

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7697115号
(P7697115)

(45)発行日 令和7年6月23日(2025.6.23)

(24)登録日 令和7年6月13日(2025.6.13)

(51)国際特許分類		F I	
A 6 3 F	13/54 (2014.01)	A 6 3 F	13/54
A 6 3 F	13/214 (2014.01)	A 6 3 F	13/214
A 6 3 F	13/245 (2014.01)	A 6 3 F	13/245
A 6 3 F	13/814 (2014.01)	A 6 3 F	13/814
G 0 6 F	3/16 (2006.01)	G 0 6 F	3/16 6 0 0
請求項の数 4 (全26頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2024-117248(P2024-117248)	(73)特許権者	310009993
(22)出願日	令和6年7月22日(2024.7.22)		株式会社タイトー
(62)分割の表示	特願2020-99562(P2020-99562)の分割		東京都新宿区新宿六丁目27番30号
原出願日	令和2年6月8日(2020.6.8)	(74)代理人	110002354
(65)公開番号	特開2024-133361(P2024-133361 A)		弁理士法人平和国際特許事務所
(43)公開日	令和6年10月1日(2024.10.1)	(72)発明者	井口 知彦
審査請求日	令和6年7月23日(2024.7.23)		東京都新宿区新宿六丁目27番30号
(31)優先権主張番号	特願2019-106161(P2019-106161)	(72)発明者	株式会社タイトー内
(32)優先日	令和1年6月6日(2019.6.6)		西川 武士
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		東京都八王子市散田町5-27-19
	特許法第30条第2項適用 1. 発表会の実施 実施開始日 令和1年6月20日 実施した場所 池袋STORI	審査官	株式会社タッチパネル研究所内
	最終頁に続く		安田 明央
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ゲーム機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

楽曲の音情報を出力しながら、表示部に表示される指示に応じて、プレイヤーが前記表示部にタッチするゲームを実行し、プレイヤーの顔面が前記表示部の正面に位置した状態でプレイ可能なゲーム機であって、

プレイヤーがプレイしている状態において、プレイヤーの頭部よりも上側に位置するように配置された上部スピーカと、

プレイヤーがプレイしている状態において、プレイヤーの頭部よりも下側に位置するように配置された下部スピーカと、

制御部とを備え、

前記制御部は、

前記上部スピーカ及びプレイヤーの頭部の距離と、前記下部スピーカ及びプレイヤーの頭部の距離との差に対応した時間だけ両スピーカの出力タイミングをずらすことにより、両スピーカから出力される音が同時にプレイヤーに聞こえるように制御する

ことを特徴とするゲーム機。

【請求項2】

前記制御部は、プレイヤーの身長に基づいて、前記上部スピーカ及びプレイヤーの頭部の距離と、前記下部スピーカ及びプレイヤーの頭部の距離との差を取得し、前記上部スピーカから出力される音の出力タイミングと、前記下部スピーカから出力される音の出力タイミングとを、制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のゲーム機。

【請求項 3】

前記制御部は、

プレイヤーの身長の入力を受け付け、

前記上部スピーカ及びプレイヤーの頭部の距離と、前記下部スピーカ及びプレイヤーの頭部の距離との差を算出する

ことを特徴とする請求項 2 に記載のゲーム機。

【請求項 4】

前記上部スピーカから出力される音と、前記下部スピーカから出力される音とは、干渉しにくい程度に周波数特性が異なっている

10

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のゲーム機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タッチ操作を受け付けるゲーム機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、タッチパネルを備えるゲーム機があった（例えば特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【文献】特開 2003 - 190629 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来のゲーム機は、改善の余地があった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一形態は、例えば、楽曲の音情報を出力しながら、表示部に表示される指示に応じて、プレイヤーが前記表示部にタッチするゲームを実行するゲーム機であって、プレイヤーがプレイしている状態において、プレイヤーの頭部よりも上側に配置される上部スピーカ、プレイヤーの頭部よりも上側に配置される下部スピーカと、制御部とを備え、前記制御部は、前記上部スピーカから出力される音の出力タイミングと、前記下部スピーカから出力される音の出力タイミングとを、両スピーカから出力される音が同時にプレイヤーに聞こえるように制御することを特徴とするゲーム機である。

30

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、操作性を向上したゲーム機を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

40

【図 1】第 1 実施形態のゲーム機 1 の斜視図である。

【図 2】第 1 実施形態のタッチ検出装置 30 を手前側 Y 1 から見た図である。

【図 3】第 1 実施形態のタッチ検出装置 30 を下側 Z 1 から見た断面図である。

【図 4】第 1 実施形態のタッチ検出装置 30 を右側 X 2 から見た断面図である。

【図 5】第 1 実施形態の右パネル 50 R 近傍の構成と、プレイヤー P の手 P 1 との位置関係を説明する断面図である。

【図 6】第 2 実施形態のポーズタイミングの示唆演出を説明する図である。

【図 7】第 2 実施形態の各種ノーツの表示例を示す図である。

【図 8】第 2 実施形態の各種ノーツの表示例を示す図である。

【図 9】第 3 実施形態のゲーム機 301 を手前側 Y 1 から見た図、右側 X 2 から見た模式

50

図である。

【図 1 0】第 3 実施形態のプレイヤー P からコイン等による課金後から、音楽ゲームが開始されるまでの処理であるプレイ前処理における表示部 3 1 0 の画面の遷移を説明する図である。

【図 1 1】第 3 実施形態のヒットノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

【図 1 2】第 3 実施形態のスラッシュノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

【図 1 3】第 3 実施形態のトレースノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

【図 1 4】第 3 実施形態のトレースノーツの他の形態を説明する図である。

【図 1 5】第 3 実施形態のホールドノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

【図 1 6】第 3 実施形態の上側 Z 2 のスピーカ 3 8 0 u の周波数特性と、下側 Z 1 のスピーカ 3 8 0 d の周波数特性とを説明するグラフである。

【発明を実施するための形態】

【0 0 0 8】

(第 1 実施形態)

以下、図面等を参照して、本発明の第 1 実施形態について説明する。

実施形態、図面では、説明と理解を容易にするために、X Y Z 直交座標系（左右方向 X、奥行方向 Y、上下方向 Z）を設けた。

図 1 に示すように、この座標系は、表示部 1 0 の表示画面に平行な面を Z X 平面とする。左右方向 X（左側 X 1、右側 X 2）は、プレイヤー P が表示部 1 0 を観察した状態における左右の方向である。奥行方向 Y（手前側 Y 1、奥側 Y 2）は、表示部 1 0 の厚さ方向であり、また、観察方向である。上下方向 Z（下側 Z 1、上側 Z 2）は、表示部 1 0 の表示画面に平行な方向のうち、鉛直方向側の方向である。左右方向 X、上下方向 Z は、Z X 平面に平行な方向であり、中央パネル 4 0 の表面（観察面）に平行な方向である。奥行方向 Y は、Z X 平面に直交する方向である。

また、実施形態では、「表面」の用語は、特に説明がない場合には、各部材の手前側 Y 1 の面をいうものとする。

【0 0 0 9】

図 1 は、第 1 実施形態のゲーム機 1 の斜視図である。

図 1 (A) は、ゲーム機 1 全体の斜視図である。

図 1 (B) は、図 1 (A) の 1 B 部拡大図である。

図 2 は、第 1 実施形態のタッチ検出装置 3 0 を手前側 Y 1 から見た図である。

図 2 (A) は、タッチ検出装置 3 0 の外観図である。

図 2 (B) は、タッチ検出装置 3 0 の外観図に、検出部 7 1 及びホルダ 7 0 を重ねて図示した図である。

図 3 は、第 1 実施形態のタッチ検出装置 3 0 を下側 Z 1（観察面の辺部のうち透過面が設けられた辺部に沿って見た方向）から見た断面図である。

図 3 (A) は、図 2 (B) の 3 A - 3 A 断面図であり、タッチ検出装置 3 0 の左右端部近傍の範囲を示す図である。

図 3 (B) は、図 2 (B) の 3 B - 3 B 断面図であり、タッチ検出装置 3 0 の左右端部近傍の範囲を示す図である。

図 4 は、第 1 実施形態のタッチ検出装置 3 0 を右側 X 2 から見た断面図である。

図 4 (A) は、図 2 (B) の 4 A - 4 A 断面図であり、タッチ検出装置 3 0 の上部端部近傍の範囲を示す図である。

図 4 (B) は、図 2 (B) の 4 B - 4 B 断面図であり、タッチ検出装置 3 0 の下部端部近傍の範囲を示す図である。

【0 0 1 0】

(ゲーム機 1 の構成)

図 1 に示すように、ゲーム機 1 は、店舗等に設置される大型のアーケードゲーム装置である。店舗は、アミューズメント施設や、百貨店等が有する遊技施設等である。

ゲーム機 1 で実行されるゲームは、ゲーム機 1 の正面に位置するプレイヤー P が表示部 10 に表示されたキャラクタ C の動作に合わせてダンスをしたり、プレイヤー P が自分の手 P1 を表示部 10 に表示されるキャラクタ C の手 C1 に接触させて移動させたりするものである。

【0011】

図 1 から図 4 に示すように、ゲーム機 1 は、ケース 2、表示部 10、タッチ検出装置 30、音出力部 80、カメラ 81（撮像部）、記憶部 85、制御部 86 を備える。

ケース 2 は、ゲーム機 1 の筐体である。

ケース 2 は、下部ケース 2a、上部ケース 2b を備える。

下部ケース 2a は、ゲーム機 1 の下部構成を形成する。

下部ケース 2a は、コイン投入口 3、記憶部 85、制御部 86 等が設けられている。

なお、図 1 には、便宜上、記憶部 85、制御部 86 は、下部ケース 2a の外部に図示したが、下部ケース 2a 内部に収容されている。

上部ケース 2b は、平板状の外形であり、上部ケース 2b の上側 Z2 に直立するように設けられている。

上部ケース 2b は、表示部 10、タッチ検出装置 30、音出力部 80、カメラ 81 等が設けられている。

【0012】

表示部 10 は、ゲームの映像を表示する液晶表示装置等の表示装置である。

実施形態では、プレイヤー P がキャラクタ C に合わせて動作するゲームを実行するので、表示部 10 は、表示範囲 11 が 55 インチ等である大型の表示装置を、上下方向 Z が長手方向になるようにして配置している。

表示範囲 11 の外縁部には、ベゼル 12 が設けられている。詳細な説明は省略するが、奥行方向 Y において、ベゼル 12 及び枠部 31 の間には、スポンジ等の弾性部材が配置されている。

【0013】

タッチ検出装置 30 及び表示部 10 を備えるユニットは、表示装置及び入力装置を兼用するタッチパネルであり、ゲーム機 1 の入力装置（ゲーム用入力装置）としても機能する。タッチ検出装置 30 及び表示部 10 は、プレイヤーが視認しやすいように、また、操作しやすいように、奥行方向 Y に傾斜して配置されている。傾斜角度は、例えば、5 度程度である。

【0014】

タッチ検出装置 30 は、枠部 31、中央パネル 40、右パネル 50R、左パネル 50L、下パネル 50D、上パネル 50U、検出部 71 を備える。

枠部 31 は、タッチ検出装置 30 の基礎（ベース）となる部材である。枠部 31 は、表示部 10 の四方を囲う枠体である。枠部 31 は、表示部 10 のバックライト等の光源（LED 等）を備えていてもよい。

【0015】

枠部 31 の表面の一部には、印刷部 31a を備える（図 2、図 3（A）参照）。

印刷部 31a は、ゲーム種別の選択に関する情報である「1、2、3」等の文字が印刷されている。印刷部 31a は、右パネル 50R の透過部 52（後述する）を通して、手前側 Y1 から視認できる。

【0016】

中央パネル 40、右パネル 50R、左パネル 50L、下パネル 50D、上パネル 50U、検出部 71 は、枠部 31 に対して、ネジ止め、両面テープ等によって固定されている。これにより、タッチ検出装置 30 は、独立してアセンブリとして取り扱うことができる。

【0017】

中央パネル 40 は、表示部 10 の表示範囲 11 の表面を覆うように配置される。中央パネル 40 は、透明なガラス板である。このため、プレイヤー P は、中央パネル 40 を通して、表示部 10 の画像を視認できる。なお、中央パネル 40 は、ガラス以外の透明板（透明

10

20

30

40

50

な樹脂板等)によって形成されていてもよい。

左右方向X及び上下方向Zにおいて、中央パネル40の長さは、表示部10の表示範囲11の長さよりも若干量(例えばベゼル12の幅程度)大きい。

プレイヤーPは、中央パネル40の表面(観察面)を通して、表示範囲11の表示映像を観察できる。

【0018】

図2、図3(A)に示すように、右パネル50R、左パネル50Lは、中央パネル40の右側X2及び左側X1にそれぞれ設けられ、中央パネル40に連続するように配置されている。右パネル50R、左パネル50Lは、検出部71の検出光Oが透過可能な部材によって形成でき、例えば、中央パネル40と同様な部材によって形成できる。

