

(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 3 月 5 日(05.03.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/029258 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01) **G06Q 50/24** (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/073584
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 2 日(02.09.2013)
- (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: 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 早川龍雄 (HAYAKAWA, Tatsuo); 〒5408514 大阪府大阪市中央区城見 2 丁目 2 番 6 号 株式会社富士通システムズ・ウエスト内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 大菅義之 (OSUGA, Yoshiyuki); 〒1020084 東京都千代田区二番町 8 番地 2 O 二番町ビル 3 F 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, 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.

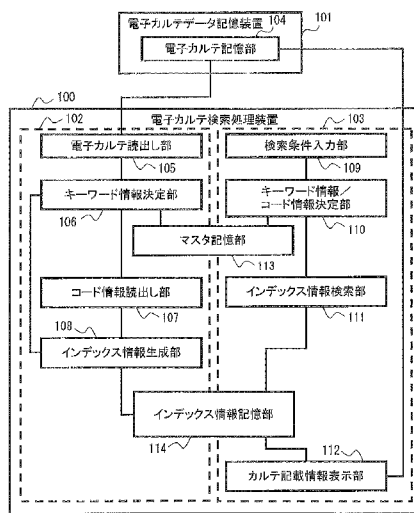
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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))

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

(54) 発明の名称: 情報検索処理プログラム、装置、および方法



- 100 Electronic medical record retrieval processing device
101 Electronic medical record data storage device
104 Electronic medical record storage unit
105 Electronic medical record read-out unit
106 Keyword information determination unit
107 Code information read-out unit
108 Index information generation unit
109 Retrieval condition input unit
110 Keyword information/code information determination unit
111 Index information retrieval unit
112 Medical record written information display unit
113 Master storage unit
114 Index information storage unit

(57) Abstract: The present invention pertains to an information retrieval processing program, device, and method for retrieving an electronic medical record, and makes it possible to retrieve an electronic medical record even with retrieval-target code information that has not been written as written information of an electronic medical record. In an index information creation function unit (102), a keyword information determination unit (106) determines keyword information corresponding to written information of an electronic medical record that has been read out by an electronic medical record read-out unit (105), on the basis of a user master dictionary of a master storage unit (113). A code information read-out unit (107) reads out code information corresponding to the determined keyword information from the user master dictionary of the master storage unit (113), and sets the same as code information. An index information generation unit (108) associates identification information of the electronic medical record with each of the determined keyword information and the read-out code information to generate index information, and stores the same in an index information storage unit (114). A retrieval processing function unit (103) uses this index information to carry out retrieval, thereby allowing for retrieval by specifying code information as a retrieval condition even in the absence of the code information, such as a drug, in the written information of the electronic medical record.

(57) 要約:

[続葉有]



電子カルテを検索するための情報検索処理プログラム、装置、および方法に関し、電子カルテの記載情報として記載されていない検索対象のコード情報であっても電子カルテの検索を可能にする。インデックス情報作成機能部 102 で、キーワード情報決定部 106 は、マスタ記憶部 113 のユーザマスタ辞書に基づき、電子カルテ読出し部 105 が読み出した電子カルテの記載情報に対応するキーワード情報を決定する。コード情報決定部 107 は、決定されたキーワード情報に対応するコード情報をマスタ記憶部 113 のユーザマスタ辞書から読み出して、コード情報とする。インデックス情報生成部 108 は、決定されたキーワード情報と読み出されたコード情報の各々に、上記電子カルテの識別情報を対応付けてインデックス情報を生成し、インデックス情報記憶部 114 に記憶させる。検索処理機能部 103 は、このインデックス情報を使って検索を行うことで、電子カルテの記載情報内に薬品等のコード情報がなくても、検索条件にコード情報を指定して検索できる。

明 細 書

発明の名称： 情報検索処理プログラム、装置、および方法

技術分野

[0001] 本発明は、電子カルテを検索するための情報検索処理プログラム、装置、および方法に関する。

背景技術

[0002] 電子カルテの普及に伴い、医師等が、例えばある薬品を投与した場合の類似症例等を、薬品名等をキーワードとして過去の電子カルテに記載されている情報から検索する次のような従来技術が知られている（例えば特許文献1）。コンピュータが、入力領域に対する診療情報の入力を補助する入力ツールを起動する起動指示を利用者から受け付けると、所定のキーワードを予め記憶する記憶部から該キーワードを取得する。また、コンピュータは、取得したキーワードが、入力領域に対して入力済みの受診者の診療情報に含まれている場合に、該診療情報に含まれているキーワードを入力ツールに転送する。また、記憶部は、入力ツールごとに所定のキーワードを予め記憶し、コンピュータは、起動指示によって識別される入力ツールに対応するキーワードを記憶部から取得する。

[0003] 従来、利用者が希望する検索条件にマッチした電子カルテを抽出することが要望されていた。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2010-286922号公報

特許文献2：特開平9-171528号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 電子カルテの記載情報をキーワードで検索するためには、電子カルテを全文検索する処理が必要になる。例えば、5000万件の電子カルテがある場

合に、テキスト全文検索を行うと1時間程度かかる。そこで、電子カルテに出現するキーワードのインデックステーブルを予め作成しておき、検索の効率化を可能にすることができる。

[0006] インデックステーブルには、例えば転置インデックス情報が格納される。転置インデックス情報は、電子カルテから抜き出したキーワードに対して当該キーワードが記載された電子カルテのカルテ番号が対応付けられるように、生成される。

[0007] 例えば、「かゆい」というキーワードが、カルテ番号001、003、004の電子カルテに記載されていることを事前に検索していたとする。このとき、インデックステーブルには、キーワード「かゆい」に対して、001、003、004のカルテ番号が対応付けられて記憶される。

[0008] その後、作業者が「かゆい」のキーワードを検索する場合、インデックステーブルを参照し、「かゆい」に対応するカルテ番号001、003、004を読み出すことで検索が完了する。よって転置インデックス情報を用意しておくことで、検索時間を短縮することができる。

[0009] ここで、電子カルテの検索をする場合、コード情報で検索を行いたい場合がある。例えば、薬品名で検索するのではなく、意味のあるコード（薬品コード）で該当する電子カルテを検索したい場合がある。

[0010] しかし、電子カルテの記載情報にコード情報が記載されていない場合がある。上述したように、電子カルテに対応する転置インデックス情報は、電子カルテから抜き出したキーワードから作成される。このため、コード情報が電子カルテの記載情報に記載されていない場合、コード情報による電子カルテの検索はできないという問題点がある。

[0011] そこで、本発明の1つの側面では、電子カルテの記載情報として記載されていない検索対象のコード情報であっても電子カルテの検索を可能にすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0012] 態様の一例は、電子カルテに含まれる情報を検索する処理プログラムであ

って、電子カルテを識別する識別情報とその電子カルテに記載された記載情報とを関連付けて記憶する電子カルテ記憶部から電子カルテを読み出し、対象物のキーワード情報とその対象物を識別するコード情報とが関連付けられて記憶されたマスタ記憶部にに基づき、読み出した電子カルテに記載された記載情報に対応するキーワード情報を決定し、決定したキーワード情報に対応するコード情報をマスタ記憶部から読み出し、決定したキーワード情報および読み出したコード情報のそれぞれに、読み出した電子カルテに対応する識別情報を対応付けることにより、読み出した電子カルテに対応するインデックス情報を生成する処理をコンピュータに実行させる情報検索処理プログラムである。

発明の効果

- [0013] 電子カルテの記載情報として記載されていない検索対象のコード情報であっても電子カルテの検索が可能となる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]本発明の実施形態に係る情報検索処理装置のブロック図である。
[図2]ユーザマスタ辞書のデータ構成例を示す図である。
[図3]マスタ情報のデータ構成例を示す図である。
[図4]ユーザ形態素辞書のデータ構成例を示す図である。
[図5]本実施形態におけるデータの遷移例を示す説明図である。
[図6]インデックス情報の例を示すデータ構成図である。
[図7]ユーザマスタ辞書とユーザ形態素辞書の作成処理の例を示すフローチャートである。
[図8]インデックス情報作成処理の例を示すフローチャートである。
[図9]検索処理の例を示すフローチャートである。
[図10]情報検索処理装置のハードウェア構成例を示す図である。

発明を実施するための形態

- [0015] 以下、本発明を実施するための形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図１は、本発明の実施形態（以下「本実施形態」）に係る情報検索処理装置のブロック図である。

[0016] 本実施形態に係る情報検索処理装置は、電子カルテ検索処理装置１００と電子カルテデータ記憶装置１０１とから構成される。電子カルテデータ記憶装置１０１は、電子カルテをデータベースとして記憶する電子カルテ記憶部１０４を備える１台または複数台からなるコンピュータである。電子カルテ検索処理装置１００は、インデックス情報作成機能部１０２と検索処理機能部１０３、マスタ記憶部１１３、およびインデックス情報記憶部１１４を備える１台または複数台からなるコンピュータである。インデックス情報作成機能部１０２は、電子カルテ読出し部１０５、キーワード情報決定部１０６、コード情報読出し部１０７、およびインデックス情報生成部１０８を備える。検索処理機能部１０３は、検索条件入力部１０９、キーワード情報／コード情報決定部１１０、インデックス情報検索部１１１、および電子カルテ記載情報表示部１１２を備える。

