

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号

特許第7026983号
(P7026983)

(45)発行日 令和4年3月1日(2022. 3. 1)

(24)登録日 令和4年2月18日(2022. 2. 18)

(51)Int. Cl.		F I	
<i>G 0 9 B</i>	<i>7/06</i>	<i>(2006. 01)</i>	<i>G 0 9 B</i> 7/06
<i>A 6 3 F</i>	<i>13/245</i>	<i>(2014. 01)</i>	<i>A 6 3 F</i> 13/245
<i>A 6 3 F</i>	<i>13/63</i>	<i>(2014. 01)</i>	<i>A 6 3 F</i> 13/63
<i>A 6 3 F</i>	<i>13/80</i>	<i>(2014. 01)</i>	<i>A 6 3 F</i> 13/80

D

請求項の数 2 (全 28 頁)

(21)出願番号 特願2021-165821(P2021-165821)
 (22)出願日 令和3年10月7日(2021. 10. 7)
 審査請求日 令和3年10月11日(2021. 10. 11)

早期審査対象出願

(73)特許権者 521444033
 河合 良浩
 静岡県浜松市浜北区中瀬7 2 8 番地の7

(74)代理人 100215027
 弁理士 留場 恒光

(72)発明者 河合 良浩
 静岡県浜松市浜北区中瀬7 2 8 番地の7

審査官 大隈 俊哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】課題作成機能付きゲーム装置およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

出題内容データ、得点データ、解答選択肢データ、および正解データを含む課題データの集まりを課題データセットとして、課題作成者である第一のユーザからグラフィカルユーザインターフェースを通じて入力を受け付ける課題作成装置と、

前記課題データセットを記憶する記憶装置と、

前記課題データセットのうち1つの課題データから、出題内容データに基づく出題と解答選択肢データに基づく解答選択肢とを表示する表示装置と、

課題解答者である第二のユーザから、前記出題に対する解答入力を受け付ける解答入力装置と、

前記出題から第二のユーザの解答入力までの解答時間を計時する計時装置と、

前記1つの課題データの正解データに基づく正解と、前記第二のユーザによる解答とが一致するか否かを判定する正誤判定装置と、

を備え、

前記解答入力装置が、離間して配置される少なくとも4以上の据置型入力装置を備える解答入力装置であり、

前記解答選択肢の一つに対して前記据置型入力装置の一つが対応することを特徴とする、課題作成機能付きゲーム装置。

【請求項 2】

コンピュータを、課題作成手段、および課題出題手段、として機能させ、

前記課題作成手段は少なくとも、

クイズ課題作成者である第一のユーザによる、画像データおよび音声データの入力を受け付ける画像音声データ受付手段と、

出題内容データ、得点データ、解答選択肢データ、および正解データを含む課題データの集まりを課題データセットとして、前記第一のユーザからグラフィカルユーザインターフェースを通じて入力を受け付ける課題受付手段と、

を備え、

前記課題出題手段は少なくとも、

前記課題データセットから課題データの少なくとも1つを取得する課題取得手段と、

取得した課題データから少なくとも前記出題内容データに基づく出題を表示装置に表示する課題表示手段と、

課題解答者である第二のユーザの解答時間に係る計時を開始する計時開始手段と、
離間して配置される少なくとも4以上の据置型入力装置のうち、1つの据置型入力装置を通じて前記第二のユーザの解答入力を受け付ける解答受付手段と、

前記第二のユーザの解答と、前記取得した課題データの正解データに基づく正解と、が一致するか否かを判定する正誤判定手段と、

第二のユーザの解答に基づく結果データのうち少なくとも1つのデータを、前記表示装置に表示する結果表示手段と、

を備えることを特徴とする、プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、課題作成機能付きゲーム装置およびプログラムに関し、例えば、クイズ問題の作成を可能にする課題作成装置と、ユーザに全身運動を促す複数の入力装置とを備えるゲーム装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

健康的な生活を送るためには、日々の運動が必要である。運動は、子どもにとっては身体の成長に必須であり、大人や高齢者にとっては運動能力の維持に重要である。

また、身体の運動と脳の働きには関連があることが広く知られている。身体を動かすことで、子どもであれば発達支援の一助となり、大人や高齢者であれば脳の活性化や認知症の予防などに役立つことが知られている。

【0003】

また、安心安全な社会を実現するため、車両の運転、例えば車の運転には、動体視力や瞬発力のほか、記憶力や判断力などが維持されることが求められる。即ち、身体的能力と脳の機能が健康的に発達し、長く維持されることが好ましい。

このような、身体と頭脳の協働が求められるタスクはデュアルタスクと呼ばれる。このデュアルタスクをこなす身体と頭脳をトレーニングするための装置が望まれており、また、このようなトレーニングは、運動量の調節が容易で、なにより楽しく行えることがより望ましい。

【0004】

脳の機能を活性化させながら楽しむことができるゲーム装置として、例えばクイズ問題を出題するゲーム装置が挙げられる。また、反射神経を鍛えたり、測定したりするためのトレーニング装置についても種々開発されている。例えばもぐらたたきゲームのように、広く実用化されているものもある。

【0005】

特許文献1には、正解である選択肢以外の不正解の選択肢を自動的に作成、表示することが可能な択一式クイズゲーム機が開示されている。

特許文献2には、親機と、無線通信可能であって複数のユーザがそれぞれ利用する複数の子機と、を備えるアミューズメントシステムが開示されている。

10

20

30

40

50

特許文献 3 には、入力装置による所定の入力を複数のプレイヤーから受け付ける受付手段を備えるゲームプログラムが開示されている。

特許文献 4 には、次々と発光点減する LED ランプの場所の押しボタンを次々と押し続け、一定時間内に押した数で機敏性を競う玩具が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特許 4030021 号

【特許文献 2】特開 2007 - 236458 号公報

【特許文献 3】特開 2007 - 130068 号公報

【特許文献 4】特開 2011 - 194191 号公報

【0007】

しかしながら、クイズ問題などの課題をプレイヤーに課すゲーム装置において、当該クイズ問題はあらかじめ製造業者等によって記憶媒体等に記録されているものが通常であり、ユーザ自身が問題を作成したりするものではなかった。また、あらかじめ登録される問題数は有限であるため、同じ問題が出題された場合にユーザの興味が低下するという問題があった。

【0008】

さらに、そういったゲーム装置はクイズ問題をあらかじめ記憶媒体等に記録して出荷されるものであるため、ユーザの年齢層に応じて、問題の難易度やジャンル等を柔軟にかつオンタイムで変更することは困難である。ユーザに合わせてクイズ問題を記録する場合には、例えば大量のクイズ問題を用意しておくことなどが必要であった。さらに、課題に解答するユーザに最適化して、別のユーザがクイズ問題を作成することは困難である。

【0009】

全身運動を伴うゲーム装置は、基本的に大型筐体を伴うものであり、遊技場等に設置される。そのような全身運動が可能な大型筐体を備えるゲーム装置の場合、ユーザ側がクイズ問題等の課題を作成することは通常考えにくい。

【0010】

一方、広く普及しているテレビゲーム装置などは、ユーザが座ったまま遊ぶものが多い。運動を伴うテレビゲーム装置も存在するが、家庭内で使用されることが前提であることから、ユーザがその場から大きく動くようなものは少なく、ユーザが数メートル以上移動することを要求するテレビゲーム装置は稀である。

【0011】

即ち、ユーザの全身運動を伴うゲーム装置は通常、大型の筐体を伴うものであって持ち運びが実質上不可能であるし、逆に、持ち運びが可能な小型のゲーム装置は、ユーザの全身運動には不十分であった。

もっとも、例えば大型の筐体を備えるもぐらたたきゲームであっても、動かす身体の部位は上半身が主であるように、ユーザがプレイ中に数メートル以上大きく動くようなゲーム装置自体が稀である。これは、ゲーム装置を配置するスペースの賃料なども関連すると考えられる。大型筐体であれば、そのスペースの維持にも費用が掛かるからである。

【0012】

よって、クイズ問題など、プレイヤーに課す課題を自由に作成・編集することができ、運動量の調節も可能な、デュアルタスクのトレーニングに適切なゲーム装置が求められている。また、基本的に場所を問わずに設置が可能でありながら、ユーザの全身運動を可能にするゲーム装置が求められている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

解決しようとする問題点は、クイズ問題などの課題をユーザ自身が自由に設定することができ、また、運動量の調節も可能な、デュアルタスクのトレーニングに適切なゲーム装

10

20

30

40

50

置の提供が不十分であることである。また、当該ゲーム装置は持ち運びが容易で、ユーザの利便性が高いことが好ましい。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、ユーザが自由な課題設定を行うことを可能にする課題作成装置と、少なくとも4以上の据置型入力装置とを備える点を最も主要な特徴とする。

【0015】

また本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、以下の手段を採用している。

(1) 請求項1の発明は、出題内容データ、得点データ、解答選択肢データ、および正解データを含む課題データの集まりを課題データセットとして、課題作成者である第一のユーザからグラフィカルユーザインターフェースを通じて入力を受け付ける課題作成装置と、前記課題データセットを記憶する記憶装置と、前記課題データセットのうち1つの課題データから、出題内容データに基づく出題と解答選択肢データに基づく解答選択肢とを表示する表示装置と、課題解答者である第二のユーザから、前記出題に対する解答入力を受け付ける解答入力装置と、前記出題から第二のユーザの解答入力までの解答時間を計時する計時装置と、

前記1つの課題データの正解データに基づく正解と、前記第二のユーザによる解答とが一致するか否かを判定する正誤判定装置と、を備え、

前記解答入力装置が、離間して配置される少なくとも4以上の据置型入力装置を備える解答入力装置であり、前記解答選択肢の一つに対して前記据置型入力装置の一つが対応することを特徴とする、課題作成機能付きゲーム装置を提供する。

(2) 請求項2の発明は、コンピュータを、課題作成手段、および課題出題手段、として機能させ、

前記課題作成手段は少なくとも、クイズ課題作成者である第一のユーザによる、画像データおよび音声データの入力を受け付ける画像音声データ受付手段と、出題内容データ、得点データ、解答選択肢データ、および正解データを含む課題データの集まりを課題データセットとして、前記第一のユーザからグラフィカルユーザインターフェースを通じて入力を受け付ける課題受付手段と、を備え、

前記課題出題手段は少なくとも、前記課題データセットから課題データの少なくとも1つを取得する課題取得手段と、取得した課題データから少なくとも前記出題内容データに基づく出題を表示装置に表示する課題表示手段と、課題解答者である第二のユーザの解答時間に係る計時を開始する計時開始手段と、離間して配置される少なくとも4以上の据置型入力装置のうち、1つの据置型入力装置を通じて前記第二のユーザの解答入力を受け付ける解答受付手段と、

