

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5636598号
(P5636598)

(45) 発行日 平成26年12月10日 (2014. 12. 10)

(24) 登録日 平成26年10月31日 (2014. 10. 31)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 3 F 13/847 (2014. 01)	A 6 3 F 13/847
A 6 3 F 13/35 (2014. 01)	A 6 3 F 13/35
A 6 3 F 13/79 (2014. 01)	A 6 3 F 13/79
A 6 3 F 13/216 (2014. 01)	A 6 3 F 13/79 5 0 0
	A 6 3 F 13/216

請求項の数 14 (全 46 頁)

(21) 出願番号	特願2014-86877 (P2014-86877)	(73) 特許権者	511202425
(22) 出願日	平成26年4月18日 (2014. 4. 18)		株式会社 g l o o p s
審査請求日	平成26年4月22日 (2014. 4. 22)		東京都港区六本木一丁目四番五号 アーク ヒルズサウスタワー
早期審査対象出願		(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也
		(74) 代理人	100128679
			弁理士 星 公弘
		(74) 代理人	100188570
			弁理士 小倉 あい
		(72) 発明者	青沼 智佐登
			東京都港区六本木一丁目四番五号 アーク ヒルズサウスタワー 株式会社 g l o o p s 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲームサーバ、ゲーム制御方法、ゲームプログラム及びゲームプログラム記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するゲームサーバであって、

前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定するとともに、前記各端末に要求する前記入力動作の動作回数および所定の入力期限を設定する動作設定部と、

前記各端末からの操作データを受信する操作データ受信部と、

前記各端末から受け付けた各入力動作が、前記動作設定部が設定した入力動作と一致した回数を計測し、当該回数が前記設定した動作回数に達した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する動作判別部と、

前記所定の入力期限に達する所定時間前に、前記各端末の入力動作履歴情報に基づいて、前記設定した動作回数に達していない端末について、前記所定の入力期限内に前記設定した動作回数に達する可能性の有無を判定する達成判定部と、

前記可能性がないと判定された端末について、当該端末に設定した動作回数に対する不足回数を算出する不足回数算出部と、

前記設定した動作回数に達した端末に対して、前記可能性がないと判定された端末に設定した入力動作と前記不足回数の一部を再設定する動作再設定部と、を備えたことを特徴とするゲームサーバ。

【請求項 2】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するゲームサーバであって、

前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する動作設定部と、

前記各端末からの操作データを受信する操作データ受信部と、

前記動作設定部が設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する動作判別部と、を備え、

前記動作設定部は、記憶部に記憶されている複数の入力動作に対する各端末の応答履歴情報に基づいて、前記各端末に、当該各端末の応答回数の最も少ない入力動作を割り当てることを特徴とするゲームサーバ。

10

【請求項3】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するゲームサーバであって、

前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する動作設定部と、

前記各端末からの操作データを受信する操作データ受信部と、

前記動作設定部が設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する動作判別部と、を備え、

前記各ゲームは、機能別に複数のゲームパートから構成され、

前記動作設定部は、前記各端末の操作履歴情報に基づいて、相対的に操作頻度の高いゲームパートに前記共通の目的を設定することを特徴とするゲームサーバ。

20

【請求項4】

前記動作設定部は、前記仮想ユーザのレベルおよび/又は前記仮想ユーザの所属するチームのレベルに基づいて、前記入力動作の動作回数を設定することを特徴とする、請求項1に記載のゲームサーバ。

【請求項5】

前記動作再設定部は、前記設定した動作回数に達した端末と前記可能性がないと判定された端末との仲間関係度が所定の閾値以上である場合に、再設定することを特徴とする、請求項1又は4に記載のゲームサーバ。

【請求項6】

30

前記各仮想ユーザを操作する各端末の位置情報を取得し、前記位置情報から前記端末により仮想ユーザを操作する実ユーザの状況を推測する状況推測部を備え、

前記動作設定部は、前記状況推測部により推測される実ユーザの状況に応じて、前記端末に対して設定する入力動作を選択することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載のゲームサーバ。

【請求項7】

前記動作設定部は、前記入力動作として、前記端末の操作部を押下する動作、前記端末に加速度を付加する動作、前記端末に音声を入力する動作のいずれか又はこれらの組合せを含む動作を設定することを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載のゲームサーバ。

40

【請求項8】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するコンピュータが実行するゲーム制御方法であって、

前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定するとともに、前記各端末に要求する前記入力動作の動作回数および所定の入力期限を設定するステップと、

前記各端末からの操作データを受信するステップと、

前記各端末から受け付けた各入力動作が、設定した入力動作と一致した回数を計測し、当該回数が前記設定した動作回数に達した場合に、前記共通の目的を達成したと判断するステップと、

50

前記所定の入力期限に達する所定時間前に、前記各端末の入力動作履歴情報に基づいて、前記設定した動作回数に達していない端末について、前記所定の入力期限内に前記設定した動作回数に達する可能性の有無を判定するステップと、

前記可能性がないと判定された端末について、当該端末に設定した動作回数に対する不足回数を算出するステップと、

前記設定した動作回数に達した端末に対して、前記可能性がないと判定された端末に設定した入力動作と前記不足回数の一部を再設定するステップと、を前記コンピュータが実行することを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 9】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するコンピュータが実行するゲーム制御方法であって、
前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定するステップと、

前記各端末からの操作データを受信するステップと、

設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断するステップと、を前記コンピュータが実行し、

前記入力動作を設定するステップでは、記憶部に記憶されている複数の入力動作に対する各端末の応答履歴情報に基づいて、前記各端末に、当該各端末の応答回数の最も少ない入力動作を割り当てることを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 10】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するコンピュータが実行するゲーム制御方法であって、
前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定するステップと、

前記各端末からの操作データを受信するステップと、

設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断するステップと、を前記コンピュータが実行し、

前記各ゲームは、機能別に複数のゲームパートから構成され、

前記入力動作を設定するステップでは、前記各端末の操作履歴情報に基づいて、相対的に操作頻度の高いゲームパートに前記共通の目的を設定することを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 11】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するコンピュータに実現させるゲームプログラムであって、

前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定するとともに、前記各端末に要求する前記入力動作の動作回数および所定の入力期限を設定する機能と、

前記各端末からの操作データを受信する機能と、

前記各端末から受け付けた各入力動作が、設定した入力動作と一致した回数を計測し、当該回数が前記設定した動作回数に達した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する機能と、

前記所定の入力期限に達する所定時間前に、前記各端末の入力動作履歴情報に基づいて、前記設定した動作回数に達していない端末について、前記所定の入力期限内に前記設定した動作回数に達する可能性の有無を判定する機能と、

前記可能性がないと判定された端末について、当該端末に設定した動作回数に対する不足回数を算出する機能と、

前記設定した動作回数に達した端末に対して、前記可能性がないと判定された端末に設定した入力動作と前記不足回数の一部を再設定する機能と、を前記コンピュータに実現させるゲームプログラム。

10

20

30

40

50

【請求項 1 2】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するコンピュータに実現させるゲームプログラムであって、

前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する機能と、

前記各端末からの操作データを受信する機能と、

設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する機能と、を前記コンピュータに実現させ、

前記入力動作を設定する機能は、記憶部に記憶されている複数の入力動作に対する各端末の応答履歴情報に基づいて、前記各端末に、当該各端末の応答回数の最も少ない入力動作を割り当てる機能であることを特徴とするゲームプログラム。

10

【請求項 1 3】

通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するコンピュータに実現させるゲームプログラムであって、

前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する機能と、

前記各端末からの操作データを受信する機能と、

設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する機能と、を前記コンピュータに実現させ、

前記各ゲームは、機能別に複数のゲームパートから構成され、

前記入力動作を設定する機能は、前記各端末の操作履歴情報に基づいて、相対的に操作頻度の高いゲームパートに前記共通の目的を設定する機能であることを特徴とするゲームプログラム。

20

【請求項 1 4】

請求項 1 1 から 1 3 のいずれか 1 項に記載のゲームプログラムを記録したコンピュータに読み取り可能なゲームプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、通信ネットワークを介して接続された各端末からの操作データによって、仮想空間に存在する仮想ユーザの動作を管理するゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム及びゲームプログラム記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、スマートフォンに代表される高機能な携帯端末の普及に伴い、ソーシャルネットワークワーキングサービス（SNS）を利用して提供されるゲームとしてソーシャルネットワークゲーム（以下、ソーシャルゲームという。）が普及している。ソーシャルゲームは、端末を操作する実ユーザが、通信ネットワークを介して、ゲームサーバによって構築された仮想空間に存在する仮想ユーザを操作することによって、同一の仮想空間に存在する他の仮想ユーザとのコミュニケーションを取りながらオンラインでプレイするゲームである。

40

【0003】

このようなソーシャルゲームの一態様として、仮想ユーザの行動やストーリーなどに基づき、例えばクエストパート、バトルパート、強化パート、ガチャパートなどの複数のゲームパートが組み合わせられて一つのシナリオが成立し、一つのゲームが構成されるものがある（例えば、特許文献 1 参照）。実ユーザは、携帯端末の画面をタップするのみで、各ゲームパートを簡単に進行させることができた。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2012-24248号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、実ユーザにとって、各ゲームパートを進行させるために行う操作が単純で分かりやすいという反面、同じ動作を続けるのみで作業的になりやすいという問題があり、ゲームに対するモチベーションを維持させることが困難であった。

【0006】

本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものであり、ゲームを進行させるための操作に多様性を持たせることにより、継続的にゲームをプレイさせることが可能なゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム及びゲームプログラムを記録したゲームプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した従来の課題を解決するため、本発明は、以下の手段を有する。

【0008】

(1) 本発明のゲームサーバは、通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するゲームサーバであって、前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定するとともに、前記各端末に要求する前記入力動作の動作回数および所定の入力期限を設定する動作設定部と、前記各端末からの操作データを受信する操作データ受信部と、前記各端末から受け付けた各入力動作が、前記動作設定部が設定した入力動作と一致した回数を計測し、当該回数が前記設定した動作回数に達した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する動作判別部と、前記所定の入力期限に達する所定時間前に、前記各端末の入力動作履歴情報に基づいて、前記設定した動作回数に達していない端末について、前記所定の入力期限内に前記設定した動作回数に達する可能性の有無を判定する達成判定部と、前記可能性がないと判定された端末について、当該端末に設定した動作回数に対する不足回数を算出する不足回数算出部と、前記設定した動作回数に達した端末に対して、前記可能性がないと判定された端末に設定した入力動作と前記不足回数の一部を再設定する動作再設定部と、を備えたことを特徴とする。

20

30

【0009】

以上の態様では、動作設定部が共通の目的を設定し、共通の目的を達成するために各端末に対して異なる入力動作（例えば、画面をタップする動作、端末を振る動作）を設定する。言い換えれば、各端末を操作する各実ユーザに対して異なる入力動作を行うよう要求する。そして、各端末から受け付けた各入力動作が、動作設定部が設定した入力動作と一致した回数を計測し、当該回数が前記設定した動作回数に達した場合に、動作判別部は、共通の目的を達成したと判断する。複数の仮想ユーザが協働するゲームとは、具体的に、複数の仮想ユーザが共通の目的に対し協力して対戦又は交流するゲームである。対戦の場合、共通の目的は、例えば、複数の仮想ユーザが協力してゲーム内に出現する特別なモンスター（敵）を倒すというものである。また、交流の場合、共通の目的とは、例えば、複数の仮想ユーザが協力して仮想空間に新たなルートを作成するというものである。共通の目的を達成するためには、複数の実ユーザで協力する必要があるため、各実ユーザの入力動作に対する責任感が高まり、ゲームへの参加意欲を盛り立てることができる。また、各実ユーザは動作設定部により設定された入力動作を単に行うだけでなく、所定回数以上行わなければ共通の目的を達成することができないため、ゲームの難易度が高まる。ゲームの難易度を高めることにより、共通の目的を達成しようという実ユーザの意欲をより駆り

40

50

立てることができる。また、共通の目的を達成したときに得られる満足感をより高めることができ、ゲームを継続的にプレイするよう誘導することができる。さらに、本態様では、所定の入力期限に達する所定時間前の時点で、所定の入力期限内に達する可能性がない端末を判定し、判定された端末に設定した入力動作を、他の端末へ再設定する。これにより、共通の目的を達成するために複数の実ユーザで互いに助け合うことができる。複数の実ユーザで協力してプレイする意欲を高めることができる。

【0010】

(2) 本発明のゲームサーバは、通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するゲームサーバであって、前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する動作設定部と、前記各端末からの操作データを受信する操作データ受信部と、前記動作設定部が設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する動作判別部と、を備え、前記動作設定部は、記憶部に記憶されている複数の入力動作に対する各端末の応答履歴情報に基づいて、前記各端末に、当該各端末の応答回数の最も少ない入力動作を割り当てることを特徴とする。

10

【0011】

以上の態様では、動作設定部が共通の目的を設定し、共通の目的を達成するために各端末に対して異なる入力動作（例えば、画面をタップする動作、端末を振る動作）を設定する。言い換えれば、各端末を操作する各実ユーザに対して異なる入力動作を行うよう要求する。そして、当該各端末を操作する各実ユーザが動作設定部により設定された入力動作を行った場合に、動作判別部は、共通の目的を達成したと判断する。複数の仮想ユーザが協働するゲームとは、具体的に、複数の仮想ユーザが共通の目的に対し協力して対戦又は交流するゲームである。対戦の場合、共通の目的は、例えば、複数の仮想ユーザが協力してゲーム内に出現する特別なモンスター（敵）を倒すというものである。また、交流の場合、共通の目的とは、例えば、複数の仮想ユーザが協力して仮想空間に新たなルートを作成するというものである。共通の目的を達成するためには、複数の実ユーザで協力する必要があるため、各実ユーザの入力動作に対する責任感が高まり、ゲームへの参加意欲を盛り立てることができる。また、本態様では、過去に実ユーザがあまり行っていない入力動作が割り当てられる。同じ入力動作ばかりが設定されると、実ユーザにとっては作業的になりやすい。満遍なく異なる種類の入力動作を設定することにより、実ユーザのゲームをプレイする意欲を維持させることができる。

20

30

【0012】

(3) 本発明のゲームサーバは、通信ネットワークを介して接続された端末に提供されるゲーム上に形成された複数の仮想ユーザが協働するゲームを提供するゲームサーバであって、前記複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、前記共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する動作設定部と、前記各端末からの操作データを受信する操作データ受信部と、前記動作設定部が設定した入力動作に係る操作データを前記各端末から受信した場合に、前記共通の目的を達成したと判断する動作判別部と、を備え、前記各ゲームは、機能別に複数のゲームパートから構成され、前記動作設定部は、前記各端末の操作履歴情報に基づいて、相対的に操作頻度の高いゲームパートに前記共通の目的を設定することを特徴とする。

40

【0013】

以上の態様では、動作設定部が共通の目的を設定し、共通の目的を達成するために各端末に対して異なる入力動作（例えば、画面をタップする動作、端末を振る動作）を設定する。言い換えれば、各端末を操作する各実ユーザに対して異なる入力動作を行うよう要求する。そして、当該各端末を操作する各実ユーザが動作設定部により設定された入力動作を行った場合に、動作判別部は、共通の目的を達成したと判断する。複数の仮想ユーザが協働するゲームとは、具体的に、複数の仮想ユーザが共通の目的に対し協力して対戦又は交流するゲームである。対戦の場合、共通の目的は、例えば、複数の仮想ユーザが協力し

50

てゲーム内に出現する特別なモンスター（敵）を倒すというものである。また、交流の場合、共通の目的とは、例えば、複数の仮想ユーザが協力して仮想空間に新たなルートを作成するというものである。共通の目的を達成するためには、複数の実ユーザで協力する必要があるため、各実ユーザの入力動作に対する責任感が高まり、ゲームへの参加意欲を盛り立てることができる。また、本態様では、相対的に操作頻度の高いゲームパートに共通の目的を設定することにより、当該共通の目的に対して実ユーザの興味を引きやすい。実ユーザが、設定された入力動作に応答する可能性も高く、それに伴い、共通の目的を達成する可能性も高い。共通の目的を達成する連帯感を認識させ、複数の実ユーザで協力してプレイする意欲を高めることができる。

【0014】

(4) 本発明に係るゲームサーバの好ましい態様では、前記動作設定部は、前記仮想ユーザのレベルおよび/又は前記仮想ユーザの所属するチームのレベルに基づいて、前記入力動作の動作回数を設定することを特徴とする。

【0015】

以上の態様では、例えば、仮想ユーザのレベルおよび/又は仮想ユーザの所属するチームのレベルが高いほど、入力動作の動作回数が多くなるよう設定する。動作回数が多くなれば、難易度も上がる。これにより、仮想ユーザのレベルおよびチームのレベルが高いほど、ゲームの難易度が高まる。仮想ユーザのレベルに合わせて、ゲームの難易度を調整することにより、あらゆる実ユーザのゲームをプレイするモチベーションを維持させることができる。

