

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ディスプレイを有し、1以上の仮名文字で構成される仮名文字列を変換する入力文字変換装置であって、

仮名文字列を取得する仮名文字列取得手段と、

前記仮名文字列取得手段で取得した仮名文字列の変換候補の文字列を前記ディスプレイに表示する第1変換候補表示手段と、

前記ディスプレイに表示されている変換候補の文字列の1つが特定の操作で選択された場合は、当該選択された文字列で始まる文字列を変換候補の文字列として前記ディスプレイに表示する第2変換候補表示手段と

を備える入力文字変換装置。

10

【請求項 2】

前記入力文字変換装置は、

前記ディスプレイに表示されている変換候補の文字列の1つが確定の操作で選択された場合は、当該選択された文字列を、前記仮名文字列取得手段で取得された仮名文字列の変換後の文字列とする仮名変換手段を備える

請求項1記載の入力文字変換装置。

【請求項 3】

前記第2変換候補表示手段は、前記選択された文字列で始まる文字列であって、前記仮名文字列取得手段で取得された仮名文字列の読みで始まる文字列を変換候補の文字列として前記ディスプレイに表示する

請求項1記載の入力文字変換装置。

20

【請求項 4】

ディスプレイを有し、1以上の仮名文字で構成される仮名文字列を変換する入力文字変換装置で用いられる変換方法であって、

仮名文字列を取得する仮名文字列取得ステップと、

前記仮名文字列取得ステップで取得した仮名文字列の変換候補の文字列を前記ディスプレイに表示する第1変換候補表示ステップと、

前記ディスプレイに表示されている変換候補の文字列の1つが特定の操作で選択された場合は、当該選択された文字列で始まる文字列を変換候補の文字列として前記ディスプレイに表示する第2変換候補表示ステップと

を備える変換方法。

30

【請求項 5】

ディスプレイを有する入力文字変換装置に、1以上の仮名文字で構成される仮名文字列を変換させるためのコンピュータプログラムであって、

仮名文字列を取得する仮名文字列取得処理を実行させ、

前記仮名文字列取得処理で取得した仮名文字列の変換候補の文字列を前記ディスプレイに表示する第1変換候補表示処理を実行させ、

前記ディスプレイに表示されている変換候補の文字列の1つが特定の操作で選択された場合は、当該選択された文字列で始まる文字列を変換候補の文字列として前記ディスプレイに表示する第2変換候補表示処理を実行させる

コンピュータプログラム。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、キーを使用して文字を入力する技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

携帯電話機などの携帯端末でメールなどを作成する場合、「あ行」から「わ行」及び数字、記号などがそれぞれ割り当てられたキーを操作して文字を入力する。

50

【0003】

携帯端末等は小型化が進み、人が操作できる大きさのキーを配置できる面積が限られることから、1つのキーに複数の文字を割り当ててキーの数よりも多い種類の文字等の入力を可能としている。そのため、目的の1文字を入力するためにキーを複数回押下しなければならないなど、操作が煩雑となっている。

【0004】

この文字入力時の煩雑さを補うために、いわゆる、予測変換という技術がある。仮名漢字変換を行うために入力された読みの仮名文字又は仮名文字列（以下、「読み文字列」という。）の変換候補を表示するだけでなく、その読み文字列に後続するであろう読み文字列を予測して、変換候補の文字列（以下、「変換候補」という。）として表示する技術である。

10

【0005】

例えば、「あ」を入力すると、「あ」で始まる読み文字列「あす」を予測文字列として予測し、その変換後の漢字である「明日」を変換候補として表示する。

【0006】

更に、近年、この予測変換で表示される文字列をさらに絞り込んで表示する技術が開発されている。

【0007】

例えば、読み文字列が長い場合、最初の数文字を入力し、その後に文字を示す記号、例えば、「#」を後続する文字の数分入力することで、ユーザが所望する仮名漢字変換後の文字又は文字列（以下、「変換後文字列」という。）の変換候補を絞り込んで表示する（特許文献1等参照）。

20

【0008】

この技術によれば、後続する文字を入力する代わりに、キーを1回押下して「#」を入力すれば良いうえに、変換候補が絞り込まれて表示されるため、ユーザの意図する変換候補が表示される可能性が高くなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2006-236201号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、この技術では、読み文字列のうちの最初の数文字と読み文字列の長さを基に変換候補を絞り込むため、この最初の数文字が少ない場合には、読み文字列の長さをも絞り込みの要件としたとしても変換候補の数はあまり少なくなならない場合が多い。

【0011】

従って、変換候補の数を少なくするためには、結局、読み文字列の最初の文字の数をユーザがより多く入力する必要があり、ユーザの負担軽減とはなり難いことが多い。

【0012】

そこで、本発明は、予測変換により文字列の入力を行う際の、ユーザの負担を軽減することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の1形態に係る入力文字変換装置は、ディスプレイを有し、1以上の仮名文字で構成される仮名文字列を変換する入力文字変換装置であって、仮名文字列を取得する仮名文字列取得手段と、前記仮名文字列取得手段で取得した仮名文字列の変換候補の文字列を前記ディスプレイに表示する第1変換候補表示手段と、前記ディスプレイに表示されている変換候補の文字列の1つが特定の操作で選択された場合は、当該選択された文字列で始まる文字列を変換候補の文字列として前記ディスプレイに表示する第2変換候補表示手段

50

と、を有する。

【発明の効果】

【0014】

上記構成の入力文字変換装置は、所望する文字列を表示するためのユーザの操作負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】携帯電話機の外観及び文字入力処理時の画面の例を示す図である。

