

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4655109号
(P4655109)

(45) 発行日 平成23年3月23日(2011.3.23)

(24) 登録日 平成23年1月7日(2011.1.7)

(51) Int.Cl.		F I		
G06F	17/22	(2006.01)	G06F	17/22 526A
G06F	3/023	(2006.01)	G06F	3/023 310L
H03M	11/04	(2006.01)	H04M	1/247
H04M	1/247	(2006.01)		

請求項の数 7 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2008-124659 (P2008-124659)	(73) 特許権者	000002945
(22) 出願日	平成20年5月12日(2008.5.12)		オムロン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-276818 (P2009-276818A)		京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
(43) 公開日	平成21年11月26日(2009.11.26)		801番地
審査請求日	平成22年5月28日(2010.5.28)	(74) 代理人	100078916
早期審査対象出願			弁理士 鈴木 由充
		(74) 代理人	100142114
			弁理士 小石川 由紀乃
		(74) 代理人	100142125
			弁理士 新田 研太
		(72) 発明者	上田 昌治
			京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801番地 オムロンソフトウェア株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文字入力用のプログラムおよび文字入力装置ならびに文字入力方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

読み文字列および変換後文字列に優先度を対応づけた辞書データを複数含む変換用辞書をコンピュータに組み込むとともに、このコンピュータを、読み文字の入力に応じて読み文字列を組み立てる読み文字列組立手段；読み文字列が更新される都度、前記変換用辞書から更新された読み文字列に前方一致する変換後文字列を候補として抽出し、抽出された候補の文字列を所定の順序で表示する候補予測手段；表示された候補に対する選択操作に応じて、選択された候補の文字列を確定して、確定された文字列を前記コンピュータで稼働中の上位アプリケーションに出力する確定出力手段；の各手段として機能させるプログラムであって、

前記変換用辞書では、表現形式を表し、かつ概念が相反するもの毎に2つずつ組み合わせられた複数種の属性が、それぞれ所定数の辞書データに対応づけられており、

前記候補予測手段は、前記コンピュータに対する文字列の入力状況を判別し、この判別内容に応じて、各属性にそれぞれ前記優先度の調整値として所定大きさの数値を設定する調整値設定手段と、前記読み文字列により抽出された候補のうち前記表現形式を表す属性が対応づけられている候補の優先度を、当該候補に対応する属性に対して前記調整値設定手段により設定されている調整値を加えた値に調整する優先度調整手段と、優先度調整手段による処理後の優先度が高いものから順に表示されるように各候補の表示順序を決定する表示順序決定手段とを具備し、

前記調整値設定手段は、前記表現形式を表す各属性の調整値にそれぞれ初期値として

口を設定し、表現形式を表す属性に対応づけられて変換用辞書に格納されている辞書データ中の変換後文字列が前記コンピュータに入力されたことに応じて、その入力文字列に対応する属性の調整値を正の値に設定すると共に、当該属性に相反する概念の属性の調整値をゼロまたは負の値に設定する、
ことを特徴とする文字入力用のプログラム。

【請求項 2】

前記調整値設定手段は、前記確定出力手段により前記表現形式を表す属性に対応づけられた候補が確定される都度、前記調整値の設定処理を実行する、請求項 1 に記載された文字入力用のプログラム。

【請求項 3】

前記調整値設定手段は、あらかじめ前記コンピュータに保存された人名リストから前記表現形式を表す属性に対応づけられた辞書データ中の変換後文字列を含む名前が選択されてメール文書の宛名として入力されたことに応じて、前記調整値の設定処理を実行する、請求項 1 または 2 に記載された文字入力用のプログラム。

【請求項 4】

前記調整値設定手段は、前記コンピュータに入力された文字列に対応する属性に組み合わせられていない属性に関しては、前記文字列の入力時に設定されていた調整値を維持する、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載された文字入力用のプログラム。

【請求項 5】

前記変換用辞書では、読み文字列が入力されている時期を示す複数種の属性が、それぞれ前記表現形式を表す属性に対応づけられた辞書データを含む複数の辞書データに対応づけられており、

前記調整値設定手段は、前記コンピュータが組み込まれた装置の内部時計の計時情報に基づき、前記読み文字列が入力されている時期を判別し、その判別された時期を示す属性に対応づけられた候補に正の調整値を設定する、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載された文字入力用のプログラム。

【請求項 6】

操作部および表示部と、読み文字列および変換後文字列に優先度を対応づけた辞書データを複数含む変換用辞書が格納されたメモリと、前記操作部から読み文字が入力されたことに応じて読み文字列を組み立てる読み文字列組立手段と、読み文字列が更新される都度、前記変換用辞書から更新された読み文字列に前方一致する変換後文字列を候補として抽出し、抽出された候補の文字列を所定の順序で前記表示部に表示する候補予測手段と、表示された候補に対する選択操作に応じて、選択された候補の文字列を確定して出力する確定出力手段とを具備する文字入力装置であって、

前記変換用辞書では、表現形式を表し、かつ概念が相反するもの毎に 2 つずつ組み合わせられた複数種の属性が、それぞれ所定数の辞書データに対応づけられており、

前記候補予測手段は、自装置に対する文字列の入力状況を判別し、この判別内容に応じて、各属性にそれぞれ前記優先度の調整値として所定大きさの数値を設定する調整値設定手段と、前記読み文字列により抽出された候補のうち前記表現形式を表す属性に対応づけられている候補の優先度を、当該候補に対応する属性に対して前記調整値設定手段により設定されている調整値を加えた値に調整する優先度調整手段と、優先度調整手段による処理後の優先度が高いものから順に表示されるように各候補の表示順序を決定する表示順序決定手段とを具備し、

前記調整値設定手段は、前記表現形式を表す各属性の調整値にそれぞれ初期値としてゼロを設定し、前記表現形式を表す属性に対応づけられて変換用辞書に格納されている辞書データ中の変換後文字列が前記コンピュータに入力されたことに応じて、その入力文字列に対応する属性の調整値を正の値に設定すると共に、当該属性に相反する概念の属性の調整値をゼロまたは負の値に設定する、ことを特徴とする文字入力装置。

【請求項 7】

操作部および表示部が接続され、読み文字列および変換後文字列に優先度を対応づけた

10

20

30

40

50

辞書データを複数含む変換用辞書が組み込まれたコンピュータにおいて、前記操作部から読み文字が入力されたことに応じて読み文字列を組み立てる第1ステップと、読み文字列の更新に応じて前記変換用辞書から更新された読み文字列に前方一致する変換後文字列を候補として抽出し、抽出された候補の文字列を前記表示部に所定の順序で表示する第2ステップとを、所定サイクル実行し、第2ステップの実行により表示された候補に対する選択操作が行われたとき、選択された候補の文字列を確定して、確定された文字列を前記コンピュータで稼働中の上位アプリケーションに出力する方法であって、

表現形式を表す複数種の属性を概念が相反するもの毎に2つずつ組み合わせると共に、前記変換用辞書を、前記複数種の属性がそれぞれ所定数の辞書データに対応づけられるように構成し、

10

前記第2ステップには、前記コンピュータに対する文字列の入力状況を判別し、この判別内容に応じて、各属性にそれぞれ前記優先度の調整値として所定大きさの数値を設定するステップと、前記読み文字列により抽出された候補のうち前記表現形式を表す属性が対応づけられている候補の優先度を、当該候補に対応する属性に対して設定されている調整値を加えた値に調整するステップと、この調整処理の終了後の優先度が高いものから順に表示されるように各候補の表示順序を決定するステップとが含まれており、

前記表現形式を表す各属性の調整値にはそれぞれ初期値としてゼロが設定されており、

前記優先度の調整値を設定するステップでは、前記表現形式を表す属性に対応づけられて変換用辞書に格納されている辞書データ中の変換後文字列が前記コンピュータに入力されたことに応じて、その入力文字列に対応する属性の調整値を正の値に設定すると共に、当該属性に相反する概念の属性の調整値をゼロまたは負の値に設定する、ことを特徴とする文字入力方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、操作部および表示部が接続されたコンピュータを、操作部からの読み文字列の入力を受け付けて、その読み文字列を仮名漢字文字列に変換し、変換後の文字列を上位のアプリケーションに出力する文字入力装置として機能させるためのプログラム、および当該文字入力装置および文字入力方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

携帯電話などのテンキーを用いて文字入力操作を行うタイプの機器では、操作性の悪さをカバーするために、キーの操作により読み文字列が更新される都度、その時点での読み文字列により辞書ファイルを検索して候補の文字列を抽出し、抽出された候補を一覧表示するようにしている。この機能（以下、「予測変換機能」という。）によれば、ユーザは、表示された候補中の目的の文字列を選択することによって、読み文字列をすべて入力しなくとも文字変換処理を完了することが可能になる。

