

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-12307

(P2019-12307A)

(43) 公開日 平成31年1月24日(2019.1.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/22 (2006.01)	G06F 17/22 623	5B020
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/0488 160	5B109
G06F 3/023 (2006.01)	G06F 3/023 310L	5E555
H03M 11/04 (2006.01)	G06F 3/0482	
G06F 3/0482 (2013.01)		

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2017-127058 (P2017-127058)
 (22) 出願日 平成29年6月29日 (2017.6.29)

(71) 出願人 517230242
 許 溪瀾
 東京都墨田区江東橋1丁目7番21-40
 1号
 (74) 代理人 100154634
 弁理士 吉田 みさ子
 (72) 発明者 許 溪瀾
 東京都墨田区江東橋1丁目7番21-40
 1号 有限会社チャイナドル内
 Fターム(参考) 5B020 AA03 AA05 AA07 DD04 GG05
 5B109 KC05 ME22 MG01 MH02 MH03
 5E555 AA13 BA02 BA04 BB02 BB04
 BC19 BD01 CA18 CA22 CC19
 DB11 DB41 DC18 FA00

(54) 【発明の名称】 端末装置、日本語入力システム、日本語入力方法及び日本語入力プログラム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの日本語入力操作が簡易な端末装置を提供できる。

【解決手段】 本発明の端末装置では、ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、入力された入力キーが表示される表示部と、入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられた人気順データベースを記憶する記憶部と 入力キーが入力されると、人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして表示部に表示させる候補ワード選択部とを有し、人気順データベースでは、入力キーとして、変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されているようにした。

【選択図】 図19



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、
入力された入力キーが表示される表示部と、
入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられた人気順データベースを記憶する記憶部と、

入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる候補ワード選択部とを有し、

前記人気順データベースでは、

前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されている

ことを特徴とする端末装置。

10

【請求項 2】

前記入力キーとして、

前記変換ワードをローマ字表記した通常ローマ字キーが登録されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 3】

前記入力キーとして、

前記変換ワードをローマ字表記したときに、漢字の先頭部分となる漢字先頭ローマ字のみを抽出した漢字先頭ローマ字キーが登録されている

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の端末装置。

20

【請求項 4】

前記漢字先頭ローマ字キーは、

名詞についてのみ登録されている

ことを特徴とする請求項 3 に記載の端末装置。

【請求項 5】

前記記憶部には、

意味は同じであるが活用形や省略形により表現の相違する変換ワードである派生語を派生語グループとしてグループ化した派生語データベースが登録されており、

前記候補ワード選択部は、

各派生語グループからひとつのみを前記候補ワードとして選択し、

前記派生語グループから選択された候補ワードが操作されると、前記派生語グループに登録されている派生語の一覧である派生語リストを一覧表示する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の端末装置。

30

【請求項 6】

前記派生語データベースは、

前記派生語グループ内で前記派生語を順位付けしており、

順位付けに従って前記派生語リストを表示する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の端末装置。

40

【請求項 7】

入力される文字列である入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられており、前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されている人気順データベースを記憶する記憶部と、

供給される確定ワードに基づいて、該確定ワードに対応する変換ワードに対して人気ポイントを付加する人気ポイント付加部と、

前記人気ポイントに基づいて前記人気順データベースにおける前記人気順を更新するデ

50

ーデータベース更新部とを有するサーバ装置と、
 ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、
 前記入力キーが表示される表示部と、
 前記サーバ装置から供給され、前記人気順データベースを記憶する記憶部と、
 前記入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された
 変換ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる候補ワード選択部と、
 確定された確定ワードを前記サーバ装置に送信する送信部とを有する端末装置と
 を備えることを特徴とする日本語入力システム。

【請求項 8】

前記サーバ装置及び前記端末装置における記憶部は、
 意味は同じであるが活用形や省略形により表現の相違する変換ワードである派生語を派
 生語グループとしてグループ化した派生語データベースを記憶し、
 前記端末装置における候補ワード選択部は、
 各派生語グループからひとつのみを前記候補ワードとして選択し、
 前記派生語グループから選択された候補ワードが操作されると、前記派生語グループに
 登録されている派生語の一覧である派生語リストを一覧表示する
 ことを特徴とする請求項 7 に記載の日本語入力システム。

10

【請求項 9】

前記サーバ装置における人気ポイント付加部は、
 前記確定ワードを文節に分け、文節から単語と付加部分とを分離し、単語のみの変換ワ
 ード及び文節としての変換ワードの両方に対して前記人気ポイントを付加する
 ことを特徴とする請求項 8 に記載の日本語入力システム。

20

【請求項 10】

前記サーバ装置は、
 前記確定ワードに基づく変換ワードが新規である場合には、
 前記変換ワードを新規ワードとして記憶し、前記人気ポイントが所定数以上になった場
 合に、前記人気順データベースに登録する
 ことを特徴とする請求項 7 ~ 請求項 9 のいずれかに記載の日本語入力システム。

【請求項 11】

ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作入力ステップと、
 入力された入力キーが表示される表示ステップと、
 入力キーが入力されると、入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関
 連付けられており、人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補
 ワードとして表示させる候補ワード選択ステップとを有し、
 前記人気順データベースでは、
 前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分とな
 る先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭
 以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録され
 ている

30

ことを特徴とする日本語入力方法。

40

【請求項 12】

ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作入力ステップと、
 入力された入力キーが表示される表示ステップと、
 入力キーが入力されると、入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関
 連付けられており、人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補
 ワードとして表示させる候補ワード選択ステップとを有し、
 前記人気順データベースでは、
 前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分とな
 る先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭
 以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録され

50

ている

ことを特徴とする日本語入力プログラム。

【請求項 13】

ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、

入力された入力キーが表示される表示部と、

入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられた人気順データベースと、意味は同じであるが活用形や省略形により表現の相違する変換ワードである派生語を派生語グループとしてグループ化した派生語データベースとを記憶する記憶部と、

入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる際、各派生語グループからひとつのみを前記候補ワードとして選択し、

