

(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2005-292303

(P2005-292303A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl.⁷

G09B 19/04

G06F 17/30

G09B 5/02

G09B 19/06

F I

G09B 19/04

G06F 17/30 170J

G09B 5/02

G09B 19/06

テーマコード (参考)

2C028

5B075

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2004-104528 (P2004-104528)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004. 3. 31)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100088683

弁理士 中村 誠

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

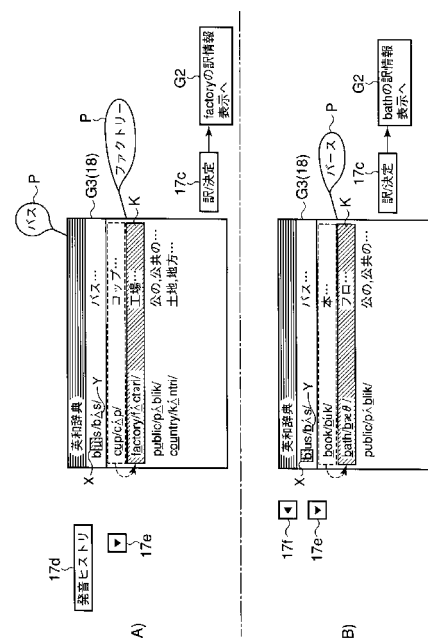
(54) 【発明の名称】 情報表示制御装置、情報表示制御処理プログラム、および情報管理サーバ

(57) 【要約】

【課題】 辞書データベースを記憶して、各種言語の綴りや発音記号などの情報を表示するための情報表示制御装置において、異なる単語間での発音内容を効率的に学習すること。

【解決手段】 検索対象の見出し語を入力して当該入力見出し語に対応した単語の辞書データが検索表示されると、この検索単語情報が履歴データメモリや単語帳データメモリに登録され蓄積される。そして、新たな入力見出し語に対応して辞書検索表示された単語「bus」について、その特徴（母音）部分「u」の発音記号と同一の発音記号を有する履歴データの中の登録単語や単語帳データの中の登録単語「cup」「factory」「public」「country」…が読み出され、当該部分同一発音単語である履歴登録単語や単語帳登録単語がその発音記号を伴い一覧表示されるので、ユーザは過去に検索学習した単語の発音を参考にして新たな検索単語の発音も効率よく学習できる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を含む説明情報を記憶する情報記憶手段と、

入力手段により入力された見出し語に対応付けて当該見出し語の説明情報を前記情報記憶手段により記憶された説明情報の中から読み出して表示させる説明情報表示制御手段と

、
この説明情報表示制御手段により説明情報の表示された見出し語を登録する見出し語登録手段と、

前記説明情報表示制御手段により説明情報の表示された見出し語を指定する見出し語指定手段と、 10

この見出し語指定手段により指定された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する関連発音見出し語抽出手段と、

この関連発音見出し語抽出手段により抽出された指定の見出し語の発音部分と関連する発音部分を有する見出し語を表示させる関連発音見出し語表示制御手段と、
を備えたことを特徴とする情報表示制御装置。

【請求項 2】

さらに、

前記見出し語指定手段により指定された見出し語の文字を指定する文字指定手段を備え 20

、
前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有する見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示制御装置。

【請求項 3】

前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有し且つその同一の発音の文字が前記指定された文字と同一である見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する、 30
ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報表示制御装置。

【請求項 4】

前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有し且つその同一の発音の文字が前記指定された文字と異なる文字である見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報表示制御装置。

【請求項 5】

前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有する見出し語に加え、前記文字指定手段により指定された文字と同一の文字を有し且つその同一の文字部の発音が異なる発音である見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する、 40
ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報表示制御装置。

【請求項 6】

前記見出し語登録手段は、

前記説明情報表示制御手段により前記入力された見出し語に対応した説明情報が表示される毎に、当該説明情報の表示された見出し語を自動登録する見出し語履歴登録手段であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項に記載の情報表示制御装置。

【請求項 7】

前記見出し語登録手段は、

前記説明情報表示制御手段により前記入力された見出し語に対応した説明情報が表示された際に、ユーザ操作に応じて当該説明情報の表示された見出し語を登録する見出し語任意登録手段であることを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか1項に記載の情報表示制御装置。

【請求項8】

さらに、

見出し語任意登録手段により登録された見出し語に対応付けてチェックマークを付与するマーク付与手段を備え、

前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前記見出し語任意登録手段により登録された見出し語のうちで前記マーク付与手段によりチェックマークの付与された見出し語の中から抽出する、
ことを特徴とする請求項7に記載の情報表示制御装置。 10

【請求項9】

さらに、

前記見出し語指定手段により指定された見出し語の発音音声を出力する音声出力手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項8の何れか1項に記載の情報表示制御装置。

【請求項10】

見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を含む説明情報を記憶する情報記憶手段を有する表示装置のコンピュータを制御するための情報表示制御処理プログラムであって、 20

前記コンピュータを、

入力手段により入力された見出し語に対応付けて当該見出し語の説明情報を前記情報記憶手段により記憶された説明情報の中から読み出して表示させる説明情報表示制御手段、

この説明情報表示制御手段により説明情報の表示された見出し語を登録する見出し語登録手段、

前記説明情報表示制御手段により説明情報の表示された見出し語を指定させる見出し語指定手段、

この見出し語指定手段により指定された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する関連発音見出し語抽出手段、 30

この関連発音見出し語抽出手段により抽出された指定の見出し語の発音部分と関連する発音部分を有する見出し語を表示させる関連発音見出し語表示制御手段、

として機能させるようにしたコンピュータ読み込み可能な情報表示制御処理プログラム。

【請求項11】

ユーザ端末と通信手段を介して接続された情報管理サーバであって、

見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を含む説明情報を記憶する情報記憶手段と、

前記ユーザ端末から入力された見出し語に対応付けて当該見出し語の説明情報を前記情報記憶手段により記憶された説明情報の中から読み出し同ユーザ端末へ送信する説明情報送信手段と、 40

この説明情報送信手段により説明情報の送信された見出し語をユーザ端末別に登録する見出し語登録手段と、

前記説明情報送信手段により説明情報の送信された見出し語について、当該見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前記ユーザ端末別の見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する関連発音見出し語抽出手段と、

この関連発音見出し語抽出手段により抽出された前記ユーザ端末へ送信済みの見出し語の発音部分と関連する発音部分を有する見出し語を同ユーザ端末へ送信する関連発音見出し語送信手段と、

を備えたことを特徴とする情報管理サーバ。

【請求項 1 2】

見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を記憶する情報記憶手段と、
この情報記憶手段により記憶された見出し語に対応付けて学習済みのマークを付与する
マーク付与手段と、

入力手段により入力された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前
記情報記憶手段により記憶された見出し語のうちで前記マーク付与手段により学習済みの
マークが付与された見出し語の中から抽出する関連発音見出し語抽出手段と、

この関連発音見出し語抽出手段により抽出された前記入力見出し語の発音部分と関連す
る発音部分を有する見出し語を表示させる関連発音見出し語表示制御手段と、
を備えたことを特徴とする情報表示制御装置。

10

【請求項 1 3】

見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を記憶する情報記憶手段を有する表示装
置のコンピュータを制御するための情報表示制御処理プログラムであって、

前記コンピュータを、

前記情報記憶手段により記憶された見出し語に対応付けて学習済みのマークを付与する
マーク付与手段、

入力手段により入力された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前
記情報記憶手段により記憶された見出し語のうちで前記マーク付与手段により学習済みの
マークが付与された見出し語の中から抽出する関連発音見出し語抽出手段、

20

この関連発音見出し語抽出手段により抽出された前記入力見出し語の発音部分と関連す
る発音部分を有する見出し語を表示させる関連発音見出し語表示制御手段、
として機能させるようにしたコンピュータ読み込み可能な情報表示制御処理プログラム。

【請求項 1 4】

ユーザ端末と通信手段を介して接続された情報管理サーバであって、

見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を記憶する情報記憶手段と、

ユーザ端末からの操作入力に応答して当該端末別に前記情報記憶手段により記憶された
見出し語に対応付けて学習済みのマークを付与するマーク付与手段と、

ユーザ端末から入力された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前
記情報記憶手段により記憶された見出し語のうちで前記マーク付与手段により同端末別に
学習済みのマークが付与された見出し語の中から抽出する関連発音見出し語抽出手段と、

30

この関連発音見出し語抽出手段により抽出された前記ユーザ端末からの入力見出し語の
発音部分と関連する発音部分を有する見出し語を同ユーザ端末へ送信する関連発音見出し
語送信手段と、

を備えたことを特徴とする情報管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子データ化した種々の辞書データベースを記憶して、各種言語の綴りや発
音記号などの情報を表示するための情報表示制御装置、情報表示制御処理プログラム、お
よび情報管理サーバに関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来から、英語、独語、仏語などの各種の外国語辞書を電子データ化してROMなどの
記憶媒体に格納し、これに基づき各種言語の単語を見出し語として入力し、その訳情報な
どを検索して表示するようにした電子辞書装置が広く汎用されている。

【0003】

そして、このような電子辞書装置では、入力した見出し語に基づき検索された単語の綴
り（スペル）と共に発音記号も表記出力し、さらにその発音の音声も出力するようにした
発音電子辞書装置が考えられている（例えば、特許文献1参照。）。