[0017] 電子カルテデータ記憶装置１０１において、電子カルテ記憶部１０４は、電子カルテ毎に、その電子カルテを識別する識別情報、例えばカルテ番号と、その電子カルテに記載された記載情報とを関連付けて記憶するデータベースである。

[0018] 電子カルテ検索処理装置１００内のマスタ記憶部１１３は、対象物のキーワード情報と、その対象物を識別するコード情報とを関連付けて、例えばユーザマスタ辞書として記憶する。対象物は、例えば薬品である。対象物のキーワード情報は、例えば薬品名である。対象物を識別するコード情報は、例えば薬品を識別するコード情報である。以下、ユーザマスタ辞書中のキーワード情報およびコード情報をそれぞれ、マスタキーワード情報およびマスタコード情報と呼ぶ。

[0019] 電子カルテ検索処理装置１００内のインデックス情報作成機能部１０２において、電子カルテ読出し部１０５は、電子カルテ記憶部１０４から電子カルテを読み出す。

- [0020] キーワード情報決定部 106 は、マスタ記憶部 113 が記憶する例えばユーザマスタ辞書に基づき、電子カルテ読出し部 105 が読み出した電子カルテに記載された記載情報に対応するキーワード情報を決定する。以下、このように決定されたキーワード情報をインデックス用キーワード情報と呼ぶ。
- [0021] コード情報読出し部 107 は、上記決定されたキーワード情報に対応するコード情報をマスタ記憶部 113 が記憶する例えばユーザマスタ辞書から読み出す。以下、このように読み出されたコード情報をインデックス用コード情報と呼ぶ。
- [0022] インデックス情報生成部 108 は、上記インデックス用キーワード情報および上記インデックス用コード情報のそれぞれに、電子カルテ読出し部 105 が読み出した電子カルテに対応する識別情報を対応付ける。これにより、インデックス情報生成部 108 は、その電子カルテに対応するインデックス情報を生成し、インデックス情報記憶部 114 に記憶させる。
- [0023] 電子カルテ検索処理装置 100 内の検索処理機能部 103 において、検索条件入力部 109 は、電子カルテ利用者が操作する端末装置等で指定された検索条件を入力する。
- [0024] キーワード情報／コード情報決定部 110 は、マスタ記憶部 113 が記憶する例えばユーザマスタ辞書に基づき、検索条件入力部 109 が入力した検索条件に対応する検索用のキーワード情報または検索用のコード情報を決定する。
- [0025] インデックス情報検索部 111 は、インデックス情報記憶部 114 が記憶するインデックス情報において、上記検索用のキーワード情報または上記検索用のコード情報に対応するインデックス用キーワード情報またはインデックス用コード情報を検索する。そして、インデックス情報検索部 111 は、上記検索の結果に対応する識別情報を抽出する。
- [0026] 電子カルテ記載情報表示部 112 は、インデックス情報検索部 111 が抽出した識別情報に対応する電子カルテの記載情報を、電子カルテデータ記憶装置 101 内の電子カルテ記憶部 104 から読み出して、電子カルテ利用者

が操作する端末装置等に表示する。

[0027] 上述の構成を有する本実施形態に係る情報検索処理装置の動作について、以下に詳細に説明する。

[0028] 図2、図3、および図4は、本実施形態で使用されるユーザマスタ辞書、マスタ情報、およびユーザ形態素辞書のデータ構成例を示す図である。

[0029] 図2に示されるように、このユーザマスタ辞書は、対象物のマスタキーワード情報とマスタコード情報とを関連付けて記憶したテーブルであり、図1の電子カルテ検索処理装置100内のマスタ記憶部113に記憶される。マスタキーワード情報は、例えば薬品名である。マスタコード情報は、例えば薬品を識別するコード情報である。

[0030] 本実施形態では、インデックス情報の作成時にまず、図1のキーワード情報決定部106は、図2に例示されるユーザマスタ辞書に基づき、電子カルテに記載された記載情報に対応するインデックス用キーワード情報を決定する。

[0031] ユーザマスタ辞書に基づきインデックス用キーワード情報を決定する第1の手法としては、次のような手法を適用することができる。まず、読み出した電子カルテに記載された記載情報からキーワード情報を抽出する。この場合例えば、読み出した電子カルテに記載された記載情報の文を形態素の列に分割する形態素解析を実行し、得られた形態素のうち所定の品詞（例えば「名詞」「動詞」「形容詞」「形容動詞」のいずれか）と判別されたものをキーワード情報として抽出する。そして、このキーワード情報によってユーザマスタ辞書中のマスタキーワード情報に対してあいまい検索を実行する。「あいまい検索」とは、キーワード情報の文字列をマスタキーワード情報の一部または全部に含む検索、全角と半角、大文字と小文字、カタカナと平仮名、長音ありとなし等を同一とみなす検索をいう。あいまい検索に成功した場合には、ユーザマスタ辞書で検索されたマスタキーワード情報をインデックス用キーワード情報として決定する。

[0032] 例えば、「ランマーク」（医薬品名総称）は、名詞である。この「ランマ

ーク」という薬品名を含む電子カルテの記載情報のテキスト文書に形態素解析をそのまま実施すると、「ラン | マーク」というように、2つの形態素に分割される場合がある。しかし、このような2つの形態素「ラン」および「マーク」にそれぞれ、それらが出現する電子カルテの識別情報を対応させてインデックス情報を生成してしまうと、「ランマーク」という検索条件では該当する電子カルテが検索できなくなる可能性がある。そこで、本実施形態では、上述のように、例えば予め薬品名「ランマーク」というマスタキーワード情報と、それに対応するマスタコード情報「3999435A1020」を対応させたユーザマスタ辞書を用意しておく。そして、2つの形態素「ラン」および「マーク」をそれぞれ用いて、ユーザマスタ辞書に対してあいまい検索を実行することにより、ともに正しいマスタキーワード情報「ランマーク」を抽出し、それをインデックス用キーワード情報として決定する。これにより、薬品名「ランマーク」を含む電子カルテの記載情報のテキスト文書に対して、正しいインデックス用キーワード情報「ランマーク」を決定することが可能となる。

[0033] ここで、図2に例示されるような、マスタキーワード情報とマスタコード情報を対応付けるユーザマスタ辞書は、例えば「一般財団法人 医療情報システム開発センター (MED I S - D C)」が開発している「医療HOTコードマスタ」のようなマスタ情報から取得することができる。図3は、マスタ情報「医療HOTコードマスタ」のデータ構成例を示す図である。このマスタ情報におけるレコード構成のうち例えば、「レセプト電算処理システム医薬品名」項目の値をマスタキーワード情報とし、「薬価基準収載医薬品コード」項目の値をマスタコード情報として抽出することにより、ユーザマスタ辞書を作成できる。

[0034] この場合、「レセプト電算処理システム医薬品名」項目の値「ランマーク皮下注120mg 1.7mL」に対して「薬価基準収載医薬品コード」項目の値「3999435A1020」が対応する。すなわち、「ランマーク」の正式医薬品名は「ランマーク皮下注120mg 1.7mL」だが、通常カルテで入

力するときには、「ランマーク皮下注 1 2 0 m g 1 . 7 m L」のような入力を行わない。

[0035] そこで、例えば「医療HOTコードマスタ」の「レセプト電算処理システム医薬品名」項目の値をマスタキーワード情報とするときには、図2に示されるように、電子カルテの記載情報として良く入力される値「ランマーク」が使用されてよい。

[0036] ただし、ユーザマスタ辞書におけるマスタキーワード情報のパターンとして、「ランマーク」だけでなく、「ランマーク皮下注」「ランマーク皮下注 1 2 0 m g 1 . 7 m L」をマスタキーワード情報として有するユーザマスタ辞書が生成されてもよい。

[0037] 同様に、図3に例示される「レセプト電算処理システム医薬品名」項目の値「乳酸カルシウム「コザカイ・M」」に対して「薬価基準収載医薬品コード」項目の値「3211001X1067」が対応する。すなわち、「乳酸カルシウム」の正式医薬品名は「乳酸カルシウム「コザカイ・M」」だが、通常カルテで入力するときには、「乳酸カルシウム「コザカイ・M」」のような入力を行わない。

[0038] そこで、例えば「医療HOTコードマスタ」の「レセプト電算処理システム医薬品名」項目の値をマスタキーワード情報とするときには、図2に示されるように、電子カルテの記載情報として良く入力される値「乳酸カルシウム」が使用されてよい。

[0039] ただし、ユーザマスタ辞書におけるマスタキーワード情報のパターンとして、「乳酸カルシウム」だけでなく、「乳酸カルシウム「コザカイ・M」」をマスタキーワード情報として有するユーザマスタ辞書が生成されてもよい。

[0040] さらに、ユーザマスタ辞書から抽出された上記複数のマスタキーワード情報を各々インデックス用キーワード情報として有するインデックス情報が生成されてもよい。

[0041] 以上の第1の手法により、電子カルテの記載情報として記載される「ラン

マーク」や「乳酸カルシウム」に対応する検索条件の様々なバリエーションに対して、精度の高いインデックス情報を生成することが可能となる。

[0042] ユーザマスタ辞書に基づきインデックス用キーワード情報を決定する第2の手法としては、次のような手法を適用することができる。電子カルテの記載情報の文の形態素解析において、図2に例示される各マスタキーワード情報「ランマーク」や「乳酸カルシウム」等を、形態素解析のユーザ辞書（以下この辞書を「ユーザ形態素辞書」と呼ぶ）に登録する。そして、読み出した電子カルテに記載された記載情報の文を形態素の列に分割する形態素解析を実行し、得られた形態素のうち所定の品詞と判別されたものをインデックス用キーワード情報として決定する。