前記第二のユーザの解答と、前記取得した課題データの正解データに基づく正解とが一致するか否かを判定する正誤判定手段と、

第二のユーザの解答に基づく結果データのうち少なくとも1つのデータを、前記表示装置に表示する結果表示手段と、を備えることを特徴とする、プログラムを提供する。

【発明の効果】

【0016】

本発明の課題作成機能付きゲーム装置は、第一のユーザ(課題作成者)が作成し、登録した課題データセットに係る課題(クイズ問題)を、第二のユーザ(課題解答者)の使用に際して読み出し、表示装置に表示して出題することができる。つまり、ユーザが自分で課題を作成・登録することができ、その課題に、また別のユーザが挑戦することができる。

また、当該課題は、据置型入力装置を通じて解答入力を受け付けるものであるため、第二のユーザは解答に際して全身運動が必要になる。これにより、第二のユーザはデュアルタスクを行うための身体と頭脳の両方を鍛えることができる。

即ち、本発明の課題作成機能付きゲーム装置は、クイズ問題などの課題をユーザ自身が自由に設定することができ、また、運動量の調節も可能であるため、デュアルタスクのト

10

20

30

40

50

レーニングに適切であるという利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本実施形態のゲーム装置の概要を示す図である。

【図2】本実施形態のゲーム装置に係るハードウェア構成図である。

【図3】本実施形態の据置型入力装置を示す図（正面図）である。

【図4】本実施形態の課題作成処理に係るフローチャートである。

【図5】クイズ問題が択一式問題である場合の課題作成画面例である。

【図6】クイズ問題が順序解答式問題である場合の課題作成画面例である。

【図7】第一の実施形態の課題出題処理に係るフローチャートである。

【図8】第二の実施形態の課題出題処理に係るフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。以下の各実施形態では、同一又は対応する部分については同一の符号を付して説明を適宜省略する場合がある。また、以下に用いる図面は本実施形態を説明するために用いるものであり、実際の寸法とは異なる場合がある。

【0019】

また、円筒形状や円錐形状を備えるものについては、その中心軸に沿う方向を軸方向と表記する場合がある。また、当該中心軸と垂直に交わる平面において、中心軸から離間する方向を径方向と、円錐等の外周に沿う方向を周方向と表記する場合がある。

【0020】

（実施形態の概要）

図1は課題作成機能付きゲーム装置1（以下、「ゲーム装置1」とする。）の概要を示したものであり、据置型入力装置16等の使用時における配置態様を示した図である。

課題（例えばクイズ問題）は課題データセットとして第一のユーザ（課題作成者）によって作成され、入力される。実行（プレイ）時において、第一のユーザによって作成された課題が表示装置20に表示され、第二のユーザ（課題解答者）がその課題に解答する。

【0021】

図1に示すように、表示装置20には、課題（クイズ問題）や解答の選択肢が表示される。解答の選択肢と個々の据置型入力装置16は対応する。課題解答者である第二のユーザは、選択した選択肢に対応する据置型入力装置16のボタン部164を押下することで、解答の入力を行う。

図1を例に説明すると、表示装置20の表示部202にはAからDの選択肢が表示され、選択肢Aは据置型入力装置16Aと対応する。

【0022】

また図1に示すように、課題の出題時において、個々の据置型入力装置16（16Aから16D）は互いに離間して配設され、第二のユーザは解答に際して走るなどの全身運動が必要になる。また、据置型入力装置16の配設態様によって運動量を調節することができる。

【0023】

課題の出題から解答入力受付までの時間（解答時間）は計時装置108により計時される。例えばこの時間が短いほど第二のユーザ（課題解答者）の反射神経や判断力、瞬発力が高いと判断することができる。

複数の課題により第二のユーザの平均解答時間等を算出し、第二のユーザの反射神経などを測定する。

クイズ問題への解答に伴って全身運動も必要になることから、第二のユーザはデュアルタスクのトレーニングを行うことができる。

【0024】

（実施形態の詳細）

10

20

30

40

50

以下、本実施形態に係るゲーム装置 1 について、図面を参照しつつ詳細を説明する。

【0025】

(第一の実施形態)

<ゲーム装置 1>

図 1 に示すように、ゲーム装置 1 は、表示装置 20 と、解答選択肢に対応する複数の据置型入力装置 16 を備える。第二のユーザ（課題解答者）は選択した選択肢に対応する据置型入力装置 16 のボタン部 164 を押下することで、解答の入力を行う。

なお、制御装置 10 は課題作成装置 110 等の機能を備えるが、図 1 において、この制御装置 10 や記憶装置 12 などを用意するコンピュータ、スピーカ 22 などの入出力インターフェース 14、そして通信制御装置 24 の描画は省略している。

10

【0026】

ここで「課題」とは、第一のユーザにより作成される課題であって、また第二のユーザが据置型入力装置 16 を通じて解答する課題のことである。課題は、例えばクイズ問題である。以下では課題がクイズ問題である場合について説明する。

【0027】

また「ユーザ」とは、ゲーム装置 1 を購入し、あるいは借り受けて操作する者を指す。その中で、第一のユーザとは、課題を作成する者（課題作成者）を指す。第一のユーザは、例えばゲーム装置 1 とは別の商用のゲーム装置用に課題を作成して当該商用ゲーム装置を製造販売する者（例えばゲーム装置メーカーの開発者）とは異なる。

また、第二のユーザとは第一のユーザにより作成された課題に解答する者（課題解答者）を指す。

20

【0028】

第一のユーザと第二のユーザは原則として、例えば教師と生徒など、別のユーザである。ただしこれに限られるものではなく、第一のユーザと第二のユーザは同一人物であっても良い。課題作成者が問題難易度を調節するにあたって課題解答者となることもあるためである。

また本実施形態のゲーム装置 1 において、第二のユーザ（課題解答者）は単一のプレイヤー（1人）である。

【0029】

図 2 は本実施形態のゲーム装置 1 に係るハードウェア構成図である。本実施形態におけるゲーム装置 1 は、制御装置 10、記憶装置 12、入出力インターフェース 14、解答入力装置である据置型入力装置 16、汎用入力装置 18、表示装置 20、スピーカ 22、および通信制御装置 24 を備える。制御装置 10 は、課題作成装置 110 や課題出題装置 112、正誤判定装置 114 としても機能する（不図示）。以下、各装置について説明する。

30

【0030】

<制御装置 10>

図 2 に示すように、制御装置 10 は、CPU 102、ROM 104、RAM 106、および計時装置 108 を備える。

CPU 102 は、ROM 104 や記憶装置 12 などに記憶されたプログラムに従って、各種の情報処理や制御を行う。

40

【0031】

制御装置 10 を備えるコンピュータは、以下に説明するプログラム処理等ができれば特に制限はないが、例えば市販のパーソナルコンピュータを用いることができる。当該コンピュータはゲーム専用の装置である必要はなく、一般的な音楽や映像の記録媒体の再生が可能な装置であってよい。なお、プログラムによる処理の詳細については後述する。

【0032】

ROM 104 は、CPU 102 が各種制御や演算を行うための各種プログラムやデータがあらかじめ格納されたリードオンリーメモリである。

【0033】

50

RAM 106は、CPU 102にワーキングメモリとして使用されるランダムアクセスメモリである。このRAM 106には、本実施形態に係る課題作成処理や課題出題処理等の各種処理を行うための各種エリアが確保可能になっている。即ち、記憶装置12に格納された課題作成プログラム122a等の各種プログラムや、課題データセット124aなどの各種データがCPU 102により読み出され、RAM 106に記録（格納）される。

【0034】

計時装置108は、計時処理を行う。本実施形態において、計時装置108は例えば課題の表示から第二のユーザ（課題解答者）による解答入力までの時間（解答時間）を測定する。

【0035】

制御装置10は、課題作成装置110（不図示）としても機能する。即ち、課題作成装置110は、課題作成プログラム122aに基づく処理を実行する。

課題作成装置110は、出題内容データ、得点データ、解答選択肢データ、および正解データを含む課題データの集まりを課題データセット124aとして、課題作成者である第一のユーザから入力を受け付ける。即ち課題作成装置110は、第一のユーザが、クイズ問題などの課題を作成し、登録するための装置である。各データの説明や、詳細な処理（課題作成処理）については後述する。

【0036】

制御装置10は、課題出題装置112（不図示）としても機能する。即ち、課題出題装置112は、課題出題プログラム122bに基づく処理を実行する。詳細な処理（課題出題処理）については後述する。

【0037】

制御装置10は、正誤判定装置114（不図示）としても機能する。正誤判定装置114は、課題出題装置112の一部である。正誤判定装置114は、据置型入力装置16を通じて第二のユーザにより入力された解答と、課題データに記録された正解とが一致するか否かの判定を行う。

【0038】

<記憶装置12>

記憶装置12は、データを記憶するための装置である。記憶装置12は、データの読み書きが可能な記憶媒体と、当該記憶媒体に読み書きするドライブとを含む。

当該記憶媒体は、特に制限されないが、例えば、内蔵型でも外付型でもよく、HD（ハードディスク）、磁気テープ、CD-ROM、CD-R、CD-RW、MO、DVD、フラッシュメモリ、メモリカード等が挙げられる。

当該ドライブは、特に制限されないが、例えばHDD（ハードディスクドライブ）、SSD（ソリッドステートドライブ）等が挙げられる。

【0039】

図2に示すように、記憶装置12は、プログラム格納部122とデータ格納部124を備える。

プログラム格納部122には、本実施形態に係る課題作成プログラム122a、課題出題プログラム122bのほか、入力装置からの入力を検出する入力検出プログラム、入出力装置や通信制御装置24を制御する制御プログラムなどの各種プログラムが格納されている。

データ格納部124には、本実施形態に係る課題データセット124aのほか、画像データや音楽データ、その他ゲームに関するデータなどの各種データが格納される。

【0040】

課題データセット124aの内容（データ）は、第一のユーザにより入力され、また第一のユーザにより適宜追加、編集、削除される。以下、課題データセット124aについて説明する。

【0041】

（課題データセット124a）

10

20

30

40

50

課題データセット124aは課題データの集合体である。課題データの集合体とは、例えば問題数3000問のクイズ問題に関するデータ群である。

個々の課題データは、出題内容データ、得点データ、解答選択肢データ、および正解データを含む(図5、図6参照)。また本実施形態において、個々の課題データには「問題番号」が付される。

【0042】

「問題番号」は、個々の課題データに付される重複しない一意の番号である。例えば図5における、「問題番号」欄に入力される情報(図5において、「001」に相当する。)に関するデータである。

