

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5224839号
(P5224839)

(45) 発行日 平成25年7月3日(2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日(2013.3.22)

(51) Int.Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

F 1

G06F 17/30 380D
G06F 17/30 170A
G06F 17/30 170B
G06F 17/30 220B

請求項の数 15 (全 22 頁)

(21) 出願番号

特願2008-28121 (P2008-28121)

(22) 出願日

平成20年2月7日(2008.2.7)

(65) 公開番号

特開2009-187401 (P2009-187401A)

(43) 公開日

平成21年8月20日(2009.8.20)

審査請求日

平成23年2月7日(2011.2.7)

(73) 特許権者 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】文書管理システム、文書管理装置、文書管理方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の文書データのそれぞれについて、当該文書データを構成する部分領域の情報と、当該部分領域の情報の内容を記述するために付加されたコメント情報とを関連付けて格納手段に登録し、前記コメント情報が付加された前記文書データを複数の文書データの中から特定するための文書属性と、前記コメント情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報を前記格納手段に登録する登録手段と、

前記ユーザ情報を用いたフィルタリング処理により前記格納手段に登録されている情報の検索範囲を絞り込む絞り込み手段と、

ユーザにより閲覧中の文書データから指定された部分領域が文字領域であるか画像領域であるかを判定し、文字領域が指定された場合は当該文字領域のテキストデータを取得し、画像領域が指定された場合は当該画像領域の画像データに対する特徴量を取得する取得手段と、

前記文字領域が指定された場合には前記テキストデータを検索キーとして一致するコメント情報を、前記画像領域が指定された場合には前記画像データから抽出される特徴量を検索キーとした類似度演算により予め定められた類似度以上となる文書データのコメント情報を、前記絞り込み手段により絞り込まれた検索範囲から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された前記コメント情報を表示手段に表示する検索結果表示手段と、

を備えることを特徴とする文書管理システム。

10

20

【請求項 2】

文書データの閲覧を行うユーザを特定するためのユーザ情報を受付ける受付け手段と、前記文書データの閲覧時において、当該文書データを特定するための文書属性を指定する指定手段と、を更に備え、

前記絞り込み手段は、前記格納手段に登録されている複数の文書データの中から、前記受付け手段で受付けられた前記ユーザ情報または前記指定手段により指定された前記文書属性のうち少なくともいずれか一方と関連付けられている文書データの絞り込みを行うことを特徴とする請求項1に記載の文書管理システム。

【請求項 3】

前記文書属性には、前記文書データにアクセスすることが可能なようにリンクされている識別情報が含まれ、

前記検索結果表示手段は、前記コメント情報と、前記識別情報と、を組み合わせたリスト表示を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項1または2に記載の文書管理システム。

【請求項 4】

前記検索結果表示手段は、前記リスト表示と、文書データの閲覧画面と、を組み合わせた表示を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項3に記載の文書管理システム。

【請求項 5】

前記登録手段により登録の内容の更新がされた場合に、前記絞り込み手段は、前記更新された登録の内容に基づき、前記検索範囲の絞り込みを行い、

前記検索手段は、前記絞り込み手段により絞り込まれた前記検索範囲から前記コメント情報を検索することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の文書管理システム。

【請求項 6】

文書管理システムにおける文書管理方法であって、

前記文書管理システムの登録手段が、複数の文書データのそれぞれに関して、当該文書データを構成する部分領域の情報と、当該部分領域の情報の内容を記述するために付加されたコメント情報を関連付けて格納手段に登録し、前記コメント情報が付加された前記文書データを複数の文書データの中から特定するための文書属性と、前記コメント情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報を前記格納手段に登録する登録工程と、

前記文書管理システムの絞り込み手段が、前記ユーザ情報を用いたフィルタリング処理により前記格納手段に登録されている情報の検索範囲を絞り込む絞り込み工程と、

前記文書管理システムの取得手段が、ユーザにより閲覧中の文書データから指定された部分領域が文字領域であるか画像領域であるかを判定し、文字領域が指定された場合は当該文字領域のテキストデータを取得し、画像領域が指定された場合は当該画像領域の画像データに対する特徴量を取得する取得工程と、

前記文書管理システムの検索手段が、前記文字領域が指定された場合には前記テキストデータを検索キーとして一致するコメント情報を、前記画像領域が指定された場合には前記画像データから抽出される特徴量を検索キーとした類似度演算により予め定められた類似度以上となる文書データのコメント情報を、前記絞り込み工程で絞り込まれた検索範囲から検索する検索工程と、

前記文書管理システムの検索結果表示手段が、前記検索工程により検索された前記コメント情報を表示手段に表示する検索結果表示工程と、

を備えることを特徴とする文書管理方法。

【請求項 7】

前記文書管理システムの受付け手段が、文書データの閲覧を行うユーザを特定するためのユーザ情報を受付ける受付け工程と、

前記文書管理システムの指定手段が、前記文書データの閲覧時において、当該文書データを特定するための文書属性を指定する指定工程と、を更に備え、

前記絞り込み工程は、前記格納手段に登録されている複数の文書データの中から、前記

10

20

30

40

50

受付け工程で受付けられた前記ユーザ情報または前記指定工程により指定された前記文書属性のうち少なくともいずれか一方と関連付けられている文書データの絞り込みを行うことを特徴とする請求項6に記載の文書管理方法。

【請求項8】

前記文書属性には、前記文書データにアクセスすることが可能なようにリンクされている識別情報が含まれ、

前記検索結果表示工程は、前記コメント情報と、前記識別情報と、を組み合わせたリスト表示を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項6または7に記載の文書管理方法。

【請求項9】

前記検索結果表示工程は、前記リスト表示と、文書データの閲覧画面と、を組み合わせた表示を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項8に記載の文書管理方法。

【請求項10】

前記登録工程により登録の内容の更新がされた場合に、前記絞り込み工程は、前記更新された登録の内容に基づき、前記検索範囲の絞り込みを行い、

前記検索工程は、前記絞り込み工程により絞り込まれた前記検索範囲から前記コメント情報を検索することを特徴とする請求項6乃至9のいずれか1項に記載の文書管理方法。

【請求項11】

複数の文書データのそれぞれに関して、当該文書データを構成する部分領域の情報と、当該部分領域の情報の内容を記述するために付加されたコメント情報とを関連付けて格納手段に登録し、前記コメント情報が付加された前記文書データを複数の文書データの中から特定するための文書属性と、前記コメント情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報を前記格納手段に登録する登録手段と、

前記ユーザ情報を用いたフィルタリング処理により前記格納手段に登録されている情報の検索範囲を絞り込む絞り込み手段と、

ユーザにより閲覧中の文書データから指定された部分領域が文字領域であるか画像領域であるかを判定し、文字領域が指定された場合は当該文字領域のテキストデータを取得し、画像領域が指定された場合は当該画像領域の画像データに対する特徴量を取得する取得手段と、

前記文字領域が指定された場合には前記テキストデータを検索キーとして一致するコメント情報を、前記画像領域が指定された場合には前記画像データから抽出される特徴量を検索キーとした類似度演算により予め定められた類似度以上となる文書データのコメント情報を、前記絞り込み手段により絞り込まれた検索範囲から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された前記コメント情報を出力する検索結果出力手段と、を備えることを特徴とする文書管理装置。

【請求項12】

文書データの閲覧を行うユーザを特定するためのユーザ情報を受付ける受付け手段と、前記文書データの閲覧時において、当該文書データを特定するための文書属性を指定する指定手段と、を更に備え、

前記絞り込み手段は、前記格納手段に登録されている複数の文書データの中から、前記受付け手段で受付けられた前記ユーザ情報または前記指定手段により指定された前記文書属性のうち少なくともいずれか一方と関連付けられている文書データの絞り込みを行うことを特徴とする請求項11に記載の文書管理装置。

【請求項13】

文書管理装置における文書管理方法であって、

前記文書管理装置の登録手段が、複数の文書データのそれぞれに関して、当該文書データを構成する部分領域の情報と、当該部分領域の情報の内容を記述するために付加されたコメント情報を関連付けて格納手段に登録し、前記コメント情報が付加された前記文書データを複数の文書データの中から特定するための文書属性と、前記コメント情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報を前記格納手段に登録する登録工程と、

