

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3835346号  
(P3835346)

(45) 発行日 平成18年10月18日(2006.10.18)

(24) 登録日 平成18年8月4日(2006.8.4)

(51) Int.C1.

F 1

A63F 13/10 (2006.01)  
A63F 13/00 (2006.01)A 63 F 13/10  
A 63 F 13/00  
A 63 F 13/00C  
P

請求項の数 8 (全 26 頁)

(21) 出願番号

特願2002-146844 (P2002-146844)

(22) 出願日

平成14年5月21日 (2002.5.21)

(65) 公開番号

特開2003-334386 (P2003-334386A)

(43) 公開日

平成15年11月25日 (2003.11.25)

審査請求日

平成17年5月11日 (2005.5.11)

(73) 特許権者 000132471

株式会社セガ

東京都大田区羽田1丁目2番12号

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

(72) 発明者 芳賀 憲夫

東京都大田区東糀谷2-12-14 株式  
会社アミューズメントヴィジョン内

審査官 松川 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ゲームプログラム及び記録媒体及びビデオゲーム装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手順と、

前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、

前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、

前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、

前記キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、

前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順と

を実行させるゲームプログラム。

**【請求項 2】**

コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手順と、

前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、

前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、

前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、

前記キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、

前記キャラクタが前記初期位置に到達していないことを判定した場合に、予め定められた一定時間が経過したかを判定し、前記一定時間が経過した場合には、前記キャラクタが前記初期位置に戻れない状況であるとして前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す手順と、

前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順と

を実行させるゲームプログラム。

**【請求項 3】**

コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたイベント場面であるかを判定する手順と、

前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記イベント場面であると判定された場合に、前記イベント場面に応じて複数のキャラクタに演出動作を行わせ、前記複数のキャラクタによる演出画像を生成して前記表示装置に表示させるイベント処理を実行する手順と、

前記イベント場面における前記イベント処理の実行中に、前記プレイヤが操作するコントローラから前記イベント処理を中止する指示する入力信号があったときに、前記イベント処理を中止する手順と、

前記キャラクタごとに、前記中止したイベント場面の仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置から前記プレイヤが前記コントローラを操作することによってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に、前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、

前記決定されたルートに沿って前記各キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記複数のキャラクタがそれぞれの前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表

10

20

30

40

50

示装置に表示させる手順と、

前記各キャラクタが前記ルートに沿って移動した後にそれぞれの前記初期位置に到達したかを判定する手順と、

前記各キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記各キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、

前記各キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順と

を実行させるゲームプログラム。

10

**【請求項4】**

コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、対戦ゲームが進行するゲーム場面以外の場面であるかを判定する手順と、

前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記対戦ゲームが進行するゲーム場面以外の場面であると判定された場合に、3次元仮想空間における複数のキャラクタの現在位置を特定し、前記現在位置から前記プレイヤが前記コントローラを操作することによってゲームが進行するゲーム場面における初期位置までの、各キャラクタが移動する経路を所定のアルゴリズムによって決定する手段と、

決定された前記経路に沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、

前記各キャラクタが前記経路に沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、

前記各キャラクタがそれぞれの前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、

前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順と

を実行させるゲームプログラム。

30

**【請求項5】**

請求項1乃至請求項4の何れかに記載のゲームプログラムであって、

各キャラクタが、プレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に対応する座標値まで移動する経路の最短距離を算出する手順と、

前記最短距離の経路に沿って前記キャラクタを初期位置に移動させるときに他のキャラクタと交錯するかを判定する手順と、

交錯すると判定した場合に、前記キャラクタに予め定められた優先順位が高い方のキャラクタを前記最短距離の経路に沿って前記他のキャラクタよりも早く移動させる手順と、

を実行させるゲームプログラム。

40

**【請求項6】**

請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のゲームプログラムであって、

前記キャラクタは、表面に模様を付した球形で構成されたモデルで構成され、

前記パラメータの予め定められた初期値は、前記キャラクタの座標、速度、加速度、および回転角ごとに設定されており、

前記コンピュータに、前記キャラクタがそれぞれの前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記初期位置における前記キャラクタの座標、速度、加速度、および回転角

50

に対し、回転角に関するパラメータ以外のパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順を

実行させるゲームプログラム。

**【請求項 7】**

前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手順と、

前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、

前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、

前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、

前記キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、

前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順と

を前記コンピュータに実行させるゲームプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【請求項 8】**

プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うビデオゲーム装置であって、

前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手段と、

前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手段と、

前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手段と、

前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手段と、

前記キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手段と、

前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手段と

を有することを特徴とするビデオゲーム装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、プレイヤがコントローラを操作することによりディスプレイに表示されるキャラクタが動作し、当該キャラクタの動作に応じたゲームポイントを獲得するよう構成されたゲームプログラム及び記録媒体及びビデオゲーム装置に関する。

10

20

30

40

50

## 【0002】

## 【従来の技術】

例えば、ディスプレイにゲーム画像を表示させる所謂ビデオゲーム装置においては、例えばC D - R O M等の記憶媒体にビデオゲームの制御プログラムが記憶されており、この種の記憶媒体から画像データや制御プログラムを読み取ってディスプレイにゲーム画像を表示させている。そして、プレイヤは、コントローラの操作ボタンを操作することによりディスプレイに表示された相手キャラクタと会話したり、相手キャラクタと対戦することができ、当該ビデオゲームのルールに基づいて得点が加算され、ゲームセットまたはゲームオーバーになるまでゲームを進行させることができる。

## 【0003】

10

この種のビデオゲーム装置では、ゲーム中の各場面が終了すると、画面上に表示されたキャラクタをゲーム開始前の初期位置に表示する初期画面に切り替えてディスプレイに表示させている。例えば、サッカーゲームの場合、キャラクタが蹴ったボールがゴールに入ったゴール場面が表示された後、当該キャラクタが喜ぶポーズが表示され、その後、キャラクタがセンタサークルに立つ初期画面に切り替わる。そして、キャラクタがセンタサークルのボールを蹴ることで次のゲームが開始される。

## 【0004】

上記のように初期画面に戻す場合、ビデオゲーム装置では、キャラクタの各パラメータ(座標位置など)をリセットすることで、プレイヤが操作して行うゲーム進行に関係のない場面の表示を省略していた。

20

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記のような従来のビデオゲーム装置においては、ゲーム中の各ステージが終了した場合、あるいはゲームセットあるいはゲームオーバーになると、キャラクタの各パラメータ(座標位置など)をリセットして初期画面に戻すため、ソフトウェアの製作者の労力を簡略化することができるものの、いきなり初期画面に切り替わるため、画面を見ていたプレイヤとしては、違和感があった。

## 【0006】

また、従来は、ゲーム中の場面に応じて、自動的に画面上のキャラクタを初期位置に配置した画面に切り替えたり、あるいはプレイヤがコントローラを操作してゲームに関係のない演出場面等の表示を省略していたが、いかにも手を抜いたように見えてしまうばかりか、現実性(リアリティ)に欠けていた。

30

## 【0007】

そこで、本発明は上記課題を解決したゲームの制御方法及びプログラム及び記録媒体及びビデオゲーム装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するため以下のような特徴を有する。

本発明は、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記キャラクタが前記初期位置に到達したこ

40

50

とを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させることにより、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることができる。

#### 【0009】

また、本発明は、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記キャラクタが前記初期位置に到達していないことを判定した場合に、予め定められた一定時間が経過したかを判定し、前記一定時間が経過した場合には、前記キャラクタが前記初期位置に戻れない状況であるとして前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す手順と、前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることができる。

#### 【0010】

また、本発明は、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたイベント場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記イベント場面であると判定された場合に、前記イベント場面に応じて複数のキャラクタに演出動作を行わせ、前記複数のキャラクタによる演出画像を生成して前記表示装置に表示させるイベント処理を実行する手順と、前記イベント場面における前記イベント処理の実行中に、前記プレイヤが操作するコントローラから前記イベント処理を中止する指示する入力信号があったときに、前記イベント処理を中止する手順と、前記キャラクタごとに、前記中止したイベント場面の仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置から前記プレイヤが前記コントローラを操作することによってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に、前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、前記決定されたルートに沿って前記各キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記複数のキャラクタがそれぞれの前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記各キャラクタが前記ルートに沿って移動した後にそれぞれの前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記各キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記各キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記各キャラクタの前記パラメータを

10

20

30

40

50

予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート画面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