【0003】

予測変換機能による候補抽出では、一般に、最新の候補の選択結果や過去に選択された頻度の高い候補が上位に表示される。しかしながら、そのような表示ではユーザの意図する文字列が上位に表示されないこともあるため、入力状況に応じて各候補の表示順序を変動できるような仕組みのソフトウェアの開発が求められている。

40

【0004】

上記の課題に関して、下記の特許文献1には、読み文字列が入力されたときに、それまでに作成された文書に含まれる各種単語の各種分野毎の使用頻度（あらかじめ登録されたもの）を用いて、各分野の点数（作成中の文書に対する各分野の適合度）を求め、この点数により作成中の文書の分野を判別して候補の絞り込みを行うことが記載されている。また、特許文献2には、各種単語をその単語が入力される可能性の高い時期によって分類することにより、複数の日付辞書テーブルを作成し、読み文字列が入力されたときに、装置内の時計部の日付を参照して、その日付に対応するテーブルを検索することにより、入力

50

時期に応じた候補を上位に表示することが記載されている。

【0005】

【特許文献1】特開平11-3331号公報

【特許文献2】特開2003-296320号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に記載された発明は、ある程度、長い文書が入力されていることを前提とするもので、文書の作成を始めた直後や、短い文章で作成が終了するような場合に、適切な候補表示を行うのは困難である。また、この方法では、複数の分野毎に、作成中の文書に含まれる各種単語の頻度や文書における単語の相対位置に基づく重みを用いた演算により点数を算出するため、演算の負荷が多くなり、読み文字列が更新される都度、候補の抽出や表示を行うタイプのシステムに適用するのは困難である。

10

【0007】

特許文献2に記載された発明では、複数の日付辞書テーブルを登録するほか、通常の構成の単語辞書テーブルを設けている。単語辞書テーブルには、各日付辞書テーブルに登録された単語もすべて登録する必要がある(各日付辞書テーブルに登録された単語を別に登録しておかないと、時期をはずれた単語を呼び出せない。)、辞書データを格納するためのメモリ容量が増大する。また、辞書検索についても、時計部から得た日付データに対応する日付辞書テーブルに対する検索と単語辞書テーブルに対する検索の双方を実行しなければならないため、処理を高速化するのが困難になる。

20

【0008】

この発明は、上記の先行技術における諸問題を考慮し、種々の入力状況に応じて候補の表示順序を変更する処理を容易に実現することを、課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明に係る文字入力用のプログラムは、読み文字列および変換後文字列に優先度を対応づけた辞書データを複数含む変換用辞書をコンピュータに組み込むとともに、このコンピュータを、読み文字の入力に応じて読み文字列を組み立てる読み文字列組立手段；読み文字列が更新される都度、変換用辞書から更新された読み文字列に前方一致する変換後文字列を候補として抽出し、抽出された候補の文字列を所定の順序で表示する候補予測手段；表示された候補に対する選択操作に応じて、選択された候補の文字列を確定して、確定された文字列を前記コンピュータで稼動中の上位アプリケーションに出力する確定出力手段；の各手段として機能させるものであり、以下の特徴を具備する。

30

【0010】

まず、変換用辞書では、表現形式を表し、かつ概念が相反するもの毎に2つずつ組み合わせられた複数種の属性が、それぞれ所定数の辞書データに対応づけられる。

つぎに、候補予測手段は、このプログラムがインストールされたコンピュータに対する文字列の入力状況を判別し、この判別内容に応じて、各属性にそれぞれ優先度の調整値として所定大きさの数値を設定する調整値設定手段と、読み文字列により抽出された候補のうち表現形式を表す属性が対応づけられている候補の優先度を、当該候補に対応する属性に対して調整値設定手段により設定されている調整値を加えた値に調整する優先度調整手段と、優先度調整手段による処理後の優先度に基づき各候補の表示順序を決定する表示順序決定手段とを具備する。

40

【0011】

なお、上記の変換用辞書の辞書データの中には、全く属性が対応づけられないものもあれば、複数の属性が対応づけられるものもある。

【0012】

さらに、調整値設定手段は、前記表現形式を表す各属性の調整値にそれぞれ初期値としてゼロを設定し、表現形式を表す属性に対応づけられて変換用辞書に格納されている辞書

50

データ中の変換文字列がコンピュータに入力されたことに応じて、その入力文字列に対応する属性の調整値を正の値に設定すると共に、当該属性に相反する概念の属性の調整値をゼロまたは負の値に設定する。

【 0 0 1 3 】

上記プログラムの好ましい態様では、調整値設定手段は、確定出力手段により前記表現形式を表す属性が対応づけられた候補が確定される都度、調整値の設定処理を実行する。

【 0 0 1 4 】

他の好ましい態様では、調整値設定手段は、あらかじめコンピュータに保存された人名リストから表現形式を表す属性に対応づけられた辞書データ中の変換文字列を含む名前が選択されてメール文書の宛名として入力されたことに応じて、調整値の設定処理を実行する。

10

【 0 0 1 5 】

他の好ましい態様では、調整値設定手段は、コンピュータに入力された文字列に対応する属性に組み合わせられていない属性に関しては、文字列の入力時に設定されていた調整値を維持する。

【 0 0 1 6 】

他の好ましい態様では、変換用辞書では、読み文字列が入力されている時期を示す複数種の属性が、それぞれ表現形式を表す属性が対応づけられた辞書データを含む複数の辞書データに対応づけられる。また、調整値設定手段は、前記コンピュータが組み込まれた装置の内部時計の計時情報に基づき、読み文字列が入力されている時期を判別し、その判別された時期を示す属性に対応づけられた候補に正の調整値を設定する。

20

【 0 0 1 7 】

この発明によれば、先に確定されている文書の表現形式に適合する属性を有する候補の優先度を他の候補より高めて、上位に表示することが可能になる。また、文書の作成の途中で表現形式が変更された場合にも、候補の表示順序をその変更に従わせることが容易になり、利便性を高めることができる。

【 0 0 1 8 】

上記のプログラムは、携帯電話、携帯情報端末（PDA）、ゲーム機など、操作部および表示部を具備し、文字入力を必要とするアプリケーションを実行する情報処理装置にインストールすることができる。このインストールがなされた装置のメモリには、読み文字列および変換後文字列に優先度を対応づけた辞書データを複数含み、さらに、表現形式を表し、かつ概念が相反するもの毎に2つずつ組み合わせられた複数種の属性がそれぞれ所定数の辞書データに対応づけられた構成の変換用辞書が格納される。また装置の制御部を構成するコンピュータは、操作部から読み文字が入力されたことに応じて読み文字列を組み立てる読み文字列組立手段；読み文字列が更新される都度、変換用辞書から更新された読み文字列に前方一致する変換後文字列を候補として抽出し、抽出された候補を所定の順序で前記表示部に表示する候補予測手段；表示された候補に対する選択操作に応じて、選択された候補の文字列を確定して出力する確定出力手段；の各手段として機能する。さらに、候補予測手段には、自装置に対する文字列の入力状況を判別し、この判別内容に応じて、各属性にそれぞれ前記優先度の調整値として所定大きさの数値を設定する調整値設定手段と、読み文字列により抽出された候補のうち表現形式を表す属性が対応づけられている候補の優先度を、当該候補に対応する属性に対して調整値設定手段により設定されている調整値を加えた値に調整する優先度調整手段と、優先度調整手段による処理後の優先度が高いものから順に表示されるように各候補の表示順序を決定する表示順序決定手段とが設けられる。調整値設定手段は、前記表現形式を表す各属性の調整値にそれぞれ初期値としてゼロを設定し、表現形式を表す属性に対応づけられて変換用辞書に格納されている辞書データ中の変換文字列がコンピュータに入力されたことに応じて、その入力文字列に対応する属性の調整値を正の値に設定すると共に、当該属性に相反する概念の属性の調整値をゼロまたは負の値に設定する。

