

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2009年6月11日 (11.06.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/072174 A1(51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/073326

(22) 国際出願日: 2007年12月3日 (03.12.2007)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒一丁目4番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平山裕樹 (HIRAYAMA, Hiroki) [JP/JP]; 〒2120054 神奈川県川崎市幸区小倉545-57 パイオニア株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP). 木村智博 (KIMURA, Tomohiro)

[JP/JP]; 〒2120054 神奈川県川崎市幸区小倉545-57 パイオニア株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 石川泰男, 外 (ISHIKAWA, Yasuo et al.); 〒1050014 東京都港区芝二丁目17番11号 パーク芝ビル2階 Tokyo (JP).

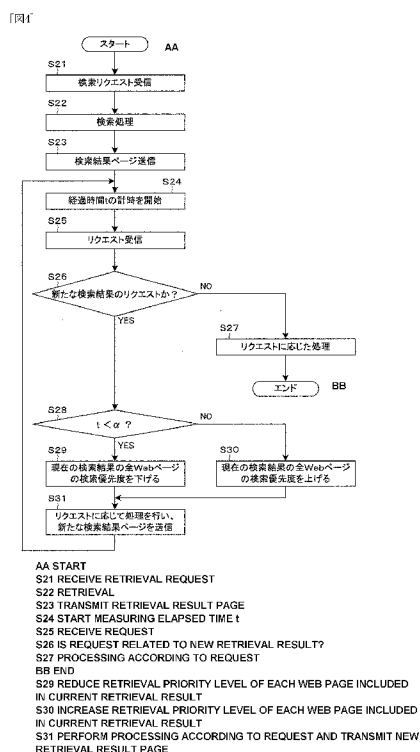
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION RETRIEVAL APPARATUS, METHOD FOR INFORMATION RETRIEVAL, AND RETRIEVAL PROCESSING PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報検索装置、情報検索方法及び検索処理プログラム



(57) Abstract: Considering elapsed time from the time when a result of retrieval is displayed to the time when a user performs the next action allows for prompt access to presentation information suitable for a user's purpose. In a retrieval system server (1), a system control unit (13) is capable of accessing a retrieval database (21) in which retrieval priority levels are stored in relation to individual web pages, transmits a retrieval result page to a user terminal (4), the retrieval result page showing a retrieval result including the retrieved web pages in the order of priority. After the transmission, the system control unit receives a re-retrieval request or another retrieval result page request, serving as a request to transmit a new retrieval result page, and measures elapsed time t . When the elapsed time t is below a threshold value α , the system control unit reduces the retrieval priority levels of the web pages included in the retrieval result displayed on the user terminal (4), and when the elapsed time t is at or above the threshold value α , increases the retrieval priority levels of the web pages included in the retrieval result displayed on the user terminal (4).

(57) 要約: 検索結果が表示されてから、ユーザが次のアクションを起こすまでの経過時間等を考慮することにより、ユーザの目的に合う提示情報へ迅速にアクセスすることを可能とする。検索システムサーバ1のシステム制御部13は、検索優先度をWebページの毎に対応付けて登録しておく検索データベース21にアクセス可能であり、検索優先度が高いWebページから優先的に検索結果を表示するための検索結果ページをユーザ端末4に送信し、当該送信後に、新たな検索結果ページの送信要求を示す再検索リクエストまたは別検索結果ページリクエストを受信して、経過時間 t を計測し、経過時間 t が閾時間 α に満たない場合には、ユーザ端末4に

より表示された検索結果が示す前記Webページの検索優先度を下げ、経過時間 t が閾時間 α 以上である場合には、ユーザ端末4により表示された検索結果が示す前記Webページの検索優先度を上げる。

WO 2009/072174 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

情報検索装置、情報検索方法及び検索処理プログラム

技術分野

- [0001] 本願は、ユーザに対して提示情報を提示する端末装置からのネットワークを介した要求に応じて、ユーザの目的に合った提示情報を検索する情報検索装置、情報検索方法及び情報検索処理プログラムの技術分野に関する。

背景技術

- [0002] 従来から、インターネット等のネットワークにおいて提供され、HTML(Hyper Text Markup Language)等のマークアップ言語により記述されたWebページ等に埋め込まれたハイパーリンク(以下、単に「リンク」と称する)を介してネットワーク上に散在するWebページ、画像データ、文書データ等の各種情報資源の閲覧等を可能にするWWW(World Wide Web)等のハイパーテキストシステムが広く知られている。

こうしたハイパーテキストシステムにおいて、ユーザは、パーソナルコンピュータ等の端末装置を用いて、例えば、Google(商標)、Yahoo(登録商標)、Infoseek(登録商標)等の検索サイトにアクセスし、ネットワーク上に散在する各種情報資源の中から自分が必要なWebページ等の情報資源を検索することが一般的に行われている。

- [0003] こうした検索サイトにおいては、ユーザにより与えられた検索キーワードに対して、通常、多数の情報資源が検索されることから、ユーザの目的に合った情報資源に迅速にアクセスできるように、検索結果として、検索された情報資源を如何なる優先度で表示させるかが課題となる。

- [0004] 例えば、Google(商標)の場合には、他のWebサイトから張られているリンクの数が多いいWebページ(あるいはWebサイト)ほど優先度を高く設定し、且つ、当該Webページに対してリンクを張っているWebサイトの優先度が高いほど、当該Webページの優先度を高く設定するようになっている。

- [0005] また、特許文献1には、検索結果適否文書に対して検索されたWebページの適否をチェックさせ、これに基づいてWebページを適合グループと不適合グループに区分して、適合グループのWebページに頻出するする共通語句と、不適合グループの

Webページに頻出する共通語句とを抽出し、これらの共通語句に基づいて新たに検索を行う技術が開示されている。

[0006] また、こうしたWebページ等を分析して検索優先度を決定する方法とは別に、検索結果が表示されてからのユーザのアクション(端末装置に対する指示)を分析して優先度を決定したり、検索範囲を狭めたりする方法が知られている。

[0007] 例えば、特許文献2には、クッキーやインターネット一時ファイルなどから、使用者が得た情報の特性を把握し、この特性に合う情報から先に検索して検索結果を出力する技術が開示されている。

特許文献1:特開2002-215642号公報

特許文献2:特表2004-510257号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、上述した従来の技術では、ユーザのアクションを分析する方法として、検索結果が表示されてから、ユーザが次のアクションを起こすまでの経過時間を考慮したものは一切開示されていない。

[0009] 本願は、以上の点に鑑みてなされたものであり、その課題の一例は、検索結果が表示されてから、ユーザが次のアクションを起こすまでの経過時間等を考慮することにより、ユーザの目的に合うWebページ等の提示情報へ迅速にアクセスすることを可能とする情報検索装置、情報検索方法及び情報検索処理プログラムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0010] 上記課題を解決するために、本願の一つの観点では、ユーザに対して提示情報を提示する端末装置からのネットワークを介した要求に応じて、ユーザの目的に合う前記提示情報を検索する情報検索装置において、前記提示情報の優先度を当該提示情報毎に対応付けて記憶する記憶手段にアクセスするアクセス手段と、検索された前記提示情報を示す検索結果を前記優先度が高い当該提示情報から優先的に表示する画面を構成する検索結果画面データを、前記端末装置に送信する検索結果送信手段と、前記検索結果画面データの送信後に、新たな前記検索結果画面デー

タの送信要求を示す新検索結果送信要求データを前記端末装置から受信する新検索結果送信要求受信手段と、前記検索結果画面データが送信されるときから前記新検索結果送信要求データが受信されたときまでの経過時間を計測する計時手段と、前記経過時間が、ユーザの目的に合う前記提示情報が検索されたと認められる時間として予め定められた認定時間に満たない場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を下げ、前記経過時間が、前記認定時間を超える場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を上げる優先度変更手段と、を備えることを特徴とする。

