

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4134534号
(P4134534)

(45) 発行日 平成20年8月20日(2008.8.20)

(24) 登録日 平成20年6月13日(2008.6.13)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4N	1/00 (2006.01)	HO4N	1/00 107Z
B41J	5/30 (2006.01)	B41J	5/30 Z
G06F	17/30 (2006.01)	G06F	17/30 170B
G06T	1/00 (2006.01)	G06T	1/00 200D
HO4N	1/32 (2006.01)	HO4N	1/32 Z

請求項の数 10 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2001-215769 (P2001-215769)
 (22) 出願日 平成13年7月16日(2001.7.16)
 (65) 公開番号 特開2003-32428 (P2003-32428A)
 (43) 公開日 平成15年1月31日(2003.1.31)
 審査請求日 平成18年2月10日(2006.2.10)

(73) 特許権者 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株
 式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100072349
 弁理士 八田 幹雄
 (74) 代理人 100110995
 弁理士 奈良 泰男
 (74) 代理人 100114649
 弁理士 宇谷 勝幸
 (72) 発明者 山崎 勉
 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 仲間 晃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ管理システム、データ入力装置、データ保存装置、データ管理方法、データ管理プログラムおよびデータ管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムであって、

前記データ入力装置は、

原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する設定手段と、

原稿を読み取って得られる第1画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する指定手段と、

前記指定手段により指定された保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する受信手段と、

前記設定手段により設定された画質に関する条件の内容と前記受信手段により受信された第2画像データに関する画質情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段により、前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合、前記データ保存装置に当該第1画像データを送信しかつ前記第2画像データの更新要求をする送信手段と、を有し、

前記データ保存装置は、

前記第2画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する送信手段と、

前記データ入力装置から前記第1画像データと前記更新要求とを受信した場合、当該第1画像データを前記指定手段により指定された保存場所に保存して前記第2画像データを

10

20

更新する保存手段と

を有することを特徴とするデータ管理システム。

【請求項 2】

前記指定手段により指定された保存場所に保存されている前記第 2 画像データを、前記データ保存装置から受信する第 2 受信手段と、前記第 2 受信手段により受信された前記第 2 画像データを印刷する印刷手段と、を有するデータ出力装置を、

さらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ管理システム。

【請求項 3】

画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ入力装置であって、

原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する設定手段と、

原稿を読み取って得られる第 1 画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する指定手段と、

前記指定手段により指定された保存場所に存在し前記第 1 画像データに対応する第 2 画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する受信手段と、

前記設定手段により設定された画質に関する条件の内容と前記受信手段により受信された前記第 2 画像データに関する画質情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段により、前記第 1 画像データの方が前記第 2 画像データよりも高画質であると判断された場合、前記データ保存装置に当該第 1 画像データを送信しかつ前記第 2 画像データの更新要求をする手段と

を有することを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 4】

前記第 2 画像データに関する画質情報は、当該第 2 画像データの解像度、圧縮形式、色数、1 画素あたりのビット数、および色空間のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 3 に記載のデータ入力装置。

【請求項 5】

前記比較手段は、原稿を読み取って第 1 画像データを得る前に前記比較を行うことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のデータ入力装置。

【請求項 6】

画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ保存装置であって、

前記データ入力装置で原稿を読み取って得られる第 1 画像データの保存場所として指定された前記データ保存装置における前記保存場所に存在し前記第 1 画像データに対応する第 2 画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する送信手段と、

前記画質情報に基づき前記第 1 画像データの方が前記第 2 画像データよりも高画質であると判断された場合に前記データ入力装置から送信される前記第 1 画像データと更新要求とを受信したら、当該第 1 画像データを指定された保存場所に保存して前記第 2 画像データを更新する保存手段と

を有することを特徴とするデータ保存装置。

【請求項 7】

画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムを用いて、画像データを管理するためのデータ管理方法であって、

前記データ入力装置が、原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する段階と、

前記データ入力装置が、原稿を読み取って得られる第 1 画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する段階と、

前記データ保存装置が、前記指定された保存場所に存在し前記第 1 画像データに対応する第 2 画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する段階と、

10

20

30

40

50

前記データ入力装置が、前記第2画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する段階と、

前記データ入力装置が、前記設定された画質に関する条件の内容と前記受信された第2画像データに関する画質情報とを比較する段階と、

前記データ入力装置が、前記比較により、前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合、当該第1画像データを送信しかつ前記第2画像データの更新要求をする段階と、

前記データ保存装置が、前記データ入力装置から前記第1画像データと前記更新要求とを受信した場合、当該第1画像データを前記指定手段により指定された保存場所に保存して前記第2画像データを更新する段階と

を有することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項8】

画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ入力装置を制御するデータ管理プログラムであって、

原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する手順と、

原稿を読み取って得られる第1画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する手順と、

前記指定された保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する手順と、

前記設定された画質に関する条件の内容と前記受信された画質情報とを比較する手順と、

前記比較手順により、前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合、当該第1画像データを送信しかつ前記第2画像データの更新要求をする手順と

を前記データ入力装置に実行させるためのデータ管理プログラム。

【請求項9】

画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ保存装置を制御するデータ管理プログラムであって、

前記データ入力装置で原稿を読み取って得られる第1画像データの保存場所として指定された前記データ保存装置における前記保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する手順と、

前記画質情報に基づき前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合に前記データ入力装置から送信される前記第1画像データと更新要求とを受信したら、当該第1画像データを前記指定された保存場所に保存して前記第2データを更新する手順と

を前記データ保存装置に実行させるためのデータ管理プログラム。

【請求項10】

請求項8または9に記載のデータ管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ管理システム、データ入力装置、データ保存装置、データ管理方法、データ管理プログラムおよびデータ管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

情報技術の進展にともない、情報の形態は紙から電子データに移行してきている。例えば

10

20

30

40

50

、紙の原稿をスキャナにより読み取り、得られた画像データをネットワーク上のデータベースサーバに保存するデータ管理システムが知られている。例えば、データベースサーバに画像データが保存された場合、保存された事実とともに、当該画像データの保存場所を示すURL (Uniform Resource Locator) が各ユーザに通知される。

【0003】

このデータ管理システムによれば、ユーザは、例えば特定の原稿の印刷物を取得したい場合、原稿に対応する画像データのURLを指定することにより、その画像データをプリンタで印刷することができる。あるいは、ユーザは、必要な画像データをデータベースサーバから自分のパソコンにダウンロードすることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、原稿によっては必ずしも高画質な画像データが必要でない場合がある。したがって、画像データは、初期登録を行うユーザにとって必要な画質でデータベースサーバに保存される。

