

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3820421号

(P3820421)

(45) 発行日 平成18年9月13日(2006.9.13)

(24) 登録日 平成18年6月30日(2006.6.30)

(51) Int. Cl.

G09B 7/04 (2006.01)

F I

G09B 7/04

請求項の数 10 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願平7-256590	(73) 特許権者	594148254 高森 圭介 東京都杉並区永福4-23-12
(22) 出願日	平成7年10月3日(1995.10.3)	(74) 代理人	100071526 弁理士 平田 忠雄
(65) 公開番号	特開平9-101737	(72) 発明者	高森 圭介 東京都東村山市恩多町1-12-3 株式 会社教育社内
(43) 公開日	平成9年4月15日(1997.4.15)	審査官	武田 悟
審査請求日	平成11年4月16日(1999.4.16)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 学習装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

任意に決定した習熟クラス又は他の手段によって決定された習熟クラスに応じて学習問題の出題数を決定し、この学習問題を順次ディスプレイに表示し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付け、その正解の有無に基づいて前記学習問題を習熟状態にある問題と未習熟状態にある問題とに分けるテスト手段と、

前記テスト手段によるテストで正解できなかった前記未習熟状態にある問題をディスプレイに表示して学習者にその解答を入力させることにより前記未習熟状態にある学習問題を学習者に学習させる学習手段と、

前記学習手段による学習後に予め規定された習熟状況判定基準に基づく未習熟レベルに応じた出題周期で前記未習熟状態にある学習問題をディスプレイに表示して出題し、連続正解によって完全に習熟した段階に達した学習問題をディスプレイに表示しないようにして次の出題から除外する練習手段を具備し、

前記テスト手段は、正誤の判定を、解答語句の先頭の1文字が入力されたことをもって実施することを特徴とする学習装置。

【請求項2】

前記テスト手段は、学習問題が英語の場合、基本単語及び発音記号を出題し、その意味を解答させる手順を備えることを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【請求項3】

前記テスト手段、前記学習手段及び前記練習手段の少なくとも1つが、必要に応じて学

10

20

習問題を一覧表形式で表示させる手段を備えることを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【請求項4】

前記学習手段は、前記学習問題が英語の場合、前記解答として単語を表示するとともに、前記単語に対応する英語又は日本語の入力を受け付けることを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【請求項5】

前記学習手段は、前記学習問題が英語の場合、単語、品詞、発音記号を含むことを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【請求項6】

前記学習手段は、前記発音記号の表示に加え、前記発音記号に対応する音声を出力する音声合成手段を備えることを特徴とする請求項5記載の学習装置。

【請求項7】

前記学習手段は、文章内の一部を埋める文章問題が出題できることを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【請求項8】

前記練習手段は、前記学習問題が英語の場合、基本単語、派生語、品詞/意味の順で出題することを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【請求項9】

前記テスト手段、前記学習手段及び前記練習手段は、出題内容に関する解説を表示する手段を備えることを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【請求項10】

前記習熟クラスの決定は、所定数の学習問題を順次前記ディスプレイに表示し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付け、その正解の有無をもって学習者の習熟クラスを決定するチェックテスト手段によって行われることを特徴とする請求項1記載の学習装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【本発明の属する技術分野】

本発明は、表示画面を見ながら入力操作を行って、語学等を対話形式で学習するための学習装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えば、英単語や熟語を暗記する場合、従来より英和辞典または暗記用の専用の書物を暗唱する方法が一般に行われている。しかし、英和辞典や書物は、1ページに単語や熟語が数十も記載され、その多さに学習者が覚える意欲を失う傾向がある。

【0003】

近年、半導体技術の進歩により、メモリの大容量化が可能になり、専用の電子辞書（電卓等と兼用のものもある）や電子手帳に辞書カードを挿入することにより電子辞書として用いることのできる装置が実用化されている。いずれも、液晶表示画面と、英和/和英モードキー、A～Zのアルファベットの英字キー、ア～ンまでのカナキー、濁音キー、大文字/小文字の指定キー、単語/熟語選択キー、サーチキー、翻訳キー等の各種のキーとを備えて構成されている。

【0004】

例えば、英単語のつづりと和訳を学習する場合、英和モードにセットし、英字キーをスベルにしたがって押下すれば液晶表示画面に単語が表示される。ここで英単語の和訳を想像しながら翻訳キーを押下すれば、英単語の表示が消え、代わりに和訳したカナ文が表示される。この表示と暗唱していた内容とを比較すれば、記憶が正しいか否かを判断することができる。

【0005】

10

20

30

40

50

この種の装置（機器）は、液晶表示画面に1語または1文が次々と表示され、他の不必要な表示が行われないうえ、学習内容が少ないような錯覚を学習者に与え、負担を感じさせない様にする事ができる。また、画面切り替えとキー操作の楽しみが加わり、ゲーム感覚で操作しながら学習を進めることができ、飽きさせない様にする事もできる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の電子辞書や電子手帳等は、単に英単語入力に対する日本語訳（或いは日本語入力に対する英訳語）が交互に表示されるのみで、思ったほど暗記力を促進する効果はない。また、記憶が正解か否かは学習者自身が判定しなければならず、習熟度を正しく評価することができない。更に、単語をサーチしながら覚えようとする場合、既に覚えてしま

10

【0007】

そこで本発明は、習熟度に応じた学習、学習過程における評価、及び未習熟の内容のみを学習対象にすることができるようにし、学習効果を飛躍的に高めることのできる学習装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、この発明は、任意に決定した習熟クラス又は他の手段によって決定された習熟クラスに応じて学習問題の出題数を決定し、この学習問題を順次ディスプレイに表示し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付け、その正解の有無に基づいて前記学習問題を習熟状態にある問題と未習熟状態にある問題とに分けるテスト手段と、前記テスト手段によるテストで正解できなかった前記未習熟状態にある問題をディスプレイに表示して学習者にその解答を入力させることにより前記未習熟状態にある学習問題を学習者に学習させる学習手段と、前記学習手段による学習後に予め規定された習熟状況判定基準に基づく未習熟レベルに応じた出題周期で前記未習熟状態にある学習問題をディスプレイに表示して出題し、連続正解によって完全に習熟した段階に達した学習問題をディスプレイに表示しないようにして次回の出題から除外する練習手段を具備し、前記テスト手段は、正誤の判定を、解答語句の先頭の1文字が入力されたことをもって実施することを特徴とする学習装置を提供する。

20

30

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明においては、任意に決定した習熟クラス又は他の手段によって決定された習熟クラスに応じて学習問題の出題数を決定し、この学習問題を順次ディスプレイに表示し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付け、その正解の有無をもって習熟状況を判定するテスト手段と、このテスト手段によるテストで正解できなかった学習問題をディスプレイにランダムに出題し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付ける学習手段と、未だ未習熟状態にある問題について繰り返しランダムに出題し、完全に習熟した段階に達した学習問題は次回の出題から除外する練習手段とを含む構成にしている。

【0010】

この構成によれば、習熟クラスに応じて決定した出題数によりテストが行われ、この結果を基に学習内容が決定され、更に、学習の成果を基に練習内容が設定される。テスト、学習、練習のいずれもがディスプレイを用いて出題され、その解答は入力端末を介して行われる。したがって、辞書や書物を相手に学習するのとは異なり、家庭教師を相手に学習するのと同様以上の学習を効率的に進めることができ、しかも楽しみながら達成することができる。

40

【0011】

前記テスト手段は、前記未習熟状態の学習問題の出題数に対してしきい値を設定し、このしきい値を越える時に1ブロックの出題数を少なくするように処理することができる。この手段によれば、しきい値の設定によって出題数の上限を制限することができ、学習者

50

に出題数が多いことによる学習意欲の低下を防止し、また、負担を感じさせないようにすることができる。

【0012】

前記テスト手段における正誤の判定は、解答語句の先頭の1文字から数文字が入力されたことをもって開始することができる。

この手段によれば、解答語句の全て（例えば、単語の意味全部）を入力しなくとも1文字から数文字の入力によって入力完了と見なされるので、キー操作に不慣れな学習者であっても負担を強いられることがなく、また、効率的である。

【0013】

前記テスト手段は、学習問題が英単語の場合、基本単語及び発音記号を出題し、その意味を解答させる手順を備えることができる。

この手段によれば、単語辞書の見出しに対して和文の意味を答える様式で学習を進めることができ、表示画面を試験用紙、入力端末を鉛筆の代わりにしてテストを受けることができ、学生等に違和感を与えることがない。

