(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3606020号
(P3606020)
(45)発行日　平成17年1月5日(2005.1.5)　(24)登録日　平成16年10月15日(2004.10.15)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
G06F 3/12	G06F	3/12	A
B41J 29/38	B41J	29/38	Z
G06F 13/00	G06F	13/00	354D

請求項の数 3　(全 24 頁)

(21)出願番号　特願平9-251634
(22)出願日　平成9年9月17日(1997.9.17)
(65)公開番号　特開平11-95939
(43)公開日　平成11年4月9日(1999.4.9)
審査請求日　平成14年9月6日(2002.9.6)

(73)特許権者　000006079
ミノルタ株式会社
大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル
(74)代理人　100086933
弁理士　久保　幸雄
(72)発明者　丸田　修二
大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内
(72)発明者　池ノ上　義和
大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

審査官　近藤　聡

最終頁に続く

(54)【発明の名称】通信回線を用いたプリントシステム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ユーザがプリントを希望するデータファイルを送信するためのユーザ側データ処理装置と通信回線によって結ばれ前記ユーザ側データ処理装置から送信されるデータファイルを記憶する記憶装置を備えるセンター側データ処理装置と、前記センター側データ処理装置と接続され前記センター側データ処理装置から送信されるデータファイルのプリントを行うプリンタと、からなるプリントシステムであって、
前記センター側データ処理装置は、前記記憶装置に記憶されたデータファイルを前記プリンタからのデータ要求がなくても所定のタイミングで前記プリンタに送信し、
前記プリンタは、前記センター側データ処理装置から送信されたデータファイルに対し、当該プリンタに設けられた入力手段からの入力指示があったときにプリントを実行する、ことを特徴とする通信回線を用いたプリントシステム。
【請求項２】
ユーザがプリントを希望するデータファイルを送信するためのユーザ側データ処理装置と、前記ユーザ側データ処理装置と通信回線によって結ばれ前記ユーザ側データ処理装置から送信されるデータファイルを記憶する記憶装置を備えるセンター側データ処理装置と、前記センター側データ処理装置と接続され前記センター側データ処理装置から送信されるデータファイルのプリントを行うプリンタと、からなるプリントシステムであって、
前記ユーザ側データ処理装置は、前記データファイルとともに当該データファイルのプリントを指示するためのプリント情報をセンター側データ処理装置に送信するプリント情報

送信手段を有し、
前記センター側データ処理装置は、
前記ユーザ側データ処理装置から送信されたプリント情報の全部又は一部を前記プリンタに送信するプリント情報転送手段と、
前記プリンタからのデータ要求に対応して、前記記憶装置に記憶されたデータファイルを前記プリンタに送信するデータファイル転送手段と、
前記記憶装置に記憶されたデータファイルを前記プリンタからのデータ要求がなくても所定のタイミングで前記プリンタに送信する自発転送手段とを有し、
前記プリンタは、
ユーザによりプリントの実行の開始を入力指示するための入力手段と、
前記センター側データ処理装置から前記自発転送手段により送信されたデータファイルに対しては、前記入力手段による入力指示があったときにそのプリントを実行するプリント開始手段とを有してなる、
ことを特徴とする通信回線を用いたプリントシステム。
【請求項３】
前記ユーザ側データ処理装置は、データファイルのプリントを実行する時刻を指定するための予約情報を前記プリント情報に含めて送信し、
前記センター側データ処理装置の前記自発転送手段は、前記予約情報により指定された時刻よりも前にデータファイルを前記プリンタに送信するように構成されてなる、
請求項２記載の通信回線を用いたプリントシステム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ユーザ側のデータ処理装置、センター側データ処理装置、及びプリンタを通信回線などによって結び、ユーザ側のデータ処理装置から指定した画像ファイルを通信回線によってプリンタに送信してプリントするプリントシステムに関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、パソコン通信の普及や画像ソフトの増加にともない、パーソナルコンピュータのユーザは、あらゆる種類の画像を容易に自宅のディスプレイ画面上に表示させることが可能である。また、プリンタの性能の向上と低価格化によって、それらの画像を用紙上にプリントすることも容易である。
【０００３】
しかし、カラーの画像が銀塩写真に近い画質で得られしかもサイズの大きい用紙にプリントの可能な高性能のプリンタは、一般のユーザが個人で所有するにはまだ高価である。
【０００４】
そこで、ユーザのパーソナルコンピュータと高性能のカラープリンタとを通信回線で結び、各ユーザがこのカラープリンタを共通に利用する形態とし、各ユーザがそれぞれ専用の高性能のカラープリンタを所有しなくても高画質のプリントを得ることを可能とするプリントシステムが提案されている。
【０００５】
図１９は従来におけるプリントシステム８００の概要を示すブロック図である。
図１９においてプリントシステム８００は、ユーザの使用するパーソナルコンピュータ８０２ａ～ｃ、高性能のカラープリンタ８０４、カラープリンタ８０４を制御するためのプリンタ制御装置８０５、プリンタ制御装置８０５に付属するディスプレイ８０３、及び通信回線８０６から構成される。各パーソナルコンピュータ８０２ａ～ｃはそれぞれユーザの自宅に設置され、カラープリンタ８０４及びプリンタ制御装置８０５は例えばコンビニエンスストアに設置される。
【０００６】
ユーザがプリントを希望する場合に、例えばパーソナルコンピュータ８０２ａに対して画

像ファイルＤＦａを入力し、同時にプリント予約の命令及びユーザ名を入力する。
【０００７】
そうすると、パーソナルコンピュータ８０２ａは、入力された画像ファイルＤＦａに対して画像ファイル番号９０３ａを付与し、それをユーザ名とともにヘッダファイル９０２ａとしてプリンタ制御装置８０５及びカラープリンタ８０４に送信する。したがって、プリンタ制御装置８０５及びカラープリンタ８０４には、各ユーザから送信されたヘッダファイル９０２ａ～ｃが蓄積される。なお、この時点では画像ファイルＤＦａは未だ送信されない。
【０００８】
次に、ユーザがコンビニエンスストアに出向き、プリンタ制御装置８０５及びカラープリンタ８０４に対してプリントの実行を指示する。
すなわち、プリンタ制御装置８０５のディスプレイ８０３の画面には、各ユーザから送信された多数の画像ファイル番号９０３ａ～ｃ及びユーザ名が表示される。
【０００９】
ユーザは、その画面から自分のユーザ名と画像ファイル番号９０３ａとを探し出し、探し出した画像ファイル番号９０３ａに対してプリント実行の命令を入力する。そうすると、該当する画像ファイルＤＦａがパーソナルコンピュータ８０２ａからカラープリンタ８０４に送信され、それがプリンタのメモリ８０７に記憶され、その後プリントが実行される（特開平９－３９３１１号）。
【００１０】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、従来のシステムでは、ユーザがカラープリンタ８０４を操作して画像ファイルＤＦａのプリントを実行させるときになってから画像ファイルＤＦａがカラープリンタ８０４に送信されてくるため、画像ファイルＤＦａの送信が行われる間において待ち時間が発生する。
【００１１】
一般に、画像が高画質になるほどまたサイズが大きくなるほど画像ファイルの容量が大きくなり、その送信に要する時間も増大するので、ユーザにとっての無駄な待ち時間が増大する傾向にある。また、その間においてはプリントは実行されないので、カラープリンタ８０４の稼働時間も減少することとなる。
【００１２】
これに対して、パーソナルコンピュータ８０２ａから送信された総ての画像ファイルＤＦａを予めカラープリンタ８０４に送信しておくことも考えられるが、そのようにすると、カラープリンタ８０４には多数の画像ファイルＤＦａを記憶するための大容量のメモリが必要となり、コストの増大を招いてしまう。
【００１３】
本発明は、上述の問題に鑑みてなされたもので、プリンタに大容量のメモリを必要とすることなく、しかもプリンタにおいてプリントを実行する際のデータファイルの送信の待ち時間をなくすことのできるプリントシステムを提供することを目的とする。
【００１４】
【課題を解決しようとする手段】
請求項１の発明に係るプリントシステムは、ユーザがプリントを希望するデータファイルを送信するためのユーザ側データ処理装置と通信回線によって結ばれ前記ユーザ側データ処理装置から送信されるデータファイルを記憶する記憶装置を備えるセンター側データ処理装置と、前記センター側データ処理装置と接続され前記センター側データ処理装置から送信されるデータファイルのプリントを行うプリンタと、からなるプリントシステムであって、前記センター側データ処理装置は、前記記憶装置に記憶されたデータファイルを前記プリンタからのデータ要求がなくても所定のタイミングで前記プリンタに送信し、前記プリンタは、前記センター側データ処理装置から送信されたデータファイルに対し、当該プリンタに設けられた入力手段からの入力指示があったときにプリントを実行するように

構成される。

【００１５】

請求項２の発明に係るプリントシステムでは、前記ユーザ側データ処理装置は、前記データファイルとともに当該データファイルのプリントを指示するためのプリント情報をセンター側データ処理装置に送信するプリント情報送信手段を有し、前記センター側データ処理装置は、前記ユーザ側データ処理装置から送信されたプリント情報の全部又は一部を前記プリンタに送信するプリント情報転送手段と、前記プリンタからのデータ要求に対応して、前記記憶装置に記憶されたデータファイルを前記プリンタに送信するデータファイル転送手段と、前記記憶装置に記憶されたデータファイルを前記プリンタからのデータ要求がなくても所定のタイミングで前記プリンタに送信する自発転送手段とを有し、前記プリンタは、ユーザによりプリントの実行の開始を入力指示するための入力手段と、前記センター側データ処理装置から前記自発転送手段により送信されたデータファイルに対しては、前記入力手段による入力指示があったときにそのプリントを実行するプリント開始手段とを有してなる。