10

右パネル50Rの形状は、上下方向Zに細長い板状である。上下方向Zにおいて、右パネル50Rの長さと、中央パネル40の長さとは、ほぼ同様である。

【0019】

右パネル50Rは、左右方向X外側に至るに従って、手前側Y1に至るように傾斜している。

右パネル50Rの表面(透過面)は、中央パネル40の表面の外側縁部に連続するように配置される。また、左右方向X(観察面に平行な方向である観察面平行方向)の外側に至るに従って手前側Y1(プレイヤーP側)に至るように変位する。

なお、実施形態において、連続するとは、隙間が存在しない状態で連続する形態に限定されず、後述するようにプレイヤーPの手P1をガイドするための機能を有する程度に離間している形態を含む概念である。実施形態では、中央パネル40及び右パネル50Rの左右方向Xの隙間は、例えば5mm以内である。

20

奥行方向Yにおいて、右パネル50Rの表面の左端部(左右方向Xの内側端部)は、中央パネル40の表面の外側端部に対して手前側Y1に突出しない位置、つまり同等又は奥側Y2に位置する。すなわち、図3(A)の矢印50aに示すように、右パネル50Rの左端部は、中央パネル40の右端部に対して、窪んだ位置に配置されている。

【0020】

右パネル50Rは、目隠印刷部51(非透過部)、透過部52を有する。

目隠印刷部51は、右パネル50Rのうち印刷された部分である。目隠印刷部51は、遮光性を有する白色等のインク等のベタ印刷(太線51a参照)がされている。

30

透過部52は、検出部71の検出光Oを透過する範囲である。すなわち、透過部52は、印刷等がされていないか、又は印刷等がされている場合には検出光Oを透過可能なインク等が用いられている。

【0021】

左パネル50L、右パネル50Rは、同様な部材であり、左右方向Xにおいて対称である。左パネル50Lの詳細な説明は、省略する。

【0022】

下パネル50Dは、左右方向Xに細長い板材である。下パネル50Dは、中央パネル40と同様なガラス等によって形成できる。下パネル50Dは、中央パネル40の下辺部に沿って配置されている。

40

左右方向Xにおいて、下パネル50Dの長さは、中央パネル40の長さよりも、若干量(例えば20mm程度)長い(図2参照)。奥行方向Yにおいて、下パネル50Dの内側(上側Z2)の範囲と、検出部71Dのホルダ70及び中央パネル40の下縁部とは、重なっている(図4(B)に示す重複範囲L50D参照)。

下パネル50Dは、例えば、遮光性を有する白色等によるベタ印刷がされている。これにより、下パネル50Dは、検出部71D、表示部10の下縁部の構造が、手前側Y1から視認しにくいように、目隠しすることができる。

上パネル50U、下パネル50Dは、同様な部材であり、上下方向Zにおいて対称である(図4(A)、図4(B)参照)。上パネル50Uの詳細な説明は、省略する。

【0023】

50

図 2 (B)、図 3、図 4 に示すように、ホルダ 7 0 は、検出部 7 1 を保持する部材である。検出部 7 1 が中央パネル 4 0 の裏面側 (奥側 Y 2 の面) の全周に配置されているので、ホルダ 7 0 も、中央パネル 4 0 の裏面側の全周に配置されている。

ホルダ 7 0 は、検出部 7 1 の検出光 O を透過し、可視光を透過しない樹脂材料によって形成されている。これにより、ホルダ 7 0 は、検出部 7 1 を外部から視認しにくいように保持できる。

【 0 0 2 4 】

検出部 7 1 は、検出光 O として赤外線を利用する赤外線センサである。なお、実施形態では、検出部 7 1 として赤外線センサを用いるが、他の光学センサを用いてもよい。

検出部 7 1 は、検出光 O の発光素子を有する発光検出部と、発光検出部に対向配置され発光検出部が発した検出光 O を検出する受光素子を有する受光検出部とを備えており、これらが 1 組になっている。受光検出部は、発光検出部が発した検出光 O を受光可能な位置に配置されている。検出部 7 1 は、発光検出部が発した検出光 O を受光検出部が受光できない場合に、物体が発光検出部及び受光検出部の間に存在することを検出できる。

手前側 Y 1 から見た状態において、検出部 7 1 は、表示部 1 0 の表示範囲 1 1 よりも外側に配置されている。

奥行方向 Y において、検出部 7 1 の検出光 O の光軸の位置は、中央パネル 4 0 の直近 (例えば 1 0 mm 以内) である。これにより、検出部 7 1 は、プレイヤ P の手 P 1 が中央パネル 4 0 にタッチされた際に、これを検出できる (図 3 (A) 等参照) 。

なお、実施形態では、手とは、主に、手首よりも先の部位をいう。

【 0 0 2 5 】

検出部 7 1 は、上下方向 Z、左右方向 X に複数配列されている。

これにより、検出部 7 1 は、上下方向 Z、左右方向 X において、中央パネル 4 0 上の手 P 1 の位置を検出できる。なお、図 2 の例は、隣合う検出部 7 1 の間隔は、1 0 0 mm 程度であるが、ゲームの仕様等によって、適宜設定できる。

実施形態では、右側 X 2 の検出部 7 1 R は、発光検出部であり上下方向 Z に沿って複数配置され、一方、左側 X 1 の検出部 7 1 L は、受光検出部であり上下方向 Z に沿って配置されている。また、下側 Z 1 の検出部 7 1 D は、発光検出部であり左右方向 X に沿って複数配置され、一方、上側 Z 2 の検出部 7 1 U は、受光検出部であり左右方向 X に沿って配置されている。なお、左右方向 X における発光側及び受光側の配置は、これとは逆でもよい。上下方向 Z においても同様である。

右側 X 2 の検出部 7 1 R は、検出光 O の光軸が左右方向 X に平行であり、また、発光方向が左側 X 1 である。

左側 X 1 の検出部 7 1 L は、受光方向が右側 X 2 である。検出部 7 1 L は、検出光 O の光軸上に配置されているので、光軸上に物体が存在しない状態で、検出光 O を受光することができる。

検出部 7 1 D、7 1 U も同様に、検出部 7 1 D が発光した検出光 O を検出部 7 1 U が受光可能に配置されている。

なお、奥行方向 Y において、全ての検出部 7 1 の位置は、同じである。

【 0 0 2 6 】

音出力部 8 0 は、ゲームの音楽等を出力するスピーカである。

カメラ 8 1 は、上部ケース 2 b の上側 Z 2 に配置され、撮像方向がゲーム機 1 の正面に位置するプレイヤ P を撮像する。カメラ 8 1 は、プレイヤ P を撮像することにより、プレイヤ P のポーズ (つまりプレイヤが意識して静止した姿勢) を検出する。カメラ 8 1 は、例えば、プレイヤ P が手を上げたりといった、プレイヤ P のポーズを検出することができる。なお、カメラ 8 1 は、プレイヤの連続した動作を検出できるようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

記憶部 8 5 は、ゲーム機 1 の動作に必要なプログラム、情報等を記憶するためのハードディスク、半導体メモリ素子等の記憶装置である。

制御部 8 6 は、ゲーム機 1 の動作に必要な演算処理をしたり、ゲーム機 1 を統括的に制

10

20

30

40

50

御するための装置である。制御部 86 は、例えば、CPU（中央処理装置）等から構成される。制御部 86 は、記憶部 85 に記憶された各種プログラムを適宜読み出して実行することにより、実施形態の各種機能を実現している。

なお、実施形態において、コンピュータとは、記憶装置、制御装置等を備えた情報処理装置をいい、ゲーム機 1 は、記憶部 85、制御部 86 を備え、コンピュータの概念に含まれる。

【0028】

（表示部 10、各パネル、検出部 71 の位置関係）

図 3（A）に示すように、右側 X2 の検出部 71 R 側では、奥行方向 Y において、検出部 71 R が発した検出光 O の光軸（右パネル 50 R の透過部 52 に入射する前の状態）は、目隠印刷部 51 よりも奥側 Y2 の範囲であり、透過部 52 上に位置する。検出光 O は、透過部 52 を通過する際に、屈折角等の関係で、奥行方向 Y において、入射位置よりも手前側 Y1 の位置から出光する。そして、検出光 O は、中央パネル 40 の表面よりも手前側 Y1 を、左右方向 X に平行に、左側 X1 に向けて進む。

左側 X1 の検出部 71 L 側では、左パネル 50 L の透過部 52 に入射した光は、屈折角等の関係で、奥行方向 Y において、入射位置よりも奥側 Y2 の位置から出光後、中央パネル 40 の手前側 Y1 を左右方向 X に平行に進んで検出部 71 L に受光される。

これにより、奥行方向 Y において、中央パネル 40 上を進む検出光 O の光軸は、検出部 71 R からの光軸よりも手前側 Y1 となる。つまり、奥行方向 Y において、検出部 71 R の検出光 O は、傾斜している右パネル 50 R に入光、出光することにより、より手前側 Y1 の物体を検出することができる。

【0029】

これにより、検出部 71 L、71 R は、透明なガラス等を屈折等せずに通過する形態に比べると奥側 Y2 に配置することができ、また、右パネル 50 R、左パネル 50 L は、小さい傾斜角度でも、各検出部 71 L、71 R と干渉しない。

【0030】

中央パネル 40 のコーナ部よりも外側部分の構成を説明する。

中央パネル 40 のコーナ部外側の部分では、右パネル 50 R、左パネル 50 L は、下パネル 50 D、上パネル 50 U に干渉しないように、切り欠きが設けられている。

【0031】

図 1（B）、図 3（B）に示すように、下側 Z1 から見た状態において、右端部に配置された検出部 71 D（透過面検出部）の検出光 O1 の光軸は、右パネル 50 R の表面よりも手前側 Y1 に位置する。検出部 71 D の検出光 O1 は、透過部 52 を透過後、右パネル 50 R の表面の直上の範囲を通過する。また、この検出部 71 D に対向配置された検出部 71 U は、検出光 O1 を受光できる（図 2（B）参照）。

このため、検出部 71 D、71 U は、左右方向 X において、表示範囲 11 よりも広い範囲（ベゼル 12 の幅に対応する範囲）であって、右パネル 50 R の表面の直上の範囲（右パネル 50 R の表面の手前側 Y1 の直近の範囲）に位置する物体を検出できる。

なお、上下方向 Z においては、検出部 71 L、71 R が、右パネル 50 R の表面上の物体の位置を検出できる。

【0032】

これにより、タッチ検出装置 30 は、表示部 10 の表示範囲 11 よりも広い範囲において、物体を検出できる。このため、ゲーム機 1 は、例えば、55 インチの表示部 10 に対して、これよりも一回り大きい 60 インチのタッチ検出装置 30 を利用し、表示範囲 11 よりも外側の物体を検出することができる。

なお、このように、タッチ検出装置 30 が表示範囲 11 よりも広い範囲を検出する場合には、タッチ検出装置 30 のゲーム機 1 への取り付け位置を、検出位置（ZX 面の検出座標位置）が表示範囲 11 に対応するように、設定しておけばよい。

【0033】

（ゲーム機 1 の動作）

10

20

30

40

50

ゲームのプレイ方法を説明しながら、ゲーム機 1 の動作について説明する。

図 5 は、第 1 実施形態の右パネル 5 0 R 近傍の構成と、プレイヤー P の手 P 1 との位置関係を説明する断面図である。

(1) ゲーム種別の受け付け

制御部 8 6 は、プレイヤー P からの課金を受け付けると、ゲーム種別の選択を受け付ける。

図 2 (B) に示すように、プレイヤー P は、右パネル 5 0 R の表面のうち、希望するゲーム種別の印刷に対応した範囲を、手 P 1 でタッチすればよい。図 2 (B) は、ゲーム種別 1 を選択した例である。

前述したように、検出部 7 1 は、右パネル 5 0 R の表面上の物体の位置を検出できるので、右パネル 5 0 R にタッチしたプレイヤー P の手 P 1 の位置を検出する (図 5 (A) 等参照) 。

10

制御部 8 6 は、検出部 7 1 の出力に基づいて、プレイヤー P が選択したゲーム種別を判定する。

【 0 0 3 4 】

なお、ゲーム機 1 は、課金を受け付けない状態で中央パネル 4 0 がタッチされた場合に、キャラクタ C の表情が変化するような機能を有していてもよい。

【 0 0 3 5 】

(2) プレイヤ P の身長の入力の受け付け

制御部 8 6 は、プレイヤー P から身長の入力を受け付ける。

入力方法の詳細な説明は、省略するが、制御部 8 6 は、例えば、表示部 1 0 にブルダウソメニュー等を表示し、プレイヤー P からタッチ操作を受け付ければよい。