#### 【0011】

また、本発明は、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、対戦ゲームが進行するゲーム場面以外の場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記対戦ゲームが進行するゲーム場面以外の場面であると判定された場合に、3次元仮想空間における複数のキャラクタの現在位置を特定し、前記現在位置から前記プレイヤが前記コントローラを操作することによってゲームが進行するゲーム場面における初期位置までの、各キャラクタが移動する経路を所定のアルゴリズムによって決定する手段と、決定された前記経路に沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記各キャラクタが前記経路に沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記各キャラクタがそれぞれの前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート画面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

#### 【0012】

また、本発明は、請求項1乃至請求項4の何れかに記載のゲームプログラムであって、各キャラクタが、プレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に対応する座標値まで移動する経路の最短距離を算出する手順と、前記最短距離の経路に沿って前記キャラクタを初期位置に移動させるときに他のキャラクタと交錯するかを判定する手順と、交錯すると判定した場合に、前記キャラクタに予め定められた優先順位が高い方のキャラクタを前記最短距離の経路に沿って前記他のキャラクタよりも早く移動させる手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

また、本発明は、請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のゲームプログラムであって、前記キャラクタは、表面に模様を付した球形で構成されたモデルで構成され、前記パラメータの予め定められた初期値は、前記キャラクタの座標、速度、加速度、および回転角ごとに設定されており、前記コンピュータに、前記キャラクタがそれぞれの前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記初期位置における前記キャラクタの座標、速度、加速度、および回転角に対し、回転角に関するパラメータ以外のパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順を実行させることにより、ゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下図面と共に本発明の実施の形態について説明する。

図1は本発明になるビデオゲーム装置の一実施例を示す正面図である。

#### 【0014】

図1に示されるように、ビデオゲーム装置10は、ディスプレイとしての画像表示装置装

10

20

30

40

50

置 12 にケーブル 14 を介して接続されるゲーム機本体 16 と、プレイヤが操作するコントローラ 18 とからなる。コントローラ 18 は、ケーブル 19 を介してゲーム機本体 16 と接続されており、ゲーム機本体 16 は装着されたディスク状記憶媒体（ゲームソフトの制御プログラムが記憶された記憶媒体）から制御データや画像データを読み込むとともに、コントローラ 18 からの操作信号に応じて画像表示装置 12 の画面にゲーム画像を表示させる。また、コントローラ 18 には、後述するように外部記憶装置としてのメモリを有する携帯用ゲーム機 20 が着脱可能に装着されており、携帯用ゲーム機 20 に設けられた小型の液晶ディスプレイ 22 がプレイヤから見えるようになっている。

【0015】

尚、画像表示装置 12 及びゲーム機本体 16 の電源をオンにすると、画像表示装置 12 の画面 12a には、図 1 に示すようなスタート画面が表示され、携帯用ゲーム機 20 の液晶ディスプレイ 22 には、何も表示されていない。

【0016】

図 2 はコントローラ 18 の平面図である。

図 2 に示されるように、コントローラ 18 は、背面中央に携帯用ゲーム機 20 が装着される装着部 24 が設けられ、上面中央に携帯用ゲーム機 20 の液晶ディスプレイ 22 に対向する四角形状の開口部 26 が設けられている。携帯用ゲーム機 20 が装着部 24 に装着されているときは、液晶ディスプレイ 22 が開口 26 と一致しており、プレイヤは、液晶ディスプレイ 22 の表示内容を見ることができる。

【0017】

また、コントローラ 18 の上面には、左手で操作されるアナログジョイスティック 28 と、十字キー 30 と、右手で操作される複数の操作鈎 32 が配設されている。さらに、コントローラ 18 は、内部に振動発生装置 33（図 2 中、破線で示す）が収容されている。

【0018】

装着部 24 は、図 3 に示されるように、コントローラ 18 の背面側に開口しており、プレイヤの意思により携帯用ゲーム機 20 が任意に着脱される。尚、装着部 24 の左右内壁には、携帯用ゲーム機 20 の挿入位置をガイドするガイドレール 24a が設けられている。装着部 24 は、このガイドレール 24a を境に上下に 2 つの携帯用ゲーム機 20 を接続でき、また、振動発生装置を別途装着するようにしても良い。

【0019】

図 3 はゲーム機本体 16 の内部構成及び周辺機器を示すブロック図である。

図 3 に示されるように、ゲーム機本体 16 は、CPU 61、システムメモリ 62、プログラムデータ ROM 63、ブート（BOOT）ROM 64、バスアービタ 65、レンダリングプロセッサ 66、グラフィックメモリ 67、サウンドプロセッサ 68、サウンドメモリ 69 を有する。

【0020】

CPU 61 は、後述するように、ゲームプログラムの実行や全体システムの制御及び画像表示のための座標計算などの演算を行う中央演算処理部である。

【0021】

システムメモリ 62 は、CPU 61 が処理を実行するのに必要なプログラムや各種データが格納されている記憶媒体である。

【0022】

プログラムデータ ROM 装置 63 は、ゲームプログラムや各種データ（映像・音楽データも含む）が記憶された記憶媒体（例えば、CD-ROM）からデータを読み取る装置である。

【0023】

ブート ROM 64 は、ゲーム機本体 16 を起動させるときに必要なプログラムやデータが格納されている記憶媒体である。

【0024】

バスアービタ 65 は、ゲーム機本体 16 の各ブロックとのプログラムやデータの流れを制

10

20

30

40

50

御する。また、バスアービタ 65 には、C P U 61, プログラムデータ R O M 63, ブート R O M 64, サウンドプロセッサ 68, レンダリングプロセッサ 66 が接続されている。

#### 【 0 0 2 5 】

レンダリングプロセッサ 66 は、プログラム・データ用 R O M から読み出した映像（動画）データを再生したり、遊技者の操作やゲーム進行に応じて画像表示のための画像を生成する装置である。そして、メインディスプレイとしての画像表示装置装置 12 は、レンダリングプロセッサ 66 から供給される映像信号に基づいた画像を表示する。

#### 【 0 0 2 6 】

グラフィックメモリ 67 は、レンダリングプロセッサ 66 が画像生成を行うのに必要なグラフィックデータ等を格納している。

10

#### 【 0 0 2 7 】

サウンドプロセッサ 68 は、プログラム・データ用 R O M から読み出した音楽データを再生したり、遊技者の操作やゲーム進行に応じて効果音や音声を生成する。スピーカ 70 は、サウンドプロセッサ 68 から供給された音声信号に応じた音声を出力する。

#### 【 0 0 2 8 】

サウンドメモリ 66 は、効果音や音声を生成するために必要なサウンドデータ等を格納する記憶媒体である。

#### 【 0 0 2 9 】

バスアービタ 65 は、バスを介して相互に接続されるデバイスにバス占有時間を割り振ることによりデータの送受信を制御可能にしている。

20

#### 【 0 0 3 0 】

また、C P U 61 は、バスアービタ 65 及びモデム 71 を介して外部コンピュータとデータ通信を行うことができるとともに、コントローラ 18 及び携帯用ゲーム機 20 とデータ通信を行える。

#### 【 0 0 3 1 】

プログラムデータ R O M 63 には、ゲーム開始からゲーム終了までの間に予め設定されたゲーム場面の画像表示処理が終了したことを判別する制御プログラム A（判別手段）と、ゲーム場面の画像表示処理が終了したことが判別された場合、キャラクタを終了時点の位置からゲーム開始時の初期位置に戻る動作画像を途切れることなく連続してディスプレイに表示する制御プログラム B（リセット画像表示手段）とが記憶されている。

30

#### 【 0 0 3 2 】

また、プログラムデータ R O M 63 には、プレイヤの操作によらず、ゲームが進行する任意のゲーム場面となったときに、ゲーム場面における複数のキャラクタの仮想空間内の位置に基づいて、各キャラクタの位置からプレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置まで移動するルートを所定のアルゴリズムによって決定し、ルートに沿ってキャラクタを初期位置へ移動させ、キャラクタが初期位置への移動を検出し、キャラクタに定められた所定のパラメータを初期値に戻した後、プレイヤの操作によるゲームの進行を開始する制御プログラム C が格納されている。

#### 【 0 0 3 3 】

40

また、プログラムデータ R O M 63 には、プレイヤの操作によらず、ゲームが進行する任意のゲーム場面となったときに、場面における複数のキャラクタの仮想空間内の位置に基づいて、各キャラクタの前記ゲーム場面の位置から予め決められたプレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置まで移動するルートを所定のアルゴリズムによって決定し、ルートに沿ってキャラクタを初期位置へ移動させ、キャラクタが移動を開始してから所定の時間経過後、複数のキャラクタのうち、初期位置に移動しないキャラクタを検出したときに、移動しないキャラクタを初期位置に配置し、キャラクタ毎に定められた所定のパラメータを初期値に戻した後、プレイヤの操作によるゲームの進行を開始する制御プログラム D が格納されている。

