(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4191805号
(P4191805)

(45)発行日　平成20年12月3日(2008.12.3)　(24)登録日　平成20年9月26日(2008.9.26)

(51)Int.Cl.　F I
G06F 17/21 (2006.01)　G06F 17/21 550J
G06F 17/22 (2006.01)　G06F 17/22 510N
G06F 17/22 512Z

請求項の数 2　(全 22 頁)

(21)出願番号　特願平7-325160
(22)出願日　平成7年11月20日(1995.11.20)
(65)公開番号　特開平9-146953
(43)公開日　平成9年6月6日(1997.6.6)
審査請求日　平成14年9月4日(2002.9.4)
審判番号　不服2006-8251(P2006-8251/J1)
審判請求日　平成18年4月27日(2006.4.27)

(73)特許権者　390024350
株式会社ジャストシステム
徳島県徳島市川内町平石若松１０８番地４
(74)代理人　100092956
弁理士　古谷　栄男
(74)代理人　100101018
弁理士　松下　正
(74)代理人　100120824
弁理士　鶴本　祥文
(72)発明者　阿望　博喜
徳島県沖浜東３丁目４６番地　株式会社ジャストシステム内
(72)発明者　井上　健
徳島県沖浜東３丁目４６番地　株式会社ジャストシステム内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】校正支援機能を有する文字列変換装置および方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

与えられたかな文字列を、漢字を含む変換文字列に変換する文字列変換装置において、

かな文字列に対応付けて変換文字列およびその品詞を記憶した辞書と、

変換指令を受けると、前記辞書を参照して、与えられたかな文字列を、文節に区切って変換文字列に変換した変換文字列候補を品詞とともに文節候補記憶部に記録して出力し、変換文字列候補におけるいずれかの文節についての変換指令、後変換指令または文節区切りの変更指令を受けると、前記文節候補記憶部に記録された当該文節の変換文字列候補および品詞を新たな変換文字列候補および品詞に更新し、確定指令を受けて、選択された変換文字列候補を確定文字列として出力する変換手段と、

前記文節候補記憶部に記録された変換文字列候補における各文節の品詞に基づいて、校正支援のための出力を行う校正支援手段と、

を備えた文字列変換装置であって、

前記文節候補記憶部は、１つの文を構成するために与えられた全てのかな文字列が前記確定指令を受けるまで、変換文字列候補を品詞とともに保持しており、

前記校正支援手段は、１つの文を構成するために与えられた全てのかな文字列が前記確定指令を受ける前において、

前記文節候補記憶部に記録された変換文字列候補における各文節中の付属語が助詞であるか否かを判定し、同じ助詞を有する文節が所定回数以上連続するかどうかを計数し、所定回数以上連続する場合には、助詞が連続している旨の校正支援出力を行う処理を実行す

るものであり、
前記変換文字列候補におけるいずれかの文節についての変換指令、後変換指令または文節区切りの変更指令を受けると、変換後または変更後における文節に対して、未確定の文節だけでなく前記１つの文の中ですでに確定文字列として出力した文節も考慮して、前記校正支援出力を行う処理を再度実行すること、
を特徴とする文字列変換装置。
【請求項２】
コンピュータを用いた文字列変換方法であって、
かな文字列に対応付けて変換文字列およびその品詞を予め辞書に記憶しておき、
変換指令を受けると、コンピュータの変換手段が、前記辞書を参照して、与えられたかな文字列を、文節に区切って変換文字列に変換した変換文字列候補を品詞とともに文節候補記憶部に記録して出力し、変換文字列候補におけるいずれかの文節についての変換指令、後変換指令または文節区切りの変更指令を受けると、前記文節候補記憶部に記録された当該文節の変換文字列候補および品詞を新たな変換文字列候補および品詞に更新し、確定指令を受けて、選択された変換文字列候補を確定文字列として出力する文字列変換方法において、
前記文節候補記憶部は、１つの文を構成するために与えられた全てのかな文字列が前記確定指令を受けるまで、変換文字列候補を品詞とともに保持しており、
コンピュータの校正支援手段が、１つの文を構成するために与えられた全てのかな文字列が前記確定指令を受ける前における校正支援処理として、
前記文節候補記憶部に記録された変換文字列候補における各文節中の付属語が助詞であるか否かを判定し、同じ助詞を有する文節が所定回数以上連続するかどうかを計数し、所定回数以上連続する場合には、助詞が連続している旨の校正支援出力を行う処理を実行するものであり、
前記変換文字列候補におけるいずれかの文節についての変換指令、後変換指令または文節区切りの変更指令を受けると、変換後または変更後における文節に対して、未確定の文節だけでなく前記１つの文の中ですでに確定文字列として出力した文節も考慮して、前記校正支援出力を行う処理を再度実行すること、
を特徴とする文字列変換方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は文字列変換に関し、特にその変換文字列に対する校正の支援を行う技術に関するものである。
【０００２】
【従来の技術およびその課題】
与えられたかな文字列を、漢字を含む文字列に変換するシステムが実用化されている。このシステムは、日本語ワードプロセッサ等において、かな文字を入力して漢字まじり文に変換するためのシステム（かな漢字変換システム）として用いられている。
【０００３】
このようなかな漢字変換システムにおいて、変換後の漢字まじり文が日本語として適切であるか否かは、使用するユーザが判断していた。つまり、かな漢字変換システムを使用しての文章入力中に適否を判断するか、あるいは、文章を印刷した後に適否を判断するかの何れかを行っていた。
【０００４】
しかしながら、上記のような校正作業は必ずしも容易でなく、また、ユーザによっては十分な校正を行うことができない場合もあった。
【０００５】
この発明は、上記のような従来の問題点を解決して、校正を容易に行うことのできる文字列変換装置および方法を提供することを目的とする。

【０００６】
【課題を解決するための手段】
この発明の文字列変換装置は、
かな文字列に対応付けて変換文字列およびその品詞を記憶した辞書と、
前記辞書を参照して、与えられたかな文字列を、文節に区切って変換文字列に変換した変換文字列候補を出力するとともに、確定指令を受けて、選択された変換文字列候補を確定文字列として出力する変換手段と、
変換文字列候補における各文節の品詞に基づいて、校正支援のための出力を行う校正支援手段と、
を備えている。
【０００７】
この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、変換文字列候補における各文節中の付属語が助詞であるか否かを判定し、同じ助詞を有する文節が所定回数以上連続した場合、助詞が連続している旨の校正支援出力を行うものであることを特徴としている。
【０００８】
この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、変換文字列候補において、各文節が連体修飾的用法になっているか否かを判断し、連体修飾的用法の文節が所定回数以上連続した場合、修飾語が連続している旨の校正支援出力を行うものであることを特徴としている。
【０００９】
この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、a)連体詞、ｂ）用言の連体形、ｃ）名詞相当語と助詞相当語の組合せの何れかによって構成された文節を見い出すと、この文節によって連体修飾適用法が１回連続したと判断し、この文節の後に、a)連体詞、ｂ）用言の連体形、ｃ）名詞相当語と助詞相当語の組合せ、d)名詞と助詞「の」の組合せの何れかによって構成された文節が、何回続くかに基づいて、連体修飾的用法の文節の連続を判断するものであることを特徴としている。
【００１０】
この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、変換文字列候補における文節の品詞に基づいて、文章が常体であるか敬体であるかを判断し、該判断に基づいて校正支援出力を行うものであることを特徴としている。
【００１１】
この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、変換文字列候補の文節が、「です」「ます」または「ございます」またはこれらの他の活用形である場合や、「ください」「なさい」「おっしゃい」を含む場合に、敬体であると判断することを特徴としている。
【００１２】
この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、変換文字列候補の文節のうち、句読点や記号の直前の文節が下記の何れかのものである場合に常体であると判断することを特徴としている。
【００１３】
ａ）体言と終助詞「か」の組合せ
ｂ）体言と「の」と終助詞の組合せ
ｃ）文節最後の用言または助動詞が命令形の場合
ｄ）文節最後の用言が、終止形と接続助詞の組合せの場合
ｅ）文節最後の用言が、終止形と終助詞の組合せの場合
ｆ）文節最後の用言が、連体形と接続助詞の組合せの場合
ｇ）文節最後の用言が、終止形と終助詞の組合せの場合
ｈ）文節最後の用言が、連体形と「の」と終助詞の組合せの場合
この発明の文字列変換装置は、予め決定された「常体」か「敬体」かの文体と、校正支援手段の判断した文体とが異なる場合には、文体が異なる旨の出力を行うことを特徴としている。
【００１４】