[0043] この第2の手法により、ユーザマスタ辞書内の各マスタキーワード情報が形態素として分割されるようにすることができ、精度の高いインデックス情報を生成することが可能となる。

[0044] 図4は、ユーザ形態素辞書のデータ構成例を示す図である。図2に例示されるユーザマスタ辞書のマスタキーワード情報「ランマーク」や「乳酸カルシウム」をそれぞれ表層形項目および原形項目として有する、ユーザ形態素辞書の各レコードデータを生成する。

[0045] 次に、本実施形態では、インデックス情報の作成時に、図1のコード情報読出し部107は、上述のようにして図1のキーワード情報決定部106で決定されたインデックス用キーワード情報に対応するマスタコード情報を、図2に例示されるユーザマスタ辞書から読み出して、インデックス用コード情報として決定する。

[0046] 図5は、本実施形態におけるデータの遷移例を示す説明図である。

電子カルテの記載情報として、図5（a）に例示されるように、「ランマークを服用開始 ランマークは副作用として低カルシウム血症の症状があり、しびれなどの症状に関する経過観察が必要。予防として乳酸カルシウムの服用を実施」が登録されているとする。

[0047] これに対して、上述の形態素解析をベースとするインデックス用キーワー

ド情報の決定処理によって、図5（b）に例示されるように、「ランマーク
服用 開始 副作用 低カルシウム血症 しびれ 症状 関する経過措置
必要 予防 乳酸カルシウム 服用 実施」というようなインデックス用
キーワード情報が決定される。

[0048] さらに、上述のインデックス用コード情報の決定処理によって、図5（c）に例示されるように、上記インデックス用キーワード情報に加え、「3999435A1020 3211001X1067」というようなインデックス用コード情報が決定される。

[0049] そして、本実施形態では、図1のインデックス情報生成部108が、上記インデックス用キーワード情報および上記インデックス用コード情報のそれぞれに、読み出した電子カルテに対応する識別情報を対応付けることにより、インデックス情報を生成する。

[0050] 図6は、インデックス情報である転置インデックスの例を示すデータ構成図である。転置インデックスでは、電子カルテの記載情報に対応するインデックス用キーワード情報、例えば「ランマーク」に対して、そのキーワード情報に対応する記載情報が記載されている電子カルテの識別情報、例えば「000012345」が対応付けられている。また、転置インデックスでは、インデックス用キーワード情報「ランマーク」に対して図2に例示のユーザマスタ辞書から抽出されたインデックス用コード情報「3999435A1020」に、電子カルテの識別情報、例えば「000012345」が対応付けられている。

[0051] このようにして、本実施形態では、電子カルテの記載情報として検索対象である例えば薬品のコード情報が記載されていない場合であっても、図1のインデックス情報記憶部114が記憶するインデックス情報に、図6のようにコード情報を含めることができる。そして、このようなインデックス情報（転置インデックス）を用いることにより、図1の検索処理機能部103は、電子カルテの記載情報として記載されていない薬品のコード情報等であっても、電子カルテの検索が可能となる。これにより、本実施形態では、閲覧したい内容を含む電子カルテが検索で見つかる可能性を高めることが可能と

なる。

[0052] 図7は、図3に例示されるマスタ情報から、図2に例示されるユーザマスタ辞書と図4に例示されるユーザ形態素辞書を作成する処理の例を示すフローチャートである。この処理は、例えば後述する図10のハードウェア構成を有するコンピュータにおいて、CPU（中央演算処理装置）1001が外部記憶装置105からメモリ1002に読み出した制御プログラムを実行する動作として実現される。

[0053] まず、前述したマスタ情報「医療HOTコードマスタ」などから、関連するマスタ情報レコードが抽出される（ステップS701）。図3のマスタ情報の例では、「レセプト電算処理システム医薬品名」項目の値「ランマーク皮下注120mg 1.7mL」と、それに対応する「薬価基準収載医薬品コード」項目の値「3999435A1020」が取得される。また、「レセプト電算処理システム医薬品名」項目の値「乳酸カルシウム「コザカイ・M」」と、それに対応する「薬価基準収載医薬品コード」項目の値「3211001X1067」が取得される。

[0054] 次に、例えば図10のハードウェア構成を有するコンピュータを操作する辞書作成利用者によって、例えば入力装置1003およびディスプレイ等の出力装置1004を用いて、名称項目の文字列が編集される（ステップS702）。例えばステップS701で取得された各レコードの薬品名項目「ランマーク皮下注120mg 1.7mL」に対して、「ランマーク」や「ランマーク皮下注」等の薬品名が追加される。あるいは、例えばステップS701で取得された各レコードの医薬品名項目「乳酸カルシウム「コザカイ・M」」に対して、「乳酸カルシウム」等の薬品名が追加される。

[0055] その後、図2に例示されるデータフォーマットで、マスタキーワード情報とマスタコード情報のペアからなるユーザマスタ辞書が登録される（ステップS703）。なお、図2では、マスタキーワード情報「ランマーク」に対応するレコードと、マスタキーワード情報「乳酸カルシウム」に対応するレコードのみが例示されている。これ以外に、マスタキーワード情報「ランマ

ーク皮下注120mg 1.7mL」に対応するレコードや、マスタキーワード情報「乳酸カルシウム「コザカイ・M」」に対応するレコードが登録されてもよい。

[0056] さらに、図4に例示されるデータフォーマットで、ユーザ形態素辞書が登録される（ステップS704）。

[0057] 図8は、図1のインデックス情報作成機能部102が実行するインデックス情報作成処理の例を示すフローチャートである。この処理は、例えば後述する図10のハードウェア構成を有する図1の電子カルテ検索処理装置100のコンピュータで、CPU1001が外部記憶装置105からメモリ1002に読み出したインデックス情報作成処理プログラムを実行する動作として実現される。

[0058] まず、図1の電子カルテデータ記憶装置101内のカルテ記憶部104から、電子カルテの差分データが取得される（ステップS801）。この処理は、差分データとして例えば、前回のインデックス情報作成処理の実行時以降、カルテ記憶部104に新たに記憶された電子カルテのデータを、1件ずつ取得する処理である。

[0059] 次に、ステップS801で電子カルテのデータが取得できて存在するかが判定される（ステップS802）。

[0060] 電子カルテのデータが存在してステップS802の判定がYESならば、次の処理が実行される。その電子カルテのデータが検索されたときに検索利用者が操作する端末装置のディスプレイにその電子カルテを表示できるようにするために、表示用データの加工処理が実行される（ステップS803）。具体的には、カルテ記憶部104（図1）から読み出された電子カルテの記載情報の文字コードを、端末装置のブラウザソフトウェア等に表示するのに適した文字コードに変換する処理が実行される。或いは、電子カルテの記載情報を、端末装置のブラウザソフトウェア等に表示するのに適したHTML（Hyper Text Markup Language）形式のデータに変換する処理が実行される。

- [0061] 次に、表示用データの更新処理が実行される（ステップS804）。例えば後述する図10のハードウェア構成を有するコンピュータの外部記憶装置1005に保持されるデータ表示用電子カルテのデータベースが、ステップS803で新たに得られた電子カルテの表示用データによって更新される。
- [0062] 次に、ステップS801で取得された電子カルテの記載情報に対して、ユーザ言語辞書を用いて言語解析処理が実行される（ステップS805）。例えば、ユーザ言語辞書として図4に例示されるようにして作成されたユーザ形態素辞書を用いて、言語解析処理として形態素解析が実行される。
- [0063] その後、ステップS801で取得された電子カルテの記載情報の文書のノード（Node）の最終まで処理されか否かが判定される（ステップS806）。ノードとは、言語解析処理されるテキストの単位をいい、本実施形態では1つの電子カルテの記載情報の全ての文書をいう。すなわち、「ノードの最終」とは電子カルテ中の文書の文末である。
- [0064] ノードの最終まで処理されておらずステップS806の判定がNOならば、ステップS805で取得された対象であるキーワード情報の品詞がチェックされ（ステップS807）、予め利用者によってパラメータ指定された品詞であるか否かが判定される（ステップS808）。例えば、品詞が、「名詞」「動詞」「形容詞」「形容動詞」のいずれかであるか否かが判定される。
- [0065] ステップS805で取得されたキーワード情報の品詞が「名詞」「動詞」「形容詞」「形容動詞」のいずれかに該当せずステップS808の判定がNOならば、そのキーワード情報はインデックス用キーワード情報とはされず、ステップS805の処理に戻る。
- [0066] 品詞が「名詞」「動詞」「形容詞」「形容動詞」のいずれかに該当しステップS808の判定がYESならばさらに、ステップS805で取得されたキーワード情報が特には図示しない登録排除辞書で指定されているか否かがチェックされ（ステップS809）、判定される（ステップS810）。「登録排除辞書」とは、キーワード情報として不適切で検出すべきでないキー

