

(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
2014年1月30日(30.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/017128 A1

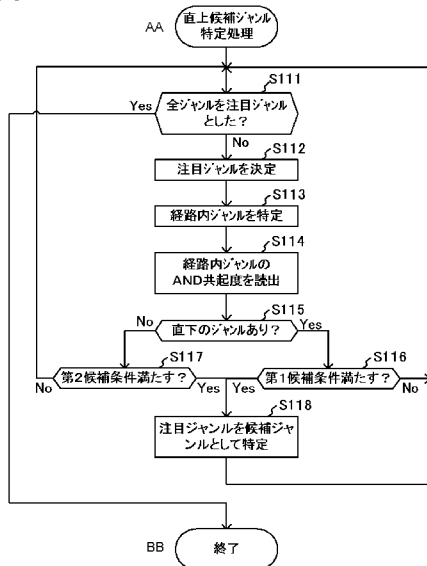
- (51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/060489
- (22) 国際出願日: 2013年4月5日(05.04.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-167781 2012年7月27日(27.07.2012) JP
- (71) 出願人: 楽天株式会社(RAKUTEN, INC.) [JP/JP]; 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目1番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 福田 敬(FUKUDA Takashi); 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目1番3号 楽天株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 石井 裕一郎(ISHII Yuichiro); 〒1010054 東京都千代田区神田錦町二丁目7番地 協販ビル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, 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, IS, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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,

[続葉有]

(54) Title: PROCESSING DEVICE, PROCESSING METHOD, PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 処理装置、処理方法、プログラム、及び記録媒体

[図24]



S111 Are all genres regarded as genres of interest?
S112 Determine genre of interest
S113 Specify "in-path" genres
S114 Read out AND degree of co-occurrence for "in-path" genres
S115 Is genre directly underneath?
S116 First candidate condition satisfied?
S117 Second candidate condition satisfied?
S118 Specify genre of interest as candidate genre
AA Process for specifying directly-above candidate genre
BB End

(57) Abstract: An acquisition unit (310) acquires the degree to which the name of an "in-path" genre and a keyword co-occur in a search query issued to a retrieval device (200), the "in-path" genres being included on a path from the genre at the top of a hierarchical structure in which genres are classified according to products and/or services, to genres of interest as well as the respective genres directly below the genres of interest. When the degree of co-occurrence acquired for an "in-path" genre satisfies a corresponding candidate condition in the retrieval device (200), a specification unit (320) specifies the genre of interest as a candidate for the genre directly above a genre having the keyword as its name.

(57) 要約: 取得部(310)は、商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルならびに注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路に含まれる経路内ジャンルに対して、経路内のジャンルの名称と、キーワードと、が検索装置(200)に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する。特定部(320)は、経路内ジャンルに対して取得された度合が、検索装置(200)に対応付けられる候補条件を満たすならば、注目ジャンルを、キーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補に特定する。



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, 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： 処理装置、処理方法、プログラム、及び記録媒体
技術分野

[0001] 本発明は、処理装置、処理方法、プログラム、及び記録媒体に関し、特に、商品若しくはサービスが分類されるジャンルの処理に関する。

背景技術

[0002] 従来、複数の要素をユーザに提示するWEBサイトにおいて、各要素はジャンル（カテゴリー）毎に分類されて提示されることが多い。このジャンルを新たに追加する方法として、例えば、特許文献1は、ジャンル（カテゴリー）内の料理レシピ数が所定の値以上になった場合に、当該ジャンルを分割して新しいジャンルを追加する料理レシピ提示システムを開示している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-284406号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ここで、特許文献1に記載の料理レシピ提示システムは、ジャンル内の料理レシピ数が増加した場合に当該ジャンルを分割するものである。従って、複数のジャンルが階層構造で表される場合に、料理レシピ数の増加に関係なく新規のジャンルを1以上追加しようとする、階層構造のどの位置に新しいジャンルを追加すべきか判断することが困難であった。また、既に存在するジャンルの位置が適切か否かを判断することも困難であった。

[0005] 本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、複数のジャンルを有する階層構造において、ジャンルの適切な位置を特定できる処理装置、処理方法、プログラム、及び記録媒体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

[0006] 上記目的を達成するため、本発明の第1の観点に係る処理装置は、

商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とする処理装置であって、

前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得部、

前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定部、

を備えることを特徴とする。

[0007] 上記観点に係る処理装置において、

前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの分布パターンは、複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に異なる度合を一部に含む分布パターンであって、前記十分に異なる度合の位置と予め関連付けられている、
ことを特徴とする。

[0008] 上記観点に係る処理装置において、

前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの分布パターンは、複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合と比較して、所定の比較基準において十分に異なる分布パターンであって、当該複数の度合の並びにおける末端の度合の直下の位置と予め関連付けられている、
ことを特徴とする。

[0009] 上記観点に係る処理装置において、

前記検索装置は、複数のキーワードを含む第1検索クエリが与えられると、前記複数のキーワードのすべてにマッチする対象を検索し、

前記取得部は、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードとが、前記検索装置に与えられた第1検索クエ

りにおいて共起する第1度合を取得し、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された第1度合の分布の少なくとも一部分が、前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの第1分布パターンに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該第1分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定し、

前記第1分布パターンは、複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に低い度合を一部に含む分布パターンであって、当該十分に低い度合の位置と予め関連付けられている、

ことを特徴とする。

[0010] 上記観点に係る処理装置において、

前記検索装置は、複数のキーワードを含む第1検索クエリが与えられると、前記複数のキーワードのすべてにマッチする対象を検索し、

前記取得部は、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードとが、前記検索装置に与えられた第1検索クエリにおいて共起する第1度合を取得し、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された第1度合の分布の少なくとも一部分が、前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの第2分布パターンに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該第2分布パターンに予め関連付けられた位置とに基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定し、

前記第2分布パターンは、複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合よりも、所定の比較基準において十分に高い分布パターンであって、当該複数の度合の並びにおいて、末端の度合の直下の位置と予め関連付けられている、

ことを特徴とする。

[0011] 上記観点に係る処理装置において、

前記検索装置は、複数のキーワードを含む第2検索クエリが与えられると

、前記複数のキーワードのいずれかにマッチする対象を検索し、

前記取得部は、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードとが、前記検索装置に与えられた第2検索クエリにおいて共起する第2度合を取得し、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された第2度合の分布の少なくとも一部が、前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの第3分布パターンに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該第3分布パターンに予め関連付けられた位置とに基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定し、

前記第3分布パターンは、複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に高い度合を一部に含む分布パターンであって、当該十分に高い度合の位置と予め関連付けられている、

ことを特徴とする。

[0012] 上記観点に係る処理装置において、

前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの分布パターンは、複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合と比較して、所定の比較基準において十分に高い第2分布パターンであって、当該複数の度合の並びにおける末端の度合の直下の位置と予め関連付けられており、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部である第1の部分が、前記第1分布パターンに一致し、かつ、前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部である第2の部分が、前記第2分布パターンに一致すれば、当該第2の部分と、当該第2分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する、

ことを特徴とする。

[0013] 上記観点に係る処理装置において、

前記キーワードを名称とするジャンルを、前記特定された位置に生成する生成部、

をさらに備える、
ことを特徴とする。

- [0014] 上記観点に係る処理装置において、
前記キーワードは、前記階層構造に含まれるジャンルの名称であり、
前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置が、前記特定された位置と一致するか否かを判別する判別部、
をさらに備える、
ことを特徴とする。

- [0015] 上記観点に係る処理装置において、
前記特定部は、前記階層構造内に含まれるジャンルを注目ジャンルとして、前記階層構造の頂上のジャンルから前記注目ジャンルならびに前記注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路を特定し、特定した当該経路について前記取得された度合の分布が、前記分布パターンに一致すれば、当該経路内の当該分布パターンに予め関連付けられた位置を、前記キーワードを名称とするジャンルの位置として特定する、
ことを特徴とする。

- [0016] 本発明の第2の観点に係る処理方法は、
商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とする処理装置が実行する方法であって、

取得部が、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得ステップと、

特定部が、前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定ステップと、

を備えることを特徴とする。

[0017] 本発明の第3の観点に係るプログラムは、

商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とするコンピュータを、

前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得部、

前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定部、

として機能させることを特徴とする。

[0018] 本発明の第4の観点に係る記録媒体は、

商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とするコンピュータを、

前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得部、

前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定部、

として機能させることを特徴とする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である。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、複数のジャンルを有する階層構造において、ジャンルの

適切な位置を特定できる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]実施形態に係る処理装置で構成されるジャンル処理システムの一構成例を表すシステム構成図である。

[図2]ジャンル処理システムで競売される商品等のジャンル階層を説明するための図である。

[図3]実施形態に係る検索装置の一構成例を表すハードウェア構成図である。

[図4]実施形態に係る処理装置の一構成例を表すハードウェア構成図である。

[図5]検索装置が実行する商品等分類処理の一例を表すフローチャートである。

[図6]検索装置及び処理装置が発揮する機能の一例を表す機能ブロック図である。

[図7]検索装置が記憶するジャンルテーブルの一例を表す図である。

[図8]検索装置が記憶するジャンル階層テーブルの一例を表す図である。

[図9]検索装置が記憶する商品等テーブルの一例を表す図である。

[図10]検索装置が記憶する商品等キーワードテーブルの一例を表す図である。

[図11]検索装置が実行する商品等競売処理の一例を表すフローチャートである。

[図12]検索装置が記憶する検索回数テーブルの一例を表す図である。

[図13]検索装置が記憶する取得回数テーブルの一例を表す図である。

[図14]検索装置が記憶する共起度テーブルの一例を表す図である。

[図15]入札者側端末装置が表示する入力ページの一例を表す図である。

[図16]検索装置が実行する検索前クエリ修正処理の一例を表すフローチャートである。

[図17]検索装置が実行する検索結果ページ出力処理の一例を表すフローチャートである。

[図18]入札者側端末装置が表示する検索結果ページの一例を表す図である。

[図19]検索装置が実行する検索後クエリ修正処理の一例を表すフローチャートである。

[図20]入札者側端末装置が表示する広告ページの一例を表す図である。

[図21]検索装置が実行する計数処理の一例を表すフローチャートである。

[図22]入札者側端末装置が表示する検索結果ページの一例を表す図である。

[図23]処理装置が実行するジャンル生成処理の一例を表すフローチャートである。

[図24]処理装置が実行する直上候補ジャンル特定処理の一例を表すフローチャートである。

[図25]ジャンル生成処理により生成されたジャンル構造の一例を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の実施形態について添付図面を参照して説明する。

[0022] 本発明の実施形態に係る処理装置300は、図1に示すようなジャンル処理システム1を構成する。本実施形態において、ジャンル処理システム1は、オークションサイトにおいて、商品若しくはサービス（以下、商品等という）のオークションを行うとして説明するが、これに限定される訳ではない。ジャンル処理システム1は、例えば、インターネット上に開設された電子商店（つまり、オンラインショップ）において商品等の販売若しくは提供（以下、販売等という）を行うとしても良い。また、本実施例で提供されるサービスは、例えば、インターネットを通じた動画の配信サービスを含むとして説明を行うが、これに限定される訳ではない。

[0023] ジャンル処理システム1でオークションに出品される商品等は、図2に示すような複数の種別（つまり、ジャンル）に分類され、複数のジャンルは、それぞれ階層構造をなすジャンル階層に属している。

[0024] ここで、本実施形態におけるジャンル階層は、ジャンルに対応付けられるノードを有する木構造で表される。以下の説明において、「頂上のジャンル」は、木構造における根ノードに相当し、図2に示すジャンル階層の「トッ

プ」に相当する。

[0025] また、「直上のジャンル」は、木構造における親ノードに相当する。例えば、図2に示すジャンル階層において、ジャンル「靴」の直上のジャンルは、ジャンル「ファッション」である。

[0026] また、「直下のジャンル」は、木構造における子ノードに相当する。例えば、図2に示すジャンル階層において、ジャンル「食品」の直下のジャンルは、ジャンル「牛肉」、「豚肉」である。

[0027] また、「上位のジャンル」は、木構造における祖先ノードに相当する。例えば、図2に示すジャンル階層において、ジャンル「メンズシューズ」の上位のジャンルは、ジャンル「靴」、「ファッション」、及び「トップ」である。

[0028] また、「下位のジャンル」は、木構造における子孫ノードに相当する。例えば、図2に示すジャンル階層において、ジャンル「ファッション」の下位のジャンルは、ジャンル「靴」、「レディースファッション」、「メンズファッション」、及び「メンズシューズ」である。

[0029] また、「兄弟のジャンル」は、木構造における兄弟ノードに相当する。例えば、図2に示すジャンル階層において、ジャンル「靴」と兄弟のジャンルは、ジャンル「レディースファッション」、「メンズファッション」といった、ジャンル「ファッション」の直下のジャンルである。

[0030] また、「末端のジャンル」は、木構造における葉ノードに相当する。例えば、図2に示すジャンル階層において、末端のジャンルは、ジャンル「メンズシューズ」、「ロース」、「ホルモン」といった、直下のジャンルを持たないジャンルである。

[0031] 上記の各ジャンルに分類された商品等についてオークションを行うジャンル処理システム1は、処理装置300の他に、図1に示すようなコンピュータ通信網10（以下、単に通信網10という）と、出品者側端末装置101、入札者側端末装置102、及び検索装置200で構成される。

[0032] 通信網10は、例えば、インターネットで構成される。通信網10は、L

AN (Local Area Network) または公衆回線網であっても良い。

[0033] 出品者側端末装置 101、及び入札者側端末装置 102 は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display) などの表示部と、キーボード及びマウスなどの入力部とを備えたパーソナル・コンピュータで構成される。

[0034] 検索装置 200 は、図 3 に示すようなサーバ機で構成され、CPU (Central Processing Unit) 200a、ROM (Read Only Memory) 200b、RAM (Random Access Memory) 200c、ハードディスク 200d、メディアコントローラ 200e、LAN カード 200f、ビデオカード 200g、LCD 200h、キーボード 200i、スピーカ 200j、及びタッチパッド 200k で構成される。

[0035] CPU 200a は、ROM 200b 又はハードディスク 200d に保存されたプログラムに従ってソフトウェア処理を実行することで、検索装置 200 の全体制御を行う。RAM 200c は、CPU 200a によるプログラムの実行時において、処理対象とする情報（つまり、データ）を一時的に記憶する。

[0036] ハードディスク 200d は、各種の情報（つまり、データ）を保存した表（つまり、テーブル）を記憶する情報記憶部である。尚、検索装置 200 は、ハードディスク 200d の代わりに、フラッシュメモリを備えても良い。

[0037] メディアコントローラ 200e は、フラッシュメモリ、CD (Compact Disc)、DVD (Digital Versatile Disc)、及びブルーレイディスク (Blu-ray (登録商標) Disc) を含む記録媒体から各種のデータ及びプログラムを読み出す。

[0038] LAN カード 200f は、通信網 10 を介して接続する出品者側端末装置 101、入札者側端末装置 102、及び処理装置 300 との間でデータを送受信する。キーボード 200i 及びタッチパッド 200k は、ユーザの操作に応じた信号又は情報を入力する。LAN カード 200f は、図 6 に示す取得部 220 及び提示部 240 を構成する。

[0039] ビデオカード 200g は、CPU 200a から出力されたデジタル信号に

基づいて画像を描画（つまり、レンダリング）すると共に、描画された画像を表す画像信号を出力する。LCD 200 hは、ビデオカード200 gから出力された画像信号に従って画像を表示する。なお、検索装置200は、LCD 200 hの代わりに、PDP（Plasma Display Panel）又はEL（Electroluminescence）ディスプレイを備えても良い。スピーカ200 jは、CPU 200 aから出力された信号に基づいて音声を出力する。

[0040] 処理装置300は、図4に示すようなサーバ機で構成され、CPU 300 a、ROM 300 b、RAM 300 c、ハードディスク300 d、メディアコントローラ300 e、LANカード300 f、ビデオカード300 g、LCD 300 h、キーボード300 i、スピーカ300 j、及びタッチパッド300 kで構成される。

[0041] CPU 300 aは、ROM 300 b又はハードディスク300 dに保存されたプログラムに従ってソフトウェア処理を実行することで、処理装置300の全体制御を行う。RAM 300 cは、CPU 300 aによるプログラムの実行時において、処理対象とする情報（つまり、データ）を一時的に記憶する。

[0042] ハードディスク300 dは、各種の情報（つまり、データ）を保存した表（つまり、テーブル）を記憶する情報記憶部である。尚、処理装置300は、ハードディスク300 dの代わりに、フラッシュメモリを備えても良い。

[0043] メディアコントローラ300 eは、フラッシュメモリ、CD、DVD、及びブルーレイ（登録商標）ディスクを含む記録媒体から各種のデータ及びプログラムを読み出す。

[0044] LANカード300 fは、通信網10を介して接続する出品者側端末装置101、入札者側端末装置102、及び検索装置200との間でデータを送受信する。キーボード300 i及びタッチパッド300 kは、ユーザの操作に応じた信号又は情報を入力する。

[0045] ビデオカード300 gは、CPU 300 aから出力されたデジタル信号に基づいて画像を描画（つまり、レンダリング）すると共に、描画された画像

を表す画像信号に従って画像を出力する。LCD300hは、ビデオカード300gから出力された画像信号に従って画像を表示する。なお、処理装置300は、LCD300hの代わりに、PDP又はELディスプレイを備えても良い。スピーカ300jは、CPU300aから出力された信号に基づいて音声を出力する。

[0046] 以下、商品等の分類について説明を行う。

[0047] 出品者側端末装置101は、入力部を商品等の出品者に操作されて、当該商品等の名称（以下、商品等名という）を表す情報と、当該商品等が分類される最も下位のジャンルとして当該出品者に指定されたジャンル（以下、分類ジャンルという）を識別する情報（以下、分類ジャンルIDという）と、当該商品等を広告する広告情報と、当該商品等の出品期限を表す情報とを入力する。その後、出品者側端末装置101は、入力された商品等名を表す情報と、分類ジャンルIDと、広告情報と、出品期限を表す情報とを検索装置200に送信する。

[0048] 図3に示した検索装置200のLANカード200fが出品者側端末装置101から商品等名を表す情報などを受信すると、CPU200aは、受信された情報で名称を表される商品等を、当該分類ジャンルIDで識別されたジャンルに分類する、図5に示すような商品等分類処理を実行する。これにより、検索装置200のCPU200aは、図6に示すような分類部230として機能する。また、CPU200aは、ハードディスク200dと協働して情報記憶部210として機能する。さらに、CPU200aは、LANカード200fと協働して取得部220として機能する。

[0049] ここで、図5の商品等分類処理について説明する前に、当該処理の実行に用いられるデータについて説明を行う。

[0050] 図6の情報記憶部210は、図7に示すようなジャンルテーブルを記憶している。ジャンルテーブルには、図2に示すようなジャンルを識別する情報（以下、ジャンルIDという）と、当該ジャンルの名称（以下、ジャンル名という）を表す情報と、最後に当該ジャンルに商品等が分類された日時（以

下、分類日時という)を表す情報と、当該ジャンルに分類された商品等の数(以下、分類数という)と、当該ジャンルに分類された商品等が落札(つまり、販売)された回数(以下、販売回数という)を表す情報と、当該ジャンルに分類される商品等の出品を許可するか否かを表すフラグ(以下、出品可否フラグという)と、が対応付けられた情報が保存されている。

[0051] また、情報記憶部210は、図8に示すようなジャンル階層テーブルを記憶している。ジャンル階層テーブルには、図7のジャンルテーブルに保存されたジャンルIDと、ジャンル名情報と、当該ジャンルIDで識別されるジャンルの直下のジャンルのジャンルID(以下、直下ジャンルIDという)と、当該直下のジャンルの名称(以下、直下ジャンル名という)を表す情報と、が対応付けられた情報が保存されている。

[0052] またさらに、情報記憶部210は、図9に示すような商品等テーブルを記憶している。商品等テーブルには、商品等を識別する情報(以下、商品等IDという)と、商品等の名称を表す情報と、当該商品等の分類ジャンルを識別する分類ジャンルIDと、当該分類ジャンルの名称(以下、分類ジャンル名という)を表す情報と、当該商品等の競売に関する競売情報と、当該商品等を広告する広告情報とが対応付けられた情報が保存されている。

