

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-223285  
(P2004-223285A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A63F 13/00

F I  
A 6 3 F 13/00

テーマコード(参考)  
2 C 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2004-137836 (P2004-137836)	(71) 出願人	000233778 任天堂株式会社 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1
(22) 出願日	平成16年5月6日 (2004.5.6)	(72) 発明者	宮本 茂 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内
(62) 分割の表示 原出願日	特願平9-298111の分割 平成9年10月30日 (1997.10.30)	(72) 発明者	小泉 歎晃 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内
		(72) 発明者	大澤 徹 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内
		(72) 発明者	山田 洋一 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内

最終頁に続く

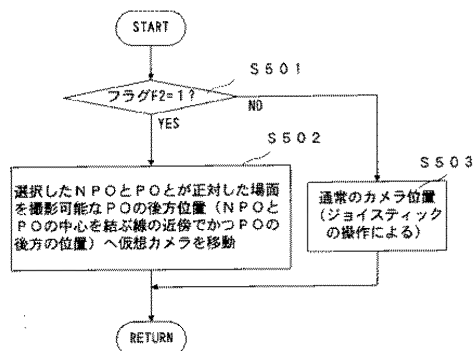
(54) 【発明の名称】 ゲーム装置およびその記憶媒体

(57) 【要約】

【構成】 ロック状態判断手段がロック状態であると判断したときに、仮想カメラの視線方向を注目対象ノンプレイヤーオブジェクトを撮影する方向に設定する。ロック状態判断手段がロック状態でないと判断したときに、第1操作手段による指示に応じて仮想カメラの視線方向を設定する。

【効果】 プレイヤが第2操作手段を操作することによって、極めて容易に、ノンプレイヤーオブジェクトを仮想カメラで撮影することができるので、ゲーム中の操作性が飛躍的に向上される。

【選択図】 図 1 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ディスプレイ上において仮想 3 次元空間中にオブジェクトを表示してゲームを進行するゲーム装置であって、

プレイヤーオブジェクトのための第 1 画像データを発生する第 1 画像データ発生手段、  
ノンプレイヤーオブジェクトのための第 2 画像データを発生する第 2 画像データ発生手段

、  
前記ディスプレイ上の前記仮想 3 次元空間中に、仮想カメラから撮影したプレイヤーオブジェクトおよびノンプレイヤーオブジェクトの少なくとも 1 つを表示するように、前記第 1 画像データおよび前記第 2 画像データの少なくとも 1 つに従って画像信号を前記ディスプレイに供給する画像処理手段、

10

プレイヤーオブジェクトの移動方向を指示することができる第 1 操作手段と、前記ノンプレイヤーオブジェクトを検出するときに操作する第 2 操作手段とを含むコントローラ手段、

前記第 2 操作手段の操作にตอบสนองして前記仮想 3 次元空間中に前記ノンプレイヤーオブジェクトが存在するか否かを検出するノンプレイヤーオブジェクト検出手段、

前記ノンプレイヤーオブジェクト検出手段によって検出されたノンプレイヤーオブジェクトを注目対象ノンプレイヤーオブジェクトとして選択する選択手段、

前記注目対象ノンプレイヤーオブジェクトがロックされた状態であるロック状態を設定するロック手段、

前記ロック手段により前記ロック状態となっているか否かを判断するロック状態判断手段、および

20

仮想カメラの視線方向を決定するカメラ制御手段を備え、

前記カメラ制御手段は、前記ロック状態判断手段が前記ロック状態であると判断したときに、仮想カメラの視線方向を前記注目対象ノンプレイヤーオブジェクトを撮影する方向に設定し、前記ロック状態でないと判断したときに、前記第 1 操作手段による指示に応じて仮想カメラの視線方向を設定することを特徴とする、ゲーム装置。

## 【請求項 2】

前記ノンプレイヤーオブジェクト検出手段が複数のノンプレイヤーオブジェクトを検出したとき、それぞれのノンプレイヤーオブジェクトに所定の優先順位を付与する優先順位付与手段をさらに備え、

30

前記選択手段は最も高い優先順位を有するノンプレイヤーオブジェクトを前記注目対象ノンプレイヤーオブジェクトとして最初に選択する、請求項 1 に記載のゲーム装置。

## 【請求項 3】

前記選択手段は、前記第 2 操作手段の操作毎に、前記優先順位に従って異なるノンプレイヤーオブジェクトを前記注目対象ノンプレイヤーオブジェクトとして選択する、請求項 2 に記載のゲーム装置。

## 【請求項 4】

前記ロック手段は、前記第 2 操作手段が操作されたことにตอบสนองして、前記ロック状態にすることを特徴とする、請求項 1 に記載のゲーム装置。

## 【請求項 5】

前記ロック手段は、前記第 2 操作手段が操作される毎に、前記ロック状態とロック状態でない非ロック状態とに交互に切り換えることを特徴とする、請求項 4 に記載のゲーム装置。

40

## 【請求項 6】

仮想 3 次元空間中にオブジェクトを表示するためのディスプレイ、およびプレイヤーオブジェクトの移動方向を指示することができる第 1 操作手段と、ノンプレイヤーオブジェクトを検出するときに操作する第 2 操作手段とを含むコントローラ手段に結合されるゲーム装置を、

プレイヤーオブジェクトのための第 1 画像データを発生する第 1 画像データ発生手段、

前記ノンプレイヤーオブジェクトのための第 2 画像データを発生する第 2 画像データ発生

50

手段、

前記ディスプレイ上の前記仮想 3 次元空間中に、仮想カメラから撮影したプレイヤオブジェクトおよびノンプレイヤオブジェクトの少なくとも 1 つを表示するように、前記第 1 画像データおよび前記第 2 画像データの少なくとも 1 つに従って画像信号を前記ディスプレイに供給する画像処理手段、

前記第 2 操作手段の操作にตอบสนองして前記仮想 3 次元空間中に前記ノンプレイヤオブジェクトが存在するか否かを検出するノンプレイヤオブジェクト検出手段、

前記ノンプレイヤオブジェクト検出手段によって検出されたノンプレイヤオブジェクトを注目対象ノンプレイヤオブジェクトとして選択する選択手段、

注目対象ノンプレイヤオブジェクトの選択状態がロックされた状態であるロック状態を設定するロック手段、 10

前記ロック手段により前記ロック状態となっているか否かを判断するロック状態判断手段、および

仮想カメラの視線方向を決定するカメラ制御手段として機能させるためのプログラムを記録した前記ゲーム装置によって読み取り可能な記憶媒体であり、

前記カメラ制御手段は、前記ロック状態判断手段が前記ロック状態であると判断したときに、仮想カメラの視線方向を前記注目対象ノンプレイヤオブジェクトを撮影する方向に設定し、前記ロック状態でないと判断したときに、前記第 1 操作手段による指示に応じて仮想カメラの視線方向を設定することを特徴とする、記憶媒体。 20

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

この発明はゲーム装置およびそれに用いられる記憶媒体に関する。より特定的には、この発明は、ディスプレイ上の仮想 3 次元空間中にプレイヤオブジェクトおよびノンプレイヤオブジェクトを表示させるゲーム装置および記憶媒体に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

たとえば「Nintendo 64」のような 3 次元ビデオゲーム装置においては、ディスプレイ上の仮想 3 次元空間中にプレイヤオブジェクトおよびノンプレイヤオブジェクトを表示させる。このような 3 次元ゲーム装置では、プレイヤオブジェクト (Player Object: プレイヤによって所望の方向へ移動させ、もしくは所望の動作を実行させることができるオブジェクト。以下、「PO」と略称することがある。) は、コントローラのたとえばアナログジョイスティックのような方向指示手段をプレイヤが操作することによって、3 次元空間の任意の方向へ移動することができる。 30

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0003】

従来のゲーム装置では、仮想カメラの視線方向を注目対象ノンプレイヤオブジェクトを撮影する方向に設定 (ロック) することができなかった。 40

#### 【0004】

そこで、本発明の目的は、仮想カメラの視線方向を注目対象ノンプレイヤオブジェクトを撮影する方向に設定 (ロック) することができるゲーム装置を提供することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

この発明は、ディスプレイ上において仮想 3 次元空間中にオブジェクトを表示してゲームを進行するゲーム装置である。このゲーム装置は、プレイヤオブジェクトのための第 1 画像データを発生する第 1 画像データ発生手段 (実施例との対応関係を示せば、21, 24 50

