(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3768597号
(P3768597)
(45)発行日　平成18年4月19日(2006.4.19)　(24)登録日　平成18年2月10日(2006.2.10)

(51)Int.Cl.　　F I
G06F 17/22 (2006.01)　　G06F 17/22 522K
G06F 17/28 (2006.01)　　G06F 17/22 522M
　　G06F 17/28 U

請求項の数 2　(全 24 頁)

(21)出願番号　特願平8-133194
(22)出願日　平成8年5月28日(1996.5.28)
(65)公開番号　特開平9-319740
(43)公開日　平成9年12月12日(1997.12.12)
審査請求日　平成15年5月28日(2003.5.28)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100077481
弁理士　谷　義一
(74)代理人　100088915
弁理士　阿部　和夫
(72)発明者　戸島　英一朗
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

審査官　和田　財太

最終頁に続く

(54)【発明の名称】文字処理方法およびその装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

単語の読みと表記と意味分類とを対応付けた単語辞書と、共起する単語同士を対応付けた個別用例と共起する単語の意味分類と単語とを対応付けた意味用例とが登録された用例辞書と、プログラムに基づいて各種処理を実行する処理手段とを備えた文字処理装置により、入力された読み列を漢字かな混じり文字列に変換する文字処理方法において、

共起する第１及び第２の単語を前記処理手段により取得する単語取得ステップと、

取得された前記第１の単語の意味分類を前記単語辞書から前記処理手段により検索する検索ステップと、

前記単語辞書において前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語について、前記用例辞書から、当該意味分類の一致する単語と前記第２の単語とを対応付けた個別用例を前記処理手段により検索する用例検索ステップと、

前記用例検索ステップにおいて前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語に対して該当する個別用例が検索された場合に、当該一致する意味分類と前記第２の単語とを対応付けた意味用例を、前記処理手段により前記用例辞書に登録する登録ステップと、

前記用例検索ステップにおいて検索された該当する個別用例を前記処理手段により前記用例辞書から削除する削除ステップと

を含んでなることを特徴とする文字処理方法。

【請求項２】

単語の読みと表記と意味分類とを対応付けた単語辞書および共起する単語同士を対応付

けた個別用例と共起する単語の意味分類と単語とを対応付けた意味用例とが登録された用例辞書に基づいて、入力された読み列を漢字かな混じり文字列に変換する文字処理装置において、

共起する第１及び第２の単語を取得する単語取得手段と、

取得された前記第１の単語の意味分類を前記単語辞書から検索する検索手段と、

前記単語辞書において前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語について、前記用例辞書から、当該意味分類の一致する単語と前記第２の単語とを対応付けた個別用例を検索する用例検索手段と、

前記用例検索手段により前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語に対して該当する用例が検索された場合に、当該一致する意味分類と前記第２の単語とを対応付けた意味用例を前記用例辞書に登録する登録手段と、

前記用例検索手段により検索された該当する個別用例を前記用例辞書から削除する削除手段と

を具備したことを特徴とする文字処理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は文字処理方法およびその装置に関し、特に入力された読み列を漢字かな混じり文字列に変換する文字処理方法およびその装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、日本語ワードプロセッサなどの文字処理装置では漢字かな混じり文の入力をかな漢字変換を使って行なうことが一般的である。

【０００３】

かな漢字変換は単語辞書を参照することにより、入力された読み列を漢字かな混じりに変換するものである。単語辞書中では、各単語に対して名詞、サ変名詞、副詞、形容詞、形容動詞等の品詞情報が記述されており、かな漢字変換は読み列を解析して構成可能な文節候補を作成し、それらを組み合わせて変換候補を決定し、尤もらしい順に出力表示する。そして、出力表示された変換候補の中からオペレータが希望する変換候補を選択する。

【０００４】

たとえば、読み列「しゅしょうのせいさく」に対しては「種」、「朱書」、「首相」、「首相の」、「書」、「賞」、「賞の」、「卯」、「宇野」、「野」、「乗せ」、「背」、「姓」、「政策」、「製作」などの文節候補が作成され、これらを組み合わせた「首相の政策」、「首相の製作」などが変換候補として出力表示される。「政策」、「製作」のうちでどちらが尤もらしいかは一概には言い切れないので、どちらが第１変換候補として出力表示されるかは予想できない。

そこで、変換効率を高めるために用例変換という手法が提案されている。用例変換は、共起する（特定の関係にある）単語のペア（個別用例）を予め用例辞書中に登録しておき、変換時に用例辞書を参照して変換候補を用例辞書中の用例に基づいて変更する手法である。たとえば、「首相の／政策」という個別用例を用例辞書に登録しておけば、「しゅしょうのせいさく」という読み列に対して「首相の政策」が第１変換候補として出力表示され、効率良く正しい変換を行うことができる。

【０００５】

上記の例は単語と単語の特定の関係を記述した個別用例の例であるが、意味分類と単語との関係を記述した意味用例というものも提案されている。たとえば、「〈～〉のせいさく」という連続した二文節において、〈～〉が政治家を表わすときには「政策」という表記が尤もらしく、〈～〉が家具などを表わすときには「製作」という表記が尤もらしい。

【０００６】

そこでこの変換を正しく行なうために、「〈政治家〉の／政策」、「〈家具〉の／製作」という意味用例を用例辞書に予め登録しておくことが提案されている。なお、〈政治家〉

は「首相」を、〈家具〉は「机」をそれぞれ上位概念で表したもので、〈政治家〉、〈家具〉などは「首相」、「机」などを含む意味分類であり、単語辞書には単語を含む意味分類が〈政治家〉であるか〈家具〉であるかを記述しておく。このように意味用例を登録しておくことにより、「首相の政策」、「机の製作」などを効率良く正しく変換することができるものと考えられる。

【０００７】

ところが、日本語文として出現するこのような用例を予めすべて網羅して登録することは現実的に不可能であり、一般的な日本語文中で使用頻度が高いものを標準に登録した用例辞書を用いてかな漢字変換を行う文字処理装置がユーザに提供されていた。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来の文字処理装置では、一般的に使用頻度は低いが個々のユーザにとって使用頻度が高いものはユーザごとに各自で登録する必要があり、登録作業は繁雑であるためユーザにとって手間がかかるという課題があった。

【０００９】

また、従来は個別用例のみが登録可能であり、意味用例を登録することが提案されてはいるものの、意味分類を指定する手段が存在しなかったために実際には意味用例は登録不可能であった。このため、個別用例のみを登録しておく場合には、たとえば「政策」と「製作」を区別するために、「机の製作」、「椅子の製作」、「本棚の製作」、「首相の政策」、「幹事長の政策」、「蔵相の政策」、「与党の政策」、「野党の政策」、「アメリカの政策」、「日本の政策」、「フランスの政策」等々、多数の個別用例を登録しておく必要があった。したがって、ユーザの手間がかかるうえに、登録する多数の個別用例のために多くのメモリ容量が大量に必要になるという課題もあった。

【００１０】

本発明は上述の点に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、多数の個別用例を登録する手間をユーザから省くと共に、ユーザが必要とするメモリ容量を減らすことのできる文字処理方法およびその装置を提供することにある。

【００１７】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明によれば、単語の読みと表記と意味分類とを対応付けた単語辞書と、共起する単語同士を対応付けた個別用例と共起する単語の意味分類と単語とを対応付けた意味用例とが登録された用例辞書と、プログラムに基づいて各種処理を実行する処理手段とを備えた文字処理装置により、入力された読み列を漢字かな混じり文字列に変換する文字処理方法において、共起する第１及び第２の単語を前記処理手段により取得する単語取得ステップと、取得された前記第１の単語の意味分類を前記単語辞書から前記処理手段により検索する検索ステップと、前記単語辞書において前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語について、前記用例辞書から、当該意味分類の一致する単語と前記第２の単語とを対応付けた個別用例を前記処理手段により検索する用例検索ステップと、前記用例検索ステップにおいて前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語に対して該当する個別用例が検索された場合に、当該一致する意味分類と前記第２の単語とを対応付けた意味用例を、前記処理手段により前記用例辞書に登録する登録ステップと、前記用例検索ステップにおいて検索された該当する個別用例を前記処理手段により前記用例辞書から削除する削除ステップとを含んでなる構成とした。

【００１８】

また、本発明の他の態様によれば、単語の読みと表記と意味分類とを対応付けた単語辞書および共起する単語同士を対応付けた個別用例と共起する単語の意味分類と単語とを対応付けた意味用例とが登録された用例辞書に基づいて、入力された読み列を漢字かな混じり文字列に変換する文字処理装置において、共起する第１及び第２の単語を取得する単語取得手段と、取得された前記第１の単語の意味分類を前記単語辞書から検索する検索手段と、前記単語辞書において前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語について、前記

用例辞書から、当該意味分類の一致する単語と前記第２の単語とを対応付けた個別用例を検索する用例検索手段と、前記用例検索手段により前記第１の単語と意味分類の一致する全ての単語に対して該当する用例が検索された場合に、当該一致する意味分類と前記第２の単語とを対応付けた意味用例を前記用例辞書に登録する登録手段と、前記用例検索手段により検索された該当する個別用例を前記用例辞書から削除する削除手段とを具備してなる構成とした。

【００４１】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【００４２】

（第１の実施の形態）

図１は本発明を適用した文字処理装置の第１の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【００４３】

図１に示す文字処理装置１は、システムバス２を介して、ＣＰＵ（Central Processing Unit）３，ＲＯＭ４，ＲＡＭ５，キーボード６，カーソルレジスタ７，表示用バッファメモリ８，表示装置コントローラ９，表示装置１０，キャラクタジェネレータ１１，および外部ディスクメモリ１２を互いに接続する構成とされている。また、表示装置コントローラ９はカーソルレジスタ７およびキャラクタジェネレータ１１と直接接続されている。

