

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4839813号
(P4839813)

(45) 発行日 平成23年12月21日(2011.12.21)

(24) 登録日 平成23年10月14日(2011.10.14)

(51) Int.Cl. F I
G O 6 F 17/30 (2006.01) G O 6 F 17/30 3 1 O Z

請求項の数 15 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2005-356725 (P2005-356725)	(73) 特許権者	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂九丁目7番3号
(22) 出願日	平成17年12月9日(2005.12.9)	(74) 代理人	100087480 弁理士 片山 修平
(65) 公開番号	特開2007-164285 (P2007-164285A)	(72) 発明者	湯澤 秀人 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
(43) 公開日	平成19年6月28日(2007.6.28)	(72) 発明者	松永 義文 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
審査請求日	平成20年11月20日(2008.11.20)	(72) 発明者	小村 晃雅 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定領域に文書を表示し該文書の作成を支援する支援手段と、

前記所定領域内の文書の中から検索対象が選択されたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付ける受付手段と、

前記検索対象に対する検索要求に基づいて前記検索対象に関連する情報を検索する検索手段と

を有し、

前記受付手段は、前記検索対象の文字列がその先頭から選択された場合には、前記検索対象を第1の資源から検索する検索要求として受け付け、前記検索対象の文字列がその最後から選択された場合には、前記検索対象を第2の資源から検索する検索要求として受け付けることを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】

前記受付手段は、前記所定領域内の文書情報の一部がハイライトされたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付けることを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】

前記第1の資源はインターネットであり、前記第2の資源はコンピュータであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理システム。

【請求項4】

前記第1の資源及び前記第2の資源は、それぞれ別体のコンピュータであることを特徴と

する請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理システム。

【請求項 5】

前記検索手段は、前記検索対象に関連する用語を用いて検索することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

【請求項 6】

前記検索手段は、前記検索対象に対する検索要求に基づいて生成された検索式を用いて検索することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

【請求項 7】

前記検索手段は、前記受付手段によって複数の検索対象が選択されたときに該複数の検索対象を用いて生成した検索式を用いて検索することを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

10

【請求項 8】

前記検索対象に対する関連度に基づいて前記検索手段による検索結果を表示する表示制御手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

【請求項 9】

前記検索手段による検索結果を該検索結果内の文書の作成日時を考慮して配置して表示する表示制御手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

20

【請求項 10】

前記表示制御手段は、前記検索された文書の呼び出し頻度、前記検索された文書の更新頻度、及び前記検索された文書の更新日時のうちの少なくとも一つを用いて前記検索対象に対する関連度を計算することを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理システム。

【請求項 11】

複数のコンピュータを用いて実現されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

【請求項 12】

コンピュータに、

所定領域に文書を表示し該文書の作成を支援する支援ステップと、

30

前記所定領域内の文書の中から検索対象が選択されたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付ける受付ステップと、

前記検索対象に対する検索要求に基づいて前記検索対象に関連する情報を検索する検索ステップと

を実行させ、

前記受付ステップでは、前記検索対象の文字列がその先頭から選択された場合には、前記検索対象を第 1 の資源から検索する検索要求として受け付け、前記検索対象の文字列がその最後から選択された場合には、前記検索対象を第 2 の資源から検索する検索要求として受け付けることを特徴とするプログラム。

40

【請求項 13】

前記受付ステップは、前記所定領域内の文書情報の一部がハイライトされたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付けることを特徴とする請求項 12 に記載のプログラム。

【請求項 14】

前記第 1 の資源はインターネットであり、前記第 2 の資源はコンピュータであることを特徴とする請求項 12 又は請求項 13 に記載のプログラム。

【請求項 15】

前記第 1 の資源及び前記第 2 の資源は、それぞれ別体のコンピュータであることを特徴とする請求項 12 又は請求項 13 に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、関連する周辺情報を検索する情報処理システムおよびプログラムに関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

連携した複数コンピュータにおける操作は、コンピュータ毎に持っているウィンドウ管理データをマージし、その管理データを複数コンピュータで共有し、統一した操作を可能にした技術が提案されている（特許文献1参照）。このコンピュータ装置では、複数のコンピュータが1つのネットワークに接続されている場合に、複数のコンピュータが複数のディスプレイ装置全体を共有し、統括的に管理ができるようにしている。例えば、コンピュータAとコンピュータBがある場合、コンピュータAのマウスやキーボードによってコンピュータAの操作だけでなく、コンピュータBの操作も可能にしている。

10

【 0 0 0 3 】

また、連携した複数コンピュータにおいて、各コンピュータに接続されるデバイスの利用状況を互いに通信しあう通信モジュールと、互いのコンピュータ間の連携操作を管理する連携管理部とを備え、コンピュータ間のメッセージ表示を可能にするシステムが提案されている（特許文献2参照）。このコンピュータ装置では、複数のコンピュータが1つのネットワークに接続されている場合に、複数のコンピュータが複数のディスプレイ装置全体を共有し、統括的に管理可能にし、複数のPCをまるで1台のPCであるかのように操作できる複数のPCにおける連携処理システムである。

【特許文献1】特開2000-187545号公報

【特許文献2】特開平10-222478号公報

20

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、上述の技術では、1つのコンピュータにおける操作を複数台にわたって可能にするものであって、例えば本来業務に関連する周辺情報を提示したい場合、新たにアプリケーションを立ち上げ、必要情報を入力し、処理を開始するための操作を行うなど、本来業務とは別の操作が発生し、本来業務の処理を中断することが必要となる。このため、本体の業務を行いながら周辺情報を効率的に得ることができないという問題がある。

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、本来の業務に付随した操作のみによって周辺情報を効果的に得ることができる情報処理システムおよびプログラム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 】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、本発明の情報処理システムは、所定領域に文書を表示し該文書の作成を支援する支援手段と、前記所定領域内の文書の中から検索対象が選択されたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付ける受付手段と、前記検索対象に対する検索要求に基づいて前記検索対象に関連する情報を検索する検索手段とを有し、前記受付手段は、前記検索対象の文字列がその先頭から選択された場合には、前記検索対象を第1の資源から検索する検索要求として受け付け、前記検索対象の文字列がその最後から選択された場合には、前記検索対象を第2の資源から検索する検索要求として受け付ける。本発明によれば、本来業務に関連する周辺情報を提示する場合でも、新たにアプリケーションを立ち上げて必要情報を入力し処理開始するための操作を行う必要がない。このため、ユーザは本来業務に付随した操作のみによって、周辺情報を効果的に得ることが可能となる。また、本来の業務とは別の操作が発生することもないため、本来業務の処理を中断する必要はない。