10

前記派生語グループから選択された候補ワードが操作されると、前記派生語グループに登録されている派生語の一覧である派生語リストを一覧表示する

ことを特徴とする端末装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばスマートフォンやパーソナルコンピュータなどで日本語を入力する際に適用して好適なものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来、ローマ字入力やかな入力によって文字を入力するのが一般的である。このとき、入力する文字数を減らすため、既に入力された入力キーから入力される文字を予測して変換する日本語入力方法が知られている（例えば特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-73077号

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、かかる日本語入力方法では、予測変換効率が悪く、ユーザの入力操作が煩雑であるという問題があった。

【0005】

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、その目的はユーザの日本語入力操作を簡易にできる端末装置、日本語入力システム、日本語入力方法及び日本語入力プログラムを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

40

【0006】

かかる課題を解決するため、本発明の端末装置は、

ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、

入力された入力キーが表示される表示部と、

入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられた人気順データベースを記憶する記憶部と、

入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる候補ワード選択部とを有し、

前記人気順データベースでは、

前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分とな

50

る先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されていることを特徴とする。

【0007】

また、本発明の日本語入力システムでは、入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられており、前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されている人気順データベースを記憶する記憶部と、

供給される確定ワードに基づいて、該確定ワードに対応する変換ワードに対して人気ポイントを加算する人気ポイント付加部と、

前記人気ポイントに基づいて前記人気順データベースにおける前記人気順を更新するデータベース更新部とを有するサーバ装置と、

ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、

入力された入力キーが表示される表示部と、

前記サーバ装置から供給され、前記人気順データベースを記憶する記憶部と、

入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして表示させる候補ワード選択部と、

確定された確定ワードを前記サーバ装置に送信する送信部とを有する端末装置とを備えることを特徴とする。

【0008】

さらに、本発明の日本語入力方法では、ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作入力ステップと、

入力された入力キーが表示される表示ステップと、

入力キーが入力されると、入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられており、人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして表示させる候補ワード選択ステップとを有し、

前記人気順データベースでは、

前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されていることを特徴とする。

【0009】

また、本発明の日本語入力プログラムでは、ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作入力ステップと、

入力された入力キーが表示される表示ステップと、

入力キーが入力されると、入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられており、人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる候補ワード選択ステップとを有し、

前記人気順データベースでは、

前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されていることを特徴とする。

【0010】

さらに、本発明の端末装置では、ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、

入力された入力キーが表示される表示部と、

入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられた人気順データベースと、意味は同じであるが活用形や省略形により表現の相違する変換ワードである派

10

20

30

40

50

生語を派生語グループとしてグループ化した派生語データベースとを記憶する記憶部と、入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる際、各派生語グループからひとつのみを前記候補ワードとして選択し、

前記派生語グループから選択された候補ワードが操作されると、前記派生語グループに登録されている派生語の一覧である派生語リストを一覧表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明は、ユーザの日本語入力操作を簡易にできる端末装置、日本語入力システム、日本語入力方法及び日本語入力プログラムを実現できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】日本語入力システムの概要を示す略線図である。

【図2】ユーザ端末の構成を示すブロック図である。

【図3】サーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図4】入力方法と文字入力数との関係を説明する略線図である。

【図5】先頭簡易ローマ字入力における入力(1)を説明する略線図である。

【図6】先頭簡易ローマ字入力における入力(2)を説明する略線図である。

【図7】派生語リスト(1)の説明に供する略線図である。

【図8】先頭簡易ローマ字入力における入力(3)を説明する略線図である。

20

【図9】派生語リスト(1)の説明に供する略線図である。

【図10】先頭簡易ローマ字入力における入力(4)を説明する略線図である。

【図11】ローマ字入力における入力を説明する略線図である。

【図12】ポイントDBを示す略線図である。

【図13】人気順DBを示す略線図である。

【図14】派生語DBを示す略線図である。

【図15】入力キー(1)の説明に供する略線図である。

【図16】入力キー(2)の説明に供する略線図である。

【図17】人気ポイントの付加の説明に供する略線図である。

【図18】ユーザ端末における入力(1)の説明に供する略線図である。

30

【図19】ユーザ端末における入力(2)の説明に供する略線図である。

【図20】ユーザ端末における入力(3)の説明に供する略線図である。

【図21】ユーザ端末における入力(4)の説明に供する略線図である。

【図22】簡易入力処理手順の説明に供するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための形態について図面を参照して説明する。

【0014】

<日本語入力システムの全体構成>

図1に示す1は、全体として日本語入力システムを示しており、ユーザが有する複数のユーザ端末2とサーバ装置4とがインターネットなどの通信回路NTを介して互いに通信が可能な状態にある。

40

【0015】

日本語入力システム1は、予め、サーバ装置4から派生語データベース(以下、データベースをDBと略す)及び人気順DBがユーザ端末2に対して供給されると共に、ユーザ端末2における日本語の入力状況に応じて、サーバ装置4における人気順DB及び派生語DBが更新される。サーバ装置4は、更新された人気順DB及び派生語DBをユーザ端末2に供給し、ユーザ端末2における人気順DB及び派生語DBが更新される。

【0016】

図2に示すように、ユーザ端末2は、CPU(Central Processing Unit)、ROM(R

50

ead Only Memory) 及び R A M (Random Access Memory) から構成される制御部 2 1 がユーザ端末 2 の全体を統括的に制御し、後述する簡易入力処理を実行するようになされている。ユーザ端末 2 がスマートフォンであるため、ユーザ端末 2 は通話部 2 6 を有するが、通話部 2 6 は必ずしも必須ではない。

【 0 0 1 7 】

ユーザ端末 2 としては、スマートフォンやパーソナルコンピュータ、タブレット端末などの各種コンピュータ端末が用いられるが、便宜上、ユーザ端末 2 をスマートフォンとして説明する。もちろん、ユーザ端末 2 がタブレット端末やパーソナルコンピュータ端末などであってもよい。サーバ装置 4 は、1つの端末でも複数の端末が組み合わせられたものでも構わないが、1つの装置として動作するものと想定されている。

10

【 0 0 1 8 】

図 3 に示すように、サーバ装置 4 は、C P U、R O M 及び R A M から構成される制御部 4 1 がサーバ装置 4 の全体を統括的に制御し、後述する人気ポイント更新処理及びデータベース更新処理を実行するようになされている。