50

【0004】

この発音電子辞書装置では、検索された辞書データの一部を指定して発音動作させるもので、指定されたデータがアルファベットからなる単語の場合は、英語の基本ルールに沿った発音データを生成して音声出力し、また、指定されたデータが発音記号の場合は、当該発音記号を音声出力用の独自の記号に変換し、この記号から発音データを生成して音声出力する。

【特許文献1】特開2000-330998号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

例えば中学・高校の英語の学習において、過去に学んだ単語と同じ発音や同じスペル部分で異なる発音を比較させることが広く行われている。そして、発音テストとして、過去に学んだ単語と新出単語とで、発音が同じものや異なるものを選ばせる問題がよく出題されるが、このような発音問題が苦手な学生は多い。

【0006】

このような単語の発音問題が苦手な理由として、通常学生は、単語を覚えるのにそのスペルと意味を暗記して覚えるのが一般的であり、発音についてはカタカナ的には同じであっても微妙に異なる発音まで覚えきるのが難しい点が挙げられる。

【0007】

したがって、前記従来の発音電子辞書装置のように、検索した単語の発音データを単に音声出力するだけのものでは、異なる単語間での発音の同一性や微妙な違いを体系的に学習することができない問題がある。

【0008】

本発明は、前記のような問題に鑑みなされたもので、異なる単語間での発音内容を効率的に学習することが可能になる情報表示制御装置、情報表示制御処理プログラム、および情報管理サーバ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】

【0009】

本発明の請求項1に係る情報表示制御装置では、見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を含む説明情報を記憶する情報記憶手段を有し、説明情報表示制御手段によって入力見出し語に対応付けて当該見出し語の説明情報が前記情報記憶手段により記憶された説明情報の中から読み出されて表示されると、この説明情報の表示された見出し語は見出し語登録手段によって登録される。そして、前記説明情報表示制御手段により説明情報の表示された見出し語が見出し語指定手段によって指定されると、この指定された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語が関連発音見出し語抽出手段によって前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出され、関連発音見出し語表示制御手段によって表示される。

【0010】

これによれば、過去の見出し語入力に応じて説明情報の表示された登録見出し語の中から、新たな入力見出し語に対応して説明情報の表示された当該入力見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語が抽出されて表示されるので、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。

【0011】

本発明の請求項2に係る情報表示制御装置では、前記請求項1に係る情報表示制御装置にあって、さらに、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の文字を指定する文字指定手段が備えられ、前記関連発音見出し語抽出手段では、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有する見出し語が前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出される。

【0012】

これによれば、新たな入力見出し語に対応して説明情報の表示された当該入力見出し語

10

20

30

40

50

の指定の文字部分の発音と同一の発音を有する見出し語が抽出されて表示されるので、指定の文字部分と同じ発音を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。

【0013】

本発明の請求項3に係る情報表示制御装置では、前記請求項2に係る情報表示制御装置にあって、前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有し且つその同一の発音の文字が前記指定された文字と同一である見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する。

【0014】

これによれば、指定の文字部分と同じ発音を有し且つその同じ発音の文字部分が前記指定の文字と同一文字である過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。

【0015】

本発明の請求項4に係る情報表示制御装置では、前記請求項2に係る情報表示制御装置にあって、前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有し且つその同一の発音の文字が前記指定された文字と異なる文字である見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する。

【0016】

これによれば、指定の文字部分と同じ発音を有し且つその同じ発音の文字部分が前記指定の文字と異なる文字である過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。

【0017】

本発明の請求項5に係る情報表示制御装置では、前記請求項2に係る情報表示制御装置にあって、前記関連発音見出し語抽出手段は、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の前記文字指定手段により指定された文字の発音と同一の発音を有する見出し語に加え、前記文字指定手段により指定された文字と同一の文字を有し且つその同一の文字部の発音が異なる発音である見出し語を前記見出し語登録手段により登録された見出し語の中から抽出する。

【0018】

これによれば、指定の文字部分と同じ発音を有する過去の入力見出し語だけでなく、指定の文字と同一の文字部分を有し且つその同一の文字部分の発音が異なる発音である過去の入力見出し語をも参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。

【0019】

本発明の請求項6に係る情報表示制御装置では、前記請求項1乃至請求項5の何れか1項に係る情報表示制御装置にあって、前記見出し語登録手段は、前記説明情報表示制御手段により前記入力された見出し語に対応した説明情報が表示される毎に、当該説明情報の表示された見出し語を自動登録する見出し語履歴登録手段とした。

【0020】

これによれば、過去の全ての入力見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。

【0021】

本発明の請求項7に係る情報表示制御装置では、前記請求項1乃至請求項5の何れか1項に係る情報表示制御装置にあって、前記見出し語登録手段は、前記説明情報表示制御手段により前記入力された見出し語に対応した説明情報が表示された際に、ユーザ操作に応じて当該説明情報の表示された見出し語を登録する見出し語任意登録手段とした。

【0022】

これによれば、過去にユーザ任意で登録した入力見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。

10

20

30

40

50

【0023】

本発明の請求項8に係る情報表示制御装置では、前記請求項7に係る情報表示制御装置にあって、さらに、見出し語任意登録手段により登録された見出し語に対応付けてチェックマークを付与するマーク付与手段を備え、前記関連発音見出し語抽出手段では、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語を前記見出し語任意登録手段により登録された見出し語のうちで前記マーク付与手段によりチェックマークの付与された見出し語の中から抽出する。

【0024】

これによれば、過去にユーザ任意で登録した入力見出し語のうちで例えば学習済みを意味するチェックマークの付与された見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。 10

【0025】

本発明の請求項9に係る情報表示制御装置では、前記請求項1乃至請求項8の何れか1項に係る情報表示制御装置にあって、さらに、前記見出し語指定手段により指定された見出し語の発音音声を出力する音声出力手段を備える。

【0026】

これによれば、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるだけでなく、実際の発音音声を変えてより効果的に学習できることになる。

【0027】

本発明の請求項12に係る情報表示制御装置では、見出し語に対応付けて当該見出し語の発音記号を記憶する情報記憶手段と、この情報記憶手段により記憶された見出し語に対応付けて学習済みのマークを付与するマーク付与手段とを有し、入力手段により入力された見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語が関連発音見出し語抽出手段によって前記情報記憶手段により記憶された見出し語のうちで前記マーク付与手段により学習済みのマークが付与された見出し語の中から抽出され、この抽出された前記入力見出し語の発音部分と関連する発音部分を有する見出し語が関連発音見出し語表示制御手段によって表示される。 20

【0028】

これによれば、過去に学習済みである見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の学習済み見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できることになる。 30

【発明の効果】

【0029】

本発明の請求項1（請求項10）（請求項11）に係る情報表示制御装置（情報表示制御処理プログラム）（情報管理サーバ）によれば、過去の見出し語入力に応じて説明情報の表示された登録見出し語の中から、新たな入力見出し語に対応して説明情報の表示された当該入力見出し語の発音部分と同一の発音部分を有する見出し語が抽出されて表示されるので、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。

【0030】

本発明の請求項2に係る情報表示制御装置によれば、新たな入力見出し語に対応して説明情報の表示された当該入力見出し語の指定の文字部分の発音と同一の発音を有する見出し語が抽出されて表示されるので、指定の文字部分と同じ発音を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。 40

【0031】

本発明の請求項3に係る情報表示制御装置によれば、指定の文字部分と同じ発音を有し且つその同じ発音の文字部分が前記指定の文字と同一文字である過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。

【0032】

本発明の請求項4に係る情報表示制御装置によれば、指定の文字部分と同じ発音を有し 50

且つその同じ発音の文字部分が前記指定の文字と異なる文字である過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。

【0033】

本発明の請求項5に係る情報表示制御装置によれば、指定の文字部分と同じ発音を有する過去の入力見出し語だけでなく、指定の文字と同一の文字部分を有し且つその同一の文字部分の発音が異なる発音である過去の入力見出し語をも参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。

【0034】

本発明の請求項6に係る情報表示制御装置によれば、過去の全ての入力見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。 10

【0035】

本発明の請求項7に係る情報表示制御装置によれば、過去にユーザ任意で登録した入力見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。

【0036】

本発明の請求項8に係る情報表示制御装置によれば、過去にユーザ任意で登録した入力見出し語のうち例えば学習済みを意味するチェックマークの付与された見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。 20

【0037】

本発明の請求項9に係る情報表示制御装置によれば、同じ発音部分を有する過去の入力見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるだけでなく、実際の発音音声を与えてより効果的に学習できるようになる。

【0038】

本発明の請求項12（請求項13）（請求項14）に係る情報表示制御装置（情報表示制御処理プログラム）（情報管理サーバ）によれば、過去に学習済みである見出し語をベースに、同じ発音部分を有する過去の学習済み見出し語を参考にして新たな入力見出し語を学習できるようになる。

【0039】

よって、本発明によれば、異なる単語間での発音内容を効率的に学習することが可能になる情報表示制御装置、情報表示制御処理プログラム、および情報管理サーバを提供できる。 30

