

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6926402号  
(P6926402)

(45) 発行日 令和3年8月25日(2021.8.25)

(24) 登録日 令和3年8月10日(2021.8.10)

(51) Int.Cl. F 1  
G06Q 10/10 (2012.01) G06Q 10/10

請求項の数 4 (全 15 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-108302 (P2016-108302)                  (22) 出願日 平成28年5月31日 (2016. 5. 31)                  (65) 公開番号 特開2017-215715 (P2017-215715A)                  (43) 公開日 平成29年12月7日 (2017. 12. 7)                  審査請求日 平成31年4月23日 (2019. 4. 23)</p>	<p>(73) 特許権者 000005496                  富士フイルムビジネスイノベーション株式                  会社                  東京都港区赤坂九丁目7番3号                  (74) 代理人 100115129                  弁理士 清水 昇                  (74) 代理人 100102716                  弁理士 在原 元司                  (74) 代理人 100122275                  弁理士 竹居 信利                  (72) 発明者 渡邊 岳人                  神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1                  番 富士ゼロックス株式会社内                  審査官 田上 隆一</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

文書の更新を検知する検知手段と、  
 前記文書の操作履歴にしたがって特定されたユーザーの利用する複数の端末の利用状況  
 に対応する予め定められた通知先にしたがって、前記検知手段による検知結果を該ユー  
 ーに通知する通知手段

を有し、

前記通知手段は、文書に対する操作履歴から、通常通知パラメータに基づく通知先と優  
 先通知パラメータに基づく通知先が設定されており、携帯端末が利用されている場合に外  
 出又は会議中と判断し、外出又は会議中と判断された場合には通常通知パラメータに基づ  
 く通知先には通知せず、優先通知パラメータに基づく通知先に通知する

情報処理装置。

【請求項 2】

ユーザーが文書を閲覧した場合は、該ユーザーによる操作の履歴として該閲覧を記録す  
 る記録手段

を有し、

前記操作履歴として、文書が更新されてから閲覧までの時間、文書の更新通知があつて  
 から閲覧までの時間のいずれか一つ、又はこれらの組み合わせを用いる

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記通知手段は、

端末の利用状況からユーザーが外出中と判断したとしても、前回の更新時の挙動が予め定められた通知の例外条件に合致する場合には、通知を行う

請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

コンピュータを、

文書の更新を検知する検知手段と、

前記文書の操作履歴にしたがって特定されたユーザーの利用する複数の端末の利用状況に対応する予め定められた通知先にしたがって、前記検知手段による検知結果を該ユーザーに通知する通知手段

として機能させ、

前記通知手段は、文書に対する操作履歴から、通常通知パラメータに基づく通知先と優先通知パラメータに基づく通知先が設定されており、携帯端末が利用されている場合に外出又は会議中と判断し、外出又は会議中と判断された場合には通常通知パラメータに基づく通知先には通知せず、優先通知パラメータに基づく通知先に通知する

情報処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置及び情報処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、利用者の変化する嗜好に合致した文書の効率的な閲覧を可能にすることを課題とし、文書管理装置は文書解析部で端末が登録した文書の特性を解析し、嗜好計算部で文書解析結果をもとに文書登録者の嗜好を類推して保存し、文書通知部は登録者以外の利用者の類推嗜好と解析結果とを照合し文書を嗜好する利用者を検索し、利用者の端末へ送信し、文書配信部は文書を配信し、配信された文書の分析結果をもとに配信要求を行った利用者の類推嗜好を更新することが開示されている。

【0003】

特許文献 2 には、過去に印刷履歴のある電子ドキュメントの情報が変更された場合に、随時、差分情報を自動で抽出し、ユーザーのニーズに応じて管理、表示、印刷することを課題とし、電子データにより作成される電子ドキュメントを管理するドキュメント管理部と、電子ドキュメントについての操作イベントを監視して検出する操作イベント検出部と、検出される操作イベントに基づいて、前記管理されている電子ドキュメントのうち、前記操作イベントにかかる電子ドキュメントと所定の関係を有する電子ドキュメントについての印刷履歴の有無を判定する印刷履歴判定部と、印刷履歴があると判定された電子ドキュメントについて、該電子ドキュメントの印刷を行ったユーザーに前記操作イベントの内容を通知する操作イベント通知制御部とを備えてなることが開示されている。

【0004】

特許文献 3 には、文書の更新を通知する更新通知装置であって、前記文書の更新を検知する検知手段と、前記検知手段で更新が検知された文書の更新状態を判断する判断手段と、前記検知手段で更新が検知された文書の更新前後の差分を生成する差分生成手段と、文書の要約を生成する要約生成手段と、前記判断手段によって判断された更新状態に応じて、前記差分生成手段によって生成された差分及び前記要約生成手段によって生成された要約の少なくとも一つを含む通知内容を作成する通知内容作成手段とを有し、前記通知内容作成手段は、前記作成された通知内容に前記差分生成手段によって生成された差分が含まれる場合に、該生成された差分の分量が前記更新前の文書の分量の一定の割合以上かどうかを計算する計算手段をさらに有し、前記計算手段によって一定の割合以上と計算された場合は前記要約生成手段によって要約を生成し、前記通知内容に含まれる差分と置換することが開示されている。

10

20

30

40

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】特開2008-186058号公報

【特許文献2】特開2008-186449号公報

【特許文献3】特許第4235491号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

前述した特許文献に記載の技術では、ユーザーが通知を受けたい文書をシステムが自動的に判別する技術が記載されている。 10

しかし、通知を受けるユーザーの状況が考慮されていない。

本発明は、ユーザーの状況にしたがって、文書の更新をそのユーザーに通知するようにした情報処理装置及び情報処理プログラムを提供することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