【0005】

しかしながら、例えば解像度の低い低画質な画像データがデータベースサーバに登録されている場合、後で画質のより高い画像データが必要となって再度同じ原稿の読み取りを行わざるを得ない回数が増えてしまい、結果的にデータベースの有効利用が図れないという問題があった。

【0006】

一方、例えば解像度の高い高画質な画像データをデータベースサーバに初期登録しておけば、高画質な画像データが必要なユーザを含めすべてのユーザに対応することができ、データベースの有効利用を図ることが可能となる。しかしながら、画像データの容量が必要にかかわらず一律に大きくなってしまい、画像データの送受信に時間がかかるばかりか、画像データを保存するデータベースサーバに容量上の負荷を与えることになるという問題があった。

【0007】

本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、データベースサーバに高画質な画像データを初期登録することを必ずしも必要とすることなく、データベースの有効利用を図ることができるデータ管理システム、データ入力装置、データ保存装置、データ管理方法、データ管理プログラムおよびデータ管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的は、下記する手段により達成される。

【0009】

(1) 画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムであって、前記データ入力装置は、原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する設定手段と、原稿を読み取って得られる第1画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する指定手段と、前記指定手段により指定された保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する受信手段と、前記設定手段により設定された画質に関する条件の内容と前記受信手段により受信された第2画像データに関する画質情報とを比較する比較手段と、前記比較手段により、前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合、前記データ保存装置に当該第1画像データを送信しかつ前記第2画像データの更新要求をする送信手段と、を有し、前記データ保存装置は、前記第2画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する送信手段と、前記データ入力装置から前記第1画像データと前記更新要求とを受信した場合、当該第1画像データを前記指定手段により指定された保存場所に保存して前記第2画像データを更新する保存手段とを有することを特徴と

10

20

30

40

50

するデータ管理システム。

【0010】

(2) 前記指定手段により指定された保存場所に保存されている前記第2画像データを、前記データ保存装置から受信する第2受信手段と、前記第2受信手段により受信された前記第2画像データを印刷する印刷手段と、を有するデータ出力装置を、さらに有することを特徴とする上記(1)に記載のデータ管理システム。

【0011】

(3) 画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ入力装置であって、原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する設定手段と、原稿を読み取って得られる第1画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する指定手段と、前記指定手段により指定された保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する受信手段と、前記設定手段により設定された画質に関する条件の内容と前記受信手段により受信された前記第2画像データに関する画質情報とを比較する比較手段と、前記比較手段により、前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合、前記データ保存装置に当該第1画像データを送信しかつ前記第2画像データの更新要求をする手段とを有することを特徴とするデータ入力装置。

10

【0012】

(4) 前記第2画像データに関する画質情報は、当該第2画像データの解像度、圧縮形式、色数、1画素あたりのビット数、および色空間のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする上記(3)に記載のデータ入力装置。

20

【0013】

(5) 前記比較手段は、原稿を読み取って第1画像データを得る前に前記比較を行うことを特徴とする上記(3)または(4)に記載のデータ入力装置。

【0014】

(6) 画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ保存装置であって、前記データ入力装置で原稿を読み取って得られる第1画像データの保存場所として指定された前記データ保存装置における前記保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する送信手段と、前記画質情報に基づき前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合に前記データ入力装置から送信される前記第1画像データと更新要求とを受信したら、当該第1画像データを指定された保存場所に保存して前記第2画像データを更新する保存手段とを有することを特徴とするデータ保存装置。

30

【0015】

(7) 画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムを用いて、画像データを管理するためのデータ管理方法であって、前記データ入力装置が、原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する段階と、前記データ入力装置が、原稿を読み取って得られる第1画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する段階と、前記データ保存装置が、前記指定された保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する段階と、前記データ入力装置が、前記第2画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する段階と、前記データ入力装置が、前記設定された画質に関する条件の内容と前記受信された第2画像データに関する画質情報とを比較する段階と、前記データ入力装置が、前記比較により、前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合、当該第1画像データを送信しかつ前記第2画像データの更新要求をする段階と、前記データ保存装置が、前記データ入力装置から前記第1画像データと前記更新要求

40

50

とを受信した場合、当該第1画像データを前記指定手段により指定された保存場所に保存して前記第2画像データを更新する段階とを有することを特徴とするデータ管理方法。

【0016】

(8) 画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ入力装置を制御するデータ管理プログラムであって、原稿を読み取る際の画質に関する条件を設定する手順と、原稿を読み取って得られる第1画像データの前記データ保存装置における保存場所を指定する手順と、前記指定された保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ保存装置から受信する手順と、前記設定された画質に関する条件の内容と前記受信された画質情報とを比較する手順と、前記比較手順により、前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合、当該第1画像データを送信しかつ前記第2画像データの更新要求をする手順とを前記データ入力装置に実行させるためのデータ管理プログラム。

10

【0017】

(9) 画像データを入力するためのデータ入力装置と、前記データ入力装置と通信可能な画像データを保存するためのデータ保存装置とを有するデータ管理システムにおける前記データ保存装置を制御するデータ管理プログラムであって、前記データ入力装置で原稿を読み取って得られる第1画像データの保存場所として指定された前記データ保存装置における前記保存場所に存在し前記第1画像データに対応する第2画像データに関する画質情報を、前記データ入力装置に対して送信する手順と、前記画質情報に基づき前記第1画像データの方が前記第2画像データよりも高画質であると判断された場合に前記データ入力装置から送信される前記第1画像データと更新要求とを受信したら、当該第1画像データを前記指定された保存場所に保存して前記第2データを更新する手順とを前記データ保存装置に実行させるためのデータ管理プログラム。

20

【0018】

(10) 上記(8)または(9)に記載のデータ管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

30

【0020】

図1は、本発明の第1実施形態に係るデータ管理システムの構成を示す図である。

【0021】

図1に示すデータ管理システムは、ネットワークスキャナ(以下、「スキャナ」という)100、データベースサーバ200、およびプリンタ300を有しており、これらの機器は、ネットワーク500を介して相互に通信可能とされている。

【0022】

スキャナ100は、原稿を読み取ることによって画像データを取得し、取得された画像データをネットワーク500上に送信する機能を有する。データベースサーバ200は、スキャナ100から送信された画像データを受信し、保存する機能を有する。また、データベースサーバ200は、登録されている画像データのファイルのコンテンツをWebサイト上で公開する機能を有していてもよい。プリンタ300は、データベースサーバ200に登録されている画像データを受信し、印刷する機能を有する。

