

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6980869号

(P6980869)

(45) 発行日 令和3年12月15日 (2021. 12. 15)

(24) 登録日 令和3年11月19日 (2021. 11. 19)

(51) Int. Cl. F I
A 6 3 F 13/60 (2014. 01) A 6 3 F 13/60
A 6 3 F 13/55 (2014. 01) A 6 3 F 13/55
A 6 3 F 13/79 (2014. 01) A 6 3 F 13/79

請求項の数 12 (全 38 頁)

(21) 出願番号	特願2020-147445 (P2020-147445)	(73) 特許権者	000134855
(22) 出願日	令和2年9月2日 (2020. 9. 2)		株式会社バンダイナムコエンターテインメント
(62) 分割の表示	特願2018-69176 (P2018-69176) の分割		東京都港区芝5丁目37番8号
原出願日	平成30年3月30日 (2018. 3. 30)	(74) 代理人	100090387
(65) 公開番号	特開2020-192420 (P2020-192420A)		弁理士 布施 行夫
(43) 公開日	令和2年12月3日 (2020. 12. 3)	(74) 代理人	100090398
審査請求日	令和2年10月27日 (2020. 10. 27)		弁理士 大淵 美千栄
		(72) 発明者	正路 千暁
			東京都港区芝五丁目37番8号 株式会社 バンダイナムコエンターテインメント内
		(72) 発明者	恩田 明生
			東京都港区芝五丁目37番8号 株式会社 バンダイナムコエンターテインメント内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲームシステム及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動する
 ゲームを実行し、当該ゲームに関する情報を端末装置に提供するゲームシステムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段と、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段と、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、 (b) 当該第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキャラクタであって、当該第2ゲームエリアが設定されてから前記第1ゲームエリアに移動した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段と、

前記制約が設定されたプレーヤキャラクタを制御するための情報と、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するための情報と、を前記端末装置に提供する提供手段と、
 を備え、

前記検出手段が、

前記非時間要素として、各プレーヤキャラクタのゲームに関する成績を示す要素、及び、前記プレーヤキャラクタにおける戦績を示す要素の少なくともいずれか一方を検出し

、

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素と、前記プレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置又は当該プレーヤキャラクタの属性と、に基づいて、前記第1ゲームエリアを設定し、

所与の条件を具備すると、前記第2ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を行うことを特徴とするゲームシステム。

【請求項2】

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動するゲームを実行し、当該ゲームに関する情報を端末装置に提供するゲームシステムであって、

、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段と、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段と、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、(b) 該第2ゲームエリアが設定された場合に当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキャラクタであって、当該第2ゲームエリアが設定されてから前記第1ゲームエリアに移動した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段と、

前記制約が設定されたプレーヤキャラクタを制御するための情報と、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するための情報と、を前記端末装置に提供する提供手段と、
を備え、

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素としての複数のプレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置に基づくエリア内の状況に応じて、前記第1ゲームエリアを設定し、

所与の条件を具備すると、前記第2ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を実行することを特徴とするゲームシステム。

【請求項3】

請求項1又は2に記載のゲームシステムにおいて、

前記エリア制御手段が、

前記エリア設定処理として、前記検出された非時間要素の状況に応じて前記第1ゲームエリアを設定する際に、前記検出された非時間要素の状況に応じて、かつ、所与の設定条件に基づいて、当該第1ゲームエリアの範囲を変化させる、ゲームシステム。

【請求項4】

請求項3に記載のゲームシステムにおいて、

前記エリア制御手段が、前記エリア設定処理として、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記第1ゲームエリアの変化割合を決定し、

前記所与の設定条件とともに、前記決定した変化割合に基づいて、既に設定されている第1ゲームエリアの範囲を変化させる、ゲームシステム。

【請求項5】

請求項1～4のいずれか1項に記載のゲームシステムにおいて、

所与の提供条件を具備するプレーヤキャラクタを操作するプレーヤに、前記エリア設定処理が実行される前に次のエリア設定処理によって予測される第1ゲームエリア又は第2ゲームエリアに関する予測情報、又は、前記エリア設定処理によって設定された第1ゲー

10

20

30

40

50

ムエリア又は第2ゲームエリアに関する確定情報を、該当する前記端末装置を介して、提供する情報提供手段を更に備える、ゲームシステム。

【請求項6】

請求項1～5のいずれか1項に記載のゲームシステムにおいて、
前記提供手段が、

前記第2ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタに対して、前記第2ゲームエリア内での滞在状況に応じた前記ゲーム上の制約を課すため情報を前記端末装置に提供する、ゲームシステム。

【請求項7】

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動するゲームを実行し、当該ゲームに関する情報を端末装置に提供する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、(b) 当該第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキャラクタであって、当該第2ゲームエリアが設定されてから前記第1ゲームエリアに移動した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段、及び、

前記制約が設定されたプレーヤキャラクタを制御するための情報と、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するための情報と、を前記端末装置に提供する提供手段、

として前記コンピュータを機能させ、

前記検出手段が、

前記検出手段が、

前記非時間要素として、各プレーヤキャラクタのゲームに関する成績を示す要素、及び、前記プレーヤキャラクタにおける戦績を示す要素の少なくともいずれか一方を検出し

、

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素と、前記プレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置又は当該プレーヤキャラクタの属性と、に基づいて、前記第1ゲームエリアを設定し、

所与の条件を具備すると、前記第2ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項8】

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動するゲームを実行し、当該ゲームに関する情報を端末装置に提供する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、(b) 該第2ゲームエリアが設定された場合に当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキャラクタであって、当該第2ゲームエリアが設定されてから前記第1ゲームエリアに移動

10

20

30

40

50

した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段、及び、

前記制約が設定されたプレーヤキャラクタを制御するための情報と、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するための情報と、を前記端末装置に提供する提供手段、
として前記コンピュータを機能させ、

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素としての複数のプレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置に基づくエリア内の状況に応じて、前記第1ゲームエリアを設定し、
所与の条件を具備すると、前記第2ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を実行することを特徴とするプログラム。

10

【請求項9】

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動するゲームを実行するゲームシステムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段と、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段と、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、(b) 当該第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキャラクタであって、当該第2ゲームエリアが設定されてから前記第1ゲームエリアに移動した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段と、

20

前記第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタとして前記ゲーム上の所与の制約が課されたプレーヤキャラクタを制御し、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するキャラクタ制御処理を実行するキャラクタ制御手段と、

を備え、

前記検出手段が、

前記非時間要素として、各プレーヤキャラクタのゲームに関する成績を示す要素、及び、前記プレーヤキャラクタにおける戦績を示す要素の少なくともいずれか一方を検出し

30

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素と、前記プレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置又は当該プレーヤキャラクタの属性と、に基づいて、前記第1ゲームエリアを設定し、

所与の条件を具備すると、前記第2ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を行うことを特徴とするゲームシステム。

【請求項10】

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動するゲームを実行するゲームシステムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段と、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段と、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、(b) 該第2ゲームエリアが設定された場合に当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキャラクタであって、当該第2ゲームエリアが設定されてから前記第1ゲームエリアに移動

40

50

した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段と、

前記第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタとして前記ゲーム上の所与の制約が課されたプレーヤキャラクタを制御し、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課せずに制御するキャラクタ制御処理を実行するキャラクタ制御手段と、

を備え、

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素としての複数のプレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置に基づくエリア内の状況に応じて、前記第1ゲームエリアを設定し、

所与の条件を具備すると、前記第2ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を実行することを特徴とするゲームシステム。

10

【請求項11】

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動するゲームを実行する処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、(b) 当該第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキャラクタであって、当該第2ゲームエリアが設定されてから前記第1ゲームエリアに移動した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段、及び、

20

前記第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタとして前記ゲーム上の所与の制約が課されたプレーヤキャラクタを制御し、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課せずに制御するキャラクタ制御処理を実行するキャラクタ制御手段、

として前記コンピュータを機能させ、

前記検出手段が、

30

前記非時間要素として、各プレーヤキャラクタのゲームに関する成績を示す要素、及び、前記プレーヤキャラクタにおける戦績を示す要素の少なくともいずれか一方を検出し、

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素と、前記プレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置又は当該プレーヤキャラクタの属性と、に基づいて、前記第1ゲームエリアを設定し、

所与の条件を具備すると、前記第2ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項12】

40

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動するゲームを実行する処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段、

(a) 前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属している前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定し、(b) 該第2ゲームエリアが設定された場合に当該第2ゲームエリアに属しているプレーヤキ

50

ャラクタであって、当該第 2 ゲームエリアが設定されてから前記第 1 ゲームエリアに移動した前記プレーヤキャラクタには前記制約を設定しない制約設定手段、及び、

前記第 2 ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタとして前記ゲーム上の所与の制約が課されたプレーヤキャラクタを制御し、前記第 1 ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課せずに制御するキャラクタ制御処理を実行するキャラクタ制御手段、

として前記コンピュータを機能させ、

前記エリア制御手段が、

前記検出された非時間的要素としての複数のプレーヤキャラクタにおける前記ゲームフィールド内の位置に基づくエリア内の状況に応じて、前記第 1 ゲームエリアを設定し、

所与の条件を具備すると、前記第 2 ゲームエリアへの前記プレーヤキャラクタの移動を不能にする制御を実行することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゲームシステム及びプログラムなどに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ゲーム等における主人公を追う第三者視点でゲーム中の世界・空間を任意で移動でき、武器もしくは素手などを用いて戦うアクションゲームやシューティングゲームが知られている。

【0003】

また、このようなゲームにおいては、複数のプレーヤやチームによって最後までゲームを続けることができたプレーヤ又はチームを勝者として認めるバトルロイヤル形式で実行される対戦ゲームも多い。

【0004】

特に、最近では、バトルロイヤル形式の対戦ゲームとしては、個人間やチーム間における対戦の機会を数多く創出し、ゲームを活性化させるために、時間経過とともに戦闘エリアが狭まっていき、当該戦闘エリア外での行動においては、プレーヤにダメージが与えられるものが知られている（例えば、特許文献 1）。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0005】

【非特許文献 1】PLAYER UNKNOWN'S BATTLE GROUNDS の公式サイト [平成 30 年 2 月 26 日検索] (URL: <http://pubg.dmm.com/about>)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記非特許文献 1 に記載のゲームシステムにあつては、対戦の機会の創出及びゲームの活性化に繋がるものの、潜伏や待ち伏せを行うエリアも時間経過に伴って少なくなることから、潜伏や待ち伏せなどの心理的要素を用いた戦略を採用することが難しい側面がある。また、上記非特許文献 1 に記載のゲームシステムにあつては、戦闘エリア外での戦闘を認めていることから、ゲームシステムの処理負担としては軽減されていない。

【0007】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、心理的な戦略を採用しつつ、数多くの対戦の機会を創出し、かつ、ゲームシステムの処理負担を軽減させつつ、ゲームの活性化させてその魅力を向上させることが可能なプログラムなどを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

(1) 上記課題を解決するため、本発明は、

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレイヤーキャラが移動してゲームを実行し、当該ゲームに関する情報を端末装置に提供するゲームシステムであって

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段と、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段と、

少なくとも、前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属する前記プレイヤーキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定する制約設定手段と、

前記制約が設定されたプレイヤーキャラクタを制御するための情報と、前記第1ゲームエリアに属するプレイヤーキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するための情報と、を前記端末装置に提供する提供手段と、

を備え、

前記エリア制御手段が、

所与の消滅条件を具備すると、前記第2ゲームエリアを前記ゲームフィールドから消滅させる構成を有している。

【0009】

この構成により、本発明は、例えば、制約が課されない第1ゲームエリアを縮小し、又は、当該第1ゲームエリアの位置を変化させることによって、プレイヤーキャラクタを、制約が課される第2ゲームエリアから第1ゲームエリアに移動させること、又は、第2ゲームエリアへの移動を禁止させることができるので、プレイヤーキャラクタを強制的に移動させることなく、プレイヤーキャラクタが集まるエリアを構築し、ゲームフィールド内において他のプレイヤーキャラクタと接触する機会を増加させることができる。

【0010】

特に、本発明は、非時間要素として、例えば、プレイヤーキャラクタの成績や対戦結果、又は、プレイヤーキャラクタの位置関係に応じて、プレイヤーキャラクタ間の接触機会が減少してゲームが膠着する状況下にあっても、プレイヤーキャラクタが第1ゲームエリアに集まるように促すことができるので、プレイヤーキャラクタ間の接触機会が少ない状況を作らず、又は、たとえそのような状態となったとしても短い期間でそのような状況を解消させることができる。

【0011】

また、本発明は、数多くの接触機会があれば、ゲームエリアを小さくすることはなく、活発な接触があれば、潜伏や待ち伏せといった膠着に繋がる一方で、心理的な戦略に用いられる要素をも許容されることから、当該心理的な戦略を含めて種々の戦略を採用することができる。

【0012】

さらに、本発明は、第1ゲームエリアを主戦場としてゲームを実行しなければならないので、強制的にプレイヤーキャラクタ同士の接触機会を数多く創出することができるとともに、例えば、プレイヤーキャラクタが利用しないエリアを削除することによってゲームシステムの処理負担を軽減することができる。

【0013】

したがって、本発明は、スムーズなゲーム進行によって、プレイヤーキャラクタ同士の接触機会を数多く創出すること、及び、心理的な戦略を含め種々のゲーム戦略を採用することが可能な仕組みをつくることができるので、ゲームシステムの処理負担を軽減させつつ、ゲームを活性化させてその魅了を向上させることができる。

【0014】

なお、「ゲーム要素」とは、ゲーム進行に係る各要素であって、「時間要素」とは、例えば、ゲーム開始からの経過時間を示すゲーム要素であり、非時間要素とは、当該経過時間以外のゲーム要素を示す。

