

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4052742号
(P4052742)

(45) 発行日 平成20年2月27日(2008.2.27)

(24) 登録日 平成19年12月14日(2007.12.14)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 13/10 (2006.01) A 6 3 F 13/10

請求項の数 7 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願平10-296071	(73) 特許権者	000134855
(22) 出願日	平成10年10月2日(1998.10.2)		株式会社バンダイナムコゲームス
(65) 公開番号	特開2000-107439(P2000-107439A)		東京都品川区東品川4丁目5番15号
(43) 公開日	平成12年4月18日(2000.4.18)	(74) 代理人	100090387
審査請求日	平成17年9月30日(2005.9.30)		弁理士 布施 行夫
前置審査		(74) 代理人	100090398
			弁理士 大淵 美千栄
		(74) 代理人	100113066
			弁理士 永田 美佐
		(72) 発明者	神江 豊
			東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
			会社ナムコ内
		(72) 発明者	牧野 貢
			東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
			会社ナムコ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲーム装置及び情報記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のプレーヤがゲームプレイできるマルチプレーヤ型ゲームのためのゲーム装置であって、

プレーヤが操作手段を用いて入力した操作データに基づいてゲーム演算を行うゲーム演算手段と、

前記ゲーム演算に従ったゲーム画像及びゲーム音の少なくとも一方を生成する生成手段と、

前記ゲーム演算の結果に基づいて、各プレーヤについてプレーヤごとにステータス値を更新するステータス値更新手段と、

前記ステータス値に基づいて、前記ステータス値が所定の設定値になった場合にゲームオーバーとするゲームオーバー条件を各プレーヤについてプレーヤごとに判断するとともに、複数のプレーヤの中の1のプレーヤがゲームオーバーになってから所与の期間経過前に他の全てのプレーヤがゲームオーバーとなったか否か判断するゲームオーバー判断手段と、

前記ゲームオーバー判断手段の判断結果に基づいて、複数のプレーヤの中の1のプレーヤがゲームオーバーになってから所与の期間経過前に他の全てのプレーヤがゲームオーバーとなった場合に、該複数のプレーヤの中の少なくとも1人について代価の支払いを要さずにゲームプレイを継続するための処理を行うプレイ継続手段と、

を含み、

10

20

前記ゲーム演算手段は、

前記ゲームプレイを継続するための処理が行われたプレーヤについて、代価の支払いを要せずに継続プレイのゲーム演算を行い、前記ゲームプレイを継続するための処理が行われなかったプレーヤについて、代価の支払いを条件に継続プレイのゲーム演算を行うことを特徴とするゲーム装置。

【請求項 2】

複数のプレーヤがゲームプレイできるマルチプレーヤ型ゲームのためのゲーム装置であって、

プレーヤが操作手段を用いて入力した操作データに基づいてゲーム演算を行うゲーム演算手段と、

前記ゲーム演算に従ったゲーム画像及びゲーム音の少なくとも一方を生成する生成手段と、

前記ゲーム演算の結果に基づいて、各プレーヤについてプレーヤごとにステータス値を更新するステータス値更新手段と、

前記ステータス値に基づいて、前記ステータス値が所定の設定値になった場合にゲームオーバーとするゲームオーバー条件を各プレーヤについてプレーヤごとに判断するとともに、複数のプレーヤの中の1のプレーヤのステータス値が前記設定値になった時に他の全てのプレーヤのステータス値がほぼ前記設定値である場合に、前記他の全てのプレーヤについてもゲームオーバーとなったと判断するゲームオーバー判断手段と、

前記ゲームオーバー判断手段の判断結果に基づいて、複数のプレーヤの中の1のプレーヤのステータス値が前記設定値になった時に他の全てのプレーヤのステータス値がほぼ前記設定値であって前記他の全てのプレーヤについてもゲームオーバーとなった場合に、該複数のプレーヤの中の少なくとも1人について代価の支払いを要せずにゲームプレイを継続するための処理を行うプレイ継続手段と、

を含み、

前記ゲーム演算手段は、

前記ゲームプレイを継続するための処理が行われたプレーヤについて、代価の支払いを要せずに継続プレイのゲーム演算を行い、前記ゲームプレイを継続するための処理が行われなかったプレーヤについて、代価の支払いを条件に継続プレイのゲーム演算を行うことを特徴とするゲーム装置。

【請求項 3】

請求項 1、2 のいずれかにおいて、

前記ゲーム演算手段は、

前記ゲーム演算の結果に基づいて、各プレーヤについてゲーム成果を演算する処理を更に行い、

前記プレイ継続手段は、

前記ゲーム演算手段が演算した前記ゲーム成果に基づいて、複数のプレーヤの中でゲーム成果が劣っているプレーヤを判断し、前記ゲーム成果が劣っているプレーヤについて、前記ゲームプレイを継続するための処理を行うことを特徴とするゲーム装置。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記プレイ継続手段は、

前記ゲーム演算手段が演算した前記ゲーム成果に基づいて、複数のプレーヤの中でゲーム成果が優れているプレーヤを判断し、前記ゲーム成果が優れているプレーヤについて、所与の確率で前記ゲームプレイを継続するための処理を行うことを特徴とするゲーム装置。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記ゲームプレイを継続するための処理が行われなかったプレーヤに対して、ゲームプレイ継続のための代価の支払いを促す勧誘表示の表示処理を行う表示処理手段を含むこと

10

20

30

40

50

を特徴とするゲーム装置。

【請求項6】

複数のプレーヤがゲームプレイできるマルチプレーヤ型ゲームをコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶した情報記憶媒体であって、

プレーヤが操作手段を用いて入力した操作データに基づいてゲーム演算を行うゲーム演算手段と、

前記ゲーム演算に従ったゲーム画像及びゲーム音の少なくとも一方を生成する生成手段と、

前記ゲーム演算の結果に基づいて、各プレーヤについてプレーヤごとにステータス値を更新するステータス値更新手段と、

前記ステータス値に基づいて、前記ステータス値が所定の設定値になった場合にゲームオーバーとするゲームオーバー条件を各プレーヤについてプレーヤごとに判断するとともに、複数のプレーヤの中の1のプレーヤがゲームオーバーになってから所与の期間経過前に他の全てのプレーヤがゲームオーバーとなったか否か判断するゲームオーバー判断手段と、

前記ゲームオーバー判断手段の判断結果に基づいて、複数のプレーヤの中の1のプレーヤがゲームオーバーになってから所与の期間経過前に他の全てのプレーヤがゲームオーバーとなった場合に、該複数のプレーヤの中の少なくとも1人について代価の支払いを要せずにゲームプレイを継続するための処理を行うプレイ継続手段としてコンピュータを機能させ、

前記ゲーム演算手段は、

前記ゲームプレイを継続するための処理が行われたプレーヤについて、代価の支払いを要せずに継続プレイのゲーム演算を行い、前記ゲームプレイを継続するための処理が行われなかったプレーヤについて、代価の支払いを条件に継続プレイのゲーム演算を行うことを特徴とするプログラムを記憶した情報記憶媒体。

【請求項7】

複数のプレーヤがゲームプレイできるマルチプレーヤ型ゲームをコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶した情報記憶媒体であって、

プレーヤが操作手段を用いて入力した操作データに基づいてゲーム演算を行うゲーム演算手段と、

前記ゲーム演算に従ったゲーム画像及びゲーム音の少なくとも一方を生成する生成手段と、

前記ゲーム演算の結果に基づいて、各プレーヤについてプレーヤごとにステータス値を更新するステータス値更新手段と、

前記ステータス値に基づいて、前記ステータス値が所定の設定値になった場合にゲームオーバーとするゲームオーバー条件を各プレーヤについてプレーヤごとに判断するとともに、複数のプレーヤの中の1のプレーヤのステータス値が前記設定値になった時に他の全てのプレーヤのステータス値がほぼ前記設定値である場合に、前記他の全てのプレーヤについてもゲームオーバーとなったと判断するゲームオーバー判断手段と、

前記ゲームオーバー判断手段の判断結果に基づいて、複数のプレーヤの中の1のプレーヤのステータス値が前記設定値になった時に他の全てのプレーヤのステータス値がほぼ前記設定値であって前記他の全てのプレーヤについてもゲームオーバーとなった場合に、該複数のプレーヤの中の少なくとも1人について代価の支払いを要せずにゲームプレイを継続するための処理を行うプレイ継続手段としてコンピュータを機能させ、