【 0 0 1 9 】

サーバ装置 4 の記憶部 4 5 には、人気順 D B 及び派生語 D B が記憶されている。制御部 4 1 は、外部インターフェース 4 3 を介してユーザ端末 2 から確定ワードが供給されると、人気順 D B 及び派生語 D B を更新する。制御部 4 1 は、更新された人気順 D B 及び派生語 D B を外部インターフェース 4 3 を介してユーザ端末 2 に供給する。

【 0 0 2 0 】

ユーザ端末 2 の制御部 2 1 は、外部インターフェース 2 3 を介して人気順 D B 及び派生語 D B が供給されると、記憶部 2 5 にこれらを記憶する。この結果、人気順 D B 及び派生語 D B が更新される。供給される人気順 D B 及び派生語 D B は、通常時には更新部分のみであることが好ましく、必要に応じて全体が供給される。また、ユーザ端末 2 における確定ワードの送信及び人気順 D B 及び派生語 D B の更新は、逐次行われても良いが、好ましくは定期的に行われる。例えば、確定ワードは記憶部 2 5 に保存記憶され、1時間に1回程度の割合でまとめて送信される。一定量の確定ワードが保存された時点で送信されるようにしても良い。

20

【 0 0 2 1 】

人気順 D B 及び派生語 D B についても同様であり、1 ~ 1 0 日に1回程度の割合でユーザ端末 2 に送信され、人気順 D B 及び派生語 D B が更新される。この人気順 D B 及び派生語 D B の更新は、アプリケーションのアップロードという形で実行されても良く、ユーザの要求に応じて実行されても良い。また、タイマー設定により例えば毎日所定の時刻に自動更新されるようにしても良い。なお、大きな順位変動があった場合には、その部分のみが逐次更新されるようにできる(詳しくは後述する)。

30

【 0 0 2 2 】

一般的に、キーに「かな」を割り当てるかな入力や、キーに「ローマ字(アルファベット)」を割り当てるローマ字入力によって日本語入力が行われる。入力キーが入力されると、候補ワードの一覧が表示される。図 2 に示すように、例えば「東京」という文字を入力する場合、かな入力では「と・う・き・ょ・う」= 5 文字、ローマ字入力では「t・o・u・k・y・o・u」= 7 文字である。

40

【 0 0 2 3 】

このように、ローマ字入力よりもカナ入力の方が入力文字数を減少させることが可能であるが、かな入力では、キーボードに 5 0 文字を割り当てなければならず、また英語入力とはキー配列が相違することになるため、現在の主流はローマ字入力である。

【 0 0 2 4 】

ここで、図 4 に示すように、ひらがな表記「とうきょう」におけるひらがなの頭文字のみを入力する平仮名頭文字入力を行った場合、「t・u・k・u」= 4 文字まで入力数を減らすことができる。さらに、先頭文字以外の母音を省略する先頭ローマ字入力では「t・y・o」の 3 文字、さらに先頭ローマ字入力における拗音の小文字を省略する先頭簡易

50

ローマ字入力の場合、及び漢字表記における「東京」における頭文字のみを入力する漢字頭文字入力では「t・k」の2文字にまで入力数を減少させることが可能であり、ユーザの入力操作を簡易にすることができると考えられる。

【0025】

そこで、本発明の日本語入力システムでは、ローマ字入力によるキーボードの文字割り当てをベースにしたこれら複数の入力方法（ローマ字入力、先頭ローマ字入力、先頭簡易ローマ字入力及び漢字先頭ローマ字入力：以下、これらをまとめてローマ字混合入力と呼ぶ）の方式によって日本語を入力することが可能となっている。

【0026】

しかしながら、図5に示すように、5種類の母音、促音や長音、拗音の可能性などの全ての平仮名の組み合わせが、合計で32,400通りも生じてしまうことになる。すなわち、表示される候補ワードが多くなりすぎてしまい、かえってユーザの入力操作が煩雑になってしまう可能性が生じてしまう。

10

【0027】

そこで、本発明の日本語入力システムでは、以下の方法1)～3)を実行することにより、ユーザの意図する候補ワードを表示させる確率を高めている。

【0028】

1)ユーザが最終的に使用するために確定した確定ワードを優先して候補ワードとして表示する。この候補ワードの優先順位は、日本語入力システム1において、常に更新される。

20

【0029】

2)意味はほぼ同じであるが活用形や省略形により表現の相違する派生語群を関連付けた派生語を派生語DBとして登録しておき、ユーザが候補ワードを操作すると派生語の一覧である派生語リストが表示され、該派生語リストからユーザに選択させることができる。例えば、動詞や形容詞のように活用形を有する場合や、「あけましておめでとう」＝「あけおめ」、助詞を足した語句のようなものが派生語に該当する。

【0030】

図6に示すように、例えば「A・R・K」を入力する場合、カナの組み合わせとして145,800通りも存在する。ユーザが「歩く」を選択すると、図7に示すように、「歩く」の派生語リストがプルダウンにより表示される。これにより、ユーザは派生語リストから入力したい候補ワードを選択することができる。

30

【0031】

図8に示すように、「太陽」として「T・Y」を入力する場合、「態様」「耐用」「大洋」「太洋」などのように同音異義語が多く存在する他、「東洋」「登用」「東陽」「盗用」のように、「T・Y」として表現される単語が数多く存在する。この場合、図9に示すように、ユーザが「太陽」を選択すると、「太陽」の派生語リストとして、「太陽」の後に助詞を付加したワードがプルダウンにより表示される。

【0032】

3)ユーザの入力したい候補ワードが表示されにくい場合、ユーザは後から若しくは頭からローマ字入力を足していくことができる。

40

【0033】

図10に示すように、「東京」と入力したい場合、「T・K」の後に「Y・O・Y」というように後から母音や拗音を足すことにより、カナの組み合わせを90通りにまで減少させることができ、ユーザの意図した候補ワードが表示される確率を格段に高めることが可能である。

