

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-97670
(P2019-97670A)

(43) 公開日 令和1年6月24日(2019.6.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 13/80 (2014.01)	A 6 3 F 13/80 E	2 C O 2 8
A 6 3 F 13/69 (2014.01)	A 6 3 F 13/69	
A 6 3 F 13/54 (2014.01)	A 6 3 F 13/54	
A 6 3 F 13/215 (2014.01)	A 6 3 F 13/215	
G 0 9 B 5/06 (2006.01)	G 0 9 B 5/06	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-229184 (P2017-229184)
(22) 出願日 平成29年11月29日 (2017.11.29)

(71) 出願人 000000930
株式会社 学研ホールディングス
東京都品川区西五反田2丁目11番8号
(74) 代理人 100108855
弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74) 代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(72) 発明者 松原 正和
東京都品川区西五反田2-11-8 株式会社学研プラス内
(72) 発明者 梅 ちなみ
東京都品川区西五反田2-11-8 株式会社学研プラス内

最終頁に続く

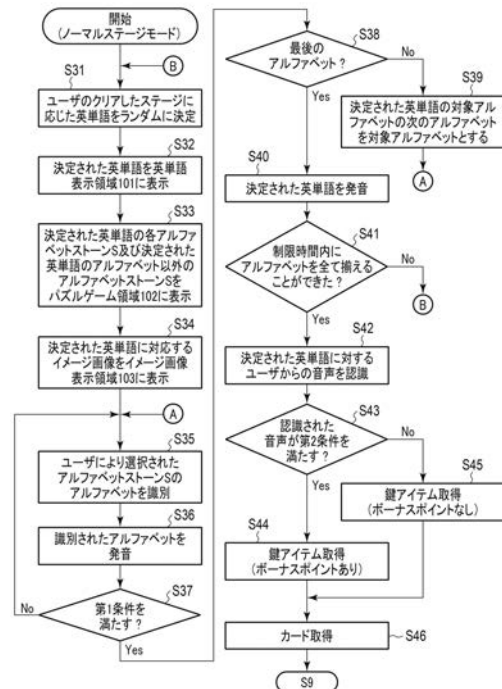
(54) 【発明の名称】 パズルゲーム装置、パズルゲーム方法及びそのプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ユーザが飽きることなく学習対象となる単語を学ぶことができるパズルゲーム装置を提供する。

【解決手段】パズルゲーム装置は、複数の構成要素を表示する構成要素表示部と、ユーザによって指定された構成要素を識別する指定構成要素識別部と、識別された構成要素を発音する構成要素発音部と、識別された構成要素が対象用語の構成要素となる対象構成要素と一致するかを含む第1条件を満たすかを判断する構成要素一致性判断部と、識別された構成要素が第1条件を満たすと判断された場合に、次の構成要素を対象構成要素にする対象構成要素変更部と、次の構成要素が、対象構成要素の最後の構成要素であり、かつ次の構成要素が第1条件を満たすと判断された場合に、対象構成要素の指定の終了を決定する終了決定部と、対象用語を発音する対象用語発音部とを具備する。

【選択図】図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

対象用語を表示する対象用語表示部と、

前記対象用語表示部に表示された対象用語の構成要素となる対象構成要素と、前記対象構成要素以外の構成要素を含む複数の構成要素を表示する構成要素表示部と、

前記構成要素表示部によって表示された複数の構成要素のうち、ユーザによって指定された構成要素を識別する指定構成要素識別部と、

前記指定構成要素識別部によって識別された構成要素を発音する構成要素発音部と、

前記指定構成要素識別部によって連続して識別された構成要素が前記対象構成要素と一致するかを含む第 1 条件を満たすかを判断する構成要素一致性判断部と、

前記構成要素一致性判断部によって前記識別された構成要素が前記第 1 条件を満たすと判断された場合、前記対象構成要素の次の構成要素を対象構成要素にする対象構成要素変更部と、

前記次の構成要素が、前記対象構成要素の最後の構成要素であり、かつ前記構成要素一致性判断部によって前記次の構成要素が前記第 1 条件を満たすと判断された場合に、前記対象構成要素の指定の終了を決定する終了決定部と、

前記終了決定部によって前記対象構成要素の指定の終了が決定された場合、前記対象用語を発音する対象用語発音部と
を具備するパズルゲーム装置。

【請求項 2】

前記終了決定部によって、前記対象構成要素の指定の終了が決定した場合に、ユーザからの前記対象用語に対する音声を認識する認識部と、

前記認識部によって認識された前記ユーザからの音声が第 2 条件を満たすかを判断する音声判断部とをさらに具備する、請求項 1 記載のパズルゲーム装置。

【請求項 3】

前記音声判断部によって前記ユーザからの音声が第 2 条件を満たすと判断された場合に、前記ユーザにパズルゲーム空間上における報酬を付与する報酬付与部とをさらに具備する、請求項 2 記載のパズルゲーム装置。

【請求項 4】

前記対象用語が表示される対象用語表示領域と、前記対象構成要素を含むパズルゲームの構成要素が表示されるパズルゲーム領域と、前記対象用語に対応する画像を表示する対象画像表示領域とを表示する表示部をさらに具備する、
請求項 1 又は請求項 3 に記載のパズルゲーム装置。

【請求項 5】

前記対象用語は英単語であり、前記構成要素はアルファベットである、請求項 1 乃至請求項 4 いずれか 1 項に記載のパズルゲーム装置。

【請求項 6】

前記次の構成要素はモードに従って決定される、請求項 1 乃至請求項 5 いずれか 1 項に記載のパズルゲーム装置。

【請求項 7】

前記モードは、前記対象構成要素の先頭から最後の構成要素を順番に前記対象構成要素とする第 1 モードと、予め定められた構成要素を前記対象構成要素とする第 2 モードと、前記対象構成要素が前記ユーザにより任意に選択できるようにし、前記選択された対象構成要素以外の残りの全ての構成要素を次の構成要素とする第 3 モードとのうちの少なくとも 1 つのモードを含む、請求項 6 記載のパズルゲーム装置。

【請求項 8】

前記第 1 条件は、前記指定構成要素識別部によって識別された構成要素の数が、所定数以上であることを含む、請求項 1 乃至請求項 7 いずれか 1 項に記載のパズルゲーム装置。

【請求項 9】

前記対象用語発音部は、さらに、前記構成要素一致性判断部によって前記識別された構

10

20

30

40

50

成要素が前記第 1 条件を満たすと判断された場合、前記対象用語を発音する、請求項 1 乃至請求項 8 いずれか 1 項に記載のパズルゲーム装置。

【請求項 10】

前記第 2 モードにおける前記予め定められた構成要素は、アルファベットの " L "、" R "、" B "、" V " のなかの少なくとも 1 つを含む、請求項 7 に記載のパズルゲーム装置。

【請求項 11】

前記構成要素発音部は、さらに、

前記構成要素一致性判断部によって前記識別された構成要素が前記第 1 条件を満たすと判断され、かつ前記識別された構成要素の発音が前記対象用語発音部により発音されない場合に、前記対象構成要素を発音しない、
請求項 1 乃至請求項 10 いずれか 1 項に記載のパズルゲーム装置。