【0016】

(5) 本発明に係るゲームサーバの好ましい態様では、前記動作再設定部は、前記設定した動作回数に達した端末と前記可能性がないと判定された端末との仲間関係度が所定の閾値以上である場合に、再設定することを特徴とする。

【0017】

以上の態様では、仲間関係度が高い場合にのみ再設定処理を実行することにより、他の端末との仲間関係度を普段から高めておくよう誘導することができる。ゲーム内での交流を活発にさせ、複数の実ユーザで協力してプレイする意欲を高めることができる。

【0018】

(6) 本発明に係るゲームサーバの好ましい態様では、前記各仮想ユーザを操作する各端末の位置情報を取得し、前記位置情報から前記端末により仮想ユーザを操作する実ユーザの状況を推測する状況推測部を備え、前記動作設定部は、前記状況推測部により推測される実ユーザの状況に応じて、前記端末に対して設定する入力動作を選択することを特徴とする。

【0019】

以上の態様では、状況推測部が実ユーザの状況を推測し、動作設定部は、実ユーザの状況に応じて、端末に対して設定する入力動作を選択する。実ユーザが置かれている状況によっては、特定の入力動作を行うのが恥ずかしく憚られる場合や、特定の入力動作を行うのが困難である場合がある。例えば、公共施設内では、端末を振るような動作を行うのは憚られ、電車で移動しているときには、端末に音声を入力する動作を行うのは困難である。本態様では、例えば、実ユーザが公共施設内にいると状況推測部が推測した場合には、動作設定部は、端末を振る動作以外の入力動作を設定し、実ユーザが電車で移動していると状況推測部が推測した場合には、動作設定部は、端末に音声を入力する動作以外の入力動作を設定する。これにより、実ユーザの置かれている状況が特定の状況であったために実ユーザが入力動作を断念しなければならないということを回避することができ、ゲームへの参加意欲の低下を抑制することができる。

【0020】

(7) 本発明に係るゲームサーバの好ましい態様では、前記動作設定部は、前記入力動作として、前記端末の操作部を押下する動作、前記端末に加速度を付加する動作、前記端末に音声を入力する動作のいずれか又はこれらの組合せを含む動作を設定することを特徴と

10

20

30

40

50

する。

【0021】

以上の態様では、各端末に設定する入力動作に多様性を持たせることにより、実ユーザがゲームをプレイする楽しみを向上させることができる。端末の操作部を押下する動作は、実ユーザが頻繁に行う動作である。一方、端末を振る動作である端末に加速度を付加する動作、端末に音声を入力する動作は、実ユーザが通常あまり行わない動作である。このように、実ユーザが通常あまり行わない動作をゲームに取り入れることによって、ゲームの興趣を高めることができる。特に、実ユーザが頻繁に行う動作と実ユーザが通常あまり行わない動作のどちらが設定されるか分からないため、設定される入力動作への期待感を持たせることができ、継続的にプレイするよう誘導することができる。

10

【0026】

以上のような本発明は、いずれの態様においても、上記ゲームサーバの発明を、そのゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム及びゲームプログラムを記録したゲームプログラム記録媒体として捉えることも可能である。

【発明の効果】

【0027】

本発明によれば、ゲームを進行させるための操作に多様性を持たせることにより、継続的にゲームをプレイさせることが可能なゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム及びゲームプログラムを記録したゲームプログラム記録媒体を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明が適用されたゲームシステムのシステム構成を示す図である。

【図2】本発明が適用されたゲームサーバが提供するソーシャルゲームの構成について説明するための図である。

【図3】本発明が適用されたゲームサーバのハードウェア構成を示す図である。

【図4】本発明が適用されたゲームサーバが実行する各処理部の構成を示す図である。

【図5】バトルパート処理部の全体的なフローを説明するための図である。

【図6】動作データテーブルの具体例について説明するための図である。

【図7】動作内容データテーブルの具体例について説明するための図である。

30

【図8】ユーザ属性データテーブルの具体例について説明するための図である。

【図9】チーム属性データテーブルの具体例について説明するための図である。

【図10】チーム別動作履歴データテーブルの具体例について説明するための図である。

【図11】チーム別応答履歴データテーブルの具体例について説明するための図である。

【図12】チーム別ユーザ状況データテーブルの具体例について説明するための図である。

【図13】バトルパート処理部で行われる処理の全体的なフローについて説明するための図である。

【図14】動作設定処理の具体的手順について説明するための図である。

【図15】動作振り分け処理の具体的手順について説明するための図である。

40

【図16】動作判別処理の具体的手順について説明するための図である。

【図17】動作設定処理の具体的手順について説明するための図である。

【図18】動作回数決定処理の具体的手順について説明するための図である。

【図19】動作判別処理の具体的手順について説明するための図である。

【図20】バトルパート処理部で行われる処理の他の全体的なフローについて説明するための図である。

【図21】状況推測処理の具体的手順について説明するための図である。

【図22】動作振り分け処理の具体的手順について説明するための図である。

【図23】(A)受付開始画像を示す画面例である。(B)演出画像を示す画面例である。

50

【図24】(A)目的達成画像を示す画面例である。(B)目的未達成画像を示す画面例である。

【図25】動作設定処理の変形例の具体的手順について説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

本発明を実施するための形態(以下、本実施形態という。)について具体例を示して説明する。本実施形態は、ゲームサーバと通信ネットワークを介して接続された端末にゲームを提供するゲームシステムに関する。具体的には、図1に示すように、本実施形態のゲームシステムGは、ユーザにゲームを提供するゲームサーバ1と、ゲームサーバ1と通信ネットワークであるインターネット2を介して接続された端末3a、3b、3c、・・・、3n(以下、総称して端末3ともいう。)と、を備える。

10

【0030】

以下では、まず、実施形態の説明に先立って、本実施形態において用いる用語の定義を明確にし、さらに本実施形態において扱うソーシャルゲームの概要について説明した後、ゲームシステムGの構成及び処理内容について具体的に説明する。

【0031】

(1)用語の定義

本実施形態において用いる用語の定義は以下の通りである。

【0032】

「仮想空間」とは、ゲームの内容に基づいてゲーム中に形成される仮想の世界を示し、物理空間とは異なる空間を指す。端末3のディスプレイ(表示部)に表示される「仮想空間」は2次元であるが、他の端末3との繋がりも加わって形成される観念的空間は、2次元空間に限られない。

20

【0033】

「実ユーザ」とは、端末を操作する実体、すなわち人に当たるものをいう。一方、この実体である「実ユーザ」の端末におけるボタンやタッチ操作によって、仮想空間において、ユーザに成り代わった、またはユーザの趣向や好みに応じて形成された仮想実体を「仮想ユーザ」という。この「仮想ユーザ」には、例えば、旧来の将棋ゲームや麻雀ゲームのプレイヤーのように、その仮想実体はゲーム上視認できないが、「実ユーザ」に成り代わった存在として駒や牌を仮想空間内で操作する場合も含まれる。「仮想ユーザ」には、また、ロールプレイングゲームや対戦ゲームにおいてゲーム上で表示され、移動やアクションを起こす視認可能な特定のキャラクタも含まれる。さらに「仮想ユーザ」には、SNSにおけるアバターとして表示される仮想実体も含まれる。このように、本実施形態における「仮想ユーザ」は、仮想空間における仮想実体を広く表す用語として用い、それがゲーム上で具現化された仮想実体であるか、具現化されない影として機能する仮想実体であるかは問わない。

30

【0034】

(2)ソーシャルゲームの概要

続いて、ゲームサーバ1からインターネット2を介して接続された端末3に提供されるソーシャルゲームについて、その概要を、図2を参照して説明する。

40

【0035】

一般にソーシャルゲームは、実ユーザによる端末3の操作に応じた動作を行う仮想ユーザを介して、仮想空間内において、例えば、数百種類など多種類のキャラクタが付された仮想的なカード(以下、単にカードという。)の中から、所定枚数からなるカードのアイテムリスト(以下、デッキともいう。)を作成するゲームである。より具体的には、デッキに搭載したカードのレベルアップやグループの選択を行いつつ、仮想空間上で出現する敵とカード同士で対戦したり、他の仮想ユーザとカードのトレードを行うなどして、カードを強化、収集していくものである。カード同士の対戦では、デッキを構成する各カードの攻撃力や防御力、所定のカードの組合せにより一定の効力を得るスキル(カードゲームや麻雀でいうところの「役」に当たる。)などに基づいて、敵に与えるダメージや勝敗が

50

決する。

【 0 0 3 6 】

ソーシャルゲームは、複数のゲームパート（以下、単に「パート」ともいう）が有機的に組み合わせることにより、一つのストーリーやキャラクタが完成し、全体として一つのゲームとして成立する。例えば、ソーシャルゲーム 2 0 は、図 2 に示すように、クエストパート 2 1 と、バトルパート 2 2 と、ガチャパート 2 3 と、強化パート 2 4 と、を備える。

【 0 0 3 7 】

クエストパート 2 1 は、「探索、探求、冒険」などの意義を有する「クエスト」という言葉が表す通り、仮想ユーザが仮想空間を探索して、探索中に出現する敵と対戦したり、新たなカードを獲得したり、仮想ユーザのレベル向上を行うことにより、進捗するゲームを構成する一部分である。クエストパート 2 1 では、仮想ユーザに所定のクエスト用ポイントが与えられ、仮想ユーザの移動、アイテムの獲得やレベルの向上などは、このクエスト用ポイントを消費することで行われる。また、クエストパート 2 1 では、バトル用ポイントを消費して仮想ユーザが所有するカードを用いることで、出現した敵と対戦が行われる。

10

【 0 0 3 8 】

バトルパート 2 2 は、仮想ユーザが所有するカードが組み込まれたデッキを用いて、他の仮想ユーザを敵として対戦するパートであり、上述したデッキを構成する各カードの攻撃力及び防御力に基づいて勝敗が決する。

20

【 0 0 3 9 】

ガチャパート 2 3 は、硬貨を自動販売機に投入してカプセルに包装されたおもちゃであるカプセルトイが出てくる様子を表した「ガチャガチャ」（登録商標）に由来するものであり、例えば、仮想ユーザが、硬貨の代わりに仮想的に与えられるガチャ用ポイントやガチャ用の権限を用いて、カードごとの出現率に基づいてランダムにカードを取得するパートである。

【 0 0 4 0 】

強化パート 2 4 は、仮想ユーザが所有しているカードを合成してカードの強さを表すレベルを上げることで、デッキに組み込まれた時に、敵に与える攻撃力や、敵からの攻撃を防御する防御力などを強化するパートである。

30

【 0 0 4 1 】

以上のような複数のパートから構成されるソーシャルゲーム 2 0 は、各パート単体が他のゲームパートから独立したのではなく、上述したように、各パートが互いに関係し合い、組み合わせることで、ゲーム全体としての意義を有するものとなっている。したがって、ソーシャルゲーム 2 0 では、仮想ユーザが各ゲームパートを有効に進捗させることで、全体として一つのゲームを進行させることができる。

【 0 0 4 2 】

(3) 基本的なハードウェア構成

(3 - 1) 端末の構成

以上のようなソーシャルゲーム 2 0 の定義に基づき、以下、本実施形態のゲームシステム G を実現するためのハードウェア構成について説明する。

40

【 0 0 4 3 】

図 1 に示すように、端末 3 は、例えば、無線通信部 3 1 と、表示部 3 2 と、操作部 3 3 と、を備える携帯型無線通信端末により構成される。無線通信部 3 1 は、携帯電話回線や無線 LAN 回線を用いてインターネット 2 に接続し、ウェブブラウザ上でゲームサーバ 1 とデータ通信を行う。表示部 3 2 は、ゲームサーバ 1 から受信したウェブブラウザの画面を表示する。操作部 3 3 は、例えば、表示部 3 2 の画面上の表示に従って実ユーザからの操作入力を受け付けるタッチパネルから構成される。このようにして実ユーザから受け付けられた操作入力は、無線通信部 3 1 によりゲームサーバ 1 に送信される。

【 0 0 4 4 】

50

このようなハードウェア構成を有する端末3では、例えば、予め登録したユーザIDと所定のパスワードとの組合せにより、端末の個体認証処理を行う。そして、端末3は、ゲームサーバ1との間での認証が完了すると、ゲームサーバ1からゲームを進行するのに必要なデータを受信するとともに、操作部33における操作データをゲームサーバ1に送信する。

【0045】

なお、端末3は、通信ネットワークであるインターネット2を介してゲームサーバ1と通信可能な通信装置であれば、携帯電話機、PDA、パーソナルコンピュータなどであってもよい。また、操作部33の例としてタッチパネルを挙げたが、もちろん物理的なキー操作によってカーソルなどを移動させて選択操作を行い、情報の入力を行うような構成を採用してもよい。

10

【0046】

(3-2) ゲームサーバの概略構成

端末3と通信可能に接続されるゲームサーバ1は、例えば図3に示すような汎用的なハードウェア構成を有するコンピュータにより実現される。すなわち、ゲームサーバ1は、図3に示すように、インターネット2を介して端末3と通信を行う通信インタフェース部11と、キーボードやマウスなどのユーザからの操作入力を受ける操作入力部12とを備える。また、ゲームサーバ1は、各種演算処理を行うCPUなどの演算処理部13と、演算処理データを一時的に記憶するSRAMやDRAMなどのメインメモリ14と、アプリケーションプログラム及び各種データが記憶されたハードディスクなどの記憶装置15と、演算処理結果を表示するディスプレイ16とを備える。

20

【0047】

ゲームサーバ1は、上述したソーシャルゲーム20をユーザに提供するためのプログラムを記憶装置15にインストールすることで、図4に示すような機能ブロックが実現される。

【0048】

すなわち、ゲームサーバ1では、例えば図4に示すような、操作データ受信部11aと、ゲームデータ処理部100と、ゲームデータを管理するゲームデータ記憶部200とからなる機能を実現される。

【0049】

操作データ受信部11aは、通信ネットワーク2を通じて、端末3から送られてくる操作データを受信する手段である。ゲームデータ処理部100は、クエストパート処理部101とバトルパート処理部102とガチャパート処理部103と強化パート処理部104とを有する。

30

【0050】

ここで、クエストパート処理部101は、クエストパート21のデータ処理を行う。また、バトルパート処理部102は、バトルパート22のデータ処理を行う。ガチャパート処理部103は、ガチャパート23のデータ処理を行う。強化パート処理部104は、強化パート24のデータ処理を行う。

【0051】

(3-3) ゲームサーバの具体的構成

以下では、本実施形態で特有の構成を有するバトルパート処理部102と、このバトルパート処理部102における処理を実現するための記憶領域となるゲームデータ記憶部200の具体的な構成について図5等を参照して説明する。まず、ゲームデータ記憶部200の構成について説明する。

40

【0052】

(3-3-1) ゲームデータ記憶部の構成

まず、バトルパート処理部102で用いるデータとして、ゲームデータ記憶部200は、図5に示すように、動作データテーブル211と、動作内容データテーブル212と、仮想ユーザデータ記憶部210と、を有する。

50

【 0 0 5 3 】

(動作データテーブル 2 1 1 : 図 6)

動作データテーブル 2 1 1 は、図 6 に示すように、端末において行われる入力動作について一覧で管理したものである。

【 0 0 5 4 】

各入力動作には、「動作 ID」として固有の数字が与えられている。

【 0 0 5 5 】

図 6 に示すように、動作 ID 1 0 0 0 1 は、「タップ」という動作を意味する。「タップ」とは、実ユーザが端末の操作部を押下する動作のことをいう。静電容量型タッチパネルでは、静電容量式タッチセンサが静電容量の変化を検出することにより、「タップ」という動作を把握することができる。動作 ID 1 0 0 0 2 は、「振る」という動作を意味する。「振る」とは、例えば端末に加速度を付加する動作のことをいう。具体的に、端末を上下、左右又は前後に動かす動作のことをいう。加速度センサが加速度を検知することにより、「振る」という動作を把握することができる。動作 ID 1 0 0 0 3 は、「音声入力」という動作を意味する。「音声入力」とは、端末に音声を入力する動作のことをいう。マイクロフォンが空気の振動を検出することにより、「音声入力」という動作を把握することができる。

【 0 0 5 6 】

後述する動作設定部は、図 6 に記憶されているデータを参照して、各仮想ユーザに入力動作を設定することができる。仮想ユーザを操作する実ユーザが所定の状況である場合には、入力動作の設定が制限されてもよい。入力動作の設定が制限される所定の状況を「設定不可の状況」という。例えば、動作 ID 1 0 0 0 2 であれば、実ユーザが図書館、映画館、動物園等の公共施設内に存在する場合には、入力動作の設定が制限される、換言すると、実ユーザが図書館、映画館、動物園等の公共施設内に存在する場合には、端末に加速度を付加する動作（「振る」）ができない。動作 ID 1 0 0 0 3 では、動作 ID 1 0 0 0 2 と同様に、実ユーザが公共施設内に存在する場合には、入力動作の設定が制限される。さらに、動作 ID 1 0 0 0 3 であれば、実ユーザが乗り物に乗っている等、時速 1 0 k m 以上で移動している場合にも、入力動作の設定が制限される。換言すると、実ユーザが乗り物に乗っている等、時速 1 0 k m 以上で移動している場合には、端末に音声を入力する動作（「音声入力」）ができない。逆に、動作 ID 1 0 0 0 1 であれば、入力動作の設定は無い、換言すると、場所や状況によらず、実ユーザが端末の操作部を押下する動作（「タップ」）ができる。