#### 【 0 0 3 4 】

50

また、プログラムデータROM63には、プレイヤの操作によらず、ゲームが進行する任意のゲーム場面となったときに、ゲーム場面において、ゲームの演出するイベント処理が実行されたときに、プレイヤの操作によるイベント処理を中止する指示入力があったときに、イベント処理を中止し、中止した場面における複数のキャラクタの仮想空間内の位置に基づいて、各キャラクタの前記ゲーム場面の位置からプレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置まで移動するルートを所定のアルゴリズムによって決定し、ルートに沿ってキャラクタを初期位置へ移動させ、キャラクタが初期位置への移動を検出して、キャラクタに定められた所定のパラメータを初期値に戻した後、プレイヤの操作によるゲームの進行を開始する制御プログラムEが格納されている。

【0035】

10

また、プログラムデータROM63には、プレイヤの操作により対戦ゲームが進行するゲーム場面以外の場面となったときに、3次元空間における複数のキャラクタの現在の仮想空間内の位置に対応する座標値に基づいて、キャラクタの前記ゲーム場面の位置に対応する座標値からプレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に対応する座標値までの、各キャラクタが移動する経路を所定のアルゴリズムによって決定し、経路に沿ってキャラクタを初期位置に対応する座標値へ移動させ、キャラクタが初期位置への移動を検出して、前記キャラクタに定められた座標値を含む所定のパラメータを初期値に戻した後、前記プレイヤの操作によるゲームの進行を開始する制御プログラムFが格納されている。

【0036】

20

また、プログラムデータROM63には、ゴールが決まった場面におけるグランド上の複数のキャラクタの仮想空間内の位置に対応する座標値に基づいて、前記キャラクタ毎に、キャラクタの前記ゲーム場面の位置に対応する座標値から試合を開始するときのプレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に対応する座標値までの、キャラクタが移動する経路を所定のアルゴリズムによって決定し、経路に沿ってキャラクタを初期位置に対応する座標値へ移動させ、キャラクタが初期位置への移動を検出して、キャラクタに定められた座標値を含む所定のパラメータを初期値に戻した後、プレイヤの操作によるサッカーゲームの再開する制御プログラムGが格納されている。

【0037】

そして、CPU61は、上記制御プログラムC～Gの何れかを読み込んでゲーム中の画像処理を実行することで任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

30

【0038】

ここで、ビデオゲームとしてサッカーゲームを行う場合のゲーム全体の流れについて説明する。

図4はビデオゲームの一例を各ゲーム場面毎にロック化して示したブロック図である。

【0039】

図4に示されるように、ビデオゲーム装置10は、プレイヤが電源をオンに操作してからゲームが終了するまでを1ゲームとしてプレイすることができる。このビデオゲーム72の中には、電源スイッチのオンにより表示されるアドバタイズ画面73と、スタートスイッチのオンにより表示されるプレイヤ数選択画面74と、プレイヤ数が選択完了すると表示されるゲーム画面75と、ゲーム終了により表示されるコンティニュー画面76と、アドバタイズ画面77とが含まれる。

40

【0040】

ゲーム画面75には、第1試合から第n試合まであり、各試合間にはチームの入れ替え画面75dが表示される。例えば、第1試合には、試合スタート画面75aと、試合中画面75bと、試合終了画面75cとがあり、第2試合には、試合スタート画面75eと、試合中画面75fと、試合終了画面75gとがある。また、入れ替え画面75dの後に第3試合～第n試合まで設定されている。

50

## 【0041】

さらに、1試合の中にゴールシーン75b<sub>1</sub>、ゴール後の喜びシーン75b<sub>2</sub>、PK戦シーン75b<sub>3</sub>などの各ゲーム場面が設定されている。例えば、試合中にボールがゴールに入るとゴールシーン75b<sub>1</sub>が表示され、その後喜びシーン75b<sub>2</sub>が表示される。また、PK戦シーン75b<sub>3</sub>でボールがゴールに入るとゴールシーン75b<sub>1</sub>が表示され、その後喜びシーン75b<sub>2</sub>が表示される。

## 【0042】

このように、1ゲームの中に複数の試合があり、さらに1試合毎に試合終了場面75cやチーム入れ替え場面75d等のゲーム場面がいくつもあり、さらに1試合中に複数のゴールシーン75b<sub>1</sub>や喜びシーン75b<sub>2</sub>などのゲーム場面が表示される。そして、CPU 10 61は、例えば、ゴールシーン75b<sub>1</sub>の後にコントローラ18の操作によらず、ゴールを入れた選手の喜びシーン75b<sub>2</sub>を連続してゲームが進行しており、各シーンを連続して表示する。

## 【0043】

ここで、プレイヤの操作によらずゲーム進行する場合とは、例えば、1試合と試合との間の場面、2ゴールを入れてから試合が再開されるまでの場面、3前半と後半との間の場面などの従来は省略していたゲームと関係の薄い場面を表示することである。本実施例では、このようなプレイヤがコントローラ18を全く操作しなくてもCPU 61が予め設定された1～3の画像を連続して表示することでビデオゲームのリアリティを高めることを特徴とする。20

## 【0044】

ここで、CPU 61が実行する制御処理について説明する。尚、CPU 61は、プログラムデータROM装置63に装着された記録媒体(CD-ROM等)に記録されたプログラムを読み取ることで、記録媒体に記録されたビデオゲームの画像を画像表示装置12に表示させる。

## 【0045】

図5はCPU 61が実行するビデオゲームの制御処理を説明するためのフローチャートである。

## 【0046】

図5に示されるように、ステップS11(以下「ステップ」を省略する)で電源スイッチがオンに操作されると、S12に進み、プログラムデータROM装置63に装着された記録媒体(CD-ROM等)に記録されたミニゲームのプログラムを読み取ってミニゲームのメニュー画像を画像表示装置12に表示させる。30

## 【0047】

次のS13では、プレイヤがコントローラ18の鉗を操作してメニュー画像の中から任意のミニゲームとしてフットサル(ミニサッカー)を選択すると、S14に進み、選択されたミニゲームのスタート場面として、相手チームの選手83の入場シーン80(1チームの各選手5人が入場、図6参照)を画像表示装置12に表示する。次に、各チームの選手(キャラクタ)82, 83がフィールド84上に整列した整列シーン90(図7を参照)が表示され、続いて各チームの選手(キャラクタ)82がフィールド84上に展開し、センターサークル86にボール88が表示されるゲーム開始シーン92を画像表示装置12に表示させる(図8を参照)。40

## 【0048】

尚、本実施例では、猿からなるキャラクタ82, 83が半透明の球形シールド90内に入ったままフィールド84を走るように表現されたゲーム画像を画像表示装置12に表示させる。

## 【0049】

S15において、プレイヤがコントローラ18のスタート鉗(図示せず)をオンに操作すると、S16に進み、ゲーム(本実施例では、ミニサッカーゲーム)が開始され、サッカーゲームシーン94(各キャラクタがフィールドを走ってボールを追いかけるシーン、図50

9 参照) を画像表示装置 12 に表示する。

【0050】

次の S17において、コントローラ 18 の各釦が操作されると、S18 に進み、各キャラクタの座標位置、速度、加速度、移動方向などの各パラメータを変更して動作を演算する。そして、S19 では、S18 で演算されたデータに基づいて各キャラクタの動作(攻撃または守備)を画像表示装置 12 に表示させる。

【0051】

ゲーム中の各キャラクタの動作としては、ゴールが決まると、図 10 に示すようなゴールを決めた選手の喜びのシーン 96 を画像表示装置 12 に表示させる。

【0052】

次の S20 では、ゲームセットかどうかをチェックする(判別手段)。尚、本実施例のミニサッカーゲームの場合、複数のチームが勝ち抜き戦を行うため、例えば、1 チームとの対戦時間が予め設定された所定時間(例えば、10 分間)を 1 つのゲーム場面としてゲームを進行させており、各チームとの対戦が全て終了すると、ゲームオーバーになる。

【0053】

S20において、1 つのゲーム場面が終了してゲームセットになった場合、S21 に進み、図 11 に示されるようなチーム交代シーン 98 を画像表示装置 12 に表示させる。

