

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6428054号
(P6428054)

(45) 発行日 平成30年11月28日(2018.11.28)

(24) 登録日 平成30年11月9日(2018.11.9)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	520C		
H04N 1/00	(2006.01)	H04N 1/00	C		
B41J 29/38	(2006.01)	B41J 29/38	Z		

請求項の数 14 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2014-172390 (P2014-172390)	(73) 特許権者	000005267
(22) 出願日	平成26年8月27日(2014.8.27)		ブラザー工業株式会社
(65) 公開番号	特開2016-48410 (P2016-48410A)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(43) 公開日	平成28年4月7日(2016.4.7)	(74) 代理人	110000992
審査請求日	平成29年7月6日(2017.7.6)		特許業務法人ネクスト
		(72) 発明者	斉藤 健
			愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
			ブラザー工業株式会社内
		審査官	小林 義晴

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中継サーバ、および通信プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1の画像に基づいて、複数の処理を実行することが可能なプリンタと記憶サーバとデータベースとアップローダと通信可能な通信部と、

制御部と、

を備えた中継サーバであって、

前記制御部は、

1の画像毎に、前記プリンタにより実行される複数の処理に応じた複数の画像データを前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信する第1送信手段と、

前記プリンタにより実行される複数の処理のうちの所定の処理に応じた画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該所定の処理に応じた画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信する第2送信手段と、

前記第1送信手段により送信される記憶指令の対象となる画像データ毎に、当該画像データを前記記憶サーバにおいて特定するための第1特定情報を、当該第1特定情報を前記データベースにおいて特定するための第2特定情報に関連づけて記憶する旨の指令を、前記通信部を介して、前記データベースに送信する第4送信手段と、

を有し、

前記第1送信手段は、

前記記憶指令と、当該記憶指令の対象となる画像データに対応して前記第4送信手段によって送信された指令により、前記データベースに記憶された第2特定情報とを、前記通信部を介して、前記アップローダに送信し、

前記アップローダは、

前記記憶指令と前記第2特定情報とを受信したことに応じて、前記データベースから当該第2特定情報により特定される第1特定情報を取得し、当該第1特定情報を指定して当該記憶指令の対象となる画像データを前記記憶サーバにアップロードすることを特徴とする中継サーバ。

【請求項2】

1の画像に基づいて、複数の処理を実行することが可能なプリンタと記憶サーバとデータベースとダウンローダと通信可能な通信部と、

制御部と、

を備えた中継サーバであって、

前記制御部は、

1の画像毎に、前記プリンタにより実行される複数の処理に応じた複数の画像データを前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信する第1送信手段と、

前記プリンタにより実行される複数の処理のうちの所定の処理に応じた画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該所定の処理に応じた画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信する第2送信手段と、

画像データの送信依頼を前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該画像データを前記記憶サーバにおいて特定するための第1特定情報を、前記第1特定情報を前記データベースにおいて特定するための第2特定情報に関連づけて記憶する旨の指令を、前記通信部を介して、前記データベースに送信する第5送信手段と、

を有し、

前記第2送信手段は、

画像データの送信依頼を前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該画像データに対応して前記第5送信手段によって送信された指令により、前記データベースに記憶された第2特定情報を、前記取得情報として、前記通信部を介して、前記プリンタに送信し、

前記プリンタは、

前記第2特定情報を受信したことに応じて、当該第2特定情報を前記ダウンローダに送信し、

前記ダウンローダは、

前記第2特定情報を受信したことに応じて、前記データベースに当該第2特定情報と関連付けられて記憶されている前記第1特定情報を取得し、当該第1特定情報を用いて、前記記憶サーバから画像データをダウンロードするとともに、当該画像データを前記プリンタに送信することを特徴とする中継サーバ。

【請求項3】

前記第1特定情報は、

画像データの前記記憶サーバでの所在を示すことを特徴とする請求項1又は2に記載の中継サーバ。

【請求項4】

1の画像に基づいて、複数の処理を実行することが可能なプリンタと記憶サーバと画像データを変換するための変換サーバと通信可能な通信部と、

制御部と、

を備えた中継サーバであって、

前記制御部は、

1の画像毎に、前記プリンタにより実行される複数の処理に応じた複数の画像データを

10

20

30

40

50

前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信する第1送信手段と、

前記プリンタにより実行される複数の処理のうちの所定の処理に応じた画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該所定の処理に応じた画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信する第2送信手段と、

前記プリンタから、前記通信部を介して画像データの変換要求を取得する変換要求取得手段と、

前記変換要求取得手段が前記変換要求を取得したことに応じて、画像データの変換指令を、前記通信部を介して、前記変換サーバに送信する第6送信手段と、

前記第6送信手段によって送信された変換指令に従って前記変換サーバが変換した画像データの、前記変換サーバにおける所在情報を、前記通信部を介して、前記プリンタへ送信する第7送信手段と、

を有し、

前記第1送信手段は、

前記第6送信手段によって送信された変換指令に従って前記変換サーバが変換した画像データを、前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を送信することを特徴とする中継サーバ。

【請求項5】

前記プリンタは、原稿に記録された画像を読み取り、画像データを生成する読取処理が可能であり、

前記変換要求取得手段は、

前記プリンタが前記読取処理によって生成した画像データの変換指令を受信することを特徴とする請求項4に記載の中継サーバ。

【請求項6】

前記取得情報は、

前記プリンタにより実行される複数の処理のうちの所定の処理に応じた画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合における、当該所定の処理に応じた画像データを前記記憶サーバにおいて特定する第1特定情報、又は当該第1特定情報を特定する第2特定情報のいずれかであることを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載の中継サーバ。

【請求項7】

前記制御部は、

前記第1特定情報を前記記憶サーバから前記通信部を介して受信する受信手段を有し、

前記第2送信手段は、

前記受信手段が受信した第1特定情報、又は当該第1特定情報を特定する第2特定情報を前記取得情報として、前記通信部を介して、前記プリンタに送信することを特徴とする請求項6に記載の中継サーバ。

【請求項8】

前記プリンタは、

表示部を有し、前記表示部への画像の表示処理と画像の印刷処理とを実行することが可能であり、

前記第1送信手段は、

1の画像毎に、表示用の画像データと印刷用の画像データとを前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信することを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載の中継サーバ。

【請求項9】

前記第2送信手段は、

表示用の画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、表示用の複数の画像データを前記記憶サーバから取得するための前記取得情報を、前

10

20

30

40

50

記通信部を介して、前記プリンタに送信し、

前記プリンタは、

前記第2送信手段により送信された取得情報を利用して前記記憶サーバから複数の表示用の画像データを取得し、当該複数の表示用の画像データに基づいて、前記表示部に複数の画像を表示した際に、当該複数の画像から1以上の画像がユーザ操作により選択された場合に、当該1以上の画像の印刷用の画像データの送信依頼を、前記中継サーバに送信し、

前記第2送信手段は、

前記1以上の画像の印刷用の画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該1以上の画像の印刷用の画像データを前記記憶サーバから取得するための前記取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信することを特徴とする請求項8に記載の中継サーバ。

10

【請求項10】

前記第2送信手段は、

表示用の画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、表示用の複数の画像データを前記記憶サーバから取得するための前記取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信し、

前記プリンタは、

前記第2送信手段により送信された取得情報を利用して前記記憶サーバから複数の表示用の画像データを取得し、当該複数の表示用の画像データに基づいて、前記表示部に複数の画像を表示した際に、当該複数の画像から1以上の画像がユーザ操作により選択された場合に、当該1以上の画像の削除依頼を、前記中継サーバに送信し、

20

前記制御部は、

前記プリンタから前記1以上の画像の削除依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該1以上の画像の印刷用の画像データと表示用の画像データとの削除依頼を、前記通信部を介して、前記記憶サーバに送信する第3送信手段を有することを特徴とする請求項8又は9に記載の中継サーバ。

【請求項11】

前記第1送信手段は、

1の画像毎に、前記プリンタにより実行される複数の処理に応じた互いに異なる複数の画像データを記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信することを特徴とする請求項1乃至10の何れか1項に記載の中継サーバ。

30

【請求項12】

前記第1送信手段は、

1の画像毎に、複数種類の記録用紙の各々に当該画像を記録するための、複数の画像データを前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信することを特徴とする請求項1乃至11の何れか1項に記載の中継サーバ。

【請求項13】

前記制御部は、

画像データの送信依頼を前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該画像データが前記記憶サーバに記憶されているか否かを判定する判定手段と、

40

前記第2送信手段は、

前記判定手段によって画像データが前記記憶サーバに記憶されていると判定された場合に、当該画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信し、前記判定手段によって画像データが前記記憶サーバに記憶されていないと判定された場合に、予め設定された画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信することを特徴とする請求項1乃至12の何れか1項に記載の中継サーバ。