【0043】

「出題内容データ」は、第二のユーザに提供される課題、例えばクイズの問題文、を含むデータである。例えば図5の「課題(問題文)」欄に入力される情報(図5において、「東京都はどれでしょう?」に相当する。)に関するデータである。

本実施形態において出題内容データは、テキスト情報を含む画像データである。ただしデータ形式はこれに限られるものではなく、画像データの他、テキストデータや音声データであっても良い。

【0044】

「得点データ」は、第二のユーザ(課題解答者)の解答が、正解だった場合や不正解だった場合に、加算・減算される得点について設定される数字データである。例えば図5の「正解時得点」・「不正解時得点」欄に入力される情報(図5において、正解時得点の「3」、不正解時得点の「-1」に相当する。)に係るデータである。本実施形態において、得点データは数字に関するテキストデータである。

【0045】

「解答選択肢データ」は、正解選択肢と不正解選択肢とを含む画像データである。例えば図5の「選択肢1」から「選択肢4」の欄に入力される情報(図5において、「東京都」、「神奈川県」、「大阪府」、「愛知県」を表した画像に相当する。)に関するデータである。

課題が四者択一式のクイズ問題の場合、正解選択肢1つと不正解選択肢3つに対応する画像データの組み合わせなどが挙げられる(図5参照)。ただしデータ形式はこれに限られるものではなく、画像データの他、テキストデータであっても良い。

【0046】

なお、本実施形態において、解答選択肢データの個々の選択肢には色が割り振られる。後述する据置型入力装置16のボタン部164に割り振られる色と一対一に対応させるためである。

【0047】

「正解データ」は、解答選択肢データに紐づけられた番号(例えば図5の選択肢1から選択肢4)のうち、正解選択肢に対応する番号を表すテキストデータである。例えば図5の「正解選択肢」欄に入力される情報(図5において、「1」に相当する。)に係るデータである。

【0048】

記憶装置12には、上述した課題データセット124aのほか、ゲームに関するデータやその履歴が保存される。ここで、いくつか用語を定義する。

【0049】

「1回のゲーム」とは、第二のユーザがプレイする1セットのゲームであり、例えば10問1セットのクイズゲームである。

「一連の課題」とは、1回のゲームで用いる課題群のことである。「一連の課題」は例えば10問1セットのクイズ問題である。第二のユーザは1回のゲームで一連の課題に続けて解答する。なお、何問を1セットとするかは第一のユーザが自由に設定することができる。

「解答時間」とは、課題の表示から第二のユーザによる解答までの経過時間を意味する

10

20

30

40

50

。「解答時間」は計時装置 108 により計測される。

【0050】

「ゲームに関するデータ」は、そのままゲームに関するデータを意味するが、少なくとも「1回のゲームで得られるデータ」や「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」を含む。

【0051】

「1回のゲームで得られるデータ」とは、第二のユーザの1回のゲームにおける解答に係るデータである。即ち、第二のユーザのプレイによりRAM106や記憶装置12に蓄積されるデータであり、例えば解答時間データや、1つの課題に対する正解不正解のデータ(正誤結果データ)が挙げられる。

10

【0052】

「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」とは、「1回のゲームで得られるデータ」に対してCPU102により何らかの演算が施され、加工されたデータである。例えば正解解答率データ、平均解答時間データ、合計得点データなどが挙げられる。

【0053】

なお、「ゲームに関するデータ」のうち、「1回のゲームで得られるデータ」や「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」以外のデータとして、例えば第二のユーザの解答に拠らないゲームデータが挙げられる。例えば、ゲームのプレイ日時のデータなどである。

20

【0054】

(第二のユーザの解答に基づく結果データ)

「第二のユーザの解答に基づく結果データ」とは、上述した「1回のゲームで得られるデータ」と「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」をまとめて称する用語である。

また、「第二のユーザの解答に基づく結果データのうち少なくとも1つのデータ」とは、上に例示した解答時間データ、正誤結果データや、正解解答率データ、平均解答時間データ、または合計得点データなど、第二のユーザの解答に基づく結果データのうち少なくとも1つを意味する。

【0055】

定義した用語を整理すると、「ゲームに関するデータ」は「第二のユーザの解答に基づく結果データ」とそれ以外のデータがあり、それ以外のデータとは例えばゲームのプレイ日時のデータである。

30

「第二のユーザの解答に基づく結果データ」には「1回のゲームで得られるデータ」と「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」がある。

「1回のゲームで得られるデータ」とは例えば解答時間データ等であり、CPU102により何らかの演算処理がされる前のデータを指す。

「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」とは例えば正解解答率データ等であり、CPU102により何らかの演算処理がされた後のデータを指す。

【0056】

ゲームに関するデータやその履歴を記憶装置12に保存することにより、例えば第二のユーザの過去と現在における平均解答時間を比較し、例えばグラフ化などの視覚化情報に変換することができる。

40

本実施形態において、ユーザはゲームに関するデータやその履歴を表示装置20で確認することができる。また同様に、ユーザはゲームに関するデータやその履歴について、グラフ化された情報を確認することができる。例えば、横軸をゲームプレイ日時、縦軸を正解解答率データとしたグラフである。

【0057】

<入出力インターフェース14>

図2に示すように、入出力インターフェース14は、各種入力装置や、スピーカ22な

50

どの出力装置といった各種機器を接続するためのインターフェースである。据置型入力装置 16 などが入出力インターフェース 14 を通じて制御装置 10 に接続されている。

ただし、図 2 は接続態様の一例を示したものであり、これに限られるものではない。

【0058】

< 据置型入力装置 16 >

図 3 は 1 つの据置型入力装置 16 を表す図（正面図）である。据置型入力装置 16 は、クイズ問題等の課題に対する第二のユーザ（課題解答者）の解答入力を受け付ける解答入力装置である。図 3 に示すように、本実施形態において、1 つの据置型入力装置 16 は 1 つの押しボタン（ボタン部 164）を備える。

【0059】

本実施形態の据置型入力装置 16 は、入力装置本体部 162 と、入力装置支持部 168 とを備える。

なお、図 3 における点線は、入力装置本体部 162 に入力装置支持部 168 を嵌合させるための嵌合部 167 である。

【0060】

「据置型」の語は、解答を入力するに際し、第二のユーザが手に持って操作する解答入力装置と区別するための用語である。据置型入力装置 16 は、例えば図 1 に示すように、解答入力装置が床や地面などの平坦部に据え置かれ、または設置される。

【0061】

図 1 に示すように、本実施形態のゲーム装置 1 は、少なくとも 4 つ以上の据置型入力装置 16（図中 16A から 16D）を備える。個々の据置型入力装置 16 は持ち運びが可能である。

【0062】

ここで、「持ち運び可能」とは、個々の据置型入力装置 16 を人手により持ち運びできることを意味し、所定の重さ以下であることを意味する。

即ち、1 つの据置型入力装置 16 の重量は、50 キログラム以下である。1 つの据置型入力装置 16 は軽い方が好ましい。1 つの据置型入力装置 16 の重量は、20 キログラム以下であることが好ましく、10 キログラム以下であることがより好ましい。特に子どもが運搬を手伝う場合を考慮すると、1 つの据置型入力装置 16 の重量は 10 キログラム以下が好ましい。

本実施形態の据置型入力装置 16 は、一つあたりの重さが 1.5 キログラムである。

【0063】

一方で、ゲームのプレイ時に移動せず、安定して置かれている必要があるため、個々の据置型入力装置 16 の重さは 0.5 キログラム以上であることが好ましく、1 キログラム以上であることがより好ましい。

【0064】

据置型入力装置 16 の重さの好ましい例として、子ども用の小型のものは重さ 1 キログラム以上 1.5 キログラム以下であり、大人用の一般の大きさのものは重さ 1.5 キログラム以上 2.5 キログラム以下である。

【0065】

図 1 に示すように、少なくとも 4 以上の据置型入力装置のそれぞれ（16A から 16D）は独立しており、第二のユーザの使用に際してはそれぞれ離間して配置される。

ここで、「離間して」とは、個々の据置型入力装置同士の距離が、第二のユーザにとって全身運動が必要な程度に離れていることを意味する。本実施形態において、任意の二つの据置型入力装置 16 は、第二のユーザの使用に際して少なくとも 0.3 メートル以上離れている。この距離は 1 メートル以上 20 メートル以下であることが好ましく、2 メートル以上 10 メートル以下であることがより好ましい。

【0066】

ここで、解答選択肢の一つに対して据置型入力装置 16 の一つが対応する。図 1 を例に説明すると、表示装置 20 の表示部 202 には A から D の解答選択肢が表示される。この

10

20

30

40

50

うち、解答選択肢 A は据置型入力装置 1 6 A と対応する。同様に、解答選択肢 B から D は、据置型入力装置 1 6 B から 1 6 D にそれぞれ対応する。

【 0 0 6 7 】

なお、解答選択肢の一つに対して据置型入力装置 1 6 の一つが対応するが、これは据置型入力装置 1 6 の数と、解答選択肢数とが常に同一であることを意味するものではない。

例えば、据置型入力装置 1 6 が 5 つあり、そのうち 4 つが 4 つの解答選択肢にそれぞれ対応し、残り 1 つの据置型入力装置 1 6 が別の用途、例えば開始ボタン、に用いられても良い（後述の変形例参照）。

【 0 0 6 8 】

< 入力装置本体部 1 6 2 >

入力装置本体部 1 6 2 は、第二のユーザによる解答の入力を、入力信号に変換し、送信する装置である。図 3 に示すように、入力装置本体部 1 6 2 は、ボタン部 1 6 4 と、短距離無線通信装置 1 6 6 とを備える。

本実施形態において、第二のユーザがボタン部 1 6 4 を押下すると、その入力信号が短距離無線装置 1 6 6 を通じて制御装置 1 0 に送信される。

【 0 0 6 9 】

図 3 に示すように、ボタン部 1 6 4 や短距離無線通信装置 1 6 6 を除く入力装置本体部 1 6 2 の形状は、略円筒形状である。本実施形態において、入力装置本体部 1 6 2 は、高さ 1 8 センチメートル、直径 1 4 センチメートルの略円筒形状であり、材質は繊維強化プラスチック (FRP) である。

入力装置本体部 1 6 2 は、ボタン部 1 6 4 押下による衝撃が加わるため、高い耐久性が求められる。素材として FRP を用いることにより、この高い耐久性を付与することができる。また FRP を用いることで、据置型入力装置 1 6 を軽量化することができる。

【 0 0 7 0 】

図 3 の点線が示すように、入力装置本体部 1 6 2 は、入力装置支持部 1 6 8 を装着するための嵌合部 1 6 7 を備える。嵌合部 1 6 7 は円錐形状の穴である。

