は、その印刷データを、承認を必要とする印刷データであると判断する。

【0064】

承認者1603は、当該個別ルールに合致して承認が必要であると判断された印刷データの承認を行う承認者を登録するデータ項目である。例えば、「[対象ユーザ]の上長」となっている場合には、印刷データの印刷指示を行ったユーザの上長が当該印刷データの承認者であることを意味している。

【0065】

以上が、承認文書判定ルール1600のデータ構成の一例の説明である。尚、承認文書判定ルール1600が他のデータ項目を有していても、また、図16に示すデータ項目の一部を含まなくても構わないことは言うまでもない。

【0066】

図5の説明に戻る。ステップS524の判定処理で、画像形成装置101のCPU301が、印刷処理を行うのに承認が必要である印刷データ(要承認印刷データ)である(YES)と判定した場合には、処理をステップS525に進め、当該印刷データが合致した承認文書判定ルールの個別ルールの承認者1603の登録情報により、当該印刷データの承認者を特定する。ここで特定された承認者は、当該印刷データの書誌情報の承認者1508に登録されることになる。そしてその後、ステップS525で特定された承認者に、電子メール等の方法で承認が必要である印刷データが登録された旨の通知を行う(ステップS526)。尚、ステップS524で承認が必要ではないと画像形成装置101のCPU301が判定した印刷データの書誌情報の承認/否認1509には承認を示す情報が登録されることになる。以上が、図5の印刷データ送信処理のフローチャートの説明である。

【0067】

次に、図6を参照して、本発明の印刷承認処理について説明する。この処理は画像形成装置101のCPU301(ステップS621~ステップS634の処理を実行)と、図5のステップS525で印刷データの承認者と特定されたユーザが使用するクライアント装置102のCPU201(ステップS601~ステップS609の処理を実行)とによって行われる処理である。

【0068】

まず、クライアント装置102のCPU201は、印刷データの承認要求を画像形成装置101に対して送信する(ステップS601)。クライアント装置102からの印刷データの承認要求を受信すると(ステップS621)、画像形成装置101のCPU301

10

20

30

40

50

は、書誌情報データテーブルから、当該承認者が承認者1508に設定されている書誌情報のうち、承認/否認1509が承認待ちである(承認/否認のいずれも登録されていない)書誌情報を取得する(ステップS622)。

【0069】

その後、ステップS622で取得した書誌情報を用いて当該ユーザ(承認者)の承認処理対象の印刷データの一覧情報を表示するための画面情報を生成し、印刷データの承認要求を行ったクライアント装置102に送信する(ステップS623)。

【0070】

画像形成装置101より画面情報を受信すると、クライアント装置102は、その画面情報に従った画面表示を行う(ステップS602)。ここでは、図10に示す印刷データ承認画面がクライアント装置102のディスプレイ装置210に表示されることになる。

10

【0071】

ここで、図10を参照して印刷データ承認画面の構成の一例について説明する。

【0072】

図中1001は承認対象印刷データ一覧表示部であって、ここには、承認対象の印刷データの書誌情報に含まれるID(1001-1に表示)、文書名(1001-2に表示)、ユーザ名(1001-3に表示)、送信日時(1001-4に表示)等が表示される。

【0073】

1002は承認/否認対象印刷データ選択チェックボックスであって、承認または否認の指示を行う印刷データを選択するために用いられる。

20

【0074】

1003は詳細ボタンであって、承認対象の印刷データの詳細を表示するためのボタンである。この詳細ボタン1003が押下されると、押下された詳細ボタンが表示されている行の印刷データのページデータを表示するための不図示の画面の画面情報の要求が画像形成装置101に送信され、その要求に応じて画像形成装置101からクライアント装置102に送信される画面情報に従って、印刷データのページデータがクライアント装置102のディスプレイ装置210に表示されることになる。

【0075】

1004は承認ボタンであって、承認/否認対象印刷データ選択チェックボックス1002にチェックが入れられている印刷データの印刷の承認を行う際に用いられる。1005は否認ボタンであって、承認/否認対象印刷データ選択チェックボックス1002にチェックが入れられている印刷データの印刷の否認を行う際に用いられる。

30

【0076】

以上が図10の印刷データ承認画面の構成の一例の説明である。

【0077】

図6の説明に戻る。ステップS602で印刷データ承認画面1000を表示後、詳細ボタン1003の押下を受け付けることで入力される印刷データの詳細情報要求指示を受け付けると(ステップS603でYES)、クライアント装置102のCPU201は、詳細情報要求を受け付けた印刷データの詳細情報(ページデータ)の要求を画像形成装置101に対して送信する(ステップS604)。