10

20

30

40

50

前記文書管理装置の絞り込み手段が、前記ユーザ情報を用いたフィルタリング処理により前記格納手段に登録されている情報の検索範囲を絞り込む絞り込み工程と、

前記文書管理装置の取得手段が、ユーザにより閲覧中の文書データから指定された部分領域が文字領域であるか画像領域であるかを判定し、文字領域が指定された場合は当該文字領域のテキストデータを取得し、画像領域が指定された場合は当該画像領域の画像データに対する特徴量を取得する取得工程と、

前記文書管理装置の検索手段が、前記文字領域が指定された場合には前記テキストデータを検索キーとして一致するコメント情報を、前記画像領域が指定された場合には前記画像データから抽出される特徴量を検索キーとした類似度演算により予め定められた類似度以上となる文書データのコメント情報を、前記絞り込み手段により絞り込まれた検索範囲から検索する検索工程と、 10

前記文書管理装置の検索結果出力手段が、前記検索工程により検索された前記コメント情報を出力する検索結果出力工程と、

を備えることを特徴とする文書管理方法。

【請求項 1 4】

前記文書管理装置の受付け手段が、文書データの閲覧を行うユーザを特定するためのユーザ情報を受付ける受付け工程と、

前記文書管理装置の指定手段が、前記文書データの閲覧時において、当該文書データを特定するための文書属性を指定する指定工程と、を更に備え、

前記絞り込み工程は、前記格納手段に登録されている複数の文書データの中から、前記受付け工程で受付けられた前記ユーザ情報をまたは前記指定工程により指定された前記文書属性のうち少なくともいずれか一方と関連付けられている文書データの絞り込みを行うことを特徴とする請求項 1 3 に記載の文書管理方法。 20

【請求項 1 5】

コンピュータを、

複数の文書データのそれぞれについて、当該文書データを構成する部分領域の情報と、当該部分領域の情報の内容を記述するために付加されたコメント情報を関連付けて格納手段に登録し、前記コメント情報が付加された前記文書データを複数の文書データの中から特定するための文書属性と、前記コメント情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報を前記格納手段に登録する登録手段と、 30

前記ユーザ情報を用いたフィルタリング処理により前記格納手段に登録されている情報の検索範囲を絞り込む絞り込み手段と、

ユーザにより閲覧中の文書データから指定された部分領域が文字領域であるか画像領域であるかを判定し、文字領域が指定された場合は当該文字領域のテキストデータを取得し、画像領域が指定された場合は当該画像領域の画像データに対する特徴量を取得する取得手段と、

前記文字領域が指定された場合には前記テキストデータを検索キーとして一致するコメント情報を、前記画像領域が指定された場合には前記画像データから抽出される特徴量を検索キーとした類似度演算により予め定められた類似度以上となる文書データのコメント情報を、前記絞り込み手段により絞り込まれた検索範囲から検索する検索手段と、 40

前記検索手段により検索された前記コメント情報を出力する検索結果出力手段

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、文書データを管理するための文書管理技術に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

文書管理システムにおいて、文書データにコメントを付加するコメント機能は、文書データに含まれる文字列情報や画像データごとにコメント情報を付与して、文書データや画 50

像データとコメント情報を関連付けて保持するものである。文書データの文字列情報等にコメント情報を付与して、文書データを構成するデータの一部としてコメント情報を保存することが可能である。また、コメント情報を文書データと関連付けて文書データの外部に保存することも可能である。

【0003】

特許文献1は、電子データに付加されるアノテーションを電子データと分離して管理する技術を開示している。アノテーションは、コミュニケーション機能によってメッセージとして電子データの利用者に通知することができる。これら従来技術を応用することで、文書データに付与されたコメント情報等を参照情報として複数人で参照することが可能となる。例えば、文書データに付与された参照情報として文書データの内容を記述的に説明する情報、「この文書データは“～会議”の議事録です」といったコメント情報を複数人の利用者は参照することが可能である。

【0004】

また、メモ機能によって複数の文書出データにわたって蓄積された情報を、新たに文書データを編集する際に再利用する「ナレッジ情報の利用」といったユースケースもある。このユースケースでは、過去に様々な文書データに関連して付与されたコメント情報等をナレッジ情報として再利用することが可能である。

【特許文献1】特開2005 228262号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1などの従来技術においては、特定の電子データに付与されたコメント情報を複数の利用者間で共有することはできる。しかしながら、他の複数の文書データに付加されているコメント情報を効率的に使用することができないという問題がある。例えば、複数の文書データに付加されているコメント情報を、横断的に参照するためには、文書データをひとつづつ開く必要がある。あるいは文書データに関連付けて保持されているコメント情報を検索するといった操作が必要とされる。前者の例では、利用者が必要としている有効なコメント情報を検索するために膨大な量の文書データをひとつづつ開くといった非効率的な作業を伴うものであり、効率的に検索することができない。さらに、後者の例でも、ユーザが全く意図しないコメント情報を等の中に有効な情報が埋もれてしまい、利用者が必要としているコメント情報を効率的に検索することができない。

【0006】

上記の従来技術の課題に鑑み、本発明は、文書データを閲覧などする際に、利用者が必要としているコメント情報を効率的に検索し、提供することを可能にする文書管理技術の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するべく、本発明にかかる文書処理システムは、複数の文書データのそれぞれについて、当該文書データを構成する部分領域の情報と、当該部分領域の情報の内容を記述するために付加されたコメント情報を関連付けて格納手段に登録し、前記コメント情報が付加された前記文書データを複数の文書データの中から特定するための文書属性と、前記コメント情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報を前記格納手段に登録する登録手段と、

前記ユーザ情報を用いたフィルタリング処理により前記格納手段に登録されている情報の検索範囲を絞り込む絞り込み手段と、

ユーザにより閲覧中の文書データから指定された部分領域が文字領域であるか画像領域であるかを判定し、文字領域が指定された場合は当該文字領域のテキストデータを取得し、画像領域が指定された場合は当該画像領域の画像データに対する特徴量を取得する取得手段と、

前記文字領域が指定された場合には前記テキストデータを検索キーとして一致するコメ

10

20

30

40

50

ント情報を、前記画像領域が指定された場合には前記画像データから抽出される特徴量を検索キーとした類似度演算により予め定められた類似度以上となる文書データのコメント情報を、前記絞り込み手段により絞り込まれた検索範囲から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された前記コメント情報を表示手段に表示する検索結果表示手段と、

を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明に拠れば、文書データを閲覧などする際に、利用者が必要としているコメント情報を効率的に検索し、提供することことが可能になる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、本発明の技術的範囲は、特許請求の範囲によって確定されるのであって、以下の個別の実施形態によって限定されるわけではない。

【0010】

(システム構成)

図1は、本発明の実施形態に係る文書管理システムのシステムを概略的に示す図である。本発明においては、例えば、ユーザAに対して文書管理システムの機能を提供するための文書管理アプリケーションを、ウェブサービス(We bアプリケーション)として提供する。ユーザAは、文書管理システムにブラウザを介してクライアントPC10にアクセスする。We bアプリケーションサーバPC20は、文書管理システムのWe bアプリケーションを提供する。文書管理システムにアクセスするユーザAの情報を管理するユーザ管理サービスサーバPC30と、文書データを保存/管理する機能を有する文書管理サービスサーバPC40がネットワークを介して接続されている。

20

【0011】

ここで、We bアプリケーションサーバPC20、ユーザ管理サービスサーバPC30、及び文書管理サービスサーバPC40は、別々に配置されている構成としているが、一つのPCにおいて構成されても構わない。また、ユーザAがクライアントPC10を操作する構成としているが、3つのサーバPCのいずれか、もしくは全てと同じPCで操作しても構わない。

30

【0012】

更に、本実施形態に係る文書管理システムは、ユーザAがブラウザを介してアクセスする構成としているが、図示しない専用のクライアントアプリケーションをクライアントPC10に配置し、ユーザAがそれを操作する構成であっても構わない。この場合、We bアプリケーションサーバPC20ではなく、文書管理サービスサーバPC40と専用クライアントアプリケーションが通信する構成でも構わない。

【0013】

(ハードウェア構成)