前記ゲーム演算手段は、

前記ゲームプレイを継続するための処理が行われたプレーヤについて、代価の支払いを要せずに継続プレイのゲーム演算を行い、前記ゲームプレイを継続するための処理が行われなかったプレーヤについて、代価の支払いを条件に継続プレイのゲーム演算を行うことを特徴とするプログラムを記憶した情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は、複数のプレーヤがゲームプレイできるマルチプレーヤ型ゲームのためのゲーム装置及び情報記憶媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【 背景技術及び発明が解決しようとする課題 】

従来より、複数のプレーヤがゲームプレイを楽しむことができるマルチプレーヤ型ゲームのためのゲーム装置が開発、実用化されている。このゲーム装置によれば、プレーヤは、他のプレーヤとの対戦プレイや協力プレイを楽しむことができるため、プレーヤの人気を博している。

10

【 0 0 0 3 】

さて、このようなゲーム装置では、複数のプレーヤが同時にコイン（広義には代価）を投入した場合にはマルチプレーヤモードになるのに対して、1人のプレーヤのみがコインを投入した場合にはシングルプレーヤモードになるのが一般的である。そして、シングルプレーヤモードでは、マルチプレーヤモードに比べて、よりゲーム技量が熟練したプレーヤがプレイする。更に、シングルプレーヤモードではプレーヤのプレイが緻密且つ戦略的になるのに対して、マルチプレーヤモードでは、プレーヤのプレイが粗雑になる。このため、プレーヤのゲーム装置占有時間が同一である場合には、マルチプレーヤモードの方がシングルプレーヤモードよりもゲーム装置の稼働率（代価の回収率）が高い。従って、ゲーム装置の稼働率の向上のためには、マルチプレーヤモードを選択したプレーヤに、より長時間プレイしてもらえようサービスを提供が望まれる。

20

【 0 0 0 4 】

また、マルチプレーヤモードでは、一方のプレーヤのみがゲームオーバーになった場合には、その一方のプレーヤは、コインを再度投入してプレイを継続（コンティニュー）する傾向にある。しかしながら、両方のプレーヤが共にゲームオーバーになった場合には、これらのプレーヤはプレイを継続しない傾向にあることも判明した。

【 0 0 0 5 】

本発明は、以上のような課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、マルチプレーヤモードでのプレーヤの継続プレイを促すことができるゲーム装置及び情報記憶媒体を提供することにある。

30

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

上記課題を解決するために、本発明は、複数のプレーヤがゲームプレイできるマルチプレーヤ型ゲームのためのゲーム装置であって、プレーヤが操作手段を用いて入力した操作データに基づいてゲーム演算を行う手段と、前記ゲーム演算にしたがったゲーム画像及びゲーム音の少なくとも一方を生成する手段と、複数のプレーヤが異なるタイミングでゲームオーバーとなった場合には、該複数のプレーヤにゲームプレイの継続権を付与せず、複数のプレーヤが同時にゲームオーバーとなった場合には、該複数のプレーヤの中の少なくとも1人にゲームプレイの継続権を付与する手段とを含むことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、複数のプレーヤが同時にゲームオーバーとなった場合に、複数のプレーヤの少なくとも1人にゲームプレイの継続権が付与される。これにより、ゲームプレイの継続権が付与されたプレーヤは必然的にゲームプレイを継続することになる。そして、継続権が付与されなかったプレーヤも、継続権が付与されたプレーヤとの多人数プレイを楽しみたいがために、ゲームプレイを継続する。この結果、複数のプレーヤによる多人数プレイが再開されるようになる。このように本発明によれば、マルチプレーヤモードでのプレーヤの継続プレイを効果的に促すことが可能になる。

40

【 0 0 0 8 】

なお、複数のプレーヤが異なるタイミングでゲームオーバーになった場合には、先にゲームオーバーになったプレーヤは、未だゲームオーバーになっていないプレーヤとの多人数

50

プレイを楽しみたいがために、ゲームプレイを継続する。従って、ゲームプレイの継続権を付与するまでもなく、複数のプレーヤによる多人数プレイの再開を期待できることになる。

【0009】

また本発明は、複数のプレーヤの中でゲーム成果が劣っているプレーヤに対して、ゲームプレイの継続権を付与することを特徴とする。このようにすれば、ゲームプレイの継続権付与によるゲーム装置の稼働率の低下を、最小限に抑えることが可能になる。

【0010】

また本発明は、複数のプレーヤの中でゲーム成果が優れているプレーヤに対しても、所与の確率でゲームプレイの継続権を付与することを特徴とする。このようにすることで、プレーヤに不自然感を与える事態を防止できる。

10

【0011】

また本発明は、ゲームプレイの継続権が付与されなかったプレーヤに対して、代価の支払いを条件にゲームプレイを継続させることを特徴とする。このようにすれば、ゲームプレイの継続権付与によるゲーム装置の稼働率の低下を、継続権が付与されなかったプレーヤの代価の支払いにより相殺できるようになる。

【0012】

また本発明は、ゲームプレイの継続権が付与されなかったプレーヤに対して、ゲームプレイ継続のための代価の支払いを促す勧誘表示を行うことを特徴とする。このようにすれば、継続権が付与されなかったプレーヤのプレイ継続を促すことができ、複数のプレーヤによる多人数プレイの再開の可能性を高めることができる。

20

【0013】

また本発明は、複数のプレーヤのライフ数が同時に零になった場合に、該複数のプレーヤが同時にゲームオーバーとなったと判断することを特徴とする。この場合には、前記マルチプレーヤ型ゲームにおいて複数のプレーヤによる協力プレイと対戦プレイとが混在していることが望ましい。

【0014】

なお本発明では、複数のプレーヤの中の1のプレーヤがゲームオーバーになってから所与の期間経過前に他のプレーヤがゲームオーバーとなった場合に、複数のプレーヤが同時にゲームオーバーとなったと判断するようにしてもよい。

30

【0015】

また本発明では、複数のプレーヤの中の1のプレーヤのステータス値が零になった時に他のプレーヤのステータス値がほぼ零である場合に、複数のプレーヤが同時にゲームオーバーとなったと判断するようにしてもよい。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態について図面を用いて説明する。なお、以下では、本発明を、複数のミニゲームをプレーヤがプレイするバラエティゲームに適用した場合について主に例に取り説明するが、本発明が適用されるものはこれに限定されない。また、以下では、2人のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置について説明するが、本発明はこれに限定されず、3人以上のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置にも適用できる。

40

【0017】

1. 構成

図1に、本実施形態のゲーム装置の機能ブロック図の一例を示す。

【0018】

ここで操作部10は、プレーヤが、レバー、ボタン、シューティングデバイス（銃等を模した入力装置）、ステアリング、アクセルペダルなどを操作することで操作データを入力するためのものであり、操作部10にて得られた操作データは処理部100に入力される。

【0019】

50

処理部 100 は、ゲーム装置全体の制御、ゲーム装置内の各ブロックへの命令の指示、ゲーム演算などの各種の処理を行うものであり、その機能は、CPU (CISC 型、RISC 型)、DSP、ASIC (ゲートアレイ等) などのハードウェアや所与のプログラム (ゲームプログラム) により実現できる。

【0020】

記憶部 180 は、処理部 100 の例えばワーク領域となるものであり、その機能は、RAM などのハードウェアにより実現できる。

【0021】

情報記憶媒体 (コンピュータにより情報の読み取りが可能な記憶媒体) 190 は、プログラムやデータを記憶するものである。この情報記憶媒体 190 の機能は、例えば光ディスク (CDROM、DVD)、光磁気ディスク (MO)、磁気ディスク、ハードディスク、磁気テープ、ゲームカセット、ICカード、半導体メモリなどのハードウェアにより実現できる。処理部 100 は、この情報記憶媒体 190 からのプログラム、データに基づいて種々の処理を行うことになる。