【００１６】

請求項３の発明に係るプリントシステムでは、前記ユーザ側データ処理装置は、データファイルのプリントを実行する時刻を指定するための予約情報を前記プリント情報に含めて送信し、前記センター側データ処理装置の前記自発転送手段は、前記予約情報により指定された時刻よりも前にデータファイルを前記プリンタに送信するように構成されてなる。

【００１７】

センター側データ処理装置とプリンタとは、ユーザ側データ処理装置をも含めた共通のネットワークで結ぶことが可能である。また、センター側データ処理装置とプリンタとを、センター側データ処理装置とユーザ側データ処理装置との間を結ぶネットワークとは別の専用の回線によって結ぶことも可能である。また、１台のプリンタに対して１台のセンター側データ処理装置を設けてこれらを接続しておき、ユーザがユーザ側データ処理装置からプリントを依頼する際に、当初からプリントを行うプリンタのセンター側データ処理装置に対して必要なデータ又は情報を送信するようにしてもよい。センター側データ処理装置又はプリンタにディスプレイを設け、データコードその他の情報を画面に表示し、またその画面の中からプリントの指定に必要な事項を選択するようにしてもよい。

【００１８】

プリントシステムをクライアントサーバシステムとして実現してもよい。その場合に、例えば、ユーザ側データ処理装置はクライアントであり、センター側データ処理装置はサーバであり、プリンタはサーバに接続されたプリンタ装置である。

【００１９】

センター側データ処理装置の自発転送手段は、予約情報により指定された時刻の、例えば５分前、１０分前、２０分前、又は３０分前などにデータファイルをプリンタに送信するように構成される。

【００２０】

また、時刻を指定する予約情報がない場合には、ユーザがユーザ側データ処理装置によりプリントを依頼した時刻からユーザがプリンタの設置された場所に出向くまでに要する平均的な時間を経過する１０分前など、適当なタイミングでデータファイルをプリンタに送信する。そのような時間又はタイミングは、例えば、ユーザ及びプリンタの設置場所、その環境、それらの間の距離、交通事情、その他の種々の要因を考慮し、統計的な手法などにより得ることも可能である。自発転送手段は、そのような適当な時刻を、各ユーザ毎に又は複数のユーザ毎に求めて設定し、設定した時刻になったときに、データファイルを送信するように制御する。

【００２１】

プリンタとして、デジタル式の複写機に備えられたプリンタを用いることができる。また、ファクシミリ機能が付加されたプリンタなど、種々の形態のものを用いることが可能である。

【００２２】
データファイルには、画像データを格納した画像ファイル、テキストデータを格納したテキストファイル、その他の種々の形式のファイル、種々の圧縮方式により圧縮したファイルなど、データを格納した種々のファイル、データセット、又はテーブルが含まれる。
【００２３】
センター側データ処理装置又はユーザ側データ処理装置は、例えば所謂パーソナルコンピュータ又はワークステーションに適切なプログラムをインストールし、それを実行することによって実現される。そのようなプログラムは、ＲＡＭ、ＲＯＭ、ハードディスク装置などに格納され、又はＣＤ－ＲＯＭ装置、光磁気ディスク装置、フロッピィディスク装置などによってそれぞれ対応する記録媒体から読み出され、又は通信回線を介して他の情報源又はホストからダウンロードされる。プログラムは、種々のＯＳ、システム環境、又はプラットホームの下で動作するように供給可能である。
【００２４】
【発明の実施の形態】
図１は本発明に係るプリントシステム１の全体構成図である。
図１に示すように、プリントシステム１は、ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃ、センター側データ処理装置４、及び複写機３ａ，３ｂが、それぞれ通信回線６によって結ばれることよって構成されている。ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃ及び複写機３ａ，３ｂの台数は任意であり、本実施形態の台数に限定されない。
【００２５】
ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃは、例えばそれぞれ異なるユーザの自宅に設置され、センター側データ処理装置４は各ユーザから送信される各種データを集中的に管理するデータ管理センターに設置され、複写機３ａ，３ｂは、それぞれ異なる場所にあるコンビニエンスストアに設置される。また他の実施形態によるときは、ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃは同じビル内の異なる部屋に設置され、センター側データ処理装置４及び複写機３ａ，３ｂはそれと同じビル内の部屋に設置される。ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃ、センター側データ処理装置４、及び複写機３ａ，３ｂの全部又は一部を同一の部屋に設置することも可能である。通信回線６は、例えば公衆のアナログ回線、デジタル回線、専用回線、又はＬＡＮ、ＷＡＮ、インターネットなどのネットワークである。
【００２６】
プリントシステム１は、ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃのいずれかにおいて、ユーザはプリント（印刷を含む）したい画像データを格納した画像ファイルを読み出し可能にセットし且つ必要な事項を入力し又は設定しておくことによって、複写機３ａ，３ｂのいずれかにおいてその画像ファイルの内容をプリントできるようにしたシステムである。
【００２７】
本実施形態において、画像ファイルとは、種々の形式又は圧縮形式の画像データを格納したファイル、及びデキストデータを格納したテキストファイルなどを総称したものである。複写機３ａ，３ｂは、それぞれイメージリーダ部及びプリンタ部を備えたデジタル式のカラー複写機であり、それらのプリンタ部を画像ファイルのプリントのために利用するものである。詳細は後述する。
【００２８】
なお、ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃ、及び複写機３ａ，３ｂは、それぞれ同様な構成及び機能を有するものであるので、以降においてはそれらのうちの１つについてのみ説明する。また、ユーザ側データ処理装置５ａ，５ｂ，５ｃ又は複写機３ａ，３ｂの全部又は一部を「ユーザ側データ処理装置５」「複写機３」と記載することがある。
【００２９】
図２はユーザ側データ処理装置５、センター側データ処理装置４、及び複写機３の構成を機能的に示すブロック図である。

図２において、ユーザ側データ処理装置５は、本体５０、ディスプレイ５１、キーボード５２、及びマウス５３から構成されている。ユーザ側データ処理装置５として、例えばパーソナルコンピュータ又はワークステーションなどが用いられ、適当なプログラムがインストールされる。

【００３０】

本体５０には、ハードディスク５４、フロッピーディスク用のドライブ装置５５、ＣＤ－ＲＯＭ用のドライブ装置５６、ＩＣカード用のスロット５７、メモリ５８、処理部５９などが設けられている。

【００３１】

ドライブ装置５５は、外部からセットされるフロッピーディスクである記憶媒体ＭＭ１に対してアクセスし、データの読み書きを行う。ドライブ装置５６は、同じくＣＤ－ＲＯＭである記憶媒体ＭＭ３に対してアクセスし、そのデータを読み込む。スロット５７は、同じくＩＣカードなどの記憶媒体ＭＭ２に対してデータの読み書きを行う。

【００３２】

ハードディスク５４には、ユーザ側データ処理装置５における処理を行ってプリントシステム１を実現するためのプログラムＡＰ、プリントを希望する画像ファイル（画像データ）ＤＦ、画像ファイルＤＦのプリントに必要な情報である画像プリント情報ＰＤ、その他のプログラム及びデータが格納される。これらのプリンタ又はデータの一部は、メモリ５８に格納されることもある。また、ハードディスク５４に格納されたプログラム及びデータは、適時、メインメモリにロードされる。

【００３３】

ディスプレイ５１の画面に表示されるように、画像プリント情報ＰＤは、画像ファイルＤＦ、データコードＤＣ、予約日時ＲＤ、出力場所ＰＳ、料金形態ＦＭ、及びＩＤコードＵＣなどからなる。ディスプレイ５１の画面に表示された場合の画像ファイルＤＦとは、そのファイル名のことである。

【００３４】

これらの画像プリント情報ＰＤは、ディスプレイ５１の画面表示にしたがってユーザがキーボード５２又はマウス５３を操作することによって入力される。ユーザは、自分がプリントを希望する画像ファイルＤＦについて、上述の事項を入力する。その際に、複数の画像ファイルＤＦを入力することが可能である。つまり、複数の画像ファイルＤＦのプリントを１つの画像プリント情報ＰＤによって指定することができる。データコードＤＣは、各画像ファイルＤＦに対してユーザが指定する。但し、ＩＤコードＵＣは、ユーザが入力するのではなく、画像プリント情報ＰＤをセンター側データ処理装置４に送信した後で、その返信としてセンター側データ処理装置４から送信される。データコードＤＣ及びＩＤコードＵＣの詳細については後述する。

【００３５】

画像プリント情報ＰＤのうちＩＤコードＵＣを除く情報は、ユーザ側データ処理装置５において入力されるとハードディスク５４又はメモリ５８に格納され、その後、通信回線６を介してセンター側データ処理装置４に送信される。なお、本明細書において、「画像プリント情報ＰＤ」と記載した場合には、画像プリント情報ＰＤを構成する総ての情報を指す場合もあり、そのうちの一部の情報、特にＩＤコードＵＣを除いた情報を指す場合もある。

【００３６】

ユーザ側データ処理装置５においては、電子マネー又は電子バンキングなどの電子的方法によって、画像ファイルＤＦのプリントのための料金を送金し又は決裁することが可能である。

【００３７】

処理部５９において、ハードディスク５４に格納されたプログラムＡＰが実行され、後述する種々の処理が行われる。

センター側データ処理装置４は、ユーザ側データ処理装置５と同様に例えばパーソナルコ

ンピュータやワークステーションなどからなる。その本体に設けられたハードディスク又はメモリなどの記憶装置４１には、センター側データ処理装置４における処理を行ってプリントシステム１を実現するためのプログラムＢＰ、ユーザ側データ処理装置５から送信された画像プリント情報ＰＤ、センター側データ処理装置４において生成したＩＤコードＵＣなどが格納される。