40

図2は、本発明の実施形態に係る文書管理システムを構成する各PCのハードウェア構成図を示す図である。図2に示されるハードウェア構成図は、一般的な情報処理装置のハードウェア構成図に相当するものとし、本実施形態の各PCには一般的な情報処理装置のハードウェア構成を適用できる。

【0014】

CPU100は、ROM102のプログラム用ROMに記憶された、或いはハードディスク(HD)等を含む外部メモリ109からRAM101にロードされたOSやアプリケーション等のプログラムを実行する。ここでOSとはコンピュータ上で稼動するオペレーティングシステムの略語であり、以下、オペレーティングシステムのことをOSと呼ぶ。後述する各フローチャートの処理はこのプログラムの実行により実現できる。RAM10

50

1は、CPU100の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードコントローラ103は、キーボード107や図示しないポインティングデバイスからのキー入力を制御する。ディスプレイコントローラ104は、各種のディスプレイ108の表示を制御する。ディスクコントローラ105は、各種データを記憶するハードディスク(HD)やフレキシブルディスク(FD)等を含む外部メモリ109へのデータアクセスを制御する。NC106はネットワークに接続されて、ネットワークに接続された他の機器との通信制御処理を実行する。

【0015】

(ソフトウェア構成)

図3は、本発明の実施形態に係る文書管理システムのソフトウェア構成を例示する図であり、WebアプリケーションサーバPC20、ユーザ管理サービスサーバPC30、及び文書管理サービスサーバPC40内のソフトウェア構成例を示している。メイン制御部200は、本発明の実施形態に係る文書管理システムの全体を制御し、後述する各部に対する指示、管理を行う。

【0016】

データ送受信部201は、クライアントPC10においてユーザがブラウザを介して出した命令を受信し、メイン制御部200より指示を受けた結果を、クライアントPC10に返信する。

【0017】

セッション記憶部202は、クライアントPC10においてユーザがブラウザを介して文書管理システムにアクセス(ログイン)してから、同一のユーザからのアクセスであることを示すためのセッション情報を生成する。更に、ユーザが文書管理システムへのアクセスをやめる(ログアウト)、もしくは自動タイムアウトなどでセッションが切れるまでの間、ユーザが繰り返し使用する履歴を示す履歴情報など、各種情報をセッション情報と関連付けて保持する。

【0018】

WebUI生成部203は、メイン制御部200より指示を受け、状況に応じたWebUI(HTML)を生成する。ここで、WebUI生成部203が生成するWebUIは、HTMLだけに限定するものではなく、Java(登録商標)Scriptなどのスクリプト言語が埋まっていても構わない。

【0019】

次に、ユーザ情報操作部300は、メイン制御部200からの指示に従い、ユーザ情報記憶部301に保存されている文書管理システムにアクセス可能なユーザ、及びユーザ情報の抽出、編集などの操作を行う。ここで、ユーザ管理に関して、文書管理システム独自の管理ではなく、既知の技術であるActive Directory、LDAPなどとユーザ情報操作部300が連携し、ユーザ情報記憶部301においてはユーザ情報のみを保存しても構わない。

【0020】

次に、文書情報操作部400は、メイン制御部200からの指示に従い、文書情報記憶部401に保存されている文書データの実体、及び文書属性の登録、保存、抽出、編集などの操作を行う。

【0021】

コメント情報操作部402は、メイン制御部200からの指示に従い、コメント情報を保存し、または読み出し、更新するための各種操作、情報処理を行う。ここで、コメント情報とは、文書データを構成する部分領域の情報(例えば、テキストデータまたは画像データ)の内容を記述するために付加された任意の文字列からなる付加的な情報である。例えば、複数のユーザは、コメント情報を参照することにより、文書データ中で指定された部分領域の情報、例えば、テキストデータまたは画像データ、に対する補足説明を共有することが可能である。コメント情報は、文書データの作成者が自ら付与することが可能であり、また、文書データを参照する第三者がコメント情報を文書データに付加することも可能である。文書管理サービスサーバPC40の文書情報記憶部401に文書データが登

10

20

30

40

50

録された後、コメント情報を付与することが可能になる。

【0022】

コメント情報操作部402は、メイン制御部200からの指示に基づいて、コメント情報を、格納手段として機能するベースコメントリポジトリ403へ格納する。ベースコメントリポジトリ403は、コメント情報操作部402の指示を受けて、コメント情報を文書属性やユーザ情報などと関連付けて保持する。なお、ベースコメントリポジトリ403のデータテーブル構造については、後ほど説明する。

【0023】

一時コメント情報操作部404は、テンポラリコメントリポジトリ405に対するデータの読み出し、書き込み、更新といった操作、情報処理を行う。テンポラリコメントリポジトリ405には、ベースコメントリポジトリ403から後述する方法で選び出された所定のコメント情報が一時的に保持される。一時コメント情報操作部404は、テンポラリコメントリポジトリ405に対する操作、情報処理（読み出し、書き込み、更新など）を、メイン制御部200の制御の下に実行する。

10

【0024】

テンポラリコメントリポジトリ405の生成にあたって、フィルタ制御部406は、ユーザが閲覧中、編集している文書データの属性、ユーザの特性をキーとして、ベースコメントリポジトリ403に保持されているコメント情報をフィルタリングする。

【0025】

文書属性／ユーザ情報取得部407は、文書属性やユーザ情報の取得を行う。ここで、文書属性には、ユーザが作成している文書データの内容に応じたカテゴリ、文書データの作成日付、作成者、文書データの利用者、作成アプリケーション、作成場所などといった文書データに付随した情報が含まれる。文書属性は、文書を作成する時に文書作成者によって明示的に設定される場合と、文書を作成するアプリケーションによって自動的に設定される場合と、文書を参照した他のユーザによって指定される場合などがある。

20

【0026】

ユーザ情報には、文書データを閲覧、編集するユーザの名前、所属名、組織コード、所属プロジェクト、役割（役職）、連絡先、アドレス情報などといった、ユーザに付随した情報が含まれる。ユーザ情報は、ユーザ自身によって明示的に設定される場合、ユーザの管理者によって指定される場合、あるいはユーザが使用するPC上のソフトウェア、あるいはOSによって自動的に設定される場合などがある。また、ユーザ情報は、ユーザが文書管理システムにログインしたときにシステム内で設定され、識別される。

30

【0027】

既存の文書データに付加されるコメント情報は、既存の文書データの属性やコメントを付加したユーザの特性に関連付けられる。新規に文書データを編集する場合に、同じ文書属性あるいはユーザ情報によって関連付けられたコメント情報を参照することで、コメント情報に含まれる情報（ナレッジ情報）を効率的に検索し、再利用することが可能になる。

【0028】

なお、文書属性やユーザ情報を示す情報は、後述する図4で示す文書属性テーブル及びユーザ情報テーブルに登録されている。これらのテーブルは、ベースコメントリポジトリ403として構成される。

40

【0029】

検索処理部408は、メイン制御部200からの指示に従い、文書情報操作部400を介して文書情報記憶部401より検索結果を取得する。また、文書属性やユーザ情報を指定して、一時コメント情報操作部404を介してテンポラリコメントリポジトリ405より検索結果を取得し、保持する。

【0030】

なお、フィルタ制御部406の指示により、コメント情報操作部402を介してベースコメントリポジトリ403からコメント情報のフィルタリングの結果を取得する時にも、

50

検索処理部 408 が利用される。

【0031】

(ベースコメントリポジトリの構成)

図4は、ベースコメントリポジトリ403を構成しているデータベーステーブルの構成を説明する図である。ベースコメントリポジトリ403は、コメント管理テーブル501、文書属性テーブル502、ユーザ情報テーブル503を有する。

【0032】

文書属性テーブル502には、複数の文書データの中からコメント情報が付加された文書データを特定するための文書属性、例えば、文書データのカテゴリ、文書データを管理する部門、文書作成者などの情報が格納される。ユーザ情報テーブル503には、コメント情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報、例えば、ユーザが所属するプロジェクト名、ワーキンググループ、役職など、の情報が格納される。

【0033】

コメント管理テーブル501には、付加されたコメント情報、テキストデータ、画像データに基づき算出された特徴量データ(画像特徴量)、ならびにコメント情報が付加されている文書データを識別するための識別情報(文書ID)などが格納されている。