この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、１文の変換文字列候補に対して、各文節の文体が同一でないと判断した場合には、文体が変化した旨の校正支援出力を行うことを特徴としている。

【００１５】

この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、文節が助動詞「れる」「られる」を含む場合、受身表現である旨の校正支援出力を行うことを特徴としている。

【００１６】

この発明の文字列変換装置は、

かな文字列に対応付けて変換文字列および校正関連情報を記憶した辞書と、

前記辞書を参照して、与えられたかな文字列を、文節に区切って変換文字列に変換した変換文字列候補を出力するとともに、確定指令を受けて、選択された変換文字列候補を確定文字列として出力する変換手段と、

前記変換手段が、各文節に対応付けて辞書より得た校正関連情報に基づいて、校正支援のための出力を行う校正支援手段と、

を備えている。

【００１７】

この発明の文字列変換装置は、与えられたかな文字列に対する変換文字列候補を表示画面に表示するとともに、変換文字列候補に対する校正支援情報を併せて表示または音声にて出力することを特徴としている。

【００１８】

この発明の文字列変換装置は、校正支援情報を、変換文字列候補の近傍であって、変換文字列候補とは異なる行に表示するようにしたことを特徴としている。

【００１９】

この発明の文字列変換装置は、校正支援情報を、前記文字列候補と同じ行に表示するようにしたことを特徴としている。

【００２０】

この発明の文字列変換装置は、校正支援情報を、予め定められた前記文字列候補の表示位置にかかわらない所定の位置に表示するようにしたことを特徴としている。

【００２１】

この発明の文字列変換装置は、与えられたかな文字列に対する変換文字列候補を表示画面に表示し、変換文字列候補の各文節に対して校正支援情報がある旨の表示を行うとともに、校正支援情報有りの表示がなされた文節にカーソルが移動された場合にのみ、校正支援情報を表示するようにしたことを特徴としている。

【００２２】

この発明の文字列変換方法は、かな文字列に対応付けて変換文字列およびその品詞を予め辞書に記憶しておき、前記辞書を参照して、与えられたかな文字列を、文節に区切って変換文字列に変換した変換文字列候補を出力するとともに、確定指令を受けて、選択された変換文字列候補を確定文字列として出力する文字列変換方法において、変換文字列候補における各文節の品詞に基づいて、校正支援のための出力を行うようにしたことを特徴としている。

【００２３】

この発明の文字列変換方法は、変換文字列候補における各文節中の付属語が助詞であるか否かを判定し、同じ助詞を有する文節が所定回数以上連続した場合、助詞が連続している旨の校正支援出力を行うものであることを特徴としている。

【００２４】

この発明の文字列変換方法は、変換文字列候補において、各文節が連体修飾的用法になっているか否かを判断し、連体修飾的用法の文節が所定回数以上連続した場合、修飾語が連続している旨の校正支援出力を行うものであることを特徴としている。

【００２５】

この発明の文字列変換方法は、変換文字列候補における文節の品詞に基づいて、文章が常

体であるか敬体であるかを判断し、該判断に基づいて校正支援出力を行うものであることを特徴としている。

【００２６】

この発明の文字列変換方法は、変換文字列候補における文節が助動詞「れる」「られる」を含む場合、受身表現である旨の校正支援出力を行うことを特徴としている。

【００２７】

この発明の文字列変換方法は、かな文字列に対応付けて変換文字列および校正関連情報を予め辞書に記憶しておき、前記辞書を参照して、かな文字列を、文節に区切って変換文字列に変換した変換文字列候補を出力するとともに、確定指令を受けて、選択された変換文字列候補を確定文字列として出力する文字列変換方法において、各文節に対応付けて辞書より得た校正関連情報に基づいて、校正支援のための出力を行うものであることを特徴としている。

【００２８】

この発明の文字列変換方法は、与えられたかな文字列に対する変換文字列候補を表示画面に表示するとともに、変換文字列候補に対する校正支援情報を併せて表示または音声にて出力することを特徴としている。

【００２９】

この発明を説明するために用いた用語の概念は、以下のとおりである。

【００３０】

「かな文字列」とは、かな文字列のみで構成される文字列だけでなく、アルファベットやカタカナや記号等を有する文字列も含む概念である。

【００３１】

「変換文字列」とは、漢字、かな、カタカナ、アルファベット、記号等の単独または組合せによる文字列をいう。

【００３２】

「変換文字列候補」とは、変換文字列の候補をいう。全部が未確定の状態のものだけでなく、一部に確定部分があるものも含む概念である。

【００３３】

「一文」とは、句点等にて終了する１つの文を言う。

【００３４】

「カーソル」とは、入力領域や制御対象領域を明らかにする画面上の表示をいう。実施形態における、注目文節カーソルＣＫがこれに該当する。

【００３５】

「校正支援情報の出力」とは、校正支援情報を、表示、印刷したり、他のソフトウエア等にデータとして与えることなどをいう。また、音声や振動等によって人間に対して報知することも含む概念である。

【００３６】

「記憶媒体」とは、フレキシブル・ディスク、ハードディスク、ＣＤ－ＲＯＭ等の、コンピュータ可読であってプログラムを固定可能な媒体をいう。

【００３７】

「コンピュータにより実行可能なプログラム」とは、記憶媒体に記憶されたプログラムが直接実行可能な場合だけでなく、インストールを行うことによって実行可能となるようなプログラムや他のプログラムと組み合わせることによって実行可能となるプログラム等の間接的に実行可能なものも含む。

【００３８】

【発明の効果】

この発明の文字列変換装置およびこの発明の文字列変換方法は、変換文字列候補における各文節の品詞に基づいて、校正支援のための出力を行うようにしたことを特徴としている。したがって、文字列変換の操作時に校正支援の情報を与えることができる。

【００３９】

この発明の文字列変換装置およびこの発明の文字列変換方法は、同じ助詞を有する文節が所定回数以上連続した場合、助詞が連続している旨の校正支援出力を行うものであることを特徴としている。したがって、文字列変換の操作時に助詞の不適切な連続状態を校正支援情報として与えることができる。

【００４０】

この発明の文字列変換装置およびこの発明の文字列変換方法は、変換文字列候補において、連体修飾的用法の文節が所定回数以上連続した場合、修飾語が連続している旨の校正支援出力を行うものであることを特徴としている。したがって、文字列変換の操作時に修飾語の不適切な連続状態を校正支援情報として与えることができる。

【００４１】

この発明の文字列変換装置は、校正支援手段が、a)連体詞、ｂ）用言の連体形、ｃ）名詞相当語と助詞相当語の組合せの何れかによって構成された文節を見い出すと、この文節によって連体修飾適用法が１回連続したと判断し、当該文節の後に、a)連体詞、ｂ）用言の連体形、ｃ）名詞相当語と助詞相当語の組合せ、d)名詞と助詞「の」の組合せの何れかによって構成された文節が何回続くかに基づいて、連体修飾的用法の文節の連続を判断するものであることを特徴としている。したがって、より正確に、不適切な修飾語の連続を検出することができる。

【００４２】

この発明の文字列変換装置およびこの発明の文字列変換方法は、変換文字列候補における文節の品詞に基づいて、文章が常体であるか敬体であるかを判断し、該判断に基づいて校正支援出力を行うものであることを特徴としている。したがって、文字列変換の操作時にその文体を校正支援情報として与えることができる。

【００４３】

この発明の文字列変換装置は、変換文字列候補の文節が、「です」「ます」または「ございます」またはこれらの他の活用形である場合や、「ください」「なさい」「おっしゃい」を含む場合に、敬体であると判断することを特徴としている。したがって、より正確に、敬体を検出することができる。

【００４４】

この発明の文字列変換装置は、変換文字列候補の文節のうち、句読点や記号の直前の文節が下記の何れかのものである場合に常体であると判断することを特徴としている。ａ）体言と終助詞「か」の組合せ、ｂ）体言と「の」と終助詞の組合せ、ｃ）文節最後の用言または助動詞が命令形の場合、ｄ）文節最後の用言が、終止形と接続助詞の組合せの場合、ｅ）文節最後の用言が、終止形と終助詞の組合せの場合、ｆ）文節最後の用言が、連体形と接続助詞の組合せの場合、ｇ）文節最後の用言が、終止形と終助詞の組合せの場合、ｈ）文節最後の用言が、連体形と「の」と終助詞の組合せの場合。したがって、より正確に、常体を検出することができる。