入力装置本体部 1 6 2 が嵌合部 1 6 7 を備えることにより、入力装置本体部 1 6 2 と入力装置支持部 1 6 8 を接着等で結合する必要が無く、分離が容易である。また、入力装置本体部 1 6 2 と入力装置支持部 1 6 8 の分離が容易であるため、運搬が容易になる利点がある。

【 0 0 7 1 】

< ボタン部 1 6 4 >

図 3 に示すように、ボタン部 1 6 4 は、入力装置本体部 1 6 2 に備え付けられたボタンである。第二のユーザがボタン部 1 6 4 を押すことで、ボタン部 1 6 4 に内蔵された回路が導通し、入力が認識される。本実施形態において、ボタン部 1 6 4 は上から押下されることで入力を受け付ける。

【 0 0 7 2 】

個々の据置型入力装置 1 6 のボタン部 1 6 4 は、互いに異なる色が付されている。例えば本実施形態のゲーム装置 1 は 4 つの据置型入力装置 1 6 (1 6 A から 1 6 D) を備えており、それぞれのボタン部 1 6 4 には青色、赤色、緑色、黄色の色が付される。

【 0 0 7 3 】

各色は、表示装置 2 0 に表示される解答選択肢と一対一で対応する。

図 1 を例に説明すると、表示装置 2 0 の表示部 2 0 2 に表示される A から D の解答選択肢には、それぞれが青色、赤色、緑色、黄色が付される。色が付されるとは、例えば解答選択肢の枠や背景に色が付されていることを指す。このうち、青色が付された解答選択肢 A はボタン部 1 6 4 が青色である据置型入力装置 1 6 A と対応する。

【 0 0 7 4 】

ボタン部 1 6 4 に色が付されていることにより、個々の据置型入力装置 1 6 の区別がつきやすくなる。また第二のユーザによる課題解答時において、解答選択肢とボタン部 1 6 4 の色が一対一で対応することにより、第二のユーザが、選択した解答選択肢に対応する

10

20

30

40

50

ボタン部 164 を迷わずすぐに押すことができる。個々の据置型入力装置 16 の配置だけでなく、色情報によっても押すべきボタンが判断できるためである。

【0075】

本実施形態において、ボタン部 164 の大きさは手のひら大の大きさであり、具体的には直径 9.5 センチメートルである。ボタン部 164 の直径は 3 センチメートル以上が好ましく、7 センチメートル以上がより好ましい。また、ボタンは単一のボタンを備えることが好ましい。全身運動を伴うゲームが前提であるため、小さなボタンは操作に向かず、単一の大きいボタンの方が入力しやすいからである。

また、ボタン部 164 の直径の上限には特に制限が無いが、30 センチメートル以下であると据置型入力装置 16 が運搬に適した大きさになるため好ましく、15 センチメートル以下であるとより好ましい。

10

【0076】

ここで、据置型入力装置 16 の入力部分であるボタン部 164 は、所定の高さにあることが好ましい。ここで言う「高さ」は地面からの高さを意味する。

ボタン部 164 が配設される「所定の高さ」は、30 センチメートル以上 150 センチ以下である。この高さは 50 センチメートル以上 100 センチ以下であることがより好ましい。この範囲にあると、第二のユーザのプレイ時にボタン部 164 が押しやすくなる。

【0077】

本実施形態において、子ども用の据置型入力装置 16 における地上からボタンまでの高さは 63 センチメートルであり、大人用（一般用）の据置型入力装置 16 の高さは 85 センチメートルである。

20

【0078】

この高さは、入力装置本体部 162 の大きさの他、例えば後述する入力装置支持部 168 によって調節することができる。使用時の態様として例えば、第二のユーザが子どもであればボタン部 164 までの高さを低くし、大人であれば高くする。ボタン部 164 の高さは例えば、第二のユーザの身長のおよそ半分程度が好ましい。

【0079】

< 短距離無線装置 166 >

短距離無線装置 166 は、ボタン部 164 からの入力信号を、電波等の無線媒体により送信する装置である。送信された信号は受信部（不図示）で受信され、制御装置 10 に認識される。

30

なおここで、「短距離」とは、据置型入力装置 16 の配置範囲内で電波が届くことを意味するものであり、無線方式を限定するものではない。

短距離無線通信装置 166 の短距離無線通信方式は特に限定されるものではないが、赤外線通信などの光通信の他、例えば IEEE 802.11（例えば Wi-Fi）、IEEE 802.15（例えばブルートゥース（登録商標））などを適宜用いることができる。

【0080】

< 入力装置支持部 168 >

入力装置支持部 168 は、入力装置本体部 162 を物理的に支持する部材である。本実施形態において、入力装置支持部 168 は樹脂製のロードコーン（三角コーン）を用いている。即ち、入力装置支持部 168 の形状は土台部分を除いて略円錐形状であり、さらに中空である。

40

【0081】

入力装置支持部 168 の材質は、金属製や樹脂製など特に制限はないが、据置型入力装置 16 を持ち運びしやすくするため、軽量の樹脂製であることが好ましい。また同様に、据置型入力装置 16 の軽量化のため、入力装置支持部 168 が中空形状であると好ましい。

【0082】

さらに、設置した際の安定性の観点から、入力装置支持部 168 は末広がり形状を有していることが好ましい。入力装置支持部 168 が末広がり形状であると、円柱形状の場合

50

などと比べて据置型入力装置 16 の転倒が起こりにくい。

また、互いに円錐形状である入力装置支持部 168 と嵌合部 167 の組み合わせは、ゲームのプレイ時においても互いに脱離しにくく、操作性が良い。

【0083】

なお、円錐部分の頂点部分は、水平方向に切断されていても良い。例えば、ロードコーンの円錐部分の側面視が、三角形ではなく台形になる形状である。これにより、入力装置支持部 168 であるロードコーンと嵌合部 167 とが嵌合しやすくなる。

【0084】

上述したように、本実施形態の据置型入力装置 16 は、入力装置支持部 168 としてロードコーンを用いている。即ち、土台部分を除いて略円錐形状を有する市販のロードコーン上部に嵌合部 167 を備える入力装置本体部 162 を嵌合し、固定している。

10

【0085】

また本実施形態において、ボタン部 164 同様、入力装置支持部 168 (ロードコーン)の色と解答選択肢の色は対応している。即ち、解答選択肢とボタン部 164 と入力装置支持部 168 の色は対応する。これにより、プレイ時に押すべきボタンの判断がつきやすくなる。

【0086】

本実施形態の入力装置支持部 168 は、据置型入力装置 16 を固定するための固定器具又はおもりを備えていても良い。この場合、第二のユーザ(課題解答者)がボタン部 164 を押下した際の衝撃で据置型入力装置 16 が移動し、または横転することを防ぎ、ゲームを中断せずに続行できる利点がある。

20

【0087】

本実施形態ではおもりとして、略四角形状のゴム板の中央に円形の孔があいた、重量 2 キロのおもりを用いている(不図示)。当該おもりは入力装置支持部 168 の円錐部分にはめ込まれ、入力装置支持部 168 の土台に乗るように配設される。当該おもりとして例えば重さ 2 ~ 5 キログラムのものが市販されている。

おもりの形状・材質は問わないが、上述したもののほか、例えば入力装置支持部 168 に巻き付くように配設される鎖状の金属製おもりや、円環状の金属製おもりなどが挙げられる。

【0088】

固定器具やおもりを別途用意し、据置型入力装置 16 と分けることで、持ち運びがより容易になる。例えば、プレイヤーである第二のユーザが子どもであればおもりを使用せず、一方、第二のユーザが大人であればおもりを用い、据置型入力装置 16 が容易に移動しないようにすることなどが考えられる。

30

【0089】

<汎用入力装置 18>

図 2 に示すように、汎用入力装置 18 は、自装置内で自然言語による検索条件文を入力する場合の入力手段である。汎用入力装置 18 は、解答入力装置として機能する据置型入力装置 16 とは異なる入力装置である。

なお「汎用」の語句は、この汎用入力装置 18 と、据置型入力装置 16 とを区別するために用いるものであり、汎用入力装置 18 の入力装置としての機能を制限するものではない。

40

汎用入力装置 18 は、例えば第一のユーザが課題を入力する際に用いられる。

【0090】

汎用入力装置 18 として例えば、キーボードやポインティングデバイスとしてのマウス、タッチパネルなどが挙げられる。

なお、汎用入力装置 18 がタッチパネルである場合、汎用入力装置 18 は表示装置 20 の表面に配置される。この場合、汎用入力装置 18 は、表示装置 20 の表示部 202 に表示された各種操作キーに対応した、使用者のタッチ位置を特定し、当該タッチ位置に対応して表示された操作キーの入力を受け付ける。

50

【 0 0 9 1 】

本実施形態のゲーム装置 1 は、汎用入力装置 1 8 のひとつとしてバーコードリーダを備える（不図示）。当該バーコードリーダは、第二のユーザのそれぞれに割り当てられたバーコードを読み込むことができる。これにより、CPU 1 0 2 は、ゲームに関するデータのうち、当該バーコードに紐づいた第二のユーザに関するデータを記憶装置 1 2 から取得することができる。言い換えると、当該第二のユーザのゲーム成績や解答履歴といったプレイヤー情報を効率的に取得することができる。

【 0 0 9 2 】

第二のユーザがどのプレイヤーであるかという情報を、CPU 1 0 2 がバーコードリーダを通じて、ゲームの実施前に取得することにより、CPU 1 0 2 はゲームの実施後に、そのプレイヤーに係る正解答率等のゲームに関するデータを更新することができる。またそのプレイヤー情報を記憶装置 1 2 に記憶しておくことができることから、CPU 1 0 2 は、そのプレイヤーに係るゲームに関するデータやその経時変化を視覚化（例えばグラフ化）して表示装置 2 0 に表示させることができる。

10

【 0 0 9 3 】

< 表示装置 2 0 >

図 2 に示すように、表示装置 2 0 は、画像処理装置（不図示）により処理された画像を表示する装置である。表示装置 2 0 として例えば CRT や液晶ディスプレイ、有機 EL ディスプレイを用いることができる。

本実施形態の表示装置 2 0 は、例えばゲームの実行時において、課題や、課題への解答に対する正誤結果などを表示する。

20

【 0 0 9 4 】

図 1 に示すように、本実施形態の表示装置 2 0 は、表示部 2 0 2 と表示装置支持部 2 0 4 を備える。

表示部 2 0 2 は、課題であるクイズ問題や、設定画面等を表示する画面部分である。また、表示装置支持部 2 0 4 は表示部 2 0 2 を物理的に支持する部材である。表示装置支持部 2 0 4 は必須では無いが、表示部 2 0 2 は第二のユーザの視線より高い位置にあることが好ましいため、好適に用いられる。