[0011] 本願の他の観点では、ユーザに対して提示情報を提示する端末装置からのネットワークを介した要求に応じて、ユーザの目的に合う前記提示情報を検索する情報検索装置であって、前記提示情報の優先度を当該提示情報毎に対応付けて記憶する記憶手段にアクセスするアクセス手段を備える情報検索装置による情報検索方法において、検索された前記提示情報を示す検索結果を前記優先度が高い当該提示情報から優先的に表示する画面を構成する検索結果画面データを、前記端末装置に送信する検索結果送信工程と、前記検索結果画面データの送信後に、新たな前記検索結果画面データの送信要求を示す新検索結果送信要求データを前記端末装置から受信する新検索結果送信要求受信工程と、前記検索結果画面データが送信されるときから前記新検索結果送信要求データが受信されたときまでの経過時間を計測する計時工程と、前記経過時間が、ユーザの目的に合う前記提示情報が検索されたと認められる時間として予め定められた認定時間に満たない場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を下げ、前記経過時間が、前記認定時間を超える場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を上げる優先度変更工程と、を備えることを特徴とする。

[0012] 本願の更に他の観点では、ユーザに対して提示情報を提示する端末装置からのネットワークを介した要求に応じて、ユーザの目的に合う前記提示情報を検索する情報検索装置であって、前記提示情報の優先度を当該提示情報毎に対応付けて記憶す

る記憶手段にアクセスするアクセス手段を備える情報検索装置に含まれるコンピュータを、検索された前記提示情報を示す検索結果を前記優先度が高い当該提示情報から優先的に表示する画面を構成する検索結果画面データを、前記端末装置に送信する検索結果送信手段、前記検索結果画面データの送信後に、新たな前記検索結果画面データの送信要求を示す新検索結果送信要求データを前記端末装置から受信する新検索結果送信要求受信手段、前記検索結果画面データが送信されるときから前記新検索結果送信要求データが受信されたときまでの経過時間を計測する計時手段、前記経過時間が、ユーザの目的に合う前記提示情報が検索されたと認められる時間として予め定められた認定時間に満たない場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を下げ、前記経過時間が、前記認定時間を超える場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を上げる優先度変更手段、として機能させることを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]第1実施形態に係るWeb検索システムSの概要構成の一例を示すブロック図である。

[図2]第1実施形態に係る検索サーバ1とデータベースサーバ2との間で共通する構成の一例を示すブロック図である。

[図3]第1実施形態に係るWeb検索システムSにおいて、ユーザ端末4の画面上に表示されるWebページが遷移する様子の一例を示す遷移図ある。

[図4]第1実施形態に係る検索サーバ1のシステム制御部13処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[図5]第2実施形態に係るWeb検索システムSにおいて、ユーザ端末4の画面上に表示されるWebページが遷移する様子の一例を示す遷移図ある。

[図6]第2実施形態に係る検索サーバ1のシステム制御部13処理の流れの一例を示すフローチャートである。

符号の説明

[0014] 1 検索システムサーバ

- 2 データベースサーバ
- 3 Webサーバ
- 4 ユーザ端末
- 5 ゲートウェイ
- 11 記憶部
- 12 通信部
- 13 システム制御部
- 21 検索データベース
- S Web検索システム
- SS 検索サイトシステム

発明を実施するための最良の形態

[0015] 以下、図面を参照して本願の最良の実施形態について詳細に説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、Web検索システムにおける検索システムサーバに対して本願を適用した場合の実施形態である。

[0016] [1. 第1実施形態]

[1. 1 話者認識装置の構成及び機能概要]

先ず、本実施形態に係るWeb検索システムSの構成及び機能概要について、図1を用いて説明する。

[0017] 図1は、第1実施形態に係るWeb検索システムSの概要構成の一例を示すブロック図である。

[0018] 図1に示すように、Web検索システムSは、検索サイトシステムSSと、複数のWebサーバ3と、端末装置の一例としての複数のユーザ端末4と、を含んで構成されている。

[0019] 検索サイトシステムSSと、Webサーバ3と、ユーザ端末4とは、ネットワークNWを介して、例えば、通信プロトコルにTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)等を用いて相互にデータの送受信が可能になっている。なお、ネットワークNWは、例えば、インターネット、専用通信回線(例えば、CATV(Community Antenna Television)回線)、移動体通信網(基地局等を含む)、及びゲートウェイ等により構築されている。

- [0020] 検索サイトシステムSSは、WebページなどといったネットワークNWに存在する情報資源を検索するサービスを、ユーザ端末4を利用するユーザに提供するようになっている。
- [0021] こうしたサービスを提供するために、検索サイトシステムSSは、情報検索装置の一例としての検索システムサーバ1と、検索データベース21を備えるデータベースサーバ2と、ゲートウェイ5と、を含んで構成されており、検索システムサーバ1と、データベースサーバ2と、ゲートウェイ5とは、例えば、LAN (Local Area Network) 等を介して相互にデータの送受信が可能になっている。
- [0022] 検索システムサーバ1は、ユーザ端末4から検索リクエストを受信すると、当該リクエストに含まれる検索ワード(キーワード情報の一例)に従って、Webページの検索処理を行い、その検索結果を表示するための検索結果ページ(検索結果画面データの一例)をユーザ端末4に送信するようになっている。このとき、検索システムサーバ1は、データベースサーバ2を介して検索データベース21に対してWebページの検索を行うようになっている。
- [0023] また、検索システムサーバ1は、所謂、ロボット型検索エンジンを搭載しており、Webサーバ3により提供されるWebページ等を当該Webサーバ3から周期的に収集し、当該収集されたWebページを分析して、検索データベース21を構築するようになっている。
- [0024] 次に、データベースサーバ2は、データベース21を管理するサーバ装置である。具体的に、データベースサーバ2は、検索システムサーバ1等からのリクエストに応じて、データベース21に対して、データの登録、更新、取得等の処理を行うようになっている。
- [0025] 次に、ゲートウェイ5は、ネットワークNWと検索サイトシステムSSとの間の通信プロトコルの変換を行うようになっている。
- [0026] 一方、Webサーバ3は、アクセスしてきたユーザ端末4に対して、リクエストされたURL (Uniform Resource Locator) に対応するWebページ等の情報資源を提供するサーバ装置である。
- [0027] 次に、ユーザ端末4は、検索システムサーバ1やWebサーバ3にアクセスして、当該

サーバ装置からWebページ等を取得して画面に表示等する端末装置であり、例えば、Webブラウザアプリケーションや電子メールアプリケーション等がインストールされたパーソナルコンピュータ、PDA(Personal Digital Assistant)、携帯電話機等を適用することができる。

[0028] [1. 2 検索システムサーバ及びデータベースサーバの構成及び機能]

次に、検索システムサーバ1及びデータベースサーバ2の構成及び機能について、図2及び図3を用いて説明する。図2は、第1実施形態に係る検索サーバ1とデータベースサーバ2との間で共通する構成の一例を示すブロック図である。また、図3は、第1実施形態に係るWeb検索システムSにおいて、ユーザ端末4の画面上に表示されるWebページが遷移する様子の一例を示す遷移図ある。

[0029] 図2に示すように、検索システムサーバ1及びデータベースサーバ2は、夫々、各種プログラム及びデータ等を記憶する記憶部11(例えば、ハードディスクドライブ等)と、ネットワークNWに接続して、ユーザ端末4等との通信状態を制御する通信部12と、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)等を備えるシステム制御部13と、を備え、システム制御部13と記憶部11及び通信部12とは、システムバス14を介して接続されている。

[0030] データベースサーバ2の記憶部11(記憶手段の一例)には、データベース21が構築されている。このデータベース21には、各Webサーバ3から収集されたWebページを解析した結果として、そのWebページのURL、タイトル、要約、検索ワード等からなるインデックス情報が登録されている。

[0031] ここで、インデックス情報には、各キーワード毎にWebページに対する検索優先度(優先度の一例)が設定されている。この検索優先度は、検索結果ページに、検索されたWebページのURLを示すリンク(リンク情報の一例)、タイトル、要約等の検索結果を表示する際において、その検索結果を表示する優先度を示している。

[0032] 例えば、多数のWebページが索された場合には、その全てを一つの検索結果ページでは表示されず、複数のページに分割されて表示されることとなる。このとき、検索優先度が相対的に高いWebページの検索結果ほど、先頭の方の検索結果ページで表示されるようになる。つまり。ユーザ側から見ると、検索優先度が相対的に高いW

ebページほど、少ない操作で検索結果が表示されるようになっている。

[0033] また、同一ページの検索結果ページで表示される複数のWebページの検索結果のうち、検索優先度が相対的に高いWebページであるほど、当該検索結果ページで上位に表示されるようになる。つまり、ユーザ側から見ると、検索優先度が相対的に高いWebページほど、そのリンクが選択しやすい位置に、その検索結果が表示されるようになっている。

