

## 参考出願書類

特許請求の範囲・明細書・図面・要約書

by

Hideo FURUTANI

弁理士 古谷栄男

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文字列変換装置および方法

【技術分野】

【0001】

この発明は、複数のデータ候補から所望のデータを選択をするための装置に関し、特にその選択の効率化を図る技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

かな文字を入力すれば、これに対応する漢字が出力されるかな漢字変換システムが知られている。このシステムは、かな文字に対応した漢字を予め記録した辞書を格納しておき、入力されたかな文字に対応する漢字を出力するものである。対応する複数の漢字を、ユーザの操作によって候補として順次表示し、ユーザは所望の漢字を操作入力によって選択する。

【0003】

図20に、特許文献1に記載されたかな漢字変換システムにおける辞書の構造を示す。なお、図20においては、かな文字”しょうか”に対応する漢字のみを示しているが、他のかな文字についても対応する漢字が記録されている。

【0004】

ユーザが、キーボード（図示せず）から”しょうか”というかな文字列を入力して変換キー（図示せず）を押す。これにより、コンピュータは、図20の辞書の先頭に記録されている”消化”を読み出し、ディスプレイ（図示せず）に表示する。

【0005】

求める漢字が”消化”でなければ、ユーザは再び変換キーを押す。これにより、コンピュータは、辞書を参照して、次の漢字”唱歌”を読み出して、ディスプレイ8に表示する。

【0006】

上記のような操作を繰り返し、順次、”商家””小過”を表示させ、目的とする漢字”昇華”を表示させた時点で、キーボードの確定キー（図示せず）を押す。これにより、”昇華”が、他のソフトウェア（たとえば、ワードプロセッサなど）に出力される。以上のようにして、かな文字列を所望の漢字に変換することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】 特開2000-000000

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記のような従来のかな漢字変換では、辞書の後ろの方によく使用する漢字が記憶されている場合、変換キーを何度も押さねばならず、変換効率が良くないという問題があった。

【0009】

また、同じような問題は、翻訳プログラムや電話帳などのように、複数の候補の中から所望のものを選択する場合一般に生じるものである。

【0010】

そこで、この発明は、複数の候補から所望のものを選択をする際の、選択の効率化を図ることのできる技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0011】

以下に、本発明のいくつかの側面を示す。

【0012】

(1)この発明に係る文字列変換装置および文字列変換プログラムは、第1の文字列に対応

する第2の文字列を記録するとともに、各第2の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書にアクセスできる文字列変換装置であって、

第1の文字列、変換命令、選択命令を入力するための入力部と、第1の文字列に対応する第2の文字列を変換候補として表示するための表示部と、変換命令を受けて、入力された第1の文字列に対応する第2の文字列および使用頻度を辞書から取得して、使用頻度順に各第2の文字列を変換候補として表示部に表示するとともに、選択命令を受けて、変換候補中から選択された第2の文字列を使用文字列として決定し、前記辞書における当該第2の文字列の使用頻度を更新する制御部とを備えている。

**【0013】**

したがって、使用頻度の高い変換候補ほど先に表示され、変換効率がよい。また、使用文字列として出力するごとに、当該第2の文字列の使用頻度を更新するようにしているので、使用状況に応じて、変換候補の表示順序が適切化される。

**【0014】**

(3)この発明では、第1の文字列がかな文字列であり、第2の文字列が漢字を含む文字列であることを特徴としている。したがって、変換効率の良いかな漢字変換を実現することができる。

**【0015】**

(4)この発明では、第1の文字列が第1言語の文字列であり、第2の文字列が第2言語の文字列であることを特徴としている。したがって、変換効率の良い翻訳を実現できる。

**【0016】**

(5)この発明では、第1の文字列は綴りに誤りのある文字列であり、第2の文字列は正しい綴りの文字列であることを特徴としている。したがって、効率の良い文字の綴り訂正を行うことができる。

**【0017】**

(6)この発明では、変換命令が与えられるごとに、順次、使用頻度を考慮した順に変換候補を表示することを特徴としている。したがって、変換命令を与えるごとに、効率的な順序にて、変換候補を表示することができる。

**【0018】**

(7)この発明では、変換命令が与えられると、使用頻度を考慮した順に、複数の変換候補を同時に表示することを特徴としている。したがって、効率的な順序にて、複数の変換候補を同時に表示することができる。

**【0019】**

(8)この発明では、使用頻度を考慮した順とは、使用頻度の高い順であることを特徴としている。したがって、ユーザが過去によく使用した変換候補から順に表示することができる。

**【0020】**

(9)この発明では、使用頻度を考慮した順とは、使用頻度だけでなく文脈も考慮した順であることを特徴としている。したがって、文脈も考慮に入れた、より適切な順に変換候補を表示することができる。

**【0021】**

(10)この発明では、使用頻度を考慮した順とは、使用頻度だけでなく直前に使用してからの時間的経過も考慮した順であることを特徴としている。したがって、直前使用からの時間経過も考慮した、より適切な順に変換候補を表示することができる。

**【0022】**

(11)この発明に係るデータ処理方法は、複数の処理対象に対する処理を、各処理対象の使用頻度を利用しつつ行う、コンピュータを用いた使用頻度を利用したデータ処理方法であって、コンピュータは、選択された処理対象の使用頻度を更新して記録し、コンピュータは、複数の処理対象を、選択のために出力する際に、記録されている各処理対象の使用頻度を読み出して、選択のための情報として利用している。

**【0023】**

したがって、選択の対象である各処理対処の使用頻度に基づいて、選択の効率化を実現することができる。

【0024】

(12)この発明に係る文字列変換方法は、第1の文字列に対応する第2の文字列を記録するとともに各第2の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書を格納した記録部と変換候補を表示するための表示部とにアクセス可能なコンピュータを用いた文字列変換方法であって、変換命令を受けて、与えられた第1の文字列に対応する第2の文字列および使用頻度を辞書から取得して、使用頻度を考慮した順に各第2の文字列を変換候補として表示部に表示し、選択命令を受けて、変換候補中から選択された第2の文字列を使用文字列として決定し、前記辞書における当該第2の文字列の使用頻度を更新している。

【0025】

したがって、使用頻度の高い変換候補ほど先に表示され、変換効率がよい。また、使用文字列として出力するごとに、当該第2の文字列の使用頻度を更新するようにしているので、使用状況に応じて、変換候補の表示順序が適切化される。

【0026】

(13)この発明に係る文字列変換サーバ装置は、ネットワークを介して端末装置と通信可能であり、端末装置から送信されてくる第1の文字列、変換命令、選択命令を受信するサーバ装置であって、第1の文字列に対応する第2の文字列を記録するとともに、各第2の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書にアクセスする辞書アクセス部と、送信されてきた変換命令を受けて、送信されてきた第1の文字列に対応する第2の文字列および使用頻度を辞書アクセス部によって辞書から取得して、使用頻度順に各第2の文字列を変換候補として表示するためのデータを端末装置に送信するとともに、送信されてきた選択命令を受けて、変換候補中から選択された第2の文字列を使用文字列として決定し、前記辞書アクセス部により辞書における当該第2の文字列の使用頻度を更新する制御部とを備えている。

【0027】

したがって、端末装置において、使用頻度の高い変換候補ほど先に表示され、変換効率がよい。また、使用文字列として出力するごとに、当該第2の文字列の使用頻度を更新するようにしているので、端末装置における使用状況に応じて、変換候補の表示順序が適切化される。

【0028】

(14)この発明に係る辞書サーバ装置は、ネットワークを介して端末装置と通信可能であり、端末装置から送信されてくる第1の文字列、変換命令、選択命令を受信する辞書サーバ装置であって、第1の文字列に対応する第2の文字列を記録するとともに、各第2の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書にアクセスする辞書アクセス部と、送信されてきた変換命令を受けて、送信されてきた第1の文字列に対応する第2の文字列および使用頻度を辞書アクセス部によって辞書から取得して、端末装置に送信するとともに、送信されてきた選択命令を受けて、前記辞書アクセス部により選択された第2の文字列の使用頻度を更新する制御部とを備えている。

【0029】

したがって、端末装置からの要求に応じて、第2の文字列とともに使用頻度を送信することができ、端末装置では、この使用頻度を用いた処理を行うことができる。

【0030】

(15)この発明では、サーバ装置の辞書は、端末装置を使用するユーザごとに前記使用頻度を記録するものであることを特徴としている。したがって、サーバ装置を用いつつ、各端末装置を使用するユーザごとに使用状況の管理を行うことができる。

【0031】

(16)この発明では、サーバ装置の辞書は、端末装置を使用するユーザのグループごとに前記使用頻度を記録するであることを特徴としている。したがって、サーバ装置を用いつつ、各端末装置を使用するユーザのグループごとに使用状況の管理を行うことができる。

【0032】

(17)この発明に係る辞書データは、第1の文字列とこれに対応する第2の文字列を有する辞書データであって、第1の文字列を記録する第1領域と、第1の文字列に関連付けて、対応する1以上の第2の文字列を記録する第2領域と、第2の文字列のそれぞれの関連付けて、使用頻度を記録する第3領域とを備えた辞書データである。

【0033】

したがって、第2の文字列の使用頻度に応じた処理を行うために好ましい辞書データである。

【0034】

(18)この発明に係る辞書データは、第2領域に記録された第2の文字列の記録アドレスを記録する第4領域をさらに備えており、第4領域における記録アドレス情報は、対応する第2の文字列の使用頻度順に並び替えられていることを特徴としている。

【0035】

したがって、第2の文字列の並び替えを必要とせず、第2の文字列を容易に使用頻度順に取り出すことができる。

【0036】

(19)この発明に係る表示方法は、複数の変換候補を同時に表示装置に表示する表示方法であって、複数の変換候補および各変換候補の使用頻度を記録部に記録しておき、複数の変換候補を表示する際に、最も使用頻度の高い変換候補に、選択のためのカーソルが初期的に位置するようにしている。

【0037】

したがって、所望の変換候補を選択するためのユーザの操作を減らすことのできる表示方法を提供することができる。

【0038】

この発明において、「文字列」とは文字が1以上連続したものをいい、ひらがな、カタカナ、漢字、数字、記号などのいずれかによるもの、またはこれらの2種以上の組み合わせによるものを含む概念である。

