(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2020-126094
(P2020-126094A)
(43)公開日　令和2年8月20日(2020.8.20)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G09B 19/00	(2006.01)	G09B	19/00	H	2C028
G06F 16/00	(2019.01)	G06F	17/30	170J	
G09B 19/06	(2006.01)	G09B	19/06		
G09B 7/02	(2006.01)	G09B	7/02		

審査請求 未請求　請求項の数 11　ＯＬ　（全 19 頁）

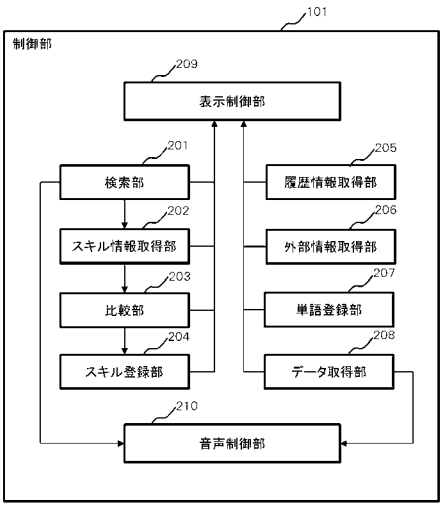
(21)出願番号　特願2019-16963(P2019-16963)
(22)出願日　平成31年2月1日(2019.2.1)

(71)出願人　000005049
シャープ株式会社
大阪府堺市堺区匠町１番地
(74)代理人　100147304
弁理士　井上　知哉
(72)発明者　李　程
大阪府堺市堺区匠町１番地　シャープ株式会社内

Ｆターム(参考)　2C028 AA01　BC01

(54)【発明の名称】表示装置および表示装置の表示制御方法。

(57)【要約】
【課題】単語に対するユーザのスキルを示すスキル情報を表示することができる表示装置を実現することを目的とする。
【解決手段】本発明の一態様に係る表示装置は、複数の単語と前記複数の単語の単語毎に詳細情報を対応付けた辞書情報から、第１の単語を検索する検索部と、前記検索部により検索された前記第１の単語に対するユーザのスキルを示す第１の登録スキル情報を表示部に表示する表示制御部と、を備えることを特徴とする。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の単語と前記複数の単語の単語毎に詳細情報を対応付けた辞書情報から、第１の単語を検索する検索部と、
前記検索部により検索された前記第１の単語に対するユーザのスキルを示す第１の登録スキル情報を表示部に表示する表示制御部と、
を備えることを特徴とする表示装置。
【請求項２】
前記表示制御部は、前記第１の単語が検索されたときに、前記第１の登録スキル情報を入力するためのスキル入力画面を前記表示部に表示し、
前記スキル入力画面で入力部から入力された入力スキル情報を前記第１の登録スキル情報として前記第１の単語に対応付けて登録するスキル登録部を、さらに備える、
ことを特徴とする請求項１に記載の表示装置。
【請求項３】
前記スキルは、前記複数の単語の各単語に対するリーディングのスキル、前記複数の単語の各単語に対するライティングのスキル、前記複数の単語の各単語に対するスピーキングのスキルの少なくともいずれか１つを有する、
ことを特徴とする請求項１または２に記載の表示装置。
【請求項４】
前記表示制御部は、前記スキル入力画面で前記入力スキル情報が入力された後に、前記第１の登録スキル情報と前記入力スキル情報との比較結果を前記表示部に表示する、
ことを特徴とする請求項２に記載の表示装置。
【請求項５】
前記表示制御部は、前記比較結果において、前記入力スキル情報のスキルが前記第１の登録スキル情報のスキルより高い場合は、第１の画像を前記表示部に表示し、
前記入力スキル情報のスキルが前記第１の登録スキル情報のスキルより低い場合は、第２の画像を前記表示部に表示する、
ことを特徴とする請求項４に記載の表示装置。
【請求項６】
前記単語を単語帳のデータとして登録する単語登録部を、さらに備え、
前記表示制御部は、前記第１の単語が前記単語帳のデータとして登録されるときに、前記スキル入力画面を前記表示部に表示すること
を特徴とする請求項２に記載の表示装置。
【請求項７】
前記表示制御部は、前記検索部により前記単語帳に登録されている前記第１の単語が検索されたときに、前記第１の登録スキル情報、または、前記スキル入力画面を前記表示部に表示すること
を特徴とする請求項６に記載の表示装置。
【請求項８】
前記表示制御部は、前記検索部による検索回数が所定回数以上である前記第１の単語が検索されたとき、前記第１の登録スキル情報、または、前記スキル入力画面を前記表示部に表示すること
を特徴とする請求項２に記載の表示装置。
【請求項９】
前記表示制御部は、前記第１の単語が検索されたときに、前記第１の登録スキル情報と、前記第１の単語が検索された検索回数または検索日時を含む履歴情報と、を前記表示部に表示することを特徴とする請求項１乃至８のいずれかに記載の表示装置。
【請求項１０】
前記表示制御部は、前記第１の単語が検索されたときに、前記第１の登録スキル情報と、前記第１の単語のレベルを示すレベル情報、該第１の単語が所定のテストで過去に出題

された出題回数と出題日、および該第１の単語に関する問題の正解率のいずれかを含む外部情報と、を前記表示部に表示することを特徴とする請求項１乃至９のいずれかに記載の表示装置。
【請求項１１】
複数の単語と前記複数の単語の単語毎に詳細情報を対応付けた辞書情報から、第１の単語を検索し、
検索された前記第１の単語に対するユーザのスキルを示す第１の登録スキル情報を表示部に表示すること、
を特徴とする表示装置の制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、表示装置および表示装置の表示制御方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば、下記特許文献１には、単語と単語に対する説明情報を対応付けた辞書情報を記憶している電子辞書において、ユーザが曖昧検索を行い検索した単語に対して、ユーザにその単語の綴りを質問する復習テストを表示することができる技術が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００８－２０３７４３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
上記特許文献１に記載の電子辞書は、ユーザの検索履歴に基づいて復習テストを行っているが、各単語に対するユーザのスキルを示すスキル情報を単語に対して登録し、そのスキル情報を表示することは行われていなかった。
【０００５】
本発明の一形態は、単語に対するユーザのスキルを示すスキル情報を表示することができる表示装置を実現することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
（１）本発明の一態様に係る表示装置は、複数の単語と前記複数の単語の単語毎に詳細情報を対応付けた辞書情報から、第１の単語を検索する検索部と、前記検索部により検索された前記第１の単語に対するユーザのスキルを示す第１の登録スキル情報を表示部に表示する表示制御部と、を備えることを特徴とする。
【０００７】
（２）本発明の一態様に係る表示装置の制御方法は、複数の単語と前記複数の単語の単語毎に詳細情報を対応付けた辞書情報から、第１の単語を検索し、検索された前記第１の単語に対するユーザのスキルを示す第１の登録スキル情報を表示部に表示すること、を特徴とする。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】本発明の一実施形態に係る表示装置１００の概略構成を示したシステム構成図である。
【図２】本発明の一実施形態に係る表示装置１００における制御部１０１の機能的構成の一例を示す図である。
【図３】本発明の一実施形態に係る表示装置１００の記憶部１０２の構成の一例を示す図である。

