

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-140675

(P2003-140675A)

(43) 公開日 平成15年5月16日 (2003.5.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 0 L 13/04		G 0 9 B 5/06	2 C 0 2 8
G 0 9 B 5/06		7/02	5 D 0 4 5
	7/02	7/06	
	7/06	G 1 0 L 5/02	J
G 1 0 L 13/00		3/00	S
審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 25 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-333454(P2001-333454)

(22) 出願日 平成13年10月30日 (2001. 10. 30)

(71) 出願人 899000068

学校法人早稲田大学

東京都新宿区戸塚町1丁目104番地

(72) 発明者 楊 達

東京都新宿区戸山1丁目24番1号 学校法

人 早稲田大学 第一・第二文学部内

(72) 発明者 齋藤 岳史

神奈川県横浜市鶴見区北寺尾6丁目18番19

号

(74) 代理人 100114638

弁理士 中野 寛也

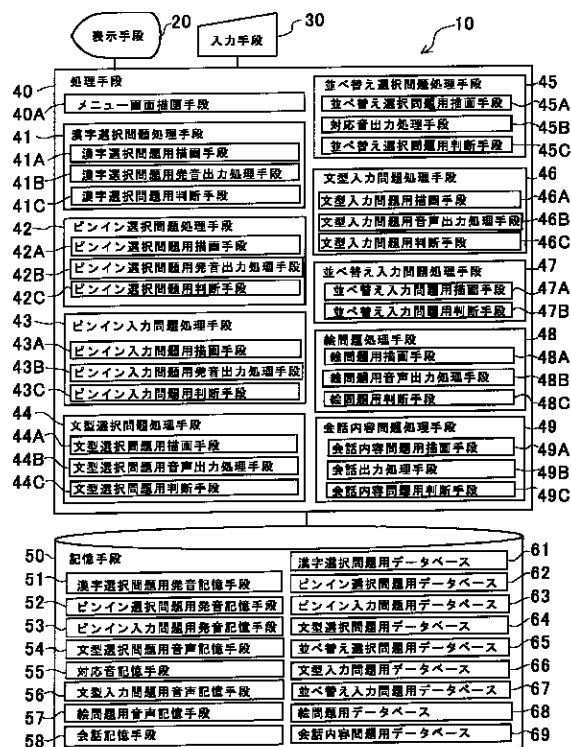
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラッグ処理装置および語学学習システム、並びにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 システムの操作性や使い勝手あるいは利用価値の向上を図ることができるドラッグ処理装置および語学学習システム、並びにプログラムを提供すること。

【解決手段】 表示手段20の画面上で表示物を移動させるドラッグ処理を行うドラッグ処理装置において、あるいはこのようなドラッグ処理装置を含む語学学習システム（例えば中国語学習システム10等）で並べ替え選択問題の処理を行う場合において、ドラッグ処理に伴って音を出力するようにした。例えば、ドラッグ処理に伴って、ドラッグ処理の対象となっている表示物に対応する対応音を出力したり、表示物の移動方向に応じた方向音を出力するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作者の入力操作に応じて表示手段の画面上で表示物を移動させるドラッグ処理を行うドラッグ処理装置において、
前記ドラッグ処理に伴って音を出力することを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のドラッグ処理装置において、
前記表示物に対応する対応音を記憶する対応音記憶手段と、
前記ドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている前記表示物に応じて前記対応音記憶手段に記憶された前記対応音を出力する処理を行う対応音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のドラッグ処理装置において、
前記表示物は、文字を含み、
前記対応音は、前記文字の読みに相当する音声であることを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のドラッグ処理装置において、
前記ドラッグ処理は、複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する語学学習システムの並べ替え選択問題を解く際の並べ替え処理であり、
前記表示物は、前記並べ替え選択問題の並べ替え項目を構成する前記単語であり、
前記対応音は、前記単語の発音であることを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のドラッグ処理装置において、
前記語学学習システムは、中国語学習システムであり、
前記単語は、中国語の単語であり、
前記文章は、中国語文であり、
前記対応音は、前記単語の中国語による発音であることを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 6】 請求項 1 に記載のドラッグ処理装置において、
前記表示物の移動方向に応じた方向音を記憶する方向音記憶手段と、
前記ドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている前記表示物の移動方向に応じて前記方向音記憶手段に記憶された前記方向音を出力する処理を行う方向音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 7】 請求項 6 に記載のドラッグ処理装置において、前記表示物の移動方向は、前記ドラッグ処理に伴って前記表示手段の画面上を移動するポインタが停止した位置を基準点として定められることを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 8】 請求項 1 , 6 , 7 のいずれかに記載のド

ラッグ処理装置において、前記表示手段の画面は、複数の領域に分割され、

これらの複数の領域を識別するために各領域毎に個別に付された領域名を読み上げる音声を記憶する領域名読上音記憶手段と、

前記ドラッグ処理に伴って前記表示手段の画面上を移動するポインタが停止した際にこの停止位置に対応する前記領域についての前記領域名読上音記憶手段に記憶された前記音声を出力する処理を行う領域名読上音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 9】 請求項 1 , 6 ~ 8 のいずれかに記載のドラッグ処理装置において、

前記ドラッグ処理に伴って前記表示手段の画面上を移動するポインタが被ドロップダウン対象物に接触したことを報知するための被ドロップダウン対象物接触音を記憶する被ドロップダウン対象物接触音記憶手段と、
前記ポインタが前記被ドロップダウン対象物に接触した際に前記被ドロップダウン対象物接触音記憶手段に記憶された前記被ドロップダウン対象物接触音を出力する処理を行う被ドロップダウン対象物接触音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 10】 請求項 9 に記載のドラッグ処理装置において、
前記被ドロップダウン対象物に付された名称を読み上げる音声を記憶する被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段と、
前記ポインタが前記被ドロップダウン対象物に接触して停止した際にこの接触した前記被ドロップダウン対象物についての前記被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段に記憶された前記音声を出力する処理を行う被ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 11】 請求項 9 または 10 に記載のドラッグ処理装置において、

前記ドラッグ処理の対象となっている前記表示物を前記被ドロップダウン対象物にドロップダウンした際に行われる処理の内容を報知する音声を記憶するドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段と、
前記表示物が前記被ドロップダウン対象物にドロップダウンされた際に前記ドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段に記憶された前記音声を出力する処理を行うドロップダウン対応処理内容報知音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 12】 請求項 1 , 6 ~ 11 のいずれかに記載のドラッグ処理装置において、

前記ドラッグ処理に伴って前記表示手段の画面上を移動するポインタが前記ドラッグ処理の対象となる前記表示物に接触したことを報知するためのドロップダウン対象物接触音を記憶するドロップダウン対象物接触音記憶手段と、

前記ポインタが前記ドラッグ処理の対象となる前記表示物に接触した際に前記ドロップダウン対象物接触音記憶手段に記憶された前記ドロップダウン対象物接触音を出力する処理を行うドロップダウン対象物接触音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 13】 請求項 12 に記載のドラッグ処理装置において、

前記ドラッグ処理の対象となる前記表示物に付された名称を読み上げる音声記憶するドロップダウン対象物名読上音記憶手段と、

前記ポインタが前記ドラッグ処理の対象となる前記表示物に接触して停止した際にこの接触した前記表示物についての前記ドロップダウン対象物名読上音記憶手段に記憶された前記音声出力する処理を行うドロップダウン対象物名読上音出力処理手段とを備えたことを特徴とするドラッグ処理装置。

【請求項 14】 単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章を示す文字を選択する文字選択問題を処理する文字選択問題処理手段と、

この文字選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する文字選択問題用発音記憶手段と、

単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を選択する発音記号選択問題を処理する発音記号選択問題処理手段と、

この発音記号選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する発音記号選択問題用発音記憶手段と、

単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を入力する発音記号入力問題を処理する発音記号入力問題処理手段と、

この発音記号入力問題で用いる単語または文章の発音を記憶する発音記号入力問題用発音記憶手段と、

複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する並べ替え選択問題を処理する並べ替え選択問題処理手段と、

この並べ替え選択問題で表示手段の画面上に表示される表示物としての並べ替え項目を構成する前記単語の発音を記憶する対応音記憶手段とを備え、

前記文字選択問題処理手段は、選択項目を構成する前記単語または前記文章を前記表示手段の画面上に表示する文字選択問題用描画手段と、前記文字選択問題用発音記憶手段に記憶された前記発音を出力する文字選択問題用発音出力処理手段と、選択された前記文字が正解か否かを判断する文字選択問題用判断手段とを含み、

前記発音記号選択問題処理手段は、選択項目を構成する前記発音記号を前記表示手段の画面上に表示する発音記号選択問題用描画手段と、前記発音記号選択問題用発音記憶手段に記憶された前記発音を出力する発音記号選択問題用発音出力処理手段と、選択された前記発音記号が正解か否かを判断する発音記号選択問題用判断手段とを含み、

前記発音記号入力問題処理手段は、解答としての前記発音記号を入力する発音記号入力部を前記表示手段の画面上に表示する発音記号入力問題用描画手段と、前記発音記号入力問題用発音記憶手段に記憶された前記発音を出力する発音記号入力問題用発音出力処理手段と、入力された前記発音記号が正解か否かを判断する発音記号入力問題用判断手段とを含み、

前記並べ替え選択問題処理手段は、並べ替え項目を構成する前記単語を前記表示手段の画面上に表示する並べ替え選択問題用描画手段と、前記単語を前記表示手段の画面上で移動させて並べ替えるために行うドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている前記単語についての前記対応音記憶手段に記憶された前記発音を出力する処理を行う対応音出力処理手段と、前記単語を並べ替えて作成された前記文章が正解か否かを判断する並べ替え選択問題用判断手段とを含むことを特徴とする語学学習システム。

【請求項 15】 請求項 14 に記載の語学学習システムにおいて、前記表示手段の画面上にメニュー画面を表示するメニュー画面描画手段を備え、

このメニュー画面には、まず、前記文字選択問題を行い、次に、前記発音記号選択問題を行い、その後、前記発音記号入力問題を行うという順序で学習を進める誘導表示が行われていることを特徴とする語学学習システム。

【請求項 16】 請求項 14 または 15 に記載の語学学習システムにおいて、

前記文字選択問題は、中国語の単語の発音を聞いた後にこの単語を示す漢字を選択する漢字選択問題であり、前記発音記号選択問題は、中国語の単語の発音を聞いた後にこの単語の発音を示すピンインを選択するピンイン選択問題であり、

前記発音記号入力問題は、中国語の単語の発音を聞いた後にこの単語の発音を示すピンインを入力するピンイン入力問題であることを特徴とする語学学習システム。

【請求項 17】 操作者の入力操作に応じて表示手段の画面上で表示物を移動させるドラッグ処理を行うドラッグ処理装置として、コンピュータを機能させるためのプログラムであって、

前記ドラッグ処理に伴って音を出力することを特徴とするドラッグ処理装置として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項 18】 単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章を示す文字を選択する文字選択問題を処理する文字選択問題処理手段と、

この文字選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する文字選択問題用発音記憶手段と、

単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を選択する発音記号選択問題を処理する発音記号選択問題処理手段と、

この発音記号選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する発音記号選択問題用発音記憶手段と、単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を入力する発音記号入力問題を処理する発音記号入力問題処理手段と、この発音記号入力問題で用いる単語または文章の発音を記憶する発音記号入力問題用発音記憶手段と、複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する並べ替え選択問題を処理する並べ替え選択問題処理手段と、この並べ替え選択問題で表示手段の画面上に表示される表示物としての並べ替え項目を構成する前記単語の発音を記憶する対応音記憶手段とを備え、前記文字選択問題処理手段は、選択項目を構成する前記単語または前記文章を前記表示手段の画面上に表示する文字選択問題用描画手段と、前記文字選択問題用発音記憶手段に記憶された前記発音を出力する文字選択問題用発音出力処理手段と、選択された前記文字が正解か否かを判断する文字選択問題用判断手段とを含み、前記発音記号選択問題処理手段は、選択項目を構成する前記発音記号を前記表示手段の画面上に表示する発音記号選択問題用描画手段と、前記発音記号選択問題用発音記憶手段に記憶された前記発音を出力する発音記号選択問題用発音出力処理手段と、選択された前記発音記号が正解か否かを判断する発音記号選択問題用判断手段とを含み、前記発音記号入力問題処理手段は、解答としての前記発音記号を入力する発音記号入力部を前記表示手段の画面上に表示する発音記号入力問題用描画手段と、前記発音記号入力問題用発音記憶手段に記憶された前記発音を出力する発音記号入力問題用発音出力処理手段と、入力された前記発音記号が正解か否かを判断する発音記号入力問題用判断手段とを含み、前記並べ替え選択問題処理手段は、並べ替え項目を構成する前記単語を前記表示手段の画面上に表示する並べ替え選択問題用描画手段と、前記単語を前記表示手段の画面上で移動させて並べ替えるために行うドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている前記単語についての前記対応音記憶手段に記憶された前記発音を出力する処理を行う対応音出力処理手段と、前記単語を並べ替えて作成された前記文章が正解か否かを判断する並べ替え選択問題用判断手段とを含むことを特徴とする語学学習システムとして、コンピュータを機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、操作者の入力操作に応じて表示手段の画面上で表示物を移動させるドラッグ処理を行うドラッグ処理装置および語学学習システム、並びにプログラムに係り、例えば、中国語学習シ

テム等の語学学習システムで並べ替え選択問題を行う場合等に利用できる。

【0002】

【背景技術】従来より、コンピュータにより構成された中国語学習システム等の語学学習システムが開発されている。そして、このような語学学習システムには、各種の形式の問題が含まれており、例えば、複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する並べ替え選択問題等もそのうちの一つである。

【0003】通常、この並べ替え選択問題について解答する際には、学習者は、例えばキーボード等の入力手段を用いることにより、並べ替え項目である各単語に付された番号を入力して各単語を自分が正しいと思う順序に並べる処理を行ったり、あるいは、例えばマウスやトラックボール等の入力手段を用いることにより、並べ替え項目である各単語を一つ一つ順番に掴んで表示手段の画面上でドラッグし、自分が正しいと思う順序に各単語が並ぶように、掴んだ各単語を画面上の所定位置（被ドロップダウン対象物上）にドロップダウンする処理を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の語学学習システムにおける並べ替え選択問題では、単語を並べ替えることにより正しい文章を作成する練習ができるので、その言語の文法を身に付けることはできるものの、語学学習において重要な役割を果たす聴覚イメージによる語学の習得を図ること、すなわち聞く練習をすることはできなかった。従って、並べ替え選択問題においても、聴覚イメージによる語学の習得を図ることができるようなシステムが望まれていた。