【図2】携帯電話機の機能的構成の例を示すブロック図である。

【図3】第1変換候補テーブルの構成及び内容の例を示す図である。

10

【図4】第2変換候補テーブルの構成及び内容の例を示す図である。

【図5】画面遷移の例を示す図である。

【図6】画面遷移の例を示す図である。

【図7】文字入力処理を示すフローチャートである。

【図8】変形例の画面遷移の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

<実施形態>

<概要>

従来の予測変換による文字入力においては、ユーザが入力した読み文字列に後続する読み文字列を予測し、予測した読み文字列を仮名漢字変換して変換候補を作成していた。

20

【0017】

実施形態の入力文字変換装置は、ユーザが入力した読み文字列に後続する読み文字列を予測して変換候補を作成することに加えて、ユーザが選択した変換候補に後続する文字列を予測して変換候補を作成するものである。

【0018】

すなわち、長い読み文字列をユーザが入力しなければならない場合、読み文字列の最初の数文字を入力し、その入力された読み文字列の変換候補から所望する変換後文字列を選択し、更に、その選択された変換後文字列に後続する文字列を選択することを繰り返す。例えば、「犬小屋」と入力したい場合に、「い」を入力し、変換候補の「犬」を変換後文字列として選択し、更に、「犬」の変換候補である「犬小屋」を選択する。

30

【0019】

つまり、文字を入力する煩雑な操作を行う必要がなく、代わりに、変換候補の選択を繰り返す操作を行うだけで、目的とする仮名漢字変換後の文字列を入力することができる。

【0020】

従って、実施形態の入力装置では、長い読み文字列を入力する際、より少ないキー操作によって変換候補の絞り込みを行うことができ、ユーザの負担軽減を可能とする。文字入力のためのキー操作をより少なくして煩雑さを軽減することができるので、入力スピードの向上及びキー操作の誤り軽減を可能となる。

【0021】

以下、入力文字変換装置の例として携帯電話機を説明する。

40

【0022】

<機能>

図1は、実施形態の携帯電話機の外観及び文字入力処理時の画面の例を示す図である。

【0023】

携帯電話機1000は、いわゆる折り畳み式携帯電話機であり、図1は、開いた携帯電話機1000を正面から見たところを示している。

【0024】

携帯電話機1000は、第1筐体1001と第2筐体1002と、これらを結合するヒンジ1003から成る。

50

【 0 0 2 5 】

第 1 筐体 1 0 0 1 は、ディスプレイ 2 0 0 0 を備える。

【 0 0 2 6 】

ユーザが文字入力を行う場合、ディスプレイ 2 0 0 0 には、3 つの画面が並んで表示される。文字入力画面 2 0 1 0、予測変換画面 2 0 2 0 及びソフトキー表示画面 2 0 3 0 である。

【 0 0 2 7 】

文字入力画面 2 0 1 0 は、ユーザが作成するメール等の本文を表示する画面であり、変換後文字列及び読み文字列を表示する画面である。

【 0 0 2 8 】

予測変換画面 2 0 2 0 は、文字入力画面 2 0 1 0 に表示された読み文字列の予測変換による変換候補を表示する画面である。

【 0 0 2 9 】

ソフトキー表示画面 2 0 3 0 は、文字入力処理において用いるソフトキーを表示する画面である。

【 0 0 3 0 】

ソフトキー表示画面 2 0 3 0 に表示されたソフトキー「確定」は、読み文字列の変換候補を確定するためのキーであり、ソフトキー「音訓」は、音訓変換候補を表示させるキーである。ソフトキー「後続」は、選択された予測変換による変換候補の、更なる予測変換による変換候補を表示させるキーである。ソフトキー「英数」は、読み文字列を英字、数字又は仮名に変換させるキーである。

【 0 0 3 1 】

また、第 2 筐体 1 0 0 2 は、操作キーを備える。操作キーは、ソフトキー対応キー 1 0、機能キー 2 0 及び文字入力キー 3 0 に分類される。

【 0 0 3 2 】

ソフトキー対応キー 1 0 のうち、キー 1 1 は、ソフトキー「確定」に対応する。また、キー 1 3、キー 1 4 及びキー 1 6 は、それぞれ、ソフトキー「音訓」、ソフトキー「後続」及びソフトキー「英数」に該当する。キー 1 5 は、文字入力処理では使用しない。

【 0 0 3 3 】

ソフトキー対応キー 1 0 のうちキー 1 2 は、ディスプレイ 2 0 0 0 に表示されるカーソルを上下左右に移動するために使用するキーである。

【 0 0 3 4 】

以下、キー 1 3、キー 1 4 及びキー 1 6 を、それぞれ「音訓キー 1 3」、「後続キー 1 4」及び「英数キー 1 6」というものとする。また、キー 1 1 及びキー 1 2 を、それぞれ、「確定キー 1 1」及び「移動キー 1 2」というものとする。

【 0 0 3 5 】

機能キー 2 0 のキー「発信」は、電話発信キーであり、キー「切断」は、電話通話切断キーである。これら 2 つのキーは、文字入力処理では使用しない。キー「クリア」は、文字入力画面 2 0 1 0 に表示された変換後文字列又は読み文字列を消去するためのキーである。

【 0 0 3 6 】

文字入力キー 3 0 は、いわゆるテンキーであり、それぞれのキーに対応付けされている文字を入力するためのキーである。尚、図 1 では、各キーには数字が記載されているが、数字の他に「あ行」～「わ行」等が対応付けられている。例えば、キー「1」には「あ行」が、キー「2」には「か行」が割り当てられている。

【 0 0 3 7 】

次に、図 2 を用いて、携帯電話機 1 0 0 0 の機能について説明する。

【 0 0 3 8 】

図 2 は、携帯電話機 1 0 0 0 の機能的構成の例を示すブロック図である。

【 0 0 3 9 】

10

20

30

40

50

携帯電話機 1000 は、全体制御部 1100、インタフェース部 1200、文字入力制御部 1300、入力文字表示部 1400、変換候補文字表示部 1500、第 1 変換候補取得部 1600、第 2 変換候補取得部 1700、変換辞書記憶部 1800、変換候補テーブル記憶部 1900 及びディスプレイ 2000 を有する。

