

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 10 月 22 日(22.10.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/159337 A1

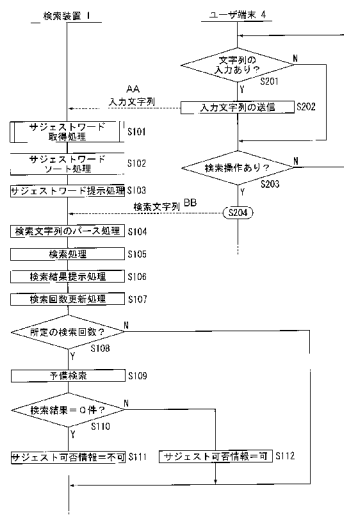
- (51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/060602
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 14 日(14.04.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 楽天株式会社(RAKUTEN, INC.) [JP/JP]; 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目 1 2 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 齋藤 圭太(SAITO, Keita); 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目 1 2 番 3 号 楽天株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 岩田 雅信, 外(IWATA, Masanobu et al.); 〒1010032 東京都千代田区岩本町 1 丁目 3 番 9 号 ハクセイビル 8 階 テクノピア国際特許事務所 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: SEARCH DEVICE, SUGGESTION WORD PRESENTATION METHOD, PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: 検索装置、サジェストワード提示方法、プログラム及び記憶媒体

[図4]



1 Search device
4 User terminal
S101 Suggestion word acquisition process
S102 Suggestion word sorting process
S103 Suggestion word presentation process
S104 Search character string parsing process
S105 Search process
S106 Search result presentation process
S107 Search count update process
S108 Has predetermined search count been reached?
S109 Preliminary search
S110 Search results = 0 found products?
S111 Suggestion determination information = "Not suggest"
S112 Suggestion determination information = "Suggest"
S201 Have any character strings been entered?
S202 Transmission of entered character string
S203 Has search operation been performed?
AA Entered character string
BB Search character string

(57) Abstract: In order to provide an environment in which it is possible to search for a desired product while reducing unnecessary searches, a search device according to the present invention is provided with a suggestion word management unit for managing a suggestion word database that associates and stores suggestion words with suggestion determination information which indicates whether or not to present the suggestion words, a preliminary search result acquisition unit for acquiring the results of a preliminary search performed using a suggestion word that is selected on the basis of the number of past product searches that used the suggestion word, and a suggestion word presentation control unit for performing control to present a suggestion word that is selected on the basis of an input character string and the suggestion determination information, wherein the suggestion word management unit updates the suggestion determination information on the basis of the results of each preliminary search. This makes it possible to provide an environment in which a desired product can be searched for while unnecessary searches are reduced.

(57) 要約: 無駄な検索を抑制しつつ目的の商品を探すことが可能な環境を提供する。そのために、検索装置は、サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースを管理するサジェストワード管理部と、サジェストワードが商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて選択されたサジェストワードを用いた予備検索の結果を取得する予備検索結果取得部と、入力された文字列とサジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御を行うサジェストワード提示制御部とを備え、サジェストワード管理部は予備検索結果に基づいてサジェスト可否情報を更新する。これにより、無駄な検索を抑制しつつ目的の商品を探すことが可能な環境を提供することができる。

WO 2015/159337 A1



ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

検索装置、サジェストワード提示方法、プログラム及び記憶媒体

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザが通信ネットワークを介して商品の購入を行うeコマース（Electronic commerce）に関する検索装置、検索方法、プログラム及び記憶媒体についての技術分野に関する。具体的には、商品検索をするための文字列（サジェストワード）の提示に関する。

先行技術文献

特許文献

[0002] 特許文献1：特開2012-3532号公報

背景技術

[0003] インターネットなどの通信ネットワークを介した商品検索及び商品購入が一般的になってきている。このような状況に鑑み、様々な検索装置や商品販売装置が提案されている。その中には、例えば、特許文献1のように、商品検索をする際に入力した文字列に応じて、関連性の高い語句をサジェストワードとして提示する検索装置が提案されている。ここで、サジェストワードとは、例えば、商品検索を行う際にユーザが入力文字列として「ワイン」を入力したときに、「ワイン」と関連性の高い語句を含んだ検索の候補のことであり、検索装置によって提示されるものである。一例を挙げると、入力文字列として「ワイン」がユーザにより入力された場合、「ワイン木箱」、「ワイングラス」、「ワイン フランス」などがサジェストワードとして検索装置により提示される。尚、「ワイン」と「フランス」の間にある空白文字は、複数の語句を「アンド検索」するために用いられるものであり、この例では、「ワイン」と「フランス」の双方の語句に関係のある検索結果を得るためのものである。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 商品検索の際のサジェストワードの提示は、商品購入に結びつくか否かを左右する重要な要素である。しかし、提示したサジェストワードがユーザによって選択され、商品が閲覧されたにも関わらず商品購入に結びつかない場合がある。例えば、ユーザによって選択されたサジェストワードに基づいて実行された検索によって得られた検索結果の該当件数が0件であった場合などである。この場合には、ユーザは欲しい商品を購入することが出来ないだけでなく、一連の検索作業や商品の閲覧作業によって時間を浪費してしまう。

そこで、本発明は、無駄な検索を抑制しつつ目的の商品を探すことが可能な環境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

[0005] 第1に、本発明に係る検索装置は、サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースを管理するサジェストワード管理部と、サジェストワードが商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて選択されたサジェストワードを用いた予備検索の結果を取得する予備検索結果取得部と、入力された文字列と前記サジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御を行うサジェストワード提示制御部とを備え、前記サジェストワード管理部は前記予備検索結果に基づいて前記サジェスト可否情報を更新するものである。

これにより、予備検索結果がサジェストワードの提示に反映される。

[0006] 第2に、上記した本発明に係る検索装置においては、前記検索回数はサジェストワードごとに紐付けられて前記サジェストワードデータベースに記憶されるものである。

これにより、商品の購入数を推定するための情報としてサジェストワードごとの検索回数が記憶される。

[0007] 第3に、上記した本発明に係る検索装置においては、前記検索回数が一定

回数に達したサジェストワードが、前記予備検索の対象として選択されるものである。

これにより、サジェストワードに対する一定回数の検索がなされたことに応じて、当該サジェストワードのみを対象とした在庫確認のための予備検索が実行される。

[0008] 第4に、上記した本発明に係る検索装置においては、同じ入力文字列に対応したサジェストワード群内のサジェストワードを用いた前記検索回数が一定回数に達したことに応じて前記サジェストワード群に属するそれぞれのサジェストワードが前記予備検索の対象として選択されるものである。

これにより、サジェストワードを用いた商品検索が行われたときに、サジェストワードから直接的に検索される商品だけでなく関連のある商品の在庫数を確認するための予備検索が実行される。

[0009] 第5に、上記した本発明に係る検索装置においては、前記サジェスト可否情報はサジェスト可否を示すフラグとされたものである。

これにより、サジェスト可否情報として記憶されるデータは1ビットで表現される最小限のデータとされる。

[0010] 第6に、上記した本発明に係る検索装置においては、前記フラグがサジェスト不可として設定されているサジェストワードを用いた前記予備検索の結果として1件以上の商品が該当した場合に、前記サジェストワード管理部は前記フラグをサジェスト可に変更する処理を行うものである。

これにより、サジェスト可否情報が「サジェスト不可」とされたサジェストワードが再び「サジェスト可」と変更される。

[0011] 第7に、上記した本発明に係る検索装置においては、前記サジェスト可否情報は前記予備検索結果として該当する該当件数とされたものである。

これにより、予備検索結果として取得される該当件数がそのままサジェスト可否情報としてサジェストワードデータベースに記憶される。

[0012] 第8に、上記した本発明に係る検索装置においては、前記サジェストワード提示制御部は前記サジェスト可否情報がサジェスト不可として設定されて

いるサジェストワードを提示しない制御を行うものである。

これにより、検索結果が得られるサジェストワードのみが提示される環境が提供される。

[0013] 第9に、上記した本発明に係る検索装置においては、前記サジェストワード提示制御部は前記サジェスト可否情報がサジェスト不可として設定されているサジェストワードを提示する際にサジェスト不可であることを示す付加情報を加えて提示する制御を行うものである。

これにより、検索結果を得られない検索文字列がユーザに提示される。

[0014] 本発明に係る検索方法は、サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースに管理されているサジェストワードのうちで、商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて予備検索としての商品検索を行うサジェストワードを選択し、選択されたサジェストワードを用いて予備検索の結果を取得し、前記予備検索結果に基づいて前記サジェスト可否情報を更新し、入力された文字列と前記サジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御を行うものである。

この検索方法により、予備検索結果がサジェストワードの提示に反映される。

[0015] 本発明に係るプログラムは、上記検索方法として実行する処理を演算処理装置に実行させるプログラムである。

本発明に係る記憶媒体は、上記プログラムを記憶した記憶媒体である。これらのプログラムや記憶媒体により上記の検索装置を実現する。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、予備検索結果がサジェストワードの提示に反映されるため、適切なサジェストワードの提示が実現され、これによって無駄な検索を抑制しつつ目的の商品を探すことが可能な環境を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の実施の形態の全体の構成を示す図である。

[図2]本実施の形態の検索装置のブロック図を示す図である。

[図3]本実施の形態のコンピュータのブロック図である。

[図4]第1の実施の形態における全体の処理の流れを説明するための図である。

[図5]第1の実施の形態におけるサジェストワードデータベースの例を説明するための図である。

[図6]第1の実施の形態におけるサジェストワード取得処理を示すフローチャートである。

[図7]商品検索のための入力フォームを示す図である。

[図8]第2の実施の形態における全体の処理の流れを説明するための図である。

[図9]第3の実施の形態におけるサジェストワードデータベースの別の例を説明するための図である。

[図10]第3の実施の形態における全体の処理の流れの別の例を説明するための図である。

[図11]商品検索のための入力フォームの別の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、実施の形態を次の順序で説明する。

<1. 全体構成>

<2. ハードウェア構成>

<3. 第1の実施の形態における処理の流れ>

<4. 第2の実施の形態>

<5. 第3の実施の形態>

<6. 変形例>

<7. まとめ>

<8. プログラム及び記憶媒体>

[0019] <1. 全体構成>

第1の実施の形態における検索装置を含む全体の構成を図1及び図2を用

いて説明する。

図 1 に示すように、検索装置 1 は、E C (Electronic Commerce) サーバ 3、ユーザ端末 4、4、・・・と通信ネットワーク 2 を介して相互に通信可能な状態に接続されている。

本実施の形態では、通信ネットワーク 2 上に仮想的に設けられたショッピングモールに対して、商品の購入や検索を行う例を説明する。従って、E C サーバ 3 が管理する情報から少なくとも商品に関する検索を実行する装置として、検索装置 1 を例に挙げて説明する。

通信ネットワーク 2 の構成は特に限定されるものではなく、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、L A N (Local Area Network)、C A T V (Community Antenna TeleVision) 通信網、仮想専用網 (Virtual Private Network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網などが想定される。

