(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-5305
(P2017-5305A)
(43)公開日　平成29年1月5日(2017.1.5)

| (51)Int.Cl. | | F I | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| H04N 1/00 | (2006.01) | H04N | 1/00 | 107Z | 5C062 |
| G06F 17/30 | (2006.01) | G06F | 17/30 | 340A | |
| | | G06F | 17/30 | 310C | |
| | | G06F | 17/30 | 210A | |
| | | H04N | 1/00 | C | |

審査請求 未請求　請求項の数 17　ＯＬ　（全 16 頁）

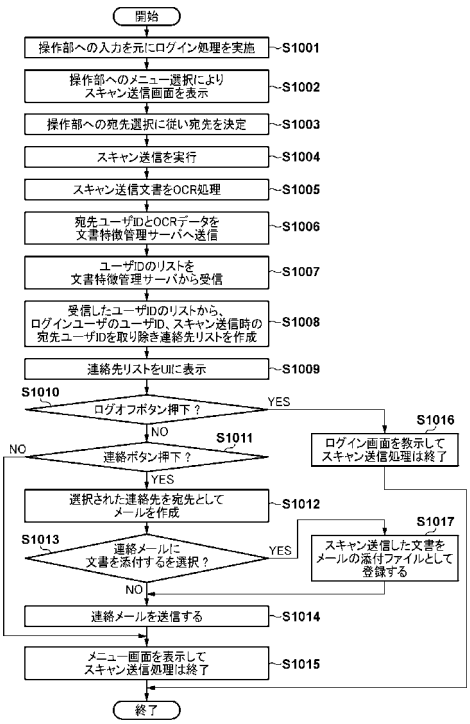
(21)出願番号　特願2015-114159 (P2015-114159)
(22)出願日　平成27年6月4日 (2015.6.4)

(71)出願人　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100076428
弁理士　大塚　康徳
(74)代理人　100112508
弁理士　高柳　司郎
(74)代理人　100115071
弁理士　大塚　康弘
(74)代理人　100116894
弁理士　木村　秀二
(74)代理人　100130409
弁理士　下山　治
(74)代理人　100134175
弁理士　永川　行光

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報処理装置、その制御方法、及びプログラム

(57)【要約】
【課題】ユーザの文書利用時に、文書の内容及び当該ユーザの情報を用いて、当該文書を利用しうる候補者を、安全性も考慮した上で提示する仕組みを提供する。
【解決手段】情報処理装置は、認証されたユーザの指示に従って処理した文書データが示す文書の特徴に関連して、文書データを利用しうる候補者のリストを、文書の内容及び認証したユーザの情報とを用いて文書特徴管理サーバから取得して操作部に表示する。
【選択図】　図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
情報処理装置であって、
ユーザを認証する認証手段と、
前記認証手段によって認証されたユーザの指示に従って、文書データに関連する処理を実行する実行手段と、
前記実行手段で処理された文書データが示す文書の特徴に関連して、該文書データを送信する候補者のリストを、文書の特徴と該特徴に関連するユーザとを紐付けて管理する文書特徴管理サーバから取得する取得手段と、
前記取得手段によって取得した候補者のリストを選択可能に操作部に表示する表示制御手段と
を備えることを特徴とする情報処理装置。
【請求項２】
前記認証手段によって認証されたユーザが、前記操作部に表示されたリストから選択した候補者に、前記実行手段によって前記文書データに関連する処理が実行されたことを示す連絡メールを送信する送信手段をさらに備えることを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。
【請求項３】
前記送信手段は、前記認証手段によって認証されたユーザが、前記操作部に表示されたリストから候補者を選択した際に、前記文書データを送信することを指示した場合には、前記連絡メールに該文書データを添付して送信することを特徴とする請求項２に記載の情報処理装置。
【請求項４】
前記実行手段が処理した文書データのＯＣＲ処理を実行する画像処理手段をさらに備え、
前記取得手段は、前記画像処理手段によってＯＣＲ処理が実行された後のＯＣＲデータと、前記認証されたユーザの情報とを前記文書特徴管理サーバへ送信することにより、前記候補者のリストを取得することを特徴とする請求項１乃至３の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項５】
前記表示制御手段は、前記文書特徴管理サーバから取得した前記候補者のリストから前記認証手段によって認証されたユーザを削除することを特徴とする請求項１乃至４の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項６】
前記実行手段は、スキャン処理を実行する手段であり、
前記文書データは、前記スキャン処理によって原稿から読み取られるデータであることを特徴とする請求項１乃至５の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項７】
前記実行手段は、コピー処理を実行する手段であり、
前記文書データは、前記コピー処理によってコピーしたコピー文書のデータであることを特徴とする請求項１乃至５の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項８】
前記実行手段は、ＰＤＬ印刷を実行する手段であり、
前記文書データは、前記ＰＤＬ印刷によって印刷したＰＤＬ文書のデータであることを特徴とする請求項１乃至５の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項９】
前記実行手段は、文書データのダウンロードを実行する手段であり、
前記文書データは、前記実行手段によってダウンロードしたデータであることを特徴とする請求項１乃至５の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項１０】

前記文書特徴管理サーバは、
文書の特徴を示すパラメータと紐付けられたユーザのリストを記憶する記憶手段と、
前記ＯＣＲデータと、前記認証されたユーザの情報とを受信する受信手段と、
前記ＯＣＲデータを解析する解析手段と、
前記記憶手段に記憶されているリストから、前記解析手段の解析結果と類似度の高い前記パラメータに紐付けられたユーザを候補者として抽出する抽出手段と、
前記抽出したユーザを候補者のリストとして前記情報処理装置に送信する手段と
を備えることを特徴とする請求項４に記載の情報処理装置。
【請求項１１】
情報処理装置と通信可能に接続された文書特徴管理サーバであって、
文書の特徴を示すパラメータと紐付けられたユーザのリストを記憶する記憶手段と、
前記情報処理装置で処理されたＯＣＲデータと、前記情報処理装置によって認証されたユーザの情報とを該情報処理装置から受信する受信手段と、
前記ＯＣＲデータを解析する解析手段と、
前記記憶手段に記憶されているリストから、前記解析手段の解析結果と類似度の高い前記パラメータに紐付けられたユーザを候補者として抽出する抽出手段と、
前記抽出したユーザを候補者のリストとして前記情報処理装置に送信する送信手段と
を備えることを特徴とする文書特徴管理サーバ。
【請求項１２】
前記解析手段によって前記解析した解析結果と、前記受信手段によって受信された前記情報処理装置によって認証されたユーザの情報とを紐付けた情報を前記記憶手段に反映する手段をさらに備えることを特徴とする請求項１１に記載の文書特徴管理サーバ。
【請求項１３】
前記解析手段は、前記ＯＣＲデータに含まれる１つ以上の単語を抽出し、抽出した各単語の前記文書における出現頻度を正規化して重要度を特定することにより特徴を示すパラメータを取得することを特徴とする請求項１１又は１２に記載の文書特徴管理サーバ。
【請求項１４】
情報処理装置の制御方法であって、
認証手段が、ユーザを認証する認証工程と、
実行手段が、前記認証工程で認証されたユーザの指示に従って、文書データに関連する処理を実行する実行工程と、
取得手段が、前記実行工程で処理された文書データが示す文書の特徴に関連して、該文書データを送信する候補者のリストを、文書の特徴と該特徴に関連するユーザとを紐付けて管理する文書特徴管理サーバから取得する取得工程と、
表示制御手段が、前記取得工程で取得した候補者のリストを選択可能に操作部に表示する表示制御工程と
を実行することを特徴とする情報処理装置の制御方法。
【請求項１５】
情報処理装置と通信可能に接続され、文書の特徴を示すパラメータと紐付けられたユーザのリストを記憶する記憶手段を備える文書特徴管理サーバの制御方法であって、
受信手段が、前記情報処理装置で処理されたＯＣＲデータと、前記情報処理装置によって認証されたユーザの情報とを該情報処理装置から受信する受信工程と、
解析手段が、前記ＯＣＲデータを解析する解析工程と、
抽出手段が、前記記憶手段に記憶されているリストから、前記解析工程による解析結果と類似度の高い前記パラメータに紐付けられたユーザを候補者として抽出する抽出工程と、
送信手段が、前記抽出したユーザを候補者のリストとして前記情報処理装置に送信する送信工程と
を実行することを特徴とする文書特徴管理サーバの制御方法。
【請求項１６】