、203；以下カッコ内の参照符号は実施例との対応関係を示す)、ノンプレイヤオブジェクトのための第2画像データを発生する第2画像データ発生手段(21,24,203)、ディスプレイ上の前記仮想3次元空間中に、仮想カメラから撮影したプレイヤオブジェクトおよびノンプレイヤオブジェクトの少なくとも1つを表示するように、前記第1画像データおよび前記第2画像データの少なくとも1つに従って画像信号を前記ディスプレイに供給する画像処理手段(12)、プレイヤオブジェクトの移動方向を指示することができる第1操作手段(45,46)と、前記ノンプレイヤオブジェクトを検出するときに操作する第2操作手段(47Z)とを含むコントローラ手段、第2操作手段の操作にตอบสนองして仮想3次元空間中にノンプレイヤオブジェクトが存在するか否かを検出するノンプレイヤオブジェクト検出手段(S303)、ノンプレイヤオブジェクト検出手段によって検出されたノンプレイヤオブジェクトを注目対象ノンプレイヤオブジェクト(注目ノンプレイヤオブジェクト)として選択する選択手段(S305,S311,S314)、ロック状態を設定するロック手段(ロックフラグF2)、ロック手段により前記ロック状態となっているか否かを判断するロック状態判断手段(S501)、および、仮想カメラの視線方向を決定するカメラ制御手段(S502,S503)を備える。そして、カメラ制御手段は、ロック状態判断手段がロック状態であると判断したときに、仮想カメラの視線方向を注目対象ノンプレイヤオブジェクトを撮影する方向に設定し(S502)、ロック状態でないと判断したときに、第1操作手段による指示に応じて仮想カメラの視線方向を設定する(S503)ことを特徴とする。

10

20

30

40

50

**【0006】**

画像処理手段は、たとえば外部ROMからRAMへ転送された第1画像データおよび第2画像データに従って、プレイヤオブジェクトやノンプレイヤオブジェクトの表示のための画像データの変換処理(座標変換およびフレームメモリ描画処理)を行い、その画像信号をディスプレイに供給する。ノンプレイヤオブジェクト検出手段はコントローラ手段に含まれる第2操作手段、たとえばZボタンの操作にตอบสนองして、ディスプレイ上においてプレイヤオブジェクトの周辺にノンプレイヤオブジェクトが存在するか否かを検出する。ノンプレイヤオブジェクト検出手段によってノンプレイヤオブジェクトが検出されると、選択手段がそのノンプレイヤオブジェクトを注目対象ノンプレイヤオブジェクトとして選択する。このとき、複数のノンプレイヤオブジェクトが検出されると、選択手段によって、優先順位に従ってノンプレイヤオブジェクトを選択してもよい。1つのノンプレイヤオブジェクトが注目対象ノンプレイヤオブジェクトとして選択されたとき、カメラ制御手段は、その注目対象ノンプレイヤオブジェクトに対面したプレイヤオブジェクトを撮影可能な位置および撮影方向を変更するようにしてもよい。具体的には、注目対象ノンプレイヤオブジェクトとプレイヤオブジェクトの中心を結ぶ線の近傍であってプレイヤオブジェクトの後方から注目対象ノンプレイヤオブジェクトおよびプレイヤオブジェクトを表示範囲に入れるようにしてもよい。

**【0007】**

ノンプレイヤオブジェクト検出手段は、ディスプレイ上に表示されているノンプレイヤオブジェクトのみならず、存在するけれども仮想カメラの撮影位置や方向のために表示されていないノンプレイヤオブジェクトも検出するようにしてもよい。

ロック手段を設けた場合、方向指示手段によってプレイヤオブジェクトを移動させてもプレイヤオブジェクトがノンプレイヤオブジェクトに注目したまま移動されるようにしてもよい。

**【発明の効果】****【0008】**

この発明によれば、仮想カメラの視線方向を注目対象ノンプレイヤオブジェクトを撮影する方向に設定することができる。

**【0009】**

また、この発明によれば、ディスプレイ上には表示されていないノンプレイヤオブジェクトであっても、第2操作手段を操作することにより、ノンプレイヤオブジェクトを容易

に見つけ出すことができる。

この発明の上述の目的，その他の目的，特徴および利点は，図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1に示す実施例のビデオゲームシステムは、ビデオゲーム機10と、記憶媒体の一例のROMカートリッジ20と、ビデオゲーム機10に接続されるディスプレイ30と、コントローラ40とを含んで構成される。コントローラ40にはカートリッジ50が着脱自在に装着される。

【0011】

コントローラ40は、両手または片手で把持可能な形状のハウジング41に、複数のスイッチないしボタンを設けて構成される。具体的には、コントローラ40は、ハウジング41の左右端部および中央部に、それぞれ下方に延びて形成されるハンドル41L、41Cおよび41Rを含み、ハウジング41の上面が操作領域である。操作領域には、中央下部にアナログ入力可能なジョイスティック（以下、「アナログジョイスティック」という。）45が設けられ、左側に十字形のデジタル方向スイッチ（以下、「十字スイッチ」という。）46が設けられ、右側に複数のボタンスイッチ47A、47B、47C、47D、47Eおよび47Fが設けられる。

【0012】

アナログジョイスティック45は、スティックの傾き量と方向とによって、プレイャオブジェクトの移動方向および/または移動速度ないし移動量を入力するために用いられる。十字スイッチ46は、アナログジョイスティック45に代えてプレイャオブジェクトの移動方向を指示するために用いられる。ボタンスイッチ47Aおよび47Bは、プレイャオブジェクトの動作を指示するために利用され、ボタンスイッチ47C - 47Dは、三次元画像のカメラの視点を切り換えたり、プレイャオブジェクトのスピード調節等に用いられる。

【0013】

操作領域のほぼ中央部にはスタートスイッチ47Sが設けられ、このスタートスイッチ47Sは、ゲームを開始させるときに操作される。中央部のハンドル41Cの裏側にスイッチ47Zが設けられ、このスイッチ47Zは、たとえばシューティングゲームにおいてトリガスイッチとして利用される。このスイッチ（以下、「Zボタン」と呼ぶこともある。）47Zは、プレイャオブジェクトをノンプレイャオブジェクトに対して注目させるべきときに操作される。つまり、このスイッチ47Zは第2操作手段として機能する。ハウジング41の左右上部側面にはスイッチ47Lおよび47Rが設けられる。

【0014】

なお、上述のボタンスイッチ47C - 47Fは、カメラの視点切換え以外の用途として、シューティングまたはアクションゲームにおいてプレイャオブジェクトの移動速度を制御（たとえば、加速または減速）するためにも使用できる。しかしながら、これらのスイッチ47A - 47F、47S、47Z、47Lおよび47Rの機能は、ゲームプログラムによって任意に定義することができる。

【0015】

図2は図1実施例のビデオゲームシステムのブロック図である。ビデオゲーム機10には、中央処理ユニット（以下、「CPU」という。）11およびコプロセッサ（リアリティ・コプロセッサ；以下、「RCP」という。）12が内蔵される。RCP12には、バスの制御を行うためのバス制御回路121と、ポリゴンの座標変換や陰影処理等を行うための信号プロセッサ（リアリティ・シグナル・プロセッサ；以下、「RSP」という。）122と、ポリゴンデータを表示すべき画像にラスターライズしかつフレームメモリに記憶可能なデータ形式（ドットデータ）に変換するための描画プロセッサ（リアリティ・ディスプレイ・プロセッサ；以下、「RDP」という。）46とが含まれる。

【0016】

10

20

30

40

50

R C P 1 2 には、外部 R O M 2 1 を内蔵する R O M カートリッジ 2 0 を着脱自在に装着するためのカートリッジ用コネクタ 1 3 と、ディスクドライブ 2 9 を着脱自在に装着するためのディスクドライブ用コネクタ 1 9 7 と、R A M 1 4 とが接続される。また、R C P 1 2 には、C P U 1 1 によって処理された音声信号および映像信号をそれぞれ出力するための D A C ( デジタル / アナログ変換器 ) 1 5 および 1 6 が接続される。さらに、R C P 1 2 には、1 つまたは複数のコントローラ 4 0 の操作データおよび / または振動カートリッジ 5 0 のデータをシリアル転送するためのコントローラ制御回路 1 7 が接続される。