また通信ネットワーク 2 の全部又は一部を構成する伝送媒体についても多様な例が想定される。例えば I E E E (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4、U S B (Universal Serial Bus)、電力線搬送、電話線などの有線でも、I r D A (Infrared Data Association) のような赤外線、ブルートゥース (登録商標)、8 0 2 . 1 1 無線、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網などの無線でも利用可能である。

[0020] 検索装置 1 は、ユーザによる商品などの検索の際に、検索処理や検索結果の提示処理やサジェストワードの提示処理などを行うシステムであり、これらの処理に必要な情報が記憶されているサジェストワード D B (Database) 5 と接続されている。

[0021] E C サーバ 3 は、検索装置 1 によって商品検索の際に商品 D B 6 に記憶された情報の受渡しを行う処理や、ユーザによって商品が購入された際に発生する各種処理 (例えば配送に関する処理や商品を扱っている商店に対する通知処理や商品代金の支払いに関する処理など) などを実行するサーバであり、扱っている商品の情報などが記憶されている商品 D B 6 と接続されている。

。

ユーザ端末4は、検索装置1やECサーバ3を利用するユーザが使用する端末であり、通信機能を備えたPC (Personal Computer) や携帯電話やPDA (Personal Digital Assistants) 等の各種端末である。

[0022] 検索装置1は、図2に示すように、要求受付部1a、サジェストワード提示制御部1b、検索部1c、サジェストワード管理部1d、通信制御部1eを備えて構成されている。

要求受付部1aは、各種ユーザの操作や要求を受け取り、検索装置1の各部に対してそれぞれの操作や要求に応じた指示などを行う。また、検索装置1の各部からの処理結果を受け取り、ユーザへの提示を行う。具体的には、例えば、ユーザによって商品検索のために入力された文字列を受け取り、サジェストワード提示制御部1bに適切なサジェストワードの提示を指示する。続いて、サジェストワード提示制御部1bからサジェストワードを受け取り、ユーザへ提示するためにユーザ端末4へ情報の送信を行う。また、ユーザによる検索文字列に基づいた商品検索の要求に応じて、検索部1cに商品検索の指示を行う。続いて、検索部1cから受け取った商品検索結果をユーザへ提示するためにユーザ端末4へ情報の送信を行う。

サジェストワード提示制御部1bは、ユーザにより入力された文字列を受け取り、その入力文字列と関連性の高いサジェストワードをサジェストワードDB5から抽出し、ユーザへ提示するための処理を行う。具体的には、ユーザによって入力された「ワイン」という入力文字列を要求受付部1aから受け取り、「ワイン」と関連性の高いサジェストワードとして「ワイングラス」、「ワインセラー」、「ワイン フランス」などをサジェストワードDB5から抽出し、これらのサジェストワードを要求受付部1aへ送信する。

ここで、入力文字列に対し、二つ以上の単語を付加したサジェストワードを提示してもよい。例えば、入力文字列が「ワイン」である場合に、「フランス」と「ビンテージ」の二つの単語を付加した「ワイン フランス ビンテージ」というサジェストワードを提示してもよい。

また、サジェストワード提示制御部 1 b は、ユーザにより文字列が一文字入力されるごとに、新たなサジェストワードを提示するための処理を行う。つまり、ユーザが「ワイン」とローマ字入力をする場合には、最初の一文字である「w」を入力した段階で、「ワイン」や「わかめ」、「割り箸」などが提示される。

[0023] 検索部 1 c は、ユーザが商品の検索を行う際の検索処理の実行や、後述する予備検索の実行などを行う。具体的には、ユーザによって入力された検索文字列を要求受付部 1 a から受け取り、検索文字列の字句解析を行い、その結果に基づいて商品 DB 6 の情報の取得

尚、本実施の形態において、入力文字列や検索文字列とは単語や文章などであり、場合により複数の単語がスペースで区切られている。例えば、「ワイン」や「ワイン フランス」や「一番おいしいフランスワイン」などである。

また、検索文字列とは、商品検索を行うために入力された文字列であり、例えば、商品検索を行うために検索実行ボタンが押下された時点で入力フォームに入力されている文字列である。また、入力文字列とは、ユーザによる商品検索の指示がされていない状態で入力フォームに入力されている文字列である。

[0024] サジェストワード管理部 1 d は、ユーザの検索要求に基づいて検索された検索回数をサジェストワードごとに管理し、サジェストワード DB 5 へ記憶する。また、所定の条件に達したときにサジェストワード DB 5 に記憶されたサジェストワードに対する予備検索の実行を検索部 1 c へ依頼する。所定の条件と予備検索に関しては、詳しく後述する。

[0025] 通信制御部 1 e は、検索装置 1 が外部の端末などと情報をやりとりするための制御を行う。具体的には、ユーザによって入力された入力文字列、及び、検索の際の検索文字列の受信や、ユーザに対して提示されるサジェストワードの送信などが実行される。

[0026] サジェストワード DB 5 は、サジェストワードと、サジェストワードの表

音情報と、サジェスト可否情報と、検索回数とが紐付けられて記憶されるデータベースである。

サジェストワードの表音情報とは、ユーザによって入力された文字列からサジェストワードを検索するために用いられる情報であり、例えば、「ワイン」というサジェストワードには「w a i n n」という表音情報が紐付けられている。

サジェスト可否情報とは、ユーザに対してサジェストワードの提示を行うか否かを表す情報であり、例えば、フラグである。詳しくは後述するが、所定の条件となったサジェストワードは、他のサジェストワードと同様に提示すべきでないと判断され、サジェスト可否フラグが「サジェスト不可」として設定される。以降の説明においては、「サジェスト可」及び「サジェスト不可」を単に「可」及び「不可」と記載する。

検索回数とは、ユーザの商品検索の要求によってサジェストワードが商品検索に用いられた回数である。

を行う。

[0027] 尚、本実施の形態における検索部 1 c は、上記した商品検索や予備検索を実行する機能として示しているが、少なくとも、サジェストワードが商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて選択されたサジェストワードを用いた予備検索の結果を取得する機能を有していればよい。即ち、外部の検索エンジンなどの検索実行機能を利用して商品検索の結果の取得を行ってもよい。従って検索部 1 c は、少なくとも、請求項に記載した予備検索結果取得部としての機能を有していればよい。

[0028] <2. ハードウェア構成>

図 3 は、図 1 に示した検索装置 1、EC サーバ 3、ユーザ端末 4 のハードウェアを例示する図である。それぞれのサーバや端末におけるコンピュータ装置の CPU (Central Processing Unit) 101 は、ROM (Read Only Memory) 102 に記憶されているプログラム、または記憶部 108 から RAM (Random Access Memory) 103 にロードされたプログラムに従って各種の

処理を実行する。RAM 103にはまた、CPU 101が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

CPU 101、ROM 102、およびRAM 103は、バス104を介して相互に接続されている。このバス104には、入出力インターフェース105も接続されている。

入出力インターフェース105には、キーボード、マウス、タッチパネルなどよりなる入力部106、LCD (Liquid Crystal Display)、CRT (Cathode Ray Tube)、有機EL (Electroluminescence) パネルなどよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部107、HDD (Hard Disk Drive) やフラッシュメモリ装置などより構成される記憶部108、通信ネットワーク2を介しての通信処理や機器間通信を行う通信部109が接続されている。

入出力インターフェース105にはまた、必要に応じてメディアドライブ110が接続され、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア111が適宜装着され、リムーバブルメディア111に対する情報の書込や読出が行われる。

[0029] このようなコンピュータ装置では、通信部109による通信によりデータやプログラムのアップロード、ダウンロードが行われたり、リムーバブルメディア111を介したデータやプログラムの受け渡しが可能である。

CPU 101が各種のプログラムに基づいて処理動作を行うことで、検索装置1、ECサーバ3、ユーザ端末4のそれぞれにおいて後述する情報処理や通信が実行される。

なお、検索装置1、ECサーバ3、ユーザ端末4を構成するそれぞれの情報処理装置は、図3のようなコンピュータ装置が単一で構成されることに限らず、複数のコンピュータ装置がシステム化されて構成されてもよい。複数のコンピュータ装置は、LANなどによりシステム化されていてもよいし、インターネットなどを利用したVPN (Virtual Private Network) などにより遠隔地に配置されたものでもよい。

[0030] <3. 第1の実施の形態における処理の流れ>

次に、第1の実施の形態における検索装置1で行われる各処理の流れについて、図4乃至図7を参照しながら説明する。

前提として、ユーザがユーザ端末4を用いてECサーバ3が管理している商品の検索を行うためのウェブページを開き、そのウェブページに配置された入力フォームに文字列を入力することが可能な状態とされている。

まず、図4のステップS201において、ユーザ端末4は商品検索のための文字列の入力操作が行われたか否かを判定する。文字列の入力操作が行われたと判定した場合、ユーザ端末4はステップS202で検索装置1に入力文字列を送信する。ステップS201の文字列の入力操作の有無の判定は、文字列の一文字の入力ごとに判定しており、例えば、ユーザが入力文字列として「ワイン」をローマ字入力で入力する場合では、ユーザ端末4は一文字目の「w」の入力に応じて文字列の入力操作が行われたと判定し、入力文字列として「w」がステップS202で検索装置1に送信される。次に、ユーザ端末4は二文字目の「a」の入力に応じて文字列の入力操作が行われたと判定し、入力文字列として「ワ」がステップS202で検索装置1に送信される。

このように、文字列が一文字入力されるごとに、入力文字列が検索装置1に送信される。これらの操作は、図4に示すように、ユーザ端末4がステップS201とステップS202を繰り返し実行することによって行われる。つまり、ステップS201及びステップS202が繰り返されることにより、入力文字列として「ワイン」が入力される。

[0031] 尚、文字列を一文字消去した場合も文字列の入力操作に含まれる。例えば、文字列として「wq」と入力し、その後に「q」を削除する操作を行った場合を説明する。この場合では、「w」の入力操作、「q」の入力操作、「q」の削除操作がそれぞれ文字列の入力として扱われる。つまり、検索装置1に送信される入力文字列は、始めに「w」が送信され、次に「wq」が送信され、最後にqを削除した「w」が再度送信される。

また、日本語のように複数の文字種別（ひらがな、カタカナ、漢字など）がある言語の場合、入力文字列を変換する操作に関しても入力操作に含まれる。例えば、「n o r i」を入力することによって入力文字列を「のり」とした場合、検索装置１に送信される入力文字列は「のり」であるため、後述するサジェストワードの提示処理において「海苔」や「糊」などが提示される。次に、ユーザ端末４上で「のり」を変換する操作を行い、入力文字列を「海苔」とした場合、この変換操作も文字列の入力操作とされ、検索装置１に「海苔」という入力文字列が送信される。これにより、後述するサジェストワードの提示処理において、「糊」を含んだサジェストワードは提示されず、「海苔」を含んだサジェストワードが提示される。

