

(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2004-15629
(P2004-15629A)

(43) 公開日 平成16年1月15日(2004.1.15)

(51) Int.C1.⁷H04N 1/00
G06F 17/30

F 1

H04N 1/00
G06F 17/30
G06F 17/30
G06F 17/30
G06F 17/30

テーマコード(参考)

5B075
5C062

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2002-168645 (P2002-168645)

(22) 出願日

平成14年6月10日 (2002.6.10)

(71) 出願人

コニカミノルタホールディングス株式会社
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

(74) 代理人

弁理士 荒船 博司

(72) 発明者

川村 裕一
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内F ターム(参考) 5B075 KK03 KK43 KK54 KK63 ND06
NK02 NK04 PP22 PQ05 PQ46
5C062 AA02 AA05 AA13 AB42 AC22
AC38 AC51 AF01 AF12 AF13
BA00

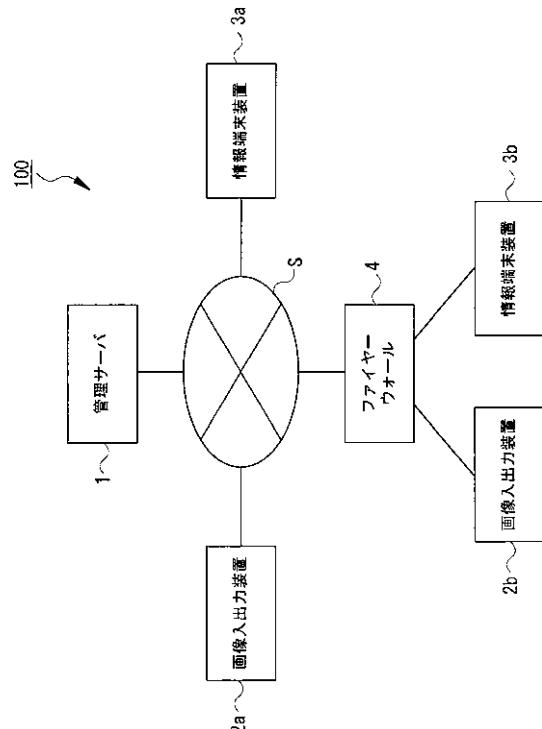
(54) 【発明の名称】画像入出力システム

(57) 【要約】

【課題】本発明の課題は、通信ネットワークに接続された画像入出力装置間で画像データを共有して利用する画像入出力システムにおいて、サーバを介さずに直接装置間で画像データを送受信できるようにすると共に、共有する画像データの格納場所を容易に検索できるようにすることである。

【解決手段】本発明に係る画像出力システム100によれば、管理サーバ1は、画像入出力装置2aから共有データ情報が送信されると、共有データ管理情報DB151に登録する。また、管理サーバ1は、画像入出力装置2aからファイル名又はタイトル概要のキーワード等を受信すると、該当する共有データを所有する装置を検索し、検索結果を画像入出力装置2aへ送信する。管理サーバ1から検索結果を受信すると、画像入出力装置2aは、検索結果に含まれるアドレス、待ち受けポート番号の装置と接続を確立し、データを直接受信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通信ネットワークを介して、複数の画像入出力装置と、管理サーバとが相互にデータの送受信を行う画像入出力システムにおいて、

前記管理サーバは、

前記通信ネットワークに接続された画像入出力装置毎に、装置情報、及び前記各画像入出力装置が所有する、前記通信ネットワークに接続された装置間で共有する共有画像データに関する共有データ情報を共有データ管理情報として記憶する記憶手段と、

前記各画像入出力装置から送信された検索要求を受信し、この検索要求内容に基づいて、前記共有データ管理情報を前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された共有データ管理情報を、前記検索要求を受信した画像入出力装置に送信する管理情報送信手段と、

を備え、

前記各画像入出力装置は、

前記共有画像データを記憶する記憶手段と、

前記管理サーバの記憶手段に記憶された共有データ管理情報の検索要求を前記管理サーバに送信する検索要求送信手段と、

前記管理サーバから送信された共有データ管理情報を受信する管理情報受信手段と、

前記管理情報受信手段により受信された共有データ管理情報に含まれた装置情報に基づいて、当該装置情報に該当する他の画像入出力装置に通信接続し、前記共有画像データの送信を要求する画像データ送信要求手段と、

他の画像入出力装置から送信された前記共有画像データ送信要求を受信し、この要求された共有画像データを前記記憶手段から読み出して前記共有画像データ送信要求を受信した画像入出力装置に送信する画像データ送信手段と、

を備えたことを特徴とする画像入出力システム。

【請求項 2】

前記各画像入出力装置は、

前記共有画像データの送信元となる他の画像入出力装置に対して通信接続できない場合に、前記管理サーバに、前記送信元となる他の画像入出力装置に対して自画像入出力装置への通信接続要求を送信するように依頼する接続要求手段を更に備え、

前記管理サーバは、

前記画像入出力装置から送信された通信接続要求を受信し、この通信接続要求内容に応じて、前記送信元となる他の画像入出力装置に、当該通信接続要求された画像入出力装置に対して通信接続するように指示を送信する接続指示送信手段を更に備えたことを特徴とする請求項1記載の画像入出力システム。

【請求項 3】

前記管理サーバは、前記各画像入出力装置から通信接続要求を受信した際に、当該通信接続要求を受信した画像入出力装置に対してユーザ認証を行うユーザ認証手段を更に備えたことを特徴とする請求項1又は2記載の画像入出力システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、画像入出力システムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、通信ネットワークを利用して通信ネットワークに接続された画像入出力装置や情報端末装置間において画像データを共有するには、クライアントサーバシステムにより、サーバ(管理サーバ)が画像データを集中管理し、クライアントである画像入出力装置や情報端末装置からある画像データの送信要求があると、サーバから、要求された画像データを要求したクライアントに送信することによって行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、サーバにて画像データを集中管理すると、サーバへの負荷が大きくなり、多重伝送における転送速度の低下、ネットワークトラフィックの増大等の問題が生じていた。また、あまり必要のないデータまでもサーバに送信してしまうため、サーバ側のデータ量が莫大なものとなっていた。

【0004】

また、従来、所望の画像データを、該画像データを所有するサーバあるいは他の画像入出力装置や情報端末装置から取得しようとしても、その画像データが格納されている場所を知らなければ目的のデータを取得することはできなかった。

10

【0005】

本発明の課題は、通信ネットワークに接続された画像入出力装置間で画像データを共有して利用する画像入出力システムにおいて、サーバを介さずに直接装置間で画像データを送受信できるようにすると共に、共有する画像データの格納場所を容易に検索できるようにすることである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、

通信ネットワークを介して、複数の画像入出力装置と、管理サーバとが相互にデータの送受信を行う画像入出力システムにおいて、

20

前記管理サーバは、

前記通信ネットワークに接続された画像入出力装置毎に、装置情報、及び前記各画像入出力装置が所有する、前記通信ネットワークに接続された装置間で共有する共有画像データに関する共有データ情報を共有データ管理情報として記憶する記憶手段と、

