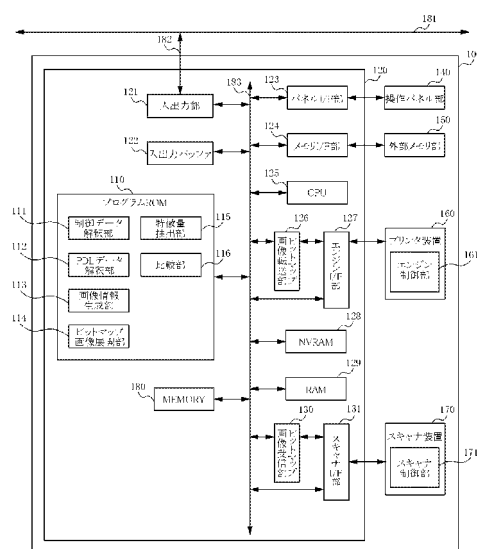




## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数ページからなる第 1 の文書情報及び第 2 の文書情報を、それぞれページ単位で記憶する記憶手段と、

前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段による判定の結果を示す情報を出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする文書管理装置。

10

## 【請求項 2】

原稿上の画像を読み取って入力する読取手段を更に備え、

前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報は、前記読取手段によりそれぞれ第 1 の原稿上の画像及び第 2 の原稿上の画像を読み取って入力された文書情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の文書管理装置。

## 【請求項 3】

画像の特徴量を抽出する抽出手段を更に備え、

前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報とは、前記抽出手段によりそれぞれ第 1 の原稿上の画像及び第 2 の原稿上の画像から抽出された第 1 の特徴量及び第 2 の特徴量であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の文書管理装置。

20

## 【請求項 4】

前記判定手段は、前記第 1 の文書情報と前記第 2 の文書情報が、同一のページをそれぞれ同一の順序で含んでいるか否かを判定することが可能であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

## 【請求項 5】

前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれるページであって、且つ、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれのページとも一致しないページを特定する特定手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

30

## 【請求項 6】

前記特定手段は、更に、前記第 2 の文書情報に含まれるページであって、且つ、前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちのいずれのページとも一致しないページを特定することを特徴とする請求項 5 に記載の文書管理装置。

## 【請求項 7】

前記出力手段は、前記判定手段による判定の結果を出力する際に、前記特定手段により特定されたページを識別可能に出力することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

## 【請求項 8】

前記記憶手段は、前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報に加えて、第 3 の文書情報を記憶することが可能であって、

40

前記比較手段は、前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページ、及び前記第 3 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較し、

前記判定手段は、前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否か、及び前記第 3 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページの内容と一致するか否かを、それぞれを判定することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

## 【請求項 9】

50

前記出力手段は、前記判定手段による判定の結果を表示するための表示部を含むことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

【請求項 1 0】

前記出力手段は、前記判定手段による判定の結果を印刷するための印刷装置を含むことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

【請求項 1 1】

複数ページからなる第 1 の文書情報及び第 2 の文書情報を、それぞれページ単位で記憶する記憶手段と、

前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段による判定の結果を示す情報を出力する出力手段と、  
を備えることを特徴とする文書管理システム。

【請求項 1 2】

前記文書管理システムはネットワークを介して接続された情報処理装置及びサーバ装置を含み、

前記情報処理装置は、前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報を、前記ネットワークを介して前記サーバ装置に送信する送信手段と、前記出力手段とを備え、

前記サーバ装置は、前記情報処理装置から前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報を受信する受信手段と、前記記憶手段と、前記比較手段と、前記判定手段とを備え、

前記記憶手段は、前記受信手段が受信した前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報を記憶することを特徴とする請求項 1 1 に記載の文書管理システム。

【請求項 1 3】

前記サーバ装置は、前記判定手段が、前記情報処理装置から受信した前記第 1 の文書情報と、前記記憶手段に予め原本として登録されて記憶されている前記第 2 の文書情報とが、一致すると判定した場合に、該第 1 の文書情報が原本性を有することを保証する原本性保証サーバ装置であることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の文書管理システム。

【請求項 1 4】

複数ページからなる第 1 の文書情報及び第 2 の文書情報を、それぞれページ単位で記憶する記憶工程と、

前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較工程と、

前記比較工程における比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程における判定の結果を示す情報を出力する出力工程と、  
を備えることを特徴とする文書管理システムの制御方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 に記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数ページからなる文書情報の管理を行う文書管理装置、文書管理システム、及びその制御方法、プログラム、記憶媒体に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、文書情報（例えば文書画像データや、文書画像から抽出した特徴量など）を用いて文書管理を行うための技術に関して、様々な提案がなされている。

## 【0003】

例えば、原本として登録される文書から特徴量を抽出し、ネットワーク上に登録しておいて、鑑定を行う際に鑑定対象の文書から抽出した特徴量と、登録した特徴量とを照合し、鑑定した文書が原本であることを保証するといった技術が開示されている。（例えば、特許文献1参照）

また、帳票認識の分野においては、ページ毎に設定された重み情報とページ単位で抽出した特徴量を用いて、読み込んだ帳票と予め登録しておいた帳票フォーマットとの類似度を算出し、一致する登録帳票を決定する技術が開示されている。（例えば、特許文献2参照） 10

【特許文献1】特開2004-320378号公報

【特許文献2】特開2005-115573号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、上述したような従来技術では、複数ページからなる文書情報を扱う場合において、問題が生じることがある。例えば、複数ページからなる文書情報から抽出した特徴量を元に、既に登録されている特徴量と照合したり、登録された文書情報を検索したりする際に、ページ数が異なっている場合やページ順序が入れ替わっている場合については、考慮されてなかった。 20

## 【0005】

具体的には、上述の特許文献1に記載の技術においては、そもそも複数ページの文書情報を扱うことは記載されていない。また、仮に、複数ページからなる文書から全ページ分まとめて一つの特徴量を抽出するとしても、登録時の文書情報と鑑定時の文書情報とで、ページ数が異なっている場合やページ順序が入れ替わっている場合には、原本性はないと判定する。即ち、例えば、3ページからなる文書の特徴量が原本として登録されている場合を想定する。この時、原本性を鑑定するために手元にある原稿を読み取って特徴量を抽出する際に、1ページ目と2ページ目の順序が入れ替わってしまっていることがある。従来技術においては、この場合、原本性がないと判定されていたが、ページ順序が異なっている場合、同一のページを全て含んでいれば原本性があると判定したいという要望がある。また、従来技術においては、上述した例で、1ページ目と2ページ目の間に本来関係のないページが混在している場合には、同様に原本性がないと判定される。しかしながら、この場合においても、必要なページを含んでいれば原本性を保証したいという要望がある。 30

## 【0006】

また、特許文献2に記載の技術においては、対応するページ毎に比較することにより、複数ページからなる文書を照合している。しかしながら、ここでもページ数が異なる場合やページ順が入れ替わっている場合については考慮されていない。つまり、例えば関係のないページが混在している場合や、必要なページが欠如している場合、またはページ順が入れ替わっているような場合は、ページ毎の対応関係がなくなってしまうので、比較した文書に関連性はないと判定される。本発明は、上記の課題に鑑みなされたものであり、複数ページからなる文書情報を比較する際に、対応する順序のページ以外のページと比較することにより、同一のページが同一のページ順序にない場合にも、それらの類似性を判定することを目的とする。 40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

上記の目的を達成するために本発明の文書管理装置は、複数ページからなる第1の文書情報及び第2の文書情報を、それぞれページ単位で記憶する記憶手段と、前記第1の文書 50

情報に含まれる複数ページのうちいずれか１ページと、前記第２の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較手段と、前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第１の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第２の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段による判定の結果を示す情報を出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

#### 【０００８】

また、本発明の文書管理システムは、複数ページからなる第１の文書情報及び第２の文書情報を、それぞれページ単位で記憶する記憶手段と、前記第１の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか１ページと、前記第２の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較手段と、前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第１の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第２の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段による判定の結果を示す情報を出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

10

#### 【発明の効果】

#### 【０００９】

本発明によれば、複数ページからなる文書情報を比較する際に、対応する順序のページ以外のページと比較することにより、同一のページが同一のページ順序にない場合にも、それらの類似性を判定することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

20

#### 【００１０】

以下に、本発明の実施形態を説明する。

#### 【００１１】

##### （第１の実施形態）

図１は、第１の実施形態における原本性保証システムの一部を構成する複合機のシステム構成図を示す。複合機１００は原稿上の画像を読み取って入力し、印刷・保存、または画像データを他の外部装置へ送信することができる。複合機１００は大きく分けて、装置全体の制御を行う制御ユニット１２０、出力画像の記録紙への印刷を行うプリンタ装置１６０、原稿から画像を読み取り、画像データとして装置内部に入力するスキャナ装置１７０からなる。

30

#### 【００１２】

制御ユニット１２０は、ネットワーク１８１に接続されたネットワークケーブル１８２を介して、個々のクライアント端末やサーバ端末などの外部装置と接続されている。制御ユニット１２０は、外部装置とのデータの入出力を司る入出力部１２１を通じて、各端末装置との通信を行う。入出力バッファ１２２は、ネットワークから入力される印刷のための制御コードや、各種ＰＤＬ（Page Description Language）データや、または装置に関する各種データを送受信する際に利用される。ＣＰＵ１２５は制御ユニット全体の動作を制御する。プログラムＲＯＭ１１０には、ＣＰＵ１２５の動作を記述するプログラムが内蔵されている。ＣＰＵ１２５は、プログラムＲＯＭ１１０に記憶されているプログラムを読み出して実行することで、ＭＦＰ１００の備える各種機能を実現する。