【0022】

なお、情報記憶媒体 190 に格納される情報の一部又は全部は、装置への電源投入時等に記憶部 180 に転送されることになる。

【0023】

処理部 100 は、ゲーム演算部 110 と画像生成部 150 と音生成部 160 を含む。

【0024】

ここでゲーム演算部 110 は、ゲームモードの設定処理、ゲームの進行処理、選択画面の設定処理、移動体 (キャラクタ、ロボット、車、戦車、飛行機、宇宙船、船、ボート、スキー板、サーフボード、ボール、弾等) の位置や方向を決める処理、視点位置や視線方向を決める処理、移動体のモーションを再生する処理、オブジェクト空間へオブジェクトを配置する処理、ヒットチェック処理、ゲーム成果 (成績) を演算する処理、複数のプレイヤーが共通のゲーム空間でプレイするための処理などの種々のゲーム演算処理を、操作部 10 からの操作データやゲームプログラムなどに基づいて行う。

【0025】

画像生成部 150 は、ゲーム演算部 110 でのゲーム演算にしたがったゲーム画像を生成する。画像生成部 150 により生成されたゲーム画像は表示部 12 にて表示される。

【0026】

音生成部 160 は、ゲーム演算部 110 でのゲーム演算にしたがったゲーム音を生成する。音生成部 160 により生成されたゲーム音は音出力部 14 から出力される。

【0027】

ゲーム演算部 110 は、プレイ継続権付与部 112 と勧誘表示処理部 116 を含み、プレイ継続権付与部 112 は、ゲームオーバー判断部 114 を含む。

【0028】

ここでプレイ継続権付与部 112 は、プレイヤーにゲームプレイの継続権を付与するための処理を行う。より具体的には、複数のプレイヤーが異なるタイミングでゲームオーバーとなった場合には、これらの複数のプレイヤーにゲームプレイの継続権を付与 (サービス) しない。一方、複数のプレイヤーが同時にゲームオーバーとなった場合には、複数のプレイヤーの中の少なくとも 1 人にゲームプレイの継続権を付与 (サービス) する。このようにすることで、複数のプレイヤーが同時にゲームオーバーになった場合にも、これらの複数のプレイヤーの継続プレイを促すことが可能になる。なお、複数のプレイヤーが同時にゲームオーバーになったか否かの判断は、ゲームオーバー判断部 114 が行う。

【0029】

勧誘表示処理部 116 は、プレイ継続権付与部 112 によりゲームプレイの継続権が付与されなかったプレイヤー等に対して、ゲームプレイ継続のためのコイン (広義には代価) の支払いを促す勧誘表示のための処理を行う。

【0030】

10

20

30

40

50

なお、本実施形態のゲーム装置は、1人のプレーヤがプレイするシングルプレーヤモードによるゲームプレイと、複数のプレーヤがプレイするマルチプレーヤモードによるゲームプレイの両方が可能になっている。

【0031】

また複数のプレーヤがプレイする場合に、これらの複数のプレーヤに提供するゲーム画像やゲーム音を、1つのゲーム装置を用いて生成してもよいし、伝送ラインや通信回線などで接続された複数のゲーム装置を用いて生成してもよい。

【0032】

2. ゲームの概要

次に本実施形態により実現されるゲームの概要について、図2(A)~図5(B)のゲーム画像例を用いて説明する。

【0033】

プレーヤがコイン(広義には代価)を投入すると、図2(A)に示すように、まずゲームルール説明画面が表示される。本実施形態のパラエティゲームでは、時間内にノルマを達成することがプレーヤに要求され、ノルマが達成されないと、プレーヤのライフ数が1個減る。そして、ライフ数が零になると、そのプレーヤはゲームオーバーになる。

【0034】

プレーヤがスタートボタンを押すと、図2(B)に示すように、難易度選択画面が表示される。このパラエティゲームでは、プレーヤは、難易度が最も低い初級コース、難易度が中ぐらいの中級コース、難易度が最も高い上級コースの中のいずれかを選択できるようになっている。

【0035】

プレーヤが難易度を選択すると、図3(A)に示すように、ゲームステージ(ミニゲーム)選択画面が表示される。プレーヤは、このゲームステージ選択画面を見ながら、レバー、ボタン等を用いて、複数のゲームステージ(選択肢G1~G15)の中から所望のゲームステージを選択する(図3(A)ではG7が選択されている)。

【0036】

なお、本実施形態では図3(A)に示すように、初回のゲームステージ選択画面では、プレーヤが選択可能な全てのゲームステージ(選択肢)を表示する。このようにすることで、プレーヤは、自分の好みのゲームステージ(ミニゲーム)を確実にプレイできるようになる。

【0037】

プレーヤが、ゲームステージを選択すると、図3(B)に示すように、選択されたゲームステージのクリア条件についての説明画面(指令モード画面)が表示される。図3(B)では、矢印20に示されるように、怪獣22の頭24を攻撃することが要求されている。そして、怪獣22の頭24に対して100発のショットをヒットさせれば、ゲームステージのクリア条件が満たされる。また、表示26に示すように、このゲームステージは、2人のプレーヤが、協力プレイでクリアする。即ち、本実施形態のパラエティゲームでは、協力プレイのゲームステージと対戦(対決)プレイのゲームステージとが混在している。そして、協力プレイのゲームステージでは、2人のプレーヤが互いに協力しながら、与えられたノルマを達成する。一方、対戦プレイのゲームステージでは、2人のプレーヤが互いに対戦しながら、与えられたノルマを達成する。

【0038】

ゲームステージのクリア条件の説明画面を表示した後に、そのゲームステージでのプレーヤのゲームプレイが開始する。そして、ノルマの達成に成功すると、図4(A)に示すように、ノルマの成功表示28が画面上に映し出される。そして、この場合には、ライフ表示30、32に示されるように、プレーヤ1、2のライフ数は共に減らない。一方、ノルマの達成に失敗すると、図4(B)に示すように、ノルマの失敗表示34が画面上に映し出される。そして、この場合には、ライフ表示30、32に示されるように、プレーヤ1、2のライフ数は共に1個ずつ減る。これにより、初期値において2個であったプレーヤ

10

20

30

40

50

1、2のライフ数が共に1個になる。

【0039】

一方、対戦プレイの場合には、ノルマの達成に失敗したプレーヤ（或いは負けた方のプレーヤ）はライフ数が減り、ノルマの達成に成功したプレーヤ（或いは勝った方のプレーヤ）はライフ数が減らない。例えば図5（A）では、表示36に示すように対戦プレイになっている。そして、プレーヤ1はノルマの達成に失敗しているため、ライフ表示30に示すようにライフ数が1個だけ減る。一方、プレーヤ2はノルマの達成に成功しているため、ライフ表示32に示すようにライフ数は減らない。この場合、ノルマの達成の成功、失敗にかかわらず、例えば敵の撃墜数が少なく負けたプレーヤのノルマを1個だけ減らし、敵の撃墜数が多く勝ったプレーヤのノルマを減らさないようにしてもよい。

10

【0040】

以上のようにして、1つのゲームステージのゲームプレイが終了すると、図5（B）に示すように、次のゲームステージ選択画面が表示される。そして、図5（B）では、前回に選択したゲームステージの選択肢G7（図3（A）参照）が再度表示される。一方、G7以外の選択肢G2、G11、G13は、前回に表示された選択肢と非同一になっている。より具体的には、G7以外の選択肢は、所与の条件にしたがった選択やランダム選択により決定される。

【0041】

なお、本実施形態では、前回に選択したゲームステージを再度プレーヤが選択すると、難易度表示38に示すように、そのゲームステージの難易度が上昇する。即ち図3（A）の難易度表示19に示すように、前回のゲームプレイではG7の難易度はレベル1であったものが、今回のゲームプレイではレベル2に上昇する。

20

【0042】

3. 本実施形態の特徴

さて、本実施形態の特徴は、複数のプレーヤが異なるタイミングでゲームオーバーとなった場合には、複数のプレーヤにゲームプレイの継続権を付与しない一方で、複数のプレーヤが同時にゲームオーバーとなった場合には、複数のプレーヤの中の少なくとも1人にゲームプレイの継続権を付与する点にある。

【0043】

例えばプレーヤ1、2のライフ数が共に1個であり、この状態でプレーヤ1、2による対戦（対決）プレイが行われ、プレーヤ1がノルマ達成に失敗し、プレーヤ2がノルマ達成に成功した場合を考える。この場合には、図6（A）のライフ表示30、32に示すように、プレーヤ1のライフ数は1個減って零になる一方で、プレーヤ2のライフ数は1個のままになる。従って、プレーヤ1のみがゲームオーバーになり、プレーヤ1、2は異なるタイミングでゲームオーバーになる。そして、この場合に本実施形態では、図6（B）に示すようにサービスライフ（広義にはゲームプレイの継続権）の付与は行われず、プレーヤ1に対して、コイン投入と継続プレイを促す勧誘表示40がなされる。