【0039】

「第1の文字列を第2の文字列に変換する」とは、第1の文字列に対応する第2の文字列を得ることをいう。たとえば、文字列の内容の変換、文字の大きさ、色、修飾などの変換を含む概念である。また、かな文字列を漢字を含む文字列に変換する場合、日本語の文字列を外国語の文字列に変換する場合、誤った綴りの文字列を正しい綴りの文字列に変換する場合などを含む概念である。

【0040】

「使用頻度」とは、文字列が処理対象として使用された程度を示す情報であり、過去に使用された回数や単位時間あたりの使用回数などを含む概念である。

【0041】

「使用頻度を利用する」とは、使用頻度を考慮した順で候補を表示するために使用頻度を用いる場合だけでなく、候補の使用頻度を明らかにするために、当該候補に使用頻度を付して出力するような場合を含む概念である。

【0042】

「辞書にアクセスできる」とは、装置内に辞書が格納されていてアクセスができる場合だけでなく、他の装置に辞書があってこれにアクセスできる場合も含む概念である。

【0043】

「出力」とは、表示、印刷だけでなく、データとして他のプログラムや装置に与える場合も含む概念である。

【0044】

「入力部」とは、少なくとも第1の文字列をCPUに与えるためのインターフェイスをいい、キーボード、マウス、音声入力装置など、人間とのインターフェイスをとるものだけでなく、インターフェイス回路、インターフェイスプログラムなど、他のプログラムや他のコンピュータなどとのインターフェイスをとるものを含む概念である。実施形態では、

キーボード10がこれに該当する。

【0045】

「表示部」とは、少なくとも第2の文字列を表示するためのものをいい、実施形態では、ディスプレイ16がこれに該当する。

【0046】

「制御部」とは、少なくとも文字列に対する制御を行うものをいい、実施形態では、CPU20がこれに該当する。

【0047】

「変換命令」とは、変換候補である第2の文字列を得るための命令であり、第1の文字列を第2の文字列に変換するための初期変換命令だけでなく、候補である第2の文字列を変更するための候補変更命令を含む概念である。実施形態では、キーボードのスペースキーを押下することによって、変換命令が生成される。

【0048】

「選択命令」とは、変換候補である文字列を使用するための命令である。実施形態では、キーボードのエンターキーを押下することによって、選択命令が生成される。

【0049】

「プログラム」とは、コンピュータによって直接実行可能なものだけでなく、ハードディスクなどにインストールすることによって実行可能となるものも含む概念である。また、圧縮されたり、暗号化されたりしたものも含む概念である。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】

【0051】

この発明の一実施形態によるかな漢字変換装置の全体構成を示す図である。

【図2】

【0052】

図1の装置を、CPUを用いて実現した場合のハードウェア構成を示す図である。

【図3】

【0053】

ハードディスク32に記録された辞書32の構造を示す図である。

【図4】

【0054】

使用頻度を更新し並び替えた後の辞書32を示す図である。

【図5】

【0055】

かな漢字変換プログラムのフローチャートである。

【図6】

【0056】

かな漢字変換の際の画面表示を示す図である。

【図7】

【0057】

他の実施形態における漢字候補の表示方法を示す図である。

【図8】

【0058】

他の実施形態における辞書の構造を示す図である。

【図9】

【0059】

関連テーブルを示す図である。

【図10】

【0060】

直近使用日時を記録するようにした辞書を示す図である。

【図 1 1】

【0 0 6 1】

翻訳辞書を示す図である。

【図 1 2】

【0 0 6 2】

綴り誤り記録テーブルを示す図である。

【図 1 3】

【0 0 6 3】

スペル訂正プログラムのフローチャートを示す図である。

【図 1 4】

【0 0 6 4】

ネットワークを用いたかな漢字変換システムの全体構成を示す図である。

【図 1 5】

【0 0 6 5】

辞書の構造を示す図である。

【図 1 6】

【0 0 6 6】

サーバ装置と端末装置の処理フローチャートを示す図である。

【図 1 7】

【0 0 6 7】

サーバ装置に辞書を記録した場合の処理フローチャートである。

【図 1 8】

【0 0 6 8】

電話帳の構造を示す図である。

【図 1 9】

【0 0 6 9】

電話帳の表示を示す図である。

【図 2 0】

【0 0 7 0】

従来の辞書の構造を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 7 1】

—目次—

## 1. 第 1 の実施形態

(1)かな漢字変換装置の全体構成と動作概要

(2)ハードウェア構成

(3)辞書の構成

(4)変換処理

(5)変形例

## 2. 第 2 の実施形態

(1)文脈を考慮するもの

(2)直前使用からの期間を考慮するもの

(3)変形例

## 3. 第 3 の実施形態

(1)翻訳装置

(2)スペルチェック装置

(3)変形例

## 4. 第 4 の実施形態

(1)変換処理サーバ

## (2)辞書サーバ

### 5. その他の実施形態

#### (1)ダイヤル機能付き電話帳装置

#### (2)その他。

### 【0072】

#### 1. 第1の実施形態

##### (1)装置の全体構成と動作概要

図1に、この発明の一実施形態によるかな漢字変換装置の全体構成を示す。入力部10は、文字列、変換命令、選択命令などを入力するためのものである。記憶部14には、かな文字列とこれに対応する漢字を含む文字列（以下漢字文字列という）とを記憶した辞書が格納されている。また、この辞書には、漢字文字列ごとに使用頻度が記憶されている。

### 【0073】

入力部10からかな文字列が入力され、変換命令が入力されると、制御部12は、記憶部14の辞書を検索し、このかな文字列に対応する複数の漢字文字列を読み出す。次に、制御部12は、読み出した漢字文字列のうち、最も使用頻度の高い漢字文字列を表示部16に表示する。

### 【0074】

ユーザは、表示された漢字文字列を見て、これが所望の漢字文字列でなければ、再び変換命令を入力する。これにより、制御部12は、次に使用頻度の高い漢字文字列を表示部16に表示する。

### 【0075】

上記の操作を繰り返した結果、所望の漢字文字列が表示されると、ユーザは、選択命令を入力部10から入力する。これにより、制御部12は、表示されている漢字文字列を記憶装置14内の文書ファイルに出力する。さらに、制御装置12は、選択された漢字文字列の使用頻度をインクリメントするように辞書を書き換える。このようにして、漢字文字列を使用するごとに、その使用頻度を更新するようにしている。

### 【0076】

#### (2)ハードウェア構成

図1の制御部12を、CPU20を用いて実現した場合のハードウェア構成を図2に示す。図2において、CPU20には、メモリ22、表示部であるディスプレイ16、入力部であるキーボード10、記憶部であるハードディスク14、CD-ROMドライブ24が接続されている。ハードディスク14には、かな漢字変換プログラム30、辞書32、オペレーティングシステム(OS)34が記憶されている。かな漢字変換プログラム30は、CD-ROMドライブ24を介して、CD-ROM26からインストールされたものである。

### 【0077】

#### (3)辞書の構成

図3に、辞書32の構成を示す。辞書32は、かな領域42、漢字領域44、頻度領域46、インデックス領域40を有している。かな領域42には”かな文字列”が記録され、漢字領域44にはこれに対応する漢字文字列が記録され、頻度領域46には各漢字文字列に対応する使用頻度が記録されている。また、インデックス領域40には、使用頻度順に漢字文字列が記録されているアドレスが記録されている。

### 【0078】

なお、図3においては”しょうか”についてのみ示しているが、他のかな文字列についても、同じように漢字文字列、使用頻度、アドレスが記録されている。

### 【0079】

#### (4)変換処理

図5に、かな漢字変換プログラム30をフローチャートにて示す。かな漢字変換プログラム30は、オペレーティングシステム32と協働して、図5の処理を行う。ただし、その一部または全部の処理を、かな漢字変換プログラム30単独で行うようにしてもよい。



#### 【0080】

まず、キーボード10から、かな文字列（読み）を入力する（ステップS1）。ここでは、”しょうか”を入力したものとして説明する。図6Aに示すように、CPU20は、これをディスプレイ16上に表示する。

#### 【0081】

次に、CPU20は、キーボード10の確定キーが押されたか、変換キーが押されたかを判断する（ステップS2）。”しょうか”をそのまま確定したい場合には、確定キーを押す。漢字に変換したい場合には、変換キーを押す。ここでは、変換キーが押されたものとして説明する。なお、この実施形態では、スペースキーを変換キーとして機能させ、エンターキーを確定キーとして機能させている。

#### 【0082】

変換キーが押されると、ステップS3、S4に進み、 $i = 1$ とする。さらに、ステップS5を経て、入力されたかな文字列”しょうか”に基づいて辞書32を検索する（ステップS6）。CPU20は、そのインデックス領域の*i*番目のアドレスに基づいて、漢字文字列を漢字候補として取得する。ここでは、 $i = 1$ であるから、1番目に記憶されたアドレスad2（図3参照）の漢字文字列”唱歌”を取得する。さらに、CPU20は、図6Bに示すように、この漢字文字列”唱歌”をディスプレイ16上に漢字候補として表示する。

#### 【0083】

上記のように、変換キーが押下されると、CPU20は最初の漢字候補を得る処理を行う。つまり、この実施形態では、変換キーの押下によって、CPU20に変換命令（初期変換命令）が与えられる。

#### 【0084】

表示された漢字文字列”唱歌”が所望の漢字文字列でない場合、ユーザは、キーボード10から、再び変換キーを入力する。これを受けて、CPU20は*i*の値を1だけ増加する（ステップS4）。したがって、 $i = 2$ となる。次に、ステップS5において、*i*がインデックス領域のデータ数を越えているか否かを判断する。つまり、”しょうか”に対応して記憶されている漢字文字列の数を、*i*が越えていないかを判断する。

#### 【0085】

越えていれば、*i*を1に戻す（ステップS3、S4）。これにより、インデックス領域の最後に示された漢字文字列の次に、インデックス領域の先頭に示された漢字文字列が循環して表示されるようになる。

#### 【0086】

越えていなければ、ステップS6に進み、インデックス領域の2番目にアドレスが記録された漢字文字列を取得し漢字候補として表示する。ここでは、アドレスad1に記録された”消火”が表示される。