40

【0078】

クライアント装置102からの印刷データ詳細情報の要求を受信すると(ステップS624)、画像形成装置101のCPU301は、HDD304に記憶されている詳細情報要求を受け付けた(クライアント装置102で詳細要求対象の印刷データとして指定された)印刷データを取得し(ステップS625)、取得したデータを用いて、当該印刷データの詳細情報(ページデータ)を表示するための画面情報を生成する(ステップS626)。そして、ステップS626で生成した画面情報を、当該要求を行ったクライアント装置102に対して送信する(ステップS627)。

【0079】

画像形成装置101から印刷データの詳細情報(ページデータ)を表示するための画面

50

情報を受信すると、クライアント装置 102 の CPU 201 は、受信した画面情報に従って、当該印刷データの詳細情報（ページデータ）を表示する（ステップ S 605）。これにより、承認者は、印刷データがどのようなものであるかを確認することが可能となる。

【0080】

また、クライアント装置 102 の CPU 201 は、例えば、印刷データ承認画面 1000 の承認ボタン 1004 が押下されることにより入力される承認指示や、否認ボタン 1005 が押下されることにより入力される否認指示の入力を受け付けると（ステップ S 606 で YES）、入力された承認 / 否認の情報を画像形成装置 101 に対して送信する（ステップ S 607）。ここでは、どの印刷データに対して承認または否認が入力されたかを画像形成装置 101 の CPU 301 が特定できるよう、印刷データの ID と承認 / 否認の情報がセットで送信されることになる。

10

【0081】

クライアント装置 102 から承認 / 否認の情報を受信すると（ステップ S 628）、画像形成装置 101 の CPU 301 は、承認または否認の情報を受け付けた印刷データの書誌情報の承認 / 否認 1509 を、クライアント装置 102 から受け付けた承認 / 否認の情報に従って更新する（ステップ S 629）。

【0082】

そして、クライアント装置 102 から受け付けたのが印刷データの印刷を否認する情報である場合には（ステップ S 630 で YES）、否認された印刷データを HDD 304 から削除する（ステップ S 631）。そして、当該印刷データの印刷実行したユーザに対して、すなわち、当該印刷データの書誌情報のユーザ 1502 に登録されているユーザに対して、印刷データの印刷が否認された旨の通知を、電子メール等を用いて行う（ステップ S 632）。

20

【0083】

ステップ S 630 で NO と判定した場合、またはステップ S 632 の処理が終了後、画像形成装置 101 の CPU 301 は、当該承認者の承認指示も否認指示もしていない未処理の印刷データの書誌情報を取得する（ステップ S 633）。その後、ステップ S 633 で取得した書誌情報を用いて当該ユーザ（承認者）の承認処理対象の印刷データの一覧情報を表示するための画面情報を生成し、印刷データの承認要求を行ったクライアント装置 102 に送信する（ステップ S 634）。

30

【0084】

画像形成装置 101 より画面情報を受信すると、クライアント装置 102 は、その画面情報に従った画面表示をディスプレイ装置に行う（ステップ S 608）。

【0085】

その後、クライアント装置 102 を操作するユーザからの印刷承認処理の終了指示を受け付けていない（ステップ S 609 で NO）と判定した場合には処理をステップ S 603 に進める。また、終了指示を受け付けると（ステップ S 609 で YES）、本処理を終了する。以上が、本発明の印刷承認処理の詳細な説明である。

【0086】

次に、図 7 を参照して、本発明の印刷処理の詳細について説明する。本処理は、画像形成装置 101 の CPU 301 によって行われる処理である。

40

【0087】

まず、画像形成装置 101 の CPU 301 は、当該画像形成装置を使用するユーザの認証処理を行う（ステップ S 701）。このとき、例えばユーザ ID、パスワードの入力を受け付け、その情報を用いたユーザ認証を行ったり、また、IC カードの情報をカードリーダー 319 で読み取り、その情報に基づいてユーザ認証を行ったりする。尚、このユーザ認証処理は、不図示の認証サーバを設置し、その認証サーバに行わせるようにしてももちろん構わない。

【0088】

そして、ステップ S 701 のユーザ認証処理により特定されたユーザがクライアント装

50

置 1 0 2 で印刷指示することにより画像形成装置 1 0 1 に送信された印刷データの書誌情報を取得する（ステップ S 7 0 2）。

【 0 0 8 9 】

その後、画像形成装置 1 0 1 の CPU 3 0 1 は、ステップ S 7 0 2 で取得した書誌情報の中に、否認された印刷データ、すなわち承認 / 否認 1 5 0 9 が否認である印刷データがあるかを判定する（ステップ S 7 0 3）。この判定処理で否認された印刷データがある（YES）と判定した場合には、処理をステップ S 7 0 4 に進め、否認されて印刷データがある旨のメッセージを表示する。このとき、例えば図 1 4 に示す否認受付ダイアログ 1 4 0 0 のような画面を表示することで、ユーザに対して、いずれの印刷データが否認されたかを認識させるようにすることが可能となる。