【図４】本発明の一実施形態に係る表示装置１００の記憶部１０２の構成の一例を示す図である。
【図５】本発明の一実施形態に係る表示装置１００における単語のスキル情報を登録する処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【図６】Ｓ１１４のスキルチェック処理の流れの一例を示すフローチャートである。
【図７】本発明の一実施形態に係る表示装置１００の表示部１０３の画面の具体例の一例を示す図である。
【図８】本発明の一実施形態に係る表示装置１００の表示部１０３の画面の具体例の一例を示す図である。
【図９】本発明の一実施形態の変形例に係る表示装置１００の復習テスト画面の具体例の一例を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下、本発明の一実施形態について、図面を参照しつつ説明する。なお、図面については、同一又は同等の要素には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。
【００１０】
図１は、本発明の一実施形態に係る表示装置１００の概略構成を示したシステム構成図である。図３、図４は、本発明の一実施形態に係る表示装置１００の記憶部１０２の構成の一例を示す図である。
【００１１】
図１に示すように、本発明の一実施形態に係る表示装置１００は、例えば、制御部１０１、記憶部１０２、表示部１０３、入力部１０４、通信部１０５、音声出力部１０６、および音声入力部１０７を有する。
【００１２】
制御部１０１は、例えば、記憶部１０２に格納される制御プログラムに従って各種の情報処理を実行する。ここで、この制御プログラムは、ネットワーク（図示なし）を介してダウンロードされて、記憶部１０２に格納されても良い。制御部１０１は、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のプロセッサであり、プロセッサは上述の制御プログラムを実行することにより、制御部１０１として動作する。
【００１３】
記憶部１０２は、例えば、制御部１０１によって実行される制御プログラムや、制御プログラムの実行により生成されたデータや外部から取得したデータなど、表示装置１００の各種の情報処理に必要となる情報を記憶する。また、記憶部１０２は、フラッシュメモリやＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）等により実現可能である。
【００１４】
また、記憶部１０２は、例えば、図３（ａ）に示すように、単語とその単語に関する詳細情報とが対応付けられた辞書情報を記憶する。ここで、詳細情報は、具体的には、単語の意味や発音記号やその単語の音声データ、その単語を含む熟語や例文や、熟語や例文の音声データ等である。また、記憶部１０２は、具体的には、英和辞書や中日辞書などの複数種類の辞書情報を記憶する。
【００１５】
さらに、記憶部１０２は、例えば、図３（ｂ）に示すように、単語に対するスキル情報を、各単語に対応付けて記憶する。ここで、スキルは、例えば、各単語に対し、その単語を読む能力を示すリーディングのスキル、その単語を書く能力を示すライティングのスキル、その単語を話す能力を示すスピーキングのスキルである。なお、スキルは、例えば、その単語を使用した作文を作成する能力を示す作文のスキル、その単語の適した使い方をしている能力を示す使い方のスキル、その単語の意味を理解している能力を示す理解のスキル等であってもよい。さらに、ユーザ自身が設定し登録したスキルであってもよい。そして、スキル情報は、例えば、各スキルを数値（スキル値）で表した情報である。例えば、図３（ｂ）で示すように、単語：Ｗ１に対するスピーキングのスキル値は、１である。

【００１６】
　また、記憶部１０２は、例えば、図３（ｃ）に示すように、単語に対する履歴情報を、各単語に対応付けて記憶する。ここで、履歴情報は、具体的には、各単語が単語帳に登録された登録日、各単語が検索された回数や日時、各単語に対するテストが行われた回数等である。
【００１７】
　また、記憶部１０２は、例えば、図３（ｄ）に示すように、各単語に対する外部情報を、各単語に対応付けて記憶する。ここで、外部情報は、具体的には、通信部１０５により取得される各単語に関する外部の情報であり、詳細は後述する。
【００１８】
　ここで、図３（ｂ）～（ｄ）に示すように、各単語に対応してスキル情報と履歴情報と外部情報とを有する構成を別々に図示しているが、１つのデータベースであってもよい。つまり、記憶部１０２は、１つの単語と、その単語に対するスキル情報と履歴情報と外部情報とを対応付けて記憶していてもよい。
【００１９】
　また、記憶部１０２は、表示装置１００が有する単語帳機能の単語帳に登録された単語を単語帳のデータベースに記憶する。ここで、記憶部１０２は、単語帳に登録された単語に対応する辞書情報中の単語のＩＤ、または、辞書情報中の単語を指し示すアドレス等を単語帳のデータベースに記憶する。なお、記憶部１０２は、単語帳の各単語に対応付けて、図３（ｂ）～（ｄ）で示したスキル情報と履歴情報と外部情報とを単語帳のデータベースに記憶してもよい。
【００２０】
　また、記憶部１０２は、例えば、図４（ａ）に示すように、各単語に対するテストデータを、各単語に対応付けて記憶する。ここで、テストデータは、各単語に関するスピーキングとリスニングとライティングのテストデータである。各テストデータは、例えば、ある単語や熟語と、その単語や熟語の意味や例文等を含む詳細情報と、単語や熟語の音声データと、例文の音声データと、正解のデータ等を含む。
【００２１】
　また、記憶部１０２は、例えば、図４（ｂ）に示すように、後述する第１の登録スキル情報と入力スキル情報との比較結果に対して、比較結果の「高」と「低」と「同」のそれぞれに対する画像とメッセージとを、各比較結果に対応付けて記憶する。
【００２２】
　表示部１０３は、例えば、タッチパネル付きの液晶パネルである。表示部１０３は、具体的には、例えば、記憶部１０２の辞書情報に含まれる単語や単語の詳細情報や、各種のボタンや、各種の画面を表示し、タッチパネルはユーザからの入力操作を検知する。
【００２３】
　入力部１０４は、例えば、表示部１０３のタッチパネルを通してユーザにより入力される。また、入力部１０４は、例えば、表示装置１００に設置されたキー（図示なし）を通して、ユーザにより入力される。
【００２４】
　通信部１０５は、例えば、インターフェース等であって、ネットワーク（図示なし）を介して、サーバ装置等の外部装置（図示なし）と通信する。通信部１０５は、例えば、辞書情報に含まれる各単語に対する外部情報を外部装置から受信する。通信部１０５は、具体的には、辞書情報に含まれる各単語のレベルを示すレベル情報、その単語が所定のテストにおいて過去に出題された出題回数と出題日、および、その単語を含む問題の正解率等をその単語の外部情報として受信する。
【００２５】
　音声出力部１０６は、例えば、スピーカやイヤホン等である。音声出力部１０６は、具体的には、例えば、記憶部１０２の辞書情報に含まれる単語や熟語や例文等の音声データや、テストデータに含まれる単語や熟語や例文等の音声データを出力する。

【００２６】
音声入力部１０７は、例えば、マイクである。音声入力部１０７は、具体的には、例えば、表示装置１００の外部からの音声を示す外部音声の入力があったかどうか判断し、外部音声の入力があったときに、外部音声が入力されたことを音声制御部２１０に通知する。
【００２７】
図２は、本発明の一実施形態に係る表示装置１００における制御部１０１の機能的構成の一例を示す図である。図２に示すように、本実施形態における表示装置１００の制御部１０１は、例えば、検索部２０１、スキル情報取得部２０２、比較部２０３、スキル登録部２０４、履歴情報取得部２０５、外部情報取得部２０６、単語登録部２０７、データ取得部２０８、表示制御部２０９、および音声制御部２１０を含む。
【００２８】
制御部１０１は、例えば、通信部１０５が受信した各種の情報を記憶部１０２に記憶する。制御部１０１は、具体的には、図３（ｄ）に示すように、受信した各単語に対する外部情報を、各単語に対応付けて記憶部１０２に記憶する。
【００２９】
検索部２０１は、例えば、記憶部１０２に記憶されている辞書情報の単語の中から、第１の単語を検索する。より具体的には、例えば、検索部２０１は、入力部１０４から入力された入力文字を含む単語を記憶部１０２の辞書情報の単語の中から検索する。そして、検索部２０１は、入力文字を含む単語を複数個検索したときは、ユーザによる入力部１０４からの入力に基づき、検索した複数個の単語の中から選択された１つの単語を、第１の単語として取得する。さらに、検索部２０１は、取得した第１の単語に対応する詳細情報を、図３（ａ）の辞書情報から取得する。そして、検索部２０１は、記憶部１０２に記憶されている各単語に対する履歴情報を更新する。具体的には、例えば、検索部２０１は、第１の単語を検索したときは、記憶部１０２に記憶されている図３（ｃ）の履歴情報の第１の単語に対する検索回数に１を加算し、検索日時を第１の単語を検索した日時に更新する。
【００３０】
また、検索部２０１は、例えば、単語帳に登録された単語を検索する。具体的には、検索部２０１は、表示装置１００が有する単語帳機能の単語帳に登録された単語を、記憶部１０２の単語帳のデータベースの中から取得する。
【００３１】
スキル情報取得部２０２は、例えば、検索部２０１により第１の単語が検索されたときに、第１の単語に対するユーザのスキルを示す第１の登録スキル情報を記憶部１０２から取得する。スキル情報取得部２０２は、具体的には、第１の単語に対する第１の登録スキル情報に含まれるスピーキングとリスニングとライティングの各スキル値を取得する。具体的には、例えば、図３（ｂ）に示すように、検索された第１の単語が“Ｗ１”だった場合、スキル情報取得部２０２は、単語：Ｗ１に対応する登録スキル情報の各スキル値であるスピーキング：１、リスニング：１、ライティング：１を取得する。また、スキル情報取得部２０２は、検索部２０１により単語帳のデータベースの単語から取得された単語に対応するスキル情報を記憶部１０２から取得する。
【００３２】
比較部２０３は、例えば、スキル情報取得部２０２により取得された第１の登録スキル情報と、スキル情報を入力するスキル入力画面において入力部１０４から入力された入力スキル情報とを比較する。具体的には、比較部２０３は、スキル入力画面で入力された第１の単語に対する入力スキル情報のスキル値が、第１の単語に対応した第１の登録スキル情報が示すスキル値より高いか、低いか、または同じかを判断する。ここで、比較部２０３は、例えば、登録スキル情報に含まれる各スキル情報のスキル値と、入力スキル情報に含まれる各スキル情報のスキル値とを比較する。具体的には、例えば、入力スキル情報の各スキル値がスピーキング：１、リスニング：１、ライティング：０で、第１の単語に対