30

40

【 0 0 0 7 】

前記受付手段は、前記所定領域内の文書情報の一部がハイライトされたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付ける。本発明によれば、文書情報の一部をハイライトする

50

という簡単な操作で検索対象を指定することができる。前記第1の資源はインターネットであり、前記第2の資源はコンピュータである。本発明によれば、例えばインターネット、イントラネット、ローカルファイルなどのように検索したい資源が複数存在するときにハイライトする方向によって検索する資源を簡単に選択することができる。

【0008】

前記第1の資源及び前記第2の資源は、それぞれ別体のコンピュータである。本発明によれば、例えばインターネット上にある資源はコンピュータAで検索し、イントラネット上にある資源はコンピュータBで検索し、ローカルファイルについてはコンピュータBで検索するような場合にハイライトする方向によって検索するコンピュータを選択することができる。

10

【0010】

前記検索手段は、前記検索対象に関連する用語を用いて検索するようにしている。本発明によれば、検索対象となる用語のみならず、検索対象となる用語に関連する用語も用いて検索することにより例えば類似検索などを行うことができ、参考となる周辺情報を適切に収集することができる。前記検索手段は、前記検索対象に対する検索要求に基づいて生成された検索式を用いて検索するようにしている。本発明によれば、検索式を別途作成して検索することにより用途にあった様々な検索を実現することができる。

【0011】

前記検索手段は、前記受付手段によって複数の検索対象が選択されたときに該複数の検索対象を用いて生成した検索式を用いて検索するようにしている。本発明によれば、例えば複数の検索対象の組合せなどを変えることにより様々な角度から周辺情報を収集することができる。本発明の情報処理システムは、前記検索対象に対する関連度に基づいて前記検索手段による検索結果を表示する表示制御手段をさらに有する。

20

【0012】

本発明の情報処理システムは、前記検索手段による検索結果を該検索結果内の文書の作成日時を考慮して配置して表示する表示制御手段をさらに有する。本発明によれば、新しい文書なのかそれとも古い文書なのかを一目で判断できる。前記表示制御手段は、前記検索された文書の呼び出し頻度、前記検索された文書の更新頻度、及び前記検索された文書の更新日時のうちの少なくとも一つを用いて前記検索対象に対する関連度を計算するようにしている。上記情報処理システムは、複数のコンピュータを用いて実現されている。

30

【0013】

本発明のプログラムは、コンピュータに、所定領域に文書を表示し該文書の作成を支援する支援ステップと、前記所定領域内の文書の中から検索対象が選択されたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付ける受付ステップと、前記検索対象に対する検索要求に基づいて前記検索対象に関連する情報を検索する検索ステップとを実行させ、前記受付ステップでは、前記検索対象の文字列がその先頭から選択された場合には、前記検索対象を第1の資源から検索する検索要求として受け付け、前記検索対象の文字列がその最後から選択された場合には、前記検索対象を第2の資源から検索する検索要求として受け付ける。本発明によれば、本来業務に関連する周辺情報を提示する場合でも、新たにアプリケーションを立ち上げて必要情報を入力し処理開始するための操作を行う必要がない。このため、ユーザは本来業務に付随した操作のみによって、周辺情報を効果的に得ることが可能となる。また、本来の業務とは別の操作が発生することもないため、本来業務の処理を中断する必要はない。

40

【0014】

前記受付ステップは、前記所定領域内の文書情報の一部がハイライトされたときに前記検索対象に対する検索要求を受け付けるようにしている。本発明によれば、文書情報の一部をハイライトするという簡単な操作で検索対象を指定することができる。前記第1の資源はインターネットであり、前記第2の資源はコンピュータである。本発明によれば、例えばインターネット、イントラネット、ローカルファイルなどのように検索したい資源が複数存在するときにハイライトする方向によって検索する資源を簡単に選択することがで

50

きる。

【 0 0 1 5 】

前記第 1 の資源及び前記第 2 の資源は、それぞれ別体のコンピュータである。本発明によれば、例えばインターネット上にある資源はコンピュータ A で検索し、イントラネット上にある資源はコンピュータ B で検索し、ローカルファイルについてはコンピュータ B で検索するような場合にハイライトする方向によって検索するコンピュータを選択することができる。

【 発明の 効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、本来の業務に付随した操作のみによって周辺情報を効果的に得ることができる情報処理システムおよびプログラムを提供できる。

10

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 1 8 】

図 1 は本発明の第 1 実施例に係る情報処理システム構成図である。情報処理システム 1 は、コンピュータ端末 2、3 およびデータベース 4 を有する。この情報処理システム 1 は、本来業務の処理とそれに関連する周辺情報の処理とを同時遂行するとき、本来の業務遂行処理中に、新たな操作を発生することなく周辺情報を提示できるようにしている。コンピュータ端末 2 は、入力部 2 1、表示部 2 2、表示制御部 2 3、通信部 2 4 および周辺情報要求制御部 2 5 を有する。入力部 2 1 は、例えばキーボード、マウス又はタッチパネル等により構成される。表示部 2 2 は、例えば LCD (Liquid Crystal Display) などのディスプレイにより構成されている。表示制御部 2 3 は、表示部 2 2 の表示を制御する。

20

【 0 0 1 9 】

周辺情報要求制御部 2 5 は、文書作成と検索のマルチタスクを利用者に提供するものである。周辺情報要求制御部 2 5 は、表示部 2 2 の所定領域に文書を表示する指示を行い、該文書の作成を支援する。また、周辺情報要求制御部 2 5 は、検索対象に対する検索要求を一時的に保持する保持手段としてのメモリを有する。周辺情報要求制御部 2 5 は、マウスやキーボード、タッチパネルなどの入力部 2 1 による圧力指示による要求信号を感知する。