なお、課題（クイズ問題）や解答選択肢等は、正確には表示部 2 0 2 に表示されるが、簡単のため「表示装置 2 0 に表示される」などと表現している。

30

【 0 0 9 5 】

< スピーカ 2 2 >

図 2 に示すように、スピーカ 2 2 は音声を出力する装置である。本実施形態において、スピーカ 2 2 は記憶装置 1 2 に記憶された音声データであって、音声処理装置（不図示）によりデジタル/アナログ変換された音声データに基づいて音声を出力する。本実施形態のスピーカ 2 2 は、課題作成時や課題出題時における効果音や音楽などを出力する。

スピーカ 2 2 として市販のスピーカを適宜用いることができる。なお、表示装置 2 0 およびスピーカ 2 2 として、家庭用のテレビジョン受像機およびそれに付属するスピーカを使用しても良い。

40

【 0 0 9 6 】

< 通信制御装置 2 4 >

図 2 に示すように、通信制御装置 2 4 は、ゲーム装置 1 において、制御装置 1 0 などを含むコンピュータと、入力装置や出力装置等との間で通信を行うための制御装置である。特に本実施形態においては、据置型入力装置 1 6 の短距離無線通信装置 1 6 6 からの信号の受信を制御し、第二のユーザの解答の入力を受け付ける。

なお通信制御装置 2 4 は、個々の据置型入力装置 1 6 に ID を付すことにより、他の装置等との混線を防止するようにしても良い。

また通信制御装置 2 4 は、必要に応じて、ゲーム装置 1 と他のパーソナルコンピュータ等の各種外部電子機器との間で通信を行うために用いても良い。

【 0 0 9 7 】

50

以上のような構成により、本実施形態のゲーム装置1は、解答入力装置である据置型入力装置16が少なくとも4つ以上あり、互いに離間して配置される。これにより、ユーザ（第二のユーザ）は課題の解答に際して各据置型入力装置16の間を行ったり来たりする必要があり、全身運動が必要となる。即ち、ユーザ（第二のユーザ）には頭脳と身体の協働が必要なデュアルタスクが課され、その訓練を行うことができる。

【0098】

また、据置型入力装置16が持ち運びに適した大きさや重さであることから、ユーザは据置型入力装置16を自由に配置することができ、自身の全身運動に必要な運動量を調節できる。例えば、ユーザがより多くの負荷を必要とするのであれば据置型入力装置16間の距離を大きく取れば良いし、負荷を減らしたいのであれば据置型入力装置16間の距離を小さくすれば良い。

10

【0099】

遊技場に設置してあるゲーム装置のように、ゲーム装置の全部または一部を自由に動かすことができない従来のゲーム装置と異なり、本ゲーム装置1は、持ち運びや配設が容易であるため、家庭や公共施設を始めとする様々な場所において、デュアルタスクを課すゲームを提供することができる。

【0100】

続いて、本実施形態のプログラムが行う処理について説明する。

【0101】

< 課題作成処理 >

図4は、本実施形態に係る課題作成処理（クイズ問題作成処理）のフローチャートである。CPU102は、課題作成プログラム122aに従い、課題作成処理を実行する。即ち制御装置10は課題作成装置110として機能する。課題作成処理は、画像音声データ受付手段と、課題受付手段を備える。

20

なお図において、「ステップ」を大文字のアルファベット「S」と略記している（以下同じ）。

【0102】

< 画像音声データ受付手段 >

図4に示すように、CPU102は課題作成プログラム122aの起動処理後、第一のユーザによる画像データや音楽データの入力を受け付ける画像・音声データ受付処理を行う（ステップ11）。具体的には、CPU102は、第一のユーザから、課題作成に用いる画像データおよび音声データの入力を受け付ける。第一のユーザが画像データおよび音声データを入力した後、例えば表示画面内の保存ボタンを押下するなどの保存操作をすることにより、入力された画像データや音楽ファイルが記憶装置12に保存される。

30

なお、画像・音声データ受付処理において、第一のユーザが画像データ等の入力をキャンセルした場合は、課題作成処理は終了する（ステップ13・不図示）。

【0103】

ここで、画像データには、課題の表示に用いる画像や、課題の正解選択肢や不正解選択肢に関する画像が含まれる。そのほか、結果表示画面や、アワード画像などを含んでも良い。

40

音声データには、第二のユーザのプレイ時に再生される音楽ファイルが含まれる。例えば、ゲーム中の音楽（BGM）のほか、ゲーム開始時や終了時、結果表示時などに用いられる効果音や、正解時や不正解時に再生される効果音、あるいは説明文読み上げ音声などが含まれる。

【0104】

なおアワード（報酬）画像とは、第二のユーザが所定の得点以上を得た場合などに表示される画像である。例えば、正解時の得点が3点であるクイズ問題10問を1ゲームとする場合、満点は30点である。第二のユーザが1ゲームを行い、満点の8割である24点以上を獲得したときに、結果表示画面でアワード画面が表示される。アワードは画像に限らず、音声であっても良いし、画像と音声が併用されても良い。画像と音声が併用される

50

場合、画像・音声データ受付処理でアワード用の画像と音声それぞれ入力される。

【 0 1 0 5 】

データファイル形式は特に限定されないが、例えば画像データであれば J P E G、P N G、T I F F、G I F、S V G などのファイル形式が、音楽データであれば例えば M P 3、W A V E、A A C、F L A C などのファイル形式が挙げられる。

なお、画像データには静止画像のみならず、動画像（以下「動画」とする。）を含んでも良い。この場合、動画データの形式は問わないが、例えば M P E G 形式、A V I 形式などが用いられる。

【 0 1 0 6 】

< 課題受付手段 >

図 4 に戻り、C P U 1 0 2 は続いて第一のユーザによる課題の作成入力を受け付ける課題受付処理を行う（ステップ 1 2）。この課題受付処理について、図 5 や図 6 を用いて説明する。

【 0 1 0 7 】

図 5 および図 6 は、課題入力受付時において、第一のユーザに対して表示される課題作成画面の一部である。課題の作成に必要な情報の入力はグラフィカルユーザインターフェース（以下「G U I」とする。）により行うことができる。即ち、表形式の入力フォーマットにテキスト情報を入力したり、必要な画像データ等を関連付けたりすることで課題の入力が簡単にできる。

【 0 1 0 8 】

図 5 および図 6 において、1 行目はタイトル行である。問題を作成する第一のユーザは、課題の設定に必要な各種情報を 2 行目以降に入力する。1 つの課題データ（1 つのクイズ問題に係るデータ）は 1 つの行に対応する。第一のユーザは複数の課題データを入力し、課題データセット 1 2 4 a として登録する。

なお、図 5 および図 6 では、簡単のため 2 行目までのみ描画している。

【 0 1 0 9 】

以下において、G U I における情報を入力する部分を「セル」と表現する。例えば図 5 において、2 行目一番左のセルには問題番号である「0 0 1」が入力されている。

各セルにテキストを入力したり、各種ファイルを割り当てたりすることができる。第一のユーザは G U I により、プログラミング等の知識が無くても簡単に課題の登録を行うことができる。

【 0 1 1 0 】

本実施形態において、セルへの入力は、テキストデータであればキーボード等によって第一のユーザが直接入力し、画像・音声データであればステップ 1 1 で保存された画像・音声データから第一のユーザが選択する。例えば当該セルを選択して「参照」ボタン（不図示）をクリックすると、保存されている画像データ一覧が表示されるため、その中から所望の画像データを選択することができる。

【 0 1 1 1 】

なお、画像・音声データの選択形式はこれに限られるものではなく、データをドラッグアンドドロップするものであっても良いし、セルをクリックするとプルダウンにより選択可能なデータの一覧が表示され、その一覧から所望のデータを選択するものであっても良い。

以下、課題であるクイズ問題が択一式問題の場合と順序解答式問題の場合を例に挙げて説明する。

【 0 1 1 2 】

図 5 は課題が択一式問題（例えば四者択一式問題）の場合の課題作成画面である。

図 5 に示すように、C P U 1 0 2 は、第一のユーザによる課題データの受付付ける。即ち本実施形態において C P U 1 0 2 は、問題番号、課題（問題文）、正解時の得点、不正解時の得点、正解選択肢、不正解選択肢、正解選択肢番号の入力を受け付ける。

複数の課題（クイズ問題）について上記すべての課題データの受付が終わり、第一のユ

10

20

30

40

50

ーザが保存操作を行うと、CPU102は入力された情報を課題データセット124aとして記憶装置12に保存する。以下、各項目について説明する。

【0113】

「問題番号」は、1つの課題につき1つずつ割り当てられる番号である。上述したように、各課題（各行）間において、問題番号は重複しない一意の番号が付与される。本実施形態において、この問題番号は第一のユーザが任意で付与するが、これに限られるものではなく、自動的に割り振られるようにしても良い。

【0114】

「課題（問題文）」は、第二のユーザのプレイ時において、表示装置20に表示される課題（問題文）を決定する項目である。本実施形態において、「課題（問題文）」にはクイズ問題が書かれたテキスト情報を含む画像データが選択される。

図5に示すように、課題（問題文）は例えば、「東京都はどれでしょう？」といったテキスト情報を含む画像データである。なお、「東京都はどれでしょう？」という文章だけでは、テキストデータで入力するようにしても良い。

「課題（問題文）」に入力された内容は、「出題内容データ」として記憶装置12に記憶される。

【0115】

「正解時の得点」・「不正解時の得点」はそれぞれ、第二のユーザの解答が正解だった場合や不正解だった場合に加算・減算される得点を決定する項目である。「正解時の得点」・「不正解時の得点」には数字に関するテキスト情報が入力される。すべての問題において正解、不正解時の得点が一律であっても良いし、課題の難易度に応じて課題ごとに変えても良い。

「正解時の得点」・「不正解時の得点」に入力された内容は、「得点データ」として記憶装置12に記憶される。

【0116】

「選択肢1」から「選択肢4」は、選択肢に対応する画像を決定する項目である。第一のユーザは、正解選択肢に係る画像と、不正解選択肢に係る画像を選択する。例えば課題であるクイズ問題が四者択一式問題である場合は、第一のユーザは正解選択肢1つ、不正解選択肢3つに対応する画像を選択する。

「選択肢1」から「選択肢4」に入力された情報は、「解答選択肢データ」として記憶装置12に記憶される。

【0117】

例えば図5に示すように、課題（問題文）が「東京都はどれでしょう？」であったとする。この場合、「選択肢1」に対応するセルには正解選択肢として「東京都」を示す画像を、「選択肢2」から「選択肢4」に対応するセルには不正解選択肢としてそれぞれ「神奈川県」、「大阪府」、「愛知県」を示す画像を選択し、入力する。

