

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 1 月 9 日(09.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/007205 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 13/00 (2006.01) A63F 13/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/068023
- (22) 国際出願日: 2013 年 7 月 1 日(01.07.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-152966 2012 年 7 月 6 日(06.07.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社コナミデジタルエンタテインメント (KONAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目 7 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山本 貴生 (YAMAMOTO, Takao); 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目 7 番 2 号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山本 晃司, 外(YAMAMOTO, Koji et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目 1 6 番 1 0 号 オークビル京橋 3 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).

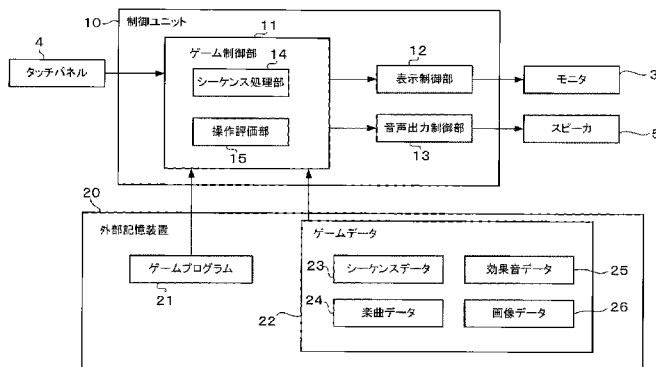
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: GAME SYSTEM, CONTROL METHOD USED THEREIN, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称: ゲームシステム、それに用いられる制御方法、及びコンピュータプログラム



- 3 MONITOR
4 TOUCH PANEL
5 SPEAKER
10 CONTROL UNIT
11 GAME CONTROL UNIT
12 DISPLAY CONTROL UNIT
13 SOUND OUTPUT CONTROL UNIT
14 SEQUENCE PROCESSING UNIT
15 OPERATION EVALUATION UNIT
20 EXTERNAL STORAGE DEVICE
21 GAME PROGRAM
22 GAME DATA
23 SEQUENCE DATA
24 SONG DATA
25 SOUND EFFECTS DATA
26 IMAGE DATA

(57) Abstract: Provided is a game system which varies in many different ways the motion of an operation instruction marker for instruction of operations on an operation unit, making it possible to improve gameplay. In this game system, an object (O) for instructing a player (P) in operations on a touch panel (4) is displayed on a game screen (GS) such that said object (O) moves at a movement speed from a motion start position, along a motion path, to an operation instruction position. Then, a game control unit (11) evaluates the player's (P) operation on the basis of the timing with which the player (P) operates the touch panel (4) and the operation timing indicated by sequence data (23), and on the basis of the evaluation result, changes at least one of the motion start position, motion path distance, operation instruction position and motion speed of the object (O).

(57) 要約: 操作部に対する操作を指示するための操作指示標識の動きを多様に変化させ、これによりゲーム性を高めることが可能なゲームシステムを提供する。本発明のゲームシステムは、プレイヤー (P) にタッチパネル (4) に対する操作を指示するためのオブジェクト (O) を、このオブジェクト (O) が移動開始位置から移動経路に沿って操作指示位置まで移動速度で移動するようにゲーム画面 (GS) に表示する。そして、ゲーム制御部 (11) は、プレイヤー (P) がタッチパネル (4) を操作した時期とシーケンスデータ (23) にて指定された操

作時期とに基づいてプレイヤー (P) の操作を評価し、その評価結果に基づいてオブジェクト (O) の移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、及び移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更する。

明 細 書

発明の名称：

ゲームシステム、それに用いられる制御方法、及びコンピュータプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、ゲーム画面に表示される操作指示標識にてプレイヤに操作部の操作時期を指示するゲームシステム、それに用いられる制御方法、及びコンピュータプログラムに関する。

背景技術

[0002] 操作部材の操作タイミングを指示するための画像が表示装置の画面上に表示され、プレイヤはその画像に合わせて操作部材を操作するゲームを提供するゲームシステムが知られている。このようなゲームシステムにおいて、操作部材の操作タイミングを指示するための指標を移動途中で隠すなど画面上に操作タイミングの把握を妨げる妨害効果を生じさせるゲームシステムが知られている（特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2000-218046号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1のゲームシステムでは、操作タイミングを指示するための指標を、移動途中で隠したり、移動途中で指標の長さを変化させたり、移動途中で指標と操作部材との対応関係を変化させたりしてゲーム性を高めている。この他にも指標の移動距離、移動速度、又は移動を開始する位置を変更することによりさらにゲーム性を高めることができるが、特許文献1には開示も示唆もされていない。

[0005] そこで、本発明は、操作部に対する操作を指示するための操作指示標識の動きを多様に変化させ、これによりゲーム性を高めることが可能なゲームシステム、それに用いられる制御方法、及びコンピュータプログラ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、ゲーム画面を表示する表示部と、プレイヤーにより操作される操作部と、を備えたゲーム機に適用され、ゲーム中において前記操作部が操作されるべき操作時期が記述されたシーケンスデータを記憶するデータ記憶手段と、前記プレイヤーに前記操作部に対する操作を指示するための操作指示標識を、当該操作指示標識が所定の移動開始位置から所定の移動経路に沿って所定の操作指示位置まで所定の移動速度で移動するとともに前記操作指示位置には前記シーケンスデータにて指示された操作時期に到達するように前記ゲーム画面に表示する表示制御手段と、前記プレイヤーが前記操作部を操作した時期と、前記シーケンスデータにて指定された操作時期とに基づいて前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、前記評価手段の評価結果に基づいて、前記操作部を次以降に操作する時期を前記プレイヤーに指示するための前記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更する標識制御手段と、を備えていることにより、上述した課題を解決する。

[0007] 本発明のゲームシステムによれば、プレイヤーの操作の評価に応じて操作指示標識の移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、及び移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更できる。そのため、操作指示標識の動きを多様に変化させることができる。そして、これによりゲーム性を高めることができる。また、本発明によれば、このように移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、及び移動速度が変更されても、操作指示標識は操作指示位置に操作時期に到達する。そのため、例えば楽曲に合わせて操作部を操作する音楽ゲームに本発明を適用した場合に、移動開始位置、移動経路の距

離、操作指示位置、及び移動速度を変更しても楽曲に合わせて操作指示標識を操作指示位置に到達させることができる。

[0008] 本発明のゲームシステムの一形態において、前記評価手段は、前記プレイヤーが前記操作部を操作した時期と、前記シーケンスデータにて指定された操作時期との間の時間であるずれ時間が小さいほど前記プレイヤーの操作を高く評価し、前記標識制御手段は、前記ずれ時間が所定の許容範囲外の場合に、前記ずれ時間が前記許容範囲内の場合よりも前記操作指示標識の前記移動経路の距離及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一方を大きくしてもよい。このように操作指示標識の移動経路の距離及び移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更することにより、プレイヤーに操作時期に操作部を正しく操作させるための動機付けとなる。

[0009] この形態において、前記標識制御手段は、前記ずれ時間が前記許容範囲外の場合に、前記ずれ時間が大きいほど前記操作指示標識の前記移動経路の距離及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一方が大きくなるように前記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度の少なくともいずれか一つを変更してもよい。このように操作指示標識の移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、及び移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変化させることにより、操作時期からどの程度ずれた時期に操作部を操作したかをプレイヤーに把握させることができる。

[0010] 本発明のゲームシステムの一形態において、前記標識制御手段は、前記評価手段の評価結果に基づいて、前記ゲーム画面に表示される前記操作指示標識の数をさらに変更してもよい。このように操作指示標識の数を増加させることにより、ゲーム性をさらに高めることができる。

[0011] 本発明のゲームシステムの一形態において、前記表示制御手段は、同一の円弧上を移動可能であるとともに一方が移動中は他方が停止し、かつ移動している一方は停止している他方に衝突するように動作が制御される一対のオブジェクトを前記操作指示標識として前記ゲーム画面に表示し、前記一対の

オブジェクトのうち、移動している一方のオブジェクトが、停止している他方のオブジェクトに衝突する時期が前記操作時期として設定されてもよい。この形態によれば、他方のオブジェクトの停止位置を変更することにより、一方のオブジェクトの移動経路の距離を容易に変更できる。

[0012] この形態において、前記表示制御手段は、前記一对のオブジェクトが前記円弧を含む同一円周上を周回することが可能なように前記一对のオブジェクトを前記ゲーム画面に表示してもよい。この場合、オブジェクトを円周上を一周させることができるので、オブジェクト（操作指示標識）の動きをさらに多様に变化させることができる。

[0013] 表示制御手段が一对のオブジェクトを表示する本発明のゲームシステムの一形態において、前記表示制御手段は、前記一对のオブジェクトのうちの移動している一方のオブジェクトが停止している他方のオブジェクトに衝突すると前記一方のオブジェクトが停止するとともに前記他方のオブジェクトが移動し始め、次に移動している前記他方のオブジェクトが停止している前記一方のオブジェクトに衝突すると前記他方のオブジェクトが停止するとともに前記一方のオブジェクトが移動し始めるように、前記一つのオブジェクトを交互に移動させて前記一对のオブジェクトを衝突させてもよい。この場合、ゲーム画面上にこれら一对のオブジェクトを表示させることでプレイヤにゲームをプレイさせることができる。

[0014] 本発明の制御方法は、ゲーム画面を表示する表示部と、プレイヤにより操作される操作部と、を備えたゲーム機に適用され、ゲーム中において前記操作部が操作されるべき操作時期が記述されたシーケンスデータを記憶するデータ記憶手段を備えたゲームシステムに組み込まれるコンピュータに、前記プレイヤに前記操作部に対する操作を指示するための操作指示標識を、当該操作指示標識が所定の移動開始位置から所定の移動経路に沿って所定の操作指示位置まで所定の移動速度で移動するとともに前記操作指示位置には前記シーケンスデータにて指示された操作時期に到達するように前記ゲーム画面に表示する表示制御工程と、前記プレイヤが前記操作部を操作した時期と、

前記シーケンスデータにて指定された操作時期とに基づいて前記プレイヤーの操作を評価する評価工程と、前記評価手段の評価結果に基づいて、前記操作部を次以降に操作する時期を前記プレイヤーに指示するための前記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更する標識制御工程と、を実行させるものである。

[0015] 本発明のゲームシステム用のコンピュータプログラムは、ゲーム画面を表示する表示部と、プレイヤーにより操作される操作部と、を備えたゲーム機に適用され、ゲーム中において前記操作部が操作されるべき操作時期が記述されたシーケンスデータを記憶するデータ記憶手段を備えたゲームシステムに組み込まれるコンピュータを、前記プレイヤーに前記操作部に対する操作を指示するための操作指示標識を、当該操作指示標識が所定の移動開始位置から所定の移動経路に沿って所定の操作指示位置まで所定の移動速度で移動するとともに前記操作指示位置には前記シーケンスデータにて指示された操作時期に到達するように前記ゲーム画面に表示する表示制御手段と、前記プレイヤーが前記操作部を操作した時期と、前記シーケンスデータにて指定された操作時期とに基づいて前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、前記評価手段の評価結果に基づいて、前記操作部を次以降に操作する時期を前記プレイヤーに指示するための前記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更する標識制御手段と、して機能させるように構成されたものである。本発明の制御方法、あるいはコンピュータプログラムが実行されることにより、本発明のゲームシステムを実現することができる。

発明の効果

[0016] 以上に説明したように、本発明によれば、プレイヤーの操作の評価に応じて操作指示標識の移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、及び移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更できる。そのため、操作指示標識の動きを多様に変化させることができ、これによりゲーム性を高めることが

できる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の一形態に係るゲームシステムが適用されたゲーム機を概略的に示す図。