【0054】

また、S20において、ゲームセットになっていない場合、S22 に進み、ゲームオーバーかどうかをチェックする(判別手段)。S22 でゲームオーバーのときは、S23 に進み、両チーム退場シーンを画像表示装置 12 に表示させる。

【0055】

次の S24 において、コントローラ 18 の操作によりゲーム終了が指示されない場合は、ゲームが継続されるため、上記 S16 に戻り、S16 以降の処理を繰り返す。また、S24 において、コントローラ 18 の操作によりゲーム終了が指示された場合は、今回のゲームを終了する。

【0056】

次に、上記ミニサッカーゲーム中にゴールが決まった場合の割り込み処理について図 12 を参照して説明する。

【0057】

図 12 に示されるように、ビデオゲーム装置 10 の CPU61 は、S31(判別手段)において、ゴールがあったときは、S32 に進み、ゴールシーンのリプレイ画像を画像表示装置 12 に表示させる。続いて、S33 では、リプレイ開始から予め設定された所定時間が経過したかどうかをチェックする。

【0058】

S33 において、リプレイ開始から予め設定された所定時間が経過していないときは、S34 に進み、コントローラ 18 のキャンセル釦がオンに操作されたかどうかをチェックする。S34 において、コントローラ 18 のキャンセル釦がオンに操作されていないときは、S35 に進み、コンピュータが対戦相手の場合にプレイヤがキャンセル釦をオンに操作したかどうかをチェックする。

【0059】

S35 において、プレイヤがキャンセル釦をオンに操作しないときは、S36 に進み、ゴールした選手及びチームが喜ぶ場面(図 10 を参照)を画像表示装置 12 に表示させる。

【0060】

次に上記 S33 に戻り、所定時間が経過した場合には、S37 に進み、ゴールした選手及びチームが喜ぶ画像を止めて、プレイヤの操作によらず、その位置から各選手 82, 83 をキックオフ位置(初期位置、図 8 を参照)に移動するルートをアルゴリズムにより決定し、そのルートに沿って各選手が移動する画像を連続して表示させる。また、上記 S24 または S35 において、キャンセル釦(図示せず)がオンに操作された場合には、同様に S37 に進み、ゴール後の各選手 82, 83 がそのままの位置(座標)からキックオフ位

10

20

30

40

50

置（初期位置、図8を参照）へ最短距離で移動する。この間の表示は、図13（A）～（C）に示されるように、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>ゴールした後の位置から連続しており、途切れることがないので、実際のサッカーゲームを見ているようにリアリティが高められている。

【0061】

S38では、両チームの全員がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）へ移動したこと 10 を確認して今回の割り込み処理を終了してメインフローチャート（図5を参照）の処理に戻る。

【0062】

ここで、ゴールした後の割り込み処理について図14のフローチャートを参照して説明す 10

【0063】

ビデオゲーム装置10のCPU61は、図14のS41において、シュートされたボール88がゴールに入った場合、ゴールシーンのリプレイを行うかどうかをチェックする。ゴールシーンのリプレイを表示する場合は、S42に進み、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>の位置（座標）をシュートする直前のリプレイ開始位置にリセットする。

【0064】

例えば、図13（A）に示されるように、選手82<sub>1</sub>がシュートする選手82<sub>2</sub>にボール88をパスしたリプレイ開始位置に各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>の位置（座標）をリセットする。これにより、ゴールシーンのリプレイ画像が画像表示装置12に表示される。 20

【0065】

また、S41において、ゴールシーンのリプレイを表示しない場合には、S43に進み、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）へ移動しているかどうかをチェックする。各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）へ移動しないときは、S44に進み、サッカーゲームを続ける。 10

【0066】

また、S43において、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）へ移動しているときは、S45に進み、ボール88がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）に戻っているかどうかをチェックする。 30

【0067】

S45において、ボール88及び選手全員がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）に戻っていないときは、S46に進み、予め設定された一定時間が経過したかどうかをチェックする。S46において、一定時間が経過していないときは、S47に進み、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）へ移動しない動作を続ける。 10

【0068】

また、S46において、一定時間が経過したときは、S48に進み、十分な時間が与えられたのに一部の選手が戻れなかった場合、何らかの問題（例えば、選手がフェンスを越えられない、あるいは選手がゴールネットの外に出てしまった等）があるものと判断して、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>の位置（座標）をキックオフ位置（初期位置、図8を参照）にリセットする。この場合、一部の選手以外は、既にキックオフ位置（初期位置、図8を参照）に戻っているため、プレイヤは殆ど気付かないままリセットされる。 40

【0069】

また、上記S45において、ボール88及び選手全員がキックオフ位置（初期位置、図8を参照）に戻っているときは、S49に進み、ボール88及び選手全員が初期位置に停止しているかどうかをチェックする。

【0070】

S49において、ボール88及び選手全員が初期位置に停止しているときは、S50に進 50

み、全てのパラメータ（座標、移動方向、速度、加速度等のパラメータを含む）をリセットして再スタートする。また、S 4 9において、ボール8 8または一部の選手が初期位置から離れているときは、上記S 4 6に進み、S 4 6～S 4 8の処理を実行する。

【0071】

ここで、上記サッカーゲーム中にゲームセットになったときの割り込み処理について図15を参照して説明する。

【0072】

ビデオゲーム装置10のCPU61は、図15のS51において、ゲームセットになったかどうかをチェックする（判別手段）。前述した図5のS20でゲームセットになった場合、S52に進み、フィールド84上に何らかのアイテム（物）が置いてあるかどうかをチェックする。

10

【0073】

S52において、フィールド84上に何らかのアイテム（物）が置いてあるときは、S53に進み、初期位置に戻る選手の移動経路の途中に当該アイテム（物）が置いてあるかどうかをチェックする。

【0074】

S53において、初期位置に戻る選手の移動経路の途中に当該アイテム（物）が置いてあるときは、S54に進み、当該アイテム（物）の近くを通る選手が当該アイテム（物）をフィールド84の外に運び出す。

【0075】

例えば、ミニサッカーゲームの場合、PK（ペナルティキック）戦を行う際の先攻、後攻を決めるためのコインをフィールド84上に投げてコインの裏または表のどちらが上かを当てた方が先攻する。そして、PK戦の開始前にフィールド84上のコインを近くの選手がフィールド84の外に運び出す場面を表示する。

20

【0076】

また、上記S52において、フィールド84上に何らかのアイテム（物）が置いてない場合、あるいはS53において、初期位置に戻る各選手の移動経路から離れた位置に当該アイテム（物）が置いてあるときは、S55に進み、初期位置からボール88までの距離が最も近い選手かどうかをチェックする。

【0077】

S56では、最もボール88までの距離が小さい選手を移動させてボール88をセンターサークル86に蹴って戻させる。例えば、図13（A）に示されるように、シュートされたボール88がゴール89に入った後、図13（B）に示されるように、ゴール89の前にいた選手83<sub>5</sub>がゴール89内のボール88をセンターサークル86に蹴って戻す。

30

【0078】

また、S57において、ボール88までの距離が近い選手以外の選手が、夫々初期位置に移動する過程で各選手同士が交錯するかどうかをチェックする。S57において、各選手同士が交差する場合、登録番号の小さい選手が避けて移動する。例えば、図13（A）に示されるように、シュートされたボール88がゴール89に入った後、図13（B）に示されるように、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>がキックオフ位置（初期位置、図9を参照）へ移動する。

40

【0079】

その移動過程では、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>が各自の初期位置へ最短距離で直線的に移動する。その際、選手同士が交錯するおそれがある場合、例えば、選手83<sub>2</sub>よりも登録番号の小さい選手83<sub>3</sub>が選手83<sub>2</sub>を避けるようにゴール89方向に移動した後、図13（C）に示されるように、選手83<sub>3</sub>が初期位置へ移動する。あるいは、選手83<sub>1</sub>よりも登録番号の小さい選手82<sub>3</sub>が選手83<sub>1</sub>を避けるように斜め方向に移動した後、図13（C）に示されるように、選手82<sub>3</sub>が初期位置へ移動する。

【0080】

次のS59では、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>，83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>のパラメータ（座標、移動方向

50

、速度、加速度等のパラメータを含む)を初期値にリセットする。続いて、S60に進み、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>が初期位置に戻る場面を画像表示装置12に表示する。そして、S61において、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>が初期位置に戻ったことを確認する。

#### 【0081】

このように、ゲームセットになった後も各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>が初期位置に戻る動作を連続して表示するため、ゲームと直接関係ない場面等についても省略せず10に全て描画することで、プレイヤにリアリティ(現実性)を与えることができる。