請求項1の発明は、文書の更新を検知する検知手段と、前記文書の操作履歴にしたがって特定されたユーザーの利用する複数の端末の利用状況に対応する予め定められた通知先にしたがって、前記検知手段による検知結果を該ユーザーに通知する通知手段を有し、前記通知手段は、文書に対する操作履歴から、通常通知パラメータに基づく通知先と優先通知パラメータに基づく通知先が設定されており、携帯端末が利用されている場合に外出又は会議中と判断し、外出又は会議中と判断された場合には通常通知パラメータに基づく通知先には通知せず、優先通知パラメータに基づく通知先に通知する情報処理装置である。 20

## 【0009】

請求項2の発明は、ユーザーが文書を閲覧した場合は、該ユーザーによる操作の履歴として該閲覧を記録する記録手段を有し、前記操作履歴として、文書が更新されてから閲覧までの時間、文書の更新通知があつてから閲覧までの時間のいずれか一つ、又はこれらの組み合わせを用いる請求項1に記載の情報処理装置である。

## 【0010】

請求項3の発明は、前記通知手段は、端末の利用状況からユーザーが外出中と判断したとしても、前回の更新時の挙動が予め定められた通知の例外条件に合致する場合には、通知を行う請求項2に記載の情報処理装置である。 30

## 【0012】

請求項4の発明は、コンピュータを、文書の更新を検知する検知手段と、前記文書の操作履歴にしたがって特定されたユーザーの利用する複数の端末の利用状況に対応する予め定められた通知先にしたがって、前記検知手段による検知結果を該ユーザーに通知する通知手段として機能させ、前記通知手段は、文書に対する操作履歴から、通常通知パラメータに基づく通知先と優先通知パラメータに基づく通知先が設定されており、携帯端末が利用されている場合に外出又は会議中と判断し、外出又は会議中と判断された場合には通常通知パラメータに基づく通知先には通知せず、優先通知パラメータに基づく通知先に通知する情報処理プログラムである。 40

## 【発明の効果】

## 【0013】

請求項1の情報処理装置によれば、ユーザーの状況にしたがって、文書の更新がそのユーザーに通知される。

## 【0015】

請求項2の情報処理装置によれば、文書が更新されてから閲覧までの時間、文書の更新通知があつてから閲覧までの時間のいずれか一つ、又はこれらの組み合わせが操作履歴として用いられる。 50

## 【 0 0 1 6 】

請求項3の情報処理装置によれば、ユーザーが外出中と判断したとしても、前回の更新時の挙動が予め定められた通知の例外条件に合致する場合には、通知を行うことができる。

## 【 0 0 1 8 】

請求項4の情報処理プログラムによれば、ユーザーの状況にしたがって、文書の更新がそのユーザーに通知される。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 本実施の形態の構成例についての概念的なモジュール構成図である。 10

【 図 2 】 本実施の形態を利用したシステム構成例を示す説明図である。

【 図 3 】 文書管理表のデータ構造例を示す説明図である。

【 図 4 】 文書操作履歴表のデータ構造例を示す説明図である。

【 図 5 】 本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【 図 6 】 履歴評価表のデータ構造例を示す説明図である。

【 図 7 】 本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【 図 8 】 優先判定表のデータ構造例を示す説明図である。

【 図 9 】 優先判定表のデータ構造例を示す説明図である。

【 図 1 0 】 本実施の形態による処理例を示す説明図である。

【 図 1 1 】 本実施の形態を実現するコンピュータのハードウェア構成例を示すブロック図 20  
である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 2 0 】

以下、図面に基づき本発明を実現するにあたっての好適な一実施の形態の例を説明する。

図1は、本実施の形態の構成例についての概念的なモジュール構成図を示している。

なお、モジュールとは、一般的に論理的に分離可能なソフトウェア（コンピュータ・プログラム）、ハードウェア等の部品を指す。したが、本実施の形態におけるモジュールはコンピュータ・プログラムにおけるモジュールのことだけでなく、ハードウェア構成におけるモジュールも指す。それゆえ、本実施の形態は、それらのモジュールとして機能させるためのコンピュータ・プログラム（コンピュータにそれぞれの手順を実行させるためのプログラム、コンピュータをそれぞれ的手段として機能させるためのプログラム、コンピュータにそれぞれの機能を実現させるためのプログラム）、システム及び方法の説明をも兼ねている。ただし、説明の都合上、「記憶する」、「記憶させる」、これらと同等の文言を用いるが、これらの文言は、実施の形態がコンピュータ・プログラムの場合は、記憶装置に記憶させる、又は記憶装置に記憶させるように制御するという意味である。また、モジュールは機能に一对一に対応していてもよいが、実装においては、1モジュールを1プログラムで構成してもよいし、複数モジュールを1プログラムで構成してもよく、逆に1モジュールを複数プログラムで構成してもよい。また、複数モジュールは1コンピュータによって実行されてもよいし、分散又は並列環境におけるコンピュータによって1モジュールが複数コンピュータで実行されてもよい。なお、一つのモジュールに他のモジュールが含まれていてもよい。また、以下、「接続」とは物理的な接続のほか、論理的な接続（データの授受、指示、データ間の参照関係等）の場合にも用いる。「予め定められた」とは、対象としている処理の前に定まっていることをいい、本実施の形態による処理が始まる前はもちろんのこと、本実施の形態による処理が始まった後であっても、対象としている処理の前であれば、そのときの状況・状態にしたがって、又はそれまでの状況・状態にしたがって定まることの意を含めて用いる。「予め定められた値」が複数ある場合は、それぞれ異なった値であってもよいし、2以上の値（もちろんのことながら、全ての値も含む）が同じであってもよい。また、「Aである場合、Bをする」という記載は、「Aであるか否かを判断し、Aであると判断した場合はBをする」の意味で用いる。ただし、A 50

