

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年12月24日(24.12.2020)

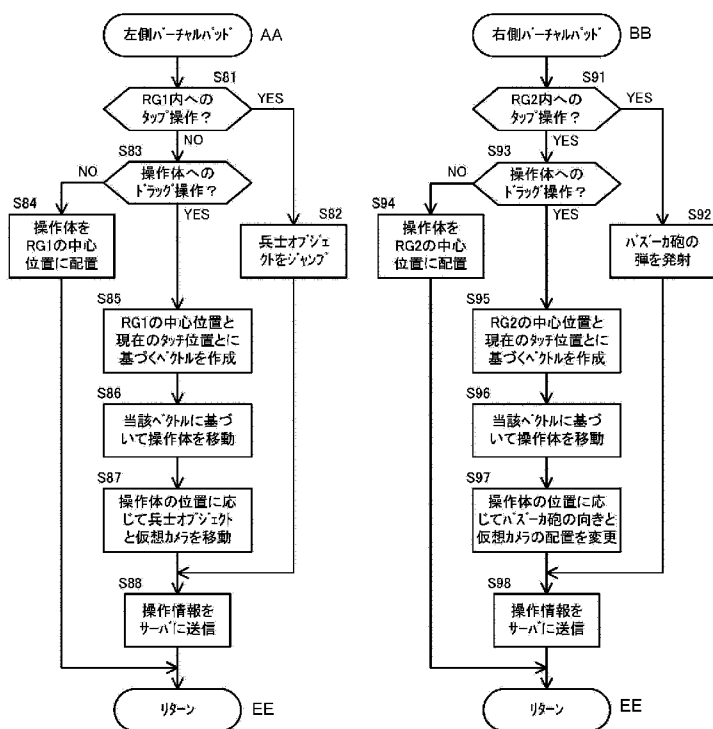


(10) 国際公開番号
WO 2020/255991 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 13/2145 (2014.01) A63F 13/55 (2014.01)
A63F 13/426 (2014.01) G06F 3/0481 (2013.01)
A63F 13/53 (2014.01) G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/023691
- (22) 国際出願日: 2020年6月17日(17.06.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2019-114368 2019年6月20日(20.06.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社コロプラ (COLOPL, INC.)
[JP/JP]; 〒1506011 東京都渋谷区恵比寿四丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 土屋 大 (TSUCHIYA, Dai); 〒1506011 東京都渋谷区恵比寿四丁目2番3号 株式会社コロプラ内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: GAME PROGRAM, GAME METHOD, AND INFORMATION TERMINAL DEVICE

(54) 発明の名称: ゲームプログラム、ゲーム方法、および情報端末装置



- S81 Tap operation within RG1?
- S82 Cause soldier object to jump
- S83, S93 Drag operation on manipulable body?
- S84 Position manipulable body in central position of RG1
- S85 Create vector based on central position of RG1 and current touch position
- S86, S96 Move manipulable body on basis of vector
- S87 Move soldier object and virtual camera according to manipulable body position
- S88, S98 Transmit operation information to server
- S91 Tap operation within RG2?
- S92 Fire bazooka
- S94 Position manipulable body in central position of RG2
- S95 Create vector based on central position of RG2 and current touch position
- S97 Change direction of bazooka and virtual camera position according to manipulable body position
- AA LEFT-SIDE VIRTUAL PAD
- BB RIGHT-SIDE VIRTUAL PAD
- EE RETURN

(57) Abstract: A manipulable image is displayed in a predetermined first position on a touch screen, and a range image in which a predetermined first range including the first position can be specified is displayed. When a drag operation on the manipulable image is accepted from a user, the display position of the manipulable image is moved to a position in the first range corresponding to the current position of the drag operation. First game control is executed according to the first position and the display position of the manipulable image. When a tap operation in the first range is accepted from the user,

WO 2020/255991 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

second game control is executed regardless of whether or not the tap operation is performed on the manipulable image.

(57) 要約 : タッチスクリーンの予め定められた第1位置に操作対象画像を表示するとともに、第1位置を含む予め定められた第1範囲を特定可能とする範囲画像を表示する。操作対象画像に対するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた第1範囲内の位置に移動させる。第1位置と操作対象画像の表示位置とに応じて第1のゲーム制御を実行する。第1範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第2のゲーム制御を実行する。

明 細 書

発明の名称：

ゲームプログラム、ゲーム方法、および情報端末装置

技術分野

[0001] 本発明は、ゲームプログラム、ゲーム方法、および情報端末装置に関する。

背景技術

[0002] 非特許文献1には、バーチャルパッドを画面に固定的に表示し、仮想空間を飛行する戦闘機オブジェクトの姿勢ひいては移動方向を当該バーチャルパッドの操作により制御するゲームが開示されている。

先行技術文献

非特許文献

[0003] 非特許文献1：“Star Battalion”、[online]、[令和1年5月30日検索]、インターネット<<https://www.youtube.com/watch?v=PhGAIr6KN5o>>

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、バーチャルパッドの操作によって実行可能なゲーム処理は、戦闘機オブジェクトの移動方向を変更する処理に限られているため、バーチャルパッドの操作に関して改善の余地があった。

[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、操作性を向上させることができる、ゲームプログラム、ゲーム方法、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] 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、メモリ、およびタッチスクリーンを備えるコンピュータにおいて実行されるゲームプログラムが提供される。プロセッサには、タッチスクリーンの予め定められた第1

位置に操作対象画像を表示するとともに、第1位置を含む予め定められた第1範囲を特定可能とする範囲画像を表示するステップと、操作対象画像に対するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた第1範囲内の位置に移動させるステップと、第1位置と操作対象画像の表示位置とに応じて第1のゲーム制御を実行するステップと、第1範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第2のゲーム制御を実行するステップとを実行させる。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、操作性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0008] [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、プレイヤー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12]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13]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14]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15]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16]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17]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18]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19]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20]ある実施の形態に従う、プレイヤーによる音声入力の一具体例を示す図である。

[図21]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22]ある実施の形態に従う、プレイヤーによる音声入力の他の具体例を示す図である。

[図23]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24]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25]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26]動画再生の一具体例を示す図である。

[図27]動画再生の他の具体例を示す図である。

[図28] (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り、(E) 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る。

[図29] (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り、(E) 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る。

[図30]ユーザ端末において実行される処理の流れの一例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

[0009] 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。

[0010] <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。

[0011]（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ー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。

[0012]（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。

[0013] (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。

[0014] (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ーを動作させるためのデータである。

[0015] 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ーが動作する動画である。「動作」とは、キャラクターの身体の少なくとも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、キャラクターに発話させるための音声データと、キャラクターの身体を動かすためのモーションデータとを含む。

[0016] 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。

[0017] (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、プレイヤとほぼ同じタイミングで視認することができる。

[0018] 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。

[0019] 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。

[0020] <システム1のハードウェア構成>

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。

[0021] （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。

[0022] 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。

- [0023] 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。
- [0024] 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。
- [0025] ユーザ端末100は、例えばゲーム開始時に、コントローラ1020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1020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100は、コントローラ1020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1020）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。
- [0026] ユーザ端末100が複数のコントローラ1020と通信する場合、各コントローラ1020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200などの他の装置と通信せずに、該1台のユーザ端末100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100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200を介さずに通信接続する）ことで、複数台のユーザ端末100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100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100は、さらに、サーバ200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100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100は、サーバ200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。

[0027] 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100はサーバ200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200に送信してもよい。

[0028] また、コントローラ1020は、ユーザ端末100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100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1020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100とコントローラ1020とが結合している場合は、ユーザ端末100とコントローラ1020とは、有線を介して信号を送受信する。

[0029] 図2に示すように、ユーザ端末100は、外部のメモリカード等の記憶媒体1030の装着を、入出力IF14を介して受け付けてもよい。これにより、ユーザ端末100は、記憶媒体1030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1030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。

[0030] ユーザ端末100は、サーバ200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100のメモリ11に記憶してもよいし、記憶媒体1030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11に記憶してもよい。

[0031] 以上で説明したとおり、ユーザ端末100は、該ユーザ端末100に対して情報を入力する機構の一例として、通信IF13、入出力IF14、タッチスクリーン15、カメラ17、および、測距センサ18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。

[0032] 例えば、操作部が、カメラ17および測距センサ18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100の近傍の物体1010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1010としてのユーザの手、予め定められた形状のマーカールなどが検出され、検出結果として得られた物体1010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100は、カメラ17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。

[0033] あるいは、操作部がタッチスクリーン15で構成される場合、ユーザ端末100は、タッチスクリーン15の入力部151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IF13で構成される場合、ユーザ端末100は、コントローラ1020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IF14で構成される場合、該入出力IF14と接続されるコントローラ1020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。

[0034] （サーバ200）

サーバ200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200は、プロセッサ20と、メモリ21と、ストレージ22と、通信IF23と、入出力IF24とを備える。サーバ200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。

[0035] （ゲームプレイ端末300）

ゲームプレイ端末300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300は、プロセッサ30と、メモリ31と、ストレージ32と、通信IF33と、入出力IF34とを備える。ゲームプレイ端末300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。

[0036] 図4に示すように、本実施形態に係るゲームプレイ端末300は、一例とし

て、HMD (Head Mounted Display) セット 1000 に含まれる。つまり、HMD セット 1000 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、プレイヤーは、HMD セット 1000 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、プレイヤーがゲームをプレイするための装置は、HMD セット 1000 に限定されない。一例として、該装置は、プレイヤー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。

[0037] HMD セット 1000 は、ゲームプレイ端末 300 の他、HMD 500、HMD センサ 510、モーションセンサ 520、ディスプレイ 530、コントローラ 540 を備える。HMD 500 は、モニタ 51 と、注視センサ 52 と、第 1 カメラ 53 と、第 2 カメラ 54 と、マイク 55 と、スピーカ 56 とを含む。コントローラ 540 は、モーションセンサ 520 を含み得る。

[0038] HMD 500 は、プレイヤーの頭部に装着され、動作中に仮想空間をプレイヤーに提供し得る。より具体的には、HMD 500 は、右目用の画像および左目用の画像をモニタ 51 にそれぞれ表示する。プレイヤーの各目がそれぞれの画像を視認すると、プレイヤーは、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 500 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。

[0039] モニタ 51 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 51 は、プレイヤーの両目の前方に位置するように HMD 500 の本体に配置されている。したがって、プレイヤーは、モニタ 51 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、プレイヤーが操作可能なオブジェクト、プレイヤーが選択可能なメニューの画像を含む。ある局面において、モニタ

51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EL (Electro Luminescence) モニタとして実現され得る。

[0040] 別の局面において、モニタ51は、透過型の表示装置として実現され得る。この場合、HMD500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51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51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いてもよい。例えば、モニタ51は、HMD500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。

[0041] ある局面において、モニタ51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51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51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。

[0042] ある局面において、HMD500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LED (Light Emitting Diode) により実現される。HMDセンサ510は、HMD500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510は、HMD500が発する複数の赤外線を読み取り、現実空間内におけるHMD500の位置および傾きを検出する。

[0043] 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HMD500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、HMD500の位置および傾きを検出することができる。

[0044] 別の局面において、HMD500は、位置検出器として、HMDセンサ51

0の代わりに、あるいはHMDセンサ510に加えてセンサ（不図示）を備えてもよい。HMD500は、該センサを用いて、HMD500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、HMD500は、HMDセンサ510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、HMD500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HMD500の3軸周りの角速度を経時的に検出する。HMD500は、各角速度に基づいて、HMD500の3軸周りの角度の時間的変化を算出し、さらに、角度の時間的変化に基づいて、HMD500の傾きを算出する。

[0045] 注視センサ52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52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52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52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52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52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。

[0046] 第1カメラ53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53は、プレイヤーの鼻および口などを撮影する。第2カメラ54は、プレイヤーの目および眉などを撮影する。HMD500のプレイヤー側の筐体をHMD500の内側、HMD500のプレイヤーとは逆側の筐体をHMD500の外側と定義する。ある局面において、第1カメラ53は、HMD500の外側に配置され、第2カメラ54は、HMD500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5

4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。

[0047] 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、HMD500は、スピーカ56に替えてイヤホンを含み得る。

[0048] 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。

[0049] 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。

[0050] 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もよい。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。

[0051] 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、HMD500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。

[0052] 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。

[0053] 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を身体の各部に取り付けることに代えて、1以上のモーションセンサ520が取り付けられたスーツを着用してもよい。つまり、モーションキャプチャの方法は、モーションセンサ520を用いる例に限定されない。

[0054] (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よい。

[0055] 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。

[0056] 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。

[0057] 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してもよい。

[0058] 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。

[0059] 操作部がタッチスクリーン45で構成されている場合、配信端末400は、タッチスクリーン45の入力部451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IF43で構成される場合、配信端末400は、コントローラ1021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IF44で構成される場合、配信端末400は、該入出力IF44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。

[0060] <各装置のハードウェア構成要素>

プロセッサ10、20、30、40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の全体の動作を制御する。プロセッサ10、20、30、40は、CPU (Central Processing Unit)、MPU (Micro Processing Unit)、およびGPU (Graphics Processing Unit)を含む。プロセッサ10、20、30、40は、それぞれ、後述するストレージ12、22、32、42からプログラムを読み出す。そして、プロセッサ10、20、30、40は、それぞれ、読み出したプログラムを、後述するメモリ11、21、31、41に展開する。プロセッサ10、2

0、30は、展開したプログラムを実行する。

[0061] メモリ11、21、31、41は主記憶装置である。メモリ11、21、31、41は、ROM (Read Only Memory) およびRAM (Random Access Memory) 等の記憶装置で構成される。メモリ11は、プロセッサ10が後述するストレージ12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10に作業領域を提供する。メモリ11は、プロセッサ10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21は、プロセッサ20が後述するストレージ22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20に作業領域を提供する。メモリ21は、プロセッサ20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31は、プロセッサ30が後述するストレージ32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30に作業領域を提供する。メモリ31は、プロセッサ30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41は、プロセッサ40が後述するストレージ42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40に作業領域を提供する。メモリ41は、プロセッサ40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。

[0062] 本実施形態において、プロセッサ10および30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40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10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。

[0063] 本実施形態において、プロセッサ20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20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。

[0064] すなわち、ゲームプログラムは、ゲームをユーザ端末100、サーバ200、およびゲームプレイ端末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。

[0065] 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。

[0066] 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。

[0067] 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IF 14、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。

[0068] 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。

[0069] 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。

[0070] 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。

[0071] 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。

[0072] <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。

[0073] 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。

[0074] 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。

[0075] 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。

[0076] 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40

0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。

[0077] (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。

[0078] 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131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。

[0079] ゲーム情報132、232、332は、それぞれ、ユーザ端末100、サーバ200、HMDセット1000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133、233、333は、ユーザ端末100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232は、各ユー

ザ端末100のゲーム情報132、および、HMDセット1000のゲーム情報332である。ユーザ情報233は、各ユーザ端末100のユーザ情報133、および、ユーザ情報333に含まれる、プレイヤーのユーザ情報である。ユーザ情報333は、各ユーザ端末100のユーザ情報133、および、プレイヤーのユーザ情報である。

[0080] ユーザリスト234およびユーザリスト421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234およびユーザリスト421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422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422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423は、ユーザ端末100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100への配信を実現するためのプログラムである。

[0081] (サーバ200の機能的構成)

制御部210は、記憶部220に格納されたゲームプログラム231を実行することにより、サーバ200を統括的に制御する。例えば制御部210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。

[0082] 制御部210は、ゲームプログラム231の記述に応じて、通信仲介部211、ログ生成部212、リスト生成部213として機能する。制御部210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。

[0083] 通信仲介部211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。例えば、通信仲介部211は、HMDセット1000から受信したゲーム進行情報をユーザ端末100

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200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100へ送信する。換言すれば、サーバ200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100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100それぞれにおいて、HMDセット1000と同様にゲームが進行する。

[0084] また、例えば、通信仲介部211は、ユーザ端末100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100、および、HMDセット1000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211は、配信端末400からユーザ端末100への動作指図データの配信を仲介してもよい。

[0085] 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ー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ーへの支援の内容を、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。

[0086] (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、プレイヤーの操作に従って、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。

[0087] 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。

[0088] 操作受付部311は、プレイヤーの入力操作を検知し、受け付ける。操作受付部311は、HMD500、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。

[0089] 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、プレイヤーが、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。

- [0090] 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、プレイヤーの-avatar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。
- [0091] ゲーム進行部315は、ゲームプログラム331、プレイヤーによる入力操作、および、該入力操作に応じた-avatar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、-avatar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。
- [0092] 仮想空間制御部316は、ゲームの進行に応じて、プレイヤー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。
- [0093] 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。

[0094] 反応処理部317は、ユーザ端末100のユーザによる、プレイヤー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、プレイヤーに対して出力する。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。

[0095] （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。

[0096] 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。

- [0097] 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 I/F 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。
- [0098] 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が入力が途切れると、タッチスクリーン 15 から接触入力が解除されたことを検知する。
- [0099] 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。
- [0100] 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。
- [0101] 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。

[0102] 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。

[0103] 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。

[0104] 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。

[0105] （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。

[0106] 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。

[0107] 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。

[0108] 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。

[0109] 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IF44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。

[0110] 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。

[0111] 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。

[0112] 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。

[0113] 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。

[0114] 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1000、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。

[0115] <仮想空間の制御処理>

図8は、プレイヤー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、プレイヤーに提供される仮想空間600A、および、プレイヤー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。

- [0116] ステップS 1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。
- [0117] 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。
- [0118] ステップS 2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、プレイヤーに関連付けられたアバターオブジェクトであり、プレイヤーの入力操作に従って動作する。
- [0119] ステップS 3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ーキャラクタ、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。
- [0120] ステップS 4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。
- [0121] ステップS 5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6

20A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。

[0122] 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。

[0123] ステップS6において、プロセッサ30は、初期配置情報を、サーバ200を介してユーザ端末100へ送信する。初期配置情報とは、仮想空間600A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610、および、オブジェクト631～634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。

[0124] ステップS7において、プロセッサ30は、仮想空間制御部316として、HMD500の動きに応じて仮想カメラ620Aを制御する。具体的には、プロセッサ30は、HMD500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620Aの向きおよび傾きを制御する。後述のように、プロセッサ30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610の頭部を動かす。プロセッサ30は、例えば、アバターオブジェクト610の視線の方向と、仮想カメラ620Aの視線の方向とが一致するように、仮想カメラ620Aの向きおよび傾きを制御する。ステップS8において、プロセッサ30は、仮想カメラ620Aの向きおよび傾きが変更されたことに応じて、視界画像650を更新する。

[0125] ステップS9において、プロセッサ30は、仮想空間制御部316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610を動かす。一例として、プロセッサ30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600Aでアバターオブジェクト610を移動させる。また、プロセッサ30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600Aでアバターオブジェクト610の頭部を動かす。

[0126] ステップS10において、プロセッサ30は、仮想空間制御部316として、仮想カメラ620Aを、アバターオブジェクト610に追従するように移動させる。つまり、仮想カメラ620Aは、アバターオブジェクト610が移動しても、常にアバターオブジェクト610の頭部の位置にある。

[0127] プロセッサ30は、仮想カメラ620Aの移動に応じて、視界画像650を更新する。つまり、プロセッサ30は、プレイヤーの頭部の姿勢と、仮想空間600Aにおける仮想カメラ620Aの位置とに応じて、視界領域640Aを更新する。その結果、視界画像650が更新される。

[0128] ステップS11において、プロセッサ30は、アバターオブジェクト610の動作指図データを、サーバ200を介してユーザ端末100へ送信する。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540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100へ送信される。