[0053] 尚、競売情報は、商品等の最高の入札価格を表す情報と、当該入札価格で当該商品等を入札した入札者を識別する情報(以下、入札者IDという)と、当該商品等を出品する出品者を識別する情報(以下、出品者IDという)を表す情報と、出品期限を表す情報とが対応付けられた情報である。また、広告情報は、商品等の広告を表す画像ファイルの名称(以下、広告ファイル名という)を表す情報と、広告ページのURL(以下、広告ページURLという)を表す情報と、が対応付けられた情報である。

[0054] またさらに、情報記憶部210は、図10に示すような商品等キーワードテーブルを記憶している。商品等キーワードテーブルには、商品等を識別する商品等IDと、当該商品等の商品等名を表す情報と、当該商品等を説明するキーワードを表す情報と、が対応付けられた情報が保存されている。

[0055] 尚、図10の商品等キーワードテーブルにおいて商品等IDに対応づけられるキーワードを表す情報は、当該商品等IDで識別される商品等の広告ファイルに保存された広告画像で表される文字列から抽出された（つまり、広告コンテンツの内容から抽出された）キーワードを表す情報、又は当該商品等IDで識別される商品の出品者が選択したキーワードを表す情報であっても良い。

[0056] 次に、上記のデータを用いて実行される商品等分類処理について説明を再開する。

図5の商品等分類処理の実行が開始されると、図6の取得部220は出品者側端末装置101から受信された商品等名を表す情報と、分類ジャンルIDと、広告情報とを、図3のLANカード200fから取得する（ステップS01）。

[0057] 次に、図6の分類部230は、図7のジャンルテーブルから、ステップS01で取得された分類ジャンルIDと同じジャンルIDに対応付けられた出品可否フラグを参照し、当該指定された分類ジャンルが出品可能か否かを判別する（ステップS02）。このとき、分類部230は、指定された分類ジャンルが出品不能であると判別すると（ステップS02；No）、商品等分類処理の実行を終了する。

[0058] これに対して、分類部230は、指定された分類ジャンルが出品可能であると判別すると（ステップS02；Yes）、出品される商品等の商品等IDを生成する（ステップS03）。次に、分類部230は、図9の商品等テーブルに対して、ステップS03で生成された商品等IDと、ステップS01で取得された商品等名を表す情報、分類ジャンルID、分類ジャンル名を表す情報、及び広告情報とを対応付けた情報を保存する（ステップS04）。

[0059] 次に、分類部230は、OS（Operating System）が管理するシステム日時を取得し、取得されたシステム日時を、分類ジャンルに商品等が最後に分類された分類日時とする。次に、分類部230は、図7のジャンルテーブル

に対して、分類ジャンルIDと分類日時を表す情報とを対応付けた情報を保存する（ステップS05）。

[0060] 次に、分類部230は、ステップS01で取得された広告情報で表されるURLに在る広告ページからキーワードを抽出する（ステップS06）。分類部230は、広告ページにおいて、キーワード抽出用の所定回数より多く使用されている単語をキーワードとして抽出するが、広告ページで当該所定回数より少なく使用されている単語をキーワードとして抽出しなくても良い。尚、キーワード抽出用の所定回数を表す情報は、情報記憶部210に記憶されている。

[0061] その後、分類部230は、図10の商品等キーワードテーブルに対して、抽出された1又は複数のキーワードと、ステップS03で生成された商品等IDと、を対応付けた情報を保存した後に（ステップS07）、商品等分類処理の実行を終了する。

[0062] 次に、入札する商品等の検索に用いられる検索クエリについて説明する。

図1の入札者側端末装置102は、出品された商品等を入札しようとするユーザに入力部を操作されて、検索クエリなどの各種情報を入力し、入力された情報を検索装置200へ送信する。また、入札者側端末装置102は、検索装置200から送信された情報を受信し、受信された情報を表示部へ表示する。

[0063] 本実施形態では、入力される検索クエリは、商品等を説明する1つのキーワードからなる検索クエリ、1つのキーワードと絞込指示からなる検索クエリ、複数のキーワードと当該複数のキーワードを連結するブール検索用の演算子からなる検索クエリ、及び複数のキーワードからなる（つまり、複数のキーワードを含むが、演算子を含まない）検索クエリのいずれかであるとして説明を行うが、これらに限定される訳ではない。

[0064] 1つのキーワードからなる検索クエリは、オークションに出品されている商品等の内で、当該キーワードで説明される商品等を検索した結果を返信するように検索装置200に指示するクエリである。1つのキーワードと絞込

指示からなる検索クエリは、前回に送信した検索クエリに基づいて検索された商品等（つまり、検索結果）を、当該キーワードでさらに説明される商品等に基づいて絞り込むことを指示するクエリである。

[0065] ブール検索用の演算子は、AND 演算子、OR 演算子、及びー演算子を含むとして説明するが、これに限定される訳ではない。複数のキーワードと当該複数のキーワードを連結するブール検索用の演算子からなる検索クエリは、例えば、以下の式（１）から（３）で表されるクエリを含む。

[0066] 第１キーワード AND 第２キーワード・・・（１）

第１キーワード OR 第２キーワード・・・（２）

第１キーワード ー 第２キーワード・・・（３）

[0067] 式（１）で表される検索クエリは、第１キーワードで説明され、かつ第２キーワードでも説明される商品等を検索した結果を返信するように指示するクエリである。すなわち、式（１）で表される検索クエリは、第１キーワードで説明された商品等から、第２キーワードでも説明される商品等をさらに絞り込んだ結果、若しくは、第２キーワードで説明された商品等から、第１キーワードでも説明される商品等をさらに絞り込んだ結果を返信するように指示するクエリである。

[0068] 式（２）で表される検索クエリは、第１キーワード及び第２キーワードのいずれかで説明される商品等を検索した結果を返信するように指示するクエリである。すなわち、式（２）で表される検索クエリは、第１キーワードで説明される商品等と、第２キーワードで説明される商品等との双方を検索した結果を返信するように指示するクエリである。

[0069] 式（３）で表される検索クエリは、第１キーワードで説明されるが、第２キーワードでは説明されない商品等を検索した結果を返信するように指示するクエリである。すなわち、式（３）で表される検索クエリは、第１キーワードで説明される商品等の検索結果から、第２キーワードで説明される商品等を除外した結果を返信するように指示するクエリである。

[0070] ここで、第１キーワードと第２キーワードとが検索クエリにおいて共起す

る度合を共起度と称する。そして、第1キーワードと第2キーワードとが、それぞれAND演算子により結合された検索クエリにおいて共起する度合をAND共起度と称する。具体的には、AND共起度は、第1キーワードを含む検索クエリの取得回数と第2キーワードを含む検索クエリの取得回数との和に対する、第1キーワードと第2キーワードとがAND演算子により連結された検索クエリの取得回数との比として取得される。

[0071] また、第1キーワードと第2キーワードとが、それぞれOR演算子により結合された検索クエリにおいて共起する度合をOR共起度と称する。具体的には、OR共起度は、第1キーワードを含む検索クエリの取得回数と第2キーワードを含む検索クエリの取得回数との和に対する、第1キーワードと第2キーワードとがOR演算子により連結された検索クエリの取得回数との比として取得される。

[0072] 次に、商品等の入札について説明する。

図3に示した検索装置200のCPU200aは、LANカード200fが入札者側端末装置102から検索クエリなどの情報を受信すると、当該検索クエリに基づいて検索された商品等の競売を行う、図11に示すような商品等競売処理を実行する。これにより、CPU200aは、図6に示すような計数部250、検索部260、入札部270として機能する。さらに、CPU200aは、LANカード200fと協働して提示部240としてさらに機能する。

[0073] ここで、図11の商品等競売処理について説明する前に、当該処理の実行に用いられるデータについて説明を行う。

[0074] 情報記憶部210は、図12に示すような検索回数テーブルを記憶している。検索回数テーブルには、商品等の検索に用いられたキーワードを表す情報と、当該キーワードを用いて商品等が検索された回数（以下、検索回数という）を表す情報と、が対応付けられた情報が保存されている。

[0075] また、情報記憶部210は、図13に示すような取得回数テーブルを記憶している。取得回数テーブルには、第1キーワードとして指定された語を表

す情報と、第2キーワードとして指定された語を表す情報と、AND演算子で連結された当該第1キーワードと当該第2キーワードとで構成される検索クエリが取得された回数であるANDクエリ取得回数を表す情報と、OR演算子で連結された当該第1キーワードと当該第2キーワードとで構成される検索クエリが取得された回数であるORクエリ取得回数を表す情報と、が対応付けられた情報が保存されている。

[0076] また、情報記憶部210は、図14に示すような共起度テーブルを記憶している。共起度テーブルには、第1キーワードとして指定された語を表す情報と、第2キーワードとして指定された語を表す情報と、当該第1キーワードと当該第2キーワードとのAND共起度及びOR共起度を表す情報と、が対応付けられた情報が保存されている。

[0077] 次に、上記のデータを用いて実行される商品等競売処理について、1つのキーワードからなる検索クエリを、所定時間内に処理装置が2度取得する場合を例に挙げて説明を行う。

[0078] 図3に示す検索装置200のLANカード200fが、検索クエリの入力に用いられる入力ページを返信するように求める入力リクエストを、入札者側端末装置102から受信すると、CPU200aは、図11に示す商品等競売処理の実行を開始する。

[0079] 図11の商品等競売処理の実行が開始されると、図6の取得部220は、入札者側端末装置102から受信した情報を、図3のLANカード200fから取得する。次に、取得部220が、入札者側端末装置102から入力リクエストを取得したと判別すると（ステップS11；Yes）、図6の提示部240は、図15に示すような、検索クエリの入力に用いられる入力ページPIを表す情報を、情報記憶部210から取得し、取得された情報を、図3のLANカード200fへ出力する（ステップS12）。その後、LANカード200fは、出力された情報を入札者側端末装置102へ返信する。

[0080] 入札者側端末装置102は、入力ページPIを表す情報を受信すると、受信された情報で表される入力ページPIを表示部へ表示する。次に、入札者

側端末装置１０２は、入力ページを視認したユーザによって操作されると、当該ユーザによって指定された検索クエリ「ステーキ用」と、当該クエリで検索される商品等が属するジャンルとして指定されたジャンル「食品」のジャンルＩＤ「J00002」とを入力部で入力した後に、入力された検索クエリ「ステーキ用」とジャンルＩＤ「J00002」とを検索装置２００へ送信する。尚、入力される検索クエリ及びジャンルＩＤはこれらに限定される訳ではない。

[0081] 図１１のステップＳ１２の後に、図３に示した検索装置２００のＬＡＮカード２００ｆが検索クエリ「ステーキ用」とジャンルＩＤ「J00002」とを入札者側端末装置１０２から受信すると、図６の取得部２２０は、ＬＡＮカード２００ｆからこれらの検索クエリ「ステーキ用」とジャンルＩＤ「J00002」とを取得する。その後、取得部２２０が入札者側端末装置１０２から入力リクエストを取得したのではなく（ステップＳ１１；Ｎｏ）、検索クエリを取得したと判別すると（ステップＳ１３；Ｙｅｓ）、図１６に示すような検索前クエリ修正処理が実行される（ステップＳ１４）。

[0082] 図１６の検索前クエリ修正処理が開始されると、図６の計数部２５０は、検索クエリに含まれるキーワードが「ステーキ用」１つであると判別し（ステップＳ３１；Ｙｅｓ）、後述する図１９のステップＳ７７で情報記憶部２１０に保存されたキーワード（以下、保存キーワードという）を表す情報を読み出す（ステップＳ３２）。このとき、図１９のステップＳ７７の処理は未だ実行されていないので、計数部２５０は、保存キーワードを表す情報が情報記憶部２１０に記憶されていないと判別し（ステップＳ３３；Ｎｏ）、検索前クエリ修正処理の実行を終了する。

[0083] 図１１のステップＳ１４の後に、図１７に示すような検索結果ページ出力処理が実行される（ステップＳ１５）。

[0084] 図１７の検索結果ページ出力処理が開始されると、図６の検索部２６０は、図８のジャンル階層テーブルから、取得されたジャンルＩＤ「J00002」に対応付けられた直下ジャンルＩＤ「J00021」及び「J00022」を検索する。ま

た、検索部260は、直下ジャンルID「J00021」と同じジャンルIDに対応付けられた直下ジャンルID「J00211」、「J00212」及び「J00219」を検索する。次に、検索部260は、OSからシステム日時を取得し、図9の商品等テーブルから、取得されたジャンルID「J00002」並びに直下ジャンルID「J00021」、「J00022」、及び「J00219」のいずれかと同じ分類ジャンルIDと、システム日時よりも後の出品期限を表す情報とに対応付けられた商品ID「M001」から「M006」及び「M010」を検索する。

[0085] その後、検索部260は、図10の商品等キーワードテーブルから、取得された商品ID「M001」から「M006」及び「M010」の中で、取得された検索クエリ「ステーキ用」と同じキーワードを表す情報に対応付けられた商品等ID「M001」から「M003」を検索する（ステップS61）。

[0086] 次に、検索部260は、図9の商品等テーブルから、ステップS61で検索された商品等ID「M001」から「M003」に基づき、当該IDで識別される商品等を広告する広告ファイル名を表す情報と、広告ページURLを表す情報と、商品等名を表す情報とをそれぞれ検索する（ステップS62）。この処理により、検索部260は、商品等名「XAビーフ」を表す情報、「XBビーフ」を表す情報、及び「XCビーフ」を表す情報などを取得する。

[0087] 次に、図6の提示部240は、図18に示すような検索結果ページPC1を生成する（ステップS63）。この検索結果ページPC1は、図17のステップS62で取得された情報で表される広告ファイル名の電子ファイルで表される広告画像PRO1からPRO3を掲載し、掲載された広告画像には、当該広告画像で広告される商品等を広告する広告ページがリンクされている。その後、提示部240は、生成された検索結果ページPC1を表す情報を、図3のLANカード200fへ出力する（ステップS64）。LANカード200fは、出力された情報を入札者側端末装置102へ返信する。

[0088] 図11のステップS15の実行が終了すると、計数部250は、図19に示すような検索後クエリ補正処理を実行する（ステップS16）。

[0089] 図19の検索後クエリ補正処理が開始されると、計数部250は、図16

のステップS 3 1 及びステップS 3 2と同様の処理を実行した後に（ステップS 7 1 及びステップS 7 2）、保存キーワードが情報記憶部2 1 0に記憶されていないと判別し（ステップS 7 3；N o）、今回取得された検索クエリに含まれるキーワード「ステーキ用」を表す情報を、保存キーワードを表わす情報として情報記憶部2 1 0へ保存する（ステップS 7 7）。次に、計数部2 5 0は、保存キーワード「ステーキ用」を含む検索クエリが指定された日時（以下、クエリ指定日時という）からの経過時間を計測するソフトウェアタイマ（以下、経過時間タイマという）をクリアしてからスタートさせる（ステップS 7 8）。また、計数部2 5 0は、入札者側端末装置1 0 2のユーザがクエリ指定日時から閲覧したウェブページの数进行計数する閲覧ページカウンタの値を「0」とすることでクリアしてから（ステップS 7 9）、検索後クエリ修正処理の実行を終了する。

[0090] 図1 1のステップS 1 6の後に、計数部2 5 0は、図1 9のステップS 7 9でクリアされた閲覧ページカウンタの値を「1」だけ増加させる（ステップS 1 7）。入札者側端末装置1 0 2のユーザが、検索結果ページP C 1を閲覧するためである。次に、計数部2 5 0が、検索クエリに含まれるキーワードが「ステーキ用」1つであると判別すると（ステップS 1 8；Y e s）、ステップS 1 1から上記処理が繰り返される。

[0091] ここで、入札者側端末装置1 0 2のユーザは、図1 8の検索結果ページP C 1を視認し、検索結果ページP C 1に掲載された広告画像P R O 1からP R O 3でそれぞれ広告される商品等から、入札を検討する商品として商品「X Aビーフ」を決定する。

[0092] 次に、入札者側端末装置1 0 2の入力部は、ユーザに操作されて、入札を検討された商品「X Aビーフ」を広告する広告画像P R O 1を選択する信号を入力する。その後、入札者側端末装置1 0 2は、当該リンクされた広告ページの返信を要求するリクエストであって、入力された信号で選択される広告画像P R O 1にリンクされた広告ページのURL「./public_dir/C001.html」を表す情報を含む返信リクエストを検索装置2 0 0へ送信する。

[0093] 図6の取得部220は、LANカード200fで入札者側端末装置102から受信された情報を取得し、当該取得された情報が入力リクエストでなく（ステップS11；No）、検索クエリでもなく（ステップS13；No）、返信リクエストであると判別すると（ステップS20；Yes）、当該リクエストで返信を要求された広告ページを出力する要求ページ出力処理が実行される（ステップS21）。

[0094] この要求ページ出力処理では、図6の取得部220が、返信リクエストから広告ページのURL「./public_dir/C001.html」を表す情報を抽出すると、検索部260が、図9の商品等テーブルにおいて、広告ページURLを表す情報と対応付けられた入札価格「3,000」を表す情報を検索する。次に、検索部260が、広告ページURLに在る、図20に示すような広告ページPAを情報記憶部210から読み出す。この広告ページPAには、広告の対象とされる商品等の画像PD及び当該商品等の広告文TAが掲載されている。

[0095] 次に、図6の提示部240は、検索された入札価格「3,000」を表す情報を、読み出された広告ページPAに掲載させた後に、当該広告ページPAを表す情報を、要求ページを表す情報としてLANカード200fへ出力する。その後、計数部235は、閲覧ページカウンタの値を「1」増加させる（ステップS22）。その後、LANカード200fは、入札者側端末装置102へ広告ページを表す情報を返信する。

[0096] 入札者側端末装置102は、検索装置200から受信された情報で表される図20の広告ページPAを表示する。入札者側端末装置102のユーザは、広告ページPAを視認し、当該広告ページPAで広告される商品「XABーフ」を入札する意思が生じたことを確認すると、入札者側端末装置102の入力部を操作する。これにより、入札者側端末装置102は、入札意思が示された商品等の商品等ID「M001」、ユーザに指定された入札価格「4,000」を表す情報、及び当該ユーザの入札者ID「B101」を含むリクエストであって、入札を受け付けるように要求する入札リクエストを検索装置200へ送信する。

[0097] 図11のステップS22の処理が終了すると、図6の取得部220は、入札者側端末装置102から受信された情報をLANカード200fから取得し、当該取得された情報が入力リクエストでなく（ステップS11；No）、検索クエリでもなく（ステップS13；No）、返信リクエストでもなく（ステップS20；No）、入札リクエストであると判別する（ステップS23；Yes）。次に、図6の入札部270は、入札リクエストに応じて入札処理を実行する（ステップS24）。この入札処理は、図9の商品等テーブルに対して、商品等ID「M001」と、入札者ID「B101」と、入札価格「4,000」を表す情報とを対応付けた情報を保存する処理である。尚、ステップS23において、取得された情報は入札リクエストでないと判別されると（ステップS23；No）、ステップS11から上記処理が繰り返される。

[0098] ここで、図20の広告ページPAには、入力ページにリンクされた文字列「トップ」LTが記載されている。このため、広告ページPAを視認した入札者側端末装置102のユーザは、新たな商品等の検索を再度行うため、入札者側端末装置102の入力部を操作し、表示部に表示されたカーソルCSを文字列「トップ」LTに重ねた後にクリック操作を行う。その後、入札者側端末装置102は、入力リクエストを検索装置200へ送信し、検索装置200から返信された入力ページを表示する。次に、入札者側端末装置102は、ユーザに操作されて、当該ユーザに指定された検索クエリ「ローストビーフ用」を入力した後に、当該検索クエリを検索装置200へ送信する。

[0099] 次に、図6の取得部220は、図3のLANカード200fで入札者側端末装置102から受信された情報を取得し、当該取得された情報が入力リクエストでなく（ステップS11；No）、検索クエリであると判別すると（ステップS13；Yes）、図16の検索前クエリ修正処理が再実行される（ステップS14）。

[0100] 図16の検索前クエリ修正処理が開始されると、図6の計数部250は、ステップS31及びステップS32の処理を実行した後に、保存キーワード「ステーキ用」を表す情報が情報記憶部210に既に保存されていると判別