【0014】

前記テスト手段、前記学習手段及び前記練習手段の少なくとも1つが、必要に応じて学習問題を一覧表形式で表示させる手段を備えることができる。

この手段によれば、テスト時、学習時或いは練習時において、通常は1題ずつ表示し、学習者が学習内容の全体を把握したい時には全体または部分的に一括して表示することができる。したがって、ペーパー試験における用紙全体を見直す感覚で学習等を進めることができる。

【0015】

前記学習手段は、当初は1問題単位で出題し、これによる学習が或る回数に達した時点で復習画面に切り替えることができる。

この手段によれば、学習の進度に応じて表示形態を変えることができ、速習化、効率向上及びマンネリ防止を図ることができる。

この場合、前記復習画面は、学習問題が英語の場合、複数の単語入力を解答の条件とし、その入力結果に対して判定結果を表示することができる。

【0016】

この手段によれば、解答した結果に対する評価を入力完了と共に知ることができ、1題単位で直ちに結果を知ることができる。したがって、解説を参照する等による再学習を迅速にとることができる。

前記1問題単位での出題は、学習問題が英語の場合、単語、品詞、発音記号を含むようにすることができ、これによって、単語学習に必要な情報の殆どを効率的に進めることができる。

【0017】

前記学習手段は、発音記号の表示に加え、発音記号に対応する音声を出力する音声合成手段を備えることができ、これにより、目からの学習に加えて耳からの学習が可能になり、会話にも通用する英語学習が可能になる。

前記学習手段は、文章内の一部を埋める文章問題を出題することができる。これによって、通常のペーパー試験で行われているような文章問題をも学習することができ、幅広い学習が可能になる。

【0018】

前記練習手段は、学習問題が英語の場合、基本単語、派生語、品詞/意味の順で出題することができる。単語は、意味の他に品詞等をマスターしなければ英作文等に困ることになる。しかし、単語と同時に問題を出題して練習したのでは量が多くなり学習者は負担を感じる。そこで、単語、派生語、品詞/意味等に分けて行うことにより、学習がし易くなる。

【0019】

また、前記練習手段は、学習問題の全てが完全に習熟したレベルに達したことが判定されたときに選択可能な総復習モードを備えることができる。

10

20

30

40

50

この手段によれば、習熟度が低い段階では、1題単位で出題し、暗記ができたと推定される習熟レベルに達した時、本当にマスターできたか否かを総復習を行うことで再確認することができる。

【0020】

更に、前記テスト手段、前記学習手段及び前記練習手段は、出題内容に関する解説を表示する手段を備えることができる。

この手段によれば、正解にできなかった時などに、単語の意味、品詞等を日本語文章で表示され、辞書等の書物を見開く感覚でテスト、学習、練習を進めることができる。

【0021】

また、本発明は、所定数の学習問題を順次ディスプレイに表示し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付け、その正解の有無をもって学習者の習熟クラスを決定するチェックテスト手段と、このチェックテスト手段により決定された習熟クラス又は任意に決定した習熟クラスに応じて学習問題の出題数を決定し、この学習問題を順次ディスプレイに表示し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付け、その正解の有無をもって習熟状況を判定するテスト手段と、このテスト手段によるテストで正解できなかった学習問題をディスプレイにランダムに出題し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付ける学習手段と、未だ未習熟状態にある問題について繰り返しランダムに出題し、完全に習熟した段階に達した学習問題は次回の出題から除外する練習手段とを設ける構成にすることができる。

10

【0022】

この構成によれば、学習装置によって習熟クラスを客観的に判定でき、この判定に応じて決定した出題数によりテストを行うことができ、このテスト結果を基に学習内容が決定され、更に、学習の成果を基に練習内容が設定される。テスト、学習、練習のいずれもがディスプレイを用いて出題され、その解答は入力端末を介して行われる。したがって、辞書や書物を相手に学習するのと異なり、家庭教師を相手に学習するのと同様以上の学習を効率的に進めることができ、しかも楽しみながら達成することができる。

20

【0023】

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明による学習装置の全体処理を示すフローチャートであり、図2は本発明による学習装置の構成を示すブロック図である。本発明による学習装置は、CPUやメモリ等を用いて専用機を構成することも可能であるが、ここではコスト的に有利になる汎用のパーソナルコンピュータを用いて構成している。すなわち、パーソナルコンピュータ本体1を中核にして、このパーソナルコンピュータ本体1に接続されるキーボード2、フロッピー（登録商標）ディスク装置3、ハードディスク装置4、ディスプレイ5、及びプリンタ6を備えた構成である。本発明によるソフトはフロッピーディスクに記憶され、このフロッピーディスクをフロッピーディスク装置3に装填することによりパーソナルコンピュータ本体1を動作させる。なお、フロッピーに代えてROM等の半導体メモリにプログラムを固定してもよい。

30

【0024】

キーボード2はJIS配列と呼ばれるものが用いられ、図3に示すように、1列に配置された数字/カナ/記号キー7、3列に配置された英字/カナ/記号キー8、9つのファンクションキー9（「F1」～「F9」の9つ）、入力（エンター）キー10（ENTER）、スペースキー11、カナモードキー12、シフトキー13（SHIFT）、コントロールキー14（CTRL）、ストップキー15（STOP）、エスケープキー16（ESC）、インサート/デリートキー（INS/DEL）17、テンキー18等を備えている。

40

【0025】

ファンクションキー9の内、F1キーとF2キーは、例えばテスト時の自動判定に対し、正解又は間違いに対応する、×キーの代用として用いられる。その他のキーは、本来の指定された内容の実行のために用いられる。

フロッピーディスク装置3で読み取られたフロッピーディスクの内容は、パーソナルコン

50

コンピュータ本体 1 によってハードディスク装置 4 のハードディスク (不図示) に書き込まれ、以後はハードディスクを用いて後記するフローチャートに示す処理がパーソナルコンピュータ本体 1 により高速に実行される。ディスプレイ 5 は、高精細表示のカラー CRT または液晶表示器が用いられ、入力内容、処理内容、更にはプリントアウトの内容が表示される。また、プリンタ 6 はインクジェットプリンタ等が用いられ、テスト時の表示内容、進捗管理表、達成ポイント結果等の印刷を行うために用いられる。

【 0 0 2 6 】

フロッピーディスク装置 3 に装填されるフロッピーディスクには、図 1 のフローチャートに示す内容が書き込まれている。なお、以下の実施例においては、学習対象として英単語の習得の場合について説明している。しかし、本発明は英単語等の語学々習に限定されるものではなく、他の学習対象、例えば、歴史等の年代と事件、元素名と記号、化学式と名称等の学習に用いることもできる。更には、絵図 (イラスト) と文の組み合わせにより、体育、美術、音楽等の科目の学習も可能である。

10

【 0 0 2 7 】

図 1 に示す様に、まず、学習者等がどの程度のレベルにあるかを判定し、習熟クラスを決定する (ステップ 1 0 0 : チェックテスト手段)。その方法は、或る数の単語問題を画面に順次自動的に出題し、その問題に対し正解と思う答えを学習者がローマ字で入力する。これから始める人で出題の全てに解答できないレベルから、出題の殆どを解答できるレベルまでを複数段階に分けることにより、その力量に応じた英単語または英熟語を出題するための情報を得ることができる。つまり、力量に応じた出題をし、レベルの低い人に難しい出題が行われたり、レベルの高い人に易しい出題が行われるのを防止し、学習や練習が能率的かつ効果的に行える様にする。このステップ 1 0 0 の処理の詳細については、別途にフローチャートを示して後記する。

20

【 0 0 2 8 】

このチェックテスト (CHECK TEST) に際しては、受検者が正しく解答した場合の単語を「習熟単語」と定義し、これを習得すれば習熟レベル“ 1 ”とする。また、受験者が誤解答又は無解答した単語を「未習熟単語」と定義し、これを習熟レベル“ 0 ”とする。

なお、学校の授業等の様に学習者等が学校の生徒であって、その語学力が教師等によって把握できる場合には、ステップ 1 0 1 を稼働させることなく、キーボード 2 から習熟クラスを入力することもできる。この様に、直接に入力することによってクラス判定が不要になり、直ちに学習に入ることができる。

30

【 0 0 2 9 】

次に、ステップ 1 0 0 のチェックテストで確定した習熟クラスと蓄積未習熟単語の数を考慮して、1 ブロックの単語数 (例えば、単語 1 0 個を 1 ブロックにする) を決定し、ディスプレイ 5 の画面に順次表示する。学習者等は画面を見ながらキー入力する。この入力結果に対し、パーソナルコンピュータ本体 1 により評価、習熟単語ができた時に習熟レベル“ 1 ”とし、未習熟単語を習熟レベル“ 0 ”とする評価、及び入力結果に対する採点が行われ、習熟クラスの決定が行われる。

