

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6871964号
(P6871964)

(45) 発行日 令和3年5月19日 (2021.5.19)

(24) 登録日 令和3年4月20日 (2021.4.20)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F	13/798	(2014.01)	A 6 3 F	13/798
A 6 3 F	13/795	(2014.01)	A 6 3 F	13/795
A 6 3 F	13/69	(2014.01)	A 6 3 F	13/69
A 6 3 F	13/35	(2014.01)	A 6 3 F	13/35
A 6 3 F	13/86	(2014.01)	A 6 3 F	13/86

請求項の数 10 (全 61 頁)

(21) 出願番号 特願2019-69201 (P2019-69201)
 (22) 出願日 平成31年3月29日 (2019.3.29)
 (65) 公開番号 特開2020-163042 (P2020-163042A)
 (43) 公開日 令和2年10月8日 (2020.10.8)
 審査請求日 令和2年3月18日 (2020.3.18)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 509070463
 株式会社コロブラ
 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号
 (74) 代理人 100142365
 弁理士 白井 宏紀
 (72) 発明者 福重 潤哉
 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号 株
 式会社コロブラ内

審査官 前地 純一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配信プログラム、配信方法、および情報端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロセッサおよびメモリを備えるコンピュータにより実行される配信プログラムであって、

前記配信プログラムは、前記プロセッサに、

複数のユーザ各々による第1ゲームにおける履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標を生成する第1ステップと、

前記指標に基づいて、前記第1ゲームとは異なる第2ゲームへの参加を許容するユーザを前記複数のユーザのうちから特定する第2ステップと、

配信者により操作される第1オブジェクトとともに前記第2ステップにより特定されたユーザにより操作される第2オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行する第2ゲームを制御する第3ステップと、

前記第1ゲームを進行する過程におけるユーザのマナーに関する度合いを設定するステップとを実行させ、

前記第1ゲームは、ユーザに対応するオブジェクトを仮想空間内に配置せず、前記配信者により操作される前記第1オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行するゲームであり、

前記第1ステップは、前記履歴のみならず前記設定するステップにより設定されるユーザのマナーに関する度合いに応じて前記指標を生成する、配信プログラム。

【請求項2】

10

20

前記第 1 ゲームは、前記複数のユーザ各々の操作に基づいて前記配信者に特典を付与するゲームを含み、

前記履歴は、前記第 1 ゲームにおいて前記配信者に特典を付与することにより更新される履歴を含む、請求項 1 に記載の配信プログラム。

【請求項 3】

前記履歴は、前記第 1 ゲームの進行に応じて課金することにより更新される履歴を含む、請求項 1 または請求項 2 に記載の配信プログラム。

【請求項 4】

前記配信プログラムは、前記プロセッサに、

前記第 2 ゲームの進行に応じた前記仮想空間内の映像を表示可能にするための表示用データを、前記第 2 ゲームに参加しているユーザのみならず、他のユーザに対しても配信する第 4 ステップを実行させる、請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の配信プログラム。

【請求項 5】

前記配信プログラムは、前記プロセッサに、

前記第 1 オブジェクトと前記第 1 ステップにより生成された指標に対応する指標オブジェクトとが配置されている仮想空間内の映像を表示可能にするための表示用データを前記複数のユーザ各々に対して配信する第 5 ステップを実行させ、

前記第 5 ステップは、前記指標に基づいて前記配信者が発した音声に対応する音声データを前記表示用データとともに配信する、請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の配信プログラム。

【請求項 6】

前記第 2 ステップは、前記第 5 ステップにより配信されている表示用データを受信しているユーザのうちから前記第 2 ゲームへの参加を許容するユーザを特定する、請求項 5 に記載の配信プログラム。

【請求項 7】

前記第 2 ステップは、

指定したユーザに対して前記第 2 ゲームへの参加を問合せするための問合せ情報を送信するステップと、

前記問合せ情報に対して前記第 2 ゲームに参加する旨の応答情報を受信したときには、当該応答情報送信元のユーザを、前記第 2 ゲームへの参加を許容するユーザとして特定するステップとを含む、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれかに記載の配信プログラム。

【請求項 8】

前記第 2 ゲームに参加する旨の応答情報には、前記第 2 ゲーム中においてユーザの音声に対応する音声データを前記配信者に対して送信するか否かを特定するための情報を含む、請求項 7 に記載の配信プログラム。

【請求項 9】

プロセッサおよびメモリを備えるコンピュータにより実行される配信方法であって、

前記配信方法は、前記コンピュータが、

複数のユーザ各々による第 1 ゲームにおける履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標を生成する第 1 ステップと、

前記指標に基づいて、前記第 1 ゲームとは異なる第 2 ゲームへの参加を許容するユーザを前記複数のユーザのうちから特定する第 2 ステップと、

配信者により操作される第 1 オブジェクトとともに前記第 2 ステップにより特定されたユーザにより操作される第 2 オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行する第 2 ゲームを制御する第 3 ステップと、

前記第 1 ゲームを進行する過程におけるユーザのマナーに関する度合いを設定するステップとを備え、

前記第 1 ゲームは、ユーザに対応するオブジェクトを仮想空間内に配置せず、前記配信者により操作される前記第 1 オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行するゲームであり、

10

20

30

40

50

前記第 1 ステップは、前記履歴のみならず前記設定するステップにより設定されるユーザのマナーに関する度合いに応じて前記指標を生成する、配信方法。

【請求項 10】

情報端末装置であって、
配信プログラムを記憶する記憶部と、
前記配信プログラムを実行することにより、前記情報端末装置の動作を制御する制御部とを備え、
前記制御部は、
複数のユーザ各々による第 1 ゲームにおける履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標を生成する第 1 ステップと、
前記指標に基づいて、前記第 1 ゲームとは異なる第 2 ゲームへの参加を許容するユーザを前記複数のユーザのうちから特定する第 2 ステップと、
配信者により操作される第 1 オブジェクトとともに前記第 2 ステップにより特定されたユーザにより操作される第 2 オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行する第 2 ゲームを制御する第 3 ステップと、
前記第 1 ゲームを進行する過程におけるユーザのマナーに関する度合いを設定するステップとを実行し、

前記第 1 ゲームは、ユーザに対応するオブジェクトを仮想空間内に配置せず、前記配信者により操作される前記第 1 オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行するゲームであり、

前記第 1 ステップは、前記履歴のみならず前記設定するステップにより設定されるユーザのマナーに関する度合いに応じて前記指標を生成する、情報端末装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、配信プログラム、配信方法、および情報端末装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ライブ動画やゲーム画面などのコンテンツを視聴端末において表示するためのデータを当該視聴端末に配信する情報処理システムが記載されている。当該情報処理システムにおいては、表示画面を修飾するアイテムとして、実世界の差し入れやプレゼントに相当するデコレーション（花や文字、ロゴなど）と、実世界の祝儀、チップ、カンパ等に相当する投げ銭とがある。コンテンツの視聴者は、デコレーションを表示画面上の自由な位置に配置することにより、表示画面を飾ることができ、コンテンツの演者に対して投げ銭を行うことにより、コンテンツの対価を明示的に支払うことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012 - 120098 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献 1 のシステムは、アイテムの投入により表示画面を飾り付けることを主眼とするものであるため、好趣（興趣）に欠ける虞がある。

【0005】

本発明は、かかる実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、ゲームの好趣を向上させることができる、配信プログラム、配信方法、および情報端末装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

10

20

30

40

50

本開示に示す一実施形態のある局面によれば、プロセッサおよびメモリを備えるコンピュータにより実行される配信プログラムが提供される。配信プログラムは、プロセッサに、複数のユーザ各々による第1ゲームにおける履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標を生成する第1ステップと、指標に基づいて、第1ゲームとは異なる第2ゲームへの参加を許容するユーザを複数のユーザのうちから特定する第2ステップと、配信者により操作される第1オブジェクトとともに第2ステップにより特定されたユーザにより操作される第2オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行する第2ゲームを制御する第3ステップとを実行させる。

【0007】

一実施形態のある局面によれば、プロセッサおよびメモリを備えるコンピュータにより実行される配信方法が提供される。配信方法は、コンピュータが、複数のユーザ各々による第1ゲームにおける履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標を生成する第1ステップと、指標に基づいて、第1ゲームとは異なる第2ゲームへの参加を許容するユーザを複数のユーザのうちから特定する第2ステップと、配信者により操作される第1オブジェクトとともに第2ステップにより特定されたユーザにより操作される第2オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行する第2ゲームを制御する第3ステップとを備える。

【0008】

一実施形態のある局面によれば、情報端末装置であって、配信プログラムを記憶する記憶部と、配信プログラムを実行することにより、情報端末装置の動作を制御する制御部とを備え、制御部は、複数のユーザ各々による第1ゲームにおける履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標を生成する第1ステップと、指標に基づいて、第1ゲームとは異なる第2ゲームへの参加を許容するユーザを複数のユーザのうちから特定する第2ステップと、配信者により操作される第1オブジェクトとともに第2ステップにより特定されたユーザにより操作される第2オブジェクトを仮想空間内に配置させて進行する第2ゲームを制御する第3ステップとを実行する。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ゲームの好趣を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】ある実施の形態に従うシステムの概要の一例を示す図である。

【図2】ある実施の形態に従うユーザ端末のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図3】ある実施の形態に従うサーバのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図4】ある実施の形態に従うゲームプレイ端末のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図5】ある実施の形態に従う配信端末のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図6】ある実施の形態に従うユーザ端末、サーバ、HMDセットの機能的構成の一例を示すブロック図である。

【図7】ある実施の形態に従う配信端末の機能的構成の一例を示すブロック図である。

【図8】ある実施の形態に従うユーザ端末およびゲームプレイ端末において実行される処理の一部を表すフローチャートである。

【図9】ある実施の形態に従う、プレイヤに提供される仮想空間、および、プレイヤが視認する視界画像の一例を示す図である。

【図10】ある実施の形態に従う、ユーザ端末のユーザに提供される仮想空間、および、該ユーザが視認する視界画像の一例を示す図である。

【図11】ユーザ端末のユーザが視認する視界画像の他の例を示す図である。

【図 1 2】ユーザ端末のユーザが視認する視界画像のさらに別の例を示す図である。

【図 1 3】ある実施の形態に従うゲームプレイ端末において実行される処理の一部を表すフローチャートである。

【図 1 4】ある実施の形態に従うユーザ端末において実行される処理の一部を表すフローチャートである。

【図 1 5】ある実施の形態に従うサーバにおいて実行される処理の一部を表すフローチャートである。

【図 1 6】ある実施の形態に従う、ゲームに参加したユーザのリストの一具体例を示す図である。

【図 1 7】ある実施の形態に従う配信端末において実行される処理の一部を表すフローチャートである。

【図 1 8】ある実施の形態に従う配信端末に表示される画面の一具体例を示す図である。

【図 1 9】ある実施の形態に従う配信端末に表示される画面の他の具体例を示す図である。

【図 2 0】ある実施の形態に従う、プレイヤによる音声入力の一具体例を示す図である。

【図 2 1】ある実施の形態に従う配信端末に表示される画面のさらなる別の具体例と、動作指図データの配信の概要とを示す図である。

【図 2 2】ある実施の形態に従う、プレイヤによる音声入力の他の具体例を示す図である。

【図 2 3】ある実施の形態に従う配信端末に表示される画面のさらなる別の具体例と、動作指図データの配信の概要とを示す図である。

【図 2 4】ある実施形態に従うゲームプレイ端末からユーザ端末へのゲーム進行情報の送信の概要を示す図である。

【図 2 5】ある実施の形態に従うユーザ端末において実行される処理の一部を表すフローチャートである。

【図 2 6】動画再生の一具体例を示す図である。

【図 2 7】動画再生の他の具体例を示す図である。

【図 2 8】(A) はゲームプレイ端末のメモリに記憶されているライブ配信ゲーム管理テーブルの構成を示す図であり、(B) はゲームプレイ端末のメモリに記憶されている視聴管理テーブルの構成を示す図であり、(C) はゲームプレイ端末のメモリに記憶されているランキング管理テーブルの構成を示す図である。

【図 2 9】挑戦者を決定するまでに実行されるゲームプレイ端末とユーザ端末との間の通信の流れを示す図である。

【図 3 0】対戦中におけるコントローラおよびユーザ端末の各々とゲームプレイ端末との間の通信の流れを示す図である。

【図 3 1】(A) はユーザ端末に表示されるゲーム映像の一例を示す図であり、(B) はユーザ端末に表示されるゲーム映像の他の一例を示す図であり、(C) はユーザ端末に表示されるゲーム映像のその他の一例を示す図であり、(D) はユーザ端末に表示されるゲーム映像のさらにその他の一例を示す図である。

【図 3 2】ユーザ端末およびゲームプレイ端末において実行される処理の流れの一部を示すフローチャートである。

【図 3 3】ユーザ端末およびゲームプレイ端末において実行される処理の流れの他の一部を示すフローチャートである。

【図 3 4】ゲームプレイ端末において実行される処理の流れの一部を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本開示に係るシステムは、複数のユーザにゲームを提供するためのシステムである。以下、該システムについて図面を参照しつつ説明する。なお、本発明はこれらの例示に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味およ

10

20

30

40

50

び範囲内でのすべての変更が本発明に含まれることが意図される。以下の説明では、図面の説明において同一の要素には同一の符号を付し、重複する説明を繰り返さない。

【0012】

<システム1の動作概要>

図1は、本実施形態に係るシステム1の概要を示す図である。システム1は、複数のユーザ端末100（コンピュータ）と、サーバ200と、ゲームプレイ端末300（外部装置、第2外部装置）と、配信端末400（外部、第1外部装置）とを含む。なお、図1では、複数のユーザ端末100の一例として、ユーザ端末100A～100C、換言すれば、3台のユーザ端末100を記載しているが、ユーザ端末100の台数は図示の例に限定されない。また、本実施形態では、ユーザ端末100A～Cを区別する必要が無い場合、
「ユーザ端末100」と記載する。ユーザ端末100、ゲームプレイ端末300、および配信端末400は、サーバ200とネットワーク2を介して接続する。ネットワーク2は、インターネットおよび図示しない無線基地局によって構築される各種移動通信システム等で構成される。この移動通信システムとしては、例えば、所謂3G、4G移動通信システム、LTE（Long Term Evolution）、および所定のアクセスポイントによってインターネットに接続可能な無線ネットワーク（例えばWi-Fi（登録商標））等が挙げられる。

10

【0013】

（ゲームの概要）

本実施形態では、システム1によって提供されるゲーム（以下、本ゲーム）の一例として、ゲームプレイ端末300のユーザが主としてプレイするゲームを説明する。以下、ゲームプレイ端末300のユーザを、「プレイヤー」と称する。プレイヤー（演者）は、一例として、本ゲームに登場するキャラクタを操作することにより、ゲームを進行させる。また、本ゲームにおいて、ユーザ端末100のユーザは、プレイヤーによるゲームの進行を支援する役割を担う。本ゲームの詳細については後述する。なお、システム1によって提供されるゲームは、複数のユーザが参加するゲームであればよく、この例に限定されない。

20

【0014】

（ゲームプレイ端末300）

ゲームプレイ端末300は、プレイヤーによる入力操作に応じてゲームを進行させる。また、ゲームプレイ端末300は、プレイヤーのゲームプレイにより生成された情報（以下、ゲーム進行情報）を、順次、サーバ200にリアルタイムで配信する。

30

【0015】

（サーバ200）

サーバ200は、ゲームプレイ端末300からリアルタイムに受信したゲーム進行情報（第2データ）を、ユーザ端末100に送信する。また、サーバ200は、ユーザ端末100、ゲームプレイ端末300、および配信端末400の間の各種情報の送受信を仲介する。

【0016】

（配信端末400）

配信端末400は、配信端末400のユーザによる入力操作に応じて、動作指図データ（第1データ）を生成し、サーバ200を介してユーザ端末100へ動作指図データを配信する。動作指図データとは、ユーザ端末100において動画を再生するためのデータであり、具体的には、動画に登場するキャラクタを動作させるためのデータである。

40

【0017】

本実施形態では、一例として、配信端末400のユーザは、本ゲームのプレイヤーである。また、一例として、ユーザ端末100にて動作指図データに基づいて再生される動画は、プレイヤーがゲームで操作したキャラクタが動作する動画である。「動作」とは、キャラクタの身体の一部を動かすことであり、発話も含む。このため、本実施形態に係る動作指図データは、例えば、キャラクタに発話させるための音声データと、キャラクタの身体を動かすためのモーションデータとを含む。

【0018】

50

動作指図データは、一例として、本ゲームの終了後にユーザ端末１００へ送信される。動作指図データ、および、該動作指図データに基づいて再生される動画の詳細については後述する。

【００１９】

（ユーザ端末１００）

ユーザ端末１００は、ゲーム進行情報をリアルタイムに受信し、該情報を用いてゲーム画面を生成して表示する。換言すれば、ユーザ端末１００は、リアルタイムレンダリングにより、プレイヤーがプレイしているゲームのゲーム画面を再生する。これにより、ユーザ端末１００のユーザは、プレイヤーがゲームをプレイしながら視認しているゲーム画面と同一のゲーム画面を、プレイヤーとほぼ同じタイミングで視認することができる。

10

【００２０】

また、ユーザ端末１００は、ユーザによる入力操作に応じて、プレイヤーによるゲームの進行を支援するための情報を生成し、該情報を、サーバ２００を介してゲームプレイ端末３００へ送信する。該情報の詳細については後述する。

【００２１】

また、ユーザ端末１００は、配信端末４００から動作指図データを受信し、該動作指図データを用いて動画（映像）を生成して再生する。換言すれば、ユーザ端末１００は、動作指図データをレンダリングして再生する。

【００２２】

<システム１のハードウェア構成>

20

図２は、ユーザ端末１００のハードウェア構成を示す図である。図３は、サーバ２００のハードウェア構成を示す図である。図４は、ゲームプレイ端末３００のハードウェア構成を示す図である。図５は、配信端末４００のハードウェア構成を示す図である。

【００２３】

（ユーザ端末１００）

本実施形態では、一例として、ユーザ端末１００がスマートフォンとして実現される例を説明するが、ユーザ端末１００はスマートフォンに限定されない。例えば、ユーザ端末１００はフィーチャーフォン、タブレット型コンピュータ、ラップトップ型コンピュータ（いわゆる、ノートパソコン）、または、デスクトップ型コンピュータなどとして実現されてもよい。また、ユーザ端末１００は、ゲームプレイに適したゲーム装置であってもよい。

30

【００２４】

ユーザ端末１００は図２に示すように、プロセッサ１０と、メモリ１１と、ストレージ１２と、通信インターフェース（ＩＦ）１３と、入出力ＩＦ１４と、タッチスクリーン１５（表示部）と、カメラ１７と、測距センサ１８とを備える。ユーザ端末１００が備えるこれらの構成は、通信バスによって互いに電氣的に接続される。なお、ユーザ端末１００は、タッチスクリーン１５に代えて、または、加えて、ユーザ端末１００本体とは別に構成されたディスプレイ（表示部）を接続可能な入出力ＩＦ１４を備えていてもよい。

【００２５】

また、図２に示すように、ユーザ端末１００は、１つ以上のコントローラ１０２０と通信可能に構成されることとしてもよい。コントローラ１０２０は、例えば、Bluetooth（登録商標）等の通信規格に従って、ユーザ端末１００と通信を確立する。コントローラ１０２０は、１つ以上のボタン等を有していてもよく、該ボタン等に対するユーザの入力操作に基づく出力値をユーザ端末１００へ送信する。また、コントローラ１０２０は、加速度センサ、および、角速度センサ等の各種センサを有していてもよく、該各種センサの出力値をユーザ端末１００へ送信する。

40

【００２６】

なお、ユーザ端末１００がカメラ１７および測距センサ１８を備えることに代えて、または、加えて、コントローラ１０２０がカメラ１７および測距センサ１８を有していてもよい。

50

【 0 0 2 7 】

ユーザ端末 1 0 0 は、例えばゲーム開始時に、コントローラ 1 0 2 0 を使用するユーザに、該ユーザの名前またはログイン ID 等のユーザ識別情報を、該コントローラ 1 0 2 0 を介して入力させることが望ましい。これにより、ユーザ端末 1 0 0 は、コントローラ 1 0 2 0 とユーザとを紐付けることが可能となり、受信した出力値の送信元（コントローラ 1 0 2 0 ）に基づいて、該出力値がどのユーザのものであるかを特定することができる。

【 0 0 2 8 】

ユーザ端末 1 0 0 が複数のコントローラ 1 0 2 0 と通信する場合、各コントローラ 1 0 2 0 を各ユーザが把持することで、ネットワーク 2 を介してサーバ 2 0 0 などの他の装置と通信せずに、該 1 台のユーザ端末 1 0 0 でマルチプレイを実現することができる。また、各ユーザ端末 1 0 0 が無線 LAN（Local Area Network）規格等の無線規格により互いに通信接続する（サーバ 2 0 0 を介さずに通信接続する）ことで、複数台のユーザ端末 1 0 0 によりローカルでマルチプレイを実現することもできる。1 台のユーザ端末 1 0 0 によりローカルで上述のマルチプレイを実現する場合、ユーザ端末 1 0 0 は、さらに、サーバ 2 0 0 が備える後述する種々の機能の少なくとも一部を備えていてもよい。また、複数のユーザ端末 1 0 0 によりローカルで上述のマルチプレイを実現する場合、複数のユーザ端末 1 0 0 は、サーバ 2 0 0 が備える後述する種々の機能を分散して備えていてもよい。

【 0 0 2 9 】

なお、ローカルで上述のマルチプレイを実現する場合であっても、ユーザ端末 1 0 0 はサーバ 2 0 0 と通信を行ってもよい。例えば、あるゲームにおける成績または勝敗等のプレイ結果を示す情報と、ユーザ識別情報とを対応付けてサーバ 2 0 0 に送信してもよい。

【 0 0 3 0 】

また、コントローラ 1 0 2 0 は、ユーザ端末 1 0 0 に着脱可能な構成であるとしてもよい。この場合、ユーザ端末 1 0 0 の筐体における少なくともいずれかの面に、コントローラ 1 0 2 0 との結合部が設けられていてもよい。該結合部を介して有線によりユーザ端末 1 0 0 とコントローラ 1 0 2 0 とが結合している場合は、ユーザ端末 1 0 0 とコントローラ 1 0 2 0 とは、有線を介して信号を送受信する。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示すように、ユーザ端末 1 0 0 は、外部のメモリカード等の記憶媒体 1 0 3 0 の装着を、入出力 IF 1 4 を介して受け付けてもよい。これにより、ユーザ端末 1 0 0 は、記憶媒体 1 0 3 0 に記録されるプログラム及びデータを読み込むことができる。記憶媒体 1 0 3 0 に記録されるプログラムは、例えばゲームプログラムである。

【 0 0 3 2 】

ユーザ端末 1 0 0 は、サーバ 2 0 0 等の外部の装置と通信することにより取得したゲームプログラムをユーザ端末 1 0 0 のメモリ 1 1 に記憶してもよいし、記憶媒体 1 0 3 0 から読み込むことにより取得したゲームプログラムをメモリ 1 1 に記憶してもよい。

【 0 0 3 3 】

以上で説明したとおり、ユーザ端末 1 0 0 は、該ユーザ端末 1 0 0 に対して情報を入力する機構の一例として、通信 IF 1 3、入出力 IF 1 4、タッチスクリーン 1 5、カメラ 1 7、および、測距センサ 1 8 を備える。入力する機構としての上述の各部は、ユーザの入力操作を受け付けるように構成された操作部と捉えることができる。

【 0 0 3 4 】

例えば、操作部が、カメラ 1 7 および測距センサ 1 8 の少なくともいずれか一方で構成される場合、該操作部が、ユーザ端末 1 0 0 の近傍の物体 1 0 1 0 を検出し、当該物体の検出結果から入力操作を特定する。一例として、物体 1 0 1 0 としてのユーザの手、予め定められた形状のマーカーなどが検出され、検出結果として得られた物体 1 0 1 0 の色、形状、動き、または、種類などに基づいて入力操作が特定される。より具体的には、ユーザ端末 1 0 0 は、カメラ 1 7 の撮影画像からユーザの手が検出された場合、該撮影画像に基づき検出されるジェスチャ（ユーザの手の一連の動き）を、ユーザの入力操作として特定し、受け付ける。なお、撮影画像は静止画であっても動画であってもよい。

【 0 0 3 5 】

あるいは、操作部がタッチスクリーン 1 5 で構成される場合、ユーザ端末 1 0 0 は、タッチスクリーン 1 5 の入力部 1 5 1 に対して実施されたユーザの操作をユーザの入力操作として特定し、受け付ける。あるいは、操作部が通信 I F 1 3 で構成される場合、ユーザ端末 1 0 0 は、コントローラ 1 0 2 0 から送信される信号（例えば、出力値）をユーザの入力操作として特定し、受け付ける。あるいは、操作部が入出力 I F 1 4 で構成される場合、該入出力 I F 1 4 と接続されるコントローラ 1 0 2 0 とは異なる入力装置（図示せず）から出力される信号をユーザの入力操作として特定し、受け付ける。

【 0 0 3 6 】

（サーバ 2 0 0 ）

サーバ 2 0 0 は、一例として、ワークステーションまたはパーソナルコンピュータなどの汎用コンピュータであってよい。サーバ 2 0 0 は、プロセッサ 2 0 と、メモリ 2 1 と、ストレージ 2 2 と、通信 I F 2 3 と、入出力 I F 2 4 とを備える。サーバ 2 0 0 が備えるこれらの構成は、通信バスによって互いに電氣的に接続される。

【 0 0 3 7 】

（ゲームプレイ端末 3 0 0 ）

ゲームプレイ端末 3 0 0 は、一例として、パーソナルコンピュータなどの汎用コンピュータであってよい。ゲームプレイ端末 3 0 0 は、プロセッサ 3 0 と、メモリ 3 1 と、ストレージ 3 2 と、通信 I F 3 3 と、入出力 I F 3 4 とを備える。ゲームプレイ端末 3 0 0 が備えるこれらの構成は、通信バスによって互いに電氣的に接続される。

【 0 0 3 8 】

図 4 に示すように、本実施形態に係るゲームプレイ端末 3 0 0 は、一例として、HMD（Head Mounted Display）セット 1 0 0 0 に含まれる。つまり、HMD セット 1 0 0 0 が、システム 1 に含まれていると表現することができ、また、プレイヤは、HMD セット 1 0 0 0 を用いてゲームをプレイすると表現することもできる。なお、プレイヤがゲームをプレイするための装置は、HMD セット 1 0 0 0 に限定されない。一例として、該装置は、プレイヤにゲームを仮想体験させることが可能な装置であればよい。また、該装置は、スマートフォン、フィーチャーフォン、タブレット型コンピュータ、ラップトップ型コンピュータ（いわゆる、ノートパソコン）、または、デスクトップ型コンピュータなどとして実現されてもよい。また、該装置は、ゲームプレイに適したゲーム装置であってもよい。

【 0 0 3 9 】

HMD セット 1 0 0 0 は、ゲームプレイ端末 3 0 0 の他、HMD 5 0 0、HMD センサ 5 1 0、モーションセンサ 5 2 0、ディスプレイ 5 3 0、コントローラ 5 4 0 を備える。HMD 5 0 0 は、モニタ 5 1 と、注視センサ 5 2 と、第 1 カメラ 5 3 と、第 2 カメラ 5 4 と、マイク 5 5 と、スピーカ 5 6 とを含む。コントローラ 5 4 0 は、モーションセンサ 5 2 0 を含み得る。