【0040】

全体制御部 1100 は、通話、着呼及びメールの作成等、携帯電話機に必要な一般的な制御処理を行い、文字入力処理を行う際には文字入力制御部 1300 に制御を渡す機能を有する。

【0041】

次に、インタフェース部 1200 は、第 2 筐体 1002 の操作キーを含み、ユーザからの操作、例えば、キーの押下等を検出する機能を有する。

10

【0042】

文字入力制御部 1300 は、以下に説明する各機能部に指示を出して文字入力処理を行う機能を有する。例えば、押下されキー等から仮名文字を判別して入力文字表示部 1400 に表示依頼を行い、入力された仮名文字の変換候補を取得して変換候補文字表示部 1500 に表示依頼を行うなどである。また、押下されたキー等がカーソル移動の指示である場合は、カーソル移動を入力文字表示部 1400 に指示する。

【0043】

また、文字入力制御部 1300 は、入力された読み文字列を作業メモリに記憶しておく機能を有する。

20

【0044】

入力文字表示部 1400 は、ディスプレイ 2000 の文字入力画面 2010 に、変換後文字列、読み文字列及びカーソル等を表示する機能を有する。また、画面に表示する文字列を記憶しており、表示する文字列が 1 ページに収まらない場合にはスクロールを行う機能を有する。

【0045】

また、変換候補文字表示部 1500 は、ディスプレイ 2000 の予測変換画面 2020 に、予測変換の変換候補及びカーソル等を表示する機能を有する。また、画面に表示する変換候補を記憶しており、表示する変換候補が 1 ページに収まらない場合にはスクロールを行う機能を有する。

30

【0046】

第 1 変換候補取得部 1600 は、読み文字列の変換候補を取得する機能を有する。具体的には、変換辞書記憶部 1800 が記憶している辞書データから変換候補を取得し、第 1 変換候補テーブルを作成して変換候補テーブル記憶部 1900 に記憶させる。また、以前に、同じ読み文字列の変換候補を取得したことがある場合は、変換候補テーブル記憶部 1900 に記憶されている第 1 変換候補テーブルから変換候補を取得する。

【0047】

第 2 変換候補取得部 1700 は、選択された変換候補に前方一致する変換候補を取得する機能を有する。具体的には、変換候補テーブル記憶部 1900 に記憶されている第 1 変換候補テーブルの変換候補の一部を抽出し、第 2 変換候補テーブルを作成して変換候補テーブル記憶部 1900 に記憶させる。尚、選択された変換候補に前方一致する変換候補が第 1 変換候補テーブルに登録されていない場合は、変換辞書記憶部 1800 が記憶している辞書データから変換候補を取得する。

40

【0048】

変換辞書記憶部 1800 は、読み文字列と仮名漢字変換後の文字列とを対応付けたいわゆる仮名漢字変換辞書データを記憶している機能を有する。

【0049】

変換候補テーブル記憶部 1900 は、第 1 変換候補取得部 1600 及び第 2 変換候補取得部 1700 が取得した変換候補のテーブルを記憶しておく機能を有する。

【0050】

50

ディスプレイ 2000 は、液晶等のディスプレイパネルを含み、入力文字表示部 1400 又は変換候補文字表示部 1500 等の指示により、当該ディスプレイにメール本文及び変換候補等を表示する機能を有する。

【0051】

上述した機能の全部または一部は、携帯電話機 1000 の有する CPU が、携帯電話機 1000 のメモリ等に記録されているプログラムを実行することにより実現される。

【0052】

<データ>

次に、実施形態の携帯電話機 1000 で用いるデータについて図 3 及び図 4 を用いて説明する。図 3 及び図 4 を用いて説明するデータは、変換候補テーブル記憶部 1900 に記憶されているデータである。

10

【0053】

図 3 は、第 1 変換候補テーブル 1910 の構成及び内容の例を示す図である。

【0054】

この第 1 変換候補テーブル 1910 は、読み文字列を基に、変換辞書記憶部 1800 が記憶している辞書データから変換候補取得部 1700 が取得した変換候補のテーブルである。

【0055】

この第 1 変換候補テーブル 1910 は、読み文字列毎に変換候補テーブル記憶部 1900 に記憶されており、記憶されていない読み文字列をユーザが入力すると、新たに作成されて記憶される。

20

【0056】

第 1 変換候補テーブル 1910 は、候補番号 1911、変換候補 1912 及び仮名数 1913 を有する。

【0057】

候補番号 1911 は、第 1 変換候補テーブル 1910 に登録されている変換候補のレコードの番号を示す。この番号は、ユーザが選択した最新の変換候補ほど小さな番号となっている。変換候補が確定されたときに、確定された変換候補が候補番号 1911 「1」の変換候補 1912 に設定され、元の変換候補 1912 に設定されていた変換候補は 1 つずつずらされて候補番号 1911 「2」以下の変換候補 1912 に設定される。

30

【0058】

変換候補 1912 は、読み文字列の変換候補を示す。

【0059】

仮名数 1913 は、変換候補 1912 で示される変換候補の読みの数を示す。

【0060】

例えば、図 3 の第 1 変換候補テーブル 1910 は、読み文字列「あい」の変換候補のテーブルである。

【0061】

次に、図 4 は、第 2 変換候補テーブル 1920 の構成及び内容の例を示す図である。

【0062】

この第 2 変換候補テーブル 1920 は、第 1 変換候補テーブル 1910 から選択された変換候補を基に、第 1 変換候補テーブル 1910 から抽出した変換候補のテーブルである。具体的には、選択された変換候補に前方一致する変換候補を抽出する。