【0034】

また、図11に示すように、「東京」と入力したい場合、頭からローマ字入力を行うことによっても、カナの組み合わせを360通りにまで減少させることができる。

【0035】

<人気ポイント更新処理>

50

次に、人気ポイント更新処理について説明する。

【0036】

サーバ装置4の記憶部45には、ポイントDB、人気順DB及び派生語DBの3つのデータベースが記憶されている。

【0037】

図12に示すように、ポイントDBは、人気ポイントを管理するデータベースであり、ワードID、候補ワードとして表示される可能性のある変換ワード及び人気ポイントが対応付けられて登録されている。人気ポイントは、所定の時間（例えば24時間）ごとに集計され、最新の7日間に付加された人気ポイントの合計が人気ポイントとして使用される。

10

【0038】

図13に示すように、人気順DBには、入力キーと、無変換ワードと、入力キーに対応付けられているワードID及び当該ワードIDのの人気ポイント順の順位が登録されている。

【0039】

図14に示すように、派生語DBには、グループID（図ではGPと表示）に対して、同一又はほぼ同一の意味であるが、活用形や省略形、助詞・語尾の相違など表現の相違する派生語のワードIDが登録されている。この派生語DBでは、派生語を単に関連付けるだけでなく、人気ポイントに従ってグループ内での順位付けを行っている。

20

【0040】

ここで、上述したように、日本語入力システムでは、ローマ字混合入力方式による入力を可能としている。図15に示すように、例えば「明日」という変換ワードには、「あした」と「あす」という2つの読み方がある。この場合、「あした」の先頭ローマ字入力では、先頭ローマ字入力キーとして「A・S・T」と入力することになり、前から順に「A」「A・S」も入力キーとなる。さらに、後方から母音を足した「A・S・T」、前方からローマ字入力を行った「A・S・I・T」「A・S・I・T・A」も入力キーとして登録されている。

【0041】

また、「あす」の先頭ローマ字入力では、「A・S」と入力することになり、前から順に「A」も入力キーとなる。さらに、後方から母音を足した（ローマ字入力も同じ）「A・S・U」、も入力キーとして登録されている。

30

【0042】

すなわち、「明日」という変換ワードについては、「A」「A・S」「A・S・T」「A・S・T」「A・S・I・T」「A・S・I・T・A」「A・S・U」の合計7つが入力キーとして登録される。

【0043】

また、図16に示すように、「動物園」という変換ワードについては、「どうぶつえん」の先頭ローマ字入力の場合、先頭ローマ字入力キーとして、「D・U・B・T・E・N」と入力することになり、前から順に「D」「D・U」「D・U・B」「D・U・B・T」「D・U・B・T・E」も入力キーとなる。また先頭簡易ローマ字入力の場合、先頭簡易入力キーとして、「D・B・T・E」と入力することになり、「D・B」「D・B・T」も入力キーとなる。さらに、後方から母音を足した「D・B・T・E・N」「D・B・T・U・E」「D・U・B・T・U・E・N」「D・U・B・T・E・N」、前方からローマ字入力のローマ字入力キーとして、「D・O」「D・O・U」「D・O・U・B」「D・O・U・B・U」「D・O・U・B・U・T」「D・O・U・B・U・T・U」「D・O・U・B・U・T・U・E」「D・O・U・B・U・T・U・E・N」も入力キーとして登録されている。また、漢字先頭入力の漢字先頭入力キーとして、「D・B・E」、後方から母音を足した「D・B・E・N」も登録されている。

40

【0044】

すなわち、「動物園」という変換ワードについては、合計22が入力キーとして登録さ

50

れる。

【0045】

従って、人気順DB（図13参照）における対応する入力キーの全てに変換ワードのワードIDが対応付けられることになる。

【0046】

サーバ装置4の制御部41は、ユーザ端末2から供給される確定ワードに基づいて、ポイントDBにおける人気ポイントを更新する。

【0047】

例えば、図17（A）に示すように、ユーザ端末2から確定ワードとして、「明日、動物園に行こうよ!」という文字列が供給された場合、制御部41は、図17（B）に示すように、まず、句読点及び助詞などを見分けることにより、文字列を文節ごとに分ける。このケースでは、「明日、」「動物園に」「行こうよ!」の3つの文節に分けられる。

10

【0048】

次に、制御部41は、文節ごとに人気ポイントを付与すべき単語部分と、助詞や語尾などの付加部分とを区別する。そして制御部41は、単語部分及び単語部分+付加部分の2種類の変換ワードについて、ポイントDBにおける対応する変換ワードに対して人気ポイントを付加する。

【0049】

このように、サーバ装置4の制御部41は、ユーザ端末2から供給される確定ワードに基づいて、変換ワードごとに人気ポイントを付加する。

20

【0050】

なお、制御部41は、確定ワードから抽出した変換ワードがポイントDBに存在しない場合には、抽出した変換ワードを新たにポイントDBに登録する。そして人気ポイント数が所定の登録閾値を超えた場合には、新しい変換ワードを人気順DB及び派生語DBに登録する。これにより、新たなことばが頻繁に使用される場合には、自動的に該新たなことばを変換ワードとして人気順DB及び派生語DBに登録することができる。

【0051】

また、制御部41は、定期的（例えば30分ごと）に人気順DB及び派生語DBにおける順位付けを見直すことにより、定期的にデータベース更新処理を実行する。この処理は、もちろん全ての変換ワードに対して毎回実行されても良いが、全ての変換ワードに対して実行すると処理負荷が大きいため、通常時には人気ポイントのポイント数が高い変換ワードのみを対象に行い、確定ワードの供給が減少する時間帯（例えば夜中2:00～5:00）に全体を計算するようにしても良い。このときに、上述した人気ポイントが登録閾値を超えた新たなことばを登録するようにしても良い。

30

【0052】

このとき、制御部41は、人気順DBにおいて、派生語DBにおいて同一グループIDが付加されている変換ワードについては、一つだけを人気順DBに登録する。これにより、上位に同一グループIDの派生語が複数登録されるのを防止する。

【0053】

このように、サーバ装置4においては、ユーザ端末2における変換ワードの使用（確定）状況に応じて、人気順DB及び派生語DBにおける順位が更新されるようになされている。

