

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-131020

(P2020-131020A)

(43) 公開日 令和2年8月31日 (2020.8.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 3 F 13/44 (2014.01)</b>	A 6 3 F 13/44	5 E 5 5 5
<b>A 6 3 F 13/428 (2014.01)</b>	A 6 3 F 13/428	
<b>A 6 3 F 13/814 (2014.01)</b>	A 6 3 F 13/814	
<b>A 6 3 F 13/213 (2014.01)</b>	A 6 3 F 13/213	
<b>A 6 3 F 13/655 (2014.01)</b>	A 6 3 F 13/655	
審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 16 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2020-6622 (P2020-6622)  
 (22) 出願日 令和2年1月20日 (2020.1.20)  
 (31) 優先権主張番号 10-2019-0020294  
 (32) 優先日 平成31年2月21日 (2019.2.21)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
 韓国 (KR)

(71) 出願人 516014409  
 ライン プラス コーポレーション  
 LINE Plus Corporation  
 大韓民国 13591 キョンギード ソ  
 ンナムーシ ブンダング ファンセウル  
 -ロ 360ボンギル 42 イレブン  
 スフロア  
 11th Fl., 42, Hwangsa  
 eul-ro 360beon-gil,  
 Bundang-gu, Seongnam  
 -si, Gyeonggi-do. 135  
 91

(74) 代理人 100107766  
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

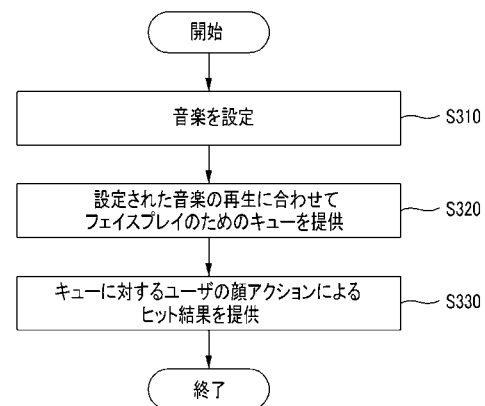
(54) 【発明の名称】 顔を利用して行うリズムゲームキュー生成方法およびシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 顔を利用して行うリズムゲームキュー生成方法およびシステムを提供する。

【解決手段】 コンピュータシステムは、メモリに含まれるコンピュータ読み取り可能な命令を実行するように構成された少なくとも1つのプロセッサを含み、少なくとも1つのプロセッサにより、ゲーム開始要求に応じて音楽を設定する段階、および少なくとも1つのプロセッサにより、顔アクションによるフェイスプレイ方式によって音楽を利用したリズムゲームを提供する段階を含む、方法。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コンピュータシステムが実行する方法であって、  
前記コンピュータシステムは、メモリに含まれるコンピュータ読み取り可能な命令を実行するように構成された少なくとも 1 つのプロセッサを含み、  
当該方法は、  
前記少なくとも 1 つのプロセッサにより、ゲーム開始要求に応じて音楽を設定する段階、および  
前記少なくとも 1 つのプロセッサにより、顔アクションによるフェイスプレイ方式によって前記音楽を利用したリズムゲームを提供する段階を含む、  
方法。

10

**【請求項 2】**

前記顔アクションは、顔方向と、顔表情とを含む、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記提供する段階は、  
フェイスプレイのために顔アクションを指示するキュー（cue）を生成して提供する段階を含む、  
請求項 1 に記載の方法。

20

**【請求項 4】**

前記提供する段階は、  
カメラに入力されるユーザの顔映像で構成されたゲーム画面上に、顔アクションを指示するキューを表示する段階を含む、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記提供する段階は、  
前記音楽の再生が始まると、再生区間のビートに応じて事前に定められた顔アクションのキューを提供する段階を含む、  
請求項 1 に記載の方法。

30

**【請求項 6】**

前記提供する段階は、  
前記音楽と関連するダンサーの動作情報に基づき、前記リズムゲームに適用するビート別のキューを生成する段階を含む、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記提供する段階は、  
前記音楽と関連するダンサーの実際の動作を撮影した映像の分析結果またはダンサーの身体に付けられたセンサのデータから前記音楽のビート別の動作情報を取得する段階、および  
前記ビート別の動作情報に動作類型別に事前に定義されたキューを対応させることにより、前記リズムゲームに適用するビート別のキューを生成する段階を含む、  
請求項 1 に記載の方法。

40

**【請求項 8】**

前記提供する段階は、  
前記ユーザの顔アクションを認識し、前記キューと同じ顔アクションであるか否かに応じて前記キューに対するヒット結果を提供する段階をさらに含む、  
請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記キューは、前記ゲーム画面上に表示された後、事前に定められた方向に事前に定め

50

られた速度で移動し、

前記提供する段階は、

前記キューと同じ顔アクションが認識された時点に、前記キューの中心点がヒット領域を基準としてエラー範囲内に位置するかに応じてヒットであるか否かを判断する段階をさらに含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 10】

前記設定する段階は、

ユーザによって選択または特定されたゲーム条件に対応する音楽を自動で設定する、

請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のうちのいずれか一項に従った方法を前記コンピュータシステムに実行させる、コンピュータプログラム。