40

【0023】

なお、ネットワーク500上の機器の種類および台数は、実際には図1に示す例に限定されない。

【0024】

ネットワーク500は、例えば、イーサネット(登録商標)、トークンリング、FDDI(fiber distributed data interface)などの規格により機器間を接続するLAN、いくつかのLAN同士を接続してなるWAN、またはインターネット(the Internet)である

50

。

【0025】

次に、図2を参照して、スキャナ100の構成について説明する。スキャナ100は、CPU101、メモリ102、記憶部103、操作パネル104、パネルインタフェース105、原稿読取部106、入力インタフェース107、画像処理部108、およびネットワークインタフェース109を有する。

【0026】

CPU101は、プログラムにしたがって各部の制御および各種の演算処理を行う。メモリ102は、各種のプログラムおよびデータを記憶する。記憶部103は、原稿を読み取って得られた画像データを記憶するとともに、画像データを処理する際の作業領域を提供する。記憶部103は、例えばハードディスクとRAMとから構成される。

10

【0027】

操作パネル104は、各種情報が表示されるタッチパネル部、各種キー、表示ランプなどを有し、入力と表示を行うために使用される。パネルインタフェース105は、操作パネル104と各部を接続するためのインタフェースである。

【0028】

原稿読取部106は、原稿を読み取って画像データを取得する。具体的には、原稿読取部106は、所定の読取位置にセットされた原稿に光を当て、その反射光をCCDなどの受光素子を用いて電気信号に変換し、この電気信号から画像データを作成する。原稿読取部106は、自動原稿搬送装置(ADF)を備えていてもよい。自動原稿搬送装置は、複数枚の原稿を1枚ずつ所定の読取位置まで搬送する。入力インタフェース107は、原稿読取部106と各部を接続するためのインタフェースである。

20

【0029】

画像処理部108は、原稿を読み取って得られた画像データに対し、所定の処理を施す。具体的には、画像処理部108は、例えばフォーマット変換部121を有している。フォーマット変換部121は、得られた画像データを、データベースサーバ200に保存して登録するための所定のファイル形式に変換してファイルを作成する。

【0030】

ネットワークインタフェース109は、スキャナ100をネットワーク500に接続するためのインタフェースである。

30

【0031】

次に、図3を参照して、データベースサーバ200の構成について説明する。データベースサーバ200は、CPU201、メモリ202、記憶部203、入力装置204、ディスプレイ205、およびネットワークインタフェース206を有する。

【0032】

CPU201は、プログラムにしたがって各部の制御および各種の演算処理を行う。メモリ202は、各種のプログラムおよびデータを記憶する。記憶部203は、画像データを保存して登録するとともに、各種処理の際の作業領域を提供する。記憶部103は、例えばハードディスクとRAMとから構成される。

40

【0033】

入力装置204は、ユーザが各種の操作や指示を行うための装置であり、具体的には例えばキーボードやマウスなどである。ディスプレイ205は、各種の表示を行う。ネットワークインタフェース206は、データベースサーバ200をネットワーク500に接続するためのインタフェースである。

【0034】

次に、図4のシーケンスチャートを参照して、第1実施形態に係るデータ管理システムの動作を説明する。

【0035】

ステップS101では、スキャナ100は、ユーザの入力操作にしたがって、原稿を読み取って得られる画像データ(以下、「スキャン画像データ」という)に関する解像度等の

50

情報の設定、および得られた画像データのデータベースサーバ200における保存場所の指定を行う。

【0036】

ステップS102では、スキャナ100は、データベースサーバ200に対して、ステップS101で指定された保存場所に存在する画像データ（以下、「保存画像データ」という）に関する解像度等の情報を要求する。

【0037】

続いて、データベースサーバ200は、保存画像データに関する情報を作成し（ステップS103）、スキャナ100に送信する（ステップS104）。

【0038】

ステップS105では、スキャナ100は、ステップS101で設定されたスキャン画像データに関する情報と、受信された保存画像データに関する情報とを比較する。

【0039】

ステップS106では、ステップS105における比較の結果、スキャン画像データの方が保存画像データよりも高画質である場合、スキャナ100は、データベースサーバ200に対して、スキャン画像データを送信し、保存画像データの更新を要求する。

【0040】

続いて、データベースサーバ200は、保存画像データを、受信したスキャン画像データに置き換えることにより、保存画像データの更新を行い（ステップS107）、スキャナ100に更新完了を通知する（ステップS108）。なお、スキャン画像データが保存画像データよりも高画質でない場合、ステップS106～S108の処理は行われない。

【0041】

ステップS109では、スキャナ100は、プリンタ300に対して、データベースサーバ200に登録されている上記の保存画像データをダウンロードして印刷する旨の命令であるダウンロード出力コマンドを送信する。

【0042】

続いて、プリンタ300は、データベースサーバ200に対して、上記の保存画像データのダウンロード指示を送信する（ステップS110）。そして、保存画像データは、データベースサーバ200からプリンタ300に転送され（ステップS111）、プリンタ300で印刷される（ステップS112）。

【0043】

次に、図5および図6を参照して、スキャナ100におけるデータ管理処理の手順について説明する。図5および図6のフローチャートに示されるアルゴリズムは、スキャナ100のメモリ102にプログラムとして記憶されており、CPU101によって実行される。

【0044】

まず、ステップS201では、原稿を読み取る際の条件、すなわちスキャン画像データに関する情報の設定が、操作パネル104を通じたユーザによる入力にしたがって行われる。スキャン画像データに関する情報の設定としては、例えば解像度（dpi）、圧縮形式、色数、1画素あたりのビット数（カラーの場合、1画素あたりの1色のビット数。以下同様）、および色空間の設定が挙げられる。

【0045】

スキャン画像データに関する情報の設定は、具体的には、図7～図9に示すように、操作パネル104のタッチパネル部131に表示される設定用画面を使用して行われる。解像度は、例えば、図7に示すように、200、300、および600（dpi）の中から選択されることにより設定される。色数および1画素あたりのビット数は、例えば、図8に示すように、カラー、グレー（モノクロ多値画像）、および2値（モノクロ2値画像）の中から選択されることにより設定される。色空間は、例えば、図8に示すように、RGB、Lab、およびCMYKの中から選択されることにより設定される。圧縮形式は、例えば、図9に示すように、圧縮無し、JPEG（joint photographic experts）、およびG

10

20

30

40

50

4などの中から選択されることにより設定される。なお、図中符号「132」は、動作の開始を指示するためのスタートキー、符号「133」は、動作の停止を指示するためのストップキーを示す。