[0129] ステップS7～S11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。

[0130] ステップS21において、ユーザ3のユーザ端末100のプロセッサ10は、仮想空間制御部116として、図10に示す仮想空間600Bを規定する。プロセッサ10は、仮想空間データ（不図示）を用いて、仮想空間600Bを規定する。仮想空間データは、ユーザ端末100に記憶されていてもよいし、プロセッサ10が、ゲームプログラム131に基づいて生成してもよいし、プロセッサ10が、サーバ200などの外部の装置から取得してもよい。

- [0131] 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。
- [0132] 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。
- [0133] 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。
- [0134] 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。
- [0135] 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。
- [0136] 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660を更新する。なお、ステップS28において、プロセッサ10は、アバターオブジェクト610の動き、例えば、アバターオブジェクト610の移動や、向きの変更に応じて仮想カメラ620Bを自動的に制御してもよい。例えば、プロセッサ10は、常にアバターオブジェクト610を正面から撮影するように自動的に仮想カメラ620B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10は、アバターオブジェクト610の動きに応じて、常にアバターオブジェクト610を後方から撮影するように自動的に仮想カメラ620B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。

[0137] このように、仮想空間600Aにおいて、アバターオブジェクト610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100に送信される。仮想空間600Bにおいて、アバターオブジェクト610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600Aと仮想空間600Bとにおいて、アバターオブジェクト610は同様の動作を行う。換言すれば、ユーザ3は、ユーザ端末100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610の動作を視認することができる。

[0138] <ゲーム概要>

図11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、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。

[0139] 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。

[0140] 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。

[0141] 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。

[0142] 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。

[0143] 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。

[0144] 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。

[0145] 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711A、救急箱のアイコンが描かれたUI画像711B、三角コーンのアイコンが描かれたUI画像711C、バリケードのアイコンが描かれたUI画像711D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。

[0146] 一例として、UI画像711Aがタップされると、アバターオブジェクト6

10が使用する銃の残弾数が増加する。UI画像711B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711Cおよび711D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。

[0147] 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。

[0148] 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。

[0149] 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。

[0150] 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。

- [0151] 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。
- [0152] 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。
- [0153] 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。
- [0154] 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。

[0155] 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。

[0156] 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。

[0157] 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、プレイヤーは、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。

[0158] 以上のように、本ゲームにおいては、プレイヤーの発話に基づくアバターオブジェクト610の発話音声の出力和、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。

[0159] (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。

- [0160] 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、ゲームプログラム331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S32において、プロセッサ30は、ゲーム進行情報を生成し、ユーザ端末100へ配信する。具体的には、プロセッサ30は、生成したゲーム進行情報を、サーバ200を介して、各ユーザ端末100へ送信する。
- [0161] ステップS33において、プロセッサ30は、アイテム投入情報を受信すると(S33でYES)、ステップS34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600Aに配置する。一例として、プロセッサ30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674を仮想空間600Aに配置する(図11(C)参照)。演出オブジェクト674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30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674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30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11(D)の例では、障害物オブジェクト673を配置する。
- [0162] プロセッサ30は、アニメーションの実行の後、タップ操作されたUI画像に対応するアイテムオブジェクトを仮想空間600Aに配置してもよい。例えば、UI画像711Aに対してタップ操作が行われた場合、プロセッサ30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600Aに配置する。また、UI画像711Bに対してタップ操作が行われた場合、プロセッサ30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600Aに配置する。プロセッサ30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610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。

[0163] プロセッサ30は、ゲームが終了するまで、ステップS31～S34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S35でYES）、図13に示す処理は終了する。

[0164] （ユーザ端末100におけるゲーム進行処理）

図14は、ユーザ端末100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。

[0165] ステップS41において、プロセッサ10は、ゲーム進行情報を受信する。ステップS42において、プロセッサ10は、ゲーム進行部115として、ゲーム進行情報に基づいてゲームを進行させる。

[0166] ステップS43において、プロセッサ10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S43にてYES）、ステップS44において、プロセッサ10は、仮想通貨を消費し、演出オブジェクト674を仮想空間600B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10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132としてユーザ端末100に記憶される。

[0167] ステップS45において、プロセッサ10は、アイテム投入情報をサーバ200へ送信する。アイテム投入情報は、サーバ200を介してゲームプレイ端末300へ送信される。

[0168] 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7

11C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。

[0169] 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。

[0170] （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。

[0171] 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。

[0172] 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。

[0173] 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。

[0174] 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。

[0175] 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」の列には、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」の列には、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」の列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。

[0176] 図16の例において、ユーザ「A A A A A」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「A A A A A」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。

[0177] また、ユーザ「B B B B B」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「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。

[0178] また、ユーザ「C C C C C」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「C C C C C」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。

[0179] 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。

[0180] <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。

[0181] 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。

[0182] 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。

[0183] 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に入力することにより、他のレコード画像を表示部452に表示させることができる。

[0184] 一例として、レコード画像732A~732Cは、それぞれ、ユーザ名733A~733C、タグ情報734A~734C、および、アイコン735A~735Cを含む。以降、レコード画像732A~732C、ユーザ名733A~733C、タグ情報734A~734C、および、アイコン735A~735C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732」、「ユーザ名733」、「タグ情報734」、「アイコン735」と記載する。

[0185] ユーザ名733は、ユーザリスト234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734は、ユーザリスト234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732Aは、ユーザ名733Aとして、「AAAAA」を含む。このため、レコード画像732Aは、タグ情報734Aとして、ユーザリスト234において「AAAAA」に対応付けられている、『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」』を含む。アイコン735は、例えば、ユーザが事前に設定した画像である。

[0186] なお、プロセッサ40は、受信したユーザリストを配信端末400に記憶してもよい(図7のユーザリスト421)。ダウンロード画面721は、ユーザリスト421を表示部452に表示するためのUI画像(不図示)を含ん

でもよい。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40は、ユーザリスト234のダウンロードを行わず、ユーザリスト421を読み出し、該ユーザリスト421からユーザリスト画面を生成し、表示部452に表示させる。

[0187] ステップS64において、プロセッサ40は、操作受付部413として、ユーザリスト画面731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731におけるレコード画像732の何れかをタップする操作であってもよい。図18(B)の例では、プレイヤは、レコード画像732A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「AAAAA」を選択している。

[0188] レコード画像732に対するタップ操作を受け付けると、ステップS65において、プロセッサ40は、表示制御部412として、モーションリスト422を表示部452に表示させる。具体的には、プロセッサ40は、モーションリスト422に基づいて生成されたモーションリスト画面を、表示部452に表示させる。モーションリスト画面は、一例として、図19に示すモーションリスト画面741であってもよい。モーションリスト画面741は、モーションリスト422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19の例では、レコード画像として、レコード画像742A~742C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19の例において、モーションリスト422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45に入力することにより、他のレコード画像を表示部452に表示させることができる。

[0189] 一例として、レコード画像742A~742Cは、それぞれ、モーション名743A~743C、モーション画像744A~744C、および、UI画像745A~745Cを含む。以降、レコード画像742A~742C、モーション名743A~743C、モーション画像744A~744C、およ

び、U I画像745A~745C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7432」、「モーション名743」、「モーション画像744」、「U I画像745」と記載する。

[0190] モーション名743は、モーションリスト422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744は、モーションリスト422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40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610の画像を、モーション画像744とてレコード画像742に含める。モーション画像744は、プレイヤーによる所定の操作（例えば、モーション画像744に対するタップ操作）を受け付けるU I画像であってもよい。プロセッサ40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610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40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741を再表示してもよい。

[0191] なお、レコード画像742は、モーション画像744に代えて、例えば、「モーション再生」とのテキストを含むU I画像を含んでもよい。

[0192] ステップS66において、プロセッサ40は、操作受付部413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、U I画像745へのタップ操作であってもよい。つまり、U I画像745は、各レコード画像742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40は、モーション特定部415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。

[0193] ステップS67において、プロセッサ40は、表示制御部412および音声受付部414として、アバターオブジェクト610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。

[0194] 図20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20に

示すように、プレイヤー4は、モーション動画810Aを再生しながら、発話音声820Aを入力している。この発話音声820Aは、ユーザ名が「AAA」であるユーザ3（以下、ユーザ3A）宛の発話音声である。つまり、図20の例において、プレイヤー4は、ステップS64にて、ユーザ3A（第1ユーザ）を選択し、該ユーザ3A宛の動作指図データを作成している。なお、ユーザ3Aが使用するユーザ端末100は、ユーザ端末100Aであるとする。

[0195] 発話音声820Aは、ユーザ3A宛の発話音声であるため、該ユーザ3Aがアバターオブジェクト610（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3Aは、10F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610がボスに勝利している。このため、発話音声820A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！AAAAA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。

[0196] 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400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40が自動生成してもよい。また、プロセッサ40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810Aに重畳して表示させてもよい。

[0197] プロセッサ40は、受け付けた音声を音声データに変換する。ステップS68において、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。

[0198] 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。

[0199] 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。

[0200] 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、プレイヤー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。

[0201] 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。

[0202] 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。

[0203] 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。

[0204] 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400は、ユーザ3A（ユーザ名が「AAAAA」のユーザ3）宛の動画の動作指図データを、ユーザ端末100Aのみに送信する。

[0205] 図22は、プレイヤー4による音声入力の他の具体例を示す図である。図22に示すように、プレイヤー4は、モーション動画810Bを再生しながら、発話音声820Bを入力している。この発話音声820Bは、ユーザ名が「BBBBB」であるユーザ3（以下、ユーザ3B）宛の発話音声である。つまり、図22の例において、プレイヤー4は、ステップS64にて、ユーザ3Bに対応するレコード画像732Bへのタップ操作を入力し、ユーザ3B宛の動作指図データを作成している。なお、ユーザ3Bが使用するユーザ端末100は、ユーザ端末100Bであるとする。

- [0206] 発話音声 820B は、ユーザ 3B 宛の発話音声であるため、該ユーザ 3B がアバターオブジェクト 610（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 3B は、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ている。このため、発話音声 820B は、「BBBBB さんがプレゼントしてくれた救急箱のおかげで、3F 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。
- [0207] 図 23 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。図 23（A）に示す配信画面 751 は、UI 画像 752、および、モーション画像 753B を含む。モーション画像 753B は、タップ操作を受け付けると、ユーザ 3B 用に生成した動作指図データに基づく動画を再生する。
- [0208] 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 3B 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 3B 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 100B）へ送信する。
- [0209] 図 22、図 23 を参照して説明した例では、図 23（C）に示すように、配信端末 400 は、ユーザ 3B（ユーザ名が「BBBBB」のユーザ 3）宛の動画の動作指図データを、ユーザ端末 100B のみに送信する。
- [0210] 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、プレイヤー 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 100 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。

[0211] 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、プレイヤー 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、プレイヤー 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、プレイヤー 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。

[0212] 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 のみに送信される。換言すれば、ユーザ端末 1 0 0 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 1 0 0 の各々に送信される。

[0213] 図 2 4 は、ゲームプレイ端末 3 0 0 からユーザ端末 1 0 0 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 1 0 0 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 1 0 0 毎にユニークである一方、図 2 4 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 1 0 0 に送信されるゲーム進行情報は、各ユーザ端末 1 0 0 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 1 0 0 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 1 0 0 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。

[0214] （ユーザ端末 1 0 0 における動画再生処理）

図 2 5 は、ユーザ端末 1 0 0 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。

[0215] ステップ S 7 1 において、プロセッサ 1 0 は、動画再生部 1 1 7 として、動作指図データを受信する。ステップ S 7 2 において、プロセッサ 1 0 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。

[0216] 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。

[0217] 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 3A 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 910A 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 920A 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 910A を再生しながら、音声 920A をスピーカ（不図示）から出力させている。

[0218] ありがとう動画 910A におけるモーションは、ユーザ 3A 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 920A 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 820A 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 920A は、ユーザ 3A 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 3A 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。

[0219] ユーザ端末100は、一例として、ありがとう動画910A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。

[0220] 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。

[0221] 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。

[0222] 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。

[0223] 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。

[0224] 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。

[0225] 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。

[0226] <ゲームの概要>

本実施形態に係るシステム1により提供可能なゲームは、参加型のライブ対戦ゲームを含む。以下では、図28(A)～図28(D)と図29(A)～図29(D)とを参照して、参加型のライブ対戦ゲームの一例を説明する。当該ライブ対戦ゲームは、複数のステージにより構成されており、各ステージでは、複数のユーザ各々により操作される兵士オブジェクト720と、複数のユーザ端末100各々のゲームプログラムによりNPCとして動作する敵オブジェクト730と、高層ビルなどの建物オブジェクト740とが、複数のユーザ端末100各々により規定された仮想空間600Bに登場する。

[0227] 兵士オブジェクト720は、例えばバズーカ砲を背負った兵士を模したオブジェクトであり、敵オブジェクト730は、例えば巨大な蜘蛛を模したオブジェクトである。兵士オブジェクト720は、バズーカ砲から弾を発射させることにより敵オブジェクト730を攻撃する。一方、敵オブジェクト730は、口から糸を放出することにより兵士オブジェクト720を攻撃する。

- [0228] 自ユーザのユーザ端末100は、当該ユーザ端末100により規定された仮想空間600Bに、自ユーザの仮想カメラ620Bを配置する。このとき、当該仮想カメラ620Bは、自ユーザの兵士オブジェクト720の背後から当該仮想空間600Bを捉えるように配置される。自ユーザのユーザ端末100は、当該仮想カメラ620Bの視界領域640Bを表す視界画像660をゲーム映像としてタッチスクリーン15に表示するとともに、バーチャルパッドVP1およびVP2を当該ゲーム映像に重畳して表示する。なお、バーチャルパッドVP1およびVP2の詳細については、後述する。
- [0229] 自ユーザのユーザ端末100は、当該バーチャルパッドVP1またはVP2が操作されたとき、当該ユーザ端末100により規定された仮想空間600Bにおいて、当該操作に応じた動作を自ユーザの兵士オブジェクト720に行わせる。また、自ユーザのユーザ端末100は、当該操作を特定可能にするための操作情報を、サーバ200を介して他ユーザのユーザ端末100に送信する。当該操作情報を受信したユーザ端末100は、当該ユーザ端末100において規定された仮想空間600Bに存在する兵士オブジェクト720のうち、当該操作情報を送信したユーザ端末100のユーザにより操作される兵士オブジェクト720を、当該操作情報に応じて動作させる。
- [0230] この結果、当該操作が兵士オブジェクト720を移動させるための操作である場合には、複数のユーザ端末100各々により規定された仮想空間600Bにおいて、当該兵士オブジェクト720が移動する。また、当該操作が兵士オブジェクト720をジャンプさせるための操作である場合には、複数のユーザ端末100各々により規定された仮想空間600Bにおいて、当該兵士オブジェクト720がジャンプする。さらに、当該操作がバズーカ砲の向き、即ち兵士オブジェクト720の向きを変更するための操作である場合には、複数のユーザ端末100各々により規定された仮想空間600Bにおいて、当該バズーカ砲の向き、即ち兵士オブジェクト720の向きが変更される。また、当該操作がバズーカ砲から弾を発射させるための操作である場合には、複数のユーザ端末100各々により規定された仮想空間600Bにお

いて、当該バズーカ砲から弾が発射される。

[0231] 自ユーザの兵士オブジェクト720のバズーカ砲から発射された弾が敵オブジェクト730にヒットすると、自ユーザのユーザ端末100は、当該敵オブジェクト730のHPを減少させるとともに、減少後のHPをサーバ200を介して他ユーザのユーザ端末100に送信する。当該減少後のHPを受信したユーザ端末100は、当該ユーザ端末100において規定された仮想空間600Bに存在する敵オブジェクト730のHPを、当該減少後のHPにより更新する。敵オブジェクトのHPが0まで減少すると、複数のユーザ端末100各々は、当該ユーザ端末100により規定された仮想空間600Bから当該敵オブジェクト730を消滅させる。なお、バズーカ砲から発射された弾が建物オブジェクト740に命中すると、当該建物オブジェクト740が破壊される。

[0232] また、自ユーザのユーザ端末100により規定された仮想空間600B内の敵オブジェクト730から糸が放出され、当該糸が自ユーザの兵士オブジェクト720にヒットすると、当該ユーザ端末100は、当該兵士オブジェクト720のHPを減少させる。自ユーザの兵士オブジェクト720のHPが0まで減少すると、自ユーザのユーザ端末100は、当該兵士オブジェクト720の対戦を終了させるとともに、対戦が終了した旨の通知をサーバ200を介して他ユーザのユーザ端末100に送信する。当該通知を受信したユーザ端末100は、対戦が終了した兵士オブジェクト720を当該ユーザ端末100により規定された仮想空間600Bから消滅させる。

[0233] (バーチャルパッドの操作に応じたユーザ端末100の動作)

バーチャルパッドVP1は、タッチスクリーン15の左下段の位置に表示される。一方、バーチャルパッドVP2は、バーチャルパッドVP1の外径よりも小さい外径を有して、タッチスクリーン15の右下段のやや上側の位置に表示される。即ち、バーチャルパッドVP1およびVP2は、各々の中心位置(基準位置)がタッチスクリーン15における水平方向および垂直方向のいずれにおいてもずれた位置に配置される。

[0234] バーチャルパッドVP1およびVP2の配置は、ユーザのタッチ操作によらず固定的である。ただし、自ユーザの兵士オブジェクト720が敵オブジェクト730からの攻撃を受けることにより成立する条件を含む所定条件が成立すると、ユーザ端末100は、バーチャルパッドVP1およびVP2を所定の態様（例えば上下左右方向に所定量ずつ移動表示させることによりユーザに対して振動しているような印象を抱かせる態様等）で動作表示させる。

[0235] ユーザ端末100は、タッチスクリーン15に対するタッチ位置を示す情報を、履歴情報テーブル（図示せず）に登録する。具体的には、ユーザ端末100は、タッチスクリーン15に対するタッチを検出しない状態から当該タッチを検出したときに、「タッチオン状態」になったと判別して、タッチ位置を示す履歴情報を「タッチナウ状態」の履歴情報として当該履歴情報テーブルに登録する。また、タッチスクリーン15に対するタッチを検出しなくなったとき、「タッチオフ状態」になったと判別して、所定の履歴情報を当該履歴情報テーブルに登録する。ユーザ端末100は、タッチスクリーン15に対するタッチ操作の態様（タップ操作、ドラッグ操作など）を、当該履歴情報に基づいて特定する。

[0236] （バーチャルパッドVP1について）

バーチャルパッドVP1は、操作体（操作対象画像）ST1と、当該操作体ST1よりも大きい円形の外枠（範囲画像）FR1とにより構成される。操作体ST1がタッチされていないとき、当該操作体ST1は、外枠FR1により囲まれた範囲RG1の中心位置（基準位置）に表示される。操作体ST1に対するドラッグ操作がユーザによって行われると、ユーザ端末100は、当該ドラッグ操作により指定された方向に当該操作体ST1を移動させる。より具体的には、ユーザ端末100は、操作体ST1の位置以外の位置に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作によっては操作体ST1を移動させず、操作体ST1の位置に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作に応じて操作体ST1を移動させる。

[0237] 操作体ST1は、当該操作体ST1の中心位置から所定の半径を有し、当該

中心位置が外枠FR1内で移動可能とされる円形状のオブジェクトである。この結果、ドラッグ操作により当該中心位置が外枠FR1の外縁付近まで移動すると、当該操作体ST1は、外枠FR1よりも若干外側にはみ出して表示される。