[0032] ユーザ端末４から入力文字列が送信されてくると、検索装置１は、入力文字列に応じたサジェストワードの提示を行うために幾つかの処理を実行する。具体的には、検索装置１は、ステップＳ１０１で入力文字列に対応したサジェストワードの取得処理を実行し、ステップＳ１０２でサジェストワードをソートする処理を実行し、ステップＳ１０３でサジェストワードの提示処理を実行する。これらの処理を以下で詳しく説明する。

[0033] 先ず、ステップＳ１０１では、検索装置１のサジェストワード提示制御部１ｃは、サジェストワードＤＢ５からサジェストワードの取得を行う。

サジェストワードＤＢ５には、例えば図５に示すようなサジェストワードに関する情報が記憶されている。図５では、「ワイン」に係するサジェストワードの一部を抜粋して示しており、サジェストワードの情報は、それぞれのサジェストワードに対して一つずつ設けられるレコードＩＤ、文字列情報、表音情報、検索回数、サジェスト可否情報、提示優先度を備えて構成されている。

[0034] 表音情報とは、入力文字列からサジェストワードを検索するために必要とされる情報である。

検索回数とは、前述したように、サジェストワードがユーザによって商品検索に用いられた回数を表すものであるが、実際にサジェストワードが選択

されて商品検索が行われたのか、サジェストワードと同じ文字列がユーザにより入力されて商品検索が行われたのかは問わない。

サジェスト可否情報とは、例えば、ユーザに対してサジェストワードの提示を行うか否かを示す情報であり、ここではフラグとして記憶されている。

提示優先度とは、サジェストワードを提示する順序を決定するための情報であり、優先度が高いほど優先的にユーザに提示される。

[0035] ステップS 1 0 1のサジェストワード取得処理の具体的な処理は、図6に示す各処理となる。サジェストワード取得処理では、先ず、サジェストワード提示制御部1 bは、要求受付部1 aから受け渡されたユーザの入力文字列から表音情報を取得する処理を実行する（ステップS 3 0 1）。具体的には、例えば、ユーザによって入力された「ワイン」という文字列情報から「w a i n n」という表音情報を取得する処理を行う。

続いて、ステップS 3 0 2において、サジェストワード提示制御部1 bは、サジェストワードDB 5に記憶されたサジェストワード情報から提示するサジェストワードを検索するためのインデックス用の変数に、「0 0 0 1」（＝「1」）をセットする。

次に、ステップS 3 0 3において、サジェストワード提示制御部1 bは、インデックス用の変数に記憶された値をレコードIDに持つサジェストワードの表音情報と、ユーザの入力文字列の表音情報が前方一致するか否かを判定する。

[0036] ステップS 3 0 3で表音情報同士が前方一致すると判定した場合は、続いてステップS 3 0 4のサジェスト可否情報の確認処理がサジェストワード提示制御部1 bによって実行される。

[0037] 具体的には、サジェスト可否情報の確認処理では、インデックス用の変数に記憶された値をレコードIDに持つサジェストワードのサジェスト可否情報が「可」となっているかどうかを確認する。サジェスト可否情報が「可」となっていると判定した場合には、サジェストワード提示制御部1 bは、次にステップS 3 0 5のサジェストワード情報取得の処理を実行する。

ステップS 3 0 5 のサジェストワード情報取得の処理では、先ほどサジェスト可否情報を確認したサジェストワードの情報を取得する処理を行う。ここでは、例えば、サジェストワードの文字列情報と優先度情報が取得される。

[0038] 続いて、サジェストワード提示制御部 1 b は、ステップS 3 0 6 で、インデックス用の変数に記憶された値に「1」を加算する処理を実行する。尚、ステップS 3 0 3 で、表音情報同士が前方一致しないと判定した場合、及び、ステップS 3 0 4 で、サジェスト可否情報が「不可」となっていると判定した場合も、続いてステップS 3 0 6 が実行される。

次に、サジェストワード提示制御部 1 b は、ステップS 3 0 7 の検索対象が終了したか否かを判定する処理を実行する。検索対象が終了したか否かを判定する処理では、例えば、インデックス用の変数に保持された値をレコードIDに持つサジェストワードが存在するか否かを判定する。具体的には、レコードIDが「1 0 0 0」まで存在する場合に、インデックス用の変数が「1 0 0 1」となった場合は、検索対象が終了したと判定する。また、サジェストワードDB 5 のサジェストワードが表音情報の降順や昇順に並べられている場合には、ユーザによって入力された文字列の表音情報から以降のサジェストワードの中に表音情報が前方一致するものがあるか否かを判定してもよい。以降のサジェストワードの中に表音情報が前方一致するものがないと判定した場合は、検索対象が終了したと判定する。

ステップS 3 0 7 で検索対象が終了していないと判定した場合には、ステップS 3 0 3 からステップS 3 0 6 が繰り返し実行される。ステップS 3 0 7 で検索対象が終了したと判定した場合には、サジェストワード取得処理が終了する。

[0039] 尚、ステップS 3 0 6 とステップS 3 0 7 の各処理は、逆の順番で実行してもよい。即ち、検索対象が終了していないと判定した場合に限り、インデックス用の変数に記憶された値に「1」を加算するステップS 3 0 6 の処理が実行されてもよい。

また、ステップS301とステップS302の各処理においても、逆の順番で実行してもよい。

[0040] 上述したサジェストワード取得処理では、ユーザによって入力された文字列が「ワイン」である場合には、表音文字情報「wainn」に基づいてサジェストワードの検索が行われ、「wainn gurasu」のようなサジェストワードが取得され、「gurasu wainn」のようなサジェストワードは取得されない。

[0041] 続いて、図4のステップS102において、サジェストワード提示制御部1bは、サジェストワードソート処理を実行する。サジェストワードのソート処理では、サジェストワードDB5から取得した提示優先度を元に各サジェストワードを並び替える処理を実行する。提示優先度は、例えば、ユーザに提示する優先度が高い程大きな数値で表された情報とされ、提示優先度が高い順にサジェストワードを並び替える処理が実行される。

次に、ステップS103において、サジェストワード提示制御部1bはユーザ端末4に対してサジェストワードを提示する処理を実行する。サジェストワード提示処理では、ユーザ端末4上で提示優先度順にサジェストワードが表示されるようにサジェストワード情報を送信する。具体的には、図7に示すように、ユーザ端末4上のウェブブラウザなどの表示ソフトウェアで、サジェストワードが提示優先度順に表示されるようにウェブページデータを作成し、そのウェブページデータの送信を要求受付部1aを介して通信制御部1eに指示する。

尚、ウェブページデータの作成は、要求受付部1aが実行してもよい。

[0042] 図7は、例えば、ウェブブラウザなどの商品検索のための入力フォーム7を示しており、入力フォーム7の下には、サジェストワード表示欄8が表示されている。サジェストワード表示欄8は、例えば、入力フォーム7に文字が入力されたことによってサジェストワードが表示される。入力フォーム7やサジェストワード表示欄8で黒線で書かれた文字（図中の「ワイン」）は、ユーザによって入力された文字列を表している。また、白抜きの文字（図

中の「グラス」や「フランス」や「木箱」)は、検索装置1によって提示されたサジェストワードの中で、ユーザによって入力された文字以外を表している。つまり、提示されたサジェストワードから「ワイン」を除いた部分である。図7に示した例では、「ワイングラス」のサジェストワードの提示優先度が一番高く、続いて「ワイン フランス」のサジェストワード、「ワイン 木箱」のサジェストワードの順番で提示優先度が高いことを示している。

[0043] 次に、図4のステップS203において、ユーザ端末4上で検索操作が行われたか否かを判定する。検索操作とは、例えば、入力フォームに文字列を入力した後に、その近傍にある検索ボタンを押下する操作などである。

ステップS203においてユーザ端末4上で検索操作がされたと判定されると、ステップS204でユーザ端末4は、検索装置1に検索文字列を通知する。ステップS203において、検索操作がされていないと判定されると、ユーザ端末4は、ステップS201の文字列の入力の有無を判定する処理に戻る。

次に、ステップS104において、検索装置1の検索部1cは検索文字列のパーズ処理を実行する。具体的には、検索文字列を受信した通信制御部1eから検索文字列を受け取った要求受付部1aが検索文字列のパーズ処理を検索部1cに指示することにより実行される。検索文字列のパーズ処理においては、検索文字列から具体的に検索に用いる検索用の単語を抽出する処理が実行される。具体的には、検索文字列として「一番おいしいおすすめのフランスのワイン」という文字列を受け取った場合、この文字列から検索用の単語として「一番」、「おいしい」、「おすすめ」、「フランス」、「ワイン」などを抽出する。

検索用の単語の抽出は、例えば、上記のような単語や語句を予めリストなどの形式でデータベースに保存しておき、そのリストにある単語や語句の中からユーザによって入力された検索文字列に含まれているものを抽出する処理である。

[0044] 続いて、ステップS 1 0 5において、検索部 1 cはステップS 1 0 4で抽出された単語を用いて商品を検索する検索処理を実行する。検索処理は、E Cサーバ3に管理されている商品D B 6に記憶された各商品の情報の中から、検索用の単語に紐付いた商品を検索する処理である。つまり、検索部 1 cは、E Cサーバ3を介して商品D B 6に記憶された各商品に関する検索を行う。検索処理に関しては、従来の技術と同様であるため詳細は省略する。

次に、ステップS 1 0 6において、検索装置 1の検索部 1 cは検索結果提示処理を行う。検索結果提示処理では、ユーザ端末4上で起動されたウェブブラウザなどの表示用のソフトウェア上に、ステップS 1 0 5で検索した各商品を然るべき順序で提示させるための処理を実行する。

商品の提示順序は、例えば、商品ごとのアクセス数を記録しておき、検索用の単語に紐付いた商品の中でアクセス数が多い順に提示することなどが考えられる。

[0045] 続いて、検索装置 1のサジェストワード管理部 1 dは、ステップS 1 0 7において、サジェストワードD B 5のサジェストワードの検索回数を更新する検索回数更新処理を行う。具体的には、サジェストワード管理部 1 dは、上述したステップS 1 0 4及びステップS 1 0 5において検索に利用した検索文字列を検索部 1 cから受け取り、その検索文字列と一致するサジェストワードの検索回数に「1」を加算する処理を行う。

次に、サジェストワード管理部 1 dはステップS 1 0 8において、所定の検索回数に達したか否かを判定する処理を行う。この処理では、例えば、所定の検索回数としてn回を設定した場合には、商品検索にサジェストワードがn回利用されるごとに、そのサジェストワードの検索回数が所定の検索回数に達したと判定される。具体的に図5を用いて説明すると、所定の回数として100回が設定されている場合には、レコードIDが「0135」の「ワイン」のみが所定の検索回数に達したと判定される。また、所定の回数として5回が設定されている場合には、レコードIDが「0135」の「ワイン」とレコードIDが「0152」の「ワイン 木箱」の二つのサジェスト