応する第１の登録スキル情報の各スキル値がスピーキング：１、リスニング：０、ライティング：１であった場合、比較部２０３は、入力スキル情報のスピーキングのスキル値「１」は、第１の登録スキル情報のスピーキングのスキル値「１」と同じと判断する。そして、比較部２０３は、入力スキル情報のリスニングのスキル値「１」は、第１の登録スキル情報のリスニングのスキル値「０」より高いと判断する。さらに、比較部２０３は、入力スキル情報のライティングのスキル値「０」は、第１の登録スキル情報のライティングのスキル値「１」より低いと判断する。そして、比較部２０３は、入力スキル情報と第１の登録スキル情報の各スキル情報のスキル値の比較結果を表示制御部２０９に出力する。

【００３３】

なお、比較部２０３は、例えば、入力スキル情報に対応する全てのスキル値の合計と、登録スキル情報に対応する全てのスキル値の合計とを比較してもよい。具体的には、例えば、入力スキル情報の各スキル値がスピーキング：１、リスニング：１、ライティング：１で、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報の各スキル値がスピーキング：１、リスニング：０、ライティング：１であった場合、入力スキル情報のスキル値の合計値は３、登録スキル情報のスキル値の合計は２なので、比較部２０３は、入力スキル情報のスキル値「３」は、第１の登録スキル情報のスキル値「２」より高いと判断する。

【００３４】

スキル登録部２０４は、例えば、第１の単語のスキル入力画面において、入力部１０４から入力された入力スキル情報を第１の単語に対する第１の登録スキル情報として、第１の単語に対応付けて記憶部１０２に記憶する。スキル登録部２０４は、具体的には、検索部２０１により検索された第１の単語が表示部１０３に表示された後、第１の単語に対するスキル入力画面が表示部１０３に表示されたときに、スキル入力画面に対し入力部１０４から入力された入力スキル情報を、第１の単語に対する第１の登録スキル情報として、第１の単語に対応付けて記憶部１０２に記憶する。

【００３５】

履歴情報取得部２０５は、例えば、検索部２０１により検索された第１の単語が今迄に検索された検索回数、表示装置１００の単語帳に第１の単語が登録された登録日時、第１の単語が前回検索された検索日時、および第１の単語に関する復習テストを行った回数等を含む履歴情報を記憶部１０２から取得する。具体的には、例えば、図３（ｃ）に示すように、検索された第１の単語が“Ｗ１”だった場合、スキル情報取得部２０２は、検索回数：２、単語帳への登録日時：２０１９／１／２５、前回検索された検索日時：２０１９／１／３０、およびテスト回数：１を取得する。

【００３６】

外部情報取得部２０６は、例えば、検索部２０１により検索された第１の単語に対する単語のレベルを示すレベル情報、第１の単語が所定のテストで過去に出題された出題回数と出題日、および第１の単語に関する問題の正解率を含む第１の単語の外部情報を記憶部１０２から取得する。ここで、外部情報は、ある単語に対する一般的な情報である。具体的には、外部情報は、一般に公開して実施されているテストにおいて、ある単語に関する問題が出題された出題回数と出題日と、その問題の正解率である。外部情報取得部２０６は、具体的には、例えば、検索された第１の単語が“Ｗ１”だった場合、図３（ｄ）に示すように、単語：Ｗ１に対応づけて記憶されているレベル情報：２、出題回数：１０、出題日：２０１８／１２／７、および正解率：５０を取得する。なお、外部情報取得部２０６は、第１の単語に対応する外部情報を、通信部１０５を介して外部装置から直接取得してもよい。

【００３７】

単語登録部２０７は、例えば、検索部２０１により検索された第１の単語を、表示装置１００が有する単語帳機能の単語帳に登録する指示が入力部１０４からあった場合、第１の単語を記憶部１０２の単語帳のデータベースに登録する。単語登録部２０７は、具体的には、例えば、単語帳に登録する単語に対応する辞書情報中の単語のＩＤ、または、その単語を指し示す辞書情報中のアドレス等を記憶部１０２の単語帳のデータベースに登録す

る。なお、単語登録部２０７は、単語帳のデータベースに限らず、単語帳以外の所定種類のデータベースに単語を登録してもよい。

【００３８】

データ取得部２０８は、例えば、検索部２０１により検索された第１の単語に対するテストデータを記憶部１０２から取得する。データ取得部２０８は、具体的には、例えば、検索された第１の単語がＷ１で、第１の単語に対する復習テストを行う指示が入力部１０４からあった場合は、図４（ａ）に示すように、単語：Ｗ１に対応づけて記憶されているスピーキングのテストデータ：ＴＳ１、リスニングのテストデータ：ＴＬ１、およびライティングのテストデータ：ＴＷ１を記憶部１０２から取得する。

【００３９】

また、データ取得部２０８は、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報に基づき、どのようなテストデータを取得するかを決定してもよい。具体的には、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報が、スピーキング：１、リスニング：０、ライティング：１だった場合、データ取得部２０８は、第１の登録スキル情報が「０」であるリスニングのテストデータを記憶部１０２から取得する。

【００４０】

表示制御部２０９は、例えば、検索部２０１により検索し取得された単語や、その単語の詳細情報を表示部１０３に表示する。また、表示制御部２０９は、例えば、スキル情報取得部２０２により取得された単語に対するユーザの登録スキル情報を表示部１０３に表示する。

【００４１】

また、表示制御部２０９は、例えば、検索された単語に対応付けられた登録スキル情報と、新たに入力された入力スキル情報との比較部２０３による比較結果に基づいた画像とメッセージとを表示部１０３に表示する。表示制御部２０９は、具体的には、入力スキル情報が示すスキルが、登録スキル情報が示すスキルより高い場合は、図４（ｂ）に示すように、比較結果：高に対応する画像：Ｐ１、メッセージ：Ｍ１を記憶部１０２から取得し、Ｐ１の画像とＭ１のメッセージを表示部１０３に表示する。また、表示制御部２０９は、具体的には、入力スキル情報が示すスキルが、登録スキル情報が示すスキルより低い場合は、図４（ｂ）に示すように、比較結果：低に対応する画像：Ｐ２、メッセージ：Ｍ２を記憶部１０２から取得し、Ｐ２の画像とＭ２のメッセージを表示部１０３に表示する。また、表示制御部２０９は、具体的には、入力スキル情報が示すスキルが、登録スキル情報が示すスキルと同じ場合は、図４（ｂ）に示すように、比較結果：同に対応する画像：Ｐ３、メッセージ：Ｍ３を記憶部１０２から取得し、Ｐ３の画像とＭ３のメッセージを表示部１０３に表示する。なお、表示制御部２０９は、各スキル情報の比較結果に応じて、スキル情報毎に異なる画像と異なるメッセージを表示してもよい。この場合は、図４（ｂ）には、スキル情報毎に、比較結果：高、低、同に対応する画像とメッセージが記憶部１０２に記憶されていればよい。

【００４２】

また、表示制御部２０９は、例えば、履歴情報取得部２０５により取得された第１の単語が今迄に検索された検索回数、第１の単語が前回検索された検索日時を含む第１の単語の履歴情報を表示部１０３に表示する。

【００４３】

また、表示制御部２０９は、例えば、外部情報取得部２０６により取得された第１の単語のレベル情報、第１の単語が所定のテストで過去に出題された出題回数と出題日、第１の単語に関する問題の正解率を含む外部情報を表示部１０３に表示する。

【００４４】

音声制御部２１０は、例えば、検索部２０１により検索された単語や熟語や例文の音声データを音声出力部１０６から出力させる。また、音声制御部２１０は、例えば、データ取得部２０８により取得されたテストデータに含まれる単語や熟語や例文等の音声データを音声出力部１０６から出力させる。また、音声制御部２１０は、音声入力部１０７から

外部音声の入力があった通知を受けて、外部音声の音声データを取得し、その音声データを記憶部１０２に記憶する。また、音声制御部２１０は、入力部１０４からの外部音声を録音する指示があったときは、その指示以降に音声入力部１０７に入力された外部音声の音声データを取得し、その音声データを記憶部１０２に記憶する。さらに、音声制御部２１０は、記憶部１０２に記憶された外部音声の音声データを音声出力部１０６から出力させる。