【0015】

例えば、「非時間要素」には、プレーヤキャラクタ（当該プレーヤキャラクタを操作制御するプレーヤ）の成績、プレーヤキャラクタが対戦するゲームの場合には他のプレーヤキャラクタとの対戦結果などの戦績、及び、各プレーヤキャラクタにおけるゲームフィールドの位置関係などが含まれる。

【0016】

また、「ゲーム上の制約」には、例えば、ライフエネルギーの消失、武器などのアイテムの消失や使用制限、移動速度の低下などの行動能力の低下、第1ゲームエリアにおいては使用可能なアイテムの使用禁止、第1ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタに配布したアイテムの未配布など、プレーヤキャラクタに対して第1ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタより不利な制御を実行することを含む。

【0017】

さらに、「少なくとも、エリア設定処理によって・・・プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定する」とは、エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定され、当該第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタであることが、ゲーム上の所与の制約を設定することの最低条件であることを示す。

【0018】

特に、この最低条件に追記される条件としては、例えば、エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定される前から特定のエリアに存在するプレーヤキャラクタが、当該特定のエリアが第2ゲームエリアに設定されてから所定の期間（60秒）第2ゲームエリアに滞在したことが含まれる。

【0019】

上記に加えて、「ゲームエリアの設定」には、ゲームフィールド内のエリアを設定するだけでなく、3次元空間における高さ方向のエリアを設定することを含み、例えば、高さ方向のエリアの設定としては、ゲームフィールドが3次元空間の場合には、建物内において天井の高さを設定すること、又は、洞窟内において水面の高さを設定することなどを含む。

【0020】

また、所与の消滅条件としては、第2ゲームエリアに設定してから所定の期間が経過したこと、所定の期間に対戦ゲームが発生していないこと、第2ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタの数が一定数以下になったこと、及び、複数のプレーヤキャラクタによってチームを組んで対戦を行う場合に同一チームのプレーヤキャラクタが多く存在しないエリアであること（例えば、半数以上存在しないエリア）などを含む。

【0021】

そして、第2ゲームエリアの消滅条件が具備した場合に、当該第2ゲームエリアの全てを一度に消滅させてもよいし、当該第2ゲームエリアの状況に応じてその一部を順番に消滅させてもよい。

【0022】

（2）また、本発明は、

請求項1に記載のゲームシステムにおいて、

前記非時間要素には、前記プレーヤキャラクタのゲームに関する成績を示す要素、及び、前記プレーヤキャラクタにおける戦績を示す要素の少なくともいずれか一方が含まれる構成を有している。

【0023】

この構成により、本発明は、例えば、レベルの高いプレーヤキャラクタやチームが存在するエリアを第2ゲームエリアするなどレベル差を調整すること、又は、有利や不利にゲームを進めているプレーヤキャラクタのバランスを調整することなどができる。

【 0 0 2 4 】

したがって、本発明は、レベルが低いプレーヤであっても上位のプレーヤと対等にゲームを実行すること、又は、不利な状況のプレーヤであっても有利な状況に形勢を逆転させることもできるので、あらゆるプレーヤにゲームを興味させその利用を継続させてゲームを活性化させることができる。

【 0 0 2 5 】

なお、「プレーヤキャラクタのゲームに関する成績」には、例えば、最高順位のプレーヤキャラクタの得点や所定の順位間（最高順位と最低順位間）の得点差が所定の条件を満たした場合などプレーヤキャラクタの順位に関する要素が含まれる。

【 0 0 2 6 】

また、「プレーヤキャラクタにおける戦績」には、例えば、対戦ゲームにおいては、最高順位のプレーヤキャラクタの勝数、若しくは、対戦によって退けたプレーヤキャラクタ（又は敵キャラクタ）の数などの特定のプレーヤキャラクタにおける戦績、プレーヤキャラクタ間やゲームフィールドに出現した敵キャラクタとの対戦時の勝敗、又は、既に敗退したプレーヤキャラクタ数が含まれる。

【 0 0 2 7 】

（ 3 ）また、本発明は、

前記検出手段が、

前記非時間要素の状況として、少なくとも 1 の前記プレーヤキャラクタの前記ゲームフィールド内における位置若しくは複数の前記プレーヤキャラクタの前記ゲームフィールド内における位置の状況、又は、当該位置に基づく要素の状況を検出する、構成を有している。

【 0 0 2 8 】

この構成により、プレーヤキャラクタの位置に基づいてプレーヤキャラクタ間の接触機会の多少を判断し、その結果、ゲームが活性化しているのか、又は、膠着しているのかを判断することができる。

【 0 0 2 9 】

したがって、本発明は、このようなプレーヤキャラクタ間の接触機会が減少してゲームが膠着する状況下にあっても、プレーヤキャラクタが第 1 ゲームエリアに集まるように促すことができるので、プレーヤキャラクタ間の接触機会が少ない状況を作らず、又は、たとえそのような状態となったとしても短い期間で解消することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、「（プレーヤキャラクタのゲームフィールド内における）位置に基づく要素」には、特定のプレーヤキャラクタ間の位置関係、所定のエリア内におけるプレーヤキャラクタの密集度や対戦発生数、所定の期間においてゲームフィールド内を移動しないプレーヤキャラクタの割合（膠着度）、チーム戦において戦果を上げているチーム（勝利数が多いなど）の割合、成績が上位のプレーヤキャラクタの分布、又は、プレーヤキャラクタが存在しないエリアの出現が含まれる。

【 0 0 3 1 】

（ 4 ）また、本発明は、

前記エリア制御手段が、

前記エリア設定処理として、前記検出された非時間要素の状況に応じて前記第 1 ゲームエリアを設定する際に、前記検出された非時間要素の状況に応じて、かつ、所与の設定条件に基づいて、当該第 1 ゲームエリアの範囲を変化させる、構成を有している。

【 0 0 3 2 】

この構成により、本発明は、例えば、ゲーム上の所与の制約を課されないゲームエリアの範囲を縮小し、変形し、又は移動させるなど、当該範囲を変化させることができるので、プレーヤキャラクタ間の接触機会が減少してゲームが膠着する状況下にあっても、プレーヤキャラクタが第 1 ゲームエリアに集まるように促すことができる。

【 0 0 3 3 】

特に、本発明は、第1ゲームエリアが縮小すれば、プレーヤキャラクタが存在する密度が高くなるので、プレーヤキャラクタ同士を接触させる機会を数多く創出することができる。

【0034】

また、本発明は、第1ゲームエリアを移動させば、1箇所に留まっているプレーヤキャラクタをゲームフィールド内において動かすことができるので、他のプレーヤキャラクタと接触させる機会を数多く創出することができる。

【0035】

なお、「所与の設定条件」としては、例えば、

(1) 成績やレベルなどが高いプレーヤキャラクタ(チームを含む。以下同じ。)や数多くの戦果を上げているプレーヤキャラクタの移動が必須となるゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの苦手のエリア(例えば、地形的に、環境的に又は能力的に苦手のエリア)など当該プレーヤが不利となるゲームエリア、

(2) 成績やレベルなどが低い下位のプレーヤキャラクタや戦果の数が少ないプレーヤキャラクタの移動が必要とならないゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの得意なエリア(例えば、地形的に、環境的に又は能力的に得意なエリア)など当該プレーヤが得意となるゲームエリア、又は、

(3) プレーヤキャラクタが密集しているゲームエリアや数多くの接触が発生しているゲームエリア以外のエリア、又は、

(4) プレーヤキャラクタ間の接触が膠着しているゲームエリアであることを含む。

【0036】

(5) また、本発明は、

前記エリア制御手段が、前記エリア設定処理として、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記第1ゲームエリアの変化割合を決定し、

前記所与の設定条件とともに、前記決定した変化割合に基づいて、既に設定されている第1ゲームエリアの範囲を変化させる、構成を有している。

【0037】

この構成により、本発明は、例えば、ゲーム上の所与の制約が課されないゲームエリアを非時間的要素に状況に応じて縮小すること、変形すること、又は、移動することができるので、接触機会が著しく低下した場合であっても、縮小の幅を広げ、又は、第1ゲームエリアを遠くに移動させることができるので、プレーヤキャラクタをゲーム上の所与の制約が課されない第1ゲームエリアに集まるように促すことができる。

【0038】

(6) また、本発明は、

所与の提供条件を具備するプレーヤキャラクタを操作するプレーヤに、前記エリア設定処理が実行される前に次のエリア設定処理によって予測される第1ゲームエリア又は第2ゲームエリアに関する予測情報、又は、前記エリア設定処理によって設定された第1ゲームエリア又は第2ゲームエリアに関する確定情報を、該当する前記端末装置を介して、提供する情報提供手段を更に備える、構成を有している。

【0039】

この構成により、本発明は、プレーヤに対して制約が課されるゲームエリア又は当該制約が課されないゲームエリアに関する情報を提供することができるので、プレーヤの利便性を向上させることができる。

【0040】

なお、「所与の提供条件」には、例えば、所定のアイテムや能力を有すること、所定額の課金が行われたこと、成績や戦績が下位であること、レベルが低いプレーヤキャラクタであること、及び、プレーヤレベルが低いことが含まれる。

【0041】

(7) また、本発明は、
前記提供手段が、

前記第2ゲームエリアに滞在するプレイヤーキャラクタに対して、前記第2ゲームエリア内での滞在状況に応じて、前記ゲーム上の制約を課すため情報を前記端末装置に提供する、構成を有している。

【0042】

この構成により、本発明は、第2ゲームエリア内での滞在状況に応じて当該第2ゲームエリアに属するプレイヤーキャラクタに制約を課することができるので、滞在時間が長期間になればなるほど、制約(ペナルティ)を増加させることなどができるとともに、的確に、プレイヤーキャラクタが第1ゲームエリアに集まるように促すことができる。

10

【0043】

(8) また、上記課題を解決するため、本発明は、

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレイヤーキャラが移動してゲームを実行し、当該ゲームに関する情報を端末装置に提供するプログラムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段、

少なくとも、前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属する前記プレイヤーキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定する制約設定手段、及び、

20

前記制約が設定されたプレイヤーキャラクタを制御するための情報と、前記第1ゲームエリアに属するプレイヤーキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するための情報と、を前記端末装置に提供する提供手段、

としてコンピュータを機能させ、

前記エリア制御手段が、

所与の消滅条件を具備すると、前記第2ゲームエリアを前記ゲームフィールドから消滅させる、構成を有している。

【0044】

30

この構成により、本発明は、スムーズなゲーム進行によって、プレイヤーキャラクタ同士の接触機会を数多く創出すること、及び、心理的な戦略を含め種々のゲーム戦略を採用することが可能な仕組みをつくることができるので、ゲームシステムの処理負担を軽減させつつ、ゲームを活性化させてその魅了を向上させることができる。

【0045】

(9) また、上記課題を解決するため、本発明は、

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレイヤーキャラが移動し、ゲームを実行するゲームシステムであって

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段と、

40

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段と、

少なくとも、前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属する前記プレイヤーキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定する制約設定手段と、

前記第2ゲームエリアに属するプレイヤーキャラクタとして前記ゲーム上の所与の制約が課されたプレイヤーキャラクタを制御し、前記第1ゲームエリアに属するプレイヤーキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するキャラクタ制御処理を実行するキャラクタ制御手段と、

50

を備え、

前記エリア制御手段が、

所与の消滅条件を具備すると、前記第2ゲームエリアを前記ゲームフィールドから消滅させる、構成を有している。

【0046】

この構成により、本発明は、スムーズなゲーム進行によって、プレーヤキャラクタ同士の接触機会を数多く創出すること、及び、心理的な戦略を含め種々のゲーム戦略を採用することが可能な仕組みをつくることのできる、ゲームシステムの処理負担を軽減させつつ、ゲームを活性化させてその魅了を向上させることができる。

【0047】

(10)また、上記課題を解決するため、本発明は、

仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラが移動し、ゲームを実行するプログラムであって、

ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出する検出手段、

前記検出された非時間要素の状況に応じて、前記ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行するエリア制御手段、

少なくとも、前記エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属する前記プレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定する制約設定手段、及び、

前記第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタとして前記ゲーム上の所与の制約が課されたプレーヤキャラクタを制御し、前記第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを前記ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するキャラクタ制御処理を実行するキャラクタ制御手段、

としてコンピュータを機能させ、

前記エリア制御手段が、

所与の消滅条件を具備すると、前記第2ゲームエリアを前記ゲームフィールドから消滅させる、構成を有している。

【0048】

この構成により、本発明は、スムーズなゲーム進行によって、プレーヤキャラクタ同士の接触機会を数多く創出すること、及び、心理的な戦略を含め種々のゲーム戦略を採用することが可能な仕組みをつくることのできる、ゲームシステムの処理負担を軽減させつつ、ゲームを活性化させてその魅了を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】一実施形態のゲームシステムの構成を示すシステム構成の一例を示す図である。

【図2】一実施形態のサーバ装置の機能ブロックを示す図である。

【図3】一実施形態の端末装置の機能ブロックを示す図である。

【図4】一実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理（縮小）を説明するための図（その1）である。

【図5】一実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理（縮小）を説明するための図（その2）である。

【図6】一実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理（縮小）を説明するための図（その3）である。

【図7】一実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理（移動）を説明するための図（その1）である。

【図8】一実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理（移動）を説明するための図（その2）である。

【図9】一実施形態の変形例において、3次元空間における縦方向に設定されるゲームフ

10

20

30

40

50

ィールドの第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアを説明するための図である。

【図10】一実施形態のサーバ装置によって実行されるゲーム状況検出処理及びエリア設定処理を伴う制約設定処理の動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0050】

以下、本実施形態について説明する。なお、以下に説明する本実施形態は、特許請求の範囲に記載された本発明の内容を不当に限定するものではない。また本実施形態で説明される構成の全てが、本発明の必須構成要件であるとは限らない。

【0051】

[1] ゲームシステム

10

まず、図1を用いて本実施形態のゲームシステム1の概要及び概要構成について説明する。なお、図1は、本実施形態のゲームシステム1の構成を示すシステム構成の一例を示す図である。