前記各画像入出力装置から送信された検索要求を受信し、この検索要求内容に基づいて、前記共有データ管理情報を前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された共有データ管理情報を、前記検索要求を受信した画像入出力装置に送信する管理情報送信手段と、

を備え、

前記各画像入出力装置は、

30

前記共有画像データを記憶する記憶手段と、

前記管理サーバの記憶手段に記憶された共有データ管理情報の検索要求を前記管理サーバに送信する検索要求送信手段と、

前記管理サーバから送信された共有データ管理情報を受信する管理情報受信手段と、

前記管理情報受信手段により受信された共有データ管理情報に含まれた装置情報に基づいて、当該装置情報に該当する他の画像入出力装置に通信接続し、前記共有画像データの送信を要求する画像データ送信要求手段と、

他の画像入出力装置から送信された前記共有画像データ送信要求を受信し、この要求された共有画像データを前記記憶手段から読み出して前記共有画像データ送信要求を受信した画像入出力装置に送信する画像データ送信手段と、

を備えたことを特徴としている。

40

【0007】

請求項1記載の発明によれば、通信ネットワークを介して、複数の画像入出力装置と、管理サーバとが相互にデータの送受信を行う画像入出力装置において、管理サーバは、通信ネットワークに接続された画像入出力装置毎に、装置情報、及び各画像入出力装置が所有する共有画像データに関する共有データ情報を共有データ管理情報として記憶手段に記憶し、各画像入出力装置から送信された検索要求を受信して、この検索要求の内容に基づいて、共有データ管理情報を記憶手段から検索する。そして、検索された共有データ管理情報を、検索要求した画像入出力装置に送信する。各画像入出力装置は、共有画像データをその記憶手段に記憶する。また、各画像入出力装置は、管理サーバに対して、共有データ

50

管理情報の検索要求を送信し、検索された共有データ管理情報を受信すると、この共有データの管理情報に含まれた装置情報に基づいて、その装置情報に該当する画像入出力装置に通信接続し、共有画像データの送信を要求する。また、各画像入出力装置は、他の画像入出力装置から、画像データ送信要求を受信すると、要求された共有画像データを記憶手段から読み出して、画像データ送信要求を受信した他の画像入出力装置へ送信する。

【0008】

従って、各画像入出力装置は、管理サーバに接続して検索要求することで、所望の画像データが画像入出力システムのどの装置の記憶手段に記憶されているかを容易に知ることができる。また、管理サーバを介さず、直接画像入出力装置間でピアツーピア接続を行って共有画像データの送受信を行うことができるので、従来の、管理サーバによる画像データの一括管理時に比べ、管理サーバへの負荷が軽減され、通信速度も管理サーバに依存しないですむようになる。

【0009】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、

前記各画像入出力装置は、

前記共有画像データの送信元となる他の画像入出力装置に対して通信接続できない場合に、前記管理サーバに、前記送信元となる他の画像入出力装置に対して自画像入出力装置への通信接続要求を送信するように依頼する接続要求手段を更に備え、

前記管理サーバは、

前記画像入出力装置から送信された通信接続要求を受信し、この通信接続要求内容に応じて、前記送信元となる他の画像入出力装置に、当該通信接続要求された画像入出力装置に対して通信接続するように指示を送信する接続指示送信手段を更に備えたことを特徴としている。

【0010】

請求項2記載の発明によれば、各画像出力装置は、共有画像データの送信元となる他の画像入出力装置に対して通信接続できない場合に、管理サーバに、送信元となる他の画像入出力装置に対して自画像入出力装置への通信接続要求を送信するように依頼する。他の画像入出力装置への通信接続要求を受信した管理サーバは、その内容に応じて、送信元となる他の画像入出力装置に、当該接続要求された画像入出力装置に対して通信接続するように指示を送信する。従って、各画像出力装置は、共有画像データの送信元となる他の画像入出力装置がファイヤーウォール下にある等により通信接続できない場合であっても、管理サーバを介して通信接続を確立することにより、送信元となる他の画像入出力装置とピアツーピア接続を行って共有画像データの送受信を行うことができる。

【0011】

請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、

前記管理サーバは、前記各画像入出力装置から通信接続要求を受信した際に、当該通信接続要求を受信した画像入出力装置に対してユーザ認証を行うユーザ認証手段を更に備えたことを特徴としている。

【0012】

請求項3記載の発明によれば、管理サーバは、各画像入出力装置から通信接続要求を受信した際に、通信接続要求した画像入出力装置のユーザ認証を行う。従って、セキュリティが確保された画像入出力システムを提供することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。

なお、本実施の形態において、管理サーバ1の制御部11は、検索手段及びユーザ認証手段としての機能を有し、記録媒体15aは、記憶手段としての機能を有し、通信制御部16は、管理情報送信手段としての機能を有する。また、管理サーバ1の制御部11は、通信制御部16を制御することにより、接続指示送信手段としての機能を有する。

【0014】

10

20

30

40

50

また、画像入出力装置 2 a 及び 2 b の記憶部 2 8 は、記憶手段としての機能を有し、通信制御部 2 9 は、管理情報受信手段としての機能を有し、制御部 2 1 は、通信制御部 2 9 を制御することにより、検索要求送信手段、画像データ送信要求手段、画像データ送信手段、及び接続要求手段としての機能を有する。

【 0 0 1 5 】

まず、構成を説明する。

図 1 は、本実施の形態における画像入出力システム 1 0 0 の全体構成を示す図である。図 1 に示すように、画像入出力システム 1 0 0 は、管理サーバ 1 、画像入出力装置 2 a 、情報端末装置 3 a がインターネット S を介して相互にデータの送受信が可能なように接続され、画像入出力装置 2 b 、情報端末装置 3 b がファイヤーウォール 4 を介してインターネット S に接続されて、構成されている。画像入出力装置 2 a 、 2 b 、情報端末装置 3 a 、 3 b の各装置は、1 台ずつ図示しているが、これに限定されない。

【 0 0 1 6 】

管理サーバ 1 は、画像入出力システム 1 0 0 上で共有する画像データである共有画像データ（以下、共有データと称する）に関する情報（共有データの管理情報）を管理するサーバであり、インターネット S を介して画像入出力装置 2 a 、 2 b 、情報端末装置 3 a 、 3 b から、各装置が所有する共有データの管理情報を受信する。また、これらの装置から、あるファイル名又はあるキーワードを有する共有データを検索するよう要求があると、管理サーバ 1 は検索処理を行い、結果を要求した装置に送信する。

【 0 0 1 7 】

画像入出力装置 2 a は、例えば、複写機、プリンタ、スキャナ、F A X 等であり、インターネット S を介して管理サーバ 1 との間で共有データの管理情報の送受信を行う。また、画像入出力装置 2 b 、情報端末装置 3 a 、 3 b との間で共有データの送受信を行う。

【 0 0 1 8 】

情報端末装置 3 a は、インターネット S を介して管理サーバ 1 との間で共有データの管理情報の送受信を行う。また、画像入出力装置 2 a 、 2 b 、情報端末装置 3 b との間で共有データの送受信を行う。