[0034] 検索システムサーバ1の記憶部11には、情報検索処理プログラムが記憶されている。この情報検索処理プログラムは、例えば、他のサーバ等からLAN等を介して取得されるようにしても良いし、CD-ROM等のディスクに記録されてドライブ装置を介して読み込まれるようにしても良い。

[0035] 検索システムサーバ1のシステム制御部13(以下、単に「システム制御部13」というときは、「検索システムサーバ1のシステム制御部13」を指すものとする)は、本実施形態において、アクセス手段、検索結果送信手段、新検索結果送信要求受信手段、計時手段及び優先度変更手段の一例を構成している。

[0036] そして、このシステム制御部13は、CPUが、ROMや記憶部11に記憶された各種プログラムを読み出し実行することにより検索システムサーバ1の各部を制御するとともに、上述した各手段等として機能するようになっている。

[0037] 具体的に、システム制御部13は、検索結果ページをユーザ端末4に送信したときから新たな検索結果ページの要求をそのユーザ端末4から受信するときまでに経過した時間tに基づいて、直前の検索結果ページに表示されていた検索結果が示す全Webページの検索優先度を変更するようになっている。この検索優先度を変更の変更方法について、図3を参照して説明する。

[0038] 図3に示すように、ユーザ端末4の画面には、先ず、検索ページ101が表示される。この検索ページ101は、検索ワードを入力するための検索ワード入力エリア、検索ボタン等により構成されている。そして、ユーザが検索ワードを入力して検索ボタンを選択すると(ステップS1)、その検索ワードに対応する検索結果を表示する検索結果ページ102が画面に表示される。この、検索結果ページ102は、検索ワード入力エリア(検索に用いられた検索ワードが予め入力されている)、検索ボタン、検索結果(当該

検索ワードに対する検索優先度が高い順に順位(以下、「優先順位」という)を付けた場合に、その順位が1位のWebページから、例えば、10番目のWebページまでに關する情報(URL、タイトル、要約等))、現在表示されているページ以外の検索結果ページを表示させるためのリンク(例えば、「1 2 3 4 5 6 7 8 9 次へ」(数値はページ番号、「次へ」は現在表示されている検索ページの次のページ))等により交際されている。

[0039] ここで、ユーザが、検索ワード入力エリア中の検索ワードを、設定し直したり、追加したり、一部の検索ワードを削除するなどの変更を行って再度検索ボタンを選択すると(ステップS2)、その変更後の検索ワードに対応する検索結果を表示する検索結果ページ102が表示される。このとき、直前の検索結果ページに表示されていた検索結果中の各Webページの検索優先度に変更される(ステップS2-1、詳細は後述する)。

[0040] また、ユーザが、現在表示されているページ以外の検索結果ページを表示させるためのリンクや、現在の表示とは異なるキーで検索結果をソートし直した検索結果ページを表示させるためのリンク等を選択すると(ステップS3)、選択されたページに対応する検索結果ページ103が画面に表示される。このときに表示される検索結果は、例えば、2ページ目であれば、当該検索ワードに対する検索順位が11位のWebページから20位のWebページまでに關する情報である。また、このときにも、直前の検索結果ページに表示されていた検索結果中の各Webページの検索優先度に変更される(ステップS3-1)。

[0041] ここで、ユーザが、検索ワード入力エリア中の検索ワードを変更して、再度検索ボタンを選択すると(ステップS4)、その変更後の検索ワードに対応する検索結果を表示する検索結果ページ102が表示される一方、現在表示されているページ以外の検索結果ページを表示させるためのリンク等を選択すると(ステップS5)、選択されたページに対応する検索結果ページ103が画面に表示される。これらの場合にも、直前の検索結果ページに表示されていた検索結果が示す全Webページの検索優先度に変更される(ステップS4-1、S5-1)。

[0042] また、検索結果ページ102または103が表示されている状態で、検索結果の中か

ら、ユーザが閲覧を希望するWebページのリンクを選択すると(ステップS6、S8)、選択されたWebページ104が画面に表示される。

[0043] ここで、ユーザが、Webブラウザアプリケーションの戻るボタンを選択したり、ウインドウを切り替えること等により(ステップS7、ステップS9)、検索結果ページ102または103が、画面の前面に表示される。ここで、戻るボタンとは、Webブラウザアプリケーションのウインドウ上に設けられたボタンであって、Webページの閲覧(表示)履歴に基づいて、現在画面に表示されているWebページの直前あるいはそれ以前に表示されていたWebページを再表示させるためのボタンであり、Webブラウザアプリケーションの制御によりユーザ端末4が実行する。

[0044] また、Webページ104が表示されている状態で、ユーザが、Webブラウザアプリケーションを終了させたり、ユーザ端末4の電源を切断したりすると(ステップS10)、Webページの表示が終了する。

[0045] この図3から把握されるように、検索結果ページ102または103において、ユーザの目的に合いそうなWebページが見つからない場合には、検索ワードを変更して再検索を行ったり、次の検索結果ページを表示させたりすることとなる。

[0046] 一方、ユーザの目的に合いそうなWebページが見つかった場合には、ユーザは、そのWebページをとりあえず表示させることになる。ここで、ユーザは、Webページを閲覧し、このWebページが自己の目的に合うと判断した場合には、このまま、このWebページの閲覧し、または、当該Webページからリンクされている他のWebページを閲覧することとなる。一方、とりあえず表示させたWebページが、自己の目的に合うものではないと判断した場合には、元の検索結果ページに戻って、再検索や次の検索結果ページ等の表示を行うこととなる。そして、ユーザは、目的に合うWebページの閲覧が終わったら、そのまま閲覧を終了させるか、あるいは、元の検索結果ページに戻って、自己の目的に合う別のWebページを探すこととなる。

[0047] ここで、検索結果ページに表示されている検索結果中に、ユーザの目的に合いそうなWebページがなかった場合に、当該検索結果ページが表示されたときから別の検索結果ページが表示されるまでの時間を t_1 とする。また、検索結果ページに表示されている検索結果中に、ユーザの目的に合いそうなWebページがあつたが、当該W

ebページを閲覧した結果、目的に合わないWebページであった場合に、当該検索結果ページが表示されたときから別の検索結果ページが表示されるまでの時間を t_2 とする。また、検索結果ページに表示されている検索結果中に、ユーザの目的に合いそうなWebページがあり、且つ、当該Webページを閲覧した結果、目的に合うWebページであった場合に、当該検索結果ページが表示されたときから別の検索結果ページが表示されるまでの時間を t_3 とする。

[0048] このとき、 t_1 と t_2 とを比較すると、ユーザの目的に合いそうなWebページを閲覧する時間が t_2 に含まれていることから、一般的には、 $t_1 < t_2$ と考えられる。また、 t_2 と t_3 とを比較すると、ユーザの目的に合うWebページが見つかったため、そのWebページを本腰を入れて閲覧する時間が t_3 に含まれていることから、一般的には、 $t_2 < t_3$ と考えられる。これらのことから、ユーザの目的に合うWebページが検索された場合の経過時間 t は、ユーザの目的に合うWebページが検索されなかった場合の経過時間 t よりも長いことが分かる。

[0049] 従って、閾値として $t_2 < \alpha \leq t_3$ を満たす時間 α を設定し、経過時間 t が閾時間 α 未満である(t が、 t_1 または t_2 である)場合には、直前の検索結果ページに表示されていた検索結果が示す全Webページの検索優先度を下げる一方、経過時間 t が時間 α 以上である(t が、 t_3 である)場合には、直前の検索結果ページに表示されていた検索結果が示す全Webページの検索優先度を上げるようにすれば良い。

[0050] このとき、1ユーザの検索、閲覧操作に対して行われた検索優先度の変更は、検索サイトにアクセスする全ユーザに影響を及ぼすことから、一度の変更量は、優先順位が即座に変わるほどの変更量には設定されていない(例えば、優先順位が0.01程度変化する程度の量が設定される)。また、本実施形態においては、上述の方法による検索優先度の変更の他に、例えば、アクセス数等に応じて検索優先度を変更させるようになっているが、これらの詳細な説明は省略する。