【0052】

本実施形態のゲームシステム1は、図1に示すように、ゲームサービスを提供するサーバ装置10と、端末装置20（例えば、端末装置20A、20B、20C）とが、インターネット（ネットワークの一例）に接続可能に構成されている。

【0053】

ユーザは、端末装置20からサーバ装置10にアクセスすることにより、インターネットを介してサーバ装置10から送信されてくるゲームをプレイすることができる。さらに、ユーザは端末装置20からサーバ装置10にアクセスすることにより、他のユーザとの間でコミュニケーションを図ることができるようになっている。

20

【0054】

サーバ装置10は、インターネットを介して通信接続された端末装置20を用いて、ユーザにゲームをプレイさせるサービスを提供することが可能な情報処理装置である。また、サーバ装置10は、コミュニケーション型のサービスを提供するSNSサーバとして機能してもよい。ここで、SNSサーバとは、複数のユーザ間でコミュニケーションを提供することが可能なサービスを提供する情報処理装置であってもよい。

【0055】

また、サーバ装置10は、例えば、SNSサーバとして機能する場合には、提供するSNSの動作環境（API（アプリケーションプログラミングインタフェース）、プラットフォーム等）を利用して実行されるソーシャルゲーム（Social Game）と呼ばれるゲームを提供することができるようになっている。

30

【0056】

特に、サーバ装置10は、端末装置20のWebブラウザ上で提供されるゲーム、例えばHTML、FLASH（登録商標）、CGI、PHP、shockwave、Java（登録商標）アプレット、JavaScript（登録商標）など様々な言語で作られたブラウザゲーム（Webブラウザで設置サイトを開くだけで起動するゲーム）を提供することができるようになっている。

【0057】

なお、ソーシャルゲームとは、既存のオンラインゲームとは違い、専用のクライアントソフトウェアを必要とせず、WebブラウザとSNSのアカウントのみで利用可能なゲームが含まれる。また、サーバ装置10は、ネットワークを介して他のユーザの端末（スマートフォン、パソコン、ゲーム機など）と接続し、オンラインで同時に同じゲーム進行を共有することができるオンラインゲームを提供することが可能な構成を有している。

40

【0058】

一方、サーバ装置10は、1つの（装置、プロセッサ）で構成されていてもよいし、複数の（装置、プロセッサ）で構成されていてもよい。

【0059】

そして、サーバ装置10の記憶領域（後述する記憶部140）に記憶される課金情報、

50

ゲーム情報等の情報を、ネットワーク（イントラネット又はインターネット）を介して接続されたデータベース（広義には記憶装置、メモリ）に記憶するようにしてもよいし、SNSサーバとして機能する場合には、記憶領域に記憶されるプレーヤ情報記憶部146等の情報を、ネットワーク（イントラネット又はインターネット）を介して接続されたデータベース（広義には記憶装置、メモリ）に記憶するようにしてもよい。

【0060】

具体的には、本実施形態のサーバ装置10は、端末装置20のユーザ（すなわち、ゲームを実行するプレーヤ）の操作に基づく入力情報を受信し、受信した入力情報に基づいてゲーム処理を行うようになっている。そして、サーバ装置10は、ゲーム処理結果を端末装置20に送信し、端末装置20は、サーバ装置10から受信したゲーム処理結果を端末装置20にユーザに閲覧可能に提供する各種の処理を行うようになっている。

10

【0061】

端末装置20は、スマートフォン、携帯電話、PHS、コンピュータ、ゲーム装置、PDA、携帯型ゲーム機等、画像生成装置などの情報処理装置であり、インターネット（WAN）、LANなどのネットワークを介してサーバ装置10に接続可能な装置である。なお、端末装置20とサーバ装置10との通信回線は、有線でもよいし無線でもよい。

【0062】

また、端末装置20は、Webページ（HTML形式のデータ）を閲覧可能なWebブラウザを備えている。すなわち、端末装置20は、サーバ装置10との通信を行うための通信制御機能、及びサーバ装置10から受信したデータ（Webデータ、HTML形式で作成されたデータなど）を用いて表示制御を行うとともに、ユーザ操作のデータをサーバ装置10に送信するWebブラウザ機能などを備え、ゲーム画面をユーザに提供する各種の処理を実行し、ユーザによってゲームを実行させるようになっている。ただし、端末装置20は、サーバ装置10から提供されたゲーム制御情報を取得して所定のゲーム処理を実行し、ゲーム処理に基づくゲームを実行してもよい。

20

【0063】

具体的には、端末装置20は、所定ゲームを行う旨の要求をサーバ装置10に対して行うと、サーバ装置10のゲームサイトに接続され、ゲームが開始される。特に、端末装置20は、必要に応じてAPIを用いることにより、SNSサーバとして機能するサーバ装置10に所定の処理を行わせ、又は、SNSサーバとして機能するサーバ装置10が管理するプレーヤ情報記憶部146を取得させてゲームを実行する構成を有している。

30

【0064】

[2]サーバ装置

次に、図2を用いて本実施形態のサーバ装置10について説明する。なお、図2は、本実施形態のサーバ装置10の機能ブロックを示す図である。また、本実施形態のサーバ装置10は図2の構成要素（各部）の一部を省略した構成としてもよい。

【0065】

サーバ装置10は、管理者やその他の入力に用いるための入力部120、所定の表示を行う表示部130、所定の情報が記憶された情報記憶媒体180、端末装置20やその他と通信を行う通信部196、主に提供するゲームに関する処理を実行する処理部100、及び、主にゲームに用いる各種のデータを記憶する記憶部140を含む。

40

【0066】

入力部120は、システム管理者等がゲームに関する設定やその他の必要な設定、データの入力に用いるものである。例えば、本実施形態の入力部120は、マウスやキーボード等によって構成される。

【0067】

表示部130は、システム管理者用の操作画面を表示するものである。例えば、本実施形態の表示部130は、液晶ディスプレイ等によって構成される。

【0068】

情報記憶媒体180（コンピュータにより読み取り可能な媒体）は、プログラムやデー

50

タなどを格納するものであり、その機能は、光ディスク（ＣＤ、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、或いはメモリ（ＲＯＭ）などによって構成される。

【００６９】

通信部１９６は、外部（例えば、端末、他のサーバや他のネットワークシステム）との間で通信を行うための各種制御を行うものであり、その機能は、各種プロセッサ又は通信用ＡＳＩＣなどのハードウェアや、プログラムなどによって構成される。

【００７０】

記憶部１４０は、処理部１００や通信部１９６などのワーク領域となるもので、その機能は、ＲＡＭ（ＶＲＡＭ）などによって構成される。なお、記憶部１４０に記憶される情報は、データベースで管理してもよい。

10

【００７１】

また、本実施形態の記憶部１４０は、主記憶部１４２の他に、ゲームに関する情報を示すゲーム情報が記憶されるゲームデータ記憶部１４４、及び、（Ｂ）各プレーヤに関する情報を示すプレーヤ情報が記憶されるプレーヤ情報記憶部１４６を有している。

【００７２】

特に、ゲームデータ記憶部１４４には、ゲームが実施されるゲームフィールドの情報、及び、各プレーヤのプレーヤキャラクタに対して所与の制約を課すための各種の情報が記憶される。

【００７３】

20

また、プレーヤ情報記憶部１４６には、プレーヤ毎に
（１）プレーヤのニックネームやプレーヤＩＤ及びチームに属している場合には、所属チーム名やそのＩＤ（以下、「所属情報」という。）、
（２）現在の得点、獲得した報酬若しくはゲーム時間などの個人及びチームの成績に関する情報（以下、「成績情報」ともいう。）、
（３）プレーヤキャラクタの特性や属性及び当該プレーヤキャラクタが有するアイテムの種別（アイテムの能力も含む）に関する情報
（４）他のプレーヤキャラクタや他のチームとの対戦ゲームにおける他のプレーヤキャラクタや他のチームとの勝敗数などの戦績に関する情報（以下、「戦績情報」ともいう。）
、
（５）各プレーヤ又はチームのゲームフィールド内の位置を示す位置情報、
（６）敗退の有無（ゲームオーバか否か）の情報（以下、「敗退情報」ともいう。）、及び、
（７）課金履歴及び課金額などの課金に関する情報、
が記憶される。

30

【００７４】

なお、プレーヤ情報に含まれる成績情報、戦績情報及び敗退情報は、予め定められたタイミング毎に更新される。例えば、予め定められたタイミングとしては、所与の期間毎（５分毎など）、プレーヤがログアウトするタイミング、ゲーム内の所定の時刻（朝８：００など）、所定のイベントが発生したタイミング（いずれかの個人間対戦やチーム間対戦が終了したタイミング）などが含まれる。

40

【００７５】

処理部１００は、記憶部１４０内の主記憶部１４２をワーク領域として各種処理を行う。処理部１００の機能は各種プロセッサ（ＣＰＵ、ＤＳＰ等）、ＡＳＩＣ（ゲートアレイ等）などのハードウェアや、プログラムにより実現できる。

【００７６】

処理部１００は、情報記憶媒体１８０に格納されるプログラム（データ）に基づいて本実施形態の種々の処理を行う。即ち情報記憶媒体１８０には、本実施形態の各部としてコンピュータを機能させるためのプログラム（各部の処理をコンピュータに実行させるためのプログラム）が記憶される。

50

【 0 0 7 7 】

例えば、処理部 1 0 0 (プロセッサ) は、情報記憶媒体に記憶されているプログラムに基づいて、サーバ装置 1 0 全体の制御を行うとともに、各部間におけるデータ等の受け渡しの制御などの各種の処理を行う。さらに、端末装置 2 0 からの要求に応じた各種サービスを提供する処理を行う。

【 0 0 7 8 】

具体的には、本実施形態の処理部 1 0 0 は、通信制御部 1 0 1、Web 処理部 1 0 2 及びゲーム管理部 1 0 3、ゲーム状況検出部 1 0 5、エリア設定部 1 0 6、タイマ管理部 1 0 7、及び情報提供部 1 0 8 を少なくとも有している。

【 0 0 7 9 】

なお、例えば、本実施形態のゲーム管理部 1 0 3 は、本発明の制約設定手段を構成し、ゲーム状況検出部 1 0 5 は、本発明の検出手段を構成する。また、例えば、本実施形態のエリア設定部 1 0 6 は、本発明のエリア制御手段を構成し、情報提供部 1 0 8 は、本発明の情報提供手段を構成する。

【 0 0 8 0 】

通信制御部 1 0 1 は、端末装置 2 0 とネットワークを介してデータを送受信する処理を行う。すなわち、サーバ装置 1 0 は、通信制御部 1 0 1 によって端末装置 2 0 等から受信した情報に基づいて各種処理を行う。特に、本実施形態の通信制御部 1 0 1 は、プレイヤーの端末装置 2 0 からの要求に基づいて、ゲーム画面を、当該プレイヤーの端末装置 2 0 に送信する処理を行う。

【 0 0 8 1 】

Web 処理部 1 0 2 は、Web サーバとして機能する。例えば、Web 処理部 1 0 2 は、HTTP (Hypertext Transfer Protocol) 等の通信プロトコルを通じて、端末装置 2 0 にインストールされている Web ブラウザ 2 1 1 の要求に応じてデータを送信する処理、及び、端末装置 2 0 の Web ブラウザ 2 1 1 によって送信されるデータを受信する処理を行う。

【 0 0 8 2 】

なお、本実施形態では、サーバ装置 1 0 が SNS サーバとしての機能も備えている場合を例に説明するが、サーバ装置 1 0 を、ゲーム用のサーバと、SNS 用のサーバと別々に形成してもよい。また、本実施形態のゲームの処理は、サーバ装置 1 0 が一部又は全部を行ってもよいし、端末装置 2 0 が一部を行ってもよい。

【 0 0 8 3 】

ゲーム管理部 1 0 3 は、端末装置 2 0 と連動し、当該端末装置 2 0 を介して入力されたプレイヤーの操作に基づいて、各プレイヤーにおいてアクションゲーム、シューティングゲーム、ロールプレイングゲーム (R P G) 及び対戦ゲームに関する各種のゲーム処理を実行する。

【 0 0 8 4 】

特に、ゲーム管理部 1 0 3 は、ゲームを実行するゲームフィールド (すなわち、ゲーム空間) 内の存在するエリアに応じて、各プレイヤーのプレイヤーキャラクタに対して所与の制約を課すための各種の処理を実行する。

【 0 0 8 5 】

具体的には、ゲーム管理部 1 0 3 は、ゲームを実行するゲームフィールド (すなわち、ゲーム空間) が第 1 ゲームエリアと当該第 1 ゲームエリアとは異なる第 2 ゲームエリアに設定された場合に、当該第 2 ゲームエリアに存在するプレイヤーキャラクタを、ゲーム上の所与の制約が課されたプレイヤーキャラクタ (以下、「制約プレイヤーキャラクタ」という。) に設定し、第 1 ゲームエリアに存在するプレイヤーキャラクタを、ゲーム上の所与の制約を課されないプレイヤーキャラクタ (以下、「非制約プレイヤーキャラクタ」という。) に設定する処理 (以下、「制約設定処理」という。) を実行する。

【 0 0 8 6 】

なお、ゲーム管理部 1 0 3 は、NPC などの予め設定されたプレイヤーキャラクタにお

10

20

30

40

50

る制御を実行する。

【0087】

ゲーム状況検出部105は、進行中のゲームにおいて、ゲームの経過時間などの時間要素とは異なるゲームに係る要素であって、例えば、プレーヤキャラクタ（当該プレーヤキャラクタを操作制御するプレーヤ）の成績、プレーヤキャラクタが対戦するゲームの場合には他のプレーヤキャラクタとの対戦結果などの戦績、及び、各プレーヤキャラクタにおけるゲームフィールドの位置関係などの非時間要素を検出する。

