

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7411368号  
(P7411368)

(45)発行日 令和6年1月11日(2024.1.11)

(24)登録日 令和5年12月27日(2023.12.27)

|                         |               |       |
|-------------------------|---------------|-------|
| (51)国際特許分類              | F I           |       |
| A 6 3 F 13/55 (2014.01) | A 6 3 F 13/55 |       |
| A 6 3 F 13/35 (2014.01) | A 6 3 F 13/35 |       |
| A 6 3 F 13/52 (2014.01) | A 6 3 F 13/52 |       |
| A 6 3 F 13/58 (2014.01) | A 6 3 F 13/58 |       |
| A 6 3 F 13/69 (2014.01) | A 6 3 F 13/69 | 5 2 0 |
| 請求項の数 15 (全34頁)         |               |       |

|          |                             |          |  |
|----------|-----------------------------|----------|--|
| (21)出願番号 | 特願2019-180000(P2019-180000) | (73)特許権者 | 000134855<br>株式会社バンダイナムコエンターテインメント<br>東京都港区芝5丁目37番8号 |
| (22)出願日  | 令和1年9月30日(2019.9.30)        | (74)代理人  | 100124682<br>弁理士 黒田 泰                                |
| (65)公開番号 | 特開2021-53187(P2021-53187A)  | (74)代理人  | 100104710<br>弁理士 竹腰 昇                                |
| (43)公開日  | 令和3年4月8日(2021.4.8)          | (74)代理人  | 100090479<br>弁理士 井上 一                                |
| 審査請求日    | 令和4年8月4日(2022.8.4)          | (72)発明者  | 高橋 徹<br>東京都江東区永代二丁目37番25号<br>株式会社バンダイナムコスタジオ内        |
|          |                             | 審査官      | 遠藤 孝徳  |
| 最終頁に続く   |                             |          |  |

(54)【発明の名称】 コンピュータシステム、サーバシステム及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

各プレーヤがそれぞれのプレーヤキャラクタを操作してプレイするゲームの実行を制御するコンピュータシステムであって、

前記プレーヤキャラクタのうち所与の連結条件を満たす複数のキャラクタ（以下「連結対象キャラクタ」という）を列状の一体の連結群とする連結制御手段と、

前記連結群を構成する連結対象キャラクタのうちの何れかに当該連結群の移動に係る操作権を設定する操作権設定手段と、

前記操作権の設定先の連結対象キャラクタを先頭とし、他の連結対象キャラクタが当該先頭の連結対象キャラクタに追従するように当該連結群を列状に移動させる制御を、前記操作権の設定先に係るプレーヤの移動操作に基づいて行う連結群移動制御手段と、

を備え、

前記操作権設定手段は、所与の設定先変更条件を満たした場合に前記操作権の設定先とする連結対象キャラクタを当該連結群の中で変更する、

コンピュータシステム。

【請求項2】

前記連結制御手段は、前記連結条件を満たした場合、3体以上の前記連結対象キャラクタを列状の一体の前記連結群とすることが可能である、

請求項1に記載のコンピュータシステム。

【請求項3】

各プレーヤがそれぞれのプレーヤキャラクタを所与のゲーム空間において平面的に移動させる操作をしてプレイするゲームの実行を制御するコンピュータシステムであって、前記ゲーム空間は、平面的な複数の階層と、当該階層間を移動するための接続部とを有し、前記プレーヤキャラクタには、移動に係るパラメータ値が設定されており、

前記プレーヤキャラクタのうち所与の連結条件を満たす複数のキャラクタ（以下「連結対象キャラクタ」という）を一体の連結群とする連結制御手段と、

前記連結群を構成する連結対象キャラクタのうちの何れかに当該連結群の操作権を設定する操作権設定手段と、

前記連結群の移動に係る連結群パラメータ値を、当該連結群を構成する前記連結対象キャラクタの前記パラメータ値に基づいて設定する連結群パラメータ値設定手段と、

単体の前記プレーヤキャラクタについては当該プレーヤキャラクタの前記パラメータ値が所与の閾値条件を満たすか否かに基づいて前記接続部の通過許否を制御し、前記連結群については前記連結群パラメータ値が前記閾値条件を満たすか否かに基づいて前記接続部の通過許否を制御する通過許否制御手段と、

を備え、

前記操作権設定手段は、所与の設定先変更条件を満たした場合に前記操作権の設定先とする連結対象キャラクタを当該連結群の中で変更する、

コンピュータシステム。

#### 【請求項 4】

前記連結群の表示形態を変更する連結群表示形態変更制御手段、

を更に備えた請求項 3 に記載のコンピュータシステム。

#### 【請求項 5】

前記操作権設定手段は、前記ゲーム中の前記連結群に対する付与ダメージに基づく条件を満たした場合に、前記設定先変更条件を満たしたと判定する、

請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のコンピュータシステム。

#### 【請求項 6】

前記連結制御手段は、前記連結群と、単体の前記プレーヤキャラクタとが、前記連結条件を満たす場合に、当該単体のプレーヤキャラクタを当該連結群に追加して当該連結群を更新する、

請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載のコンピュータシステム。

#### 【請求項 7】

前記連結条件には、前記連結群への単体の前記プレーヤキャラクタの追加の許否に係る追加条件であって、当該連結群の状態に基づく追加条件が含まれ、

前記連結制御手段は、前記追加条件を満たす場合に、単体の前記プレーヤキャラクタを前記連結群に追加して当該連結群を更新する、

請求項 6 に記載のコンピュータシステム。

#### 【請求項 8】

前記操作権設定手段は、前記連結制御手段によって単体の前記プレーヤキャラクタが前記連結群に追加されて当該連結群が更新された場合、当該追加された単体のプレーヤキャラクタを除いた連結対象キャラクタの中から、前記操作権の設定先を選択する、

請求項 6 又は 7 に記載のコンピュータシステム。

#### 【請求項 9】

前記ゲーム中の前記連結群に対する付与ダメージに基づく分離条件を満たした場合に、当該連結群を構成する前記連結対象キャラクタの一部または全部を当該連結群から分離させる分離制御手段、

を更に備えた請求項 1 ~ 8 の何れか一項に記載のコンピュータシステム。

#### 【請求項 10】

前記プレーヤキャラクタが所定の特定性状変化条件を満たした場合に当該プレーヤキャラクタのキャラクタ性状を特定性状に変更する性状変更制御手段であって、前記連結群を構成する前記連結対象キャラクタが前記特定性状変化条件を満たした場合には当該連結群

10

20

30

40

50

全体を前記特定性状に変更する性状変更制御手段、

を更に備えた請求項 1 ~ 9 の何れか一項に記載のコンピュータシステム。

【請求項 1 1】

前記性状変更制御手段は、前記特定性状の変更を時限的に行う手段であって、前記連結群全体を前記特定性状に変更した場合、当該連結群を構成する前記連結対象キャラクタの数に基づいて前記特定性状への変更効果時間を変更する、

請求項 1 0 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 1 2】

前記操作権が設定されていない前記連結対象キャラクタのプレーヤによる所与の離脱操作に応じて、当該連結対象キャラクタを前記連結群から離脱させる離脱制御手段、

を更に備えた請求項 1 ~ 1 1 の何れか一項に記載のコンピュータシステム。

【請求項 1 3】

各プレーヤのプレーヤ端末と通信を行って前記ゲームの実行を制御する、請求項 1 ~ 1 2 の何れか一項に記載のコンピュータシステムであるサーバシステム。

【請求項 1 4】

コンピュータシステムに、各プレーヤがそれぞれのプレーヤキャラクタを操作してプレイするゲームの実行を制御させるためのプログラムであって、

前記プレーヤキャラクタのうち所与の連結条件を満たす複数のキャラクタ（以下「連結対象キャラクタ」という）を列状の一体の連結群とする連結制御手段、

前記連結群を構成する連結対象キャラクタのうちの何れかに当該連結群の移動に係る操作権を設定する操作権設定手段、

前記操作権の設定先の連結対象キャラクタを先頭とし、他の連結対象キャラクタが当該先頭の連結対象キャラクタに追従するように当該連結群を列状に移動させる制御を、前記操作権の設定先に係るプレーヤの移動操作に基づいて行う連結群移動制御手段、

として前記コンピュータシステムを機能させ、

前記操作権設定手段は、所与の設定先変更条件を満たした場合に前記操作権の設定先とする連結対象キャラクタを当該連結群の中で変更する、

プログラム。

【請求項 1 5】

コンピュータシステムに、各プレーヤがそれぞれのプレーヤキャラクタを所与のゲーム空間において平面的に移動させる操作をしてプレイするゲームの実行を制御させるためのプログラムであって、

前記ゲーム空間は、平面的な複数の階層と、当該階層間を移動するための接続部とを有し、前記プレーヤキャラクタには、移動に係るパラメータ値が設定されており、

前記プレーヤキャラクタのうち所与の連結条件を満たす複数のキャラクタ（以下「連結対象キャラクタ」という）を一体の連結群とする連結制御手段、

前記連結群を構成する連結対象キャラクタのうちの何れかに当該連結群の操作権を設定する操作権設定手段、

前記連結群の移動に係る連結群パラメータ値を、当該連結群を構成する前記連結対象キャラクタの前記パラメータ値に基づいて設定する連結群パラメータ値設定手段、

単体の前記プレーヤキャラクタについては当該プレーヤキャラクタの前記パラメータ値が所与の閾値条件を満たすか否かに基づいて前記接続部の通過許否を制御し、前記連結群については前記連結群パラメータ値が前記閾値条件を満たすか否かに基づいて前記接続部の通過許否を制御する通過許否制御手段、

として前記コンピュータシステムを機能させ、

前記操作権設定手段は、所与の設定先変更条件を満たした場合に前記操作権の設定先とする連結対象キャラクタを当該連結群の中で変更する、

プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、各プレーヤがそれぞれプレーヤキャラクタを操作してプレイするゲームの実行を制御するコンピュータシステム等に関する。

## 【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

ビデオゲームの興趣を高める要素の1つとして、ゲームに登場する複数のキャラクタをどのように集団として表現し、その集団をどのようにゲーム内で扱うか、が挙げられる。

## 【 0 0 0 3 】

例えば、特許文献1には、主人公キャラクタとその仲間キャラクタとを芋づる式に行進させる際に、仲間キャラクタの種類によって、当該キャラクタの移動速度や移動の目標位置にゆらぎを持たせることで、隊列にバリエーションを生じさせる技術について開示されている。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【 0 0 0 4 】

【文献】特開平8 - 6 3 6 1 3号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 5 】

しかしながら特許文献1のような技術は、シングルプレイのゲームにおいては有効かもしれないが、マルチプレイゲームにはそのまま適用することが困難であった。すなわち、マルチプレイゲームでは誰しもが主人公キャラクタであるため、主人公キャラクタとその仲間キャラクタとを芋づる式に行進させる特許文献1の技術をそのまま適用すると、プレーヤ間の扱いに差が生じてしまい、マルチプレイゲームの面白味を損なうおそれがあった。

20

## 【 0 0 0 6 】

本発明が解決しようとする課題は、ゲームに登場する複数のキャラクタに係る集団に関する新たな表現を実現する技術を提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 7 】

上述した課題を解決するための第1の発明は、各プレーヤがそれぞれプレーヤキャラクタ（例えば、図4のパックマン3（3a, 3b））を操作してプレイするゲームの実行を制御するコンピュータシステムであって、

30

前記プレーヤキャラクタのうち所与の連結条件を満たす複数のキャラクタ（以下「連結対象キャラクタ」という）を一体の連結群（例えば、図6の連結群5）とする連結制御手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、連結制御部212、図24の連結群管理データ750、図26のステップS30）と、

前記連結群を構成する連結対象キャラクタのうちの何れかに当該連結群の操作権を設定する操作権設定手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、操作権設定部214、図24の操作権設定先キャラクタID755、図26のステップS24）と、を備え、

40

前記操作権設定手段は、所与の設定先変更条件を満たした場合に前記操作権の設定先とする連結対象キャラクタを当該連結群の中で変更する（例えば、図27のステップS40～S46、図28のステップS90～S92）、コンピュータシステムである。

## 【 0 0 0 8 】

第1の発明によれば、各プレーヤがそれぞれプレーヤキャラクタを操作するゲームにおいて、連結条件を満たす複数のプレーヤキャラクタを、一体の連結群として設定し、当該連結群を構成するプレーヤキャラクタ（連結対象キャラクタ）の何れかに、当該連結群の操作権を設定できる。そして、操作権の設定先を変更できる。

## 【 0 0 0 9 】

50

「操作権」の内容はゲーム内容に応じて適宜設定可能であるが、例えば、移動、攻撃、防御、NPCとの会話、アイテムの使用、などを操作権の内容に含めることができる。

【0010】

連結群を構成する何れかの連結対象キャラクタに操作権を設定するということは、実質的に、当該連結対象キャラクタを操作するプレーヤに、連結群としての操作権を設定することである。つまり、複数のプレーヤが連結群という合体キャラクタを構成して代表者に操作権を委ねる要素をゲームに追加し、従来に無い集団の表現を実現しつつ、新たな興趣をゲームにもたらすことができる。

【0011】

操作権の設定先以外の連結対象キャラクタのプレーヤは、一時的に操作権の一部を失うことになる。しかし、その間は、設定先の連結対象キャラクタを操作する仲間を応援する楽しさと、自分で操作できないもどかしさと、を体験する。そして、設定先変更条件を満たすような状況が生まれると、別のプレーヤが連結群を操作できるようになるので、操作権が自分に回ってきたとき、もどかしさから高揚感への気持ちの切り替わりが起きる。この切り替わりは、ゲームの最初から最後まで自分のプレーヤキャラクタを自ら操作するタイプのゲームは勿論、従来のマルチプレイゲームでは体験できなかった要素であり、従来に無いゲームの興趣をもたらししてくれる。