40

【0054】

<ユーザ端末における簡易入力処理>

上述したように、ユーザ端末2には、サーバ装置4から人気順DB及び派生語DBが供給される。サーバ装置4から供給される人気順DB及び派生語DBは、全部であっても良いが、ユーザ端末2における処理負荷及び通信負荷を考慮して順位の高い部分のみ（例えば人気順DBでは上位20位、派生語DBでは上位10位）が供給されるようにしても良い。

【0055】

50

ユーザ端末2の制御部21は、供給された人気順DB及び派生語DBに基づいて、簡易入力処理を実行する。表示部24には、入力文字が表示される入力表示欄51と、キーボード50とが表示される。そして制御部21は、ユーザの操作入力部27に対する操作に応じて候補ワードの一覧である候補ワードリスト52を表示する。

【0056】

例えば図18に示すように、入力キーとして「A」が入力されると、制御部21は、人気順DBにおける人気順で候補ワードを表示できるだけ並べた候補ワードリスト52を表示させる。「明日」は、第2位の人気順であるため、2番目に表示されている。ユーザが「明日」の上に指を載置することにより、派生語リスト54がプルダウン表示される。派生語リスト54は、派生語DBの同一グループに所属する派生語を、人気順にリスト表示する。ユーザが派生語リスト54における「明日、」をタップすることにより、「明日、」が確定する。

10

【0057】

続いて、図19に示すように、入力キーとして「D・B・T」が入力されると、制御部21は、人気順DBにおける人気順で候補ワードを表示させる。「動物園」は第2位の人気順であるため、2番目に表示されている。ユーザが「動物園」の上に指を載置することにより、派生語リストがプルダウン表示される。派生語リストは、派生語DBの同一グループに所属する派生語を、人気順にリスト表示する。ユーザが派生語リストにおける「動物園に」をタップすることにより、「動物園に」が確定する。

20

【0058】

さらに、図20に示すように、入力キーとして「I・K」が入力されると、制御部21は、人気順DBにおける人気順で候補ワードを表示させる。人気1位の候補ワードとして、「行く」が表示される。ユーザが「行く」を操作することにより、派生語リストがプルダウン表示される。派生語リスト54が表示しきれない場合には、最下段に下矢印55が表示される。ユーザが下矢印55をタップすると、図21に示すように、キーボード50が表示されなくなり、代わりに派生語の全リストである派生語全リスト56が表示される。

【0059】

ユーザが派生語全リスト56から、「行こうよ!」をタップすることにより、「行こうよ!」が確定される。なお、派生語全リスト56の右下に表示された上矢印57を選択すると、一つ前の画面(図20)へ戻る。なお、候補ワードリスト52の右側の下矢印53を選択すると、候補ワードの全リストである候補ワード全リスト(図示しない)が表示される。候補ワード全リストは、一覧表示されるのが候補ワードであること以外は派生語全リスト56と同様であるため、説明を省略する。

30

【0060】

また、図示しないが、上述したように、通常のローマ字入力や漢字先頭入力、先頭ローマ字入力のいずれの方式でも同様にして入力が可能である。

【0061】

このように、ユーザ端末2では、ユーザがローマ字混合入力方式によって日本語を入力することが可能である。このとき、候補ワードリスト52には派生語をひとつだけ表示することにより、候補ワードが多くなりすぎない。また、ユーザは候補ワードリスト52又は派生語リスト54から選択させるだけで入力が完了するため、入力文字数を著しく減少させることができる。

40

【0062】

<簡易入力処理手順>

次に、簡易入力プログラムに従って実行される簡易入力処理S100について、図22のフローチャートを用いて説明する。

【0063】

ユーザ端末2の制御部21は、ユーザが例えば文字入力の画面を開くことにより文字入力の準備をすると、ステップS100において簡易入力処理を開始し、次のステップS1

50

01へ移る。

【0064】

ステップS101において、ユーザが文字を入力すると、次のステップS102へ移り、入力した未確定の文字を入力キーとして人気順DBを検索し、次のステップS103へ移る。ステップS103において、制御部21は、入力キーに対応する変換ワードの内、順位の高い順から候補ワードを表示部24における候補ワードリスト52に表示させ、次のステップS105へ移る。

【0065】

ステップS105において、制御部21は、候補ワードにおける派生語の表示要求がユーザからなされたか否かについて判別する。ここで否定結果が得られた場合、次のステップS108へ移る。一方、ステップS105で肯定結果が得られた場合、このことは派生語が要求されているため、制御部21は、次のステップS106へ移る。

10

【0066】

ステップS106において、制御部21は、派生語DBを検索し、対応する変換ワードを有する派生語グループを特定し、次のステップS107へ移る。ステップS107において、制御部21は、特定されたグループに属する派生語を人気順に従ってリスト表示すると、次のステップS108へ移る。

【0067】

ステップS108において、制御部21は、候補ワードが指定されたことを認識すると、次のステップS109へ移る。ステップS109において、制御部21は、ユーザによって指定された候補ワードを確定ワードとして確定し、ステップS101から手順を繰り返す。

20

【0068】

このように、ユーザ端末2の制御部21は、人気順DBと派生語DBを用いて候補ワードを表示し、ユーザに選択させるようになされている。

【0069】

<上記実施形態から抽出される発明>

以下、上記した実施形態から抽出される発明群の特徴について、必要に応じて課題及び効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、上記各実施形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。また、各特徴に記載した用語の意味や例示等は、同一の文言にて記載した他の特徴に記載した用語の意味や例示として適用しても良い。

30

【0070】

本発明の端末装置（ユーザ端末2）は、ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部（操作入力部27）と、

入力された入力キーが表示される表示部（表示部24）と、

入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられた人気順データベースを記憶する記憶部（記憶部25）と、

入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる候補ワード選択部（制御部21）とを有し、

40

前記人気順データベースでは、

前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されていることを特徴とする。なお、先頭ローマ字キー、先頭簡易ローマ字キーは、全ての変換ワードに登録されていても良く、特定の品詞（例えば名詞など）にのみ登録されていても良い。全変換ワードに対して20%以上の割合で登録されていることが好ましい。