ワード情報を登録した辞書である。

- [0067] ステップS 8 0 5 で取得されたキーワード情報が登録排除辞書で指定されておりステップS 8 1 0 の判定がY E S ならば、そのキーワード情報はインデックス用キーワード情報とはされず、ステップS 8 0 5 の処理に戻る。
- [0068] ステップS 8 0 5 で取得されたキーワード情報が登録排除辞書で指定されておらずステップS 8 1 0 の判定がN O ならば、キーワード情報のユーザマスタ辞書チェックの処理が実行される（ステップS 8 1 1）。具体的には、前述した、ユーザマスタ辞書に基づきインデックス用キーワード情報を決定する第1の手法の処理が実行される。すなわち、ステップS 8 0 5 で取得されたキーワード情報によって図2に例示されるユーザマスタ辞書中のマスタキーワード情報に対してあいまい検索が実行される。その後、検索に成功したか否かが判定される（ステップS 8 1 2）。
- [0069] あいまい検索に成功しステップS 8 1 2 の判定がY E S ならば、ユーザマスタ辞書で検索されたレコードのマスタキーワード情報とマスタコード情報が取得される（ステップS 8 1 3）。
- [0070] 次に、転置インデックス化処理が実行される（ステップS 8 1 4）。この処理では、あいまい検索に成功しステップS 8 1 2 の判定がY E S ならば、次の処理が実行される。ステップS 8 1 3 で取得されたマスタキーワード情報とマスタコード情報が、インデックス用キーワード情報とインデックス用コード情報とされる。そして、それらにステップS 8 0 4 で作成された電子カルテの表示用データの識別情報が対応付けられ、図6に例示されるデータフォーマットで転置インデックスが作成される。あいまい検索に失敗しステップS 8 1 2 の判定がN O ならば、ステップS 8 0 5 で取得されたキーワード情報がインデックス用キーワード情報とされ、それにステップS 8 0 4 で作成された電子カルテの表示用データの識別情報が対応付けられ、転置インデックスが作成される。なお、この場合は、インデックス用コード情報を用いた転置インデックスは作成されない。なお、ステップS 8 0 4 で作成された電子カルテの作成日付、診療科、患者ID（識別情報）等に電子カルテの

表示用データの識別情報を対応付けた転置インデックスが作成されてもよい。

[0071] その後、ステップS 8 1 4で作成された転置インデックスによって、図1のインデックス情報記憶部1 1 4に記憶されている転置インデックスが更新される（ステップS 8 1 5）。その後、ステップS 8 0 5の処理に戻る。

[0072] ノードの最終まで処理されてステップS 8 0 6の判定がY E Sになると、ステップS 8 0 1の処理に戻って、次の電子カルテの差分データが取得される。

[0073] 電子カルテの差分データがなくなってステップS 8 0 2の判定がN Oになると、次の処理が実行される。後述するように検索処理が複数のコンピュータで分散されて実行されるような場合には、ステップS 8 1 5で更新されたインデックス情報である転置インデックスのデータが、当該複数のコンピュータに分散化（配布）される（ステップS 8 1 6）。そして、図8のフローチャートで示されるインデックス情報作成処理を終了する。

[0074] 図9は、図1の検索処理機能部1 0 3が実行する検索処理の例を示すフローチャートである。この処理は、例えば後述する図1 0のハードウェア構成を有する図1の電子カルテ検索処理装置1 0 0のコンピュータで、C P U 1 0 0 1が外部記憶装置1 0 5からメモリ1 0 0 2に読み出した検索処理プログラムを実行する動作として実現される。

[0075] まず、検索処理を実行する利用者が端末装置を操作して検索条件を指定すると、その情報が、例えば図1 0のハードウェア構成を有する図1の電子カルテ検索処理装置1 0 0のコンピュータにネットワーク等を介して通知される。この結果、図9のフローチャートで示される検索処理プログラムが起動する。

[0076] まず、検索条件が取得される（ステップS 9 0 1）。検索条件には例えば、薬品名の検索用のキーワード情報や検索用のコード情報が含まれる。その他、電子カルテの日付や診療科目、患者I D等が検索条件に含まれてもよい。

[0077] 次に、検索キーワードのユーザマスタ辞書チェックの処理が実行される（ステップS902）。具体的には、ステップS901で取得された検索条件の文を形態素の列に分割する形態素解析が実行される。そして、得られた形態素のうち所定の品詞（例えば「名詞」「動詞」「形容詞」「形容動詞」のいずれか）と判別されたものがキーワード情報として抽出される。一方、得られた形態素のうち図2に例示されるユーザマスタ情報に登録されているマスタコード情報のフォーマットに合うものがコード情報として抽出される。次に、上記キーワード情報によって図2に例示されるユーザマスタ辞書中のマスタキーワード情報に対してあいまい検索が実行される。

[0078] その後、検索に成功したか否かが判定される（ステップS903）。

あいまい検索に成功しステップS903の判定がYESならば、ユーザマスタ辞書で検索されたレコードのマスタキーワード情報が取得される（ステップS904）。

[0079] 次に、転置インデックス取得処理が実行される（ステップS905）。この処理では、あいまい検索に成功しステップS904の判定がYESならば、次の処理が実行される。ステップS904で取得されたマスタキーワード情報が、検索用のキーワード情報とされる。また、ステップS902で取得されたコード情報が検索用のコード情報とされる。そして、上記検索用のキーワード情報または検索用のコード情報によって、図1のインデックス情報記憶部114に記憶されている図6に例示される転置インデックス上のインデックス用キーワード情報またはインデックス用コード情報が検索される。その他、検索条件に含まれる電子カルテの日付や診療科目、患者ID等によって転置インデックスが検索されてもよい。一方、あいまい検索に失敗しステップS904の判定がNOならば、次の処理が実行される。ステップS902の形態素解析で得られてキーワード情報が、検索用のキーワード情報とされる。そして、この検索用のキーワード情報によって、図1のインデックス情報記憶部114に記憶されている図6に例示される転置インデックス上のインデックス用キーワード情報が検索される。その他、検索条件に含まれ

る電子カルテの日付や診療科目、患者ID等によって転置インデックスが検索されてもよい。以上の検索の結果、転置インデックスから、検索されたインデックスレコードに対応する電子カルテの識別情報が抽出される。

[0080] ステップS905の検索の結果、検索された転置インデックスのデータレコードが存在し電子カルテの識別情報が抽出されたか否かが判定される（ステップS906）。

[0081] 検索された転置インデックスのデータレコードが存在せずステップS906の判定がNOならば、検索処理を終了し、検索処理を実行する利用者の端末装置のブラウザソフトウェアに、検索条件に該当する電子カルテが無い旨が表示される。

[0082] 一方、検索された転置インデックスのデータレコードが存在しステップS906の判定がYESならば、前述した検索用のキーワード情報および検索用のコード情報を含む表示用データ検索キーリストが取得される（ステップS907）。

[0083] 次に、ステップS907で取得されたキーリストに対してソート処理が実施される（ステップS908）。

[0084] そして、ステップS908でソートされたキーリストに従って、各検索キーに対応してステップS905で抽出された電子カルテの識別情報に基づいて、データ表示用電子カルテのデータベースから電子カルテの表示用データが取得される（ステップS909）。データ表示用電子カルテのデータベースは、前述した図8のステップS804の処理で得られ、例えば後述する図10のハードウェア構成を有するコンピュータの外部記憶装置1005に保持されている。

[0085] その後、検索キーリストの最終になったか否かが判定される（ステップS910）。

[0086] 検索キーリストの最終になっておらずステップS910の判定がNOならば、ステップS909で取得された電子カルテの表示用データが検索キーリストに設定される（ステップS912）。その後、ステップS909の処理

に戻り、次の検索キーに対応する電子カルテの表示用データの取得処理が実行される。

[0087] 検索キーリストの最終になってステップS910の判定がYESならば、検索キーリストとそれに対して設定された電子カルテの表示用データが、検索処理を実行する利用者の端末装置のブラウザソフトウェアに検索結果として送信され表示される。

[0088] これにより、図9の検索処理のフローチャートの処理が終了する。

[0089] 図10は、図1の電子カルテ検索処理装置100をソフトウェア処理として実行するコンピュータのハードウェア構成の一例を示す図である。

[0090] 図10に示されるコンピュータは、CPU1001、メモリ1002、入力装置1003、出力装置1004、外部記憶装置1005、可搬記録媒体1009が挿入される可搬記録媒体駆動装置1006、及び通信インタフェース1007を有し、これらがバス1008によって相互に接続された構成を有する。同図に示される構成は上記システムを実現できるコンピュータの一例であり、そのようなコンピュータはこの構成に限定されるものではない。

[0091] CPU1001は、当該コンピュータ全体の制御を行う。メモリ1002は、プログラムの実行、データ更新等の際に、外部記憶装置1005（或いは可搬記録媒体1009）に記憶されているプログラム又はデータを一時的に格納するRAM等のメモリである。CPU1001は、プログラムをメモリ1002に読み出して実行することにより、全体の制御を行う。

[0092] 入出力装置1003は、ユーザによるキーボードやマウス等による入力操作を検出し、その検出結果をCPU1001に通知し、CPU1001の制御によって送られてくるデータを表示装置や印刷装置に出力する。

[0093] 外部記憶装置1005は、例えばハードディスク記憶装置である。主に各種データやプログラムの保存に用いられる。

[0094] 可搬記録媒体駆動装置1006は、光ディスクやSDRAM、コンパクトフラッシュ（登録商標）等の可搬記録媒体1009を収容するもので、外部

記憶装置 1005 の補助の役割を有する。

[0095] 通信インタフェース 1007 は、例えば LAN（ローカルエリアネットワーク）又は WAN（ワイドエリアネットワーク）の通信回線を接続するための装置である。