【 0 0 3 0 】

更に、ステップ 2 0 0 のテスト (TESTING) 結果に対し、未習熟単語 (レベル“ 0 ”の単語) のみを画面に出題して学習 (LEARNING) 処理を行う (ステップ 3 0 0 : 学習手段)。この学習過程では既に暗記した単語は除かれているので、覚えるべき単語のみが出題され、効率的に暗記 (学習) することができる。

40

【 0 0 3 1 】

この後、今までに学習した個々の単語に対する習熟レベルを判定し、習熟レベル“ A ”を越えるまで (習熟レベルが“ 1 ”となるまで) 練習 (TRAINING) する (ステップ 4 0 0 : 練習手段)。ここで、習熟レベル“ A ”とは、うる覚えのレベルをいう。また、絶対的に未習熟 (殆ど覚えていない状態) のレベルを、以下においては習熟レベル“ B ”と定義する。練習は学習者等が練習を止めない限り、習熟レベル“ 1 ”になるまで続行さ

50

れる。

【0032】

また、習熟レベル“0”は、学習や練習の進み具合（暗記状態）によって、図4に示すように変化する。つまり、テスト時の習熟レベル“0”が練習段階では習熟レベル“A”又は習熟レベル“B”に移行する。更に、習熟レベル“A”は習熟レベル“1”又は習熟レベル“B”に移行し、習熟レベル“B”はそのまま或いは習熟レベル“A”へと変化する。なお、習熟レベル“A”から習熟レベル“A”への変化が無いのは、習得状況は、その都度変化するためである。なお、この実施例においては、“0”、“A”、“B”の各習熟レベルにある単語群を「蓄積未習熟単語」と定義する。

【0033】

なお、練習過程においては、習熟レベル“0”の段階から3回連続して正解になった時に習熟レベル“A”に変え、3回連続して正解にならなかった時に習熟レベル“B”に変える。また、習熟レベル“B”の或る単語の状況決定ブロック番号（習熟レベルを判定した時のブロック番号）が「現在のブロック番号 - 2」に該当する時、初回から3回連続して正解になればレベル“B” レベル“A”に変え、3回連続して正解にならなければ“B”のままにする。

【0034】

更に、習熟レベル“A”の単語の状況決定ブロック番号が「現在のブロック番号 - 4」に該当する時、初回から3回連続して正解になればレベル“A” レベル“1”に変え、3回連続して正解にならなければ“B”とする。このようにすることで、殆ど覚えていない単語を頻繁に出題して早期に覚えさせ、うろ覚えの単語は間隔をあけて出題して覚えさせる。

【0035】

図5は練習過程における練習対象と習熟レベルの変遷状況を示している。ここでは1つのブロックが10単語から構成され、同一ブロック内に同じ単語（または熟語）は含まない（重複しない）ように設定する。図5に示すように、“ブロック1”は単語番号1～10から成り、その習熟レベルが「11ABAB11A」であったとすると、この中で再度練習しなければならないのは、習熟レベルが“A”と“B”の単語である。レベル“A”については4ブロック後に再練習し、レベル“1”になるまで何回も練習する。そして、途中でレベル“B”になった場合には、2ブロック後に再練習する。

【0036】

また、レベル“B”については2ブロック後に再練習し、レベル“A”になれば4ブロック後に再練習し、レベル“1”になるまで何回も練習する。なお、レベル“1”になった単語は、以後、練習対象から除外されるので、練習対象の単語数は徐々に減ることになる。このことから、本発明による学習装置を用いることで、学習者は練習（学習）が進むにつれて負担が減ることを実感でき、学習意欲を減退させないばかりか増大させ得るという特長を持っている。

【0037】

図6は本発明における単語の管理テーブルと習熟レベルの関係を示している。ここでは事項番号（すなわち単語番号）が「115」の場合を示し、初期のブロック番号が「06」、習熟レベルを判定したブロックの番号（＝状況決定ブロック番号）が「06」、その時に判定した習熟レベルが「A」のケースである。そして、3回連続して正解になったことを意味している。そして、下段は、習熟レベルが「A」であるため、前記したように4ブロック後の「ブロック10」で再練習され、このブロック10で習熟レベルが「1」（つまり、前記したように、〔状況決定ブロック番号 - 4〕のもとで3回連続して正解したことを意味する）になった状況を示している。

【0038】

なお、1ブロックを20単語とする習熟クラスによって図1の処理を開始した場合、1,000単語は約50数ブロックでテスト過程と学習過程を終了することになるが、練習過程はテスト過程と学習過程が終了しても存在する。ここで、「約」と表現した理由は、学

10

20

30

40

50

習を進めていくと、蓄積未習熟単語の数が或る一定数量を越えた場合、1ブロックのテストにおける単語数を自動的に制限するためである。例えば、1ブロックの単語数を30単語にして開始しても、蓄積未習熟単語の数が30を越えた場合、その時点で1ブロックのテストの単語数は15個に制限される。

【0039】

図7は本発明における学習の回数を示す説明図である。

対象単語がすべて習熟したと判定された後、一旦は未習熟の判定がなされた単語を対象にして学習の流れを再度(全部で3回)実施することができる。図4で示した様にステップ200のテスト時(第1回)で習熟単語(習熟レベル“1”)と未習熟単語(習熟レベル“0”)とに分けられ、以後の学習対象は未習熟単語のみになる。続く第2回では第1回のテスト段階で習熟レベル“1”となったものは学習対象とならないため、対象となる単語の数は減少する。これに対し、第3回でも第2回のテスト段階で習熟レベル“1”となったものは学習対象とならないため、対象となる単語の数は更に減少することになる。また、第2回のみを何回も繰り返し行う方法を選択することも可能である。更に、第1回終了であれば全単語を対象として、テストだけを行うタイムトライアルを何回も行うこともできる。これは、全学習対象に対して、現時点でいくつ覚えているかを常にチェックでき、また、時間を測定できることから、ゲーム感覚で学習できる。

10

【0040】

次に、ステップ100, 200, 300, 400の各詳細について図8、図16、図21、及び図25を参照して説明する。

20

図8は、図1のステップ100におけるチェックテストの詳細処理を示すフローチャートである。

このチェックテストに際しては、まず、図9の内容の画面20がディスプレイ5に表示される(ステップ101)。学習者はキーボード2を操作して氏名枠21に自分の氏名をローマ字で入力する。ついで、表示画面は図10に示すように変わり、習熟クラス(a, b, c, d, eの5段階)をテストにより決定するか否かを問う画面23が表示される(ステップ102)。この画面23に対し、学習者は英字/カナ/記号キー8のYキーまたはNキーを操作して選択する(ステップ103)。

【0041】

例えば、Nキーを押下し、更にENTER10を押下すると(ステップ105)、図11に示す画面24が表示される(ステップ104)。これを見て、学習者はキーボード2を用いて習熟クラスをアルファベットの小文字1字(a~e)で入力し、習熟クラスを自己申告する(ステップ105)。この結果は、画面24の習熟クラス表示枠25内に表示される。また、Yキーを押下し、更にENTERキー10を押下すると、図12に示す画面26が表示され、テストを開始するか否かの問い合わせメッセージが表示される(ステップ107)。

30

【0042】

そこで、学習者はキーボード2のYキー(テスト開始希望時)またはNキー(テスト中止希望時)を操作し、テストの開始の有無を指定する。Yキーを押下すると、図13に示す画面27が表示される(ステップ108)。この画面27には出題内容が表示されており、学習者はキーボード2のカナキーを操作し、出題された単語の意味をカナ(ローマ字変換)で入力すると、意味表示枠28の中に入力した意味が表示される。この入力に対し、パーソナルコンピュータ本体1は正解/不正解の判定を行い(ステップ110)、その結果を判定表示枠29内に表示する。この判定表示枠29に表示の内容が意に反している場合、ファンクションキー9のF1キーまたはF2キーを操作し、修正を行う。なお、この場合の出題単語は、ランダムに20単語を抽出して行われる。これらが1単語ずつディスプレイ5に表示され、学習者のテストが行われる。また、この場合の単語及びこれに関するデータ構造は図14の如くである。

40

【0043】

図13の画面は、単語に対する意味の入力完了毎に単語が入れ替わり(ステップ112)

50

、上記した操作を繰り返すことになる。そして、出題単語数が20に達すると(ステップ111)、それまでの解答結果を基に習熟クラスを決定する(ステップ113)。この決定は、画面24で表示されているように、正解の得点を基にクラスa~eの内の1つが決定され、これに対応して単語数が決定される。