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

以下図面により本発明の実施の形態について説明する。

【0041】

図1は、本発明の情報表示制御装置の実施形態に係る携帯機器（電子辞書）10の電子回路の構成を示すブロック図である。

【0042】

この携帯機器（電子辞書）10は、以下に説明する電子辞書機能を備えた携帯端末であるPDA(personal digital assistants)として構成されるか、電子辞書専用の携帯機器として構成される。この携帯機器（電子辞書）10は、各種の記録媒体に記録されたプログラム、又は、伝送されたプログラムを読み込んで、その読み込んだプログラムによって動作が制御されるコンピュータによって構成され、その電子回路には、CPU(central processing unit)11が備えられる。 40

【0043】

CPU11は、メモリ12内に予め記憶された装置制御プログラム、あるいはCD-ROMなどの外部記録媒体13から記録媒体読取部14を介して前記メモリ12に読み込まれた装置制御プログラム、あるいはインターネットN上のWebサーバ（この場合はプロ 50

グラムサーバ) から電送制御部 15 を介して前記メモリ 12 に読み込まれた装置制御プログラム、あるいは同インターネット N 上の Web サーバ (プログラムサーバ) からユーザ PC (personal computer) 30 および通信部 16 を介して前記メモリ 12 に読み込まれた装置制御プログラムに応じて、回路各部の動作を制御するもので、前記メモリ 12 に記憶された装置制御プログラムは、キーやタッチパネルからなる入力部 17 からのユーザ操作に応じた入力信号、あるいは電送制御部 15 や通信部 16 (ユーザ PC 30) を介して接続されるインターネット N 上の各 Web サーバ 20 …との通信信号に応じて起動される。

【0044】

前記 CPU 11 には、前記メモリ 12、記録媒体読取部 14、電送制御部 15、通信部 16、入力部 17 が接続される他に、LCD からなる表示部 18、アンプ、スピーカを備えた音声出力部 19 などが接続される。 10

【0045】

メモリ 12 には、当該携帯機器 (電子辞書) 10 の全体の動作を司るシステムプログラムや電送制御部 15 (通信部 16) を介してインターネット N 上の各 Web サーバ 20 …とデータ通信するための通信プログラムが記憶される他に、予め内蔵あるいは外部からダウンロードされた辞書データ (12d) に基づいて見出し語入力に応じた単語のスペル、発音、訳などの説明情報の検索処理を行うための辞書検索処理プログラム 12a、この辞書検索処理プログラム 12a に従い検索された単語 (検索単語) に関する情報をヒストリデータ (単語検索履歴) (12e) や単語帳データ (12f) として登録したり、検索単語の発音に関連する発音を有する単語 (関連発音単語) を前記ヒストリデータ (12e) 20 や単語帳データ (12f) から抽出して参照表示させたりするための単語情報表示処理プログラム 12b および関連発音単語表示処理プログラム 12c が記憶される。

【0046】

また、このメモリ 12 には、辞書データメモリ 12d、ヒストリデータメモリ 12e、単語帳データメモリ 12f、入力見出し語メモリ 12g、指定単語メモリ 12h、指定文字メモリ 12i、同一発音・同一スペル部単語メモリ 12j、同一発音・異スペル部単語メモリ 12k、異発音・同一スペル部単語メモリ 12l が用意され、さらに作業用データの一時格納領域であるワークエリア 12m などが用意される。

【0047】

辞書データメモリ 12d には、英和辞典や英英辞典など、各種の語学事典を中心とする辞書データが予め記憶されたり、外部からダウンロードされたりして記憶される。 30

【0048】

ヒストリデータメモリ 12e には、辞書データの検索に伴い取得された単語 (検索単語) の情報が検索単語履歴として自動的に記憶され登録される。

【0049】

単語帳データメモリ 12f には、辞書データの検索に伴い取得された単語 (検索単語) の情報がユーザ操作による「単語帳登録」の指示に応じてアルファベット順あるいは登録操作順に記憶され登録される共に、この単語帳データ内の各単語毎のユーザ操作に応じて当該単語の学習済みを意味するチェックマークが対応付けられて記憶される。

【0050】

入力見出し語メモリ 12g には、辞書データの検索処理に伴いユーザ入力された見出し語が記憶される。 40

【0051】

指定単語メモリ 12h には、前記入力見出し語に応じて一覧表示された検索候補単語の中から検索対象として指定した単語 (指定単語) が記憶される。

【0052】

指定文字メモリ 12i には、前記指定単語についてその発音の特徴部である例えば母音部の文字またはユーザが任意に指定した文字が指定文字として記憶される。

【0053】

同一発音・同一スペル部単語メモリ 12j には、辞書データの検索に伴い取得された単語 50

語（検索単語）と同一の発音（部分）を有し且つその同一発音部が同一のスペル部である単語が前記ヒストリデータメモリ12eにあるヒストリ登録単語の中から抽出されて記憶される。

【0054】

同一発音・異スペル部単語メモリ12kには、辞書データの検索に伴い取得された単語（検索単語）と同一の発音（部分）を有し且つその同一発音部が異なるスペル部である単語が前記ヒストリデータメモリ12eにあるヒストリ登録単語の中から抽出されて記憶される。

【0055】

異発音・同一スペル部単語メモリ12lには、辞書データの検索に伴い取得された単語（検索単語）と同一のスペル部を有し且つその同一スペル部が異なる発音（部）である単語が前記ヒストリデータメモリ12eにあるヒストリ登録単語の中から抽出されて記憶される。

【0056】

ワークエリア12mには、前記辞書検索処理プログラム12aや単語情報表示処理プログラム12bおよび関連発音単語表示処理プログラム12cなどの各種の装置制御処理プログラムに従いCPU11に入出力される種々のデータが必要に応じて記憶される。

【0057】

図2は、前記携帯機器（電子辞書）10での辞書検索処理に伴う英和ヒストリデータの検索表示画面G1および英単語データの検索表示画面G2を示す図である。

【0058】

図2（A）に示すように、入力部17の「英和」キー17aおよび「ヒストリ」キー17bを操作すると、ヒストリデータメモリ12eに登録されている「英和」辞書検索に伴うヒストリデータ（英単語検索）が読み出され、例えば登録順に配列された英和ヒストリ検索表示画面G1として表示部18に表示される。

【0059】

また、図2（B）に示すように、入力部17の「英和」キー17aを操作して検索対象の見出し単語「bus」を入力すると共に「訳／決定」キー17cを操作すると、辞書データメモリ12dに記憶されている「英和」の辞書データに基づいて前記検索対象単語「bus」およびその説明情報が検索され、英単語検索表示画面G2として表示される。

【0060】

次に、前記構成の携帯機器（電子辞書）10による辞書検索機能について説明する。

【0061】

図3は、前記携帯機器（電子辞書）10による辞書検索機能である単語情報表示処理を示すフローチャートである。

【0062】

例えば「英和」キー17aを操作して「英和」の辞書検索モードを設定することで辞書検索処理プログラム12aが起動され、表示部18に対して見出し語入力画面（図示せず）が表示された状態で、この見出し語入力画面において、入力部17の文字入力キーの操作により検索対象の文字（列）が入力されて表示されると（ステップS1→S2）、この入力された文字（列）と完全一致および部分一致する文字列からなる単語が「英和」辞書データ（12d）に基づき検索され、見出し語一覧画面（図示せず）として表示部18に表示される（ステップS3）。

【0063】

この見出し語一覧画面において、ユーザが検索対象としたい単語の見出し語がカーソルキーなどの操作に応じて選択され「訳／決定」キー17cが操作されると（ステップS4）、この「英和」辞書の検索対象として選択決定した見出し語の単語がヒストリデータメモリ12eに対して「英和」辞書の検索単語として自動登録される（ステップS5）。

【0064】

そして、このヒストリ登録された見出し語（単語）とその説明情報が「英和」の辞書デ

ータ（12d）から検索され、例えば図2（B）で示したように、検索単語「bus」に対応する英単語検索表示画面G2として表示される（ステップS6）。

【0065】

この英単語検索表示画面G2の表示状態において、「単語帳登録」キー17iが操作されると（図9（A）参照）、この検索表示中の単語が単語帳データメモリ12f内の「英和」の単語帳として追加登録される（ステップS7→S8）。

【0066】

図4は、前記携帯機器（電子辞書）10での単語情報表示処理に伴う関連発音単語表示処理（A）を示すフローチャートである。

【0067】

図5は、前記携帯機器（電子辞書）10での関連発音単語表示処理（A）に伴い表示される関連発音ヒストリ単語一覧画面G3を示す図である。

【0068】

例えば前記図2（A）における英和ヒストリデータの検索表示画面G1にて示したように、「英和」の各検索単語がヒストリデータメモリ12eに登録されている状態にあって、前記図2（B）で示したように、英単語「bus」の検索表示画面G2が表示された際に（ステップS1～S6）、図5（A）に示すように、入力部17の「発音ヒストリ」キー17dが操作されると、検索表示中の見出し単語「bus」の発音データ“バス”Pが音声出力部19から出力され（ステップS9→S10）、図4における関連発音単語表示処理（A）が起動される（ステップSA）。

【0069】

この関連発音単語表示処理（A）では、まず、前記「英和」辞書の検索結果からユーザによる指定単語「bus」が検知されると共に（ステップA1）、当該指定単語「bus」の発音記号が読み出され（ステップA2）、図5（A）に示すように、関連発音ヒストリ単語一覧画面G3の上段エリアに表示される。