30

40

【 0 0 1 9 】

50

つぎに、この発明による文字入力方法は、操作部および表示部が接続され、読み文字列および変換後文字列に優先度を対応づけた辞書データを複数含む変換用辞書が組み込まれたコンピュータにおいて、操作部から読み文字が入力されたことに応じて読み文字列を組み立てる第1ステップと、読み文字列の更新に応じて前記変換用辞書から更新された読み文字列に前方一致する変換後文字列を候補として抽出し、抽出された候補の文字列を前記表示部に所定の順序で表示する第2ステップとを、所定サイクル実行し、第2ステップの実行により表示された候補に対する選択操作が行われたとき、選択された候補の文字列を確定して、確定された文字列を前記コンピュータで稼働中の上位アプリケーションに出力するもので、表現形式を表す複数種の属性を概念が相反するもの毎に2つつ組み合わせると共に、変換用辞書を、前記複数種の属性がそれぞれ所定数の辞書データに対応づけられるように構成する。また第2ステップには、コンピュータに対する文字列の入力状況を判別し、この判別内容に応じて、各属性にそれぞれ優先度の調整値として所定大きさの数値を設定するステップと、読み文字列により抽出された候補のうち表現形式を表す属性が対応づけられている候補の優先度を、当該候補に対応する属性に対して設定されている調整値を加えた値に調整するステップと、この調整処理の終了後の優先度が高いものから順に表示されるように各候補の表示順序を決定するステップとが、含まれる。また、表現形式を表す各属性の調整値にはそれぞれ初期値としてゼロが設定され、優先度の調整値を設定するステップにおいて、表現形式を表す属性に対応づけられて変換用辞書に格納されている辞書データ中の変換後文字列がコンピュータに入力されたことに応じて、その入力文字列に対応する属性の調整値を正の値に設定すると共に、当該属性に相反する概念の調整値をゼロまたは負の値に設定する。

【発明の効果】

【0020】

上記の文字入力用のプログラムおよび文字入力装置、ならびに文字入力方法によれば、作成中の文書で選択されている表現形式に適合する候補を上位に表示することが可能になり、利便性が高められる。また、文書の作成の途中で表現形式の選択が変更された場合にも、候補の表示順序をその変更に対応して容易に追従させることができる。また変換用辞書は、既存の構成の辞書データに表現形式を表す属性を対応づけることにより構成できるので、データ構成が複雑になることがなく、検索や優先度の調整のための演算を高速で行うことができる。また入力状況に応じて辞書ファイルを切り替える必要がないので、メモリ資源を効率良く使用できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

図1は、携帯電話における文字入力装置の機能ブロック図である。

この文字入力装置は、電子メールエディタなどの上位アプリケーションに文字データを入力するためのもので、操作部1、表示部2、変換用辞書3、キー入力受付部4、読み文字列組立部5、候補抽出部6、候補表示処理部7、候補確定処理部8、変換結果出力部9、調整値テーブル10、調整値設定部11、優先度調整部12などを含む。

【0022】

上記構成のうち、操作部1および表示部2は、装置本体に設けられるハードウェアである。操作部1には、読み文字を入力するためのテンキーや複数のファンクションキー（いずれも図示せず。）が設けられ、表示部2には、上位アプリケーションの画面や文字入力用の候補一覧などが表示される。

【0023】

変換用辞書3には、入力対象である変換後文字列（仮名漢字文字列のほか後記する絵文字や顔文字を含む。）に、仮名による読み文字列、優先度、および後記する単語属性データなどに対応づけた構成の辞書データが多数格納される。なお、図1では、変換用辞書3を1つのデータファイルとして表しているが、品詞や自立語/付属語の別にそれぞれ個別の辞書ファイルを設けてもよい。

【0024】

10

20

30

40

50

キー入力受付部 4 は、操作部 1 に対する操作を受け付け、テンキーが操作された場合には、どのキーが操作されたかを読み文字列組立部 5 に連絡する。読み文字列組立部 5 は、この連絡に応じて、操作の都度、その操作により入力された読み文字を認識して読み文字列を更新する（前回と同じキーが操作された場合には、読み文字列の末尾文字を変更し、前回とは異なるキーが操作された場合には、読み文字列に新たな文字を追加する。）。

【 0 0 2 5 】

候補抽出部 6 は、読み文字列組立部 5 により読み文字列が更新される都度、新たな読み文字列により変換用辞書 3 を検索して、読み文字列に前方一致する語を候補として抽出する。候補表示処理部 7 は、抽出された各候補を、それぞれの優先度に基づく順序で表示部 2 に表示する。

10

【 0 0 2 6 】

このように、読み文字が入力される都度、読み文字列組立部 5、候補抽出部 6、候補表示処理部 7 による処理が実行されることにより、読み文字の入力操作に応じて候補表示の内容が切り替えられる。所定の時点で表示された候補のいずれかを選択して確定する操作が行われると、その操作はキー入力受付部 4 により受け付けられた後に候補確定処理部 8 に伝えられ、選択された候補を確定する処理が実行される。確定された候補の文字列は変換結果出力部 9 により上位アプリケーションに出力される。

【 0 0 2 7 】

上記において、変換用辞書 3 の各辞書データに含まれる優先度は、統計処理等により導出された各種単語の使用頻度に基づき定められたもので、候補表示処理部 7 は、抽出された候補を、優先度が高い順に表示する。さらに、この実施例では、候補抽出部 6 および候補表示処理部 7 のほか、調整値テーブル 10、調整値設定部 11、優先度調整部 12 を含む範囲が候補予測手段として機能し、候補表示を行う前に、表示対象の候補の優先度が調整される。

20

【 0 0 2 8 】

以下、優先度を調整する処理について、詳細に説明する。

この実施例の変換用辞書 3 では、各辞書データに、それぞれその辞書データによる単語が入力される時の状況（以下、「入力状況」という。）を「属性」として登録できるようにしている。具体的には、図 2 に示す 16 個の属性を対象に、これらの名称（属性名）を含む「単語属性データ」を該当する単語の辞書データに登録するようにしている。

30

【 0 0 2 9 】

調整値設定部 11 では、各属性に、それぞれ現在の入力状況に応じて優先度の調整値を設定し（具体的な調整値は調整値テーブル 10 に登録されており、これを入力状況に応じて参照する。）、各設定値を優先度調整部 12 に提供する。優先度調整部 12 では、候補抽出部 6 により抽出された候補の中に属性が登録されたものがあるとき、当該候補の優先度を登録された属性に設定されている調整値により調整する。候補表示処理部 7 では、この調整処理後の優先度に基づき各候補の表示順序を決定するので、同じ読み文字列が入力された場合でも、その時々を入力状況に応じて候補の表示順序を変動させることが可能になる。

【 0 0 3 0 】

図 2 は、辞書データに登録される属性の種類、およびそれぞれの調整値を設定する方法を、テーブル形式にして表したものである。

40

この実施例では、各属性を、[時間帯] [季節] [言い回し] [時制] [感情] [名詞] [文頭] の 7 つのカテゴリに分類し、カテゴリ単位で優先度の調整値を更新するようにしている。

【 0 0 3 1 】

[時間帯] および [季節] は、文字入力が行われている時期を表す。[時間帯] には [朝] [昼] [夜] の 3 種類の属性が含まれ、[季節] には [春] [夏] [秋] [冬] の 4 種類の属性が含まれている。なお、[季節] の属性はより細かい範囲毎に（たとえば月単位で）分類することも可能である。

50

【 0 0 3 2 】

上記2つのカテゴリに関しては、読み文字の入力が開始されたとき（未確定の読み文字列がない状態でテンキーが操作されたときをいう。）に、図示しない内部時計を参照して現在の時刻や月日を認識する。そして、[時間帯]については時刻に適合する属性に、[季節]については月日に適合する属性に、それぞれ正の値の調整値を設定する。一方、時刻や月日に適合しない属性の調整値はゼロまたは負の値に設定される。

【 0 0 3 3 】

[言い回し][時制][感情]は、作成される文書の表現形式を表す。これらのカテゴリには、それぞれ概念が相反する2種類の属性が設定されている。

[言い回し]の[柔らかい]は、親近感の強い表現形式を意味し、[硬い]はあらたまった表現形式を意味する。[時制]の[過去]は過去形の表現形式を意味し、[未来]は未来形の表現形式を意味する。[感情]の[プラス]は、嬉しい、楽しい等の高揚する気持ちを表す表現形式を意味し、[マイナス]は、悲しい、悔しい等の沈んだ気持ちを表す表現形式を意味する。

10

【 0 0 3 4 】

上記3種類のカテゴリについては、いずれの属性の調整値も当初は0に設定されるが、同じカテゴリの属性が登録された語が確定されたときに、その属性の調整値に正の値を設定するようにしている。以後も、表現形式を表す属性が登録された語が確定する都度、その確定された語の属性に対応する調整値を正の値に設定する。またこのときに、確定された語の属性とは相反する概念の属性に正の調整値が設定されている場合には、その調整値をゼロまたは負の値に変更する。

20

なお、上記の調整値の更新は、主として文字入力時の候補の確定に応じて行われるが、後記するように、[言い回し]に関しては、電子メールの宛名の確定に応じて、調整値を設定することもできる。