する（ステップS 3 3 ; Y e s）。その後、計数部2 5 0は、今回取得された検索クエリに絞込指示が含まれていないと判別し（ステップS 3 4 ; N o）、検索前クエリ修正処理の実行を終了する。

[0101] 図1 1のステップS 1 4の後に、検索結果出力処理が再実行される（ステップS 1 5）。この処理によって、検索クエリ「ローストビーフ用」に基づいて、図1 0の商品等キーワードテーブルから検索された商品「X Dビーフ」、「X Eビーフ」、「X Fビーフ」、及び「Y Aポーク」を掲載した検索結果ページが、入札者側端末装置1 0 2へ送信される。

[0102] その後、計数部2 5 0は、図1 9に示すような検索後クエリ修正処理を再実行する（ステップS 1 6）。図1 9の検索後クエリ修正処理を開始すると、計数部2 5 0は、ステップS 7 1からステップS 7 3の処理を実行する。その後、計数部2 5 0は、ステップS 7 8でスタートさせた経過時間タイマのタイマ値と、ステップS 7 9でクリアした閲覧ページカウンタの値とに基づいて、クエリ指定日時から所定時間内であり、かつユーザがウェブページを所定ページだけ閲覧する前であるか否かを判別する（ステップS 7 4）。具体的には、計数部2 5 0は、経過時間タイマのタイマ値がタイマ値用の閾値よりも小さい場合に、クエリ指定日時から所定時間内であると判別し、閲覧ページカウンタの値が閲覧ページカウンタ用の閾値よりも小さい場合に、ユーザが所定ページ数だけウェブページを閲覧する前であると判別する。このタイマ値用の閾値を表す情報及び閲覧ページカウンタ用の閾値を表す情報は、情報記憶部2 1 0に記憶されている。

[0103] ステップS 7 4において、計数部2 5 0は、クエリ指定日時から所定時間内であり、かつユーザがウェブページを所定ページだけ閲覧する前であると判別してから（ステップS 7 4 ; Y e s）、検索クエリ「ローストビーフ用」に絞込指示が含まれないと判別する（ステップS 7 4 ; N o）。その後、計数部2 5 0は、保存キーワード「ステーキ用」と今回取得されたキーワード（以下、今回取得キーワードという）「ローストビーフ用」とをOR演算子で連結した検索クエリ「ステーキ用 OR ローストビーフ用」を生成す

る。次に、計数部250は、今回取得された検索クエリ「ローストビーフ用」を、生成された検索クエリ「ステーキ用 OR ローストビーフ用」に修正した後に（ステップS76）、検索後クエリ修正処理の実行を終了する。

[0104] ステップS76において、今回取得された検索クエリ「ローストビーフ用」を、生成された検索クエリ「ステーキ用 OR ローストビーフ用」に修正する理由は、検索クエリ「ステーキ用」を指定してから所定時間以内、かつ当該指定を行った日時からウェブページを所定ページだけ閲覧する前に、検索クエリ「ローストビーフ用」をユーザが指定した場合には、検索クエリ「ステーキ用」で検索された商品等から入札する商品等を選択し、かつ検索クエリ「ローストビーフ用」で検索された商品等から入札する商品等を選択するのであっても、検索クエリ「ステーキ用 OR ローストビーフ用」で検索される商品等から入札する商品等を選択するのであっても、当該ユーザにとって違いが少ないと考えられるためである。すなわち、当該ユーザが、OR演算子の使用方法を熟知していれば、当該ユーザは、検索クエリ「ステーキ用」を指定してから検索クエリ「ローストビーフ用」を指定するのではなく、検索クエリ「ステーキ用 OR ローストビーフ用」を指定したであろうと考えられるためである。

[0105] 尚、ステップS74において、計数部250は、クエリ指定日時から所定時間経過しているか、又はユーザがクエリ指定日時からウェブページを所定ページ以上閲覧していると判別すると（ステップS74；No）、情報記憶部210に保存されたキーワードを表す情報を、今回取得されたキーワードを表す情報で上書きした後に（ステップS77）、経過時間タイマをクリアしてから再スタートさせ（ステップS78）、閲覧ページカウンタをクリアしてから（ステップS79）、検索後クエリ修正処理の実行を終了する。

[0106] ステップS74において「No」と判別された場合に、今回取得された検索クエリを、前回の検索クエリと今回取得されたキーワードとをOR演算子で連結した検索クエリに修正しない理由は、前回の検索クエリが指定された日時から所定時間経過した、又はユーザがウェブページを所定ページ以上閲

覧した後にユーザが検索クエリを指定した場合には、例え、ユーザがOR演算子の使用方法を熟知していても、前回の検索クエリと今回取得されたキーワードとをOR演算子で連結した検索クエリを指定することが少ないことや、前回の検索クエリに基づいて検索された商品等を今回取得されたキーワードに基づいて絞り込む意思がユーザに無いことが多いためである。

[0107] 図11のステップS16の後に、計数部250は、閲覧カウンタの値を「1」増加させた後に（ステップS17）、補正後の検索クエリ「ステーキ用 OR ローストビーフ用」に含まれるキーワード数が「2」であって値「1」でないと判別する（ステップS18；No）。その後、計数部250は、図21に示すような計数処理を実行した後に（ステップS19）、ステップS11から上記処理が繰り返される。

[0108] 図21の計数処理を開始すると、計数部250は、補正された検索クエリ「ステーキ用 OR ローストビーフ用」に基づいて、図13の取得回数テーブルを更新する（ステップS91）。具体的には、計数部250は、キーワード「ステーキ用」とキーワード「ローストビーフ用」とを含むORクエリが取得された回数であるORクエリ取得回数「108」を表す情報を、取得回数「109」を表す情報に更新する。

[0109] その後、計数部250は、図12の検索回数テーブルにおいて、検索クエリに含まれるキーワード「ステーキ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「340」を表す情報を、検索回数「341」を表す情報に更新し、検索クエリに含まれるキーワード「ローストビーフ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「320」を表す情報を、検索回数「321」を表す情報に更新する（ステップS92）。

[0110] 次に、計数部250は、図13の取得回数テーブルから、「ステーキ用」を表す情報と「ローストビーフ用」を表す情報とに対応付けられたORクエリ取得回数「109」を表す情報と、ANDクエリ取得回数「120」を表す情報とを検索する。また、図12の検索回数テーブルから、検索クエリに含まれるキーワード「ステーキ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「341」を

表す情報と、検索クエリに含まれるキーワード「ローストビーフ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「321」を表す情報と、を検索する。次に、検索された情報で表される、キーワード「ステーキ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「341」と、キーワード「ローストビーフ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「321」との和に対するANDクエリ取得回数「120」の比（つまりAND共起度）「18」、及びその和に対するORクエリ取得回数「109」の比（つまり、OR共起度）「16」を算出する。

[0111] その後、計数部250は、図14の共起度テーブルにおいて、「ステーキ用」を表す情報と「ローストビーフ用」を表す情報とに対応付けられたAND共起度「19」及びOR共起度「15」を表す情報を、上記算出されたAND共起度「18」及びOR共起度「16」を表す情報に更新する（ステップS93）。その後、計数部250は、計数処理の実行を終了する。

[0112] 次に、既に説明した商品等競売処理について、絞込指示を含む検索クエリを検索装置200が取得する場合を例に挙げて説明を行う。

[0113] 入札者側端末装置102が検索クエリ「ステーキ用」を、検索装置200へ送信すると、図18に示すような検索結果ページPC1が検索装置200から返信される。入札者側端末装置102のユーザは、検索結果ページPC1に掲載された商品等を、キーワード「ロース」で説明される商品に絞り込むための操作を、入札者側端末装置102の入力部に対して行う。次に、入札者側端末装置102は、ユーザに指定されたキーワード「ロース」と絞込指示とからなる検索クエリを検索装置200へ送信する。

[0114] 図6に示した検索装置200の取得部220は、LANカード200fで受信された情報を取得し、当該取得された情報が入力リクエストでなく（ステップS11；No）、検索クエリであると判別すると（ステップS13；Yes）、図16の検索前クエリ修正処理が再度実行される（ステップS14）。

[0115] 図16の検索前クエリ修正処理が開始されると、図6の計数部250は、ステップS31からステップS33の処理を実行する。計数部250は、前

回取得した検索クエリに含まれていたキーワード「ステーキ用」が情報記憶部210に既に記憶されていると判別し（ステップS33；Yes）、今回取得された検索クエリに絞込指示が含まれているか否かを判別する（ステップS34）。このとき、計数部250は、検索クエリに絞込指示が含まれていると判別し（ステップS34；Yes）、今回取得された検索クエリを、保存キーワード「ステーキ用」と今回取得キーワード「ロース」とがAND演算子で連結されたクエリとみなし、今回取得された検索クエリを「ステーキ用 AND ロース」に修正する（ステップS35）。絞込指示に従った検索を行うためである。その後、計数部250は、保存キーワード「ステーキ用」を第1キーワードとし、今回取得されたキーワード（今回取得キーワードという）「ロース」を第2キーワードとした後に、検索クエリ修正処理の実行を終了する。

[0116] 図11のステップS14の後に、検索結果出力処理が実行される（ステップS15）。ステップS15の処理において、第1キーワード（つまり、保存キーワード）「ステーキ用」に基づいて検索された商品等「XAビーフ」、「XBビーフ」、及び「XCビーフ」が、図10の商品等キーワードテーブルにおいて第2キーワード（つまり、今回取得キーワード）「ロース」にも対応付けられた商品等「XAビーフ」及び「XBビーフ」に絞り込まれる。次に、絞り込まれた商品等を掲載する、図22に示すような検索結果ページPC2が入札者側端末装置102へ返信される。

[0117] その後、計数部250は、図19に示すような検索後クエリ修正処理を再実行する（ステップS16）。図19の検索後クエリ修正処理を開始すると、計数部250は、検索前クエリ修正処理で修正された検索クエリに含まれるキーワードが「ステーキ用」と「ロース」との2つであって、1つでないと判別する（ステップS71；No）。次に、計数部250は、ステップS77で保存された保存キーワードを削除する（ステップS80）。保存キーワードを削除する理由は、保存キーワードを用いた補正を行う必要がなくなったためである。その後、計数部250は、検索クエリに一演算子が含まれ

ていないと判別し（ステップS 8 1 ; N o）、検索後クエリ修正処理の実行を終了する。

[0118] 図 1 1 のステップS 1 6 の後に、計数部 2 5 0 は、閲覧カウンタの値を「1」増加させてから（ステップS 1 7）、検索クエリに含まれるキーワードが「ステーキ用」と「ロース」の「2」つであって「1」より多いと判別する（ステップS 1 8 ; N o）。その後、計数部 2 5 0 は、図 2 1 に示すような計数処理を実行してから（ステップS 1 9）、上記ステップS 1 1 の処理を繰り返す。

[0119] 図 2 1 の計数処理を開始すると、計数部 2 5 0 は、図 1 3 の取得回数テーブルにおいて、キーワード「ステーキ用」とキーワード「ロース」とを連結するANDクエリが取得された回数であるANDクエリ取得回数「100」を表す情報を、取得回数「101」を表す情報に更新する（ステップS 9 1）。

[0120] その後、計数部 2 5 0 は、図 1 2 の検索回数テーブルにおいて、検索クエリに含まれるキーワード「ステーキ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「340」を表す情報を、検索回数「341」を表す情報に更新し、検索クエリに含まれるキーワード「ロース」を表す情報に対応付けられた検索回数「160」を表す情報を、検索回数「161」を表す情報に更新する（ステップS 9 2）。

[0121] 次に、計数部 2 5 0 は、図 1 3 の取得回数テーブルから、「ステーキ用」を表す情報と「ロース」を表す情報とに対応付けられたORクエリ取得回数「41」を表す情報と、ANDクエリ取得回数「101」を表す情報とを検索する。また、図 1 2 の検索回数テーブルから、検索クエリに含まれるキーワード「ステーキ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「341」を表す情報と、検索クエリに含まれるキーワード「ロース」を表す情報に対応付けられた検索回数「161」を表す情報と、を検索する。次に、検索された情報で表される、キーワード「ステーキ用」を表す情報に対応付けられた検索回数「341」と、キーワード「ロース」を表す情報に対応付けられた検索回数「161」との和に対するANDクエリ取得回数「101」の比（つまりAND共起度）「20」、

及びその和に対するORクエリ取得回数「100」の比（つまり、OR共起度）「8」を算出する。

[0122] その後、計数部250は、図14の共起度テーブルにおいて、「ステーキ用」を表す情報と「ロース」を表す情報とに対応付けられたAND共起度「21」を表す情報及びOR共起度「7」を、上記算出されたAND共起度「20」及びOR共起度「8」を表す情報に更新する（ステップS93）。その後、計数部250は、計数処理の実行を終了する。

[0123] 次に、既に説明した商品等競売処理について、第1キーワードと第2キーワードとを含むが、演算子を含まない検索クエリを検索装置200が取得する場合を例に挙げて説明を行う。

[0124] 入札者側端末装置102が、検索クエリ「ステーキ用 ロース」を、検索装置200へ送信すると、検索装置200の取得部220は、LANカード200fで受信された情報を取得し、当該取得された情報が入力リクエストでなく（ステップS11；No）、検索クエリであると判別する（ステップS13；Yes）。次に、図16の検索前クエリ修正処理が再度実行されてから（ステップS14）、ステップS15からステップS19の処理が実行された後に、上記ステップS11から上記処理が繰り返される。

[0125] 図16の検索前クエリ修正処理が開始されると、図6の計数部250は、検索クエリに含まれるキーワードが第1キーワード「ステーキ用」及び第2キーワード「ロース」の「2」個であって「1」個でないと判別する（ステップS31；No）。次に、計数部250は、検索クエリに演算子が含まれていないと判別し（ステップS36；No）、第1キーワードと第2キーワードとを予め定められた演算子であるAND演算子で連結した検索クエリ「ステーキ用 AND ロース」に、取得された検索クエリを修正した後に（ステップS37）、検索前クエリ修正処理の実行を終了する。尚、予め定められた演算子を表す情報は、情報記憶部210に記憶されている。また、予め定められた演算子は、AND演算子に限定される訳ではなく、OR演算子又は－演算子であっても良い。

[0126] 尚、例えば、検索クエリ「ステーキ用 AND ロース」のような第1キーワードと第2キーワードとをAND演算子で連結したクエリが取得された場合、又は例えば、検索クエリ「ステーキ用 OR ロース」のような第1キーワードと第2キーワードとをOR演算子で連結したクエリが取得された場合には、計数部250は、検索クエリに演算子が含まれていると判別し（ステップS36；Yes）、ステップS37の処理を実行せずに、検索前クエリ修正処理の実行を終了する。

[0127] 次に、既に説明した商品等競売処理について、第1キーワードと第2キーワードとを一演算子で連結した検索クエリを検索装置200が取得する場合を例に挙げて説明を行う。

[0128] 入札者側端末装置102が、検索クエリ「ファッションーメンズファッション」と、ジャンル「ファッション」を識別するジャンルID「J00001」とを検索装置200へ送信すると、検索装置200の取得部220は、LANカード200fで受信された情報を取得し、当該取得された情報が入力リクエストでなく（ステップS11；No）、検索クエリであると判別する（ステップS13；Yes）。次に、図6の計数部250は、検索前クエリ修正処理を再度実行するが（ステップS14）、検索クエリを修正しない。

[0129] その後、図17の検索結果ページ出力処理が実行される（ステップS15）。検索結果ページ出力処理が開始されると、図6の検索部260は、図8のジャンル階層テーブルから、取得されたジャンルID「J00001」に対応付けられた下位ジャンルID「J00011」から「J00013」を検索する。次に、検索部260は、OSからシステム日時を取得し、図9の商品等テーブルから、取得されたジャンルID「J00001」及び下位ジャンルID「J00011」から「J00013」のいずれかと同じ分類ジャンルIDと、システム日時よりも後の出品期限を表す情報とに対応付けられた商品ID「M100」から「M103」を検索する。

[0130] その後、検索部260は、図10の商品等キーワードテーブルから、取得された商品ID「M100」から「M103」の中で、取得された検索クエリに含ま

れる「ファッション」と同じキーワードを表す情報に対応付けられた商品等 I D「M100」から「M102」を検索する。次に、検索部 260 は、キーワード「メンズファッション」に基づいて商品等 I D「M102」を検索し、キーワード「ファッション」に基づいて検索された商品等 I D「M100」から「M102」から当該検索された商品等 I D「M102」を除外する（図 17 のステップ S 61）。

[0131] 次に、検索部 260 は、ステップ S 62 からステップ S 64 の処理を実行することで、検索部 260 は、商品等 I D「M100」で識別される商品「Z A サンドル」及び商品等 I D「M101」で識別される商品「Z B スカート」を表す情報を掲載した検索結果ページを表す情報が入札者側端末装置 102 へ返信される。

[0132] 図 11 のステップ S 15 の実行が終了すると、計数部 250 は、図 19 に示すような検索後クエリ補正処理を実行する（ステップ S 16）。

[0133] 図 19 の検索後クエリ補正処理が開始されると、計数部 250 は、ステップ S 71 及びステップ S 80 の処理を実行した後に、取得された検索クエリに一演算子が含まれていると判別する（ステップ S 81 ; Y e s）。次に、計数部 250 は、第 2 キーワード「メンズファッション」で表されるジャンルと兄弟のジャンルを表すキーワード（以下、兄弟キーワードという）を取得する（ステップ S 82）。

[0134] 具体的には、計数部 250 は、図 7 のジャンルテーブルから、第 2 キーワード「メンズファッション」と同じジャンル名を表す情報に対応付けられたジャンル I D「J00012」を検索する。次に、計数部 250 は、図 8 のジャンル階層テーブルから、検索されたジャンル I D「J00012」と同じ直下ジャンル I Dに対応付けられたジャンル I D「J00001」を検索し、検索されたジャンル I D「J00001」に対応付けられた直下ジャンル I D「J00011」から「J00013」を取得する。その後、計数部 250 は、図 7 のジャンルテーブルから、直下ジャンル I D「J00011」から「J00013」と同じジャンル I Dにそれぞれ対応付けられたジャンル名を表す情報を取得し、当該取得された情報でそれ

ぞれ表されるキーワード「靴」、「レディースファッション」、及び「メンズファッション」を兄弟キーワードとする。

[0135] 次に、計数部250は、第2キーワード「メンズファッション」以外の兄弟キーワード「靴」及び「レディースファッション」をOR演算子で連結した連結キーワード「靴 OR レディースファッション」を生成する。次に、計数部250は、検索クエリ「ファッション - メンズファッション」を、第1キーワード「ファッション」と連結キーワード「靴 OR レディースファッション」とをAND演算子で連結したクエリ「ファッション AND (靴 OR レディースファッション)」と補正した後に（ステップS83）、検索後クエリ修正処理の実行を終了する。

[0136] 図11のステップS16の後に、計数部250が、ステップS17及びステップS18の処理を実行する。その後、計数部250は、検索クエリ「ファッション AND (靴 OR レディースファッション)」を、ANDクエリ「ファッション AND 靴」と、ANDクエリ「ファッション AND レディースファッション」と、ORクエリ「靴 OR レディースファッション」とみなして、計数処理を実行した後に（ステップS19）、ステップS11から上記処理が繰り返される。

[0137] ステップS83において、「ファッション - メンズファッション」を、検索クエリ「ファッション AND (靴 OR レディースファッション)」に修正した理由は、「ファッション - メンズファッション」という検索クエリを指定したユーザは、ジャンル「ファッション」は、ジャンル「メンズファッション」の上位のジャンルであると認識していることが多いためである。また、「ファッション - メンズファッション」という検索クエリに基づく商品等の検索結果と、「ファッション AND (靴 OR レディースファッション)」という検索クエリに基づく商品等の検索結果とが等しい場合には、ユーザは、ジャンル「ファッション」はジャンル「靴」及びジャンル「靴」の上位または下位のジャンルであり、ジャンル「靴」とジャンル「レディースファッション」とは兄弟のジャンルであると認識し

ている場合が多いためである。

[0138] 次に、出品された商品等の落札について説明を行う。

図3に示した検索装置200のCPU200aは、所定時間周期で、不図示の落札処理を実行する。これにより、CPU200aは、図6に示すような落札部280として機能する。