【0070】

この際、指定単語「bus」の表示スペルにおける母音部の文字がデフォルトでの特徴部分の指定文字Xとして反転識別表示されると共に、同指定単語の発音記号における前記デフォルト指定文字Xに対応するところの母音記号に下線Yが付加される。

【0071】

ここで、前記指定単語「bus」に対し、デフォルトによる母音部（特徴部分）の指定文字Xではなく、ユーザが任意に特徴部分とする指定文字がある場合には、カーソル操作によって当該指定単語の表示スペル中の指定文字Xが移動表示され、これに対応した発音記号を示す下線Yも移動表示される（ステップA3→A4）。

【0072】

そして、前記下線Yにて示された、指定単語「bus」の指定文字「u」に対応するところの発音記号が読み出されると共に（ステップA5）、ヒストリデータメモリ12eに登録されている各単語（図2参照）それぞれの発音記号が読み出される（ステップA6）。

【0073】

すると、前記ステップA6にて読み出されたヒストリデータにおける各登録単語（図2参照）の中から、前記ステップA5にて読み出された指定単語「bus」の指定文字「u」に対応するところの発音記号と同一の発音記号を有するヒストリ登録単語「cup」「factory」「public」「country」…が抽出され（ステップA7）、図5（A）で示した関連発音ヒストリ単語一覧画面G3において各対応する発音記号および説明情報の一部と共に一覧表示される（ステップA8）。

【0074】

これにより、ユーザは、今回の辞書検索中の指定単語「bus」における特徴発音部と同一の発音部を有するヒストリ登録単語を、関連発音ヒストリ単語一覧画面G3にして見ることができ、過去に検索学習した英単語の発音を参考にして今回の検索単語の発音も効

10

20

30

40

50

率よく学習できるようになる。

【0075】

この後、前記指定単語やその指定文字のユーザによる変更操作が為された場合には、前記ステップA5からの処理に戻り、当該変更後の指定単語とその指定文字について、前記同様に、その指定文字に対応するところの発音記号と同一の発音記号を有するヒストリ登録単語が抽出され、関連発音ヒストリ単語一覧画面G3にて一覧表示される（ステップA9→A5～A8）。

【0076】

例えば図5（B）に示すように、関連発音ヒストリ単語一覧画面G3で上段表示中の指定単語「bus」について、左カーソルキー17fの操作によりユーザ任意で指定文字Xが「b」に変更された場合には、当該変更後の指定文字X「b」に対応するところの発音記号と同一の発音記号を有するヒストリ登録単語「book」「bath」「public」…が抽出され、関連発音ヒストリ単語一覧画面G3において各対応する発音記号および説明情報の一部と共に一覧表示される（ステップA5～A8）。

【0077】

なお、この関連発音ヒストリ単語一覧画面G3において、図5（A）、図5（B）で示したように、下カーソルキー17eが操作されると、各ヒストリ登録単語の1つを指定するための反転カーソルKが順次そのカーソル方向に移動表示されながら該当単語の発音記号に対応する発音データPが音声出力部19から出力されるもので、この反転カーソルKによりユーザ任意のヒストリ登録単語が指定された状態にして「訳／決定」キー17cが操作されると、当該任意指定のヒストリ登録単語を検索対象とした辞書検索処理が実行され、英単語検索表示画面G2（図2（B）参照）による検索対象単語とその説明情報の表示状態に復帰する（ステップSA→S6）。

【0078】

なお、前記図4で示したフローチャートに従い説明した関連発音単語表示処理（A）では、図5で示したように、関連発音ヒストリ単語一覧画面G3を独立した1画面として表示出力する構成としたが、次の図6、図7において示すように、ステップS6にて表示された英単語検索表示画面G2において関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'を分割表示させる構成としてもよい。

【0079】

図6は、前記携帯機器（電子辞書）10での関連発音単語表示処理（A）に伴い単語検索表示画面G2上にて分割表示される関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'（その1）を示す図である。

【0080】

図7は、前記携帯機器（電子辞書）10での関連発音単語表示処理（A）に伴い単語検索表示画面G2上にて分割表示される関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'（その2）を示す図である。

【0081】

すなわち、前記図2で示した、英単語「bus」の検索表示画面G2において（ステップS6）、図6（A）に示すように、「発音ヒストリ」キー17dが操作されると、指定単語「bus」の発音データPが音声出力されると共に（ステップS10）、図4で示した関連発音単語表示処理（A）に従って関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'が分割表示される。

【0082】

そして、この英単語検索表示画面G2上での関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'において、前記同様に指定単語「bus」に対応する発音記号の読み出し表示、および当該指定単語「bus」の指定文字「u」に対応するところの発音記号と同一の発音記号を有するヒストリ登録単語「cup」「factory」「public」「country」…の抽出一覧表示が行われる（ステップA1～A8）。

【0083】

10

20

30

40

50

この関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'において、図6(B)、図6(C)に示すように、右カーソルキー17gが操作されると、各ヒストリ登録単語の1つを指定するための反転カーソルKが順次そのカーソル方向に移動表示されながら該当単語の発音記号に対応する発音データPが音声出力部19から出力される共に、該当単語の発音記号および説明情報の一部表示が説明情報表示ウィンドウW1によって行われる。

【0084】

これにより、ユーザは、今回の辞書検索中の指定単語「bus」における特徴発音部と同一の発音部を有するヒストリ登録単語を、英単語検索表示画面G2上での関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'にて見ることができ、過去に検索学習した英単語の発音を参考にしながら今回の検索単語の発音も効率よく学習できるようになる。

10

【0085】

そして、この反転カーソルKによりユーザ任意のヒストリ登録単語が指定された状態にして「訳／決定」キー17cが操作されると、当該任意指定のヒストリ登録単語を検索対象とした辞書検索処理が実行され、英単語検索表示画面G2(図2(B)参照)による検索対象単語とその説明情報のみの表示状態に復帰する(ステップSA→S6)。

【0086】

また、前記英単語検索表示画面G2上での関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'の表示状態において、図7(A)に示すように、上カーソルキー17hが操作されると、指定単語「bus」の指定文字「u」の発音と類似の発音記号を有するヒストリ登録単語「bath」「cat」「that」…が抽出され一覧表示される。

20

【0087】

そしてこの場合にも、図7(B)に示すように、右カーソルキー17gが操作されると、各ヒストリ登録単語の1つを指定するための反転カーソルKが順次そのカーソル方向に移動表示されながら該当単語の発音記号に対応する発音データPが音声出力部19から出力される共に、該当単語の発音記号および説明情報の一部表示が説明情報表示ウィンドウW1によって行われる。

【0088】

これにより、ユーザは、今回の辞書検索中の指定単語「bus」における特徴発音部と類似の発音部を有するヒストリ登録単語をも、英単語検索表示画面G2上での関連発音ヒストリ単語一覧エリアG3'にて見ることができ、過去に検索学習した英単語での類似の発音をも参考にしながら今回の検索単語の発音も効率よく学習できるようになる。

30

【0089】

一方、ステップS6における英単語検索表示画面G2(図2(B)参照)の表示状態にあって、「ヒストリ」キー17bが操作されると(ステップS11)、その時点でヒストリデータメモリ12eに登録されている「英和」辞書検索に伴うヒストリデータ(英単語検索)が読み出され、図2(A)で示したように、各検索単語を一覧表示した英和ヒストリ検索表示画面G1として表示部18に表示される(ステップS12)。

【0090】

図8は、前記携帯機器(電子辞書)10での単語情報表示処理に伴う単語帳データに基づいた関連発音単語表示処理(B)を示すフローチャートである。

40

【0091】

図9は、前記携帯機器(電子辞書)10での単語帳データに基づいた関連発音単語表示処理(B)を説明するための表示動作を示す図であり、同図(A)は英単語検索表示画面G2を示す図、同図(B)は単語帳一覧表示画面G4を示す図、同図(C)は単語帳一覧表示画面G4上でのカーソル指定単語に対応した関連発音単語一覧ウィンドウW2を示す図である。

【0092】

例えば図9(A)に示すように、英単語「lion」の検索表示画面G2が表示された状態で(ステップS1～S6)、「単語帳登録」キー17iが操作されると、この検索表示中の単語「lion」が単語帳データメモリ12f内の「英和」単語帳の最新登録単語

50

として追加登録される（ステップS 7→S 8）。

【0093】

ここで、図9（B）に示すように、「単語帳表示」キー17jが操作されると（ステップS 13）、その時点で単語帳データメモリ12fに登録されている単語帳データが読み出され、各登録単語を一覧表示した単語帳一覧表示画面G 4として表示部18に表示される（ステップS 14）。

【0094】

この単語帳一覧表示画面G 4では、各登録単語毎にその完全学習済みか否かを示すためのチェックボックス18a, 18b, …が共に表示されるもので、カーソル上下キー17e, 17hが操作されると（ステップS 15）、そのカーソル操作の方向に従って登録単語を指定するための反転カーソルKが上下方向に移動表示される（ステップS 16）。 10