【 0 0 4 0 】

HMD 5 0 0 は、プレイヤの頭部に装着され、動作中に仮想空間をプレイヤに提供し得る。より具体的には、HMD 5 0 0 は、右目用の画像および左目用の画像をモニタ 5 1 にそれぞれ表示する。プレイヤの各目がそれぞれの画像を視認すると、プレイヤは、両目の視差に基づき当該画像を 3 次元画像として認識し得る。HMD 5 0 0 は、モニタを備える所謂ヘッドマウントディスプレイと、スマートフォンその他のモニタを有する端末を装着可能なヘッドマウント機器のいずれをも含み得る。

【 0 0 4 1 】

モニタ 5 1 は、例えば、非透過型の表示装置として実現される。ある局面において、モニタ 5 1 は、プレイヤの両目の前方に位置するように HMD 5 0 0 の本体に配置されている。したがって、プレイヤは、モニタ 5 1 に表示される 3 次元画像を視認すると、仮想空間に没入することができる。ある局面において、仮想空間は、例えば、背景、プレイヤが操作可能なオブジェクト、プレイヤが選択可能なメニューの画像を含む。ある局面におい

10

20

30

40

50

て、モニタ 5 1 は、所謂スマートフォンその他の情報表示端末が備える液晶モニタまたは有機 E L (Electro Luminescence) モニタとして実現され得る。

【 0 0 4 2 】

別の局面において、モニタ 5 1 は、透過型の表示装置として実現され得る。この場合、HMD 5 0 0 は、図 1 に示されるようにプレイヤーの目を覆う密閉型ではなく、メガネ型のような開放型であり得る。透過型のモニタ 5 1 は、その透過率を調整することにより、一時的に非透過型の表示装置として構成可能であってもよい。モニタ 5 1 は、仮想空間を構成する画像の一部と、現実空間とを同時に表示する構成を含んでもよい。例えば、モニタ 5 1 は、HMD 5 0 0 に搭載されたカメラで撮影した現実空間の画像を表示してもよいし、一部の透過率を高く設定することにより現実空間を視認可能にしてもよい。

10

【 0 0 4 3 】

ある局面において、モニタ 5 1 は、右目用の画像を表示するためのサブモニタと、左目用の画像を表示するためのサブモニタとを含み得る。別の局面において、モニタ 5 1 は、右目用の画像と左目用の画像とを一体として表示する構成であってもよい。この場合、モニタ 5 1 は、高速シャッタを含む。高速シャッタは、画像がいずれか一方の目にのみ認識されるように、右目用の画像と左目用の画像とを交互に表示可能に作動する。

【 0 0 4 4 】

ある局面において、HMD 5 0 0 は、図示せぬ複数の光源を含む。各光源は例えば、赤外線を発する L E D (Light Emitting Diode) により実現される。HMD センサ 5 1 0 は、HMD 5 0 0 の動きを検出するためのポジショントラッキング機能を有する。より具体的には、HMD センサ 5 1 0 は、HMD 5 0 0 が発する複数の赤外線を読み取り、現実空間内における HMD 5 0 0 の位置および傾きを検出する。

20

【 0 0 4 5 】

別の局面において、HMD センサ 5 1 0 は、カメラにより実現されてもよい。この場合、HMD センサ 5 1 0 は、カメラから出力される HMD 5 0 0 の画像情報を用いて、画像解析処理を実行することにより、HMD 5 0 0 の位置および傾きを検出することができる。

【 0 0 4 6 】

別の局面において、HMD 5 0 0 は、位置検出器として、HMD センサ 5 1 0 の代わりに、あるいは HMD センサ 5 1 0 に加えてセンサ (不図示) を備えてもよい。HMD 5 0 0 は、該センサを用いて、HMD 5 0 0 自身の位置および傾きを検出し得る。例えば、該センサが角速度センサ、地磁気センサ、あるいは加速度センサである場合、HMD 5 0 0 は、HMD センサ 5 1 0 の代わりに、これらの各センサのいずれかを用いて、自身の位置および傾きを検出し得る。一例として、HMD 5 0 0 に備えられたセンサが角速度センサである場合、角速度センサは、現実空間における HMD 5 0 0 の 3 軸周りの角速度を経時的に検出する。HMD 5 0 0 は、各角速度に基づいて、HMD 5 0 0 の 3 軸周りの角度の時間的变化を算出し、さらに、角度の時間的变化に基づいて、HMD 5 0 0 の傾きを算出する。

30

【 0 0 4 7 】

注視センサ 5 2 は、プレイヤーの右目および左目の視線が向けられる方向を検出する。つまり、注視センサ 5 2 は、プレイヤーの視線を検出する。視線の方向の検出は、例えば、公知のアイトラッキング機能によって実現される。注視センサ 5 2 は、当該アイトラッキング機能を有するセンサにより実現される。ある局面において、注視センサ 5 2 は、右目用のセンサおよび左目用のセンサを含むことが好ましい。注視センサ 5 2 は、例えば、プレイヤーの右目および左目に赤外光を照射するとともに、照射光に対する角膜および虹彩からの反射光を受けることにより各眼球の回転角を検出するセンサであってもよい。注視センサ 5 2 は、検出した各回転角に基づいて、プレイヤーの視線を検知することができる。

40

【 0 0 4 8 】

第 1 カメラ 5 3 は、プレイヤーの顔の下部を撮影する。より具体的には、第 1 カメラ 5 3 は、プレイヤーの鼻および口などを撮影する。第 2 カメラ 5 4 は、プレイヤーの目および眉な

50

どを撮影する。HMD 500のプレイヤー側の筐体をHMD 500の内側、HMD 500のプレイヤーとは逆側の筐体をHMD 500の外側と定義する。ある局面において、第1カメラ53は、HMD 500の外側に配置され、第2カメラ54は、HMD 500の内側に配置され得る。第1カメラ53および第2カメラ54が生成した画像は、ゲームプレイ端末300に入力される。別の局面において、第1カメラ53と第2カメラ54とを1台のカメラとして実現し、この1台のカメラでプレイヤーの顔を撮影するようにしてもよい。

【0049】

マイク55は、プレイヤーの発話を音声信号（電気信号）に変換してゲームプレイ端末300に出力する。スピーカ56は、音声信号を音声に変換してプレイヤーに出力する。別の局面において、HMD 500は、スピーカ56に替えてイヤホンを含み得る。

10

【0050】

コントローラ540は、有線または無線によりゲームプレイ端末300に接続されている。コントローラ540は、プレイヤーからゲームプレイ端末300への命令の入力を受け付ける。ある局面において、コントローラ540は、プレイヤーによって把持可能に構成される。別の局面において、コントローラ540は、プレイヤーの身体あるいは衣類の一部に装着可能に構成される。さらに別の局面において、コントローラ540は、ゲームプレイ端末300から送信される信号に基づいて、振動、音、光のうちの少なくともいずれかを出力するように構成されてもよい。さらに別の局面において、コントローラ540は、プレイヤーから、仮想空間に配置されるオブジェクトの位置や動きを制御するための操作を受け付ける。

20

【0051】

ある局面において、コントローラ540は、複数の光源を含む。各光源は例えば、赤外線を発するLEDにより実現される。HMDセンサ510は、ポジショントラッキング機能を有する。この場合、HMDセンサ510は、コントローラ540が発する複数の赤外線を読み取り、現実空間内におけるコントローラ540の位置および傾きを検出する。別の局面において、HMDセンサ510は、カメラにより実現されてもよい。この場合、HMDセンサ510は、カメラから出力されるコントローラ540の画像情報を用いて、画像解析処理を実行することにより、コントローラ540の位置および傾きを検出することができる。

【0052】

30

モーションセンサ520は、ある局面において、プレイヤーの手に取り付けられて、プレイヤーの手の動きを検出する。例えば、モーションセンサ520は、手の回転速度、回転数等を検出する。検出された信号は、ゲームプレイ端末300に送られる。モーションセンサ520は、例えば、コントローラ540に設けられている。ある局面において、モーションセンサ520は、例えば、プレイヤーに把持可能に構成されたコントローラ540に設けられている。別の局面において、現実空間における安全のため、コントローラ540は、手袋型のようにプレイヤーの手に装着されることにより容易に飛んで行かないものに装着される。さらに別の局面において、プレイヤーに装着されないセンサがプレイヤーの手の動きを検出してよい。例えば、プレイヤーを撮影するカメラの信号が、プレイヤーの動作を表わす信号として、ゲームプレイ端末300に入力されてもよい。モーションセンサ520とゲームプレイ端末300とは、一例として、無線により互いに接続される。無線の場合、通信形態は特に限られず、例えば、Bluetoothその他の公知の通信手法が用いられる。

40

【0053】

ディスプレイ530は、モニタ51に表示されている画像と同様の画像を表示する。これにより、HMD 500を装着しているプレイヤー以外のユーザにもプレイヤーと同様の画像を視聴させることができる。ディスプレイ530に表示される画像は、3次元画像である必要はなく、右目用の画像や左目用の画像であってもよい。ディスプレイ530としては、例えば、液晶ディスプレイや有機ELモニタなどが挙げられる。

【0054】

50

ゲームプレイ端末300は、HMD500の各部、コントローラ540、およびモーションセンサ520から取得した各種情報に基づいて、プレイヤーの操作対象となるキャラクタを動作させ、ゲームを進行させる。ここでの「動作」には、身体の一部を動かすこと、姿勢を変えること、顔の表情を変えること、移動、発話、仮想空間に配置されたオブジェクトに触れたり、動かしたりすること、キャラクタが把持する武器、道具などを使用することなどが含まれる。すなわち、本ゲームでは、プレイヤーが身体の一部を動かすことにより、キャラクタもプレイヤーと同様に身体の一部を動かす。また、本ゲームでは、プレイヤーが発話した内容をキャラクタが発話する。換言すれば、本ゲームにおいて、キャラクタは、プレイヤーの分身としてふるまうアバターオブジェクトである。一例として、キャラクタの動作の少なくとも一部が、プレイヤーによるコントローラ540に対する入力により実行されてもよい。

10

【0055】

本実施形態では、モーションセンサ520は、一例として、プレイヤーの両手、プレイヤーの両足、プレイヤーの腰部、および、プレイヤーの頭部に取り付けられる。プレイヤーの両手に取り付けられるモーションセンサ520は、上述したとおり、コントローラ540に設けられていてもよい。また、プレイヤーの頭部に取り付けられるモーションセンサ520は、HMD500に設けられていてもよい。モーションセンサ520は、さらに、ユーザの両肘や両膝に取り付けられてもよい。プレイヤーに取り付けるモーションセンサ520の数を増やすことにより、プレイヤーの動きをより正確にキャラクタに反映させることができる。また、プレイヤーは、モーションセンサ520を身体の一部に取り付けることに代えて、1

20

【0056】

(配信端末400)

配信端末400は、スマートフォン、PDA(Personal Digital Assistant)、またはタブレット型コンピュータ等の携帯端末であってもよい。また、配信端末400は、デスクトップパソコン等の、いわゆる据え置き型の端末であってもよい。

【0057】

配信端末400は、図5に示すように、プロセッサ40と、メモリ41と、ストレージ42と、通信IF43と、入出力IF44と、タッチスクリーン45とを備える。なお、配信端末400は、タッチスクリーン45に代えて、または、加えて、配信端末400本体とは別に構成されたディスプレイ(表示部)を接続可能な入出力IF44を備えていてもよい。

30

【0058】

コントローラ1021は、1つ以上のボタン、レバー、スティック、ホイール等の物理的な入力機構を有していてもよい。コントローラ1021は、配信端末400の操作者(本実施形態ではプレイヤー)が、該入力機構に対して入力した入力操作に基づく出力値を配信端末400へ送信する。また、コントローラ1021は、加速度センサ、および、角速度センサ等の各種センサを有していてもよく、該各種センサの出力値を配信端末400へ送信してもよい。上述の出力値は、通信IF43を介して配信端末400に受け付けられる。

40

【0059】

配信端末400は、カメラと、測距センサ(ともに不図示)とを備えていてもよい。配信端末400が備えることに代えて、または、加えて、コントローラ1021がカメラと、測距センサとを有していてもよい。

【0060】

以上で説明したとおり、配信端末400は、該配信端末400に対して情報を入力する機構の一例として、通信IF43、入出力IF44、タッチスクリーン45を備える。入力する機構としての上述の各部は、ユーザの入力操作を受け付けるように構成された操作部と捉えることができる。

50

【 0 0 6 1 】

操作部がタッチスクリーン 4 5 で構成されている場合、配信端末 4 0 0 は、タッチスクリーン 4 5 の入力部 4 5 1 に対して実施されたユーザの操作をユーザの入力操作として特定し、受け付ける。あるいは、操作部が通信 I F 4 3 で構成される場合、配信端末 4 0 0 は、コントローラ 1 0 2 1 から送信される信号（例えば、出力値）をユーザの入力操作として特定し、受け付ける。あるいは、操作部が入出力 I F 4 4 で構成される場合、配信端末 4 0 0 は、該入出力 I F 4 4 と接続される入力装置（図示せず）から出力される信号をユーザの入力操作として特定し、受け付ける。

【 0 0 6 2 】

< 各装置のハードウェア構成要素 >

プロセッサ 1 0、2 0、3 0、4 0 はそれぞれ、ユーザ端末 1 0 0、サーバ 2 0 0、ゲームプレイ端末 3 0 0、配信端末 4 0 0 の全体の動作を制御する。プロセッサ 1 0、2 0、3 0、4 0 は、C P U（Central Processing Unit）、M P U（Micro Processing Unit）、および G P U（Graphics Processing Unit）を含む。プロセッサ 1 0、2 0、3 0、4 0 は、それぞれ、後述するストレージ 1 2、2 2、3 2、4 2 からプログラムを読み出す。そして、プロセッサ 1 0、2 0、3 0、4 0 は、それぞれ、読み出したプログラムを、後述するメモリ 1 1、2 1、3 1、4 1 に展開する。プロセッサ 1 0、2 0、3 0 は、展開したプログラムを実行する。

【 0 0 6 3 】

メモリ 1 1、2 1、3 1、4 1 は主記憶装置である。メモリ 1 1、2 1、3 1、4 1 は、R O M（Read Only Memory）および R A M（Random Access Memory）等の記憶装置で構成される。メモリ 1 1 は、プロセッサ 1 0 が後述するストレージ 1 2 から読み出したプログラムおよび各種データを一時的に記憶することにより、プロセッサ 1 0 に作業領域を提供する。メモリ 1 1 は、プロセッサ 1 0 がプログラムに従って動作している間に生成した各種データも一時的に記憶する。メモリ 2 1 は、プロセッサ 2 0 が後述するストレージ 2 2 から読み出した各種プログラムおよびデータを一時的に記憶することにより、プロセッサ 2 0 に作業領域を提供する。メモリ 2 1 は、プロセッサ 2 0 がプログラムに従って動作している間に生成した各種データも一時的に記憶する。メモリ 3 1 は、プロセッサ 3 0 が後述するストレージ 3 2 から読み出した各種プログラムおよびデータを一時的に記憶することにより、プロセッサ 3 0 に作業領域を提供する。メモリ 3 1 は、プロセッサ 3 0 がプログラムに従って動作している間に生成した各種データも一時的に記憶する。メモリ 4 1 は、プロセッサ 4 0 が後述するストレージ 4 2 から読み出したプログラムおよび各種データを一時的に記憶することにより、プロセッサ 4 0 に作業領域を提供する。メモリ 4 1 は、プロセッサ 4 0 がプログラムに従って動作している間に生成した各種データも一時的に記憶する。

【 0 0 6 4 】

本実施形態において、プロセッサ 1 0 および 3 0 が実行するプログラムは、本ゲームのゲームプログラムであってもよい。本実施形態において、プロセッサ 4 0 が実行するプログラムは、動作指図データの配信を実現するための配信プログラムであってもよい。また、プロセッサ 1 0 は、さらに、動画の再生を実現するための視聴プログラムを実行してもよい。

【 0 0 6 5 】

本実施形態において、プロセッサ 2 0 が実行するプログラムは、上述のゲームプログラム、配信プログラム、視聴プログラムの少なくとも何れかであってもよい。プロセッサ 2 0 は、ユーザ端末 1 0 0、ゲームプレイ端末 3 0 0、および配信端末 4 0 0 の少なくとも何れかからの要求等に応じて、ゲームプログラム、配信プログラム、視聴プログラムの少なくとも何れかを実行する。なお、配信プログラムと視聴プログラムは、並行して実行されてもよい。

【 0 0 6 6 】

すなわち、ゲームプログラムは、ゲームをユーザ端末 1 0 0、サーバ 2 0 0、およびゲ

10

20

30

40

50

ームプレイ端末300の協働により実現するプログラムであってもよい。配信プログラムは、動作指図データの配信を、サーバ200と配信端末400との協働により実現するプログラムであってもよい。視聴プログラムは、動画の再生を、ユーザ端末100とサーバ200との協働により実現するプログラムであってもよい。

【0067】

ストレージ12、22、32、42は補助記憶装置である。ストレージ12、22、32、42は、フラッシュメモリまたはHDD(Hard Disk Drive)等の記憶装置で構成される。ストレージ12、32には、例えば、ゲームに関する各種データが格納される。ストレージ42には、動作指図データの配信に関する各種データが格納される。また、ストレージ12には、動画の再生に関する各種データが格納される。ストレージ22には、ゲーム、動作指図データの配信、および動画の再生それぞれに関する各種データのうち、少なくとも一部が格納されてもよい。

10

【0068】

通信IF13、23、33、43は、それぞれ、ユーザ端末100、サーバ200、ゲームプレイ端末300、配信端末400における各種データの送受信を制御する。通信IF13、23、33、43は例えば、無線LAN(Local Area Network)を介する通信、有線LAN、無線LAN、または携帯電話回線を介したインターネット通信、ならびに近距離無線通信等を用いた通信を制御する。

【0069】

入出力IF14、24、34、44は、それぞれ、ユーザ端末100、サーバ200、ゲームプレイ端末300、配信端末400がデータの入力を受け付けるため、また、データを出力するためのインターフェースである。入出力IF14、24、34、44は、USB(Universal Serial Bus)等を介してデータの入出力を行ってもよい。入出力IF14、24、34、44は、物理ボタン、カメラ、マイク、スピーカ、マウス、キーボード、ディスプレイ、スティック、レバーなどを含み得る。また、入出力IF14、24、34、44は、周辺機器との間でデータを送受信するための接続部を含み得る。

20

【0070】

タッチスクリーン15は、入力部151と表示部152(ディスプレイ)とを組み合わせた電子部品である。タッチスクリーン45は、入力部451と表示部452とを組み合わせた電子部品である。入力部151および451は、一例として、タッチセンシティブなデバイスであり、例えばタッチパッドによって構成される。表示部152および452は、例えば液晶ディスプレイ、または有機EL(Electro-Luminescence)ディスプレイ等によって構成される。

30

【0071】

入力部151および451は、入力面に対しユーザの操作(主にタッチ操作、スライド操作、スワイプ操作、およびタップ操作等の物理的接触操作)が入力された位置を検知して、位置を示す情報を入力信号として送信する機能を備える。入力部151および451は、図示しないタッチセンシング部を備えていればよい。タッチセンシング部は、静電容量方式または抵抗膜方式等のどのような方式を採用したものであってもよい。

【0072】

図示していないが、ユーザ端末100および配信端末400は、それぞれ、ユーザ端末100および配信端末400の保持姿勢を特定するための1以上のセンサを備えていてもよい。このセンサは、例えば、加速度センサ、または、角速度センサ等であってもよい。

40

【0073】

ユーザ端末100および配信端末400がセンサを備えている場合、プロセッサ10および40は、それぞれ、センサの出力からユーザ端末100および配信端末400の保持姿勢を特定して、保持姿勢に応じた処理を行うことも可能になる。例えば、プロセッサ10および40は、それぞれ、ユーザ端末100および配信端末400が縦向きに保持されているときには、縦長の画像を表示部152および452に表示させる縦画面表示としてもよい。一方、ユーザ端末100および配信端末400が横向きに保持されているときに

50

は、横長の画像を表示部に表示させる横画面表示としてもよい。このように、プロセッサ 10 および 40 は、それぞれ、ユーザ端末 100 および配信端末 400 の保持姿勢に応じて縦画面表示と横画面表示とを切り替え可能であってもよい。

【0074】

<システム1の機能的構成>

図6は、システム1に含まれるユーザ端末100、サーバ200、およびHMDセット1000の機能的構成を示すブロック図である。図7は、図6に示す配信端末400の機能的構成を示すブロック図である。

【0075】

ユーザ端末100は、ユーザの入力操作を受け付ける入力装置としての機能と、ゲームの画像や音声を出力する出力装置としての機能を有する。ユーザ端末100は、プロセッサ10、メモリ11、ストレージ12、通信IF13、入出力IF14、およびタッチスクリーン15等の協働によって、制御部110および記憶部120として機能する。

【0076】

サーバ200は、ユーザ端末100、HMDセット1000、および配信端末400の間の各種情報の送受信を仲介する機能を有する。サーバ200は、プロセッサ20、メモリ21、ストレージ22、通信IF23、および入出力IF24等の協働によって、制御部210および記憶部220として機能する。

【0077】

HMDセット1000(ゲームプレイ端末300)は、プレイヤーの入力操作を受け付ける入力装置としての機能と、ゲームの画像や音声を出力する出力装置としての機能と、ゲーム進行情報を、サーバ200を介してユーザ端末100へリアルタイムに送信する機能を有する。HMDセット1000は、ゲームプレイ端末300のプロセッサ30、メモリ31、ストレージ32、通信IF33、入出力IF34、並びに、HMD500、HMDセンサ510、モーションセンサ520、およびコントローラ540等の協働によって、制御部310および記憶部320として機能する。

【0078】

配信端末400は、動作指図データを生成して、該動作指図データを、サーバ200を介してユーザ端末100へ送信する機能を有する。配信端末400は、プロセッサ40、メモリ41、ストレージ42、通信IF43、入出力IF44、およびタッチスクリーン45等の協働によって、制御部410および記憶部420として機能する。

【0079】

(各装置の記憶部が格納するデータ)

記憶部120は、ゲームプログラム131(プログラム)、ゲーム情報132、および、ユーザ情報133を格納する。記憶部220は、ゲームプログラム231、ゲーム情報232、ユーザ情報233、および、ユーザリスト234を格納する。記憶部320は、ゲームプログラム331、ゲーム情報332、および、ユーザ情報333を格納する。記憶部420は、ユーザリスト421、モーションリスト422、配信プログラム423(プログラム、第2プログラム)を格納する。

【0080】

ゲームプログラム131、231、331は、それぞれ、ユーザ端末100、サーバ200、HMDセット1000が実行するゲームプログラムである。ゲームプログラム131、231、331に基づいて各装置が協働して動作することにより、本ゲームが実現される。なお、ゲームプログラム131および331は、記憶部220に格納され、ユーザ端末100およびHMDセット1000にそれぞれダウンロードされる構成でもよい。なお、本実施形態では、ユーザ端末100は、ゲームプログラム131に基づいて、配信端末400から受信したデータをレンダリングし、動画を再生するものとする。換言すれば、ゲームプログラム131は、配信端末400から配信された動画指図データを用いて、動画を再生するためのプログラムでもある。該動画を再生するためのプログラムは、ゲームプログラム131と異なってもよい。この場合、記憶部120は、ゲームプログラム1

10

20

30

40

50

3 1 とは別に、該動画を再生するためのプログラムを格納する。

【 0 0 8 1 】

ゲーム情報 1 3 2、2 3 2、3 3 2 は、それぞれ、ユーザ端末 1 0 0、サーバ 2 0 0、HMD セット 1 0 0 0 がゲームプログラムを実行する際に参照するデータである。ユーザ情報 1 3 3、2 3 3、3 3 3 は、ユーザ端末 1 0 0 のユーザのアカウントに関するデータである。ゲーム情報 2 3 2 は、各ユーザ端末 1 0 0 のゲーム情報 1 3 2、および、HMD セット 1 0 0 0 のゲーム情報 3 3 2 である。ユーザ情報 2 3 3 は、各ユーザ端末 1 0 0 のユーザ情報 1 3 3、および、ユーザ情報 3 3 3 に含まれる、プレイヤーのユーザ情報である。ユーザ情報 3 3 3 は、各ユーザ端末 1 0 0 のユーザ情報 1 3 3、および、プレイヤーのユーザ情報である。

10

【 0 0 8 2 】

ユーザリスト 2 3 4 およびユーザリスト 4 2 1 は、ゲームに参加したユーザのリストである。ユーザリスト 2 3 4 およびユーザリスト 4 2 1 は、プレイヤーによる直近のゲームプレイにおいて参加したユーザのリストの他、該ゲームプレイ以前の各ゲームプレイにおいて参加したユーザのリストを含んでいてもよい。モーションリスト 4 2 2 は、予め作成されている複数のモーションデータのリストである。モーションリスト 4 2 2 は、例えば、各モーションを識別する情報（例えば、モーション名）のそれぞれに、モーションデータが対応付けられたリストである。配信プログラム 4 2 3 は、ユーザ端末 1 0 0 にて動画を再生するための動作指図データの、ユーザ端末 1 0 0 への配信を実現するためのプログラムである。

20

【 0 0 8 3 】

（サーバ 2 0 0 の機能的構成）

制御部 2 1 0 は、記憶部 2 2 0 に格納されたゲームプログラム 2 3 1 を実行することにより、サーバ 2 0 0 を統括的に制御する。例えば制御部 2 1 0 は、ユーザ端末 1 0 0、HMD セット 1 0 0 0、および配信端末 4 0 0 の間の各種情報の送受信を仲介する。

【 0 0 8 4 】

制御部 2 1 0 は、ゲームプログラム 2 3 1 の記述に応じて、通信仲介部 2 1 1、ログ生成部 2 1 2、リスト生成部 2 1 3 として機能する。制御部 2 1 0 は、ゲームプレイおよび動作指図データの配信に係る各種情報の送受信の仲介、並びに、ゲームの進行の支援のために、図示しないその他の機能ブロックとしても機能することができる。

30

【 0 0 8 5 】

通信仲介部 2 1 1 は、ユーザ端末 1 0 0、HMD セット 1 0 0 0、および配信端末 4 0 0 の間の各種情報の送受信を仲介する。例えば、通信仲介部 2 1 1 は、HMD セット 1 0 0 0 から受信したゲーム進行情報をユーザ端末 1 0 0 へ送信する。ゲーム進行情報は、プレイヤーによって操作されるキャラクタの動き、該キャラクタのパラメータ、該キャラクタが所持しているアイテムや武器、敵キャラクタなどの情報などを示すデータが含まれる。サーバ 2 0 0 は、ゲーム進行情報を、ゲームに参加している全てのユーザのユーザ端末 1 0 0 へ送信する。換言すれば、サーバ 2 0 0 は、共通のゲーム進行情報をゲームに参加している全てのユーザのユーザ端末 1 0 0 へ送信する。これにより、ゲームに参加している全てのユーザのユーザ端末 1 0 0 それぞれにおいて、HMD セット 1 0 0 0 と同様にゲームが進行する。

40

【 0 0 8 6 】

また、例えば、通信仲介部 2 1 1 は、ユーザ端末 1 0 0 のいずれかから受信した、プレイヤーによるゲームの進行を支援するための情報を、その他のユーザ端末 1 0 0、および、HMD セット 1 0 0 0 へ送信する。該情報は、一例として、プレイヤーがゲームを有利に進行するためのアイテムであって、プレイヤー（キャラクタ）に提供されるアイテムを示すアイテム情報であってもよい。アイテム情報は、アイテムを提供したユーザを示す情報（ユーザ名、ユーザ ID など）を含む。また、通信仲介部 2 1 1 は、配信端末 4 0 0 からユーザ端末 1 0 0 への動作指図データの配信を仲介してもよい。