10

【請求項 12】

対象用語を表示し、

前記表示された対象用語の構成要素となる対象構成要素と、前記対象構成要素以外の構成要素を含む複数の構成要素を表示し、

前記表示された複数の構成要素のうち、ユーザによって指定された構成要素を識別し、

前記識別された構成要素を発音し、

連続的にして識別された構成要素が前記対象構成要素と一致するかを含む第 1 条件を満たすかを判断し、

20

前記識別された構成要素が前記第 1 条件を満たすと判断された場合、前記対象構成要素の次の構成要素を対象構成要素にし、

前記次の構成要素が、前記対象構成要素の最後の構成要素であり、かつ前記構成要素一致性判断部によって前記次の構成要素が前記第 1 条件を満たすと判断された場合に、前記対象構成要素の指定の終了を決定し、

前記対象構成要素の指定の終了が決定された場合、前記対象用語を発音する、
パズルゲーム方法。

【請求項 13】

パズルゲームによって指定された対象用語の対象構成要素を受け、

前記受け付けられた対象構成要素を発音し、

前記受け付けられた対象構成要素が第 1 条件を満たす場合に、前記対象用語を発音する、
パズルゲーム方法。

30

【請求項 14】

前記対象用語が発音された後、ユーザからの前記対象用語に対する発音を認識し、

前記認識された発音が第 2 条件を満たす場合に、前記対象用語についてのステージを終了する、

請求項 13 記載のパズルゲーム方法。

【請求項 15】

請求項 12 乃至請求項 14 記載のパズルゲーム方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パズルゲーム装置、パズルゲーム方法及びそのプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

スマートフォンやタブレット端末の普及率が高まり、小さな子供でも簡単に利用できる知育アプリが多く登場している。

【0003】

50

例えば、英語という科目においては、早ければ2018年には、「外国語科目」という名で小学校3年生から学校現場での教育が始まる。このようなことから、保護者のニーズとして早いうちから子供には「ネイティブな英語の音声に触れさせたい」、「英語に慣れ親しんでほしい」という声が多い。

【0004】

一方、近年のパズルゲームでは、複数の同一の顔アイコンや何らかの属性を示すパネルを指でなぞることにより、ゲーム空間上でプレイヤーの点数を加算したり、敵キャラクターを攻撃したり、敵キャラクターへの攻撃力を向上するなどのゲームが開発され、子供をはじめとするユーザに好評を博している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第5755785号公報

【非特許文献】

【0006】

【非特許文献1】LINE:ディズニーツムツム”URL:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lin.ecorp.LGTMTM&hl=ja”、平成29年11月1日検索

【非特許文献2】妖怪ウオッチ ぶにぶに”URL:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Level5.YWP&hl=ja”、平成29年11月1日検索

【非特許文献3】クラッシュフィーバ”URL:https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.wonderplanet.CrashFever&hl=ja”、平成29年11月1日検索

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、従来の小さな子供用の英単語学習用のアプリでは、ゲーム性に欠ける部分があるために、小さな子供はすぐに飽きてしまい、結果的に子供に英語に慣れ親しんで欲しいという保護者のニーズに沿わないという問題がある。

【0008】

また、英単語を覚える知育アプリとしては、例えば、選択式クイズゲームで覚えるアプリや、英単語をタイピングするもの、文字を組み合わせ英単語を作るもの等もあるが、特に、小さな子供にとっては当該知育アプリを利用するのは難しく、結果的に英語に慣れ親しむという保護者のニーズに沿わないという同様の問題がある。

【0009】

従って、上述のパズルゲームのように、小さな子供であっても飽きさせない工夫がされた知育アプリがユーザから求められている。

【0010】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、パズルゲームの要素を取り込むことにより、ユーザが飽きることなく学習対象となる単語を学ぶことができるパズルゲーム装置、パズルゲーム方法及びそのプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の第1の発明によれば、対象用語を表示する対象用語表示部と、前記対象用語表示部に表示された対象用語の構成要素となる対象構成要素と、前記対象構成要素以外の構成要素を含む複数の構成要素を表示する構成要素表示部と、前記構成要素表示部によって表示された複数の構成要素のうち、ユーザによって指定された構成要素を識別する指定構成要素識別部と、前記指定構成要素識別部によって識別された構成要素を発音する構成要素発音部と、前記指定構成要素識別部によって連続して識別された構成要素が前記対象構

10

20

30

40

50

成要素と一致するかを含む第 1 条件を満たすかを判断する構成要素一致性判断部と、前記構成要素一致性判断部によって前記識別された構成要素が前記第 1 条件を満たすと判断された場合、前記対象構成要素の次の構成要素を対象構成要素にする対象構成要素変更部と、前記次の構成要素が、前記対象構成要素の最後の構成要素であり、かつ前記構成要素一致性判断部によって前記次の構成要素が前記第 1 条件を満たすと判断された場合に、前記対象構成要素の指定の終了を決定する終了決定部と、前記終了決定部によって前記対象構成要素の指定の終了が決定された場合、前記対象用語を発音する対象用語発音部とを具備するパズルゲーム装置、である。

【発明の効果】

【0012】

以上詳記したように、本発明によれば、パズルゲームの要素を取り込むことにより、ユーザが飽きることなく学習対象となる英単語等を学ぶことができるパズルゲーム装置、パズルゲーム方法及びそのプログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】本発明の実施の形態に係る英単語パズルゲームが実行されるスマートフォン 1 の構成を示す図である。

【図 2】データベース 37 - 2 に格納されるデータを説明するための図である。

【図 3】英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 37 - 3 の機能を示す機能ブロック図である。

【図 4】ノーマルステージモードにおける英単語と対象アルファベットとの関係を説明するための図である。

【図 5】虫食いモードにおける英単語と対象アルファベットとの関係を説明するための図である。

【図 6】本発明の実施形態に係るパズルゲーム装置の全体の流れを示すフローチャートである。

【図 7】ノーマルステージモードにおけるパズルプレイの動作を説明するためのフローチャートである。

【図 8】虫食いモードにおけるパズルプレイの動作を説明するためのフローチャートである。

【図 9】実施形態に係るノーマルステージモードにおけるパズルゲームの表示画面を示す図である。

【図 10】実施形態に係る虫食いモードにおけるパズルゲームの表示画面を示す図である。

【図 11】アルファベットの発音と単語の発音との関係を説明するための図である。

【図 12】複数のアルファベットをなぞる場合の発音を説明するための図である。

【図 13】表示されるアルファベットの大文字と小文字との切替を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態に係る英単語パズルゲーム装置について説明する。

1 構成

図 1 は、本発明の実施の形態に係る英単語パズルゲームが実行されるスマートフォン 1 の構成を示す図である。なお、実施形態では、スマートフォン 1 を例にとり説明するが、コンピュータ、タブレット型端末などの情報処理装置であっても良いし、市販のゲーム機器等に対応したカートリッジ等媒体に記録した形式やスタンドアローン式のゲーム機器に搭載しても良い。

