

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5835224号
(P5835224)

(45) 発行日 平成27年12月24日(2015.12.24)

(24) 登録日 平成27年11月13日(2015.11.13)

(51) Int.Cl. F I
G O 6 F 17/24 (2006.01) G O 6 F 17/24

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-539731 (P2012-539731)	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(86) (22) 出願日	平成23年10月18日(2011.10.18)	(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(86) 国際出願番号	PCT/JP2011/073925	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(87) 国際公開番号	W02012/053509	(74) 代理人	100146776 弁理士 山口 昭則
(87) 国際公開日	平成24年4月26日(2012.4.26)	(72) 発明者	竹内 清志 石川県金沢市増泉3丁目4番30号 株式会社富士通北陸システムズ内
審査請求日	平成25年4月3日(2013.4.3)	審査官	長 由紀子
(31) 優先権主張番号	特願2010-234964 (P2010-234964)		
(32) 優先日	平成22年10月19日(2010.10.19)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力支援プログラム、入力支援装置、及び入力支援方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータに、

特定の文書の編集処理により、該文書に対して新たに文字列が入力されると、辞書情報に基づいて、該文字列に対応する文例を特定し、

特定した該文例を入力候補として選択可能に表示する際に、該特定の文書に設定される属性に関連付けて記憶された関連文書に、該文例が含まれるか否かに応じて、該文例の表示態様を異なるものに制御する、
処理を実行させることを特徴とする入力支援プログラム。

【請求項2】

前記表示態様に基づいて、前記特定の文書の作業領域に前記文例を表示することを特徴とする請求項1記載の入力支援プログラム。

【請求項3】

前記文例は、利用された頻度に対応付けられて前記辞書情報に含まれており、

前記制御する処理は、前記特定した文例が前記関連文書に含まれるか否かと前記頻度とに応じて、前記特定した文例の表示態様を異なるものに制御する請求項1又は2記載の入力支援プログラム。

【請求項4】

前記文例は、最後に利用された時期に対応付けられて前記辞書情報に含まれており、

前記制御する処理は、前記特定した文例が前記関連文書に含まれるか否かと前記時期と

に応じて、前記特定した文例の表示態様を異なるものに制御する請求項 1 又は 2 記載の入力支援プログラム。

【請求項 5】

特定の文書の編集処理により、該文書に対して新たに文字列が入力されると、辞書情報に基づいて、該文字列に対応する文例を特定する特定部と、

特定した該文例を入力候補として選択可能に表示する際に、該特定の文書に設定される属性に関連付けて記憶された関連文書に、該文例が含まれるか否かに応じて、該文例の表示態様を異なるものに制御する制御部と、
を有することを特徴とする入力支援装置。

【請求項 6】

コンピュータが、

特定の文書の編集処理により、該文書に対して新たに文字列が入力されると、辞書情報に基づいて、該文字列に対応する文例を特定し、

特定した該文例を入力候補として選択可能に表示する際に、該特定の文書に設定される属性に関連付けて記憶された関連文書に、該文例が含まれるか否かに応じて、該文例の表示態様を異なるものに制御する、
処理を実行することを特徴とする入力支援方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、入力支援プログラム、入力支援装置、及び入力支援方法に関し、特に文書の入力を支援する入力支援プログラム、入力支援装置、及び入力支援方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、PC (Personal Computer) 等において文書を作成する際、仮名漢字変換ソフトウェアが用いられて文字列の入力が行われる。一般的に、仮名漢字変換ソフトウェアは、仮名漢字変換用の辞書を有し、読みの入力に応じ、読みに対応する漢字等の文字列が辞書の中から検索され、検索された文字列は、変換候補として提示される。仮名漢字変換ソフトウェアの使い易さは、変換候補の表示順に大きく依存する。そこで、従来、変換候補の表示順に関して各種の工夫が行われている。例えば、特許文献 1 では、過去に使われた頻度が高いものから優先的に表示するとともに、最近使用頻度が高いものも優先的に表示することが検討されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 7 - 56913 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、同一の読みに適合する変換候補であっても、その優先度は編集対象の文書に応じて異なりうる。換言すれば、全文書の入力に関する頻度は低い変換候補であっても、特定の文書に関しては利用者にとって優先度が高い場合がある。

【0005】

例えば、医療機関においては、患者の診療や治療などに関する情報の管理に電子カルテシステムが用いられている。電子カルテシステムでは、患者ごとに電子カルテと呼ばれる文書が管理され、患者に対して診療等を行った利用者（医師、看護師、会計担当者等）によって当該患者の電子カルテの入力が行われる。

【0006】

この場合、患者 A の電子カルテに関して使用される文字列と、患者 B の電子カルテに関して使用される文字列との間には、大きな違いが生じうる。患者ごとに病歴や診療歴等が

10

20

30

40

50

異なるからである。

【0007】

具体的には、肺炎の患者Aの電子カルテの入力中には、「はい」の入力に応じて肺炎に関連する文字列等が表示されるのが望ましい。一方、肺結核の患者Bの電子カルテの入力中には、「はい」の入力に応じて肺結核に関する文字列等が表示されるのが望ましい。

【0008】

しかし、特許文献1のように、単に使用頻度に基づいて表示順が決定される場合、肺炎の使用頻度が高ければ、患者Aの電子カルテの際に、「はい」の入力に応じて、肺結核に関する文字列等が上位に表示されてしまう。その結果、利用者が入力した文字列を探すまでに時間を要してしまうという問題がある。

【0009】

そして、このような問題は、電子カルテに限らず、他の文書の入力に関しても生じうる。

【0010】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであって、文書の入力操作の負担を軽減することのできる入力支援プログラム、入力支援装置、及び入力支援方法の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

そこで上記課題を解決するため、入力支援プログラムは、コンピュータに、利用者が入力対象としている第一の文書の属性を取得し、前記属性と該属性に関連する第二の文書を記憶する記憶部から、取得した該属性に対応する前記第二の文書を取得し、あらかじめ読み情報と対応付けられて記憶されている文例が、前記第二の文書に含まれるかを判定し、判定の結果に基づいて、前記読み情報に含まれる文字列が、前記利用者により前記第一の文書に対して入力された場合における、該第一の文書とともに表示する前記文例の表示態様を決定する処理を実行させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

文書の入力操作の負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施の形態における電子カルテシステムの構成例を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態における電子カルテ端末のハードウェア構成例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態における電子カルテシステムの機能構成例を示す図である。

【図4】電子カルテの編集処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【図5】電子カルテワーク領域の構成例を示す図である。