#### 【0087】

上記のように、変換キーが押下されると、CPU20は次の漢字候補を得る処理を行う。つまり、この実施形態では、変換キーの押下によって、CPU20に変換命令（候補変更命令）が与えられる。

#### 【0088】

ユーザが変換キーの押下を繰り返すと、CPU20は、”消火””商家””小過””昇華”というように、表示する漢字候補を変更していく。このようにして、”昇華”が表示された状態で、キーボード10から確定キーが入力されると、ステップS8に進む。

#### 【0089】

ステップS8において、CPU20は、確定した漢字文字列”昇華”を、使用文字列としてワープロプログラムなど（図示せず）に出力する。さらに、図4に示すように、当該”昇華”の使用頻度に1を加算し（ステップS9）、インデックス領域のアドレスを、使用頻度順に並び替える（ステップS10）。

#### 【0090】

上記のように、確定キーが押下されると、CPU20はその漢字候補を使用漢字とする処理を行う。つまり、この実施形態では、確定キーの押下によって、CPU20に選択命令が与えられる。

#### 【0091】

以上のように、各漢字文字列は、その使用頻度順に読み出され漢字候補として表示される。また、各漢字文字列の使用頻度は、使用されるごとに更新される。したがって、使用状況に応じて、適切な順序にて漢字候補を表示することができる。

#### 【0092】

### (5)変形例

以下に示す変形例は、その本質を変容させることなく、互いに組合せ可能であり、他の実施形態にも適用できる。

#### 【0093】

#### i)複数候補の同時表示

なお、上記実施形態では、一度に1つの漢字文字列を表示するようにしているが、図7に示すように、複数の漢字文字列を使用頻度順に一度に表示するようにしても良い。この例では、使用頻度の高い漢字候補ほど上になるように表示している。

#### 【0094】

CPU20は、最初に変換キーが押されると（初期変換命令が与えられると）、最も使用頻度の高い漢字候補のところ（最上行）に選択カーソル54を位置させる（図7A）。次に、変換キーが押されると（候補変更命令が与えられると）、CPU20は、次に使用頻度の高い漢字候補のところ（次の行）に選択カーソル54を位置させる（図7B）。ユーザは、変換キーを押して選択カーソル54を移動させることにより、所望の漢字を選ぶことができる。

#### 【0095】

確定キーが押下されると、CPU20は、選択カーソル54の位置する漢字候補を、使用漢字とする処理を行う。

#### 【0096】

#### ii)インデックス方式でない辞書

上記実施形態では、辞書32にインデックス領域を設け、漢字文字列のアドレスを使用頻度順に並べるようにしている。しかしながら、漢字領域の漢字文字列を使用頻度にしたがって並び替えておき、先頭から順に読み出して表示するようにしても良い。この場合には、インデックス領域を設ける必要はない。ただし、データ量の大きい漢字文字列を並び替えなければならず、並び替えに時間を要する。

#### 【0097】

さらに、図8に示すように、辞書32において、使用頻度による並び替えを行わず、CPU20がこれを頻度順に読み出すようにしても良い。この場合には、並び替えを行う必要がない。ただし、頻度順に並んでいないため、読み出しに時間を要する。

#### 【0098】

なお、上記実施形態にあるように、辞書32にインデックス領域を設け、漢字文字列のアドレスを使用頻度順に並べることで、比較的データ量の小さいアドレスを並び替えるため並び替えに時間を要さず、迅速な読み出しを可能としている。

#### 【0099】

#### iii)その他の変形例

上記実施形態では、ユーザが変換キーを押下することによって変換命令がCPU20に与えられるようになっていて、しかし、かな文字が入力されると、所定時間ごと（たとえば5秒ごと）に、CPU20自身が変換命令を生成するようにしてもよい。このようにすれば、ユーザが変換キーを押さなくとも、次々と漢字候補が表示される。

#### 【0100】

また、上記実施形態では、初期変換命令と候補変更命令のためのキーとして同一のキー（スペースキー）を割り当てているが、それぞれ異なるキーを割り当てるようにしてもよ

い。

#### 【0101】

また、上記実施形態では、使用回数を使用頻度として用いている。しかし、1日あたりの平均使用回数や、全漢字の使用回数に対する当該漢字の使用回数の割合など、使用の頻度を示す情報を使用頻度として用いてもよい。

#### 【0102】

さらに、上記実施形態では各ユーザごとに使用頻度を記録するようにしているが、各ユーザの属するグループ（所属企業、所属部署、職業、趣味、居住地域など）ごとに使用頻度を記録するようにしてもよい。この場合、各ユーザごとにユーザ識別子を付与しておき、プログラム使用時にこのユーザ識別子をユーザに入力させることによって、いずれのユーザであるかを判断する。辞書の構造は、図15に示すようなものとなる。

#### 【0103】

### 2. 第2の実施形態

第1の実施形態では、各漢字文字列の使用頻度の順に、漢字候補を表示するようにしている。第2の実施形態では、前記使用頻度だけでなく他の要素も考慮した順で、漢字候補を表示するようにしている。なお、ハードウェア構成は、第1の実施形態と同じである。

#### 【0104】

#### (1)文脈を考慮するもの

まず、使用頻度だけでなく、前後の文脈も考慮して漢字候補を表示する例を示す。この例においては、図9に示すような、関連テーブルをハードディスクに記録しておく。関連テーブルは、同じ文章中で使われる可能性の高い文字を示している。図では、「日」と「のぼる」が対として使われる可能性が高いことを示している。同様に、「火」と「もえる」、「灯」と「ともす」が、それぞれ、対として使われる可能性が高いことを示している。つまり、関連テーブルには、文脈的に考慮した可能性が記述されている。

#### 【0105】

CPU20は、かな文字「ひがもえる」が入力された場合に、「ひ」に対応する漢字候補の表示順序を次のようにして決定する。基本的には、漢字候補の使用頻度の高い順に表示を行う。ただし、同じ使用頻度の漢字候補が複数ある場合には、後ろの文字列を参照し、関連テーブルに基づいて、対として用いられる可能性が高い漢字候補を優先的に表示する。

#### 【0106】

たとえば、「日」と「火」の使用頻度が同じであった場合、入力された文字列「もえる」と対になるのは「火」であることが関連テーブルからわかるので、「火」「日」の順で表示を行う。

#### 【0107】

このようにして、使用頻度を基準としつつ文脈も考慮に入れ、効率的な順にて、漢字候補を表示することができる。

#### 【0108】

#### (2)直近使用からの期間を考慮するもの

次に、使用頻度だけでなく、前回使用してからの経過期間も考慮して漢字候補を表示する例を示す。この例においては、図10に示すように、辞書中に、各漢字ごとに、最後に使用した日時（直近使用日時）を記録するようにしている。CPU20は、各漢字を使用するごとに、使用頻度の更新に加えて、直近使用日時領域47の直近使用日時を更新する。

#### 【0109】

CPU20は、かな文字「しょうか」が入力された場合に、これに対応する漢字候補の表示順序を次のようにして決定する。基本的には、漢字候補の使用頻度の高い順に表示を行う。ただし、同じ使用頻度の漢字候補が複数ある場合には、最終使用日時の近い漢字候補を優先的に表示する。

#### 【0110】

図では、「消化」と「唱歌」の使用頻度が同じであるが、「唱歌」のほうが最近に使用されているので、「唱歌」「消化」の順に表示が行われる。

#### 【0111】

このようにして、使用頻度を基準としつつ直近使用日時も考慮に入れ、効率的な順にて、漢字候補を表示することができる。

#### 【0112】

##### (3)変形例

上記実施形態では、使用頻度を主とし、文脈や直近使用日時などの使用頻度以外の要素を従として、漢字候補の表示順序を決定している。しかし、使用頻度以外の要素を主とし、使用頻度を従として、漢字候補の表示順序を決定してもよい。さらに、使用頻度と使用頻度以外の要素に主従関係を設けずに、両者を考慮して表示順序を決定してもよい。

#### 【0113】

上記に示す変形例は、その本質を変容させることなく、互いに組合せ可能であり、他の実施形態にも適用できる。

#### 【0114】

### 3. 第3の実施形態

第1の実施形態や第2の実施形態では、第1の文字列が「かな文字列」であり、第2の文字列が「漢字文字列」であるかな漢字変換について説明したが、第3の実施形態では、かな漢字変換以外の処理に適用した場合について説明する。なお、ハードウェア構成は、第1の実施形態と同じである。

#### 【0115】

##### (1)翻訳装置

まず、翻訳装置に適用した場合について説明する。すなわち、第1の文字列が「第1の言語の文字列」であり、第2の文字列が「第2の言語の文字列」である場合について説明する。

#### 【0116】

この例においては、図11に示すような、翻訳辞書をハードディスク14に記録しておく。翻訳辞書は、日本語（第1言語）の文字列を記録する日本語領域（第1言語領域）、日本語の文字列に対応する英語（第2言語）の文字列を記録する英語領域（第2言語領域）、英語領域の各文字列の使用頻度を記録する頻度領域を有している。図では、日本語の文字列「弁理士」に対応して、英語の文字列「patent attorney」「patent lawyer」「patent agent」・・・などが記録されている。また、それぞれに、使用頻度が記録されており、使用頻度の順に並び替えられている。

#### 【0117】

CPU20は、日本語の文字列「弁理士」に対して、使用頻度の高い「patent attorney」「patent lawyer」「patent agent」・・・の順に、翻訳語の候補を表示する。このように、翻訳装置にも適用することができる。

#### 【0118】

##### (2)スペルチェック装置

次に、スペルチェック装置に適用した場合について説明する。すなわち、第1の文字列が「つづりに誤りのある文字列」であり、第2の文字列が「正しい綴りの文字列」である場合について説明する。

#### 【0119】

この例においては、図12に示すような、ミススペル記録テーブルをハードディスク14に作成する。ミススペル記録テーブルは、ユーザが入力した文字列のうち公知のスペルチェック処理によって誤りであると判定された文字列ごとに、CPU20が作成して記録する。また、CPU20は、ミススペル記録テーブルに修正された正しい綴りの文字列を記録し、その文字列に訂正された回数（使用頻度）も併せて記録する。すなわち、ミススペル記録テーブルは、綴り誤りであると判定された文字列を記録するミススペル領域72、綴り誤りの文字列に対応する正しい綴りの文字列を記録するコレクトスペル領域74、正しい綴りの文字列それぞれの使用頻度を記録する頻度領域76を有している。