[0096] 本実施形態の電子カルテ検索処理装置 100 は、図 7、図 8、または図 9 のフローチャート等で実現される図 1 のインデックス情報作成機能部 102 または検索処理機能部 103 の各機能を搭載したプログラムを CPU 1001 が実行することで実現される。そのプログラムは、例えば外部記憶装置 1005 や可搬記録媒体 1009 に記録して配布してもよく、或いはネットワーク接続装置 1007 によりネットワークから取得できるようにしてもよい。

[0097] なお、大規模な電子カルテデータベースに対して効率的な情報検索を行うために例えば、アメリカ合衆国で登録された非営利団体 Apache Software Foundation が開発している次のような技術を利用して本発明の実施形態を実現してもよい。

[0098] まず、「Hadoop」と呼ばれる、大規模データの分散処理のための Java（登録商標）フレームワークを利用してもよい。このフレームワークは、電子カルテ等の大量のデータを複数のコンピュータに分散させて処理することを可能にするオープンソースプラットフォームである。この場合、図 1 のインデックス情報作成機能部 102 および検索処理機能部 103 は、「Hadoop」に従って構築され、複数のコンピュータ上で分散して実行される。

[0099] また、「Hadoop」の分散ファイルシステム「HDFS」上で実行される、「Hbase」と呼ばれる列指向の分散データベースを利用してもよい。この場合、図 1 のカルテ記憶部 104 のデータベースが、複数の電子カルテデータ記憶装置 101 のコンピュータに分散されて処理される。

[0100] さらに、「Lucene」と呼ばれる Java（登録商標）全文検索エンジンソフトウェアや、「Lucene」をベースにウェブアクセス可能な管

理画面やキャッシュ機構を備える「Solr」と呼ばれる全文検索ウェブアプリケーションシステムを利用してもよい。この場合、図1の検索処理機能部103は、「Lucene」や「Solr」に従って構築される。

[0101] 以上説明した実施形態において、転置インデックスであるインデックス情報は、インデックス用キーワード情報およびインデックス用コード情報のそれぞれに、それらに対応する記載情報を有する電子カルテに対応する識別情報を対応させて保持する。これに加えて、転置インデックスは、その電子カルテの記載情報内で上記インデックス用キーワード情報に対応する記載情報から抽出したキーワード情報や上記インデックス用コード情報が存在する記載位置の情報を対応づけて記憶してもよい。このような転置インデックスを用いることにより、検索された電子カルテの全体の記載情報のみでなく、その記載情報内での検索条件のキーワード等に対応する記載位置まで、検索結果として表示することができる。

[0102] 上述の実施形態は、対象物が例えば薬品で、対象物のキーワード情報が例えば薬品名で、対象物を識別するコード情報は例えば薬品を識別するコード情報である場合について説明をした。これ以外に、対象物が例えば病気または手術、対象物のキーワード情報が例えば病名または手術名で、対象物を識別するコード情報は例えば病名または手術名を識別するコード情報であってもよい。

[0103] また、電子カルテの記載情報に使用される言語は、日本語に限られるものではなく、英語、ドイツ語、フランス語をはじめとする様々な外国語であってもよい。

請求の範囲

[請求項1]

電子カルテに含まれる情報を検索する処理プログラムであって、
前記電子カルテを識別する識別情報と当該電子カルテに記載された
記載情報とを関連付けて記憶する電子カルテ記憶部から電子カルテを
読み出し、

対象物のキーワード情報と当該対象物を識別するコード情報とが関
連付けられて記憶されたマスタ記憶部にに基づき、読み出した前記電子
カルテに記載された記載情報に対応するキーワード情報を決定し、

決定した前記キーワード情報に対応する前記コード情報を前記マス
タ記憶部から読み出し、

決定した前記キーワード情報および読み出した前記コード情報のそ
れぞれに、読み出した前記電子カルテに対応する識別情報を対応付け
ることにより、読み出した前記電子カルテに対応するインデックス情
報を生成する、

処理をコンピュータに実行させる情報検索処理プログラム。

[請求項2]

前記キーワード情報の決定および前記コード情報の読出しにおいて
、

読み出した前記電子カルテに記載された記載情報からキーワード情
報を抽出し、

当該記載情報から抽出したキーワード情報によって前記マスタ記憶
部に記憶されたマスタキーワード情報に対してあいまい検索を実行し
、

当該あいまい検索に成功した場合には、前記マスタ記憶部で検索さ
れた前記キーワード情報および前記コード情報を、決定した前記キー
ワード情報および読み出した前記コード情報とし、

当該あいまい検索に失敗した場合には、前記記載情報から抽出した
キーワード情報を前記キーワード情報として決定し、前記コード情報
は読み出さない、

処理を前記コンピュータに実行させる請求項 1 に記載の情報検索処理プログラム。

[請求項3] 読み出した前記電子カルテに記載された記載情報から前記キーワード情報を抽出する処理において、

読み出した前記電子カルテに記載された記載情報の文を形態素の列に分割する形態素解析を実行し、

当該形態素のうち所定の品詞と判別されたものを前記キーワード情報として抽出する、

処理を前記コンピュータに実行させる請求項 2 に記載の情報検索処理プログラム。

[請求項4] 前記マスタ記憶部中の各キーワード情報を形態素解析のユーザ辞書に登録し、

前記キーワード情報の決定において、

読み出した前記電子カルテに記載された記載情報の文を形態素の列に分割する形態素解析を実行し、

当該形態素のうち所定の品詞と判別されたものを前記キーワード情報として決定する、

処理を前記コンピュータに実行させる請求項 1 に記載の情報検索処理プログラム。

[請求項5] 前記インデックス情報は、決定した前記キーワード情報および読み出した前記コード情報のそれぞれに、読み出した前記電子カルテに対応する識別情報とともに、当該電子カルテの記載情報内で決定した前記キーワード情報に対応する前記記載情報から抽出したキーワード情報が存在する記載位置の情報を対応づけた転置インデックス情報である、

ことを特徴とする請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載の情報検索処理プログラム。

[請求項6] 前記対象物は薬品であり、

前記対象物のキーワード情報は薬品名であり、
前記対象物を識別するコード情報は薬品を識別するコード情報である、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の情報検索処理プログラム。

[請求項7]

検索条件を入力し、
前記入力した検索条件に対応する検索用のキーワード情報または検索用のコード情報を決定し、
前記インデックス情報において、当該検索用のキーワード情報または検索用のコード情報に対応するキーワード情報またはコード情報を検索して、対応する前記識別情報を抽出し、
当該抽出した識別情報に対応する前記電子カルテの記載情報を前記電子カルテ記憶部から読み出して表示する、
処理を前記コンピュータに実行させる情報検索処理プログラム。

[請求項8]

前記マスタ記憶部にに基づき、前記入力した検索条件に対応する検索用のキーワード情報または検索用のコード情報を決定する、
処理を前記コンピュータに実行させる請求項 7 に記載の情報検索処理プログラム。

[請求項9]

前記検索用のキーワード情報の決定において、
前記検索条件からキーワード情報またはコード情報を抽出し、
当該検索条件から抽出したコード情報を前記検索用のコード情報として決定し、
前記検索条件から抽出したキーワード情報によって前記マスタ記憶部に記憶されたキーワード情報に対してあいまい検索を実行し、
当該あいまい検索に成功した場合には、前記マスタ記憶部で検索された前記キーワード情報を、前記検索用のキーワード情報として決定し、
当該あいまい検索に失敗した場合には、前記検索条件から抽出した

キーワード情報を前記検索用のキーワード情報として決定する、

処理を前記コンピュータに実行させる請求項 8 に記載の情報検索処理プログラム。

[請求項10] 前記検索条件から前記キーワード情報または前記コード情報を抽出する処理において、

前記検索条件の文を形態素の列に分割する形態素解析を実行し、

当該形態素のうち所定の品詞と判別されたものを前記キーワード情報として抽出し、

前記形態素のうち前記マスタ記憶部中のコード情報のフォーマットに合うものを前記コード情報として抽出する、

処理を前記コンピュータに実行させる請求項 9 に記載の情報検索処理プログラム。

[請求項11] 前記検索条件の文の形態素解析において、前記マスタ記憶部内の各キーワード情報が前記形態素として分割されるように、当該マスタ記憶部内の各キーワード情報を前記形態素解析のユーザ辞書に登録する、

処理を前記コンピュータに実行させる請求項 10 に記載の情報検索処理プログラム。

[請求項12] 前記インデックス情報から検索したキーワード情報またはコード情報に対応する前記識別情報とともに、当該識別情報に対応する電子カルテの記載情報内で前記検索用のキーワード情報または前記検索用のコード情報に対応する前記検索条件から抽出したキーワード情報またはコード情報が存在する記載位置の情報を前記インデックス情報から抽出し、

当該抽出した識別情報に対応する前記電子カルテの記載情報を前記電子カルテ記憶部から読み出して、前記記載位置の情報とともに表示する、

処理を前記コンピュータに実行させる請求項 7 ないし 11 のいずれ

かに記載の情報検索処理プログラム。

[請求項13]