請求項１４に記載の情報処理装置の制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。
【請求項１７】
請求項１５に記載の文書特徴管理サーバの制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、デジタル文書を扱う情報処理装置、その制御方法、及びプログラムに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
ＰＣや複合機などの事務機器の発達により、例えば新規技術提案や新規事業提案などを行う事務所の様な知的生産現場では、検討資料、調査資料、提案資料などをデジタル化した文書として扱うことが多い。小規模な組織であれば、誰がどんな領域に関する検討を行っているのか把握することは容易であるが、大規模な組織の場合は網羅的に全メンバの検討内容を把握することは困難である。検討内容の共有がなされないと、同一組織で同一の検討を別々に重複して行う無駄が発生する問題がある。組織内で利用される文書、又は文書の特徴をサーバで一元管理している場合は、文書の特徴や利用履歴を機械的に分析し、類似の文書を扱っている場合はこれを通知する機能が提案されている。例えば、特許文献１には、一般的なショッピングサイトにおけるリコメンド機能のように、文書利用時に同時に利用されることが多い文書を提案する機能が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００７－７６００８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、上記従来技術には以下に記載する課題がある。上記従来技術においては、検討内容に従って、文書利用者に他の文書を提案することはできるものの、その検討者や他の検討者の情報を知ることができないため、検討者に適した提案をすることは困難である。例えば、知的交流を目的とした場合は検討文書の内容だけを知っても、検討を協力して行うなどの人的な交流を提案することは難しい。また、オフィス文書では細かい権限レベルを考慮した機密管理が必要なものが多いが、検討内容に従って文書を自動的に提案する形態だと機密漏えいのリスクがあり、実用的ではない。
【０００５】
本発明は、上述の問題に鑑みて成されたものであり、ユーザの文書利用時に、文書の内容及び当該ユーザの情報を用いて、当該文書を利用しうる候補者を、機密漏えいのリスクを低減しつつ提示する仕組みを提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明は、情報処理装置であって、ユーザを認証する認証手段と、前記認証手段によって認証されたユーザの指示に従って、文書データに関連する処理を実行する実行手段と、前記実行手段で処理された文書データが示す文書の特徴に関連して、該文書データを送信する候補者のリストを、文書の特徴と該特徴に関連するユーザとを紐付けて管理する文書特徴管理サーバから取得する取得手段と、前記取得手段によって取得した候補者のリストを選択可能に操作部に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする。
【０００７】
また、本発明は、情報処理装置と通信可能に接続された文書特徴管理サーバであって、

文書の特徴を示すパラメータと紐付けられたユーザのリストを記憶する記憶手段と、前記情報処理装置で処理されたＯＣＲデータと、前記情報処理装置によって認証されたユーザの情報とを該情報処理装置から受信する受信手段と、前記ＯＣＲデータを解析する解析手段と、前記記憶手段に記憶されているリストから、前記解析手段の解析結果と類似度の高い前記パラメータに紐付けられたユーザを候補者として抽出する抽出手段と、前記抽出したユーザを候補者のリストとして前記情報処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、ユーザの文書利用時に、文書の内容及び当該ユーザの情報を用いて、当該文書を利用しうる候補者を、機密漏えいのリスクを低減しつつ提示することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】本発明に係わるＭＦＰと文書特徴管理サーバの実施形態を示すブロック図。

【図２】ＭＦＰのコントローラ部の内部構成図。

【図３】文書特徴管理サーバのコントローラ部の内部構成図。

【図４】ＭＦＰの操作部に表示される画面を示す図。

【図５】本発明のＭＦＰ側の処理を実施するフローチャート。

【図６】本発明の文書特徴管理サーバ側の処理を実施するフローチャート。

【図７】本発明に係わるＰＣと文書特徴管理サーバの実施形態を示すブロック図。

【図８】ＰＣのコントローラ部の内部構成図。

【図９】ＰＣの操作部に表示される画面を示す図。

【図１０】本発明のＰＣ側の処理を実施するフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【００１１】

＜第１の実施形態＞

＜システムの構成＞

以下では、本発明の第１の実施形態について説明する。ここでは、文書特徴管理サーバ１１０と情報処理装置である複合機（ＭＦＰ）１００との連携を例に実施例を説明するが、本発明はＭＦＰ以外の任意の情報処理装置に適用可能な技術である。また、オフィス内での適用を例に実施例を説明するが、本発明はインターネット上での任意の規模のシステムに適用可能な技術である。

【００１２】

まず、図１を参照して、本発明に係るＭＦＰ１００と文書特徴管理サーバ１１０、アドレス帳サーバ１２０、及びメールサーバ１３０を含むシステム構成について説明する。なお、ここで説明するシステムの形態や含まれる装置の数は一例であり、本発明を限定する意図はなく、本発明を適用可能な範囲で変形してもよい。

【００１３】

本実施形態に係るシステムは、ＭＦＰ１００と、文書特徴管理サーバ１１０と、アドレス帳サーバ１２０と、メールサーバ１３０とを含み、各装置ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ　Ａｒｅａ　Ｎｅｔｗｏｒｋ）１４０で通信可能に接続されている。情報処理装置（画像処理装置）であるＭＦＰ１００は、コントローラ部１０１、操作部１０２、プリンタ部１０３、及びスキャナ部１０４を備える。

【００１４】

操作部１０２は、ユーザとの入出力を行うユーザインタフェースである。プリンタ部１

０３は、電子データを紙媒体に出力する。スキャナ部１０４は、紙媒体を読み込み電子データに変換する。操作部１０２、プリンタ部１０３及びスキャナ部１０４は、コントローラ部１０１に接続され、コントローラ部１０１の制御に従いＭＦＰとしての機能を実現する。