#### 【0120】

図12のミススペル記録テーブルは、ユーザが、**thoank** という誤った文字列を入力したことがあり、ユーザが、これを「**thank**」に訂正したケースが23回、「**think**」に訂正したケースが1回、「**thomas**」に訂正したケースが1回であることを示している。

#### 【0121】

図13に、スペル訂正プログラムのフローチャートを示す。ユーザが、文字列を入力すると（ステップS11）、CPU20はスペルチェック処理により、この綴りが誤っているかどうかを判断する（ステップS12）。なお、スペルチェック処理は、予め用意してある辞書の中に、入力された文字列が存在するかどうかによって、綴り誤りを判断するものである。綴りに誤りがあるかどうかを判断するだけであり、正しい綴りの候補までは提示しない。スペルチェック処理の詳細については、特開2000-000000号公報を参照のこと。

#### 【0122】

CPU20は、綴りに誤りがないと判断するとチェックの処理を終了する。一方、CPU20は、綴りに誤りがあると判定すると（ステップS13）、ステップS14以下を実行する。まず、ミススペル領域72に、入力された文字列が記述されたミススペル記録テーブルがないかを探し出す（ステップS14）。あれば、そのテーブルから、正しい綴りの文字列を読み出して、使用頻度の高い順に訂正候補として表示する（ステップS15）。たとえば、入力文字列が「**thoank**」であれば、図12のミススペル記録テーブルにおいて使用頻度の高い順に訂正候補を表示することができる。したがって、ユーザの間違いやすい傾向に応じて、適切な訂正候補を表示することができる。

#### 【0123】

ユーザは、この表示された訂正候補の中に意図する文字列があればそれを選択して訂正する。また、訂正候補の中に意図する文字列がなければ、キーボード10から正しい綴りの文字列を入力する。このようにして訂正入力終了すると（ステップS16）、ミススペル記録テーブルを更新する（ステップS17）。すなわち、ユーザによって訂正候補が選択された場合には、その頻度を1回増やす。たとえば「**thank**」が選択された場合には、「**thank**」の頻度を、23回から24回に増やす。

#### 【0124】

なお、ステップS14において、ミススペル記録テーブルに文字列を見いだせなければ、ユーザにキーボード10から正しい綴りの文字列を入力するように促す（ステップS18）。さらに、CPU20は、当該文字列に関する（当該文字列をミススペル領域72に記録した）ミススペル記録テーブルを作成する（ステップS19）。

#### 【0125】

### (3)その他

上記実施形態では、スペルチェックプログラムによってスペルのチェックを行った後、ミススペル記録テーブルを参照するようにしている。しかし、まず、ミススペル記録テーブルを参照して、綴り誤りを見つけだすようにしてもよい。ミススペル記録テーブルにおいて見いだされなかった場合には、スペルチェックプログラムによるスペルのチェックを行う。

#### 【0126】

このようにすれば、2度目以降の綴り誤りであれば、迅速に見いだすことができる。

#### 【0127】

### 4. 第4の実施形態

以下、かな漢字変換を例として第4の実施形態を説明するが、翻訳やスペルチェックなど、第1の文字列を第2の文字列に変換する装置全般に適用できるものである。

#### 【0128】

### (1)変換処理サーバ

#### i)システムの全体構成

第4の実施形態によるかな漢字変換システムを図14に示す。この実施形態では、サーバ装置（変換処理サーバ）100と端末装置102、104、106・・・が、インター

ネットを介して接続されている。サーバ装置100は、ワープロプログラム、かな漢字変換プログラムおよび辞書を記録しており、ウェブサーバとして機能するものである。端末装置102、104、106・・・には、ウェブサイトを開覧するための閲覧プログラム（たとえば、マイクロソフト社のインターネットエクスプローラ（商標））が記録されている。端末装置102、104、106・・・は、サーバ装置100にアクセスすることにより、かな漢字変換を用いたワープロを使用することができる。

#### 【0129】

サーバ装置100、端末装置102、104、106・・・のハードウェア構成は、第1の実施形態と同様である。ただし、両者とも、インターネットに接続するための通信部（図示せず）を備えている。

#### 【0130】

##### ii)辞書の構造

図15に、サーバ装置100に格納された辞書の構造を示す。各漢字ごとに使用頻度を記録している点は図8の辞書と同じであるが、ユーザ識別領域43のユーザ識別子ごとに使用頻度を記録している点が異なっている。すなわち、ユーザ識別子ごとに、それぞれ、使用頻度領域461、462、463・・・を設けている。したがって、サーバ装置100に処理を集中しつつ、各ユーザごとの使用状況を反映することが可能となる。

#### 【0131】

##### iii)処理フローチャート

図16に、サーバ装置100に記録されたかな漢字変換プログラムのフローチャートと、端末装置102に記録された閲覧プログラムのフローチャートを示す。

#### 【0132】

まず、端末装置102は、サーバ装置100にアクセスして、ユーザ識別子を入力してログインする（図示せず）。ここでは、ユーザ識別子として「0001」を入力したものとする。

#### 【0133】

次に、端末装置102は、変換したいかな文字列をサーバ装置100に送信する（ステップS31）。ここでは「しょうか」を送信したものとする。これを受けて、サーバ装置100は、辞書のかな領域42を検索して「しょうか」を探し出す。さらに、その漢字領域44から漢字文字列を読み出し、ユーザ識別子「0001」の欄に記録された各漢字文字列に対応する使用頻度を読み出す。ここでは、漢字文字列「消化」とその使用頻度「9」、漢字文字列「唱歌」とその使用頻度「10」、漢字文字列「商家」とその使用文字列「2」・・・を読み出す。さらにサーバ装置100は、使用頻度の順に漢字候補を並べた画面を生成し、端末装置102に送信する（ステップS21）。

#### 【0134】

端末装置102は、これを受けて、図7Aのような漢字候補「唱歌」「消化」「商家」・・・を使用頻度順に表示した画面を表示する（ステップS32）。この状態にて、ユーザ操作により変換命令が与えられると（ステップS33）、端末装置102は、変換命令をサーバ装置100に送信する（ステップS34）。サーバ装置100は、変換命令を受けると、図7Bに示すように、選択カーソルを次の漢字候補に位置させた画面を生成して、端末装置102に送信する（ステップS22）。

#### 【0135】

端末装置102は、この画面を表示する（ステップS35）。この状態にて、ユーザ操作により変換命令が与えられると（ステップS33）、上記の処理が繰り返され、選択カーソルがさらに次の漢字候補に位置した画面が、端末装置102において表示される。

#### 【0136】

ステップS33において、ユーザ操作により選択命令が与えられると、端末装置102は、これをサーバ装置100に送信する（ステップS36）。サーバ装置100は、選択命令を受けて、選択された漢字文字列を使用漢字としてワープロプログラムに出力する。さらに、当該漢字を表示した画面を生成し、端末装置102に送信する（ステップS2

3)。端末装置102は、この画面を表示する（ステップS37）。さらに、サーバ装置100は、当該ユーザ識別子の欄の選択された漢字文字列の使用頻度に1を加える（ステップS24）。

#### 【0137】

以上のようにして、端末装置からかな漢字変換処理を利用することができる。また、ユーザごとに使用頻度を記録しているので、各ユーザの使用状況に応じて適切な順にて候補を表示できる。

#### 【0138】

### (2)辞書サーバ装置

上記の例では、サーバ装置100に、ワープロプログラムおよびかな漢字変換プログラムを記録した例を示した。しかし、サーバ装置100には、辞書および辞書管理のためのプログラムを記録し、ワープロプログラムおよびかな漢字変換プログラム（辞書管理部分を除く）を端末装置102、104、106・・・に記録してもよい。

#### 【0139】

図17に、サーバ装置100の辞書管理プログラムのフロチャートおよび端末装置102のかな漢字変換プログラムのフローチャートを示す。この例において、端末装置102のかな漢字変換プログラムは、閲覧プログラムの機能を併せ持っている。なお、サーバ装置100に記録されている辞書の構造は、図15と同じである。

#### 【0140】

まず、端末装置102は、サーバ装置100にアクセスして、ユーザ識別子を入力してログインする（図示せず）。ここでは、ユーザ識別子として「0001」を入力したものとする。

#### 【0141】

次に、端末装置102は、変換したいかな文字列をサーバ装置100に送信する（ステップS51）。ここでは「しょうか」を送信したものとする。これを受けて、サーバ装置100は、「しょうか」に対応する漢字と、当該ユーザについての各漢字の使用頻度を辞書から読み出す。ここでは、漢字文字列「消化」とその使用頻度「9」、漢字文字列「唱歌」とその使用頻度「10」、漢字文字列「商家」とその使用文字列「2」・・・を読み出す。サーバ装置100は、これら読みだした漢字文字列と使用頻度を、端末装置102に送信する（ステップS41）。

#### 【0142】

端末装置102は、これを受けて、漢字候補「唱歌」「消化」「商家」・・・を使用頻度順に表示した画面を生成して表示する（ステップS52）。この状態にて、ユーザ操作により変換命令が与えられると（ステップS53）、端末装置102は、選択カーソルを次の漢字候補に移動する（ステップS54）。

#### 【0143】

この状態にて、ユーザ操作により変換命令が与えられると（ステップS53）、上記の処理が繰り返され、さらに次の漢字候補に選択カーソルが移動される。

#### 【0144】

ステップS53において、ユーザ操作により選択命令が与えられると、端末装置102は、選択された漢字文字列を使用漢字としてワープロプログラムに出力する。また、選択された漢字文字列を、サーバ装置100に送信する。サーバ装置100は、これを受けて、当該ユーザ識別子の欄の選択された漢字文字列の使用頻度に1を加える（ステップS42）。