【００３８】

処理部４９において、プログラムＢＰが実行され、複写機３に対して画像プリント情報ＰＤを送信し、また複写機３から送信されるデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣと記憶装置４１に格納したそれらとの比較を行うなど、後述する種々の処理を行う。

【００３９】

複写機３は、デジタル式のカラー複写機であり、原稿の画像を読み取ってその原稿の画像と同じ画像を再現するコピー装置としての機能と、センター側データ処理装置４などのような外部機器から出力される画像ファイル（画像データ）を受信してその画像ファイルの内容である画像を再現するプリンタ装置としての機能とを合わせて備えている。したがって、複写機３には、通信回線６と接続するためのインタフェース及び通信制御装置などが備えられている。

【００４０】

複写機３には、操作パネル１８、制御部１００、及び記憶媒体読取り装置３９などが設けられている。制御部１００には、ハードディスク又は半導体メモリなどからなるメモリ１３１が設けられている。メモリ１３１には、プリンタを制御するためのプログラムＣＰ、操作パネル１８から入力され又は記憶媒体読取り装置３９によって記憶媒体ＭＭ１，２から読み取られたデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣ、並びにセンター側データ処理装置４から送信された画像ファイルＤＦ及び画像プリント情報ＰＤの一部などが格納される。

【００４１】

なお、記憶媒体読取り装置３９は、記憶媒体ＭＭ１，２などをセットすることによって、そこに記録されているデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを読み取って入力する。詳細は後述する。

【００４２】

図３は本発明に係る複写機３の全体の構成を示す図、図４は複写機３の原稿押さえ１９を開いた状態でイメージリーダ部１０を上方から見た図、図５は操作パネル１８を示す図、図６はベンダーパネル２２０を示す図、図７は制御部１００の構成を示すブロック図である。

【００４３】

図３において、複写機３は、原稿の画像を読み取るイメージリーダ部１０、イメージリーダ部１０で読み取った画像、又は外部機器から出力された画像ファイルの画像信号を受信してこの画像ファイルに対応する画像を再現するプリンタ部２０、及びプリント料金の支払いに用いられるベンダー装置２００から構成される。

【００４４】

イメージリーダ部１０には、スキャナ部１１、原稿ガラス板１６、原稿押さえ１９、及び操作パネル１８などが設けられる。操作パネル１８は、イメージリーダ部１０の前面又は上面などに設けられる。

【００４５】

スキャナ部１１は、原稿を照射する露光ランプ１２、原稿からの反射光を集光するロッドレンズアレイ１３、及びロッドレンズアレイ１３によって集光された光を電気信号に変換する密着型のＣＣＤカラーイメージセンサ（以下「ＣＣＤセンサ」という）１４を備えている。

【００４６】

図４によく示されるように、原稿押さえ１９は、その一辺を軸として上下方向に開閉可能である。原稿押さえ１９が閉じられると、スキャン時に原稿ガラス板１６上に載置された原稿が動かないように固定されるとともに、露光ランプ１２の光が外部に逃げないように

なる。

【００４７】

スキャナ部１１には、図４の矢印Ｍ２の方向（副走査方向）と直交する方向に沿って、原稿ガラス板１６の幅にほぼ等しい長さを有する露光ランプ１２及びＣＣＤセンサ１４などが互いに平行に設けられている。また、原稿ガラス板１６の左側には、シェーディング補正に使用される白基準板１７が設けられている。

【００４８】

図３に戻って、原稿の読み取り時において、スキャナ部１１は、モータ１５により駆動されて図３における矢印Ｍ１の方向に移動する。このとき、原稿ガラス板１６上に載置された１枚の原稿に対して、イエロー（Ｙ）、マゼンタ（Ｍ）、シアン（Ｃ）、ブラック（Ｋ）の各再現色に対応して合計４回のスキャンが行われる。ＣＣＤセンサ１４には、図示しない赤（Ｒ）、緑（Ｇ）、青（Ｂ）のフィルターが設けられており、１回のスキャンで同時に３色の読取りを行う。

【００４９】

スキャナ部１１の露光ランプ１２で照射された原稿面の画像は、ＣＣＤセンサ１４において光電変換され、赤（Ｒ）、緑（Ｇ）、青（Ｂ）の多値電気信号として制御部１００に取り込まれる。なお、複写機３がプリンタ装置として使用される場合には、外部機器から送信された画像ファイルＤＦの信号が、赤（Ｒ）、緑（Ｇ）、青（Ｂ）の多値電気信号として制御部１００に取り込まれる。

【００５０】

プリンタ部２０において、制御部１００に取り込まれた赤（Ｒ）、緑（Ｇ）、青（Ｂ）の多値電気信号は、最適な再現画像が得られるように、画像信号処理部１２０（図７参照）においてイエロー（Ｙ）、マゼンタ（Ｍ）、シアン（Ｃ）、ブラック（Ｋ）の各濃度データに変換される。

【００５１】

これらの各濃度データは、同じく制御部１００のプリンタ制御部１３０（図７参照）において、感光体の階調特性に応じた補正（γ補正）やディザ処理が施されて、レーザーダイオードを内蔵するプリントヘッド部２１に出力制御信号として出力される。プリントヘッド部２１は、当該出力制御信号に基づいて各濃度データに応じた強度のレーザ光を発し、各再現色ごとに感光体ドラム２２の表面を露光する。

【００５２】

感光体ドラム２２の表面は、上述した露光を受ける前にクリーナ２３によって残留トナーを除去され、さらにイレーサランプ２４によって照射され除電された後、帯電チャージャ２５により一様に帯電される。感光体ドラム２２の表面が一様に帯電された状態で露光を受けると、感光体ドラム２２の表面の感光体に静電潜像が形成される。

【００５３】

トナー現像部２６は、マゼンタ（Ｍ）、シアン（Ｃ）、イエロー（Ｙ）、ブラック（Ｋ）の各色のトナー現像器２６ａ～２６ｄを備えている。トナー現像部２６は、感光体ドラム２２の回転に同期して図示しない昇降装置により上下駆動され、トナー現像器２６ａ～２６ｄのうち静電潜像が形成された色成分のものが選択され、感光体ドラム２２の表面上の静電潜像を現像する。

【００５４】

各用紙カセット３２，３３には、それぞれ光電センサなどからなる用紙サイズ検出センサ３７，３８が設けられている。用紙サイズ検出センサ３７，３８の検出信号に基づいて、ユーザの指示又はプリンタ制御部１３０から送信された指示に対応したサイズのプリント用の用紙が用紙カセット３２、３３から供給される。用紙カセット３２、３３から供給された用紙は、その先端が転写ドラム２８上のチャッキング機構３４により把持され且つ吸着用チャージャ３５により静電的に吸着され、位置ずれが生じない状態で転写ドラム２８に巻き取られる。感光体ドラム２２の表面上に現像された像は、転写チャージャ２７によって、転写ドラム２８に巻き付いた用紙に転写される。

【００５５】
このような印字行程は、マゼンタ（Ｍ）、シアン（Ｃ）、イエロー（Ｙ）、ブラック（Ｋ）の各色について繰り返して行われ、総ての色について印字が終了すると、分離爪２９が作動し、用紙は転写ドラム２８の表面から分離される。
【００５６】
用紙に転写されたトナー像は、触れるとすぐに剥がれる不安定な状態であるので、定着装置３０において用紙を加熱しながら押圧することによりトナーを用紙の繊維の間に固定させて定着させる。その後、排紙トレー３１上に排出する。
【００５７】
図５において、操作パネル１８には、テンキー１８１、プリントの可否を示す表示部１８２、用紙サイズを示す表示部１８３、用紙のサイズを選択する用紙選択キー１８４、コピー枚数又はプリント枚数を示す表示部１８５、コピー又はプリントの開始を指示するスタートキー１８６、データコード及びＩＤコードを入力するモードであることを示す表示部１８７、及びコード入力キー１８８が設けられている。
【００５８】
テンキー１８１は、複写機３をコピー装置として使用する場合にはコピー枚数を入力するために用いられ、プリンタ装置として使用する場合には、ユーザのコードであるデータコード及びＩＤコードを入力するために用いられる。コード入力キー１８８は、データコード及びＩＤコードを入力するモードを設定し又は解除するために用いられる。
【００５９】
表示用部１８７が消灯している状態においては、複写機３はコピー装置として使用可能である。表示部１８７が点灯している状態においては、複写機３はプリンタ装置として使用可能であり、テンキー１８１から入力されたコードはデータコードとしてメモリ１３１に記憶される。また、データコードを入力し終わると表示部１８７は点滅状態となり、テンキー１８１から入力されるコードはＩＤコードとしてメモリ１３１に記憶される。
【００６０】
図３に戻って、ベンダー装置２００には、ベンダー制御部２１０及びベンダーパネル２２０が設けられている。
ベンダー制御部２１０は、ベンダー装置２００の動作を制御するものであり、複写機３の制御部１００に接続されている。ベンダーパネル２２０は、図６に示すように、ユーザがプリント料金の支払いのためにコインを投入するコイン投入口２２２、及び投入されたコインの残金を表示する表示部２２１を備える。
【００６１】
次に、制御部１００について説明する。
図７において、制御部１００は、イメージリーダ制御部１１０、画像信号処理部１２０、プリンタ制御部１３０、及び時計ＩＣ１４０から構成される。
【００６２】
イメージリーダ制御部１１０は、原稿読み取り時におけるイメージリーダ部１０の各動作を制御する。つまり、ＣＣＤセンサ１４を駆動し、露光ランプ１２のＯＮ／ＯＦＦの切替えを制御し、モータ１５を駆動してスキャナ部１１のスキャン動作を制御する。
【００６３】
画像信号処理部１２０は、スキャナ部１１のＣＣＤセンサ１４から送られた赤（Ｒ），緑（Ｇ），青（Ｂ）の画像信号を処理して、マゼンタ（Ｍ），シアン（Ｃ），イエロー（Ｙ），黒（Ｋ）の再現色の画像データに変換し、最適な再現画像が得られるようにする。
【００６４】
プリンタ制御部１３０は、プリンタ部２０の各部の動作を制御するものであって、画像信号処理部１２０から出力された画像データについて、γ補正を行い、さらに階調表現法として多値化ディザ法を用いる場合にはディザ処理を施して、プリントヘッド部２１の出力を制御し、また、用紙カセット３２、３３からの給紙動作、感光体ドラム２２や転写ドラム２８の回転動作、トナー現像器２６の上下動、及び各チャージャへの電荷の供給などの