40

#### 【００１３】

ＲＡＭ１２９は、制御コードやデータの解釈や印刷、画像の読み取り等に必要な計算、入出力される画像データの処理のためのワークメモリに利用される。不揮発性ＲＡＭ（ＮＶＲＡＭ）１２８は、装置の電源が遮断されても保持しておく必要のあるデータを格納する。プログラムＲＯＭ１１０内にある制御データ解釈部１１１とＰＤＬデータ解釈部１１２は、それぞれ外部ＰＣなどから受信した印刷制御データやＰＤＬデータを解釈する。画像情報生成部１１３は、各種の画像オブジェクトを生成する。ビットマップ画像展開部１１４は、画像オブジェクトをビットマップ画像に展開する。

#### 【００１４】

50

特微量抽出部 115 は、ビットマップ画像展開部 114 から得られたビットマップ画像から、特微量（例えばハッシュ値）を抽出する。特微量抽出部 115 で抽出された特微量は、ネットワーク 181 を介して外部装置に送信されるか、または Memory 180 に記憶される。ビットマップ画像転送部 126 は、ビットマップ画像展開部 114 によって展開されたビットマップ画像や、スキャナ装置 170 から原稿を読み込んで得られたビットマップ画像等を、プリンタ装置 160 に転送する。エンジン I/F 部 127 は、ビットマップ画像転送部 126 とプリンタ装置 160 の制御ユニットを接続する I/F である。

#### 【0015】

ビットマップ画像受信部 130 は、スキャナ装置 170 で読み込まれたビットマップ画像を受信する。スキャナ I/F 部 131 は、スキャナ装置 170 の制御ユニットとビットマップ画像受信部 130 を接続する I/F である。

10

#### 【0016】

比較部 116 では、ビットマップ画像受信部 130 で受信したビットマップ画像から特微量抽出部 115 で抽出した特微量と、Memory 180 に記憶されている特微量とを比較する。なお、比較処理を後述する原本性保証サーバで行う場合は、比較部 116 は必要ない。CPU 125 は、比較部 116 において比較された結果に基づいて、それぞれの特微量を抽出した文書情報が同一であるか否かを判定する。この比較及び判定処理に関する詳細は後述する。

#### 【0017】

操作パネル部 140 は、ユーザから機器全体の操作の指示を受け付け、またエラーや処理結果、操作ガイドなどの表示を行う。パネル I/F 部 123 は、操作部 140 と制御ユニット 120 を接続する I/F である。外部メモリ部 150 は、印刷データや外部から入力された画像データ、装置の各種情報などを記憶しておくことができ、メモリ I/F 部 124 を介して制御ユニットと接続されている。システムバス 183 は、上述した各ユニットを接続する。

20

#### 【0018】

プリンタ装置 160 に備えられたエンジン制御部 161 は、紙の給紙から印刷・排出までの印刷の制御を行う。スキャナ装置 170 に備えられたスキャナ制御部 171 は、画像を読み取るための原稿送り、画像の読み取り、原稿排出までのスキャン動作を制御する。

#### 【0019】

30

図 2 は、操作パネル 140 の外観図である。液晶パネル部 201 は、登録されている画像のプレビューや印刷状況などの装置情報、または各種処理の結果を表示する。また、液晶パネル部 201 は、タッチパネルであって、ユーザが触れた位置情報を検知して、各種処理の指示や文字情報の入力を行うことができる。スタートボタン 202 は、コピー機能や送信機能などのスタートを指示する場合に押下する。

#### 【0020】

その他のハードキーとして、機器のリセットを行うリセットボタン 203、電源のオン／オフを行う電源ボタン 204、コピー部数などを入力するテンキー群 210、液晶パネル部 201 に表示されたカーソルを操作するためのカーソルキー 206 等がある。また、装置の機能モードを切替えるためのモードキーとして、コピーキー 207、送信キー 208、ボックスキー 209 が備えられている。

40

#### 【0021】

ログインキー 205 は、ユーザが装置の操作を行う前にユーザ認証を受ける際に押下するもので、ユーザが既にログインしている状態で押下するとログアウトすることができる。ユーザ認証にかかる操作の詳細は後述する。

#### 【0022】

図 3 は、複合機 100 の構成図を示している。複合機 100 は大きく分けて、プリンタ装置 160 の筐体 315 と、スキャナ装置 170 の原稿を給送するための原稿給紙ユニット 302 と、原稿を読み取るためのスキャナユニット 314 からなる。

#### 【0023】

50

筐体 315 には、プリンタ装置 160 を構成するための各機構と、その各機構による各印刷プロセス処理に関する制御を行うエンジン制御部 161、及び図 1 に示す制御ユニット 120 を収納する制御ボード収納部 332 が内蔵されている。

#### 【0024】

この複合機 100 は、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y)、ブラック (B) の 4 色のトナーを用いたフルカラー印刷が可能である。複合機 100 は、搬送方向に垂直方向に併設された 4 個の像担持体としての感光体ドラム 342 (342C、342M、342Y、342K) を備えている。帯電装置 345 (345C、345M、345Y、345K) は、感光体ドラム 342 の表面を均一に帯電する。印刷スキャナ部 349 (349C、349M、349Y、349K) は、画像情報に基づいてレーザビームを走査し 10  
つつ照射し、感光体ドラム 342 上に静電潜像を形成する。

#### 【0025】

現像装置 344 (344C、344M、344Y、344K) は、静電潜像にトナーを付着させてトナー像として現像する。静電搬送転写装置 322 は、感光体ドラム 342 上のトナー像を転写材に転写させる。クリーニング装置 346 (346C、346M、346Y、346K) は、転写後の感光体ドラム 342 の表面に残ったトナーを除去する。

#### 【0026】

静電搬送ベルト 326 は、全ての感光体ドラム 342 に対向し、接するように循環移動するベルト部材である。この静電搬送ベルト 326 は、垂直方向に 4 軸でローラに支持され、図中左側の外周面に転写材を静電吸着して、感光体ドラム 342 に転写材を接触させ 20  
るべく循環移動する。これにより、転写材は静電搬送ベルト 326 により転写位置まで搬送され、感光体ドラム 342 上のトナー像が順次転写される。

#### 【0027】

給紙部 331 は、画像形成部に転写材を給紙するものであり、複数枚の転写材が給紙カセット 329 に収納されている。画像形成時には、給紙ローラ 328、レジストローラ対 327 が画像形成動作に応じて駆動回転し、給紙カセット 329 内の転写材を 1 枚ずつ分離給紙する。また、転写材先端はレジストローラ対 327 に突き当たり、一時停止し、ループを形成した後、静電搬送ベルト 326 へと再給紙されていく。

#### 【0028】

定着部 319 は、転写材に転写された複数のトナー画像を定着させるものであって、駆 30  
動回転する加熱ローラ 318 と、これに接して転写材に熱及び圧力を印加する加圧ローラ 317 とから構成される。すなわち、感光体ドラム 342 上のトナー像が転写された転写材は、定着部 319 を通過する際に定着ローラ対 317、318 で搬送されるとともに、定着ローラ対で熱及び圧力を印加されて、複数色のトナー像が転写材表面に定着される。その後、定着された転写材は排出ローラ対 316 によって排出部に排出される。

#### 【0029】

また、複合機 100 は、スキャナ装置 170 により原稿上の画像を読み取って入力することが可能であり、スキャナ装置 170 の原稿給紙ユニット (DF ユニット) 302 は、原稿 301 を上から順に 1 枚ずつプラテンガラス 306 上へ給送する。さらに、スキャナ 40  
ユニット 314 による原稿の読み取り終了後、プラテンガラス 306 上の原稿を排出トレイ 305 に排出する。

#### 【0030】

センサ 304 は、原稿の有無を検知する。スキャナユニット 302 では、原稿がプラテンガラス 306 上に搬送されると、ランプ 309 を点灯させ、光学ユニット 313 の移動を開始して原稿を露光走査する。このとき、原稿からの反射光はミラー 312、310、311 及びレンズ 308 を介して CCD イメージセンサ (以下、CCD とする) 307 へ導かれる。このように走査された原稿の画像は、CCD 307 によって読み取られる。CCD 307 から出力される画像データは、所定の処理が施された後、スキャナ I/F 部 131 を介して制御ユニット 120 へ転送される。

#### 【0031】

図4は、第1の実施形態における原本性保証システムの構成図である。上述した複合機100、及び複合機100と同様の機能を備えた複合機101は、各種データの入出力端末として利用される。また、複合機100及び101はLAN410と接続されており、LANに接続された各クライアントやサーバと各種通信を行って、データを送受信することができる。なお、本システムにおいては、LAN410に代えて、インターネットなどの種々の通信媒体を介して各端末を接続していてもよい。

#### 【0032】

原本性保証サーバ403は、LAN410に接続され、複合機100及び101から原本性保証に関するサービス依頼を受け付ける。具体的には、複合機100及び101から原本として指定された情報を登録するために、登録される文書に基づく情報（画像データまたは特徴量など）を受信して登録する。また、複合機100、101から原本との比較（鑑定）の依頼を受け付けて、自装置に記憶している情報と比較し、その類似性を判定する。

10

#### 【0033】

図5には、原本性保証サーバ403のシステム構成図を示す。制御部520には、原本性保証サーバ全体の動作を制御するCPU530、CPUの動作を記述するプログラムが内蔵されているプログラムROM531が備えられている。CPU530は、プログラムROM531に記憶されているプログラムを読み出して実行することで、原本性保証サーバ403の備える各種機能を実現する。また、制御部520は、ネットワーク510上に接続されている他の端末とのデータの入出力を司る入出力部521を通じて、各端末との通信を行う。プログラムROM531には、複合機100内の比較部116と同様の機能を有する比較部532が備えられている。