10

【0012】

第2の発明は、前記操作権の設定先の連結対象キャラクタを先頭とした列状に前記連結群を移動制御する連結群移動制御手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、連結群移動制御部216、図26のステップS6）、を更に備えた第1の発明のコンピュータシステム、である。

20

【0013】

第2の発明によれば、連結群の移動を、操作権が設定された連結対象キャラクタを先頭とした列状で表現できる。

【0014】

第3の発明は、前記連結群の制御パラメータ値を、当該連結群を構成する前記連結対象キャラクタの制御パラメータ値に基づいて設定する連結群パラメータ値設定手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、連結群パラメータ値設定部218、図24の連結数759、連結群レベル値761、連結群能力パラメータ値763、図26のステップS28、図27のステップS50、ステップS78）、を更に備えた第1又は第2の発明のコンピュータシステム、である。

30

【0015】

第3の発明によれば、連結群の集団としての制御パラメータ値を、連結対象キャラクタそれぞれに設定されている制御パラメータ値に基づいて設定できる。よって、連結対象キャラクタの構成の違いによって、連結群の集団キャラクタとしての状態が変化するようになり、ゲームの興趣がより高まる。

【0016】

第4の発明は、前記連結群の前記制御パラメータ値に基づいて前記連結群の表示形態を変更する連結群表示形態変更制御手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、連結群表示形態変更制御部220、図20の連結群表示形態定義データ517、図26のステップS30、図27のステップS52、ステップS74、図28のステップS94）、を更に備えた第3の発明のコンピュータシステム、である。

40

【0017】

第4の発明によれば、連結群の表示形態を、連結対象キャラクタの構成に応じて変更し連結群の集団としての見せ方にバリエーションをもたらし、興趣を高めることができる。

【0018】

50

第5の発明は、前記操作権設定手段が、前記ゲーム中の前記連結群に対する付与ダメージに基づく条件を満たした場合に、前記設定先変更条件を満たしたと判定する（例えば、図28のステップS90）、第1～第4の何れかの発明のコンピュータシステム、である。

【0019】

第5の発明によれば、ゲーム内容に、連結群にダメージが生じるような要素を設け、当該連結群が負ったダメージに応じて、操作権の設定先の連結対象キャラクタを変更できる。「うわー、やられたー！」「次は、僕の番だ！」といった具合にゲームが盛り上がる事が期待される。

【0020】

第6の発明は、前記連結制御手段が、前記連結群と、単体の前記プレイヤーキャラクタとが、前記連結条件を満たす場合に、当該単体のプレイヤーキャラクタを当該連結群に追加して当該連結群を更新する、第1～第5の何れかの発明のコンピュータシステム、である。

10

【0021】

第6の発明によれば、ソロのプレイヤーキャラクタを、連結群が吸収合体するように集団の成長を演出できる。

【0022】

第7の発明は、前記連結条件には、前記連結群への前記単体のプレイヤーキャラクタの追加の許否に係る追加条件であって、当該連結群の状態に基づく追加条件が含まれ、前記連結制御手段は、前記追加条件を満たす場合に（例えば図26のステップS22のYES）、前記単体のプレイヤーキャラクタを前記連結群に追加して当該連結群を更新する、第6の発明のコンピュータシステム、である。

20

【0023】

第7の発明によれば、プレイヤーキャラクタを新たに連結群へ追加するにあたり満たすべき（又は第2の連結条件としての位置付けとなる）追加条件を、当該連結群の状態（例えば、連結数、制御パラメータ値、など）に基づいて設定することができる。よって、追加条件の設定を適切に行うことで、連結群のその時々状態に応じて、連結群が大きくなるような成長を促進したり、その成長を抑制したりといったことが可能になる。言い方を変えれば、連結群の成長に係る難易度を変えることが可能になる。例えば、連結数が増えれば増えるほど、新たなプレイヤーキャラクタを連結するのが難しくなるようにもできるし、その逆に簡単になるようにすることもできる。よって、ゲームの興趣を更に高めることができる。

30

【0024】

第8の発明は、前記操作権設定手段が、前記連結制御手段によって前記単体のプレイヤーキャラクタが前記連結群に追加されて当該連結群が更新された場合、当該追加された単体のプレイヤーキャラクタを除いた連結対象キャラクタの中から、前記操作権の設定先を選択する（例えば、図26のステップS24）、第1～第7の何れかの発明のコンピュータシステム、である。

【0025】

第8の発明によれば、操作権の設定先を選択する際に新たに追加されたプレイヤーキャラクタを設定先から除外できる。よって、操作権の設定の観点からも、ソロのプレイヤーキャラクタを、連結群が吸収合体するように集団の成長を演出できる。

40

【0026】

第9の発明は、前記ゲーム中の前記連結群に対する付与ダメージに基づく分離条件を満たした場合に、当該連結群を構成する前記連結対象キャラクタの一部または全部を当該連結群から分離させる分離制御手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、分離制御部222、図27のステップS40～ステップS62）、を更に備えた第1～第8の何れかの発明のコンピュータシステム、である。

【0027】

第9の発明によれば、連結群がダメージを負うと、連結対象キャラクタの一部又は全部

50

を当該連結群から分離するように制御できる。よって、ゲームの興趣を更に高めることができる。

【0028】

第10の発明は、前記プレーヤキャラクタが所定の特定性状変化条件を満たした場合に当該プレーヤキャラクタのキャラクタ性状を特定性状に変更する性状変更制御手段であって、前記連結群を構成する前記連結対象キャラクタが前記特定性状変化条件を満たした場合には当該連結群全体を前記特定性状に変更する性状変更制御手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、性状変更制御部224、図26のステップS6）を更に備えた第1～第9の何れかの発明のコンピュータシステム、である。

10

【0029】

第10の発明によれば、連結対象キャラクタのキャラクタ性状の変化を、当該連結対象キャラクタを含む連結群の性状の変化とみなすことができる。言い換えると、どのような特定性状に変化し得るプレーヤキャラクタを連結対象キャラクタとするかによって、連結群がどのような特定性状に変化し得るかのバリエーションが変わることになる。よって、連結対象キャラクタの構成が、その連結群のゲーム戦術を左右することとなり、ゲームの興趣が更に高まる。

【0030】

第11の発明は、前記性状変更制御手段が、前記特定性状の変更を時限的に行う手段であって、前記連結群全体を前記特定性状に変更した場合、当該連結群を構成する前記連結対象キャラクタの数に基づいて前記特定性状への変更効果時間を変更する、第10の発明のコンピュータシステム、である。

20

【0031】

第11の発明によれば、特定性状に変更された状態の持続時間に相当する変更効果時間を、当該連結群を構成する連結対象キャラクタの数に基づいて変更できるようになる。仮に、変更効果時間を連結対象キャラクタの数（連結数）と正の関係を有するように設定すれば、連結群をより成長させた方が有利となる可能性が高くなる。よって、連結群を成長させるモチベーションとなり得る。逆に、負の関係を有するように設定すれば、特定性状の変更を有効活用するために、一時的に連結数を減らす策を講じることとも一計となる。そのため、ゲームの興趣を高めることとなる。

30

【0032】

第12の発明は、前記操作権が設定されていない前記連結対象キャラクタのプレーヤによる所与の離脱操作に応じて、当該連結対象キャラクタを前記連結群から離脱させる離脱制御手段（例えば、図1のサーバシステム1100、制御基板1150、図19のサーバ処理部200s、ゲーム管理部210、離脱制御部226、図27のステップS70～ステップS82）、を更に備えた第1～第11の何れかの発明のコンピュータシステム、である。

【0033】

第12の発明によれば、連結群としての操作権が設定されていない連結対象キャラクタのプレーヤは、任意に自身のプレーヤキャラクタを連結群から離脱させることができる。よって、プレーヤの行動の自由度を確保するとともに、連結群としてのプレイ戦術の多様性をもたらすことができる。

40

【0034】

第13の発明は、各プレーヤのプレーヤ端末と通信を行って前記ゲームの実行を制御する、第1～第12の何れかの発明のコンピュータシステムであるサーバシステム、である。

【0035】

第13の発明によれば、第1～第12の発明と同様の効果が得られるサーバシステムを実現できる。

【0036】

第14の発明は、コンピュータシステムに、各プレーヤがそれぞれプレーヤキャラクタ

50

を操作してプレイするゲームの実行を制御させるためのプログラムであって、前記プレイヤーキャラクタのうち所与の連結条件を満たす複数のキャラクタ（以下「連結対象キャラクタ」という）を一体の連結群とする連結制御手段、前記連結群を構成する連結対象キャラクタのうちの何れかに当該連結群の操作権を設定する操作権設定手段、として前記コンピュータシステムを機能させ、前記操作権設定手段は、所与の設定先変更条件を満たした場合に前記操作権の設定先とする連結対象キャラクタを当該連結群の中で変更する、プログラム、である。

【 0 0 3 7 】

第 1 4 の発明によれば、コンピュータシステムに第 1 の発明と同様の効果をもたらすことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 8 】

【 図 1 】 ゲームシステムの構成の一例を示す図。

【 図 2 】 プレーヤ端末の構成例を示す正面図。

【 図 3 】 ゲームコンテンツの内容を説明するための図。

【 図 4 】 第 1 の連結条件に基づく連結群の設定について説明するための図（その 1）。

【 図 5 】 第 1 の連結条件に基づく連結群の設定について説明するための図（その 2）。

【 図 6 】 第 1 の連結条件に基づく連結群の設定について説明するための図（その 3）。

【 図 7 】 既存の連結群へのプレーヤキャラクタの追加を説明するための図（その 1）。

【 図 8 】 既存の連結群へのプレーヤキャラクタの追加を説明するための図（その 2）。

【 図 9 】 第 2 の連結条件について説明するための図。

【 図 1 0 】 第 3 の連結条件について説明するための図。

【 図 1 1 】 第 4 の連結条件について説明するための図。

【 図 1 2 】 連結群を 1 体のプレーヤキャラクタとしてみなす場合の能力について説明するための図。

【 図 1 3 】 連結群の性状変更について説明するための図。

【 図 1 4 】 連結対象キャラクタの連結群からの離脱について説明するための図（その 1）。

【 図 1 5 】 連結対象キャラクタの連結群からの離脱について説明するための図（その 2）。

【 図 1 6 】 連結群の分離について説明するための図（その 1）。

【 図 1 7 】 連結群の分離について説明するための図（その 2）。

【 図 1 8 】 連結群の分離について説明するための図（その 3）。

【 図 1 9 】 サーバシステムの機能構成の一例を示す機能ブロック図。

【 図 2 0 】 サーバ記憶部が記憶するプログラムやデータの例を示す図。

【 図 2 1 】 ユーザ管理データのデータ構成例を示す図。

【 図 2 2 】 プレイデータのデータ構成例を示す図。

【 図 2 3 】 プレーヤキャラクタ管理データのデータ構成例を示す図。

【 図 2 4 】 連結群管理データのデータ構成例を示す図。

【 図 2 5 】 プレーヤ端末の機能構成の一例を示す機能ブロック図。

【 図 2 6 】 サーバシステムにおける処理の流れについて説明するためのフローチャート。

【 図 2 7 】 図 2 6 より続くフローチャート。

【 図 2 8 】 図 2 7 から続くフローチャート。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 9 】

以下、本発明の実施形態の一例を説明するが、本発明を適用可能な形態が以下の実施形態に限られないことは勿論である。

【 0 0 4 0 】

図 1 は、本実施形態におけるゲームシステムの構成の一例を示す図である。本実施形態のゲームシステム 1 0 0 0 は、ネットワーク 9 に接続することで相互にデータ通信が可能なサーバシステム 1 1 0 0 及び複数のプレーヤ端末 1 5 0 0（1 5 0 0 a，1 5 0 0 b，...）を含むコンピュータシステムであり、ゲームコンテンツ（或いはゲームアプリケーション

10

20

30

40

50

ョンとも呼ばれる)を提供するコンテンツ提供システムである。

【0041】

ネットワーク9は、データ通信が可能な通信路を意味する。すなわち、ネットワーク9とは、直接接続のための専用線(専用ケーブル)やイーサネット(登録商標)等によるLAN(Local Area Network)の他、電話通信網やケーブル網、インターネット等の通信網を含む意味であり、また、通信方法については有線/無線を問わない。

【0042】

サーバシステム1100は、本体装置1101と、キーボード1106と、タッチパネル1108と、ストレージ1140とを有し、本体装置1101には制御基板1150を搭載する。

【0043】

制御基板1150には、CPU(Central Processing Unit)1151やGPU(Graphics Processing Unit)、DSP(Digital Signal Processor)などの各種マイクロプロセッサ、VRAMやRAM、ROM等の各種ICメモリ1152、通信装置1153、などが搭載されている。なお、制御基板1150の一部又は全部は、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)や、FPGA(Field-Programmable Gate Array)、SoC(System on a Chip)により実現するとしてもよい。

【0044】

そして、サーバシステム1100は、制御基板1150が所定のプログラム及びデータに基づいて演算処理することにより、(1)ユーザ登録等に係るユーザ管理機能と、(2)登録ユーザであるプレイヤー2(2a, 2b, ...)がプレイヤー端末1500(1500a, 1500b, ...)でゲームプレイするのに必要なデータを提供してプレイヤー端末1500(1500a, 1500b, ...)でのゲームの実行制御を管理するゲーム管理機能と、(3)ゲームで利用可能な様々なアイテムをオンラインでユーザに販売するオンラインショッピング機能と、を実現する。つまり、本実施形態におけるゲームは、一種のクライアント・サーバ型のオンラインゲームとして実現される。