【 0 0 5 7 】

(動作内容データテーブル 2 1 2 : 図 7)

動作内容データテーブル 2 1 2 は、図 7 に示すように、後述する動作設定部が各仮想ユーザに入力動作を設定した後、当該入力動作の回数を設定する際に使用されるデータを記憶している。

【 0 0 5 8 】

「仮想ユーザのレベル」は、ゲーム内での仮想ユーザの進捗度を表す数値である。仮想ユーザがゲーム内で定められた任務を達成することにより増加するパラメータとして「経験値」があり、この「経験値」が特定の値に達すると仮想ユーザの「レベル」が上昇する。経験値とレベルは、一定の比例関係であってもよく、レベルが高くなるにつれて、レベルを 1 段階上昇させるのに必要な経験値が増加するように設定することもできる。例えば、経験値が 1 0 0 に達すると、レベルが 1 から 2 に上昇し、さらに経験値が 1 2 0 増加すると、レベルが 2 から 3 に上昇する。

【 0 0 5 9 】

図 7 (A) には、仮想ユーザのレベルに応じて設定される入力動作の回数が「基準値」として記憶されている。図 7 (A) に示す例では、ゲームに対する熟練度合いを考慮して、仮想ユーザのレベルが高いほど、設定される入力動作の回数を多くしている。

【 0 0 6 0 】

動作設定部は、図7(A)に記憶されているデータを参照し、各仮想ユーザのレベルに応じて、入力動作の回数を設定することができる。仮想ユーザがチームに所属している場合には、「基準値」に「調整率」を乗じた値を、仮想ユーザの設定する入力動作の回数としてもよい。

【0061】

ゲーム内における「チーム」は、複数の仮想ユーザが共通の目的を達成するために結成される集団である。仮想ユーザは、ゲームへの登録の際に、自らチームを作成して他の仮想ユーザからの加入を待つこともできるし、すでに作成されているチームに加入することもできる。また、本実施形態では、共通の目的を達成するために、一時的に結成される集団も「チーム」として捉えることができる。なお、「チーム」を意味する言葉であれば特

10

【0062】

「チームのレベル」は、ゲーム内でのチームの強さを表す数値である。チームで行われる対戦において敵を倒すことにより増加するパラメータとして「ポイント」があり、この「ポイント」が特定の値に達するとチームの「レベル」が上昇する。チームのレベルとポイントの関係は、仮想ユーザのレベルと経験値の関係と同様である。

【0063】

図7(B)には、仮想ユーザがチームに所属している場合に、チームのレベルに応じて設定される「調整率」が記憶されている。調整率は、1.0以上の値である。チームのレベルが高いほど、調整率は高い値となる。すなわち、仮想ユーザのレベルが同じである場

20

【0064】

例えば、動作設定部は、レベルが1であるチームに所属するレベルが1の仮想ユーザに対して、動作ID10001の入力動作を設定した場合、図7の動作内容データテーブル212より、端末を10回タップするという動作内容を設定する。また、動作ID10002の入力動作を設定した場合には、端末を10回振るという動作内容を設定する。また、動作ID10003の入力動作を設定した場合には、端末に表示された質問に対して10回正しく回答するという動作内容を設定する。

【0065】

仮想ユーザデータ記憶部210は、ユーザ属性データテーブル221と、チーム属性データテーブル222と、チーム別動作履歴データテーブル223と、チーム別応答履歴データテーブル224と、チーム別ユーザ状況データテーブル225と、を有する。

30

【0066】

(ユーザ属性データテーブル221：図8)

ユーザ属性データテーブル221は、図8に示すように、仮想ユーザの属性情報を、仮想ユーザごとに記憶している。具体的に、図8のユーザ属性データテーブル221には、仮想ユーザのレベル情報を記憶している。なお、属性情報として、この他に、ランキング情報や仲間数情報を記憶していてもよい。図8のユーザ属性データテーブル221を参照することにより、例えば、ユーザID30001の仮想ユーザは、レベルが161である

40

【0067】

(チーム属性データテーブル222：図9)

チーム属性データテーブル222は、図9に示すように、ゲーム内のチームに所属する仮想ユーザの識別情報およびチームのレベル情報を、チームごとに記憶している。図9のチーム属性データテーブル222を参照することにより、例えば、チームID50001のチームには、ユーザID30001の仮想ユーザおよびユーザID30007の仮想ユーザ等が所属しており、レベルが354であることが分かる。

【0068】

(チーム別動作履歴データテーブル223：図10)

チーム別動作履歴データテーブル223は、図10に示すように、端末からの入力動作

50

に係る履歴情報を、後述する動作設定部が入力動作を設定したチームごとに記憶している。図10のチーム別動作履歴データテーブル223は、端末から入力動作に係る操作データを受信すると更新される。後述する動作判別部は、当該履歴情報に基づいて、動作設定部の設定した入力動作と端末からの入力動作が一致したか否かを判断することができる。図10(A)のチーム別動作履歴データテーブル223は、動作設定部が入力動作のみを設定した場合に作成されるデータテーブルである。図10(B)のチーム別動作履歴データテーブル223は、動作設定部が、入力動作と、入力動作の回数とを設定した場合に作成されるデータテーブルである。すなわち、動作設定部の設定内容によって、図10(A)又は図10(B)のチーム別動作履歴データテーブル223が作成される。図10のチーム別動作履歴データテーブル223は、動作設定部が入力動作を設定するたびに初期化され、初期状態では動作受付および動作回数はいずれも「0」と記憶される。

10

【0069】

図10(A)のチーム別動作履歴データテーブル223には、チームに所属する各仮想ユーザに設定された入力動作の識別情報(動作ID)、および当該入力動作を端末より受け付けたか否かを示す動作受付情報が記憶されている。

【0070】

「動作受付」とは、所定の入力動作を端末より受け付けたか否かを示すものであり、「1」と記憶されていれば、所定の入力動作を受け付けたことを意味する。図10(A)のチーム別動作履歴データテーブル223は、動作設定部が入力動作のみを設定した場合に作成されるデータテーブルであるため、入力動作の回数(動作回数)に関するデータは特に記憶しなくてよい。仮想ユーザを操作する端末より、動作設定部が設定した入力動作に係る操作データを受信した場合には、動作受付が「0」から「1」に書き換えられる。例えば、図10(A)のチーム別動作履歴データテーブル223を参照することにより、ユーザID30007の仮想ユーザを操作する端末から動作ID10002の入力動作に係る操作データを受信したことが分かる。

20

【0071】

図10(B)のチーム別動作履歴データテーブル223には、チームに所属する各仮想ユーザに設定された入力動作の識別情報(動作ID)、および当該入力動作を端末より受け付けた回数情報が記憶されている。仮想ユーザを操作する端末より、動作設定部が設定した入力動作に係る操作データを受信した場合には、回数が増加するように更新される。例えば、図10(B)のチーム別動作履歴データテーブル223を参照することにより、ユーザID30007の仮想ユーザを操作する端末から動作ID10002の入力動作に係る操作データを58回受信したことが分かる。

30

【0072】

(チーム別応答履歴データテーブル224:図11)

チーム別応答履歴データテーブル224は、図11に示すように、各入力動作の設定に対する応答回数情報を、仮想ユーザごとに記憶している。「応答回数」とは、動作設定部が設定した入力動作に対して、仮想ユーザが応答した回数である。動作設定部が入力動作を設定するごとに、仮想ユーザが応答したか否かを判断し、応答した場合には応答回数が1増加するようデータが更新され、応答しない場合にはデータは更新されない。

40

【0073】

図10のチーム別動作履歴データテーブル223では、動作設定部が入力動作を設定するたびにデータが初期化されるのに対して、図11のユーザ別履歴データテーブル224では、初期化されず、データは所定の条件に応じて更新されていく。例えば、動作設定部が仮想ユーザに入力動作として「タップ」を設定した場合に、当該仮想ユーザが少なくとも1回タップを行えばデータが更新され、タップを1回も行わなければデータは更新されない。また、例えば、動作設定部が仮想ユーザに入力動作として「タップ20回」を設定した場合にも、当該仮想ユーザが少なくとも1回タップを行えばデータが更新され、タップを1回も行わなければデータは更新されない。このように、動作設定部による入力動作の設定1回に対して応答があったか否かによってデータの更新が決定する。

50

【 0 0 7 4 】

(チーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 : 図 1 2)

チーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 は、図 1 2 に示すように、後述する状況推測部が推測した結果を、仮想ユーザごとに記憶している。具体的に、状況推測部は、仮想ユーザを操作する実ユーザが公共施設内に存在するか否か、および時速 1 0 k m 以上で移動しているか否かを判別する。状況推測部が仮想ユーザの状況を判別する前の初期状態では、図 1 2 のチーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 における「公共施設内」および「時速 1 0 k m 以上で移動」の欄に、「 0 」が記憶されている。実ユーザが公共施設内に存在すると判別した場合、および時速 1 0 k m 以上で移動していると判別した場合には、それぞれ「 0 」から「 1 」に書き換えられる。

10

【 0 0 7 5 】

(3 - 3 - 2) バトルパート処理部の構成

バトルパート処理部 1 0 2 は、図 5 に示すように、動作設定部 4 1 と、動作判別部 4 2 と、状況推測部 4 3 と、データテーブル更新部 4 4 と、画像出力部 4 5 と、を備える。

【 0 0 7 6 】

動作設定部 4 1 は、複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する手段である。動作設定部 4 1 は、入力動作のみを設定してもよいし、入力動作とともに動作回数を設定してもよい。動作設定部 4 1 は、入力動作として、端末の操作部を押下する動作、端末に加速度を付加する動作、端末に音声を入力する動作のいずれか又はこれらの組合せを含む動作を設定する。例えば、端末の操作部を押下する動作として、「画面を 1 0 回タップする」という動作を設定する。また、端末に加速度を付加する動作であれば、「端末を 1 0 回振る」という動作を設定する。さらに、端末に音声を入力する動作であれば、「質問に対して 1 0 回正しく回答する」という動作を設定する。組合せであれば、「画面を 5 回タップした後に、端末を 5 回振る」という動作を設定する。

20

【 0 0 7 7 】

また、動作設定部 4 1 は、後述する状況推測部 4 3 により推測される実ユーザの状況に応じて、複数の入力動作の中から、端末に対して設定する入力動作を選択してもよい。例えば、実ユーザが公共施設内にいる場合には、端末を振る動作以外の入力動作を設定し、実ユーザが時速 1 0 k m 以上で移動している場合には、端末に音声を入力する動作以外の入力動作を設定する。このように、動作設定部 4 1 は、端末に対して設定する入力動作を制限することができる。

30

【 0 0 7 8 】

動作判別部 4 2 は、動作設定部 4 1 が設定した入力動作に係る操作データを各端末から受信した場合に、共通の目的を達成したと判断する手段である。また、動作判別部 4 2 は、各入力動作が、動作設定部 4 1 が設定した入力動作と一致した回数を計測し、動作設定部 4 1 が設定した動作回数以上に達した場合に共通の目的を達成したと判断してもよい。

【 0 0 7 9 】

状況推測部 4 3 は、各仮想ユーザを操作する各端末の位置情報を取得し、位置情報から端末により仮想ユーザを操作する実ユーザの状況を推測する手段である。具体的に、状況推測部 4 3 は、端末の位置情報に基づいて、実ユーザが公共施設内にいるか否かを推測する。また、状況推測部 4 3 は、端末の位置情報を所定時間取得することにより、実ユーザが所定の速度以上で移動しているか否かを推測してもよい。

40

【 0 0 8 0 】

データテーブル更新部 4 4 は、各データテーブルに記憶されているデータを書き換える手段である。例えば、動作設定部 4 1 が仮想ユーザに対して入力動作を設定し、当該仮想ユーザを操作する端末より、当該入力動作に係る操作データを受信した場合には、データテーブル更新部 4 4 は、当該仮想ユーザについて、図 1 0 (A) のチーム別動作履歴データテーブル 2 2 3 の動作受付を「 0 」から「 1 」に書き換える。また、動作設定部 4 1 が仮想ユーザに対して入力動作と入力動作の回数とを設定し、当該仮想ユーザを操作する端

50

未より、当該入力動作に係る操作データを受信した場合には、データテーブル更新部 4 4 は、当該仮想ユーザについて、図 1 0 (B) のチーム別動作履歴データテーブル 2 2 3 の動作回数を 1 増加させる。

【 0 0 8 1 】

また、状況推測部 4 3 が、仮想ユーザを操作する実ユーザの状況を推測した場合に、データテーブル更新部 4 4 は、当該仮想ユーザについて、図 1 2 のチーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 における該当する状況の欄を「 0 」から「 1 」に書き換える。

【 0 0 8 2 】

画像出力部 4 5 は、端末へ表示画像を出力する手段である。例えば、画像出力部 4 5 は、共通の目的を達成するための入力動作の受付が開始されたことを示す画像（受付開始画像）、共通の目的を達成するための入力動作を受け付けている状態であることを演出する画像（演出画像）、共通の目的が達成されたことを示す画像（目的達成画像）、共通の目的が達成されなかったことを示す画像（目的未達成画像）を出力する。

【 0 0 8 3 】

(4) ゲームサーバにおける処理

本実施形態のゲームサーバにおける処理の一例として、以上のような構成からなるバトルパート処理部 1 0 2 の処理について説明する。

【 0 0 8 4 】

[第 1 実施形態]

(4 - 1) 概要

まず、第 1 実施形態の概要について図 1 3 を用いて説明する。まず、ステップ S 1 3 0 1 において、チームに所属する複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する処理（動作設定処理）を実行する。続いて、ステップ S 1 3 0 2 において、共通の目的を達成したか否かを判別する処理（動作判別処理）を実行する。以下、バトルパート処理部 1 0 2 におけるステップ S 1 3 0 1 及びステップ S 1 3 0 2 の処理について、図 1 4 ~ 1 9 を参照して、具体的に説明する。なお、任意のチーム（以下、対象チームという）に所属する仮想ユーザに対する処理として説明する。

【 0 0 8 5 】

(4 - 1 - 1) 動作設定処理

ステップ S 1 3 0 1 における動作設定処理の詳細について、図 1 4 を参照して説明する。図 1 4 に示すように、ステップ S 1 4 0 1 において、動作設定部 4 1 は、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して共通の目的を任意に設定する。共通の目的とは、例えば、ゲーム内に出現するモンスターを所定期間内に倒すというものであり、バトルパートに設定される。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 1 4 0 2 において、動作設定部 4 1 は、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して、入力動作を割り当てる処理（動作割り当て処理）を実行する。この処理は、端末からの操作データに基づくことなく実行される。動作割り当て処理の詳細は、後述する。

【 0 0 8 7 】

(4 - 1 - 2) 動作割り当て処理

ステップ S 1 4 0 2 における動作割り当て処理の詳細について、図 1 5 を参照して説明する。図 1 5 に示すように、ステップ S 1 5 0 1 において、動作設定部 4 1 は、図 9 のチーム属性データテーブル 2 2 2 および図 1 1 のチーム別応答履歴データテーブル 2 2 4 を参照して、対象チームに所属する仮想ユーザのうち応答回数の偏りが最も大きい仮想ユーザ、つまり、応答回数の最大値と最小値の差が最も大きい仮想ユーザを選択する。例えば、ユーザ ID 3 0 0 0 1 の仮想ユーザであれば、動作 ID 1 0 0 0 1 の入力動作は 1 8 回、動作 ID 1 0 0 0 2 の入力動作は 1 4 回であり、応答回数の最大値と最小値の差は 4 回であることが分かる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 8 】

ステップ S 1 5 0 2 において、動作設定部 4 1 は、図 1 1 のチーム別応答履歴データテーブル 2 2 4 を参照して、ステップ S 1 5 0 1 で選択した仮想ユーザに、応答回数の最も少ない動作 ID を割り当てる。応答回数の偏りが最も大きい仮想ユーザに、応答回数の最も少ない動作 ID を割り当てるとは、応答回数の最大値と最小値の差が最も大きい仮想ユーザに、最小値である応答回数に対応する動作 ID を割り当てることを意味する。例えば、ステップ S 1 5 0 2 で選択した仮想ユーザがユーザ ID 3 0 0 0 1 の仮想ユーザである場合、当該仮想ユーザに動作 ID 1 0 0 0 2 を割り当てる。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 1 5 0 3 において、動作設定部 4 1 は、図 9 のチーム属性データテーブル 2 2 2 を参照して、対象チームに、ステップ S 1 5 0 1 で選択した仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザが存在する否かを判断する。他の仮想ユーザが存在する場合（ステップ S 1 5 0 3 : Y E S ）には、ステップ S 1 5 0 4 に進む。ステップ S 1 5 0 4 において、動作設定部 4 1 は、ステップ S 1 5 0 1 で選択した仮想ユーザを除外して、ステップ S 1 5 0 1 に戻る。一方、他の仮想ユーザが存在しない場合（ステップ S 1 5 0 3 : N O ）には、ステップ S 1 5 0 5 に進む。すなわち、動作設定部 4 1 が対象チームに所属する全ての仮想ユーザへ動作 ID を割り当てた後に、ステップ S 1 5 0 5 に進む。