【００１５】

文書特徴管理サーバ１１０は、ＬＡＮ１４０を介してＭＦＰ１００から、文書のＯＣＲ（Ｏｐｔｉｃａｌ Ｃｈａｒａｃｔｅｒ Ｒｅｃｏｇｎｉｔｉｏｎ）データとユーザＩＤを受け付け、類似文書に興味のあるユーザのリストを応答する。つまり、文書特徴管理サーバ１１０は、文書の特徴を示すパラメータと、当該特徴に関連するユーザとを紐付けて管理しており、情報処理装置であるＭＦＰ１００からの問い合わせに対して、当該文書に興味のあるユーザ（候補者）のリストを作成して応答する。アドレス帳サーバ１２０は、ＬＡＮ１４０を介して他の装置から通知されるユーザのアドレス情報を登録、参照できる任意のサーバである。本実施形態では、ＬＤＡＰ（Ｌｉｇｈｔｗｅｉｇｈｔ Ａｃｃｅｓｓ Ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）の実装形が動作しているサーバである場合を想定する。メールサーバ１３０は、ＬＡＮ１４０を介して他の装置からメールの送信を受け付けられる任意のサーバであるが、本実施形態では一例としてＳＭＴＰ（Ｓｉｍｐｌｅ Ｍａｉｌ Ｔｒａｎｓｆｅｒ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）の実装形が動作しているサーバである。

【００１６】

＜ＭＦＰの制御構成＞

次に、図２を参照して、ＭＦＰ１００のコントローラ部１０１の詳細な制御構成について説明する。コントローラ部１０１は、ＣＰＵ２０１、ＤＲＡＭ２０２、Ｉ／Ｏコントローラ２０３、ＩＤＥ（Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ Ｄｅｖｉｃｅ Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃｓ）Ｉ／Ｆ２０４を備える。また、コントローラ部１０１は、ＨＤＤ２０５、ネットワークＩ／Ｆ２０６、パネルＩ／Ｆ２０７、プリンタＩ／Ｆ２０８、及びスキャナＩ／Ｆ２０９を備える。

【００１７】

ＣＰＵ２０１は、コントローラ部１０１内の主な演算処理を行う。ＣＰＵ２０１は、バスを介してＤＲＡＭ２０２と接続される。ＤＲＡＭ２０２は、ＣＰＵ２０１が演算する過程で演算命令を表すプログラムデータや、処理対象のデータを一時的に配置するための作業メモリとしてＣＰＵ２０１によって使用される。ＣＰＵ２０１は、バスを介してＩ／Ｏコントローラ２０３と接続される。Ｉ／Ｏコントローラ２０３は、ＣＰＵ２０１の指示に従い各種デバイスに対する入出力を行う。

【００１８】

Ｉ／Ｏコントローラ２０３にはＩＤＥ Ｉ／Ｆ２０４が接続され、その先にＨＤＤ２０５が接続される。ＣＰＵ２０１は、ＨＤＤ２０５をＭＦＰ１００の機能を実現するためのプログラム、及び読み込んだドキュメントデータを永続的に記憶するために使用する。Ｉ／Ｏコントローラ２０３にはネットワークＩ／Ｆ２０６が接続され、ＣＰＵ２０１はネットワークＩ／Ｆ２０６を介してＬＡＮ１４０上の通信を実現する。Ｉ／Ｏコントローラ２０３にはパネルＩ／Ｆ２０７が接続され、ＣＰＵ２０１はパネルＩ／Ｆ２０７を介して操作部１０２に対するユーザ向けの入出力を実現する。Ｉ／Ｏコントローラ２０３にはプリンタＩ／Ｆ２０８が接続され、ＣＰＵ２０１はプリンタＩ／Ｆ２０８を介してプリンタ部１０３を利用した紙媒体の出力処理を実現する。Ｉ／Ｏコントローラ２０３にはスキャナＩ／Ｆ２０９が接続され、ＣＰＵ２０１はスキャナＩ／Ｆ２０９を介してスキャナ部１０４を利用した原稿の読み込み処理を実現する。

【００１９】

ここで、コピー機能（コピー処理）を実施する場合の動作について説明する。まず、ＣＰＵ２０１は、ＩＤＥ Ｉ／Ｆ２０４を介してＨＤＤ２０５からプログラムデータをＤＲＡＭ２０２に読み込む。ＣＰＵ２０１がＤＲＡＭ２０２に読み込まれたプログラムに従いパネルＩ／Ｆ２０７を介して操作部１０２に対するユーザからのコピー指示を検出する。

ＣＰＵ２０１は、コピー指示を検出すると、スキャナＩ／Ｆ２０９を介してスキャナ部１０４から原稿を電子データとして受け取り、ＤＲＡＭ２０２に格納する。ＣＰＵ２０１は、ＤＲＡＭ２０２に格納した画像データに対して出力に適した色変換処理などを実施する。ＣＰＵ２０１は、ＤＲＡＭ２０２に格納した画像データをプリンタＩ／Ｆ２０８を介してプリンタ部１０３に転送し、紙媒体への出力処理を実施する。

【００２０】

次に、スキャン送信機能（スキャン処理）を実施する場合の動作について説明する。まず、ＣＰＵ２０１は、ＩＤＥ　Ｉ／Ｆ２０４を介してＨＤＤ２０５からプログラムデータをＤＲＡＭ２０２に読み込む。ＣＰＵ２０１がＤＲＡＭ２０２に読み込まれたプログラムに従いパネルＩ／Ｆ２０７を介して操作部１０２に対するユーザからのスキャン送信指示を検出する。ＣＰＵ２０１は、スキャン送信指示を検出するとスキャナＩ／Ｆ２０９を介してスキャナ部１０４から原稿を電子データとして受け取りＤＲＡＭ２０２に格納する。ＣＰＵ２０１は、ＤＲＡＭ２０２に格納した画像データに対して出力に適した色変換処理などを実施する。ＣＰＵ２０１は、ＤＲＡＭ２０２に格納した画像データをメール形式のデータに添付した上で、ネットワークＩ／Ｆ２０６を介してメールサーバ１３０に送信する。

【００２１】

次に、ＰＤＬ印刷を実施する場合の動作について説明する。まず、ＣＰＵ２０１は、ＩＤＥ　Ｉ／Ｆ２０４を介してＨＤＤ２０５からプログラムデータをＤＲＡＭ２０２に読み込み、ＤＲＡＭ２０２に読み込んだプログラムに従ってネットワークＩ／Ｆ２０６を介して印刷指示を検出する。ＣＰＵ２０１は、ＰＤＬ送信指示を検出するとネットワークＩ／Ｆ２０６を介して印刷データを受信し、ＩＤＥ　Ｉ／Ｆ２０４を介してＨＤＤ２０５に印刷データを保存する。ＣＰＵ２０１は、印刷データの保存が完了すると、ＨＤＤ２０５に保存した印刷データをＤＲＡＭ２０２に画像データとして展開する。ＣＰＵ２０１は、ＤＲＡＭ２０２に格納した画像データに対して出力に適した色変換処理などを実施する。ＣＰＵ２０１は、ＤＲＡＭ２０２に格納した画像データをプリンタＩ／Ｆ２０８を介してプリンタ部１０３に転送し、紙媒体への出力処理を実施する。

【００２２】

＜文書特徴管理サーバの制御構成＞

次に、図３を参照して、文書特徴管理サーバ１１０のコントローラ部の詳細な制御構成について説明する。文書特徴管理サーバ１１０のコントローラ部は、ＣＰＵ３０１、ＤＲＡＭ３０２、Ｉ／Ｏコントローラ３０３、ＩＤＥ　Ｉ／Ｆ３０４、ＨＤＤ３０５、及びネットワークＩ／Ｆ３０６を備える。