【００４４】

ＣＰＵ３は演算部と制御部とを含んで構成されており、文字処理のための演算、論理判断等を行なう。またＣＰＵ３は、システムバス２中のアドレスバス２ａ，データバス２ｂ，コントロールバス２ｃを介して、これらの各バスに接続された各ブロックを制御する。アドレスバス２ａを介して、ＣＰＵ３の制御の対象となるブロックを指示するアドレス信号が転送される。データバス２ｂを介して、各ブロック相互間のデータ転送が行われる。コントロールバス２ｃを介して、ＣＰＵ３の制御の対象となる各ブロックのコントロール信号が転送され、制御対象ブロックに印加される。

【００４５】

ＲＯＭ（リードオンリメモリ）４は読み出し専用の記憶媒体である。ＲＯＭ４内に設けられているプログラムエリア４１には、後にフローチャートを参照して詳述するとおりＣＰＵ３により実行される本発明に係る制御プログラムを予め記憶させてある。この制御プログラムは読み出し可能とされている。なお、ＲＯＭ４に代えて、ハードディスク、フロッピィディスク、ＣＤ－ＲＯＭ等の記憶媒体に制御プログラムを記憶させて、これらから読み出す装置（ハードディスクドライブ装置、フロッピィディスクドライブ装置、ＣＤ－ＲＯＭドライブ装置等）を設けてもよい。

【００４６】

ＲＡＭ５は１ワード１６ビットの構成の書込み読み出し可能なランダムアクセスメモリであり、上述した各ブロックからの各種データを一時的に記憶するために使用される。ＲＡＭ５内には、入力バッファ５１，かな漢字変換を行うための単語辞書５２，用例辞書５３，意味辞書５４，用例一覧表示用バッファ５５，およびテキストバッファ５６が構成されている。単語辞書５２には単語を含む意味分類が記述されており、用例辞書５３には単語と単語間あるいは単語と意味分類間の共起関係が記述されている。また、意味辞書５４には意味分類に関する情報が記述されている。テキストバッファ５６には、入力編集中のテキストデータが格納される。

【００４７】

図２は単語辞書５２の構成を示す説明図である。

【００４８】

単語辞書５２の各レコードは、「読み」、「表記」、「品詞」、「単語尤度」、「意味分類」の各フィールドから構成される。読みフィールド５２ａには単語の読みが、表記フィールド５２ｂには単語の表記が、品詞フィールド５２ｃには単語の品詞が登録される。

【００４９】
単語尤度フィールド５２ｄには頻度情報としてその単語自体の尤もらしさを示す尤度値が１～５の値で登録される。尤度値５は最も尤もらしいという意味であり、値が大きいほど尤もらしく、値が小さいほど疑わしいと解釈される。尤度値０は全く考えられないということを意味するので単語尤度の値としては存在しない。
【００５０】
意味分類フィールド５２ｅには、その単語を含む意味分類が登録される。図２において、各意味分類は分かりやすさのためにその意味分類の表記が登録されるものとして〈意味分類の表記〉で図示しているが、実際には意味分類コードが登録される。さらに各意味分類のそれぞれに対応して、その単語がその意味分類に含まれると解釈した場合の尤もらしさの値（優先度）が１～５の値で登録される。
【００５１】
優先度５は最も尤もらしいという意味であり、値が大きいほど尤もらしく、値が小さいほど疑わしいと解釈される。ただし、優先度５は個別単語と同程度の優先度を持つことになるので普通は付与されない。また、優先度０は全く考えられないということを意味するので優先度の値としては存在しない。
【００５２】
たとえば単語５２ｆに関しては、読みとして「しゅしょう」が、表記として「首相」が、品詞として「名詞」が、単語尤度の値として「５」が、意味分類として〈政治家〉および〈役職〉が、意味分類〈政治家〉および〈役職〉に対応する優先度の値としてそれぞれ「４」および「３」が登録される。このように、意味分類フィールド５２ｅにはその単語を含む意味分類が、一般には一個の単語に対して複数個登録され得る。
【００５３】
図３は用例辞書５３の構成を示す説明図である。
【００５４】
用例辞書５３の各レコードは、「係り単語」、「助詞」、「受け単語」、「優先度」の各フィールドから構成される。
【００５５】
係り単語フィールド５３ａおよび受け単語フィールド５３ｃには、共起する（特定の関係にある）単語のペアを対応させて記述する。もし、個別用例ではなくて意味用例であるときは一方の単語の代わりに意味分類を記述する。助詞フィールド５３ｂには単語と単語のペアまたは意味分類と単語のペアを結び付ける助詞を記述する。
【００５６】
優先度フィールド５３ｄにはその用例の尤もらしさを示す尤度値が１～５の値で登録される。尤度値５は最も尤もらしいという意味であり、値が小さくなるにつれて疑わしいと解釈される。尤度値０は全く考えられないということを意味するので優先度の値としては存在しない。
【００５７】
たとえば意味用例５３ｅに関しては、係り単語として意味分類「〈政治家〉」が、助詞として「の」が、受け単語として「政策」が、優先度の値として「５」が登録される。
【００５８】
図３中に一例として示される他の意味用例は、「〈政治家〉の／政策」（優先度５）、「〈政治家〉を／追及する」（優先度３）、「〈政党〉の／政策」（優先度５）、「〈家具〉の／製作」（優先度３）となる。また個別用例は、「政策の／間違い」（優先度５）、「政策の／実現性」（優先度３）、「政策を／立案する」（優先度５）となる。
【００５９】
図４は意味辞書５４の構成を示す説明図である。
【００６０】
意味辞書５４の各レコードは、「意味分類」、「定義文」、「語例」の各フィールドから構成され、意味分類コードの順に登録される。

【００６１】
意味分類フィールド５４ａにはその意味分類の表記が登録される。定義文フィールド５４ｂにはその意味分類を定義する定義文が登録される。語例フィールド５４ｃにはその意味分類に含まれる単語の語例が、一般には複数例登録される。各フィールドに登録されたこれらの情報は、意味分類の一覧を表示する際に使用される。たとえば意味分類５４ｄに関しては、意味分類の表記として「〈政党〉」が、その定義文として「政党や政治界の派閥」が、その語例としてそれぞれ「党」および「新党」および「与党」が登録される。オペレータはこれらの情報に基づき、自分が登録したい意味用例にどの意味分類を使用すれば良いかを把握することができる。
【００６２】
ここで図１に戻って説明するに、キーボード６は、アルファベット、ひらがな、カタカナ、数字、記号兼用の入力キー等の文字入力キー、カーソル移動を指示するカーソル移動キーや、その他の各種ファンクションキーを備えた一般的な構成である。ファンクションキーとしては、用例登録キー、意味分類一覧キー、実行キー、登録キー、削除キー、用例一覧キー、絞り込みキー、変換キー、終了キー、次画面キー等を備えている。
【００６３】
ＣＰＵ３によってカーソルのアドレスをカーソルレジスタ７に書き込むことができ、またカーソルレジスタ７に格納されたアドレスを読み出すことができる。表示装置コントローラ９は、たとえば陰極線管（ＣＲＴ）等を用いた表示装置１０の、カーソルレジスタ７に格納されたアドレスに応じた画面上の位置にカーソルを表示するように制御する。さらに、表示装置１０におけるドット構成の表示パターンを制御する。
【００６４】
表示用バッファメモリ８には、表示すべきデータのパターンが一時的に格納される。表示装置コントローラ９はさらに、表示用バッファメモリ８に格納されたデータパターンを表示装置１０に表示するように制御する。
【００６５】
キャラクタジェネレータ１１は、表示装置１０に表示する文字、記号のパターンを生成し、記憶しておくものである。
【００６６】
外部ディスクメモリ１２はテキストファイル上にテキストデータ等を記憶するための外部記憶装置であり、後述する一括用例登録／削除ファイルおよび一括用例登録ファイルを格納する。テキストデータ等は必要に応じて外部ディスクメモリ１２に格納され、また格納されたデータは、必要に応じてキーボード６からの指示入力により読み出される。
【００６７】
上記した各ブロックからなる本発明の文字処理装置１は、キーボード６からの各種のキー入力に応じて動作する。キーボード６からキー入力データが供給されるとまずインタラプト信号がＣＰＵ３に送られ、ＲＯＭ４内に記憶してある各種の制御信号をＣＰＵ３が読み出し、これらの制御信号に従って各種の制御が行なわれる。
【００６８】
次に、図５は意味用例登録を行う際の操作手順の一例を示す説明図である。
【００６９】
まず用例登録キーを打鍵すると、表示装置１０の画面には、（ａ）で示すように用例登録／削除ダイアログ２１が表示される。用例登録／削除ダイアログ２１には、係り単語表記入力部２２，係り単語品詞入力部２３，助詞入力部２４，受け単語表記入力部２５，受け単語品詞入力部２６，および優先度入力部２７が設けられている。なお、図中で黒塗りの部分はカーソルを示す。
【００７０】
そして、係り単語（単語または意味分類）の表記、品詞、受け単語の表記、品詞、係り単語が受け単語に係る際の助詞、およびこの用例自体の優先度を、各入力部にカーソルを移動させてキーボード６から入力することで指定することができる。