【0034】

画像特徴量には、画像データのエッジ情報、輝度情報、ならびに色情報などといった、コメント情報が付加されている画像データに関する特性を示す定量的な特徴量を示すデータが含まれる。本実施形態では、画像特徴量の抽出や検索時の類似度演算といったアルゴリズムは既知のものを利用している。類似度演算の結果により予め定められた類似度以上となる特徴量データ(画像特徴量)の文書データが検索される。

【0035】

コメント情報が付加されたテキストデータ、コメント情報が付加された画像データに基づき算出(抽出)された特徴量データ(画像特徴量)は比較情報として、他のコメント情報との比較の際に比較対象となる。

【0036】

一方、文書IDとは、文書管理サービスサーバPC40が管理している文書データを一意に特定するための識別情報である。コメントオーナIDとは、コメント情報を付加したユーザを識別するための識別情報である。

【0037】

ベースコメントリポジトリ403には、文書IDを主キーとする文書属性テーブル502と、コメントオーナIDを主キーとするユーザ情報テーブル503が含まれ、それぞれ、コメント管理テーブル501と関連している。

【0038】

文書属性テーブル502には、文書IDを主キーとして、文書データの作成日付、文書データのカテゴリ、文書データの作成者、文書データの管理属性などが格納される。また、ユーザ情報テーブル503には、コメントオーナIDを主キーとして、コメント情報の作成者の所属、役割、所属プロジェクト、所属ワーキンググループなどといったユーザの属性がそれぞれ格納される。

【0039】

(テンポラリコメントリポジトリの生成について)

図5は、文書管理サービスサーバPC40において、テンポラリコメントリポジトリ405の生成を説明する図である。

【0040】

テンポラリコメントリポジトリ405は、ベースコメントリポジトリ403に格納されているコメント情報(コメント内容)の中から、一時的に絞り込んで新たに作成したコメント情報格納テーブルである。以下、図中の矢印に従ってテンポラリコメントリポジトリ405の生成を説明する。

【0041】

10

20

30

40

50

本実施形態では、ユーザ情報として文書データを編集しているユーザが所属しているプロジェクトをキーとして、ベースコメントリポジトリ中のユーザ情報テーブル503を参照する。ユーザの所属しているプロジェクトを「A B」とする。この場合、ユーザ情報テーブル503のプロジェクト列で値が「A B」の項目が選択される。

次に、プロジェクトが「A B」であるコメントオーナIDをキーとして、コメント管理テーブル501を参照する。ここではコメントオーナIDは「030001」、「023980」の二つが該当する。

【0042】

更に、コメント管理テーブル501において、コメントオーナIDが「030001」、「023980」であるメモIDを参照する。ここでは、メモIDが「001」、「002」、「003」の三つの項目が該当する。この結果、テンポラリコメントリポジトリ405にはメモID「001」、「002」、「003」に対応する情報が格納されることになる。

【0043】

テンポラリコメントリポジトリ405は、ユーザが文書管理システムにログインした時、ユーザが文書データを新規作成する時、あるいは編集する時、又は、文書属性やユーザ情報が更新された場合に生成され、更新される。これによって、ユーザが文書作成中や属性変更時に直ちにその結果をテンポラリコメントリポジトリ405へ反映させることができる。各メモIDには、コメント内容が保持されているが、テンポラリコメントリポジトリ405には、文書属性及びユーザ情報をキーとしてフィルタ処理されたものが残る。このため、テンポラリコメントリポジトリ405には、ユーザが作成しようとしている文書の属性やユーザの特性に関連付いたコメント内容が選別されることになる。

【0044】

テンポラリコメントリポジトリ405の生成は、図3のメイン制御部200の指示に基づいて、フィルタ制御部406を介して実行される。フィルタ制御部406は、文書属性やユーザ情報の取得にあたって、文書属性／ユーザ情報取得部407に指示して情報を取得する。なお、テンポラリコメントリポジトリ405の詳細な生成フローについては後述する。

【0045】

テンポラリコメントリポジトリ405は、ユーザが文書管理サービスサーバPC40へログイン期間中は保持され、適時、更新される。ユーザが文書管理サービスサーバPC40からログアウトした時点で、破棄され記憶領域は解放される。

【0046】

（ナレッジメッセージリストの生成について）

図6は、テンポラリコメントリポジトリ405からユーザの指定した内容に応じたナレッジメッセージリストの生成を説明する図である。図6において、文書データ204はクライアントPC10のWebブラウザに表示されている編集（作成）中の文書データを示す。文書データ204には、この文書データを識別するための文書IDとして「C00110」というユニークな識別情報が付与されており、文書データ204は文書情報記憶部401に格納されている。作成中の文書データ204はWebアプリケーションの中で管理されており、メイン制御部200の指示を受けてWebUI生成部203によって生成される。

【0047】

ユーザはWebブラウザを利用してクライアントPC10において作成中の文書データ204を編集することができる。ユーザは、Webブラウザに表示された作成中の文書データ204のフィールドに文字等を入力することができる。メイン制御部200は、ユーザからのデータ入力を受付けて、文書情報操作部400へ指示を出し、文書データ204の内容に関するデータを文書情報記憶部401へ格納する。

【0048】

図6の矢印は、ユーザによって指定されたフィールドからキーとなる情報を一時コメン

10

20

30

40

50

ト情報操作部 404 が取得して、テンポラリコメントリポジトリ 405 を検索し、ナレッジメッセージリスト 205 を生成するまでの概念を表現している。

【0049】

ユーザは文書データの閲覧中の閲覧画面で、または文書データの編集中に、文書データ中のテキスト領域を指定すると、メイン制御部 200 は、指定されたテキスト領域のテキストデータを識別する。メイン制御部 200 は、識別されたテキストデータを検索処理部 408 へ送信する。検索処理部 408 は、メイン制御部 200 により送信されたテキストデータを受信し、テキストデータをクエリーとしてテンポラリコメントリポジトリ 405 に格納されているコメント内容及びコメントが付与されているテキストデータを検索する。

10

【0050】

検索処理部 408 は検索結果をメイン制御部 200 へ送信し、メイン制御部 200 は検索処理部 408 から送信された検索結果を WebUI 生成部 203 へ送信する。WebUI 生成部 203 は、メイン制御部 200 から送信された検索結果に基づき HTML を生成する。WebUI 生成部 203 により生成された HTML は、メイン制御部 200 の指示でデータ送受信部 201 を経てクライアント PC 10 の Web ブラウザへ返信される。HTML はナレッジメッセージリスト 205 として Web ブラウザに表示される。

【0051】

ここで、ナレッジメッセージリスト 205 は、ユーザによって作成中の文書データ 204 で指定されたテキスト領域に関連付けられた過去のコメント情報を示すリストとして表示される。ベースコメントリポジトリ 403 はメモ ID を主キーとして構成されており、複数の文書 ID によって複数の文書データのコメント情報を関連付けられている。そのため、ナレッジメッセージリスト 205 に表示されるコメント情報は、ユーザが編集中の文書データに付加されたものだけでなく、他の文書データに付されたものも含めて表示される。これによって、ユーザは文書データを編集しながら、ユーザ情報や文書属性により強く相關するコメント情報を選択的に参照できるようになる。

20

【0052】

ナレッジメッセージリスト 205 として、例えば、図 6 に示すようにコメント情報の内容と、コメント情報が付加された文書 ID と、の組み合わせがディスプレイ 108 にリスト表示される。該当する複数のコメント情報が検索された場合には、ナレッジメッセージリスト 205 には、複数のコメント情報と文書 ID との組み合わせがそれぞれリスト表示内に表示される。

30

【0053】

ナレッジメッセージリスト 205 の文書 ID は文書データにアクセスすることが可能なようにリンクされている。ユーザはマウス等の入力装置により文書 ID を選択し、クリックすることで、コメント情報が付加された他の文書データを編集画面と組み合わせてディスプレイ 108 に表示させることができる。ユーザは、どのような文書データにどのようなコメントが付加されたかを画面上の表示に基づき確認することができる。

【0054】

図 6 の場合、作成中の文書データ 204 の中で、ユーザは、「エラーコード」という記載を範囲指定している。メイン制御部 200 は、範囲指定された「エラーコード」を識別し、識別されたテキストデータ「エラーコード」を検索処理部 408 へ送信する。