【 0 0 3 5 】

つぎに[名詞]は、固有名詞を入力する状態にあることを表すもので、[人名]と[地名]の2種類の属性が設定される。[人名]は人の名前を入力する状態にあることを意味し、[地名]は地名を入力する状態にあることを意味する。

【 0 0 3 6 】

[名詞]の調整値も当初は0に設定されているが、このカテゴリに含まれるいずれかの属性に対応する入力モードが起動したときに、当該属性の調整値に正の値が設定される。

30

たとえば、アドレス帳の登録や編集のために名前の入力を選択された場合には[人名]の調整値が正の値になり、ナビゲーション用のアプリケーションが起動して地名の入力を選択された場合には[地名]の調整値が正の値になる。また、メール文書の作成中に、人名の入力モードや地名の入力モードを選択する操作が行われ、選択された入力モードが起動したときにも、対応する属性の調整値に正の値が設定される。

【 0 0 3 7 】

さらに、この[名詞]については、設定された正の調整値を対応する入力モードの終了に応じて解除（ゼロリセット）するようにしている。

【 0 0 3 8 】

最後に[文頭]は、メール文書の作成が開始され、文頭の語を入力する状態にあることを表す。このカテゴリに関しては、カテゴリ名と同様の[文頭]という名称による属性のみが設定される。

40

【 0 0 3 9 】

この[文頭]の調整値は、電子メールの作成が開始されたときに正の値に設定され、[文頭]の属性を有する候補の表示（図10に示すもの）に対する確定操作が行われたとき、またはこの候補表示がクリアされたときに解除される。ただし、この調整値の設定は、あらかじめユーザにより文頭候補の呼び出しを行うモードが選択されている場合にのみ行われる。

【 0 0 4 0 】

50

上記したように、この実施例では、入力状況に適合する属性の調整値に正の値を設定する一方で、入力状況に適合しない属性の調整値にはゼロまたは負の値を設定する。具体的な設定値は、あらかじめカテゴリ毎に決定されて調整値テーブル10に登録されており、調整値設定部11は、この調整値テーブル10を参照して毎時の調整値を定めるようにしている。

【0041】

優先度調整部12は、候補抽出部6により抽出された各候補の優先度を、それぞれその優先度に当該候補に登録されている属性の調整値を加算する方法により調整する。ここでは、属性が登録されていない候補は調整の対象とはならない。また、複数の属性が登録されている候補については、これらの属性に設定された調整値の合計値を優先度に加算する。よって正の調整値が設定されている属性を具備する候補について、その優先度を本来より高めることができるので、この候補を上位に表示されやすい状態にすることができる。

10

【0042】

図3に示す3つのテーブルA、B、Cは、読み文字列として、『さ』『たの』『お』をそれぞれ入力した場合に、変換用辞書から抽出される候補の辞書データを抜粋したものである（実際には、多数の語が表示されるが、説明を簡単にするために、各テーブルとも候補数を10に限定している。）。各テーブルとも、「候補」は変換後文字列であり、「読み」は変換前の読み文字列である。また、「単語属性データ」が空欄のものは、入力状況を示す属性が登録されていない候補である。

【0043】

以下、これらのテーブルに示す候補を例に、優先度の調整の具体例を説明する。なお、以下に示すテーブルでは、各単語の辞書データを調整後の優先度の高い順に並べて示すとともに、その調整に用いられた調整値および調整後の優先度（以下、「最終優先度」という。）を辞書データに対応づけて示す。また、属性が何も登録されていない候補については、優先度の調整処理は行われませんが、このテーブルでは、便宜上、調整値を0として、最終優先度を示している。

20

【0044】

図4は、テーブルAに示された各候補の表示順序が入力の時期によって変化する例を示す。

テーブルAによれば、読み文字列『さ』の入力により[季節]の属性を有する語が3個（『サンダル』『サンタ』『サンマ』）抽出されている。先に述べたように、[季節]に関しては、読み文字の入力が開始される都度、その時点での月日データに基づき各属性の調整値を設定するので、入力が行われる時期によって、上記の3つの候補の優先度を変動させることができる。

30

【0045】

図4の例では、[季節]について、読み文字の入力が開始された時点での月日データに適合する属性の調整値を+10にする一方、その他の属性の調整値を0とする。したがって、春に入力が行われた場合には、[春]の調整値が+10になり、[夏][秋][冬]の各調整値は0となる。

【0046】

図4のテーブルA-1は、読み文字列『さ』が春（3～5月）に入力された場合に相当する。このテーブルA-1によれば、抽出された候補のうち、[春]の属性を有する『サンダル』で、調整値が+10となるが、[季節]の他の属性を有する『サンマ』や『サンタ』では、調整値は0となる。

40

【0047】

『サンダル』の通常の優先度は1であるが、この優先度に上記の調整値が加算されるため、最終優先度は11になる。これに対し、『サンダル』以外の各候補については、調整値が0であるため、最終優先度も通常の優先度と同一になる。この結果、[季節]の属性を有する候補のうち、『サンダル』の優先度のみが大幅に高められ、その表示順位は3位になる。

50

【 0 0 4 8 】

また、『サンダル』には属性として[夏]も登録されているので、夏に同じ読み文字『さ』が入力された場合にも、上記と同様の結果を得ることができる。

【 0 0 4 9 】

一方、図4のテーブルA-2は、読み文字列『さ』が秋(9~11月)に入力された場合に相当する。このときには、[季節]の各属性のうち[秋]に+10の調整値が設定され、その他の属性の調整値は0となるから、[秋]の属性を有する『サンマ』に+10の調整値が設定され、『サンダル』を含む他の候補の調整値は0に設定される。よって、この場合には、『サンマ』の最終調整値が11となる一方で、『サンダル』の最終調整値は通常の数値のままとなり、『サンマ』が3位に浮上し、『サンダル』は9位となる。

10

【 0 0 5 0 】

つぎに、図5は、テーブルBに示した各候補の表示順序が、先に確定された単語の属性に応じて変化する例を示す。

【 0 0 5 1 】

テーブルBには、[時制]の属性が設定された候補が2つ(『楽しかった』と『楽しみ』)含まれている。[時制]の属性に対する調整値は、前記したように、このカテゴリの属性が設定された単語が確定されることによって更新される。図5の例では、確定された単語の属性に対して+5の調整値を設定し、他方の属性の調整値を0に設定している。

【 0 0 5 2 】

図5のテーブルB-1は、『昨日』という「過去」の属性が登録された語が確定された後に、読み文字列『たの』が入力された場合に相当する。この場合には、属性として[過去]が登録されている『楽しかった』に+5の調整値が設定されるので、この単語の最終優先度が通常より高い値に設定される。これに対し、属性として「未来」が登録された『楽しみ』やその他の属性が設定されていない候補では、調整値は0となり、最終優先度は通常と同じ値になる。

20

【 0 0 5 3 】

テーブルB-2は、『明日』という「未来」の属性が登録された語が確定された後に、読み文字列『たの』が入力された場合に相当する。この場合には、『楽しみ』に+5の調整値が設定されるため、この単語の最終優先度が通常より高い値に設定される。これに対し、『楽しかった』を含む他の候補の調整値は0となるため、これらの最終優先度は通常と同じ値になる。

30

【 0 0 5 4 】

上記の調整処理により、『昨日』という単語が確定された後の入力では『楽しかった』が第1位となり、『明日』という単語が確定された後の入力では『楽しみ』が第1位となる。このように、入力表現を表す属性を有する単語が確定された場合には、以後も確定された単語と同じ属性を有する候補が上位に表示されやすい状態になる。

【 0 0 5 5 】

図6は、テーブルCに示した各候補の表示順序が、読み文字列の入力された時間帯によって変化する例を示す。

テーブルCによれば、読み文字列『お』の入力により抽出された候補の中には、[時間帯]の属性として、[朝]が登録された候補と[晩]が登録された候補とが、それぞれ複数含まれている。さらに、これら[時間帯]の属性が登録された候補には、[言い回し]の属性(「硬い」または「柔らかい」)も登録されたものと、[時間帯]の属性のみを有するものとが含まれている。

40

【 0 0 5 6 】

図6の例では、[時間帯]の属性のうち、読み文字の入力開始に応じて取得した時刻データに適合する属性に+11の調整値を設定する。さらに、この正の値の調整値が[朝]または[晩]に設定された場合には、これに相反する概念の属性に-10の調整値を設定するようにしている([昼]の調整値は0のままであり、またこの属性を有する候補も存在しないので、ここでは問題にしない。)。このような設定により、[時間帯]の属性が