【００４５】

この発明の文字列変換装置は、予め決定された「常体」か「敬体」かの文体と、校正支援手段の判断した文体とが異なる場合には、文体が異なる旨の出力を行うことを特徴としている。したがって、文字列変換の処理時に、予定された文体と異なる文体が入力されたことを校正支援情報として与えることができる。

【００４６】

この発明の文字列変換装置は、１文の変換文字列候補に対して、各文節の文体が同一でないと判断した場合には、文体が変化した旨の校正支援出力を行うことを特徴としている。したがって、文字列変換の処理時に、文体の変化した文が入力されたことを校正支援情報として与えることができる。

【００４７】

この発明の文字列変換装置およびこの発明の文字列変換方法は、変換文字列候補における文節が助動詞「れる」「られる」を含む場合、受身表現である旨の校正支援出力を行うことを特徴としている。したがって、文字列変換の処理時に、受け身表現である旨の情報を

校正支援情報として与えることができる。

【００４８】

この発明の文字列変換装置およびこの発明の文字列変換方法は、各文節に対応付けて辞書より得た校正関連情報に基づいて、校正支援のための出力を行うものであることを特徴としている。したがって、文字列変換の処理時に、辞書より得た情報に基づいて校正支援情報を与えることができる。

【００４９】

この発明の文字列変換装置およびこの発明の文字列変換方法は、変換文字列候補に対する校正支援情報を表示または音声にて出力することを特徴としている。したがって、変換文字列候補の表示に対応して、容易に校正支援情報を得ることができる。

【００５０】

この発明の文字列変換装置は、校正支援情報を、変換文字列候補の近傍であって、変換文字列候補とは異なる行に表示するようにしたことを特徴としている。したがって、校正支援情報の視覚的確認が容易である。

【００５１】

この発明の文字列変換装置は、校正支援情報を、前記文字列候補と同じ行に表示するようにしたことを特徴としている。したがって、校正支援情報の視覚的確認が容易である。

【００５２】

この発明の文字列変換装置は、校正支援情報を、予め定められた前記文字列候補の表示位置にかかわらない所定の位置に表示するようにしたことを特徴としている。したがって、校正支援情報の表示位置が一定され、その確認が容易である。

【００５３】

この発明の文字列変換装置は、変換文字列候補の各文節に対して校正支援情報がある旨の表示を行うとともに、校正支援情報有りの表示がなされた文節にカーソルが移動された場合にのみ、校正支援情報を表示するようにしたことを特徴としている。したがって、校正支援情報の有無を容易に確認できるとともに、その内容の表示必要範囲を小さくすることができる。

【００５４】

【発明の実施の形態】

図１に、この発明の一実施形態による文字列変換装置の全体構成を示す。この実施形態においては、かな文字列記憶部４、文節候補記憶部６、文節生成手段１４、文節候補選定手段１６によって変換手段２が構成されている。また、自立語辞書８と付属語辞書１０によって辞書１２が構成されている。

【００５５】

変換手段２に与えられた「かな文字列」は、かな文字列記憶部１４に記憶される。文節生成手段１４は、辞書１２を参照して、かな文字列記憶手段１４に記憶された「かな文字列」から、可能な文節を生成する。文節生成手段１４は、生成した文節を文節候補記憶部６に記憶する。つまり、各文節の自立語および付属語について辞書から取得した、漢字、品詞、活用形、校正関連情報等を記憶する。文節候補選定手段１６は、文節候補記憶部６に記憶された文節を組み合せて可能な文節経路を見い出す。可能な文節経路が複数存在する場合には、所定の選定処理によって、文節経路（変換文字列候補）を１つに絞る。

【００５６】

文節候補選定手段１６は、この変換文字列候補を表示手段２０に送って表示させる。また、変更指令が与えられると、異なる変換文字列候補を表示手段２０に表示させる。確定指令が与えられると、変換文字列候補を確定文字列として出力する。

【００５７】

校正支援手段１８は、文節候補記憶部６に記憶された文節の品詞に基づいて、校正支援情報を生成して表示手段２０に出力し表示させる。また、文節候補記憶部６に記憶された文節に関する校正関連情報に基づいて、校正支援情報を生成して表示手段２０に出力し表示させる。

【００５８】
図１の文字列変換装置を、ＣＰＵを用いて実現した場合のハードウエア構成を図２に示す。バスライン３４には、ＣＰＵ２２、ハードディスク２４、表示手段であるディスプレイ２０、メモリ２８、フレキシブル・ディスク・コントローラ（ＦＤＤ）３０、キーボード３２が接続されている。ハードディスク２４には、自立語辞書８、文字列変換処理のプログラム４０、校正支援処理のプログラム４２等が記憶されている。これらは、ＦＤＤ３０を介して、フレキシブルディスク（ＦＤ）３６からインストールしたものである。もちろん、ＣＤ－ＲＯＭ等から取り込んだものであってもよい。また、通信回線を介してダウンロードしたものであってもよい。
【００５９】
メモリ２８には、かな文字列を記憶するためのかな文字列記憶部４や文節候補を記憶するための文節候補記憶部６が設けられている。また、付属語辞書１０も設けられている。
【００６０】
図３に、自立語辞書８のデータ構造を示す。なお、自立語とは、その語単独で文節となりうる語をいう。自立語辞書８には、変換対象である文字列（読み）に対応する漢字が記憶されている。さらに、これらに対応して、品詞および校正関連情報が記憶されている。なお、「読み」の欄には、かな文字が記憶されるのが一般的であるが、その一部または全部にアルファベットを含んでいてもよい。また、「漢字」の欄には、漢字だけでなく、かなやアルファベットも記憶されていてもよい。
【００６１】
図４に、付属語辞書１０のデータ構造を示す。付属語とは、その語単独で文節となり得ない語をいう。付属語辞書１０には、付属語と、これに対応して、その品詞、活用形が記憶されている。品詞は、助詞、助動詞、用言の活用語尾に分類して記憶されている。助詞は、さらに格助詞、接続助詞、副助詞、終助詞に分類して記憶されている。また、用言の活用語尾については、その活用形（未然形、連用形、終止形・・・命令形）が記憶されている。さらに、各付属語が、どの言葉の後に用いうるかも記憶されている（先行しうる自立語・付属語）。
【００６２】
なお、この実施形態おいて用いた、品詞の分類を以下に示す。
【００６３】
一般名詞：物や物の状態に付ける一般的な名詞
名詞サ変：後ろにサ変動詞「する」をつけることのできる名詞
名詞ザ変：後ろにザ変動詞「ずる」をつけることのできる名詞
名詞形動：ものごとの姿・状態・性質などを表し、うしろに「だ」「な」を付けることのできる名詞
独立語：動詞や助動詞がつかず、他の言葉とつながりを持たない言葉
連体詞：活用がなく、体言だけを修飾する言葉
接続詞：語句を続けるために使う言葉
感動詞：感動、応答、呼びかけなどを表す言葉
接頭語：他の前に付けて使う言葉
接尾辞：他の言葉の後ろに付けて使う言葉
数詞：数量、順序などを数えて表す言葉
動詞：活用の仕方によりさらに細分類している
形容詞：もごとの性質・状態を表し、言い切るときの形が「い」で終わる言葉
形容動詞：もごとの性質・状態を表し、言い切るときの形が「だ」「な」で終わる言葉
副詞：主に用言を修飾する言葉
【００６４】
【変換処理および校正支援処理の概略】
図５に、文字列変換プログラム４０と校正支援プログラム４２のフローチャートを示す。なお、両プログラムは一体化してもよいし、その一部または全部をモジュール化して分離

してもよい。このフローチャートに従って、「わたしはにほんごしょりにかんしんがある」というかな文字列を、変換する処理について説明する。まず、キーボード３２から上記のかな文字列が入力されると（ステップＳ１）、ＣＰＵ２２は、これをメモリ２８内のかな文字列記憶部４に記憶する（図６参照）。