【0088】

エリア設定部106は、ゲーム中に、検出された非時間要素の状況に応じて、ゲームを実行するゲームフィールド（すなわち、ゲーム空間）を第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行する。

10

【0089】

タイマ管理部107は、タイマ機能を有し、ゲームの進行状況を管理するために用いる。特に、タイマ管理部107は、ゲーム管理部103と連動し、現在時刻や予め設定された時刻を各部に出力する。また、タイマ管理部107は、各端末装置と同期を取るために用いられる。

【0090】

情報提供部108は、端末装置20によってゲームを処理させるため各種のゲーム情報を生成して該当する端末装置20に提供する。

【0091】

20

特に、情報提供部108は、制約設定処理によって設定されたプレーヤキャラクタを端末装置20によって制御するための情報（すなわち、ゲーム情報）を生成し、生成したゲーム情報を該当する端末装置20に提供する。

【0092】

〔3〕端末装置

次に、図3を用いて本実施形態の端末装置20について説明する。なお、図3は、本実施形態における端末装置の構成を示す機能ブロック図の一例である。また、本実施形態の端末装置20は図3の構成要素（各部）の一部を省略した構成としてもよい。

【0093】

入力部260は、プレーヤが操作データを入力するためのものであり、その機能は、タッチパネル又はタッチパネル型ディスプレイなどにより実現できる。すなわち、入力部260は、画像が表示される画面上における2次元の指示位置座標（ x ， y ）を検出可能な検出部262を備えている。例えば、入力部260は、接触検出領域（タッチパネル）における、2次元の接触位置座標（ x ， y ）を検出可能な検出部262を備えている。

30

【0094】

なお、表示画面（以下、特別な場合を除き「タッチパネル」という。）12への接触操作は、指先を用いて行うようにしてもよいし、タッチペンなどの入力機器を用いて行うようにしてもよい。

【0095】

また、入力部260は、指示位置以外の操作情報（操作信号）を入力可能なボタンやレバー、キーボード、ステアリング、マイク、加速度センサなどを備えていてもよい。

40

【0096】

記憶部270は、処理部200や通信部296などのワーク領域となるもので、その機能はRAM（VRAM）などにより実現できる。そして、本実施形態の記憶部270は、ワーク領域として使用される主記憶部271と、最終的な表示画像等が記憶される画像バッファ272と、提供するゲームに関しプレーヤとしてのユーザに関する情報を示すユーザ情報273と、テーブルデータなどのゲームを実行する上で必要な各種のデータを記憶するゲームデータ記憶部274と、を含む。なお、これらの一部を省略する構成としてもよいし、サーバ装置10の記憶部140がその一部を構成してもよい。

【0097】

50

情報記憶媒体 280 (コンピュータにより読み取り可能な媒体) は、プログラムやデータなどを格納するものであり、その機能は、光ディスク (CD、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、或いはメモリ (ROM) などにより実現できる。

【0098】

また、情報記憶媒体 280 には、本実施形態の各部としてコンピュータを機能させるためのプログラム (各部の処理をコンピュータに実行させるためのプログラム) を記憶することができる。なお、処理部 200 は、後述するように、情報記憶媒体 280 に格納されるプログラム (データ) に基づいて本実施形態の種々の処理を行う。

【0099】

表示部 290 は、本実施形態により生成された画像を出力するものであり、その機能は、CRT、LCD、タッチパネル型ディスプレイ、或いはHMD (ヘッドマウントディスプレイ) などにより実現できる。

【0100】

特に、本実施形態では表示部 290 は、タッチパネルディスプレイを用いることによりプレーヤがゲーム操作を行う入力部 260 としても機能する。ここでタッチパネルとして、例えば抵抗膜方式 (4 線式、5 線式)、静電容量方式、電磁誘導方式、超音波表面弾性波方式、赤外線走査方式などのタッチパネルを用いることができる。

【0101】

音出力部 292 は、本実施形態により生成された音を出力するものであり、その機能は、スピーカ、或いはヘッドフォンなどにより実現できる。

【0102】

通信部 296 は、外部 (例えばホスト装置や他の端末装置) との間で通信を行うための各種制御を行うものであり、その機能は、各種プロセッサ又は通信用 ASIC などのハードウェアや、プログラムなどにより実現できる。

【0103】

なお、端末装置 20 は、サーバ装置 10 が有する情報記憶媒体や記憶部 270 に記憶されている本実施形態の各部としてコンピュータを機能させるためのプログラムやデータを、ネットワークを介して受信し、受信したプログラムやデータを情報記憶媒体 280 や記憶部 270 に記憶してもよい。このようにプログラムやデータを受信して端末装置 20 を機能させる場合も本発明の範囲内に含めることができる。

【0104】

処理部 200 (プロセッサ) は、入力部 260 からの入力データやプログラムなどに基づいて、サーバ装置 10 と連動して、ゲーム処理、画像生成処理、或いは音生成処理などの処理を行う。

【0105】

特に、本実施形態においては、ゲーム処理としては、ゲーム開始条件が満たされた場合にゲームを開始する処理、ゲームを進行させる処理、プレーヤオブジェクト、敵オブジェクトなどのオブジェクトを配置する処理、オブジェクトを表示する処理、ゲーム結果を演算する処理、或いはゲーム終了条件が満たされた場合にゲームを終了する処理などが含まれる。

【0106】

また、処理部 200 は、記憶部 270 をワーク領域として各種処理を行う。処理部 200 の機能は各種プロセッサ (CPU、DSP 等)、ASIC (ゲートアレイ等) などのハードウェアや、プログラムにより実現できる。

【0107】

特に、本実施形態の処理部 200 は、オブジェクト空間設定部 210 と、表示制御部 212、入力受付処理部 213 と、ゲーム制御部 214 と、ゲーム演算部 215 と、仮想カメラ制御部 216 と、ゲーム管理部 217 と、描画部 220 と、音処理部 230 とを含む。また、これらの一部を省略する構成としてもよい。

10

20

30

40

50

【0108】

オブジェクト空間設定部210は、オブジェクト（プレーヤオブジェクト、移動体、敵オブジェクト）、移動経路、建物、樹木、柱、壁、マップ（地形）などの表示物を表す各種オブジェクト（スプライト、ビルボード、ポリゴン、自由曲面又はサブディビジョンサーフェスなどのプリミティブ面で構成されるオブジェクト）をオブジェクト空間に配置設定する処理を行う。

【0109】

具体的にはオブジェクト空間設定部210は、オブジェクト（モデルオブジェクト）の位置や回転角度（向き、方向と同義）を決定し、その位置（X、Y）或いは（X、Y、Z）にその回転角度（X、Y軸回りでの回転角度）或いは（X、Y、Z軸回りでの回転角度）でオブジェクトを配置する。

10

【0110】

ここで、オブジェクト空間とは、いわゆる仮想2次元空間、仮想3次元空間の両方を含む。2次元空間とは、例えば2次元座標（X，Y）においてオブジェクトが配置される空間であり、3次元空間とは、例えば3次元座標（X，Y，Z）においてオブジェクトが配置される空間である。

【0111】

そして、オブジェクト空間を2次元空間とした場合には、複数のオブジェクトそれぞれについて設定された優先順位に基づいてオブジェクトを配置する。例えば、奥側にあるように見せたいオブジェクト（スプライト）から順にオブジェクトを配置し、手前側にあるように見せたいオブジェクトを重ねて配置する処理を行うことができる。

20

【0112】

また、描画サイズが大きなオブジェクトを画像の下方に配置し、描画サイズが小さなオブジェクトを画像の上方に配置すれば、画面の上方に対応するオブジェクト空間が奥側にあるように見せることができ、画面の下方に対応するオブジェクト空間が手前側にあるように見せることができる。

【0113】

なお、オブジェクト空間を3次元空間とした場合には、ワールド座標系にオブジェクトを配置する。

【0114】

表示制御部212は、サーバ装置10から送信された情報に基づいて、ゲームフィールド内における第1ゲームエリアと第2ゲームエリアの範囲などプレーヤにゲーム中に必要な情報（予測情報や確定した情報を含む。）を表示部290に表示させる。

30

【0115】

入力受付処理部213は、入力部260によって入力されたプレーヤの入力指示を受け付けるとともに、受け付けた入力指示をゲーム制御部214に出力する。

【0116】

ゲーム制御部214は、入力受付処理部213によって受け付けたコマンドに基づくゲーム処理を実行する。

【0117】

特に、ゲーム制御部214は、サーバ装置10から送信されたゲームに関する各種の情報（ゲーム情報）と、入力受付処理部213によって受け付けたコマンド（すなわち、入力指示）と、に基づいて、操作対象となるキャラクタ（すなわち、プレーヤキャラクタ）に対する制御、又は、敵キャラクタやその他の付随するキャラクタに対する制御を実行する。

40

【0118】

例えば、本実施形態のゲーム制御部214は、アクションゲームを含む対戦ゲームやシューティングゲームの場合には、敵キャラクタに対する攻撃や味方キャラクタに対する能力回復などのサポート、又は、シミュレーションゲームの場合には、作物の作成や建物建築などの所定の作業を実行する。

50

【 0 1 1 9 】

一方、ゲーム制御部 2 1 4 は、オブジェクト空間内における移動体オブジェクト（特に、プレーヤキャラクタや敵キャラクタなどのキャラクタオブジェクト）等の操作対象のキャラクタオブジェクトの移動演算を行う。

【 0 1 2 0 】

すなわち、ゲーム制御部 2 1 4 は、サーバ装置 1 0 から送信されたゲーム情報、及び、入力部 2 6 0 によりプレーヤが入力した入力データ又はプログラム（移動アルゴリズム）や各種データ（モーションデータ）などに基づいて、移動体オブジェクトをオブジェクト空間内で移動させ、又は、移動体オブジェクトの動作（モーション、アニメーション）を制御するための処理を行う。

10

【 0 1 2 1 】

具体的には、本実施形態のゲーム制御部 2 1 4 は、オブジェクトの移動情報（移動方向、移動量、移動速度、位置、回転角度、或いは加速度）や動作情報（各パーツオブジェクトの位置、或いは回転角度）を、1 フレーム毎に順次求めるシミュレーション処理を行う。ここでフレームとは、オブジェクトの移動処理、動作処理（シミュレーション処理）や画像生成処理を行う時間の単位である。そして、本実施形態では、フレームレートは、固定としてもよいし、処理負荷に応じて可変としてもよい。

【 0 1 2 2 】

なお、ゲーム制御部 2 1 4 は、3 次元のオブジェクト空間において入力方向に基づいてオブジェクトを移動させる処理を実行する。例えば、ゲーム制御部 2 1 4 は、予め、入力方向毎に移動方向を対応づけ、入力方向に対応する移動方向にオブジェクトを移動させる。

20

【 0 1 2 3 】

また、ゲーム制御部 2 1 4 は、サーバ装置 1 0 と連動して実行してもよいし、その一部又は全部がサーバ装置 1 0 に形成されていてもよい。

【 0 1 2 4 】

ゲーム演算部 2 1 5 は、種々のゲーム演算処理を行う。特に、ゲーム演算部 2 1 5 は、シューティングゲームの予め定められたオブジェクト空間の形成、マップに基づくオブジェクト空間の形成、ユーザの操作に応じて予め設定されたシナリオに基づくゲームの進行、プレーヤオブジェクトと敵オブジェクトやその他のオブジェクトとの対戦、及び、当該対戦時のパラメータ管理などのゲームを実行する上で必要な演算処理を行う。

30

【 0 1 2 5 】

なお、ゲーム演算部 2 1 5 は、サーバ装置 1 0 と連動して実行するが、その一部又は全部がサーバ装置 1 0 に形成されていてもよい。

【 0 1 2 6 】

仮想カメラ制御部 2 1 6 は、所与の視点から見えるゲーム空間の画像であって、奥行きがあるように見える画像を生成する。この場合に、仮想カメラ制御部 2 1 6 が、オブジェクト空間内の所与（任意）の視点から見える画像を生成するための仮想カメラ（視点）の制御処理を行う。具体的には、仮想カメラの位置（X、Y、Z）又は回転角度（X、Y、Z 軸回りで回転角度）を制御する処理（視点位置や視線方向を制御する処理）を行う。

40

【 0 1 2 7 】

例えば、仮想カメラによりオブジェクト（例えば、キャラクタ、ボール、車）を後方から撮影する場合には、オブジェクトの位置又は回転の変化に仮想カメラが追従するように、仮想カメラの位置又は回転角度（仮想カメラの向き）を制御する。

【 0 1 2 8 】

この場合には、ゲーム制御部 2 1 4 で得られたオブジェクトの位置、回転角度又は速度などの情報に基づいて、仮想カメラを制御できる。或いは、仮想カメラを、予め決められた回転角度で回転させたり、予め決められた移動経路で移動させる制御を行ってもよい。また、この場合には、仮想カメラの位置（移動経路）又は回転角度を特定するための仮想カメラデータに基づいて仮想カメラを制御する。

50

【 0 1 2 9 】

なお、仮想カメラをプレーヤキャラクタの視点として設定してもよい。また、仮想カメラ（視点）が複数存在する場合には、それぞれの仮想カメラについて上記の制御処理が行われる。

【 0 1 3 0 】

ゲーム管理部 2 1 7 は、サーバ装置 1 0 と連動し、入力部 2 6 0 を介して入力されたプレーヤの操作に基づいて、各プレーヤにおいて対戦ゲーム等のゲームに使用するプレーヤキャラクタ及び各種のアイテムを設定し、ユーザ情報 2 7 3 に登録する。

【 0 1 3 1 】

描画部 2 2 0 は、サーバ装置 1 0 から送信された画像生成に関する各種の情報、及び、処理部 2 0 0 で行われる種々の処理（ゲーム処理）の結果に基づいて描画処理を行い、これにより画像を生成し、表示部（ディスプレイ）2 9 0 に出力する。

