

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5778637号
(P5778637)

(45) 発行日 平成27年9月16日 (2015. 9. 16)

(24) 登録日 平成27年7月17日 (2015. 7. 17)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 F 13/44 (2014. 01)	A 6 3 F 13/44
A 6 3 F 13/55 (2014. 01)	A 6 3 F 13/55
A 6 3 F 13/814 (2014. 01)	A 6 3 F 13/814

請求項の数 11 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2012-169213 (P2012-169213)	(73) 特許権者	000134855
(22) 出願日	平成24年7月31日 (2012. 7. 31)		株式会社バンダイナムコエンターテインメント
(65) 公開番号	特開2014-27974 (P2014-27974A)		東京都品川区東品川四丁目5番15号
(43) 公開日	平成26年2月13日 (2014. 2. 13)	(74) 代理人	100124682
審査請求日	平成25年3月29日 (2013. 3. 29)		弁理士 黒田 泰
前置審査		(74) 代理人	100104710
			弁理士 竹腰 昇
		(74) 代理人	100090479
			弁理士 井上 一
		(72) 発明者	押山 萌香
			東京都品川区東品川四丁目5番15号 株式会社バンダイナムコスタジオ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プログラムおよびゲーム装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータに、入力指示体をラインに沿って目標体へ向けて移動表示させる表示制御を行なわせ、操作入力された操作入力タイミングに基づいて、前記入力指示体に対する操作入力を評価するゲームを進行制御させるためのプログラムであって、

前記目標体を所与の表示位置に出現させる目標体出現制御手段、

前記目標体からラインを伸ばすように表示制御するライン表示制御手段、

前記ラインの伸長端部に所与の数の前記入力指示体を順次出現させ、出現させた前記入力指示体を前記目標体に向けて当該ラインに沿って移動表示させる入力指示体表示制御手段、

として前記コンピュータを機能させ、更に、

前記ライン表示制御手段が、前記ラインに沿って移動表示される最後の入力指示体の移動表示に伴って、当該ラインの伸長端部を前記目標体に向けて短縮させる、

プログラム。

【請求項 2】

コンピュータに、入力指示体をラインに沿って目標体へ向けて移動表示させる表示制御を行なわせ、操作入力された操作入力タイミングに基づいて、前記入力指示体に対する操作入力を評価するゲームを進行制御させるためのプログラムであって、

前記目標体を所与の表示位置に出現させる目標体出現制御手段、

ゲーム難易度が高いほど屈曲数及び／又は湾曲数が多い形態のラインを前記目標体から

伸ばすように表示制御するライン表示制御手段、

前記ラインの伸長端部に前記入力指示体を出現させ、前記入力指示体を前記目標体に向けて当該ラインに沿って移動表示させる入力指示体表示制御手段、

として前記コンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項 3】

前記入力指示体表示制御手段は、前記ライン表示制御手段による前記ラインの前記伸長端部までの伸長表示が行われた後、最初の入力指示体を当該伸長端部に出現させる、

請求項 1 又は 2 に記載のプログラム。

【請求項 4】

前記目標体出現制御手段は、前記ラインに沿って移動表示される最後の入力指示体が前記目標体に到達した後、当該目標体を消去させる、

請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 5】

楽曲を再生制御する楽曲再生制御手段、

前記楽曲に合わせた歌唱、踊り及び演奏のうち、少なくとも 1 つを行うキャラクタを表示制御するキャラクタ表示制御手段、

として前記コンピュータを更に機能させ、

前記目標体出現制御手段は、前記キャラクタの前面又は背面において前記キャラクタの頭部の一部又は全部と重ならない表示位置に前記目標体を表示制御する、

請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載のプログラム。

【請求項 6】

前記コンピュータは、複数の操作入力部を具備、或いは、通信接続して備え、

前記ライン表示制御手段は、前記操作入力部それぞれに対応するラインを一の目標体から伸ばすように表示制御し、

各ラインと前記操作入力部との対応関係に基づいて、対応する操作入力部からの操作入力を評価する評価手段として前記コンピュータを更に機能させるための、

請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載のプログラム。

【請求項 7】

前記ライン表示制御手段は、前記操作入力部それぞれに対応するラインの伸長端部が、前記目標体の表示位置を基準とする異なる表示領域内に位置するように、各ラインを表示制御する、

請求項 6 に記載のプログラム。

【請求項 8】

前記操作入力部は、前記入力指示体、前記ライン及び前記目標体が表示される表示部の右側に設けられた右手系の操作入力部、及び、前記表示部の左側に設けられた左手系の操作入力部を有し、

前記ライン表示制御手段は、前記右手系の操作入力部に対応するラインの伸長端部を前記目標体の表示位置より右側に、前記左手系の操作入力部に対応するラインの伸長端部を前記目標体の表示位置より左側に表示制御する、

請求項 7 に記載のプログラム。

【請求項 9】

前記ゲームは、複数プレーヤによるマルチプレイのゲームであり、

前記コンピュータは、前記プレーヤそれぞれが操作するための各プレーヤ用の前記操作入力部を備え、

前記評価手段は、各操作入力部からの操作入力を評価することで、各操作入力部に対応する各プレーヤの操作入力を評価する、

請求項 6 又は 7 に記載のプログラム。

【請求項 10】

入力指示体をラインに沿って目標体へ向けて移動表示し、操作入力された操作入力タイミングに基づいて、前記入力指示体に対する操作入力を評価するゲームを進行制御するゲ

10

20

30

40

50

ーム装置であって、

前記目標体を所与の表示位置に出現させる目標体出現制御手段と、

前記目標体からラインを伸ばすように表示制御するライン表示制御手段と、

前記ラインの伸長端部に所与の数の前記入力指示体を順次出現させ、出現させた前記入力指示体を前記目標体に向けて当該ラインに沿って移動表示させる入力指示体表示制御手段と、

を備え、

前記ライン表示制御手段が、前記ラインに沿って移動表示される最後の入力指示体の移動表示に伴って、当該ラインの伸長端部を前記目標体に向けて短縮させる、

ゲーム装置。

10

【請求項 11】

入力指示体をラインに沿って目標体へ向けて移動表示し、操作入力された操作入力タイミングに基づいて、前記入力指示体に対する操作入力を評価するゲームを進行制御するゲーム装置であって、

前記目標体を所与の表示位置に出現させる目標体出現制御手段と、

ゲーム難易度が高いほど屈曲数及び／又は湾曲数が多い形態のラインを前記目標体から伸ばすように表示制御するライン表示制御手段と、

前記ラインの伸長端部に前記入力指示体を出現させ、前記入力指示体を前記目標体に向けて当該ラインに沿って移動表示させる入力指示体表示制御手段と、

を備えたゲーム装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンピュータに、操作入力された操作入力タイミングを評価してゲームを進行制御させるためのプログラム等に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、「音楽ゲーム」や「リズムゲーム」「音ゲー」と呼ばれるジャンルのゲームが知られている。

こうしたゲームでは、楽曲の再生とともに、操作入力の種類を指定する表示体をターゲットに向けて移動表示させる「タイミングガイド」が行われるのが一般的である。移動する表示体が所定のターゲットに到達するタイミングは、プレーヤが操作入力する最適タイミングとされる。そして、タイミングガイドで指定した種類の操作入力がこの最適タイミングとどの程度のズレでなされたかが逐次評価され、ゲームが進行する（例えば、特許文献1、特許文献2を参照）。

30

【0003】

プレーヤが、操作入力キーを押すなどのアクションをすると、再生されている楽曲に被さるように操作効果音が出力される。そして、最適タイミングの一部は曲のリズムと同期している。もし、プレーヤが、最適タイミングに合わせた操作入力を行うことができれば、高得点が得られるとともに、操作効果音が楽曲のリズムとマッチして聞こえるので、プレーヤは自身が楽曲のリズムにのって楽曲演奏を一緒にしているかのような楽しさを味わうことができる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-30872号公報

【特許文献2】特開2010-88688号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

音楽ゲームにおいて必要不可欠なタイミングガイドの表示は、音楽ゲームの顔であって同ジャンルの他のゲームとの差別化を生む重要な要素である。そのゲームの面白さを左右すると言っても良い。

なお、音楽ゲームに限らず、所与の最適タイミングに合わせるように操作入力するゲームであれば同様の課題がある。

【0006】

本発明は、そうした事情を鑑みてなされたものであり、新しい趣向のタイミングガイドが行われるゲームを実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決するための第1の発明は、コンピュータに、入力指示体をラインに沿って目標体へ向けて移動表示させる表示制御を行なわせ、操作入力された操作入力タイミングに基づいて、前記入力指示体に対する操作入力を評価するゲームを進行制御させるためのプログラムであって、

前記目標体（例えば、図2のターゲット12）を所与の表示位置に出現させる目標体出現制御手段（例えば、図10の処理部200、ゲーム演算部210、ターゲット出現制御部212、図16のステップS92～S94）、

前記目標体からライン（例えば、図2の左ライン14L、右ライン14R）を伸ばすように表示制御するライン表示制御手段（例えば、図10の処理部200、ゲーム演算部210、ライン表示制御部214、図16のステップS102～S104）、

前記ラインの伸長端部に前記入力指示体（例えば、図2の左ノーツ16L、右ノーツ16R）を出現させ、前記入力指示体を前記目標体に向けて当該ラインに沿って移動表示させる入力指示体表示制御手段（例えば、図10の処理部200、ゲーム演算部210、ノーツ表示制御部216、図16のステップS106～S110）、

として前記コンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0008】

第1の発明によれば、ゲーム画面内に目標体を出現させ、次にそこからラインを伸ばすようにして表示させ、このラインが伸びきったその先端部で入力指示体を出現させ、ラインに沿って目標体に向けて移動表示させるといった、新しい趣向のタイミングガイド表示を実現できる。タイミングガイドの表示が出来上がるまでの過程は、目標体がまるで羽を伸ばすようにラインを伸ばして展開するようであり、過程それ自体に見た目の動的な面白さが付加され、ゲームとしての魅力を高めることができる。

【0009】

第2の発明は、前記音符表示制御手段が、前記ライン表示制御手段による前記ラインの前記伸長端部までの伸長表示が行われた後、最初の入力指示体を当該伸長端部に出現させる、第1の発明のプログラムである。

【0010】

第2の発明によれば、第1の発明と同様の効果が得られるとともに、ゲーム画面内に目標体を出現させ、次にそこからラインを伸ばすようにして表示させ、ラインが伸びきったそのタイミングでラインの先端から入力指示体を出現させることができる。よって、本発明を音楽ゲームに適用するならば、タイミングガイド表示が出来上がりガイドが開始されるまでを、音楽ゲームとして望ましいリズムミカルで切れの良い表現とすることができる。つまり、タイミングガイド表示に係るゲームの魅力をより高めることができる。

【0011】

第3の発明は、前記ライン表示制御手段が、前記ラインに沿って移動表示される最後の入力指示体の移動表示に伴って、当該ラインの伸長端部を前記目標体に向けて短縮させる、第1又は第2の発明のプログラムである。

【0012】

第3の発明によれば、第1または第2の発明と同様の効果が得られるとともに、最後の入力指示体が目標体に接近する移動表現を利用してラインをしまい込む動作を実現し、タ

10

20

30

40

50

イミングガイド表示に係る新しい動的な表現が可能になる。

勿論、単にタイミングガイド表示の見かけが変わるだけでない。近年では、ゲームの興奮を高めるためにタイミングガイドの背景として動画等のコンテンツが表示される傾向にある。つまり、背景コンテンツを見ることもゲームの楽しみの一つとされている。その観点からすると、最後の入力指示体が通過した後のラインは実質的には背景コンテンツを遮蔽する不要な存在であるが、最後の入力指示体の移動表示に伴ってラインの伸長端部を目標体に向けて短縮させることでその不要な存在は即座に除かれる。つまり、プレーヤは背景コンテンツをよりクリアに楽しむことができるようになる。

【0013】

第4の発明は、前記目標体出現制御手段が、前記ラインに沿って移動表示される最後の入力指示体が前記目標体に到達した後、当該目標体を消去させる、第1～第3の何れかの発明のプログラムである。

10

【0014】

第4の発明によれば、第1～第3の発明の何れかと同様の効果が得られるとともに、タイミングガイド表示の終了とともに、速やかに目標体ごと画面から消すことができる。よって、背景コンテンツの一部を見え難く覆う要素を速やかに除去し、背景コンテンツを楽しむ易くできる。

【0015】

第5の発明は、楽曲を再生制御する楽曲再生制御手段（例えば、図10の処理部200、ゲーム演算部210、楽曲再生制御部211）、前記楽曲に合わせた歌唱、踊り及び演奏のうち、少なくとも1つを行うキャラクタを表示制御するキャラクタ表示制御手段（例えば、図2のキャラクタ6、図10の処理部200、ゲーム演算部210、背景コンテンツ再生制御部218、図16のステップS72）、として前記コンピュータを更に機能させ、前記目標体表示制御手段は、前記キャラクタの前面又は背面において前記キャラクタの頭部の一部又は全部と重ならない表示位置に前記目標体を表示制御する、第1～第4の何れかの発明のプログラムである。