【請求項14】

1の画像に基づいて、複数の処理を実行することが可能なプリンタと記憶サーバと画像

50

データを変換するための変換サーバと通信可能な通信部を備えた中継サーバのコンピュータが読み取り可能な通信プログラムであって、

前記コンピュータを、

1の画像毎に、前記プリンタにより実行される複数の処理に応じた複数の画像データを前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信する第1送信手段と、

前記プリンタにより実行される複数の処理のうちの所定の処理に応じた画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該所定の処理に応じた画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信する第2送信手段と、

前記プリンタから、前記通信部を介して画像データの変換要求を取得する変換要求取得手段と、

前記変換要求取得手段が前記変換要求を取得したことに応じて、画像データの変換指令を、前記通信部を介して、前記変換サーバに送信する第6送信手段と、

前記第6送信手段によって送信された変換指令に従って前記変換サーバが変換した画像データの、前記変換サーバにおける所在情報を、前記通信部を介して、前記プリンタへ送信する第7送信手段と、

して機能させ、

前記第1送信手段は、

前記第6送信手段によって送信された変換指令に従って前記変換サーバが変換した画像データを、前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を送信することを特徴とする通信プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンタと記憶サーバと通信可能な中継サーバ、および、その中継サーバのコンピュータが読み取り可能な通信プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

端末装置と記憶サーバと中継サーバとによって構成された通信システムでは、中継サーバが、端末装置からの指示に従って、記憶サーバへの画像データのアップロード処理、および、記憶サーバからの画像データのダウンロード処理を行うことが可能である。下記特許文献には、そのような通信システムの一例が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-95281号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献に記載の通信システムでは、記憶サーバとして、ウェブサーバが採用されている。ウェブサーバには、サイズの大きな画像データがアップロードされると、そのサイズの大きな画像データに基づいて、表示に適した小さいサイズの画像データを自動で作成する機能を備えたサーバが存在する。そのようなサーバでは、アップロードされたサイズの大きな画像データだけでなく、表示に適した小さい画像データも記憶されるため、そのようなサーバを採用した通信システムでは、端末装置において、画像データに基づく画像をディスプレイ等により確認することが可能である。一方、記憶サーバとして、単にデータの記憶のみを行うサーバも存在し、そのようなサーバが採用された通信システムでは、端末装置において、画像データに基づく画像をディスプレイ等により確認することができない。つまり、記憶サーバの有する機能に応じて、端末装置におけるユーザビリティが

10

20

30

40

50

低下する虞がある。本発明は、そのような事情に鑑みてなされたものであり、本発明の課題は、記憶サーバの有する機能に関わらず、端末装置におけるユーザビリティを向上させることである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明の中継サーバは、1の画像に基づいて、複数の処理を実行することが可能なプリンタと記憶サーバと通信可能な通信部と、制御部と、を備えた中継サーバであって、前記制御部は、1の画像毎に、前記プリンタにより実行される複数の処理に応じた複数の画像データを前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信する第1送信手段と、前記プリンタにより実行される複数の処理のうち 10 の所定の処理に応じた画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該所定の処理に応じた画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信する第2送信手段と、を有することを特徴とする。

【0006】

また、上記課題を解決するために、本発明の通信プログラムは、1の画像に基づいて、複数の処理を実行することが可能なプリンタと記憶サーバと通信可能な通信部を備えた中継サーバのコンピュータが読み取り可能な通信プログラムであって、前記コンピュータを、1の画像毎に、前記プリンタにより実行される複数の処理に応じた複数の画像データを前記記憶サーバに記憶させるための記憶指令を、前記通信部を介して送信する第1送信手段と、前記プリンタにより実行される複数の処理のうち 20 の所定の処理に応じた画像データの送信依頼を、前記プリンタから前記通信部を介して受信した場合に、当該所定の処理に応じた画像データを前記記憶サーバから取得するための取得情報を、前記通信部を介して、前記プリンタに送信する第2送信手段と、して機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明の中継サーバ等によると、1の画像毎に、プリンタにより実行される複数の処理に応じた複数の画像データが、記憶サーバに記憶される。そして、中継サーバが、プリンタにより実行される複数の処理のうち 30 の所定の処理に応じた画像データの送信依頼を受信した場合に、当該所定の処理に応じた画像データを記憶サーバから取得するための取得情報をプリンタに送信する。このため、記憶サーバとして、単にデータの記憶のみを行うサーバが採用された場合であっても、プリンタは、所定の処理、例えば、画像の表示処理に応じた画像データを取得することが可能となり、画像データに基づく画像をディスプレイ等により確認することが可能となる。これにより、記憶サーバの有する機能に関わらず、プリンタのユーザビリティが向上する。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】通信システム1のブロック図である。

【図2】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図3】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図4】記憶サーバ62でのデータ保存構造を示す図である。

【図5】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図6】データベース64に記憶されるアップロード情報70a, 70bとテンポラリID78a, 78bとを示す図である。

【図7】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図8】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図9】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図10】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図11】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

【図12】通信システム1の動作を示すシーケンス図である。

10

20

30

40

50

【図 1 3】通信システム 1 の動作を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

<通信システムの構成>

図 1 に、本願に係る実施形態として例示される通信システム 1 のブロック図を示す。通信システム 1 は、中継サーバ（本発明の中継サーバの一例）10、MFP（Multifunction Peripheral の略）（本発明のプリンタの一例）30、変換サーバ（本発明の変換サーバの一例）60、記憶サーバ（本発明の記憶サーバの一例）62、データベース（本発明のデータベースの一例）64、アップローダ・ダウンローダ（本発明のアップローダ及びダウンローダの一例）66 を備える。中継サーバ 10 と MFP 30 と変換サーバ 60 と記憶サーバ 62 とデータベース 64 とアップローダ・ダウンローダ 66 とは、インターネット 68 を介して、互いにデータの送受信を行うことが可能である。また、変換サーバ 60 は、画像データを種々の用途に応じた画像データに変換するためのサーバである。記憶サーバ 62 は、単に画像データ等を記憶するためのサーバであり、変換サーバ 60 のように、画像データの作成、変換等を行うことはできない。

10

【0010】

中継サーバ 10 の構成について説明する。中継サーバ 10 は、CPU（Central Processing Unit の略）（本発明の制御部およびコンピュータの一例）12、記憶部 14、ネットワーク I/F（本発明の通信部の一例）16 を主に備えている。これらの構成要素は、入出力ポート 20 を介して互いに通信可能とされている。

20

【0011】

ネットワーク I/F 16 は、インターネット 68 を介して外部装置と通信するものであり、インターネット 68 を介して、MFP 30 と変換サーバ 60 と記憶サーバ 62 とデータベース 64 とアップローダ・ダウンローダ 66 に接続される。これにより、中継サーバ 10 は、MFP 30 と変換サーバ 60 と記憶サーバ 62 とデータベース 64 とアップローダ・ダウンローダ 66 と各種データの送受信を行うことが可能である。

【0012】

CPU 12 は、記憶部 14 内の通信プログラム（本発明の通信プログラムの一例）22 に従って処理を実行する。通信プログラム 22 は、MFP 30 と変換サーバ 60 と記憶サーバ 62 とデータベース 64 とアップローダ・ダウンローダ 66 とのデータ通信を、CPU 12 に実行させるためのプログラムである。なお、通信プログラム 22 等のプログラムを実行する CPU 12 のことを、単にプログラム名でも記載する場合がある。例えば、「通信プログラム 22 が」という記載は、「通信プログラム 22 を実行する CPU 12 が」ということを意味する場合がある。

30

【0013】

また、記憶部 14 は、データ記憶領域 24 を備える。データ記憶領域 24 は、変換サーバ 60 等から取得した画像データ、通信プログラム 22 の実行に必要なデータなどを記憶する領域である。なお、記憶部 14 は、RAM（Random Access Memory の略）、ROM（Read Only Memory の略）、フラッシュメモリー、HDD（ハードディスクの略）、CPU 12 が備えるバッファなどが組み合わされて構成されている。

40

【0014】

MFP 30 の構成について説明する。MFP 30 は、CPU 32、記憶部 34、ディスプレイ（本発明の表示部の一例）36、入力 I/F 38、記録部 40、読取部 42、ネットワーク I/F 44、USB 用 I/F 46 を主に備えている。これらの構成要素は、入出力ポート 47 を介して互いに通信可能とされている。

【0015】

ディスプレイ 36 は、MFP 30 の各種機能を表示する表示面を備える。ディスプレイの一例としては、例えば、LCD、有機 EL、プラズマディスプレイ等が挙げられる。入力 I/F 38 は、例えば、ディスプレイ 36 と一体的に構成されているタッチパネルであってよく、ディスプレイ 36 上に表示されたボタンへのユーザ操作を受け付ける。また、

