

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6074157号
(P6074157)

(45) 発行日 平成29年2月1日(2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日(2017.1.13)

(51) Int.Cl.		F 1
A 6 3 F 13/428	(2014.01)	A 6 3 F 13/428
A 6 3 F 13/40	(2014.01)	A 6 3 F 13/40
A 6 3 F 13/212	(2014.01)	A 6 3 F 13/212

請求項の数 20 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2012-101646 (P2012-101646)	(73) 特許権者	000233778 任天堂株式会社 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1-1番地1
(22) 出願日	平成24年4月26日(2012.4.26)	(74) 代理人	100115808 弁理士 加藤 真司
(65) 公開番号	特開2013-226319 (P2013-226319A)	(74) 代理人	100130269 弁理士 石原 盛規
(43) 公開日	平成25年11月7日(2013.11.7)	(74) 代理人	100113549 弁理士 鈴木 守
審査請求日	平成27年3月6日(2015.3.6)	(72) 発明者	大澤 徹 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1-1番地1 任天堂株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲームシステム、ゲーム方法、ゲーム装置、及びゲームプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

操作部材を備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲームシステムであって、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

を備え、

前記パラメータ算出部は、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲームシステム。

【請求項2】

加速度センサを備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲー

ム処理を行なうゲームシステムであって、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

を備え、

前記パラメータ算出部は、所定の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲームシステム。

【請求項3】

操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲームシステムであって、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

プレイヤーの生体情報を取得する生体情報取得部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

を備え、

前記パラメータ算出部は、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲームシステム。

【請求項4】

前記生体情報取得部は、脈波計であって、

前記パラメータ算出部は、脈波の振幅及び/又は周波数の変化量が大きい場合に、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出する、請求項3に記載のゲームシステム。

【請求項5】

前記ゲーム処理部は、前記パラメータが示す動揺度合の大きさに応じて、所定の処理を行なう、請求項1ないし4のいずれかに記載のゲームシステム。

【請求項6】

前記ゲーム処理部は、前記累積動揺度合に基づいて、動揺に関するプレイヤーの診断結果を提示させる、請求項1ないし5のいずれかに記載のゲームシステム。

【請求項7】

前記ゲーム処理部は、前記パラメータに基づいて、前記プレイヤーが動揺したと判定されるシーンの画像を記憶する、請求項1ないし6のいずれかに記載のゲームシステム。

【請求項8】

操作部材を備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理をコンピュータが行なうゲーム処理方法であって、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を前記コンピュータが行なうゲーム処理ステップと、

ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを前記コンピュータが算出するパラメ

10

20

30

40

50

ータ算出ステップと、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を前記コンピュータが算出する累積ステップと、

を含み、

前記パラメータ算出ステップは、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理ステップは、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させる

10

ゲーム処理方法。

【請求項9】

加速度センサを備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理をコンピュータが行なうゲーム処理方法であって、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を前記コンピュータが行なうゲーム処理ステップと、

ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを前記コンピュータが算出するパラメータ算出ステップと、

20

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を前記コンピュータが算出する累積ステップと、

を含み、

前記パラメータ算出ステップは、所定の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理ステップは、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させる

ゲーム処理方法。

【請求項10】

30

操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理をコンピュータが行なうゲーム処理方法であって、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を前記コンピュータが行なうゲーム処理ステップと、

プレイヤーの生体情報を前記コンピュータが取得する生体情報取得ステップと、

ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを前記コンピュータが算出するパラメータ算出ステップと、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を前記コンピュータが算出する累積ステップと、

40

を含み、

前記パラメータ算出ステップは、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理ステップは、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させる

ゲーム処理方法。

【請求項11】

前記生体情報取得ステップは、前記生体情報としてプレイヤーの脈波を計測し、

前記パラメータ算出ステップは、脈波の振幅及び/又は周波数の変化量が大きい場合に、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出する、請求項10に記載のゲー

50

ム処理方法。

【請求項 1 2】

前記ゲーム処理ステップは、前記パラメータが示す動揺度合の高さに応じて、所定の処理を行なう、請求項 8 ないし 1 1 のいずれかに記載のゲーム処理方法。

【請求項 1 3】

前記ゲーム処理ステップは、前記累積動揺度合に基づいて、動揺に関するプレイヤーの診断結果を提示させる、請求項 8 ないし 1 2 のいずれかに記載のゲーム処理方法。

【請求項 1 4】

前記ゲーム処理ステップは、前記パラメータに基づいて、前記プレイヤーが動揺したと判定されるシーンの画像を記憶する、請求項 8 ないし 1 3 のいずれかに記載のゲーム処理方法。

10

【請求項 1 5】

操作部材を備えた操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム装置であって、

前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1 人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

20

を備え、

前記パラメータ算出部は、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲーム装置。

【請求項 1 6】

加速度センサを備えた操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム装置であって、

30

前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1 人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

を備え、

前記パラメータ算出部は、所定の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

40

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲーム装置。

【請求項 1 7】

操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム装置であって、

前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

プレイヤーの生体情報を取得する生体情報取得部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、

50

当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

を備え、

前記パラメータ算出部は、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲーム装置。

【請求項18】

操作部材を備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

として機能させ、

前記パラメータ算出部は、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲームプログラム。

【請求項19】

加速度センサを備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、

1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

として機能させ、

前記パラメータ算出部は、所定の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲームプログラム。

【請求項20】

操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ホラーゲームのゲーム処理を行なうゲーム処理部と、

プレイヤーの生体情報を取得する生体情報取得部と、

10

20

30

40

50

ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と

、
1人の前記プレイヤーについての前記パラメータの累積に基づいて当該プレイヤーの累積動揺度合を算出する累積部と、

として機能させ、

前記パラメータ算出部は、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、

前記ゲーム処理部は、前記プレイヤーの前記ゲーム処理に前記累積動揺度合を反映させるゲームプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゲーム処理を行なうゲームシステム、ゲーム方法、ゲーム装置、及びゲームプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、ゲーム中のシーンにおいて、恐怖演出が各所になされたホラーゲームが知られている。このようなホラーゲームでは、例えば、プレイヤーがゲーム中のプレイヤーキャラクタを操作して仮想空間を進むことで、シーンが展開していくとともに、シーンの展開に応じて映像及び音声による恐怖演出が実行される。

20

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0003】

【非特許文献1】任天堂株式会社“Wii専用ソフト『零～月蝕の仮面～』取扱説明書”
2008年7月31日発売

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のホラーゲームでは、プレイ中のプレイヤーが実際に恐怖を感じたかどうかはわからないため、恐怖の実際の感じ方に応じた制御はできなかった。

30

【0005】

本発明は、プレイヤーが恐怖を感じるなどして動揺したことを判定して、ゲーム内容に反映させることができるゲームシステ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】

【0006】

本発明のゲームシステムは、操作部材を備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲームシステムであって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

40

【0007】

この構成によれば、操作装置の操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいてプレイヤーの動揺度合が判定され、それがゲーム処理に反映される。例えば、プレイヤーがゲーム中のシーンにおいて、ゲームの進行とは無関係な操作部材をむやみに何度も押した場合には、そ

50

れをプレイヤーによる動揺であると判定する。ここで、「動揺」とは、プレイヤーの心理的な動揺をいい、プレイヤーが恐れ、怯え、驚き、焦り、不安等の感情によって平静を失うことをいう。

【0008】

本発明の別の態様のゲームシステムは、加速度センサを備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲームシステムであって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、所定の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

10

【0009】

この構成によれば、操作装置の加速度センサにて検出された加速度に基づいてプレイヤーの動揺度合が判定され、それがゲーム処理に反映される。例えば、ゲーム中のシーンにおいて、恐怖、怯え、驚き等によって操作装置を持つプレイヤーの手が震える等の動揺があった場合には、その動揺を検知してゲーム処理に反映させることができる。

【0010】

本発明の別の態様のゲームシステムは、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲームシステムであって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、プレイヤーの生体情報を取得する生体情報取得部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

20

【0011】

この構成によれば、生体情報取得部で検出された生体情報に基づいてプレイヤーの動揺度合が判定され、それがゲーム処理に反映される。

【0012】

上記のゲームシステムにおいて、前記生体情報取得部は、脈波計であって、前記パラメータ算出部は、脈派の振幅及び/又は周波数の変化量が大きい場合に、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出する。

30

【0013】

この構成によれば、プレイヤーがゲーム中のシーンにおいて、恐れ、怯え、驚き等によって脈拍が乱れた場合に、それをプレイヤーの動揺と判定できる。

【0014】

本発明の別の態様のゲームシステムは、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲームシステムであって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、プレイヤーを撮影して画像を生成する撮影部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記撮影部にて生成された画像に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

40

【0015】

この構成によれば、撮影部によってプレイヤーの画像が生成されて、その画像に基づいてプレイヤーの動揺度合が判定されて、それがゲーム処理に反映される。例えば、プレイヤーがゲーム中のシーンにおいて、恐怖で身を仰け反らせた場合に、そのようなプレイヤーの動作をプレイヤーの動揺と判定できる。