[0051] この閾時間 α の設定方法は任意であるが、例えば、システム制御部13において、経過時間 t の統計をとっておき、1分間当たりにおける新たな検索結果ページのリクエスト数が0であった時間を α として設定したり、1分間当たりにおける新たな検索結果ページのリクエスト数がピーク時の1/10以下になった時間を α として設定しても良

い。また、検索サイトシステムSSの管理者が設定しても良い。また、別パターンとして、閾時間 α を、 $t1 < \alpha \leq t2$ を満たすように設定しても良い。

[0052] [1. 3 検索システムサーバの動作]

次に、検索システムサーバ1のシステム制御部13の動作について、図4を用いて説明する。図4は、第1実施形態に係る検索サーバ1のシステム制御部13処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[0053] 先ず、ユーザが、検索システムサーバ1から受信されて画面に表示されている検索ページの検索ワード入力エリアに検索ワードを入力して検索ボタンを選択することによって、ユーザ端末4から送信された検索リクエストを送信すると、図4に示すように、システム制御部13は、当該リクエストを受信し(ステップS21)、検索処理を実行する(ステップS22)。具体的に、システム制御部13は、検索リクエストに設定されている検索ワードに基づいて、データベース21の検索をデータベースサーバ2に指示するとともに、当該データベースサーバ2からの検索結果を取得し、当該検索結果を優先度順にソートして、これをユーザ端末4を利用しているユーザ(例えば、Cookie(RFC2965)に識別情報を保存することによってユーザを特定する)に対応付けて、記憶部11に記憶させる。

[0054] 次いで、検索結果送信手段としてのシステム制御部13は、検索結果ページをユーザ端末4に送信する(ステップS23)。具体的に、システム制御部13は、例えば、優先順位が1位から10位までの検索結果を、検索結果ページのテンプレートに埋め込んで検索結果ページを生成し、これをユーザ端末4に送信する。

[0055] 次いで、計時手段としてのシステム制御部13は、経過時間 t の計測を開始する(ステップS24)。

[0056] 次いで、新検索結果送信要求受信手段としての新検索結果システム制御部13は、ユーザ端末4から送信されたリクエストを受信すると(ステップS25)、受信したリクエストが新たな検索結果ページのリクエスト(新検索結果要求データの一例)であるか否かを判定する(ステップS26)。ここで、システム制御部13は、受信したリクエストが新たな検索結果ページのリクエストではない場合には(ステップS26:NO)、そのリクエストに応じた処理を行った後(ステップS27)、処理を終了させる。

[0057] 一方、システム制御部13は、受信したリクエストが新たな検索結果ページのリクエストである場合、例えば、再検索リクエスト、または、別検索結果ページリクエストである場合には(ステップS26:YES)、経過時間 t が閾時間 α 未満であるか否かを判定する(ステップS28)。ここで、優先度変更手段としてのシステム制御部13は、経過時間 t が閾時間 α 未満である場合には(ステップS28:YES)、直前に送信した検索結果ページに表示された検索結果が示す全Webページの検索優先度を下げる(ステップS29)。具体的に、システム制御部13は、記憶部11に記憶された検索結果から、直前に送信した検索結果ページに表示された検索結果が示す全Webページ(例えば、優先順位1位~10位のWebページ)の、検索に用いられた検索ワードに対応する検索優先度から夫々所定値を減算し、各Webページと、検索に用いられた検索ワードとに対応付けて、減算された検索優先度でデータベース21を更新するようにデータベースサーバ2に指示する。この処理を終えると、システム制御部13は、ステップS31に移行する。

[0058] 一方、優先度変更手段としてのシステム制御部13は、経過時間 t が閾時間 α 以上である場合には(ステップS28:NO)、直前に送信した検索結果ページに表示された検索結果の全Webページの検索優先度を上げる(ステップS30)。具体的に、システム制御部13は、記憶部11に記憶された検索結果から、直前に送信した検索結果ページに表示された検索結果の全Webページの、検索に用いられた検索ワードに対応する検索優先度に夫々所定値を加算し、各Webページと、検索に用いられた検索ワードとに対応付けて、加算された検索優先度でデータベース21を更新するようにデータベースサーバ2に指示する。この処理を終えると、システム制御部13は、ステップS31に移行する。

[0059] そして、システム制御部13は、ステップS31において、受信したリクエストに応じた処理を行い、新たな検索結果ページをユーザ端末4に送信する(ステップS31)。具体的に、システム制御部13は、受信したリクエストが再検索リクエストである場合には、検索ワードの変更によって新たに設定された検索ワードで検索処理を行い(ステップS22と同様の処理)、この検索結果に基づいて新たな検索ページを生成し、当該ページをユーザ端末4に送信する。また、システム制御部13は、受信したリクエストが

別検索結果ページリクエストである場合には、リクエストに設定されたページに対応する検索結果を記憶部11から取得して新たな検索ページを生成し、当該ページをユーザ端末4に送信する。この処理を終えると、システム制御部13は、ステップS24に移行する。

[0060] 以上説明したように、本実施形態によれば、検索システムサーバ1のシステム制御部13は、検索優先度をWebページの毎に対応付けて登録しておく検索データベース21にアクセス可能であり、検索優先度が高いWebページから優先的に検索結果を表示するための検索結果ページをユーザ端末4に送信し、当該送信後に、新たな検索結果ページの送信要求を示す再検索リクエストまたは別検索結果ページリクエストを受信して、経過時間 t を計測し、経過時間 t が閾時間 α に満たない場合には、直前に送信された検索結果ページに基づいてユーザ端末4により表示された検索結果が示す前記Webページの検索優先度を下げ、経過時間 t が閾時間 α 以上である場合には、直前に送信された検索結果ページに基づいてユーザ端末4により表示された検索結果が示す前記Webページの検索優先度を上げるようになっている。

[0061] 従って、検索優先度が経過時間 t に基づいて適正に変更されることにより、ユーザが、目的に合うWebページへ迅速にアクセスすることができる。

[0062] [2. 第2実施形態]

次に、第2実施形態について説明する。

[0063] 上記説明した第1実施形態においては、検索結果ページをユーザ端末4に送信したときから新たな検索結果ページの要求をユーザ端末4から受信するときまでに経過した時間 t に基づいて、直前の検索結果ページに表示されていた検索結果中の各Webページの検索優先度を変更していたが、以下に説明する第2実施形態においては、これに加えて、ユーザの目的に合うWebページを閲覧した後に、直前に表示されていた検索結果ページを再表示させたか否かに応じて検索優先度を変更するようになっている。

[0064] なお、検索システムSの構成及び検索システムサーバ1の構成は、第1実施形態の場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

[0065] [2. 1 検索システムサーバの機能]

先ず、検索システムサーバ1の機能について、図5を用いて説明する。図5は、第2実施形態に係るWeb検索システムSにおいて、ユーザ端末4の画面上に表示されるWebページが遷移する様子の一例を示す遷移図あり、同図において、図3と同様の要素については同様の符号を付してある。

[0066] 本実施形態において、検索システムサーバ1のシステム制御部13は、アクセス通知受信手段、復帰通知受信手段の一例をも構成している。

[0067] 具体的に、システム制御部13は、図5に示すように、ユーザ端末4の画面にWebページ104が表示されている状態で、Webブラウザアプリケーションの戻るボタンをユーザが選択することによって(ステップS7、ステップS9)、検索結果ページ102または103が画面に表示されるときに、直前に表示されていたWebページ104の検索優先度を下げるようになっている(ステップS7-1、S9-1)。つまり、システム制御部13は、戻るボタンが選択された場合には、閲覧されたWebページは、ユーザの目的に合うWebページではなかったと認定して、当該Webページの検索優先度を下げるのである。

[0068] より詳細に、システム制御部13は、検索結果ページ102または103を生成する際に、検索結果に含まれる各Webページへのリンクがユーザが選択された際に、当該Webページへアクセスすることを通知するアクセス通知(アクセス通知データの一例)をユーザ端末4から検索システムサーバ1に送信するためのスクリプトを当該検索結果ページに埋め込むとともに、戻るボタンの選択によって当該検索結果ページが再表示された際に、再表示通知(再表示通知データの一例)をユーザ端末4から検索システムサーバ1に送信するためのスクリプトを当該検索結果ページに埋め込むのである。これによって、システム制御部13は、ユーザが検索結果ページからどのWebページを閲覧したかを示す閲覧状態データを、当該ユーザに対応付けて記憶部11に記憶しておき、検索結果ページが再表示された際に、この閲覧されたWebページの検索優先度を下げるのである。