ワードが所定の検索回数に達したと判定される。

尚、ステップS 1 0 8における所定の検索回数に達したか否かの判定は、検索部1 cから受け取った検索文字列と一致するサジェストワードのみを判定の対象とすることにより、効率よく処理を実行することができる。

[0046] ステップS 1 0 8で所定の回数に達したと判定された場合は、次に、検索部1 cによる予備検索が、ステップS 1 0 9において行われる。予備検索は、例えば、サジェストワードの検索回数が所定の回数に達したことをサジェストワード管理部1 dから通知されることによって、検索部1 cが実行する。予備検索は、ユーザが入力した検索文字列に基づいて行われる商品検索と同様に、E Cサーバ3を介して商品D B 6に記憶された各商品に関する検索を行う。

尚、E Cサーバ3に設けられた検索エンジンを用いて商品D B 6に記憶された各商品に関する検索を行ってもよい。この場合には、検索部1 cは、E Cサーバの検索エンジンに対してサジェストワードを用いた予備検索を行うように指示する。

[0047] ここで、商品検索したときの検索結果の件数について説明する。本実施の形態における検索装置1では、商品の在庫がある間は検索に掛かるが、在庫が無くなると検索に掛からないようにされている。これは、例えば、販売が成立するごとに商品の在庫数を減らしていき、0個になった時点で検索対象から外すことによって実現される。

これにより検索部1 c若しくはE Cサーバの検索エンジンによる検索によっては、在庫がある商品のみを抽出した検索結果が得られる。

尚、予備検索では、商品が検索されるか否かを調べることが重要であるため、商品の価格や値段などの情報を取得しないように簡略化した商品検索であってもよく、これにより、簡易で迅速な予備検索を実行することが可能となる。

[0048] 検索部1 cは、上述した予備検索により該当のサジェストワードに基づいた検索結果の件数を取得すると、続いて、ステップS 1 1 0において、検索

結果の件数が0件か否かを判定する処理を実行する。検索結果の件数が0件と判定した場合は、検索部1cはサジェストワード管理部1dへ検索結果の通知を行う。

ここで、検索結果の件数が0件となる場合は、検索結果として表示されるべき商品の在庫が全て0個となった場合である。例えば、「ワイン」という検索文字列に応じて検索される商品に「ワイングラスA」と「ワイングラスB」と「フランス産ワインC」があった場合に、各商品が売れるごとに在庫が減少していき、0個になった時点でその商品が検索結果として表示されなくなる。例えば、「ワイングラスA」の在庫が0個になった時点で「ワイングラスA」は検索結果に表示されなくなるため、「ワイン」を検索文字列として商品検索を行った場合には、「ワイングラスB」と「フランス産ワインC」だけが検索結果として表示される。一つの商品が売り切れるごとに検索結果として表示される商品が減少していき、全ての商品の在庫が0個となった時点で検索結果の件数が0件となる。

[0049] サジェストワード管理部1dは、検索結果の件数が0件であることの通知を受けて、ステップS111において、該当のサジェストワードに紐付いたサジェスト可否情報を「不可」に更新する。

ステップS110において、検索結果の件数が0件でないと判定した場合は、検索部1cは、サジェストワード管理部1dへ検索結果が0件でないことを通知する。この通知を受けて、サジェストワード管理部1dは、ステップS112において、該当のサジェストワードに紐付いたサジェスト可否情報を「可」へ更新する。

尚、検索対象とする商品が特売品などのように在庫補充を行わない商品である場合は、ステップS112でサジェスト可否情報の更新を行わなくてもよい。

[0050] サジェスト可否情報が「不可」となったサジェストワードは、図5を用いて説明したように、ユーザに提示するサジェストワードの候補から外されるため、ユーザに提示されることはない。従って、検索性数が0件となつてし

もうサジェストワードがユーザに提示されにくい検索装置を提供することができる。

[0051] <4. 第2の実施の形態>

第2の実施の形態の処理例を図8で説明する。

第2の実施の形態では、第1の実施の形態のステップS108における所定の検索回数に達したか否かを判定する処理が異なる。従って、ここでは、図4のステップS108と関連する処理の説明を中心に行い、第1の実施の形態と同様の処理に関する説明は省略する。

[0052] 図4で説明した第1の実施の形態のステップS108では、一つのサジェストワードごとに検索回数が所定の回数に達したか否かを判定していたが、第2の実施の形態のステップS108A（図8参照）では、同じ入力文字列に対応した複数のサジェストワードをサジェストワード群として扱い、サジェストワード群ごとに検索回数が所定の回数に達したか否かを判定する。

具体的には、例えば、入力文字列が「ワイン」である場合に、ユーザに提示されるサジェストワードが「ワイン」、「ワイングラス」、「ワイン フランス」の三つであったとする。この場合には、これらの三つのサジェストワードが「ワイン」に紐づく一つのサジェストワード群として扱われる。そして、所定の検索回数を100回とし、「ワイン」の検索回数が50回、「ワイングラス」の検索回数が30回、そして、「ワイン フランス」の検索回数が20回となった場合には、サジェストワード管理部1dはステップ図8のS108Aにおいて、所定の検索回数（ $50 + 30 + 20 = 100$ 回）に達したと判定する。

[0053] 次に、サジェストワード管理部1dは、例えば、「ワイン」というサジェストワードに対して、図8のステップS109乃至ステップS112を実行する。これらの処理は、第1の実施の形態において説明した処理内容と同様であるため、説明を省略する。

続いて、ステップS113において、更新対象のサジェスト可否情報の更新が終了したか否かを判定する。上記の例では、「ワイン」というサジェス

トワードに関するサジェスト可否情報の更新は終了したが、「ウィングラス」と「ワイン フランス」の二つのサジェストワードに関するサジェスト可否情報の更新が終了していないため、ステップS 1 0 9乃至ステップS 1 1 2の各処理が繰り返し実行される。

ステップS 1 1 3において、更新対象のサジェスト可否情報の更新が終了したと判定した場合は、図8に示した一連の処理が終了する。

[0054] 第2の実施の形態における検索装置1は、商品ページに他の商品のウェブページへのリンクが貼られている場合などに有効である。

例えば、「ワイン」が検索された際に、「ワインA」と「ワインB」の二つの商品が検索結果として提示される場合を考える。この場合、ユーザによって「ワイン」が100回検索されたときには、「ワインA」や「ワインB」は、ある程度購入されたことが想定されるため、予備検索を行い検索結果として二つの商品が得られるか否かを確認することは有効である。また、「ウィングラス」が一度も検索されていない場合には、「ウィングラス」の検索結果としてユーザに提示される「ウィングラスC」は購入されていないことが想定される。ところが、「ワインA」や「ワインB」の商品ページに「ウィングラスC」の商品ページへのリンクが貼られていた場合、「ウィングラスC」は、検索結果として提示されていないにもかかわらず購入されている可能性がある。そこで、「ウィングラス」というサジェストワードに関する予備検索を行うことによって、「ウィングラス」というサジェストワードを提示するか否かを判断する。

これは、「ワイン」という検索文字列によって検索される商品と「ウィングラス」という検索文字列によって検索される商品とが関連があり、お互いの商品ページにリンクが貼られる可能性が高いためである。従って、同じ入力文字列に対応したサジェストワード群内の各サジェストワードに対して予備検索を行うことは、ユーザに無用な検索を行わせないためにも重要である。

[0055] <5. 第3の実施の形態>

第3の実施の形態では、上記した各実施の形態のサジェストワードDB5に記憶されたサジェスト可否情報が異なる。従って、ここでは、サジェスト可否情報と関連する処理の説明を中心に、上記した各実施の形態と同じ部分に関しては、説明を省略する。

[0056] 第3の実施の形態におけるサジェストワードDB5に記憶されたサジェストワードの情報は、図9に示すように、レコードID、文字列情報、表音情報、サジェスト可否情報、提示優先度を備えて構成されている。図5に示したサジェストワードDB5と比較するとわかるように、第3の実施の形態におけるサジェスト可否情報は、「可」、「不可」の二択で表現されるフラグではなく、数値が記憶される。この数値は、予備検索における検索結果の件数を表している。即ち、サジェスト可否情報として「0」が記憶された「ワイン 木箱」のサジェストワードは、予備検索において該当する商品が無かったことを示す。

[0057] サジェスト可否情報に予備検索結果の件数が記憶されることにより、図4に示すステップS110乃至ステップS112の各処理の代わり、図10に示すステップS114のサジェスト可否情報更新処理が実行される。つまり、図10に示すように、ステップS109において検索部1cが予備検索を実行した後、ステップS114においてサジェストワード管理部1dはサジェスト可否情報更新処理を実行する。サジェスト可否情報更新処理は、検索部1cから受信した予備検索結果の件数をサジェストワードDB5のサジェスト可否情報に記憶する処理である。

[0058] 尚、第3の実施の形態における図6のステップS304のサジェスト可否情報の確認処理では、サジェストワード提示制御部1bは、サジェストワードDB5のサジェスト可否情報が「0」であるか否かを確認する処理となる。即ち、「0」であればサジェスト可否情報が「不可」とであると判定する。

[0059] <6. 変形例>

第1の実施の形態の処理の流れの説明では、サジェストワードDB5に記憶されたサジェスト可否情報が「不可」となったサジェストワードはユーザ

に提示しない例を挙げたが、商品検索の検索結果が0件である旨を表記した上でサジェストワードの提示を行ってもよい。

具体的には、図11に示すように、「ワイン 木箱」を検索文字列として検索を行った場合にユーザに提示される全ての商品の在庫が0個であるときには、「商品売り切れ」や「検索ヒット件数0件」などのような表示を併記してサジェストワードの提示を行ってもよい。

また、この場合には、商品の在庫が0個となるサジェストワードの文字に対して、薄めの文字色や取り消し線などを適用し、他のサジェストワードと区別ができるようにしてもよい。

[0060] また、上述した各実施の形態においては、所定の検索回数が全てのサジェストワードに共通の値となる例を説明したが、サジェストワードごとに所定の検索回数を異なる値としてもよい。即ち、検索回数に対する購入回数が多くなる商品が検索されるサジェストワードに対しては、所定の検索回数を小さくすることにより、適切な頻度で予備検索が実行される。また、一度の購入で複数の在庫が販売される商品が検索されるサジェストワードに対しても、所定の検索回数を小さくすることが考えられる。

更に、検索回数に対する購入回数のトレンドを記憶しておき、その変化に応じて、所定の検索回数を適宜変更してもよい。

[0061] 尚、第1の実施の形態においては、検索装置1の商品検索の要求に応じてECサーバ3が商品DB6に記憶された各商品の在庫数に基づいて商品検索を行う例を説明したが、検索装置1が商品DB6に記憶された各商品の在庫数を管理してもよい。即ち、ECサーバ3は、検索装置1の商品検索の要求に応じて、商品DB6に記憶された各商品を在庫の有無に関わらず検索し、検索装置1に在庫数の情報を含んだ各商品の情報を送信してもよい。この場合には、検索装置1は、ECサーバ3から受信した商品の在庫数の情報を元に各商品の情報をユーザに提示するための処理を行う。