#### 【0082】

しかし、単に、内部的な処理として各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>の座標値などをリセットしないで、連続してゲームを進行させる(ゲーム処理を継続する)と、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>が初期位置に戻れなかつたり、初期位置に戻ったはずが微妙にずれが生じて、そのずれが累積して、初期位置に戻れなくなるなどしてゲームの進行に障害が生じた場合に対処ができない。

#### 【0083】

そこで、本実施例では、このようなずれの対策として、画面を見てゲームをしているプレイヤには分からないように各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>のパラメータ(座標、移動方向、速度、加速度等のパラメータを含む)のリセットを行う。尚、上記リセットとして、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>のパラメータ(座標、移動方向、速度、加速度等のパラメータを含む)をゼロや同じ値にすることではなく、各選手毎に予め設定された初期値に戻すことを意味する。20

#### 【0084】

また、本実施例のゲーム中に表示されるキャラクタは、球体の内部に各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>が入って走るように設定されており、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>のパラメータを初期化するとき、球体の回転角パラメータは、球体がどうのうに転がってきたかによって、球体そのものの向きがどうなっているか分からないので、初期化しません。

#### 【0085】

具体的に説明すると、コロコロ転がってきた球体が、リセット位置にたどり着いたときに、上下逆になっているかもしれません。そのときに、一瞬で上下正しく戻してしまうと、球体に描いた模様などから、逆に回してしまったことが分かってします。よって、球体そのものの回転角は、たどり着いた状態のまま、リスタートします。30

#### 【0086】

また、上記S80のように、選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>の一部が初期位置に戻れない状態が生じた時には、当該選手のパラメータを本来いるべき位置(座標)にリセットをかける。この場合には、パラメータをリセットしたことが、画面を見てゲームをしているプレイヤに分かってしまう。

#### 【0087】

一方、リアリティ(現実性)を演出するために各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>の動きを連続させてゲームを進行させるときに、プレイヤにとっては直接関係のない場面等(ゴール後の「喜びのシーン(図10を参照)」等)も見ることになり、イライラが生じる可能性がある。40

#### 【0088】

そのような場合には、ビデオゲームのリアリティを維持しつつも、プレイヤがイライラしないような工夫も必要であるので、各選手82<sub>1</sub>～82<sub>5</sub>, 83<sub>1</sub>～83<sub>5</sub>が最短距離で初期位置へ戻るよう移動ルートを演算したり、プレイヤのキャンセル操作によってゲームと関係の無い「喜びのシーン(図10を参照)」自体をキャンセルして初期位置へもどる演算処理(S34, S35, S37の処理)を行う。

#### 【0089】

尚、このこのキャンセルとは、表示される場面を切替えるものではないし、初期位置へリ50

セットさせるものでもない。すなわち、ここで行うキャンセルとは、プレイヤにとって不要なシーンを省略することを意味しており、表示場面としては各選手 821 ~ 825, 831 ~ 835 の動きを連続させて次のシーンに移行するものである。これにより、本実施例では、プレイヤに全ての場面を省略せずに見せつつ、プレイヤ自身の判断で不要なシーンを選択的に表示しないように操作することを可能にしてプレイヤがイライラしないよう待ち時間を短縮することができる。

**【0090】**

上記ミニサッカーゲームに限らず、例えば、変形例として 1 チーム 1 人の選手で対戦する通常のサッカーゲームにも本発明を適用することが可能である。ここで、変形例の処理について図 16 を参照して説明する。

10

**【0091】**

図 16 に示されるように、ビデオゲーム装置 10 の CPU 61 は、S71 で電源スイッチがオンに操作されると、S72 に進み、サッカーチームの選択画面を画像表示装置 12 に表示する。

**【0092】**

次の S73 では、プレイヤがコントローラ 18 の鉗を操作してサッカーチーム選択画面に表示されたリストの中から対戦チームを選択すると、S74 に進み、選択された 2 チームの選手入場シーンを画像表示装置 12 に表示する。

20

**【0093】**

S75において、コントローラ 18 のスタート鉗がオンに操作されると、キックオフシーンを画像表示装置 12 に表示する。これにより、サッカーゲームが開始され、両チームの選手同士がボールを追いかけてフィールドを走るシーンが、画像表示装置 12 に表示される。

**【0094】**

次の S76 では、シュートされたボールがゴールに入ったかどうかをチェックする。S76 において、ボールがゴールに入ったときは、S77 に進み、シュートした選手の喜ぶシーンを連続して画像表示装置 12 に表示させる。

30

**【0095】**

次の S78 では、コントローラ 18 のキャンセル鉗がオンに操作されたかどうかをチェックする。S78 において、コントローラ 18 のキャンセル鉗がオンに操作されないときは、S79 に進み、予め設定された所定時間が経過したかどうかをチェックする。

**【0096】**

S79 で所定時間が経過するまでは、S77 に戻り、ゴールした選手の喜ぶシーンを連続して画像表示装置 12 に表示する。また、上記 S78 において、コントローラ 18 のキャンセル鉗がオンに操作されたとき、あるいは S79 において予め設定された所定時間が経過したときは、S80 に進み、各選手のパラメータ（座標、移動方向、速度、加速度等のパラメータを含む）を初期値にリセットする。

**【0097】**

続いて、S81 では、ゴールした後の各選手がキックオフのときの初期位置に戻るシーンを連続して画像表示装置 12 に表示する。この後は、S82 に進み、ゲームの前半が終了したかどうかをチェックする。S82 において、ゲームの前半が終了していないときは、上記 S76 に戻り、S76 ~ S82 の処理を繰り返す。

40

**【0098】**

また、上記 S82 において、ゲームの前半が終了したときは、S83 に進み、各選手のパラメータを入場前の値にリセットしてハーフタイムに入った各選手がフィールドの各位置から控え室へ移動する場面を画像表示装置 12 に表示する。さらに、次の S84 では、控え室から遠い位置の選手の速度パラメータ及び加速度パラメータの値を大きくして遠い位置の選手を近い選手よりも早く移動させる。

**【0099】**

次の S85 では、フィールド上で動けない選手がいるかどうかをチェックする。例えば、

50

相手チームの選手と交錯して倒れた選手がいる場合には、S 8 6 に進み、フィールド上で動けない選手の位置パラメータをリセットして当該選手が控え室に向かって歩く場面に切り替える。尚、上記 S 8 5 において、フィールド上で動けない選手がいないときは、S 8 6 の処理は省略する。

【0100】

次の S 8 7 では、ハーフタイムが終わり両チームの各選手がフィールド上に入場するシーンを画像表示装置 1 2 に表示する。このとき、両チームの各選手がフィールド上に入場すると共に、エンドチェンジを行ってゲーム後半がスタートする場面が連続して画像表示装置 1 2 に表示される。

【0101】

次の S 8 8 では、シュートされたボールがゴールに入ったかどうかをチェックする。S 8 8 において、ボールがゴールに入ったときは、S 8 9 に進み、シュートした選手の喜ぶシーンを連続して画像表示装置 1 2 に表示させる。

【0102】

次の S 9 0 では、コントローラ 1 8 のキャンセル鍵がオンに操作されたかどうかをチェックする。S 9 0 において、コントローラ 1 8 のキャンセル鍵がオンに操作されないときは、S 9 1 に進み、予め設定された所定時間が経過したかどうかをチェックする。

【0103】

S 9 1 で所定時間が経過するまでは、S 8 9 に戻り、ゴールした選手の喜ぶシーンを連続して画像表示装置 1 2 に表示する。また、上記 S 9 0 において、コントローラ 1 8 のキャンセル鍵がオンに操作されたとき、あるいは S 9 1 において予め設定された所定時間が経過したときは、S 9 2 に進み、各選手のパラメータ（座標、移動方向、速度、加速度等のパラメータを含む）を初期値にリセットする。

【0104】

続いて、S 9 3 では、ゴールした後の各選手がキックオフのときの初期位置に戻るシーンを連続して画像表示装置 1 2 に表示するため、プレイヤの操作によらず、移動するルートをアルゴリズムにより決定し、そのルートに沿って各選手が移動する。この後は、S 9 4 に進み、ゲームの後半が終了したかどうかをチェックする。S 9 4 において、ゲームの後半が終了していないときは、上記 S 8 8 に戻り、S 8 8 ~ S 9 4 の処理を繰り返す。