【図6】入力支援部の初期化処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【図7】利用者文例辞書の構成例を示す図である。

【図8】文例表示・入力処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【図9】文例一覧の表示例を示す図である。

【図10】入力支援部の終了化処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【図11】ジャンルごとの文例辞書の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の実施の形態における電子カルテシステムの構成例を示す図である。同図の電子カルテシステム1におい

10

20

30

40

50

て、一台以上の電子カルテ端末10と電子カルテサーバ20とは、LAN(Local Area Network)又はインターネット等のネットワーク30(有線又は無線の別は問わない。)を介して通信可能に接続されている。

【0015】

電子カルテサーバ20は、電子カルテを管理するコンピュータである。電子カルテとは、患者の診療情報等が記録される文書データである。従って、電子カルテは、患者ごとに管理されている。本実施の形態において、電子カルテは、文書(電子文書)の一例である。

【0016】

電子カルテ端末10は、電子カルテの入力に利用されるPC(Personal Computer)等のコンピュータである。携帯電話、PDA(Personal Digital Assistance)、又はスマートフォン等の携帯型の端末が、電子カルテ端末10として利用されてもよい。本実施の形態において、電子カルテ端末10は、入力支援装置の一例である。

【0017】

図2は、本発明の実施の形態における電子カルテ端末のハードウェア構成例を示す図である。図2の電子カルテ端末10は、それぞれバスBで相互に接続されているドライブ装置100と、補助記憶装置102と、メモリ装置103と、CPU104と、インタフェース装置105と、表示装置106と、入力装置107とを有する。

【0018】

電子カルテ端末10での処理を実現するプログラムは、記録媒体101によって提供される。プログラムを記録した記録媒体101がドライブ装置100にセットされると、プログラムが記録媒体101からドライブ装置100を介して補助記憶装置102にインストールされる。但し、プログラムのインストールは必ずしも記録媒体101より行う必要はなく、ネットワークを介して他のコンピュータよりダウンロードするようにしてもよい。補助記憶装置102は、インストールされたプログラムを格納すると共に、必要なファイルやデータ等を格納する。

【0019】

メモリ装置103は、プログラムの起動指示があった場合に、補助記憶装置102からプログラムを読み出して格納する。CPU104は、メモリ装置103に格納されたプログラムに従って電子カルテ端末10に係る機能を実現する。インタフェース装置105は、ネットワークに接続するためのインタフェースとして用いられる。表示装置106はプログラムによるGUI(Graphical User Interface)等を表示する。入力装置107はキーボード及びマウス等であり、様々な操作指示を入力させるために用いられる。

【0020】

なお、記録媒体101の一例としては、CD-ROM、DVDディスク、又はUSBメモリ等の可搬型の記録媒体が挙げられる。また、補助記憶装置102の一例としては、HDD(Hard Disk Drive)又はフラッシュメモリ等が挙げられる。記録媒体101及び補助記憶装置102のいずれについても、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に相当する。

【0021】

なお、電子カルテサーバ20も、図2に示されるハードウェアを有していればよい。但し、電子カルテサーバ20は、表示装置106及び入力装置107を有していなくてもよい。

【0022】

図3は、本発明の実施の形態における電子カルテシステムの機能構成例を示す図である。同図において、電子カルテサーバ20は、認証部21、利用者DB22、電子カルテDB23、文例辞書記憶部24、及び通信部25等を有する。

【0023】

認証部21は、電子カルテシステム1の利用者の認証を行う。利用者DB22は、電子カルテシステム1の各利用者の属性情報を、例えば、電子カルテサーバ20の記憶装置を

10

20

30

40

50

用いて記憶する。属性情報には、例えば、利用者ID（利用者識別子）及びパスワード等の認証情報も含まれる。認証情報は、認証部21等によって利用される。なお、電子カルテシステム1の利用者とは、例えば、医師、看護師、会計担当者等である。

【0024】

電子カルテDB23は、例えば、電子カルテサーバ20の記憶装置を用いて電子カルテ231を記憶する。各電子カルテ231は、当該電子カルテ231が対応する患者の識別子（患者ID）に関連付けられて記憶される。各電子カルテ231は、また、当該電子カルテ231の編集（記入）を行った利用者の利用者IDに関連付けられていてもよい。なお、電子カルテ231が記憶形態は、所定のものに限定されない。電子カルテ231は、例えば、データベースのレコードであってもよいし、文書ファイルであってもよい。

10

【0025】

文例辞書記憶部24は、例えば、電子カルテサーバ20の補助記憶装置を用いて、利用者ごとに利用者文例辞書241を記憶する。例えば、各利用者文例辞書241は、利用者IDに関連付けられている。利用者文例辞書241とは、文例の読みに対応付けられて文例が記録されているデータである。文例とは、一以上の文の集合である。但し、利用者文例辞書241において、読みに対応付けられるのは、必ずしも文例でなくてもよい。一般的な仮名漢字変換ソフトウェアのように、単語等が、読みに対応付けられていてもよい。

【0026】

通信部25は、電子カルテ端末10等との通信を制御する。

【0027】

20

電子カルテ端末10は、電子カルテ編集部11、入力支援部12、及び通信部13等を有する。電子カルテ編集部11は、電子カルテ231のブラウザ又はエディタである。電子カルテ編集部11は、利用者によって入力される編集指示に応じ、電子カルテ231の表示及び編集等を行う。なお、本実施の形態において、電子カルテ編集部11は、取得部の一例である。

【0028】

通信部13は、電子カルテサーバ20等との通信を制御する。

【0029】

入力支援部12は、利用者文例辞書241を用いて、利用者による電子カルテ231の入力又は編集の支援を行う。同図において、入力支援部12は、判定部121、出力順決定部122、表示制御部123、入力部124及び利用者文例辞書記憶部125等を有する。

30

【0030】

利用者文例辞書記憶部125は、電子カルテサーバ20よりダウンロードされた利用者文例辞書241を記憶するための、補助記憶装置102における記憶領域（例えば、所定のフォル又はディレクトリ）である。

【0031】

判定部121は、利用者文例辞書記憶部125に記憶されている利用者文例辞書241に含まれている各文例について、編集対象の電子カルテ231内に一致する文字列が含まれているか否かを判定する。判定部121は、編集対象の電子カルテ231内に一致する文字列が含まれている文例に対して、その旨を示すフラグ情報（後述される優先フラグ）を付与する。