【0045】

なお、サーバシステム1100は単体として記しているが、各機能を分担する複数のブレードサーバを搭載して相互に内部バスを介してデータ通信可能に接続した構成であってもよい。或いは、離れた場所に設置された独立した複数のサーバを、ネットワーク9を介してデータ通信させることで、全体としてサーバシステム1100として機能させる構成であってもよい。

【0046】

プレイヤー端末1500(1500a, 1500b, ...)は、登録ユーザであるプレイヤー2(2a, 2b, ...)がゲームプレイのために個別に使用するコンピュータシステムであって、ネットワーク9を介してサーバシステム1100にアクセスしてオンラインゲームを実行できる電子装置(電子機器)である。機能的に言えばゲーム装置兼ゲームコントローラとなるものである。本実施形態のプレイヤー端末1500は、ハードウェアとしてはいわゆるスマートフォンと呼ばれる装置であるが、携帯型ゲーム装置や、ゲームコントローラ、パソコン、タブレット型コンピュータ、ウェアラブルコンピュータ、家庭用ゲーム装置、業務用ゲーム装置などでもよい。家庭用ゲーム装置の場合、1台の本体に複数のゲームコントローラを接続・使用できる場合には、1台のプレイヤー端末1500で複数のプレイヤーがプレイする構成としてもよい。

【0047】

図2は、本実施形態におけるプレイヤー端末1500の構成例を示す正面図である。

プレイヤー端末1500は、方向入力キー1502と、ボタンスイッチ1504と、画像表示デバイス兼接触位置入力デバイスとして機能するタッチパネル1506と、スピーカ1510と、内蔵バッテリー1509と、マイク1512と、カメラ1520と、制御基板1550と、コンピュータ読み出し可能な記憶媒体であるメモリカード1540からデータを読み書きできるメモリカード読取装置1542と、を備える。その他、図示されて

10

20

30

40

50

いない電源ボタン、音量調節ボタン等が設けられている。また、ゲームプレイの対価の支払いが可能なICカード型のクレジットカードやプリペイドカードに対して非接触にデータの読み書きが行えるICカード読取装置などを設けるとしてもよい。

【0048】

制御基板1550は、CPU1551やGPU, DSPなどの各種マイクロプロセッサ、VRAMやRAM, ROM等の各種ICメモリ1552、ネットワーク9に接続する携帯電話基地局や無線LAN基地局などと無線通信するための無線通信モジュール1553、インターフェース回路1557などを搭載する。

【0049】

インターフェース回路1557には、タッチパネル1506のドライバ回路、方向入力キー1502及びボタンスイッチ1504からの信号を受信する回路、スピーカ1510へ音声信号を出力する出力アンプ回路、マイク1512で集音した音声の信号を生成する入力信号生成回路、カメラ1520で撮影された画像の画像データを入力する回路、メモリカード読取装置1542への信号入出力回路、などが含まれている。

10

【0050】

制御基板1550に搭載されているこれらの要素は、バス回路などを介して電氣的に接続され、データの読み書きや信号の送受信が可能に接続されている。なお、制御基板1550の一部又は全部をASICやFPGA、SoCにて構成してもよい。そして、制御基板1550は、本実施形態のゲームのプレーヤ端末としての機能を実現させるためのプログラムや各種データをICメモリ1552に記憶する。

20

【0051】

なお、本実施形態では、プレーヤ端末1500はクライアントプログラムや各種設定データをサーバシステム1100からダウンロードする構成としているが、別途入手したメモリカード1540などの記憶媒体から読み出す構成としても良い。

【0052】

図3は、ゲームシステム1000が提供するゲームコンテンツ(以下、単にゲームと呼称。)の内容を説明するための図である。

本実施形態のゲームは、ゲームタイトル「パックマン(登録商標)」をモチーフとしたオンラインマルチプレイ型のビデオゲームである。複数のプレーヤ2(2a, 2b, ...)は、少なくとも2つのチームに分かれ、それぞれが1体のパックマン3(3a, 3b, ...)を操作してプレイする。

30

【0053】

ゲーム空間10(10a, 10b, ...)は、仮想3次元空間に様々なオブジェクトを配置することで作られる。ゲーム空間10は、上下方向に複数の階層(下から順に、第1階層11、第2階層12、第3階層13)を有しており、各階層は、スロープ15(15a, 15b)で接続されている。

【0054】

ゲーム空間10には、パックマン3と、障害物オブジェクト4と、パックマン3(3a, 3b, ...)が取得可能な複数種類のフィールド配置型アイテムと、が配置されている。

【0055】

パックマン3が障害物オブジェクト4に接触すると、当該パックマンはダメージを受ける。操作を誤って各階層やスロープ15の縁から落下してもパックマン3はダメージを受ける。ダメージが所定の耐久値に達すると、当該パックマン3は一時的に又はゲーム終了までプレイ続行不可能となる。なお、障害物オブジェクト4は、固定に限らず移動体として設定することもできる。

40

【0056】

パックマン3がフィールド配置型アイテムに接触すると、当該アイテムはゲーム画面上から消去されるので、見かけ上、パックマン3が当該アイテムを食べたように見える。

【0057】

フィールド配置型アイテムには、第1種ポイントクッキー21(図3中の小さい白丸)

50

、第2種ポイントクッキー22（図3中の白色の五角形）、第3種ポイントクッキー23（図3中の白色の星型）、連結権アイテム25が用意されている。勿論、これら以外の種類も適宜設定することができる。

【0058】

第1種ポイントクッキー21、第2種ポイントクッキー22、第3種ポイントクッキー23、には種別に応じて異なるゲームポイントが設定されている。各パックマン3には、取得したポイントクッキーの種類に応じたゲームポイントが累積され、チームメンバーのパックマン3の累積ゲームポイントの合算が、チームポイントとなる。そして、ゲームポイントの高いチームが勝利となる。

【0059】

設定されるゲームポイントは、第1種ポイントクッキー21、第2種ポイントクッキー22、第3種ポイントクッキー23、の順に高い。例えば、第1種ポイントクッキー21が「1」、第2種ポイントクッキー22が「10」、第3種ポイントクッキー23「30」、と言った具合に設定されている。

【0060】

第1種ポイントクッキー21は、第1階層11に他の階層よりも多く配置される。第2種ポイントクッキー22は、第2階層12に主に配置され、次に、第3階層13に次に多く配置され、第1階層11にはまばらに配置される。第3種ポイントクッキー23は、第3階層13にのみ配置される。つまり、より上の階層ほど、より高いポイントを獲得し易くなるようにポイントクッキーが配置されている。

【0061】

しかし、上の階層に上がるのは容易ではなく、キャラクタのゲーム空間10内における移動能力を表す制御パラメータ「移動力」が所定の閾値に達していなければならない。

【0062】

「移動力」は、パックマン3毎に設定されており、獲得したアイテム、具体的には獲得したゲームポイントが増えると自動的に上昇するように自動更新される。

【0063】

一方、第1階層11から第2階層12を使ってスロープ15aを登らなければならないが、スロープ15aを登り切るには移動能力に係る制御パラメータ「移動力」の値が、所定の第1閾値に達していなければならない。具体的には、スロープ15aにキャラクタが進入すると、当該キャラクタの移動力が所定の閾値と比較され、閾値に達していれば、スロープ15aを登って上層へ移動するように表示され、閾値に達していなければスロープ15aを登れないように表示制御され、上層へは移動できない。同様に、第2階層12から第3階層13へスロープ15bを登らなければならないが、スロープ15bを登り切るには「移動力」の値が、所定の第2閾値に達していなければならない。

【0064】

第1閾値は、パックマン3が、単独でゲームポイントを稼ぐには容易でない値に設定されている。第2閾値は、第1閾値よりも更に高い値とされる。各階層には、限られた数のクッキーしか配置されておらず、更に複数のパックマン3（3a, 3b, ...）が入り乱れて競ってクッキーを食べることになるので、階層を上がるのは更に難しくなる。

【0065】

そこで、本実施形態では、移動力を早く上げられるように、同チーム同士のパックマン3による「連結群」を構成できるようになっている。

【0066】

「連結群」は、所与の「連結条件」を満たす複数のプレーヤキャラクタ（パックマン3）で構成され、1体のキャラクタとして扱われる集合型プレーヤキャラクタである。本実施形態のゲームは、チーム対戦型なので、連結群を構成可能なパックマン3は味方同士に制限されるが、例えば、複数プレーヤで協力して共通の目的を達成するタイプのゲームのようにチームの概念が無いゲームであれば、その制限は不要である。

【0067】

10

20

30

40

50

本実施形態では連結条件として4つの種類がある。

図4～図6は、第1の連結条件に基づく連結群の設定について説明するための図である。第1の連結条件は「第1のプレイヤーキャラクタの後方から、第2のプレイヤーキャラクタが接触すること」である。図4～図5に示す例では、第1のパックマン3aの後方から第2のパックマン3bが追突するようにして接触している。

【0068】

なお、後方の定義は、適宜設定可能である。第1のパックマン3aの進行方向を方位「0度」として、方位「180度」を基準にしてプラスマイナスに所定角度範囲（例えば、プラスマイナス「60度」の範囲）として設定する。なお、ここで言う角度範囲は、60度に限らず90度として互いの進行方向が直角であって真横から接触された場合も「後方」に含めることとしてもよい。また、固定値に限定せず、ゲームの進行状況に応じて変更されるとしてもよい。

10

【0069】

第1のパックマン3aと第2のパックマン3bが第1の連結条件を満たしたと判断されると、図6に示すように、両者はこれ以降、単一の連結群5として設定され制御される。なお、図4～図6の例では、第1の連結条件を満たしたキャラクタ同士が、単体（非連結群の意）のパックマン3なので、連結群5は新規に設定される。

【0070】

連結群5を構成するプレイヤーキャラクタを「連結対象キャラクタ」と言う。

連結群5の連結対象キャラクタの何れか1体に、当該連結群5の操作権が設定される。本実施形態では、1体のプレイヤーキャラクタに1人のプレイヤーが対応づけられているので、操作権を連結対象キャラクタへ設定するかのように説明するが、これは、実質的に当該連結対象キャラクタを使用するプレイヤーに対して操作権を設定することと同義である。

20

【0071】

ここで言う「操作権」に含まれる操作内容は、連結群5を1体のプレイヤーキャラクタとみなしたときに許可される操作内容の全て又は一部である。「操作権」に含まれる操作内容は、ゲーム内容や、ゲームにおける連結群5に与えられる役割に応じて適宜設定可能である。本実施形態では、連結群5としての移動操作を「操作権」に含める操作内容とするが、群れとしての効果発動アイテム（例えば、群れとしての能力向上の作用効果をもたらすアイテムなど）の使用操作などを含めることとしてもよい。そして、当然のことながら、操作権の設定先以外の連結対象キャラクタには、操作権が与えられない。

30

【0072】

連結群5の連結対象キャラクタは、列状に連結された形態に表示制御される。

ここで言う「列状」は、本実施形態のような1列に限定されるものではなく、2列以上であってもよい。

また「連結」は、連結対象キャラクタのオブジェクト同士が、見かけ上、密着したり合体した状態に限定されず、その動作から一体的とみなせるのであれば、連結対象キャラクタのオブジェクト間の相対距離がゲーム進行状況に応じて適宜変化してもよい。

【0073】

本実施形態の連結群5は、1本の列車のように連結されて表示制御される。すなわち、連結群5は、列の先頭となる操作権の設定先の連結対象キャラクタ（第1のパックマン3a；列車先頭の機関車に相当）と、その後方に連なり追従する複数の連結対象キャラクタ（第2のパックマン3b；付随車両に相当）とを有する。先頭キャラクタに追従する連結対象キャラクタは、先頭キャラクタが通った位置をなぞるように移動制御される、或いは、先頭キャラクタが通った位置をより短い距離で結ぶように移動制御される。或いは、連結群5を蛇の様に動作制御して移動させることとしてもよい。また、連結群5としての動作制御に際しては、連結対象キャラクタを一斉に動作制御するとしてもよいが、個々の動作制御に時間のズレを付与して、各連結対象キャラクタがその直前に並ぶ連結対象キャラクタの動きから若干の遅延を持って移動するように制御してもよい。

40

【0074】

50

図7と図8は、既存の連結群5へのプレーヤキャラクタの追加を説明するための図である。既存の連結群5（集団型プレーヤキャラクタ）と、単体のプレーヤキャラクタ（第3のパックマン3c）とが第1の連結条件を満たした場合、後者は前者に追加される。すなわち、既存の連結群5が2体の連結対象キャラクタから構成されていたが、その後方から第3のパックマン3cが追突するようにして接触したので、連結群5は3体の連結対象キャラクタが1列に並ぶ連結数が「3」の集合体に成長したことになる。

【0075】

図9は、第2の連結条件について説明するための図である。

第2の連結条件は「第1のプレーヤキャラクタと第2のプレーヤキャラクタとの相対距離Lが所定基準値Lr以下になった」であり、第1のプレーヤキャラクタ又は第2のプレーヤキャラクタの一方は、既存の連結群5であってもよい。

10

【0076】

図9の例では、第1のパックマン3a及び第2のパックマン3bそれぞれの代表位置の相対距離Lが第2の連結条件を満たす様子を示しているが、一方が既存の連結群5の場合は、先頭キャラクタの代表位置を用いて相対距離Lを求める。

【0077】

第2の連結条件を満たしたプレーヤキャラクタが、どちらも単体の場合には、プレーヤキャラクタの制御パラメータ値に基づいて、操作権を付与する連結対象キャラクタを決定する。制御パラメータ値としては、移動力や攻撃力、耐久力などの能力パラメータ値は勿論のこと、プレーヤキャラクタの総合的な能力を示すキャラクタレベル値、獲得したゲームポイント、受けたダメージ、などを用いることができる。具体的には、キャラクタレベルが高い方のプレーヤキャラクタに操作権を設定するとしてもよい。また、ゲームポイントが大きい方に操作権を設定するとしてもよいし、第2の連結条件を満たすまでの間に受けたダメージの合計が小さい方に操作権を設定するとしてもよい。勿論、ランダムに操作権の設定先を決定するとしてもよい。