【0105】

また、上記 S 9 4 において、ゲームの後半が終了したときは、S 9 5 に進み、各選手が観客に手を振るシーンを連続して画像表示装置 1 2 に表示する。続いて、S 9 6 では、試合が終了した各選手がフィールドの外へ退場するシーンを連続して画像表示装置 1 2 に表示する。この後は、S 7 2 に戻り、サッカーチームの選択画面を画像表示装置 1 2 に表示する。そして、電源スイッチがオフに操作されるまで S 7 2 以降の処理を繰り返す。

【0106】

このように、1チーム 11 人で行うサッカーゲームの場合も上記ミニサッカーゲームの場合と同様に、各選手の動作を連続して表示することにより、プレイヤにリアリティ（現実性）を与えることができる。

【0107】

また、プレイヤがコントローラ 1 8 のキャンセル鍵を操作した場合には、ゲームに関係のない選手の歩くシーンを省略した場面を連続して画像表示装置 1 2 に表示するため、プレイヤがキャンセル操作による違和感を感じることも防止できる。

【0108】

尚、上記実施の形態で説明したゲーム内容は、一例に過ぎず、他のゲームソフトウェアにも本発明が適用できるのは勿論である。例えば、サッカーゲーム以外にも、野球ゲームやテニスゲーム、あるいは格闘技ゲームや自動車レース、空中戦ゲーム等にも適用できるのは勿論である。

【0109】

【発明の効果】

10

20

30

40

50

上述の如く、本発明によれば、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させることにより、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

## 【0110】

また、本発明によれば、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたゲーム終了場面またはゲームリセット場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記ゲーム終了場面またはリセット場面であると判定された場合に、前記ゲーム場面において登場したキャラクタの仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置からゲーム開始時の初期位置に前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、前記決定されたルートに沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記キャラクタが前記ルートに沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記キャラクタが前記初期位置に到達していないことを判定した場合に、予め定められた一定時間が経過したかを判定し、前記一定時間が経過した場合には、前記キャラクタが前記初期位置に戻れない状況であるとして前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す手順と、前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

## 【0111】

また、本発明によれば、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、予め設定されたイベント場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記イベント場面であると判定された場合に、前記イベント場面に応じて複数のキャラクタに演出動作を行わせ、前記複数のキャラクタによる演出画像を生成して前記表示装置に表

10

20

30

40

50

示させるイベント処理を実行する手順と、前記イベント場面における前記イベント処理の実行中に、前記プレイヤが操作するコントローラから前記イベント処理を中止する指示する入力信号があったときに、前記イベント処理を中止する手順と、前記キャラクタごとに、前記中止したイベント場面の仮想空間における位置を特定し、前記特定した位置から前記プレイヤが前記コントローラを操作することによってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に、前記キャラクタを移動させるルートを所定のアルゴリズムによって決定する手順と、前記決定されたルートに沿って前記各キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記複数のキャラクタがそれぞれの前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記各キャラクタが前記ルートに沿って移動した後にそれぞれの前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記各キャラクタが前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記各キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記各キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることができる。

#### 【0112】

また、本発明によれば、コンピュータが、プレイヤが操作するコントローラからの信号に応じてゲームの進行を制御し、進行するゲームの画像を生成して表示装置に表示させる制御を行うためのゲームプログラムであって、前記コンピュータに、前記ゲームプログラムの実行によりゲームが進行して前記表示装置に表示されるゲーム場面が、対戦ゲームが進行するゲーム場面以外の場面であるかを判定する手順と、前記表示装置に表示されるゲーム場面が、前記対戦ゲームが進行するゲーム場面以外の場面であると判定された場合に、3次元仮想空間における複数のキャラクタの現在位置を特定し、前記現在位置から前記プレイヤが前記コントローラを操作することによってゲームが進行するゲーム場面における初期位置までの、各キャラクタが移動する経路を所定のアルゴリズムによって決定する手段と、決定された前記経路に沿って前記キャラクタの前記初期位置への移動を開始させ、前記キャラクタが前記初期位置へ移動するゲーム画像を生成して前記表示装置に表示させる手順と、前記各キャラクタが前記経路に沿って移動した後に前記初期位置に到達したかを判定する手順と、前記各キャラクタがそれぞれの前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記キャラクタの座標、速度、加速度に関するパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順と、前記キャラクタの前記パラメータを予め定められた初期値に戻した後に、前記プレイヤの前記コントローラの操作によるゲームの進行を開始するスタート場面を前記表示装置に表示させて、前記ゲームの進行を再開する手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることができる。

#### 【0113】

また、本発明によれば、請求項1乃至請求項4の何れかに記載のゲームプログラムであって、各キャラクタが、プレイヤの操作によってゲームが進行するゲーム場面の初期位置に対応する座標値まで移動する経路の最短距離を算出する手順と、前記最短距離の経路に沿って前記キャラクタを初期位置に移動させるときに他のキャラクタと交錯するかを判定する手順と、交錯すると判定した場合に、前記キャラクタに予め定められた優先順位が高い方のキャラクタを前記最短距離の経路に沿って前記他のキャラクタよりも早く移動させる手順とを実行させるため、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることができる。

また、本発明によれば、請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のゲームプログラムであって、前記キャラクタは、表面に模様を付した球形で構成されたモデルで構成され、前

10

20

30

40

50

記パラメータの予め定められた初期値は、前記キャラクタの座標、速度、加速度、および回転角ごとに設定されており、前記コンピュータに、前記キャラクタがそれぞれの前記初期位置に到達したことを判定した場合に、前記初期位置における前記キャラクタの座標、速度、加速度、および回転角に対し、回転角に関するパラメータ以外のパラメータを予め定められた初期値に戻す補正を行う手順を実行させることにより、任意のゲーム場面が終了した後に画面上に表示されたキャラクタが球形の模様により上下の向きが分かり、初期値に戻すことにより球形の表示が補正されたことが確認でき、且つ初期位置に移動する動作画像を表示してゲーム終了時の演出の現実性（リアリティ性）を高めることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明になるビデオゲーム装置の一実施例を示す正面図である。

【図2】コントローラ18の平面図である。

【図3】携帯用ゲーム機20の機能ブロック図である。

【図4】ビデオゲームの一例を各ゲーム場面毎にブロック化して示したブロック図である。

【図5】CPU61が実行するビデオゲームの制御処理を説明するためのフローチャートである。

【図6】各選手入場のシーンの一例を示す図である。

【図7】各選手が整列した整列シーンの一例を示す図である。

【図8】各選手がキックオフ位置に配置された状態を示す図である。

20

【図9】各キャラクタがフィールドを走ってボールを追いかけるシーンの一例を示す図である。

【図10】ゴール後の喜びのシーンの一例を示す図である。

【図11】チーム交代シーンの一例を示す図である。

【図12】ミニサッカーゲーム中にゴールが決まった場合の割り込み処理を説明するフローチャートである。

【図13】各選手のゲーム中の動きを説明するための平面図である。

【図14】ゴールした後の割り込み処理を説明するフローチャートである。

【図15】サッカーゲーム中にゲームセットになったときの割り込み処理を説明するフローチャートである。

30

【図16】ビデオゲーム装置10のCPU61が実行する制御処理の変形例を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