#### 【 0 0 1 7 】

R C P 1 2 に含まれるバス制御回路 1 2 1 は、C P U 1 1 からバスを介してパラレル信号で与えられたコマンドをパラレル / シリアル変換して、シリアル信号としてコントローラ制御回路 1 7 に供給する。また、バス制御回路 1 2 1 は、コントローラ制御回路 1 7 から入力されたシリアル信号をパラレル信号に変換し、バスを介して C P U 1 1 へ出力する。コントローラ 4 0 から読み込まれた操作状態を示すデータ ( 操作信号ないし操作データ ) は、C P U 1 1 によって処理されたり、R A M 1 4 に一時記憶される等の処理が行われる。換言すれば、R A M 1 4 は、C P U 1 1 によって処理されるデータを一時記憶する記憶領域を含み、バス制御回路 1 2 1 を介してデータの読出または書込を円滑に行うことに利用される。

10

#### 【 0 0 1 8 】

音声用 D A C 1 5 には、ビデオゲーム機 1 0 の後面に設けられるコネクタ 1 9 5 が接続される。画像用 D A C 1 6 には、ビデオゲーム機 1 0 の後面に設けられるコネクタ 1 9 6 が接続される。コネクタ 1 9 5 には、ディスプレイ 3 0 のスピーカ 3 1 が接続される。コネクタ 1 9 6 には、テレビジョン受像機または C R T 等のディスプレイ 3 0 が接続される。

20

#### 【 0 0 1 9 】

コントローラ制御回路 1 7 には、ビデオゲーム機 1 0 の前面に設けられるコントローラ用コネクタ 1 8 が接続される。コネクタ 1 8 には、接続用ジャックを介してコントローラ 4 0 が着脱自在に接続される。このように、コネクタ 1 8 にコントローラ 4 0 を接続することにより、コントローラ 4 0 がビデオゲーム機 1 0 と電気的に接続され、相互間のデータの送受信または転送が可能とされる。

#### 【 0 0 2 0 】

コントローラ制御回路 1 7 は、R C P 1 2 とコントローラ用コネクタ 1 8 との間でデータをシリアルで送受信するために用いられ、図 3 に示すように、データ転送制御回路 1 7 1 , 送信回路 1 7 2 , 受信回路 1 7 3 および送受信データを一時記憶するための R A M 1 7 4 を含む。データ転送制御回路 1 7 1 は、データ転送時にデータフォーマットを変換するためにパラレル / シリアル変換回路とシリアル / パラレル変換回路を含み、さらに R A M 1 7 4 の書込 / 読出制御を行う。シリアル / パラレル変換回路は、R C P 1 2 から供給されるシリアルデータをパラレルデータに変換して R A M 1 7 4 または送信回路 1 7 2 に与える。パラレル / シリアル変換回路は、R A M 1 7 4 または受信回路 1 7 3 から供給されるパラレルデータをシリアルデータに変換して、R C P 1 2 に与える。送信回路 1 7 2 は、データ転送制御回路 1 7 1 から供給されるコントローラ 4 0 の信号読込のためのコマンドおよびカートリッジ 5 0 への書込データ ( パラレルデータ ) をシリアルデータに変換して、各コントローラ 4 0 のそれぞれに対応するチャンネル C H 1 ~ C H 4 へ送出する。受信回路 1 7 3 は、各コントローラ 4 0 に対応するチャンネル C H 1 ~ C H 4 から入力される各コントローラの操作データおよびカートリッジ 5 0 からの読出データをシリアルデータで受信し、パラレルデータに変換してデータ転送制御回路 1 7 1 に与える。データ転送制御回路 1 7 1 は、R C P 1 2 から転送されたデータまたは受信回路 1 7 3 で受信されたコントローラデータやカートリッジ 5 0 の読出データを R A M 1 7 4 に書込んだり、R C P 1 2 からの命令に基づいて R A M 1 7 4 のデータを読み出して R C P 1 2 へ転送する。

30

40

#### 【 0 0 2 1 】

50

なお、RAM 174は、図示を省略しているが、各チャンネルCH1～CH4毎の記憶場所を有し、各記憶場所に当該チャンネルのコマンド、送信データおよび/または受信データがそれぞれ記憶される。図4はコントローラ40およびカートリッジ50の詳細な回路図である。コントローラ40のハウジングには、ジョイスティック45、各スイッチ46、47等の操作状態を検出しかつその検出データをコントローラ制御回路17へ転送するために、操作信号処理回路44等が内蔵される。操作信号処理回路44は、受信回路441、制御回路442、スイッチ信号検出回路443、カウンタ回路444、ジョイポート制御回路446、リセット回路447およびNORゲート448を含む。受信回路441は、コントローラ制御回路17から送信される制御信号やカートリッジ50への書込データ等のシリアル信号をパラレル信号に変換して制御回路442に与える。制御回路442は、コントローラ制御回路17から送信される制御信号がジョイスティック45のX、Y座標のリセット信号であるとき、リセット信号を発生してNORゲート448を介してカウンタ444内のX軸用カウンタ444XとY軸用カウンタ444Yの計数値をリセット(0)させる。

10

**【0022】**

ジョイスティック45は、レバーの傾き方向のX軸方向とY軸方向に分解して傾き量に比例したパルス数を発生するように、X軸用とY軸用のフォトインタラプトを含み、それぞれのパルス信号をカウンタ444Xおよびカウンタ444Yに与える。カウンタ444Xは、ジョイスティック45がX軸方向に傾けられたとき、その傾き量に応じて発生されるパルス数を計数する。カウンタ444Yは、ジョイスティック45がY軸方向に傾けられたとき、その傾き量に応じて発生されるパルス数を計数する。したがって、カウンタ444Xとカウンタ444Yとの計数値によって決まるX軸とY軸の合成ベクトルによって、プレイヤオブジェクトまたは主人公キャラクタもしくはカーソルの移動方向と座標位置とが決定される。なお、カウンタ444Xおよびカウンタ444Yは、電源投入時にリセット信号発生回路447から与えられるリセット信号、またはプレイヤが所定の2つのスイッチを同時に押圧したときにスイッチ信号検出回路443から与えられるリセット信号によって、リセットされる。

20

**【0023】**

スイッチ信号検出回路443は、制御回路442から一定周期(たとえばテレビジョンのフレーム周期である1/30秒間隔)で与えられるスイッチ状態を出力するためのコマンドに应答して、十字スイッチ46およびスイッチ47A～47Zの押圧状態によって変化する信号を読み込み、それを制御回路442へ与える。制御回路442は、コントローラ制御回路17からの操作状態データの読出指令信号に应答して、各スイッチ47A～47Zの操作状態データおよびカウンタ444Xおよび444Yの計数値を所定のデータフォーマットで送信回路445に与える。送信回路445は、制御回路442から出力されたパラレル信号をシリアル信号に変換して、変換回路43および信号線42を介してコントローラ制御回路17へ転送する。制御回路442には、アドレスバスおよびデータバスならびにポートコネクタ46を介してジョイポート制御回路446が接続される。ジョイポート制御回路446は、カートリッジ50がポートコネクタ46に接続されているとき、CPU11の命令に従ってデータの入出力(または送受信)制御を行う。

30

40

**【0024】**

カートリッジ50は、アドレスバスおよびデータバスにRAM51を接続し、RAM51に電池52を接続して構成される。RAM51は、たとえばアドレスバスを用いてアクセス可能な最大容量の半分未満の容量(たとえば256kビット)のRAMである。RAM51は、ゲームに関連するバックアップデータを記憶するものであり、カートリッジ50がポートコネクタ46から抜き取られても電池52からの電力供給を受けてバックアップデータを保持する。

**【0025】**

図5はROMカートリッジ20(図1)に内蔵される外部ROM21のメモリ空間を示すメモリマップである。外部ROM21は、複数の記憶領域(以下、単に「領域」と呼ぶ

50

こともある)、たとえば図5に示すプログラム領域22, 文字コード領域23, 画像データ領域24およびサウンドメモリ領域25を含み、各種のプログラムを予め固定的に記憶している。

