

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】令和1年11月28日(2019.11.28)

【公開番号】特開2019-21063(P2019-21063A)

【公開日】平成31年2月7日(2019.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2019-005

【出願番号】特願2017-139411(P2017-139411)

【国際特許分類】

G 0 6 F	3/12	(2006.01)
B 4 1 J	29/42	(2006.01)
B 4 1 J	29/38	(2006.01)
B 4 1 J	29/00	(2006.01)
H 0 4 N	1/00	(2006.01)

【F I】

G 0 6 F	3/12	3 3 8
B 4 1 J	29/42	F
B 4 1 J	29/38	Z
B 4 1 J	29/00	Z
G 0 6 F	3/12	3 2 2
G 0 6 F	3/12	3 2 6
G 0 6 F	3/12	3 3 1
G 0 6 F	3/12	3 9 2
G 0 6 F	3/12	3 3 6
H 0 4 N	1/00	1 0 7 Z

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月11日(2019.10.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1及び第2の画像形成装置と、ユーザー端末とを備える印刷対象データ転送システムであって、

前記第1の画像形成装置は、

データを記憶する記憶部と、

印刷対象データを受け付けて当該受け付けた印刷対象データを前記記憶部に保存する印刷対象データ受付部と、

前記印刷対象データを受け付けたことを知らせる通知情報をあって、前記印刷対象データのメタ情報を含む通知情報を生成して、指示された通知先に当該生成した通知情報を送信する情報通知部と、を備え

前記ユーザー端末は、

端末側表示部と、

前記第1の画像形成装置から前記通知情報を受信するデータ送受信部と、

前記データ送受信部に受信された前記通知情報に含まれる前記印刷対象データのメタ情報を前記端末側表示部に表示させる端末側制御部と、

前記端末側制御部によって前記端末側表示部に表示されるメタ情報により示される印刷

対象データの中から、任意の印刷対象データの選択を受け付ける端末側操作部とを備え、前記端末側制御部は、前記端末側操作部によって選択が受け付けられた印刷対象データを、前記第2の画像形成装置へ転送するように、前記第1の画像形成装置に対して転送要求を送信し、

前記第1の画像形成装置は、更に、

前記ユーザー端末から送信されてきた前記転送要求に従って、前記第2の画像形成装置に対して、前記選択された印刷対象データを転送する印刷対象データ転送部を備え、

前記第2の画像形成装置は、前記ユーザー端末からの要求に従って前記第1の画像形成装置から転送された印刷対象データを受信して、当該受信した印刷対象データの印刷処理を実行する印刷対象データ転送システム。

#### 【請求項2】

前記第1の画像形成装置は、

第1の表示部と、

前記通知情報の通知先候補として予め登録された複数のユーザー端末を前記第1の表示部に表示させる制御部と、

前記第1の表示部に前記表示された複数のユーザー端末の中から、前記通知情報の送信先とするユーザー端末の選択を受け付ける第1の操作部と、を更に備え、

前記情報通知部は、前記第1の操作部によって選択が受け付けられた前記ユーザー端末に前記通知情報を送信する請求項1に記載の印刷対象データ転送システム。

#### 【請求項3】

前記第1の画像形成装置は、

前記制御部が、前記通知情報の通知先候補として予め登録された複数のユーザー端末のディレクトリーパスを前記第1の表示部に表示させ、

前記第1の操作部が、前記第1の表示部に表示されているディレクトリーパスの中から任意のディレクトリーパスの選択を受け付け、

前記印刷対象データ転送部は、前記第1の操作部に選択が受け付けられたディレクトリーパスが示すディレクトリーを有する前記ユーザー端末に前記通知情報を送信し、

前記ユーザー端末は、

前記制御部が、前記データ送受信部によって前記第1の画像形成装置から前記通知情報が受信されたとき、予め定められたディレクトリーパスに当該通知情報を記憶させ、当該通知情報が示す前記印刷対象データのメタ情報を前記第1の表示部に表示させる請求項2に記載の印刷対象データ転送システム。

#### 【請求項4】

前記第1の画像形成装置は、

前記制御部が、前記通知情報の通知先候補として予め登録された複数のメールアドレスを前記第1の表示部に表示させ、

前記情報通知部は、前記第1の操作部に通知先としての選択が受け付けられたメールアドレスが示す通知先に前記通知情報をメールにより送信し、

前記ユーザー端末は、

前記データ送受信部が、前記通知情報をメールにより受信したとき、

前記制御部は、予め定められたディレクトリーに前記受信された前記通知情報を記憶させておき、予め定められた時期に、当該ディレクトリーから検出した前記通知情報に基づいて、当該通知情報が示す印刷対象データのメタ情報を前記第1の表示部に表示させる請求項1に記載の印刷対象データ転送システム。

#### 【請求項5】

前記第1の画像形成装置は、

前記制御部が、内部宛のメールアドレスと外部宛のメールアドレスとを区別して前記第1の表示部に表示させ、外部宛のメールアドレスが選択された場合には前記第1の表示部に警告を表示させる請求項4に記載の印刷対象データ転送システム。

#### 【請求項6】

データを記憶する記憶部と、

印刷対象データを受け付けて当該受け付けた印刷対象データを前記記憶部に保存する印刷対象データ受付部と、

前記印刷対象データを受け付けたことを知らせる通知情報をあって、前記印刷対象データのメタ情報を含む通知情報を生成して、指示された通知先であるユーザー端末に、当該生成した通知情報を送信する情報通知部と、