【 0 0 1 9 】

画像入出力装置 2 b は、例えば、複写機、プリンタ、スキャナ、F A X 等であり、ファイヤーウォール 4 、インターネット S を介して管理サーバ 1 との間で共有データの管理情報の送受信を行う。また、画像入出力装置 2 a 、 情報端末装置 3 a 、 3 b との間で共有データの送受信を行う。

【 0 0 2 0 】

情報端末装置 3 b は、ファイヤーウォール 4 、インターネット S を介して管理サーバ 1 との間で共有データの管理情報の送受信を行う。また、画像入出力装置 2 a 、 2 b 、情報端末装置 3 a との間で共有データの送受信を行う。

【 0 0 2 1 】

ファイヤーウォール 4 は、画像入出力装置 2 b 及び情報端末装置 3 b が接続されている L A N 等の内部ネットワークとインターネット S との間に設けられており、通過する情報を制限する。

【 0 0 2 2 】

インターネット S の回線形態は、図 1 において環形として図示したが任意である。また、各端末装置間の接続は有線、無線を問わない。但し、情報管理の信頼性の観点から、特定の利用者のみアクセスが可能なセキュリティが確保されているネットワークである事が望ましい。インターネット S には、例えば、電話回線網、I S D N 回線網、専用線、移動体通信網、通信衛星回線、C A T V 回線網等の各種通信回線網と、それらを接続するインターネットサービスプロバイダや基地局等が含まれる。また、送受信されるデータの解析、伝送経路の設定、及び転送を行うルータ等の中継装置の他、所定数のポートを備えるハブ等の集線装置も含まれる。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

次に、図2を参照して、管理サーバ1の内部構成について詳細に説明する。

図2は、管理サーバ1の機能的構成を示すブロック図である。図2に示すように、管理サーバ1は、制御部11、入力部12、RAM13、表示部14、記録媒体15aを有する記憶部15、通信制御部16等により構成され、記録媒体15aを除く各部は、バス17により接続されている。

【0024】

制御部11は、CPU(Central Processing Unit)等により構成され、記憶部15に記憶されているシステムプログラムを読み出し、該システムプログラムに従って各部の動作を集中制御する。また、制御部11は、読み出したシステムプログラムに従って、各種処理を実行し、その結果をRAM13に格納すると共に表示部14に表示させる。そして、RAM13に格納した処理結果を、記憶部15あるいは記録媒体15aの所定の保存先に保存させる。

【0025】

例えば、制御部11は、記憶部15に記憶されている画像データの共有のためのアプリケーションプログラムを読み出して、画像入出力システム100を構成する各装置との間でデータの送受信を行うことによって、後述する共有データ情報作成・登録処理、共有データ情報検索処理等を行う。また、画像入出力システム100を構成する装置間における共有データの送受信の管理を行う。

【0026】

入力部12は、文字/英数字入力キー、カーソルキー、及び各種機能キー等を備えたキーボードと、ポインティングデバイスであるマウスと、を備えて構成され、キーボードで押下操作されたキーの押下信号とマウスによる操作信号とを、入力信号として制御部11へ出力する。

【0027】

RAM(Random Access Memory)13は、制御部11により実行制御される各種処理において、記憶部15から読み出された管理サーバ1で実行可能なシステムプログラム、制御プログラム、入力若しくは出力データ、及びパラメータ等の一時的な格納領域となる。

【0028】

表示部14は、LCD(Liquid Crystal Display)やCRT(Cathode Ray Tube)等により構成され、制御部11から入力される表示信号の指示に従って、表示画面上に、共有データ管理情報や画像データ等の表示を行う。

【0029】

記憶部15は、HD(Hard Disc)や不揮発性の半導体メモリ等により構成され、管理サーバ1に対応するシステムプログラム、及び該システムプログラム上で実行可能な各種処理プログラム、及びこれらのプログラムで処理されたデータ等を記憶する。また、記憶部15は、着脱自在に装着された記録媒体15aを有し、この記録媒体15aは、磁気的または光学的記録媒体、若しくは半導体等の不揮発性メモリで構成されている。プログラムは、コンピュータが読み取り可能なプログラムコードの形態で格納され、制御部11は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0030】

本実施の形態において、記録媒体15aは、内部に共有データ管理情報DB151を有して構成される。図3は、共有データ管理情報DB151内のデータ格納例を示す図である。図3(a)に示すように、共有データ管理情報DB151には、管理サーバ1に接続可能な接続装置毎の共有データ管理情報が格納されている。そして、図3(b)に示すように、共有データ管理情報には、接続装置情報と、該接続装置に保存されている共有データに関する共有データ情報(共有データ情報1、2...n)とが格納されている。接続装置情報は、具体的には、ID、ユーザ名、マシン名、アドレス、待ち受けポート番号等を示すデータであり、共有データ情報は、共有データのファイル名、タイトル概要、データサイズ、フォーマット、交換KEY等を示すデータである。

【0031】

図2の通信制御部16は、モデム、TAやルータ等によって構成され、インターネットSに接続された画像入出力装置2a、2b、情報端末装置3a、3b等の外部通信端末との間でインターネットプロトコルに基づく通信の制御を行う。

【0032】

次に、図4を参照して、画像入出力装置2aの内部構成について詳細に説明する。図4は、画像入出力装置2aの機能的構成を示すブロック図である。図4に示す様に、画像入出力装置2aは、制御部21、操作入力部23を有する表示部22、RAM24、画像読取部25、画像形成部26、転写部27、記憶部28、通信制御部29により構成され、各部はバス30により接続されている。

10

【0033】

制御部21は、CPU(Central Processing Unit)により構成され、記憶部28に記憶されている画像入出力装置2aを制御するためのシステムプログラムをRAM24に読み出して、読み出したシステムプログラムに従って、画像入出力装置2a全体の制御を行う。また、制御部21は、記憶部28に記憶されている各種処理プログラムをRAM24に読み出して、操作入力部23や通信制御部29を介して入力されるデータに応じて各処理を実行し、処理結果をRAM24に格納すると共に表示部22に表示させたり、転写部27の排紙部に出力させたりする。

【0034】

例えば、制御部21は、記憶部28に記憶されている各種処理プログラムに従い、ユーザによる操作入力部23の押下操作により、画像読取部25のコンタクトガラス上に載置された原稿を複写する複写処理、画像入出力装置2bや情報端末装置3a、3bからインターネットSを介して送信されたデータを受信して、該データに基づいて印刷出力するプリント処理等を行う。

20

【0035】

また、制御部21は、記憶部28に記憶されている画像共有のためのアプリケーションプログラムに従い、管理サーバ1との間で共有データ情報作成・登録処理、共有データ情報検索処理を行う。また、共有データ情報検索処理において管理サーバ1から受信した情報に基づいて、画像入出力システム100に接続された他の装置との間で、共有データ受信処理A、Bを行う。

30

【0036】

表示部22は、操作入力部23が一体的に構成された操作パネルである。表示部22は、LCD(Liquid Crystal Display)等により構成され、制御部21から入力される表示信号の指示に従って画面上に各種操作釦や画像の状態表示、各機能の動作状況等の表示を行う。