【００７１】
まず、助詞として「の」、受け単語の表記として「政策」（品詞は名詞）、優先度として「５」を入力すると、用例登録／削除ダイアログ２１は（ｂ）で示すように係り単語の入力待ち状態になる。ここで、係り単語として意味分類を指定するために意味分類一覧キーを打鍵すると、（ｃ）で示すように単語指定ダイアログ２８が表示され、意味分類一覧を表示する基になる単語を入力可能な状態となる。
【００７２】
この状態でキーボード６から「しゅしょう」と打鍵してかな漢字変換し「首相」を入力すると、（ｄ）で示すように単語指定ダイアログ２８内の指定単語入力部２９に「首相」が入力される。次に、実行キーを打鍵すると（ｅ）で示すように単語指定ダイアログ２８の表示が消去されて意味分類一覧ウインドウ３０が表示される。意味分類一覧ウインドウ３０には、意味辞書５４を検索して得られた指定単語「首相」を含む意味分類の一覧が表示される。この図から分かるように各意味分類の表記に対してその定義文と例単語（指定単語「首相」が含まれている）が同時に表示されるので、どの意味分類を指定すれば良いかオペレータに分かり易いようになっている。
【００７３】
なおここでは、意味分類の一覧は意味分類コードの順にソートされている例を示したが、別の順にソートされている方が便利な場合もある。使い方に応じて意味分類の読みのあいうえお順、意味分類の漢字コードのＪＩＳコード順などでソートしてもよい。
【００７４】
ここで、意味分類一覧ウインドウ３０内の指定を希望する意味分類〈政治家〉のところにカーソルを合わせて実行キーを打鍵すると、（ｆ）で示すように意味分類一覧ウインドウ３０の表示が消去されて、用例登録／削除ダイアログ２１の係り単語表記入力部２２に指定した意味分類の表記〈政治家〉が入力される。この状態で登録キーを打鍵すると、用例登録／削除ダイアログ２１で指定された意味用例「〈政治家〉の／政策」が用例辞書５３に登録される。一方、この状態で削除キーを打鍵すると、この意味用例「〈政治家〉の／政策」は用例辞書５３から削除される。
【００７５】
ここでは意味分類一覧ウインドウ３０に表示される意味分類の一覧を参照して意味分類を指定して入力する方法を説明したが、どのような意味分類がサポートされているかを熟知しているオペレータなら、（ｂ）で示した状態において、いきなり意味分類〈政治家〉を入力することもできる。そうすれば、破線で示すようにすぐに（ｆ）で示した状態に移ることができ、単語指定ダイアログ２８や意味分類一覧ウインドウ３０を表示して指定単語を入力したり意味分類を指定する必要がなく、操作が簡単になる。
【００７６】
またここでは、意味分類の一覧を表示するときに、オペレータが入力した特定の指定単語を含む意味分類を表示する方法を説明したが、もし全ての意味分類の一覧を表示したい場合には、（ｃ）で示した状態において、指定単語を何も入力せずに実行キーを打鍵すれば良い。そうすれば、（ｃ）で示した状態から（ｅ）で示した状態になり、この状態において意味辞書５４に登録されている全ての意味分類の一覧が意味分類一覧ウインドウ３０内に表示される。
【００７７】
図６は用例辞書５３から意味用例を削除する際の操作手順の一例を示す説明図である。
【００７８】
用例一覧キーを打鍵すると、表示装置１０の画面には（ａ）で示すように用例一覧ウインドウ３１が表示される。用例一覧ウインドウ３１には、初期状態では用例辞書５３に登録されている全ての用例の一覧が表示される。表示順は、意味用例の場合の意味分類についてはコード順、個別用例の場合の単語については表記のＪＩＳコード順となっている。もちろん、ソート法の工夫により他の適当な順序で表示することができる。たとえば、個別用例と意味用例が全く分離した状態で表示するようにすることもできる。

【００７９】
ここで絞り込みキーを打鍵すると（ｂ）で示す状態になり、単語指定ダイアログ２８が表示され、削除を希望する意味用例が含む単語を指定することができる。たとえば、キーボード６から「せいさく」と打鍵してかな漢字変換し「政策」を入力すると、（ｃ）で示すように単語指定ダイアログ２８の指定単語入力部２９に「政策」が入力される。次に、実行キーを打鍵すると単語指定ダイアログ２８の表示が消去されて（ｄ）で示す状態となり、「政策」を含む用例だけの一覧を用例一覧ウインドウ３１に表示することができる。
【００８０】
なお、（ｃ）で示した単語指定ダイアログ２８において意味分類を指定して（たとえば、〈政治家〉と指定する）実行キーを打鍵すると、その意味分類を含む意味用例と指定単語「政治家」を含む個別用例だけを表示させることもできる。また、意味分類の表記が分からない場合にはさらに意味分類一覧キーを打鍵して意味分類の一覧を表示させ、その中から目指す意味分類を選択することで意味分類を指定することもできる。
【００８１】
そして、（ｄ）で示す状態の用例一覧ウインドウ３１において、削除したい意味用例（たとえば「〈政治家〉の／政策」）にカーソルを合わせ削除キーを打鍵すると、その意味用例を用例辞書５３から削除することができる。
【００８２】
次に、上述した意味用例登録と意味用例削除を含む変換候補出力動作についてフローチャートを参照して説明する。
【００８３】
図７は本発明の文字処理方法の第１の実施の形態のメインルーチンを表すフローチャートである。図７以下、図１１までのフローチャートで示される処理手順は、図１に示した文字処理装置１のＲＯＭ４内のプログラムエリア４１に格納された制御プログラムに基づいて、ＣＰＵ３が制御、論理判断を行うことにより実行される。
【００８４】
まずステップＳ７０において、キーボード６を打鍵して入力されたキー入力データを取り込む。続くステップＳ７１において、打鍵されたキーの種類を判定し、その判定結果に基づいて各キーの種類に応じた処理（ステップＳ７２，Ｓ７４，Ｓ７６，またはＳ７８）に分岐する。
【００８５】
用例登録キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ７２の用例登録／削除処理に分岐し、後に図８を参照して説明するとおりの処理を行なう。また、用例一覧キーが打鍵されたと判定したときは、ステップＳ７４の用例一覧処理に分岐し、後に図９および図１０を参照して説明するとおりの処理を行なう。
【００８６】
また、変換キーが打鍵されたと判定したときは、ステップＳ７６のかな漢字変換処理に分岐し、後に図１１を参照して説明するとおりの処理を行なう。そして、その他のキーが打鍵されたと判定したときはステップＳ７８の処理に分岐し、文字削除、移動、キー入力された読み列を入力バッファ５１に蓄積する処理等の通常の文字処理装置において行なわれるその他の処理を行なう。
【００８７】
分岐した各処理が終了するとステップＳ７０の処理に戻り、上述したステップＳ７０～Ｓ７８の処理を繰り返し実行する。
【００８８】
図８は図７中のステップＳ７２の用例登録／削除処理について詳細に表すフローチャートである。
【００８９】
用例登録キーが打鍵されたと判定するとまずステップＳ２０５において、用例登録／削除ダイアログ２１を表示する準備のために各エディット項目（係り単語の表記、品詞、受け

単語の表記、品詞、係り単語が受け単語に係る際の助詞、および用例自体の優先度）に割り当てられた変数をクリアする等の初期設定を行う。

【００９０】

初期設定が済むとステップＳ２１０において、そのときの変数の値に従って表示装置１０に用例登録／削除ダイアログ２１を表示する（図５（ａ）参照）。

【００９１】

ステップＳ２１５において、キー打鍵が行なわれてキーデータが入力されるまで待ち、入力されたキーデータを取り込む。

【００９２】

ステップＳ２２０において、取り込まれたキーデータを判別して打鍵されたキーの種類を判定し、打鍵されたキーの種類に応じた処理（ステップＳ２２５，Ｓ２３０，Ｓ２３５，またはＳ２４０）に分岐する。

【００９３】

意味分類一覧キー、登録キー、削除キー以外の文字入力キー、カーソル移動キーなどのその他のキーが打鍵されたと判定したときは、ステップＳ２２５のその他の処理に分岐し、文字入力、画面制御などの処理を行ってステップＳ２１０の処理に戻り、用例登録／削除ダイアログ２１を表示し続け、ステップＳ２１５，Ｓ２２０の処理を再び実行する。

【００９４】

そしてステップＳ２２０において意味分類一覧キーが打鍵されたと判定したときは、ステップＳ２３０の単語入力処理に分岐し指定単語が入力されるとステップＳ２６０において、当該指定単語を単語辞書５２から検索し、当該指定単語を含む意味分類を取得する。なお、もし検索しても指定単語が存在しないためにこの意味分類を得られないときは、単語辞書５２中の全ての単語について各単語を含む意味分類を取得する。

【００９５】

意味分類を取得するとステップＳ２６５において、取得した意味分類の表記に対応する定義文と語例を意味辞書５４を検索して求め、これらの情報を意味分類の表記と共に意味分類一覧ウインドウ３０に一覧表示する。この状態で、オペレータがカーソルを移動して指定を希望する意味分類を選択し実行キーを打鍵すると、ステップＳ２７０において意味分類一覧ウインドウ３０を消去し、用例登録／削除ダイアログ２１の係り単語表記入力部２２に選択された意味分類の表記を流し込む表記流し込み処理を行う。表記流し込み処理を終了すると再びステップＳ２１０の処理に戻り、用例登録／削除ダイアログ２１を表示し続け、ステップＳ２１５，Ｓ２２０の処理を再び実行する。

【００９６】

ステップＳ２２０において登録キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ２３５の用例登録処理に分岐し、用例登録／削除ダイアログ２１で指定された条件の一つの用例を用例辞書５３に登録する。用例登録処理を終了するとステップＳ２７５の処理に進み、用例登録／削除ダイアログ２１を消去し、図７に示したメインルーチンにリターンする。

【００９７】

また、ステップＳ２２０において削除キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ２４０の用例削除処理に分岐し、用例登録／削除ダイアログ２１で指定された条件の一つの用例を用例辞書５３から削除する。用例削除処理を終了するとステップＳ２７５の処理に進み、用例登録／削除ダイアログ２１を消去し、図７に示したメインルーチンにリターンする。

【００９８】

このようにステップＳ７２の用例登録／削除処理では、キー入力データを取り込んでキー種類判定処理を繰り返し行い、この判定結果に応じて登録または削除を希望する用例の条件を用例登録／削除ダイアログ２１に逐次設定し、設定された条件の用例を一回のキー入力毎に一つずつ登録、または削除している。