30

【0044】

一方、プレーヤ1、2のライフ数が共に1個であり、この状態でプレーヤ1、2による協力プレイが行われ、プレーヤ1、2が共にノルマ達成に失敗した場合を考える。この場合には、図7（A）のライフ表示30、32に示すように、プレーヤ1、2のライフ数は1個減って共に零になる。従って、プレーヤ1、2は同時にゲームオーバーになる。この場合に本実施形態では、プレーヤ1、2のいずれかに対してサービスライフ（ゲームプレイの継続権）を付与する。図7（B）では、勝敗表示42に示されるようにプレーヤ1のゲーム成績（広義にはゲーム成果）の方がプレーヤ2よりも劣っており、このゲーム成績の劣っているプレーヤ1の方にサービスライフが付与されている。これにより、ライフ表示30に示すように、プレーヤ1のライフ数が1個（2個にしてもよい）になり、プレーヤ1は復活する。この結果、プレーヤ1は、ゲームプレイを継続できるようになる。

40

【0045】

一方、プレーヤ2のライフ数は零のままであり、プレーヤ2は、コインを投入しない限り

50

ゲームオーバーが確定する。そして、プレイヤー2に対しては、コイン投入と継続プレイを促す勧誘表示40がなされる。

【0046】

なお、図7(B)では、プレイヤー1、2の一方にのみサービスライフを付与している。意図的に同時ゲームオーバーにするというプレイヤーの不正行為を防止するためには、複数のプレイヤーの少なくとも1人にサービスライフ(ゲームプレイの継続権)を付与し、他のプレイヤーにはサービスライフを付与しないことが特に望ましい。しかしながら、複数のプレイヤーの全てにサービスライフを付与することも可能である。

【0047】

以上のように本実施形態では、プレイヤー1、2が同時にゲームオーバーになった場合のみサービスライフが付与される。このようにすることで、サービスライフが付与されたプレイヤー1は、必然的にゲームプレイを継続することになる。一方、サービスライフが付与されなかったプレイヤー2は、コインを新たに投入しない限り、プレイヤー1のプレイが終了するまで、ゲームを観戦しなければならない。このため、プレイヤー2は、結局、コインを投入してプレイヤー1との対戦プレイや協力プレイを楽しもうという気になる。この結果、プレイヤー1、2による多人数プレイが再開することになる。

10

【0048】

マルチプレイヤーモードでは、シングルプレイヤーモードに比べて、ゲーム技量が未熟なプレイヤーがプレイする傾向にあると共にプレイヤーのプレイが粗雑になる。このため、プレイヤーのゲーム装置占有時間が同一である場合には、マルチプレイヤーモードの方がシングルプレイヤーモードよりもゲーム装置の稼働率(代価の回収率)が高い。従って、サービスライフの付与により、一時的にゲーム装置の稼働率が低下しても、プレイヤー1、2によるマルチプレイヤーモードのゲームが再開することにより、結局、ゲーム装置の稼働率は向上することになる。

20

【0049】

例えば、プレイヤーの同時ゲームオーバー時にサービスライフの付与を行わないと、同時にゲームオーバーになったことを契機に、プレイヤーが、当該ゲーム装置のゲームプレイを終了し、他のゲーム装置のゲームプレイを開始する事態が生じる。本実施形態のように、同時ゲームオーバー時にサービスライフを付与することで、このような事態が生じるのを効果的に防止できる。

30

【0050】

なお、本実施形態では、図6(A)、(B)に示すように、一方のプレイヤー、例えばプレイヤー1のみがゲームオーバーになった場合にはサービスライフの付与は行われない。この場合には、プレイヤー1は、コインを新たに投入しない限り、プレイヤー2のプレイが終了するまで、ゲームを観戦しなければならない。結局、プレイヤー1はコインを投入すると考えられるからである。即ち、サービスライフを付与するまでもなく、プレイヤー1、2による多人数プレイの再開を期待できるからである。

【0051】

さて、プレイヤー1、2のどちらにサービスライフを付与するかは、乱数選択により決めてもよいが、ゲーム成績(成果)の劣っているプレイヤーに対してサービスライフを付与することが特に望ましい。ゲーム成績の劣っているプレイヤーは、サービスライフを付与されても、短時間で再度ゲームオーバーになる可能性が高いからである。即ち、ゲーム成績の劣っているプレイヤーにサービスライフを付与した方が、サービスライフの付与によるゲーム装置の稼働率の低下を最小限に抑えることができるからである。

40

【0052】

なお、ゲーム成績の劣っているプレイヤーに常にサービスライフを付与するようにすると、プレイヤーに不自然感を与えたり、ゲーム成績の優れているプレイヤーのやる気を失わせるおそれがある。そこで、ゲーム成績の優れているプレイヤーに対しても、所与の確率でサービスライフを付与することが望ましい。これは、例えば図8に示すようなテーブルを利用することで実現できる。即ち、プレイヤーの成績データに基づいてプレイヤー1(以下、適宜P

50

1)の勝ち点数とプレイヤー2(以下、適宜P2)の勝ち点数の差VPDを算出する。そして、このVPDを用いて、図8のテーブルから、プレイヤー1、2にサービスライフを付与する確率であるLP1、LP2を取得する。図8のテーブルでは、プレイヤー1のゲーム成績が劣っているほど(VPDが小さいほど)、プレイヤー1にサービスライフが付与される確率LP1は大きくなり、プレイヤー1のゲーム成績が優れているほど(VPDが大きいほど)、LP1は小さくなる。即ちゲーム成績が劣っているプレイヤーほど、サービスライフが付与される確率が高くなると共に、ゲーム成績が優れているプレイヤーに対しても、所与の確率でサービスライフが付与されるようになる。このようにすることで、プレイヤーが不自然さを感じる事態を効果的に防止できる。

【0053】

また、本実施形態では、図7(B)のコンティニュー表示44に示すように、サービスライフが付与されなかったプレイヤーも、コイン(代価)の支払いを条件に、ゲームプレイを継続できるようになっている。このようにすることで、プレイヤーの継続プレイを促し、マルチプレイヤーモードでのプレイをプレイヤーが再開することの契機を与えることができる。これにより、ゲーム装置の稼働率の向上を図れる。

【0054】

そして、更に本実施形態では、図7(B)に示すように、サービスライフが付与されなかったプレイヤーに対して、継続プレイするためのコインの支払いを促す勧誘表示40を行っている。このようにすることで、プレイヤーが継続プレイすることの効果的な動機づけを与えることができ、プレイヤーによる多人数プレイの再開を促すことができる。

【0055】

なお、勧誘表示40においては、例えば、「今、コインを投入すればノルマが少なくなる」、「今、コインを投入すればゲームが容易になる」等のメッセージを表示することが望ましい。このようにすることで、プレイヤーの継続プレイの動機づけを更に高めることができる。また、例えば勝敗表示42によりゲーム成績をプレイヤーに伝えることで、プレイヤーの競争心を刺激し、プレイヤーの継続プレイを間接的に促すことができる。

【0056】

さて、以上では、複数のプレイヤーのライフ数が同時に零になった場合に、複数のプレイヤーが同時にゲームオーバーになったと判断している。即ち、図3(A)~図7(B)に示すような、プレイヤーのライフ値が離散的(デジタル的)に変化するタイプのゲームでは、ライフ数が同時に零になったことを条件に、複数のプレイヤーが同時にゲームオーバーになったと見なせるからである。

【0057】

なお、図3(A)~図7(B)のように複数のプレイヤーによる対戦プレイと協力プレイとが混在するゲームでは、図6(A)に示すように一方のプレイヤーのみが、ライフ数が零になりゲームオーバーになったり、図7(A)に示すように両方のプレイヤーが、ライフ数が同時に零になりゲームオーバーになったりする。対戦プレイにおいては一方のプレイヤーが負けるとその一方のプレイヤーのライフ数のみが減り、協力プレイにおいては両方のプレイヤーが負けると両方のプレイヤーのライフ数が同時に減るからである。従って、このように対戦プレイと協力プレイとが混在するゲームでは、一方のプレイヤーのみがゲームオーバーになった場合にはサービスライフを付与せず、両方のプレイヤーが同時にゲームオーバーになった場合にはサービスライフを付与するという本実施形態の特徴を特に生かすことができる。