【0037】

また、操作入力部23は、透明電極が格子状に配置された感圧式(抵抗膜圧式)のタッチパネル等により構成されているが、視認性の観点から光の透過率が高いものが望ましい。操作入力部23は、手指やタッチペン等で押下された力点のXY座標を電圧値で検出し、検出された位置信号を操作信号として制御部21に出力する。また、操作入力部23は、数字釦や各種設定を切り替える機能釦等の各種操作釦を備えている。

40

【0038】

RAM(Random Access Memory)24は、制御部21により実行制御される各種処理において、記憶部28から読み出されたプログラム、入力、若しくは出力データ及びパラメータ等の一時的な格納領域となる。

【0039】

画像読取部25は、原稿を載置するコンタクトガラスの下部にスキャナを備えて構成され、原稿の画像を読み取る。スキャナは、光源、CCD(Charge Coupled Device)等により構成され、光源から原稿へ照明走査した光の反射光を結像して光電変換することにより原稿の画像を読み取り、読み取った画像を画像形成部26に出力す

50

る。ここで、画像は、図形や写真等のイメージデータに限らず、文字や記号等のテキストデータ等も含む。

【0040】

画像形成部26は、画像読取部25から入力された画像、及び通信制御部29により受信された画像に対して、操作入力部23からの入力指示、あるいは通信制御部29から受信したデータに含まれる指示データに従って拡大縮小、回転、及び位置変更等の画像処理を施して、その画像処理した画像を転写部27に出力する。

【0041】

転写部27は、感光ドラム、トナー、排出部、給紙部などを備えて構成され、制御部21からの印刷指示に従って、操作入力部23から入力指示された、あるいは通信制御部29から受信したデータに含まれる指示データにより指示されたサイズと向きの印刷用紙を給紙部から搬送して、感光ドラム表面に、画像形成部26から入力された画像の静電潜像を形成する。更に転写部27は、感光ドラム表面の静電潜像を含む領域にトナーを付着させ、給紙部から搬送される印刷用紙にトナーを転写して定着させた後、排出部から排出する。

【0042】

記憶部28は、EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM) 等の不揮発性の半導体メモリにより構成され、画像入出力装置2aで実行可能なシステムプログラム、該システムプログラムで実行可能な各種処理プログラム、及び各種処理プログラムで処理されたデータ等を記憶する。プログラムは、コンピュータが読み取可能なプログラムコードの形態で格納され、制御部21は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0043】

本実施の形態において、記憶部28には、画像読取部25で読み取られた画像のデータや、通信制御部29を介して受信した画像データが記憶されている。また、該画像入出力装置2aに関する情報を格納する装置情報ファイル281と、画像入出力装置2aが所有する画像データのうち、画像入出力システム100にて共有する画像データ（共有データ、本発明の請求項に記載の共有画像データに相当）に関する情報を格納する共有データ情報ファイル282を有している。装置情報ファイル281には、管理サーバ1の共有データ管理情報DB151に記憶されている接続装置情報のうち、画像入出力装置2aに関する装置情報と同様の情報が格納されている。共有データ情報ファイル282には、管理サーバ1の共有データ管理情報DB151に記憶されている、画像入出力装置2aに係る共有データ情報と同様の情報が格納されている。

【0044】

通信制御部29は、モデム、TAやルータ等によって構成され、インターネットSに接続された画像入出力装置2b、情報端末装置3a、3b等の外部通信端末との間でインターネットプロトコルに基づく通信の制御を行う。

【0045】

以上、本発明に係る画像出力システム100として機能する管理サーバ1と画像入出力装置2aの構成について説明したが、画像入出力装置2bの要部構成は、画像入出力装置2aと同様であるため、その構成の図示及び説明は省略する。

【0046】

また、情報端末装置3a、3bの要部構成は、管理サーバ1と同様であるため、各構成部分には同列の符号を付し、その構成の図示及び説明は省略する。即ち、情報端末装置3a(3b)は、制御部31、入力部32、RAM33、表示部34、記憶部35、記録媒体35a、通信制御部36より構成され、各部はバス37により接続されている。但し、制御部31は、記憶部35に記憶されている画像共有のためのアプリケーションプログラムに従い、管理サーバ1との間で共有データ情報作成・登録処理、共有データ情報検索処理を行う。また、制御部31は、共有データ情報検索処理において管理サーバ1から受信した情報に基づいて、画像入出力システム100に接続された他の装置との間で、共有データ情報を交換する。

タ受信処理 A、B を行う。また、記録媒体 35a は、該装置の情報を格納する装置情報ファイル 351 と、情報端末装置 3a (3b) が所有する画像データのうち、画像入出力システム 100 にて共有する共有データに関する情報を格納する共有データ情報ファイル 352 を有している。装置情報ファイル 351 には、管理サーバ 1 の共有データ管理情報 DB151 に記憶されている接続装置情報のうち、情報端末装置 3a (3b) に関する装置情報と同様の情報が格納されている。共有データ情報ファイル 352 には、管理サーバ 1 の共有データ管理情報 DB151 に記憶されている、情報端末装置 3a (3b) に係る共有データ情報と同様の情報が格納されている。

【0047】

次に、動作について説明する。

10

まず、画像入出力装置 2a が共有データ情報を作成して管理サーバ 1 に登録する、共有データ作成・登録処理について、図 5 のフロー図を参照して説明する。

【0048】

まず、画像入出力装置 2a は、共有データ情報を作成する (ステップ S1)。共有データ情報の作成は、ユーザによる、表示部 22 に表示される共有データ情報作成画面 221 の入力操作により行われる。

【0049】

図 6 は、共有データ情報作成画面 221 の一例を示す図である。図 6 に示すように、共有データ情報作成画面 221 は、ファイル選択領域 221a と、タイトル概要入力領域 221b と、交換 KEY 入力領域 221c 等により構成されている。ファイル選択領域 221a には、画像入出力装置 2a が所有している画像データのファイル一覧が表示され、ユーザによる押下操作により、表示されたファイルのうちの 1 つが選択され、その下にある「登録」鉤が押下されると、共有データとして登録対象となる画像データのファイル名、データサイズ、フォーマットが自動的に共有データ情報として設定される。画面下部の「キー表示」鉤は、押下されることにより、画面上に、文字、数字等の入力キーを表示する。タイトル概要入力領域 221b は、選択されたファイルに関する概要を入力する領域である。交換 KEY 領域 221c は、画像入出力システム 100 を形成する他の装置 (例えば、画像入出力装置 2b、情報端末装置 3a、3b 等) が当該画像データを受信する際にファイルを特定するために必要となる KEY である。交換 KEY が 0 又は空欄の場合は、共有不可であることを示す。交換 KEY として 0 以外の数字が設定されている場合に、この画像データが共有データとして設定される。ファイル選択領域 221a、タイトル概要入力領域 221b、交換 KEY 入力領域 221c の入力が終了し、共有データ情報の作成が完了し、「送信」鉤が押下されると、ステップ S2 へ移行し、画像入出力装置 2a は、管理サーバ 1 に接続要求を送信する (ステップ S2)。