【請求項 12】

コンピュータシステムであって、

メモリに含まれるコンピュータ読み取り可能な命令を実行するように構成された少なくとも 1 つのプロセッサを含み、

該少なくとも 1 つのプロセッサは、

ゲーム開始要求に応じて音楽を設定する音楽設定部、および

顔アクションによるフェイスプレイ方式によって前記音楽を利用したリズムゲームを提供する提供部を備える、

コンピュータシステム。

20

【請求項 13】

前記顔アクションは、顔方向と、顔表情とを含む、

請求項 12 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 14】

前記提供部は、

フェイスプレイのために顔アクションを指示するキューを生成して提供する、

請求項 12 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 15】

30

前記提供部は、

カメラに入力されるユーザの顔映像で構成されたゲーム画面上に、顔アクションを指示するキューを表示する、

請求項 12 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 16】

前記提供部は、

前記音楽の再生が始まると、再生区間のビートに応じて事前に定められた顔アクションのキューを提供する、

請求項 12 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 17】

40

前記提供部は、

前記音楽と関連するダンサーの動作情報に基づき、前記リズムゲームに適用するビート別のキューを生成する、

請求項 12 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 18】

前記提供部は、

前記音楽と関連するダンサーの実際の動作を撮影した映像の分析結果またはダンサーの身体に付けられたセンサのデータから前記音楽のビート別の動作情報を取得し、

前記ビート別の動作情報に動作類型別に事前に定義されたキューを対応させることにより、前記リズムゲームに適用するビート別のキューを生成する、

50

請求項 12 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 19】

前記提供部は、

前記ユーザの顔アクションを認識し、前記キューと同じ顔アクションであるか否かに応じて前記キューに対するヒット結果を提供する、

請求項 15 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 20】

前記キューは、前記ゲーム画面上に表示された後、事前に定められた方向に事前に定められた速度で移動し、

前記提供部は、

前記キューと同じ顔アクションが認識された時点に、前記キューの中心点がヒット領域を基準としてエラー範囲内に位置するかに応じてヒットであるか否かを判断する、

請求項 15 に記載のコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リズムゲームを提供する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

リズムゲーム (rhythm game) とは、音楽に合わせて手や体を動かすゲームであって、音楽ゲームあるいはリズムアクションゲームとも呼ばれる。

【0003】

リズムゲームでは正確なタイミングに指定の動作をとることが求められるが、ユーザがとるべき動作の種類とユーザがとった動作の正確性が画面に表示される。

【0004】

例えば、特許文献 1 (公開日 2010 年 09 月 02 日) には、リズムゲームの進行時にリアルタイムでノートラインを変更することができるゲームサービス提供方法およびシステムを開示している。

【0005】

初期のリズムゲームでは、ユーザが動作を入力するための道具として、ギターやドラム、マラカスのような楽器を模ったコントローラ、ダンスゲームで使用する足マットなどの入力装置、またはコントロールパッドのような多様な入力装置が利用されてきた。

【0006】

最近では、スマートフォンのようなモバイル機器に合うように、タッチパッドのような入力装置を利用したリズムゲームが開発されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】韓国公開特許第 10 - 2010 - 0096606 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、顔を利用したフェイスプレイによって進行されるリズムゲームを提供することができる方法およびシステムを提供することを目的とする。

【0009】

更に、本発明は、顔アクションをユーザ入力とするリズムゲームを提供することができる方法およびシステムを提供することを目的とする。

【0010】

更に、本発明は、音楽と関連する映像から得たビート別の動作情報に基づき、該当の音楽のリズムゲームに適用するビート別のキュー (cue) を生成することができる方法お

10

20

30

40

50

よびシステムを提供することを目的とする。

【0011】

更に、本発明は、1つの音楽に対して多様なダンススタイルのリズムゲームを提供することができる方法および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】

【0012】

本発明の1つの態様によると、コンピュータシステムが実行する方法であって、コンピュータシステムは、メモリに含まれるコンピュータ読み取り可能な命令を実行するように構成された少なくとも1つのプロセッサを含み、当該方法は、少なくとも1つのプロセッサにより、ゲーム開始要求に応じて音楽を設定する段階、および少なくとも1つのプロセッサにより、顔アクションによるフェイスプレイ方式によって音楽を利用したリズムゲームを提供する段階を含む、方法が提供される。

10

【0013】

上記1つの態様の1つの側面によると、顔アクションは、顔方向と、顔表情とを含んでよい。

【0014】

上記1つの態様の他の側面によると、提供する段階は、フェイスプレイのために顔アクションを指示するキュー(cue)を生成して提供する段階を含んでよい。

【0015】

また、上記1つの態様の他の側面によると、提供する段階は、カメラに入力されるユーザの顔映像で構成されたゲーム画面上に、顔アクションを指示するキューを表示する段階を含んでよい。

20

【0016】

また、上記1つの態様の他の側面によると、提供する段階は、音楽の再生が始まると、再生区間のビートに合わせて事前に定められた顔アクションのキューを提供する段階を含んでよい。

【0017】

また、上記1つの態様の他の側面によると、提供する段階は、音楽と関連するダンサーの動作情報に基づき、リズムゲームに適用するビート別のキューを生成する段階を含んでよい。