【0005】また、コンピュータ・システムの操作者には、例えば視覚障害者等もいるので、聴覚を利用してシステムの操作性や使い勝手を向上させることが望まれる。さらに、視覚障害者等でなくても、システム操作時に、視覚情報のみならず聴覚情報が加われば、上述した語学学習システムで語学を習得する場合のみならず、広く一般にコンピュータ・システムを用いて様々な処理を行う場合に有効であり、例えば、操作の確実性の向上、操作内容の報知およびその確認、操作時の注意喚起、操作時の心地良さの付与等が可能となり、システムの利用価値を向上させることが可能となる。

【0006】本発明の目的は、システムの操作性や使い勝手あるいは利用価値の向上を図ることができるドラッグ処理装置および語学学習システム、並びにプログラムを提供するところにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、操作者の入力操作に応じて表示手段の画面上で表示物を移動させるドラッグ処理を行うドラッグ処理装置において、ドラッグ処理に伴って音を出力することを特徴とするものであ

る。

【0008】ここで、「ドラッグ処理に伴って」とは、ドラッグ操作の開始時、ドラッグしている最中（画面上の表示物を引きずって移動させている最中）、掴んでいる表示物をドロップダウンさせるドラッグ操作の終了時のいずれの時も含まれる。

【0009】また、「音」とは、人間が発する音声（人間の実際の声のサンプリング音であってもよく、システムによる疑似音であってもよい。）が代表的なものであるが、その他に、機械音、動物の鳴き声、衝突音、雷音、爆音等、いずれの種類の音であってもよい。

【0010】さらに、「表示手段」としては、例えば、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイ、プロジェクタおよびスクリーン、あるいはこれらの組合せ等を採用することができる。

【0011】このような本発明においては、ドラッグ処理に伴って音出力されるので、操作者は、システムの操作時に、視覚情報に加えて聴覚情報を得ることができるため、視覚情報のみの場合に比べ、システムの操作性や使い勝手の向上を図ることが可能となる。また、操作者は、ドラッグ操作を行う際に聴覚情報を得られるため、例えば、操作の確実性の向上、操作内容の報知およびその確認、操作時の注意喚起、操作時の心地良さの付与等が可能となり、システムの利用価値を向上させることが可能となり、これらにより前記目的が達成される。

【0012】また、以上に述べたドラッグ処理装置について、より具体的には、以下のような構成のものが挙げられる。

【0013】例えば、前述したドラッグ処理装置において、表示物に対応する対応音を記憶する対応音記憶手段と、ドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている表示物に応じて対応音記憶手段に記憶された対応音を出力する処理を行う対応音出力処理手段とを備えた構成のものが挙げられる。

【0014】ここで、「表示物」および「対応音」としては、例えば、文字（または文字を含む物）およびその文字の読みに対応する音声、麻雀ゲームの牌（例えば、一つの丸い円が描かれた牌）およびその呼び名（例えば、「イーピン」等）、日本地図パズルを構成する各都道府県の輪郭形状を有する地図およびその呼び名（例えば、「トウキョウト」等）、アメリカ合衆国地図パズルを構成する各州の輪郭形状を有する地図およびその呼び名（例えば、「テキサスシュウ」等）、世界地図パズルを構成する各国の輪郭形状を有する地図およびその呼び名（例えば、「ニッポン」、「ジャパーン」等）、動物の絵柄およびその呼び名（例えば、「ゾウ」、「エレファント」等）、動物の絵柄（例えば、馬、ウグイスの絵柄等）およびその鳴き声（例えば、「ヒヒーン」、「ホーホケキョ」等）等が挙げられる。

【0015】このように表示物をドラッグする際に、そ

のドラッグ処理の対象となっている表示物に対応する対応音を出力する構成とした場合には、操作者は、ドラッグ操作に伴って表示物に関する情報（例えば、表示物の内容や読み方等）を把握することが可能となり、システムの利用価値を、より一層向上させることができるようになる。

【0016】また、文字は、その文字を見ることによりその文字が意味する情報を把握できることに加え、その文字の読みに対応する音声を聞くことによってもその文字が意味する情報を把握できる性質のものである。従って、このような観点から、前述したドラッグ処理装置において、表示物は、文字を含み、対応音は、文字の読みに対応する音声である構成とすることが好適である。

【0017】さらに、上記の如く、本発明を文字およびその読みに適用する場合において、ドラッグ処理は、複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する語学学習システムの並べ替え選択問題を解く際の並べ替え処理であり、表示物は、並べ替え選択問題の並べ替え項目を構成する単語であり、対応音は、単語の発音である構成としてもよい。

【0018】ここで、「語学学習システム」による学習対象となる言語は、中国語、ドイツ語、フランス語、英語等、いずれの言語であってもよいが、一つの文字（単語）についての読み方が一通りに定まるか、または一通りに定まる場合が多い言語であることが好ましい。

【0019】このように本発明を語学学習システムの並べ替え選択問題に適用した場合には、学習者は、単語を正しい順序に並べ替える練習ができるので、その言語の文法を習得することができることに加え、単語の発音を同時に聞くことができるので、聴覚イメージによる語学の習得を図ることができるようになる。

【0020】また、上記の如く、本発明を語学学習システムの並べ替え選択問題に適用する場合において、語学学習システムは、中国語学習システムであり、単語は、中国語の単語であり、文章は、中国語文であり、対応音は、単語の中国語による発音である構成とすることが好適である。

【0021】このように本発明を中国語学習システムの並べ替え選択問題に適用した場合には、中国語の漢字の読み方は、一通りに定まる場合が多いので、学習者は、聴覚イメージによる効果的な学習を行うことが可能となる。

【0022】また、前述したドラッグ処理装置において、表示物の移動方向に応じた方向音を記憶する方向音記憶手段と、ドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている表示物の移動方向に応じて方向音記憶手段に記憶された方向音を出力する処理を行う方向音出力処理手段とを備えた構成としてもよい。

【0023】ここで、「移動方向に応じた方向音」とは、表示手段の画面上において、例えば、上方向、下方

向、左方向、右方向、右上方向、右下方向、左上方向、左下方向等の各方向毎に個別に用意された音をいい、例えば「ピー」や「プー」等の単なる機械音であってもよく、例えば「左に移動しています。」等の音声メッセージであってもよい。

【0024】このようにドラッグする方向により異なる音を出力する構成とした場合には、ドラッグしている方向を聴覚により確認することが可能となるので、操作性や使い勝手が向上する。従って、例えば、視覚障害者等であっても、容易にドラッグ操作を行うことができるようになる。

【0025】そして、上記のようにドラッグする方向により異なる音を出力する構成とした場合において、表示物の移動方向は、ドラッグ処理に伴って表示手段の画面上を移動するポインタが停止した位置を基準点として定められることが好ましい。

【0026】ここで、「ポインタ」とは、例えばマウスポインタやトラックボールポインタ等であり、操作者の入力操作に伴って表示手段の画面上を移動して現在位置を示すものである。また、「ポインタ」の形状は、矢印形状、十字形状等、任意である。

【0027】また、「ポインタが停止した位置」には、ドラッグ開始後に途中でポインタを停止させた位置のみならず、ドラッグ開始位置も含まれる。

【0028】このようにポインタの停止位置を基準として方向音を出力する構成とした場合には、ドラッグしている最中にポインタを停止させれば、常にその停止位置を基準とする相対的なポインタの動きを把握することが可能となり、また、視覚障害者等であっても、ポインタが画面上に描く軌跡をイメージすることが可能となる。

【0029】さらに、前述したドラッグ処理装置において、表示手段の画面は、複数の領域に分割され、これらの複数の領域を識別するために各領域毎に個別に付された領域名を読み上げる音声を記憶する領域名読上音記憶手段と、ドラッグ処理に伴って表示手段の画面上を移動するポインタが停止した際にこの停止位置に対応する領域についての領域名読上音記憶手段に記憶された音声を出力する処理を行う領域名読上音出力処理手段とを備えた構成としてもよい。

【0030】このようにポインタが停止した際に、その停止位置に対応する領域名を読み上げる構成とした場合には、操作者は、聴覚によりポインタの停止位置を把握することが可能となる。このため、例えば視覚障害者等であっても、ポインタの停止位置を把握することが可能となる。

【0031】また、前述したドラッグ処理装置において、ドラッグ処理に伴って表示手段の画面上を移動するポインタが被ドロップダウン対象物に接触したことを報

知するための被ドロップダウン対象物接触音を記憶する被ドロップダウン対象物接触音記憶手段と、ポインタが被ドロップダウン対象物に接触した際に被ドロップダウン対象物接触音記憶手段に記憶された被ドロップダウン対象物接触音を出力する処理を行う被ドロップダウン対象物接触音出力処理手段とを備えた構成としてもよい。

【0032】ここで、「被ドロップダウン対象物」とは、例えば、掴んだ表示物をドロップダウンする位置（離す位置）に配置された物をいい、例えば、ドラッグしてファイルの移動やコピーを行う場合には、移動先やコピー先のフォルダ等を意味する。

【0033】このようにポインタが被ドロップダウン対象物に接触した際に被ドロップダウン対象物接触音を出力する構成とした場合には、操作者は、聴覚により被ドロップダウン対象物への接触を把握することが可能となる。このため、例えば視覚障害者等であっても、被ドロップダウン対象物への接触を把握することが可能となる。

【0034】さらに、上記のようにポインタが被ドロップダウン対象物に接触した際に被ドロップダウン対象物接触音を出力する構成とした場合において、被ドロップダウン対象物に付された名称を読み上げる音声を記憶する被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段と、ポインタが被ドロップダウン対象物に接触して停止した際にこの接触した被ドロップダウン対象物についての被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段に記憶された音声を出力する処理を行う被ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段とを備えた構成とすることが望ましい。

【0035】このようにポインタが被ドロップダウン対象物に接触して停止した際にこの接触した被ドロップダウン対象物名を読み上げる構成とした場合には、操作者は、接触音を聞いたとき、その位置でポインタを停止させれば、聴覚により、接触した被ドロップダウン対象物が何であるかを把握することが可能となる。このため、操作の確実性の向上を図ることができるうえ、例えば視覚障害者等であっても、被ドロップダウン対象物が何であるかを把握することが可能となる。

【0036】そして、上記のようにポインタが被ドロップダウン対象物に接触した際に被ドロップダウン対象物接触音を出力する構成とした場合、さらには被ドロップダウン対象物名を読み上げる構成とした場合において、ドラッグ処理の対象となっている表示物を被ドロップダウン対象物にドロップダウンした際に行われる処理の内容を報知する音声を記憶するドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段と、表示物が被ドロップダウン対象物にドロップダウンされた際にドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段に記憶された音声を出力する処理を行うドロップダウン対応処理内容報知音出力処理手段とを備えた構成とすることが望ましい。

【0037】ここで、「ドロップダウンした際に行われ

る処理の内容」とは、例えば、ファイルの移動やコピー等であり、「処理の内容を報知する音声」とは、例えば、「～のファイルを～のフォルダにコピーします。」等の音声メッセージである。

【0038】このようにドロップダウンした際に行われる処理の内容を報知する構成とした場合には、操作者は、聴覚により、ドロップダウンすることにより行われる処理の内容を把握することが可能となる。このため、聴覚により、自分が行った操作内容の確認を行うことができるので、例えば視覚障害者等であっても、操作内容の確認を行うことが可能となる。

【0039】また、前述したドラッグ処理装置において、ドラッグ処理に伴って表示手段の画面上を移動するポインタがドラッグ処理の対象となる表示物に接触したことを報知するためのドロップダウン対象物接触音を記憶するドロップダウン対象物接触音記憶手段と、ポインタがドラッグ処理の対象となる表示物に接触した際にドロップダウン対象物接触音記憶手段に記憶されたドロップダウン対象物接触音を出力する処理を行うドロップダウン対象物接触音出力処理手段とを備えた構成としてもよい。

【0040】ここで、「ドロップダウン対象物」とは、例えば、ファイルやアイコン等であり、表示手段の画面上に表示された表示物のうちドラッグ処理の対象となり得るものをいう。

【0041】このようにポインタがドラッグ処理の対象となる表示物に接触した際にドロップダウン対象物接触音を出力する構成とした場合には、操作者は、聴覚により、ポインタがドロップダウン対象物に接触したことを把握することが可能となる。このため、例えば視覚障害者等であっても、ポインタがドロップダウン対象物に接触したことを把握することが可能となる。

【0042】さらに、上記のようにポインタがドラッグ処理の対象となる表示物に接触した際にドロップダウン対象物接触音を出力する構成とした場合において、ドラッグ処理の対象となる表示物に付された名称を読み上げる音声を記憶するドロップダウン対象物名読上音記憶手段と、ポインタがドラッグ処理の対象となる表示物に接触して停止した際にこの接触した表示物についてのドロップダウン対象物名読上音記憶手段に記憶された音声を出力する処理を行うドロップダウン対象物名読上音出力処理手段とを備えた構成とすることが望ましい。

【0043】このようにポインタがドラッグ処理の対象となる表示物に接触して停止した際にドロップダウン対象物名を読み上げる構成とした場合には、操作者は、聴覚により、ポインタが接触したドロップダウン対象物が何であるかを把握することが可能となる。このため、操作の確実性の向上を図ることができるうえ、例えば視覚障害者等であっても、ドロップダウン対象物が何であるかを把握することが可能となる。