50

タッチパネル以外にも、ハードキー等であってもよい。

【 0 0 1 6 】

記録部 4 0 は、印刷機構であり、例えば、インクジェットヘッドが挙げられる。CPU 3 2 は、記録部 4 0 へ駆動信号を入力し、記録部 4 0 がインクジェットヘッドである場合は入力された駆動信号に応じて、ノズルからインクを吐出する。読取部 4 2 は、画像を読み取り、スキャンを実行する部位であり、例えば、CCDイメージセンサ、コンタクトイメージセンサ等である。

【 0 0 1 7 】

ネットワーク I / F 4 4 は、ルータ 5 6 を介して、インターネット 6 8 に接続されている。ネットワーク I / F 4 4 は、インターネット 6 8 を介して外部装置と通信するものであり、インターネット 6 8 を介して、中継サーバ 1 0 と変換サーバ 6 0 と記憶サーバ 6 2 とデータベース 6 4 とアップローダ・ダウンローダ 6 6 とに接続される。これにより、MFP 3 0 は、中継サーバ 1 0 と変換サーバ 6 0 と記憶サーバ 6 2 とデータベース 6 4 とアップローダ・ダウンローダ 6 6 と各種データの送受信を行うことが可能である。

10

【 0 0 1 8 】

CPU 3 2 は、記憶部 3 4 内の印刷プログラム 5 0 に従って処理を実行する。印刷プログラム 5 0 は、通信システム 1 を利用して印刷を行うためのプログラムである。また、記憶部 3 4 は、データ記憶領域 5 2 を備える。データ記憶領域 5 2 は、印刷時に用いられる画像データなどを記憶する領域である。ただし、データ記憶領域 5 2 は、RAM により構成されており、一時的な記憶に用いられる。また、USB 用 I / F 4 6 には、USB メモリ 4 8 を接続することが可能とされている。これにより、MFP 3 0 は、USB メモリ 4 8 において画像データ等を長期的に記憶することが可能である。

20

【 0 0 1 9 】

< 通信システムを利用した MFP による印刷 >

通信システム 1 では、MFP 3 0 によりスキャンされたスキャンデータが、変換サーバ 6 0 において変換され、変換処理の施された画像データに基づく画像の印刷が、MFP 3 0 において行われる。以下に、通信システム 1 における画像データの変換処理および、印刷処理について、図 2 及び図 3 に示すシーケンス図を用いて、説明する。

【 0 0 2 0 】

通信システム 1 では、まず、MFP 3 0 において、印刷に関する処理を選択するための処理選択画面がディスプレイ 3 6 に表示される (M 1 0 0)。処理選択画面では、印刷処理を選択するためのボタンと、印刷処理時に作成された画像データを記憶サーバ 6 2 にアップロードするためのボタンと、印刷処理時に作成された画像データを USB メモリ 4 8 に記憶するためのボタンと、再印刷処理を選択するためのボタンと、記憶サーバ 6 2 に記憶された画像データを削除するためのボタンとが表示される。

30

【 0 0 2 1 】

処理選択画面において、印刷処理を選択するためのボタンが操作されると (M 1 0 2)、印刷処理が選択された旨の情報が、MFP 3 0 から中継サーバ 1 0 に送信される (M 1 0 4)。中継サーバ 1 0 は、その情報を受信すると、スキャン指示を MFP 3 0 に送信する (M 1 0 6)。MFP 3 0 は、スキャン指示の受信に応じて、スキャン処理を実行する (M 1 0 8)。次に、MFP 3 0 は、スキャンデータのアップロードに用いるための URL (Uniform Resource Locator の略) の送信要求を、中継サーバ 1 0 に送信する (M 1 1 0)。中継サーバ 1 0 は、アップロード URL の送信要求の受信に応じて、アップロード URL を MFP 3 0 に送信する (M 1 1 2)。なお、アップロード URL は、変換サーバ 6 0 を送信先とする URL である。

40

【 0 0 2 2 】

MFP 3 0 は、アップロード URL を受信すると、そのアップロード URL を用いて、スキャンにより生成されたスキャンデータを変換サーバ 6 0 にアップロードする (M 1 1 4)。変換サーバ 6 0 は、スキャンデータのアップロードに応じて、MFP 3 0 に応答する (M 1 1 6)。次に、MFP 3 0 は、アップロードが完了した旨の情報を中継サーバ 1

50

0 に送信する (M 1 1 8)。中継サーバ 1 0 は、アップロード完了の受信に応じて、スキャンデータを表示用の画像データへ変換する旨の指示を変換サーバ 6 0 に送信する (M 1 2 0)。変換サーバ 6 0 は、変換指示に応じて、スキャンデータを表示用の画像データに変換する (M 1 2 2)。そして、変換サーバ 6 0 は、変換が完了した旨の情報を中継サーバ 1 0 に送信する (M 1 2 4)。

【 0 0 2 3 】

次に、中継サーバ 1 0 は、スキャンデータを印刷用の画像データへ変換する旨の指示を変換サーバ 6 0 に送信する (M 1 2 6)。変換サーバ 6 0 は、変換指示に応じて、スキャンデータを印刷用の画像データに変換する (M 1 2 8)。そして、変換サーバ 6 0 は、変換が完了した旨の情報を中継サーバ 1 0 に送信する (M 1 3 0)。中継サーバ 1 0 は、変換完了の情報を受信すると、表示指示を M F P 3 0 に送信する (M 1 3 2)。なお、この表示指示は、変換サーバ 6 0 から表示用画像データをダウンロードするための URL を含んでいる。

10

【 0 0 2 4 】

次に、M F P 3 0 は、受信した表示指示が含むダウンロード URL を用いて、変換サーバ 6 0 において変換された表示用画像データのダウンロードを要求する (M 1 3 8)。変換サーバ 6 0 は、ダウンロードの要求に応じて、表示用画像データを M F P 3 0 に送信する (M 1 4 0)。そして、M F P 3 0 は、表示用画像データに基づく画像をディスプレイ 3 6 に表示する (M 1 4 2)。この際、ユーザは、ディスプレイ 3 6 に表示された画像を確認し、以降の処理を行うためのボタンを操作する (M 1 4 4)。

20

【 0 0 2 5 】

次に、M F P 3 0 は、ボタン操作の結果を中継サーバ 1 0 に送信する (M 1 4 6)。そして、中継サーバ 1 0 は、印刷指示を M F P 3 0 に送信する (M 1 4 8)。M F P 3 0 は、印刷指示の受信に応じて、変換サーバ 6 0 から印刷用の画像データをダウンロードするための URL の送信要求を、中継サーバ 1 0 に送信する (M 1 5 0)。中継サーバ 1 0 は、ダウンロード URL の送信要求の受信に応じて、ダウンロード URL を M F P 3 0 に送信する (M 1 5 2)。次に、M F P 3 0 は、ダウンロード URL を用いて、変換サーバ 6 0 において変換された印刷用画像データのダウンロードを要求する (M 1 5 4)。変換サーバ 6 0 は、ダウンロードの要求に応じて、印刷用画像データを M F P 3 0 に送信する (M 1 5 6)。M F P 3 0 は、印刷用画像データを受信すると、その画像データに基づく画像の印刷処理を行う (M 1 5 8)。そして、M F P 3 0 は、印刷処理の完了後に、印刷処理が完了した旨の情報を中継サーバ 1 0 に送信する (M 1 6 0)。これにより、M F P 3 0 による印刷処理が完了する。

30

【 0 0 2 6 】

< 記憶サーバによる変換画像データの記憶 >

通信システム 1 では、上述したように、M F P 3 0 によりスキャンされたスキャンデータが、変換サーバ 6 0 において表示用画像データおよび、印刷用画像データに変換される。そして、変換された表示用画像データに基づく画像の表示処理および、変換された印刷用画像データに基づく印刷処理が、M F P 3 0 において行われる。ただし、M F P 3 0 のデータ記憶領域 5 2 は、上述したように、一時的にしかデータを記憶できない構造であるため、U S B 用 I / F 4 6 に U S B メモリ 4 8 が接続されていない場合には、表示用画像データおよび、印刷用画像データを再利用するために記憶することができない。つまり、例えば、変換サーバ 6 0 によって変換された画像データを、後日、利用しようとした場合には、ユーザが U S B メモリを用意する必要があり、使い勝手が悪い。このため、通信システム 1 では、変換サーバ 6 0 において変換された画像データが、記憶サーバ 6 2 にアップロードされ、記憶サーバ 6 2 において記憶される。印刷用画像データは、表示用の画像データよりもピクセル数が多い、印刷に適したデータであり、表示用画像データは、印刷用画像データよりピクセル数が少なく、M F C 1 0 の表示能力で表示することに適したデータである。