[図2]ゲーム機の機能ブロック図。

[図3]ゲーム開始時のゲーム画面の一例を示す図。

[図4]ゲーム開始から少し時間が経過した後のゲーム画面の一例を示す図。

[図5]ずれ時間が許容範囲内であった場合のゲーム画面の一例を示す図。

[図6]ずれ時間が許容範囲外であった場合のゲーム画面の一例を示す図。

[図7]図5又は図6の状態から少し時間が経過した後のゲーム画面の一例を示す図。

[図8]シーケンスデータの内容の一例を示す図。

[図9]ゲーム機で実行されるシーケンス処理ルーチンを示すフローチャート。

[図10]ゲーム機で実行される角度決定処理ルーチンを示すフローチャート。

[図11]ずれ時間が許容範囲外であった場合のゲーム画面の他の例を示す図。

[図12]本発明のゲームシステムにて実行される他の形態のゲームのゲーム画面の一例を示す図。

発明を実施するための形態

[0018] 図1～図10を参照して本発明の一形態に係るゲームシステムを説明する。図1は、本発明の一形態に係るゲームシステムが適用されたゲーム機を概略的に示す図である。図1に示すように、ゲーム機1は、筐体2と、筐体2の上面にプレイヤーP側に傾けられて配置される表示部としてのモニタ3と、を備えている。モニタ3の表面には、入力部としての透明なタッチパネル4が重ね合わされている。タッチパネル4は、プレイヤーPが指等で触れると、その接触位置に応じた信号を出力する周知の入力装置である。その他にも、ゲーム機1には、選択あるいは決定をするためのボタン、電源スイッチ、ボリューム操作スイッチ、電源ランプといった通常の業務用のゲーム機が備えている各種の入力装置及び出力装置が設けられているが、それらの図示は省

略した。

- [0019] 図2はゲーム機1の機能ブロック図である。ゲーム機1は、コンピュータとしての制御ユニット10を備えている。制御ユニット10は、制御主体としてのゲーム制御部11と、そのゲーム制御部11からの出力に従って動作する表示制御部12及び、音声出力制御部13と、を備えている。ゲーム制御部11は、マイクロプロセッサと、そのマイクロプロセッサの動作に必要な内部記憶装置（一例としてROM及びRAM）等の各種の周辺装置とを組み合わせたユニットとして構成されている。表示制御部12は、ゲーム制御部11から与えられる画像データに応じた画像をフレームバッファに描画し、その描画した画像に対応する映像信号をモニタ3に出力することにより、モニタ3上に所定の画像を表示させる。音声出力制御部13は、ゲーム制御部11から与えられる音声再生データに応じた音声再生信号を生成して、制御ユニット10に接続された音声出力装置としてのスピーカ5に出力することにより、スピーカ5から所定の音声（楽音等を含む）を再生させる。
- [0020] ゲーム制御部11には、外部記憶装置20が接続されている。外部記憶装置20には、DVDROM、CDROM等の光学式記憶媒体、あるいはEEPROM等の不揮発性半導体メモリ装置といった、電源の供給がなくても記憶を保持可能な記憶媒体が使用される。
- [0021] 外部記憶装置20には、ゲームプログラム21と、ゲームデータ22とが記憶されている。ゲームプログラム21は、ゲーム機1にて所定の手順に従って音楽ゲームを実行するために必要なコンピュータプログラムである。ゲーム機1が起動されると、ゲーム制御部11はその内部記憶装置に記憶されたオペレーションプログラムを実行することにより、ゲーム機1として動作するために必要な各種の初期設定を実行し、続いて外部記憶装置20からゲームプログラム21を読み込んでこれを実行することにより、ゲームプログラム21に従って音楽ゲームを実行するための環境を設定する。ゲームプログラム21がゲーム制御部11にて実行されることにより、ゲーム制御部11にはシーケンス処理部14及び操作評価部15が生成される。シーケンス

処理部 1 4 及び操作評価部 1 5 は、コンピュータハードウェアとコンピュータプログラムとの組み合わせによって実現される論理的装置である。シーケンス処理部 1 4 は、プレイヤーが選択した音楽（楽曲）の再生に合わせてプレイヤーに操作を指示し、或いはプレイヤーの操作に応じて効果音を発生させるといった音楽ゲーム処理を実行する。操作評価部 1 5 は、プレイヤーの操作を評価し、かつその評価結果に応じたゲームの制御といった処理を実行する。なお、ゲームプログラム 2 1 には他にも音楽ゲームを実行するために必要な各種のプログラムモジュールが含まれ、ゲーム制御部 1 1 にはそれらのモジュールに対応した論理的装置が生成されるが、それらの図示は省略した。

[0022] ゲームデータ 2 2 には、ゲームプログラム 2 1 に従って音楽ゲームを実行する際に参照されるべき各種のデータが含まれている。例えば、ゲームデータ 2 2 には、シーケンスデータ 2 3、楽曲データ 2 4、効果音データ 2 5、及び画像データ 2 6 が含まれている。楽曲データ 2 4 は、ゲームの対象となる楽曲をスピーカ 5 から再生出力させるために必要なデータである。図 2 では、一種類の楽曲データ 2 4 が示されているが、実際には、プレイヤーが複数の楽曲からプレイする楽曲を選択可能である。ゲームデータ 2 2 には、それらの複数の楽曲データ 2 4 がそれぞれの曲を識別するための情報を付して記録されている。効果音データ 2 5 は、プレイヤーの操作に応答してスピーカ 5 から出力させるべき複数種類の効果音を、効果音毎にユニークなコードと対応付けて記録したデータである。効果音は、楽器その他の様々な種類の音声を含む。効果音データは、各種類に対して、音程を変えて所定のオクターブ数だけ用意されていてもよい。画像データ 2 6 は、ゲーム画面内の背景画像、各種のオブジェクト、アイコン等をモニタ 3 に表示させるためのデータである。

[0023] シーケンスデータ 2 3 は、プレイヤーに対して指示すべき操作等を定義したデータである。一曲の楽曲データに対して、最低一個のシーケンスデータ 2 3 が用意される。シーケンスデータ 2 3 の詳細は後述する。なお、このようにシーケンスデータ 2 3 を記憶することにより外部記憶装置 2 0 が本発明の

データ記憶手段に相当する。

[0024] 次に、図3～図10を参照してゲーム機1にて実行される音楽ゲームの概要を説明する。図3は、ゲーム画面GSを模式的に示した図である。ゲーム機1では、楽曲に合わせてプレイヤーが操作を行い、そのプレイヤーの操作時期を評価する音楽ゲームが実行される。ゲーム画面GSには、プレイヤーPに操作時期を案内するためのゲーム領域30と、プレイヤーPの得点等を表示するための情報領域31とが含まれている。この音楽ゲームでは、ゲームが開始されるとこの図に示したようにゲーム領域30に第1オブジェクトO1及び第2オブジェクトO2が表示される。なお、以下では各オブジェクトO1、O2を区別する必要が無い場合には単にオブジェクトOと呼ぶ。各オブジェクトO1、O2は、中心40を中心とする同一円周41の上に表示される。なお、実際のゲーム画面GSにはこの円周41は表示されない。各オブジェクトO1、O2と中心40との間には線42が表示される。そして、オブジェクトOは、あたかもオブジェクトOと中心40とが線42で接続されているかのように円周41上を移動する。

[0025] ゲームが開始時には、この図に示したように第2オブジェクトO2が円周41上においてゲーム画面GSの下端Bに最も近い位置に表示される。以下、この位置を待機位置と称することがある。これにより、ゲーム画面GSの下向き（図3の下向き）にあたかも重力が働き、この仮想重力によってオブジェクトOが中心40からぶら下がっているように見せる。一方、第1オブジェクトO1は、その待機位置よりも円周41上を角度 θ 1分右回りに移動した位置に表示される。そして、ゲームが開始するとこの第1オブジェクトO1は、図に矢印A1で示したように上述した仮想重力によって移動するかのように円周41上を第2オブジェクトO2に向かって移動を開始する。

[0026] このゲームでは、図4に示すように一方のオブジェクトOが他方のオブジェクトOに衝突したときが適切な操作時期として設定される。この操作時期は、楽曲に応じて予め設定されており、シーケンスデータ23に記述されている。なお、シーケンスデータ23の詳細については後述する。そのため、

プレイヤーPには、第1オブジェクトO1が図3に示した状態から矢印A1の方向に移動して図4に示した第2オブジェクトO2と衝突する位置（以下、操作指示位置と呼ぶことがある。）に到達したことに合わせて、タッチパネル3をタッチするタッチ操作が要求される。プレイヤーPがタッチ操作を行うと、第1オブジェクトO1が操作指示位置に到達した時刻と、プレイヤーPがタッチ操作をした時刻との間のずれ時間が検出される。そして、このずれ時間が小さいほどプレイヤーPの操作が高く評価される。また、タッチ操作に応じて効果音がスピーカ5から再生される。プレイヤーPの操作の評価は、評価が高いほど得点が大きくなるように適宜に数値に変換され、情報領域31に示されているプレイヤーPの得点に加算される。

[0027] 図4に示したように第1オブジェクトO1が第2オブジェクトO2と衝突すると、第1オブジェクトO1の運動エネルギーが第2オブジェクトO2に伝達されたかのように今度は第1オブジェクトO1が待機位置に停止する。一方、第2オブジェクトO2はこの図に矢印A2で示すように円周41上を左回りに移動し始める。そして、前回のタッチ操作時のずれ時間が予め設定した許容範囲内の場合には、図5に示すように第2オブジェクトO2は待機位置から角度 $\theta 1$ の位置（以下、第1位置と呼ぶことがある。）P1まで移動する。その後、第2オブジェクトO2は、この第1位置P1からこの図に矢印A3で示すように仮想重力によって移動するかのように円周41上を第1オブジェクトO1に向かって右回りに移動し始める。なお、このように第2オブジェクトO2を移動させるため、待機位置から第1位置P1までは減速して第1位置P1で一旦停止し、その後第1位置P1から第1オブジェクトO1に衝突する位置（以下、操作指示位置と呼ぶことがある。）までは加速するように第2オブジェクトO2が動かされる。

[0028] 一方、タッチ操作時のずれ時間が許容範囲外の場合には、図6に示すように第2オブジェクトO2は待機位置から角度 $\theta 1$ より大きい角度 $\theta 2$ の位置（以下、第2位置と呼ぶことがある。）P2まで円周41上を左回りに移動する。以下、このプレイヤーPがタッチ操作をミスしたときの角度をミス角度

と呼ぶことがある。このミス角度 θ_2 は、ずれ時間と判定値との差に基づいて設定され、この差が大きいほど角度が大きくなる。その後、第2オブジェクトO2は、この第2位置P2からこの図に矢印A4で示すように仮想重力によって移動するかのように円周41上を第1オブジェクトO1に向かって右回りに移動し始める。上述したように一方のオブジェクトOが他方のオブジェクトOに衝突したときが適切な操作時期として設定され、この操作時期は楽曲に応じて予め設定されている。そのため、このように第2オブジェクトO2が第2位置P2まで移動したとしてもその操作時期までに第2オブジェクトO2を第1オブジェクトO1と衝突する位置まで移動させる必要がある。従って、第2オブジェクトO2が第2位置P2まで移動した場合には、第1位置P1までしか移動しなかったときと比較して第2オブジェクトO2の移動速度を速くする必要がある。なお、この場合には、待機位置から第2位置P2までの移動速度及び第2位置P2から第1オブジェクトO1と衝突する位置までの移動速度の両方を速くしてもよい。ただし、上述したように第2オブジェクトO2は、第2位置P2で一旦停止し、その後右回りに移動し始めるように制御する必要がある。そのため、待機位置から第2位置P2まで移動する際には減速して第2位置P2で一旦停止し、その後第2位置P2から操作指示位置までは加速するように第2オブジェクトO2の移動速度が設定される。そして、このように第2オブジェクトO2の移動速度が変化することによりゲームの難易度が変化する。

[0029] 第2オブジェクトO2は、第1位置P1又は第2位置P2への移動後、円周41上を右回りに移動し、図7に示すように第1オブジェクトO1と衝突する位置（操作指示位置）に到達する。プレイヤーPには、第2オブジェクトO2が操作指示位置に到達したときにタッチパネル3のタッチ操作が要求される。なお、上述したようにこの操作時期も楽曲に応じて予め設定されており、シーケンスデータ23に記述されている。そして、この際にも第2オブジェクトO2が図7に示した操作指示位置に到達した時刻と、プレイヤーPがタッチ操作をした時刻との間のずれ時間が検出される。そして、このずれ時

間に応じた数値がプレイヤーPの得点に加算される。この音楽ゲームでは、その後第2オブジェクトO2が待機位置に停止し、第1オブジェクトO1が円周41上を右回りに移動し始める。そして、第1オブジェクトO1は待機位置から所定角度の位置まで円周41上を移動した後、再度第2オブジェクトO2に向かって円周41上を左回りに移動し始める。以降は、楽曲が終わるまで上述した動作が繰り返し行われる。