10

【 0 0 9 0 】

ステップ S 7 0 4 でメッセージ表示後、否認された印刷データの書誌情報データテーブルから書誌情報を削除する（ステップ S 7 0 5）。

【 0 0 9 1 】

ステップ S 7 0 3 で NO と判定した場合、または、ステップ S 7 0 5 の処理終了を、CPU 3 0 1 は処理をステップ S 7 0 6 に進め、操作部 3 0 8 の LCD 表示部に、印刷データの一覧表示を行う。この時、図 1 1 に示す印刷指示画面が LCD 表示部に表示されることになる。

【 0 0 9 2 】

ここで、図 1 1 を参照して、印刷指示画面 1 1 0 0 の構成の一例について説明する。

20

【 0 0 9 3 】

図中、1 1 0 1 はユーザ表示欄であって、ステップ S 7 0 1 の認証処理を行うことで特定されたユーザのユーザ情報を表示する表示欄である。

【 0 0 9 4 】

1 1 0 2 は印刷データ一覧表示欄であって、当該ユーザの印刷データの一覧が表示される。ここでの表示される項目としては、文書名（1 1 0 2 - 1）、印刷設定（1 1 0 2 - 2）、用紙サイズ（1 1 0 2 - 3）、ページ数（1 1 0 2 - 4）、送信日時（1 1 0 2 - 5）、承認（1 1 0 2 - 6）等がある。

【 0 0 9 5 】

尚、承認 1 1 0 2 - 6 で「」が表示されている場合には、承認の必要がない印刷データもしくは、既に承認処理が行われた印刷データであることを意味している。また、「」が表示されている場合には、印刷出力を行うのに承認者の承認を必要とする印刷データであるのに、まだ、承認者による承認処理が行われていない（つまり承認待ち状態である）ことを意味している。

30

【 0 0 9 6 】

印刷データ選択チェックボックス 1 1 0 3 は、印刷指示を行ったり、承認要求を行ったりする印刷データを選択するためのチェックボックスである。選択解除ボタン 1 1 0 4 は、印刷データ選択チェックボックス 1 1 0 3 の選択を解除するために用いられるボタンである。

【 0 0 9 7 】

プリントボタン 1 1 0 5 は、選択状態の印刷データの印刷指示を入力するために用いられるボタンである。印刷データ選択チェックボックス 1 1 0 3 を用いて選択された印刷データに承認済みの印刷データが含まれない場合には、このプリントボタン 1 1 0 5 はグレーアウトされ、印刷指示を行うことができない。

40

【 0 0 9 8 】

承認要求ボタン 1 1 0 6 は、選択状態の印刷データの承認要求指示を入力するために用いられるボタンである。印刷データ選択チェックボックス 1 1 0 3 を用いて選択された印刷データに未承認の印刷データが含まれない場合には、この承認要求ボタン 1 1 0 6 はグレーアウトされ、承認要求指示を行うことができない。

【 0 0 9 9 】

50

ログアウトボタン1107は、ユーザのログアウト指示を入力するために用いられるボタンである。尚、これ以外に、印刷データの削除指示を行うための削除ボタンなどを設けても勿論構わない。この場合、未承認の印刷データに対する削除指示を受け付けた場合には、印刷データを削除するとともに、当該印刷データの承認者に対して要承認の印刷データが削除された旨の通知と行うことになる。以上が、印刷指示画面1100の構成の一例の説明である。

【0100】

図7の説明に戻る。ステップS706で印刷指示画面1100を表示することで、印刷データの一覧を表示した後に、当該画面を介して印刷データの選択指示を受け付ける(ステップS707)。そして、印刷指示画面1100中のプリントボタン1105の押下指示を受け付けることで入力される印刷指示を受け付けると(ステップS708でYES)、選択された印刷データ出力処理を行う(ステップS709)。この処理の詳細は、図8を参照して説明する。ステップS709の印刷データ出力処理終了後、ステップS707に処理を進め、それ以降の処理を行う。

10

【0101】

また、印刷指示画面1100中の承認要求ボタン1106の押下指示を受け付けることで入力される承認要求指示を受け付けると(ステップS710でYES)、選択された印刷データに対する承認要求処理を行う(ステップS711)。この処理の詳細は、図9を参照して説明する。ステップS711の印刷データに対する承認要求処理終了後、ステップS707に処理を進め、それ以降の処理を行う。

20

【0102】

以上の処理を印刷指示画面1100中のログアウトボタン1107の押下指示を受け付けることで入力されるログアウト指示を受け付けるまで(ステップS712でYESと判定するまで)繰り返し実行することになる。以上が、本発明の印刷処理の詳細である。