10

【 0 0 9 0 】

ステップ S 1 5 0 5 において、動作設定部 4 1 は、対象チームに所属する仮想ユーザに割り当てた動作 ID が全て同じであるか否かを判断する。割り当てた動作 ID が全て同じである場合（ステップ S 1 5 0 5 : Y E S ）には、ステップ S 1 5 0 6 に進む。一方、割り当てた動作 ID が一つでも異なる場合（ステップ S 1 5 0 5 : N O ）には、本処理を終了する。

20

【 0 0 9 1 】

ステップ S 1 5 0 6 において、動作設定部 4 1 は、図 6 の動作データテーブル 2 1 1 を参照して、対象チームに所属する仮想ユーザのうちステップ S 1 5 0 1 で最後に選択した仮想ユーザに割り当てた動作 ID を他の動作 ID に変更して、本処理を終了する。

【 0 0 9 2 】

(4 - 1 - 3) 動作判別処理

ステップ S 1 3 0 2 における動作判別処理の詳細について、図 1 6 を参照して説明する。図 1 6 に示すように、ステップ S 1 6 0 1 において、動作判別部 4 2 は、対象チームに所属するいずれかの仮想ユーザを操作する端末より、所定の動作に係る操作データを受信したか否かを判断する。ここでいう所定の動作とは、動作設定部 4 1 が対象チームに所属する各仮想ユーザに割り当てた入力動作である。所定の動作に係る操作データを受信した場合（ステップ S 1 6 0 1 : Y E S ）には、ステップ S 1 6 0 2 に進む。一方、所定の動作に係る操作データを受信していない場合（ステップ S 1 6 0 1 : N O ）には、ステップ S 1 6 0 1 の処理を繰り返す。

30

【 0 0 9 3 】

ステップ S 1 6 0 2 において、動作判別部 4 2 は、ステップ S 1 6 0 1 で操作データを受信したのは所定の期間内であるか否かを判断する。所定の期間内である場合（ステップ S 1 6 0 2 : Y E S ）には、ステップ S 1 6 0 3 に進む。一方、所定の期間内でない場合（ステップ S 1 6 0 2 : N O ）には、動作判別部 4 2 は、共通の目的を達成したと判断することなく、本処理を終了する。なお、所定の期間は、あらかじめ設定される。対象チームに所属する各仮想ユーザを操作する各実ユーザは、所定の期間内でのみ共通の目的を達成するための入力動作を行うことができる。

40

【 0 0 9 4 】

ステップ S 1 6 0 3 において、データテーブル更新部 4 4 は、ステップ S 1 6 0 1 で操作データを受信した端末に係る仮想ユーザについて、図 1 0 (A) のチーム別動作履歴データテーブル 2 2 3 の動作受付を「 0 」から「 1 」に書き換える。

【 0 0 9 5 】

50

ステップS1604において、動作判別部42は、図10(A)のチーム別動作履歴データテーブル223を参照して、所定数の端末より所定の動作に係る操作データを受信したか否かを判断する。所定数とは、チームに所属する仮想ユーザ数と同じでもよいし、チームに所属する仮想ユーザ数より少なくてもよく、任意に設定される。所定数の端末より所定の動作に係る操作データを受信していない場合(ステップS1604:NO)には、ステップS1601に戻り、ステップS1601以下の処理を繰り返す。一方、所定数の端末より所定の動作に係る操作データを受信していた場合(ステップS1604:YES)には、ステップS1605に進み、動作判別部42は、共通の目的を達成したと判断して、本処理を終了する。

【0096】

10

(4-1-4)動作設定処理の変形例

ステップS1301における動作設定処理の変形例について、図17を参照して説明する。図17に示すように、ステップS1701およびステップS1702の処理は、ステップS1401およびステップS1402の処理と同様である。変形例では、ステップS1702の処理に続いて、ステップS1703の処理を実行する。具体的に、ステップS1703において、動作設定部41は、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して、入力動作の回数を決定する処理を(動作回数決定処理)を実行する。動作回数決定処理の詳細は、後述する。なお、任意の一の仮想ユーザ(以下、対象仮想ユーザという)に対する処理として説明する。同様の処理を繰り返すことにより、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して、入力動作の回数を決定することができる。

20

【0097】

(4-1-5)動作回数決定処理

ステップS1703における動作回数決定処理の詳細について、図18を参照して説明する。図18に示すように、ステップS1801において、動作設定部41は、図8のユーザ属性データテーブル221を参照し、対象仮想ユーザのレベル情報を読み出す。例えば、ユーザID30001の仮想ユーザはレベルが161であるというデータを読み出す。

【0098】

ステップS1802において、動作設定部41は、図7(A)の動作内容データテーブル212を参照し、対象仮想ユーザに設定された動作IDと対象仮想ユーザのレベルに基づいて基準値を決定する。例えば、ユーザID30001の仮想ユーザに動作ID10001の入力動作が設定された場合、ユーザID30001の仮想ユーザはレベルが161であるため、基準値は50回となる。

30

【0099】

ステップS1803において、動作設定部41は、図9のチーム属性データテーブル222を参照し、対象仮想ユーザの所属するチームのレベル情報を読み出す。例えば、ユーザID30001の仮想ユーザの所属するチームはレベルが354であるというデータを読み出す。

【0100】

ステップS1804において、動作設定部41は、図7(B)の動作内容データテーブル212を参照し、対象仮想ユーザの所属するチームのレベルに基づいて調整率を決定する。例えば、ユーザID30001の仮想ユーザの所属するチームはレベルが354であるため、調整率は1.2となる。

40

【0101】

ステップS1805において、動作設定部41は、ステップS1802で決定した基準値にステップS1804で決定した調整率を乗じた値を動作回数として決定する。すなわち、ユーザID30001の仮想ユーザには、動作回数が60回として設定される。

【0102】

(4-1-6)動作判別処理の変形例

ステップS1301の動作設定処理において動作回数決定処理を実行した場合の、ステ

50

ステップ S 1 3 0 2 の動作判別処理の詳細について、端末に表示する画面例とともに、図 1 9 を参照して説明する。

【 0 1 0 3 】

図 1 9 に示すように、ステップ S 1 9 0 1 において、画像出力部 4 5 は、対象チームに所属する各仮想ユーザを操作する各端末へ、共通の目的を達成するための入力動作の受付が開始されたことを示す画像（受付開始画像）を出力する。受付開始画像を表示する画面例 1 0 0 を図 2 3 (A) に示す。なお、画面例 1 0 0 は、チーム I D 5 0 0 0 1 のチームに所属する各仮想ユーザを操作する各端末の画面例である。

【 0 1 0 4 】

図 2 3 (A) に示すように、画面上部には、チームに所属する各仮想ユーザに対して設定された共通の目的を通知する通知画像 1 1 0 が表示される。例えば、動作設定部 4 1 が、ゲーム内に出現するモンスターを所定期間内に倒すという共通の目的を設定した場合には、通知画像 1 1 0 として、「 2 1 : 0 0 ~ 2 1 : 3 0 みんなでモンスターを倒そう」と記載された画像が表示される。画面中央には、チームに所属する各仮想ユーザに対して設定された各入力動作と動作回数を通知する通知画像 1 0 2 が表示される。画面下部には、共通の目的に係る対象物を表示する表示画像 1 0 3 および共通の目的が達成される前の対象物の状態を通知する通知画像 1 0 4 が表示される。例えば、表示画像 1 0 3 として、モンスターの画像が表示され、通知画像 1 0 4 として、モンスターの初期エネルギーを示す画像が表示される。黒く塗りつぶされた長方形で表された画像 1 0 4 は、モンスターの初期エネルギーが満タンであることを意味する。

【 0 1 0 5 】

ステップ S 1 9 0 2 において、動作判別部 4 2 は、対象チームに所属するいずれかの仮想ユーザを操作する端末より、所定の動作に係る操作データを受信したか否かを判断する。所定の動作に係る操作データを受信した場合（ステップ S 1 9 0 2 : Y E S ）には、ステップ S 1 9 0 3 に進む。一方、所定の動作に係る操作データを受信していない場合（ステップ S 1 9 0 2 : N O ）には、ステップ S 1 9 0 2 の処理を繰り返す。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 1 9 0 3 において、動作判別部 4 2 は、ステップ S 1 9 0 2 で操作データを受信したのは所定の期間内であるか否かを判断する。所定の期間内である場合（ステップ S 1 9 0 3 : Y E S ）には、ステップ S 1 9 0 4 に進む。一方、所定の期間内でない場合（ステップ S 1 9 0 3 : N O ）には、ステップ S 1 9 0 9 へ進む。

【 0 1 0 7 】

ステップ S 1 9 0 4 において、データテーブル更新部 4 4 は、ステップ S 1 9 0 2 で操作データを受信した端末に係る仮想ユーザについて、図 1 0 (B) のチーム別動作履歴データテーブル 2 2 3 の動作回数を 1 増加させる。

【 0 1 0 8 】

ステップ S 1 9 0 5 において、画像出力部 4 5 は、対象チームに所属する各仮想ユーザを操作する各端末へ、共通の目的を達成するための入力動作を受け付けている状態であることを演出する画像（演出画像）を出力する。演出画像を表示する画面例 2 0 0 を図 2 3 (B) に示す。なお、画面例 2 0 0 は、ユーザ I D 3 0 0 0 1 の仮想ユーザを操作する端末の画面例である。

【 0 1 0 9 】

図 2 3 (B) に示すように、画面上部には、ユーザ I D 3 0 0 0 1 の仮想ユーザの現在の状況を通知する通知画像 2 0 1 と、チームに所属する他の仮想ユーザの現在の状況を通知する通知画像 2 0 2 ~ 2 0 5 が表示される。例えば、通知画像 2 0 1 には、現在までの動作回数と、共通の目的を達成するために必要な動作回数とが表示される。現在までの動作回数は、図 1 0 (B) のチーム別動作履歴データテーブル 2 2 3 に記憶されている動作回数である。また、必要な動作回数は、動作設定部 4 1 が設定した動作回数から現在までの動作回数を引いた回数である。例えば、通知画像 2 0 2 ~ 2 0 5 には、他の仮想ユーザの識別情報とともに、「達成」、「参加中」又は「不参加」と記載された画像が表示され

10

20

30

40

50

る。「達成」と記載された画像は、他の仮想ユーザを操作する他の実ユーザが、所定の入力動作を所定回数行った場合に表示される。「参加中」と記載された画像は、他の仮想ユーザを操作する他の実ユーザが、所定の入力動作を行ったが、まだ所定回数に達していない場合に表示される。「不参加」と記載された画像は、他の仮想ユーザを操作する他の実ユーザが、所定の入力動作を行っていない場合に表示される。なお、所定の入力動作とは、動作設定部41が各仮想ユーザに対して設定した入力動作であって、所定回数とは、動作設定部41が各仮想ユーザに対して設定した動作回数のことである。

【0110】

画面下部には、共通の目的に係る対象物を表示する表示画像206および対象物の現在の状態を通知する通知画像207が表示される。例えば、表示画像206として、攻撃を受けているモンスターの画像が表示され、通知画像207として、モンスターの現在のエネルギーを示す画像が表示される。通知画像104と異なり、長方形の一部が白く表された画像207は、モンスターの現在のエネルギーが初期エネルギーから一部減っていることを意味する。

10

【0111】

ステップS1906において、動作判別部42は、図10(B)のチーム別動作履歴データテーブル223を参照して、所定数の端末より所定の動作回数に係る操作データを受信したか否かを判断する。所定数の端末より所定の動作回数に係る操作データを受信していない場合(ステップS1906:NO)には、ステップS1902に戻り、ステップS1902以下の処理を繰り返す。一方、所定数の端末より所定の動作に係る操作データを受信していた場合(ステップS1906:YES)には、ステップS1907に進み、動作判別部42は、共通の目的を達成したと判断して、ステップS1908に進む。

20

【0112】

ステップS1908において、画像出力部45は、チームに所属する各仮想ユーザに対して設定された共通の目的が達成されたことを示す画像(目的達成画像)を出力する。目的達成画像を表示する画面例300を図24(A)に示す。

【0113】

図24(A)に示すように、画面上部には、ユーザID30001の仮想ユーザの所定期間経過時の状況を通知する通知画像301と、チームに所属する他の仮想ユーザの所定期間経過時の状況を通知する通知画像302~305が表示される。例えば、通知画像301~305には、仮想ユーザの識別情報とともに、「達成」又は「未達成」と記載された画像が表示される。「達成」と記載された画像は、仮想ユーザを操作する実ユーザが、所定の期間内に所定の入力動作を所定回数行った場合に表示される。「未達成」と記載された画像は、仮想ユーザを操作する実ユーザが、所定の期間内に所定の入力動作を所定回数行わなかった場合に表示される。画面下部には、共通の目的が達成されたことを通知する通知画像306が表示される。例えば、通知画像306として、モンスターへの勝利を示すために「WIN!」と記載された画像が表示される。

30

【0114】

ステップS1909において、画像出力部45は、チームに所属する仮想ユーザで共通の目的が達成されなかったことを示す画像(目的未達成画像)を出力する。目的未達成画像を表示する画面例400を図24(B)に示す。

40

【0115】

図24(B)に示すように、画面上部には、ユーザID30001の仮想ユーザの所定期間経過時の状況を通知する通知画像401と、チームに所属する他の仮想ユーザの所定期間経過時の状況を通知する通知画像402~405が表示される。画面下部には、共通の目的が達成されたことを通知する通知画像406が表示される。例えば、通知画像406として、モンスターへの敗北を示すために「LOSE!」と記載された画像が表示される。

【0116】

[第2実施形態]

50

(4-2) 概要

まず、第2実施形態の概要について図20を用いて説明する。第2実施形態は、第1実施形態と異なり、動作設定処理の前に、実ユーザの状況を推測する処理を実行する。具体的に、図20に示すように、ステップS2001において、各仮想ユーザを操作する各端末の位置情報に基づいて実ユーザの状況を推測する処理(状況推測処理)を実行する。続いて、ステップS2002において動作設定処理を実行し、ステップS2003において動作判別処理を実行する。動作判別処理は、第1実施形態と同様であるため説明を省略する。状況推測処理および動作設定処理の詳細は、後述する。なお、状況推測処理では、任意の1の仮想ユーザ(以下、対象仮想ユーザという)に対する処理として説明する。同様の処理を繰り返すことにより、対象チームに所属する複数の仮想ユーザを操作する複数の実ユーザの状況を推測することができる。

10

【0117】

(4-2-1) 状況推測処理

ステップS2001における状況推測処理について、図21を参照して説明する。図21に示すように、ステップS2101において、状況推測部43は、対象仮想ユーザを操作する端末の位置情報を読み出す。例えば、端末の位置情報は、全地球測位システム(GPS)、IPアドレス、基地局情報より取得することができる。

【0118】

ステップS2102において、状況推測部43は、ステップS2101で読み出した位置情報に基づいて、端末が公共施設内にあるか否かを判断する。公共施設内にある場合(ステップS2101: YES)には、ステップS2103に進む。一方、公共施設内がない場合(ステップS2101: NO)には、ステップS2104に進む。

20

【0119】

ステップS2103において、データテーブル更新部44は、対象仮想ユーザについて、図12のチーム別ユーザ状況データテーブル225における「公共施設内」の欄を「0」から「1」に書き換え、本処理を終了する。

【0120】

ステップS2104において、状況推測部43は、対象仮想ユーザを操作する端末の所定時間における位置情報を読み出す。ステップS2101の処理と異なり、所定時間における位置情報を取得することにより、対象仮想ユーザを操作する実ユーザの移動状況を把握することができる。

30

【0121】

ステップS2105において、状況推測部43は、ステップS2104で読み出した所定時間における位置情報に基づいて、端末が時速10km以上で移動しているか否かを判断する。時速10km以上で移動している場合(ステップS2105: YES)には、ステップS2106に進む。一方、時速10km以上で移動していない場合(ステップS2105: NO)には、本処理を終了する。

【0122】

ステップS2106において、データテーブル更新部44は、対象仮想ユーザについて、図12のチーム別ユーザ状況データテーブル225における「時速10km以上の移動」の欄を「0」から「1」に書き換える。