[0238] 操作体ST1に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作が行われると、ユーザ端末100は、範囲RG1の中心位置を始点とし、現在のタッチ位置を終点とするベクトルを特定する。現在のタッチ位置が範囲RG1内であれば、ユーザ端末100は、現在のタッチ位置に操作体ST1の中心位置を合わせ、現在のタッチ位置が範囲RG1外であれば、ユーザ端末100は、当該ベクトルと外枠FR1との交点に操作体ST1の中心位置を合わせる。ドラッグ操作のためのタッチ位置を外枠FR1の外側で当該外枠FR1の周方向に移動させると、当該タッチ位置と範囲RG1の中心位置との交点ひいては操作体ST1もまた周方向に移動する。

[0239] ユーザ端末100は、範囲RG1の中心位置と当該操作体ST1の現在位置とに応じた方向に兵士オブジェクト720を移動させる。ただし、操作体ST1のドラッグ操作によっては、兵士オブジェクト720の向きは変更させない。このため、図28(C)に示すように兵士オブジェクト720が表示されている状態で、ドラッグ操作により操作体ST1を移動させると、当該兵士オブジェクト720は、次のように動作する。このとき、仮想カメラ620Bは、当該兵士オブジェクト720に追従して移動する。

[0240] 操作体ST1を上に移動させた場合には、兵士オブジェクト720は、前方を向いたまま前に移動する(図28(A)参照)。操作体ST1を下に移動させた場合には、兵士オブジェクト720は、前方を向いたまま後ろに移動する(図28(E)参照)。操作体ST1を右に移動させた場合には、兵士オブジェクト720は、前方を向いたまま右に移動する(図28(B)参照)。操作体ST1を左に移動させた場合には、兵士オブジェクト720は、前方を向いたまま左に移動する(図28(D)参照)。

[0241] なお、操作体ST1を右斜め上に移動させた場合には、兵士オブジェクト7

20は、前方を向いたまま右斜め前方に移動する。また、操作体ST1を左斜め下に移動させた場合には、兵士オブジェクト720は、前方を向いたまま左斜め後方に移動する。

[0242] ユーザ端末100は、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドVP1およびドラッグ操作であることを特定可能な情報と、上記のベクトルと、ユーザIDとを含む操作情報を、サーバ200に対して送信する。ドラッグ操作を解除するためにユーザがタッチスクリーン15から指を離すと、ユーザ端末100のプロセッサ10は、範囲RG1の中心位置に操作体ST1を戻す表示処理を行う。このとき、ユーザ端末100のプロセッサ10は、操作体ST1を一気に当該中心位置に戻すような表示処理を行ってもよく、操作体ST1を所定の移動速度で当該中心位置に戻すような表示処理を行ってもよい。

[0243] 範囲RG1内のいずれかの位置に対するタップ操作がユーザによって行われると、ユーザ端末100は、当該タップ操作が操作体ST1に対する操作であるか否かにかかわらず、兵士オブジェクト720をその場でジャンプさせる。ただし、ドラッグ操作が解除された後の所定時間（例えば、0.1秒）以内に当該タップ操作が行われた場合には、解除されたドラッグ操作による兵士オブジェクト720の移動方向に、当該兵士オブジェクト720をジャンプさせてもよい。ユーザ端末100は、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドVP1およびタップ操作であることを特定可能な情報と、ユーザIDとを含む操作情報を、サーバ200に対して送信する。

[0244] (バーチャルパッドVP2について)

バーチャルパッドVP2は、操作体（操作対象画像）ST2と、当該操作体ST2よりも大きい円形の外枠（範囲画像）FR2とにより構成される。操作体ST2は、外枠FR2により囲まれる範囲RG2の中心位置（基準位置）に表示され、当該操作体ST2に対するドラッグ操作が行われたときに、当該ドラッグ操作により指定された方向に移動する。このとき、ユーザ端末100は、操作体ST2の位置以外の位置に対するタッチ操作により開始さ

れたドラッグ操作によっては操作体S T 2を移動させず、操作体S T 2の位置に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作に応じて操作体S T 2を移動させる。操作体S T 2は、当該操作体S T 2の中心位置が外枠F R 2内で移動可能な円形状のオブジェクトである。このため、ドラッグ操作により操作体S T 2の中心位置が外枠F R 2の外縁付近まで移動すると、当該操作体S T 2は、外枠F R 2よりも若干外側にはみ出して表示される。

[0245] 操作体S T 2に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作が行われると、ユーザ端末100は、範囲R G 2の中心位置を始点とし、現在のタッチ位置を終点とするベクトルを特定する。現在のタッチ位置が範囲R G 2内であれば、ユーザ端末100は、現在のタッチ位置に操作体S T 2の中心位置を合わせ、現在のタッチ位置が範囲R G 2外であれば、ユーザ端末100は、当該ベクトルと外枠F R 2との交点に操作体S T 2の中心位置を合わせる。ドラッグ操作のためのタッチ位置を外枠F R 2の外側で当該外枠F R 2の周方向に移動させると、当該タッチ位置と範囲R G 2の中心位置との交点ひいては操作体S T 2もまた周方向に移動する。

[0246] ユーザ端末100は、範囲R G 2の中心位置と当該操作体S T 2の現在位置とに応じて、バズーカ砲の発射方向と仮想カメラ620Bの配置とを変更する。当該操作体S T 2が左右方向に移動したとき、ユーザ端末100は、バズーカ砲の発射方向、即ち兵士オブジェクト720の向きを、当該兵士オブジェクト720の上方から眺めて、当該兵士オブジェクト720の体軸に対して時計回り向または反時計回り方向に変更するとともに、兵士オブジェクト720を背後から捉えるように仮想カメラ620Bの位置および向きを変更する。また、当該操作体S T 2が上下方向に移動したとき、ユーザ端末100は、兵士オブジェクト720の両肩を結ぶ直線を軸として、バズーカ砲の発射方向を上下方向に変更するとともに、当該発射方向を捉えるように仮想カメラ620Bの位置および向きを変更する。

[0247] このため、図29(C)に示すように兵士オブジェクト720が表示されている状態で、ドラッグ操作により操作体S T 2を移動させると、バズーカ砲

の向きおよび仮想カメラ620Bの位置は、次のように変化する。

- [0248] 即ち、操作体ST2を上に移動させた場合には、バズーカ砲の発射方向は、兵士オブジェクト720の両肩を結ぶ直線を軸として上を向き、仮想カメラ620Bは、向きを上に変えながら下に移動する（図29（A）参照）。操作体ST2を下に移動させた場合には、バズーカ砲の発射方向は、当該両肩を結ぶ直線を軸として下を向き、仮想カメラ620Bは、向きを下に変えながら上に移動する（図29（E）参照）。
- [0249] 操作体ST2を左に移動させた場合には、バズーカ砲の発射方向、即ち兵士オブジェクト720の向きは、兵士オブジェクト720の体軸を軸として反時計回り方向に変更され、仮想カメラ620Bは、兵士オブジェクト720を背後から捉えるように、当該兵士オブジェクト720の動きに追従する（図29（B）参照）。操作体ST2を右に移動させた場合には、バズーカ砲の発射方向、即ち兵士オブジェクト720の向きは、兵士オブジェクト720の体軸を軸として時計回り方向に変更され、仮想カメラ620Bは、兵士オブジェクト720を背後から捉えるように、当該兵士オブジェクト720の動きに追従する（図29（D）参照）。
- [0250] なお、操作体ST2を右斜め上に移動させた場合には、バズーカ砲の発射方向、即ち兵士オブジェクト720は、右斜め上を向く。また、操作体ST1を左斜め下に移動させた場合には、バズーカ砲の発射方向、即ち兵士オブジェクト720は、左斜め下を向く。
- [0251] ユーザ端末100は、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドVP2およびドラッグ操作であることを特定可能な情報と、当該ベクトルと、ユーザIDとを含む操作情報を、サーバ200に対して送信する。ドラッグ操作を解除するためにユーザがタッチスクリーン15から指を離すと、ユーザ端末100は、範囲RG2の中心位置に操作体ST2を戻す。
- [0252] 範囲RG2内のいずれかの位置に対するタップ操作がユーザによって行われると、ユーザ端末100は、当該タップ操作が操作体ST2に対する操作であるか否かにかかわらず、バズーカ砲から弾を発射させる。また、ユーザ端

末100は、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドVP2およびタップ操作であることを特定可能な情報と、ユーザIDとを含む操作情報を、サーバ200に対して送信する。

[0253] バーチャルパッドVP1およびVP2は、ゲーム映像よりも上のレイヤ（優先度が高いレイヤ）に配置され、ゲーム映像に重畳して表示される。また、バーチャルパッドVP1およびVP2については、一方のバーチャルパッドの方が他方のバーチャルパッドよりも上のレイヤ（優先度が高いレイヤ）に配置される。このように、タッチスクリーン15に表示される画像は、優先度が異なる複数のレイヤを重ね合わせた画像であり、バーチャルパッドVP1およびVP2は、各々、異なるレイヤに表示される。

[0254] ユーザ端末100のタッチスクリーン15よりも表示領域のサイズが小さい小型端末を用いて本実施形態のライブ対戦ゲームをプレイする場合には、バーチャルパッドVP1およびVP2が当該表示領域において部分的に重複してしまうことが予想される。しかし、そのような場合であっても、当該小型端末においては、当該重複する範囲内における操作を、優先度が高いバーチャルパッドに対する操作として受け付ける。例えば、バーチャルパッドVP2をバーチャルパッドVP1の上の階層に設定している場合において、重複する範囲に対するタップ操作が行われたときには、当該小型端末は、バーチャルパッドVP2に対するタップ操作とみなして、バズーカ砲から弾を発射させる。

[0255] また、タッチスクリーン15には、ゲームの進行中にタップ操作が可能なアイコンIC1およびIC2が表示される。アイコンIC1は、仮想空間600Bに作用を及ぼすためのアイコンであり、当該アイコンIC1をタップすることにより、障害物などの仮想オブジェクトが仮想空間600Bに投入される。また、アイコンIC2は、自ユーザのコメントを入力するためのアイコンであり、当該アイコンIC2をタップすることにより、自ユーザのコメントが複数のユーザ端末100の各々のタッチスクリーン15に表示される。アイコンIC1およびIC2はいずれも、バーチャルパッドVP1および

V P 2 よりも上のレイヤに配置される。

[0256] このため、当該小型端末を用いて本実施形態のライブ対戦ゲームをプレイする場合であって、例えばアイコン I C 1 がバーチャルパッド V P 2 と重複して当該小型端末の表示領域に表示されている場合において、当該重複している範囲に対するタップ操作が行われたときには、当該小型端末は、当該タップ操作を、アイコン I C 1 に対するタップ操作として受け付ける。

[0257] 本実施形態によれば、操作体 S T 1、S T 2 は、各々、当該操作体 S T 1、S T 2 に対するドラッグ操作の解除に応じて範囲 R G 1、R G 2 の中心位置に戻される。このため、仮に、ジャンプまたは弾の発射のためのタップ操作を、操作体 S T 1 または S T 2 へのタップ操作に限って受け付けるようにすると、ドラッグ操作の解除位置においてタップ操作したとしても、当該解除位置に操作体 S T 1、S T 2 が存在しないため、有効に受け付けられないことになってしまう。その結果、ドラッグ操作解除直後におけるタップ操作が困難となる。

[0258] 上記不都合を解消すべく、本実施形態においては、範囲 R G 1 に対するタップ操作が行われると、当該タップ操作が操作体 S T 1 に対する操作であるか否かにかかわらず、兵士オブジェクト 7 2 0 をジャンプさせるといったゲーム制御が実行される。また、操作体 S T 2 は、当該操作体 S T 2 に対するドラッグ操作の解除に応じて範囲 R G 2 の中心位置に戻される場所、範囲 R G 2 に対するタップ操作が行われると、当該タップ操作が操作体 S T 2 に対する操作であるか否かにかかわらず、バズーカ砲の弾を発射させるといったゲーム制御が実行される。

[0259] これにより、ドラッグ操作解除直後におけるタップ操作を容易化でき、例えば、操作体 S T 1 に対するドラッグ操作に応じた兵士オブジェクト 7 2 0 の移動と、範囲 R G 1 内でのタップ操作に応じた兵士オブジェクト 7 2 0 のジャンプとを連続的に行う際の操作性を高めることができるとともに、操作体 S T 2 に対するドラッグ操作に応じたバズーカ砲の向きの変更と、範囲 R G 2 内でのタップ操作に応じた攻撃とを連続的に行う際の操作性を高めること

ができる。

[0260] また、バズーカ砲の発射方向または兵士オブジェクト720の向きを変更したり、当該バズーカ砲により攻撃を行うための操作を受け付けるバーチャルパッドは、兵士オブジェクト720を移動・ジャンプさせるための操作を受け付けるバーチャルパッドと異なる。このため、移動・ジャンプをさせながらの向き変更や攻撃が可能となり、操作性の向上が図られる。

[0261] 即ち、仮に、兵士オブジェクト720を移動させる操作とバズーカ砲による攻撃を行わせる操作とをバーチャルパッドVP1により受け付け、バズーカ砲の発射方向または兵士オブジェクト720の向きを変更する操作と兵士オブジェクト720をジャンプさせる操作とをバーチャルパッドVP2により受け付けるようにすると、移動させながらの攻撃や、向きを変更しながらのジャンプが困難になる。

[0262] しかし、本実施形態では、兵士オブジェクト720を移動させる操作と兵士オブジェクト720をジャンプさせる操作とをバーチャルパッドVP1により受け付け、バズーカ砲の発射方向または兵士オブジェクト720の向きを変更する操作とバズーカ砲による攻撃を行わせる操作とをバーチャルパッドVP2により受け付けるようにしているため、移動・ジャンプをさせながらの向き変更や攻撃が可能となる。この結果、操作性を向上させることができる。

[0263] (ユーザ端末の処理)

ユーザ端末100がゲームプログラムに基づいて実行する処理のうち、バーチャルパッドVP1の操作に応じた処理の流れを図30の左側に示すフローチャートを用いて説明し、バーチャルパッドVP2の操作に応じた処理の流れを図30の右側に示すフローチャートを用いて説明する。なお、当該処理の一部はサーバ200において実行し、処理結果をユーザ端末100に送信するようにしてもよい。

[0264] 左側のフローチャートを参照して、ステップS81では、範囲RG1内においてタップ操作が行われたか否かを、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。範囲RG1内においてタップ操作が行われたと判定されたときは、ステップS82に進み、兵士オブジェクト720をジャンプさせる。

[0265] 範囲RG1内においてタップ操作が行われたと判定されなかったときは、ステップS83に進む。ステップS83では、操作体ST1に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作中である否かを、履歴情報テーブルに基づいて判定する。当該ドラッグ操作中であると判定されなかったときは、ステップS84で操作体ST1を範囲RG1の中心位置（基準位置）に配置し、その後にリターンする。一方、当該ドラッグ操作中であると判定されたときは、ステップS85に進む。

[0266] ステップS85では、範囲RG1の中心位置を始点とし、現在のタッチ位置を終点とするベクトルを作成する。ステップS86では、当該ベクトルに基づいて操作体ST1を移動させる。即ち、現在のタッチ位置が範囲RG1内であれば、現在のタッチ位置に操作体ST1を移動させ、現在のタッチ位置が範囲RG1外であれば、当該ベクトルと外枠FR1との交点に操作体ST1を移動させる。ステップS87では、範囲RG1の中心位置と当該操作体ST1の現在位置とに応じた方向に兵士オブジェクト720を移動させる。

[0267] ステップS82またはS87の処理が完了すると、ステップS88に進み、ユーザの操作を特定可能にするための操作情報をサーバ200に送信する。即ち、ステップS82からステップS88に進んだときは、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドVP1およびタップ操作であることを特定可能な情報と、ユーザIDとを含む操作情報を、サーバ200に対して送信する。一方、ステップS87からステップS88に進んだときは、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドVP1およびドラッグ操作であることを特定可能な情報と、ステップS85で作成されたベクトルと、自ユーザのユーザIDとを含む操作情報を、サーバ200に対して送信する。ステップS89の処理が完了すると、リターンする。

[0268] 右側のフローチャートを参照して、ステップS91では、範囲RG2内にお

いてタップ操作が行われたか否かを、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。範囲RG2内においてタップ操作が行われたと判定されたときは、ステップS92に進み、バズーカ砲から弾を発射させる。

[0269] 範囲RG2内においてタップ操作が行われたと判定されなかったときは、ステップS93に進む。ステップS93では、操作体ST2に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作中である否かを、履歴情報テーブルに基づいて判定する。当該ドラッグ操作中であると判定されなかったときは、ステップS94で操作体ST2を範囲RG2の中心位置（基準位置）に配置し、その後にリターンする。一方、当該ドラッグ操作中であると判定されたときは、ステップS95に進む。

[0270] ステップS95では、範囲RG1の中心位置を始点とし、現在のタッチ位置を終点とするベクトルを作成する。ステップS96では、当該ベクトルに基づいて操作体ST2を移動させる。即ち、現在のタッチ位置が範囲RG2内であれば、現在のタッチ位置に操作体ST1を移動させ、現在のタッチ位置が範囲RG2外であれば、当該ベクトルと外枠FR2との交点に操作体ST2を移動させる。ステップS97では、範囲RG1の中心位置と当該操作体ST2の現在位置とに応じて、バズーカ砲の発射方向と仮想カメラ620Bの配置とを変更する。

[0271] 具体的には、当該操作体ST2を左右方向に移動させたときは、バズーカ砲の発射方向、即ち兵士オブジェクト720の向きを、当該兵士オブジェクト720の体軸の上方から眺めて時計回り向または反時計回り方向に変更するとともに、兵士オブジェクト720を背後から捉えるように仮想カメラ620Bの位置および向きを変更する。また、当該操作体ST2を上下方向に移動させたときは、兵士オブジェクト720の両肩を結ぶ直線を軸として、バズーカ砲の発射方向を上下方向に変更するとともに、当該発射方向を捉えるように仮想カメラ620Bの位置および向きを変更する。

[0272] ステップS92またはS97の処理が完了すると、ステップS98に進み、ユーザの操作を特定可能にするための操作情報をサーバ200に送信する。

即ち、ステップS 9 2からステップS 9 8に進んだときは、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドV P 2およびタップ操作であることを特定可能な情報と、ユーザIDとを含む操作情報を、サーバ2 0 0に対して送信する。一方、ステップS 9 7からステップS 9 8に進んだときは、操作対象および操作態様がそれぞれバーチャルパッドV P 2およびドラッグ操作であることを特定可能な情報と、ステップS 9 5で作成されたベクトルと、自ユーザのユーザIDとを含む操作情報を、サーバ2 0 0に対して送信する。ステップS 9 8の処理が完了すると、リターンする。

[0273] <本実施形態の効果>

本実施形態によれば、タッチスクリーン1 5の予め定められた基準位置に操作体S T 1が表示されるとともに、当該基準位置を含む予め定められた範囲R G 1が特定可能な外枠F R 1が表示される。操作体S T 1に対するドラッグ操作が行われると、操作体S T 1は、当該基準位置から当該ドラッグ操作の現在位置に応じた範囲R G 1内の位置に移動する。兵士オブジェクト7 2 0を移動させるゲーム制御は、当該基準位置と操作体S T 1の表示位置とに応じて実行される。また、範囲R G 1に対するタップ操作が行われると、当該タップ操作が操作体S T 1に対する操作であるか否かにかかわらず、兵士オブジェクト7 2 0をジャンプさせるゲーム制御が実行される。