【0044】

習熟クラスの夫々と1ブロック当たりの単語数の関係は、次のように設定される。

習熟クラスa = 30単語数、習熟クラスb = 25単語数、

習熟クラスc = 20単語数、習熟クラスd = 15単語数、

習熟クラスe = 10単語数。

【0045】

習熟クラスの決定結果は、図15に示す画面30としてディスプレイ5に表示される(ステップ114)。このステップ114の処理は、ステップ105の処理が終わった後にも表示される。

画面30の得点表示枠31内には得点が数値で表示され、クラス表示枠32, 33内にはa~eの内の決定された1つがアルファベットの小文字で表示され、更に、単語数表示枠34内には上記した習熟クラスに対応する単語数が数字で表示される。最後に、学習者は、ステップ200のテスト過程に入るか否かをキーボード2のYキーまたはNキーを操作して指定する(ステップ115)。

【0046】

図16は図1のステップ200に示したテスト処理の詳細を示すフローチャートである。なお、図16においては、説明を簡略にするため、1ブロック分の処理についてのみ説明している。

この処理は、チェックテスト処理で決定した習熟クラスa~eに対し一義的に決定された単語数を1ブロックとし、1単語ずつ習熟レベル(1, 0)が判定されるが、1ブロックの単語数は、蓄積末習熟単語数に応じて制限される場合がある。すなわち、過去の経験から或る習熟クラスにおける末習熟単語を全て覚えらる人は極めて少なく、どうしても覚えられない単語が残ることを経験に基づいて設定する。この推定分を勘案し、蓄積末習熟単語数の限界をしきい値として設定する。そして、蓄積末習熟単語数が〔しきい値 蓄積末習熟単語数〕の関係になったとき、図17に示すように各習熟クラスにおける1ブロックの単語数W(図17の3列目の欄)を5列目の欄に示すように修正する。なお、蓄積末習熟単語数がしきい値を下回る時には元の単語数W(3列目の欄)で出題する。このように、しきい値を越えないようにすることで、学習対象の単語数を規制でき、学習者の負担を軽減する。この結果、学習者の学習意欲が低減するのを防止することができる。

【0047】

さて、図17に示すように出題する単語数が決定されると、図18に示す画面35がディスプレイ5に表示される。頻度順(予め設定された順番)に1単語ずつ単語表示枠36に表示され、その発音記号が発音記号表示枠37に表示される(ステップ201)。そこで学習者は、単語の意味をキーボード2の操作によってローマ字入力方式で入力する(ステップ202)。入力した意味の文(すなわち設問に対する解答)は、意味表示枠38内に表示される(ステップ203)。意味が1文字あるいは数文字入った段階で正誤判定が行われ、正解及び解説が表示枠39に表示される。

【0048】

この解説の表示は、例えば、単語が「experience」である場合、次のように表示される。

『exper(試みる)と-ence(名詞語尾)が結びついて「試みて得た知識」すなわち「経験」。形容詞experienceは「経験豊かな」、根experを含む語の仲間には、他にexpert「専門家」、experiment「実験」等がある。』

また、入力結果に対して自動的に1文字毎に判定が行われ、その結果が判定表示枠40に表示される。なお、入力した答え(意味)が間違っている場合、その単語は末習熟単語と見なされ、ENTERキー10の操作確認後にフラグ(0)が付けられる(ステップ20

10

20

30

40

50

4)。

【0049】

近年、青少年はワープロやパーソナルコンピュータに触れる機会が多くなり、キーボード2の操作に抵抗は少なくなっているが、それでも1語づつカナ入力するのは楽ではなく、入力に時間が掛かることは避けられない。そこで、単語毎のカナ文に対し、少なくとも先頭のカナ1文字あるいは数文字が入力されたことをもって全文の入力と見なす処理を行っている。

【0050】

例えば、英単語が「object」である場合、その意味は「たいしょう、ぶったい、はんたいする、いぎをとええる・・・」等であるが、この全文の入力を条件とするのでは、キーボードに不慣れな日本人には大変な作業になる。しかし、先頭の1字である「た、ぶ、は、い・・・」等の様に1字のみの入力の良いとなれば、入力時間の短縮が図れ、少ない時間でより多くの単語を学習できる様になり、学習時間を短縮でき、能率向上を図ることができる。また、学習意欲の低下を防止することも可能になる。

10

【0051】

ところで、このような入力方法は、出題した単語に対して学習装置内に設定されている意味と学習者の考えている意味とが一致しない場合がある。つまり、学習者が辞書や教科書等の書物を参考にして覚えた場合、学習装置のプログラム内に登録された辞書に示される単語の意味と、学習者が入力した意味とが一致するとは限らず、学習装置は不一致の判定をする恐れがある。しかし、教師等の人による判定はファジーであるために融通がきき、正解と見なされる機会が多くなる。この様な状況を作り出すため、本発明においては、学習者が、この程度なら正解にして良いと考える時、学習装置による判定結果を否定し、F1キーまたはF2キーのファンクションキーを操作することによって逆の判定結果を出せるようにしている。

20

【0052】

例えば、学習装置は「不正解」の判定を出したが、学習者の判断では自己の解答で正解であると考えるとき、学習者はF1キーを押下して「正解」に変えることができる。同様に、学習装置が「正解」の判定をしたが、表示された解答及び解説とを学習者が比較した結果、学習者の判断では間違っていたと思える場合、F2キーを押下して「不正解」にする。これにより、単語学習の進み具合が現実的に評価される様になる。

30

【0053】

また、出題された単語が未習熟であった場合(つまり、ギブアップの場合)、学習者は意味入力を行えない。この様な場合、ファンクションキー9のF2キーを操作すると、知りたい正解と解説が表示枠39に表示され、CDの電子辞書を見るのと同じ状態になる。これにより、単語に対して解答できず、入力操作が行えなかった場合でも、辞書を見るのと同様に学習の参考にすることができる。この場合、その単語に対する判定は“0”の習熟レベルにする。そして、ENTERキー10を操作すると、次の単語の表示画面に切り替わる。

【0054】

1つの単語に対する意味の入力が完了する毎に、その単語に対する習熟レベルが決定される(ステップ205)、そのデータがハードディスク装置4のハードディスクに記憶される。単語の出題は、1ブロックが終了するまで続けられる(ステップ206)。1ブロック分の出題が終了すると、各単語の習熟レベル結果から何個をマスター(すなわち習熟レベルが“1”になった単語の数)できたかを集計し(ステップ207)、その結果を図18の画面35の上段に設けられた「マスター数:m」の表示位置に表示する。なお、この表示位置に隣接するq/pは当該ブロックの進捗状況を示し、現在表示されている単語が幾つ目かを知ることができるもので、例えば、「5/20」(20単語中の5番目)等の表示がなされる。

40

【0055】

この後、図17に示したしきい値の判定が行われる(ステップ208)。蓄積未習熟単語

50

数がしきい値を越えれば図 17 で説明した様に次ブロックの単語数を減らし（ステップ 209）、逆に、下回れば 1 ブロックの単語数を初期値に戻す（ステップ 210）処理を行い、ついで、テスト終了の有無を判定する（ステップ 211）。終了であれば、その時点における各状態をハードディスク等に記憶しておき、次回の学習を中止時の内容から再開できるようにする（ステップ 212）。また、未終了であれば、ステップ 201 に処理を戻し、以降の処理を繰り返し実行する。

【 0 0 5 6 】

なお、単語は 1 つずつ出題されるが、今までに学習した単語を 1 ブロック分まとめて 1 つの画面に表示したい場合がある。このような時、ファンクションキー 9 の F 4 キーを押下すると、図 19 に示す一覧表示画面 41 に切り替わり、単語、発音記号、品詞と意味、ブロック番号等が一括して表示される。また、現時点までに学習対象になったもの全てを表示したい場合には、F 8 キーを押下すればよい。更に、表示内容をプリントしたい場合、ファンクションキー 9 の F 9 キーを押下することによりプリンタ 6 が動作し、プリントアウトされる。この時の印刷フォーマット 42 の一例が図 20 である。印刷では、英語 日本語という図 20 の例の他に、日本語 英語の形式も用意され、かつ、部数が指定された場合は、単語の順番をランダムにして指定部数を印刷することができる。また、元の画面（図 18 の画面）に戻りたい時には、F 3 キーを押下すればよい。

【 0 0 5 7 】

以上の説明は英 和の学習であったが、和 英の学習の場合には英単語のスペルの全桁を英字で入力する。また、英単語のスペルがわからず、入力できない時（ギブアップ時）には F 2 キーを押下（F 1 キーが押された時にはエラーと見なす）し、正解及び解説を画面に表示させて学習する。そして ENTER キー 10 を押下すると次の和文が表示される。