各動作を同期をとりながら統一的に制御する。
【００６５】
次に、画像プリント情報ＰＤについて説明する。
図８はセンター側データ処理装置４の記憶装置４１に格納された画像プリント情報ＰＤ１の構成の例を示す図、図９はデータコードＤＣとＩＤコードＵＣとの関係を説明するための図である。
【００６６】
図８に示すように、画像プリント情報ＰＤ１として、データコードＤＣ、受信日時ＪＴ、送信日時ＳＴ、予約日時ＲＤ、料金形態ＦＭ、画像ファイルＤＦ、予約有無ＲＩ、消去残時間ＥＴ、及びＩＤコードＵＣが含まれている。
【００６７】
データコードＤＣは、各ユーザがそれぞれの画像ファイルＤＦを識別するためのものである。データコードＤＣとして、通常、ユーザが、自分の管理する各画像ファイルＤＦに対して、自身が覚えやすく且つユニークなコードを付与する。したがって、ユーザが自身で管理する画像ファイルＤＦについては、画像ファイルＤＦが異なるとデータコードＤＣも異なるが、他のユーザのデータコードＤＣとの関係では、画像ファイルＤＦの異同に係わらず同じデータコードＤＣが付与される可能性がある。データコードＤＣとして、一般的には英数字が用いられるが、漢字、平仮名、片仮名を用いることも可能である。本実施形態においては、テンキー１８１からの入力が可能なように数字のみを用いることとなっている。なお、データコードＤＣは、画像ファイルＤＦのファイル名と同じであってもよい。したがって、データコードＤＣに代えてファイル名を用いることも可能である。データコードを「ユーザコード」と呼称することもある。
【００６８】
データコードＤＣは、他のユーザに知られても構わないデータである。複写機３においてデータコードＤＣのリストを表示した場合には、各ユーザは、表示されたリストの中からプリントしたい自分のデータコードＤＣを容易に選択することが可能である。なお、その場合に、実際にプリントを行うためには、データコードＤＣとともに、次に説明するＩＤコードＵＣを入力する必要がある。
【００６９】
ＩＤコードＵＣは、各ユーザ毎に割り当てられるコードであり、他のユーザには知られてはいけないコードである。本実施形態においては、画像プリント情報ＰＤがセンター側データ処理装置４に送信される度毎に、それを１人のユーザとみなし、送信された１つの画像プリント情報ＰＤに対して１つのＩＤコードＵＣを割り当てるようになっている。なお、１つの画像ファイルＤＦを１つのユーザとみなすことも可能である。
【００７０】
すなわち、画像プリント情報ＰＤがユーザ側データ処理装置５からセンター側データ処理装置４に送信されたときに、センター側データ処理装置４において、１つの画像プリント情報ＰＤに対して１つのＩＤコードＵＣが自動的に生成される。生成されたＩＤコードＵＣは、センター側データ処理装置４において画像プリント情報ＰＤの一部として記憶され、且つユーザ側データ処理装置５へ返信される。
【００７１】
１つの画像プリント情報ＰＤには、１つ又は複数のデータコードＤＣ、つまりプリントを希望する１つ又は複数の画像ファイルＤＦが含まれるが、複数のデータコードＤＣ（画像ファイルＤＦ）が含まれた場合であっても、１つの画像プリント情報ＰＤに対しては１つのＩＤコードＵＣが対応する。
【００７２】
ユーザは、自分の指定した画像プリント情報ＰＤに対して得たＩＤコードＵＣを、複写機３において入力することによって、その画像プリント情報ＰＤにより指定した画像ファイルＤＦのプリントを複写機３に行わせることができるのである。つまり、ＩＤコードＵＣは、自分の指定した画像ファイルＤＦを他人にプリントさせないようセキュリティを保持

するための機能を有する。

【００７３】

ＩＤコードＵＣとして、英数字、漢字、平仮名、片仮名などを用いることが可能であるが、本実施形態においては、テンキー１８１からの入力が可能なように数字のみを用いることとなっている。

【００７４】

図９に示すように、１つの画像プリント情報ＰＤによって「Ａ」「Ｂ」「Ｃ」の３つの画像ファイルＤＦを指定した場合に、それに対応して１つのＩＤコードＵＣ「１２３４」が生成され、生成されたＩＤコードＵＣがそのユーザに割り当てられる。この場合には、データコードＤＣ「１１１」「２２２」「３３３」のいずれに対しても、同じＩＤコードＵＣ「１２３４」が対応する。

【００７５】

ユーザは、自分の入力したデータコードＤＣと、それに対応するＩＤコードＵＣを覚えておく必要がある。そのためには、ディスプレイ５１の画面に表示されたそれらをメモしておいてもよいのであるが、本実施形態においては、それらを記憶媒体ＭＭ１，２に記録することが可能である。しかも、記録した記憶媒体ＭＭ１，２を複写機３の記憶媒体読取り装置３９にセットし、データコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを記憶媒体ＭＭ１，２から直接的に複写機３に入力することができる。

【００７６】

したがって、データコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを自分で覚えたりメモする手間が省け、また複写機３において入力のために操作パネル１８を操作する手間が省けるとともに、記憶違いや入力ミスによる間違いを防止し、データコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを常に正確に入力することができる。

【００７７】

図８に戻って、受信日時ＪＴは、センター側データ処理装置４が画像プリント情報ＰＤを受信した日時であり、年月日時分がセンター側データ処理装置４の内部時計によって自動的に記録される。送信日時ＳＴは、画像ファイルＤＦを複写機３に送信した日時（年月日時分）である。予約日時ＲＤは、ユーザがプリントを実行する日時を指定した場合のその日時（年月日時分）である。但し、予約日時ＲＤとして年月日のみが指定され、時分が指定されなかった場合には、夜間プリントが指示されたものと見なされる。

【００７８】

料金形態ＦＭは、プリント料金の支払形態を指定するものであり、「前払い」「後払い」「振込み済み」などが記録される。「前払い」又は「振込み済み」とは、ユーザ側データ処理装置５からセンター側データ処理装置４に対して画像プリント情報ＰＤを送信する際に、そのプリントに要する費用を予め支払った旨を示す。そのような料金の支払い方法として、電子マネー、電子バンキング、電子決裁などと呼称されるデータ通信による種々の支払い方法、又は予め開設した銀行口座からの引き落としなどによる支払い方法などが採用可能である。「前払い」とした場合には、例えば画像プリント情報ＰＤがセンター側データ処理装置４に送信されそれに対してＩＤコードＵＣが付与された時点で、当該プリントに対する料金が予納額から引き落とされる。当該画像ファイルＤＦのプリントのためにそれを指定して送金した場合には、例えば「振込み済み」とする。

【００７９】

このように前払い又は振込み済みとすることにより、ユーザにとっては、センター側データ処理装置４における当該画像プリント情報ＰＤの保持時間が延長されるという利点がある。したがって、ユーザは、複写機３におけるプリントの実行が遅くなるかもしれない場合に、前払い又は振込み済みとして料金を先に支払っておくことが、再度の画像プリント情報ＰＤの送信の手間を避けるために望ましい。また、「後払い」とは、複写機３において実際にプリントを実行させる際に、例えばコイン投入口２２２にコインを投入して支払うことを示す。

【００８０】

画像ファイルＤＦは、画像ファイルＤＦの内容としての画像データである。しかし、一般に画像データは他のデータと比較してデータ量が極めて多いので、ここにはファイル名のみを記録し、実データは別に保持するようにしてもよい。画像ファイルＤＦが消去された場合には「消去済み」と記録される。予約有無ＲＩは、「有り」「無し」などのように、予約日時ＲＤの記録に応じて記録される。消去残時間ＥＴは、記憶装置４１に格納された各画像プリント情報ＰＤを消去するまでの残り時間（時分）を示する。

【００８１】

図１０はプリントシステム１の処理及び操作を示すシーケンス図である。

図１０において、まず、ユーザはユーザ側データ処理装置５を操作し、プリントを希望する画像ファイルＤＦを含む画像プリント情報ＰＤを、センター側データ処理装置４に送信する（Ｓ１）。これによって、センター側データ処理装置４に対してプリントの依頼がなされる。なお、このときに、プリントの料金を電子的にセンター側データ処理装置４に対して送金し又は決裁することも可能である。

【００８２】

センター側データ処理装置４において、画像プリント情報ＰＤを受信すると、各ユーザ毎に、つまり各画像プリント情報ＰＤ毎に、それぞれ異なるＩＤコードＵＣを生成し、生成した各ＩＤコードＵＣを対応するユーザ側データ処理装置５に送信する（Ｓ２）。ユーザ側データ処理装置５において、受信したＩＤコードＵＣはディスプレイ５１の画面に表示される。ユーザは、受信したＩＤコードＵＣを、記憶媒体ＭＭ１，２に記録する。記憶媒体ＭＭ１，２がない場合には、ユーザは画面に表示されたＩＤコードＵＣを覚えておく。