【0058】

一方、図3(A)~図7(B)のゲームと異なり、プレイヤーのライフ値が連続的(アナログ的)に変化するタイプのゲームも存在する。このようなゲームでは、複数のプレイヤーが同時にゲームオーバーになったか否かを例えば以下のようにして判断する。

【0059】

即ち、図9(A)に示すように、プレイヤー1がゲームオーバーになってから所与の期間T(非常に短い期間)の経過後にプレイヤー2がゲームオーバーになる場合には、プレイヤー1

10

20

30

40

50

、2は同時にゲームオーバーになっていないと判断する。そして、この場合には、ゲームプレイ継続権を付与しない。一方、図9(B)に示すように、プレイヤー1がゲームオーバーになってから所与の期間Tの経過前にプレイヤー2がゲームオーバーになった場合には、プレイヤー1、2は同時にゲームオーバーになったと判断する。そして、この場合には、ゲームプレイ継続権を付与する。

【0060】

また、図10(A)に示すように、プレイヤー1のライフ値(広義にはステータス値)が零になった時に、プレイヤー2のライフ値が十分残っていた場合には、プレイヤー1、2は同時にゲームオーバーになっていないと判断する。そして、この場合には、ゲームプレイ継続権を付与しない。一方、図10(B)に示すように、プレイヤー1のライフ値が零になった時に、プレイヤー2のライフ値がほぼ零である場合には、プレイヤー1、2は同時にゲームオーバーになったと判断する。そして、この場合には、ゲームプレイ継続権を付与する。

10

【0061】

以上のようにすれば、プレイヤーのライフ値が離散的ではなく連続的に変化する場合にも、複数のプレイヤーが同時にゲームオーバーになったか否かを判断できる。そして、同時ゲームオーバーの場合にはゲームプレイ継続権を付与し、そうでない場合には付与しないという本実施形態の手法を実現できるようになる。

【0062】

4. 詳細な処理例

次に、本実施形態の詳細な処理例について図11、図12のフローチャートを用いて説明する。

20

【0063】

まず、図11に示すように、プレイヤーによりコインが投入されたか否かを判定する(ステップS1)。そして、コインが投入された場合には、図2(A)に示すようなゲームルール説明画面を表示する(ステップS2)。次に、スタートボタンが押されたか否かを判断する(ステップS3)。そして、押された場合には、図2(B)に示すような難易度選択画面を表示する(ステップS4)。そして、プレイヤーによりコース(初級、中級、上級)が入力されると(ステップS5)、図3(A)に示すように、プレイヤーがプレイ可能なゲームステージ(選択肢)を表示する(ステップS6)。次に、プレイヤーによりゲームステージが入力されると(ステップS7)、そのゲームステージのプレイが開始する(ステップS8)。

30

【0064】

そして、ゲームプレイが終了すると、P1LIFE(プレイヤー1のライフ数)及びP2LIFE(プレイヤー2のライフ数)が共に1になっているか否かを判断し(ステップS9)、1でない場合にはステップS10~S13の処理をスキップし図12のステップS14に移行する。一方、1である場合には、プレイヤー1(P1)及びプレイヤー2(P2)が共にゲーム(ノルマ達成)に失敗したか否かを判断する(ステップS10)。そして、失敗していない場合にはステップS11~S13の処理をスキップしステップS14に移行する。一方、図7(A)に示すように失敗し、プレイヤー1、2が共にゲームオーバーになった場合には、プレイヤー1、2の勝ち点差VPDを算出する(ステップS11)。そして、プレイヤー1、2にサービスマイフを付与する確率であるLP1、LP2を、算出されたVPDに基づき図8のテーブルから取得する(ステップS12)。なお、LP1、LP2を所与の計算式により算出するようにしてもよい。次に、取得したLP1、LP2に基づき、プレイヤー1、2のいずれかを選択し、選択したプレイヤーに図7(B)に示すようにサービスマイフを付与する(ステップS13)。以上のようにすることで、プレイヤー1、2のライフ数が同時に零になり同時にゲームオーバーになった場合に、プレイヤー1、2のいずれか一方にサービスマイフを付与できるようになる。

40

【0065】

次に、プレイヤー1(P1)がゲームに失敗したか否かを判断する(ステップS14)。そして、図6(A)、図7(A)に示すように失敗した場合にはP1LIFEを1だけ減ら

50

す(ステップS15)。次に、P1LIFE 0か否かを判断する(ステップS16)。そして、P1LIFE 0の場合には、図6(B)に示すように、コイン投入及び継続プレイを促す勧誘表示40を行う(ステップS17)。そして、プレイヤー1がコインを投入した場合にはプレイヤー1の継続プレイを許可し、投入しなかった場合にはプレイヤー1にゲームオーバー表示をする(ステップS18、S19、S20)。

【0066】

次に、プレイヤー2(P2)がゲームに失敗したか否かを判断する(ステップS21)。そして、図7(A)に示すように失敗した場合にはP2LIFEを1だけ減らす(ステップS22)。次に、P2LIFE 0か否かを判断する(ステップS23)。そして、P2LIFE 0の場合には、図7(B)に示すように、コイン投入及び継続プレイを促す勧誘表示40を行う(ステップS24)。そして、プレイヤー2がコインを投入した場合にはプレイヤー2の継続プレイを許可し、投入しなかった場合にはプレイヤー2にゲームオーバー表示をする(ステップS25、S26、S27)。

10

【0067】

5. ハードウェア構成

次に、本実施形態を実現できるハードウェアの構成の一例について図13を用いて説明する。同図に示す装置では、CPU1000、ROM1002、RAM1004、情報記憶媒体1006、音生成IC1008、画像生成IC1010、I/Oポート1012、1014が、システムバス1016により相互にデータ送受信可能に接続されている。そして前記画像生成IC1010にはディスプレイ1018が接続され、音生成IC1008にはスピーカ1020が接続され、I/Oポート1012にはコントロール装置1022が接続され、I/Oポート1014には通信装置1024が接続されている。

20

【0068】

情報記憶媒体1006は、プログラム、表示物を表現するための画像データ、音データ等が主に格納されるものである。例えば家庭用ゲーム装置ではゲームプログラム等を格納する情報記憶媒体としてCD-ROM、ゲームカセット、DVD等が用いられる。また業務用ゲーム装置ではROM等のメモリが用いられ、この場合には情報記憶媒体1006はROM1002になる。

【0069】

コントロール装置1022はゲームコントローラ、操作パネル等に相当するものであり、プレイヤーがゲーム進行に応じて行う判断の結果を装置本体に入力するための装置である。

30

【0070】

情報記憶媒体1006に格納されるプログラム、ROM1002に格納されるシステムプログラム(装置本体の初期化情報等)、コントロール装置1022によって入力される信号等に従って、CPU1000は装置全体の制御や各種データ処理を行う。RAM1004はこのCPU1000の作業領域等として用いられる記憶手段であり、情報記憶媒体1006やROM1002の所与の内容、あるいはCPU1000の演算結果等が格納される。また本実施形態を実現するための論理的な構成を持つデータ構造は、このRAM又は情報記憶媒体上に構築されることになる。

【0071】

更に、この種の装置には音生成IC1008と画像生成IC1010とが設けられていてゲーム音やゲーム画像の好適な出力が行えるようになっている。音生成IC1008は情報記憶媒体1006やROM1002に記憶される情報に基づいて効果音やバックグラウンド音楽等のゲーム音を生成する集積回路であり、生成されたゲーム音はスピーカ1020によって出力される。また、画像生成IC1010は、RAM1004、ROM1002、情報記憶媒体1006等から送られる画像情報に基づいてディスプレイ1018に出力するための画素情報を生成する集積回路である。なおディスプレイ1018として、いわゆるヘッドマウントディスプレイ(HMD)と呼ばれるものを使用することもできる。