20

【0016】

第5の発明によれば、第1～第4の発明の何れかと同様の効果が得られる。更にゲームの楽しみの一つである背景コンテンツにその主要被写体となるキャラクタが含まれる場合、最も注目されるキャラクタの頭部表示位置に、タイミングガイド表示のうち最も表示が変化する目標体の部分が被らないようにすることで、背景コンテンツの主要被写体を見やすい状態に保つことができる。

30

【0017】

第6の発明は、前記ライン表示制御手段が、ゲーム難易度が高いほど屈曲数及び／又は湾曲数が多い形態のラインを表示制御する、第1～第5の何れかの発明のプログラムである。

【0018】

第6の発明によれば、第1～第5の発明の何れかと同様の効果が得られるとともに、ラインの形状をゲーム難易度が高くなるほど複雑な形状とすることで趣向をより高めることができる。

40

【0019】

第7の発明は、前記コンピュータが、複数の操作入力部（例えば、図1の方向入力キー1502、ボタンスイッチ1504、図10の右手系操作部102、左手系操作部104）を具備、或いは、通信接続して備え、

前記ライン表示制御手段が、前記操作入力部それぞれに対応するラインを一の目標体から伸ばすように表示制御し、前記評価手段が、各ラインと前記操作入力部との対応関係に基づいて、対応する操作入力部からの操作入力を評価する、第1～第6の何れかの発明のプログラムである。

【0020】

第7の発明によれば、第1～第6の発明の何れかと同様の効果が得られるとともに、一

50

つの目標体から、複数の操作入力部それぞれに対応するラインが伸ばされ、各ラインと操作入力部との対応付けに基づいて操作入力が評価される。つまり、複数の操作入力部毎にタイミングガイドを表示し、複数の操作入力部それぞれ毎に操作入力の評価が可能になる。

【0021】

第8の発明は、前記ライン表示制御手段が、前記操作入力部それぞれに対応するラインの伸長端部が、前記目標体の表示位置を基準とする異なる表示領域内に位置するように、各ラインを表示制御する、第7の発明のプログラムである。

【0022】

第8の発明によれば、第7の発明と同様の効果が得られるとともに、複数の操作入力部にそれぞれ対応するラインが、目標体を基準として異なる表示領域に伸ばされるので、操作入力部とラインの対応関係をわかり易く表示できる。

10

【0023】

第9の発明は、前記操作入力部が、右手系の操作入力部（例えば、図1のボタンスイッチ1504）及び左手系の操作入力部（例えば、図1の方向入力キー1502）を有し、

前記ライン表示制御手段は、前記右手系の操作入力部に対応するラインの伸長端部を前記目標体の表示位置より右側に、前記左手系の操作入力部に対応するラインの伸長端部を前記目標体の表示位置より左側に表示制御する、第8の発明のプログラムである。

【0024】

第9の発明によれば、第8の発明と同様の効果が得られるとともに、複数の操作入力部の物理的な相対位置関係を、目標体と各ラインのライン伸長端部との相対位置と相関させることで、どのラインがどの操作入力部におけるタイミングガイドに相当するかを直感的に理解できる。つまり、副次的にユーザフレンドリーなタイミングガイドを実現できる。

20

【0025】

第10の発明は、前記コンピュータが、前記操作入力部を各プレーヤ毎に備え、

前記評価手段は、各操作入力部からの操作入力を評価することで各プレーヤの操作入力を評価する、第7又は第8のプログラムである。

【0026】

第10の発明によれば、第7または第8の発明と同様の効果が得られるとともに、マルチプレイが可能になる。

30

【0027】

第11の発明は、第1～第10の何れかの発明のプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

【0028】

ここで言う「記憶媒体」とは、例えば磁気ディスクや光学ディスク、ICメモリなどを含む。第11の発明によれば、第1～第10の発明の何れかのプログラムをコンピュータに読み取らせて実行させることによって、コンピュータに第1～第10の発明の何れかと同様の効果を発揮させることができる。

【0029】

第12の発明は、入力指示体をラインに沿って目標体へ向けて移動表示し、操作入力された操作入力タイミングに基づいて、前記入力指示体に対する操作入力を評価するゲームを進行制御するゲーム装置であって、

40

前記目標体を所与の表示位置に出現させる目標体出現制御手段（例えば、図1の制御基板1550、図10の処理部200、ゲーム演算部210、ターゲット出現制御部212、図16のステップS92～S94）と、

前記目標体からラインを伸ばすように表示制御するライン表示制御手段（例えば、図1の制御基板1550、図10の処理部200、ゲーム演算部210、ライン表示制御部214、図16のステップS102～S104）と、

前記ラインの伸長端部に前記入力指示体を出現させ、前記入力指示体を前記目標体に向けて当該ラインに沿って移動表示させる入力指示体表示制御手段（例えば、図1の制御基

50

板 1 5 5 0、図 1 0 の処理部 2 0 0、ゲーム演算部 2 1 0、ノーツ表示制御部 2 1 6、図 1 6 のステップ S 1 0 6～S 1 1 0) と、
を備えたゲーム装置である。

【0030】

第 1 2 の発明によれば、第 1 の発明と同様の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】ゲーム装置の構成例を示す斜視外観図。

【図 2】音楽ゲームの概要を説明するための図。

【図 3】ゲーム画面の生成方法の一例を示す図。

【図 4】個別譜面の出現からノーツの流れ表示までの状態遷移図。

【図 5】個別譜面が画面からの消滅までの状態遷移図。

【図 6】操作入力の評価について説明する図。

【図 7】ライン形状選択肢データのデータ構成の一例を示す図。

【図 8】個別譜面の表示形態を決める過程と、ライン表示の特徴を説明するための図。

【図 9】個別譜面を画面内の何処に表示させるかを決定する方法を説明するための概念図。

。

【図 1 0】ゲーム装置の機能構成の一例を示す機能ブロック図

【図 1 1】譜面ビジュアル選択肢データのデータ構成の一例を示す図。

【図 1 2】譜面基礎データのデータ構成の一例を示す図。

【図 1 3】プレイデータのデータ構成の一例を示す図。

【図 1 4】譜面制御データのデータ構成の一例を示す図。

【図 1 5】ゲーム装置における処理の流れを説明するためのフローチャート。

【図 1 6】図 1 5 から続くフローチャート。

【図 1 7】図 1 6 から続くフローチャート。

【図 1 8】複数のゲームコントローラを備えた家庭用ゲーム装置の構成例を示す図。

【図 1 9】マルチプレイでのゲーム画面の例及び個別譜面の表示例を示す図。

【図 2 0】ゲーム画面の生成方法の変形例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0032】

〔第 1 実施形態〕

本発明を適用した実施形態として、音楽ゲームを実行するコンピュータの例を説明する。図 1 は、本実施形態においてゲームプレイのために使用するコンピュータであるゲーム装置 1 5 0 0 の構成例を示す斜視外観図である。本実施形態におけるゲーム装置 1 5 0 0 は、いわゆる携帯型ゲーム装置に分類される電子機器である。装置前面側に、方向入力キー 1 5 0 2 と、ボタンスイッチ 1 5 0 4 と、タッチパネル 1 5 0 6 (表示デバイスとタッチ操作デバイスの兼用デバイス) と、スピーカ 1 5 1 0 とを備える。方向入力キー 1 5 0 2 と、ボタンスイッチ 1 5 0 4 は、それぞれ左の親指/右の親指で操作可能なように、タッチパネル 1 5 0 6 を間にして装置本体 1 5 0 1 の左寄り/右寄りに設けられている。前者は「左手系操作入力部」、後者は「右手系操作入力部」と言える。

【0033】

装置本体 1 5 0 1 には、制御基板 1 5 5 0 と、コンピュータ読み出し可能な記憶媒体であるメモリカード 1 5 4 0 からデータを読み書きできるメモリカード読取装置 1 5 4 2 と、充電式のバッテリー 1 5 0 9 が内蔵されている。その他、図示されていない電源ボタン、音量調節ボタン等を適宜設けることができる。

【0034】

制御基板 1 5 5 0 は、CPU (Central Processing Unit) 1 5 5 1 や GPU (Graphics Processing Unit)、DSP (Digital Signal Processor) などの各種マイクロプロセッサ、ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、VRAM や RAM, ROM 等の各種 IC メモリ 1 5 5 2 を適宜搭載する。また、制御基板 1 5 5 0 には、携帯電

10

20

30

40

50

話や無線LANなどの無線基地局と無線接続するための無線通信モジュール1553が搭載されている。

【0035】

その他、タッチパネル1506のドライバ回路、方向入力キー1502・ボタンスイッチ1504・タッチパネル1506等の入力デバイスからの信号を受信する回路、スピーカ1510へ音声信号を出力する出力アンプ回路、メモリカード読取装置1542への信号入出力回路、といった所謂I/F回路（インターフェース回路）が搭載されている。これら制御基板1550に搭載されている各要素は、それぞれバス回路などを介して電氣的に接続され、データの読み書きや信号の送受信が可能に接続されている。

【0036】

制御基板1550は、ゲーム実行に必要なゲームプログラムやデータ等をメモリカード1540から読み出してICメモリ1552に一時記憶する。そして、ゲームプログラムを実行して演算処理を実行し、方向入力キー1502やボタンスイッチ1504、タッチパネル1506からの操作入力に応じてゲーム装置1500の各部を制御してビデオゲームを実行する。尚、本実施形態では、ゲーム装置1500は必要なプログラムや各種設定データをメモリカード1540から読み出す構成としているが、サーバ装置等から通信回線1を介してダウンロードする構成としても良い。

【0037】

尚、通信回線1は、データ通信が可能な通信路を意味する。すなわち、通信回線1とは、直接接続のための専用線（専用ケーブル）やイーサネット（登録商標）等によるLAN（Local Area Network）の他、電話通信網やケーブル網、インターネット等の通信網を含む意味であり、また、通信方法については有線／無線を問わない。

【0038】

[ゲームの概要]

次に、本実施形態におけるゲームの概要を説明する。

図2は、本実施形態における音楽ゲームの概要を説明するための図である。プレーヤは、ゲーム装置1500を左右の手で把持しつつ、左手親指で方向入力キー1502を操作し、右手親指でボタンスイッチ1504を操作する。或いは、タッチパネル1506の左右縁部をタッチ操作するとしても良い。

【0039】

本実施形態の音楽ゲームは、ゲーム開始とともに再生される楽曲のリズムに合わせて方向入力キー1502やボタンスイッチ1504を操作して遊ぶ。

スピーカ1510からは再生曲の音声が発音され、タッチパネル1506にはゲーム画面W2が表示される。ゲーム画面W2では、背景コンテンツ4とともに、操作入力のタイミングガイドとして機能する個別譜面10が表示される。つまり、本実施形態の音楽ゲームは、背景コンテンツ4を見ながら再生曲のリズムに合わせて操作入力して遊ぶスタイルであり、背景コンテンツ4を見ることもゲームの楽しみの一つとなる。

【0040】

背景コンテンツ4は、例えば図3に示すように、歌唱、踊り及び演奏のうち、少なくとも1つを行うようにモーション制御されるキャラクタ6のオブジェクトを仮想3次元空間に配置し、その様子を仮想カメラ7で撮影したレンダリング画像を所定の描画レートで次々に生成される。つまり、3DCG（3次元コンピュータグラフィックス）動画である。本実施形態では、個別譜面10は、そうした背景コンテンツ4の画像に2次元画像として合成される。個別譜面10が合成された画像がゲーム画面W2となる。

【0041】

[個別譜面の説明]

さて、図2に示すように、本実施形態の個別譜面10は、ターゲット12と、左ノーツ16Lが流れる左ライン14Lと、右ノーツ16Rが流れる右ライン14Rとを有する。

左ノーツ16L及び右ノーツ16Rは、いわば音符に相当し、ターゲット12と言う「目標体」に向けて移動する「入力指示体」である。そして、左ライン14Lを流れる左ノ

10

20

30

40

50

ーツ 1 6 L が左手系の操作入力部のタイミングガイドとなり、右ライン 1 4 R を流れる右ノーツ 1 6 R が、右手系の操作入力部のタイミングガイドとなる。

【0042】

より詳しくは、左ライン 1 4 L のライン伸長端部 1 5 L がターゲット 1 2 より左側に位置決めされることで左ライン 1 4 L はターゲット 1 2 より左側に表示され、右ライン 1 4 R のライン伸長端部 1 5 R がターゲット 1 2 より右側に位置決めされることで右ライン 1 4 R はターゲット 1 2 よりも右側に表示される。これにより、左ライン 1 4 L が左手系の操作入力のタイミングをガイドし、右ライン 1 4 R が右手系の操作入力のタイミングをガイドしていることが、直感的にプレーヤに伝わるように工夫されている。

