

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5318786号
(P5318786)

(45) 発行日 平成25年10月16日(2013.10.16)

(24) 登録日 平成25年7月19日(2013.7.19)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 F 13/00 (2006.01)	A 6 3 F 13/00 2 9 0
A 6 3 F 13/12 (2006.01)	A 6 3 F 13/00 2 6 2
	A 6 3 F 13/00 1 6 0
	A 6 3 F 13/00 3 1 6
	A 6 3 F 13/00 3 5 6

請求項の数 6 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2010-71 (P2010-71)	(73) 特許権者	506113602
(22) 出願日	平成22年1月4日(2010.1.4)		株式会社コナミデジタルエンタテインメント
(65) 公開番号	特開2011-136128 (P2011-136128A)		東京都港区赤坂九丁目7番2号
(43) 公開日	平成23年7月14日(2011.7.14)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成23年10月17日(2011.10.17)		弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100115381
			弁理士 小谷 昌崇
		(74) 代理人	100111453
			弁理士 櫻井 智
		(74) 代理人	100118049
			弁理士 西谷 浩治
		(72) 発明者	安達 佳剛
			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
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対戦ゲームシステム及びそのゲーム進行制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

共通する仮想ゲーム空間内に味方チーム及び敵チームを構成するそれぞれ所定数のキャラクターを登場させ、対応するプレイヤーからの攻撃、防御及び移動を含む行動に対する指示をネットワークを介して授受することで対戦ゲームを実行させる複数のゲーム端末と、前記複数のゲーム端末と通信可能に接続され、チーム編成及び対戦ゲームの結果に関する情報の管理を行うサーバとを備えた対戦ゲームシステムにおいて、

前記ゲーム端末は、

プレイヤーからの操作を受けて前記仮想ゲーム空間内で行動するキャラクターの移動情報を取得する移動情報取得手段を備え、

前記サーバは、

前記味方チーム及び前記敵チームを構成する所定数のプレイヤーの選定を行うと共に、選定数が不足した場合に当該不足数分をコンピュータによって制御されるキャラクターで補充する選定手段と、

各ゲーム端末で取得された各キャラクターの前記仮想ゲーム空間内での移動情報から、移動実績の高い所定数の推奨進行ルートを作成する推奨進行ルート作成手段とを備え、

さらに、前記ゲーム端末は、

前記推奨進行ルート作成手段で作成された前記所定数の推奨進行ルートのうちの1つをゲーム開始前に前記コンピュータによって制御されるキャラクターに設定する進行ルート決定手段と、

前記不足数分の前記コンピュータによって制御されるキャラクタを前記仮想ゲーム空間に登場させ、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対してそれぞれ設定された前記推奨進行ルートに従って移動を指示する制御手段とを備えたことを特徴とする対戦ゲームシステム。

【請求項 2】

前記対戦ゲームの開始時に、1のチームを構成するキャラクタは全て、前記仮想ゲーム空間内の同一位置に割り当てられることを特徴とする請求項 1 に記載の対戦ゲームシステム。

【請求項 3】

前記サーバ及び前記ゲーム端末の一方は、プレイヤーの前記対戦ゲームの結果に関する情報に基づいて、ゲームに対するプレイヤーの強さを表すゲーム強さを設定するゲーム強さ設定手段を備え、

前記推奨進行ルート作成手段は、前記ゲーム強さ設定手段によって設定されたゲーム強さ毎に前記推奨進行ルートを作成しており、前記選定手段は、補充される、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対して前記ゲーム強さをそれぞれ設定し、前記進行ルート決定手段は、前記選定手段によって補充された、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対して、当該補充された、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに設定されたゲーム強さに対応する、前記推奨進行ルートのうちから1つの進行ルートを決定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の対戦ゲームシステム。

【請求項 4】

前記仮想ゲーム空間は、複数種類が準備されており、前記ゲーム端末は、ゲーム開始時に、前記複数種類の仮想ゲーム空間のうちの一つを選択することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の対戦ゲームシステム。

【請求項 5】

前記制御手段は、味方チームの味方キャラクタの所定の対戦状況にตอบสนองして前記推奨進行ルートから当該味方キャラクタの位置へ向けて移動する指示を行うことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の対戦ゲームシステム。

【請求項 6】

共通する仮想ゲーム空間内に味方チーム及び敵チームを構成するそれぞれ所定数のキャラクタを登場させ、対応するプレイヤーからの攻撃、防御及び移動を含む行動に対する指示をネットワークを介して授受することで対戦ゲームを実行させる複数のゲーム端末と、前記複数のゲーム端末と通信可能に接続され、チーム編成及び対戦ゲームの結果に関する情報の管理を行うサーバとを備えた対戦ゲームシステムのゲーム進行制御方法において、

各ゲーム端末の移動情報取得手段が、プレイヤーからの操作を受けて前記仮想ゲーム空間内で行動するキャラクタの移動情報を取得し、

前記サーバの選定手段が、前記味方チーム及び前記敵チームを構成する所定数のプレイヤーの選定を行うと共に、選定数が不足した場合に当該不足数分をコンピュータによって制御されるキャラクタで補充し、

前記サーバの推奨ルート作成手段が、各ゲーム端末で取得された各キャラクタの前記仮想ゲーム空間内での移動情報から、移動実績の高い所定数の推奨進行ルートを作成し、

前記ゲーム端末のうち所定の1つのゲーム端末の進行ルート決定手段が、前記推奨進行ルート作成手段で作成された前記所定数の推奨進行ルートのうちの一つをゲーム開始前に前記コンピュータによって制御されるキャラクタに設定し、

前記ゲーム端末のうち所定の1つのゲーム端末の制御手段が、前記不足数分の前記コンピュータによって制御されるキャラクタを前記仮想ゲーム空間に登場させ、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対してそれぞれ設定された前記推奨進行ルートに従って移動を指示する対戦ゲームシステムのゲーム進行制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、共通する仮想ゲーム空間で味方チーム及び敵チームを構成するそれぞれ所定数のキャラクターが対戦する対戦ゲームを制御する対戦ゲームシステム及びそのゲーム進行制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、球技（サッカーや野球）を模擬したビデオゲームでは、プレイヤーの操作する主人公キャラクター以外のキャラクターの動きをコンピュータが制御するようにして、競技全体を進行可能にしている。特許文献1には、主人公キャラクター以外の、コンピュータによって制御されるキャラクター（NPC（Non player Character））が、サッカールールに従って行動するようにプログラムされているゲームが記載されている。これによって、1人のプレイヤーが行うゲームであっても、ゲーム全体を違和感なく進行させることが可能である。

10

【0003】

一方、特許文献2には、自己キャラクター及びNPCである1人の味方キャラクターとNPCである2人の敵キャラクターとが2対2で対戦するシューティングゲームが記載されている。このゲームでは、NPCである1人の味方キャラクター及び2人の敵キャラクターは予め準備された、適宜な位置に障害物等が配置されたオブジェクト空間内を所与のゲームプログラムに従って移動可能にされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

20

【特許文献1】特開平11-342263号公報

【特許文献1】特開2008-173491号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1記載のゲームでは、球技のルールに従った動きをする必要があることから、NPCに対する制御プログラムが競技ルールに従ったものとならざるを得ず、移動の自由度は基本的にはない。また、特許文献2に記載のゲームでは、NPCである味方キャラクター、敵キャラクターの移動態様については何等記載されていない。

【0006】

30

本発明は上記に鑑みてなされたもので、チームを構成するプレイヤーの不足数をコンピュータで制御されるキャラクターで充当する対戦ゲームにおいて、仮想ゲーム空間内での、コンピュータによって制御されるキャラクターの移動をプレイヤー操作のキャラクターの移動実績を参照することで、プレイヤー操作に近い動きで行わせるようにした対戦ゲームシステム及びそのゲーム進行制御方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1記載の発明は、共通する仮想ゲーム空間内に味方チーム及び敵チームを構成するそれぞれ所定数のキャラクターを登場させ、対応するプレイヤーからの攻撃、防御及び移動を含む行動に対する指示をネットワークを介して授受することで対戦ゲームを実行させる複数のゲーム端末と、前記複数のゲーム端末と通信可能に接続され、チーム編成及び対戦ゲームの結果に関する情報の管理を行うサーバとを備えた対戦ゲームシステムにおいて、前記ゲーム端末は、プレイヤーからの操作を受けて前記仮想ゲーム空間内で行動するキャラクターの移動情報を取得する移動情報取得手段を備え、前記サーバは、前記味方チーム及び前記敵チームを構成する所定数のプレイヤーの選定を行うと共に、選定数が不足した場合に当該不足数分をコンピュータによって制御されるキャラクターで補充する選定手段と、各ゲーム端末で取得された各キャラクターの前記仮想ゲーム空間内での移動情報から、移動実績の高い所定数の推奨進行ルートを作成する推奨進行ルート作成手段とを備え、さらに、前記ゲーム端末は、前記推奨進行ルート作成手段で作成された前記所定数の推奨進行ルートのうちの1つをゲーム開始前に前記コンピュータによって制御されるキャラクターに設定す

40

50

る進行ルート決定手段と、前記不足数分の前記コンピュータによって制御されるキャラクタを前記仮想ゲーム空間に登場させ、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対してそれぞれ設定された前記推奨進行ルートに従って移動を指示する制御手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0008】

請求項6記載の発明は、共通する仮想ゲーム空間内に味方チーム及び敵チームを構成するそれぞれ所定数のキャラクタを登場させ、対応するプレイヤーからの攻撃、防御及び移動を含む行動に対する指示をネットワークを介して授受することで対戦ゲームを実行させる複数のゲーム端末と、前記複数のゲーム端末と通信可能に接続され、チーム編成及び対戦ゲームの結果に関する情報の管理を行うサーバとを備えた対戦ゲームシステムのゲーム進行制御方法において、各ゲーム端末の移動情報取得手段が、プレイヤーからの操作を受けて前記仮想ゲーム空間内で行動するキャラクタの移動情報を取得し、前記サーバの選定手段が、前記味方チーム及び前記敵チームを構成する所定数のプレイヤーの選定を行うと共に、選定数が不足した場合に当該不足数分をコンピュータによって制御されるキャラクタで補充し、前記サーバの推奨ルート作成手段が、各ゲーム端末で取得された各キャラクタの前記仮想ゲーム空間内での移動情報から、移動実績の高い所定数の推奨進行ルートを作成し、前記ゲーム端末のうちの所定の1つのゲーム端末の進行ルート決定手段が、前記推奨進行ルート作成手段で作成された前記所定数の推奨進行ルートのうちの1つをゲーム開始前に前記コンピュータによって制御されるキャラクタに設定し、前記ゲーム端末のうちの所定の1つのゲーム端末の制御手段が、前記不足数分の前記コンピュータによって制御されるキャラクタを前記仮想ゲーム空間に登場させ、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対してそれぞれ設定された前記推奨進行ルートに従って移動を指示するものである。