【0095】

そして、前記反転カーソルKによりユーザが完全学習済みである、または完全学習済みでないと認識する登録単語が指定されて「チェックON/OFF」キー17kが操作されると（ステップS 17）、当該指定中の登録単語に対応するところのチェックボックス18a, 18b, …におけるチェックマークがON/OFF変更表示される（ステップS 18）。

【0096】

この単語帳一覧表示画面G 4において、図9（C）に示すように、カーソルキー17eの操作により反転カーソルKを移動表示させ（ステップS 15→S 16）、登録単語「cup」を指定した状態で、「発音ヒストリ」キー17dが操作されると（ステップS 19 20）、当該指定単語「cup」の発音データ“カップ”Pが読み出されて音声出力部19から出力され（ステップS 20）、図8における単語帳データに基づいた関連発音単語表示処理（B）が起動される（ステップS B）。

【0097】

この単語帳データに基づいた関連発音単語表示処理（B）では、まず、前記単語帳一覧表示画面G 4での反転カーソルKからユーザによる指定単語「cup」が検知されると共に（ステップB 1）、当該指定単語「cup」の発音記号が読み出される（ステップB 2）。

【0098】

この際、指定単語「cup」の表示スペルにおける母音部の文字がデフォルトでの特徴部分の指定文字Xとして識別表示されると共に、同指定単語の発音記号における前記デフォルト指定文字Xに対応するところの母音記号に下線Yが付加される。 30

【0099】

ここで、前記指定単語「cup」に対し、デフォルトによる母音部（特徴部分）の指定文字Xではなく、ユーザが任意に特徴部分とする指定文字がある場合には、カーソル操作によって当該指定単語の表示スペル中の指定文字Xが移動表示され、これに対応した発音記号を示す下線Yも移動表示される（ステップB 3→B 4）。

【0100】

そして、前記下線Yにて示された、指定単語「cup」の指定文字「u」に対応するところの発音記号が読み出されると共に（ステップB 5）、単語帳データメモリ12fに登録されているチェックマーク付きの各登録単語それぞれの発音記号が読み出される（ステップB 6, B 7）。 40

【0101】

すると、前記ステップB 6にて読み出された単語帳データにおけるチェックマーク付きの各登録単語の中から、前記ステップB 5にて読み出された指定単語「cup」の指定文字「u」に対応するところの発音記号と同一の発音記号を有するチェック付き単語帳登録単語「factory」「public」「country」…が抽出され（ステップB 8）、単語帳一覧表示画面G 4上でのカーソル指定単語に対応した関連発音単語一覧ウィンドウW 2にて一覧表示される（ステップB 9）。

【0102】

これにより、ユーザは、今回の辞書検索中の指定単語「cup」における特徴発音部と同一の発音部を有するチェック付き単語帳登録単語を、単語帳一覧表示画面G4上での関連発音単語一覧ウィンドウW2にて見ることができ、過去に学習済みの英単語の発音を参考にして今回の検索単語の発音も効率よく学習できるようになる。

【0103】

この後、前記指定単語やその指定文字のユーザによる変更操作が為された場合には、前記ステップB5からの処理に戻り、当該変更後の指定単語とその指定文字について、前記同様に、その指定文字に対応するところの発音記号と同一の発音記号を有するチェック付き単語帳登録単語が抽出され、単語帳一覧表示画面G4上での関連発音単語一覧ウィンドウW2にて一覧表示される（ステップB10→B5～B9）。

10

【0104】

なお、この単語帳一覧表示画面G4上での関連発音単語一覧ウィンドウW2の表示状態において、「単語帳表示」キー17jが操作されると、図9（B）で示したように、再び前記単語帳一覧表示画面G4の表示状態に戻る（ステップSB→S13→S14）。

【0105】

一方、前記単語帳一覧表示画面G4（図9（B）参照）での反転カーソルKにより任意の単語帳登録単語を指定した状態において（ステップS15→S16）、「訳／決定」キー17cが操作されると（ステップS21）、当該指定の単語帳登録単語を検索対象とした辞書検索処理が実行され、英単語検索表示画面G2（図9（A）参照）による検索対象単語とその説明情報のみの表示状態に復帰する（ステップS21→S5，S6）。

20

【0106】

なお、英単語検索表示画面G2（図2（B），図9（A）参照）の表示状態において「発音ヒストリ」キー17dが操作された場合に（ステップS6～S9）、図8を参照して説明した単語帳データに基づく関連発音単語表示処理（B）に移行して（ステップS10，SB）、図9（C）で示したように、単語帳一覧表示画面G4上での関連発音単語一覧ウィンドウW2を表示する構成としてもよい。

【0107】

なお、前記図4を参照して説明したヒストリデータに基づく関連発音単語表示処理（A）では、指定単語の指定文字に対応する発音記号と同一の発音記号を有するヒストリ登録単語を抽出して一覧表示し、また、前記図8を参照して説明した単語帳データに基づく関連発音単語表示処理（B）では、指定単語の指定文字に対応する発音記号と同一の発音記号を有するチェック付き単語帳登録単語を抽出して一覧表示する構成としたが、次の図10および図11を参照して説明する関連発音単語表示処理（C）ように、指定単語と同一の発音部分を有し且つその同一発音部が同一のスペル部であるヒストリ登録単語と、指定単語と同一の発音部分を有し且つその同一発音部が異なるスペル部であるヒストリ登録単語との3つに分けて抽出し一覧表示する構成としてもよい。

30

【0108】

図10は、前記携帯機器（電子辞書）10での単語情報表示処理に伴う関連発音単語表示処理（C）を示すフローチャートである。

40

【0109】

図11は、前記携帯機器（電子辞書）10での関連発音単語表示処理（C）を説明するための表示動作を示す図であり、同図（A）は英単語検索表示画面G2を示す図、同図（B）は関連発音ヒストリ単語の3種類分割一覧画面G5を示す図である。

【0110】

すなわち、図11（A）に示すように、英単語「door」の検索表示画面G2が表示された際に（ステップS1～S6）、図11（B）に示すように、入力部17の「発音ヒストリ」キー17dが操作されると、検索表示中の見出し単語「door」の発音データ“ドアー”Pが音声出力部19から出力され（ステップS9→S10）、図10における関連発音単語表示処理（C）が起動される（ステップSC）。

50

【0111】

この関連発音単語表示処理（C）では、まず、前記「英和」辞書の検索結果からユーザによる指定単語「door」が検知されると共に（ステップC1）、当該指定単語「door」の発音記号が読み出され（ステップC2）、図11（B）に示すように、関連発音ヒストリ単語3種類分割一覧画面G5の上部エリアに表示される。

【0112】

そして、ヒストリデータメモリ12eに登録されている各単語（図2参照）それぞれの発音記号が読み出される（ステップC3）。

【0113】

すると、前記ヒストリデータメモリ12eに登録されている先頭のヒストリ登録単語が指定され（ステップC4）、この指定されたヒストリ登録単語の発音記号が読み出される（ステップC5）。 10

【0114】

そして、前記検索表示中の指定単語「door」のスペルおよびその発音記号と、前記ヒストリデータメモリ12eから読み出された指定ヒストリ登録単語のスペルおよびその発音記号とが比較され、当該指定ヒストリ登録単語が前記検索指定単語「door」と同一の発音（部分）を有し且つその同一発音部が同一のスペル部であるヒストリ登録単語か否か判断される（ステップC6）。

【0115】

ここで、前記ヒストリデータメモリ12eから読み出された指定ヒストリ登録単語が前記検索指定単語「door」と同一の発音（部分）を有し且つその同一発音部が同一のスペル部であるヒストリ登録単語であると判断された場合には、このヒストリ登録単語はその発音記号と共に、関連発音ヒストリ単語3種類分割一覧画面G5における同発音・同スペルエリアG5aに表示される（ステップC6→C7）。 20

【0116】

また、前記ステップC6において“N o”と判断された場合には、前記指定ヒストリ登録単語が前記検索指定単語「door」と同一の発音（部分）を有し且つその同一発音部が異なるスペル部であるヒストリ登録単語か否か判断される（ステップC8）。

【0117】

ここで、前記ヒストリデータメモリ12eから読み出された指定ヒストリ登録単語が前記検索指定単語「door」と同一の発音（部分）を有し且つその同一発音部が異なるスペル部であるヒストリ登録単語であると判断された場合には、このヒストリ登録単語はその発音記号と共に、関連発音ヒストリ単語3種類分割一覧画面G5における同発音・異スペルエリアG5bに表示される（ステップC8→C9）。 30

【0118】

また、前記ステップC6、C8において共に“N o”と判断された場合には、前記指定ヒストリ登録単語が前記検索指定単語「door」と同一のスペル部を有し且つその同一スペル部が異なる発音（部）であるヒストリ登録単語か否か判断される（ステップC10）。 40

【0119】

ここで、前記ヒストリデータメモリ12eから読み出された指定ヒストリ登録単語が前記検索指定単語「door」と同一のスペル部を有し且つその同一スペル部が異なる発音（部）であるヒストリ登録単語であると判断された場合には、このヒストリ登録単語はその発音記号と共に、関連発音ヒストリ単語3種類分割一覧画面G5における異発音・同スペルエリアG5cに表示される（ステップC10→C11）。 40