また、ECサーバ3は、商品検索や予備検索の機能とユーザへの検索結果の提示の機能を有し、検索装置1はサジェストワードの検索機能とサジェス

トワードのユーザへの提示機能を有していてもよい。この場合には、検索装置 1 は、E C サーバ 3 に対して予備検索の指示を行い、E C サーバ 3 はその指示に応じて予備検索結果としての商品情報を検索装置 1 に送信する。検索装置 1 は、この予備検索結果としての商品情報を元に、ユーザに対して適切なサジェストワードの提示を行う。

更に、E C サーバ 3 が通常の商品検索の機能を備え、検索装置 1 がタイムセールや特売品用の検索機能を備えていてもよい。この場合、E C サーバ 3 は、ユーザによる通常の商品検索の要求を受け付けて商品検索を行い、取得した商品情報をユーザに提示するための処理を行う。また、検索装置 1 は、ユーザによるタイムセール用の商品検索や特売品用の商品検索の要求を受け付けて商品検索を行い、取得したタイムセール用の商品情報や特売品用の商品情報をユーザに提示するための処理を行う。

[0062] 上述した各実施の形態において説明した「商品」とは、実際に形のある「物」でもよいし、形の無い「サービス」であってもよい。商品が「サービス」である場合の在庫数とは、そのサービスを享受可能か否かを表す。例えば、サービスが「〇月×日△△院のマッサージ」である場合には、△△院で〇月×日にマッサージの施術を享受可能な人数が在庫数となる。

[0063] 第 1 の実施の形態において、商品を然るべき順序に並び替えてユーザに提示する例として優先度情報に基づいて提示する例を示したが、商品の在庫数に基づいて各商品を並び替えて提示してもよい。

[0064] 所定の時間に販売されるタイムセール用の商品などに関しては、在庫数をあらかじめ 0 個に設定しておき、所定の時間にタイムセール用の各商品の在庫数を 1 以上の数値に変更してもよい。これに応じて、所定の時間に達すると同時に予備検索を行うか、或いは、タイムセール用の各商品が検索結果として取得可能なサジェストワードの中でサジェスト可否情報が「不可」となっているものを「可」に変更してもよい。これにより、所定の時間に達したことに応じてタイムセール用の商品が検索結果としてユーザに提示される環境が提供される。

[0065] <7. まとめ>

上述した検索装置 1 は、サジェストワードとサジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワード DB 5 を管理するサジェストワード管理部 1 d と、サジェストワードが商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて選択されたサジェストワードを用いて予備検索の結果を取得する検索部 1 c と、入力文字列とサジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御を行うサジェストワード提示制御部 1 b とを備え、サジェストワード管理部 1 d は予備検索結果に基づいてサジェスト可否情報を更新するものである。

これにより、予備検索結果がサジェストワードの提示に反映されるため、例えば、選択して検索実行したとしても検索結果が 0 件となるようなサジェストワードがユーザに提示されないようにすることができる。従って無駄な検索を抑制しつつ目的の商品を探すことが可能な環境を提供することができる。

また、全てのサジェストワードに対して予備検索を一定時間ごとに行うという手法もあるが、膨大な数のサジェストワードに対する予備検索を一定間隔で行うには処理負担が多くなってしまう。そこで、予備検索を行う時間間隔を長くすることが考えられるが、時間間隔を長くすれば処理負担は軽くなるが予備検索の効果が薄れてしまう。しかし、上述した検索装置 1 を用いれば、所定の検索回数に応じて予備検索を行うため、頻繁に検索され購入される商品に対しては単位時間あたりの予備検索の頻度が高くなり、あまり検索されず購入されにくい商品に対しては単位時間あたりの予備検索の頻度が低くなる。これにより、処理負担を軽減を確保しつつ適切な予備検索を行うことができる。

[0066] また、全体構成で説明したように、検索回数はサジェストワードごとに紐付けられてサジェストワード DB 5 に記憶されるものである。

これにより、商品の購入数を推定するための情報としてサジェストワードごとの検索回数がサジェストワード DB 5 に記憶されるため、予備検索に基

づいてサジェストワードごとに提示するか否かが決定され、適切なサジェストワードの提示が行われる検索環境を提供することができる。

[0067] 更に、第1の実施の形態における処理の流れで説明したように、検索回数が一定回数に達したサジェストワードが予備検索の対象として選択されるものである。

これにより、サジェストワードに対する一定回数の検索がなされたことに応じて、当該サジェストワードのみを対象とした在庫確認のための予備検索が実行されるため、サジェストワードごとに提示するか否かが判断され、適切なサジェストワードの提示が行われる検索環境を提供することができる。

[0068] 更にまた、第2の実施の形態で説明したように、同じ入力文字列に対応したサジェストワード群内のサジェストワードを用いた検索回数が一定回数に達したことに応じてサジェストワード群に属するそれぞれのサジェストワードを予備検索の対象として選択されるものである。

これにより、サジェストワードを用いた商品検索が行われたときに、サジェストワードから直接的に検索される商品だけでなく関連のある商品の在庫数を確認するための予備検索が実行されるため、商品のウェブページに別の商品のウェブページへのリンクが貼られている場合などに、より適切なサジェストワードの提示が行われる検索環境を提供することができる。

[0069] また、全体構成や第1の実施の形態における処理の流れで説明したように、サジェスト可否情報はサジェスト可否を示すフラグとされたものである。

これにより、サジェスト可否情報として記憶されるデータは1ビットで表現される最小限のデータとされるため、サジェストワードDB5に記憶されるデータ容量を抑えることができる。

[0070] 更に、第1の実施の形態や第2の実施の形態で説明したように、サジェスト可否情報としてのフラグが「不可」として設定されているサジェストワードを用いた予備検索の結果として1件以上の商品が該当した場合に、サジェストワード管理部1dはフラグを「可」に変更する処理を行うものである。

これにより、サジェスト可否情報が「不可」とされたサジェストワードが

再び「可」と変更されることにより、検索結果に基づいた適切なサジェストワードが提示される環境が提供される。

一例を挙げると、サジェストワード「ワイン」によって検索される各商品の在庫数が全て0個となったために「ワイン」のサジェスト可否情報が「不可」に変更され、サジェストワード「ワイン」がユーザに提示されなくなったとしても、その後の店舗側の対応でワインの補充などが行われて在庫数が1個以上に回復した場合には、予備検索の際に再び検索結果が1件以上となるため、サジェストワード「ワイン」のサジェスト可否情報が「不可」から「可」に更新される。これにより、再びユーザに対してサジェストワード「ワイン」が提示される。

[0071] 更にまた、第3の実施の形態で説明したように、サジェスト可否情報は予備検索結果として該当する該当件数とされたものである。

これにより、予備検索結果として取得される該当件数がそのままサジェスト可否情報としてサジェストワードDB5に記憶されるため、ステップS110で説明した該当件数が0件か否かを判定する処理の削減を図ることができる。

[0072] また、第1の実施の形態における処理の流れで説明したように、サジェストワード提示制御部1bはサジェスト可否情報が「不可」として設定されているサジェストワードを提示しない制御を行うものである。

これにより、検索結果が得られるサジェストワードのみが提示される。従って、検索結果を得ることができる有効なサジェストワードを多く提示することができる。

[0073] 更に、変形例で説明したように、サジェストワード提示制御部1bはサジェスト可否情報が「不可」として設定されているサジェストワードを提示する際にサジェスト可否情報が「不可」であることを示す付加情報を加えて提示する制御を行うようにしてもよい。

これにより、検索結果を得られない検索文字列がユーザに提示されるため、サジェストワードを利用せずに検索文字列を全て手動で入力して商品検索

を行う際に、無駄な検索を省くことができる環境を提供することができる。

また、タイムセールや特売品の検索である場合には、検索結果が得られないサジェストワードの出現頻度に基づいて商品の売れ行きなどを推定することができるため、商品の購入機会を逸してしまう状態か否かをユーザに通知することができる。即ち、「売り切れ」と表示されたサジェストワードが頻出することにより、ユーザは様々な商品が売れて在庫のある商品が少なくなっていることを察知できる。

[0074] <8. プログラム及び記憶媒体>

以上、本発明の検索装置 1 を説明してきたが、実施の形態のプログラムは、検索装置 1 における処理を演算処理装置（CPU 等）に実行させるプログラムである。

[0075] 実施の形態のプログラムは、サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースを管理するサジェスト管理処理を演算処理装置に実行させる。

また、サジェストワードが商品検索に利用された検索回数に基づいて選択されたサジェストワードを用いて予備検索としての商品検索を行い予備検索結果を取得する予備検索処理を演算処理装置に実行させる。

更に、入力された文字列と前記サジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御を行うサジェストワード提示制御処理を演算処理装置に実行させる。

更にまた、前記予備検索結果に基づいて前記サジェスト可否情報を更新するサジェスト可否情報更新処理を演算処理装置に実行させる。

即ちこのプログラムは、演算処理装置に対して図 4 で説明したステップ S 1 0 1 乃至ステップ S 1 1 2 で示した各処理と、図 6 で説明したステップ S 3 0 1 乃至ステップ S 3 0 7 で示した各処理と、図 8 で説明したステップ S 1 0 1 乃至ステップ S 1 1 3 で示した各処理と、図 1 0 で説明したステップ S 1 0 1 乃至ステップ S 1 0 9 及びステップ S 1 1 4 で示した各処理を実行

させるプログラムである。

[0076] このようなプログラムにより、上述した検索装置 1 を実現できる。

そしてこのようなプログラムはコンピュータ装置等の機器に内蔵されている記憶媒体としての H D D や、 C P U を有するマイクロコンピュータ内の R O M 等に予め記憶しておくことができる。あるいはまた、半導体メモリ、メモリカード、光ディスク、光磁気ディスク、磁気ディスクなどのリムーバブル記憶媒体に、一時的あるいは永続的に格納（記憶）しておくことができる。またこのようなリムーバブル記憶媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

また、このようなプログラムは、リムーバブル記憶媒体からパーソナルコンピュータ等にインストールする他、ダウンロードサイトから、 L A N、インターネットなどのネットワークを介してダウンロードすることもできる。

符号の説明

[0077] 1 検索装置、 1 a 要求受付部、 1 b サジェストワード提示制御部、 1 c 検索部、 1 d サジェストワード管理部、 1 e 通信制御部、 2 通信ネットワーク、 3 E C サーバ、 4 ユーザ端末、 5 サジェストワード D B、 6 商品 D B