40

【0032】

出力順決定部122は、電子カルテ231の編集時における読みの入力に応じ、入力候補（変換候補）として出力させる文例の出力順を決定する。より詳しくは、出力順決定部122は、入力された読み又は未確定文字列に対応する文例に対応付けて利用者文例辞書241が記憶している文例のうち、優先フラグが付与されている文例の出力順を、優先フラグが付与されていない文例よりも上位に決定する。なお、本実施の形態において、出力順決定部122は、表示態様決定部の一例である。

【0033】

50

表示制御部 1 2 3 は、入力された読みに対応する文例の一覧を、出力順決定部 1 2 2 によって決定された出力順によって表示させる。入力部 1 2 4 は、文例の一覧の中から選択された文例を、電子カルテ 2 3 1 に入力する。

【 0 0 3 4 】

なお、電子カルテ編集部 1 1 と入力支援部 1 2 とは、それぞれ独立した別個のプログラムによって実現されてもよい。例えば、電子カルテ編集部 1 1 は、電子カルテ編集プログラムが CPU 1 0 4 に実行させる処理によって実現され、入力支援部 1 2 は、入力支援プログラムが CPU 1 0 4 に実行させる処理によって実現されるという具合である。この場合、電子カルテ編集部 1 1 と入力支援部 1 2 とは、それぞれ独立したプロセスとして起動される。したがって、電子カルテ編集部 1 1 と入力支援部 1 2 との間では、プロセス間通信等によってコミュニケーションが図られる。

10

【 0 0 3 5 】

以下、電子カルテ端末 1 0 等の処理手順について説明する。図 4 は、電子カルテの編集処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 1 0 1 において、電子カルテ編集部 1 1 は、利用者よりログインを受け付ける。具体的には、電子カルテ編集部 1 1 は、ログイン画面を表示装置 1 0 6 に表示させる。電子カルテ編集部 1 1 は、ログイン画面を介して、利用者 ID 及びパスワードの入力を受け付ける。電子カルテ編集部 1 1 は、入力された利用者 ID 及びパスワードを含む認証要求を電子カルテサーバ 2 0 の認証部 2 1 に送信する。認証部 2 1 は、認証要求に含まれている利用者 ID 及びパスワードを、利用者 DB 2 2 に登録されている利用者 ID 及びパスワードと照合して認証処理を行う。認証部 2 1 は、認証結果を電子カルテ編集部 1 1 に返信する。認証結果が認証の失敗を示す場合、電子カルテ編集部 1 1 は、以降の処理を中止させる。認証結果が認証の成功を示す場合、電子カルテサーバは、ログイン画面に入力された利用者 ID をログインユーザの利用者 ID (以下、「ログインユーザ ID」という。)としてメモリ装置 1 0 3 に記録して、以降の処理を継続する。

20

【 0 0 3 7 】

続いて、電子カルテ編集部 1 1 は、ログインユーザの利用者文例辞書 2 4 1 を電子カルテサーバ 2 0 の文例辞書記憶部 2 4 より取得 (ダウンロード) する (S 1 0 2)。すなわち、文例辞書記憶部 2 4 において、ログインユーザ ID に一致する利用者 ID に関連付けられている利用者文例辞書 2 4 1 が取得される。電子カルテ編集部 1 1 は、取得された利用者文例辞書 2 4 1 を、利用者文例辞書記憶部 1 2 5 に記録する。ここで、電子カルテ編集部 1 1 は、入力支援部 1 2 を利用する認識又は予定している。具体的には、電子カルテ編集部 1 1 には、補助記憶装置 1 0 2 における、利用者文例辞書記憶部 1 2 5 の位置 (フォルダ又はディレクトリ等) が予め設定されている。なお、電子カルテ端末 1 0 と利用者との関係が 1 対 1 である場合、各電子カルテ端末 1 0 には、予め、当該電子カルテ端末 1 0 の利用者に対応した利用者文例辞書 2 4 1 が記憶されていてもよい。本実施の形態のように、利用者文例辞書 2 4 1 が電子カルテサーバ 2 0 よりダウンロードされる形態は、各利用者が複数の電子カルテ端末 1 0 を利用する場合に特に有効である。各利用者は、いずれの電子カルテ端末 1 0 を利用する場合であっても、自らに対応する利用者文例辞書 2 4 1 を利用することが可能だからである。

30

40

【 0 0 3 8 】

続いて、電子カルテ編集部 1 1 は、患者属性入力画面を表示装置 1 0 6 に表示させる (S 1 0 3)。続いて、電子カルテ編集部 1 1 は、患者属性入力画面を介して、患者を識別するための患者の属性情報の入力を利用者より受け付ける (S 1 0 4)。例えば、患者 ID の入力を受け付けられる。入力された患者 ID に係る患者を、以下「対象患者」という。

【 0 0 3 9 】

続いて、電子カルテ編集部 1 1 は、対象患者の電子カルテ 2 3 1 を電子カルテサーバ 2 0 の電子カルテ DB 2 3 より取得 (ダウンロード) する (S 1 0 5)。すなわち、電子カ

50

ルテDB23において、対象患者の患者IDに関連付けられている電子カルテ231が取得される。電子カルテ編集部11は、取得された電子カルテ231を電子カルテワーク領域に展開(記録)する。電子カルテワーク領域とは、メモリ装置103又は補助記憶装置102において、編集対象の電子カルテ231を記憶する領域である。

【0040】

図5は、電子カルテワーク領域の構成例を示す図である。同図において、電子カルテワーク領域には、対象患者に関して、診療日ごとに診療情報が記録されている。診療情報は診療録等とも呼ばれる情報であり、電子カルテ231の記載内容である。なお、本実施の形態では、図5に示される全てのレコードが、対象患者に対する一つの電子カルテ231であるとする。

10

【0041】

続いて、電子カルテ編集部11は、電子カルテ編集画面を表示装置106に表示させる(S106)。電子カルテ編集画面には、電子カルテワーク領域の内容が、所定のレイアウトで編集可能な状態で表示される。

【0042】

続いて、電子カルテ編集部11は、入力支援部12に初期化処理の実行を要求する。入力支援部12は、電子カルテ編集部11からの要求(呼び出し)に応じ、初期化処理を実行する(S107)。

【0043】

続いて、電子カルテ編集部11は、電子カルテ編集画面において、電子カルテ231に対する文字列の入力を受け付ける(S108)。入力支援部12は、文字列の入力を検知し、文例表示・入力処理を実行する(S109)。文例表示・入力処理では、入力された文字列を読みとした場合に、当該読みに対応する文例の一覧(以下、「文例一覧」という。)が表示され、当該文例一覧より選択された文例が電子カルテ231に対して入力される。入力された文例は、電子カルテワーク領域に反映される。例えば、電子カルテワーク領域には、当日に対応する新たなレコードが追加され、当該レコードの診療情報に、入力された文例が追加される。