【0046】

ステップS201ではさらに、スキャン画像データのデータベースサーバ200における保存場所(URL)の指定が、操作パネル104を通じたユーザによる入力にしたがって行われる。保存場所の指定は、具体的には、図10に示すように、操作パネル104のタッチパネル部131に表示される設定用画面を使用して行われる。ここで、同じ原稿に基づく画像データが既に登録されている場合、先の登録の際に設定したファイル名が選択されることにより、保存場所の指定が行われる。以下、同じ原稿に基づく画像データが既に登録されている場合について説明する。

10

【0047】

ステップS202では、ユーザにより操作パネル104のスタートキー132が押下されたことが検出されると、CPU101は、原稿読取部106にスキャン開始指示を行う。原稿読取部106により、スキャナ100の所定の読取位置にセットされた原稿が読み取られてスキャン画像データが得られる。得られたスキャン画像データは、記憶部103に記憶される。

【0048】

ステップS203では、データベースサーバ200に対して、ステップS201で指定された保存場所に存在する保存画像データに関する情報を要求し、当該情報の受信待ちとなる。

20

【0049】

ステップS204では、データベースサーバ200から、保存画像データに関する情報を受信する。保存画像データに関する情報は、保存画像データの例えば解像度(dpi)、圧縮形式、色数、1画素あたりのビット数、および色空間の情報である。

【0050】

ステップS205では、ステップS201で設定されたスキャン画像データに関する解像度等の情報とステップS204で受信した保存画像データに関する解像度等の情報との比較処理が行われる。この比較処理の手順についての詳細は後述する。

【0051】

30

ステップS206では、ステップS205の比較処理において、スキャン画像データの方が保存画像データよりも高画質であるとの結果が得られたか否かが判断される。スキャン画像データの方が保存画像データよりも高画質である場合(ステップS206:YES)、ステップS207の処理が実行され、高画質でない場合(ステップS206:NO)、ステップS209の処理に進む。

【0052】

ステップS207では、まず、スキャナ100の記憶部103に記憶されているスキャン画像データが、フォーマット変換部121により、データベースサーバ200における保存用のファイルフォーマットに変換されて、記憶部103に記憶される。続いて、フォーマット変換済みのスキャン画像データは、更新要求とともに、データベースサーバ200に対して送信される。更新要求には、データベースサーバ200における保存場所の指定と、保存画像データをスキャン画像データに置き換えることによる保存画像データの更新命令とが含まれる。更新要求は、例えばスキャン画像データに付加されて送信される。

40

【0053】

ステップS208では、データベースサーバ200から、保存画像データの更新が完了した旨の通知を受信する。

【0054】

ステップS209では、プリンタ300に対して、データベースサーバ200に登録されている上記の保存画像データをダウンロードして印刷する旨の命令であるダウンロード出力コマンドが送信される。このダウンロード出力コマンドには、データベースサーバ20

50

0における保存画像データの保存場所の情報が含まれる。

【0055】

その後、プリンタ300は、スキャナ100から受信したダウンロード出力コマンドを解析し、データベースサーバ200における指定された保存場所から上記の保存画像データをダウンロードして、印刷する。

【0056】

次に、図6を参照して、図5のステップS205における比較処理の手順について詳細に説明する。

【0057】

例えば図11に示す画質対比テーブルが、図5のステップS201で設定されたスキャン画像データに関する情報とステップS204で受信した保存画像データに関する情報とに基づいてあらかじめ作成され、記憶部103に記憶される。保存画像データに関する情報は、例えば汎用の画像データのファイルフォーマットであるTIFF (Tagged Image File Format) で保存された保存画像データのヘッダ部分を抽出したものである。この保存画像データに関する情報から、例えば保存画像データの解像度 (dpi)、圧縮形式、色数、1画素あたりのビット数、および色空間を認識することができる。ここで、図11に示す圧縮順位は、あらかじめ作成された例えば図12の圧縮形式の順位を示す対応テーブルにしたがって得られる。また、色空間順位は、あらかじめ作成された例えば図13の色空間の順位を示す対応テーブルにしたがって得られる。

【0058】

まず、ステップS301では、スキャン画像データの方が保存画像データよりも高画質であることを示す高画質スキャンフラグを「NO」として、初期化を行う。すなわち、スキャン画像データは保存画像データよりも高画質でないと、初期設定される。

【0059】

ステップS302では、図11のテーブルを参照して、スキャン画像データおよび保存画像データの両者の解像度 A_r 、 S_r が比較されて、画質の高低が判断される。 $A_r > S_r$ の場合、すなわちスキャン画像データの解像度が保存画像データの解像度よりも大きい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも高画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「YES」と設定されて(ステップS307)、図5のフローチャートに戻る。一方、 $A_r < S_r$ の場合、すなわちスキャン画像データの解像度が保存画像データの解像度よりも小さい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも低画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「NO」のままで図5のフローチャートに戻る。ただし $A_r = S_r$ の場合、次のステップS303に進む。

【0060】

ステップS303では、両者の色数 A_c 、 S_c が比較されて、画質の高低が判断される。 $A_c > S_c$ の場合、すなわちスキャン画像データの色数が保存画像データの色数よりも大きい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも高画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「YES」と設定されて(ステップS307)、図5のフローチャートに戻る。一方、 $A_c < S_c$ の場合、すなわちスキャン画像データの色数が保存画像データの色数よりも小さい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも低画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「NO」のままで図5のフローチャートに戻る。ただし $A_c = S_c$ の場合、次のステップS304に進む。

【0061】

ステップS304では、両者の1画素あたりのビット数 A_b 、 S_b が比較されて、画質の高低が判断される。 $A_b > S_b$ の場合、すなわちスキャン画像データの1画素あたりのビット数が保存画像データの1画素あたりのビット数よりも大きい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも高画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「YES」と設定されて(ステップS307)、図5のフローチャートに戻る。一方、 $A_c < S_c$ の場合、すなわちスキャン画像データの1画素あたりのビット数が保存画像データの1画素あたりのビット数よりも小さい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも低画質

10

20

30

40

50

であると判断され、高画質スキャンフラグが「NO」のまま図5のフローチャートに戻る。ただし $A_c = S_c$ の場合、次のステップ S 3 0 5 に進む。

【0062】

ここで、ステップ S 3 0 3 および S 3 0 4 においては、画像データについてのカラー/モノクロモードの設定にしたがって、カラー>グレー(モノクロ多値画像)>2値(モノクロ2値画像)の順で、画質が高く評価されることになる。