30

【0018】

また、上記1つの態様の他の側面によると、提供する段階は、音楽と関連するダンサーの実際の動作を撮影した映像の分析結果またはダンサーの身体に付けられたセンサのデータから音楽のビート別の動作情報を取得する段階、およびビート別の動作情報に動作類型別に事前に定義されたキューを対応させることにより、リズムゲームに適用するビート別のキューを生成する段階を含んでよい。

【0019】

また、上記1つの態様の他の側面によると、提供する段階は、ユーザの顔アクションを認識し、キューと同じ顔アクションであるかに応じてキューに対するヒット結果を提供する段階をさらに含んでよい。

40

【0020】

また、上記1つの態様の他の側面によると、キューは、ゲーム画面上に表示された後、事前に定められた方向に事前に定められた速度で移動し、提供する段階は、キューと同じ顔アクションが認識された時点に、キューの中心点がヒット領域を基準としてエラー範囲内に位置するかに応じてヒットであるか否かを判断する段階をさらに含んでよい。

【0021】

さらに、上記1つの態様の他の側面によると、設定する段階は、ユーザによって選択または特定されたゲーム条件に対応する音楽を自動で設定してよい。

【0022】

本発明の他の態様によると、上記1つの態様に従った方法をコンピュータシステムに実

50

行させるために非一時的なコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶される、コンピュータプログラムが提供される。

【 0 0 2 3 】

本発明の更に他の態様によると、コンピュータシステムであって、メモリに含まれるコンピュータ読み取り可能な命令を実行するように構成された少なくとも1つのプロセッサを含み、少なくとも1つのプロセッサは、ゲーム開始要求に応じて音楽を設定する音楽設定部、および顔アクションによるフェイスプレイ方式によって音楽を利用したリズムゲームを提供する提供部を備える、コンピュータシステムが提供される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本発明の一実施形態における、コンピュータシステムの内部構成の一例を説明するためのブロック図である。

【図 2】本発明の一実施形態における、コンピュータシステムのプロセッサが含むことのできる構成要素の例を示した図である。

【図 3】本発明の一実施形態における、コンピュータシステムが実行することのできるリズムゲームキュー生成方法の例を示したフローチャートである。

【図 4】本発明の一実施形態における、フェイスプレイのためのキューの例を説明するためのテーブルである。

【図 5】本発明の一実施形態における、顔映像を利用したリズムゲーム画面の例を示した図である。

【図 6】本発明の一実施形態における、リズムゲーム画面におけるキューの移動方向とヒット領域を説明するための例示図である。

【図 7】本発明の一実施形態における、キューに対するヒットを判断する過程を説明するための例示図である。

【図 8】本発明の一実施形態における、リズムゲームに適用するビート別にキューを生成する方法の例を示したフローチャートである。

【図 9】本発明の一実施形態における、動作類型別にキューがマッチングされた動作類型 - キューテーブルの例を示した図である。

【図 10】本発明の一実施形態における、動作情報として生成されたビート別のキューの例を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の実施形態について、添付の図面を参照しながら詳しく説明する。

【 0 0 2 6 】

本発明の実施形態は、リズムゲームを提供する技術に関し、より詳細には、顔を利用して行うリズムゲームを提供する技術に関する。

【 0 0 2 7 】

本明細書で具体的に開示される事項を含む実施形態は、顔を利用したフェイスプレイによって進行されるリズムゲームを提供してよく、これによって娯楽要素、多様性、効率性などの側面において相当な長所を達成することができる。

【 0 0 2 8 】

図 1 は、本発明の一実施形態における、コンピュータシステムの内部構成の一例を説明するためのブロック図である。例えば、本発明の実施形態に係るリズムゲームキュー生成システムは、図 1 のコンピュータシステム 100 によって実現されてよい。

【 0 0 2 9 】

図 1 に示すように、コンピュータシステム 100 は、リズムゲームキュー生成方法を実行するための構成要素として、プロセッサ 110、メモリ 120、非一時的記憶装置 130、バス 140、入力/出力インタフェース 150、およびネットワークインタフェース 160 を含んでよい。

【 0 0 3 0 】

プロセッサ 110 は、リズムゲームのための構成要素として、命令語のシーケンスを処理することのできる任意の装置を含んでもよいし、その一部であってもよい。プロセッサ 110 は、例えば、コンピュータプロセッサ、移動装置、または他の電子装置内のプロセッサおよび / またはデジタルプロセッサを含んでもよい。プロセッサ 110 は、例えば、サーバコンピューティングデバイス、サーバコンピュータ、一連のサーバコンピュータ、サーバファーム、クラウドコンピュータ、コンテンツプラットフォームなどに含まれてよい。プロセッサ 110 は、バス 140 を介してメモリ 120 に接続されてよい。

#### 【0031】

メモリ 120 は、コンピュータシステム 100 によって使用されるか、これによって出力される情報を記憶するための揮発性メモリ、非一時的、仮想、またはその他のメモリを含んでもよい。メモリ 120 は、例えば、RAM (random access memory) および / または DRAM (dynamic RAM) を含んでもよい。メモリ 120 は、コンピュータシステム 100 の状態情報のような任意の情報を記憶するのに使用されてよい。メモリ 120 は、例えば、リズムゲームのための命令語を含むコンピュータシステム 100 の命令語を記憶するのに使用されてもよい。コンピュータシステム 100 は、必要に応じてまたは適切な場合に、1 つ以上のプロセッサ 110 を含んでもよい。