請求の範囲

- [請求項1] サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースを管理するサジェストワード管理部と、
- サジェストワードが商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて選択されたサジェストワードを用いた予備検索の結果を取得する予備検索結果取得部と、
- 入力された文字列と前記サジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御を行うサジェストワード提示制御部とを備え、
- 前記サジェストワード管理部は前記予備検索結果に基づいて前記サジェスト可否情報を更新する
- 検索装置。
- [請求項2] 前記検索回数はサジェストワードごとに紐付けられて前記サジェストワードデータベースに記憶される
- 請求項1に記載の検索装置。
- [請求項3] 前記検索回数が一定回数に達したサジェストワードが、前記予備検索の対象として選択される
- 請求項1に記載の検索装置。
- [請求項4] 同じ入力文字列に対応したサジェストワード群内のサジェストワードを用いた前記検索回数が一定回数に達したことに応じて前記サジェストワード群に属するそれぞれのサジェストワードが前記予備検索の対象として選択される
- 請求項1に記載の検索装置。
- [請求項5] 前記サジェスト可否情報はサジェスト可否を示すフラグとされた
- 請求項1に記載の検索装置。
- [請求項6] 前記フラグがサジェスト不可として設定されているサジェストワードを用いた前記予備検索の結果として1件以上の商品が該当した場合

に、

前記サジェストワード管理部は前記フラグをサジェスト可に変更する処理を行う

請求項 5 に記載の検索装置。

[請求項7] 前記サジェスト可否情報は前記予備検索結果として該当する該当件数とされた

請求項 1 に記載の検索装置。

[請求項8] 前記サジェストワード提示制御部は前記サジェスト可否情報がサジェスト不可として設定されているサジェストワードを提示しない制御を行う

請求項 1 に記載の検索装置。

[請求項9] 前記サジェストワード提示制御部は前記サジェスト可否情報がサジェスト不可として設定されているサジェストワードを提示する際にサジェスト不可であることを示す付加情報を加えて提示する制御を行う

請求項 1 に記載の検索装置。

[請求項10] サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースに管理されているサジェストワードのうちで、商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて予備検索としての商品検索を行うサジェストワードを選択し、

選択されたサジェストワードを用いて予備検索の結果を取得し、

前記予備検索結果に基づいて前記サジェスト可否情報を更新し、

入力された文字列と前記サジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御を行う

サジェストワード提示方法。

[請求項11] サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースに管理されているサジェストワードのうちで、商品検索に利用さ

れた回数としての検索回数に基づいて予備検索としての商品検索を行うサジェストワードを選択する処理と、

選択されたサジェストワードを用いて予備検索の結果を取得する処理と、

前記予備検索結果に基づいて前記サジェスト可否情報を更新する処理と、

入力された文字列と前記サジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御処理とを

演算処理装置に実行させるプログラム。

[請求項12]

サジェストワードと該サジェストワードを提示するか否かを示すサジェスト可否情報とが紐付けて記憶されるサジェストワードデータベースに管理されているサジェストワードのうちで、商品検索に利用された回数としての検索回数に基づいて予備検索としての商品検索を行うサジェストワードを選択する処理と、

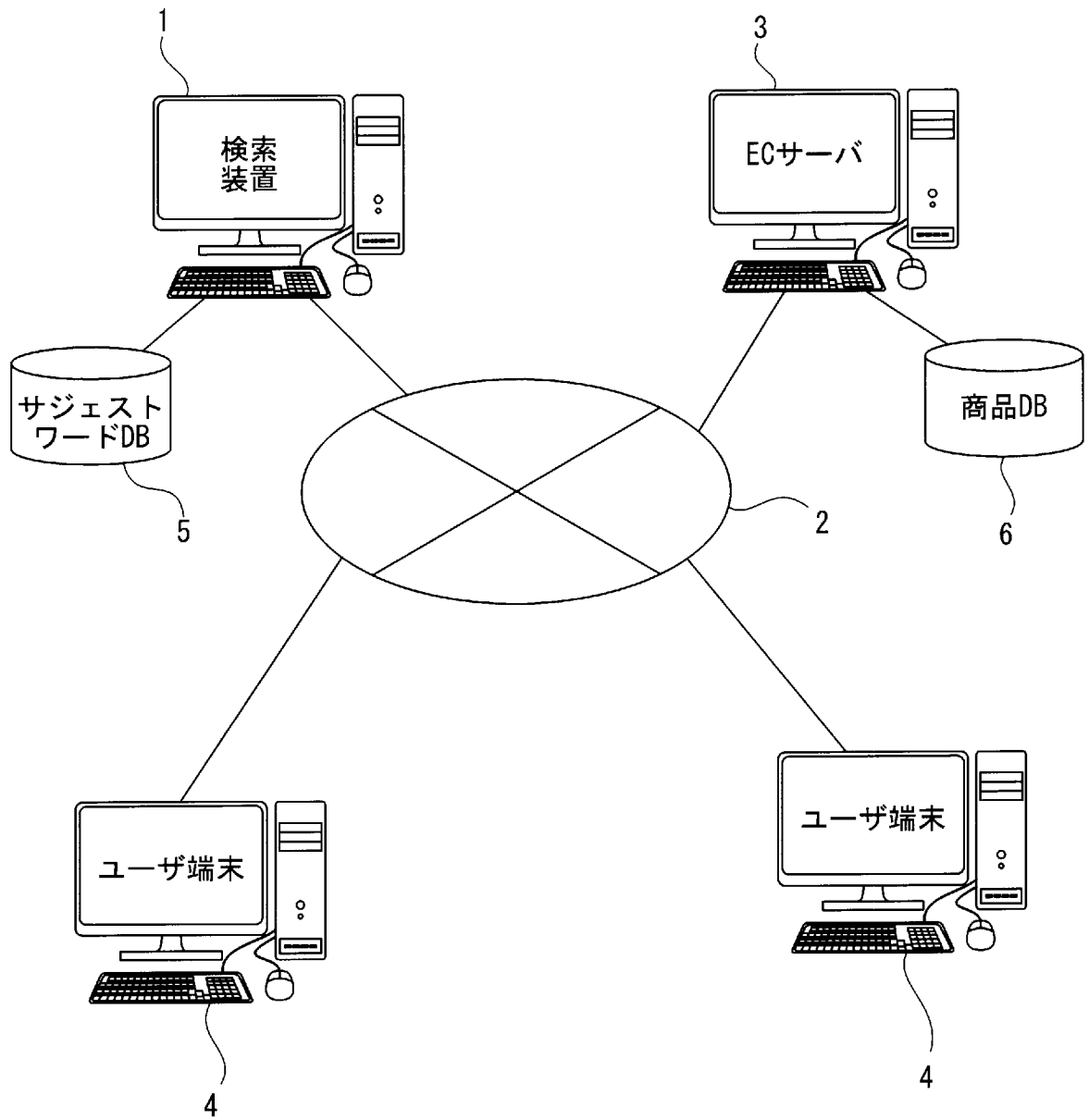
選択されたサジェストワードを用いて予備検索の結果を取得する処理と、

前記予備検索結果に基づいて前記サジェスト可否情報を更新する処理と、

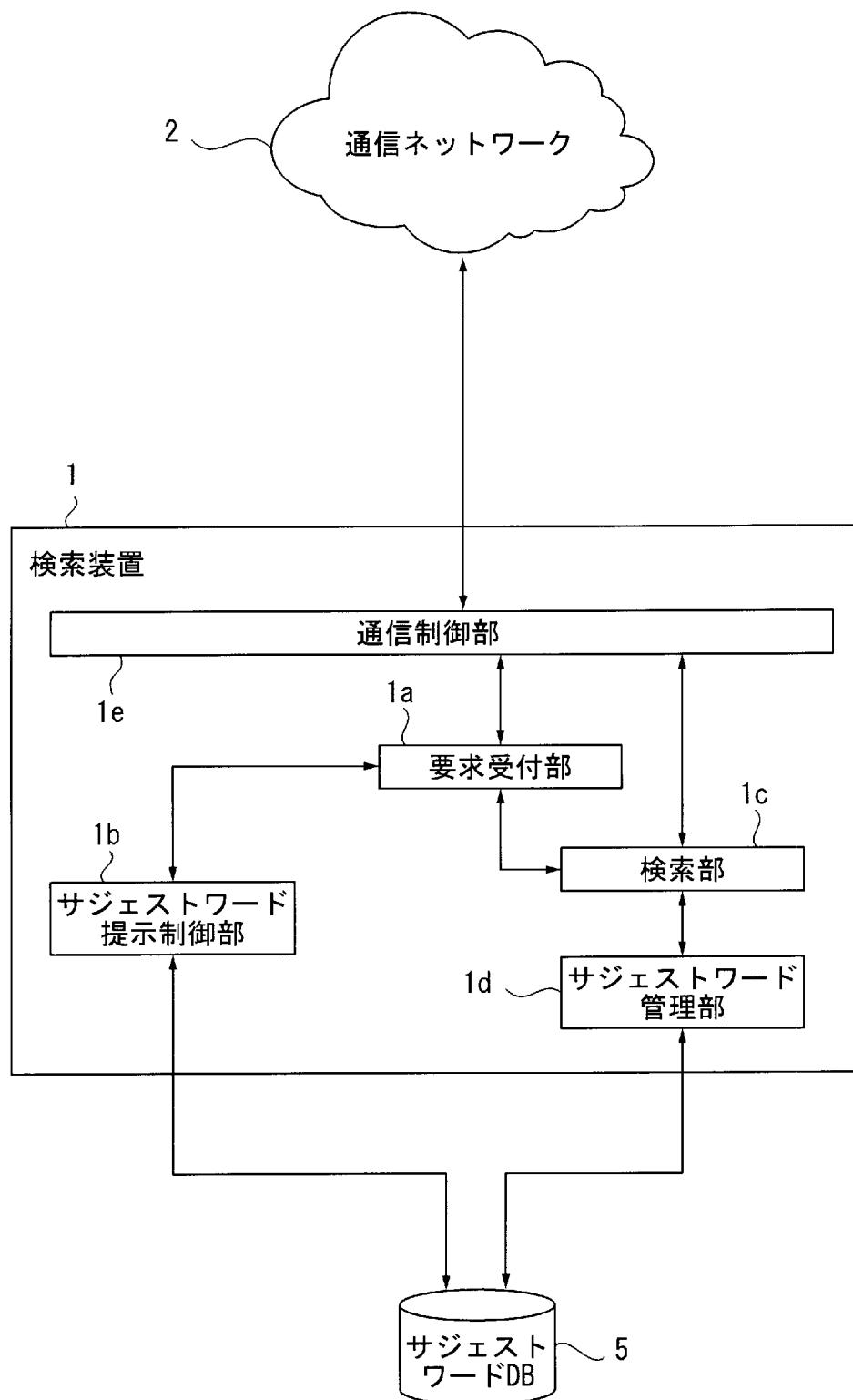
入力された文字列と前記サジェスト可否情報とに応じて選択したサジェストワードを提示するための制御処理とを