20

制御部 8 6 は、後述するプレイ時の処理におけるキャラクタ C の表示部 1 0 での表示位置、及びカメラ 8 1 での撮像位置を、入力された身長に対応した位置に設定する。

【 0 0 3 6 】

(3) プレイ時の処理

制御部 8 6 は、プレイヤー P によって選択されたゲーム種別に対応したキャラクタ C を表示部 1 0 に表示し、また、音楽を音出力部 8 0 から出力する。キャラクタ C の映像は、動画映像であり、ダンス映像である。

図 2 (A) に示すように、表示部 1 0 は、キャラクタ C の手 C 1 と、手 C 1 に重ねて矢印 A とを表示する。キャラクタ C の手 C 1 は、矢印 A の方向に移動する。これに応じて、プレイヤー P は、中央パネル 4 0 の表面に接触させた手 P 1 を、矢印 A に合わせて移動するような動作をすればよい。

30

また、キャラクタ C は、手 C 1 の他にも、体を大きく移動する。図 2 (A) の例では、右腕を大きく上にあげている。これに応じて、プレイヤー P は、左腕を大きくあげるようなポーズをとればよい。

【 0 0 3 7 】

検出部 7 1 は、中央パネル 4 0 上のプレイヤー P の手 P 1 の位置を検出する。

制御部 8 6 は、検出部 7 1 の出力に基づいて、プレイヤー P の手 P 1 の位置及びその動作を判定する。その後、制御部 8 6 は、プレイヤー P の手 P 1 の位置及びその動作と、キャラクタ C の手 C 1 の位置及びその動作との一致度合いに応じた点数を付ける。

40

【 0 0 3 8 】

また、制御部 8 6 は、カメラ 8 1 の撮像情報に基づいてプレイヤー P のポーズを判定する。その後、制御部 8 6 は、プレイヤー P のポーズと、キャラクタ C のポーズとの一致度合いに応じた点数を付ける。

【 0 0 3 9 】

制御部 8 6 は、楽曲を出力している間、このようなキャラクタ C の動作及びプレイヤー P の点数付けを繰り返す。

図 5 (B) に示すように、このように繰り返す映像のなかには、キャラクタ C の動作が大きい等のために、キャラクタ C の手 C 1 が表示部 1 0 の内側から縁部近傍まで移動するものが含まれる。

50

このような映像が表示されると、プレイヤーPは、自分の手P1を、キャラクタCの手C1に合わせて移動するために、中央パネル40の表面上を内側から外側に向けて移動し、右パネル50Rに乗り上げる程まで移動させる場合がある。

前述したように、右パネル50Rの表面は、中央パネル40の表面に連続した斜面になっているので、プレイヤーPは、このような場合に、手P1が右パネル50Rの表面にガイドされることにより、手P1を中央パネル40に縁部に引っ掛けることなく、滑らかに移動することができる。これにより、プレイヤーPは、自分の手P1を、中央パネル40の外縁部に移動し、続けて中央パネル40よりも右側X2にはみ出る程に移動させる場合に、滑らかに移動できる。

詳細な説明は省略するが、左パネル50Lについても、同様である。

10

これに対して、下パネル50D、上パネル50Uのように、中央パネル40との間に段差があると、プレイヤーPの手P1は、段差に引っ掛かるので、滑らかな動きが阻害されてしまう。

【0040】

(4) プレイ終了後の処理

制御部86は、楽曲の再生が終了すると、プレイ結果として点数の合計点を、表示部10に表示する(図示は省略する)。

【0041】

以上説明したように、本実施形態のゲーム機1は、プレイヤーPが中央パネル40からはみ出る程に手P1を動かすような動作をとまなう場合でも、プレイヤーPの手P1の動きを妨げることがなく、操作性がよい。

20

【0042】

(第2実施形態)

次に、本発明の第2実施形態について説明する。

第2実施形態では、表示部の各種表示について説明する。

図6は、第2実施形態のポーズタイミングの示唆演出を説明する図である。

すなわち、プレイヤーは、ポーズタイミングでキャラクタと同様なポーズをするようにプレイする。図6は、そのポーズ及びそのタイミングをプレイヤーに示す例である。

図6(A)のパターン1では、ポーズタイミングの3秒前から、キャラクタCは、ポーズをして静止する。

30

図6(B)のパターン2では、ポーズタイミングの3秒前から、キャラクタCの動画に重ねて、ポーズ画像を表示する。なお、ポーズ画像は、時間経過に応じて、徐々に大きくなるようにしてもよい。

図6(C)のパターン3では、ポーズタイミングの3秒前から、キャラクタCの他に、小さなポーズ画像C10を表示する。

パターン1~3のような表示をすることにより、本実施形態のゲーム機は、プレイヤーに対して、ポーズ及びそのタイミングを示唆できる。

【0043】

図7、図8は、第2実施形態の各種ノーツの表示例を示す図である。

図7(A)の例では、ノーツを囲うサークルを表示する。サークルは、徐々に収縮し、ノーツの外形に重なる。このタイミングがベストタイミングであり、プレイヤーは、このタイミングでノーツにタッチすることで、高得点を取得できる。

40

ノーツにタッチされなかった場合には、サークルは、ミスになるタイミングまで収縮する。

【0044】

図7(B)は、スラッシュノーツの表示例である。

図7(B)の例は、図7(A)のノーツ内部に、スラッシュ方向を示す矢印を表示する。プレイヤーは、図7(A)と同様なタイミングでノーツにタッチし、タッチした状態で、スラッシュ方向に手を移動すればよい。

【0045】

50

図 8 (A) は、トレースノーツの表示例である。

図 8 (A) は、図 7 (A) と同様なノーツから延びるトレース画像を表示する。プレイヤーは、図 7 (A) と同様なタイミングでノーツにタッチし、タッチした状態で、ノーツの移動に合わせて手を移動すればよい。

図 8 (B) は、ホールドノーツの表示例である。

図 8 (B) に示すように、プレイヤーは、図 7 (A) と同様なタイミングでノーツにタッチ後、ゲージが全て塗り潰されるタイミングで、手を離せばよい。

【 0 0 4 6 】

(第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態について説明する。

10

なお、以下の説明及び図面において、前述した実施形態と同様の機能を果たす部分には、同一の符号又は末尾 (下 2 桁) に同一の符号を適宜付して、重複する説明を適宜省略する。

また、本実施形態と、前述した実施形態とは、一部重複した構成を備える。

本実施形態では、主に、各種制御、処理に関して説明する。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、第 3 実施形態のゲーム機 3 0 1 を手前側 Y 1 から見た図、右側 X 2 から見た模式図である。

ゲーム機 3 0 1 は、カーテン 3 0 5、マット 3 0 6、カードリーダー 3 0 7 を備える。

20

カーテン 3 0 5 は、ゲーム機 3 0 1 の左右にそれぞれ設けられている。カーテン 3 0 5 は、ゲーム機 3 0 1 の上部ケース 2 b に設けられたレール 3 0 5 a に吊るされている。レール 3 0 5 a は、上部ケース 2 b の上部の左右端部から手前側 Y 1 に延びるように設けられている。このため、カーテン 3 0 5 は、レール 3 0 5 a に沿って開閉することができる。図 9 は、カーテン 3 0 5 が閉状態である態様を示す。カーテン 3 0 5 が開状態である態様の図示は省略する。

左右のカーテン 3 0 5 が閉位置に配置された状態では、左右のカーテン 3 0 5 は、ゲーム機 3 0 1 の手前側 Y 1 でプレイヤー P がプレイする領域 (実施形態ではプレイ領域ともいう) のうち上側 Z 2 の部分を、左右外側から覆うように配置されている。プレイヤー P は、プレイ中の上半身を周囲から見られたくない場合には、プレイを開始する前に、左右のカーテン 3 0 5 を閉状態に配置すればよい。また、隣合う 2 台のゲーム機 3 0 1 を利用して 2 人にプレイヤーが同時にプレイするマルチプレイでは、カーテン 3 0 5 を開状態にすることで、隣りのプレイヤーの状況を確認できる。

30

【 0 0 4 8 】

なお、ゲーム機 3 0 1 は、カーテン 3 0 5 の開閉を検出する検出部 (光学センサ、リミットスイッチ等) を備え、制御部 3 8 6 は、検出部のカーテン 3 0 5 の出力に応じて、キャラクタの演出等を変えてもよい。この場合には、制御部 3 8 6 は、カーテン 3 0 5 が閉状態のときには、キャラクタの演出を親密度が高くなるように制御したり、プレイ時にプレイヤー P の手 P 1 がカーテン 3 0 5 に接触しないように、タッチ操作の動作が小さくなるようなノーツの制御をしてもよい。一方、制御部 3 8 6 は、カーテン 3 0 5 が開状態のときには、プレイ時のプレイヤーの動作がより大きくなるようなノーツの制御をしてもよい。

40

【 0 0 4 9 】

マット 3 0 6 は、ゲーム機 3 0 1 の手前側 Y 1 の床面に配置されている。マット 3 0 6 は、プレイ領域に位置するプレイヤー P に対応する位置に配置されている。なお、プレイ中には、プレイヤー P は、プレイ領域内において移動を要する場合がある。マット 3 0 6 の外形は、プレイヤー P の移動範囲よりも若干大きい程度である。このため、プレイ開始前等には、マット 3 0 6 上に立つことにより、適切なプレイ位置に立つことができる。

【 0 0 5 0 】

カードリーダー 3 0 7 は、各プレイヤー P に対して発行されるゲームカード 3 0 7 a の情報を読み取る装置である。

図示等は省略するが、ゲームカード 3 0 7 a は、プレイヤー P を識別するプレイヤー識別情

50

報を記憶するＩＣチップを備える。また、ゲーム機３０１の制御部３８６は、通信ネットワークを介して、プレイヤーＰのプレイ情報（プレイヤー名、プレイ履歴、プレイ技量等のステータス等）を管理するサーバとの間で通信可能である。サーバは、各プレイヤーＰのプレイ情報と、各プレイヤー識別情報とを対応付けて記憶している。

このため、ゲーム機３０１の制御部３８６は、カードリーダー３０７を介してゲームカード３０７ａのＩＣチップからプレイヤー識別情報を読み取り、このプレイヤー識別情報に基づいて、各プレイヤーＰのプレイ情報をサーバから取得することができる。

【００５１】

なお、ゲームカード３０７ａのＩＣチップは、プレイヤー情報を記憶可能なものでよい。この場合には、ゲーム機３０１は、ゲームカード３０７ａとの間で通信しても、サーバとの間で逐次通信する必要なく、例えば、ゲームカード３０７ａとの通信情報を記憶部３８５に記憶しておき、１日に１回程度、サーバと通信するようにしてもよい。

また、ゲーム機３０１は、プリペイドタイプ等の電子マネー機能付きのＩＣカードとの間で通信可能なリーダライタ等を、課金部として備えていてもよい。

【００５２】

（プレイ前処理）

プレイ料金の課金後からプレイが開始するまでの処理であるプレイ前処理の流れを説明する。

図１０は、第３実施形態のプレイヤーＰからコイン等による課金後から、音楽ゲームが開始されるまでの処理であるプレイ前処理における表示部３１０の画面の遷移を説明する図である。

ゲーム機３０１の制御部３８６は、プレイ前処理として、以下のキャラクタ選択処理から待機処理を行う。なお、プレイ前処理の流れは、適宜、順番を変更してもよい。

【００５３】

図示等は、省略するが、プレイヤーＰは、プレイをする際には、コイン投入口３にコインを投入等によってプレイ料金を支払い、ゲームカード３０７ａを所持している場合にはこれをリーダライタにかざす。

ゲーム機３０１の制御部３８６は、図１０に関するプレイ前処理の前処理として、コイン投入等によってプレイヤーＰから課金を受け付けた後、リーダライタを介してゲームカード３０７ａのプレイヤー識別情報を読み取る。ゲーム機３０１の制御部３８６は、プレイヤー識別情報を取得した場合には、このプレイヤー識別情報をサーバに送信することにより、プレイヤー情報をサーバから取得する。なお、制御部３８６は、プレイヤーＰがゲームカード３０７ａを所有していない等の理由で、プレイヤー識別情報を取得できない場合には、プレイヤー識別情報に関するこれらの処理をすることなく、次の処理を行う。