40

【 0 0 2 7 】

50

ちなみに、記憶サーバ62には、複数のMFP10の各々に対応するフォルダが作成され、各フォルダには対応するMFP10の画像データが記憶される。具体的には、図4に示す例では、MFP30で表示処理、印刷処理が行われた画像データが、「MachineUniqueId_A」のフォルダに記憶され、他のMFPで表示処理及び印刷処理が行われた画像データが、「MachineUniqueId_B」のフォルダに記憶される。本実施形態では各MFP10に対応するフォルダ名として、そのMFP10のユニークIDを採用している。ユニークIDの一例としては、MACアドレス、ノード名などが挙げられるが、これらに限定されない。また、フォルダ名はMFP10のユニークIDを含まず、フォルダ名とそのフォルダに対応するMFP10のユニークIDの対応情報を、データ記憶領域24に記憶する構成としてもよい。また、装置毎のフォルダは、その内部に表示用画像データを記憶するための「thumbnail」のフォルダと、印刷用画像データを記憶するための「hagaki」のフォルダとをさらに含む。そして、「thumbnail」のフォルダと「hagaki」のフォルダとの各々に、ファイル名の付された画像データが格納される。以下に、通信システム1における画像データの記憶サーバ62へのアップロード処理について、図5に示すシーケンス図を用いて、説明する。

【0028】

処理選択画面において、印刷処理時に作成された画像データを記憶サーバ62にアップロードするためのボタンが操作されると(M162)、アップロード処理が選択された旨の情報が、MFP30から中継サーバ10に送信される(M164)。中継サーバ10は、その情報を受信すると、テンポラリIDとアップロード情報とを関連付けて記憶する旨の指示をデータベースに送信する(M166)。

【0029】

アップロード情報は、画像データが記憶サーバ62で記憶される際に用いられるフォルダ名とファイル名とによって構成されている。図6には、MFP30で用いられる表示用画像データのアップロード情報70aと、MFP30で用いられる印刷用画像データのアップロード情報70bとが、示されている。各アップロード情報70a, 70bは、フォルダ名に相当する情報72a, 72bと、ファイル名に相当する情報74a, 74bによって構成されており、アップロード情報70a, 70bを用いることで、画像データが、各情報72a, 72bで指定されるフォルダに、各情報74a, 74bが示すファイル名でアップロードされる。

【0030】

なお、印刷処理時には、上述したように、変換サーバ60において、1つの画像のスキャンデータから、表示用画像データと印刷用画像データとの2種類の画像データが作成されるが、それら2種類の画像データに対応するアップロード情報70a, 70bでは、図6に示すように、ファイル名に相当する情報74a, 74bが共通している。このため、アップロード情報70a, 70bを用いて、表示用画像データと印刷用画像データとが、記憶サーバ62に記憶された場合には、図4に示すように、「thumbnail」のフォルダに格納された表示用画像データのファイル名と、「hagaki」のフォルダに格納された印刷用画像データのファイル名とが共通している。これにより、記憶サーバ62では、1つの画像のスキャンデータから作成された表示用画像データと印刷用画像データとが、関連づけられて記憶される。

【0031】

また、テンポラリIDは、一時的に使用されるユニークなIDであり、中継サーバ10において、アップロード情報毎にランダムに作成される。図6に示す例では、アップロード情報70aに対応して、「01234567」のテンポラリID78aが作成され、アップロード情報70bに対応して、「01234568」のテンポラリID78bが作成される。そして、テンポラリID78a, 78bと、そのテンポラリID78a, 78bに対応するアップロード情報70a, 70bがセットでデータベース64に送信される。なお、M166において、データベース64に送信されるテンポラリIDとアップロード情報は、1つの画像データに対応するものが送信される。つまり、中継サーバ10は、1

10

20

30

40

50

つの画像に対応する1組のテンポラリIDとアップロード情報を、データベース64に送信する(M166)。

【0032】

データベース64は、テンポラリIDとアップロード情報とをセットで受信すると、それらテンポラリIDとアップロード情報とを関連付けて記憶する(M168)。そして、データベース64は、記憶が完了した旨の通知を中継サーバ10に送信する(M170)。続いて、中継サーバ10は、変換サーバ60で変換された画像データの中継サーバ10への送信要求を、変換サーバ60に送信する(M172)。この際、要求される画像データは、M166で送信されたアップロード情報に応じた画像データである。つまり、M166で送信されたアップロード情報が表示用画像データに対応したものである場合、つまり、アップロード情報70a, 70bのフォルダ名に相当する情報72a, 72bに、「thumbnail」が含まれている場合には、表示用画像データが要求され、「hagaki」が含まれている場合には、印刷用画像データが要求される。

10

【0033】

変換サーバ60は、送信要求を受信すると、要求された画像データを、順次、中継サーバ10に送信する(M174)。そして、中継サーバ10は、受信した画像データのアップロード要求を、アップローダ・ダウンローダ66に送信する(M176)。この際、中継サーバ10は、受信した画像データと、M166で送信したテンポラリIDとを、アップローダ・ダウンローダ66に送信する。アップローダ・ダウンローダ66は、アップロード要求に応じて、受信したテンポラリIDをデータベース64に送信する(M178)。

20

【0034】

アップローダ・ダウンローダ66は、アップロード情報を受信すると、そのアップロード情報を利用して、画像データを記憶サーバ62にアップロードする(M182)。つまり、アップローダ・ダウンローダ66は、アップロード情報70a, 70bの情報72a, 72bで指定されるフォルダに、画像データを情報74a, 74bが示すファイル名でアップロードする。そして、記憶サーバ62は、完了通知をアップローダ・ダウンローダ66に送信する(M184)。アップローダ・ダウンローダ66は、完了通知を受信すると、中継サーバ10にアップロードの完了通知を送信する(M186)。続いて、中継サーバ10は、変換サーバ60において変換された画像データを全て、記憶サーバ62にアップロードしたか否かを判断する(M188)。全画像データが記憶サーバ62にアップロードされていない場合(M188のNO)には、M166に戻る。一方、全画像データが記憶サーバ62にアップロードされている場合(M188のYES)には、中継サーバ10は、MFP30に完了通知を送信する(M190)。これにより、変換サーバ60において変換された画像データの全てが、記憶サーバ62において記憶される。

30

【0035】

< 記憶サーバに記憶された画像データの利用 >

通信システム1では、上述したように、変換サーバ60において変換された表示用画像データおよび印刷用画像データが、記憶サーバ62に記憶される。そして、MFP30からの再印刷の要求により、記憶サーバ62に記憶されている画像データが、MFP30に送信され、MFP30により再印刷を実行することが可能である。また、MFP30からのUSBメモリ48への保存要求により、記憶サーバ62に記憶されている画像データが、MFP30に送信され、MFP30において、USBメモリ48に画像データを保存することが可能である。さらに、MFP30からの画像データの削除要求により、記憶サーバ62に記憶されている画像データを削除することが可能である。以下に、通信システム1における再印刷処理、保存処理、削除処理について、図7乃至図10に示すシーケンス図を用いて、説明する。

40

【0036】

50

処理選択画面において、再印刷処理を選択するためのボタンと、印刷処理時に作成された画像データをUSBメモリ48に記憶するためのボタンと、記憶サーバ62に記憶された画像データを削除するためのボタンとのうちの何れかのボタンが操作されると(M192)、操作されたボタンに応じた情報が、MFP30から中継サーバ10に送信される(M194)。中継サーバ10は、その情報を受信すると、その情報を送信した装置に関するファイル情報の送信要求を、記憶サーバ62に送信する(M196)。つまり、MFP30に関するファイル情報の送信要求を、記憶サーバ62に送信する。

【0037】

記憶サーバ62は、ファイル情報の送信要求に応じて、要求された装置に対応するフォルダ名およびファイル名に関する情報を、ファイル情報として中継サーバ10に送信する(M198)。つまり、図4に示される「MachineUniqueId_A」のフォルダ内の情報が、ファイル情報として中継サーバ10に送信される。なお、記憶サーバ62に要求された装置に対応するフォルダにファイルが存在しない場合、つまり、要求された装置で用いられた画像データが記憶サーバ62にアップロードされていない場合には、ファイル情報が存在しない旨の情報が、中継サーバ10に送信される。そして、中継サーバ10では、記憶サーバ62からファイル情報が送信された否かが判断される(M200)。

【0038】

ファイル情報が記憶サーバ62から送信されている場合(M200のYES)には、中継サーバ10は、ファイル情報の中からダウンロード情報を抽出し、そのダウンロード情報(本発明の第1特定情報の一例)とテンポラリID(本発明の第2特定情報及び、取得情報の一例)とをセットで、データベース64に送信する(M202)。ダウンロード情報は、アップロード情報と同じであり、ファイル情報に含まれるフォルダ名に相当する情報と、そのフォルダ名のフォルダ内のファイル名に相当する情報とによって構成されている。ただし、M202では、表示用の画像データに関するダウンロード情報のみが、ファイル情報から抽出される。つまり、図6中のアップロード情報70aと同様の情報が、ファイル情報から、ダウンロード情報として抽出される。また、テンポラリIDは、一時的に使用されるIDであり、ダウンロード情報毎にランダムに作成される。そして、テンポラリIDと、そのテンポラリIDに対応するダウンロード情報がセットでデータベース64に送信される(M202)。