40

【0055】

検索処理部 408 は、プロジェクト「AB」に関連付いて生成されたテンポラリコメントリポジトリ 405 から「エラーコード」を含むメッセージを検索する。図 6 の場合、「エラーコード」のテキストデータを有する文書データとして、メモ ID「002」、文書 ID「A0001」が検索され、コメント内容として、「エラーコードは参考情報にして下さい」が読み出される。この検索結果として、ナレッジメッセージリスト 205 には、「A0001 エラーコードは参考情報にしてください。」といった過去に記録されたコメント情報が表示される。

50

【0056】

ところで、「エラーコード」というキーワードに基づき直接にベースコメントリポジトリ403に対して検索すると、プロジェクト「A B」とは関係しない他のプロジェクトの関連コメントも検索の対象となる。この結果、文書作成者が意図しない他のプロジェクトに関連した文書データに付与された大量のコメント情報が紛れ込むこととなる。これらのコメント情報は、文書作成者が意図していない情報であり、検索処理のノイズとなる。本実施形態では、文書作成者のユーザ情報に基づき関連する検索範囲を絞り込むためのフィルタリングにより生成されたテンポラリコメントリポジトリ405を検索の対象とする。これにより、検索処理の際のノイズとなる情報を除外し、絞り込むべきコメント情報の精度を上げることが可能となる。

10

【0057】

図6に示した例では、テキスト領域を指定範囲として指定する例を説明しているが、本発明の趣旨は、この例に限定されるものではなく、ユーザは作成中の文書データ204の中で画像領域を指定することも可能である。コメント情報は、文書中のテキストデータのみならず、画像データに対しても付与することができる。この場合、コメントの内容は画像を特徴付けている画像特徴量と関連付けられベースコメントリポジトリ403へ格納される。

【0058】

ユーザが作成中の文書データ204の中で、画像領域を指定すると、メイン制御部200の指示により検索処理部408は当該する指定領域の画像特徴量を抽出する。そして、検索処理部408は、文書作成者のユーザ情報に基づくフィルタリングにより生成されたテンポラリコメントリポジトリ405に格納されている画像特徴量と比較を行う。検索処理部408は、比較結果に基づき類似度判定を行い、類似度の高いコメント情報がナレッジメッセージリスト205に表示される。以降はテキスト領域を指定した場合と同様となる。コメント情報が対象となる場合に、検索処理部408は、類似度の高い順に優先順位を決定し、この優先順位に従ってコメント情報がナレッジメッセージリスト205に列挙表示される。

20

【0059】

(ユーザ画面について)

図7は、本発明の本実施形態にかかる文書管理システムにおけるユーザが文書データの生成、編集を行う操作用の画面を例示する図である。ユーザはクライアントPC10のWebブラウザを利用してWebアプリケーションサーバPC20へアクセスすることが可能である。図7において作成中の文書データ204と、ナレッジメッセージリスト205と、がWebブラウザ画面の中に表示される。

30

【0060】

図7の文書カテゴリ(属性)選択欄として機能するチェックボックス206への入力に基づき、文書属性が明示的に指定される。チェックボックス206をオン(ON)にする(チェックを入力する)ことで、必要に応じて編集する文書データの属性をユーザが指定することができる。ドキュメントID207は編集中の文書IDを示している。文書IDは、現在、ユーザが編集している文書データを識別する識別情報である。なお、文書名を指定して開くことで他の文書データを編集することができ、そのためのメニュー(不図示)が用意されていることは言うまでもない。

40

【0061】

図7の入力欄208はログインユーザの識別するためのフィールドである。文書管理サービスサーバPC40へログインしているユーザを識別することができる。なお、ログインセッションの管理は、メイン制御部200の指示によりセッション記憶部202によって行われる。また、ログイン又はログアウトなど、ユーザ認証とログインセッションに対する処理は、ユーザ情報操作部300によって行われる。認証情報を含めて、ユーザ情報は、図3のユーザ情報記憶部301に格納されている。

【0062】

50

(文書データの更新、及びベースコメントリポジトリの更新)

図8は、文書データの更新、及びベースコメントリポジトリ403の更新処理の流れを説明するフローチャートである。文書データ、ベースコメントリポジトリ403の更新処理は、図3で説明したメイン制御部200の処理プロセスの一部として実行される。

【0063】

ユーザが文書データを編集する時に図8のフローチャートの処理は開始する。S801は文書データの編集工程である。文書データに対するコメント情報の付与もこの工程で行われる。付与されたコメント情報や、コメント情報を付与したユーザを特定するためのユーザ情報、コメント情報が付加された文書データを特定するための文書属性、更新された文書データは、一度、データキャッシュされる。

10

【0064】

S802において、文書データの編集作業を終了するか否かが判定される。編集作業を終了する場合はS806へ処理は進められる。一方、文書データの編集作業を終了しない場合はS803へ処理は進められる。S803において、文書データの保存を行わない場合に、処理はS801に戻され、文書データの編集処理が継続される(S801)。S803の判定において、文書データの保存を行う場合に、S804において、メイン制御部200はデータキャッシュされた文書データを文書情報操作部400へ送信し、文書情報操作部400は、文書データを文書情報記憶部401へ格納し、登録を行う。

【0065】

そして、S805において、メイン制御部200は、ユーザ情報、文書属性及びデータキャッシュされているコメント情報をコメント情報操作部402へ送信する。コメント情報操作部402は、ユーザ情報、文書属性及びコメント情報を登録してベースコメントリポジトリ403を更新する。

20

【0066】

その後、再び文書編集工程S801へ処理は戻される。

【0067】

一方、S802の判定で編集作業を終了する場合に、処理はS806に進められる。メイン制御部200はデータキャッシュされた文書データを文書情報操作部400へ送信し、文書情報操作部400は、文書データを文書情報記憶部401へ格納し、登録を行う。S806における文書データの格納、登録のための処理内容は、S804と同様である。

30

【0068】

S807において、ユーザ情報、文書属性及びデータキャッシュされているコメント情報が、ベースコメントリポジトリ403に格納され、登録される。S807における文書属性及びコメント情報の格納、登録はS805と同様の処理が行われる。以上の処理により、一連のデータキャッシュの格納処理が行われ処理は終了する。

【0069】

ベースコメントリポジトリ403の更新処理は、S805及びS807の各工程で実行され、そのきっかけは本実施形態においては編集作業の文書の保存、又は編集作業の終了といったユーザ操作である。しかし、アプリケーションの設計としては、一定の時間間隔で自動的にS804及びS805の各工程を実施することで、ユーザ操作とは別に自動で文書データの保存、登録及びベースコメントリポジトリ403の更新を行うことも可能である。

40

【0070】

(テンポラリコメントリポジトリの更新)

図9は、テンポラリコメントリポジトリ405の更新処理の流れを説明するフローチャートである。

【0071】

テンポラリコメントリポジトリ405の更新処理は、図3で説明したメイン制御部200の処理プロセスの一部として実行される。また、テンポラリコメントリポジトリ405の更新処理は、ログインフェーズS900、文書編集開始フェーズS910、並びに文書

50

データ編集中フェーズ S 9 2 0 の 3 つの処理工程がある。

【 0 0 7 2 】

ログインフェーズ S 9 0 0 は、ユーザが文書管理サービスサーバ P C 4 0 へログインする場合の処理工程である。ユーザは、ユーザ ID とパスワードを指定して文書管理サービスサーバ P C 4 0 へのログイン処理が開始する。

【 0 0 7 3 】

S 9 0 1 において、ログイン処理が実行される。ログイン処理工程では、ユーザ ID とパスワード情報にもとづいてユーザの認証処理が実行される。認証処理は、ユーザ管理サービスサーバ P C 3 0 において実行される。

【 0 0 7 4 】

ユーザ認証に成功すると、S 9 0 2 において、ユーザ情報の割当て処理が実行される。ユーザ認証によってユーザが識別されるので、ユーザ情報記憶部 3 0 1 に格納されているユーザ情報がメイン制御部 2 0 0 の管理する所定のメモリ領域に割り当てられる。なお、ユーザ認証が失敗すると再びログイン処理 S 9 0 1 が実行される（不図示）。