20

【0078】

第2の連結条件を満たしたプレーヤキャラクタの一方が既存の連結群5の場合には、既存の連結群5の連結対象キャラクタの中から何れかに操作権の設定先を決定する。既存の連結群5における操作権の設定先をそのままとしてもよいが、本実施形態では、設定先変更条件が満たされたとみなして、別の連結対象キャラクタに変更する。

30

【0079】

図10は、第3の連結条件について説明するための図である。

第3の連結条件は「所定の連結権を取得した第1のプレーヤキャラクタから所定範囲24に第2のプレーヤキャラクタが位置する（又は第2のプレーヤキャラクタに接触した）こと」である。この第3の連結条件における第1のプレーヤキャラクタ又は第2のプレーヤキャラクタは、既存の連結群5であってもよい。ここで言う「連結権を取得する」とは、（1）フィールド配置型アイテムのうちの連結権アイテム25の取得、（2）ゲーム進行時間が所定時間に達する毎にランダムに選択されたプレーヤキャラクタが自動的に連結権を取得（ゲーム上は付与するように制御）、（3）キャラクタのレベルが所定のレベル値に達した場合に自動的に取得、などとすることができる。

40

【0080】

連結権アイテム25は、ゲーム開始時にゲーム空間10に配置されているとしても良いし、ゲームプレイ中に所与のタイミングでゲーム空間10に新たに配置されるとしてもよい。

【0081】

第3の連結条件を満たした場合の操作権の設定先は、第2の連結条件を満たした場合のそれと同様とする。或いは、連結権を取得したプレーヤキャラクタに操作権を設定するとしてもよい。

【0082】

図11は、第4の連結条件について説明するための図である。

50

第4の連結条件は「第1のプレーヤキャラクタのプレーヤと、第2のプレーヤキャラクタのプレーヤとの連結についての合意成立」である。この第4の連結条件における第1のプレーヤキャラクタ又は第2のプレーヤキャラクタは、既存の連結群5であってもよい。連結群5の場合、合意をするプレーヤは、操作権が設定された連結対象キャラクタのプレーヤである。

【0083】

具体的には、図11に示すように、連結を希望する第1のプレーヤキャラクタ（第1のパックマン3a）のプレーヤが所定の連結勧誘操作を入力すると、当該プレーヤキャラクタは連結勧誘として一定時間登録される。連結勧誘として登録されたプレーヤキャラクタには、その旨を示す連結勧誘オブジェクト26（図11中のハート型マーク）が添付表示される。但し、登録が切れると、所定の待機時間が経過するまで、再度の連結勧誘操作は受け付けられないものとする。なお、連結勧誘操作の際に、プレーヤが所持する所定アイテムの消費を伴う構成とする場合には、待機時間経過は問わないとしてもよい。

10

【0084】

そして、連結勧誘として登録されている第1のプレーヤキャラクタから所定範囲内に第2のプレーヤキャラクタが位置して、そのプレーヤが所定の連結承諾操作を入力すると、第4の連結条件が満たされたとみなされる。

【0085】

第4の連結条件を満たした場合の操作権の設定先は、第2の連結条件を満たした場合のそれと同様とする。或いは、連結勧誘操作したプレーヤキャラクタを設定先としてもよい。

20

【0086】

なお、第1～第4の連結条件とは内容が異なる連結条件を適宜設定してもよいし、第1～第4の連結条件の1つ又は複数省略してもよい。

複数種類の連結条件を用いる場合は、少なくともその何れかの連結条件はゲーム開始当初から適用し、それ以外の連結条件はゲーム進行に応じて徐々に開放・適用されるとしてもよい。或いは、ゲーム中に適用される連結条件の種類が切り替わるとしてもよい。そして、現在適用されている連結条件の種類のお知らせは、適宜ゲーム画面内に表示するものとする。

【0087】

また、連結条件には、適宜、追加条件を付加することができる。ここで言う「追加条件」は、未連結のプレーヤキャラクタ（パックマン3）の状態を表すパラメータ値や、連結群5の状態を表すパラメータについての条件とすることができる。具体的には、例えば、「未連結のプレーヤキャラクタのキャラクタレベルが、所定基準に達していること」「未連結のプレーヤキャラクタのキャラクタレベルが、連結群5の連結数 $N_r$ に基づいて決まる連結数連動基準に達していること」「前回連結から所定時間経過していること」「連結群5の連結対象キャラクタが獲得しているゲームポイントの合計が、前回連結時の合計から所定値以上増えていること」などとすることができる。

30

【0088】

図12は、連結群5を1体のプレーヤキャラクタとしてみなす場合の能力について説明するための図である。

40

連結群5に相当する1体の集合型プレーヤキャラクタとしての能力は、連結群5を構成している連結対象キャラクタの個々の能力に基づいて決定される。

具体的には、連結群5のキャラクタレベル値は、連結対象キャラクタのキャラクタレベル値の合計とする。或いは、キャラクタレベル値の中央値や最大値を連結群5のキャラクタレベル値としてもよい。そして、移動力や耐久力などの能力を表す制御パラメータ値は、連結対象キャラクタの能力の制御パラメータ値を合算して、係数 $k_n$ （「1」以上の値）を乗じて決定される。係数 $k_n$ は、連結数 $N_r$ を変数とする所定の関数により決まる係数であって、連結数 $N_r$ と正の関係をなす。

【0089】

そして、連結群5の能力に応じて当該連結群の表示形態が変更され、能力がある程度視

50

覚的に表現される。表示形態の例としては、例えば、レベル等を示すバーグラフや星マークを連結群5に添付表示するとしてもよい。また、連結群5の輪郭線を強調したり、輪郭線の表示色を変えたり、連結対象キャラクタのキャラクタモデルを差し替えたりするとしてもよい。

#### 【0090】

図13は、連結群5の性状変更について説明するための図である。

本実施形態では、プレイヤーは、性状変更アイテムを使用操作することで、自身のプレイヤーキャラクタ（パックマン3）を標準性状から特定性状に変更して、有利にゲームプレイできる。例えば、移動力を一時的に高める特定性状に変更することや、ダメージを受けて減った耐久力を時間経過に応じて自動回復する特定性状に変更すること、などである。性状変更アイテムの作用効果は、基本的には当該アイテムを使用操作したプレイヤーが操作権を有する自身のプレイヤーキャラクタに限定される。しかし、本実施形態では、それが連結対象キャラクタである場合は、当該連結対象キャラクタを含む連結群5全体に性状変更アイテムの作用効果が及ぶ。なお、性状変更の作用効果は、連結群5に、特定性状の種類に応じた所与のアイテム効果オブジェクト27を付与表示することで視覚的に表現される。

#### 【0091】

なお、性状変更アイテムの種類毎に、性状変更の持続時間長を適宜設定することができる。持続時間長を有限に設定し、アイテムの作用効果を時限性とする場合には、特定性状への効果変更時間を、所与の初期値から連結群5の連結数 $N_r$ が大きくなるほど長くなるように変更して設定する。

#### 【0092】

図14と図15は、連結対象キャラクタの連結群5からの離脱について説明するための図である。

連結対象キャラクタのプレイヤーは、所与の離脱操作を入力することで、自身のプレイヤーキャラクタを連結群5から離脱させることができる。例えば図14のように、先頭から2番目に位置する第2のパックマン3bのプレイヤーが離脱操作を入力すると、図15のように当該パックマンは連結群5から分離するように表現され、分離後に操作権が復元される。そして、残った連結群5では、第2のパックマン3bが抜けた分を、3番目以降の第3のパックマン3c、第4のパックマン3dが順に詰めるようにして再び一体として連結される。

#### 【0093】

図16～図18は、連結群5の分離について説明するための図である。

連結群5は、所与の「分離条件」を満たした場合に、当該連結群を構成する連結対象キャラクタの一部または全部が当該連結群から分離する。全部が分離するということは、連結群を解散すること意味する。

#### 【0094】

ここで言う「分離条件」は、適宜設定可能であるが、本実施形態では、連結群5へ付与されるダメージに基づいて決定される。例えば、「ダメージ量が所定の閾値に達した」「連結群5の耐久値に対するダメージ量の比率が所定の比率閾値に達した」「所与の短時間間隔条件を満たす連続的な複数のダメージを受けた」「操作権の設定先の連結対象キャラクタに集中してダメージを受けた」などに「分離条件」を設定することができる。そして、付与されるダメージ量や、ダメージを受けた位置に応じて、分離する連結対象キャラクタが決定される。

#### 【0095】

付与されるダメージは、障害物オブジェクト4との衝突や、ゲーム空間10からの落下のように連結群5の単独事故の場合には、予め定められた所定量とされる。連結群5がダメージを受けた位置は、障害物オブジェクト4ならば衝突位置の連結対象キャラクタ、ゲーム空間10からの落下であれば操作権の設定先の連結対象キャラクタ、とすることができる。そして、後者の場合は、設定先変更条件を満たすとみなして、ダメージを受けた後（ゲームシステム側から見ればダメージを与えた後）に、操作権の設定先を変更する。

## 【 0 0 9 6 】

一方、連結群同士の衝突により付与されるダメージは、衝突の状況に応じて決定する。

図 1 6 の例では、連結数  $N_r = 5$  の白い連結群 5 a の側面に、連結数  $N_r = 6$  のハッチングされた連結群 5 b が衝突してダメージが付与される。

## 【 0 0 9 7 】

ダメージ量は、衝突してきた（攻撃側の）ハッチングされた連結群 5 b の連結数  $N_r$  と、衝突時の移動速度と、を変数とする所定の攻撃値算出関数で攻撃値を算出し、連結群 5 b の移動力と耐久力とを変数とする所定の防御値算出関数で防御値を算出し、攻撃値と防御値を変数とするダメージ算出関数に基づいてダメージ量を算出するとしてもよい。その際、ダメージ量は、衝突してきた（攻撃側の）ハッチングされた連結群 5 b の連結数  $N_r$  や、衝突時の移動速度など攻撃値の元になる変数とは正の関係を有するようにダメージ量を算出すると好適である。勿論、その都度、乱数を利用してランダムにダメージ量を決定するとしてもよい。

10

## 【 0 0 9 8 】

図 1 6 において、ダメージ位置は、衝突位置の連結対象キャラクタである白い連結群 5 a の第 4 のパックマン 3 d とする。

## 【 0 0 9 9 】

そして、図 1 7 に示すように、衝突を受けた白い連結群 5 a から、ダメージ位置とそれ以降に連結している連結対象キャラクタ（第 4 のパックマン 3 d と、第 5 のパックマン 3 e ）とが分離対象とされ、当該連結群から分離するように表現される。残った白い連結群 5 a では、他連結群からの衝突（攻撃）は設定先変更条件を満たすとみなして、操作権の設定先の連結キャラクタが変更される。図 1 7 ~ 1 8 の例では、第 1 のパックマン 3 a から第 2 のパックマン 3 b へ設定先が変更される。

20

## 【 0 1 0 0 】

そして、図 1 8 に示すように、設定先の変更に伴って、旧設定先の連結対象キャラクタは、連結順最後尾に移動するように表示制御されるとともに、操作権非設定モードの表示形態（図 1 8 の例では口部分が閉じたまま）に変更される。新設定先の連結対象キャラクタは、表示形態が操作権設定モード（図 1 8 の例では、口部分が移動に連動して開閉する）に変更される。分離された第 4 のパックマン 3 d と、第 5 のパックマン 3 e には、それぞれ操作権が復帰し、表示形態が操作権非設定モードから操作権設定モードへ変更される。

30

## 【 0 1 0 1 】

一方、衝突（攻撃）してきたハッチングされた連結群 5 b へのダメージは、ダメージ無しとしても良いし、衝突された側が受けたダメージ量の算出と同様にして、当該ダメージ量よりは少ない量（例えば半分や  $1/4$  など）となるような所与の算出関数で決定するとしてもよい、

## 【 0 1 0 2 】

なお、分離対象は、衝突を受けた位置から連結順以降全てとして例示したが、衝突位置以降の連結対象キャラクタ数が複数の場合、衝突を受けた位置の連結対象キャラクタからちぎれて、新たな連結群 5 を発生させるとしてもよい。そして、新たな連結群 5 では、ちぎれた後に見かけ上の先頭となる連結対象キャラクタに当該新たな連結群の操作権を設定する。

40

## 【 0 1 0 3 】

こうした、連結群同士の衝突は、衝突を受けた側の連結群 5 の連結を一部解除し、連結数  $N_r$  を削ぐこととなる。連結数  $N_r$  が削がれると当該連結群の能力は低下し、スロープ 1 5 a やスロープ 1 5 b を登れなくなる。つまり、競争相手を邪魔することができる。

## 【 0 1 0 4 】

この様に、本実施形態のゲームでは、個々のプレーヤにしてみれば、自身のパックマン 3 にダメージを受けずに、如何に多くのクッキーを取得できるかを競いつつ、チームとしては、適度に連結して上層へ移動してより効果的にゲームポイントを稼ぐこと、また適度に連結して相手チームの連結群に攻撃して相手が上層へ移動するのを阻止すること、を競

50

うこととなる。

こうしたプレイヤーキャラクタの集団の表現は、従来に無い新しいゲームの興味をもたらしてくれる。

【0105】

次に、ゲームシステム1000の機能構成について説明する。

図19は、サーバシステム1100の機能構成の一例を示す機能ブロック図である。サーバシステム1100は、操作入力部100sと、サーバ処理部200sと、音出力部390sと、画像表示部392sと、通信部394sと、サーバ記憶部500sとを備える。