40

【0123】

(4-2-2) 動作設定処理

ステップS2002の動作設定処理は、基本的に、ステップS1301の動作設定処理と同様である。動作設定部41は、図14と同様に、チームに所属する複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定した後、動作割り当て処理を実行してもよい。また、図17と同様に、動作設定部41は、チームに所属する複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定した後、動作割り当て処理に続いて、動作回数決定処理を実行してもよい。第2実施形態の動作割り当て処理は、第1実施形態の動作割り当て処理と異なるため、図22を参照して説明する。

50

【 0 1 2 4 】

(4 - 2 - 3) 動作割り当て処理

図 2 2 に示すように、ステップ S 2 2 0 1 において、動作設定部 4 1 は、まず、対象チームに所属する複数の仮想ユーザの中から、図 1 2 のチーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 に「 1 」と記憶されている仮想ユーザを抽出する。例えば、チーム ID 5 0 0 0 1 のチームであれば、ユーザ ID 3 0 0 0 1 およびユーザ ID 3 0 0 0 7 の仮想ユーザを抽出する。

【 0 1 2 5 】

ステップ S 2 2 0 2 において、動作設定部 4 1 は、図 6 の動作データテーブル 2 1 1 および図 1 2 のチーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 を参照して、ステップ S 2 2 0 1 で抽出した仮想ユーザを操作する実ユーザの状況に応じて、動作 ID を割り当てる。具体的に、図 1 2 のチーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 を参照して、実ユーザの状況を読み出し、図 6 の動作データテーブル 2 1 1 に記憶されている設定不可の状況に対応する動作 ID 以外の動作 ID を割り当てる。

10

【 0 1 2 6 】

例えば、図 1 2 のチーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 より、ユーザ ID 3 0 0 0 1 の仮想ユーザを操作する実ユーザは、公共施設内にいることが分かる。動作設定部 4 1 は、図 6 の動作データテーブル 2 2 1 を参照し、ユーザ ID 3 0 0 0 1 の仮想ユーザには、動作 ID 1 0 0 0 2 および動作 ID 1 0 0 0 3 以外の動作 ID、すなわち動作 ID 1 0 0 0 1 を割り当てる。また、図 1 2 のチーム別ユーザ状況データテーブル 2 2 5 より、ユーザ ID 3 0 0 0 7 の仮想ユーザを操作する実ユーザは、時速 1 0 k m 以上の移動をしていることが分かる。動作設定部 4 1 は、図 6 の動作データテーブル 2 2 1 を参照し、ユーザ ID 3 0 0 0 7 の仮想ユーザには、動作 ID 1 0 0 0 3 以外の動作 ID を割り当てる。

20

【 0 1 2 7 】

ステップ S 2 2 0 3 において、動作設定部 4 1 は、図 9 のチーム属性データテーブル 2 2 2 および図 1 1 のチーム別応答履歴データテーブル 2 2 4 を参照して、対象チームに所属する仮想ユーザのうち、ステップ S 2 2 0 1 で抽出した仮想ユーザ以外の仮想ユーザの中から、応答回数の偏りが最も大きい仮想ユーザを選択する。すなわち、動作設定部 4 1 は、各動作 ID の応答回数において、最大値と最小値の差が最も大きい仮想ユーザを選択する。

30

【 0 1 2 8 】

例えば、ユーザ ID 3 0 0 1 1 であれば、応答回数の最大値は、動作 ID 1 0 0 0 1 の 4 3 回であり、応答回数の最小値は、動作 ID 1 0 0 0 2 の 2 3 回である。最大値と最小値の差は 2 0 回である。同様に、応答回数の最大値と最小値の差は、ユーザ ID 3 0 0 1 2 では 3 回、ユーザ ID 3 0 0 4 5 では 9 回である。よって、応答回数の偏りが最も大きい仮想ユーザは、ユーザ ID 3 0 0 1 1 の仮想ユーザである。

【 0 1 2 9 】

ステップ S 2 2 0 4 において、動作設定部 4 1 は、図 1 1 のチーム別応答履歴データテーブル 2 2 4 を参照して、ステップ S 2 2 0 3 で選択した仮想ユーザに、応答回数の最も少ない動作 ID を割り当てる。例えば、ユーザ ID 3 0 0 1 1 の仮想ユーザである場合、当該仮想ユーザに動作 ID 1 0 0 0 2 を割り当てる。

40

【 0 1 3 0 】

ステップ S 2 2 0 5 において、動作設定部 4 1 は、図 9 のチーム属性データテーブル 2 2 2 を参照して、対象チームに、ステップ S 2 2 0 1 で抽出した仮想ユーザおよびステップ S 2 2 0 3 で選択した仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザが存在する否かを判断する。他の仮想ユーザが存在する場合 (ステップ S 2 2 0 5 : Y E S) には、ステップ S 2 2 0 6 に進む。ステップ S 2 2 0 6 において、動作設定部 4 1 は、ステップ S 2 2 0 3 で選択した仮想ユーザを除外して、ステップ S 2 2 0 3 に戻る。一方、他の仮想ユーザが存在しない場合 (ステップ S 2 2 0 5 : N O) には、ステップ S 2 2 0 7 に進む。すなわち、動作設定部 4 1 が対象チームに所属する全ての仮想ユーザへ動作 ID を割り当てた後に、ステ

50

ステップ S 2 2 0 7 に進む。

【 0 1 3 1 】

ステップ S 2 2 0 7 において、動作設定部 4 1 は、対象チームに所属する仮想ユーザに割り当てた動作 ID が全て同じであるか否かを判断する。割り当てた動作 ID が全て同じである場合（ステップ S 2 2 0 7 : Y E S ）には、ステップ S 2 2 0 8 に進む。一方、割り当てた動作 ID が一つでも異なる場合（ステップ S 2 2 0 7 : N O ）には、本処理を終了する。

【 0 1 3 2 】

ステップ S 2 2 0 8 において、動作設定部 4 1 は、図 6 の動作データテーブル 2 1 1 を参照して、対象チームに所属する仮想ユーザのうちステップ S 2 2 0 3 で最後に選択した仮想ユーザに割り当てた動作 ID を他の動作 ID に変更して、本処理を終了する。

10

（ 5 ）効果

【 0 1 3 3 】

第 1 実施形態において、動作設定部は、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定する。共通の目的を達成するためには、複数の実ユーザで協力する必要があるため、各実ユーザの入力動作に対する責任感が高まり、ゲームへの参加意欲を盛り立てることができる。

【 0 1 3 4 】

また、動作設定部は、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して、互いに異なる入力動作を割り当てる。実ユーザは、自分に対してどの入力動作が割り当てられるかわからない。これにより、割り当てられる入力動作への期待感を持たせることができ、ゲームを継続的にプレイするよう誘導することができる。

20

【 0 1 3 5 】

また、動作設定部は、過去に設定された入力動作における応答回数に偏りがある仮想ユーザに対して、応答回数の最も少ない入力動作を割り当てる。実ユーザに、多種類の入力動作を満遍なく行う機会を与え、ゲームの操作に楽しみを持たせることができる。

【 0 1 3 6 】

また、上記変形例において、動作設定部は、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して、異なる入力動作を割り当てるだけでなく、入力動作の回数を決定する。各実ユーザは動作設定部により設定された入力動作を単に行うだけでなく、所定回数以上行わなければならないため、共通の目的を達成することができないため、ゲームの難易度が高まる。ゲームの難易度を高めることにより、共通の目的を達成しようという実ユーザの意欲をより駆り立てることができる。また、共通の目的を達成したときに得られる満足感をより高めることができ、ゲームを継続的にプレイするよう誘導することができる。

30

【 0 1 3 7 】

また、動作設定部は、入力動作の回数を、仮想ユーザのレベル情報および仮想ユーザの所属するチームのレベル情報に基づいて、入力動作の回数を決定する。具体的に、動作設定部は、仮想ユーザのレベルおよびチームのレベルが高いほど、入力動作の回数を高く設定する。これにより、仮想ユーザのレベルおよびチームのレベルが高いほど、ゲームの難易度が高まる。仮想ユーザのレベルに合わせて、ゲームの難易度を調整することにより、あらゆる実ユーザのゲームをプレイするモチベーションを維持させることができる。また、仮想ユーザのレベルが同じであっても、チームのレベルが高いほど、ゲームの難易度が高まる。仮想ユーザをどのチームに所属させるかによって、ゲームの難易度が変動するため、ゲームの中でのチーム選択にもおもしろみを持たせることができる。

40

【 0 1 3 8 】

また、動作設定部は、端末の操作部を押下する動作、端末に加速度を付加する動作、端末に音声を入力する動作のいずれかを設定する。各端末に設定する入力動作に多様性を持たせることにより、実ユーザがゲームをプレイする楽しみを向上させることができる。端末の操作部を押下する動作は、実ユーザが頻繁に行う動作である。一方、端末を振る動作を意味する端末に加速度を付加する動作、端末に音声を入力する動作は、実ユーザが通常

50

あまり行わない動作である。このように、実ユーザが通常あまり行わない動作をゲームに取り入れることによって、ゲームの興趣を高めることができる。特に、実ユーザが頻繁に行う動作と実ユーザが通常あまり行わない動作のどちらが割り当てられるか分からないため、割り当てられる入力動作への期待感を持たせることができ、継続的にプレイするよう誘導することができる。

【0139】

第1実施形態において、画像出力部は、対象仮想ユーザを操作する端末へ、対象仮想ユーザの現在の状況を通知する通知画像と、チームに所属する他の仮想ユーザの現在の状況を通知する通知画像とを出力する。これにより、実ユーザは、他の実ユーザが所定の入力動作を行っている否かを把握することができる。他の実ユーザに、所定の入力動作を行っ

10

【0140】

第2実施形態において、状況推測部が端末の位置情報に基づいて実ユーザの状況を推測し、動作設定部は、実ユーザの状況に応じて、対象チームに所属する複数の仮想ユーザに対して、互いに異なる入力動作を割り当てる。これにより、実ユーザの置かれている状況が特定の状況であったために実ユーザが入力動作を断念しなければならないということを回避することができ、ゲームへの参加意欲の低下を抑制することができる。

【0141】

(6) その他

上記実施形態において、動作設定部は共通の目的を任意に設定する例を示したが、例えば、各端末の操作履歴情報に基づいて、相対的に操作頻度の高いゲームパートに共通の目的を設定してもよい。チームに所属する複数の仮想ユーザを操作する複数の端末の操作履歴情報より、相対的に操作頻度の高いゲームパートがクエストパートである場合には、クエストパートに共通の目的を設定する。クエストパートにおける共通の目的は、例えば、仮想空間に新たなルート(近道)を作成するというものである。仮想空間にはあらかじめルートが形成されており、複数の仮想ユーザはあらかじめ形成されたルートに沿って移動可能であるが、共通の目的を達成することにより新たなルート(近道)が作成されれば、複数の仮想ユーザは新たなルートも移動可能となる。また、チームに所属する複数の仮想ユーザを操作する複数の端末の操作履歴情報より、相対的に操作頻度の高いゲームパート

20

30

【0142】

相対的に操作頻度の高いゲームパートに共通の目的を設定することにより、当該共通の目的に対して実ユーザの興味を引きやすい。実ユーザが、設定された入力動作に応答する可能性も高く、それに伴い、共通の目的を達成する可能性も高い。共通の目的を達成する連帯感を認識させ、複数の実ユーザで協力してプレイする意欲を高めることができる。

40

【0143】

また、上記実施形態では、動作設定部はチームに所属する全ての仮想ユーザを操作する各端末に対して入力動作を設定する例を示したが、入力動作を設定する端末をあらかじめ限定してもよい。例えば、各端末の入力動作に係る履歴情報に基づいて、個別達成度が所定の閾値以下である端末には、所定期間、共通の目的を設定するのを禁止する処理を実行する。個別達成度は、端末に入力動作を設定した回数に対する、設定した入力動作を達成した回数の割合で表される。共通の目的が設定された複数の仮想ユーザの中に、入力動作を行わない仮想ユーザが存在すると、残りの他の仮想ユーザが入力動作を行っても共通の目的を達成することができない。個別達成度の低い端末を所定期間排除することにより、個別達成度の高い複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定することができ、共通の目

50

的を達成する可能性も高い。ゲームをプレイする意欲の高い実ユーザの結束力を高めることができる。

【0144】

また、上記実施形態では、動作設定部は各端末に対して個別に入力動作および動作回数を設定する例を示したが、所定のタイミングで、一の端末に設定した入力動作および動作回数を他の端末へ再設定してもよい。具体的に、図25を参照して説明する。なお、ステップS2501～S2503の処理は、ステップS1701～S1703の処理と同様であるため説明を省略する。

【0145】

ステップS2504において、動作設定部は、チームに所属する複数の仮想ユーザを操作する複数の端末に対して、所定の入力期限を設定する。なお、任意の一のチーム（以下、対象チームという）に対する処理として説明する。

【0146】

ステップS2505において、達成判定部（図示せず）は、判定時刻に達したか否かを判断する。判定時刻とは、所定の入力期限に達する所定時間前である。判定時刻に達した場合（ステップS2505：YES）には、ステップS2506に進む。一方、判定時刻に達していない場合（ステップS2505：NO）には、ステップS2505の処理を繰り返す。

【0147】

ステップS2506において、達成判定部は、図10のチーム別動作履歴データテーブル223に記憶されているデータに基づいて、対象チームの中で、ステップS2503で動作設定部が設定した動作回数に達していない端末を選択する。

【0148】

ステップS2507において、達成判定部は、ステップS2506で選択した各端末について、所定の入力期限内に設定した動作回数に達する可能性の有無を判定し、当該可能性のないと判定した端末を選択する。所定の入力期限内に、設定した動作回数に各端末が達する可能性があるか否かは、判定時刻までに行われた単位時間あたりの動作回数と、設定した動作回数に達するために必要な平均動作回数とを比較することによって判定することができる。すなわち、単位時間あたりの動作回数が平均動作回数より多い場合には、設定した動作回数に達する可能性があるとして判定される。

【0149】

例えば、所定の入力期限が入力動作の設定から10分間であるとする。設定した動作回数が60回であり、判定時刻（入力動作の設定から8分後）までに行われた動作回数は40回であるとする。判定時刻までに行われた単位時間あたりの動作回数は1分あたり5回であるのに対して、設定した動作回数に達するために必要な平均動作回数は1分あたり6回である。よって、この場合、所定の入力期限内に達する可能性がないと判定される。

【0150】

ステップS2508において、所定の入力期限内に達する可能性がないとステップS2507で判定された端末について、不足回数算出部（図示せず）は、当該端末に設定した動作回数に対する不足回数を算出する。不足回数は、動作設定部が端末に設定した動作回数から、判定時刻までに行われた動作回数を除した回数である。

【0151】

例えば、所定の入力期限内に達する可能性がないとステップS2507で判定された端末に設定した入力動作は動作ID10001であり、設定した動作回数が60回であり、判定時刻までに行われた動作回数は40回であるとする。この場合、不足回数は20回である。

【0152】

ステップS2509において、動作再設定部（図示せず）は、図10のチーム別動作履歴データテーブル223に記憶されているデータに基づいて、対象チームの中で、ステップS2503で動作設定部が設定した動作回数に達している端末を選択する。

10

20

30

40

50

【0153】

ステップS2510において、動作再設定部は、ステップS2509で選択した端末に対して、所定の入力期限内に達する可能性がないとステップS2507で判定された端末に設定した入力動作と、ステップS2508で算出した不足回数の一部を再設定する。例えば、不足回数が20回である場合、不足回数の一部とは、20回未満の任意の回数を意味する。

【0154】

なお、設定した動作回数に判定時刻の時点で達していなくても、入力期限内に達する可能性がある判定された端末については、動作再設定部は、ステップS2508～2510の処理を実行しない。

10

【0155】

このように、所定の入力期限内に達する所定時間前の時点で、所定の入力期限内に達する可能性がない端末を判定し、判定された端末に設定した入力動作を、他の端末へ再設定することにより、共通の目的を達成するためにチーム内で互いに助け合うことができる。チームの結束力をより高め、実ユーザのゲームをプレイする意欲を高めることができる。

【0156】

なお、動作再設定部は、ステップS2509で選択した端末と、所定の入力期限内に達する可能性がないとステップS2507で判定された端末との仲間関係度が所定の閾値以上である場合にのみ、入力動作および不足回数の一部を再設定してもよい。すなわち、仲間関係度が所定の閾値未満である場合には再設定処理が実行されず、共通の目的を達成することができない可能性が高い。仲間関係度は、例えば、ゲーム内で仮想ユーザ同士が挨拶をした回数や、ゲーム内で使用可能な仮想アイテムを交換した回数等によって決定される。

20

【0157】

このように、仲間関係度が高い場合にのみ再設定処理を実行することにより、普段からチーム内で互いに仲間関係度を高めておくよう誘導することができる。ゲーム内での交流を活発にさせ、複数の実ユーザで協力してプレイする意欲を高めることができる。

【0158】

また、本発明は、上記の実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムが記録された非一時的な記録媒体をシステム又は装置に提供し、当該システム又は装置のコンピュータ、すなわちCPU又はMPUに、当該非一時的な記録媒体に記録されたプログラムを読み出して実行させることによって実現してもよい。