【００９９】

図９は図７中のステップＳ７４の用例一覧処理について詳細に表すフローチャートである

。
【０１００】
用例一覧キーが打鍵されるとまずステップＳ４０５において、用例一覧ウインドウ３１を表示する準備のために各種の変数を初期設定する。初期設定が済むとステップＳ４１０に進み、用例辞書５３を参照して用例一覧表示用バッファ５５に全用例のリストを作成する。
【０１０１】
リストを作成するとステップＳ４１５において、用例一覧表示用バッファ５５に作成されたリストに従って、図６（ａ）に示したように表示装置１０に用例一覧ウインドウ３１を表示する。用例一覧ウインドウ３１には、用例辞書５３に登録されている全ての用例の一覧が表示される。
【０１０２】
用例一覧ウインドウ３１を表示した状態でステップＳ４２０において、キー打鍵が行なわれてキーデータが入力されるまで待ち、入力されたキーデータを取り込む。
【０１０３】
続くステップＳ４２５において、取り込まれたキーデータを判別して打鍵されたキーの種類を判定し、打鍵されたキーの種類に応じた処理（ステップＳ４３０，Ｓ４３５，Ｓ４４０，またはＳ４４５）に分岐する。
【０１０４】
絞り込みキーが打鍵されたと判定したときはステップＳ４３０の絞り込み処理に分岐し、単語指定ダイアログ２８を表示して（図６（ｂ）参照）オペレータに単語を指定入力させる（図６（ｃ）参照）ことにより用例を絞り込み、絞り込まれた用例一覧のリストを用例一覧表示用バッファ５５に作成する。この絞り込み処理については、後に図１０を参照して詳細に説明する。そして単語指定ダイアログ２８を消去して絞り込み処理を終了するとステップＳ４１５の処理に戻り、図６（ｄ）に示したように、たとえば指定単語「政策」で絞り込まれた「政策」を含む用例一覧のリストに基づいて用例一覧ウインドウ３１を表示した後、ステップＳ４２０，Ｓ４２５の処理を再び実行する。
【０１０５】
削除キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ４３５の用例削除処理に分岐し、カーソルのある行の用例（たとえば〈政治家〉の政策）を用例辞書５３から削除する。その後、ステップＳ４１５の処理に戻り、用例一覧ウインドウ３１を表示し続け、ステップＳ４２０，Ｓ４２５の処理を再び実行する。
【０１０６】
カーソル移動キー、次画面キーなどのその他のキーが打鍵されたと判定したときはステップＳ４４０のその他の処理に分岐し、画面制御などのその他の処理を行う。その他の処理を終了するとステップＳ４１５の処理に戻り、用例一覧ウインドウ３１を表示し続け、ステップＳ４２０，Ｓ４２５の処理を再び実行する。
【０１０７】
そして、終了キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ４４５の用例一覧ウインドウ消去処理に分岐し用例一覧ウインドウ３１を消去して用例一覧処理を終了し、図７に示したメインルーチンにリターンする。
【０１０８】
図１０は図９中のステップＳ４３０の絞り込み処理について詳細に表すフローチャートである。
【０１０９】
絞り込みキーが打鍵されたと判定するとまずステップＳ１０１０において、単語指定ダイアログ２８を表示する準備のために、エディット項目（指定単語）に割り当てられた変数をクリアする等の初期設定を行う。
【０１１０】
初期設定が済むとステップＳ１０２０において、そのときの変数の値に従って用例一覧ウ

インドウ３１に重ねて単語指定ダイアログ２８を表示する。

【０１１１】

単語指定ダイアログ２８を表示するとステップＳ１０３０において、キー打鍵が行なわれてキーデータが入力されるまで待ち、入力されたキーデータを取り込む。

【０１１２】

続いてステップＳ１０４０において、取り込まれたキーデータを判別して打鍵されたキーの種類を判定し、打鍵されたキーの種類に応じた処理（ステップＳ１０６０，Ｓ１０５０，またはＳ１０７０）に分岐する。

【０１１３】

意味分類一覧キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ１０５０の単語入力処理に分岐し、図６（ｂ）に示したとおりに単語指定ダイアログ２８を表示し、オペレータに指定を希望する単語を入力させる。

【０１１４】

続いてステップＳ１０８０において、ステップＳ１０５０において入力された指定単語を単語辞書５２から検索し、当該指定単語を含む意味分類を取得する。なお、もし検索しても指定単語が存在しないためにこの意味分類を得られないときには、意味辞書５３から全ての意味分類を取得する。

【０１１５】

意味分類を取得するとステップＳ１０９０において、取得した意味分類の表記に対応する定義文、語例を意味辞書５４から求め、意味分類一覧ウインドウ３０を表示してこれらの情報を意味分類の表記と共に一覧表示し（図６では図示を省略した）、オペレータに希望する意味分類を選択させる意味分類一覧表示処理を実行する。

【０１１６】

そして、オペレータがカーソルを移動して希望する意味分類を選択し実行キーを打鍵すると、ステップＳ１１００において、意味分類一覧ウインドウ３０を消去して選択された意味分類の表記を図６（ｃ）に示したとおり単語指定ダイアログ２８の指定単語入力部２９に入力する表記流し込み処理を行う。表記流し込み処理を終了すると再びステップＳ１０２０の処理に戻り、単語指定ダイアログ２８を表示し続け、ステップＳ１０２０，Ｓ１０４０の処理を再び実行する。

【０１１７】

カーソル移動キー、次画面キーなどの意味分類キーおよび実行キー以外のその他のキーが打鍵されたと判定したときはステップＳ１０６０の処理に分岐し、画面制御などのその他の処理を行う。その他の処理を終了するとステップＳ１０２０の処理に戻り、単語指定ダイアログ２８を表示し続け、ステップＳ１０３０，Ｓ１０４０の処理を再び実行する。

【０１１８】

実行キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ１０７０の処理に分岐し、単語指定ダイアログ２８を消去する。単語指定ダイアログ２８を消去した後、ステップＳ１１１０において、単語指定ダイアログ２８で指定された単語または意味分類を含む用例のみを用例辞書５３から抽出し、抽出された用例のリストを用例一覧表示用バッファ５５に作成し、これに基づいて用例一覧ウインドウ３１を図６（ｄ）に示したとおりに表示し、図９に示した用例一覧処理にリターンする。

【０１１９】

図１１は図７中のステップＳ７６のかな漢字変換処理について詳細に表すフローチャートである。

【０１２０】

変換キーが打鍵されるとまずステップＳ６０５の文節候補列作成処理において、キー入力されて入力バッファ５１に蓄積された読み列を読み出し、これを形態素解析することにより文節候補列を何通りか作成する。

【０１２１】

続くステップＳ６１０の第１変換候補決定処理において、作成された文節候補列の一つ一

つに対して文尤度（文節候補の列から構成される文の尤もらしさを表す値）を計算し、文尤度の値が最大となる文節候補列を求め、この文節候補列を第１変換候補に決定する。ここで、文尤度の計算方法とその一例について説明する。

【０１２２】

図１２は文尤度の計算方法と計算例を示す説明図である。

【０１２３】

文尤度は値が大きいほど尤もらしいことを意味し、文節尤度の和、文節間尤度の和、および用例尤度の和を加算することにより算出される。

【０１２４】

文節尤度は各文節候補の尤もらしさを表すものであり、値が大きいほど尤もらしいことを意味する。文節尤度としては、その文節中の自立語の単語辞書５２に記載されている単語尤度の値が使用される。

【０１２５】

文節間尤度は連続する文節候補間の接続の尤もらしさを表すものであり、本実施の形態では（文節間尤度）＝－３０で一定値とする。なお、ｎ文節で構成されている文の文節間は（ｎ－１）あるので、文節間尤度の和は必ず（－３０）×（ｎ－１）となる。

【０１２６】

用例尤度は、各文節間に適用されている用例の一つ一つについて文尤度に加算される。用例尤度は、各用例に記述されている用例の優先度の４倍の値にその用例が含む意味分類の優先度を乗じて５で除した値から、その用例を適用する際に飛び越す文節数の２倍の値を減ずることで算出される。ただし、個別用例の場合は用例の優先度は５であるものと解釈する。また、上記のように計算して得た用例尤度の値がもしも０以下になったときは、用例尤度の下限値として０を採用する。

【０１２７】

上記のように計算すると、図１２中の［文尤度の計算の例］に示すとおり、たとえば「首相の／政策」の文尤度は（－４）となり、また「首相の／製作」の文尤度は（－２０）となる。したがって、「首相の／政策」の文尤度（－４）の方が「首相の／製作」の文尤度（－２０）よりも大きいため、「首相の政策」が第１変換候補として決定される。

【０１２８】

ここで図１１のフローチャートに戻って説明するに、ステップＳ６１０で第１変換候補を決定するとステップＳ６１５の変換結果出力処理に進み、決定された第１変換候補の文節候補列をテキストバッファ５６に出力する。すなわち、上記の計算例に従えば「首相の政策」がテキストバッファ５６に出力される。テキストバッファ５６に出力された文節候補列は、表示装置１０に表示される。

【０１２９】

このように、読み列が正しく漢字かな混じり変換されて出力表示される理由は、単語辞書５２中に存在する単語５２ｆ（表記は「首相」）に意味分類〈政治家〉が登録されており、用例辞書５３中に意味分類〈政治家〉を含む意味用例５３ｅ「〈政治家〉の／政策」が登録されているためである。

【０１３０】

以上説明したように、本発明の第１の実施の形態によれば、オペレータが意味分類を指定することで用例辞書５３に意味用例を登録することができるので、多数の個別用例を登録することなく希望する正しい変換結果を得ることができる。このため、多数の個別用例を登録する必要がないので用例を記憶するためのモリ容量が少なくて済むので装置を安価に構成することができ、さらに用例を登録する手間を省くことができるため操作が簡単になる。

【０１３１】

また、オペレータが誤った意味用例を登録した場合には、用例登録／削除ダイアログに表示された用例からこれを選択して削除することもできるので、誤った意味用例を使用することなく正しい変換を行うことができる。