20

#### 【0034】

入出力バッファ522は、ネットワークから入力される各種制御コードや特徴量の送受信、各種データの送受信を行う際に利用される。RAM523は、制御コードやデータの解釈や印刷に必要な計算、印字データの処理のためのワークメモリに利用される。RAM523に含まれるアプリケーションプログラム（APプログラム）524は、コンピュータ上で動作するアプリケーションソフトやドライバ等の動作を記述している。特徴量管理部525は、APプログラムとして原本情報登録時に原本となる文書から抽出された特徴量を受け取って管理する。また、特徴量検索部526は、原本情報鑑定時に受信した検索条件に基づいて要求された原本の特徴量を検索する。

30

#### 【0035】

ディスプレイ540は、コンピュータで処理した画像をユーザに表示し、ディスプレイコントローラ527はその表示を制御する。キーボード550はユーザの入力を受け付け、キーボードコントローラ528がそれを制御する。外部メモリ部560は、印字データや様々なホストコンピュータの情報などの保存に利用されるハードディスクなどの不揮発性メモリであって、メモリI/F部529を介して制御部520と接続されている。

#### 【0036】

外部メモリ560には、特徴量管理テーブル570が備えられており、原本性保証サーバに記憶（登録）された特徴量の管理を行う。上述した各機能部はシステムバス512によって接続されている。

40

#### 【0037】

次に、上述したシステム構成における原本性保証処理を具体的に以下に説明する。ここで、原本情報とは原本として指定された文書情報、登録情報とは原本として登録された文書情報、鑑定情報とは原本性を鑑定されるための文書情報、であるものとする。

#### 【0038】

図6は、図2に示した操作パネル140の液晶パネル部201に表示される画面の例を示している。図6は、ユーザが複合機100を操作する前に、ユーザ認証してログインするために、ユーザIDとパスワードを入力する画面である。ユーザID入力欄601にユーザIDを、パスワード入力欄602にパスワードを入力して、図2に示したログインキ

50

ー 205 を押下すると、予め Memory 180 に登録されているユーザ情報と照合し、一致すればユーザをログインさせる。このとき、ユーザ ID 及びパスワードを入力する代わりに、IC カードを挿入して、記憶された認証情報を読み出せるようにしてもよい。

#### 【0039】

図 7 は、ユーザがログインした後に最初に表示されるコピー基本画面である。モードキー 701～704 は、複合機 100 の機能別のモードを切替える際に押下される。スキャナ装置 170 によりデータを入力し、プリンタ装置 160 によりデータを出力するいわゆる複写処理を行う場合には、このコピー基本画面で詳細を設定し、スタートボタン 202 を押下すると処理が開始される。

#### 【0040】

図 8 は、モードキー 702 を押下した場合に表示される送信／ファクス基本画面である。この画面において、スキャナ装置 170 で入力したデータを外部装置に送信する場合や複合機 100 内に備えられた記憶領域に格納する場合、またはファクシミリデータの送受信を行う場合の各種詳細設定を行う。

#### 【0041】

宛先表示欄 801 には、後述する宛先表などから設定した宛先を表示する。「宛先表から検索」ボタン 802 は、予め登録しておいた相手先情報を読み出して、宛先として設定する場合に押下する。「編集／消去」ボタン 803 は、既に設定した宛先を編集・消去する場合や、新規宛先を直接入力する場合に押下する。「コール」ボタン 804 は、過去に使用した宛先情報を読み出してくる場合に押下する。

#### 【0042】

送信方法選択ボタン 811～815 は、FAX 送信や E メール送信などの送信方法に応じた詳細な設定を行うための画面を表示する場合に押下する。例えば、メールにファクシミリ形式の画像を添付して送信するインターネットファクシミリ (IFAX) を用いて送信する場合には、宛先のメールアドレスや、解像度や圧縮方式などを設定することができる。

#### 【0043】

読込設定ボタン 821 は、スキャナ装置 170 を用いて原稿上の画像を読み取って入力する際の詳細を設定する場合に押下する。読込設定ボタン 821 を押下すると、図 9 に示す読込設定画面が表示され、原稿用紙サイズや読み取る解像度などを設定することができる。送信設定ボタン 822 は、データを暗号化して送信する場合や、パスワードをつけて送信する場合などにおいて、詳細を設定する場合に押下する。

#### 【0044】

登録ボタン 831 と鑑定ボタン 832 は、原本性保証サービスを利用する際に押下する。「登録」とは、例えばある文書をスキャナ装置 170 で読み取って入力し、その文書に基づく文書情報を原本としてネットワーク上の原本性保証サーバに登録することを示している。「鑑定」とは、例えば手持ちの文書をスキャナ装置 170 で読み取って、その文書に基づく文書情報を鑑定情報として、予め原本として登録しておいた登録情報と比較して類似性を判定し、変更 (改竄) されているかどうかを判定することを指している。

#### 【0045】

図 10 は登録ボタン 831 を押下した場合に表示される原本情報登録設定画面である。登録先選択欄 1001 では、ドロップダウンリストにより表示されるネットワーク上の原本性保証サーバを選択する。このとき、所望の原本性保証サーバが選択肢にない場合には、IP アドレスなどの装置を特定するための情報を直接入力できるようにしてもよい。

#### 【0046】

ID 入力欄 1002 では、原本性保証サービスを利用するためのユーザ ID を入力する。パスワード入力欄 1003 では、ID 入力欄 1002 に入力した ID に対応するパスワードを入力する。このとき、図 6 の画面で行ったユーザ認証と原本性保証サービスのユーザ認証とを連動させておけば、図 10 の画面で別途 ID・パスワードを入力する必要がなくなり、操作が簡単になる。

10

20

30

40

50

## 【0047】

ここでIDやパスワードを用いてユーザ認証する効果としては、例えば原本性保証サービスを提供できる契約ユーザを認証するという点や、またはユーザ情報とともに原本情報を登録しておくことができるという点がある。原本情報登録設定画面での入力が完了したら、OKボタン1011またはスタートボタン202を押下することにより、原本として登録される原稿のスキャナ装置170による読み込みが開始される。また、キャンセルボタン1012を押下した場合には、入力内容を全て破棄して図8の送信／ファクス基本画面に戻る。

## 【0048】

図11は、OKボタン1011が押下されて原本である原稿の読み込みが完了した際に表示される画面である。例えば図11に示すように、5ページで一つの原本とされる文書を読み込んだ場合には、読み込んだ画像のイメージを表示し、ユーザが所望したものかどうか確認することができる。これにより、両面に印字された原稿を誤って片面だけ読み込んでしまった場合や、ページが欠落したまま登録してしまうといったことを防ぐことができる。

## 【0049】

OKボタン1121を押下すると、読み込んだ文書に基づく文書情報を原本性保証サーバに送信して登録する。ここで、文書情報とは、画像データそのものでもよいし、画像データから抽出した特徴量でもよい。前者の場合は、特徴量を抽出する手段を備える必要がなく、後者の場合は、画像データをネットワーク上に出力しないのでセキュリティを高めることができる。第1の実施形態では、画像データから抽出した特徴量を原本情報として登録することとする。

## 【0050】

図12は、原本性保証サーバ403への登録が完了した際に表示される登録完了画面を示している。登録完了画面には、登録データ表示欄1210が設けられており、登録先の装置名と登録した時刻、登録IDが登録データとして表示される。これらの情報は、鑑定を行う場合に、登録した原本情報を特定するために用いられる。

## 【0051】

上述したような登録データを印刷出力する場合には、チェックボックス1221にチェックしてOKボタン1231を押下すれば、登録データの内容がプリンタ160により印刷出力される。また、登録データをメールで送信する場合には、チェックボックス1222にチェックを入れるとともにメールアドレスを入力してOKボタン1231を押下することにより、宛先に送信される。このように、登録データを印刷或いは送信出力することにより、わざわざ書き控える必要がなくなる。

## 【0052】

次に「鑑定」の処理について詳細を説明する。図13は、鑑定ボタン832を押下した場合に表示される原本情報鑑定設定画面である。鑑定先選択欄1301では、ドロップダウンリストにより表示されるネットワーク上の原本性保証サーバを選択する。このとき、所望の原本性保証サーバが選択肢にない場合には、IPアドレスなどの装置を特定するための情報を直接入力できるようにしてもよい。

## 【0053】

ID入力欄1302、パスワード入力欄1303については、原本情報登録設定画面と同様に、原本性保証サービスを利用するための認証情報を入力する。ここで、原本情報鑑定先を選択せずに、後述する検索条件に基づいて、ネットワーク上の複数の原本性保証サーバから所望の登録情報を検索するようにしてもよい。これにより、登録したサーバを忘れた場合にも、文書情報の鑑定を行うことができる。または、鑑定対象を特定せずに、1回の操作で複数の登録情報との比較を行うことができる。

## 【0054】

鑑定に関して、さらに詳細な設定を行う場合には、詳細設定ボタン1321を押下する。図14には、詳細設定ボタン1321を押下した場合に表示される画面を示す。ここで

、鑑定を行う対象の登録情報を特定する情報である登録IDが分かっている場合には、登録IDを入力する。また、登録IDが分からない場合には、ユーザ認証情報に基づいて登録情報に対応付けて記憶されている登録者、つまり原本情報を登録したユーザを指定することもできる。さらには、登録日、つまり原本情報を登録した日を指定することもできる。以上の項目を、登録情報を検索するための検索条件として、設定することが可能である。

#### 【0055】

上述したそれぞれの条件は、登録済の原本情報（つまり、登録情報）を特定するために用いられる。すなわち、それぞれ必要に応じて条件を入力して、OKボタン1411を押下して図13に戻り、図13のOKボタン1311を押下すると、入力した条件に合致する登録済の原本情報を探し出すことができる。条件に合致する原本情報とは、例えば登録IDを指定した場合には1つだけかもしれないし、登録日のみを指定した場合には複数抽出される可能性がある。また、検索条件に合致する登録情報が見つからなかった場合には、その旨を表示することができる。

10

#### 【0056】

以上、図8～図14に示した「登録」と「鑑定」の処理において、複合機100のCPU125が制御する動作を分かりやすく示したものが図15、図16のフローチャートである。