#### 【0145】

以上のようにして、端末装置から辞書を利用することができる。また、ユーザごとに使用頻度を記録しているので、各ユーザの使用状況に応じて適切な順にて候補を表示できる。

#### 【0146】

### (3)変形例

なお、いずれの実施形態でも、各ユーザごとに使用頻度を記録するようにしているが、

各ユーザの属するグループ（所属企業、所属部署、職業、趣味、居住地域など）ごとに使用頻度を記録するようにしてもよい。

【0147】

また、ユーザを区別することなく、使用頻度を記録するようにしてもよい。この場合、辞書の構造は、図8のものと同様になる。

【0148】

上記実施形態では、インターネットを用いているが、LANなどの他のネットワークを用いてもよい。

【0149】

上記実施形態では、かな漢字変換について説明したが、第1の文字列を第2の文字列に変換する場合全てに適用できる。

【0150】

## 5. 第5の実施形態

### (1)変換処理以外への適用例

上記各実施形態では、第1の文字列を第2の文字列に変換する際に、第2の文字列の使用頻度を利用している。しかし、変換を行わないような場合においても、使用頻度を利用することができる。すなわち、何らかの複数の情報（処理対象情報）について、これらがソフトウェア等によって処理対象として用いられた使用頻度をそれぞれ記憶し、当該使用頻度に基づいて、前記複数の情報の並び替え、優先順位決定等の処理を行う場合にも適用することができる。

【0151】

たとえば、ダイヤル機能付きの電話帳装置において、使用頻度の順に電話番号を表示することができる。ハードウェア構成は、図2と同様である。ただし、電話回線網に接続するための通信部や通話のためのマイクロフォン・スピーカなどを備えている。

【0152】

図18に、ハードディスク14に記録された電話帳の構造を示す。名前欄92、電話番号欄94に加えて、使用頻度欄96が設けられている。この使用頻度欄96には、ダイヤルを行った回数が記録される。また、電話帳は、この使用頻度の高い順に並べ替えられている。

【0153】

CPU20は、電話帳から名前、電話番号を読み出して、使用頻度の高い順に並べて表示する。さらに、図19に示すように、最も使用頻度の高い相手先のところに、選択カーソルを位置させる。ユーザが、カーソル移動キーを押下すると、CPU20は、次に使用頻度の高い相手先のところに選択カーソルを移動する。このように、ユーザの操作により、選択カーソルを次々と移動することができる。

【0154】

ユーザは、所望の相手先のところに選択カーソルを位置させて、決定キーを押下する。これを受けて、CPU20は、当該相手先の電話番号を通信部に与えて、ダイヤルを行う。さらに、当該相手先の使用頻度に1を加え、電話帳の並び替えを行う。

【0155】

上記のように、当初は、最も使用頻度の高い相手先のところに選択カーソルが位置し、ユーザの操作によって、順次、使用頻度順に移動するので、選択の際の効率がよくなる。

【0156】

### (2)変形例

上記各実施形態において示した変形例、たとえば、サーバ装置としての運用やインデックス方式などを、この実施形態にも適用することができる。

【0157】

## 6. その他の実施形態

(1)上記第1～第4の実施形態においては、文字の内容を変換する場合を示した。しかしながら、このように文字列の内容を変換する場合だけでなく、文字列の文字の大きさ、色、



修飾等を変換するような場合にも適用することができる。

【0158】

(2)上記各実施形態では、辞書や電話帳などの処理対象を複数記録したデータベースを、処理を行う装置内に記録している。しかし、これらデータベースを他の装置に記録し、通信回線などを介してアクセスするようにしてもよい。

【0159】

(3)上記各実施形態では、使用頻度を利用した表示の形態として、使用頻度を考慮した順による表示を例として示した。しかし、使用頻度を考慮した順での表示を行わず、使用頻度を付して表示するようにしてもよい。これにより、ユーザは、各処理対象（候補漢字など）の使用頻度を容易に知ることができる。また、使用頻度を考慮した順で表示を行いつつ、使用頻度を付して表示するようにしてもよい。

【0160】

(4)上記各実施形態では、ユーザに対して候補漢字などを表示するようにしている。しかし、印刷によってユーザに対して提示するようにしてもよい。さらに、他のプログラムや装置あるいは記録媒体などに対して、使用頻度を利用して（たとえば使用頻度を考慮した順にて）、処理対象を出力するようにしてもよい。

【0161】

(5)上記各実施形態においては、CPUを用いて制御部12を構成している。しかし、制御部12の機能の一部または全部を論理回路によって構成してもよい。

【符号の説明】

【0162】

- 10・・・入力部
- 12・・・制御部
- 14・・・記録部
- 16・・・表示部
- 40・・・インデックス領域
- 42・・・かな領域
- 44・・・漢字領域
- 46・・・頻度領域

**【書類名】 特許請求の範囲**

**【請求項 1】**

第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列を記録するとともに、各第 2 の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書にアクセスできる文字列変換装置であって、  
第 1 の文字列、変換命令、選択命令を入力するための入力部と、  
第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列を変換候補として表示するための表示部と、  
変換命令を受けて、入力された第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列および使用頻度を辞書から取得して、使用頻度順に各第 2 の文字列を変換候補として表示部に表示するとともに、選択命令を受けて、変換候補中から選択された第 2 の文字列を使用文字列として決定し、前記辞書における当該第 2 の文字列の使用頻度を更新する制御部と、  
を備えた文字列変換装置。

**【請求項 2】**

第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列を記録するとともに各第 2 の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書にアクセス可能なコンピュータに、第 1 の文字列を第 2 の文字列に変換する処理を行わせるためのプログラムであって、  
変換命令を受けて、与えられた第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列および使用頻度を辞書から取得して、使用頻度を考慮した順に各第 2 の文字列を変換候補として出力し、  
選択命令を受けて、変換候補中から選択された第 2 の文字列を使用文字列として決定し、前記辞書における当該第 2 の文字列の使用頻度を更新する処理をコンピュータに行わせるための文字列変換プログラム。

**【請求項 3】**

請求項 2 の文字列変換プログラムにおいて、第 1 の文字列はかな文字列であり、第 2 の文字列は漢字を含む文字列であることを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 4】**

請求項 2 の文字列変換プログラムにおいて、第 1 の文字列は第 1 言語の文字列であり、第 2 の文字列は第 2 言語の文字列であることを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 5】**

請求項 2 の文字列変換プログラムにおいて、第 1 の文字列は綴りに誤りのある文字列であり、第 2 の文字列は正しい綴りの文字列であることを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 6】**

請求項 2 ～ 5 のいずれかの文字列変換プログラムにおいて、  
変換命令が与えられるごとに、順次、使用頻度を考慮した順に変換候補を表示することを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 7】**

請求項 2 ～ 5 のいずれかの文字列変換プログラムにおいて、  
変換命令が与えられると、使用頻度を考慮した順に、複数の変換候補を同時に表示することを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 8】**

請求項 2 ～ 7 のいずれかの文字列変換プログラムにおいて、  
使用頻度を考慮した順とは、使用頻度の高い順であることを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 9】**

請求項 2 ～ 7 のいずれかの文字列変換プログラムにおいて、  
使用頻度を考慮した順とは、使用頻度だけでなく文脈も考慮した順であることを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 10】**

請求項 2 ～ 7 のいずれかの文字列変換プログラムにおいて、  
使用頻度を考慮した順とは、使用頻度だけでなく直前に使用してからの時間的経過も考慮した順であることを特徴とする文字列変換プログラム。

**【請求項 11】**

複数の処理対象に対する処理を、各処理対象の使用頻度を利用しつつ行う、コンピュータを用いた使用頻度を利用したデータ処理方法であって、  
コンピュータは、選択された処理対象の使用頻度を更新して記録し、  
コンピュータは、複数の処理対象を、選択のために出力する際に、記録されている各処理対象の使用頻度を読み出して、選択のための情報として利用する使用頻度を利用したデータ処理方法。

**【請求項 1 2】**

第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列を記録するとともに各第 2 の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書を格納した記録部と変換候補を表示するための表示部とにアクセス可能なコンピュータを用いた文字列変換方法であって、

変換命令を受けて、与えられた第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列および使用頻度を辞書から取得して、使用頻度を考慮した順に各第 2 の文字列を変換候補として表示部に表示し、

選択命令を受けて、変換候補中から選択された第 2 の文字列を使用文字列として決定し、前記辞書における当該第 2 の文字列の使用頻度を更新する文字列変換方法。

**【請求項 1 3】**

ネットワークを介して端末装置と通信可能であり、端末装置から送信されてくる第 1 の文字列、変換命令、選択命令を受信するサーバ装置であって、

第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列を記録するとともに、各第 2 の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書にアクセスする辞書アクセス部と、

送信されてきた変換命令を受けて、送信されてきた第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列および使用頻度を辞書アクセス部によって辞書から取得して、使用頻度順に各第 2 の文字列を変換候補として表示するためのデータを端末装置に送信するとともに、送信されてきた選択命令を受けて、変換候補中から選択された第 2 の文字列を使用文字列として決定し、前記辞書アクセス部により辞書における当該第 2 の文字列の使用頻度を更新する制御部と、

を備えた文字列変換サーバ装置。

**【請求項 1 4】**

ネットワークを介して端末装置と通信可能であり、端末装置から送信されてくる第 1 の文字列、変換命令、選択命令を受信する辞書サーバ装置であって、

第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列を記録するとともに、各第 2 の文字列ごとに使用頻度を記録した辞書にアクセスする辞書アクセス部と、

送信されてきた変換命令を受けて、送信されてきた第 1 の文字列に対応する第 2 の文字列および使用頻度を辞書アクセス部によって辞書から取得して、端末装置に送信するとともに、送信されてきた選択命令を受けて、前記辞書アクセス部により選択された第 2 の文字列の使用頻度を更新する制御部と、

を備えた辞書サーバ装置。

**【請求項 1 5】**

請求項 1 3 の文字列変換サーバ装置において、

前記辞書は、端末装置を使用するユーザごとに前記使用頻度を記録するものであることを特徴とする文字列変換サーバ装置。

**【請求項 1 6】**

請求項 1 3 の文字列変換サーバ装置において、

前記辞書は、端末装置を使用するユーザのグループごとに前記使用頻度を記録するであることを特徴とする文字列変換サーバ装置。

**【請求項 1 7】**

第 1 の文字列とこれに対応する第 2 の文字列を有する辞書データであって、

第 1 の文字列を記録する第 1 領域と、

第 1 の文字列に関連付けて、対応する 1 以上の第 2 の文字列を記録する第 2 領域と、

第 2 の文字列のそれぞれの関連付けて、使用頻度を記録する第 3 領域と、

を備えた辞書データ。

**【請求項 18】**

請求項 17 の辞書データにおいて、  
第 2 領域に記録された第 2 の文字列の記録アドレスを記録する第 4 領域をさらに備えて  
おり、

第 4 領域における記録アドレス情報は、対応する第 2 の文字列の使用頻度順に並び替え  
られていることを特徴とする辞書データ。

**【請求項 19】**

複数の変換候補を同時に表示装置に表示する表示方法であって、  
複数の変換候補および各変換候補の使用頻度を記録部に記録しておき、  
複数の変換候補を表示する際に、最も使用頻度の高い変換候補に、選択のためのカーソ  
ルが初期的に位置するようにする表示方法。