【 0 0 5 8 】

次に、図 1 のステップ 300 の学習処理の詳細について、図 21 のフローチャートを参照して説明する。

この学習（Learning）処理はテスト処理（Testing）の後に行われるもので、ステップ 200 で正解にすることができなかった単語が対象になる。学習は n 個の単語をランダム化し、これを順次 1 単語ずつディスプレイ 5 に表示することにより行われる。そして、幾つかの単語の練習を行った後、復習画面に移って復習する。図 22 に示す様に、復習と学習は交互に実施される。

【 0 0 5 9 】

学習では 1 単語ずつの表示であるが、復習では複数の単語が 1 画面に表示される。また、復習の単位は習熟クラスによって異なり、各習熟クラスに対し、図 22 のように設定する。すなわち、単語数が 9 個までは 1 画面に表示し（これを 1 単位と定義）、15 個の場合には 7 個と 8 個に分けて表示する（これを 2 単位と定義）。

【 0 0 6 0 】

まず、習熟クラスのデータをもとに未習熟単語を選びだし、これをランダムに並べ（ステップ 301）、1 単語単位（1 問題単位）で出題する（ステップ 302）。この時、図 23 に示す内容の画面 43 がディスプレイ 5 に表示される。単語は単語表示枠 44 に表示され、更に、品詞が品詞表示枠 45、発音記号が発音記号表示枠 46、意味が意味表示枠 47、解説が解説表示枠 48 に各々表示される。表示された内容を読んで暗記する努力をすると共に単語のスペルをキーボード 2 を操作して英語と日本語をそれぞれ入力する。入力したスペル、意味はアンダーラインの上に表示される。また、表示されている日本語訳及び例文の空白部分に対しては、キーボード 2 を操作して解答を入力する。なお、入力完了の指示は ENTER キー 10 の押下によって行われる。

【 0 0 6 1 】

例文は派生語の例文が優先して利用される。派生語が 2 つ有る場合、派生語 1 の例文 1 と派生語 2 の例文 1 を使用する。また、派生語が 1 つ有る場合、派生語 1 の例文 1 と基本語の例文 1 を使用する。更に、派生語が無い場合、基本語の例文 1 と例文 2（この例文 2 が無い場合もある）を使用する。空所欄に入力されたスペル（又は語句）が不正解である場

10

20

30

40

50

合、日本語訳の表示行の先頭に設定されている 欄 4 9 の枠内が黒塗り表示になる。また、例文においては、その括弧間の空白部内に入力した語句に代えて正解が赤色で表示される。正解を再入力したい場合、ENTER キー 1 0 を押下すると、先に入力した部分がクリアされ、再入力可能な状態になる。そこで、キーボード 2 を用いて再入力する。この後の処理は、上記した説明の繰り返しになる。

【 0 0 6 2 】

単語数が規定の数に達すると（ステップ 3 0 3 ）、図 2 2 で説明した復習の単位を設定し（ステップ 3 0 4 ）、図 2 4 に示す復習画面 4 8 を表示する（ステップ 3 0 5 ）。復習画面 4 8 には、複数個の単語に対応する日本語の意味及び品詞が表示される。学習者は日本語の意味に対応する単語のスペルをキーボード 2 により入力（ステップ 3 0 6 ）した後、
10 入力完了を装置に知らせるために ENTER キー 1 0 を押下する。入力したスペルはアンダーラインで示される入力フィールドに表示され、この入力スペルに対してチェック（判定）が行われ（ステップ 3 0 7 ）、間違っていれば単語入力位置の先頭に設定されている 欄 4 9 を黒塗り表示にして学習者に知らせる（ステップ 3 0 8 ）。また、正解を再入力したい場合、ENTER キー 1 0 を押下（ステップ 3 0 9 ）すれば、先に入力した部分がクリアされる。そこで、キーボード 2 を用いてスペルを再入力（ステップ 3 1 0 ）すれば、処理はステップ 3 0 7 に戻され、以降の処理が再実行される。

【 0 0 6 3 】

復習画面 4 8 の単語入力が全て（この実施例では 4 個）終了し、その全てが正解である場合（ステップ 3 1 2 ）、ディスプレイ 5 の表示が次の画面に切り替わる（ステップ 3 1 3 ）。
20 また、正解しないものが 1 つでも有れば、処理はステップ 3 0 6 に戻り、以降の処理が全入力フィールドが正解になるまで繰り返し実行される。

【 0 0 6 4 】

次に、図 1 のステップ 4 0 0 の練習処理の詳細について、図 2 5 のフローチャートを参照して説明する。

この練習（Training）処理は、図 2 6 に示す様に、基本単語（形式 1 ）、“派生語 1 ”及び“例文 1 ”（形式 2 ）、品詞 / 意味（形式 3 ）の練習形式を持ち、この 3 つの形式を循環（形式 1 形式 2 形式 3 ）して使用する。1 ブロックにおける練習の繰り返しは、当該ブロックで練習すべき全ての単語について 3 回連続して正解になったときに終了する。また 3 回連続して正解になったものは対象から外される。
30

【 0 0 6 5 】

図 2 5 に示す様に、まず練習対象となる単語が決定される。当初、当該ブロックで練習対象となる単語は、当該ブロックの Testing で出来なかった単語と未習熟単語の中の「当該ブロック数 - 4 」のブロックで習熟レベルが“ A ”に決定された単語及び「当該ブロック数 - 2 」のブロックで習熟レベルが“ B ”に決定された単語である。その後は、3 回連続正解した単語は対象から外されていく（ステップ 4 0 1 / ステップ 4 0 7 ）。その後、形式が設定され（ステップ 4 0 2 ）、形式 1 による基本単語の練習が開始される。形式 1 では、図 2 7 に示す内容の画面 4 9 がディスプレイ 5 に表示される。表示された単語及び発音記号に対し、学習者はキーボード 1 を操作して意味をローマ字入力方式で入力する（ステップ 4 0 3 ）。意味が 1 文字あるいは数文字入った段階で正誤判定が行われ（ステップ 4 0 4 ）、判定表示枠 5 0 内に判定結果が表示される。学習者によって入力された意味が間違っている場合、解説表示枠 5 1 内に解説の文が表示されるので、これを参考にして理解を深める。
40

【 0 0 6 6 】

正誤の判定結果はその都度記憶され、形式を越えて当該単語が 3 回連続して正解になったかの判定（ステップ 4 0 6 ）で利用される。3 回連続正解した単語はその状況と練習に入る段階の習熟レベルにより、当該ブロックで習熟レベルが以下のように決定される（ステップ 4 0 8 ）。

①. 当該ブロックのTestingで間違った単語

- ・初回の形式1から3回連続で正解 → 習熟レベル“A”
- ・初回の形式1から3回連続で正解せず、その後3回連続で正解 → 習熟レベル“B”

②. 習熟レベル“B”であった単語

- ・初回の形式1から3回連続で正解 → 習熟レベル“A”
- ・初回の形式1から3回連続で正解せず、その後3回連続で正解 → 習熟レベル“B”

③. 習熟レベル“A”であった単語

- ・初回の形式1から3回連続で正解 → 習熟レベル“1”
- ・初回の形式1から3回連続で正解せず、その後3回連続で正解 → 習熟レベル“B”

ここで、習熟レベル“1”となった単語が出現したかを判定し(ステップ409)、マスター数のチェックが行われる(ステップ410)。マスター数は画面の最上段の「マスター数:m」の部分にその都度表示される。また、当該の練習形式で練習対象単語が一通り出題されるまで単語単位でステップ403~ステップ410が繰り返される(ステップ411)。

【0067】

当該ブロックの対象単語がすべて3回連続で正解(ステップ412)となっていない場合は、対象単語の決定(ステップ401)、練習形式の循環(ステップ402)で繰り返し練習が行われる。

形式2では図28に示す内容の表示画面がディスプレイ5に表示される。日本語による例文(派生語)が最上段の例文表示枠53内に表示され(ステップ403)、これを見て、学習者は例文の空白部分に挿入すべき単語のスペルをキーボード2により入力し、最後にENTERキー10を押下する。この入力内容に対し、正誤の判定が行われ(ステップ404)、その結果が判定表示枠54内に表示される。また、答えがわからない場合、F2キーを押下することにより正解が表示されるほか、解説表示枠55に解説が表示される。