40

【0063】

このテーブルは、変換候補が確定したときに、変換候補テーブル記憶部 1900 から削除されるものとする。

【0064】

第 2 変換候補テーブル 1920 は、候補番号 1921 及び変換候補 1922 を有する。

【0065】

候補番号 1921 は、第 2 変換候補テーブル 1920 に登録されている変換候補のレコ

50

ードの番号を示す。

【0066】

変換候補1922は、選択された変換候補を基に抽出された変換候補を示す。

【0067】

< 操作手順 >

ここで、実施形態の携帯電話機1000における文字入力の手順について、図5及び図6を用いて説明する。

【0068】

図5及び図6は、文字入力処理の画面遷移の例を示す図である。

【0069】

図5及び図6は、ディスプレイ2000の文字入力画面2010及び予測変換画面2020の表示内容の移り変わりを示しており、図6は図5の続きである。

【0070】

図5及び図6において、点線で囲んだ画面は、この画面に制御が移っていること、すなわち、ユーザの操作が反映される画面を示している。反転文字は、カーソルでフォーカスされている文字列を示している。尚、移動キー12上の三角は、ユーザが押下する部分を示し、それぞれの部分を押下してカーソルを移動する。例えば、右側の三角を押下して、カーソルを右に移動するなどである。

【0071】

まず、文字入力画面2010に「あい」と入力すると、予測変換画面2020に変換候補が表示される（遷移画面1参照）。

【0072】

ここで、移動キー12でカーソルを右に移動する。

【0073】

文字入力画面2010には「あい」が表示され、予測変換画面2020に、「あい」で始まる読み文字列が3文字の変換候補が表示される（遷移画面2-1参照）。尚、ここでの読み文字列の「3文字」とは、入力された読み文字列「あい」の字数と矢印「」の数とを合わせた3文字をいう。

【0074】

ここで、移動キー12で左移動を行うと、遷移画面1の状態に戻る。

【0075】

遷移画面2-1の状態、移動キー12でカーソルを更に右に移動する。

【0076】

文字入力画面2010には「あい」が表示され、予測変換画面2020に、「あい」で始まる読み文字列が4文字の変換候補が表示される（遷移画面2-2参照）。

【0077】

次に、遷移画面2-1の状態、移動キー12でカーソルを下に移動させると、カーソルは予測変換画面2020に移動する。ここで、更に、移動キー12でカーソルを下に移動させ、変換候補「アイス」をフォーカスした状態、すなわち選択した状態とする（遷移画面3-1参照）。

【0078】

ここで、確定キー11を押下すると、変換候補「アイス」で確定する（遷移画面3-2参照）。

【0079】

また、遷移画面3-1の状態、後続キー14を押下すると、カーソルで選択されている変換候補「アイス」に前方一致する変換候補が、予測変換画面2020に表示される（遷移画面4-1参照）。

【0080】

ここで、確定キー11を押下すると、変換候補「アイスクリーム」で確定し（遷移画面4-2参照）、後続キー14を押下すると、変換候補「アイスクリーム」に前方一致する

10

20

30

40

50

変換候補が、予測変換画面 2 0 2 0 に表示される（遷移画面 5 - 1 参照）。

【 0 0 8 1 】

遷移画面 5 - 1 の状態で、確定キー 1 1 を押下すると、変換候補「アイスクリームパフェ」で確定する（遷移画面 5 - 2 参照）。

【 0 0 8 2 】

このように、変換候補を徐々に絞り込んでいくことで、容易に目的の文字列にたどり着くことができる。

【 0 0 8 3 】

すなわち、短い読み文字列を入力して、長い読み文字列の変換候補を得ようとする場合、従来は、大量の変換候補から目的の文字列を探し出さなければならない。例えば、短い読み文字列「あい」を入力しただけでは、大量の変換候補が抽出される。大量の変換候補がある場合は、予測変換画面 2 0 2 0 の 1 ページには収まらず、ページを切り替える必要がある。更には、メモリの制限から、変換候補として予測変換画面 2 0 2 0 に表示されない場合もある。

10

【 0 0 8 4 】

従って、カーソルを移動し続けたり、再度、読み文字列を入力し直したり等して、目的の「アイスクリームパフェ」を得なければならない。このことは、操作回数そのものの多さによる負担が増すのみならず、キー操作ミスを招くことともなる。ミスが発生すれば、更に、ミスの修正のための新たな操作が必要となる。

【 0 0 8 5 】

実施形態の入力文字変換装置では、新たに「後続キー」を設け、カーソルで選択されている変換候補に前方一致する変換候補を絞り込んでいる。このようにすることで、カーソルを移動して変換候補を選択して後続キー 1 4 を押下することを繰り返すだけで、目的とする文字列を得ることができるようになる。

20

【 0 0 8 6 】

< 動作 >

以下、実施形態の携帯電話機 1 0 0 0 の動作について図 7 を用いて説明する。

【 0 0 8 7 】

図 7 は、携帯電話機 1 0 0 0 の文字入力処理を示すフローチャートである。

【 0 0 8 8 】

携帯電話機 1 0 0 0 のユーザが、メール本文を入力する場合を例に説明する。

30

【 0 0 8 9 】

インタフェース部 1 2 0 0 は、操作キーの押下等のユーザ操作を検知すると、その操作を全体制御部 1 1 0 0 に通知する。

【 0 0 9 0 】

通知を受けた全体制御部 1 1 0 0 は、通知されたユーザ操作がメール作成の指示であると判断し、メール作成のための初期処理を行った後、文字入力制御部 1 3 0 0 に文字入力処理を依頼する。

【 0 0 9 1 】

依頼を受けた文字入力制御部 1 3 0 0 は、ユーザの文字入力操作を待つ。

40

【 0 0 9 2 】

インタフェース部 1 2 0 0 は、ユーザの文字入力の操作を検出し、文字入力制御部 1 3 0 0 に検出した操作を通知する。

【 0 0 9 3 】

通知を受けた文字入力制御部 1 3 0 0 は、通知されたユーザ操作から入力された仮名文字を判別し（ステップ S 1 0 0 ）、判別した仮名文字を読み文字列として入力文字表示部 1 4 0 0 に渡して表示を依頼する。

【 0 0 9 4 】

依頼を受けた入力文字表示部 1 4 0 0 は、依頼された仮名文字をディスプレイ 2 0 0 0 の文字入力画面 2 0 1 0 に読み文字列として表示する（ステップ S 1 1 0 ）。