【0015】

同図に示すように、バス 31 には CPU 32、無線通信部 33、メモリ 34、電子コン

10

20

30

40

50

パス 35、カメラ 36、記憶装置 37、タッチパネルセンサ 38、表示制御コントローラ 39 が接続されている。

【0016】

CPU 32 は、記憶装置 37 に記憶された本発明の実施の形態に係る英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 37-3 と協働して、英単語パズルゲームを行なう他、スマートフォン 1 全体の制御を司るものである。

【0017】

無線通信部 33 は、ネットワークを介したサーバなどの外部装置との通信の制御を司る。また、無線通信部 33 は、無線 LAN、Bluetooth (登録商標)、Wi-Fi (登録商標) などの無線通信機能をも有する。

10

【0018】

メモリ 34 は、英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 37-3 を実行する際に必要とされるワークエリアなどとして使用される。

【0019】

電子コンパス 35 は、地磁気センサを有し、方位を測定する。

【0020】

カメラ 36 は、撮像機能を有し、撮像した画像を記憶装置 37 に格納する。

【0021】

記憶装置 37 は、本実施の形態に係る英単語パズルゲーム処理に必要なとされるプログラム、データを格納するためのものであり、例えば、フラッシュメモリなどの記憶装置である。

20

【0022】

この記憶装置 37 には、OS (オペレーティングシステム) 37-1、データベース 37-2 及び英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 37-3 が格納されている。

【0023】

OS 37-1 は、スマートフォン 1 の基本的な機能を実現するためのプログラムである。

【0024】

データベース 37-2 は、英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 37-3 による英単語パズルゲーム処理で使用されるデータを管理する。

30

【0025】

英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 37-3 は、本実施の形態に係る英単語パズルゲームの処理を司るプログラムである。この英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 37-3 は、無線通信部 33 を介してネットワークに接続された図示せぬアプリケーションプログラム提供用サーバから提供される。

【0026】

タッチパネルセンサ 38 は、スマートフォン 1 の表示部及びタッチパネル 40 のタッチパネルへのユーザアクションを検出するセンサである。

【0027】

表示制御コントローラ 39 は、タッチパネルを有する表示部 40 の表示制御を行なう。

40

【0028】

図 2 は、データベース 37-2 に格納されるデータを説明するための図である。

【0029】

同図に示すように、データベース 37-2 には、英単語データベース 51、音声データベース 52、画像データベース 53 及びユーザデータベース 54 を有する。

【0030】

英単語データベース 51 は、実施形態の英単語パズルゲームで出題される英単語を格納するデータベースである。この英単語には、例えば、ユーザのステージに応じて出題されるように、ステージ情報が関連付けられている。

【0031】

50

例えば、英単語 " R U N "、" A P P L E "、などは、ステージ 1 ~ ステージ 5 に関連付けられ、英単語 " W E A T H E R "、" C L O U D " などは、ステージ 6 ~ ステージ 10 に関連付けられる。

【 0 0 3 2 】

音声データベース 5 2 は、英単語データベース 5 1 に格納された英単語のネイティブの音声データ、英単語のアルファベットの音声データ、英単語パズルゲームで使用される音声データなどを格納する。

【 0 0 3 3 】

画像データベース 5 3 は、英単語データベース 5 1 に格納された英単語のイメージを表わす画像データ、英単語パズルゲームで使用されるキャラクタ、マップなどのゲーム画像データなどを格納する。

10

【 0 0 3 4 】

ユーザデータベース 5 4 は、実施形態の英単語パズルゲームのユーザに関するデータを格納するものであり、ユーザ ID に関連付けて、ユーザの英単語パズルゲームにおけるユーザに関するユーザデータ、例えば、得点、クリアステージ数、モード（ノーマルステージモード、虫食いモード）、クリアした単語を示す単語帳、取得アイテム（カード、トロフィー（称号））などを格納する。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 3 7 - 3 の機能を示す機能ブロック図である。

20

【 0 0 3 6 】

各機能ブロックは、ハードウェア、コンピュータソフトウェア、のいずれか又は両者の組み合わせとして実現することが出来る。このため、各ブロックは、これらのいずれでもあることが明確となるように、概してそれらの機能の観点から以下に説明される。このような機能が、ハードウェアとして実行されるか、又はソフトウェアとして実行されるかは、具体的な実施態様又はシステム全体に課される設計制約に依存する。当業者は、具体的な実施態様ごとに、種々の方法でこれらの機能を実現しうるが、そのような実現を決定することは、本発明の範疇に含まれるものである。

【 0 0 3 7 】

図 3 に示すように、英単語パズルゲームアプリケーションプログラム 3 7 - 3 は、パズルゲーム処理部 6 1、アルファベット一貫性判断部 6 2、対象アルファベット変更部 6 3 及び終了決定部 6 4 を有する。

30

【 0 0 3 8 】

パズルゲーム処理部 6 1 は、パズルゲーム全体の処理を行なうもので、アルファベット一貫性判断部 6 2、対象アルファベット変更部 6 3 及び終了決定部 6 4 から処理結果を受信したり、これらアルファベット一貫性判断部 6 2、対象アルファベット変更部 6 3 及び終了決定部 6 4 へ処理の依頼を行ったりする。

【 0 0 3 9 】

アルファベット一貫性判断部 6 2（構成要素一貫性判断部）は、タッチパネル上でユーザになぞられた、すなわち、連続的に指定されたアルファベットが、英単語のアルファベットのうちの対象アルファベットと一致するかを含む第 1 条件を満たすかを判断する。

40

【 0 0 4 0 】

ここで、第 1 条件は、連続的に指定されたアルファベットが 3 つ以上の場合であることを含む。アルファベット一貫性判断部 6 2 により、連続的に指定されたアルファベットが第 1 条件を満たすと判断された場合、パズルゲーム処理部 6 1 は、対象アルファベットの表示を点滅する等の変更を行う。

【 0 0 4 1 】

対象アルファベット変更部 6 3（対象構成要素変更部）は、アルファベット一貫性判断部 6 2 により、連続的に指定されたアルファベットが第 1 条件を満たすと判断された場合、英単語の対象アルファベットの次のアルファベットを対象アルファベットにする。対象

50

アルファベット変更部 6 3 は、対象アルファベットを変更したことをパズルゲーム処理部 6 1 に知らせる。

【 0 0 4 2 】

終了決定部 6 4 は、対象アルファベット変更部 6 3 により、対象アルファベットが変更された場合、次のアルファベットが、英単語のアルファベットの最後のアルファベットであり、かつアルファベット一致性判断部 6 2 によって次のアルファベットが第 1 条件を満たすと判断された場合に、パズルゲーム処理部 6 1 に伝える。パズルゲーム処理部 6 1 は、終了決定部 6 4 によりパズルゲームの終了を知らされると、英単語の発音処理や、ユーザの発音認識処理などを行なう。