20

【0044】

ステップS108及びS109は、電子カルテ編集画面に保存指示が入力されるまで繰り返される(S110)。保存指示が入力されると(S110でYES)、電子カルテ編集部11は、電子カルテ231の保存処理を実行する(S111)。具体的には、電子カルテ編集部11は、対象患者の患者IDを指定して、電子カルテワーク領域の内容を、電子カルテサーバ20の電子カルテDB23にアップロード(転送)する。その結果、電子カルテDB23において、対象患者の患者IDに対応する電子カルテ231が、電子カルテワーク領域の内容によって更新される。

30

【0045】

続いて、電子カルテ編集部11は、電子カルテ編集画面を閉じる(S112)。すなわち、電子カルテ編集画面が非表示とされる。続いて、電子カルテ編集部11は、入力支援部12に終了化処理の実行を要求する。入力支援部12は、電子カルテ編集部11からの要求(呼び出し)に応じ、終了化処理を実行する(S113)。

40

【0046】

続いて、他の患者に関して電子カルテ231の編集が行われる場合(S114でNO)、ステップS103以降が繰り返される。一方、ログアウトの指示が入力されると(S114でYES)、電子カルテ編集部11は、ログインユーザIDを指定して、利用者文例辞書記憶部125に記録されている利用者文例辞書241を、電子カルテサーバ20の文例辞書記憶部24にアップロード(転送)する。その結果、文例辞書記憶部24において、当該利用者IDに対応する利用者文例辞書241が更新される。なお、利用者文例辞書241がアップロードされるのは、後述されるように、文例表示・入力処理において、利用者文例辞書241の内容が更新されうるからである。

【0047】

50

続いて、ステップS107の詳細について説明する。図6は、入力支援部の初期化処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【0048】

ステップS201において、入力支援部12の判定部121は、利用者文例辞書記憶部125に記憶されている利用者辞書より、一つの文例を取得する。

【0049】

図7は、利用者文例辞書の構成例を示す図である。同図において、利用者文例辞書241は、文例ごとに、文例読み、最終利用日、利用頻度、及び優先フラグ等の情報を含む。文例は、電子カルテ231に入力される文又は文の集合である。文例読みは、文例に対する読みである。最終利用日は、文例が最後に利用された（入力対象として選択された）日（時期）である。利用頻度は、文例が利用された（入力対象として選択された）頻度（回数）である。優先フラグは、文例の出力順において優先対象であるか否かを示すフラグである。図6の処理の実行前において、優先フラグが付与されている文例は無い。なお、本実施の形態において、文例読みは、第一の文字列の一例である。文例は、第二の文字列の一例である。

10

【0050】

上記したステップS201では、図7に示されるような利用者文例辞書241より、一つの文例が取得される。

【0051】

続いて、判定部121は、文例が取得されたか否かを判定する（S202）。すなわち、図6の処理に関して未処理の文例が未だ残っているか否かが判定される。文例が取得された場合（S202でYES）、判定部121は、取得された文例（以下、「対象文例」という。）と一致する文字列を、電子カルテワーク領域の全ての診療情報より検索する（S203）。ここでいう一致は、完全一致である。但し、文例の意味と同じ意味の文又は文の集合が含まれているか否かが判定されてもよい。

20

【0052】

なお、対象文例と一致する文字列の検索は、診療日が新しい診療情報から順に実行し、いずれかの診療情報において当該一致する文字列が検索された場合、その時点で対象文例に関する検索を終了するとよい。対象文字列と一致する文字列が検索された時点で検索を終了することにより、検索時間を短縮することができる。また、検索された時点の診療日を対象文例に関連付けてメモリ装置103に記録しておき、当該診療日を、後述される、文例の出力順の決定に用いてもよい。当該診療日は、編集対象の電子カルテ231に関して、対象文例が最後に利用された日としての意味を有する。

30

【0053】

対象文例と一致する文字列が検索された場合（S204でYES）、判定部121は、対象文例に対して優先フラグを付与する（S205）。すなわち、利用者文例辞書241において、対象文例に係るレコードの優先フラグに「1」が記録される。図7の利用者文例辞書241では、1～3行目までのレコードの優先フラグに「1」が記録されている。これは、当該各レコードの文例と一致する文字列が、対象患者の図5の電子カルテワーク領域のいずれかの診療情報に含まれているからである。つまり、4および5レコード目は、対象患者の過去の診療情報においては、一度も使用したことがない文例であることを意味する。

40

【0054】

ステップS201～S205は、利用者文例辞書241に含まれている全ての文例について実行される。全ての文例に関して処理が終了すると（S202でNO）、判定部121は、初期化処理を終了させる。

【0055】

続いて、図4のステップS109の詳細について説明する。図8は、文例表示・入力処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【0056】

50

ステップS301において、入力支援部12の出力順決定部122は、読み又は未確定文字列に対応する文例を利用者文例辞書記憶部125に記憶されている利用者文例辞書241より抽出する。読み又は未確定文字列に対応する文例とは、当該文例に対応する文例読みが読みに適する文例、又は当該文例自体が未確定文字列に適する文例をいう。入力された読みに適する文例読みとは、例えば、入力された読みを先頭から含む文例読みをいう。入力された読みと文例読みとが完全に一致する場合も含まれるし、文例読みの先頭の一部が、入力された読みに一致する場合も含まれる。また、未確定文字列に適する文例とは、例えば、未確定文字列を先頭から含む文例をいう。未確定文字列と文例とが完全に一致する場合も含まれるし、文例の先頭の一部が、未確定文字列に一致する場合も含まれる。なお、未確定文字列とは、入力された読みが、非図示の仮名漢字変換ソフトウェアによって変換された文字列であって、かつ、入力が確定されていない文字列をいう。

10

【0057】

したがって、ステップS301における出力順決定部122の処理内容は、例えば、以下の通りである。

【0058】

読みの入力に応じ、出力順決定部122は、読みに適する文例読みに対応する文例を抽出する。読みが未確定文字列に変換された場合、出力順決定部122は、未確定文字列に適する文例を抽出する。

【0059】

20

続いて、出力順決定部122は、抽出された文例群を優先フラグの有無によって二つの集合(グループ)に分類する(S302)。すなわち、抽出された文例群が、優先フラグが付与されている文例群(以下、「優先文例群」という。)と、優先フラグが付与されていない文例群(以下、「非優先文例群」という。)との二つのグループに分類される。