[0139] 落札処理が開始されると、落札部280は、OSからシステム日時を取得し、図9の商品等テーブルにおいて、取得された日時よりも上記所定時間前までの時刻と対応付けられた（つまり、所定時間前から現在までに出品期間が終了した商品の）商品等ID、商品等名を表す情報、分類ジャンルID、入札価格を表す情報、入札者ID、及び出品者IDを取得する。

[0140] 次に、落札部280は、入札者IDで識別される入札者へ、落札された商品等の商品等ID、商品等名を表す情報、入札価格を表す情報、及び出品者IDなどを、例えば、電子メールで通知する。また、落札部280は、落札者IDで識別される落札者へ、落札された商品等の商品等ID、商品等名を表す情報、入札価格を表す情報、及び入札者IDなどを、例えば同様に、電子メールで通知する。その後、落札部280は、図7のジャンルテーブルにおいて、落札された商品等の分類ジャンルIDと同じジャンルIDに対応付けられた販売回数を表す情報を、当該情報で表される回数を値「1」増加させた販売回数を表す情報に更新する。

[0141] 次に、ジャンルの生成について説明を行う。

本実施形態では、あるキーワードを名称とするジャンルを生成する方法として、ジャンルの階層構造の頂上のジャンルからあるジャンルまでの経路において、その経路に含まれるジャンルのAND共起度及びOR共起度の少なくともいずれかの分布が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、その経路と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置とに基づいて、そのキーワードを名称とするジャンルの位置を特定し、特定された位置にそのキーワードを名称とするジャンルを生成する。

[0142] 以下では、あるキーワードを名称とするジャンルを生成する方法の具体例

として、ジャンルの階層構造内に含まれる１つのジャンルを「注目ジャンル」として、注目ジャンルに直下のジャンルが存在する場合は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路、注目ジャンルに直下のジャンルが存在しない場合は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルに至るまでの経路を特定し、特定した当該経路について取得されたAND共起度及びOR共起度の少なくともいずれかの分布が、予め定めた少なくとも１つの分布パターンのうちの１つに一致すれば、当該経路内の当該分布パターンに予め関連付けられた位置を、そのキーワードを名称とするジャンルの位置として特定する例について説明する。

[0143] なお、以下の例では、予め定めた分布パターンは、「候補条件」に対応付けられているものとする。ここで、候補条件とは、注目ジャンルが、あるキーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補として特定されるときに満たされる条件であり、検索装置２００に複数のキーワードを含むクエリが与えられたときに実行される検索の種類に対応付けられる。そして、注目ジャンルに直下のジャンルが存在する場合、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路が特定される。また、注目ジャンルに直下のジャンルが存在しない場合、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルに至るまでの経路が特定される。特定された経路に含まれるジャンルのAND共起度及びOR共起度の少なくともいずれかの分布が、予め定めた少なくとも１つの分布パターンのうちの１つに一致すれば、その一致した分布パターンに対応付けられる候補条件を満たすと判別される。従って、以下の例では、ジャンルの階層構造に含まれる各ジャンルを注目ジャンルとし、候補条件を満たすか否かを判別することにより、あるキーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補を特定する。具体的な候補条件の詳細については、後述する。

[0144] 図４に示した処理装置３００のCPU３００aは、図２３のジャンル生成処理を所定周期で実行することで、LANカード３００fと協働して、取得部３１０、特定部３２０、生成部３３０として機能する。

- [0145] 図23のジャンル生成処理が開始されると、図6の取得部310は、例えば、図4のキーボード300iから、ユーザに指定された新規に生成するジャンルを表すキーワード（以下、注目キーワードという）を表す情報を取得する（ステップS101）。以下、「タン」が注目キーワードとして取得された例を挙げて説明を行う。
- [0146] 次に、取得部310は、図24に示すような直上候補ジャンル特定処理を実行する（ステップS102）。図24の直上候補ジャンル特定処理の実行を開始すると、取得部310は、検索装置200の情報記憶部210から、図7のジャンルテーブルを読み出し、ジャンルテーブルに保存されているジャンルの全てを、ステップS112の処理において注目ジャンルと決定したか否かを判別する（ステップS111）。このとき、取得部310は、ジャンルの全てを注目ジャンルと決定していないと判別すると（ステップS111; No）、未だ注目ジャンルとして決定されていないジャンルの内から、注目ジャンルを決定する（ステップS112）。
- [0147] 次に、取得部310は、検索装置200の情報記憶部210から、図8のジャンル階層テーブルを読み出し、注目ジャンルに直下のジャンルが存在する場合、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路を特定する。また、注目ジャンルに直下のジャンルが存在しない場合、取得部310は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルに至るまでの経路を特定する。そして、取得部310は、特定した経路に含まれるジャンル（以下、経路内ジャンルという）を特定する（ステップS113）。
- [0148] 例えば、ステップS112の処理において注目ジャンルとしてジャンル「牛肉」が決定された場合、取得部310は、図8のジャンル階層テーブルから、決定された注目ジャンル「牛肉」に対応付けられた直下ジャンル「ロース」、「ホルモン」、「その他」を、経路内ジャンルとして特定する。さらに取得部310は、図8のジャンル階層テーブルから、注目ジャンル「牛肉」と対応付けられたジャンル「食品」を経路内ジャンルとして特定する。ま

た、取得部310は、注目ジャンル「牛肉」を経路内ジャンルとして特定する。なお、ジャンル「その他」は、経路内ジャンルとして特定しなくてもよい。

[0149] 次に、取得部310は、検索装置200の情報記憶部210から、図14の共起度テーブルを読み出し、ステップS113の処理において特定した経路内ジャンルのジャンル名と、注目キーワードとのAND共起度を読み出す（ステップS114）。

[0150] 例えば、ステップS113の処理において、注目ジャンル「牛肉」に対応する経路内ジャンル「食品」、「牛肉」、「ロース」、「ホルモン」が特定された場合、取得部310は、図14の共起度テーブルから、注目キーワード「タン」とジャンル名「食品」に対応付けられたAND共起度「10」、注目キーワード「タン」とジャンル名「牛肉」に対応付けられたAND共起度「20」、注目キーワード「タン」とジャンル名「ロース」に対応付けられたAND共起度「2」、注目キーワード「タン」とジャンル名「ホルモン」に対応付けられたAND共起度「2」を読み出す。

[0151] なお、取得部310は、ステップS114において、検索装置200の情報記憶部210からAND共起度を読み出す代わりに、以前の処理ですでに情報記憶部210から読み出され、処理装置300のRAM300cに記憶されているAND共起度については、取得部310は、RAM300cから読み出してもよい。

[0152] 次に、取得部310は、ステップS112の処理において決定した注目ジャンルに直下のジャンルがあるか否かを判別する（ステップS115）。具体的には、取得部310は、検索装置200の情報記憶部210から、図8のジャンル階層テーブルを読み出し、注目ジャンルに対応する直下ジャンルがあるか否かを判別する。

[0153] 注目ジャンルに直下のジャンルがあると判別した場合（ステップS115；Yes）、特定部320は、第1候補条件が満たされるか否かを判別する（ステップS116）。第1候補条件が満たされないと判別した場合（ステ

ップS 1 1 6 ; N o) 、 特定部 3 2 0 は、ステップ S 1 1 1 の処理に戻る。

[0154] ここで、第 1 候補条件とは、前述した候補条件の 1 つである。具体的には、第 1 候補条件は、検索の種類として、AND 演算子により複数のキーワードが連結される検索クエリと対応付けられる。さらに具体的には、第 1 候補条件は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路に含まれるジャンルの AND 共起度の分布が、第 1 候補条件に対応付けられる所定の分布パターンに一致する、という条件である。この第 1 候補条件に対応付けられる所定の分布パターンは、複数の度合の並びにより表される分布パターンであって、当該複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に低い度合を末端の位置に含むものである。そして、この分布パターンは、当該十分に低い度合の位置と、予め関連付けられている。従って、直下のジャンルに対してステップ S 1 1 4 で取得された AND 共起度が、注目ジャンルならびに注目ジャンルの上位の頂上以外のジャンルに対して取得された AND 共起度よりも所定の比較基準において十分に低ければ、経路内ジャンルの AND 共起度の分布は、第 1 候補条件に対応付けられる所定の分布パターンと一致するため、第 1 候補条件が満たされる。

[0155] すなわち、経路内ジャンルに対して取得された AND 共起度が高い程、そのジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの上位または下位のジャンルである、すなわち兄弟のジャンルではないとユーザに高く認識されていると考えられる。また、経路内ジャンルに対して取得された AND 共起度が低い程、そのジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの上位または下位のジャンルでない、すなわち、兄弟ジャンルであるとユーザに高く認識されていると考えられる。従って、直下のジャンルに対して取得された AND 共起度が、注目ジャンルならびに注目ジャンルの上位の頂上以外のジャンルに対して取得された AND 共起度よりも所定の比較基準において十分に低い場合、注目ジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの上位または下位のジャンルであり、かつ、直下のジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルと兄弟のジャンルであることから、注目ジャンルが注目

キーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補と考えられる。

[0156] 具体的には、例えば、特定部320は、注目ジャンル「牛肉」の直下のジャンル「ロース」、「ホルモン」に対して取得されたAND共起度「2」は、注目ジャンル「牛肉」に対して取得されたAND共起度「20」ならびに注目ジャンル「牛肉」の上位の頂上以外のジャンル「食品」に対して取得されたAND共起度「10」よりも、所定の比較基準において十分に低いと判別する。従って、特定部320は、第1候補条件が満たされると判別する。

[0157] これに対し、例えば、ステップS112の処理において決定した注目ジャンルが「靴」である場合、注目ジャンル「靴」の直下のジャンル「メンズシューズ」に対して取得されたAND共起度「1」は、注目ジャンル「靴」に対して取得されたAND共起度「1」ならびに注目ジャンル「靴」の上位の頂上以外のジャンル「ファッション」に対して取得されたAND共起度「1」よりも、所定の比較基準において十分に低くないと判別する。従って、特定部320は、第1候補条件は満たされないと判別する。

[0158] また、注目ジャンルに直下のジャンルがないと判別した場合（ステップS115；No）、特定部320は、第2候補条件が満たされるか否かを判別する（ステップS117）。第2候補条件が満たされないと判別した場合（ステップS117；No）、特定部320は、ステップS111の処理に戻る。

[0159] ここで、第2候補条件は、前述した候補条件の1つである。具体的には、第2候補条件は、第1候補条件と同様に、検索の種類として、AND演算子により複数のキーワードが連結される検索クエリと対応付けられる。さらに具体的には、第2候補条件は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルに至るまでの経路に含まれるジャンルのAND共起度の分布が、第2候補条件に対応付けられる所定の分布パターンに一致する、という条件である。この第2候補条件に対応付けられる所定の分布パターンは、複数の度合の並びにより表される分布パターンであって、当該複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合と比較して、所定の比較基準において十分に高い分布パタ

ーンである。そして、この分布パターンは、当該複数の度合の並びにおける末端の度合の直下の位置と、予め関連付けられている。従って、注目ジャンルに直下のジャンルがない場合、注目ジャンルならびに注目ジャンルの上位の頂上以外のジャンルに対して取得されたAND共起度が、共起しないことを表す度合よりも、所定の比較基準において十分に高ければ、経路内ジャンルのAND共起度の分布は、第2候補条件に対応付けられる所定の分布パターンと一致するため、第2候補条件が満たされる。

[0160] すなわち、注目ジャンルに直下のジャンルがない場合、すなわち、注目ジャンルが末端のジャンルである場合であって、経路内ジャンルに対して取得されたAND共起度が、共起しないことを表す度合よりも、所定の比較基準において十分に高いならば、その注目ジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの上位のジャンルであるとユーザに高く認識されていると考えられる。従って、注目ジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補と考えられる。

[0161] 以下、第2候補条件の具体例を説明するにあたり、注目キーワードが「ステーキ用」である場合について説明する。例えば、ステップS 1 1 2の処理において決定した注目ジャンルが「ロース」であり、ステップS 1 1 3の処理において、注目ジャンル「ロース」に対応する経路内ジャンル「食品」、「牛肉」、「ロース」が特定され、ステップS 1 1 4の処理において、注目キーワード「ステーキ用」とジャンル名「食品」に対応付けられたAND共起度「10」、注目キーワード「ステーキ用」とジャンル名「牛肉」に対応付けられたAND共起度「18」、注目キーワード「ステーキ用」とジャンル名「ロース」に対応付けられたAND共起度「25」が取得されたとする。この場合、特定部320は、注目ジャンル「ロース」の直下のジャンルはないと判別する。また、特定部320は、経路内ジャンル「食品」、「牛肉」、「ロース」、に対して取得されたAND共起度「10」、「18」、「25」は、共起しないことを表す度合よりも、所定の比較基準において十分に高いと判別する。従って、特定部320は、第2候補条件は満たされると判別する。

[0162] これに対し、例えば、ステップS 1 1 2の処理において決定した注目ジャンルが「ホルモン」であり、ステップS 1 1 3の処理において、注目ジャンル「ホルモン」に対応する経路内ジャンル「食品」、「牛肉」、「ホルモン」が特定され、ステップS 1 1 4の処理において、注目キーワード「ステーキ用」とジャンル名「食品」に対応付けられたAND共起度「10」、注目キーワード「ステーキ用」とジャンル名「牛肉」に対応付けられたAND共起度「18」、注目キーワード「ステーキ用」とジャンル名「ホルモン」に対応付けられたAND共起度「1」が取得されたとする。この場合、特定部3 2 0は、注目ジャンル「ホルモン」の直下のジャンルはないと判別する。しかし、特定部3 2 0は、経路内ジャンル「食品」、「牛肉」に対して取得されたAND共起度「10」、「18」は、共起しないことを表す度合よりも、所定の比較基準において十分に高いが、経路内ジャンル「ホルモン」に対して取得されたAND共起度「1」は、共起しないことを表す度合よりも、所定の比較基準において十分に高くないと判別する。従って、特定部3 2 0は、第2候補条件は満たされないと判別する。

[0163] 第1候補条件が満たされると判別した場合（ステップS 1 1 6；Y e s）、または第2候補条件が満たされると判別した場合（ステップS 1 1 7；Y e s）、特定部3 2 0は、注目ジャンルを、注目キーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補（以下、直上候補ジャンルという）に特定する。そして、ステップS 1 1 1の処理に戻る。

[0164] 以上の処理を繰り返し、取得部3 1 0が、ジャンルの全てを、ステップS 1 1 2の処理において注目ジャンルと決定したと判別すると（ステップS 1 1 1；Y e s）、直上候補ジャンル特定処理を終了する。

[0165] 次に、生成部3 3 0は、図2 3のステップS 1 0 2の直上候補ジャンル特定処理において特定された直上候補ジャンルを表す情報を、例えば、図4のLCD 3 0 0 hに表示する（ステップS 1 0 3）。

[0166] 次に、生成部3 3 0は、例えば、図4のキーボード2 0 0 iから、直上候補ジャンルのうちからユーザが選択したジャンル、すなわち注目キーワード

を名称とするジャンルの直上のジャンルを表す情報を取得する（ステップS 104）。

[0167] 次に、生成部330は、注目キーワードを名称とするジャンルを、ステップS 104で取得された直上ジャンルの直下に生成する（ステップS 105）。

[0168] 例えば、ステップS 104において、注目キーワード「タン」を名称とする直上のジャンルとしてジャンル「牛肉」がユーザにより選択された場合、生成部330は、図25に示すように、ジャンル「タン」をジャンル「牛肉」の直下に生成する。

[0169] 具体的には、生成部330は、注目キーワードを名称とするジャンルのジャンルIDを生成した後に、図7のジャンルテーブルに対して、生成されたジャンルIDと、当該ジャンルのジャンル名を表す情報と、を保存する。次に、生成部330は、ジャンルテーブルから、ユーザにより選択された直上のジャンルのジャンルIDを検索する。その後、生成部330は、注目キーワードを名称とするジャンルのジャンルIDを直下ジャンルIDとし、図8のジャンル階層テーブルへ、直上のジャンルのジャンルIDと、注目キーワードを名称とするジャンルのジャンルIDとを対応付けた情報を保存する。そして、ジャンル生成処理の実行を終了する。

[0170] 次に、ジャンルの再分類について説明を行う。

図3に示した検索装置200のCPU200aは、図23のジャンル生成処理が終了すると、商品等を新規に生成されたジャンル並びに既存のジャンルに再分類する再分類部290として機能する。

[0171] 例えば、ジャンル生成処理において、ジャンル「タン」がジャンル「牛肉」の直下に生成された場合、再分類部290は、ジャンル「牛肉」に分類されていた商品等を、ジャンル「牛肉」の直下の既存のジャンル「ロース」、「ホルモン」、「その他」並びに新たに生成されたジャンル「タン」に再分類する。

[0172] 具体的には、再分類部290は、図9の商品等テーブルから、ジャンル「

牛肉」の直下のジャンルを表す情報と同じ分類ジャンル名を表す情報に対応付けられた商品等IDを検索する。次に、再分類部290は、図10の商品等キーワードテーブルから、検索された商品等IDに対応付けられた商品等名を表す情報とキーワードを表す情報とを検索する。その後、再分類部290は、商品等IDで識別される商品等の商品等名を表す情報及びキーワードを表す情報のいずれか1つ以上に基づいて、商品等を既存のジャンル「ロース」、「ホルモン」及び「その他」並びに新たに生成されたジャンル「タン」のいずれかに再分類する。具体的には、再分類部290は、商品等の名称と一致又は部分一致するキーワードで表されるジャンルへ当該商品等を分類しても良い。同様に、再分類部290は、キーワード「タン」を表す情報及び「牛肉」を表す情報が商品等IDに対応付けられている場合に、ジャンル「牛肉」の直下のジャンルであって、このジャンル「牛肉」に含まれるジャンル「タン」に当該商品进行分类しても良い。

[0173] その後、再分類部290は、図9の商品等テーブルにおいて、再分類された商品等IDと対応づけられた分類ジャンルID及び分類ジャンル名を表す情報を、当該商品等IDで識別される商品等が再分類されたジャンルのジャンルID及びジャンル名を表す情報に更新する。

[0174] 以上説明したように、本実施形態に係る処理装置300は、経路内ジャンルにおけるジャンルの名称とキーワードとの共起度が候補条件を満たすならば、注目ジャンルを、そのキーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補に特定する。従って、複数のジャンルを有する階層構造において、新規にジャンルを追加する場合、そのジャンルの直上のジャンルの候補を特定することができる。そのため、適切な位置に新規のジャンルを生成することができる。

[0175] (変形例1)

上記の実施形態では、特定部320は、図24の直上候補ジャンル特定処理のステップS114の処理で経路内ジャンルに対して取得されたAND共起度を読み出し、読み出したAND共起度が第1候補条件、または第2候補

条件を満たす場合に、注目ジャンルを直上候補ジャンルに特定するとして説明した。しかし、直上候補ジャンルの特定方法はこれに限られない。例えば、直上候補ジャンル特定処理のステップS 1 1 4の処理で、経路内ジャンルに対して取得されたAND共起度を読み出す代わりに、経路内ジャンルに対して取得されたOR共起度を読み出し、読み出したOR共起度が所定の候補条件を満たす場合に、注目ジャンルを直上候補ジャンルに特定してもよい。

[0176] 上記のように、AND共起度の代わりにOR共起度を読み出す場合の所定の候補条件の一例は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路に含まれるジャンルのOR共起度の分布が、当該候補条件に対応付けられる所定の分布パターンに一致する、という条件である。当該候補条件に対応付けられる所定の分布パターンは、複数の度合の並びにより表される分布パターンであって、当該複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に高い度合を末端の位置に含むものである。そして、この分布パターンは、当該十分に高い度合の位置と、予め関連付けられている。従って、注目ジャンルの直下のジャンルに対して取得されたOR共起度が、注目ジャンルならびに注目ジャンルの上位の頂上以外のジャンルに対して取得されたOR共起度よりも、所定の比較基準において十分に高ければ、経路内ジャンルのOR共起度の分布は、当該候補条件に対応付けられる所定の分布パターンと一致するため、当該候補条件が満たされる。