【００８３】

センター側データ処理装置４では、ＩＤコードＵＣの送信を行うとともに、対象となる複写機３に対して、画像ファイルＤＦを保持していることを示す情報（画像保持情報）をデータコードＤＣとともに送信する。その際に、予約日時ＲＤ及び料金形態ＦＭの情報をも送信する（Ｓ３）。送信された画像保持情報は、複写機３のメモリ１３１に格納される。なお、画像保持情報には画像ファイルＤＦが含まれない。

【００８４】

これと同時に、受信した画像プリント情報ＰＤの一式を消去するタイミングを得るための時間カウント（計時）を開始する（Ｓ４）。この時間カウントが終了すると、そのＩＤコードＵＣに対応する画像ファイルＤＦを消去し、対象の複写機３に対してデータコードＤＣ及び画像ファイルＤＦを破棄したことを示す情報を送信する（Ｓ１３）。

【００８５】

また、画像プリント情報ＰＤに予約日時ＲＤが含まれている場合に、予約日時ＲＤにより指定された時刻の１０分前になると（Ｓ１６）、センター側データ処理装置４は、当該画像プリント情報ＰＤに対応する画像ファイルＤＦ、料金の振込みが完了しているか否かの情報、及びＩＤコードＵＣを、複写機３に送信する（Ｓ１７）。複写機３では、送信されてきたそれらの情報をメモリ１３１に格納する。これによって、ユーザが複写機３を操作してプリントの実行を指示するときに、画像ファイルＤＦをセンター側データ処理装置４から送信するのを待つ必要がなくなり、無駄な待ち時間がなくなる。

【００８６】

さて、ユーザは、ユーザ側データ処理装置５から画像プリント情報ＰＤを送信した後、できれば予約日時ＲＤにより指定した時刻に、受信したＩＤコードＵＣを記録した記憶媒体ＭＭ１，２を持って、指定した場所、例えば指定した複写機３のあるコンビニエンスストアに出向く。

【００８７】

そこの複写機３において、ユーザは操作パネル１８を操作し、且つ記憶媒体ＭＭ１，２を記憶媒体読取り装置３９にセットし、ユーザコードであるデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを入力する（Ｓ５）。記憶媒体ＭＭ１，２がない場合には、操作パネル１８からそれらを入力する。

【００８８】

ユーザコードが入力されると、複写機３において、入力されたデータコードＤＣが、メモリ１３１に格納されているデータコードＤＣの中に存在するか否かを照合し又はチェックする。存在する場合において、既にＩＤコードＵＣなどがセンター側データ処理装置４から送信されている場合には、入力されたＩＤコードＵＣが、メモリ１３１に格納されているＩＤコードＵＣの中に存在するか否かを照合し又はチェックする。

【００８９】

もし、ユーザが予約日時ＲＤで指定した時刻よりも早く複写機３を操作した場合には、ＩＤコードＵＣなどが未だ複写機３に送信されていないので、データコードＤＣのチェックが終わった後に、センター側データ処理装置４に対して、画像ファイルＤＦを要求する情報（画像要求）をＩＤコードＵＣとともに送信する（Ｓ６）。

【００９０】

センター側データ処理装置４は、画像要求を受信すると、受信したＩＤコードＵＣと記憶装置４１に記憶したＩＤコードＵＣとを照合し、それらが一致しているか否かをチェックする（Ｓ８）。それらのＩＤコードＵＣ及び対応するデータコードＤＣが一致していれば、それに対応する画像ファイルＤＦ、料金の振込みが完了しているか否かの情報、及びデータコードＤＣを、複写機３に送信する（Ｓ７）。

【００９１】

つまり、先にユーザ側データ処理装置５に送信したＩＤコードＵＣとユーザにより複写機３において入力されたＩＤコードＵＣとが一致する場合にはプリント可能であるが、一致しない場合にはプリントすることができない。これによって、誤った画像ファイルＤＦのプリント、及び他人による画像ファイルＤＦの無断プリントなどが防止される。

【００９２】

ユーザが操作パネル１８のスタートキー１８６を押すことにより、複写機３は指定した画像ファイルＤＦのプリントを開始する（Ｓ９）。なお、ユーザは、予め所定の口座に料金の振込みを行っておくか、又はベンダー装置２００のコイン投入口２２２にコインを投入するなどの方法で料金を支払う必要がある。

【００９３】

複写機３においてプリントが正常に終了すると（Ｓ１１）、複写機３からセンター側データ処理装置４に対し、データ消去指示情報をデータコードＤＣとともに送信する（矢印Ｓ１２）。センター側データ処理装置４において、データ消去指示情報を受信すると、そのデータコードＤＣに対応する画像プリント情報ＰＤを記憶装置４１から消去する。これによって、記憶装置４１の利用率が向上する。

【００９４】

また、複写機３でのプリント中に用紙不足などによってプリントが中断された場合には、複写機３からセンター側データ処理装置４にデータ保持指示情報を送信する（Ｓ１０）。センター側データ処理装置４において、データ保持指示情報を受信すると、それに対応する画像プリント情報ＰＤを消去するための時間カウントを一時停止するか、又はカウント時間を延長する。

【００９５】

また、複写機３において画像ファイルＤＦのプリントが行われない場合であっても、センター側データ処理装置４の記憶装置４１に記憶された画像プリント情報ＰＤは、時間カウントが終了したときに強制的に消去される。

【００９６】

ところで、夜間は複写機３の利用者が少なく空いており、しかも電気料金が安いので、夜間を狙ってプリントを行う場合がある。予約日時ＲＤとして夜間が指定されていたり、また時刻の指定がない場合には、夜間に入ったときに自動プリント指示が行われる（Ｓ１４）。

【００９７】

自動プリント指示が行われると、センター側データ処理装置４から複写機３に対し、自動プリント指示情報をデータコードＤＣ及び画像ファイルＤＦとともに送信する（Ｓ１５）

。複写機３は、自動プリント指示情報を受信すると、その画像ファイルＤＦのプリントを実行する。その際に、プリントを行った画像にデータコードＤＣなどの情報を自動的に付加しても良い。この場合に、プリントされた用紙は、後日、該当ユーザに料金と引き替えに渡す。料金が振込み済みの場合であれば、ユーザがデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを提示することによって入手することができる。

【００９８】

次に、プリントシステム１の各部の処理動作をフローチャートに基づいて説明する。

図１１はセンター側データ処理装置４における全体的な処理を示すフローチャート、図１２は受信処理の内容を示すフローチャート、図１３はデータ消去処理の内容を示すフローチャート、図１４は自動プリントの内容を示すフローチャートである。

【００９９】

これらの処理は、センター側データ処理装置４の記憶装置４１に格納されたプログラムＢＰの実行により行われる。

図１１において、センター側データ処理装置４では、ユーザ側データ処理装置５及び複写機３からのデータの受信処理（＃２００）、センター側データ処理装置４の記憶装置４１に格納しているデータを消去するデータ消去処理（＃３００）、及び、予約ありの場合及び夜間プリントのための自動プリント指示処理（＃４００）が行われる。

【０１００】

図１２において、受信処理では、ユーザ側データ処理装置５から画像プリント情報ＰＤを受信すると（＃２０２でイエス）、受信した画像プリント情報ＰＤを受信日時ＪＴとともに記憶し、ＩＤコードＵＣを生成してユーザ側データ処理装置５に送信する（＃２０４）。そして、複写機３に対し、画像ファイルＤＦを保持したことを示す画像保持情報をデータコードＤＣとともに送信する（＃２０６）。これによって、複写機３において、受信したデータコードＤＣをメモリ１３１に記録する。また、同時に、記憶した画像プリント情報ＰＤを消去するタイミングを得るためのタイマーＴＭ（Ｎ）をユーザ毎にセットし、計時を開始する（＃２０８）。

【０１０１】

複写機３からの画像ファイルＤＦの要求がある場合には（＃２１０でイエス）、要求に係るＩＤコードＵＣと同じＩＤコードＵＣが記憶装置４１に格納されているか否かをチェックし（＃２１２）、一致するものがあれば、それに対応する画像ファイルＤＦと料金振込み情報をデータコードＤＣとともに複写機３に送信する（＃２１４）。

【０１０２】

図１３において、各ユーザ毎のタイマーＴＭ（Ｎ）による計時の終了があった場合には（＃３０２でイエス）、計時の終了したユーザのプリント料金が支払われているか否かを判断し（＃３０４）、支払われていない場合には、そのユーザについてのデータ破棄情報を複写機３に送信し、記憶しているデータコードＤＣの破棄を促す（＃３０６）。そして、センター側データ処理装置４の記憶装置４１に記憶されている画像プリント情報ＰＤを消去する（＃３０８）。

【０１０３】

ステップ＃３０４でユーザのプリント料金が支払われている場合には、データ破棄情報を複写機３に送信せず、且つ記憶装置４１に記憶している画像プリント情報ＰＤを消去しない。つまり、プリント料金が支払われている場合には、ユーザはいつでも複写機３によってプリントを実行させることができ、又は予約日時ＲＤを遅く設定しておくことができる。これによって、プリント料金を支払っているユーザに対しての利便性を向上させている。

【０１０４】

なお、プリント料金を支払っている場合に、いつまでも画像プリント情報ＰＤを消去しないとした場合には不都合の生じることがあるので、その後一定の期間が経過した後に消去することとしてもよく、又はユーザ側データ処理装置５に対して警告のためのメッセージを送信したり、センター側データ処理装置４からその旨のレポートを出力して管理者から