50

【0095】

入力文字表示部1400に仮名文字の表示を依頼した文字入力制御部1300は、依頼した仮名文字を読み文字列として第1変換候補取得部1600に渡し、第1変換候補テーブル1910の作成を依頼する。

【0096】

依頼の際、文字入力制御部1300は、既に読み文字列を作業メモリに記憶している場合は、この判別した仮名文字を追加した読み文字列を第1変換候補取得部1600に渡して依頼する。

【0097】

例えば、「い」が入力された時に、既に読み文字列「あ」が作業メモリに記憶されていた場合は、「い」を追加して記憶し、「あい」を読み文字列として第1変換候補取得部1600に渡す。文字入力制御部1300は、変換候補が確定した時に、記憶している読み文字列を削除する。

10

【0098】

依頼を受けた第1変換候補取得部1600は、文字入力制御部1300から渡された読み文字列の第1変換候補テーブル1910が変換候補テーブル記憶部1900に既に記憶されているかを確認する。

【0099】

既に記憶されている場合は、記憶されている第1変換候補テーブル1910を文字入力制御部1300に渡す。

20

【0100】

記憶されていない場合は、入力文字表示部1400から渡された読み文字列の変換候補を、変換辞書記憶部1800が記憶している辞書データから取得し、第1変換候補テーブル1910を作成する。

【0101】

例えば、読み文字列「あい」が入力された場合は、読みが「あい」で始まる語句が辞書データから取得され、図3で示す第1変換候補テーブル1910が作成される。

【0102】

第1変換候補取得部1600は、作成した第1変換候補テーブル1910を変換候補テーブル記憶部1900に記憶させ、文字入力制御部1300に渡す。又は、既に作成されて記憶されている場合は、記憶されている第1変換候補テーブル1910を渡す。

30

【0103】

第1変換候補テーブル1910を渡された文字入力制御部1300は、登録されている全てのレコードの変換候補1912を読み出して、候補番号1911の順に変換候補文字表示部1500に渡して表示を依頼する。

【0104】

依頼を受けた変換候補文字表示部1500は、ディスプレイ2000の予測変換画面2020に依頼された変換候補を渡された順序で表示する(ステップS120、図5の遷移画面1参照)。

【0105】

この状態で、インタフェース部1200からユーザ操作の通知を受けた文字入力制御部1300は、通知されたユーザ操作が文字入力キー30である場合は(ステップS130:文字入力キー)、読み文字列の入力であると判断し、ステップS100~ステップS120の処理を行う。

40

【0106】

文字入力制御部1300は、インタフェース部1200から通知されたユーザ操作が移動キー12の右側又は左側の押下である場合は(ステップS130:左右移動キー)、読み文字列の字数を変更する指示であると判断する。

【0107】

読み文字列の字数を変更する指示であると判断した文字入力制御部1300は、移動キ

50

ー 1 2 の右側が押下された場合には、「 」の表示を入力文字表示部 1 4 0 0 に依頼する。依頼を受けた入力文字表示部 1 4 0 0 は、「 」を表示する。

【 0 1 0 8 】

また、移動キー 1 2 の左側が押下された場合には、「 」の削除を入力文字表示部 1 4 0 0 に依頼する。依頼を受けた入力文字表示部 1 4 0 0 は、「 」を 1 文字削除する（ステップ S 1 4 0 ）。「 」が表示されていない場合は、何も削除しないものとする。

【 0 1 0 9 】

入力文字表示部 1 4 0 0 に「 」の表示又は削除の依頼をした文字入力制御部 1 3 0 0 は、読み文字列と読み文字列の字数と「 」の個数とを足した指定文字数とを第 1 変換候補取得部 1 6 0 0 に渡し、第 1 変換候補テーブル 1 9 1 0 の作成を依頼する。

10

【 0 1 1 0 】

例えば、文字入力画面 2 0 1 0 に「あい 」と表示された場合には、読み文字列「あい 」と指定文字数「 3 」とを第 1 変換候補取得部 1 6 0 0 に渡す。

【 0 1 1 1 】

依頼を受けた第 1 変換候補取得部 1 6 0 0 は、入力文字表示部 1 4 0 0 から渡された読み文字列についての第 1 変換候補テーブル 1 9 1 0 を参照し、仮名数 1 9 1 3 が指定文字数と同じであるレコードの変換候補 1 6 1 2 を読み出して、指定文字数の変換候補のリストを作成し、文字入力制御部 1 3 0 0 に渡す。

【 0 1 1 2 】

指定文字数の変換候補リストを渡された文字入力制御部 1 3 0 0 は、変換候補リストを変換候補文字表示部 1 5 0 0 に渡して表示を依頼する。

20

【 0 1 1 3 】

依頼を受けた変換候補文字表示部 1 5 0 0 は、ディスプレイ 2 0 0 0 の予測変換画面 2 0 2 0 に依頼された変換候補を表示する（ステップ S 1 5 0、図 5 の遷移画面 2 - 1 及び遷移画面 2 - 2 参照）。

【 0 1 1 4 】

インタフェース部 1 2 0 0 からユーザ操作の通知を受けた文字入力制御部 1 3 0 0 は、通知されたユーザ操作が移動キー 1 2 の下側の押下である場合は（ステップ S 1 3 0：下移動キー）、変換候補を選択する指示であると判断する。