であるか否かの判断が不要である場合を除く。

また、システム又は装置とは、複数のコンピュータ、ハードウェア、装置等がネットワーク（一対一対応の通信接続を含む）等の通信手段で接続されて構成されるほか、一つのコンピュータ、ハードウェア、装置等によって実現される場合も含まれる。「装置」と「システム」とは、互いに同義の用語として用いる。もちろんのことながら、「システム」には、人為的な取り決めである社会的な「仕組み」（社会システム）にすぎないものは含まない。

また、各モジュールによる処理毎に又はモジュール内で複数の処理を行う場合はその処理毎に、対象となる情報を記憶装置から読み込み、その処理を行った後に、処理結果を記憶装置に書き出すものである。したがって、処理前の記憶装置からの読み込み、処理後の記憶装置への書き出しについては、説明を省略する場合がある。なお、ここでの記憶装置としては、ハードディスク、RAM（Random Access Memory）、外部記憶媒体、通信回線を介した記憶装置、CPU（Central Processing Unit）内のレジスタ等を含んでいてもよい。

#### 【0021】

本実施の形態である情報処理装置100は、文書が更新された場合に、その文書に関連するユーザーに、その文書が更新されたことを通知するものであって、図1の例に示すように、文書操作検出モジュール105、文書管理モジュール110、文書操作履歴取得モジュール120、操作履歴記録モジュール125、優先通知文書判定モジュール135、関係ユーザーの状況判定モジュール140、関係ユーザーの特定モジュール145、利用端末判定モジュール150、ユーザー状況判定モジュール155、通知方法決定モジュール160、通知モジュール165を有している。

文書に対して更新の操作が行われた場合、その旨を、その文書に関心を持っているユーザーに通知することが行われている。なお、ここで更新には、文書を編集することのほかに、文書の新規作成、文書の削除、文書の属性の変更等を含めてもよい。

前述の特許文献に記載の技術では、ユーザーが優先して確認したい文書や通知を受けるときのユーザーの状況を考慮していないため、ユーザーが今そのとき確認したい通知が他の通知の中に埋もれてしまい、ユーザーが気付けない、確認できないということが起こり得る。

情報処理装置100は、ユーザーが優先して確認すべき文書と通知を受けるときのユーザーの状況とを考慮した通知を行う。

#### 【0022】

文書操作検出モジュール105は、文書管理モジュール110、優先通知文書判定モジュール135と接続されている。文書操作検出モジュール105は、文書の更新を検知する。具体的には、文書管理モジュール110内に管理されている文書に対して、更新の処理（ユーザーによる操作にしたがった処理であってもよいし、自動的な処理であってもよい）が行われたことを検出する。

優先通知文書判定モジュール135、通知方法決定モジュール160、通知モジュール165は、文書操作検出モジュール105によって検出された文書に関連するユーザーの状況にしたがって、文書操作検出モジュール105による検知内容をそのユーザーに通知する。

#### 【0023】

文書管理モジュール110は、文書管理表300を有しており、文書操作検出モジュール105と接続されている。文書管理モジュール110は、文書を記憶して、例えば、文書管理表300を用いて、その文書を管理する。図3は、文書管理表300のデータ構造例を示す説明図である。文書管理表300は、文書ID欄310、文書名欄320、URL欄330、作成者欄340を有している。文書ID欄310は、本実施の形態において、文書を一意に識別するための情報（文書ID：Identification）を記憶している。文書名欄320は、その文書の文書名を記憶している。URL欄330は、その文書を記憶しているURL（Uniform Resource Locator）を

10

20

30

40

50

記憶している。作成者欄 340 は、その文書の作成者を記憶している。なお、文書（ファイルとも言われる）とは、テキストデータ、図形データ、画像データ、動画データ、音声データ等、又はこれらの組み合わせであり、記憶、編集及び検索等の対象となり、システム又は利用者間で個別の単位として交換できるものをいい、これらに類似するものを含む。具体的には、文書作成プログラムによって作成された文書、画像読取装置（スキャナ等）で読み込まれた画像、Web ページ等を含む。

#### 【0024】

文書操作履歴取得モジュール 120 は、操作履歴記録モジュール 125、優先通知文書判定モジュール 135、関係ユーザーの特定モジュール 145 と接続されている。文書操作履歴取得モジュール 120 は、操作履歴記録モジュール 125 から、ユーザーの文書に対しての過去の操作履歴を取得する。履歴として記録される操作として、例えば、閲覧、新規作成、編集、削除、属性変更等がある。

操作履歴記録モジュール 125 は、文書操作履歴表 400 を有しており、文書操作履歴取得モジュール 120 と接続されている。操作履歴記録モジュール 125 は、例えば、文書操作履歴表 400 を用いて、文書の操作履歴を記憶、管理する。図 4 は、文書操作履歴表 400 のデータ構造例を示す説明図である。文書操作履歴表 400 は、ログ ID 欄 410、日時欄 420、文書 ID 欄 430、操作者欄 440、操作内容欄 450 を有している。ログ ID 欄 410 は、本実施の形態において、ログ（操作履歴）を一意に識別するための情報（ログ ID）を記憶している。日時欄 420 は、日時（年、月、日、時、分、秒、秒以下、又はこれらの組み合わせであってもよい）を記憶している。文書 ID 欄 430 は、操作対象となった文書の文書 ID を記憶している。操作者欄 440 は、操作を行った操作者（ユーザー ID）を記憶している。操作内容欄 450 は、その操作者によって行われた操作の内容（文字列の変更、削除、追加等）を記憶している。