【0106】

操作入力部100sは、サーバの管理のための各種操作を入力するための手段である。図1のキーボード1106がこれに該当する。

10

【0107】

サーバ処理部200sは、例えばCPUやGPU等のマイクロプロセッサや、ASIC、ICメモリなどの電子部品によって実現され、操作入力部100sやサーバ記憶部500sを含む各機能部との間でデータの入出力制御を行う。そして、所定のプログラムやデータ、操作入力部100sからの操作入力信号、プレイヤー端末1500から受信したデータ、等に基づいて各種の演算処理を実行して、サーバシステム1100の動作を統合的に制御する。

【0108】

そして、本実施形態のサーバ処理部200sは、ユーザ管理部202と、ゲーム管理部210と、計時部280sと、音生成部290sと、画像生成部292sと、通信制御部294sとを含む。勿論、これら以外の機能部も適宜含めることができる。

20

【0109】

ユーザ管理部202は、ユーザ登録手続きに係る処理及びユーザアカウントに紐付けられる各ユーザのデータの管理を行う。本実施形態では、ユーザ管理部202は、(1)登録ユーザへの固有のユーザアカウントの付与、(2)ユーザアカウント別に個人情報を登録管理する登録情報管理、(3)ログイン及びログアウトの履歴等を管理するプレイ履歴管理、(4)所有するアイテムの管理、などを行う。勿論、これら以外のアカウントに紐付けられる他のデータの管理機能も適宜含めることができる。

【0110】

ゲーム管理部210は、ゲームの実行管理に係る各種処理を行う。本実施形態のゲームは、クライアント・サーバ型のオンラインゲームなので、本実施形態のゲーム管理部210は、プレイヤー端末1500と通信を行いながらゲームプレイに必要なデータを提供する制御を行う。

30

【0111】

そして、本実施形態のゲーム管理部210は、連結制御部212と、操作権設定部214と、連結群移動制御部216と、連結群パラメータ値設定部218と、連結群表示形態変更制御部220と、分離制御部222と、性状変更制御部224と、離脱制御部226と、を有する。勿論、これら以外の機能部も適宜含むとしてもよい。

【0112】

連結制御部212は、プレイヤーキャラクタのうち所与の連結条件を満たす複数のキャラクタ(連結対象キャラクタ)を一体の連結群とする制御を行う(図4~図11参照)。そして、連結制御部212は、既存の連結群と、単体のプレイヤーキャラクタとが、連結条件を満たす場合に、当該単体のプレイヤーキャラクタを当該連結群に追加して当該連結群を更新する。

40

【0113】

なお、連結条件に、連結群へ単体のプレイヤーキャラクタの追加の許否に係る追加条件であって、当該連結群の状態に基づく追加条件が含まれている場合、連結制御部212は、追加条件を満たす場合に、単体のプレイヤーキャラクタを連結群に追加して当該連結群を更新する。

50

## 【 0 1 1 4 】

操作権設定部 2 1 4 は、連結群を構成する連結対象キャラクタのうちの何れかに当該連結群の操作権を設定する（図 5、図 8 参照）。具体的には、操作権設定部 2 1 4 は、連結制御部 2 1 2 によって単体のプレーヤキャラクタが連結群に追加されて当該連結群が更新された場合、当該追加された単体のプレーヤキャラクタを除いた連結対象キャラクタの中から、操作権の設定先を選択する。また、操作権設定部 2 1 4 は、ゲーム中の連結群に対する付与ダメージに基づく所与の設定先変更条件を満たした場合に操作権の設定先とする連結対象キャラクタを当該連結群の中で変更する（図 1 8 参照）。

## 【 0 1 1 5 】

連結群移動制御部 2 1 6 は、操作権の設定先の連結対象キャラクタを先頭とした列状に連結群を移動制御する。

10

## 【 0 1 1 6 】

連結群パラメータ値設定部 2 1 8 は、連結群の制御パラメータ値を、当該連結群を構成する連結対象キャラクタの制御パラメータ値に基づいて設定する（図 1 2 参照）。

## 【 0 1 1 7 】

連結群表示形態変更制御部 2 2 0 は、連結群の制御パラメータ値に基づいて連結群の表示形態を変更する（図 1 2 参照）。

## 【 0 1 1 8 】

分離制御部 2 2 2 は、ゲーム中の連結群に対する付与ダメージに基づく分離条件を満たした場合に、当該連結群を構成する連結対象キャラクタの一部または全部を当該連結群から分離させる（図 1 6、図 1 7 参照）。

20

## 【 0 1 1 9 】

性状変更制御部 2 2 4 は、プレーヤキャラクタが所定の特定性状変化条件を満たした場合に当該プレーヤキャラクタのキャラクタ性状を特定性状に変更する。具体的には、性状変更制御部 2 2 4 は、連結群を構成する連結対象キャラクタが特定性状変化条件を満たした場合には当該連結群全体を特定性状に変更する（図 1 3 参照）。そして、性状変更制御部 2 2 4 は、特定性状の変更を時限的に行う際には、連結群全体を特定性状に変更した場合、当該連結群を構成する連結対象キャラクタの数に基づいて特定性状への変更効果時間を変更する。

## 【 0 1 2 0 】

離脱制御部 2 2 6 は、操作権が設定されていない連結対象キャラクタのプレーヤによる所与の離脱操作に応じて、当該連結対象キャラクタを連結群から離脱させる（図 1 4、図 1 5 参照）。

30

## 【 0 1 2 1 】

計時部 2 8 0 s は、システムクロックを利用して現在日時や制限時間等の計時を行う。

## 【 0 1 2 2 】

音生成部 2 9 0 s は、音声データの生成やデコードをする IC やソフトウェアの実行により実現され、サーバシステム 1 1 0 0 のシステム管理やゲームプレイに係る操作音や BGM などの音声データを生成或いはデコードする。そして、システム管理に関する音声信号は音出力部 3 9 0 s へ出力する。

40

## 【 0 1 2 3 】

音出力部 3 9 0 s は、音声信号を放音する。図 1 の例では本体装置 1 1 0 1 やタッチパネル 1 1 0 8 が備えるスピーカ（不図示）がこれに該当する。

## 【 0 1 2 4 】

画像生成部 2 9 2 s は、サーバシステム 1 1 0 0 のシステム管理に関する画像や、ゲーム画像（又はゲーム画像をプレーヤ端末 1 5 0 0 で表示させるためのデータ）等を生成することができる。そして、システム管理に関する画像は画像表示部 3 9 2 s へ出力することができる。

## 【 0 1 2 5 】

画像表示部 3 9 2 s は、画像生成部 2 9 2 s から入力される画像信号に基づいてシステ

50

ム管理のための各種画像を表示する。例えば、フラットパネルディスプレイ、プロジェクター、ヘッドマウントディスプレイといった画像表示装置によって実現できる。図 1 の例ではタッチパネル 1 1 0 8 が該当する。

【 0 1 2 6 】

通信制御部 2 9 4 s は、データ通信に係るデータ処理を実行し、通信部 3 9 4 s を介して外部装置とのデータのやりとりを実現する。

【 0 1 2 7 】

通信部 3 9 4 s は、ネットワーク 9 と接続して通信を実現する。例えば、無線通信機、モデム、T A (ターミナルアダプタ)、有線用の通信ケーブルのジャックや制御回路等によって実現される。図 1 の例では通信装置 1 1 5 3 が該当する。

10

【 0 1 2 8 】

サーバ記憶部 5 0 0 s は、サーバ処理部 2 0 0 s にサーバシステム 1 1 0 0 を統合的に制御させるための諸機能を実現するためのプログラムや各種データ等を記憶する。また、サーバ処理部 2 0 0 s の作業領域として用いられ、サーバ処理部 2 0 0 s が各種プログラムに従って実行した演算結果などを一時的に記憶する。この機能は、例えば R A M や R O M などの I C メモリ、ハードディスク等の磁気ディスク、C D - R O M や D V D などの光学ディスク、オンラインストレージなどによって実現される。図 1 の例では本体装置 1 1 0 1 が搭載する I C メモリ 1 1 5 2 やハードディスクなどの記憶媒体、及びストレージ 1 1 4 0 がこれに該当する。

【 0 1 2 9 】

20

図 2 0 は、本実施形態におけるサーバ記憶部 5 0 0 s が記憶するプログラムやデータの例を示す図である。本実施形態におけるサーバ記憶部 5 0 0 s は、サーバプログラム 5 0 1 と、配信用クライアントプログラム 5 0 3 と、ゲーム初期設定データ 5 1 0 と、を記憶する。また、サーバ記憶部 5 0 0 s は、逐次生成・管理されるデータとして、ユーザ管理データ 6 0 0 と、プレイデータ 7 0 0 と、現在日時 8 0 0 と、を記憶する。サーバ記憶部 5 0 0 s は、その他のプログラムやデータ(例えばタイマーや、カウンタ、各種フラグなど)も適宜記憶できる。

【 0 1 3 0 】

サーバプログラム 5 0 1 は、サーバ処理部 2 0 0 s が読み出して実行することで、ユーザ管理部 2 0 2、ゲーム管理部 2 1 0 としての機能を実現させるためのプログラムである。

30

【 0 1 3 1 】

配信用クライアントプログラム 5 0 3 は、プレーヤ端末 1 5 0 0 へ提供されるクライアントプログラムのオリジナルである。

【 0 1 3 2 】

ゲーム初期設定データ 5 1 0 は、ゲームの実行に必要な各種初期設定データを含む。具体的には、ゲーム初期設定データ 5 1 0 は、ゲーム空間初期設定データ 5 1 1 と、アイテム初期設定データ 5 1 3 と、連結条件開放設定データ 5 1 5 と、連結群表示形態定義データ 5 1 7 と、追加条件定義データ 5 1 9 と、を含む。勿論、これら以外のデータ、例えば各種係数やパラメータ値の設定関数、フラグ、タイマー、なども適宜含めることができる。

【 0 1 3 3 】

40

ゲーム空間初期設定データ 5 1 1 は、ゲーム空間 1 0 (図 3 参照)の初期設定データであって、例えば、各階層のサイズ、各階層の相対位置、スロープ 1 5 a、スロープ 1 5 b を通過可能な要件、障害物オブジェクト 4 の配置位置、フィールド配置型アイテムの配置位置や数、などのデータを含む。勿論、これら以外のデータも適宜含めることができる。

【 0 1 3 4 】

アイテム初期設定データ 5 1 3 は、ゲーム前の所定手続きやゲーム進行に応じてプレーヤが獲得・入手可能なアイテムの種類毎に用意される。1つのアイテム初期設定データ 5 1 3 は、例えば、アイテム種類、付与条件(或いはゲーム空間 1 0 への出現条件)、作用効果の定義データ、時限性のアイテムの場合には変更効果時間の初期値や、変更効果時間をどれだけの長さ変更するかを決める関数、などを含む。勿論、これら以外のデータも適

50

宜含めることができる。

【0135】

連結条件開放設定データ515は、複数種類用意されている連結条件毎に用意され、当該連結条件の種類と、当該連結条件がゲームに適用されるための開放条件と、を含む。勿論、適用する連結条件の優先順位など、これら以外のデータも適宜含めることができる。

【0136】

連結群表示形態定義データ517は、連結群5の表示形態の種類毎に用意され、適用条件と、表示形態内容データとを対応付けて格納する。適用条件は、連結群5に設定されるパラメータ値（例えば、連結数Nr、能力パラメータ値、ゲーム空間10での位置座標、移動速度、特定性状への変更を示す値、など）を用いて記述される。表示形態内容データには、連結群5の列の形態を定義するデータ（例えば、先頭キャラクタに対する連結順別の相対位置）、連結順別の表示サイズ・表示色、連結群5に付属する演出表示物の定義データ、などを設定することができる。勿論、連結群表示形態定義データ517には、これら以外のデータも適宜含めることができる。

10

【0137】

追加条件定義データ519は、連結条件に追加される追加条件の内容別に用意される。1つの追加条件定義データ519は、当該定義データの追加条件を追加するために満たすべき要件を示す適用要件と、追加条件と、を対応付けて格納する。

【0138】

ここで言う「適用要件」は、例えば、ゲーム開始からの経過時間、既存の連結群5の数、チーム間のゲームポイント差、連結条件を満たすプレイヤーキャラクタに連結群5が含まれる場合にその連結数Nr、などを用いて記述できる。

20

【0139】

適用要件と追加条件とを適切に設定することで、ゲームが進むにつれて連結するための要件（連結条件+追加条件）をより成立が難しくしたり、チーム間の成績差を抑制するような調整が可能になり、ゲームの興趣を高める効果をもたらす。

【0140】

ユーザ管理データ600は、登録ユーザ毎に用意され、固有の識別情報であるアカウントと紐付けられた各種データを格納する。本実施形態では、例えば図21に示すように、1つのユーザ管理データ600には、プレイヤー識別情報として利用される固有のユーザアカウント601と、ゲームセーブデータ610と、を含む。ゲームセーブデータ610は、プレイヤーキャラクタ管理データ613と、所有するアイテム毎の所有アイテム管理データ615と、を含む。勿論、ユーザ管理データ600には、これら以外のデータも適宜含めることができる。

30

【0141】

図20に戻って、プレイデータ700は、ゲームプレイ毎に作成され、当該ゲームプレイに係る各種データを格納する。1つのプレイデータ700は、例えば図22に示すように、固有のマッチングデータ701と、ゲーム空間管理データ703と、開放済連結条件種類705と、チーム別ゲームポイント707と、プレイヤーキャラクタ管理データ710と、連結群管理データ750と、を含む。勿論、これら以外のデータも適宜含めることができる。