【0039】

また、M198においてファイル情報が記憶サーバ62から送信されていない場合(M200のNO)、すなわち、ファイル情報が存在しない旨の情報が、記憶サーバ62から送信されている場合には、中継サーバ10は、表示用画像データのサンプルに対応するダウンロード情報とテンポラリIDとをセットで、データベース64に送信する(M204)。記憶サーバ62には、表示用画像データのサンプルが記憶されており、そのサンプルが記憶されているフォルダ名と、サンプルのファイル名が、中継サーバ10に記憶されている。このため、中継サーバ10は、サンプルが記憶されているフォルダ名と、サンプルのファイル名とに基づいて、ダウンロード情報を作成し、そのダウンロード情報とテンポラリIDとをセットで、データベース64に送信する(M204)。

【0040】

データベース64は、テンポラリIDとダウンロード情報とをセットで受信すると、それらテンポラリIDとダウンロード情報とを関連付けて記憶する(M206)。そして、データベース64は、記憶が完了した旨の通知を中継サーバ10に送信する(M208)。次に、中継サーバ10は、取得したファイル情報の中の全ての表示用画像データに対応したダウンロード情報を、データベース64に送信したか否かを判断する(M210)。全表示用画像データに対応したダウンロード情報を、データベース64に送信していない場合(M210のNO)には、M200に戻る。一方、全表示用画像データに対応したダウンロード情報を、データベース64に送信している場合(M210のYES)には、中継サーバ10は、画像の表示指示をMFP30に送信する(M212)。この際、表示指示は、データベース64に送信した全てのテンポラリIDの各々をクエリとして含み、か

10

20

30

40

50

つ、宛先をアップローダ・ダウンローダ66とするURLを含んでいる。

【0041】

MFP30は、表示指示を受信すると、表示指示が含むURLを用いて、表示用画像データのダウンロード要求をアップローダ・ダウンローダ66に送信する(M214)。この際、MFP30は、中継サーバ10から受信した全ての要求が含むテンポラリIDをアップローダ・ダウンローダ66に送信する。アップローダ・ダウンローダ66は、ダウンロード要求に応じて、受信したテンポラリIDをデータベース64に送信する(M216)。データベース64は、テンポラリIDを受信すると、そのテンポラリIDと関連付けて記憶しているダウンロード情報を抽出し、そのダウンロード情報をアップローダ・ダウンローダ66に送信する(M218)。

10

【0042】

アップローダ・ダウンローダ66は、ダウンロード情報を受信すると、そのダウンロード情報を利用した表示用画像データのダウンロード要求を、記憶サーバ62に送信する(M220)。そして、記憶サーバ62は、ダウンロード情報を利用して、表示用画像データを抽出し、その画像データをアップローダ・ダウンローダ66に送信する(M222)。つまり、記憶サーバ62は、ダウンロード情報のフォルダ名に相当する情報により、フォルダを特定し、そのフォルダから、ファイル名に相当する情報に応じたファイル名の表示用画像データを抽出する。そして、記憶サーバ62は、抽出した表示用画像データをアップローダ・ダウンローダ66に送信する。さらに、アップローダ・ダウンローダ66は、受信した表示用画像データを、その表示画像データを識別する情報とともにMFP30に送信する(M224)。表示画像データを識別する情報の一例としては例えばファイル名が挙げられる。

20

【0043】

MFP30は、表示用画像データを受信すると、その表示用画像データに基づいてサムネイル画像をディスプレイ36に表示する(M226)。そして、MFP30では、ディスプレイ36に表示されたサムネイル画像の中から、ユーザ操作により、任意のサムネイル画像が選択される(M228)。MFP30において任意のサムネイル画像が選択されると、MFP30は、選択されたサムネイル画像に対応する表示用画像データを識別する情報を中継サーバ10に送信する(M230)。そして、中継サーバ10は、M194で送信された情報に基づいて、処理選択画面において画像データを削除するためのボタンが操作されたか否かを判断する(M232)。つまり、M228におけるMFP30での処理の対象が、画像データの削除処理であるか否かが判断される。

30

【0044】

MFP30での処理の対象が、画像データの削除処理でない場合(M232のNO)には、中継サーバ10は、選択されたサムネイル画像に対応する表示用画像データを識別する情報に基づいて、その表示用画像データに対応する印刷用画像データが特定される(M234)。詳しくは、1つの画像のスキャンデータから作成された表示用画像データと印刷用画像データとに対応するダウンロード情報では、ファイル名に相当する情報が共通している。このため、選択されたサムネイル画像の表示用画像データのファイル名に相当する情報を含む印刷用画像データのダウンロード情報を特定することで、選択されたサムネイル画像に対応する印刷用画像データが特定される。

40

【0045】

選択されたサムネイル画像に対応する印刷用画像データが特定されると、中継サーバ10は、MFP30に特定された印刷用画像データの取得指示を送信する(M236)。MFP30は、印刷指示の受信に応じて、印刷用画像データをダウンロードするためのURLの送信要求を、中継サーバ10に送信する(M238)。中継サーバ10は、ダウンロードURLの送信要求の受信に応じて、テンポラリIDと、M234で特定された印刷用画像データのダウンロード情報とをセットで、データベース64に送信する(M240)。

【0046】

50

データベース64は、テンポラリIDとダウンロード情報とをセットで受信すると、それらテンポラリIDとダウンロード情報とを関連付けて記憶する(M242)。そして、データベース64は、記憶が完了した旨の通知を中継サーバ10に送信する(M244)。次に、中継サーバ10は、印刷用画像データをダウンロードするためのURLをMFP30に送信する(M246)。このURLは、M242で送信したテンポラリIDをクエリとして含み、アップローダ・ダウンローダ66を送信先とするURLである。

【0047】

MFP30は、ダウンロードURLを受信すると、印刷用画像データのダウンロード要求をアップローダ・ダウンローダ66に送信する(M248)。この際、MFP30は、中継サーバ10からテンポラリIDをアップローダ・ダウンローダ66に送信する。アップローダ・ダウンローダ66は、ダウンロード要求に応じて、要求に含まれるテンポラリIDをデータベース64に送信する(M250)。データベース64は、テンポラリIDを受信すると、そのテンポラリIDと関連付けて記憶しているダウンロード情報を抽出し、そのダウンロード情報をアップローダ・ダウンローダ66に送信する(M252)。

【0048】

アップローダ・ダウンローダ66は、ダウンロード情報を受信すると、そのダウンロード情報を利用した印刷用画像データのダウンロード要求を、記憶サーバ62に送信する(M254)。そして、記憶サーバ62は、ダウンロード情報により特定される印刷用画像データを抽出し、その画像データをアップローダ・ダウンローダ66に送信する(M256)。アップローダ・ダウンローダ66は、印刷用画像データを受信すると、その印刷用画像データをMFP30に送信する(M258)。

【0049】

MFP30は、印刷用画像データを受信すると、処理選択画面において再印刷処理を実行するためのボタンが操作されたか否かを判断する(M260)。つまり、MFP30での処理の対象が、再印刷処理であるか否かが判断される。MFP30での処理の対象が、再印刷処理である場合(M260のYES)には、MFP30は、受信した印刷用画像データに基づいて再印刷処理を行う(M262)。そして、MFP30は、再印刷処理の完了後に、再印刷処理が完了した旨の情報を中継サーバ10に送信する(M264)。これにより、MFP30による再印刷処理が完了する。

【0050】

また、M260での判断において、MFP30での処理の対象が、USBメモリ48への保存処理である場合(M260のNO)には、MFP30は、受信した印刷用画像データをUSBメモリ48に保存する(M266)。そして、MFP30は、USBメモリ48への印刷用画像データの保存後に、保存処理が完了した旨の情報を中継サーバ10に送信する(M268)。これにより、MFP30によるUSBメモリ48への保存処理が完了する。

【0051】

また、M232での判断において、MFP30での処理の対象が、画像データの削除処理である場合(M232のYES)には、中継サーバ10は、選択されたサムネイル画像の表示用画像データおよび、その表示用画像データに関連付けられている印刷用画像データの削除指示を、記憶サーバ62に送信する(M270)。なお、削除指示は、選択されたサムネイル画像の表示画像データを識別する情報を含む。記憶サーバ62は、削除指示の受信に応じて、削除指示の対象の表示用画像データと印刷用画像データとを削除する(M271)。そして、MFP30は、表示用画像データと印刷用画像データとの削除後に、削除処理が完了した旨の情報を中継サーバ10に送信する(M272)。これにより、1つの画像のスキャンデータにより作成された表示用画像データと印刷用画像データとの削除処理が完了する。