【0009】

これらの発明によれば、共通する仮想ゲーム空間内に味方チーム及び敵チームを構成するそれぞれ所定数のキャラクタが登場してチーム対戦ゲームが行われる。そして、プレイヤーによるゲーム端末からの攻撃、防御及び移動を含む行動に対する指示がネットワークを介して他のゲーム端末との間で授受されることで対戦ゲームが実行される。また、複数のゲーム端末と通信可能に接続されたサーバを備え、このサーバは、チーム編成及び対戦ゲームの結果に関する情報の管理を行う。複数のゲーム端末とサーバとを備える対戦ゲームシステムによってゲーム進行制御が行われる。すなわち、各ゲーム端末の移動情報取得手段によって、プレイヤーからの操作を受けて仮想ゲーム空間内で行動するキャラクタの移動情報が取得される。一方、サーバの選定手段によって、味方チーム及び敵チームを構成する所定数のプレイヤーの選定が行われると共に、選定数が不足した場合に当該不足数分はコンピュータによって制御されるキャラクタで補充され、さらにサーバの推奨ルート作成手段によって、各ゲーム端末で取得された各キャラクタの仮想ゲーム空間内での移動情報から、移動実績の高い所定数の推奨進行ルートが作成される。そして、前記ゲーム端末のうちの所定の1つのゲーム端末の進行ルート決定手段によって、推奨進行ルート作成手段で作成された前記所定数の推奨進行ルートのうちの1つがゲーム開始前に前記コンピュータによって制御されるキャラクタに設定され、前記ゲーム端末のうちの所定の1つのゲーム端末の制御手段によって、前記不足数分の前記コンピュータによって制御されるキャラクタが前記仮想ゲーム空間に登場させられ、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対し、それぞれ設定された推奨進行ルートに従って移動の指示が行われる。

【0010】

従って、チームを構成するプレイヤーの不足数をコンピュータで制御されるキャラクタで充当する対戦ゲームにおいて、仮想ゲーム空間内での、コンピュータによって制御されるキャラクタの移動がプレイヤー操作のキャラクタの移動実績を参照することで、プレイヤー操作と差のない動きで設定することが可能となる。また、コンピュータによって制御されるキャラクタを自由に移動させると、敵キャラクタと出くわさず、対戦ゲームが好適に進展できないといった虞があるが、多数のプレイヤーの移動実績が参照され、推奨した進行ルー

10

20

30

40

50

トの中から決めるようにしたので、そのような虞も極力抑制され、好適なゲーム展開が期待できる。

【0011】

請求項2記載の発明は、請求項1に記載の対戦ゲームシステムにおいて、前記対戦ゲームの開始時に、1のチームを構成するキャラクタは全て、前記仮想ゲーム空間内の同一位置に割り当てられることを特徴とする。この構成によれば、各チームはキャラクタ及びコンピュータによって制御されるキャラクタが同一位置からゲームスタートすることになるので、ゲーム空間内で、味方キャラクタが比較的寄り添った状態でゲームが進行する可能性があり、また、コンピュータによって制御されるキャラクタの移動制御もスタート位置が固定される分、ばらばらでゲームスタートする場合に比して、ある程度絞られた範囲となるので、推奨進行ルートの作成処理への負担が軽減される。さらに、味方キャラクタ、コンピュータによって制御されるキャラクタの位置が、ばらばらでゲームスタートする場合に比して把握し易い分、対戦ゲームでの作戦が立てやすくなる。

10

【0012】

請求項3記載の発明は、請求項1又は2に記載の対戦ゲームシステムにおいて、前記サーバ及び前記ゲーム端末の一方は、プレイヤーの前記対戦ゲームの結果に関する情報に基づいて、ゲームに対するプレイヤーの強さを表すゲーム強さを設定するゲーム強さ設定手段を備え、前記推奨進行ルート作成手段は、前記ゲーム強さ設定手段によって設定されたゲーム強さ毎に前記推奨進行ルートを作成しており、前記選定手段は、補充される、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対して前記ゲーム強さをそれぞれ設定し、前記進行ルート決定手段は、前記選定手段によって補充された、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに対して、当該補充された、前記コンピュータによって制御されるキャラクタに設定されたゲーム強さに対応する、前記推奨進行ルートのうちから1つの進行ルートを決定することを特徴とする。この構成によれば、推奨進行ルートがプレイヤーのゲーム強さ毎に作成されるので、補充される、前記コンピュータによって制御されるキャラクタにゲームに対する強さを設定し得る態様を採用する場合、プレイヤーのゲーム強さに応じて進行ルートに何らかの差がある場合乃至は癖がある場合に、これらを前記コンピュータによって制御されるキャラクタに反映することが可能となる。

20

【0013】

請求項4記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の対戦ゲームシステムにおいて、前記仮想ゲーム空間は、複数種類が準備されており、前記ゲーム端末は、ゲーム開始時に、前記複数種類の仮想ゲーム空間のうちの一つを選択することを特徴とする。この構成によれば、複数種類の仮想ゲーム空間が選択可能に準備されているので、コンピュータによって制御されるキャラクタに種々の進行ルートを設定することが可能となる。

30

【0014】

請求項5記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載の対戦ゲームシステムにおいて、前記制御手段は、味方チームの味方キャラクタの所定の対戦状況に応答して前記推奨進行ルートから当該味方キャラクタの位置へ向けて移動する指示を行うことを特徴とする。この構成によれば、コンピュータによって制御されるキャラクタを所定の条件下で決定された進行ルートから、例えば一時的にでも離れて所定位置に向かうようにしたので、コンピュータによって制御されるキャラクタに緊急的な移動制御ができ、かつゲーム展開からより自然な動きを、コンピュータによって制御されるキャラクタに与えることが可能となる。

40

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、仮想ゲーム空間内での、コンピュータによって制御されるキャラクタの移動をプレイヤー操作のキャラクタの移動実績を参照したので、プレイヤー操作に近い動きを設定することができる。また、コンピュータによって制御されるキャラクタを自由に移動させると、敵キャラクタと出くわさず、対戦ゲームが好適に進展できないといった虞があるが、多数のプレイヤーの移動実績を参照し、推奨した進行ルートの中から決めるように

50

したので、そのような虞も極力抑制され、好適なゲーム展開が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明に係るゲームシステムの一実施形態を示す構成図である。

【図2】ゲーム端末の一実施形態の外観を示す斜視図である。

【図3】ゲーム端末の一実施形態を示すハードウェア構成図である。

【図4】ゲーム端末の制御部の機能構成図である。

【図5】サーバの一実施形態を示すハードウェア構成図である。

【図6】サーバの制御部の機能構成図である。

【図7】仮想カメラ60の移動及び自己キャラクタの移動を説明するための図である。

10

【図8】構え（攻撃態勢）を取った状態を説明するための図である。

【図9】ゲーム画像の3D立体視表示モードの原理を説明する図で、図9(a)は2台の仮想カメラと被写体との関係を示す模擬図であり、図9(b)は2台の仮想カメラで撮影された画像とモニタ画像との関係を示す模擬図である。

【図10】ゲーム画像を3D立体視表示モードで表示するための構成図である。

【図11】推奨進行ルートを示すための、対戦場の1つを示す平面図である。

【図12】ゲーム画面の一例を示す図である。

【図13】ゲーム端末1のCPU161のゲームプログラムによって実行されるゲーム処理の手順を説明するフローチャートである。

【図14】ゲーム端末1のCPU161のゲームプログラムによって実行される通過履歴取得処理の手順を説明するフローチャートである。

20

【図15】サーバ3のCPU361のゲームプログラムによって実行される通過履歴記憶処理の手順を説明するフローチャートである。

【図16】マスター機となるゲーム端末1のCPU161のゲームプログラムによって実行される進行ルート決定処理の手順を説明するフローチャートである。

【図17】サーバ3のCPU361のゲームプログラムによって実行される推奨進行ルート送信処理の手順を説明するフローチャートである。

【図18】サーバ3のCPU361のゲームプログラムによって実行される推奨進行ルート作成処理の手順を説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

30

【0017】

図1は、本発明に係るビデオゲーム装置が適用される対戦ゲームシステムの一実施形態を示す構成図である。対戦ゲームシステムは、それぞれ識別情報が対応付けされたクライアント端末装置（ゲーム端末）1と、複数の（ここでは8台の）ゲーム端末1と通信可能に接続され、これらの間の中継・接続及び各ゲーム端末1とネットワーク（インターネット）を介して他の店舗のゲーム端末1との間での接続を行う通信機器であるルーター2と、各ルーター2を介して通信可能に接続され、複数のプレイヤーがゲーム端末1を用いて行うためのプレイヤー認証、プレイヤー選択及びゲーム履歴に関する情報を管理するサーバ3とを備えている。

【0018】

40

ゲーム端末1は、プレイヤーがモニタに表示されるゲーム画面に基づいて所定の操作を行うことによって、ゲームを進行するものである。なお、ゲーム端末1に対応付けされる識別情報は、ゲーム端末1が接続されているルーター2毎の識別情報（又はゲーム端末1が配設されている店舗の識別情報）とゲーム端末1が配設されている店舗内でのゲーム端末1毎の識別情報（端末番号という）とを含んでいる。例えば、店舗Aの識別情報がAであって、店舗A内でのゲーム端末1の識別情報が4である場合には、当該ゲーム端末1の識別情報はA4である。

【0019】

ルーター2は、それぞれ複数のゲーム端末1及びサーバ3と通信可能に接続され、ゲーム端末1とサーバ3との間でデータの送受信を行うものである。

50

【 0 0 2 0 】

サーバ3は、各ルーター2と通信可能に接続され、プレイヤー個人を特定するためのユーザIDに対応付けて前記プレイヤー情報を格納すると共に、ルーター2を介してゲーム端末1とデータの送受信を行うことによってプレイヤーと同一ゲーム空間上でゲームを行うプレイヤー(対戦者という)を選択するものである。

【 0 0 2 1 】

図2は、ゲーム端末1の一実施形態の外観を示す斜視図である。なお、ゲーム端末1を用いて行われる対戦ゲームとして、本実施形態では対戦ゲームのうち、射撃ゲームを想定している。射撃ゲームは、1人対1人の対戦モードやチーム対戦モードが設定されている。チーム対戦モードは、所定人数、例えば4名ずつの敵、味方プレイヤーが対戦するものである。対戦モード、チーム対戦モードでは、後述するネットワーク通信部18、ルーター2を介してお互いの操作データの送受信が行われる。

10

【 0 0 2 2 】

ゲーム端末1は、モニタ部10と、モニタ部10の前面に設置されるコントローラ部20とを有し、両者間にマット部材1Aが備えられている。モニタ部10は、ゲーム画像を表示する液晶やプラズマディスプレイ等からなるモニタ11、個人カードの内容を読み取るカードリーダ13、ゲーム料金を投入するコイン受付部14、及び後述する表示モード指定用の操作部材、例えば押込式のボタン15を備える。個人カードは、プレイヤーの識別情報がユーザIDとして記録された磁気カードやICカードである。また、図2には示していないが、攻撃時(射撃等)の効果音等を発生させるスピーカ12が配置されている。

20

【 0 0 2 3 】

コントローラ部20は、本実施形態では椅子型の着座部21を備えている。着座部21は左右に肘掛け部22, 23を有する。右肘掛け部22及び左肘掛け部23の先端部には、人手で把持し得る程度の大きさの第1の操作部材30、第2の操作部材40が置かれている。詳細には、右肘掛け部22の先端上面は平面形状に形成されており、この上に第1の操作部材30が置かれている。左肘掛け部23の先端上面には、第2の操作部材40が置かれている。