【0060】

続いて、出力順決定部122は、優先文例群及び非優先文例群ごとに、利用頻度に関して、文例を降順に整列(ソート)する(S303)。すなわち、利用頻度が相対的に高い文例が上位となるようにソートされる。利用頻度が同一の文例同士の間では、最終利用日に関して降順にソートが行われる。すなわち、最終利用日が新しい文例が上位とされる。または、利用頻度が同一の文例同士の間では、文例と一致する文字列が検索された診療情報の診療日に関して降順にソートが行われてもよい。この場合、現在編集対象とされている電子カルテ231により適した順序に文例がソートされる可能性が高くなる。すなわち、利用者文例辞書241における最終利用日は、複数の患者の電子カルテ231に関して文例が最後に利用された日である。それに対し、文例と一致する文字列が検索された診療情報の診療日は、現在編集対象とされている電子カルテ231に関して文例が最後に利用された日だからである。

30

【0061】

なお、日単位では、最終利用日によってソートしても同順位の文例が発生しうる。したがって、最終利用日の代わりに、最終利用日時が利用者文例辞書241に記録されるようにしてもよい。

40

【0062】

続いて、出力順決定部122は、文例の出力順を決定する(S304)。具体的には、出力順決定部122は、優先文例群が非優先文例群より上位となるように各文例の出力順を決定する。したがって、優先文例群の中で最も利用頻度が高い文例が最上位となる。また、非優先文例群の中で利用頻度が最も高い文例は、優先文例群の中で利用頻度が最も低い文例の次の順番となる。

【0063】

続いて、表示制御部123は、出力順決定部122によって決定された出力順によって、文例一覧を表示装置106に表示させる(S305)。

【0064】

50

なお、優先フラグや最終利用日や利用頻度に基づいて決定される文例の表示態様は、出力順に限定されない。例えば、優先して表示すると判定した文例は、背景色を強調して表示するなどの表示態様を採用することもできる。

【 0 0 6 5 】

図 9 は、文例一覧の表示例を示す図である。同図は、「こう」という読みが入力された場合に、図 5 に示される電子カルテワーク領域及び図 7 に示される利用者文例辞書 2 4 1 に基づいて表示される文例一覧の例である。

【 0 0 6 6 】

なお、同図に示されるように、表示制御部 1 2 3 は、文例一覧を、例えば、電子カルテ編集画面 5 1 0（すなわち、電子カルテの作業領域）に重畳させて表示させる。文例一覧が、斯かる態様で表示されることにより、電子カルテの入力負担を更に軽減させることができる。

【 0 0 6 7 】

図 5 の電子カルテワーク領域の診療情報より、対象患者は、甲状腺に関する患者であることが分かる。したがって、利用者が「こう」と入力した場合、利用者は、甲状腺で始まる文例を入力しようとしている可能性が高いことが推測される。図 9 に示される文例一覧では、甲状腺に関する文例が上位に表示されている。すなわち、利用者が入力しようとしている可能性が高いと推測される文例が上位に表示されている。

【 0 0 6 8 】

続いて、利用者によって、文例一覧の中から一つの文例が選択されると（S 3 0 6）、入力部 1 2 4 は、選択された文例を電子カルテ 2 3 1 に入力する（S 3 0 7）。厳密には、選択された文例が、電子カルテワーク領域に反映（記録）される。その結果、電子カルテ編集画面 5 1 0 の内容が更新される。なお、本実施の形態では、甲状腺に関する文例が選択される可能性が高い。したがって、利用者は、入力したい文例を、文例一覧の中から容易に選択できる可能性が高い。特に、優先文例群内においても、利用頻度によってソートされているため、利用者は、上位に表示されている文例の中から、所望の文例を見つけ出せる可能性が高い。

【 0 0 6 9 】

続いて、入力部 1 2 4 は、利用者文例辞書 2 4 1 において、入力された文例に対応する利用頻度の値に 1 を加算する（S 3 0 8）。続いて、入力部 1 2 4 は、利用者文例辞書 2 4 1 において、入力された文例に対応する最終利用日を当日の日付によって更新する（S 3 0 9）。

【 0 0 7 0 】

続いて、図 4 のステップ S 1 1 3 の詳細について説明する。図 1 0 は、入力支援部の終了処理の処理手順の一例を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 4 0 1 において、判定部 1 2 1 は、利用者文例辞書記憶部 1 2 5 に記憶されている利用者文例辞書 2 4 1 の文例に付与されている全ての優先フラグを除去（クリア）する。優先フラグは、これまで編集されていた電子カルテ 2 3 1 にとって有効なものであるからである。換言すれば、編集対象とする電子カルテ 2 3 1 が変われば、優先フラグが付与される文例は変化するからである。

【 0 0 7 2 】

上述したように、本実施の形態によれば、電子カルテ 2 3 1 ごとに、文例一覧（入力候補の文例の一覧）における文例の出力順を、対象患者の入力操作に対して、当該電子カルテ 2 3 1 に適した順番に変化させることができる。したがって、単に、利用者がこれまでに利用した頻度の全体に基づいて文例の出力順を決定する場合に比べて、電子カルテ 2 3 1 の入力操作の操作負担の更なる軽減を期待することができる。具体的には、ユーザは、表示された文例一覧において、所望の文例を、より上位において見つけることができ、迅速に、当該文例を選択することができる。

【 0 0 7 3 】

10

20

30

40

50

文例の選択が迅速化されることにより、CPU104の負荷の軽減や、メモリ消費量の削減等も期待することができる。すなわち、入力候補の文例一覧として表示される文例は、読みの入力の進行に応じて、刻々と変化する。具体的には、2文字目が入力された時点では、当該2文字を先頭を含む文例が入力候補とされるが、3文字目が入力された時点では、入力候補は、当該3文字を先頭を含む文例に絞り込まれる。CPU104は、ユーザによる文字列の入力が確定するまでこのような絞り込み処理を繰り返す。

【0074】

本実施の形態によれば、ユーザによって入力される読みの文字数が少ない段階で、所望の文例が上位に表示され、当該文例がユーザによって選択される可能性が高まる。その結果、上記のような絞り込み処理の繰り返しによるCPU104の負荷の増加や、メモリ消費量の増加等を抑制することができる。

10

【0075】

また、文例の選択が迅速化されることにより、文例一覧の表示時間も短縮化される。その結果、文例一覧の表示に要するCPU104の負荷や、メモリの消費量等を削減することができる。