【 0 0 4 3 】

次に、モードと英単語の対象アルファベットとの関係について説明する。

【 0 0 4 4 】

図 4 は、ノーマルステージモードにおける英単語と対象アルファベットとの関係を説明するための図である。

【 0 0 4 5 】

図 4 に示すように、例えば、ノーマルステージの場合であって、出題される英単語が " A P P L E " の場合に、最初のアルファベット " A " が対象アルファベットとなり、次のアルファベット " P " が次の対象アルファベットとなる。ユーザが対象アルファベット " A " についてパズルゲームをクリアした場合、次の対象アルファベット " P " が対象アルファベットとなり、次の対象アルファベットは " P " となる。

【 0 0 4 6 】

同様に、ユーザが対象アルファベット " P " についてパズルゲームをクリアした場合、次の対象アルファベット " P " が対象アルファベットとなり、次の対象アルファベットは " L " となる。このようにして、英単語 " A P P L E " についての最後のアルファベット " E " が対象アルファベットとなり、対象アルファベット " E " についてのパズルゲームをクリアすることが要求される。英単語 " A P P L E " についての各対象アルファベットのパズルゲームをクリアした場合、英単語 " A P P L E " についての音声認識処理に移る。

【 0 0 4 7 】

図 5 は、虫食いモードにおける英単語と対象アルファベットとの関係を説明するための図である。

【 0 0 4 8 】

図 5 に示すように、例えば、虫食いモードの場合であって、英単語 " A P P L E " のアルファベット " P " 、 " L " の部分が、虫食い状態になって、 " A P E " となっている場合、最初の虫食い状態となっているアルファベット " P " が対象アルファベットとなり、アルファベット " L " が次の対象アルファベットとなる。ユーザが対象アルファベット " P " について、パズルゲームをクリアした場合、次の対象アルファベット " L " が対象アルファベットとなる。

【 0 0 4 9 】

このようにして、虫食い状態の英単語 " A P E " についての最後の対象アルファベット " L " についてのパズルゲームをクリアすることが要求される。英単語 " A P E " についての各対象アルファベットのパズルゲームをクリアした場合、英単語 " A P P L E " についての音声認識処理に移る。

なお、この虫食いモードでは、表示されているアルファベットも対象アルファベットと設定しても良い。

【 0 0 5 0 】

また、本発明では、出題される英単語のうち、ユーザが任意で選択したアルファベットを対象アルファベットとし、前記で選択したアルファベット以外のアルファベットを次の対象アルファベットとなるような構成とすることも可能である。

【 0 0 5 1 】

10

20

30

40

50

例えば、英単語 " A P P L E " を例にとった場合、最初にユーザーが任意で " L " を指定したときには、" L " が対象アルファベットとなり、" L " 以外の " A "、" P "、" P "、" E " が次の対象アルファベットとなり、英単語 " A P P L E " についての各対象アルファベットのパズルゲームをクリアした場合、英単語 " A P P L E " についての音声認識処理に移る。

【 0 0 5 2 】

次に、本発明の実施形態に係るパズルゲーム装置の動作について、図 6 乃至図 8 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 5 3 】

実施形態におけるパズルゲームは、出題された英単語の対象アルファベットと同一のアルファベットが表示されたアルファベットストーン S が 3 つ以上なぞられると、当該アルファベットストーン S が消去され、得点や取得アイテムなどがユーザに付与されるものであり、必要に応じて、何らかのアルファベットが表示されたアルファベットストーン S が供給される。

10

【 0 0 5 4 】

また、消去されたアルファベットストーン S に応じて、他のアルファベットストーン S の位置が変更になる。

【 0 0 5 5 】

最終的に出題された英単語の、対象となるアルファベットが表示されたアルファベットストーン S を順次消していくことにより、出題された英単語のパズルゲームをクリアするものである。従って、出題された英単語の全てのアルファベットは、いずれかのタイミングで必ず、3 つ以上表示される。

20

【 0 0 5 6 】

なお、同一種類のアイテムを複数指定して、当該アイテムを消すことや、必要に応じてアイテムを表示領域に供給することや、消去されたアイテムに応じて他のアイテムの位置を変更することなどは、周知のパズルゲームにおいて公知の技術であり、ここでは詳述しない。

2 動作

図 6 は、本発明の実施形態に係るパズルゲーム装置の全体の流れを示すフローチャートである。

30

【 0 0 5 7 】

まず、直近のステージを 10 回クリアしたか否かの判断が行なわれる (S 1)。ここで、「ステージ」は、実施形態に係るパズルゲームにおいて出題される英単語に対応して使用される。例えば、出題される英単語が " A P P L E " に対して、アルファベットストーン S を使用したパズルプレイをクリアした場合、1 つ目のステージをクリアしたことになる。そして、次に、出題される英単語 " O R A N G E " に対して、アルファベットストーン S を使用したパズルプレイをクリアした場合、2 つ目のステージをクリアしたことになる。

【 0 0 5 8 】

S 1 において、直近のステージを 10 回クリアしたと判断された場合、虫食いモードに挑戦するかのメッセージを表示し (S 2)、ユーザから虫食いモードに挑戦するか否かの入力を受付ける。

40

【 0 0 5 9 】

ユーザから虫食いモードに挑戦するとの入力を受付けた場合 (S 3 の Y e s)、虫食いモードでパズルプレイが行なわれる (S 4)。一方、ユーザから虫食いモードに挑戦しないとの入力を受付けた場合 (S 3 の N o)、又は S 1 において直近のステージを 10 回クリアしていない場合、挑戦するステージが 5 の倍数であるかの判断が行なわれる (S 5)。

【 0 0 6 0 】

S 5 において、挑戦するステージが 5 の倍数である場合 (S 5 の Y e s)、直近の 4 ス

50

ページ全てを合計 5 回以上クリアしているか否かの判断が行なわれる (S 6)。 S 6 において、直近の 4 ステージ全てを合計 5 回以上クリアしていると判断された場合、ボスステージモードでパズルプレイが行なわれる (S 7)。

【 0 0 6 1 】

S 6 において、直近の 4 ステージ全てを合計 5 回以上クリアしていないと判断された場合、及び S 5 において、挑戦するステージが 5 の倍数ではないと判断された場合、ノーマルステージモードでパズルプレイが行なわれる (S 8)。

【 0 0 6 2 】

これらノーマルステージモード、ボスステージモード、及び虫食いモードにおけるパズルプレイの詳細については後述する。

【 0 0 6 3 】

S 7 におけるボスステージモード及び S 8 におけるノーマルステージモードにおけるパズルプレイが終了した後、現在のステージがはじめてクリアするステージであるか否かの判断が行なわれる (S 9)。

【 0 0 6 4 】

S 9 において現在のステージがはじめてクリアするステージであると判断された場合、ユーザの単語帳にクリアした英単語を追加し (S 1 0)、 S 1 1 の処理に移る。 S 9 において現在のステージがはじめてクリアするステージでないと判断された場合も同様に、 S 1 1 の処理に移る。単語帳に追加された英単語は、いつでも閲覧及び音声再生ができ、パズルプレイで復習することも可能である。