20

30

40

【0050】

ステップ S2 において、画像入出力装置 2a が管理サーバ 1 に接続要求を送信すると、管理サーバ 1 は、画像入出力装置 2a に ID 番号及びパスワードを要求する (ステップ S3)。画像入出力装置 2a は、表示部 22 に ID 番号及びパスワードの入力指示を表示する (ステップ S4)。ユーザが ID 番号及びパスワードを操作入力部 23 から入力すると、画像入出力装置 2a は、入力された ID 番号及びパスワードを管理サーバ 1 へ送信する (ステップ S5)。管理サーバ 1 は、受信した ID 番号及びパスワードが正しいか否かを判断するユーザ認証を行い (ステップ S6)、正しい場合には、接続完了通知を画像入出力装置 2a へ送信する (ステップ S7)。なお、入力された情報が正しくない場合は、管理サーバ 1 は、画像入出力装置 2a に、誤り通知及び ID 番号及びパスワード要求を再度送信する。このように、ID 番号及びパスワードが正しく入力されなければ画像入出力装置 2a は管理サーバ 1 とデータの送受信を行うことはできない。

【0051】

管理サーバ 1 からの接続完了通知を受信すると、画像入出力装置 2a は、ステップ S1 で作成した共有データ情報を管理サーバ 1 へ送信する (ステップ S8)。この時、画像入出力装置 2a は、送信した共有データ情報のコピーを RAM24 に格納しておく。管理サー

50

バ1は、共有データ情報を受信し(ステップS9)、記録媒体15aの共有データ管理情報DB151の、画像入出力装置2aに関する接続装置の管理情報に共有データ情報を追加登録する(ステップS10)。登録完了後、管理サーバ1は、登録完了通知を画像入出力装置2aへ送信する(ステップS11)。登録完了通知を受信すると、画像入出力装置2aは、RAM24に格納しておいた共有データ情報のコピーを共有データ情報ファイル282に保存する(ステップS12)。そして、画像入出力装置2aは、管理サーバ1へ切断要求を送信し(ステップS13)、管理サーバ1と画像入出力装置2aとの接続が切断されることにより(ステップS14)、共有データ情報作成・登録処理が終了する。

【0052】

なお、上述した共有データ情報作成・登録処理は、画像入出力装置2aにより共有データ情報を作成し、管理サーバ1に送信、登録する処理について説明したが、画像入出力装置2b、情報端末装置3a、3bについても、同様の動作により共有データ情報を作成し、管理サーバ1に送信、登録することができる。

【0053】

また、既に管理サーバ1に登録されている共有データ情報は、変更、削除することができる。図7は、共有データ情報変更・削除画面222の一例を示す図である。図7に示すように、共有データ情報変更・削除画面222は、ファイル名選択領域222a、変更入力領域222b等により構成されている。ファイル名選択領域222aには、画像入出力装置2aの共有データ情報ファイル282に記憶されている各共有データ情報のファイル名の一覧が表示され、ユーザによる押下操作により、表示されたファイル名のうちの1つが選択されると、変更入力領域222bの各欄に、現在登録されている共有データ情報が表示される。画面下部の「キー表示」釦は、押下されることにより、画面上に文字、数字等の入力キーを表示するので、この表示されたキーを利用して、変更入力領域222bの該当箇所を変更入力することができる。変更入力終了後、「送信」釦が押下されると、画像入出力装置2aは、管理サーバ1に接続し、共有データ情報作成・登録処理と同様の手順により管理サーバ1と画像入出力装置2aがデータの送受信を行うことにより、管理サーバ1の共有データ管理情報DB151の共有データ情報を更新する。また、「削除」釦が押下された後に「送信」釦が押下されると、管理サーバ1へ接続後、画像入出力装置2aは、当該共有データ情報の管理サーバ1からの削除要求を行い、管理サーバ1は、当該共有データ情報の削除を行う。また、画像入出力装置2aは、共有データ情報ファイル282から、削除指示された共有データ情報を削除する。

【0054】

次に、図8のフロー図を参照して、画像入出力装置2aから管理サーバ1に通信接続して、共有データを検索する共有データ情報検索処理について説明する。

【0055】

まず、画像入出力装置2aは、管理サーバ1に接続要求を送信する(ステップS21)。管理サーバ1は、これを受信して、画像入出力装置2aにID番号及びパスワードを要求する(ステップS22)。画像入出力装置2a、表示部22にID番号及びパスワードの入力指示を表示する(ステップS23)。ユーザがID番号及びパスワードを操作入力部23から入力すると、画像入出力装置2aは、入力されたID番号及びパスワードを管理サーバ1へ送信する(ステップS24)。管理サーバ1は、受信したID番号及びパスワードが正しいか否かを判断するユーザ認証を行い(ステップS25)、正しい場合には、接続完了通知を画像入出力装置2aへ送信する(ステップS26)。なお、入力された情報が正しくない場合は、管理サーバ1は、画像入出力装置2aに、誤り通知及びID番号及びパスワード要求を再度送信する。このように、ID番号及びパスワードが正しく入力されなければ、画像入出力装置2aは管理サーバ1とデータの送受信を行うことはできない。

【0056】

管理サーバ1との接続が確立すると、画像入出力装置2aは、管理サーバ1に検索要求を送信する(ステップS27)。管理サーバ1から検索受任応答が送信されると(ステップ

10

20

30

40

50

28)、画像入出力装置2aは、ファイル名、又はタイトル概要等のキーワードを管理サーバ1へ送信する(ステップS29)。管理サーバ1は、受信したファイル名又はキーワードに基づいて共有データ管理情報DB151に該当するファイルが存在するか否かを検索処理する(ステップS30)。検索処理終了後、管理サーバ1は、画像入出力装置2aに検索結果を応答する(ステップS31)。検索した結果、該当する共有データが存在する場合には、検索結果として、管理サーバ1から画像入出力装置2aへ、共有データ管理情報DB151の中から、該当する共有データのファイル名、交換KEY、該ファイルを所有する装置のアドレス、待ち受けポート番号等の共有データ管理情報を送信する。

【0057】

検索結果である共有データ管理情報を受信すると、画像入出力装置2aは、管理サーバ1へ切断要求を送信し(ステップS32)、管理サーバ1と画像入出力装置2aとの接続が切断されることにより(ステップS33)、共有データ情報検索処理が終了する。

【0058】

なお、上述した共有データ情報検索理は、画像入出力装置2aが管理サーバ1に接続して、目的とする共有データを検索する処理について説明したが、画像入出力装置2b、情報端末装置3a、3bについても、同様の動作により、管理サーバ1に接続して目的とする共有データを検索することができる。

【0059】

次に、上述した共有データ情報検索処理により、目的の共有データが情報端末装置3aにあると検索された場合に、画像入出力装置2a(受信側)が目的とする共有データを情報端末装置3a(送信側)から受信する共有データ受信処理Aについて、図9のフロー図を参照して説明する。