30

【 0 0 2 0 】

そして、周辺情報要求制御部 2 5 は、表示部 2 2 の所定領域内の文書の中から検索対象が選択されたときに検索対象が指定されたと判断して検索対象に対する検索要求を受け付ける。検索対象の選択には、例えば検索対象が視覚的に識別可能な状態に選択するなどの方法がある。周辺情報要求制御部 2 5 は、例えば表示されている文書情報の一部がハイライトされたときに検索対象が選択されたと判断する。この周辺情報要求制御部 2 5 は、支援手段と受付手段として機能する。通信部 2 4 は、LAN (Local Area Network) や赤外線等による通信を制御する機能を有する。

【 0 0 2 1 】

コンピュータ端末 3 は、通信部 3 1、検索手段としての周辺情報要求処理部 3 2、表示制御部 3 3 および表示部 3 4 を有する。通信部 3 1 は、通信部 2 4 と同様に、LAN や赤外線等による通信を制御する機能を有する。周辺情報要求処理部 3 2 は、検索対象に対する検索要求に基づいて自律的に検索対象に関連する周辺情報をデータベース 4 から検索する。表示制御部 3 3 は、受信した要求信号やコンピュータ端末 3 における状態に基づいて表示方法を計算する機能を有する。表示制御部 3 3 は、検索対象に関連する周辺情報を検索対象に対する関連度 (本来業務との関連度) に基づいて表示する。

40

【 0 0 2 2 】

次に、本発明の第 1 実施例に係る情報処理システムの動作について説明する。図 2 は本発明の第 1 実施例に係る情報処理システムの処理の流れを示す図である。図 3 は本発明の

50

第1実施例に係る表示部の操作中の画面を模した説明図である。図4は表示部34の他の表示例を示す図である。ここでは、ノートPCであるコンピュータ端末2において文書を読んでいる際、簡単な指示によってこれと連携しているデスクトップPCであるコンピュータ端末3において関連する周辺情報を自律的に検索して表示する場合の例である。

【0023】

例えば、営業マンが出先で確認する必要事項や、打ち合わせ議事録をメモとしてコンピュータ端末2に打ち込み、会社に戻って個人のデスク上でそのメモを読み返している場面がこれに相当する。通常、コンピュータ端末2のメモを読み返している最中に参照したい文書や言葉に遭遇したとき、確認が必要な事項に関連するファイルがコンピュータ端末3にあり、格納先が曖昧であったり、複数の関連するファイルを参照したい場合はコンピュータ端末2での作業を一旦中止し、コンピュータ端末3に作業を移行してファイル検索アプリケーションを立ち上げ、更に検索アプリケーションにコンピュータ端末2に記述された言葉と同じ言葉を再度打ち込んだり、複数の関連ファイルをファイル数だけ立ち上げる作業が必要となる。このため、従来のシステムでは、コンピュータ端末2のメモを読む作業と、コンピュータ端末3に格納された周辺情報を探す作業の同時並行処理が不可能であった。

【0024】

図2においてまずコンピュータ端末2および3は接続を確立し(ステップS101、201)、コンピュータ端末3は信号を待ち受ける状態を保持する(ステップS202)。ユーザがコンピュータ端末2の表示部22によって文書221を読んでいる際、周辺情報を必要とするフレーズ、例えば「次世代UIプロジェクト」に遭遇した時点で、当該フレーズをマウス操作によってハイライトする(ステップS102)。ハイライトしたフレーズはコンピュータ端末2の周辺情報要求制御部25内のメモリに一時保持される(ステップS103)。次に通信部24によってメモリに保持した検索要求データをコンピュータ端末3に送信する(ステップS104)。コンピュータ端末3は通信部31によって検索要求データの受信を行う(ステップS203)。周辺情報要求処理部32は、受信した検索要求データに基づいて図3の検索アプリケーション35を起動する(ステップS204)。なお、検索アプリケーションを複数起動し、検索対象をインターネット、イントラネット、ローカルファイルとして一度の指示で複数対象に対する検索も可能である。

【0025】

次に、周辺情報要求処理部32は、検索テキストボックス36に検索要求データを反映し(ステップS205)、検索処理を実施する(ステップS206)。表示制御部33は検索結果の表示方法を判定する(ステップS207)。ここで表示制御部33は検索結果が少数(あるいは任意の設定値以下)の場合、文書表示を選択する。次に、表示制御部33は、コンピュータ端末3の画面サイズと検索結果数より文書表示サイズを決定する(ステップS209)。例えば、表示制御部33は、検索結果ファイル数が4個であれば、図4に示すようにコンピュータ端末3の画面を4分割にして表示する。表示制御部33は決定した結果に基づいて表示部34に文書表示を行う(ステップS210)。

【0026】

図3に示すように、表示制御部33は、検索結果が多数の場合、表示方法判定でアイコン表示を選択し、検索結果を表示部34にコンピュータ端末3の画面のようにアイコン形式(341)にて表示する(ステップS208)。また、図4に示すように、文書表示とアイコン表示を組み合わせると数枚は文書表示(342a~342d)、残りはアイコン形式(343)で表示することも可能である。これによって、ユーザはコンピュータ端末2に記述されたメモをあたかも紙の文書にペンで線を引きながら読むように、マウスでハイライトするだけで、それ以上の操作をすることなく、周辺情報を周辺に提示することができ、更に別の表示部に表示することによりその周辺情報は重ならないよう一覧性を確保することができる。

【実施例2】

【0027】

次に、本発明の第2実施例について説明する。第2実施例では、コンピュータ端末において文書を開覧している際、周辺情報を必要とするフレーズに遭遇した時点での当該フレーズの指定の仕方による表示に関する例である。図5は、本発明の第2実施例に係る情報処理システム100の構成を示す図である。図6は本発明の第2実施例に係る情報処理システムの処理の流れを示す図である。図7はハイライト方向の判定方法を説明するための図である。図8は本発明の第2実施例に係る表示部の画面を説明する図である。

【0028】

図5に示すように、本情報処理システム100では、図1で示した情報処理システム1にコンピュータ端末5を追加したものである。このコンピュータ端末5は、コンピュータ端末3と同様に、通信部51、周辺情報要求処理部52、表示制御部53および表示部54を有する。なお、コンピュータ端末5の各構成は、コンピュータ端末3と同様であるためここでは説明を省略する。