【0076】

なお、本実施の形態では、利用者文例辞書241は、利用者ごとに別である例を示したが、一つの利用者文例辞書241が複数の利用者によって共用されてもよい。例えば、病院等の医療機関では、診療科に応じて利用される文例が異なることが予想される。したがって、診療科ごとに、一つの利用者文例辞書241が作成されてもよい。この場合、例えば、利用者DB22には、利用者ごとに、当該利用者の診療科が記憶されている。認証部21は、利用者の認証処理によって、利用者が認証された場合、当該利用者の属性情報を電子カルテ編集部11に返信する。電子カルテ編集部11は、当該属性情報に含まれている診療科に対応する利用者文例辞書241をダウンロードする。

20

【0077】

または、複数の医療機関を跨って、利用者文例辞書241が共用されてもよい。すなわち、電子カルテサーバ20は、複数の医療機関を跨って共用されてもよい。

【0078】

また、入力支援部12を実現するプログラムは、必ずしも、予め電子カルテ端末10にインストールされていなくてもよい。例えば、入力支援プログラムは、Webページの一部に含まれていてもよい。例えば、当該Webページでは、Webサイトにおいて管理されている文書の編集を行うWebページであり、入力支援部12は、当該Webページにおいて編集対象とされている文書に適した文例を提示する。このような形態は、近年における、クラウドコンピューティングに好適である。この場合、利用者文例辞書241は、Webサイトにおいて記憶されていればよく、必ずしもクライアント側にダウンロードされなくてもよい。入力支援部12は、ネットワークを介して利用者文例辞書241にアクセスすればよい。

30

【0079】

なお、ここでいうWebサイトは、本実施の形態における電子カルテサーバ20の位置付けに相当する。また、クライアント側は、本実施の形態における電子カルテ端末10の位置付けに相当する。本実施の形態においても、利用者文例辞書241は、電子カルテ端末10にダウンロードされなくてもよい。但し、本実施の形態のように、利用者文例辞書241が、電子カルテ端末10にダウンロードされることで、入力支援部12による、利用者文例辞書241へのアクセス速度を向上させることができる。

40

【0080】

更に、本実施の形態は、電子カルテ231以外の文書に対しても適用可能である。例えば、編集途中の文書ファイルを、本実施の形態の電子カルテ231と同様の位置付けとすることにより、文書ファイルごとに、当該文書ファイルに適した順番で文例を出力することができる。

【0081】

50

具体的には、入力支援部 1 2 は、編集対象として指定された（例えば、アプリケーションにおいて開かれた）文書ファイルを対象として、利用者文例辞書 2 4 1 に含まれている各文例と一致する文字列を検索する。一致する文字列が検索された文例に対しては、優先フラグが付与され、文例一覧における出力順の決定において優先される。そうすることにより、編集対象の文書ファイルに適した順番で文例を表示させることができる。

【 0 0 8 2 】

すなわち、ここでの文書ファイルは、本実施の形態における電子カルテ 2 3 1 に対応する。また、アプリケーションは、本実施の形態の電子カルテ編集部 1 1 に対応する。

【 0 0 8 3 】

文書ファイルの内容は、所定のものに限定されない。例えば、新聞記事であれば、記事の内容に適した順番で文例が表示される。特許明細書であれば、明細書において記載されている発明に適した順番で文例が表示される。

10

【 0 0 8 4 】

また、編集対象の文書ファイルの内容は、当該文書ファイルの編集を実行するアプリケーションが、入力支援部 1 2 に通知してもよいし、入力支援部 1 2 が能動的に取得してもよい。前者の場合、例えば、アプリケーションが、編集対象とされた文書ファイルの内容を、入力支援部 1 2 にとって都合のよい記憶領域に書き出せば（記録すれば）よい。後者の場合、例えば、入力支援部 1 2 は、アクティブ（操作対象）とされたウィンドウに係るアプリケーションより文書ファイルの内容を取得すればよい。

【 0 0 8 5 】

20

例えば、本実施の形態では、電子カルテワーク領域は、入力支援部 1 2 にとって都合の良いフォルダ内の一つのファイルとして記録されてもよい。そうすることにより、入力支援部 1 2 の汎用性を向上させることができる。すなわち、入力支援部 1 2 は、文書を編集する上位のプログラムがどのようなものであるかを意識することなく、当該文書の入力を支援することができる。

【 0 0 8 6 】

なお、他の方法によって入力支援部 1 2 が文書ファイルの内容を入手可能としてもよい。すなわち、入力支援部 1 2 による、編集対象の文書ファイルの内容を入手方法は、所定のものに限定されない。

【 0 0 8 7 】

30

また、他の文例辞書を参考として、利用者文例辞書 2 4 1 の表示順が決定されてもよい。例えば、ユーザは、文書の編集開始時において、編集する文書に関連の深い文字列を、当該文書の属性として入力する。作成する文書に関連の深い文字列の一例としては、当該文書のジャンル又は主題等が挙げられる。例えば、ユーザが新聞記者であれば、これから文書として入力する記事に関する文字列が入力されてもよい。

【 0 0 8 8 】

この場合、例えば、図 1 1 に示されるように、新聞の記事のジャンルごとに、文例辞書が作成されていることが考えられる。

【 0 0 8 9 】

図 1 1 は、ジャンルごとの文例辞書の一例を示す図である。図 1 1 では、野球用文例辞書、政治用文例辞書、経済用文例辞書、及び社会用文例辞書等が作成されている例が示されている。各 X X X 用文例辞書は、「X X X」に関連の深い文例ごとに文例読みを含む。

40

【 0 0 9 0 】

例えば、ユーザが、編集する文書の属性として、「野球」を入力すると、野球用文例辞書を参考として、当該ユーザの利用者文例辞書 2 4 1 の表示順が決定される。すなわち、図 6 のステップ S 2 0 3 では、診療情報の代わりに、野球用文例辞書に含まれている文例が検索対象とされる。具体的には、当該利用者文例辞書 2 4 1 の文例ごとに、当該文例と一致する文例が、野球用文例辞書より検索される。当該文例と一致する文例が検索された場合、当該文例に対して優先フラグが付与される。当該文例と一致する文例が検索されない場合、当該文例に対して優先フラグは付与されない。その他の処理手順は、上述した通

50

りである。その結果、当該利用者文例辞書 2 4 1 において、野球に関連の深い文例が上位に表示されるようになる。その結果、野球の記事に関する文書の編集に関して、作業効率の向上が期待できる。