【００２３】

ＣＰＵ３０１は、コントローラ部内の主な演算処理を行う。ＣＰＵ３０１は、バスを介してＤＲＡＭ３０２と接続される。ＤＲＡＭ３０２は、ＣＰＵ３０１が演算する過程で演算命令を表すプログラムデータや、処理対象のデータを一時的に配置するための作業メモリとしてＣＰＵ３０１によって使用される。ＣＰＵ３０１は、バスを介してＩ／Ｏコントローラ３０３と接続される。Ｉ／Ｏコントローラ３０３は、ＣＰＵ３０１の指示に従い各種デバイスに対する入出力を行う。Ｉ／Ｏコントローラ３０３にはＩＤＥ　Ｉ／Ｆ３０４が接続され、その先にＨＤＤ３０５が接続される。ＣＰＵ３０１は、ＨＤＤ３０５を文書特徴管理サーバ１１０の機能を実現するためのプログラム、及び受信した文書特徴情報とユーザ情報を永続的に記憶するために使用する。Ｉ／Ｏコントローラ３０３にはネットワークＩ／Ｆ３０６が接続され、ＣＰＵ３０１はネットワークＩ／Ｆ３０６を介してＬＡＮ１４０上の通信を実現する。

【００２４】

＜ＭＦＰの処理手順＞

次に、図４及び図５を参照して、ＭＦＰ１００でスキャン送信実行時の連絡先リコメンド機能を実行する場合の処理手順を説明する。以下で説明する処理は、ＨＤＤ２０５に格納されたプログラムをＣＰＵ２０１がＤＲＡＭ２０２に読み込んで実行することにより実

現される。
【００２５】
まず、Ｓ１００１で、ＣＰＵ２０１は、操作部１０２を介してユーザからログインユーザ名と、ログインパスワードとを受け付ける。さらに、ＣＰＵ２０１は、ＬＡＮ１４０を介してアドレス帳サーバ１２０に、ログインユーザ名と、ログインパスワードとを通知し、ユーザの有効性を検証した上で、ログインユーザのＩＤを取得する。つまり、ここでは、ユーザ認証を実施し、認証が成功するとアドレス帳サーバ１２０から当該ユーザのＩＤを取得する。ＣＰＵ２０１は、ユーザのＩＤを特定できるとログイン処理を完了し、ＭＦＰ１００の機能メニューを操作部１０２に表示する。
【００２６】
Ｓ１００２で、ＣＰＵ２０１は、ユーザがスキャン送信機能を選択した場合に、スキャン送信機能の画面を操作部１０２に表示する。Ｓ１００３で、ＣＰＵ２０１は、操作部１０２を介したユーザ入力に従って、スキャン送信の宛先を特定する。さらに、ＣＰＵ２０１は、ＬＡＮ１４０を介してアドレス帳サーバ１２０に特定した宛先を問い合わせ、宛先ユーザのＩＤを取得する。
【００２７】
Ｓ１００４で、ＣＰＵ２０１は、ユーザがスキャン送信の開始を指示すると、スキャン送信を実行する。具体的には、ＣＰＵ２０１は、スキャナ部１０４から原稿を読み込み、画像データ（文書データ）としてＤＲＡＭ２０２に格納する。ＤＲＡＭ２０２に格納した画像データを添付ファイルとして電子メールを特定した宛先に送信する。
【００２８】
次に、Ｓ１００５で、ＣＰＵ２０１は、スキャン送信時にＤＲＡＭ２０２に格納した画像データに対してＯＣＲ処理を施し、画像データをテキストデータに変換し、テキストデータをＤＲＡＭ２０２に格納する。Ｓ１００６で、ＣＰＵ２０１は、宛先ユーザのＩＤと、ＯＣＲ処理後にＤＲＡＭ２０２に配置したテキストデータを文書特徴管理サーバ１１０にＬＡＮ１４０を介して送信する。
【００２９】
Ｓ１００７で、ＣＰＵ２０１は、ユーザＩＤのリスト（候補者のリスト）を文書特徴管理サーバ１１０からＬＡＮ１４０を介して受信する。当該候補者のリストは、文書特徴管理サーバにおいて図６を用いて後述する処理により作成されるリストである。Ｓ１００８で、ＣＰＵ２０１は、受信したユーザＩＤのリストから、ログインユーザのＩＤとスキャン送信時の宛先ユーザのＩＤを削除し、スキャン送信時の送信者でも受信者でもないが、スキャン送信文書に興味を持っているユーザＩＤのリストを作成する。さらに、アドレス帳サーバ１２０にＬＡＮ１４０を介してユーザＩＤを問い合わせ、ユーザ毎のＩＤ、氏名、メールアドレスからなる連絡先リストを作成する。
【００３０】
Ｓ１００９で、ＣＰＵ２０１は、表示制御手段として機能し、図４に示す宛先リコメンド画面４０１を候補者を選択可能に表示する。ここで、宛先リコメンド画面４０１の連絡先リスト４０２には、Ｓ１００８で得られた連絡先リストが表示される。連絡先リスト４０２は、選択式のリストボックスであるため、ユーザの選択によって一部の宛先へ、Ｓ１００４で送信した画像データを送ることも、全部の宛先へ送ることもできる。また、宛先リコメンド画面４０１には、図４に示すように、連絡ボタン４０３、閉じるボタン４０４、ログオフボタン４０５、及びチェックボックス４０６が含まれる。
【００３１】
Ｓ１０１０で、ＣＰＵ２０１は、ログオフボタン４０５が押下されたか否かを判定する。ログオフボタン４０５が押下された場合Ｓ１０１６に進み、ＣＰＵ２０１は、ログオフ処理を実行し、ログイン画面を表示することでスキャン送信機能を終了する。一方、ログオフボタンが押下されていない場合はＳ１０１１に進み、ＣＰＵ２０１は、連絡ボタン４０３が押下されたか否かを判定する。連絡ボタン４０３の押下を検出するとＳ１０１２に進み、そうでない場合はＳ１０１５に進む。