【 0 0 6 5 】

S 1 1 では、 S 7 におけるボスステージモード及び S 8 におけるノーマルステージモードにおけるパズルプレイにおいて取得したカードが、はじめて入手するカードか否かの判断が行なわれる (S 1 1)。

【 0 0 6 6 】

S 1 1 においてはじめて入手するカードであると判断された場合、ユーザのカード図鑑に入手したカードを追加し (S 1 2)、ステージのクリアとなり (S 1 4)、 S 1 の処理に戻る。 S 1 1 においてはじめて入手するカードでないと判断された場合も同様に、ステージのクリアとなり (S 1 4)、 S 1 の処理に戻る。

【 0 0 6 7 】

一方、 S 4 における虫食いモードにおけるパズルプレイが終了した後、称号一覧ページに入手した称号を追加し (S 1 3)、ステージのクリアとなり (S 1 4)、 S 1 の処理に戻る。

【 0 0 6 8 】

図 7 は、 S 8 のノーマルステージモードにおけるパズルプレイの動作を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 6 9 】

同図に示すように、ノーマルステージモードにおけるパズルプレイを開始すると、まず、ユーザのクリアしたステージに応じた英単語を英単語データベース 5 1 からランダムに決定する (S 3 1)。この英単語の決定は、パズルゲームのユーザがクリアしたステージに応じて行なわれる。

【 0 0 7 0 】

次に、決定された英単語を英単語表示領域 1 0 1 に表示し (S 3 2)、決定された英単語の各アルファベットストーン S 及び決定された英単語のアルファベット以外のアルファベットストーン S をパズルゲーム領域 1 0 2 に表示し (S 3 3)、決定された英単語に対応するイメージ画像をイメージ画像表示領域 1 0 3 に表示する (S 3 4)。

【 0 0 7 1 】

図 9 は、実施形態に係るノーマルステージモードにおけるパズルゲームの表示画面を示す図である。同図においては、英単語表示領域 1 0 1 には S 3 1 において決定された英単語 " O R A N G E " が表示されている例を示している。また、パズルゲーム領域 1 0 2 に

10

20

30

40

50

は、英単語 " O R A N G E " に含まれるアルファベット " R "、" A "、" N "、" E " が表示されたアルファベットストーン S や、英単語 " O R A N G E " に含まれないアルファベット " B " が表示されたアルファベットストーン S が表示されている例を示している。

【 0 0 7 2 】

イメージ画像表示領域 1 0 3 には、出題された英単語 " O R A N G E " に対応するオレンジの画像及びその日本語の意味である「オレンジ」が表示されている例を示している。その他、ユーザの取得した得点を表示する得点表示領域 1 0 4、音声停止 / 再生ボタン 1 0 5、アルファベットストーン S の位置を回転させるシャッフルボタン 1 0 6 などが表示されている。

10

【 0 0 7 3 】

次に、ユーザによりタッチパネル上でなぞられたアルファベットストーン S のアルファベットを識別し (S 3 5)、識別された英単語のアルファベットを発音する。例えば、対象英単語として " A P P L E " が出題された場合、" A " のアルファベットストーン S が識別されると、そのスペルである " エー " が発音される (S 3 6)。その後、識別された複数のアルファベットストーン S のアルファベットが第 1 条件を満たすかの判断が行なわれる (S 3 7)。

【 0 0 7 4 】

ここで、第 1 条件とは、識別された複数のアルファベットストーン S のアルファベットが、対象英単語のアルファベットのうちの対象アルファベットと一致し、かつ所定時間内に次のアルファベットストーン S の識別がなされず、更に識別された複数のアルファベットストーン S の数が連続した 3 つ以上である。ここで、識別された複数のアルファベットストーン S の連続した数に応じて、ユーザに得点を付与しても良い。

20

【 0 0 7 5 】

例えば、対象英単語として " A P P L E " が出題された場合、図 4 に示したように、ノーマルステージモードでは、最初の対象アルファベットは " A " となる。ユーザが " A " が表示されたアルファベットストーン S を 3 つ以上連続して指定した場合、第 1 条件を満たす。

【 0 0 7 6 】

S 3 7 において、第 1 条件を満たすかを判断し (S 3 7)、第 1 条件を満たさないと判断された場合、S 3 5 の処理に戻る。

30

【 0 0 7 7 】

一方、S 3 7 において、第 1 条件を満たすと判断された場合、対象アルファベットが最後のアルファベットであるかを判断する (S 3 8)。例えば、対象英単語として " A P P L E " が出題された場合、最後のアルファベットは " E " である。

【 0 0 7 8 】

S 3 8 において、最後のアルファベットではないと判断した場合、決定された英単語の対象アルファベットの次のアルファベットを対象アルファベットにして (S 3 9)、S 3 5 の処理に戻る。

【 0 0 7 9 】

例えば、対象英単語として " A P P L E " が出題された場合、次の対象アルファベット " P " を対象アルファベットにして、S 3 5 の処理に戻る。

40

【 0 0 8 0 】

一方、S 3 8 において、対象アルファベットが最後のアルファベットであると判断された場合、決定された英単語を発音する (S 4 0)。例えば、対象英単語が " A P P L E " の場合、「アップォ」と発音される。次に、制限時間内にアルファベットを全て揃えることができたかの判断が行なわれる (S 4 1)。

【 0 0 8 1 】

S 4 1 において、制限時間内にアルファベットを全て揃えることができないと判断された場合、決定された英単語についてのステージのパズルプレイによる挑戦は失敗したもの

50

と判断し、S 3 1の処理に戻る。ここで、制限時間については、予め定められた制限時間であっても良いし、ユーザのステージのレベルや、ユーザの得点などに応じて設定されても良い。

【0082】

S 4 1において、制限時間内にアルファベットを全て揃えることができたと判断された場合、決定された英単語に対するユーザからの音声を認識し(S 4 2)、認識されたユーザからの音声が第2条件を満たすか否かを判断する(S 4 3)。

【0083】

実施形態では、第2条件は、ユーザからの音声の音量が所定の音量レベルを超えていることを条件とするが、これに限られるものではない。例えば、ユーザから出題した英単語が実際に発音されており、異なる英単語でないことを条件としたり、出題した英単語の発音の正確性までも条件としても良い。

10

【0084】

S 4 3において、認識されたユーザからの音声が第2条件を満たすと判断された場合、ボーナスポイントとともに鍵アイテムを取得し(S 4 4)、第2条件を満たさないと判断された場合、鍵アイテムのみを取得し(S 4 5)、鍵アイテムを取得した後、カードを取得し(S 4 6)、S 9の処理に移る。

【0085】

ここで、鍵アイテムやカードは、出題された英単語のパズルプレイをクリアした際にユーザが取得するゲーム空間上の報酬であり、これに限られるものではない。

20

【0086】

図8は、S 4の虫食いモードにおけるパズルプレイの動作を説明するためのフローチャートである。

【0087】

同図に示すように、虫食いモードにおけるパズルプレイを開始すると、まず、ユーザのクリアしたステージに応じた英単語を英単語データベース51からランダムに決定する(S 6 1)。この英単語の決定は、パズルゲームのユーザがクリアしたステージに応じて行なわれる。