10

【 0 0 7 5 】

S 9 0 3 において、コメントオーナ ID 絞込み処理が実行される。割り当てられたユーザ情報の情報に基づいて、図 4 に示すユーザ情報テーブル 5 0 3 に格納されている情報を検索する。ユーザ情報テーブル 5 0 3 には様々な種類の情報が格納されているので、どのユーザ情報の情報を用いるかは、予めアプリケーションのユーザ別の設定情報としてユーザが指定しておくことができる。例えば、図 5 で示したように、ユーザ情報として、ユーザが所属するプロジェクト名「A B」をキーとしてコメントオーナ ID 「0 3 0 0 0 1、0 2 3 9 8 0」を絞り込む処理が、S 9 0 3 に該当する。

20

【 0 0 7 6 】

S 9 0 4 において、メモ ID 絞込み処理が実行される。S 9 0 3 の処理により絞り込まれたコメントオーナ ID をキーとして、コメント管理テーブル 5 0 1 においてメモ ID を絞り込む処理である。例えば、図 5 で示したように、コメントオーナ ID 「0 3 0 0 0 1、0 2 3 9 8 0」をキーとして、メモ ID 「0 0 1、0 0 2、0 0 3」を絞り込む処理が、S 9 0 4 の処理に該当する。

【 0 0 7 7 】

S 9 0 5 において、テンポラリコメントリポジトリ更新処理が実行される。S 9 0 4 の処理により絞り込まれたメモ ID にもとづいて、テンポラリコメントリポジトリの内容が更新される。

30

【 0 0 7 8 】

以上の処理により、ログインフェーズのテンポラリコメントリポジトリ 4 0 5 の更新処理は終了する。

【 0 0 7 9 】

次に、文書編集開始フェーズにおけるテンポラリコメントリポジトリ 4 0 5 の更新処理の流れを説明する（S 9 1 0）。

【 0 0 8 0 】

文書編集開始フェーズ S 9 1 0 は、ログイン後にユーザが所定の文書データを指定して編集を開始する時に実行される処理工程である。

40

【 0 0 8 1 】

S 9 1 1 において、文書データオープン処理が実行される。文書データオープン処理とは、文書データを編集するために、ユーザが文書データを指定して開く処理である。文書データに付与されている属性は、このタイミングで最初に識別される。

【 0 0 8 2 】

S 9 1 2 において、文書属性割当て処理が実行される。S 9 1 1 の処理により識別された文書データに付与されている属性（文書属性）はメイン制御部 2 0 0 の管理する所定のメモリ領域に割り当てられる。

【 0 0 8 3 】

50

S 9 1 3において、文書ID絞込み処理が実行される。S 9 1 2の処理により割り当てられた文書属性をキーとしてベースコメントリポジトリ4 0 3を構成している文書属性テーブル5 0 2を検索し、該当する文書IDを絞り込む。

【0 0 8 4】

S 9 0 4において、メモID絞込み処理が実行される。文書IDをキーとしてコメント管理テーブル5 0 1を検索しメモIDを絞り込む。ログインフェーズS 9 0 0では、コメントオーナIDをキーとしてメモIDを絞り込むが、ここでは文書IDをキーとしてメモIDが絞り込まれる。

【0 0 8 5】

S 9 0 5において、テンポラリコメントリポジトリ更新処理が実行される。S 9 0 4の処理により絞り込まれたメモIDにもとづいて、テンポラリコメントリポジトリの内容が更新される。

【0 0 8 6】

以上の処理により、文書編集開始フェーズのテンポラリコメントリポジトリ4 0 5の更新処理は終了する。

【0 0 8 7】

次に、文書データ編集中フェーズにおけるテンポラリコメントリポジトリ4 0 5の更新処理の流れを説明する(S 9 2 0)。

【0 0 8 8】

文書データ編集中フェーズS 9 2 0は、ユーザが文書編集中に文書属性を更新した場合に実行される処理工程である。本実施形態に係る文書管理システムは、文書属性を文書データの編集中にも更新することができる。図7の文書カテゴリ(属性)選択欄として機能するチェックボックス2 0 6において、ユーザが指定を変更、追加することにより、文書属性の変更を行うことができる。

【0 0 8 9】

S 9 2 1において、文書属性更新処理が実行される。文書属性更新処理により、文書情報記憶部4 0 1に文書データと関連付けて保持されている文書属性は、ユーザが指定した文書属性の変更内容に基づき更新される。

【0 0 9 0】

S 9 2 3において、文書属性再割当て処理が実行される。文書属性再割当て処理によりメイン制御部2 0 0の所定の記憶領域に保持されている文書属性は、更新された文書属性の内容に基づいて再設定される。なお、以降の工程は、文書編集開始フェーズS 9 1 0における、文書ID絞込み工程S 9 1 3、メモID絞込み工程S 9 0 4、テンポラリコメントリポジトリ更新工程S 9 0 5と同様である。

【0 0 9 1】

以上の処理により、文書データ編集中フェーズにおけるテンポラリコメントリポジトリ4 0 5の更新処理は終了する。

【0 0 9 2】

本実施形態では、テンポラリコメントリポジトリ4 0 5は、ユーザのログインセッションが継続している期間中に渡って維持される。テンポラリコメントリポジトリ更新処理の終了後、一旦、テンポラリコメントリポジトリ更新のフローは終了する。メイン制御部2 0 0は、文書データの編集中にユーザが文書属性の更新を検出すると、再び文書データ編集中フェーズS 9 2 0が実行され、テンポラリコメントリポジトリ4 0 5の更新処理が実行されることになる。

【0 0 9 3】

(ナレッジメッセージリストの更新)

図10は、ナレッジメッセージリスト2 0 5の表示制御の流れを説明するフローチャートである。

【0 0 9 4】

ナレッジメッセージリストの表示制御は、図3で説明したメイン制御部2 0 0の処理ブ

10

20

30

40

50

ロセスの一部として、メイン制御部 200 の指示に基づいて実行される。

【0095】

S1001において、最初にログインフェーズ処理が実行される。この処理は、図9のログインフェーズS900の処理に該当する。次に、S1002において、文書編集開始フェーズ処理が実行される。文書編集開始フェーズ処理は、図9の文書編集開始フェーズS910の処理に該当する。そして、S1003において、文書データ編集中フェーズ処理が実行される。文書データ編集中フェーズ処理は、図9の文書データ編集中フェーズS920に該当する。

【0096】

S1001、S1002、及びS1003は、ユーザがログインしてから文書データの編集状態に移行するまでの工程であり、これらの工程を経て、テンポラリコメントリポジトリ405が更新される。

【0097】

S1004において、文書データ領域指定待ち処理が実行される。編集中の文書データにおいて、ユーザが任意に指定するテキスト領域或いは画像データの領域が選択されるのを選択入力待ちの状態で待機する。例えば、文書データ中のテキストにおいて、マウスをクリックして選択するなどといった処理イベントをメイン制御部200が受信するのを受信待ちの状態で待機する。文書データにおいて指定された領域は、テンポラリコメントリポジトリ405からナレッジメッセージを検索するためのキー情報となる。

【0098】

S1005において、判定処理が実行される。判定処理では、ユーザが文書データ中の所定の領域を指定したか否かが判定される。なお、領域指定が行われない場合は、ユーザが文書データの編集を継続すると判定され(S1005-NO)、再び文書データ編集中フェーズ処理S1003に処理は移行する。

ユーザが編集中文書データの所定領域を選択すると(S1005-YES)、S1006において、メイン制御部200は、文書データの領域情報として、領域に含まれるテキストデータまたは画像データを取得する。文字領域が選択された場合には、テキストデータが取得され、画像領域が選択された場合には、その領域に含まれる画像データが取得され、その画像データに対する画像特徴量の抽出処理が実行される。