【 0 0 8 7 】

50

ログ生成部 212 は、HMD セット 1000 から受信するゲーム進行情報に基づいて、ゲーム進行のログを生成する。リスト生成部 213 は、ゲームプレイの終了後にユーザリスト 234 を生成する。詳細については後述するが、ユーザリスト 234 における各ユーザには、そのユーザが行ったプレイヤへの支援の内容を示すタグが関連付けられている。リスト生成部 213 は、ログ生成部 212 が生成したゲーム進行のログに基づいて、タグを生成し、該当するユーザに関連付ける。なお、リスト生成部 213 は、ゲームの運営者などがパーソナルコンピュータなどの端末装置を用いて入力した、各ユーザが行ったプレイヤへの支援の内容を、タグとして、該当するユーザに関連付けてもよい。これにより、各ユーザが行った支援の内容がより詳細なものとなる。なお、ユーザ端末 100 は、ユーザがゲームに参加する際、ユーザの操作に基づいて、ユーザを示す情報をサーバ 200 へ送信する。例えば、ユーザ端末 100 は、ユーザが入力したユーザ ID をサーバ 200 へ送信する。つまり、サーバ 200 は、ゲームに参加している全てのユーザについて、各ユーザを示す情報を保持している。リスト生成部 213 は、該情報を用いて、ユーザリスト 234 を生成すればよい。

10

【0088】

(HMD セット 1000 の機能的構成)

制御部 310 は、記憶部 320 に格納されたゲームプログラム 331 を実行することにより、HMD セット 1000 を統括的に制御する。例えば、制御部 310 は、ゲームプログラム 331、および、プレイヤの操作に従って、ゲームを進行させる。また、制御部 310 は、ゲームを進行させている間、必要に応じて、サーバ 200 と通信して、情報の送受信を行う。制御部 310 は、情報の送受信を、サーバ 200 を介さずにユーザ端末 100 と直接行ってもよい。

20

【0089】

制御部 310 は、ゲームプログラム 331 の記述に応じて、操作受付部 311、表示制御部 312、UI 制御部 313、アニメーション生成部 314、ゲーム進行部 315、仮想空間制御部 316、および反応処理部 317 として機能する。制御部 310 は、実行されるゲームの性質に応じて、該ゲームに登場するキャラクタの制御などのために、図示しないその他の機能ブロックとしても機能することができる。

【0090】

操作受付部 311 は、プレイヤの入力操作を検知し、受け付ける。操作受付部 311 は、HMD 500、モーションセンサ 520、コントローラ 540 などから入力された信号を受け付け、いかなる入力操作がなされたかを判別し、その結果を制御部 310 の各要素に出力する。

30

【0091】

UI 制御部 313 は、モニタ 51、ディスプレイ 530 などに表示させるユーザインターフェース(以下、UI)画像を制御する。UI 画像は、プレイヤが、ゲームの進行上必要な入力を HMD セット 1000 に対して行うためのツール、または、ゲームの進行中に出力される情報を HMD セット 1000 から得るためのツールである。UI 画像は、これには限定されないが、例えば、アイコン、ボタン、リスト、メニュー画面などである。

【0092】

40

アニメーション生成部 314 は、各種オブジェクトの制御態様に基づいて、各種オブジェクトのモーションを示すアニメーションを生成する。例えば、アニメーション生成部 314 は、オブジェクト(例えば、プレイヤのアバターオブジェクト)がまるでそこにいるかのように動いたり、口を動かしたり、表情を変えたりする様子を表現したアニメーション等を生成してもよい。

【0093】

ゲーム進行部 315 は、ゲームプログラム 331、プレイヤによる入力操作、および、該入力操作に応じたアバターオブジェクトの動作などに基づいて、ゲームを進行する。例えば、ゲーム進行部 315 は、アバターオブジェクトが所定の動作を行った場合に、所定のゲーム処理を行う。また、例えば、ゲーム進行部 315 は、ユーザ端末 100 における

50

ユーザの操作を表す情報を受信し、当該ユーザの操作に基づいてゲーム処理を行ってもよい。また、ゲーム進行部 315 は、ゲームの進行に従ってゲーム進行情報を生成し、サーバ 200 へ送信する。該ゲーム進行情報は、サーバ 200 を介してユーザ端末 100 へ送信される。これにより、HMD セット 1000 におけるゲームの進行が、ユーザ端末 100 において共有される。換言すれば、HMD セット 1000 におけるゲームの進行と、ユーザ端末 100 におけるゲームの進行とが同期する。

【0094】

仮想空間制御部 316 は、ゲームの進行に応じて、プレイヤに提供される仮想空間に関する各種の制御を行う。一例として、仮想空間制御部 316 は、各種オブジェクトを生成し、仮想空間に配置する。また、仮想空間制御部 316 は、仮想カメラを仮想空間に配置する。また、仮想空間制御部 316 は、ゲームの進行に応じて、仮想空間に配置した各種オブジェクトを動作させる。また、仮想空間制御部 316 は、ゲームの進行に応じて、仮想空間に配置した仮想カメラの位置、傾きを制御する。

10

【0095】

表示制御部 312 は、モニタ 51、ディスプレイ 530 に対して、上述の各要素によって実行された処理結果が反映されたゲーム画面を出力する。表示制御部 312 は、仮想空間に配置された仮想カメラからの視界に基づく画像を、ゲーム画面として、モニタ 51、ディスプレイ 530 に表示してもよい。また、表示制御部 312 は、アニメーション生成部 314 によって生成されたアニメーションを該ゲーム画面に含めてもよい。また、表示制御部 312 は、UI 制御部 313 によって制御される上述の UI 画像を、該ゲーム画面に重畳して描画してもよい。

20

【0096】

反応処理部 317 は、ユーザ端末 100 のユーザによる、プレイヤのゲームプレイに対する反応についてフィードバックを受け付けて、これを、プレイヤに対して出力する。本実施形態では、例えば、ユーザ端末 100 は、ユーザの入力操作に基づいて、アバターオブジェクトに宛てたコメント（メッセージ）を作成することができる。反応処理部 317 は、該コメントのコメントデータを受け付けて、これを出力する。反応処理部 317 は、ユーザのコメントに対応するテキストデータを、モニタ 51、ディスプレイ 530 に表示してもよいし、ユーザのコメントに対応する音声データを、図示しないスピーカから出力してもよい。前者の場合、反応処理部 317 は、上記テキストデータに対応する画像（すなわち、コメントの内容を含む画像）を、ゲーム画面に重畳して描画してもよい。

30

【0097】

（ユーザ端末 100 の機能的構成）

制御部 110 は、記憶部 120 に格納されたゲームプログラム 131 を実行することにより、ユーザ端末 100 を統括的に制御する。例えば、制御部 110 は、ゲームプログラム 131、および、ユーザの操作に従って、ゲームを進行させる。また、制御部 110 は、ゲームを進行させている間、必要に応じて、サーバ 200 と通信して、情報の送受信を行う。制御部 110 は、情報の送受信を、サーバ 200 を介さずに HMD セット 1000 と直接行ってもよい。

【0098】

制御部 110 は、ゲームプログラム 131 の記述に応じて、操作受付部 111、表示制御部 112、UI 制御部 113、アニメーション生成部 114、ゲーム進行部 115、仮想空間制御部 116、および動画再生部 117 として機能する。制御部 110 は、実行されるゲームの性質に応じて、ゲームの進行のために、図示しないその他の機能ブロックとしても機能することができる。

40

【0099】

操作受付部 111 は、入力部 151 に対するユーザの入力操作を検知し受け付ける。操作受付部 111 は、タッチスクリーン 15 およびその他の入出力 IF 14 を介したコンソールに対してユーザが及ぼした作用から、いかなる入力操作がなされたかを判別し、その結果を制御部 110 の各要素に出力する。

50

【0100】

例えば、操作受付部111は、入力部151に対する入力操作を受け付け、該入力操作の入力位置の座標を検出し、該入力操作の種類を特定する。操作受付部111は、入力操作の種類として、例えばタッチ操作、スライド操作、スワイプ操作、およびタップ操作等を特定する。また、操作受付部111は、連続して検知されていた入力途切れると、タッチスクリーン15から接触入力解除されたことを検知する。

【0101】

UI制御部113は、ユーザの入力操作、および、受信したゲーム進行情報の少なくとも何れかに応じて、UIを構築するために表示部152に表示させるUI画像を制御する。UI画像は、ユーザが、ゲームの進行上必要な入力をユーザ端末100に対して行うためのツール、または、ゲームの進行中に出力される情報をユーザ端末100から得るためのツールである。UI画像は、これには限定されないが、例えば、アイコン、ボタン、リスト、メニュー画面などである。

10

【0102】

アニメーション生成部114は、各種オブジェクトの制御態様に基づいて、各種オブジェクトのモーションを示すアニメーションを生成する。

【0103】

ゲーム進行部115は、ゲームプログラム131、受信したゲーム進行情報、および、ユーザによる入力操作などに基づいて、ゲームを進行する。ゲーム進行部115は、ユーザによる入力操作により、所定のゲーム処理を行った場合、該ゲーム処理に関する情報をサーバ200を介してHMDセット1000へ送信する。これにより、該所定のゲーム処理が、HMDセット1000において共有される。換言すれば、HMDセット1000におけるゲームの進行と、ユーザ端末100におけるゲームの進行とが同期する。所定のゲーム処理とは、例えば、アバターオブジェクトにアイテムを提供する処理であり、この例の場合、ゲーム処理に関する情報は、上述したアイテム情報である。

20

【0104】

仮想空間制御部116は、ゲームの進行に応じて、ユーザに提供される仮想空間に関する各種の制御を行う。一例として、仮想空間制御部116は、各種オブジェクトを生成し、仮想空間に配置する。また、仮想空間制御部116は、仮想カメラを仮想空間に配置する。また、仮想空間制御部116は、ゲームの進行、具体的には、受信したゲーム進行情報に応じて、仮想空間に配置した各種オブジェクトを動作させる。また、仮想空間制御部316は、ゲームの進行、具体的には、受信したゲーム進行情報に応じて、仮想空間に配置した仮想カメラの位置、傾きを制御する。

30

【0105】

表示制御部112は、表示部152に対して、上述の各要素によって実行された処理結果が反映されたゲーム画面を出力する。表示制御部112は、ユーザに提供される仮想空間に配置された仮想カメラからの視界に基づく画像を、ゲーム画面として、表示部152に表示してもよい。また、表示制御部112は、アニメーション生成部114によって生成されたアニメーションを該ゲーム画面に含めてもよい。また、表示制御部112は、UI制御部113によって制御される上述のUI画像を、該ゲーム画面に重畳して描画してもよい。いずれにしても、表示部152に表示されるゲーム画面は、他のユーザ端末100、および、HMDセット1000にて表示されるゲーム画面と同様のゲーム画面である。

40

【0106】

動画再生部117は、配信端末400から受信した動作指図データを解析（レンダリング）し、動画を再生する。

【0107】

（配信端末400の機能的構成）

制御部410は、記憶部420に格納されたプログラム（不図示）を実行することにより、配信端末400を統括的に制御する。例えば、制御部410は、該プログラム、およ

50

び、配信端末 400 のユーザ（本実施形態ではプレイヤー）の操作に従って、動作指図データを生成し、ユーザ端末 100 に配信する。また、制御部 410 は、必要に応じて、サーバ 200 と通信して、情報の送受信を行う。制御部 410 は、情報の送受信を、サーバ 200 を介さずにユーザ端末 100 と直接行ってもよい。

【0108】

制御部 410 は、プログラムの記述に応じて、通信制御部 411、表示制御部 412、操作受付部 413、音声受付部 414、モーション特定部 415、および動作指図データ生成部 416 として機能する。制御部 410 は、動作指図データの生成および配信のために、図示しないその他の機能ブロックとしても機能することができる。

【0109】

通信制御部 411 は、サーバ 200、または、サーバ 200 を介したユーザ端末 100 との情報の送受信を制御する。通信制御部 411 は、一例として、サーバ 200 からユーザリスト 421 を受信する。また、通信制御部 411 は、一例として、動作指図データをユーザ端末 100 へ送信する。

【0110】

表示制御部 412 は、表示部 452 に対して、各要素によって実行された処理結果が反映された各種画面を出力する。表示制御部 412 は、一例として、受信したユーザリスト 234 を含む画面を表示する。また、表示制御部 412 は、一例として、配信する動作指図データに含まれる、アバターオブジェクトを動作させるためのモーションデータを、プレイヤーに選択させるためのモーションリスト 422 を含む画面を表示する。

【0111】

操作受付部 413 は、入力部 151 に対するプレイヤーの入力操作を検知し受け付ける。操作受付部 111 は、タッチスクリーン 45 およびその他の入出力 I/F 44 を介したコンソールに対してプレイヤーが及ぼした作用から、いかなる入力操作がなされたかを判別し、その結果を制御部 410 の各要素に出力する。

【0112】

例えば、操作受付部 413 は、入力部 451 に対する入力操作を受け付け、該入力操作の入力位置の座標を検出し、該入力操作の種類を特定する。操作受付部 413 は、入力操作の種類として、例えばタッチ操作、スライド操作、スワイプ操作、およびタップ操作等を特定する。また、操作受付部 413 は、連続して検知されていた入力が入力が途切れると、タッチスクリーン 45 から接触入力解除されたことを検知する。

【0113】

音声受付部 414 は、配信端末 400 の周囲で発生した音声を受け付け、該音声の音声データを生成する。音声受付部 414 は、一例として、プレイヤーが発話した音声を受け付け、該音声の音声データを生成する。

【0114】

モーション特定部 415 は、プレイヤーの入力操作に応じて、モーションリスト 422 から、プレイヤーが選択したモーションデータを特定する。

【0115】

動作指図データ生成部 416 は、動作指図データを生成する。一例として、動作指図データ生成部 416 は、生成された音声データと、特定されたモーションデータとを含む動作指図データを生成する。

【0116】

なお、図 6 に示す HMD セット 1000、サーバ 200、およびユーザ端末 100 の機能、並びに、図 7 に示す配信端末 400 の機能は一例にすぎない。HMD セット 1000、サーバ 200、ユーザ端末 100、および配信端末 400 の各装置は、他の装置が備える機能の少なくとも一部を備えていてもよい。さらに、HMD セット 1000、サーバ 200、ユーザ端末 100、および配信端末 400 以外のさらに別の装置をシステム 1 の構成要素とし、該別の装置にシステム 1 における処理の一部を実行させてもよい。すなわち、本実施形態においてゲームプログラムを実行するコンピュータは、HMD セット 100

10

20

30

40

50

0、サーバ200、ユーザ端末100、および配信端末400、並びに、それ以外の別の装置の何れであってもよいし、これらの複数の装置の組み合わせにより実現されてもよい。

【0117】

< 仮想空間の制御処理 >

図8は、プレイヤに提供される仮想空間、および、ユーザ端末100のユーザに提供される仮想空間の制御処理の流れの一例を示すフローチャートである。図9は、ある実施の形態に従う、プレイヤに提供される仮想空間600A、および、プレイヤが視認する視界画像を示す図である。図10は、ある実施の形態に従う、ユーザ端末100のユーザに提供される仮想空間600B、および、ユーザが視認する視界画像を示す図である。なお以降、仮想空間600Aおよび600Bを区別する必要が無い場合、「仮想空間600」と記載する。

10

【0118】

ステップS1において、プロセッサ30は、仮想空間制御部316として、図9に示す仮想空間600Aを規定する。プロセッサ30は、仮想空間データ(不図示)を用いて、仮想空間600Aを規定する。仮想空間データは、ゲームプレイ端末300に記憶されていてもよいし、プロセッサ30が、ゲームプログラム331に基づいて生成してもよいし、プロセッサ30が、サーバ200などの外部の装置から取得してもよい。

【0119】

仮想空間600は、一例として、中心として定義された点の360度方向の全体を覆う全天球状の構造を有する。図9および図10では、説明を複雑にしないために、仮想空間600のうちの上半分の天球が例示されている。

20

【0120】

ステップS2において、プロセッサ30は、仮想空間制御部316として、仮想空間600Aに、アバターオブジェクト610(キャラクタ)を配置する。アバターオブジェクト610は、プレイヤに関連付けられたアバターオブジェクトであり、プレイヤの入力操作に従って動作する。

【0121】

ステップS3において、プロセッサ30は、仮想空間制御部316として、仮想空間600Aに、その他のオブジェクトを配置する。図9の例では、プロセッサ30は、オブジェクト631~634を配置する。その他のオブジェクトは、例えば、ゲームプログラム331に従って動作するキャラクタオブジェクト(いわゆるノンプレイヤキャラクタ、NPC)、仮想手などの操作オブジェクト、ゲームの進行に従って配置される動物、植物、人工物、自然物などを模したオブジェクトなどを含み得る。

30

【0122】

ステップS4において、プロセッサ30は、仮想空間制御部316として、仮想空間600Aに仮想カメラ620Aを配置する。プロセッサ30は、一例として、仮想カメラ620Aを、アバターオブジェクト610の頭部の位置に配置する。

【0123】

ステップS5において、プロセッサ30は、視界画像650をモニタ51およびディスプレイ530に表示する。プロセッサ30は、仮想カメラ620Aの初期の位置と傾きとに応じて、仮想空間600Aにおける仮想カメラ620Aからの視界である視界領域640Aを定義する。そして、プロセッサ30は、視界領域640Aに対応する視界画像650を定義する。プロセッサ30は、視界画像650をモニタ51およびディスプレイ530に出力することによって、視界画像650をHMD500およびディスプレイ530に表示させる。

40

【0124】

図9の例において、図9(A)に示すように、オブジェクト634の一部が視界領域640Aに含まれているため、視界画像650は、図9(B)に示すようにオブジェクト634の一部を含む。

50

【 0 1 2 5 】

ステップ S 6 において、プロセッサ 3 0 は、初期配置情報を、サーバ 2 0 0 を介してユーザ端末 1 0 0 へ送信する。初期配置情報とは、仮想空間 6 0 0 A における各種オブジェクトの初期の配置位置を示す情報である。図 9 の例において、初期配置情報は、アバターオブジェクト 6 1 0、および、オブジェクト 6 3 1 ~ 6 3 4 の初期の配置位置の情報を含む。初期配置情報は、ゲーム進行情報の 1 つであると表現することもできる。

【 0 1 2 6 】

ステップ S 7 において、プロセッサ 3 0 は、仮想空間制御部 3 1 6 として、HMD 5 0 0 の動きに応じて仮想カメラ 6 2 0 A を制御する。具体的には、プロセッサ 3 0 は、HMD 5 0 0 の動き、すなわち、プレイヤーの頭部の姿勢に応じて、仮想カメラ 6 2 0 A の向きおよび傾きを制御する。後述のように、プロセッサ 3 0 は、プレイヤーが頭部を動かす（頭部の姿勢を変更する）と、この動きに合わせて、アバターオブジェクト 6 1 0 の頭部を動かす。プロセッサ 3 0 は、例えば、アバターオブジェクト 6 1 0 の視線の方向と、仮想カメラ 6 2 0 A の視線の方向とが一致するように、仮想カメラ 6 2 0 A の向きおよび傾きを制御する。ステップ S 8 において、プロセッサ 3 0 は、仮想カメラ 6 2 0 A の向きおよび傾きが変更されたことに応じて、視界画像 6 5 0 を更新する。

【 0 1 2 7 】

ステップ S 9 において、プロセッサ 3 0 は、仮想空間制御部 3 1 6 として、プレイヤーの動きに応じて、アバターオブジェクト 6 1 0 を動かす。一例として、プロセッサ 3 0 は、プレイヤーが現実空間で移動したことに応じて、仮想空間 6 0 0 A でアバターオブジェクト 6 1 0 を移動させる。また、プロセッサ 3 0 は、プレイヤーが現実空間で頭部を動かしたことに応じて、仮想空間 6 0 0 A でアバターオブジェクト 6 1 0 の頭部を動かす。

【 0 1 2 8 】

ステップ S 1 0 において、プロセッサ 3 0 は、仮想空間制御部 3 1 6 として、仮想カメラ 6 2 0 A を、アバターオブジェクト 6 1 0 に追従するように移動させる。つまり、仮想カメラ 6 2 0 A は、アバターオブジェクト 6 1 0 が移動しても、常にアバターオブジェクト 6 1 0 の頭部の位置にある。

【 0 1 2 9 】

プロセッサ 3 0 は、仮想カメラ 6 2 0 A の移動に応じて、視界画像 6 5 0 を更新する。つまり、プロセッサ 3 0 は、プレイヤーの頭部の姿勢と、仮想空間 6 0 0 A における仮想カメラ 6 2 0 A の位置とに応じて、視界領域 6 4 0 A を更新する。その結果、視界画像 6 5 0 が更新される。

【 0 1 3 0 】

ステップ S 1 1 において、プロセッサ 3 0 は、アバターオブジェクト 6 1 0 の動作指図データを、サーバ 2 0 0 を介してユーザ端末 1 0 0 へ送信する。ここでの動作指図データは、仮想体験中（例えば、ゲームプレイ中）において、プレイヤーの動作を取り込んだモーションデータ、プレイヤーが発話した音声の音声データ、コントローラ 5 4 0 に対する入力操作の内容を示す操作データの少なくとも何れかを含む。プレイヤーがゲームをプレイしている場合、動作指図データは、例えば、ゲーム進行情報としてユーザ端末 1 0 0 へ送信される。

【 0 1 3 1 】

ステップ S 7 ~ S 1 1 の処理は、プレイヤーがゲームをプレイしている間、継続して繰り返し実行される。

【 0 1 3 2 】

ステップ S 2 1 において、ユーザ 3 のユーザ端末 1 0 0 のプロセッサ 1 0 は、仮想空間制御部 1 1 6 として、図 1 0 に示す仮想空間 6 0 0 B を規定する。プロセッサ 1 0 は、仮想空間データ（不図示）を用いて、仮想空間 6 0 0 B を規定する。仮想空間データは、ユーザ端末 1 0 0 に記憶されていてもよいし、プロセッサ 1 0 が、ゲームプログラム 1 3 1 に基づいて生成してもよいし、プロセッサ 1 0 が、サーバ 2 0 0 などの外部の装置から取得してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 3 】

ステップ S 2 2 において、プロセッサ 1 0 は、初期配置情報を受信する。ステップ S 2 3 において、プロセッサ 1 0 は、仮想空間制御部 1 1 6 として、初期配置情報に応じて各種オブジェクトを仮想空間 6 0 0 B に配置する。図 1 0 の例の場合、各種オブジェクトは、アバターオブジェクト 6 1 0、および、オブジェクト 6 3 1 ~ 6 3 4 である。

【 0 1 3 4 】

ステップ S 2 4 において、プロセッサ 1 0 は、仮想空間制御部 1 1 6 として、仮想空間 6 0 0 B に仮想カメラ 6 2 0 B を配置する。プロセッサ 1 0 は、一例として、仮想カメラ 6 2 0 B を、図 1 0 (A) に示す位置に配置する。

【 0 1 3 5 】

ステップ S 2 5 において、プロセッサ 1 0 は、視界画像 6 6 0 を表示部 1 5 2 に表示する。プロセッサ 1 0 は、仮想カメラ 6 2 0 B の初期の位置と傾きとに応じて、仮想空間 6 0 0 B における仮想カメラ 6 2 0 B からの視界である視界領域 6 4 0 B を定義する。そして、プロセッサ 1 0 は、視界領域 6 4 0 B に対応する視界画像 6 6 0 を定義する。プロセッサ 1 0 は、視界画像 6 6 0 を表示部 1 5 2 に出力することによって、視界画像 6 6 0 を表示部 1 5 2 に表示させる。

【 0 1 3 6 】

図 1 0 の例において、図 1 0 (A) に示すように、アバターオブジェクト 6 1 0 およびオブジェクト 6 3 1 が視界領域 6 4 0 B に含まれているため、視界画像 6 6 0 は、図 1 0 (B) に示すようにアバターオブジェクト 6 1 0 およびオブジェクト 6 3 1 を含む。

【 0 1 3 7 】

ステップ S 2 6 において、プロセッサ 1 0 は、動作指図データを受信する。ステップ S 2 7 において、プロセッサ 1 0 は、仮想空間制御部 1 1 6 として、動作指図データに応じて、仮想空間 6 0 0 B でアバターオブジェクト 6 1 0 を動かす。換言すれば、プロセッサ 1 0 は、リアルタイムレンダリングにより、アバターオブジェクト 6 1 0 が動作している映像を再生する。

【 0 1 3 8 】

ステップ S 2 8 において、プロセッサ 1 0 は、仮想空間制御部 1 1 6 として、操作受付部 1 1 1 として受け付けたユーザの操作に応じて仮想カメラ 6 2 0 B を制御する。ステップ S 2 9 において、プロセッサ 1 0 は、仮想カメラ 6 2 0 B の仮想空間 6 0 0 B における位置、仮想カメラ 6 2 0 B の向きおよび傾きが変更されたことに応じて、視界画像 6 6 0 を更新する。なお、ステップ S 2 8 において、プロセッサ 1 0 は、アバターオブジェクト 6 1 0 の動き、例えば、アバターオブジェクト 6 1 0 の移動や、向きの変更に応じて仮想カメラ 6 2 0 B を自動的に制御してもよい。例えば、プロセッサ 1 0 は、常にアバターオブジェクト 6 1 0 を正面から撮影するように自動的に仮想カメラ 6 2 0 B を移動させたり、向きおよび傾きを変更したりしてもよい。また、一例として、プロセッサ 1 0 は、アバターオブジェクト 6 1 0 の動きに応じて、常にアバターオブジェクト 6 1 0 を後方から撮影するように自動的に仮想カメラ 6 2 0 B を移動させたり、向きおよび傾きを変更したりしてもよい。

【 0 1 3 9 】

このように、仮想空間 6 0 0 A において、アバターオブジェクト 6 1 0 は、プレイヤーの動きに応じて動作する。この動作を示す動作指図データは、ユーザ端末 1 0 0 に送信される。仮想空間 6 0 0 B において、アバターオブジェクト 6 1 0 は、受信した動作指図データに応じて動作する。これにより、仮想空間 6 0 0 A と仮想空間 6 0 0 B とにおいて、アバターオブジェクト 6 1 0 は同様の動作を行う。換言すれば、ユーザ 3 は、ユーザ端末 1 0 0 を用いて、プレイヤーの動作に応じたアバターオブジェクト 6 1 0 の動作を視認することができる。

【 0 1 4 0 】

< ゲーム概要 >

図 1 1 は、ユーザ端末 1 0 0 において表示される視界画像の他の例を示す図である。具

10

20

30

40

50

体的には、プレイヤーがプレイしている、システム 1 が実行するゲーム（本ゲーム）のゲーム画面の一例を示す図である。

【0141】

本ゲームは、一例として、銃、ナイフなどの武器を操作するアバターオブジェクト 610 と、NPC である複数の敵オブジェクト 671 とを仮想空間 600 に登場させ、アバターオブジェクト 610 に敵オブジェクト 671 との対戦を行わせるゲームである。アバターオブジェクト 610 の体力、使用可能なマガジンの数、銃の残弾数、敵オブジェクト 671 の残数等の各種ゲームパラメータは、ゲームの進行に応じて更新される。