前記ユーザー端末から送信されてきた転送要求に従って、当該転送要求が示す転送先としての第2の画像形成装置に対して、前記転送要求が示す印刷対象データを転送する印刷対象データ転送部と、を備えた画像形成装置。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】印刷対象データ転送システム及び画像形成装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷対象データ転送システム及び画像形成装置に関し、特に、地理的・時間的に異なる環境にいる相手に対して安全にハードコピー可能に文書を届ける技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近時、プリンターや複合機などの画像形成装置はネットワークに接続されるようになり、画像形成装置が遠隔地にあってもネットワークを通じてその画像形成装置に印刷対象データを送り所望のハードコピー文書を出力できるようになった。しかし、遠隔地にある画像形成装置に文書を出力する場合、意図しない第三者に文書を見られたり持ち出されるおそれがある。特に、秘匿性の高い文書を遠隔地にいる特定の相手に届けようとする場合、単に遠隔地にある画像形成装置に印刷対象データを送ってそこで印刷処理を実行させるのでは安全性に問題がある。

【0003】

機密文書の印刷に関して、例えば、下記特許文献1には、外部から印刷実行要求を受信すると、前記印刷実行要求の送信元のユーザーが離れた位置にいるか否か判定し、離れた位置にいる場合には機密印刷切り替え条件に当てはまるか判定し、前記印刷実行要求の印刷を機密印刷に切り替える画像形成装置が開示されている。この従来技術によれば、ユーザーは余計な操作をしなくても機密印刷を実行できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2012-76257号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献1の技術は、ユーザーが外部のパソコンなどから画像形成装置に対して印刷対象データを送って画像形成装置から出力される文書を本人が受け取ることを前提としている。このため、印刷対象データの送信者と文書を受け取る者が異なる場合、例えば、あるユーザーが遠隔地にいる別のユーザーに機密文書を届けようとする場合には上記技術では安全性が確保できないおそれがある。

【0006】

本発明は、上記の事情に鑑みなされたものであり、地理的・時間的に異なる環境にいる相手にハードコピー文書を安全に届けることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一局面に係る印刷対象データ転送システムは、第1及び第2の画像形成装置と、ユーザー端末とを備える印刷対象データ転送システムであって、前記第1の画像形成装置は、データを記憶する記憶部と、印刷対象データを受け付けて当該受け付けた印刷対象データを前記記憶部に保存する印刷対象データ受付部と、前記印刷対象データを受け付けたことを知らせる通知情報をあって、前記印刷対象データのメタ情報を含む通知情報を生成して、指示された通知先に当該生成した通知情報を送信する情報通知部と、を備え、前記ユーザー端末は、端末側表示部と、前記第1の画像形成装置から前記通知情報を受信するデータ送受信部と、前記データ送受信部に受信された前記通知情報を含まれる前記印刷対象データのメタ情報を前記端末側表示部に表示させる端末側制御部と、前記端末側制御部によって前記端末側表示部に表示されるメタ情報により示される印刷対象データの中から、任意の印刷対象データの選択を受け付ける端末側操作部とを備え、前記端末側制御部は、前記端末側操作部によって選択が受け付けられた印刷対象データを、前記第2の画像形成装置へ転送するように、前記第1の画像形成装置に対して転送要求を送信し、前記第1の画像形成装置は、更に、前記ユーザー端末から送信されてきた前記転送要求に従って、前記第2の画像形成装置に対して、前記選択された印刷対象データを転送する印刷対象データ転送部を備え、前記第2の画像形成装置は、前記ユーザー端末からの要求に従って前記第1の画像形成装置から転送された印刷対象データを受信して、当該受信した印刷対象データの印刷処理を実行するものである。

【0008】

また、本発明の一局面に係る画像形成装置は、データを記憶する記憶部と、印刷対象データを受け付けて当該受け付けた印刷対象データを前記記憶部に保存する印刷対象データ受付部と、前記印刷対象データを受け付けたことを知らせる通知情報をあって、前記印刷対象データのメタ情報を含む通知情報を生成して、指示された通知先であるユーザー端末に、当該生成した通知情報を送信する情報通知部と、前記ユーザー端末から送信されてきた転送要求に従って、当該転送要求が示す転送先としての第2の画像形成装置に対して、前記転送要求が示す印刷対象データを転送する印刷対象データ転送部と、を備えたものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、地理的・時間的に異なる環境にいる相手にハードコピー文書を安全に届けることができる。

【画面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態に係る印刷対象データ転送システムの概要図である。

【図2A】送信側拠点にある画像形成装置の主要内部構成を示す機能ブロック図である。

【図2B】ユーザー端末の主要内部構成を示す機能ブロック図である。

【図3】印刷対象データ転送システムによる印刷対象データ転送処理及び装置間の情報のやり取りを示すフローチャートである。

【図4A】第1画像形成装置の表示部における、通知先のユーザー端末を選択するための操作画面の一例を示す図である。

【図4B】図4A中のユーザー端末リストの拡大図である。

【図5】ユーザー端末としてのモバイル機器の画面遷移例を示す図である。

【図6A】通知先のディレクトリーを選択するための操作画面例を示す図である。

【図6B】図6A中のディレクトリーリストの拡大図である。

【図7】ユーザー端末としてのコンピューターの画面遷移例を示す図である。

【図8A】通知先のメールアドレスを選択するための操作画面例を示す図である。

【図 8 B】図 8 A 中のメールアドレスリストの拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の一実施形態に係る印刷対象データ転送システムについて図面を参照して説明する。