【0016】

本発明の別の態様のゲームシステムは、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲ

50

ーム処理を行なうゲームシステムであって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、音声を取得する音声取得部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記音声取得部にて取得された音声に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記音声取得部にて取得された音声の大きさ及び/又は音声の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

【0017】

この構成によれば、音声取得部によってプレイヤーの音声を取得されて、その音声及び又は変化量に基づいてプレイヤーの動揺度合が判定されて、それがゲーム処理に反映される。例えば、プレイヤーがゲーム中のシーンにおいて、恐れや驚きによって思わず声をあげた場合に、その声をプレイヤーの動揺と判定できる。

10

【0018】

本発明の別の態様のゲームシステムは、接触センサに対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲームシステムであって、前記接触センサに対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記接触センサにて検出された接触に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記接触センサに対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記接触センサに対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記接触センサに対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

20

【0019】

この構成によれば、接触センサに対するプレイヤーの操作に基づいてプレイヤーの動揺度合が判定され、それがゲーム処理に反映される。例えば、プレイヤーがゲーム中のシーンにおいて、接触センサにむやみに何度もタッチした場合には、それをプレイヤーによる動揺であると判定する。

【0020】

上記のゲームシステムにおいて、前記ゲーム処理部は、前記パラメータが示す動揺度合の大きさに応じて、所定の処理を行なってよい。

30

【0021】

この構成によれば、例えばプレイヤーの動揺度合が高い場合に、その動揺に応じた処理がされる。ゲーム処理部は、例えば、プレイヤーの動揺度合に応じてライフポイントを減じてよく、又はプレイヤーの動揺度合が所定のタイミングで所定の閾値以上となった場合に、ゲーム中のシーンにイベントを発生させてよい。

【0022】

上記のゲームシステムにおいて、前記ゲーム処理部は、前記パラメータに基づいて、動揺に関するプレイヤーの診断結果を提示させてよい。

【0023】

この構成によれば、プレイヤーがゲーム中にどれだけ動揺したかを認識できる。診断結果は、例えば、ゲームが終了したときに、そのプレイヤーがどれだけ動揺しやすいかを示す指標として提示されてよい。

40

【0024】

上記のゲームシステムにおいて、前記ゲーム処理部は、前記パラメータに基づいて、前記プレイヤーが動揺したと判定されるシーンの画像を記憶してよい。

【0025】

この構成によれば、プレイヤーが動揺したシーンの画像を確認できる。この画像は、例えば、ゲーム中でプレイヤーが最も動揺したシーンの画像であってよい。また、この画像は、ゲームが終了したときにプレイヤーに提示されてよい。これにより、プレイヤーは、ゲーム中

50

の一連のシーンの中で自分がどのシーンで最も動揺したかを認識できる。

【0026】

本発明の別の態様は、操作部材を備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム処理方法であって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理ステップと、ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出ステップと、を含み、前記パラメータ算出ステップは、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理ステップは、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

10

【0027】

本発明の別の態様のゲーム処理方法は、加速度センサを備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム処理方法であって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理ステップと、ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出ステップと、を含み、前記パラメータ算出ステップは、所定の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理ステップは、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

20

【0028】

本発明の別の態様のゲーム処理方法は、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム処理方法であって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理ステップと、プレイヤーの生体情報を取得する生体情報取得ステップと、ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出ステップと、を含み、前記パラメータ算出ステップは、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理ステップは、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

30

【0029】

上記のゲーム処理方法において、前記生体情報取得ステップは、前記生体情報としてプレイヤーの脈波を計測してよく、前記パラメータ算出ステップは、脈波の振幅及び/又は周波数の変化量が大きい場合に、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出してよい。

【0030】

本発明の別の態様のゲーム処理方法は、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム処理方法であって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理ステップと、プレイヤーを撮影して画像を生成する撮影ステップと、ゲーム中のシーンにおいて、前記撮影ステップにて生成された画像に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出ステップと、を含み、前記ゲーム処理ステップは、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

40

【0031】

本発明の別の態様のゲーム処理方法は、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム処理方法であって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理ステップと、音声を取得する音声取得ステップと、ゲーム中のシーンにおいて、前記音声取得ステップにて取得された音声に基づいて、当該

50

シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出ステップと、を含み、前記パラメータ算出ステップは、前記音声取得部にて取得された音声の大きさ及び/又は音声の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理ステップは、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

【0032】

本発明の別の態様のゲーム処理方法は、接触センサを備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム処理方法であって、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理ステップと、ゲーム中のシーンにおいて、前記接触センサにて検出された接触に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出ステップと、を含み、前記パラメータ算出ステップは、前記接触センサに対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記接触センサに対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記接触センサに対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理ステップは、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

10

【0033】

上記のゲーム処理方法において、前記ゲーム処理ステップは、前記パラメータが示す動揺度合の高さに応じて、所定の処理を行なってよい。

【0034】

上記のゲーム処理方法において、前記パラメータに基づいて、動揺に関するプレイヤーの診断結果を提示させてよい。

20

【0035】

上記のゲーム処理方法において、前記パラメータに基づいて、前記プレイヤーが動揺したと判定されるシーンの画像を記憶してよい。

【0036】

本発明の別の態様は、操作部材を備えた操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置であって、前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

30

【0037】

本発明の別の態様のゲーム装置は、加速度センサを備えた操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置であって、前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、所定の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

40

【0038】

本発明の別の態様のゲーム装置は、操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置であって、前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、プレイヤーの生体情報を取得する生体情報取得部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、当該シー

50

ンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

【0039】

本発明の別の態様のゲーム装置は、操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置であって、前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、プレイヤーを撮影して画像を生成する撮影部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記撮影部にて生成された画像に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

10

【0040】

本発明の別の態様のゲーム装置は、操作部に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置であって、前記操作部に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、音声を取得する音声取得部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記音声取得部にて取得された音声に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記音声取得部にて取得された音声の大きさ及び/又は音声の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

20

【0041】

本発明の別の態様のゲーム装置は、接触センサに対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置であって、前記接触センサに対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記接触センサにて検出された接触に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、を備え、前記パラメータ算出部は、前記接触センサに対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記接触センサに対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記接触センサに対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

30

【0042】

本発明の別の態様は、操作部材を備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、前記コンピュータを、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記操作部材に対するプレイヤーの操作に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、として機能させ、前記パラメータ算出部は、前記操作部材に対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記操作部材に対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記操作部材に対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

40

【0043】

本発明の別の態様のゲームプログラムは、加速度センサを備えた操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、前記コンピュータを、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記加速度センサにて検出された加速度に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、として機能させ、前記パラメータ算出部は、所定

50

の方向について所定の閾値以上の加速度が検出された回数、及び/又は検出された所定の方向の加速度の大きさに応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

【0044】

本発明の別の態様のゲームプログラムは、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、前記コンピュータを、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、プレイヤーの生体情報を取得する生体情報取得部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記生体情報取得部にて取得された生体情報に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、として機能させ、前記パラメータ算出部は、前記生体情報取得部にて取得された生体情報の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

10

【0045】

本発明の別の態様のゲームプログラムは、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、前記コンピュータを、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、プレイヤーを撮影して画像を生成する撮影部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記撮影部にて生成された画像に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、として機能させ、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

20

【0046】

本発明の別の態様のゲームプログラムは、操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、前記コンピュータを、前記操作装置に対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、音声を取得する音声取得部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記音声取得部にて取得された音声に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、として機能させ、前記パラメータ算出部は、前記音声取得部にて取得された音声の大きさ及び/又は音声の変化量に応じて、前記動揺度合が大きくなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

30

【0047】

本発明の別の態様のゲームプログラムは、接触センサに対するプレイヤーの操作に基づいてゲーム処理を行なうゲーム装置のコンピュータで実行されるゲームプログラムであって、前記コンピュータを、前記接触センサに対するプレイヤーの操作に基づいて、ゲーム処理を行なうゲーム処理部と、ゲーム中のシーンにおいて、前記接触センサにて検出された接触に基づいて、当該シーンにおけるプレイヤーの動揺度合を示すパラメータを算出するパラメータ算出部と、として機能させ、前記パラメータ算出部は、前記接触センサに対するプレイヤーの所定の操作の回数、前記接触センサに対する、ゲームの進行とは無関係な、プレイヤーの操作の回数、及び/又は前記接触センサに対する所定の操作が求められるイベントが発生した場合において、そのイベント発生からそれに対応する所定の操作があるまでの時間に応じて、前記動揺度合が高くなるように、前記パラメータを算出し、前記ゲーム処理部は、前記ゲーム処理に前記パラメータを反映させる。

40

【発明の効果】

【0048】

本発明によれば、操作装置の操作部材に対するプレイヤーの操作等に基づいてプレイヤーの動揺度合が判定されるので、プレイヤーが恐れ、怯え、驚き等によって動揺した場合に、それをゲーム内容に反映させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