【0142】

本ゲームには、複数のステージが用意されており、プレイヤーは、各ステージに関連付けられている所定の達成条件を成立させることにより、当該ステージをクリアすることができる。所定の達成条件としては、例えば、出現する敵オブジェクト 671 をすべて倒すことや、出現する敵オブジェクト 671 のうちボスオブジェクトを倒すこと、所定のアイテムを獲得すること、所定位置に到達することなどにより成立する条件を含むものであってもよい。該達成条件は、ゲームプログラム 131 内で定義されている。なお、本ゲームでは、ゲームの内容に即し、達成条件が成立された場合にプレイヤーはステージをクリア、換言すれば、アバターオブジェクト 610 の敵オブジェクト 671 への勝利（アバターオブジェクト 610 と敵オブジェクト 671 との間の勝敗）が決定される。これに対し、例えば、システム 1 で実行されるゲームがレースゲーム等である場合、ゴールに到達するという条件が成立した場合に、アバターオブジェクト 610 の順位が決定される。

【0143】

本ゲームでは、HMD セット 1000 及び複数のユーザ端末 100 の間で仮想空間を共有するために、ゲーム進行情報が、所定時間毎に複数のユーザ端末 100 にライブ配信される。この結果、ゲームを視聴中のユーザ端末 100 のタッチスクリーン 15 には、ユーザ端末 100 に対応する仮想カメラ 620B によって規定される視界領域の視界画像が表示される。また、視界画像の右上段および左上段には、アバターオブジェクト 610 の体力、使用可能なマガジンの数、銃の残弾数、敵オブジェクト 671 の残数等を表すパラメータ画像が重畳的に表示される。この視界画像は、ゲーム画面と表現することもできる。

【0144】

ゲーム進行情報は、上述したとおり、プレイヤーの動作を取り込んだモーションデータ、プレイヤーが発話した音声の音声データ、コントローラ 540 に対する入力操作の内容を示す操作データを含む。これらのデータはすなわち、アバターオブジェクト 610 の位置、姿勢、向きなどを特定するための情報、敵オブジェクト 671 の位置、姿勢、向きなどを特定する情報、その他オブジェクト（例えば、障害物オブジェクト 672、673）の位置などを特定する情報である。プロセッサ 10 は、ゲーム進行情報を解析（レンダリング）することにより、各オブジェクトの位置、姿勢、向きなどを特定する。

【0145】

ゲーム情報 132 は、アバターオブジェクト 610、敵オブジェクト 671、障害物オブジェクト 672、673 等の各種オブジェクトのデータを含む。プロセッサ 10 は、該データと、ゲーム進行情報の解析結果とを用いて、各オブジェクトの位置、姿勢、向きなどを更新する。これにより、ゲームが進行し、仮想空間 600B における各オブジェクトは、仮想空間 600A における各オブジェクトと同様に動く。具体的には、仮想空間 600B において、アバターオブジェクト 610 を含む各オブジェクトは、ユーザ端末 100 に対するユーザからの操作の有無に関わらず、ゲーム進行情報に基づいて動作する。

【0146】

ユーザ端末 100 のタッチスクリーン 15 においては、一例として、UI 画像 701 および 702 が、視界画像に重畳して表示される。UI 画像 701 は、アバターオブジェクト 610 を支援するためのアイテム投入操作をユーザ 3 から受け付ける UI 画像 711 を、タッチスクリーン 15 に表示するための操作を受け付ける UI 画像である。UI 画像 702 は、アバターオブジェクト 610（換言すれば、プレイヤー 4）に対するコメントを入

10

20

30

40

50

力し、送信するための操作をユーザ 3 から受け付ける UI 画像（後述）を、タッチスクリーン 15 に表示するための操作を受け付ける UI 画像である。UI 画像 701 および 702 が受け付ける操作は、例えば、UI 画像 701 および 702 をタップする操作であってもよい。

【0147】

UI 画像 701 がタップされると、UI 画像 711 が、視界画像に重畳して表示される。UI 画像 711 は、例えば、マガジンのアイコンが描かれた UI 画像 711 A、救急箱のアイコンが描かれた UI 画像 711 B、三角コーンのアイコンが描かれた UI 画像 711 C、バリケードのアイコンが描かれた UI 画像 711 D を含む。アイテム投入操作は、例えば、いずれかの UI 画像をタップする操作に相当する。

10

【0148】

一例として、UI 画像 711 A がタップされると、アバターオブジェクト 610 が使用する銃の残弾数が増加する。UI 画像 711 B がタップされると、アバターオブジェクト 610 の体力が回復する。UI 画像 711 C および 711 D がタップされると、敵オブジェクト 671 の移動を妨害する障害物オブジェクト 672、673 が仮想空間に配置される。障害物オブジェクト 672、673 は、一方が他方に比べて、敵オブジェクト 671 の移動をより妨害するものであってもよい。

【0149】

プロセッサ 10 は、アイテム投入操作が行われたことを示すアイテム投入情報を、サーバ 200 へ送信する。アイテム投入情報には、アイテム投入操作により指定されたアイテムの種別を特定するための情報が少なくとも含まれる。アイテム投入情報には、アイテムが配置される位置を示す情報など、アイテムに関するその他の情報が含まれていてもよい。アイテム投入情報は、サーバ 200 を介して、他のユーザ端末 100、および、HMD セット 1000 へ送信される。

20

【0150】

図 12 は、ユーザ端末 100 において表示される視界画像の他の例を示す図である。具体的には、本ゲームのゲーム画面の一例を示す図であり、ゲームプレイ中のプレイヤーとユーザ端末 100 とのコミュニケーションについて説明するための図である。

【0151】

図 12 (A) の例において、ユーザ端末 100 は、アバターオブジェクト 610 に発話 691 を実行させている。具体的には、ユーザ端末 100 は、ゲーム進行情報に含まれる音声データに従って、アバターオブジェクト 610 に発話 691 を実行させている。発話 691 の内容は、プレイヤー 4 が発話した「弾が無いよー！」というものである。すなわち、発話 691 の内容は、マガジンが 0、銃に装填した銃弾が 1 となったことにより、敵オブジェクト 671 を攻撃する手段を失いそうであることを各ユーザに伝えるものである。

30

【0152】

なお、図 12 (A) では、アバターオブジェクト 610 の発話を視覚的に示すため吹き出しを用いているが、実際は、ユーザ端末 100 のスピーカから音声が出力される。なお、音声出力とともに、図 12 (A) に示す吹き出し（すなわち、音声の内容のテキストを含む吹き出し）が視界画像中に表示されてもよい。これは、後述する発話 692 でも同様である。

40

【0153】

UI 画像 702 に対するタップ操作を受け付けると、ユーザ端末 100 は、図 12 (B) に示すように、UI 画像 705 および 706（メッセージ UI）を視界画像に重畳して表示する。UI 画像 705 は、アバターオブジェクト 610（換言すれば、プレイヤー）に対するコメントを表示する UI 画像である。UI 画像 706 は、入力されたコメントを送信するためコメント送信操作をユーザ 3 から受け付ける UI 画像である。

【0154】

ユーザ端末 100 は、一例として、UI 画像 705 へのタップ操作を受け付けると、キーボードを模した UI 画像（不図示、以下、単に「キーボード」と記載）をタッチスクリ

50

ーン15に表示させる。ユーザ端末100は、キーボードに対するユーザの入力操作に応じたテキストを、UI画像705に表示させる。図12(B)の例では、「マガジン送るね」というテキストがUI画像705に表示されている。

【0155】

ユーザ端末100は、テキスト入力後に、一例として、UI画像706へのタップ操作を受け付けると、入力した内容(テキストの内容)を示す情報と、ユーザを示す情報とを含むコメント情報をサーバ200へ送信する。コメント情報は、サーバ200を介して、他のユーザ端末100、および、HMDセット1000へ送信される。

【0156】

UI画像703Aは、コメントを送信したユーザのユーザ名を示すUI画像であり、UI画像704Aは、該ユーザが送信したコメントの内容を示すUI画像である。図12(B)の例では、ユーザ名が「BBBBB」であるユーザが、自身のユーザ端末100を用い、「危ない!」という内容のコメント情報を送信したことにより、UI画像703AおよびUI画像704Aが表示されている。UI画像703AおよびUI画像704Aは、本ゲームに参加しているすべてのユーザ端末100のタッチスクリーン15、および、HMD500のモニタ51に表示される。なお、UI画像703Aおよび704Aは、1つのUI画像であってもよい。すなわち、1つのUI画像にユーザ名とコメントの内容とが含まれていてもよい。

【0157】

図12(C)の例では、図12に示すユーザ端末100のユーザである、「AAAAA」というユーザ名のユーザが、上述したとおりコメントを入力し、送信したことにより、タッチスクリーン15にUI画像703Bおよび704Bが表示されている。UI画像703Bにはユーザ名「AAAAA」が含まれており、UI画像704Bには、図12(B)の例において入力された「マガジン送るね!」とのコメントが含まれている。

【0158】

また、図12(C)の例は、ユーザ「AAAAA」がさらに、UI画像701へのタップ操作を入力し、UI画像711をタッチスクリーン15に表示させ、UI画像711Aへのタップ操作を入力した後の視界画像611である。つまり、ユーザ「AAAAA」のユーザ端末100から、他のユーザ端末100およびHMDセット1000に、マガジンを示すアイテム投入情報が送信された結果、ユーザ端末100およびHMDセット1000は、演出オブジェクト674(後述)を仮想空間600に配置している。一例として、ユーザ端末100およびHMDセット1000は、アイテム投入情報にて示された経過時間が経過した後に、演出オブジェクト674に関する演出を実行し、アイテムオブジェクトの効果を発動させる処理を実行する。

【0159】

図12(D)の例では、アイテムオブジェクトの効果を発動させる処理の実行により、マガジンの数が0から1に増加している。この結果、プレイヤは、ユーザ「AAAAA」に対して、「ありがとう!」と発話し、該発話の音声データが、各ユーザ端末100に送信される。これにより、各ユーザ端末100は、アバターオブジェクト610の発話692として、「ありがとう!」という音声を出力する。

【0160】

以上のように、本ゲームにおいては、プレイヤの発話に基づくアバターオブジェクト610の発話音声の出力と、各ユーザによるコメントの入力とにより、ユーザとアバターオブジェクト610とのコミュニケーションが実現される。

【0161】

(ゲームプレイ端末300におけるゲーム進行処理)

図13は、ゲームプレイ端末300で実行されるゲーム進行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0162】

ステップS31において、プロセッサ30は、ゲーム進行部315として、ゲームプロ

10

20

30

40

50

グラム 3 3 1 とプレイヤーの動きとに基づいてゲームを進行させる。ステップ S 3 2 において、プロセッサ 3 0 は、ゲーム進行情報を生成し、ユーザ端末 1 0 0 へ配信する。具体的には、プロセッサ 3 0 は、生成したゲーム進行情報を、サーバ 2 0 0 を介して、各ユーザ端末 1 0 0 へ送信する。

【 0 1 6 3 】

ステップ S 3 3 において、プロセッサ 3 0 は、アイテム投入情報を受信すると (S 3 3 で Y E S)、ステップ S 3 4 において、アイテム投入情報に基づいて、アイテムオブジェクトを仮想空間 6 0 0 A に配置する。一例として、プロセッサ 3 0 は、アイテムオブジェクトの配置の前に、演出オブジェクト 6 7 4 を仮想空間 6 0 0 A に配置する (図 1 1 (C) 参照)。演出オブジェクト 6 7 4 は、例えば、プレゼント箱を模したオブジェクトであってもよい。プロセッサ 3 0 は、一例として、アイテム投入情報にて示された経過時間が経過した後に、演出オブジェクト 6 7 4 に関する演出を実行してもよい。該演出は、例えば、プレゼント箱の蓋が開くアニメーションであってもよい。プロセッサ 3 0 は、該アニメーションの実行の後、アイテムオブジェクトの効果を発動させる処理を実行する。例えば、図 1 1 (D) の例では、障害物オブジェクト 6 7 3 を配置する。

【 0 1 6 4 】

プロセッサ 3 0 は、アニメーションの実行の後、タップ操作された U I 画像に対応するアイテムオブジェクトを仮想空間 6 0 0 A に配置してもよい。例えば、U I 画像 7 1 1 A に対してタップ操作が行われた場合、プロセッサ 3 0 は、アニメーションの実行の後、マガジンを示すマガジンオブジェクトを仮想空間 6 0 0 A に配置する。また、U I 画像 7 1 1 B に対してタップ操作が行われた場合、プロセッサ 3 0 は、アニメーションの実行の後、救急箱を示す救急箱オブジェクトを仮想空間 6 0 0 A に配置する。プロセッサ 3 0 は、例えば、マガジンオブジェクトまたは救急箱オブジェクトの位置に、アバターオブジェクト 6 1 0 が移動した場合に、マガジンオブジェクトまたは救急箱オブジェクトの効果を発動させる処理を実行してもよい。

【 0 1 6 5 】

プロセッサ 3 0 は、ゲームが終了するまで、ステップ S 3 1 ~ S 3 4 の処理を継続し、繰り返す。ゲームが終了した場合、例えば、プレイヤーがゲームを終了するための所定の入力操作を入力した場合 (ステップ S 3 5 で Y E S)、図 1 3 に示す処理は終了する。

【 0 1 6 6 】

(ユーザ端末 1 0 0 におけるゲーム進行処理)

図 1 4 は、ユーザ端末 1 0 0 で実行されるゲーム進行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【 0 1 6 7 】

ステップ S 4 1 において、プロセッサ 1 0 は、ゲーム進行情報を受信する。ステップ S 4 2 において、プロセッサ 1 0 は、ゲーム進行部 1 1 5 として、ゲーム進行情報に基づいてゲームを進行させる。

【 0 1 6 8 】

ステップ S 4 3 において、プロセッサ 1 0 が、ユーザ 3 によるアイテム投入操作を受け付けると (ステップ S 4 3 にて Y E S)、ステップ S 4 4 において、プロセッサ 1 0 は、仮想通貨を消費し、演出オブジェクト 6 7 4 を仮想空間 6 0 0 B に配置する。ここで、仮想通貨は、ゲームへの参加の前、あるいは、ゲームへの参加中に、ユーザ 3 がプロセッサ 1 0 に対し所定の操作を行うことにより購入 (本ゲームに対して課金) されるものであってもよいし、所定の条件を満たした場合にユーザ 3 に付与されるものであってもよい。所定の条件とは、本ゲームにおけるクエストのクリア等、本ゲームへの参加が必要なものであってもよいし、アンケートに答える等、本ゲームへの参加が不要なものであってもよい。仮想通貨の金額 (仮想通貨の所有量) は、一例として、ゲーム情報 1 3 2 としてユーザ端末 1 0 0 に記憶される。

【 0 1 6 9 】

ステップ S 4 5 において、プロセッサ 1 0 は、アイテム投入情報をサーバ 2 0 0 へ送信

10

20

30

40

50

する。アイテム投入情報は、サーバ200を介してゲームプレイ端末300へ送信される。

【0170】

プロセッサ10は、演出オブジェクト674の配置後、所定時間が経過すると、アイテムオブジェクトを仮想空間600Aに配置する。図11の例では、障害物オブジェクト673を配置する。つまり、ユーザ3が、UI画像711Cへのタップ操作を入力することにより、所定量の仮想通貨が消費され、障害物オブジェクト673が配置される。

【0171】

プロセッサ10は、ゲームが終了するまで、ステップS41～S45の処理を継続し、繰り返す。ゲームが終了した場合、例えば、プレイヤーがゲームを終了するための所定の入力操作を行った場合や、ユーザ3が、ゲームから途中退席するための所定の入力操作を行った場合（ステップS46でYES）、図14に示す処理は終了する。

10

【0172】

（サーバ200におけるゲーム進行処理）

図15は、サーバ200で実行されるゲーム進行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0173】

ステップS51において、プロセッサ20は、ゲーム進行情報をゲームプレイ端末300から受信する。ステップS52において、プロセッサ20は、ログ生成部212として、ゲーム進行のログ（以下、プレイログ）を更新する。なお、プレイログは、一例として、ゲームプレイ端末300から初期配置情報を受信したとき、プロセッサ20が生成する。

20

【0174】

ステップS53において、プロセッサ20は、受信したゲーム進行情報を、各ユーザ端末100へ送信する。

【0175】

ステップS54において、アイテム投入情報をいずれかのユーザ端末100から受信した場合（ステップS54にてYES）、ステップS55において、プロセッサ20は、ログ生成部212としてプレイログを更新する。ステップS56において、プロセッサ20は、受信したアイテム投入情報をゲームプレイ端末300へ送信する。

30

【0176】

プロセッサ20は、ゲームが終了するまで、ステップS51～S56の処理を継続し、繰り返す。ゲームが終了した場合、例えば、ゲームプレイ端末300から、ゲームが終了したことを示す情報を受信した場合（ステップS57でYES）、ステップS58において、プロセッサ20は、リスト生成部213として、プレイログからゲームに参加したユーザのリスト（ユーザリスト234）を生成する。プロセッサ20は、生成したユーザリスト234を、サーバ200に記憶する。

【0177】

図16は、ユーザリスト234の一具体例を示す図である。「ユーザ」のカラムには、ゲームに参加した各ユーザを示す情報（例えば、ユーザ名）が格納されている。「タグ」のカラムには、各ユーザがプレイヤーに対して行った支援に基づいて生成された情報（タグ）が格納されている。図16の例において、「タグ」のカラムに格納されたタグのうち、鍵括弧を有さないものは、プロセッサ20が自動生成した情報であり、鍵括弧を有するものは、ゲームの運営者が手動で入力した情報である。

40

【0178】

図16の例において、ユーザ「AAAAA」には、マガジン、10F、ボス、「マガジンのプレゼントによりボスに勝利」という情報が対応付けられている。これは、例えば、10Fというステージでのボス戦において、ユーザ「AAAAA」がマガジンを投入し、その投入されたマガジンの銃弾でアバターオブジェクト610がボスに勝利したことを示している。

50

【 0 1 7 9 】

また、ユーザ「BBBBB」には、救急箱、3F、ザコ、「ゲームオーバー寸前で回復」という情報が対応付けられている、これは、例えば、3Fというステージのザコ敵との戦闘において、ユーザ「BBBBB」が救急箱を投入し、その結果、アバターオブジェクト610の体力が0になる（ゲームオーバーになる）寸前で体力が回復したことを示している。

【 0 1 8 0 】

また、ユーザ「CCCCC」には、バリケード、5F、ザコ、「バリケードでゾンビを二人足止め」という情報が対応付けられている。これは、例えば、5Fというステージのザコ敵との戦闘において、ユーザ「CCCCC」がバリケード（図11における障害物オブジェクト672）を投入し、その結果、二人のザコ敵の足止めに成功したことを示している。

【 0 1 8 1 】

図16の例では、各ユーザ3のユーザ名に対し、行った支援が1つ対応付けられているが、支援を複数回行なったユーザ3のユーザ名には、複数回の支援それぞれのタグが対応付けられる。ユーザリスト234において、該それぞれのタグは区別されていることが好ましい。これにより、ゲーム終了後に、配信端末400を用いてユーザリスト421を参照するプレイヤーが、各支援の内容を正確に把握できる。

【 0 1 8 2 】

< 動作指図データの配信 >

（配信端末400における配信処理）

図17は、配信端末400で実行される配信処理の流れの一例を示すフローチャートである。図18は、配信端末400に表示される画面の一具体例を示す図である。図19は、配信端末に表示される画面の他の具体例を示す図である。

【 0 1 8 3 】

ステップS61において、プロセッサ40は、操作受付部413として、ゲームに参加したユーザのリスト（ユーザリスト234）を表示するための第1操作を受け付ける。図18（A）に示すダウンロード画面721は、ユーザリスト234をサーバ200からダウンロードし、表示部452に表示させるための画面である。ダウンロード画面721は、一例として、図17に示す配信処理を実行するアプリケーションの起動操作を、配信端末400に入力した直後に表示される画面である。

【 0 1 8 4 】

ダウンロード画面721は、一例として、UI画像722および723を含む。UI画像722は、ユーザリスト234をダウンロードするための操作、すなわち、上記第1操作を受け付ける。第1操作は、例えば、UI画像722をタップする操作であってもよい。UI画像723は、アプリケーションを終了するための操作を受け付ける。該操作は、例えば、UI画像723をタップする操作であってもよい。

【 0 1 8 5 】

UI画像722に対するタップ操作を受け付けると、ステップS62において、プロセッサ40は、通信制御部411として、ユーザリスト234をサーバ200から取得（受信）する。ステップS63において、プロセッサ40は、表示制御部412として、ユーザリスト234を表示部452に表示させる。具体的には、プロセッサ40は、ユーザリスト234に基づいて生成されたユーザリスト画面を、表示部452に表示させる。ユーザリスト画面は、一例として、図18（B）に示すユーザリスト画面731であってもよい。ユーザリスト画面731は、ユーザリスト234における各レコードに対応するレコード画像からなる。図18（B）の例では、レコード画像として、レコード画像732A～732Cを記載しているが、レコード画像の数は3つに限定されない。図18（B）の例において、ユーザリスト234におけるレコードの数が3より多い（すなわち、ゲームに参加したユーザの人数が3人より多い）場合、プレイヤーは、例えば画面をスクロールする操作（例えば、ドラッグ操作やフリック操作）をタッチスクリーン45に入力すること

10

20

30

40

50

により、他のレコード画像を表示部 4 5 2 に表示させることができる。

【 0 1 8 6 】

一例として、レコード画像 7 3 2 A ~ 7 3 2 C は、それぞれ、ユーザ名 7 3 3 A ~ 7 3 3 C、タグ情報 7 3 4 A ~ 7 3 4 C、および、アイコン 7 3 5 A ~ 7 3 5 C を含む。以降、レコード画像 7 3 2 A ~ 7 3 2 C、ユーザ名 7 3 3 A ~ 7 3 3 C、タグ情報 7 3 4 A ~ 7 3 4 C、および、アイコン 7 3 5 A ~ 7 3 5 C について、区別する必要が無い場合、それぞれ、「レコード画像 7 3 2」、「ユーザ名 7 3 3」、「タグ情報 7 3 4」、「アイコン 7 3 5」と記載する。

【 0 1 8 7 】

ユーザ名 7 3 3 は、ユーザリスト 2 3 4 において、「ユーザ」のカラムに格納されている、ゲームに参加した各ユーザを示す情報である。タグ情報 7 3 4 は、ユーザリスト 2 3 4 において、ゲームに参加した各ユーザを示す情報のそれぞれに対応付けられているタグを示す情報である。例えば、レコード画像 7 3 2 A は、ユーザ名 7 3 3 A として、「A A A A A」を含む。このため、レコード画像 7 3 2 A は、タグ情報 7 3 4 A として、ユーザリスト 2 3 4 において「A A A A A」に対応付けられている、『マガジン、1 0 F、ボス、「マガジンのプレゼントによりボスに勝利」』を含む。アイコン 7 3 5 は、例えば、ユーザが事前に設定した画像である。

【 0 1 8 8 】

なお、プロセッサ 4 0 は、受信したユーザリストを配信端末 4 0 0 に記憶してもよい（図 7 のユーザリスト 4 2 1）。ダウンロード画面 7 2 1 は、ユーザリスト 4 2 1 を表示部 4 5 2 に表示するための UI 画像（不図示）を含んでいてもよい。この例において、該 UI 画像がタップされた場合、プロセッサ 4 0 は、ユーザリスト 2 3 4 のダウンロードを行わず、ユーザリスト 4 2 1 を読み出し、該ユーザリスト 4 2 1 からユーザリスト画面を生成し、表示部 4 5 2 に表示させる。

【 0 1 8 9 】

ステップ S 6 4 において、プロセッサ 4 0 は、操作受付部 4 1 3 として、ユーザリスト画面 7 3 1 に含まれるユーザの何れかを選択するための第 2 操作を受け付ける。第 2 操作は、一例として、ユーザリスト画面 7 3 1 におけるレコード画像 7 3 2 の何れかをタップする操作であってもよい。図 1 8 (B) の例では、プレイヤは、レコード画像 7 3 2 A へのタップ操作を入力している。すなわち、プレイヤは、動作指図データを配信するユーザとしてユーザ「A A A A A」を選択している。

【 0 1 9 0 】

レコード画像 7 3 2 に対するタップ操作を受け付けると、ステップ S 6 5 において、プロセッサ 4 0 は、表示制御部 4 1 2 として、モーションリスト 4 2 2 を表示部 4 5 2 に表示させる。具体的には、プロセッサ 4 0 は、モーションリスト 4 2 2 に基づいて生成されたモーションリスト画面を、表示部 4 5 2 に表示させる。モーションリスト画面は、一例として、図 1 9 に示すモーションリスト画面 7 4 1 であってもよい。モーションリスト画面 7 4 1 は、モーションリスト 4 2 2 における各レコードに対応するレコード画像からなる。図 1 9 の例では、レコード画像として、レコード画像 7 4 2 A ~ 7 4 2 C を記載しているが、レコード画像の数は 3 つに限定されない。図 1 9 の例において、モーションリスト 4 2 2 におけるレコードの数が 4 より多い場合、プレイヤは、例えば画面をスクロールする操作（例えば、ドラッグ操作やフリック操作）をタッチスクリーン 4 5 に入力することにより、他のレコード画像を表示部 4 5 2 に表示させることができる。

【 0 1 9 1 】

一例として、レコード画像 7 4 2 A ~ 7 4 2 C は、それぞれ、モーション名 7 4 3 A ~ 7 4 3 C、モーション画像 7 4 4 A ~ 7 4 4 C、および、UI 画像 7 4 5 A ~ 7 4 5 C を含む。以降、レコード画像 7 4 2 A ~ 7 4 2 C、モーション名 7 4 3 A ~ 7 4 3 C、モーション画像 7 4 4 A ~ 7 4 4 C、および、UI 画像 7 4 5 A ~ 7 4 5 C について、区別する必要が無い場合、それぞれ、「レコード画像 7 4 3 2」、「モーション名 7 4 3」、「モーション画像 7 4 4」、「UI 画像 7 4 5」と記載する。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 2 】

モーション名 7 4 3 は、モーションリスト 4 2 2 に格納されているモーションを識別する情報である。モーション画像 7 4 4 は、モーションリスト 4 2 2 において、各モーション名に対応付けられているモーションデータから生成される画像である。プロセッサ 4 0 は、一例として、各モーションデータにおける最初の姿勢をとるアバターオブジェクト 6 1 0 の画像を、モーション画像 7 4 4 とてレコード画像 7 4 2 に含める。モーション画像 7 4 4 は、プレイヤーによる所定の操作（例えば、モーション画像 7 4 4 に対するタップ操作）を受け付ける UI 画像であってもよい。プロセッサ 4 0 は、該所定の操作を受け付けた場合、モーションデータに基づいてアバターオブジェクト 6 1 0 が動作するモーション動画を再生してもよい。プロセッサ 4 0 は、モーション動画が終了すると、自動的にモーションリスト画面 7 4 1 を再表示してもよい。

10

【 0 1 9 3 】

なお、レコード画像 7 4 2 は、モーション画像 7 4 4 に代えて、例えば、「モーション再生」とのテキストを含む UI 画像を含んでもよい。

【 0 1 9 4 】

ステップ S 6 6 において、プロセッサ 4 0 は、操作受付部 4 1 3 として、モーションを選択する第 3 操作を受け付ける。第 3 操作は、一例として、UI 画像 7 4 5 へのタップ操作であってもよい。つまり、UI 画像 7 4 5 は、各レコード画像 7 4 2 に対応するモーションデータを選択する操作を受け付ける。第 3 操作を受け付けたことにより、プロセッサ 4 0 は、モーション特定部 4 1 5 として、プレイヤーが選択したモーションデータを特定する。

20

【 0 1 9 5 】

ステップ S 6 7 において、プロセッサ 4 0 は、表示制御部 4 1 2 および音声受付部 4 1 4 として、アバターオブジェクト 6 1 0 が、選択されたモーションデータに基づき動作するモーション動画を再生しながら、プレイヤーの音声入力を受け付ける。