【0012】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る印刷対象データ転送システムの概要図である。本実施形態に係る印刷対象データ転送システム 100 は、送信側拠点 10 にある第 1 の画像形成装置 1 と、受信側拠点 20 にある第 2 の画像形成装置 2 と、受信側拠点 20 にあるユーザー端末 3 とから構成される。

【0013】

送信側拠点 10 と受信側拠点 20 とは場所的に離れており、インターネットなどのネットワーク 4 を介して拠点間接続されている。第 1 の画像形成装置 1 及び第 2 の画像形成装置 2 は、ネットワーク 4 を通じて互いに通信可能とされている。例えば、ユーザー端末 3 は、第 1 の画像形成装置 1 とは、ネットワーク 4 を通じて通信可能とされ、第 2 の画像形成装置 2 とは LAN (Local Area Network) を通じて通信可能とされている。ユーザー端末 3 は、具体的には、スマートフォンやタブレット端末といったモバイル機器、あるいはデスクトップ PC やノート PC といったコンピューターである。

【0014】

本実施形態に係る印刷対象データ転送システム 100 では、送信側拠点 10 にある第 1 の画像形成装置 1 において受け付けられた印刷対象データ 101 が第 1 の画像形成装置 1 に一時的に保存される。第 1 の画像形成装置 1 は、ユーザー端末 3 からの要求があった場合にのみ、印刷対象データ 101 を受信側拠点 20 にある第 2 の画像形成装置 2 に転送する。第 2 の画像形成装置 2 においては、当該印刷対象データ 101 が印刷処理されて文書 102 が出力される。

【0015】

すなわち、ユーザー端末 3 のユーザーは、遠隔地 (送信側拠点 10) にある第 1 の画像形成装置 1 において受け付けられた印刷対象データ 101 を、自分が今いる拠点 (受信側拠点 20) にある第 2 の画像形成装置 2 に第 1 の画像形成装置 1 から取り寄せてそこで印刷処理させて文書 102 を安全・確実に入手することができる。なお、以下の説明では、ユーザー端末 3 を操作して第 2 の画像形成装置 2 から出力される文書 102 を受け取るユーザーを受信者、当該受信者に文書 102 を届けるために第 1 の画像形成装置 1 を操作するユーザーを送信者と呼ぶことがある。

【0016】

図 2 A は、送信側拠点 10 にある第 1 の画像形成装置 1 の主要内部構成を示す機能ブロック図である。第 1 の画像形成装置 1 は、ファクシミリ通信機能、コピー機能、プリンタ機能、及びスキャナー機能等の複数の機能を兼ね備えた複合機である。第 1 の画像形成装置 1 は、制御ユニット 11、画像読取部 12、画像形成部 13、給紙部 14、記憶部 15、通信部 16、表示部 17、及び操作部 18 を備えている。

【0017】

画像読取部 12 は、不図示の原稿搬送部により搬送されてくる原稿又は不図示のコンタクトガラスに載置された原稿を光学的に読み取るスキャナーである。

【0018】

記憶部 15 は、後述する印刷対象データ受付部 111 により受け付けられた印刷対象データ 101 を一時的に保存する。記憶部 15 は、HDD (Hard Disk Drive) 等の大容量の記憶装置で構成することができる。

【0019】

画像形成部 13 は、記憶部 15 に保存されている印刷対象データ 101 を用いて、給紙部 14 から供給される用紙に画像を形成 (印刷) する。印刷済みの用紙は、第 1 の画像形成装置 1 に備えられる図略の排出トレイに排出される。

## 【0020】

通信部16は、不図示のLANチップ等の通信モジュールを備える通信インターフェイスである。第1の画像形成装置1は、ネットワーク4を通じて第2の画像形成装置2やユーザー端末3などと通信可能にされており、通信部16により第2の画像形成装置2及びユーザー端末3との間でデータの送受信を行う。

## 【0021】

表示部（特許請求の範囲における第1の表示部の一例）17は、液晶ディスプレイ（LCD：Liquid Crystal Display）や有機EL（OLED：Organic Light-Emitting Diode）ディスプレイを含んで構成される。表示部17には、後述する各種リストが画面表示される。なお、表示部17はタッチパネルを備えており、ユーザーはタッチ操作により、表示部17に表示される画面を直接操作すると、タッチパネルは当該操作に基づく指示を受け付ける。当該タッチパネルは、操作部18の一部として機能する。

## 【0022】

操作部（特許請求の範囲における第1の操作部の一例）18は、例えば、印刷ジョブ等の実行を指示するためのスタートキー、操作画面を構成するGUI（Graphical User Interface）に対して確定操作を行う決定キー（エンターキー）、数値入力を行うための数値入力キー等を備え、例えば表示部17に表示される画面に対する操作をユーザーから受け付ける。

## 【0023】

制御ユニット11は、プロセッサー、RAM（Random Access Memory）、及びROM（Read Only Memory）等から構成される。プロセッサーは、CPU（Central Processing Unit）、ASIC、又はMPU等である。制御ユニット11は、上記のROM又は記憶部15に記憶されたコンピュータープログラムが上記のプロセッサーに実行されることにより、制御部110、印刷対象データ受付部111、情報通知部112、及び印刷対象データ転送部113として機能する。なお、制御ユニット11の上記の各構成（制御部110、印刷対象データ受付部111、情報通知部112、及び印刷対象データ転送部113）は、前述のコンピュータープログラムに基づく動作によらず、それぞれハード回路により構成されてもよい。