50

【図 1】本発明の実施の形態のゲームシステムの外観図

【図 2】本発明の実施の形態のゲーム装置本体の構成を示すブロック図

【図 3】(a) 本発明の実施の形態の第 1 コントローラの上面後方から見た斜視図 (b) 本発明の実施の形態の第 1 コントローラの下面前方から見た斜視図

【図 4】(a) 本発明の実施の形態の第 2 コントローラの上面後方から見た斜視図 (b) 本発明の実施の形態の第 2 コントローラの下面前方から見た斜視図

【図 5】本発明の実施の形態のコントローラを用いてゲームをプレイするときの状態を示す図

【図 6】本発明の実施の形態のコントローラの構成を示すブロック図

【図 7】本発明の実施の形態の第 1 のゲーム中にモニタに表示される画面の例を示す図

【図 8】本発明の実施の形態のプレイヤーの動揺の診断結果の表示画面 (診断表示画面) の例を示す図

【図 9】本発明の実施の形態の脈波計の構成を示すブロック図

【図 10】本発明の実施の形態の脈波を示すグラフ

【図 11】本発明の実施の形態の撮影部及び音声取得部を含むゲームシステムの例を示す図

【図 12】本発明の実施の形態の変形例のゲームシステムの構成を示すブロック図

【発明を実施するための形態】

【0050】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 は、本発明の実施の形態のゲームシステムの外観図である。ゲームシステム 1 は、ゲーム装置 100 と、モニタ 200 とを備えている。ゲーム装置 100 は、ゲーム装置本体 110 と、コントローラ 120 とを含んでいる。ゲーム装置本体 110 は、モニタ 200 に接続されている。コントローラ 120 は、第 1 コントローラ 121 と第 2 コントローラ 122 が互いに接続されてなる。ゲーム装置本体 110 には、光ディスク D が挿入されるディスクスロット 111 が形成されている。モニタ 200 は、画面 201 とスピーカ 202 を備えている。

【0051】

コントローラ 120 からは、ゲーム装置本体 110 にコントローラ信号が無線送信される。ゲーム装置本体 110 は、光ディスク D からゲームプログラムを読み出して実行し、コントローラ 120 から無線で受信したコントローラ信号に従って、ゲーム処理を行なう。モニタ 200 は、ゲーム装置本体 110 で実行されるゲーム処理に応じて、画面 201 にて映像を出力し、スピーカ 202 から音声を出力する。

【0052】

図 2 は、ゲーム装置本体 110 のブロック図である。ゲーム装置本体 110 は、システム L S I (Large Scale Integration) 11、CPU (Central Processing Unit) 12、RAM / RTC (Random Access Memory/Real Time Clock) 13、無線モジュール 14、ディスクドライブ 15、及びモニタ I / F (interface) 16 を備えている。CPU 12、RAM / RTC 13、無線モジュール 14、ディスクドライブ 15、及びモニタ I / F 16 は、それぞれシステム L S I 11 に接続されている。

【0053】

システム L S I 11 は、それに接続される各構成要素間のデータ伝送の制御、表示すべき画像の生成、外部装置からのデータの取得等の処理を行なう。CPU 12 は、光ディスク D に記憶されたゲームプログラムを実行することによってゲーム処理を実行するものであり、ゲームプロセッサとして機能する。ROM / RTC 13 は、ゲーム装置本体 110 の起動用のプログラムが組み込まれる ROM (ブート ROM) と、時間をカウントするクロック回路 RTC とからなる。

【0054】

無線モジュール 14 は、コントローラ 120 から無線送信されるコントローラ信号を受信し、かつゲーム装置本体 110 からコントローラ 120 に制御信号を無線送信する。無線モジュール 14 は、Bluetooth (登録商標) のような近距離無線通信技術を用

10

20

30

40

50

いて、所定周波数の搬送波を制御信号で変調し、その微弱電波信号を放射する。ディスクドライブ 15 は、光ディスク D からプログラムデータやテキストデータ等を読み出して、読み出したデータをシステム L S I 11 内のメモリに書き込む。モニタ I / F 16 は、システム L S I 11 にて生成された映像及び音声の信号をモニタ 200 に対して出力する。

【0055】

図 3 (a) は、第 1 コントローラの上方面から見た斜視図であり、図 3 (b) は、第 1 コントローラの下面前方から見た斜視図である。以下の説明において、第 1 コントローラ 121 の前後上下左右の例は、図 3 (a) 及び (b) の例による。図 3 (a) に示すように、第 1 コントローラ 121 は、前後方向を長手方向とした略直方体形状のハウジング 1211 を有しており、全体として大人や子供が片手で把持可能な大きさである。

10

【0056】

ハウジング 1211 には複数の操作部材が設けられる。即ち、ハウジング 1211 の上面には、操作部材として、十字キー 1212 a、1 ボタン 1212 b、2 ボタン 1212 c、A ボタン 1212 d、マイナス (-) ボタン 1212 e、メニューボタン 1212 f、及びプラス (+) ボタン 1212 g が設けられる。ハウジング 1211 の下面には凹部が形成されており、当該凹部の後方側傾斜面には B ボタン 1212 h が設けられる。また、ハウジング 1211 の上面には、ゲーム装置本体 110 の電源をオン / オフするための電源ボタン 1212 i が設けられる。ハウジング 1211 には、さらに、後端面に、第 2 コントローラ 122 等を接続可能なコネクタ 1213 が設けられている。

20

【0057】

図 4 (a) は、第 2 コントローラの上方面から見た斜視図であり、図 4 (b) は、第 2 コントローラの下面前方から見た斜視図である。以下の説明において、第 2 コントローラ 122 の前後上下左右の例は、図 4 (a) 及び (b) の例による。図 4 (a) に示すように、第 2 コントローラ 122 は、ハウジング 1221 を有している。ハウジング 1221 は、平面視では、前後方向に略細長い楕円形状を有し、後端側の左右方向の幅が先端側のそれよりも狭くされている。また、ハウジング 1221 は、側面視では、全体として湾曲した形状を有しており、先端側の水平部分から後端側に向かって下がるように湾曲している。

30

【0058】

ハウジング 1221 は、第 1 コントローラ 121 と同様に、全体として大人や子供の片手で把持可能な大きさであるが、前後方向の長さは、第 1 コントローラ 120 のハウジング 80 よりもやや短くされている。ハウジング 1221 の上面の先端側には、操作部材として、アナログジョイスティック 1222 a が設けられる。ハウジング 1221 の先端側には、後方にやや傾斜する先端面が設けられており、この先端面には、操作部材として、上下方向に並んだ C ボタン 1222 b 及び Z ボタン 1222 c が設けられる。

【0059】

図 5 は、コントローラを用いてゲームをプレイするときの状態を示す図である。図 5 に示すように、プレイヤーは一方の手に第 1 コントローラを持ち、他方の手に第 2 のコントローラを持つことで、それぞれを片手で操作する。この状態で、第 1 コントローラ 121 の十字キー 1212 a 及び A ボタン 1212 d は一方の手の親指の近くに位置し、B ボタン 1212 h は人差し指の近くに位置し、第 2 コントローラ 122 のアナログジョイスティック 1222 a は他方の手の親指近くに位置し、C ボタン 1222 b 及び Z ボタン 1222 c は人差し指の近くに位置する。よって、十字キー 1212 a、A ボタン 1212 d、B ボタン 1212 h、アナログジョイスティック 1222 a、C ボタン 1222 b、及び Z ボタン 1222 c は、左右の手の親指又は人差し指によって容易に操作できる。但し、以下に説明するゲームでは、十字キー 1212 a、A ボタン 1212 d、B ボタン 1212 h、及びアナログジョイスティック 1222 a に対する操作のみが有効である。

40

【0060】

図 6 は、コントローラ 120 の構成を示すブロック図である。上述のように、コントロ

50

ーラ120は、第1コントローラ121と第2コントローラ122とからなる。第1コントローラ121のコネクタ1213(図3(a)参照)には、第2コントローラから延びる接続線が接続される。第1コントローラは、メインコントローラであり、操作部21、加速度センサ22、マイコン23、無線モジュール24、メモリ25、及びバイブレータ26を備えている。第2コントローラ122は、サブコントローラであり、操作部26及び加速度センサ27を備えている。

【0061】

操作部21は、図3(a)及び(b)に示した操作部材(十字キー1212a、ボタン1212b~1212h)に対するプレイヤーの操作に応じて操作信号を生成する。加速度センサ22は、静電容量式の加速度センサである。第1コントローラ121は、その上下方向、左右方向、及び前後方向の3軸方向のそれぞれで加速度を検知する。加速度センサ22は、それに加わっている加速度のうち、センシング軸ごとの直線成分の加速度や重力加速度を検出して、加速度信号を生成する。なお、加速度センサ22としては、上下方向、左右方向、及び前後方向のうちいずれか2方向の加速度を検出する2軸加速度センサが用いられてもよく、1軸加速度センサが用いられてもよい。

10

【0062】

第2コントローラの操作部26は、図4に示した操作部材(アナログジョイスティック1222a、ボタン1222b、及びボタン1222c)に対するプレイヤーの操作に応じて操作信号を生成する。加速度センサ27は、3軸の静電容量式の加速度センサであり、センシング軸ごとの直線成分の加速度や重力加速度を検出して、加速度信号を生成する。