50

登録されている各候補の順位を、入力的时间帯によって変動させることができる。

【 0 0 5 7 】

具体的に各テーブルC - 1 , C - 2を用いて説明する。文字列『お』の入力が朝に行われた場合には、テーブルC - 1に示すように、[朝]の属性を有する『おはよう』『おはよー』『おはようございます』では、それぞれ通常の優先度に+ 1 1の調整値が加算されるため、最終優先度は通常より高い値に設定される。これに対し、[晩]の属性を有する『お疲れさま』『お帰り』『おつかれ』『おかえり』『お疲れ様です』については、それぞれ通常の優先度に- 1 0の調整値が加算されるため、最終優先度は通常より低い値になる。この結果、[朝]の属性を有する3候補が上位3位に位置づけられ、[晩]の属性を有する5つの候補は6 ~ 1 0位に位置づけられる。

10

【 0 0 5 8 】

上記に対し、文字列『お』の入力が晩に行われた場合には、テーブルC - 2に示すように、[晩]の属性を有する5つの候補の優先度にそれぞれ+ 1 1が加算され、[朝]の属性を有する3候補の優先度にはそれぞれ- 1 0が加算される。よって、この場合には、[晩]の属性を有する各候補の最終優先度が高められて、これらの候補が上位を占め、[朝]の属性を有する各候補は8 ~ 1 0位に位置づけられる。

【 0 0 5 9 】

図6の例によれば、入力の際に適合する属性を有する候補の優先度を正の調整値により高めるとともに、入力の際とは相反する概念の属性を有する候補の優先度を負の調整値により下げているので、入力の際に適合する候補を上位に位置づけるのがより容易になる。

20

【 0 0 6 0 】

なお、図6の例は、[言い回し]の属性に対する調整値がすべて0に設定されていることを前提とするものである。[言い回し]の属性に0以外の調整値が設定されると、表示順序はさらに異なるものとなる。

【 0 0 6 1 】

図7は、[言い回し]の属性データに0以外の調整値が設定される具体例を示す。この図に示す2つの事例(1)(2)では、いずれもメール文書の冒頭に『お』という読み文字を入力しており、またいずれも朝に入力を行ったものである。しかし、図7(1)の例では、宛名が『田中マネージャー』であるため、『おはようございます』というあらたまった表現による候補が第1位に表示されるのに対し、図7(2)の例では、宛名が『美砂ちゃん』であるため、『おはよー』という親近感の強い表現による候補が第1位に表示されている。これらの現象は、宛名に含まれる『マネージャー』『ちゃん』に、[言い回し]に関して異なる属性が登録されていたことにより生じたものである。

30

【 0 0 6 2 】

図8のテーブルC - 3 , C - 4は、上記図7(1)(2)の事例における優先度の調整処理を具体的に示したものである。この例では、[言い回し]の属性が登録された単語の確定に応じて、その属性の調整値を+ 1 8に設定し、反対の概念の属性の設定値を0に設定するようにしている。また[時間帯]についても、図6の例と同様のルールで調整値を設定する。

40

【 0 0 6 3 】

テーブルC - 3は図7(1)の事例に対応する。この例では、宛名の『マネージャー』に[言い回し]の属性として「硬い」が登録されているため、[硬い]に+ 1 8の調整値が設定され、[柔らかい]の調整値は0になる。また、読み文字列『お』の入力が朝に行われているので、[朝]に+ 1 1の調整値が設定され、[晩]に- 1 0の調整値が設定される。

【 0 0 6 4 】

上記の設定により、[時間帯]の属性として[朝]が登録されている3候補(『おはよう』『おはよー』『おはようございます』)のうち、[硬い]が登録されている『おはようございます』では、2つの属性の調整値を合計した値の+ 2 9が調整値に設定される。

50

この結果、『おはようございます』の最終優先度は38になり、通常の優先度では上位にある『おはよう』や『おはよー』を抜いて第1位に表示されるようになる。

また『お疲れ様です』には[言い回し]の属性として[硬い]が登録されているが、この候補の[時間帯]の属性は[晩]であるため、[晩]と[硬い]の各調整値を合計した値+8が調整値として設定される。この結果、『お疲れ様です』の最終優先度は17となり、『おはよう』や『おはよー』より低い順位が設定される。

【0065】

テーブルC-4は図7(2)の事例に対応するものである。この例では、宛名の『美沙ちゃん』の『ちゃん』に[言い回し]の[柔らかい]が登録されているため、[柔らかい]に+18の調整値が設定され、[硬い]の調整値は0に設定される。一方、読み文字列『お』の入力は朝に行われているので、[朝][晩]の調整値には、テーブルC-3の場合と同じ値が設定される。

10

【0066】

上記の設定により、[時間帯]の[朝]が登録されている3候補のうち、[柔らかい]が登録されている『おはよー』に+29の調整値が設定される。よってこの調整値を加えた最終優先度(39)は、他の[朝]のみが登録されている候補(『おはよう』『おはようございます』)より高くなる。また、『おかえり』『おつかれ』には[柔らかい]が登録されているが、これらでは[時間帯]の属性が[晩]であるため、調整値は+8にとどまり、最終優先度は『おはよう』や『おはようございます』より低い値になる。また、テーブルC-3では4位に設定されていた『お疲れ様です』は、この例では[晩]の調整値の-10のみによる調整が行われるため、優先度が大幅に下がり、最下位となる。

20

【0067】

上記によれば、読み文字列の入力時期に適した候補が優先的に表示され、さらに、宛名に含まれる単語の[言い回し]の属性に適した候補が最も優先されて表示されている。このようにメールの相手や入力時期によって候補の表示順序を変更することにより、ユーザの意図にかなった候補表示が実現し、利便性を大幅に高めることができる。

【0068】

上記のように、この実施例の文字入力装置によれば、異なるカテゴリの複数の属性に正の調整値を設定することにより、これらの属性のすべてを具備する候補の優先度を高め、複数の属性の一部のみが設定されている候補よりも上位に表示される可能性を高めることができる。さらに、正の調整値を設定した属性とは概念が相反する属性に負の調整値を設定することによって、入力状況に適合しない属性を具備する候補の優先度を通常より下げて、入力状況に適合する候補が上位に表示されやすい状態にすることができる。

30

【0069】

なお、上記の各例では、[時間帯]についてのみ、正の調整値を設定した属性と相反する概念の属性に負の調整値を設定したが、その他のカテゴリについても、同様に所定の属性を負の調整値を設定することができる。また図8では、正負の調整値が設定される属性を3個としたが、実際の入力において、より多くの属性に正または負の調整値が設定された場合には、複数の属性が登録されている候補について、各属性の調整値をそのまま優先度に加算するのではなく、各調整値にそれぞれ対応する属性の種に応じた係数を掛けて調整値を増減してから加算処理を行っても良い。または、属性毎の調整値のうちの最大値および最小値を選択し、これらのみを優先度に加算してもよい。

40

【0070】

つぎに、上記の候補の表示順序の調整は、仮名漢字文字列の候補表示に限らず、顔文字や絵文字の候補を表示する場合にも適用することができる。

【0071】

図9は、顔文字を組み込んだメール文書を作成する場合に、確定された単語の属性に応じて候補の顔文字の表示順序が調整される事例を示したものである。

同図によれば、『昨日はいいことなかったよ』という一連の文章が確定され(画面a)、つぎに『かお』という読み文字列が入力され、それに応じて所定数の顔文字の候補が表

50

示されている（画面 b）。さらに候補のうちの一つが選択されて確定され（画面 c）、『でも、今日占いよかったからいいことあるかな』という一連の文章が確定されている（画面 d）。そして、再び『かお』という読み文字列が入力され、その入力に応じて顔文字の候補が表示される（画面 e）が、この画面 e では、先の画面 b で表示されたものとは異なる顔文字が表示されている。

【 0 0 7 2 】

画面 b の候補表示は、その前の画面 a で確定された『いいことなかった』に [感情] の属性の [マイナス] が登録されていたことによるものである。すなわち、[マイナス] の属性を有する語の確定に応じて [マイナス] に正の調整値が設定され、この調整値による調整処理が行われた結果、『かお』の入力により抽出された各種顔文字候補のうち、[マ

10

【 0 0 7 3 】

一方、画面 e で表示された候補は、その前の画面 d で確定された『いいことある』に [感情] の属性の [プラス] が登録されていたことによるものである。すなわち、[プラス] の属性を有する語が確定したことにより、先の [マイナス] に設定された正の調整値が解除（ゼロリセット）されて [プラス] に正の調整値が設定され、これにより、各種顔文字候補のうち [プラス] が登録されている候補の優先度が高められ、これらが上位の候補として表示されたのである。