[0069] また、システム制御部13は、Webページ104が表示されている状態で、Webブラウザアプリケーションの戻るボタンが選択されなかった場合、例えば、ユーザが、Webブラウザアプリケーションを終了させた場合には(ステップS10)、当該Webページ10

4の検索優先度を上げるようになっている。つまり、システム制御部13は、戻るボタンが選択されることはないと認定した場合には、閲覧されたWebページはユーザの目的に合うWebページであると認定して、当該Webページの検索優先度を上げるのである。

[0070] ただし、Webページ104が画面に表示されているときに、Webブラウザアプリケーションが終了したような場合には、一般的には、ユーザ端末4から検索システムサーバ1に対して何らかの通知を行うことはできない。そこで、本実施形態においては、検索ページ102または103からWebページ104へのリンクが選択されたときからの経過時間 t' を計測し、この経過時間 t' が所定時間 β （例えば、30分等）を越えた場合には、このWebページ104は、ユーザの目的に合うWebページであると認定し、当該Webページ104の検索優先度を上げるのである。

[0071] なお、本実施形態で説明する方法では、Webページがユーザにより明示的に選択されるので、この場合における検索優先度の変動量は、第1実施形態において説明した検索優先度の変更による変動量よりも大きくなっている。

[0072] [2.2 検索システムサーバの動作]

次に、検索システムサーバ1のシステム制御部13の動作について、図6を用いて説明する。図6は、第2実施形態に係る検索サーバ1のシステム制御部13処理の流れの一例を示すフローチャートであり、同図において、図4と同様の要素については同様の符号を付してある。

[0073] なお、説明の簡易のため、以下においては、第1実施形態において図4を用いて示した検索優先度の変更の処理についての説明は省略する。

[0074] 図6に示すように、システム制御部13は、ユーザ端末4からの検索リクエストを受信することによって、検索処理を行い、検索結果ページを送信する(ステップS21～S23)。

[0075] 次いで、アクセス通知受信手段としてのシステム制御部13は、ユーザ端末4から送信されたリクエストを受信すると(ステップS25)、受信したリクエストが新たな検索結果ページのリクエストであるか否かを判定する(ステップS26)。ここで、システム制御部13は、受信したリクエストが新たな検索結果ページのリクエストである場合には、受信し

たリクエストに応じた処理を行い、新たな検索結果ページをユーザ端末4に送信する(ステップS31)。このとき、システム制御部13は、図4で示したステップS28～30等の処理も実行する。この処理を終えると、システム制御部13は、ステップS25に移行する。

[0076] 一方、システム制御部13は、受信したリクエストが新たな検索結果ページのリクエストではない場合には(ステップS26:NO)、検索結果ページから、ユーザが閲覧を希望するWebページへのリンクが選択されたか否かを判定する(ステップS41)。つまり、システム制御部13は、受信したリクエストがアクセス通知であるか否かを判定するのである。ここで、システム制御部13は、Webページへのリンクが選択されていない場合には(ステップS41:NO)、受信したリクエストに応じた処理を行った後(ステップS27)、処理を終了させる。

[0077] 一方、システム制御部13は、Webページへのリンクが選択された場合には(ステップS41:YES)、選択されたWebページのリンクに対応するURLを、ユーザ端末4を利用しているユーザと、検索に用いられた検索ワードとに対応付けて、閲覧状態データとして記憶部11に保存する(ステップS42)。

[0078] 次いで、システム制御部13は、経過時間 t' の計測を開始する(ステップS43)。

[0079] 次いで、システム制御部13は、経過時間 t' が時間 β 未満であるか否かを判定する(ステップS44)。ここで、優先度変更手段としてのシステム制御部13は、経過時間 t' が時間 β 未満ではない場合には(ステップS44:NO)、保存しておいた閲覧状態データが示すWebページの検索優先度を上げて(ステップS45)、具体的に、システム制御部13は、閲覧状態データが示すWebページの、検索に用いられた検索ワードに対応する検索優先度に所定値を加算し、当該Webページと、検索に用いられた検索ワードとに対応付けて、加算された検索優先度でデータベース21を更新するようにデータベースサーバ2に指示する。この処理を終えると、システム制御部13は、この閲覧状態データを削除して(ステップS46)、処理を終了させる。

[0080] 一方、システム制御部13は、経過時間 t' が時間 β 未満である場合には(ステップS44:YES)、戻るボタンが選択された否かを判定する(ステップS47)。つまり、再表示通知受信手段としてのシステム制御部13は、ユーザ端末4から、再表示通知が送信

されてきたか否かを判定するのである。ここで、システム制御部13は、戻るボタンが選択されていない場合には(ステップS47:NO)、ステップS44に移行する。

[0081] 一方、優先度変更手段としてのシステム制御部13は、戻るボタンが選択された場合には、保存しておいた閲覧状態データが示すWebページの検索優先度を下げる(ステップS48)。具体的に、システム制御部13は、閲覧状態データが示すWebページの、検索に用いられた検索ワードに対応する検索優先度から所定値を減算し、当該Webページと、検索に用いられた検索ワードとに対応付けて、減算された検索優先度でデータベース21を更新するようにデータベースサーバ2に指示する。この処理を終えると、システム制御部13は、ステップS25に移行する。

[0082] 以上説明したように、本実施形態によれば、第1実施形態に係る検索システムサーバ1の動作による効果に加えて、検索システムサーバ1のシステム制御部13は、送信された検索結果ページに基づいてユーザ端末4により表示された検索結果の中から、閲覧するWebページがユーザにより選択された場合に、アクセス通知をユーザ端末4から受信し、ユーザに選択されたWebページがユーザ端末4により表示された後、戻るボタンが選択されることによって、直前に表示されていた検索結果ページの再表示が指示された場合に、再表示通知を受信し、この再表示通知を受信することはないと認定した場合には、アクセス通知が示していたWebページの検索優先度を上げるようになっている。

[0083] 従って、ユーザによって最終的に閲覧されたWebページを、ユーザの目的にあったWebページとして検索優先度を上げることができる。

[0084] また、検索システムサーバ1のシステム制御部13は、再表示通知を受信した場合には、アクセス通知が示していたWebページの検索優先度を下げようになっているので、ユーザにより閲覧されたWebページが当該ユーザの目的に合うWebページではないときに、この検索優先度を的確に下げることができる。

[0085] なお、上記各実施形態においては、提示情報にWebページを適用していたが、ユーザ端末4によりユーザに対して提示される情報であれば、これに限られるものではなく、例えば、静止画データ、動画データ、音声データ、文章データ等を適用しても良い。

- [0086] また、上記各実施形態においては、ユーザ端末4にパーソナルコンピュータ等を適用していたが、ユーザに対して提示情報を提示する装置であれば、これに限られるものではなく、例えば、STB(Set Top Box)、IPTV(Internet Protocol Television)等を適用しても良い。
- [0087] ここで、例えば、ユーザ端末4にIPTVを適用する場合であれば、ストリーミング等による動画番組の配信と、この番組の検索とを行うサーバ装置を情報検索装置として適用することで、パーソナルコンピュータ等の操作になれていないユーザでも、目的に合う番組を簡単に検索することができる。
- [0088] また、上記各実施形態において、検索データベース21に登録されている各Webページの検索優先度は、検索ワード毎に設定されていたが、Webページ毎に一つの検索優先度のみを設定し、全ての検索ワードに対して共通の検索優先度を用いても良い。
- [0089] また、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。上記実施形態は、例示であり、本発明の請求の範囲に記載された技術的思想と実質的に同一な構成を有し、同様な作用効果を奏するものは、如何なるものであっても本発明の技術的範囲に包含される。