【0043】

左ノーツ 1 6 L 及び右ノーツ 1 6 R は、それぞれが対応する左ライン 1 4 L または右ライン 1 4 R のターゲット 1 2 から離れた側のライン伸長端部 1 5 L, 1 5 R にて出現し、ターゲット 1 2 に向かってそれぞれのラインに沿って移動するように表示制御される。これを「流れ表示」と呼ぶ。そして、流れ表示されたノーツの中心がターゲット 1 2 の中心に近接し重なると、そのノーツは画面から消去される。左ノーツ 1 6 L 及び右ノーツ 1 6 R は、プレイ曲の拍に基づいて、例えば、時には一拍毎に刻むように出現し、時には拍子に合わせて複数拍おきに出現し、また時には一拍よりも細かくなど様々なタイミングで出現し、ラインに沿って流れ表示される。尚、ノーツの出現位置は、ライン伸長端部 1 5 L, 1 5 R が示す厳密な意味での「端」に限らず、端部近傍を含む意味での伸長端部に出現する構成も可能である。

【0044】

一つの個別譜面 1 0 は、プレイされる楽曲の一部分（例えば複数小節分）における操作入力のタイミングをガイドするように構成されている。つまり、一つの個別譜面 1 0 でいくつの左ノーツ 1 6 L 及び右ノーツ 1 6 R が流れ表示されるかは予め決まっており、複数の個別譜面を用いて一つの楽曲全体の操作入力タイミングがガイド表示される。

【0045】

一つの個別譜面 1 0 (1 0 a) は、当該譜面表示体に設定された全てのノーツを表示・消去したならばターゲット 1 2 もろとも画面から消える。これに続く別の個別譜面 1 0 (1 0 b) は、表示順一つ前の個別譜面 1 0 (1 0 a) が消えてしまう前から、表示が開始されやがてノーツの流れ表示が開始される。つまり、プレーヤは、次々に出現／消滅する個別譜面 1 0 (1 0 a, 1 0 b) を目で追いつつ、そこで示されるノーツの流れを頼りにプレイされる楽曲のリズムに合わせて操作入力することになる。

【0046】

次に、個別譜面 1 0 の表示過程について詳細に説明する。

図 4 は、本実施形態における個別譜面 1 0 の出現からノーツの流れ表示までの状態遷移図であって、(1)～(4)の時系列に示している。尚、右ライン 1 4 R 及び右ノーツ 1 6 R を例に挙げて説明するが、左ライン 1 4 L 及び左ノーツ 1 6 L についても同様である。

【0047】

図 4 (1) に示すように、個別譜面 1 0 の表示はターゲット 1 2 の出現から始まる。そして、図 4 (2) に示すように、ターゲット 1 2 がゲーム画面 W 2 に表示されてから、所与の時間が経過した後に、当該ターゲットから右ライン 1 4 R が生じて伸びるような伸長表示が始まる。ここで言う「所与の時間」は、本実施形態ではプレイされる楽曲の 1 拍の整数倍の時間が設定される。例えば、1 拍分の時間とする。

【0048】

伸長開始から伸長完了は、図 4 (2)～図 4 (4) に示すように、プレイされる楽曲の一拍の整数倍となる所与の時間（例えば、1 拍から 3 拍程度）で完了するように制御され、伸長完了とともに右ライン 1 4 R に割り当てられた最初の右ノーツ 1 6 R a が出現し表示が開始される。そして、図 4 (4) に示すように、最初に出現した右ノーツ 1 6 R a は、プレイされる楽曲の 1 拍の整数倍の時間後（例えば、出現から 3 拍分の時間経過後）に

10

20

30

40

50

、その中心がターゲット12の中心と丁度重なるように流れ表示される。そして、ターゲット12と丁度重なったノーツは消去される。

【0049】

つまり、プレイされる楽曲の拍と同期するようにしてターゲット12が出現し、左ライン14Lや右ライン14Rが生じて伸び始め、拍と同期するタイミングで伸長が完了するとともに右ノーツ16Rが出現する。そして、移動する右ノーツ16Rの少なくとも一部が楽曲の拍と同期したタイミングでターゲット12と重なる。

逆説的に述べるならば、ターゲット12の出現タイミングや、右ライン14Rの伸長開始及び伸長完了のタイミングは、最初の右ノーツ16Rがターゲット12と重なる最適な操作入力タイミングから逆算して、楽曲の1拍の整数倍だけ前倒したタイミングとして決定される。従って、左ライン14Lと右ライン14Rがターゲット12から伸び始めるタイミングは同じとは限らない。また、その個別譜面10に左ノーツ16Lまたは右ノーツ16Rの一方のみが設定されている場合には、対応する左ライン14Lまたは右ライン14Rのみが伸長することになる。

【0050】

次に、図5は、本実施形態における個別譜面10の画面からの消滅までの状態遷移図であって、(1)～(5)の時系列に示している。尚、右ライン14R及び右ノーツ16Rを例に挙げて説明するが、左ライン14L及び左ノーツ16Lについても同様である。

【0051】

図5(1)は、右ライン14Rに、この個別譜面10で表示される最後の右ノーツ16Reが出現し移動を開始した状態を示している。一つ前に出現した右ノーツ16Rdは、右ライン14Rのほぼ中間まで移動している。そして、図5(2)～図5(3)に示すように、最後の右ノーツ16Reが、ターゲット12に近づくにつれて、右ライン14Rは外側から短くなるように表示制御される。具体的には、ライン伸長端部15Rが最後の右ノーツ16Reの中心位置となるように右ライン14Rが短縮される。

【0052】

やがて、図5(4)に示すように、最後の右ノーツ16Reの中心がターゲット12の中心に重なると、図5(5)に示すように、最後の右ノーツ16Reとターゲット12はともに画面から消え、個別譜面10が画面から消える。なお、最後の右ノーツ16Reよりも遅くターゲット12に到達する左ノーツ16Lが有る場合には、その最後の左ノーツ16Lの中心がターゲット12の中心に重なった後に、ターゲット12は画面から消える。

【0053】

図6は、操作入力の評価について説明する図である。

前述のように、プレーヤはノーツがターゲット12に重なる最適操作入力タイミングを狙って、方向入力キー1502やボタンスイッチ1504を操作してゲームプレイする。そして、プレーヤによる実際の操作入力タイミングと、最適操作入力タイミング(ノーツがターゲットに到達するタイミング)との差に応じて、当該操作入力が評価され、ゲームの得点が付与される。本実施形態のターゲット12の二重円のデザインは得点の判定エリアに相当する。プレーヤによる操作入力が検出されたタイミングにおいてターゲット12に最寄りのノーツ(最接近ノーツ16n)と、ターゲット12との相対距離に応じて評価され得点が決定される。

【0054】

例えば図6(1)に示すように、最接近ノーツ16nの中心が、ターゲット12の二重円内に入っていなければ、評価結果は「Bad」で得点(ポイント)は付与されない。図6(2)に示すように、最接近ノーツ16nの中心がターゲット12の内円と外円との間であれば、評価結果は「Normal」で2ポイント得点が加算される。もし、図6(3)に示すように、最接近ノーツ16nの中心がターゲット12の内円であれば、評価結果は「Good」で5ポイント加算される。同じ内円内でも、図5(4)に示すように、最接近ノーツ16nの中心と、ターゲット12の中心が特に近接している場合には、評価結果は「Perfec

t」とされ、特別に10ポイント加算される。なお、最接近ノーツの選択は、操作入力方向入力キー1502（左手系操作入力部）の場合には左ノーツ16Lの中から選択され、ボタンスイッチ1504（右手系操作入力部）の場合には右ノーツ14Rの中から選択される。

【0055】

次に、個別譜面10の形態と配置の決定について説明する。

ターゲット12から伸びるラインの具体的な形態は、ラインの形状と、その配置パターンとの組み合わせにより決定される。

【0056】

具体的には、例えば図7に示すように、予めライン形状選択肢データ512が用意されている。当該データには、ゲーム難易度に相当する形状レベル毎に複数のライン形状の雛形が用意されている。ライン形状は、形状レベルが低い程単純で、形状レベルが高い程湾曲部や屈曲部の数が増えてより複雑な形状とされている。

【0057】

そして、図8に示すように、ライン形状をどのように配置するかを示す配置パターン選択肢データ514が用意されている。配置パターンは、例えばライン形状のままとする「デフォルト」、ライン形状を回転させる「右45°回転」「左45°回転」、対称反転させる「上下反転」などを適宜設定できる。より具体的には、それぞれの座標変換行列が定義されている。

【0058】

左ライン14Lや右ライン14Rを表示する前処理として、ライン毎にライン形状と、配置パターンが選択される。そして、選択されたライン形状が座標変換されてデフォルトの姿勢から「右45°回転」した姿勢とされたり「上下反転」した姿勢でターゲット12から伸長される。

【0059】

図8の例では、右ライン14Rについては、図8（1）に示すようにライン形状の「形状A2」が選択され、図8（2）に示すように配置パターンの「上下反転」が選択された状態を示している。よって、この場合、右ライン14Rは、図8（3）に示すような形態で表示されることになる。そして、本実施形態では、左右両方のラインで同じライン形状とライン配置パターンが適用され、一つのターゲット12から右ライン14Rと左ライン14Lが伸長される。従って、最終的には図8（4）に示すような個別譜面10が表示されることになる。勿論、左右のラインについて個別にライン形状とライン配置パターンを選択するとしても良い。

【0060】

また本実施形態では、ライン形状及び配置パターンは、ライン形状を配置パターンに従って配置したとしても、各ラインのライン伸長端部15L、15Rと、ターゲット12との相対位置関係が相関するように考慮されている。具体的には、左手操作系での操作入力をタイミングガイドする左ライン14Lのライン伸長端部15Lが、ターゲット12の表示位置を基準として左側の表示領域18L内に位置するように表示制御され、右手操作系での操作入力をタイミングガイドする右ライン14Rのライン伸長端部15Rが、ターゲット12の表示位置を基準として右側の表示領域18R内に位置するように表示制御される。これにより、プレーヤにどちらのラインがどちらの手で操作する入力をガイドしているかを直感的に伝えることができる。

【0061】

図9は、個別譜面10を画面内の何処に表示させるかを決定する方法を説明するための概念図である。ターゲット12の出現ポイントの選択肢の画面座標系座標を定義した出現ポイント選択肢データ510が予め用意されている。本実施形態の出現ポイントは、画面座標系X軸方向に5行、画面座標系Y軸方向に4列の合計20（＝5×4）ポイントが行列状に設定されている。出現ポイントの分布は行列状に限らず、多重環状などその他の分布形状も可能である。

10

20

30

40

50

【0062】

個別譜面10の配置位置は、ターゲット12を何れの出現ポイントとするかにより暫定的に決定される。また、出現ポイントは、禁止エリア20外から選択される。

禁止エリア20は、背景コンテンツ4で表示されている対象で、特にプレーヤに見てもらいたい部分を含む画像座標系の範囲である。本実施形態では、キャラクタ6の表情が当該コンテンツの要であり特にプレーヤに見てもらいたい部分となる。よって、個別譜面10が出現して消えるまでの出現期間において、キャラクタ6の頭部に設定されるバウンダリボックス8（図3参照）が画像座標系に投影される範囲が禁止エリア20とされる。

【0063】

図9の例では、図9（1）に示すように、出現ポイントP21、P22、P23、P31、P32、P33が禁止エリア20内に入ると判定される。この例では、これら以外の何れかの出現ポイントが選択される。従って、図9（2）に示すように、出現ポイントP32にターゲット12が位置するように個別譜面10が出現することはない。つまり、キャラクタ6の頭部の少なくとも一部に重なるような位置を避けて、ターゲット12は表示される。

10

【0064】

ターゲット12の位置の決定にはもう1つの条件がある。ターゲット12の暫定の出現ポイントが選択されたならば、当該暫定の出現ポイントにターゲット12を表示させたと仮定し、そこから更に選択されたライン形状とライン配置パターンとに従って左ライン14L及び右ライン14Rを表示させた場合に、個別譜面10全体がゲーム画面W2内に表示されるのであれば、暫定的に選ばれた出現ポイントがターゲット12の配置位置として本決定とされる。

20

【0065】

例えば、図9（2）の例では、出現ポイントP51（画面表示範囲の右上）が暫定で選ばれたとしても、ライン伸長端部15Rとライン伸長端部15Lの全てが画像表示範囲内になるという条件を満たさないので配置位置「不適（NG）」と判断され、暫定で選ばれた出現ポイントP51は無効とされ破棄される。出現ポイントP54（画面表示範囲の右下）が暫定で選ばれた場合では、ライン伸長端部15Rとライン伸長端部15Lの両方が画像表示範囲内になるという条件を満たすので配置位置「適（OK）」と判断され、暫定的に選ばれた出現ポイントP54がターゲット12の正式な配置位置として本決定される。

30

【0066】

〔機能ブロックの説明〕

次に、本実施形態を実現するための機能構成について説明する。

図10は、本実施形態におけるゲーム装置1500の機能構成の一例を示す機能ブロック図である。ゲーム装置1500は、操作入力部100と、処理部200と、音出力部350と、画像表示部360と、通信部370と、記憶部500とを備える。