電子カルテに含まれる情報を検索する処理装置であって、

前記電子カルテを識別する識別情報と当該電子カルテに記載された記載情報とを関連付けて記憶する電子カルテ記憶部から電子カルテを読み出す電子カルテ読出し部と、

対象物のキーワード情報と当該対象物を識別するコード情報とが関連付けられて記憶されたマスタ記憶部にに基づき、読み出した前記電子カルテに記載された記載情報に対応するキーワード情報を決定するキーワード情報決定部と、

決定した前記キーワード情報に対応する前記コード情報を前記マスタ記憶部から読み出すコード情報読出し部と、

決定した前記キーワード情報および読み出した前記コード情報のそれぞれに、読み出した前記電子カルテに対応する識別情報を対応付けることにより、読み出した前記電子カルテに対応するインデックス情報を生成するインデックス情報生成部と、

を備えることを特徴とする情報検索処理装置。

[請求項14]

検索条件を入力する検索条件入力部と、

前記マスタ記憶部にに基づき、前記入力した検索条件に対応する検索用のキーワード情報または検索用のコード情報を決定するキーワード情報／コード情報決定部と、

前記インデックス情報において、当該検索用のキーワード情報または検索用のコード情報に対応するキーワード情報またはコード情報を検索して、対応する前記識別情報を抽出するインデックス情報検索部と、

当該抽出した識別情報に対応する前記電子カルテの記載情報を前記電子カルテ記憶部から読み出して表示する電子カルテ記載情報表示部と、

をさらに備えることを特徴とする請求項13に記載の情報検索処理

装置。

[請求項15]

電子カルテに含まれる情報を検索する処理方法であって、

前記電子カルテを識別する識別情報と当該電子カルテに記載された記載情報とを関連付けて記憶する電子カルテ記憶部から電子カルテを読み出し、

対象物のキーワード情報と当該対象物を識別するコード情報とが関連付けられて記憶されたマスタ記憶部にに基づき、読み出した前記電子カルテに記載された記載情報に対応するキーワード情報を決定し、

決定した前記キーワード情報に対応する前記コード情報を前記マスタ記憶部から読み出し、

決定した前記キーワード情報および読み出した前記コード情報のそれぞれに、読み出した前記電子カルテに対応する識別情報を対応付けることにより、読み出した前記電子カルテに対応するインデックス情報を生成する、

ことを特徴とする情報検索処理方法。

[請求項16]

検索条件を入力し、

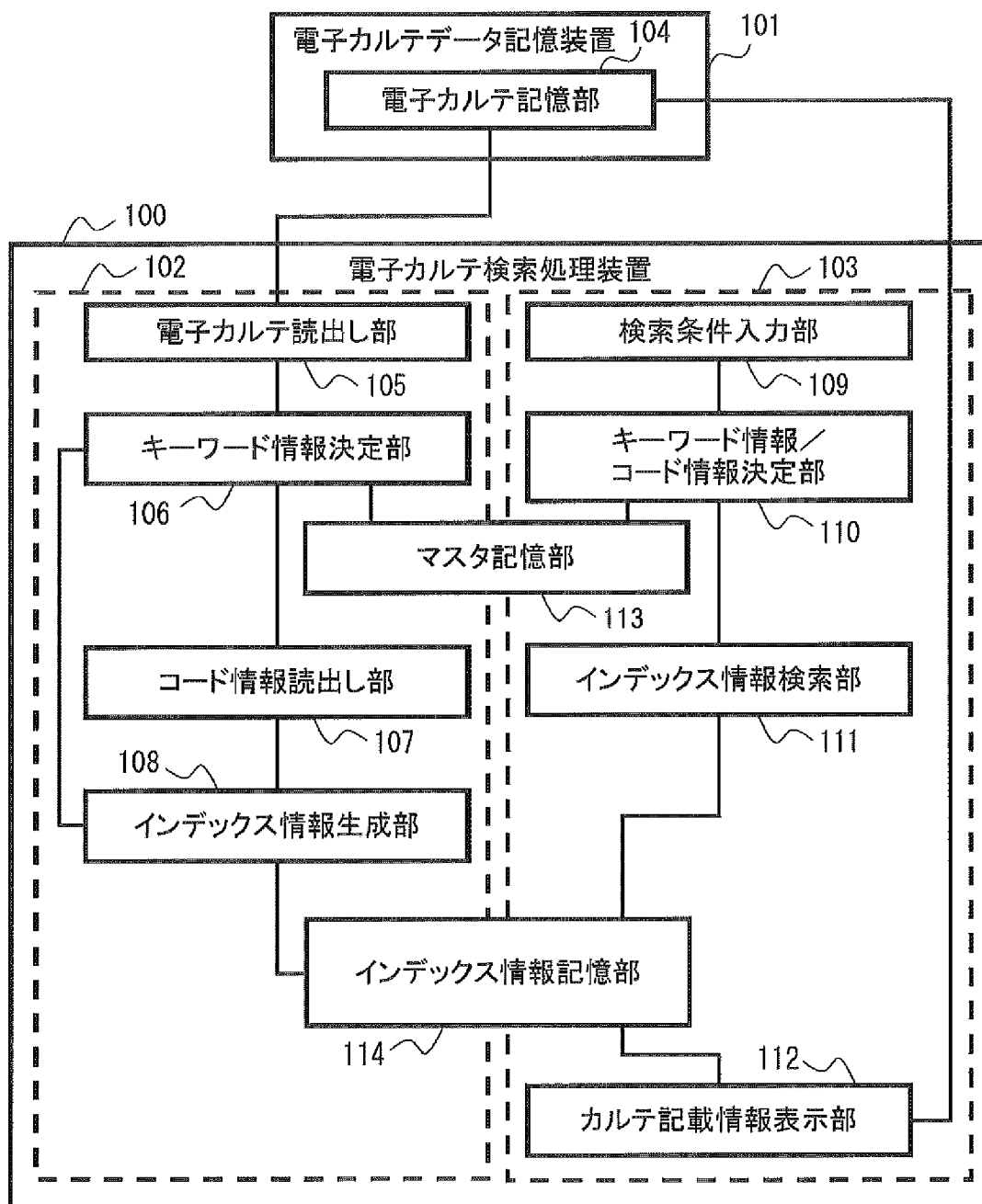
前記マスタ記憶部にに基づき、前記入力した検索条件に対応する検索用のキーワード情報または検索用のコード情報を決定し、

前記インデックス情報において、当該検索用のキーワード情報または検索用のコード情報に対応するキーワード情報またはコード情報を検索して、対応する前記識別情報を抽出し、

当該抽出した識別情報に対応する前記電子カルテの記載情報を前記電子カルテ記憶部から読み出して表示する、

ことをさらに実行することを特徴とする請求項15に記載の情報検索処理方法。

[図1]



[図2]

マスタキーワード情報	マスタコード情報
...	...
ランマーク	3999435A1020
...	...
乳酸カルシウム	3211001X1067
...	...

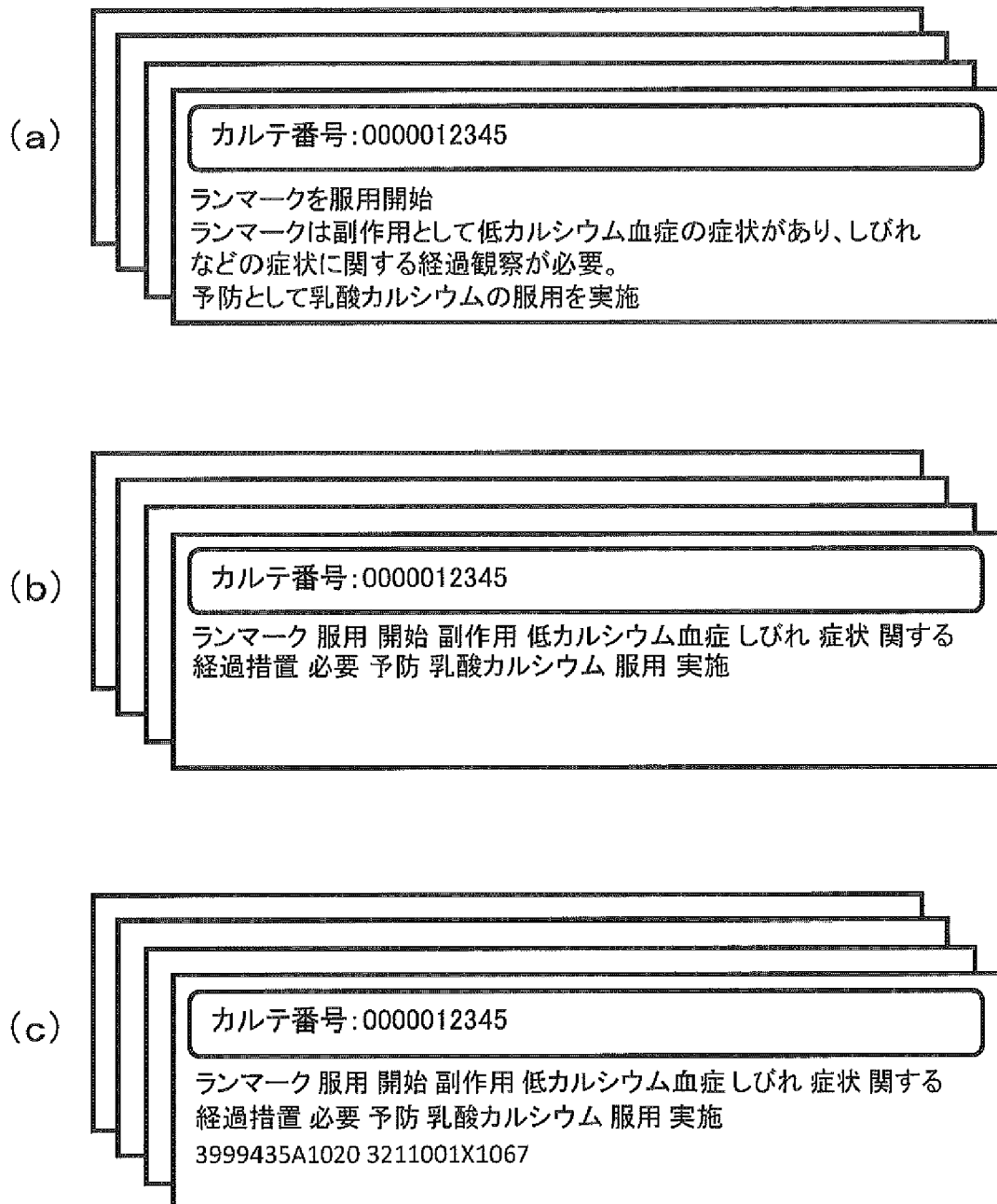
[図3]