【０１３２】
また、オペレータが意味用例を登録する際に、使用可能な意味分類の表記をその意味分類の定義文および語例と共に意味辞書５３に登録しておき、これを一覧表示する機能を有するので、オペレータはこの一覧表示を参照して意味分類を指定することができるため、希望する意味用例を間違いなく容易に登録することができる。
【０１３３】
また、上記の意味分類指定の際、単語を指定することでその単語が含まれる意味分類に絞って意味分類を表示する機能を有するので、オペレータによって希望する意味分類を間違いなく容易に指定することができる。
【０１３４】
（第２の実施の形態）
次に、本発明の第２の実施の形態について説明する。
【０１３５】
本実施の形態の文字処理装置は、図１に示した文字処理装置１のブロック構成と同一構成とすることにより実現される。ただし、キーボード６は、ファンクションキーとして一括用例登録キーおよび一括用例削除キーをさらに備える必要がある。また、ＲＯＭ４に格納される制御プログラムは後述するとおり第１の実施の形態の制御プログラムとは異なっており、また外部ディスクメモリ１２のテキストファイル上に一括用例登録／削除ファイルを予め作成しておく必要がある。
図１３は一括用例登録／削除ファイルの構成を示す説明図である。
【０１３６】
一括用例登録／削除ファイル６０には、登録または削除の対象となる意味用例および個別用例が１行にそれぞれ１用例ずつ記述されている。
【０１３７】
一括用例登録／削除ファイル６０中の各用例の一般形は、係り単語表記フィールド６１，係り単語品詞フィールド６２，助詞フィールド６３，受け単語表記フィールド６４，および受け単語品詞フィールド６５が順番に記述されて構成され、各フィールド間はカンマ「，」で区切られている。
【０１３８】
用例が意味用例である場合、係り単語表記フィールド６１には意味分類の表記が記述され、係り単語品詞フィールド６２には０個の文字で構成されるヌル文字列が記述される。たとえば意味用例６６に関しては、係り単語表記フィールド６１には「〈政治家〉」が、係り単語品詞フィールド６２にはヌル文字列が、助詞フィールド６３には「の」が、受け単語表記フィールド６４には「任務」が、受け単語品詞フィールド６５には「名詞」がそれぞれ記述されている。
【０１３９】
また、たとえば個別用例６７に関しては、係り単語表記フィールド６１には「政策」が、係り単語品詞フィールド６２には「名詞」が、助詞フィールド６３には「を」が、受け単語表記フィールド６４には「立案」が、受け単語品詞フィールド６５には「サ変名詞」がそれぞれ記述されている。
【０１４０】
このような一括用例登録／削除ファイル６０を予め作成して外部ディスクメモリ１２に記憶させておき、一括用例登録キーを打鍵するとこれがテキストバッファ５５に読み込まれ、一括用例登録／削除ファイル６０に登録されている用例（意味用例と個別用例）が一括して用例辞書５３に登録される。また、一括用例削除キーを打鍵すると、一括用例登録／削除ファイル６０に登録されている用例（意味用例と個別用例）が一括して用例辞書５３から削除される。
【０１４１】
ここで、上述の意味一括用例登録／削除動作をフローチャートに従って説明する。
【０１４２】

図１４は本発明の文字処理方法の第２の実施の形態のメインルーチンを表すフローチャートである。図１４において、図７中の各ステップと同一の処理を行うステップには同一ステップ番号を付してある。この図１４および後述する図１５，並びに前述した図８～図１１に示したフローチャートで示される処理手順は、図１に示した文字処理装置１のＲＯＭ４内のプログラムエリア４１に第１の実施の形態で用いられた制御プログラムとは異なる制御プログラムを格納し、当該プログラムに基づいてＣＰＵ３が制御、論理判断を行うことにより実行される。

【０１４３】

まずステップＳ７０において、キーボード６を打鍵して入力されたキーデータを取り込む。続くステップＳ７１において、取り込まれたキーの種類を判定し、その判定結果に基づいて各キーの種類に応じた処理（ステップＳ７２，Ｓ７４，Ｓ７６，Ｓ７８，またはＳ１５０）に分岐する。

【０１４４】

用例登録キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ７２の用例登録／削除処理に分岐し、図８を参照して説明したように用例登録／削除処理を行なう。また、用例一覧キーが打鍵されたと判定したときは、ステップＳ７４の用例一覧処理に分岐し、図９および図１０を参照して説明したように用例一覧処理を行なう。また、変換キーが打鍵されたと判定したときは、ステップＳ７６のかな漢字変換処理に分岐し、図１１を参照して説明したようにかな漢字変換処理を行なう。

上記の用例登録キー、用例一覧キー、変換キー、および一括用例登録キー、一括用例削除キー以外のその他のキーが打鍵されたと判定したときはステップＳ７８の処理に分岐し、文字削除、移動、キー入力された読み列を入力バッファ５１に蓄積する処理等の通常の文字処理装置において行なわれるその他の処理を行なう。

【０１４５】

そして、一括用例登録キーまたは一括用例削除キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ１５０の一括用例登録／削除処理に分岐し、図１５を参照して説明するように一括用例登録／削除処理を行なう。

【０１４６】

分岐した各処理が終了するとステップＳ７０の処理に戻り、上述したステップＳ７０～Ｓ７８，Ｓ１５０の処理を繰り返し実行する。

【０１４７】

図１５は図１４中のステップＳ１５０の一括用例登録／削除処理について詳細に表すフローチャートである。

【０１４８】

一括用例登録キーまたは一括用例削除キーが打鍵されたと判定するとまずステップＳ１５２において、外部ディスクメモリ１２から一括用例登録／削除ファイル６０をテキストバッファ５５に読み込む。

【０１４９】

ステップＳ１５４において、読み込まれた一括用例登録／削除ファイル６０の一行から係り単語の表記と品詞を取得する。次にステップＳ１５６において、対応する助詞を取得する。次にステップＳ１５８において、対応する受け単語の表記と品詞を取得する。

【０１５０】

ステップＳ１５４～Ｓ１５８の処理で一括用例登録／削除ファイル６０の一行に記述された一個の用例を取得するとステップＳ１６０のキー判定処理に進み、打鍵されたキーが一括用例登録キーかを判定する。打鍵されたキーが一括用例登録キーである（Ｙｅｓ）と判定したときはステップＳ１６２の用例登録処理に分岐し、ステップＳ１５４～Ｓ１５８で取得した一個の用例を用例辞書５３に登録する。用例登録処理を終了するとステップＳ１６６の判定処理に進む。

【０１５１】

一方、ステップＳ１６０において、打鍵されたキーが一括用例登録キーではない（Ｎｏ）

と判定したときは一括用例削除キーが打鍵されたので、ステップＳ１６４の用例削除処理に分岐し、ステップＳ１５４～Ｓ１５８で取得した一個の用例を用例辞書５３から削除する。用例削除処理を終了するとステップＳ１６６の判定処理に進む。

【０１５２】

ステップＳ１６６では、一括用例登録／削除ファイル６０の全ての行の用例登録処理または用例削除処理を終了したかを判定する。全ての行の処理を終了していない（Ｎｏ）と判定したときはステップＳ１６８に進んで次の未処理の行を取得した後ステップＳ１５４に戻り、ステップＳ１５４以降の処理を繰り返し実行する。このとき、一括用例登録／削除ファイル６０の未処理行に記述された他の一個の用例を取得した後、ステップＳ１６０では一回目と同じ判定結果が得られ、この判定結果に応じて用例登録処理または用例削除処理が繰り返し実行される。

【０１５３】

上記の処理を繰り返し実行して用例を一個づつ登録（または削除）する間に、ステップＳ１６６において全ての行の処理を終了した（Ｙｅｓ）と判定したときは、一括用例登録／削除ファイル６０の全ての行に記述された用例が、打鍵されたキーに応じて一括して用例辞書５３に登録されるか用例辞書５３から削除され一括用例登録／削除処理を終了したので、図１４に示したメインルーチンにリターンする。

【０１５４】

以上説明したように、本実施の形態によれば、予め作成した一括用例登録／削除ファイル６０中の意味用例と個別用例をオペレータのキー操作によって一括して用例辞書５３に登録することができるので、多数の意味用例を登録する手間を省くことができ、操作性を向上させることができる。

【０１５５】

また、オペレータが意味用例や個別用例を誤って登録した場合でも、削除したい用例を記述した一括用例登録／削除ファイル６０を作成しておけば、これに基づいてオペレータのキー操作により多数の用例を一括して削除することができ、操作性を向上させることができる。

【０１５６】

（第３の実施の形態）

次に本発明の第３の実施の形態について説明する。

【０１５７】

上述した本発明の第１の実施の形態および第２の実施の形態では、具体的に指示された意味用例と個別用例の登録を一回のキー入力毎に一用例ずつ、または一括用例登録／削除ファイル６０に登録された複数の用例に対して一括して行っていた。これに対して本発明の第３の実施の形態では、同じ意味分類に含まれる係り単語を含む個別用例を多数登録すればその個別用例が自動的に上位概念の意味分類を含む意味用例に抽象化され、この意味用例が登録されるように構成している。

【０１５８】

本実施の形態の文字処理装置は、上記した第２の実施の形態の文字処理装置と同一構成とすることにより実現される。ただし、ＲＯＭ４に格納される制御プログラムは後述するとおり第１の実施の形態および第２の実施の形態の制御プログラムとは異なっており、また外部ディスクメモリ１２のテキストファイル上に一括用例登録ファイルを予め作成しておく必要がある。

【０１５９】

図１６は一括用例登録ファイルの構成を示す説明図である。

【０１６０】

一括用例登録ファイル７０には、意味用例の登録に利用する個別用例が１行にそれぞれ１用例ずつ記述されている。

【０１６１】

各個別用例の一般形は、図１６中（ａ）で示すように、係り単語表記フィールド７１，係

り単語品詞フィールド７２，助詞フィールド７３，受け単語表記フィールド７４，および受け単語品詞フィールド７５が順番に記述されて構成され、各フィールド間はカンマ「，」で区切られている。（ａ）に示される各個別用例は助詞と受け単語が同一であり、係り単語のみが異なっている。さらに係り単語を詳細にみると、全て同じ意味分類に含まれる単語である。