【0060】

まず、画像入出力装置2aは、共有データ情報検索処理で取得した情報端末装置3aのアドレス及び待ち受けポート番号へ接続要求を送信する(ステップS41)。情報端末装置3aは、接続要求を受信し(ステップS42)、接続完了通知を画像入出力装置2aへ送信する(ステップS43)。コネクションが確立すると、画像入出力装置2aは、情報端末装置3aへ要求する共有データのファイル名及び交換KEYを送信し、共有データ送信要求を行う(ステップS44)。これを受信した情報端末装置3aは、ファイル名及び交換KEYが適正なものであるか否かを判断し(ステップS45)、適正なものであると判断すると、画像入出力装置2aへ当該共有データのファイルサイズを送信し(ステップS46)、続いて当該共有データを記憶部28から読み出して送信する(ステップS47)。

【0061】

画像入出力装置2aは、受信データ量が、ステップS46で受信したファイルサイズに達すると、情報端末装置3aへデータ受信完了通知を送信し(ステップS48)、切断要求を送信して(ステップS49)、情報端末装置3aと画像入出力装置2aとの接続が切断されることにより(ステップS50)、共有データ受信処理Aが終了する。

【0062】

なお、上述した共有データ受信処理Aは、画像入出力装置2aが、情報端末装置3aから共有データを受信する方法について説明しているが、画像入出力装置2aが複数台インターネットSに接続されているとき、画像入出力装置2aが他の画像入力装置2aから共有データを受信する場合においても、他の画像入出力装置を送信側として、同様の手順により共有データの受信を行う。また、画像入出力装置2aが、他の画像入出力装置2aに対して、データの送信要求を行うのではなく、データの印刷出力を要求することができる。これにより、他の画像入出力装置2aは、要求された共有データの印刷出力をを行う。

【0063】

次に、上述した共有データ情報検索処理により目的の共有データが情報端末装置3bにあると検索された場合に、画像入出力装置2a(受信側)が目的とする共有データを情報端末装置3b(送信側)から受信する共有データ受信処理Bについて、図10のフロー図を

10

20

30

40

50

参照して説明する。なお、情報端末装置3bとインターネットSとの間には、上述した様に、ファイヤーウォール4が設置されているため、画像入出力装置2aから情報端末装置3bへ直接接続要求はできないため、管理サーバ1を介して接続を確立する。

【0064】

まず、画像入出力装置2aは、管理サーバ1へ接続要求を送信し、管理サーバ1による認証後、画像入出力装置2aと管理サーバ1との間で接続が確立すると、管理サーバ1へ、Push Requestコマンドにより、情報端末装置3bへの通信接続要求を送信する(ステップS61)。このPush Requestコマンドによる通信接続要求は、管理サーバ1に、情報端末装置3b側から画像形成装置2aへ接続要求を送信するよう依頼するものである。管理サーバ1は、これを受信して、情報端末装置3bへ送信要求を送信することにより、画像入出力装置2aとの通信接続の指示を送信する(ステップS62)。情報端末装置3bは、管理サーバ1から送信要求を受信すると、接続要求を画像入出力装置2aへ送信する(ステップS63)。画像入出力装置2aは、接続要求を受信し(ステップS64)、情報端末装置3bへ、要求する共有データのファイル名及び交換KEYを送信することにより、データ受信要求を送信する。(ステップS65)。

【0065】

画像入出力装置2aからデータ受信要求を受信すると、情報端末装置3bは、ファイル名及び交換KEYが適正なものであるか否かを判断し、適正なものであると判断すると、データ受信要求に対する応答を行う(ステップS66)。そして、情報端末装置3bは、画像入出力装置2aに当該共有データのファイルサイズを送信し(ステップS67)、続いて当該共有データを送信する(ステップS68)。

【0066】

画像入出力装置2aは、受信データ量が、ステップS67で受信したファイルサイズに達すると、情報端末装置3bへデータ受信完了通知を送信し(ステップS69)、切断要求を送信して(ステップS70)、情報端末装置3bと画像入出力装置2aとの接続が切断されることにより(ステップS71)、共有データ受信処理Bが終了する。

【0067】

なお、上述した共有データ受信処理Bは、画像入出力装置2aが、ファイヤーウォール下にある情報端末装置3bから共有データを受信する方法について説明しているが、画像入出力装置2aが、ファイヤーウォール下にある画像入力装置2bから共有データを受信する場合においても、同様の手順により共有データの受信を行う。また、画像入出力装置2aが、画像入出力装置2bに対して、データの送信要求を行うのではなく、データの印刷出力を要求することができる。これにより、画像入出力装置2bは、要求された共有データの印刷出力をを行う。

【0068】

上記説明した共有データ情報作成・登録処理、共有データ情報検索処理、共有データ受信処理A、Bは、画像入出力装置2aを例にとって説明したが、画像入出力装置2b、情報端末装置3a、3b等、画像入出力システム100を構成する装置において、同様の動作により共有データ情報の登録、共有データの検索、共有データの受信を行うことができる。

【0069】

以上説明した様に、画像出力システム100によれば、管理サーバ1は、画像入出力装置2a、2b、情報端末装置3a、3b等の画像入出力システム100を構成する装置から接続要求があると、ユーザ認証を行い、正しいと認証された装置のみと接続を確立する。管理サーバ1は、接続が確立した装置から共有データ情報(更新情報、削除情報)が送信されると、共有データ管理情報DB151に登録(更新、削除)する。また、管理サーバ1は、接続が確立した装置から検索するファイル名又はタイトル概要のキーワード等を受信すると、該当する共有データを所有する装置を検索し、検索結果を該装置へ送信する。

【0070】

管理サーバ1から検索結果を受信した装置(受信側)は、検索結果に含まれるアドレス、

10

20

30

40

50

待ち受けポート番号へ接続要求を行って、共有データを所有する装置（送信側）との接続を確立した後、データ送信要求及び交換KEYを送信し、共有データを直接受信する。検索されたアドレスの装置（送信側）がファイヤーウォール下にあり、接続できない場合は、受信側の装置は管理サーバ1に接続してPush Requestコマンドを送信することにより、管理サーバ1から検索された送信側の装置に送信要求を行い、これを受信した送信側の装置から受信側の装置へ接続要求を行うことによって接続を確立し、データの送受信を行う。

【0071】

従って、画像入出力システム100を構成する各装置のユーザは、管理サーバ1に接続して検索要求することで、所望の共有データが画像入出力システム100の何処に保存されているかを容易に知ることができる。また、管理サーバ1を介さず、直接装置間でピアツーピア接続を行って共有データの送受信を行うことができるので、従来の、サーバによる共有の画像データの一括管理時に比べ、管理サーバ1への負荷が軽減され、通信速度も管理サーバ1に依存しないですむようになる。また、ファイヤーウォール下にある装置であっても、ピアツーピア接続により共有データの送受信を行うことができる。

10

【0072】

なお、上記実施の形態における記述内容は、本発明に係る画像入出力システム100の好適な一例であり、これに限定されるものではない。

例えば、LANやWAN等の通信ネットワークにおいても、本発明を適用することができ、管理サーバ1の負荷を軽減し、通信速度を管理サーバ1に依存しないシステムを構築することができる。