#### 【0032】

バス 140 は、コンピュータシステム 100 の多様なコンポーネント間の相互作用を可能にする通信基盤構造を含んでもよい。バス 140 は、例えば、コンピュータシステム 100 のコンポーネント間、例えば、プロセッサ 110 とメモリ 120 との間にデータを運搬してよい。バス 140 は、コンピュータシステム 100 のコンポーネント間の無線および / または有線通信媒体を含んでもよく、並列、直列、または他のトポロジ配列を含んでもよい。

#### 【0033】

非一時的記憶装置 130 は、(例えば、メモリ 120 に比べて) 所定の延長された期間にわたってデータを記憶するために、コンピュータシステム 100 によって使用されるもののようなメモリまたは他の非一時的記憶装置のようなコンポーネントを含んでもよい。非一時的記憶装置 130 は、コンピュータシステム 100 内のプロセッサ 110 によって使用されるもののような不揮発性メインメモリを含んでもよい。例えば、非一時的記憶装置 130 は、フラッシュメモリ、ハードディスク、光ディスク、または他のコンピュータ読み取り可能な媒体を含んでもよい。

#### 【0034】

入力 / 出力インタフェース 150 は、キーボード、マウス、音声命令入力、ディスプレイ、または他の入力または出力装置に対するインタフェースを含んでもよい。構成命令および / またはリズムゲームのための入力が、入力 / 出力インタフェース 150 を経て受信されてよい。

#### 【0035】

ネットワークインタフェース 160 は、近距離ネットワークまたはインターネットのようなネットワークに対する 1 つ以上のインタフェースを含んでもよい。ネットワークインタフェース 160 は、有線または無線接続に対するインタフェースを含んでもよい。構成命令および / またはリズムゲームのための入力は、ネットワークインタフェース 160 を経て受信されてよい。

#### 【0036】

また、他の実施形態において、コンピュータシステム 100 は、図 1 の構成要素よりも多くの構成要素を含んでもよい。しかし、大部分の従来技術的構成要素を明確に図に示す必要はない。例えば、コンピュータシステム 100 は、上述した入力 / 出力インタフェース 150 と連結する入力 / 出力装置のうち少なくとも一部を含むように実現されてもよいし、トランシーバ (transceiver)、GPS (Global Positioning System) モジュール、カメラ、各種センサ、データベースなどのような他の構成要素をさらに含んでもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 7 】

本発明では、顔を利用したフェイスプレイによって進行されるリズムゲームを提供する。

## 【 0 0 3 8 】

本発明は、リズムゲームの入力方式、例えば、別途のコントローラやダンスマットを利用した入力方式やタッチ基盤の入力方式を、顔を利用したアクション（顔方向や顔表情など）に変更したものである。

## 【 0 0 3 9 】

図 2 は、本発明の一実施形態における、コンピュータシステムのプロセッサが含むことのできる構成要素の例を示した図であり、図 3 は、本発明の一実施形態における、コンピュータシステムが実行することのできるリズムゲームキュー生成方法の例を示したフローチャートである。

## 【 0 0 4 0 】

図 2 に示すように、プロセッサ 1 1 0 は、音楽設定部 2 1 0、キュー提供部 2 2 0、および結果提供部 2 3 0 を備えてよい。このようなプロセッサ 1 1 0 の構成要素は、少なくとも 1 つのプログラムコードによって提供される制御命令にしたがってプロセッサ 1 1 0 によって実行される、互いに異なる機能（different functions）の表現であってよい。例えば、音楽設定部 2 1 0 は、プロセッサ 1 1 0 がリズムゲームのための音楽を設定するようにコンピュータシステム 1 0 0 を制御するために動作する機能的表現として使用されてよい。

## 【 0 0 4 1 】

プロセッサ 1 1 0 およびプロセッサ 1 1 0 の構成要素は、図 3 のリズムゲームキュー生成方法に含まれる段階 3 1 0 ~ 3 3 0 を実行してよい。例えば、プロセッサ 1 1 0 およびプロセッサ 1 1 0 の構成要素は、メモリ 1 2 0 が含むオペレーティングシステムのコードと、上述した少なくとも 1 つのプログラムコードとによる命令（instruction）を実行するように実現されてよい。ここで、少なくとも 1 つのプログラムコードは、リズムゲームキュー生成方法を処理するために実現されたプログラムのコードに対応してよい。

## 【 0 0 4 2 】

リズムゲームキュー生成方法は、図に示された順のとおりに発生しなくてもよく、段階のうちの一部が省略されたり追加の過程がさらに含まれたりしてもよい。

## 【 0 0 4 3 】

本発明では、音楽に合わせてビート（beat）に応じて与えられるキューと同じ顔アクション（顔の向きを変えたり、口を開けたり、目を閉じたりするなど）をとることによって点数を取得するリズムゲームを提供する。