請求の範囲

- [1] ユーザに対して提示情報を提示する端末装置からのネットワークを介した要求に応じて、ユーザの目的に合う前記提示情報を検索する情報検索装置において、
- 前記提示情報の優先度を当該提示情報毎に対応付けて記憶する記憶手段にアクセスするアクセス手段と、
- 検索された前記提示情報を示す検索結果を前記優先度が高い当該提示情報から優先的に表示する画面を構成する検索結果画面データを、前記端末装置に送信する検索結果送信手段と、
- 前記検索結果画面データの送信後に、新たな前記検索結果画面データの送信要求を示す新検索結果送信要求データを前記端末装置から受信する新検索結果送信要求受信手段と、
- 前記検索結果画面データが送信される時から前記新検索結果送信要求データが受信されたときまでの経過時間を計測する計時手段と、
- 前記経過時間が、ユーザの目的に合う前記提示情報が検索されたと認められる時間として予め定められた認定時間に満たない場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を下げ、
- 前記経過時間が、前記認定時間を超える場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を上げる優先度変更手段と、
- を備えることを特徴とする情報検索装置。
- [2] 請求項1に記載の情報検索装置において、
- 前記検索結果画面データには、検索された前記提示情報に対して前記端末装置がユーザの選択に基づいてアクセスするためのリンク情報が埋め込まれており、
- 前記送信された検索結果画面データに基づいて前記端末装置により表示された検索結果の中から、アクセスする前記提示情報がユーザにより選択された場合に、当該提示情報がアクセスされることを示すアクセス通知データを当該端末装置から受信するアクセス通知受信手段と、

ユーザにより選択された前記提示情報が前記端末装置により表示された後、前記送信された検索結果画面データに基づく検索結果の再表示がユーザにより指示された場合に、当該端末装置から再表示通知データを受信する再表示通知受信手段と、を更に備え、

前記優先度変更手段は、予め定められた条件に基づいて、前記再表示通知データを受信することはないと認定した場合には、前記受信されたアクセス通知データが示す前記提示情報の前記優先度を上げることを特徴とする情報検索装置。

[3] 請求項2に記載の情報検索装置において、

前記優先度変更手段は、前記再表示通知データを受信した場合には、前記受信されたアクセス通知データが示す前記提示情報の前記優先度を下げることを特徴とする情報検索装置。

[4] 請求項1乃至3の何れか1項に記載の情報検索装置において、

前記新検索結果送信要求データは、前記検索結果画面データに基づいて表示された検索結果とは異なる条件で検索結果を表示する前記新たな検索結果画面データの送信要求、または、検索に用いられるキーワード情報を変更しての検索要求、の少なくとも何れか一方を示すデータであることを特徴とする情報検索装置。

[5] ユーザに対して提示情報を提示する端末装置からのネットワークを介した要求に応じて、ユーザの目的に合う前記提示情報を検索する情報検索装置であって、前記提示情報の優先度を当該提示情報毎に対応付けて記憶する記憶手段にアクセスするアクセス手段を備える情報検索装置による情報検索方法において、

検索された前記提示情報を示す検索結果を前記優先度が高い当該提示情報から優先的に表示する画面を構成する検索結果画面データを、前記端末装置に送信する検索結果送信工程と、

前記検索結果画面データの送信後に、新たな前記検索結果画面データの送信要求を示す新検索結果送信要求データを前記端末装置から受信する新検索結果送信要求受信工程と、

前記検索結果画面データが送信されるときから前記新検索結果送信要求データが受信されたときまでの経過時間を計測する計時工程と、

前記経過時間が、ユーザの目的に合う前記提示情報が検索されたと認められる時間として予め定められた認定時間に満たない場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を下げ、

前記経過時間が、前記認定時間を超える場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を上げる優先度変更工程と、

を備えることを特徴とする情報検索方法。

- [6] ユーザに対して提示情報を提示する端末装置からのネットワークを介した要求に応じて、ユーザの目的に合う前記提示情報を検索する情報検索装置であって、前記提示情報の優先度を当該提示情報毎に対応付けて記憶する記憶手段にアクセスするアクセス手段を備える情報検索装置に含まれるコンピュータを、

検索された前記提示情報を示す検索結果を前記優先度が高い当該提示情報から優先的に表示する画面を構成する検索結果画面データを、前記端末装置に送信する検索結果送信手段、

前記検索結果画面データの送信後に、新たな前記検索結果画面データの送信要求を示す新検索結果送信要求データを前記端末装置から受信する新検索結果送信要求受信手段、

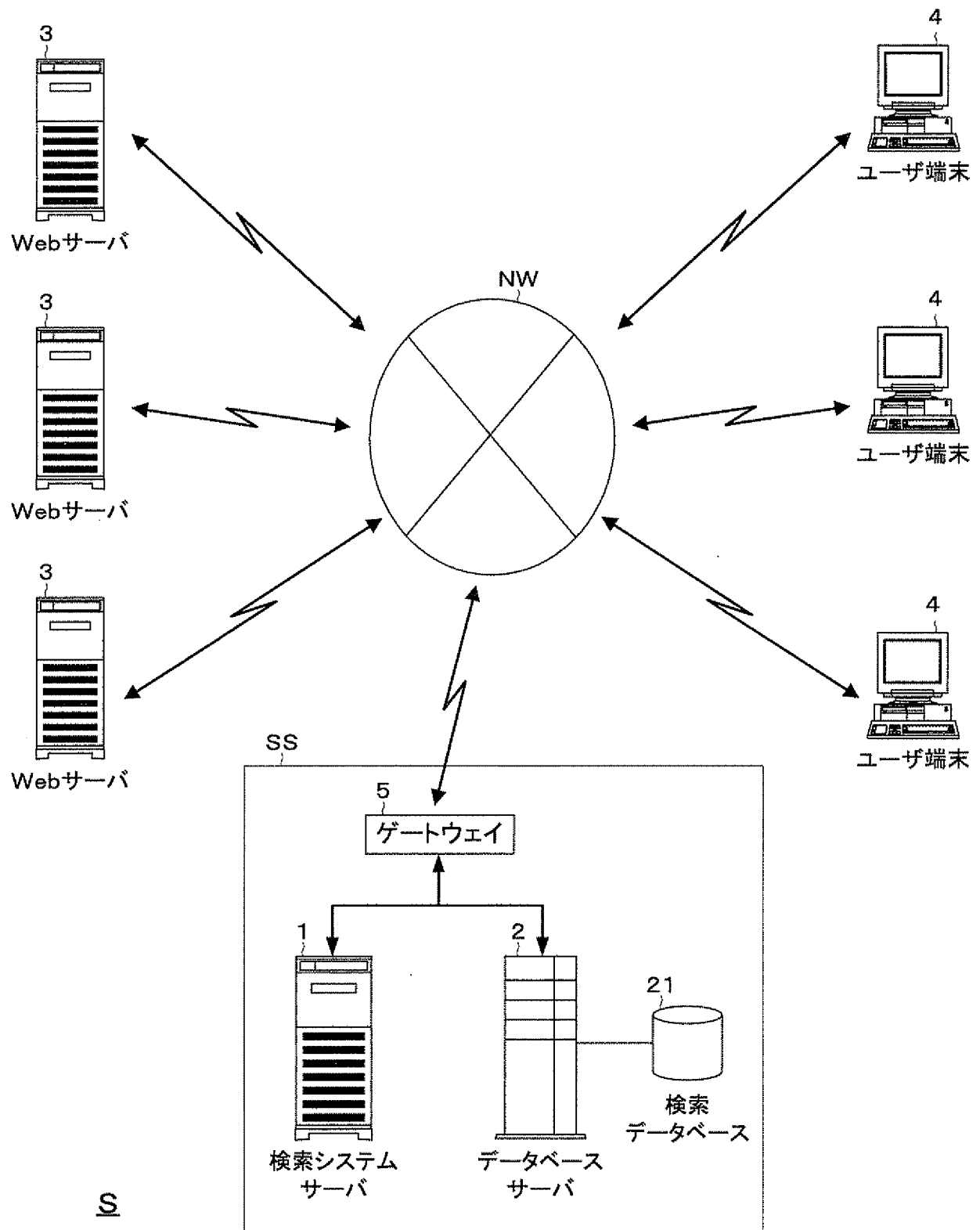
前記検索結果画面データが送信されるときから前記新検索結果送信要求データが受信されたときまでの経過時間を計測する計時手段、

前記経過時間が、ユーザの目的に合う前記提示情報が検索されたと認められる時間として予め定められた認定時間に満たない場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を下げ、