【 0 0 9 1 】

なお、利用者文例辞書 2 4 1 の表示順の参考とする文例は、図 1 1 のように、ジャンルや主題別に作成されている文例辞書に限定されない。例えば、ユーザ A の利用者文例辞書 2 4 1 を参考として、ユーザ B の利用者文例辞書 2 4 1 の表示順が決定されてもよい。

【 0 0 9 2 】

以上、本発明の実施例について詳述したが、本発明は斯か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。電子カルテにおける入力支援に限られなく、他の入力支援にも適用可能である。例えば、利用者が、あるファイルを開いて更新編集作業を行う場合に、入力支援装置は、利用者文例辞書に登録された文例が、当該ファイルに存在するか否かを判定し、文例の表示態様を決定しても良い。

10

【 0 0 9 3 】

本出願は、2 0 1 0 年 1 0 月 1 9 日に出願された日本国特許出願第 2 0 1 0 - 2 3 4 9 6 4 号に基づきその優先権を主張するものであり、同日本国特許出願の全内容を参照することにより本願に援用する。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 4 】

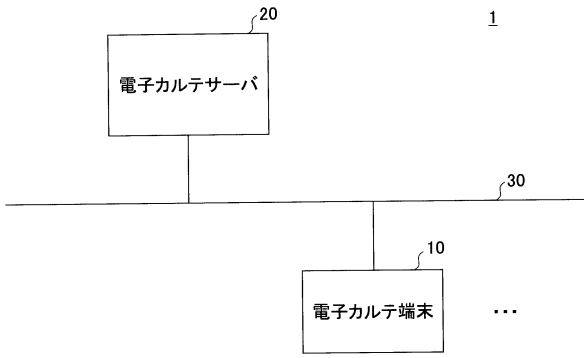
20

1	電子カルテシステム
1 1	電子カルテ編集部
1 2	入力支援部
1 3	通信部
2 0	電子カルテサーバ
2 1	認証部
2 2	利用者 D B
2 3	電子カルテ D B
2 4	文例辞書記憶部
2 5	通信部
1 0 0	ドライブ装置
1 0 1	記録媒体
1 0 2	補助記憶装置
1 0 3	メモリ装置
1 0 4	C P U
1 0 5	インタフェース装置
1 0 6	表示装置
1 0 7	入力装置
1 2 1	判定部
1 2 2	出力順決定部
1 2 3	表示制御部
1 2 4	入力部
1 2 5	利用者文例辞書記憶部
B	バス