20

【0073】

その他、画像入出力システム100、及びこれを構成する各装置の細部構成及び細部動作に関しても、本発明の趣旨を逸脱することのない範囲で適宜変更可能である。

【0074】

【発明の効果】

請求項1記載の発明によれば、通信ネットワークを介して、複数の画像入出力装置と、管理サーバとが相互にデータの送受信を行う画像入出力装置において、管理サーバは、通信ネットワークに接続された画像入出力装置毎に、装置情報、及び各画像入出力装置が所有する共有画像データに関する共有データ情報を共有データ管理情報として記憶手段に記憶し、各画像入出力装置から送信された検索要求を受信して、この検索要求の内容に基づいて、共有データ管理情報を記憶手段から検索する。そして、検索された共有データ管理情報を、検索要求した画像入出力装置に送信する。各画像入出力装置は、共有画像データをその記憶手段に記憶する。また、各画像入出力装置は、管理サーバに対して、共有データ管理情報の検索要求を送信し、検索された共有データ管理情報を受信すると、この共有データの管理情報に含まれた装置情報に基づいて、その装置情報に該当する画像入出力装置に通信接続し、共有画像データの送信を要求する。また、各画像入出力装置は、他の画像入出力装置から、画像データ送信要求を受信すると、要求された共有画像データを記憶手段から読み出して、画像データ送信要求を受信した他の画像入出力装置へ送信する。従って、各画像入出力装置は、管理サーバに接続して検索要求することで、所望の画像データが画像入出力システムのどの装置の記憶手段に記憶されているかを容易に知ることができる。また、管理サーバを介さず、直接画像入出力装置間でピアツーピア接続を行って共有画像データの送受信を行うことができるので、従来の、管理サーバによる画像データの一括管理時に比べ、管理サーバへの負荷が軽減され、通信速度も管理サーバに依存しないですむようになる。

30

【0075】

請求項2記載の発明によれば、各画像出力装置は、共有画像データの送信元となる他の画像入出力装置に対して通信接続できない場合に、管理サーバに、送信元となる他の画像入出力装置に対して自画像入出力装置への通信接続要求を送信するように依頼する。他の画像入出力装置への通信接続要求を受信した管理サーバは、その内容に応じて、送信元とな

40

50

る他の画像入出力装置に、当該接続要求された画像入出力装置に対して通信接続するよう指示を送信する。従って、各画像出力装置は、共有画像データの送信元となる他の画像入出力装置がファイヤーウォール下にある等により通信接続できない場合であっても、管理サーバを介して通信接続を確立することにより、送信元となる他の画像入出力装置とピアツーピア接続を行って共有画像データの送受信を行うことができる。

【0076】

請求項3記載の発明によれば、管理サーバは、各画像入出力装置から通信接続要求を受信した際に、通信接続要求した画像入出力装置のユーザ認証を行う。従って、セキュリティが確保された画像入出力システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明に係る画像入出力システム100の全体構成を概念的に示す図である。

【図2】図1の管理サーバ1の機能的構成を示すブロック図である。

【図3】図2の共有データ管理情報DB151内部のデータ格納例を示す図である。

【図4】図1の画像入出力装置2aの機能的構成を示すブロック図である。

【図5】図1の管理サーバ1と画像入出力装置2aとの間で行われる共有データ情報作成・登録処理を示すフロー図である。

【図6】図4の表示部22に表示される共有データ情報作成画面221を示す図である。

【図7】図4の表示部22に表示される共有データ情報変更・削除画面222を示す図である。

【図8】図1の管理サーバ1と画像入出力装置2aとの間で行われる共有データ情報検索処理を示すフロー図である。

20

【図9】図1の画像入出力装置2aと情報端末装置3aとの間で行われる共有データ受信処理Aを示すフロー図である。

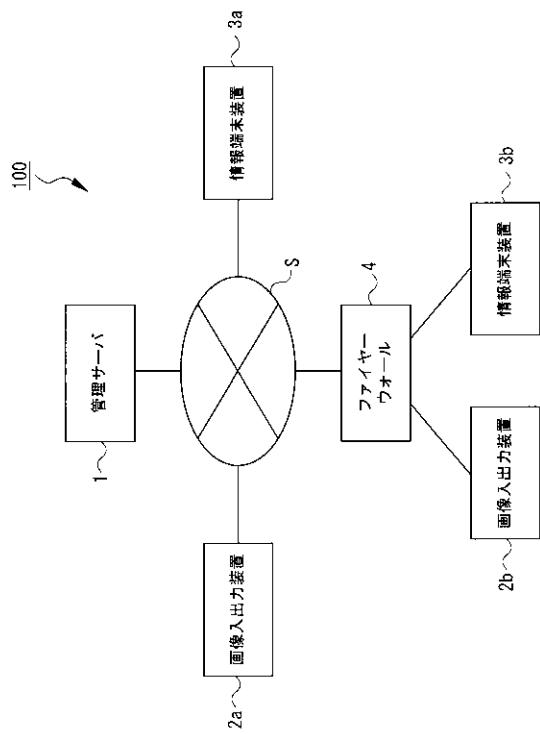
【図10】図1の画像入出力装置2aと情報端末装置3bとの間で行われる共有データ受信処理Bを示すフロー図である。

【符号の説明】

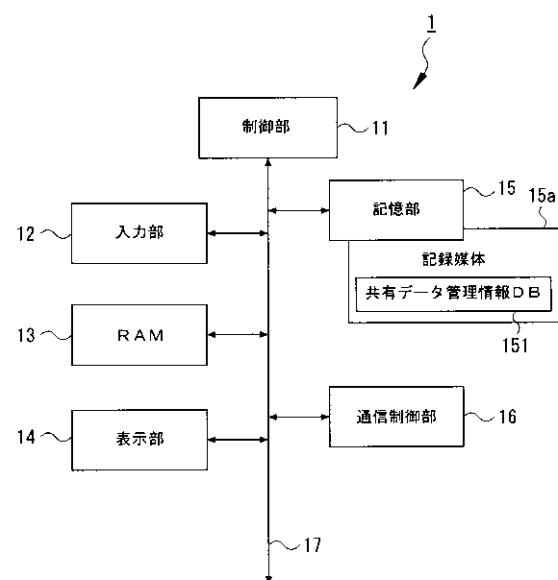
1	管理サーバ	
1 1	制御部	
1 2	入力部	
1 3	R A M	30
1 4	表示部	
1 5	記憶部	
1 5 a	記録媒体	
1 6	通信制御部	
1 7	バス	
2 a	画像入出力装置	
2 b	画像入出力装置	
2 1	制御部	
2 2	表示部	
2 3	操作入力部	40
2 4	R A M	
2 5	画像読取部	
2 6	画像形成部	
2 7	転写部	
2 8	記憶部	
2 9	通信制御部	
3 0	バス	
3 a	情報端末装置	
3 b	情報端末装置	
4	ファイヤーウォール	50