【0052】

このように、通信システム1では、変換サーバ60において作成された表示用画像データと印刷用画像データとが、記憶サーバ62にアップロードされる。そして、記憶サーバ

10

20

30

40

50

62から表示用画像データと印刷用画像データとの何れの画像データも、任意にダウンロードすることが可能となっている。現在、インターネット上では、画像データ等を記憶するだけでなく、画像データに所定の処理を施すことが可能な記憶サーバが存在する。具体的には、例えば、印刷用画像データがアップロードされた場合に、その印刷用画像データに基づいて、表示用画像データを作成し、その作成した表示用画像データと、アップロードされた印刷用画像データとを記憶する記憶サーバ（以下、「データ作成記憶サーバ」と記載する場合がある）が存在する。一方、記憶サーバ62のように、画像データの作成等を行うことはできず、単に画像データ等を記憶するための記憶サーバ（以下、「記憶専用サーバ」と記載する場合がある）も存在する。本通信システム1のように、変換サーバ60において作成された表示用画像データと印刷用画像データとが、記憶サーバ62にアップロードされ、記憶サーバ62から表示用画像データと印刷用画像データとのうちの任意の画像データがダウンロード可能であれば、データ作成記憶サーバと記憶専用サーバとの何れをも採用することが可能となり、ユーザビリティが向上する。

10

【0053】

また、通信システム1では、記憶サーバ62に画像データをアップロードするためのアップロード情報、および、記憶サーバ62から画像データをダウンロードするためのダウンロード情報が、テンポラリIDと関連付けられて、データベース64において記憶され、中継サーバ10からアップローダ・ダウンローダ66等に、テンポラリIDが送信される。そして、アップローダ・ダウンローダ66は、テンポラリIDを利用して、データベース64からアップロード情報若しくは、ダウンロード情報を取得し、そのアップロード情報若しくは、ダウンロード情報を利用して、画像データを記憶サーバ62にアップロード若しくは、記憶サーバ62から画像データをダウンロードする。つまり、画像データのアップロード若しくは、ダウンロードの際に、データベース64を経由し、テンポラリIDをアップロード情報若しくは、ダウンロード情報に変換する必要がある。このため、例えば、テンポラリIDが漏洩した場合であっても、記憶サーバ62から画像データをアップロード若しくは、ダウンロードできないことから、通信システム1のセキュリティが向上する。

20

【0054】

また、通信システム1では、表示用画像データと印刷用画像データとが関連づけられて、記憶サーバ62に記憶されている。そして、中継サーバ10が、所定の表示用画像データの削除指示を記憶サーバ62に送信することで、記憶サーバ62は、削除指示の対象の表示用画像データだけでなく、その表示用画像データと関連付けられている印刷用画像データも削除する。つまり、1つの画像のスキャンデータから作成された表示用画像データと印刷用画像データが削除される。これにより、1つの画像に関係する全ての画像データを容易に削除することが可能となり、便利である。

30

【0055】

なお、M118を実行するCPU12は、変換要求取得手段の一例である。M120を実行するCPU12は、第6送信手段の一例である。M136を実行するCPU12は、第7送信手段の一例である。M166を実行するCPU12は、第4送信手段の一例である。M176を実行するCPU12は、第1送信手段の一例である。M198を実行するCPU12は、受信手段の一例である。M200を実行するCPU12は、判定手段の一例である。M206を実行するCPU12は、第5送信手段の一例である。M212、及び、M246を実行するCPU12は、第2送信手段の一例である。M270を実行するCPU12は、第3送信手段の一例である。

40

【0056】

<第2実施形態>

第2実施形態に係る通信システム1の動作を説明する。第2実施形態における通信システム1は、データベース64とアップローダ・ダウンローダ66とを備えていないことを除いて、第1実施形態における通信システム1の構成と同じであるため、第2実施形態における通信システム1の構成の説明は省略する。

50

【 0 0 5 7 】

第1実施形態の通信システム1では、アップローダ・ダウンローダ66を介して、記憶サーバ62への画像データのアップロードおよび、記憶サーバ62からの画像データのダウンロードが行われていたが、第2実施形態の通信システム1では、アップローダ・ダウンローダ66を介さずに、記憶サーバ62への画像データのアップロードおよび、記憶サーバ62からの画像データのダウンロードが行われる。以下に、第2実施形態の通信システム1における画像データの記憶サーバ62へのアップロード処理および、記憶サーバ62からのダウンロード処理について、図11乃至図13に示すシーケンス図を用いて、説明する。ただし、本シーケンス図は、図4乃至図10に示すシーケンス図と共通する箇所が多いため、共通する箇所に関しては、簡略に説明する。

10

【 0 0 5 8 】

第2実施形態の通信システム1では、処理選択画面において、印刷処理時に作成された画像データを記憶サーバ62にアップロードするためのボタンが操作されると(M300)、アップロード処理が選択された旨の情報が、MFP30から中継サーバ10に送信される(M302)。中継サーバ10は、その情報を受信すると、変換サーバ60で変換された画像データの中継サーバ10への送信要求を、変換サーバ60に送信する(M304)。

【 0 0 5 9 】

変換サーバ60は、送信要求を受信すると、画像データを中継サーバ10に送信する(M306)。中継サーバ10は、画像データを受信すると、その画像データを、記憶サーバ62の特定のフォルダにアップロードする(M308)。そして、記憶サーバ62は、完了通知を中継サーバ10に送信する(M310)。次に、中継サーバ10は、変換サーバ60において変換された画像データを全て、記憶サーバ62にアップロードしたか否かを判断する(M312)。全画像データが記憶サーバ62にアップロードされていない場合(M312のNO)には、M304に戻る。一方、全画像データが記憶サーバ62にアップロードされた場合(M312のYES)には、中継サーバ10は、MFP30に完了通知を送信する(M314)。これにより、変換サーバ60において変換された画像データが、記憶サーバ62において記憶される。

20

【 0 0 6 0 】

また、処理選択画面において、再印刷処理を選択するためのボタンと、印刷処理時に作成された画像データをUSBメモリ48に記憶するためのボタンと、記憶サーバ62に記憶された画像データを削除するためのボタンとのうちの何れかのボタンが操作されると(M316)、操作されたボタンに応じた情報が、MFP30から中継サーバ10に送信される(M318)。中継サーバ10は、その情報を受信すると、その情報を送信した装置に関するファイル情報の送信要求を、記憶サーバ62に送信する(M320)。つまり、MFP30に関するファイル情報の送信要求を、記憶サーバ62に送信する。

30

【 0 0 6 1 】

記憶サーバ62は、ファイル情報の送信要求に応じて、要求された装置に対応するフォルダ名およびファイル名に関する情報を、ファイル情報として中継サーバ10に送信する(M322)。中継サーバ10は、ファイル情報を受信すると、画像の表示指示をMFP30に送信する(M324)。この際、中継サーバ10は、表示指示とともに、記憶サーバ62からMFP30に対応した表示用画像データをダウンロード可能なURL(本発明の第1特定情報及び、取得情報の一例)を送信する。そして、MFP30は、ダウンロードURLを用いて、表示用画像データのダウンロード要求を、記憶サーバ62に送信する(M326)。記憶サーバ62は、ダウンロードの要求に応じて、表示用画像データをMFP30に送信する(M328)。そして、M330~M342の処理が実行されるが、M330~M342の処理は、図8及び図9のM226~M238の処理と同じであるため、説明を省略する。

40

【 0 0 6 2 】

中継サーバ10は、ダウンロードURLの送信要求を受信すると、M338で特定され

50

た印刷用画像データを記憶サーバ62からダウンロード可能なURLを送信する(M344)。そして、MFP30は、ダウンロードURLを用いて、印刷用画像データのダウンロード要求を、記憶サーバ62に送信する(M346)。記憶サーバ62は、ダウンロードの要求に応じて、印刷用画像データをMFP30に送信する(M348)。そして、M350~M362の処理が実行されるが、M350~M362の処理は、図10のM260~M272の処理と同じであるため、説明を省略する。

【0063】

このように、通信システム1では、データベース64および、アップローダ・ダウンローダ66を用いることなく、中継サーバ10と記憶サーバ62との間、若しくは、MFP30と記憶サーバ62との間で、直接、画像データの送受信が行われる。これにより、通信システム1の構成を簡素化することが可能となる。

10

【0064】

なお、M308を実行するCPU12は、第1送信手段の一例である。M322を実行するCPU12は、受信手段の一例である。M324、M344を実行するCPU12は、第2送信手段の一例である。M358を実行するCPU12は、第3送信手段の一例である。

【0065】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、当業者の知識に基づいて種々の変更、改良を施した種々の態様で実施することが可能である。具体的には、上記実施形態では、中継サーバ10が記憶サーバ62からファイル情報を取得し、そのファイル情報からダウンロード情報を抽出しているが、中継サーバ10がダウンロード情報を記憶していてもよい。