#### 【0057】

図15は、「登録」の処理における動作に関するフローチャートである。まず、S1501において、原本情報の作成を開始する。S1501は、図10におけるOKボタン1011またはスタートボタン202を押下した場合の動作に対応している。次に、S1502において、原本とされる文書を読み込む。さらに、S1503において、読み込んで得た画像データをビットマップ画像に展開し、S1504において特徴量を抽出する。

20

#### 【0058】

S1504の特徴量抽出ステップについては、前述したように、特徴量でなく画像データそのものを原本情報として登録する構成にしてもよいので、省くこともできる。次に、S1505で、全ページの読み込みが完了したか判断する。具体的には、ADF（原稿自動送り装置）にセットされた原稿が残っているかを判断したり、または液晶パネル部201で全ての原稿の読み込みが終了したか否かをユーザに問い合わせたりしてもよい。S1505で、全てのページが抽出されていなければ、S1502に戻り次のページを読み込む。

30

#### 【0059】

S1505で全てのページの抽出が完了した場合には、S1506に進み、ユーザに登録内容の最終確認をさせる。具体的には、図11に示す画面に対応しており、図11のように画像のプレビューを表示してもよいし、特徴量を抽出したページ数のみを表示してもよい。ここで、ユーザから登録の指示がなければS1511に進み、エラー終了の処理を行う。

#### 【0060】

S1506で登録の指示があれば、S1507に進み、ユーザが入力した情報に基づいて、原本性保証サーバ403にアクセスする。続いて、S1508で、ユーザが入力した認証情報に基づいてユーザ認証を行う。認証に失敗した場合は、S1511でエラー終了する。認証に成功した場合は、S1509に進み、登録情報を原本性保証サーバ403に送信して、終了する。

40

#### 【0061】

図16は、「鑑定」の処理における動作に関するフローチャートである。まずS1601において、鑑定情報の作成を開始する。S1601は、図13におけるOKボタン1311を押下した場合の動作に対応している。次に、S1602において、鑑定を行う対象の原稿を読み込む。さらに、S1603において、読み込んだ画像データをビットマップ画像に展開し、S1604において特徴量を抽出する。

50

## 【0062】

S1604の特徴量抽出ステップは、画像データそのものを鑑定情報として処理する場合には、省くことができる。次に、S1605で、全ページの読み込みが完了したか判断する。S1605で、全てのページが抽出されていなければ、S1602に戻り次のページを読み込む。

## 【0063】

S1605で全てのページの抽出が完了した場合には、S1606に進み、ユーザに鑑定情報の内容の最終確認をさせる。具体的には、図11に示す画面と同様に、読み込んだ画像イメージやページ数を表示してユーザに確認させる。ここで、ユーザから鑑定の指示がなければS1611に進み、エラー終了の処理を行う。

10

## 【0064】

S1606で鑑定の指示があれば、S1607に進み、ユーザが入力した情報に基づいて、原本性保証サーバ403にアクセスする。続いて、S1608で、ユーザが入力した認証情報に基づいてユーザ認証を行う。認証に失敗した場合は、S1611でエラー終了する。認証に成功した場合は、S1609に進み、鑑定情報を原本性保証サーバ403に送信して、終了する。

## 【0065】

次に、原本性保証サーバ403において、登録情報と鑑定情報とを比較して鑑定を行う処理に関して、原本性保証サーバ403のCPU530が制御する動作を分かりやすく示したものが図17、19、21、22のフローチャートである。

20

## 【0066】

図17は「鑑定」を行う際の基本的な動作のフローチャートである。まず、S1701において、鑑定情報とともに、登録情報を特定するための登録IDを複合機100または101から受信する。続くS1702において、受け取った登録IDに対応する登録情報を検索する。S1703で、登録情報の取得に成功したかどうかを判定し、取得できなかった場合にはS1704において「該当なし処理」をして、S1705で終了する。「該当なし処理」とは、例えば対応する登録情報がない旨を問い合わせ元の複合機に通知したりする。

## 【0067】

S1703で登録情報の取得に成功した場合には、S1706に進み、鑑定情報のページ数と登録情報のページ数が同じかどうかを判定する。ページ数が異なっている場合には、S1707に進み、鑑定情報のページ数と登録情報のページ数のどちらが多いかを判定し、判定の結果に基づいてそれぞれ図19または図21へと進む。

30

## 【0068】

S1706でページ数が同数と判断した場合は、S1708に進み、鑑定情報の1ページ目と登録情報の1ページ目が同一であるか否かを、それぞれの特徴量を比較することによって判定する。ここで、図中に示す記号K、Tはそれぞれ鑑定情報、登録情報を表し、記号に続く数字はその情報の中の何ページ目かのページを特定している。つまりK1の場合は、鑑定情報の1ページ目を示していることになる。

## 【0069】

S1708で同一であると判断した場合は、S1709に進み、登録情報と鑑定情報それぞれの情報における次のページ同士を比較する。ここで、 $K(n+1)$ とは、鑑定情報のうち、一つ前のステップで判定したページの次のページを示している。例えば、S1708からS1709に進んだ場合には、S1709で鑑定情報の2ページ目と登録情報の2ページ目をそれぞれ比較して、同一かどうか判断する。

40

## 【0070】

S1709で同一であると判断した場合は、S1710に進み、鑑定情報の全てのページの比較が終了したかを判断する。まだ残っているページがある場合には、S1709に戻り、さらに次のページの比較を行う。S1710で全ページの比較が終了した場合には、S1711において「完全一致処理」を行い、さらにS1712において終了する。こ

50

ここで、「完全一致処理」とは、鑑定情報と登録情報がページ数、ページ内容、ページ順の全てが同一であることを示す情報を出力することによって、例えばこの処理によって鑑定対象の文書が原本であることを保証する証明書を発行してもよい。出力された情報は、複合機100に通知され、複合機100は通知された内容を操作パネル140に表示するか、またはプリンタ装置170で印刷する。

#### 【0071】

次に、S1708において、同一でないと判断した場合には、S1713に進み、ページ順を問わずに、鑑定情報のいずれかのページと登録情報のいずれかのページにおいて、少なくとも一組以上の同一なページがあるかどうかを判定する。ここで、同一なものがない場合には、S1714で「不一致処理」を行い、S1715にて終了する。ここで「不一致処理」とは、ページ順を問わない場合においても、同一のページは存在しないことを示す情報を出力することである。 10

#### 【0072】

S1709において比較したページが同一でなかった場合か、またはS1713においていずれかのページが同一であった場合には、S1716に進み、鑑定情報の全てのページが、登録情報のいずれかのページにそれぞれ一致するか判断する。つまり、ここではページ順は異なっているが、それぞれ対応する同一のページが全て存在しているかどうかを判断する。

#### 【0073】

S1716で、否定結果の場合は、S1717で「部分一致処理」を行い、S1718にて終了する。ここで「部分一致処理」とは、複数ページのうち一部のページは、対応する同一のページが存在しているが、その他のページはそれぞれ異なる内容のものであることを示す情報を出力することである。 20

#### 【0074】

S1716で、肯定結果の場合は、S1719で「順不同一致処理」を行い、S1720にて終了する。ここで「順不同一致処理」とは、ページ順は異なっているが、それぞれ対応する同一のページが全て存在していることを示す情報を出力することである。

#### 【0075】

図18は、S1719で「順不同一致処理」を行った場合に出力される情報の一例として、印刷出力された鑑定結果レポートを示している。上述した通り、順不同一致とは、それぞれページ順が異なっているものの、それぞれ対応する同一のページが存在しているので、レポート上にはそれぞれの対応する同一内容のページが識別可能な形式が表示されている。これによりユーザは、鑑定した文書の内容は改竄されていないものの、原稿のページ順序が入れ替わっている旨と、原本として登録されている本来のページ順序を簡単に知ることができる。 30

#### 【0076】

図19は、S1707で鑑定情報のページ数が登録情報のページ数よりも多いと判断された場合の処理に関する動作のフローチャートである。まずS1901において、登録情報の1ページ目と鑑定情報のいずれかのページが同一か否かを判断する。登録情報の1ページ目と同一なページが、鑑定情報の中に含まれていた場合には、S1905に進む。 40

#### 【0077】

S1905では、登録情報のうち、前ステップで同一であると判断されたページの次のページと、鑑定情報のうち、前ステップで同一であると判断されたページ以降のいずれかのページが同一であるか否かを判定する。S1905で同一と判断した場合は、S1906に進み、登録情報の全ページの比較が終了したかを判断し、残っているページがあればS1905に戻ってさらに比較を続ける。

#### 【0078】

S1906で全ページ終了したと判断した場合は、S1907に進み、「一致（異種混在）処理」を行い、S1908にて終了する。ここで「一致（異種混在）処理」とは、登録情報のそれぞれのページに対応するページが鑑定情報に存在し、かつ登録情報のページ 50

順序と同一の順序であるが、登録情報にないページが鑑定情報に含まれていることを示す情報を出力することである。

#### 【0079】

図20は、S1907で「一致（異種混在）処理」を行った場合に出力される情報の一例として、印刷出力された鑑定結果レポートを示している。上述した通り、一致（異種混在）とは、それぞれ対応する同一のページが、順序が入れ替わることなく存在しているものの、登録情報にないページ（「×」で示される）が鑑定情報に含まれているというものである。そこで、レポート上にはそれぞれの対応する同一内容のページが識別可能な形式が表示されるとともに、鑑定情報に含まれるページのうち、登録情報には含まれていないページを識別可能に表示している。

10

#### 【0080】

これによりユーザは、鑑定した文書の内容は改竄されておらず、ページ順序も入れ替わっていないものの、原本として登録されていないページが混ざってしまっている旨と、どのページが原本として登録されていないのかを簡単に知ることができる。