【0067】

操作入力部100は、プレーヤによって為された各種の操作入力に応じて操作入力信号を処理部200に出力する。例えば、ボタンスイッチや、ジョイスティック、タッチパッド、トラックボールといった直接プレーヤが指で操作する素子はもちろん、加速度センサや角速度センサ、傾斜センサ、地磁気センサなど、運動や姿勢を検知する素子などによっても実現できる。そして、本実施形態では、右手で操作される右手系操作入力部102と、左手で操作される左手系操作入力部104を含む。前者には、図1のボタンスイッチ1504、後者には方向入力キー1502がそれぞれ該当する。

40

【0068】

処理部200は、例えばCPUやGPU等のマイクロプロセッサや、ASIC、ICメモリなどの電子部品によって実現される。処理部200は、各機能部との間でデータの入出力制御を行い、所定のプログラムやデータ、操作入力部100からの操作入力信号等に基づいて各種の演算処理を実行してゲーム装置1500の動作を制御する。図1では制御

50

基板 1 5 5 0 がこれに該当する。そして、処理部 2 0 0 は、ゲーム演算部 2 1 0 と、音生成部 2 5 0 と、画像生成部 2 6 0 と、通信制御部 2 7 0 とを備える。

【0069】

ゲーム演算部 2 1 0 は、本実施形態のゲームを実行するために必要な各種制御を実行する。例えば、楽曲の選択、音声や映像の再生制御、ゲーム進行制御、ゲーム開始からの経過時間または描画フレーム数のカウント、ゲーム進行状況（例えば、得点の取得状況など）に応じてゲーム画面の背景とする背景コンテンツを切替える制御、などを実行することができる。

【0070】

より具体的には、本実施形態のゲーム演算部 2 1 0 は、楽曲再生制御部 2 1 1 と、ターゲット出現制御部 2 1 2 と、ライン表示制御部 2 1 4 と、ノーツ表示制御部 2 1 6 と、背景コンテンツ再生制御部 2 1 8 と、譜面ビジュアル変更部 2 2 0 と、入力評価部 2 2 2 とを含む。

10

楽曲再生制御部 2 1 1 は、プレイされる楽曲の音声の再生に係る制御をする。

【0071】

ターゲット出現制御部 2 1 2 は、ターゲット（目標体）を所与の表示位置に出現させたり、表示されているターゲットを消去する制御をする。

具体的には、禁止エリア 2 0（図 9 参照）の情報の取得または生成をし、禁止エリア 2 0 外の出現ポイントを選択して、ターゲット 1 2 をキャラクタ 6 の頭部表示位置など背景コンテンツ 4 の重要表示部分と重ならない表示位置に表示させる。また、暫定の出現ポイントに基づく配置位置の適正判定などの処理も実行する。そして、ラインに沿って移動表示される最後のノーツがターゲットに到達した後、当該目標体を消去させる制御をする。

20

【0072】

ライン表示制御部 2 1 4 は、ライン 1 4 の形態の決定や、伸長表示制御と短縮表示制御をする（図 4、図 5 参照）。

具体的には、ゲーム難易度に相当するライン形状レベルの指定に従ってライン形状を選択し、更にライン配置パターンを選択する。そして、選択したライン形状とライン配置パターンとに従って、左ライン 1 4 L や右ライン 1 4 R をターゲット 1 2 から伸ばすように表示させることができる。この際、ライン形状やライン配置パターンの設定と相俟って、ゲーム難易度が高いほど屈曲数及び／又は湾曲数が多い形態のラインを表示制御することができる。また、左手系の操作入力部のタイミングガイドとなる左ライン 1 4 L はターゲット 1 2 より左側に、右手系の操作入力部のタイミングガイドとなる右ライン 1 4 R はターゲット 1 2 より右側に表示させることができる。そして、ラインに沿って移動表示される最後のノーツの移動表示に伴って、当該ラインの伸長端部をターゲット 1 2 に向けて短縮させるように表示制御する。

30

【0073】

ノーツ表示制御部 2 1 6 は、ラインの伸長端部にノーツ（入力指示体）を出現させ、当該伸長端部からターゲット 1 2（目標体）に向けて当該ラインに沿って移動表示させる。より具体的には、ラインの伸長端部までの伸長表示が行われた後、最初のノーツを当該伸長端部に出現させる制御をする。

40

【0074】

背景コンテンツ再生制御部 2 1 8 は、背景コンテンツ 4 の再生・生成に係る処理を実行する。本実施形態では、楽曲に合わせた歌唱、踊り及び演奏のうち、少なくとも 1 つを行うキャラクタ 6 を表示制御するキャラクタ表示制御部を兼ねる。

【0075】

譜面ビジュアル変更部 2 2 0 は、個別譜面 1 0 の見かけ、すなわちターゲット 1 2、ライン 1 4（左ライン 1 4 L、右ライン 1 4 R）、ノーツ 1 6（左ノーツ 1 6 L、右ノーツ 1 6 R）のデザインの設定を変更する為の処理をする。例えば、デザインの選択肢一覧を表示させて、選択操作入力に応じてデザインの設定を変更する処理をする。

【0076】

50

入力評価部 222 は、操作入力部 100 になされた操作入力のタイミングと、ノート（入力指示体）のターゲット 12（目標体）への到達タイミングとの差を用いて当該操作入力を評価する（図 6 参照）。

【0077】

音生成部 250 は、例えばデジタルシグナルプロセッサ（DSP）や、音声合成 IC などのプロセッサ、音声ファイル再生可能なオーディオコーデック等によって実現され、ゲーム演算部 210 による処理結果に基づいてゲームに係る音（プレイされる楽曲、プレイ中の操作入力に伴い発せられる操作音など）の音信号を生成し、音出力部 350 に出力する。

【0078】

音出力部 350 は、音生成部 250 から入力される音信号に基づいてゲームに関する効果音や BGM、電話通信音声等を音出力する装置によって実現される。図 1 ではスピーカ 1510 がこれに該当する。

【0079】

画像生成部 260 は、例えば、GPU（Graphics Processing Unit）、デジタルシグナルプロセッサ（DSP）などのプロセッサ、ビデオ信号 IC、ビデオコーデックなどのプログラム、フレームバッファ等の描画フレーム用 IC メモリ、テクスチャデータの展開用に使われる IC メモリ等によって実現される。

本実施形態の画像生成部 260 は、ゲーム画面 W2 を 1 描画サイクル（1 描画フレームの時間に相当。例えば 1/60 秒）で 1 枚のゲーム画面を生成し、生成したゲーム画面の画像信号を逐次画像表示部 360 へ出力する。本実施形態では、ゲーム画面 W2 を構成する第 1 背景コンテンツや第 2 コンテンツの再生処理（本実施形態では、第 1 コンテンツは 3DCG なのでゲーム空間画像のレンダリング処理を含む）を行うことができる。また、個別譜面 10（10a, 10b）の合成処理をすることができる（図 3 参照）。

【0080】

画像表示部 360 は、画像生成部 260 から入力される画像信号に基づいて各種ゲーム画像を表示する。例えば、フラットパネルディスプレイ、ブラウン管（CRT）、プロジェクター、ヘッドマウントディスプレイといった画像表示装置によって実現できる。本実施形態では、図 1 のタッチパネル 1506 がこれに該当する。

【0081】

通信制御部 270 は、データ通信のための通信接続及びデータ通信に係るデータ処理を実行し、通信部 370 を介して外部装置とのデータのやりとりを実現する。そして、これに関連する通信部 370 は、通信回線 1 と接続して通信を実現する。例えば、無線通信機、モデム、TA（ターミナルアダプタ）、有線用の通信ケーブルのジャックや制御回路等によって実現され、図 1 の無線通信モジュール 1553 がこれに該当する。

【0082】

記憶部 500 は、処理部 200 にゲーム装置 1500 を統合的に制御させるための諸機能を実現するためのプログラムや各種データ等を記憶する。また、処理部 200 の作業領域として用いられ、処理部 200 が各種プログラムに従って実行した演算結果や操作入力部 100 から入力される入力データ等を一時的に記憶する。こうした機能は、例えば RAM や ROM などの IC メモリ、ハードディスク等の磁気ディスク、CD-ROM や DVD などの光学ディスクなどによって実現される。図 1 では制御基板 1550 が搭載する IC メモリ 1552 やメモ리카ード 1540 がこれに該当する。更には、記憶部 500 の一部を、通信回線 1 を介してデータ通信可能にアクセスできる外部ストレージによって実現しても良い。

【0083】

本実施形態の記憶部 500 は、システムプログラム 501 と、ゲームプログラム 502 とを記憶している。システムプログラム 501 は、ゲーム装置 1500 のコンピュータとしての基本機能を実現するためのプログラムである。ゲームプログラム 502 は、処理部 200 にゲーム演算部 210 としての機能を実現させるためのプログラムである。本実施

10

20

30

40

50

形態では、メモリカード1540（図1）に予め記憶されているものとするが、ゲーム開始前に所定のサーバからダウンロードする構成であっても良い。

【0084】

また、記憶部500には、予め、出現ポイント選択肢データ510と、ライン形状選択肢データ512と、ライン配置パターン選択肢データ514と、譜面ビジュアル選択肢データ516と、複数の楽曲データ520と、が記憶されている。これらはメモリカード1540に予め記憶されているものとするが、ゲーム開始前に所定のサーバからダウンロードする構成であっても良い。また、記憶部500には、ゲーム進行に応じて生成され随時更新されるデータとして、プレイデータ560が記憶される。その他、各種処理を実行するにあたり必要となるデータ（例えば、圧縮解凍されたテクスチャデータ、経過時間、各種タイマー値、カウンタ、フラグ）なども適宜記憶されるものとする。

10

【0085】

出現ポイント選択肢データ510は、個別譜面10の配置位置の基準点すなわちターゲット12の出現ポイントの選択肢を格納する（図9参照）。具体的には、例えば出現ポイントP11～P54の画面座標系の座標値を格納する。

【0086】

ライン形状選択肢データ512は、デフォルトの配置パターンにおけるラインの基本形状を、形状レベル別に複数種類定義する。例えば、形状種類別に、ターゲット12の中心を基準点として、ライン伸長端部の相対位置座標と、それらを結ぶラインを定義する情報（例えば、関数や通過点座標値）を格納する（図7参照）。

20

【0087】

ライン配置パターン選択肢データ514は、ターゲット12に対するラインの相対配置を複数種類定義する。例えば、ターゲット12の中心を基準点として回転させたり、対称反転させるための座標行列を定義する（図8参照）。

【0088】

譜面ビジュアル選択肢データ516は、個別譜面10の見かけを変更するための選択肢を格納する。例えば図11に示すように、ターゲット12のデザインの選択肢であるターゲットデザインと、左ライン14Lや右ライン14Rのデザインの選択肢であるラインデザインと、左ノーツ16Lや右ノーツ16Rのデザインの選択肢であるノーツデザインとを含む。

30

【0089】

楽曲データ520は、本実施形態のゲーム装置1500でプレイ可能な曲毎に用意され、当該楽曲をプレイするための初期設定データを格納する。

そして、一つの楽曲データ520は、楽曲を識別するための楽曲ID522と、1拍当たりのゲーム画面のフレーム数を示す1拍当たりフレーム数523と、楽曲を構成する音楽や歌声の音声データである音声データ524と、第1背景コンテンツデータ526と、第2背景コンテンツデータ528と、譜面基礎データ530とを含む。

【0090】

第1背景コンテンツデータ526及び第2背景コンテンツデータ528は、それぞれ第1背景コンテンツと第2背景コンテンツの映像を表示させるためのデータを格納する。本実施形態では、第1背景コンテンツは3DCGにより生成されるので、仮想3次元空間に配置される背景オブジェクトを定義する背景オブジェクトデータ526aと、キャラクタ6のビジュアルとモーションを定義するキャラクタ設定データ526bと、仮想カメラ7の位置・姿勢・画角・フィルタ処理などを定義するカメラ設定データ526cと、楽曲プレイ中の禁止エリア20を時間経過（描画フレーム数）と対応づけて定義する禁止エリア設定データ526dとを格納する。本実施形態の第2背景コンテンツは、動画データとするが、第1コンテンツと同様に3DCGとしても良い。

40

【0091】

譜面基礎データ530は、当該楽曲をプレイする際に表示される全ての個別譜面10の基礎データを格納する。例えば図12に示すように、個別譜面10毎に個別譜面基礎デー

50

タ 5 3 2 を格納する。尚、楽曲プレイ中にただ一つの個別譜面 1 0 のみが最初から最後まで表示される設定も可能である。その場合、個別譜面基礎データ 5 3 2 は一つだけ格納されることになる。

【0092】

一つの個別譜面基礎データ 5 3 2 は、

(1) 当該個別譜面が表示される表示順番 5 3 3 と、

(2) 当該個別譜面が楽曲プレイ中にどのタイミングで出現し、どのタイミングで消滅するかを定義する経過時間または描画フレーム数の範囲を格納する表示期間設定 5 3 4 と、