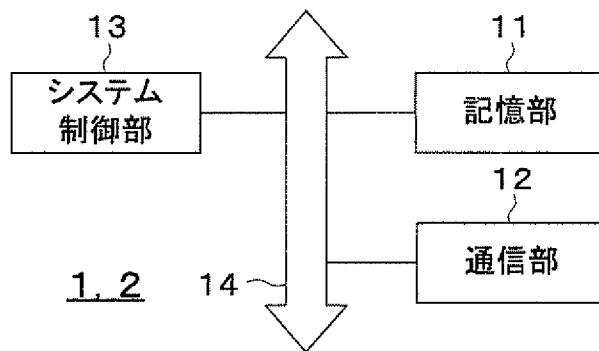
前記経過時間が、前記認定時間を超える場合には、前記送信された検索結果画面データに基づいて表示される検索結果が示す前記提示情報の前記優先度を上げる優先度変更手段、

として機能させることを特徴とする情報検索処理プログラム。

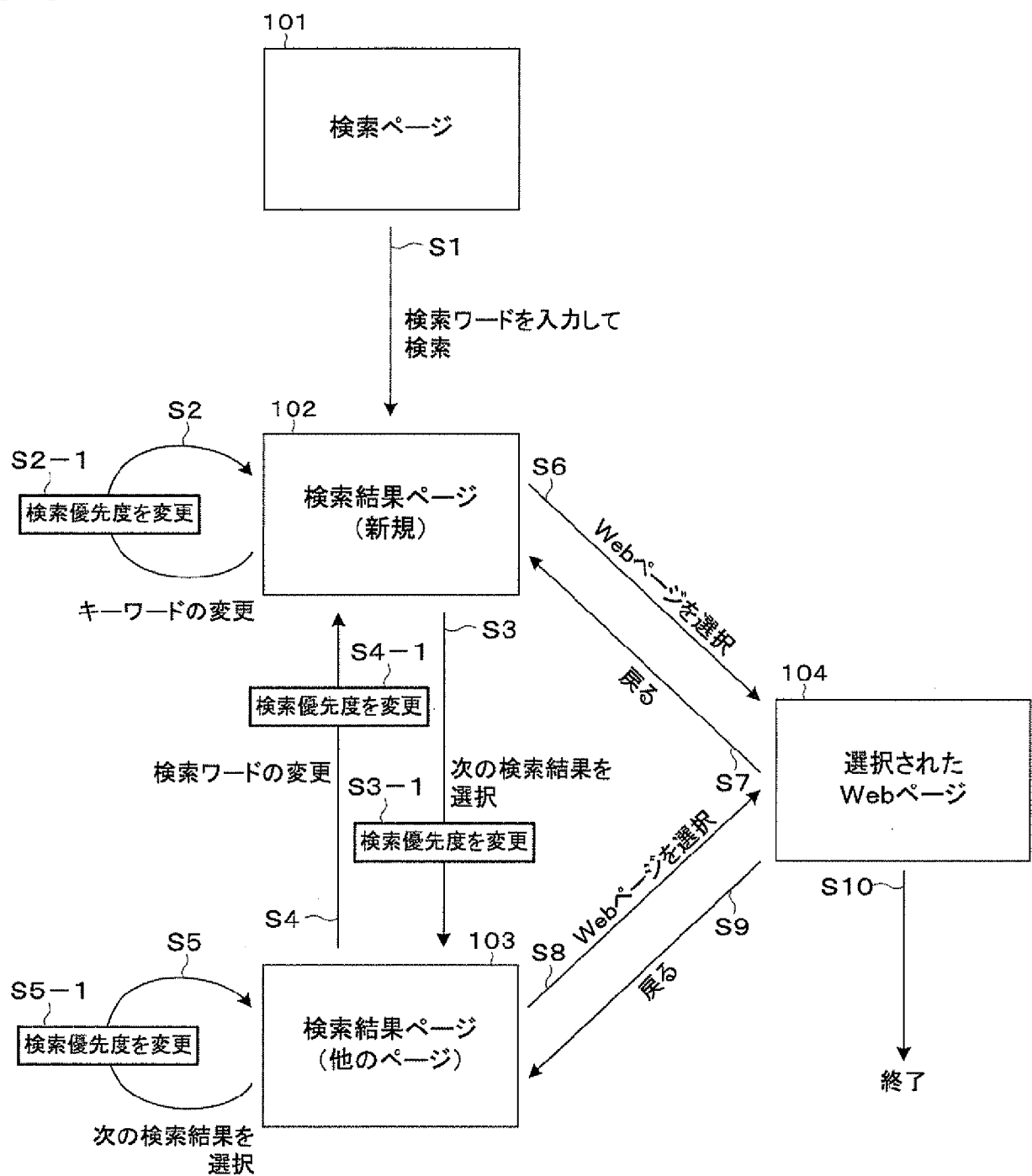
[図1]



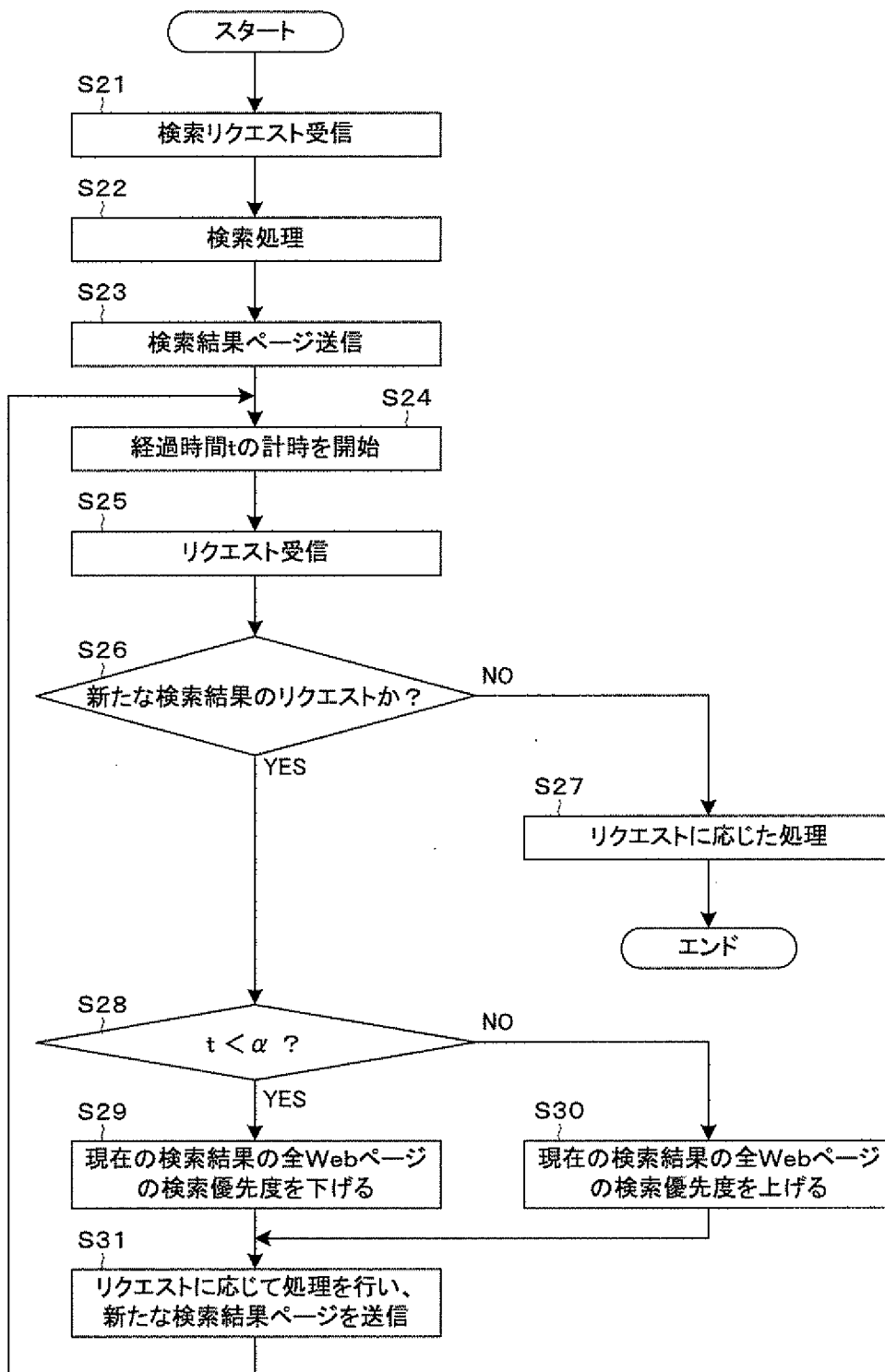
[図2]