40

【0072】

また、通信装置1024はゲーム装置内部で利用される各種の情報を外部とやりとりする

50

ものであり、他のゲーム装置と接続されてゲームプログラムに応じた所与の情報を送受したり、通信回線を介してゲームプログラム等の情報を送受することなどに利用される。

【0073】

そして図1～図10(B)で説明した種々の処理は、図11、図12のフローチャートに示した処理等を行うプログラムを格納した情報記憶媒体1006と、該プログラムに従って動作するCPU1000、画像生成IC1010、音生成IC1008等によって実現される。なお画像生成IC1010、音生成IC1008等で行われる処理は、CPU1000あるいは汎用のDSP等によりソフトウェア的に行ってもよい。

【0074】

図14(A)に、本実施形態を業務用ゲーム装置に適用した場合の例を示す。プレーヤは、ディスプレイ1100上に映し出されたゲーム画像を見ながら、レバー1102、ボタン1104を操作してゲームを楽しむ。装置に内蔵されるIC基板1106には、CPU、画像生成IC、音生成IC等が実装されている。そして、プレーヤが操作手段を用いて入力した操作データに基づいてゲーム演算を行うための情報、ゲーム演算にしたがったゲーム画像及びゲーム音の少なくとも一方を生成するための情報、複数のプレーヤが異なるタイミングでゲームオーバーとなった場合には、該複数のプレーヤにゲームプレイの継続権を付与せず、複数のプレーヤが同時にゲームオーバーとなった場合には、該複数のプレーヤの中の少なくとも1人にゲームプレイの継続権を付与するための情報、複数のプレーヤの中でゲーム成果が劣っているプレーヤに対して、ゲームプレイの継続権を付与するための情報等は、IC基板1106上の情報記憶媒体であるメモリ1108に格納される。以下、これらの情報を格納情報と呼ぶ。これらの格納情報は、上記の種々の処理を行うためのプログラムコード、画像情報、音情報、表示物の形状情報、テーブルデータ、リストデータ、プレーヤ情報等の少なくとも1つを含むものである。

【0075】

図14(B)に、本実施形態を家庭用のゲーム装置に適用した場合の例を示す。プレーヤはディスプレイ1200に映し出されたゲーム画像を見ながら、ゲームコントローラ1202、1204を操作してゲームを楽しむ。この場合、上記格納情報は、本体装置に着脱自在な情報記憶媒体であるCD-ROM1206、ICカード1208、1209等に格納されている。

【0076】

図14(C)に、ホスト装置1300と、このホスト装置1300と通信回線1302を介して接続される端末1304-1～1304-nを含むゲーム装置に本実施形態を適用した場合の例を示す。この場合、上記格納情報は、例えばホスト装置1300が制御可能な磁気ディスク装置、磁気テープ装置、メモリ等の情報記憶媒体1306に格納されている。端末1304-1～1304-nが、CPU、画像生成IC、音処理ICを有し、スタンドアロンでゲーム画像、ゲーム音を生成できるものである場合には、ホスト装置1300からは、ゲーム画像、ゲーム音を生成するためのゲームプログラム等が端末1304-1～1304-nに配送される。一方、スタンドアロンで生成できない場合には、ホスト装置1300がゲーム画像、ゲーム音を生成し、これを端末1304-1～1304-nに伝送し端末において出力することになる。

【0077】

なお本発明は、上記実施形態で説明したものに限らず、種々の変形実施が可能である。

【0078】

例えば、プレーヤへのゲームプレイ継続権の付与は、本実施形態で説明したようなサービスライフの付与に限定されない。例えば、プレーヤが操作するキャラクタ(移動体)がゲームフィールドを移動するタイプのゲームでは、キャラクタがゲームオーバー時に位置した地点からのプレイを再開させるゲームプレイ継続権を付与すればよい。また、ライフ以外の種々のステータス値(例えば体力、耐久力、抵抗力、攻撃力、武器量)を、同時ゲームオーバー時に付与するようにしてもよい。

【0079】

また、複数のプレーヤの同時ゲームオーバーには、複数のプレーヤが完全に同時にゲームオーバーとなる場合のみならず、ほぼ同時にゲームオーバーとなる場合も含まれる。

【0080】

また、本発明における代価の支払いは、コインなどの貨幣の支払いのみならず、電子マネー、プリペイカード、ポストペイカード、クレジットカード等による支払いも含まれる。ゲーム装置が通信回線により接続される場合には、このような電子マネー等による代価の支払いが特に望ましい。

【0081】

また本発明は、本実施形態で説明したようなパラエティゲームに限らず種々のゲーム（シューティングゲーム、クイズゲーム、パズルゲーム、スポーツゲーム、ロールプレイングゲーム等）に適用できる。特に、本実施形態は、複数のプレーヤがコンピューターなどの共通の敵を相手に協力プレイや対戦（対決）プレイを楽しむタイプのゲームに好適である。このようなゲームとしては、例えば図15に示すような、複数のプレーヤが銃を模したシューティングデバイスを用いて画面に表示される標的をシューティングするガンゲームなどが考えられる。

10

【0082】

また本発明は、家庭用、業務用のゲーム装置のみならず、シミュレータ、多数のプレーヤが参加する大型アトラクション装置、パーソナルコンピュータ、マルチメディア端末、ゲーム画像を生成するシステム基板等の種々のゲーム装置に適用できる。

【0083】

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のゲーム装置の機能ブロック図の一例である。

【図2】図2(A)、(B)は、本実施形態により生成されるゲーム画像の一例である。

【図3】図3(A)、(B)も、本実施形態により生成されるゲーム画像の一例である。

【図4】図4(A)、(B)も、本実施形態により生成されるゲーム画像の一例である。

【図5】図5(A)、(B)も、本実施形態により生成されるゲーム画像の一例である。

【図6】図6(A)、(B)は、本実施形態の特徴について説明するための図である。

【図7】図7(A)、(B)も、本実施形態の特徴について説明するための図である。

【図8】プレーヤ1、2にサービスライフを付与する確率を取得するためのテーブルの例である。

30

【図9】図9(A)、(B)は、1のプレーヤのゲームオーバーから所与の期間経過内に他のプレーヤがゲームオーバーになった場合に、同時ゲームオーバーと見なす手法について説明するための図である。

【図10】図10(A)、(B)は、1のプレーヤのライフ値が零になった時に他のプレーヤのライフ値がほぼ零である場合に、同時ゲームオーバーと見なす手法について説明するための図である。

【図11】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【図12】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【図13】本実施形態を実現できるハードウェアの構成の一例を示す図である。