100 画像入出力システム

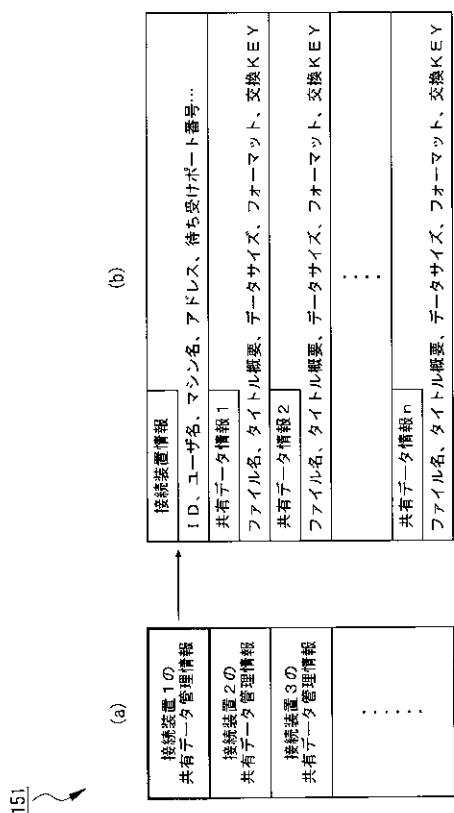
【図1】



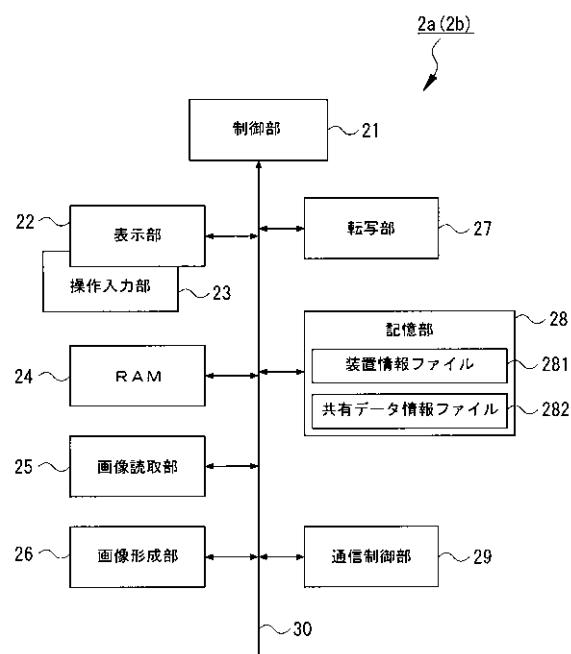
【図2】



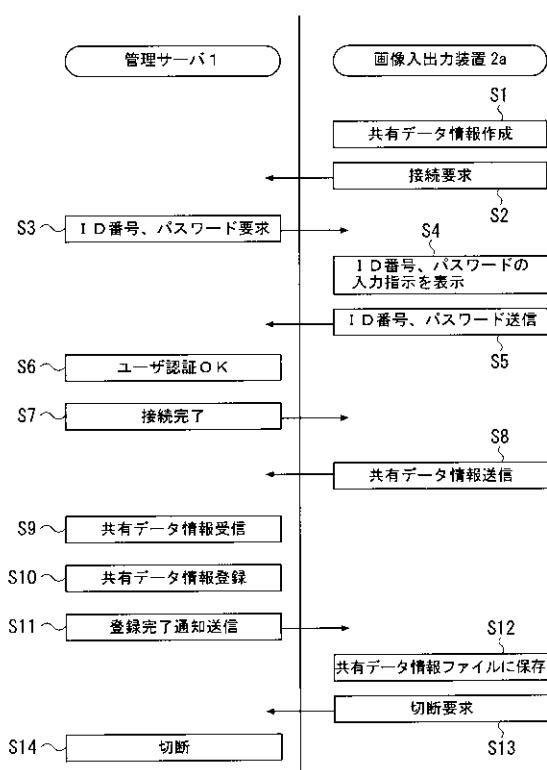
【図3】



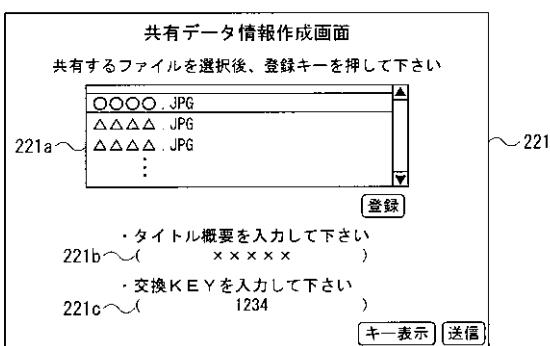
【図4】



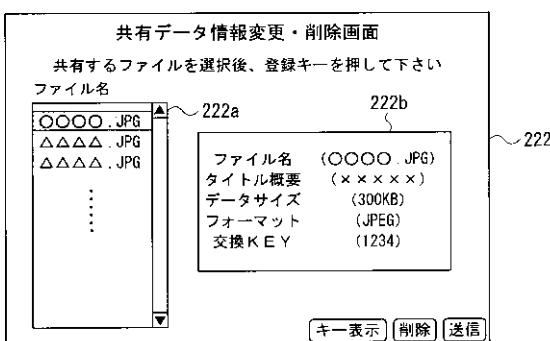
【図5】



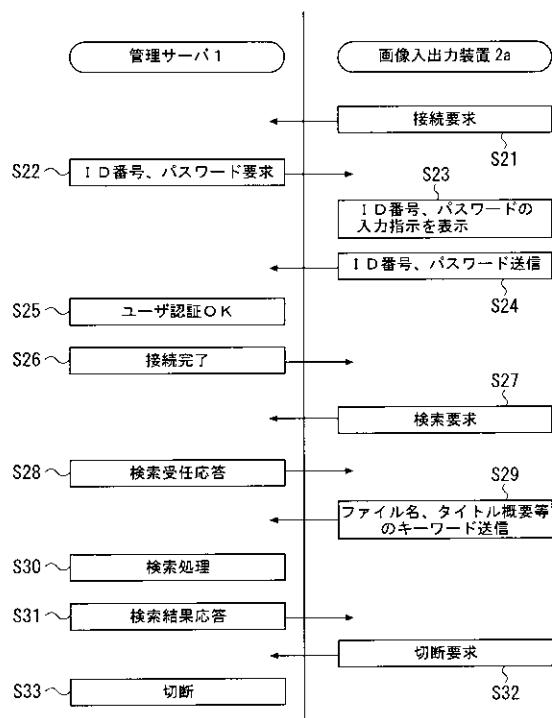
【図6】



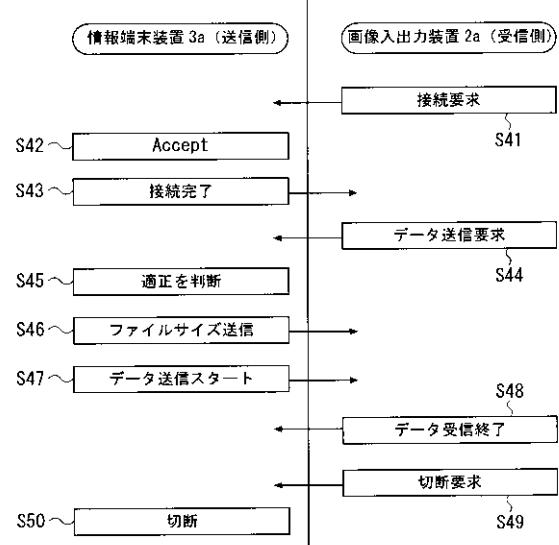
【図7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