10

【 0 1 3 2 】

特に、描画部 2 2 0 が生成する画像は、いわゆる 2 次元画像であってもよいし、いわゆる 3 次元画像であってもよい。特に、描画部 2 2 0 は、オブジェクト空間における仮想カメラから見える画像であって、画面上に表示する画像を生成する。

【 0 1 3 3 】

ここで、2 次元画像を生成する場合には、描画部 2 2 0 は、設定された優先度が低いオブジェクトから順に描画して、オブジェクト同士が重なる場合には、優先度の高いオブジェクトを上書きして描画する。

20

【 0 1 3 4 】

また、3 次元画像を生成する場合には、本実施形態の描画部 2 2 0 は、まずオブジェクト（モデル）の各頂点の頂点データ（頂点の位置座標、テクスチャ座標、色データ、法線ベクトル或いは 値等）を含むオブジェクトデータ（モデルデータ）が入力され、入力されたオブジェクトデータに含まれる頂点データに基づいて、頂点処理が行われる。なお、頂点処理を行うに際して、必要に応じてポリゴンを再分割するための頂点生成処理（テッセレーション、曲面分割、ポリゴン分割）を行うようにしてもよい。

【 0 1 3 5 】

また、頂点処理では、頂点の移動処理や、座標変換（ワールド座標変換、カメラ座標変換）、クリッピング処理、透視変換、あるいは光源処理等のジオメトリ処理が行われ、その処理結果に基づいて、オブジェクトを構成する頂点群について与えられた頂点データを変更（更新、調整）する。そして、頂点処理後の頂点データに基づいてラスタライズ（走査変換）が行われ、ポリゴン（プリミティブ）の面とピクセルとが対応づけられる。そしてラスタライズに続いて、画像を構成するピクセル（表示画面を構成するフラグメント）を描画するピクセル処理（フラグメント処理）が行われる。

30

【 0 1 3 6 】

ピクセル処理では、テクスチャの読出し（テクスチャマッピング）、色データの設定 / 変更、半透明合成、アンチエイリアス等の各種処理を行って、画像を構成するピクセルの最終的な描画色を決定し、透視変換されたオブジェクトの描画色を画像バッファ 2 7 2（フレームバッファ、ピクセル単位で画像情報を記憶できるバッファ。VRAM、レンダリングターゲット）に出力（描画）する。すなわち、ピクセル処理では、画像情報（色、法線、輝度、 値等）をピクセル単位で設定あるいは変更するパーピクセル処理を行う。

40

【 0 1 3 7 】

これにより、オブジェクト空間内に設定された仮想カメラ（所与の視点）から見える画像が生成される。なお、仮想カメラ（視点）が複数存在する場合には、それぞれの仮想カメラから見える画像を分割画像として 1 画面に表示できるように画像を生成することができる。

【 0 1 3 8 】

なお、描画部 2 2 0 が行う頂点処理やピクセル処理は、シェーディング言語によって記述されたシェーダプログラムによって、ポリゴン（プリミティブ）の描画処理をプログラ

50

ム可能にするハードウェア、いわゆるプログラマブルシェーダ（頂点シェーダやピクセルシェーダ）により実現されてもよい。プログラマブルシェーダでは、頂点単位の処理やピクセル単位の処理がプログラム可能になることで描画処理内容の自由度が高く、ハードウェアによる固定的な描画処理に比べて表現力を大幅に向上させることができる。

【0139】

ロックオン処理部218は、ゲーム空間に登場する複数のオブジェクトの中から、プレーヤキャラクタからの距離が近いオブジェクトを優先的に選定する条件や照準を合わせた際のその中心軸から近いオブジェクトを優先的に選定する条件などのロックオン条件を具備するオブジェクトを選定対象として決定（ロックオン）するロックオン処理を実行する。

10

【0140】

そして、描画部220は、オブジェクトを描画する際に、ジオメトリ処理、テクスチャマッピング、隠面消去処理、ブレンディング等を行う。

【0141】

ジオメトリ処理では、オブジェクトに対して、座標変換、クリッピング処理、透視投影変換、或いは光源計算等の処理を行う。そして、ジオメトリ処理後（透視投影変換後）のオブジェクトデータ（オブジェクトの頂点の位置座標、テクスチャ座標、色データ（輝度データ）、法線ベクトル、或いは値等）を記憶部270に記憶する。

【0142】

テクスチャマッピングでは、記憶部270のテクスチャ記憶部に記憶されるテクスチャ（テクセル値）をオブジェクトにマッピングする処理を行う。具体的には、オブジェクトの頂点に設定（付与）されるテクスチャ座標等を用いて記憶部270のテクスチャ記憶部からテクスチャ（色（RGB）、値などの表面プロパティ）を読み出し、2次元の画像であるテクスチャをオブジェクトにマッピングする。この場合に、ピクセルとテクセルとを対応づける処理や、テクセルの補間としてバイリニア補間などを行う。

20

【0143】

なお、本実施形態では、オブジェクトを描画する際に、所与のテクスチャをマッピングする処理を行うようにしてもよい。この場合には、マッピングされるテクスチャの色分布（テクセルパターン）を動的に変化させることができる。

【0144】

また、この場合において、色分布（ピクセルパターン）が異なるテクスチャを動的に生成してもよいし、複数の色分布が異なるテクスチャを予め用意しておき、使用するテクスチャを動的に切り替えるようにしてもよい。またオブジェクト単位でテクスチャの色分布を変化させてもよい。

30

【0145】

隠面消去処理では、描画ピクセルのZ値（奥行き情報）が格納されるZバッファ（奥行きバッファ）を用いたZバッファ法（奥行き比較法、Zテスト）による隠面消去処理を行う。すなわち、オブジェクトのプリミティブに対応する描画ピクセルを描画する際に、Zバッファに格納されるZ値を参照するとともに、当該参照されたZバッファのZ値と、プリミティブの描画ピクセルでのZ値とを比較し、描画ピクセルでのZ値が、仮想カメラから見て手前側となるZ値（例えば小さなZ値）である場合には、その描画ピクセルの描画処理を行うとともにZバッファのZ値を新たなZ値に更新する。

40

【0146】

ブレンディング（合成）では、描画部220は、値（A値）に基づく半透明合成処理（通常ブレンディング、加算ブレンディング又は減算ブレンディング等）を行う。なお、値は、各ピクセル（テクセル、ドット）に関連づけて記憶できる情報であり、例えば色情報以外のプラスアルファの情報である。値は、マスク情報、半透明度（透明度、不透明度と等価）、バンプ情報などとして使用できる。

【0147】

そして、本実施形態での描画部220は、接触検出領域に対応する表示領域に表示させ

50

る画像を生成してもよい。表示領域に表示させる画像とは、例えばオブジェクトを含む画像でもよい。

【0148】

音処理部230は、処理部200で行われる種々の処理の結果に基づいて音処理を行い、BGM、効果音、又は音声などのゲーム音を生成し、音出力部292に出力する。

【0149】

[4] 本実施形態の手法

[4.1] 概要

次に、本実施形態の手法（ゲームエリア設定処理及びその処理に伴う制約設定処理）の概要について説明する。

10

【0150】

本実施形態のサーバ装置10は、各プレーヤが操作する端末装置20と連動し、例えば、1つのゲーム空間（すなわち、仮想3次元空間によるゲームフィールド）を形成するとともに、当該ゲームフィールド内において、各プレーヤがそれぞれ操作制御する複数のプレーヤキャラクタによってシューティングゲームやアクションゲームなどの対戦ゲームを実行する構成を有している。

【0151】

また、サーバ装置10は、仮想空間上に形成されたゲームフィールド内で、複数のプレーヤキャラクタが移動してゲームを実行し、当該ゲームに関する情報を端末装置に提供する構成を有している。

20

【0152】

そして、サーバ装置10は、対戦ゲーム中のゲーム状況に応じて、ゲームフィールドを縮小し、又は当該ゲームフィールドの位置を変更し、プレーヤキャラクタを強制的に移動させることなく、プレーヤキャラクタが集まるエリアを構築することが可能な構成を有している。

【0153】

具体的には、サーバ装置10は、

- （1）ゲーム中に、ゲーム要素のうち時間要素とは異なる非時間要素の状況を検出し、
 - （2）検出した非時間要素の状況に応じて、ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアとに設定するエリア設定処理を実行し、
 - （3）少なくとも、エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、当該第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタにゲーム上の所与の制約を設定する制約設定処理を実行し、
 - （4）制約が設定されたプレーヤキャラクタを制御するための情報と、第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタをゲーム上の所与の制約を課さずに制御するための情報と、を該当する端末装置20に提供する、
- 構成を有している。

30

【0154】

特に、サーバ装置10は、所与の消滅条件を具備すると、第2ゲームエリアをゲームフィールドから消滅させる構成を有している。

40

【0155】

なお、本実施形態においては、所与の消滅条件としては、第2ゲームエリアに設定してから所定の期間が経過したこと、所定の期間に対戦ゲームが発生していないこと、第2ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタの数が一定数以下になったこと、及び、複数のプレーヤキャラクタによってチームを組んで対戦を行う場合に同一チームのプレーヤキャラクタが多く存在しないエリアであること（例えば、半数以上存在しないエリア）などを含む。

【0156】

そして、第2ゲームエリアの消滅条件が具備した場合に、当該第2ゲームエリアの全てを一度に消滅させてもよいし、当該第2ゲームエリアの状況に応じてその一部を順番に消

50

減させてもよい。

【0157】

この構成により、本実施形態においては、非時間要素として、例えば、プレーヤキャラクタの成績や対戦結果、又は、プレーヤキャラクタの位置関係に応じて、プレーヤキャラクタ間の接触機会が減少してゲームが膠着する状況下にあっても、プレーヤキャラクタが第1ゲームエリアに集まるように促すことができるので、プレーヤキャラクタ間の接触機会が少ない状況を作らず、又は、たとえそのような状態となったとしても短い期間でそのような状況を解消させることができるようになっている。

【0158】

また、本実施形態においては、数多くの接触機会があれば、ゲームエリアを小さくすることはなく、活発な接触があれば、潜伏や待ち伏せといった膠着に繋がる一方で心理的な戦略に用いられる要素をも許容されることから、当該心理的な戦略を含めて種々の戦略を採用することができるようになっている。

【0159】

さらに、本実施形態においては、第1ゲームエリアを主戦場としてゲームを実行しなければならないので、強制的にプレーヤキャラクタ同士の接触機会を数多く創出することができるとともに、例えば、プレーヤキャラクタが利用しないエリアを削除することによってゲームシステムの処理負担を軽減することができる。

【0160】

したがって、本実施形態においては、スムーズなゲーム進行によって、プレーヤキャラクタ同士の接触機会を数多く創出すること、及び、心理的な戦略を含め種々のゲーム戦略を採用することが可能な仕組みをつくることができるので、ゲームシステムの処理負担を軽減させつつ、ゲームを活性化させてその魅力を向上させることができるようになっている。

【0161】

なお、本実施形態においては、プレーヤキャラクタは、プレーヤによって操作されるキャラクタであってもよいし、プログラムなどのゲーム処理に従って制御され、プレーヤによって操作されないNPC（ノンプレーヤキャラクタ）であってもよい。

【0162】

〔4.2〕ゲームエリア設定処理

次に、図4～図8を用いて本実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理について説明する。なお、図4～図6は、本実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理（縮小）を説明するための図であり、図7及び図8は、本実施形態のゲーム状況（非時間要素）に応じて実行されるゲームエリア設定処理（移動）を説明するための図である。

【0163】

（ゲーム状況の検出）

ゲーム状況検出部105は、上述したように、進行中のゲームにおいて、ゲームの経過時間などの時間要素とは異なるゲームに係る非時間要素を検出する。

【0164】

特に、ゲーム状況検出部105は、所与のタイミングにおいて、各プレーヤにおけるプレーヤ情報をプレーヤ情報記憶部146から読み出し、読み出した情報に基づいて、プレーヤキャラクタのゲームに関する成績を示す要素、プレーヤキャラクタにおける戦績を示す要素、及び、プレーヤキャラクタのゲームフィールド内における位置に基づく要素の少なくともいずれか一方のゲーム要素を非時間要素として検出する。

【0165】

具体的には、ゲーム状況検出部105は、読み出したプレーヤ情報に含まれる所属情報及び各プレーヤキャラクタ（すなわち、各プレーヤ）のゲームに関する成績情報に基づいて、

（A1）最高順位のプレーヤキャラクタの得点、若しくは、最高順位のチームの得点を特

10

20

30

40

50

定し、又は、

(A2) 各プレーヤ及び各チームの個人順位若しくはチーム順位を特定しつつ、特定の順位間(例えば、最高順位と2位、又は、最高順位と最低順位間)の得点差を特定し、特定した情報などを、プレーヤキャラクタのゲームに関する成績を示す要素として、検出する。

【0166】

また、ゲーム状況検出部105は、読み出したプレーヤ情報に含まれる各プレーヤキャラクタにおける属性情報及び成績情報、又は、属性情報及、戦績情報及び成績情報に基づいて、

(B1) 最高順位のプレーヤキャラクタの勝数、

10

(B2) 各プレーヤキャラクタにおける対戦によって退けたプレーヤキャラクタ(又は敵キャラクタ)の数、又は、

(B3) 特定のプレーヤキャラクタやゲームフィールドに出現したプレーヤキャラクタ以外の特定のプレーヤキャラクタが敗退した場合

などの情報を、プレーヤキャラクタにおける戦績を示す要素として、検出する。

【0167】

さらに、ゲーム状況検出部105は、非時間要素の状況として、少なくとも1のプレーヤキャラクタの読み出したプレーヤ情報に含まれる所属情報及び位置情報(ゲームフィールド内の位置)若しくは複数のプレーヤキャラクタの読み出したプレーヤ情報に含まれる所属情報及び位置情報(ゲームフィールド内における位置)の状況、又は、当該位置に基づく要素の状況を検出する。