【書類名】 要約書

【要約】

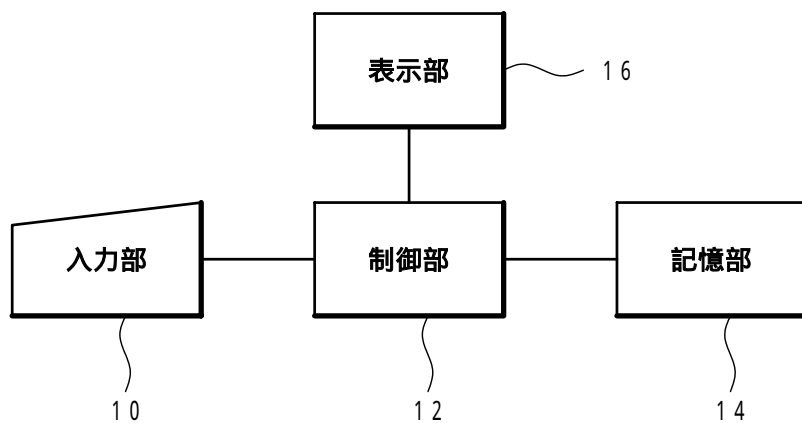
【課題】 変換効率の良い文字列変換技術を提供する。

【解決手段】 辞書は、かな領域42と、漢字領域44と、頻度領域と、インデックス領域40を有している。漢字領域44には、かな領域42のかな文字列に対応する漢字文字列が記録されている。頻度領域46には、各漢字文字列の使用頻度が記録されている。さらに、インデックス領域40には、使用頻度順に、各漢字文字列のアドレスが記録されている。変換候補としての漢字文字列の表示は、インデックス領域40に記録されたアドレス順に（つまり使用頻度順に）行われる。したがって、変換効率が良くなる。また、漢字文字列が使用されるごとに、その使用頻度が更新され、これに対応して、インデックス領域40の並び替えも行われる。したがって、使用状況に応じて最適な表示順序を得ることができる。

【選択図】 図3

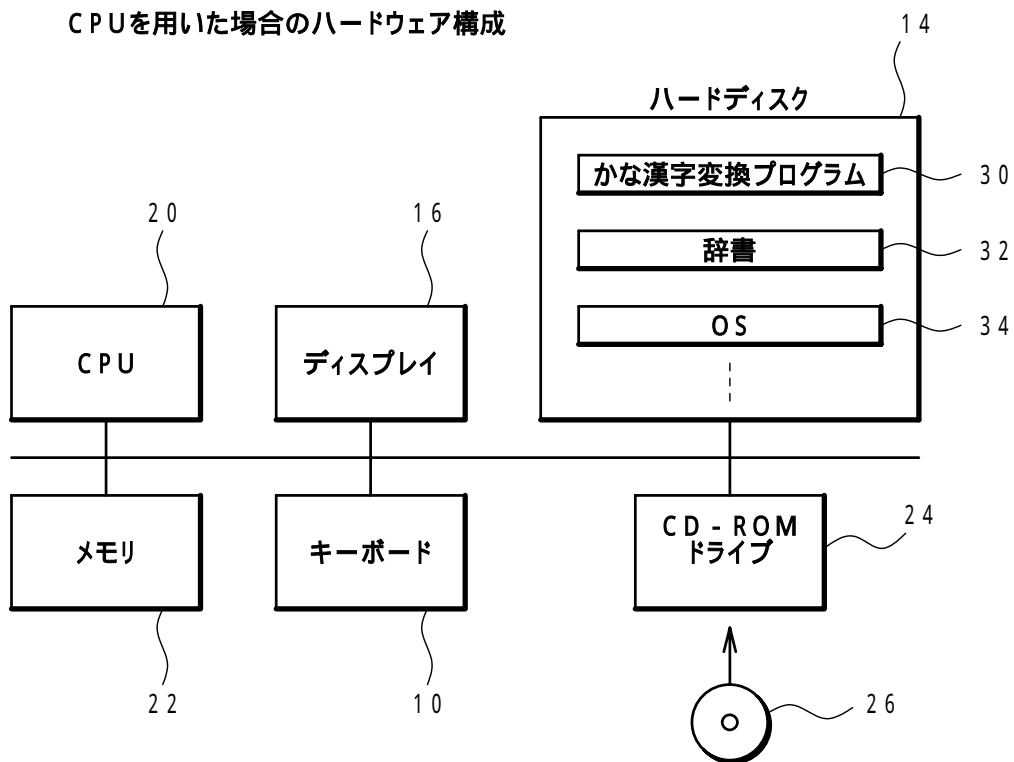
【図1】

全体構成



【図2】

CPUを用いた場合のハードウェア構成



【図3】

辞書

40:インデックス  
領域

ad 2
ad 1
ad 3
ad 4
ad 5
⋮

(アドレス)

ad 1  
ad 2  
ad 3  
ad 4  
ad 5

しょうか	
消化	1
唱歌	3
商家	0
小過	0
昇華	0
⋮	⋮

42:かな領域

44:漢字領域

46:  
頻度領域

【図4】

辞書(更新後)

40:インデックス  
領域

ad 2
ad 1
ad 5
ad 3
ad 4
⋮

(アドレス)