【００３２】
Ｓ１０１２で、ＣＰＵ２０１は、宛先リコメンド画面４０１を介して選択された連絡先を宛先とし、ログインユーザを返信先とし、メールデータを作成し、Ｓ１０１３に進む。Ｓ１０１３で、ＣＰＵ２０１は、「連絡メールに文書を添付する」チェックボックス４０６の選択を検出したか否かを判定する。検出した場合はＳ１０１７に進み、そうでない場合はＳ１０１４に進む。Ｓ１０１７で、ＣＰＵ２０１は、Ｓ１００４でスキャン送信時にＤＲＡＭ２０２に格納した画像データをメールデータの添付データに配置し、Ｓ１０１４に進む。つまり、チェックボックス４０６が選択されていない場合は画像データを添付することなく、連絡メールのみの送信となる。この場合は、例えば、当該ＭＦＰ１００において、上記画像データを利用した処理が実行された旨を知らせる連絡メールとなる。
【００３３】
Ｓ１０１４で、ＣＰＵ２０１は、連絡メールを送信し、Ｓ１０１５に進む。また、Ｓ１０１１で連絡ボタン４０３の押下が検知されなかった場合は閉じるボタン４０４を選択した場合であるため、ＣＰＵ２０１は、処理をＳ１０１５に進める。Ｓ１０１５で、ＣＰＵ２０１は、メニュー画面を表示して、スキャン送信機能を終了する。
【００３４】
＜文書特徴管理サーバの処理手順＞
次に、図６を用いて、ＭＦＰでスキャン送信実行時の連絡先リコメンド機能を実行する場合の、文書特徴管理サーバ１１０の処理手順について説明する。文書特徴管理サーバ１１０の処理手順は、クライアントがＭＦＰ以外の任意の情報装置であっても変わらないため、本処理手順は、他の実施形態でも同一である。また、以下で説明する処理は、ＨＤＤ３０５に格納されたプログラムをＣＰＵ３０１がＤＲＡＭ３０２に読み込んで実行することにより実現される。
【００３５】
Ｓ１１０１で、ＣＰＵ３０１は、ＬＡＮ１４０を介してユーザＩＤのリストとＯＣＲデータを受信する。Ｓ１１０２で、ＣＰＵ３０１は、受信したＯＣＲデータを字句解析して単語を抽出する。続いて、Ｓ１１０３で、ＣＰＵ３０１は、抽出した単語毎に受信したＯＣＲデータ内での出現回数を数える。
【００３６】
次に、Ｓ１１０４で、ＣＰＵ３０１は、ＯＣＲデータに含まれる単語の総数で、各単語の出現回数を除算することで、単語の出現回数を正規化し、単語毎の出現頻度を算出する。Ｓ１１０５で、ＣＰＵ３０１は、単語毎の出現頻度に対して、予め算出してある他の文書での出現確率を除算することで正規化を行い、単語毎の重要度を算出する。この重要度の考え方は、一般的にテキストマイニングの手法で用いられるＴＦ－ＩＤＦ（Ｔｅｒｍ Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ － Ｉｎｖｅｒｓｅ Ｄｏｃｕｍｅｎｔ Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ）手法に基づくものである。つまり、特定の文書内で頻出する単語が、他の文書に頻出しないならば、その単語はこの文書を特徴付ける単語であるとする考え方である。さらに、ここで単語と重要度の組み合わせを配列として格納し、ベクトルとして扱える形式で文書特徴データを作成する。
【００３７】
次に、Ｓ１１０６で、ＣＰＵ３０１は、予め格納してある文書特徴データのセットと、今回算出した文書特徴データ（解析結果）との比較を行う。当該比較方法においては上記ベクトルの類似度を用いる。具体的には、比較対象がベクトルであるため、ベクトルの内積をとると最大を１．０とするスカラ値が求められる。両者の特徴が似ていれば似ている程この数値は高くなり、一致の時に最大値、即ち、１．０となる。Ｓ１１０７で、ＣＰＵ３０１は、比較の結果から類似しているとみなせる文書特徴データを特定する。具体的には、Ｓ１１０６で比較した値が所定の閾値以上であるデータを特定する。
【００３８】
本実施形態では、文書に対して検討内容が同一かどうかを判断するため、極端に高い類似性は必要なくここでは０．３（閾値）以上で類似と判断する。この特定処理が、本発明

における予め蓄積した文書の特徴点から類似する文書を特定する処理である。Ｓ１１０７で、ＣＰＵ３０１は、類似と判定された文書特徴データ（パラメータ）に紐付けられたユーザＩＤのリストを抽出する。この抽出処理が、本発明における類似した文書の特徴点に紐付けられた文書利用者を特定する。

【００３９】

Ｓ１１０８で、ＣＰＵ３０１は、Ｓ１００７で抽出したユーザＩＤのリストをＳ１１０１で受信したＯＣＲデータの送信元に送信する。ここで、送信したユーザＩＤのリストは、受信側で提案する連絡先として利用するものである。Ｓ１１０９で、ＣＰＵ３０１は、Ｓ１１０５で算出した文書特徴データと、Ｓ１１０１で受信したユーザＩＤを紐付けて、文書特徴データセットに追加し、次回のＳ１１０６での比較処理に利用する。このデータセットへの追加処理が、本発明における文書と特徴点と文書の利用者の組み合わせを蓄積する処理に該当する。Ｓ１１１０で、ＣＰＵ３０１は、Ｓ１１０４で算出した単語毎の出現確率を他の文書での出現確率情報に文書特徴セット数で重み付けをした上で乗算を行い、他の文書での出現確率情報を更新して反映する。更新した他の文書での出現確率情報は次回のＳ１１０５の正規化処理で利用する。

【００４０】

以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置は、認証されたユーザの指示に従って処理した文書データが示す文書の特徴に関連して、文書データを利用しうる候補者のリストを、文書特徴管理サーバから取得して操作部に表示する。具体的には、情報処理装置は、文書の内容及び認証したユーザ情報を、文書特徴管理サーバへ送信し、文書特徴管理サーバにおいて既に格納している情報から候補者を特定してリストが作成される。これにより、ＭＦＰ１００で、例えば、スキャン送信実行時に連絡先のリコメンドを実行できる。本実施形態はスキャン送信機能を例に説明したが、コピー時はコピー文書とログインユーザの紐付け、ＰＤＬ印刷時はＰＤＬ文書とログインユーザの紐付けによって、同様に文書特徴データの蓄積と、連絡先のリコメンド（提案）を行うことが可能である。このように、本実施形態によれば、ユーザの文書利用時に、文書の内容及び当該ユーザの情報を用いて、当該文書を利用しうる候補者を、機密漏えいのリスクを低減しつつ提示することができる。

【００４１】

＜第２の実施形態＞

以下では、本発明の第２の実施形態について説明する。本実施形態では、文書特徴管理サーバ１１０と、情報処理装置であるＰＣ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ Ｃｏｍｐｕｔｅｒ）１５０との連携を例に説明する。

【００４２】

＜システムの構成＞

まず、図７を参照して、本実施形態に係るシステムの構成について説明する。本実施形態に係るシステムは、情報処理装置であるＰＣ１５０、文書管理サーバ１６０、文書特徴管理サーバ１１０、アドレス帳サーバ１２０、及びメールサーバ１３０を備える。各装置は、ＬＡＮ１４０を介して通信可能に接続されている。

【００４３】

ＰＣ１５０は、ユーザとの入出力を行う操作部１５２を有する。操作部１５２はコントローラ部１５１に接続され、コントローラ部１５１の制御によって、ユーザへの入出力、ＰＣ１５０上で実行されるその他のアプリケーションの機能を実行する。文書管理サーバ１６０は、ＬＡＮ１４０を介して文書ファイルのアップロード、ダウンロードを行える任意のサーバでよい。ここでは、ＷｅｂＤＡＶ（Ｗｅｂ－ｂａｓｅｄ Ｄｉｓｔｒｉｂｕｔｅｄ Ａｕｔｈｏｒｉｎｇ ａｎｄ Ｖｅｒｓｉｏｎｉｎｇ）の実装形が動作しているものとする。文書特徴管理サーバ１１０、アドレス帳サーバ１２０、メールサーバ１３０、及びＬＡＮ１４０は、上記第１の実施形態と同様であるため説明を省略する。

【００４４】

＜ＰＣの制御構成＞

次に、図８を参照して、ＰＣ１５０のコントローラ部１５１の詳細な制御構成について説明する。コントローラ部１５１は、ＣＰＵ６０１、ＤＲＡＭ６０２、Ｉ／Ｏコントローラ６０３、ＩＤＥ　Ｉ／Ｆ６０４、ＨＤＤ６０５、ネットワークＩ／Ｆ６０６、及びパネルＩ／Ｆ６０７を備える。