## 【 0 0 4 4 】

プロセッサ 1 1 0 は、リズムゲームキュー生成方法のためのプログラムファイルに記憶されたプログラムコードをメモリ 1 2 0 にロードしてよい。例えば、リズムゲームキュー生成方法のためのプログラムファイルは、図 1 を参照しながら説明した非一時的記憶装置 1 3 0 に記憶されていてよく、プロセッサ 1 1 0 は、バスを介して非一時的記憶装置 1 3 0 に記憶されたプログラムファイルからプログラムコードがメモリ 1 2 0 にロードされるようにコンピュータシステム 1 1 0 を制御してよい。このとき、プロセッサ 1 1 0 およびプロセッサ 1 1 0 が含む音楽設定部 2 1 0、キュー提供部 2 2 0、および結果提供部 2 3 0 のそれぞれは、メモリ 1 2 0 にロードされたプログラムコードのうちの対応する部分の命令を実行して以下の段階 3 1 0 ~ 3 3 0 を実行するためのプロセッサ 1 1 0 の互いに異なる機能的表現であってよい。段階 3 1 0 ~ 3 3 0 の実行のために、プロセッサ 1 1 0 およびプロセッサ 1 1 0 の構成要素は、制御命令による演算を直接処理してもよいし、またはコンピュータシステム 1 0 0 を制御してもよい。

## 【 0 0 4 5 】

段階 3 1 0 で、音楽設定部 2 1 0 は、ユーザ（ゲームプレイヤー）のゲーム開始要求に応

10

20

30

40

50



じてリズムゲームのための音楽を設定してよい。一例として、音楽設定部 210 は、ユーザの選択にしたがって特定の音楽を設定してよい。他の例として、音楽設定部 210 は、ユーザによって選択または特定されたゲーム難易度やゲームモードなどのような少なくとも 1 つのゲーム条件に対応する音楽を自動で設定してよい。

#### 【0046】

段階 320 で、キュー提供部 220 は、段階 310 で設定された音楽の再生が始まると、再生中の音楽にしたがってフェイスプレイのためのキューを提供してよい。一例として、各音楽に対し、該当の音楽の陰データ (note data) に基づいて各区間のビートに合うキューが事前に定義されてよく、キュー提供部 220 は、設定された音楽にしたがい、該当の音楽に対するキュー定義 (cue definition) を読み取って、音楽再生に合わせて該当のキューを表示してよい。実施形態によっては、音楽と関連する映像から得たビート別の動作情報に基づいて該当の音楽のリズムゲームに適用するビート別のキューを生成してよく、これにより、キュー提供部 220 は、音楽再生に合わせて各ビートの動作情報に対応するキューを表示してよい。ここで、「音楽と関連する映像」とは、1 人または複数のダンサーが該当の音楽に合わせてダンスをする映像であってよい。映像内のダンサーの動作からビート別の動作情報が抽出されてよい。映像内のダンサーが 1 人である場合、ダンサーの顔表情、腕、足、ボディー、視線などのような多様な動作情報がビート別の動作情報として利用されてよい。映像内のダンサーが複数人のダンサーで構成される場合には、上述した 1 人のダンサーの動作情報に加え、ダンサー同士の間隔や位置変化などが上述した動作情報に含まれてよい。例えば、複数のダンサーが集まった状態から広がっていくフォーメーション、または一部のダンサーが左右に俊敏に移動するフォーメーションなどが、ビート別の動作情報として含まれてよい。

#### 【0047】

段階 330 で、結果提供部 230 は、リズムゲームに対するユーザ入力によってユーザの顔アクションを認識してよい。このとき、キューに対して認識された顔アクションによるヒット結果を提供してよい。プロセッサ 110 は、カメラに入力されるユーザの顔映像をゲーム画面として構成してよく、結果提供部 230 は、リズムゲームの実行中にカメラ映像を利用してユーザの顔アクションを認識してよい。結果提供部 230 は、音楽再生区間に合わせて与えられるキューと同じ顔アクションをユーザがとったか否かを判断することにより、各キューに対するヒット結果を提供してよい。

#### 【0048】

本発明において、フェイスプレイのためのキューとは、ユーザがとるべき顔アクションを視覚的に指示するインタフェースを意味してよい。顔アクションとしては、顔 (頭) の向き、口の形状、まばたきなどのような、顔表情の変化を含んでよい。

#### 【0049】

図 4 は、本発明の一実施形態におけるリズムゲームに適用可能なキューの例を示した図である。図 4 は、各キュー別に顔アクションが定義されたキュー - アクションテーブル 400 を示している。

#### 【0050】

図 4 を参照すると、キュー - アクションテーブル 400 は、顔を利用して行うリズムゲームに適用可能なキューリストを含んでよく、各キューに対して事前に定義されたアクション類型、UI、表示位置情報 (x position (x 位置) など) を含んでよい。

#### 【0051】

例えば、「左矢印キュー (left arrow cue)」に対し、アクション類型は「頭を左に向ける」、UI は

「←」,

10

20

30

40

表示位置情報は「x軸で左から10%の位置」が定義されてよい。また、「マウスキュー（mouth cue）」に対し、アクション類型は「口を一回開く」、UIは

「☺」,

表示位置情報は「x軸で左から50%の位置」が定義されてよい。

【0052】

図5は、本発明の一実施形態における、顔を利用して行うリズムゲーム画面の例を示した図である。

10

【0053】

図5に示すように、プロセッサ110は、カメラに入力される映像、すなわち、ユーザの顔を撮影したカメラ映像を利用してリズムゲームのためのインタフェース画面500を構成してよい。

【0054】

フェイスプレイのためのキューは、図4のキュー-アクションテーブル400に含まれた各キュー別の表示位置情報に基づき、リズムゲーム画面500のX座標を基準としてそれぞれ定められた位置に出現する。