【００６５】

つぎに、ＣＰＵ２２は、かな文字列記憶部４のかな文字列に付き、先頭のかな文字から順に、自立語辞書８および付属語辞書１０を検索して文節を生成する（ステップＳ２）。つまり、可能な文節を全て生成し、メモリ２８内の文節候補記憶部６に記憶する。図６に、このようにして文節候補記憶部６に記憶される文節を、かな文字列に対応付けて示す。図中、α１、α２、α３、α４、β１・・・が生成された文節を示している。文節α１～α４は、「わ」を先頭とする検索文字列に対応する漢字（および付属語）である。文節α１は検索文字列が１文字であり、文節α２は２文字、文節α３は３文字、文節α４は４文字である。各長さの検索文字列について、１つの文節のみを候補として記憶している。つまり、文節α１においては、「和」以外に多数の漢字が検索されるが、使用頻度や前後の単語との関係等を考慮して、最も優先度の高い漢字「和」を１つだけ選択している。文節α２、α３、α４についても同様である。

【００６６】

また、文節β１、β２、β３は、「た」を先頭とする検索文字列に対応する漢字（および付属語）である。同様にして、可能性のある全ての文節が文節候補記憶部６に記憶される。なお、記憶する際には、図７に示すように、辞書より取得した品詞、活用形、校正関連情報（後述する）を併せて記憶する。文節の位置情報、つまり、かな文字列のどの部分に対応するかの情報も記憶するが、図７においては省略している。

【００６７】

以上のようにして、文節の生成および文節候補記憶部６への記憶が終了すると、ＣＰＵ２２は、文節経路の候補を選定する（ステップＳ３）。つまり、かな文字列に対応づけて、組合せ可能な文節を見いだす。たとえば、文節α１の「和」に続けることが可能な文節は、文節β１～β３だけであり、それ以外の文節は続けることができない。このような検討を最後の文節まで行って、可能な文節の組合せ（文節経路と呼ぶ）を見いだす。複数の文節経路が見いだされた場合には、学習情報や文節間の関連等に基づき、最も優先度の高い文節経路を１つ選定する。このような文節経路の選定により、たとえば「私は／日本語／処理に／感心が／ある／。」という変換文字列候補が選定される（／は文節の区切りを表す）。

【００６８】

次に、ＣＰＵ２２は、この変換文字列候補の各文節の品詞に基づいて、校正支援の必要性の有無を判断する（ステップＳ４）。校正支援の必要があれば、変換文字列候補をディスプレイ２０に表示する際に、併せて校正支援情報を表示する（ステップＳ５）。校正支援の必要がなければ、変換文字列候補のみをディスプレイ２０に表示する（ステップＳ６）。表示例を図８Ａに示す。図において、文節「私は」がカーソルＣＫで囲まれている。これは、現在の処理対象である文節（注目文節と呼ぶ）が「私は」であることを示すものである。なお、校正支援が必要であるか否かの判断処理は、後で詳述する。

【００６９】

変換文字列候補を表示した後、ユーザからの指令を待つ（ステップＳ７）。ユーザは、ディスプレイ２０に表示された変換文字列候補を見て、種々の指令をキーボード３２（マウス等の場合もある）から入力する

ステップＳ７において、注目文節の移動指令が入力されると、ＣＰＵ２２は、注目文節を指令された方向に従って移動させ、カーソルＣＫの表示も併せて移動させる。たとえば、図８Ａの状態において、注目文節を右に移動させる指令が与えられると、図８Ｂに示すように、カーソルＣＫが右に移動し「日本語」が注目文節となる。さらに、２回右に移動させる指令が与えられると、図８Ｃに示すように注目文節のカーソルＣＫが「感心が」に移動する。

【００７０】
ステップＳ７において、他候補の指令が与えられると、注目文節「感心が」の自立語、付属語について、自立語辞書８、付属語辞書１０から他の候補を選択してくる（ステップＳ１０）。たとえば、「関心が」を選択する。ＣＰＵ２２は、この際に、図７に示す文節候補記憶手段６の「感心が」の部分を、「関心が」に書き換え、品詞や活用形や校正関連情報等も、新たに辞書から取得したものに書き換える。その後、再び、この新たな変換文字列候補について、校正支援の必要性の有無を判断し（ステップＳ４）、表示を行う（ステップＳ５、Ｓ６）。つまり、図８Ｄに示すような表示が行われる。
【００７１】
また、ステップＳ７において、後変換指令が与えられると、注目文節全体を該指令の内容に従って後変換する（ステップＳ１２）。たとえば、カタカナへの後変換指令が与えられると、図８Ｅに示すように注目文節全体が「カンシンガ」に変更される。これに応じて、図７の文節候補記憶部６の内容も上記と同様にして、書き換えられる。ただし、この言葉は、辞書から取得したものではないので（後変換語と呼ぶ）、品詞の欄に、強制的に一般名詞とされる。
【００７２】
また、ステップＳ７において、文節区切りの変更指令が与えられると、注目文節を長く（または短く）して（ステップＳ１１）、再び、文節候補記憶部６の記憶内容に基づいて文節経路候補を選定する（ステップＳ３）。つまり、文節区切り位置の異なる新たな変換文字列候補を生成する。以降の処理は、上記で説明した処理と同様であり、再び、校正支援の必要性の有無を判断した後、表示を行う（ステップＳ４、Ｓ５、Ｓ６）。
【００７３】
以上のような処理を経て、確定指令が入力されると、その時点の変換文字列候補を確定文字列（変換文字列）としてアプリケーション等（ワープロソフトウエア等）に出力する（ステップＳ８）。この実施形態においては、校正支援情報は、アプリケーション等には出力しない。ただし、アプリケーション側で、校正支援情報が有用な場合もあるので、校正支援情報である旨を明らかにして出力するようにしてもよい。特に、校正支援情報が添付されていることによって、ユーザが表示された校正支援に反してでもそのような表現を用いたかったこと等をアプリケーション側で判断することもできる。
【００７４】
ステップＳ８においては、併せて、確定した文字列であることを明らかにするため、その画面上における表示色を変更する。また、校正支援情報の表示を止める。
【００７５】
また、確定指令が与えられて確定文字列を出力した時点で、１つの文が終わっていれば（「。」によって文が終了する）、図７の文節候補記憶部６の内容をクリアする。文の途中で確定指令が出された場合には、文節候補記憶部６の内容はそのまま保持される。つまり、この実施形態では、１つの文の全ての文節が確定されるまで、文節候補記憶部６の内容が保持されるようになっている。
【００７６】
【助詞の連続判定の処理】
次に、ステップＳ４における校正支援の必要性有無の判断処理を説明する。この実施形態では、助詞の連続、修飾語の連続、文体、受け身表現等について、ステップＳ４での判断を行っている。まず、助詞の連続判定処理について、図９のフローチャートを参照して説明する。
【００７７】
ここにいう助詞の連続とは、「私の子の問題の・・・」や「急いで自転車で・・・」のように、助詞「の」や「が」が連続しており不明瞭となる可能性が高い場合をいう。このような場合には、図１０Ａに示すように｛助詞の連続｝という校正支援の表示を行って、ユーザにその旨の注意を与えるようにしている。なお、名詞相当語（一般名詞、固有名詞、名詞サ変、数詞、接尾語、助数詞、後変換語）を含む文節であって、その付属語末尾の助

詞が、「の」「で」「が」「を」であるものを対象として判断している。

【００７８】

まず、ステップＳ２０において、ＣＰＵ２２は、「の」のためのカウンタＮ、「で」のためのカウンタＤ、「が」のためのカウンタＧ、「を」のためのカウンタＷＯを、メモリ２８内に確保して、その内容をクリアする。次に、変換文字列候補の最初の文節（図１０Ａの「私の」）が、名詞相当語を含んでいるか否かを判断する（ステップＳ２１）。この判断は、文節候補記憶部６（図７参照）の記憶内容を参照することにより行う。たとえば、「私の」であれば、「一般名詞、格助詞」と記憶されているので、名詞相当語を含む文節であると判断される。

【００７９】

名詞相当語を含む文節であれば、付属語を含む文節であるか否かを判断する（ステップＳ２２）。前述のように、「私の」に関して、付属語である「格助詞」が文節候補記憶部６に記憶されているので、付属語を含むと判断される。さらに、付属語の末尾が助詞であるか否かが判定される（ステップＳ２３）。ここでは、助詞であると判断される。

【００８０】

助詞であると判断されると、当該助詞の種類が検討される（ステップＳ２４）。ここでは、「の」であるから、ステップＳ２５に進んで、カウンタＮをインクリメントする。次に、カウンタＮが「１」であるか否かを判断する（ステップＳ２６）。「の」の連続の最初であれば、カウンタＮは「１」となるので、ステップＳ２７、Ｓ２８、Ｓ２９、Ｓ３０、Ｓ３３を経て、ステップＳ２１に戻る。つまり、次の文節「子の」について、上記の処理を繰り返す。これにより、助詞「の」が連続した場合に、その回数をカウンタＮに記憶することができる。