【００４５】

ＣＰＵ６０１は、コントローラ部１５１内の主な演算処理を行う。ＣＰＵ６０１はバスを介してＤＲＡＭ６０２と接続される。ＤＲＡＭ６０２は、ＣＰＵ６０１が演算する過程で演算命令を表すプログラムデータや、処理対象のデータを一時的に配置するための作業メモリとしてＣＰＵ６０１によって使用される。ＣＰＵ６０１は、バスを介してＩ／Ｏコントローラ６０３と接続される。Ｉ／Ｏコントローラ６０３はＣＰＵ６０１の指示に従い各種デバイスに対する入出力を行う。Ｉ／Ｏコントローラ６０３にはＩＤＥ　Ｉ／Ｆ６０４が接続され、その先にＨＤＤ６０５が接続される。ＣＰＵ６０１はＨＤＤ６０５をＰＣの機能を実現するためのプログラム、及び入力されたデータを永続的に記憶するために使用する。Ｉ／Ｏコントローラ６０３にはネットワークＩ／Ｆ６０６が接続され、ＣＰＵ６０１はネットワークＩ／Ｆ６０６を介してＬＡＮ１４０上の通信を実現する。Ｉ／Ｏコントローラ６０３にはパネルＩ／Ｆ６０７が接続され、ＣＰＵ６０１はパネルＩ／Ｆ６０７を介して操作部１５２に対する入出力を実現する。

【００４６】

＜ＰＣの処理手順＞

次に図９及び図１０を用いて、ＰＣ１５０でファイルダウンロード実行時の連絡先リコメンド機能を実行する場合の処理手順について説明する。以下で説明する処理は、ＨＤＤ６０５に格納されたプログラムをＣＰＵ６０１がＤＲＡＭ６０２に読み込んで実行することによって実現される。

【００４７】

まず、図１０のＳ１２０１で、ＰＣ１５０のＣＰＵ６０１は、操作部１５２を介してユーザからログインユーザ名と、ログインパスワードとを受け付ける。ＣＰＵ６０１は、ＬＡＮ１４０を介してアドレス帳サーバ１２０にログインユーザ名、及びログインパスワードを通知し、ユーザの有効性を検証した上で、ログインユーザのＩＤを取得する。ＣＰＵ６０１は、ログインユーザのＩＤを特定できると、ＬＡＮ１４０を介して文書管理サーバ１６０にファイルリスト取得要求を送信し、文書管理サーバ１６０に保存されているファイルのリストを取得する。さらに、ＣＰＵ６０１は、ファイルのリストを取得すると、操作部１５２を介して文書ファイルの一覧をユーザに提示する。

【００４８】

Ｓ１２０２で、ＣＰＵ６０１は、ユーザが操作部１５２を介して文書を選択すると、ダウンロード対象の文書を特定する。Ｓ１２０３で、ＣＰＵ６０１は、ユーザが操作部１５２を介してダウンロードの開始を指示すると、ＬＡＮ１４０を介して文書管理サーバ１６０へファイル取得要求を行い、文書ファイルのダウンロードを行う。ＣＰＵ６０１は、ダウンロードが完了すると取得した文書ファイルをＤＲＡＭ６０２に格納する。Ｓ１２０４で、ＰＣ１５０はＤＲＡＭ６０２に格納した文書ファイルにＯＣＲ処理をかけ、テキストデータに変換し、テキストデータをＤＲＡＭ６０２に格納する。ここで、ダウンロードした文書ファイルが既にテキストデータであればＯＣＲ処理を実行することなく、そのままテキストデータをＤＲＡＭ６０２に格納する。

【００４９】

Ｓ１２０５で、ＣＰＵ６０１は、ログインユーザＩＤと、ＯＣＲ処理後にＤＲＡＭ２０２に配置したテキストデータとを文書特徴管理サーバ１１０にＬＡＮ１４０を介して送信する。Ｓ１２０６で、ＣＰＵ６０１は、Ｓ１２０５で送信した情報に基づくユーザＩＤのリストを文書特徴管理サーバ１１０からＬＡＮ１４０を介して受信する。

【００５０】

Ｓ１２０７で、ＣＰＵ６０１は、受信したユーザＩＤのリストから、ログインユーザのＩＤを取り除き、ダウンロード文書に興味を持っている自分以外のユーザＩＤのリストを

作成する。さらに、ＣＰＵ６０１は、アドレス帳サーバ１２０にＬＡＮ１４０を介してユーザＩＤを問い合わせ、ユーザ毎のＩＤ、氏名、メールアドレス、及び所属部門からなる連絡先リストを作成する。ＣＰＵ６０１は、連絡先リストから所属部門がログインユーザと同一でないユーザを取り除く。この取り除く処理は、大規模組織でリコメンドされる連絡先が極端に多くなる場合に必要になる処理であり、組織の規模や接続クライアントの利用用途によっては必要ない処理である。つまり、当該処理はオプションで選択することができる。

【００５１】

Ｓ１２０８で、ＣＰＵ６０１は、操作部１５２を介してユーザに図９に示すリコメンド画面７０１を表示する。ここで、連絡先リスト７０２には、Ｓ１２０７で得られた宛先リストを選択可能に操作部１５２に表示する。連絡先リスト７０２は、選択式のリストボックスであるため、ユーザの選択によって一部に送ることも、全部に送ることもできる。

【００５２】

Ｓ１２０９で、ＣＰＵ６０１は、リコメンド画面７０１の連絡ボタン７０３が押下されたか否かを検出する。連絡ボタン７０３の押下を検出した場合、Ｓ１２１１に進み、ＣＰＵ６０１は、Ｓ１２０８で選択された連絡先を宛先とし、ログインユーザを返信先とし、メールデータを作成し、ＰＣ１５０に予め登録されたメールアプリケーションを起動する。一方、Ｓ１２０９で連絡ボタン押下を検出しなかった場合は閉じるボタン７０４を選択した場合であるため、ＣＰＵ６０１は、Ｓ１２１０の処理として、接続クライアントのウィンドウを閉じてダウンロード処理を完了する。

【００５３】

以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置であるＰＣ１５０において、文書ファイルダウンロード時に連絡先のリコメンド機能を実現することができ、本実施形態においても上記第１の実施形態と同様の効果を得ることができる。本実施形態は、ＰＣ１５０を題材に説明を行ったが、モバイル端末などの情報機器上で接続クライアントを実行する場合にも同様に適用可能な技術である。

【００５４】

＜その他の実施形態＞

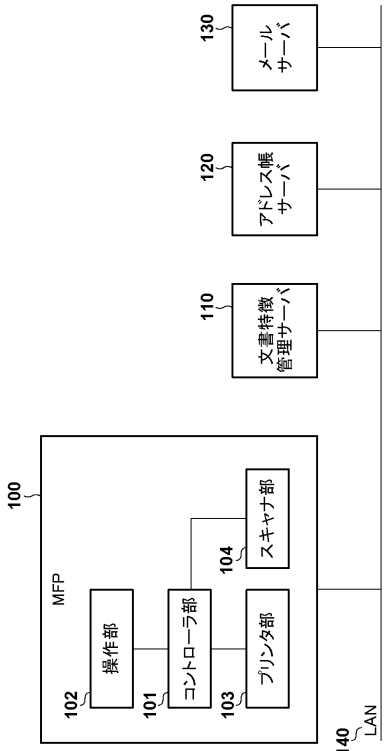
本発明は、上述の実施形態の１以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける１つ以上のプロセッサーがプログラムを読出し実行する処理でも実現可能である。また、１以上の機能を実現する回路（例えば、ＡＳＩＣ）によっても実現可能である。