【０１６２】

すなわち、係り単語表記フィールド７１の各行にはそれぞれ同じ意味分類に含まれる「大臣」、「市議」、「首相」、「蔵相」が記述されており、係り単語品詞フィールド７２の各行にはこれらに対応してそれぞれ「名詞」が記述されている。そして、助詞フィールド７３の各行には全て「の」が、受け単語表記フィールド７４の各行には全て「政策」が、受け単語品詞フィールド７５の各行には全て「名詞」がそれぞれ記述されている。このような一括用例登録ファイル７０を予め作成して外部ディスクメモリ１２に記憶させておく。

【０１６３】

用例登録キーまたは一括用例登録キーを打鍵するとこの一括用例登録ファイル７０をテキストバッファ５５に読み込んで、ステップＳ２３５の用例登録処理またはステップＳ１９０の用例登録処理を実行することにより、一括用例登録ファイル７０に登録された個別用例が抽象化されて実際に登録したい意味用例が自動的に生成される。

【０１６４】

たとえば図１６（ｂ）で示すように、一括用例登録ファイル７０（図１６（ａ）参照）に登録された個別用例の係り単語「大臣」、「市議」、「首相」、「蔵相」を抽象化した意味分類〈政治家〉を含む意味用例７６（〈政治家〉の政策）がテキストバッファ５５上に自動的に生成され、用例辞書５３に登録される。

【０１６５】

ここで、上述の個別用例を利用した意味用例登録動作をフローチャートに従って説明する。

【０１６６】

図１７は本発明の文字処理方法の第３の実施の形態のメインルーチンを表すフローチャートである。図１７のフローチャートは、図１４中のステップＳ７２の用例登録／削除処理をステップＳ７３の用例登録処理に置き代え、ステップＳ１５０の一括用例登録／削除処理をステップＳ１８０の一括用例登録処理に置き代えたもので、その他のステップでは図１４中の各ステップと同一の処理を行う。そこで、同一の処理を行うステップには同一ステップ番号を付し、その説明を省略する。

【０１６７】

この図１７および後述する図１８，図１９，並びに前述した図８～図１１に示したフローチャートで示される処理手順は、図１に示した文字処理装置１のＲＯＭ４内のプログラムエリア４１に第１の実施の形態および第２の実施の形態で用いられた制御プログラムとは異なる制御プログラムを格納し、当該プログラムに基づいてＣＰＵ３が制御、論理判断を行うことにより実行される。

【０１６８】

図１７中ステップＳ７１において、一括用例登録キーが打鍵されたと判定したときはステップＳ１８０の一括用例登録処理に分岐し、図１８を参照して説明するように一括用例登録処理を行なう。

【０１６９】

図１８は図１７中のステップＳ１８０の一括用例登録処理について詳細に表すフローチャートである。

【０１７０】

一括用例登録キーが打鍵されたと判定するとまずステップＳ１８２において、外部ディスクメモリ１２から一括用例登録ファイル７０をテキストバッファ５５に読み込む。

【０１７１】

ステップＳ１８４において、読み込まれた一括用例登録ファイル７０の一行から係り単語の表記と品詞を取得する。次にステップＳ１８６において、対応する助詞を取得する。次にステップＳ１８８において、対応する受け単語の表記と品詞を取得する。

【０１７２】

ステップＳ１８４～Ｓ１８８の処理で一括用例登録ファイル７０の一行に記述された一個の個別用例を取得するとステップＳ１９０の用例登録処理に進み、ステップＳ１８４～Ｓ１８８で取得した一個の個別用例を用例辞書５３に登録する。用例登録処理を終了するとステップＳ１９２の判定処理に進む。

【０１７３】

ステップＳ１９２では、一括用例登録ファイル７０の全ての行の個別用例登録処理を終了したかを判定する。全ての行の処理を終了していない（Ｎｏ）と判定したときはステップＳ１９４に進んで次の未処理の行を取得した後ステップＳ１８４に戻り、ステップＳ１８４以降の処理を繰り返し実行する。このとき、一括用例登録ファイル７０の未処理行に記述された他の一個の用例を取得した後、用例登録処理が繰り返し実行される。

【０１７４】

上記の処理を繰り返し実行して個別用例を一個づつ登録する間に、ステップＳ１９２において全ての行の処理を終了した（Ｙｅｓ）と判定したときは、一括用例登録ファイル７０の全ての行に記述された個別用例が一括して用例辞書５３に登録され一括用例登録処理を終了したので、図１７に示したメインルーチンにリターンする。

【０１７５】

このとき、図１７のメインルーチンでは、用例登録／削除処理（ステップＳ７２）におけるステップＳ２３５の用例登録処理と一括用例登録処理（ステップＳ１８０）におけるステップＳ１９０の用例登録処理は、以下に説明するとおり同一の手順で行われる。

【０１７６】

図１９は、図１７のメインルーチンで行われる図８中のステップＳ２３５の用例登録処理、および図１８中のステップＳ１９０の用例登録処理について詳細に表すフローチャートである。

【０１７７】

図１７のメインルーチンを実行してステップＳ７１で用例登録キーが打鍵されたと判定して図８の用例登録／削除処理を行った際にステップＳ２２０で登録キーが打鍵されたと判定したときに、図１９に示す用例登録処理（ステップＳ２３５，Ｓ１９０）の実行を開始する。また、図１７のメインルーチンを実行してステップＳ７１で一括用例登録キーが打鍵されたと判定したときにも、図１９に示す用例登録処理の実行を開始する。

【０１７８】

用例登録処理を開始するとまずステップＳ５１０において、登録しようとしている用例（用例登録／削除ダイアログ２１で指定された条件の用例または一括用例登録ファイル７０から読み込まれた個別用例）が意味用例かを判定する。意味用例である（Ｙｅｓ）と判定したときはステップＳ５２０に分岐し、当該用例を意味用例として用例辞書５３に登録した後、図８に示した用例登録／削除処理（ステップＳ７２）にリターンする。ステップＳ１９０の一括用例登録処理では、登録しようとしている用例は一括用例登録ファイル７０から読み込まれた個別用例であるため、ステップＳ５１０において登録しようとしている用例が意味用例である（Ｙｅｓ）と判定されることはない。

【０１７９】

ステップＳ５１０において登録しようとしている用例が意味用例でない（Ｎｏ）と判定すると、当該用例は個別用例であるためステップＳ５３０以降の処理に分岐する。そして、当該用例に含まれる単語のうちの一方の単語（たとえば係り単語とする）に対して単語辞書５２を参照することによりその意味分類を調べ、次にその意味分類を持つ単語辞書５２中の全ての単語について同じ共起関係が成立するかを調べる。

【０１８０】

すなわち、ステップＳ５３０において、当該用例に含まれる単語のうちの一方の単語と同

じ意味分類を持つ全ての単語について同じ個別用例があるかを調べ、ステップＳ５４０において、ステップＳ５３０で調べた全ての個別用例が既に用例辞書５３に登録されているかを判定する。つまり、単語辞書５２中の別の単語と当該用例に含まれる単語のうちの他方の単語（受け単語となる）との個別用例が用例辞書５３に既に登録されているかを判定する。

【０１８１】

そして、ステップＳ５４０において全ての個別用例が登録されていない（Ｎｏ）と判定すると共起関係が成立しないのでステップＳ５５０の処理に分岐し、当該用例を個別用例として用例辞書５３に登録した後、図８に示した用例登録／削除処理または図１８に示した一括用例登録処理にリターンする。

【０１８２】

これに対して、ステップＳ５４０において全ての個別用例が登録されている（Ｙｅｓ）と判定すると共起関係が成立しているのでステップＳ５６０の処理に分岐し、当該用例に含まれる単語のうちの一方の単語を含む意味分類と他方の単語とからなる意味用例を作成し、その意味用例を用例辞書５３に登録する。次にステップＳ５７０において、意味用例を登録する個別用例を用例辞書５３から削除することで、複数の個別用例が１つの意味用例に変更、登録される。そして、図８に示した用例登録／削除処理または図１８に示した一括用例登録処理にリターンする。　このように本実施の形態によれば、複数の個別用例を抽象化可能であるとき、意味分類を自動的に生成して付与し、複数の個別用例を１つの意味用例に変更することができる。

【０１８３】

以上説明したように、各実施の形態によれば、オペレータが意味用例を登録する際、多数の個別用例を登録するだけで良く、オペレータが意味用例登録のための面倒な概念を理解する必要がないので、操作性の良い文字処理装置を提供することができる。

【０１８４】

本発明方法は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、１つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明方法はシステム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明方法を達成するためのソフトウエアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体をシステム或いは装置に読み出すことによって、そのシステム或いは装置が、本発明方法の効果を享受することが可能になる。

【０１８５】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明の文字処理方法およびその装置によれば、複数の個別用例から意味用例を作成して登録するとともに、意味用例を作成した個別用例を削除することで、ユーザが登録用例のために必要とするメモリ容量を減らすことができるため、操作性を向上させることができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を適用した文字処理装置の第１の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図２】単語辞書５２の構成を示す説明図である。

【図３】用例辞書５３の構成を示す説明図である。

【図４】図４は意味辞書５４の構成を示す説明図である。

【図５】意味用例登録を行う際の操作手順の一例を示す説明図である。

【図６】用例辞書５３から意味用例を削除する際の操作手順の一例を示す説明図である。

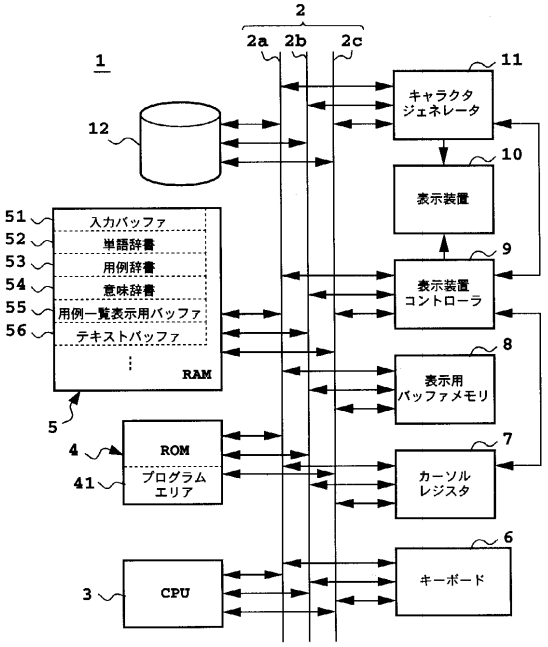
【図７】本発明の文字処理方法の第１の実施の形態のメインルーチンを表すフローチャートである。