20

【0066】

また、例えば、上記実施形態では、変換サーバ60において、1つの画像のスキャンデータから2種類の画像データが作成されているが、3種類以上の画像データを作成することが可能である。具体的には、例えば、1つの画像のスキャンデータから、表示用画像データと、ハガキサイズの用紙に適合した大きさの画像に対応した印刷用画像データと、A4サイズの用紙に適合した大きさの画像に対応した印刷用画像データとを作成することが可能である。この様な場合には、それら3種類の画像データが、記憶サーバ62にアップロードされ、3種類の画像データから任意の画像データがダウンロードされる。

30

【0067】

また、上記実施形態では、中継サーバ10が、テンポラリIDを発行し、データベース64が、中継サーバ10により発行されたテンポラリIDとアップロード情報70aとを関連付けて記憶しているが、データベース64が、テンポラリIDを発行し、そのテンポラリIDとアップロード情報70aとを関連付けて記憶してもよい。この場合には、データベース64が、テンポラリIDを中継サーバ10に送信する。

【0068】

また、上記実施形態では、CPU12によって図2、図3、図5、図7乃至図13に示す処理が実行される例を説明したが、これら処理は、CPU12に限らず、ASICや他の論理集積回路により実行されてもよいし、これら処理が、CPU等やASIC、他の論理集積回路が協働することにより実行されてもよい。

40

【符号の説明】

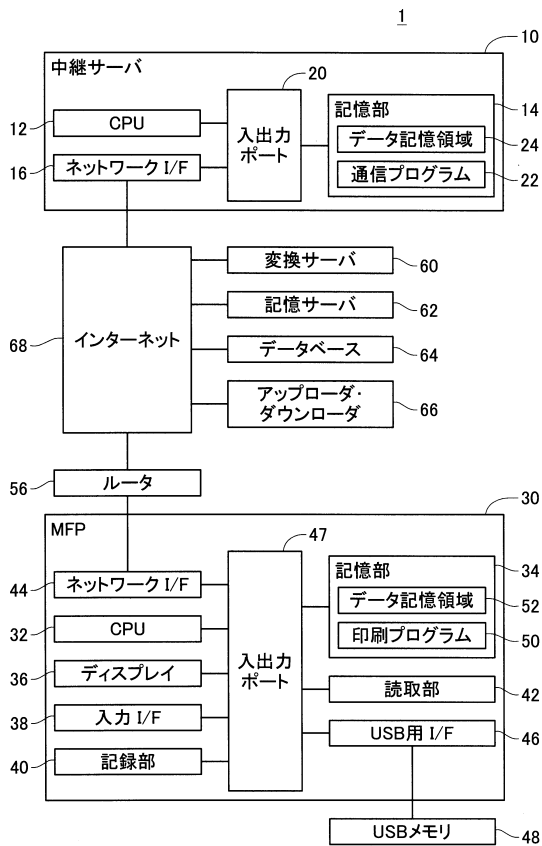
【0069】

- 10：中継サーバ
- 12：CPU（制御部）（コンピュータ）
- 16：ネットワークI/F（通信部）
- 22：通信プログラム
- 30：MFP（プリンタ）
- 36：ディスプレイ（表示部）
- 62：記憶サーバ