【0044】また、本発明の語学学習システムは、単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章を示す文字を選択する文字選択問題を処理する文字選択問題処理手段と、この文字選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する文字選択問題用発音記憶手段と、単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を選択する発音記号選択問題を処理する発音記号選択問題処理手段と、この発音記号選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する発音記号選択問題用発音記憶手段と、単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を入力する発音記号入力問題を処理する発音記号入力問題処理手段と、この発音記号入力問題で用いる単語または文章の発音を記憶する発音記号入力問題用発音記憶手段と、複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する並べ替え選択問題を処理する並べ替え選択問題処理手段と、この並べ替え選択問題で表示手段の画面上に表示される表示物としての並べ替え項目を構成する前記単語の発音を記憶する対応音記憶手段とを備え、文字選択問題処理手段は、選択項目を構成する単語または文章を表示手段の画面上に表示する文字選択問題用描画手段と、文字選択問題用発音記憶手段に記憶された発音を出力する文字選択問題用発音出力処理手段と、選択された文字が正解か否かを判断する文字選択問題用判断手段とを含み、発音記号選択問題処理手段は、選択項目を構成する発音記号を表示手段の画面上に表示する発音記号選択問題用描画手段と、発音記号選択問題用発音記憶手段に記憶された発音を出力する発音記号選択問題用発音出力処理手段と、選択された発音記号が正解か否かを判断する発音記号選択問題用判断手段とを含み、発音記号入力問題処理手段は、解答としての発音記号を入力する発音記号入力部を表示手段の画面上に表示する発音記号入力問題用描画手段と、発音記号入力問題用発音記憶手段に記憶された発音を出力する発音記号入力問題用発音出力処理手段と、入力された発音記号が正解か否かを判断する発音記号入力問題用判断手段とを含み、並べ替え選択問題処理手段は、並べ替え項目を構成する単語を表示手段の画面上に表示する並べ替え選択問題用描画手段と、単語を表示手段の画面上で移動させて並べ替えるために行うドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている単語についての対応音記憶手段に記憶された発音を出力する処理を行う対応音出力処理手段と、単語を並べ替えて作成された文章が正解か否かを判断する並べ替え選択問題用判断手段とを含むことを特徴とするものである。

【0045】このように語学学習システムに、文字選択問題、発音記号選択問題、発音記号入力問題、および並べ替え選択問題を含めるようにした場合には、聴覚イメージによる総合的な語学学習をすることが可能となるので、学習効率の向上が図られる。

【0046】さらに、上記のように語学学習システムに、文字選択問題、発音記号選択問題、発音記号入力問題、および並べ替え選択問題を含めるようにした場合において、表示手段の画面上にメニュー画面を表示するメニュー画面描画手段を備え、このメニュー画面には、先ず、文字選択問題を行い、次に、発音記号選択問題を行い、その後、発音記号入力問題を行うという順序で学習を進める誘導表示が行われている構成とすることが望ましい。

【0047】ここで、「誘導表示」とは、例えば、文字選択問題、発音記号選択問題、発音記号入力問題を、この順序で解いていくように番号や符号（例えば、1、2、3、あるいは、A、B、C等）を付したり、メニュー画面において、これらの問題を選択する各選択部の表示位置を、この順序で選択されるような上下配置としたり、この順序で問題を解いていくことを薦める文章を表示したりすること等をいう。

【0048】このようにメニュー画面で文字選択問題、発音記号選択問題、発音記号入力問題という順序で学習を進める誘導表示を行う構成とした場合には、学習者は、この誘導表示に従った順序で各問題に解答していくようになるため、迅速かつ容易に語学を習得することが可能となる。

【0049】そして、以上の語学学習システムにおいて、文字選択問題は、中国語の単語の発音を聞いた後にこの単語を示す漢字を選択する漢字選択問題であり、発音記号選択問題は、中国語の単語の発音を聞いた後にこの単語の発音を示すピンインを選択するピンイン選択問題であり、発音記号入力問題は、中国語の単語の発音を聞いた後にこの単語の発音を示すピンインを入力するピンイン入力問題である構成とすることが好適である。

【0050】また、本発明は、操作者の入力操作に応じて表示手段の画面上で表示物を移動させるドラッグ処理を行うドラッグ処理装置として、コンピュータを機能させるためのプログラムであって、ドラッグ処理に伴って音を出力することを特徴とするドラッグ処理装置として、コンピュータを機能させるためのものである。

【0051】さらに、本発明のプログラムは、単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章を示す文字を選択する文字選択問題を処理する文字選択問題処理手段と、この文字選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する文字選択問題用発音記憶手段と、単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を選択する発音記号選択問題を処理する発音記号選択問題処理手段と、この発音記号選択問題で用いる単語または文章の発音を記憶する発音記号選択問題用発音記憶手段と、単語または文章の発音を聞いた後にこれらの単語または文章の発音を示す発音記号を入力する発音記号入力問題を処理する発音記号入力問題処理手段と、この発音記号入力問題で用いる単語また

は文章の発音を記憶する発音記号入力問題用発音記憶手段と、複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する並べ替え選択問題を処理する並べ替え選択問題処理手段と、この並べ替え選択問題で表示手段の画面上に表示される表示物としての並べ替え項目を構成する前記単語の発音を記憶する対応音記憶手段とを備え、文字選択問題処理手段は、選択項目を構成する単語または文章を表示手段の画面上に表示する文字選択問題用描画手段と、文字選択問題用発音記憶手段に記憶された発音を出力する文字選択問題用発音出力処理手段と、選択された文字が正解か否かを判断する文字選択問題用判断手段とを含み、発音記号選択問題処理手段は、選択項目を構成する発音記号を表示手段の画面上に表示する発音記号選択問題用描画手段と、発音記号選択問題用発音記憶手段に記憶された発音を出力する発音記号選択問題用発音出力処理手段と、選択された発音記号が正解か否かを判断する発音記号選択問題用判断手段とを含み、発音記号入力問題処理手段は、解答としての発音記号を入力する発音記号入力部を表示手段の画面上に表示する発音記号入力問題用描画手段と、発音記号入力問題用発音記憶手段に記憶された発音を出力する発音記号入力問題用発音出力処理手段と、入力された発音記号が正解か否かを判断する発音記号入力問題用判断手段とを含み、並べ替え選択問題処理手段は、並べ替え項目を構成する単語を表示手段の画面上に表示する並べ替え選択問題用描画手段と、単語を表示手段の画面上で移動させて並べ替えるために行うドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている単語についての対応音記憶手段に記憶された発音を出力する処理を行う対応音出力処理手段と、単語を並べ替えて作成された文章が正解か否かを判断する並べ替え選択問題用判断手段とを含むことを特徴とする語学学習システムとして、コンピュータを機能させるためのものである。

【0052】なお、以上に述べたプログラムまたはその一部は、例えば、光磁気ディスク（MO）、コンパクトディスク（CD）を利用した読出し専用メモリ（CD-ROM）、CDレコーダブル（CD-R）、CDリライタブル（CD-RW）、デジタル・パーサタイル・ディスク（DVD）を利用した読出し専用メモリ（DVD-ROM）、DVDを利用したランダム・アクセス・メモリ（DVD-RAM）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープ、ハードディスク、読出し専用メモリ（ROM）、電氣的消去および書換可能な読出し専用メモリ（EEPROM）、フラッシュ・メモリ、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）等の記録媒体に記録して保存や流通等させることが可能であるとともに、例えば、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）、メトロポリタン・エリア・ネットワーク（MAN）、ワイド・エリア・ネットワーク（WAN）、インターネット、イントラネット、エクストラネット等の有線ネットワー

ク、あるいは無線通信ネットワーク、さらにはこれらの組合せ等の伝送媒体を用いて伝送することが可能であり、また、搬送波に載せて搬送することも可能である。さらに、以上に述べたプログラムは、他のプログラムの一部分であってもよく、あるいは別個のプログラムと共に記録媒体に記録されていてもよい。

【0053】また、以上に述べた対応音記憶手段、方向音記憶手段、領域名読上音記憶手段、被ドロップダウン対象物接触音記憶手段、被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段、ドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段、ドロップダウン対象物接触音記憶手段、ドロップダウン対象物名読上音記憶手段、文字選択問題用発音記憶手段（例えば、漢字選択問題用発音記憶手段）、発音記号選択問題用発音記憶手段（例えば、ピンイン選択問題用発音記憶手段）、発音記号入力問題用発音記憶手段（例えば、ピンイン入力問題用発音記憶手段）としては、例えば、ハードディスク、ROM、EEPROM、フラッシュ・メモリ、RAM、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、FD、磁気テープ、あるいはこれらの組合せ等を採用することができる。

【0054】

【発明の実施の形態】以下に本発明の各実施形態を図面に基づいて説明する。

【0055】〔第一実施形態〕図1には、本発明の第一実施形態の語学学習システムである中国語学習システム10の全体構成が示されている。この中国語学習システム10は、コンピュータにより構成され、本発明のドラッグ処理装置を含んでいる。また、図2には、中国語学習システム10を構成する並べ替え選択問題用データベース65の詳細構成が示されている。さらに、図3～図17には、中国語学習システム10の画面例が示され、図18～図20には、中国語学習システム10の並べ替え選択問題の処理の流れがフローチャートで示されている。

【0056】図1において、中国語学習システム10は、各種情報を画面表示する表示手段20と、各種情報の入力操作を行う入力手段30と、中国語学習のための各種問題についての処理を行う処理手段40と、各種情報を記憶する記憶手段50とを備えている。

【0057】表示手段20としては、例えば、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイ、プロジェクタおよびスクリーン、あるいはこれらの組合せ等を採用することができる。

【0058】入力手段30としては、例えば、マウス、キーボード、トラックボール、ライトペン、トラックパッド、トラックポイント、タブレットおよびスタイラス、ジョイスティック、音声認識装置、あるいはこれらの組合せ等、各種のものを採用することができる。本実施形態では、少なくともマウスおよびキーボードが設け

られているものとして、説明を行うものとする。

【0059】処理手段40は、単語の発音を聞いた後にこの単語を示す文字（本実施形態では、漢字）を選択する文字選択問題（本実施形態では、漢字選択問題）を処理する文字選択問題処理手段である漢字選択問題処理手段41と、単語の発音を聞いた後にこの単語の発音を示す発音記号（本実施形態では、ピンイン）を選択する発音記号選択問題（本実施形態では、ピンイン選択問題）を処理する発音記号選択問題処理手段であるピンイン選択問題処理手段42と、単語の発音を聞いた後にこの単語の発音を示す発音記号（本実施形態では、ピンイン）を入力する発音記号入力問題（本実施形態では、ピンイン入力問題）を処理する発音記号入力問題処理手段であるピンイン入力問題処理手段43とを備えている。

【0060】また、処理手段40は、文章を聞いた後に空欄部に当てはまる単語を選択する文型選択問題を処理する文型選択問題処理手段44と、複数の単語を正しい順序に並べ替えて正しい文章を作成する並べ替え選択問題を処理する並べ替え選択問題処理手段45と、文章を聞いた後に空欄部に当てはまる語句を入力する文型入力問題を処理する文型入力問題処理手段46と、単語を正しい順序に並べ替えて文章を入力する並べ替え入力問題を処理する並べ替え入力問題処理手段47とを備えている。

【0061】さらに、処理手段40は、音声聞いた後に絵を見て答える絵問題を処理する絵問題処理手段48と、会話内容を聞いた後にその会話に対する質問に答える会話内容問題を処理する会話内容問題処理手段49と、表示手段20の画面上に図3のメニュー画面100を表示するメニュー画面描画手段40Aとを備えている。

【0062】漢字選択問題処理手段41は、選択項目を構成する単語を表示手段20の画面上に表示する文字選択問題用描画手段である漢字選択問題用描画手段41Aと、漢字選択問題用発音記憶手段51に記憶された発音を出力する文字選択問題用発音出力処理手段である漢字選択問題用発音出力処理手段41Bと、選択された漢字が正解か否かを判断する文字選択問題用判断手段である漢字選択問題用判断手段41Cとを含んで構成されている。

【0063】ピンイン選択問題処理手段42は、選択項目を構成するピンインを表示手段20の画面上に表示する発音記号選択問題用描画手段であるピンイン選択問題用描画手段42Aと、ピンイン選択問題用発音記憶手段52に記憶された発音を出力する発音記号選択問題用発音出力処理手段であるピンイン選択問題用発音出力処理手段42Bと、選択されたピンインが正解か否かを判断する発音記号選択問題用判断手段であるピンイン選択問題用判断手段42Cとを含んで構成されている。

【0064】ピンイン入力問題処理手段43は、解答と

してのピンインを入力するピンイン入力部を表示手段 20 の画面上に表示する発音記号入力問題用描画手段であるピンイン入力問題用描画手段 43A と、ピンイン入力問題用発音記憶手段 53 に記憶された発音を出力する発音記号入力問題用発音出力処理手段であるピンイン入力問題用発音出力処理手段 43B と、入力されたピンインが正解か否かを判断する発音記号入力問題用判断手段であるピンイン入力問題用判断手段 43C とを含んで構成されている。

【0065】文型選択問題処理手段 44 は、空欄部のある文章およびこの文章を完成させるために空欄部に当てはめる選択項目を構成する単語を表示手段 20 の画面上に表示する文型選択問題用描画手段 44A と、文型選択問題用音声記憶手段 54 に記憶された音声出力する文型選択問題用音声出力処理手段 44B と、選択した単語が正解か否かを判断する文型選択問題用判断手段 44C とを含んで構成されている。

【0066】並べ替え選択問題処理手段 45 は、並べ替え項目を構成する単語を表示手段 20 の画面上に表示する並べ替え選択問題用描画手段 45A と、単語を表示手段 20 の画面上で移動させて並べ替えるために行うドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている単語についての対応音記憶手段 55 に記憶された発音を出力する処理を行う対応音出力処理手段 45B と、単語を並べ替えて作成された文章が正解か否かを判断する並べ替え選択問題用判断手段 45C とを含んで構成されている。

【0067】文型入力問題処理手段 46 は、解答としての語句を入力する語句入力部を表示手段 20 の画面上に表示する文型入力問題用描画手段 46A と、文型入力問題用音声記憶手段 56 に記憶された音声出力する文型入力問題用音声出力処理手段 46B と、入力された語句が正解か否かを判断する文型入力問題用判断手段 46C とを含んで構成されている。

【0068】並べ替え入力問題処理手段 47 は、解答としての文章を入力する文章入力部を表示手段 20 の画面上に表示する並べ替え入力問題用描画手段 47A と、入力された文章が正解か否かを判断する並べ替え入力問題用判断手段 47B とを含んで構成されている。