#### 【0025】

優先通知文書判定モジュール 135 は、文書操作検出モジュール 105、文書操作履歴取得モジュール 120、関係ユーザーの状況判定モジュール 140、ユーザー状況判定モジュール 155、通知方法決定モジュール 160 と接続されている。優先通知文書判定モジュール 135 は、文書操作検出モジュール 105 によって更新が検知された文書のうち、ユーザーに対して優先して通知すべき文書を判定する。

関係ユーザーの状況判定モジュール 140 は、優先通知文書判定モジュール 135、関係ユーザーの特定モジュール 145、通知方法決定モジュール 160 と接続されている。関係ユーザーの状況判定モジュール 140 は、端末の利用状況等から、関係ユーザーの特定モジュール 145 によって特定されたユーザーの状況を判定する。ユーザーの状況は、そのユーザーが利用している端末の種類、そのユーザーのスケジュール情報、そのユーザーが利用している端末に対する利用情報のいずれか一つ、又はこれらの組み合わせによって判断する。関係ユーザーの状況判定モジュール 140 は、対象としているユーザーについてのユーザー状況判定モジュール 155 の判断結果を利用してもよい。

関係ユーザーの特定モジュール 145 は、文書操作履歴取得モジュール 120、関係ユーザーの状況判定モジュール 140 と接続されている。関係ユーザーの特定モジュール 145 は、文書に関連するユーザーを特定する。関係ユーザーの特定モジュール 145 は、文書に関連するユーザーを、その文書に対する過去の操作履歴にしたがって抽出する。この操作履歴として、文書が更新されてから閲覧までの時間、文書の更新通知があったから閲覧までの時間、文書の評価結果のいずれか一つ、又はこれらの組み合わせを用いるようにしてもよい。

#### 【0026】

利用端末判定モジュール 150 は、ユーザー状況判定モジュール 155 と接続されている。利用端末判定モジュール 150 は、ユーザーが利用している端末の種類を判定する。端末は、通信機能を有しており、ユーザーが用いる情報処理装置である。端末の種類として、例えば、一般的には携帯できない固定型の PC（Personal Computer）、携帯端末（モバイル端末とも言われ、例えば、ノート PC、スマートフォンを含む

10

20

30

40

50

携帯電話等のほかに、ウェアラブル端末（リストバンド型（腕輪型）、腕時計型、頭に装着するメガネ型）を含めてもよい）等がある。

ユーザー状況判定モジュール155は、優先通知文書判定モジュール135、利用端末判定モジュール150、通知方法決定モジュール160と接続されている。ユーザー状況判定モジュール155は、端末の利用状況等から、ユーザーの状況を判定する。端末と通信を行い、現在、どのような使われ方がなされているか（使用中、不使用等）を取得して、ユーザーの状況を判定する。例えば、携帯端末が利用されている場合は外出中と判断し、固定型のPCがX分（例えば、30分）以上操作されていない場合は離席中と判断し、固定型のPCがX分未満の間に操作されている場合は在席中と判断する。また、ユーザーのスケジュールを管理しているスケジュール管理装置250から、対象としているユーザーのスケジュールを抽出し、ユーザーの状況を判定してもよい。例えば、スケジュールとして、会議に時間帯である場合は、会議参加中と判断する。

10

#### 【0027】

通知方法決定モジュール160は、優先通知文書判定モジュール135、関係ユーザーの状況判定モジュール140、ユーザー状況判定モジュール155、通知モジュール165と接続されている。通知方法決定モジュール160は、ユーザーの状況に対応する規則にしたがって通知方法を決定する。ここでの規則は、例えば、図8、9を用いて後述する優先判定表800、優先判定表900によって規定されている。

通知モジュール165は、通知方法決定モジュール160と接続されている。通知モジュール165は、ユーザーに文書の更新が行われたこと（文書に対する操作が行われたこと）を通知する。通知としては、電子メール、チャット、電子掲示板、ソーシャルメディアを用いた通知、プッシュ通知等であってもよい。また、通知モジュール165は、ユーザーが複数の端末を有している場合、ユーザーが利用している端末に対して通知を行うようにしてもよい。

20

また、通知モジュール165は、予め定められた期間、通知が閲覧されていない場合（又は、通知した文書が閲覧されていない場合）、再度通知を行うようにしてもよい。その再度の通知の場合、単に同じ通知を行うのではなく、その時点でのユーザーの状況にしたがった通知方法としてもよい。

#### 【0028】

図2は、本実施の形態を利用したシステム構成例を示す説明図である。

30

情報処理装置100、ユーザー端末（PC）200A、ユーザー端末（モバイル端末）200B、ユーザー端末（PC）200C、ユーザー端末（モバイル端末）200D、ユーザー端末（モバイル端末）200E、スケジュール管理装置250は、通信回線290を介してそれぞれ接続されている。通信回線290は、無線、有線、これらの組み合わせであってもよく、例えば、通信インフラとしてのインターネット、イントラネット等であってもよい。また、情報処理装置100又はスケジュール管理装置250による機能は、クラウドサービスとして実現してもよい。スケジュール管理装置250は、ユーザーのスケジュールを管理するもの（スケジュールアプリケーション等）であって、各ユーザー端末200に対してスケジュール情報を提供するほか、情報処理装置100に対しても提供する。

40

各ユーザーが利用しているユーザー端末200は、通信回線290を介して情報処理装置100に接続している。情報処理装置100では、文書と操作履歴を管理している。文書に操作が行われたことを検出して、優先して通知すべき文書であった場合に、ユーザーが利用しているユーザー端末200に通知を行う。そして、情報処理装置100は、ユーザーの状況を考慮して、予め定められた規則にしたがった通知方法でユーザーに通知を行う。