【 0 0 2 4 】

第1の操作部材30は、内部底面側に光学式マウス31を備え、さらに、外部上面に押し込み式スイッチであるトリガボタン32が、側面上段側に押し込みスイッチである姿勢変更ボタン33が、その下段にジョグダイヤル34が設けられている。光学式マウス31は、公知の構造を有し、スライド量検出部として機能するものである。より詳細には、第1の操作部材30は、その底板の一部に形成された透光部を介して外部を写す照射光を投光する投光器と、さらに外部からの反射光を受光して撮像する撮像素子とを内蔵している。撮像素子で撮像された外部の画像の変化を検出することで、第1の操作部材30の移動量を求めるものである。撮像画像の変化を検出可能とするために、右肘掛け部22の先端上面は、所定の粗さに形成されている。第1の操作部材30を右肘掛け部22の上面でスライド操作することで、前後左右方向のスライド量が計測可能にされている。

30

【 0 0 2 5 】

トリガボタン32は、可動部321を本体側に押し込むことで、内部の図略の可動する金属切片が他方の固定金属切片と接する等して電気信号を生成して、押し込み操作を検出するものである。押し込み操作は、モニタ11の画面に表示されている自己キャラクタに対して射撃動作を指示するものである。

40

【 0 0 2 6 】

姿勢変更ボタン33は、水平面上で揺動可能な構造を有し、一端側が外方に付勢されている。この一端側を付勢力に抗して押し込む毎にしゃがむ姿勢が実行される。ジョグダイヤル34は、仮想カメラ60の回転速度を設定するもので、ダイヤルの回転量に応じた速度で仮想カメラが回転する。

【 0 0 2 7 】

第2の操作部材40は、自己キャラクタの移動を指示するためのジョイスティック41

50

を備え、さらに、外部前側にはいずれも押し込み式スイッチである構えボタン42、アイテムボタン43、アクションボタン44が配設されている。各ボタン42、43、44はトリガボタン32と同一構造をしているものである。ジョイスティック41は、公知の構造を有し、水平面上で所望する方向に傾倒可能な操作桿を有し、操作桿の傾倒方向及び傾倒角度に応じた信号を出力するものである。傾倒方向及び傾倒角度に応じた信号はモニタ11の画面に表示される自己キャラクタの仮想ゲーム画面内における移動を指示するものである。傾倒角度は移動速度を指示し、傾倒方向は移動方向を示す。移動方向は、360度でもよいが、信号処理上、前後左右を含む所定方向に設定されている。例えば8方向である。なお、移動速度は傾倒角度に関わりなく停止と移動のみの切り替えとして移動速度を一定とする態様としてもよく、あるいは移動速度を所定段階、例えば2段階に設定する態様としてもよい。

10

【0028】

構えボタン42は、攻撃準備指示部材として機能するもので、押し込み操作によって、自己キャラクタが所持する武器に本来の働きを行わせるための準備動作を指示するものである。アイテムボタン43は、アイテムを変更するためのボタンで、押し込み操作によって予め設定されている複数種類のアイテム（ここでは武器）をサイクリックに変更設定するものである。武器としては、ゲームに対応したものが準備されており、ここでは、仮想銃としてのライフル銃やハンドガン、その他にナイフや手榴弾等がある。武器が指定されると、モニタ11の画面上の自己キャラクタの手に武器画像が仮想的に所持される。アクションボタン44は、アクションを指示する部材として機能するもので、例えば接近戦で格闘技を出すものである。

20

【0029】

ゲーム端末1の適所には、検出信号や、各部への制御信号を出力するマイクロコンピュータなどで構成される制御部16（図3参照）が配設されている。

【0030】

図3は、ゲーム端末1の一実施形態を示すハードウェア構成図である。制御部16はゲーム端末1の全体の動作を制御するもので、ゲームの進行全般に関する処理、画像表示処理の他、種々の情報処理を行う情報処理部（CPU）161と、処理途中の情報等を一時的に格納するRAM162と、所定の画像情報及びゲームプログラム等が予め記憶されたROM163とを備える。

30

【0031】

外部入出力制御部171は、制御部16とカードリーダー13及びコイン受付部14を含む検出部の間で、検出信号を処理用のデジタル信号に変換し、また指令情報を検出部の各機器に対して制御信号に変換して出力するもので、かかる信号処理と入出力処理とを例えば時分割的に行うものである。また、外部入出力制御部171は、ボタン15、第1、第2の操作部材30、40に対する各操作に応じた指令情報を制御部16に出力するものである。外部機器制御部172は、それぞれの時分割期間内に検出部の各機器への制御信号の出力動作と、検出部の各機器からの検出信号の入力動作とを行うものである。

【0032】

描画処理部111は制御部16からの画像表示指示に従って所要の画像をモニタ11に表示させるもので、ビデオRAM等を備える。音声再生部121は制御部16からの指示に従って所定のメッセージやBGM等をスピーカ12に出力するものである。

40

【0033】

ROM163には、プレイヤーによって操作される所定数の味方、敵キャラクタの画像、アイテム（武器）画像、各種画面の画像等が記憶されている。また、ROM163には、後述するように、コンピュータによって制御されるキャラクタであるNPC（Non player Character）の画像が1又は所要種類（例えば敵、味方が識別可能な2種類）だけ記憶されている。なお、プレイヤーによって操作されるキャラクタとNPCとは、外見上、敵側か、味方側かが識別可能であればよい。各画像は3次元描画が可能なように、それを構成する所要数のポリゴンで構成されており、描画処理部111はCPU161からの描画指示

50

に基づいて、3次元空間（仮想ゲーム空間）でのワールド座標系から仮想カメラを基準としたローカル座標系へ、さらに擬似3次元空間上での位置への変換のための計算、光源計算処理等を行うと共に、上記計算結果に基づいてビデオRAMに対して描画すべき画像データの書き込み処理、例えば、ポリゴンで指定されるビデオRAMのエリアに対するテクスチャデータの書き込み（貼り付け）処理を行う。背景は、射撃ゲームが演出できるような、各種オブジェクトで形成されている。

【0034】

ここで、CPU161の動作と描画処理部111の動作との関係を説明する。CPU161は、内蔵のあるいは外部からモニタ11への画像情報の出力とその表示を行う画像表処理部との装着脱式としてのROM163に記録されているオペレーティングシステム（OS）に基づいて、ROM163から画像、音声及び制御プログラムデータ、ゲームルールに基づくゲームプログラムデータを読み出す。読み出された画像、音声及び制御プログラムデータ等の一部若しくは全部は、RAM162上に保持される。以降、CPU161は、RAM162上に記憶されている制御プログラム、各種データ（表示物体のポリゴンやテクスチャ等その他の文字画像を含む画像データ、音声データ）、並びに検出部からの検出信号等に基づいて、処理が進行される。

【0035】

ROM163に記憶された各種データのうち装着脱可能な記録媒体に記憶され得るデータは、例えばハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、フレキシブルディスクドライブ、シリコンディスクドライブ、カセット媒体読み取り機等のドライバで読み取り可能にしてもよく、この場合、記録媒体は、例えばハードディスク、光ディスク、フレキシブルディスク、CD、DVD、半導体メモリ等である。

【0036】

ネットワーク通信部18は、射撃ゲームの実行中に発生するプレイヤーの操作情報等をルーター2を介して、さらにはネットワークを介して味方プレイヤーや敵のプレイヤーが操作しているゲーム端末1と送受信するためのものである。さらに、ネットワーク通信部18は、プレイヤー受け付け処理時の情報、ゲーム終了時点でのゲーム成績情報をルーター2等を介してサーバ3との間で送受信するためのものである。

【0037】

図4は、ゲーム端末1の制御部16の機能構成図である。制御部16のCPU161は、RAM162上に保持されたゲームプログラム、制御プログラムを実行することによって、プレイヤーからのゲームへの参加を受け付ける受付処理部161aと、ゲームの開始から終了までの一連の進行を制御して射撃ゲームを進行させるゲーム進行制御部161bと、モニタ11に受付画像やゲーム画像等を表示する画像表示制御部161cとして機能する。また、CPU161は、RAM162上に保持されたゲームプログラム、制御プログラムを実行することによって、仮想ゲーム空間に配置される仮想カメラ60の位置及び視線方向を制御する仮想カメラ制御部161d、自己キャラクタの仮想ゲーム空間内での移動動作を処理するキャラクタ移動処理部161eと、自己キャラクタが仮想的に所持する武器を用いて行う攻撃動作の処理する攻撃処理部161fと、攻撃動作に先立って行われる攻撃準備としての構え動作を行う構え処理部161gと、構え動作の実行と共に行われる攻撃方向を示す照準を表示する照準表示部161hと、自己キャラクタの敵キャラクタへ行う攻撃の有無をゲーム中、監視しておき、攻撃が成功したとき、例えば銃による射撃において命中したとき所定のスコアの付与を行うスコア処理部161iと、自己プレイヤーのゲームに対する強さを設定するゲーム強さ設定部161jと、自己キャラクタの仮想ゲーム空間内での移動情報を周期的に取得すると共に、後述するように、進行ルート上に予め準備されている通過ポイントとの異同を比較して集計を行う移動情報取得部161kと、チームを構成するキャラクタが不足している場合に、後述するサーバ3側で選定された、コンピュータによって制御されるNPC（Non player Character）の仮想ゲーム空間内での進行ルートを決めるNPC進行ルート決定部161m、NPCの行動（攻撃、防御及び移動動作）を制御するNPC制御部161n、及びゲーム開始前後及びゲーム中に各

10

20

30

40

50

種情報の通信の制御を行う通信制御部 161o として機能する。

【0038】

受付処理部 161a は、個人カードがゲーム端末 1 のカードリーダ 13 に差し込まれることで受け付けを行い、個人カードからユーザ ID を読み取り、読み取ったユーザ ID をサーバ 3 に送信するものである。対戦モードが複数ある態様では、例えばジョイスティック 41 や他の所定のボタン乃至はスイッチを押し込むことで設定可能にされている。

【0039】

仮想カメラ制御部 161d は、光学式マウス 31 が操作された場合に、操作内容に応じて仮想カメラ 60 の視点及び視線方向を調整するものである。仮想カメラ制御部 161d は、自己キャラクタと相対的な位置関係を有して仮想カメラ 60 の位置を設定するものである。なお、本実施形態においては、必須の構成要素ではないが、後述するように、3D 立体視表示を実現するべく、仮想カメラとして仮想カメラ 60L, 60R の 2 台が設けられている。また、光学式マウス 31 による仮想カメラ 60 の移動は、図 7 の説明において行う。

10

【0040】

キャラクタ移動処理部 161e は、ジョイスティック 41 が操作された場合に、操作内容に応じて自己キャラクタの移動方向及び移動速度を調整するものである。仮想カメラ制御部 161d は、自己キャラクタが移動する場合、相対位置関係を維持するべく、自己キャラクタの移動と平行移動するように制御する。これによって、自己キャラクタを中心としたゲーム画像の表示が維持される。仮想カメラ制御部 161d 及びキャラクタ移動処理部 161e の処理内容は画像表示制御部 161c によってモニタ 11 に表示される画像に反映される。