[0274] また、タッチスクリーン1 5の予め定められた基準位置に操作体S T 2が表示されるとともに、当該基準位置を含む予め定められた範囲R G 2が特定可能な外枠F R 2が表示される。操作体S T 2に対するドラッグ操作が行われると、操作体S T 2は、当該基準位置から当該ドラッグ操作の現在位置に応じた範囲R G 2内の位置に移動する。バズーカ砲の発射方向を変更するゲーム制御は、当該基準位置と操作体S T 2の表示位置とに応じて実行される。また、範囲R G 2に対するタップ操作が行われると、当該タップ操作が操作体S T 2に対する操作であるか否かにかかわらず、バズーカ砲から弾を発射させるゲーム制御が実行される。

[0275] これにより、操作体S T 1に対するドラッグ操作に応じた兵士オブジェクト

720の移動と、範囲RG1に対するタップ操作に応じた兵士オブジェクト720のジャンプとを連続的に行う際の操作性を高めることができるとともに、操作体ST2に対するドラッグ操作に応じたバズーカ砲の発射方向の変更と、範囲RG2に対するタップ操作に応じた弾の発射とを連続的に行う際の操作性を高めることができる。

[0276] また、本実施形態によれば、操作体ST1に対するドラッグ操作が解除されると、当該操作体ST1は基準位置に戻される。これにより、ドラッグ操作を開始するときの操作位置を一律にすることができるため、ドラッグ操作の操作性を向上できる。

[0277] さらに、本実施形態によれば、操作体ST1は、当該操作体ST1の表示位置以外の位置に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作によっては移動せず、当該操作体ST1の表示位置に対するタッチ操作により開始されたドラッグ操作に応じて移動する。これにより、範囲RG1内でのユーザの誤操作がドラッグ操作として有効に受け付けられてしまうことを防止でき、その結果、例えば操作体ST1ひいては兵士オブジェクト720を予期せぬ方向に移動させてしまうなどといった不都合の発生を防止できる。

[0278] また、本実施形態によれば、バーチャルパッドVP2に対する操作が行われると、バズーカ砲の向きを変更させたり、当該バズーカ砲から弾を発射させるゲーム制御が実行される。ここで、バーチャルパッドVP2の配置は、タッチスクリーン15における横方向（水平方向）および縦方向（垂直方向）のいずれにおいてもバーチャルパッドVP1とずれた位置となるように定められる。

[0279] バーチャルパッドVP2をバーチャルパッドVP1に対して縦にずらすことにより、横幅が縦幅よりも短い表示領域にゲーム映像を表示する場合であっても、バーチャルパッドVP1およびVP2が重複してしまうことを極力防止できる。即ち、例えばスマートフォンを縦長に把持してゲームを行う場合であっても、バーチャルパッドVP1およびVP2が重複してしまうことを極力防止できる。また、ゲーム映像をスマートフォンに縦長に表示した上で

、バーチャルパッドVP1を左手の指で操作する一方、バーチャルパッドVP2を右手の指で操作する場合に、左右の指がぶつかることを回避できる。

[0280] さらに、本実施形態によれば、バーチャルパッドVP1およびVP2には、各々、異なる優先度が関連付けられている。範囲RG1およびRG2が重複している状況において、当該重複する範囲内におけるユーザ操作が行われた場合には、当該ユーザ操作は、範囲RおよびRG2のうち優先度が高い範囲における操作として受け付けられる。これによって、ユーザ端末100のタッチスクリーン15よりも表示領域のサイズが小さい小型端末を用いて本実施形態のゲームをプレイする場合において、範囲RG1およびRG2が重複してしまう場合であっても、重複する範囲に対する操作がいずれか一方の範囲に対する操作として受け付けられるため、重複する範囲に対する操作により行われるゲーム制御をユーザは事前に認識できるため、ユーザを混乱させてしまうことを回避できる。また、本実施形態ではバーチャルパッドVP1よりもバーチャルパッドVP2を優先するため、重複する範囲に対するタップ操作を行った場合には、ジャンプよりも攻撃を優先させることができる。

[0281] また、本実施形態によれば、兵士オブジェクト720が敵オブジェクト730からの攻撃を受けることにより成立する条件を含む所定条件が成立すると、バーチャルパッドVP1およびVP2が上下に振動する。これにより、ゲームの好趣を高めることができる。

[0282] さらに、本実施形態によれば、操作体ST1に対するドラッグ操作が行われると、兵士オブジェクト720は、当該ドラッグ操作により指定された方向に移動する。一方、範囲RG1に対するタップ操作が行われると、兵士オブジェクト720は、当該タップ操作の位置にかかわらない動作として、ジャンプという動作を行う。兵士オブジェクト720の移動方向に岩などの障害物が存在する場合、ジャンプという動作は的確なタイミングで行わせる必要があるところ、範囲RG1といった比較的広い範囲に対するタップ操作に応じて当該ジャンプを行わせることにより、ユーザは、バーチャルパッドVP1ではなくゲーム映像を注視しながら、タップ操作のタイミング即ちジャン

プのタイミングを図ることができる。これによって、操作性が向上する。

[0283] また、本実施形態によれば、操作体ST2に対するドラッグ操作が行われると、バズーカ砲の発射方向は、当該ドラッグ操作により指定された方向に移動する。一方、範囲RG2に対するタップ操作が行われると、当該タップ操作の位置にかかわらず動作として、弾を発射するという動作が行われる。攻撃対象が動いている場合、弾を発射させるという動作は的確なタイミングで行わせる必要があるところ、範囲RG2といった比較的広い範囲に対するタップ操作に応じて弾を発射させる動作を行わせることにより、ユーザは、バーチャルパッドVP2ではなくゲーム映像を注視しながら、タップ操作のタイミング即ち弾を発射させるタイミングを図ることができる。これによって、操作性が向上する。

[0284] <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。

[0285] (1) 上記実施形態においては、バーチャルパッドVP1およびVP2が、タッチスクリーン15に表示される。しかし、あるステージではバーチャルパッドVP1およびVP2のうちのいずれかを表示し、別のステージではバーチャルパッドVP1およびVP2の両方を表示するといったように、表示するバーチャルパッドの数をステージに応じて異ならせるようにしてもよい。

[0286] (2) 上記実施形態においては、ゲーム映像は縦長に表示される。しかし、あるステージでは縦長に表示し、別のステージでは横長に表示するといったように、ゲーム映像の表示態様をステージに応じて切り替えるようにしてもよい。この場合、バーチャルパッドVP1およびVP2の表示位置もステージに応じて切り替えられる。

[0287] (3) 上記実施形態においては、バーチャルパッドVP1はタッチスクリーン15の左側に表示され、バーチャルパッドVP2はタッチスクリーン15の右側に表示される。しかし、ユーザの利き腕を考慮して、バーチャルパッドVP1およびVP2の配置をユーザ設定により切替え可能とするようにし

てもよい。

- [0288] (4) 上記実施形態においては、兵士オブジェクト720は敵オブジェクト730と対戦する。しかし、複数のユーザにより操作される複数の兵士オブジェクト720の間で対戦させるようにしてもよい。この場合、他のユーザにより操作される兵士オブジェクト720が敵オブジェクトとなってバトルロワイヤル形式で対戦が行われ、最後に生き残った兵士オブジェクト720を操作するユーザが勝者となる。
- [0289] (5) 上記実施形態においては、敵オブジェクト730は、ゲームプログラムにより動作するNPCである。しかし、敵オブジェクト730は、プレイヤー（演者）に操作させるようにしてもよい。
- [0290] (6) 上記実施形態においては、バーチャルパッドVP1およびVP2のいずれも、予め定められた位置に表示される。しかし、バーチャルパッドVP1およびVP2のいずれか一方については、ユーザのタッチ位置に応じた位置に表示するようにしてもよい。例えば、ユーザのタッチ位置に操作体ST2を表示し、当該操作体ST2の位置が中心位置となるように外枠FR2を表示するようにしてもよい。また、バーチャルパッドVP1およびVP2のうちいずれかのバーチャルパッドをユーザのタッチ位置に応じた位置に表示する場合には、少なくともある程度の期間（例えば所定数のステージ）は、タッチ操作を解除した後においても当該バーチャルパッドの位置を変動させないようにしてもよい。さらに、ユーザ設定により、バーチャルパッドVP1およびVP2の表示位置を予め設定できるようにしてもよい。
- [0291] (7) 上記実施形態においては、ユーザが操作可能な兵士オブジェクト720は一体だけである。しかし、自ユーザにより操作される兵士オブジェクト720と、当該自ユーザの味方としてゲームプログラムに従ってNPCとして動作する他の兵士オブジェクト720とを表示し、所定の達成条件（例えば、倒した敵オブジェクト730の数が所定数に達することにより成立する条件や、所定の場所に到達することにより成立する条件）を成立させることにより、操作対象の兵士オブジェクト720を当該他の兵士オブジェクト7

20に切り替えるようにしてもよい。この場合、切替え前の兵士オブジェクト720は、NPCとして動作させるようにしてもよく、消滅させるようにしてもよい。

[0292] (8) 上記実施形態においては、特定状況になるとバーチャルパッドVP1およびVP2の両方が所定態様で動作表示される。しかし、当該特定状況においては、バーチャルパッドVP1およびVP2のうちのいずれか一方のみを所定態様で動作表示させたり、バーチャルパッドVP1およびVP2を互いに異なる所定態様で動作表示させるようにしてもよい。

[0293] (9) 上記実施形態においては、外枠FR1およびFR2の形状は真円形状とされるが、当該形状は、楕円形状としたり、十字形状とするようにしてもよく、外枠FR2の形状を外枠FR1の形状と異ならせるようにしてもよい。

[0294] (10) 上記実施形態においては、外枠FR1およびFR2の各々の形状、即ち範囲RG1およびRG2の各々の広さは、操作体ST1およびST2の各々に対するドラッグ操作に関係なく固定的である。しかし、操作体ST1に対するドラッグ操作に応じて外枠FR1の形状即ち範囲RG1の広さを变化させるようにしてもよく、操作体ST2に対するドラッグ操作に応じて外枠FR2の形状即ち範囲RG2の広さを变化させるようにしてもよい。

[0295] <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。

[0296] (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、メモリ、およびタッチスクリーンを備えるコンピュータ（ユーザ端末100）において実行されるゲームプログラムであって、前記プロセッサに、前記タッチスクリーンの予め定められた第1位置（基準位置）に操作対象画像（操作体ST1）を表示するとともに、前記第1位置を含む予め定められた第1範囲（範囲RG1）を特定可能とする範囲画像（外枠FR1）を表示するステップと、前記操作対象画像に対するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、

当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた前記第1範囲内の位置に移動させるステップ（S86、S84）と、前記第1位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じて第1のゲーム制御を実行するステップ（S87）と、前記第1範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が前記操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第2のゲーム制御を実行するステップ（S82）とを実行させる。

[0297]（付記2）：

（付記1）において、前記移動させるステップは、前記ドラッグ操作が解除されたときに前記操作対象画像の表示位置を前記第1位置に戻す（S84）。

[0298]（付記3）：

（付記1）または（付記2）において、前記移動させるステップは、前記操作対象画像の表示位置以外の位置に対する操作により開始されたドラッグ操作によっては当該操作対象画像の表示位置を移動させず、前記操作対象画像の表示位置に対する操作により開始されたドラッグ操作に応じて当該操作対象画像の表示位置を移動させる（S86）。

[0299]（付記4）：

（付記1）から（付記3）のいずれかにおいて、前記プロセッサに、前記タッチスクリーンの予め定められた第2範囲（範囲RG2）を特定可能とする範囲画像（外枠FR2）を表示するステップと、前記第2範囲におけるユーザからの操作に応じて、第3のゲーム制御を実行するステップ（S92、S97）とを実行させ、前記第1範囲と前記第2範囲とは、各々の中央位置が前記タッチスクリーンにおける水平方向および垂直方向のいずれにおいてもずれた位置となるように定められている。

[0300]（付記5）：

（付記4）において、前記第1範囲を特定可能とする範囲画像および前記第2範囲を特定可能とする範囲画像には、各々、異なる優先度が関連付けられ

ており、前記第1範囲を特定可能とする範囲画像と、前記第2範囲を特定可能とする範囲画像とが重複している状況において当該重複する範囲内における操作が行われた場合には、前記第1範囲および前記第2範囲のうち優先度が高い範囲画像に対応する範囲における操作として受け付けるステップを実行させる。

[0301] (付記6) :

(付記1) から (付記5) のいずれかにおいて、前記プロセッサに、ゲームの進行に応じて所定条件が成立したときに、前記操作対象画像および前記範囲画像各々を所定態様で動作表示させるステップを実行させる。

[0302] (付記7) :

(付記6) において、前記ゲームプログラムに基づくゲームは、ユーザにより操作される第1オブジェクトを第2オブジェクトと対戦させる対戦ゲームであり、前記所定条件は、前記第1オブジェクトが前記第2オブジェクトからの攻撃を受けることにより成立する条件を含む。

[0303] (付記8) :

(付記1) から (付記7) のいずれかにおいて、前記ゲームプログラムに基づくゲームは、ユーザにより操作される第1オブジェクトを仮想空間に登場させるゲームであり、前記第1のゲーム制御は、前記第1位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じた第1の作用を前記第1オブジェクトに及ぼす制御であり、前記第2のゲーム制御は、前記タップ操作の位置にかかわらず第2の作用を前記第1オブジェクトに及ぼす処理である。

[0304] (付記9) :

一実施形態のある局面によれば、プロセッサ、メモリ、およびタッチスクリーンを備えるコンピュータ（ユーザ端末100）により実行されるゲーム方法であって、前記コンピュータが、前記タッチスクリーンの予め定められた第1位置（基準位置）に操作対象画像（操作体ST1）を表示するとともに、前記第1位置を含む予め定められた第1範囲（範囲RG1）を特定可能とする範囲画像（外枠FR1）を表示するステップと、前記操作対象画像に対

するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた前記第1範囲内の位置に移動させるステップ（S86、S84）と、前記第1位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じて第1のゲーム制御を実行するステップ（S87）と、前記第1範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が前記操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第2のゲーム制御を実行するステップ（S82）とを備える。

[0305]（付記10）：

一実施形態のある局面によれば、情報端末装置（ユーザ端末100）であって、ゲームプログラムを記憶する記憶部（記憶部120）と、前記ゲーム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110）とを備え、前記制御部は、タッチスクリーンの予め定められた第1位置（基準位置）に操作対象画像（操作体ST1）を表示するとともに、前記第1位置を含む予め定められた第1範囲（範囲RG1）を特定可能とする範囲画像（外枠FR1）を表示するステップと、前記操作対象画像に対するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた前記第1範囲内の位置に移動させるステップ（S86、S84）と、前記第1位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じて第1のゲーム制御を実行するステップ（S87）と、前記第1範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が前記操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第2のゲーム制御を実行するステップ（S82）とを実行する。

[0306]〔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。

[0307] 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。

[0308] 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て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

[0309] 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、1

00, 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)、73

2, 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

請求の範囲

- [請求項1] プロセッサ、メモリ、およびタッチスクリーンを備えるコンピュータにおいて実行されるゲームプログラムであって、
前記プロセッサに、
前記タッチスクリーンの予め定められた第1位置に操作対象画像を表示するとともに、前記第1位置を含む予め定められた第1範囲を特定可能とする範囲画像を表示するステップと、
前記操作対象画像に対するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた前記第1範囲内の位置に移動させるステップと、
前記第1位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じて第1のゲーム制御を実行するステップと、
前記第1範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が前記操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第2のゲーム制御を実行するステップとを実行させる、ゲームプログラム。
- [請求項2] 前記移動させるステップは、前記ドラッグ操作が解除されたときに前記操作対象画像の表示位置を前記第1位置に戻す、請求項1に記載のゲームプログラム。
- [請求項3] 前記移動させるステップは、前記操作対象画像の表示位置以外の位置に対する操作により開始されたドラッグ操作によっては当該操作対象画像の表示位置を移動させず、前記操作対象画像の表示位置に対する操作により開始されたドラッグ操作に応じて当該操作対象画像の表示位置を移動させる、請求項1または請求項2に記載のゲームプログラム。
- [請求項4] 前記プロセッサに、
前記タッチスクリーンの予め定められた第2範囲を特定可能とする範囲画像を表示するステップと、

前記第2範囲におけるユーザからの操作に応じて、第3のゲーム制御を実行するステップとを実行させ、

前記第1範囲と前記第2範囲とは、各々の中央位置が前記タッチスクリーンにおける水平方向および垂直方向のいずれにおいてもずれた位置となるように定められている、請求項1～請求項3のいずれかに記載のゲームプログラム。

[請求項5] 前記第1範囲を特定可能とする範囲画像および前記第2範囲を特定可能とする範囲画像には、各々、異なる優先度が関連付けられており、前記第1範囲を特定可能とする範囲画像と、前記第2範囲を特定可能とする範囲画像とが重複している状況において当該重複する範囲内における操作が行われた場合には、前記第1範囲および前記第2範囲のうち優先度が高い範囲画像に対応する範囲における操作として受け付けるステップを実行させる、請求項4に記載のゲームプログラム。

[請求項6] 前記プロセッサに、ゲームの進行に応じて所定条件が成立したときに、前記操作対象画像および前記範囲画像各々を所定態様で動作表示させるステップを実行させる、請求項1～請求項5のいずれかに記載のゲームプログラム。

[請求項7] 前記ゲームプログラムに基づくゲームは、ユーザにより操作される第1オブジェクトを第2オブジェクトと対戦させる対戦ゲームであり、前記所定条件は、前記第1オブジェクトが前記第2オブジェクトからの攻撃を受けることにより成立する条件を含む、請求項6に記載のゲームプログラム。

[請求項8] 前記ゲームプログラムに基づくゲームは、ユーザにより操作される第1オブジェクトを仮想空間に登場させるゲームであり、前記第1のゲーム制御は、前記第1位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じた第1の作用を前記第1オブジェクトに及ぼす制御であり、前記第2のゲーム制御は、前記タップ操作の位置にかかわらず第2

の作用を前記第1オブジェクトに及ぼす処理である、請求項1～請求項7のいずれかに記載のゲームプログラム。

[請求項9]

プロセッサ、メモリ、およびタッチスクリーンを備えるコンピュータにより実行されるゲーム方法であって、

前記コンピュータが、

前記タッチスクリーンの予め定められた第1位置に操作対象画像を表示するとともに、前記第1位置を含む予め定められた第1範囲を特定可能とする範囲画像を表示するステップと、

前記操作対象画像に対するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた前記第1範囲内の位置に移動させるステップと、

前記第1位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じて第1のゲーム制御を実行するステップと、

前記第1範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が前記操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第2のゲーム制御を実行するステップとを備える、ゲーム方法。

[請求項10]