演算処理装置に実行させるプログラムを記憶した記憶媒体。

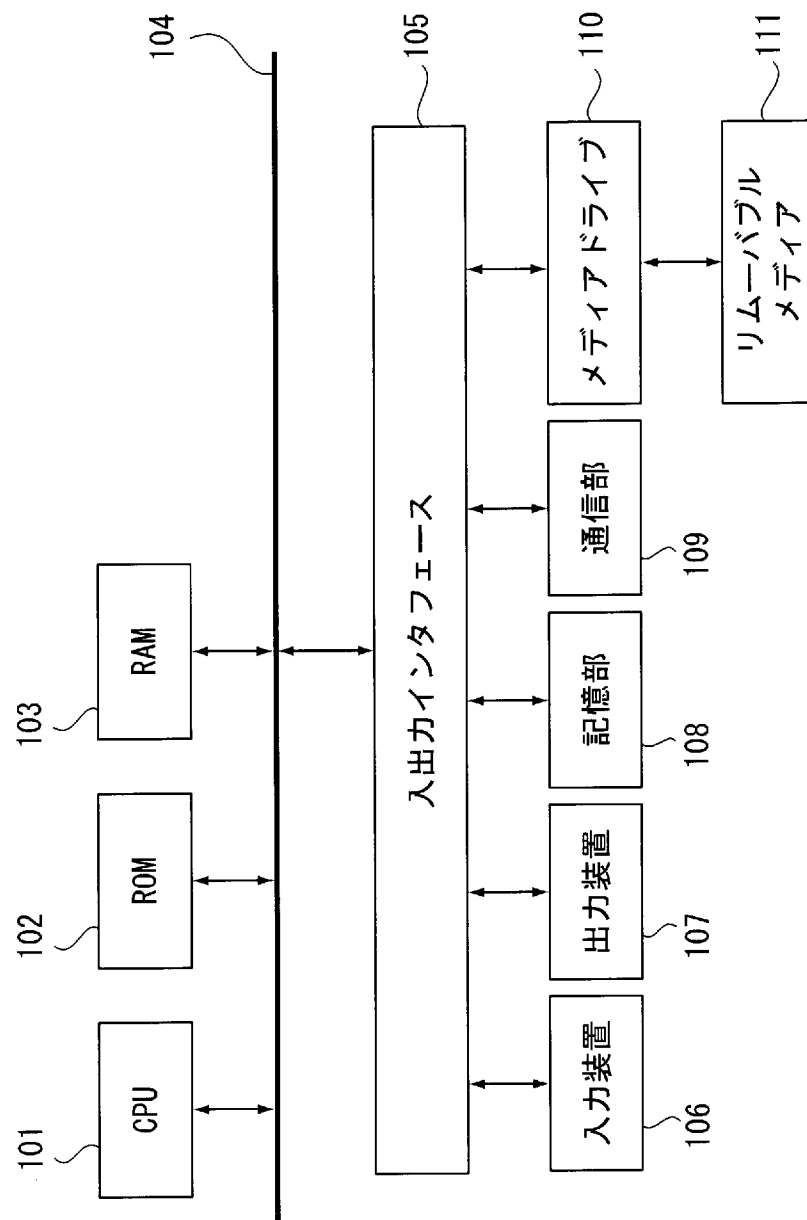
[図1]



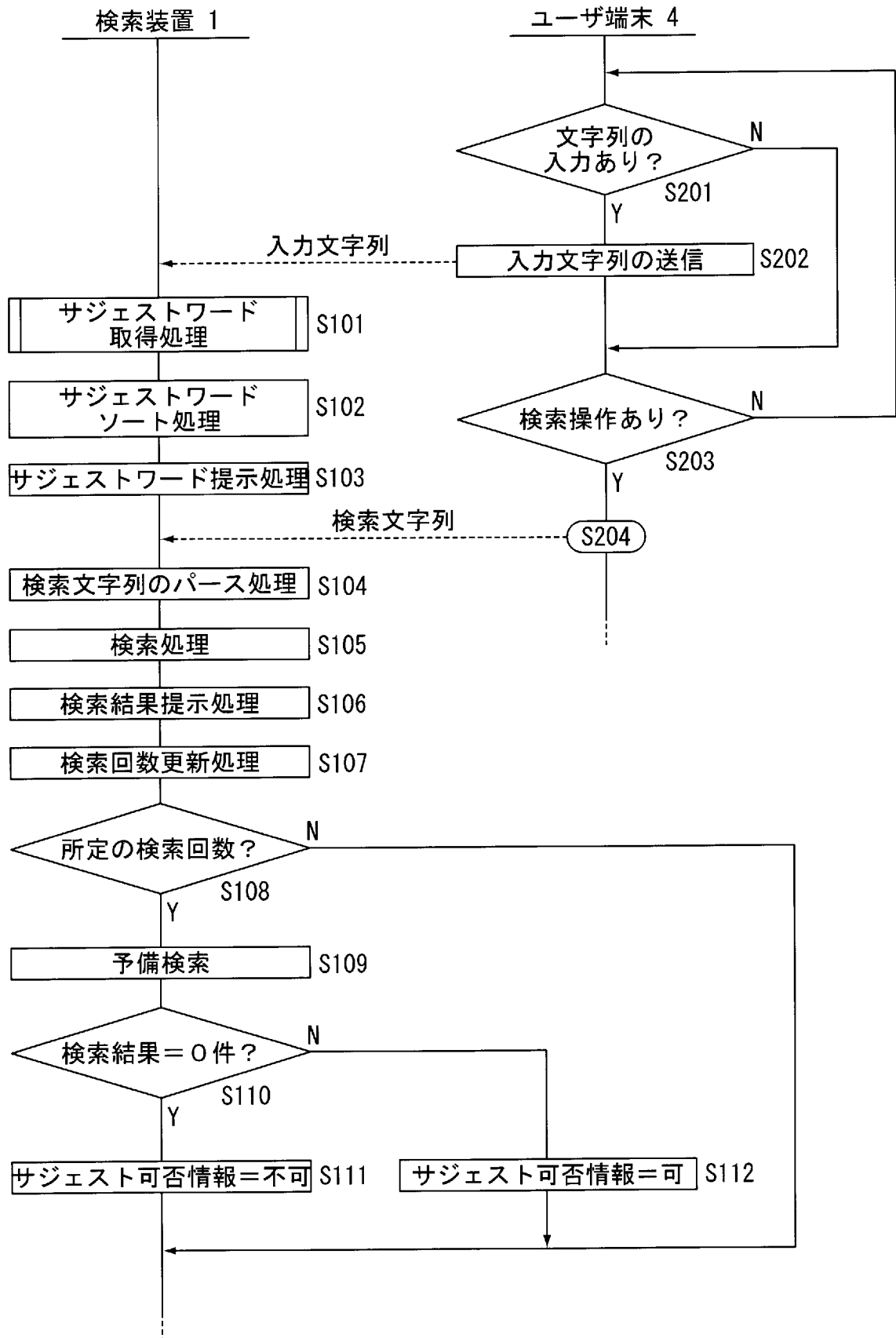
[図2]



[図3]



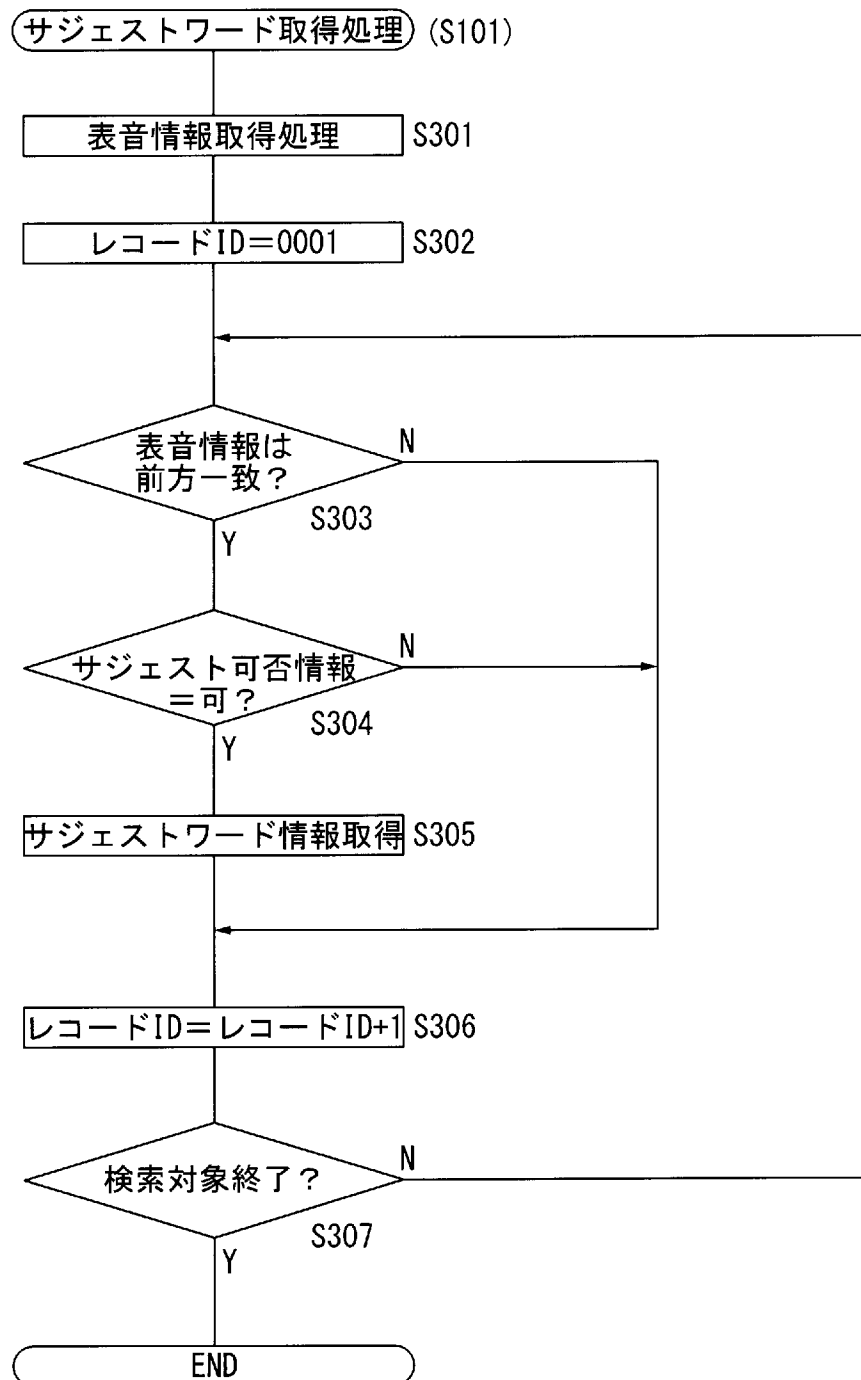
[図4]