【0069】絵問題処理手段 48 は、選択項目を構成するイラストを表示手段 20 の画面上に表示する絵問題用描画手段 48A と、絵問題用音声記憶手段 57 に記憶された音声出力する絵問題用音声出力処理手段 48B と、選択されたイラストが正解か否かを判断する絵問題用判断手段 48C とを含んで構成されている。

【0070】会話内容問題処理手段 49 は、会話の中の質問に対して答えるための選択項目を構成する回答を表示手段 20 の画面上に表示する会話内容問題用描画手段 49A と、会話記憶手段 58 に記憶された会話を出力する会話出力処理手段 49B と、選択された回答が正解か

否かを判断する会話内容問題用判断手段 49C とを含んで構成されている。

【0071】そして、以上の処理手段 40 を構成する各手段は、中国語学習システム 10 を構成するコンピュータ本体の内部に設けられた中央演算処理装置（CPU）、およびこの CPU の動作手順を規定する一つまたは複数のプログラムにより実現される。

【0072】記憶手段 50 は、漢字選択問題で用いる単語の発音を記憶する文字選択問題用発音記憶手段である漢字選択問題用発音記憶手段 51 と、ピンイン選択問題で用いる単語の発音を記憶する発音記号選択問題用発音記憶手段であるピンイン選択問題用発音記憶手段 52 と、ピンイン入力問題で用いる単語の発音を記憶する発音記号入力問題用発音記憶手段であるピンイン入力問題用発音記憶手段 53 とを備えている。

【0073】また、記憶手段 50 は、文型選択問題で用いる文章の音声を記憶する文型選択問題用音声記憶手段 54 と、並べ替え選択問題で表示手段 20 の画面上に表示される表示物としての並べ替え項目を構成する単語の発音を記憶する対応音記憶手段 55 と、文型入力問題で用いる文章の音声を記憶する文型入力問題用音声記憶手段 56 とを備えている。

【0074】さらに、記憶手段 50 は、絵問題で用いる音声を記憶する絵問題用音声記憶手段 57 と、会話内容問題で用いる会話の音声を記憶する会話記憶手段 58 とを備えている。

【0075】そして、記憶手段 50 は、漢字選択問題で用いるデータを記憶する漢字選択問題用データベース 61 と、ピンイン選択問題で用いるデータを記憶するピンイン選択問題用データベース 62 と、ピンイン入力問題で用いるデータを記憶するピンイン入力問題用データベース 63 と、文型選択問題で用いるデータを記憶する文型選択問題用データベース 64 と、並べ替え選択問題で用いるデータを記憶する並べ替え選択問題用データベース 65 と、文型入力問題で用いるデータを記憶する文型入力問題用データベース 66 と、並べ替え入力問題で用いるデータを記憶する並べ替え入力問題用データベース 67 と、絵問題で用いるデータを記憶する絵問題用データベース 68 と、会話内容問題で用いるデータを記憶する会話内容問題用データベース 69 とを備えている。

【0076】以上の記憶手段 50 を構成する各記憶手段 51 ～ 58 および各データベース 61 ～ 69 としては、例えば、ハードディスク、ROM、EEPROM、フラッシュ・メモリ、RAM、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、FD、磁気テープ、あるいはこれらの組合せ等を採用することができる。

【0077】図 2 において、並べ替え選択問題用データベース 65 は、複数のレコード 600 により構成されている。各レコード 600 は、並べ替え選択問題の各小問

単位で用意され、プログラム上での場所決めに使用される唯一の値（例えば第1番目のレコードを意味する「1」等）をとるための主キーである識別番号601と、そのレコードが属する課（例えば第20課までであるうちの第5課を意味する「5」等）を保持するレッスン番号602と、そのレコードの小問を構成する単語数（例えば4つの単語を並べ替える小問であることを意味する「4」等）を保持する並べ替え項目数603と、並べ替えて作成される文章の日本語文（例えば「李京は先生ではありません。」等）を保持する日本語文604と、並べ替えて作成される正しい文章の中国語文（例えば「李京不是老師」等）を保持する中国語文605とを備えている。

【0078】また、各レコード600は、出題時に第1番目の並べ替え項目として画面表示される単語（例えば「李京」等）を保持する第1並べ替え項目606と、この第1並べ替え項目606の単語の発音を記憶する音声ファイル名（例えば「05-LIJING.mp3」等）を保持する第1音声ファイル名607と、出題時に第2番目の並べ替え項目として画面表示される単語（例えば「老師」等）を保持する第2並べ替え項目608と、この第2並べ替え項目608の単語の発音を記憶する音声ファイル名（例えば「05-LAOSHI.mp3」等）を保持する第2音声ファイル名609と、出題時に第3番目の並べ替え項目として画面表示される単語（例えば「不」等）を保持する第3並べ替え項目610と、この第3並べ替え項目610の単語の発音を記憶する音声ファイル名（例えば「05-BU.mp3」等）を保持する第3音声ファイル名611と、出題時に第4番目の並べ替え項目として画面表示される単語（例えば「是」等）を保持する第4並べ替え項目612と、この第4並べ替え項目612の単語の発音を記憶する音声ファイル名（例えば「05-SHI.mp3」等）を保持する第4音声ファイル名613とを備えている。

【0079】さらに、各レコード600は、同様にして、第5並べ替え項目614、第5音声ファイル名615、第6並べ替え項目616、第6音声ファイル名617、第7並べ替え項目618、第7音声ファイル名619、第8並べ替え項目620、第8音声ファイル名621、第9並べ替え項目622、第9音声ファイル名623、第10並べ替え項目624、第10音声ファイル名625を備えている。なお、並べ替え項目数603に保持された単語数が10未満の場合には、登録すべきデータがない各並べ替え項目および各音声ファイル名は、空欄（NULL）にしておけばよい。

【0080】また、第1～第10音声ファイル名607、609、611、613、615、617、619、621、623、625に保持された名称を有する各音声ファイルにより、対応音記憶手段55が構成されている。

【0081】このような第一実施形態においては、以下のようにして中国語学習システム10を用いて学習を行う。

【0082】先ず、学習者は、中国語学習システム10の電源を投入してプログラムを立ち上げる。すると、表示手段20の画面上には、メニュー画面描画手段40Aにより、図3に示すようなメニュー画面100が表示される。このメニュー画面100には、大きく分けて単語練習、文型練習、応用問題という3段階の学習メニューが表示されている。従って、学習者は、この順序で学習を行えば効果的な学習を行うことができる。

【0083】メニュー画面100の上段に表示された単語練習のメニュー部分には、漢字選択問題を選択する漢字選択問題選択部101と、ピンイン選択問題を選択するピンイン選択問題選択部102と、ピンイン入力問題を選択するピンイン入力問題選択部103とが設けられている。従って、学習者は、この誘導表示に従って上から順番に各選択部101、102、103を選択して学習を行えば効果的な学習を行うことができる。

【0084】メニュー画面100の中段に表示された文型練習のメニュー部分には、文型選択問題を選択する文型選択問題選択部104と、並べ替え選択問題を選択する並べ替え選択問題選択部105と、文型入力問題を選択する文型入力問題選択部106と、並べ替え入力問題を選択する並べ替え入力問題選択部107とが設けられている。従って、学習者は、この誘導表示に従って上から順番に各選択部104～107を選択して学習を行えば効果的な学習を行うことができる。

【0085】メニュー画面100の下段に表示された応用問題のメニュー部分には、絵問題を選択する絵問題選択部108と、会話内容問題を選択する会話内容問題選択部109とが設けられている。従って、学習者は、この誘導表示に従って上から順番に各選択部108、109を選択して学習を行えば効果的な学習を行うことができる。

【0086】なお、学習者は、以上の中国語学習システム10の各問題を解く練習を行う前に、予めテキスト等で各単語の意味、発音、発音記号、漢字表記を、ある程度習得しておくことが好ましい。

【0087】次に、学習者が、図3のメニュー画面100において、漢字選択問題選択部101をクリックして選択すると、表示手段20の画面上には、漢字選択問題用描画手段41Aにより、図4に示すような漢字選択問題用画面120が表示される。この漢字選択問題用画面120には、選択項目としての各漢字を選択するための各選択部121、122、123と、次の問題（小問）に進むための「次の問題へ」ボタン124と、採点欄125とが設けられている。

【0088】ここで、漢字選択問題用発音出力処理手段41Bにより、単語の発音が出力されるので、学習者

は、その発音を聞いた後、各選択部 121, 122, 123 のいずれかをクリックして選択することにより、その発音に対応する漢字を選択する。

【0089】すると、漢字選択問題用判断手段 41C により、選択した漢字が正解であるか否かが判断され、図 5 に示すように、その判断結果が採点欄 125 に表示される。図 5 は、不正解であった場合の表示例である。また、採点欄 125 には、一覧表を表示するための一覧表ボタン 126 が表示される。この一覧表ボタン 126 をクリックすると、現在解答している課（例えば第 5 課）に属する全ての問題（小問）で出題される単語につき、正解できたか否かが表示されるようになっている。すなわち、例えば、ある単語が出題され、一回正解するとその単語の背景色が黄色に変わり、二回目のときに正解すると青に変わり、二回正解した単語はそれ以降出題されないようになっている。但し、一回正解した単語であっても、二回目に間違えたときには、最初に戻るようになっている。

【0090】続いて、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、ピンイン選択問題選択部 102 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、ピンイン選択問題用描画手段 42A により、図 6 に示すようなピンイン選択問題用画面 140 が表示される。このピンイン選択問題用画面 140 には、選択項目としての各ピンインを選択するための各選択部 141, 142 と、次の問題（小問）に進むための「次へ」ボタン 143 と、採点欄 144 とが設けられている。

【0091】ここで、ピンイン選択問題用発音出力処理手段 42B により、単語の発音が出力されるので、学習者は、その発音を聞いた後、各選択部 141, 142 のいずれかをクリックして選択することにより、その発音に対応するピンインを選択する。

【0092】すると、ピンイン選択問題用判断手段 42C により、選択したピンインが正解であるか否かが判断され、図 7 に示すように、その判断結果が採点欄 144 に表示される。図 7 は、不正解であった場合の表示例である。また、採点欄 144 には、一覧表を表示するための一覧表ボタン 145 が表示される。この一覧表ボタン 145 は、前述した図 5 の一覧表ボタン 126 と同様なものである。

【0093】さらに、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、ピンイン入力問題選択部 103 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、ピンイン入力問題用描画手段 43A により、図 8 に示すようなピンイン入力問題用画面 160 が表示される。このピンイン入力問題用画面 160 には、解答としてのピンインを入力するためのピンイン入力部 161 と、入力したピンインについて採点を行うための「採点」ボタン 162 と、採点欄 163 とが設けられている。

【0094】ここで、ピンイン入力問題用発音出力処理

手段 43B により、単語の発音が出力されるので、学習者は、その発音を聞いた後、その発音に対応するピンインをピンイン入力部 161 に入力し、採点ボタン 162 をクリックする。

【0095】すると、ピンイン入力問題用判断手段 43C により、入力したピンインが正解であるか否かが判断され、図 9 に示すように、その判断結果が採点欄 163 に表示される。図 9 は、不正解であった場合の表示例である。また、採点欄 163 には、一覧表を表示するための一覧表ボタン 165 が表示される。この一覧表ボタン 165 は、前述した図 5 の一覧表ボタン 126 と同様なものである。

【0096】次に、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、文型選択問題選択部 104 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、文型選択問題用描画手段 44A により、図 10 に示すような文型選択問題用画面 180 が表示される。この文型選択問題用画面 180 には、各小問で出題される文章を表示する第 1 ～ 第 10 文章表示欄 181 ～ 190 と、次の小問 10 題に進むための「次へ」ボタン 191 とが設けられている。また、各文章表示欄 181 ～ 190 に順次表示される文章の中には、空欄部（かっこ部分）が設けられ、この空欄部には、この空欄部に当てはめるべき単語を選択するための各選択部 181A, 181B, 182A, 182B, 183A, 183B 等が表示される。

【0097】ここで、文型選択問題用音声出力処理手段 44B により、文章の音声出力されるので、学習者は、その音声を聞いた後、その音声に対応する単語をクリックして選択する。例えば、図 10 の第 1 文章表示欄 181 に表示された文章の場合には、「姓」という単語を選択する選択部 181A と、「叫」という単語を選択する選択部 181B とのうち、いずれか一方をクリックして選択する。

【0098】すると、文型選択問題用判断手段 44C により、選択した単語が正解であるか否かが判断され、その判断結果が音（単なる機械音であってもよく、音声メッセージであってもよい。）により報知される。

【0099】続いて、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、並べ替え選択問題選択部 105 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、並べ替え選択問題用描画手段 45A により、図 11 に示すような並べ替え選択問題用画面 200 が表示される。この並べ替え選択問題用画面 200 には、図 2 の並べ替え選択問題用データベース 65 の各レコード 600 の日本語文 604 に記憶保持されている日本語文を表示する日本語文表示部 201 と、並べ替え項目を構成する複数の単語を表示する単語表示欄 202 と、並べ替えて作成される解答を表示する解答表示部 203 と、採点欄 204 と、採点を行うための「採点」ボタン 205 とが設けられている。

【0100】また、単語表示欄 202 には、図 2 の並べ替え選択問題用データベース 65 の各レコード 600 の並べ替え項目数 603 に記憶保持された単語数に相当する個数（ここでは、4 つとする。）の箱状のドロップダウン対象物 206, 207, 208, 209 が表示される。これらのドロップダウン対象物 206, 207, 208, 209 は、例えば、システム 10 を構成するプログラムを Visual Basic で組む場合には、コマンドボタンに相当するものである。そして、これらのドロップダウン対象物 206, 207, 208, 209 内には、例えば、図 2 の並べ替え選択問題用データベース 65 の各レコード 600 の第 1 並べ替え項目 606 に記憶保持された単語である「李京」、第 2 並べ替え項目 608 に記憶保持された単語である「老師」、第 3 並べ替え項目 610 に記憶保持された単語である「不」、第 4 並べ替え項目 612 に記憶保持された単語である「是」が表示される。なお、並べ替え項目数 603 に記憶保持された単語数が 6 以上の場合には、ドロップダウン対象物は、二段に表示される。