基準番号 (HOTコード)	1213652010101	1072662240101	
処方用番号 (HOT7)	1213652	1072662	
会社識別用番号	1	24	
調剤用番号	1	1	
物流用番号	1	1	
JANコード	4987081101207	4987371222902	
薬価基準収載医薬品コード	3999435A1020	3211001X1067	
個別医薬品コード	3999435A1020	3211001X1067	
レセプト電算処理システムコード(1)	622136501	610409256	
レセプト電算処理システムコード(2)			
告示名称	ランマーク皮下注 120mg	(局) 乳酸カルシウム 「コザカイ・M」	
販売名	ランマーク皮下注 120mg	乳酸カルシウム 「コザカイ・M」	
レセプト電算処理システム医薬品名	ランマーク皮下注 120mg 1.7mL	乳酸カルシウム 「コザカイ・M」	...
規格単位	120mg 1.7mL 1瓶	10g	
包装形態		バラ	
包装単位数	1	500	
包装単位単位	瓶	G	
包装総量数	1	500	
包装総量単位	瓶	G	
区分	注	内	
製造会社	第一三共	小堺製薬	
販売会社	第一三共	小堺製薬	
更新区分	1	1	
更新年月日	20120427	20130430	

[図4]

表層形	左文脈 ID	右文脈 ID	コスト	品詞	品詞 細分類1	品詞 細分類2	品詞 細分類3	活用形	活用型	原形	読み	発音
...												
ランマーク	-1	-1	5000	名詞	固有名詞	薬品名	一般	*	*	ランマーク	ランマーク	ランマーク
...												
乳酸カルシウム	-1	-1	5000	名詞	固有名詞	薬品名	一般	*	*	乳酸カルシウム	ニュウサン カルシウム	ニュウサン カルシウム
...												

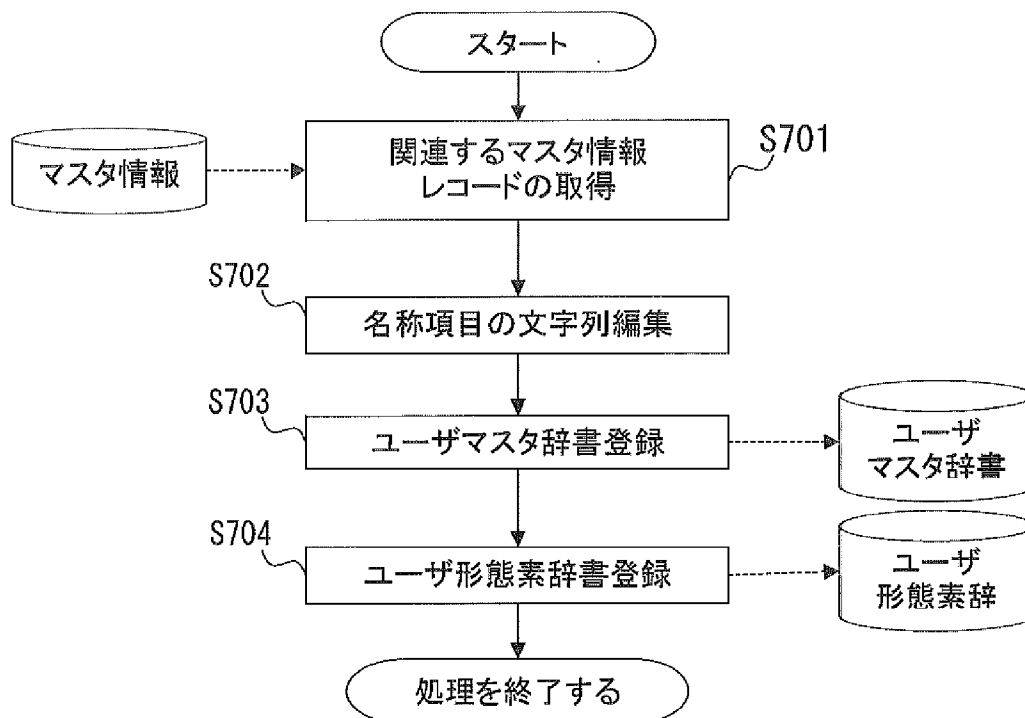
[図5]



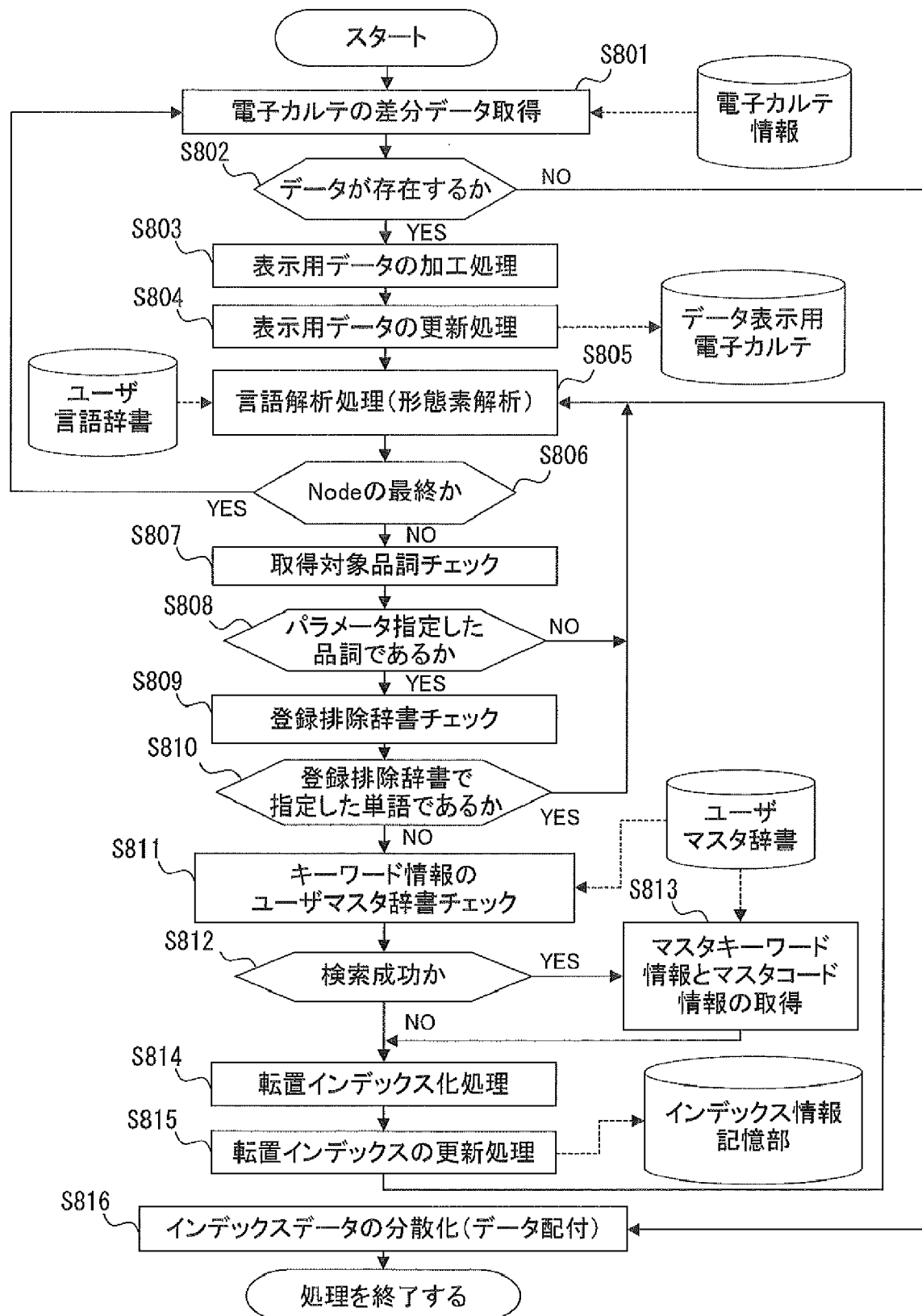
[図6]