#### 【0081】

図19に戻って、S1901において、登録情報の1ページ目が鑑定情報のいずれのページとも同一ではないと判断した場合には、S1902に進み、登録情報のいずれかのページと鑑定情報のいずれかのページにおいて、同一なページがあるかどうかを判定する。ここで、同一なものがない場合には、S1903で「不一致処理」を行い、S1904にて終了する。ここで「不一致処理」とは、ページ順を問わない場合においても、同一のページは存在しないことを示す情報を出力することである。

20

#### 【0082】

S1905において、比較したページが同一でなかった場合か、またはS1902において、いずれかのページが同一であった場合には、S1909に進み、登録情報の全てのページが、鑑定情報のいずれかのページにそれぞれ一致するか判断する。つまり、ここではページ順は入れ替わってはいるが、登録情報のそれぞれのそれぞれのページに対応するページが全て鑑定情報に存在しているかどうかを判断する。

#### 【0083】

S1909で、否定結果の場合は、S1910で「部分一致処理」を行い、S1911にて終了する。ここで「部分一致処理」とは、複数ページのうち一部のページは、対応する同一のページが存在しているが、その他のページはそれぞれ異なる内容のものであることを示す情報を出力することである。

30

#### 【0084】

S1909で、肯定結果の場合は、S1912で「順不同一致（異種混在）処理」を行い、S1913にて終了する。ここで「順不同一致（異種混在）処理」とは、ページ順は異なってはいるが、登録情報のそれぞれのページに対応するページが全て鑑定情報に存在していることを示す情報を出力することである。

#### 【0085】

図21は、S1707で登録情報のページ数が鑑定情報のページ数よりも多いと判断された場合の処理に関する動作のフローチャートである。まずS2101において、鑑定情報の1ページ目と登録情報のいずれかのページが同一か否かを判断する。鑑定情報の1ページ目と同一なページが、登録情報の中に含まれていた場合には、S2105に進む。

40

#### 【0086】

S2105では、鑑定情報のうち、前ステップで同一であると判断されたページの次のページと、登録情報のうち、前ステップで同一であると判断されたページ以降のいずれかのページが同一であるか否かを判定する。S2105で同一と判断した場合は、S2106に進み、鑑定情報の全ページの比較が終了したかを判断し、残っているページがあればS2105に戻ってさらに比較を続ける。

#### 【0087】

S2106で全ページ終了したと判断した場合は、S2107に進み、「一致（ページ

50

不足)処理」を行い、S 2 1 0 8にて終了する。ここで「一致(ページ不足)処理」とは、鑑定情報のそれぞれのページに対応するページが登録情報に存在し、かつ鑑定情報のページ順序と同一の順序であるが、鑑定情報にないページが登録情報に含まれていることを示す情報を出力することである。

#### 【0088】

「一致(ページ不足)処理」の結果レポートの例は図示しないが、図20に示したものと同様に、それぞれ同一であったページの対応と、どのページが不足しているのかを識別可能に表示することができる。

#### 【0089】

これによりユーザは、鑑定した文書の内容は改竄されておらず、ページ順序も入れ替わっていないものの、原本として登録されているページが一部不足している旨と、どのページが不足しているのかを簡単に知ることができる。

#### 【0090】

図21に戻って、S 2 1 0 1において、鑑定情報の1ページ目が登録情報のいずれのページとも同一ではないと判断した場合には、S 2 1 0 2に進み、鑑定情報のいずれかのページと登録情報のいずれかのページにおいて、同一なページがあるかどうかを判定する。ここで、同一なものがない場合には、S 2 1 0 3で「不一致処理」を行い、S 2 1 0 4にて終了する。ここで「不一致処理」とは、ページ順を問わない場合においても、同一のページは存在しないことを示す情報を出力することである。

#### 【0091】

S 2 1 0 5において、比較したページが同一でなかった場合か、またはS 2 1 0 2において、いずれかのページが同一であった場合には、S 2 1 0 9に進み、鑑定情報の全てのページが、登録情報のいずれかのページにそれぞれ一致するか判断する。つまり、ここではページ順は入れ替わってはいるが、鑑定情報のそれぞれのそれぞれのページに対応するページが全て登録情報に存在しているかどうかを判断する。

#### 【0092】

S 2 1 0 9で、否定結果の場合は、S 2 1 1 0で「部分一致処理」を行い、S 2 1 1 1において終了する。ここで「部分一致処理」とは、複数ページのうち一部のページは、対応する同一のページが存在しているが、その他のページはそれぞれ異なる内容のものであることを示す情報を出力することである。

#### 【0093】

S 2 1 0 9で、肯定結果の場合は、S 2 1 1 2で「順不同一致(ページ不足)処理」を行い、S 2 1 1 3にて終了する。ここで「順不同一致(ページ不足)処理」とは、ページ順は異なってはいるが、鑑定情報の全てのページの内容が登録情報に含まれていて、且つ、登録情報には含まれるが鑑定情報には含まれていないページが存在することを示す情報を出力することである。

#### 【0094】

以上のように説明した第1の実施形態によると、原稿を読み込む複合機と、原本情報を登録しておく原本性保証サーバなどからなる原本性保証システムを用いて、予め登録しておいた登録情報と、鑑定対象の鑑定情報を比較して原本性保証を行うことができる。

#### 【0095】

##### (第2の実施形態)

次に本発明における第2の実施形態について説明する。なお、ここでは第1の実施形態と同様な構成については説明を省略する。第2の実施形態における第1の実施形態との違いは、鑑定を行う場合に、登録情報を特定するための登録IDを指定せずに、複数の登録情報との鑑定を行うという点である。

#### 【0096】

図22は、本実施形態における原本性保証サーバにおいて、登録情報と鑑定情報とを比較して文書情報の鑑定を行う処理に関して、原本性保証サーバのCPU530が制御する動作を分かりやすく示したフローチャートである。まずS 2 2 0 1で検証の処理を開始し

10

20

30

40

50

、S 2 2 0 2 でユーザから鑑定情報と比較を行う登録情報を抽出する条件として、ページ数が指定されたか否かを判断する。

【0 0 9 7】

ページ数が指定されている場合は、S 2 2 0 3 でページ数の条件と、その他の条件（例えば登録日時）が指定されている場合は、それらの条件に基づいて、条件を満たす登録情報を検索し、さらにS 2 2 0 4 で検索できたかどうか判断する。S 2 2 0 4 で、条件を満たす登録情報が見つからなかった場合は、S 2 2 0 5 で「該当なし処理」を行い、S 2 2 0 6 で終了する。S 2 2 0 4 で、登録情報が見つかった場合には、S 2 2 0 7 に進む。

【0 0 9 8】

S 2 2 0 7 では、S 2 2 0 3 の検索で見つかったそれぞれの候補毎に、鑑定情報との比較を順次行って、結果を蓄積していく。比較の詳細なステップについては、図 1 7 の S 1 7 0 8 からのフローと同様である。一件毎に鑑定が完了すると、S 2 2 0 8 で、検索された全ての登録情報との鑑定が完了したか判断し、まだ未完了のものがあればS 2 2 0 7 に戻り、鑑定を行う。S 2 2 0 8 で、全候補件について鑑定し終わったと判断した場合には、S 2 2 0 9 で終了する。

【0 0 9 9】

S 2 2 0 2 でページ数の指定がない場合には、S 2 2 1 0 に進み、その他の条件が入力されていれば、その条件に基づいて登録情報の候補を検索する。さらに続くS 2 2 1 1 では、検索した結果、条件をみたす候補が見つかったかどうか判断する。S 2 2 1 1 で、条件を満たす登録情報が見つからなかった場合は、S 2 2 1 2 で「該当なし処理」を行い、S 2 2 1 3 で終了する。S 2 2 1 1 で、登録データが見つかった場合には、S 2 2 1 4 に進む。

【0 1 0 0】

S 2 2 1 4 では、S 2 2 1 0 の検索で見つかったそれぞれの候補毎に、鑑定情報との比較を順次行って、結果を蓄積していく。比較の詳細なステップについては、図 1 7 の S 1 7 0 6 からのフローと同様である。一件毎に鑑定が完了すると、S 2 2 1 5 で、検索された全ての登録情報との鑑定が完了したか判断し、まだ未完了のものがあればS 2 2 1 4 に戻り、鑑定を行う。S 2 2 1 5 で、全候補件について鑑定し終わったと判断した場合には、S 2 2 1 6 で終了する。

【0 1 0 1】

図 2 3 は、S 2 2 1 6 で終了した際に出力する鑑定結果レポートの一例を示している。このレポートには、検索の結果条件を満たした登録情報として抽出された登録IDが項目として並べられており、それぞれについて鑑定の結果が記載されている。例えば一番上の登録ID：1 1 1 1 1 1 の欄を見ると、この登録情報のページ数が6ページであって、登録された日は10月1日、さらにこの登録情報と入力した鑑定情報との比較結果は「完全一致」であったことを示している。

【0 1 0 2】

他の登録IDについてもそれぞれの鑑定結果が一覧形式で見ることが可能になっており、ユーザは鑑定情報がどの登録情報とどの程度一致するのかを知ることができる。ところで、このように複数の登録情報や複数の鑑定情報を用いて鑑定を行う方法は上述したものに限ったものではない。

【0 1 0 3】

例えば図 2 4 は、本実施形態を応用して鑑定を行った結果レポートの一例であって、一つの鑑定情報に含まれるページの一部分ごとに組み合わせを作って、それらの一部分と「完全一致」する登録情報をリストにしたものである。例えば、鑑定情報の15ページ目から21ページ目までは、登録ID：5 5 5 5 5 5 の登録情報と「完全一致」しているということが分かるようになっている。