30

【0159】

この場合、当該非一時的な記録媒体から読み出されたプログラムは、上述の実施形態の機能を実現する。したがって、当該プログラム及び当該プログラムが記録された非一時的な記録媒体も、本発明の一態様である。

【0160】

当該プログラムを提供する非一時的な記録媒体は、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RWなどの光ディスク、磁気テープ、不揮発性メモ리카ード、及びROMを含む。或いは、当該プログラムは、通信ネットワークを介してダウンロード可能であってもよい。

40

【0161】

さらに、上記の実施形態の機能は、コンピュータが当該プログラムを読み出して実行するだけでなく、コンピュータ上で動作するOS (operating system) 等に、当該プログラムの指示に基づき実際の操作の一部又はすべてを実行させることによって実現してもよい。

【0162】

さらに、上記の実施形態の機能は、非一時的な記録媒体から読み出されたプログラムを、コンピュータに挿入された拡張ボードに設けられたメモリ、又は、コンピュータに接続

50

された拡張装置に設けられたメモリに書き込み、拡張ボード又は拡張装置に設けられたCPU等に、プログラムの指示に基づき実際の処理のすべて又は一部を実行させることによって実現されてもよい。

【0163】

典型的な実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は、ここに開示する典型的な態様に限定されないことはもちろんである。特許請求の範囲は、このような変更と、同等の構造及び機能とをすべてを含むように最も広く解釈することが可能である。

【符号の説明】

【0164】

- G ゲームサーバ 10
- 11 a 操作データ受信部
- 41 動作設定部
- 42 動作判別部
- 43 状況推測部
- 44 データテーブル更新部
- 45 画像出力部
- 211 動作データテーブル
- 212 動作内容データテーブル
- 221 ユーザ属性データテーブル
- 222 チーム属性データテーブル 20
- 223 チーム別動作履歴データテーブル
- 224 チーム別応答履歴アイテムデータテーブル
- 225 チーム別ユーザ状況データテーブル

【要約】

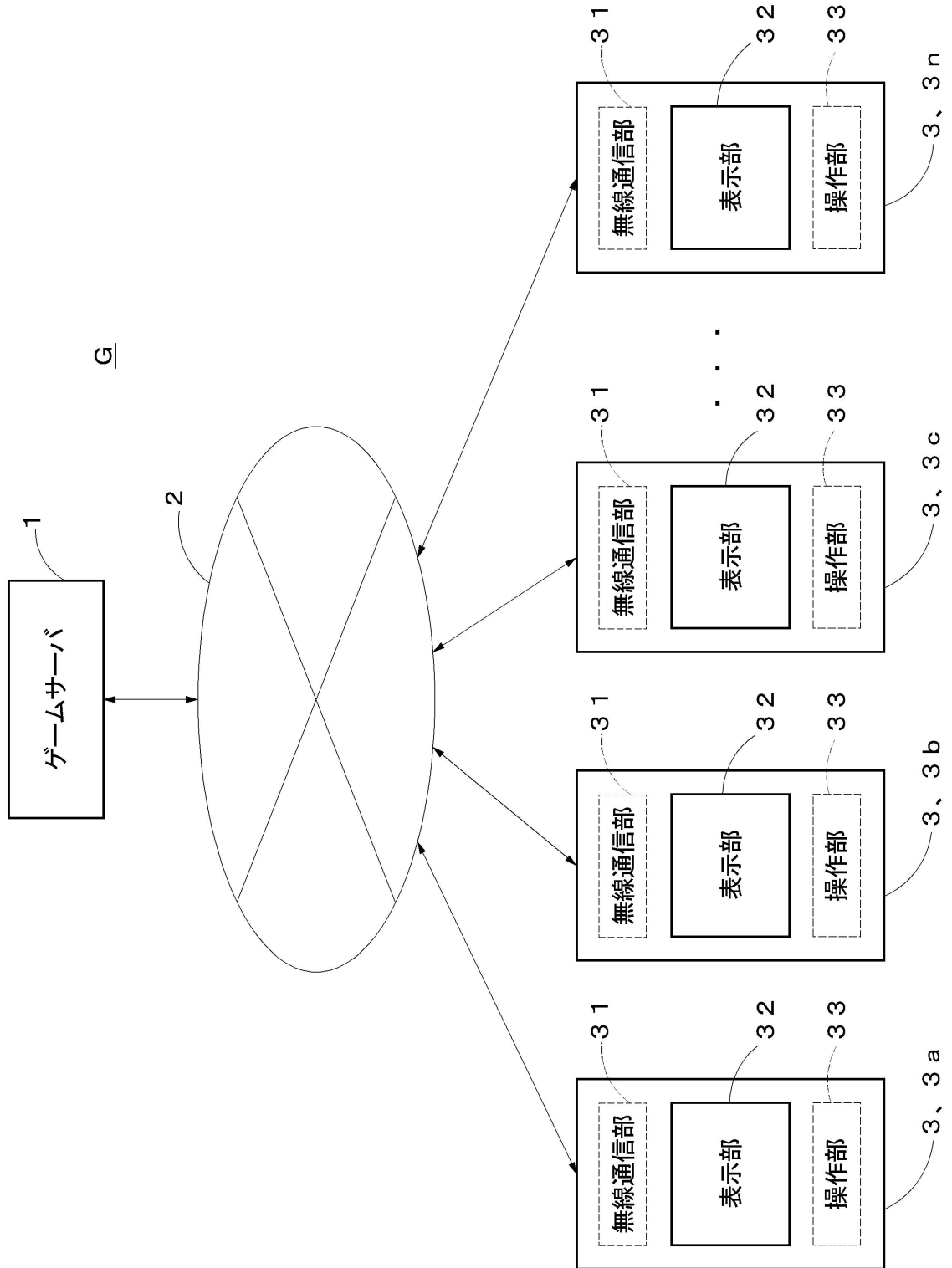
【課題】ゲームを進行させるための操作に多様性を持たせることにより、継続的にゲームをプレイさせることが可能なゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム、ゲームプログラムを記録した記録媒体及びゲームシステムを提供する。

【解決手段】バトルパート処理部102は、図5に示すように、動作設定部41と、動作判別部42と、状況推測部43と、データテーブル更新部44と、画像出力部45と、を 30

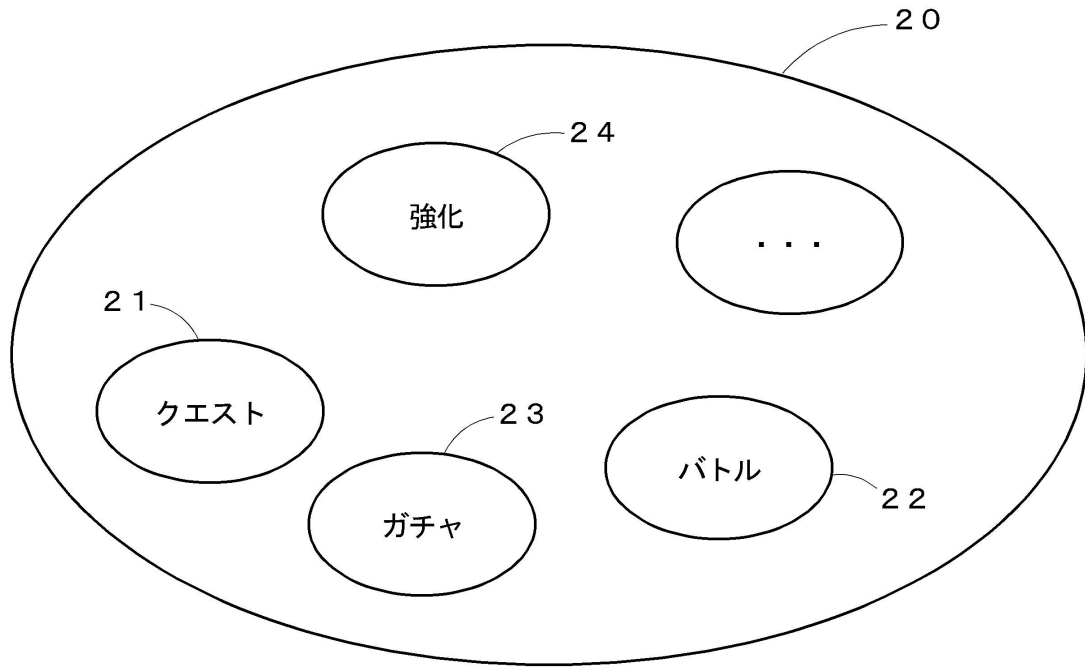
備える。動作設定部41は、複数の仮想ユーザに対して共通の目的を設定し、共通の目的を達成するために各仮想ユーザを操作する各端末に対して異なる入力動作を設定する手段である。動作判別部42は、動作設定部41が設定した入力動作に係る操作データを各端末から受信した場合に、共通の目的を達成したと判断する手段である。

【選択図】図5

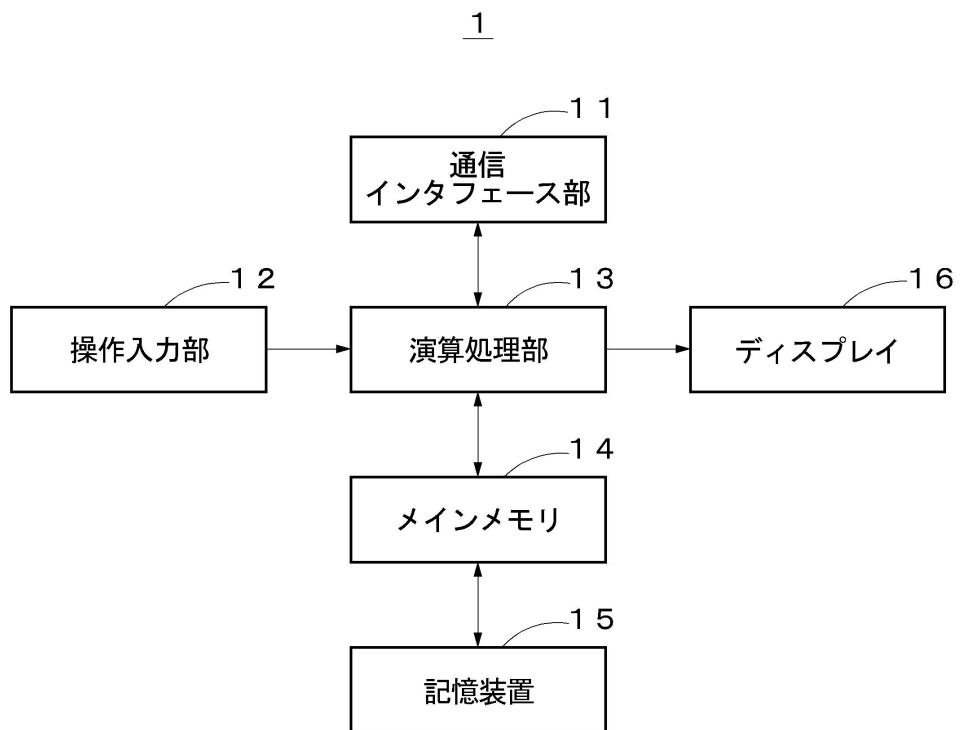
【図1】



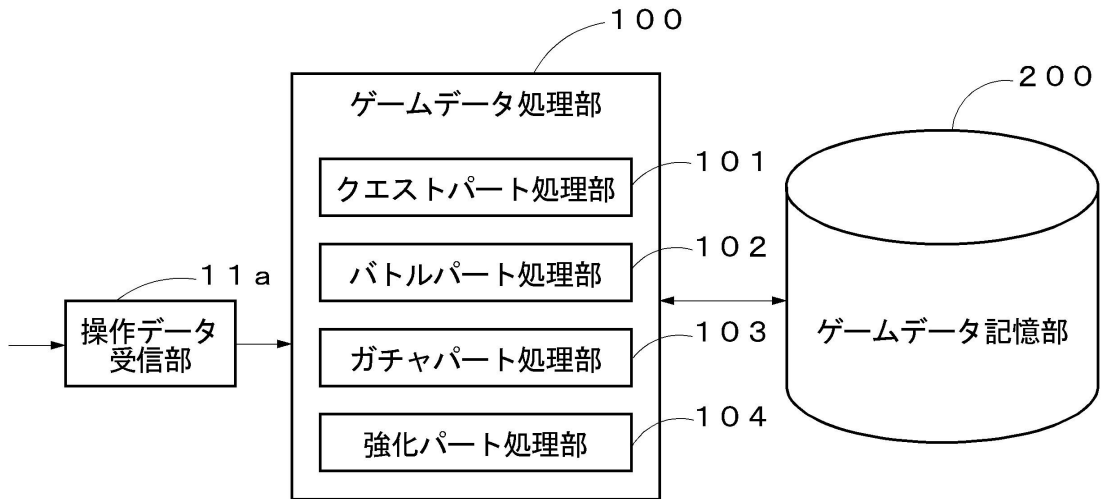
【図2】



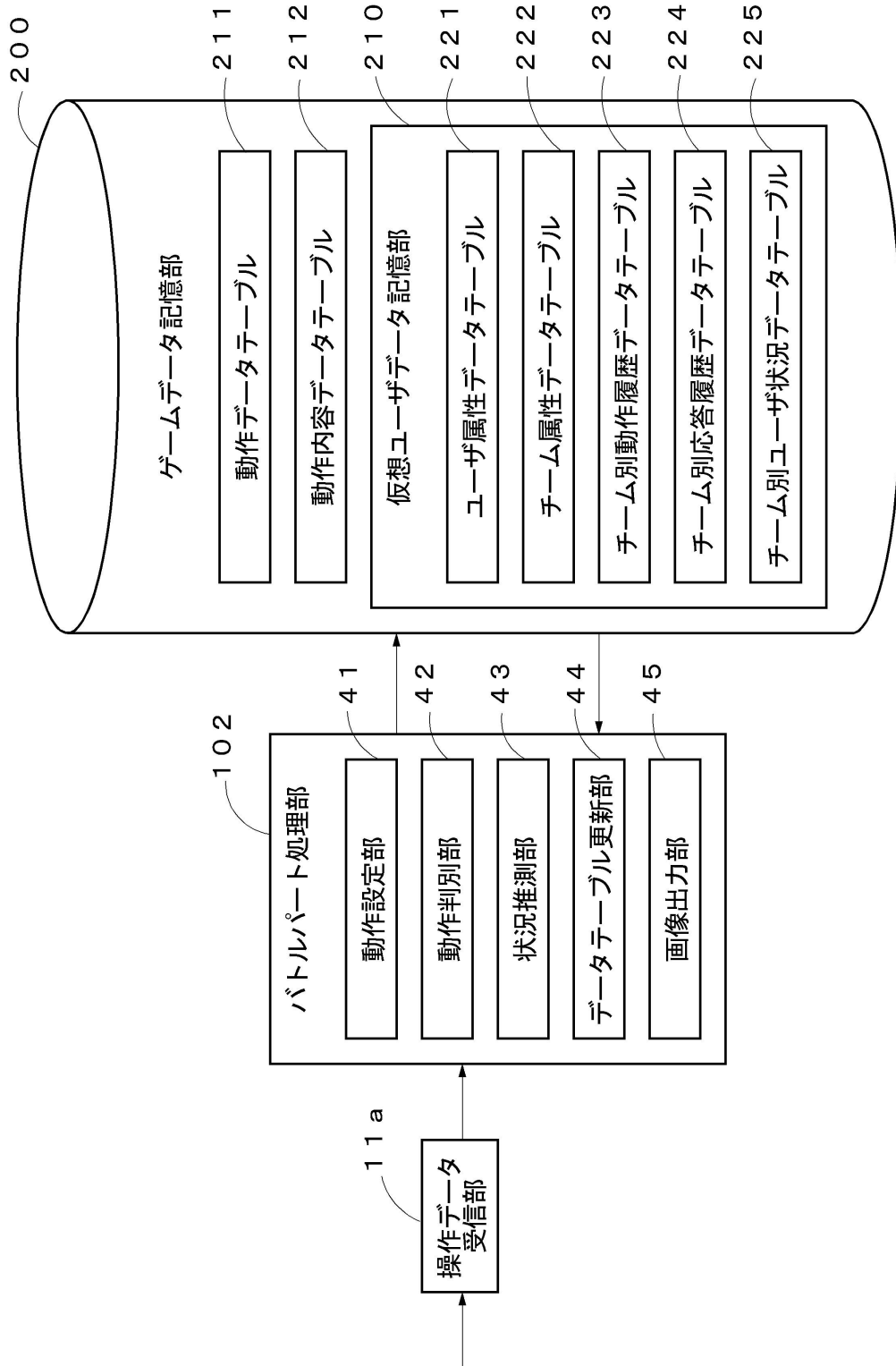
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

211

動作ID	動作名	設定不可の状況
10001	タップ	—
10002	振る	公共施設内
10003	音声入力	公共施設内 時速10km以上の移動

【図7】

(A)