## 【0024】

制御部110は、第1の画像形成装置1の全体的な動作制御を司る。制御部110は、画像読み取部12、画像形成部13、給紙部14、記憶部15、通信部16、表示部17、及び操作部18等と接続されており、接続されている上記各機構の動作制御や、各機構との間での信号又はデータの送受信を行う。

## 【0025】

印刷対象データ受付部111は、印刷対象データ101を受け付けて当該印刷対象データ101を記憶部15に保存する。印刷対象データ101は、例えば、印刷の対象として、画像読み取部12によって読み取られた画像データ、外部から送られて来たドキュメントデータや画像データ等を、第1の画像形成装置1にインストールされているプリンタードライバーにより、例えばPRN形式のファイルに変換したものである。これにより、第2の画像形成装置2において、同一のプリンタードライバーを用いて当該印刷対象データ101（PRN形式のファイル）を印刷可能となる。

## 【0026】

印刷対象データ101は、第2の画像形成装置2での印刷の対象とされ、第1の画像形成装置1の画像形成部13においては印刷の対象とされない。従って、印刷対象データ101が第1の画像形成装置1において印刷処理されて文書102が第1の画像形成装置1から出力されることはなく、第1の画像形成装置1において文書102が、意図しないユーザーに晒される心配はない。

## 【0027】

情報通知部112は、第1の画像形成装置1において印刷対象データ101が受け付けられたことを知らせる通知情報を、指示された通知先に送信する。当該通知情報の送信は

通信部 16 を介して行われる。当該通知情報には、印刷対象データ 101 のメタ情報が含まれる。当該メタ情報は、付随情報であり、印刷対象データ 101 の生成日時、印刷対象データ 101 を受け付けた第 1 の画像形成装置 1 の IP アドレス、印刷対象データ 101 の生成者（送信者）、印刷対象データ 101 に含まれる文書の文書名などである。なお、後述するように、ユーザーは当該通知情報の通知先を選択することができる。

#### 【0028】

印刷対象データ転送部 113 は、ユーザー端末 3 から印刷対象データ 101 を第 2 の画像形成装置 2 へ転送するよう要求を、通信部 16 を介して受け取ると、当該要求に従って、印刷対象データ 101 を記憶部 15 から読み出して第 2 の画像形成装置 2 へ通信部 16 を介して転送する。当該印刷対象データ 101 の転送は通信部 16 を介して行われる。なお、印刷対象データ転送部 113 は、印刷対象データ 101 を第 2 の画像形成装置 2 へ転送した後に記憶部 15 から印刷対象データ 101 を削除してもよい。これにより、記憶部 15 に残された印刷対象データ 101 が意図せず第 1 の画像形成装置 1 で印刷処理されたり、別の画像形成装置へ転送されたりといった不正を防止することができる。

#### 【0029】

図 2B は、ユーザー端末 3 の主要内部構成を示す機能ブロック図である。ユーザー端末 3 は、例えば PC やスマートフォンなどであって、制御ユニット 30 と、表示部 37 と、タッチパネル 38 と、操作部 34 と、データ送受信部 35 と、記憶部 36 と、を備えている。これらの構成要素は、互いにバスを通じてデータ又は信号の送受信が可能とされている。

#### 【0030】

表示部（特許請求の範囲における端末側表示部の一例）37 は、液晶ディスプレイ（LCD : Liquid Crystal Display）や有機 EL（OLED : Organic Light-Emitting Diode）などから構成される。

#### 【0031】

タッチパネル 38 は、所謂抵抗膜方式や静電容量方式等のタッチパネルである。このタッチパネル 38 は、表示部 37 の画面に配置され、表示部 37 の画面上のソフトキー等に対する指などの接触をその接触位置と共に検出する。タッチパネル 38 は、指などの接触を検出すると、その接触位置の座標を示す検出信号を制御ユニット 30 に出力する。従って、タッチパネル 38 は、表示部 37 の画面に対するユーザー操作が入力される操作部としての役割を果たす。

#### 【0032】

操作部（特許請求の範囲における端末側操作部の一例）34 は、キーボードやポインティングデバイスである。

#### 【0033】

データ送受信部 35 は、不図示の LAN チップなどの通信モジュールを備える通信インターフェイスである。データ送受信部 35 は、インターネット等のネットワーク 4 を介して第 1 の画像形成装置 1 に接続されて、第 1 の画像形成装置 1 との間でデータの送受信を行う。また、データ送受信部 35 は、LAN を介して第 2 の画像形成装置 2 に接続されて、第 2 の画像形成装置 2 との間でデータの送受信を行う。

#### 【0034】

記憶部 36 は、SSD（Solid State Drive）、HDD（Hard Disk Drive）などの大容量の記憶装置である。

#### 【0035】

制御ユニット 30 は、プロセッサー、RAM（Random Access Memory）、及び ROM（Read Only Memory）などから構成される。プロセッサーは、CPU（Central Processing Unit）、MPU、ASIC 等である。この制御ユニット 30 は、上記の ROM 又は記憶部 36 に記憶された制御プログラムが上記のプロセッサーで実行されることにより、制御部 31 として機能する。なお、制御ユニット 30 の制御部 31 は、前述の制御プログラムに基づく動作によらず、ハード回路により構成されてもよい。