40

【0142】

プレイヤーキャラクタ管理データ710は、プレイヤーキャラクタ（パックマン3）毎に用意され、当該プレイヤーキャラクタの最新の状態を記述する各種データを格納する。1つのプレイヤーキャラクタ管理データ710は、例えば図23に示すように、固有のキャラクタID711と、プレイヤーアカウント713と、所属チーム715と、ゲーム空間内における位置座標721と、移動速度ベクトル723と、移動経路履歴725と、獲得ゲームポイント727と、キャラクタレベル値729と、能力パラメータ値731と、使用アイテム情報733と、連結勧誘フラグ735と、所属連結群ID737と、を含む。勿論、これら以外のデータ、例えば表示形態の制御データ、なども適宜含めることができる。

50

## 【 0 1 4 3 】

使用アイテム情報 7 3 3 は、アイテムの使用毎に作成され、当該アイテムの作用効果の終了とともに削除される。1つの使用アイテム情報は、例えば、アイテム種類、使用開始日時、変更効果時間、などの情報を含む。

## 【 0 1 4 4 】

連結勧誘フラグ 7 3 5 は、当該プレイヤーキャラクタ（パックマン 3）が単独状態においてプレイヤーが所定の連結勧誘操作を入力すると「1」に設定される。連結を承認してくれる相手が現れ、新たな連結群 5 を作る又は既存の連結群 5 に追加されると「0」に戻される。また、連結承認してくれる相手が所定時間現れなかった場合も自動的に「0」に戻される。

10

## 【 0 1 4 5 】

所属連結群 ID 7 3 7 は、当該プレイヤーキャラクタ（パックマン 3）が連結対象キャラクタとなっている連結群 5 の識別情報を格納する。当該プレイヤーキャラクタが単独の状態では「未定・非連結・未所属」を意味する所定値に初期化され、当該プレイヤーキャラクタが新たな連結群 5 を作る又は既存の連結群 5 に追加されると当該連結群の識別情報（連結群 ID 7 5 1：図 2 4 参照）が格納される。

## 【 0 1 4 6 】

図 2 2 に戻って、連結群管理データ 7 5 0 は、連結群 5 毎に作成され、当該連結群に係る各種データを格納し、連結群 5 の消滅とともに削除される。

## 【 0 1 4 7 】

1つの連結群管理データ 7 5 0 は、例えば図 2 4 に示すように、固有の連結群 ID 7 5 1 と、連結群が作成された日時を示す連結群成立日時 7 5 3 と、操作権設定先キャラクタ ID 7 5 5 と、連結群構成データ 7 5 7 と、連結数 7 5 9 と、連結群レベル値 7 6 1 と、連結群能力パラメータ値 7 6 3 と、アイテム使用管理データ 7 6 5 と、を含む。勿論、これら以外のデータも適宜含めることができる。

20

## 【 0 1 4 8 】

連結群構成データ 7 5 7 は、例えば、連結順に連結対象キャラクタの先頭キャラクタに対する相対位置座標や、連結順に連結対象キャラクタ ID を並べたリスト、などを格納する。

## 【 0 1 4 9 】

アイテム使用管理データ 7 6 5 は、当該連結群の連結対象キャラクタに使用されたアイテムの作用効果を当該連結群全体へ適用する制御に用いるデータである。1つのアイテム使用管理データ 7 6 5 は、使用アイテム種類と、変更効果時間と、を対応付けて格納されている。アイテム使用管理データ 7 6 5 は、当該連結群の連結対象キャラクタにアイテムが使用される度に作成され、アイテムの作用効果の消失（適用から変更効果時間経過により消失）とともに削除される。

30

## 【 0 1 5 0 】

図 2 5 は、本実施形態におけるプレイヤー端末 1 5 0 0 の機能構成の一例を示す機能ブロック図である。本実施形態のプレイヤー端末 1 5 0 0 は、操作入力部 1 0 0 と、端末処理部 2 0 0 と、音出力部 3 9 0 と、画像表示部 3 9 2 と、通信部 3 9 4 と、端末記憶部 5 0 0 とを備える。

40

## 【 0 1 5 1 】

操作入力部 1 0 0 は、プレイヤーによってなされた各種の操作入力に応じた操作入力信号を端末処理部 2 0 0 に出力する。例えば、プッシュスイッチや、ジョイスティック、タッチパッド、トラックボール、加速度センサ、ジャイロ、CCDモジュール、などによって実現できる。図 2 の方向入力キー 1 5 0 2 や、ボタンスイッチ 1 5 0 4、タッチパネル 1 5 0 6、カメラ 1 5 2 0、がこれに該当する。

## 【 0 1 5 2 】

端末処理部 2 0 0 は、例えば CPU や GPU 等のマイクロプロセッサや、ICメモリなどの電子部品によって実現され、操作入力部 1 0 0 や端末記憶部 5 0 0 を含む各機能部と

50

の間でデータの入出力制御を行う。そして、所定のプログラムやデータ、操作入力部 1 0 0 からの操作入力信号、サーバシステム 1 1 0 0 から受信した各種データに基づいて各種の演算処理を実行して、プレーヤ端末 1 5 0 0 の動作を制御する。図 2 の制御基板 1 5 5 0 がこれに該当する。そして、本実施形態における端末処理部 2 0 0 は、プレーヤ端末演算部 2 6 0 と、計時部 2 8 0 と、音生成部 2 9 0 と、通信制御部 2 9 4 と、を備える。

【 0 1 5 3 】

プレーヤ端末演算部 2 6 0 は、操作信号送信制御部 2 6 1 と、表示制御部 2 6 2 とを含む。

【 0 1 5 4 】

操作信号送信制御部 2 6 1 は、操作入力部 1 0 0 へなされた操作に応じて、各種データやリクエストをサーバシステム 1 1 0 0 へ送信するための処理を実行する。

【 0 1 5 5 】

表示制御部 2 6 2 は、サーバシステム 1 1 0 0 から受信した各種データに基づいてゲーム画面を表示するための制御を行う。本実施形態では、ゲーム空間画像（ゲーム空間を仮想カメラで撮影した画像；例えば、3 D C G 画像など）をサーバシステム 1 1 0 0 にて生成する構成とするが、ゲーム空間画像をプレーヤ端末 1 5 0 0 で生成する構成も可能である。その場合、表示制御部 2 6 2 は、例えば 3 D C G を生成するための仮想 3 次元空間に配置されたオブジェクトの制御を含むこととなる。

【 0 1 5 6 】

音生成部 2 9 0 は、例えばデジタルシグナルプロセッサ（D S P ）や、音声合成 I C などのプロセッサ、音声ファイル再生可能なオーディオコーデック等によって実現され、効果音や、B G M、各種操作音の音信号を生成し、音出力部 3 9 0 に出力する。

【 0 1 5 7 】

音出力部 3 9 0 は、音生成部 2 9 0 から入力される音信号に基づいて効果音や B G M 等を音出力する装置によって実現される。図 2 のスピーカ 1 5 1 0 がこれに該当する。

【 0 1 5 8 】

画像表示部 3 9 2 は、表示制御部 2 6 2 から入力される画像信号に基づいて各種画像を表示する。例えば、フラットパネルディスプレイ、ブラウン管（C R T）、プロジェクター、ヘッドマウントディスプレイといった画像表示装置によって実現できる。本実施形態では、図 2 のタッチパネル 1 5 0 6 がこれに該当する。

【 0 1 5 9 】

通信制御部 2 9 4 は、データ通信に係るデータ処理を実行し、通信部 3 9 4 を介して外部装置とのデータのやりとりを実現する。通信部 3 9 4 は、ネットワーク 9 と接続して通信を実現する。例えば、無線通信機、モデム、T A（ターミナルアダプタ）、有線用の通信ケーブルのジャックや制御回路等によって実現され、図 2 の無線通信モジュール 1 5 5 3 がこれに該当する。

【 0 1 6 0 】

端末記憶部 5 0 0 は、端末処理部 2 0 0 にプレーヤ端末 1 5 0 0 を統合的に制御させるための諸機能を実現するためのプログラムや、各種データ等を記憶する。また、端末処理部 2 0 0 の作業領域として用いられ、端末処理部 2 0 0 が各種プログラムに従って実行した演算結果や操作入力部 1 0 0 から入力される入力データ等を一時的に記憶する。こうした機能は、例えば R A M や R O M などの I C メモリ、ハードディスク等の磁気ディスク、C D - R O M や D V D などの光学ディスクなどによって実現される。図 2 の制御基板 1 5 5 0 が搭載する I C メモリ 1 5 5 2 やメモ리카ード 1 5 4 0 がこれに該当する。オンラインストレージを利用する構成の可能である。

【 0 1 6 1 】

本実施形態の端末記憶部 5 0 0 は、クライアントプログラム 5 0 2、操作入力データ 6 9 0、現在日時 8 0 0 などを記憶する。勿論、これら以外のプログラムやデータも適宜記憶することができる。

【 0 1 6 2 】

10

20

30

40

50

クライアントプログラム502は、端末処理部200が読み出して実行することによってプレイヤー端末演算部260としての機能を実現させるためのアプリケーションソフトウェアである。本実施形態では、サーバシステム1100から提供される配信用クライアントプログラム503(図20参照)のコピーである。

【0163】

なお、クライアントプログラム502は、オンラインゲームを実現する技術手法に応じて専用のクライアントプログラムであっても良いし、ウェブブラウザプログラム及びインタラクティブな画像表示を実現するプラグインなどにより構成するとしても良い。

【0164】

次に、本実施形態のゲームシステム1000の動作について説明する。

10

図26～図28は、サーバシステム1100における1つのゲームプレイに係る処理の流れについて説明するためのフローチャートである。ここで説明する処理の流れは、サーバ処理部200sがサーバプログラム501を実行することにより実現される。

【0165】

図26に示すように、サーバシステム1100は、マッチングを行い(ステップS2)、ゲーム準備をする(ステップS4)。サーバシステム1100は、ゲーム準備では、各プレイヤーが使用するパックマン3の選択を受け付け、ゲーム空間10を用意し、パックマン3及びフィールド配置型アイテムや障害物オブジェクト4を初期配置する。パックマン3は全て単独(非連結)の状態であり、プレイヤーは各々のパックマン3の操作権を有している。ゲーム開始時には連結群5は無い。連結条件のうち少なくとも1つは開放状態(適用状態)とされる。

20

【0166】

次に、サーバシステム1100は、ゲームの進行制御を開始する(ステップS6)。

ゲームの進行制御を開始すると、サーバシステム1100は、各プレイヤーの操作入力に応じて、当該プレイヤーが操作するプレイヤーキャラクタ(パックマン3)を動作制御する。また、パックマン3がフィールド配置型アイテムを取得すると、サーバシステム1100は、当該プレイヤーにゲームポイントを付与し、当該プレイヤーが所属するチーム別ゲームポイント707(図20参照)を更新する。また、サーバシステム1100は、パックマン3が障害物オブジェクト4に接触したり、ゲーム空間10から落下するなどすると、ダメージを算出して、能力パラメータ値731に含まれる耐力値からダメージ分を減算する。そして、それにより耐力値が「0」になったパックマン3をゲーム空間10から消去する。消去されたパックマン3は、リスポーンされるとしても良いし、消去されたままゲーム続行不可にするとしても良い。

30

【0167】

また、サーバシステム1100は、第4の連結条件が開放されている状態で、且つ単独のパックマン3を操作するプレイヤーが所定の連結勧誘操作をした場合は、当該パックマン3に所定の連結勧誘オブジェクト26を付与制御する(図11参照)。

【0168】

また、サーバシステム1100は、単独のパックマン3に性状変更アイテムが使用された場合には、当該パックマン3の単体に当該アイテムの作用効果を適用する。

40

【0169】

連結群5については、サーバシステム1100は、操作権の設定先の連結対象キャラクタのプレイヤーによる操作入力に応じて、当該連結対象キャラクタを先頭とした列状に当該連結群を移動制御する。連結群5がフィールド配置型アイテムを取得すると、当該アイテムに係り付与されるゲームポイントは、連結群5の連結対象キャラクタに分割付与するとともに、当該ゲームポイントをこの連結群5のチームのポイントとして加算する。

【0170】

また、サーバシステム1100は、連結群5の連結対象キャラクタであるパックマン3に性状変更アイテムが使用された場合には、当該連結群全体に当該アイテムの作用効果を適用する。その際、サーバシステム1100は、変更効果時間を、当該連結群を構成する

50

連結対象キャラクタの数（連結数 759：図 24 参照）に基づいて決定する。

【0171】

また、ゲームの進行制御が開始されると、サーバシステム 1100 は、連結条件開放設定データ 515（図 20 参照）を参照して、開放条件を満たしている連結条件を判定する。そして、サーバシステム 1100 は、その時々ของเกม進行状況に応じて開放する連結条件を決定し（ステップ S10）、その時点で開放されている連結条件をゲーム画面内にて報知する（ステップ S12）。

【0172】

次いで、サーバシステム 1100 は、開放されている連結条件が満たされたかを判定する（ステップ S20）。そして、満たされていれば（ステップ S20 の YES）、サーバシステム 1100 は、更に適用される追加条件（実質的な第 2 の連結条件）を満たしているかを判定する（ステップ S22）。適用される追加条件とは、追加条件定義データ 519（図 20 参照）のうち適用要件を満たす定義データのそれである。勿論、ゲーム進行状況によって、適用される追加条件が無い場合もあり得る。

10

【0173】

そして、追加条件も満たされている場合（ステップ S22 の YES）、サーバシステム 1100 は、連結条件と追加条件とを満たしているプレイヤーキャラクタを連結対象キャラクタとみなして、操作権の設定先を選択して操作権を設定する（ステップ S22）。