[0177] すなわち、経路内ジャンルに対して取得されたOR共起度が低い程、そのジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの兄弟ジャンルではないとユーザに高く認識されていると考えられる。これに対し、経路内ジャンルに対して取得されたOR共起度が高い程、そのジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの兄弟ジャンルであるとユーザに高く認識されていると考えられる。従って、直下のジャンルに対して取得されたOR共起度が、注目ジャンルならびに注目ジャンルの上位の頂上以外のジャンルに対して取得されたOR共起度が所定の比較基準よりも十分大きければ、注目ジャンルの直下のジャンルが、注目キーワードを名称とするジャンルと兄弟ジャンル

である、すなわち、注目ジャンルが、注目キーワードを名称とするジャンルの直上のジャンルの候補と考えられる。

[0178] 従って、直上候補ジャンル特定処理のステップ S 1 1 4 の処理で、経路内ジャンルに対して取得された A N D 共起度を読み出す代わりに、経路内ジャンルに対して取得された O R 共起度を読み出し、読み出した O R 共起度が上記所定の候補条件を満たす場合に、注目ジャンルを直上候補ジャンルに特定することにより、上記の実施形態と同様に、新規にジャンルを追加する際に、そのジャンルの直上のジャンルの候補を特定することができる。そのため、適切な位置に新規のジャンルを生成することができる。

[0179] (変形例 2)

また、直上候補ジャンルの特定方法として、A N D 共起度と O R 共起度の両方を用いてもよい。

[0180] 具体的には、直上候補ジャンル特定処理のステップ S 1 1 4 の処理で、経路内ジャンルに対して取得された A N D 共起度及び O R 共起度を読み出し、読み出した A N D 共起度及び O R 共起度が所定の候補条件を満たす場合に、注目ジャンルを直上候補ジャンルに特定してもよい。

[0181] 上記のように、A N D 共起度及び O R 共起度の両方を読み出す場合の所定の候補条件の一例は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路に含まれるジャンルの A N D 共起度の分布が、当該候補条件に対応付けられる所定の第 1 分布パターンに一致し、かつ当該分布パターンに関連付けられた位置に対応する、当該経路に含まれるジャンルの O R 共起度の分布が、所定の第 2 分布パターンに一致する、という条件である。当該候補条件に対応付けられる所定の第 1 分布パターンは、複数の度合の並びにより表される分布パターンであって、当該複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に低い度合を末端及びその直上の位置に含むものである。そして、この分布パターンは、当該十分に低い度合の位置と、予め関連付けられている。当該候補条件に対応付けられる所定の第 2 分布パターンは、2つの度合の並びにより表される分布パターンであって、

当該2つの度合のうち、所定の比較基準において十分に低い度合を上位の位置に含むものである。そして、この分布パターンは、当該十分に低い度合の直下の位置と、予め関連付けられている。従って、注目ジャンルならびに注目ジャンルの直下のジャンルに対して取得されたAND共起度が、注目ジャンルの上位の頂上以外のジャンルに対して取得されたAND共起度よりも、所定の比較基準において十分に低く、かつ、注目ジャンルに対して取得されたOR共起度が、直下のジャンルに対して取得されたOR共起度よりも、所定の比較基準において十分低ければ、経路内ジャンルのAND共起度及びOR共起度の分布は、当該候補条件に対応付けられる所定の第1分布パターン及び第2分布パターンと一致するため、当該候補条件が満たされる。

[0182] これは、経路内ジャンルにおいて、AND共起度が低いジャンルが連続して存在した場合、そのジャンルのうちで、OR共起度を比較することにより、OR共起度が低いジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの兄弟ジャンルではない、すなわち直上ジャンルの候補と考えることができるからである。

[0183] また、AND共起度及びOR共起度の両方を読み出す場合の所定の候補条件の別の一例は、階層構造の頂上のジャンルから注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路に含まれるジャンルのOR共起度の分布が、当該候補条件に対応付けられる所定の第1分布パターンに一致し、かつ当該分布パターンに関連付けられた位置に対応する、当該経路に含まれるジャンルのAND共起度の分布が、所定の第2分布パターンに一致する、という条件である。当該候補条件に対応付けられる所定の第1分布パターンは、複数の度合の並びにより表される分布パターンであって、当該複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に高い度合を末端及びその直上の位置に含むものである。そして、この分布パターンは、当該十分に高い度合の位置と、予め関連付けられている。当該候補条件に対応付けられる所定の第2分布パターンは、2つの度合の並びにより表される分布パターンであって、当該2つの度合のうち、所定の比較基準において十分に高い度合を上位の位置に

含むものである。そして、この分布パターンは、当該十分に高い度合の直下の位置と、予め関連付けられている。従って、注目ジャンルならびに注目ジャンルの直下のジャンルに対して取得されたOR共起度が、注目ジャンルの上位の頂上以外のジャンルに対して取得されたOR共起度よりも、所定の比較基準において十分に高く、かつ、注目ジャンルに対して取得されたAND共起度が、直下のジャンルに対して取得されたAND共起度よりも、所定の比較基準において十分高ければ、経路内ジャンルのAND共起度及びOR共起度の分布は、当該候補条件に対応付けられる所定の第1分布パターン及び第2分布パターンと一致するため、当該候補条件が満たされる。

[0184] これは、経路内ジャンルにおいて、OR共起度が高いジャンルが連続して存在した場合、そのジャンルのうちで、AND共起度を比較することにより、AND共起度が高いジャンルは、注目キーワードを名称とするジャンルの直上ジャンルの候補と考えることができるからである。

[0185] (変形例3)

また、上記の実施形態では、生成部330は、特定部320により特定された直上候補ジャンルのうち、ユーザに選択された候補の直下に、注目キーワードを名称とするジャンルを生成するとして説明した。しかし、生成部330が注目キーワードを名称とするジャンルを生成する際に、特定部320により特定された直上候補ジャンルのうち、どのジャンルを直上ジャンルとして注目キーワードを名称とするジャンルを生成するかは、ユーザによる選択に限られない。例えば、生成部330は、特定部320により特定された直上候補ジャンルの全てを直上ジャンルとして、その直下に注目キーワードを名称とするジャンルを生成してもよい。

[0186] (変形例4)

また、上記の実施形態では、注目キーワードを名称とするジャンルを新規に生成する際に、特定部320により特定された直上候補ジャンルの直下に注目キーワードを名称とするジャンルを生成する例について説明したが、処理装置300の機能は、新規なジャンルを生成する機能に限られない。例え

ば、既に生成されたジャンル（以下、既存ジャンルという）の名称を注目キーワードとして直上候補ジャンル特定処理を実行し、既存ジャンルの直上候補ジャンルを特定してもよい。特定された直上候補ジャンルをユーザに提示することにより、ユーザは現時点における当該既存ジャンルの直上ジャンルと、特定された直上候補ジャンルとを比較し、ジャンル階層における当該既存ジャンルの現時点での位置が適切か否かを判断することができる。また、処理装置 300 が、既存ジャンルの階層構造における位置が、当該既存ジャンルの名称を注目キーワードとして特定部 320 により特定された位置と一致するか否かを判別する判別機能を備えてもよい。

[0187] （変形例 5）

また、上記の実施形態では、注目キーワードを名称とするジャンルを新規に生成する際に、特定部 320 は、ジャンルの階層構造に含まれる各ジャンルを注目ジャンルとして候補条件を満たすか否かを判別することにより、直上候補ジャンルを特定する例について説明したが、特定部 320 は、注目ジャンルを設定せずに注目キーワードを名称とするジャンルの階層構造における位置を特定してもよい。例えば、特定部 320 は、ジャンルの階層構造における AND 共起度または OR 共起度の少なくともいずれかの分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも 1 つの分布パターンのうちの 1 つに一致すれば、その階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、注目キーワードを名称とするジャンルの階層構造における位置を特定してもよい。

[0188] 具体的には、処理装置 300 は、予め、分布パターンと、所定の位置とを関連付けて、少なくとも 1 つ以上記憶している。分布パターンの一例としては、複数の度合の分布であって、所定の比較基準において十分に低い度合を一部に含む分布パターン（以下、第 1 分布パターンと呼ぶ）である。この分布パターンには、所定の位置として、当該十分に低い度合いの位置が関連付けられている。また、分布パターンの別の一例としては、複数の度合の分布であって、当該複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合よりも、所

定の比較基準において十分に高い分布パターンである（以下、第2分布パターンと呼ぶ）。この分布パターンには、所定の位置として、当該複数の度合の分布の末端の直下の位置が関連付けられている。

[0189] そして、特定部320は、ジャンルの階層構造におけるAND共起度またはOR共起度の少なくともいずれかの分布と、予め記憶されている分布パターンとを比較する。そして、特定部320は、ジャンルの階層構造におけるAND共起度またはOR共起度の少なくともいずれかの分布の少なくとも一部分が、当該分布パターンのうちの1つと一致する、あるいは所定の誤差の範囲内であると判別した場合、その階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに関連付けられた位置と、に基づいて、注目キーワードを名称とするジャンルの階層構造における位置を特定する。具体的には、特定部320は、一致すると判別した場合、その階層構造内における当該一致する部分において、当該分布パターンに関連付けられた位置に対応する位置を、注目キーワードを名称とするジャンルの位置として特定する。このように、特定部320は、ジャンルの階層構造におけるAND共起度またはOR共起度の少なくともいずれかの分布の少なくとも一部分が、分布パターンと一致するか否かをパターンマッチング処理により判別することにより、注目キーワードを名称とするジャンルの位置を特定してもよい。これにより、ジャンルの階層構造に含まれる各ジャンルを注目ジャンルとして直上候補ジャンルを特定する場合における共起度の重複チェックを減らすことができる。

[0190] また、特定部320は、ジャンルの階層構造におけるAND共起度の分布の少なくとも一部分である第1の部分が、第1分布パターンに一致し、かつ、ジャンルの階層構造におけるAND共起度の分布の少なくとも一部分である第2の部分が、第2分布パターンに一致すれば、当該第2の部分と、当該第2分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、注目キーワードを名称とするジャンルの位置を特定してもよい。

[0191] また、上記の実施形態及び上記実施形態の変形例1から5は、互いにそれぞれ組み合わせることができる。本実施形態及び本実施形態の変形例1から

5のいずれかに係る機能を実現するための構成を備えた処理装置300として提供できることはもとより、複数の装置で構成されるシステムであって、本実施形態に係る機能を実現するための構成をシステム全体として備えたシステムとして提供することもできる。

[0192] 尚、上記の実施形態及び上記の実施形態の変形例1から5のいずれかに係る機能を実現するための構成を予め備えた処理装置300として提供できることはもとより、プログラムの適用により、既存の処理装置を本実施形態に係る処理装置として機能させることもできる。すなわち、上記本実施形態及び本実施形態の変形例1から5のいずれかで例示した処理装置300による各機能構成を実現させるためのプログラムを、既存の処理装置を制御するコンピュータ（CPUなど）が実行できるように適用することで、本実施形態に係る処理装置300として機能させることができる。

[0193] このようなプログラムの配布方法は任意であり、例えば、メモリカード、CD-ROM、又はDVD-ROMなどの記録媒体に格納して配布できる他、インターネットなどの通信媒体を介して配布することもできる。また、本発明に係る処理方法は、本実施形態に係る処理装置300を用いて実施できる。

[0194] 以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態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。

[0195] 本発明は、2012年7月27日に出願された日本国特許出願2012-167781号に基づく。本明細書中に日本国特許出願2012-167781号の明細書、特許請求の範囲、図面全体を参照として取り込むものとする。

符号の説明

- [0196] 1 ジャンル処理システム
10 通信網
101 出品者側端末装置

- 102 入札者側端末装置
 - 200 検索装置
 - 200a CPU
 - 200b ROM
 - 200c RAM
 - 200d ハードディスク
 - 200e メディアコントローラ
 - 200f LANカード
 - 200g ビデオカード
 - 200h LCD
 - 200i キーボード
 - 200j スピーカ
 - 200k タッチパッド
 - 210 情報記憶部
 - 220 取得部
 - 230 分類部
 - 240 提示部
 - 250 計数部
 - 260 検索部
 - 270 入札部
 - 280 落札部
 - 290 再分類部
- 300 処理装置
 - 300a CPU
 - 300b ROM
 - 300c RAM
 - 300d ハードディスク
 - 300e メディアコントローラ

300f LANカード

300g ビデオカード

300h LCD

300i キーボード

300j スピーカ

300k タッチパッド

310 取得部

320 特定部

330 生成部

請求の範囲

- [請求項1] 商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とする処理装置であって、
- 前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得部、
- 前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定部、
- を備えることを特徴とする処理装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の処理装置であって、
- 前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの分布パターンは、複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に異なる度合を一部に含む分布パターンであって、前記十分に異なる度合の位置と予め関連付けられている、
- ことを特徴とする処理装置。
- [請求項3] 請求項1または2に記載の処理装置であって、
- 前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの分布パターンは、複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合と比較して、所定の比較基準において十分に異なる分布パターンであって、当該複数の度合の並びにおける末端の度合の直下の位置と予め関連付けられている、
- ことを特徴とする処理装置。
- [請求項4] 請求項1から3のいずれか一項に記載の処理装置であって、
- 前記検索装置は、複数のキーワードを含む第1検索クエリが与えら

れると、前記複数のキーワードのすべてにマッチする対象を検索し、

前記取得部は、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードとが、前記検索装置に与えられた第1検索クエリにおいて共起する第1度合を取得し、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された第1度合の分布の少なくとも一部分が、前記少なくとも1つの分布パターンの中の1つの第1分布パターンに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該第1分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定し、

前記第1分布パターンは、複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に低い度合を一部に含む分布パターンであって、当該十分に低い度合の位置と予め関連付けられている、

ことを特徴とする処理装置。

[請求項5]

請求項1から4のいずれか一項に記載の処理装置であって、

前記検索装置は、複数のキーワードを含む第1検索クエリが与えられると、前記複数のキーワードのすべてにマッチする対象を検索し、

前記取得部は、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードとが、前記検索装置に与えられた第1検索クエリにおいて共起する第1度合を取得し、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された第1度合の分布の少なくとも一部分が、前記少なくとも1つの分布パターンの中の1つの第2分布パターンに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該第2分布パターンに予め関連付けられた位置とに基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定し、

前記第2分布パターンは、複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合よりも、所定の比較基準において十分に高い分布パターンで

あって、当該複数の度合の並びにおいて、末端の度合の直下の位置と予め関連付けられている、

ことを特徴とする処理装置。

[請求項6]

請求項1から5のいずれか一項に記載の処理装置であって、

前記検索装置は、複数のキーワードを含む第2検索クエリが与えられると、前記複数のキーワードのいずれかにマッチする対象を検索し、

前記取得部は、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードとが、前記検索装置に与えられた第2検索クエリにおいて共起する第2度合を取得し、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された第2度合の分布の少なくとも一部が、前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの第3分布パターンに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該第3分布パターンに予め関連付けられた位置とに基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定し、

前記第3分布パターンは、複数の度合のうち、所定の比較基準において十分に高い度合を一部に含む分布パターンであって、当該十分に高い度合の位置と予め関連付けられている、

ことを特徴とする処理装置。

[請求項7]

請求項4に記載の処理装置であって、

前記少なくとも1つの分布パターンのうちの1つの分布パターンは、複数の度合の全てが、共起しないことを表す度合と比較して、所定の比較基準において十分に高い第2分布パターンであって、当該複数の度合の並びにおける末端の度合の直下の位置と予め関連付けられており、

前記特定部は、前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部である第1の部分が、前記第1分布パターンに一致

し、かつ、前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部である第2の部分が、前記第2分布パターンに一致すれば、当該第2の部分と、当該第2分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する、

ことを特徴とする処理装置。

[請求項8]

請求項1から7のいずれか一項に記載の処理装置であって、

前記キーワードを名称とするジャンルを、前記特定された位置に生成する生成部、

をさらに備える、

ことを特徴とする処理装置。

[請求項9]

請求項1から7のいずれか一項に記載の処理装置であって、

前記キーワードは、前記階層構造に含まれるジャンルの名称であり

、

前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置が、前記特定された位置と一致するか否かを判別する判別部、

をさらに備える、

ことを特徴とする処理装置。

[請求項10]

請求項1から9のいずれか一項に記載の処理装置であって、

前記特定部は、前記階層構造内に含まれるジャンルを注目ジャンルとして、前記階層構造の頂上のジャンルから前記注目ジャンルならびに前記注目ジャンルの直下のジャンルのそれぞれに至るまでの経路を特定し、特定した当該経路について前記取得された度合の分布が、前記分布パターンに一致すれば、当該経路内の当該分布パターンに予め関連付けられた位置を、前記キーワードを名称とするジャンルの位置として特定する、

ことを特徴とする処理装置。

[請求項11]

商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含

まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とする処理装置が実行する方法であって、

取得部が、前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得ステップと、

特定部が、前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定ステップと、

を備えることを特徴とする処理方法。

[請求項12]

商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とするコンピュータを、

前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得部、

前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定部、として機能させることを特徴とするプログラム。

[請求項13]