【0055】

また、キューは、リズムゲーム画面500上に出現した後、リズムゲーム画面500のY軸方向に、例えば、図6に示すように下端から上端方向に移動する。

20

【0056】

リズムゲーム画面500におけるキューの移動方向と移動速度は、キュー類型とは関係なくすべて同じであり、2つ以上のキューが同時に出現することはない、キューとキューの間に所定の時間間隔を置いて出現するようになる。

【0057】

図6を参照すると、キュー提供部220は、音楽再生に合わせて再生区間のビートに合うキューをリズムゲーム画面500の下端に出現させ、上端に移動する方式によって提供してよい。

【0058】

キューは、リズムゲーム画面500で定められた一定の時間（N秒）に移動するようになる。このとき、一定の時間とは、キューがリズムゲーム画面500に出現してからヒット領域601に到達するまでの移動時間を意味してよい。

30

【0059】

このとき、ヒット領域601とは、キューに対して顔アクションがヒットしたかを判断するためのベースラインを意味してよい。

【0060】

結果提供部230は、キューがリズムゲーム画面500に出現した後、ユーザがリズムゲーム画面500上の定められたヒット領域601を基準に該当のキューと同じ顔アクションをとったかに応じてヒットであるか否かを判断してよい。

40

【0061】

図7を参照すると、結果提供部230は、キューと同じ顔アクションが認識される時点に、ヒット領域601を基準に該当のキューの中心点位置に基づいてヒットであるか否かを判断してよい。

【0062】

キューの移動方向（例えば、Y軸方向）を基準にヒット領域601から一定の上下範囲（Nピクセル）をエラー範囲としてよく、結果提供部230は、キューと同じ顔アクションが認識された時点に該当のキューの中心点位置がヒット領域601を基準にエラー範囲内に位置すればヒット成功と判断してよく、エラー範囲に位置しなければヒット失敗（fail）と判断してよい。

50

## 【0063】

結果提供部230は、ヒット成功のキューに対しては、ヒット成功を示す所定の効果（エフェクト）（*explosion effect*（爆発エフェクト）など）を適用し、直後に消えるように処理してよく、ヒット失敗のキューに対しては、ヒット領域601から外れながらばやけていくように処理し、リズムゲーム画面500の最上端まで移動した後には消えるように処理してよい。

## 【0064】

ヒット成功は、キューの中心点がヒット領域601と一致すればパーフェクト（*perfect*）、ヒット領域601と一致はしないが、エラー範囲内であればグッド（*good*）に区分されてよく、パーフェクトはグッドよりもスコアが高く、適用効果も異なるように定義されてよい。

10

## 【0065】

したがって、本発明では、顔アクションを利用したフェイスプレイによって進行されるリズムゲームを提供することが可能となる。

## 【0066】

図8は、本発明の一実施形態における、リズムゲームに適用するビート別のキューを生成する方法の例を示したフローチャートである。

## 【0067】

段階801で、キュー提供部220は、音楽と関連する映像からビート別の動作情報を取得してよい。動作情報は、頭、腕、腰、足、関節、複数のダンサーのフォーメーションによる位置変化などのように、ダンス動作によって表現可能なすべての動きおよび表現情報を含んでよい。一例として、キュー提供部220は、音楽に合わせてダンスをするダンサーの実際の動作を撮影し、撮影された映像を分析することにより、該当の音楽の各ビート別の動作情報を取得してよい。実施形態によっては、音楽に合わせてダンスをするダンサーの身体にセンサを付け、センサから取得したデータから該当の音楽のビート別の動作情報を取得することも可能である。

20

## 【0068】

段階802で、キュー提供部220は、事前に定義された動作類型別のキューに基づき、段階801で取得したビート別の動作情報に対応するキューを該当の音楽のリズムゲームに適用するビート別のキューとして生成してよい。

30

## 【0069】

図9は、動作類型別にキューがマッチングされた動作類型 - キューテーブル900の例を示している。

## 【0070】

図9を参照すると、人間の身体で表現可能な動作類型901別に、該当の動作に合った種類のキュー902をマッチングすることにより、動作類型 - キューテーブル900を事前に構築してよい。例えば、左腕をあげるダンサー動作に対してアクション類型「左を向く」が定義された「左矢印キュー」をマッチングしてよい。または、複数のダンサーが集まった状態から広がっていくフォーメーションの場合には「口を大きく開ける」キューがマッチングされてよい。また他の例として、一部のダンサーが左右に俊敏に移動するフォーメーションの場合には「顔を左右に振る」キューがマッチングされてもよい。

40

## 【0071】

キュー提供部220は、リズムゲームのために設定された音楽に対し、該当の音楽と関連する映像から得たビート別の動作情報に基づいてリズムゲームに適用するビート別のキューを生成してよい。

## 【0072】

図10を参照すると、キュー提供部220は、特定の音楽に合わせてダンスをするダンサーの映像から該当の映像内のダンススタイルによるビート別の動作情報を取得してよく、この後、動作類型 - キューテーブル900を利用して各動作にマッチングされたキューを対応させることにより、該当の音楽のリズムゲームに適用するビート別のキューを生成