【0103】

次に、図8を参照して、図7のステップS709の印刷データ出力処理の詳細について説明する。この処理は画像形成装置101のCPU301によって行われる処理である。

【0104】

CPU301は、印刷指示を受け付けた全ての印刷データに対して、ステップS801~ステップS804の処理を行う。

30

【0105】

まず、CPU301は、印刷指示を受け付けた印刷データをHDD304から取得する(ステップS801)。そして、取得した印刷データの印刷出力を行う(ステップS802)。

【0106】

印刷出力が終了後、HDD304に保存されている印刷データを削除し(ステップS803)、また、当該印刷データの書誌情報もあわせて削除する(ステップS804)。

【0107】

上記のステップS801~ステップS804の処理を、印刷指示を受け付けた全ての印刷データに対して実行後、CPU301は、処理をステップS805に進め、印刷データ一覧の表示を更新する。この更新処理では、印刷データ一覧から印刷出力が終わった印刷データを除去することになる。以上が、図7のステップS709の印刷データ出力処理の詳細である。

40

【0108】

次に、図9を参照して、図7のステップS711の承認要求処理の詳細について説明する。この処理は、画像形成装置101のCPU301と(ステップS901~ステップS915の処理を実行)、印刷データの承認者が使用する情報処理装置102のCPU201(ステップS921~ステップS923の処理を実行)とによって行われる処理である。

【0109】

50

画像形成装置 101 の CPU 301 は、ユーザからの承認要求を受け付けると、図 12 に示す承認要求画面を操作部 308 の LCD 表示部に表示する（ステップ S901）。

【0110】

ここで、図 12 を参照して、承認要求画面 1200 の構成の一例について説明する。

【0111】

図中、1201 は、既に書誌情報に登録されている承認者に対して承認要求を行う際に選択するラジオボタンである。1202 は、既に書誌情報に登録されている承認者ではなく、代理承認者に対して承認要求を行う際に選択するラジオボタンである。

【0112】

1203 は、代理承認者入力欄であって、ラジオボタン 1202 が選択されている場合に、代理承認者の入力を受け付ける入力欄である。

【0113】

1204 は承認依頼ボタンであって、印刷データの承認要求指示を入力するために用いられるボタンである。ラジオボタン 1201 が選択された場合には書誌情報に登録されている承認者に、ラジオボタン 1202 が選択された場合には代理承認者入力欄 1203 に入力された代理承認者に対して、画像形成装置 101 の CPU 301 は、電子メール等を用いて承認依頼の通知を行うことになる。

【0114】

1205 はキャンセルボタンであって、承認要求を行わずにこの画面の表示を終了するために用いるボタンである。以上が承認要求画面 1200 の構成の一例の説明である。

【0115】

図 9 の説明に戻る。ステップ S901 で承認要求画面 1200 を表示した後に、CPU 301 は、承認要求画面 1200 のラジオボタン 1201 が選択されたかそれともラジオボタン 1202 が選択されたかにより、代理承認者に対する承認を行うか否かを判定する（ステップ S902）。

【0116】

ステップ S902 の判定処理で、CPU 301 が NO と判定した場合には、処理をステップ S905 に進める。一方、ステップ S902 の判定処理で NO と判定した場合には、処理をステップ S903 に処理を進め、代理承認者の入力を受け付ける。この代理承認者の入力は、承認要求画面 1200 の代理承認者入力欄 1203 に行われることになる。そして、入力された代理承認者を書誌情報の承認者 1508 に追加登録する（ステップ S904）。

【0117】

そして、その後、承認者もしくは代理承認者に対して電子メール等を用いて承認要求を送信する（ステップ S905）。この時、ステップ S902 で NO と判定した場合には、書誌情報の承認者 1508 に登録されている承認者に、ステップ S902 で YES と判定した場合には、ステップ S904 で書誌情報の承認者 1508 に追加登録した代理承認者に対して送信することになる。尚、代理承認者だけでなく、元々書誌情報に登録されていた承認者にも合わせて承認要求を行うようにしてももちろん構わない。

【0118】

クライアント装置 102 の CPU 201 は、画像形成装置 101 より承認要求を受信すると（ステップ S921）、印刷データに対する承認または否認の入力を受け付ける（ステップ S922）。この場合も、図 6 を用いて既に説明したように、図 10 の印刷データ承認画面 1000 を用いての承認 / 否認の入力受付を行う。そして受け付けた承認 / 否認入力情報を、印刷データを特定するための ID とともに画像形成装置 101 に送信する（ステップ S923）。

【0119】

クライアント装置 102 からの印刷データに対する承認 / 否認入力情報をクライアント装置 102 から受信すると（ステップ S906）、画像形成装置 101 の CPU 301 は、承認 / 否認の入力を受け付けた全ての印刷データに対してステップ S907 ~ ステップ