(3) ゲーム難易度に相当し、当該個別譜面のラインの形状レベルを定義する形状レベル 5 3 5 と、

(4) 当該個別譜面に割り当てられた右ノート 1 6 R の基礎データを格納する右ノート基礎データ 5 3 6 と、

(5) 当該個別譜面に割り当てられた左ノート 1 6 L の基礎データを格納する左ノート基礎データ 5 4 2 と、を格納する。

【0093】

右ノート基礎データ 5 3 6 は、例えば、出現順に与えられた右ノート I D 5 3 8 と対応づけて、当該ノートの中心がターゲット 1 2 の中心に重なるタイミング、すなわプレイヤーに求められる最適操作入力タイミング 5 4 0 を格納する。左ノート基礎データ 5 4 2 についても、同様に、左ノート I D 5 4 4 と対応づけて最適操作入力タイミング 5 4 6 が格納される。最適操作入力タイミング 5 4 0、5 4 6 は、プレイ開始からの経過時間または描画フレーム数である。

【0094】

プレイデータ 5 6 0 は、ゲーム進行を制御したり、ゲーム進行状況を記述する各種データが格納される。本実施形態では、例えば図 1 3 に示すように、

(1) 今回プレイする楽曲の I D を格納するプレイ対象楽曲 I D 5 6 2 と、

(2) 第 1 背景コンテンツ及び第 2 背景コンテンツの表示制御に必要なデータを格納する背景コンテンツ制御データ 5 6 4 (本実施形態では、第 1 と第 2 の二つの背景コンテンツがあるので二つ図示されている) と、

(3) 第 1 背景コンテンツと第 2 背景コンテンツの何れを、ゲーム画面の背景とするかを定義する表示背景設定 5 6 6 と、

(4) プレイ開始時点を「0」とした現在の描画フレーム数 5 6 8 (経過時間でも可) と、

(5) プレーヤーが獲得した得点 5 7 0 と、

(6) 所定時間当たりの得点 5 7 0 の加算数を格納する得点獲得レート 5 7 2 と、

(7) プレイ中に出現する個別譜面 1 0 に共通する譜面ビジュアル設定データ 5 7 4 と

、

(8) 個別譜面 1 0 毎に用意される譜面制御データ 6 0 0 と、

を格納する。

尚、ゲーム開始時の初期化では、表示背景設定 5 6 6 のデフォルトは「第 1 背景コンテンツ」に設定される。描画フレーム数 5 6 8、得点 5 7 0、得点獲得レート 5 7 2 は「0」とされ、譜面ビジュアル設定データ 5 7 4 は所定のデフォルト値とされる。

【0095】

譜面制御データ 6 0 0 は、プレイされる楽曲の譜面基礎データ 5 3 0 の個別譜面基礎データ 5 3 2 に基づいて生成される情報であって、一対一対応で生成される。

本実施形態では、図 1 4 に示すように、

(1) 譜面 I D 6 0 2 と、

(2) ターゲット 1 2 の出現位置となる画面座標系座標値を格納する出現ポイント座標 6 0 4 と、

(3) 当該個別譜面の左ライン 1 4 L や右ライン 1 4 R の表示に適用されるライン形状

の情報を格納する適用ライン形状データ606と、

(4) 当該個別譜面の左ライン14Lや右ライン14Rの表示に適用される適用ライン配置パターン608と、

(5) 右ノーツ16Rの具体的な表示の制御データである右ノーツ制御データ610と、

(6) 左ノーツ16Lの具体的な表示の制御データである左ノーツ制御データ620と、とを含む。

【0096】

右ノーツ制御データ610は、右ノーツ設定速さ612と、右ノーツID614に対応づけられた出現タイミング616と、位置座標618とを格納する。

10

右ノーツ設定速さ612は、適用されるライン形状とライン配置パターンとの組み合わせにより決定されるライン伸長端部15Rからターゲット12までを、所定拍数で右ノーツ16Rを移動させるための1描画フレーム当たりの速さを定義する。

右ノーツID614は、プレイされる楽曲の個別譜面基礎データ532(図12参照)の右ノーツ基礎データ536の右ノーツID538に対応する。

出現タイミング616は、プレイされる楽曲の個別譜面基礎データ532(図12参照)の右ノーツ基礎データ536の最適操作入力タイミング540に、所定拍数分の時間または描画フレーム数を加えて決定される。

位置座標618は、対応する右ノーツ16Rの現在の位置を示す。本実施形態ではノーツを背景コンテンツに合成される2次元画像で実現するので、画像座標系座標値が格納される。プレイ開始前の初期化状態では、未表示を示す所定値(例えば、「NULL」)が格納される。もし、ノーツを3DCGのオブジェクトとして実現するならば、仮想3次元空間座標系の位置座標を格納すると良い。

20

【0097】

左ノーツ制御データ620は、右ノーツ制御データ610と同様である。すなわち、左ノーツ設定速さ622と、左ノーツID624に対応づけられた出現タイミング616と、位置座標628とを格納する。

左ノーツ設定速さ622は、適用されるライン形状とライン配置パターンとの組み合わせにより決定されるライン伸長端部15Lからターゲット12までを、所定拍数で左ノーツ16Lを移動させるための1描画フレーム当たりの速さを定義する。

30

左ノーツID624は、プレイされる楽曲の個別譜面基礎データ532(図12参照)の左ノーツ基礎データ542の左ノーツID544に対応する。

出現タイミング616は、プレイされる楽曲の個別譜面基礎データ532(図12参照)の左ノーツ基礎データ542の最適操作入力タイミング546に、所定拍数分の時間または描画フレーム数を加えて決定される。

位置座標628は、対応する左ノーツ16Lの現在の位置を示す。本実施形態ではノーツを背景コンテンツに合成される2次元画像で実現するので、画像座標系座標値が格納される。プレイ開始前の初期化状態では、未表示を示す所定値(例えば、「NULL」)が格納される。

40

【0098】

[処理の流れの説明]

次に、図15～図17を参照しながら、本実施形態における音楽ゲームを実行するための処理の流れについて説明する。ここで説明する一連の処理は、ゲーム装置1500が、システムプログラム501及びゲームプログラム502や各種設定データを読み出して実行することにより実現される。尚、楽曲等のゲーム音の生成と出力、並びにゲーム画面の生成と出力に関しては公知のビデオゲームと同様にして実現できるので、ここでの説明は省略する。

【0099】

処理部200は、まず、プレイデータ560の記憶領域を確保して、各パラメータ値をデフォルトに設定する(ステップS2;図13参照)。具体的には、表示背景設定566

50

を「第1背景コンテンツ」に設定し、描画フレーム数568と得点570と得点獲得レート572を「0」にリセットする。よって、ゲーム画面開始時点において譜面の背景には第1背景コンテンツデータ526に基づくコンテンツとなる。また、譜面ビジュアル設定データ574は所定の初期値、譜面制御データ600は記憶領域の確保とする。

【0100】

次に、楽曲選択処理を実行する（ステップS4）。例えば、楽曲データ520別の楽曲タイトルを一覧表示してプレーヤに選択させる。選択結果は、プレイデータ560のプレイ対象楽曲ID562に格納される。

【0101】

次に、処理部200は譜面ビジュアル設定処理を実行する（ステップS6）。例えば、ターゲット12、ライン14、左ノーツ16L、右ノーツ16Rのデザインのデフォルト設定を表示するとともに、譜面ビジュアル選択肢データ516（図11参照）を参照してターゲットデザイン、ラインデザイン、ノーツデザインの各選択肢をユーザ選択可能に表示する。もし、表示された選択肢の何れかが選択操作されたことを検出したならば、処理部200は選択結果に応じてプレイデータ560の譜面ビジュアル設定データ574を変更する（図13参照）。

10

【0102】

次に、処理部200は、これからプレイする楽曲の個別譜面10を実際に表示させるために必要なデータを用意する。具体的には、先ずプレイ対象楽曲ID562に適合する楽曲データ520の譜面基礎データ530を参照する（図12参照）。そして、当該データに含まれている全ての個別譜面基礎データ532についてループAを実行する（ステップS10～S52）。

20

【0103】

ループAでは、処理部200は、プレイデータ560内に譜面制御データ600を生成し（ステップS11）、当該ループの処理対象としている譜面が出現してから消えるまでの禁止エリア20を設定する（ステップS12；図9参照）。本実施形態では、楽曲再生中の経過時間または描画フレーム数と、その時々禁止エリア20とされる画面座標系の範囲が禁止エリア設定データ526dとして与えられている（図10参照）。よって、当該データから処理対象個別譜面の表示期間設定534（図12参照）で示される期間に該当する禁止エリア20の範囲を取得・設定することができる。

30

【0104】

次に、処理部200は、出現ポイント選択肢データ510を参照して、設定した禁止エリア20の外にある出現ポイントP11～P54の何れかを選択し、その座標値を譜面制御データ600の出現ポイント座標604に登録・格納する（ステップS14）。

【0105】

次に、処理対象譜面のターゲット12から伸びるライン14のライン形状を選択・設定する（ステップS16）。具体的には、ライン形状選択肢データ512から処理対象の個別譜面10に予め指定された形状レベル535（図12参照）に合致する形状レベルのライン形状の何れかを選択し、その定義データを譜面制御データ600の適用ライン形状データ606に格納する（図14参照）。本実施形態では、同一のターゲット12から伸びるライン14には共通のライン形状が適用されるので一つだけ選択するが、ライン個別に選択・設定するとしても良い。その場合、適用ライン形状データ606もライン毎に用意する。

40

【0106】

次に、処理対象の個別譜面10のライン14のライン配置パターンを選択・設定する（ステップS18）。具体的には、ライン配置パターン選択肢データ514から何れかの配置パターンを選択し、選択したデータを譜面制御データ600の適用ライン配置パターン608に格納する（図14参照）。

【0107】

次に、処理部200はループAの処理対象の個別譜面10の予定される表示位置が適当

50

であるかを判定する（ステップS20）。具体的には、現在設定されている暫定の出現ポイント座標604を基準点としてステップS16で選択したライン形状をステップS18で選択したライン配置パターンで描画した場合のライン伸長端部の位置座標を算出する。そして、算出したライン伸長端部が画面表示座標内であれば配置位置「適」と判定し、画像表示座標を越える値であれば配置位置「不適」と判定する。また、表示順番533が一つ前の個別譜面10と重なる場合も配置位置「不適」と判定する。

【0108】

「不適」判定であれば（ステップS20のNO）、ステップS14に戻って出現ポイントの選択からやり直す。

「適」判定であれば（ステップS20のYES）、処理部200はステップS14～S18で設定されたライン形状とライン配置パターンが適用されたラインに沿って、各ラインのノート16がターゲット12の中心に、所定の所用時間で到達するように「流れ表示」させる速さを設定する（ステップS22）。具体的には、各ラインについて、これからプレイする楽曲の一拍当たりのフレーム数523の所定整数倍の時間で到達できるように1描画フレーム当たりの移動ドット数を算出する。これにより譜面制御データ600の右ノート設定速さ612と、左ノート設定速さ622とが設定される。

10

【0109】

次に、処理部200は、ループAの処理対象の個別譜面のライン毎、つまり個別譜面基礎データ532（図12参照）に含まれる右ノート基礎データ536及び左ノート基礎データ542毎にループBを実行する（ステップS40～S50）。

20

【0110】

ループBでは、処理対象のラインを流れるノート毎にループCを実行する（ステップS42～S48）。

具体的には、ループBの処理対象の右ノート基礎データ536の右ノートID538（図12参照）を登録順に読み出して譜面制御データ600の右ノートID614（図14参照）として登録するとともに、当該ノートの最適操作入力タイミング540にこれからプレイする楽曲の1拍当たりのフレーム数523の所定整数倍（図14の例では3拍分）のフレーム数を減算して、譜面制御データ600の出現タイミング616に格納する（ステップS44）。左ノート基礎データ542と左ノート制御データ620についても同様に処理される。

30

【0111】

次いで、ループCの処理対象のノートの位置座標618または位置座標628を「未出現」を意味する所定値（図14の例では「NULL」）に設定し（ステップS46）、当該ノートへのループCの処理を終了する（ステップS50）。

【0112】

ループBの処理対象のラインの全てのノートについてループCを実行したら、次のラインについてループBを実行する。

ループAの処理対象の個別譜面の全てのラインについてループBを実行したら（ステップS50）、ループAを終了する（ステップS52）、次の個別譜面についてループAを実行する。これからプレイする楽曲の譜面基礎データ530（図12参照）の全ての個別譜面すなわち個別譜面基礎データ532についてループAを実行したならば、全ての個別譜面10を表示させるための準備ができたことになる。