【0099】

S1006の処理により取得されたテキストデータ、又は画像データは、S1007において、テンポラリコメントリポジトリ405に対する検索キーとして検索処理に用いられる。検索処理は、メイン制御部200の指示で検索処理部408が実行する。検索処理部408は、与えられた検索キーがテキストデータの場合は、テンポラリコメントリポジトリ405のテキストデータをキーとして検索する。文書データの閲覧時、編集時において、指定された領域のテキストデータが一致するものが検索される。一方、画像データの場合には、特徴量データをキーとして、テンポラリコメントリポジトリ405に格納されている特徴量データに基づいて、特徴量データが類似する画像データを検索するための類似画像検索が実行される。この場合、検索処理部408は、文書データの編集の操作において指定された部分領域の情報が画像データである場合に、その画像データに関する特徴量を算出する。検索処理部408は、算出された特徴量とテンポラリコメントリポジトリ405に格納されている特徴量との類似度演算により、予め定められた類似度以上となる文書データを検索する。

【0100】

なお、類似画像検索処理は、テンポラリコメントリポジトリ405に格納されている登録済みの画像データの特徴量データとの比較演算によって行われる。検索結果は、対応するメモIDをキーとしてメイン制御部200によって管理される。メイン制御部200は、メモIDに該当するメモ内容と文書IDをコメント管理テーブル501から取得して、内容をWebUI生成部203へ送信する。WebUI生成部203は、送信されたメモ内容と文書IDを組み合わせて一つの行として検索結果を表示(検索結果表示)、出力

10

20

30

40

50

(検索結果出力)するように、H T M Lデータの生成を行い、ナレッジメッセージリスト画面を更新する(S 1 0 0 8)。

【0 1 0 1】

尚、ナレッジメッセージリストの更新工程(S 1 0 0 8)の後は、再び、文書データ編集中フェーズ処理S 1 0 0 3へ処理を戻し、同様の処理を繰り返す。

【0 1 0 2】

ここで表示制御されるリスト表示は、図7で例示したようなナレッジメッセージリスト2 0 5となる。

【0 1 0 3】

S 1 0 0 6における領域情報取得工程において、本実施形態ではユーザのマウス操作による領域指定を例示的に説明した。しかしながら、本発明の趣旨はこの例に限定されず、例えば、予めU I画面上に設けられた入力フィールドへユーザが明示的にキーワードを入力することでテキストデータを取得することも可能である。また、画像データに関しては、U I画面上で画像データのファイルを明示的に指定しても良い。

10

【0 1 0 4】

また、ナレッジメッセージリスト2 0 5に表示される文書IDには、コメントが付与された文書データとユーザが指定した領域を確認するためにU R Lリンクが貼られている。ナレッジメッセージリスト2 0 5にリスト表示された文書IDをクリックすることで、コメント情報が付与された文書データ自体を参照することができる。文書データを参照することにより、ナレッジメッセージリスト2 0 5にリスト表示されたコメント内容が、どの文書データのどの領域に付与されたかを容易に確認することができる。なお、U R Lリンクは、文書IDとコメントが付与された位置情報とから構成されており、W e b U I生成部2 0 3によって生成される。W e b U I生成部2 0 3は、文書U R Lを構成する位置情報を、コメント管理テーブル5 0 1に格納されたテキストデータ又は特徴量データと、文書データのページ上の位置を特定するための座標データに基づき算出可能である。この場合、文書データを構成するページ上の位置を特定するための座標データを、領域指定の際にコメント管理テーブル5 0 1に格納することも可能である。

20

【0 1 0 5】

(他の実施形態)

なお、本発明の目的は、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を記録したコンピュータ可読の記憶媒体を、システムあるいは装置に供給することによっても、達成されることは言うまでもない。また、システムあるいは装置のコンピュータ(またはC P UやM P U)が記憶媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

30

【0 1 0 6】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラム自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0 1 0 7】

プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、C D - R O M、C D - R、不揮発性のメモリカード、R O Mなどを用いることができる。

40

【0 1 0 8】

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り、前述した実施形態の機能が実現される。また、プログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているO S(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0 1 0 9】

【図1】本発明の実施形態に係る文書管理システムのシステムを概略的に示す図である。

【図2】本発明の実施形態に係る文書管理システムを構成する各P Cのハードウェア構成

50

図を示す図である。

【図3】本発明の実施形態に係る文書管理システムのソフトウェア構成を例示する図である。

【図4】ベースコメントリポジトリにおけるデータベーステーブルの構成を示す図である。

【図5】テンポラリコメントリポジトリの生成を説明する図である。

【図6】テンポラリコメントリポジトリからユーザの指定した内容に応じたナレッジメッセージリストの生成を説明する図である。

【図7】本発明の本実施形態にかかる文書管理システムにおけるユーザが文書データの生成、編集を行う操作用の画面を例示する図である。

【図8】文書データの更新、及びベースコメントリポジトリの更新処理の流れを説明するフローチャートである。

【図9】テンポラリコメントリポジトリの更新処理の流れを説明するフローチャートである。

【図10】ナレッジメッセージリスト205の表示制御の流れを説明するフローチャートである。

【符号の説明】

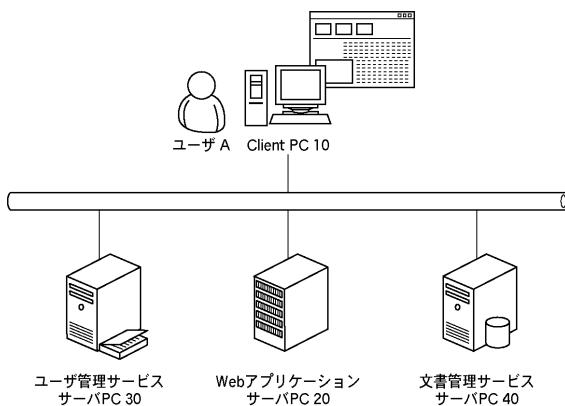
【0110】

- | | |
|-----|----------------|
| 200 | メイン制御部 |
| 201 | データ送受信部 |
| 400 | 文書情報操作部 |
| 401 | 文書情報記憶部 |
| 402 | コメント情報操作部 |
| 403 | ベースコメントリポジトリ |
| 404 | 一時コメント情報操作部 |
| 405 | テンポラリコメントリポジトリ |
| 406 | フィルタ制御部 |
| 408 | 検索処理部 |