情報端末装置であって、

ゲームプログラムを記憶する記憶部と、

前記ゲーム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、

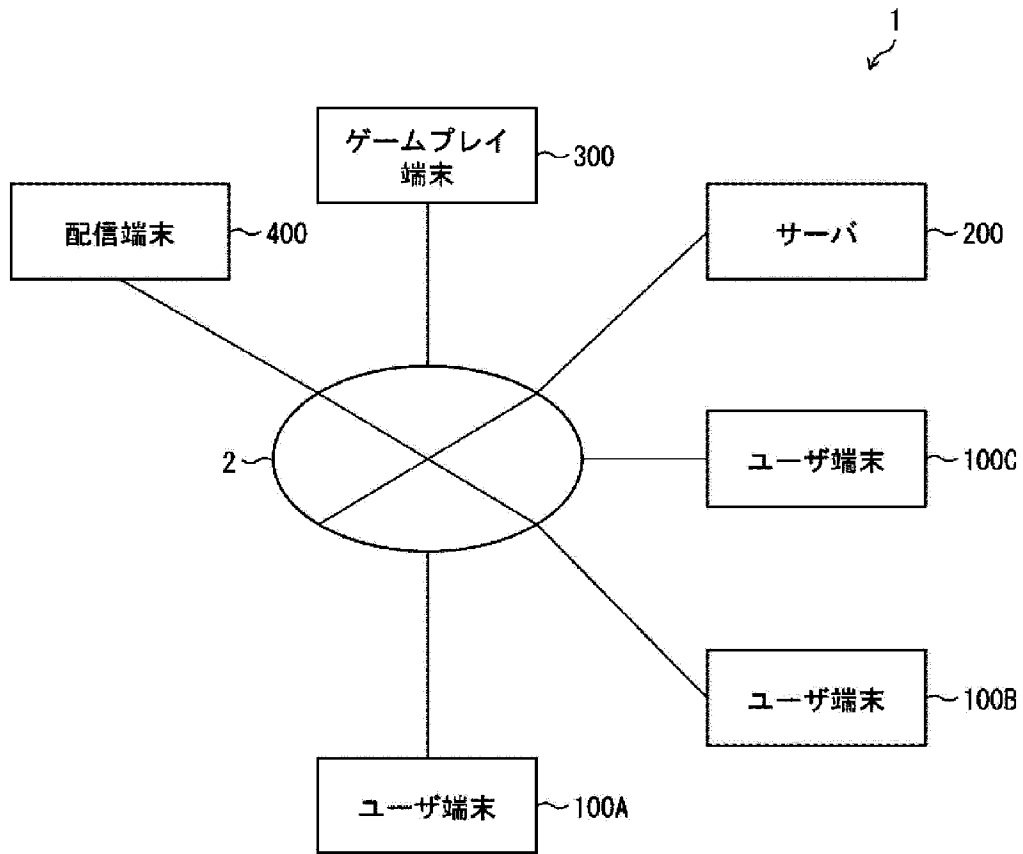
前記制御部は、

タッチスクリーンの予め定められた第1位置に操作対象画像を表示するとともに、前記第1位置を含む予め定められた第1範囲を特定可能とする範囲画像を表示するステップと、

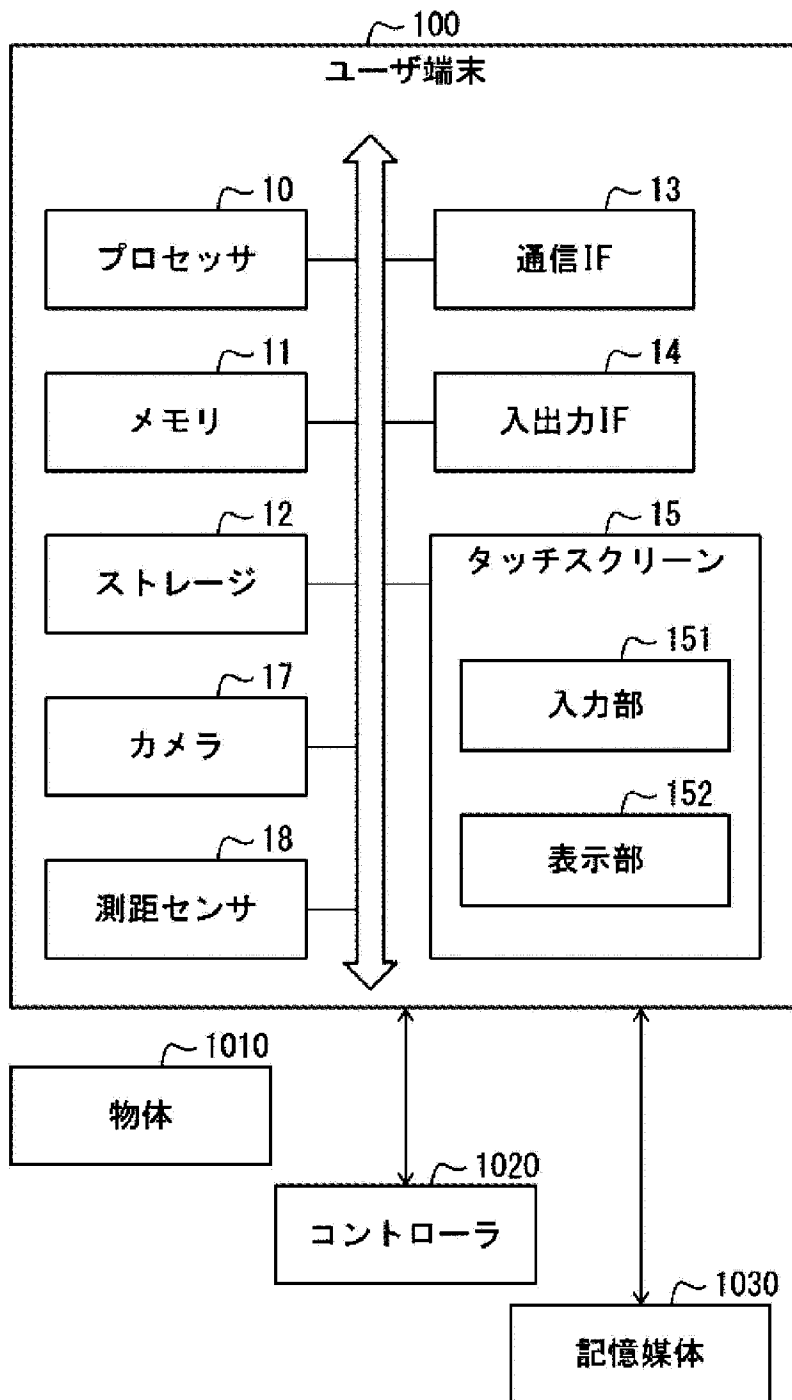
前記操作対象画像に対するドラッグ操作をユーザから受け付けることにより、当該操作対象画像の表示位置を、当該ドラッグ操作の現在位置に応じた前記第1範囲内の位置に移動させるステップと、

前記第 1 位置と前記操作対象画像の表示位置とに応じて第 1 のゲーム制御を実行するステップと、
前記第 1 範囲に対するタップ操作をユーザから受け付けることにより、当該タップ操作が前記操作対象画像に対する操作であるか否かにかかわらず、第 2 のゲーム制御を実行するステップとを実行する、情報端末装置。

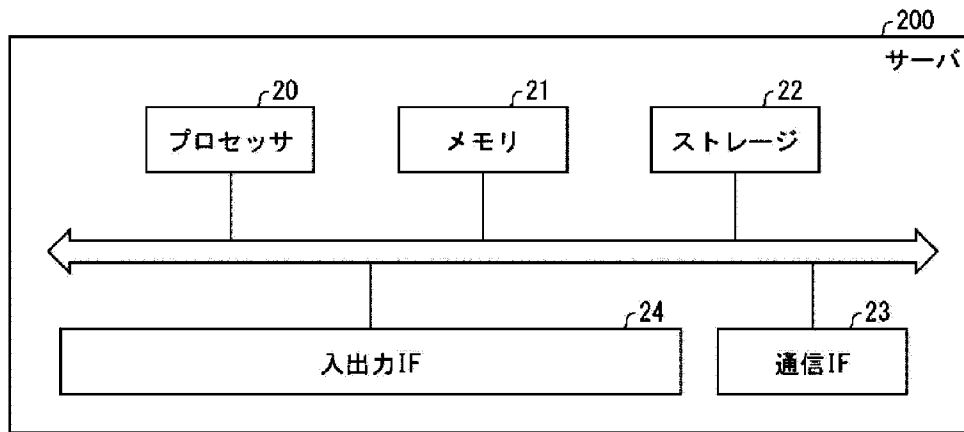
[図1]



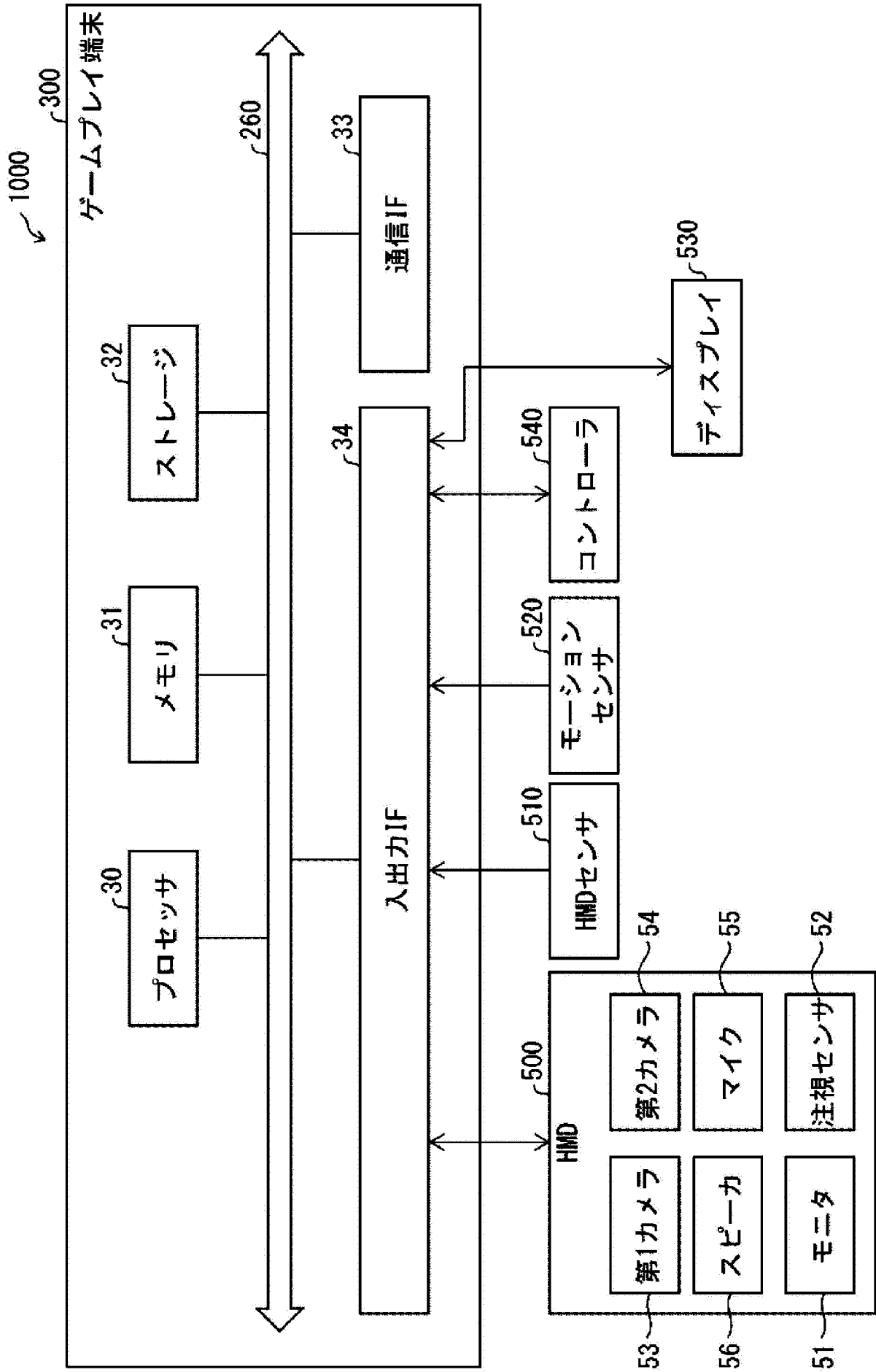
[図2]



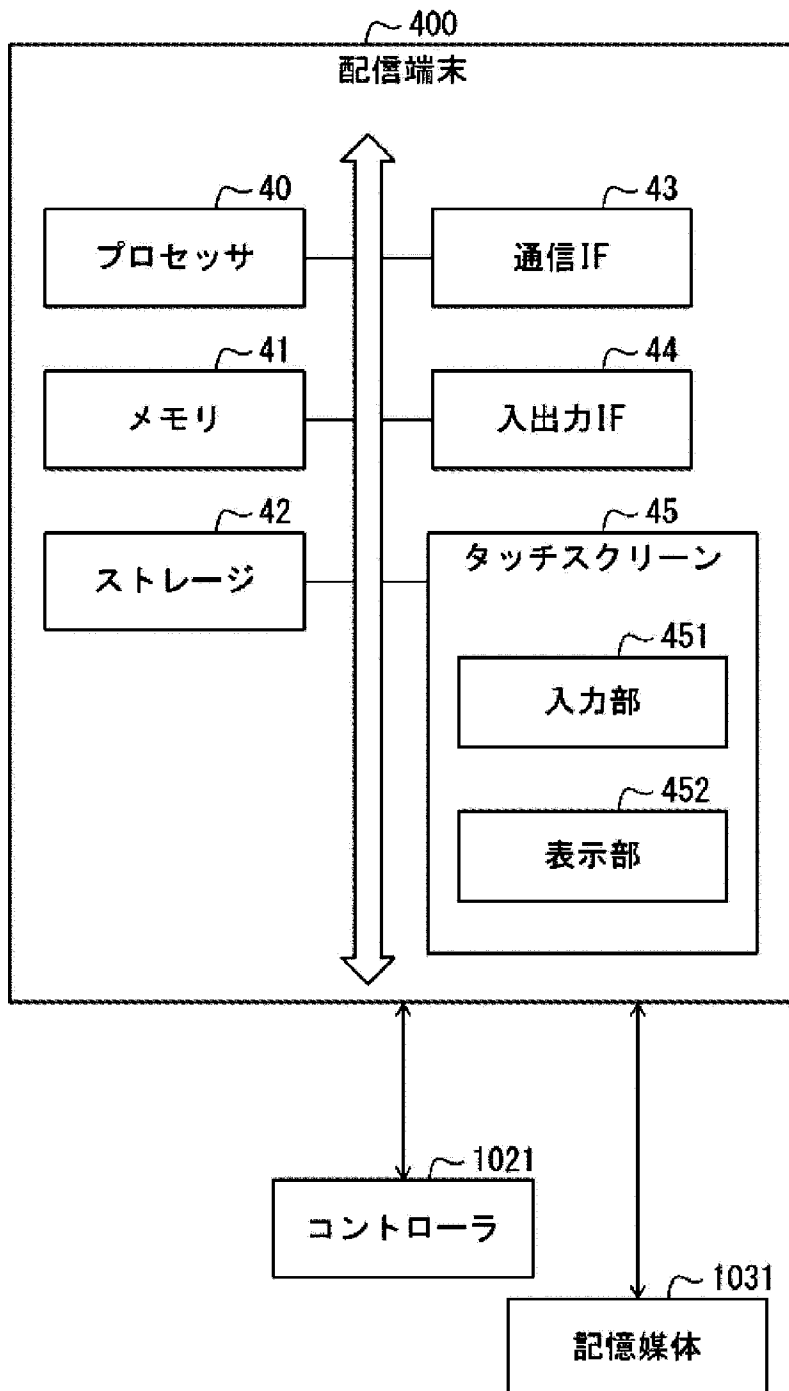
[図3]



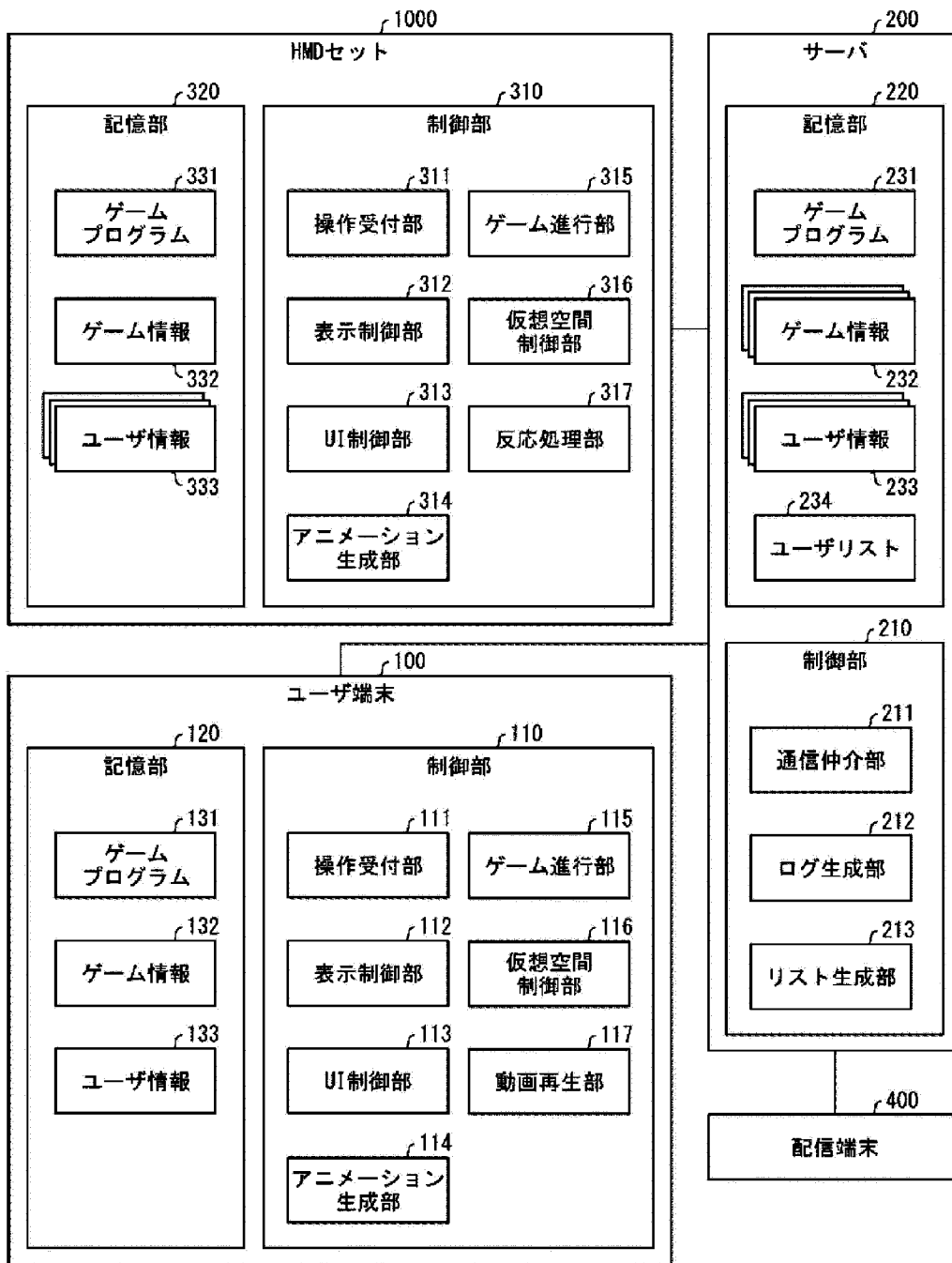
[図4]