[0030] 次に、図8を参照してシーケンスデータ23について説明する。シーケンスデータ23は、プレイヤーに適切な操作を要求すべき時期、つまりプレイヤーが適切な操作を実行すべき操作時期を定義するためのデータである。図8はシーケンスデータ23の内容の一例を示す図である。この図に示すように、シーケンスデータ23は条件定義部23a及び操作シーケンス部23bを含んでいる。条件定義部23aには、音楽のテンポ、ビート、トラック、また、プレイヤーPがタッチ操作したときに発生させるべき効果音を指定する情報等、楽曲毎に異なるゲームの実行条件を指定する情報が記述される。なお、図8では、条件定義部23aがシーケンスデータ23の先頭のみには設けられているが、操作シーケンス部23bの途中の適宜の位置にも条件定義部23aが追加されてよい。それにより、曲中のテンポの変更や、効果音の割り当ての変更といった処理を実現することができる。

[0031] この図に示すように操作シーケンス部23bには、標識情報部23c、移動開始時期部23d、到達時期部23e、及び標識設定部23fが含まれている。標識情報部23cには、オブジェクトIDが記述されている。移動開始時期部23dには、オブジェクトOの移動を開始させる時期である移動開始時期が記述されている。到達時期部23eには、オブジェクトOの操作指示位置への到達時期（操作時期）が記述されている。標識設定部23fには、第1オブジェクトO1及び第2オブジェクトO2のいずれのオブジェクトO2を動かすべきか、すなわち制御対象のオブジェクトが記述されている。操作シーケンス部23bは、これらオブジェクトID、移動開始時期、到達時期、及び制御対象のオブジェクトが互いに対応付けられて記述されたレコ

ードの集合として構成されている。なお、図 8 にその一部を例示したように操作シーケンス部 23b には、これらの情報がオブジェクト O 毎に並べて記述されている。この図に示した例では、操作シーケンス部 23b には、オブジェクト ID、移動開始時期、到達時期、制御対象のオブジェクトの順に左から記述されている。

[0032] オブジェクト ID は、各オブジェクト O を動かす順番を管理するための情報である。また、オブジェクト ID は、操作シーケンス部 23b に含まれる各レコードの管理にも利用される。オブジェクト ID として、例えば、オブジェクト O を動かす順番毎にユニークな数字が利用される。制御対象のオブジェクトは、上述したようにそのレコードで動かすべきオブジェクト O を示す情報である。

[0033] 移動開始時期は、オブジェクト O の移動を開始させるべき時間に対応する情報である。一方、到達時期は、ゲーム画面 GS 中に生成されたオブジェクト O が操作指示位置に到達すべき時間に対応する情報である。従って、到達時期は、楽曲中において適切な操作が行われる操作時期としても機能する。移動開始時期及び到達時期は、楽曲中の小節番号、拍数、及び拍中の時刻を示す値がカンマで区切られて記述されている。拍中の時刻は、一拍の先頭からの経過時間である。拍中の時刻は、例えば、一拍の時間長を n 個の単位時間に等分したときのその拍の先頭からの単位数で表現される。例えば、 $n = 100$ で、楽曲の一小節目の二拍目で、かつその拍の先頭から $1/4$ だけ経過した時刻を操作時期（到達時期）として指定する場合には、“01, 2, 025”と記述される。

[0034] 図 8 の例では、一小節目の一拍目の開始時点（000）に第 1 オブジェクト O1 が移動を開始し、円周 41 上を移動して一小節目の四拍目の開始時点から“010”相当だけ経過した時期に操作指示位置に到達するように第 1 オブジェクト O1 を制御するといった具合に、移動開始時期、到達時期、及び制御対象のオブジェクトが指示されている。

[0035] 次に、ゲーム機 1 にて音楽ゲームが実行される際のゲーム制御部 11 の処

理を説明する。ゲーム制御部 11 は、ゲームプログラム 21 を読み込んで音楽ゲームを実行するために必要な初期設定を終えると、プレイヤーからのゲーム開始の指示に備えて待機する。ゲーム開始の指示には、例えばゲームでプレイする楽曲、あるいは難易度の選択といったゲームで使用するデータを特定する操作が含まれる。それらの指示を受け付ける手順は、公知のゲーム等と同等でよい。

[0036] ゲーム開始が指示されると、ゲーム制御部 11 は、プレイヤーが選択した曲に対応する楽曲データ 24 を読み取って音声出力制御部 13 に出力することにより、スピーカ 5 から楽曲の再生を開始させる。これにより、制御ユニット 10 が楽曲再生手段として機能する。また、ゲーム制御部 11 は、楽曲の再生に同期して、プレイヤーの選択に対応したシーケンスデータ 23 を読み取って、画像データ 26 を参照しつつゲーム領域 30 及び情報領域 31 の描画に必要な画像データを生成して表示制御部 12 に出力することにより、モニタ 3 上にゲーム領域 30 及び情報領域 31 を表示させる。さらに、音楽ゲームの実行中において、ゲーム制御部 11 は、ゲーム領域 30 の表示等に必要な処理として、図 9 に示すシーケンス処理ルーチンを所定の周期で繰り返し実行する。

[0037] 図 9 は、シーケンス処理部 14 が実行するシーケンス処理ルーチンのフローチャートの一例を示している。図 9 のルーチンが開始されると、ゲーム制御部 11 のシーケンス処理部 14 は、まずステップ S11 にて楽曲上の現在時刻を取得する。例えば、楽曲の再生開始時点を基準として、ゲーム制御部 11 の内部クロックにて計時が開始され、その内部クロックの値から現在時刻が取得される。続くステップ S12 において、シーケンス処理部 14 は、シーケンスデータ 23 から現在時刻において移動しているべきオブジェクト O を判別する。この判別は、例えば現在時刻とシーケンスデータ 23 に記述されている移動開始時期及び操作時期とを比較することにより行うことができる。

[0038] 次のステップ S13 においてシーケンス処理部 14 は、角度決定処理を行

う。この角度決定処理では図10に示す角度決定処理ルーチンが実行され、オブジェクトOが移動すべき角度（以下、移動角度と呼ぶことがある。） θ が設定される。この移動角度 θ とは、例えば上述した角度 θ_1 及びミス角度 θ_2 のことである。図10のルーチンが開始されると、シーケンス処理部14は、まずステップS21にてゲーム開始時であるか否かを判定する。このステップS21にて、肯定的判断がされた場合には今回のルーチンを終了する。図3に示したようにゲーム開始時には既に第1オブジェクトO1が待機位置から角度 θ_1 だけ右回りに移動した位置に配置されている。この場合、移動角度 θ を設定する必要がないため、ルーチンを終了する。

[0039] 一方、ゲーム開始時ではないと判定した場合はステップS22に進み、シーケンス処理部14はいずれかのオブジェクトOの移動開始時期か否かを判断する。ステップS22にて、否定的判断がされた場合、つまり、オブジェクトOが既に移動中であると判断した場合にはステップS28に進む。ステップS28では、現在移動中のオブジェクトOの移動角度 θ として現在の角度、すなわち既に設定されている移動角度 θ が設定される。後述するようにシーケンス処理部14の内部記憶装置には、現在移動中のオブジェクトOの移動角度 θ が記憶されている。そのため、この処理ではこの移動角度 θ が維持される。その後、今回のルーチンを終了する。

[0040] 一方、ステップS22にて、肯定的判断がされた場合、すなわちいずれかのオブジェクトOの移動開始時期であり、まだ移動角度 θ が設定されていないと判断した場合にはステップS23に進み、シーケンス処理部14はタッチパネル4の出力信号を参照して、プレイヤーPがタッチ操作をしたか否かを判断する。ステップS23にて肯定的判断がされた場合にはステップS24に進み、シーケンス処理部14はタッチパネル4から出力された信号に基づいてタッチ操作がされたタイミング（楽曲上の時刻）を判別する。続くステップS25では、シーケンスデータ23に記述された直近の操作時期、すなわちシーケンスデータ23上で対応づけられた時間的に最も接近した操作時期を特定し、その操作時期とタッチ操作が行われた時刻との間の時間をずれ時

間として取得する。

[0041] 次のステップS 2 6において、シーケンス処理部 1 4 は、取得したずれ時間が許容範囲内か否かを判定し、これによりプレイヤーPの操作が適切か否かを判断する。許容範囲は、比較対象の操作時期を中心として前後に所定の時間範囲で設定される。ステップS 2 6にて肯定的判断がされた場合にはステップS 2 7に進み、シーケンス処理部 1 4 は、正常角度算出処理を実行する。この正常角度算出処理では、現在移動開始時期にあるオブジェクトOの移動角度 θ を設定する。この処理では、移動角度 θ に予め設定しておいた角度が設定される。この角度には、例えばオブジェクトOが操作指示位置に到達したときに、オブジェクトOの速度がプレイヤーPがタッチ操作をミスし難い適切な速度になる角度が設定される。また、この処理では、設定した移動角度 θ をシーケンス処理部 1 4 の内部記憶装置に記憶させる。その後、今回のルーチンを終了する。

[0042] ステップS 2 3で否定的判断がされた場合、又はステップS 2 6で否定的判断がされた場合にはステップS 2 9に進み、シーケンス処理部 1 4 はミス角度算出処理を実行する。このミス角度算出処理では、ずれ時間に基づいて現在移動開始時期にあるオブジェクトOの移動角度 θ を設定する。なお、プレイヤーによるタッチ操作が無かった場合には、ずれ時間に所定の最大値が設定され、この最大値に基づいて移動角度 θ が設定される。上述したようにオブジェクトOがこれから移動すべき角度には、ずれ時間が大きいほど大きい値が設定される。ただし、最大でも 180° までしか設定されないように制限が設けられる。この処理では、例えば移動角度 θ とずれ時間との関係を予め設定してシーケンス処理部 1 4 の内部記憶装置又は外部記憶装置 2 0 に記憶させておき、その関係を用いて移動角度 θ を設定すればよい。なお、この処理でも設定した移動角度 θ をシーケンス処理部 1 4 の内部記憶装置に記憶させる。移動角度 θ を設定した後は、今回のルーチンを終了する。

[0043] 図 9 に戻ってシーケンス処理ルーチンの説明を続ける。移動角度 θ の設定後、シーケンス処理部 1 4 はステップS 1 4に進み、オブジェクト位置算出

処理を実行する。このオブジェクト位置算出処理では、各オブジェクトOの位置が算出される。現在時刻及び移動角度 θ が判明していれば、現在時刻における各オブジェクトOの位置が算出できる。例えば、現在時刻及びシーケンスデータ23に基づいて現在移動しているべきオブジェクトOと、そのオブジェクトOの移動開始時期及び到達時期とが分かる。そして、現在時刻、移動開始時期、到達時期、及び移動角度 θ が分かれば、現在そのオブジェクトOが円周41上のどの位置にいるべきか算出できる。なお、移動していないオブジェクトOの位置には待機位置が設定される。

[0044] 次のステップS15においてシーケンス処理部14は、ステップS14で求められた各オブジェクトOの位置に基づいて、ゲーム領域30を描画するために必要な画像データを生成する。具体的には、演算された位置に各オブジェクトOが配置されるように画像データを生成する。オブジェクトO等の画像は、画像データ26から取得すればよい。続くステップS16にて、シーケンス処理部14は表示制御部12に画像データを出力する。それにより、モニタ3にゲーム領域30が表示される。続くステップS17においてシーケンス処理部14は上述したステップS25で取得したずれ時間に基づいて操作評価部15に評価処理を行わせる。上述したようにこのずれ時間が小さいほどプレイヤーの操作が高く評価され、一方、ずれ時間が大きくなるほど低い評価となる。なお、この操作評価に関する処理は、公知の音楽ゲームと同様でよい。そのため、詳細な説明を省略する。その後、今回のルーチンを終了する。以上のようにしてゲーム領域30を描画することにより、オブジェクトOの動きを上述したゲームの概要で説明したように制御することができる。

[0045] 以上に説明したように、本発明によれば、プレイヤーPの操作の評価に応じて移動角度 θ が変化する。図5及び図6から明らかなようにこの移動角度 θ はオブジェクトOが移動する距離（移動距離）である。そして、上述したようにオブジェクトOの移動開始時期及び到達時期（操作時期）は予め設定されているため、移動角度 θ が変化して移動距離が変化するとオブジェクトO