#### 【0026】

プログラム領域22は、ゲーム画像を処理するために必要なプログラムや、ゲーム内容に応じたゲームデータ等を記憶している。具体的には、プログラム領域22は、CPU11の動作プログラムを予め固定的に記憶するための複数の記憶領域を含む。メインプログラム領域22aには、後述の図8に示すゲーム等のメインルーチンの処理プログラムが記憶される。コントローラデータプログラム領域22bには、コントローラ40の操作データを処理するためのプログラムが記憶される。書込プログラム領域22cには、CPU11がRCP12に書込処理させるべきフレームメモリおよびZバッファへの書込プログラムが記憶される。たとえば、書込プログラム領域22cには、1つの背景画面で表示すべき複数の移動プロジェクトまたは背景オブジェクトのテクスチャデータに基づく画像データとして、色データをRAM14の画像データ領域203(図6)に書き込むプログラムが記憶される。移動プログラム領域22dには、CPU11がRCP12に作用して三次元空間中の移動物体の位置を変化させるための制御プログラムが記憶される。カメラ制御プログラム領域22eには、プレイヤーオブジェクトを含む移動オブジェクトや背景オブジェクトを三次元空間中のどの方向および/または位置で撮影させるかを制御するためのカメラ制御プログラムが記憶される。プレイヤーオブジェクトプログラム領域22fには、プレイヤーによって操作されるオブジェクトの表示制御のためのプログラムが記憶される。敵オブジェクトプログラム領域22gには、プレイヤーオブジェクトに対して攻撃を加える敵オブジェクトの表示制御のためのプログラムが記憶される。選択オブジェクトプログラム領域22hには、上述のZボタン47Zが押されたとき、プレイヤーオブジェクトが注目したノンプレイヤーオブジェクトの近傍に表示される選択オブジェクトを表示するためのプログラムが記憶される。

10

20

#### 【0027】

文字コード領域23は、複数種類の文字コードを記憶する領域であって、たとえばコードに対応した複数種類の文字のドットデータを記憶している。文字コード領域23に記憶されている文字コードデータは、ゲームの進行においてプレイヤーに説明文を表示するために利用される。画像データ領域24は、背景オブジェクトおよび/または移動オブジェクトの各オブジェクト毎に複数のポリゴンの座標データおよびテクスチャデータ等の画像データをそれぞれ記憶するとともに、これらのオブジェクトを所定の位置に固定的に表示しまたは移動表示させるための表示制御プログラムを記憶している。

30

#### 【0028】

サウンドメモリ領域25には、場面毎に対応して、その場面に適した上記メッセージを音声で出力するためのセリフや効果音やゲーム音楽(BGM)等のサウンドデータが記憶される。なお、記憶媒体ないし外部記憶装置としては、ROMカートリッジ20に代えてまたはROMカートリッジ20に加えて、CD-ROMや磁気ディスク等の各種記憶媒体を用いてもよい。その場合、CD-ROMや磁気ディスク等の光学式または磁気式等のディスク状記憶媒体からゲームのための各種データ(プログラムデータおよび画像表示のためのデータを含む)を読み出しまたは必要に応じて書き込むために、ディスクドライブ29(図2)が設けられる。ディスクドライブ29は、外部ROM21と同様のプログラムデータが磁氣的または光学的に記憶された磁気ディスクまたは光ディスクに記憶されたデータを読み出し、そのデータをRAM14に転送する。

40

#### 【0029】

図6はRAM14のメモリ空間を示すメモリマップである。RAM14は、表示リスト領域201を含む。この表示リスト領域201は、プレイヤーオブジェクトやノンプレイヤーオブジェクトを表示すべきときに当該オブジェクトの番号などを登録するための領域である。RAM14は、さらに、プログラム領域202および画像データ領域203を含む。画像データ領域203は、1フレーム分の画像データを一時記憶するフレームメモリ領域

50



203aと、フレームメモリ領域のドット毎の奥行データを記憶するZバッファ領域203bとを含む。画像データ領域203c、敵オブジェクト画像データ領域203d、選択オブジェクト画像データ領域203eおよびその他オブジェクト画像データ領域203fを含む。各領域203c-203fには、ポリゴンデータやテクスチャデータが一時的に記憶される。プログラムデータ領域202は、プログラムを一時的に記憶するための領域である。上述のROM21の各領域(図5)に設定されたプログラムデータが必要に応じてプログラムデータ領域202に一時的に記憶され、CPU11およびRCP12(図2)は、RAM14のプログラム領域をアクセスすることによって、ゲームを進行させる。同じように、画像データ領域203も、ROM21に記憶されている画像データを必要に応じて一時的に記憶しておくための領域であり、CPU11またはRCP12によって直接アクセスされ得る。つまり、画像データ領域201は、外部ROM21に記憶されているゲーム画像表示のための静止オブジェクトおよび/または移動オブジェクトを構成する複数のポリゴンの座標データおよびテクスチャデータを記憶するものであって、画像処理動作に先立ってたとえば1コースまたはステージ分のデータが外部ROM21から転送される。

10

#### 【0030】

サウンドメモリ領域204は、図5のようにROM21のサウンドメモリ領域25に設定されているBGMや効果音のサウンドデータを一時的に記憶する。コントローラデータ記憶領域205は、コントローラ40から読み込まれた操作状態を示す操作状態データを一時記憶する。

20

また、フラグ・レジスタ領域206は、CPU11がプログラムを実行中に、必要に応じて、フラグを設定し、あるいは変数または定数を記憶する。このフラグ・レジスタ領域206に設定されるフラグとしては、ノンプレイヤーオブジェクトを注目ノンプレイヤーオブジェクトとして既に選択したことがあるかどうかを示すフラグF1や、注目ノンプレイヤーオブジェクトがロックされているかどうかを示すフラグF2がある。

#### 【0031】

図9はこの実施例のビデオゲームシステムのメインフロー図であり、電源が投入されると、最初のステップS1において、CPU11はスタートに際してビデオゲーム機10を所定の初期状態に設定する。たとえば、CPU11は、外部ROM21のプログラム領域22に記憶されているゲームプログラムのうちの立ち上げプログラムをRAM14のプログラム領域202に転送し、各パラメータを初期値に設定した後、図9の各ステップを順次実行する。

30

#### 【0032】

図8のメインフロー図の動作は、たとえば1フレーム(1/60秒)毎または2ないし3フレーム毎に行われるものであり、コースをクリアするまではステップS1~S13が繰り返し実行される。コースクリアに成功することなくゲームオーバーになると、ステップS13に続いて、ステップS14においてゲームオーバー処理が行われる。コースクリアに成功するとステップS13からステップS1へ戻る。

#### 【0033】

すなわち、ステップS1において、ゲームのコース画面および/またはコース選択画面の表示が行われるが、電源投入後にゲームを開始する場合は、最初のコース画面の表示が行われる。最初のコースをクリアすると、次のコースが設定される。

40

ステップS1に続いて、ステップS2において、コントローラ処理が行われる。この処理は、コントローラ40のジョイスティック45、十字スイッチ46、およびスイッチ47A~47Zの何れが操作されたかを検出し、その操作状態の検出データ(コントローラデータ)を読み込み、読み込んだコントローラデータをRAM14のコントローラデータ領域205に書き込む。

#### 【0034】

ステップS3では、プレイヤーオブジェクトを1つまたは複数のノンプレイヤーオブジェクトに注目させるための注目処理を行う。このロック処理ステップS3については、後に図

50

9を参照して詳細に説明する。

ステップS4において、プレイヤーオブジェクトの表示のための処理が行われる。この処理は、基本的には、プレイヤーの操作するジョイスティック45の操作状態と敵からの攻撃の有無に基づいてその姿勢、方向、形状および位置を変化させる処理である。たとえば、外部ROM21の記憶領域22f(図6)から転送されたプログラムと記憶領域24から転送されたプレイヤーオブジェクトのポリゴンデータとコントローラデータすなわちジョイスティック45の操作状態とに基づいて、変化後のポリゴンデータを演算によって求める。その結果得られた複数のポリゴンにテクスチャデータによって色を付与する。

#### 【0035】

プレイヤーオブジェクトの位置を変化させる処理すなわち移動処理は、ジョイスティック45の操作状態によって制御される。しかしながら、注目処理ステップS3においてプレイヤーオブジェクトがノンプレイヤーオブジェクトに注目させられているときには、通常とは異なる移動制御が行われる。具体的には、図10を参照して後に詳細に説明する。