【0063】

ステップ S 3 0 5 では、両者の圧縮順位 A_m 、 S_m が比較されて、画質の高低が判断される。 $A_m > S_m$ の場合、すなわちスキャン画像データの圧縮順位が保存画像データの圧縮順位よりも大きい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも高画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「YES」と設定されて(ステップ S 3 0 7)、図5のフローチャートに戻る。一方、 $A_m < S_m$ の場合、すなわちスキャン画像データの圧縮順位が保存画像データの圧縮順位よりも小さい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも低画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「NO」のまま図5のフローチャートに戻る。ただし $A_m = S_m$ の場合、次のステップ S 3 0 6 に進む。

10

【0064】

ここで、図12に示すように、可逆圧縮形式の方が非可逆圧縮形式よりも圧縮順位が大きく設定される。また、両者が、異なる可逆圧縮形式である場合、高圧縮率が期待できる圧縮形式の方が圧縮順位が大きく設定され、両者が、異なる非可逆圧縮形式である場合、劣化が少ない圧縮形式の方が圧縮順位が大きく設定される。ただし、図12は一例にすぎず、例えば可逆圧縮形式であるか否かのみにしたがって圧縮順位が設定されてもよい。

20

【0065】

ステップ S 3 0 6 では、両者の色空間順位 A_s 、 S_s が比較されて、画質の高低が判断される。 $A_s > S_s$ の場合、すなわちスキャン画像データの色空間順位が保存画像データの色空間順位よりも大きい場合、スキャン画像データは保存画像データよりも高画質であると判断され、高画質スキャンフラグが「YES」と設定されて(ステップ S 3 0 7)、図5のフローチャートに戻る。一方、 $A_s \leq S_s$ の場合、すなわちスキャン画像データの色空間順位が保存画像データの色空間順位以下である場合、スキャン画像データは保存画像データよりも画質が高くないと判断され、高画質スキャンフラグが「NO」のまま図5のフローチャートに戻る。

30

【0066】

ここで、図13に示すように、画像データの表色系を示す色空間の設定にしたがって、 $L a b > R G B > C M Y K$ の順で、画質が高く評価される。本実施形態では、スキャナおよびプリンタなどの個々の入出力機器に依存しない色情報として扱うことができる色空間ほど、画質が高く評価される。

【0067】

なお、図5のステップ S 2 0 5 における比較処理では、画質の高低を判定するための判定パラメータとして、優先順位の高い方から順に、解像度、色数、1画素あたりのビット数、圧縮形式、および色空間を使用した(図6参照)、本発明はこれに限定されるものではない。例えば上記の判定パラメータの1つ、または2つ以上の組み合わせ、さらには他の判定パラメータが使用されてもよい。

40

【0068】

次に、図14および図15を参照して、データベースサーバ200におけるデータ管理処理の手順について説明する。図14および図15のフローチャートに示されるアルゴリズムは、データベースサーバ200のメモリ202にプログラムとして記憶されており、CPU201によって実行される。

【0069】

まず、ステップ S 4 0 1 では、スキャナ100からのデータが受信される。

【0070】

ステップ S 4 0 2 では、受信されたデータの解析が行われる。ここで、データを解析する

50

ことによって、当該データに含まれるコマンドが認識される。

【0071】

ステップS403では、コマンドの種類を示すコマンドフラグが「0」に初期化される。ここで、コマンドフラグは、3つのフラグB0、B1、B2から構成されている。

【0072】

ステップS404では、受信されたデータに、保存画像データに関する情報の要求を示すコマンドが含まれているか否かが判断される。保存画像データに関する情報の要求を示すコマンドが含まれている場合（ステップS404：YES）、フラグB0が「1」に設定された後（ステップS405）、ステップS406の処理が実行される。この場合、受信されたデータには、保存画像データに関する情報の要求命令と、当該保存画像データの保存場所とが含まれる。なお、保存画像データの保存場所は、データベースサーバ200の記憶部203に確保されている。一方、受信されたデータに、保存画像データに関する情報の要求を示すコマンドが含まれていない場合（ステップS404：NO）、フラグB0が「0」のままでステップS406の処理に進む。

10

【0073】

ステップS406では、受信されたデータに、保存画像データの更新要求を示すコマンドが含まれているか否かが判断される。更新要求を示すコマンドが含まれている場合（ステップS406：YES）、フラグB1が「1」に設定された後（ステップS407）、ステップS408の処理が実行される。この場合、受信されたデータには、スキャン画像データと、保存画像データの更新命令および保存場所とが含まれる。一方、受信されたデータに、保存画像データの更新要求を示すコマンドが含まれていない場合（ステップS406：NO）、フラグB1が「0」のままでステップS408の処理に進む。

20

【0074】

ステップS408では、受信されたデータに、保存画像データの出力要求を示すコマンドが含まれているか否かが判断される。出力要求を示すコマンドが含まれている場合（ステップS408：YES）、フラグB2が「1」に設定された後（ステップS409）、ステップS410の処理が実行される。この場合、受信されたデータには、保存画像データの保存場所と、当該保存画像データの出力命令および出力先とが含まれる。一方、受信されたデータに、保存画像データの出力要求を示すコマンドが含まれていない場合（ステップS408：NO）、フラグB2が「0」のままでステップS410の処理に進む。

30

【0075】

ステップS410では、フラグB0が「1」であるか否かが判断される。フラグB0が「1」である場合（ステップS410：YES）、ステップS411の処理が実行され、フラグB0が「1」でない場合（ステップS410：NO）、ステップS414の処理に進む。

【0076】

ステップS411では、受信されたデータから、データベースサーバ200における保存画像データの保存場所を取得する。

【0077】

ステップS412では、ステップS411で取得された保存場所に存在する保存画像データから、保存画像データに関する情報が作成される。この保存画像データに関する情報は、前述したように、例えばTIFFで保存された保存画像データのヘッダ部分を抽出することにより作成される。

40

【0078】

ステップS413では、スキャナ100に対して、保存画像データに関する情報が送信される。

【0079】

ステップS414では、フラグB1が「1」であるか否かが判断される。フラグB1が「1」である場合（ステップS414：YES）、ステップS415の処理が実行され、フラグB1が「1」でない場合（ステップS414：NO）、ステップS419の処理に進

50

む。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 4 1 5 では、受信されたデータから、データベースサーバ 2 0 0 における保存画像データの保存場所を取得する。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 4 1 6 では、受信されたデータから、保存画像データの更新に使用されるスキャン画像データを取得する。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 4 1 7 では、ステップ S 4 1 5 で取得された保存場所に存在する保存画像データを削除し、当該保存場所にステップ S 4 1 6 で取得されたスキャン画像データを書き込むことにより、保存画像データの更新が行われる。つまり、当該保存場所に存在する保存画像データが、スキャン画像データに置き換えられることになる。