【0029】

例えば、営業マンが出先で調べる必要のある言葉をメモとしてノートPCであるコンピュータ端末2に打ち込み、会社に戻って個人のデスク上でそのメモを読み返している場面がこれに相当する。通常、調べる必要のある言葉をインターネットを利用して調べる場合、コンピュータ端末2での閲覧作業を一旦中止し、検索アプリケーションを立ち上げ、検索アプリケーションに当該フレーズを打ち込み、あるいはコピーアンドペーストして検索を行う。これとは別に、コンピュータ端末3に格納したファイルから関連情報を探す場合には、コンピュータ端末3に作業を移行し、検索のための作業を新たに開始する必要がある。更に、1台のコンピュータ端末3でインターネット、ローカルファイルの検索結果を表示する場合、外部情報と内部情報が混在し、煩雑になりやすい。そこで、検索対象に関連する周辺情報を複数のコンピュータによって検索する場合には、周辺情報要求制御部25は、検索対象が選択（ハイライト）される方向によって検索するコンピュータ端末3、4を選択的に切り換える。

【0030】

図6においてまずコンピュータ端末2と、コンピュータ端末3、コンピュータ端末5は接続を確立し（ステップS301、S401、S501）、コンピュータ端末3、コンピュータ端末5は信号を待ち受ける状態を保持する（ステップS402、S502）。ユーザがコンピュータ端末2によって文書を開覧している際、周辺情報を必要とするフレーズ、例えば「RFIDタグ」に遭遇した時点で、当該フレーズをマウス操作によって検索対象を視覚的に識別可能な状態にするためにハイライトする（ステップS302）。この際、右側のコンピュータ端末3のローカルファイルを対象としたい場合は、例えば左から右へとハイライトする。逆に、左側のコンピュータ端末5によってインターネットを検索対象としたい場合は、右から左へとハイライトする。なお、左側のコンピュータ端末5のローカルファイルを検索対象とすることも可能であり、右側のコンピュータ端末3を用いてインターネット、左側のコンピュータ端末5を用いてイントラネットというように組み合わせることもできる。

【0031】

ハイライトしたフレーズ、及びハイライト方向は、コンピュータ端末2の周辺情報要求制御部25内のメモリに一時保持される（ステップS303）。図7に示すように、周辺情報要求制御部25は、ハイライトしたフレーズを配列形式と文字列形式で確保する。検索対象が“RFIDタグ”である場合、検索対象を文字列として確保すると、文字列c = RFIDタグとなる。周辺情報要求制御部25は、ハイライト方向の先頭文字を配列番号[0]として確保する。例えば、左から右にハイライトされた場合は図7の(a)に示すようになり、反対に右からハイライトされた場合は同図(b)に示すようになる。

【0032】

次に、周辺情報要求制御部25は、ハイライト方向認識処理として、文字列cの先頭文字と配列番号a[0]を比較し、両者が一致していれば右から左にハイライトされたと判定し、反対に一致していなければ左から右にハイライトされたと判定し接続するコンピュー

10

20

30

40

50

タ端末を決定する(ステップS304)。周辺情報要求制御部25は、決定したコンピュータに対して通信部24によってメモリに保持したデータを送信する(ステップS305)。左から右にハイライトした場合は、通信部31によってデータの受信を行う(ステップS403)。反対に右から左にハイライトした場合は、通信部51によってデータの受信を行う(ステップS503)。

【0033】

周辺情報要求処理部32および52は、受信したデータに基づいて検索アプリケーションを起動する(ステップS404、S504)。周辺情報要求処理部32および52は、検索アプリケーション35、37の検索テキストボックス36、38に受信データを反映し(ステップS405、505)、検索処理を実施する(ステップS406、S506)。表示制御部33および53は検索結果を表示部34および54に表示する(ステップS407、S507)。これによって、ユーザはノートPCに記述されたメモの周辺情報の欲しいフレーズに対して、「ローカルファイルに格納された情報を、左から右になぞれば右側のコンピュータに」、「インターネットの情報を右から左になぞれば右側のコンピュータに」というように直感的に操作でき、周辺情報を検索する作業、一覧性を確保する作業を新たに行うことなく、中央のメモを閲覧する作業のみに注力すれば良い。

【0034】

なお、本実施例では、コンピュータ端末3によりローカルファイルを検索するようにし、コンピュータ端末5によりインターネットを検索するようにしているが、コンピュータ端末3、5を設けずにすべての検索処理をコンピュータ端末2で行うようにしてもよい。この場合、周辺情報要求制御部25は、検索対象が選択される方向によってローカルファイルやインターネットなどの検索する資源を選択的に切り換えるようにしてもよい。これにより、ハイライトなどによる選択という簡単な操作によって、検索する資源となるインターネット、イントラネット、ローカルファイルを選択的に切り換えることができる。また、十字キー機能のあるマウスによって、左右ローカルドライブ、インターネット、イントラネットを複合的に検索対象とすることも可能である。

【実施例3】

【0035】

次に、本発明の第3実施例について説明する。第3実施例では第1実施例と同一構成であるため図1を参照して説明する。この実施例3では、コンピュータ端末2において文書を閲覧し、これと連携しているコンピュータ端末3で周辺情報を検索して表示する場合の表示方法に関する例である。図9は本発明の第3実施例に係る情報処理システムの処理の流れ図である。図10は本発明の第3実施例に係る操作中の画面を模した説明図である。

【0036】

例えば、お客様先でプレゼンするための文書をノートPCであるコンピュータ端末2で作成しつつ、デスクトップPCであるコンピュータ端末3を利用してローカルファイル、インターネット情報を参照している場面がこれに相当する。通常、コンピュータ端末2で文書を作成しながらそれに関連する周辺情報を必要とする場合、文書作成作業を一旦中止してファイル検索アプリケーションを立ち上げ、検索アプリケーションに当該フレーズ1を打ち込み、あるいはコピーアンドペーストして検索を行う。次の機会に関連する情報が必要となる場合、検索アプリケーションに当該フレーズ2を打ち込みなおす。つまり、従来のシステムでは、検索対象ごとに検索作業が発生し、例えば当該フレーズ1と当該フレーズ2から派生して生成することが可能な当該フレーズ3に関する検索までは作業量の多さから実施を断念し、結果的に周辺情報に触れる機会を減少させていた。