【００５４】

（１）キャラクタ選択処理

図１０（Ａ）に示すように、制御部３８６は、キャラクタ選択処理では、キャラクタ選択画面３１１を表示部３１０に表示する。

キャラクタ選択画面３１１は、プレイヤーレベル表示部３１１ａ、残時間表示部３１１ｂ、キャラクタ選択ボタン３１１ｃ、選択キャラクタ表示部３１１ｄを表示する。

プレイヤーレベル表示部３１１ａは、サーバから取得したプレイヤー情報に基づいて、プレイヤーＰのレベル（技量）を表示する。プレイヤーレベル表示部３１１ａは、プレイが終了するまで、表示部３１０に表示される。

【００５５】

残時間表示部３１１ｂは、プレイ前処理の残時間を表示する。実施形態では、プレイ前処理の時間、つまり、プレイヤーＰがプレイを開始する前に各種設定をするために付与された時間が、３０秒に設定されている。残時間表示部３１１ｂは、この残り時間を表示する。残時間表示部３１１ｂは、プレイが開始するまで、表示部３１０に表示される。

キャラクタ選択ボタン３１１ｃは、複数のキャラクタのなかから、プレイ時に利用するキャラクタの選択を、プレイヤーＰから受け付けるためのボタンである。実施形態では、３

10

20

30

40

50

つのキャラクタC 0 0 1 ~ C 0 0 3 が用意されており、このなかから1つの選択を受け付けるようになっている。このため、キャラクタ選択画面3 1 1は、3つのキャラクタC 0 0 1 ~ C 0 0 3 に対応した3つのキャラクタ選択ボタン3 1 1 cを表示する。

【0 0 5 6】

なお、3つのキャラクタC 0 0 1 ~ C 0 0 3 は、顔、服等の容姿が異なるが(キャラクタC 0 0 2 , C 0 0 3 の図示は省略する)、骨格等のデータを共通にしてもよい。この場合には、制御部3 8 6 は、キャラクタ間で動きの制御を共通にし、洋服、容姿等のみを変更すればよい。

【0 0 5 7】

選択キャラクタ表示部3 1 1 d は、キャラクタ選択ボタン3 1 1 c によって選択されたキャラクタの映像を表示する。プレイヤーPは、キャラクタ選択ボタン3 1 1 c を選択操作することにより、選択しているキャラクタの容姿等を確認することができる。

10

図1 0 (A) は、キャラクタC 0 0 1 を選択するキャラクタ選択ボタン3 1 1 c が選択操作されることにより、キャラクタC 0 0 1 の容姿が選択キャラクタ表示部3 1 1 d に表示された例である。

【0 0 5 8】

プレイヤーPは、選択したキャラクタを決定したい場合には、キャラクタ選択ボタン3 1 1 c を操作後に、決定ボタンを表示すればよい。制御部3 8 6 は、プレイ前処理の残時間の間、決定されたキャラクタを表示部3 1 0 に表示し、また、プレイ前処理後の音楽プレイでは、決定されたキャラクタを利用する。

20

以下、キャラクタC 0 0 1 が選択された例を説明する。

【0 0 5 9】

(2) 身長入力処理

図1 0 (B) に示すように、制御部3 8 6 は、身長入力処理では、身長入力画面3 1 2 を表示部3 1 0 に表示する。

身長入力画面3 1 2 は、プレイヤーPが自分の身長を入力可能なプルダウン表示3 1 2 a を表示する。プレイヤーPは、身長を入力後、決定ボタンを選択することにより、身長を決定することができる。制御部3 8 6 は、決定された身長に基づいて、プレイ時におけるポーズ判定等の処理を行う。

【0 0 6 0】

30

(3) 表示高さ設定処理

図1 0 (C) に示すように、制御部3 8 6 は、表示高さ設定処理では、表示高さ入力画面3 1 3 を表示部3 1 0 に表示する。

表示高さ入力画面3 1 3 は、鉛直方向Zに細長いスライダ3 1 3 aを表示する。プレイヤーPは、スライダ3 1 3 aを操作することによりキャラクタC 0 0 1 及びノーツの鉛直方向Zの表示位置を調整できる。つまり、制御部3 8 6 は、スライダ3 1 3 aを上げる操作を受け付けた場合には、背の高いプレイヤーP 1 がプレイしやすいように、キャラクタC 0 0 1 及びノーツの表示位置を上側Z 2 寄りに移動する。一方、制御部3 8 6 は、スライダ3 1 3 aを下げる操作を受け付けた場合には、背の低いプレイヤーP 1 がプレイしやすいように、キャラクタC 0 0 1 及びノーツの表示位置を下側Z 1 寄りに移動する。プレイヤーは、スライダ3 1 3 aを操作後、決定ボタンを選択することにより、この表示位置を決定することができる。

40

制御部3 8 6 は、プレイ時には、決定された鉛直方向Zの表示位置に、キャラクタC 0 0 1 を表示する。このため、制御部3 8 6 は、各種ノーツも、この表示位置に基づいて表示する。そのため、プレイヤーPは、後のプレイ時において操作しやすい位置に、予め表示高さ入力画面3 1 3 においてキャラクタC 0 0 1 の位置を調整することができる。

【0 0 6 1】

なお、身長入力処理、表示高さ設定処理の態様は、適宜変更することができる。

例えば、表示高さ設定処理における表示高さ入力画面3 1 3 のスライダ3 1 3 aの入力操作を、身長入力処理におけるプレイヤーPの身長の設定の処理に利用してもよい。

50

【 0 0 6 2 】

(4) 楽曲選択処理

図 1 0 (D) に示すように、制御部 3 8 6 は、楽曲選択処理では、楽曲選択画面 3 1 4 を表示部 3 1 0 に表示する。

楽曲選択画面 3 1 4 は、楽曲選択ボタン 3 1 4 a を表示する。

楽曲選択ボタン 3 1 4 a は、複数の楽曲のなかから、プレイ時に利用する楽曲の選択を、プレイヤー P から受け付けるためのボタンである。実施形態では、3 つの楽曲 M 1 ~ M 3 が用意されており、このなかから 1 つの選択を受け付けるようになっている。このため、楽曲選択画面 3 1 4 は、3 つの楽曲 M 1 ~ M 3 に対応した 3 つの楽曲選択ボタン 3 1 4 a を表示する。

10

プレイヤー P は、選択した楽曲を決定したい場合には、楽曲選択ボタン 3 1 4 a を操作後に、決定ボタンを操作すればよい。

【 0 0 6 3 】

(5) 難易度選択処理

図 1 0 (E) に示すように、制御部 3 8 6 は、難易度選択処理では、難易度選択画面 3 1 5 を表示部 3 1 0 に表示する。

難易度選択画面 3 1 5 は、難易度選択ボタン 3 1 5 a を表示する。

難易度選択ボタン 3 1 5 a は、易、中、難の 3 つの難易度のなかから、プレイ時に適用する難易度の選択を、プレイヤー P から受け付けるための 3 つボタンである。プレイヤー P は、選択した難易度を決定したい場合には、難易度選択ボタン 3 1 5 a を操作後に、決定ボタンを操作すればよい。

20

【 0 0 6 4 】

(6) プレイ開始待機処理

図 1 0 (F) に示すように、制御部 3 8 6 は、プレイ開始待機処理では、待機画面 3 1 6 を表示部 3 1 0 に表示する。

プレイ開始待機処理は、難易度設定処理後からプレイ開始されるまでの時間、つまり残時間が終了するまでの時間において、待機画面 3 1 6 を表示する。待機画面 3 1 6 は、キャラクタ選択処理で決定されたキャラクタ C 0 0 1 の映像を表示する。待機画面 3 1 6 のキャラクタ C 0 0 1 の映像は、プレイ時のキャラクタ C 0 0 1 の映像とは異なる動作、仕草等を行うように設定されている。このため、プレイヤー P は、待機画面 3 1 6 において、プレイ時とは異なるキャラクタ C 0 0 1 の映像を楽しむことができる。

30

待機画面 3 1 6 におけるキャラクタ C 0 0 1 ~ C 0 0 3 の演出は、キャラクタ毎に異なってもよい。これにより、ゲーム機 3 0 1 は、キャラクタ C 0 0 1 ~ C 0 0 3 の性格等を、プレイヤーに印象付けることができる。

【 0 0 6 5 】

プレイヤー P は、残時間の終了を待たずに、プレイを開始したい場合には、スキップボタン 3 1 6 a を操作すればよい。

制御部 3 8 6 は、スキップボタン 3 1 6 a が操作されることにより、残時間の終了を待たずにプレイ時の処理に移行する。

【 0 0 6 6 】

(プレイ時の処理)

制御部 3 8 6 は、プレイ前処理の残時間が終了したこと、又はスキップボタン 3 1 6 a (図 1 0 (F) 参照) が操作されることに応じて、プレイ時の処理を開始する。プレイ時の処理では、プレイ前処理において決定等された各種条件に基づいて、音楽プレイの処理を実行する。

40

音楽プレイでは、プレイ前処理において決定された楽曲の音をスピーカ 3 8 0 u , 3 8 0 d に出力しながら、プレイ前処理において決定されたキャラクタ C 0 0 1 がこの楽曲に合わせてダンスをする映像を表示部 3 1 0 に表示する。

【 0 0 6 7 】

プレイヤー P は、表示部 3 1 0 に表示される指示に応じて、ポーズをとったり、表示部 3

50

10 をタッチ操作する。

ポーズに関する詳細な説明は省略するが、上記実施形態で説明したように、制御部 386 は、ポーズタイミングの示唆画像（図 6 参照）を表示部 310 に表示後、ポーズをしたプレイヤー P の撮像情報をカメラ 81 から取得する。そして、制御部 386 は、この撮像情報に基づいて、プレイヤー P のプレイを評価する。

【0068】

（タッチ操作判定処理）

図 11 は、第 3 実施形態のヒットノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

図 12 は、第 3 実施形態のスラッシュノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

図 13 は、第 3 実施形態のトレースノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

図 14 は、第 3 実施形態のトレースノーツの他の形態を説明する図である。

図 15 は、第 3 実施形態のホールドノーツ処理時のプレイ画面の遷移を説明する図である。

なお、図 11～図 15 では、図 11（A）は、表示部 310 のプレイ画面全体を図示し、他の図は、プレイのうちノーツを含む一部の範囲を図示し、プレイ画面全体の図示を省略した。

なお、実施形態では、ノーツの用語は、楽曲の進行に応じて、プレイヤー P に対して、操作タイミング、タッチ位置、タッチ操作後の操作等を指示するために、表示画面に表示されるマーク、シンボル等の表示の意味で用いる。

【0069】

制御部 386 は、実施形態の音楽プレイでは、タッチ操作判定処理として、ヒットノーツ処理、スラッシュノーツ処理、トレースノーツ処理、ホールドノーツ処理を行う。

制御部 386 は、1 度の音楽プレイにおいて、楽曲のメロディに応じて各処理を、複数回行う。制御部 386 は、各処理においてそれぞれ操作結果を評価する。

難易度に応じて、各処理の回数が異なっていたり、また、各処理の操作の難易度が異なる。難易度の仕様は、各処理において異なり、例えば、ヒットノーツ処理であれば、難易度に応じて内ノーツ 321a が表示されてからタッチ操作するまでの時間が異なっていたり、トレースノーツ処理であれば、難易度に応じてガイドノーツ 323c の移動速度が異なっていたりする。

【0070】

各タッチ操作判定処理の詳細を説明する。

図 11 から図 13、図 15 に示すように、制御部 386 は、各処理において、プレイヤー P にタッチ操作を指示するために、内ノーツ 321a、322a、323a、324a（タッチ位置表示）と、内ノーツに対応した形状であり、内ノーツよりも外形が大きい外ノーツ 321b、322b、323b、324b とを、プレイ画面に表示する。

【0071】

（1）ヒットノーツ処理

図 11 に示すように、ヒットノーツ 321 は、プレイヤー P に対して、表示部 310 の表面の指定位置を短時間（例えば 1 秒以内）、タッチするように指示するノーツである。

図 11（A）に示すように、内ノーツ 321a は、円形である。内ノーツ 321a の表示位置は、プレイヤー P のタッチ位置であり、つまり、タッチ位置を指示するものである。

外ノーツ 321b は、内ノーツ 321a と同心円の円形である。外ノーツ 321b は、内ノーツ 321a を囲うように表示される。外ノーツ 321b、内ノーツ 321a は、同時に表示されてもよく、外ノーツ 321b が内ノーツ 321a よりも少し遅いタイミング（例えば 0.5 秒以内の遅延）で表示されてもよい。

図 11（A）から図 11（C）に示すように、内ノーツ 321a の外形は、時間の経過に応じて変化することなく、一定である。一方、外ノーツ 321b の外形は、内ノーツ 321a の外形に一致するように、時間の経過に応じて徐々に小さくなる。