40

【0113】

図16のフローチャートに移って、処理部200はゲームを開始する（ステップS72）。すなわち、プレイ対象楽曲ID562が合致する楽曲ID522を有する楽曲データ520を参照して（図10参照）、音声データ524に従って楽曲の音声の再生を開始し、第1背景コンテンツデータ526に従って仮想3次元空間に各種オブジェクトと仮想カメラ等を配置するとともに動作制御を開始する。また、第2背景コンテンツデータ528（本実施形態では動画データ）の再生を開始する。また、プレイデータ560の描画フレーム数568のカウントを開始する（図13参照）。

50

【0114】

ゲームプレイを開始したならば、処理部200は、ステップS90～S180（図17参照）までを、タッチパネル1506の描画サイクルより短い制御サイクルで繰り返し実行する。

【0115】

具体的には、処理部200は、譜面制御データ600を参照して、全ての個別譜面10についてループDを実行する（ステップS90～S134：図17）。

【0116】

ループDでは、処理部200は、先ず描画フレーム数568と、ループDの処理対象の個別譜面10の個別譜面基礎データ532の表示期間設定534を参照して、処理対象の個別譜面10のターゲット12の出現タイミングで有るかを判定する。そして、出現タイミングであれば（ステップS92のYES）、譜面制御データ600の出現ポイント座標604に譜面ビジュアル設定データ574の設定に従ったターゲット12を配置・表示させる（ステップS94）。

10

【0117】

次に、処理部200は、ループD処理対象の個別譜面10のライン毎にループEを実行する（ステップS100～S118）。

ループEでは、描画フレーム数568を参照して処理対象ラインの描画開始タイミングであるかを判定する（ステップS102）。本実施形態では、処理対象ラインの最初のノーツの出現タイミング616よりも1拍当たりフレーム数523（図10参照）だけ早いタイミングを描画フレーム数568が示していれば、肯定判定とする。そして、もし肯定判定ならば（ステップS102のYES）、譜面ビジュアル設定データ574の設定に従ったラインの描画を開始する（ステップS104）。

20

【0118】

次に、処理対象ラインの描画が完成しているかを判定する。もし、完成していれば（ステップS106のYES）、出現タイミング616、626に達しているノーツの表示をライン端に出現させて表示を開始し（ステップS108；図4（3）相当）、表示開始されているノーツをターゲット12へ向けて移動制御する（ステップS110；図4（4）相当）。また、ターゲット12の中心まで移動したノーツを消去する（ステップS112）。

30

【0119】

そして、処理部200は処理対象ラインの最後のノーツが表示されていれば（ステップS114のYES）、処理対象ラインのライン伸長端部がその最後のノーツの位置となるようにライン消去する表示制御をする（ステップS116）。つまり、ラインがライン伸長端部から最後のノーツの移動に伴って短縮するように表示制御する。そして、ループEを終了する（ステップS118；図5（2）～図5（3）相当）。

【0120】

尚、そもそも処理対象ラインの描画が未完であれば（ステップS106のNO）、ノーツの出現や移動、消去等の処理は行われないうまループEは終了する（ステップS118）。

40

【0121】

図17のフローチャートに以降して、ループDの処理対象の個別譜面の全てのラインについてループEを実行したならば、処理部200は、次にループDの処理対象の個別譜面の最後のノーツが当該譜面のターゲットの中心位置に到達したかを判定する。そして、到達していれば（ステップS130のYES）、当該ターゲットを画面から消去して（ステップS132）、ループDを終了する（ステップS134）。

【0122】

全ての個別譜面についてループDを実行したならば、処理部200は次に、入力評価処理を実行する（ステップS150）。当該処理は、公知の音楽ゲームにおける入力評価と同様に実現できる。本実施形態では、操作入力を検出すると当該操作入力が右手系と左手

50

系の何れの操作入力であるかを判定し、操作入力された操作系に対応するノート（右ノートか左ノートか）の中から、ターゲットに最寄りのノートを選択する。そして、最寄りのノートの中心位置と、ターゲットの中心位置との位置ズレに応じて「Perfect」「Good」「Normal」「Bad」の４段階の何れかに判定する（図６参照）。

【０１２３】

そして、入力判定結果に応じたポイントをプレイヤーデータ５６０の得点５７０に加算するとともに（ステップＳ１５２）、得点獲得レート５７２を更新する（ステップＳ１５４）。

【０１２４】

次に、処理部２００はゲーム進行状況に応じて背景コンテンツの切換えを行う。

具体的には、背景コンテンツ切換え条件を満たしているかを判定する（ステップＳ１５６）。当該条件は適宜設定可能であるが、本実施形態では成績良好である場合、具体的には得点獲得レート５７２が所定の基準値以上であれば肯定判定する。

そして、もし肯定判定であれば（ステップＳ１５６のＹＥＳ）、表示背景設定５６６を「第２背景コンテンツ」に変更する（ステップＳ１５８）。以降、譜面の背景に表示されるコンテンツは第２背景コンテンツデータ５２８に基づく内容となる。

もし、否定判定であれば（ステップＳ１５６のＮＯ）、処理部２００は表示背景設定５６６を「第１背景コンテンツ」に設定する（ステップＳ１６０）。以降、譜面の背景に表示されるコンテンツは第２背景コンテンツデータ５２８に基づく内容となる。

なお、次のステップＳ１５６の判定において否定判定された場合は、第１背景コンテンツに切り替わる。従って、得点獲得レート５７２が所定の基準値以上の間、第２背景コンテンツが背景に表示されると言える。

【０１２５】

次に、処理部２００は、楽曲の再生が終了したかを判定する。

もし、終了していなければ（ステップＳ１８０のＮＯ）、ステップＳ１０（図１５参照）に戻る。

もし、終了したならば（ステップＳ１８０のＹＥＳ）、ゲーム終了となり成績発表処理を実行して（ステップＳ１８２）、一連の処理を終了する。

【０１２６】

以上、本実施形態によれば、楽曲のプレイに必要なタイミングガイドとしての個別譜面１０をゲーム画面内に出現させて見せることができる。

その際、個別譜面１０が出来上がるまでの過程は、最初にターゲット１２が出現して、楽曲のリズムに合わせて右ライン１４Ｒや左ライン１４Ｌが伸長し始め、リズムに合わせて伸長が完了するとともに右ノート１６Ｒや左ノート１６Ｌが出現するため、リズムカルで切れの良い表現となる。そして、出現したノート１６（左ノート１６Ｌ、右ノート１６Ｒ）は、リズムに合わせてターゲット１２に到達して消える。そして、最後のノート１６ｎがターゲット１２に近づくにつれてライン１４を短縮させ、最後のノート１６ｎがターゲット１２に到達するとともに、当該ノートとターゲット１２を消去できる。つまり、個別譜面１０が消える過程もまたリズムカルで切れがよく表現される。こうした趣向のタイミングガイド表示は従来に無く、タイミングガイドにまつわる新しい魅力を得ることができる。

【０１２７】

しかも、個別譜面１０は、背景コンテンツ４内の重要な表示物（本実施形態では、キャラクター６の頭部）とターゲット１２が重ならないように表示されるので、プレーヤはタイミングガイドに視界を遮られること無く背景コンテンツ４を存分に楽しむことができる。

【０１２８】

〔変形例〕

以上、本発明を適用した実施形態について説明したが、本発明の実施形態がこれらに限定されるものではなく、適宜構成要素の追加・省略・変更などを施すことができる。

【０１２９】

[その１]

例えば、ゲームを実行するコンピュータは、携帯型ゲーム装置に限らず、家庭用の据置型ゲーム装置や、業務用ゲーム装置、パソコン、携帯電話、スマートフォン、シリコンオーディオプレーヤ、カーナビ、電子辞書などその他の電子機器の形態であっても良い。

【０１３０】

[その２]

また、上記実施形態では、右手で操作する操作入力部と、左手で操作する操作入力部をゲーム装置の本体と一体の構成として示したが、各操作入力部がゲーム装置の本体と別体に用意され、本体と有線通信または無線通信可能な構成としても良い。例えば、パソコンでゲームを実行する構成とした場合、パソコン本体と、本体と近距離無線でデータ通信可能に接続される右手操作用のマウス及び左手操作用のキーボードとで構成することができる。

10

【０１３１】

[その３]

また、上記実施形態では、シングルプレイの音楽ゲームを例示したが、マルチプレイの音楽ゲームとすることもできる。具体的には、本発明の音楽ゲームを、図１８で示すように、有線または無線接続式の複数のゲームコントローラ１５３０（１５３０Ａ、１５３０Ｂ、１５３０Ｃ、１５３０Ｄ）を備え、ゲーム画面を一台のスピーカが付属するビデオモニタ１５２０にて表示させる据置型の家庭用ゲーム装置１５００Ｈで実行する構成とし、プレーヤ毎にゲームコントローラを使用する。尚、上記実施形態のゲーム装置１５００と同様の構成要素については、同じ符合を付与している。

20

【０１３２】

そして、図１９のゲーム画面Ｗ８に示すように、家庭用ゲーム装置１５００Ｈの処理部２００は、個別譜面１０を、一つのターゲット１２から各ゲームコントローラ１５３０（１５３０Ａ、１５３０Ｂ、１３３０Ｃ、１３３０Ｄ）に対応づけられる複数のライン１４Ａ、１４Ｂ、１４Ｃ、１４Ｄを伸長させるように表示制御する。すなわち、ライン１４Ａを流れるノーツ１６Ａは、第１のゲームコントローラ１５３０Ａでの操作入力のタイミングガイドとされ、ライン１４Ｂを流れるノーツ１６Ｂは、第２のゲームコントローラ１５３０Ｂでの操作入力のタイミングガイドとされる。以下、同様である。このとき、各ラインのライン伸長端部（１５Ａ、１５Ｂ、１５Ｃ、１５Ｄ）を、ターゲット１２の表示位置を基準とする異なる分割表示領域１８Ａ、１８Ｂ、１８Ｃ、１８Ｄ内に位置するように表示させると、各プレーヤが自分に割り当てられたラインを認識し易くなり好適である。そして、入力評価部２２２が、各ゲームコントローラ１５３０からの操作入力を評価することで各プレーヤの操作入力を評価するようにすれば良い。

30

【０１３３】

また、譜面基礎データ５３０では、右ノーツ基礎データ５３６や左ノーツ基礎データ５４２（図１２参照）と同様のノーツ基礎データをプレーヤ数と同じだけ用意することとし、譜面制御データ６００の生成過程では、右ノーツ制御データ６１０及び左ノーツ制御データ６２０と同様の制御データをプレーヤ数だけ、すなわちゲームコントローラに対応づけてそれぞれ生成すると良い。

40

或いは、譜面基礎データ５３０の右ノーツ基礎データ５３６及び左ノーツ基礎データ５４２はそのままとして、譜面制御データ６００の生成段階で、それらの基礎データで定義された右ノーツ及び左ノーツをランダムに各プレーヤのラインに割り振って右ノーツ制御データ６１０及び左ノーツ制御データ６２０と同様の制御データをプレーヤ数だけ生成するとしても良い。尚、こうした構成においても、ライン形状とライン配置パターンは全ライン共通としても良いし、個別に設定するとしても良い。

【０１３４】

[その４]

また、上記実施形態では、左ライン１４Ｌでは左手系の操作入力のタイミングガイドを、右ライン１４Ｒでは右手系の操作入力を、それぞれ限定してタイミングをガイドする構

50

成であるが、必ずしも各ラインに対応する操作入力部が限定されるものではない。

例えば、左手系と右手系の両方の操作入力部を同時操作入力する要素などを加えることもできる。具体的には、両手同時操作を求める「同時押しノーツ」を設定することができる。勿論、この新たなノーツには、左ノーツ16Lや右ノーツ16Rと識別可能な固有のデザインを与えておく。そして右ノーツ基礎データ536及び／または左ノーツ基礎データ542の少なくとも何れか一方の基礎データに、それらの新たなノーツの最適入力タイミング540、546を、ノーツの種類を示す情報とともに対応づけて格納しておく（図12参照）。そして、処理部200は入力評価処理において（ステップS150；図17参照）、最接近ノーツ16nが「同時押しノーツ」であれば、例えば、右手系操作入力部102と左手系操作入力部104の両方の操作入力が同時入力と見なせる所定時間差でなされた場合に、それら二つの操作入力タイミングの平均値に基づいて入力評価をする構成が可能である。

10

さらには、左右どちらでも良いので操作入力タイミングを指定する「ワイルドノーツ」などを設定することもできる。その場合、入力判定処理では、操作入力の左手系／右手系の区別をスキップして、単に操作入力タイミングにもとづいて入力評価すると良い。

【0135】

〔その5〕

また、上記実施形態における禁止エリア20の設定は、背景コンテンツによっては適宜省略することができる。その場合、ステップS12とS14を省略するとともに（図15参照）、予め右ノーツ基礎データ536や左ノーツ基礎データ542に登録されているノーツの情報に対応づけて出現ポイントP11～P54の何れかを設定しておく和良好的。つまり、予めターゲット12の出現する位置を決めておいても良い。