【0037】

そこで、周辺情報要求処理部32では、第1実施例とは異なり次の機能を追加している。周辺情報要求処理部32は、検索対象に対する検索要求に基づいて検索式を生成し、この生成された検索式を用いて検索処理を行う。このとき、周辺情報要求処理部32は、周辺情報要求制御部25によって複数の検索対象が指定されたときにこの複数の検索対象を用いて検索式を生成し、この生成した検索式を用いて検索処理を行う。

10

20

30

40

50

【0038】

具体的には、図9においてまずコンピュータ端末2と、コンピュータ端末3は接続を確立し(ステップS601、S701)、コンピュータ端末3は信号を待ち受ける状態を保持する(ステップS702)。ユーザがコンピュータ端末2によって現状調査報告のための文書222を作成している際、周辺情報を必要とするフレーズ、例えば「ユビキタス」、「タイムマネジメント」に遭遇した時点で、当該フレーズをマウス操作によって検索対象を視覚的に識別可能な状態に選択するためにハイライトする。ハイライトしたフレーズはコンピュータ端末2の周辺情報要求制御部25内のメモリに一時保持される。次に通信部24によってメモリに保持したデータをコンピュータ端末3に送信する。コンピュータ端末3は通信部31によってデータの受信を行う(ステップS703)。

10

【0039】

周辺情報要求処理部32は、受信したデータに基づいて図3の検索アプリケーション35を起動する。次に、表示制御部33は、周辺情報を必要とするフレーズに遭遇した回数が2回目以降の場合、接続回数Nの判定(ステップS704)によって、表示計算処理を行う(ステップS705)。次に、周辺情報要求処理部32は計算された表示サイズ、位置情報に基づいて情報処理システムの起動を行う(ステップS706)。更に周辺情報要求処理部32は接続回数が2回以上である場合は、あらかじめ用意された辞書に基づいて検索対象となるフレーズに関連する関連用語を用いて新たな検索式の算出を行う(ステップS707)。

【0040】

ステップS707の検索式算出は、検索式 = wordA(n) * wordB(n) * ... (1) で与えられる。例えば、wordA(1)はユーザが指定したフレーズそのものであり、検索式はユーザが指定した2個のフレーズのアンドをとる。WordA(2)はユーザが指定したwordA(1)の下位概念、あるいは周辺語であり、あらかじめ用意した辞書よりランダムに抽出する。例えば、「ユビキタス」の下位概念あるいは周辺語として、「ワイザー」、「RFID」、「開放」などがあり、「タイムマネジメント」の下位概念あるいは周辺語として、「時間管理」、「コーチング」、「コスト」などがある。

20

【0041】

例えば、周辺情報要求処理部32はフレーズ1の「ユビキタス」の関連用語として「開放」を抽出し、フレーズ2の「タイムマネジメント」の関連用語として「コーチング」を抽出する。関連用語の抽出はランダムに組み合わせることによって、あえてユーザが意図的に作成しない検索式を作成する。あるいは、単純に各フレーズを次々に加えて検索式とすることも可能である。上記(1)の検索式によって、2次的な周辺情報を表示することを可能となる。周辺情報要求処理部32はこれを検索キーワードに反映し(ステップS708)、検索処理を行う(ステップS709)。これによってユーザが意図的に処理を行うことなく、周辺情報として「開放+コーチング」の検索処理が行われる。

30

【0042】

図10のように「ユビキタス」の検索処理の結果を検索アプリケーション39に、「タイムマネジメント」の検索結果を検索アプリケーション41、「開放+コーチング」の検索結果を検索アプリケーション41に表示する(ステップS710)。なお、接続回数が1回であれば検索要求は1回なので、要求した単語をそのまま検索し、一方、接続回数が2回目以降であれば2回目に要求した単語をそのまま検索する機能に加え、一回目の単語と2回目の単語の掛け合わせで検索することが可能となっている。そのために、接続回数(検索要求回数)の処理をプロシージャに入れている。

40

【0043】

これによって、ユーザは例えば、意図的な操作をせず、検索アプリケーション40に表示されている「カウンセリング市場の拡大(株価情報)」、「カウンセリング時の個人情報、対応時間の問題(ニュース)」を得ることができる。ユーザはこれらの情報によって触発され、例えば「家庭内情報の自動収集による自動カウンセリングシステム」や「蓄積したデータのみ転送によるネット上でのカウンセリング」の提案など、作成中の文書に

50

対して付加価値を提供できる。

【実施例 4】

【0044】

次に、本発明の第 4 実施例について説明する。第 4 実施例では第 1 実施例と同一の情報処理システム構成であるため図 1 を参照して説明する。この第 4 実施例で、コンピュータ端末 2 において文書を閲覧し、これと連携しているコンピュータ端末 3 で周辺情報を検索して表示する場合の表示方法に関する例である。図 1 1 は本発明の第 4 実施例に係る情報処理システムの処理の流れ図である。図 1 2 は本発明の第 4 実施例に係る表示部の操作画面を模した説明図である。図 1 3 は表示部 3 4 の他の表示例を示す図である。

【0045】

図 1 1 においてまずコンピュータ端末 2 と、コンピュータ端末 3 は接続を確立し（ステップ S 8 0 1、S 9 0 1）、コンピュータ端末 3 は信号を待ち受ける状態を保持する（ステップ S 9 0 2）。ユーザは、コンピュータ端末 2 の表示部 2 2 によって文書 2 2 2 を閲覧している際、当該フレーズをマウス操作によって検索対象を視覚的に識別可能な状態に選択するためにハイライトする（ステップ S 8 0 2）。次に、周辺情報要求制御部 2 5 は、周辺情報の要求を保持し（ステップ S 8 0 3）、周辺情報要求をコンピュータ端末に送信する（ステップ S 8 0 4）。コンピュータ端末 3 の通信部 3 1 は、コンピュータ端末 2 からの周辺情報要求を受信する（ステップ S 9 0 3）。周辺情報要求処理部 3 2 は、検索システムを起動し、検索キーワードを反映し、この検索キーワードに基づいて検索処理を行う（ステップ S 9 0 4 ~ S 9 0 6）。次に、表示制御部 3 3 は検索された情報の属性情報に基づき表示計算を行う（ステップ S 9 0 7）。