【0088】

次に、決定された英単語を虫食い状態で英単語表示領域101に表示し(S 6 2)、決定された英単語の虫食い状態の箇所に入るアルファベットストーンS及び決定された英単語の虫食い状態の箇所に入るアルファベット以外のアルファベットストーンSをパズルゲーム領域102に表示し(S 6 3)、決定された英単語に対応するイメージ画像をイメージ画像表示領域103に表示する(S 6 4)。

30

【0089】

図10は、実施形態に係る虫食いモードにおけるパズルゲームの表示画面を示す図である。同図においては、英単語表示領域101にはS 3 1において決定された英単語"ORANGE"が虫食い状態"O A N G"で表示されている例を示している。すなわち、"R"と"E"が虫食い状態で表示されていない。また、パズルゲーム領域102には、虫食い状態のため表示されていない"R"と"E"が表示されたアルファベットストーンSや、"R"と"E"以外のアルファベット"B"、"A"、"N"が表示されたアルファベットストーンSが表示されている例を示している。

40

【0090】

次に、ユーザによりタッチパネル上でなぞられたアルファベットストーンSのアルファベットを識別し(S 6 5)、識別された英単語のアルファベットを発音する(S 6 6)。その後、識別されたアルファベットストーンSのアルファベットが第1条件を満たすかの判断が行なわれる(S 6 7)。

【0091】

ここで、第1条件とは、識別された複数のアルファベットストーンSのアルファベットが、対象英単語のアルファベットのうちの対象アルファベットと一致し、かつ所定時間内

50

に次のアルファベットストーン S の識別がなされず、更に識別された複数のアルファベットストーン S の数が連続した 3 つ以上である。ここで、識別された複数のアルファベットストーン S の連続した数に応じて、ユーザに得点を付与しても良い。

【 0 0 9 2 】

例えば、対象英単語として虫食い状態で " A P E " が出題された場合、図 5 に示したように、虫食いモードでは、最初の対象アルファベットは " P " となる。ユーザが " P " が表示されたアルファベットストーン S を 3 つ以上連続して指定した場合、第 1 条件を満たす。

【 0 0 9 3 】

S 6 7 において、第 1 条件を満たすか否かを判断し、第 1 条件を満たさないと判断された場合、S 6 5 の処理に戻る。

10

【 0 0 9 4 】

一方、S 6 7 において、第 1 条件を満たすと判断された場合、対象アルファベットが最後のアルファベットであるかを判断する (S 6 8)。例えば、対象英単語として " A P E " が出題された場合、最後のアルファベットは " L " である。

【 0 0 9 5 】

S 6 8 において、最後のアルファベットではないと判断した場合、決定された英単語の対象アルファベットの次のアルファベットを対象アルファベットにして (S 6 9)、S 6 5 の処理に戻る。

【 0 0 9 6 】

例えば、対象英単語として " A P E " が出題された場合、次の対象アルファベット " L " を対象アルファベットにして、S 6 5 の処理に戻る。

20

【 0 0 9 7 】

一方、S 6 8 において、対象アルファベットが最後のアルファベットであると判断された場合、決定された英単語を発音する (S 7 0)。例えば、対象英単語が " A P P L E " の場合、「アップォ」と発音される。次に、制限時間内に虫食い状態の箇所のアルファベットを全て揃えることができたかの判断が行なわれる (S 7 1)。

【 0 0 9 8 】

S 7 1 において、制限時間内に虫食い状態の箇所のアルファベットを全て揃えることができないと判断された場合、決定された英単語についてのステージのパズルプレイによる挑戦は失敗したものと判断し、S 6 1 の処理に戻る。

30

【 0 0 9 9 】

S 7 1 において、制限時間内に虫食い状態の箇所のアルファベットを全て揃えることができたとして判断された場合、決定された英単語に対するユーザからの音声を認識し (S 7 2)、認識されたユーザからの音声で第 2 条件を満たすか否かを判断する (S 7 3)。

【 0 1 0 0 】

S 7 3 において、認識されたユーザからの音声で第 2 条件を満たすと判断された場合、「称号」を取得し (S 7 4)、S 1 3 の処理に移る。

【 0 1 0 1 】

ここで、称号は、所定の回数に出題される英単語のパズルプレイをクリアした際にユーザが取得するゲーム空間上の報酬であり、これに限られるものではない。

40

【 0 1 0 2 】

図 4 に戻り説明する。S 7 におけるボスステージモードにおけるパズルプレイは、図 7 に示したノーマルステージモードにおけるパズルプレイに比して、ユーザに付与される報酬 (得点、アイテム、カードなど) や、表示画面にボスキャラクタが表示される点などが異なる。

【 0 1 0 3 】

また、ノーマルステージモードにおける制限時間と、ボスステージモードにおける制限時間とを異ならせても良い。すなわち、ボスステージモードにおけるパズルプレイは、ノーマルステージモードにおけるパズルプレイと異なるものである。

50

3 変形例

3 - 1 実施形態のパズルゲーム装置では、英単語に利用するパズルゲーム装置について説明したが、これに限られるものではない。例えば、スペイン語、フランス語、ドイツ語などの英語以外の言語にも適用することができる。

【0104】

3 - 2 実施形態のパズルゲーム装置では、出題される英単語の全てのアルファベットを揃えた場合（虫食いモードの場合、虫食い状態の箇所のアルファベット）に、英単語を発音する場合について説明したが、1つのアルファベットを揃える毎に、英単語を発音させても良い。

【0105】

この場合、英単語としての音の発音なので、アルファベットを繋げる時点で発音されるアルファベットの音とは異なる。そこで、虫食いモードの場合、日本人が苦手とする「L」と「R」、「B」と「V」のアルファベットを虫食い状態とするようにしても良い。

【0106】

また、図12に示すように、複数の対象アルファベットが連続してなぞられた場合で、第1条件を満たす判断された場合に、対象アルファベットを発音しても良い。

【0107】

3 - 3 英単語の中には、発音しないアルファベットもある。例えば、「Knife」という英単語の場合、「ナイフ」という発音で「K」については発音されない。このような英単語の場合、「K」を揃えると通常と異なるアクションを行なっても良い。また、「K」を揃える必要が無いように処理をしても良い。

【0108】

3 - 4 実施形態では、表示されるアルファベットは、大文字で表示される場合について説明したが、ユーザの指示などにより、図13に示すように、大文字と小文字とを切り替えるようにしても良い。

3 - 5 パズルゲーム装置に、子供の親のメールアドレスを登録しておき、パズルゲームのクリア状況を登録したメールアドレスを利用して知らせる機能を設けても良い。

4 効果

4 - 1 従って、本発明の実施形態のパズルゲーム装置によれば、画面のアルファベットストーンSを指でなぞって繋げていくパズルにすることにより直感で操作することができ、気が付けば、英単語を学習することができる。

4 - 2 パズルを揃えてステージをクリアする毎に英単語の音声を聞かせることにより、ユーザに対して英単語のリスニング機会を創出することができる。英単語の音声をネイティブスピーカによる音声とすれば、子供にネイティブな英語の音声に触れさせたいという親の要望を実現することができる。