10 ビデオゲーム装置

12 画像表示装置

16 ゲーム機本体

18 コントローラ

30 十字キー

32 操作釦

42 コネクタ

40

61 CPU

62 システムメモリ

63 プログラムデータROM

65 バスアービタ

66 レンダリングプロセッサ

67 グラフィックメモリ

72 ビデオゲーム

73 アドバタイズ画面

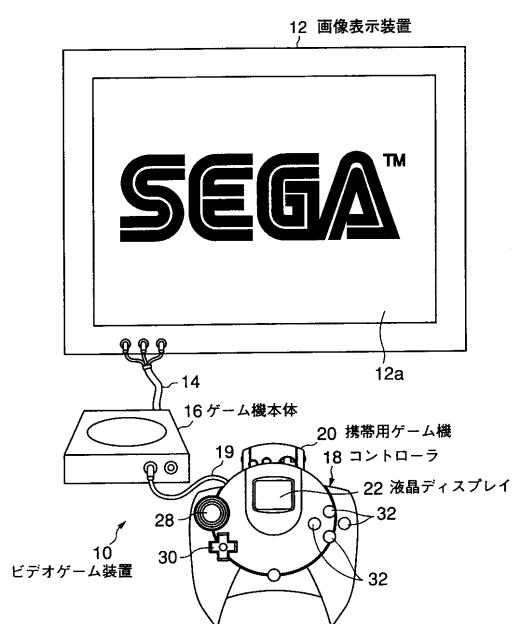
74 プレイヤ数選択画面

75 ゲーム画面

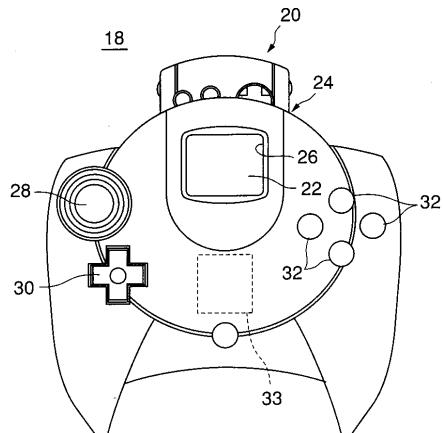
50

7 6	コンティニュー画面	
7 7	アドバタイズ画面	
7 5 a	試合スタート場面	
7 5 b	試合中場面	
7 5 c	試合終了場面	
7 5 d	チームの入れ替え場面	
7 5 e	試合スタート場面	
7 5 f	試合中場面	
7 5 g	試合終了場面	
7 5 b <sub>1</sub>	ゴールシーン	10
7 5 b <sub>2</sub>	喜びシーン	
7 5 b <sub>3</sub>	PK 戦シーン	
8 0	入場シーン	
8 2 , 8 3	選手 (キャラクタ)	
8 4	フィールド	
8 6	センタサークル	
8 8	ボール	
8 9	ゴール	
9 0	選手整列シーン	
9 2	ゲーム開始シーン	20
9 4	ゲーム中シーン	
9 6	喜びシーン	
9 8	選手退場シーン	