【0120】

すると、前記ヒストリデータメモリ12eについて、次のヒストリ登録単語の有無が判断され（ステップC12）、次のヒストリ登録単語がある場合には当該次のヒストリ登録単語が新たに指定され（ステップC13）、前記ステップC5からの検索指定単語「door」に対する指定ヒストリ登録単語との比較判断処理、および3種類分割一覧画面G5 50

(G 5 a / G 5 b / G 5 c) への分類表示処理が繰り返される (ステップ C 5 ~ C 1 1) 。

【0 1 2 1】

すなわち、例えば図 1 1 (B) で示すように、前記検索指定単語「d o o r」に対しては、ヒストリ登録単語「a l l」「c a l l」が同一の発音 (部分) を有し且つその同一発音部が異なるスペル部であるヒストリ登録単語であると判断されて同発音・異スペルエリア G 5 b に表示され、また、ヒストリ登録単語「p o o r」が同一のスペル部を有し且つその同一スペル部が異なる発音 (部) であるヒストリ登録単語であると判断されて異発音・同スペルエリア G 5 c に表示される。

【0 1 2 2】

これにより、ユーザは、今回の辞書検索中の指定単語「d o o r」について、同一発音・同一スペル部を有するヒストリ登録単語と、同一発音・異なるスペル部を有するヒストリ登録単語と、異なる発音・同一スペル部を有するヒストリ登録単語とを、関連発音ヒストリ単語の 3 種類分割一覧画面 G 5 にして見ることができ、過去に検索学習した英単語の様々な発音・スペルを参考にして今回の検索単語の発音・スペルも効率よく学習できるようになる。

【0 1 2 3】

なお、これまでに説明した携帯機器 (電子辞書) 1 0 では、図 1 で示したように、本携帯機器 (電子辞書) 1 0 自体に辞書データ 1 2 d をはじめ、辞書検索処理プログラム 1 2 a、単語情報表示処理プログラム 1 2 b、関連発音単語表示処理プログラム 1 2 c を内蔵させ、ユーザ操作に直接応動する自己完結型の情報表示制御装置として説明したが、次の図 1 2 に示すように、通信ネットワーク (インターネット) N 上の辞書管理サーバ 2 0 に前記同様の辞書機能、および単語情報表示機能、関連発音単語表示機能を持たせ、この辞書管理サーバ 2 0 に対して、携帯電話や P D A などのユーザ個人が有する通信機能付の携帯端末からアクセスすることで、前記同様の辞書検索処理、単語情報表示処理、関連発音単語表示処理を提供するネットユーザ対応型の情報表示制御装置としてもよい。

【0 1 2 4】

図 1 2 は、本発明の情報表示制御装置の実施形態に係る辞書管理サーバ 2 0 の電子回路の構成を示すブロック図である。

【0 1 2 5】

この辞書管理サーバ 2 0 は、各種の記録媒体に記録されたプログラム、又は、伝送されたプログラムを読み込んで、その読み込んだプログラムによって動作が制御されるコンピュータによって構成され、その電子回路には、C P U (central processing unit) 2 1 が備えられる。

【0 1 2 6】

C P U 2 1 は、メモリ 2 2 内に予め記憶されたサーバ制御プログラム、あるいは C D - R O M などの外部記録媒体 2 3 から記録媒体読取部 2 4 を介して前記メモリ 2 2 に読み込まれたサーバ制御プログラム、あるいはインターネット N 上の他の W e b サーバ (この場合はプログラムサーバ) から電送制御部 2 5 を介して前記メモリ 2 2 に読み込まれたサーバ制御プログラムに応じて、回路各部の動作を制御するもので、前記メモリ 2 2 に記憶されたサーバ制御プログラムは、キーやタッチパネルからなる入力部 2 7 からのサーバ管理操作に応じた入力信号、あるいは電送制御部 2 5 を介して接続されるインターネット N 上の各ユーザ端末 (携帯機器) 1 0 ' … との通信信号に応じて起動される。

【0 1 2 7】

前記 C P U 2 1 には、前記メモリ 2 2、記録媒体読取部 2 4、電送制御部 2 5、入力部 2 6 が接続される他に、L C D からなる表示部 2 7 などが接続される。

【0 1 2 8】

メモリ 2 2 には、当該辞書管理サーバ 2 0 の全体の動作を司るシステムプログラムや電送制御部 2 5 を介してインターネット N 上の各携帯端末 1 0 ' … とデータ通信するための通信プログラムが記憶される他に、予め内蔵された辞書データ (2 2 d) に基づいて各ユ

10

20

30

40

50

ーザ端末10'からのアクセスに応じた単語のスペル、発音、訳などの説明情報の検索処理を行うための辞書検索処理プログラム22a、この辞書検索処理プログラム22aに従い検索された単語（検索単語）に関する情報を各ユーザ端末別（22en）のヒストリデータ（単語検索履歴）（22en1）や単語帳データ（12en2）として登録したり、検索単語の発音に関連する発音を有する単語（関連発音単語）を対応端末別（22en）の前記ヒストリデータ（22en1）や単語帳データ（22en2）から抽出して当該端末10'側へ応答送信して参照表示させたりするための単語情報表示処理プログラム22bおよび関連発音単語表示処理プログラム22cが記憶される。

【0129】

そして、このメモリ22には、顧客端末別の管理データ（n）22en…として、ヒストリデータメモリ22en1、単語帳データメモリ22en2、入力見出し語メモリ22en3、指定単語メモリ22en4、指定文字メモリ22en5、同一発音・同一スペル部単語メモリ22en6、同一発音・異スペル部単語メモリ22en7、異発音・同一スペル部単語メモリ22en8が用意される。

【0130】

なお、この辞書管理サーバ20における各サーバ制御プログラム22a、22b、22cや顧客端末別の各データメモリ22en1～22en8についての機能は、前記図1乃至図11を参照して説明した自己完結型の情報表示制御装置での機能と略同様であり、その入出力処理が通信ネットワーク（インターネット）N上の各ユーザ端末（携帯端末）10'との間で実施されることのみ異なるだけであるため、その詳細な動作説明は省略する。

【0131】

このような辞書管理サーバ20としたネットユーザ対応型の情報表示制御装置を構成することにより、各ユーザ端末10'…側では、一切の辞書機能を備えことなく、前記携帯機器（電子辞書）10とした自己完結型の情報表示制御装置と同様の辞書検索表示、単語情報表示、関連発音単語表示を行うことができる。

【0132】

したがって、前記構成の情報表示制御装置を実施した携帯機器10（辞書管理サーバ20）によれば、検索対象の見出し語を入力して当該入力見出し語に対応した単語の辞書データが検索表示されると、この検索単語情報がヒストリデータメモリ12eや単語帳データメモリ12fに登録される。そして、新たな入力見出し語に対応して辞書検索表示された単語について、その特徴（指定文字）部分の発音記号と同一の発音記号を有するヒストリデータ（12e）の中の登録単語や単語帳データ（12f）の中の登録単語が読み出され、当該部分同一発音単語であるヒストリ登録単語や単語帳登録単語がその発音記号を伴い一覧表示されるので、ユーザは、過去に検索学習した単語の発音を参考にして新たな検索単語の発音も効率よく学習できるようになる。

【0133】

また、前記構成の情報表示制御装置を実施した携帯機器10（辞書管理サーバ20）によれば、新たな入力見出し語に対応して辞書検索表示された単語について、その特徴（指定文字）部分の発音記号と同一の発音記号で且つその同一の発音部分が同一のスペルであるものと異なるスペルであるものとに分けて、ヒストリデータ（12e）の中の登録単語や単語帳データ（12f）の中の登録単語が読み出され、発音記号を伴い一覧表示されるので、ユーザは、過去に検索学習した単語の発音だけでなくスペルの違いをも参考にして新たな検索単語の発音、スペルを効率よく学習できるようになる。

【0134】

さらに、前記構成の情報表示制御装置を実施した携帯機器10（辞書管理サーバ20）によれば、新たな入力見出し語に対応して辞書検索表示された単語について、その特徴（指定文字）部分のスペルと同一のスペルで且つその同一のスペル部分が異なる発音記号であるヒストリデータ（12e）の中の登録単語や単語帳データ（12f）の中の登録単語も読み出され、発音記号を伴い一覧表示されるので、ユーザは、過去に検索学習した単語から、同一のスペルでも異なる発音である単語をもさらに参考にして効率よく新たな検索

単語の発音、スペルを学習できるようになる。

【0135】

また、前記構成の情報表示制御装置を実施した携帯機器10（辞書管理サーバ20）によれば、新たな入力見出し語に対応して辞書検索表示された単語について、その特徴（指定文字）部分の発音やスペルに関連付けた単語帳データ（12f）の中の登録単語を読み出す際には、完全学習済み进行意味するチェックマーク付きの登録単語の中から読み出すので、ユーザが過去确实に習得した単語だけを参考にしてより効果的な単語学習を行うことができるようになる。

【0136】

さらに、前記構成の情報表示制御装置を実施した携帯機器10（辞書管理サーバ20）によれば、新たな入力見出し語に対応して辞書検索表示された単語について、その特徴（指定文字）部分の発音やスペルに関連付けたヒストリ登録単語や単語帳登録単語を読み出しその発音記号を伴い表示する際には、前記新たな検索単語の発音記号に対応した音声出力を行うので、過去の学習単語を効率よく参考にするだけでなく、実際の発音音声を交えてより効果的な単語学習を行うことができるようになる。