#### 【0029】

図5は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。この処理例は、ユーザーの操作履歴から優先して通知すべき文書を判定して通知するものである。

ステップS502では、文書操作履歴取得モジュール120は操作履歴記録モジュール

50

125 から、ユーザーの操作履歴を過去 A 週間（例えば、1 週間等）分取得する。なお、ここでは過去の期間として週を用いて規定しているが、日、月等で規定してもよい。

ステップ S 5 0 4 では、操作履歴を文書毎に分類する。例えば、文書毎に、操作履歴を時系列にリスト化する。そして、例えば、履歴評価表 6 0 0 を生成してもよい。図 6 は、履歴評価表 6 0 0 のデータ構造例を示す説明図である。履歴評価表 6 0 0 は、文書 ID 欄 6 1 0、更新から閲覧までの時間欄 6 2 0、前回の更新通知から閲覧までの時間欄 6 3 0、「いいね」評価欄 6 4 0 を有している。文書 ID 欄 6 1 0 は、文書 ID を記憶している。更新から閲覧までの時間欄 6 2 0 は、文書が更新されてから、ユーザーが閲覧するまでの時間を記憶している。前回の更新通知から閲覧までの時間欄 6 3 0 は、ユーザーに対しての前回の更新通知から文書が閲覧されるまでの時間を記憶している。「いいね」評価欄 6 4 0 は、その文書に対しての「いいね」評価（その評価が行われた日時、回数等）を記憶している。ここで「いいね」評価とは、文書に対する評価（投票）であって、文書を表示した場合に、「いいね」ボタンを表示し、その文書に同意する、その文書が役立つ等の場合に、ユーザーの操作によって、「いいね」ボタンが押下される。

10

#### 【0030】

ステップ S 5 0 6 では、文書一つの操作履歴を選ぶ。また、履歴評価表 6 0 0 の 1 行（一つの文書に対応する行）を選択してもよい。

ステップ S 5 0 8 では、文書の更新の直後 B 時間（例えば、3 時間等）以内にユーザーが閲覧しているか否かを判断し、閲覧している場合（ユーザーの興味がある文書である場合）はステップ S 5 1 8 へ進み、それ以外の場合はステップ S 5 1 0 へ進む。

20

#### 【0031】

ステップ S 5 1 0 では、前回の更新通知時刻の C 時間（例えば、3 時間等）以内にユーザーが閲覧しているか否かを判断し、閲覧している場合（ユーザーの興味がある文書である場合）はステップ S 5 1 8 へ進み、それ以外の場合はステップ S 5 1 2 へ進む。なお、B、C の値は、同じ値を例示したが、同じ値である必要はない。また、図 7 の例で説明する優先判定パラメータにおいても同様である。

ステップ S 5 1 2 では、ユーザーがいいね等の評価を行っているか否かを判断し、行っている場合（ユーザーの興味がある文書である場合）はステップ S 5 1 8 へ進み、それ以外の場合はステップ S 5 1 4 へ進む。

#### 【0032】

30

ステップ S 5 1 4 では、次の文書があるか否かを判断し、ある場合はステップ S 5 0 6 へ戻り、それ以外の場合はステップ S 5 1 6 へ進む。

ステップ S 5 1 6 では、次のユーザーがいるか否かを判断し、いる場合はステップ S 5 0 2 へ戻り、それ以外の場合は処理を終了する（ステップ S 5 9 9）。

ステップ S 5 1 8 では、優先して通知すべき文書として、ユーザーに通知し、ステップ S 5 1 4 へ進む。

#### 【0033】

図 7 は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。この処理例は、ユーザーの今の状況に応じて、優先して通知すべき文書を判定するものである。

ステップ S 7 0 2 では、ユーザーがモバイル端末を利用しているか否かを判断し、利用している場合はステップ S 7 0 4 へ進み、それ以外の場合はステップ S 7 1 0 へ進む。

40

ステップ S 7 0 4 では、ユーザーは外出中と判定する。

ステップ S 7 0 6 では、外出の場合の優先判定パラメータ（例えば、文書更新から 1 時間、文書通知から 1 時間）を取得する。ここでの優先判定パラメータは、図 5 の例に示したフローチャートのステップ S 5 0 8 での B 時間、ステップ S 5 1 0 での C 時間に該当する。つまり、更新が検知された文書が、「文書の更新後 1 時間以内にユーザーが閲覧している文書」又は「前回の更新通知時から 1 時間以内に閲覧している文書」である場合は、ユーザーが外出中であっても通知を行うことになる。この優先判定パラメータは、通常時におけるパラメータ（前述の 3 時間）よりも短い値である。つまり、外出中は、そのユーザーの関心が高い文書の更新だけを通知するようにしている。

50

ステップS708では、ユーザーの状況に合わせて、優先判定するパラメータを変えて、ユーザーの操作履歴から優先して通知したい文書を判定して(図5の例に示したフローチャートによる処理を行って)通知する。

【0034】

ステップS710では、スケジュールアプリケーションからユーザーが会議参加中であるか否かを判断し、参加中である場合はステップS712へ進み、それ以外の場合はステップS716へ進む。

ステップS712では、ユーザーは打ち合わせ参加中と判定する。

ステップS714では、会議中の場合の優先判定パラメータ(例えば、文書更新から30分、文書通知から30分)を取得し、次にステップS708へ進む。ここでの優先判定パラメータは、図5の例に示したフローチャートのステップS508でのB時間、ステップS510でのC時間に該当する。つまり、更新が検知された文書が、「文書の更新後30分以内にユーザーが閲覧している文書」又は「前回の更新通知時から30分以内に閲覧している文書」である場合は、ユーザーが打ち合わせ参加中であっても通知を行うことになる。この優先判定パラメータは、通常時におけるパラメータ(前述の3時間)、そして、ステップS706での優先判定パラメータよりも短い値である。つまり、会議参加中は、そのユーザーの関心がさらに高い文書の更新だけを通知するようにしている。