20

【0063】

マイコン23は、操作部21及び操作部26にてそれぞれ生成された操作信号、及び加速度センサ22及び加速度センサ27にてそれぞれ生成された加速度信号を含むコントローラ信号を取得して、メモリ25を記憶領域(作業領域やバッファ領域)として用いながら、無線モジュール24を制御して、コントローラ信号をゲーム装置本体110に送信したり、ゲーム装置本体110からの制御信号を受信したりする。無線モジュール24は、ゲーム装置本体110の無線モジュール14に対応しており、近距離無線通信技術を用いて、所定周波数の搬送波をコントローラ信号で変調して、その微弱電波信号を放射する。また、マイコン23は、ゲーム装置本体110からの制御信号に従って、バイブレータ26を振動させる。

30

【0064】

以上のように構成されたゲームシステム1において実行されるゲーム処理を説明する。以下では、本実施の形態のゲームとして、3種類のゲームを説明する。まず、3種類のゲームに共通する内容を説明し、その後各ゲームの内容を説明する。

【0065】

ゲームシステム1で実行されるゲームは、ホラーゲームの一種であるお化け屋敷ゲームである。プレイヤーは仮想空間内のプレイヤーキャラクタを操作して、仮想空間に設定されたお化け屋敷の中を進んでゴールを目指す。お化け屋敷のコースを進む過程でプレイヤーが恐れ、怯え、驚き、焦り、不安等の感情によって動揺すると、動揺レベルが検知される。プレイヤーキャラクタがコースを進む過程で検知された動揺は、画面201に表示され、蓄積動揺レベルとして蓄積されていく。本実施の形態のゲームシステム1では、このプレイヤーの動揺をゲーム装置本体110がコントローラ120からのコントローラ信号に基づいて判断する。また、ゲームが終了すると、お化け屋敷を進む過程で検知されたプレイヤーの動揺が当該プレイヤーの診断結果として提示される。以下、表示画面の例を参照して、具体的に説明する。

40

【0066】

図7は、ゲーム中にモニタ200に表示される画面の例である。ゲームが開始すると、プレイヤーは第1コントローラ121のAボタン1212aを押すことによってプレイヤーキャラクタを前進させることができる。プレイヤーキャラクタが前進することで通過するルートは、プレイヤーに進行方向を選択させる分岐点を除いて、コースごとに予め決められてい

50

る。よって、プレイヤーキャラクタは、Aボタン1212aを押下することで前進し、Aボタン1212aの押下を解除することで立ち止まることができ、後退はできない。プレイヤーキャラクタがコースを前進するのに伴ってお化け屋敷内のシーンが展開していく。

【0067】

この処理のために、第1コントローラ121では、Aボタン1212aが押下されると、操作部21にてそれに対応する操作信号が生成されて、その操作信号がマイコン23を介して無線モジュール24から無線電波として送信される。ゲーム装置本体110の無線モジュール14がこの電波を受信すると、ゲーム装置本体110は、ゲームの仮想空間において、プレイヤーキャラクタを前進させて、それに対応する表示画面情報をモニタ200に出力する。

10

【0068】

仮想空間内のプレイヤーキャラクタは、コントローラ120に対するプレイヤーの操作に従って、左右を見渡すことができ、また、振り向くこともできる。左右を見渡す操作は、第1コントローラ121又は第2コントローラを左右に振るか、第2コントローラ122のアナログジョイスティック1222aを左右に倒すことで行なうことができる。第1コントローラ121又は第2コントローラを左右に振る操作、及び第2コントローラ122のアナログジョイスティック1222aを左右に倒す操作は、モニタ200に表示されるプレイヤーキャラクタの視界の左右への移動に対応する。また、第1コントローラ121又は第2コントローラ122を激しく振ることで、後ろを振り向くことができる。

【0069】

20

コースを進んでいく過程では、プレイヤーキャラクタの視線で見たコース内のシーンが表示される。ゲーム装置本体110は、シーンに応じて、及び/又はプレイヤーの動揺に応じて、ゲーム中で恐怖演出のためのイベントを発生させる。具体的には、このコース内には幽霊キャラクタがあり、恐怖演出のイベントとして、幽霊キャラクタが視界の外から視界に入ってきたり、何もいないところで幽霊キャラクタが出現したりする。

【0070】

画面の左下には、プレイヤーが動揺したと判断された場合の動揺レベルを示すインジケータと、プレイヤーの動揺レベルの累積に従って高くなる蓄積動揺レベルが表示される。また、プレイヤーが動揺したと判断されたときに、その動揺レベルを示す数字が表示される。これらの処理のために、第1コントローラ121は、ゲームの進行中に、第1コントローラ121の操作部21及び加速度センサ22でそれぞれ生成された操作信号及び加速度信号、並びに第2コントローラ122の操作部26及び加速度センサ27でそれぞれ生成された操作信号及び加速度信号（即ち、コントローラ信号）をゲーム装置本体110に送信する。ゲーム装置本体110は、第1コントローラ121からコントローラ信号を受信する。

30

【0071】

このコントローラ信号には、プレイヤーがプレイヤーキャラクタを操作するために意図的にコントローラ120を操作したことにより生成された信号と、プレイヤーが動揺して無意識に操作したことによって生成された信号とが含まれている。ゲーム装置本体110は、コントローラ信号に基づいて、プレイヤーキャラクタを操作するためのコントローラ信号であるか、動揺によって生成されたコントローラ信号であるかを見極めつつ、後述する方法によってプレイヤーキャラクタを操作し、又は動揺レベルの決定、蓄積、診断等の処理を行なう。これらの処理の詳細については、後述する。

40

【0072】

蓄積動揺レベルは複数段階に設定されており、蓄積動揺レベルが高いほど、大きな動揺を多くしている（プレイヤーが動揺しやすい）ことを表している。画面において、瞬間的な動揺レベルはその大きさに応じたインジケータで表示され、蓄積動揺レベルはレベル数とそのレベル数に対応した名称で表示される。また、画面右下には、可能な操作として、Aボタン1212aを押すことでプレイヤーキャラクタを前進させることができる旨の案内表示がされる。

50

【 0 0 7 3 】

図 8 は、プレイヤーの動揺の診断結果の表示画面（診断表示画面）の例を示す図である。この診断表示画面は、ゲームが終了した後に表示される。この診断表示画面には、4つのフィールドが設けられている。第1フィールドF81には、ゲームを終了した時点での蓄積動揺レベルが表示される。第2フィールドF82には、プレイヤーの動揺に基づいて求められたステータスとして、プレイヤーの特性に関する項目である「好奇心」、「反射」、「強がり」、「妄想力」の各スコアが表示される。第3フィールドF83には、最大動揺シーン画像として、コースを進む過程でプレイヤーが最も動揺したとき、即ち瞬間的な動揺レベルが最も高かったときのシーンの画像が表示される。第4フィールドF84には、診断コメントとして、プレイヤーの動揺に基づいて求められた、評価コメントが表示される。以下、各ゲームの内容について説明する。

10

【 0 0 7 4 】

(第1のゲーム)

第1のゲームは、極力怖がらないようにしてゴールを目指すゲームである。ゴールに着く前に蓄積動揺レベルが所定の上限に達すると、その時点でゲームが終了する。即ち、第1のゲームの目的は、プレイヤーキャラクタにお化け屋敷の仮想空間を前進させて、蓄積動揺レベルが上限に達する前に、ゴールにたどり着くことである。プレイヤーがコントローラ120に対して上記のような操作をして、プレイヤーキャラクタがコースを進み、蓄積動揺レベルが上限に達する前にゴールに到達し、又はゴールに到達する前に蓄積動揺レベルが限界に達すると、ゲームが終了する。ゲームが終了すると、モニタ200に、当該ゲームにおけるプレイヤーの診断結果が表示される。

20

【 0 0 7 5 】

(第2のゲーム)

第2のゲームは、コースの各所に置かれているアイテムを集めながらコースを前進してゴールを目指すゲームである。第2のゲームでは、累積動揺レベルが高くなっても、それによってゲームが終了することはない。プレイヤーは、コースの途中にアイテムを発見した場合にはBボタン1212hを押下することで、そのアイテムを取得することができる。この処理のために、ゲーム装置本体110は、プレイヤーキャラクタの位置及び向きがアイテム取得可能な位置及び向きであるかを判断し、プレイヤーキャラクタの位置及び向きがアイテム取得可能な位置及び向きである場合にBボタン1212hが押下された旨のコントローラ信号を受けると、当該アイテムを既取得アイテムとしてメモリに記憶する。

30

【 0 0 7 6 】

第2のゲームでは、恐怖演出として、コースの各所において幽霊キャラクタが出現するとともに、プレイヤーキャラクタの前進方向に対して、背後から幽霊キャラクタが迫ってくる。プレイヤーキャラクタが幽霊キャラクタに追いつかれると、その時点でゲームが終了する。即ち、第2のゲームの目的は、幽霊キャラクタに追いつかれないように急ぎつつ、コースの各所にあるアイテムを集めながら前進して、ゴールに到達することである。