4 - 3 実施形態のパズルゲーム装置によれば、英単語のアルファベットの音を、その数だけ発音する仕組みなので、結果として、音と綴りの関係（フォニクス）がわかるようになる。例えば、英単語「APPLE」のパズルプレイを行なう場合、図11に示すように、アルファベット「P」をなぞった場合、アルファベット毎に、「ピー」と発音されるが、英単語「APPLE」としては「アップォ」として発音されるので、「P」が2つ揃うと「ップ」になると認識することができる。なお、音声発生時に、図11のように、表示されるキャラクターによる説明文、画像などを挿入するようにしても良い。

【0109】

1つのアルファベットを揃える毎に、英単語を発音させる場合、英単語の発音のリピート回数が増えるため、さらに、ユーザにリスニングの機会を提供することが出来る。この場合、英単語としての音の発音なので、繋げる時点で発音されるアルファベットの音とは異なるという英語ならではの特性も学習することができる。

【0110】

また、虫食いモードの場合、日本人が苦手とする「L」と「R」、「B」と「V」の発音を他の音よりも重みをつけて虫食い状態とすることにより、ユーザに「L」と「R」、

10

20

30

40

50

「B」と「V」の発音を強く意識付けさせることができる。

【0111】

また、複数のアルファベットをなぞって個々のアルファベットを発音する場合、多くのアルファベットを繋げて消すほど高得点を取得することができる。従って、必然的にユーザに多くの音を聞く機会を提供することができる。

4-4 実施形態のパズルゲーム装置では、アルファベットの発音から英単語の発音を行ない、最後に、ユーザからの発音を認識する仕組みのため、より強く英単語の「音」をユーザに意識づけすることができる。

4-5 英単語の中の発音しないアルファベットに対して特別な処理を行なうことにより、英単語の中には発音しないアルファベットもあるという意識をユーザに与えることができる。また、音声発生時に、表示されるキャラクターによる説明文、画像などを挿入するようにしても良い。

4-6 表示されるアルファベットを大文字と小文字とを切り替えられるようにすることにより、図13に示すように、ユーザが大文字と小文字との結びつきをより視覚的に理解することができる。

4-7 ポスステージモードに挑戦するには、英単語の復習（実施形態では、直近の4つの英単語）が条件のため、何度も繰り返して英単語を解く機会を創出することができる。

4-8 パズルを揃えてステージをクリアした場合に、カード、アイテム、称号を報酬としてユーザにプレゼントすることにより、収集要素を入れてパズルゲームを継続するモチベーションを高めることができる。

【0112】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規の実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0113】

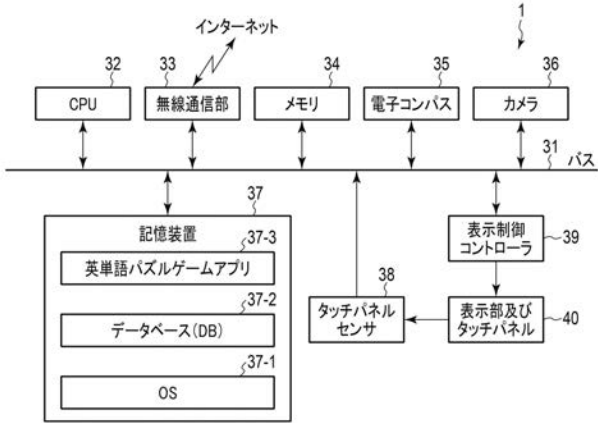
1...スマートフォン、31...バス、32...CPU、33...無線通信部、34...メモリ、37-1...OS、37-2...データベース、37-3...英単語パズルゲームアプリケーションプログラム、38...タッチパネルセンサ、39...表示制御コントローラ、40...表示部及びタッチパネル、51...英単語データベース、52...音声データベース、53...画像データベース、54...ユーザデータベース、61...パズルゲーム処理部、62...アルファベット一貫性判断部、63...対象アルファベット変更部、64...終了決定部。