の移動速度も変化する。従って、本発明のゲームシステムによれば、プレイヤーPの操作の評価に応じてオブジェクトOの移動距離及び移動速度を変化させることができる。そのため、オブジェクトOの動きを多様に変化させ、これによりゲーム性を高めることができる。

[0046] また、本発明では、2つのオブジェクトOのうち停止しているオブジェクトOと衝突する位置が操作指示位置となる。そのため、例えば、プレイヤーPの操作の評価に応じてオブジェクトOが停止する待機位置を毎回変化させることにより、操作指示位置を毎回変化させることができる。ただし、この場合においても一方のオブジェクトOと他方のオブジェクトOとが衝突する時期が、予め楽曲に基づいて設定された操作時期になるように移動しているオブジェクトOの移動速度が適宜に調整される。このようにオブジェクトOの待機位置を変化させることにより、オブジェクトOの動きをさらに多様に変化させ、これによりゲーム性をさらに高めることができる。また、このように待機位置を変化させることにより、オブジェクトOの移動角度 θ を容易に変更できる。

[0047] なお、この形態において、ずれ時間が許容範囲外であった場合の移動角度 θ の設定方法は上述した方法に限定されない。例えば、ずれ時間が許容範囲外であった場合には、ずれ時間が許容範囲内であったときに設定される角度よりも小さい角度が移動角度 θ に設定されてもよい。このように移動角度 θ を小さくすることによりゲームの難易度を下げることができるので、初心者もゲームをプレイし易くなる。

[0048] また、図6に示したミス角度 θ 2までオブジェクトOを移動させる際の移動速度を設定する方法は上述した方法に限定されない。例えば、待機位置から第2位置P 2までの移動速度には、ずれ時間が許容範囲内の場合に設定されるべき速度を設定し、第2位置P 2から第1オブジェクトO 1と衝突する位置までの移動速度のみを速くしてもよい。ただし、この場合においても第2オブジェクトO 2が操作時期までに操作指示位置に移動し、かつ待機位置から第2位置P 2まで移動する際には減速して第2位置P 2で一旦停止し、

その後第2位置P2から操作指示位置までは加速するように第2オブジェクトO2の移動速度が設定される。この場合、操作指示位置における第2オブジェクトO2の速度がさらに増加するので、ゲームの難易度を上げることができる。

[0049] ずれ時間が許容範囲外であった場合には、移動角度 θ の変更に加えて図1に示すように複数のオブジェクトO2a～O2dが操作指示位置に到達する時期をずらして表示されてもよい。この場合には、これら4つのオブジェクトO2a～O2dのそれぞれが操作指示位置に到達したときがプレイヤーUにタッチ操作が要求される時期として設定される。ただし、最後のオブジェクトO2aが操作指示位置に到達するまで第1オブジェクトO1は移動せず、この最後のオブジェクトO2aが操作指示位置に到達したときに第1オブジェクトO1が移動し始める。また、第1オブジェクトO1の移動角度 θ は、最後のオブジェクトO2aが操作指示位置に到達したときのプレイヤーPのタッチ操作の評価に基づいて設定される。なお、これら複数のオブジェクトO2a～O2dの移動角度 θ には、同じ値が設定されてもよいし、互いに異なる値が設定されてもよい。同じ値が設定される場合には、これら複数のオブジェクトO2a～O2dの移動開始時期が互いにずらされ、これにより操作指示位置に到達する時期が互いにずらされる。このように複数のオブジェクトO2a～O2dを表示させることにより、さらにオブジェクトOの動きを多様に変化させることができる。そのため、さらにゲーム性を高めることができる。

[0050] また、ずれ時間が許容範囲外であった場合に設定される移動角度 θ の上限は180°に限定されない。例えば、一方のオブジェクトOが円周41上を一周し、その一方のオブジェクトOが移動してきた方向と同じ方向に他方のオブジェクトOが弾かれるように2つのオブジェクトOを衝突させてもよい。この場合も、オブジェクトOの動きをさらに多様に変化させることができるので、ゲーム性をさらに高めることができる。なお、オブジェクトOが移動可能な範囲は円周41上に限定されない。オブジェクトOを一周させない

場合にはその円周41のうちの一部、すなわち円弧上をオブジェクトOが移動可能であればよい。

[0051] なお、上述した形態では、図9のステップS15、S16を実行することにより、ゲーム制御部11が本発明の表示制御手段として機能する。また、図10のステップS24を実行することにより、ゲーム制御部11が本発明の制御手段として機能する。そして、図10のステップS27、S29を実行することにより、ゲーム制御部11が本発明の標識制御手段として機能する。上述した形態では、オブジェクトOが本発明の操作指示標識に対応する。また、待機位置が本発明の移動開始位置に相当し、移動角度 θ で示される範囲の円弧が本発明の移動経路に相当する。

[0052] 本発明は上述の形態に限らず種々の形態にて実施されてよい。例えば、上述の形態では入力装置としてタッチパネルが用いられているが、入力装置はこのような形態に限定されるものではない。例えば、操作部としての押しボタンが設けられたコントローラ等、操作部を有している限り、各種の構成の入力装置を利用することができる。

[0053] 上述した形態で示したゲームシステムは、商業施設に設置される業務用ゲーム機、家庭用の据置型ゲーム機、携帯型のゲーム機、ネットワークを利用して実現されるゲームシステムといった適宜の形態で実現されてよい。

[0054] 本発明においてプレイヤーPに操作時期を示す方法は、上述した形態の方法に限定されない。例えば、図12に示すようにゲーム画面GSの下方に判定ラインLを表示させ、ゲーム画面GSの上部からオブジェクトOをその判定ラインLに向けて移動させてもよい。この場合、この図に第1オブジェクトO11で示したようにオブジェクトOの中心が判定ラインL上に到達したときが操作時期に設定される。そして、その操作時期とプレイヤーPがタッチパネル4を操作した時期とのずれ時間に基づいてプレイヤーPの操作が評価される。なお、この形態においても操作時期は、楽曲に応じて予め設定されており、シーケンスデータ23に記述されている。

[0055] この形態においては、ずれ時間が許容範囲内の場合には判定ラインLから

距離 h_1 分離れた位置にオブジェクト O が表示される。例えば、第2オブジェクト O_{12} がこれに相当する。そして、その後その第2オブジェクト O_{12} は判定ライン L に向かって、すなわちゲーム画面 GS の下方に向かって矢印 A_{11} で示したように真っ直ぐ移動する。一方、ずれ時間が許容範囲外の場合には、判定ライン L から距離 h_1 より遠い距離 h_2 分離れた位置にオブジェクト O が表示される。例えば、破線で示した第3オブジェクト O_{13} がこれに相当する。この第3オブジェクト O_{13} は、この位置から移動を開始し、その後判定ライン L に向かって矢印 A_{12} で示したように真っ直ぐ移動する。ただし、この場合においても操作時期は予め定められているため、第3オブジェクト O_{13} の移動速度には第2オブジェクト O_{12} の移動速度よりも大きい値が設定される。なお、第3オブジェクト O_{13} が表示される位置、すなわち移動を開始する位置は、上述した形態の移動角度 θ と同様にずれ時間に応じて設定すればよい。例えば、ずれ時間が大きいほど判定ライン L からの距離が長くなるように移動を開始する位置を設定すればよい。

[0056] また、ずれ時間が許容範囲外の場合には、判定ライン L から距離 h_1 分離れた位置にオブジェクト O を表示させ、その後のオブジェクト O の移動経路の距離を変化させてもよい。例えば、破線で示した第4オブジェクト O_{14} がこれに相当する。この第4オブジェクト O_{14} はこの位置から移動を開始し、その後判定ライン L に向かって矢印 A_{13} で示したようにジグザグに移動する。これにより移動経路の距離が長くなるので、第4オブジェクト O_{14} の移動速度には第2オブジェクト O_{12} の移動速度よりも大きい値が設定される。なお、第4オブジェクト O_{14} の移動経路は、上述した形態の移動角度 θ と同様にずれ時間に応じて設定すればよい。例えば、ずれ時間が大きいほど距離が長くなるように移動経路を設定すればよい。なお、移動経路の形状は、ジグザグ形状に限定されない。判定ライン L から距離 h_1 分離れた位置に表示されたオブジェクト O が判定ライン L に到達するまでに移動する距離が長くなるように適宜に形状を設定してよい。例えば、ゲーム画面 GS の左右方向に膨らむ円弧状の移動経路が設定されてもよい。

[0057] 上述した各形態で示したオブジェクトOの移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、及び移動速度等を変化させる要因及びそれらを変化させる期間は、上述した各形態で示した要因や期間に限定されない。例えば上述した各形態では、ずれ時間が許容範囲外になった回数が予め設定された判定回数（例えば、3回）に達した場合にオブジェクトOの移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、又は移動速度等を変化させてもよい。また、これらを変化させる要因は、ずれ時間が許容範囲外になった場合に限定されず、ずれ時間が0であった場合、すなわち操作時期とプレイヤーPのタッチ操作の時期とが一致した場合にボーナスとして発生させてもよい。この場合には、この移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、又は移動速度等が変化したオブジェクトOに対してプレイヤーPが適切にタッチ操作できた場合に、通常よりも多くの得点が加算されるようにしてもよい。

[0058] オブジェクトOの移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、又は移動速度等を変化させる期間は、ずれ時間が許容範囲外になった直後のみに限定されない。例えば、ずれ時間が許容範囲外になった後で、いずれかのオブジェクトOが操作指示位置に到達した回数が所定の判定回数（例えば、10回）になるまでオブジェクトOの移動開始位置、移動経路の距離、操作指示位置、又は移動速度等を変化させ続けてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] ゲーム画面を表示する表示部と、プレイヤにより操作される操作部と、を備えたゲーム機に適用され、
- ゲーム中において前記操作部が操作されるべき操作時期が記述されたシーケンスデータを記憶するデータ記憶手段と、
- 前記プレイヤに前記操作部に対する操作を指示するための操作指示標識を、当該操作指示標識が所定の移動開始位置から所定の移動経路に沿って所定の操作指示位置まで所定の移動速度で移動するとともに前記操作指示位置には前記シーケンスデータにて指示された操作時期に到達するように前記ゲーム画面に表示する表示制御手段と、
- 前記プレイヤが前記操作部を操作した時期と、前記シーケンスデータにて指定された操作時期とに基づいて前記プレイヤの操作を評価する評価手段と、
- 前記評価手段の評価結果に基づいて、前記操作部を次以降に操作する時期を前記プレイヤに指示するための前記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更する標識制御手段と、を備えているゲームシステム。
- [請求項2] 前記評価手段は、前記プレイヤが前記操作部を操作した時期と、前記シーケンスデータにて指定された操作時期との間の時間であるずれ時間が小さいほど前記プレイヤの操作を高く評価し、
- 前記標識制御手段は、前記ずれ時間が所定の許容範囲外の場合に、前記ずれ時間が前記許容範囲内の場合よりも前記操作指示標識の前記移動経路の距離及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一方を大きくする請求項1のゲームシステム。
- [請求項3] 前記標識制御手段は、前記ずれ時間が前記許容範囲外の場合に、前記ずれ時間が大きいほど前記操作指示標識の前記移動経路の距離及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一方が大きくなるように前

記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度の少なくともいずれか一つを変更する請求項2のゲームシステム。

[請求項4] 前記標識制御手段は、前記評価手段の評価結果に基づいて、前記ゲーム画面に表示される前記操作指示標識の数をさらに変更する請求項1～3のいずれか一項のゲームシステム。

[請求項5] 前記表示制御手段は、同一の円弧上を移動可能であるとともに一方が移動中は他方が停止し、かつ移動している一方は停止している他方に衝突するように動作が制御される一对のオブジェクトを前記操作指示標識として前記ゲーム画面に表示し、

前記一对のオブジェクトのうち、移動している一方のオブジェクトが、停止している他方のオブジェクトに衝突する時期が前記操作時期として設定される請求項1～4のいずれか一項のゲームシステム。

[請求項6] 前記表示制御手段は、前記一对のオブジェクトが前記円弧を含む同一円周上を周回することが可能なように前記一对のオブジェクトを前記ゲーム画面に表示する請求項5のゲームシステム。