【符号の説明】

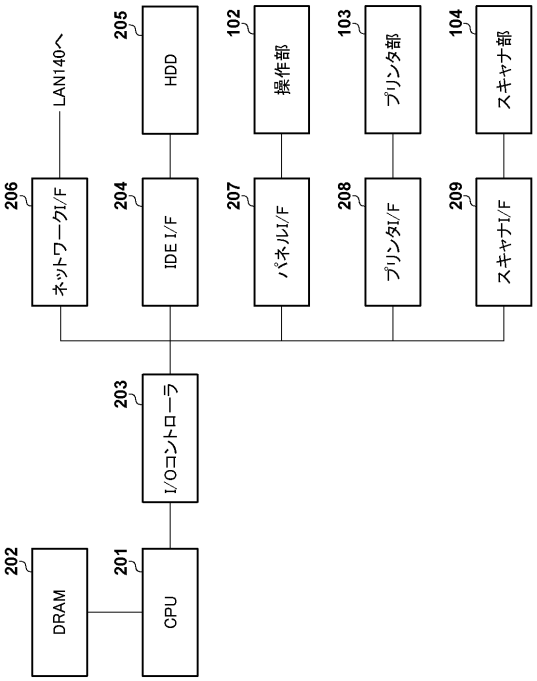
【００５５】

１００：ＭＦＰ、１０１：コントローラ部、１０２：操作部、１０３：プリンタ部、１０４：スキャナ部、１１０：文書特徴管理サーバ、１２０：アドレス帳サーバ、１３０：メールサーバ、１４０：ＬＡＮ

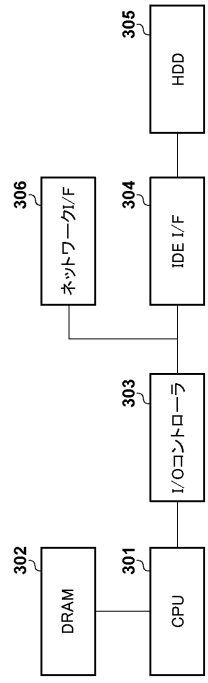
【図１】


100
MFP
102
操作部
101
コントローラ部
103
プリンタ部
104
スキャナ部
140
LAN
110
文書特徴管理サーバ
120
アドレス帳サーバ
130
メールサーバ

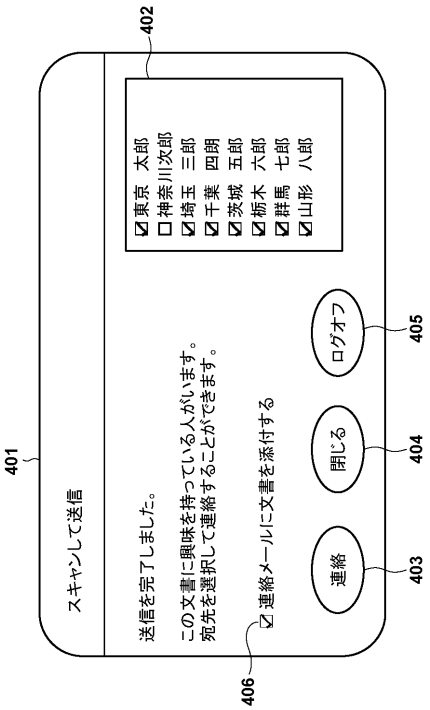
【図２】


LAN140へ
206
ネットワークI/F
204
IDE I/F
207
パネルI/F
208
プリンタI/F
209
スキャナI/F
205
HDD
102
操作部
103
プリンタ部
104
スキャナ部
203
I/Oコントローラ
202
DRAM
201
CPU

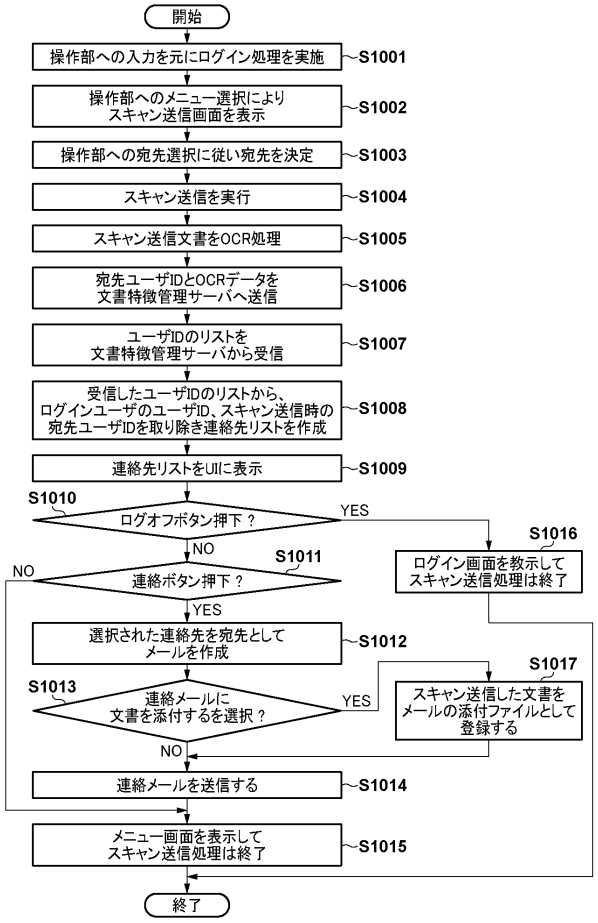
【図３】


305
HDD
306
ネットワークI/F
304
IDE I/F
303
I/Oコントローラ
302
DRAM
301
CPU

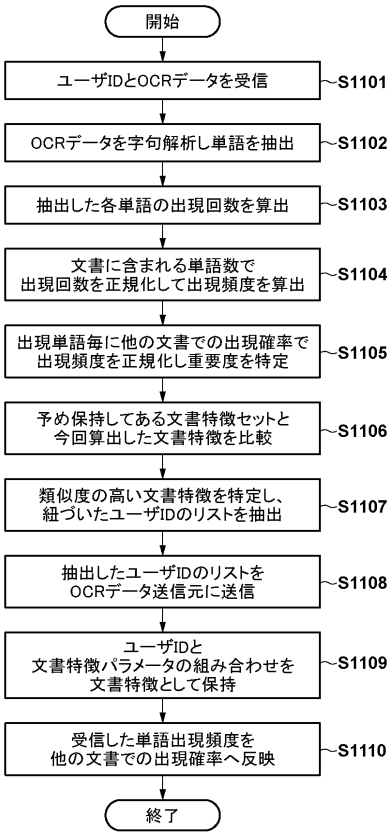
【図４】


401
スキャンして送信
402
☑東京 太郎
☐神奈川次郎
☑埼玉 三郎
☑千葉 四朗
☑茨城 五郎
☑栃木 六郎
☑群馬 七郎
☑山形 八郎
送信を完了しました。
この文書に興味を持っている人がいます。
宛先を選択して連絡することができます。
☑連絡メールに文書を添付する
406
連絡
403
閉じる
404
ログオフ
405