【0046】

このとき、表示制御部 3 3 は、検索結果を文書の作成日時を考慮して配置する。例えば、表示制御部 3 3 は、検索された情報の更新日時と、コンピュータ端末 3 の表示部 3 4 のサイズを取得し、情報の時間的近接度を算出する。そして表示制御部 3 3 は、新しい情報は中心作業を行っているコンピュータ端末 2 の近くに配置し、古い情報は遠方に配置し、情報の鮮度を可視化して伝達する。表示制御部 3 3 はこの結果に基づき、図 1 2 のように検索結果を表示する（ステップ S 9 0 8）。

【0047】

また、図 1 3 に示すように、表示制御部 3 3 は検索対象に対する関連度情報を用い、コンピュータ端末 2 の表示部 3 4 のサイズを取得し、検索対象に対する関連度の高い情報は中心作業を行っているコンピュータ端末 2 の近くに配置し、検索対象に対する関連度の低い情報は遠方に配置する。表示制御部 3 3 は、文書の呼び出し頻度、文書の更新頻度、文書の更新日時、電子メールに付加された場合の重要度の付加の頻度など一般的な文書属性を利用して検索対象に対する関連度を求める。図 3 で示したように、時間的属性と関連度の 2 軸表現を利用することもできる。これによって、情報の鮮度を一瞥で判断することができる。

【0048】

上記各実施例によれば、連結された複数のコンピュータにおいて、本来業務の作業に付随した周辺情報提示の要求を受け付けたとき、連結された別のコンピュータにその要求を送信し、信号を受け取ったコンピュータは自律的に処理を行い、処理結果を本来業務との関連度に基づいて表示することで、例えば、出先から帰社したユーザが、コンピュータ端末 2 で文書を作成している際、入力した単語に関連した情報を自動的に検索し、その関連度に応じて本来業務を干渉しないようにユーザに提示することができる。

【0049】

なお、本発明による情報処理方法は、上述した情報処理システムによって実現される。また、本発明の情報処理方法は、コンピュータを制御して実行するプログラムとして実現することができる。このプログラムは、磁気ディスクや光ディスク、半導体メモリ、その他の記録媒体に格納して配布したり、ネットワークを介して配信したりすることにより、提供することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

以上本発明の好ましい実施例について詳述したが、本発明は係る特定の実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形、変更が可能である。例えば本発明では情報処理システムを複数のコンピュータを用いて構成した場合の例について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、一つのコンピュータにより実現してもよい。すなわち、本発明の情報処理システムは、マルチコア、マルチCPU、ソフトによるマルチスレッドなどのようにマルチタスクが実現できる環境であれば、コンピュータ(PC)は、一つでも複数でも構わない。また、上記実施例では検索対象を視覚的に選択する手段としてハイライトを用いた例について説明したが、検索対象に対して罫線を引くなどの手段を用いてもよい。また、上記実施例では検索対象の例としてテキストを用いた場合について説明したが本発明ではこれに限定されない。さらに、検索結果等は可聴表示等であってもよい。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 1 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施例に係る情報処理システム構成図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 実施例に係る情報処理システムの処理の流れ図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 実施例に係る表示部の操作中の画面を模した説明図である。

【 図 4 】 本発明の第 1 実施例に係る表示部 3 4 の他の表示例を示す図である。

【 図 5 】 本発明の第 2 実施例に係る情報処理システム 1 0 0 の構成を示す図である。

【 図 6 】 本発明の第 2 実施例に係る情報処理システムの処理の流れ図である。

20

【 図 7 】 本発明の第 2 実施例によるハイライト方向の判定方法を説明するための図である。

【 図 8 】 本発明の第 2 実施例に係る表示部の画面を説明する図である。

【 図 9 】 本発明の第 3 実施例に係る情報処理システムの処理の流れ図である。

【 図 1 0 】 本発明の第 3 実施例に係る操作中の画面を模した説明図である。

【 図 1 1 】 本発明の第 4 実施例に係る情報処理システムの処理の流れ図である。

【 図 1 2 】 本発明の第 4 実施例に係る表示部の操作画面を模した説明図である。

【 図 1 3 】 本発明の第 4 実施例に係る表示部 3 4 の他の表示例を示す図である。

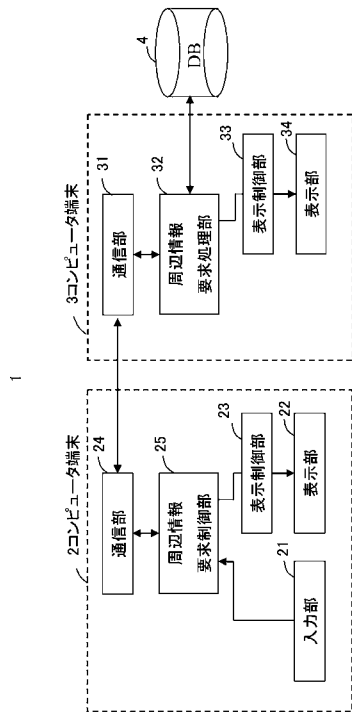
【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

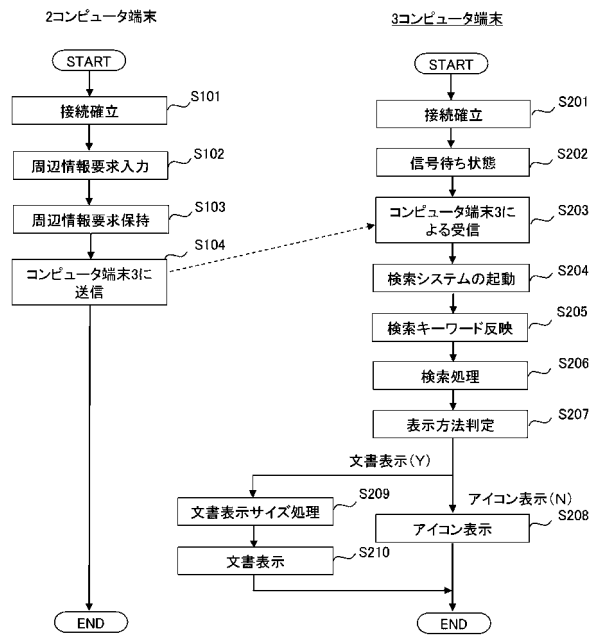
30

- 1 情報処理システム
- 2、3、5 コンピュータ端末
- 2 1 入力部
- 2 2、3 4、5 4 表示部
- 2 3、3 3、5 3 表示制御部
- 2 4、3 1、5 1 通信部
- 2 5 周辺情報要求制御部
- 3 2、5 2 周辺情報要求処理部