【0101】また、解答表示部 203 には、図 2 の並べ替え選択問題用データベース 65 の各レコード 600 の並べ替え項目数 603 に記憶保持された単語数に相当する個数（ここでは、4 つとする。）の箱状のドロップダウン対象物 210, 211, 212, 213 が表示される。つまり、単語表示欄 202 に表示されるドロップダウン対象物の個数と、解答表示部 203 に表示されるドロップダウン対象物の個数とは一致している。そして、これらのドロップダウン対象物 210, 211, 212, 213 内は、空欄となっている。

【0102】なお、全てのドロップダウン対象物 206 ~ 213 は、ドラッグ処理の対象となるものであると同時に、ドロップダウンされる対象である被ドロップダウン対象物にもなるものである。すなわち、ドラッグ処理による各単語の並べ替え処理は、上側の 4 つのドロップダウン対象物 206 ~ 209 から下側のドロップダウン対象物 210 ~ 213 への移動が基本であるが、その他に、上側から上側への移動、下側から下側への移動、下側から上側への移動も含まれるものである。

【0103】ここで、学習者が、入力手段 30 を構成するマウスを操作して単語表示欄 202 に表示されている上側のドロップダウン対象物 206 ~ 209 のいずれかにマウスポインタを移動させ、そこからドラッグ処理を開始すると、対応音出力処理手段 45B により、掴んだ単語に対応する対応音（その単語の発音）が出力される。そして、学習者は、掴んだ単語を自分が正しいと思う場所、つまり下側のドロップダウン対象物 210 ~ 213 のいずれかまでドラッグし、そこでドロップダウンする。このようなドラッグ処理による並べ替え処理を全て（ここでは、4 つ）の単語について行った後、採点ボタン 205 をクリックする。

【0104】なお、一旦、解答表示部 203 に並べられた各単語の順序を変更したい場合には、一旦その単語を上側のドロップダウン対象物 206 ~ 209 のいずれかにドラッグして戻してから下側のドロップダウン対象物 210 ~ 213 のいずれかにドラッグしてドロップダウンするようにしてもよく、あるいは直接に下側のドロップダウン対象物 210 ~ 213 のいずれかの上にドロップダウンするようにしてもよい。この際、既に単語がドロップダウンされているドロップダウン対象物 210 ~ 213 の上に、別の単語をドロップダウンした場合には、例えば、既にドロップダウンされていた単語が、文章の後ろの方（図では、右方向）にずれるようにしておけばよい。

【0105】すると、並べ替え選択問題用判断手段 45C により、図 2 の並べ替え選択問題用データベース 65 の各レコード 600 の中国語文 605 に記憶保持された正しい中国語文との比較処理が行われ、作成された文章が正しいか否かが判断され、図 12 に示すように、その判断結果が採点欄 204 に表示される。図 12 は、正解であった場合の表示例である。また、採点ボタン 205 をクリックすると、採点ボタン 205 は消え、その位置には、次の問題（小問）に進むための「次へ」ボタン 214 が表示される。

【0106】続いて、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、文型入力問題選択部 106 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、文型入力問題用描画手段 46A により、図 13 に示すような文型入力問題用画面 220 が表示される。この文型入力問題用画面 220 には、解答としての語句を入力するための語句入力部 221 と、入力した語句について採点を行うための「採点」ボタン 222 と、採点欄 223 とが設けられている。

【0107】ここで、文型入力問題用音声出力処理手段 46B により、文章の音声出力されるので、学習者は、その音声を聞いた後、その音声に対応する語句を語句入力部 221 に入力し、採点ボタン 222 をクリックする。

【0108】すると、文型入力問題用判断手段 46C により、入力した語句が正解であるか否かが判断され、その判断結果が採点欄 223 に表示される。また、採点ボタン 222 をクリックすると、採点ボタン 222 は消え、その位置には、次の問題（小問）に進むための図示されない「次へ」ボタンが表示される。

【0109】さらに、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、並べ替え入力問題選択部 107 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、並べ替え入力問題用描画手段 47A により、図 14 に示すような並べ替え入力問題用画面 240 が表示される。この並べ替え入力問題用画面 240 には、問題としての日本語文を表示する日本語文表示部 241 と、入力対象となる

並べ替え項目を表示する並べ替え項目表示部 242 と、解答としての文章を入力するための文章入力部 243 と、入力した文章について採点を行うための図示されない「採点」ボタンと、採点欄 245 とが設けられている。

【0110】ここで、学習者は、日本語文表示部 241 に表示された日本語文を見た後、これと同じ意味になるように、並べ替え項目表示部 242 に表示された並べ替え項目を参照しながら、中国語文を文章入力部 243 に入力し、採点ボタンをクリックする。

【0111】すると、並べ替え入力問題用判断手段 47B により、入力した文章が正解であるか否かが判断され、図 14 に示すように、その判断結果が採点欄 245 に表示される。また、採点ボタンをクリックすると、採点ボタンは消え、その位置には、次の問題（小問）に進むための「次へ」ボタン 244 が表示される。

【0112】その後、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、絵問題選択部 108 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、絵問題用描画手段 48A により、図 15 に示すような絵問題用画面 260 が表示される。この絵問題用画面 260 には、選択項目である各人物のイラストを選択するための選択部 261、262、263、264、265 と、これらの各人物の名前を表示する人物名表示部 266、267、268、269、270 と、採点欄 271 とが設けられている。また、採点欄 271 の中には、次の問題（小問）に進むための「次の問題へ」ボタン 272 が設けられている。

【0113】ここで、絵問題用音声出力処理手段 48B により、人物名を読み上げる音声出力されるので、学習者は、その音声を聞いた後、その音声に対応する人物のイラスト、すなわち選択部 261～265 のうちのいずれかをクリックして選択する。

【0114】すると、絵問題用判断手段 48C により、選択したイラストの人物が正解であるか否かが判断され、図 15 に示すように、その判断結果が採点欄 271 に表示される。また、マウスポインタを採点欄 271 の中の中国語文（読み上げられた音声に対応する文章）の位置に当てると、同じ意味の日本語文を表示する日本語文表示部 273 が画面上に出現するようになっている。

【0115】最後に、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、会話内容問題選択部 109 をクリックして選択すると、表示手段 20 の画面上には、会話内容問題用描画手段 49A により、図 16 に示すような会話内容問題用画面 280 が表示される。この会話内容問題用画面 280 には、会話の音声を再生する「再生」ボタン 281 と、選択項目としての各回答を選択するための各選択部 282、283、284 と、採点欄 285 とが設けられている。また、採点欄 285 の中には、次の問題（小問）に進むための「次へ」ボタン 286 が設けられ

ている。

【0116】ここで、学習者が「再生」ボタン 281 をクリックすると、会話出力処理手段 49B により、会話の音声出力されるので、学習者は、その会話を聞いた後、各選択部 282、283、284 のいずれかをクリックすることにより、会話の中での質問に対する回答であると自分が思うものを選択する。なお、各選択部 282、283、284 のいずれかをクリックする前に、もう一度、会話を聞きたい場合には、図 17 に示すように、「再生」ボタン 281 が消えた後にその位置に表示される「もう一度」ボタン 287 をクリックすることにより、もう一度、同じ会話を聞き直すことができる。

【0117】すると、会話内容問題用判断手段 49C により、選択した回答が正解であるか否かが判断され、図 17 に示すように、その判断結果が採点欄 285 に表示される。図 17 は、正解であった場合の表示例である。また、マウスポインタを画面上の各回答である中国語文の表示位置に当てると、同じ意味の日本語文を表示する日本語文表示部 288 が画面上に出現するようになっている。

【0118】以下に、中国語学習システム 10 の並べ替え選択問題についてのプログラムによる処理の流れの一部をフローチャートを用いて詳細に説明する。プログラムは、例えば、Visual Basic 等により作成することができる。図 18 には、前処理のフローチャートが示され、図 19 には、ドラッグが起きたときのフローチャートが示され、図 20 には、ドロップダウンが起きたときのフローチャートが示されている。

【0119】図 18 において、先ず、学習者が、図 3 のメニュー画面 100 において、並べ替え選択問題選択部 105 をクリックして選択し、並べ替え選択問題処理手段 46 を構成するプログラム（サブルーチン）を立ち上げ、並べ替え選択問題の処理を開始する（ステップ S101）。

【0120】次に、図 1 および図 2 に示された並べ替え選択問題用データベース 65 から、各小問についての処理を行うために必要な文字情報（並べ替え項目としての各単語および日本語文）を読み取る（ステップ S102）。

【0121】その後、並べ替え選択問題用描画手段 45A により、図 11 に示す如く、並べ替え選択問題用データベース 65 から読み取った文字情報を表示手段 20 の画面上に表示した後（ステップ S103）、イベント発生待機状態となる（ステップ S104）。なお、イベントとは、プログラムを構成する部品に相当するオブジェクトが認識できる外部からの動作をいい、ここでは、マウス操作のうち、ドラッグ操作に伴って発生するドラッグオーバーイベントと、ドラッグしているものを離すドロップダウン操作に伴って発生するドラッグドロップイベントとが対象となる。

【0122】図19において、学習者が、入力手段30を構成するマウスを操作してドラッグ操作を開始すると、以降、連続的にドラッグオーバーイベントが発生する(ステップS201)。なお、プログラムの実行時には、オペレーティング・システム(例えば、Windows(登録商標)等)からのメッセージがカプセル化されてイベントという形でプログラムに提供される。

【0123】ドラッグオーバーイベントが発生すると、待機状態にあるプログラムの処理(対応音出力処理手段45Bによる処理)が開始され、マウスポインタの状態を判断する(ステップS202)。マウスポインタの状態は、オペレーティング・システムから得られる情報により把握される。

【0124】ここで、マウスポインタが図11のドロップダウン対象物206~213の中に入ったという情報がオペレーティング・システムから得られた場合には、ドラッグ元(ドラッグ処理を開始したドロップダウン対象物)が有効な文字情報であるか否かを判断する(ステップS203)。

【0125】ここで、ドラッグ元のドロップダウン対象物が有効な文字情報であると判断した場合には、ドラッグ元のドロップダウン対象物の中にマウスポインタがいるか否かを判断する(ステップS204)。

【0126】そして、ステップS204で、ドラッグ元のドロップダウン対象物の中にマウスポインタがいると判断した場合には、並べ替え選択問題用データベース65から、現時点でドラッグ処理の対象となっているドロップダウン対象物(例えば、ドロップダウン対象物206とする。)に描かれた単語(ここでは、第1並べ替え項目である「李京」)に対応する音声ファイル名(ここでは、「05-LIJING.mp3」)を取得する(ステップS205)。

【0127】続いて、音声再生されているときには、その再生を停止した後(ステップS206)、取得した音声ファイル名を有する音声ファイル(対応音記憶手段55に相当するもの)を再生し、ドラッグ処理を行っているドロップダウン対象物(ここでは、ドロップダウン対象物206)に描かれた単語(ここでは、「李京」)の発音を出力する(ステップS207)。具体的には、例えば、ドラッグ開始後0.1秒程度経過時点で、単語の発音が出力されるが、これに限定されるものではない。

【0128】一方、ステップS203で、ドラッグ元のドロップダウン対象物が有効な文字情報でないと判断した場合には、ドラッグ処理を開始したドロップダウン対象物が空である場合に相当するので、発音の出力を行わずに、プログラムの処理を終了させる(ステップS208)。

【0129】また、ステップS204で、ドラッグ元のドロップダウン対象物(ここでは、ドロップダウン対象

物206)の中にマウスポインタがいないと判断した場合には、ドラッグ元のドロップダウン対象物以外のドロップダウン対象物(ここでは、ドロップダウン対象物207~213のいずれか)の中にマウスポインタが入った場合に相当するので、発音の出力を行わずに、プログラムの処理を終了させる(ステップS208)。

【0130】さらに、ステップS202で、マウスポインタがドロップダウン対象物206~213から出たという情報がオペレーティング・システムから得られた場合、およびマウスポインタがドロップダウン対象物206~213の中で動いたという情報がオペレーティング・システムから得られた場合には、いずれの場合も発音の出力を行わずに、プログラムの処理を終了させる(ステップS208)。

【0131】図20において、学習者が、マウスを操作し、掴んでいるドロップダウン対象物を離すドロップダウンを行うと、ドラッグドロップイベントが発生する(ステップS301)。

【0132】ドラッグドロップイベントが発生すると、待機状態にあるプログラムの処理(対応音出力処理手段45Bによる処理)が開始され、ドロップダウン対象物が空であるか否かを判断する(ステップS302)。

【0133】ここで、ドロップダウン対象物が空でないと判断した場合には、ドラッグ元のドロップダウン対象物(ここでは、ドロップダウン対象物206)の上にドロップダウンしたか否かを判断する(ステップS303)。

【0134】そして、ステップS303で、ドラッグ元のドロップダウン対象物の上にドロップダウンしたと判断した場合には、ドラッグしているものを元の位置に戻すことに相当するので、音声再生されているときには、その再生を停止した後(ステップS304)、プログラムの処理を終了させる(ステップS305)。

【0135】一方、ステップS302で、ドロップダウン対象物が空であると判断した場合には、プログラムの処理を終了させる(ステップS305)。また、ステップS303で、ドラッグ元のドロップダウン対象物の上にドロップダウンしたのではないと判断した場合には、プログラムの処理を終了させる(ステップS305)。

【0136】このような第一実施形態によれば、次のような効果がある。すなわち、中国語学習システム10には、並べ替え選択問題が含まれているので、学習者は、単語を正しい順序に並べ替える練習ができるため、その言語の文法を習得することができることに加え、この並べ替え選択問題を解く際に行うドラッグ処理による並べ替え処理に伴って、ドラッグしている単語の発音を聞くことができるので、聴覚イメージによる語学の習得を図ることができる。このため、学習効果および学習効率の向上を図ることができる。

【0137】また、中国語学習システム10には、並べ

替え選択問題に加え、文字選択問題である漢字選択問題、発音記号選択問題であるピンイン選択問題、発音記号入力問題であるピンイン入力問題が含まれているので、学習者は、聴覚イメージによる総合的な語学学習をすることができるため、学習効率の向上を図ることができる。