#### 【0036】

ステップS5において、カメラ処理が行われる。たとえば、カメラのファインダを通して見たときの視線または視界がプレイヤーがジョイスティック45によって指定したアングルとなるように、各オブジェクトに対する視点の座標を演算する。仮想カメラの位置(視点)や視線方向は、基本的にはジョイスティック45によって制御されるが、先の注目処理ステップS3においてプレイヤーオブジェクトがノンプレイヤーオブジェクトに注目させられているときには、異なる制御が行われる。具体的には、後に、図11を参照して詳細に説明する。

#### 【0037】

ステップS6において、敵オブジェクトの処理が行われる。この処理は、記憶領域22gおよび一部転送されたプログラムおよび記憶領域24(図5)から転送された敵オブジェクトのポリゴンデータに基づいて実行される。たとえば、プレイヤーオブジェクトの動きを判断しながらプレイヤーオブジェクトに攻撃を加えたり進行を妨げる動きとなるように、敵オブジェクトの表示位置および/またはその形状をポリゴンデータの演算によって求めて、変化した敵オブジェクトの画像が表示される。これによって、敵オブジェクトは、プレイヤーオブジェクトに対して何らかの影響を与えるように働く。

#### 【0038】

ステップS7において、選択オブジェクトの処理が行われる。この処理は、記憶領域22hから一部転送されたプログラムと記憶領域24(図5)から転送された選択オブジェクトのポリゴンデータとに基づいて、選択オブジェクトの色、表示位置およびその形状を演算する。このステップS7は、図15を参照して後に詳細に説明する。

#### 【0039】

ステップS8において、その他のオブジェクトの処理が行われる。この処理は、記憶領域22hから一部転送されたプログラムと記憶領域24(図5)から転送されたその他のオブジェクトのポリゴンデータとに基づいて、その他のオブジェクトの表示位置や形状を演算する。

ステップS9において、RSP122が描画処理を行う。すなわち、RCP12は、CPU11の制御の下に、RAM14の画像データ領域203に記憶されている敵オブジェクト、プレイヤーオブジェクト等の移動オブジェクトや背景等の静止オブジェクトのそれぞれのテクスチャデータに基づいて、移動オブジェクトおよび静止オブジェクトの表示のための画像データの変換処理(図16に示す座標変換処理およびフレームメモリ描画処理)を行う。具体的には、複数の移動オブジェクトや静止オブジェクト毎の複数のポリゴンに色を付与する。

#### 【0040】

ステップS10において、CPU11がメッセージや音楽や効果音等の音声データに基づいて、音声処理を行なう。

ステップS11において、CPU11が、ステップS7において描画処理された結果に

10

20

30

40

50

より、RAM 14のフレームメモリ領域に記憶されている画像データを読み出す。したがって、プレイヤーオブジェクトやノンプレイヤーオブジェクト、たとえば移動オブジェクト、静止オブジェクトおよび敵オブジェクト等がディスプレイ30(図1, 図2)の表示画面上に表示される。

#### 【0041】

ステップS12において、RCP12がステップS18において音声処理した結果得られる音声データを読み出すことにより、音楽および効果音または会話等の音声を出力させる。

ステップS13において、コースをクリアしたか否かが判断(コースクリア検出)され、コースをクリアしていなければステップS14においてゲームオーバになったか否かが判断され、ゲームオーバでなければステップS2へ戻り、ゲームオーバの条件が検出されるまでステップS1~S14が繰り返される。そして、プレイヤーに許容されているミス回数が所定の回数になるか、プレイヤーオブジェクトのライフを所定数量使い切る等のゲームオーバ条件になったことが検出されると、続くステップS14においてゲームの継続またはバックアップデータの記憶の選択等のゲームオーバ処理が行われる。

#### 【0042】

なお、ステップS13において、コースをクリアした条件(たとえば、ボスを倒す等)が検出されると、コースクリアの処理をした後、ステップS1へ戻る。

図9を参照して、最初のステップS301では、CPU11(図2)は、図6に示すコントローラデータ領域205を参照して、Zボタン(スイッチ)47Zがオンされたかどうか判断する。このステップS301で"YES"が判断されると、CPU11は、次のステップS302において、レジスタ・フラグ領域206(図6)のNPO選択フラグF1を参照して、先に注目ノンプレイヤーオブジェクト(NPO)が選択されたかどうか判断する。このフラグF1が「1」であれば、先に1つまたは2以上のノンプレイヤーオブジェクトの選択すなわち注目処理が行われたことを示し、「0」のときは先に注目ノンプレイヤーオブジェクトが選択されなかったことを示す。したがって、最初のZボタン47Zのオンであれば、このステップS302で"NO"が判断され、次のステップS303に進む。

#### 【0043】

ステップS303では、CPU11は、RAM14の画像データ領域203(図6, 図7)を参照して、プレイヤーオブジェクトの視界内にノンプレイヤーオブジェクトが存在するかどうか判断する。プレイヤーオブジェクトの正面を0°とすると、+60°~-60°の範囲をプレイヤーオブジェクトの視界として設定している。したがって、プレイヤーオブジェクトの正面から+60°~-60°の範囲にノンプレイヤーオブジェクト(敵オブジェクトや静止オブジェクトあるいはその他のオブジェクト)が存在するかどうかを判断する。このステップS303で"YES"が判断されると、次のステップS304では、複数のノンプレイヤーオブジェクトが検出されたかどうか判断する。ステップS304で"NO"が判断されたとき、すなわちプレイヤーオブジェクトの視界内に1つのノンプレイヤーオブジェクトが検出されたとき、ステップS305では、その1つのノンプレイヤーオブジェクトを注目ノンプレイヤーオブジェクトとして選択する。

#### 【0044】

ステップS305において、注目ノンプレイヤーオブジェクトが選択されると、CPU11は、ステップS306において、その注目ノンプレイヤーオブジェクトにロックマークLM(図12, 図13)を付与することができるノンプレイヤーオブジェクトかどうか判断する。たとえばノンプレイヤーオブジェクトが敵オブジェクトの場合、ロックマークを付与することができる。ノンプレイヤーオブジェクトが静止オブジェクト(たとえばゲームに必要なアイテム、宝箱など)にもロックマークを付与することができるが、それ以外のノンプレイヤーオブジェクトにはロックマークを付与することはできない。したがって、このステップS306では、注目ノンプレイヤーオブジェクトが敵オブジェクトまたは静止オブジェクトかもしくはそれ以外のノンプレイヤーオブジェクトかを判断することになる。注目ノン

10

20

30

40

50

プレイヤオブジェクトがロックマークを付与することができるノンプレイヤオブジェクトである場合、ステップS307において、そのノンプレイヤオブジェクトの種類に応じた色のロックマークLM(図12, 図13)を表示リスト領域201(図6)に登録する。なお、この実施例では、注目ノンプレイヤオブジェクトが敵オブジェクトの場合「赤色」のロックマークを付与し、それ以外のノンプレイヤオブジェクトの場合「黄色」のロックマークを付与するようにしている。そして、Zボタン47Zが押し続けられる限り、このロックマークを表示し、ロック状態とする。ここで、「ロック状態」は、プレイヤオブジェクトがノンプレイヤオブジェクトに注目し続ける状態をいう。ロック状態になると、CPU11は、RAM14のロックフラグF2を「1」にセットする。

#### 【0045】

ステップS308では、プレイヤオブジェクトをノンプレイヤオブジェクトに注目させたこと、すなわち注目処理を行ったことをプレイヤに知らせるために、画面サイズを縮小する。具体的には、図12または図13に示すように、ディスプレイの画面の上下に非表示領域(ブランキング領域)UBPおよびLBPを形成する。したがって、このような画面縮小表示が行われると、プレイヤは、Zボタン47Zによる注目処理が行われたことを視覚によって知ることができる。このようなブランキング部分UBPおよびLBPを形成するためには、各オブジェクトとアイコン(図12または図13の上方に表示されている)との間にポリゴンを挿入し、黒いテクスチャを貼り付ければよい。または、その部分において画像信号をゲートすればよい。そして、次のステップS309において、選択された注目のオブジェクトがあるかどうかを判断する。このステップS309で「YES」が