【0 1 0 4】

さらに、図示しない例では、複数の鑑定情報と複数の登録情報をそれぞれ指定して、それぞれ完全一致するものや、順不同一致するものなどを特定することも可能である。

10

20

30

40

50

## 【0105】

以上のように説明した第2の実施形態によると、原稿を読み込む複合機と、原本情報を登録しておく原本性保証サーバとからなる原本性保証システムを用いて、予め登録しておいた複数の登録情報、または鑑定対象の複数の鑑定情報をそれぞれ比較して原本性保証を行うことができる。

## 【0106】

なお、本発明は上述したような構成の原本性保証システムに限定されるべきものではない。第1または第2の実施形態においては、原本情報を登録する手段は、ネットワークを介して複合機と接続された原本性保証サーバであったが、この原本性保証サーバが提供する機能は、複合機内部に備えられていてもよい。これにより、ネットワーク環境が十分でなくとも、簡易的に原本性保証を行うことができ、また特徴量すらネットワークに送出する必要がないのでセキュリティがさらに一層高くなる。

## 【0107】

また本発明は、原本性保証システムに限定されるものではなく、例えば記憶領域に記憶した複数のデータの中から、所望のデータを検索する機能に応用することができる。これにより、記憶されているデータのページ順序が分からなくとも精度の高い検索を行うことができる。

## 【0108】

また本発明の原稿情報の比較に用いる情報は特徴量でなくともよい。具体的には、画像データそのものであってもよいし、ページ単位で特定可能な識別情報を用いてもよい。

## 【0109】

また本発明は、2つ以上の文書の類似性を判定する機能として応用することもできる。つまり、ある文書がもう一方の文書とどの程度一致しているのかを判定するために、例えば完全に一致するものなのか、ページ順は入れ替わっているものなのか、などの判定を行うことができる。

## 【0110】

また本発明は、文書の内容が改竄されているかどうかを検知する以外の目的に応用することができる。例えば、原本として登録された文書と、その文書の内容に加筆修正が加えられた文書とを比較して加筆箇所を特定する場合に、応用させることができる。また一方で、原本として登録された文書の内容に加筆修正された箇所を比較対象とせずに、登録された文書との比較を行うような場合にも応用させることができる。

## 【0111】

また本発明は、手元にある資料の中から、予め登録されている内容のページを抽出する機能に応用することができる。この場合、所望の資料を特定することもできるし、不足しているページを特定することも可能となり、使い勝手がよくなる。

## 【0112】

また本発明は、上述した実施形態のように、スキャナ装置170で読み込んだ文書に基づく情報を用いるものに限定されず、例えばボックスなどの記憶領域に保存されている受信データから登録用または鑑定用の情報を取得し、登録・鑑定処理を行ってもよい。

## 【0113】

(その他の実施形態)

以上、実施形態例を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体(記録媒体)等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

## 【0114】

尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム(実施形態では図に示すフローチャートに対応したプログラム)を、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。

## 【0115】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

## 【0116】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

## 【0117】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、以下のようなものがある。フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）。 10

## 【0118】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページからハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。すなわち、ホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをダウンロードする。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。 20

## 【0119】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布する。そして、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

## 【0120】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他にも、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。 30

## 【0121】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後にも前述した実施形態の機能が実現される。すなわち、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行うことによっても前述した実施形態の機能が実現される。

## 【図面の簡単な説明】 40

## 【0122】

【図1】本発明の実施形態における複合機のシステムブロック図である。

【図2】本発明の実施形態における操作部の外観図である。

【図3】本発明の実施形態における複合機の外観図である。

【図4】本発明の実施形態におけるシステム構成図である。

【図5】本発明の実施形態における原本性保証サーバのシステムブロック図である。

【図6】本発明の実施形態における操作画面に表示されたユーザ認証画面である。

【図7】本発明の実施形態における操作画面に表示されたコピー基本画面である。

【図8】本発明の実施形態における操作画面に表示された送信／ファクス基本画面である。

【図 9】本発明の実施形態における操作画面に表示された読込設定画面である。

【図 10】本発明の実施形態における操作画面に表示された原本情報登録設定画面である。

【図 11】本発明の実施形態における操作画面に表示された登録確認画面である。

【図 12】本発明の実施形態における操作画面に表示された登録情報表示画面である。

【図 13】本発明の実施形態における操作画面に表示された原本情報鑑定設定画面である。

【図 14】本発明の実施形態における操作画面に表示された鑑定詳細画面である。

【図 15】本発明の実施形態における動作を示すフローチャートである。

【図 16】本発明の実施形態における動作を示すフローチャートである。

10

【図 17】本発明の実施形態における動作を示すフローチャートである。

【図 18】本発明の実施形態における鑑定結果レポートの一例である。

【図 19】本発明の実施形態における動作を示すフローチャートである。

【図 20】本発明の実施形態における鑑定結果レポートの一例である。

【図 21】本発明の実施形態における動作を示すフローチャートである。

【図 22】本発明の実施形態における動作を示すフローチャートである。

【図 23】本発明の実施形態における鑑定結果レポートの一例である。

【図 24】本発明の実施形態における鑑定結果レポートの一例である。

【符号の説明】

【0123】

20

100 複合機

110 プログラムROM

113 画像情報生成部

114 ビットマップ画像展開部

115 特徴量抽出部

116 比較部

120 制御ユニット

121 入出力部

125 CPU

129 RAM

30

140 操作パネル部

150 外部メモリ部

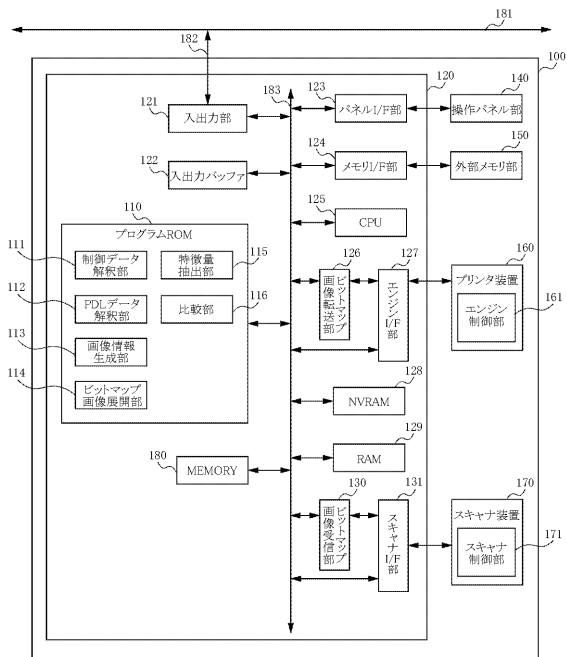
160 プリンタ装置

170 スキャナ装置

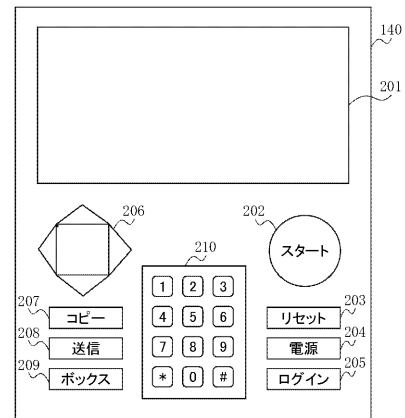
180 MEMORY

181 ネットワーク

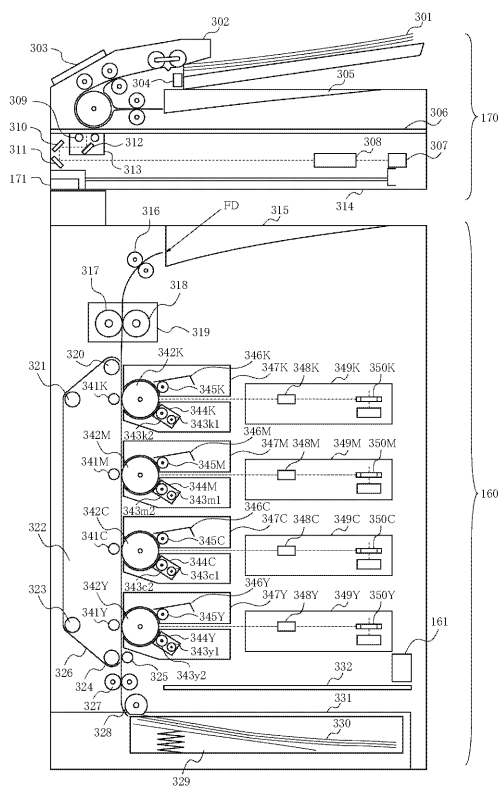
【図 1】



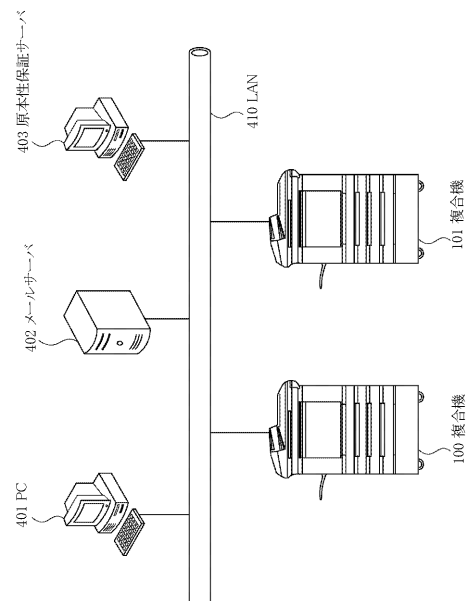
【図 2】



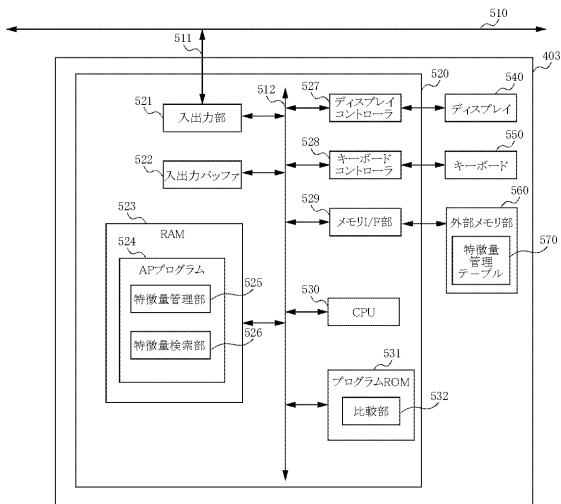
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