【0138】さらに、図3のメニュー画面100には、漢字選択問題、ピンイン選択問題、ピンイン入力問題という順序で学習を進める誘導表示が行われているので、学習者は、この誘導表示に従った順序で各問題に解答していくようになるため、迅速かつ容易に語学を習得することができる。

【0139】〔第二実施形態〕図21には、本発明の第二実施形態のドラッグ処理装置700の全体構成が示されている。このドラッグ処理装置700は、コンピュータにより構成され、コンピュータの一機能として実現されるものである。また、図22には、ドラッグ処理装置700を用いてドラッグ処理を行う際の画面例が示されている。

【0140】図21において、ドラッグ処理装置700は、各種情報を画面表示する表示手段720と、各種の入力操作を行う入力手段730と、ドラッグ処理に関する各種処理を行う処理手段740と、ドラッグ処理に関する各種情報を記憶する記憶手段750とを備えている。

【0141】表示手段720としては、例えば、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイ、プロジェクタおよびスクリーン、あるいはこれらの組合せ等を採用することができる。

【0142】入力手段730としては、例えば、マウス、キーボード、トラックボール、ライトペン、トラックパッド、トラックポイント、タブレットおよびスタイラス、ジョイスティック、音声認識装置、あるいはこれらの組合せ等、各種のものを採用することができる。本実施形態では、少なくともマウスが設けられているものとして、説明を行うものとする。

【0143】処理手段740は、ドラッグ処理に伴ってこのドラッグ処理の対象となっている表示物760の移動方向に応じて方向音記憶手段751に記憶された方向音を出力する処理を行う方向音出力処理手段741と、ドラッグ処理に伴って表示手段720の画面721上を移動するマウスポインタが停止した際にこの停止位置に対応する領域についての領域名読上音記憶手段752に記憶された音声出力する処理を行う領域名読上音出力処理手段742と、マウスポインタが被ドロップダウン対象物770に接触した際に被ドロップダウン対象物接触音記憶手段753に記憶された被ドロップダウン対象物接触音を出力する処理を行う被ドロップダウン対象物接触音出力処理手段743と、マウスポインタが被ドロップダウン対象物770に接触して停止した際にこの接

触した被ドロップダウン対象物770についての被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段754に記憶された音声を出力する処理を行う被ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段744と、表示物760が被ドロップダウン対象物770にドロップダウンされた際にドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段755に記憶された音声を出力する処理を行うドロップダウン対応処理内容報知音出力処理手段745とを備えている。

【0144】方向音出力処理手段741により移動方向に応じた方向音を出力する際には、表示物760の移動方向は、ドラッグ処理に伴って表示手段720の画面721上を移動するマウスポインタが停止した位置（ドラッグ処理を開始した位置を含む。）を基準点として定められる。従って、マウスポインタが停止する都度に、移動方向を定める基準点が更新される。

【0145】また、処理手段740は、マウスポインタがドラッグ処理の対象となる表示物760に接触した際にドロップダウン対象物接触音記憶手段756に記憶されたドロップダウン対象物接触音を出力する処理を行うドロップダウン対象物接触音出力処理手段746と、マウスポインタがドラッグ処理の対象となる表示物760に接触して停止した際にこの接触した表示物760についてのドロップダウン対象物名読上音記憶手段757に記憶された音声を出力する処理を行うドロップダウン対象物名読上音出力処理手段747とを備えている。

【0146】そして、以上の処理手段740を構成する各手段741～747は、ドラッグ処理装置700を構成するコンピュータ本体の内部に設けられた中央演算処理装置（CPU）、およびこのCPUの動作手順を規定する一つまたは複数のプログラムにより実現される。

【0147】記憶手段750は、表示物760の移動方向に応じた方向音を記憶する方向音記憶手段751と、表示手段720の画面721を分割して形成された複数の領域を識別するために各領域毎に個別に付された領域名を読み上げる音声を記憶する領域名読上音記憶手段752と、ドラッグ処理に伴って表示手段720の画面721上を移動するマウスポインタが被ドロップダウン対象物770に接触したことを報知するための被ドロップダウン対象物接触音を記憶する被ドロップダウン対象物接触音記憶手段753と、被ドロップダウン対象物770に付された名称（例えばフォルダ名等）を読み上げる音声を記憶する被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段754と、ドラッグ処理の対象となっている表示物760を被ドロップダウン対象物770にドロップダウンした際に行われる処理（例えば、ファイルのコピーや移動等）の内容を報知する音声を記憶するドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段755とを備えている。

【0148】また、記憶手段750は、ドラッグ処理に伴って表示手段720の画面721上を移動するマウスポインタがドラッグ処理の対象となる表示物760に接

触したことを報知するためのドロップダウン対象物接触音を記憶するドロップダウン対象物接触音記憶手段 756 と、ドラッグ処理の対象となる表示物 760 に付された名称（例えば、ファイル名等）を読み上げる音声を記憶するドロップダウン対象物名読上音記憶手段 757 とを備えている。

【0149】そして、以上の記憶手段 750 を構成する各手段 751 ~ 757 としては、例えば、ハードディスク、ROM、EEPROM、フラッシュ・メモリ、RAM、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、FD、磁気テープ、あるいはこれらの組合せ等を採用することができる。

【0150】このような第二実施形態においては、以下のようにしてドラッグ処理装置 700 によるドラッグ処理が行われる。

【0151】図 22 において、表示手段 720 の画面 721 は、格子状に配置された縦横の線（図中の一点鎖線）により複数の領域に分割されている。分割された各領域についての横列は、図中の上側から順に第 A 列から第 F 列まであり、縦列は、図中の左側から順に第 1 列から第 8 列までである。そして、例えば、一番左上の領域は、「A1」という領域名が付され、一番右下の領域は、「F8」という領域名が付されている。

【0152】また、画面 721 上には、ドラッグ処理の対象となる表示物 760（つまり、ドロップダウン対象物）と、ドロップダウンされる対象となる被ドロップダウン対象物 770 とが表示されている。ここでは、例えば、表示物 760 はファイルであり、被ドロップダウン対象物 770 はフォルダであるものとする。

【0153】まず、操作者が、入力手段 730 を構成するマウスを操作し、マウスポインタを動かして表示物 760 に接触させると、ドロップダウン対象物接触音出力処理手段 746 により、ドロップダウン対象物接触音記憶手段 756 に記憶された音声（例えば、再生される。そして、この接触位置でマウスポインタを停止させると、ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段 747 により、ドロップダウン対象物名読上音記憶手段 757 に記憶された音声、つまりドロップダウン対象物名が読み上げられる。

【0154】次に、表示物 760 のドラッグ処理を開始し、例えば、図示の如く表示物 760 を B6 領域から C6 領域に移動させると、マウスポインタが C6 領域に入った瞬間に、その移動方向に応じ、方向音出力処理手段 741 により、方向音記憶手段 751 に記憶された方向音（例えば、出力される。ここでは、B6 領域を基準として移動方向が定まるので、下向きに移動した場合に対応する方向音（例えば、出力される。

【0155】そして、マウスポインタを C6 領域で一旦停止させると、領域名読上音出力処理手段 742 により、その停止位置に対応する C6 領域についての領域名

読上音記憶手段 752 に記憶された音声（例えば、「C6」、「C6 領域」、「C6 領域です。」等）が読み上げられる。

【0156】さらに、表示物 760 を C6 領域から C4 領域に移動させると、マウスポインタが C4 領域に入った瞬間に、その移動方向に応じ、方向音出力処理手段 741 により、方向音記憶手段 751 に記憶された方向音（例えば、出力される。ここでは、C6 領域を基準として移動方向が定まるので、左向きに移動した場合に対応する方向音（例えば、出力される。

【0157】そして、マウスポインタを C4 領域で一旦停止させると、領域名読上音出力処理手段 742 により、その停止位置に対応する C4 領域についての領域名読上音記憶手段 752 に記憶された音声（例えば、「C4」、「C4 領域」、「C4 領域です。」等）が読み上げられる。

【0158】続いて、表示物 760 をドラッグした状態でマウスポインタが被ドロップダウン対象物 770 に接触すると、被ドロップダウン対象物接触音出力処理手段 743 により、被ドロップダウン対象物接触音記憶手段 753 に記憶された被ドロップダウン対象物接触音（例えば、出力される。そして、この接触位置でマウスポインタを停止させると、被ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段 744 により、被ドロップダウン対象物 770 についての被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段 754 に記憶された音声（ここでは、フォルダ名）が読み上げられる。

【0159】さらに、被ドロップダウン対象物 770 の上で、掴んでいる表示物 760 を離してドロップダウンすると、ドロップダウン対応処理内容報知音出力処理手段 745 により、ドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段 755 に記憶された音声（例えば、「~ のファイルを ~ のフォルダにコピーします。」、「~ のファイルを ~ のフォルダに移動します。」等）が出力される。

【0160】このような第二実施形態によれば、次のような効果がある。すなわち、ドラッグ処理装置 700 は、方向音出力処理手段 741 および方向音記憶手段 751 を備えているので、ドラッグする方向により異なる音を出力することができる。このため、ドラッグしている方向を聴覚により確認することができるので、ドラッグ処理装置 700、あるいはこれを含む各種システムの操作性や使い勝手を向上させることができる。従って、例えば、視覚障害者等であっても、容易にドラッグ操作を行うことができる。

【0161】そして、方向音出力処理手段 741 により、ドラッグする方向に応じて異なる音を出力する際には、表示物 760 の移動方向は、マウスポインタの停止位置を基準点として定められるので、ドラッグしている最中にマウスポインタを停止させれば、常にその停止位置を基準とする相対的なマウスポインタの動きを把握す

ることができる。従って、マウスポインタの細かな動きを把握することができ、また、視覚障害者等であっても、マウスポインタが画面 721 上に描く軌跡をイメージすることができる。

【0162】また、ドラッグ処理装置 700 は、領域名読上音出力処理手段 742 および領域名読上音記憶手段 752 を備えているので、マウスポインタが停止した際に、その停止位置に対応する領域名を読み上げることができる。このため、操作者は、聴覚によりマウスポインタの停止位置を把握することができるので、ドラッグ処理装置 700、あるいはこれを含む各種システムの操作性や使い勝手を向上させることができる。従って、例えば視覚障害者等であっても、マウスポインタの停止位置を把握することができる。

【0163】さらに、ドラッグ処理装置 700 は、被ドロップダウン対象物接触音出力処理手段 743 および被ドロップダウン対象物接触音記憶手段 753 を備えているので、マウスポインタが被ドロップダウン対象物 770 に接触した際に、被ドロップダウン対象物接触音を出力することができる。このため、操作者は、聴覚により被ドロップダウン対象物 770 への接触を把握することができるので、ドラッグ処理装置 700、あるいはこれを含む各種システムの操作性や使い勝手を向上させることができる。従って、例えば視覚障害者等であっても、被ドロップダウン対象物 770 への接触を把握することができる。

【0164】そして、ドラッグ処理装置 700 は、被ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段 744 および被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段 754 を備えているので、マウスポインタが被ドロップダウン対象物 770 に接触して停止した際に、この接触した被ドロップダウン対象物名を読み上げることができる。このため、操作者は、接触音を聞いたとき、その位置でポインタを停止させれば、聴覚により、接触した被ドロップダウン対象物 770 が何であるかを把握することができる。従って、操作の確実性の向上を図ることができるうえ、例えば視覚障害者等であっても、被ドロップダウン対象物 770 が何であるかを把握することができる。

【0165】また、ドラッグ処理装置 700 は、ドロップダウン対応処理内容報知音出力処理手段 745 およびドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段 755 を備えているので、ドロップダウンした際に行われる処理の内容を報知することができる。このため、操作者は、聴覚により、ドロップダウンすることにより行われる処理の内容を把握することができる。従って、聴覚により、自分が行った操作内容の確認を行うことができるので、例えば視覚障害者等であっても、操作内容の確認を行うことができる。

【0166】さらに、ドラッグ処理装置 700 は、ドロップダウン対象物接触音出力処理手段 746 およびド

ロップダウン対象物接触音記憶手段 756 を備えているので、マウスポインタがドラッグ処理の対象となる表示物 760（つまり、ドロップダウン対象物）に接触した際に、ドロップダウン対象物接触音を出力することができる。このため、操作者は、聴覚により、マウスポインタがドロップダウン対象物 760 に接触したことを把握することができるので、ドラッグ処理装置 700、あるいはこれを含む各種システムの操作性や使い勝手を向上させることができる。従って、例えば視覚障害者等であっても、マウスポインタがドロップダウン対象物 760 に接触したことを把握することができる。

【0167】そして、ドラッグ処理装置 700 は、ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段 747 およびドロップダウン対象物名読上音記憶手段 757 を備えているので、マウスポインタがドラッグ処理の対象となる表示物 760（つまり、ドロップダウン対象物）に接触して停止した際に、ドロップダウン対象物名を読み上げることができる。このため、操作者は、聴覚により、マウスポインタが接触したドロップダウン対象物 760 が何であるかを把握することができる。従って、操作の確実性の向上を図ることができるうえ、例えば視覚障害者等であっても、ドロップダウン対象物 760 が何であるかを把握することができる。

【0168】なお、本発明は前記各実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲内での変形等は本発明に含まれるものである。

【0169】すなわち、前記第一実施形態では、中国語学習システム 10 の並べ替え選択問題の処理に本発明のドラッグ処理装置が適用されていたが、これに限定されるものではなく、例えば、麻雀ゲームでの麻雀牌のドラッグ処理、日本地図パズルでの都道府県地図のドラッグ処理、アメリカ合衆国パズルでの各州地図のドラッグ処理、世界地図パズルでの各国地図のドラッグ処理、チェスの駒のドラッグ処理、将棋の駒のドラッグ処理、陣取りゲームでの陣地境界線のドラッグ処理、戦争ゲームでの戦車や歩兵や軍艦や戦闘機等のドラッグ処理、動物図鑑での動物のドラッグ処理、絵本の登場人物のドラッグ処理等、娯楽用や教育用等の各種のシステムに適用することができる。