【0068】

形式3では図29に示す内容の表示画面がディスプレイ5に表示される。表示枠57内には品詞と意味が表示され(ステップ408)、これが品詞/意味の出題になる。これに対し、学習者はキーボード2を用いて単語を入力し、最後にENTERキー10を押下する。この入力に対する正誤が判定され(ステップ409)、その結果が判定表示枠58内に表示される。学習者によって入力された意味が間違っていた場合、解説表示枠59内に解説の文が表示される。また、答えがわからない場合、F2キーを押下することにより正解が表示されるほか、解説表示枠59に解説が表示される。

【0069】

当該ブロックに老いて、全単語の習熟レベルが“1”となったかの判定(ステップ413)が行われ、なっていない場合は当該ブロックの練習は終了する。全単語が習熟レベル“1”である場合、総復習が可能である旨のメッセージ画面60をディスプレイ5に表示する(ステップ414)。学習者は、総復習を行いたい場合、キーボード2のYキーを押下する(ステップ416)。また、総復習が必要無ければ、Nキーを押下する。

【0070】

なお、テスト処理や練習処理においては、その進捗管理表を表示ならびにプリントアウトすることができる。図31は進捗管理表の表示画面62の表示例を示している。単語マス

10

20

30

40

50

ター数、テスト結果、マスター数、未習熟単語数等はグラフ63によって表示され、学習状況が一目でわかるようにしている。更に、画面には単語数毎の達成ポイント、しきい値等が表示される。この表示画面の内容は、プリンタ6を用いてプリントアウトすることができる。この場合、ファンクションキー9の内のF9キーを押下すればよい。また、達成ポイントについては、図32の様に各ステージに到達する毎にイラスト化した画面64の表示を行って学習成果を祝福できるようにすれば、マン・マシンの対話を図ることもできる。

【0071】

なお、上記実施例においては、汎用のパーソナルコンピュータを利用して学習装置を構成したが、ノートタイプパソコンの様な専用機の構成すれば、携帯が可能になり、電池駆動

10

が可能になるので、場所を選ばず学習できる学習装置を得ることができる。また、上記の説明では、学習対象を英単語にしたが、英熟語を出題することもできる。また、英和で説明したが、和英であってもよい。

【0072】

更に、上記実施例では、発音記号を表示するものとしたが、音声合成回路をコンピュータ本体1に内蔵し、これを制御して音声により出力することもできる。この場合、単語及び発音記号が表示されるのに同期して自動的に1回以上の音声出力を行い、或いは学習者が特定のキーを操作したことをもって開始する構成にしてもよい。

【0073】

【発明の効果】

20

以上説明した通り、本発明は、習熟クラスに応じて決定した出題数によりテストが行われ、この結果を基に学習内容が決定され、更に、学習の成果を基に練習内容が設定され、また、テスト、学習、練習のいずれの手段もディスプレイを用いて出題され、その解答は入力端末を介して行われるようにしている。したがって、辞書や書物を相手に学習するのと異なり、家庭教師を相手に学習するのと同様以上の学習を効率的に進めることができ、しかも楽しみながら達成することができる。

【0074】

また、本発明は、上記テスト、学習、練習の各手段に加え、所定数の学習問題を順次ディスプレイに表示し、この表示内容に対する解答を入力端末を介して受け付け、その正解の有無をもって学習者の習熟クラスを決定するチェックテスト手段を設けたので、学習装置

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による学習装置の全体処理を示すフローチャートである。

【図2】本発明による学習装置の構成を示すブロック図である。

【図3】キーボードの一例を示す平面図である。

【図4】本発明の学習や練習にともなって習熟レベルが変化する様子を示す説明図である

40

。【図5】本発明の練習過程における練習対象と習熟レベルの変遷状況を示す説明図である。

【図6】本発明に係る単語の管理テーブルと習熟レベルの関係を示す説明図である。

【図7】本発明における学習の回数を示す説明図である。

【図8】図1のステップ100におけるチェックテストの詳細処理を示すフローチャートである。

【図9】チェックテスト時の表示内容を示す画面図である。

【図10】習熟クラスをソフトでテストするか否かの選択画面を示す画面図である。

【図11】習熟クラスをソフトでテストしない場合のガイド画面を示す画面図である。

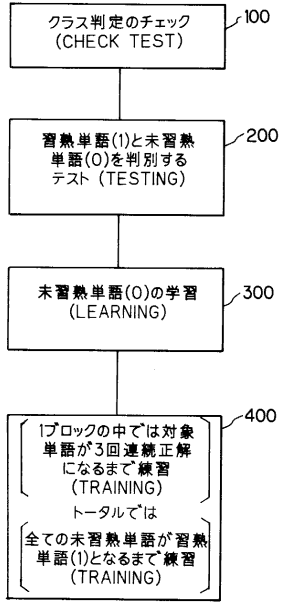
50

- 【図12】習熟クラスをソフトでテストする場合のガイド画面を示す画面図である。
- 【図13】習熟クラスを決定するためのテスト中の画面内容を示す画面図である。
- 【図14】テスト処理のための単語とこれに関するデータ構造を示す説明図である。
- 【図15】習熟クラスを決定するテストの終了結果の画面内容を示す画面図である。
- 【図16】図1のステップ200のテスト処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図17】蓄積未習熟単語数が〔しきい値 蓄積未習熟単語数〕の関係になったときの1ブロックの単語数の修正を示す説明図である。
- 【図18】テスト処理時の表示内容を示す画面図である。
- 【図19】図18の表示時に一覧の指定を行った場合の表示内容を示す画面図である。
- 【図20】図19の状態における印刷イメージを示す説明図である。 10
- 【図21】図1のステップ300の学習処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図22】学習処理中の処理の概略を示すフローチャートである。
- 【図23】学習処理における単語単位の練習画面内容を示す画面図である。
- 【図24】図23の処理に続く復習処理の表示内容を示す画面図である。
- 【図25】図1のステップ400の練習処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図26】練習処理の概略を示すフローチャートである。
- 【図27】練習処理の基本単語練習時の表示内容を示す画面図である。
- 【図28】練習処理の派生語練習時の表示内容を示す画面図である。
- 【図29】練習処理の品詞/意味練習時の表示内容を示す画面図である。
- 【図30】練習処理で全単語の習熟レベルが“1”になった時の総復習の選択ガイド表示 20
を示す画面図である。
- 【図31】本発明に係る進捗管理表の内容を示す画面図である。
- 【図32】規定の単語数をマスターしたときに表示される画面図である。

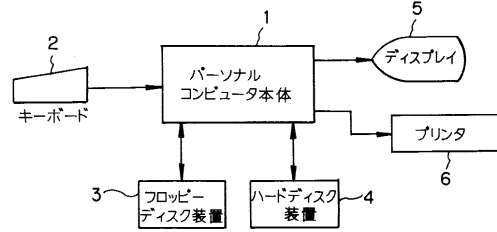
【符号の説明】

- 1 パーソナルコンピュータ本体
- 2 キーボード
- 3 フロッピーディスク装置
- 4 ハードディスク装置
- 5 ディスプレイ
- 6 プリンタ
- 7 数字/カナ/記号キー
- 8 英字/カナ/記号キー
- 9 ファンクション(F1~F9)キー
- 10 エンター(ENTER)キー
- 20, 24, 26, 27, 30, 35 画面
- 41, 43, 48, 49, 52, 56, 62, 64 画面