【 0 0 7 4 】

上記のように、表示対象の候補に属性が対応づけられていれば、顔文字や絵文字の表示に関しても、入力状況に応じて候補の表示順序を変更することができる。また、仮名漢文字列の候補についても、図 9 の例のように、文書作成の途中で感情表現が変更された場合には、その変更に応じて候補の表示順序を変更することができる。

20

【 0 0 7 5 】

さらに、図 9 の例は、[感情] に関する表現が変更された例を示したが、[言い回し] や [時制] についても、同様に、そのカテゴリの属性を具備する単語が確定されたことに

応じて、文書作成の途中で候補の表示順位を定める基準を変更することができる。

【 0 0 7 6 】

たとえば、『昨日は楽しかったね。明日も楽しみだな。』という文書を作成する事例について、先の図 5 のテーブル B - 1 , B - 2 を用いて説明すると、まず『昨日』が確定されたことにより [過去] の調整値が + 5 に設定されるので、1 回目に『たの』という読み文字列を入力したときは、抽出された各候補はテーブル B - 1 に示す順序で表示される。つぎに、『明日』が確定されると、[過去] の調整値はゼロリセットされて、[未来] の調整値が + 5 に設定される。したがって、再び読み文字列として『たの』が入力されたときは、抽出された各候補はテーブル B - 2 に示す順序で表示される。

30

【 0 0 7 7 】

このように、入力表現を表す属性が設定された語が確定される都度、その属性に対応するカテゴリの調整値が更新され、これに応じて候補の表示順序も変更されるので、文書作成の途中で表現形式が変更された場合にも柔軟に対応することができる。しかも、この変更は 1 つの語の確定に応じて実施されるから、携帯電話に多く見られる短い文書作成にも十分に対応することができる。また、上記の確定に伴う調整値の更新は、確定された語の属性に対応するカテゴリに対してのみ行われるから、入力表現を表す複数のカテゴリについて順に入力の確定がなされた場合には、これらの確定をすべて反映させた調整値により候補の表示順序を決めることができる。

40

【 0 0 7 8 】

つぎに、図 10 は、メール文書の作成開始時点での表示例を示す。この実施例は、電子メールエディタの起動時に、冒頭の候補を表示する設定が選択されている場合に行われるもので、文書作成画面の起動直後に [冒頭] の調整値に正の値が設定される。さらに宛名に含まれる単語の [言い回し] の属性にも正の調整値が設定される。また、これらの属性

50

に設定する正の調整値は、きわめて高い値に設定される。

【 0 0 7 9 】

またこの実施例では、変換後辞書内のすべての辞書データを対象に、優先度の調整を行った後、最終優先度が所定のしきい値を超えた候補のみを、表示するものとする。これにより、属性として[冒頭]が登録され、かつ[言い回し]について正の調整値が設定された属性が登録されている単語のみが候補として表示される。

【 0 0 8 0 】

図10(1)の事例では、宛名の『マネージャー』に[言い回し]の[硬い]が登録されているため、冒頭に使用される語のうち、『おはようございます』『お疲れ様です』など、あらたまった表現による語が表示される。これに対し、図10(2)の事例では、宛名の『ちゃん』に[言い回し]の「柔らかい」が登録されているため、『ありがとう』『おはよー』など、柔らかい言い回しの語が表示される。

10

【 0 0 8 1 】

つぎに、上記の文字入力装置が電子メールの作成時に実行する処理の手順を説明する。なお、ここでは、説明が煩雑になるのを避けるため、「人名」や「地名」の入力モードを指定する処理や、図10に示した[冒頭]の候補を呼び出す処理は実行されないものとする。

【 0 0 8 2 】

図11は、上位アプリケーションに1つの単語を入力するために実行される処理の流れを示すフローチャートである。この処理は、図1のキー入力受付部4、読み文字列組立部5、候補抽出部6、候補表示処理部7、優先度調整部12、候補確定処理部8、変換結果出力部9により実行されるものである。

20

【 0 0 8 3 】

以下、図中の各ステップの符号(ST101~108)を参照して説明する。

まず、テンキーの最初の操作が行われると、この操作に対応する仮名文字を読み文字列の最初の文字として設定し(ST101)、設定した読み文字により変換用辞書3を検索して候補を抽出する(ST102)。

【 0 0 8 4 】

つぎに、抽出された候補のうち属性が登録されている候補の優先度を、各属性に設定されている調整値を加算する処理により調整する(ST103)。ついで、この調整の対象としなかった候補を含む全ての候補を対象に、優先度が高い順に各候補を表示する(ST104)。

30

【 0 0 8 5 】

上記の表示に対する候補の選択が行われずに、読み文字の入力が続けられた場合(ST105が「NO」、ST106が「YES」の場合)には、最初のステップ(ST101)に戻り、新たなキー操作に応じて、読み文字列を更新する。一方、候補の選択および確定操作が行われると(ST105が「YES」の場合)、確定された文字列を出力し(ST108)、処理を終了する。また、読み文字列の入力や選択/確定以外の操作(キャンセル操作など)が行われた場合(ST105, 106が「NO」の場合)には、その操作に応じた処理を実行した後に、処理を終了する。

40

【 0 0 8 6 】

以下も、文書の作成が続けられる間、新たな単語の入力のために読み文字の入力が開始される都度、ST101から順に、各ステップによる処理が実行される。

【 0 0 8 7 】

図12は、調整値の設定処理に関するフローチャートである。この処理は、調整値設定部10により、図11の文字入力処理と並列して実行される。ただし、図11が1つの単語の入力に関する処理手順を示すのに対し、図12のフローチャートは、1つの電子メールの作成が開始されてから終了するまでの手順を示す。

【 0 0 8 8 】

以下、図中の各ステップの符号ST201~211を参照しながら、調整値設定処理の

50

手順を詳細に説明する。

【 0 0 8 9 】

まず電子メールの作成処理が開始されると、各属性の調整値をゼロクリアする（ S T 2 0 1 ）。つぎに、宛名の入力が行われ、さらにこの宛名に [言い回し] に関する属性を有する語が含まれていると、 S T 2 0 2 , 2 0 3 が「 Y E S 」となり、 [言い回し] の調整値を更新する処理を実行する（ S T 2 0 4 ）。なお、宛名の入力は、アドレス帳に登録されている名前を選択することにより行われることが多いが、この場合には、入力された宛名を形態素解析し、抽出された各語により変換用辞書 3 を参照することによって、 [言い回し] の属性を有する語があるか否かを判別する。ただし、別途、 [言い回し] の属性を有する語の中で宛名に使用される頻度の高いものを登録したテーブルを登録しておき、そのテーブルを参照するようにしてもよい。

10

【 0 0 9 0 】

宛名が入力されずに本文または件名の入力開始されたり、メールアドレスのみが入力された場合（ S T 2 0 2 が「 N O 」の場合）や、宛名内に [言い回し] に関する属性を有する語がなかった場合（ S T 2 0 3 が「 N O 」の場合）には、 S T 2 0 4 はスキップされる。

【 0 0 9 1 】

つぎに、本文または件名に対する読み文字の入力が開始されると、その時点の内部時計を参照して、時刻データおよび月日データを取得する（ S T 2 0 6 , 2 0 7 ）。ついで、 [時間帯] および [季節] の各属性に、取得したデータに応じた調整値を設定する（ S T 2 0 8 ）。

20

【 0 0 9 2 】

この後は、確定操作が行われるまで（ S T 2 0 9 が「 Y E S 」となるまで）待機し、確定操作が行われると、入力表現に関するカテゴリ（ [言い回し] [時制] [感情] ）の属性を有する語が確定されたかどうかを判別する。ここで、上記 3 種類のカテゴリのいずれかの属性を有する語が確定された場合（ S T 2 1 0 が「 Y E S 」の場合）には、その確定された語の属性に対応するカテゴリの調整値を更新する（ S T 2 1 1 ）。一方、入力表現に関する属性が設定された語が確定されなかった場合（ S T 2 1 0 が「 N O 」の場合）には、 S T 2 1 1 はスキップされる。

【 0 0 9 3 】

以下、文書作成が終了するまで（ S T 2 0 5 が「 Y E S 」となるまで）、新たな読み文字の入力開始に応じて、 [時間帯] [季節] の各属性の調整値を更新し（ S T 2 0 6 ~ 2 0 8 ）、入力表現に関する属性が設定された単語の確定に応じて、その単語の属性に対応するカテゴリの調整値を更新する（ S T 2 0 9 ~ 2 1 1 ）。