【００４５】

図５は、本発明の一実施形態に係る表示装置１００における単語のスキル情報を登録する処理の流れの一例を示すフローチャートである。図７は、本発明の一実施形態に係る表示装置１００の表示部１０３の画面の具体例の一例を示す図である。表示装置１００が、単語帳へ単語を登録するとともに、その単語の登録スキル情報と履歴情報と外部情報とを表示し、入力スキル情報を登録する処理の流れについて、図５と図７を用いて説明する。

【００４６】

検索部２０１は、入力部１０４からの単語の検索を行う指示に基づき、入力部１０４から入力された入力文字を含む単語を記憶部１０２の辞書情報の単語の中から検索する（Ｓ１００）。さらに、検索部２０１が検索した入力文字を含む複数の単語が表示制御部２０９により表示部１０３に表示され、表示している複数の単語の中から入力部１０４により１つの単語が選択されたことに基づき、検索部２０１は、選択された第１の単語と、第１の単語に対応する詳細情報を記憶部１０２の辞書情報から取得する（Ｓ１０１）。

【００４７】

次に、表示制御部２０９は、検索部２０１により取得された第１の単語と、第１の単語の詳細情報と、第１の単語に対する機能を起動するボタンを表示部１０３に表示する（Ｓ１０２）。具体的には、表示制御部２０９は、図７（ａ）に示すように、検索された単語とその単語の意味と、検索された単語に対する単語帳登録を行う「単語帳登録」ボタンと、「決定」ボタンと、スキルチェックを行う「スキルチェック」ボタンや、その他の各種ボタンを表示する。

【００４８】

そして、制御部１０１は、「単語帳登録」ボタンへの入力部１０４からの入力があったかどうか判断する（Ｓ１０３）。制御部１０１は、「単語帳登録」ボタンへの入力部１０４からの入力がないと判断した場合（Ｓ１０３：Ｎｏ）、「スキルチェック」ボタンへの入力部１０４からの入力があったかどうか判断する（Ｓ１１３）。制御部１０１は、「スキルチェック」ボタンへの入力部１０４からの入力があったと判断した場合（Ｓ１１３：Ｙｅｓ）、スキルチェック処理を行う（Ｓ１１４）。制御部１０１は、「スキルチェック」ボタンへの入力部１０４からの入力がないと判断した場合（Ｓ１１３：Ｎｏ）、Ｓ１０３の処理に戻る。ここで、Ｓ１１４のスキルチェック処理の詳細なフローチャートは、図６で後述する。

【００４９】

そして、制御部１０１が「単語帳登録」ボタンへの入力部１０４からの入力があったと判断した場合（Ｓ１０３：Ｙｅｓ）、スキル情報取得部２０２は、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報を記憶部１０２から取得し、履歴情報取得部２０５は、第１の単語の履歴情報を記憶部１０２から取得し、外部情報取得部２０６は、第１の単語の外部情報を記憶部１０２から取得する（Ｓ１０４）。具体的には、スキル情報取得部２０２は、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報のスピーキングとリスニングとライティングの各スキル値を取得する。なお、スキル情報取得部２０２は、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報が記憶部１０２に登録されていなかった場合は、各スキル情報の各スキル値を、スキル値：０や、０と１とは異なる数値または文字（例えば、スキル値：ＮＵＬＬ）として取得する。

【００５０】

具体的には、履歴情報取得部２０５は、第１の単語が今迄に検索された検索回数、第１の単語が前回検索された検索日時を含む第１の単語の履歴情報を記憶部１０２から取得す

る。そして、履歴情報取得部２０５により第１の単語の現在の最新の履歴情報を取得した後に、検索部２０１は、記憶部１０２に記憶されている第１の単語に対応する履歴情報（検索回数、検索日時）を更新する。

【００５１】

具体的には、外部情報取得部２０６は、第１の単語のレベルを示すレベル情報、第１の単語が所定のテストで過去に出題された出題回数と出題日、および第１の単語に関する問題の正解率を含む第１の単語の外部情報を記憶部１０２から取得する。

【００５２】

そして、表示制御部２０９は、第１の登録スキル情報を含むスキル入力画面を表示部１０３に表示する（Ｓ１０７）。具体的には、表示制御部２０９は、例えば、図７（ｂ）に示すように、三角形の図形と、三角形の各頂点近辺に各スキル情報の名称を示すスピーキングとライティングとリスニングの文字とを含むスキル入力画面を表示し、さらに、三角形の内部が３等分された各エリアに対応する登録スキル情報の各スキル情報のスキル値が識別可能なように表示する。さらに、表示制御部２０９は、図７（ｂ）に示すように、登録スキル情報の各スキル情報のスキル値が、スピーキング：１、リスニング：１、ライティング：０の場合は、三角形内の各スキル情報のエリアに対し、スピーキング：黄色、リスニング：黄色、ライティング：青色を表示する。なお、表示制御部２０９は、第１の登録スキル情報が登録されていない場合、登録されていないことを示すように各スキル情報の各エリアを白色で表示してもよい。具体的には、表示制御部２０９は、スピーキングのスキル値が登録されていないことを示すスキル値：ＮＵＬＬだった場合、スピーキングのスキル情報に対応するエリアを白色、またはスキル値：０と同様の青色で表示する。

【００５３】

なお、表示制御部２０９は、スキル入力画面として、三角形に限らず、他の多角形や、円等の図形を表示し、さらに、その図形の内部を複数に分割した各エリア近辺にスキル情報の名称を表示してもよい。また、表示制御部２０９は、スキル情報の個数に応じて、表示する図形を決定してもよい。具体的には、例えば、表示制御部２０９は、スキル情報の個数と同じ個数の頂点を有する多角形を表示する。より具体的には、表示制御部２０９は、スキル情報の個数が５個の場合は、五角形を表示し、五角形の内部を５個に分割した各エリア近辺、または、５個の各頂点近辺に、各スキル情報の名称を表示する。また、表示制御部２０９は、スキル情報の個数が２個の場合は、円や多角形の図形を表示し、図形の内部を２等分した各エリア近辺に各スキル情報の名称を表示する。

【００５４】

また、表示制御部２０９は、スキル入力画面の三角形内のエリアに入力部１０４からの入力があったときに、エリア内の色を青色から黄色に、または黄色から青色に変更して表示する。これは、入力部１０４からの入力に基づき、スキル情報のスキル値が、０から１、または１から０に変更されたことを示す。なお、スキル値は、複数の数値を有し、入力部１０４からの入力により段階的に変更されてもよい。すなわち、表示制御部２０９は、スキル入力画面の三角形内のエリアへの入力部１０４による入力毎に、複数の数値を有するスキル値が段階的に変更されたことを示すように、変更されたスキル値に応じて、異なる表示形態で表示してもよい。

【００５５】

これにより、ユーザは、検索した単語に対する自分のスキル情報を、スキル入力画面上で簡単に確認することが出来る。また、ユーザは検索した単語に対する自分のスキル情報を、スキル入力画面上で簡単に入力し更新することができる。

【００５６】

さらに、表示制御部２０９は、第１の単語の履歴情報と、第１の単語の外部情報とを表示部１０３に表示する（Ｓ１０８）。具体的には、表示制御部２０９は、図７（ｂ）に示すように、第１の登録スキル情報を含むスキル入力画面の横に、第１の単語の履歴情報に含まれる各種情報と、第１の単語の外部情報に含まれる各種情報とを上下に並べて表示する。