【0170】そして、前記第一実施形態では、中国語学習システム 10 は、並べ替え選択問題を含めて 9 種類の問題を備えていたが、これらの各種の問題の全てを備えている必要はなく、要するに、本発明のドラッグ処理装置を実現するには、並べ替え選択問題を備えていればよく、また、本発明の語学学習システムを実現するには、並べ替え選択問題に加え、文字選択問題である漢字選択問題、発音記号選択問題であるピンイン選択問題、発音記号入力問題であるピンイン入力問題を備えていればよい。さらに、前記第一実施形態の中国語学習システム 10 の説明で示されたデータベース構造や画面上の表示構

成等は、一例を示すものに過ぎず、これに限定されるものではない。

【0171】また、前記第二実施形態では、表示手段 720 の画面 721 を分割して形成された領域は、横列については、第 A 列から第 F 列までであり、縦列については、第 1 列から第 8 列までであるが、縦横の分割数は、これに限定されるものではなく任意である。

【0172】さらに、前記第二実施形態では、表示物 760 はファイルであり、被ドロップダウン対象物 770 はフォルダであるものとして説明が行われているが、これに限定されるものではなく、例えば、表示物 760 や被ドロップダウン対象物 770 はアイコン等であってもよい。

【0173】

【発明の効果】以上に述べたように本発明によれば、ドラッグ処理に伴って音を出力するので、システムの操作性や使い勝手あるいは利用価値の向上を図ることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一実施形態の語学学習システムの全体構成図。

【図 2】第一実施形態の中国語学習システムを構成する並べ替え選択問題用データベースの詳細構成図。

【図 3】第一実施形態の中国語学習システムのメニュー画面の例示図。

【図 4】第一実施形態の中国語学習システムの漢字選択問題用画面の例示図。

【図 5】第一実施形態の中国語学習システムの漢字選択問題用画面の別の例示図。

【図 6】第一実施形態の中国語学習システムのピンイン選択問題用画面の例示図。

【図 7】第一実施形態の中国語学習システムのピンイン選択問題用画面の別の例示図。

【図 8】第一実施形態の中国語学習システムのピンイン入力問題用画面の例示図。

【図 9】第一実施形態の中国語学習システムのピンイン入力問題用画面の別の例示図。

【図 10】第一実施形態の中国語学習システムの文型選択問題用画面の例示図。

【図 11】第一実施形態の中国語学習システムの並べ替え選択問題用画面の例示図。

【図 12】第一実施形態の中国語学習システムの並べ替え選択問題用画面の別の例示図。

【図 13】第一実施形態の中国語学習システムの文型入力問題用画面の例示図。

【図 14】第一実施形態の中国語学習システムの並べ替え入力問題用画面の例示図。

【図 15】第一実施形態の中国語学習システムの絵問題用画面の例示図。

【図 16】第一実施形態の中国語学習システムの会話内

容問題用画面の例示図。

【図 17】第一実施形態の中国語学習システムの会話内容問題用画面の別の例示図。

【図 18】第一実施形態の中国語学習システムの並べ替え選択問題の処理の流れのうち、前処理の流れを示すフローチャートの図。

【図 19】第一実施形態の中国語学習システムの並べ替え選択問題の処理の流れのうち、ドラッグが起きたときの処理の流れを示すフローチャートの図。

【図 20】第一実施形態の中国語学習システムの並べ替え選択問題の処理の流れのうち、ドロップダウンが起きたときの処理の流れを示すフローチャートの図。

【図 21】本発明の第二実施形態のドラッグ処理装置の全体構成図。

【図 22】第二実施形態のドラッグ処理装置を用いてドラッグ処理を行う際の画面例を示す図。

【符号の説明】

10 語学学習システムである中国語学習システム

40A メニュー画面描画手段

41 文字選択問題処理手段である漢字選択問題処理手段

41A 文字選択問題用描画手段である漢字選択問題用描画手段

41B 文字選択問題用発音出力処理手段である漢字選択問題用発音出力処理手段

41C 文字選択問題用判断手段である漢字選択問題用判断手段

42 発音記号選択問題処理手段であるピンイン選択問題処理手段

42A 発音記号選択問題用描画手段であるピンイン選択問題用描画手段

42B 発音記号選択問題用発音出力処理手段であるピンイン選択問題用発音出力処理手段

42C 発音記号選択問題用判断手段であるピンイン選択問題用判断手段

43 発音記号入力問題処理手段であるピンイン入力問題処理手段

43A 発音記号入力問題用描画手段であるピンイン入力問題用描画手段

43B 発音記号入力問題用発音出力処理手段であるピンイン入力問題用発音出力処理手段

43C 発音記号入力問題用判断手段であるピンイン入力問題用判断手段

45 並べ替え選択問題処理手段

45A 並べ替え選択問題用描画手段

45B 対応音出力処理手段

45C 並べ替え選択問題用判断手段

51 文字選択問題用発音記憶手段である漢字選択問題用発音記憶手段

52 発音記号選択問題用発音記憶手段であるピンイン

選択問題用発音記憶手段

5 3 発音記号入力問題用発音記憶手段であるピンイン
入力問題用発音記憶手段

5 5 対応音記憶手段

2 0 6 ~ 2 1 3 ドロップダウン対象物

7 0 0 ドラッグ処理装置

7 4 1 方向音出力処理手段

7 4 2 領域名読上音出力処理手段

7 4 3 被ドロップダウン対象物接触音出力処理手段

7 4 4 被ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段

7 4 5 ドロップダウン対応処理内容報知音出力処理手

段

7 4 6 ドロップダウン対象物接触音出力処理手段

7 4 7 ドロップダウン対象物名読上音出力処理手段

7 5 1 方向音記憶手段

7 5 2 領域名読上音記憶手段

7 5 3 被ドロップダウン対象物接触音記憶手段

7 5 4 被ドロップダウン対象物名読上音記憶手段

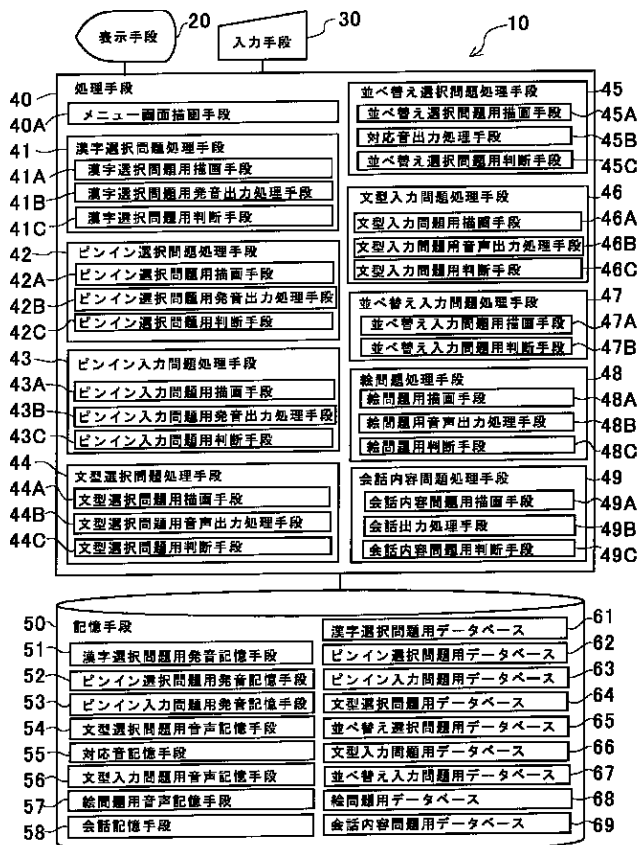
7 5 5 ドロップダウン対応処理内容報知音記憶手段

7 5 6 ドロップダウン対象物接触音記憶手段

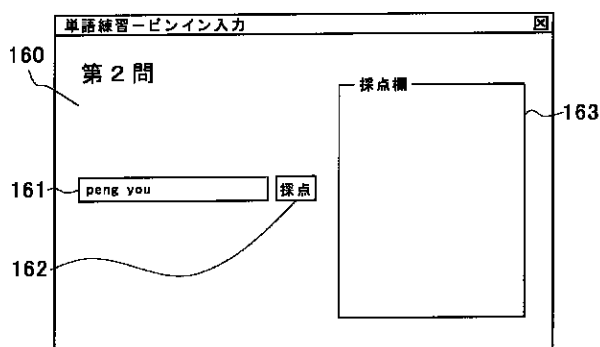
7 5 7 ドロップダウン対象物名読上音記憶手段

【図 1】

【図 2】

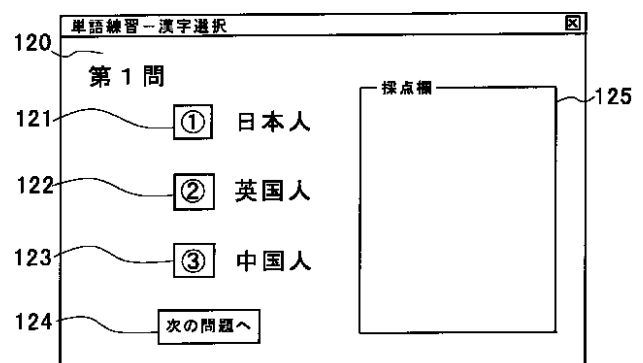


【図 8】



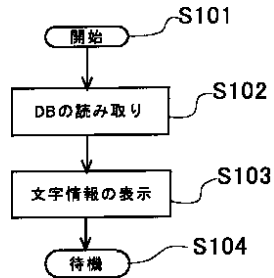
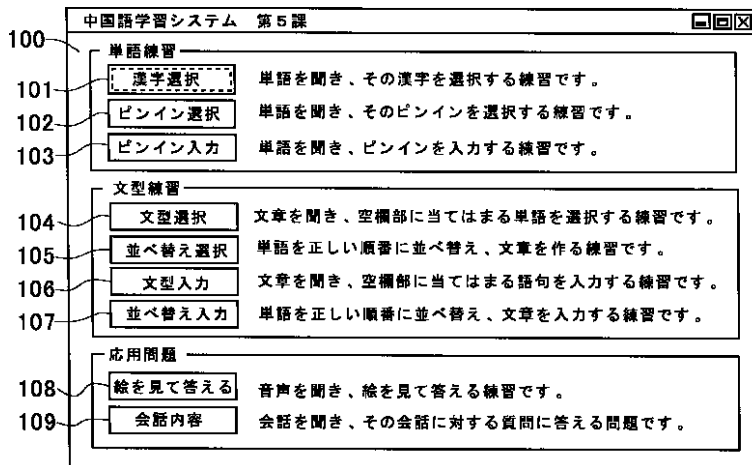
601	識別番号	1
602	レッスン番号	5
603	並べ替え項目数	4
604	日本語文	李京は先生ではありません。
605	中国語文	李京不是老师
606	第 1 並べ替え項目	李京
607	第 1 音声ファイル名	05-LIJING.mp3
608	第 2 並べ替え項目	老师
609	第 2 音声ファイル名	05-LAOSHIL.mp3
610	第 3 並べ替え項目	不
611	第 3 音声ファイル名	05-BU.mp3
612	第 4 並べ替え項目	是
613	第 4 音声ファイル名	05-SHI.mp3
614	第 5 並べ替え項目	NULL
615	第 5 音声ファイル名	NULL
616	第 6 並べ替え項目	NULL
617	第 6 音声ファイル名	NULL
618	第 7 並べ替え項目	NULL
619	第 7 音声ファイル名	NULL
620	第 8 並べ替え項目	NULL
621	第 8 音声ファイル名	NULL
622	第 9 並べ替え項目	NULL
623	第 9 音声ファイル名	NULL
624	第 10 並べ替え項目	NULL
625	第 10 音声ファイル名	NULL

【図 4】



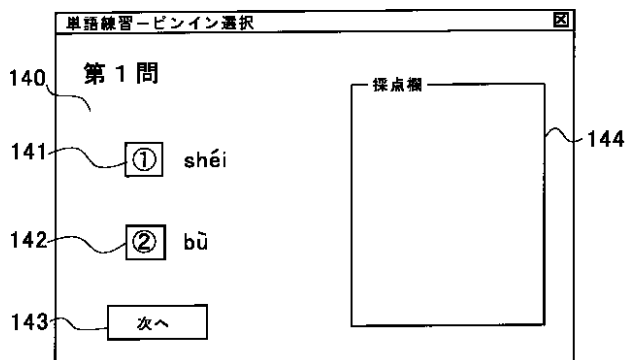
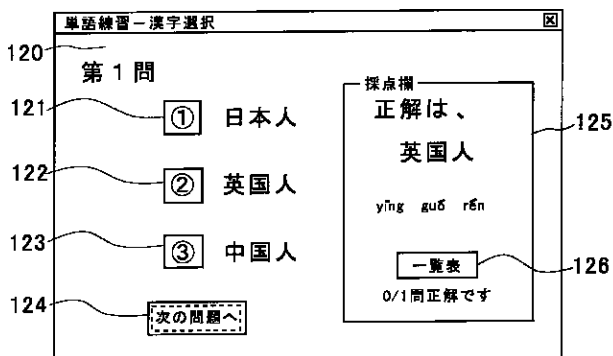
【図 3】

【図 18】



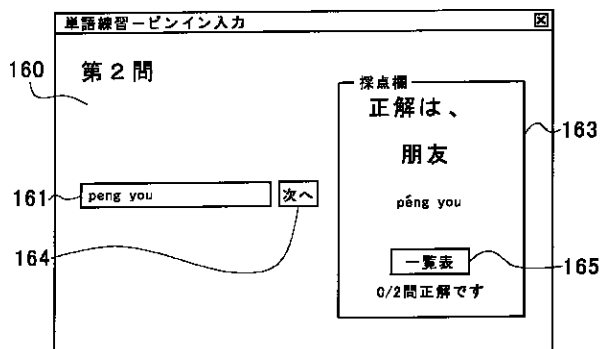
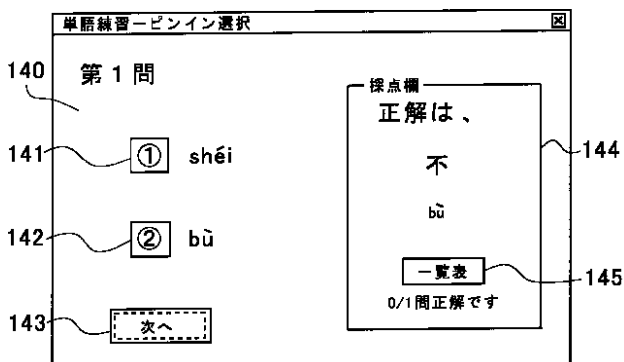
【図 5】