20

【0168】

そして、ゲーム状況検出部105は、成績情報及び戦績情報の少なくともいずれか一方とともに、少なくとも1のプレーヤキャラクタの位置又は複数のプレーヤキャラクタの位置に基づく要素の状況を検出してもよい。

【0169】

具体的には、ゲーム状況検出部105は、少なくとも1のプレーヤキャラクタの位置若しくは複数のプレーヤキャラクタの位置、又は、これらの位置に基づく要素として、

(C1) ゲームフィールドの所定のエリア内におけるプレーヤキャラクタの密集度、若しくは、ゲームフィールドを複数のエリアに分割した場合における密集度の平均、

30

(C2) ゲームフィールドの所定のエリア内における対戦が発生した対戦発生数、若しくは、ゲームフィールドを複数のエリアに分割した場合における対戦数の平均、

(C3) ゲームフィールドの所定のエリア内において、所定の期間ゲームフィールド内を移動しないプレーヤキャラクタの割合(膠着度)若しくは、ゲームフィールドを複数のエリアに分割した場合における所定の期間ゲームフィールド内を移動しないプレーヤキャラクタの割合(膠着度)の平均、

(C4) ゲームフィールドの所定のエリア内において、チーム戦の戦果を上げているチーム(勝利数が多いなど)の割合、特定の敵キャラクタを倒したことがあるか無いか、若しくは、ゲームフィールドを複数のエリアに分割した場合における当該割合のチーム戦の戦果を上げているチームの割合の平均、又は、

40

(C5) プレーヤキャラクタが存在しないエリアの出現、などの情報を検出する。

【0170】

なお、このように、本実施形態においては、例えば、レベルの高いプレーヤキャラクタやチームが存在するエリアを第2ゲームエリアするなどレベル差を調整すること、又は、有利や不利にゲームを進めているプレーヤキャラクタのバランスを調整することなどができるようになっている。

【0171】

すなわち、本実施形態においては、プレーヤキャラクタの位置に基づいてプレーヤキャラクタ間の接触機会の多少を判断し、その結果、ゲームが活性化しているのか、又は、膠

50

着しているのかを判断することができるようになっており、レベルが低いプレーヤであっても上位のプレーヤになること、又は、不利な状況のプレーヤであっても有利な状況になることもできるので、あらゆるプレーヤにゲームを興味させその利用を継続させてゲームを活性化させることができるようになっている。

【0172】

(エリア設定処理：非時間要素)

エリア設定部106は、上述のように、ゲーム中に、検出された非時間要素の状況が所定の変化する毎、又は、当該検出された非時間要素が段階的に設定された条件を具備する毎など、検出された非時間要素の状況に応じて、ゲームフィールドを第1ゲームエリアと当該第1ゲームエリアとは異なる第2ゲームエリアと、に設定するエリア設定処理を実行する。

10

【0173】

具体的には、エリア設定部106は、

(A) 読み出したプレーヤ情報に含まれる所属情報及び各プレーヤキャラクタ(すなわち、各プレーヤ)のゲームに関する成績情報に応じて、

(B) 読み出したプレーヤ情報に含まれる各プレーヤキャラクタにおける属性情報及び戦績情報、若しくは、属性情報及、戦績情報及び成績情報に応じて、又は、

(C) 読み出したプレーヤ情報に含まれる所属情報及び位置情報、若しくは、当該位置情報及び所属情報と成績情報及び戦績情報の少なくともいずれかに応じて、

第1ゲームエリアと第2ゲームエリアとを設定する。

20

【0174】

そして、エリア設定部106は、エリア設定処理として、検出された非時間要素の状況に応じて、第1ゲームエリアを設定する際に、検出された非時間要素の状況に応じて、かつ、所与の設定条件に基づいて、当該第1ゲームエリアの範囲を変化(例えば、縮小、変形、移動又はこれらの組み合わせ)させる。

【0175】

特に、エリア設定部106は、検出された非時間要素の状況に応じて、第1ゲームエリアの変化割合を決定し、所与の設定条件とともに、決定した変化割合に基づいて、既に設定されている第1ゲームエリアの範囲を変化させる。

【0176】

30

また、エリア設定部106は、例えば、第1ゲームエリアを、

(1) 成績やレベルなどが高いプレーヤキャラクタ(チームを含む。以下同じ。)や数多くの戦果を上げているプレーヤキャラクタの移動が必須となるゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの苦手のエリア(例えば、地形的に、環境的に又は能力的に苦手のエリア)など当該プレーヤが不利となるゲームエリアに含めること、

(2) 成績やレベルなどが低い下位のプレーヤキャラクタや戦果の数が少ないプレーヤキャラクタの移動が必要とならないゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの得意なエリア(例えば、地形的に、環境的に又は能力的に得意なエリア)など当該プレーヤが得意となるゲームエリアに含めること、

(3) プレーヤキャラクタが密集しているゲームエリアや数多くの接触が発生しているゲームエリア以外のエリアに含めること、又は、

40

(4) プレーヤキャラクタ間の接触が膠着しているゲームエリアに含めること

などの設定条件に基づいて、検出された非時間要素の状況に応じて、第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアを設定する。

【0177】

このように、本実施形態においては、例えば、ゲームエリアゲーム上の所与の制約を課されないゲームエリアの範囲を縮小し、変形し、又は移動させるなど、当該範囲を変化させることができるとともに、接触機会が著しく低下した場合であっても、縮小の幅を広げ、又は、第1ゲームエリアを遠くに移動させることができるので、プレーヤキャラクタが第1ゲームエリアに集まるように促すことができるようになっている。

50

【 0 1 7 8 】

なお、ゲーム開始時は、ゲームフィールド全体が第 1 ゲームエリアに設定されており、ゲーム進行に伴う非時間要素の状況に応じて段階的に第 1 ゲームエリア及び第 2 ゲームエリアが設定される。

【 0 1 7 9 】

また、エリア設定部 1 0 6 は、検出された非時間要素の状況に応じて、段階的に第 1 ゲームエリア及び第 2 ゲームエリアを設定してもよいし、段階的に第 1 ゲームエリア及び第 2 ゲームエリアを設定しなくてもよい。

【 0 1 8 0 】

(エリア設定処理：第 1 ゲームエリアの縮小)

10

エリア設定部 1 0 6 は、上述のように検出された非時間要素の状況に応じて、第 1 ゲームエリアとして、既に設定されている範囲から縮小されたエリアを設定し、第 2 ゲームエリアとして、既に設定されている範囲から拡大されたエリアを設定する。

【 0 1 8 1 】

特に、エリア設定部 1 0 6 は、検出された非時間要素の状況に応じて、段階的に、第 1 ゲームエリアの範囲を既に設定されている範囲から縮小する（すなわち、第 2 ゲームエリアの範囲を既に設定されている範囲から拡大する）。

【 0 1 8 2 】

例えば、上述のように、ゲームに関する成績情報を用いる場合には、エリア設定部 1 0 6 は、図 4 (A)、(B) 及び (C) に示すように、最高順位のプレーヤキャラクタの得点が所定の得点（例えば 1 0 0 0 0 点）に到達し、その後、所定の点数（例えば、1 0 0 0 0 点）が加算される毎に、徐々に、ゲームフィールドの外側から内側に向かって第 1 ゲームエリアが徐々に小さくなるように、当該第 1 ゲームエリアと第 2 ゲームエリアとを設定する。

20

【 0 1 8 3 】

また、例えば、上述のように、位置情報を用いる場合には、エリア設定部 1 0 6 は、図 5 (A) に示すように、ゲームフィールドの所定のエリア内におけるプレーヤキャラクタの密集度が所定の密集度（例えば、2 0 % 以下）に到達すると、図 5 (B) に示すように、ゲームフィールドの外側から内側に向かって第 1 ゲームエリアが徐々に小さくなるように、当該第 1 ゲームエリアと第 2 ゲームエリアとを設定する。

30

【 0 1 8 4 】

なお、この場合には、エリア設定部 1 0 6 は、その後、所定のエリアの密集度が減少する毎（例えば、3 % ずつ減少する場合）に、徐々に、ゲームフィールドの外側から内側に向かって第 1 ゲームエリアが徐々に小さくなるように、当該第 1 ゲームエリアと第 2 ゲームエリアとを設定する。

【 0 1 8 5 】

一方、エリア設定部 1 0 6 は、検出された非時間要素の状況に応じて、かつ、所与の設定条件に基づいて、第 1 ゲームエリアとして、既に設定されている範囲から縮小されたエリアを設定し、第 2 ゲームエリアとして、既に設定されている範囲から拡大されたエリアを設定してもよい。

40

【 0 1 8 6 】

具体的には、エリア設定部 1 0 6 は、検出された非時間要素の状況に応じて、第 1 ゲームエリアが

(1) 成績やレベルなどが高いプレーヤキャラクタや数多くの戦果を上げているプレーヤキャラクタの移動が必須となるゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの苦手のエリアなど当該プレーヤが不利となるゲームエリア、

(2) 成績やレベルなどが低い下位のプレーヤキャラクタや戦果の数が少ないプレーヤキャラクタの移動が必要とならないゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの得意なエリアなど当該プレーヤが得意となるゲームエリア、又は、

(3) プレーヤキャラクタが密集しているゲームエリアや数多くの接触が発生しているゲ

50

ームエリア、又は、

(4) プレーヤキャラクタ間の接触が膠着しているゲームエリア以外のゲームエリアとなるように、当該第2ゲームエリアを縮小しつつ、設定してもよい。

【0187】

例えば、エリア設定部106は、図6に示すように、第1ゲームエリアを縮小する際に、第1ゲームエリアの中心点を現在の中心点から変更し、成績が上位3位までのプレーヤキャラクタA、B及びCが存在するエリアを第2ゲームエリア設定する。

【0188】

他方、エリア設定部106は、第1ゲームエリアを縮小するにあたっては、検出された非時間要素の状況に応じて、当該第1ゲームエリアを縮小する際の縮小割合を決定し、決定した縮小割合に基づいて、前記第1ゲームエリアを既に設定されている範囲から縮小してもよい。

【0189】

すなわち、この場合には、エリア設定部106は、例えば、ゲームに関する成績情報においてプレーヤキャラクタの順位間の差を用いる場合には、その差が大きいほど、縮小割合が大きくなるように、当該第1ゲームエリアを縮小する際の縮小割合を決定する。

【0190】

(エリア設定処理：第1ゲームエリア(第2ゲームエリア)の移動)

エリア設定部106は、上述のように検出された非時間要素の状況に応じて、第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアの少なくとも一部を移動させてもよい。

【0191】

特に、エリア設定部106は、上述の縮小を実行するエリア設定処理と同様に、検出された非時間要素の状況に応じて、段階的に、第1ゲームエリアの範囲を既に設定されている範囲から移動させる。

【0192】

例えば、ゲームに関する成績情報を用いる場合には、エリア設定部106は、図7に示すように、最高順位のプレーヤキャラクタの得点が所定の得点(例えば100000点)に到達し、その後、所定の点数(例えば、10000点)が加算される毎に、徐々に、街の中心部(駅を中心とした中心部)から街の郊外に向かって第1ゲームエリアを移動させるように、当該第1ゲームエリアと第2ゲームエリアとを設定する。

【0193】

また、例えば、位置情報を用いる場合には、エリア設定部106は、図8(A)及び(B)に示すように、ゲームフィールドの所定のエリア内におけるプレーヤキャラクタの密集度が所定の密集度(例えば、20%以下)に到達し、その後、所定の密集度(例えば、3%)に減少する毎に、徐々に、図5(B)に示すように、街の中心部(駅を中心とした中心部)から街の郊外に向かって第1ゲームエリアを移動させるように、当該第1ゲームエリアと第2ゲームエリアとを設定する。

【0194】

一方、エリア設定部106は、検出された非時間要素の状況に応じて、かつ、所与の設定条件に基づいて、第1ゲームエリアとして、既に設定されている範囲から移動したエリアを設定し、第2ゲームエリアとして、それ以外の範囲を設定してもよい。

【0195】

具体的には、エリア設定部106は、検出された非時間要素の状況に応じて、かつ、第1ゲームエリアが、

(1) 成績やレベルなどが高いプレーヤキャラクタや数多くの戦果を上げているプレーヤキャラクタの移動が必須となるゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの苦手のエリアなど当該プレーヤが不利となるゲームエリア、

(2) 成績やレベルなどが低い下位のプレーヤキャラクタや戦果の数が少ないプレーヤキャラクタの移動が必要とならないゲームエリア、若しくは、当該プレーヤキャラクタの得意なエリアなど当該プレーヤが得意となるゲームエリア、又は、

(3) プレーヤキャラクタが密集しているゲームエリアや数多くの接触が発生しているゲームエリア、又は、

(4) プレーヤキャラクタ間の接触が膠着しているゲームエリア以外のゲームエリアとなるように、当該第1ゲームエリアを移動させつつ、設定してもよい。

【0196】

他方、エリア設定部106は、第1ゲームエリアを移動させるにあたっては、検出された非時間要素の状況に応じて、当該第1ゲームエリアを移動する際の移動距離を決定し、決定した移動距離に基づいて、前記第1ゲームエリアを既に設定されている範囲から移動させてもよい。

【0197】

10

すなわち、この場合には、エリア設定部106は、例えば、ゲームに関する成績情報においてプレーヤキャラクタの順位間の差を用いる場合には、その差が大きいほど、移動距離が長くなるように、当該第1ゲームエリアを移動させる際の移動距離を決定する。

【0198】

[4.2] 制約設定処理

次に、本実施形態の第2ゲームエリアに存在するプレーヤキャラクタに所与の制約を設定する制約設定処理について説明する。

【0199】

ゲーム管理部103は、少なくともエリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された場合に、プレーヤ情報記憶部146に記憶された各プレーヤキャラクタの位置情報に基づいて、当該第2ゲームエリアに存在するプレーヤキャラクタに対してゲーム上の所与の制約を設定する。