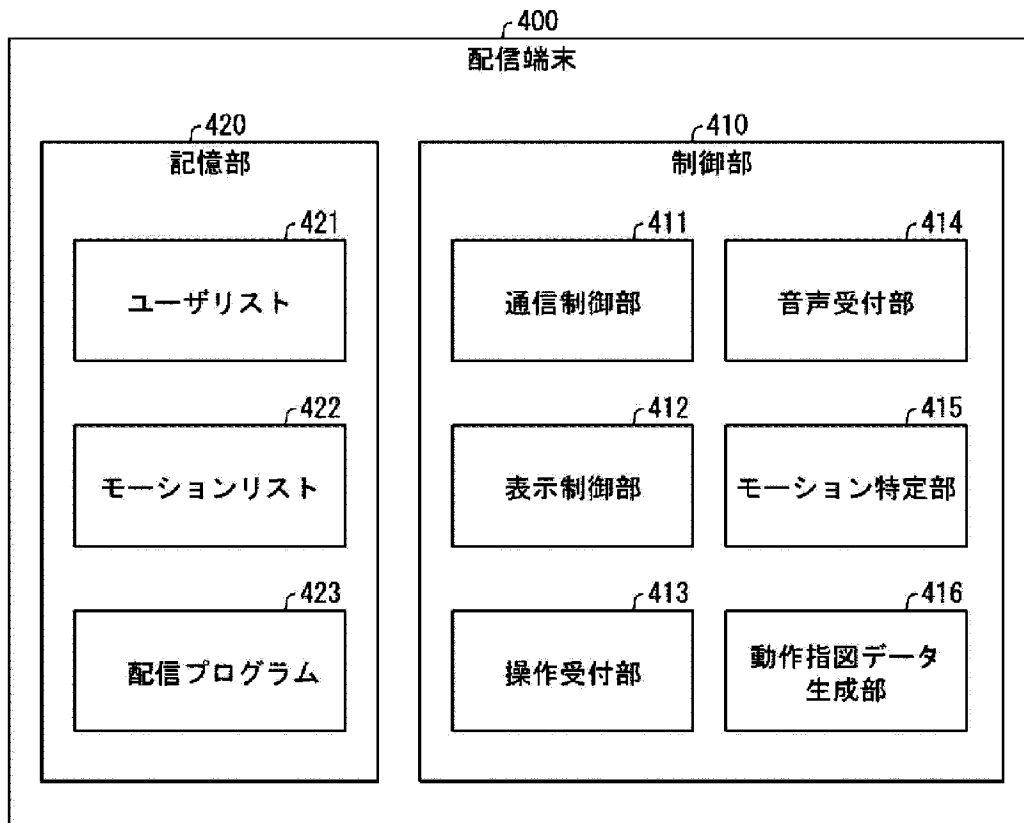
[図5]



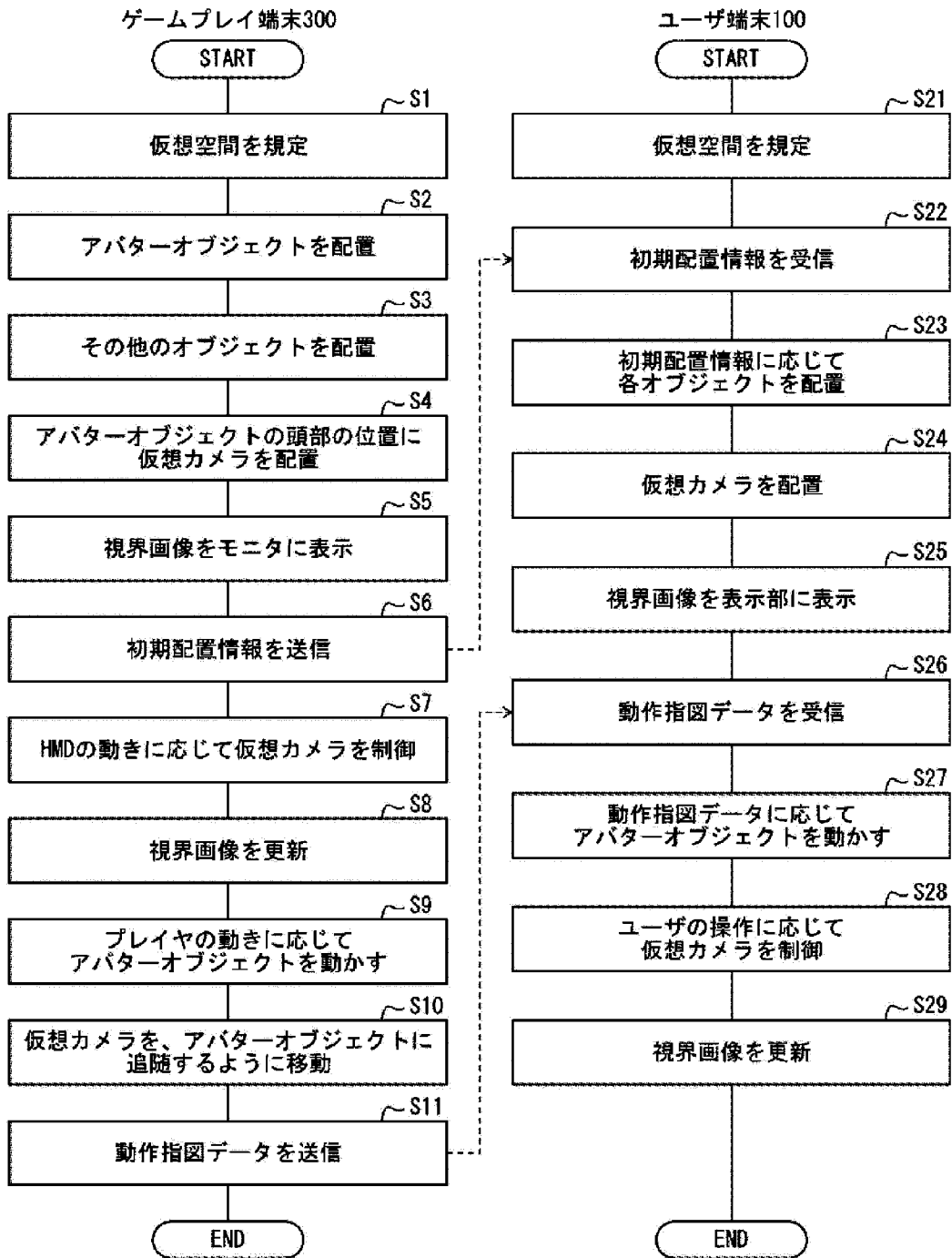
[図6]



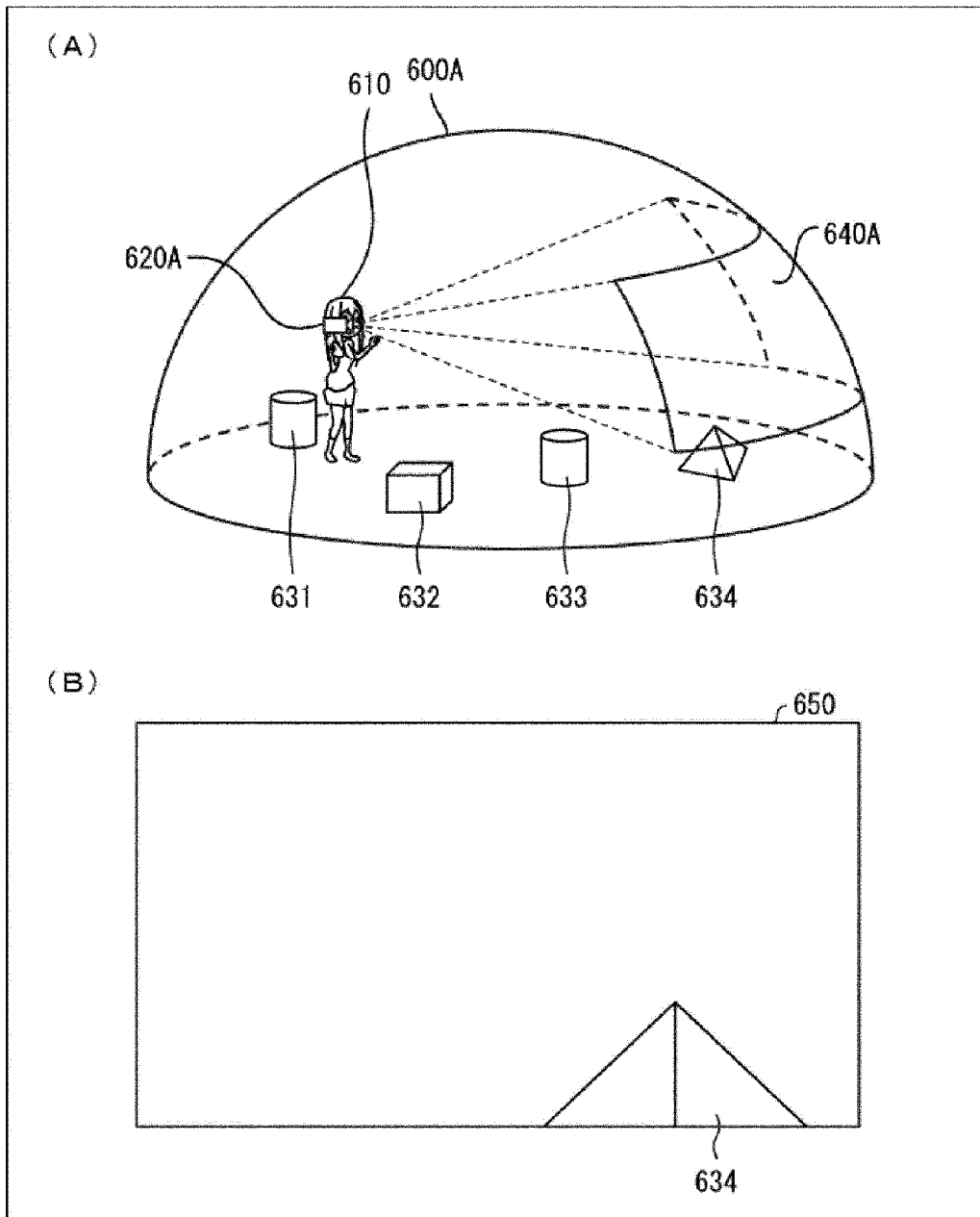
[図7]



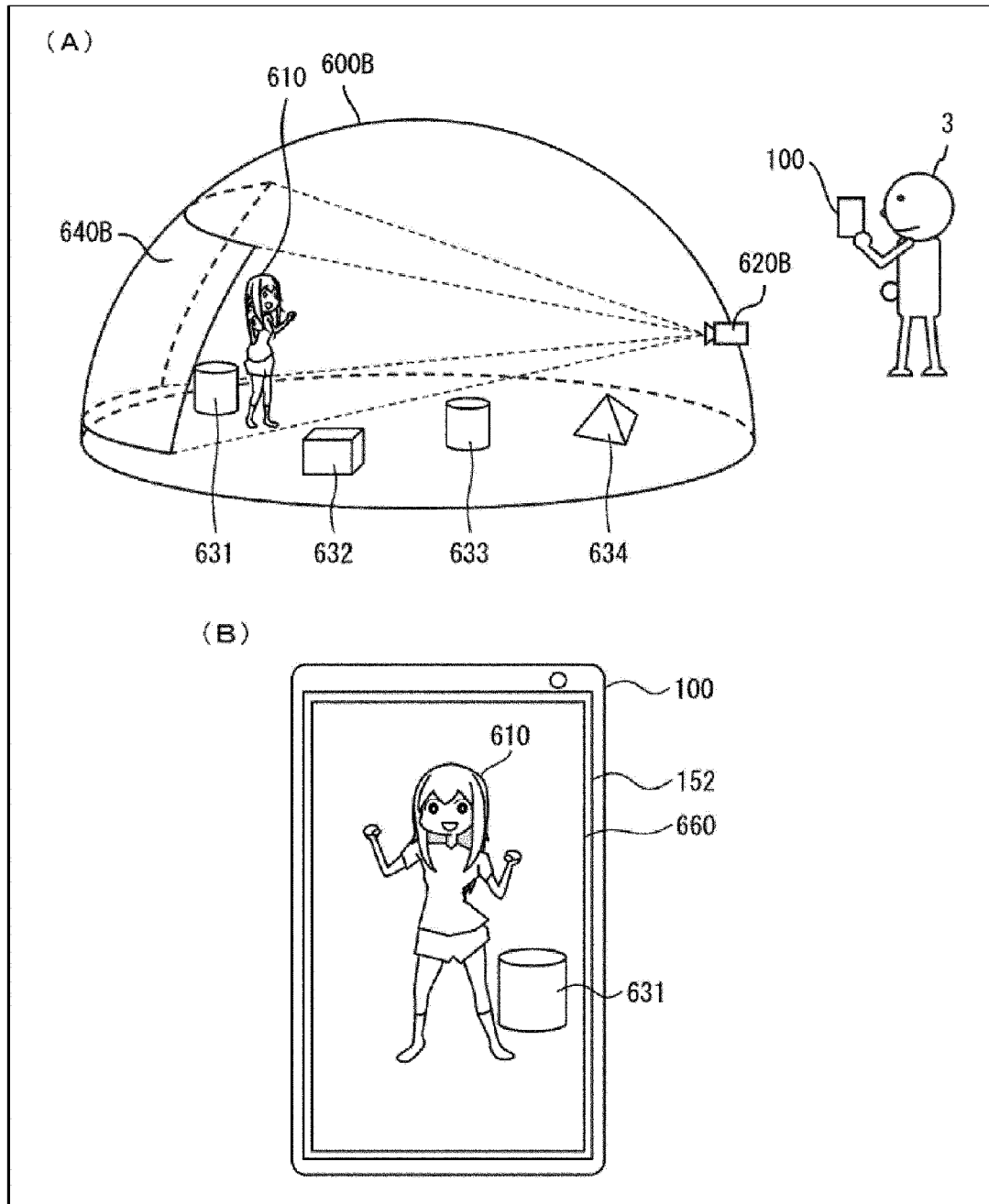
[図8]



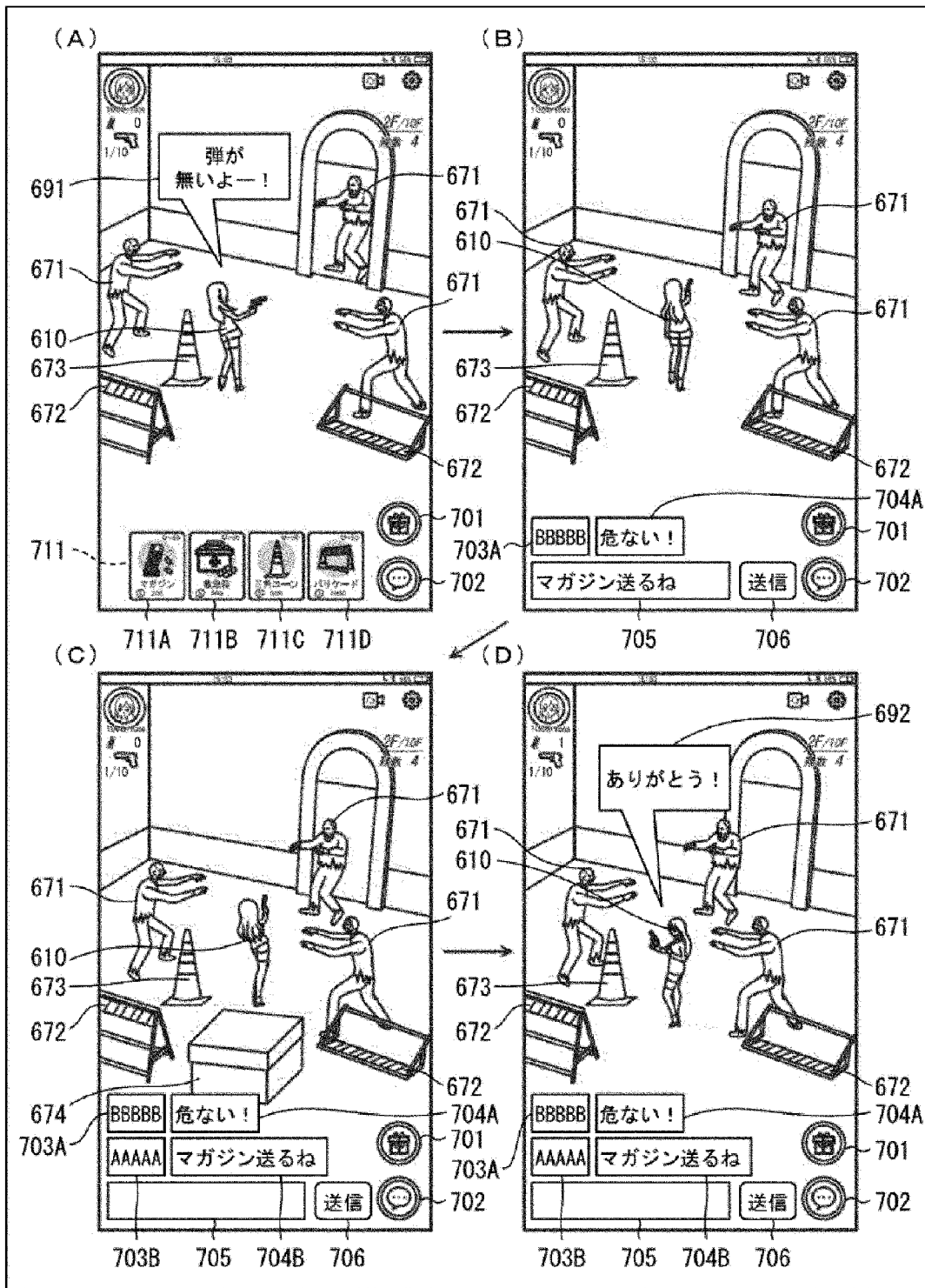
[図9]



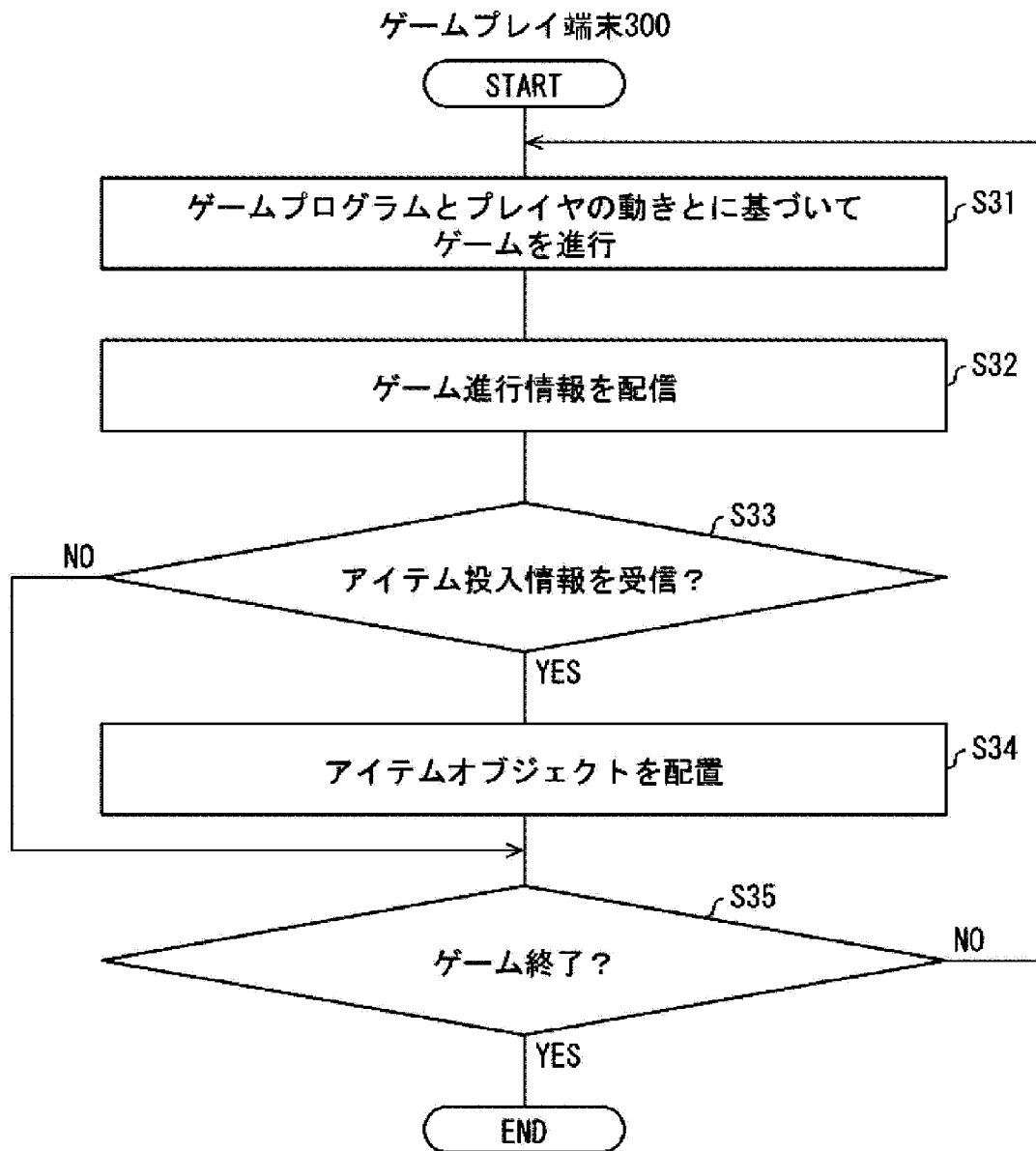
[図10]