10

20

30

40

50

S 9 1 5 の処理を実行する。

【 0 1 2 0 】

まず、承認 / 否認の入力指示を受け付けた印刷データの書誌情報の承認 / 否認 1 5 0 9 に、当該印刷データに対して入力された承認 / 否認の指示を登録する（ステップ S 9 0 7）。その後、受け付けた入力指示が承認であるか、それとも否認であるかを判定する（ステップ S 9 0 8）。

【 0 1 2 1 】

ステップ S 9 0 8 の判定処理で、承認と判定した場合には、処理をステップ S 9 0 9 に進め、画像形成装置 1 0 1 を用いて当該印刷データに対する承認要求を行ったユーザがまだ画像形成装置にログイン中であるかを判定する。

10

【 0 1 2 2 】

ステップ S 9 0 9 の判定処理でログイン中である（YES）と判定した場合には、処理をステップ S 9 1 0 に進め、図 1 3 に示す承認受付ダイアログを操作部 3 0 8 のLCD表示部に表示する。この承認受付ダイアログ 1 3 0 0 を表示することで、承認要求を行った印刷データに対する承認処理がなされたことをユーザに通知することになる。その後、画像形成装置 1 0 1 のCPU 3 0 1 は、承認を受け付けた印刷データについて、印刷データ出力処理を実行する（ステップ S 9 1 1）。この印刷データ出力処理の詳細は、既に図 8 を参照して説明したとおりである。このように構成することで、ユーザは承認要求を行った印刷データに対する承認を、ログアウトする前に受け付けた場合に、当該印刷データの印刷指示を行う必要がなくなる。

20

【 0 1 2 3 】

ステップ S 9 0 8 の判定処理で、否認を受け付けたと判定した場合には、処理をステップ S 9 1 2 に進め、否認された印刷データを HDD 3 0 4 から削除する。そして、その後、承認要求処理を行ったユーザが画像形成装置にログイン中であるかを判定する（ステップ S 9 1 3）。

【 0 1 2 4 】

ステップ S 9 1 3 の判定処理で、CPU 3 0 1 が YES と判定した場合には処理をステップ S 9 1 4 に進め、図 1 4 に示す否認受付ダイアログを操作部 3 0 8 のLCD表示部に表示する。その後、否認された印刷データの書誌情報を書誌情報データテーブルから削除する（ステップ S 9 1 5）。以上が、図 7 のステップ S 7 1 1 の承認要求処理の詳細な説明である。

30

【 0 1 2 5 】

以上の構成にすることで、ユーザが印刷データの印刷指示を行うために画像形成装置の操作を行う際に、承認 / 否認の指示がまだなされていない印刷データに対する承認要求を画像形成装置から実行することが可能となる。

【 0 1 2 6 】

また、その際に、承認者が離席や外出をしているなど、承認ができない状態の場合には、代理承認者を設定し、その代理承認者に対して承認要求を行うことが可能である。

【 0 1 2 7 】

さらには、画像形成装置から承認要求を行った印刷データに対する承認を、ユーザ（画像形成装置にログイン中のユーザ）がログアウトする前に受け付けた場合には、ユーザがあらためて当該印刷データに対する印刷指示を行わなくても印刷が開始されることになる。これによりユーザによる操作負荷の軽減につながる。

40

【 0 1 2 8 】

本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体等としての実施形態も可能であり、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よいし、また、1つの機器からなる装置に適用してもよい。本発明の画像形成装置 1 0 1 が有するユーザ認証機能を、認証サーバを設置し、その認証サーバが有するようにしても良い。また、本発明の画像形成装置 1 0 1 が有する印刷データの記憶処理を、ファイルサーバを設置し、そのファイルサーバが有するようにしても構わない。

50

【0129】

なお、本発明は、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を、システム或いは装置に直接、或いは遠隔から供給するものを含む。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータが前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合も本発明に含まれる。

【0130】

したがって、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、前記コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0131】

その場合、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の形態であってもよい。

【0132】

プログラムを供給するための記録媒体としては、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などがある。また、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)などもある。

【0133】

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する。そして、前記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、若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録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

【0134】

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サーバも、本発明に含まれるものである。

【0135】

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る。そして、ダウンロードした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。

【0136】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0137】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、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る。その後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【0138】

なお、前述した実施形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。即ち、本発明はその技術思想、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