【 0 1 1 5 】

変換候補を選択する指示であると判断した文字入力制御部 1 3 0 0 は、変換候補文字表示部 1 5 0 0 にカーソルを表示するよう依頼する。

30

【 0 1 1 6 】

依頼を受けた変換候補文字表示部 1 5 0 0 は、予測変換画面 2 0 2 0 に表示している最初の変換候補をフォーカスするようにカーソルを表示する。

【 0 1 1 7 】

ここで、ユーザが移動キー 1 2 の上側又は下側を押下してカーソルを移動し、意図する変換候補にカーソルを移動する。

【 0 1 1 8 】

移動キー 1 2 の押下を検出したインタフェース部 1 2 0 0 からユーザ操作の通知を受けた文字入力制御部 1 3 0 0 は、カーソルの移動を変換候補文字表示部 1 5 0 0 に依頼する。依頼を受けた変換候補文字表示部 1 5 0 0 は、依頼に応じて、表示している変換候補を順にフォーカスするようにカーソルを移動する（ステップ S 1 6 0、図 5 の遷移画面 3 - 1 参照）。

40

【 0 1 1 9 】

この状態で、インタフェース部 1 2 0 0 からユーザ操作の通知を受けた文字入力制御部 1 3 0 0 は、通知されたユーザ操作が文字入力処理の終了を示す指示であると判断した場合は（ステップ S 1 7 0：終了指示）、終了する旨を全体制御部 1 1 0 0 に通知する。通知を受けた全体制御部 1 1 0 0 は、メールの作成を終了する。

【 0 1 2 0 】

50

文字入力制御部 1300 は、インタフェース部 1200 から通知されたユーザ操作が確定キー 11 の押下である場合は（ステップ S170：確定）、変換候補を確定する指示であると判断する。

【0121】

変換候補を確定する指示であると判断した文字入力制御部 1300 は、変換候補文字表示部 1500 に、現在カーソルでフォーカスされている変換候補を問い合わせる。

【0122】

問い合わせを受けた変換候補文字表示部 1500 は、カーソル位置の変換候補を文字入力制御部 1300 に返す。

【0123】

変換候補を受け取った文字入力制御部 1300 は、受け取った変換候補を変換後文字列として入力文字表示部 1400 に渡して表示を依頼する。

【0124】

依頼を受けた入力文字表示部 1400 は、渡された変換後文字列を、現在表示している読み文字列の代わりに表示する（ステップ S200、図 5 の遷移画面 3 - 2 参照）。

【0125】

表示を依頼した文字入力制御部 1300 は、作業メモリに記憶している読み文字列を削除する。また、第 1 変換候補テーブル 1910 に登録されているレコードの順序を変更する。具体的には、確定された変換候補が候補番号「1」のレコードの変更候補 1912 となるよう変更する。

【0126】

また、文字入力制御部 1300 は、インタフェース部 1200 から通知されたユーザ操作が後続キー 14 の押下である場合は（ステップ S170：後続）、変換候補を絞り込む指示であると判断する。

【0127】

変換候補を絞り込む指示であると判断した文字入力制御部 1300 は、変換候補文字表示部 1500 に、現在選択されている変換候補、すなわち、カーソルでフォーカスされている変換候補を問い合わせる。

【0128】

問い合わせを受けた変換候補文字表示部 1500 は、カーソル位置の変換候補を文字入力制御部 1300 に返す。

【0129】

変換候補を受け取った文字入力制御部 1300 は、受け取った変換候補を第 2 変換候補取得部 1700 に渡し、第 2 変換候補テーブル 1920 の作成を依頼する。

【0130】

依頼を受けた第 2 変換候補取得部 1700 は、第 1 変換候補テーブル 1910 の変換候補 1912 の登録されている変換候補から、受け取った変換候補と前方一致する変換候補を選び出し、第 2 変換候補テーブル 1920 を作成する（ステップ S180）。

【0131】

例えば、変換候補「アイス」がカーソルでフォーカスされていた時に後続キーが押下された場合、図 3 で示す第 1 変換候補テーブル 1910 から、図 4 で示す第 2 変換候補テーブル 1920 が作成される。すなわち、「アイス」に前方一致する変換候補が抽出される。

【0132】

第 2 変換候補取得部 1700 は、作成した第 2 変換候補テーブル 1920 を変換候補テーブル記憶部 1900 に記憶させ、文字入力制御部 1300 に渡す。

【0133】

第 2 変換候補テーブル 1920 を渡された文字入力制御部 1300 は、全レコードの変換候補 1922 を読み出して変換候補文字表示部 1500 に渡して表示を依頼する。

【0134】

10

20

30

40

50

依頼を受けた変換候補文字表示部 1500 は、ディスプレイ 2000 の予測変換画面 2020 に依頼された変換候補を表示し、予測変換画面 2020 に表示している最初の変換候補をフォーカスするようにカーソルを表示する（ステップ S190）。その後、カーソルを移動して変換候補をフォーカスする（図 6 の遷移画面 4 - 1 参照）。

【0135】

この状態で、インタフェース部 1200 が確定キー 11 の押下を検出すると、ステップ S200 の処理を行う（図 6 の遷移画面 4 - 2 参照）。また、後続キー 14 の押下を検出するとステップ S180 ~ ステップ S190 の処理を行う（図 6 の遷移画面 5 - 1 及び遷移画面 5 - 2 参照）。

【0136】

<変形例>

実施形態では、後続キー 14 が押下された場合、第 2 変換候補テーブル 1920 を第 1 変換候補テーブル 1910 から抽出して作成している。

【0137】

変形例では、第 2 変換候補テーブル 1920 を第 1 変換候補テーブル 1910 から抽出して生成するのではなく、新たに辞書データから生成する点異なる。

【0138】

この際、後続キー 14 が押下された際に選択されている変換候補と前方一致する変換候補を抽出する点は実施形態と同じである。

【0139】

しかし、第 1 変換候補テーブル 1910 から抽出する場合は、読み文字列と変換後文字列との双方が前方一致する変換候補が抽出されるが、辞書データから抽出する場合は、変換後文字列のみが前方一致する変換候補が抽出される点異なる。すなわち、読みが異なる変換候補も抽出される。

【0140】

図 8 は、変形例の文字入力処理の画面遷移の例を示す図である。図 8 では、読み文字列「あ」が入力された例を示す。

【0141】

図 8 の遷移画面 3 - 1 では、変換後文字列として「愛」がカーソルでフォーカスされている。この時の読み文字列は、遷移画面 2 - 1 に示すように「あ」である。