[請求項7] 前記表示制御手段は、前記一对のオブジェクトのうちの移動している一方のオブジェクトが停止している他方のオブジェクトに衝突すると前記一方のオブジェクトが停止するとともに前記他方のオブジェクトが移動し始め、次に移動している前記他方のオブジェクトが停止している前記一方のオブジェクトに衝突すると前記他方のオブジェクトが停止するとともに前記一方のオブジェクトが移動し始めるように、前記一つのオブジェクトを交互に移動させて前記一对のオブジェクトを衝突させる請求項5又は6のゲームシステム。

[請求項8] ゲーム画面を表示する表示部と、プレイヤにより操作される操作部と、を備えたゲーム機に適用され、

ゲーム中において前記操作部が操作されるべき操作時期が記述されたシーケンスデータを記憶するデータ記憶手段を備えたゲームシステ

ムに組み込まれるコンピュータに、

前記プレイヤーに前記操作部に対する操作を指示するための操作指示標識を、当該操作指示標識が所定の移動開始位置から所定の移動経路に沿って所定の操作指示位置まで所定の移動速度で移動するとともに前記操作指示位置には前記シーケンスデータにて指示された操作時期に到達するように前記ゲーム画面に表示する表示制御工程と、

前記プレイヤーが前記操作部を操作した時期と、前記シーケンスデータにて指定された操作時期とに基づいて前記プレイヤーの操作を評価する評価工程と、

前記評価手段の評価結果に基づいて、前記操作部を次以降に操作する時期を前記プレイヤーに指示するための前記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更する標識制御工程と、を実行させる制御方法。

[請求項9]

ゲーム画面を表示する表示部と、プレイヤーにより操作される操作部と、を備えたゲーム機に適用され、

ゲーム中において前記操作部が操作されるべき操作時期が記述されたシーケンスデータを記憶するデータ記憶手段を備えたゲームシステムに組み込まれるコンピュータを、

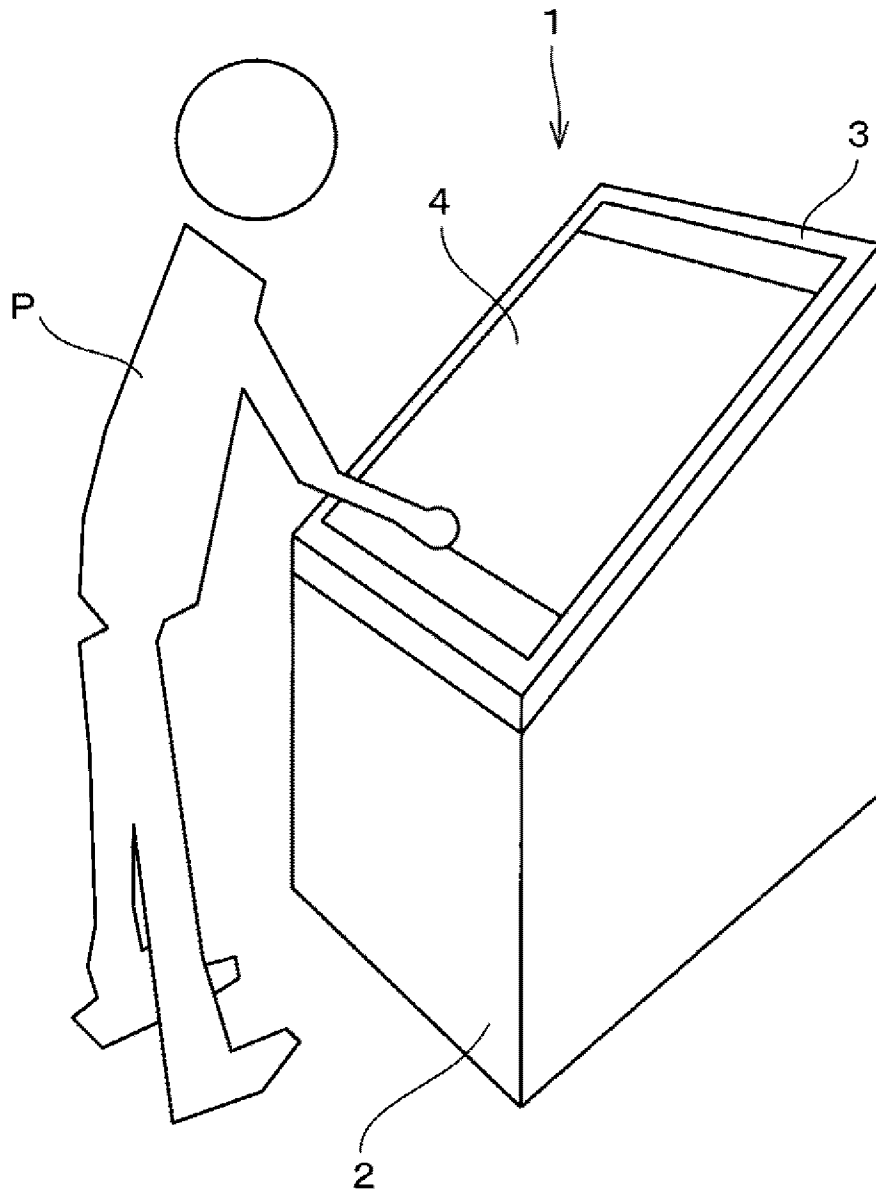
前記プレイヤーに前記操作部に対する操作を指示するための操作指示標識を、当該操作指示標識が所定の移動開始位置から所定の移動経路に沿って所定の操作指示位置まで所定の移動速度で移動するとともに前記操作指示位置には前記シーケンスデータにて指示された操作時期に到達するように前記ゲーム画面に表示する表示制御手段と、

前記プレイヤーが前記操作部を操作した時期と、前記シーケンスデータにて指定された操作時期とに基づいて前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、

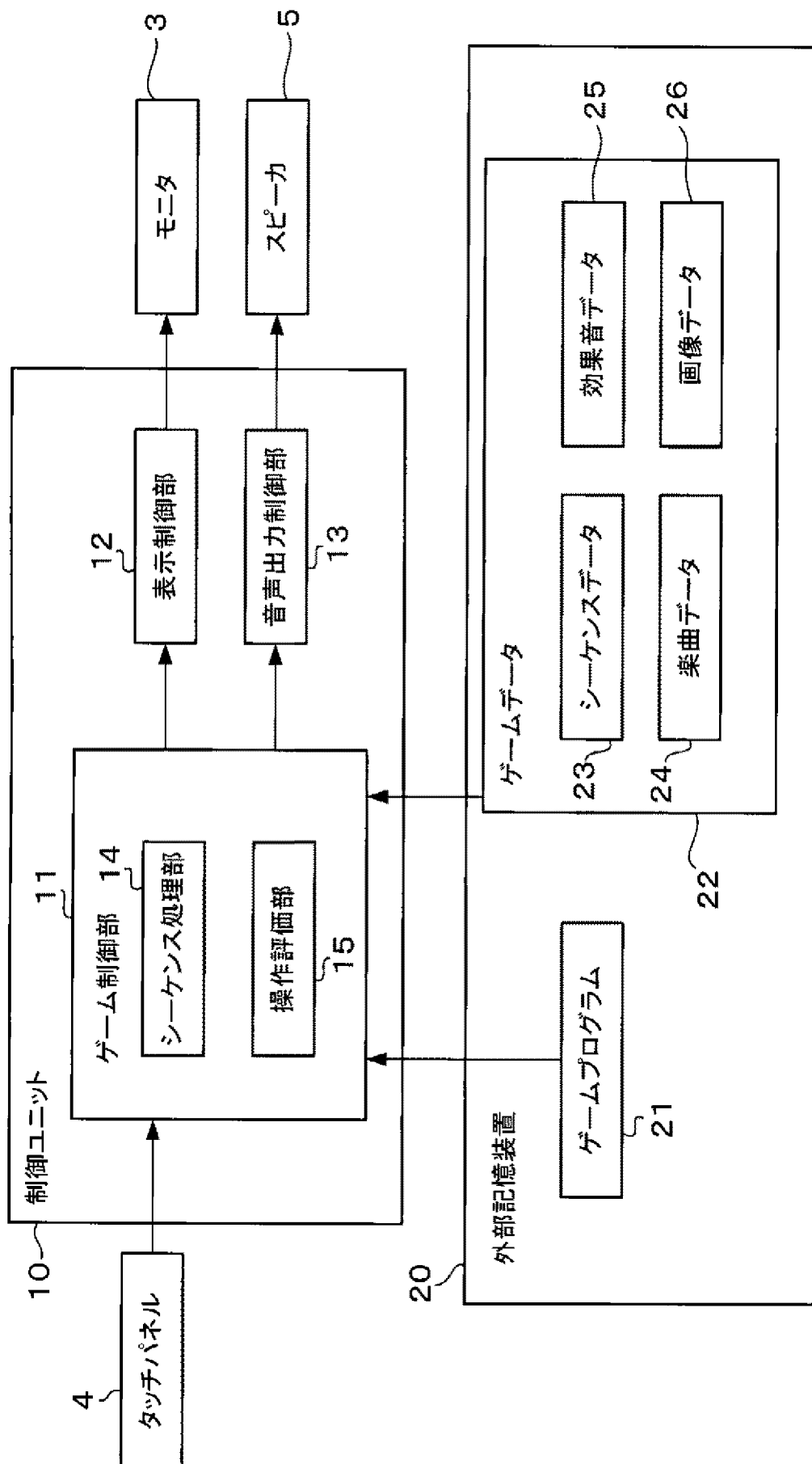
前記評価手段の評価結果に基づいて、前記操作部を次以降に操作す

る時期を前記プレイヤに指示するための前記操作指示標識の前記移動開始位置、前記移動経路の距離、前記操作指示位置、及び前記移動速度のうちの少なくともいずれか一つを変更する標識制御手段と、して機能させるように構成されたゲームシステム用のコンピュータプログラム。

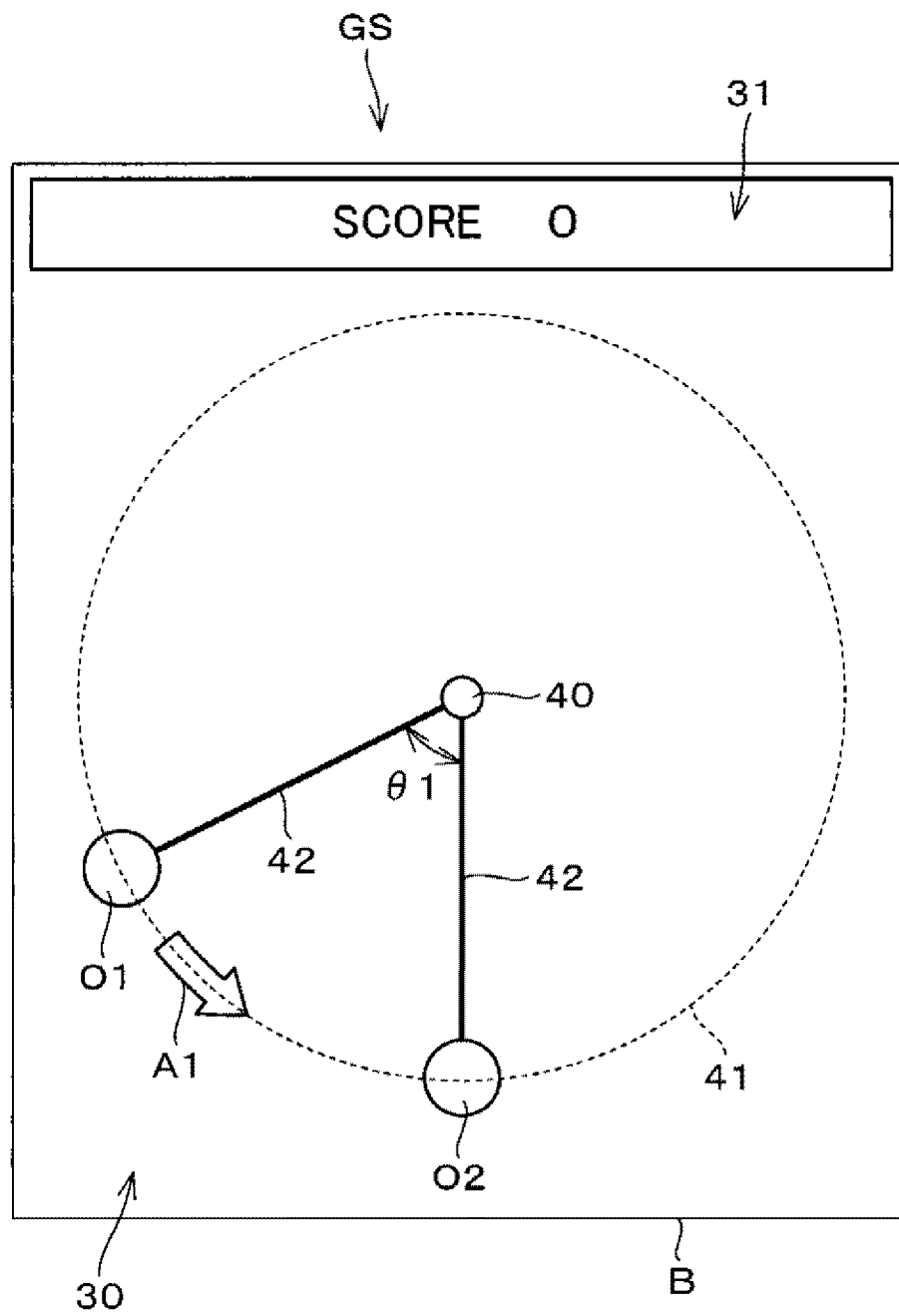
[図1]