10

20

30

40

50

この外ノーツ 3 2 1 b の外形と、内ノーツ 3 2 1 a の外形とが一致するタイミングは、プレイヤー P が内ノーツ 3 2 1 a の表示位置にタッチするタイミングである。これにより、外ノーツ 3 2 1 b は、プレイヤー P に対して、適正なタッチタイミング（実施形態では適正タイミングともいう）を指示する。

【 0 0 7 2 】

図 1 1 (C) に示すように、プレイヤー P は、この適正タイミングで、表示部 3 1 0 の表面のうち内ノーツ 3 2 1 a が表示されている部分（実施形態では単に内ノーツ 3 2 1 a とともいう）にタッチすればよい。また、制御部 3 8 6 は、適正タイミング時に、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 が内ノーツ 3 2 1 a にタッチするような映像を表示する。このため、プレイヤー P は、適正タイミングで、内ノーツ 3 2 1 a にタッチすることにより、自分の手 P 1 とキャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 とが合わさるような感覚を味わうことができる。

10

ヒットノーツ処理時のプレイ態様は、継続してタッチ操作するものではないので、プレイヤー P は、内ノーツ 3 2 1 a にタッチ後、直ぐに画面から手 P 1 を離してもよい。

【 0 0 7 3 】

制御部 3 8 6 は、適正タイミングと、プレイヤー P が内ノーツ 3 2 1 a にタッチしたタイミングとのズレが小さい程、高評価の判定をする。

図 1 1 (D) に示すように、制御部 3 8 6 は、内ノーツ 3 2 1 a を消去後に判定結果 3 2 1 r をプレイ画面に表示し、また、図示は省略するが判定結果に応じてスコアを加点する。

【 0 0 7 4 】

20

なお、制御部 3 8 6 は、プレイヤー P が表示部 3 1 0 にタッチしている部分を、周囲よりも明るく表示することにより、現時点でのタッチ位置をプレイヤー P に対して明確に知らせるようにしてもよい。また、制御部 3 8 6 は、適正タイミング時に内ノーツ 3 2 1 a の内部、外形線等の輝度を増やすことにより、適正タイミングに到達したことをプレイヤー P に対して明確に知らせるようにしてもよい。これらの変形処理は、後述する他のノーツ処理においても、同様である。

【 0 0 7 5 】

(2) スラッシュノーツ処理

図 1 2 に示すように、スラッシュノーツ 3 2 2 は、プレイヤー P に対して、表示部 3 1 0 の表面の指定位置から、指示方向に向けて払うように、タッチするように指示するノーツであり、フリックノーツ等とも称される。プレイヤー P が手 P 1 を払うような操作であるため、プレイヤー P が表示部 3 1 0 にタッチする時間は、短時間（例えば 1 秒未満）である。

30

【 0 0 7 6 】

図 1 2 (A) に示すように、内ノーツ 3 2 2 a の形状は、ほぼ長形状である。内ノーツ 3 2 2 a の長手方向の一端側は、払い方向側の先端側であり、払い方向側に尖った角部になっている。内ノーツ 3 2 2 a の先端部の内側には、払い方向側（指示方向）に頂点を有するマークが表示されている。内ノーツ 3 2 2 a は、払い方向側に至るほど、幅が徐々に大きくなる。内ノーツ 3 2 2 a の後端側は、半円状に形成された半円部 3 2 2 c になっている。

これにより、内ノーツ 3 2 2 a は、プレイヤー P に対して、手 P 1 を、後端側の半円部 3 2 2 c にタッチ後、先端側に向けて払うように、わかりやすく指示することができる。

40

【 0 0 7 7 】

外ノーツ 3 2 2 b は、内ノーツ 3 2 2 a と同様な形状であるが、内ノーツ 3 2 2 a よりも大きい。そして、スラッシュノーツ処理の外ノーツ 3 2 2 b は、タッチノーツ処理と同様に、内ノーツ 3 2 2 a の外形に一致するように、時間の経過に応じて徐々に小さくなる。そして、外ノーツ 3 2 2 b の外形と、内ノーツ 3 2 2 a の外形とが一致するタイミングは、プレイヤー P が内ノーツ 3 2 2 a の半円部 3 2 2 c にタッチするタイミングである。

これにより、外ノーツ 3 2 2 b は、プレイヤー P に対して、適正タイミングを指示する。

【 0 0 7 8 】

図 1 2 (C) に示すように、プレイヤー P は、この適正タイミングで、内ノーツ 3 2 2 a

50

の半円部 3 2 2 c にタッチ後、内ノーツ 3 2 2 a が示す払い方向に沿って、手 P 1 を表示部 3 1 0 の表面を滑らせるように払えばよい。なお、上記実施形態で説明したように、タッチ検出装置 3 0 は、表示部 3 1 0 の手前側 Y 1 において、検出光を遮る物体を検出するので、制御部 3 8 6 は、プレイヤー P の払い操作時において、プレイヤー P の手 P 1 が少し表示部 3 1 0 の表面から浮いてしまう状態であっても、プレイヤー P の手 P 1 が払い方向に向かって移動しているか否かを正確に判定することができる。

【 0 0 7 9 】

図 1 2 (D) から図 1 2 (E) に示すように、また、制御部 3 8 6 は、適正タイミング時に、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 が内ノーツ 3 2 2 a の半円部 3 2 2 c にタッチするような映像を表示後、内ノーツ 3 2 2 a の指示方向に払うような映像を表示する。

10

このため、プレイヤー P は、適正タイミングで、内ノーツ 3 2 2 a の半円部 3 2 2 c にタッチ後、内ノーツ 3 2 2 a の払い指示方向に手 P 1 を払うように操作することにより、キャラクタ C 0 0 1 と同調して、一緒に払い操作しているような感覚を味わうことができる。

【 0 0 8 0 】

制御部 3 8 6 は、適正タイミングと、プレイヤー P が内ノーツ 3 2 2 a の半円部 3 2 2 c にタッチしたタイミングとのズレが小さい程、高評価の判定をし、また、内ノーツ 3 2 2 a によって指示された払い方向と、プレイヤー P の手 P 1 の払い方向とのズレが小さい程、高評価の判定をする。

図 1 2 (E) に示すように、制御部 3 8 6 は、内ノーツ 3 2 2 a を消去後に判定結果 3 2 2 r をプレイ画面に表示し、また、判定結果に応じてスコアを加点する。

20

【 0 0 8 1 】

(3) トレースノーツ処理

図 1 3 に示すように、トレースノーツ 3 2 3 は、プレイヤー P に対して、表示部 3 1 0 の表面の指定位置から、なぞりライン 3 2 3 d (指定ライン) をなぞるように、タッチするように指示するノーツである。プレイヤー P が手 P 1 をなぞりライン 3 2 3 d に沿ってなぞるような操作であるため、プレイヤー P が表示部 3 1 0 にタッチする時間は、長時間 (例えば 0 . 5 秒以上) である。

【 0 0 8 2 】

図 1 3 (A) に示すように、トレースノーツ処理開始時の内ノーツ 3 2 3 a 、外ノーツ 3 2 3 b の形状と、ヒットノーツ処理開始時の内ノーツ 3 2 1 a 、外ノーツ 3 2 1 b の形状等とは、同様であり、つまり、プレイ画面は、円形の内ノーツ 3 2 3 a と、内ノーツ 3 2 3 a よりも大きく、内ノーツ 3 2 3 a を囲う外ノーツ 3 2 3 b とを表示する。

30

但し、内ノーツ 3 2 3 a の内部には、タッチ直後の最初のなぞり方向に頂点を有するマークが表示されている。

これにより、内ノーツ 3 2 3 a は、プレイヤー P に対して、手 P 1 を、内ノーツ 3 2 3 a にタッチ直後のなぞり方向を、わかりやすく指示することができる。

【 0 0 8 3 】

図 1 3 (B) 、図 1 3 (C) に示すように、トレースノーツ 3 2 3 の外ノーツ 3 2 3 b は、ヒットノーツ 3 2 1 の外ノーツ 3 2 1 b と同様に、その外形が内ノーツ 3 2 3 a の外形に一致するように徐々に小さくなる。これにより、外ノーツ 3 2 3 b は、プレイヤー P に対して、内ノーツ 3 2 3 a への適正タイミングを指示する。

40

また、制御部 3 8 6 は、外ノーツ 3 2 3 b が徐々に小さくなるように表示することと同時に、太線状のなぞりライン 3 2 3 d を内ノーツ 3 2 3 a から徐々に伸びるように表示する。これにより、プレイヤー P は、内ノーツ 3 2 3 a への適正タイミングを計りながら、タッチ直後のなぞり方向を確認することができる。

【 0 0 8 4 】

図 1 3 (C) に示すように、適正タイミングでは、ヒットノーツ処理と同様に、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 が内ノーツ 3 2 3 a にタッチするような映像をプレイ画面に表示する。

プレイヤー P は、適正タイミングで内ノーツ 3 2 3 a にタッチ後に、タッチした手 P 1 を

50

なぞりライン 3 2 3 d に沿って移動させればよい。

この場合、制御部 3 8 6 は、プレイヤー P のなぞり操作をガイドするために、なぞりライン 3 2 3 d を適正な移動速度で移動するガイドノーツ 3 2 3 c を表示する。ガイドノーツ 3 2 3 c は、内ノーツ 3 2 3 a と同様な形状のノーツである。また、制御部 3 8 6 は、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 が、ガイドノーツ 3 2 3 c にタッチしながら、なぞりライン 3 2 3 d に沿って適正な移動速度で移動する映像をプレイ画面に表示する。このため、ガイドノーツ 3 2 3 c に加えて、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 は、プレイヤー P の手 P 1 の移動をガイドすることができる。プレイヤー P は、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 に合わせて、自分の手 P 1 を移動させればよい。

このため、プレイヤー P は、ガイドノーツ 3 2 3 c の移動に合わせてなぞりライン 3 2 3 d に沿って、トレース操作することにより、自分の手 P 1 とキャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 とが合わさりながら移動するような感覚を味わうことができる。

【 0 0 8 5 】

図 1 3 (D) に示すように、制御部 3 8 6 は、プレイヤー P のトレース操作に応じて、なぞりライン 3 2 3 d のうちトレース済みの部分（つまり、なぞりライン 3 2 3 d のうちガイドノーツ 3 2 3 c が移動済みの部分）を消去する。これにより、プレイヤー P のトレース操作時は、なぞりライン 3 2 3 d のうち、残りの部分のみが、プレイ画面に表示される。

図 1 3 (E) に示すように、制御部 3 8 6 は、ガイドノーツ 3 2 3 c がなぞりライン 3 2 3 d の終端に到達することにより、なぞりライン 3 2 3 d の全てを、プレイ画面から消去する。

【 0 0 8 6 】

制御部 3 8 6 は、プレイヤー P のトレース操作時の手 P 1 の移動と、ガイドノーツ 3 2 3 c の移動とのズレが小さい程、高評価の判定をする。

図 1 3 (E) に示すように、制御部 3 8 6 は、なぞりライン 3 2 3 d を消去後に判定結果 3 2 3 e をプレイ画面に表示し、また、判定結果に応じてスコアを加点する。

【 0 0 8 7 】

なお、図 1 4 (A) に示すように、ゲーム機 3 0 1 は、2 つのなぞりライン 3 2 3 d 等を表示部 3 1 0 に表示することにより、プレイヤー P が両手で同時にトレース操作するようにしてもよい。この場合、制御部 3 8 6 は、2 つのなぞりライン 3 2 3 d に関する操作判定を、個別に行ってもよい。

また、図 1 4 (B) に示すように、ゲーム機 3 0 1 は、なぞりライン 3 2 3 d の形状を複雑にしたり、ガイドノーツ 3 2 3 c の移動速度を変化するようにしてもよい。図 1 4 (B) は、ガイドノーツ 3 2 3 c が Z 字状のなぞりライン 3 2 3 d 上を移動する移動速度が、「第 1 画目→第 2 画目→第 3 画目」の順に、「速い→遅い→速い」と変化する例を示す。この場合、プレイヤー P は、表示画面のキャラクタ C の手 C 1 の動きにスピードやタイミングを合わせることになる。また、制御部 3 8 6 は、なぞりライン 3 2 3 d を、高速、中速、低速に応じて、異なった態様（色、形状等）で表示する。

【 0 0 8 8 】

(4) ホールドノーツ処理

図 1 5 に示すように、ホールドノーツ 3 2 4 は、プレイヤー P に対して、表示部 3 1 0 の表面の指定位置にタッチ後、指示時間（例えば 0 . 5 秒以上）の間、タッチした状態を維持するように、指示するノーツである。