【0071】

これにより、先頭ローマ字キーを用いた先頭ローマ字入力、又は先頭簡易ローマ字キー

50

を用いた先頭簡易ローマ字入力によって少ない文字数で文字列を入力することができる。

【0072】

端末装置は、前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記した通常ローマ字キーが登録されていることを特徴とする。これにより、先頭ローマ字キー及び先頭簡易ローマ字キーによって適切な候補ワードが表示されない場合であっても、通常ローマ字キーを入力すればよく、ユーザの入力操作を簡易にできる。

【0073】

端末装置は、前記入力キーとして、

前記変換ワードをローマ字表記したときに、漢字の先頭部分となる漢字先頭ローマ字のみを抽出した漢字先頭ローマ字キーが登録されていることを特徴とする。

【0074】

これにより、ユーザが入力する文字数をさらに低減させることができ、ユーザの入力操作を簡易にできる。

【0075】

前記漢字先頭ローマ字キーは、名詞についてのみ登録されていることを特徴とする。特に名詞は、活用形もなく、漢字先頭ローマ字入力に適している。漢字先頭ローマ字入力は、入力数が少なくできる反面、カナの組み合わせが莫大に多くなってしまいうため、名詞のみに限定することで、ユーザの意図した候補ワードを出やすくすることができる。

【0076】

端末装置における前記記憶部には、

意味は同じであるが活用形や省略形により表現の相違する変換ワードである派生語を派生語グループとしてグループ化した派生語データベースが登録されており、

前記候補ワード選択部は、

各派生語グループからひとつのみを前記候補ワードとして選択し、

前記派生語グループから選択された候補ワードが操作されると、前記派生語グループに登録されている派生語の一覧である派生語リストを一覧表示することを特徴とする。

【0077】

先頭ローマ字入力、先頭簡易ローマ字入力では、入力数が少なくできる反面、カナの組み合わせが多くなり、候補ワードも多くなってしまいう。そこで、派生語をグループ化して1つのみ表示させることにより、ユーザの入力したい候補ワードの順位を高めることができる。

【0078】

端末装置において、前記派生語データベースは、

前記派生語グループ内で前記派生語を前記順位付けしており、

前記順位付けに従って前記派生語リストを表示することを特徴とする。

【0079】

これにより、派生語についても順位に従って表示することができ、ユーザに候補ワードの選択をさせやすくできる。

【0080】

また、本発明の日本語入力システム（日本語入力システム1）では、入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられており、前記入力キーとして、前記変換ワードをローマ字表記したときに、カナの先頭部分となる先頭ローマ字のみを抽出した先頭ローマ字キー、又は前記先頭ローマ字キーから最先頭以外の母音を省略した先頭簡易ローマ字キーのうち、少なくともいずれか一方が登録されている人気順データベースを記憶する記憶部と、

供給される確定ワードに基づいて（記憶部45）で、該確定ワードに対応する変換ワードに対して人気ポイントを付加する人気ポイント付加部（制御部41）と、

前記人気ポイントに基づいて前記人気順データベースにおける前記人気順を更新するデータベース更新部（制御部41）とを有するサーバ装置（サーバ装置4）と、

ユーザの操作入力により入力キーが入力される操作部と、

10

20

30

40

50

入力された入力キーが表示される表示部と、
前記サーバ装置から供給され、前記人気順データベースを記憶する記憶部と、
入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換
ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる候補ワード選択部と、
確定された確定ワードを前記サーバ装置に送信する送信部とを有する端末装置とを備え
ることを特徴とする。

【0081】

これにより、日本語入力システムでは、確定ワードに基づいて人気順データベースを常
に更新することができるため、ユーザの意図した候補ワードが表示される確率を高めるこ
とができる。また、流行や季節のことばに対しても対応することが可能である。

10

【0082】

日本語入力システムにおいて、前記サーバ装置における人気ポイント付加部は、
前記確定ワードを文節に分け、文節から単語と付加部分とを分離し、単語のみの変換ワ
ード及び文節としての変換ワードの両方に対して前記人気ポイントを付加することを特徴
とする。

【0083】

これにより、日本語入力システムでは、必然的に単語のみについての人気ポイントを高
めて候補ワードとして表示することができ、小さいスペースに効率良く候補ワードを表示
させることができる。

【0084】

日本語入力システムにおいて前記サーバ装置は、
前記確定ワードに基づく変換ワードが新規である場合には、
前記変換ワードを新規ワードとして記憶し、人気ポイントが所定数以上になった場合に
、前記人気順データベースに登録することを特徴とする。

20

【0085】

これにより、間違いで入力された単語が登録されるのを防止しつつ、新しい流行語など
を迅速に人気順データベースに反映させることができる。

【0086】

以上の構成によれば、端末装置では、ユーザの操作入力により入力キーが入力される操
作部と、

30

入力された入力キーが表示される表示部と、

入力キーに対して変換ワード及び該変換ワードの人気順が関連付けられた人気順デー
タベースと、意味は同じであるが活用形や省略形により表現の相違する変換ワードである派
生語を派生語グループとしてグループ化した派生語データベースとを記憶する記憶部と、

入力キーが入力されると、前記人気順データベースから人気の高い順で選択された変換
ワードを候補ワードとして前記表示部に表示させる際、各派生語グループからひとつのみ
を前記候補ワードとして選択し、

前記派生語グループから選択された候補ワードが操作されると、前記派生語グループに
登録されている派生語の一覧である派生語リストを一覧表示することを特徴とする。

【0087】

40

これにより、派生語グループにおいて候補ワードをひとつしか表示させないため、同じ
ような意味の候補ワードが重なって表示されることがなく、ユーザの意図した候補ワード
を表示させやすくできる。

【0088】

<他の実施の形態>

上述実施形態では、文章からなる文字列が確定ワードとして供給されたが、本発明はこ
の限りではない。例えば、供給される確定ワードは実際にユーザ端末において1回ごとに
選択されるなどして確定された単語や単語+語尾、助詞などの確定文字列ごとでもよく、
文節単位でも良い。

【0089】

50

上述実施形態では、単語と確定文字列との両方に人気ポイントが付加されたが、人気ポイントは確定された確定ワード（確定文字列）だけに付加しても良い。また、人気ポイントを1日ごとに集計したが、例えば3時間ごとに設定しても良く、開始からの累計としても良い。