【００５７】
これにより、ユーザは、検索した単語に対する表示装置１００上での操作履歴と、検索した単語の外部の客観的な情報とを簡単に確認することが出来る。また、スキル情報と履歴情報と外部情報とを同時に表示することにより、ユーザは検索した単語に対する自分の主観的情報であるスキル情報や履歴情報と、客観的情報である外部情報とを同時に簡単に確認し、その単語に対する学習意欲を高めることができる。また、その単語に対する様々な種類の情報を表示するので、各情報を表示するための操作の手間を省き、ユーザの勉強の効率を上げることができる。
【００５８】
そして、制御部１０１は、「決定」ボタンへの入力部１０４からの入力があったかどうか判断する（Ｓ１０９）。
【００５９】
そして、制御部１０１が「決定」ボタンへの入力部１０４からの入力があったと判断した場合（Ｓ１０９：Ｙｅｓ）、制御部１０１は、表示しているスキル入力画面でのスキル情報の入力があったかどうか判断する（Ｓ１１０）。つまり、制御部１０１は、スキル入力画面の三角形内において、各スキル情報に対応する各エリア内への入力部１０４からの入力があったかどうか判断する。
【００６０】
制御部１０１が表示しているスキル入力画面でのスキル情報の入力があったと判断した場合（Ｓ１１０：Ｙｅｓ）、スキル登録部２０４は、入力されたスキル情報のスキル値を、第１の単語に対する第１のスキル情報として、記憶部１０２に記憶する（Ｓ１１１）。
【００６１】
そして、検索部２０１は、単語帳に登録された単語を記憶部１０２の単語帳のデータベースの中から取得し、スキル情報取得部２０２は、各単語に対応するスキル情報を記憶部１０２から取得する。そして、表示制御部２０９は、単語帳の単語とその単語に対応するスキル情報をリスト表示する（Ｓ１１２）。具体的には、図７（ｃ）に示すように、表示制御部２０９は、単語帳に登録されている複数の単語と、各単語に対応する各スキル情報を示すアイコンとをリスト表示する。さらに、リスト表示されている単語の中の１つの単語が選択され反転表示されているときに、「意味を確認」ボタンへの入力部１０４からの入力があった場合、検索部２０１は、選択されている単語の詳細情報を取得する。そして、表示制御部２０９は、図７（ａ）に示すように、選択された単語とその単語の詳細情報とを表示部１０３に表示する。
【００６２】
図６は、Ｓ１１４の単語のスキル情報をチェックするスキルチェック処理の流れの一例を示すフローチャートである。図８は、本発明の一実施形態に係る表示装置１００の表示部１０３の画面の具体例の一例を示す図である。表示装置１００が、検索された単語の登録スキル情報とユーザにより入力されたスキル情報とを比較した比較結果を表示する処理の流れについて、図６、図７、および図８を用いて説明する。
【００６３】
具体的には、図７（ａ）または図８（ａ）に示すように、検索された第１の単語と第１の単語の詳細情報と各種ボタンが表示部１０３に表示されているときに、「スキルチェック」ボタンに入力部１０４からの入力があった後の処理について、以下に説明する。
【００６４】
スキル情報取得部２０２は、検索部２０１により検索された第１の単語に対するユーザのスキルを示す第１の登録スキル情報を記憶部１０２から取得する（Ｓ２００）。具体的には、例えば、検索された単語がＷ３である場合、スキル情報取得部２０２は、図３（ｂ）に示すように、単語：Ｗ３に対応する登録スキル情報のスピーキング：１、リスニング：１、ライティング：０を取得する。
【００６５】
そして、表示制御部２０９は、スキル入力画面を表示部１０３に表示する（Ｓ２０１）

。具体的には、表示制御部２０９は、図７（ｄ）または図８（ｂ）に示すように、第１の単語の詳細情報に重畳して、スキル情報を入力するためのスキル入力画面を表示する。スキル入力画面は、三角形の図形と、三角形の各頂点近辺に配置された各スキル情報の名称を示すスピーキングとライティングとリスニングの文字と、各スキル情報のスキル値を入力するために三角形の内部が３等分された複数のエリアと、を有する。さらに、表示制御部２０９は、各スキル情報に対応する各エリアを、各スキル情報が「１」ではないことを示す表示形態（例えば、青色）で表示する。つまり、表示制御部２０９は、各スキル情報が未入力であることが識別可能なように、全てのスキル情報に対応する各エリア内を、スキル値：１が示す色（黄色）とは異なる色（例えば青色）で表示する。

【００６６】

さらに、制御部１０１は、「決定」ボタンへの入力部１０４からの入力があったかどうか判断する（Ｓ２０２）。

【００６７】

制御部１０１は、「決定」ボタンへの入力部１０４からがあったと判断した場合（Ｓ２０２：Ｙｅｓ）は、スキル入力画面の三角形内の各スキル情報に対応する各エリアに入力部１０４から入力された入力スキル情報を取得する（Ｓ２０３）。入力スキル情報は、各スキルに対応する複数のスキル情報を含む。具体的には、例えば、図８（ｃ）に示すように、スピーキングとリスニングのエリアが、入力部１０４からの入力を示す表示形態（例えば黄色）で表示されているときは、制御部１０１は、各スキルのスキル情報としてスピーキング：１、リスニング：１、ライティング：０を含む入力スキル情報を取得する。また、図８（ｅ）に示すように、ライティングのエリアが、入力部１０４からの入力を示す表示形態（例えば黄色）で表示されているときは、制御部１０１は、各スキルのスキル情報として、スピーキング：０、リスニング：０、ライティング：１を含む入力スキル情報を取得する。また、図７（ｅ）に示すように、スピーキングのエリアが、入力部１０４からの入力を示す表示形態（例えば黄色）で表示されているときは、制御部１０１は、各スキルのスキル情報としてスピーキング：１、リスニング：０、ライティング：０を含む入力スキル情報を取得する。

【００６８】

次に、制御部１０１は、検索された第１の単語に対応する第１の登録スキル情報が記憶部１０２に登録されているかどうかを判断する（Ｓ２０４）。

【００６９】

制御部１０１が第１の登録スキル情報が登録されていないと判断した場合（Ｓ２０４：Ｎｏ）は、スキル登録部２０４は、入力スキル情報を第１の単語に対応する第１の登録スキル情報として登録し（Ｓ２０８）、スキルチェック処理を終了する。具体的には、登録スキル情報が登録されていない場合は、スキル登録部２０４は、図７（ｅ）に示すように、Ｓ２０３で取得したスキル入力画面で入力されたスピーキング：１、リスニング：０、ライティング：０の入力スキル情報を、第１の単語に対応する第１のスキル情報として記憶部１０２に記憶し、スキルチェック処理を終了する。

【００７０】

そして、制御部１０１が第１の登録スキル情報が登録されていると判断した場合（Ｓ２０４：Ｙｅｓ）は、比較部２０３は、第１の登録スキル情報の各スキル情報と、スキル入力画面において入力された入力スキル情報の各スキル情報とを比較する（Ｓ２０５）。具体的には、比較部２０３は、入力スキル情報のリーディングのスキル値と第１の登録スキル情報のリーディングのスキル値とを比較し、入力スキル情報のライティングのスキル値と第１の登録スキル情報のライティングのスキル値とを比較し、入力スキル情報のスピーキングのスキル値と第１の登録スキル情報のスピーキングのスキル値とを比較する。

【００７１】

そして、具体的には、比較部２０３は、入力スキル情報の各スキル情報のスキル値が、登録スキル情報の各スキル情報のスキル値より高いか、低いか、または同じかを判断する。比較部２０３が、入力スキル情報のあるスキル情報（例えば、リーディング、ライティ

ング、またはスピーキング）のスキル値が登録スキル情報の該スキル情報のスキル値より高いと判断した場合は、該スキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：高とする。さらに、比較部２０３が、入力スキル情報のあるスキル情報のスキル値が、登録スキル情報の該スキル情報のスキル値より高いと判断した場合、該スキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：低とする。また、比較部２０３が、入力スキル情報のあるスキル情報のスキル値が、登録スキル情報の該スキル情報のスキル値と同じである判断した場合、該スキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：同とする。そして、比較部２０３は、各スキル情報に関して比較したスキル値の比較結果を表示制御部２０９に出力する。また、比較部２０３は、各スキル情報に関して比較したスキル値の比較結果を記憶部１０２に記憶してもよい。

【００７２】

そして、表示制御部２０９は、Ｓ２０５での比較部２０３の各スキル情報の比較結果に基づき、その比較結果を表示部１０３に表示する（Ｓ２０６）。例えば、表示制御部２０９は、あるスキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：高の場合は、そのスキル値に対する第１の画面を表示し、あるスキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：低の場合は、そのスキル値に対する第２の画面を表示する。また、表示制御部２０９は、あるスキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：同の場合は、そのスキル値の比較結果：同であることを示す画面を表示してもよい。

【００７３】

そして、スキル登録部２０４は、入力スキル情報の各スキル情報のスキル値を第１の登録スキル情報の各スキル情報のスキル値として登録し（Ｓ２０８）、スキルチェック処理を終了する。

【００７４】

具体的には、表示制御部２０９は、例えば、あるスキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：高の場合は、図４（ｂ）に示すように、比較結果：高に対応する画像：Ｐ１とメッセージ：Ｍ１を記憶部１０２から取得し、表示部１０３に表示する。さらに、表示制御部２０９は、比較したスキル値の比較結果：高のスキル情報に対応する三角形内部のエリアを、他のエリアとは異なる表示形態で表示する。