実施形態では、タッチした状態を維持することを、ホールドともいい、また、ホールドする時間をホールド時間ともいう。

【 0 0 8 9 】

図 1 5 (A) から図 1 5 (C) に示すように、制御部 3 8 6 は、ホールドノーツ処理では、ヒットノーツ 3 2 1 と同様な内ノーツ 3 2 4 a、外ノーツ 3 2 4 b を表示し、また、プレイヤー P に対して、外ノーツ 3 2 4 b の外形が内ノーツ 3 2 4 a に一致するタイミングで、適正タイミングを指示する。

但し、ホールドノーツ 3 2 4 の内ノーツ 3 2 4 a の外形は、太線であり、円環状の円環

10

20

30

40

50

部 3 2 4 c になっている。このため、プレイヤー P は、内ノーツ 3 2 1 a , 3 2 4 a の外形を確認することにより、ホールドノーツ 3 2 4 の内ノーツ 3 2 4 a であるか、ヒットノーツ 3 2 1 の内ノーツ 3 2 1 a であるかを区別することができる。

【 0 0 9 0 】

図 1 5 (C) に示すように、適正タイミングに到達することに応じて、円環部 3 2 4 c の塗り潰し部の一部が減る。そして、塗り潰し部の残存部が、ホールド時間を示している。

図 1 5 (D) に示すように、適正タイミングに到達後、残存部は、時間経過とともに減少していき、図 1 5 (E) に示すように、ホールド時間がゼロになると、円環部 3 2 4 c の塗り潰し部がなくなる。このように、円環部 3 2 4 c は、ホールド時間の残存時間が時間経過にともない徐々に減少する状態を、円形ゲージで示すことができる。

10

【 0 0 9 1 】

図 1 5 (C) に示すように、制御部 3 8 6 は、ホールドノーツ 3 2 4 も、ヒットノーツ 3 2 1 と同様に、適正タイミング時に、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 が内ノーツ 3 2 4 a にタッチするような映像を表示する。

また、図 1 5 (D) 、図 1 5 (E) に示すように、制御部 3 8 6 は、円環部 3 2 4 c の塗り潰し部がなくなるまで、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 が内ノーツ 3 2 4 a にタッチするような映像を表示する。このため、プレイヤー P は、ホールド時間がなくなるまで、内ノーツ 3 2 4 a にタッチすることにより、ホールド時間がなくなるまで、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 と合わせているような感覚を味わうことができる。

【 0 0 9 2 】

20

制御部 3 8 6 は、ホールド時間と、プレイヤー P が内ノーツ 3 2 4 a にタッチしていた時間とのズレが小さい程、高評価の判定をする。

図 1 5 (F) に示すように、制御部 3 8 6 は、ホールドノーツ 3 2 4 を消去後に判定結果 3 2 4 r をプレイ画面に表示し、また、図示は省略するが判定結果に応じてスコアを加点する。

【 0 0 9 3 】

なお、ホールド時間を知らせる形態は、適宜変更でき、例えば、第 2 実施形態のように (図 8 (B) 参照) 、適正タイミングが到達したことに応じて、内ノーツ 3 2 4 a よりも大きなゲージを表示してもよい。この場合には、内ノーツ 3 2 4 a にタッチしているプレイヤー P の手 P 1 が、ゲージを覆う面積を小さくできるので、ゲージの視認性を向上できる。

30

【 0 0 9 4 】

このように、本実施形態のゲーム機 3 0 1 は、適正タイミング等を、内ノーツ、外ノーツでプレイヤー P に指示することに加えて、キャラクタ C 0 0 1 の手 C 1 によって指示することができる。これによりゲーム機 3 0 1 は、プレイヤー P に対して、キャラクタ C 0 0 1 と一緒にダンスしているような感覚、キャラクタ C 0 0 1 にサポートをして貰っているような感覚等を与えることができるので、プレイ意欲を向上できる。

【 0 0 9 5 】

(音出力処理)

図 1 6 は、第 3 実施形態の上側 Z 2 のスピーカ 3 8 0 u の周波数特性と、下側 Z 1 のスピーカ 3 8 0 d の周波数特性とを説明するグラフである。

40

図 9 (B) に示すように、上側 Z 2 のスピーカ 3 8 0 u 及びプレイヤー P の頭部間の距離 L 3 8 0 u は、下側 Z 1 のスピーカ 3 8 0 d 及びプレイヤー P の頭部間の距離 L 3 8 0 d よりも、短い。

このため、楽曲の音を出力する際に、上側 Z 2 のスピーカ 3 8 0 u の出力タイミングと、下側 Z 1 のスピーカ 3 8 0 d の出力タイミングとを同じにした態様は、下側 Z 1 のスピーカ 3 8 0 d が出力した音は、上側 Z 2 のスピーカ 3 8 0 u が出力した音よりも、遅延してプレイヤー P が聞くことになる。このため、この態様は、プレイヤー P に対して、違和感を与える。

【 0 0 9 6 】

そこで、制御部 3 8 6 は、上側 Z 2 のスピーカ 3 8 0 u の出力タイミングを、下側 Z 1

50

のスピーカ 380d の出力タイミングよりも、上記距離 L380d、L380u の差分だけ、遅延させる。これにより、上下のスピーカ 380u、380d が同時期に出力した音は、プレイヤー P の耳に同時に到達することになり、プレイヤー P に違和感を与えることを抑制できる。

この場合、制御部 386 は、上側 Z2 のスピーカ 380u の出力の遅延時間を、プレイ前処理で設定したプレイヤー P の身長に応じて、調整してもよい。つまり、プレイヤー P の身長が高い程、上記距離 L380d、L380u の差分が大きくなる。このため、制御部 386 は、プレイヤー P の身長が高い程、上側 Z2 のスピーカ 380u の出力の遅延時間を、大きくすることにより、プレイヤー P の身長に関わらず、上下のスピーカ 380u、380d の音を、プレイヤー P の耳に同時に到達させることができる。

10

【0097】

また、上下のスピーカ 380u、380d の周波数特性が同じであると、上下のスピーカ 380u、380d から出力される音は、干渉しやすい。この場合にも、プレイヤー P に対して、違和感を与える。

そこで、制御部 386 は、楽曲の音を出力する際に、上側 Z2 のスピーカ 380u の周波数特性と、下側 Z1 のスピーカ 380d の周波数特性とを、異なるように加工している。

図 16 は、上下のスピーカ 380u、380d の周波数特性の相違を分かりやすくするために、制御部 386 が、音源の情報を再生する際に、音を極端に加工した例である。音の加工態様は、図 16 の例に限定されず、上下のスピーカ 380u、380d の音が干渉しにくい程度であればよい。

20

【0098】

このように、ゲーム機 301 は、違和感のない自然な音を、プレイヤー P に聞かせることができる。

なお、音に関連して、制御部 386 は、再生音の音量（音圧）等に応じて、ゲーム機 301 のランプ等のイルミネーションの制御をしてもよい。

【0099】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は前述した実施形態に限定されるものではなく、例えば、後述する変形形態等のように種々の変形や変更が可能であって、それらも本発明の技術的範囲内である。また、実施形態に記載した効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、実施形態に記載したものに限定されない。なお、前述した実施形態及び後述する変形形態の構成は、それらの一部のみ用いること、又は適宜組み合わせることもできるが、詳細な説明は省略する。

30

【0100】

（変形形態）

（1）実施形態において、中央パネルに連続して傾斜するパネルは、右パネル、左パネルのみである例を示したが、これに限定されない。例えば、中央パネルの下側、上側にも中央パネルに連続して傾斜するパネルを設けてもよい。

【0101】

（2）実施形態において、表示部及びタッチ検出装置を備える入力装置（タッチパネル）は、ゲーム機と一体である例を示したが、これに限定されない。入力装置は、ゲーム機本体から独立していてもよい。この場合には、入力装置は、家庭用ゲーム機等の入力装置として利用できる。

40

【0102】

（3）実施形態において、タッチ検出装置は、プレイヤーの手の位置を検出する装置である例を示したが、これに限定されない。タッチ検出装置は、プレイヤーの身体の一部の位置を検出できればよく、例えば、臀部、腰等の位置を検出するものでもよい。

【0103】

（4）実施形態において、ゲーム機は、プレイヤーのタッチ操作、プレイヤーの撮像情報に基づいて、プレイヤーの動作、ポーズを判定する例を示したが、これに限定されない。ゲーム機は、これらの判定に加えて、例えば床面に圧力センサ等を設けて、プレイヤーの床面上の

50

位置を検出することにより、プレイヤーの動作等を判定してもよい。

【0104】

(5) 実施形態において、中央パネルは、静止した板材である例を示したが、これに限定されない。中央パネルは、振動ユニットを備えていてもよい。この場合には、キャラクタの動作に応じて中央パネルを振動させることにより、プレイヤーの手とキャラクタの手とが実際に接触したような演出をすることができる。

【0105】

(6) 実施形態において、印刷部31a、右パネル50R、及び右パネル50Rにタッチされた手を検出する検出部71は、ゲーム種別の選択操作に利用される例を示したが、これに限定されない。これらの装置は、他の入力操作（例えば、表示映像を変化させるための操作、表示画像を記憶するための操作（スクリーンショット）等）に利用されてもよい。

10

【0106】

(7) 実施形態において、右パネル、左パネルは、平板状であり、また、これらの表面は、フラットである例を示したが、これに限定されない。右パネル、左パネルは、湾曲形状であってもよい。この場合には、湾曲形状を検出光が中央パネルの表面に平行になるような光学的機能を有する形状にしたり、検出部の発光方向、受光方向を調整することにより、中央パネル上の物体を検出できる。

【0107】

(8) 実施形態において、タッチ検出装置は、中央パネル上に加えて、右パネル、左パネル上の物体を検出可能である例を示したが、これに限定されない。タッチ検出装置は、中央パネル上の物体のみを検出する形態でもよい。この場合には、タッチ検出装置の左右両端付近の検出部を使用せずに、表示部の表示範囲を検出可能な検出部のみを使用すればよい。また、表示部の表示範囲と、タッチ検出装置の検出範囲とが一致するように、タッチ検出装置の検出範囲の調整（原点調整等）をすればよい。

20

【0108】

(9) 実施形態において、制御部は、同一種別のキャラクタを、どのプレイヤーであっても同様に表示制御する例を示したが、これに限定されない。制御部は、各プレイヤーのプレイ履歴に応じて、キャラクタの表示を変更してもよい。例えば、プレイヤーの特定のキャラクタを選択頻度に応じて、キャラクタの表情を変えたり、キャラクタに帽子等のアイテムを装着してもよい。

30

【0109】

(10) 制御部は、初期設定画面等で、タッチ検出装置の入力を、シングルタッチ、マルチタッチ間で切り替える可能にしてもよい。シングルタッチでは、5本指でタッチした場合、最初にタッチした指の判定を行う。マルチタッチは、5本指でタッチした場合、全ての指の判定を行う。また、制御部は、タッチ検出装置の出力に基づいて、プレイヤーの指の向き等を判定してもよい。

【0110】

(11) ゲーム機は、プレイ画面の映像を一時的に止めて表示部に表示するポーズ機能を備えていてもよい。この場合には、プレイヤーは、キャラクタの動きが早くても、映像を一時的に止めることにより、詳細を確認することができる。また、ポーズ中において、バックグラウンドでプレイを進行させてもよい。

40

(12) 制御部は、カメラの撮像情報に基づいてプレイヤーの頭部の位置を判定し、キャラクタの視線がプレイヤーの頭部に向くような画像を、表示部に表示してもよい。

【0111】

(13) 制御部は、同一種類のノーツ処理が同時に処理する場合、複数種類のノーツ処理が同時に処理する場合等において、複数処理のノーツが重なって表示部に表示されるときは、上側に重なるノーツのノーツ処理を優先するようにしてもよい。

(14) 実施形態において、タッチパネルは、光学式のタッチ検出装置を備える例を示したが、これに限定されない。タッチパネルは、例えば、静電容量型、抵抗膜型等のタッチ検出装置を備えていてもよい。

50

【符号の説明】

【0112】

1 ...ゲーム機 10 ...表示部 30 ...タッチ検出装置 31 ...枠部 31a ...
印刷部 40 ...中央パネル 50D ...下パネル 50L ...左パネル 50R ...右パネ
ル 50U ...上パネル 50a ...矢印 51 ...目隠印刷部 52 ...透過部 70 ...
ホルダ 71, 71D, 71L, 71R, 71U ...検出部 C: キャラクタ C1, P
1: 手 O, O1: 検出光