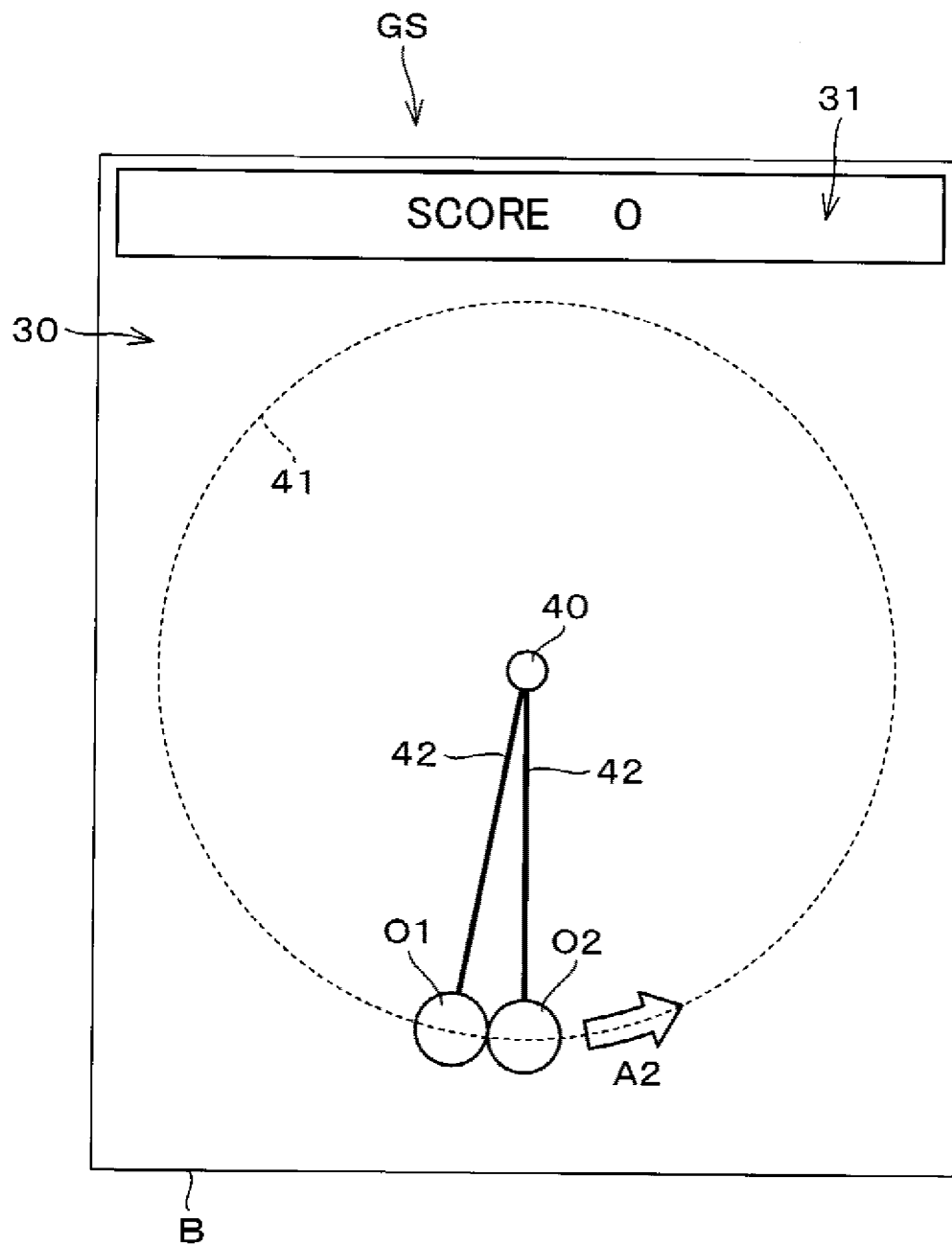
[図2]



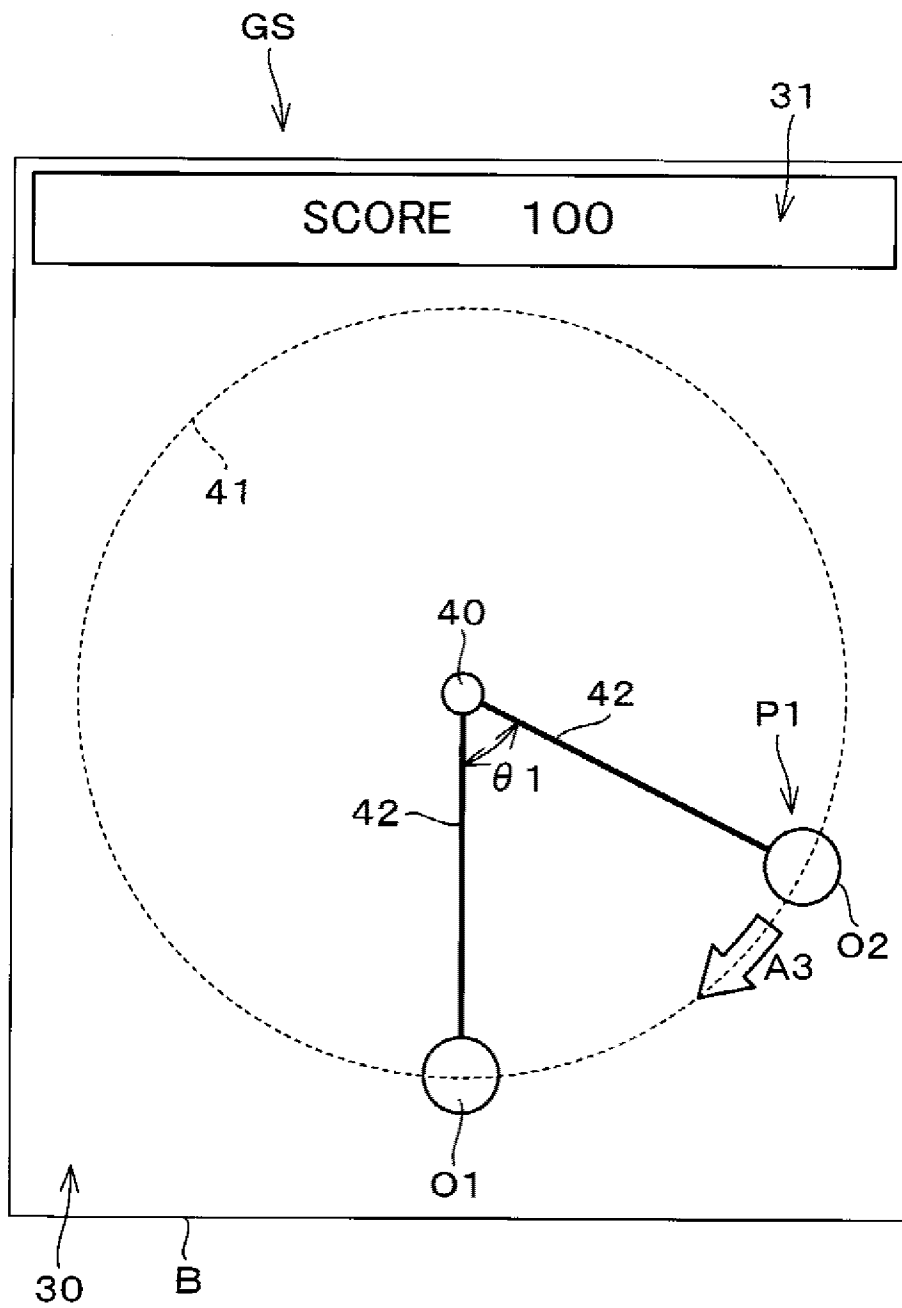
[図3]



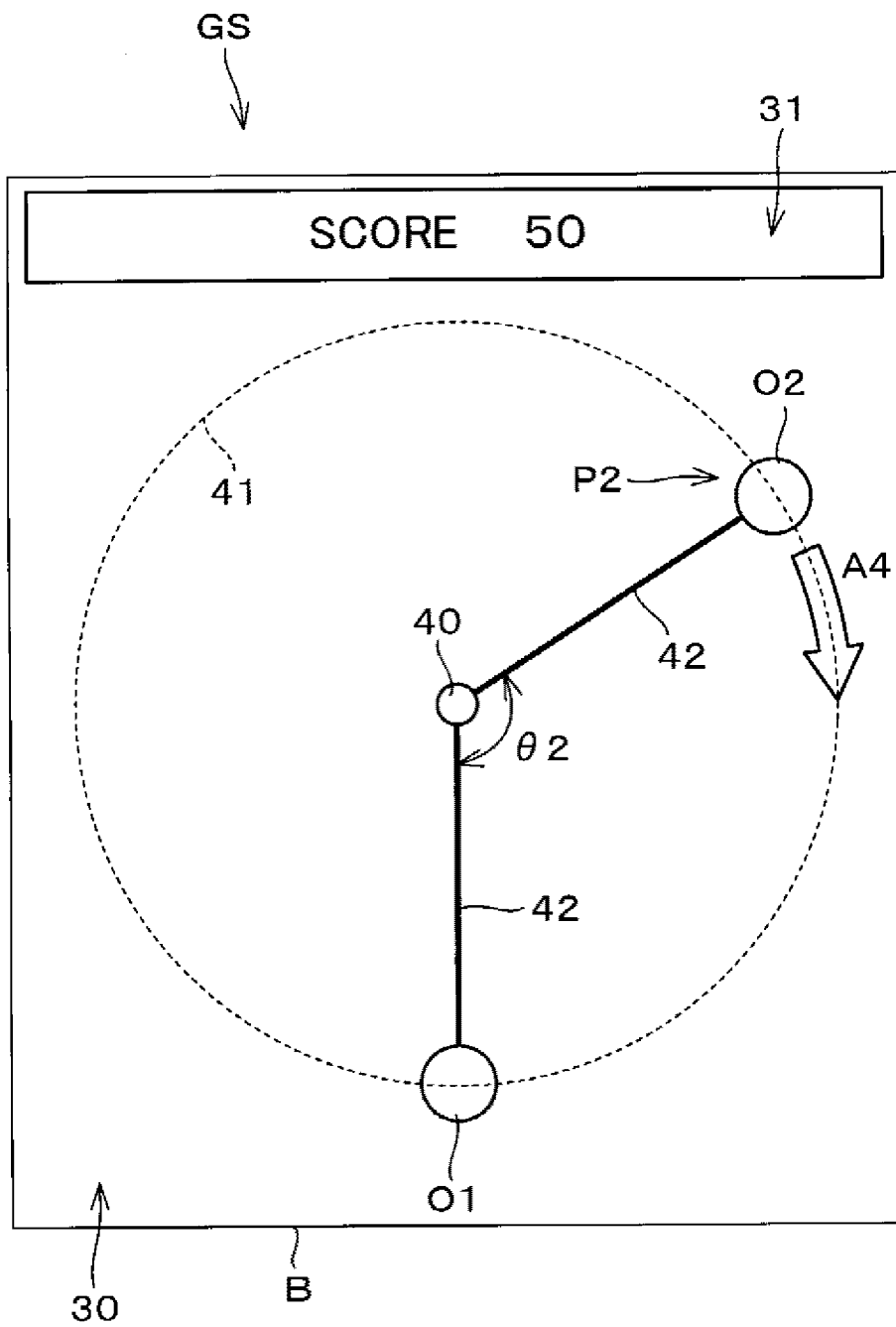
[図4]