【図８】図７中のステップＳ７２の用例登録／削除処理について詳細に表すフローチャートである。

【図９】図７中のステップＳ７４の用例一覧処理について詳細に表すフローチャートであ

る。
【図１０】図９中のステップＳ４３０の絞り込み処理について詳細に表すフローチャートである。
【図１１】図７中のステップＳ７６のかな漢字変換処理について詳細に表すフローチャートである。
【図１２】文尤度の計算方法と計算例を示す説明図である。
【図１３】一括用例登録／削除ファイルの構成を示す説明図である。
【図１４】本発明の文字処理方法の第２の実施の形態のメインルーチンを表すフローチャートである。
【図１５】図１４中のステップＳ１５０の一括用例登録／削除処理について詳細に表すフローチャートである。
【図１６】一括用例登録ファイルの構成を示す説明図である。
【図１７】本発明の文字処理方法の第３の実施の形態のメインルーチンを表すフローチャートである。
【図１８】図１７中のステップＳ１８０の一括用例登録処理について詳細に表すフローチャートである。
【図１９】図１７のメインルーチンで行われる図８中のステップＳ２３５の用例登録処理、および図１８中のステップＳ１９０の用例登録処理について詳細に表すフローチャートである。
【符号の説明】
１　文字処理装置
２　システムバス
２ａ　アドレスバス
２ｂ　データバス
２ｃ　コントロールバス
３　ＣＰＵ
４　ＲＯＭ
５　ＲＡＭ
６　キーボード
７　カーソルレジスタ
８　表示用バッファメモリ
９　表示装置コントローラ
１０　表示装置
１１　キャラクタジェネレータ
１２　ディスクメモリ
５１　入力バッファ
５２　単語辞書
５３　用例辞書
５４　意味辞書
５５　用例一覧表示用バッファ
５６　テキストバッファ

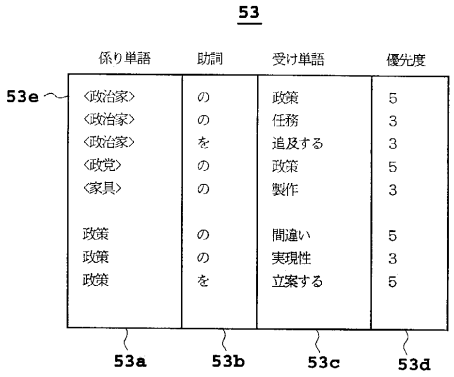
【図１】


2
2a 2b 2c
1
11
キャラクタジェネレータ
12
10
表示装置
51 入力バッファ
52 単語辞書
53 用例辞書
54 意味辞書
55 用例一覧表示用バッファ
56 テキストバッファ
RAM
9
表示装置コントローラ
8
表示用バッファメモリ
5
4 ROM
41 プログラムエリア
7
カーソルレジスタ
6
3 CPU
キーボード

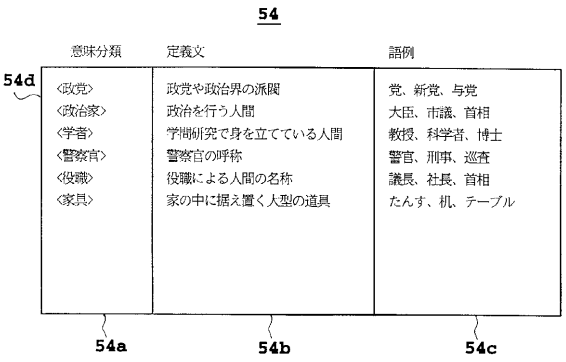
【図２】


52
52f
読み 表記 品詞 単語尤度 意味分類
しゅしょう 首相 名詞 5 〈政治家〉4、〈役職〉3
せいさく 製作 サ変名詞 5 〈動作〉2
せいさく 政策 名詞 5 〈策〉4
つくえ 机 名詞 3 〈家具〉4
よとう 与党 名詞 4 〈政党〉4
52a 52b 52c 52d 52e

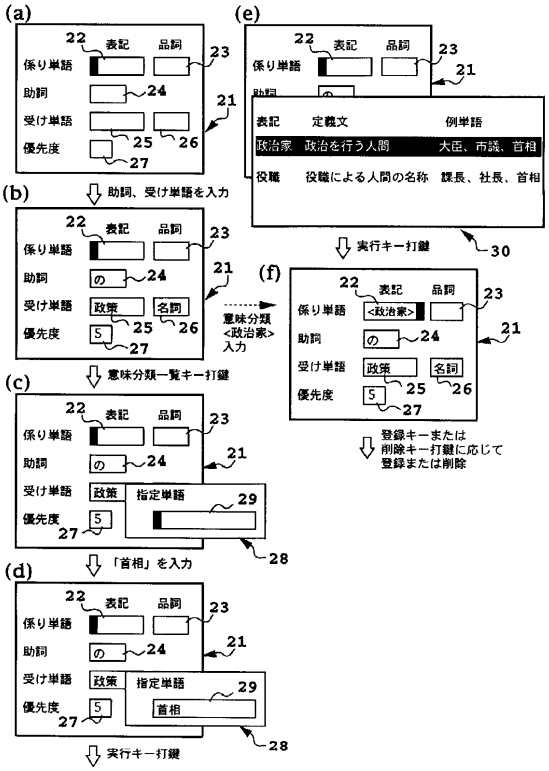
【図３】


53
係り単語 助詞 受け単語 優先度
53e
〈政治家〉 の 政策 5
〈政治家〉 の 任務 3
〈政治家〉 を 追及する 3
〈政党〉 の 政策 5
〈家具〉 の 製作 3
政策 の 間違い 5
政策 の 実現性 3
政策 を 立案する 5
53a 53b 53c 53d

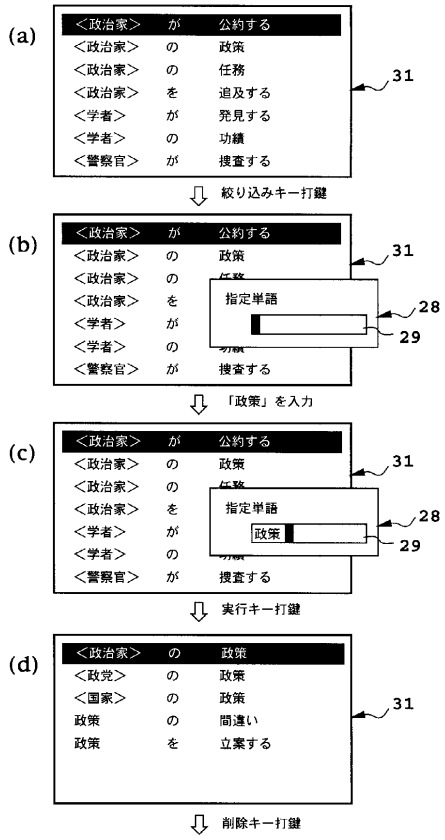
【図４】


54
意味分類 定義文 語例
54d
〈政党〉 政党や政治界の派閥 党、新党、与党
〈政治家〉 政治を行う人間 大臣、市議、首相
〈学者〉 学問研究で身を立てている人間 教授、科学者、博士
〈警察官〉 警察官の呼称 警官、刑事、巡査
〈役職〉 役職による人間の名称 議長、社長、首相
〈家具〉 家の中に据え置く大型の道具 たんす、机、テーブル
54a 54b 54c

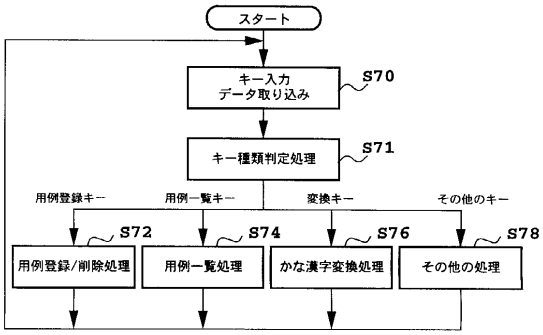
【図５】


(a)
22 表記 品詞 23
係り単語
助詞 24
受け単語 21
優先度 25 26 27
(b)
助詞、受け単語を入力
の 政策 名詞
5
(c)
意味分類一覧キー打鍵
政策 指定単語 29
28
(d)
「首相」を入力
首相
実行キー打鍵
(e)
21
表記 定義文 例単語
政治家 政治を行う人間 大臣、市議、首相
役職 役職による人間の名称 課長、社長、首相
30
実行キー打鍵
(f)
<政治家>
意味分類 <政治家> 入力
登録キーまたは削除キー打鍵に応じて登録または削除

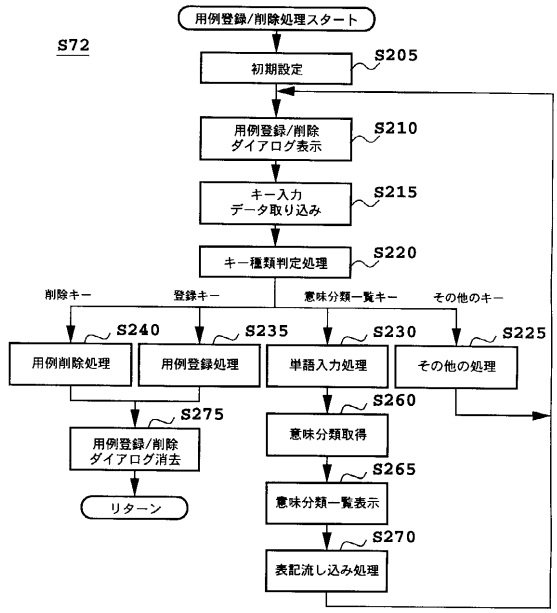
【図６】


(a)
＜政治家＞ が 公約する
＜政治家＞ の 政策
＜政治家＞ の 任務
＜政治家＞ を 追及する
＜学者＞ が 発見する
＜学者＞ の 功績
＜警察官＞ が 捜査する
31
絞り込みキー打鍵
(b)
指定単語
28
29
「政策」を入力
(c)
政策
実行キー打鍵
(d)
＜政治家＞ の 政策
＜政党＞ の 政策
＜国家＞ の 政策
政策 の 間違い
政策 を 立案する
削除キー打鍵