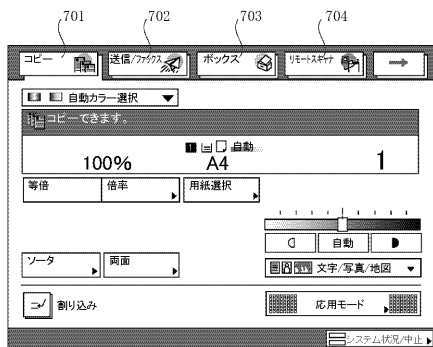
認証用ICカードをスロットに挿入するか、  
ユーザIDとパスワードを入力してください。

ユーザID

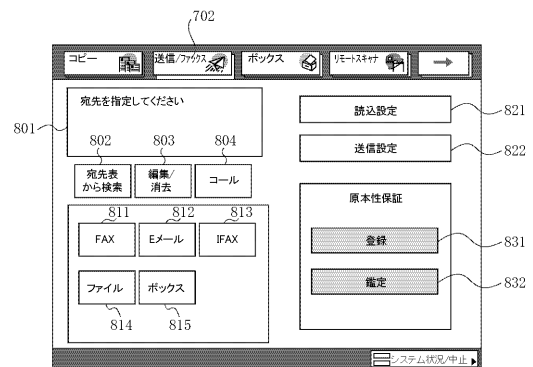
パスワード

入力後、ログインキーを押してください ⇒

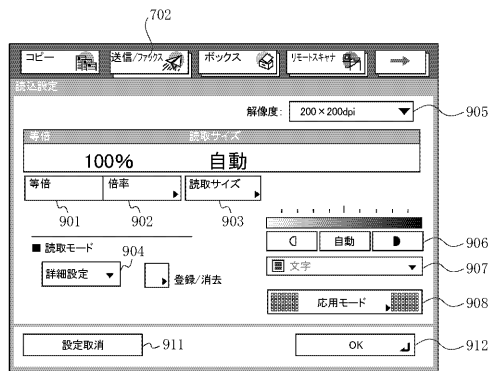
【図 7】



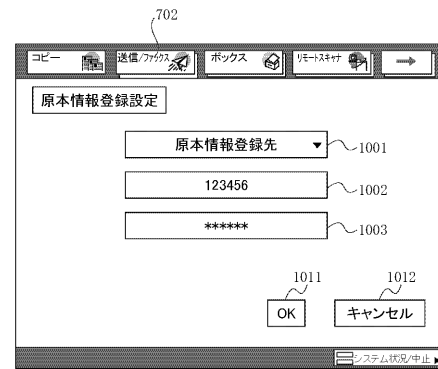
【図 8】



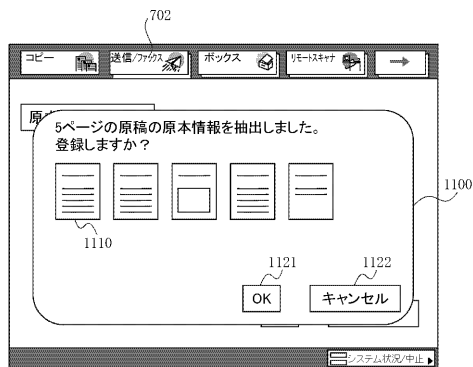
【図 9】



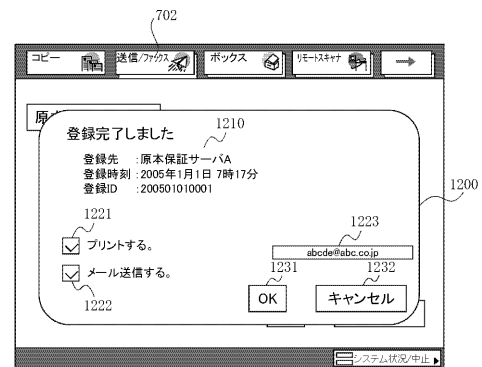
【図 10】



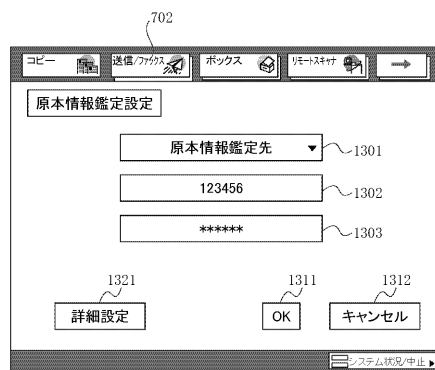
【図 11】



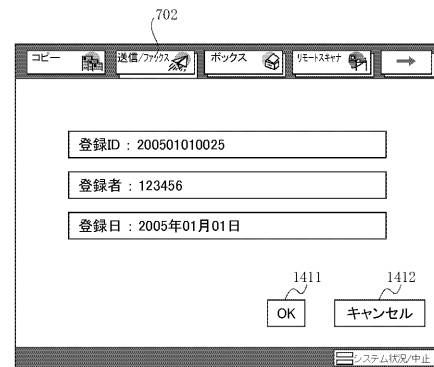
【図 12】



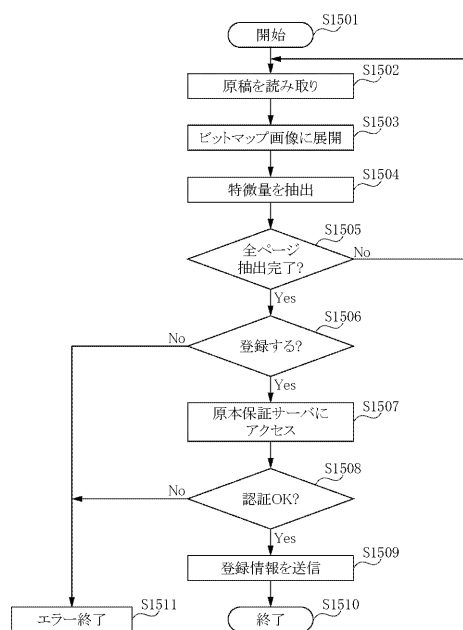
【図 1 3】



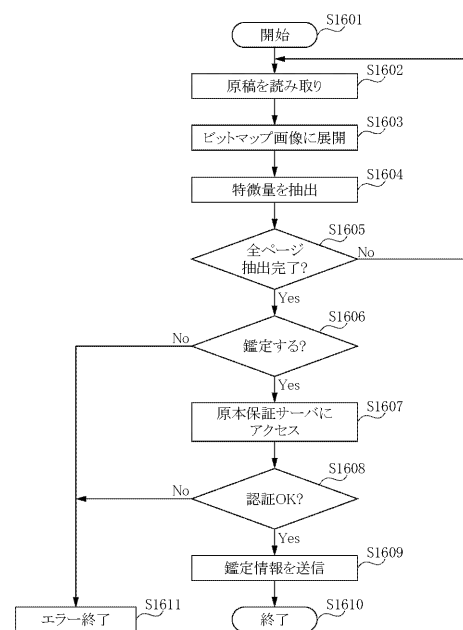
【図 1 4】



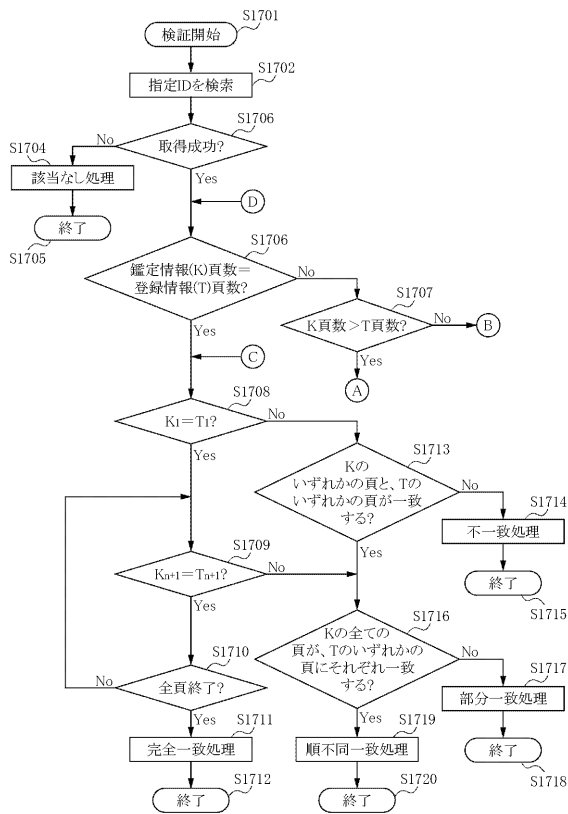
【図 1 5】



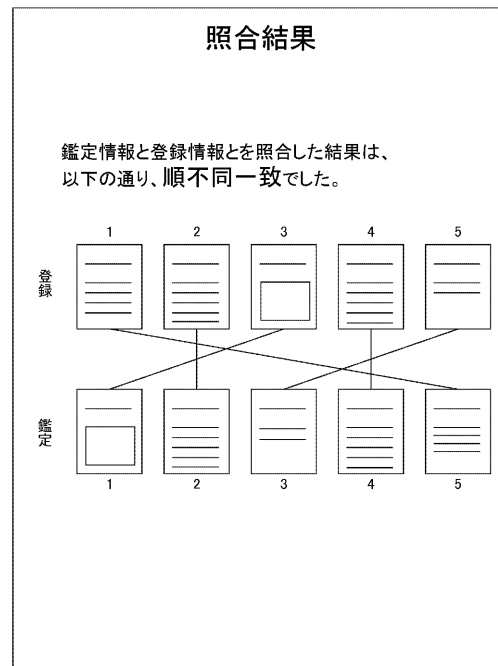
【図 1 6】



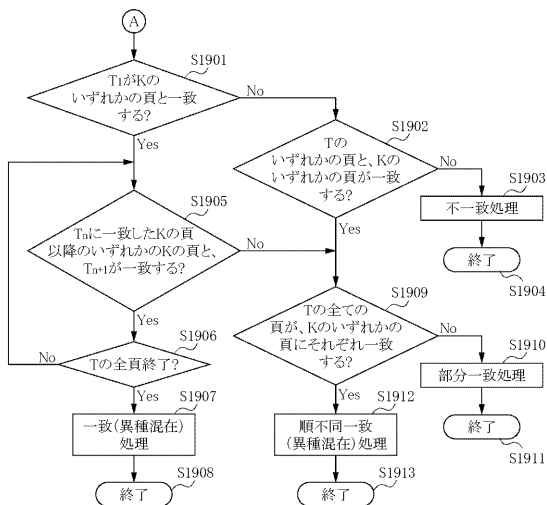
【図 17】



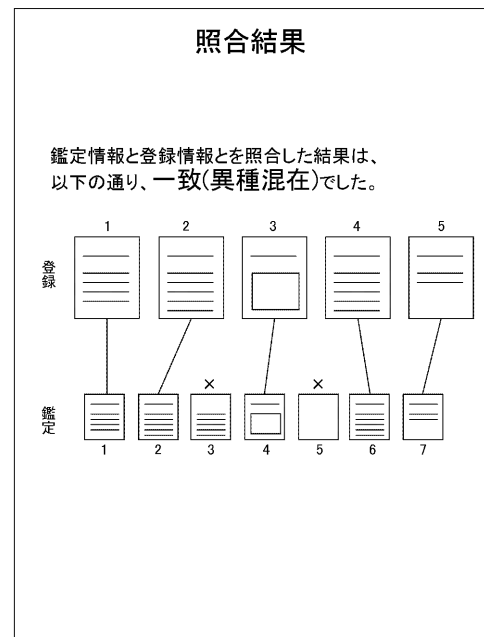
【図 18】



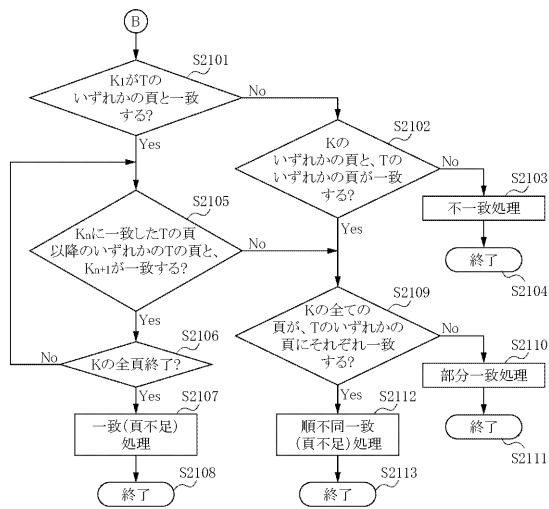
【図 19】



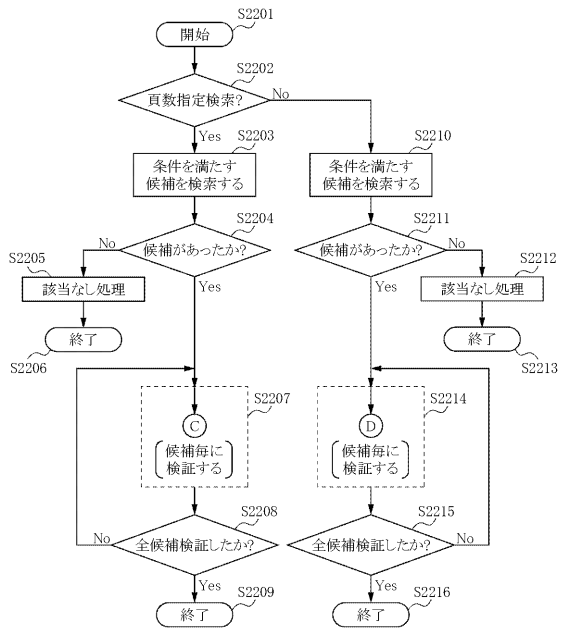
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】

| 照合結果    |    |       |          |
|---------|----|-------|----------|
| 登録ID    | 頁数 | 登録日   | 結果       |
| 1111111 | 6  | 10/01 | 完全一致     |
| 2222222 | 8  | 10/31 | 一致(頁不足)  |
| 3330000 | 6  | 10/10 | 部分一致     |
| 4444400 | 5  | 10/05 | 一致(異種混在) |
| 5555555 | 6  | 10/03 | 不一致      |
| ⋮       | ⋮  | ⋮     | ⋮        |
| ⋮       | ⋮  | ⋮     | ⋮        |

【図 2 4】

| 照合結果  |    |         |          |
|-------|----|---------|----------|
| 頁     | 頁数 | 登録ID    | 登録日      |
| 1-4   | 4  | 1111111 | 20050101 |
| 5-6   | 2  | 3434343 | 20050401 |
| 15-21 | 7  | 5555555 | 20050507 |
| 7-9   | 2  | 2222222 | 20050101 |
| 4-10  | 7  | 6666666 | 20051010 |
| ⋮     | ⋮  | ⋮       | ⋮        |
| ⋮     | ⋮  | ⋮       | ⋮        |

**【手続補正書】**

**【提出日】** 平成19年2月9日 (2007.2.9)

**【手続補正 1】**

**【補正対象書類名】** 特許請求の範囲

**【補正対象項目名】** 全文

**【補正方法】** 変更

**【補正の内容】**

**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】**

複数ページからなる第 1 の文書情報及び第 2 の文書情報を、それぞれページ単位で記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段による判定の結果を示す情報を出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする文書管理装置。

**【請求項 2】**

原稿上の画像を読み取って入力する読取手段を更に備え、

前記記憶手段に記憶された前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報は、前記読取手段によりそれぞれ第 1 の原稿上の画像及び第 2 の原稿上の画像を読み取って入力された文書情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の文書管理装置。

**【請求項 3】**

画像の特徴量を抽出する抽出手段を更に備え、

前記記憶手段に記憶された前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報は、前記抽出手段によりそれぞれ第 1 の原稿上の画像及び第 2 の原稿上の画像から抽出された第 1 の特徴量及び第 2 の特徴量であることを特徴とする請求項 1 に記載の文書管理装置。

**【請求項 4】**

前記判定手段は、前記第 1 の文書情報と前記第 2 の文書情報が、同一のページをそれぞれ同一の順序で含んでいるか否かを判定することが可能であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