【0174】

具体的には、連結条件と追加条件とを満たしているプレイヤーキャラクタが、どれも単独であれば、それらが新たな連結群 5 を作る連結対象キャラクタとみなされる。連結条件と追加条件とを満たしているプレイヤーキャラクタが連結群 5 である場合、当該連結群の連結対象キャラクタと、当該連結対象と単独のプレイヤーキャラクタとが、新たにキャラクタが追加連結される連結群 5 の連結対象キャラクタとみなされる。そして、サーバシステム 1100 は、ステップ S20 で肯定判定された連結条件の種類に応じて、みなした連結対象キャラクタのなかから操作権の設定先を決定する。

20

【0175】

次に、サーバシステム 1100 は、操作権の設定先を先頭キャラクタとして連結群 5 における連結対象キャラクタの連結順番を決定し（ステップ S26）、連結群 5 としての能力等の制御パラメータ値を設定する（ステップ S28）。具体的には、ステップ S20 で連結条件を満たしたプレイヤーキャラクタがどちらも単独であれば、新たな連結群管理データ 750（図 24 参照）が作成される。ステップ S20 で連結条件を満たしたプレイヤーキャラクタが既存の連結群 5 であれば、その連結群管理データ 750 が更新される。

30

【0176】

そして、サーバシステム 1100 は、ステップ S20 に係るプレイヤーキャラクタについて連結処理を実行し、ゲーム空間 10 に新たな連結群 5 を出現させるか、既存の連結群 5 に新たなパックマン 3 が追加されるように表示制御する（ステップ S30）。これとともに連結群 5 の表示形態も連結後の状態に応じて変更される。

【0177】

図 27 に移って、サーバシステム 1100 は、分離条件を満たす連結群 5 が有れば（ステップ S40 の YES）、当該連結群から分離するプレイヤーキャラクタ（パックマン 3）を決定する（ステップ S42）。

40

【0178】

次いで、分離後の当該連結群の連結数  $N_r$  が「2」以上であれば（ステップ S44 の YES）、サーバシステム 1100 は分離後の操作権の設定先となる連結対象キャラクタを決定して操作権を設定し（ステップ S46）、設定先の連結対象キャラクタを当該連結群の先頭キャラクタとなるように分離後の連結順番を決定する（ステップ S48）。

【0179】

そして、サーバシステム 1100 は、ステップ S40 で肯定判定された連結群 5 の分離後の能力を示す制御パラメータ値を更新して（ステップ S50）、当該連結群からプレー

50

ヤキャラクタが分離する様子の表示制御を実行し、当該連結群の表示形態も分離後の状態に合わせて変更する（ステップS52）。

【0180】

一方、分離後の当該連結群の連結数Nrが「2」未満であれば（ステップS44のNO）、サーバシステム1100はステップS40で肯定判定された連結群5が単体のプレイヤーキャラクタ（パックマン3）へ完全にバラバラに分解する様子の表示制御を実行し（ステップS60）、当該連結群を解除する（ステップS62）。解除に伴って、当該連結群を構成していた各プレイヤーキャラクタ（パックマン3）にはそれぞれの操作権が戻され、当該連結群の連結群管理データ750が消去される。

【0181】

次に、サーバシステム1100は、離脱条件を満たすプレイヤーキャラクタを含む連結群5の有無を判定する（ステップS70）。そして、該当する連結群5が有り（ステップS70のYES）、且つ、離脱後の当該連結群の連結数Nrが「2」以上であれば（ステップS72のYES）、サーバシステム1100は、離脱表示制御を実行する（ステップS74）。すなわち、サーバシステム1100は、離脱操作されたプレイヤーキャラクタ（パックマン3）を連結群5から離脱するように表示制御して、離脱分の連結位置を後続の連結対象キャラクタが詰めるように表示制御する。また、これとともに当該連結群の表示形態も離脱後の状態に合わせて変更する。

【0182】

次いで、サーバシステム1100は、離脱したプレイヤーキャラクタへ当該キャラクタの操作権を設定し（ステップS76）、離脱後の連結群5の能力を示す制御パラメータ値を更新する（ステップS78）。

【0183】

一方、離脱後の当該連結群の連結数Nrが「2」未満であれば（ステップS72のNO）、サーバシステム1100はステップS70で肯定判定された連結群5が単体のプレイヤーキャラクタ（パックマン3）へ完全にバラバラになるように表示制御を実行し（ステップS80）、当該連結群を解除する（ステップS82）。解除に伴って、当該連結群を構成していた各プレイヤーキャラクタ（パックマン3）にはそれぞれの操作権が戻され、当該連結群の連結群管理データ750が消去される。

【0184】

図28に移って、サーバシステム1100は、設定先変更条件（本実施形態では分離条件を満たす場合を除く。）が満たされているかを判定する（ステップS90）。例えば、連結群5が障害物オブジェクト4に接触したり、ゲーム空間10で落下するなどしてダメージが生じ、それが基準値以上に達した場合には肯定判定される。

【0185】

そして、もし肯定ならば（ステップS90のYES）、サーバシステム1100は該当する連結群5における操作権の設定先を変更し（ステップS92）、操作権の設定先が先頭になるように当該連結群における連結対象キャラクタの並びを変更する表示制御を行う（ステップS94）。

【0186】

次に、サーバシステム1100は、ゲーム終了条件と満たすか否かを判定する。本実施形態では、ゲーム開始から所定時間経過した、又はゲーム空間10に配置されたフィールド配置型アイテムが全て獲得された場合に、ゲーム終了条件が満たされていると肯定判定する。否定判定の場合は（ステップS96のNO）、サーバシステム1100はステップS10から処理を繰り返す。肯定判定の場合は（ステップS96のYES）、サーバシステム1100は対戦結果を判定して通知し（ステップS98）、一連の処理を終了する。

【0187】

以上、本実施形態によれば、ゲームに登場する複数のキャラクタに係る集団の新たな表現を実現することができる。すなわち、本実施形態によれば、各プレイヤーがそれぞれプレイヤーキャラクタを操作するゲームにおいて、連結条件を満たす複数のプレイヤーキャラクタ

10

20

30

40

50

を、一体の連結群として設定し、当該連結群を構成するプレイヤーキャラクタ（連結対象キャラクタ）の何れかに、当該連結群の操作権を設定できる。そして、操作権の設定先を変更できる。

【0188】

操作権の設定先を、何れか一体の連結対象キャラクタにするという意味合いは、実質的に、当該連結対象キャラクタを操作するプレイヤーにすることも意味するものである。つまり、ゲームに、複数のプレイヤーが連結群という合体キャラクタを構成して、代表者に操作権を委ねる要素を追加し、従来に無い集団の表現を実現しつつ、新たな興趣をゲームにもたらしすることができる。

【0189】

操作権の設定先以外の連結対象キャラクタのプレイヤーは、一時的に操作権の少なくとも一部を失うことになるが、設定先の連結対象キャラクタを操作する仲間を応援する楽しさ（一時的なeスポーツ観戦の楽しさに似ている。）と、自分で操作できないもどかしさと、を体験する。そして、設定先変更条件を満たすような状況が生まれると、別のプレイヤーが連結群を操作できるようになる。プレイヤーは、操作権が自分に回ってきたときに、操作権が無かった時のもどかしさから、自分に連結群としての責任が与えられた高揚感へと感情が切り替わる。この切り替わりは、ゲームの最初から最後まで自分のプレイヤーキャラクタを自ら操作するタイプのゲームは勿論、従来のマルチプレイゲームでは体験できなかった要素であり、従来に無いゲームの興趣をもたらししてくれる。

【0190】

〔変形例〕

以上、本発明を適用した実施形態の一例について説明したが、本発明を適用可能な形態は上記形態に限定されるものではなく適宜構成要素の追加・省略・変更を施すことができる。

【0191】

〔変形例その1〕

例えば、上記実施形態では、ゲーム管理部210を全てサーバシステム1100にて担う構成として説明したが、ゲーム管理部210の機能をサーバシステム1100と、プレイヤー端末1500とで分けて担わせる構成も可能である。

【0192】

〔変形例その2〕

また、上記実施形態では、クライアント・サーバ型のコンピュータシステムにてオンラインゲームを実現する例を挙げたが、ゲーム装置とも言える複数のプレイヤー端末1500をピアツーピア接続したコンピュータシステム（ゲームシステム）において実現するとしてもよい。その場合、何れかのプレイヤー端末1500に上記実施形態のサーバシステム1100としての機能を担わせる。或いは、複数のプレイヤー端末1500でゲーム管理部210が有する機能を分担して担う構成としてもよい。

【0193】

〔変形例その3〕

また、上記実施形態におけるゲームシステム1000は、クライアント・サーバシステムに限らず、複数のゲームコントローラを備えた据置型家庭用ゲーム装置により実現するとしてもよい。すなわち、上記実施形態におけるサーバシステム1100を、据置型家庭用ゲーム装置ゲーム装置本体とし、上記実施形態におけるプレイヤー端末1500を、据置型家庭用ゲーム装置のゲームコントローラとして、ゲームシステム1000を構成してもよい。

或いは、上記実施形態のゲームシステム1000におけるプレイヤー端末1500を、複数のゲームコントローラを備えた据置型家庭用ゲーム装置により実現するとしてもよい。

【0194】

〔変形例その4〕

また、上記実施形態では、ゲームタイトル「パックマン」に適用した例を示したが、本

10

20

30

40

50

発明が適用可能なゲームの内容やジャンルがゲームタイトル「パックマン」及びこれに類するゲームに限定されるものではない。

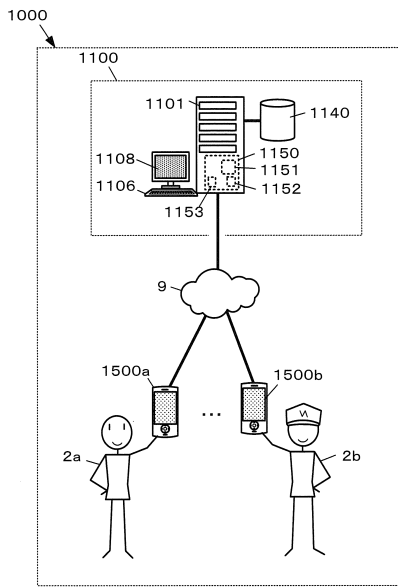
【符号の説明】

【 0 1 9 5 】

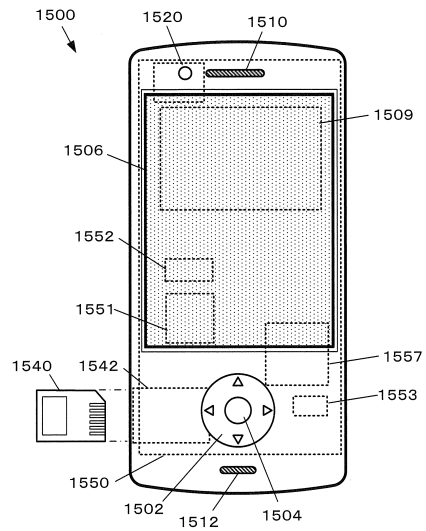
|                           |    |
|---------------------------|----|
| 2 ... プレーヤ                |    |
| 3 ... パックマン               |    |
| 5 ... 連結群                 |    |
| 1 0 ... ゲーム空間             |    |
| 2 1 ... 第 1 種ポイントクッキー     |    |
| 2 2 ... 第 2 種ポイントクッキー     | 10 |
| 2 3 ... 第 3 種ポイントクッキー     |    |
| 2 5 ... 連結権アイテム           |    |
| 2 6 ... 連結勧誘オブジェクト        |    |
| 2 7 ... アイテム効果オブジェクト      |    |
| 2 0 0 s ... サーバ処理部        |    |
| 2 1 0 ... ゲーム管理部          |    |
| 2 1 2 ... 連結制御部           |    |
| 2 1 4 ... 操作権設定部          |    |
| 2 1 6 ... 連結群移動制御部        |    |
| 2 1 8 ... 連結群パラメータ値設定部    | 20 |
| 2 2 0 ... 連結群表示形態変更制御部    |    |
| 2 2 2 ... 分離制御部           |    |
| 2 2 4 ... 性状変更制御部         |    |
| 2 2 6 ... 離脱制御部           |    |
| 5 0 0 s ... サーバ記憶部        |    |
| 5 0 1 ... サーバプログラム        |    |
| 5 1 0 ... ゲーム初期設定データ      |    |
| 5 1 1 ... ゲーム空間初期設定データ    |    |
| 5 1 3 ... アイテム初期設定データ     |    |
| 5 1 5 ... 連結条件開放設定データ     | 30 |
| 5 1 7 ... 連結群表示形態定義データ    |    |
| 5 1 9 ... 追加条件定義データ       |    |
| 7 0 0 ... プレイデータ          |    |
| 7 0 3 ... ゲーム空間管理データ      |    |
| 7 0 5 ... 開放済連結条件種類       |    |
| 7 1 0 ... プレーヤキャラクタ管理データ  |    |
| 7 1 5 ... 所属チーム           |    |
| 7 3 1 ... 能力パラメータ値        |    |
| 7 3 7 ... 所属連結群 I D       |    |
| 7 5 0 ... 連結群管理データ        | 40 |
| 7 5 5 ... 操作権設定先キャラクタ I D |    |
| 7 5 7 ... 連結群構成データ        |    |
| 7 5 9 ... 連結数             |    |
| 7 6 3 ... 連結群能力パラメータ値     |    |
| 7 6 5 ... アイテム使用管理データ     |    |
| 1 0 0 0 ... ゲームシステム       |    |
| 1 1 0 0 ... サーバシステム       |    |
| 1 1 5 0 ... 制御基板          |    |
| 1 5 0 0 ... プレーヤ端末        |    |