20

【0041】

図 7 は、仮想カメラ 60 の移動及び自己キャラクタの移動を説明するための図である。図 7 において、光学式マウス 31 が前後（上下）方向の所定距離だけスライドされると、このスライド量が計測され、計測されたスライド量に相当する角度だけ、仮想カメラ 60 が回転させられる。光学式マウス 31 が前側に移動された場合、カメラは、仮に現在「A」位置にあるとすると、「B」位置側にスライド量に対応した角度だけ回転する。逆に、光学式マウス 31 が後側側に移動された場合、カメラは「A」位置から、「C」位置側にスライド量に対応した角度だけ回転する。また、光学式マウス 31 が左右側に移動された場合、カメラは仮に現在「A」位置にあるとすると、水平面上の左右方向にスライド量に対応した角度だけ回転する。仮想カメラ制御部 161d は、入力されたスライド方向及びスライド量に対応して仮想カメラ 60 を移動させ、この結果、画像表示制御部 161c は、仮想カメラ 60 の視線方向の所定の画角内に写る画像をモニタ 11 に表示する。従って、ゲーム画像は、同一の仮想ゲーム空間で行うチーム射撃ゲームであっても、各プレイヤーの操作するゲーム端末 1 のモニタ 11 には各プレイヤー中心のゲーム画像が表示される。

30

【0042】

さらに、ジョイスティック 41 の操作桿が前後左右方向の所定角度だけ傾倒されると、この傾倒方向及び傾倒角度に対応する電気信号がキャラクタ移動処理部 161e に出力される。キャラクタ移動処理部 161e は電気信号から、傾倒方向に、傾倒角度に応じた速度で自己キャラクタを移動させる。移動方向は、現に自己キャラクタが向いている方向を基準として、前後左右が設定される。図 7 は、前方向に移動させるものである。自己キャラクタを所望する方向に移動させることで、敵キャラクタに近づいたり、退避したりすることで、ゲームを有利に進めることが可能となる。また、自己キャラクタの移動中に、光学式マウス 31 を操作することで、自己キャラクタの周囲を確認しながら、的確な移動が可能となる。

40

【0043】

攻撃処理部 161f は、トリガボタン 32 の操作を受け付けて、自己キャラクタに対して、所持する武器で敵キャラクタに攻撃を行わせるものである。構え処理部 161g は、構えボタン 42 が押されたとき、自己キャラクタの向きを仮想カメラ 60 の視線方向に向

50

けるものである。具体的には、自己キャラクタが所持する武器、例えば銃の銃口の向きを仮想カメラ60の視線方向に一致乃至は平行にするものである。ところで、仮想カメラ60の視点については、自己キャラクタの一部（例えば上半身部分）の斜め後方位置に設定する三人称視点位置（TPS：Third person shooter）表示モードと、自己キャラクタの顔位置、あるいは武器位置に設定される一人称視点位置（FPS：First person shooter）表示モードとがある。仮想カメラ60は、構えボタン42が押されたとき、三人称視点位置表示モードで位置が制御され、仮想カメラ制御部161dは、仮想カメラ60の視線方向を自己キャラクタに略一致（肩越し位置に）させており、従って、モニタ11の中心は自己キャラクタの肩越し位置となる（例えば図12参照）。

【0044】

図8は、構え（攻撃態勢）を取った状態を説明するための図である。図8では、仮想カメラ60がほぼ前方に向けてあり、この状態で、構えボタン42が押し込まれると、自己キャラクタの向きには関係なく、仮想銃の銃口の向きが仮想カメラ60の視線方向である前方に向けられる。図8の左側には、銃オブジェクトを構えたときの画面図A、Bが記載されている。画面図A、Bは、ここでは一人称視点位置表示モードで表示している。画面図Aのように、画面中央には銃口の向きを示す照準11aが表示されている。照準表示部161hは、構え処理部161gの動作に連動して照準11aを表示するものである。画面図Aでは、照準11aと敵キャラクタ110との位置とは一致しておらず、この状態でトリガボタン32を押し込んでも、敵キャラクタ110には命中しない。そこで、画面図Bのように、すなわち、画面図Aに対して光学式マウス31を左方向に所与量だけスライドすることで、照準11aを敵キャラクタ110に重ねるようにすることができる。具体的には、敵キャラクタ110がモニタ11の画面中心に移動する（照準11aに対して）ように相対的に移動して両者が重なる。従って、この状態で、トリガボタン32が押し込まれると、敵キャラクタ110に命中することとなる。

【0045】

攻撃処理部161fは、銃口から発射された銃弾の弾道計算を行い、計算結果に従って弾道を表示するようにしてもよいし、あるいは、本実施形態のように、十字状の照準11aの中心に対して所定の径を有する円形内（所定領域）を仮想的に銃弾が通過するようにしてもよい。このようにすると、この所定領域内に敵キャラクタ110の一部が重畳していると、命中ということになる。なお、銃弾は必ずしも十字状の照準11aの中心に進むとは限らず、例えば機関銃等での銃口が不規則にぶれる処理を行ったり、あるいは自己キャラクタの移動中における射撃の方向がぶれる処理を行ったりしてもよい。

【0046】

スコア処理部161iは、敵キャラクタへの攻撃が成功した場合に、攻撃の種類毎に予め設定されているスコアが、例えば射撃の場合、命中毎に所定のスコアを蓄積するようにしている。本実施形態では、自己キャラクタが攻撃を受けた場合、自己のスコアが減点されない態様であるが、所定値だけ減点される態様であってもよい。そして、ゲーム終了時点で、チーム対戦モードの場合、味方、敵側毎にスコアの総和を求め、その大小で勝敗を決定するなどすればよい。なお、攻撃を受けた場合、演出として所定時間だけ倒れる動作を行わせ、その間、移動や攻撃の指示が禁止されるようにしてもよい。また、スコア処理部161iによってゲーム開始時に所定のライフ値が付与され、攻撃を受ける毎に、このライフ値が所定値ずつ減少し、ライフが値0になった時点で、ゲームへの復帰が禁止される、すなわち当該プレイヤーのみ強制的にゲーム終了としてもよい。ゲーム終了時点での蓄積スコアは通信制御部161oによってサーバに送られ、記憶される。

【0047】

なお、本実施形態では、プレイヤーによるボタン15への操作に応じて、乃至はゲーム進行が予め設定されている所定の状況に達した場合、あるいは元に戻った場合に、かかる状況を判断して、自動的に2D表示モードと3D立体視表示モードとの間で表示方法の切り替えが行われるようになっている。ここに、2D表示モードとは、3次元画像をそのままの方法で表示するもので、3D立体視表示モードとは、3次元画像を左右の眼で見たとき

10

20

30

40

50

の視差のある左右の画像を対応する側の眼にのみ導くようにして立体感を付与するようにしたものである。以下、2D表示モードと3D立体視表示モードとについて、図9、図10を用いて簡単に説明する。

【0048】

図9は、ゲーム画像の3D立体視表示モードの原理を説明する図で、図9(a)は2台の仮想カメラと被写体との関係を示す模擬図であり、図9(b)は2台の仮想カメラで撮影された画像とモニタ画像との関係を示す模擬図である。図10は、ゲーム画像を3D立体視表示モードで表示するための構成図である。

【0049】

仮想ゲーム空間には、左目用に相当する仮想カメラ60Lと右目用に相当する仮想カメラ60Rの2台が準備されている。両仮想カメラ60L、60Rは所定の位置関係を有しており、視線方向は奥行き方向の所定位置、代表的には、仮想ゲーム空間内の被写体としての、キャラクタやオブジェクトの位置で交叉している。画像記憶部162Lは、RAM162内の一部のメモリ領域を示しており、仮想カメラ60Lで撮影された仮想ゲーム空間内の1シーンの画像データが書き込まれる。画像記憶部162Rは、RAM162内の一部のメモリ領域を示しており、仮想カメラ60Rで撮影された仮想ゲーム空間内の1シーンの画像データが書き込まれる。図9(a)に示すオブジェクトOB1、OB2はシーンに含まれている被写体の画像である。仮想カメラ60L、60Rは、ここではオブジェクトOB1の方に視線が設定されている。なお、説明の便宜上、仮想カメラ60Lで撮影された画像は縦線で表現され、仮想カメラ60Rで撮影された画像は横線で表現されている。

【0050】

画像記憶部162L、162Rの各画像は、合成されて、モニタ11で表示されている。後述するように、モニタ11の画面上には、シート体の視差バリア部材71(例えば、商品名Xpol(登録商標)、株式会社有沢製作所製)が貼付されている。視差バリア部材71は、微細偏光素子を規則正しく配列して形成したもので、縦方向に所定間隔(水平走査1本のライン幅に相当)毎に交互に、縦方向スリットが形成された縦偏光域と横方向スリットが形成された横偏光域とを有する。この結果、モニタ11からの画像光のうち、縦偏光域では縦偏光のみの光が通過し、横偏光域では横偏光のみの光が通過する(図9(b)参照)。めがね72は、左右側で縦偏光、横偏光のための微細偏光素子(偏光材)が貼付されており、左目側が縦偏光光のみを通過させ、右目側が横偏光光のみを通過させる。従って、モニタ11からの偏光された光の画像をめがね72を掛けて(使用して)、見ることで、左右の目に視差画像が提供され、3D立体視表示された画像を見ることが可能(立体感を得ること)となる。

【0051】

より詳細には、図10において、仮想カメラ60L、60Rは、所定周期、例えば1/60(秒)毎に撮影動作を繰り返し、各タイミングで撮影された画像は画像記憶部162L、162Rに一時的に書き込まれる。画像記憶部162L、162Rの記憶容量は縦方向n行、横方向m列とし、ビデオRAM162Cの記憶容量を縦方向2n行、横方向m列とする。

【0052】

画像表示制御部161cのR/Wアドレス制御部161c-1は、画像記憶部162Lの各行の画像データを順次読み出して、ビデオRAM162Cの奇数行(ライン)に順番に書き込む。1ラインの書込が終了する毎に、続いて、R/Wアドレス制御部161c-1は、画像記憶部162Rの各行の画像データを順次読み出して、ビデオRAM162Cの偶数行(ライン)に順番に書き込む。R/Wアドレス制御部161c-1は、そのための読出アドレス、書込アドレスの作成、及びチップセレクト信号を生成する。かかる一連の書込処理によって、ビデオRAM162Cに左右両目用の画像データが作成されたことになる。

【0053】

ビデオRAM 162Cの画像データは所定の高速で繰り返しモニタ11に読み出される。モニタ11のピクセル数(画素数)は、ビデオRAM 162Cに対応した $2n \times m$ である。視差バリア部材71は、図10にイメージ(縦線、横線が交互に付されている)で示しているように、縦方向のピクセル1行毎に、前述した縦偏光、横偏光のための微細偏光素子が交互に配列されている。

【0054】

なお、仮想カメラ60L, 60Rで写される画像を記憶する画像記憶部162L, 162Rの記憶容量を縦方向 $2n$ 行にして、モニタ11の縦方向のピクセル数に対応させることで、3D立体視表示において2D表示の場合と同様の解像度を維持するようにしてもよい。また、画像記憶部162L, 162Rの記憶内容をビデオRAM 162Cへ読み出すのと同様にして、すなわち同期させて直接モニタ11へ出力するようにしてもよい。このようにすることで、ビデオRAM 162Cを用いない態様が可能となる。