【００７５】

さらに、具体的には、例えば、Ｓ２００で取得された登録スキル情報が、スピーキング：０、リスニング：１、ライティング：０で、入力スキル情報が、図８（ｃ）で示すように、スピーキング：１、リスニング：１、ライティング：０だった場合、比較部２０３は、スピーキングのスキル情報について、入力スキル情報が登録スキル情報より高いと判断する。そして、表示制御部２０９は、例えば、具体的には、図８（ｄ）に示すように、比較結果：高に対応する画像：Ｐ１であるスキルが上昇したことを示すアイコン（トロフィ）と、比較結果：高に対応するメッセージ：Ｍ１である「前回（赤線）よりスキルがＵＰしました」を表示し、比較したスキル値の比較結果：高のスキル情報に対応するエリアの外枠に沿って赤線を表示する。ここで、比較部２０３による、リスニングとライティングのそれぞれのスキル情報を比較し、比較結果：同と判断する処理と、表示制御部２０９による比較結果：同に対応する画面、メッセージの表示については、後述するので省略する。

【００７６】

これにより、ユーザは、表示しているアイコンまたはメッセージを見れば、自分のスキル情報が上昇したかどうかを簡単に知ることが出来る。また、ユーザは、エリアの外枠に沿った赤線等を見れば、上昇したスキルがいずれのスキルであるかを簡単に確認することができる。

【００７７】

具体的には、表示制御部２０９は、例えば、あるスキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：低の場合は、図４（ｂ）に示すように、比較結果：低に対応する画像：Ｐ２とメッセージ：Ｍ２を記憶部１０２から取得し、表示部１０３に表示する。さらに、表示

制御部２０９は、比較したスキル値の比較結果：低のスキル情報に対応する三角形内部のエリアを、他のエリアとは異なる表示形態で表示する。

【００７８】

さらに、具体的には、例えば、Ｓ２００で取得された登録スキル情報が、スピーキング：１、リスニング：０、ライティング：１で、入力スキル情報が、図８（ｅ）で示すように、スピーキング：０、リスニング：０、ライティング：１だった場合、比較部２０３は、スピーキングのスキル情報について、入力スキル情報が登録スキル情報より低いと判断する。そして、表示制御部２０９は、例えば、具体的には、図８（ｆ）に示すように、比較結果：低に対応する画像：Ｐ２であるスキルが低下したことを示すアイコン（涙）と、比較結果：低に対応するメッセージ：Ｍ２である「前回（赤線）よりスキルを落としました」を表示し、比較したスキル値の比較結果：低のスキル情報（スピーキング）に対応するエリアの外枠を沿って赤線を表示する。ここで、比較部２０３による、リスニングとライティングのそれぞれのスキル情報を比較し、比較結果：同と判断する処理と、表示制御部２０９による比較結果：同に対応する画面、メッセージの表示については、後述するので省略する。

【００７９】

これにより、ユーザは、表示しているアイコンまたはメッセージを見れば、自分のスキル情報が低下したかどうかを簡単に知ることが出来る。また、ユーザは、エリアの外枠に沿った赤線等を見れば、低下したスキルがいずれのスキルであるかを簡単に確認することができる。

【００８０】

また、具体的には、表示制御部２０９は、例えば、あるスキル情報に関して比較したスキル値の比較結果：同の場合は、図４（ｂ）に示すように、比較結果：同に対応する画像：Ｐ３とメッセージ：Ｍ３を記憶部１０２から取得し、表示部１０３に表示してもよい。さらに、表示制御部２０９は、比較したスキル値の比較結果：同のスキル情報に対応する三角形内部のエリアを、他のエリアとは異なる表示形態で表示してもよい。これにより、表示しているアイコンまたはメッセージを見れば、自分のスキル情報が変わっていないことを簡単に知ることが出来る。また、ユーザは、エリアの外枠に沿った赤線等を見れば、変化がないスキルがいずれのスキルであるかを簡単に確認することができる。

【００８１】

ここで、入力スキル情報が、登録スキル情報より低いスキル情報と、高いスキル情報とがある場合について説明する。具体的には、例えば、Ｓ２００で取得された登録スキル情報が、スピーキング：１、リスニング：０、ライティング：１で、入力スキル情報が、スピーキング：０、リスニング：１、ライティング：１だった場合、比較部２０３は、スピーキングのスキル情報について、入力スキル情報が登録スキル情報より低いので、比較結果：低と判断する。そして、比較部２０３は、リスニングのスキル情報について、入力スキル情報が登録スキル情報より高いので、比較結果：高と判断する。さらに、比較部２０３は、ライティングのスキル情報について、入力スキル情報は登録スキル情報と同じなので、比較結果：同と判断する。そして、表示制御部２０９は、比較結果：低のスピーキングのスキル情報のエリア内（または近辺）にスキルが低下したことを示すアイコンとメッセージを表示する。さらに、表示制御部２０９は、比較結果：高のリスニングのスキル情報のエリア内（または近辺）にスキルが上昇したことを示すアイコンとメッセージを表示する。そして、表示制御部２０９は、比較結果：同のライティングのスキル情報のエリア内（または近辺）にスキルが変わっていないことを示すアイコンとメッセージを表示する。さらに、表示制御部２０９は、低いスキル情報のエリアの外枠と高いスキル情報のエリアの外枠に沿って、それぞれ赤線を表示する。なお、表示制御部２０９は、低いスキル情報と高いスキル情報とのそれぞれのエリアの外枠の線を、異なる色や異なる線の種類で表示して、それぞれのエリアを区別可能に表示してもよい。これにより、ユーザは、表示しているアイコンまたはメッセージを見れば、いずれのスキルが上昇したか低下したか、または、変わっていないかを簡単に知ることが出来る。

【００８２】
なお、図５～図８は、単語帳の単語に対するスキル情報の登録処理とスキルチェックの処理について説明したが、表示装置１００は、単語帳以外の所定種類のデータとして登録されている単語、または、所定条件に一致する単語に対してスキル情報の登録処理とスキルチェック処理を行っても構わない。つまり、表示装置１００は、例えば、ユーザが単語や単語の詳細情報にマーカーを付加した単語のデータベースであるマーカー付きの単語帳の単語や、検索された回数が所定回数以上（例えば、３回）の条件に一致する単語等に対してスキル情報の登録処理とスキルチェック処理を行ってもよい。さらに、具体的には、例えば、表示装置１００は、検索された単語が過去に２回検索され、今回が３回目の検索だった場合、検索された単語を表示している画面上でスキル入力画面を表示し、スキル入力画面でユーザにより入力されたスキル情報を、検索された単語に対する登録スキル情報として登録してもよい。そして、表示装置１００は、その単語を再度検索した場合は、登録された登録スキル情報を表示して、ユーザに登録スキル情報を確認させてもよい。また、表示装置１００は、その単語を再度検索した場合は、スキルチェックを行う「スキルチェック」ボタンを表示し、ユーザにスキルをチェックするように促してもよい。
【００８３】
図９は、本発明の一実施形態の変形例に係る表示装置１００の復習テスト画面の具体例の一例を示す図である。表示装置１００が、辞書情報中の単語に対する復習テスト画面を表示する処理の流れについて、図９を用いて説明する。
【００８４】
データ取得部２０８は、検索された第１の単語に対して、復習テストを行う入力部１０４からの指示に基づき、第１の単語に対応する各種のテストデータを記憶部１０２から取得する。そして、表示制御部２０９は、取得したテストデータと、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報を表示部１０３に表示する。
【００８５】
具体的には、入力部１０４からスピーキングの復習テストを行う指示があった場合は、表示制御部２０９は、図９（ａ）に示すように、第１の単語（ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ）に対応するスキル情報（スピーキング：１、リスニング：１、ライティング：０）を示すアイコンを表示部１０３の左上に表示し、第１の単語に関するスピーキングのテストデータを表示部１０３に表示する。また、表示制御部２０９は、リスニングの復習テストと、ライティングの復習テストを行う指示があった場合も同様に、図９（ｂ）、図９（ｃ）に示すように、第１の単語に対応するスキル情報を示すアイコンと、第１の単語に関連するリスニングのテストデータと、ライティングのテストデータを表示部１０３に表示する。
【００８６】
さらに、表示制御部２０９は、各復習テスト画面において、「正解」と「不正解」のボタンを表示する。そして、入力部１０４からの「正解」または「不正解」のボタンへの入力に基づき、スキル登録部２０４は、各復習テストに対応する登録スキル情報を記憶部１０２に登録する。具体的には、単語：Ｗ１に対応するライティングのテストデータを表示しているときに「正解」のボタンの入力があった場合は、スキル登録部２０４は、単語：Ｗ１に対応する登録スキル情報として、ライティング：１を、第１の単語に対応付けて記憶部１０２に記憶する。
【００８７】
具体的に、図９（ａ）～（ｃ）に示す各種の復習テストの動作について、詳細を説明する。まず、図９（ａ）に示すスピーキングの復習テストの動作について説明する。表示制御部２０９により表示部１０３に「ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ」の単語に対するスピーキングのテストデータが表示されているときに、ユーザが、「録音」ボタンを押した後に、「ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ」を発話すると、音声制御部２１０は、音声入力部１０７に入力されたユーザの発した音声データを取得し、記憶部１０２に記憶する。そして、ユーザが、「録音を聴く」ボタンを押すと、音声制御部２１０は、記憶部１０２に記憶したユーザの発した音声データを取得し、音声出力部１０６から出力する。さらに、ユーザが、単語の音