【００８１】

なお、ステップＳ２４において、「で」「が」「を」であった場合のフローチャートは省略している。これらの場合も、「の」と同様の処理を行っている。

【００８２】

例えば、図１０Ａに示すような変換文字列候補の場合には、最後の文節の処理を終えると、Ｎカウンタの値が「３」となる。その後、ステップＳ３０において、この後に文節がないことを判定すると、ステップＳ３１に進む。ステップＳ３１では、カウンタＮ、Ｇ、Ｄ、ＷＯの何れかが所定値以上であるか否かを判断する。この実施形態では、カウンタＮ、Ｇについては所定値を「３」、カウンタＤ、ＷＯについては所定値を「２」としている。つまり、「の」「が」については３回以上の繰り返し、「で」「を」については２回以上の繰り返しにより、校正支援を行うようにしている。ここでは、カウンタＮが「３」であって所定値以上であるから、現在の文節に対し助詞が連続している旨のフラグを立てる。つまり、図１１Ａに示すように、フラグテーブルの文節番号３の欄に対し、助詞の連続の項目を「１」にする。

【００８３】

図５のステップＳ５では、このフラグに基づいて、３番目の文節の後に、｛助詞の連続｝という校正支援情報を表示する（図１０Ａ参照）。

【００８４】

図９の助詞の連続判定の処理では、異なる助詞が続いた場合には、カウンタをクリアするようにしている（ステップＳ２９）。したがって、図１０Ｂに示すように、途中に助詞「い」が入る場合には、助詞「の」が全体として３個あっても、｛助詞の連続｝という校正支援情報は出さない。ただし、図１０Ｃに示すように、付属語を持たない名詞相当語「即時」が間にある場合には、カウンタをクリアせず、カウントを継続する。つまり、ステップＳ２２、Ｓ３０、Ｓ３３、Ｓ２１の処理経路には、カウンタのクリアが設けられていない。

【００８５】

また、この実施形態では、図１０Ｄに示すように、所定値を越えた文節の直後に表示するのではなく、当該助詞の連続する文節の最後に校正支援情報を表示するようにしている。

【００８６】
なお、図１１Ａに示すようなフラグテーブルを有しているので、図１０Ｅに示すように、変換文字列候補中の途中の文節においても校正支援情報を表示できる。　また、フローチャートでは省略したが、図１０Ｆに示すように、途中に句読点や記号等があるとカウンタをクリアするようにしている。
【００８７】
さらに、ステップＳ２３において、助詞「～だの」「～もの」「～ので」「～ようで」「～そうで」が末尾に来ても、ステップＳ３５に分岐するようにしている。これもフローチャートでは省略している。
【００８８】
図５の全体フローチャートから明らかなように、候補の変更や文節区切りの変更があった場合には、再度、校正支援の必要性を判断するようにしている（ステップＳ４）。たとえば、図１０Ａのような状態において、「子の」を連体詞である「この」に変更すると、図１０Ｇに示すように校正支援情報の表示は消える。同様に、「私の」を、後変換により「ワタシノ」にすれば、品詞が名詞のみとなるので、図１０Ｈに示すように校正支援情報の表示は消える。
【００８９】
また、文節候補記憶部６には、１つの文が最後まで確定されるまで品詞情報等を保持されるようにしている。したがって、上記の処理は、未確定の文節に対してだけでなく、すでに確定された文節も含めて行うことができる。たとえば、図１０Ａにおいて、「私の」「子の」が確定されおり、「問題の」だけが未確定の場合であっても、同じように校正支援情報は表示される。よって、より実用性の高い、校正支援を行うことができる。
【００９０】
【修飾語の連続判定】
次に、修飾語の連続判定処理について説明する。ここで、修飾語の連続とは、連体修飾語の文節が３以上連続する場合、たとえば、「白い／大きい／かごの／中の・・・」という文のように、修飾語が連続しており不明瞭となる可能性が高い場合をいう。このような場合には、図１３Ａに示すように｛修飾語の連続｝という校正支援の表示を行って、ユーザにその旨の注意を与えるようにしている。
【００９１】
図１２のフローチャートを参照して、修飾語の連続判定の処理を説明する。まず、ステップＳ４０において、名詞相当語と助詞相当語（～による、～における、～に関するをいう）の順で組合せとなる複数の文節を、変換文字列候補の中から探し出す。このような複数の文節を、１つの連体修飾的用法の文節であるとみなす（ステップＳ４０）。この判断は、文節候補記憶部６の記憶内容に基づいて行うことができる。たとえば、「特許に関する」という文は、「特許に」という一般名詞と格助詞との組合せからなる文節と、「関する」という動詞の語幹と活用語尾との組合せからなる文節によって構成されている。ステップＳ４０では、この２つの文節を、１つの連体修飾的用法の文節であるとみなす。「特許」という名詞相当語と「～に関する」という助詞相当語の組合せと見ることができるからである。ただし、１つの文節とみなすのは、修飾語の連続判定処理においてのみである。
【００９２】
次に、ＣＰＵ２２は、修飾語のためのカウンタＲをメモリ２８内に確保して、その内容をクリアする（ステップＳ４１）。まず、最初の文節の品詞が、連体詞（あらゆる、たいした、とんだ等）であるか否かを判断する（ステップＳ４２）。この判断も、文節候補記憶部６の「品詞」の欄を参照することによって行うことができる（図７参照）。連体詞であれば、カウンタＲをインクリメントする（ステップＳ４９）。そして、次の文節についての解析を行う。
【００９３】
連体詞でなければ、文節が用言（動詞、形容詞、形容動詞）の連体形であるか否かを判断する（ステップＳ４３）。用言であるか否かは、文節候補記憶部６の「品詞」の欄、連体

形であるか否かは「活用形」の欄を参照して判断することができる。用言の連体形（たとえば、白い、元気な、大きい等）であれば、カウンタＲをインクリメントし（ステップＳ４９）、次の文節についての解析を行う。

【００９４】

用言の連体形でなければ、文節がステップＳ４０で判断した連体修飾的用法に該当するか否かを判断する（ステップＳ４４）。連体修飾的用法であれば、カウンタＲをインクリメントし（ステップＳ４９）、次の文節についての解析を行う。

【００９５】

連体修飾的用法でなければ、文節が名詞と格助詞「の」との組合せによって構成されているか否かを判断する（ステップＳ４５）。そうでなければ（つまり、ステップＳ４２～Ｓ４５の連体修飾的用法のいずれでもなければ）、カウンタＲによって、連体修飾的用法の連続回数を判定する（ステップＳ４６）。カウンタＲが「３」以上であれば、現在の文節の直前の文節に対して、修飾語の連続フラグを立てる（図１１参照）。

【００９６】

また、ステップＳ５２において、最後の文節までくれば、同様に、カウンタＲの値が「３」以上か否かを判断する（ステップＳ５４）。３以上であれば、現在の文節に対して、図１１の修飾語の連続フラグを立てる。たとえば、図１３Ａに示すような変換候補文字列であれば、図１１Ｂに示すように、４番目の文節に対してフラグが立てられる。

【００９７】

図５のステップＳ５では、このフラグに基づいて、４番目の文節の後に、｛修飾語の連続｝という校正支援情報を表示する（図１３Ａ参照）。

【００９８】

なお、この実施形態においては、名詞と「の」の組合せによる文節によって修飾語の連続は開始しないものとしている。つまり、カウンタＲが「０」の場合には、カウンタＲをインクリメントしないようにしている（ステップＳ５０）。したがって、図１３Ｂのような変換候補文字列に対しては、校正支援情報は表示されない。ただし、一旦、修飾語の連続が開始すると、名詞と「の」の組合せによる文節の存在により、カウンタＲをインクリメントするようにしている（ステップＳ５０、Ｓ５１）。したがって、図１３Ａのような変換候補文字列に対しては、校正支援情報が表示される。