商品若しくはサービスが分類されるジャンルを有する階層構造に含まれるジャンルと、キーワードと、を処理対象とするコンピュータを、

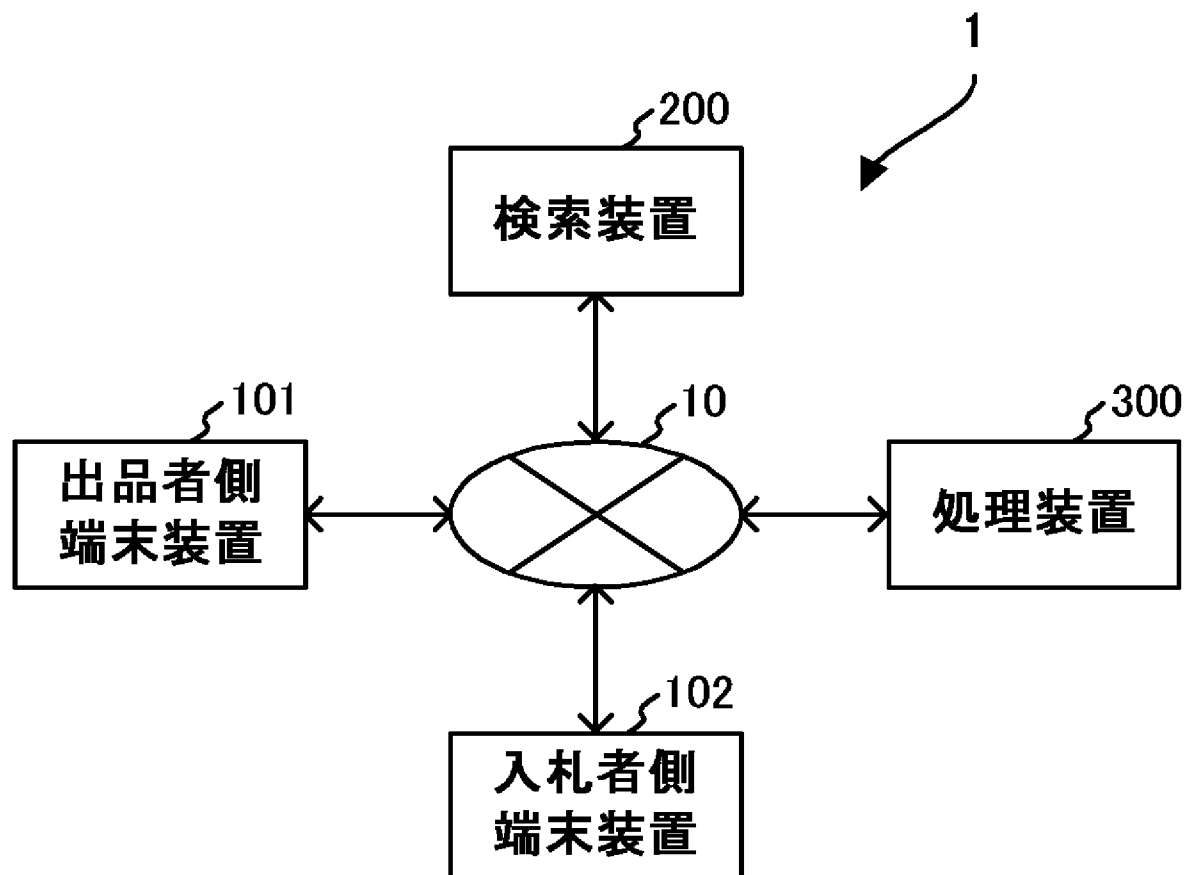
前記階層構造に含まれる各ジャンルに対して、前記ジャンルの名称

と、前記キーワードと、が検索装置に与えられた検索クエリにおいて共起する度合を、取得する取得部、

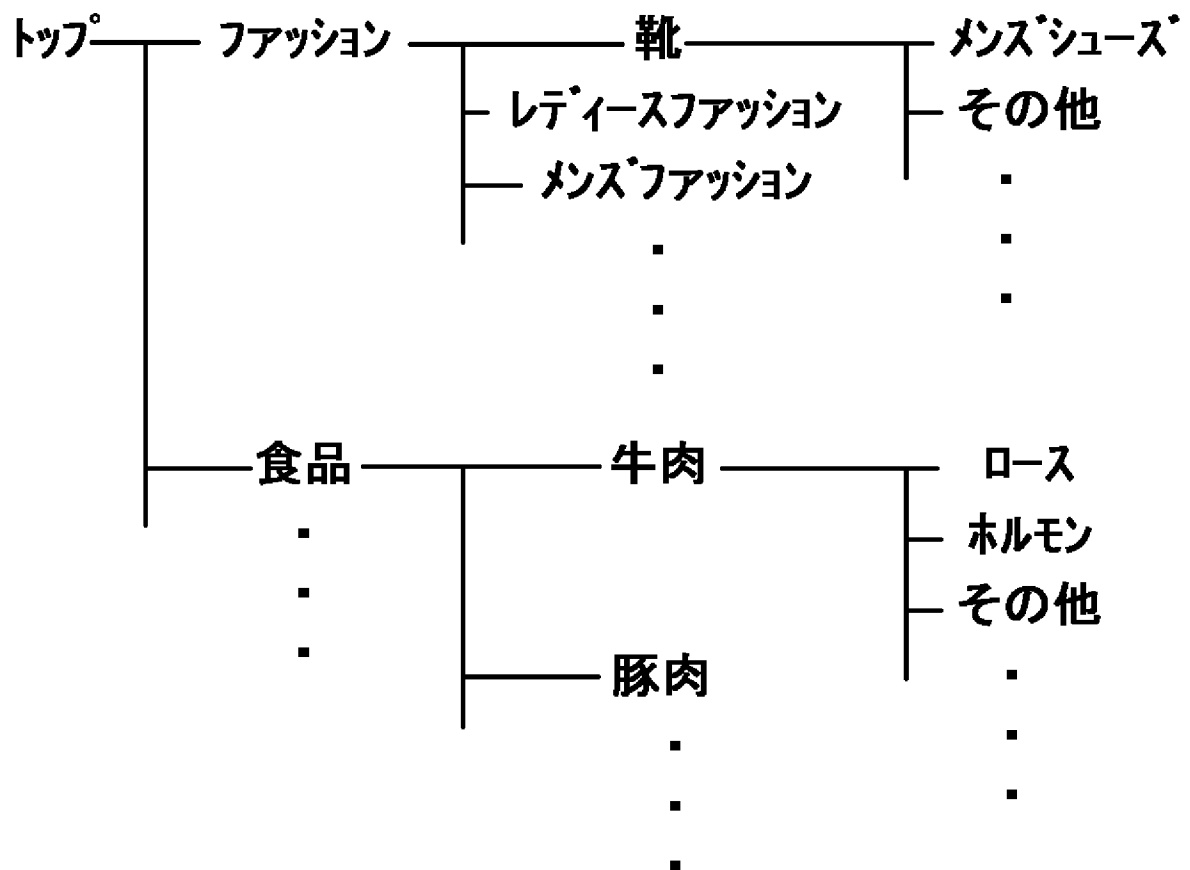
前記階層構造内における前記取得された度合の分布の少なくとも一部分が、予め定めた少なくとも1つの分布パターンのうちの1つに一致すれば、前記階層構造内における当該一致する部分と、当該分布パターンに予め関連付けられた位置と、に基づいて、前記キーワードを名称とするジャンルの前記階層構造における位置を特定する特定部、

として機能させることを特徴とする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。

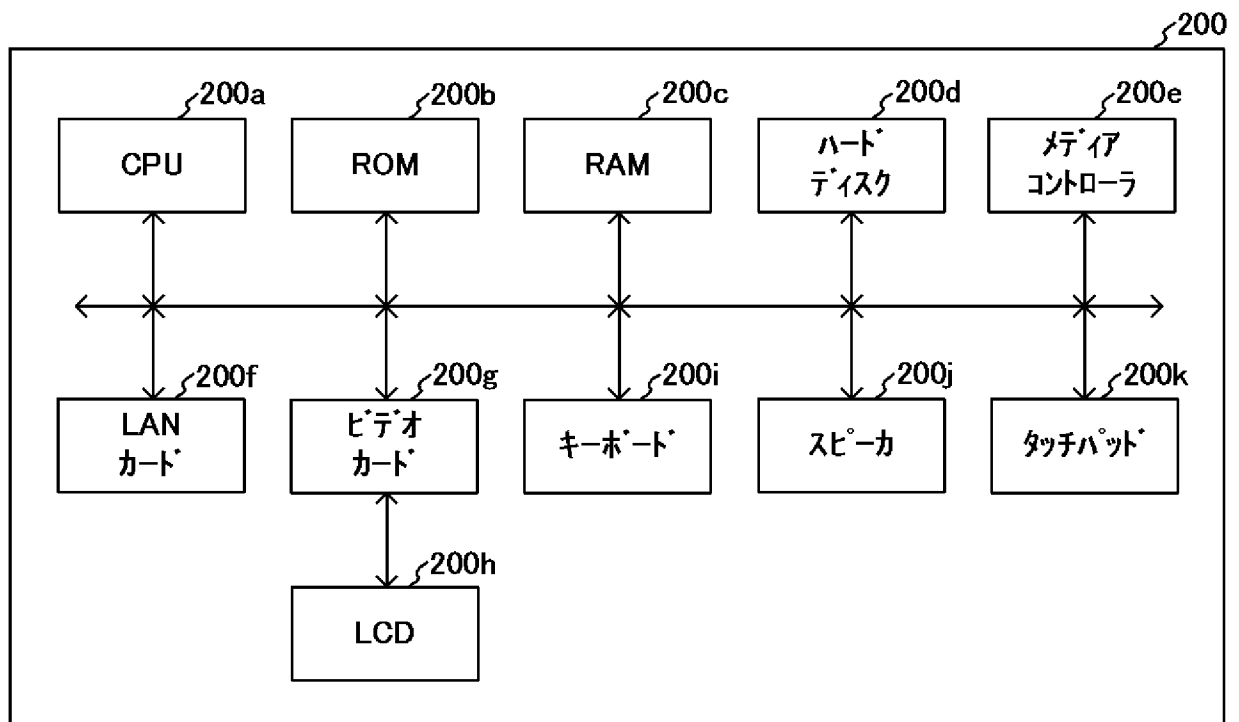
[図1]



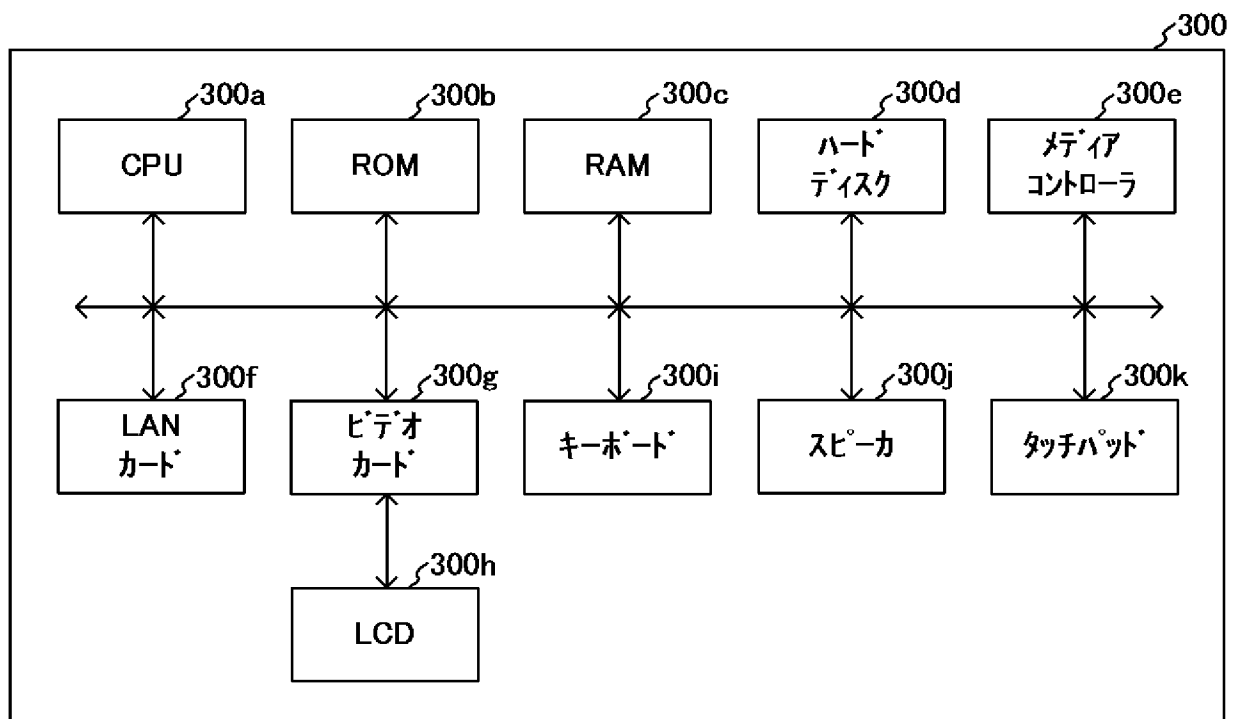
[図2]



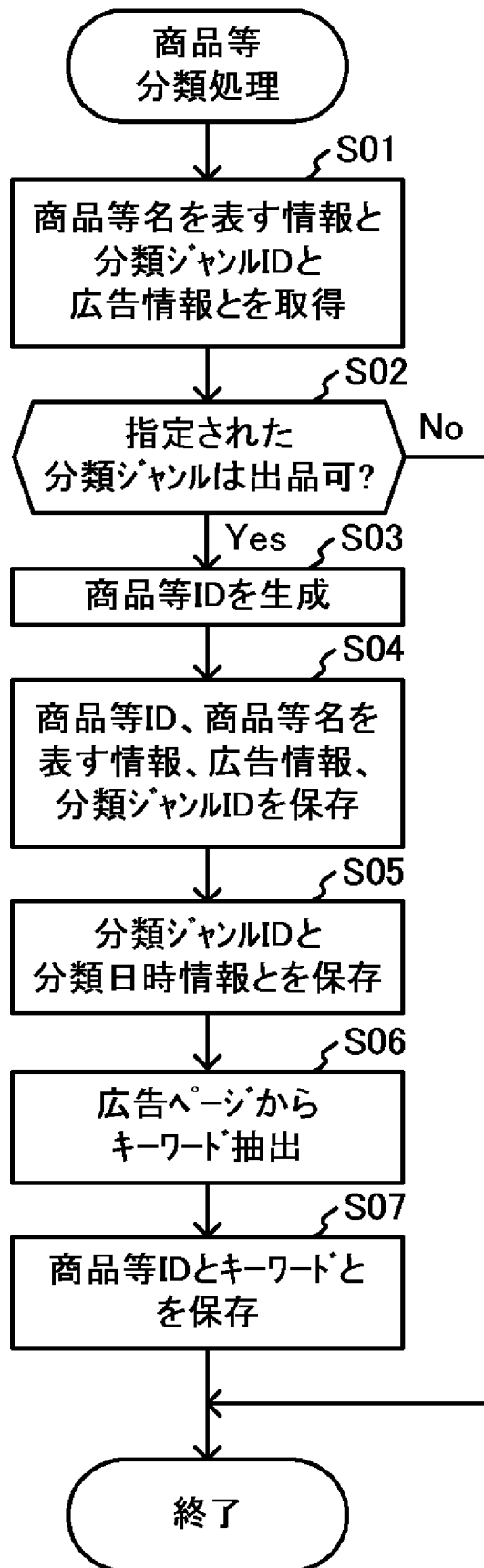
[図3]



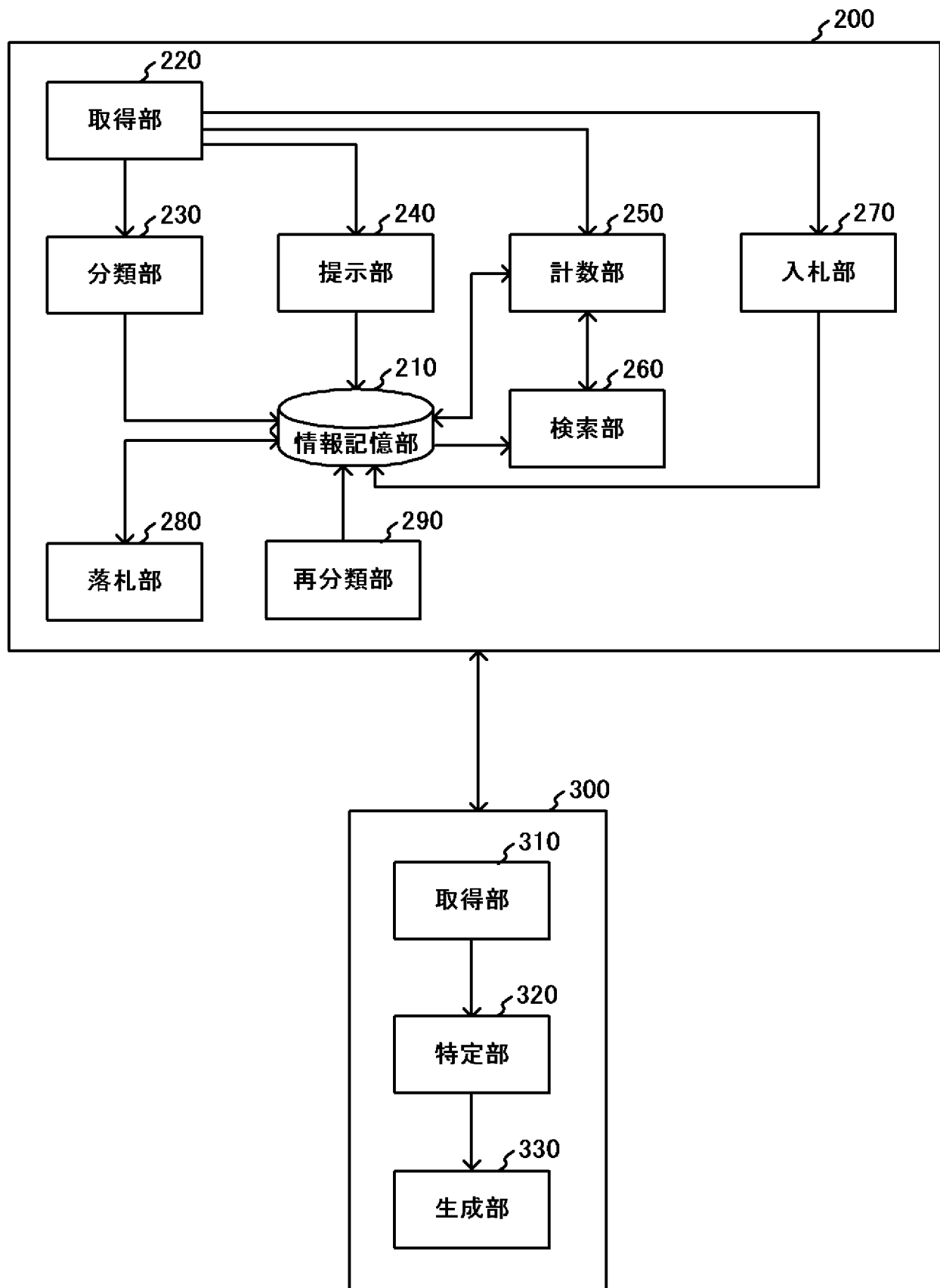
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

ジャンルテーブル

ジャンルID	ジャンル名	分類日時	分類数	落札回数 (販売回数)	出品 可否
J00001	ファッション	2011/06/20 19:55	20	120	可
J00002	食品	2011/06/20 18:55	21	130	可
...	...	...	...	...	...
J00011	靴	2011/06/20 18:56	120	120	可
J00012	メンズファッション	2011/06/20 18:54	220	110	可
J00013	レディースファッション	2011/06/20 18:55	90	130	可
...	...	...	...	...	...
J00021	牛肉	2011/06/20 17:55	131	120	可
J00022	豚肉	2011/06/20 19:57	121	120	可
...	...	...	...	...	...
J00211	ロース	2011/06/20 17:56	231	240	可
J00212	ホルモン	2011/06/20 17:58	102	230	可
J00219	その他	2011/06/20 19:56	221	245	可
...	...	...	...	...	...

[図8]

ジャンル階層テーブル

ジャンルID	ジャンル名	直下 ジャンルID	直下 ジャンル名
J00001	ファッション	J00011	靴
J00001	ファッション	J00012	メンズファッション
J00001	ファッション	J00013	レディースファッション
...	...	...	...
J00002	食品	J00021	牛肉
J00002	食品	J00022	豚肉
...	...	...	...
J00021	牛肉	J00211	ロース
J00021	牛肉	J00212	ホルモン
J00021	牛肉	J00219	その他
...	...	...	...

商品等テ-ブル

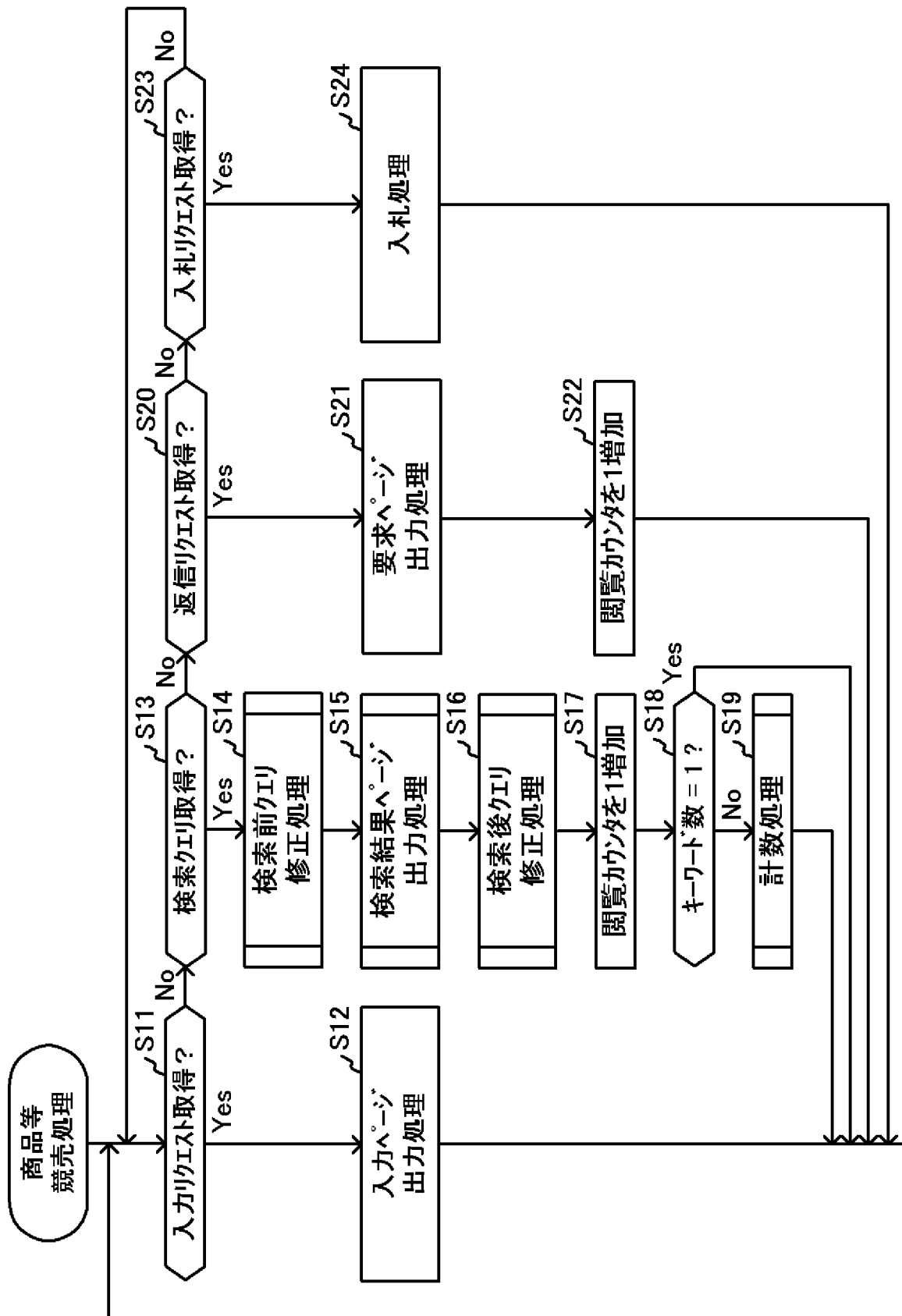
[illegible]

[図10]

商品等キーワードテーブル

商品等ID	商品等名	キーワード
M001	XAビーフ	ステーキ用
M001	XAビーフ	ロース
M001	XAビーフ	牛肉
M001	XAビーフ	国産
M002	XBビーフ	ステーキ用
M002	XBビーフ	ロース
M002	XBビーフ	国産
M002	XBビーフ	牛肉
M003	XCビーフ	フィレ
M003	XCビーフ	国産
M003	XCビーフ	ステーキ用
M003	XCビーフ	牛肉
M004	XDビーフ	ロース
M004	XDビーフ	ローストビーフ用
M004	XDビーフ	牛肉
M005	XEビーフ	ロース
M005	XEビーフ	ローストビーフ用
M005	XEビーフ	牛肉
M006	XFビーフ	ロース
M006	XFビーフ	ローストビーフ用
M006	XFビーフ	牛肉
...	...	...
M010	YAホーク	ロース
M010	YAホーク	ローストビーフ用
M010	YAホーク	豚肉
...	...	...
M100	ZAサンダル	ファッション
M100	ZAサンダル	靴
M101	ZBスカーフ	ファッション
M101	ZBスカーフ	レディースファッション
M102	ZCスーツ	ファッション
M102	ZCスーツ	メンズファッション
M103	ZDスーツ	メンズファッション
...	...	...