20

【0200】

具体的には、ゲーム管理部103は、所与の制約として、第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタに対して、

(1) ライフエネルギーの消失、

(2) 武器などのアイテムの消失や使用制限、

(3) 移動速度の低下などの行動能力の低下、

(4) 第1ゲームエリアにおいては使用可能なアイテムの使用禁止、

(5) 第1ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタに配布したアイテムの未配布など

30

、プレーヤキャラクタに対して第1ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタより不利な制御となる情報を設定(又は更新)する。

【0201】

特に、ゲーム管理部103は、該当するプレーヤキャラクタのプレーヤ情報について、設定した制約に基づいて、プレーヤ情報記憶部146に記憶されている該当するプレーヤ情報を更新し、又は、所与の制約となる新たなプレーヤ情報を登録する。

【0202】

なお、ゲーム管理部103は、エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定された際に、当該第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタに制約を設定してもよいが、例えば、エリア設定処理によって第2ゲームエリアが設定される前から特定のエリアに存在するプレーヤキャラクタが、当該特定のエリアが第2ゲームエリアに設定されてから所定の期間(60秒)第2ゲームエリアに滞在した場合に、所与の制約が設定されてもよい。

40

【0203】

また、ゲーム管理部103は、第2ゲームエリア内の滞在状況が長期になればなるほど、設定される制約が大きくなるなど、第2ゲームエリア内の滞在状況に応じてプレーヤキャラクタに設定する制約を変更させてもよい。

【0204】

さらに、情報提供部108は、上記のように、所与の制約に基づいて登録又は更新されたプレーヤ情報を含み、各種のプレーヤ情報を、ゲームの進行に応じて該当する端末装置

50

20に提供する。

【0205】

すなわち、情報提供部108は、第2ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを操作する端末装置20に対しては、ゲーム上の所与の制約が課されたプレーヤキャラクタを制御するためのプレーヤ情報を提供し、第1ゲームエリアに属するプレーヤキャラクタを操作する端末装置20に対しては、ゲーム上の所与の制約を課さずに制御するためのプレーヤ情報を提供する。

【0206】

[4.4] その他ゲーム処理

次に、本実施形態の第2ゲームエリアの消滅及びゲームエリアに関する通知などのその他のゲーム処理について説明する。

【0207】

(第2ゲームエリアの消滅)

エリア設定部106は、所与の消滅条件を具備した場合に、ゲームフィールドから第2ゲームエリアを消滅させてもよい。すなわち、本実施形態においては、制約の有無に無関係に第2ゲームエリアにプレーヤキャラクタの移動ができなくする。

【0208】

例えば、所与の消滅条件としては、第2ゲームエリアに設定してから所定の期間が経過したこと、プレーヤキャラクタ間における対戦ゲームが発生していない期間が所定の期間にあったこと、第2ゲームエリアに滞在するプレーヤキャラクタの数が一定数以下になったこと及び、複数のプレーヤキャラクタによってチームを組んで対戦を行う場合に同一チームのプレーヤキャラクタが多く存在しないエリアであること(例えば、半数以上存在しないエリア)などを含む。

【0209】

なお、エリア設定部106は、各プレーヤキャラクタが存在するエリアより一定上の距離がある第2ゲームエリアのみ消滅させてもよい。

【0210】

また、エリア設定部106は、第1ゲームエリアを縮小したと同時にゲームフィールドから消滅させてもよい。この場合には、ゲーム管理部103は、第2ゲームエリアに存在するプレーヤキャラクタも同時に消滅させる。

【0211】

さらに、エリア設定部106は、第2ゲームエリアを消滅させる場合に、当該第2ゲームエリアの全てを一度に消滅させてもよいし、当該第2ゲームエリアの状況に応じてその一部を順番に消滅させてもよい。

【0212】

すなわち、エリア設定部106は、第2ゲームエリアが飛び地などによって形成されている場合、又は、第2ゲームエリアの一部の領域サイズが大きい場合(例えば、第1ゲームエリアより大きなエリアの場合)など第2ゲームエリアを一度に消滅させる場合に、プレーヤのゲームに対する興味性を喪失してしまうような場合に、このように徐々に消滅させる。

【0213】

特に、エリア設定部106は、ゲームフィールド上、飛び地、又は、一定のサイズによって分割されたエリアを部分的な第2ゲームエリア(以下、「部分第2ゲームエリア」という。)と設定し、部分第2ゲームエリア毎に所定の順番に従って消滅させる。

【0214】

例えば、エリア設定部106は、

(1) 所定の条件(第1ゲームエリアの中心に対して互いに最遠のエリア部分であることやゲームフィールド上において所定の距離離れていることなど)を具備する複数(例えば2つ)の部分第2ゲームエリアのそれぞれに存在するプレーヤキャラクタを検出し、

(2) 検出したそれぞれの部分第2ゲームエリアに存在する各プレーヤキャラクタの体力

10

20

30

40

50

値や能力値などのパラメータの値やそれらの合算値を比較し、

(3) パラメータの値やそれらの合算値に応じていずれか一方の部分第2ゲームエリアを最初に消滅させる部分第2ゲームエリアとして特定し、

(4) 当該特定した最初の部分第2ゲームエリアから、比較対象の部分第2ゲームエリアに向かって、最初の部分第2ゲームエリア、そして、次に消滅した部分第2ゲームエリアのゲームフィールド上隣接する又は近傍の部分第2ゲームエリアを順番に消滅させていき、最終的に、比較対象の部分第2ゲームエリアを消滅させる。

【0215】

(ゲームエリアに関する通知)

情報提供部108は、所与の提供条件を具備するプレーヤキャラクタを操作するプレーヤに、

(1) エリア設定処理が実行される前に次のエリア設定処理によって予測される第1ゲームエリア又は第2ゲームエリアに関する予測情報、又は、

(2) エリア設定処理によって設定された第1ゲームエリア又は第2ゲームエリアに関する確定情報を、

該当する端末装置20を介して、提供してもよい。

【0216】

特に、情報提供部108は、各プレーヤのプレーヤ情報を参照することによって、例えば、所定のアイテムや能力を有している場合、所定額の課金が行われた場合、成績や戦績が下位である場合、レベルが低いプレーヤキャラクタである場合に、予測情報、確定情報又はその双方を提供する。

【0217】

また、情報提供部108は、予測情報又は確定情報としては、ゲームフィールド全体に対して第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアが設定されたマップ的な画像を提供する。

【0218】

[4.5] 変形例

次に、図9を用いて本実施形態の変形例について説明する。なお、図9は、本実施形態の変形例において、3次元空間における縦方向に設定されるゲームフィールドの第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアを説明するための図である。

【0219】

(変形例1)

本実施形態の設定処理においては、3次元空間におけるゲームフィールドの2次元方向について第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアを設定しているが、高さ方向について第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアを設定してもよい。

【0220】

すなわち、エリア設定部106は、ゲームフィールド内のエリアを第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアに設定するだけでなく、3次元空間における高さ方向のエリアを第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアに設定してもよい。

【0221】

例えば、ゲームフィールドが3次元空間の場合には、エリア設定部106は、建物内において天井の高さを設定すること、又は、洞窟内において水面の高さを設定することなどを含む。

【0222】

この場合には、エリア設定部106は、図9に示すように、床から低くなった天井までの高さ方向のエリアを第1ゲームエリアとして設定し、低くなった天井から元の天井があった高さまでのエリアを第2ゲームエリアとして設定する。

【0223】

(変形例2)

本実施形態においては、ゲームフィールド、第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアは、連続して形成されているエリアであってもよいし、飛び地的な複数の不連続なエリアに

10

20

30

40

50

よって形成されていてもよい。

【0224】

(変形例3)

本実施形態においては、プレーヤキャラクタに一律に制約が課される第2ゲームエリアを用いて説明しているが、当該第2ゲームエリアが、異なる制約が課される2以上のゲームエリアから構成されていてもよい。

【0225】

この場合には、ゲーム管理部103は、プレーヤキャラクタが滞在する第2ゲームエリアのどこに属しているかによって制約の種別を決定し、決定した制約を該当するプレーヤキャラクタに設定する。

10

【0226】

[5] 本実施形態における動作

次に、図10を用いて本実施形態のサーバ装置10によって実行されるゲーム状況検出処理及びエリア設定処理を伴う制約設定処理の動作について説明する。なお、図10は、本実施形態のサーバ装置10によって実行されるゲーム状況検出処理及びエリア設定処理を伴う制約設定処理の動作を示すフローチャートである。

【0227】

本動作は、ゲームの開始からゲームが終了するまで予め定められたタイミング毎(60ms)に実行する動作であり、既に、ゲームが開始されているものとし、かつ、少なくとも第1ゲームエリアは既に設定されているものとする。

20

【0228】

また、本動作においては、各プレーヤの必要なプレーヤ情報はプレーヤ情報記憶部146に既に登録されており、該当するプレーヤ情報については、適宜、更新されているものとする。

【0229】

まず、ゲーム状況検出部105は、所定のタイミングであることを検出すると(ステップS101)、各プレーヤのプレーヤ情報(成績情報、戦績情報又は位置情報)を参照し、実行中のゲームにおける非時間要素のゲーム状況を検出する(ステップS102)。

【0230】

次いで、エリア設定部106は、検出したゲーム状況が所定の条件を具備するか否かを判定し(ステップS103)、当該条件を具備していないと判定した場合には、本動作を終了させる。

30

【0231】

具体的には、エリア設定部106は、検出された非時間要素の状況が所定の変化をしたか否か、又は、当該検出された非時間要素が段階的に設定された条件を具備するか否かなどを判定する。

【0232】

一方、エリア設定部106は、検出したゲーム状況が所定の条件を具備すると判定した場合には、検出した非時間要素に応じて、第1ゲームエリア及び第2ゲームエリアの範囲を特定し(ステップS104)、特定した第2ゲームエリアの範囲に基づいて、ゲームフィールドを第1ゲームエリアと第2ゲームエリアとに設定する(ステップS105)。

40

【0233】

次いで、ゲーム管理部103は、第2ゲームエリアに存在し、所定の条件を具備するプレーヤキャラクタ(PC)の有無を検出し(ステップS106)、該当するプレーヤキャラクタが存在しないと判定した場合には、本動作を終了させる。

【0234】

他方、ゲーム管理部103は、該当するプレーヤキャラクタが存在すると判定した場合には、該当するプレーヤキャラクタに制約を設定し、設定した制約を示す制約情報のプレーヤ情報記憶部146への新規登録又は更新を実行する(ステップS107)。

【0235】

50

最後に、情報提供部 108 は、制約が課されたプレーヤキャラクタ及び制約が課されていないプレーヤキャラクタを制御するための新規登録された又は更新されたプレーヤ情報を該当する端末装置 20 に提供して（ステップ S108）本動作終了させる。

【0236】

[6] その他

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。例えば、明細書又は図面中の記載において広義や同義な用語として引用された用語は、明細書又は図面中の他の記載においても広義や同義な用語に置き換えることができる。

【0237】

本実施形態では、対戦ゲームを用いて説明しているが、RPG又はシミュレーションゲームなどの他のゲームにおいても用いることができる。

【0238】

また、本実施形態は、一のサーバ装置 10 によって各ゲームを端末装置 20 に提供してもよいし、複数のサーバ装置 10 を連動させてサーバシステムを構築し、各ゲームを端末装置に提供してもよい。

【0239】

さらに、本実施形態においては、サーバ装置 10 によって提供されたゲームを端末装置 20 によって実行されているが、操作入力を除き、上記の端末装置 20 の処理部 200 の各機能及びゲームプログラムの実行をサーバ装置 10 で実行し、当該端末装置 20 は、操作入力とストリーミングによる画像表示を実行することによって、上記のゲームを実現してもよい。

【0240】

また、本実施形態においては、サーバ装置 10 の機能を備えた単一のゲーム装置、すなわち、サーバ装置などの他の機器に依存せず単独で動作する装置（スタンドアローン）によって実現してもよく、この場合には、複数の入力端末装置があればよい。

【0241】

そして、このようなゲーム端末装置を有線又は無線によって複数連結させ、1のゲーム装置がサーバ装置 10 として機能して、複数のゲーム装置によって実現することも可能である。

【0242】

また、本実施形態においては、ネットワークを通じて端末装置 20 と連動して実行するサーバ装置 10 に本発明のゲームシステムを適用しているが、タブレット型情報端末装置やパーソナルコンピュータ、又は、アミューズメントパークに設置されるゲーム装置としても適用することができる。

【0243】

本発明は、実施形態で説明した構成と実質的に同一の構成（例えば、機能、方法及び結果が同一の構成、あるいは目的及び効果が同一の構成）を含む。また、本発明は、実施形態で説明した構成の本質的でない部分を置き換えた構成を含む。また、本発明は、実施形態で説明した構成と同一の作用効果を奏する構成又は同一の目的を達成することができる構成を含む。また、本発明は、実施形態で説明した構成に公知技術を付加した構成を含む。

【0244】

上記のように、本発明の実施形態について詳細に説明したが、本発明の新規事項及び効果から実体的に逸脱しない多くの変形が可能であることは当業者には容易に理解できるであろう。したがって、このような変形例はすべて本発明の範囲に含まれるものとする。