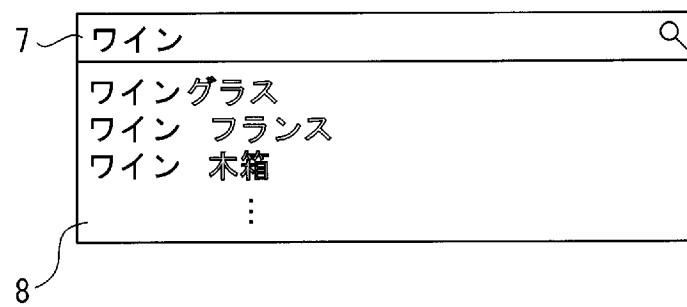
[図5]

サジェストワードDB5に記憶されたサジェストワード情報					
レコードID	文字列情報	表音情報	検索回数	サジェスト可否情報	提示優先度
∴	∴	∴	∴	∴	∴
0135	ワイン	wainn	1400	可	Y0001
0136	ワイングラス	wainngurasu	384	可	Y0002
0137	ワインレッド	wainnrextsdo	61	可	Y0003
0138	ワインセラー	wainnsera-	37	不可	Y0004
∴	∴	∴	∴	∴	∴
0151	ワイン フランス	wainn hurannsu	1208	可	Y0012
0152	ワイン 木箱	wainn kibako	15	不可	Y0013
∴	∴	∴	∴	∴	∴

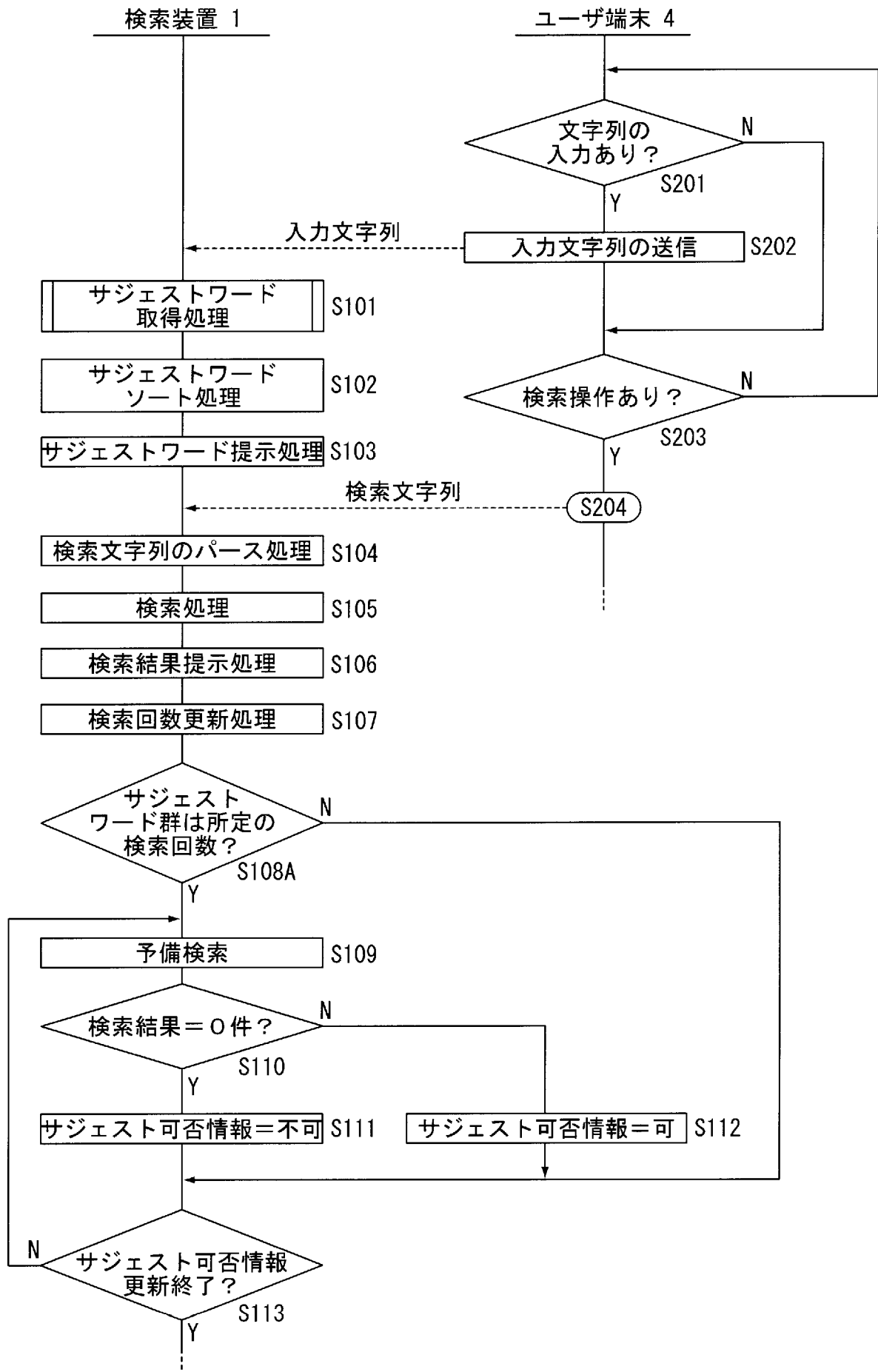
[図6]



[図7]



[図8]

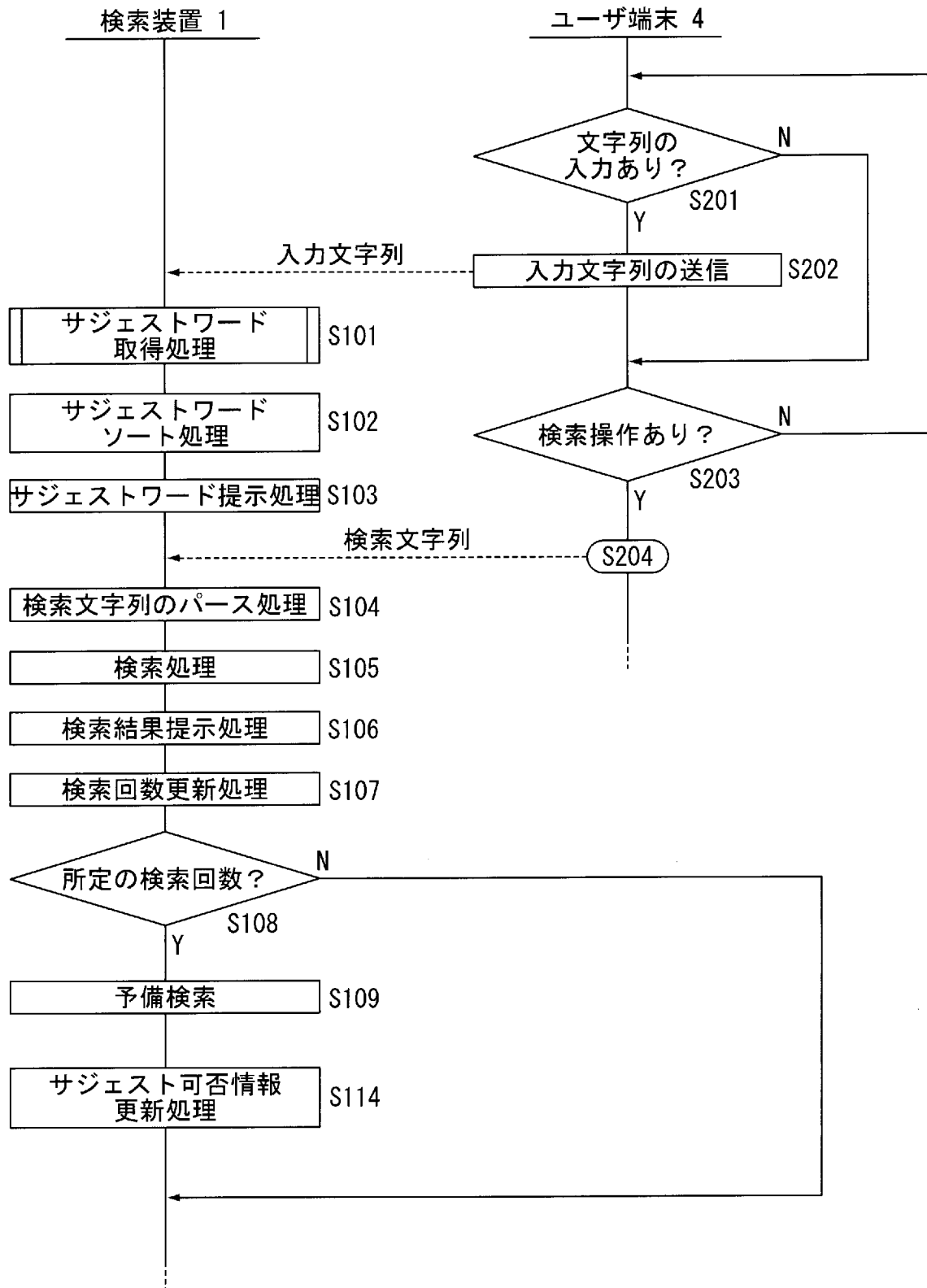


[図9]

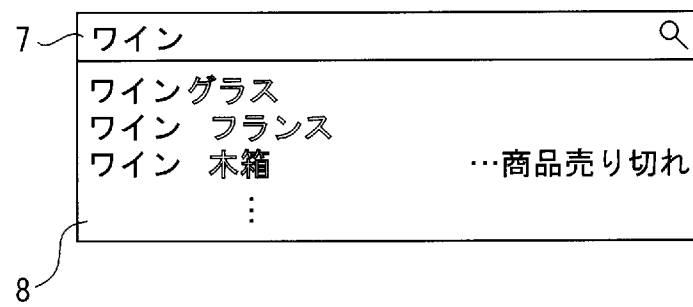
サジェストワードDB5に記憶されたサジェストワード情報

レコードID	文字列情報	表音情報	検索回数	サジェスト可否情報	提示優先度
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
0135	ワイン	wainn	1400	120	Y0001
0136	ワイングラス	wainngurasu	384	65	Y0002
0137	ワインレッド	wainnrextsdo	61	88	Y0003
0138	ワインセラー	wainnsera-	37	4	Y0004
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
0151	ワイン フランス	wainn hurannsu	1208	47	Y0012
0152	ワイン 木箱	wainn kibako	15	0	Y0013
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/060602

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 2009-157620 A (Mitsubishi Electric Corp.), 16 July 2009 (16.07.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 2001-249933 A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.), 14 September 2001 (14.09.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-12

☐ 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
09 May, 2014 (09.05.14)

Date of mailing of the international search report
20 May, 2014 (20.05.14)

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 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 請求項の番号
A	JP 2009-157620 A（三菱電機株式会社）2009.07.16, 全文、全図（ファミリーなし）	1-12
A	JP 2001-249933 A（日本電信電話株式会社）2001.09.14, 全文、全図（ファミリーなし）	1-12

☐ 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

0 9 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 0 . 0 5 . 2 0 1 4

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100-8915

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）

本郷 彰

5 M

5 3 7 7

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