【 0 0 7 7 】

プレイヤーには、時々プレイヤーキャラクタを後方に振り返らせて、迫りくる幽霊キャラクタを確認することが求められる。プレイヤーキャラクタが一定時間にわたって背後を振り返らないと、幽霊キャラクタが迫ってくる速度が速くなる。このとき、第1コントローラ121のパイプリータ26が作動して、プレイヤーに幽霊キャラクタが加速したことを知らせる。プレイヤーがプレイヤーキャラクタを振り返らせると、幽霊キャラクタは、一定時間停止して、その後通常の数値に戻って前進してくる。

40

【 0 0 7 8 】

この処理のために、ゲーム装置本体110は、プレイヤーキャラクタが最後に振り返ったときからの時間を計時して、その時間が所定の閾値を超えると、幽霊キャラクタの前進速度を加速させるとともに、パイプリータ26を作動させるための制御信号を生成する。この制御信号は、無線モジュール14を介してコントローラ120に無線送信される。ゲーム装置本体110は、幽霊キャラクタの前進速度を加速させた後、コントローラ120か

50

ら、プレイヤーキャラクタを振り向かせる操作のコントロール信号を受けると、幽霊キャラクタの前進をいったん停止させ、一定時間経過後に、再び通常で幽霊キャラクタを前進させる。プレイヤーキャラクタがゴールに到達してゲームが終了すると、第1のゲームと同様に、モニタ200に、当該ゲームにおけるプレイヤーの診断結果が表示される。

【0079】

(第3のゲーム)

第3のゲームは、コースの各所で出現する幽霊キャラクタの写真を撮影しながらコースを前進してゴールを目指すゲームである。第3のゲームでも、第2のゲームと同様に、累積動揺レベルが高くなっても、それによってゲームが終了することはない。プレイヤーは、コースの途中で幽霊キャラクタが出現したシーンでBボタン1212hを押下することで、撮影(プレイヤーキャラクタが除いたカメラのファインダとしてモニタに表示された画像のキャプチャ)を行なう。この処理のために、ゲーム装置本体110は、Bボタン1212hが押下された旨のコントローラ信号を受けると、そのときの画面をキャプチャする。

10

【0080】

プレイヤーがBボタン1212hを押下することで撮影を行った場合には、その撮影画像が一定期間表示され、さらに、幽霊キャラクタの顔が写真の中央になるように撮影できた場合には「スペシャルショット」、幽霊キャラクタを撮影できているが顔が中央にない場合は「ナイスショット」、幽霊キャラクタを撮影できなかった場合は「ミスショット」との結果が表示される。プレイヤーキャラクタが撮影をしながらコースを進んでゴールにたどり着くとゲームが終了する。ゲームが終了すると、第1及び第2のゲームと同様に、モニタ200に、当該ゲームにおけるプレイヤーの診断結果が表示される。

20

【0081】

次に、プレイヤーの動揺の判定について説明する。ユーザが動揺したと判定される類型には、以下の7通りがある。以下、それらの例を説明する。以下では検知される動揺の度合を動揺パラメータと表現する。

【0082】

(1)無駄キーの検出：マイナスイボタン、プラスボタン、2ボタン、Cボタン、Zボタンの入力を検知すると、検知するごとに動揺パラメータを算出する。即ち、ゲームを進行するに当たって通常の操作に必要なボタンを無駄に押した場合に、プレイヤーが恐れ、驚き、焦り等によって動揺していると判断する。

30

【0083】

(2)AボタンのON/OFFの頻度：停止から前進に切り替わった回数に応じて動揺パラメータを算出する。例えば、少し進んではすぐ立ち止まるといった操作を繰り返すと、プレイヤーが恐れや怯えによって動揺していると判断する。

【0084】

(3)Aボタン連打(イベント中)/Bボタン連打(イベント中)：イベント中(ドア開け、写真撮影、写真現像、アイテム取得)にAボタン又はBボタンを押した回数に応じて動揺パラメータを算出する。(1)と同様に、プレイヤーが無駄なボタン操作の繰り返しをした場合には、プレイヤーが動揺していると判断する。

【0085】

(4)イベント発生からBボタン押されるまでの時間：第2のゲームにおいて、幽霊キャラクタが加速してから振り返るまでの時間に応じた動揺パラメータを算出する。また、第3のゲームにおいて、幽霊キャラクタがファインダに入ってから撮影が行われるまでの時間に応じた動揺パラメータを算出する。即ち、恐れや焦りによって瞬時に判断できない場合に、プレイヤーが動揺していると判断する。

40

【0086】

(5)イベント外でのBボタン押下(無駄撃ちなど)：無駄なBボタンを押した回数をポイント数として算出する。第2のゲームでは、アイテムがあるときにアイテムを取得するためにBボタンを押下し、第3のゲームでは、幽霊キャラクタが現れたときに写真撮影をするためにBボタンを押下するが、これら以外のタイミング(即ち、イベント外のタイ

50

ミング)でBボタンを押下した場合には、プレイヤーが恐れや驚きによって動揺していると判断する。

【0087】

(6)コントローラの加速度入力頻度：コントローラを大きく傾けた場合に、動揺パラメータを算出する。但し、重力加速度が1.5G以下の場合にのみ動揺パラメータを算出し、それより強い振りには反応しない。また、コントローラを振る(遠心力が検知される)回数に応じた動揺パラメータを算出する。このとき、この遠心力は、縦方向のGの反応が強い場合は2倍の遠心力で計算をする。

【0088】

(7)アナログジョイスティックの入力頻度：アナログジョイスティック左右の入力回数に応じた動揺パラメータを算出する。アナログジョイスティック左右の入力回数が多いということは、プレイヤーが怯えながら左右を見回していることを意味するので、これを動揺パラメータとして算出する。

【0089】

上記(1)~(7)を例として説明したとおり、本実施の形態では、コントローラに対する所定の操作を、プレイヤーが恐れ、怯え、驚き等による動揺によって意図せずしてした操作として定義して、ゲーム装置本体110は、コントローラから送信されてくるコントローラ信号に基づいて、それらの操作があったと判断する場合に、動揺パラメータを算出する。

【0090】

上記のようにして算出された動揺パラメータは、瞬間的な動揺レベルの決定、動揺レベルの蓄積、ステータスの決定、最大動揺シーン画像の決定、診断コメントの決定に用いられる。但し、瞬間的な動揺レベルの決定、動揺レベルの蓄積、ステータスの決定、最大動揺シーン画像の決定、診断コメントの決定のそれぞれに、算出された動揺パラメータのすべてが用いられるわけではなく、一部の種類の動揺パラメータが用いられることもある。

【0091】

例えば、瞬間的な動揺レベルは、上記の(1)、(3)、(5)、(6)によって算出された動揺パラメータに基づいて決定され、蓄積動揺レベルは、(1)~(7)によって算出されたすべての動揺パラメータの累計に基づいて決定され、ステータスの各項目のスコアは、それぞれ対応する種類の動揺パラメータの累計の組み合わせに基づいて決定され、診断コメントは、対応する種類の動揺パラメータの累計の組み合わせに基づいて、予め用意されたコメントから1つを選択することで決定される。

【0092】

最大動揺シーン画像は、瞬間的な動揺レベルが最も大きかった瞬間のシーンのキャプチャ画像である。最大動揺シーン画像を決定するために、ゲーム装置本体110は、プレイヤーがゲームを進行する過程で、それまでに瞬間的な動揺レベルが最大となった瞬間の画像をキャプチャしてメモリに保存し、瞬間的な動揺レベルの最大が更新されるごとに、保存していたキャプチャ画像も更新する。そして、ゲームが終了した時点で保存されているキャプチャ画像を最大動揺シーン画像とする。

【0093】

以上のように、本実施の形態のゲームシステム1は、コントローラ120が操作部材と加速度センサを備え、ゲーム中のシーンでの操作部材及び加速度センサに対する各種の特定の操作をそれぞれプレイヤーの動揺によるものと定義して、それらの特定の操作が検知されたときに、その操作に対応する種類の動揺パラメータを算出する。

【0094】

算出された各種類の動揺パラメータは、その一部又は全部が、特定のゲーム処理に反映される。具体的には、一部の種類の動揺パラメータに基づいて動揺レベルが算出されて、画面中に数字及びビインジケータの形式で表示される。また、すべての動揺パラメータの累積に基づいて累積動揺レベルが算出されて、累積動揺レベルに従ってゲーム終了等の処理が行なわれる。また、一部の種類の動揺パラメータの累積に基づいて、診断の処理(ステ

10

20

30

40

50

ータスや評価コメントの決定及び表示)が行なわれる。また、一部の種類の動揺パラメータに基づいて動揺レベルが最大となったときのキャプチャ画像の保存及び表示の処理が行なわれる。算出された動揺パラメータをゲーム処理に反映させる例は、これらに限られない。例えば、算出された動揺パラメータに応じてゲーム中で幽霊キャラクタを出現させるタイミングやシーンを決定してもよい。