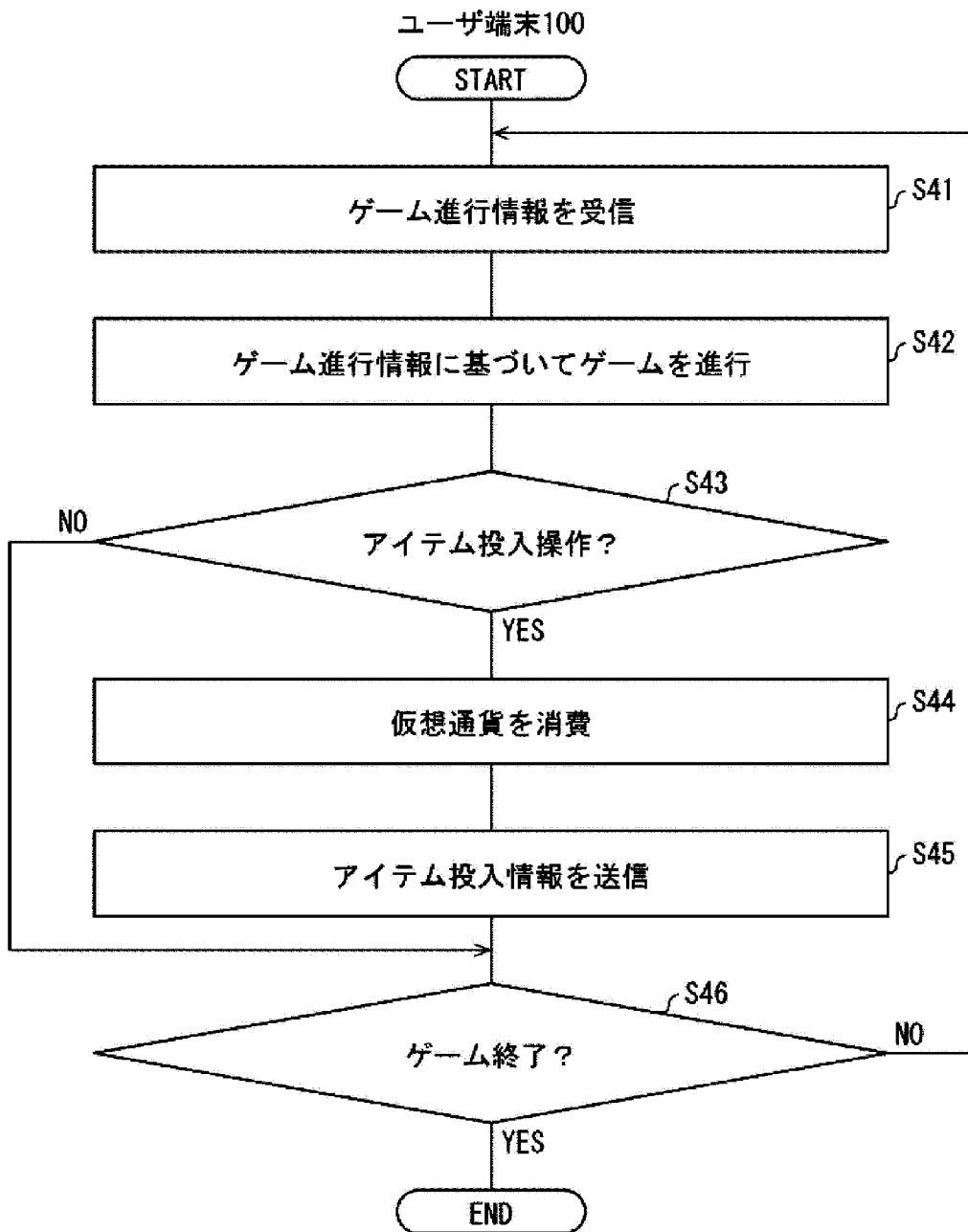
[図12]



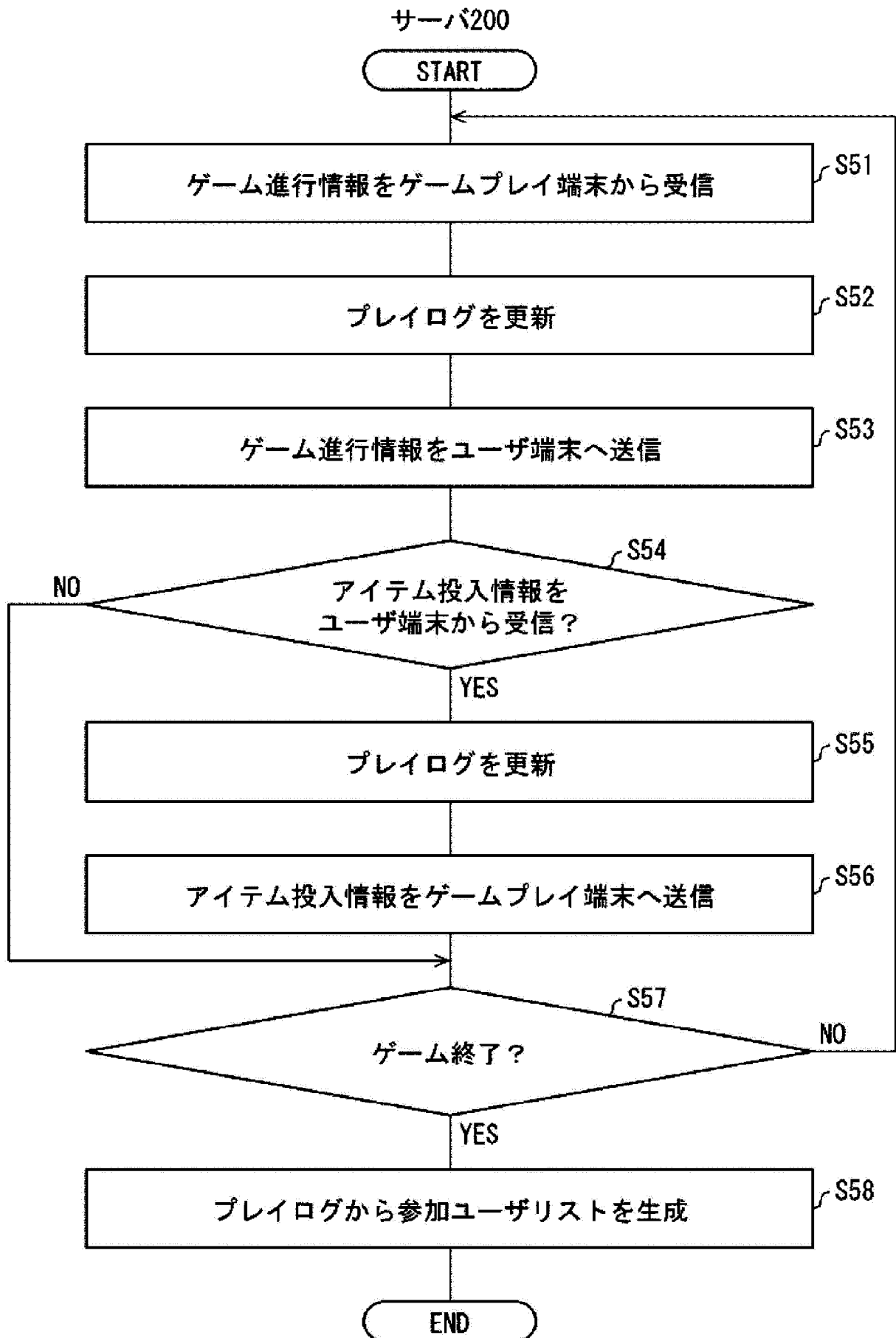
[図13]



[図14]



[図15]

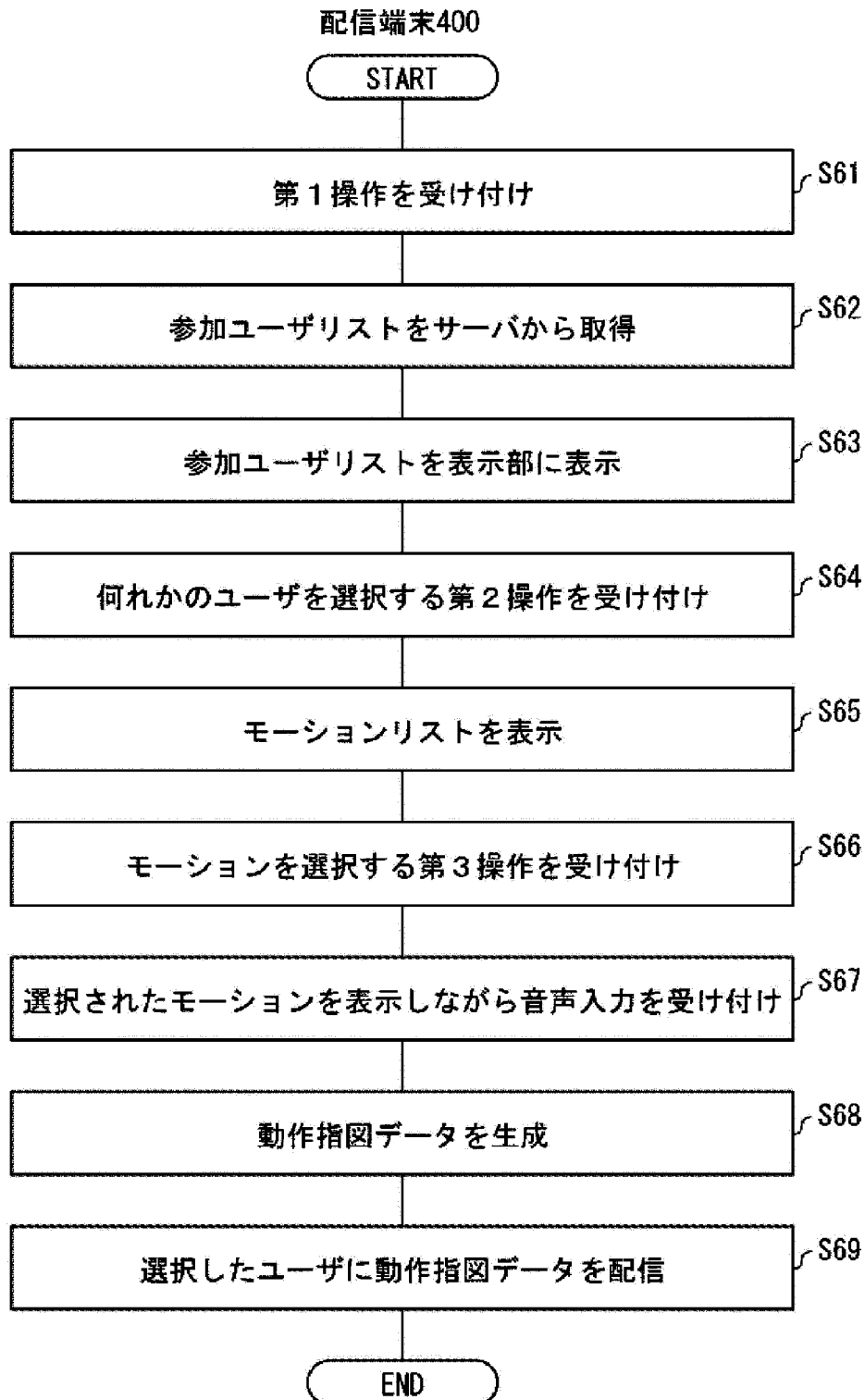


[図16]

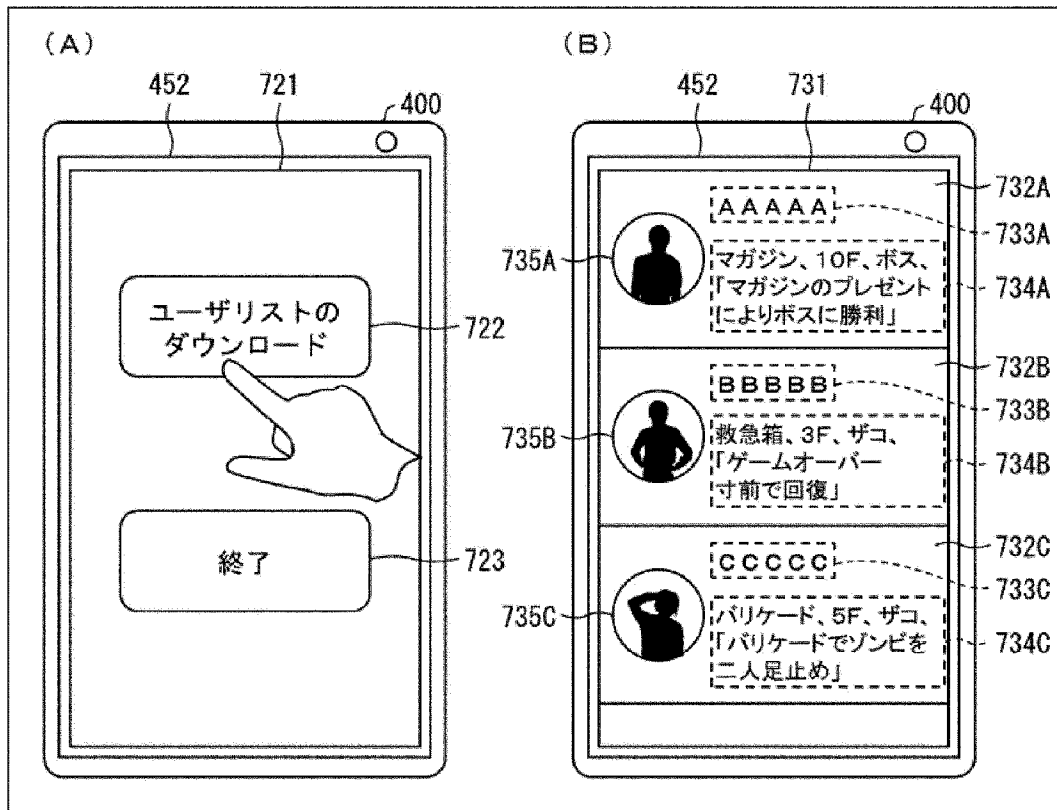
234

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」
:	:

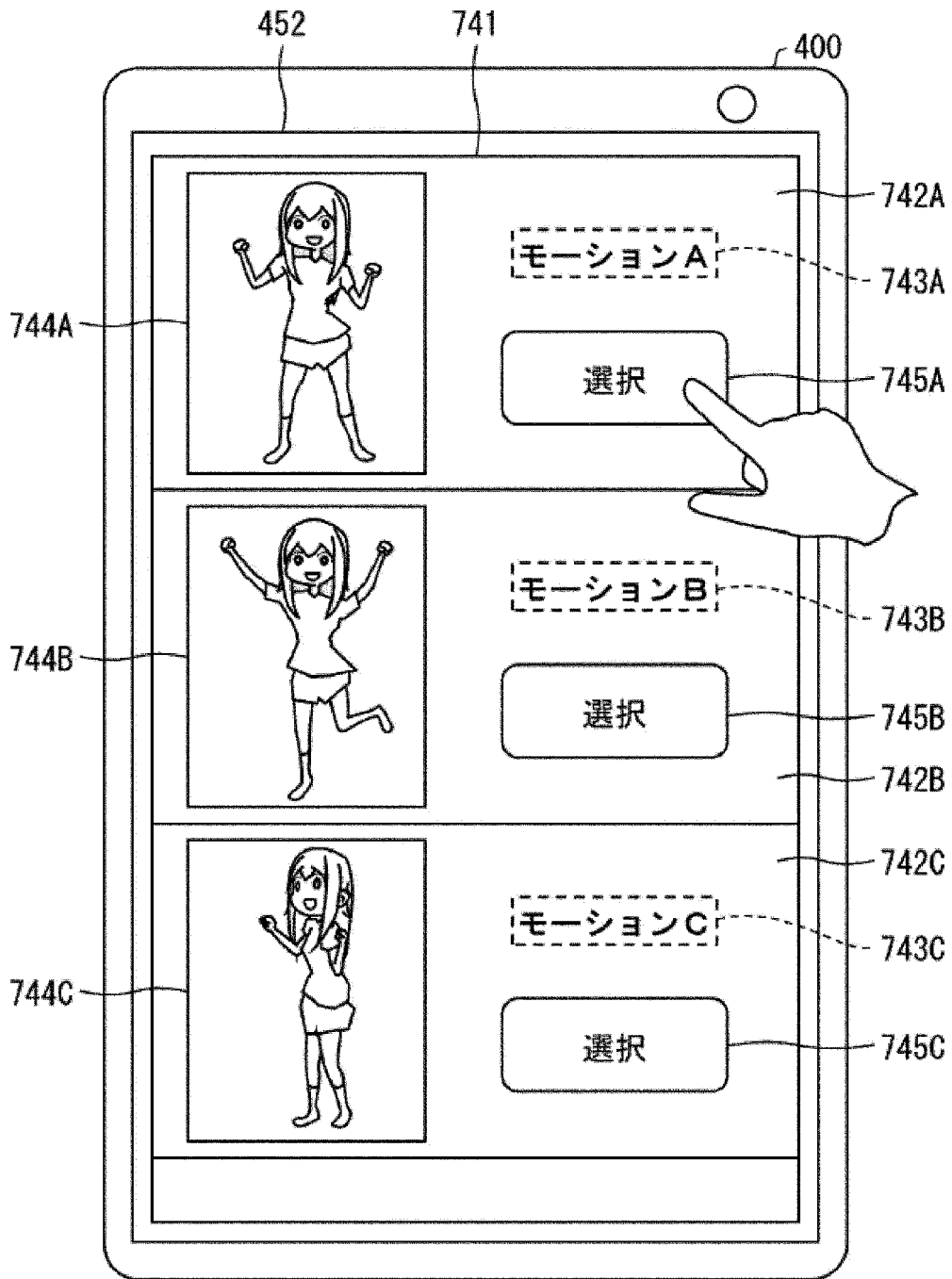
[図17]