【００９９】

図１２の修飾語の連続判定の処理では、連体修飾的用法の文節でない文節があった場合には、カウンタＲをクリアするようにしている（ステップ、Ｓ４５、Ｓ４６、Ｓ４８、Ｓ、４９、Ｓ４１）。したがって、図１３Ｃに示すように、途中に文節「中に」があると、連体修飾的用法の文節が全体として３個あっても、｛修飾語の連続｝という校正支援情報は出さない。ただし、図１３Ｄに示すように、付属語を持たない名詞相当語「竹」が間にある場合には、カウンタＲをクリアせず、カウントを継続する。したがって、校正支援情報が表示される。この処理は、図１２のフローチャートにおいては省略している。

【０１００】

また、この実施形態では、図１３Ａに示すように、所定値を越えた文節「かごの」の直後に表示するのではなく、連続する連体修飾的用法の文節の最後の文節「中の」の後に校正支援情報を表示するようにしている。

【０１０１】

なお、図１１Ｂに示すようなフラグテーブルを有しているので、図１３Ｅに示すように、変換文字列候補中の途中の文節においても校正支援情報を表示できる。　また、フローチャートでは省略したが、図１３Ｆに示すように、途中に句読点や記号等があるとカウンタをクリアするようにしている。

【０１０２】

図５の全体フローチャートから明らかなように、候補の変更や文節区切りの変更があった場合には、再度、校正支援の必要性を判断するようにしている（ステップＳ４）。この点は、助詞の連続の場合と同じである。

【０１０３】
また、文節候補記憶部６には、１つの文が最後まで確定されるまで品詞情報等を保持されるようにしている。したがって、上記の処理は、未確定の文節に対してだけでなく、すでに確定された文節も含めて行うことができる。この点も、助詞の連続の場合と同じである。
【０１０４】
なお、上記実施形態では、ステップＳ４２、Ｓ４３、Ｓ４４、Ｓ４５の何れかに示す条件を満たすものを連体修飾的用法の文節であるとしている。しかし、処理速度と校正支援の要求される度合い等の観点から、何れかを連体修飾的用法でないものとして扱ってもよい。また、その条件を緩和したり、厳しくしたりしてもよい。
【０１０５】
【文体の判定】
次に、文体の判定処理について説明する。ここで、文体とは、ていねいな表現であるか（敬体、ですます調）、通常の表現（常体、である調）であるかをいうものである。この実施形態では、予め、ユーザに文体を指定させておき、この文体と変換文字列候補の文体が異なる場合に、｛である調｝や｛ですます調｝という校正支援の表示を行って、ユーザにその旨の注意を与えるようにしている。
【０１０６】
図１４のフローチャートを参照して、文体の判定処理を説明する。まず、ステップＳ６０において、ＣＰＵ２２は、メモリ２８内に、敬体フラグＫと常体フラグＪを設定し、その内容をクリアする。次に、変換文字列候補の最初の文節について、助動詞「です」「ます」「ございます」のうち何れか（全ての活用形を含む）を含んでいるか否かを判断する（ステップＳ６１）。これは、文節候補記憶部６の記憶内容に基づいて判断することができる。含んでいれば、敬体であると判断し、敬体フラグＫを「１」にする（ステップＳ６５）。例えば、図１５Ａに示すように変換文字列候補が「吾輩は猫である。」であった場合には、その最初の文節「吾輩は」は、上記の助動詞を含んでいない。したがって、ステップＳ６２に進む。
【０１０７】
ステップＳ６２においては、当該文節が用言の命令形「ください」「なさい」「おっしゃい」（ラ行特別）を含んでいるか否かを判断する。この判断も、文節候補記憶部６の「品詞」「活用形」の欄を参照して行うことができる。これを含んでいれば、敬体であると判断し、敬体フラグＫを「１」にする（ステップＳ６５）。図１５Ａの例では、最初の文節「吾輩は」には、上記の命令形は含まれていないので、ステップＳ６３に進む。
【０１０８】
ステップＳ６３においては、当該文節が句読点や記号の直前のものか否かを判断する。「吾輩は」は、これに該当しないので、ステップＳ６３、Ｓ７２を経て、次の文節についてステップＳ６１以下を繰り返す。
【０１０９】
次の文節「猫である」は、ステップＳ６１、Ｓ６２の何れにも該当しない。「猫である」は句読点の直前の文節であるから、ステップＳ６３において、ステップＳ６４に分岐する。ステップＳ６４においては、文体が常体であるか否かを判断する。このように、常体か否かの判断は、句読点や記号の直前の文節によって行う。
【０１１０】
この実施形態では、以下の何れかの条件を満たす場合に、常体であると判断している。
【０１１１】
a1)文節が用言を含まず、かつ、体言＋終助詞「か」である場合：例「問題か？」
a2)文節が用言を含まず、かつ、体言＋「の」＋終助詞である場合
b1)文節最後の用言または助動詞が命令形の場合：例「考えろ。」
c1)文節最後の用言または助動詞が終止形＋接続助詞の場合：例「考えるが、」
c2)文節最後の用言または助動詞が終止形＋終助詞の場合

c3)文節最後の用言または助動詞が連体形＋接続助詞の場合
c4)文節最後の用言または助動詞が終止形＋終助詞の場合
d1)文節最後の用言が連体形＋「の」＋終助詞の場合：例「考えるのか？」。

【０１１２】
ここで「猫である」は、上記に該当するので、常体であると判断される。よって、常体フラグＪを「１」にする（ステップＳ７１）。

【０１１３】
次の文節は「。」であり、これによって文が終わるので、ステップＳ６６からＳ６７へ分岐する。ステップＳ６７においては、予め設定していた文体（メモリ２８に領域を設けて記憶しておく）と、判定された文体とが異なるか否かを判断する。設定文体が「敬体」であれば、判定文体と異なるので、文体エラー表示フラグを立てる（ステップＳ６８）。

【０１１４】
図５のステップＳ５では、このフラグに基づいて、最後の文節の後に、｛である調｝という校正支援情報を表示する（図１５Ｂ参照）。

【０１１５】
なお、上記の場合に、設定文体が「常体」であれば、判定文体と一致しているので、図１５Ａに示すように、校正支援情報は表示されない。

【０１１６】
また、設定文体が「常体」であって、変換文字列候補が図１５Ｃのようであれば、｛です ます調｝という校正支援情報が表示される。

【０１１７】
さらに、ステップＳ６９において、フラグＫ、Ｊがともに「１」であるか否かを判断している。両フラグがともに「１」であるということは、１つの文章中で文体が変化したことを示している。たとえば、図１５Ｄのような変換文字列候補の場合には、両フラグが「１」となる。この場合には、ステップＳ７０において、文体変化表示フラグを立てる。

【０１１８】
図５のステップＳ５では、このフラグに基づいて、最後の文節の後に、｛文体が変化｝という校正支援情報を表示する（図１５Ｄ参照）。

【０１１９】
なお、この実施形態では、１つの文に対して文体の変化を判定している。しかし、すでに最後の文節まで確定された以前の文をバッファ等に記憶しておけば、複数文にわたっての文体変化判定が可能である。

【０１２０】
図５の全体フローチャートから明らかなように、候補の変更や文節区切りの変更があった場合には、再度、校正支援の必要性を判断するようにしている（ステップＳ４）。この点は、助詞の連続の場合と同じである。

【０１２１】
また、文節候補記憶部６には、１つの文が最後まで確定されるまで品詞情報等を保持されるようにしている。したがって、上記の処理は、未確定の文節に対してだけでなく、すでに確定された文節も含めて行うことができる。この点も、助詞の連続の場合と同じである。

【０１２２】
なお、上記実施形態では、前述のa1)a2)b1)c1)c2)c3)c4)d1)の何れかに示す条件を満たすものを常体としている。しかし、処理速度と校正支援の要求される度合い等の観点から、何れかを常体でないものとして扱ってもよい。また、その条件を緩和したり、厳しくしたりしてもよい。敬体についても同様である。

【０１２３】
【受身表現の判定】
次に、受身表現の判定処理について説明する。受身表現のある文節が見いだされたら、｛受身表現｝という校正支援情報を表示して、ユーザの注意を喚起する。この判定は、助動

詞「れる」「られる」を含む文節があるか否かによって行う。たとえば、図１６Ａのように、「このように思われる。」という変換文字列候補であった場合には、「思われる」という文節が検出されて、受け身表示フラグが「１」となる。これを受けて、図１６Ａに示すように校正支援表示がなされる。