10

【0055】

上記の説明は、仮想カメラ60L, 60Rが所定の位置関係を有した、互いに異なる位置に設定されている場合である。続いて、2D表示モードについて説明する。

【0056】

3D立体視表示モードを2D表示モードへ切り換える指示信号が出力されると、仮想カメラ制御部161dは、仮想カメラ60L, 60Rの位置を一致させ、かつ視線方向も一致するように、仮想カメラ60L, 60Rの位置制御を行う。この結果、仮想カメラ60L, 60Rには、同一の画像が撮影されることになり、画像記憶部161L, 162Rの画像データも同一となる。この結果、ビデオRAM 162Cには、3D立体視表示の場合と同様な処理で画像データが各行に埋められることとなる。すなわち、左目用の画像と右目用の画像に視差が発生しなくなるため、めがね72を掛けたプレイヤーに立体感を与えることができず、その結果、3次元画像を2D表示モードで表示するという、通常が表示態様となる。なお、2D表示モードを3D立体視表示モードへ切り換える指示信号が出力される場合には、逆に仮想カメラ60L, 60Rの位置が離間した所定の位置関係に設定される結果、左右両目の間に視差が発生して立体視表示可能な画像となる。このようにすることで、仮想カメラ60L, 60Rの配置位置を変更する処理のみで、2D表示モードと3D立体視表示モードとの切り換えが可能となる。かかる表示モードの変更のための制御プログラムは、ROM 163に予め格納されている。

20

30

【0057】

仮想カメラ制御部161dは、3D立体視表示モードでの仮想カメラ60L, 60Rの位置関係について、以下のようにして位置設定を行っている。すなわち仮想カメラが1台と仮定した時に制御される位置情報を基準位置(中心位置)とし、その左右側に所定距離だけ離間した位置に左右側に対応する仮想カメラを配置するようにしている。仮想カメラ60L, 60Rの離間距離は人間の両目の間の距離に相当するものとするのが自然であり、好ましい。なお、この場合において、仮想カメラ60L, 60Rのいずれか一方の位置を基準として位置処理してもよい。

【0058】

図4に戻って、制御部16のRAM 162は、同じ仮想ゲーム空間での対戦ゲーム中のゲーム途中経過情報が、逐次プレイヤー毎に、すなわち自己及びネットワーク通信部18を介して得られる味方、敵側の全プレイヤーについて更新的に記憶される途中経過情報記憶部162aと、各種スイッチ、ボタンで設定された設定情報及びスコア情報を記憶する設定情報記憶部162bとを備える。ゲームが終了する毎に、通信制御部161oは、スコア情報をプレイヤーのユーザID、ゲーム端末1及び店舗の各識別情報と共にサーバ3に送信する。

40

【0059】

ゲーム強さ設定部161jは、ゲーム終了時に当該ゲームでの自己のゲーム成績(スコア、勝敗、また攻撃成功回数、防御失敗回数等)から、所定のルールに従ってゲーム強さを設定するものである。典型的には、ランク分けであり、所定の階級数(例えばランク1

50

、ランク2、・・・)で識別する。なお、ゲーム強さ設定部161jはサーバ3内に設けて、ゲーム端末1からプレイヤー毎の履歴記憶部362bへの書き込み時にランクを設定する態様としてもよい。

【0060】

移動情報取得部161kは、キャラクタ移動処理部161eによって処理される自己キャラクタの仮想ゲーム空間内での移動の状況を示す移動情報を取得するものである。本実施形態では、仮想ゲーム空間内に予め識別可能な通過ポイントを所要数設定しておき、ゲーム中に周期的に自己キャラクタの位置を検出し、検出位置がいずれかの通過ポイントと一致したとき、当該通過ポイントの識別情報を通過情報として取得するものである。通過ポイントは、2次元座標でもよいが、本実施形態では、自己キャラクタが建物の屋上に移動したり、地下や洞穴に入ったりすることを想定して3次元座標として取得され、ゲーム終了時に、通信制御部161oによってサーバ3に送信され、サーバ3の説明において説明するように推奨進行ルート(図11参照)を求めるための集計用データとして利用される。なお、仮想ゲーム空間は、予め準備され、本実施形態では、後述するようにサーバ3のROM363に記憶されている。選択された仮想ゲーム空間は、ゲーム開始前にROM363からRAM162に読み出されて、モニタ3に展開される。なお、仮想ゲーム空間は、各ゲーム端末のROM163に記憶される態様でもよい。

10

【0061】

なお、NPC進行ルート決定部161mの詳細は、サーバ3の説明中において行う。

【0062】

NPC制御部161nは、攻撃動作、防御動作、移動動作等、通常のプレイヤーによる操作を模倣した動作指示信号を生成して、NPCに供給する。また、NPCは敵チームから攻撃されることを想定しており、命中した場合は、通常のキャラクタと同様に処理される。

20

【0063】

図5は、サーバ3の一実施形態を示すハードウェア構成図である。制御部36はサーバ3の全体の動作を制御するもので、情報処理部(CPU)361と、プレイヤーの個人情報、各プレイヤーのゲームに関する情報等を一時的に格納するRAM362と、管理用プログラム及び仮想ゲーム空間を構築する画像情報が予め記憶されたROM363とを備える。

【0064】

ROM363は、チーム対戦ゲームにおけるチーム編成及び対戦ゲームの結果に関する情報の管理を行うサーバ機能を実行する前記管理用のプログラムを格納する管理用プログラム記憶部363aと、所定種類の仮想ゲーム空間を構築する画像情報が格納された仮想ゲーム空間画像情報記憶部363bとを備えている。ROM363に記憶された各種データのうち装着脱可能な記録媒体に記憶され得るデータは、例えばハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、フレキシブルディスクドライブ、シリコンディスクドライブ、カセット媒体読み取り機等のドライブで読み取り可能にしてもよく、この場合、記録媒体は、例えばハードディスク、光ディスク、フレキシブルディスク、CD、DVD、半導体メモリ等である。

30

【0065】

ネットワーク通信部38は、各種データをWWW等からなるネットワークを介して複数のルーター2のいずれかを経て端末識別情報に従って対応するゲーム端末1との間で情報の送受信を行うものである。

40

【0066】

なお、管理用プログラムは、管理用プログラム記憶部363aからRAM362上にロードされ、CPU361によりRAM362上のゲーム進行プログラムが順次実行されることによってそれぞれの機能が実現される。

【0067】

図6は、サーバ3の制御部36の機能構成図である。RAM362は、ユーザID等の個人情報を格納するプレイヤー情報記憶部362aと、プレイヤー毎のゲーム成績を含むゲー

50

ム履歴を更新的に記憶する履歴記憶部 3 6 2 b と、ゲーム毎に各ゲーム端末 1 から受信した通過ポイント情報を格納すると共に推奨進行ルートの記憶を行う移動情報記憶部 3 6 2 c とを備えている。

【 0 0 6 8 】

制御部 3 6 の CPU 3 6 1 は、RAM 3 6 2 上に保持された管理用プログラムを実行することによって、プレイヤー情報記憶部 3 6 2 a、履歴記憶部 3 6 2 b 及び移動情報記憶部 3 6 2 c への各情報の記録を行う記憶制御部 3 6 1 a と、各ゲーム端末 1 でのプレイヤーのゲーム参加受付にตอบสนองして一連の受付管理処理を実行する受付部 3 6 1 b と、受付部 3 6 1 b によって受け付けられたプレイヤーの中から、同一仮想ゲーム空間内でプレイする所定数（例えば味方、敵側の各 4 名ずつ）のプレイヤーの組合せを、後述するルールに則って選
10

【 0 0 6 9 】

受付部 3 6 1 b は、ゲーム端末 1 から送信されたプレイヤーのユーザ ID の個人情報、ゲーム端末 1 及び店舗の各識別情報を受け付けて、ゲームへの参加を受け付けるものである。また、受付部 3 6 1 b は、プレイヤーから対戦ゲームへの参加が指定されている場合、選
定部 3 6 1 c に対戦相手の組み合わせのための選定処理の指示を行う。

【 0 0 7 0 】

選定部 3 6 1 c は、同一のゲーム空間に位置付けさせる条件が設定されており、例えば
20、参加受付順が一般的であり、交互に異なるチーム側に割り振るようにすればよい。なお、同一店舗から参加するプレイヤーを優先的に同一仮想ゲーム空間の同じチーム側に割り振るようにすることが好ましい。更に、キャラクタのゲーム強さ等の別の条件を付加して、両チーム間の強さバランスを採るようにしてもよい。

【 0 0 7 1 】

プレイヤーの選定のための時間は、適宜な所要時間（例えば数分）が予め設定されており、図略の内蔵タイマで管理されている。選定時間内に味方チーム、敵チームの全てのプレ
30 イヤが選定できない場合には、時間を多少延長するようにしてもよいが、選定時間を過ぎ、また延長時間を過ぎた場合には、コンピュータによって制御されるキャラクタである NPC で不足数を補充するようにして（チーム編成を行って）、対戦ゲームを実行可能にしている。なお、選定部 3 6 1 c は、仮想ゲーム空間に最初に割り当てられた、プレイヤーが操作するゲーム端末 1 をマスター機として扱うよう、当該ゲーム端末 1 に対して、例えば
マスターフラグを設定する。

【 0 0 7 2 】

通信制御部 3 6 1 e は、選定部 3 6 1 c によって、プレイヤーと仮想ゲーム空間との紐付
40 けが決定すると、該プレイヤーが参加受付を行ったゲーム端末 1 に、その旨の情報を送信するようにしている。また、通信制御部 3 6 1 e は、同一の仮想ゲーム空間に全てのプレイヤーが紐付けられると、各プレイヤー情報（少なくとも各プレイヤーが操作するゲーム端末 1 及び当該ゲーム端末 1 が設置されている店舗の識別情報）を互いのゲーム端末 1 に送信するようにしている。これにより、各ゲーム端末 1 間で、操作情報を授受することが可能となる。この情報には、いずれかのゲーム端末 1 がマスターである旨の情報も含まれる。マスター機は、各ゲーム端末 1 でのプレイヤー操作情報を周期的（例えば 1 / 6 0 秒毎）に取得し、さらに、自己の操作及び NPC の行動指示を施した情報を含めて他のゲーム端末 1 に周期的に配信し、これにより同一仮想ゲーム空間でゲームを行っている全ゲーム端末 1 に対して同一の事象を提供し、共通の対戦ゲームを進行可能にしている。

【 0 0 7 3 】

ここで、NPC への進行ルートの設定について説明する。

【 0 0 7 4 】

仮想ゲーム空間画像情報記憶部 3 6 3 b に記憶された仮想ゲーム空間は、チーム対戦を行
50 う対戦場を演出するもので、例えば、廃墟、工場跡地、森林、その他の複数種類が想定