【0095】

なお、上記の実施の形態では、操作装置としてのコントローラに設けられた操作部材及び加速度センサに対するプレイヤーの意図しない操作をプレイヤーの動揺を検知したが、プレイヤーの意図しない操作を検知するコントローラは、これに限られない。例えば、コントローラが接触センサを有しており、接触センサ(タッチパネル)に対するプレイヤーの意図しない操作をプレイヤーの動揺として検知してもよい。

10

【0096】

この場合、動揺パラメータの算出方法は、操作部材に対する操作に基づく算出方法と同様であってよい。例えば、上記の(1)無駄キーの検出と同様に、接触センサに対してゲームを進行するに当たって通常の操作に必要な操作をした場合に、プレイヤーが動揺していると判断して動揺パラメータを算出してよい。また、上記の(2)AボタンのON/OFFの頻度と同様に、接触センサに対して停止から前進に切り替得るための操作をした回数に応じて動揺パラメータを算出してよい。また、上記の(3)Aボタン連打(イベント中)/Bボタン連打(イベント中)と同様に、接触センサに対してドア開け、写真撮影、写真現像、アイテム取得のための操作をした回数に応じて動揺パラメータを算出してよい。また、上記の(4)イベント発生からBボタン押されるまでの時間と同様に、第2のゲームにおいて、幽霊キャラクタが加速してから振り返るまでの時間に応じて、又は第3のゲームにおいて、幽霊キャラクタがファインダに入ってから時間に応じて、動揺パラメータを算出してよい。さらに、上記の(5)イベント外でのBボタン押下(無駄撃ちなど)と同様に、イベントが発生していないにもかかわらず、イベントに対する操作をした場合に、動揺パラメータを算出してよい。

20

【0097】

また、上記の実施の形態では、操作装置としてのコントローラに対するプレイヤーの意図しない操作によってプレイヤーの動揺を検知したが、操作装置以外の装置によってプレイヤーの動揺を検知してもよい。例えば、ゲームシステム1に、プレイヤーの生体情報を取得する脈波計等の生体情報取得部、プレイヤーを撮影して画像を生成する撮影部、又は音声を取得する音声取得部が備えられ、それらによってプレイヤーの同様を検知してよい。以下それぞれについて説明する。

30

【0098】

図9は、脈波計の構成を示すブロック図である。生体情報取得部としての脈波計80は、第1コントローラ121に接続される。図9に示すように、脈波計80は、制御部81、発光部82、及び受光部83を備えている。発光部82および受光部83は、プレイヤーの生体信号を得るセンサの一例であり、透過型指尖容積脈波センサを構成する。発光部82は、例えば赤外線LEDで構成され、所定波長(例えば、940nm)の赤外線を受光部83に向けて照射する。一方、受光部83は、発光部82が照射する波長に応じて照射される光を受光し、例えば赤外線フォトレジスタで構成される。そして、発光部82と受光部83とは、所定の空隙(空洞)を介して配置されている。

40

【0099】

脈波計80は、受光部83で受光する赤外線の光量を光電信号に変換することによって、人体の脈拍動(脈波)を検出する。例えば、図10に示すように、挿入した指先内の血流量が増加した場合に受光部83の検出値が上昇し、挿入した指先内の血流量が減少した場合に受光部83の検出値が下降する。図10において、PAは脈波の振幅であり、R-R間隔は、脈波の周期を示している。

【0100】

制御部81は、例えばMCU(Micro Controller Unit)で構成される。制御部81は

50

、発光部 8 2 から照射される赤外線的光量を制御する。また、制御部 8 1 は、受光部 8 3 から出力された光電信号（脈波信号）を A / D 変換して脈波データ（生体情報データ）を生成する。そして、制御部 8 1 は、接続ケーブル 7 9 を介して、脈波データ（生体情報データ）を第 1 コントローラ 1 2 1 に出力する。脈波データは、第 1 コントローラの無線モジュール 2 4 からゲーム装置本体 1 1 0 に送信される。

【 0 1 0 1 】

ゲーム装置本体 1 1 0 は、脈波データに基づいて動揺パラメータを算出する。具体的には、ゲーム装置本体 1 1 0 は、脈波データの変化量の大きさに応じた動揺パラメータを算出する。より具体的には、ゲーム装置本体 1 1 0 は、脈波データから脈波の振幅及び周波数を抽出して、その変化量に応じた動揺パラメータを算出する。なお、脈波の振幅及び周波数のいずれか一方のみに基づいて動揺パラメータを算出してもよい。

10

【 0 1 0 2 】

脈波計 8 0 は、コントローラを操作するプレイヤー（操作プレイヤー）とは異なるプレイヤー（傍観プレイヤー）の指に装着されてもよい。この場合には、傍観プレイヤーの動揺度合に基づいてゲーム処理がなされる。また、生体情報取得部は、脈波計に限らない。生体情報取得部は、例えば、プレイヤーの発汗を検出するもの、プレイヤーの脳波を検出するもの等、脈波以外の生体情報を取得するものであってよい。

【 0 1 0 3 】

図 1 1 は、プレイヤーを撮影して画像を生成する撮影部及び音声を取得する音声取得部を含むゲームシステムの例を示す図である。図 1 1 に示すように、このゲームシステム 2 は、操作装置とゲーム装置本体とモニタとが一体となった携帯型のゲーム装置である。本体部 9 1 は、中央にタッチパネル 9 1 1 が設けられ、その周辺に十字キー 9 1 2、スライドパッド 9 1 3、及び各種操作ボタン 9 1 4 が設けられている。また、タッチパネル 9 1 1 の下側に音声取得部としてのマイク 9 1 5 が設けられている。モニタ部 9 2 には、中央にモニタ 9 2 1 が設けられており、モニタ 9 2 1 の両側にスピーカ 9 2 2 が設けられており、モニタ 9 2 1 の上側には撮影部としてのカメラ 9 2 3 が設けられている。

20

【 0 1 0 4 】

図 1 2 は、ゲームシステム 2 の構成を示すブロック図である。図 1 2 に示すように、ゲームシステム 2 は、上述のゲームシステム 1 と同様に、システム L S I 3 1、CPU 3 2、及び RAM / RTC 3 3 を備えている。ゲームシステム 2 は、さらに、タッチパネル 3 4、マイク 3 5、操作部 3 6、カードドライブ 3 7、モニタ 3 8、及びカメラ 3 9 を備えている。タッチパネル 3 4、マイク 3 5、モニタ 3 8、カメラ 3 9 は、それぞれ図 1 1 のタッチパネル 9 1 1、マイク 9 1 5、モニタ 9 2 1、カメラ 9 2 3 に対応する。また、操作部 3 6 は、図 1 1 の十字キー 9 1 2、スライドパッド 9 1 3、及び各種操作ボタン 9 1 4 を含む操作部材に対応する。

30

【 0 1 0 5 】

システム L S I 3 1 は、それに接続される各構成要素間のデータ伝送の制御、表示すべき画像の生成、外部装置からのデータの取得等の処理を行なう。CPU 3 2 は、メモリカード C に記憶されたゲームプログラムを実行することによってゲーム処理を実行するものであり、ゲームプロセッサとして機能する。ROM / RTC 3 3 は、ゲームシステム 2 の起動用のプログラムが組み込まれる ROM（ブート ROM）と、時間をカウントするクロック回路 RTC とからなる。

40

【 0 1 0 6 】

タッチパネル 3 4 は、システム L S I 3 1 によって制御されて画像の表示を行なうとともに、スタイラスの接触を検知して、接触箇所を示す操作信号を生成する。マイク 3 5 は、ゲームシステム 2 の周囲の音声を音声信号に変換する。操作部 3 6 は、各操作部材への操作に従って操作信号を生成する。カードドライブ 3 7 は、メモリカード C は、プログラムデータやテクスチャデータ等を読み出して、読み出したデータをシステム L S I 3 1 内のメモリに書き込む。モニタ 3 8 は、システム L S I 3 1 からの指示に従って画像を表示する。カメラ 3 9 は、撮影によって画像（動画像）を生成する。

50

【 0 1 0 7 】

ゲームが開始すると、カメラ 3 9 はプレイヤーの撮影を開始し、マイク 3 5 は収音を開始する。システム L S I 3 1 は、操作部 3 6 やタッチパネル 3 4 からの操作信号に基づいて、上述のようにしてプレイヤーの動揺パラメータを算出するとともに、カメラ 3 9 にて生成されたプレイヤーの画像、及びマイク 3 5 にて取得された音声信号に基づいて、動揺パラメータを算出する。

【 0 1 0 8 】

例えば、カメラ 3 9 にて生成されたプレイヤーの画像に基づいて、プレイヤーが仰け反るよう動いたときには、それを検知して、動揺パラメータを算出する。システム L S I 3 1 は、プレイヤーの画像から顔を認識して、認識された顔の表情の変化に基づいて動揺パラメータを算出してもよい。また、システム L S I 3 1 は、マイク 3 5 にて生成された音声信号に基づいて、音量が所定の閾値を上回ったときに、動揺パラメータを算出する。システム L S I 3 1 は、音量の変化量が所定の閾値を上回ったときに同様パラメータを算出してもよい。即ち、システム L S I 3 1 は、プレイヤーが驚いて思わず声をあげてしまった場合に、それをプレイヤーの動揺として検知する。