## 【0036】

制御部（特許請求の範囲における端末側制御部の一例）31は、ユーザー端末3の全体的な動作制御を司る。制御部31は、表示部37、タッチパネル38、操作部34、データ送受信部35、及び記憶部36などと接続されており、これらの構成要素の動作制御や該各構成要素との間での信号又はデータの送受信を行う。また、制御部31は、タッチパネル38及び操作部34の操作に応じた処理を実行する処理部としての役割を果たす。

## 【0037】

制御部31は、データ送受信部35の通信動作を制御する機能を有する。また、制御部31は、表示部37の表示動作を制御する機能を有する。

## 【0038】

次に、本実施形態に係る印刷対象データ転送システム100による印刷対象データ転送処理について説明する。図3は、印刷対象データ転送システム100による印刷対象データ転送処理及び装置間の情報のやり取りを示すフローチャートである。

## 【0039】

まず、第1の画像形成装置1において、印刷対象データ受付部111が、画像読み取部12によって読み取られた画像データや外部から送られて来た画像データ等の印刷対象データ101を受け付けて記憶部15に保存する（S11）。

## 【0040】

第1の画像形成装置1において印刷対象データ101が受け付けられると、制御部110が、印刷対象データ101を受け付けたことを通知する通知先を選択するための操作画面を表示部17に表示する。第1の画像形成装置1の操作者（送信者）は、当該操作画面を操作してタッチパネル（操作部18）により通知先を選択する（S12）。

## 【0041】

通知先が選択されると、情報通知部112が、記憶部15から印刷対象データ101を読み出して、通信部16を介して、選択された通知先へ通知情報を送信する（S13）。例えば、通知先としてユーザー端末3が選択されると、情報通知部112はユーザー端末3に通知情報を送信する。以下、ユーザー端末3が選択されたものとして説明する。

## 【0042】

ユーザー端末3では、データ送受信部35が第1の画像形成装置1から通知情報を受信すると（S31）、制御部31が表示部37に、当該通知情報に含まれる印刷対象データ101のメタ情報を画面表示させる（S32）。ユーザー端末3のユーザーは、タッチパネル38（操作部34）を操作して、表示部37に上記メタ情報による表示で示される印刷対象データ101の中から、必要な印刷対象データ101を選択する（S33）。

## 【0043】

タッチパネル38（操作部34）に必要な印刷対象データ101の選択が受け付けられると、制御部31は、その印刷対象データ101の転送先候補としての画像形成装置を表示部37に画面表示させる（S34）。制御部31は、例えば、当該ユーザー端末3にLAN接続されて当該LANエリア内にある各画像形成装置を検出して記憶している。制御部31は、当該各画像形成装置を転送先候補として、表示部37に表示させる。ユーザー端末3のユーザーは、タッチパネル38（操作部34）を操作して、表示部37に表示された転送先候補の中から、印刷対象データ101の転送先としての画像形成装置を選択する（S35）。転送先の選択がタッチパネル38（操作部34）に受け付けられると、制御部31は、データ送受信部35を介して、第1の画像形成装置1に対して、上記選択された印刷対象データ101を上記選択された画像形成装置へ転送することを求める転送要求を送信する（S36）。

## 【0044】

第1の画像形成装置1においては、印刷対象データ転送部113が、通信部16を介して、ユーザー端末3から印刷対象データ101の転送要求を受け取ると、当該転送要求に従って、記憶部15から該当する印刷対象データ101を読み出す。印刷対象データ転送部113は、当該転送要求が示す転送先である上記選択された画像形成装置（本実施形態

では、第2の画像形成装置2とする)に向けて印刷対象データ101を、通信部16を介して転送する(S14)。

#### 【0045】

第2の画像形成装置2では、第1の画像形成装置1から転送されてきた上記印刷対象データ101を通信部16が受信すると(S21)、制御部31が画像形成部13に当該印刷対象データ101の印刷処理を実行させる(S22)。これにより、第2の画像形成装置2から文書102が出力され、ユーザー端末3のユーザーは文書102を入手することができる。

#### 【0046】

以上のように、本実施形態に係る印刷対象データ転送システム100では、第1の画像形成装置1において印刷対象データ101が受け付けられると、まず、第1の画像形成装置1において印刷対象データ101が受け付けられたこと、及び、どのような印刷対象データ101が受け付けられたのか、を知らせる通知情報を相手(受信者)。具体的には、ユーザー端末3)に送信される。この時点で、印刷対象データ101自体は当該相手に送信されない。当該相手は、当該通知情報を受けてユーザー端末3を通じ、第1の画像形成装置1に対して、自分が必要とする印刷対象データ101の転送要求をすることができる。当該転送要求に従って第1の画像形成装置1から第2の画像形成装置2へ印刷対象データ101が転送され、第2の画像形成装置2において当該印刷対象データ101が印刷処理される。

#### 【0047】

このように、本実施形態によれば、ユーザーは、ユーザー端末3において、第2の画像形成装置2に向けて転送する印刷対象データ101を選択して、転送要求を第1の画像形成装置1に送らなければ、第2の画像形成装置2が印刷対象データ101を保有することができないため、印刷対象データ101が安易に様々な装置に送信されることを防いで第1の画像形成装置1で保管される状態を保ちつつ、場所的・時間的に異なる環境にいる相手にハードコピー文書を安全に届けることが可能である。