ad 1  
ad 2  
ad 3  
ad 4  
ad 5

しょうか	
消化	1
唱歌	3
商家	0
小過	0
昇華	1
⋮	⋮

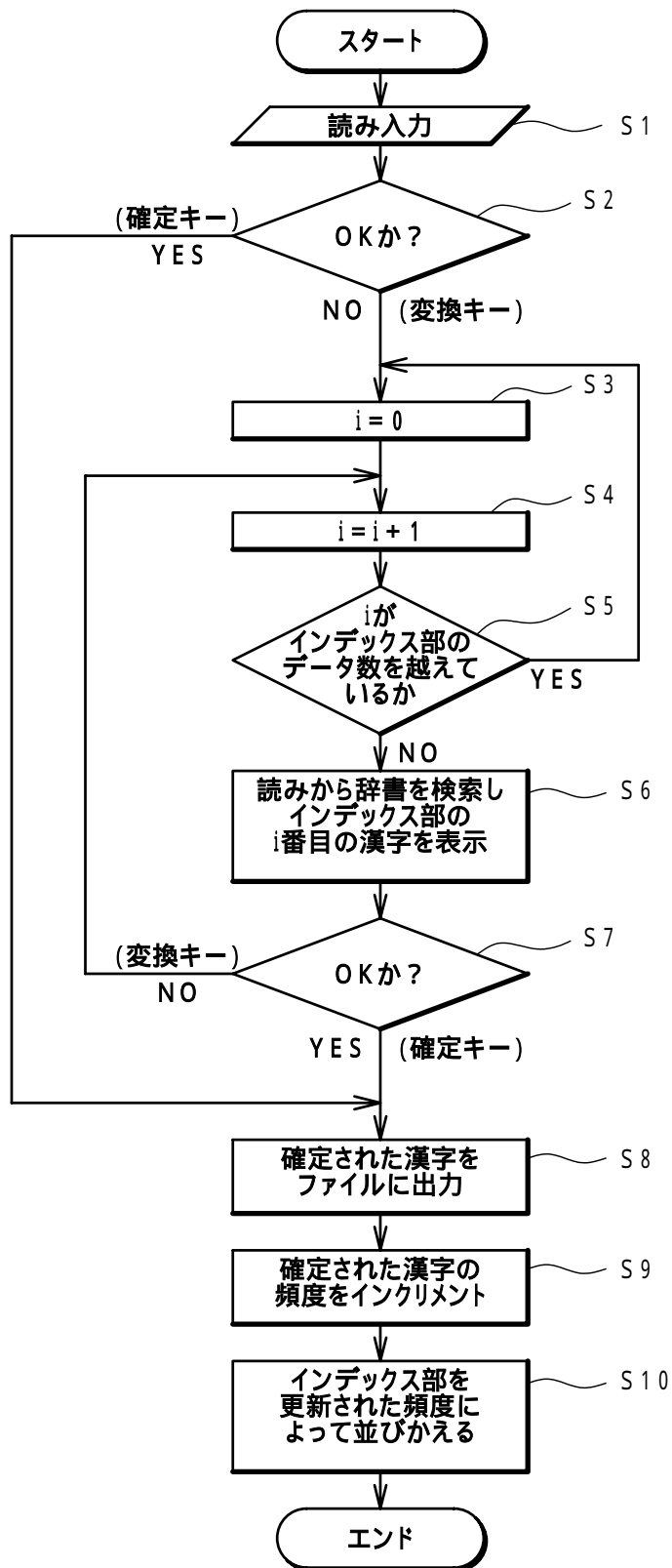
42:かな領域

44:漢字領域

46:  
頻度領域

【図5】

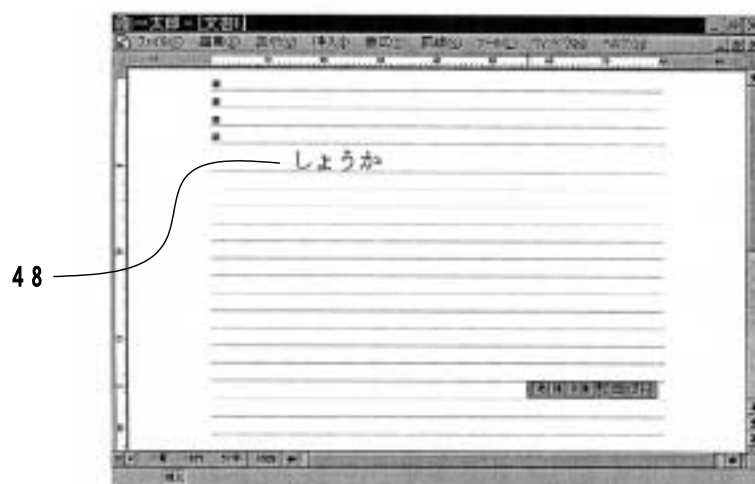
かな漢字変換のフローチャート



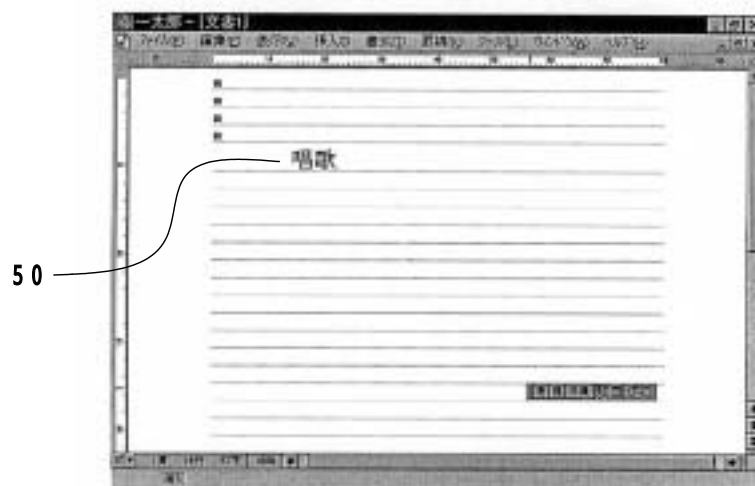


【図6】

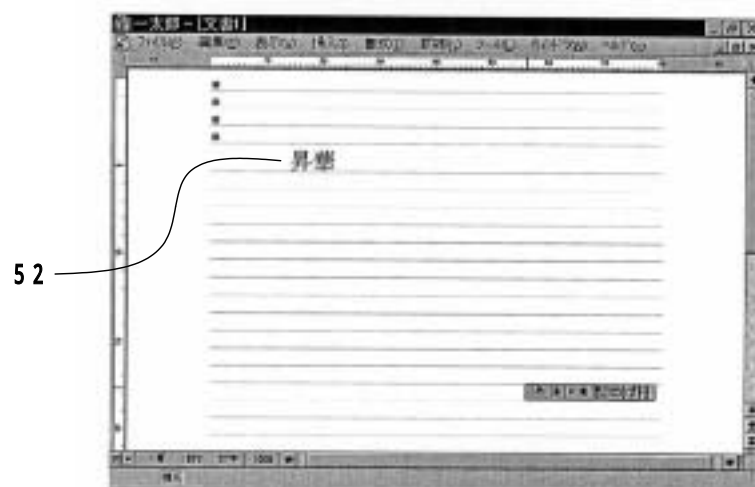
画面表示  
A



B

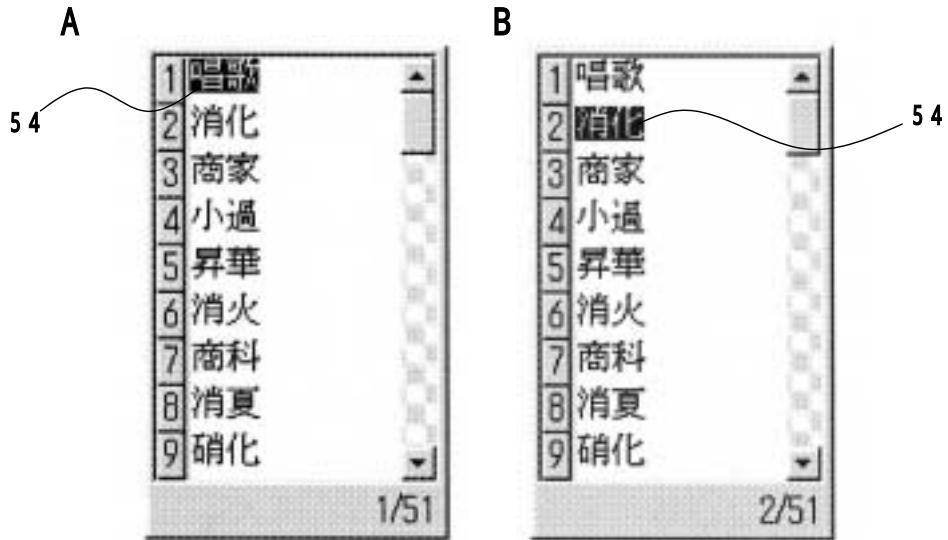


C



【図7】

漢字文字列の表示方法



【図8】

辞書の構造

しょうか	
消化	1
唱歌	3
商家	0
小過	0
昇華	0
...	...

42

44

46

【図9】

関連テーブル

日	のぼる
火	もえる
灯	ともす
⋮	⋮

【図10】

しょうか		
消化	3	2003/1/2 19:00
唱歌	3	2003/1/19 9:15
商家	1	2002/11/25 13:20
⋮	⋮	⋮

42

44 46 47

【図11】

弁理士	
patent attorney	53
patent lawyer	6
patent agent	3

62:日本語領域

64:英語領域

66:頻度領域

The diagram shows a table with a header row containing the Japanese text '弁理士'. Below the header are three rows of data: 'patent attorney' with a frequency of 53, 'patent lawyer' with a frequency of 6, and 'patent agent' with a frequency of 3. A fourth row is empty. A wavy line is drawn under the bottom two rows. Labels with leader lines point to different parts: '62:日本語領域' points to the header, '64:英語領域' points to the English text in the data rows, and '66:頻度領域' points to the frequency values in the data rows.