**【請求項 5】**

前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれるページであって、且つ、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれのページとも一致しないページを特定する特定手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

**【請求項 6】**

前記特定手段は、更に、前記第 2 の文書情報に含まれるページであって、且つ、前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちのいずれのページとも一致しないページを特定することを特徴とする請求項 5 に記載の文書管理装置。

**【請求項 7】**

前記出力手段は、前記判定手段による判定の結果を出力する際に、前記特定手段により特定されたページを識別可能に出力することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の文書管理装置。

**【請求項 8】**

前記記憶手段は、前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報に加えて、第 3 の文書情報を記憶することが可能であって、

前記比較手段は、前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと

、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページ、及び前記第 3 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較し、

前記判定手段は、前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否か、及び前記第 3 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページの内容と一致するか否かを、それぞれ判定することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

【請求項 9】

前記出力手段は、前記判定手段による判定の結果を表示するための表示部を含むことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

【請求項 10】

前記出力手段は、前記判定手段による判定の結果を印刷するための印刷装置を含むことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の文書管理装置。

【請求項 11】

複数ページからなる第 1 の文書情報及び第 2 の文書情報を、それぞれページ単位で記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段による判定の結果を示す情報を出力する出力手段と、  
を備えることを特徴とする文書管理システム。

【請求項 12】

前記文書管理システムはネットワークを介して接続された情報処理装置及びサーバ装置を含み、

前記情報処理装置は、前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報を、前記ネットワークを介して前記サーバ装置に送信する送信手段と、前記出力手段とを備え、

前記サーバ装置は、前記情報処理装置から前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報を受信する受信手段と、前記記憶手段と、前記比較手段と、前記判定手段とを備え、

前記記憶手段は、前記受信手段が受信した前記第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報を記憶することを特徴とする請求項 11 に記載の文書管理システム。

【請求項 13】

前記サーバ装置は、前記判定手段が、前記情報処理装置から受信した前記第 1 の文書情報と、前記記憶手段に予め原本として登録されて記憶されている前記第 2 の文書情報とが、一致すると判定した場合に、前記第 1 の文書情報が原本性を有することを保証する原本性保証サーバ装置であることを特徴とする請求項 12 に記載の文書管理システム。

【請求項 14】

複数ページからなる第 1 の文書情報及び前記第 2 の文書情報に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数ページのうちいずれか 1 ページと、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページとを、それぞれ比較する比較工程と、

前記比較工程における比較の結果に基づいて、前記第 1 の文書情報に含まれる複数のページのそれぞれが、前記第 2 の文書情報に含まれる複数のページのうちのいずれかのページと一致するか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程における判定の結果を示す情報を出力する出力工程と、  
を備えることを特徴とする文書管理システムの制御方法。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 16】

請求項 1 4 に記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

---

フロントページの続き

(72)発明者 浅坂 豪紀

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(72)発明者 大山 剛史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

Fターム(参考) 5B017 AA08 CA16

5B050 AA06 AA10 BA16 CA07 EA18 FA02 FA08 FA13 GA08