【0142】

ここで、後続キー 14 を押下すると、遷移画面 4 - 1 が表示される。この時の予測変換画面 2020 に表示されている変換候補は、読みが「あ」で始まるものに限られない。例えば、「愛媛」は「え」で始まる。また、「愛娘」は「ま」で始まる。

【0143】

このようにすることで、字は覚えているが読みを忘れた場合に、わかっている最初の文字の読みを入力して最初の文字を変換候補として表示させ、その段階で後続キーを押下すると意図した変換後文字列を表示することができるという効果がある。

【0144】

例えば、「愛娘」を入力しようとして読みを忘れた場合、「愛」の読み「あい」を入力して変換候補「愛」を表示させ、ここで、「愛」をフォーカスして後続キー 14 を押下すると「愛娘」を変換候補として表示させることができる。

【0145】

また、読みは知っているが、入力するのにキー操作が多くなるような場合には、キー操作が少ない読みを入力することで意図する変換後文字列が表示できるという効果もある。

【0146】

例えば、「赤十字」と入力する場合、「赤十字」の読みは「せきじゅうじ」である。従って、「赤」を表示させようとする、さ行の割り当てられているキーを 4 回押下して「せ」を入力し、か行が割り当てられているキーを 2 回押下して「き」を入力する。しかし、「あ」「か」と入力する場合は、あ行が割り当てられているキーを 1 回、か行が割り当

10

20

30

40

50

てられているキーを1回押下するのみで済む。「赤」を選択して後続キーを押下すれば「赤十字」が表示される。

【0147】

<補足>

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記形態に限らず、以下のようにしてもよい。

(1) 実施形態では、入力文字変換装置として携帯電話機を例に説明したが、他の装置であってもよい。携帯装置に限らず、据え置き型の装置であってもよい。

(2) 携帯電話機1000は、図2等の各構成要素の全部又は一部を、1チップ又は複数チップの集積回路で実現してもよい。

(3) 携帯電話機1000は、図2等の各構成要素の全部又は一部を、コンピュータのプログラムで実現してもよいし、その他どのような形態で実施してもよい。

【0148】

コンピュータプログラムの場合、メモリカード、CD-ROMなどいかなる記録媒体に書き込まれたものをコンピュータに読み込ませて実行させる形にしてもよいし、ネットワークを経由してプログラムをダウンロードして実行させる形にしてもよい。

【符号の説明】

【0149】

- 10 ソフト対応キー
- 20 機能キー
- 30 文字入力キー
- 1000 携帯電話機
- 1001 第1筐体
- 1002 第2筐体
- 1003 ヒンジ
- 1100 全体制御部
- 1200 インタフェース部
- 1300 文字入力制御部
- 1400 入力文字制御部
- 1500 変換候補文字表示部
- 1600 第1変換候補取得部
- 1700 第2変換候補取得部
- 1800 変換辞書記憶部
- 1900 変換候補テーブル記憶部
- 2000 ディスプレイ

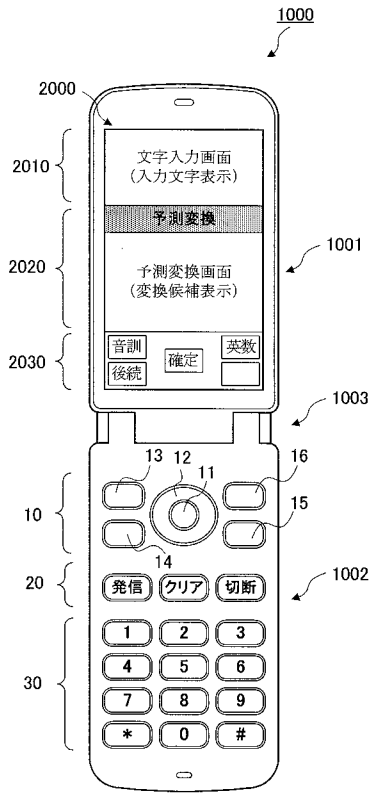
10

20

30

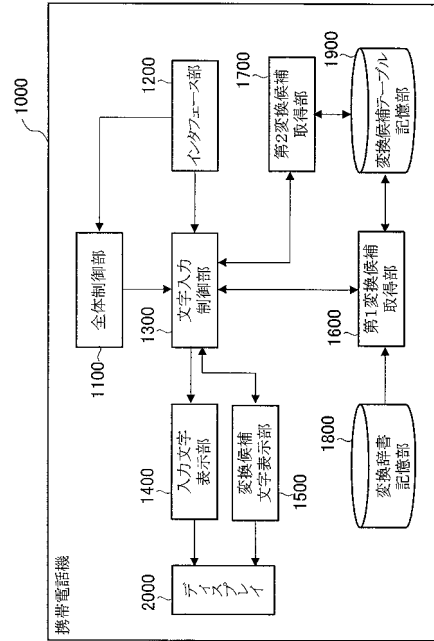
【図1】

携帯電話機の外観及び文字入力処理時の画面の例を示す図



【図2】

携帯電話機の機能的構成の例を示すブロック図



【図3】

第1変換候補テーブルの構成及び内容の例を示す図

1911 候補番号	1912 変換候補 「あい」	1913 仮名数
1	空いている	4
2	会い	2
3	挨拶	4
4	相変わらず	6
5	会いたい	4
6	空いて	3
7	あいつ	3
8	合い鍵	4
9	相手	3
10	アイス	3
11	愛知	3
12	アイドル	4
⋮	⋮	⋮
16	アイスクリーム	7
17	アイスホッケー	7
⋮	⋮	⋮
30	アイスクリームパフェ	10
⋮	⋮	⋮