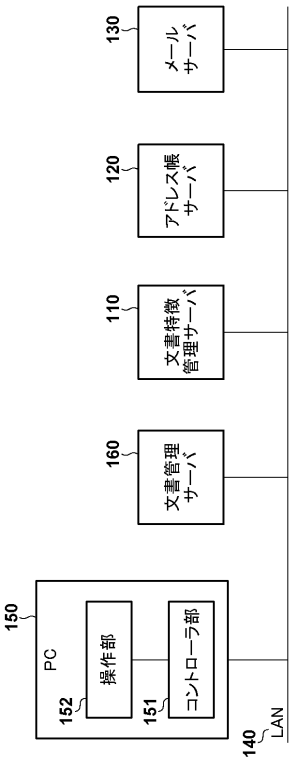
【図５】


開始
操作部への入力を元にログイン処理を実施
S1001
操作部へのメニュー選択により
スキャン送信画面を表示
S1002
操作部への宛先選択に従い宛先を決定
S1003
スキャン送信を実行
S1004
スキャン送信文書をOCR処理
S1005
宛先ユーザIDとOCRデータを
文書特徴管理サーバへ送信
S1006
ユーザIDのリストを
文書特徴管理サーバから受信
S1007
受信したユーザIDのリストから、
ログインユーザのユーザID、スキャン送信時の
宛先ユーザIDを取り除き連絡先リストを作成
S1008
連絡先リストをUIに表示
S1009
S1010
ログオフボタン押下？
YES
NO
S1016
ログイン画面を表示して
スキャン送信処理は終了
S1011
連絡ボタン押下？
NO
YES
選択された連絡先を宛先として
メールを作成
S1012
S1017
S1013
連絡メールに
文書を添付するを選択？
YES
スキャン送信した文書を
メールの添付ファイルとして
登録する
NO
連絡メールを送信する
S1014
メニュー画面を表示して
スキャン送信処理は終了
S1015
終了

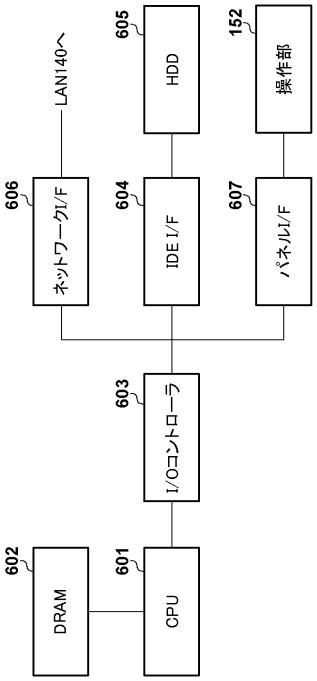
【図６】


開始
ユーザIDとOCRデータを受信
S1101
OCRデータを字句解析し単語を抽出
S1102
抽出した各単語の出現回数を算出
S1103
文書に含まれる単語数で
出現回数を正規化して出現頻度を算出
S1104
出現単語毎に他の文書での出現確率で
出現頻度を正規化し重要度を特定
S1105
予め保持してある文書特徴セットと
今回算出した文書特徴を比較
S1106
類似度の高い文書特徴を特定し、
紐づいたユーザIDのリストを抽出
S1107
抽出したユーザIDのリストを
OCRデータ送信元に送信
S1108
ユーザIDと
文書特徴パラメータの組み合わせを
文書特徴として保持
S1109
受信した単語出現頻度を
他の文書での出現確率へ反映
S1110
終了

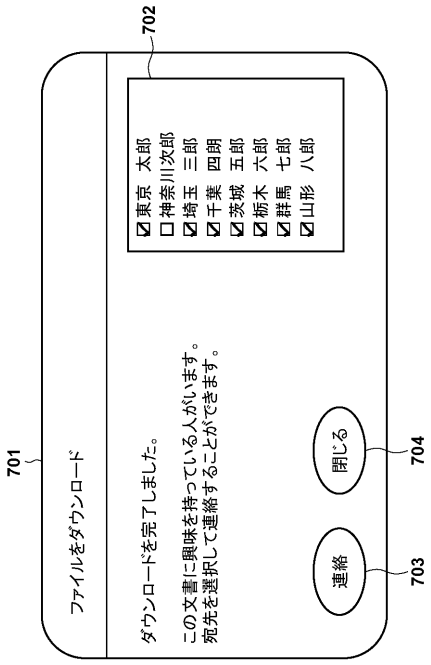
【図７】


130
メール
サーバ
120
アドレス帳
サーバ
110
文書特徴
管理サーバ
160
文書管理
サーバ
150
PC
152
操作部
151
コントローラ部
140
LAN

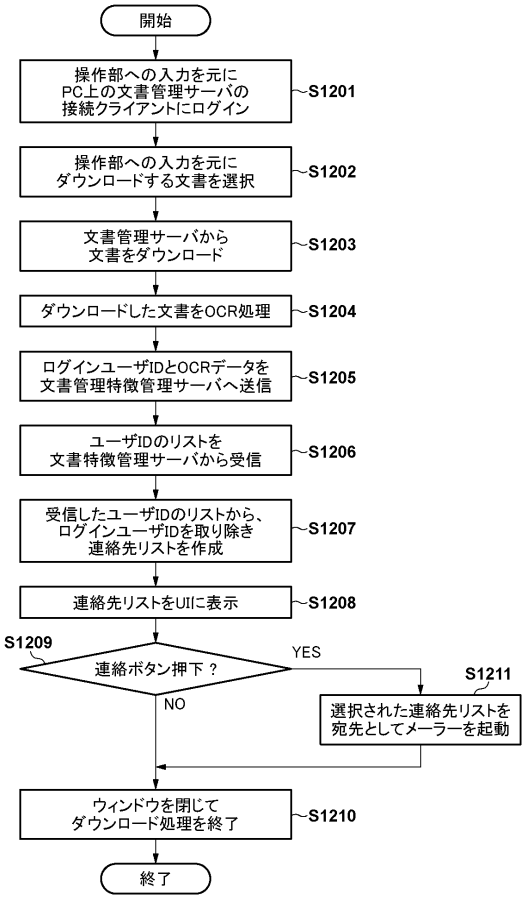
【図８】


LAN140へ
605
HDD
152
操作部
606
ネットワークI/F
604
IDE I/F
607
パネルI/F
603
I/Oコントローラ
602
DRAM
601
CPU

【図９】


701
ファイルをダウンロード
ダウンロードを完了しました。
この文書に興味を持っている人がいます。
宛先を選択して連絡することができます。
702
☑東京 太郎
☐神奈川次郎
☑埼玉 三郎
☑千葉 四朗
☑茨城 五郎
☑栃木 六郎
☑群馬 七郎
☑山形 八郎
703
連絡
704
閉じる

【図１０】


開始
操作部への入力を元に
PC上の文書管理サーバの
接続クライアントにログイン
S1201
操作部への入力を元に
ダウンロードする文書を選択
S1202
文書管理サーバから
文書をダウンロード
S1203
ダウンロードした文書をOCR処理
S1204
ログインユーザIDとOCRデータを
文書管理特徴管理サーバへ送信
S1205
ユーザIDのリストを
文書特徴管理サーバから受信
S1206
受信したユーザIDのリストから、
ログインユーザIDを取り除き
連絡先リストを作成
S1207
連絡先リストをUIに表示
S1208
S1209
連絡ボタン押下？
YES
NO
S1211
選択された連絡先リストを
宛先としてメーラーを起動
ウィンドウを閉じて
ダウンロード処理を終了
S1210
終了

フロントページの続き

(72)発明者　石川　亮
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

Ｆターム(参考) 5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AB02 AB17 AB20 AB23 AB38 AB40
AB42 AC02 AC05 AC22 AC23 AC38 AC51 AF02