10

20

30

40

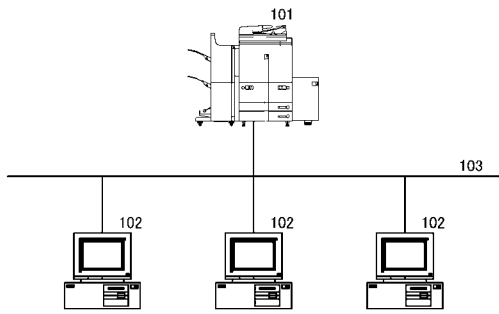
50

【符号の説明】

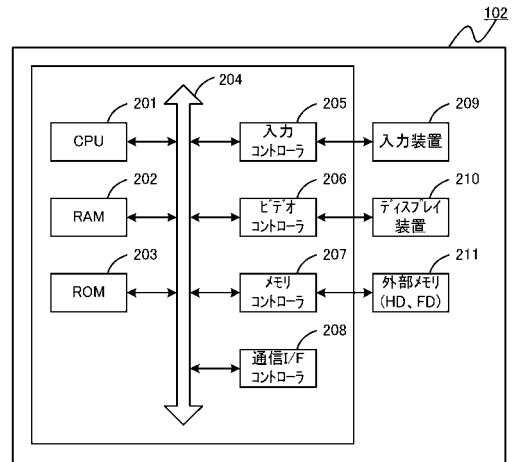
【0139】

101	画像形成装置	
102	クライアント装置	
103	LAN	
201	CPU	
202	RAM	
203	ROM	
204	システムバス	
205	入力コントローラ	10
206	ビデオコントローラ	
207	メモリコントローラ	
208	通信インタフェース(I/F)コントローラ	
209	入力装置	
210	ディスプレイ装置	
211	外部メモリ	
301	CPU	
302	RAM	
303	ROM	
304	ハードディスクドライブ(HDD)	20
305	ネットワークインタフェース(I/F)	
306	モデム	
307	操作部インタフェース(I/F)	
308	操作部	
309	システムバス	
310	RIP	
311	プリンタインタフェース(I/F)	
312	プリンタ	
313	スキャナインタフェース(I/F)	
314	スキャナ	30
315	画像バス	
316	コントローラユニット	
317	画像処理部	
318	外部インタフェース(I/F)	
319	カードリーダー	
320	イメージバスインタフェース(I/F)	