【図14】図14(A)、(B)、(C)は、本実施形態が適用される種々の形態の装置の例を示す図である。

40

【図15】本実施形態が適用される他のゲームの例について示す図である。

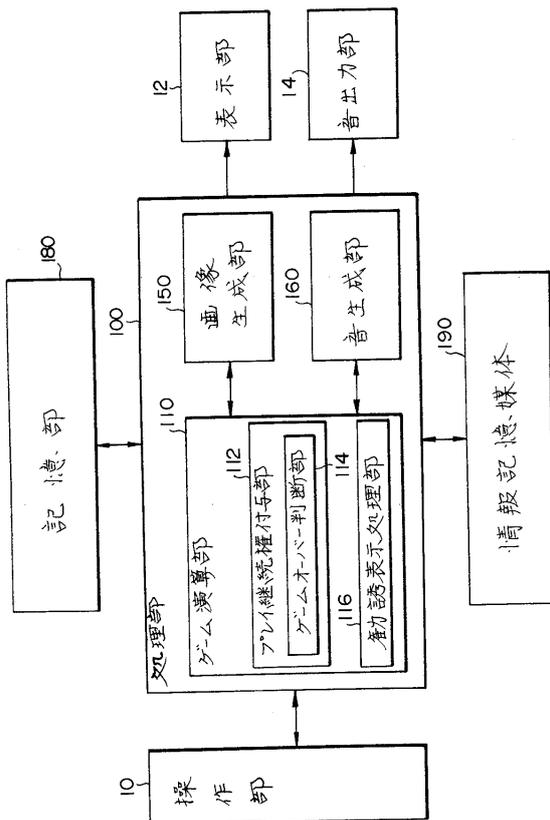
【符号の説明】

- 10 操作部
- 12 表示部
- 14 音出力部
- 30、32 ライフ表示
- 40 勧誘表示
- 42 勝敗表示
- 44 コンティニュー表示

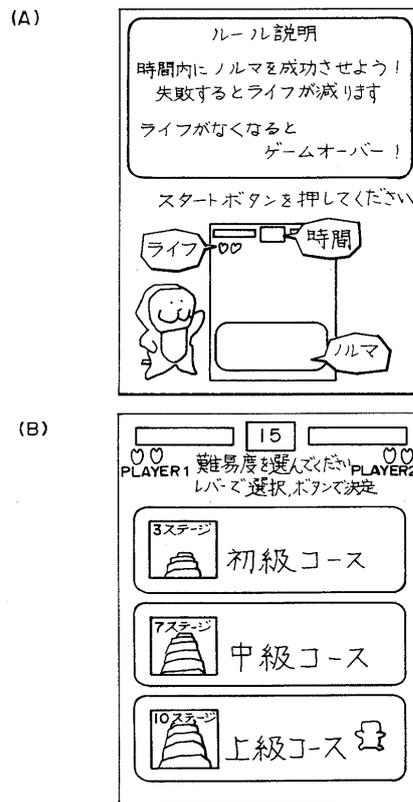
50

- 1 0 0 処理部
- 1 1 0 ゲーム演算部
- 1 1 2 プレイ継続権付与部
- 1 1 4 ゲームオーバー判断部
- 1 1 6 勧誘表示処理部
- 1 5 0 画像生成部
- 1 6 0 音生成部
- 1 8 0 記憶部
- 1 9 0 情報記憶媒体

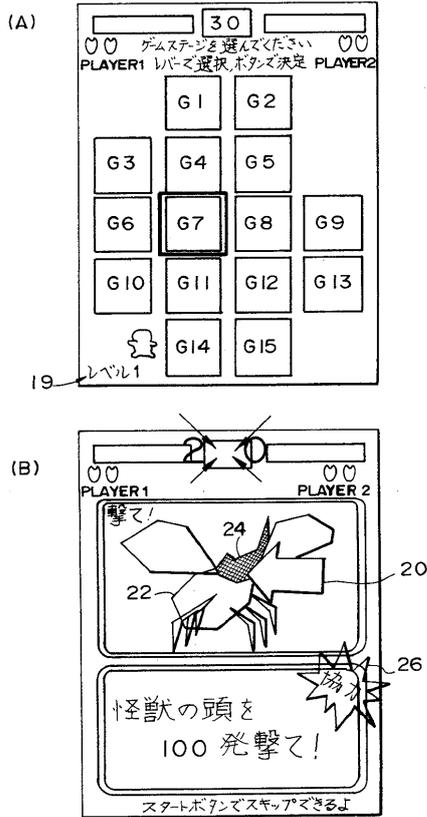
【図1】



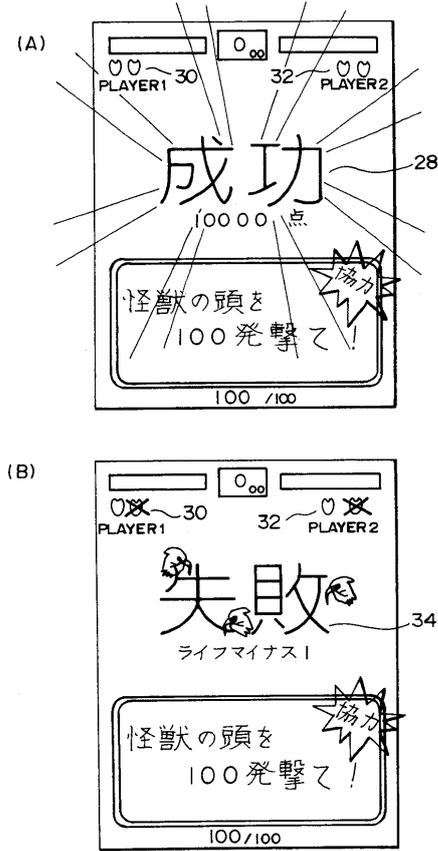
【図2】



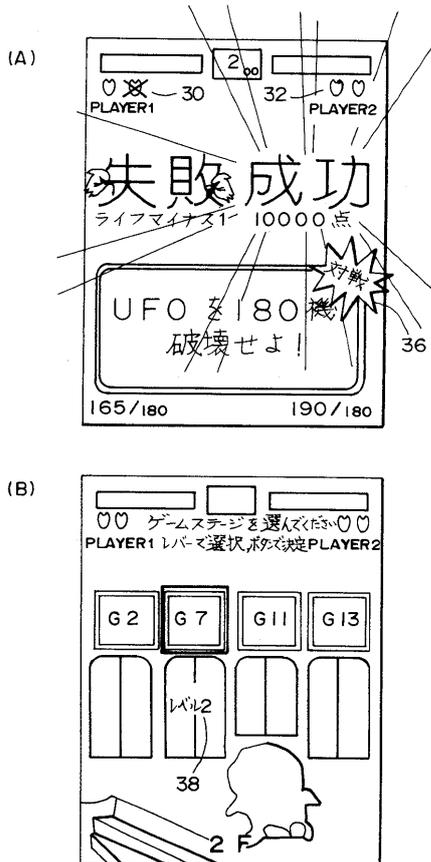
【図3】



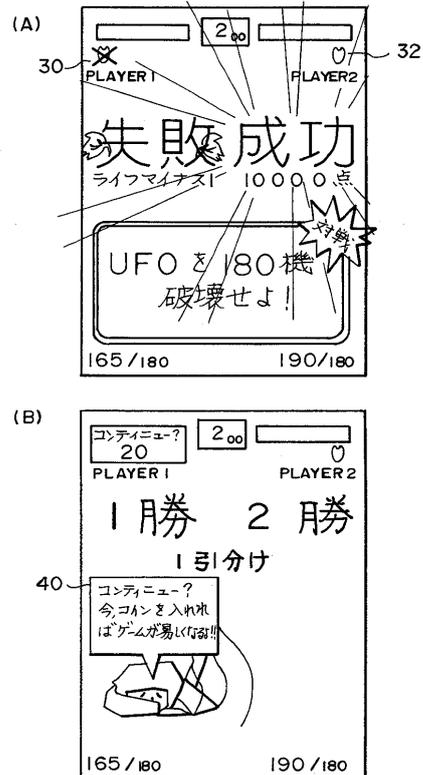
【図4】



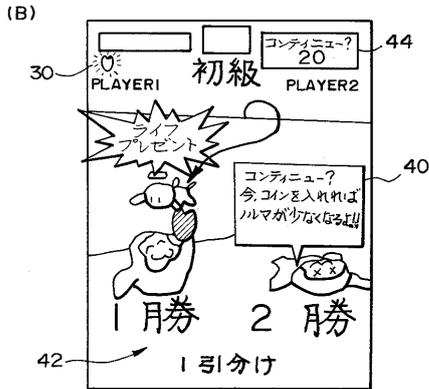
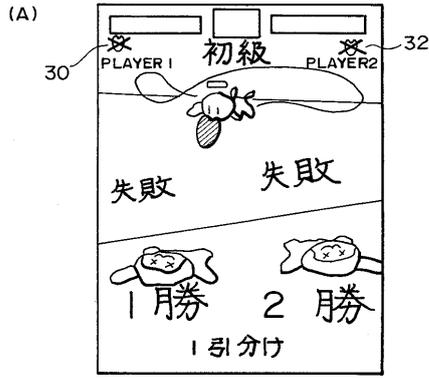
【図5】