【 0 1 0 9 】

このように、プレイヤーの動揺が、操作装置に対する操作でなく、プレイヤーの画像や音声に基づいて検知されて、動揺パラメータが算出されてもよい。算出されたパラメータのゲーム処理への反映方法は、上記と同様であってよい。プレイヤーの画像や音声に基づく動揺の検知は、上記で説明した操作装置への操作に基づく動揺の検知と共に行なわれてよく、プレイヤーの画像に基づく動揺の検知及び/又は音声に基づく動揺の検知のみが行なわれてもよい。

【 0 1 1 0 】

なお、上記の説明では、プレイヤーの画像や音声に基づいてプレイヤーの動揺を検知する例を携帯型のゲーム装置であるゲームシステム 2 を例に説明したが、図 1 に示した据え置き型のゲーム装置 1 0 0 を含むゲームシステム 1 においても、プレイヤーの画像や音声に基づいてプレイヤーの動揺を検知するよう構成することができる。例えば、図 1 のゲームシステム 1 において、カメラ及びマイクをモニタ 2 0 0 に設置して、カメラ及びマイクとゲーム装置本体 1 1 0 を接続することで、図 1 2 に示したゲームシステム 2 と同様のゲームシステムを実現できる。

【 0 1 1 1 】

以上のように、本実施の形態のゲームシステム 1 又はゲームシステム 2 によれば、操作装置の操作部材に対するプレイヤーの操作、カメラにて撮影されたプレイヤーの画像、マイクにて収音されたプレイヤーの音声等に基づいて、プレイヤーの動揺度合が判定されるので、ゲーム中のシーンにおいて、プレイヤーが恐れ、怯え、驚き等によって動揺した場合に、それをゲーム内容に反映させることができる。

【 符号の説明 】

【 0 1 1 2 】

- 1 ゲームシステム
- 1 0 0 ゲーム装置
- 2 0 0 モニタ
- 1 1 0 ゲーム装置本体
- 1 1 1 ディスクスロット
- 1 1 システム L S I
- 1 2 C P U
- 1 3 R A M / R T C
- 1 4 無線モジュール
- 1 5 ディスクドライブ
- 1 6 モニタ I / F
- 1 2 0 コントローラ

10

20

30

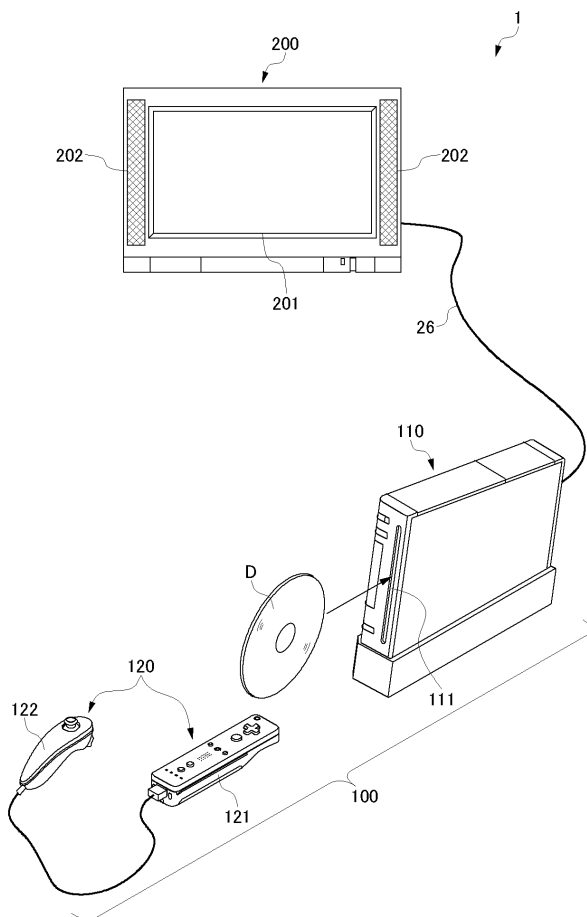
40

50

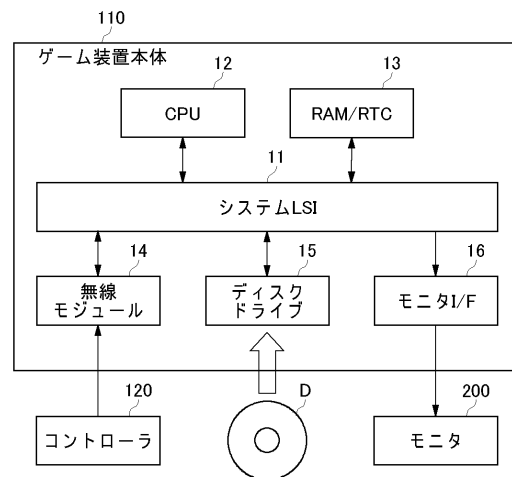
1 2 1	第 1 コントローラ	
1 2 1 1	ハウジング	
1 2 1 2 a	十字キー	
1 2 1 2 b	1 ボタン	
1 2 1 2 c	2 ボタン	
1 2 1 2 d	A ボタン	
1 2 1 2 e	マイナス (-) ボタン	
1 2 1 2 f	メニューボタン	
1 2 1 2 g	プラス (+) ボタン	
1 2 1 2 h	B ボタン	10
1 2 1 2 i	電源ボタン	
2 1	操作部	
2 2	加速度センサ	
2 3	マイコン	
2 4	無線モジュール	
2 5	メモリ	
1 2 2	第 2 コントローラ	
1 2 2 1	ハウジング	
1 2 2 2 a	アナログジョイスティック	
1 2 2 2 b	C ボタン	20
1 2 2 2 c	Z ボタン	
2 6	操作部	
2 7	加速度センサ	
F 8 1	第 1 フィールド	
F 8 2	第 2 フィールド	
F 8 3	第 3 フィールド	
F 8 4	第 4 フィールド	
8 0	脈波計	
8 1	制御部	
8 2	発光部	30
8 3	受光部	
2	ゲームシステム	
9 1	本体部	
9 2	モニタ部	
9 1 1	タッチパネル	
9 1 2	十字キー	
9 1 3	スライドパッド	
9 1 4	各種操作ボタン	
9 1 5	マイク	
9 2 1	モニタ	40
9 2 2	スピーカ	
9 2 3	カメラ	
3 1	システム L S I	
3 2	C P U	
3 3	R A M / R T C	
3 4	タッチパネル	
3 5	マイク	
3 6	操作部	
3 7	カードドライブ	
3 8	モニタ	50

3 9 カメラ

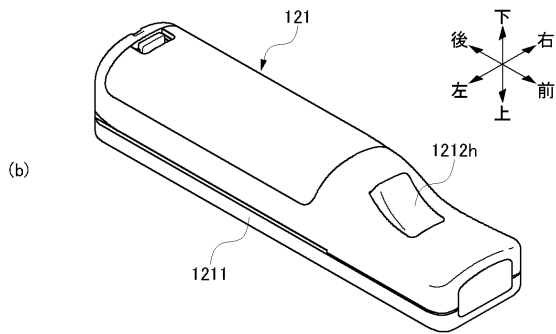
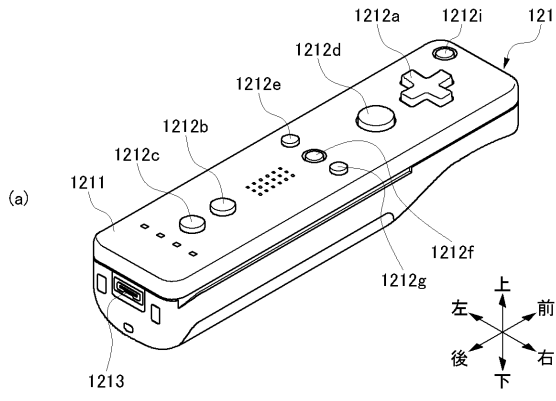
【図 1】



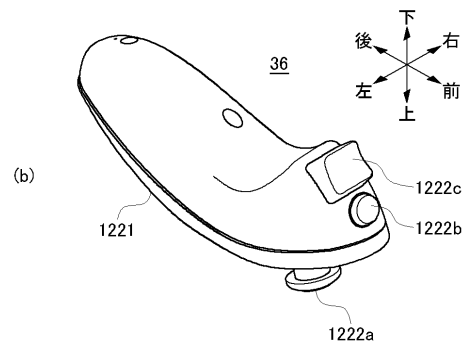
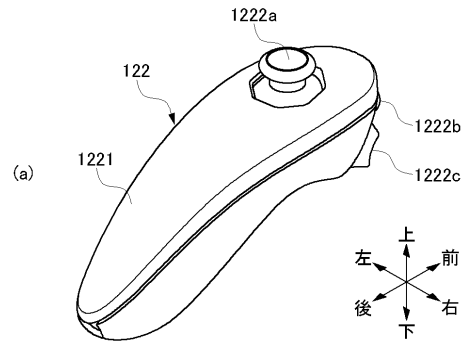
【図 2】