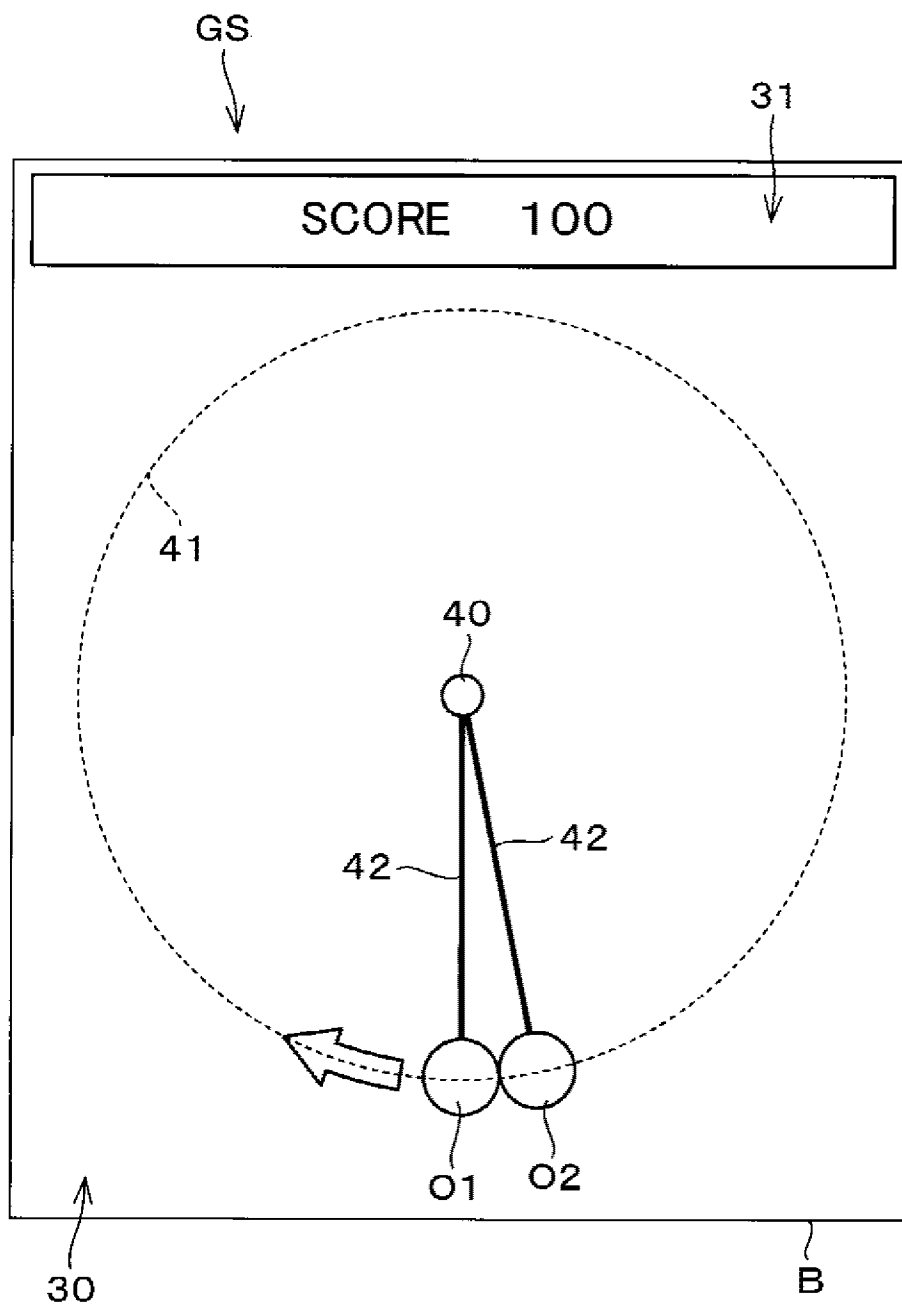
[図5]



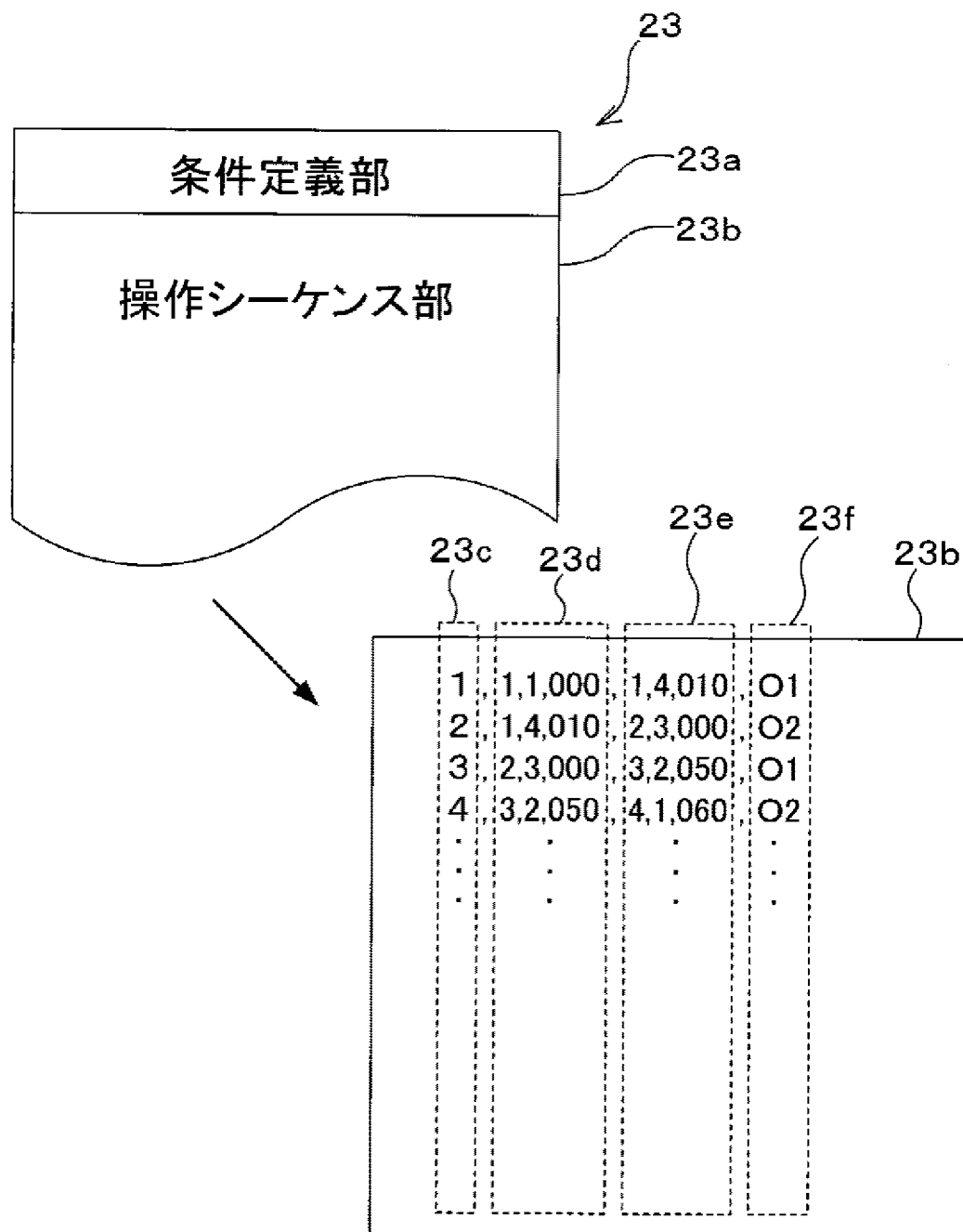
[図6]



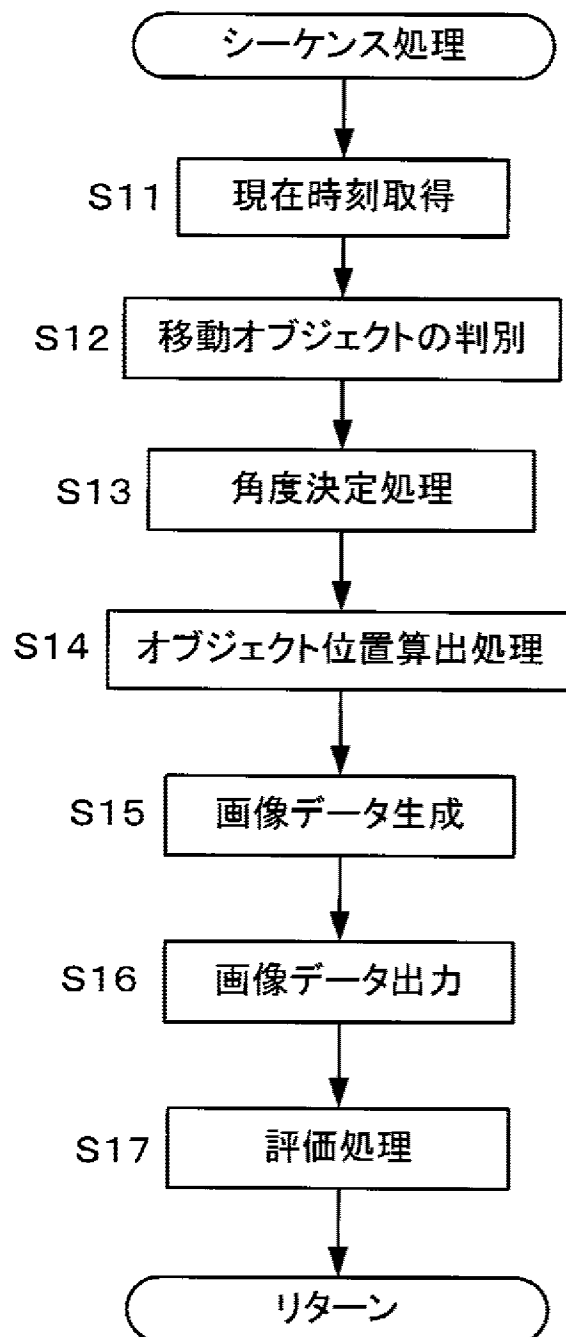
[図7]



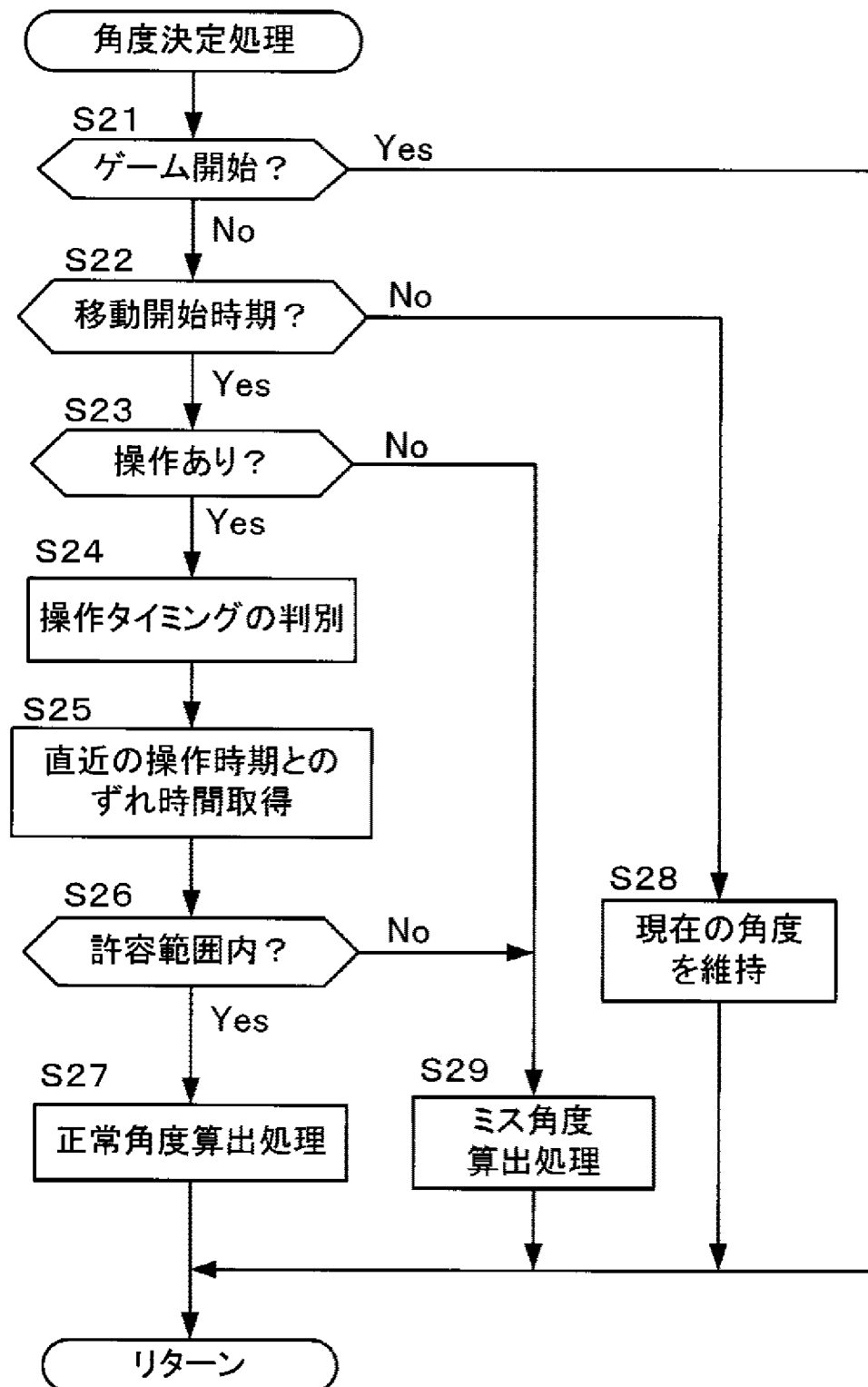
[図8]