ランマーク	:0000012345
服用	:0000012345 / 0000023456
開始	:0000012345
副作用	:0000012345
低カルシウム血症	:0000012345
しびれ	:0000012345
症状	:0000012345 / 0000023456
関する	:0000012345
経過措置	:0000012345
必要	:0000012345
予防	:0000012345 / 0000034567
乳酸カルシウム	:0000012345
服用	:0000012345
実施	:0000012345 / 0000045678
3999435A1020	:0000012345
3211001X1067	:0000012345

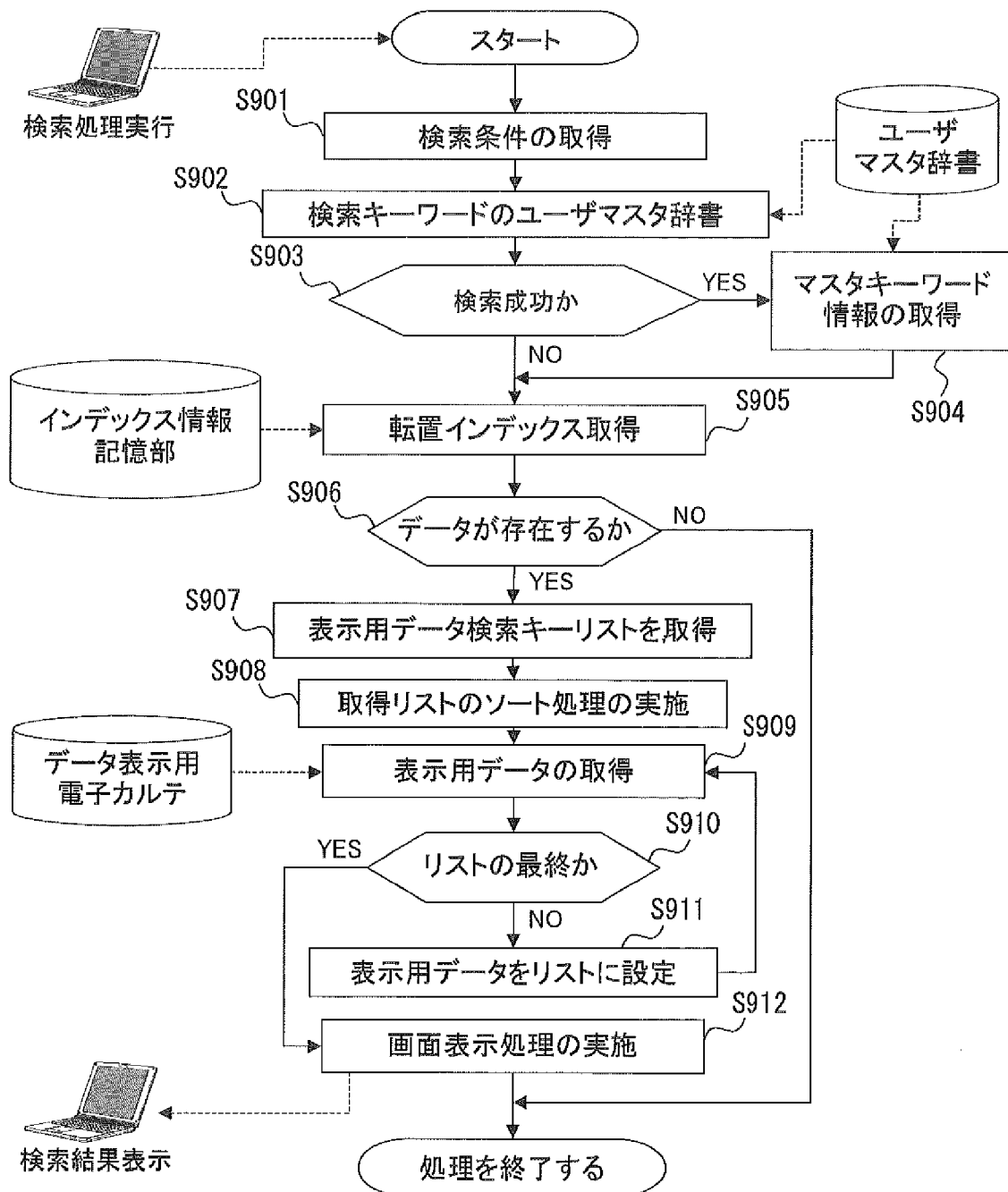
[図7]



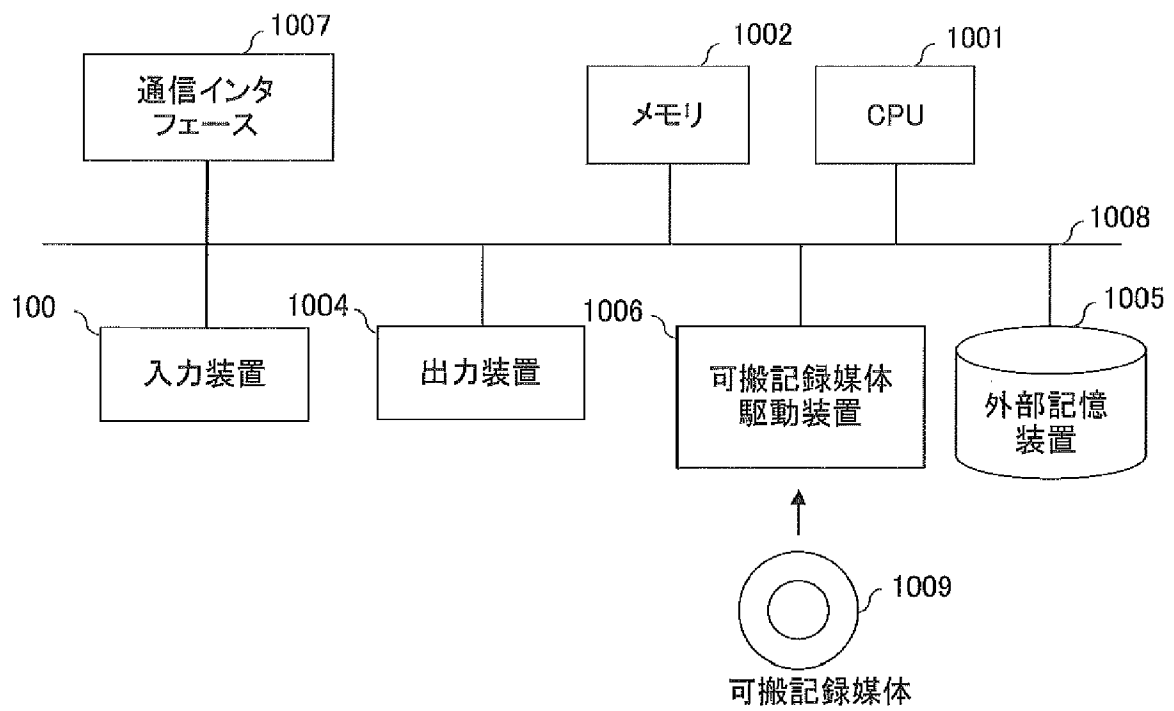
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073584

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/30(2006.01) i, G06Q50/24(2012.01) 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, G06Q50/24

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2012-203772 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 22 October 2012 (22.10.2012), paragraphs [0022], [0028], [0035], [0036], [0045], [0046]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-5, 7-16 6
Y A	JP 2011-192029 A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.), 29 September 2011 (29.09.2011), paragraphs [0040] to [0043]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5, 7-16 6
Y	JP 2005-174003 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 30 June 2005 (30.06.2005), paragraphs [0026] to [0028]; fig. 1 (Family: none)	3, 4

☒ 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 October, 2013 (09.10.13)

Date of mailing of the international search report
22 October, 2013 (22.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073584

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-199282 A (Mitsubishi Electric Corp.), 15 July 2004 (15.07.2004), paragraphs [0018] to [0033]; fig. 1 to 6 (Family: none)	5, 12
A	JP 2006-215675 A (Sachio HIROKAWA), 17 August 2006 (17.08.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-16
A	WO 2012/141330 A1 (Toshiba Corp.), 18 October 2012 (18.10.2012), entire text; all drawings & JP 2012-230672 A & CN 103080971 A	1-16
A	WO 2012/176374 A1 (NEC Corp.), 27 December 2012 (27.12.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-16

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, G06Q50/24(2012.01)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, G06Q50/24

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）

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
Y A	JP 2012-203772 A（富士ゼロックス株式会社） 2012.10.22, 段落【0022】，【0028】，【0035】，【0036】，【0045】， 【0046】，【図1】，【図2】（ファミリーなし）	1-5, 7-16 6
Y A	JP 2011-192029 A（日本電信電話株式会社） 2011.09.29, 段落【0040】 - 【0043】，【図1】 - 【図3】 （ファミリーなし）	1-5, 7-16 6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 9 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 2 . 1 0 . 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）

齊藤 貴孝

5 M

4 7 7 4

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
Y	JP 2005-174003 A (三洋電機株式会社) 2005.06.30, 段落【0026】 - 【0028】, 【図1】 (ファミリーなし)	3, 4
Y	JP 2004-199282 A (三菱電機株式会社) 2004.07.15, 段落【0018】 - 【0033】, 【図1】 - 【図6】 (ファミリーなし)	5, 12
A	JP 2006-215675 A (廣川 佐千男) 2006.08.17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-16
A	WO 2012/141330 A1 (株式会社東芝) 2012.10.18, 全文, 全図 & JP 2012-230672 A & CN 103080971 A	1-16
A	WO 2012/176374 A1 (日本電気株式会社) 2012.12.27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-16