10

【 0 0 8 3 】

ステップ S 4 1 8 では、スキャナ 1 0 0 に対して、保存画像データの更新が完了したことを通知する更新完了通知が送信される。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 4 1 9 では、フラグ B 2 が「 1 」であるか否かが判断される。フラグ B 2 が「 1 」である場合（ステップ S 4 1 9 : Y E S ）、ステップ S 4 2 0 の処理が実行され、フラグ B 2 が「 1 」でない場合（ステップ S 4 1 9 : N O ）、プログラムの実行が終了される。

20

【 0 0 8 5 】

ステップ S 4 2 0 では、受信されたデータから、データベースサーバ 2 0 0 における保存画像データの保存場所を取得する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 4 2 1 では、受信されたデータから、保存画像データの出力先を取得する。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 4 2 2 では、ステップ S 4 1 5 で取得された保存場所に存在する保存画像データを、記憶部 2 0 3 の作業領域に読み出すことによって取得する。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 4 2 3 では、例えばプリンタ 3 0 0 に対して、取得された保存画像データが送信される。

30

【 0 0 8 9 】

このように、データベースサーバ 2 0 0 は、受信されたデータに、保存画像データに関する情報の要求を示す情報要求コマンド、保存画像データの更新要求を示す更新要求コマンド、および保存画像データの出力要求を示す出力要求コマンドが含まれている否かを判断し、データに情報要求コマンドが含まれていると判断した場合、要求送信元に保存画像データ情報を送信し、データに更新要求コマンドが含まれていると判断した場合、保存画像データの更新を行い、データに出力要求コマンドが含まれていると判断した場合、所定の出力先に保存画像データを送信する。

【 0 0 9 0 】

ここで、データベースサーバ 2 0 0 が受信した出力要求コマンドを含むデータは、本実施形態では、プリンタ 3 0 0 からのダウンロード指示のデータである。ダウンロード指示にしたがってデータベースサーバ 2 0 0 からプリンタ 3 0 0 に転送された保存画像データは、プリンタ 3 0 0 で印刷される。

40

【 0 0 9 1 】

上述したように第 1 実施形態によれば、スキャン画像データに関する解像度等の情報と保存画像データに関する解像度等の情報とが比較され、スキャン画像データの方が保存画像データよりも高画質であると判断された場合、スキャン画像データをデータベースサーバに保存することにより保存画像データの更新を行うことができる。

【 0 0 9 2 】

50

したがって、初期登録を行うユーザにとって必要な画質で画像データをデータベースサーバに登録しておけば、同じ原稿が繰り返し使用されることにともなって、保存画像データの更新が、ユーザが特に意識することなく、しかも保存画像データの画質を向上させるように行われる。

【0093】

これにより、データベースサーバに高画質な画像データを初期登録することを必ずしも必要とすることなく、データベースの有効利用を図ることができる。

【0094】

図16は、本発明の第2実施形態に係るデータ管理システムの動作を説明するためのシーケンスチャートである。以下、第2実施形態について、上述した第1実施形態と相違する部分を中心に説明し、共通する部分については説明を省略する。

10

【0095】

ステップS501～S505の処理は、図4のステップS101～S105の処理と同様であるので、説明を省略する。

【0096】

ステップS506では、ステップS505における比較の結果、スキャン画像データの方が保存画像データよりも高画質である場合、スキャナ100は、データベースサーバ200に対して、スキャン画像データを送信し、保存画像データの更新要求を行う。また、スキャナ100は、データベースサーバ200に対して、保存画像データをプリンタ300に送信して印刷するための出力要求を行う。この場合、スキャナ100からデータベースサーバ200に送信されるデータには、スキャン画像データと、保存画像データの更新命令および保存場所と、保存画像データの出力命令および出力先とが含まれる。

20

【0097】

ステップS507では、データベースサーバ200は、保存画像データを、受信したスキャン画像データに置き換えることにより、保存画像データの更新を行う。なお、スキャン画像データが保存画像データよりも高画質でない場合、ステップS506では保存画像データの出力要求のみが行われ、また、ステップS507の処理は行われない。

【0098】

ステップS508では、データベースサーバ200は、プリンタ300に対して、保存画像データを送信する。

30

【0099】

ステップS509では、データベースサーバ200から転送された保存画像データが、プリンタ300で印刷される。

【0100】

このように、スキャナ100は、データベースサーバ200に対してスキャン画像データを送信する場合、指定された保存場所に保存される当該スキャン画像データをプリンタ300に送信して印刷するための出力要求をデータベースサーバ200に対して行う。

【0101】

上述したように第2実施形態によれば、第1実施形態と同様の効果が得られることに加え、必要な画像データの印刷処理をより簡単な手順で実行することができる。

40

【0102】

本発明は、上記した実施形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲内において、種々改変することができる。

【0103】

例えば上記実施形態では、スキャナ100とデータベースサーバ200とは、別々に分離されて、ネットワーク500を介して接続される構成とされているが、本発明はこのような構成に限定されるものではない。本発明は、例えばスキャナ100とデータベースサーバ200とが一体的に構成されたネットワークスキャナ、あるいはさらに印刷機能（プリンタ300と同様の機能）をも備えた多機能周辺機器（MFP）にも適用することができる。この場合、上記のネットワークスキャナあるいはMFPは、大容量のデータを保存す

50

るための記憶部を有していることが望ましい。

【0104】

また、上記実施形態では、原稿を読み取った後に、原稿を読み取る際の条件すなわちスキャン画像データに関する解像度等の情報と、保存画像データに関する解像度等の情報とを比較する場合について説明したが、原稿を読み取ってスキャン画像データを取得する前に上記の比較を行ってもよい。このようにすれば、スキャン画像データをデータベースサーバに送信する必要がない場合には、不要な原稿の読み取り動作を省略することが可能となる。なお、原稿の読み取り動作を行わない場合、スキャナは、例えば、プリンタに対して、同じ原稿に基づく保存画像データの保存場所を含むダウンロード出力コマンドを送信する。

10

【0105】

また、上記実施の形態では、保存画像データを所定の場合に更新した後、印刷を行う構成について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。本発明は、例えば、保存画像データを所定の場合に更新するのみで印刷を行わない構成、あるいは、保存画像データを所定の場合に更新した後、所定のクライアントコンピュータに送信する構成にも適用することができる。