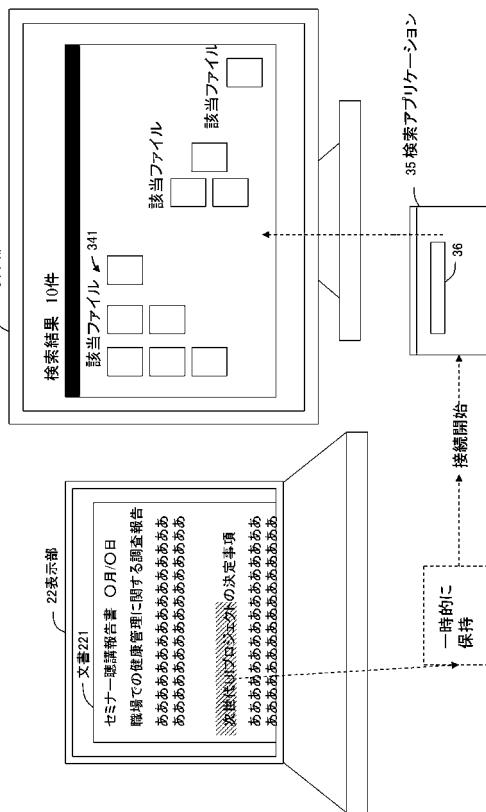
【図1】



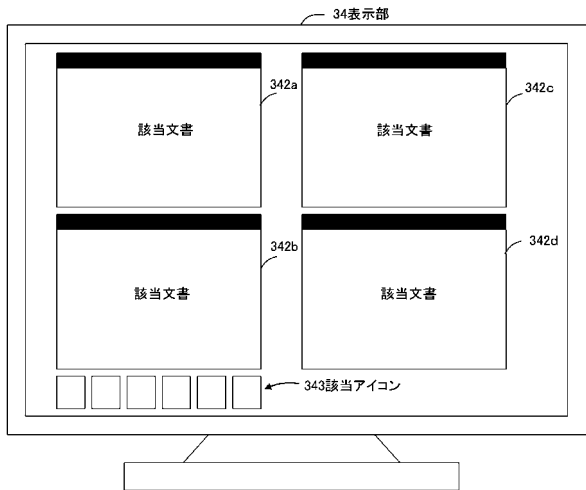
【図2】



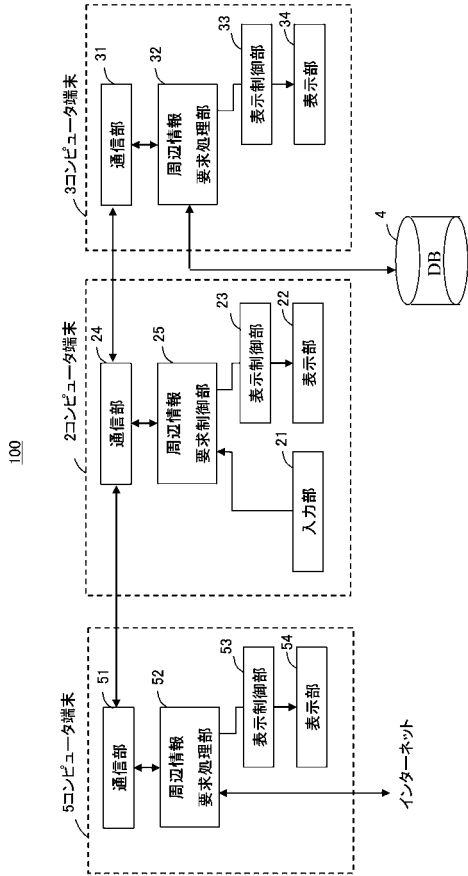
【図3】



【図4】



【図5】



【図7】

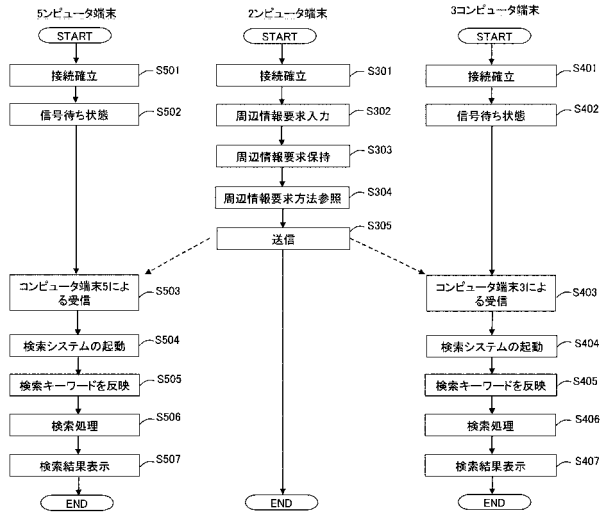
(a) 配列 a[i] =

[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
R	F	I	D	タ	グ

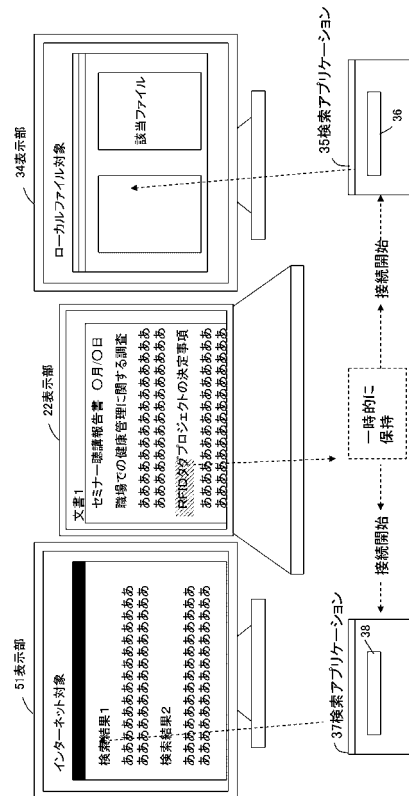
(b) 配列 a[i] =

[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
グ	タ	D	I	F	R

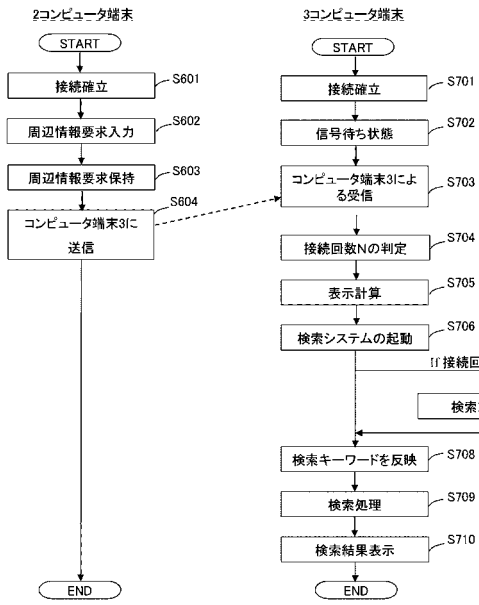
【図6】