30

【 0 0 9 4 】

なお、上記において、読み文字入力の開始により実行されるステップ（ S T 2 0 7 , 2 0 8 ）は、図 1 1 の読み文字列の組立処理（ S T 1 0 1 ）や候補抽出処理（ S T 1 0 2 ）と並列で実行されるが、優先度の調整処理（ S T 1 0 3 ）が開始されるまでに完了する。これにより、読み文字入力の開始により最初の候補が抽出されたときには、少なくとも [時間帯] と [季節] に関して 0 以外の調整値が設定された属性が存在するので、抽出された候補の中に当該属性が設定された候補が含まれる場合には、その候補の優先度を変動させて上位に位置づけることが可能になる。

40

【 0 0 9 5 】

また、上記によれば、入力表現に関する属性が設定された語が確定される都度、その確定した語の属性に対応するカテゴリの調整値が更新され、その更新された調整値がつぎに抽出された候補の優先度の調整に適用されるので、入力表現に関する属性を有する語が確定されたときや、文書作成の途中で入力表現が変更された場合にも、即座にその確定や変更を追従することができる。

【 0 0 9 6 】

なお、上記の実施例では、電子メールの宛名に基づき [言い回し] の属性の調整値を設

50

定する場合に、宛名に含まれる語の属性を抽出するようにしたが、これに代えて、あらかじめアドレス帳に登録されている宛名を複数のカテゴリに分類し(たとえば[仕事][家族][友人]など)、選択された宛名に対応するカテゴリに応じて、作成文書に適合する属性を判別し、調整値を設定してもよい。

【0097】

また、[時間帯][季節]については、新たな読み文字列の入力が開始される都度、内部時計の計時データに基づき調整値を設定しているが、これに代えて、定期的に内部時計を参照して時間帯や季節の変化が生じたか否かを判別し、変化したと判別したときのみ調整値を更新するようにしてもよい。また、[時間帯]や[季節]についても、内部時計から取得した計時データに応じた調整値を設定した後に、入力表現に関する属性と同様に、文字入力において同じカテゴリの属性を有する語が確定されたことに応じて調整値の設定または更新を行うようにしてもよい。

10

【0098】

また、上記の実施例では、変換用辞書3に登録された標準の優先度を属性毎の調整値により調整するようにしたが、各辞書データの使用頻度を学習するようにしている場合には、この使用頻度が加味された優先度を調整するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0099】

【図1】文字入力装置の機能ブロック図である。

【図2】属性の種類と調整値の設定方法をまとめたテーブルである。

20

【図3】読み文字列『さ』『たの』『お』に応じて抽出される候補の辞書データを優先度の順に並べたテーブルである。

【図4】テーブルAの各候補の優先度の調整処理の具体例を示すテーブルである。

【図5】テーブルBの各候補の優先度の調整処理の具体例を示すテーブルである。

【図6】テーブルCの各候補の優先度の調整処理の具体例を示すテーブルである。

【図7】宛名に応じた候補の表示例を示す説明図である。

【図8】図7の例に対応する優先度の調整処理を示すテーブルである。

【図9】顔文字候補の表示が確定された入力表現に応じて変動する例を示す説明図である。

。

【図10】メール文書の冒頭の候補の表示と宛名との関係を示す説明図である。

30

【図11】文字入力処理に関するフローチャートである。

【図12】調整値の設定処理に関するフローチャートである。

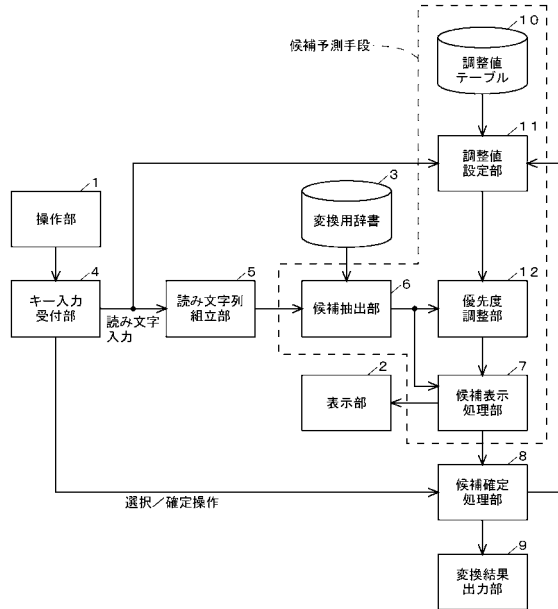
【符号の説明】

【0100】

- 1 操作部
- 2 表示部
- 3 変換用辞書
- 4 キー入力受付部
- 5 読み文字列組立部
- 6 候補抽出部
- 7 候補表示処理部
- 8 候補確定処理部
- 9 変換結果出力部
- 11 調整値設定部
- 12 優先度調整部

40

【図1】



【図2】

カテゴリ	属性名	調整値の設定方法
時間帯	朝	読み文字入力開始時の時刻に対応させる
	昼	
	夜	
季節	春	読み文字入力開始時の月日に対応させる
	夏	
	秋	
	冬	
言い回し	柔らかい	同じカテゴリの属性が登録された単語が確定されたときに更新する
	硬い	
時制	過去	同じカテゴリの属性が登録された単語が確定されたときに更新する
	未来	
感情	プラス	同じカテゴリの属性が登録された単語が確定されたときに更新する
	マイナス	
名詞	人名	対応する入力モードが起動したときに設定、モード終了時に解除
	地名	
文頭	文頭	メールの作成開始により設定、候補の確定または候補表示のクリアにより解除

【図3】

テーブルA (『さ』の入力により抽出される候補)

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ
1	さいきん	最近	20	
2	さらに	さらに	20	
3	ざいりょう	材料	10	
4	ざんねん	残念	5	
5	ざっし	雑誌	3	
6	さいと	サイト	2	
7	さーびす	サービス	1	
8	さんだる	サンダル	1	春、夏
9	さんた	サンタ	1	冬
10	さんま	サンマ	1	秋

テーブルB (『たの』の入力により抽出される候補)

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ
1	たのもう	頼もう	20	
2	たのしい	楽しい	19	
3	たのしみ	楽しみ	18	
4	たのしく	楽しく	17	未来
5	たのむ	頼む	16	
6	たのしかった	楽しかった	16	過去
7	たのみ	頼み	14	
8	たのむ	頼む	13	

テーブルC (『お』の入力により抽出される候補)

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ
1	おはよう	おはよう	20	朝
2	おつかれさま	お疲れさま	20	晩
3	おげんき	お元気	15	
4	おそく	遅く	14	
5	おかえり	お帰り	13	晩
6	おはよー	おはよー	10	朝、柔らかい
7	おつかれ	おつかれ	10	晩、柔らかい
8	おはようございます	おはようございます	9	朝、硬い
9	おかえり	おかえり	9	晩、柔らかい
10	おつかれさまです	お疲れ様です	9	晩、硬い

【図4】

テーブルA-1 (春に『さ』を入力したとき)
調整値: [春]+10 [夏]0 [秋]0 [冬]0

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	さいきん	最近	20		0	20
2	さらに	さらに	20		0	20
3	さんだる	サンダル	1	春、夏	10	11
4	ざいりょう	材料	10		0	10
5	ざんねん	残念	5		0	5
6	ざっし	雑誌	3		0	3
7	さいと	サイト	2		0	2
8	さーびす	サービス	1		0	1
9	さんた	サンタ	1	冬	0	1
10	さんま	サンマ	1	秋	0	1

テーブルA-2 (秋に『さ』を入力したとき)
調整値: [春]0 [夏]0 [秋]+10 [冬]0

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	さいきん	最近	20		0	20
2	さらに	さらに	20		0	20
3	さんま	サンマ	1	秋	10	11
4	ざいりょう	材料	10		0	10
5	ざんねん	残念	5		0	5
6	ざっし	雑誌	3		0	3
7	さいと	サイト	2		0	2
8	さーびす	サービス	1		0	1
9	さんだる	サンダル	1	春、夏	0	1
10	さんた	サンタ	1	冬	0	1

【図5】

テーブルB-1 (『昨日』が確定した後に『たの』を入力したとき)
調整値：〔過去〕+5 〔未来〕0

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	たのしかった	楽しかった	16	過去	5	21
2	たのもう	頼もう	20		0	20
3	たのしい	楽しい	19		0	19
4	たのしみ	楽しみ	18	未来	0	18
5	たのしく	楽しく	17		0	17
6	たのしむ	楽しむ	16		0	16
7	たのみ	頼み	14		0	14
8	たのむ	頼む	13		0	13