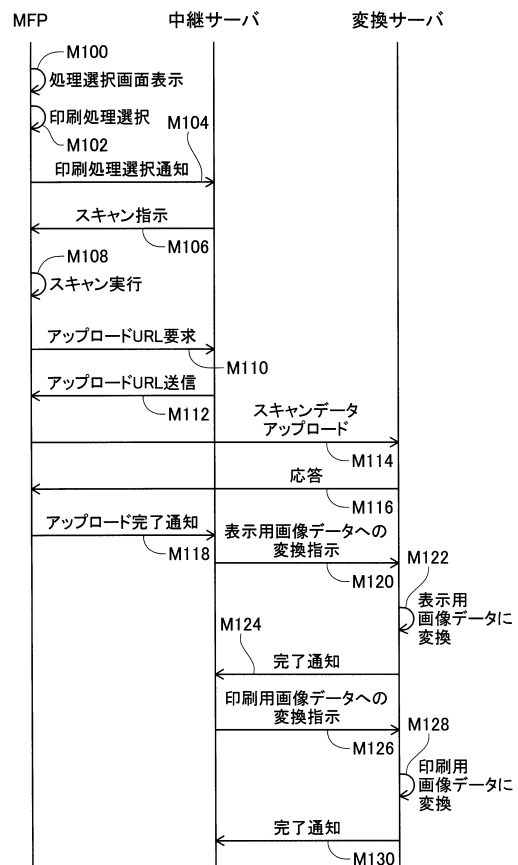
50

- 60 : 変換サーバ
- 64 : データベース
- 66 : アップローダ・ダウンローダ

【図1】



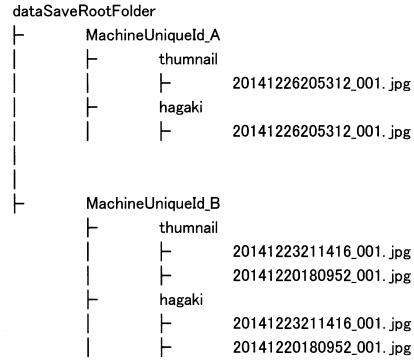
【図2】



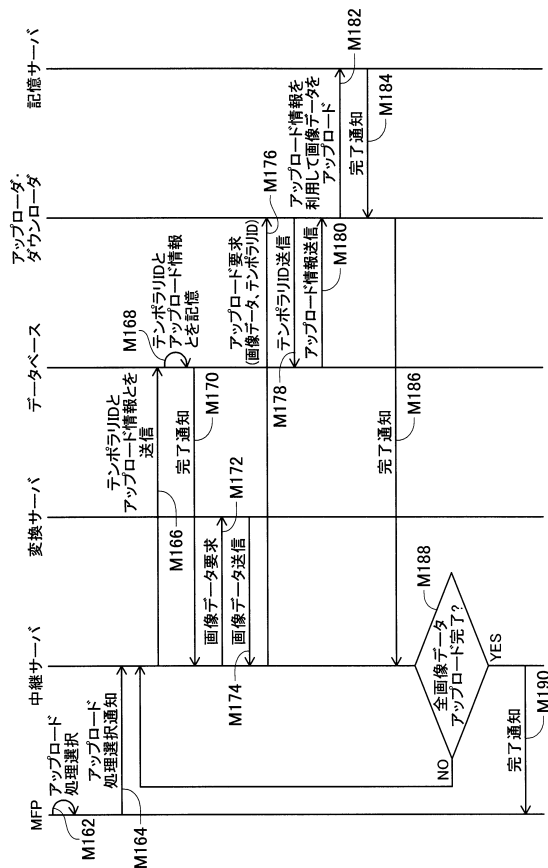
【図3】



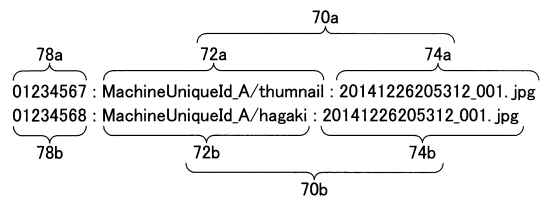
【図4】



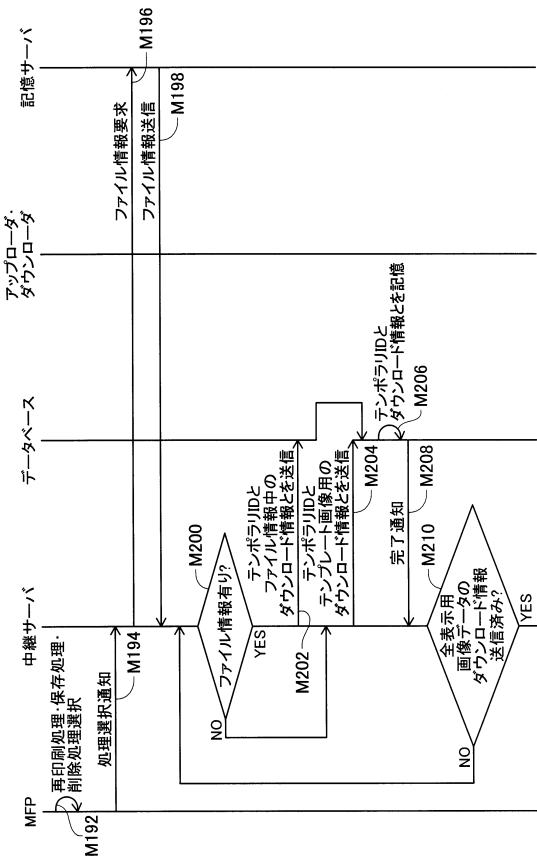
【図5】



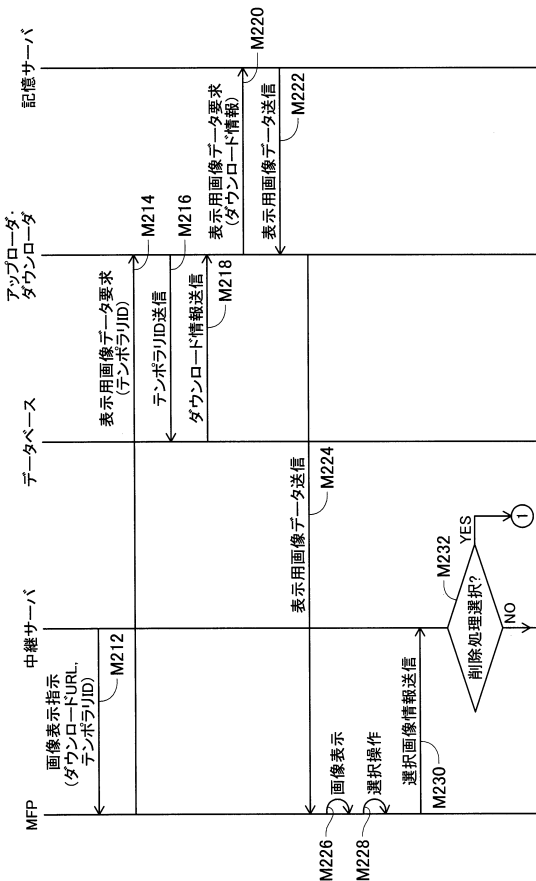
【図6】



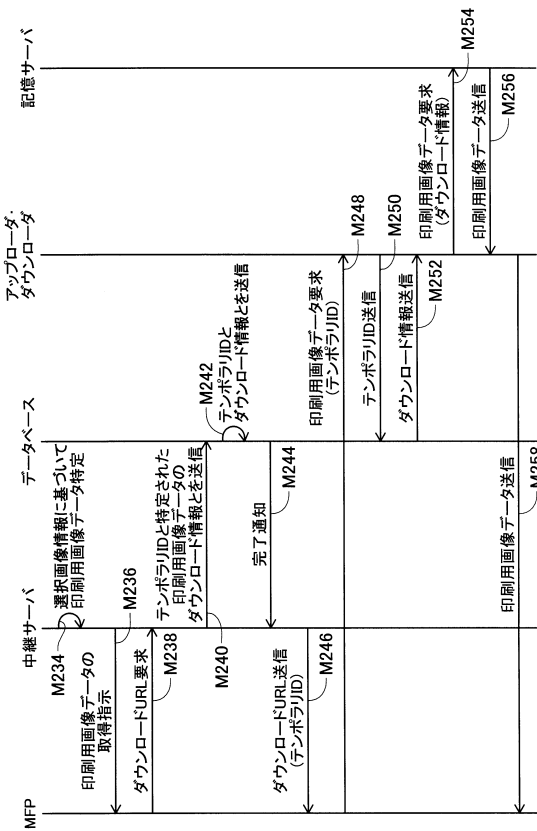
【図7】



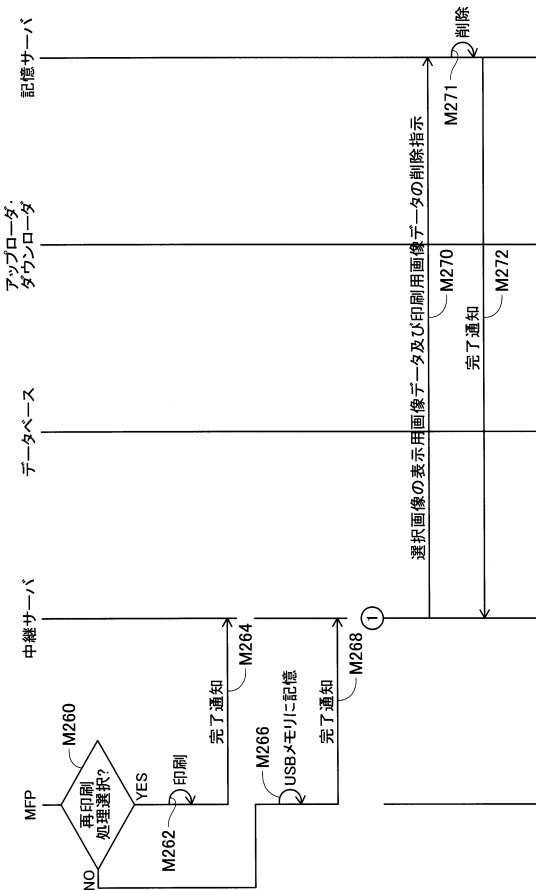
【図8】



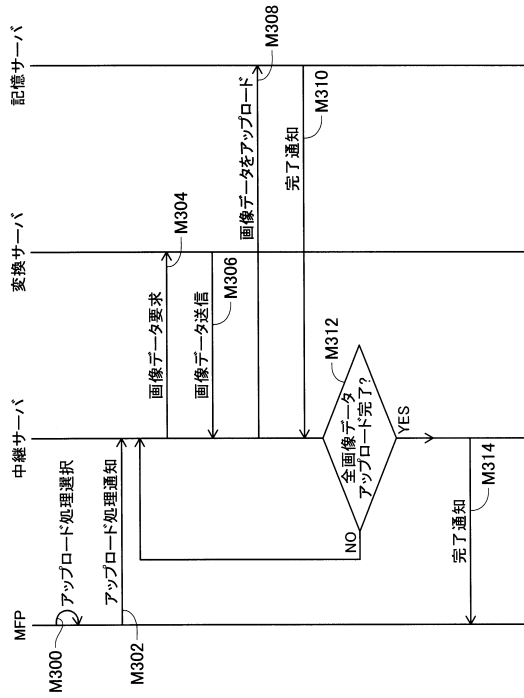
【図9】



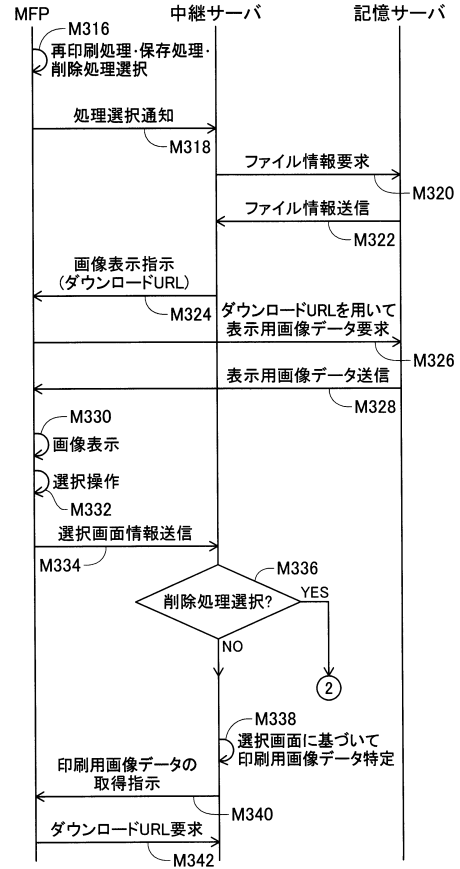
【図10】



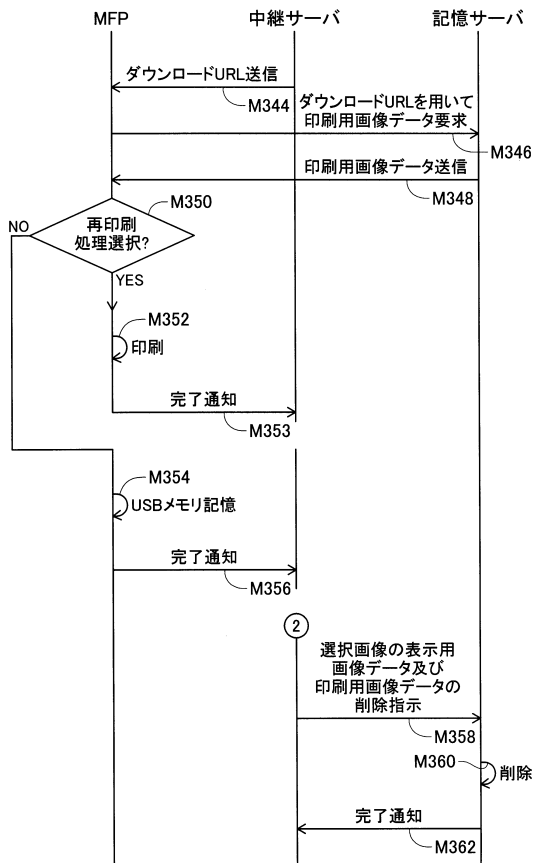
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2013-251711(JP,A)
特開2013-131224(JP,A)
特開2013-020455(JP,A)
特開2013-178788(JP,A)
特開2012-094088(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	13/00
B41J	29/38
H04N	1/00