【 0 1 9 6 】

図 2 0 は、プレイヤー 4 による音声入力の一具体例を示す図である。図 2 0 に示すように、プレイヤー 4 は、モーション動画 8 1 0 A を再生しながら、発話音声 8 2 0 A を入力している。この発話音声 8 2 0 A は、ユーザ名が「A A A A A」であるユーザ 3（以下、ユーザ 3 A）宛の発話音声である。つまり、図 2 0 の例において、プレイヤー 4 は、ステップ S 6 4 にて、ユーザ 3 A（第 1 ユーザ）を選択し、該ユーザ 3 A 宛の動作指図データを作成している。なお、ユーザ 3 A が使用するユーザ端末 1 0 0 は、ユーザ端末 1 0 0 A であるとする。

30

【 0 1 9 7 】

発話音声 8 2 0 A は、ユーザ 3 A 宛の発話音声であるため、該ユーザ 3 A がアバターオブジェクト 6 1 0（換言すれば、プレイヤー 4）に対して行った支援の内容に基づく発話音声となっている。具体的には、ユーザ 3 A は、1 0 F というステージでのボス戦において、マガジンを投入し、その投入されたマガジンの銃弾でアバターオブジェクト 6 1 0 がボスに勝利している。このため、発話音声 8 2 0 A は、「ボス戦でマガジンをプレゼントしてくれてありがとう！タイミングも完璧だったね！A A A A A さんのおかげでクリアできたよ！」という内容である。このように、発話音声は、ユーザ 3 がゲームにおいて行った支援の内容と、ユーザ 3 への感謝とを含むものであることが好ましい。

40

【 0 1 9 8 】

ある局面において、プレイヤー 4 は、音声入力を開始する前、すなわち、第 3 操作を配信端末 4 0 0 へ入力する前に、ユーザ 3 宛の発話内容を作成する。別の局面において、ユーザ 3 宛の発話内容は、プロセッサ 4 0 が自動生成してもよい。また、プロセッサ 4 0 は、第 2 操作によって選択されたユーザ 3 に対応付けられたタグを、モーション動画 8 1 0 A に重畳して表示させてもよい。

【 0 1 9 9 】

プロセッサ 4 0 は、受け付けた音声を音声データに変換する。ステップ S 6 8 において

50

、プロセッサ４０は、動作指図データ生成部４１６として、該音声データと、選択されたモーションのモーションデータとを含む動作指図データを生成する。

【０２００】

ステップＳ６９において、プロセッサ４０は、通信制御部４１１として、生成した動作指図データを選択されたユーザ３（図２０の例ではユーザ３Ａ）のユーザ端末１００（第１コンピュータ）に配信する。図２１は、配信端末４００に表示される画面のさらなる別の具体例を示す図である。プロセッサ４０は、ステップＳ６８の実行後、表示制御部４１２として、配信画面を表示部４５２に表示させる。配信画面は、一例として、図２１（Ａ）に示す配信画面７５１であってもよい。配信画面７５１は、ＵＩ画像７５２、および、モーション画像７５３Ａを含む。また、配信画面７５１は、図２１（Ａ）に示すように、動作指図データの配信先のユーザを示す情報を含むものであってもよい。

10

【０２０１】

ＵＩ画像７５２は、動作指図データを選択されたユーザ３へ配信するための操作を受け付ける。該操作は、例えば、ＵＩ画像７５２へのタップ操作であってもよい。モーション画像７５３Ａは、生成した動作指図データに基づく動画、すなわち、ユーザ３Ａ用に生成した動作指図データに基づく動画を再生するための操作を受け付けるＵＩ画像である。該操作は、例えば、モーション画像７５３Ａへのタップ操作であってもよい。なお、生成した動画を再生するための操作を受け付けるＵＩ画像は、モーション画像７５３Ａに限定されない。例えば、「動画再生」とのテキストを含むＵＩ画像であってもよい。プロセッサ４０は、動画が終了すると、自動的に配信画面７５１を再表示してもよい。

20

【０２０２】

配信画面７５１は、音声入力の受け付けに戻るための操作を受け付けるＵＩ画像をさらに含むことが好ましい。該操作は、例えば、該ＵＩ画像へのタップ操作であってもよい。配信画面７５１が該ＵＩ画像を含むことにより、プレイヤ４は、例えば、発話する内容を間違えた場合など、音声入力に失敗した場合に、再度音声入力を行うことができる。なお、該ＵＩ画像は、モーションデータの選択に戻るための操作を受け付けるＵＩ画像であってもよい。

【０２０３】

ＵＩ画像７５２に対するタップ操作を受け付けると、プロセッサ４０は、ユーザ３Ａを示す情報とともに、動作指図データをサーバ２００へ送信する。サーバ２００は、ユーザ３Ａを示す情報に基づいて、動作指図データの送信先のユーザ端末１００を特定し、該動作指図データを特定したユーザ端末１００（すなわち、ユーザ端末１００Ａ）へ送信する。

30

【０２０４】

プロセッサ４０は、動作指図データの送信が終了した場合、一例として、図２１（Ｂ）に示す配信完了画面７６１を表示部４５２に表示させてもよい。配信完了画面７６１は、一例として、ＵＩ画像７６２および７６３を含む。また、配信完了画面７６１は、図２１（Ｂ）に示すように、動作指図データの送信が完了したことを示すテキストを含むものであってもよい。

【０２０５】

40

ＵＩ画像７６２は、別のユーザ３宛の動作指図データの作成を開始するための操作を受け付ける。該操作は、例えば、ＵＩ画像７６２をタップする操作であってもよい。プロセッサ４０は、該タップ操作を受け付けると、ユーザリスト画面を、表示部４５２に再度表示させる。すなわち、該タップ操作を受け付けた場合、配信処理は、ステップＳ６３に戻る。このとき、プロセッサ４０は、配信端末４００に記憶したユーザリスト４２１に基づいて、ユーザリスト画面を生成し、表示部４５２に表示させてもよい。ＵＩ画像７６３は、アプリケーションを終了するための操作を受け付ける。該操作は、例えば、ＵＩ画像７６３をタップする操作であってもよい。該操作を受け付けると、配信処理は終了する。

【０２０６】

図２０、図２１を参照して説明した例では、図２１（Ｃ）に示すように、配信端末４０

50

0 は、ユーザ 3 A (ユーザ名が「A A A A A」のユーザ 3)宛の動画の動作指図データを、ユーザ端末 1 0 0 A のみに送信する。

【0 2 0 7】

図 2 2 は、プレイヤ 4 による音声入力のための具体例を示す図である。図 2 2 に示すように、プレイヤ 4 は、モーション動画 8 1 0 B を再生しながら、発話音声 8 2 0 B を入力している。この発話音声 8 2 0 B は、ユーザ名が「B B B B B」であるユーザ 3 (以下、ユーザ 3 B)宛の発話音声である。つまり、図 2 2 の例において、プレイヤ 4 は、ステップ S 6 4 にて、ユーザ 3 B に対応するレコード画像 7 3 2 B へのタップ操作を入力し、ユーザ 3 B 宛の動作指図データを作成している。なお、ユーザ 3 B が使用するユーザ端末 1 0 0 は、ユーザ端末 1 0 0 B であるとする。

10

【0 2 0 8】

発話音声 8 2 0 B は、ユーザ 3 B 宛の発話音声であるため、該ユーザ 3 B がアバターオブジェクト 6 1 0 (換言すれば、プレイヤ 4) に対して行った支援の内容に基づく発話音声となっている。具体的には、ユーザ 3 B は、3 F というステージのザコ敵との戦闘において、ユーザ「B B B B B」が救急箱を投入し、その結果、アバターオブジェクト 6 1 0 の体力が 0 になる (ゲームオーバーになる) 寸前で体力が回復している。このため、発話音声 8 2 0 B は、「B B B B B さんがプレゼントしてくれた救急箱のおかげで、3 F でゲームオーバーにならずにすんだよ。本当にありがとう!」という内容である。

【0 2 0 9】

図 2 3 は、配信端末 4 0 0 に表示される画面のさらなる別の具体例を示す図である。図 2 3 (A) に示す配信画面 7 5 1 は、UI 画像 7 5 2、および、モーション画像 7 5 3 B を含む。モーション画像 7 5 3 B は、タップ操作を受け付けると、ユーザ 3 B 用に生成した動作指図データに基づく動画を再生する。

20

【0 2 1 0】

UI 画像 7 5 2 に対するタップ操作を受け付けると、プロセッサ 4 0 は、ユーザ 3 B を示す情報とともに、動作指図データをサーバ 2 0 0 へ送信する。サーバ 2 0 0 は、ユーザ 3 B を示す情報に基づいて、動作指図データの送信先のユーザ端末 1 0 0 を特定し、該動作指図データを特定したユーザ端末 1 0 0 (すなわち、ユーザ端末 1 0 0 B) へ送信する。

【0 2 1 1】

図 2 2、図 2 3 を参照して説明した例では、図 2 3 (C) に示すように、配信端末 4 0 0 は、ユーザ 3 B (ユーザ名が「B B B B B」のユーザ 3)宛の動画の動作指図データを、ユーザ端末 1 0 0 B のみに送信する。

30

【0 2 1 2】

以上のように、動作指図データに含まれる音声データに基づく音声の内容は、ユーザ 3 が直近のゲームへの参加において、プレイヤ 4 に対して行った支援の内容に基づくものとなる。該支援の内容はユーザ 3 ごとに異なるため、音声の内容は、ユーザ 3 ごとに異なる内容となる。つまり、ゲームの終了後、ゲームに参加したユーザ 3 の少なくとも一部のユーザ端末 1 0 0 には、それぞれ異なる内容の音声を含む動作指図データが送信される。

【0 2 1 3】

また、図 2 2 の例におけるアバターオブジェクト 6 1 0 のモーションは、図 2 0 の例におけるモーションと異なる。つまり、プレイヤ 4 は、ユーザ 3 B 宛の動作指図データ生成において、ユーザ 3 A 宛の動作指図データ生成時と異なるモーションデータを選択している。具体的には、プレイヤ 4 は、ステップ S 6 6 において、レコード画像 7 4 2 B に対応するモーションデータを選択する、UI 画像 7 4 5 B へのタップ操作を入力している。このように、プレイヤ 4 は、動作指図データに含まれるモーションデータを、ユーザ 3 毎に異ならせることができる。

40

【0 2 1 4】

そして、ユーザ 3 毎に異なる内容の音声データと、ユーザ 3 毎に選択されたモーションデータとを含む、ユーザ 3 毎の動作指図データは、各ユーザ 3 のユーザ端末 1 0 0 のみに

50

送信される。換言すれば、ユーザ端末 100 毎にユニーク（一意）の動作指図データが、選択されたユーザ 3 のユーザ端末 100 の各々に送信される。

【0215】

図 24 は、ゲームプレイ端末 300 からユーザ端末 100 へのゲーム進行情報の送信の概要を示す図である。ユーザ端末 100 における動画再生のための動作指図データが、ユーザ端末 100 毎にユニークである一方、図 24 に示すように、ゲーム実行中に、ゲームに参加している全てのユーザ 3 のユーザ端末 100 に送信されるゲーム進行情報は、各ユーザ端末 100 の間で共通である。すなわち、ゲーム進行情報に含まれる動作指図データもまた、各ユーザ端末 100 の間で共通である。このように、動画再生のための動作指図データと、ゲームを進行させるための動作指図データとは、ユーザ端末 100 間での同異、および、送信先といった観点で異なるデータであると言える。

10

【0216】

（ユーザ端末 100 における動画再生処理）

図 25 は、ユーザ端末 100 で実行される動画再生処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0217】

ステップ S71 において、プロセッサ 10 は、動画再生部 117 として、動作指図データを受信する。ステップ S72 において、プロセッサ 10 は、動画再生部 117 として、動作指図データの受信をユーザ 3 へ通知する。プロセッサ 10 は、一例として、通知画像の表示部 152 への表示、スピーカ（不図示）からの通知音声の再生、LED（light-emitting diode）などで構成される点灯部（不図示）の点灯または点滅の少なくともいずれかにより、動作指図データの受信をユーザ 3 へ通知する。

20

【0218】

ステップ S73 において、プロセッサ 10 は、操作受付部 111 として、動画を再生するための第 1 再生操作を受け付ける。第 1 再生操作は、一例として、通知画像をタップする操作であってもよい。ステップ S74 において、プロセッサ 10 は、動画再生部 117 として、動作指図データをレンダリングし、動画を再生する。プロセッサ 10 は、一例として、本ゲームをプレイするためのアプリケーションを起動し、動画を再生してもよいし、該アプリケーションとは別の、動画再生用のアプリケーションを起動し、動画を再生してもよい。以降、該動画を、「ありがとう動画」と記載する。

30

【0219】

図 26 は、ありがとう動画の再生の一具体例を示す図である。具体的には、ユーザ 3 A のユーザ端末 100 における、ありがとう動画の再生の一例を示す図である。該ユーザ端末 100 において再生されたありがとう動画 910 A において、アバターオブジェクト 610 は、或るモーションを実行しながら、音声 920 A を発話している。換言すれば、プロセッサ 10 は、或るモーションを実行するアバターオブジェクト 610 を含むありがとう動画 910 A を再生しながら、音声 920 A をスピーカ（不図示）から出力させている。

【0220】

ありがとう動画 910 A におけるモーションは、ユーザ 3 A 宛の動作指図データの生成において、プレイヤー 4 が選択したモーションデータに基づくものであり、音声 920 A は、該動作指図データの生成において、プレイヤー 4 が入力した発話音声 820 A から生成された音声データに基づくものである。つまり、音声 920 A は、ユーザ 3 A がゲームにおいて行った支援の内容と、該支援に対する感謝とを含む音声である。このように、ユーザ 3 A は、第 1 再生操作の入力により、自身がゲームにおいて行った支援の内容と、該支援に対する感謝とを、アバターオブジェクト 610 が発話するありがとう動画を視聴することができる。

40

【0221】

ユーザ端末 100 は、一例として、ありがとう動画 910 A の再生が終了した後、少なくとも 1 つの UI 画像をタッチスクリーン 15 に表示させてもよい。該 UI 画像は、例え

50

ば、ありがとう動画 910A をもう一度再生するための操作を受け付ける UI 画像であってもよいし、別の画面に遷移するための操作を受け付ける UI 画像であってもよいし、アプリケーションを終了するための操作を受け付ける UI 画像であってもよい。

【0222】

また、ユーザ端末 100 は、一例として、ありがとう動画 910A の再生中に、少なくとも 1 つの UI 画像をタッチスクリーン 15 に表示させてもよい。該 UI 画像は、例えば、再生中のありがとう動画 910A を一時的に停止させたり、終了させたり、再生する場面を変更させたりする操作をそれぞれ受け付ける、複数の UI 画像であってもよい。

【0223】

なお、ありがとう動画 910A の再生中、および、ありがとう動画 910A の再生が狩猟した後に表示されるこれらの UI 画像には、アバターオブジェクト 610 に対する返答を行うための UI 画像は含まれない。すなわち、本実施形態に係るありがとう動画 910A においては、アバターオブジェクト 610 に対する返答を行うための手段が備えられていない。

【0224】

図 27 は、ありがとう動画の再生の他の具体例を示す図である。具体的には、ユーザ 3B のユーザ端末 100 における、ありがとう動画の再生の例を示す図である。該ユーザ端末 100 において再生されたありがとう動画 910B において、アバターオブジェクト 610 は、或るモーションを実行しながら、音声 920B を発話している。換言すれば、プロセッサ 10 は、或るモーションを実行するアバターオブジェクト 610 を含むありがとう動画 910B を再生しながら、音声 920B をスピーカ（不図示）から出力させている。

【0225】

ありがとう動画 910B におけるモーションは、ユーザ 3B 宛の動作指図データの生成において、プレイヤー 4 が選択したモーションデータに基づくものであり、音声 920B は、該動作指図データの生成において、プレイヤー 4 が入力した発話音声 820B から生成された音声データに基づくものである。このため、図 27 の例において、アバターオブジェクト 610 が行っているモーションは、図 26 の例のモーションとは異なる。また、音声 920B は、ユーザ 3B がゲームにおいて行った支援の内容と、該支援に対する感謝とを含む音声である。このため、図 27 の例において、音声 920B の内容は、図 26 の例における音声 920A の内容とは異なる。

【0226】

このように、ゲームの終了後に、ゲームに参加したユーザ 3 の少なくとも一部のユーザ端末 100 が受信するありがとう動画は、ユーザ 3 毎にアバターオブジェクト 610 の発話内容が異なる動画である。

【0227】

なお、プロセッサ 10 は、次回のゲームへの参加を促す内容を含む UI 画像 930 を、動画 910 に重畳させて表示させてもよい。UI 画像 930 は、動作指図データとともに配信されてもよいし、ゲーム情報 132 として、ユーザ端末 100 が記憶していてもよい。

【0228】

（本ゲームの概要の補足）

図 11 に示す本ゲームは、サーバ 200 を介してライブ配信されるゲーム進行情報に基づいて、視聴コンテンツであるゲーム画面をタッチスクリーン 15 に表示するライブ配信ゲームである。当該ライブ配信ゲームにおいてユーザがアイテム投入操作を行うと、アイテム投入情報がゲームプレイ端末 300 に送信され、アイテムオブジェクトが仮想空間 600A に投入される。アイテムオブジェクトにはポイントが関連付けられており、当該ポイントは、アイテム投入操作によりアバターオブジェクト 610 に付与される。

【0229】

当該ライブ配信ゲームを視聴可能なユーザと、当該ユーザが当該ライブ配信ゲームにお

10

20

30

40

50

いてアバターオブジェクト610に付与したポイント量とは、メモリ31に記憶されているライブ配信ゲーム管理テーブルTBL1(図28(A)参照)により管理される。即ち、ライブ配信ゲーム管理テーブルTBL1には、複数のユーザ各々のユーザIDが登録されており、ユーザがアバターオブジェクト610に付与したポイント量は、当該ユーザのユーザIDに関連付けられる。

【0230】

図28(A)によれば、ユーザAには107120ポイントが関連付けられ、ユーザBには105903ポイントが関連付けられ、ユーザCには106469ポイントが関連付けられている。また、ユーザDには108905ポイントが関連付けられ、ユーザEには103556ポイントが関連付けられている。なお、図28(A)では、ライブ配信ゲームを視聴可能なユーザの一部を示している。

10

【0231】

<ライブ対戦ゲームの概要>

本実施形態に係るシステム1は、当該ライブ配信ゲームに加えて、ライブ対戦ゲームを提供する。当該ライブ対戦ゲームでは、プレイヤーにより操作されるアバターオブジェクト610と、プレイヤーおよび挑戦者(後述)の各々により操作されるゲームオブジェクトとが仮想空間600Aおよび600Bの各々に登場し、当該ゲームオブジェクトを用いた対戦が行われる。当該ライブ対戦ゲームは、例えばY字状部材の先端にゴムを渡して当該ゴムに投射物をセットした状態で手前に引っ張って離すことにより、ゴムの張力により当該投射物を前方へ投射する玩具(いわゆるパチンコ玩具)を模したオブジェクト(以下、パチンコという)を用いて行われる。具体的には、プレイヤーと挑戦者とが交替でパチンコを操作し、前方に配置されているトレイを模したオブジェクト(以下、トレイという)上に、当該パチンコで飛ばした果物を模したオブジェクト(以下、果物という)をどれだけ載せられるか(どちらが失敗せずに載せられるか)を競うパズルゲームである。当該パズルゲームでは、果物、パチンコ、トレイなどがゲームオブジェクトに相当する。

20

【0232】

ライブ対戦ゲームにおいても、アバターオブジェクト610等のオブジェクトが仮想空間600Aに配置され、当該アバターオブジェクト610の頭部の位置に仮想カメラ620Aが配置される。当該仮想カメラ620Aの位置および向きは、プレイヤーの頭部の動き、即ちアバターオブジェクト610の頭部の動きに応じて変更される。仮想カメラ620Aの位置および向きに応じた視界領域640Aの視界画像650は、ゲーム画面としてプレイヤー側のモニタ51およびディスプレイ530に表示される。

30

【0233】

また、仮想空間600Aに相当する仮想空間600Bが、複数のユーザ端末100各々において規定される。アバターオブジェクト610等のオブジェクトを配置・動作等させるための動作指図データを含むゲーム進行情報は、ゲームプレイ端末300からサーバ200を介して複数のユーザ端末100に対して、所定時間(例えば1/60秒)毎にライブ配信される。この結果、当該ライブ対戦ゲームを視聴中のユーザ端末100のタッチスクリーン15には、当該オブジェクトが配置されている仮想空間600Bのうち、当該ユーザ端末100の仮想カメラ620Bによって規定される視界領域640Bの視界画像660が表示される。ただし、対戦中、プレイヤーは仮想カメラ610Aを移動させることが可能であるものの、ユーザは、仮想カメラ620Bを移動させることが不可能である。

40

【0234】

プレイヤーおよび挑戦者の各々には、例えば対戦の進行に応じて付与されるゲームポイント(得点)が関連付けられている。このため、当該ゲーム進行情報には、当該ゲームポイントが含まれてもよく、視界画像660には、当該ゲームポイントに対応する画像が重畳して表示されてもよい。

【0235】

ユーザ端末100においては、例えば図31(A)または図31(B)に示すゲーム画面が表示される。具体的には、ゲームオブジェクトが表示されたタブレットを模したオブ

50

ジェクト（以下、タブレットという）760が、ゲーム画面の中央やや上段に表示され、アバターオブジェクト610が、当該ゲーム画面の左側に表示される。また、仮想空間内におけるゲーム画面の中央やや下段には、ゲームコントローラを模したオブジェクト（以下、仮想ゲームコントローラという）780が配置される。プレイヤは、当該仮想ゲームコントローラ780を操作する動作を行うことにより対戦ゲームを進行可能となる。仮想ゲームコントローラ780は、レバーを模したレバーオブジェクトと、ボタンを模したボタンオブジェクトとを含む。プレイヤからのレバーオブジェクトおよびボタンオブジェクトへの操作（モーション）は、コントローラ540により検知される。コントローラ540には、プレイヤの手に取り付けられて当該手の動き（手の動作（例えば、各指の位置、握りの形状・向き等）を検出するモーションセンサ520が設けられる。コントローラ540により、例えば、レバーオブジェクトへのモーションが検知されたときには、トレーを回転させるように表示し、ボタンオブジェクトへのモーション（押圧操作）が検知されたときには、パチンコを引っ張る画像を表示し、ボタンオブジェクトへの解除モーション（解除操作）が検知されたときには、発射させる画像を表示する。さらに、挑戦者以外のユーザ（観戦者）のユーザ端末100においては、図31（A）に示すように、観戦UI画像771および772が当該ゲーム画面の右下に表示される。また、挑戦者のユーザ端末100においては、図31（B）に示すように、対戦UI画像781および782が当該ゲーム画面の下段に表示される。

10

【0236】

観戦UI画像771は、プレイヤまたは挑戦者を支援するためのアイテム投入操作をユーザから受け付けるUI画像をタッチスクリーン15に表示するための操作を受け付けるUI画像である。アイテムの投入による支援としては、例えば、プレイヤおよび挑戦者のうち当該ユーザが支援する者のターンにおいて、照準が取り付けられている高性能のパチンコの使用を可能にする旨の支援や、当該ターンにおいてトレーのサイズを大きくする旨の支援がある。一方、観戦UI画像772は、プレイヤまたは挑戦者に対するコメントを入力し、送信するための操作をユーザから受け付けるUI画像をタッチスクリーン15に表示するための操作を受け付けるUI画像である。

20

【0237】

対戦UI画像781は、トレーを回転させるための操作を受け付けるためのUI画像である。トレーは、当該UI画像上でスワイプ操作を行うことにより回転する。また、対戦UI画像782は、パチンコにセットされた果物を飛ばすための操作を受け付けるためのUI画像である。果物は、当該UI画像をタッチした状態で指を手前にスライドさせ、その後当該指を離すことによりトレーに向けて飛び出す。この際、スライドさせた距離に応じて果物が飛び出し、例えば、スライドさせた距離が長いほど、果物が遠くへ飛ぶように投射される。

30

【0238】

一方、プレイヤ側のモニタ51およびディスプレイ530には、タブレット760や仮想ゲームコントローラ780等のオブジェクトが、仮想カメラ620Aの位置および向きに応じた視点で、モニタ51およびディスプレイ530に表示される。プレイヤは、仮想ゲームコントローラ780へのモーションにより、トレーを回転させるとともに、パチンコを引っ張って果物を飛ばす。プレイヤの手が仮想ゲームコントローラ780を操作する動きをすると、当該動きがモーションセンサ520により検出される。これによって、タブレット760に表示されているトレーが回転し、パチンコにより果物が飛ばされる。

40

【0239】

パズルゲームの例では、果物の種類に応じて異なるポイント量が当該果物に関連付けられている。プレイヤまたは挑戦者がパチンコを操作して果物をトレーに載せることに成功すると、当該果物に関連付けられているポイント量が操作者に付与される。この結果、当該操作者に関連付けられているゲームポイントが、当該ポイント量により更新される。

【0240】

ただし、ゲームプレイ端末300のコントローラ540（または仮想ゲームコントロー

50

ラ 7 8 0) と、ユーザ端末 1 0 0 のタッチスクリーン 1 5 との操作性の相違により、プレイヤーと挑戦者との間で対戦の有利度合いに差が生じる。具体的に、コントローラ 5 4 0 の場合は、モーションセンサ 5 2 0 により細かい操作が可能となるのに対し、タッチスクリーン 1 5 の場合は、スワイプ操作やフリック操作等、感覚的な操作に限られる。このため、挑戦者の方がプレイヤーよりも不利な対戦を強いられる。そこで、ゲームプレイ端末 3 0 0 は、当該有利度合いの差が解消されるように、ゲームパラメータを調整する。

【 0 2 4 1 】

例えば、挑戦者のターンでは、サイズが小さくトレイに載せることが比較的容易な果物を投射物としてパチンコにセットし、プレイヤーのターンでは、サイズが大きくトレイから落ち易い果物を投射物としてパチンコにセットする。あるいは、挑戦者の投射回数をプレイヤーよりも多くする。これによって、プレイヤーと挑戦者との間での不公平感を抑えることが可能となる。

【 0 2 4 2 】

図 2 8 (A) に示すライブ配信ゲーム管理テーブル T B L 1 上の複数のユーザのうち、どのユーザが当該ライブ対戦ゲームを視聴中であるかは、メモリ 3 1 に記憶されている視聴管理テーブル T B L 2 (図 2 8 (B) 参照) により管理される。ここでは、当該ライブ対戦ゲームのプログラムが起動されてから実際にライブ対戦が開始される前の段階の映像を視聴しているユーザも、「視聴中」と判定される。

【 0 2 4 3 】

視聴管理テーブル T B L 2 には、当該複数のユーザ各々のユーザ I D が登録されており、当該ユーザ I D には視聴フラグが関連付けられている。当該視聴フラグは、当該ライブ対戦ゲームの視聴を開始する操作をユーザから受け付けることによりセットされ、当該ライブ対戦ゲームの視聴を終了する操作をユーザから受け付けることによりリセットされる。図 2 8 (B) によれば、視聴フラグは、ユーザ A、ユーザ C およびユーザ D についてセットされ、ユーザ B およびユーザ E についてリセットされる。なお、図 2 8 (B) においても、ライブ配信ゲームを視聴可能なユーザの一部を示している。