テーブルB-2 (『明日』が確定した後に『たの』を入力したとき)
調整値：〔過去〕0 〔未来〕+5

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	たのしみ	楽しみ	18	未来	5	23
2	たのもう	頼もう	20		0	20
3	たのしい	楽しい	19		0	19
4	たのしく	楽しく	17		0	17
5	たのしむ	楽しむ	16		0	16
6	たのしかった	楽しかった	16	過去	0	16
7	たのみ	頼み	14		0	14
8	たのむ	頼む	13		0	13

【図6】

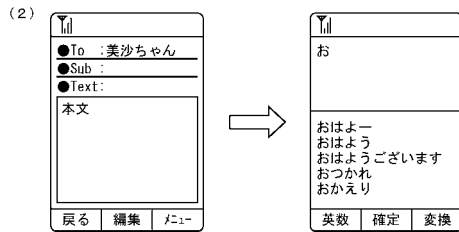
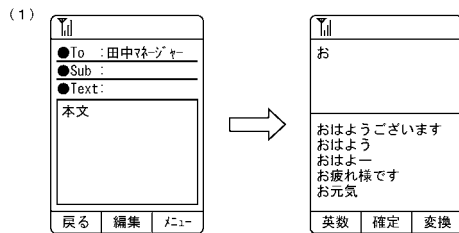
テーブルC-1 (朝に『お』を入力したとき)
調整値：〔朝〕+11 〔晩〕-10

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	おはよう	おはよう	20	朝	11	31
2	おはよー	おはよー	10	朝、柔らかい	11	21
3	おはようございます	おはようございます	9	朝、硬い	11	20
4	おげんき	お元気	15		0	15
5	おそく	遅く	14		0	14
6	おつかれさま	お疲れさま	20	晩	-10	10
7	おかえり	お帰り	13	晩	-10	3
8	おつかれ	おつかれ	10	晩、柔らかい	-10	0
9	おかえり	おかえり	9	晩、柔らかい	-10	-1
10	おつかれさまです	お疲れ様です	9	晩、硬い	-10	-1

テーブルC-2 (晩に『お』を入力したとき)
調整値：〔朝〕-10 〔晩〕+11

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	おつかれさま	お疲れさま	20	晩	11	31
2	おかえり	お帰り	13		11	24
3	おつかれ	おつかれ	10	晩、柔らかい	11	21
4	おかえり	おかえり	9	晩、柔らかい	11	20
5	おつかれさまです	お疲れ様です	9	晩、硬い	11	20
6	おげんき	お元気	15		0	15
7	おそく	遅く	14		0	14
8	おはよう	おはよう	20	朝	-10	10
9	おはよー	おはよー	10	朝、柔らかい	-10	0
10	おはようございます	おはようございます	9	朝、硬い	-10	-1

【図7】



【図8】

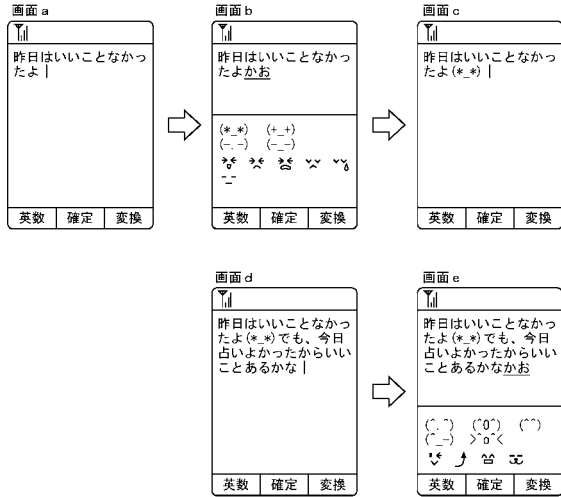
テーブルC-3 (『マネージャー』を確定した後に『お』を入力したとき)
調整値：〔朝〕+11 〔晩〕-10 〔硬い〕+18 〔柔らかい〕0

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	おはようございます	おはようございます	9	朝、硬い	29	38
2	おはよう	おはよう	20	朝	11	31
3	おはよー	おはよー	10	朝、柔らかい	11	21
4	おつかれさまです	お疲れ様です	9	晩、硬い	8	17
5	おげんき	お元気	15		0	15
6	おそく	遅く	14		0	14
7	おつかれさま	お疲れさま	20	晩	-10	10
8	おかえり	お帰り	13	晩	-10	3
9	おつかれ	おつかれ	10	晩、柔らかい	-10	0
10	おかえり	おかえり	9	晩、柔らかい	-10	-1

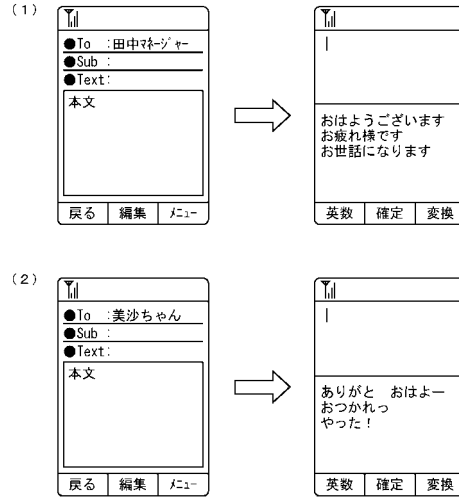
テーブルC-4 (『ちゃん』を確定した後に『お』を入力したとき)
調整値：〔朝〕+11 〔晩〕-10 〔硬い〕0 〔柔らかい〕+18

表示順	読み	候補	優先度	単語属性データ	調整値	最終優先度
1	おはよー	おはよー	10	朝、柔らかい	29	39
2	おはよう	おはよう	20	朝	11	31
3	おはようございます	おはようございます	9	朝、硬い	11	20
4	おつかれ	おつかれ	10	晩、柔らかい	8	18
5	おかえり	おかえり	9	晩、柔らかい	8	17
6	おげんき	お元気	15		0	15
7	おそく	遅く	14		0	14
8	おつかれさま	お疲れさま	20	晩	-10	10
9	おかえり	お帰り	13	晩	-10	3
10	おつかれさまです	お疲れ様です	9	晩、硬い	-10	-1

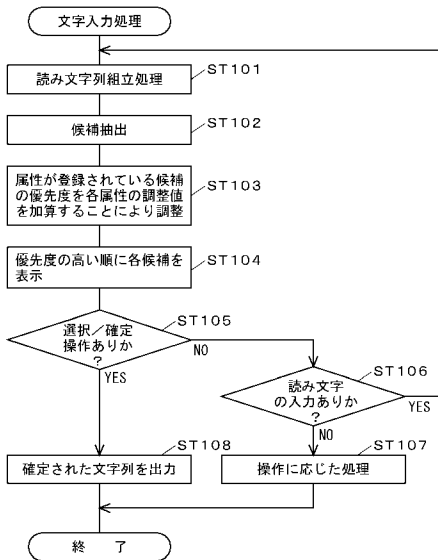
【図 9】



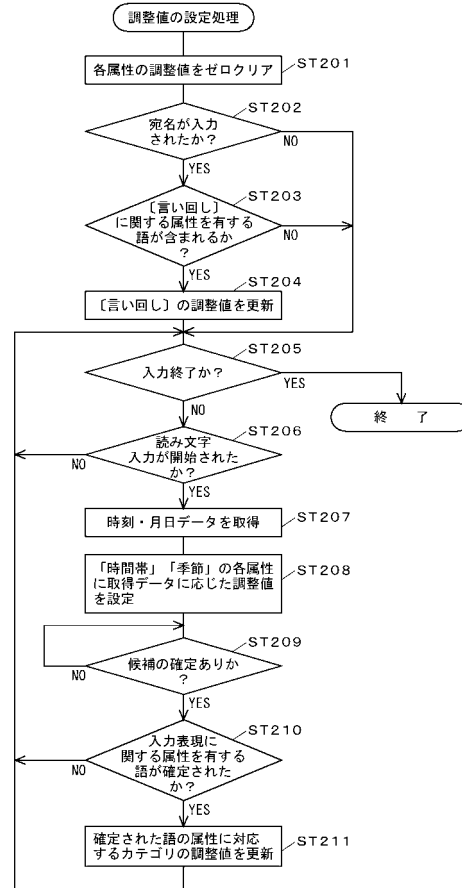
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 中山 拓也

京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801番地 オムロンソフトウェア株式会社内

審査官 成瀬 博之

(56)参考文献 特開平07-271774(JP,A)
特開2004-178396(JP,A)
特開平08-083274(JP,A)
特開2005-107749(JP,A)
国際公開第2007/114182(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/20 - 17/26
G06F 3/023
H03M 11/04
H04M 1/247