ユーザに通報するようにすることが考えられる。
【０１０５】
ステップ＃３０２においてタイマーＴＭ（Ｎ）による計時の終了がない場合には、複写機３からデータ消去指示を受信したか否かを判断する。データ消去指示を受信していた場合には、ステップ＃３０８で該当するデータを消去する。
【０１０６】
図１４において、画像プリント情報ＰＤを記憶したユーザの中で、予約ありのものが存在するか否かを検索する（＃４０２）。予約ありのものがある場合には、予約日時ＲＤの時間（時刻）の指定があるか否かを判断する（＃４０４）。
【０１０７】
予約の時間の指定があって、現在が指定された時間の１０分前に達している場合に（＃４０６でイエス）、それに対応する画像プリント情報ＰＤ及びＩＤコードＵＣを複写機３に送信する（＃４１０）。このように、予約日時ＲＤによって指定された時間の１０分前に達している場合に画像ファイルＤＦを複写機３に送信するが、このようにすることによって、ユーザが複写機３においてプリントのための指示を行う際に、画像ファイルＤＦの送信を待つ必要がなく、それだけ迅速にプリントを行うことができて能率的である。
【０１０８】
予約があっても時間の指定がない場合には、現在が夜間であるか否かを判断する（＃４０８）。夜間であるか否かの判断においては、現在の時刻が例えば午後１０時～午前３時の間である場合に夜間とする。ステップ＃４０８でイエスである場合には、つまり現時刻が夜間である場合には、ステップ＃４１０において画像ファイルＤＦを自動プリント指示情報とともに複写機３に送信する（＃４１０）。
【０１０９】
図１５は複写機３における全体的な処理を示すフローチャート、図１６は画像要求処理の内容を示すフローチャート、図１７はデータ消去処理の内容を示すフローチャート、図１８はプリント処理の内容を示すフローチャートである。
【０１１０】
これらの処理は、複写機３のメモリ１３１に格納されたプログラムＣＰの実行により行われる。
図１５において、複写機３に通電すると、まず、このルーチンの１ルーチン分の時間を規定するタイマーを設定する初期設定が行われる（＃５００）。そして、センター側データ処理装置４に画像ファイルＤＦを要求する画像要求処理（＃６００）、受信した画像ファイルＤＦなどを破棄するデータ消去処理（＃７００）、センター側データ処理装置４からの画像ファイルＤＦの受信と受信した画像ファイルＤＦのプリントを行うプリント処理（＃８００）、その他の処理（＃９００）を順次行い、一定時間を計時したときに（＃９９９でイエス）ステップ＃６００に戻る。
【０１１１】
図１６において、操作パネル１８のコード入力キー１８８が押されたか否かを判断し（＃６０２）、コード入力キー１８８が押される度毎に、表示部１８７の点灯と消灯とを切り替える（＃６０４，６０６，６０８）。表示部１８７が点灯すると、ユーザコード、つまりデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを入力するモードとなる。
【０１１２】
テンキー１８１からの入力があったときに（＃６１０でイエス）、表示部１８７が点灯していれば（＃６１２でイエス）、入力された数値列をデータコードＤＣとしてメモリ１３１に記憶する（＃６１４）。入力されたデータコードＤＣのチェックが行われ、一致するデータコードＤＣがあれば（＃６１６でイエス）、表示部１８７を点滅状態とする（＃６１８）。
【０１１３】
表示部１８７が点滅状態のときにテンキー１８１からの入力があると（＃６１０でイエス、＃６１２でノー、＃６２０でイエス）、入力された数値列をＩＤコードＵＣとしてメモ

リ１３１に記憶する（＃６２２）。そして、センター側データ処理装置４へ画像要求を送信し（＃６２４）、その後、表示部１８７を消灯する（＃６２６）。

【０１１４】

また、記憶媒体読取り装置３９に記憶媒体ＭＭ１，２がセットされていることが検知されると（＃６２８）、記憶媒体ＭＭ１，２からデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣをロードする（＃６３０）。ロードされたデータコードＤＣのチェックが行われ、一致するデータコードＤＣがあれば（＃６３２でイエス）、センター側データ処理装置４へ画像要求を送信する（＃６３４）。

【０１１５】

図１７において、センター側データ処理装置４からデータ破棄情報を受信したか否かを判断する（＃７０２）。データ破棄情報を受信した場合には、ユーザが一旦はプリントを希望したにも係わらず所定の時間内又は期間（例えば数日間）内にプリントを実行させなかったのであるから、プリントを行う意思がないものとみなし、複写機３のメモリ１３１に記憶しているデータコードＤＣを削除する（＃７１０）。その後、データコードＤＣに対応する画像ファイルＤＦをメモリ１３１に保持している場合には、その画像ファイルＤＦも消去する（＃７１４）。

【０１１６】

ステップ＃７０２でデータ破棄情報を受信していなかった場合には、複写機３でのプリントを総て終了しているか否かを判断する（＃７０４）。プリントを総て終了している場合には、ステップ＃７１０でデータコードＤＣを削除する。プリントが終了していない場合には、投入したコインを総て返却したか否かを判断し（＃７０６）、コインを総て返却している場合は、総てのプリントを終了する前に中断したとみなし、センター側データ処理装置４に対し画像プリント情報ＰＤをすぐには消去しないようにデータ保持のための指示を出す（＃７１２）。

【０１１７】

ステップ＃７０６でコインの返却作業がなかった場合には、センター側データ処理装置４からデータコードＤＣを受信してからタイマーＴＭ１による計時時間が経過したか否かを判断する（＃７０８）。計時時間を経過している場合には、プリントが中断されたまま放置されたとみなし、ステップ＃７１２でデータ保持指示を送信する。

【０１１８】

図１８において、まず、画像保持情報及びデータコードＤＣをセンター側データ処理装置４から受信したか否かを判断する（＃８０２）。受信した場合には、各ユーザ毎に画像データを消去するための時間計測を行うタイマーＴＭ１をセットし、その計時を開始する（＃８０４）。また、受信したデータコードＤＣをメモリ１３１に記憶する（＃８０６）。メモリ１３１に記憶されたデータコードＤＣは後で複写機３においてユーザが入力するデータコードＤＣと比較される。

【０１１９】

受信したデータの中に予約日時ＲＤの情報が含まれている場合には（＃８０８でイエス）、受信した画像ファイルＤＦをメモリ１３１に記憶する（＃８１０）。

【０１２０】

次に、ユーザが複写機３のところまで出向いてきて操作パネル１８のスタートキー１８６を押したか否かを判断する（＃８１２）。スタートキー１８６が押された場合には、料金が振込み済みであるか（＃８１６でイエス）又は必要なコインをコイン投入口２２２に投入しており（＃８１８でイエス）、他のプリント条件が総て整っている場合に（＃８２０でイエス）、該当するタイマーＴＭ１をリセットし（＃８２２）、プリントの実行を開始する（＃８２４）。

【０１２１】

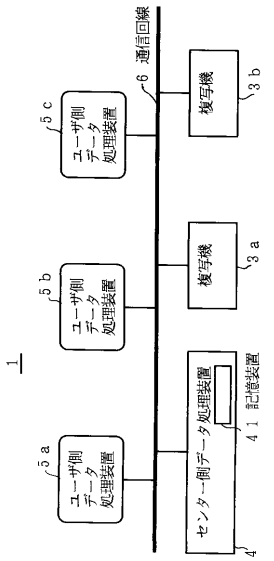
ステップ＃８１２でスタートキー１８６が押されていない場合には、センター側データ処理装置４から自動プリント指示を受信したか否かを判断し（＃８１４）、自動プリント指示を受信していれば、ステップ＃８１６以降を実行する。

【０１２２】
なお、センター側データ処理装置４のステップ＃４１０において予め画像ファイルＤＦが送信されてくるが、その場合には自動プリント指示が行われないので、ステップ＃８１４においては自動プリント指示がないと判断される。
【０１２３】
上述の画像ファイルＤＦを除く画像プリント情報ＰＤが本発明のプリント情報に、処理部５９の機能及びＳ１の処理が本発明のプリント情報送信手段に、ステップ＃２０６の処理及びＳ３の処理が本発明のプリント情報転送手段に、ステップ＃２１４の処理及びＳ７の処理が本発明のデータファイル転送手段に、ステップ＃４０６，４１０の処理及びＳ１６，Ｓ１７の処理が本発明の自発転送手段に、スタートキー１８６が本発明の入力手段に、ステップ＃８１２，８１４，８２４の処理及びＳ９の処理が本発明のプリント開始手段に、それぞれ相当する。
【０１２４】
上述の実施形態のプリントシステム１によると、ユーザがユーザ側データ処理装置５からセンター側データ処理装置４に画像プリント情報ＰＤを送信してプリントの依頼を送ったときに、その依頼に対応してセンター側データ処理装置４からＩＤコードＵＣが付与され、複写機３において実際にプリントを行う際に、画像プリント情報ＰＤに含まれたデータコードＤＣとともにこのＩＤコードＵＣのチェックが行われる。したがって、ユーザは、ＩＤコードＵＣによって、プリントを依頼した画像ファイルＤＦを自分で間違いなくプリントすることができるとともに、他人が自分の画像ファイルＤＦを間違ってプリントすることを防止することができる。
【０１２５】
また、プリントを依頼したユーザは、データコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを記憶媒体ＭＭ１，２に記録し、その記憶媒体ＭＭ１，２を持っていって複写機３にデータコードＤＣ及びＩＤコードＵＣを直接的に入力することができるから、データコードＤＣ及びＩＤコードＵＣの入力が容易に且つ正確に行われる。
【０１２６】
ユーザがユーザ側データ処理装置５からセンター側データ処理装置４へ送信した画像ファイルＤＦは、複写機３で実際にプリントするまで又は予約日時ＲＤの所定時間前になるまではセンター側データ処理装置４において記憶され、複写機３には送信されないので、多数のユーザがプリントを依頼した場合でも複写機３に必要な記憶容量はそれほど多くなることがなく、複写機３のメモリ容量の増大すなわちコストの増大を抑えることができる。
【０１２７】
上述の実施形態において、ユーザ側データ処理装置５からセンター側データ処理装置４に画像プリント情報ＰＤを送信する際に、画像プリント情報ＰＤとして画像ファイルＤＦをも含めているが、このときの画像プリント情報ＰＤに画像ファイルＤＦを含めることなく、複写機３から画像要求があった後で、又は予約日時ＲＤの所定時間前になったときに、ユーザ側データ処理装置５からセンター側データ処理装置４を経由して又は複写機３に直接に画像ファイルＤＦを送信するようにしてもよい。このようにすると、センター側データ処理装置４における記憶容量を減少させることができる。
【０１２８】
上述の実施形態において、センター側データ処理装置４と複写機３とを、ユーザ側データ処理装置５をも含めた共通のネットワークで結ぶことも可能であり、また、センター側データ処理装置４と複写機３とを、センター側データ処理装置４とユーザ側データ処理装置５との間を結ぶネットワークとは別の専用の回線によって結ぶことも可能である。また、１台の複写機３に対して１台のセンター側データ処理装置４を設けてこれらを接続しておき、ユーザがユーザ側データ処理装置５からプリントを依頼する際に、当初からプリントを行う複写機３のセンター側データ処理装置４に対して画像プリント情報ＰＤを送信するようにしてもよい。また、プリントシステム１をクライアントサーバシステムとして実現してもよい。