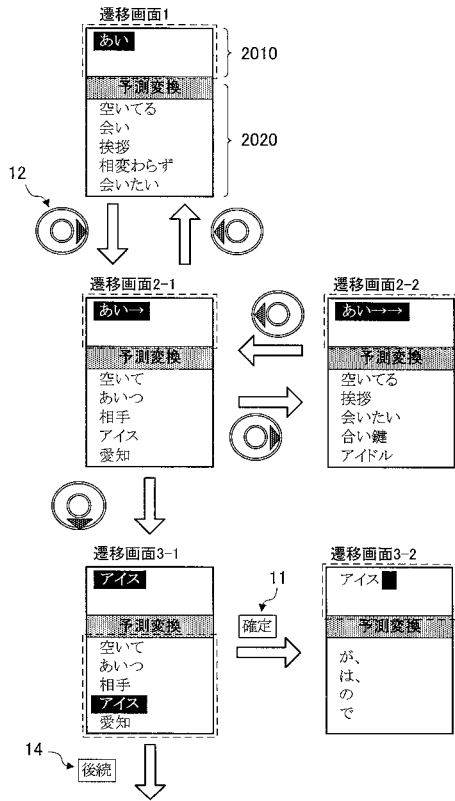
【図4】

第2変換候補テーブルの構成及び内容の例を示す図

1921 候補番号	1922 変換候補 「アイス」
1	アイス
2	アイスクリーム
3	アイスホッケー
4	アイスコーヒー
5	アイスティー
6	アイスクリームパフェ
7	アイスランド
8	アイスクリームミックス
⋮	⋮

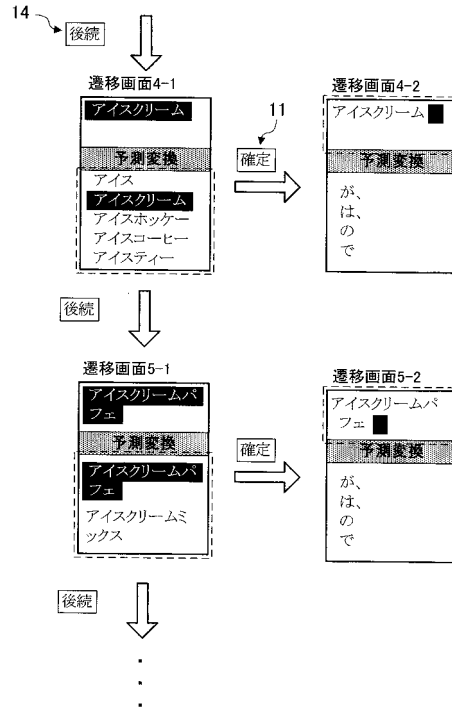
【図5】

画面遷移の例を示す図



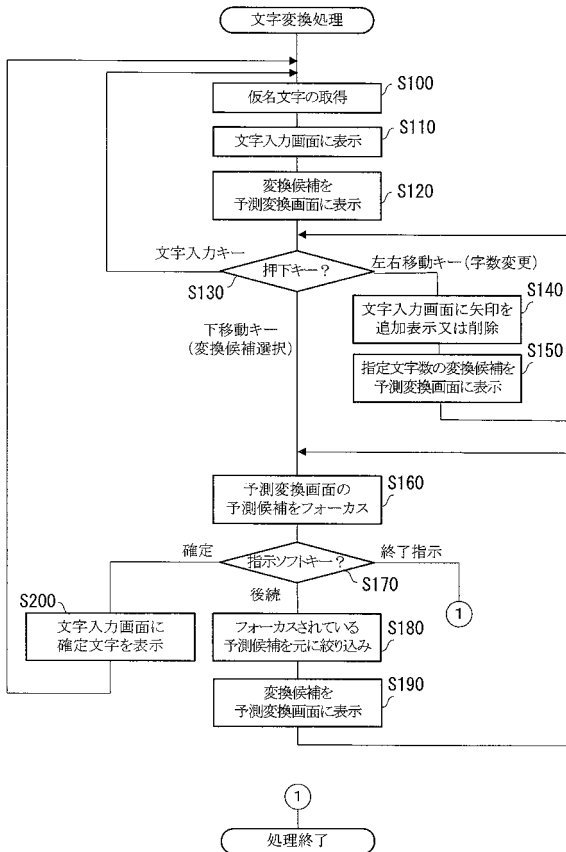
【図6】

画面遷移の例を示す図



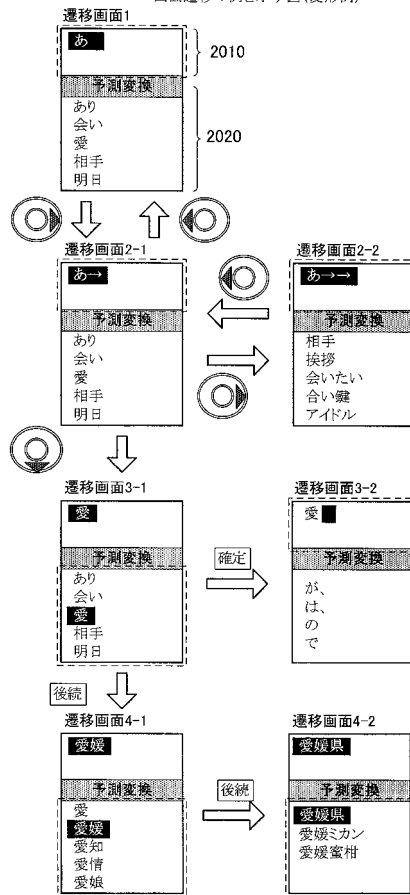
【図7】

文字変換処理を示すフローチャート



【図8】

画面遷移の例を示す図(変形例)



フロントページの続き

(72)発明者 奥野 拓真

大阪府大阪市中央区城見二丁目2番53号 富士通関西中部ネットテック株式会社内

(72)発明者 棚橋 清

大阪府大阪市中央区城見二丁目2番53号 富士通関西中部ネットテック株式会社内

Fターム(参考) 5B109 ME15

5K127 AA11 BA03 CA02 CA17 CA22 CA24 CB02 FA02