【０１２４】

【ら抜き表現の判定】

次に、ら抜き表現の判定処理について説明する。この実施形態では、ら抜き表現に該当する動詞を自立語辞書に登録する際に、「ら抜き表現」である旨を校正関連情報として記憶しておく。図３に示すように、「食べれ」に対して、校正関連情報として「ら抜き表現」を記憶しておく。ＣＰＵ２２は、図５のステップＳ２において、文節を生成する際に、この校正関連情報を文節候補記憶部６に記憶する。さらに、ステップＳ５、Ｓ６において、表示を行う際に、校正関連情報があれば当該文節の後にこれを表示する（図１６Ｂ参照）。

【０１２５】

なお、校正関連情報としては、「ら抜き表現」にとどまらず、校正に有用な他の情報も記憶することができる。

【０１２６】

【校正支援情報の表示】

上記の各実施形態においては、対象となる変換文字列候補と同じ行に校正支援表示を行うようにしている。しかし、変換文字列候補と区別できる他の表示方法であってもよい。たとえば、図１７に示すように、校正支援情報をバルーン１００の中に表示してもよい。このようにすれば、異なる行に校正支援情報を表示できるので、入力している文の可読性が校正支援情報によって損なわれるおそれがない。また、校正支援情報を表示すべき文節との関連も不明瞭になることがない。ただし、入力行近傍の行の文字が隠されてしまい、読みづらくなってしまう。

【０１２７】

また、校正支援表示領域１０２を設けておき、入力文字の位置とは関係なく表示を行うようにしてもよい。この方法であれば、上記の欠点はないが、校正支援情報の有無が確認しづらい。

【０１２８】

また、図１８に示すように表示を行ってもよい。つまり、注目文節のカーソルＣＫが校正支援表示を行うべき文節にない場合には、当該文節に※等のマークを表示する（図１８Ａ参照）。注目文節にカーソルＣＫが移動した場合には、図１８Ｂに示すように、校正支援情報を表示する。また、注目文節カーソルの移動ではなく、※をマウス等によってダブルクリックすることで表示するようにしてもよい。

【０１２９】

また、画面上での表示だけでなく、音声等によって情報を出力してもよい。さらに、他のソフトウエア等に対して、データ等によって出力するようにしてもよい。

【０１３０】

上記の各表示方法は、それぞれ単独で用いてもよく、２以上の方法を併用してもよい。

【０１３１】

【その他】

上記の各実施形態では、校正支援情報を表示するだけであったが、校正候補を表示し、これをユーザに選択させ、訂正入力とするようにしてもよい。

【０１３２】

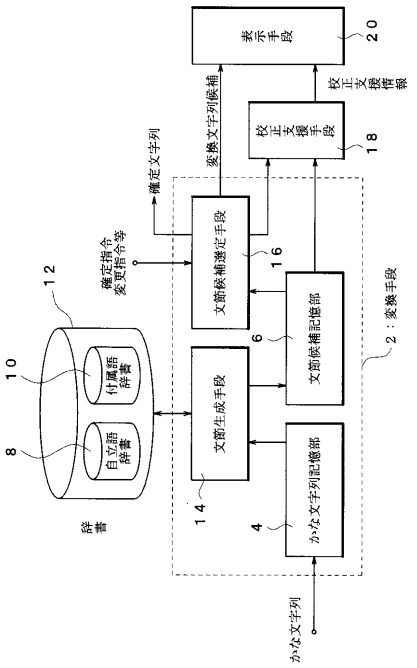
また、上記の各校正支援を行うか否かは、各校正支援ごとにユーザが選択できるようにしている。

【０１３３】

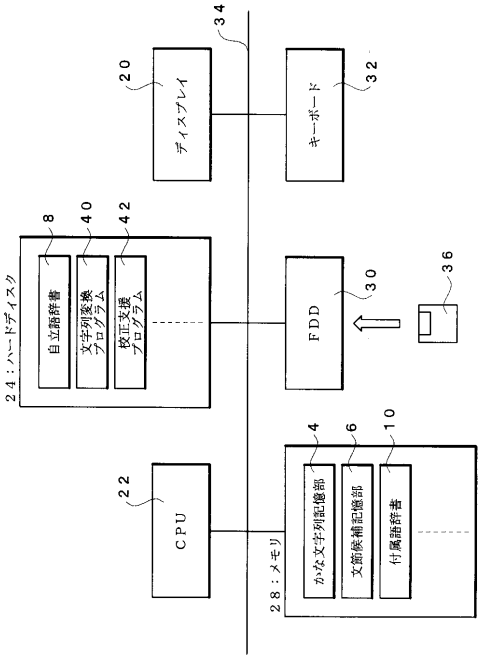
上記各実施形態では、図１の各機能をＣＰＵを用いて実現しているが、その一部または全部をハードウエアロジックによって構成してもよい。

【図面の簡単な説明】
【図１】この発明の一実施形態による校正支援機能付きの文字列変換装置の全体構成を示す図である。
【図２】図１の文字列変換装置をＣＰＵを用いて実現した場合のハードウエア構成を示す図である。
【図３】自立語辞書８のデータ構成を示す図である。
【図４】付属語辞書１０のデータ構成を示す図である。
【図５】変換処理および校正支援処理の全体を示すフローチャートである。
【図６】文節生成処理を概念的に示すための図である。
【図７】文節候補記憶部６の記憶内容を示す図である。
【図８】変換処理における文字列変換候補を示す図である。
【図９】助詞の連続判定のフローチャートである。
【図１０】助詞の連続を校正支援情報として表示する形態を示す図である。
【図１１】フラグテーブルを示す図である。
【図１２】修飾語の連続判定のフローチャートである。
【図１３】修飾語の連続を校正支援情報として表示する形態を示す図である。
【図１４】文体判定のフローチャートである。
【図１５】文体に関する校正支援情報を表示する形態を示す図である。
【図１６】その他の校正支援情報の表示を示す図である。
【図１７】校正支援情報の表示方法を示す図である。
【図１８】校正支援情報の他の表示方法を示す図である。
【符号の説明】
２・・・変換手段
４・・・かな文字列記憶部
６・・・文節候補記憶部
８・・・自立語辞書
１０・・・付属語辞書
１４・・・文節生成手段
１６・・・文節候補選定手段
１８・・・構校正援手段
２０・・・表示手段

【図１】



【図２】



【図３】

自立語辞書の構成

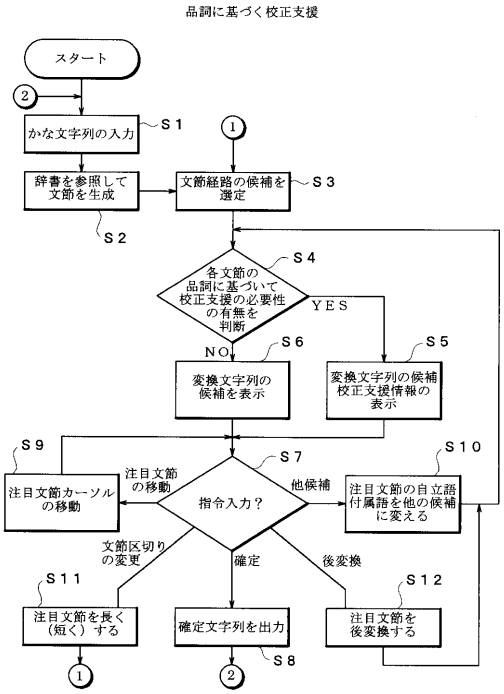
読み	漢字	品詞	校正関連情報
----	----	----	----
た	田	一般名詞	
----	----	----	----
たべれ	食べれ	一段動詞	ら抜き表現
----	----	----	----
たべられ	食べられ	一段動詞	
----	----	----	----

【図４】

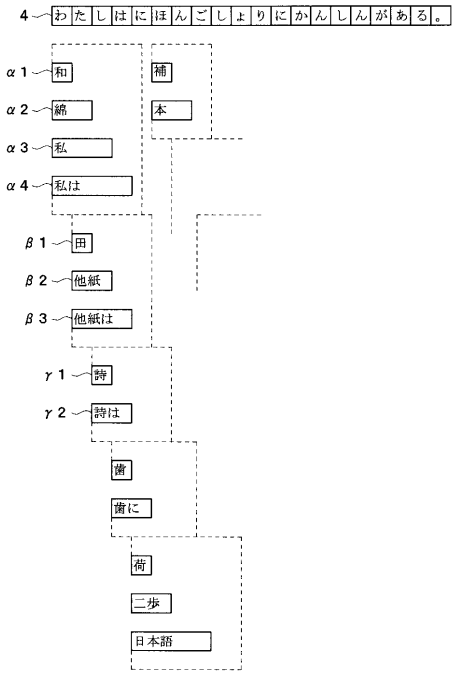
付属語辞書の構成

付属語	品詞	活用形	先行しうる自立語・付属語
----	----	----	----
の	格助詞		(自立語)一般名詞、固有名詞・・・ (付属語)「と」「から」・・・
----	----	----	----
は	係助詞		(自立語)一般名詞、固有名詞・・・ (付属語)「の」「と」・・・
----	----	----	----
い		連体形	
----	----	----	----