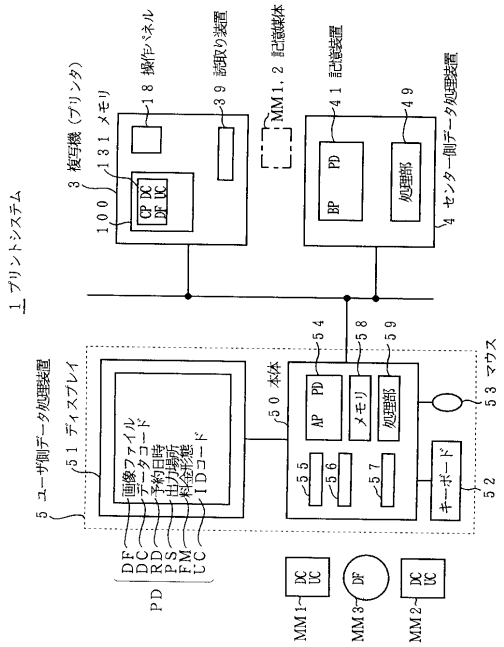
【０１２９】
上述の実施形態において、ユーザが複写機３から入力したＩＤコードＵＣは、一旦センター側データ処理装置４に送信されてセンター側データ処理装置４の記憶装置４１に記憶されたＩＤコードＵＣと照合するようになっているが、センター側データ処理装置４の記憶装置４１に記憶されたＩＤコードＵＣを複写機３に送信し、それらの照合を複写機３において行ってもよい。
【０１３０】
上述の実施形態において、画像ファイルＤＦをプリントするためにデジタル式の複写機３を用いたが、単体のプリンタ装置を用いてもよい。つまり、例えば、センター側データ処理装置４に高性能のプリンタ装置を接続して用いることも可能である。また、ファクシミリ機能が付加された装置など、画像ファイルＤＦをプリント可能な種々のプリンタ装置を用いることが可能である。
【０１３１】
上述の実施形態において、ユーザ側データ処理装置５、センター側データ処理装置４、及び複写機３の構造、回路、機能、操作方法、処理内容又は順序、それぞれのフローチャートの内容又は順序、処理の分担などは、本発明の主旨に沿って適宜変更することができる。
【０１３２】
【発明の効果】
本発明によると、プリンタに大容量のメモリを必要とすることがなく、しかもプリンタにおいてプリントを実行する際のデータファイルの送信の待ち時間をなくすことができる。
【０１３３】
請求項３の発明によると、ユーザが予定したプリント時刻には必ずデータファイルがプリンタに送信されており、しかもユーザが予定したプリント時刻に応じてデータファイルの送信時刻を調整することが可能であるから、プリンタのメモリに記憶されるデータファイルを最小限に抑えることが可能である。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に係るプリントシステムの全体構成図である。
【図２】プリントシステムの機能を詳細に示すブロック図である。
【図３】本発明に係る複写機の全体の構成を示す図である。
【図４】複写機のイメージリーダ部を上方から見た図である。
【図５】複写機の操作パネルを示す図である。
【図６】複写機のベンダーパネルを示す図である。
【図７】複写機の制御部の構成を示すブロック図である。
【図８】センター側データ処理装置に記憶された画像プリント情報の構成の例を示す図である。
【図９】データコードとＩＤコードとの関係を説明するための図である。
【図１０】プリントシステムの処理及び操作を示すシーケンス図である。
【図１１】センター側データ処理装置における全体的な処理を示すフローチャートである。
【図１２】受信処理の内容を示すフローチャートである。
【図１３】データ消去処理の内容を示すフローチャートである。
【図１４】自動プリントの内容を示すフローチャートである。
【図１５】複写機における全体的な処理を示すフローチャートである。
【図１６】画像要求処理の内容を示すフローチャートである。
【図１７】データ消去処理の内容を示すフローチャートである。
【図１８】プリント処理の内容を示すフローチャートである。
【図１９】従来におけるプリントシステムの構成を示すブロック図である。
【符号の説明】
１　プリントシステム

３　複写機（プリンタ）
４　センター側データ処理装置
５　ユーザ側データ処理装置
６　通信回線
２０　プリンタ部（プリンタ）
４１　記憶装置
４９　処理部（プリント情報転送手段、データファイル転送手段、自発転送手段）
５９　処理部（プリント情報転送手段）
１００　制御部（プリンタ開始手段）
１８６　スタートキー（入力手段）
ＤＦ　画像ファイル（データファイル）
ＲＤ　予約日時（予約情報）