【0113】

301 ...ゲーム機 305 ...カーテン 310 ...表示部 321 ...ヒットノーツ
321a, 322a, 323a, 324a ...内ノーツ 321b, 322b, 323b, 10
324b ...外ノーツ 322c ...半円部 323c ...ガイドノーツ 323d ...なぞり
ライン 324c ...円環部 324r ...判定結果 380d ...スピーカ 380u ...
スピーカ 385 ...記憶部 386 ...制御部

10

20

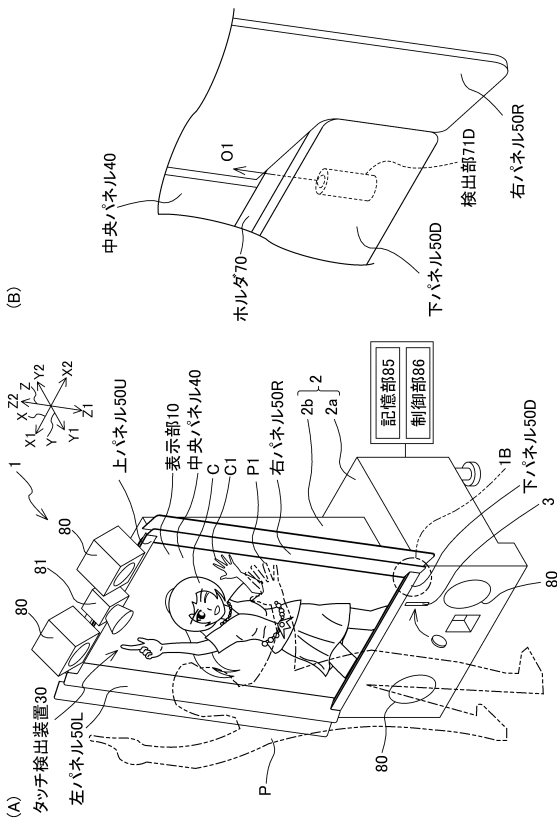
30

40

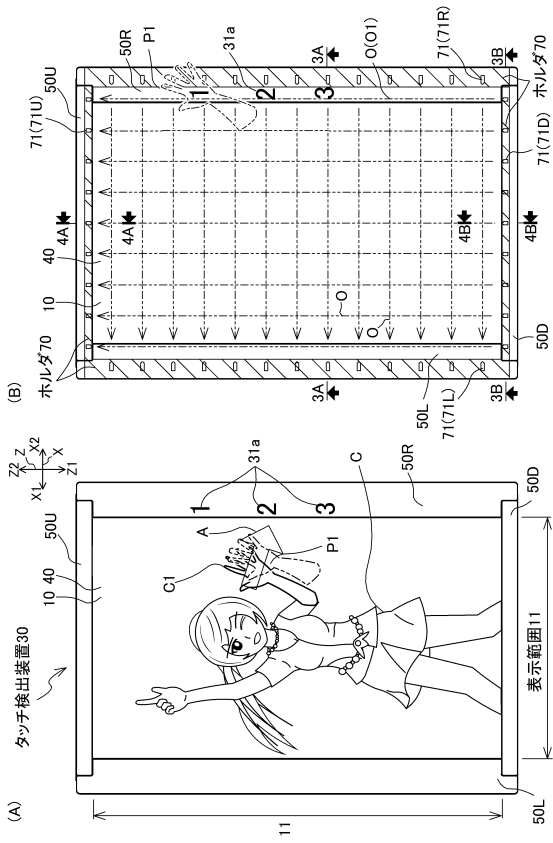
50

【図面】

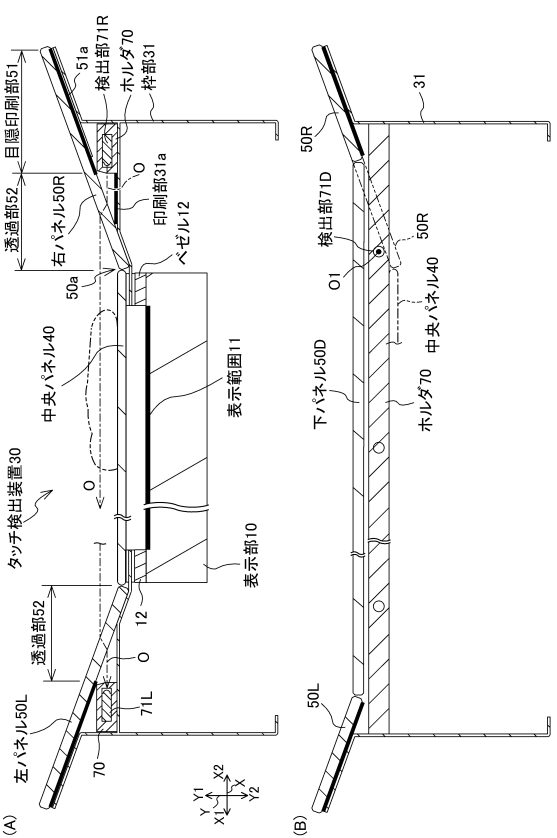
【図 1】



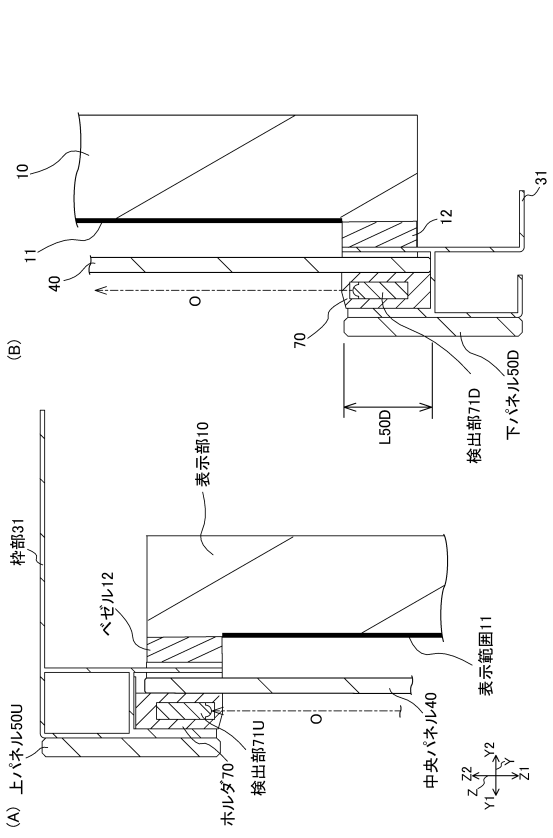
【図 2】



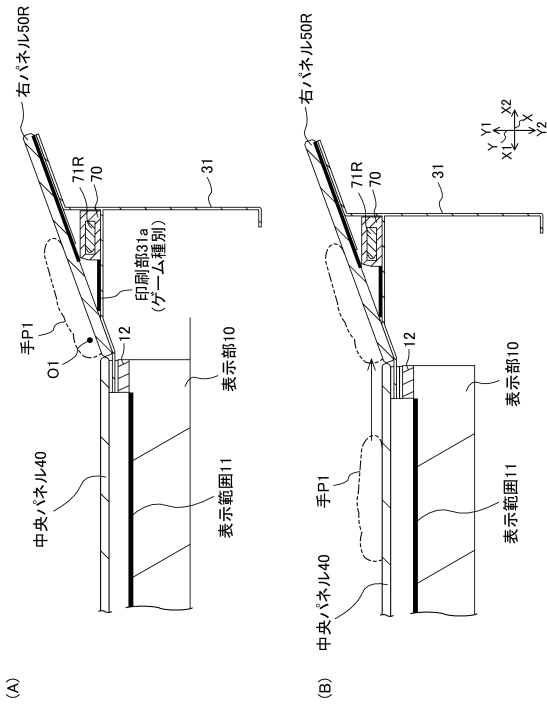
【図 3】



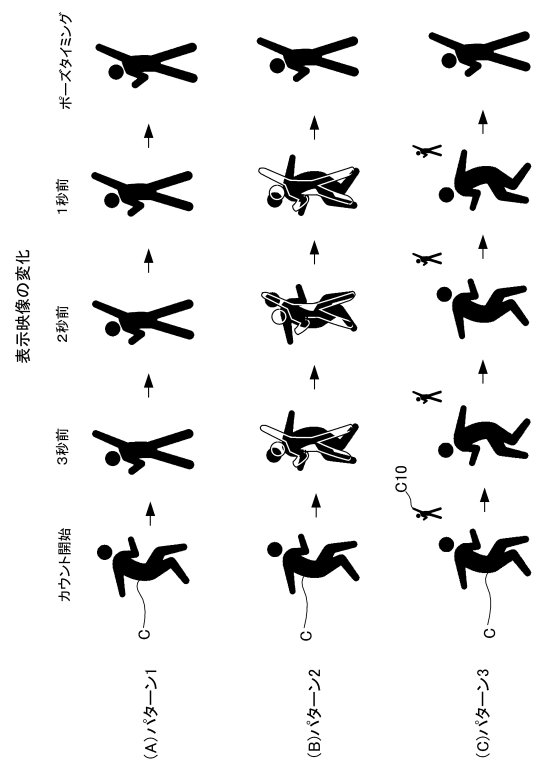
【図 4】



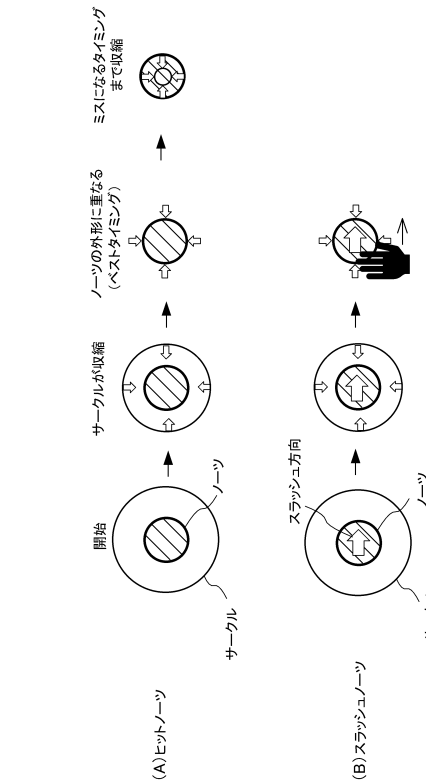
【図 5】



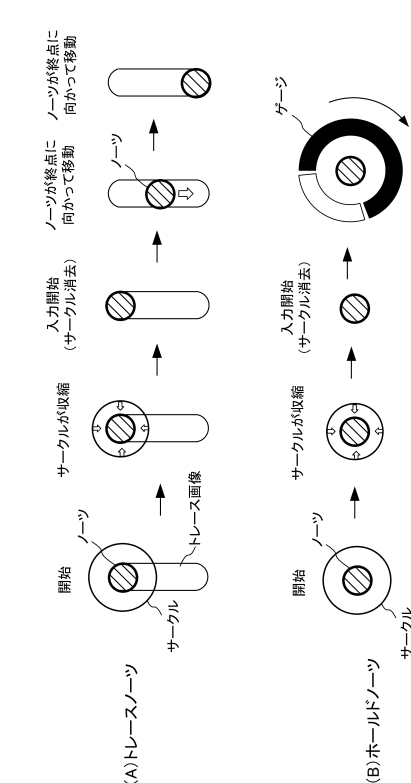
【図 6】



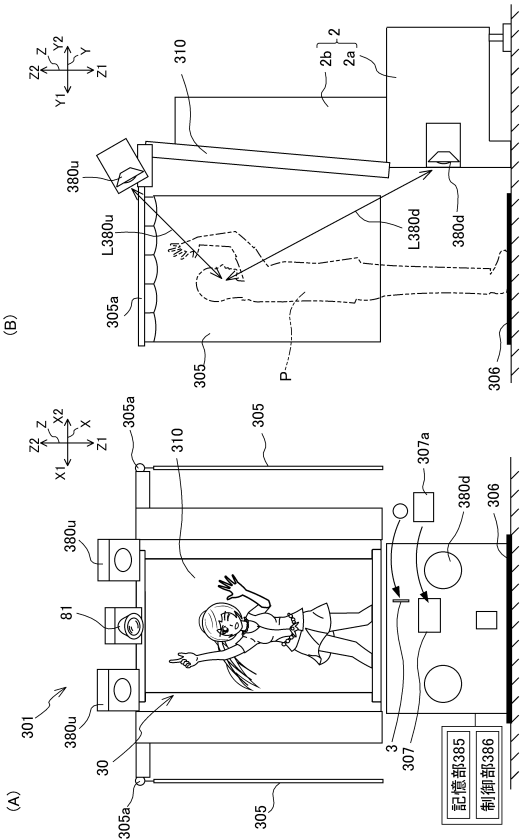
【図 7】



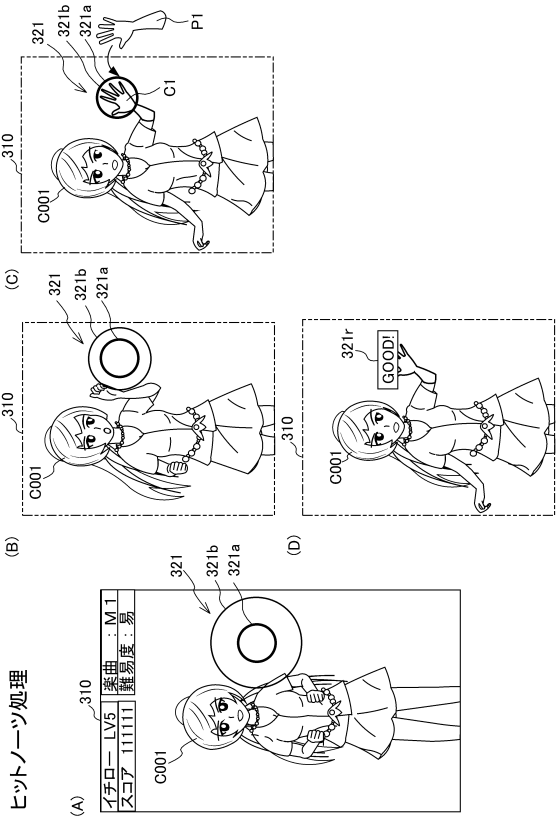
【図 8】



【図 9】

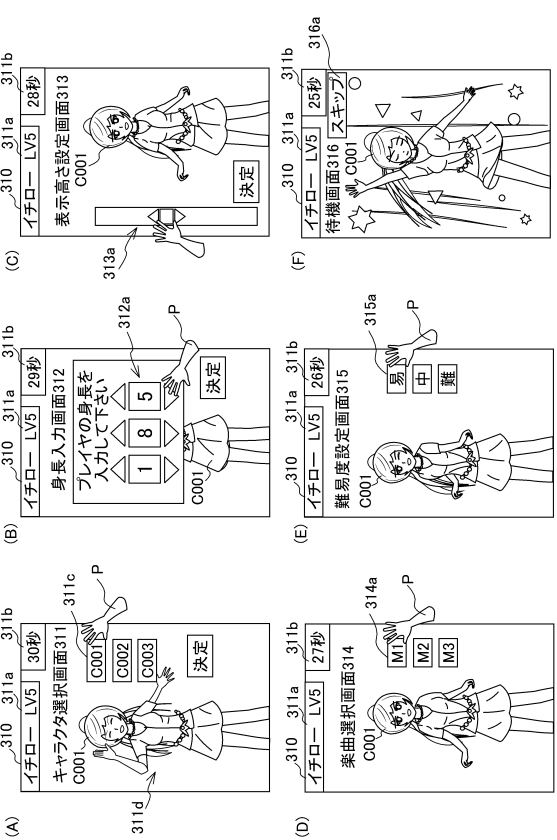


【図 11】

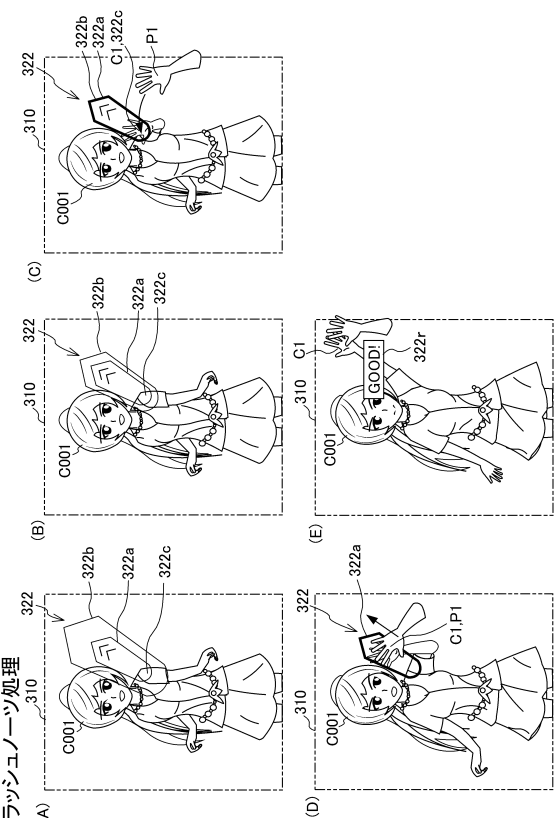


ヒットノーツ処理

【図 10】



【図 12】



スラッシュノーツ処理

10

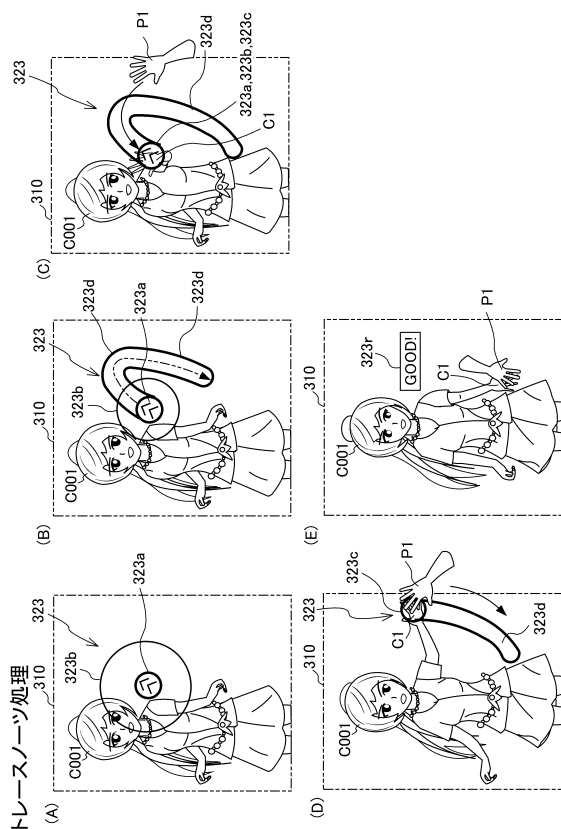
20

30

40

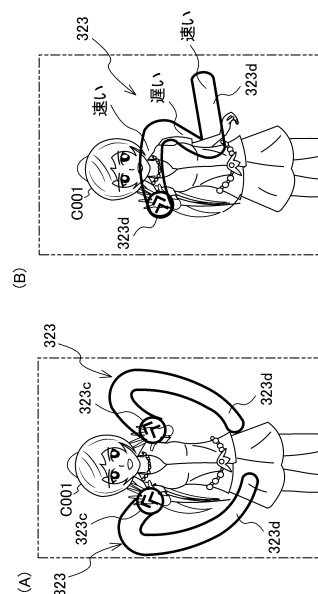
50

【 图 1 3 】



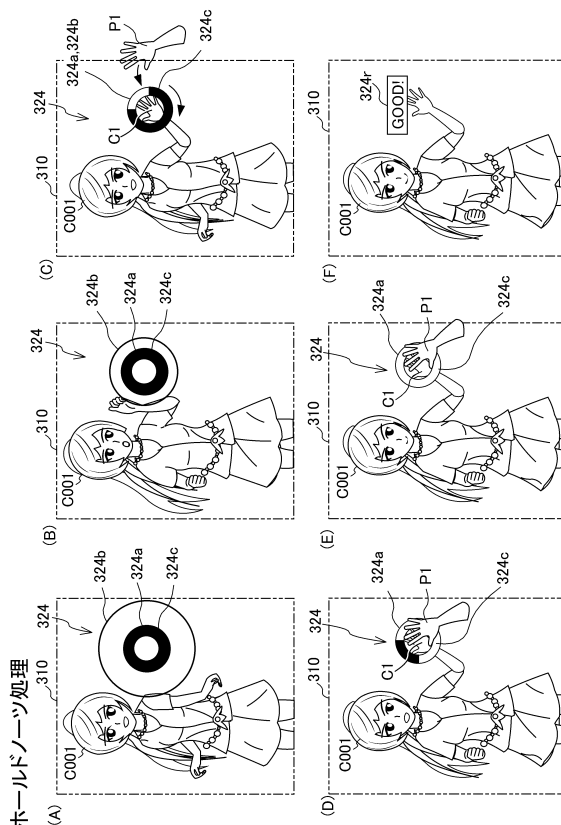
トレースノーツ処理

【图 14】



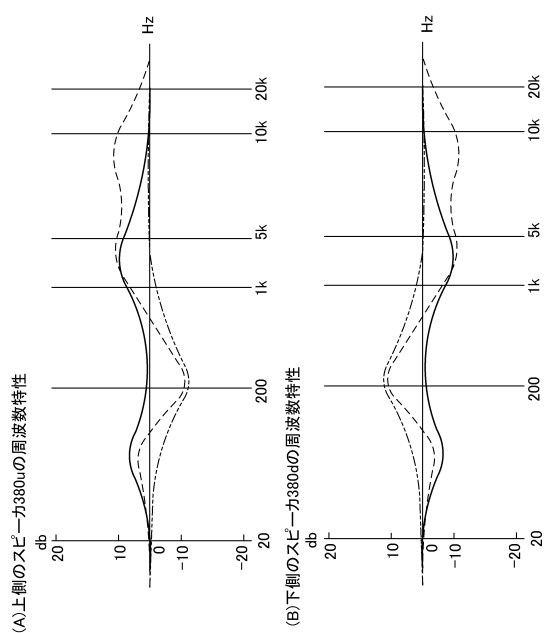
トレースノーツ処理

【 図 1 5 】



ホールドノーツ処理

【 圖 1 6 】



(A)上側のスピーク380uの周波数特性

(B)下側のスピーク380dの周波数特性

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F

3/16

6 2 0