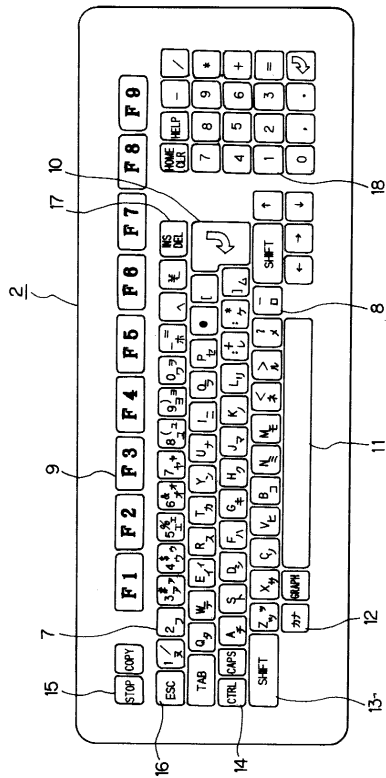
【 図 1 】



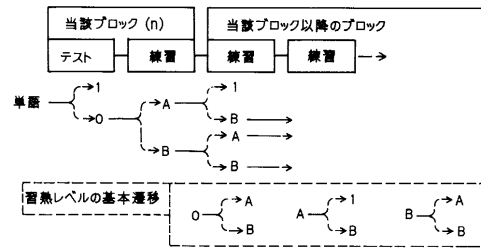
【 図 2 】



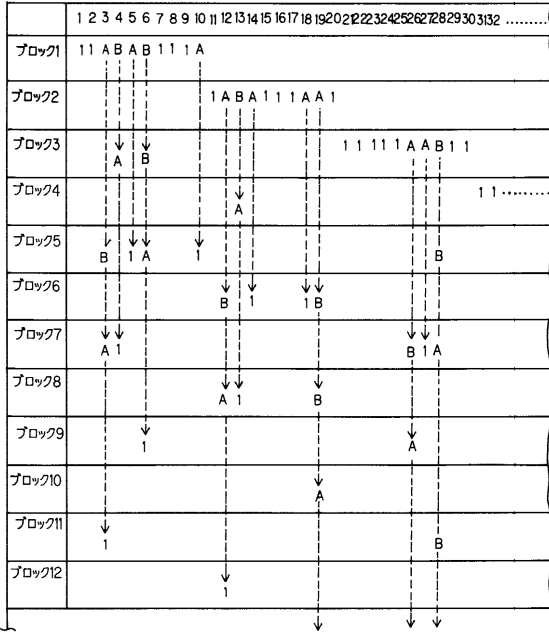
【 図 3 】



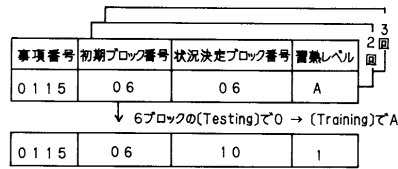
【 図 4 】



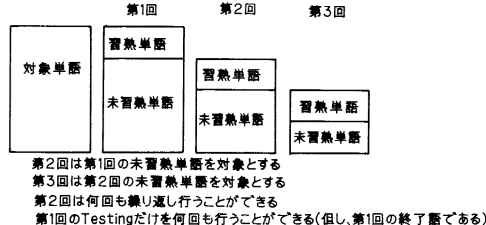
【 図 5 】



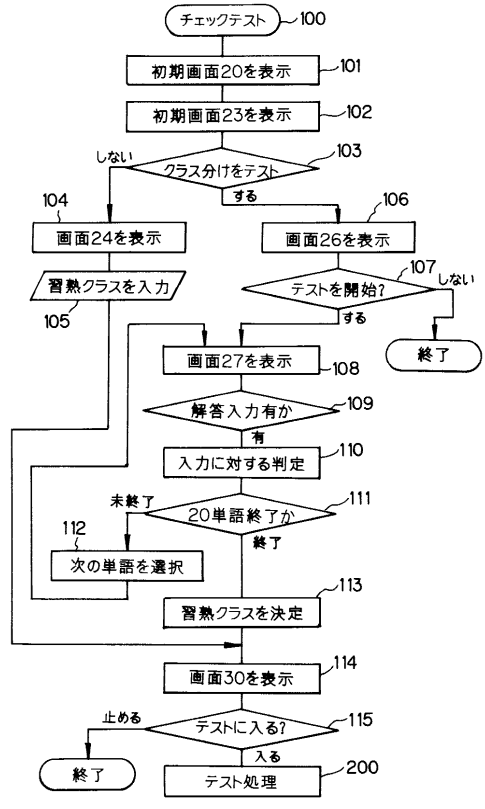
【 図 6 】



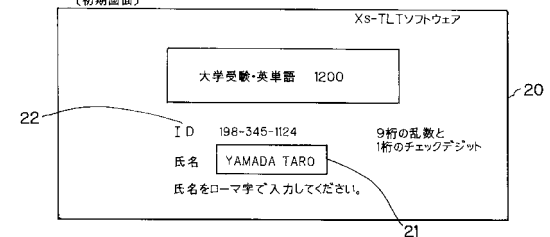
【 図 7 】



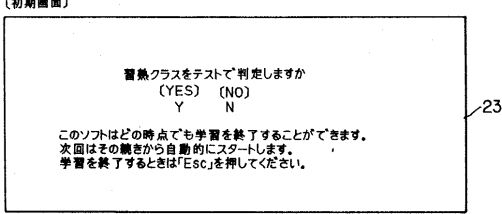
【 図 8 】



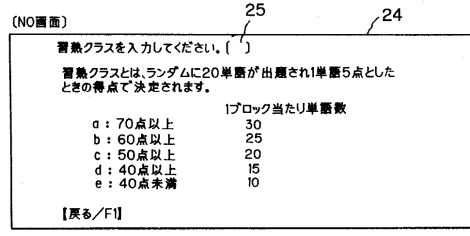
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



【図12】

(YES画面)

26

テストを開始する

(YES) (NO)
Y N

- テストは英単語が表示され、その日本語の意味を入力するものです。
- 意味の入力はローマ字入力すると平仮名に変換されます。
- 答えを入力している途中で結果を自動判定します。
- 自動判定の結果が間違っているときは(O)か(X)を押して判定結果を修正してください。
- 「Enter」を押すと次の単語の意味を入力できます。
- テストの単語数は全部で20単語です。

最後まで頑張ってください!

【図13】

(テスト画面)

29 27

単語の意味を入力しなさい。

■ 単語 発音記号

28 意味 判定

(品詞1) 意味1 / 意味2 / 意味3
(品詞2) 意味1 / 意味2 / 意味3

[O/F] [X/F2]

【図14】

学生1 例文1 例文2 例文3 例文4 例文5 例文6

学生2 例文1 例文2 例文3 例文4 例文5 例文6

読み 例文1 例文2 例文3 例文4 例文5 例文6

仮名 例文1 例文2 例文3 例文4 例文5 例文6

番号 0001 単語 experience 発音 [ɪkˈspɪəriəns]

品詞1 名 品詞2 名 意味 体験 発音記号 体験する

例文1 learn by (experience) 経験する

例文2 沙漠でたいへん難儀する

例文3 have long (experience) as a doctor

例文4 医者として長い経験を持つ

例文5 it is good (experience) to ~

例文6 ~するのはいい経験だ

別添

解説
 exper(経験) + ience(名詞)を語尾につけて、名詞
 知識やノウハウ、経験、知見、知恵、知能、知力、知能
 can experience their failure (失敗) 彼らは失敗を経験した。
 経験 exper を中心語の構文には、(名) exper + 名詞、
 experiment 実験 などがあ

終了 JUMP 前 次 更新

【図15】

(テスト結果画面)

31 32 30

あなたの得点は () 点です。

よって習熟クラスを () として学習を進めます。

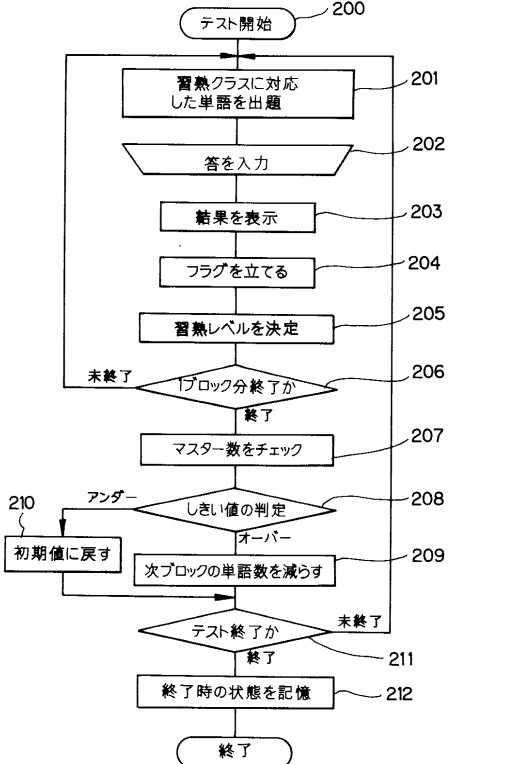
習熟クラス () の1ブロック当たりの単語数は () です。

33 1ブロック目のTestingを行いますか

(YES) (NO)
Y N

34

【図16】



【図17】

得点	習熟クラス	1ブロックの単語数(W)	未習熟推定	習熟未習熟単語数 「シキイチ」
70 ≧	a	30	9	35 → Wを20
60 ≧	b	25	10	30 → Wを18
50 ≧	c	20	10	25 → Wを15
40 ≧	d	15	9	25 → Wを10
40 >	e	10	7	25 → Wを7

【図20】

42

桁→ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 20 7 8 9 0

0001experience 発音 (品詞) 意味1, 意味2 01-A

【図18】

35

第n回 TESTING q/p マスター数: m

36 基本単語 37 発音記号

【Testing】意味を入力しなさい。(ローマ字入力)

38 意味 判定 40

39 (品詞1) 意味1 意味2 意味3
 (品詞2) 意味1 意味2 意味3

解説.....