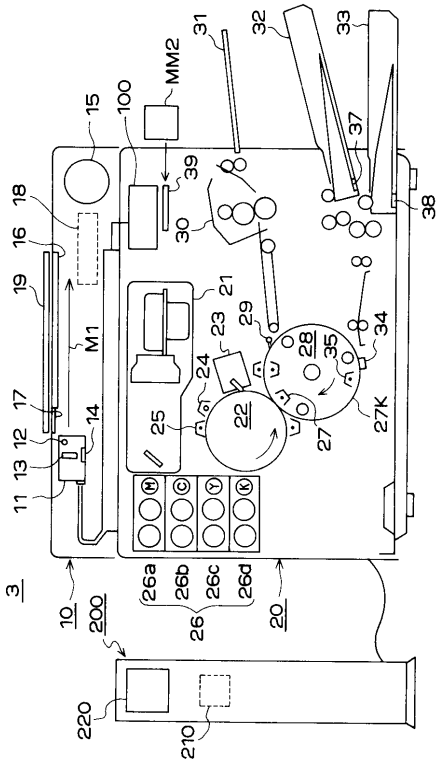
【図１】



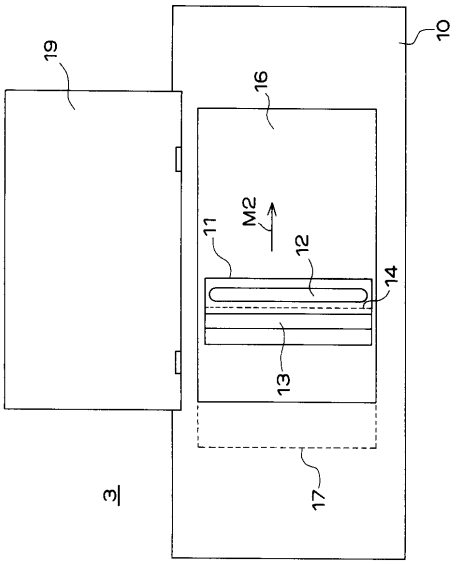
【図２】



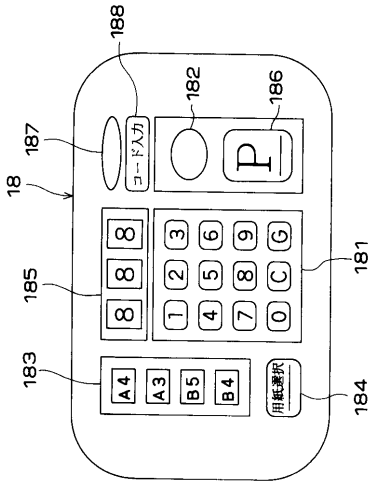
【図３】



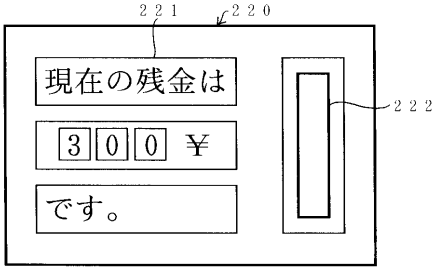
【図４】



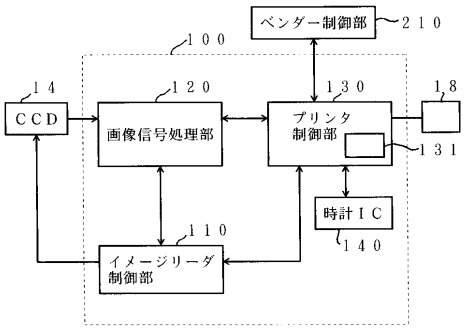
【図５】



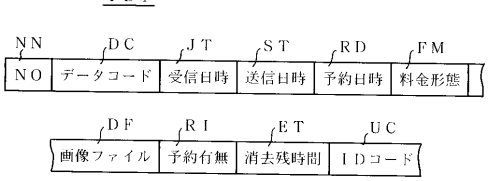
【図６】



【図７】



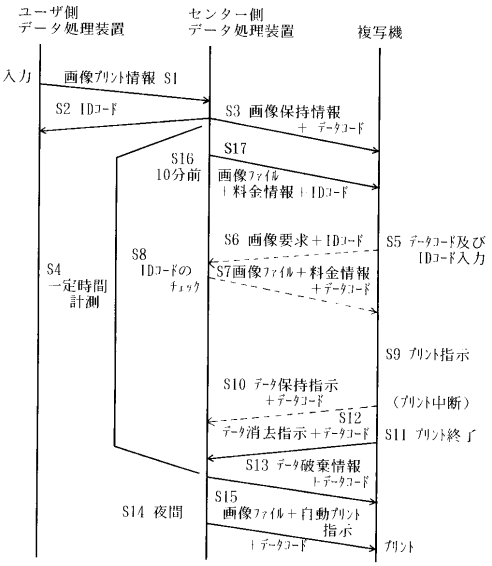
【図８】



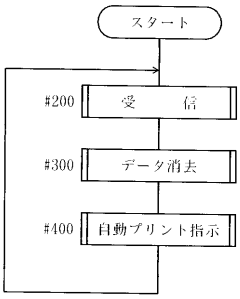
【図９】

	DF	DC	UC
No	画像ファイル	データコード	IDコード
1	A	111	1234
	B	222	
	C	333	
2	D	444	1235
3	E	555	1236
	F	666	
4	G	777	1237
	H	888	

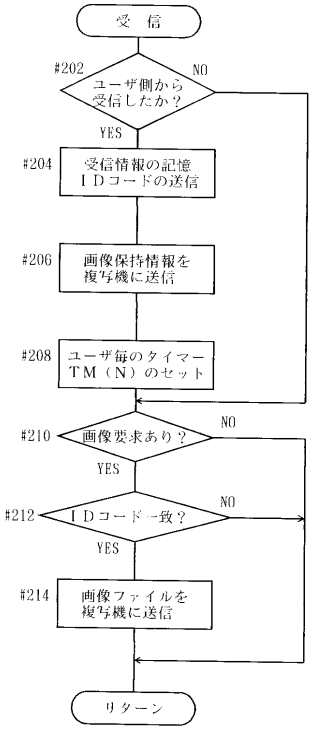
【図１０】



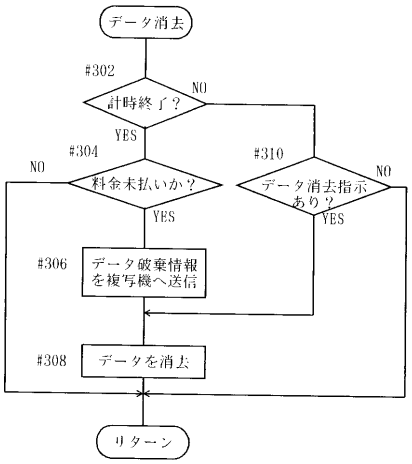
【図１１】



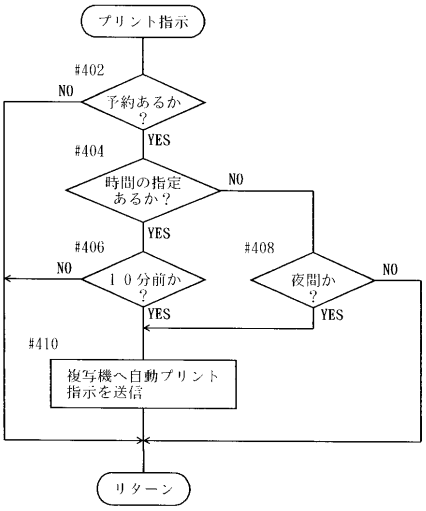
【図１２】



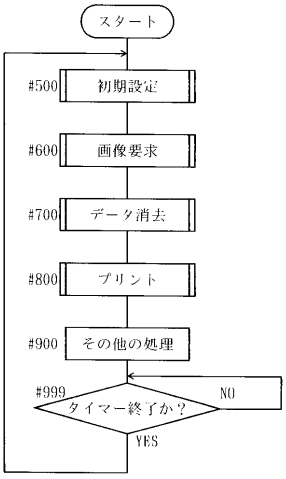
【図１３】



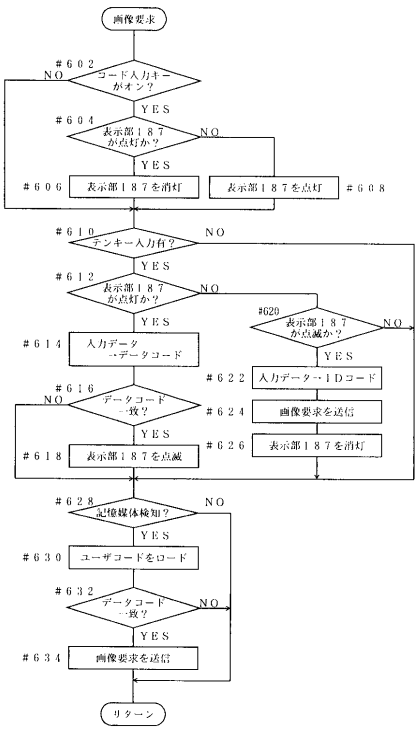
【図１４】



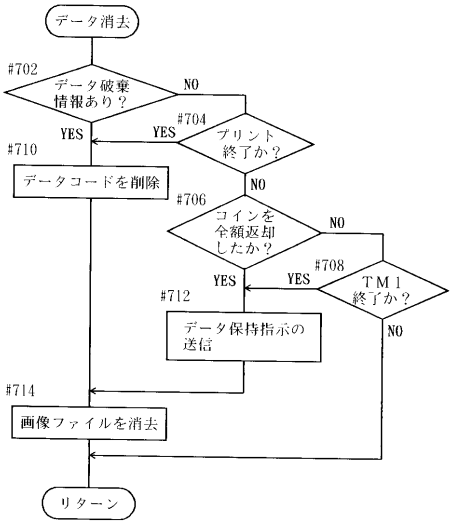
【図１５】



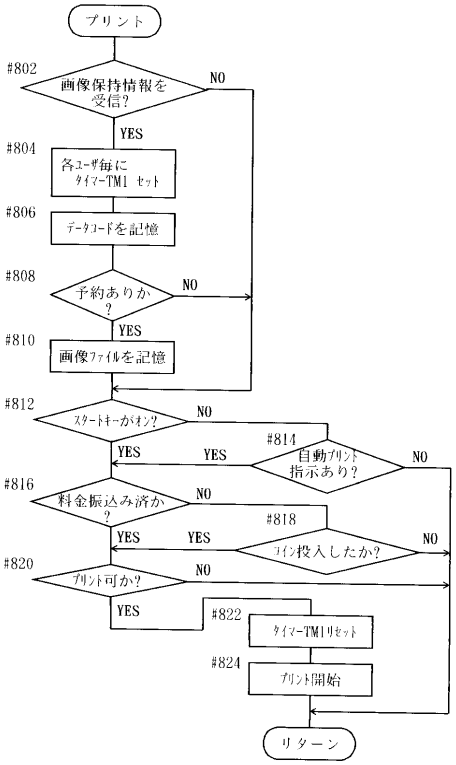
【図１６】



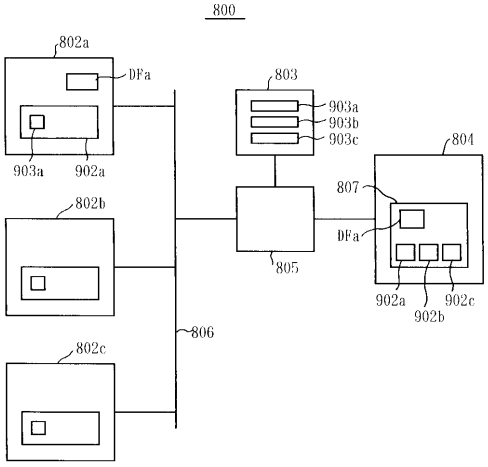
【図１７】


データ消去
#702
データ破棄情報あり？
NO
YES
#704
プリント終了か？
YES
#710
データコードを削除
NO
#706
コインを全額返却したか？
NO
YES
#708
TM1終了か？
YES
NO
#712
データ保持指示の送信
#714
画像ファイルを消去
リターン

【図１８】


プリント
#802
画像保持情報を受信？
NO
YES
#804
各ユーザ毎にタイマーTM1 セット
#806
データコードを記憶
#808
予約ありか？
NO
YES
#810
画像ファイルを記憶
#812
スタートキーがオン？
NO
YES
#814
自動プリント指示あり？
YES
NO
#816
料金振込み済か？
NO
YES
#818
コイン投入したか？
YES
NO
#820
プリント可か？
NO
YES
#822
タイマーTM1リセット
#824
プリント開始
リターン

【図１９】


800
802a
DFa
903a
902a
803
903a
903b
903c
804
807
DFa
902a
902b
902c
802b
805
806
802c

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０８－１０７５０４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２９１７６４（ＪＰ，Ａ）
特開平9－30079（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 3/12
B41J 29/00
G06F 13/00 354