【0035】

ステップS716では、ユーザーが端末を30分以上操作していないか否かを判断し、操作していない場合はステップS718へ進む、それ以外の場合はステップS722へ進む。

ステップS718では、ユーザーは離席中と判定する。

ステップS720では、通知しない。つまり、ユーザーに通知したとしてもすぐに確認できる状況ではないので、通知することは不要である。ただし、端末の操作を検知したならば、ステップS722へ進み、通知を行う。

ステップS722では、ユーザーは在席中と判定する。

ステップS724では、通知する。つまり、文書が更新された旨をユーザーに通知して、それを確認させることができるようになる。なお、どの文書を通知するかについては、図5の例に示すフローチャートによる処理を行えばよい。

【0036】

図7の例のステップS706、S714の処理では、変更する優先判定パラメータの値を固定しているが、これらは、優先判定表800に規定している規則にしたがうようにしてもよい。図8は、優先判定表800のデータ構造例を示す説明図である。優先判定表800は、状況欄810、優先判定パラメータ欄820を有している。状況欄810は、状況を記憶している。優先判定パラメータ欄820は、その状況において適用する優先判定パラメータを記憶している。例えば、ユーザーの状況が「外出」である場合は、優先判定パラメータを「文書更新から1時間、文書通知から1時間」とし、ユーザーの状況が「会議中」である場合は、優先判定パラメータを「文書更新から30分、文書通知から30分」としている。

【0037】

また、図7の例のステップS706、S714の処理で、変更する優先判定パラメータの値をユーザー毎に設定してもよい。例えば、前述の優先判定表800の代わりに優先判定表900を用いてもよい。図9は、優先判定表900のデータ構造例を示す説明図である。優先判定表900は、ユーザーID欄910、状況欄920、優先判定パラメータ欄930を有している。ユーザーID欄910は、本実施の形態において、ユーザーを一意に識別するための情報(ユーザーID)を記憶している。状況欄920は、そのユーザーの状況を記憶している。優先判定パラメータ欄930は、その状況において適用する優先判定パラメータを記憶している。つまり、優先判定表800にユーザーID欄910を付加し、ユーザー毎に状況と優先判定パラメータの値の組を設定できるようにしたものである。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 8 】

通知方法決定モジュール160は、ユーザーの状況又は利用端末に合わせて通知方法を決定する。ユーザーが利用している端末がモバイル端末であったり、外出先であったりした場合は、状況に合わせて、通知方法を変更する。この変更対象である通知方法として、具体的には、通知手段（通知に用いるアプリケーション）、通知内容がある。

（ 1 ）通知手段を変更する。

例えば、ユーザーの状況が外出中である場合は、携帯電話のメールアドレスにメールを送信するようにしてもよい。また、ユーザーが利用している端末が固定型のPCである場合は、そのPCの画面にポップアップ通知を行うようにしてもよい。

（ 2 ）通知内容を変更する。

通知内容例を、図10に示す。

図10（ a ）は、ユーザーが固定型のPCを利用している場合の通知の内容例である。

通知メール1000aの文面として、「文書「xxx」の更新通知、添付文書：<xxx.docx>、文書「xxx」が更新されました。要約：<文書の要約：ショートテキスト>」と記載し、「<xxx.docx>」のように、文書ファイルを添付する。つまり、ユーザーが利用している端末が固定型の端末の場合は、更新された文書そのものを通知に含めるものである。なお、通知方法決定モジュール160が、文書の要約を生成する。要約の生成は、既存の技術を用いればよい。

図10（ b ）は、ユーザーが携帯端末を利用している場合の通知の内容例である。

通知メール1000bの文面として、「文書「xxx」の更新通知、文書「xxx」が更新されました。文書のURL：http://~/xxx」と記載し、「http://~/~/xxx」のように、文書のURLを記載する。つまり、ユーザーが利用している端末が携帯端末の場合は、更新された文書へのリンクを通知に含めるものである。携帯端末では画面の制約（文書を読むには狭い）があり、メールの容量を大きくしないために、文書そのものを添付することはせず、文書へのリンクで確認することができるようにしているものである。

## 【 0 0 3 9 】

なお、本実施の形態としてのプログラムが実行されるコンピュータのハードウェア構成は、図11に例示するように、一般的なコンピュータであり、具体的にはパーソナルコンピュータ、サーバーとなり得るコンピュータ等である。つまり、具体例として、処理部（演算部）としてCPU1101を用い、記憶装置としてRAM1102、ROM1103、HD1104を用いている。HD1104として、例えばハードディスク、SSD（Solid State Drive）を用いてもよい。文書操作検出モジュール105、文書操作履歴取得モジュール120、優先通知文書判定モジュール135、関係ユーザーの状況判定モジュール140、関係ユーザーの特定モジュール145、利用端末判定モジュール150、ユーザー状況判定モジュール155、通知方法決定モジュール160、通知モジュール165等のプログラムを実行するCPU1101と、そのプログラムやデータを記憶するRAM1102と、本コンピュータを起動するためのプログラム等が格納されているROM1103と、文書管理モジュール110、操作履歴記録モジュール125としての機能を有する補助記憶装置（フラッシュ・メモリ等であってよい）であるHD1104と、キーボード、マウス、タッチスクリーン、マイク等に対する利用者の操作に基づいてデータを受け付ける受付装置1106と、CRT、液晶ディスプレイ、スピーカー等の出力装置1105と、ネットワークインタフェースカード等の通信ネットワークと接続するための通信回線インタフェース1107、そして、それらをつないでデータのやりとりをするためのバス1108により構成されている。これらのコンピュータが複数台互いにネットワークによって接続されていてもよい。