【O/F1】 【X/F2】 【戻る/F3】 【一覧/F4】

表示 結果判定後表示

【図19】

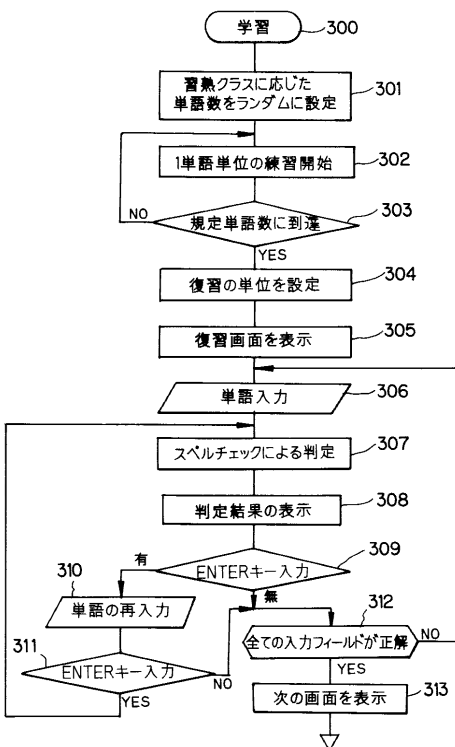
41

見出し (n単語)

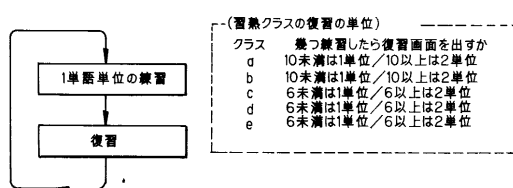
番号	単語	発音記号	品詞	意味	ブロック番号-レベル
0001	experience	(iksp////////s)	(名)	経験, 体験	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【戻る/F3】 【X/F6】 【O/F7】 【ALL/F8】 【印刷/F9】

【図21】



【図22】



【図23】

43

(単語単位の練習画面)

不得意 Learning p/q マスター数: n

44 単語 45 品詞 46 発音記号

47 意味1, 意味2

解説

Learning 日本語は英語を、英語は日本語を入力しなさい。

日本語

英語

日本語に合うように()に適切な語を記入しなさい。

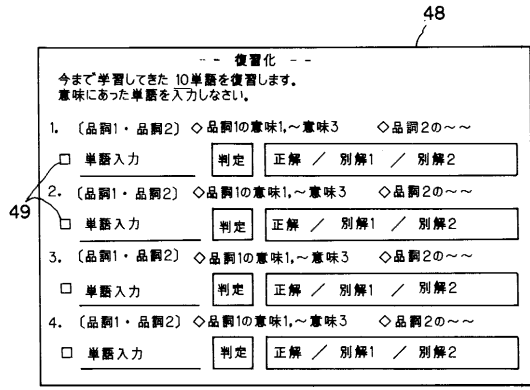
日本語訳..... ().....

日本語訳..... ().....

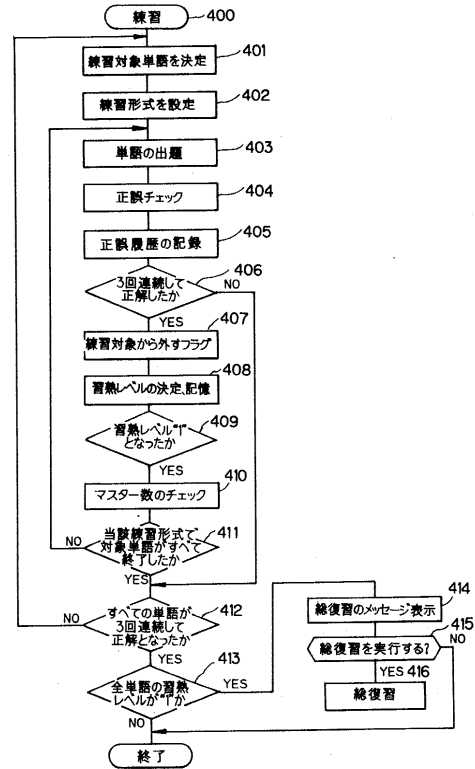
日本語訳..... ().....

【一覧/F4】

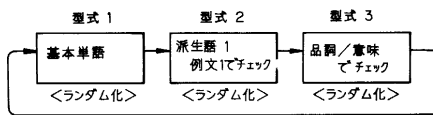
【図24】



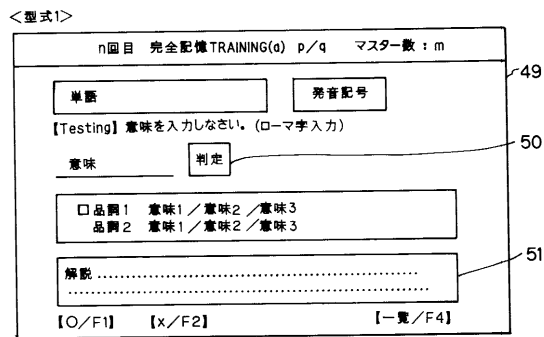
【図25】



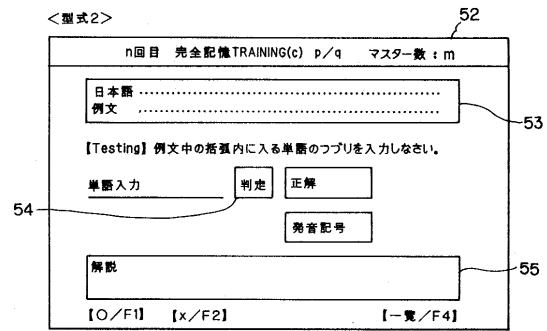
【図26】



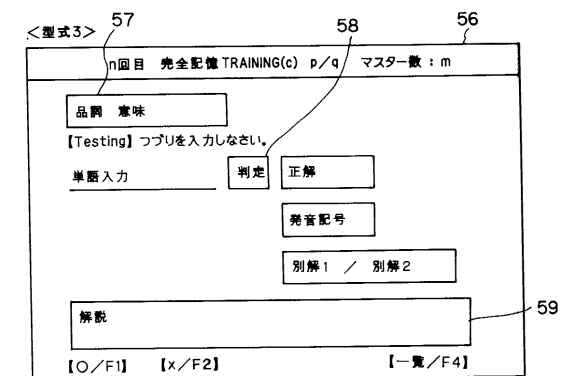
【図27】



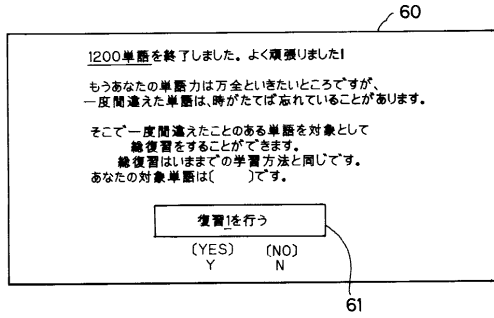
【図28】



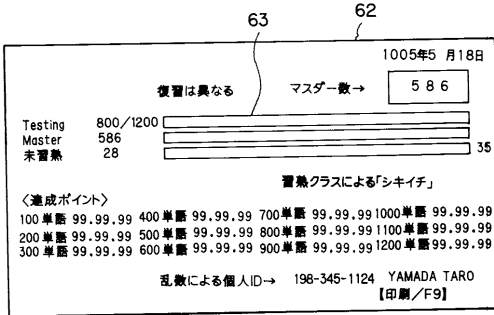
【図29】



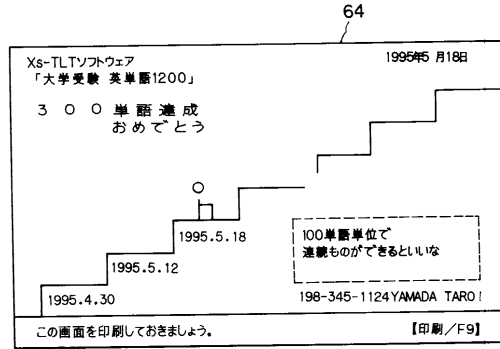
【図30】



【図31】



【図32】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-252575(JP,A)
特開平5-19675(JP,A)
特開平1-189675(JP,A)
特開平5-313553(JP,A)
特開平6-301334(JP,A)
特開平3-38686(JP,A)
特開平7-44087(JP,A)
特開昭61-98375(JP,A)
特開平6-274091(JP,A)
特開平8-54819(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09B 5/00 - 7/12