【図５】



【図６】



【図７】

文節候補記憶部６の記憶内容

文節	品詞	活用形	校正関連情報
和	一般名詞		
綿	一般名詞		
私	一般名詞		
私は	一般名詞、格助詞		
田	一般名詞		
⋮	⋮		
感心が	名詞サ変、格助詞		
⋮	⋮		

【図８】

A 私は 日本語処理に感心がある。
CK

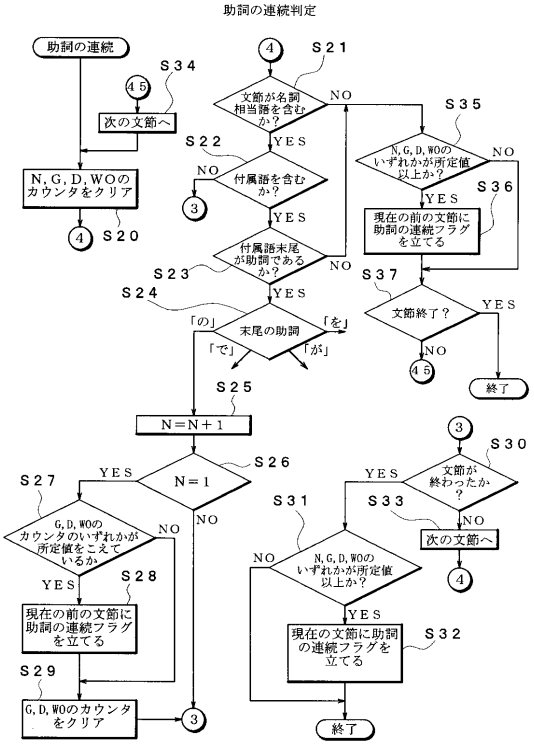
B 私は 日本語 処理に感心がある。
CK

C 私は日本語処理に 感心が ある。
CK

D 私は日本語処理に 関心が ある。
CK

E 私は日本語処理に カンシンガ ある。
CK

【図９】



【図１０】

A　私の 子の 問題の【助詞の連続】
　　CK

B　私の問題の素早い解決の

C　私の問題の即時解決の【助詞の連続】

D　私の子の問題の要点の【助詞の連続】

E　私の子の問題の【助詞の連続】要点は

F　私の問題の、解決の要点は

G　私のこの問題の

H　ワタシノ子の問題の

【図１１】

フラグテーブル

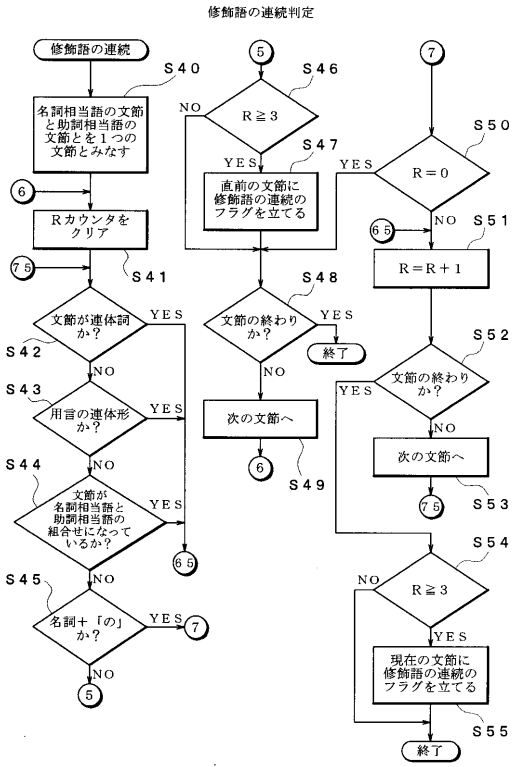
A

文節NO.	助詞の連続	修飾語の連続
1	0	
2	0	
3	1	
4		
⋮		

B

文節NO.	助詞の連続	修飾語の連続
1		0
2		0
3		0
4		1
⋮		

【図１２】



【図１３】

A　白い大きいかごの中の【修飾語の連続】

B　かごの中の白い小鳥

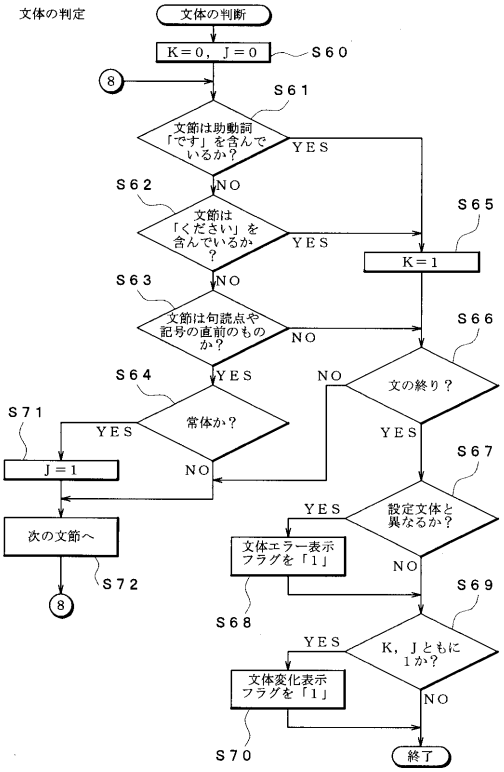
C　白いかごの中に私の小鳥がいる

D　白い竹かごの中の【修飾語の連続】

E　白い竹かごの中の【修飾語の連続】小鳥

F　白い竹かごの、中の

【図１４】



【図１５】

A　吾輩は猫である。

B　吾輩は猫である。【である調】

C　こう思います。【ですます調】

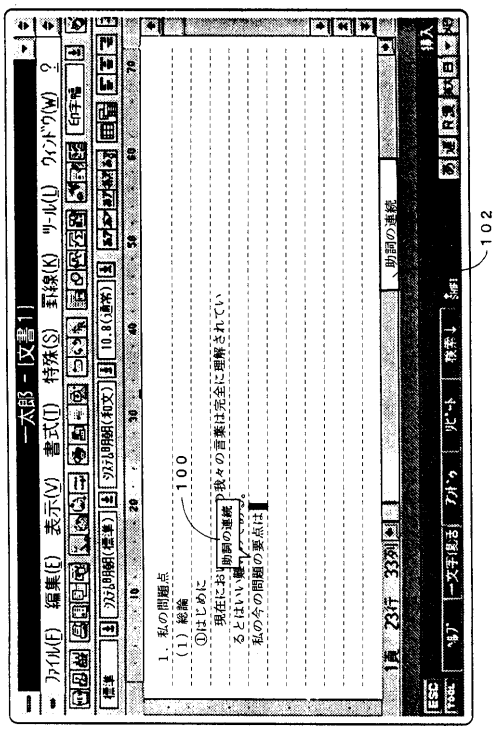
D　良い本ですから、読むべきだろう。【文体が変化】

【図１６】

A　このように思われる。【受身表現】

B　これ以上食べれません。【ら抜き表現】

【図１７】



【図１８】

A　私の 今の 問題の※要点は
CK

B　私の今の 問題の【助詞の連続】 要点は
CK

フロントページの続き

合議体
審判長　田口　英雄
審判官　多賀　実
審判官　長島　孝志

(56)参考文献　特開平２－１１２０５９（ＪＰ，Ａ）
特開平３－２７１９６５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－０８４３６５（ＪＰ，Ａ）
特開平２－０５０２５０（ＪＰ，Ａ）
伊佐　恵子、「仕事で使う一太郎　Ｖｅｒ．６　ｆｏｒ　Ｗｉｎｄｏｗｓ（２）　校正機能で文章を磨く」、日経パソコン、日経ＢＰ社、１９９５年5月8日、第２４０号、ｐ．２３２－２３５

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F17/21-24