10

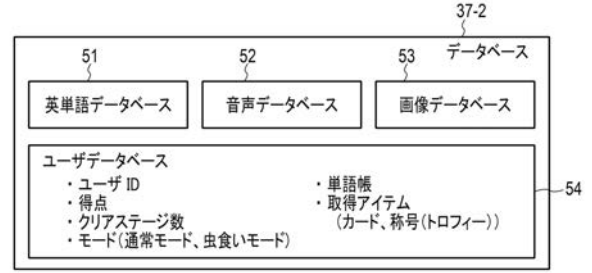
20

30

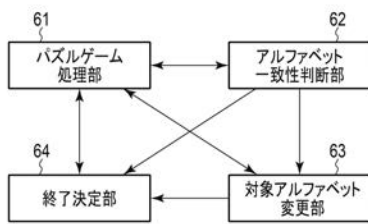
【 図 1 】



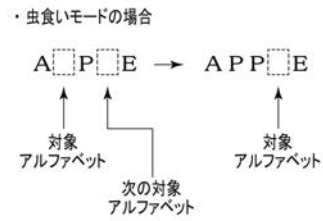
【 図 2 】



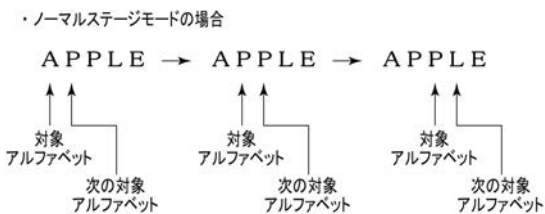
【 図 3 】



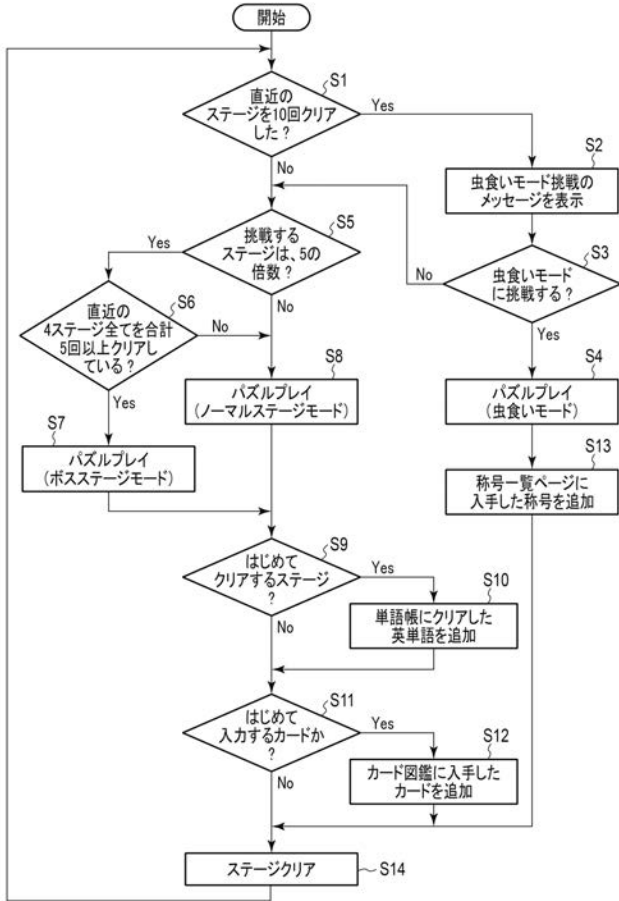
【 図 5 】



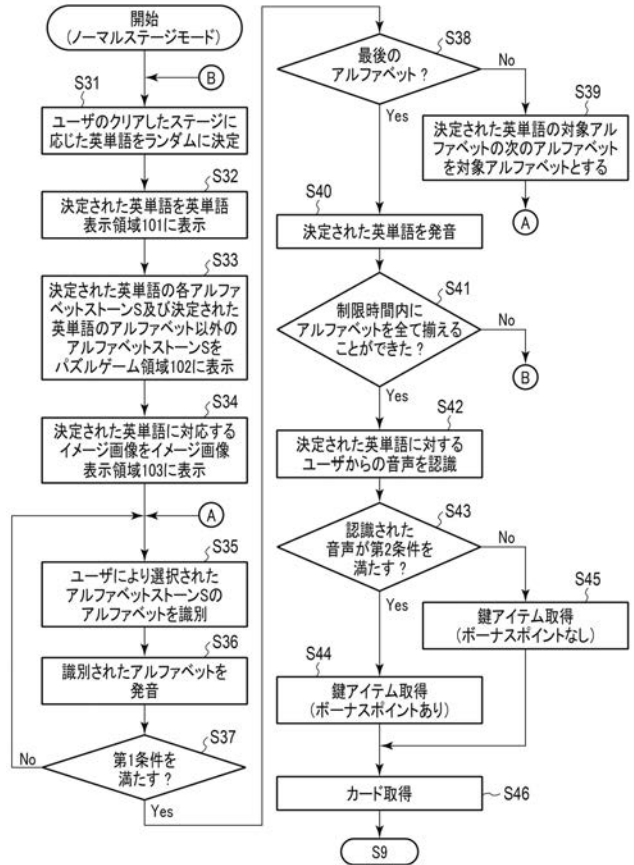
【 図 4 】



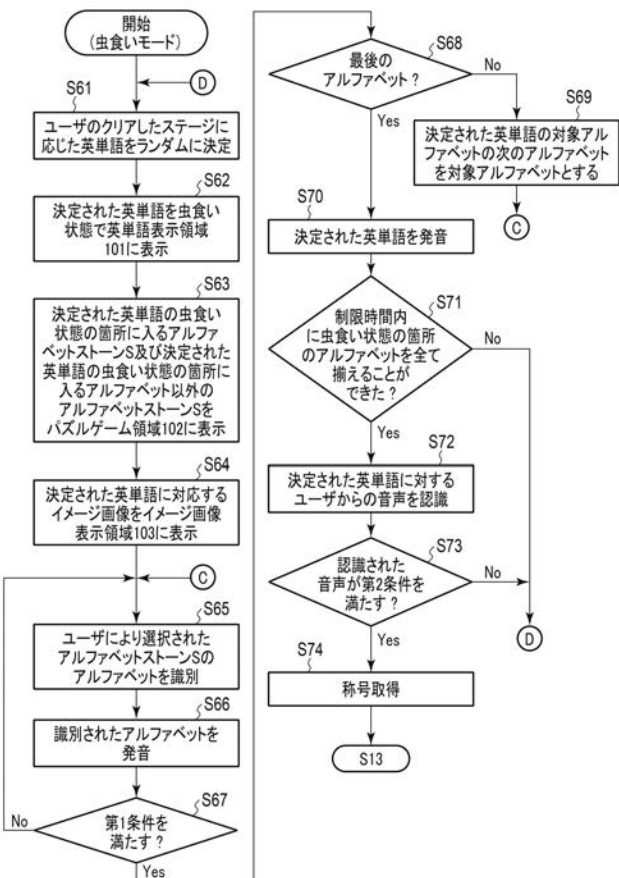
【 図 6 】



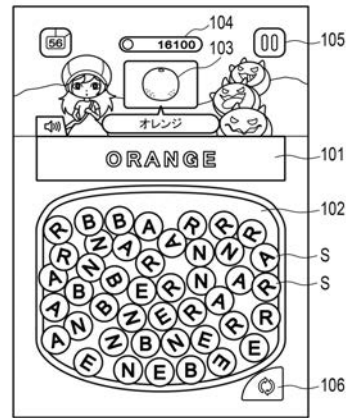
【 図 7 】



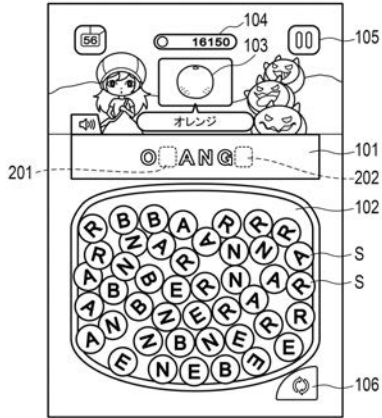
【 図 8 】



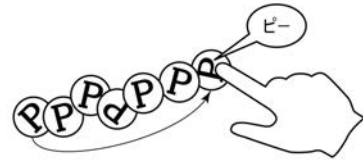
【 図 9 】



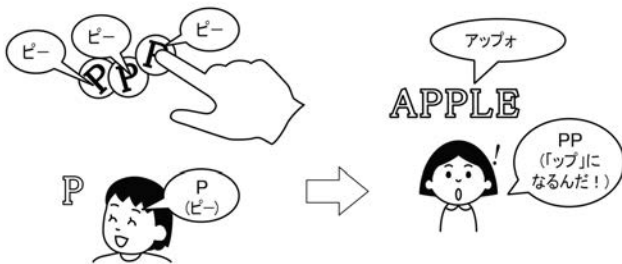
【 図 1 0 】



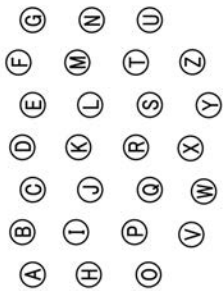
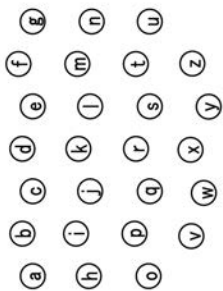
【 図 1 2 】



【 図 1 1 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I		テーマコード(参考)
G 0 9 B 7/02 (2006.01)	G 0 9 B	7/02	
G 0 9 B 19/06 (2006.01)	G 0 9 B	19/06	
G 1 0 L 15/00 (2013.01)	G 1 0 L	15/00	2 0 0 E
G 1 0 L 13/00 (2006.01)	G 1 0 L	15/00	2 0 0 H
	G 1 0 L	13/00	1 0 0 A

Fターム(参考) 2C028 AA03 BA03 BB04 BB07 BC01 BD01