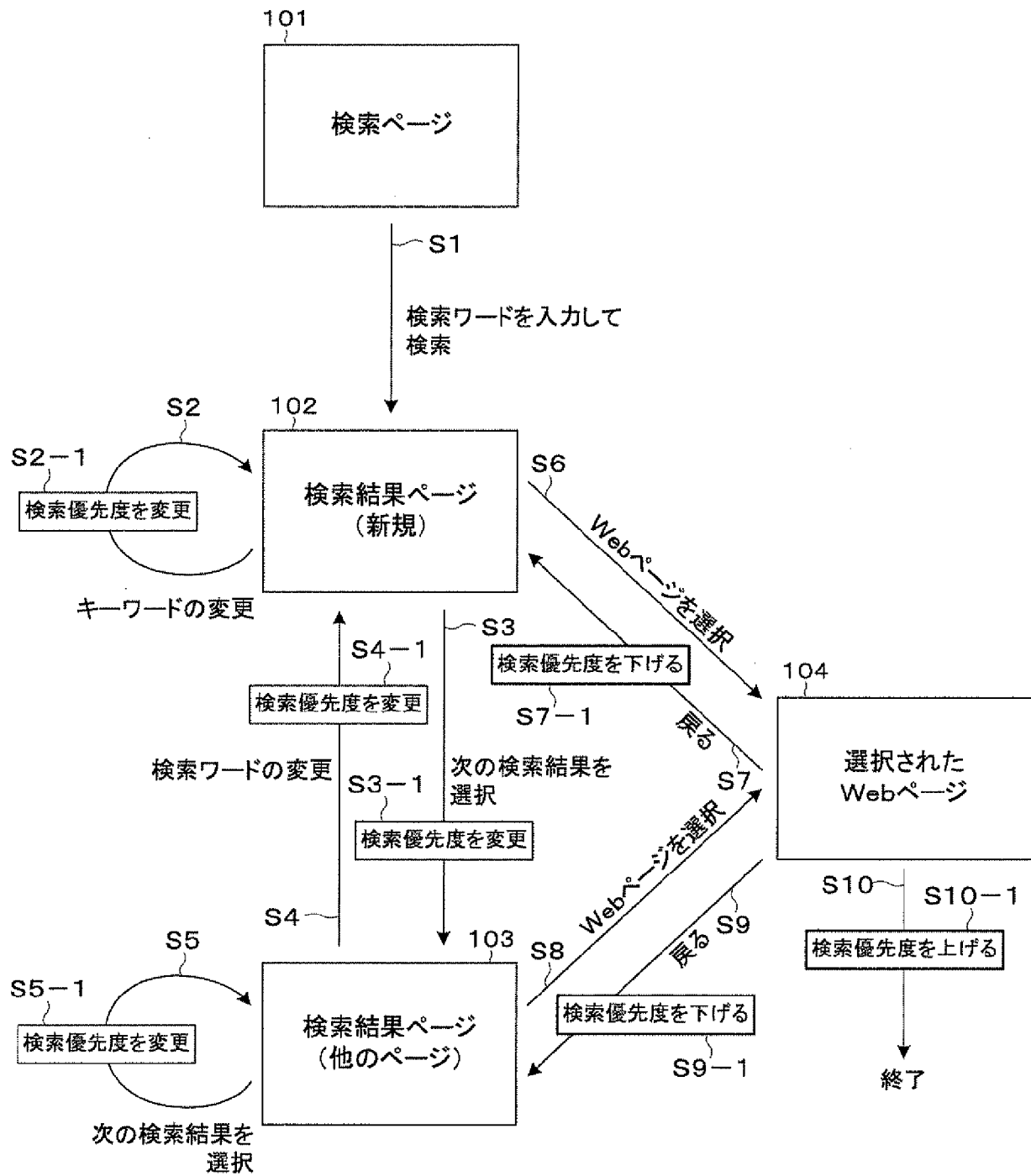
[図3]



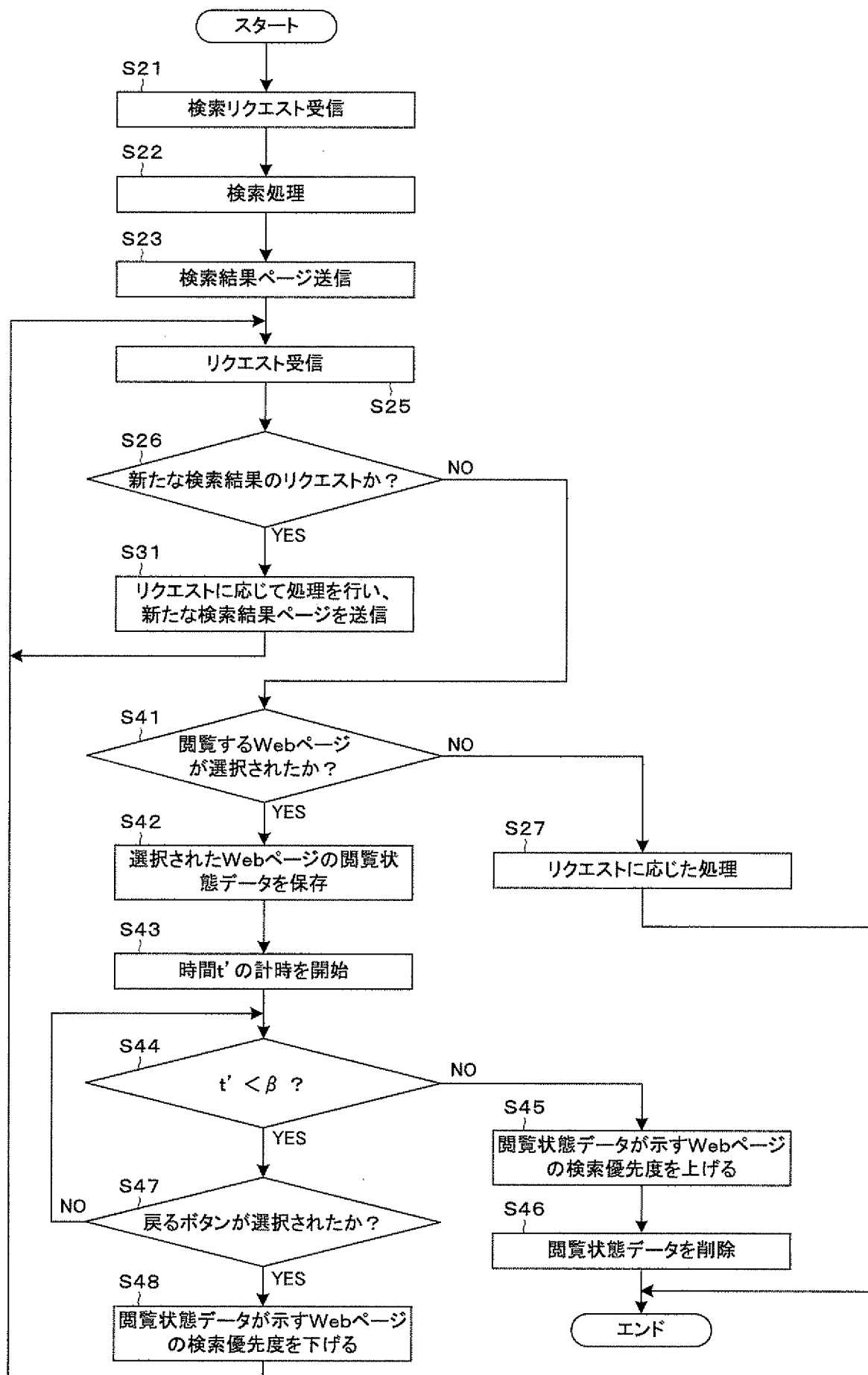
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/073326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/30 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F17/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-251410 A (Sharp Corp.), 06 September, 2002 (06.09.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 December, 2007 (13.12.07)

Date of mailing of the international search report
25 December, 2007 (25.12.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F17/30 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-251410 A (シャープ株式会社) 2002.09.06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 6

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 3 . 1 2 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

2 5 . 1 2 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

紀田 馨

5 M

4 0 5 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 9