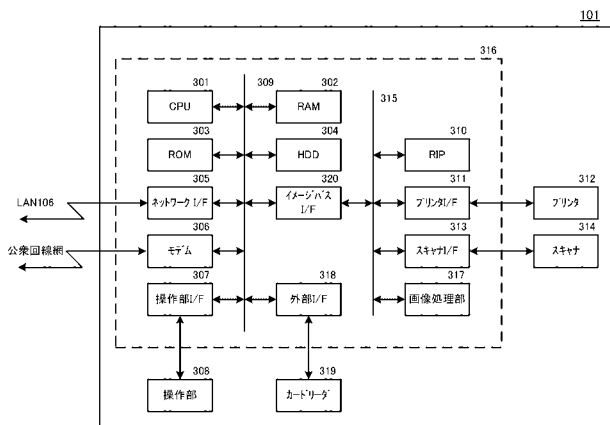
【 図 1 】



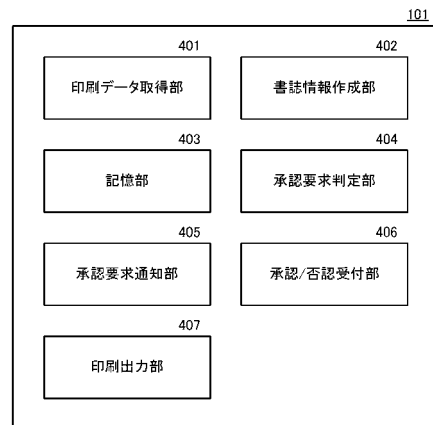
【 図 2 】



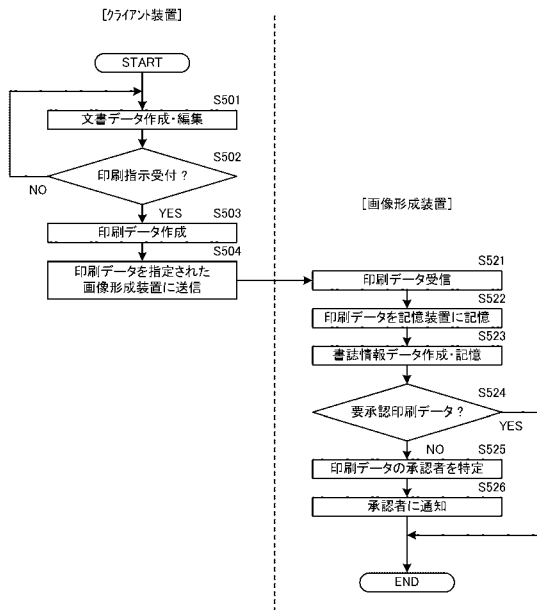
【 図 3 】



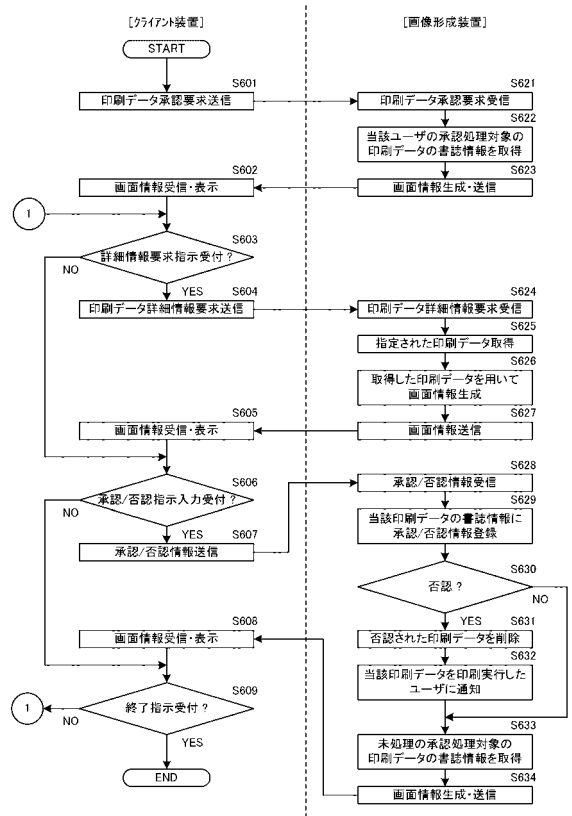
【 図 4 】



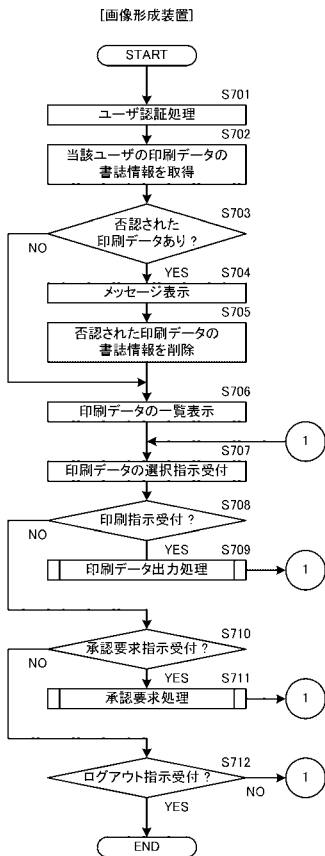
【図 5】



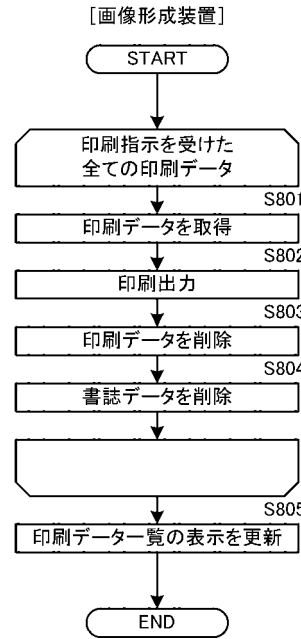
【図 6】



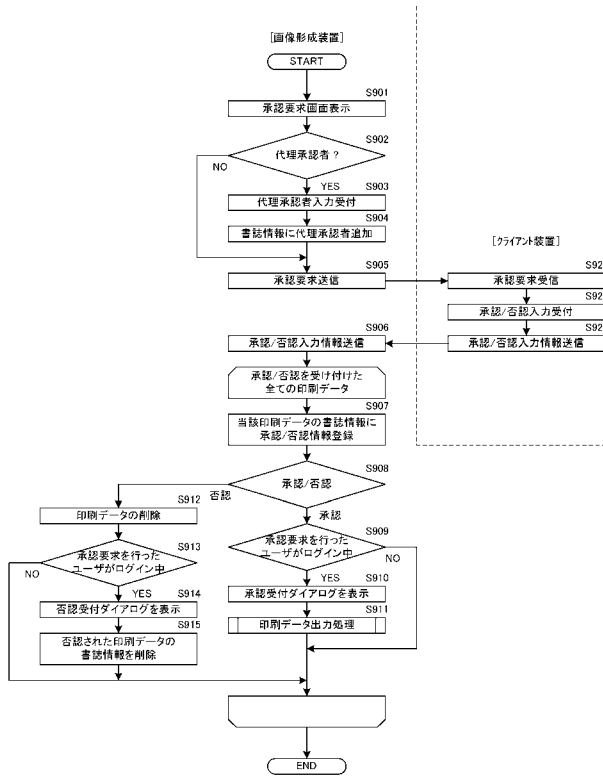
【図 7】



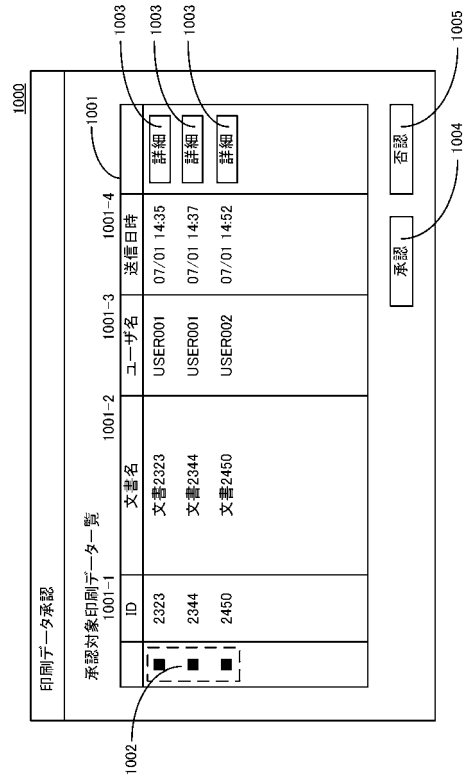
【図 8】



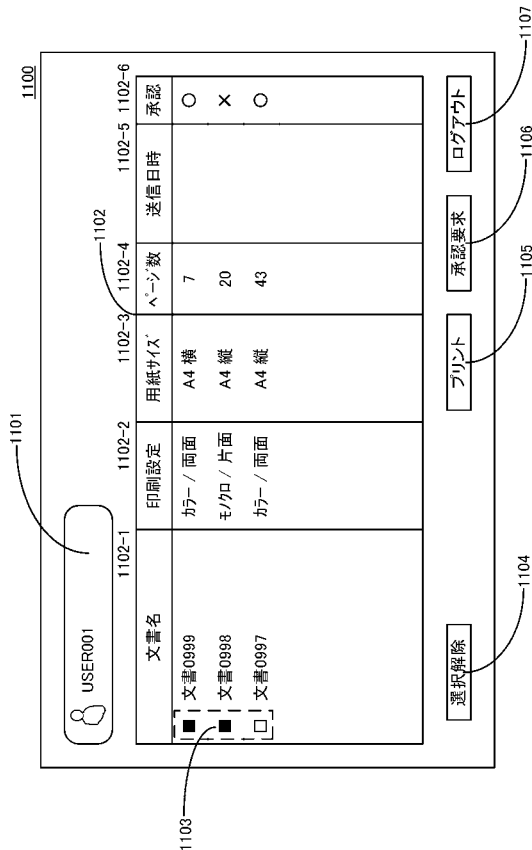
【図9】



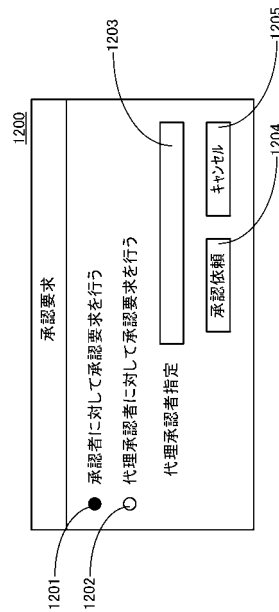