## 【 0 0 4 0 】

前述の実施の形態のうち、コンピュータ・プログラムによるものについては、本ハードウェア構成のシステムにソフトウェアであるコンピュータ・プログラムを読み込ませ、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働して、前述の実施の形態が実現される。

10

20

30

40

50

なお、図 11 に示すハードウェア構成は、一つの構成例を示すものであり、本実施の形態は、図 11 に示す構成に限らず、本実施の形態において説明したモジュールを実行可能な構成であればよい。例えば、一部のモジュールを専用のハードウェア（例えば特定用途向け集積回路（Application Specific Integrated Circuit：ASIC）等）で構成してもよく、一部のモジュールは外部のシステム内にあり通信回線で接続している形態でもよく、さらに図 11 に示すシステムが複数互いに通信回線によって接続されていて互いに協調動作するようにしてもよい。また、特に、パーソナルコンピュータのほか、携帯端末、情報家電、ロボット、複写機、ファックス、スキャナ、プリンタ、複合機（スキャナ、プリンタ、複写機、ファックス等のいずれか 2 つ以上の機能を有している画像処理装置）などに組み込まれていてもよい。

10

#### 【0041】

また、前述の実施の形態の説明内での比較処理において、「以上」、「以下」、「より大きい」、「より小さい（未満）」としたものは、その組み合わせに矛盾が生じない限り、それぞれ「より大きい」、「より小さい（未満）」、「以上」、「以下」としてもよい。

#### 【0042】

なお、説明したプログラムについては、記録媒体に格納して提供してもよく、また、そのプログラムを通信手段によって提供してもよい。その場合、例えば、前記説明したプログラムについて、「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」の発明として捉えてもよい。

20

「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」とは、プログラムのインストール、実行、プログラムの流通等のために用いられる、プログラムが記録されたコンピュータで読み取り可能な記録媒体をいう。

なお、記録媒体としては、例えば、デジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）であって、DVDフォーラムで策定された規格である「DVD-R、DVD-RW、DVD-RAM等」、DVD+RWで策定された規格である「DVD+R、DVD+RW等」、コンパクトディスク（CD）であって、読出し専用メモリ（CD-ROM）、CDレコーダブル（CD-R）、CDリライタブル（CD-RW）等、ブルーレイ・ディスク（Blu-ray（登録商標）Disc）、光磁気ディスク（MO）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープ、ハードディスク、読出し専用メモリ（ROM）、電氣的消去及び書換可能な読出し専用メモリ（EEPROM（登録商標））、フラッシュ・メモリ、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）、SD（Secure Digital）メモリーカード等が含まれる。

30

そして、前記のプログラムの全体又はその一部は、前記記録媒体に記録して保存や流通等させてもよい。また、通信によって、例えば、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）、メトロポリタン・エリア・ネットワーク（MAN）、ワイド・エリア・ネットワーク（WAN）、インターネット、イントラネット、エクストラネット等に用いられる有線ネットワーク、又は無線通信ネットワーク、さらにこれらの組み合わせ等の伝送媒体を用いて伝送させてもよく、また、搬送波に乗せて搬送させてもよい。

さらに、前記のプログラムは、他のプログラムの一部分又は全部であってもよく、又は別個のプログラムと共に記録媒体に記録されていてもよい。また、複数の記録媒体に分割して記録されていてもよい。また、圧縮や暗号化等、復元可能であればどのような態様で記録されていてもよい。

40

#### 【符号の説明】

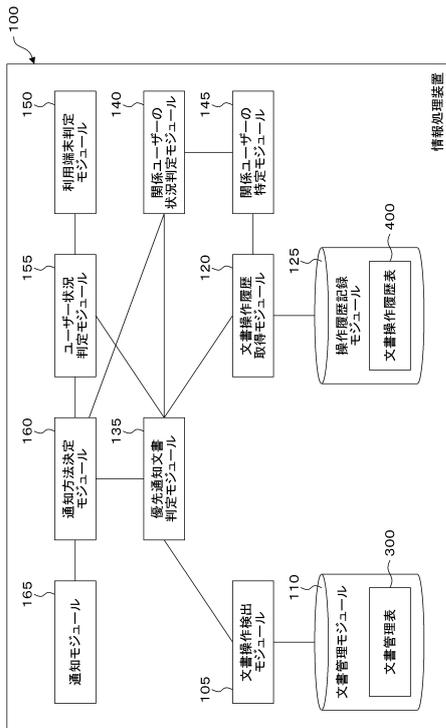
#### 【0043】

- 100 ... 情報処理装置
- 105 ... 文書操作検出モジュール
- 110 ... 文書管理モジュール
- 120 ... 文書操作履歴取得モジュール
- 125 ... 操作履歴記録モジュール

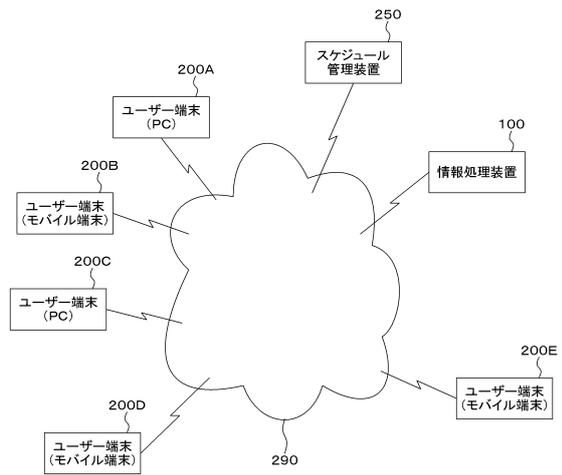
50

- 1 3 5 ... 優先通知文書判定モジュール
- 1 4 0 ... 関係ユーザーの状況判定モジュール
- 1 4 5 ... 関係ユーザーの特定モジュール
- 1 5 0 ... 利用端末判定モジュール
- 1 5 5 ... ユーザー状況判定モジュール
- 1 6 0 ... 通知方法決定モジュール
- 1 6 5 ... 通知モジュール
- 2 0 0 ... ユーザー端末
- 2 5 0 ... スケジュール管理装置
- 2 9 0 ... 通信回線