50

してよい。

【0073】

したがって、キュー提供部220は、音楽に適したキューを生成して該当の音楽のリズムゲームに適用することができる。ダンサーのダンススタイルによってカスタマイズされたキューのリズムゲームを製作できることはもちろん、1つの音楽に対してダンサーによって多様なスタイルのリズムゲームの製作が可能となる。例えば、複数名のメンバーで構成されたミュージシャングループの音楽の場合、1つの音楽に対し、各メンバーのダンス動作によって異なるキューのリズムゲームを製作することも可能である。

【0074】

このように、本発明の実施形態によると、顔を利用したフェイスプレイによる顔アクションをユーザ入力とするリズムゲームを提供することができる。さらに、本発明の実施形態によると、音楽と関連する映像から得たビート別の動作情報に基づき、該当の音楽のリズムゲームに適用するビート別のキューを生成することができ、1つの音楽に対して多様なダンススタイルのリズムゲームを提供することができる。

【0075】

上述した装置は、ハードウェア構成要素、ソフトウェア構成要素、および/またはハードウェア構成要素とソフトウェア構成要素との組み合わせによって実現されてよい。例えば、実施形態で説明された装置および構成要素は、プロセッサ、コントローラ、ALU (arithmetic logic unit)、デジタル信号プロセッサ、マイクロコンピュータ、FPGA (field programmable gate array)、PLU (programmable logic unit)、マイクロプロセッサ、または命令を実行して応答することができる様々な装置のように、1つ以上の汎用コンピュータまたは特殊目的コンピュータを利用して実現されてよい。処理装置は、オペレーティングシステム(OS)および前記OS上で実行される1つ以上のソフトウェアアプリケーションを実行してよい。また、処理装置は、ソフトウェアの実行に応答し、データにアクセスし、データを格納、操作、処理、および生成してもよい。理解の便宜のために、1つの処理装置が使用されるとして説明される場合もあるが、当業者は、処理装置が複数の処理要素および/または複数種類の処理要素を含んでもよいことが理解できるであろう。例えば、処理装置は、複数のプロセッサまたは1つのプロセッサおよび1つのコントローラを含んでよい。また、並列プロセッサのような、他の処理構成も可能である。

【0076】

ソフトウェアは、コンピュータプログラム、コード、命令、またはこれらのうちの1つ以上の組み合わせを含んでもよく、思うままに動作するように処理装置を構成したり、独立的または集合的に処理装置に命令したりしてよい。ソフトウェアおよび/またはデータは、処理装置に基づいて解釈されたり、処理装置に命令またはデータを提供したりするために、いかなる種類の機械、コンポーネント、物理装置、コンピュータ格納媒体または装置に具現化されてよい。ソフトウェアは、ネットワークに接続したコンピュータシステム上に分散され、分散された状態で格納されても実行されてもよい。ソフトウェアおよびデータは、1つ以上のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に格納されてよい。

【0077】

実施形態に係る方法は、多様なコンピュータ手段によって実行可能なプログラム命令の形態で実現されてコンピュータ読み取り可能な媒体に記憶されてよい。ここで、媒体は、コンピュータ実行可能なプログラムを継続して記憶するものであっても、実行またはダウンロードのために一時記憶するものであってもよい。また、媒体は、単一または複数のハードウェアが結合した形態の多様な記憶手段または格納手段であってよく、あるコンピュータシステムに直接接続する媒体に限定されることはなく、ネットワーク上に分散して存在するものであってもよい。媒体の例は、ハードディスク、フロッピー(登録商標)ディスク、および磁気テープのような磁気媒体、CD-ROMおよびDVDのような光媒体、フロッピカルディスク(optical disk)のような光磁気媒体、およびROM、RAM、フラッシュメモリなどを含み、プログラム命令が記憶されるように構成

10

20

30

40

50

されたものであってよい。また、媒体の他の例として、アプリケーションを配布するアプリケーションストアやその他の多様なソフトウェアを供給または配布するサイト、サーバなどで管理する記憶媒体または格納媒体が挙げられる。

【 0 0 7 8 】

以上のように、実施形態を、限定された実施形態および図面に基づいて説明したが、当業者であれば、上述した記載から多様な修正および変形が可能であろう。例えば、説明された技術が、説明された方法とは異なる順序で実行されたり、かつ／あるいは、説明されたシステム、構造、装置、回路などの構成要素が、説明された方法とは異なる形態で結合されたりまたは組み合わせられたり、他の構成要素または均等物によって対置されたり置換されたとしても、適切な結果を達成することができる。