【図 6】



【図 7】

【図 9】



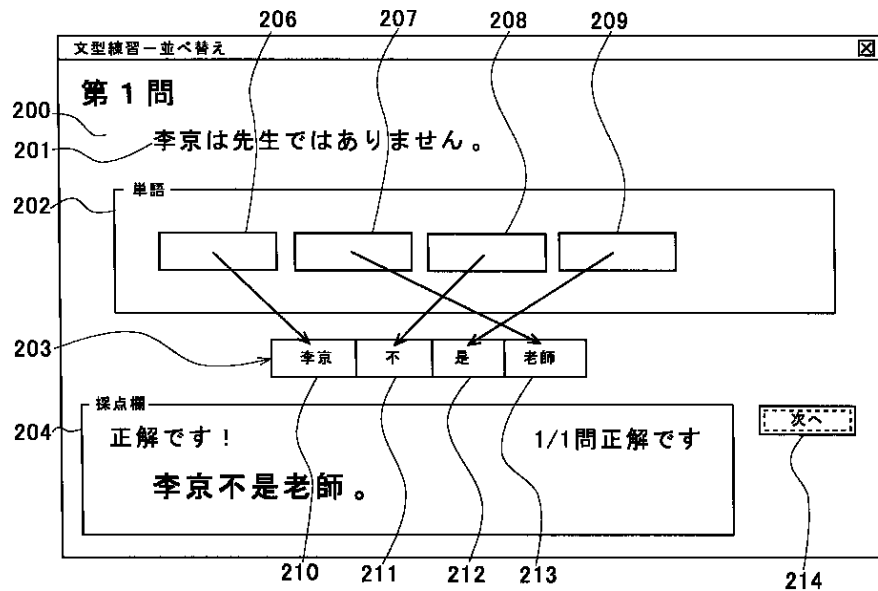
【図 10】

Figure 10 shows a software interface for sentence pattern practice. The window title is "句型練習-句型選択" (Sentence Pattern Practice - Sentence Pattern Selection). The interface consists of five numbered rows of input fields. Row 1 contains the text "你(姓) 什么名字。" (What is your name?). Row 2 contains "我不(忙)。(好)" (I am not busy. (Good)). Row 3 contains "他是(学生)。(老师)" (He is a student. (Teacher)). Rows 4 and 5 are empty. To the right of each row is a corresponding empty input box. At the bottom right is a button labeled "次へ" (Next).

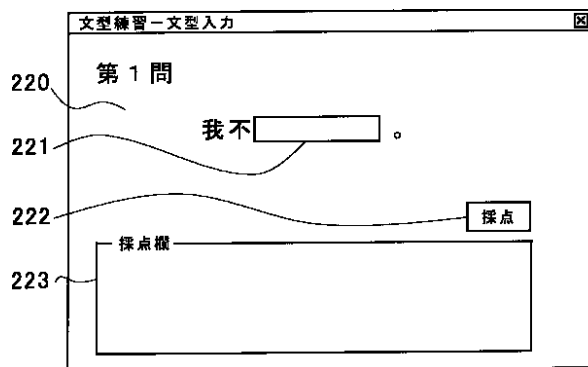
【図 11】

Figure 11 shows a software interface for sentence pattern practice. The window title is "句型練習-並べ替え" (Sentence Pattern Practice - Rearrangement). The interface displays the sentence "李京は先生ではありません。" (Li Jing is not a teacher.). Below the sentence is a box labeled "単語" (Word) containing four buttons: "李京", "老师", "不", and "是". Below this is a row of four empty boxes. At the bottom is a large box labeled "採点欄" (Scoring area) with four vertical lines corresponding to the boxes above. A button labeled "採点" (Score) is at the bottom right.

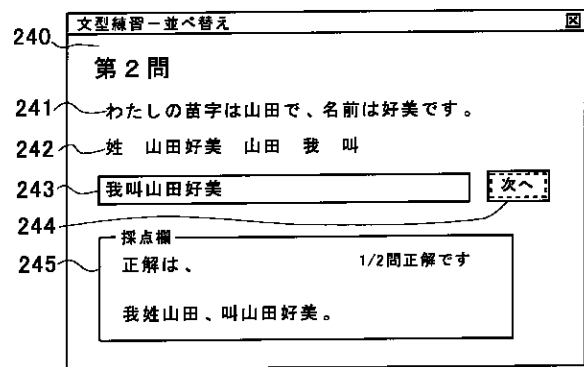
【図 12】



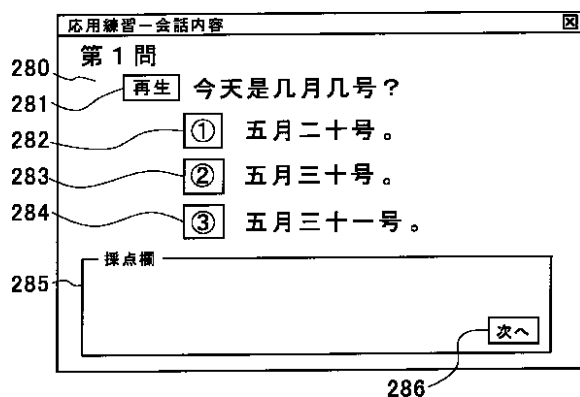
【図 13】



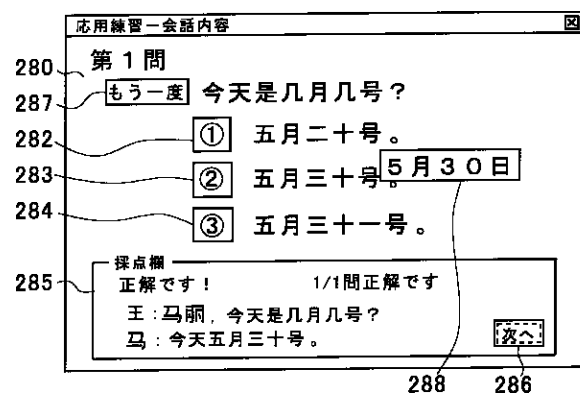
【図 14】



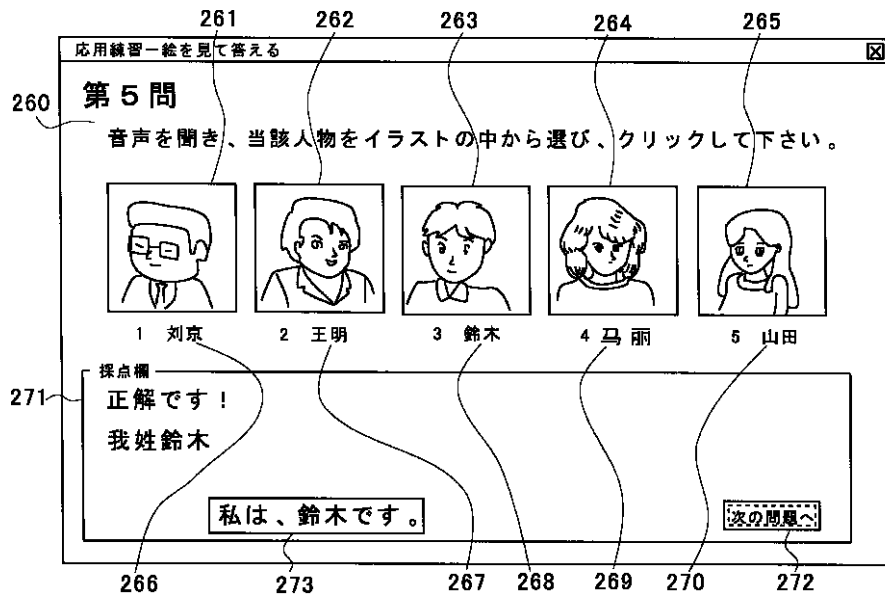
【図 16】



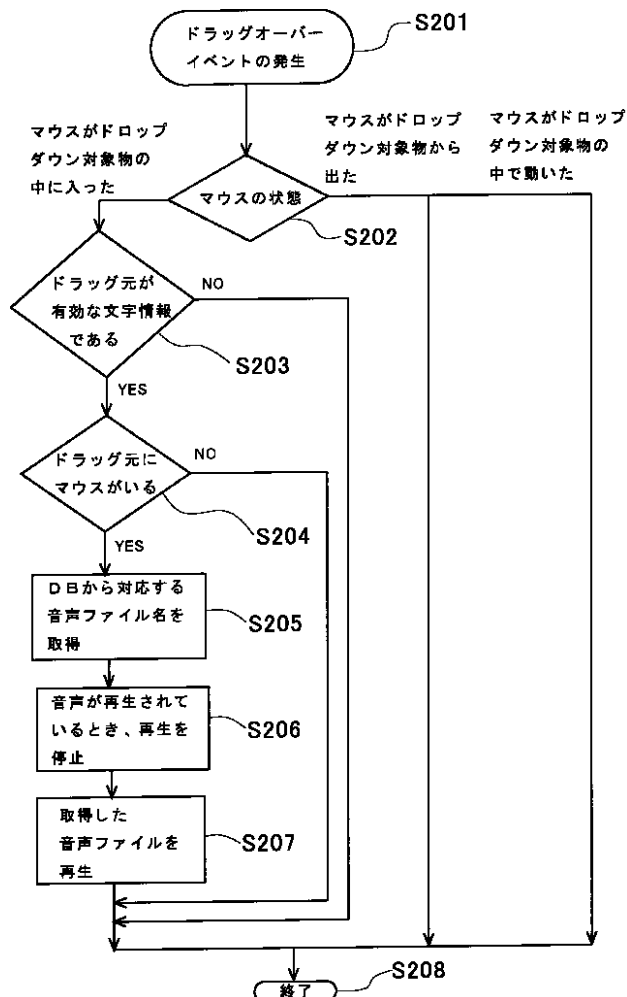
【図 17】



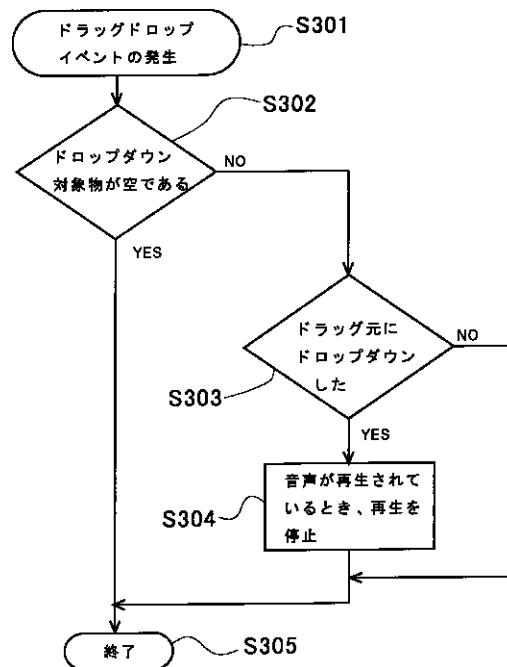
【図15】



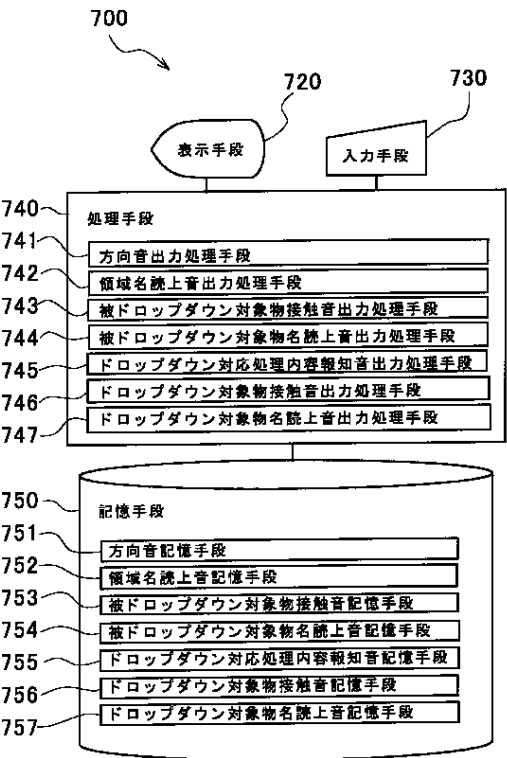
【図19】



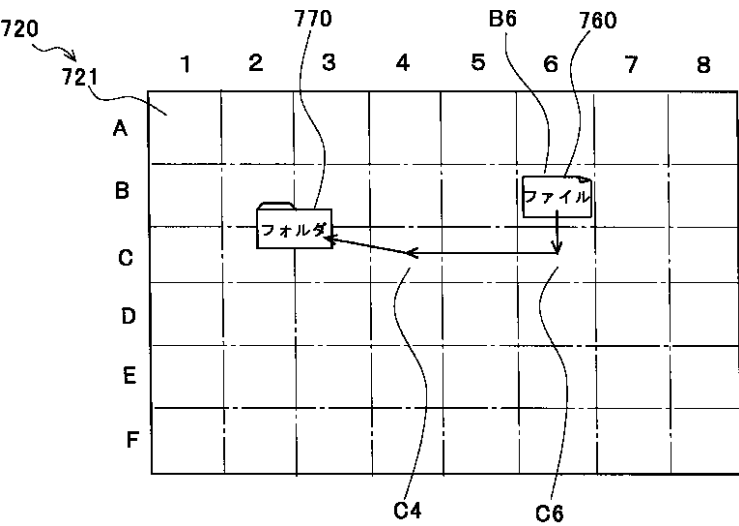
【図20】



【図 2 1】



【図 2 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.7 識別記号 F I テーコード (参考)

G 1 0 L 21/06

F ターム(参考) 2C028 AA03 AA04 AA05 BA01 BA02
BA03 BB03 BB04 BC01 BC02
BD02 CA06 CA12 CA13
5D045 AB12