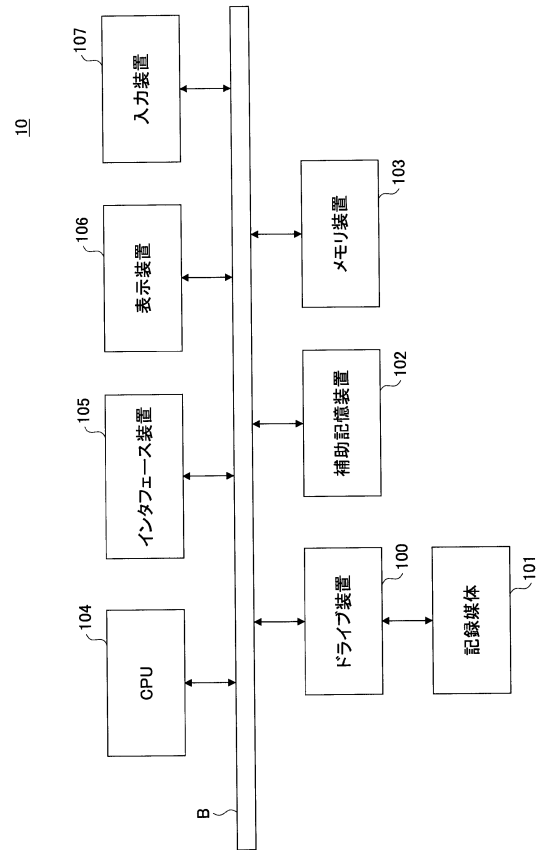
30

40

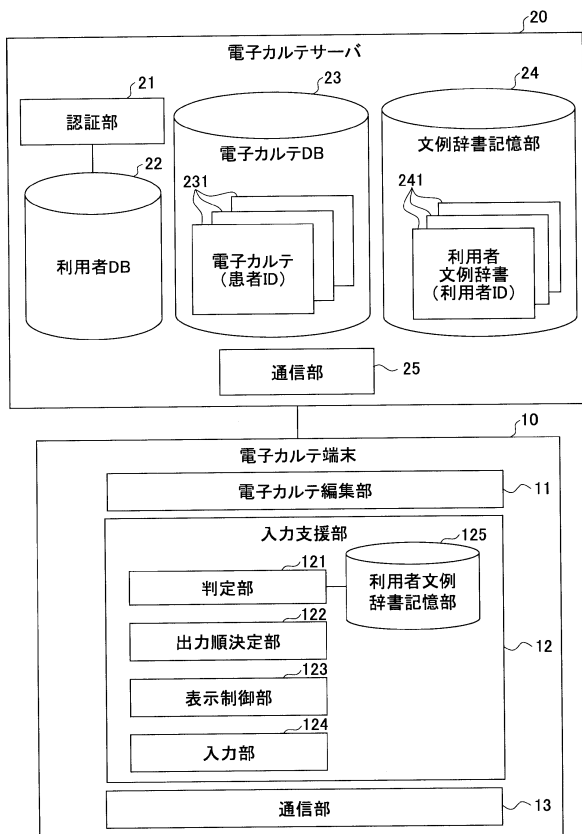
【図1】



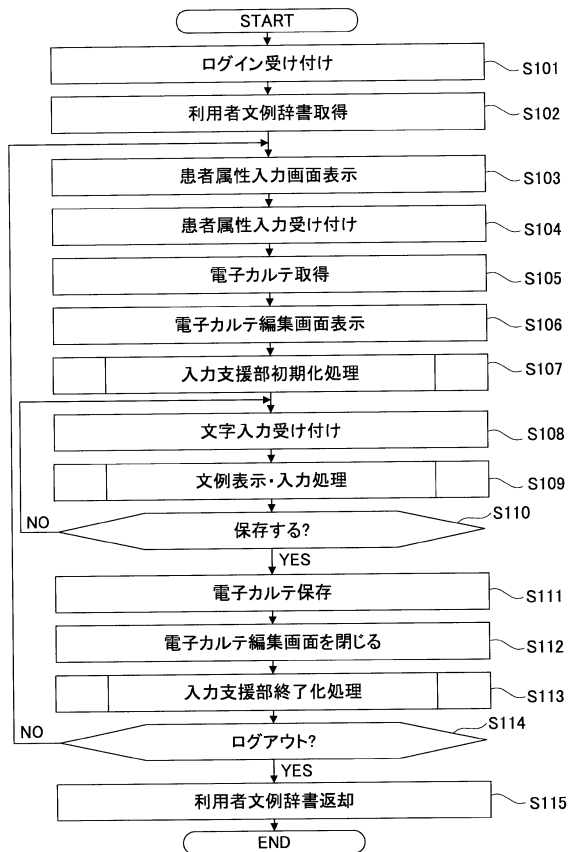
【図2】



【図3】



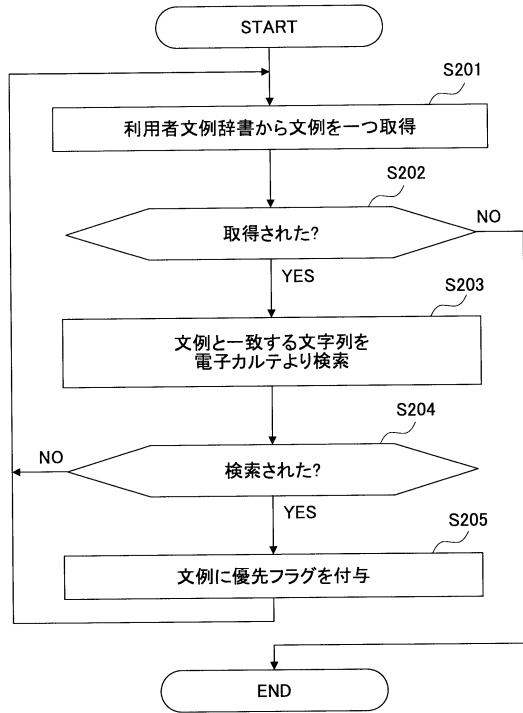
【図4】



【図5】

診療日	診療情報
2010.8.6	甲状腺腫脹の疑いあり……
2010.8.13	甲状腺機能検査……
2010.8.20	甲状腺:腫れが見られる……
⋮	⋮

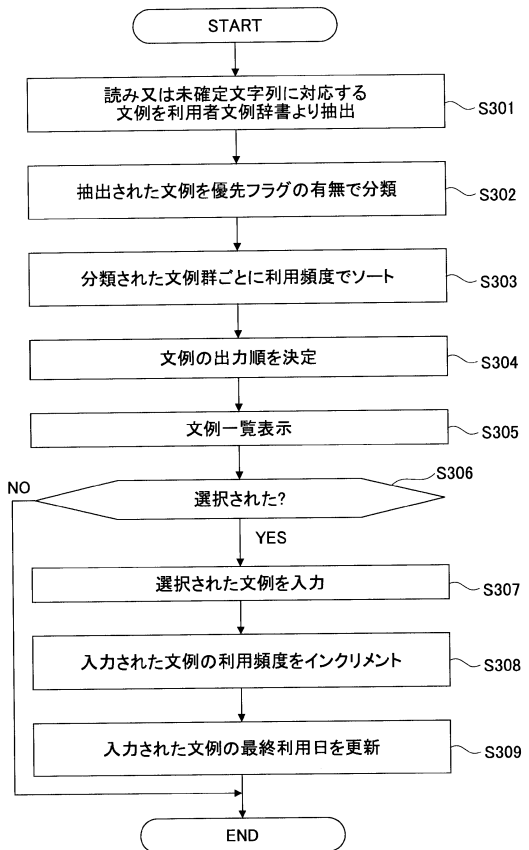
【図6】



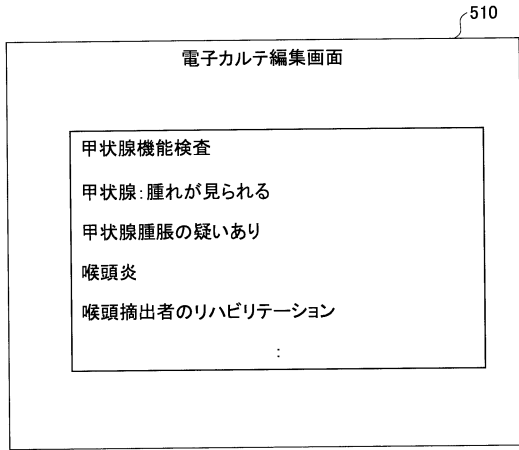
【図7】

文例	文例読み	最終利用日	利用頻度	優先フラグ
甲状腺腫脹の疑いあり	こうじょうせん…	2010.8.6	5	1
甲状腺機能検査	こうじょうせん…	2010.8.20	30	1
甲状腺:腫れが見られる	こうじょうせん…	2010.8.20	25	1
喉頭炎	こうとうえん	2010.8.19	50	
喉頭摘出者のリハビリテーション	こうとうてき…	2010.8.21	10	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

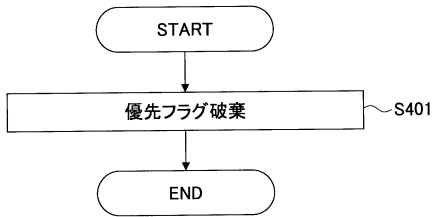
【図8】



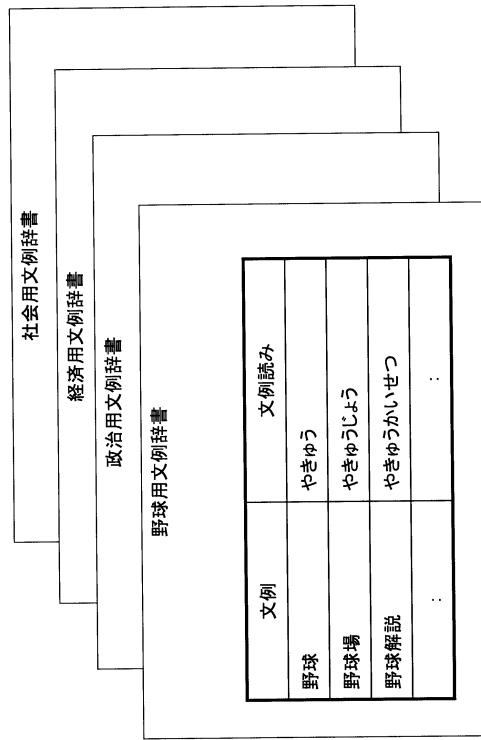
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭62-233880(JP,A)
特開2009-277015(JP,A)
特開2001-014309(JP,A)
特開昭62-271050(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 17/20-28