A 東京都豊島区西池袋1丁目15-9 第一西池ビル 6階 2.展示会の実施 実施開始日 令和2年2月7日
 実施した場所 幕張メッセ 国際展示場ホール 千葉県美浜区中瀬2-1 3.ロケテストの実施 実施開始日 令和
 1年6月21日 実施した場所 タイトーステーション池袋西口店 東京都豊島区西池袋1丁目15-9 西池ビル
 4.ロケテストの実施 実施開始日 令和1年6月21日 実施した場所 名古屋レジャーランドささしま店 名古
 屋市中村区平池町4丁目60番14号マーケットスクエアささしま1F 5.ロケテストの実施 実施開始日 令
 和1年6月28日 実施した場所 セガ秋葉原3号館 東京都千代田区外神田1-11-11外神田1丁目ビルデ
 イング 6.ロケテストの実施 実施開始日 令和1年6月28日 実施した場所 ラウンドワンスタジアム千日前
 店 大阪府大阪市中央区難波1丁目3番1号 7.ロケテストの実施 実施開始日 令和1年7月5日 実施した場
 所 namco 博多バスターミナル店 福岡県福岡市博多区博多駅中央街2-1 博多バスターミナルビル7F
 8.ロケテストの実施 実施開始日 令和1年7月5日 実施した場所 アピナ姫路店 兵庫県姫路市東郷町145
 4-3 9.ロケテストの実施 実施開始日 令和1年7月5日 実施した場所 アミパラ 岡路店 岡山市北区青江
 1丁目13-8 10.ロケテストの実施 実施開始日 令和1年7月12日 実施した場所 モーリーファンタジ
 ーフ 茨木 大阪府 茨木市松ヶ本町8-30-5 イオンモール茨木4階

特許法第30条第2項適用 11.ロケテストの実施 実施開始日 令和2年1月10日 実施した場所 タイト
 ーステーションBIGBOX高田馬場店 東京都新宿区高田馬場1丁目35-3 BIGBOX6F 12.刊行
 物発行 発行日 令和1年6月30日 刊行物名 月刊アミューズメント・ジャーナル 株式会社アミューズメント
 ・ジャーナル 13.刊行物記載 発行日 令和1年7月30日 刊行物名 月刊アミューズメント・ジャーナル 株
 式会社アミューズメント・ジャーナル 14.ウェブサイトの掲載 掲載年月日 令和1年6月7日 掲載アドレス
<https://tetoteconnect.jp/> 15.ウェブサイトの掲載 掲載年月日 令和1年6月
 7日 掲載アドレス <https://twitter.com/tetoteconnect>

(56)参考文献

特開2004-357896(JP,A)

特開2000-014929(JP,A)

特開2005-045750(JP,A)

特開2005-328854(JP,A)

特開2003-144746(JP,A)

国際公開第2016/088306(WO,A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 6 3 F 1 3 / 0 0 - 1 3 / 9 8

A 6 3 F 9 / 2 4

G 0 6 F 3 / 1 6