【符号の説明】

【0245】

10 ... サーバ装置
20 ... 端末装置
200 ... 処理部

10

20

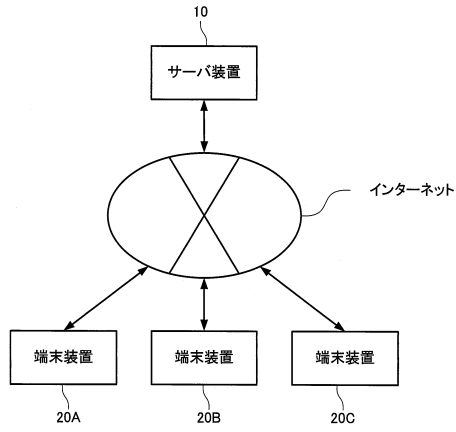
30

40

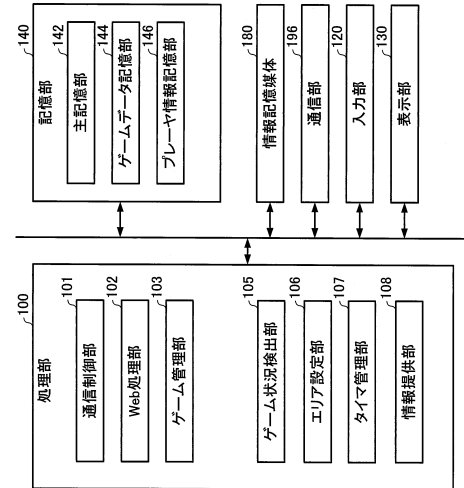
50

1 0 1	...	通信制御部	
1 0 2	...	W e b 処理部	
1 0 3	...	ゲーム管理部	
1 0 5	...	ゲーム状況検出部	
1 0 6	...	エリア設定部	
1 0 7	...	タイマ管理部	
1 0 8	...	情報提供部	
1 2 0	...	入力部	
1 3 0	...	表示部	
1 4 0	...	記憶部	10
1 4 2	...	主記憶部	
1 4 4	...	ゲームデータ記憶部	
1 4 6	...	プレイヤー情報記憶部	
1 8 0	...	情報記憶媒体	
1 9 6	...	通信部	
2 0 0	...	処理部	
2 1 0	...	オブジェクト空間設定部	
2 1 2	...	表示制御部	
2 1 3	...	入力受付処理部	
2 1 4	...	ゲーム制御部	20
2 1 5	...	ゲーム演算部	
2 1 6	...	仮想カメラ制御部	
2 1 7	...	ゲーム管理部	
2 1 8	...	ロックオン処理部	
2 2 0	...	描画部	
2 3 0	...	音処理部	
2 7 0	...	記憶部	
2 7 1	...	主記憶部	
2 7 2	...	画像バッファ	
2 7 3	...	プレイヤー情報記憶部	30
2 7 4	...	ゲームデータ記憶部	
2 6 0	...	入力部	
2 6 2	...	検出部	
2 8 0	...	情報記憶媒体	
2 9 0	...	表示部	
2 9 1	...	音出力部	

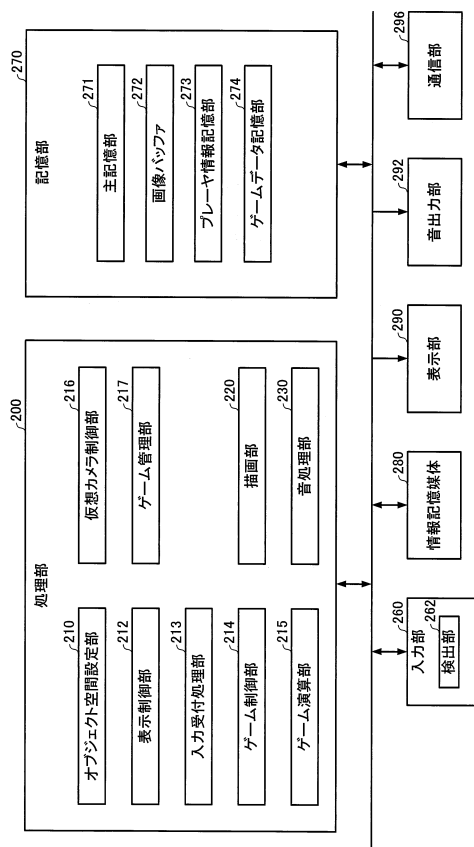
【図 1】



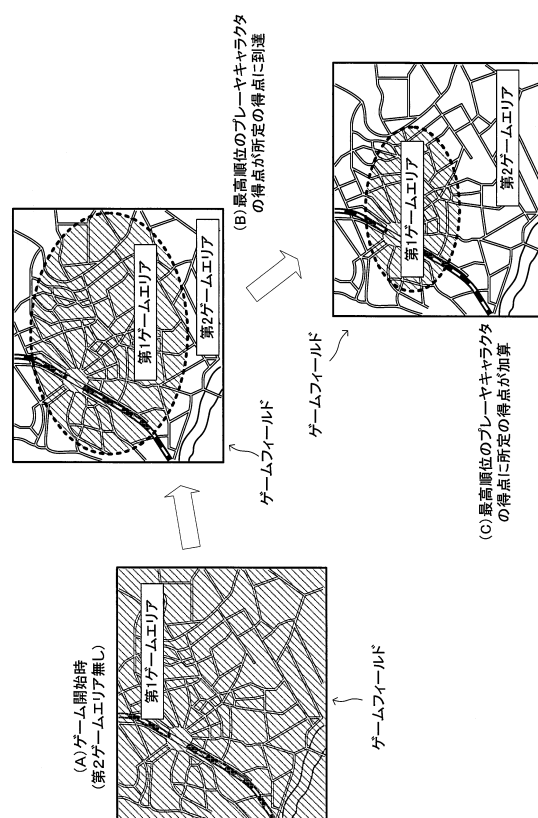
【図 2】



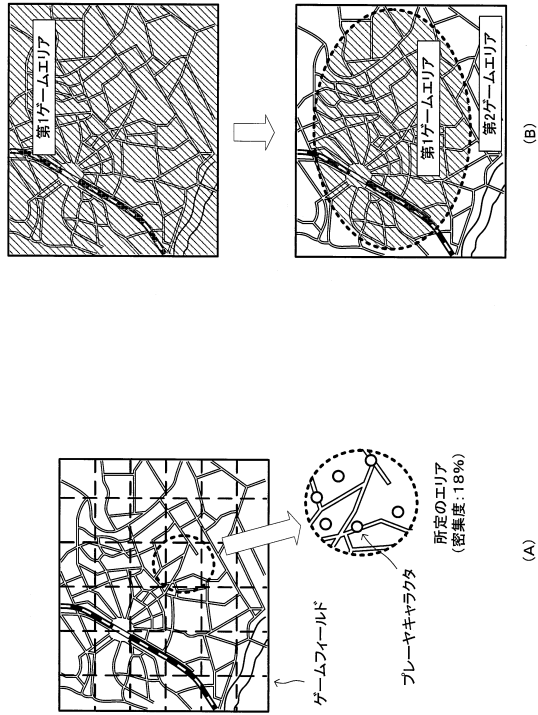
【図 3】



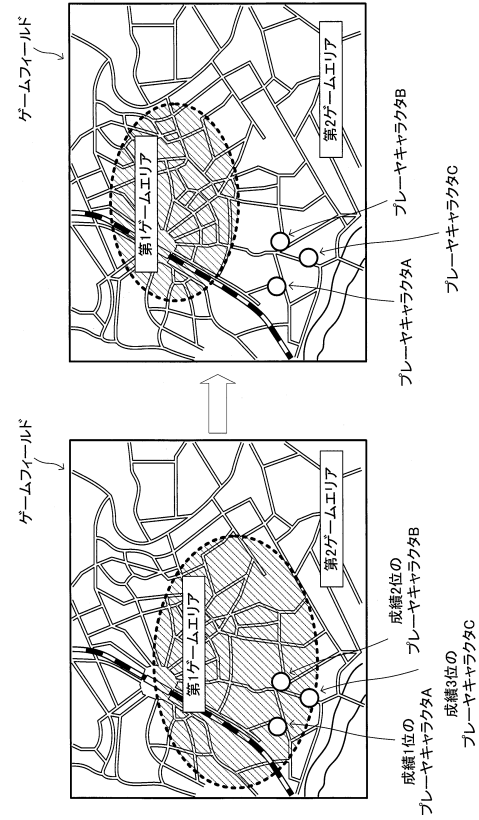
【図 4】



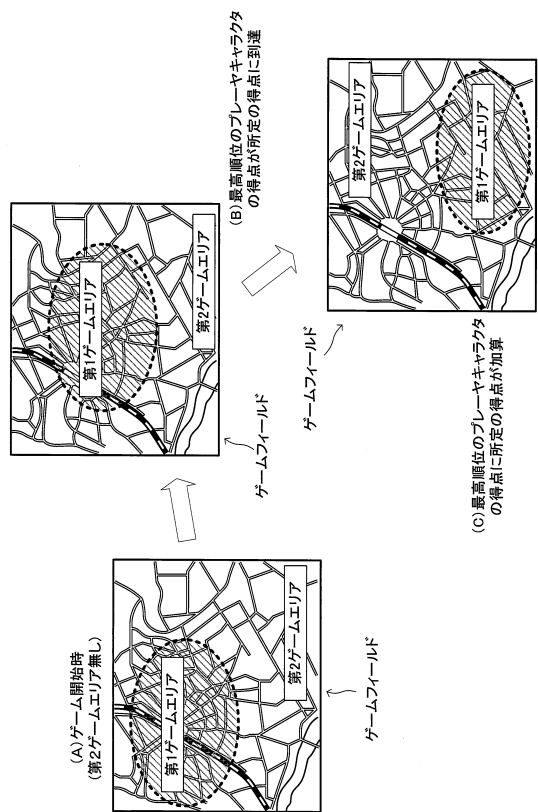
【図 5】



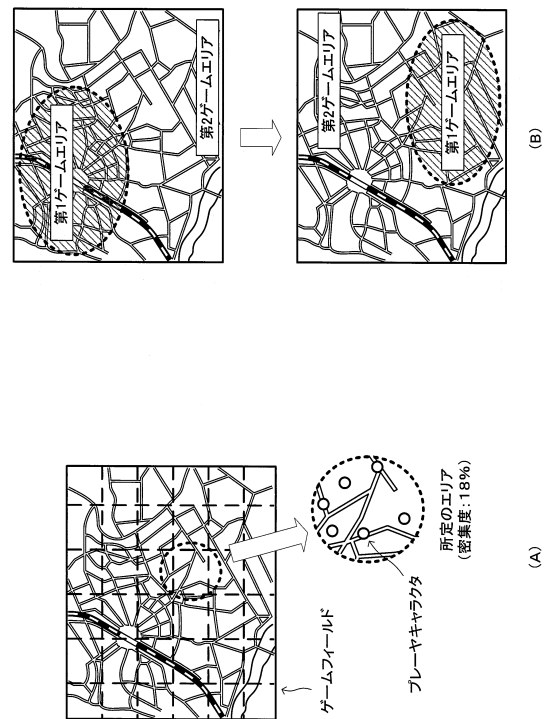
【図 6】



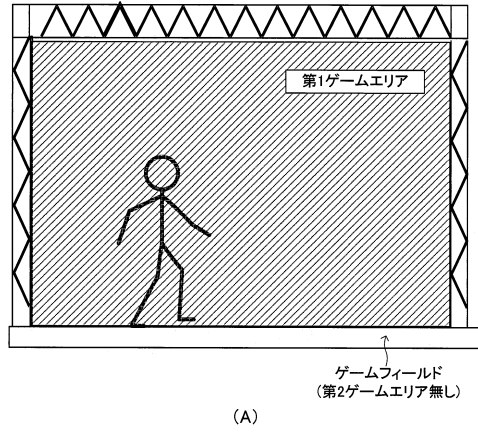
【図 7】



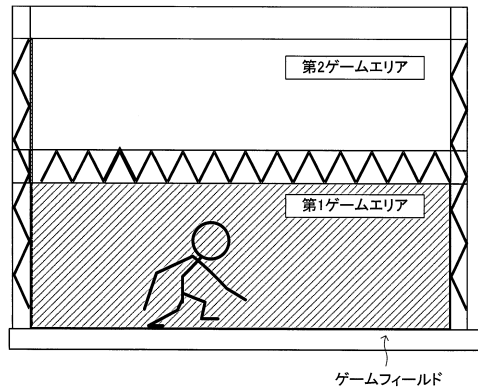
【図 8】



【図 9】

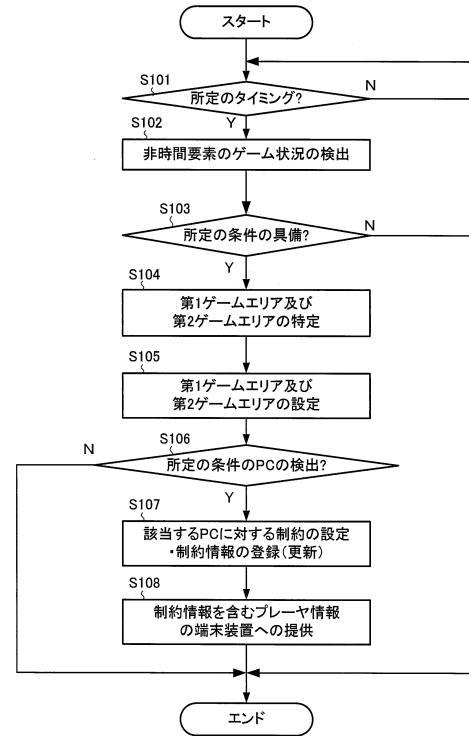


(A)



(B)

【図 10】



フロントページの続き

審査官 大隈 俊哉

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 2 0 6 4 8 2 (J P , A)

特開 2 0 0 3 - 3 2 5 9 6 9 (J P , A)

戦闘中 伝説の忍とサバイバルバトル！, ファミ通ディーエスプラスウィー, 株式会社エンター
ブレイン, 2013年09月21日, 第15巻, 第11号, 第60,61頁

戦闘中 伝説の忍とサバイバルバトル！ 攻略ランド, [online], 2013年10月22日, [http://sen
touchu.gamelandos.com/mission.html](http://sentouchu.gamelandos.com/mission.html)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

A 6 3 F 1 3 / 0 0 ~ 1 3 / 9 8

A 6 3 F 9 / 2 4