【図12】

thoank	
thank	23
think	1
thomas	1

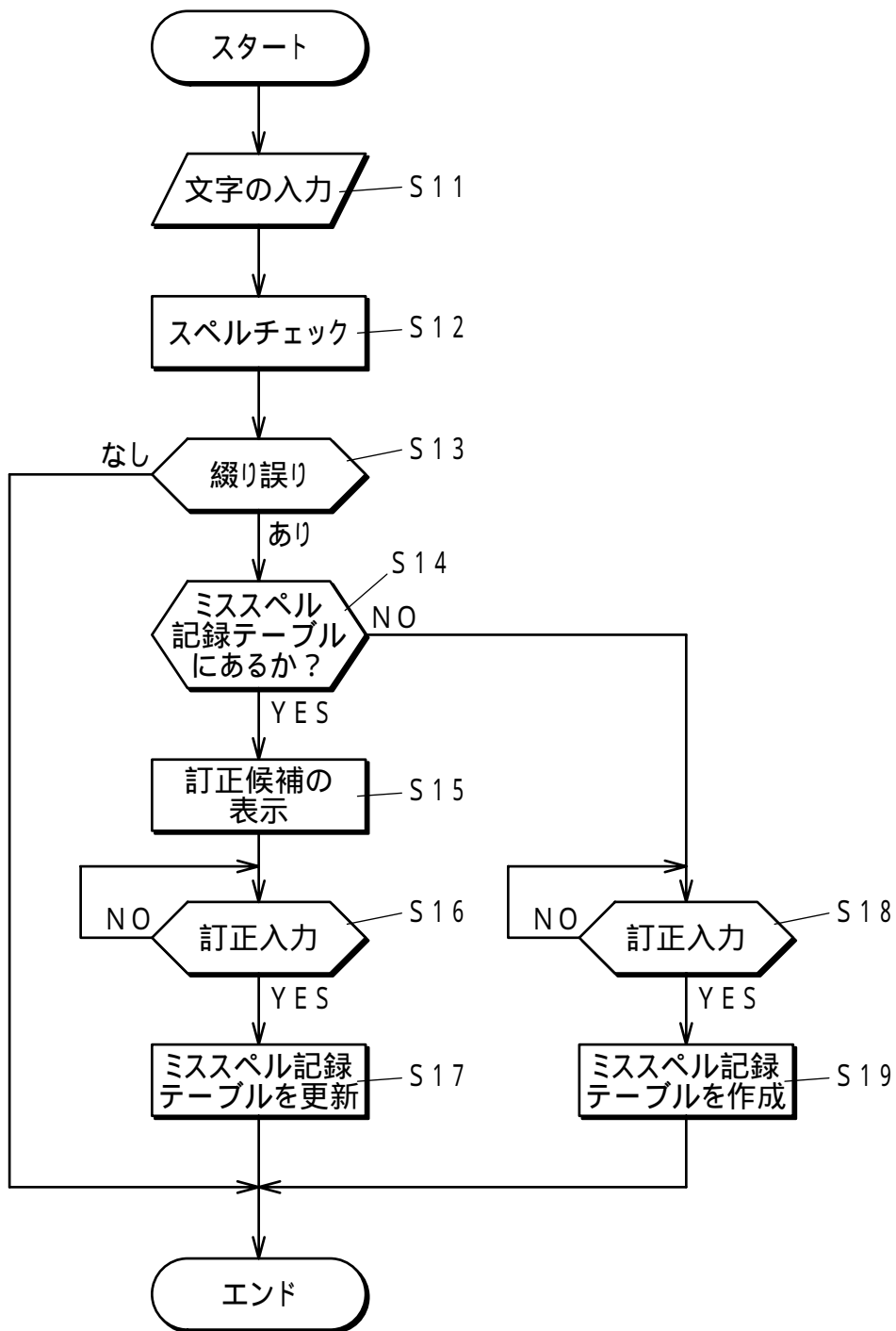
72:ミススペル領域

74:コレクトスペル領域

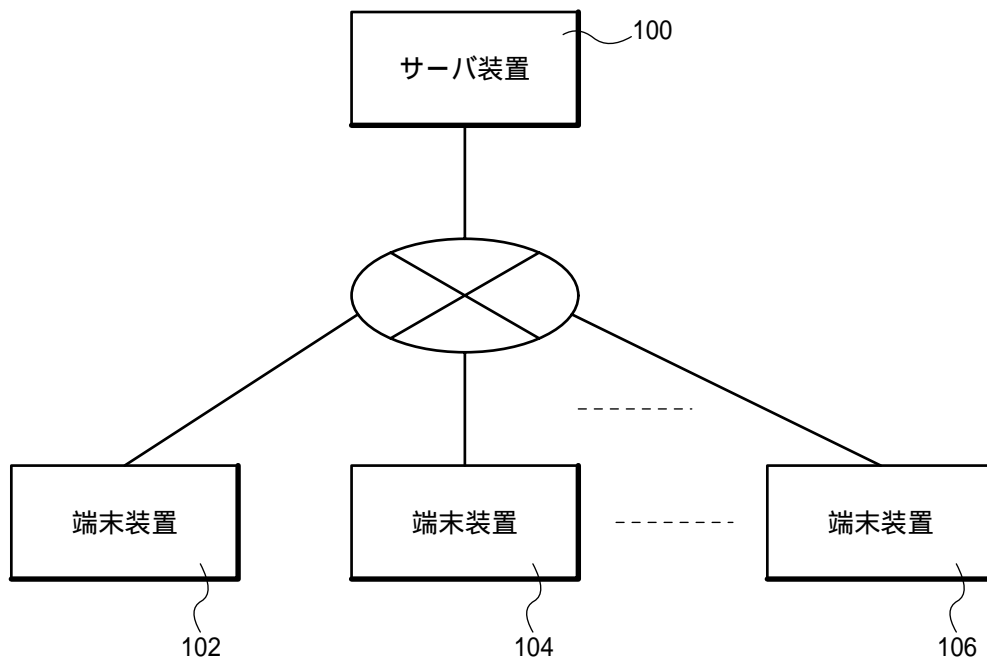
76:頻度領域

The diagram shows a table with a header row containing the misspelled word 'thoank'. Below the header are three rows of data: 'thank' with a frequency of 23, 'think' with a frequency of 1, and 'thomas' with a frequency of 1. A fourth row is empty. A wavy line is drawn under the bottom two rows. Labels with leader lines point to different parts: '72:ミススペル領域' points to the header, '74:コレクトスペル領域' points to the correct spellings in the data rows, and '76:頻度領域' points to the frequency values in the data rows.

【図13】



【図14】

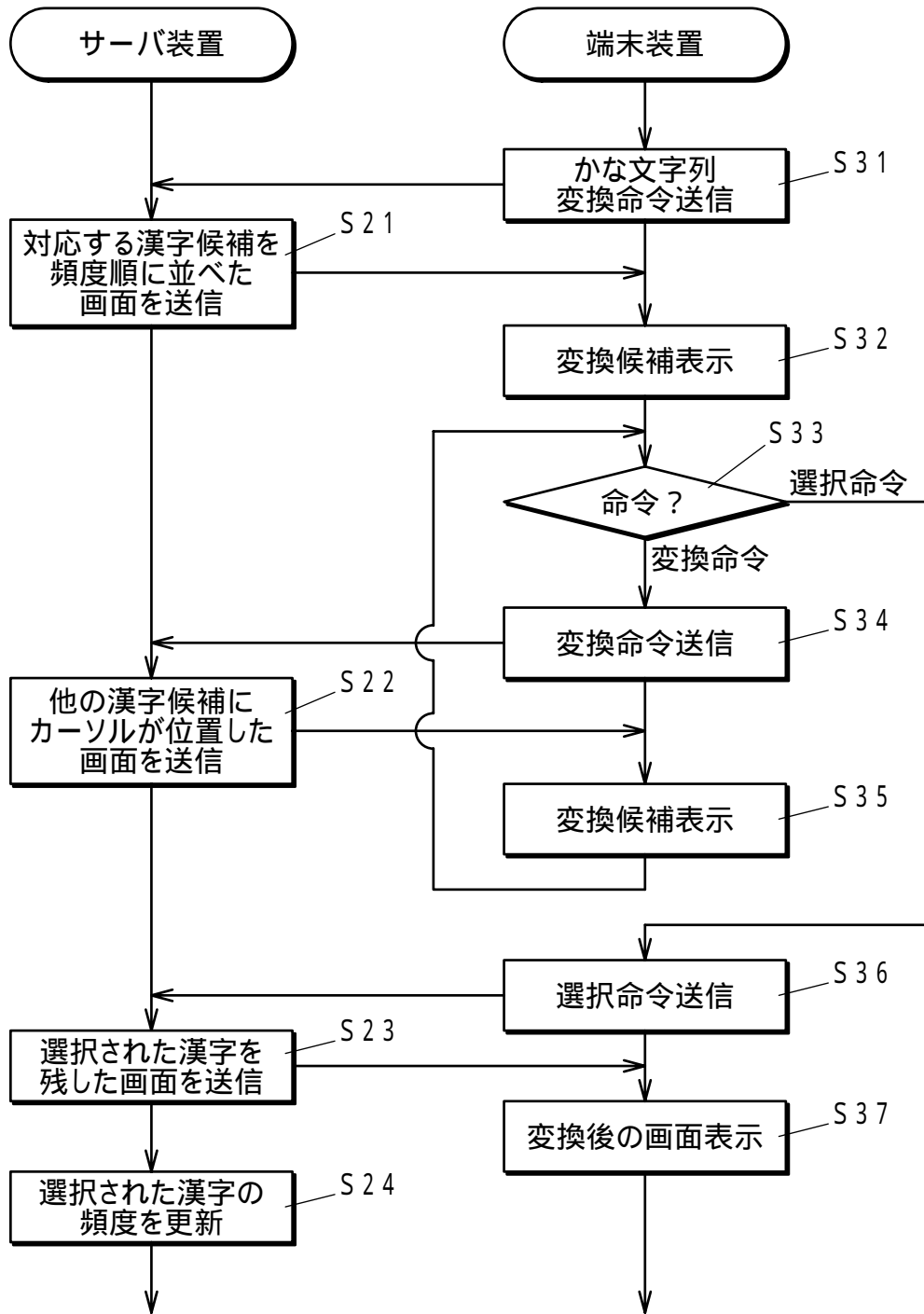


【図15】

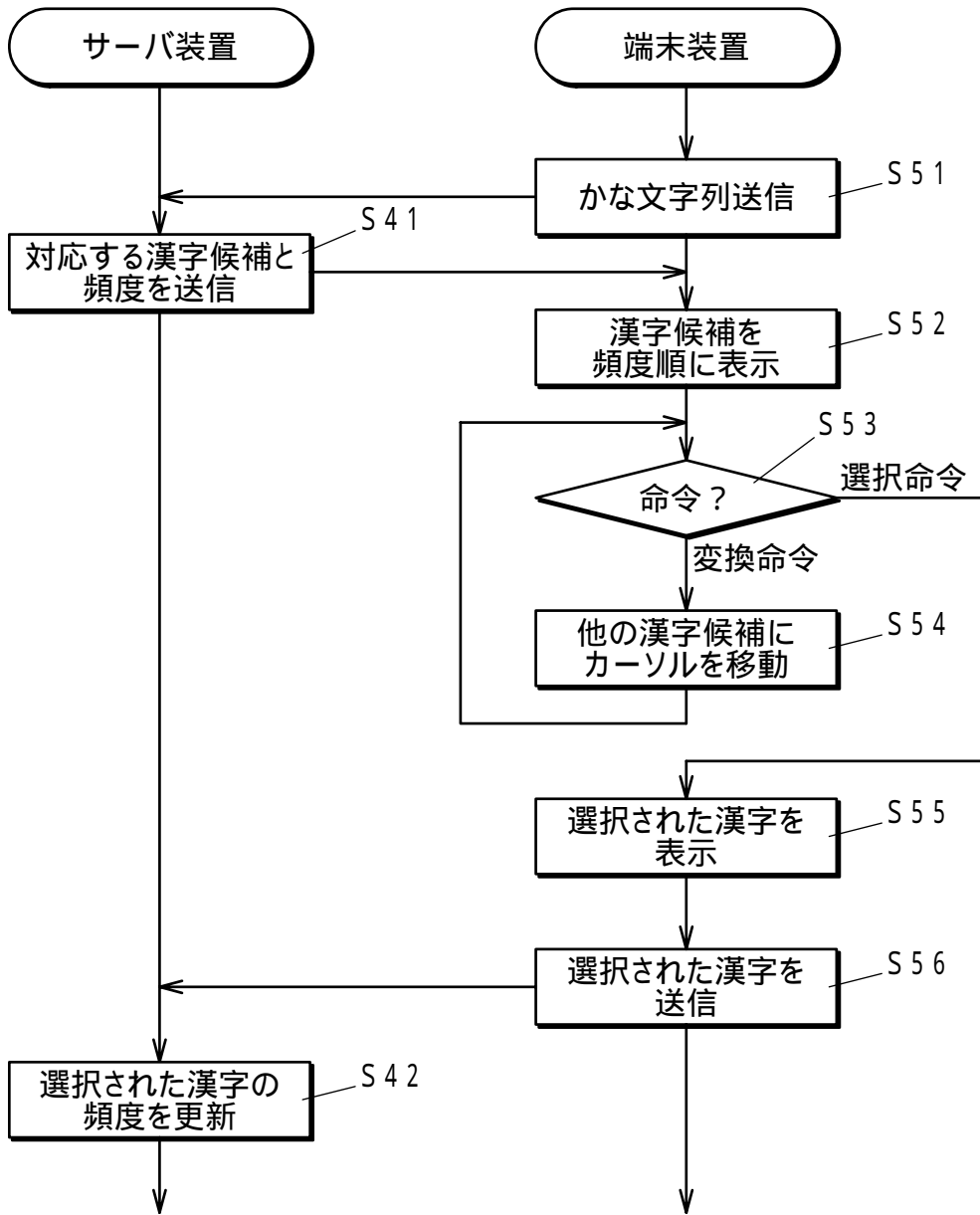
しょうか				42
	0001	0002	0003	43
消化	9	2	5	-----
唱歌	10	0	1	-----
商家	2	9	3	-----
...	...	...	...	-----

44      461      462      463

【図16】



【図17】





【図18】

### 電話帳の構造

名前	電話番号	-----	使用頻度
古谷 栄男	06-6368- x x x x	-----	153
山田 太郎	03-4312- x x x x	-----	103
鈴木 花子	072-315- x x x x	-----	96

【図19】

### 電話帳表示

古谷 栄男	06-6368- x x x x	54
山田 太郎	03-4312- x x x x	
鈴木 花子	072-315- x x x x	

【図20】

(従来技術)