20

【0136】

〔その6〕

また、上記実施形態では、ゲーム画面の背景コンテンツの切換え条件を、得点獲得レート572としているが、その他の条件も適宜設定可能である。例えば、左ノーツ16Lや右ノーツ16Lに特別なデザインの「特殊ノーツ」を含めておく。そして、切換え条件を、当該特殊ノーツの入力評価「Good」または「Perfect」としても良い。そして、切換え条件が満たされたならば、表示背景設定566（図13参照）を変更し、一定時間後に自動的にデフォルトに戻す処理をすると良い。もし、この一定時間経過前に、再び「特殊ノーツ」が出現するように構成すれば、プレイヤーの技量次第で連続的に第2背景コンテンツを見ることができるようになるので、ゲームの「やり込み」を促す要素とすることができ

30

【0137】

〔その7〕

また、上記実施形態では、個別譜面10を仮想カメラ7で撮影したレンダリング画像である背景コンテンツ4に2次元画像として合成する構成としたが、図20に示すように、個別譜面10（10a、10b）を仮想カメラ7を向く板ポリゴンに描画したり、仮想カメラ7を向くターゲット12やライン、ノーツなどの板状オブジェクトの集合として実現するとしても良い。この場合、出現ポイントP11～P54は、仮想カメラ7とキャラクタ6との中間位置の平面（法線が仮想カメラ7方向を向いた平面）、またはキャラクタ6の背後位置の平面とする。そして、個別譜面10の表示位置、より具体的にはターゲット12の配置位置は、キャラクタ6の頭部の一部又は全部を、キャラクタ6の（仮想カメラ7から見て）前面又は背面とならないように決定すると良い。

40

【0138】

〔その8〕

また、上記実施形態では、ターゲット12が禁止エリア20に入らないように出現ポイントを決める構成としたが、ステップS20（図15参照）にて、ターゲット12とライン伸長15の両方が禁止エリア20に入らないように、個別譜面10の表示位置の適否を判定するとしても良い。

50

【符号の説明】

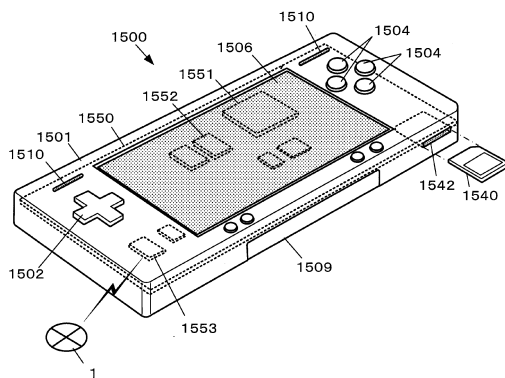
【0139】

4…背景コンテンツ	
6…キャラクタ	
8…バウンダリボックス	
10…個別譜面	
12…ターゲット	
14…ライン	
14L…左ライン	
14R…右ライン	10
15、15L、15R…ライン伸長端部	
16…ノーツ	
16R…右ノーツ	
16L…左ノーツ	
18L、18R…表示領域	
20…禁止エリア	
100…操作入力部	
102…右手系操作入力部	
104…左手系操作入力部	
200…処理部	20
210…ゲーム演算部	
212…ターゲット出現制御部	
214…ライン表示制御部	
216…ノーツ表示制御部	
218…背景コンテンツ再生制御部	
222…入力評価部	
500…記憶部	
501…システムプログラム	
502…ゲームプログラム	
510…出現ポイント選択肢データ	30
512…ライン形状選択肢データ	
514…ライン配置パターン選択肢データ	
520…楽曲データ	
524…音声データ	
526…第1背景コンテンツデータ	
528…第2背景コンテンツデータ	
530…譜面基礎データ	
532…個別譜面基礎データ	
534…表示期間設定	
535…形状レベル、	40
536…右ノーツ基礎データ	
540…最適操作入力タイミング	
542…左ノーツ基礎データ	
546…最適操作入力タイミング	
560…プレイデータ	
562…プレイ対象楽曲ID	
564…背景コンテンツ制御データ	
566…表示背景設定	
568…描画フレーム数	
600…譜面制御データ	50

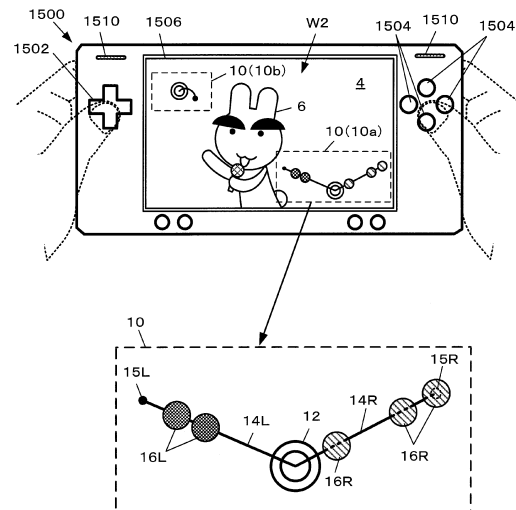
- 6 0 4 …出現ポイント座標
- 6 0 6 …適用ライン形状データ
- 6 0 8 …適用ライン配置パターン
- 6 1 0 …右ノーツ制御データ
 - 6 1 6 …出現タイミング
 - 6 1 8 …位置座標
- 6 2 0 …左ノーツ制御データ
 - 6 2 6 …出現タイミング
 - 6 2 8 …位置座標
- 1 5 0 0 …ゲーム装置
- 1 5 0 2 …方向入力キー
- 1 5 0 4 …ボタンスイッチ
- 1 5 3 0 …ゲームコントローラ
- 1 5 4 0 …メモ리카ード
- 1 5 5 0 …制御基板
- W 2 …ゲーム画面