212

基準値				
動作ID	仮想ユーザのレベル			
	1~100	101~200	201~400	401以上
10001	10回	50回	80回	120回
10002	10回	30回	50回	100回
10003	10回	40回	80回	120回

(B)

調整率				
動作ID	チームのレベル			
	1~100	101~200	201~400	401以上
10001	1.0	1.1	1.2	1.3
10002	1.0	1.2	1.4	1.6
10003	1.0	1.1	1.3	1.5

【図8】

221

ユーザID	レベル
30001	161
30002	245
30003	78
⋮	⋮
30007	234
⋮	⋮
30011	123
30012	24
⋮	⋮
30045	13
⋮	⋮

【図9】

222

チームID	所属する仮想ユーザのユーザID	レベル
50001	30001 30007 30011 30012 30045	354
50002	30003 ⋮	213
⋮	⋮	⋮

【図10】

(A)

223

チームID	ユーザID	動作ID	動作受付
50001	30001	10001	0
	30007	10002	1
	30011	10003	0
	30012	10001	0
	30045	10002	0
⋮	⋮	⋮	⋮

(B)

チームID	ユーザID	動作ID	動作回数
50001	30001	10001	28
	30007	10002	58
	30011	10003	33
	30012	10001	2
	30045	10002	0
⋮	⋮	⋮	⋮

【図11】

224

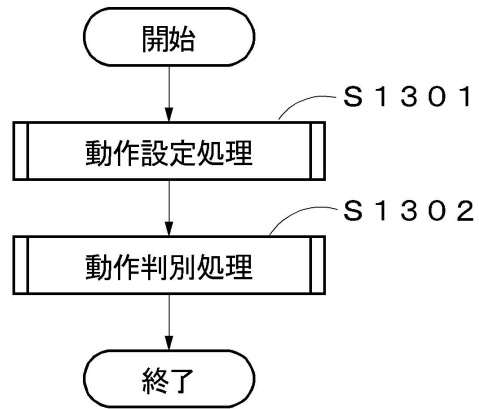
チームID	ユーザID	動作ID	応答回数
50001	30001	10001	18
		10002	14
		10003	15
	30007	10001	33
		10002	25
		10003	28
	30011	10001	43
		10002	23
		10003	32
	30012	10001	25
		10002	23
		10003	22
	30045	10001	16
		10002	25
		10003	22
⋮	⋮	⋮	⋮

【図12】

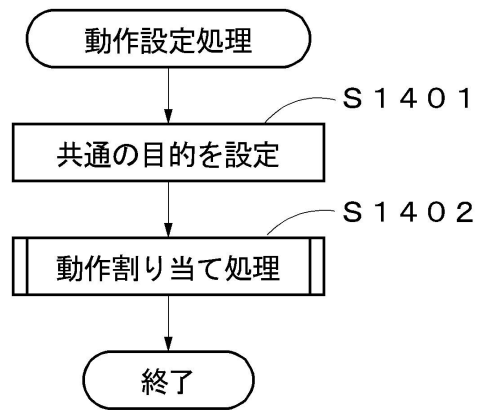
225

チームID	ユーザID	公共施設内	時速10km以上の移動
50001	30001	1	0
	30007	0	1
	30011	0	0
	30012	0	0
	30045	0	0
⋮	⋮	⋮	⋮