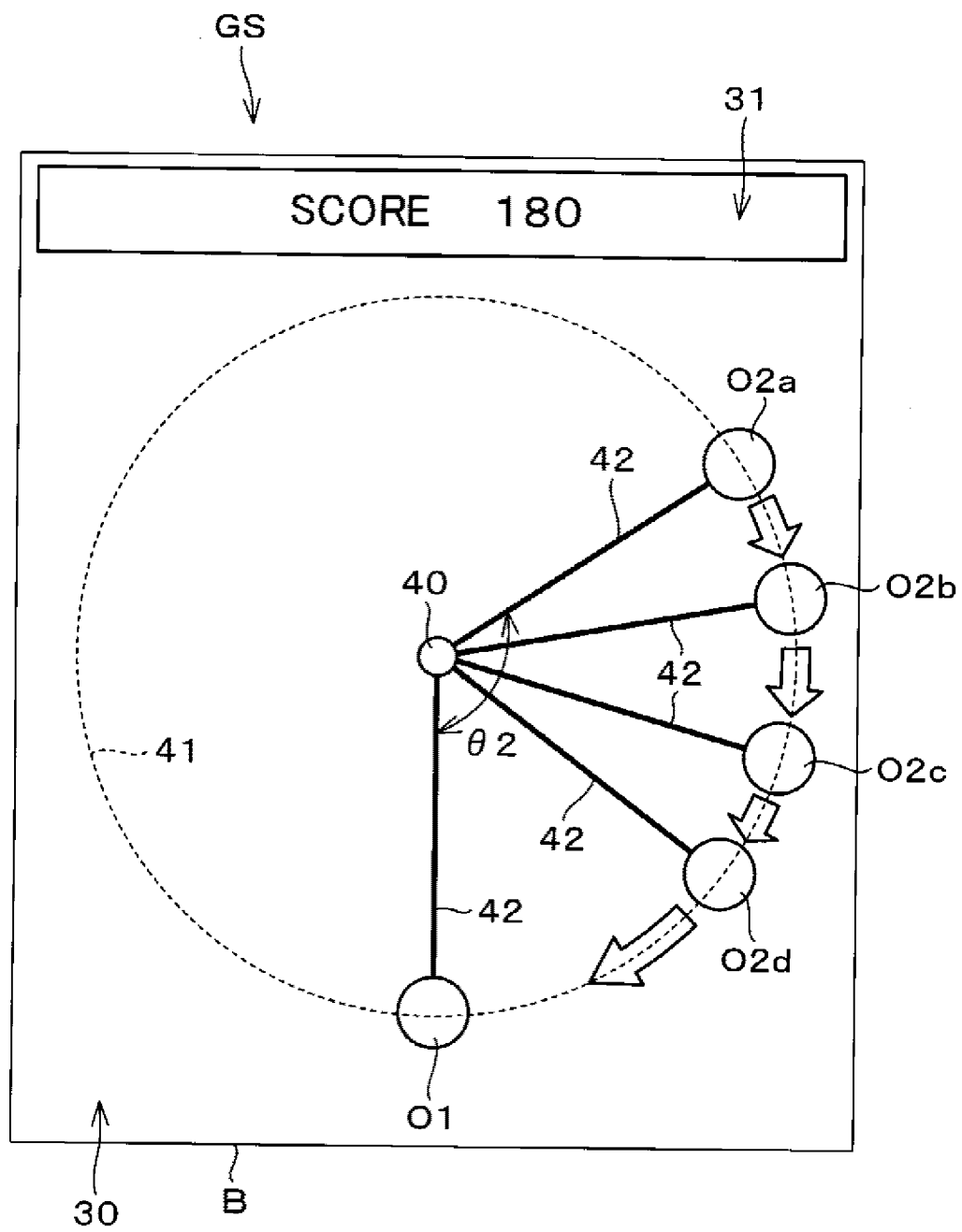
[図9]



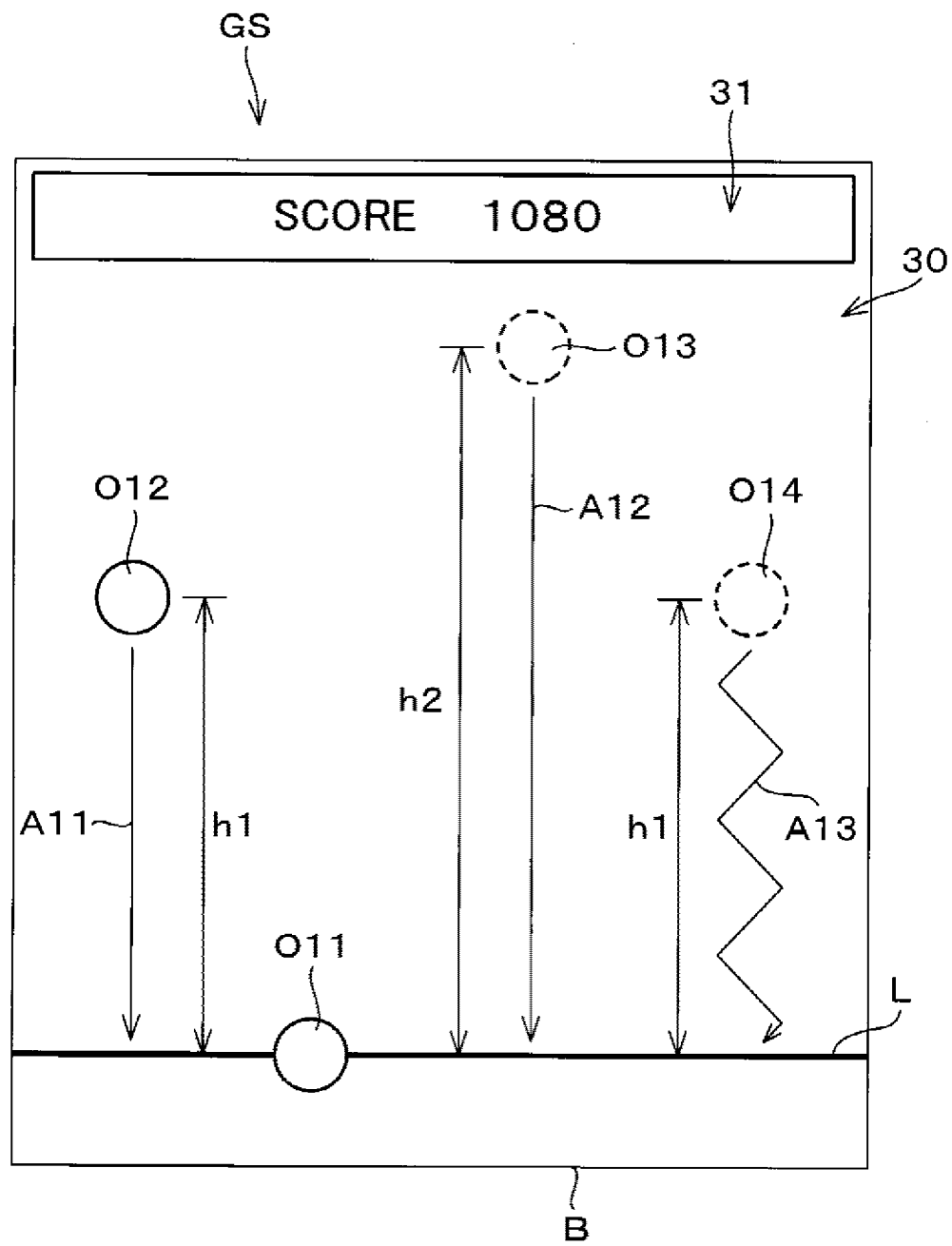
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/068023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F13/00(2006.01) i, A63F13/10(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63F13/00-13/12, 9/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2005-198974 A (Nintendo Co., Ltd.), 28 July 2005 (28.07.2005), paragraphs [0031], [0039], [0064], [0066] to [0069], [0082] to [0083], [0086] to [0097]; fig. 1, 5 (Family: none)	1-4, 8-9 5-7
Y A	JP 2011-188985 A (Konami Digital Entertainment Co., Ltd.), 29 September 2011 (29.09.2011), abstract; paragraphs [0023], [0030] to [0032]; fig. 3A to 3C & US 2013/0012321 A1 & WO 2011/115016 A & WO 2011/115016 A1 & CN 102791343 A & KR 10-2012-0125375 A & CN 103083905 A	1-4, 8-9 5-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 September, 2013 (24.09.13)

Date of mailing of the international search report
01 October, 2013 (01.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/068023

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-240579 A (Konami Digital Entertainment Co., Ltd.), 22 October 2009 (22.10.2009), abstract & JP 4309461 B1 & US 2011/0105227 A1 & WO 2009/123165 A1 & CN 101980756 A & TW 201012514 A	1-9
A	JP 2007-111434 A (Aruze Corp.), 10 May 2007 (10.05.2007), abstract; fig. 6 (Family: none)	1-9
A	JP 2010-119825 A (Taito Corp.), 03 June 2010 (03.06.2010), paragraphs [0048] to [0050]; fig. 10 to 12 (Family: none)	1-9
A	JP 2007-181650 A (Namco Bandai Games Inc.), 19 July 2007 (19.07.2007), paragraphs [0021], [0034] (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A63F13/00(2006.01)i, A63F13/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A63F13/00-13/12, 9/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2005-198974 A（任天堂株式会社）2005.07.28, 段落 0031, 0039, 0064, 0066-0069, 0082-0083, 0086-0097, 図 1, 5（ファミリーなし）	1-4, 8-9 5-7
Y A	JP 2011-188985 A（株式会社コナミデジタルエンタテインメント）2011.09.29, 要約, 段落 0023, 0030-0032, 図 3A-3C & US 2013/0012321 A1 & WO 2011/115016 A & WO 2011/115016 A1 & CN 102791343 A & KR 10-2012-0125375 A & CN 103083905 A	1-4, 8-9 5-7
A	JP 2009-240579 A（株式会社コナミデジタルエンタテインメント）2009.10.22, 要約 & JP 4309461 B1 & US 2011/0105227 A1 & WO 2009/123165 A1 & CN 101980756 A & TW 201012514 A	1-9

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 4 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 1 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

宇佐田 健二

2 B

4 0 9 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 3 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2007-111434 A (アルゼ株式会社) 2007. 05. 10, 要約, 図 6 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2010-119825 A (株式会社タイトー) 2010. 06. 03, 段落 0048-0050, 図 10-12 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2007-181650 A (株式会社バンダイナムコゲームス) 2007. 07. 19, 段落 0021, 0034 (ファミリーなし)	1-9