10

【 0 0 7 9 】

したがって、異なる実施形態であっても、特許請求の範囲と均等なものであれば、添付される特許請求の範囲に属する。

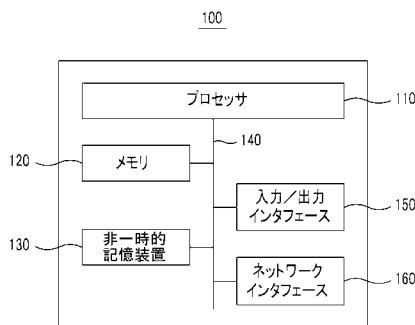
【 符号の説明 】

【 0 0 8 0 】

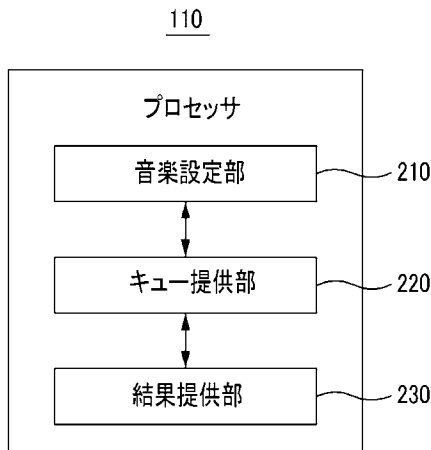
- 1 0 0 : コンピュータシステム
- 1 1 0 : プロセッサ
- 1 2 0 : メモリ
- 1 3 0 : 非一時的記憶装置
- 1 4 0 : バス
- 1 5 0 : 入力／出力インタフェース
- 1 6 0 : ネットワークインタフェース
- 2 1 0 : 音楽設定部
- 2 2 0 : キュー提供部
- 2 3 0 : 結果提供部

20

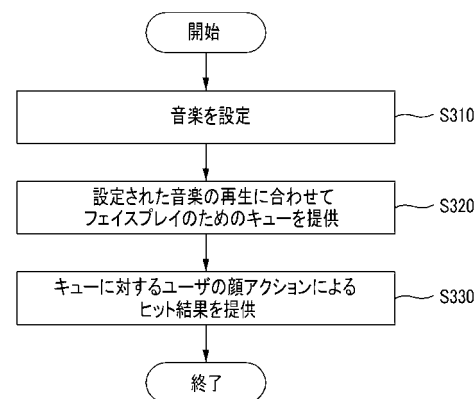
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



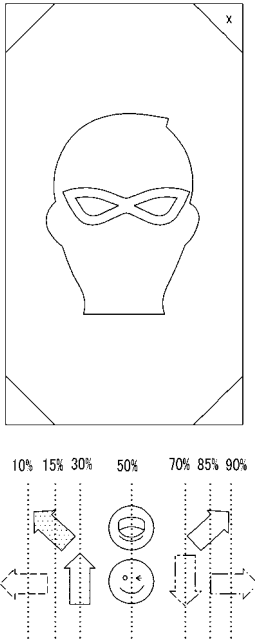
【 図 4 】

400

視覚的キュー	アクション	UI	X 位置
左矢印キュー	頭を左に向ける	◀	左から10%の位置
右矢印キュー	頭を右に向ける	▶	左から90%の位置
上矢印キュー	頭を上に向ける	↑	左から30%の位置
下矢印キュー	頭を下に向ける	↓	左から70%の位置
左上矢印キュー	頭を左上に向ける	↖	左から15%の位置
右上矢印キュー	頭を右上に向ける	↗	左から85%の位置
マウスキュー	口を一回開く	☺	左から50%の位置
ウィンクキュー	目を閉じる	☹	左から50%の位置

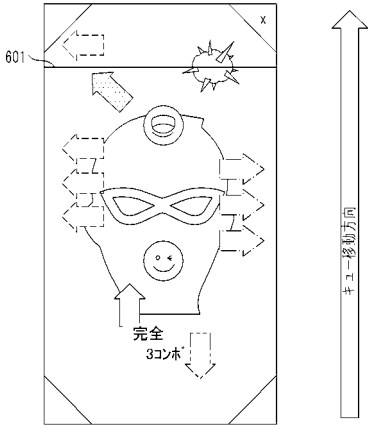
【 図 5 】

500



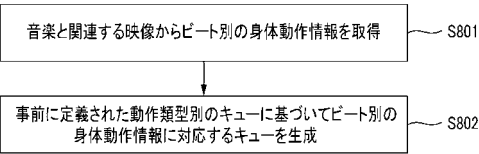
【 図 6 】

500



【 図 8 】

S320

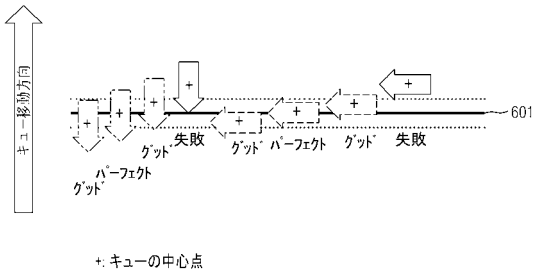


【 図 9 】

900

動作類型(901)	キュー(902)
A	キュー4
B	キュー1
C	キュー2
...	...

【 図 7 】



【図 10】

ビート	動作	キュー
1	動作 D	キュー 11
2	動作 A	キュー 4
3	動作 M	キュー 9
4	動作 A	キュー 4
...	...	...

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
<b>A 6 3 F 13/533 (2014.01)</b>	A 6 3 F 13/533	
<b>G 0 6 F 3/01 (2006.01)</b>	G 0 6 F 3/01 5 7 0	

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

(74)代理人 100091214

弁理士 大貫 進介

(72)発明者 キム クムリョン

大韓民国 1 3 5 9 1 京畿道城南市盆唐区ファンサエル路 3 6 0 番街 4 2 1 1 階 ラインプラス株式会社内

F ターム(参考) 5E555 AA64 AA76 BA20 BB20 BC04 CA42 CB55 CB67 DB53 DC13  
DC19 DD06 DD07 EA22 FA00