【0137】

なお、前記実施形態において記載した携帯機器10（辞書管理サーバ20）による各処理の手法、すなわち、図3のフローチャートに示す単語情報表示処理、図4のフローチャートに示すヒストリデータに基づいた第1の関連発音単語表示処理（A）、図8のフローチャートに示す単語帳データに基づいた関連発音単語表示処理（B）、図10のフローチャートに示すヒストリデータに基づいた第2の関連発音単語表示処理（C）等の各手法は、何れもコンピュータに実行させることができるプログラムとして、メモリカード（ROMカード、RAMカード等）、磁気ディスク（フロッピディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD等）、半導体メモリ等の外部記憶媒体13（23）に格納して配布することができる。そして、通信ネットワーク（インターネット）Nとの通信機能を備えた種々のコンピュータ端末は、この外部記憶媒体13（23）に記憶されたプログラムを記憶媒体読取部14（24）によってメモリ12（22）に読み込み、この読み込んだプログラムによって動作が制御されることにより、前記実施形態において説明した辞書検索表示、単語情報表示、関連発音単語表示を有する情報表示制御機能を実現し、前述した手法による同様の処理を実行することができる。

【0138】

また、前記各手法を実現するためのプログラムのデータは、プログラムコードの形態として通信ネットワーク（インターネット）N上を伝送させることができ、この通信ネットワーク（インターネット）Nに接続されたコンピュータ端末（プログラムサーバ）から前記のプログラムデータを取り込み、前述した辞書検索表示、単語情報表示、関連発音単語表示を有する情報表示制御機能を実現することもできる。

【0139】

なお、本願発明は、前記各実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。さらに、前記各実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、各実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されたり、幾つかの構成要件が組み合わされても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除されたり組み合わされた構成が発明として抽出され得るものである。

【図面の簡単な説明】

【0140】

【図1】本発明の情報表示制御装置の実施形態に係る携帯機器（電子辞書）10の電子回路の構成を示すブロック図。

【図2】前記携帯機器（電子辞書）10での辞書検索処理に伴う英和ヒストリデータの検

索表示画面 G 1 および英単語データの検索表示画面 G 2 を示す図。

【図 3】前記携帯機器（電子辞書）10 による辞書検索機能である単語情報表示処理を示すフローチャート。

【図 4】前記携帯機器（電子辞書）10 での単語情報表示処理に伴う関連発音単語表示処理（A）を示すフローチャート。

【図 5】前記携帯機器（電子辞書）10 での関連発音単語表示処理（A）に伴い表示される関連発音ヒストリ単語一覧画面 G 3 を示す図。

【図 6】前記携帯機器（電子辞書）10 での関連発音単語表示処理（A）に伴い単語検索表示画面 G 2 上にて分割表示される関連発音ヒストリ単語一覧エリア G 3'（その 1）を示す図。

10

【図 7】前記携帯機器（電子辞書）10 での関連発音単語表示処理（A）に伴い単語検索表示画面 G 2 上にて分割表示される関連発音ヒストリ単語一覧エリア G 3'（その 2）を示す図。

【図 8】前記携帯機器（電子辞書）10 での単語情報表示処理に伴う単語帳データに基づいた関連発音単語表示処理（B）を示すフローチャート。

【図 9】前記携帯機器（電子辞書）10 での単語帳データに基づいた関連発音単語表示処理（B）を説明するための表示動作を示す図であり、同図（A）は英単語検索表示画面 G 2 を示す図、同図（B）は単語帳一覧表示画面 G 4 を示す図、同図（C）は単語帳一覧表示画面 G 4 上でのカーソル指定単語に対応した関連発音単語一覧ウィンドウ W 2 を示す図。

20

【図 10】前記携帯機器（電子辞書）10 での単語情報表示処理に伴う関連発音単語表示処理（C）を示すフローチャート。

【図 11】前記携帯機器（電子辞書）10 での関連発音単語表示処理（C）を説明するための表示動作を示す図であり、同図（A）は英単語検索表示画面 G 2 を示す図、同図（B）は関連発音ヒストリ単語の 3 種類分割一覧画面 G 5 を示す図。

【図 12】本発明の情報表示制御装置の実施形態に係る辞書管理サーバ 20 の電子回路の構成を示すブロック図。

【符号の説明】

【0141】

10 …携帯機器（電子辞書）

30

10' …携帯端末（ユーザ端末）

20 …辞書管理サーバ

11、21 …CPU

12、22 …メモリ

12a、22a …辞書検索処理プログラム

12b、22b …単語情報表示処理プログラム

12c、22c …関連発音単語表示処理プログラム

12d、22d …辞書データ

22en…顧客端末別管理データ（n）

12e、22en1…ヒストリデータメモリ

40

12f、22en2…単語帳データメモリ

12g、22en3…入力見出し語メモリ

12h、22en4…指定単語メモリ

12i、22en5…指定文字メモリ

12j、22en6…同一発音・同一スペル部単語メモリ

12k、22en7…同一発音・異スペル部単語メモリ

12l、22en8…異発音・同一スペル部単語メモリ

12m…ワークエリア

13、23…外部記憶媒体

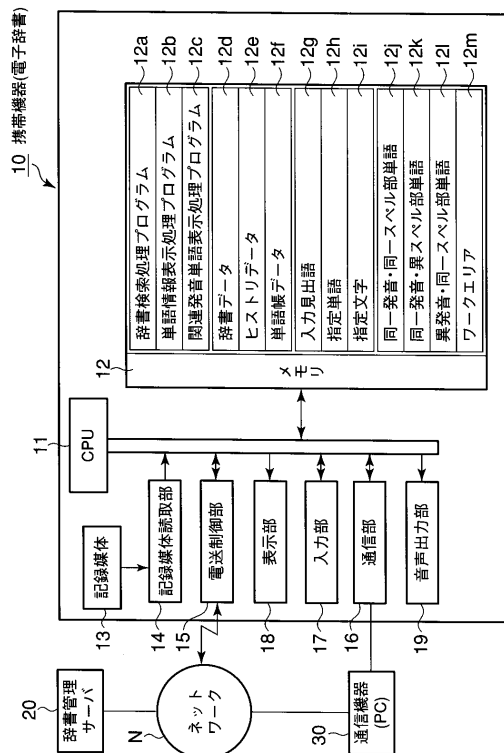
14、24…記憶媒体読取部

50

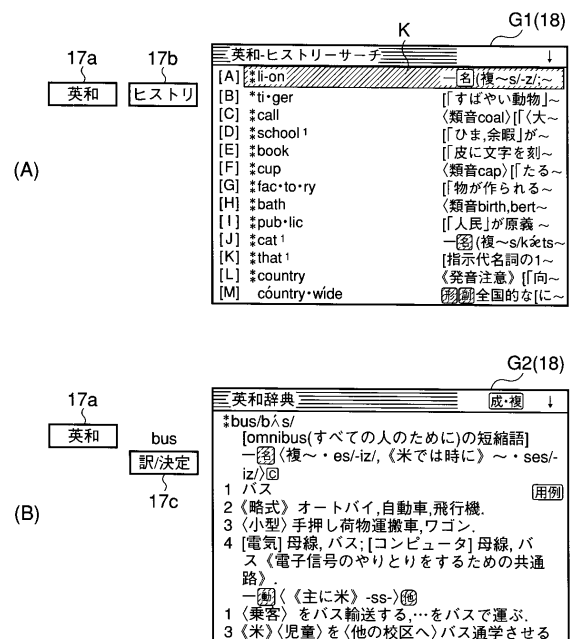
- 15、25…電送制御部
 16…通信部
 17、26…入力部
 17a…「英和」キー
 17b…「ヒストリ」キー
 17c…「訳／決定」キー
 17d…「発音ヒストリ」キー
 17e～17h…カーソルキー
 17i…「単語帳登録」キー
 17j…「単語帳表示」キー
 17k…「チェックON/OFF」キー
 18、27…表示部
 19…音声出力部
 30…通信機器（PC）
 N…通信ネットワーク（インターネット）
 P…発音データ
 X…指定文字

10

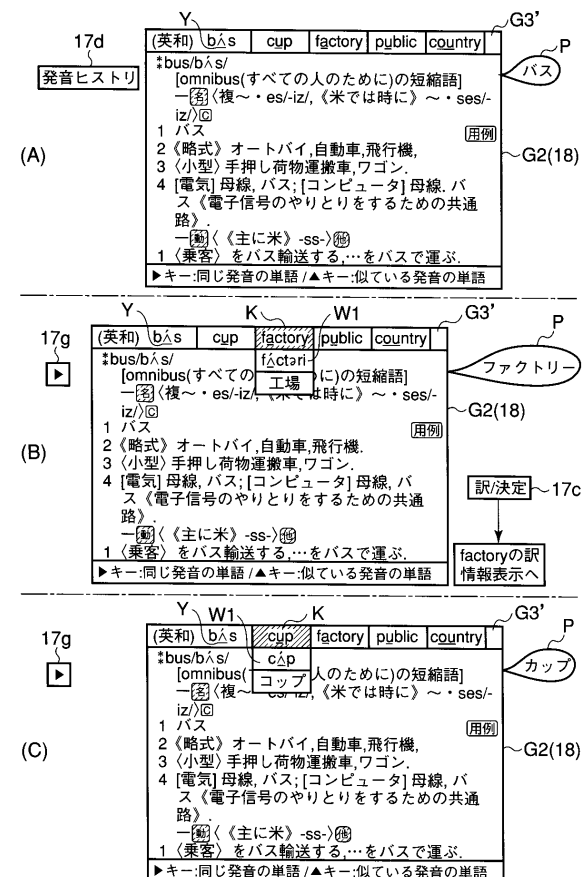
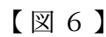
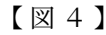
【図1】