なお図5には、第一のユーザが選択した画像のサムネイル画像（縮小見本画像）が表示されている様子を示しているが、画像に紐づくファイル名等が表示されるものであっても良い。

【0118】

「正解選択肢番号」は、上述した選択肢1から選択肢4のうち、正解選択肢に対応する番号をテキスト情報として入力されるものである。

例えば、図5に示す課題の場合、東京都を示す「選択肢1」が正解選択肢であるから、正解選択肢番号は、正解選択肢に対応する「1」が入力される。

入力された「正解選択肢番号」は、「正解データ」として記憶装置12に記憶される。

【0119】

図6は、課題が順序問題の場合の課題作成画面である。図6に示すように、本実施形態において第一のユーザは、問題番号、課題（問題文）、正解時の得点、不正解時の得点、第一から第四の選択肢、正解順序を入力する。「正解順序」以外の項目については上述のとおりであるため、説明を割愛する。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 0 】

課題が順序問題の場合、正解選択肢ではなく正解順序を登録する必要がある。

例えば、図 6 に示すように、課題（問題文）が「正しい四字熟語となる順番を答えなさい。」である場合において、選択肢 1 から 4 が順に「林」「風」「山」「火」があったとする。この課題の正解は「風林火山」であるため、正解順序は 2、1、4、3 となる。

【 0 1 2 1 】

なお、課題のクイズ問題が択一式問題の場合と順序問題の場合で分けて説明したが、択一式問題や順序問題等がまとめて登録できるようなものであっても良い。例えば図 5 と図 6 が横一列に繋がっているような態様である（不図示）。この場合、択一式問題か順序問題かといった問題種別を選択するための項目が、課題を作成する G U I 画面に追加されても良い。

10

【 0 1 2 2 】

課題データの各項目の入力が完了し、第一のユーザが保存操作を行うと、C P U 1 0 2 は一連のデータを記憶装置 1 2 に記憶して処理を終了する。第一のユーザは複数の課題データをまとめて登録することができ、複数の課題データは課題データセット 1 2 4 a として記憶装置 1 2 のデータ格納部 1 2 4 に保存される。

再び図 4 に戻って説明すると、この保存操作により課題作成処理が終了する。

【 0 1 2 3 】

なお、第一のユーザが入力途中で入力キャンセル操作を行うと、課題は保存されずに終了する（ステップ 1 3・不図示）。なお、キャンセルした場合は前のステップ（ステップ 1 1）に戻るようにしても良い。

20

【 0 1 2 4 】

< 課題出題処理 >

図 7 は、本実施形態に係る課題出題処理（クイズ問題出題処理）のフローチャートである。C P U 1 0 2 は、課題出題プログラム 1 2 2 b に従い、課題出題処理を実行する。即ち制御装置 1 0 は課題出題装置 1 1 2 として機能する。本実施形態の課題出題処理は、課題取得手段、課題表示手段、計時開始手段、解答受付手段、正誤判定手段、課題数確認手段、結果算出手段、および結果表示手段を備える。以下、各手段（ステップ）について説明する。

【 0 1 2 5 】

C P U 1 0 2 は課題出題プログラム 1 2 2 b の起動処理により、開始合図の受付待機状態に入る（不図示）。

課題出題処理は、第二のユーザの任意のタイミングで開始する。本実施形態において、第二のユーザによるいずれかのボタン部 1 6 4 の押下が開始合図であり、この合図により開始合図の受付待機状態が終了して、C P U 1 0 2 は次のステップに移る。

30

【 0 1 2 6 】

図 7 に示すように、C P U 1 0 2 は課題数カウントを 1 にする（ステップ 2 1）。例えば 1 回のゲームの課題数（問題数）が 1 0 であれば、課題数は 1 から 1 0 に至るまでカウントされる。課題数は第一のユーザにより任意の数を設定することができる。

【 0 1 2 7 】

< 課題取得手段 >

図 7 に示すように、C P U 1 0 2 は、記憶装置 1 2 の課題データセット 1 2 4 a から最初の課題データを取得する（ステップ 2 2）。

課題データは課題データセット 1 2 4 a から選択されるが、各課題は上述した課題作成処理の「問題番号」に基づいて C P U 1 0 2 が乱数的に選択しても良いし、所定の順番に沿って選択しても良い。ただし、一連の課題内においては、同じ課題が重複して出題されないようにすることが好ましい。

40

【 0 1 2 8 】

なお、C P U 1 0 2 による課題データの取得は、一連の課題についてまとめて取得しても良いし、課題ごとに都度取得するようにしても良い。一連の課題についてまとめて取得

50

する場合、図7のフローチャートにおいて、ステップ31の後にはステップ22の課題取得手段ではなくステップ23の課題表示手段になる。

【0129】

< 課題表示手段 >

図7に示すように、CPU102は、取得した課題データの出題内容データに基づき、課題（問題文）を表示装置20に表示させる（ステップ23）。

本実施形態において、課題（問題文）が表示された後に解答選択枝データに基づく解答選択枝が表示されるが、これに限られるものではなく、課題（問題文）と解答選択枝が同時に表示されても良い。

【0130】

また、解答選択枝データに基づく解答選択枝は、表示装置20の表示部202に分割して表示される。例えば図1に示すように、本実施形態では解答選択枝が4つあるため、各解答選択枝が表示部202に四分割（2行2列）して表示される。ただし表示のレイアウトはこれに限られるものではなく、例えば縦一列や横一列に表示しても良い。

【0131】

< 計時開始手段 >

図7に示すように、CPU102は、課題（問題文）を表示した直後に、課題の表示から第二のユーザによる解答までの経過時間（解答時間）を計測するため、計時装置108に計時を開始させる（ステップ24）。

【0132】

なお、図7に示すように、1課題ごとに時間制限を設けている場合、その残り時間を課題（問題文）等と共に表示装置に表示させても良い。例えば1問ごとの時間制限が10秒である場合、10から始まって1秒ごとにカウントが1ずつ減るカウントダウンを表示装置20に表示しても良い。この場合、カウントダウンを表示することでゲーム性が向上する。

【0133】

< 解答受付手段 >

図7に示すように、課題（問題文）が表示され、計時装置108が計時を開始すると、CPU102は据置型入力装置16からの解答入力の受け付けを開始する。そして、図7に示すように、CPU102は据置型入力装置16を通じて第二のユーザの解答入力があったかどうかを判断する（ステップ25）。即ちCPU102は、少なくとも4以上の据置型入力装置16のうち、1つの据置型入力装置16を通じて第二のユーザの解答入力を受け付ける。

解答入力がない場合（ステップ25No）、CPU102は、時間制限上限までは、解答入力があるまで待機する（ステップ26No）。

なお、CPU102が解答入力の受付を開始する前に据置型入力装置16のボタン部164が押下されても、CPU102はその解答入力を受け付けない。

【0134】

< 正誤判定手段 >

図7に示すように、第二のユーザによる解答入力があった場合（ステップ25Yes）、CPU102は第二のユーザの解答が正しいかどうかの判定を行う（ステップ27）。即ち、課題データセット124aの正解データに基づき、前記第二のユーザの解答と課題の正解とが一致するか否かをCPU102は判定する。ここでは制御装置10が正誤判定装置114として機能する。

【0135】

第二のユーザにより入力された解答が正しい場合（ステップ27Yes）、CPU102はその問題についての計時を終了し、RAM106や記憶装置12に解答時間を記憶させる（ステップ28）。

【0136】

入力された解答が間違っている場合（ステップ27No）、CPU102はその問題に

10

20

30

40

50

ついでに第二のユーザの解答時間は時間制限上限としてRAM 106や記憶装置12に記憶させる(ステップ29)。

例えば図4に示すように、時間制限上限を10秒に設定していた場合、CPU102は解答時間を10秒として記憶させる。

なお、ステップ26において、時間制限上限まで第二のユーザからの解答が無く、時間制限上限に達した場合も(ステップ26 Yes)、CPU102は第二のユーザの解答時間が時間制限上限であるとして記憶させる。

【0137】

なお本実施形態のステップ27において、正解時や不正解時の効果音を音声データとして記録しており、第二のユーザの解答が正解である場合、CPU102は正解の効果音に係る音声データを読み出し、スピーカ22に出力させる。同様に、第二のユーザの解答が不正解である場合、CPU102は不正解の効果音をスピーカ22に出力させる。

10

【0138】

第二のユーザによる解答入力があった場合に、第二のユーザがどの解答選択肢を選択したかについて視覚的に分かるように、選択内容を表示装置20に表示させるようにしても良い。

【0139】

<課題数確認手段>

図7に示すように、CPU102は既定の課題数(出題数)に達したかについて判定する(ステップ30)。既定の課題数に達していない場合(ステップ30 No)、CPU102は課題数カウントに1を加算し(ステップ31)、次の問題を取得する(ステップ22に戻る)。一方、既定の課題数に達した場合(ステップ30 Yes)、CPU102は次のステップに進む。

20

例えば、1ゲームの課題数が10問である場合において、課題数カウントが1から9までの場合はCPU102の処理がステップ22に戻り、課題数カウントが10の場合はCPU102の処理がステップ32に進む。

【0140】

<結果算出手段>

図7に示すように、CPU102は、第二のユーザの解答に係るデータ、即ち「1回のゲームで得られるデータ」を基に、各種計算を行う。即ちCPU102は、「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」を導出する(ステップ32)。

30

上述したように、「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」とは例えば正解解答率データ、平均解答時間データ、合計得点データなどである。

【0141】

それぞれについて例示すると、例えばCPU102は、一連の課題における第二のユーザの正解数と、一連の課題の課題数とから、第二のユーザの正解解答率を算出する(第二のユーザの正解数÷一連の課題の課題数×100(%))。

ほかの例としてCPU102は、計時結果、即ち課題ごとに蓄積した解答時間のデータから、第二のユーザの平均解答時間を算出する(課題ごとの解答時間の総和÷一連の課題の課題数×100(%))。

40

さらにほかの例としてCPU102は、各課題に割り振られた「正解時得点」・「不正解時得点」に基づき、第二のユーザが取得した合計得点を算出する(課題ごとの「正解時得点」または「不正解時得点」の総和)。

【0142】

これら「1回のゲームで得られるデータ」や「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」、即ち「第二のユーザの解答に基づく結果データ」は、記憶装置12に記憶される。

なお、記憶装置12に「第二のユーザの解答に基づく結果データ」が記憶されるタイミングは、本結果算出手段時に限られるものではなく、次項の結果表示手段の後であっても良い。