【0106】

なお、本発明によるデータ管理システムにおける制御または演算処理を行う各手段、およびデータ管理方法は、専用のハードウェア回路、またはプログラムされたコンピュータのいずれによっても実現することが可能である。上記プログラムは、例えばフレキシブルディスクやCD-ROMなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよい。また、上記プログラムは、単独でアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、あるいは機器の一機能としてその機器に組み込まれていてもよい。

20

【0107】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、初期登録を行うユーザにとって必要な画質で画像データをデータベースサーバに登録しておけば、同じ原稿が繰り返し使用されることにもなって、保存画像データの更新が、ユーザが特に意識することなく、しかも保存画像データの画質を向上させるように行われる。

【0108】

これにより、データベースサーバに高画質な画像データを初期登録することを必ずしも必要とすることなく、データベースの有効利用を図ることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係るデータ管理システムの構成を示す図である。

【図2】 スキャナの構成の一例を示すブロック図である。

【図3】 データベースサーバの構成の一例を示すブロック図である。

【図4】 第1実施形態に係るデータ管理システムの動作を説明するためのシーケンスチャートである。

【図5】 スキャナにおけるデータ管理処理の手順を示すフローチャートである。

【図6】 比較処理の手順を示すフローチャートである。

40

【図7】 解像度の設定方法を説明するための図である。

【図8】 カラー/モノクロおよび色空間の設定方法を説明するための図である。

【図9】 圧縮形式の設定方法を説明するための図である。

【図10】 保存場所の指定方法を説明するための図である。

【図11】 画質対比テーブルの一例を示す図である。

【図12】 圧縮形式の順位を示す対応テーブルの一例を示す図である。

【図13】 色空間の順位を示す対応テーブルの一例を示す図である。

【図14】 データベースサーバにおけるデータ管理処理の手順を示すフローチャートである。

【図15】 データベースサーバにおけるデータ管理処理の手順を示す図14から続くフ

50

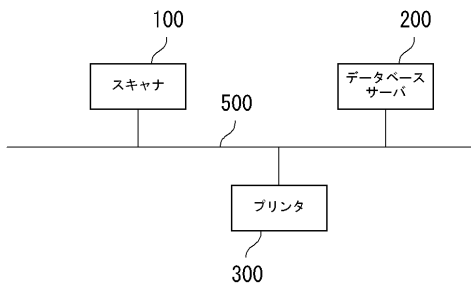
ローチャートである。

【図16】 本発明の第2実施形態に係るデータ管理システムの動作を説明するためのシーケンスチャートである。

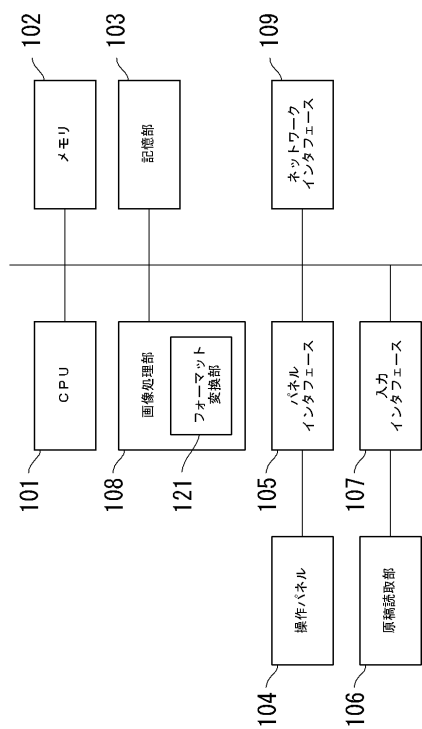
【符号の説明】

- 100 ... スキャナ (データ入力装置)、
- 101 ... CPU、
- 102 ... メモリ、
- 103 ... 記憶部、
- 104 ... 操作パネル、
- 106 ... 原稿読取部、
- 108 ... 画像処理部、
- 109 ... ネットワークインタフェース、
- 200 ... データベースサーバ (データ保存装置)
- 201 ... CPU、
- 202 ... メモリ、
- 203 ... 記憶部、
- 206 ... ネットワークインタフェース、
- 300 ... プリンタ (データ出力装置)、
- 500 ... ネットワーク。