【0090】

上述実施形態では、サーバ装置4がポイントDBと人気順DBと派生語DBとを有するようにしたが、データベースの構成について制限はない。例えば、ポイントDBと人気順DBの機能を一つにしたデータベースを有していても良い。また、日本語入力システム1において派生語DBは必須でなく、少なくとも人気順DB又は派生語DBのいずれか一方があれば良い。

10

【0091】

上述実施形態では、人気ポイントによる順位付けに従って派生語を表示するようにしたが、例えば派生語DBに基本ワードを設け、基本ワードを候補ワードとして常に表示するようにしても良い。また、派生語が存在する候補ワードに印をつけて表示したり、色を変化させて表示するようにしても良い。

【0092】

上述実施形態では、ユーザ端末2は単純に人気順DBの人気順のみで候補ワードを表示するようにしたが、ユーザごとの履歴を混合して使用するようにしても良い。例えば、ユーザ自身の履歴DBを有しており、人気順DBに対して重み付けを行ったり、好みの表現を記憶して優先的に表示させたり、最近の履歴から候補ワードを所定数（1つか2つ）のみ優先的に表示することができる。

20

【0093】

上述実施形態では、先頭ローマ字入力、先頭簡易ローマ字入力、ローマ字入力のいずれであっても入力が可能であるようにしたが、先頭ローマ字入力、先頭簡易ローマ字入力のいずれかのみを使用したり、一部のみ（人気のあるもののみ又は特定の品詞や条件に合致する変換ワードのみ）を先頭ローマ字入力、先頭簡易ローマ字入力できるようにしても良い。一部とは、全体の変換ワードのうち、少なくとも20%以上をいう。また、先頭ローマ字入力、先頭簡易ローマ字入力、ローマ字入力のいずれで入力されたかを認識するようにしても良い。例えば、2文字目（先頭が母音である場合は3文字目）に母音が入力されたか否かで、入力方式がローマ字入力であるか否かを判別するようにする。入力キーには、予めいずれの入力方式によるかを見分けられる識別子を付加しておき、ローマ字入力と判別された場合には、識別子によってローマ字入力方式の入力キーから優先的に検索を行うことにより、ローマ字入力を優先して候補ワードに表示する。

30

【0094】

上述実施形態では、派生語として語尾の相違するものを候補ワードとして表示するようにしたが、派生語と語尾を分離しても良い。例えば、派生語リストとして、活用形のみを変化させた候補ワードと、語尾のみを別リストとして同時に表示し、各リストから候補ワードと語尾とを選択させる。また、活用形のみを変化した派生語リストから選択させ、その後自動的に語尾を候補ワードとして表示させて選択させることもできる。これにより、語尾の組み合わせ分だけ変換ワードの数を減少させることができ、候補ワードの選択を容易にできる。

40

【産業上の利用可能性】

【0095】

本発明は、例えばスマートフォンやすることができるパーソナルコンピュータを使用して日本語入力を行う日本語入力プログラムに適用できる。

【符号の説明】

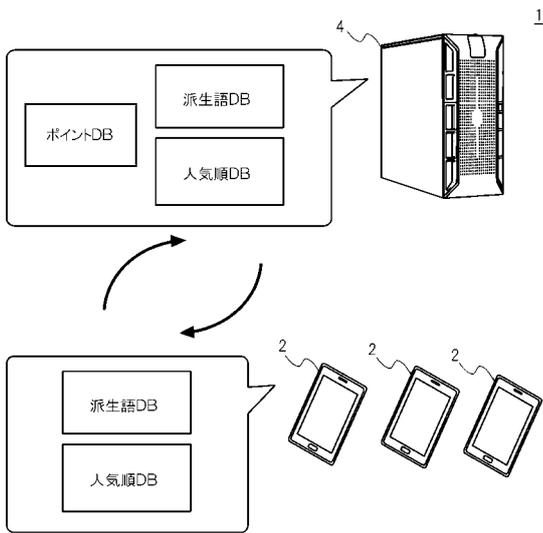
【0096】

- 1 : 日本語入力システム
- 2 : ユーザ端末
- 4 : サーバ装置

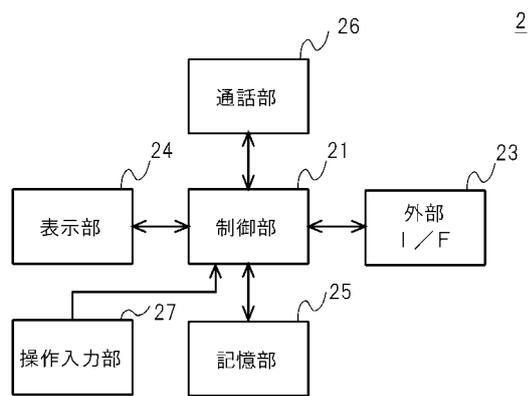
50

- 2 1 : 制御部
- 2 3 : 外部インターフェース
- 2 4 : 表示部
- 2 5 : 記憶部
- 2 7 : 操作入力部
- 4 1 : 制御部
- 4 3 : 外部インターフェース
- 4 5 : 記憶部
- 5 0 : キーボード
- 5 1 : 入力表示欄
- 5 2 : 候補ワードリスト
- 5 4 : 派生語リスト
- 5 6 : 派生語全リスト

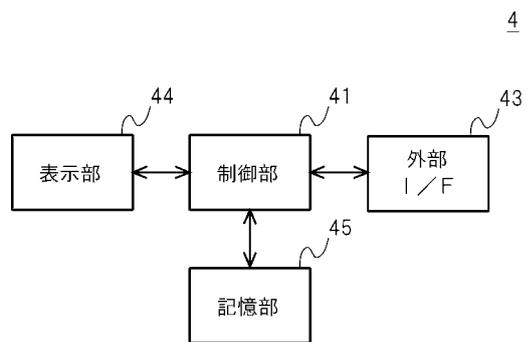
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