#### 【0048】

ところで、第1の画像形成装置1が印刷対象データ101を受け付けたことを相手に通知する方法として、ユーザー端末3へ通知情報を直接送信する方法、ユーザー端末3の特定のディレクトリーに通知情報を保存する方法、及び通知情報をメールで送信する方法が考えられる。以下、各ケースの実施例について説明する。

#### 【0049】

第1の実施例

#### 【0050】

第1の実施例は、ユーザー端末3としてスマートフォンやタブレット端末などのモバイル機器を用いる例である。第1の実施例では、第1の画像形成装置1はユーザー端末3としてのモバイル機器に通知情報を直接送信する。

#### 【0051】

第1の画像形成装置1では、制御部110が、通知情報の通知先候補としての複数のユーザー端末の情報を予め記憶している。通知情報の送信にあたって、制御部110は、印刷対象データ101を受け付けたことを通知する通知先を選択するための操作画面を表示部17に表示させる。

#### 【0052】

図4Aは、第1画像形成装置1の表示部17における、通知先のモバイル機器を選択するための操作画面の一例を示す図である。図4Bは、図4A中のユーザー端末リストの拡大図である。

#### 【0053】

第1の画像形成装置1では制御部110が、通知情報の通知先候補としての複数のモバイル機器のMACアドレスを記憶している。制御部110は、当該記憶している複数のモバイル機器のMACアドレスを、上記操作画面中に表示させる(図4B参照)。送信者は

、表示部17に表示された当該操作画面中のユーザー端末リストに対する操作により通知先を選択すると、タッチパネル（操作部18）により当該選択が受け付けられる。なお、タッチパネルは、一度に複数の通知先の選択を受付可能である。

#### 【0054】

情報通知部112は、通知先として選択されたモバイル機器がネットワーク4に接続されているか否かを検出し、ネットワーク4に接続されていることを検出したときは、そのモバイル機器に通知情報を直接送信する。なお、タッチパネルが複数の通知先を受け付けている場合、情報通知部112は、通信部16を介して、通知先として選択された各モバイル機器に対して上記通知情報をそれぞれ送信する。

#### 【0055】

また、情報通知部112は、選択されたモバイル機器がネットワーク4に接続されていなければ、当該モバイル機器がネットワーク4に接続されるまで通知情報を待機し、当該モバイル機器がネットワーク4に接続されたときに、当該通知情報を送信する。

#### 【0056】

ユーザー端末3としてのモバイル機器は第1の画像形成装置1から通知情報を受信すると、上述したように、当該通知情報に含まれる印刷対象データ101のメタ情報を画面表示する。

#### 【0057】

図5は、ユーザー端末3としてのモバイル機器の画面遷移例を示す図である。モバイル機器は、第1の画像形成装置1から通知情報を受信すると、制御部31が表示部37に印刷対象データ101のメタ情報を表示させる。例えば、図5に示すように、制御部31は、表示部37に、第1の画像形成装置1において「Doc A」「Doc B」「Doc C」という文書タイトルの3つの印刷対象データ101が受け付けられたことを表示させる。ユーザー端末3のユーザーは、表示画面において、任意の文書タイトルをタッチ操作して、タッチパネル機能により、個別の印刷対象データ101を選択することができるし、「Print A11」ボタンをタッチ操作してすべての印刷対象データ101を選択することもできる。また、ユーザーは、印刷対象データ101がどれも不要であれば「Ignore A11」ボタンをタッチ操作する。なお、タッチパネルにより「Ignore A11」ボタンを選択するタッチ操作が受け付けられると、制御部31は、印刷対象データ転送処理を終了させる。

#### 【0058】

ここで、例えば、ユーザーが図5左図で任意の文書タイトルをタッチ操作して個別の印刷対象データ101を選択し、この選択がタッチパネルにより受け付けられた場合、制御部31は、表示部37に、当該選択された印刷対象データ101の詳細情報を表示させる（図5中央図）。そして、ユーザーが「Print」ボタンをタッチ操作して、この選択がタッチパネルにより受け付けられると、制御部31は、その印刷対象データ101を転送する転送候補先の選択画面を表示部37に表示させる（図5右図）。ユーザーが任意の転送先をタッチパネルにより選択（例えば、第2の画像形成装置2を選択）すると、上記選択された印刷対象データ101を、当該選択された画像形成装置へ転送するよう、制御部31がデータ送受信部35を介して、第1の画像形成装置1に対して転送要求を送信する。

#### 【0059】

第1の画像形成装置1は、通信部16を介して、印刷対象データ転送部113が上記転送要求を受け取って、当該転送要求が示す印刷対象データ101を、当該転送要求が示す別の画像形成装置（例えば、第2の画像形成装置2）へ転送する。それを受信した別の画像形成装置では、印刷対象データ101が印刷処理されてユーザーは文書を入手可能となる。

#### 【0060】

第2の実施例

#### 【0061】

第2の実施例は、ユーザー端末3としてデスクトップPCやノートPCなどのコンピューターを用いる例である。第2の実施例では、第1の画像形成装置1はユーザー端末3としてのコンピューターにおける特定のディレクトリーに通知情報を直接保存する。