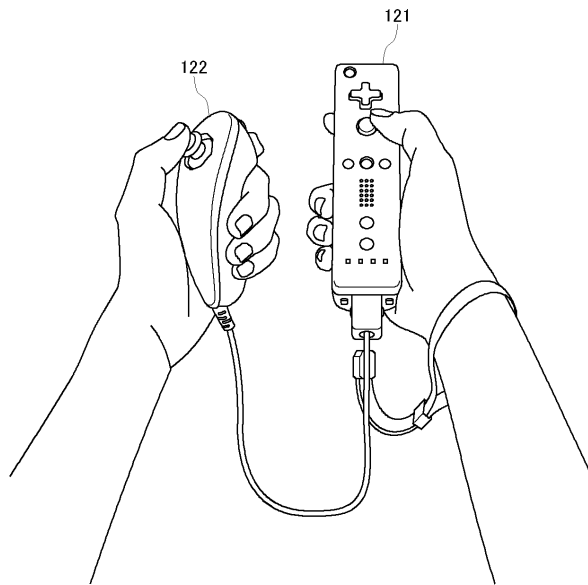
【図3】



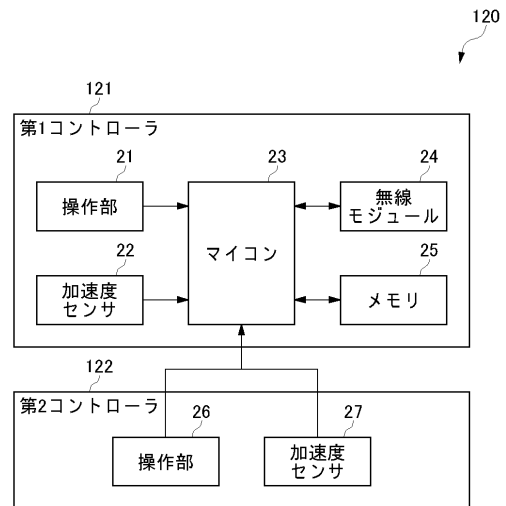
【図4】



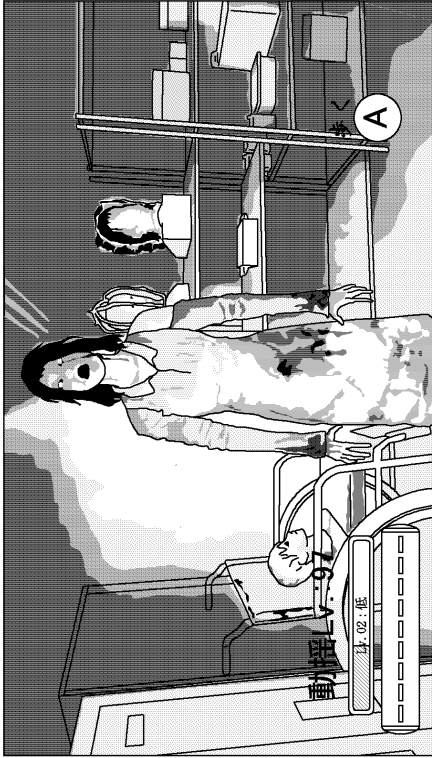
【図5】



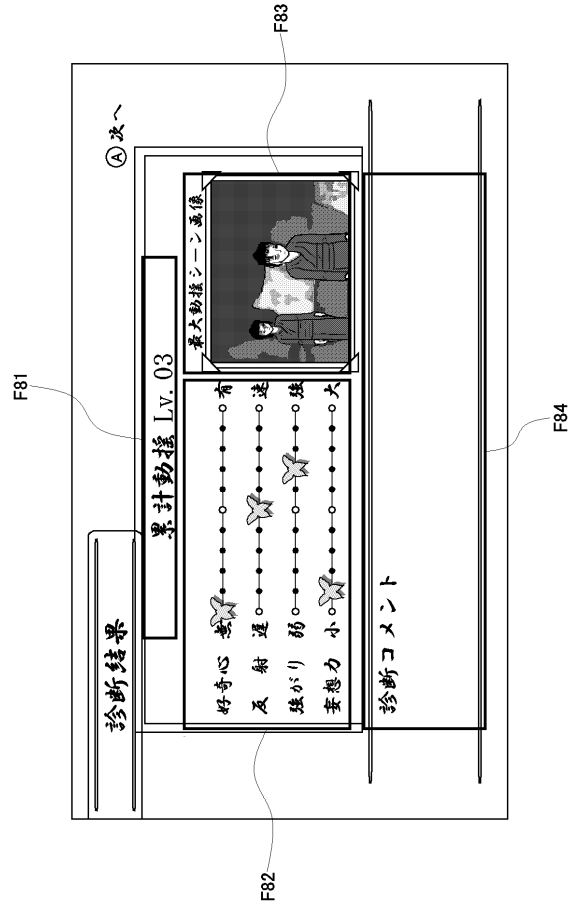
【図6】



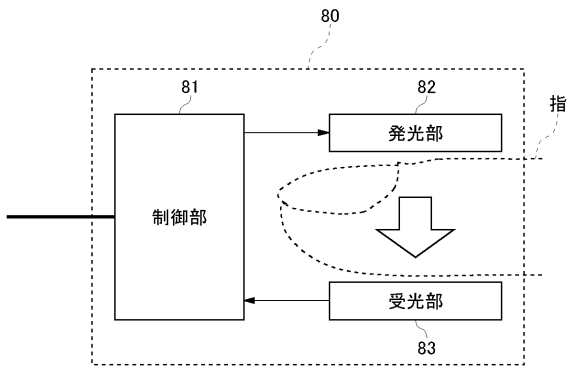
【図7】



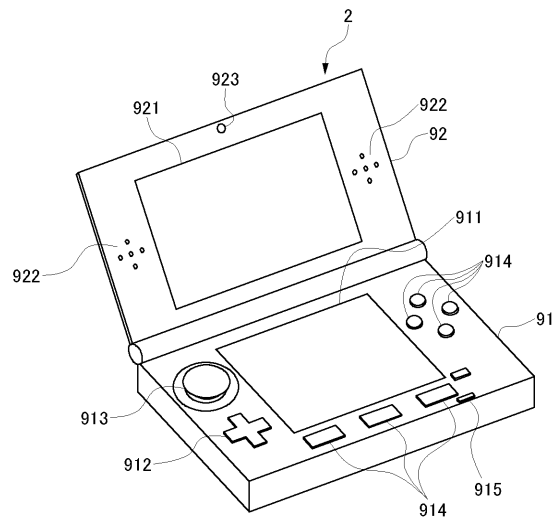
【図8】



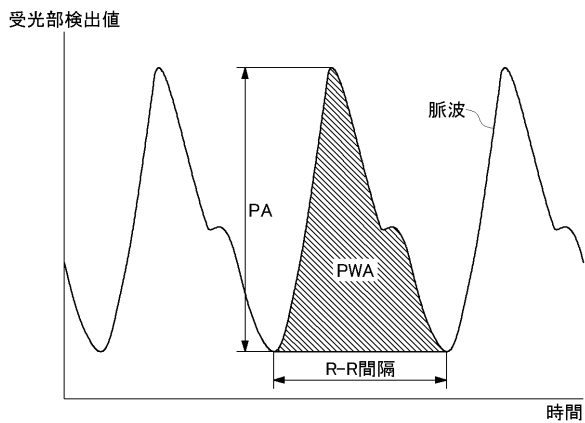
【図9】



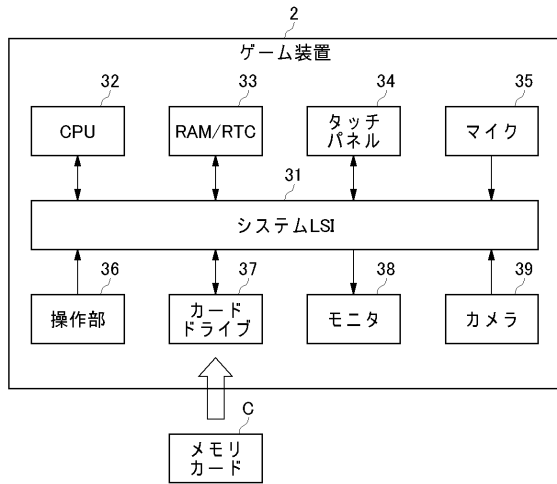
【図11】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 菊地 啓介

東京都千代田区九段北4丁目1番34号 九段明善堂ビル 株式会社コーエーテクモゲームス内

(72)発明者 柴田 誠

東京都千代田区九段北4丁目1番34号 九段明善堂ビル 株式会社コーエーテクモゲームス内

審査官 古川 直樹

(56)参考文献 特開2009-291238(JP,A)

特開2010-034687(JP,A)

特開平07-299040(JP,A)

特開2010-022555(JP,A)

特開平07-016349(JP,A)

特開平11-276715(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 13/00 - 13/98

A63F 9/24