[図11]



[図12]

検索回数テーブル

キーワード	検索回数
タン	120
ロース	160
ステーキ用	340
ローストビーフ用	320
ホルモン	60
牛肉	80
食品	240
ファッション	310
靴	150
メンズシューズ	80
...	...

取得回数テーブル

[illegible]

ORクエリ取得回数/ANDクエリ取得回数

[図14]

共起度テーブル

		第2キーワード									
		タン	ロース	ステーキ用	ローストビーフ用	ホルモン	牛肉	食品	アクション	靴	メンズシューズ
第1キーワード	タン		10/2	2/1	10/25	3/2	1/20	1/10	1/1	1/1	1/1
	ロース			7/21	8/17	7/26	10/25	1/25	3/1	1/1	1/2
	ステーキ用				15/19	1/1	12/18	1/10	2/1	1/1	0/1
	ローストビーフ用					36/25	46/28	2/5	1/2	1/1	1/2
	ホルモン						88/63	2/8	2/1	1/0	1/1
	牛肉							1/30	3/2	2/2	0/1
	食品								3/3	1/1	2/1
	アクション									14/4	77/1
	靴										15/1
	メンズシューズ										

OR共起度/AND共起度

[図15]

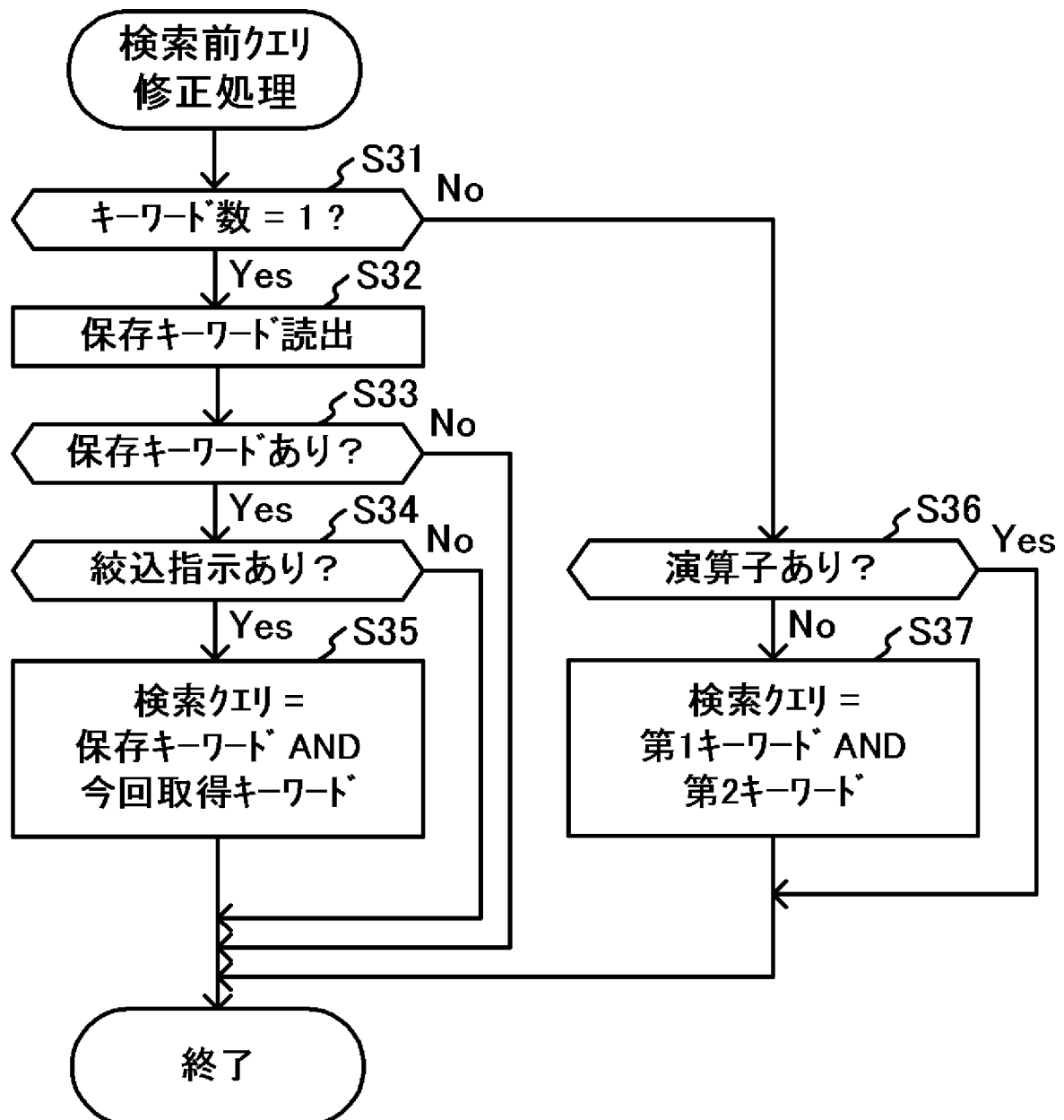
入力ページ

ジャンル 検索クエリ

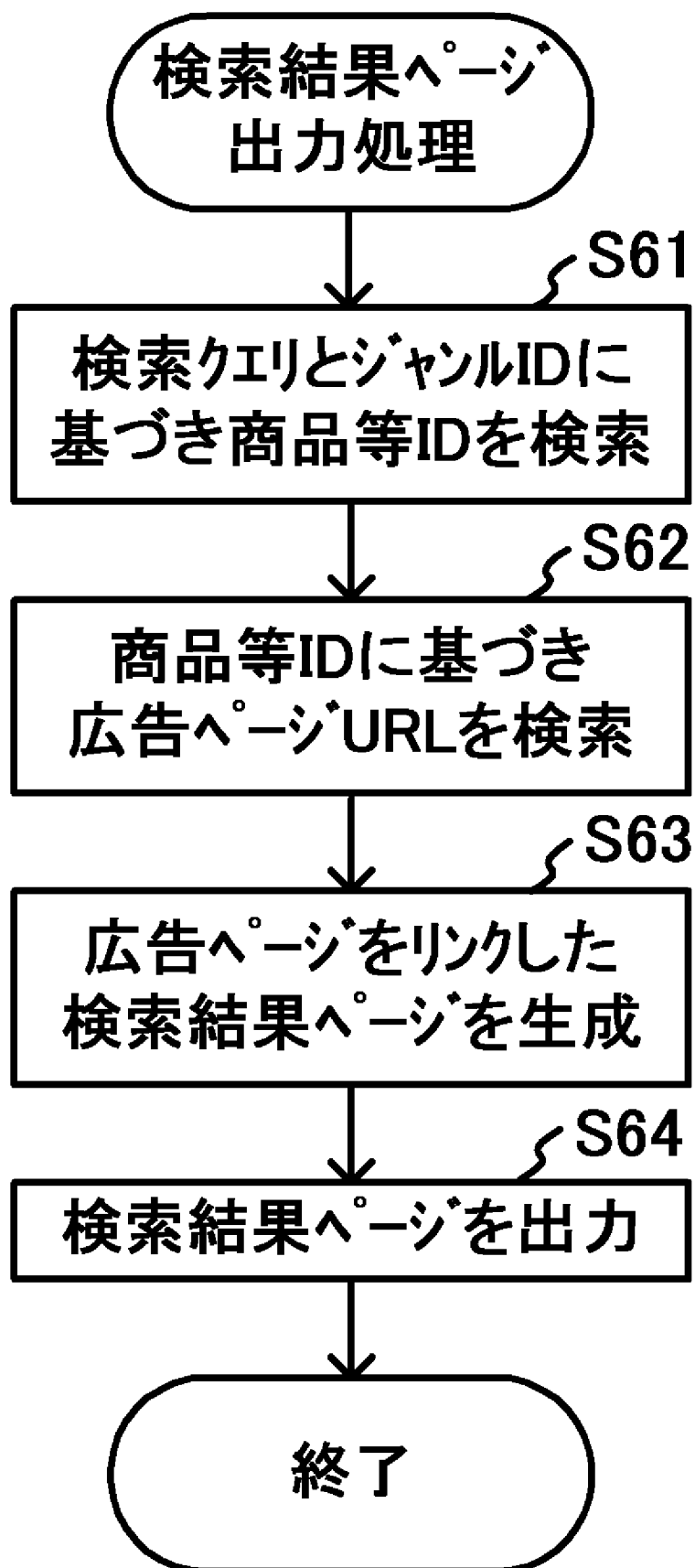
食品 ▼ ステーキ用 検索

PI

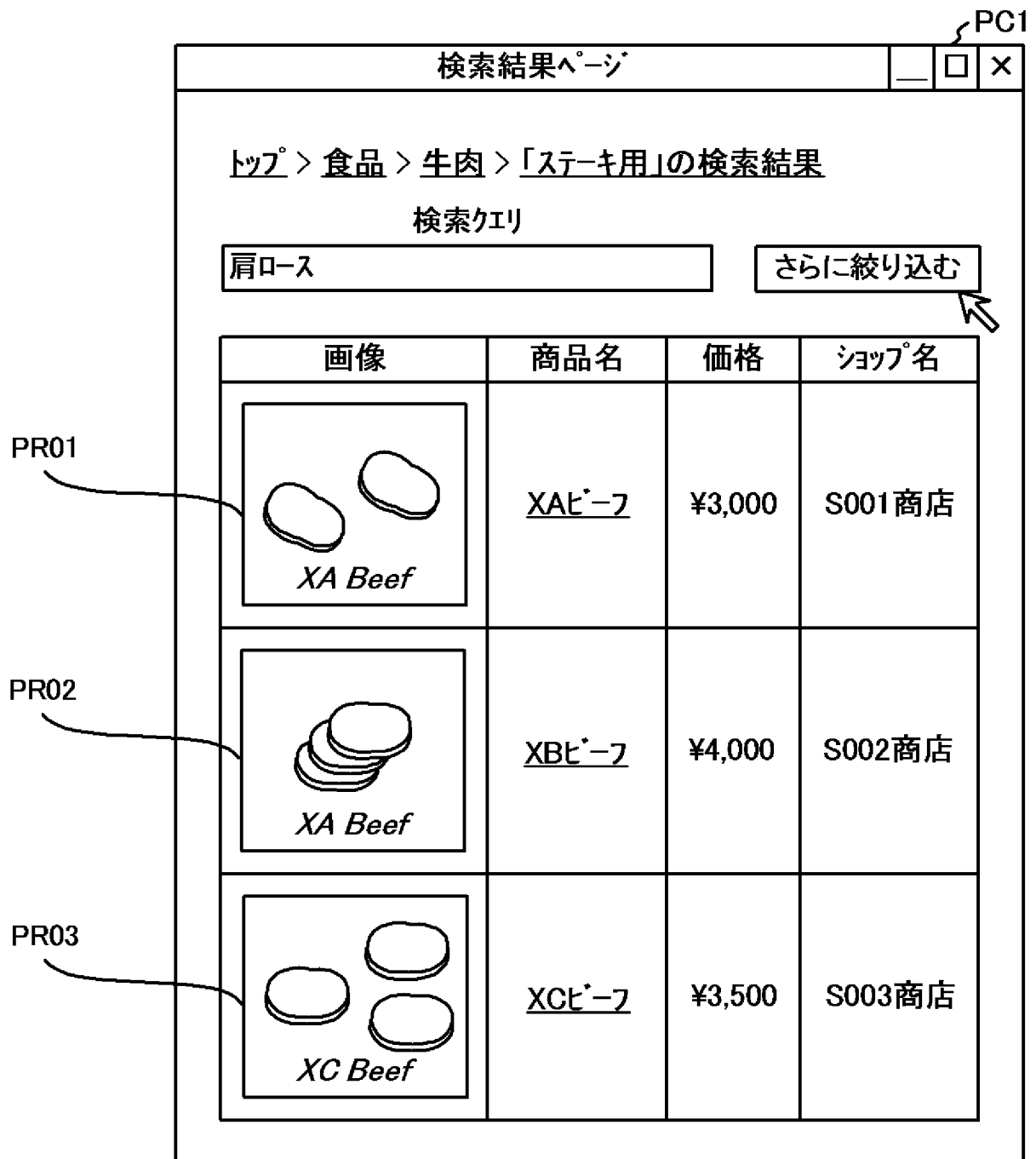
[図16]



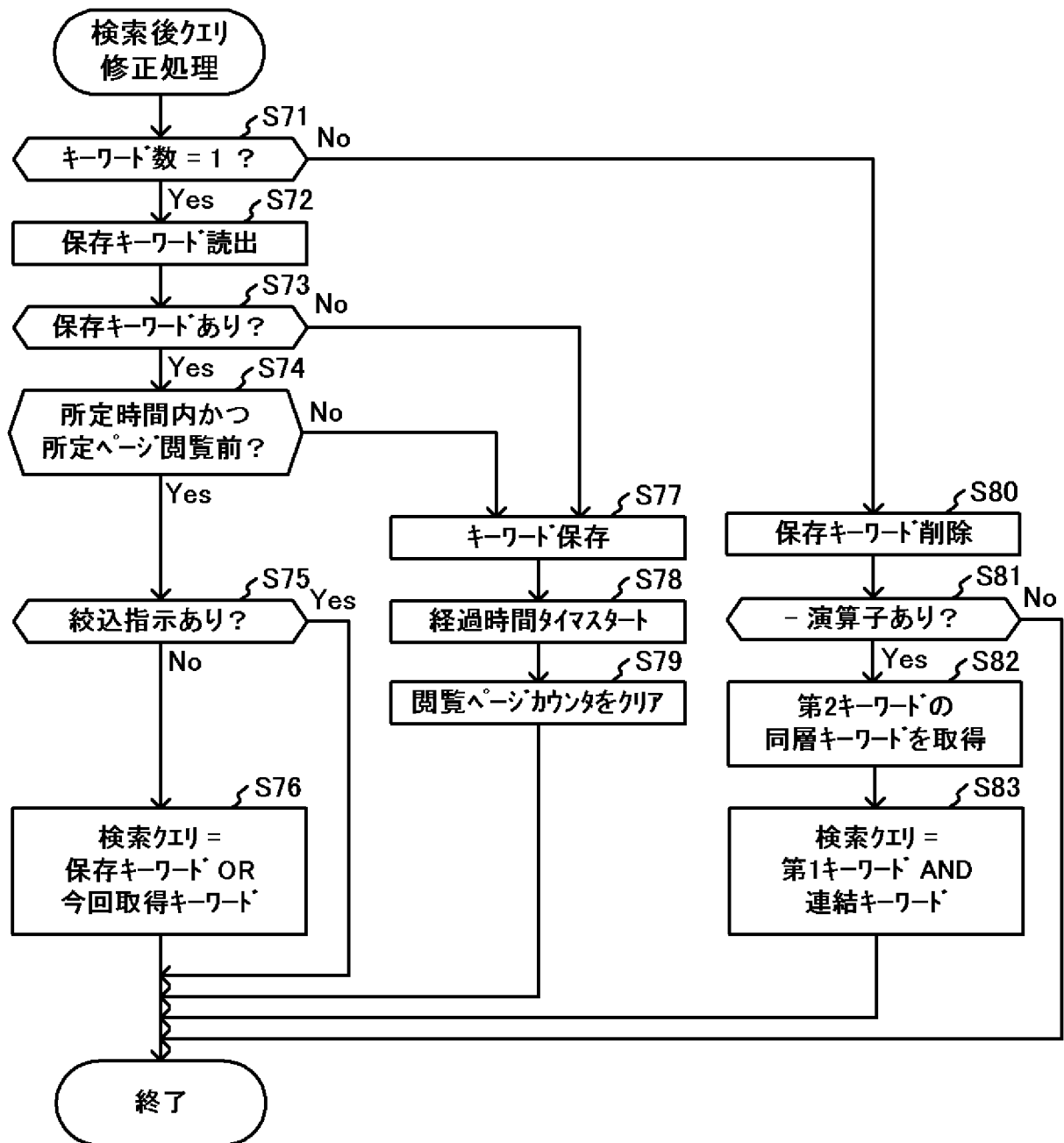
[図17]



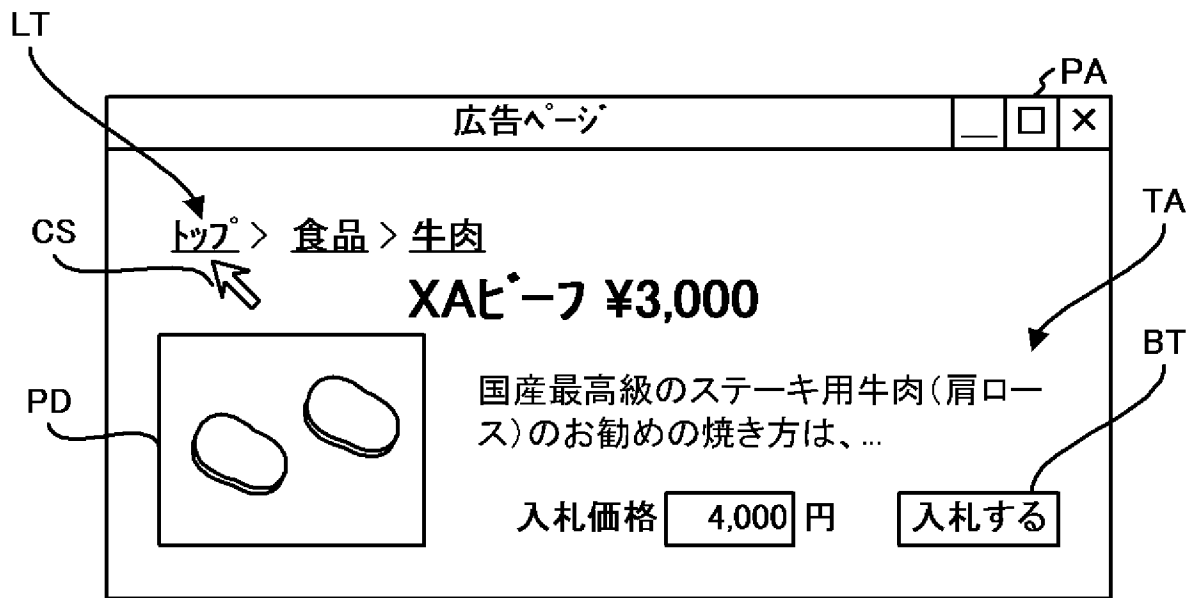
[図18]