【図10】



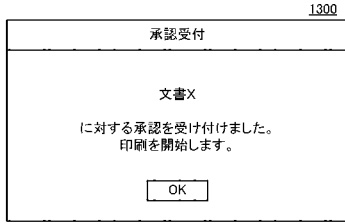
【図11】



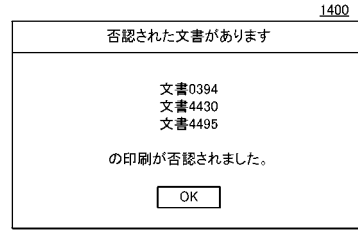
【図12】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

ID	ユーザ	文書名	印刷設定	用紙サイズ	ページ数	送信日時	承認者	承認/否認
0001	USER001	文書0001	モ/中/両面	A4 縦	9	06/30 12:35	-	承認
0001	USER001	文書0002	モ/中/両面	A3 横	6	06/30 12:37	USER200	承認待ち
0001	USER002	文書0003	中/下/両面	A4 縦	25	06/30 13:52	USER100	否認

【 図 1 6 】

ID	キーワード	対象ユーザ	承認者
0001	極秘	全ユーザ	[対象ユーザ]の上長
0002	社外秘	全ユーザ	[対象ユーザ]の上長
0003	次期商品	商品企画部員	商品企画部長