#### 【0062】

第1の画像形成装置1では、制御部110が、通知情報の通知先候補として複数のユーザー端末のディレクトリーパスを記憶している。ディレクトリーパスとは、例えば、SMB (Server Message Block) 又はFTP (File Transfer Protocol) といったプロトコルに準拠して表されるパスである。通知情報の送信にあたって、制御部110は、印刷対象データ101を受け付けたことを通知する通知先を選択するための操作画面を表示部17に表示させる。

#### 【0063】

図6Aは、通知先のディレクトリーを選択するための上記操作画面の一例を示す図である。図6Bは、図6A中のディレクトリーリストの拡大図である。第1の画像形成装置1の制御部110は、通知情報の通知先候補としての複数のコンピューターのディレクトリーパスを記憶している。制御部110は、上記操作画面中に、当該複数のコンピューターのディレクトリーパスをディレクトリーリストとして表示させる。送信者は、表示部17に表示された操作画面中のディレクトリーリストから、所望のディレクトリーパスの表示部分に対するタッチ操作を行って通知先を選択する操作を行うと、タッチパネルにより、当該操作に基づいて通知先の選択が受け付けられる。なお、タッチパネルは、一度に複数の通知先の選択を受付可能である。

#### 【0064】

情報通知部112は、通信部16を介して、通知先として選択されたディレクトリーパスが示すディレクトリーを有するコンピューターに対して上記通知情報を送信する。なお、タッチパネルが複数の通知先を受け付けている場合、情報通知部112は、通信部16を介して、通知先として選択された各ディレクトリーパスが示すディレクトリーを有するそれぞれのコンピューターに対して上記通知情報を送信する。

#### 【0065】

コンピューターの制御部31は、データ送受信部35を介して当該通知情報を受信すると、予め定められた特定のディレクトリー（上記操作画面に表示されているディレクトリーパスが示すディレクトリー）に、当該通知情報を保存する。このとき、例えば、情報通知部112は、通知情報を暗号化して保存する。印刷対象データ101のメタ情報が意図しない人に不正に見られるのを防ぐためである。

#### 【0066】

当該コンピューターにインストールされたプリンタードライバーは、上記特定のディレクトリーに、暗号化された通知情報が保存されたことを検知して、当該暗号化された通知情報を復号する。制御部31は、復号された通知情報を示す、印刷対象データ101のメタ情報を表示部37に表示させる。プリンタードライバーは、予め定められた時期に、上記ディレクトリーに記憶されている上記通知情報を検出する。この検出時期は、コンピューターの起動時、スリープ状態からの復帰時、予め決めた時刻、又は通知情報が新たに保存されたタイミング等である。なお、通知情報を保存するディレクトリーは、操作部34の操作により、ユーザーが任意に変更する指示を入力可能であり、当該入力された指示に従って、制御部31が、上記通知情報を記憶させるディレクトリーを変更する。

#### 【0067】

図7は、ユーザー端末3としてのコンピューターの画面遷移例を示す図である。コンピューターは、例えば、第1の画像形成装置1から受信した上記特定のディレクトリーに、上記暗号化された通知情報が保存されたときに、上記プリンタードライバーが、上記ディレクトリーに記憶されている上記通知情報を検出し、検出した通知情報を復号して、制御部31が、表示部37に、印刷対象データ101のメタ情報を表示させる。例えば、図7における左側部分に、「印刷対象データのメタ情報表示」として示すように、表示部37の表示画面として、第1の画像形成装置1において「Doc A」「Doc B」「Doc C

」という文書タイトルの3つの印刷対象データ101が表示され、上記ディレクトリーに「Doc A」「Doc B」「Doc C」という文書タイトルの3つの印刷対象データ101が記憶されていることが示される。当該表示画面において、当該コンピューターのユーザーは、任意の文書タイトル表示部分をタッチ操作すると、タッチパネルにより、当該タッチ操作された箇所に表示されている印刷対象データ101の選択が受け付けられる。また、ユーザーが、「Print A11」ボタンをタッチ操作すると、タッチパネルにより、当該表示画面に表示されている全ての印刷対象データ101を選択する指示が受け付けられる。また、ユーザーは、印刷対象データ101がどれも不要であれば、「Ignore A11」ボタンをタッチ操作すると、タッチパネルにより、印刷対象データ転送処理を終了させる指示が受け付けられ、制御部31は、印刷対象データ転送処理を終了させる。

#### 【0068】

例えば、ユーザーがコンピューターの表示部37における上記表示画面で、任意の文書タイトルの表示部分をクリックして、特定の印刷対象データ101が選択された場合、制御部31は、当該選択された印刷対象データ101の詳細情報を表示部37に表示する(図7における中央部に「選択された印刷対象データの詳細表示」として示す)。そして、ユーザーが「Print」ボタンをタッチ操作すると、タッチパネルにより当該印刷対象データ101の転送指示が受け付けられ、制御部31は、表示部37に等が選択された印刷対象データ101を転送する転送候補先を選択するための選択画面を表示させる(図7における右側部に「転送先候補表示」として示す)。