50

【 0 1 4 3 】

< 結果表示手段 >

図7に示すように、CPU102は、「第二のユーザの解答に基づく結果データのうち少なくとも1つのデータ」を表示装置20に表示させる(ステップ33)。即ち、解答時間データ、正誤結果データ、正解解答率、平均解答時間、または合計得点のうち少なくとも1つ、あるいはその組み合わせが表示装置20に表示される。この結果を表示した後、CPU102は課題出題処理を終了する。

【 0 1 4 4 】

なお、算出結果により、CPU102が表示装置20に表示させる画像を変えても良い。本実施形態において、第二のユーザの正解解答率が80%以上の場合に、あらかじめ第一のユーザにより入力されたアワード画像が表示される。

このほか、第二のユーザの解答に基づく結果が、所定の平均解答時間以下であった場合にアワードとして用意された画像が表示装置20に表示されるようにしても良い。

また同様に、CPU102は所定の条件下、スピーカ22からアワード用に別途用意された音声を出力させるようにしても良い。

【 0 1 4 5 】

結果表示手段において表示装置20に表示される結果には、上述した「第二のユーザの解答に基づく結果データのうち少なくとも1つのデータ」のほか、過去の結果と比較した得点等の順位などの情報を含んでいても良い。

即ち、「1回のゲームで得られるデータ」や「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」に限らず、過去のゲームで得られたデータや当該過去のデータに基づく算出結果を表示しても良いし、あるいは、他者のデータや当該他者のデータに基づく算出結果を表示しても良い。例えば過去任意の期間における成績ランキングを表示する場合がこれにあたる。

【 0 1 4 6 】

本実施形態のプログラムは、課題作成処理を実行する課題作成プログラム122aを備えることにより、ユーザ側で課題を作成することが可能である。GUIによる入力が可能であるため、課題の作成や登録が容易である。第一のユーザがクイズ問題等の課題を作成できることから、第二のユーザの知識量等に合わせて課題の難易度を調節することが出来る。

また、本実施形態のプログラムは、課題出題処理を実行するプログラム課題出題プログラム122bを備えることにより、第二のユーザの解答時間から反射神経などを計測することができる。

【 0 1 4 7 】

このような構成から、ゲーム装置1が運動量の調節も可能にすることも相まって、ゲーム装置1はデュアルタスクについて、第二のユーザの個々人の能力に合わせた詳細な設定が可能となる。即ち、ユーザの知的能力に合わせて課題(クイズ問題)の難度を調節でき、同時に、ユーザの身体能力に合わせて運動量を調節することができる。また、過去のデータと比較することで、ユーザの頭脳や身体機能の向上を把握することができる。

【 0 1 4 8 】

さらに、本実施形態のゲーム装置1は、オンライン環境を必要とせず、オフラインで装置(システム)を完結することができる。ここでオフラインとは、オンラインの反対語であり、装置(システム)がインターネット環境に接続されていないことを指す。

例えば、あるユーザが問題を作成し、別のユーザがその問題に解答するという意味では、ゲーム装置を購入したユーザ同士が、インターネットを通じて問題を提供し合うことが考えられる。しかし、そういった環境で繋がるユーザ同士は互いに面識がないことも多く、解答するユーザに適した問題作成を行うことは難しい。本実施形態のゲーム装置1は、例えば学校の教師と生徒といった、ユーザ同士に面識があり、直接的な繋がりがあることを考慮しているため、解答するユーザに適した問題を作成しやすい。

【 0 1 4 9 】

(第二の実施形態)

図8は第一の実施形態とは異なる課題出題処理のフローチャートである。以下各ステップについて説明する。

ステップ41、42、43、44はそれぞれ、既に説明したステップ21、22、23、24と対応するため、説明は省略する。

【0150】

<解答受付手段>

図8に示すように、CPU102は据置型入力装置16を通じて第二のユーザの解答入力があったかどうかを判断する(ステップ45)。即ちCPU102は、少なくとも4以上の据置型入力装置のうち、1つの据置型入力装置を通じて第二のユーザの解答入力を受け付ける。解答入力がない場合(ステップ45No)、CPU102は解答入力があるまで待受状態を維持する。

10

なおここで、解答入力の待受時間に上限を設けておき、当該上限の時間に達した場合、CPU102は次のステップに進むようにしても良い。

【0151】

<正誤判定手段>

図8に示すように、第二のユーザによる解答入力があった場合(ステップ45Yes)、CPU102は第二のユーザの解答が正しいかどうかの判定を行う(ステップ46)。即ち、CPU102は、課題データセット124aの正解データに基づき、第二のユーザの解答と課題の正解とが一致するか否かを判定する。

20

【0152】

入力された解答が正解選択肢と異なる場合(ステップ46No)、CPU102は第二のユーザに選択された選択肢が、再度選択できないよう削除(非表示化)し(ステップ47)、解答入力待受状態(ステップ45)に戻る。

【0153】

例えば、正解選択肢が「1」である課題について、第二のユーザが不正解選択肢「2」を選択した場合、CPU102は当該選択肢「2」の解答入力をそれ以上受け付けないようにする。つまり、第二のユーザは残りの選択肢である「1」、「3」、「4」のいずれかから解答を選択することになる。

【0154】

第二のユーザにより入力された解答が正しい場合(ステップ46Yes)、CPU102は既定の課題数(出題数)に達したかについて判定する(ステップ48)。

30

既定の課題数に達していない場合(ステップ48No)、CPU102は課題数カウンタに1を加算し(ステップ49)、次の課題を取得する(ステップ42に戻る)。

【0155】

一方、既定の課題数に達した場合(ステップ48Yes)、CPU102は計時装置108の計時を終了させ、計時開始から終了までの時間をRAM106や記憶装置12に記憶させる(ステップ50)。

第二の実施形態は、不正解選択肢を選択できないようにすることや、一連の課題の出題が全て終了するまで計時を止めない点で第一の実施形態と異なる。

40

【0156】

<結果算出手段>

図8に示すように、計時終了後、CPU102は、第二のユーザの解答に係るデータ、即ち「1回のゲームで得られるデータ」を基に、「1回のゲームで得られるデータを基に算出されるデータ」を導出する(ステップ51)。

なお、第二の実施形態において、第二のユーザの平均解答時間は、計時開始から終了までの時間を、一連の課題の課題数で割ることにより算出できる。

第一の実施形態と同様に、「第二のユーザの解答に基づく結果データ」は記憶装置12に保存される。

【0157】

50

< 結果表示手段 >

図 8 に示すように、CPU 102 は、「第二のユーザの解答に基づく結果データのうち少なくとも 1 つのデータ」を表示装置 20 に表示させる（ステップ 52）。この結果を表示した後、CPU 102 は課題出題処理を終了する。

【0158】

第二の実施形態では、第二のユーザが課題の解答を誤ってもその課題は終わらず、第二のユーザは残された解答選択肢から正解の選択肢を選択する必要がある。即ち、当該正解選択肢に対応する据置型入力装置 16 のボタン部 164 を押下するまで同一の課題が続くため、より多くの全身運動を必要とする。

即ち、課題出題処理の内容を変更することにより、ユーザに課す運動量を変化させることができるため、本実施形態のゲーム装置 1 はユーザに適した全身運動を提供することができる。

【0159】

なお、図 7 や図 8 のフローチャートは課題出題処理の例であり、これに限られるものではない。

【0160】

以上に述べたとおり、ゲーム装置 1 は、ユーザ自身が課題を作成し入力できる課題作成装置 110 と、持ち運びが可能でユーザが自由に配設可能な少なくとも 4 つ以上の据置型入力装置 16 を備える。このような構成から、ユーザの知的能力に合わせて課題（クイズ問題）の難度を調節することができ、また同時に、ユーザの身体能力に合わせて必要運動量を調節することができる。

【0161】

またゲーム装置 1 は、デュアルタスクを課すゲームを提供するものでありながら、大型筐体を必要とせず、コンパクトであり、持ち運びが可能である。また、課題であるクイズ問題をユーザ（第一のユーザ）側で作成することができ、プレイヤー（第二のユーザ）に合わせた問題設定が可能である。このことにより、家庭内に限らず、児童施設、介護施設などであってもゲームを楽しむことができる。

【0162】

（変形例）

本発明は上述の実施形態に限られるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、上述の実施形態に種々の変更を加えたものを含む。

【0163】

例えば、上記の実施形態では解答入力装置として 4 つの据置型入力装置 16 を備えていたが、これに限られるものではなく、5 つ以上の据置型入力装置 16 を備えていても良い。

これは例えば、解答選択肢が 5 つある五者択一式問題の場合に、5 つの据置型入力装置 16 をそれぞれの解答選択肢に対応させる場合が考えられる。

【0164】

また五者択一式問題以外の場合、例えば四者択一式問題の場合に、据置型入力装置 16 を 5 つ備えても良い。この場合、4 つの据置型入力装置 16 を 4 つの解答選択肢に対応させ、第五の据置型入力装置 16 はゲームの開始合図に用いる場合が考えられる。この場合、第二のユーザは汎用入力装置 18 であるキーボード等を操作する必要がなくなるため、問題開始操作が容易になる。

【0165】

即ち、当該第五の据置型入力装置 16 に、課題の解答入力とは異なる機能を持たせることができる。例えば、一連の課題が終了後、次のゲームに移る場合の「決定・実行」ボタンとして第五の据置型入力装置 16 を用いても良い。第五の据置型入力装置 16 にも色を付すことができ、例えば第五の据置型入力装置 16 のボタン部 164 の色として白色を付すことができる。

【0166】

10

20

30

40

50

上述した実施形態のゲーム装置 1 では解答入力装置として地面に据え置く据置型入力装置 1 6 を例に挙げたが、これに限られるものではない。例えば据置型入力装置 1 6 は、壁状物や柱状物にボタン部 1 6 4 を配設する解答入力装置であっても良い。

ただし、壁状物や柱状物にボタン部 1 6 4 は配設するものは、解答入力装置の移動や配設の自由度が下がるため、解答入力装置として独立し、地面に据え置く据置型入力装置 1 6 が好ましい。

また、使用に際して、横からの力により倒れてしまう解答入力装置は好ましくないため、上述した実施形態のようにボタン部 1 6 4 を上から押下するものがより好ましい。

【0167】

上述した実施形態のゲーム装置 1 は、据置型入力装置 1 6 がボタン部 1 6 4 を備えていたが、ボタン部 1 6 4 を非接触式のセンサで代替しても良い。この場合、据置型入力装置 1 6 に人の手が触れないため、装置を清潔に保つことができる利点がある。このような非接触式のセンサとして例えば市販の測距モジュールを用いることができる。