10

20

#### 【0046】

なお、ステップS304において、プレイヤオブジェクトの視界内に複数のノンプレイヤオブジェクトが検出されたとき、ステップS310において、各ノンプレイヤオブジェクトとプレイヤオブジェクトとの間の直線距離を計測し、その直線距離の短いノンプレイヤオブジェクトから高い優先順位を決定する。そして、ステップS311では、第1優先順位が付与されたノンプレイヤオブジェクトを注目ノンプレイヤオブジェクトとして選択し、先のステップS306に進む。すなわち、プレイヤオブジェクトの視界内に複数のノンプレイヤオブジェクトがある場合、プレイヤオブジェクトに最も近いノンプレイヤオブジェクトを注目ノンプレイヤオブジェクトとして選択する。

30

#### 【0047】

さらに、Zボタン47Zがオンされたとき、NPO選択フラグF1が「1」としてセットされているとき、すなわち、1または2以上の注目ノンプレイヤオブジェクトが既に選択されたとき、ステップS302において「YES」が判断されることになり、プロセスはステップS312に進む。このステップS312では、ディスプレイ画面に存在する全てのノンプレイヤオブジェクトを選択したかどうかを判断する。つまり、このステップS312では、ディスプレイの画面上に表示されているノンプレイヤオブジェクトだけでなくディスプレイの画面上には表示されていないノンプレイヤオブジェクトも含む全てのノンプレイヤオブジェクトの注目処理が終了したかどうかを判断する。

#### 【0048】

ステップS312において「NO」が判断されると、先のステップS310と同様に、各ノンプレイヤオブジェクトとプレイヤオブジェクトとの間の直線距離に従って優先順位を決定する。そして、次のステップS314では、第2優先順位が付与されたノンプレイヤオブジェクトを注目ノンプレイヤオブジェクトとして選択し、ステップS306に進む。

40

#### 【0049】

ステップS313およびS314は、プレイヤオブジェクトの視界内に存在しかつ既に注目ノンプレイヤオブジェクトとして選択されたノンプレイヤオブジェクト以外の全てのノンプレイヤオブジェクトを対象にしているため、2回目以降の注目ノンプレイヤオブジェクトの選択については、プレイヤオブジェクトの視界内に存在するかどうかは問題にさ

50

れない。したがって、たとえばプレイヤオブジェクトの視界内に複数のノンプレイヤオブジェクトが存在し、かつプレイヤオブジェクトの視界外に1以上のノンプレイヤオブジェクトが存在する場合、Zボタン47Zの第1回目の操作では、視界内の最も近い位置にあるノンプレイヤオブジェクトが注目ノンプレイヤオブジェクトとして選択されることになる。そして、第2回目以後のZボタン47Zの操作では、視界内のノンプレイヤオブジェクトであって選択から漏れたノンプレイヤオブジェクトと視界外に存在するノンプレイヤオブジェクトとが注目対象となり、それらのノンプレイヤオブジェクトのうち最も近いノンプレイヤオブジェクトに対して第2優先順位が付与されることになる。

#### 【0050】

また、ステップS309において"NO"が判断されたとき、ステップS315において、プレイヤオブジェクトの無限遠前方の所定の点をノンプレイヤオブジェクトとみなし、その点を選択する。したがって、Zボタン47Zがオンされ続けたとき、プレイヤオブジェクトはその点にロックされ続けることになる。また、他の実施例として、Zボタン47Zが所定時間(たとえば、テレビジョン走査の数十フレームの時間)にわたってオンされ続けたとき、Zボタン47Zをオフしてもプレイヤオブジェクトはその点にロックされ続けるようにしてもよい。その場合、もう一度Zボタン47Zがオンされたとき、ロックを解除するようにすればよい。

#### 【0051】

次に、図10を参照して、プレイヤオブジェクト処理ステップS4(図8)の最初のステップS401では、RAM14のロックフラグF2を参照することによって、CPU11は、注目ノンプレイヤオブジェクトがロックされているかどうか判断する。このステップS401において"YES"が判断されると、すなわち、その注目ノンプレイヤオブジェクトがロック状態にあると、次のステップS402において、CPU11は、アナログジョイスティック45または十字スイッチ46において「上(UP)」の方向が指示されているかどうかを判断する。すなわち、プレイヤオブジェクトに対して、「上」方向への移動が指示されているかどうか判断する。"YES"のとき、CPU11は、ステップS403において、プレイヤオブジェクトの位置を選択された注目ノンプレイヤオブジェクトに近づく方向に移動させる。したがって、図14に示すように、プレイヤオブジェクトは注目ノンプレイヤオブジェクト(敵オブジェクト)に対面した状態で注目オブジェクトとの間の距離を小さくするように移動される。

#### 【0052】

アナログジョイスティック45または十字キー46が「下(DOWN)」を選択している場合には、ステップS404およびS405によって、プレイヤオブジェクトは選択された注目ノンプレイヤオブジェクトから遠ざかる方向へ移動する。つまり、「下」が指示されたときには、プレイヤオブジェクトは注目ノンプレイヤオブジェクトに正対したままその注目ノンプレイヤオブジェクトから遠ざかる方向に移動される。

#### 【0053】

アナログジョイスティック45もしくは十字キー46が「右(RIGHT)」の方向を指示したとき、ステップS406およびS407において、CPU11は、プレイヤオブジェクトと注目ノンプレイヤオブジェクトとの間の距離を一定に維持したままプレイヤオブジェクトを右方向に移動させる。したがって、この場合には図14に示すように、プレイヤオブジェクトは注目ノンプレイヤオブジェクトを中心とする円上を移動することになる。なお、プレイヤオブジェクトが注目しているのが前述の「無限遠前方の点」である場合、アナログジョイスティック45もしくは十字キー46によって「右」が指示されると、プレイヤオブジェクトはその点に対して等距離を維持したまま右方向に移動することになる。つまり、この場合には、プレイヤオブジェクトは前方を向いたままディスプレイ画面上を右方向に平行移動することになる。

#### 【0054】

アナログジョイスティック45もしくは十字キー46が「左(LEFT)」を指示したとき、ステップS408およびS409において、プレイヤオブジェクトは、図14に示

10

20

30

40

50

すように、注目ノンプレイヤーオブジェクトを中心とする円の上を左方向に移動される。つまり、プレイヤーオブジェクトは注目ノンプレイヤーオブジェクトと一定距離を維持したまま左方向へ移動される。なお、プレイヤーオブジェクトが注目しているのが「無限遠前方の点」である場合、「左」が指示されると、プレイヤーオブジェクトはその点に対して等距離を維持したまま左方向に移動することになる。つまり、この場合には、プレイヤーオブジェクトは前方を向いたままディスプレイ画面上を左方向に平行移動することになる。

**【0055】**

そして、そのようなプレイヤーオブジェクトの表示位置などを表示リスト領域201(図6)に登録する。

なお、図10において、ノンプレイヤーオブジェクトがロックされていない場合には、ステップS411~S418に示すように、アナログジョイスティック45もしくは十字キー46の指示する方向にプレイヤーオブジェクトを移動させる。

**【0056】**

次に図11を参照して、カメラ処理ステップS5(図8)について説明する。最初のステップS501では、CPU11はノンプレイヤーオブジェクトがロックされているかどうか、すなわち、ロックフラグF2がセットされているかどうか判断する。このステップS501で「YES」が判断されると、CPU11は、ステップS502において、注目ノンプレイヤーオブジェクトとして選択したノンプレイヤーオブジェクトとプレイヤーオブジェクトとが正対した状態を撮影可能な位置へ仮想カメラ(図示せず)を移動する。具体的には、注目ノンプレイヤーオブジェクトとプレイヤーオブジェクトとの中心を結ぶ線の近傍(線上ではない)でかつプレイヤーオブジェクトの後方位置に仮想カメラを移動する。そして、仮想カメラの視線方向は注目ノンプレイヤーオブジェクトを撮影する方向に設定される。したがって、Zボタン47Zがオンされると、図12または図13に示すように、プレイヤーオブジェクトPOがノンプレイヤーオブジェクトNPO1またはNPO2に正対した状態をプレイヤーオブジェクトPOの後方から撮影するように、仮想カメラの位置や撮影方向が切り換えられる。したがって、この状態でアナログジョイスティック45や十字キー46を操作すると、プレイヤーオブジェクトは図14に示すように、図10のフロー図に従ってプレイヤーオブジェクトが注目ノンプレイヤーオブジェクトに正対した状態のまま移動できる。