声データの再生を指示するアイコン（マイクのアイコン）のボタンを押すと、音声制御部２１０は、辞書情報の「ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ」の音声データを取得し、音声出力部１０６から出力する。そして、ユーザは、「ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ」に対する自分の発した音声データと、単語の音声データとが同じであると思った場合は、「正解」ボタンを押し、自分の発した音声データが間違っていると思った場合は、「不正解」ボタンを押し、自己採点を行う。そして、スキル登録部２０４は、「正解」ボタンが押されたときは、「ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ」の単語に対応付けて、登録スキル情報のスピーキングのスキル値「１」を記憶部１０２に記憶する。また、「不正解」ボタンが押されたときは、スキル登録部２０４は、登録スキル情報のスピーキングのスキル値「０」を記憶部１０２に記憶する。

【００８８】

図９（ｂ）に示すリスニングの復習テストの動作について、同様に、説明する。音声制御部２１０が、例文の音声データを音声出力部１０６から出力した後に、ユーザが、例文の中の空白に入る単語を選択肢の中から選択し、選択した単語が、正解か不正解かであるかを「正解」または「不正解」ボタンを押して自己採点を行う。そして、「正解」または「不正解」ボタンのいずれのボタンが押されたかに基づき、スキル登録部２０４は、「ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ」の単語に対応付けて、登録スキル情報のリスニングのスキル値「１」または「０」を記憶部１０２に記憶する。

【００８９】

図９（ｃ）に示すライティングの復習テストの動作についても、同様に、説明する。表示部１０３に表示されている詳細情報の内容や、音声出力部１０６から出力される単語の音声データに基づき、ユーザが、表示されている四角の入力枠に対し、入力部１０４から単語のスペルを入力し、入力した単語のスペルが正解か不正解かを「正解」または「不正解」ボタンを押して自己採点を行う。そして、「正解」または「不正解」ボタンのいずれのボタンが押されたかに基づき、スキル登録部２０４は、「ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ」の単語に対応付けて、登録スキル情報のライティングのスキル値「１」または「０」を記憶部１０２に記憶する。

【００９０】

これにより、復習テストの結果に応じて、ユーザのスキル情報を自動的に更新するので、ユーザがスキル情報を入力する手間を省くことができる。

【００９１】

また、データ取得部２０８は、第１の単語に対応する第１の登録スキル情報が低いスキル情報に関するテストデータを取得してもよい。具体的には、データ取得部２０８は、第１の登録スキル情報がスピーキング：１、リスニング：０、ライティング：１だった場合、第１の登録スキル情報が０であるリスニングのテストデータを記憶部１０２から取得し、表示制御部２０９は、図９（ｂ）に示すように、リスニングのテストデータを表示部１０３に表示してもよい。

【００９２】

これにより、検索した単語に対するユーザのスキル情報に応じた適切な復習テストを表示するので、ユーザは自分の弱点に応じたテストを効率的に行うことができる。

【００９３】

ここで、図９における復習テストは、ユーザが「正解」または「不正解」のボタンを押して自己採点する形式のテストとして説明したが、これに限らず、制御部１０１が、ユーザが入力した解答と、正解のデータとを比較し、ユーザが入力した解答が正解か不正解かを自動的に判断する形式のテストであってもよい。

【００９４】

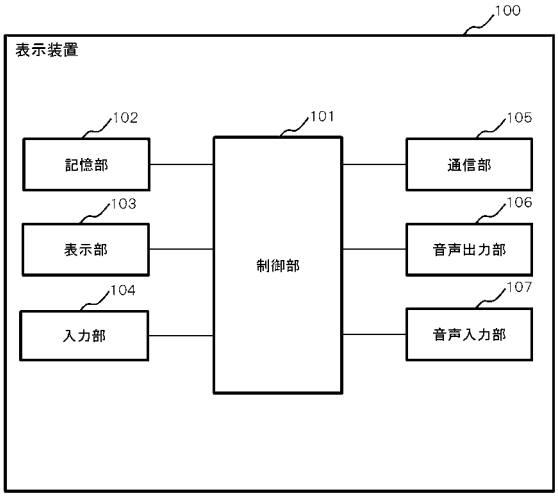
なお、本発明は、上述した実施の形態及び変形例に限定されるものではなく変形可能であり、上記の構成は、実質的に同一の構成、同一の作用効果を奏する構成又は同一の目的を達成することができる構成で置き換えることができる。

【符号の説明】

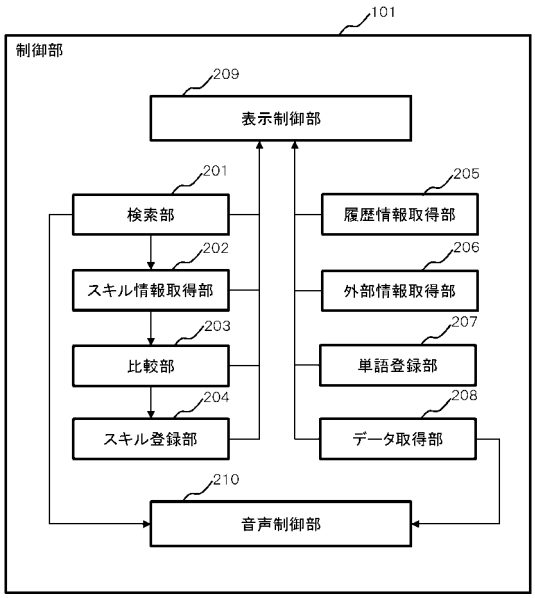
【００９５】

１００　表示装置、１０１　制御部、１０２　記憶部、１０３　表示部、１０４　入力部、１０５　通信部、１０６　音声出力部、１０７　音声入力部、２０１　検索部、２０２　スキル情報取得部、２０３　比較部、２０４　スキル登録部、２０５　履歴情報取得部、２０６　外部情報取得部、２０７　単語登録部、２０８　データ取得部、２０９　表示制御部、２１０　音声制御部

【図１】



【図２】



【図３】

（ａ）

単語	詳細情報
W1	D1
W2	D2
W3	D3

（ｂ）

単語	スキル情報		
	スピーキング	リスニング	ライティング
W1	1	1	1
W3	1	1	0

（ｃ）

単語	履歴情報			
	検索回数	登録日	検索日	テスト回数
W1	2	2019/1/25	2019/1/30	1
W3	3	2019/2/6	2019/2/18	3