【図 1】



【図 2】



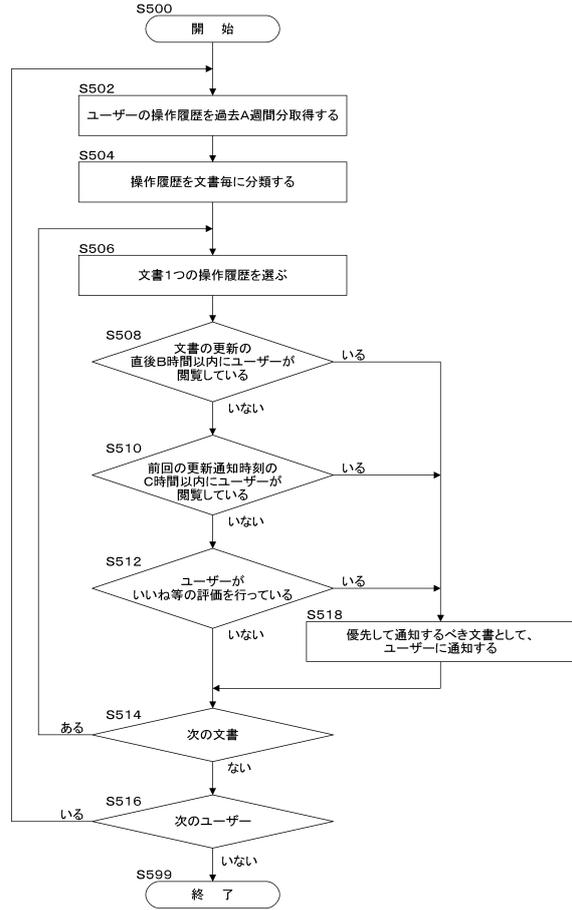
【図 3】

310	320	330	340
文書ID	文書名	URL	作成者

【図4】

410 ログID	420 日時	430 文書ID	440 操作者	450 操作内容

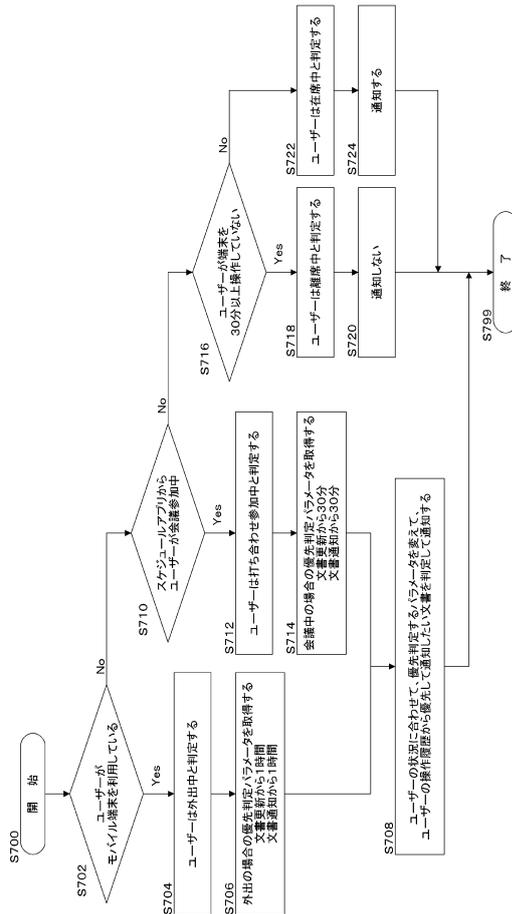
【図5】



【図6】

610 文書ID	620 更新から閲覧までの時間	630 前回の更新通知から閲覧までの時間	640 「いいね」評価

【図7】



【図8】

810	820	800
状況	優先判定パラメータ	
外出	文書更新から1時間、文書通知から1時間	
会議中	文書更新から30分、文書通知から30分	
...	...	

【図9】

910	920	930	900
ユーザーID	状況	優先判定パラメータ	
	外出	文書更新から1時間、文書通知から1時間	
	会議中	文書更新から30分、文書通知から30分	
...	...	...	

【図10】

1000a

文書「xxx」の更新通知  
 添付文書: <xxx.docx>

文書「xxx」が更新されました。  
 要約:  
 <文書の要約: ショートテキスト>

(a)

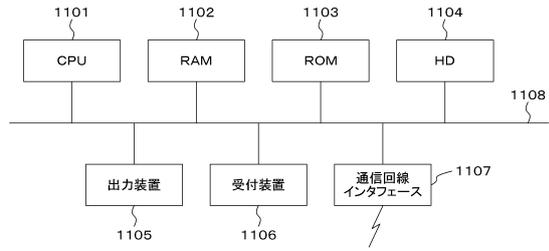
1000b

文書「xxx」の更新通知

文書「xxx」が更新されました。  
 文書のURL:  
 http://~/xxx

(b)

【図11】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-070423(JP,A)  
特開2003-158552(JP,A)  
特開2012-141866(JP,A)  
特開2012-216072(JP,A)  
特開2002-073920(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00-99/00