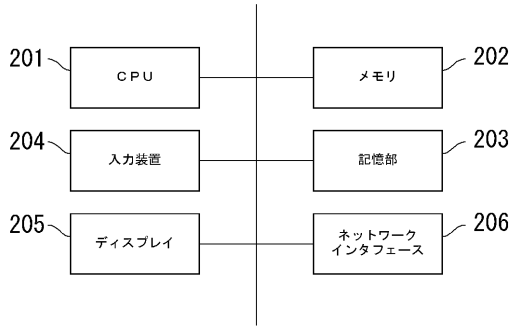
【図1】



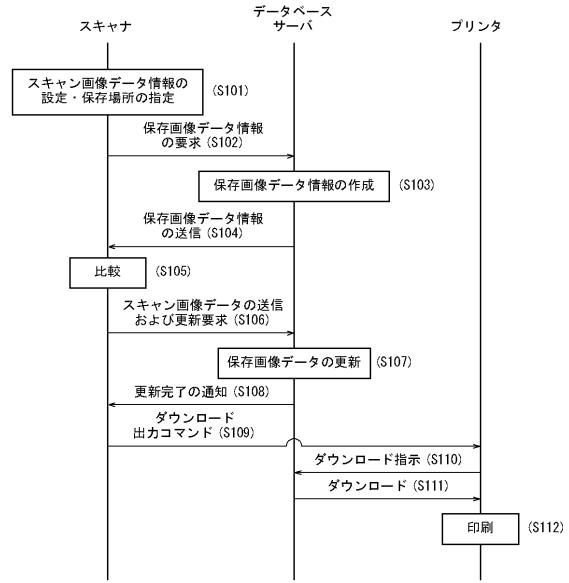
【図2】



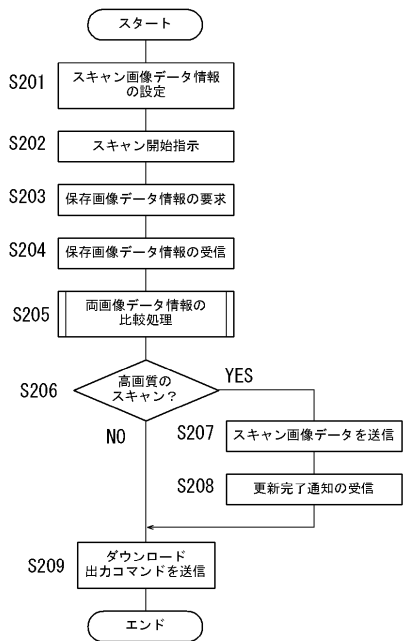
【図3】



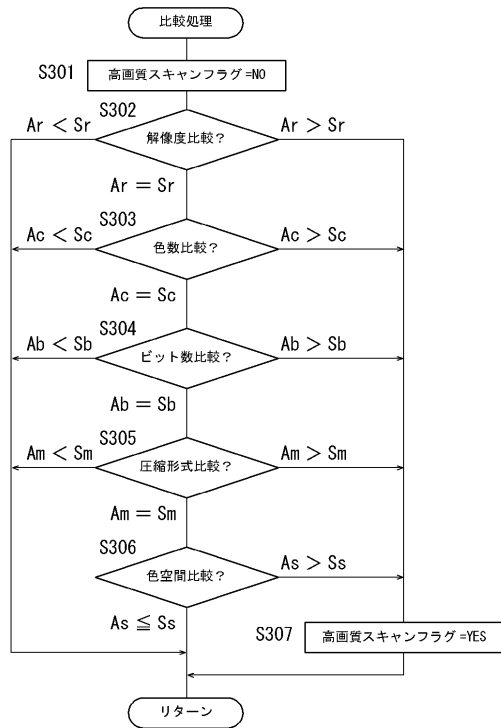
【図4】



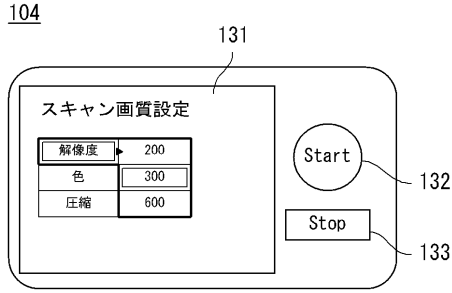
【図5】



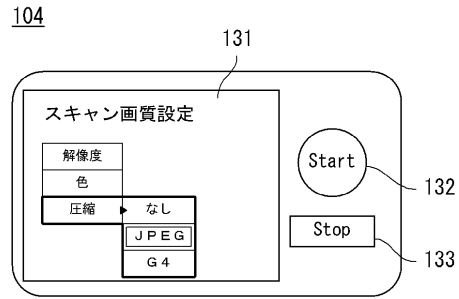
【図6】



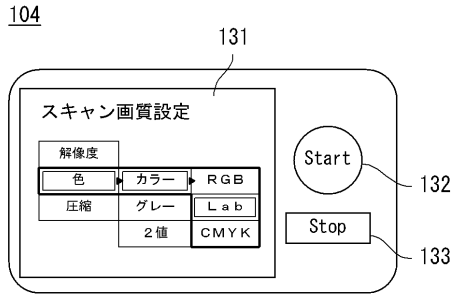
【図 7】



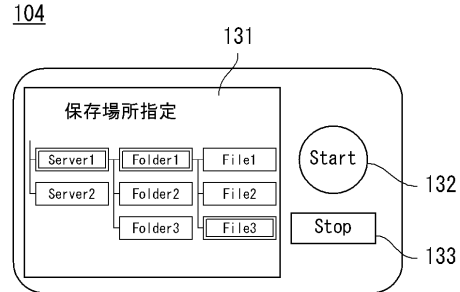
【図 9】



【図 8】



【図 10】



【図 11】

	スキャン画像データ	保存画像データ
解像度	A r	S r
色数	A c	S c
ビット数	A b	S b
圧縮順位	A m	S m
色空間順位	A s	S s

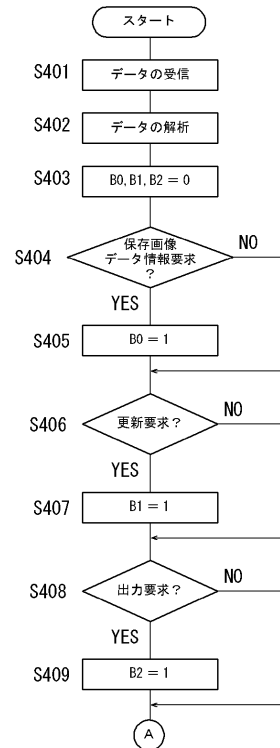
【図 12】

圧縮順位	圧縮形式
8	JBIG(T.85)
7	JBIG(T.43)
6	G4(MMR)
5	G3(MH, MR)
4	Lossless JPEG
3	Paack bits
2	Uncompress
1	Lossy JPEG

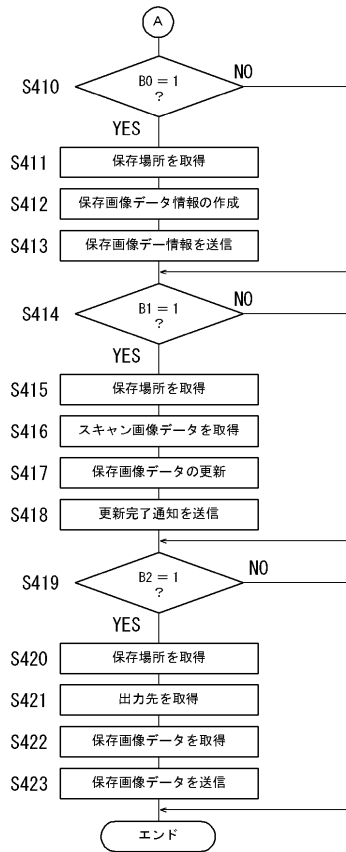
【図 13】

色空間順位	色空間
3	Lab
2	RGB
1	YMCK

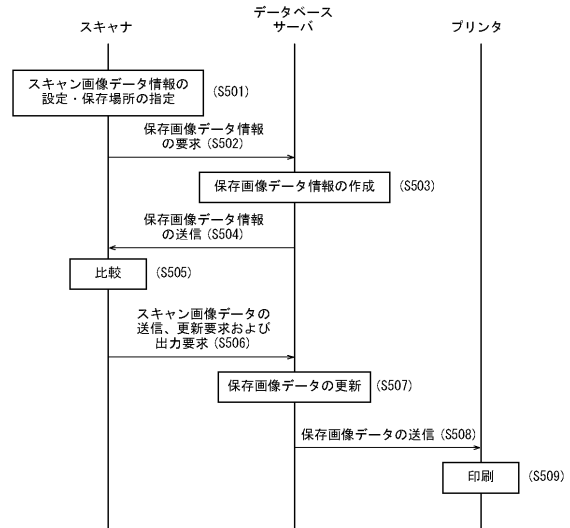
【図 14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-184046(JP,A)
特開2000-148790(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

H04N 1/32

B41J 5/30

G06T 1/00

G06F 17/30