され、予め作成されている。各対戦場は、場所に応じたイメージに相応しいものとなるように、3次元の仮想空間内に、廃墟や工場跡地であれば、これらを演出する種々の建物オブジェクト、コンテナや廃棄車両等の障害物オブジェクト、また通路や広場が配設され、森林であれば多種の樹木、小屋、起伏した地表、川、沼の各オブジェクト、また山道等が適当に配設されて、作成されている。各オブジェクトは所要数のポリゴン及びテクスチャで構成されている。各オブジェクトは基準座標が仮想ゲーム空間の世界座標で位置決めされており、各オブジェクトを構成するポリゴンの座標は、オブジェクトの基準座標を原点にして設定されており、これによりオブジェクトが仮想ゲーム空間内でマッピング可能にされている。

【0075】

移動情報取得部161kによって取得された通過ポイントにおけるカウント情報は、ゲーム終了時に通信制御部161oによって、プレイヤーのゲーム強さ及び仮想ゲーム空間の種別の情報と共にサーバ3に送信され、記憶制御部361aによって、プレイヤーのゲーム強さ及び仮想ゲーム空間の種別毎に、移動情報記憶部362cに記憶される。

【0076】

移動情報記憶部362cに記憶される情報には、プレイヤー情報は特に含めなくてもよく、ランク情報があれば足りる。これは、後述するように、推奨進行ルートをランク毎に区分して求めるためである。

【0077】

推奨進行ルート作成部361dは、NPCに進行ルートを設定するために予め推奨する進行ルートを作成するものである。推奨進行ルート作成部361dは、1ゲーム中でのゲーム開始から終了までに取得した各通過ポイントにおけるカウント情報から、仮想ゲーム空間内での進行ルートを確定(解析)する。かかる処理を所定の期間内、又は最近の所定ゲーム数内で行う。所定の期間内とは、例えば最近の1ヶ月以内をいい、最近の所定ゲーム数内とは、最近から古い方向に数えて、例えば100回のゲーム分をいう。これにより最近の進行ルートの流行が取得可能となる。そして、解析した各進行ルートの数を累積する。累積数は、仮想ゲーム空間の種類毎に、かつランク毎に分けて行う。ランクに応じて進行ルートに特徴が出る可能性があるからである。また、解析の結果、数の多い進行ルートから順に、所定順位までを推奨進行ルートとして、移動情報記憶部362cに更新的に記憶するようにしている。この推奨進行ルートの更新は、新たなゲームが終了する毎に行ってもよいし、所定周期毎に行ってもよい。また、新たな対戦ゲームが開始されることを受けて実行されてもよい。

【0078】

図11は、推奨進行ルートを説明するための、対戦場の1つを示す平面図である。図11中の二重丸及び星印が付された位置SP1, SP2は、対戦する両チームの各キャラクターがゲーム開始時に対応付けられるスタート位置を示している。図11に示すように、スタートSP1, SP2間には、本実施形態では、移動履歴の実績の高かった3本の推奨進行ルートR1, R2, R3が示されている(なお、R1~R3は説明の便宜上、識別可能に示しているが、実際には見えていない)。

【0079】

なお、仮想ゲーム空間内に複数の通過ポイントが準備されている場合に、進行ルートの設定は、以下のようにすればよい。例えば、進行ルートR1とR2とは前半の一部が共通しており、すなわち進行ルートR1上に、通過ポイントT1, T2, T3, ...が設定され、進行ルートR2上に、通過ポイントT1, T2, T13, ...が設定され、通過ポイントT1, T2とが共通している場合、キャラクターが通過ポイントT1, T2を通った後、通過ポイントT3, ...を通れば、進行ルートR1と判断され、一方、通過ポイントT3, ...ではなく、通過ポイントT13, ...を通れば、進行ルートR2と判断される。このようにすることで、進行ルートの一部が重複していても、いずれの進行ルートかを正しく判断することが可能となる。

【0080】

10

20

30

40

50

ゲーム端末1のいずれか、すなわちマスター機のゲーム端末のNPC進行ルート決定部161mは、チーム対戦においてチームを構成するプレイヤーが不足している場合に選定部361cによって選定されたNPCに、仮想ゲーム空間内での進行ルートを自動的に設定するものである。NPC進行ルート決定部161mは、サーバ3の移動情報記憶部362cから所要数の推奨進行ルートを受信し、その中から、ランダムにあるいは所定のルールに従って、1つの進行ルートを決定し、1つのNPCに割り当てる。NPCが複数存在する場合には、同様にして、他の進行ルートを割り当てている。割り当てルールを実行した結果、同じ進行ルートに決まっても構わない。なお、各NPCに対して割り当てられた進行ルートは、ゲームの緊迫感を維持するべく、いずれのプレイヤーにも開示されないようにされている。

10

【0081】

また、補充するNPCに対して選定部361cがランク(ゲーム強さ)の設定を行う態様では、NPCに割り当てられる進行ルートをNPCと同一のランクの推奨進行ルートから決定するようにしている。さらに、仮想ゲーム空間の種類が、マスター機となるゲーム端末1、又は他のゲーム端末から自動的に、あるいは所定のボタンを介して指定される態様では、指定された仮想ゲーム空間に対する推奨進行ルートが対象となる一方、サーバ3が自動的に決定する場合には、例えば選定部361cが仮想ゲーム空間を選定するようにしてもよい。

【0082】

ゲーム端末のいずれか、すなわちマスター機のゲーム端末のNPC制御部161nは、各NPCに対して決定された進行ルートを移動する指示を行う。具体的には、ゲーム開始からの時間情報と仮想ゲーム空間の位置情報とからNPCを位置情報で示す位置に移動する指示を行う。また、NPC制御部161nは、攻撃、防御の行動を指示し、敵キャラクターが攻撃範囲に出現したことを判断すると、予め準備されている1又は複数の攻撃パターン、防御パターンから選定した、例えば1つのパターンに基づいて行動指示を与えるようにしている。なお、決定された進行ルートを移動制御中に、味方キャラクターが複数の敵キャラクターから攻撃を受けているとか、銃撃戦が始まったというようなイベントが発生したと判断した場合、例えばNPCの現在位置とイベント位置との距離を算出し、所定距離より近いと判断した場合には(前記イベントを演出する音(例えば射撃音)が聞こえたという想定のもとで)、イベント発生位置へ向かうように、すなわち決定された進行ルートを離れるイベント対応処理が実行される。所定距離以上である場合には、進行ルートに沿って移動するようにされる。イベント終了後は、元の進行ルートに戻るよう指示される。なお、キャラクターやNPCが、例えばトランシーバーを携帯するという想定であれば、前記距離の大小は無関係にイベント発生を知ることができるようにしている。

20

30

【0083】

図12は、ゲーム画面の一例を示す図である。図12は、戦闘画像で自己キャラクターP11の他に、直ぐ近くに味方キャラクターP12が表示され、前方に表示されている敵キャラクターP21との間で地上戦を行っている場面を想定したものである。さらに、図12には、自己キャラクターと敵キャラクターとの間にNPCであるキャラクターP13が表示されている。図12では、NPCであるキャラクターP13が、自己キャラクターP11、味方キャラクターP12と同一の通路を移動中である一場面を想定している。

40

【0084】

続いて、図13は、ゲーム端末1のCPU161のゲームプログラムによって実行されるゲーム処理の手順を説明するフローチャートである。まず、チーム対戦ゲームでのプレイヤーの選定(マッチング)が成立したか否かが判断される(ステップS1)。マッチングが成立していなければ、所定時間が経過したか否かが判断され(ステップS3)、経過していなければ、ステップS1に戻る。一方、所定時間が経過したのであれば、チーム対戦での不足プレイヤー数分のNPCが補充される(ステップS5)。

【0085】

ステップS1及びS5を経ると、サーバ3から送信される、マッチングが成立したプレ

50

イヤのプレイヤー情報及び所定のスコア情報に対する受信動作が行われる（ステップS7）。次いで、チーム対戦ゲームが開始され（ステップS9）、所定のチーム対戦処理が実行される（ステップS11）。対戦処理を簡単に説明すれば、仮想カメラ制御部161d～照準表示部161hによって、以下の処理が繰り返されることで、ゲームが進行することになる。すなわち、本実施形態では、前述したように、ジョイスティック41が操作されたと判断されると、自己キャラクタの移動処理が実行される。光学式マウス31が操作されたと判断されると、仮想カメラ60L、60Rの移動処理が実行される。構えボタン42が操作されたと判断されると、仮想カメラ60L、60Rが肩越し（TPS）表示、又は銃口位置（FPS）表示のいずれかに設定される。さらに、トリガボタン32が操作されたと判断されると、射撃処理が実行される。アクションボタン44が操作されたと判断されると、格闘で技を繰り出す処理が実行される。姿勢変更ボタン33が操作されたと判断されると、自己キャラクタの姿勢が変更される。そして、自己が操作するゲーム端末の操作情報、及び同一の仮想ゲーム空間で対戦ゲームを行っているゲーム端末でのプレイヤーの操作情報は、同一仮想ゲーム空間でゲームを行っている他の全てのゲーム端末に送信される。

10

【0086】

なお、NPCの制御は、チーム対戦ゲームを行っているうちの1つのマスター機となるゲーム端末1によって管理、処理され、かつNPCの移動処理を施して、通信処理部161nを介して他のゲーム端末1に送信される。マスター機となるゲーム端末1は、例えば、当該仮想ゲーム空間に最初に割り当てられることで設定されるようにしている。これにより、チーム対戦ゲームを行っているゲーム端末に共通のゲーム情報が提供される。各ゲーム端末1のモニタ11には、それぞれのゲーム端末1を操作しているプレイヤーが操作するキャラクタ基準の前記した視点で仮想ゲーム空間が描画されており、この仮想ゲーム空間に受信したゲーム情報が反映されることによって、視点はそれぞれ異なりながらも、共通事象のもとで1つのゲームが展開される。

20

【0087】

次いで、ゲーム終了か否かが判断され（ステップS13）、ゲームが終了したのであれば、ゲーム終了時の結果処理、ゲーム成績の表示、ゲーム成績やゲーム毎に得られる情報のサーバ3への送信が実行されて（ステップS15）、本フローが終了する。

【0088】

図14は、ゲーム端末1のCPU161のゲームプログラムによって実行される通過履歴取得処理の手順を説明するフローチャートである。まず、自己キャラクタの位置の検出が行われ（ステップS21）、この検出位置情報と通過ポイントの位置情報との異同が判断される（ステップS23）。通過ポイントは仮想ゲーム空間内に進行ルートとなりそうな箇所に分散させて所与数の通過チェックポイントとして準備されているものである。

30

【0089】

移動判断の結果、検出位置情報と通過ポイントの位置情報とが一致しなければ、ゲーム終了か否かの判断が行われ（ステップS25）、ゲームが終了していなければ、ステップS21に戻る。一方、検出位置情報と通過ポイントの位置情報とが一致すると、当該通過ポイント毎のカウンタに対し、移動情報取得部161kによってカウント値が1だけアップされて（ステップS27）、ステップS25に進む。ステップS25で、ゲームが終了していると、収集した通過ポイント毎のカウント情報がプレイヤーのゲーム強さ及び仮想ゲーム空間種別情報と対応付けられてサーバ3へ送信される（ステップS29）。なお、検出位置情報と通過ポイントの位置情報との異同は、仮想ゲーム空間内の通路などの幅を考慮して、すなわち進行ルートを識別可能に抽出するに足る範囲で通過ポイントの位置情報にある程度の領域を持たせることが好ましい。