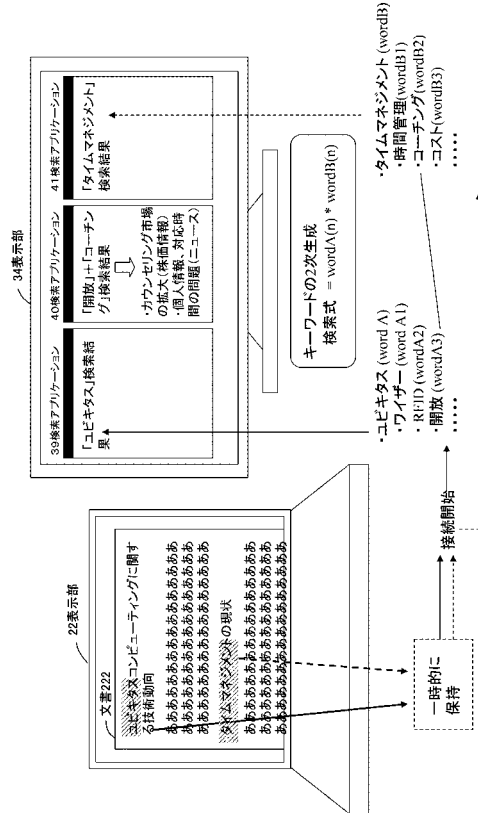
【図8】



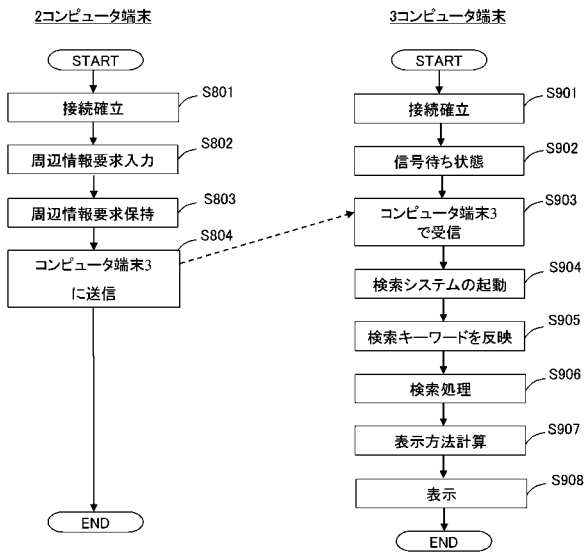
【図 9】



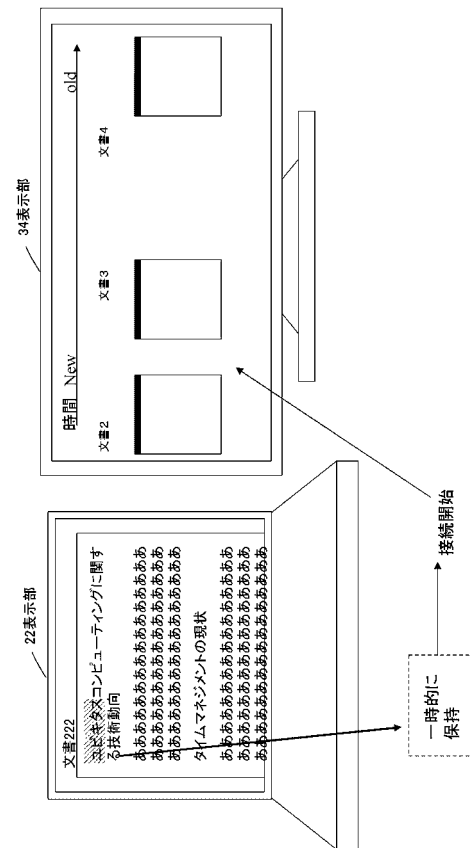
【図 10】



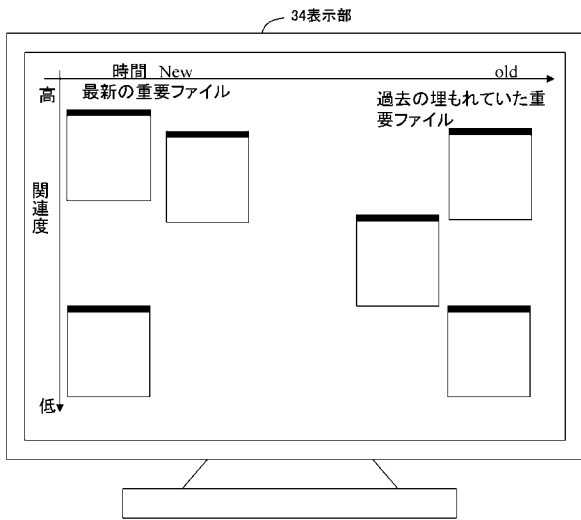
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 矢後 友和

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内

審査官 長 由紀子

(56)参考文献 特開2001-840203(JP,A)

特開2003-085182(JP,A)

特開平02-001059(JP,A)

特開平10-171835(JP,A)

特開2000-200197(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30