【図面】

【図 1】



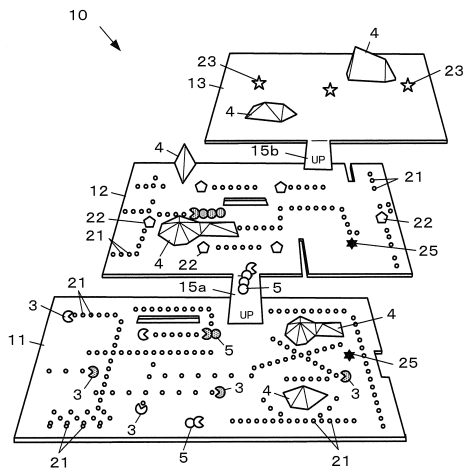
【図 2】



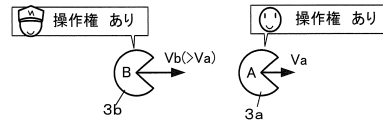
10

20

【図 3】



【図 4】

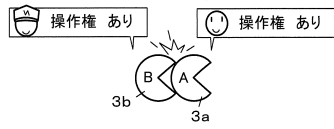


30

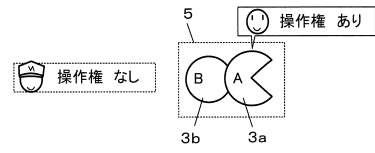
40

50

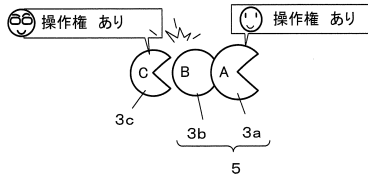
【図 5】



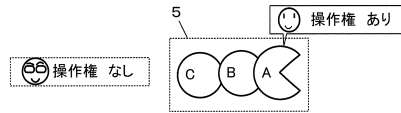
【図 6】



【図 7】

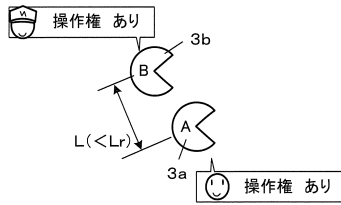


【図 8】

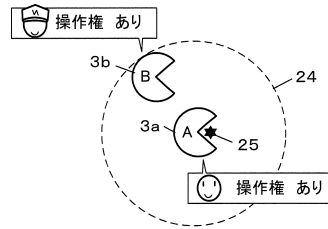


10

【図 9】



【図 10】



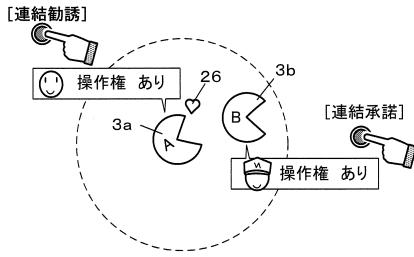
20

30

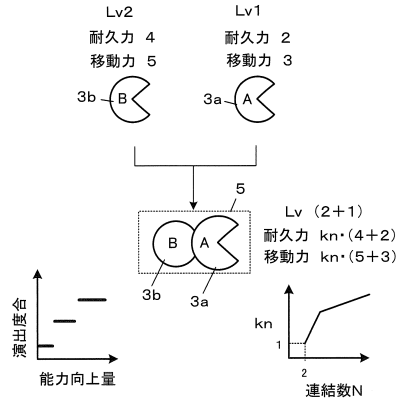
40

50

【図 1 1】

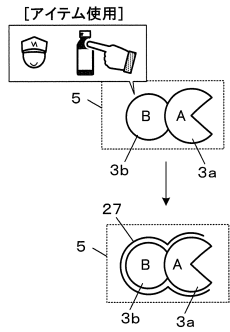


【図 1 2】

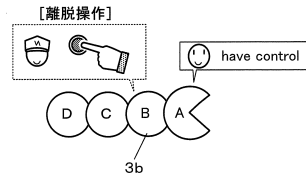


10

【図 1 3】

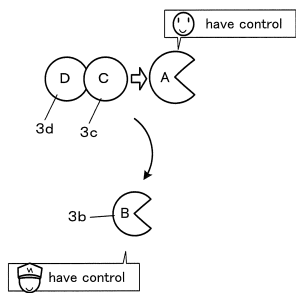


【図 1 4】

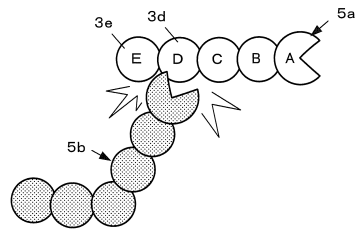


20

【図 1 5】



【図 1 6】

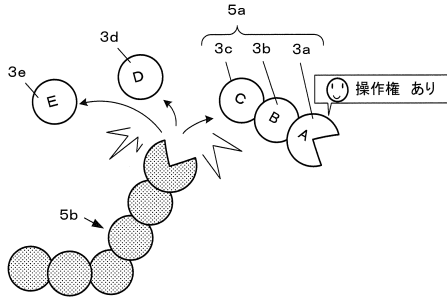


30

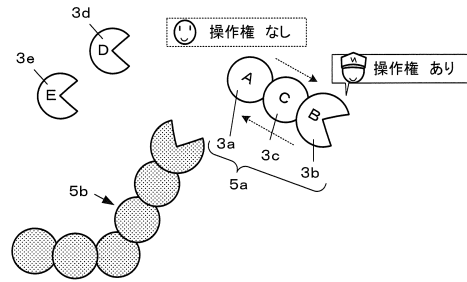
40

50

【図 17】

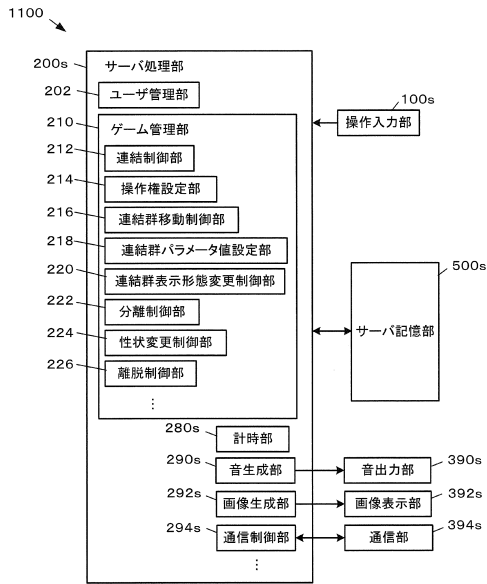


【図 18】

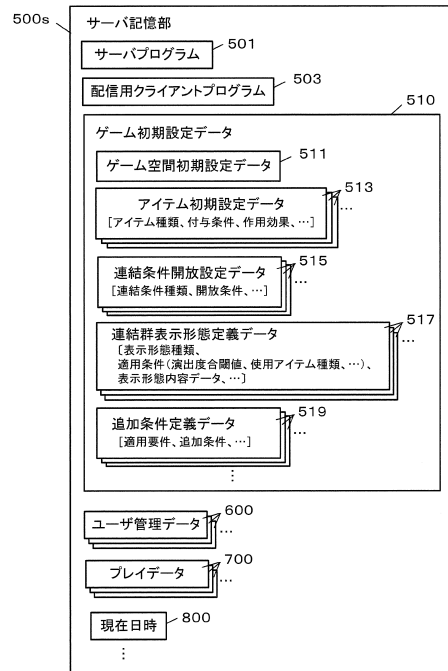


10

【図 19】



【図 20】



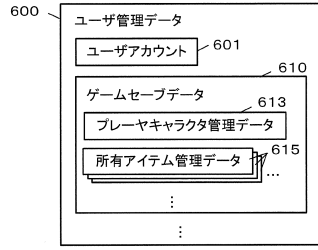
20

30

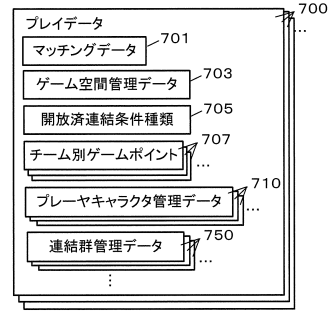
40

50

【図 2 1】

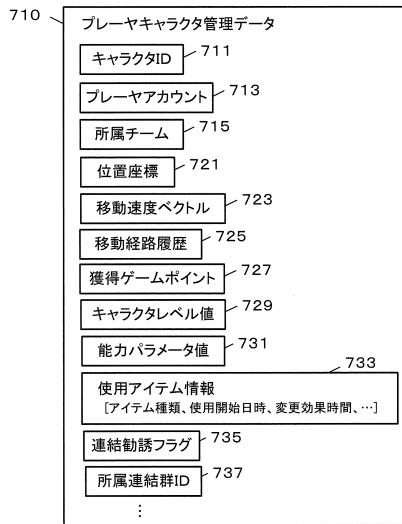


【図 2 2】

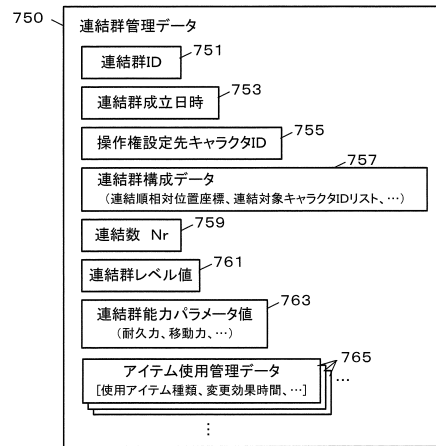


10

【図 2 3】



【図 2 4】



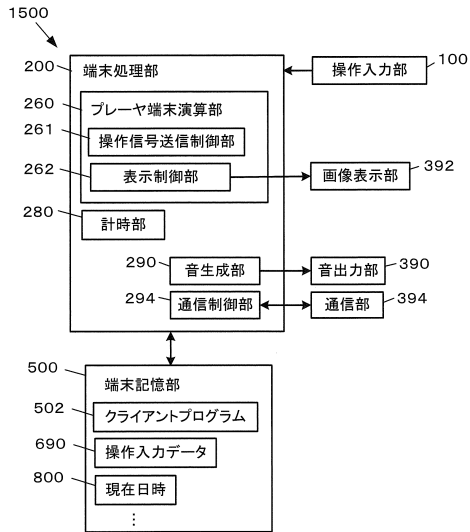
20

30

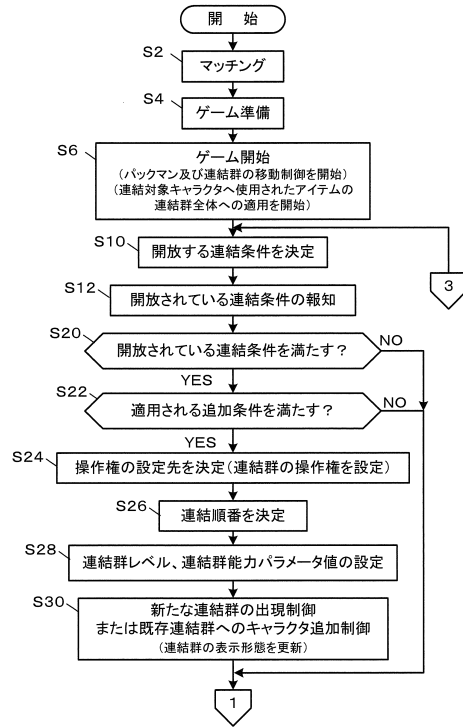
40

50

【図 25】



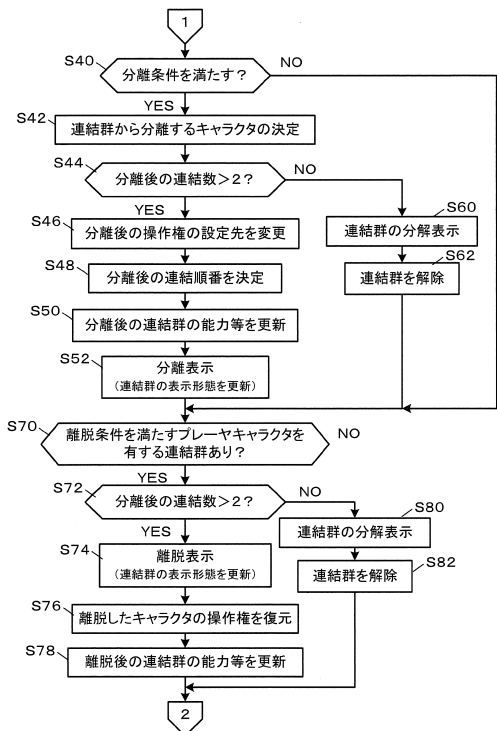
【図 26】



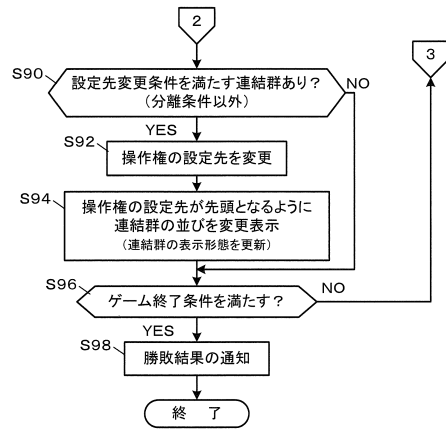
10

20

【図 27】



【図 28】



30

40

50

## フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-273880(JP,A)  
特開2014-23719(JP,A)  
特許第4258824(JP,B2)  
特許第3851907(JP,B2)  
特許第3771434(JP,B2)  
特許第4980680(JP,B2)  
特許第4709542(JP,B2)  
特許第3911511(JP,B2)  
特許第3359981(JP,B2)  
特開2004-195166(JP,A)  
特開2012-249860(JP,A)  
特開2017-144158(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
A63F 13/00 - 13/98