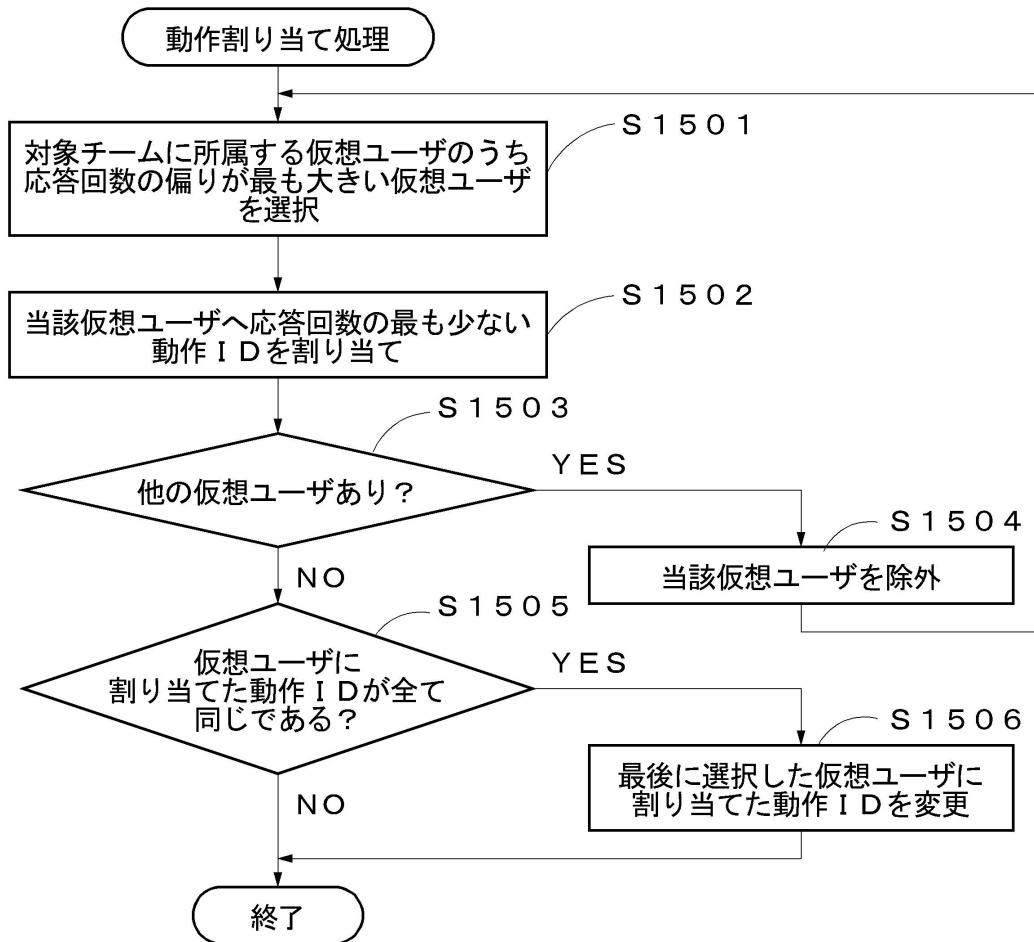
【図13】



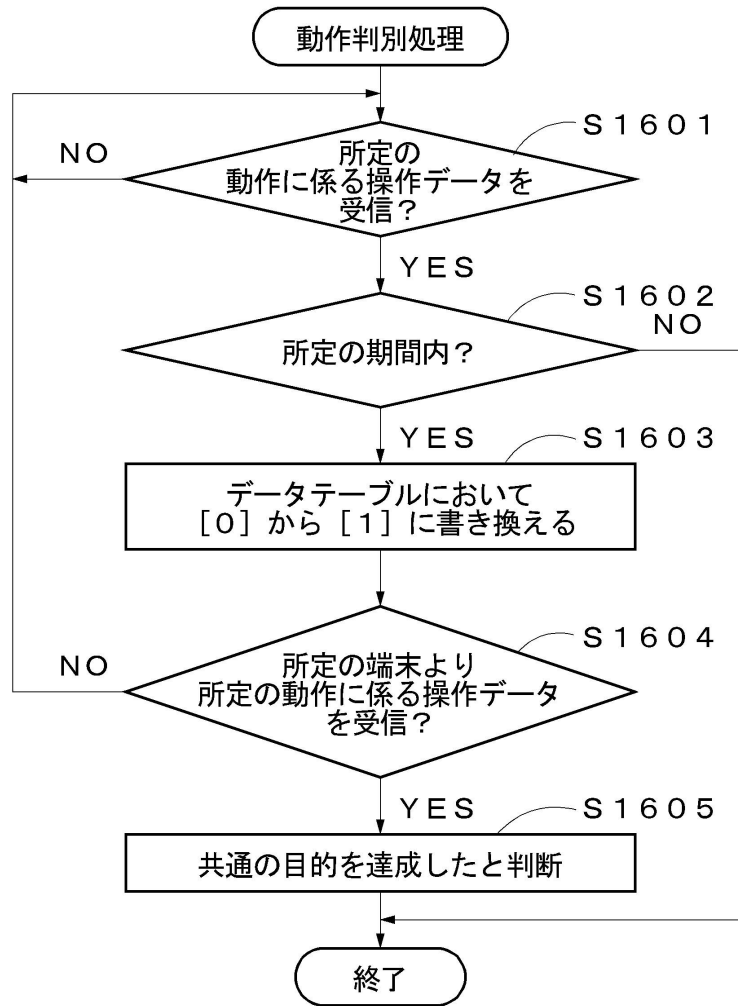
【図14】



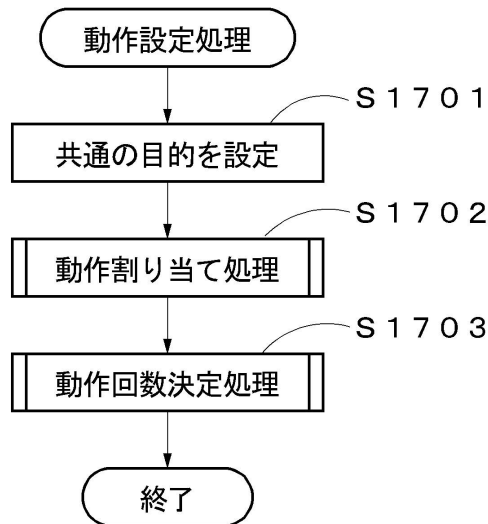
【図15】



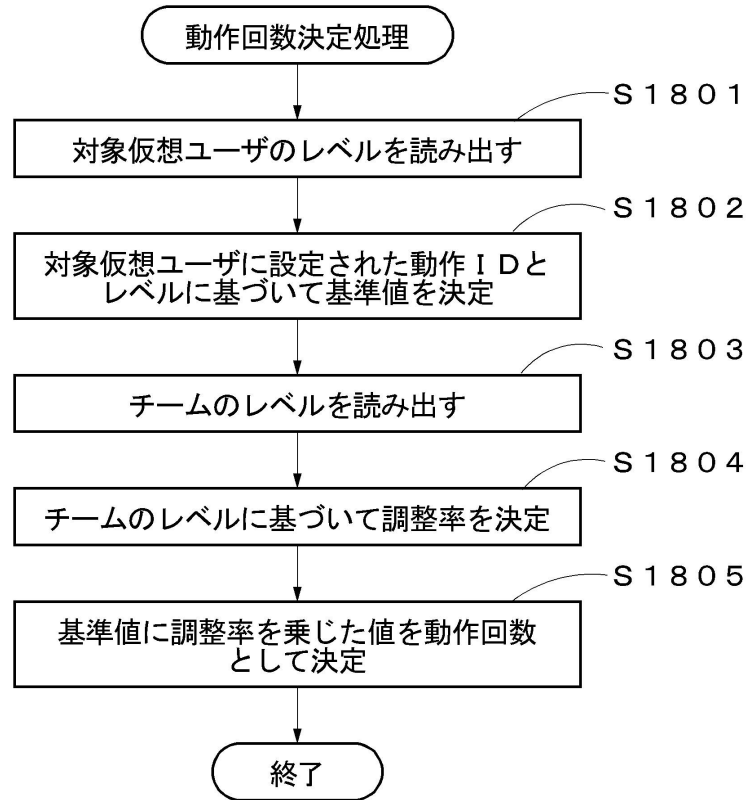
【図16】



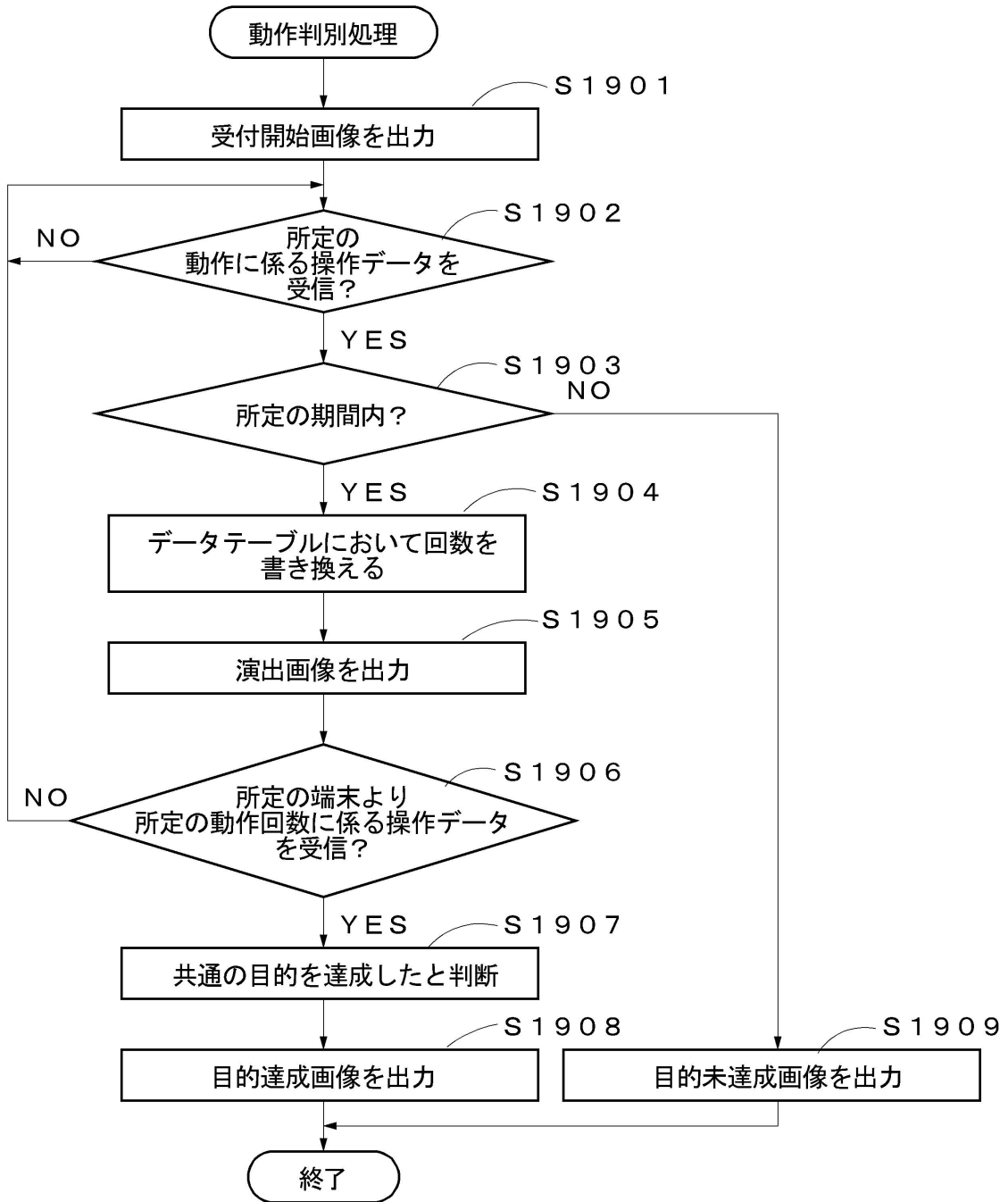
【図17】



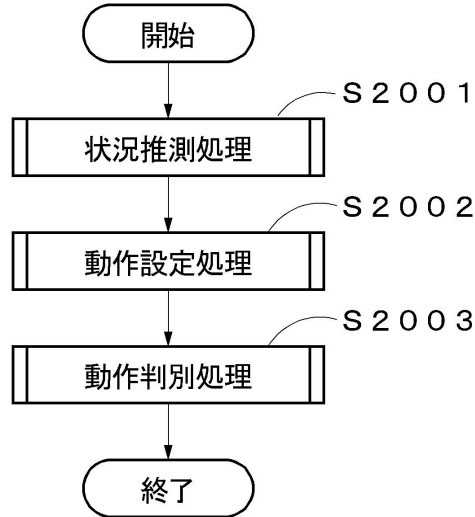
【図18】



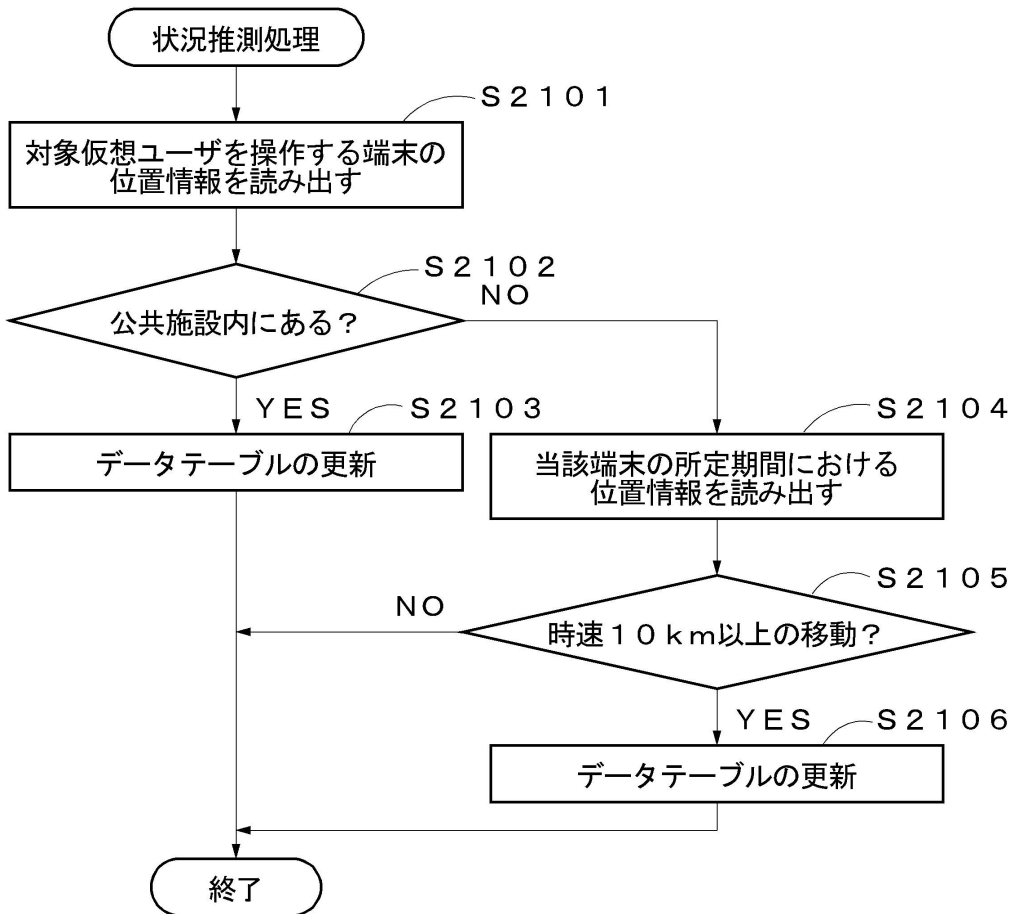
【図19】



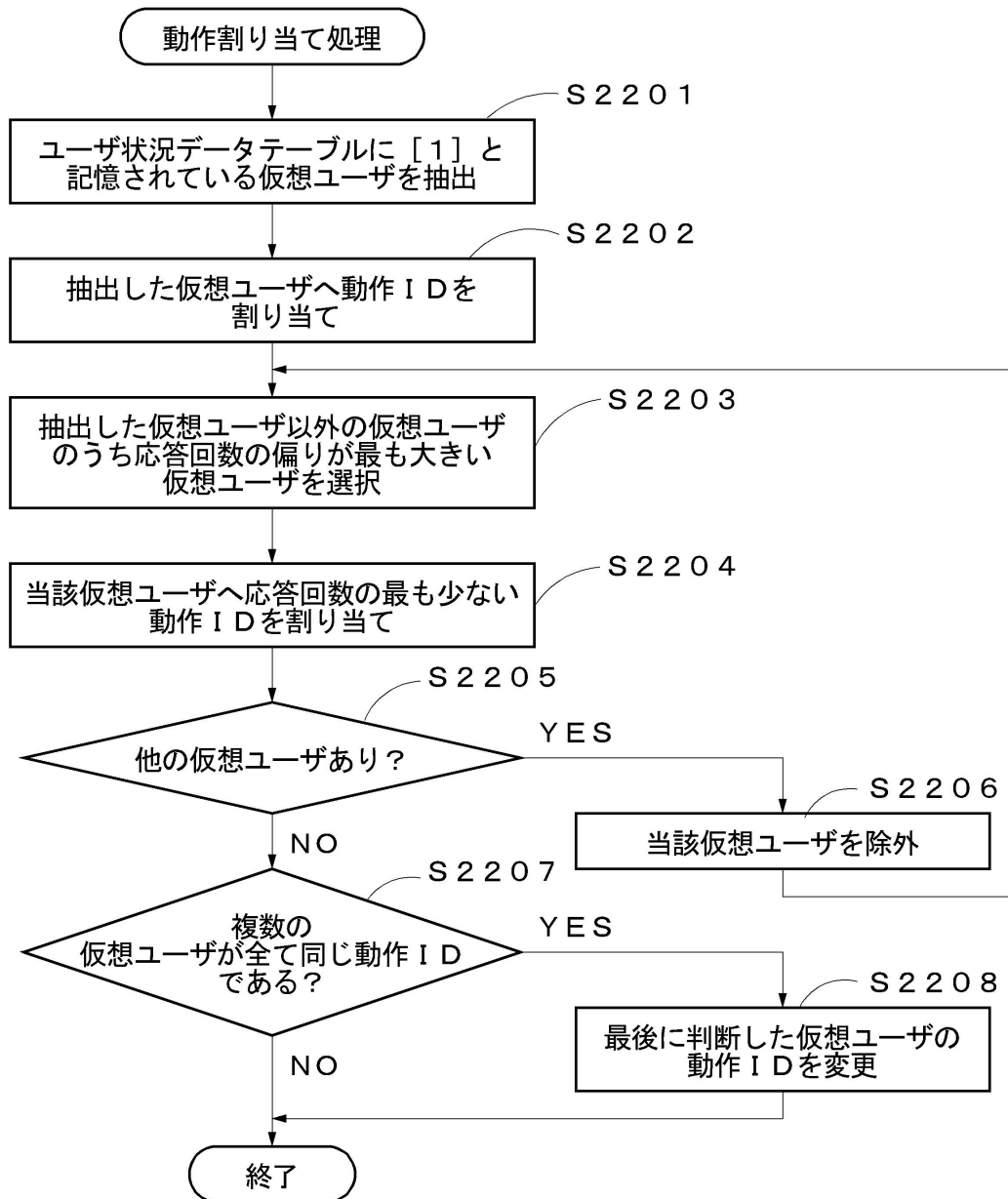
【図20】



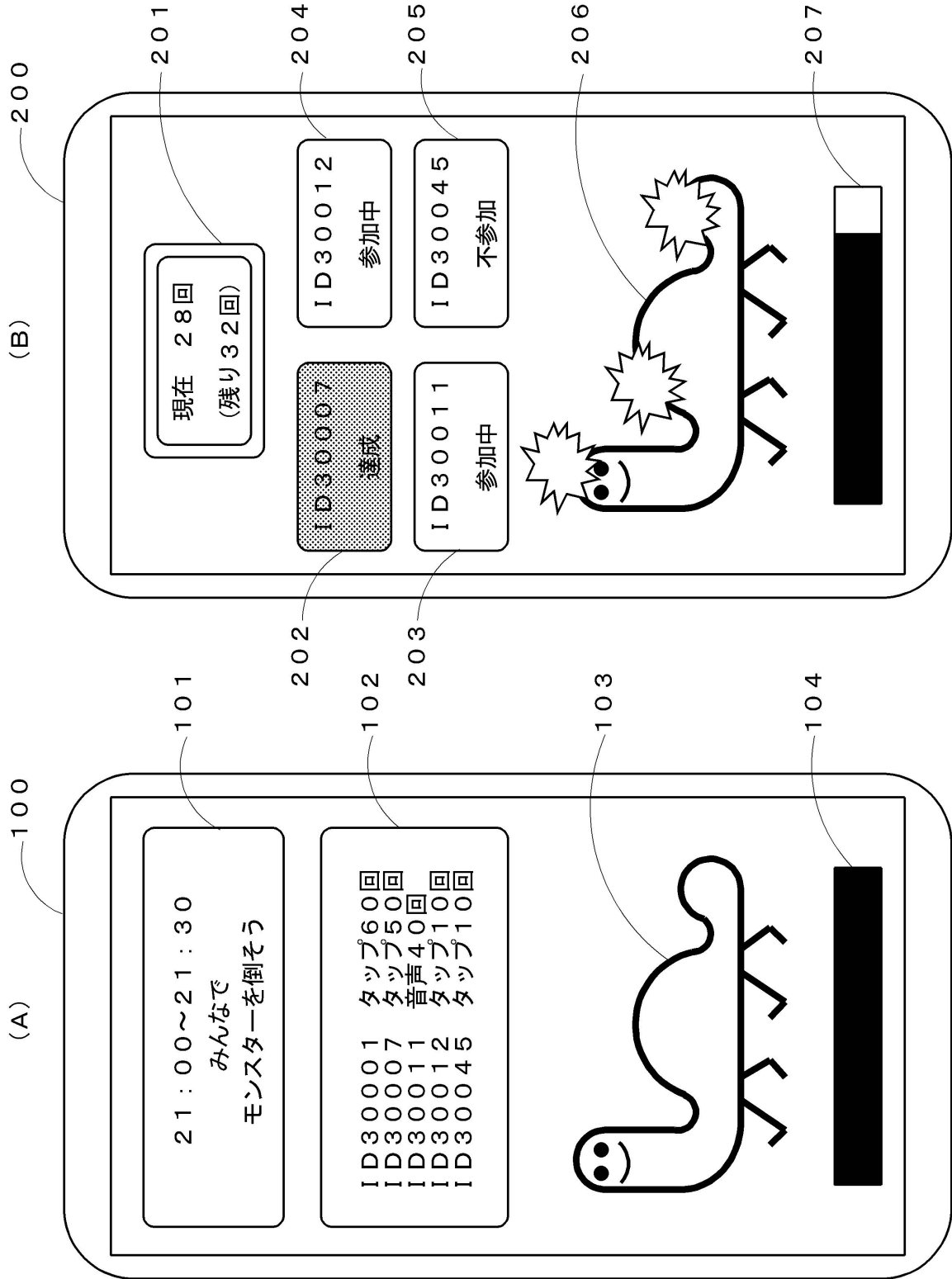
【図21】



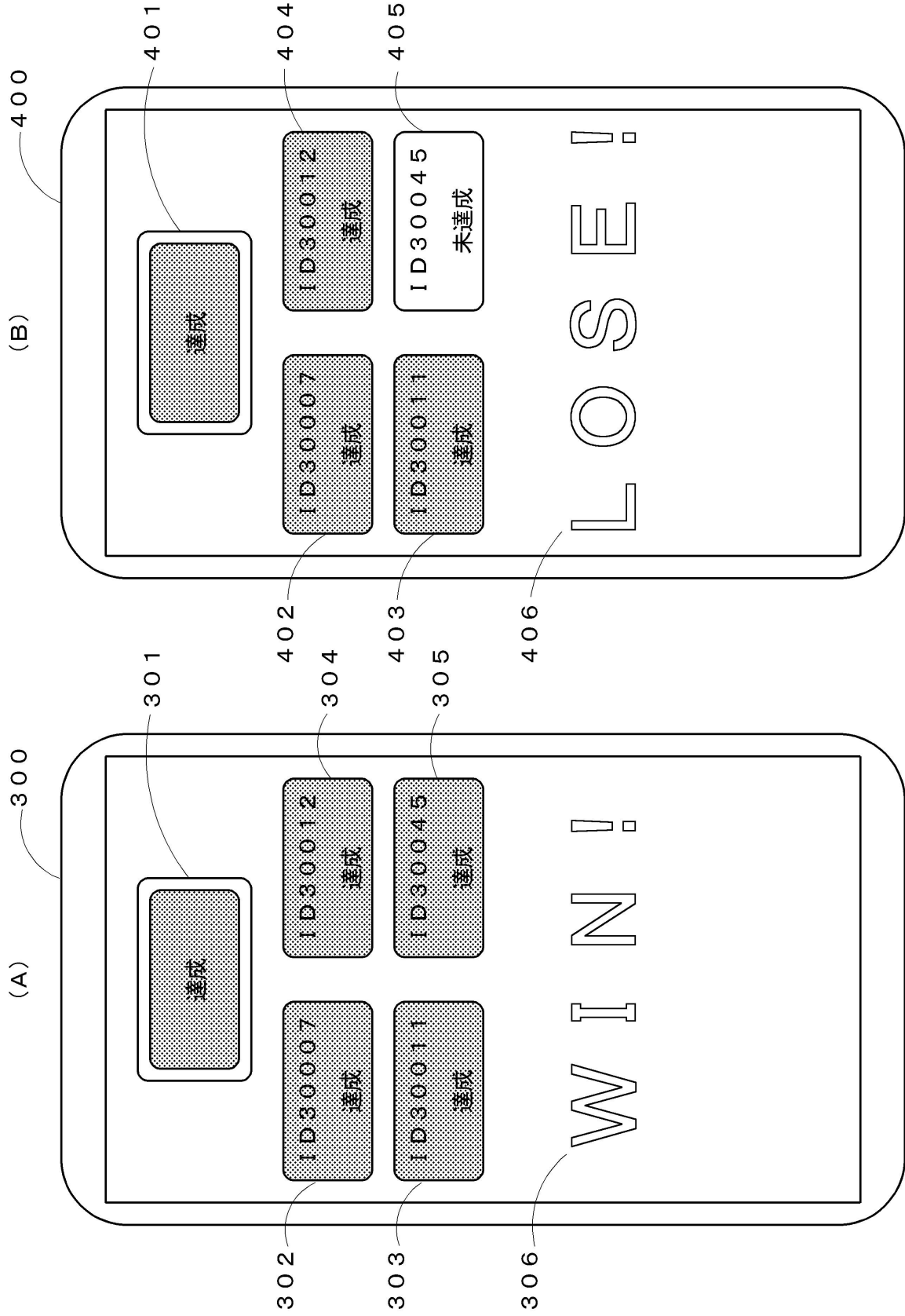
【図 2 2】



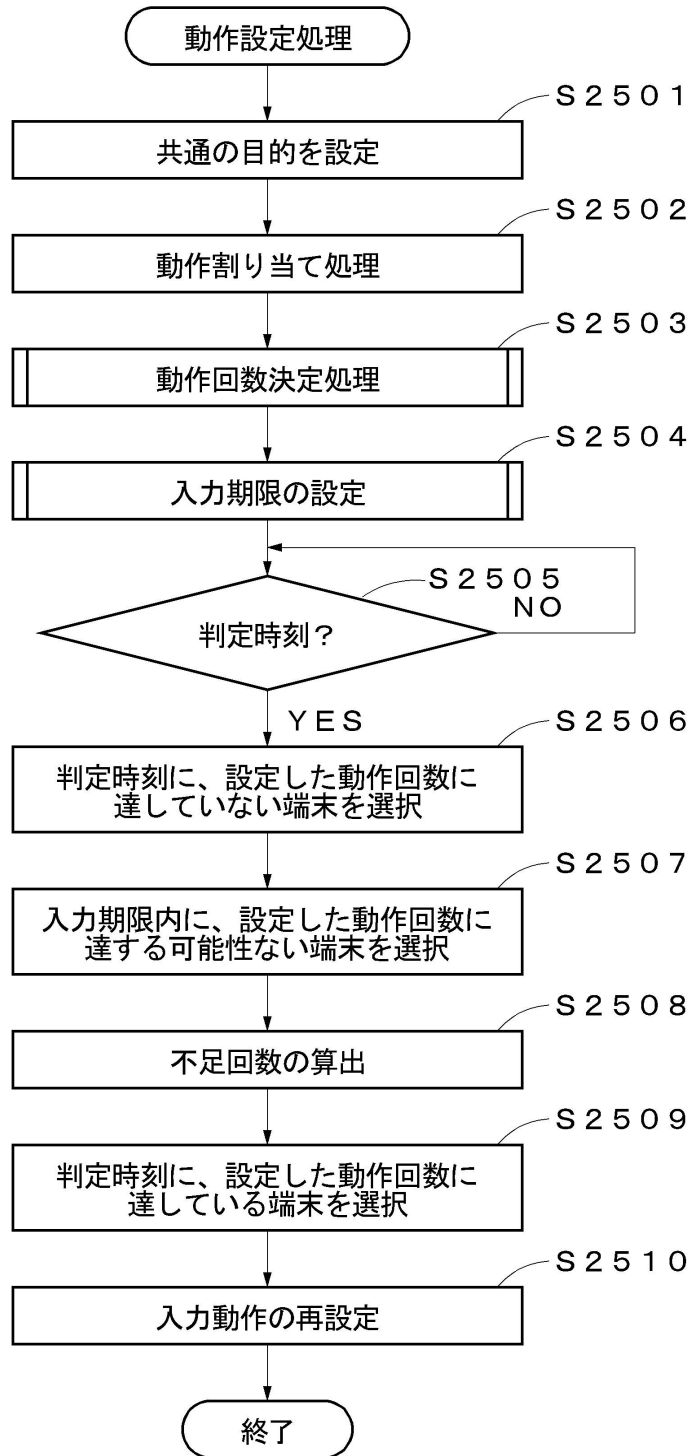
【図23】



【図24】



【図 25】



フロントページの続き

審査官 植田 泰輝

(56)参考文献 国際公開第2013/088627(WO, A1)
国際公開第2011/021285(WO, A1)
特開2009-125077(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 13/00 - 13/98, 9/24