【 0 2 4 4 】

メモリ 3 1 には、図 2 8 (C) に示すランキング管理テーブル T B L 3 も記憶されている。当該ランキング管理テーブル T B L 3 は、当該ライブ対戦ゲームを視聴中のユーザを対象として生成される。具体的には、視聴フラグがセットされているユーザ I D が視聴管理テーブル T B L 2 上で特定されるとともに、当該ユーザ I D のユーザがライブ配信ゲームにおいてアバターオブジェクト 6 1 0 に付与したポイント量が、ライブ配信ゲーム管理テーブル T B L 1 上で特定される。ランキング管理テーブル T B L 3 には、当該ポイント量が多い順に当該ユーザ I D が登録される。当該ランキング管理テーブル T B L 3 は、ライブ配信ゲームにおける複数のユーザの操作履歴を比較するための指標と言える。

【 0 2 4 5 】

図 2 8 (B) によれば、ユーザ A、ユーザ C およびユーザ D について、視聴フラグがセットされている。また、図 2 8 (A) によれば、ユーザ A が付与したポイント量は 1 0 7 1 2 0 ポイントであり、ユーザ C が付与したポイント量は 1 0 6 4 6 9 ポイントであり、ユーザ D が付与したポイント量は 1 0 8 9 0 5 ポイントである。このため、ユーザ I D は、D A C の順で図 2 8 (C) のランキング管理テーブル T B L 3 に登録される。

【 0 2 4 6 】

なお、図 2 8 (C) においても、ライブ対戦ゲームを視聴中のユーザの一部を示している。また、ランキング管理テーブル T B L 3 は、ライブ対戦ゲームの視聴開始操作または視聴終了操作をユーザから受け付ける毎に更新される。

【 0 2 4 7 】

ライブ対戦ゲームによる対戦を開始する際、ゲームプレイ端末 3 0 0 は、ランキング管理テーブル T B L 3 に対応するランキング表オブジェクトを仮想空間 6 0 0 B に配置させるための動作指図データと、当該ランキング管理テーブル T B L 3 に基づいてプレイヤーが発した音声に対応する音声データとを含むゲーム進行情報を、複数のユーザ端末 1 0 0 に

10

20

30

40

50

対して配信する。この結果、当該複数のユーザ端末 100 各々のタッチスクリーン 15 には、図 31 (C) に示すランキング表が表示される。また、当該複数のユーザ端末 100 各々のスピーカからは、ランキング表に対してプレイヤが発した音声が出力される。

【0248】

ゲームプレイ端末 300 は、ランキング管理テーブル TBL3 に登録されているユーザのうち、対戦を拒否していないユーザであってランキングが最も高いユーザを、対戦相手（ライブ対戦ゲームへの参加を許容するユーザ）として選定し、当該対戦相手のユーザ端末 100 に対して対戦申込み（ライブ対戦ゲームへの参加を問合せするための問合せ情報）を送信する。当該対戦申込みを受信したユーザ端末 100 のタッチスクリーン 15 には、図 31 (D) に示す対戦問合せ画面が表示される。なお、図 31 (D) における「XYZ」は、プレイヤの名称を意味する。当該対戦問合せ画面には、「ボイスチャット付き対戦受諾」、「ボイスチャット無し対戦受諾」、「対戦拒否」の 3 つの選択肢が列挙される。

10

【0249】

なお、ボイスチャットとは、ユーザの音声に対応する音声データをユーザ端末 100 からゲームプレイ端末 300 に対して送信し、プレイヤの音声に対応する音声データをゲームプレイ端末 300 から当該ユーザ端末 100 に対して送信する機能である。当該ボイスチャットによる対話の内容を表す音声データは、ライブ対戦ゲームを視聴中の他のユーザ端末 100 にも配信される。

【0250】

ユーザが「ボイスチャット付き対戦受諾」をタップすると、ユーザ端末 100 は、ボイスチャット機能をオンした上で、対戦受諾をゲームプレイ端末 300 に対して回答する。当該回答には、ボイスチャット機能がオンされたことを特定するための情報が含まれる。一方、ユーザが「ボイスチャット無し対戦受諾」をタップすると、ユーザ端末 100 は、ボイスチャット機能をオンすることなく、対戦受諾をゲームプレイ端末 300 に対して回答する。当該回答には、ボイスチャット機能がオフされたことを特定するための情報が含まれる。

20

【0251】

ゲームプレイ端末 300 においては、当該対戦受諾の回答（ライブ対戦ゲームに参加する旨の応答情報）を受信することにより、当該回答を送信したユーザ端末 100 のユーザを挑戦者として確定させる。また、当該挑戦者のユーザ端末 100 においては、図 31 (B) に示す対戦 UI 画像 781 および 782 がゲーム画面上に表示される。

30

【0252】

一方、対戦問合せ画面において、ユーザが「対戦拒否」をタップすると、ユーザ端末 100 は、対戦拒否をゲームプレイ端末 300 に対して回答する。対戦拒否の回答は、上記の 3 つの選択肢のいずれもタップされない状態が所定時間に亘り継続したときにも、ゲームプレイ端末 300 に対して送信される。このとき、ゲームプレイ端末 300 は、再度、ランキング管理テーブル TBL3 から対戦相手を選定し、当該対戦相手のユーザ端末 100 との間で上述と同様のやり取りを実行する。

【0253】

図 29 を参照して、ゲームプレイ端末 300 はまず、ユーザ D を対戦相手として選定し、当該ユーザのユーザ端末 100 に対して対戦申込みを送信する。これに対して当該ユーザが「対戦拒否」をタップすると、当該ユーザ端末 100 からゲームプレイ端末 300 に対して対戦拒否の回答が送信される。このとき、ゲームプレイ端末 300 は、ユーザ A を対戦相手として選定し、当該ユーザのユーザ端末 100 に対して対戦申込みを送信する。

40

【0254】

当該ユーザが「ボイスチャット付き対戦受諾」または「ボイスチャット無し対戦受諾」をタップすると、当該ユーザ端末 100 は、ゲームプレイ端末 300 に対して対戦受諾の回答を送信するとともに、対戦 UI 画像 781 および 782 をタッチスクリーン 870 に表示する。また、「ボイスチャット付き対戦受諾」がタップされた場合は、ボイスチャット機能をオンする。ゲームプレイ端末 300 は、ユーザ A を挑戦者として確定させる。

50

【 0 2 5 5 】

図 3 0 を参照して、対戦が開始されると、プレイヤのターンで当該プレイヤによる仮想ゲームコントローラ 7 8 0 への操作が許容され（有効に受け付け可能となる）、挑戦者のターンで当該挑戦者による対戦 UI 画像 7 8 1 および 7 8 2 の操作が許容される（有効に受け付け可能となる）。

【 0 2 5 6 】

ゲームプレイ端末 3 0 0 は、コントローラ 5 4 0（仮想ゲームコントローラ 7 8 0）の操作に対応するプレイヤ操作情報に基づいてプレイヤのターンのゲームを進行し、対戦 UI 画像 7 8 1 および 7 8 2 の操作に対応するユーザ操作情報に基づいて挑戦者のターンのゲームを進行する。具体的には、プレイヤのターンで当該プレイヤによるパチンコの操作が許容され、挑戦者のターンで当該挑戦者によるパチンコの操作が許容される。パチンコにセットされた果物は、当該操作に応じてトレイに向けて飛び出す。

10

【 0 2 5 7 】

プレイヤおよび挑戦者の各々に関連付けられているゲームポイントは、当該ゲームの進行に応じて更新される。即ち、果物をトレイに載せることに成功すると、当該果物に関連付けられているポイント量が操作者に付与される。

【 0 2 5 8 】

対戦は、所定の達成条件が成立することにより終了する。所定の達成条件としては、プレイヤおよび挑戦者の各々の投射回数が所定数に達することや、プレイヤおよび挑戦者のうちの一方が果物をトレイに載せることに失敗した回数が所定数に達することにより成立する条件を含む。対戦が終了すると、ゲームプレイ端末 3 0 0 は、対戦終了を複数のユーザ端末 1 0 0 に通知する。当該通知には対戦結果が含まれ、挑戦者には当該対戦結果に応じたアイテムが付与される。当該アイテムの価値は、挑戦者が勝ったときに最も高くなる。挑戦者が負けると、当該アイテムの価値は、当該挑戦者のゲームポイントが低くなるほど低くなる。また、複数のユーザ端末 1 0 0 においては、ゲームプレイ端末 3 0 0 から配信されたゲーム進行情報に基づいて、対戦結果に対する感想等を述べているプレイヤの音声、当該プレイヤにより操作されるアバターオブジェクト 6 1 0 の動きや対戦画面の履歴とともに表示される。

20

【 0 2 5 9 】

本実施形態のライブ対戦ゲームでは、複数のユーザのうちから選定されたユーザが挑戦者としてプレイヤと対戦し、対戦中の映像が当該複数のユーザ各々のユーザ端末 1 0 0 に表示される。このため、当該挑戦者には他のユーザに対する優越感を抱かせることが可能となり、ゲームの好趣（興趣）の向上が図られる。また、ゲームパラメータは、プレイヤと挑戦者との間での対戦の有利度合いの差が解消されるように調整する。これによって、プレイヤと挑戦者との間での不公平感を抑えることが可能となる。

30

【 0 2 6 0 】

（動作について）

図 3 2 ～図 3 4 は、ライブ対戦ゲームの基本的なゲーム進行についてその一例を示すフローチャートである。このうち、図 3 2 および図 3 3 の各々に示すフローチャートは、ユーザ端末 1 0 0 およびゲームプレイ端末 3 0 0 により実行され、図 3 4 に示すフローチャートは、ゲームプレイ端末 3 0 0 により実行される。

40

【 0 2 6 1 】

なお、図 3 2 ～図 3 4 に示すフローチャートの一部の処理はサーバ 2 0 0 において実行し、処理結果をユーザ端末 1 0 0 に送信するようにしてもよい。また、ユーザ端末 1 0 0 とゲームプレイ端末 3 0 0 との間での情報の送受信は、サーバ 2 0 0 を介して実行されるものであるが、これに限らず、サーバ 2 0 0 を介することなく実行されるものであってもよい。

【 0 2 6 2 】

図 3 2 を参照して、ゲームプレイ端末 3 0 0 は、ステップ S 1 0 1 において、現在のゲームパートが対戦開始前パートであるか否かを、メモリ 3 1 に記憶されているゲームパー

50

ト情報に基づいて判定する。当該対戦開始前パートであると判定されると、ステップS 102に進む。ステップS 102では、ランキング管理テーブルTBL3に対応するランキング表オブジェクトを仮想空間600Bに配置させるための動作指図データと、当該ランキング管理テーブルTBL3に基づいてプレイヤーが発した音声に対応する音声データとを含むゲーム進行情報を生成し、当該ゲーム進行情報をメモリ31に記憶されているゲームパート情報とともに複数のユーザ端末100に対して配信する。

【0263】

ユーザ端末100は、ステップS 81において、当該ゲーム進行情報とともに配信されたゲームパート情報に基づいて現在のゲームパートを特定し、当該ゲームパートが対戦開始前パートであるか否かを判定する。当該対戦開始前パートであると判定されたときは、

10

【0264】

ステップS 82では、当該ゲーム進行情報から動作指図データを特定し、当該動作指図データに基づくオブジェクトを仮想空間600Bに配置・動作等させる。また、ステップS 82では、現在の仮想カメラ620Bの位置および向きに応じた視界領域640Bを特定し、当該視界領域640Bに対応する視界画像660をタッチスクリーン15に表示する。さらに、ステップS 82では、当該ゲーム進行情報から音声データを特定し、当該音声データに対応する音声をスピーカから出力する。この結果、タッチスクリーン15には、図31(C)に示すランキング表がタッチスクリーン15に表示され、スピーカからはプレイヤーの音声

20

【0265】

ステップS 103において、ゲームプレイ端末300は、ランキング管理テーブルTBL3に登録されているユーザのうちから、対戦を拒否していないユーザであってランキングが最も高いユーザを、対戦相手として選定する。ステップS 104では、当該対戦相手のユーザ端末100に対して対戦申込みを送信する。

【0266】

ステップS 83において、ユーザ端末100は、当該対戦申込みを受信したか否かを通信IF13の出力に基づいて判定する。当該対戦申込みを受信しなかったときはリターンする。これにより、ステップS 82の処理が繰り返し実行され、プレイヤーが挑戦者を選定する様子とともに音声がユーザ端末100から出力される。一方、当該対戦申込みを受信したと判定されたときは、ステップS 84に進む。ステップS 84では、図31(D)に示す対戦問合せ画面をタッチスクリーン15に表示する。当該対戦問合せ画面には、「ボイスチャット付き対戦受諾」、「ボイスチャット無し対戦受諾」、「対戦拒否」の3つの選択肢が表示される。

30

【0267】

ステップS 85では、「ボイスチャット付き対戦受諾」に対するタップ操作が行なわれたか否かを、タッチスクリーン15に対する入力操作に基づいて判定する。当該タップ操作が行なわれたと判定されたときは、ステップS 86でボイスチャット機能をオンし、その後

ステップS 89に進む。

【0268】

ステップS 85において、「ボイスチャット付き対戦受諾」に対するタップ操作が行なわれたと判定されなかったときは、ステップS 87に進み、「ボイスチャット無し対戦受諾」に対するタップ操作が行なわれたか否かを、タッチスクリーン15に対する入力操作に基づいて判定する。当該タップ操作が行なわれたと判定されたときはステップS 89に進み、当該タップ操作が行なわれたと判定されなかったときはステップS 88に進む。

40

【0269】

ステップS 88では、「対戦拒否」に対するタップ操作が行なわれたか否かをタッチスクリーン15に対する入力操作に基づいて判定する。当該タップ操作が行なわれたと判定されなかったときはステップS 85に戻り、当該タップ操作が行なわれたと判定されたときはステップS 91に進む。なお、上記の3つの選択肢のいずれもタップされない状態が

50

所定時間に亘り継続したときは、ステップS 8 8からステップS 9 1に進む。

【0 2 7 0】

ステップS 8 9では、対戦受諾をゲームプレイ端末3 0 0に対して回答する。ステップS 8 6からステップS 8 9に進んだ場合には、ボイスチャット機能がオンされたことを特定するための情報が当該回答に含まれる。一方、ステップS 8 7からステップS 8 9に進んだ場合には、ボイスチャット機能がオフされたことを特定するための情報が当該回答に含まれる。

【0 2 7 1】

ステップS 9 0では、対戦UI画像7 8 1および7 8 2を表示可能とするとともに、挑戦者フラグをセットする。当該対戦UI画像7 8 1および7 8 2は、対戦中パートにおいてタッチスクリーン1 5に表示される。一方、ステップS 9 1では、対戦拒否をゲームプレイ端末3 0 0に対して回答する。ステップS 9 0またはS 9 1の処理が完了すると、リターンする。

【0 2 7 2】

ゲームプレイ端末3 0 0は、ステップS 1 0 5において、当該対戦相手から対戦受諾の回答を受信したか否かを、通信IF 3 3の出力に基づいて判定する。当該回答を受信したと判定されたときは、ステップS 1 0 6に進み、当該対戦相手を挑戦者として確定する。ステップS 1 0 6の処理が完了すると、ステップS 1 0 7に進み、メモリ3 1に記憶されているゲームパート情報を対戦中パートに設定する。設定が完了すると、リターンする。

【0 2 7 3】

ステップS 1 0 5において、対戦相手から対戦受諾の回答を受信したと判定されなかったときは、ステップS 1 0 8に進む。ステップS 1 0 8では、当該対戦相手から対戦拒否の回答を受信したか否かを、通信IF 3 3の出力に基づいて判定する。当該対戦拒否の回答を受信したと判定されなかったときはステップS 1 0 5に戻る。

【0 2 7 4】

ただし、ステップS 1 0 2の処理と同様の処理、即ち、ランキング表オブジェクトを仮想空間6 0 0 Bに配置させるための動作指図データと、プレイヤーが発した音声に対応する音声データとを含むゲーム進行情報をゲームパート情報とともに配信する処理は、対戦受諾および対戦拒否のいずれの回答も受信しない期間においても、繰り返し実行される。当該対戦拒否の回答を受信したと判定されたときはリターンする。

【0 2 7 5】

ゲームプレイ端末3 0 0は、ステップS 1 0 1において現在のゲームパートが対戦開始前パートであると判定されなかったとき、ステップS 1 0 9に進む。ステップS 1 0 9では、現在のゲームパートが対戦中パートであるか否かを、メモリ3 1に記憶されているゲームパート情報に基づいて判定する。当該対戦中パートであると判定されたときは、ステップS 1 1 0でゲームプレイ端末側対戦処理（後述）を実行する。ステップS 1 1 0の処理が完了すると、ステップS 1 1 1に進み、メモリ3 1に記憶されているゲームパート情報を対戦終了後パートに設定する。設定が完了すると、リターンする。

【0 2 7 6】

ユーザ端末1 0 0は、ステップS 8 1において現在のゲームパートが対戦開始前パートであると判定されなかった場合に、ステップS 9 2に進む。ステップS 9 2では、ゲームプレイ端末側対戦処理においてゲーム進行情報とともに配信されたゲームパート情報に基づいて、現在のゲームパートが対戦中パートであるか否かを判定する。当該対戦開始前パートであると判定されたときは、ステップS 9 3に進み、ユーザ端末側対戦処理を実行する。

【0 2 7 7】

ステップS 9 3の処理が完了するとステップS 9 4に進み、自ユーザが挑戦者であるか否かを挑戦者フラグの設定に基づいて判定する。当該挑戦者フラグがセットされていれば自ユーザは挑戦者であるとみなし、ステップS 9 5において対戦結果に応じたアイテムを自ユーザに付与する。ステップS 9 6では、ボイスチャット機能をオフするとともに、挑

10

20

30

40

50

戦者フラグをリセットする。ステップS 9 6 の処理が完了すると、リターンする。

【0278】

なお、ステップS 9 4 において自ユーザが挑戦者であると判定されなかったとき（挑戦者フラグがリセットされているとき）は、ステップS 9 5 およびS 9 6 の処理を実行することなくリターンする。

【0279】

ゲームプレイ端末300は、ステップS 109 において、現在のゲームパートが対戦中パートであると判定されなかったとき、ステップS 112 に進む。ステップS 112 では、現在のゲームパートが対戦終了後パートであるか否かを、メモリ31 に記憶されているゲームパート情報に基づいて判定する。当該対戦終了後パートであると判定されたときは、ステップS 113 に進む。

10

【0280】

ステップS 113 では、対戦終了を報知するオブジェクトの仮想空間600Aにおける配置・動作等を特定可能にするための動作指図データを含むゲーム進行情報を生成し、当該ゲーム進行情報をメモリ31 に記憶されているゲームパート情報とともに複数のユーザ端末100 に配信する。このとき、当該動作指図データには、例えば、対戦結果に対する感想等を述べているプレイヤーの音声、当該プレイヤーにより操作されるアバターオブジェクト610の動き、対戦画面の履歴等を特定可能にするためのデータが含まれる。

【0281】

ステップS 114 では、所定時間が経過したか否かを図示しないタイマに基づいて判定する。当該所定時間が経過したと判定されなかったときはステップS 113 に戻り、当該所定時間が経過したと判定されたときはステップS 115 に進む。ステップS 115 では、メモリ31 に記憶されているゲームパート情報を対戦開始前パートに設定する。設定が完了すると、リターンする。なお、ステップS 112 において、現在のゲームパートが対戦終了後パートであると判定されなかったときは、ステップS 116 でその他の処理を実行し、その後にリターンする。

20

【0282】

ユーザ端末100は、ステップS 92 において現在のゲームパートが対戦中パートであると判定されなかったとき、ステップS 97 に進む。ステップS 97 では、現在のゲームパートが対戦終了後パートであるか否かを、ステップS 113 でゲーム進行情報とともに配信されたゲームパート情報に基づいて判定する。当該対戦終了後パートであると判定されたときは、ステップS 98 に進む。ステップS 98 では、当該ゲーム進行情報に含まれる動作指図データに基づいて、対戦終了を報知するオブジェクトを仮想空間600Bに配置・動作等させる。この結果、対戦結果に対する感想等を述べているプレイヤーの音声、当該プレイヤーにより操作されるアバターオブジェクト610の動きや対戦画面の履歴とともに表示される。

30

【0283】

また、ステップS 98 では、現在の仮想カメラ620Bの位置および向きに応じた視界領域640Bを特定し、当該視界領域640Bに対応する視界画像660をタッチスクリーン15に表示する。ステップS 98 の処理が完了すると、リターンする。なお、ステップS 97 において対戦終了後パートであると判定されなかったとは、ステップS 99 でその他の処理を実行し、その後にリターンする。

40

【0284】

ユーザ側対戦処理およびゲームプレイ端末側対戦処理は、図34に示すサブルーチンに従って実行される。ゲームプレイ端末300は、ステップS 131 において、アバターオブジェクト610等のオブジェクトを仮想空間600Aに配置し、仮想カメラ620Aの位置および向きに応じた視界領域640Aに対応する視界画像650を、ゲーム画面としてモニタ51およびディスプレイ530の各々に表示する。ステップS 131 では、アバターオブジェクト610等のオブジェクトの配置・動作等を特定可能にするための動作指図データと、対戦中パートを示すゲームパート情報とを含むゲーム進行情報を生成し、当

50

該ゲーム進行情報を複数のユーザ端末 1 0 0 に配信する。

【 0 2 8 5 】

ユーザ端末 1 0 0 は、ステップ S 1 2 1 において、当該ゲーム進行情報に含まれる動作指図データに基づいて、アバターオブジェクト 6 1 0 等のオブジェクトを仮想空間 6 0 0 B に配置・動作等させる。また、ステップ S 1 2 1 では、現在の仮想カメラ 6 2 0 B の位置および向きに応じた視界領域 6 4 0 B を特定し、当該視界領域 6 4 0 B に対応する視界画像 6 6 0 をタッチスクリーン 1 5 に表示する。この結果、挑戦者のユーザ端末 1 0 0 には、図 3 1 (B) に示すゲーム画面が表示される。

【 0 2 8 6 】

ステップ S 1 2 2 では、自ユーザが挑戦者であるか否かを挑戦者フラグの設定に基づいて判定する。当該挑戦者フラグがセットされていれば自ユーザは挑戦者であるとみなし、ステップ S 1 2 3 に進む。ステップ S 1 2 3 では、対戦 UI 画像 7 8 1 または 7 8 2 に対するタッチ操作が許容されているときにおいて、タッチ操作が行なわれたか否かをタッチスクリーン 1 5 に対する入力操作に基づいて判定する。当該タッチ操作が行なわれたと判定されると、ステップ S 1 2 4 に進み、当該タッチ操作の態様を特定可能にするためのユーザ操作情報をゲームプレイ端末 3 0 0 に対して送信する。

【 0 2 8 7 】

ゲームプレイ端末 3 0 0 は、ステップ S 1 3 2 において、プレイヤ操作が許容されているときにおいてプレイヤ操作情報を受信したか否かをコントローラ 5 4 0 の出力に基づいて判定する。当該プレイヤ操作情報を受信したと判定されたときは、ステップ S 1 3 3 に進み、仮想空間 6 0 0 A におけるアバターオブジェクト 6 1 0 を含むオブジェクトの位置や姿勢を当該プレイヤ操作情報に基づいて制御する。これにより、プレイヤのターンにおける仮想ゲームコントローラ 7 8 0 への操作に応じたトレイの回転状態、果物を投射前・投射中の様子、投射後においてトレイ上に載るか否かの様子、プレイヤの姿勢・動作などが制御される。

【 0 2 8 8 】

ステップ S 1 3 2 において当該プレイヤ操作情報を受信したと判定されなかったときは、ステップ S 1 3 4 に進む。ステップ S 1 3 4 では、ユーザ操作情報を受信したか否かを通信 IF 3 3 の出力に基づいて判定する。当該ユーザ操作情報を受信したと判定されたときは、ステップ S 1 3 5 に進み、仮想空間 6 0 0 A におけるユーザオブジェクト 6 8 0 の位置や姿勢を当該ユーザ操作情報に基づいて制御する。これにより、挑戦者のターンにおけるトレイの回転状態、果物を投射前・投射中の様子、投射後においてトレイ上に載るか否かの様子、などが制御される。ステップ S 1 3 3 またはステップ S 1 3 5 の処理が完了したとき、あるいはステップ S 1 3 4 で当該ユーザ操作情報を受信したと判定されなかったときは、ステップ S 1 3 6 に進む。

【 0 2 8 9 】

ステップ S 1 3 6 では、ゲームプログラムに基づいてゲームを進行させる。具体的には、コントローラ 5 4 0 (仮想ゲームコントローラ 7 8 0) と対戦 UI 画像 7 8 1、7 8 2 との操作性の相違により対戦において生じる有利度合いの差に応じて、プレイヤおよび挑戦者の各々に投射させる果物の種類・大きさ・順番等を決定する。また、プレイヤ操作情報またはユーザ操作情報に基づいて、プレイヤまたは挑戦者に関連付けられているゲームポイントを更新する。

【 0 2 9 0 】

ステップ S 1 3 7 では、所定の達成条件 (プレイヤおよび挑戦者の各々の投射回数 が所定数に達するといった条件、またはプレイヤおよび挑戦者のうち的一方が果物をトレイに載せることに失敗した回数が所定数に達するといった条件) が成立することにより対戦が終了したか否かを、ステップ S 1 3 6 の処理結果に基づいて判定する。

【 0 2 9 1 】

当該対戦が終了したと判定されなかったときはステップ S 1 3 1 に戻り、当該対戦が終了したと判定されたときはステップ S 1 3 8 に進む。ステップ S 1 3 8 では、対戦終了を

10

20

30

40

50

複数のユーザ端末 100 に通知する。当該通知には、対戦結果が含まれる。通知が完了すると、リターンする。

【0292】

ユーザ端末 100 においては、ステップ S 124 の処理が完了したとき、ステップ S 122 において自ユーザが挑戦者であると判定されなかったとき（挑戦者フラグがリセットされているとき）、またはステップ S 123 において当該タッチ操作が行なわれたと判定されなかったときに、ステップ S 125 に進む。ステップ S 125 では、ゲームプレイ端末 300 から対戦終了が通知されたか否かを、通信 IF 13 の出力に基づいて判定する。当該対戦終了が通知されたと判定されたときは、ステップ S 121 に戻り、当該対戦終了が通知されたと判定されたときは、リターンする。

10

【0293】

< 本実施形態の効果 >

本実施形態によれば、プレイヤにより操作されるアバターオブジェクト 610 と、プレイヤおよび挑戦者の各々により操作されるゲームオブジェクトとが仮想空間 600A および 600B の各々に登場し、当該ゲームオブジェクトを用いた対戦が行われる。ここで、プレイヤはコントローラ 540（仮想ゲームコントローラ 780）を操作してゲームを進行させる一方、挑戦者はユーザ端末 100 のタッチスクリーン 15 に対するタッチ操作によりゲームを進行させるため、その操作性の相違によって挑戦者の方がプレイヤよりも不利な対戦を強いられる。ただし、当該ライブ対戦ゲームでは、複数のユーザのうちから選定されたユーザが挑戦者としてアバターオブジェクト 610 と対戦するため、当該挑戦者は、他のユーザに対して優越感を抱くこととなる。この結果、対戦の有利・不利にかかわらず、ゲームの好趣（興趣）を向上させることができる。

20

【0294】

また、本実施形態によれば、ユーザは、ライブ対戦ゲームを開始する際に、プレイヤとのボイスチャット機能をオンするか否かを設定可能である。これによって、ユーザが発した音声が無意図せずに他のユーザのユーザ端末 100 に配信される懸念を解消することができる。

【0295】

さらに、本実施形態によれば、ゲームパラメータは、プレイヤ・挑戦者間の対戦の有利度合いの差に応じて調整される。即ち、対戦の有利・不利が解消されるようにゲームパラメータが調整される。これによって、挑戦者がプレイヤに対して抱く不公平感を抑えることが可能となる。