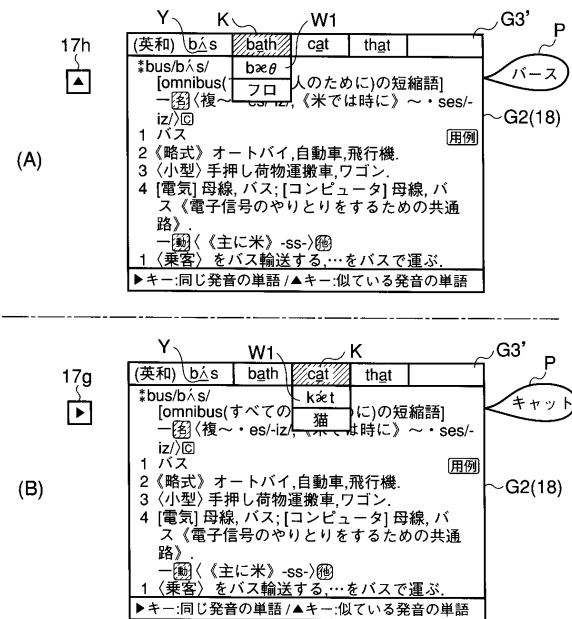
【図2】



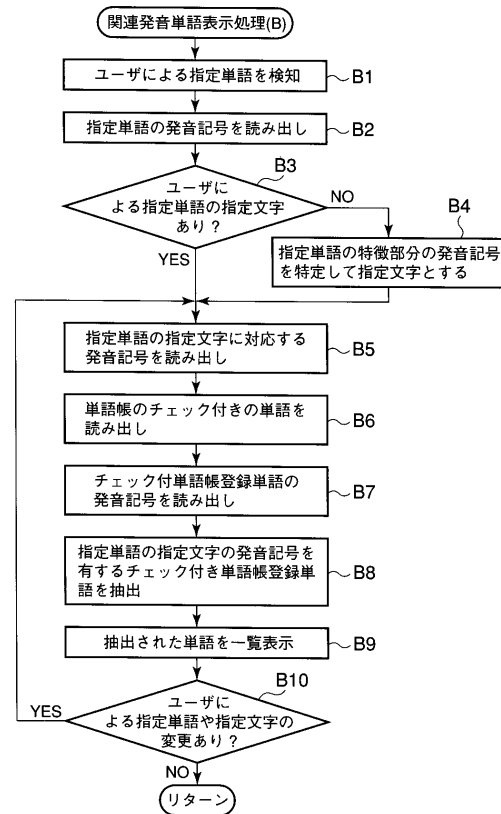
【 図 3 】



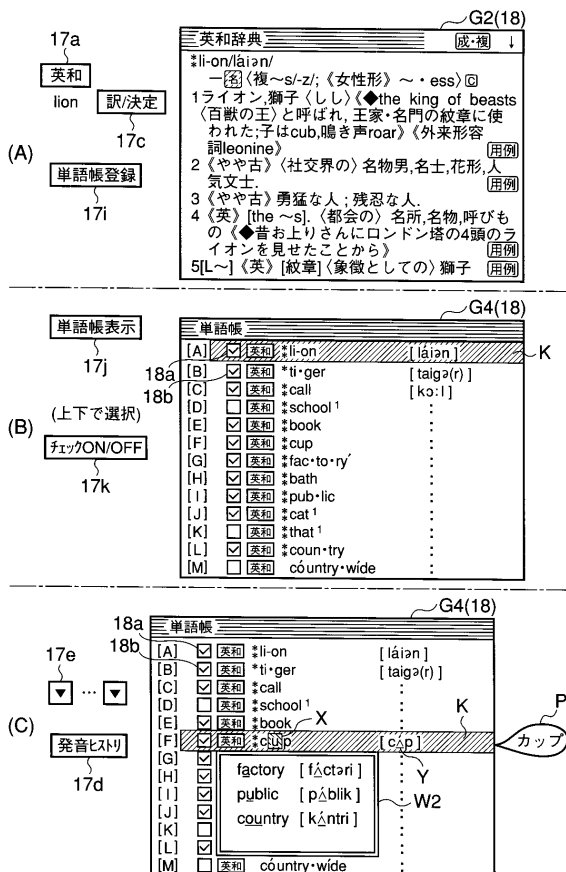
【図 7】



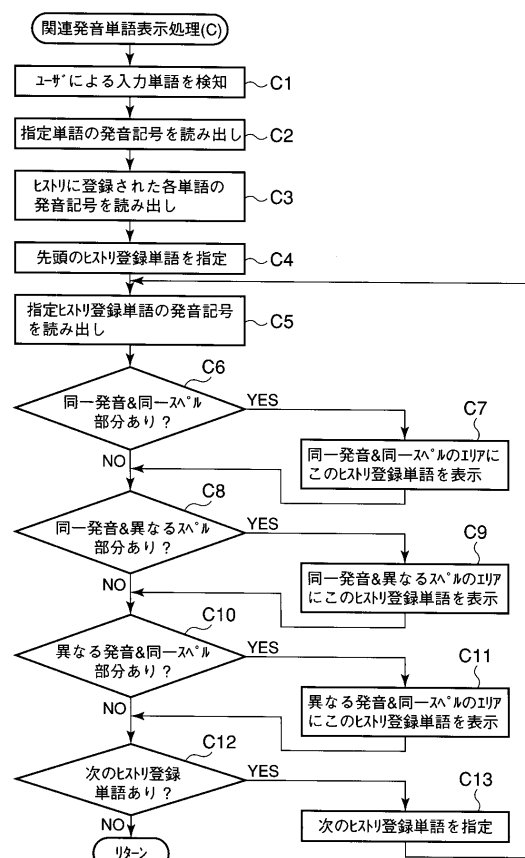
【図 8】



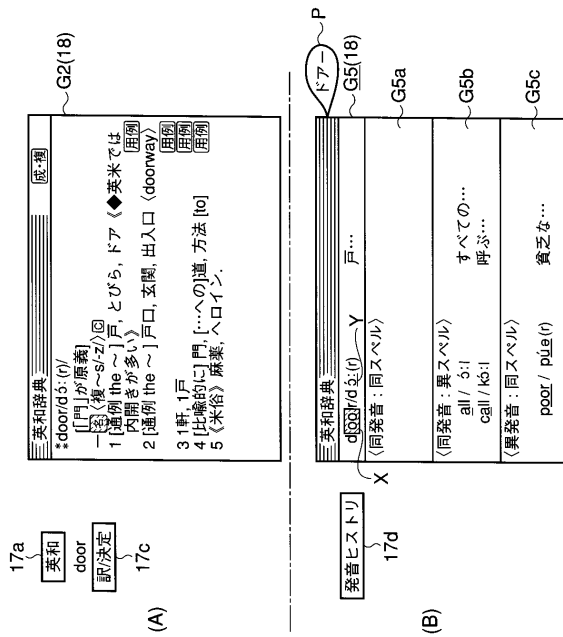
【図 9】



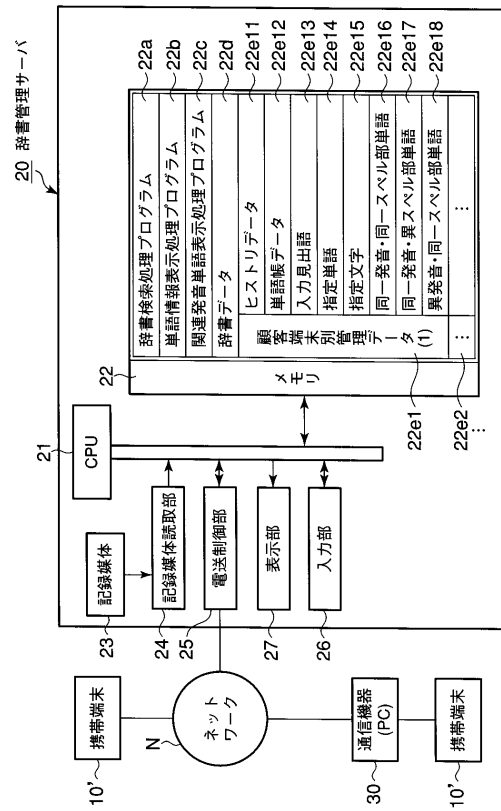
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(72)発明者 湖城 孝

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

Fターム(参考) 2C028 AA04 BB04 BC05 BD02 BD03 CA12 CA13

5B075 ND03 NK02 PP03 PP13 PQ02 PQ04 PQ22 PQ46 PQ62 PR03

UU03