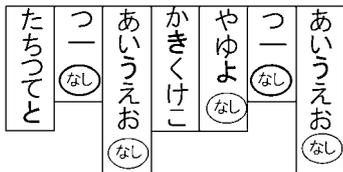
【図4】

東京

- とうきょう → 5文字
- toukyou → 7文字
- tuku → 4文字
- tky → 3文字
- tk → 2文字

【図5】

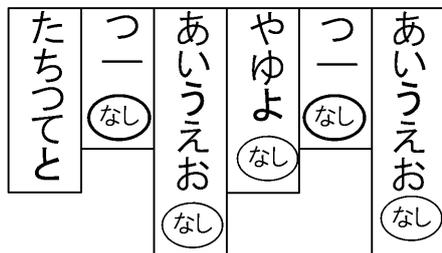
t o u k y o u



5×3×6×5×4×3×6=32,400

【図8】

t a i y o u



【図9】

太陽	東洋	東陽	大洋
太陽が			
太陽を			
太陽の			
たいよう			
タイヨウ			

【図6】

A R u k u



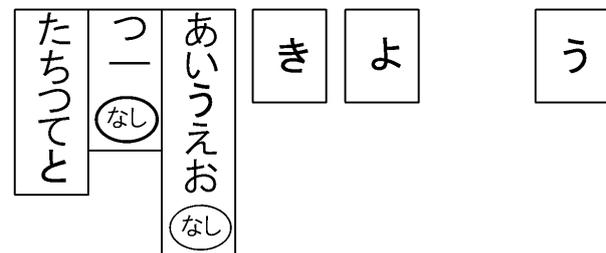
3×6×5×3×6×5×3×6=145,800

【図7】

歩く	ありが	哀楽
歩かない		
歩い		
歩き		
歩け		

【図10】

t o u k y o u



5×3×6=90

【図 1 1】

t o u k y o u

と う かきくけこ やゆよ なし つー なし あいうえお なし

5 × 4 × 3 × 6 = 360

【図 1 2】

Table with columns: ワードID, 変換ワード, ポイント, 1月2日, 1月1日, 12月31日, 12月30日, 12月29日, 12月28日, 12月27日. Rows include words like あけおめ, 美人, 動物園, etc.

【図 1 3】

Table with columns: 入力, 無変換ワード, 1位, 2位, 3位, 4位, 5位, 6位. Rows include combinations like A, B, C, D, AA, AC, AD, BA, BB, BC, ARK, ARM, ARN.

【図 1 4】

Table with columns: GP, 派生語1, 派生語2, 派生語3, 派生語4, 派生語5, 派生語6, 派生語7. Rows include numbers 1 through 9.

【図 1 5】

明日

あした あす
(AS) i (T) a (AS) u
A AS AST ASTA
A AS ASU

(ASIT)A (ASU)
A AS ASI ASIT ASITA
A AS ASU

【図 1 6】

(D) o (U) B u (T) u (E) n (D) ou (B) u (T) u (E) n

D
DU
DUB
DUBT
DUBTE
DUBTEN
DUBTUEN
D
DB
DBT
DBTE
DBTEN
DBTUEN

(D) O U B U T U E N (D) ou (B) u tu (E) n

D
DO
DOU
DOUB
DOUBU
DOUBUT
DOUBUTU
DOUBUTUE
DOUBUTUEN
D
DB
DBE
DBEN

【図17】

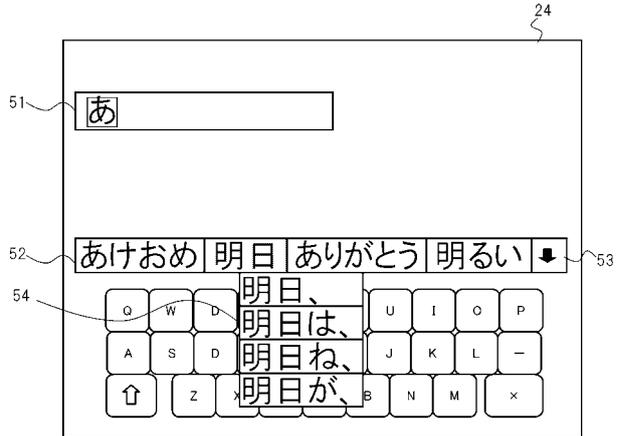
(A) 明日、動物園に 行こうよ！

(B) 明日、動物園に 行こうよ！

(C)

明日	明日、
動物園	動物園に
行こう	行こうよ！

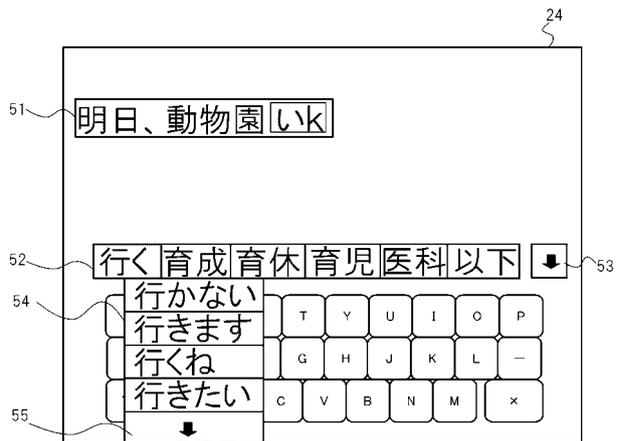
【図18】



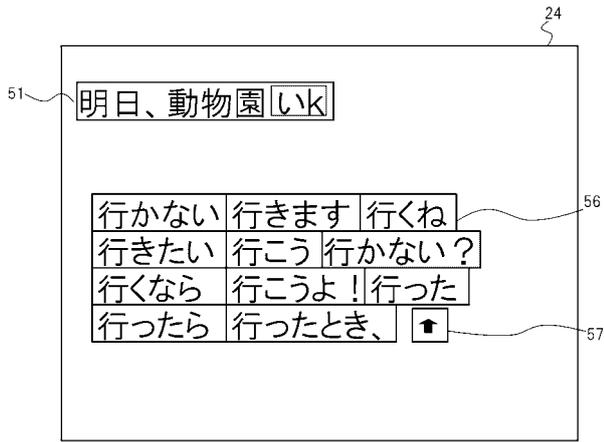
【図19】



【図20】



【図 2 1】



【図 2 2】