（ｄ）

単語	外部情報			
	レベル	出題回数	出題日	正解率
W1	2	10	2018/12/7	50
W3	1	8	2018/1/10	10

【図４】

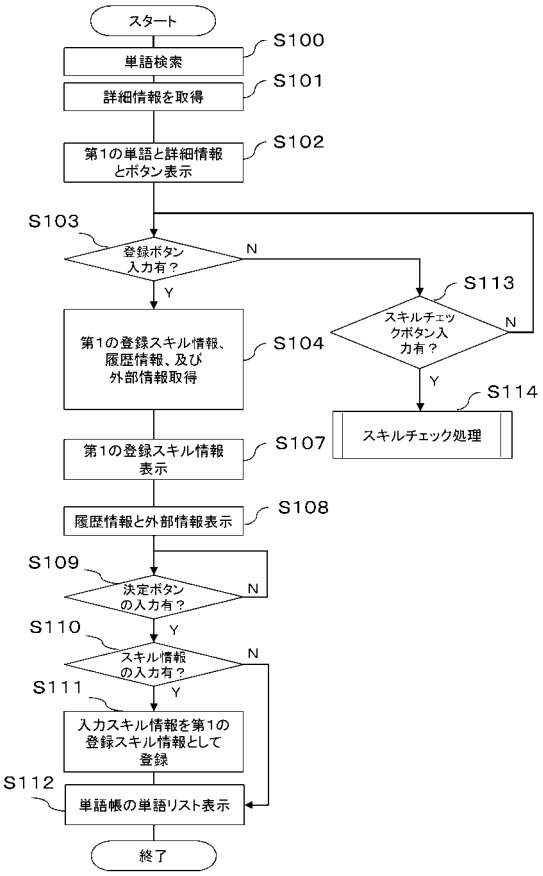
（ａ）

単語	テストデータ		
	スピーキング	リスニング	ライティング
W1	TS1	TL1	TW1
W3	TS2	TL2	TW2

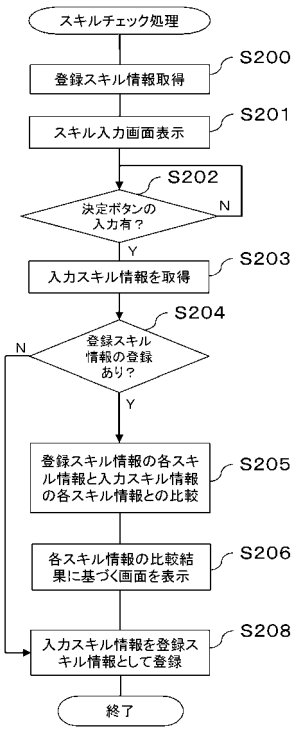
（ｂ）

比較結果	画像	メッセージ
高	P1	M1
低	P2	M2
同	P3	M3

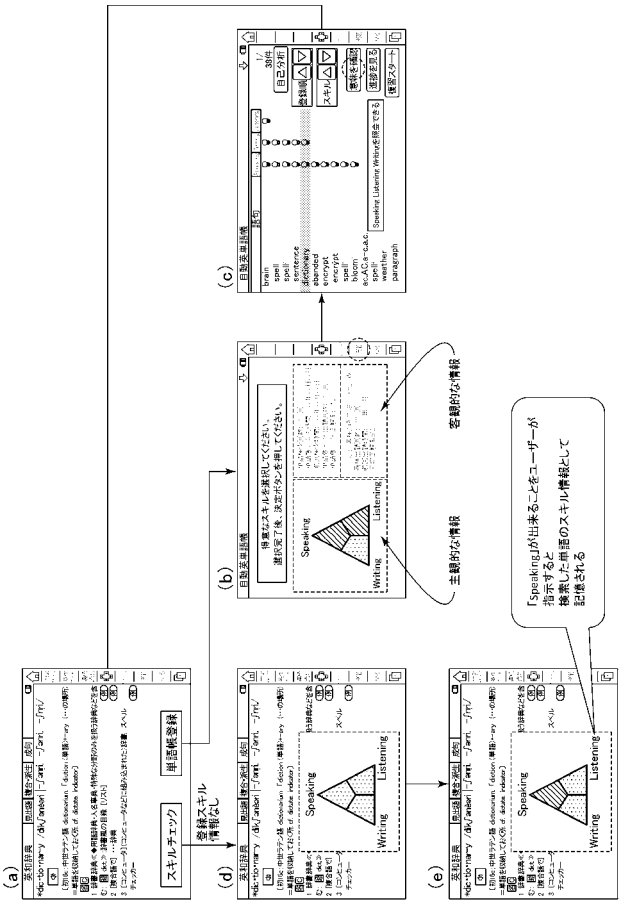
【図５】



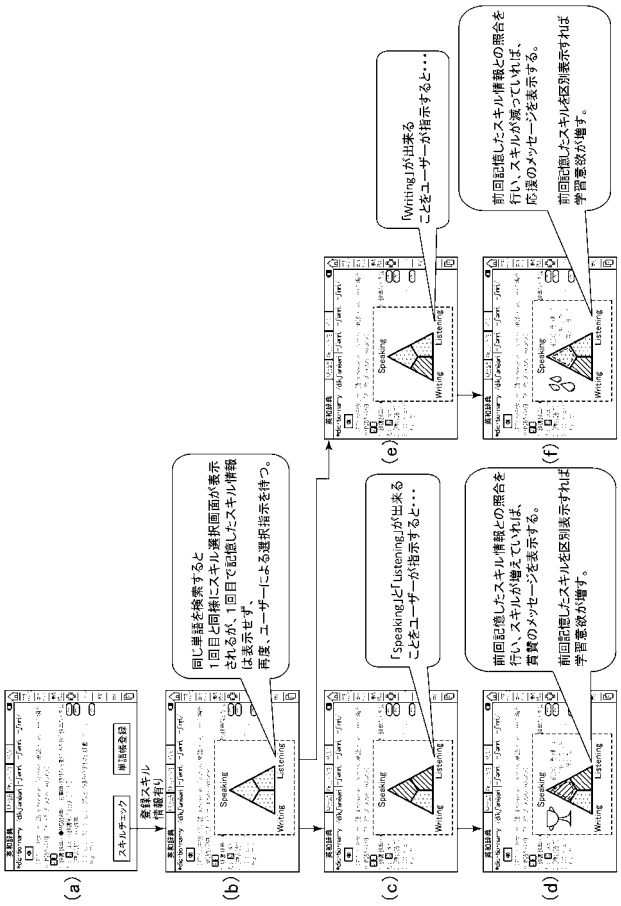
【図６】



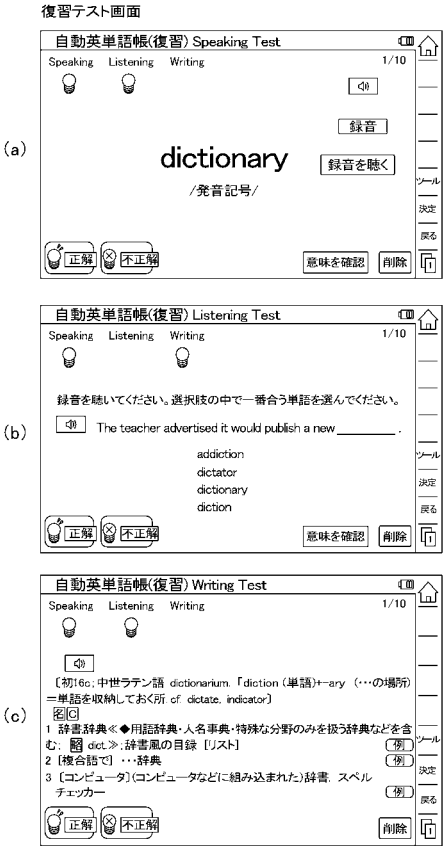
【図７】


(a)
(b)
(c)
(d)
(e)
単語帳登録
スキルチェック
登録スキル
情報なし
Speaking
Listening
Writing
主観的な情報
客観的な情報
「Speaking」が出来ることをユーザーが
指示すると
検索した単語のスキル情報として
記憶される

【図８】


(a)
(b)
(c)
(d)
(e)
(f)
単語帳登録
スキルチェック
登録スキル
情報有り
同じ単語を検索すると
1回目と同様にスキル選択画面が表示
されるが、1回目で記憶したスキル情報
は表示せず、
再度、ユーザーによる選択指示を待つ。
「Speaking」と「Listening」が出来る
ことをユーザーが指示すると…
「Writing」が出来る
ことをユーザーが指示すると…
前回記憶したスキル情報との照合を
行い、スキルが増えていれば、
賞賛のメッセージを表示する。
前回記憶したスキルを区別表示すれば
学習意欲が増す。

【図９】


復習テスト画面
(a)
自動英単語帳(復習) Speaking Test
Speaking Listening Writing
1/10
録音
dictionary
/発音記号/
録音を聴く
正解
不正解
意味を確認
削除
ツール
決定
戻る
(b)
自動英単語帳(復習) Listening Test
Speaking Listening Writing
1/10
録音を聴いてください。選択肢の中で一番合う単語を選んでください。
The teacher advertised it would publish a new _____.
addiction
dictator
dictionary
diction
正解
不正解
意味を確認
削除
ツール
決定
戻る
(c)
自動英単語帳(復習) Writing Test
Speaking Listening Writing
1/10
〔初!16c.; 中世ラテン語 dictionarium.「diction (単語)+-ary (…の場所)
=単語を収納しておく所 cf. dictate, indicator〕
名C
1 辞書;辞典≪◆用語辞典・人名事典・特殊な分野のみを扱う辞典などを含む; 略 dict.≫; 辞書風の目録 [リスト]
例
2 〔複合語で〕 …辞典
例
3 〔コンピュータ〕(コンピュータなどに組み込まれた)辞書; スペルチェッカー
例
正解
不正解
削除
ツール
決定
戻る