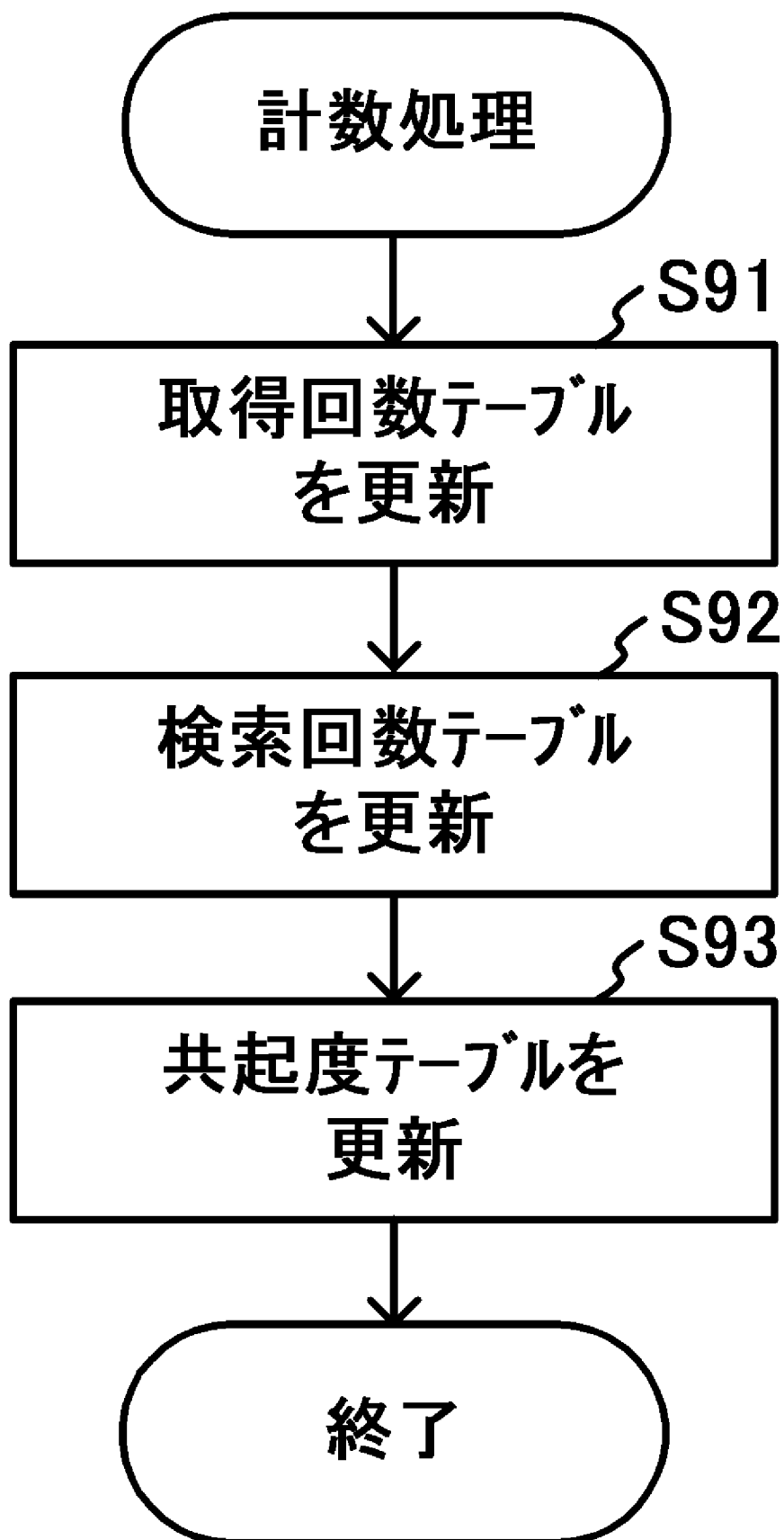
[図19]



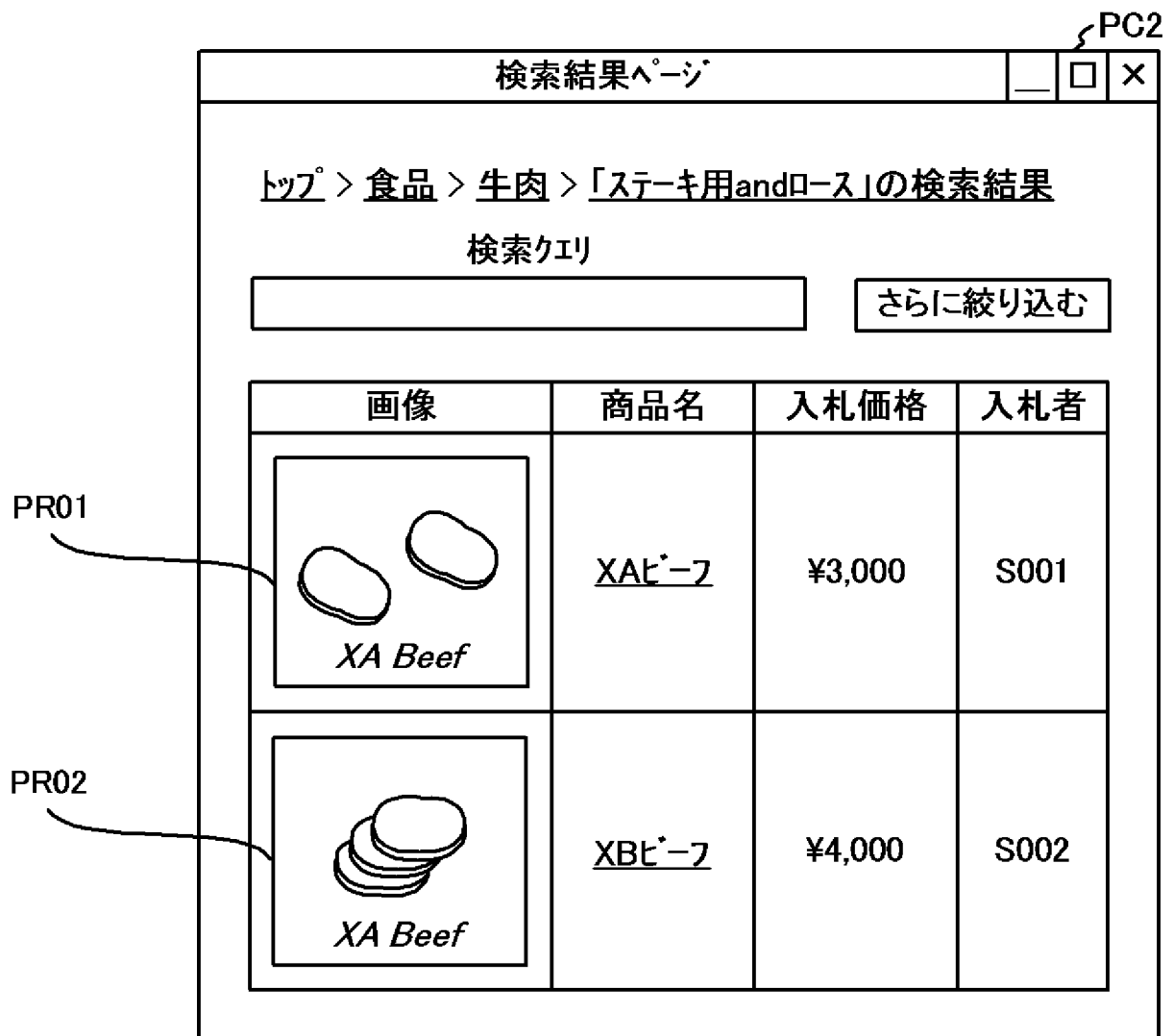
[図20]



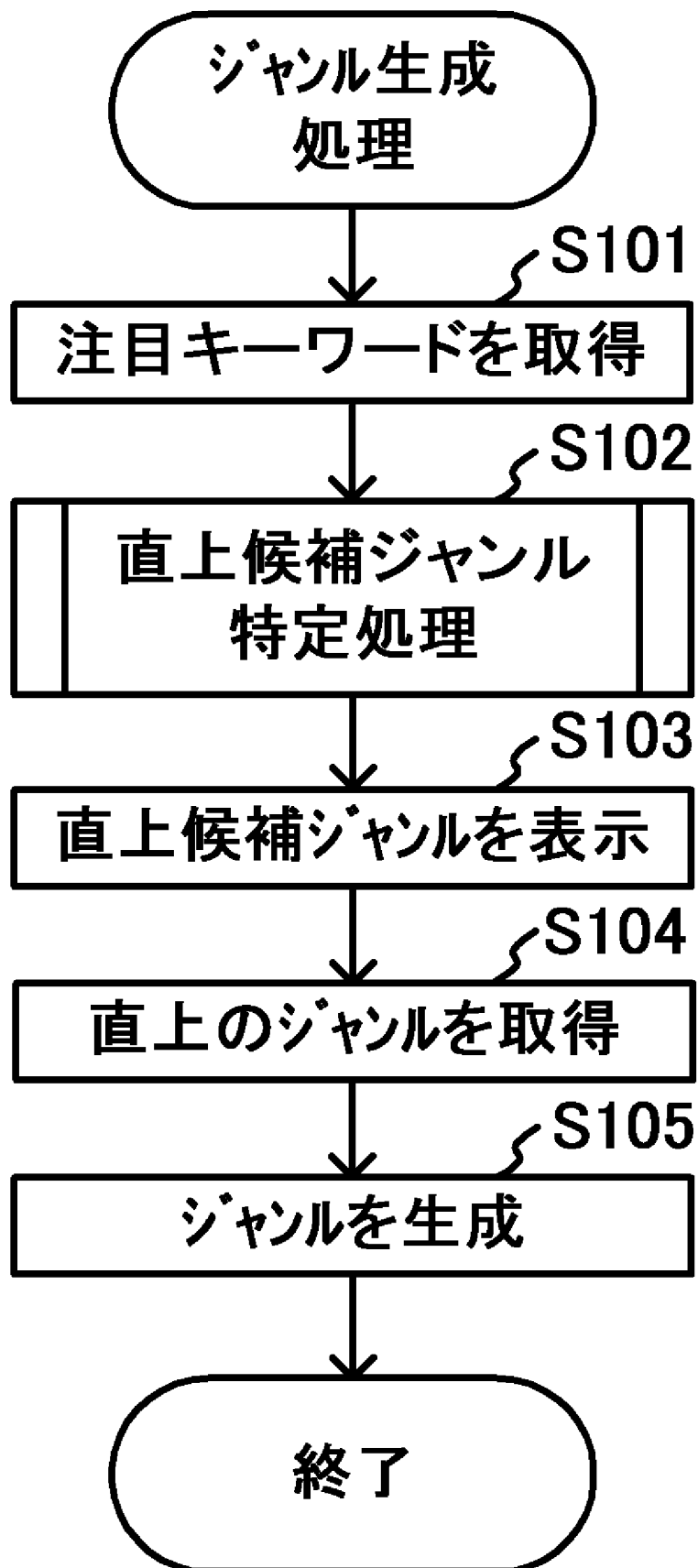
[図21]



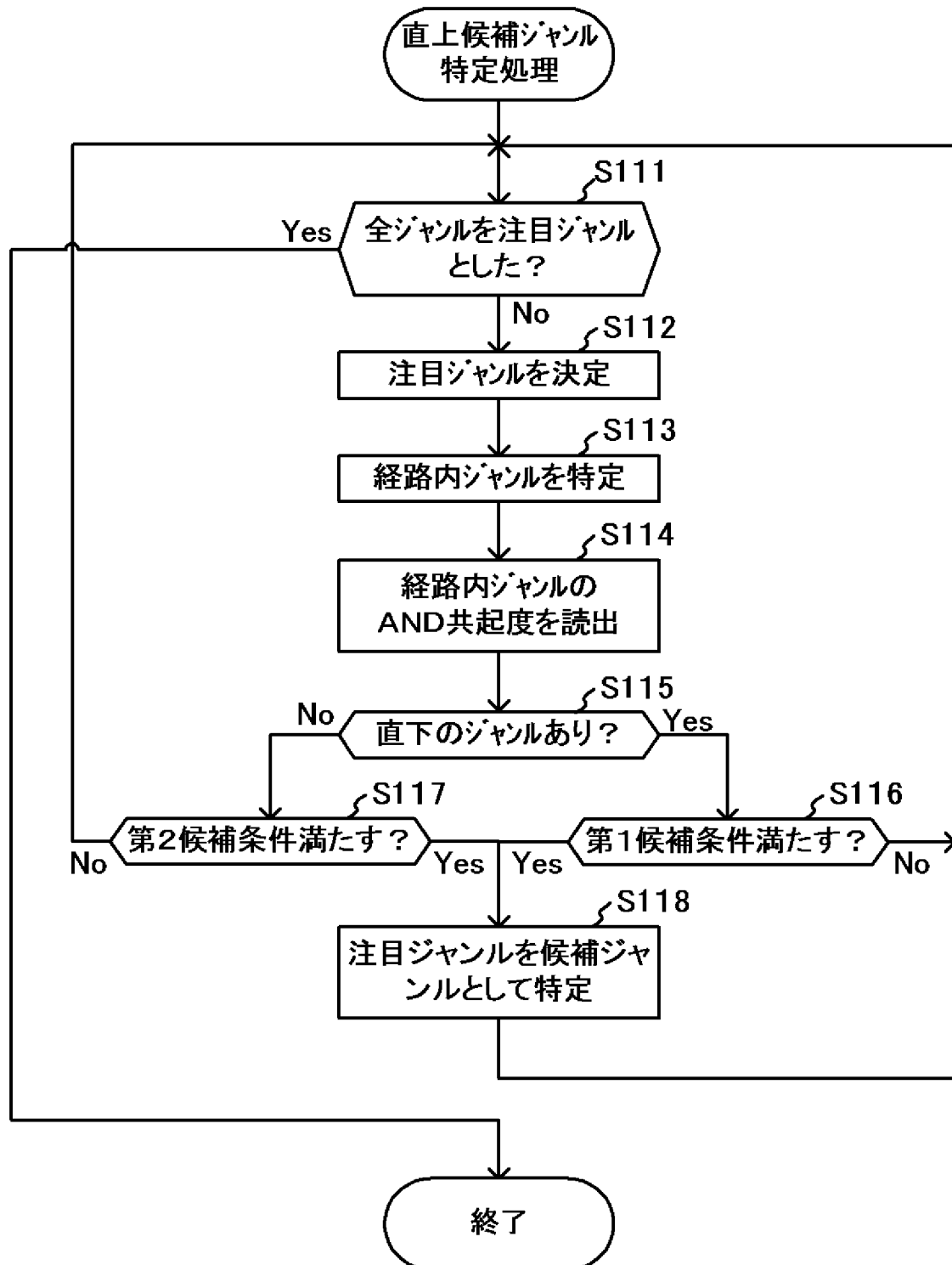
[図22]



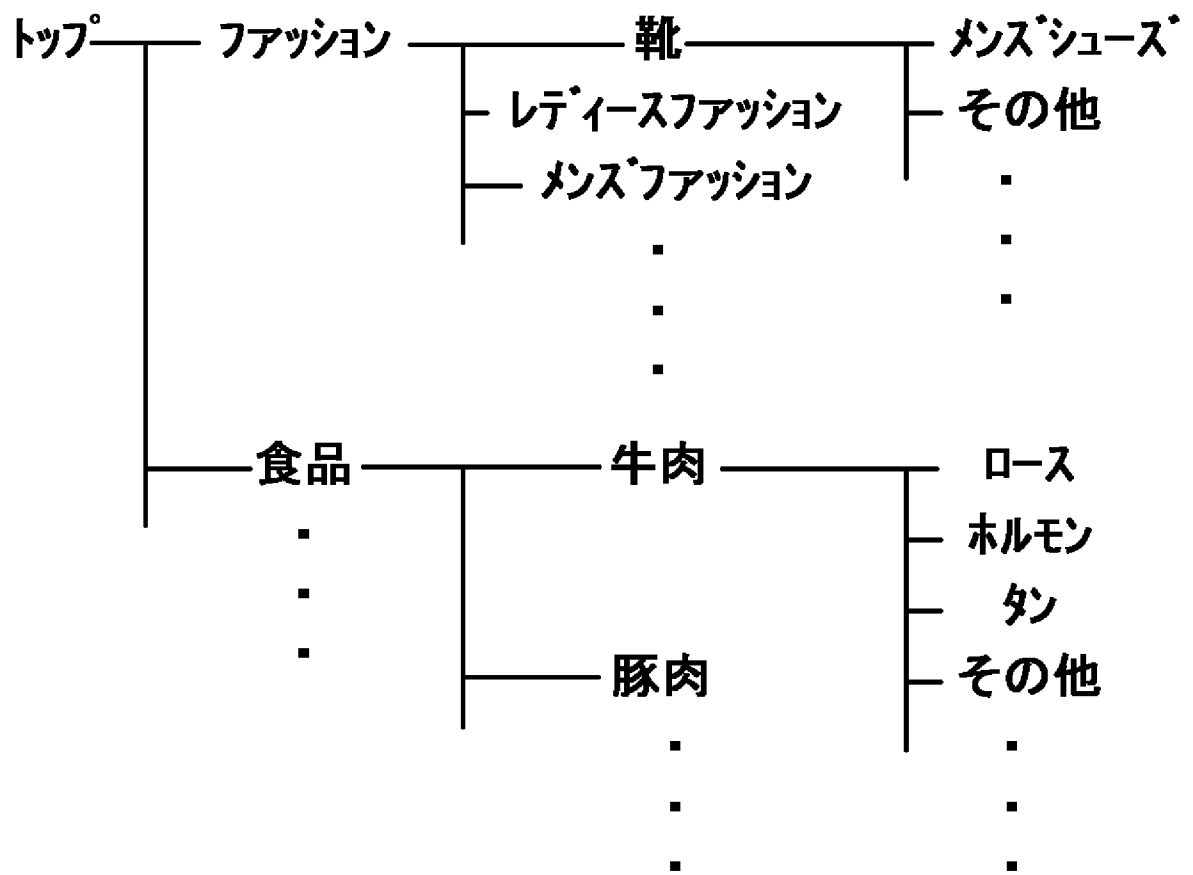
[図23]



[図24]



[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060489

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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

CiNii, JSTPlus (JDreamIII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X P, A	WO 2013/015341 A1 (Rakuten, Inc.), 31 January 2013 (31.01.2013), claims 1 to 3, 13; paragraphs [0074], [0076], [0080], [0153] to [0325]; fig. 11, 25, 26, 33, 34 (Family: none)	1, 2, 4, 6, 8, 10-13 3, 5, 7, 9
A	Atsushi KUBOTA et al., "Shohin Setsumeibun kara no Kensakugo ni Taisuru Kanrengo Chushutsu", Proceedings of the 15th annual meeting of the Association for Natural Language Processing, 02 March 2009 (02.03.2009), pages 685 to 688	1-13
A	JP 2009-31931 A (Waseda University), 12 February 2009 (12.02.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-13



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
02 May, 2013 (02.05.13)Date of mailing of the international search report
21 May, 2013 (21.05.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060489

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-293134 A (Fujitsu Ltd., NIFTY Corp.), 04 December 2008 (04.12.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-13

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 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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)

CiNii, JSTPlus(JDreamIII)

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
P, X	WO 2013/015341 A1 (楽天株式会社) 2013.01.31, 請求項 1 ~ 3, 1	1, 2, 4, 6, 8,
P, A	3, [0074], [0076], [0080], [0153] ~ [325], 図 1 1、図 2 5、図	10-13
	2 6、図 3 3、図 3 4 (ファミリーなし)	3, 5, 7, 9
A	久保田敦、外 2 名, 商品説明文からの検索語に対する関連語抽出, 言語処理学会第 1 5 回年次大会発表論文集, 2009.03.02, pp.685 ~ 688	1-13

☒ 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 2 . 0 5 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 5 . 2 0 1 3

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)

早川 学

5 M

9 6 5 2

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

C (続き) . 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 2009-31931 A (学校法人早稲田大学) 2009. 02. 12, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2008-293134 A (富士通株式会社、ニフティ株式会社) 2008. 12. 04, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-13