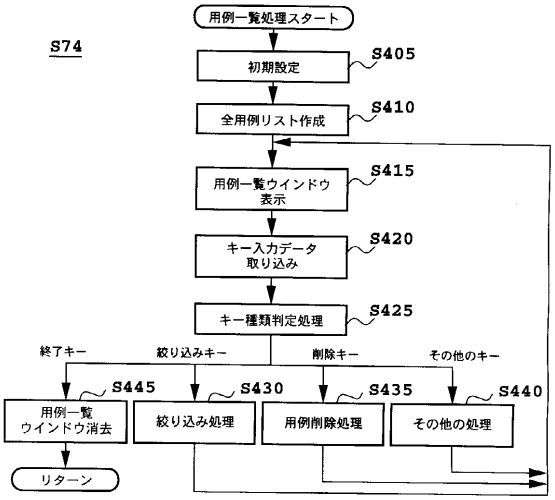
【図７】


スタート
キー入力
データ取り込み
S70
キー種類判定処理
S71
用例登録キー
用例一覧キー
変換キー
その他のキー
S72
S74
S76
S78
用例登録/削除処理
用例一覧処理
かな漢字変換処理
その他の処理

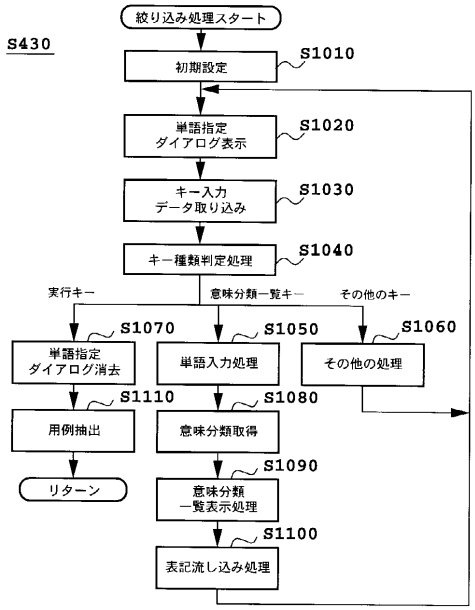
【図８】


S72
用例登録/削除処理スタート
初期設定
S205
用例登録/削除
ダイアログ表示
S210
キー入力
データ取り込み
S215
キー種類判定処理
S220
削除キー
登録キー
意味分類一覧キー
その他のキー
S240
S235
S230
S225
用例削除処理
用例登録処理
単語入力処理
その他の処理
S275
用例登録/削除
ダイアログ消去
リターン
S260
意味分類取得
S265
意味分類一覧表示
S270
表記流し込み処理

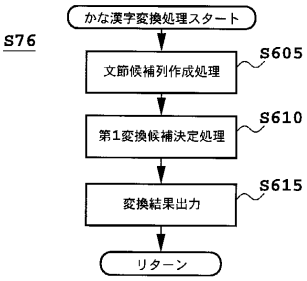
【図９】


S74
用例一覧処理スタート
初期設定
S405
全用例リスト作成
S410
用例一覧ウインドウ
表示
S415
キー入力データ
取り込み
S420
キー種類判定処理
S425
終了キー
絞り込みキー
削除キー
その他のキー
S445
S430
S435
S440
用例一覧
ウインドウ消去
絞り込み処理
用例削除処理
その他の処理
リターン

【図１０】



【図１１】



【図１２】

[文丈度の計算方法]

（文丈度）＝Σ（文節丈度）＋Σ（文節間丈度）＋Σ（用例丈度）

（文節丈度）＝単語丈度

（文節間丈度）＝-30

（用例丈度）＝用例の優先度×4×意味分類の優先度÷5

－飛び越し文節数×2

ただし、

個別用例の場合は、意味分類の優先度＝5

用例丈度の下限値は0

とする。

[文丈度の計算の例]

「首相の政策」の文丈度

「首相の」の文節丈度＝「首相」の単語丈度＝5

「政策」の文節丈度＝「政策」の単語丈度＝5

文節間丈度の和＝-30

「首相の/政策」の用例丈度＝5×4×4÷5－0＝16

従って、

文丈度＝5＋5－30＋16＝　-4

「首相の製作」の文丈度

「首相の」の文節丈度＝「首相」の単語丈度＝5

「製作」の文節丈度＝「製作」の単語丈度＝5

文節間丈度の和＝-30

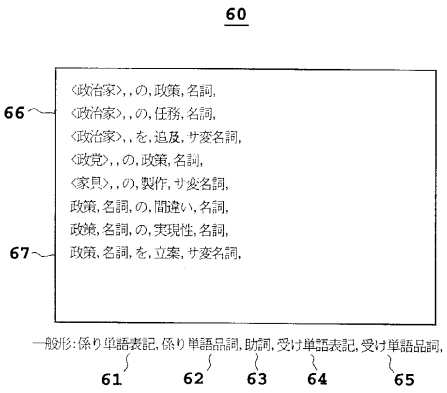
「首相の/政策」の用例丈度＝0

従って、

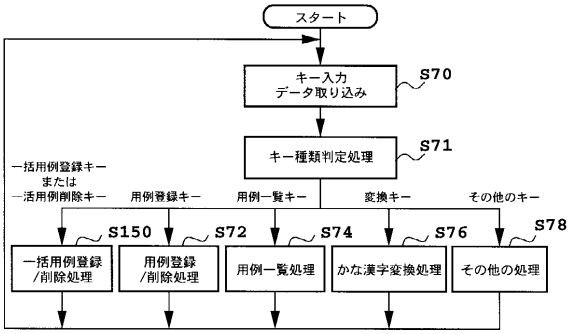
文丈度＝5＋5－30＋0＝　-20

ゆえに、「首相の政策」が採用される。

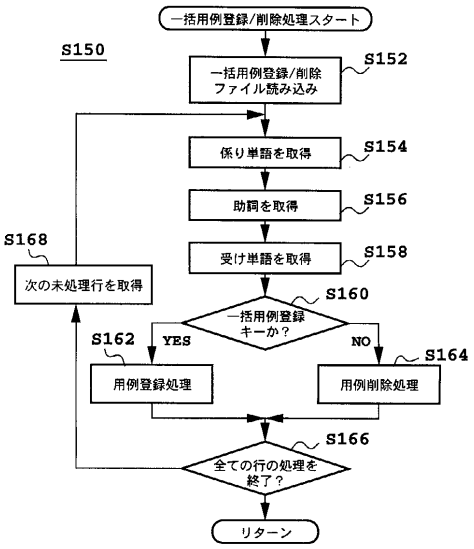
【図１３】



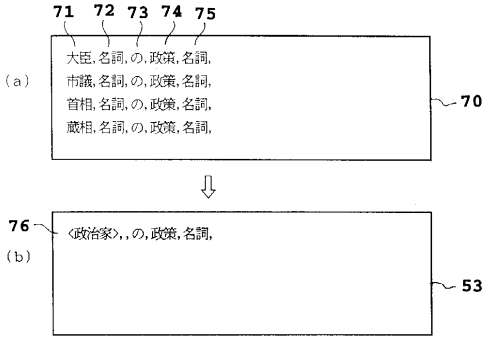
【図１４】



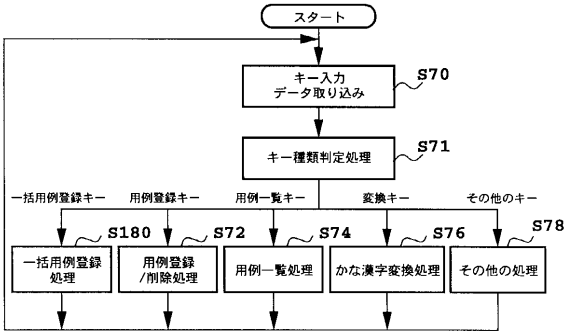
【図１５】



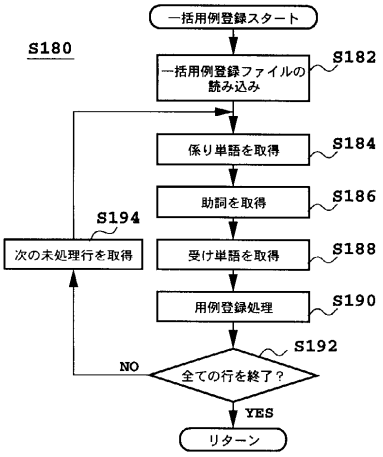
【図１６】



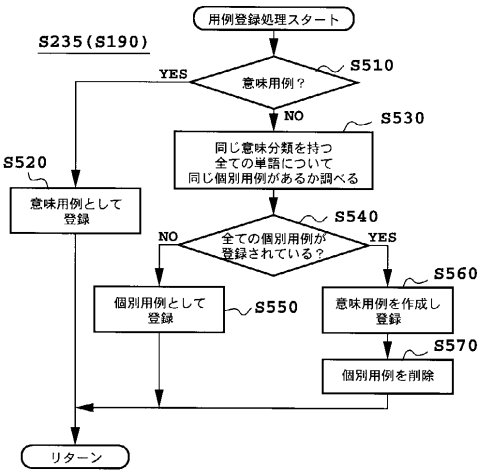
【図１７】



【図１８】



【図１９】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０１－２２９３６４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－０７０８７１（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－０７５８６５（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２００５７０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F 17/21-17/28