**【0057】**

図15に示す選択オブジェクト処理ステップS7(図8)の最初のステップS701では、CPU11は、ロックフラグF2が「1」かどうか判断する。ロックフラグF2が「1」のとき、CPU11は、選択オブジェクトSO(図12または図13)を注目ノンプレイヤーオブジェクト、図12でいえばNPO1であり図13でいえばNPO2の上方に移動させる。つまり、このステップS702では、図5に示す選択オブジェクトプログラム領域22のプログラムデータおよび画像データ領域203の選択オブジェクト画像データ領域203e(図7)に基づいて、選択オブジェクトSOを注目ノンプレイヤーオブジェクトの上方に移動させる。そして、次のステップS703では、そのとき選択されている注目ノンプレイヤーオブジェクトの種類を検出し、ステップS704では、その注目ノンプレイヤーオブジェクトが敵オブジェクトであるかどうか判断する。すなわち、注目ノンプレイヤーオブジェクトとして選択されるノンプレイヤーオブジェクトとしては、先に述べたように、敵オブジェクトのほかに静止オブジェクトなどもあるが、ここでは、注目ノンプレイヤーオブジェクトが敵オブジェクトであるかあるいはそれ以外のノンプレイヤーオブジェクトであるかどうかを判断する。敵オブジェクトの場合、ステップS705で、CPU11はRDP123(図2)によって選択オブジェクトSOの色を「赤」に設定する。敵オブジェクト以外のノンプレイヤーオブジェクトである場合には、ステップS706で、選択オブジェクトSOを黄色に設定する。ステップS705またはS706の後、CPU11は選択オブジェクトSOを表示リスト領域201に登録する。

**【0058】**

なお、ステップS708において注目ノンプレイヤーオブジェクトのロック状態が解除されたときには、選択オブジェクトは、ステップS709において、プレイヤーオブジェクト

10

20

30

40

50

の上方に表示される。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】この発明の一実施例のビデオゲームシステムを示す概略図解図である。