ただし、非接触式のセンサは電池の消費が多いため、ボタン部 1 6 4 はユーザが接触して押下するタイプのボタンであることが好ましい。

【0168】

上述した実施形態のゲーム装置 1 では、据置型入力装置 1 6 が短距離無線通信装置 1 6 を備えていたが、制御装置 1 0 や表示装置 2 0 と、据置型入力装置 1 6 とを有線で接続しても良い。この場合、無線の通信環境等を気にせず、信号を確実に伝達することができる利点がある。

【0169】

ゲーム装置 1 は、上記に挙げた装置の他、印刷装置 2 6 を備えていても良い。この場合、第二のユーザの解答履歴などを印刷することができる。

【0170】

上述の実施形態において、第二のユーザの解答が正解の場合、CPU 1 0 2 は次に「既定の問題数に達しているか」の判断ステップに進んでいた。しかし、既定の問題数に達しているかの判断の前に、CPU 1 0 2 が正解選択肢に関する解説画像（以下「解説画像」とする。）を表示装置 2 0 に表示するステップを追加しても良い。このステップを含む実施態様を「学習モード」と称する。

【0171】

学習モードでは、課題作成処理において、画像・音声データ受付処理の段階で第一のユーザが解説画像データや解説音声データを入力し、記憶装置 1 2 に保存する。また第一のユーザは、当該解説画像データや解説音声データを課題受付処理にて選択し、入力して記憶装置 1 2 に保存する。

図 5 を例に挙げて説明すると、この学習モードを備える実施態様では、「課題（問題文）」や「正解選択肢」といった項目に加え、「解説画像」や「解説音声」の項目（欄）が追加され、第一のユーザは対応するセルに解説画像データや音声データを入力し、保存する。

【0172】

第二のユーザのプレイ時において、各課題後に「解説画像」を表示させることにより、第二のユーザ、例えば児童や学生などの学習に役立てることができる。また「解説画像」表示時に「解説音声」を再生すると、より理解を助け、学習に効果的である。

【0173】

なお、この解説画像が表示されている間は、CPU 1 0 2 は計時を一時停止させる。第二のユーザはその解説画像を見た後、据置型入力装置 1 6 のボタンを押すことにより、次の問題に進むことができる。

また、第二のユーザが、通常の課題としてプレイするか、学習モードとしてプレイするか、自由に選択できるようにしても良い。

【0174】

上述した実施形態のゲーム装置 1 は、第二のユーザが 1 人であったが、これに限られる

10

20

30

40

50

ものではなく、課題解答者として2人以上のユーザが使用できるものであっても良い。

【0175】

また、上述した実施形態では課題としてクイズ問題を例に挙げたが、クイズ問題以外の応用も考えられる。例えば、「選択肢1」から「選択肢4」のうち「選択肢1」にもぐらが描かれた画像を設定し、それ以外の選択肢である「選択肢2」から「選択肢4」に何も描かれていない画像を設定する。そして正解選択肢を1とする設定により、擬似的なもぐらたたきゲームを作成することができる。入力する情報を工夫することにより、ゲームの幅を広げることができる。

ただし、より脳の動きを活性化するため、課題はクイズ問題であることがより好ましい。

10

【産業上の利用可能性】

【0176】

問題を自由に設定できることにより、課題作成者が課題解答者の水準に応じて問題を設定することができるため、広範なユーザが利用することができる。また、装置全体を容易に持ち運ぶことができることから、児童施設、介護施設、病院のほか、地方公共団体などの各種団体、そして各種イベントなどに貸し出す用途にも用いることができる。

【符号の説明】

【0177】

1 課題作成機能付きゲーム装置（ゲーム装置）

10 制御装置

102 CPU

104 ROM

106 RAM

108 計時装置

110 課題作成装置

112 課題出題装置

114 正誤判定装置

12 記憶装置

122 プログラム格納部

122 a 課題作成プログラム

122 b 課題出題プログラム

124 データ格納部

124 a 課題データセット

14 入出力インターフェース

16 据置型入力装置

162 入力装置本体部

164 ボタン部

166 短距離無線通信装置

167 嵌合部

168 入力装置支持部

18 汎用入力装置

20 表示装置

202 表示部

204 表示装置支持部

22 スピーカ

24 通信制御装置

26 印刷装置

P 第二のユーザ（課題解答者・プレイヤー）

20

30

40

【要約】

【課題】頭脳と身体の協働が必要なタスク（デュアルタスク）についてトレーニングをす

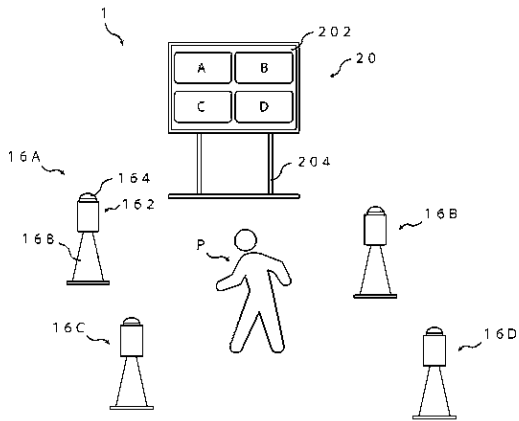
50

ることができるゲーム装置を提供する。

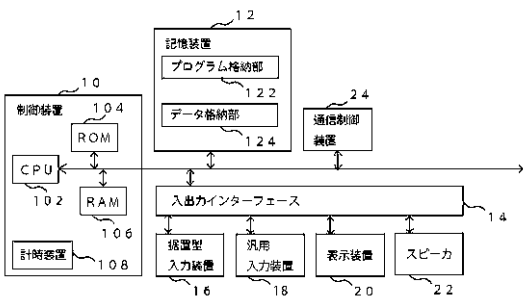
【解決手段】課題作成機能付きゲーム装置 1 は、ユーザが課題を作成できる課題作成装置 1 1 0 と、ユーザが自由に配設可能な少なくとも 4 つ以上の据置型入力装置 1 6 を備える。この構成から、ユーザの知的能力に合わせて課題（クイズ問題）の難度を調節することができると共に、ユーザの身体能力に合わせて運動量を調節することができる。ゲーム装置 1 は、デュアルタスクを課すゲームを提供するものでありながら、大型筐体を必要とせず、コンパクトであり、持ち運びが可能である。

【選択図】図 1

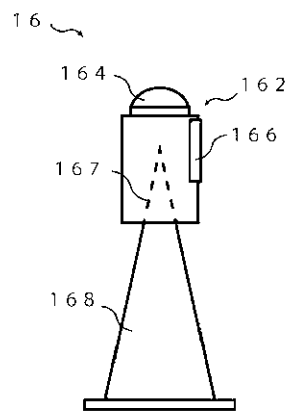
【図 1】



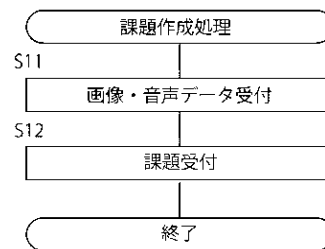
【図 2】



【図 3】



【図 4】



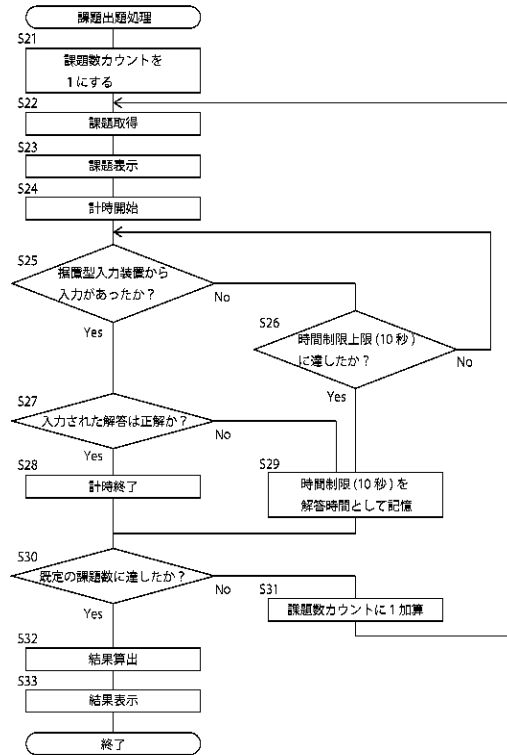
【図5】

問題番号	課題 (問題文)	正解時 得点	不正解時 得点	選択肢 1	選択肢 2	選択肢 3	選択肢 4	正解 選択肢
001	東京都はどれでしょう？	3	-1					1

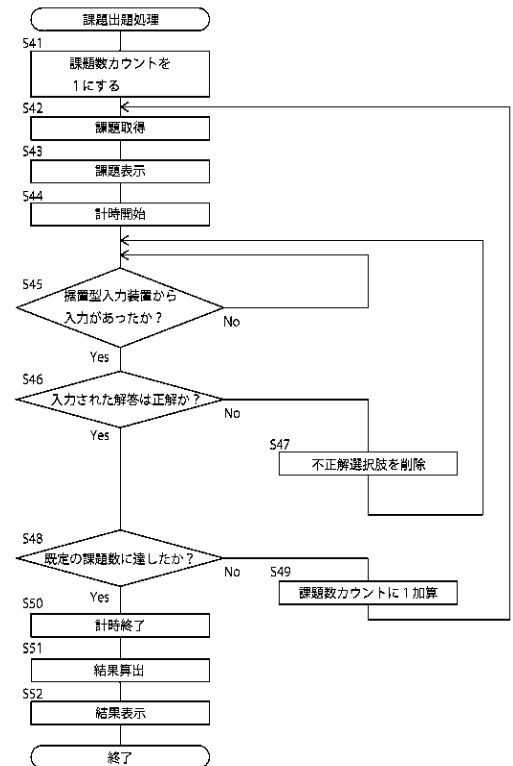
【図6】

問題番号	課題 (問題文)	正解時 得点	不正解時 得点	選択肢 1	選択肢 2	選択肢 3	選択肢 4	正解順序
001	正しい四字熟語となる順番を書きなさい。	3	-1	林	風	山	火	2, 1, 4, 3

【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-130068(JP,A)
特開2007-089809(JP,A)
国際公開第2008/041346(WO,A1)
特開2010-119518(JP,A)
QuizKnock,「クイズ王でも早押しボタンが4つあったら混乱する説」,YouTube [online] [video], 2021年05月17日, <https://www.youtube.com/watch?v=wPdA2II GPO>, 特に0:12,0:51,1:40を参照。[2021年12月20日検索]

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 9 B 1 / 0 0 ~ 9 / 5 6
A 6 3 F 1 3 / 0 0 ~ 1 3 / 9 8
G 0 9 B 1 7 / 0 0 ~ 1 9 / 2 6