40

【0090】

図15は、サーバ3のCPU361のゲームプログラムによって実行される通過履歴記憶処理の手順を説明するフローチャートである。まず、ゲーム端末1から、収集した通過ポイント毎のカウント情報が受信されると（ステップS41）、プレイヤーのゲーム強さ、

50

仮想ゲーム空間種別及び通過ポイント毎のカウント情報が取得される（ステップS43）。次いで、ゲーム強さ及び仮想ゲーム空間種別毎に、通過ポイント毎のカウント情報が記憶内容として追加される（ステップS45）。ここに、追加とは、通過ポイント毎のカウント情報が、受信の都度、そのまま記憶されることをいう。

【0091】

図16は、マスター機となるゲーム端末1のCPU161のゲームプログラムによって実行される進行ルート決定処理の手順を説明するフローチャートである。まず、チーム対戦ゲームの開始前に進行ルート要求コマンドの送信がサーバ3に向けて行われる（ステップS51）。この進行ルート要求コマンドには、プレイヤーのゲーム強さ、仮想ゲーム空間種別情報が含まれている。次いで、ゲーム強さ、仮想ゲーム空間種別情報に応じた推奨進行ルート情報がサーバ3から受信されたか否かが判断される（ステップS53）。推奨進行ルート情報が受信されるまで待機し、受信されると、推奨進行ルートのうちの1つが、例えばランダムに、あるいは所定のルールに従って決定される（ステップS55）。そして、ゲームが開始されると、決定された進行ルートに従って、NPCの移動処理が実行される（ステップS57）。次いで、ゲーム終了か否かが判断され（ステップS59）、ゲームが終了でなければ、ステップS57に戻り、ゲーム終了であれば、本フローを終了する。なお、ゲーム終了でない場合に、ステップS55に戻るようし、その都度、新たな進行ルートを推奨進行ルート内から決定し得る態様としてもよい。このようにすれば、進行ルートが固定されないので、より変化に富んだゲーム展開が期待される。

【0092】

図17は、サーバ3のCPU361のゲームプログラムによって実行される推奨進行ルート送信処理の手順を説明するフローチャートである。まず、進行ルート要求コマンドがゲーム端末1から受信されたか否かが判断される（ステップS71）。進行ルート要求コマンドが受信されていない場合は、本フローを抜ける。一方、進行ルート要求コマンドが受信されたのであれば、プレイヤーのゲーム強さ及び仮想ゲーム空間種別に応じた所定数の推奨進行ルート情報がコマンド送信元であるマスター機のゲーム端末1に返送される（ステップS73）。

【0093】

図18は、サーバ3のCPU361のゲームプログラムによって実行される推奨進行ルート作成処理の手順を説明するフローチャートである。まず、プレイヤーのゲーム強さ及び仮想ゲーム空間種別のうち、所定の期間を経過したもの、あるいは直近側から古い方向に数えて所定の個数を超える、いわゆる古いデータが削除される（ステップS81）。次いで、ゲーム強さ及び仮想ゲーム空間種別毎の各通過ポイントのカウント情報を元に、進行ルートを作成し、そのうちから実績の高い所定数の進行ルートが推奨進行ルートとして作成され、記憶される（ステップS83）。

【0094】

なお、2D表示モードから3D立体視表示モードへ切り換えの指示信号の割込は、押し込み式ボタン15が押下された場合の他、ゲーム進行において、モニタ11画面に敵キャラクターが出現した場合、敵キャラクターとが格闘する場合、銃を構えた状況等に移行したことを条件とする場合も含めてもよい。

【0095】

なお、本発明は、以下の態様が採用可能である。

【0096】

(1) 本実施形態では、第1、第2の操作部30, 40を採用した対戦ゲームとしたが、本発明は種々のゲームに適用可能であり、第1、第2の操作部30, 40は一例である。ゲームの種類としては、キャラクターが自由に移動可能な仮想ゲーム空間を有し、この仮想ゲーム空間内で対戦ゲームを行うものであればよい。

【0097】

(2) 本実施形態では、2D表示と3D立体視表示が可能なモニタで説明したが、本発明は、2D表示のみであってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 8 】

(3) 本実施形態では、移動情報の取得方法として、予め各仮想ゲーム空間内に所与の通過ポイントを設定し、プレイヤー操作によるキャラクターの移動実績を、通過ポイントとの照合で収集したが、移動情報の収集方法としては、その他の種々の方法が採用可能である。例えば、ゲーム開始から終了まで、周期的に位置情報を収集する方法である。この方法の場合、移動履歴は、得られた移動情報を時間軸に沿って繋ぐことで再現できる。また、各ポイントを広げて所要の領域まで含める（同一のルートと見なし得る範囲）ようにすることで、近似した移動履歴を共通の移動履歴としてまとめることも可能となる。所要の領域とは、仮想ゲーム空間内の通路や広場等の幅、広さを含むサイズとすればよい。

【 0 0 9 9 】

(4) 本実施形態では、NPCは決定された進行ルートに沿って移動するように説明したが、これに限定されず、進行ルートから所要の距離の範囲内であれば、自在に動き回る態様として、より自然に、また敵キャラクターを探したりする演出行動も含めることが好ましい。

【 0 1 0 0 】

(5) 本実施形態では、チーム対戦ゲームで説明したが、1対1ゲームにも適用可能である。極端な態様では、自己キャラクター以外がNPCであってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 1 】

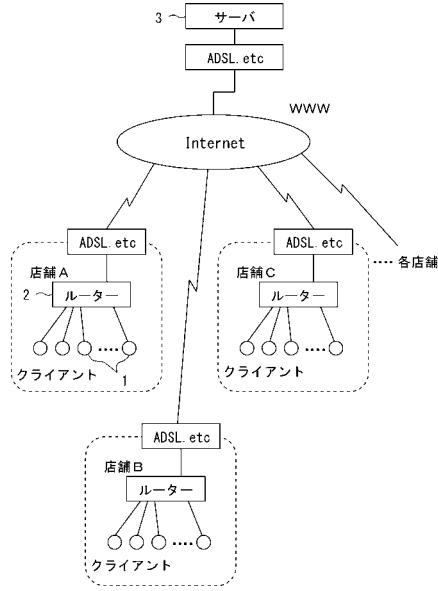
- 1 ゲーム端末
- 1 0 モニタ部
- 1 1 モニタ（表示部）
- 1 6 1 e キャラクター移動処理部
- 1 6 1 j ゲーム強さ設定部（ゲーム強さ設定手段）
- 1 6 1 k 移動情報取得部（移動情報取得手段）
- 1 6 1 m NPC進行ルート決定部（進行ルート決定手段）
- 1 6 1 n NPC制御部（制御手段）
- 1 6 1 o 通信制御部
- 3 サーバ
- 3 6 1 c 選定部（選定手段）
- 3 6 1 d 推奨進行ルート作成部（推奨進行ルート作成手段）
- 3 6 2 c 移動情報記憶部
- 3 6 3 b 仮想ゲーム空間画像情報記憶部