【図2】図1のビデオゲーム機を詳細に示すブロック図である。

【図3】図2のコントローラ制御回路をより詳細に示すブロック図である。

【図4】図1のコントローラおよびカートリッジを詳細に示すブロック図である。

【図5】図2の外部ROMのメモリマップを示す図解図である。

【図6】図2のRAMのメモリマップを示す図解図である。

【図7】図6のRAMに含まれる画像データ領域を詳細に示す図解図である。

10

【図8】図1実施例の全体の動作を示すフロー図である。

【図9】図8実施例のロック処理ルーチンを詳細に示すフロー図である。

【図10】図8実施例のプレイヤオブジェクト処理ルーチンを詳細に示す図解図である。

【図11】図8実施例のカメラ処理ルーチンを詳細に示す図解図である。

【図12】図10実施例および図11実施例に従って表示された画像の一例を示す図解図である。

【図13】図10実施例および図11実施例に従って表示された画像の一例を示す図解図である。

【図14】図11実施例に従って仮想カメラの位置および撮影方向が移動されることを示す図解図である。

20

【図15】図8実施例の選択オブジェクト処理ルーチンを詳細に示す図解図である。

【図16】図8実施例の描画処理ルーチンを詳細に示す図解図である。

【符号の説明】

【0060】

10：ビデオゲーム機

11：CPU

17：コントローラ制御回路

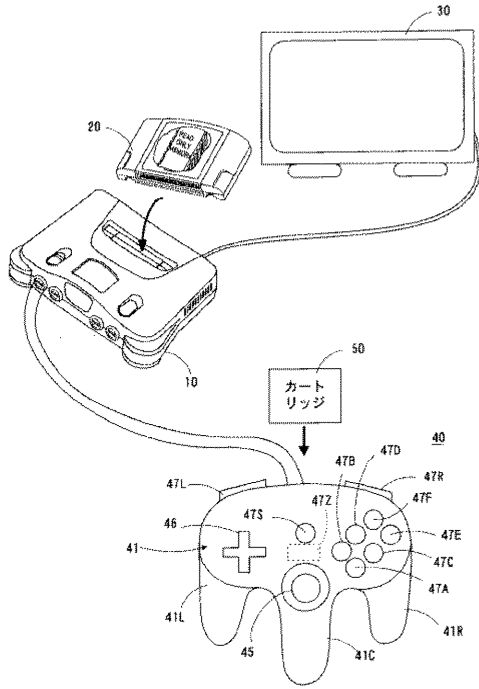
20：ROMカートリッジ

40：コントローラ

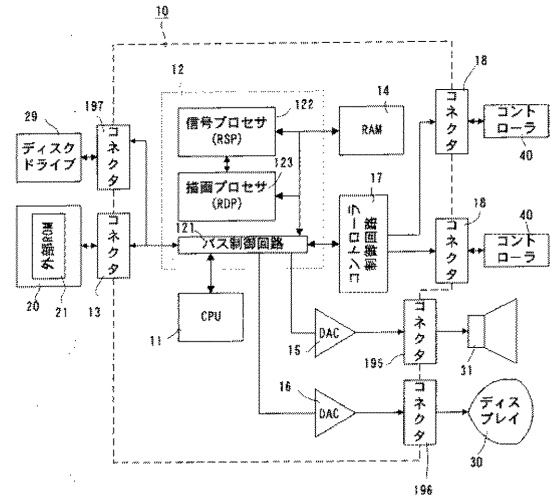
50：カートリッジ

30

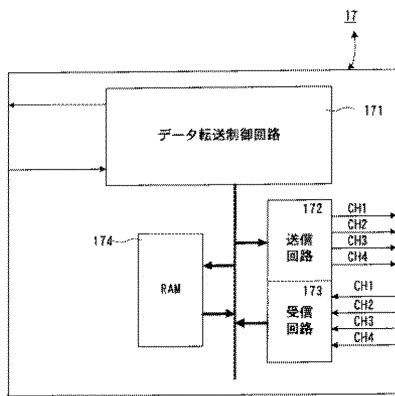
【 図 1 】



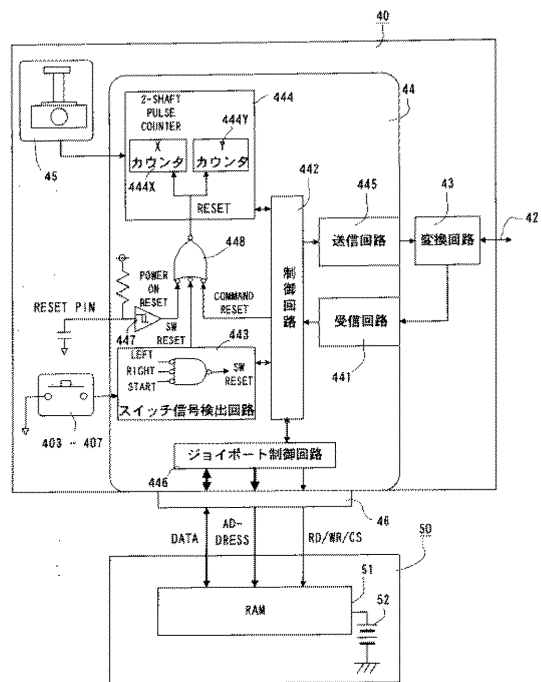
【 図 2 】



【 図 3 】

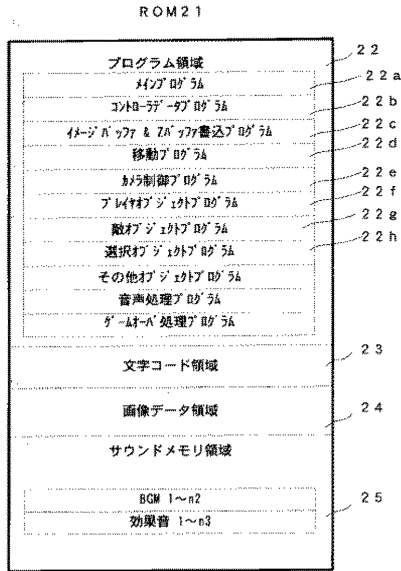


【 図 4 】

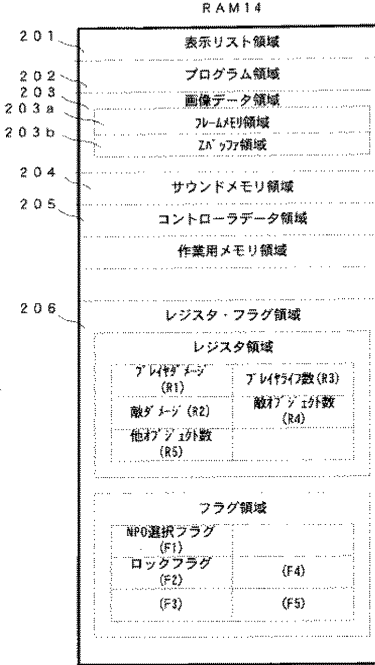




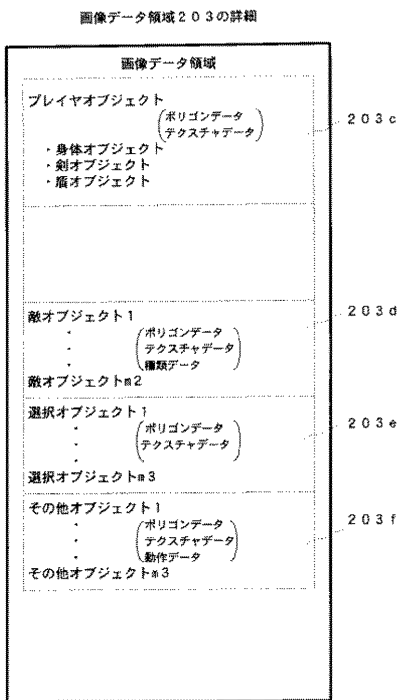
【図5】



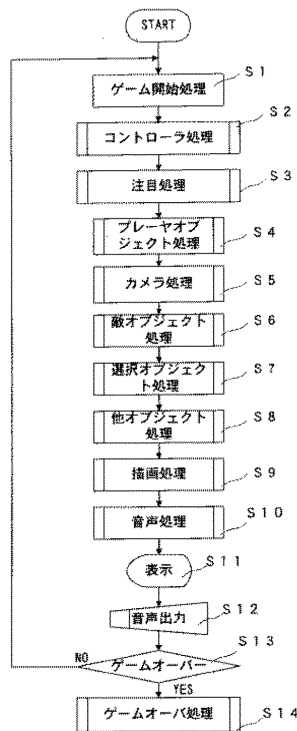
【図6】



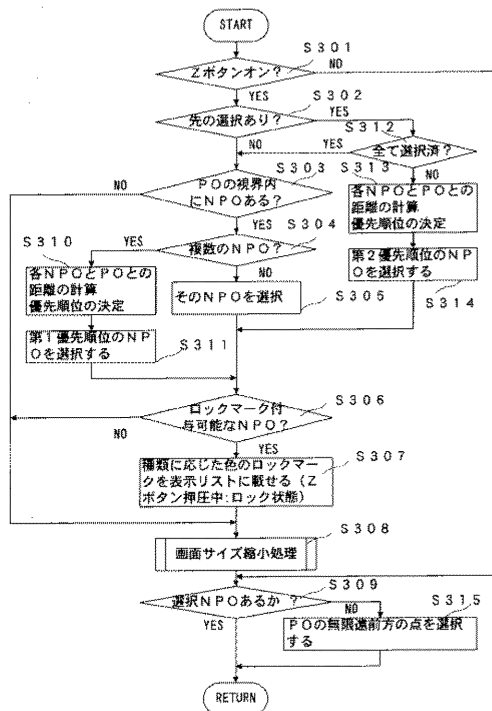
【図7】



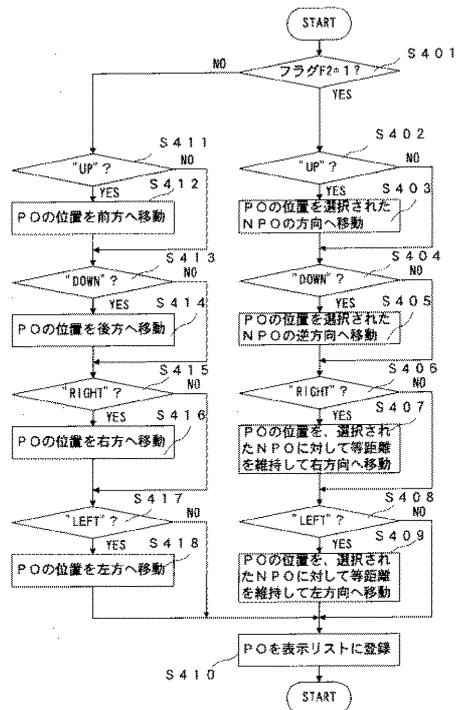
【図8】



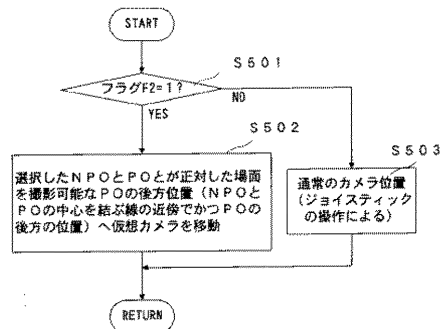
【図9】



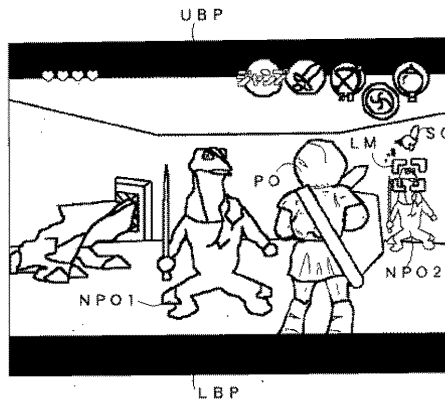
【図10】



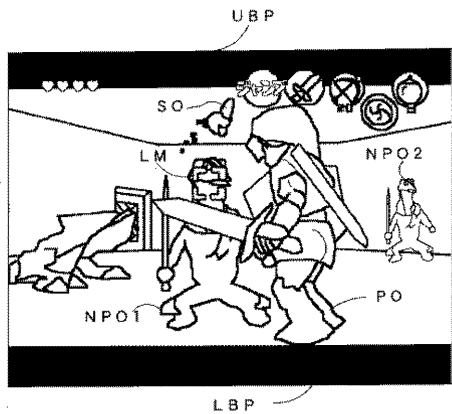
【図11】



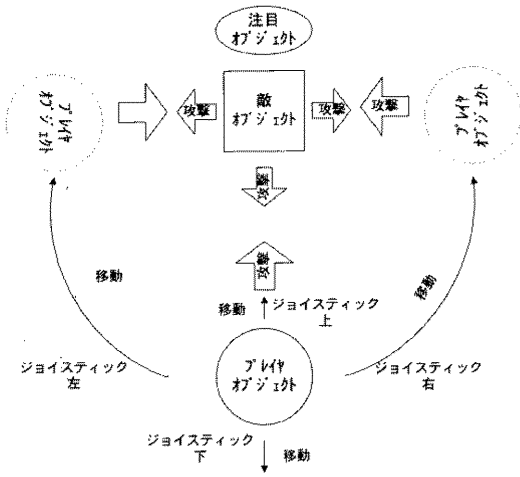
【図13】



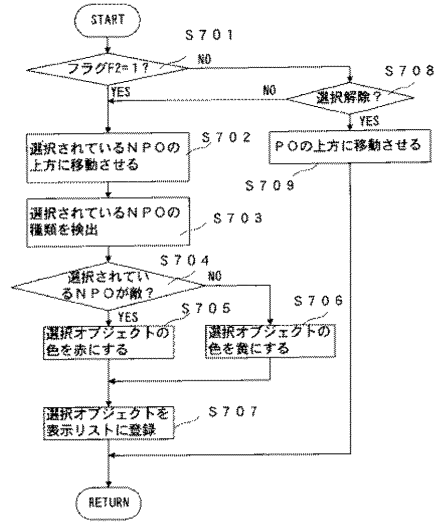
【図12】



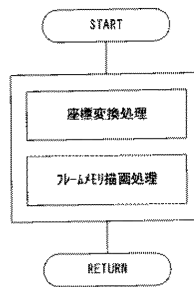
【図14】



【図15】



【図16】



---

フロントページの続き

(72)発明者 岩脇 敏夫

京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1-1番地1 任天堂株式会社内

(72)発明者 木原 強

京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1-1番地1 任天堂株式会社内

Fターム(参考) 2C001 BA01 BA02 BB08 BB10 BC00 BC07 BC08 CA06 CB01 CB04  
CB06 CC02 CC08