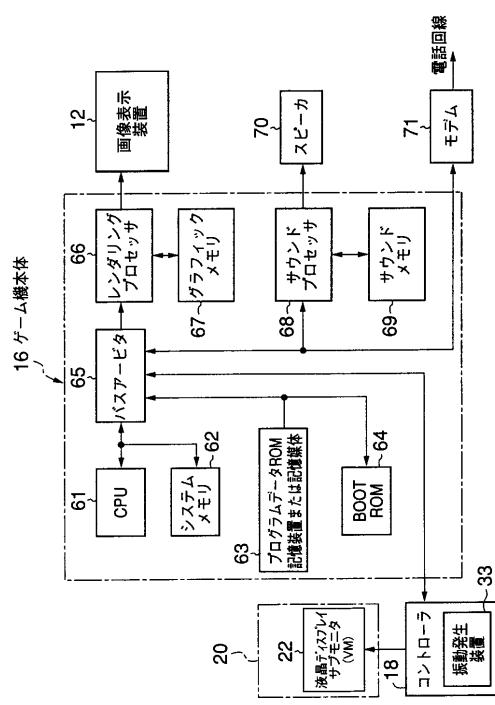
【図1】



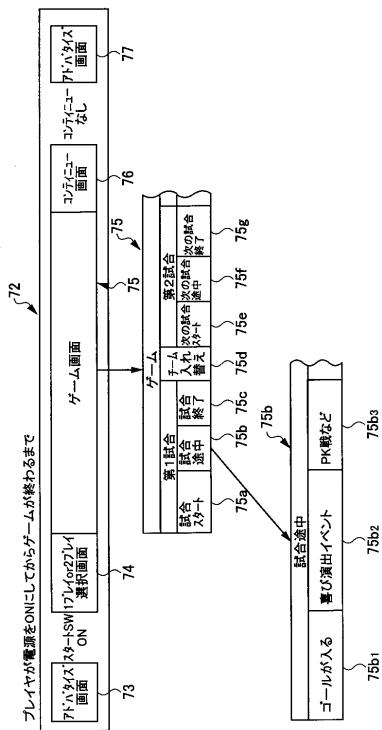
【図2】



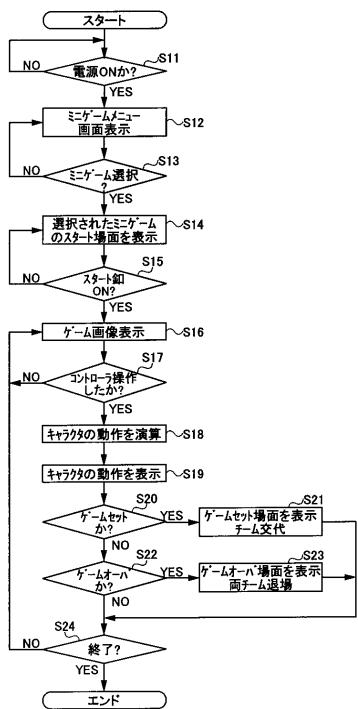
【図3】



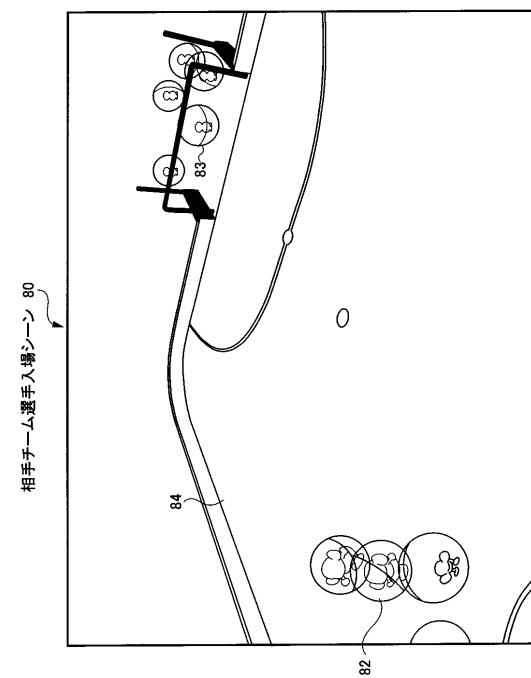
【図4】



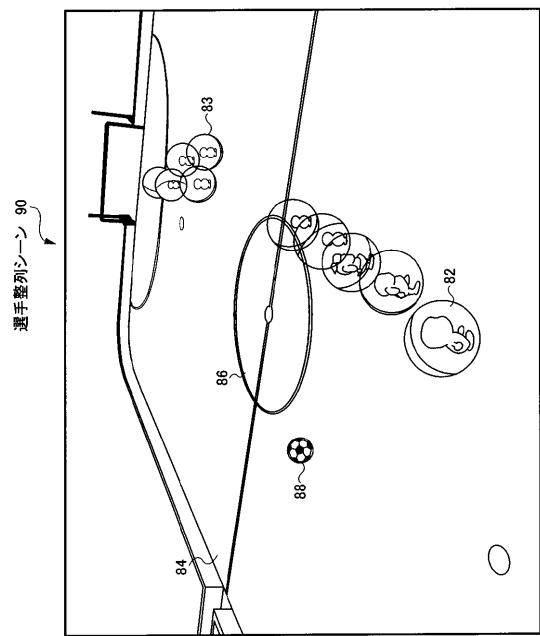
【図5】



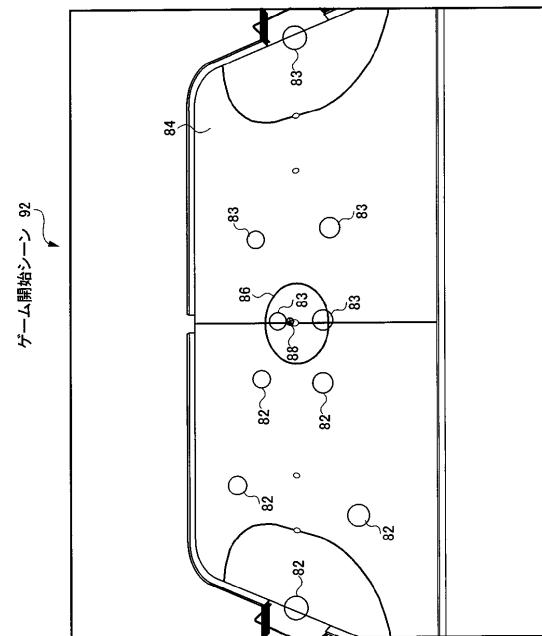
【図6】



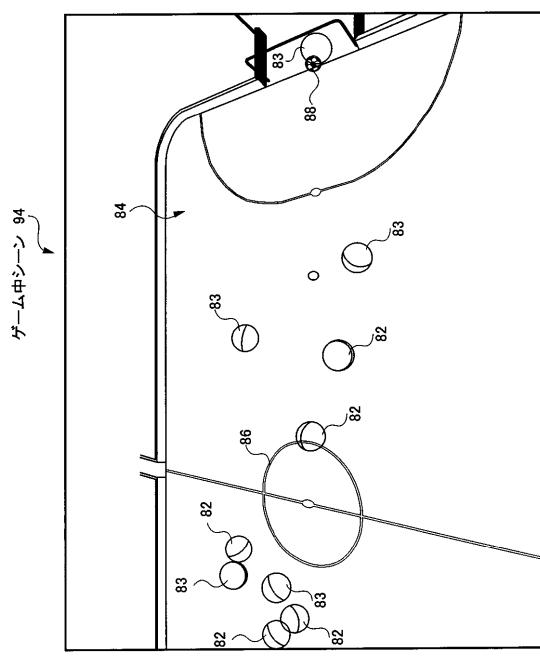
【図7】



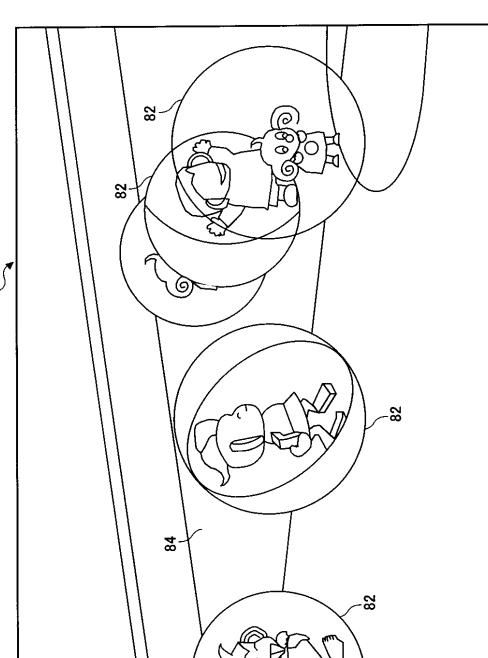
【図8】



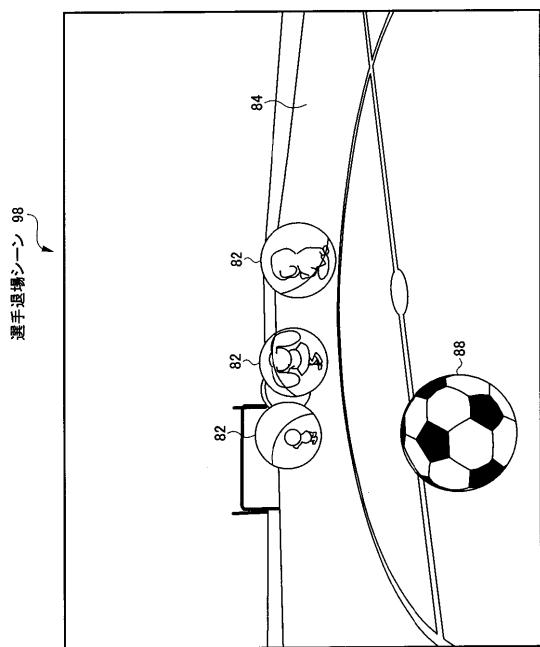
【図9】



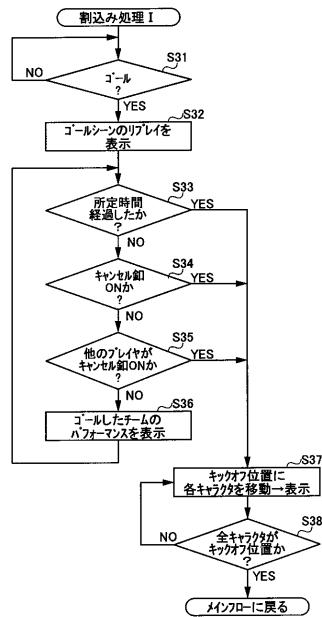
【図10】



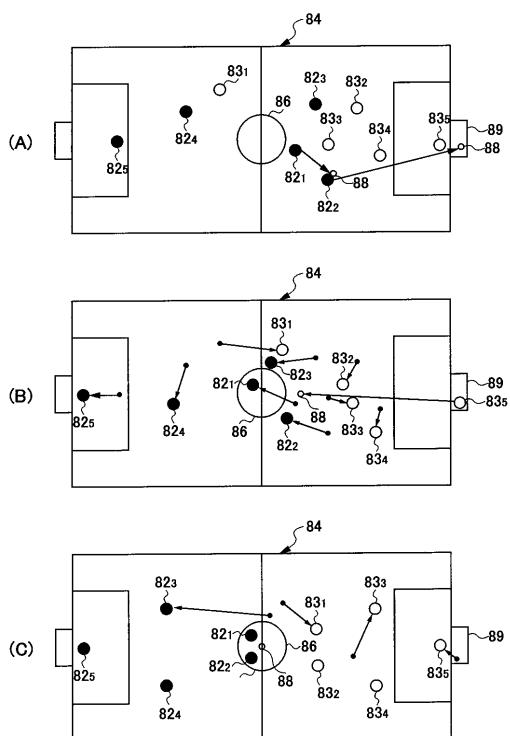
【図11】



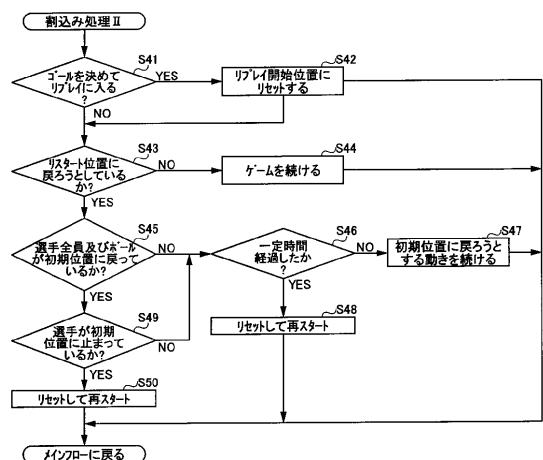
【図12】



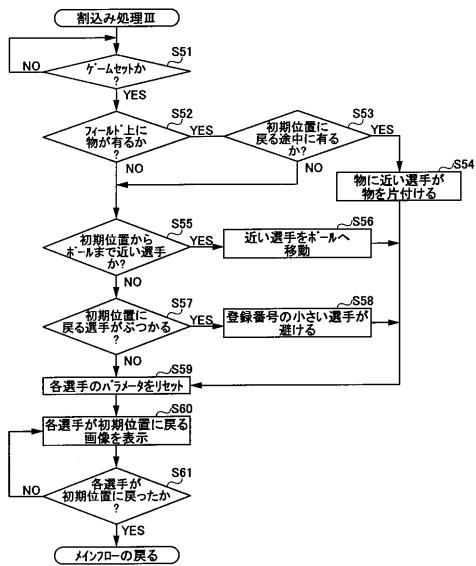
【図13】



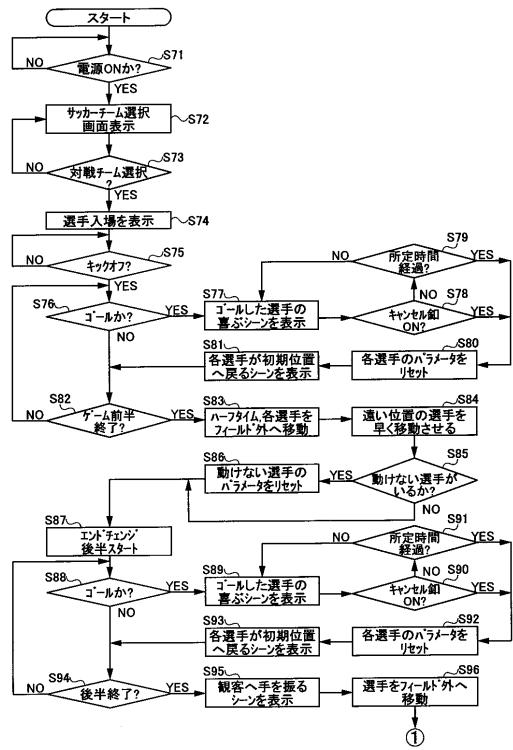
【図14】



【図15】



【図16】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 リベログランデ パーフェクトガイド 初版,日本,ソフトバンク株式会社,1999年 1月  
29日,第1版,p.4、82、91、92  
サッカーエージェントの研究,人工知能学会誌 1996年9月号,日本,社団法人人工知能学会,  
1996年 9月 1日,第11巻 第5号,p.694~701

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 13/00-13/12