10

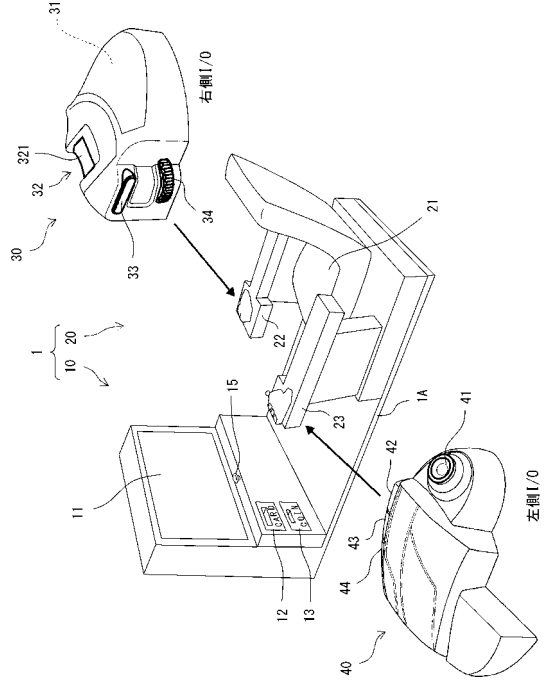
20

30

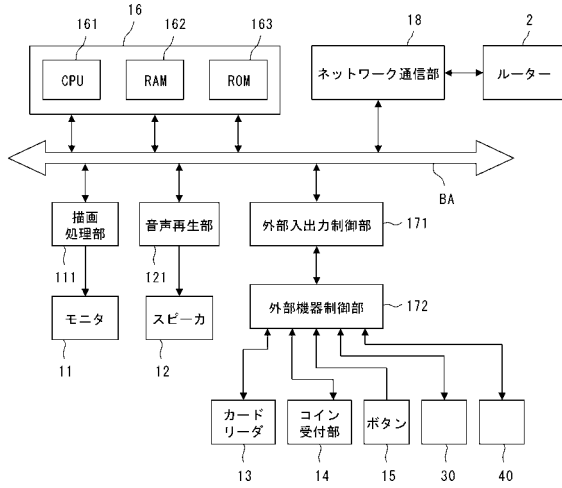
【図1】



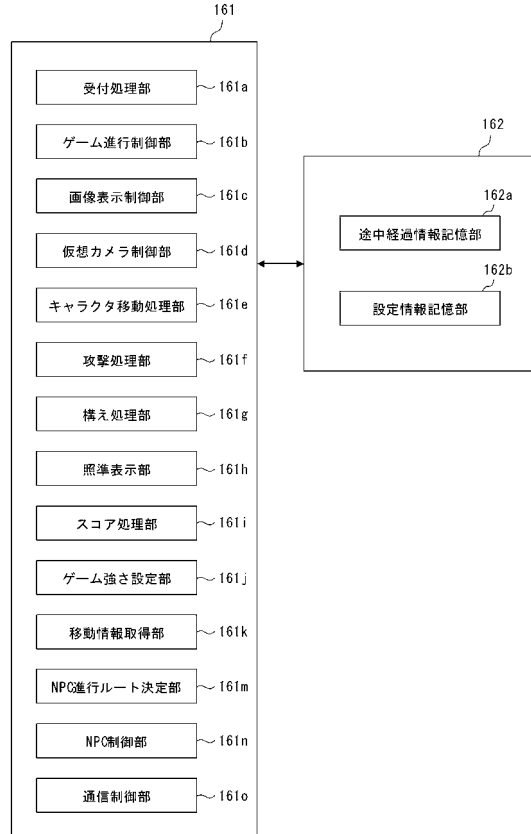
【図2】



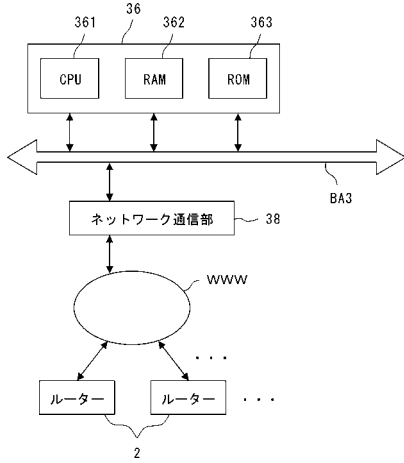
【図3】



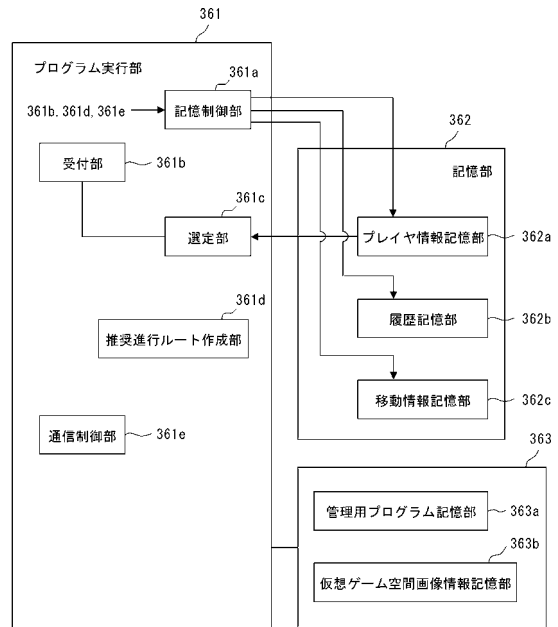
【図4】



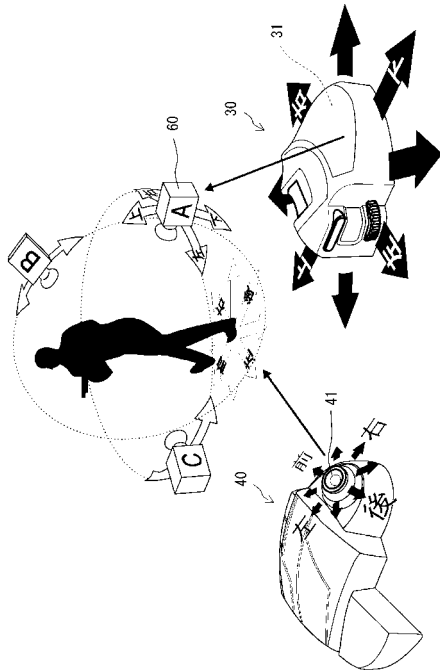
【図5】



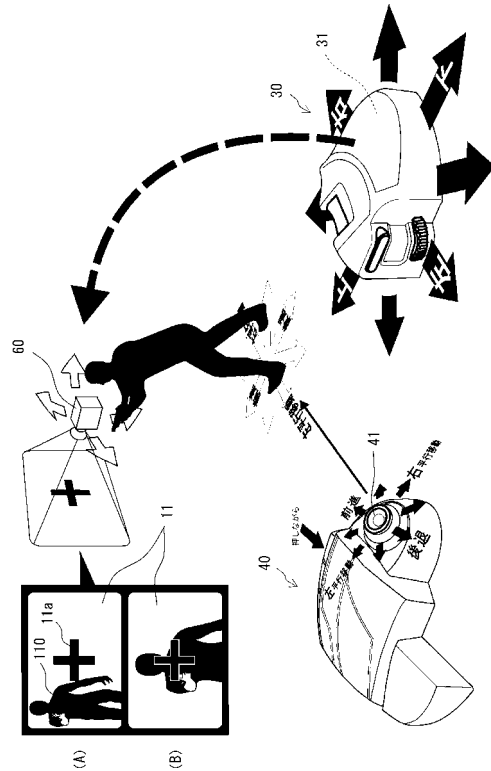
【図6】



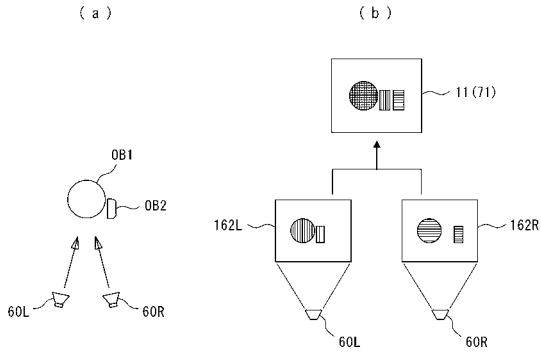
【図7】



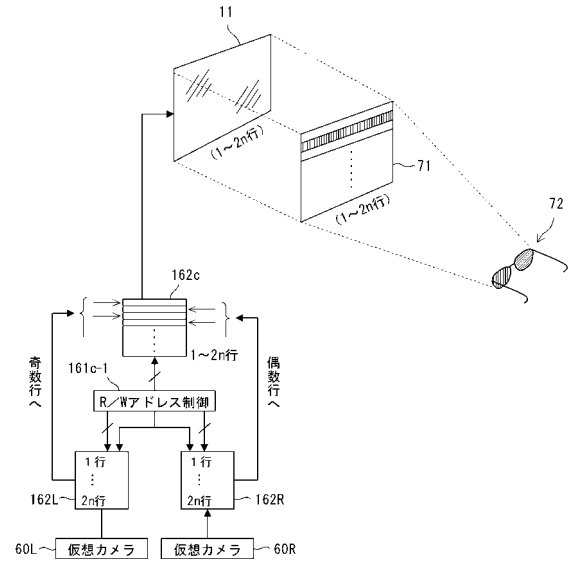
【図8】



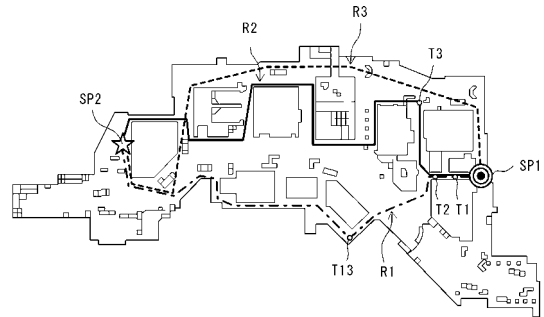
【図9】



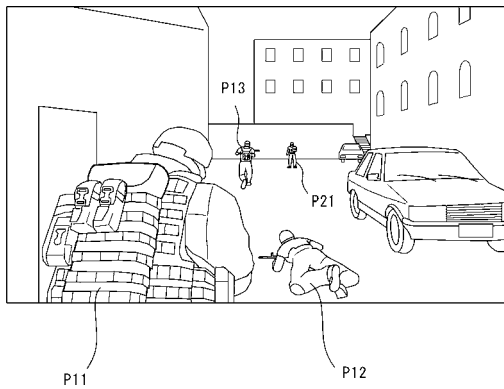
【図10】



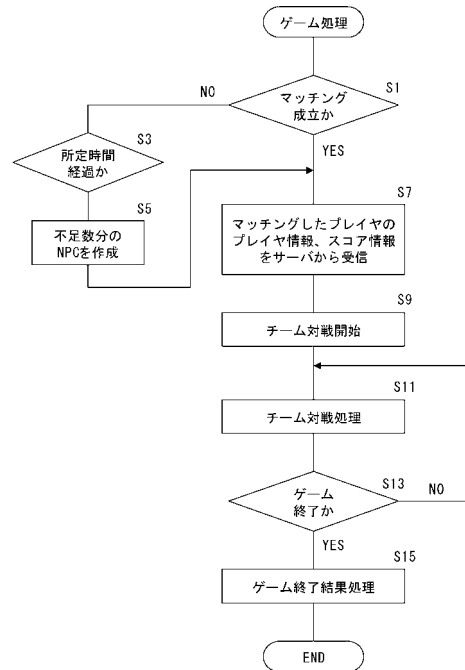
【図11】



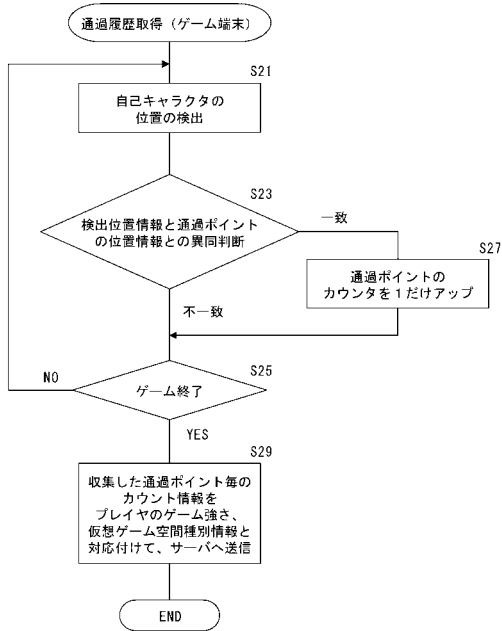
【図12】



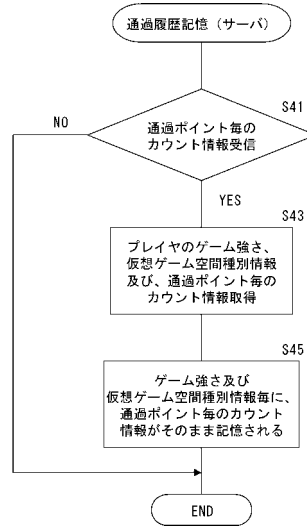
【図13】



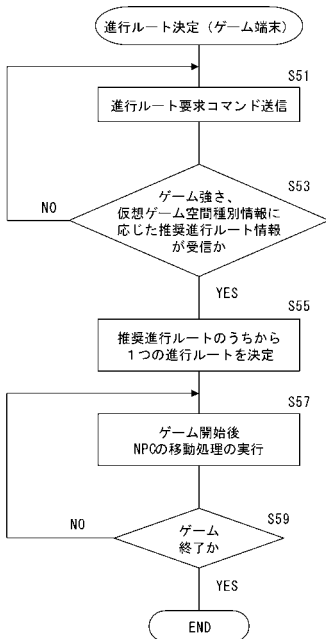
【図14】



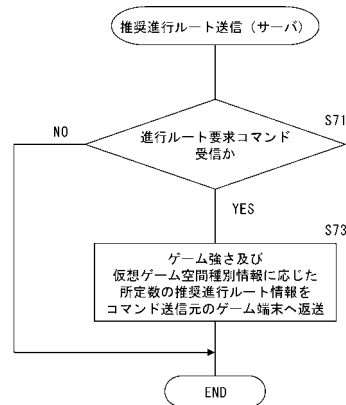
【図15】



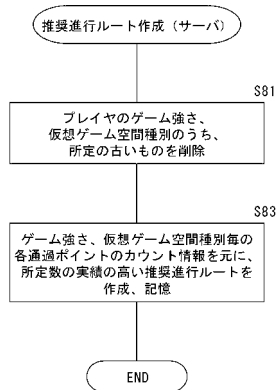
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 芝宮 正和

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

(72)発明者 竹内 太一

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

審査官 奈良田 新一

(56)参考文献 特開2006-271473(JP,A)

特開2006-341086(JP,A)

特開2007-207005(JP,A)

特開2006-271786(JP,A)

有限会社メガロマニア,機動戦士ガンダム戦場の絆ポータブル ファーストガイド,株式会社エ
ンターブレイン,2009年4月7日,初版,第16,18-19,34-35頁

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A63F9/24,13/00-13/12