10

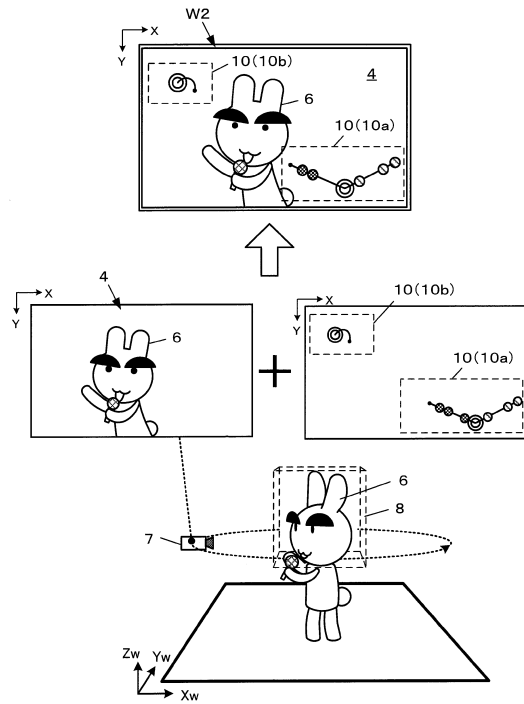
【図 1】



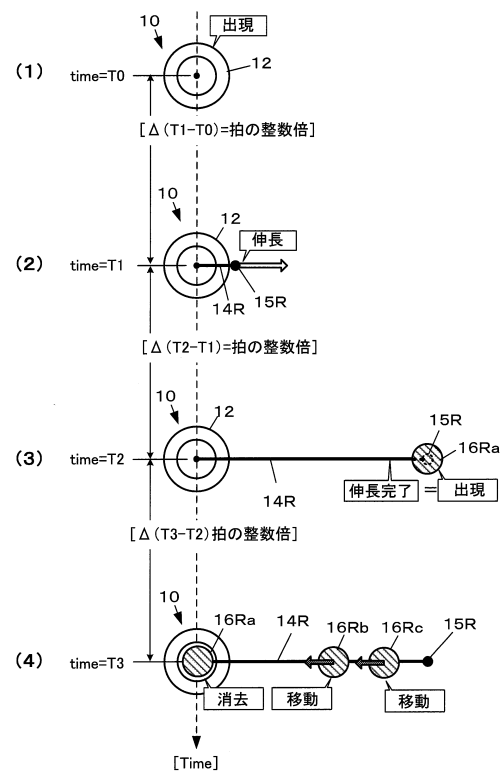
【図 2】



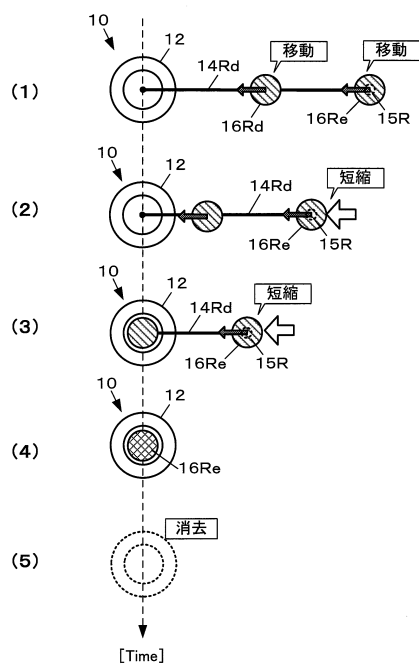
【図 3】



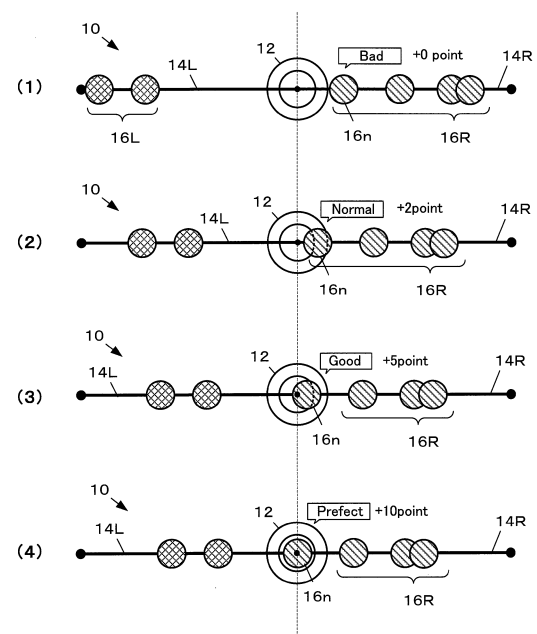
【図 4】



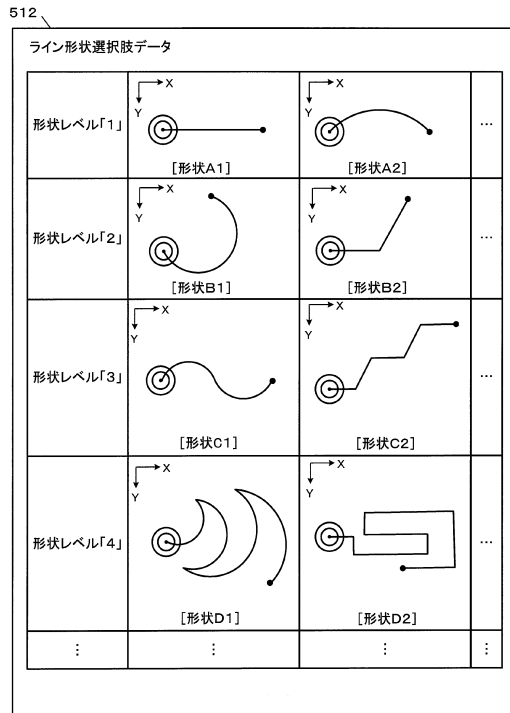
【図 5】



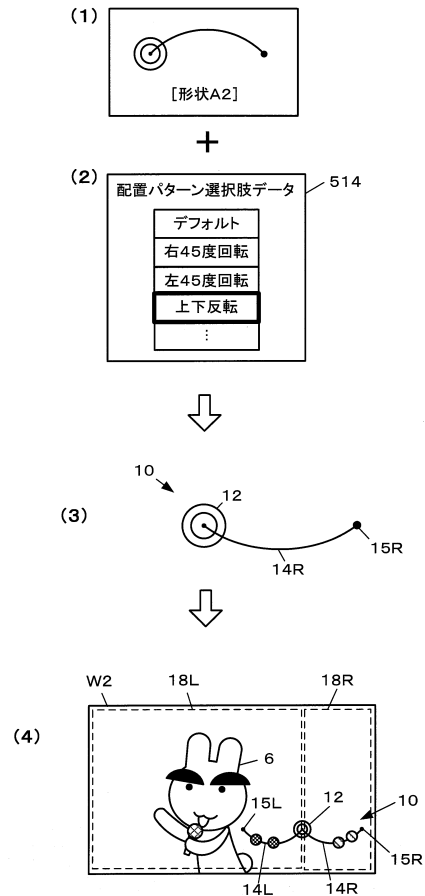
【図 6】



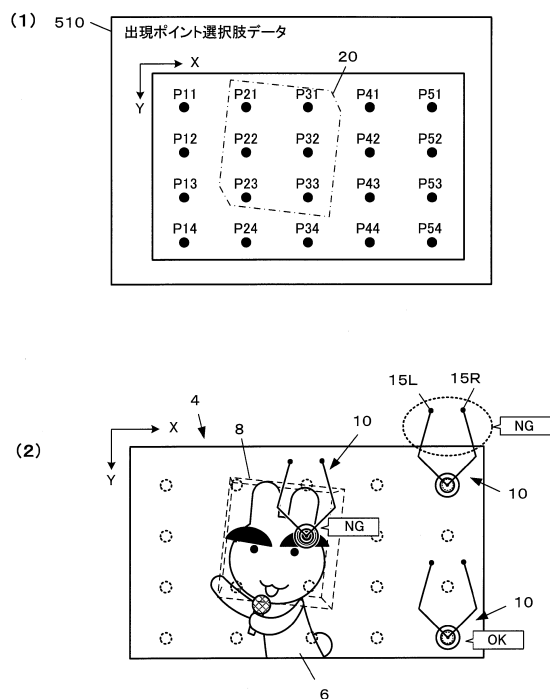
【図 7】



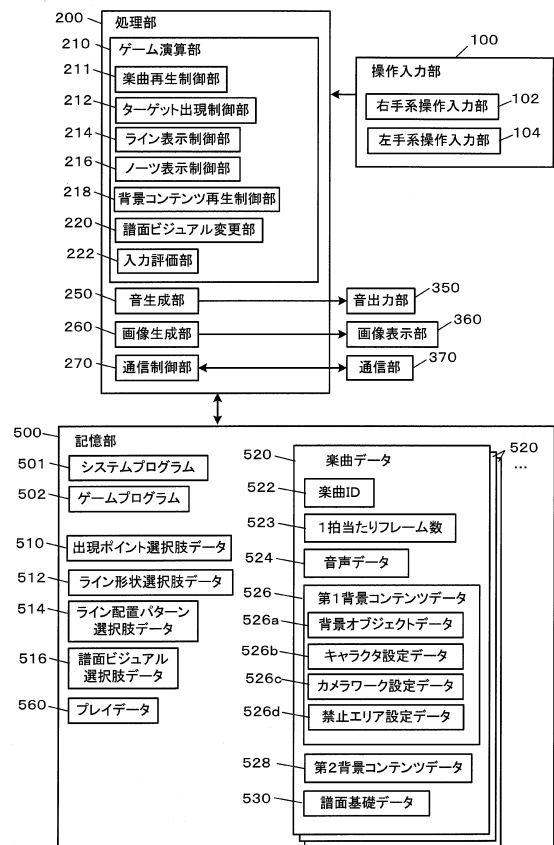
【図 8】



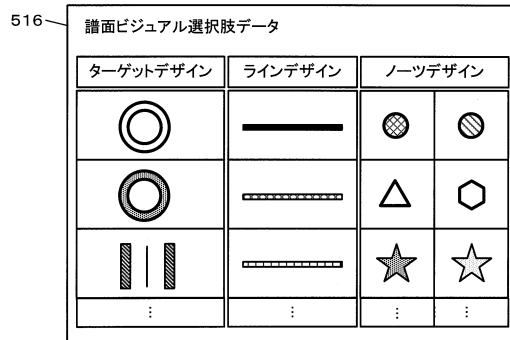
【図 9】



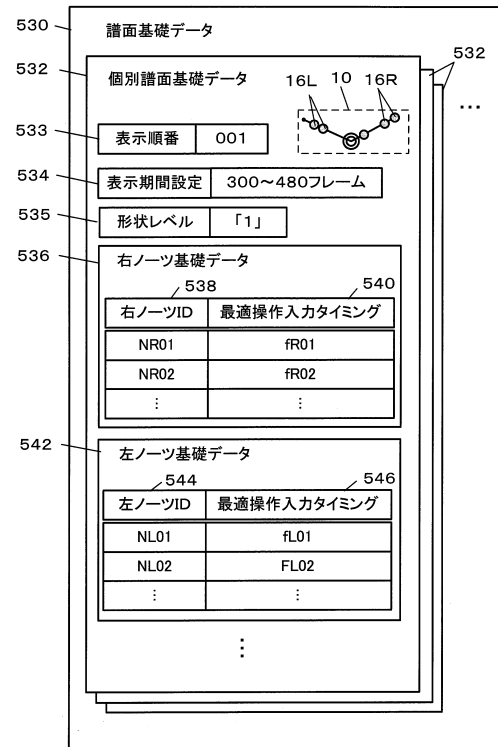
【図 10】



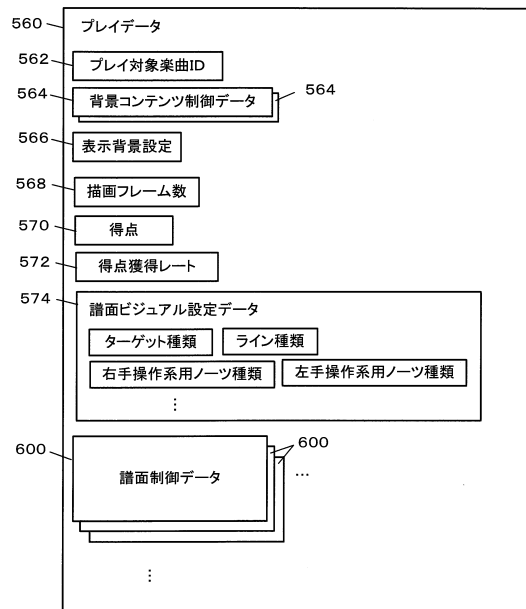
【図 1 1】



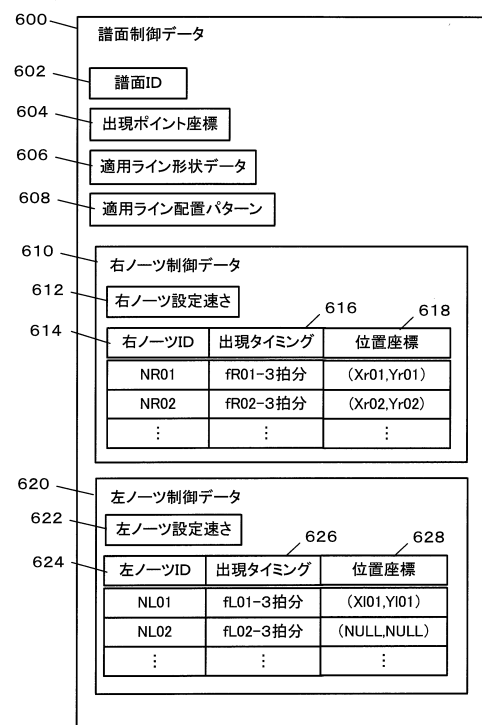
【図 1 2】



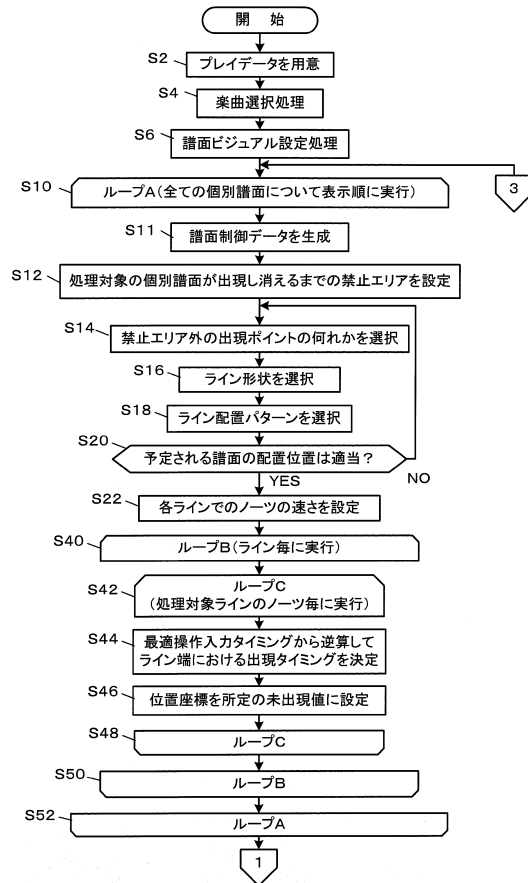
【図 1 3】



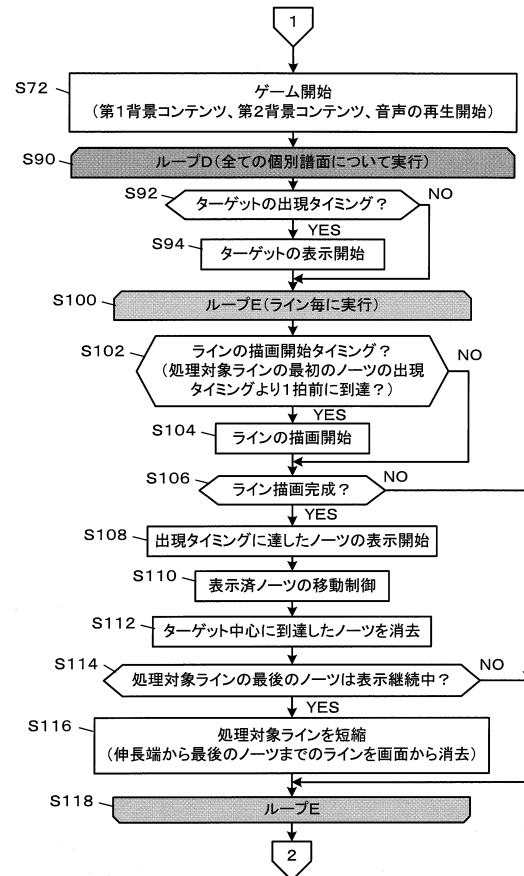
【図 1 4】



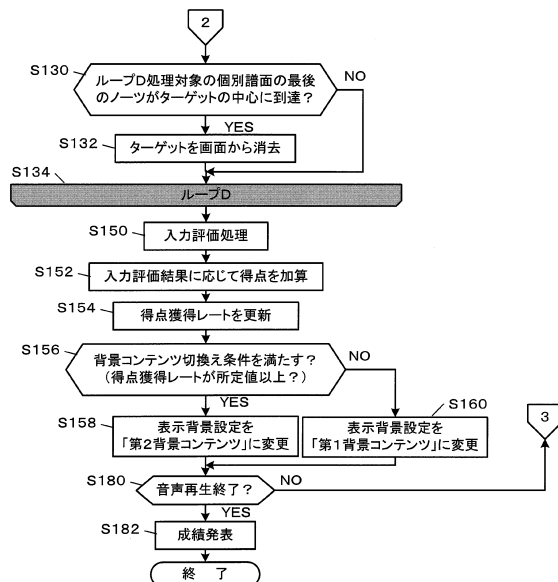
【図 15】



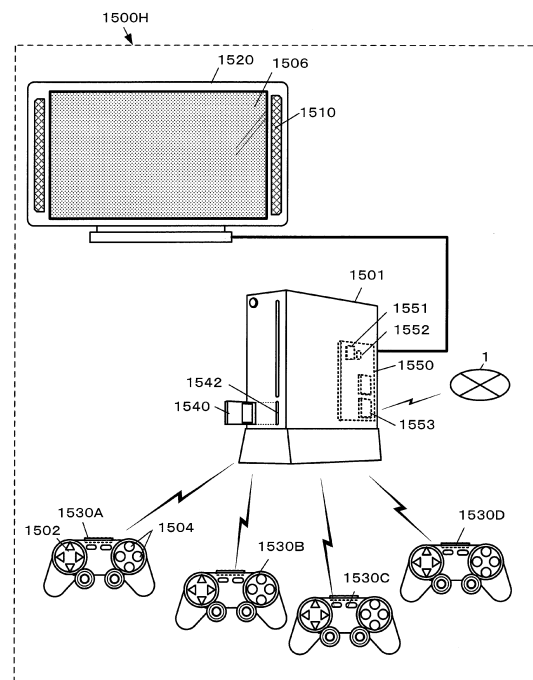
【図 16】



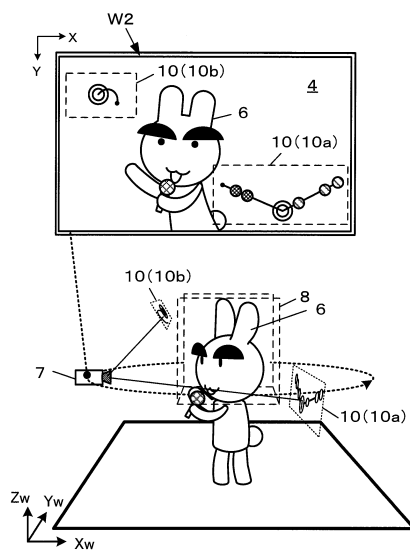
【図 17】



【図 18】



【图 20】



フロントページの続き

(72)発明者 須永 誠

東京都新宿区高田馬場 3-23-7 モアクレスト高田馬場 2階 有限会社スタジオ斬内

審査官 武田 悟

(56)参考文献 特開 2011-101752 (JP, A)

特開 2008-200295 (JP, A)

特開 2004-344300 (JP, A)

特開 2006-221281 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 13/00 - 13/98