30

【0296】

また、本実施形態によれば、対戦中の映像は、挑戦者のみならず、当該挑戦者以外のユーザのユーザ端末 100 においても表示される。これによって、当該他のユーザに対する優越感を当該挑戦者に抱かせることが可能となる。

【0297】

さらに、本実施形態によれば、他のユーザのユーザ端末 100 には観戦 UI 画像 771 および 772 が表示される。プレイヤまたは挑戦者を支援するためのアイテムは、当該観戦 UI 画像 771 を操作することにより仮想空間 600A および 600B に投入される。また、プレイヤまたは挑戦者に対するコメントは、当該観戦 UI 画像 772 を操作することにより入力される。これによって、他のユーザも対戦に関与することができる。

40

【0298】

本実施形態によれば、ライブ配信ゲームにおける複数のユーザの操作履歴を比較するための指標であるランキング管理テーブル TBL3 が、ゲームプレイ端末 300 において生成される。ライブ対戦ゲームにおいてプレイヤと対戦する挑戦者は、当該ランキング管理テーブル TBL3 に基づいて、複数のユーザのうちから選定される。仮想空間 600A および 600B の各々には、プレイヤにより操作されるアバターオブジェクト 610 と、プレイヤおよび挑戦者の各々により操作されるゲームオブジェクトとが登場し、当該ゲームオブジェクトを用いた対戦が行われる。

50

【 0 2 9 9 】

即ち、ライブ対戦ゲームにおける挑戦者は、ライブ配信ゲームにおける複数のユーザ各々の操作履歴に基づいて、当該複数のユーザのうちから選定される。この結果、ライブ対戦ゲームとライブ配信ゲームとの連携が図られる。これにより、ユーザにとっては、ライブ対戦ゲームおよびライブ配信ゲームの組合せによる興趣性の向上を期待できる。また、ゲームの運営者にとっては、ライブ対戦ゲームの視聴数の増大とともに、ライブ配信ゲームの視聴数の増大を期待できる。

【 0 3 0 0 】

また、本実施形態によれば、ライブ配信ゲームでは、ユーザのアイテム投入操作に基づいて、アバターオブジェクト 6 1 0 にポイントが付与される。上述の操作履歴は、ライブ配信ゲームにおいてアバターオブジェクト 6 1 0 にポイントを付与することにより更新される履歴を含む。これにより、当該アイテム投入操作を当該ユーザのランキングに反映させることが可能となる。

10

【 0 3 0 1 】

さらに、本実施形態によれば、アバターオブジェクト 6 1 0 とランキング管理テーブル T B L 3 に対応するランキング表オブジェクトとを仮想空間 6 0 0 B に配置させるための動作指図データと、当該ランキング管理テーブル T B L 3 に基づいてプレイヤが発した音声に対応する音声データとを含むゲーム進行情報が、複数のユーザ端末 1 0 0 に対して配信される。これによって、対戦相手を選定する過程を複数のユーザが知ることができ、ゲームの好趣が高められる。

20

【 0 3 0 2 】

また、本実施形態によれば、ゲームプレイ端末 3 0 0 は、ランキング管理テーブル T B L 3 から選定した対戦相手に対して、対戦申込みを送信する。当該対戦申込みに対して対戦受諾の回答を受信すると、ゲームプレイ端末 3 0 0 は、当該回答を送信したユーザを挑戦者として確定させる。これによって、対戦相手の意向を踏まえて挑戦者を決定することができる。

【 0 3 0 3 】

さらに、本実施形態によれば、対戦受諾の回答には、プレイヤとのボイスチャットの有無を特定するための情報が含まれる。これにより、プレイヤは、当該ボイスチャットが可能か否かを把握可能となる。

30

【 0 3 0 4 】

< 変形例 >

以上説明した実施形態の変形例などを以下に列挙する。

【 0 3 0 5 】

(1) 上記実施形態においては、対戦ゲームの種類は固定的である。しかし、対戦申込み時に複数種類の対戦ゲームをユーザに提示し、当該複数種類の対戦ゲームのうちのいずれかの種類の対戦ゲームを当該ユーザによる対戦ゲーム選択操作に応じて選択できるようにしてもよい。この場合、好ましくは、当該対戦ゲーム選択操作により選択された対戦ゲームの種類を特定可能にするための対戦種類データが、サーバ 2 0 0 を介してゲームプレイ端末 3 0 0 に送信される。ゲームプレイ端末 3 0 0 は、当該対戦種類データに応じた種類の対戦ゲームのゲーム進行情報をサーバ 2 0 0 を介してユーザ端末 1 0 0 に配信する。

40

【 0 3 0 6 】

(2) 上記実施形態においては、対戦が開始された後に本ゲームの視聴を開始したユーザ端末 1 0 0 には、観戦 UI は表示されない。しかし、観戦 UI は、対戦が開始された後に本ゲームの視聴を開始したユーザ端末 1 0 0 にも表示するようにしてもよい。

【 0 3 0 7 】

(3) 上記実施形態においては、プレイヤとのボイスチャット機能をオンするか否かは、ゲームプレイ端末 3 0 0 からの対戦申込みに対して対戦受諾を回答する段階でしか選択できない。しかし、当該ボイスチャット機能のオン/オフは、対戦中に切替え可能とす

50

るようにしてもよい。

【0308】

(4) 上記実施形態においては、プレイヤーとのボイスチャットを実行できるのは、挑戦者に限られる。しかし、挑戦者以外のユーザについても、当該ボイスチャットを実行できるようにしてもよい。これにより、当該ユーザは、対戦中にプレイヤーに対して声援を送ることが可能となる。

【0309】

(5) 上記実施形態においては、ランキング管理テーブルTBL3に登録されているユーザのうち、対戦を拒否していないユーザであってランキングが最も高いユーザが、対戦相手として選定される。しかし、当該対戦相手は、プレイヤーの操作により選定するようにしてもよい。

10

【0310】

(6) 上記実施形態においては、観戦UI画像771を操作することにより、プレイヤーまたは挑戦者を支援するためのアイテムが投入される。しかし、投入するアイテムは、プレイヤーまたは挑戦者によるゲームの進行を阻害するアイテム（例えば、パチンコから放たれた果物にぶつけられる石などの障害物）であってもよい。また、別の観戦UI画像を表示し、当該観戦UI画像に対する操作をユーザから受け付けることにより、当該ユーザのユーザ端末100における仮想カメラ620Bの位置や向きを変化させるようにしてもよい。

【0311】

20

なお、前述した実施形態では、対戦中、プレイヤーは仮想カメラ610Aを移動させることが可能である一方、挑戦者および観戦者の各々は仮想カメラ620Bを移動させることが不可能である。しかし、これに限らず、挑戦者および観戦者のいずれについてもタッチスクリーン15に対するタップ操作に応じて仮想カメラ620Bを移動可能とするようにしてもよい。この場合、挑戦者については、仮想カメラ620Bが定位置にあるときに対戦UI画像781、782を表示し、移動しているときには対戦UI画像781、782を非表示としてもよい。これにより、定位置からでなければゲームを進行するための入力操作を受付けないようにできる。一方、観戦者については、仮想カメラ620Bの位置にかかわらず、常に観戦UI画像771、772を表示するようにしてもよい。

【0312】

30

(7) 上記実施形態においては、ライブ対戦ゲームとして、プレイヤーと挑戦者とが交替でパチンコを操作し、当該パチンコで飛ばした果物をどれだけトレイに載せられるかを競うパズルゲームを想定している。しかし、ユーザにより操作されるユーザオブジェクトがアバターオブジェクト610と対戦する対戦ゲームや、当該ユーザオブジェクトとアバターオブジェクト610とが共通の敵オブジェクトと対戦する対戦ゲームや、プレイヤーおよびユーザの各々により操作される動物（例えばペンギン）を模したオブジェクトにより対戦（相撲）する対戦ゲームを想定してもよい。

【0313】

当該相撲を行う対戦ゲームでは、プレイヤーにより操作されるオブジェクトへの入力操作と、ユーザにより操作されるオブジェクトへの入力操作とが、交互に行われる。当該入力操作は、操作対象のオブジェクトを進行させる向き、および強さ（突進力）を特定するための操作である。入力操作により進行した一方のオブジェクトが他方のオブジェクトに衝突することにより、当該他方のオブジェクトを土俵の外に弾き飛ばされると、当該一方のオブジェクトの操作者が対戦に勝利する。

40

【0314】

(8) 上記実施形態においては、本ゲームを視聴中のユーザのユーザIDをランキング管理テーブルTBL3に登録し、当該ユーザのうちから対戦相手を選定するようにしている。しかし、本ゲームを視聴中のユーザおよび本ゲームを視聴していないユーザのいずれのユーザIDもランキング管理テーブルTBL3に登録し、当該ユーザのうちから対戦相手を選定するようにしてもよい。この場合、視聴していないユーザが対戦相手として選

50

定された場合は、プッシュ通知により本ゲームの視聴を促すようにしてもよい。

【0315】

(9) 上記実施形態においては、ランキング管理テーブルTBL3は、プレイヤーが登場するライブ配信ゲームにおけるユーザの操作履歴(具体的には、アイテム投入操作)に基づいて生成される。しかし、ランキング管理テーブルTBL3は、プレイヤーが登場しないゲームの操作履歴に基づいて生成するようにしてもよい。例えば、プレイヤーが登場しないシューティングゲームにおいてユーザが撃退した敵キャラクタの量に基づいて、ランキング管理テーブルTBL3を生成するようにしてもよい。

【0316】

(10) 上記実施形態においては、ライブ配信ゲームにおいてユーザがプレイヤーに付与したポイント量に基づいてランキングを特定するようにしている。しかし、当該ポイント量のみならず、ライブ配信ゲームを進行する過程におけるユーザのマナーに関する度合いに応じて当該ランキングを特定するようにしてもよい。即ち、基本的にポイント量が多い方から順にランキングを特定するが、裏パラメータとして、ユーザのマナーの度合い(民度リテラシー)を管理しておき、ポイント量が多くても当該マナーが低ければ、当該ユーザのランキングを下げるようにしてもよい。この場合、当該マナーの度合いは、ユーザがプレイヤーに対して行った誹謗中傷の程度に基づいて、配信者側で設定するようにしてもよい。

【0317】

(11) 上記実施形態においては、対戦申込みを受信したときに、ユーザ操作に応じてボイスチャット機能のオン/オフを切替え可能としている。しかし、対戦申込みを受信する前の段階でボイスチャット機能のオン/オフを切替え可能とするようにしてもよい。

【0318】

(12) 上記実施形態においては、ライブ配信ゲームにおけるユーザの操作履歴として、アバターオブジェクト610にポイントを付与することにより更新される履歴を想定している。しかし、当該ライブ配信ゲームの進行に応じて課金することにより更新される履歴を当該操作履歴として想定するようにしてもよい。

【0319】

(13) 上記実施形態においては、果物、トレイ、パチンコなどのゲームオブジェクトの他に、アバターオブジェクト610も、ユーザ端末100のタッチスクリーン15に表示される。しかし、アバターオブジェクト610は非表示とするようにしてもよい。

【0320】

(14) 上記実施形態においては、挑戦者のユーザ端末100のタッチスクリーン15に対戦UI画像781および782を表示するようにしているが、対戦UI画像781および782は挑戦者のターンで表示し、プレイヤーのターンでは観戦UI画像771および772を表示するようにしてもよい。

【0321】

<付記>

以上の各実施形態で説明した事項を、以下に付記する。

【0322】

(付記1):

本開示に示す一実施形態のある局面によれば、プロセッサおよびメモリを備えるコンピュータ(ゲームプレイ端末300)により実行される配信プログラムであって、前記配信プログラムは、前記プロセッサに、複数のユーザ各々による第1ゲーム(ライブ配信ゲーム)における履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標(ランキング管理テーブルTBL3)を生成する第1ステップと、前記指標に基づいて、前記第1ゲームとは異なる第2ゲーム(ライブ対戦ゲーム)への参加を許容するユーザ(対戦者)を前記複数のユーザのうちから特定する第2ステップ(S113)と、配信者により操作される第1オブジェクト(アバターオブジェクト610)とともに前記第2ステップにより特定されたユーザにより操作される第2オブジェクト(ユーザオブジェクト680)を仮想空間

10

20

30

40

50

内に配置させて進行する第2ゲームを制御する第3ステップ(S120)とを実行させる。

【0323】

(付記2)：

(付記1)において、前記第1ゲームは、前記複数のユーザ各々の操作に基づいて前記配信者に特典(ポイント)を付与するゲームを含み、前記履歴は、前記第1ゲームにおいて前記配信者に特典を付与することにより更新される履歴を含む。

【0324】

(付記3)：

(付記1)または(付記2)において、前記履歴は、前記第1ゲームの進行に応じて課金することにより更新される履歴を含む。

10

【0325】

(付記4)：

(付記1)から(付記3)のいずれかにおいて、前記第1ステップは、前記履歴のみならず前記第1ゲームを進行する過程におけるユーザのマナーに関する度合いに応じて前記指標を生成する。

【0326】

(付記5)：

(付記1)から(付記4)のいずれかにおいて、前記配信プログラムは、前記プロセッサに、前記第2ゲームの進行に応じた前記仮想空間内の映像を表示可能にするための表示用データ(ゲーム進行情報)を、前記第2ゲームに参加しているユーザのみならず、他のユーザに対しても配信する第4ステップ(S138)を実行させる。

20

【0327】

(付記6)：

(付記1)から(付記5)のいずれかにおいて、前記配信プログラムは、前記プロセッサに、前記第1オブジェクトと前記第1ステップにより生成された指標に対応する指標オブジェクトとが配置されている仮想空間内の映像を表示可能にするための表示用データを前記複数のユーザ各々に対して配信する第5ステップを実行させ、前記第5ステップは、前記指標に基づいて前記配信者が発した音声に対応する音声データを前記表示用データとともに配信する。

30

【0328】

(付記7)：

(付記6)において、前記第2ステップは、前記第5ステップにより配信されている表示用データを受信しているユーザのうちから前記第2ゲームへの参加を許容するユーザを特定する。

【0329】

(付記8)：

(付記1)から(付記7)のいずれかにおいて、前記第2ステップは、指定したユーザに対して前記第2ゲームへの参加を問合せるための問合せ情報(対戦申込み)を送信するステップ(S114)と、前記問合せ情報に対して前記第2ゲームに参加する旨の応答情報(対戦受諾の回答)を受信したときには、当該応答情報送信元のユーザを、前記第2ゲームへの参加を許容するユーザとして特定するステップ(S116)とを含む。

40

【0330】

(付記9)：

(付記8)において、前記第2ゲームに参加する旨の応答情報には、前記第2ゲーム中においてユーザの音声に対応する音声データを前記配信者に対して送信するか否か(ボイスチャットの有無)を特定するための情報を含む。

【0331】

(付記10)：

一実施形態のある局面によれば、プロセッサおよびメモリを備えるコンピュータ(ゲー

50

ムプレイ端末300)により実行される配信方法であって、前記配信方法は、前記コンピュータが、複数のユーザ各々による第1ゲーム(ライブ配信ゲーム)における履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標(ランキング管理テーブルTBL3)を生成する第1ステップと、前記指標に基づいて、前記第1ゲームとは異なる第2ゲーム(ライブ対戦ゲーム)への参加を許容するユーザ(対戦者)を前記複数のユーザのうちから特定する第2ステップ(S113)と、配信者により操作される第1オブジェクト(アバターオブジェクト610)とともに前記第2ステップにより特定されたユーザにより操作される第2オブジェクト(ユーザオブジェクト680)を仮想空間内に配置させて進行する第2ゲームを制御する第3ステップ(S120)とを備える。

【0332】

10

(付記11):

一実施形態のある局面によれば、情報端末装置(ゲームプレイ端末300)であって、配信プログラムを記憶する記憶部(記憶部320)と、前記配信プログラムを実行することにより、前記情報端末装置の動作を制御する制御部(制御部310)とを備え、前記制御部は、複数のユーザ各々による第1ゲーム(ライブ配信ゲーム)における履歴に応じて、当該複数のユーザ間で比較するための指標(ランキング管理テーブルTBL3)を生成する第1ステップと、前記指標に基づいて、前記第1ゲームとは異なる第2ゲーム(ライブ対戦ゲーム)への参加を許容するユーザ(対戦者)を前記複数のユーザのうちから特定する第2ステップ(S113)と、配信者により操作される第1オブジェクト(アバターオブジェクト610)とともに前記第2ステップにより特定されたユーザにより操作される第2オブジェクト(ユーザオブジェクト680)を仮想空間内に配置させて進行する第2ゲームを制御する第3ステップ(S120)とを実行する。

20

【0333】

[ソフトウェアによる実現例]

ユーザ端末100、サーバ200、ゲームプレイ端末300(HMDセット1000)、および配信端末400の制御ブロック(特に制御部110、210、310、410)は、集積回路(ICチップ)等に形成された論理回路(ハードウェア)によって実現してもよいし、ソフトウェアによって実現してもよい。

【0334】

後者の場合、ユーザ端末100、サーバ200、ゲームプレイ端末300(HMDセット1000)、および配信端末400は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するコンピュータを備えている。このコンピュータは、例えば1つ以上のプロセッサを備えていると共に、上記プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を備えている。そして、上記コンピュータにおいて、上記プロセッサが上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記プロセッサとしては、例えばCPU(Central Processing Unit)を用いることができる。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、ROM(Read Only Memory)等の他、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムを展開するRAM(Random Access Memory)などをさらに備えていてもよい。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体(通信ネットワークや放送波等)を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明の一態様は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

30

40

【0335】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0336】

1 システム、2 ネットワーク、3、3A、3B ユーザ(第1ユーザ)、4 プレ

50

イヤ（演者）、10, 20, 30, 40 プロセッサ、11, 21, 31, 41 メモリ、
 12, 22, 32, 42 ストレージ、13, 23, 33, 43 通信IF、14, 24, 34, 44
 入出力IF、15, 45 タッチスクリーン、17 カメラ、18 測距センサ、51
 モニタ、52 注視センサ、53 第1カメラ、54 第2カメラ、55 マイク、56
 スピーカ、100, 100A, 100B, 100C ユーザ端末（コンピュータ、第1
 コンピュータ、第1情報処理装置）、110, 210, 310, 410 制御部（第1
 制御部、第2制御部）、111, 311, 413 操作受付部、112, 312, 412
 表示制御部、113, 313 UI制御部、114, 314 アニメーション生成部、
 115, 315 ゲーム進行部、116, 316 仮想空間制御部、117 動画再生部、
 120, 220, 320, 420 記憶部（第1記憶部、第2記憶部）、131, 231, 331
 ゲームプログラム（プログラム、第1プログラム）、132, 232, 332
 ゲーム情報、133, 233, 333 ユーザ情報、151, 451 入力部、152, 452
 表示部（ディスプレイ）、200 サーバ、211 通信仲介部、212 ログ生成部、
 213 リスト生成部、234, 421 ユーザリスト、300 ゲームプレイ端末（外部
 装置、第2外部装置）、317 反応処理部、400 配信端末（外部、第1外部
 装置、コンピュータ、第2情報処理装置）、411 通信制御部、414 音声
 受付部、415 モーション特定部、416 動作指図データ生成部、422
 モーションリスト、423 配信プログラム（プログラム、第2プログラム）、
 540, 1020, 1021 コントローラ、500 HMD、510 HMDセンサ、520
 モーションセンサ、530 ディスプレイ、600A, 600B 仮想空間、610
 アバターオブジェクト（キャラクタ）、620A, 620B 仮想カメラ、631,
 632, 633, 634 オブジェクト、640A, 640B 視界領域、650, 660
 視界画像、671 敵オブジェクト、672, 673 障害物オブジェクト、674
 演出オブジェクト、691, 692 発話、701, 702, 703A, 70B, 704A,
 704B, 705, 706, 711, 711A, 711B, 711C, 711D, 722, 723, 745,
 745A, 745B, 745C, 752, 762, 763, 930, 2011, 2022, 2031, 2032,
 2033, 2034, 2037, 2038, 2051, 2063, 2072, 2073, 2075 UI画像（メッ
 セージUI、UI）、721 ダウンロード画面、731 ユーザリスト画面（リスト）、
 732, 732A, 732B, 732C, 742, 742A, 742B, 742C レコード画像、
 733, 733A, 733B, 733C ユーザ名、734, 734A, 734B, 734C タグ情報、
 735, 735A, 735B, 735C アイコン、741 モーションリスト画面（選
 択肢）、743, 743A, 743B, 743C モーション名、744, 744A, 744B,
 744C, 753 モーション画像、751 配信画面、761 配信完了画面、810A,
 810B モーション動画、820A, 820B 発話音声、910A, 910B 動画、
 920A, 920B 音声、1000 HMDセット、1010 物体、1030 記憶媒体