#### 【0069】

この選択画面において、ユーザーが任意の転送先を示す表示部分にタッチ操作すると、当該タッチ操作された箇所に表示されている転送先の選択(例えば、第2の画像形成装置2を選択)がタッチパネルにより受け付けられる。制御部31は、データ送受信部35を介して、当該選択された印刷対象データ101を上記選択された画像形成装置へ転送することを求める転送要求を、第1の画像形成装置1に送信する。第1の画像形成装置1は、印刷対象データ転送部113が、通信部16を介して、当該転送要求を受け取ると、当該転送要求が示す印刷対象データ101を、当該転送要求が示す画像形成装置(例えば、第2の画像形成装置2)へ転送する。当該印刷対象データ101を受信した別の画像形成装置においては、当該印刷対象データ101が印刷処理される。これにより、ユーザーは、当該印刷対象データ101に基づく文書を入手することができる。

#### 【0070】

##### 第3の実施例

#### 【0071】

第3の実施例は、第2の実施例と同様に、ユーザー端末3としてデスクトップPCやノートPCなどのコンピューターを用いる例である。但し、第3の実施例では、第1の画像形成装置1は、メールで通知情報を送信する。

#### 【0072】

第1の画像形成装置1の記憶部15には、通知情報の通知先候補として複数のメールアドレスが記憶されている。通知情報の送信にあたって、制御部110は、当該記憶されているメールアドレスを表示する操作画面であって、印刷対象データ101を受け付けたことを通知する通知先を選択するための操作画面を、表示部17に表示させる。

#### 【0073】

図8Aは、通知先のメールアドレスを選択するための操作画面例を示す図である。図8Bは、図8A中のメールアドレスリストの拡大図である。第1の画像形成装置1の記憶部15には通知情報の通知先候補としての複数のメールアドレスが記憶されている。制御部110は、表示部17に、当該各メールアドレスを含む操作画面を表示させる。送信者が、表示部17に表示された操作画面中の任意のメールアドレスリストの表示部分にタッチ操作すると、タッチパネルにより、タッチ操作された箇所に表示されているメールアドレスを通知先として選択する指示が受け付けられる。タッチパネルは、一度に複数の通知先

の選択を受け付けることが可能である。

【0074】

情報通知部112は、通知先として選択されたメールアドレスが示す通知先に通知情報をメールにより送信する。なお、タッチパネルが複数の通知先を受け付けている場合、情報通知部112は、通信部16を介して、通知先として選択された各メールアドレスが示すそれぞれのコンピューターに対して上記通知情報を送信する。

【0075】

例えば、情報通知部112は、当該通知情報を暗号化した暗号化ファイルをメールにより送信する。ユーザーは、例えばユーザー端末3としてのコンピューターにおいて、操作部34により当該メールを開封する操作を行い、当該メールに添付されている暗号化ファイルを、当該コンピューター内の記憶部における特定のディレクトリーに保存する。このように印刷対象データ101のメタ情報を含む通知情報を暗号化する理由は、印刷対象データ101のメタ情報が意図しない人に不正に見られるのを防ぐためである。

【0076】

当該コンピューターにインストールされたプリンタードライバーは、上記特定のディレクトリーに、暗号化ファイルが保存されたことを検知して、当該暗号化ファイルを復号して、制御部31が、印刷対象データ101のメタ情報を表示部17に表示させる。プリンタードライバーは、予め定められた時期に、上記ディレクトリーに記憶されている上記暗号化ファイルを検出する。この検出時期は、コンピューターの起動時、スリープ状態からの復帰時、予め決めた時刻、又は通知情報を新たに保存されたタイミング等である。なお、暗号化ファイルを保存するディレクトリーは、操作部34の操作により、ユーザーが任意に変更する指示を入力可能であり、当該入力された指示に従って、制御部31が、上記暗号化ファイルを記憶させるディレクトリーを変更する。

【0077】

なお、ユーザー端末3における画面表示例及びユーザー端末3にインストールされたプリンタードライバーの動作は上述の第2の実施例と同様である。

【0078】

第3の実施例では通知情報の通知先としてメールアドレスを選択するが、メールアドレスには、社内向け、すなわち内部宛のメールアドレス（例えば、図8B中のタイプ「Of f i c i a l」で特定されるもの）と、社外向け、すなわち外部宛のメールアドレス（例えば、図8B中のタイプ「E x t e r n a l」で特定されるもの）とがある。ここで、誤って外部宛のメールアドレスを選択してそのアドレスに通知情報が送信されると、社内用の機密文書が外部の人間に渡ってしまうおそれがある。そこで、制御部110は、内部宛のメールアドレスと外部宛のメールアドレスとを区別して表示部17にリストで表示し、外部宛のメールアドレスが選択された場合には、図8Bに示すように、送信者に対して警告を報知するメッセージMを表示するようにしてよい。

【0079】

なお、本発明は上記実施の形態の構成に限られず種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では、本発明の一実施形態に係る第1の画像形成装置1が複合機であるとしたが、これは一例に過ぎず、本発明に係る第1の画像形成装置1は、タッチパネルを備えたプリンターやファクシミリ装置でもよい。

【0080】

また、図1乃至図8Bを用いて上記実施形態により示した構成は、本発明の一実施形態に過ぎず、本発明を当該構成に限定する趣旨ではない。

【符号の説明】

【0081】

100 印刷対象データ転送システム

1 画像形成装置（第1の画像形成装置）

101 印刷対象データ

111 印刷対象データ受付部

1 1 2 情報通知部  
1 1 3 印刷対象データ転送部  
1 5 記憶部  
1 8 操作部  
2 画像形成装置（第2の画像形成装置、別の画像形成装置）  
3 ユーザー端末  
3 1 制御部  
3 5 データ送受信部  
3 7 表示部  
3 4 操作部