【図6】



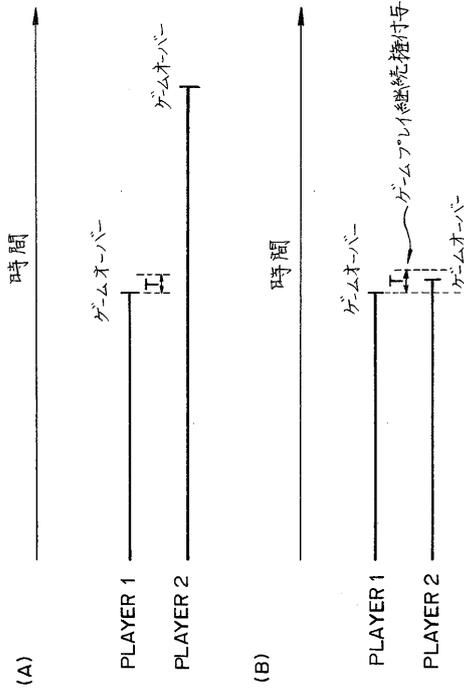
【図7】



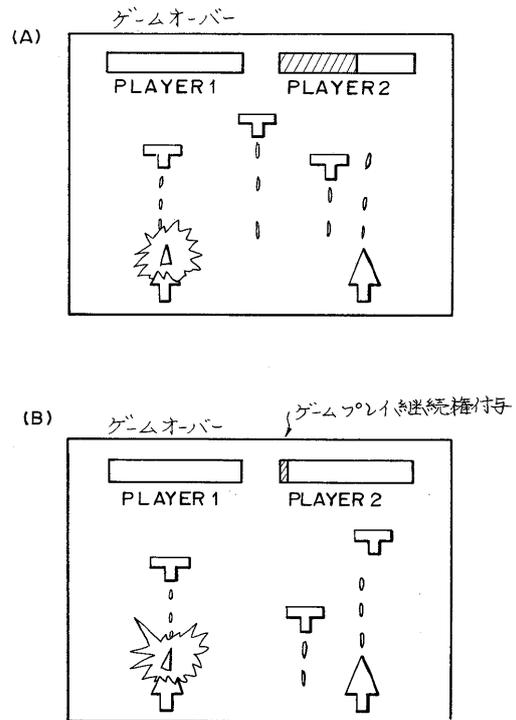
【図8】

	-4	0.9	0.1
	-3	0.8	0.2
	-2	0.7	0.3
	-1	0.6	0.4
	0	0.5	0.5
	1	0.4	0.6
	2	0.3	0.7
	3	0.2	0.8
	4	0.1	0.9
勝ち点差 VPD			
(P1勝ち点 - P2勝ち点)			
P1にサブスライフを			
付与する確率 LP1			
P2にサブスライフを			
付与する確率 LP2			

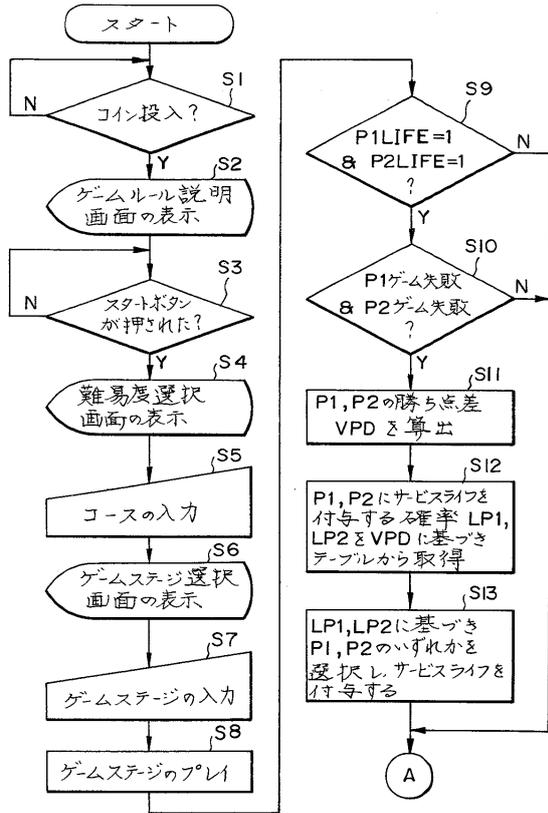
【図9】



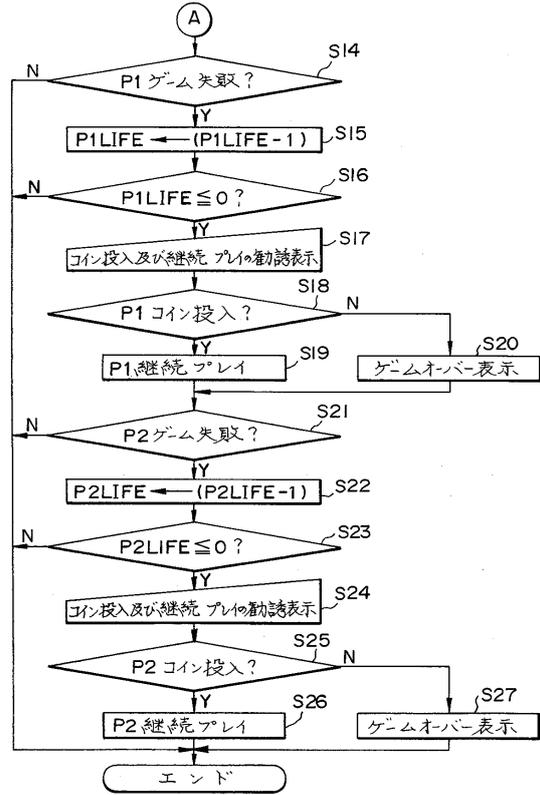
【図10】



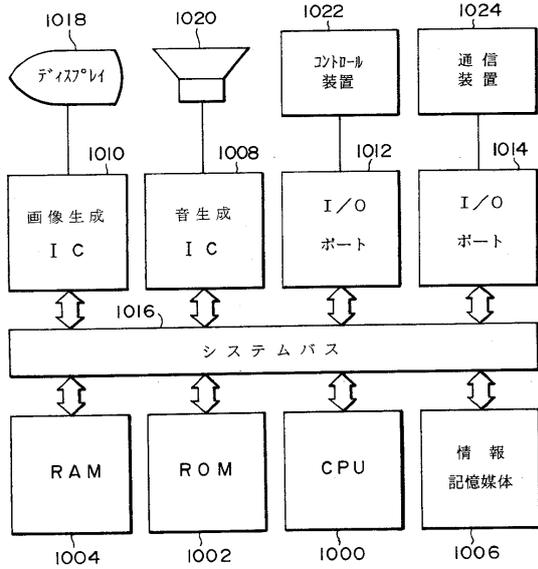
【図11】



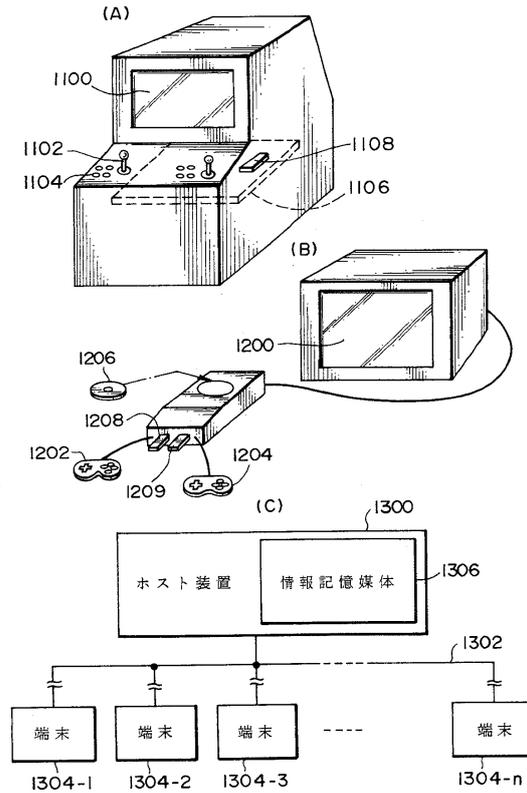
【図12】



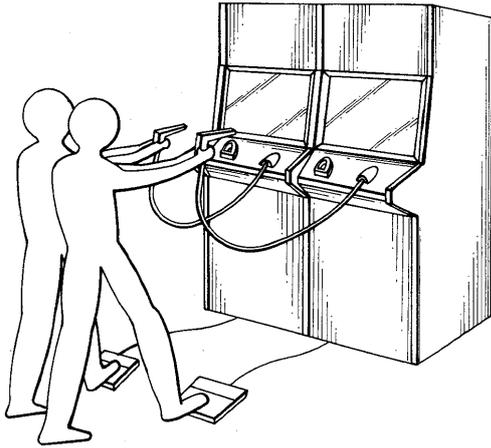
【図13】



【図14】



【 15】



フロントページの続き

- (72)発明者 黒田 陽介
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内
- (72)発明者 大西 康満
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内
- (72)発明者 荒井 賢太郎
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内

審査官 宮本 昭彦

- (56)参考文献 特開平06-319873(JP,A)
特開平06-182053(JP,A)
特開平07-155470(JP,A)
特開昭52-112443(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 13/00 - 13/12
A63F 9/24