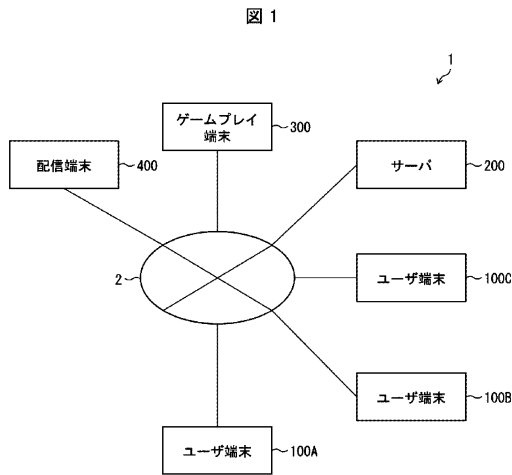
10

20

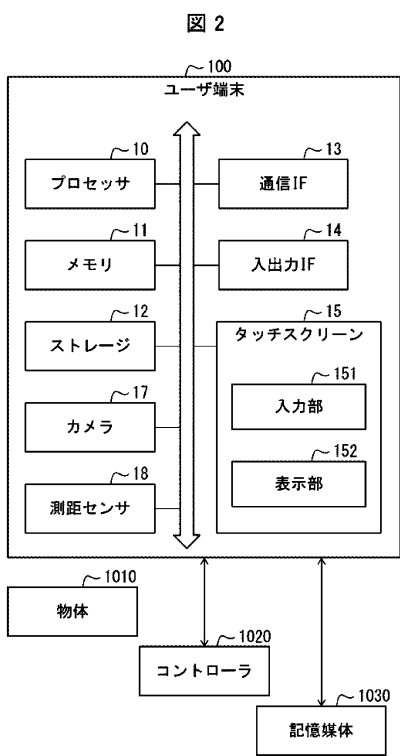
30

40

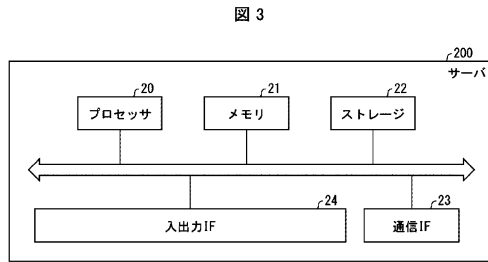
【図 1】



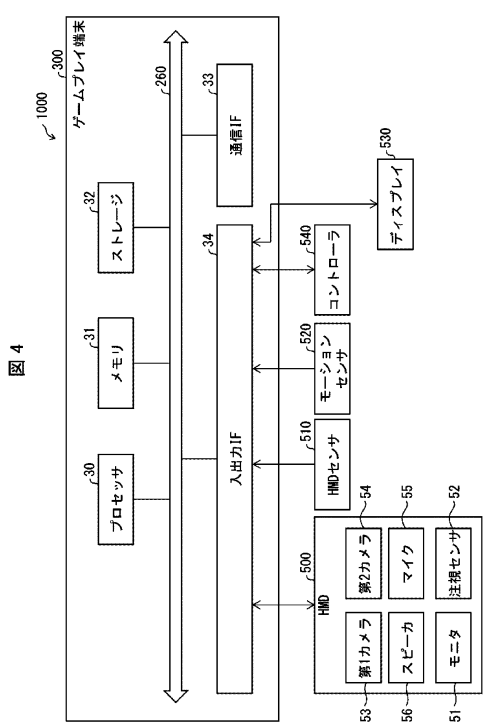
【図 2】



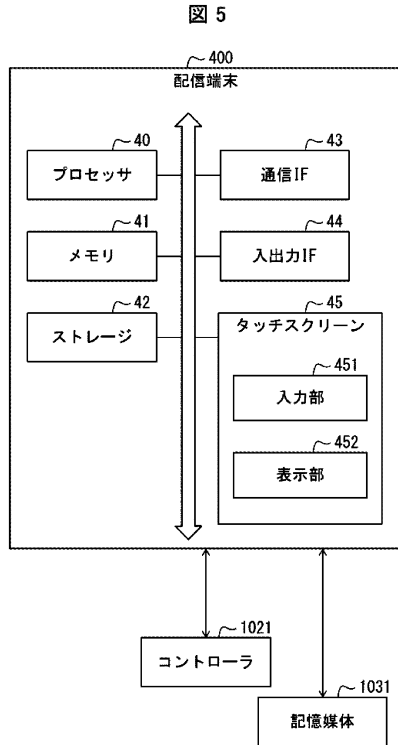
【図 3】



【図 4】



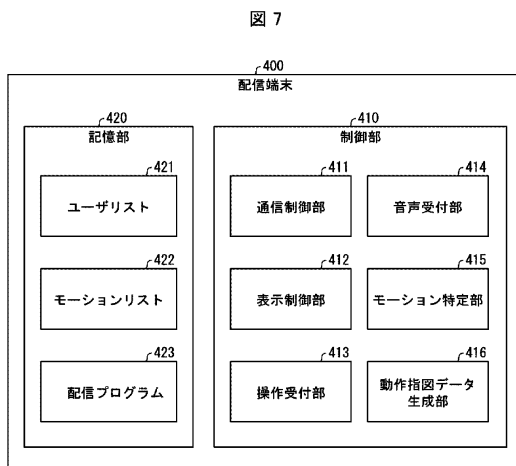
【図 5】



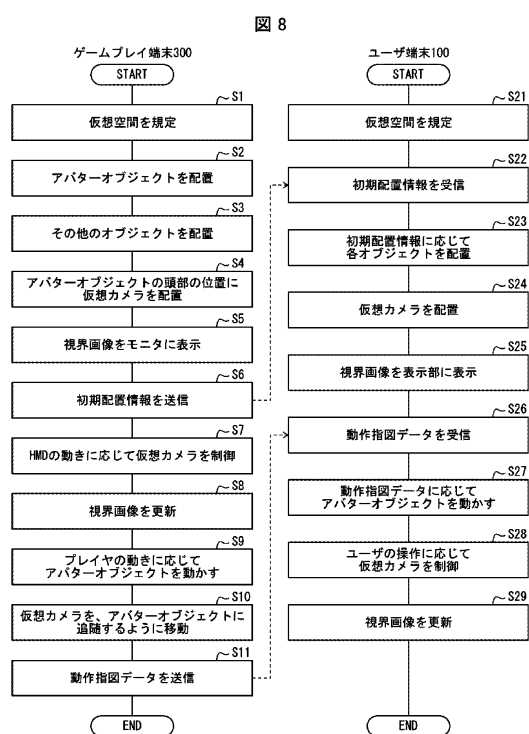
【図 6】



【図 7】

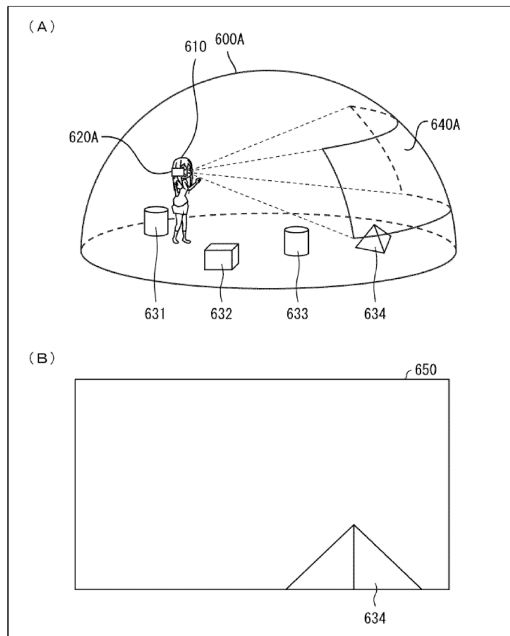


【図 8】



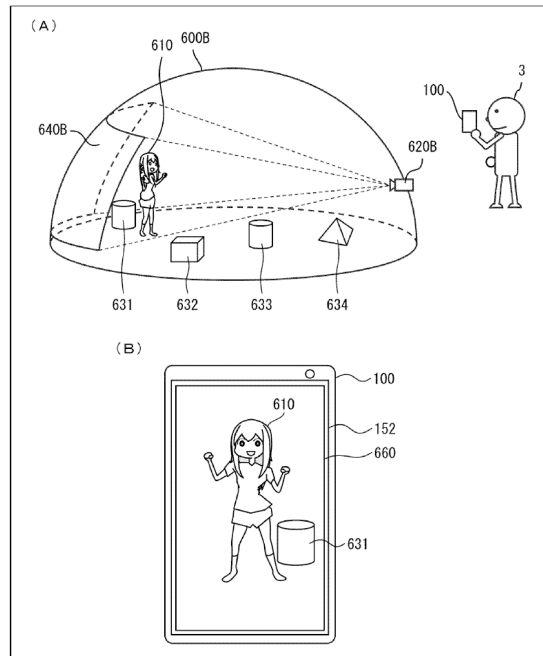
【図 9】

図 9



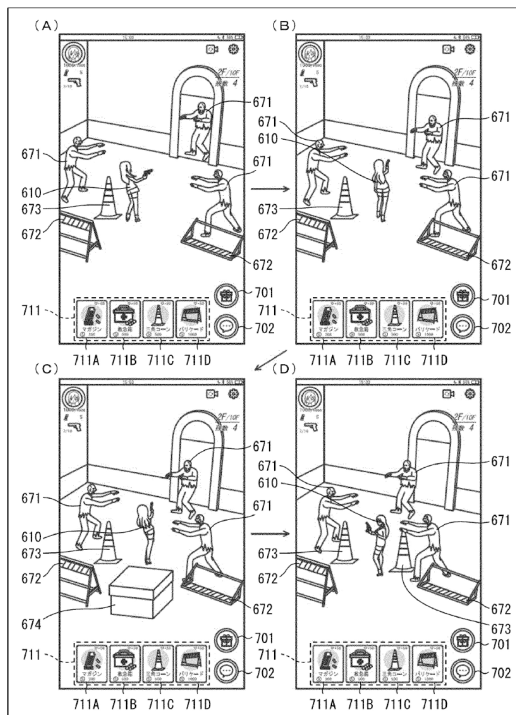
【図 10】

図 10



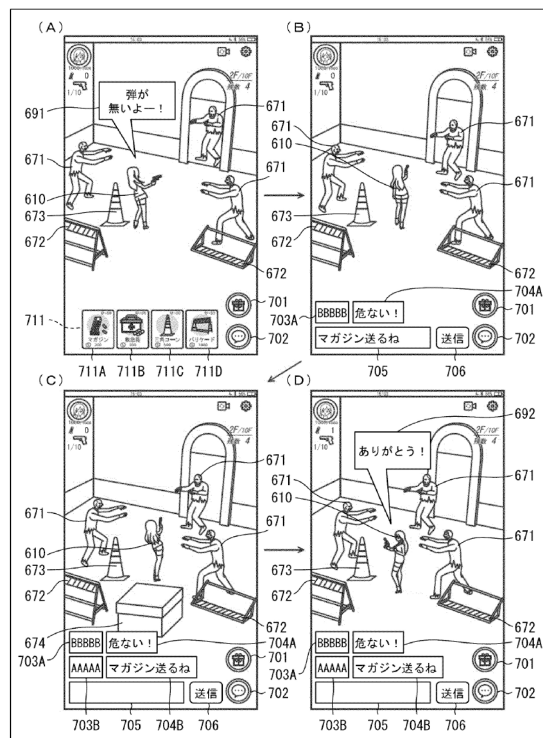
【図 11】

図 11

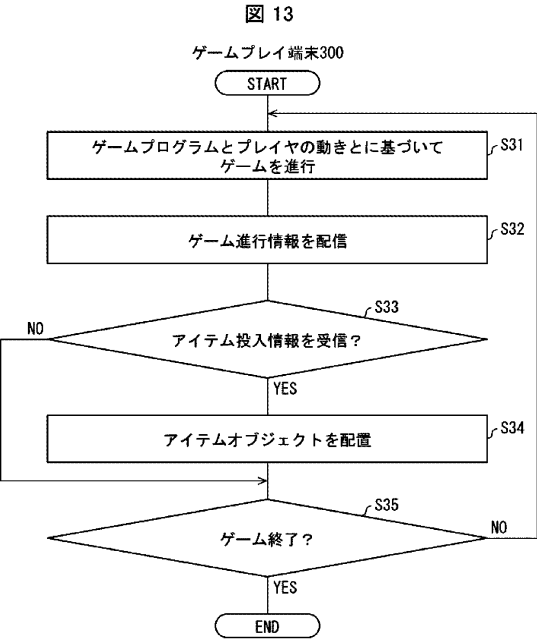


【図 12】

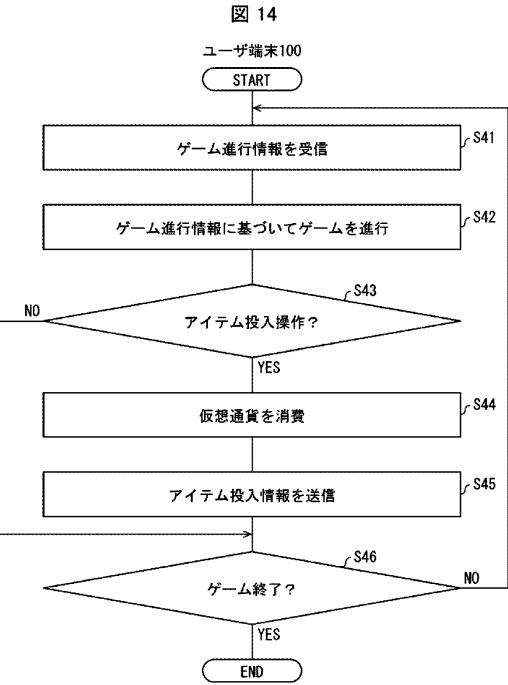
図 12



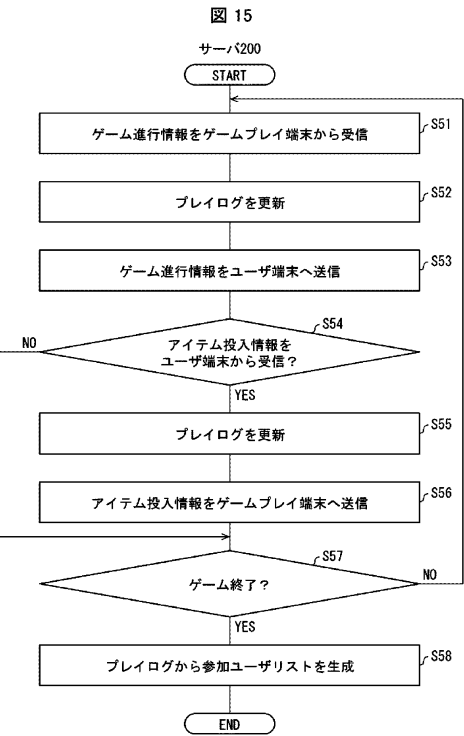
【図 13】



【図 14】



【図 15】

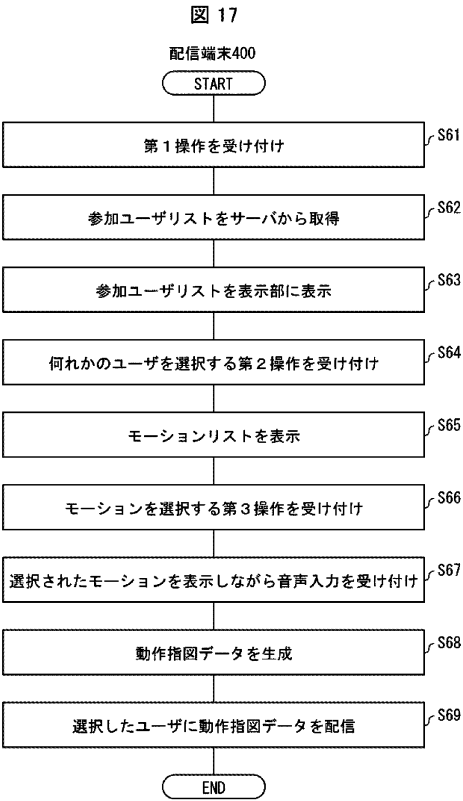


【図 16】

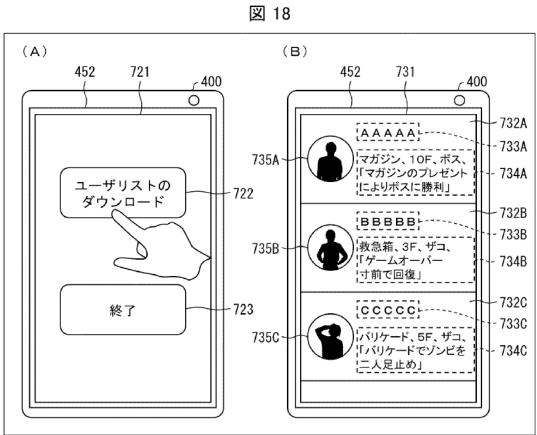
図 16

ユーザ	タグ
AAAAA	マガジン、10F、ボス、「マガジンのプレゼントによりボスに勝利」
BBBBB	救急箱、3F、ザコ、「ゲームオーバー寸前で回復」
CCCCC	バリケード、5F、ザコ、「バリケードでゾンビを二人足止め」
⋮	⋮

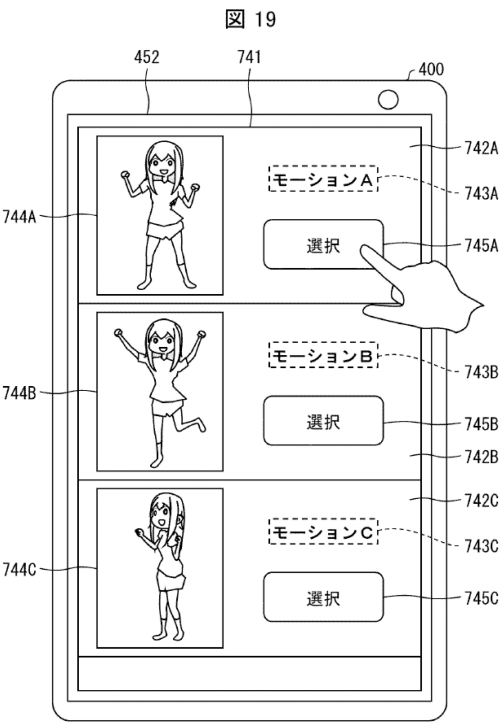
【図 17】



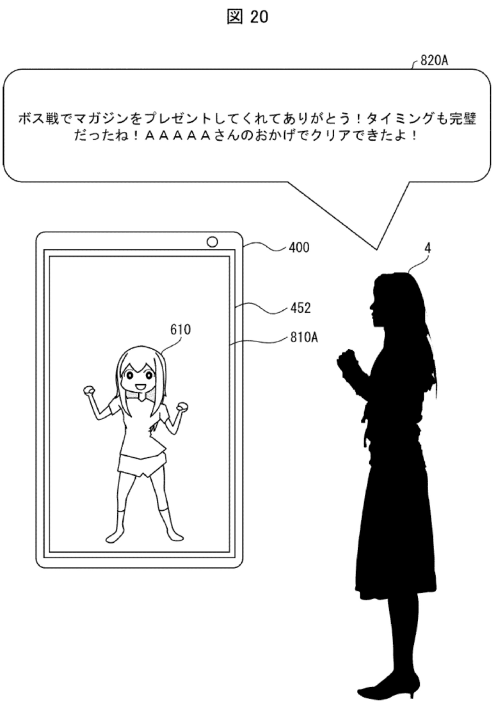
【図 18】



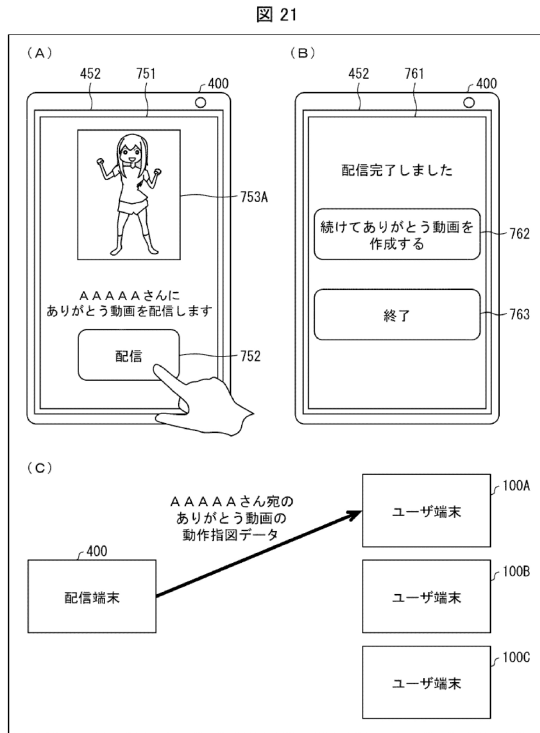
【図 19】



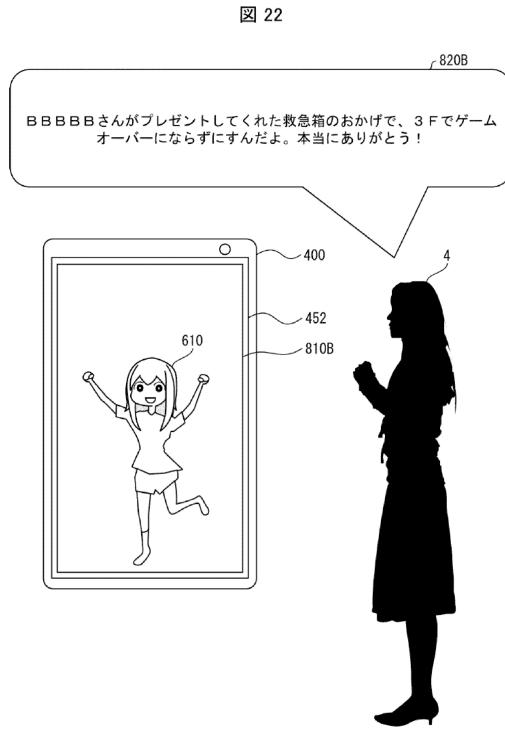
【図 20】



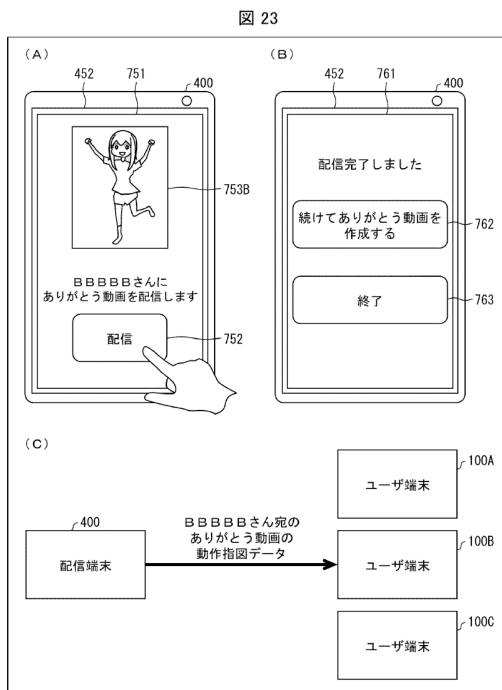
【図 2 1】



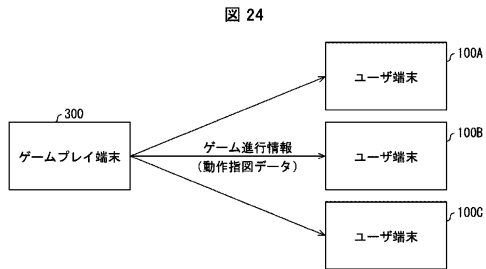
【図 2 2】



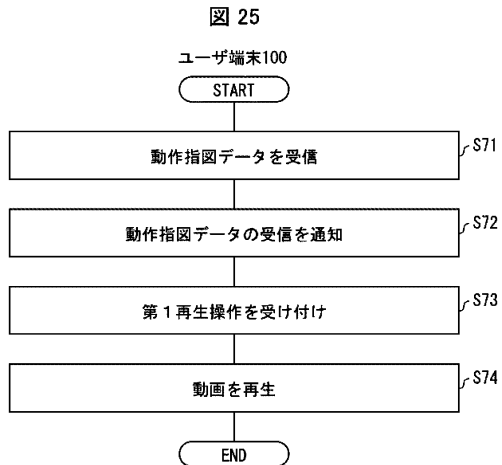
【図 2 3】



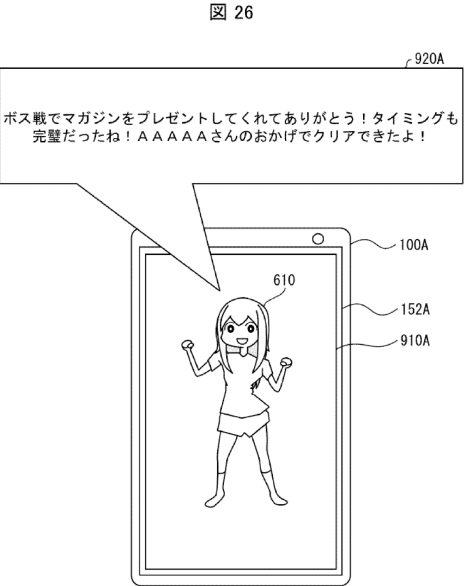
【図 2 4】



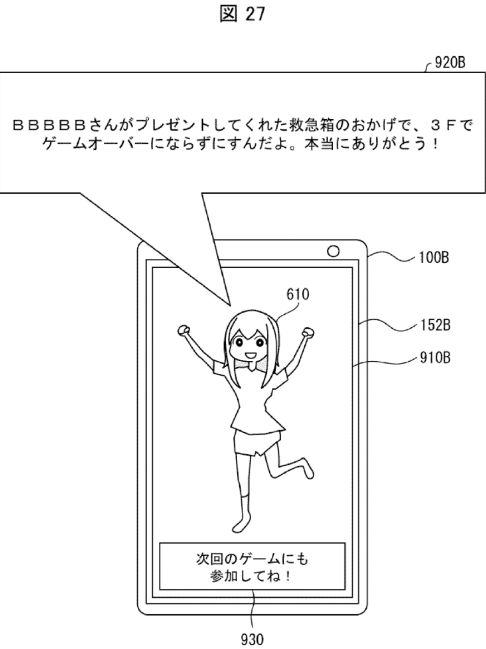
【図 2 5】



【図 26】



【図 27】



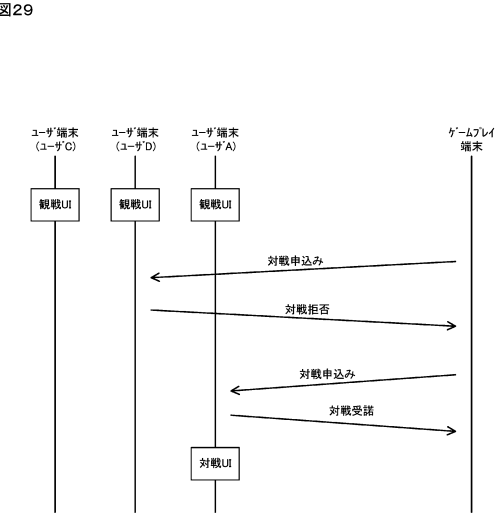
【図 28】

図28

(A) TBL1		(B) TBL2	
ユーザID	演者に付与したポイント量	ユーザID	視聴フラグ
A	107120	A	1
B	105903	B	0
C	106469	C	1
D	108905	D	1
E	103556	E	0
⋮	⋮	⋮	⋮

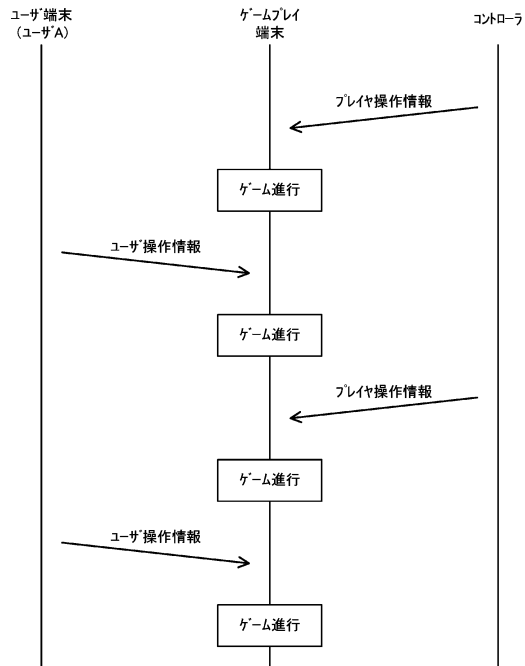
(C) TBL3		
順位	ユーザID	演者に付与したポイント量
1	D	108905
2	A	107120
3	C	106469
⋮	⋮	⋮

【図 29】



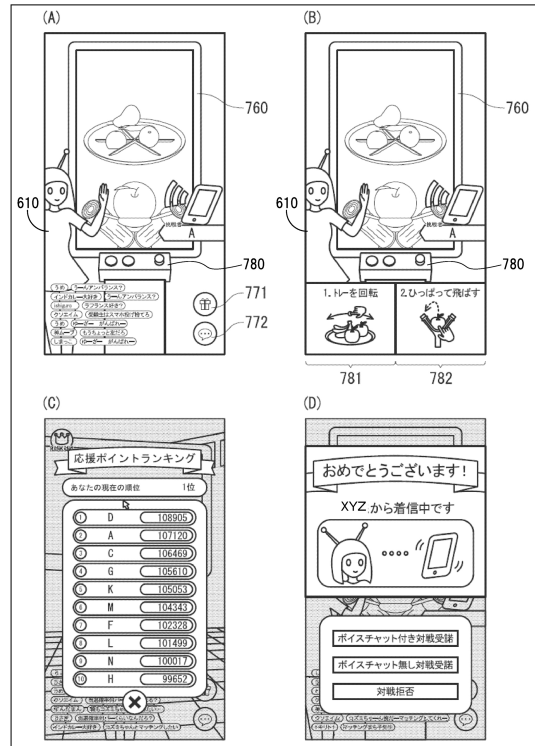
【 図 3 0 】

図30



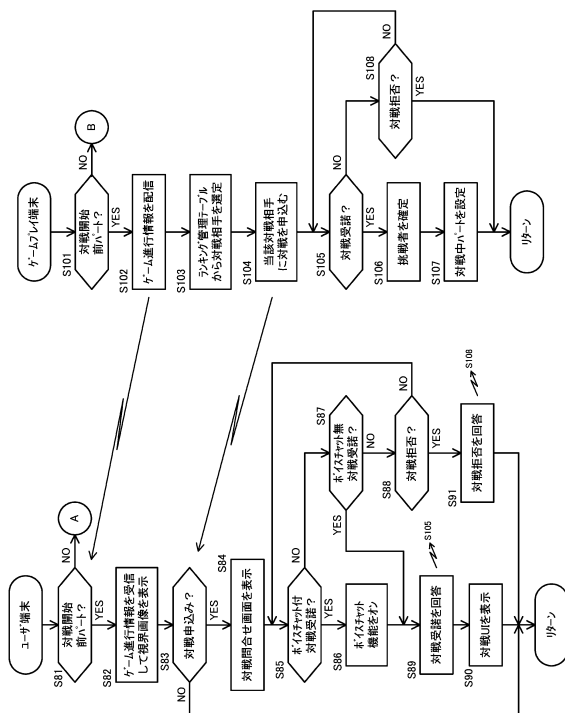
【 図 3 1 】

図31



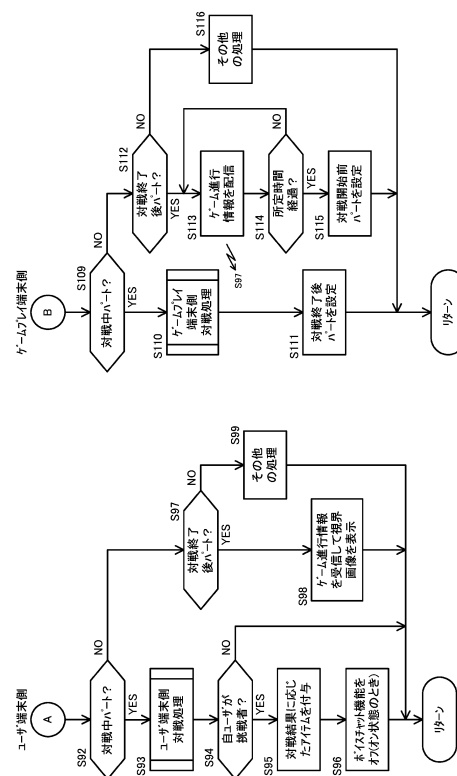
【 図 3 2 】

32



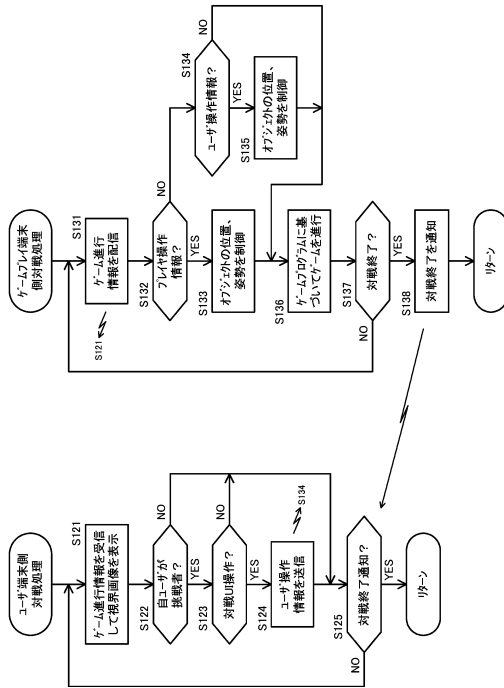
【 図 3 3 】

33



【図 3 4】

図34



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第6492212(JP, B1)

特開2017-070596(JP, A)

特開2018-171283(JP, A)

特許第6463535(JP, B1)

特開2019-048045(JP, A)

特開2018-007828(JP, A)

特開2008-245987(JP, A)

特開2008-284064(JP, A)

「テイルズ オブ アンバサダーチャンネル」ではどれくらい鈴木千尋さんと触れ合える? 「&C
AST!!!」をプレイ, 電撃オンライン[online], 2018年 3月26日, [2020年 9月
1日検索], URL, <https://dengekionline.com/ele/000/001/699/1699085/>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F13/00-13/98

A63F 9/24

G06Q30/00-30/08