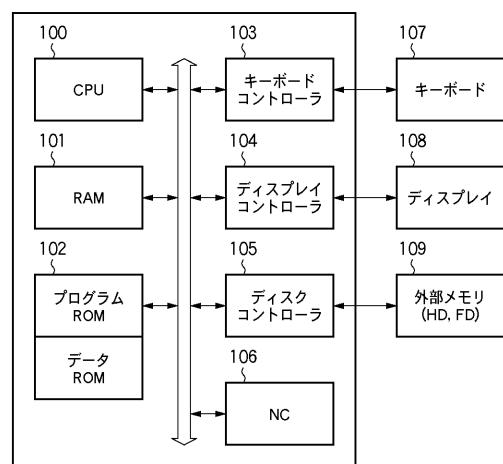
10

20

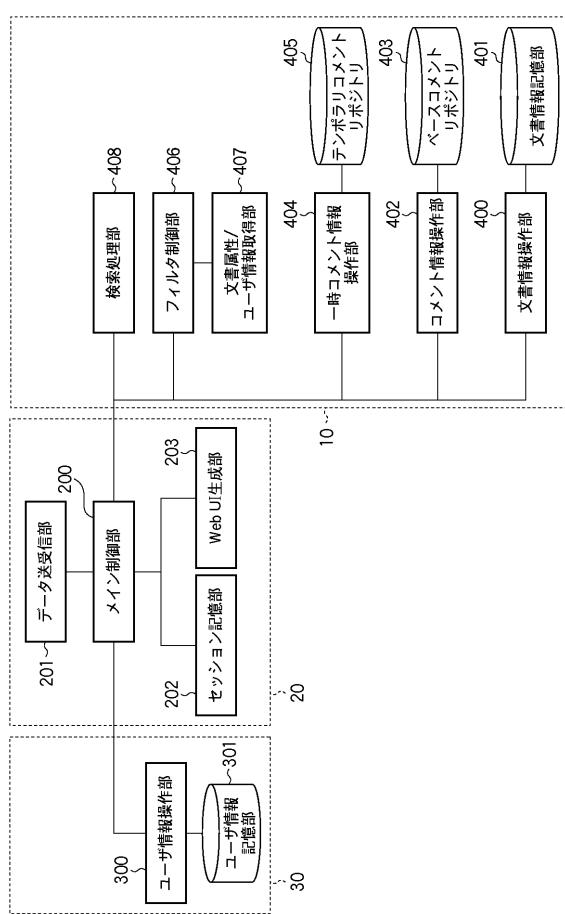
【図1】



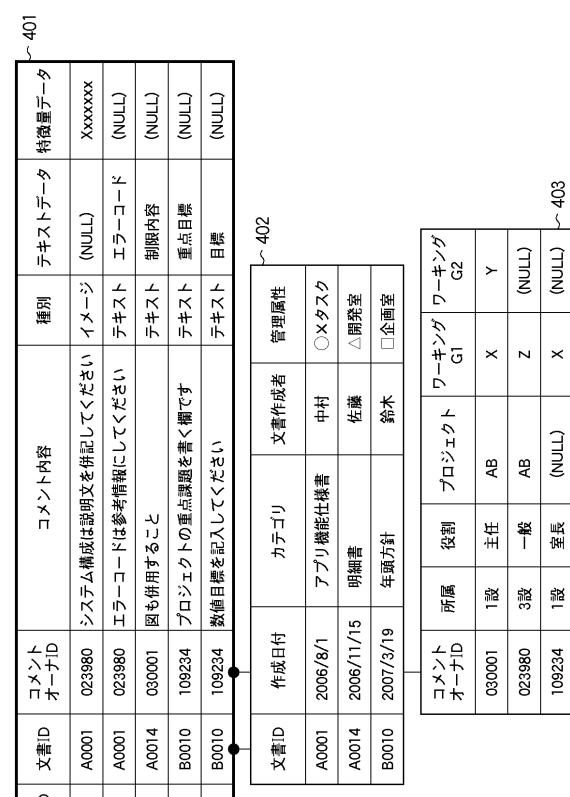
【図2】



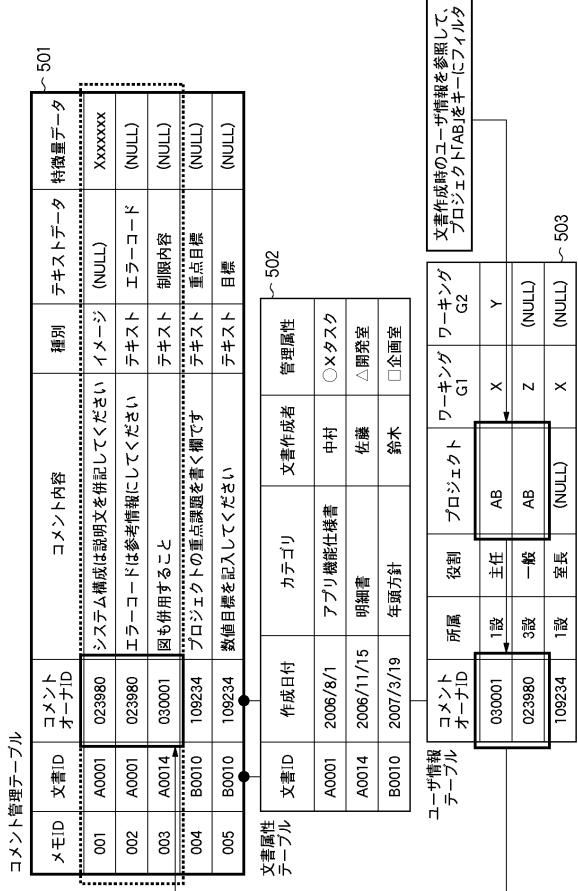
【図3】



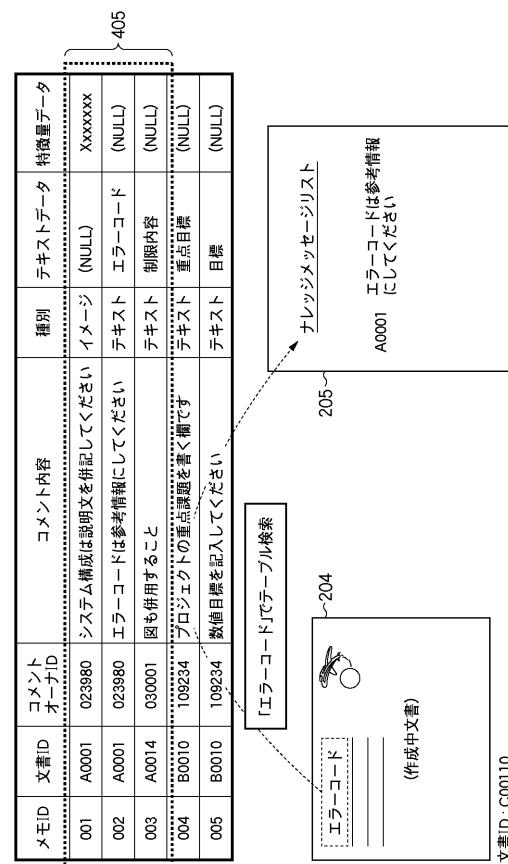
【図4】



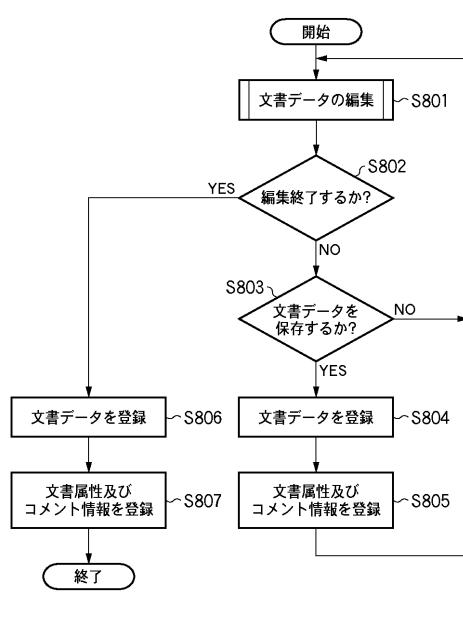
【図5】



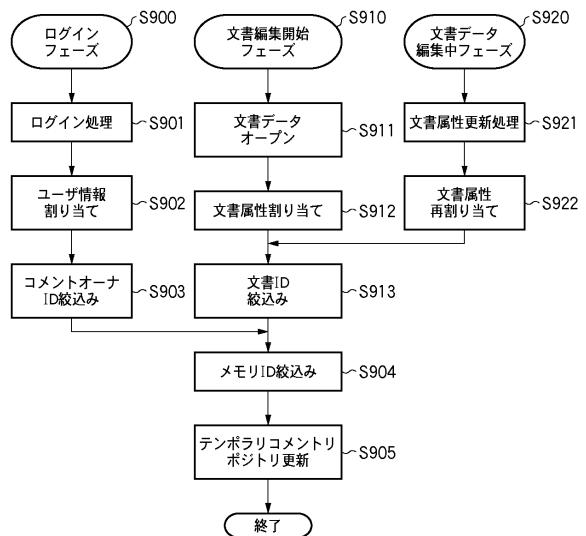
【図6】



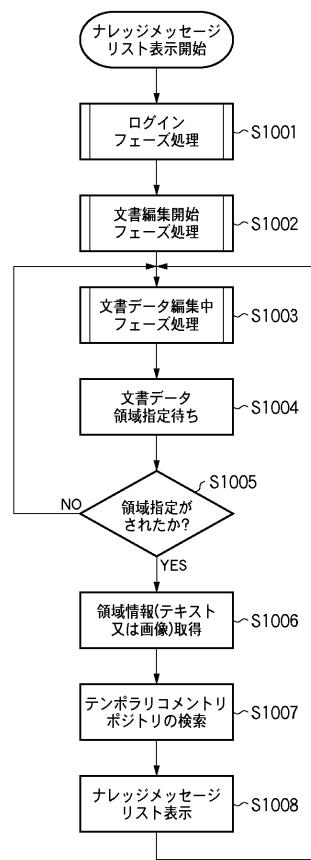
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 重枝 伸之

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

審査官 早川 学

(56)参考文献 特開2004-199484 (JP, A)

特開2004-151898 (JP, A)

特開2000-99535 (JP, A)

特開2000-76299 (JP, A)

特開2005-182460 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 30