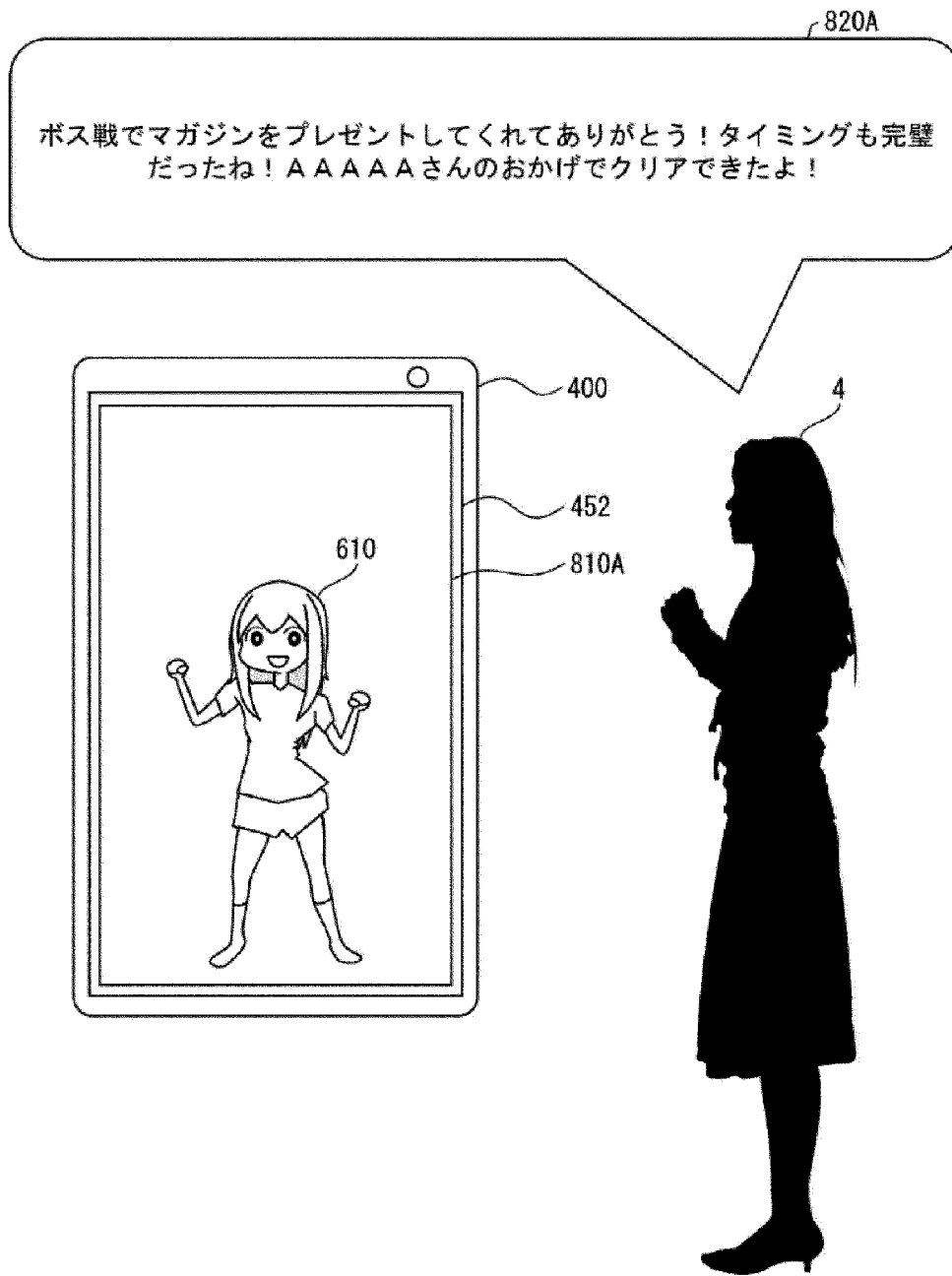
[図18]



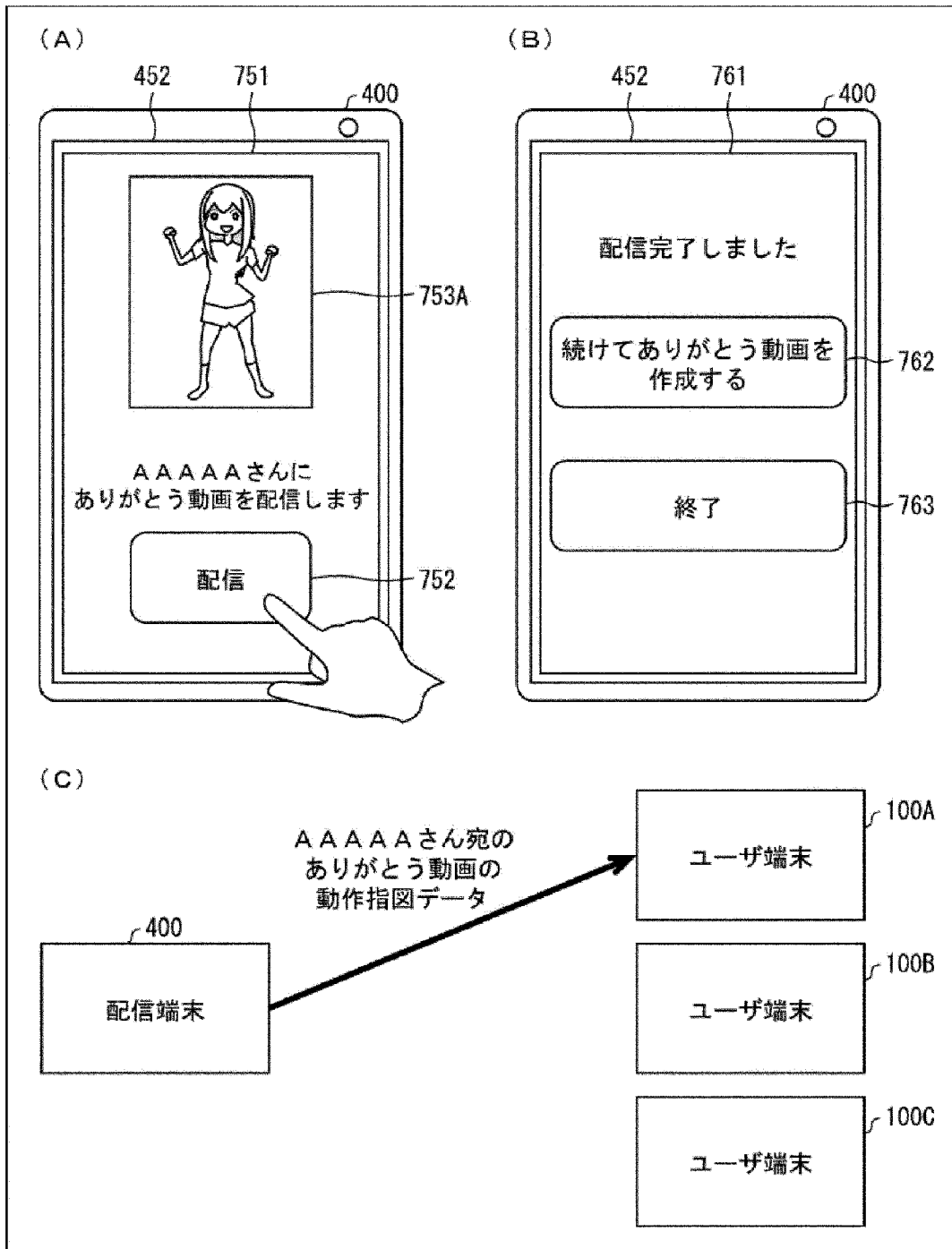
[図19]



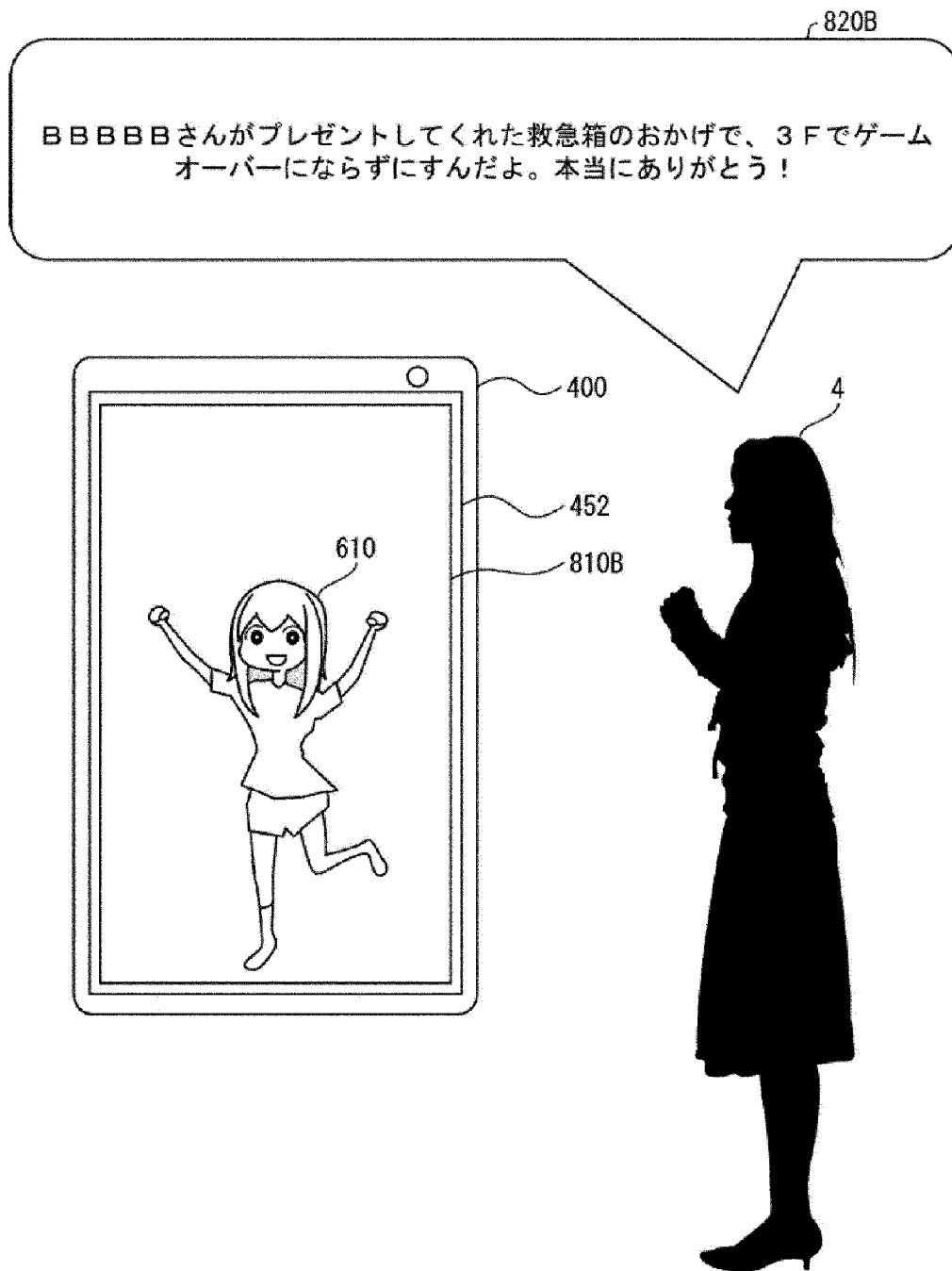
[図20]



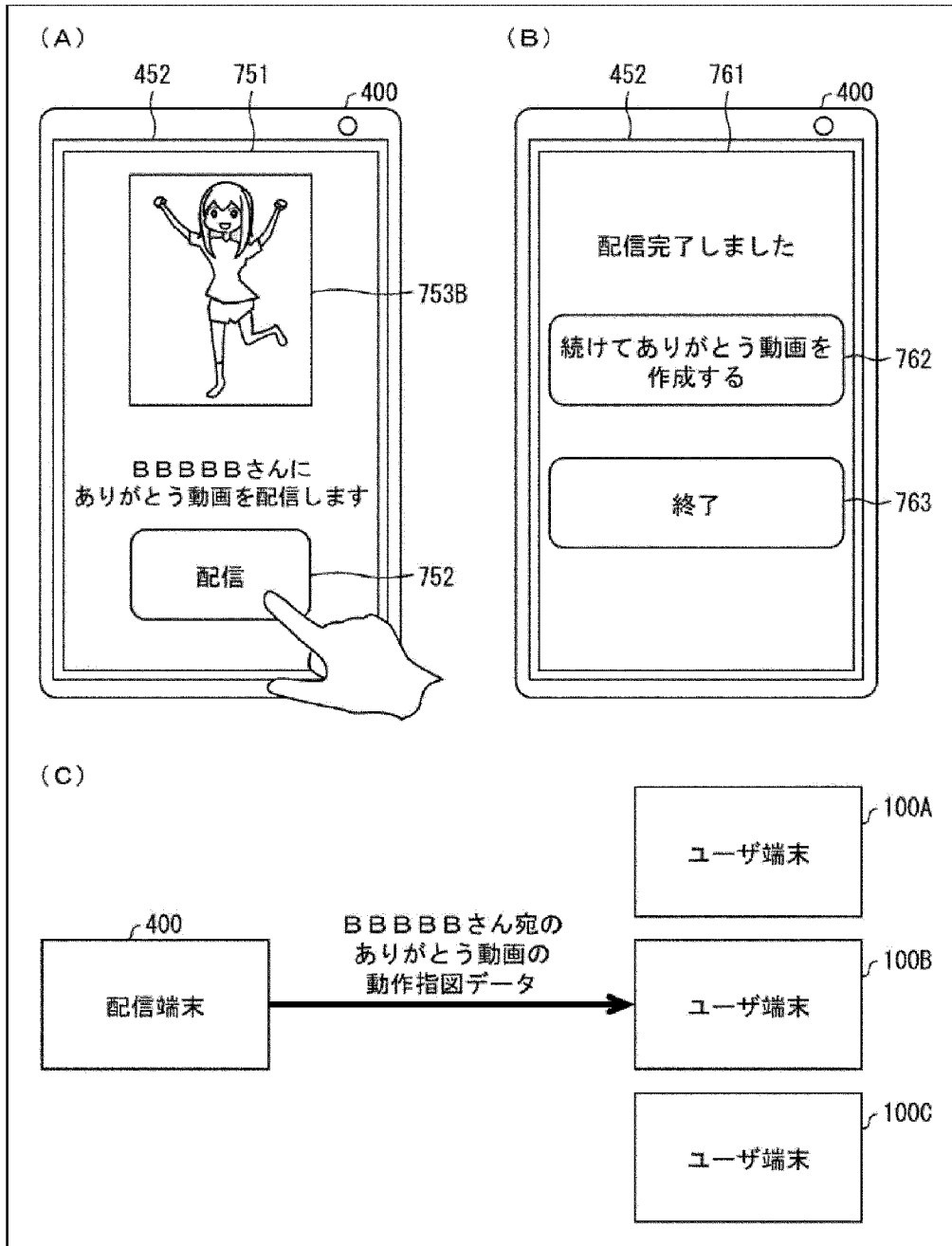
[図21]



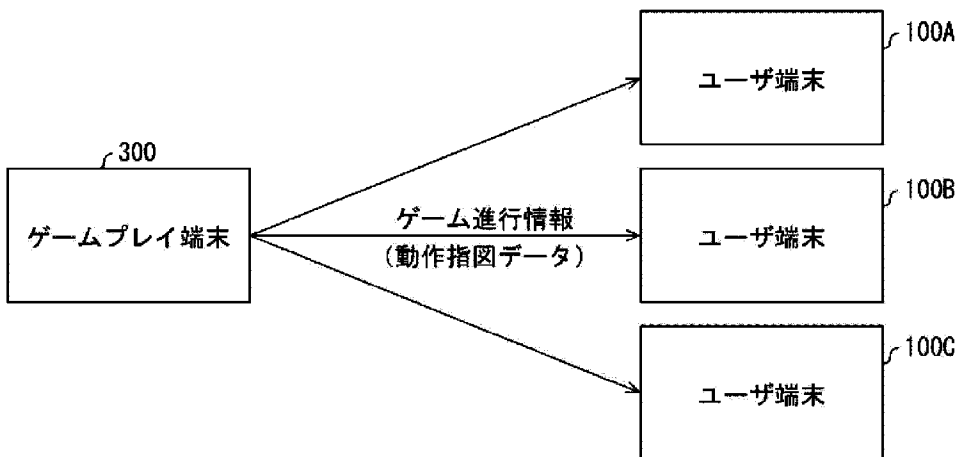
[図22]



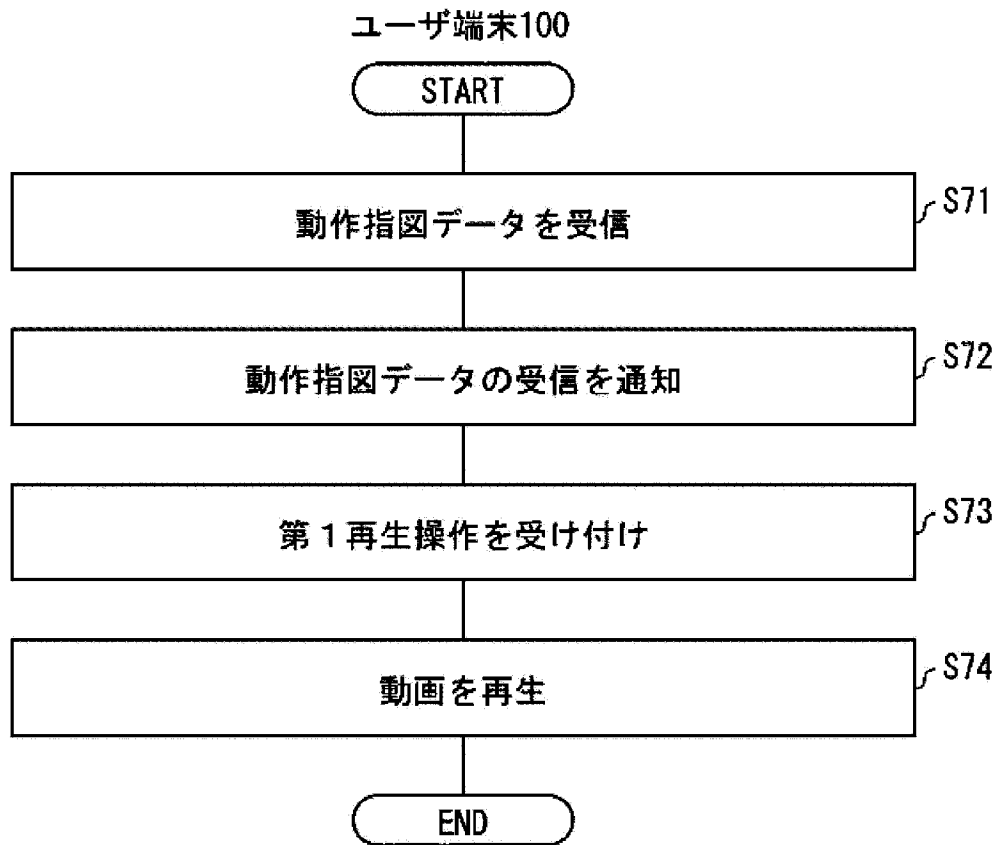
[図23]



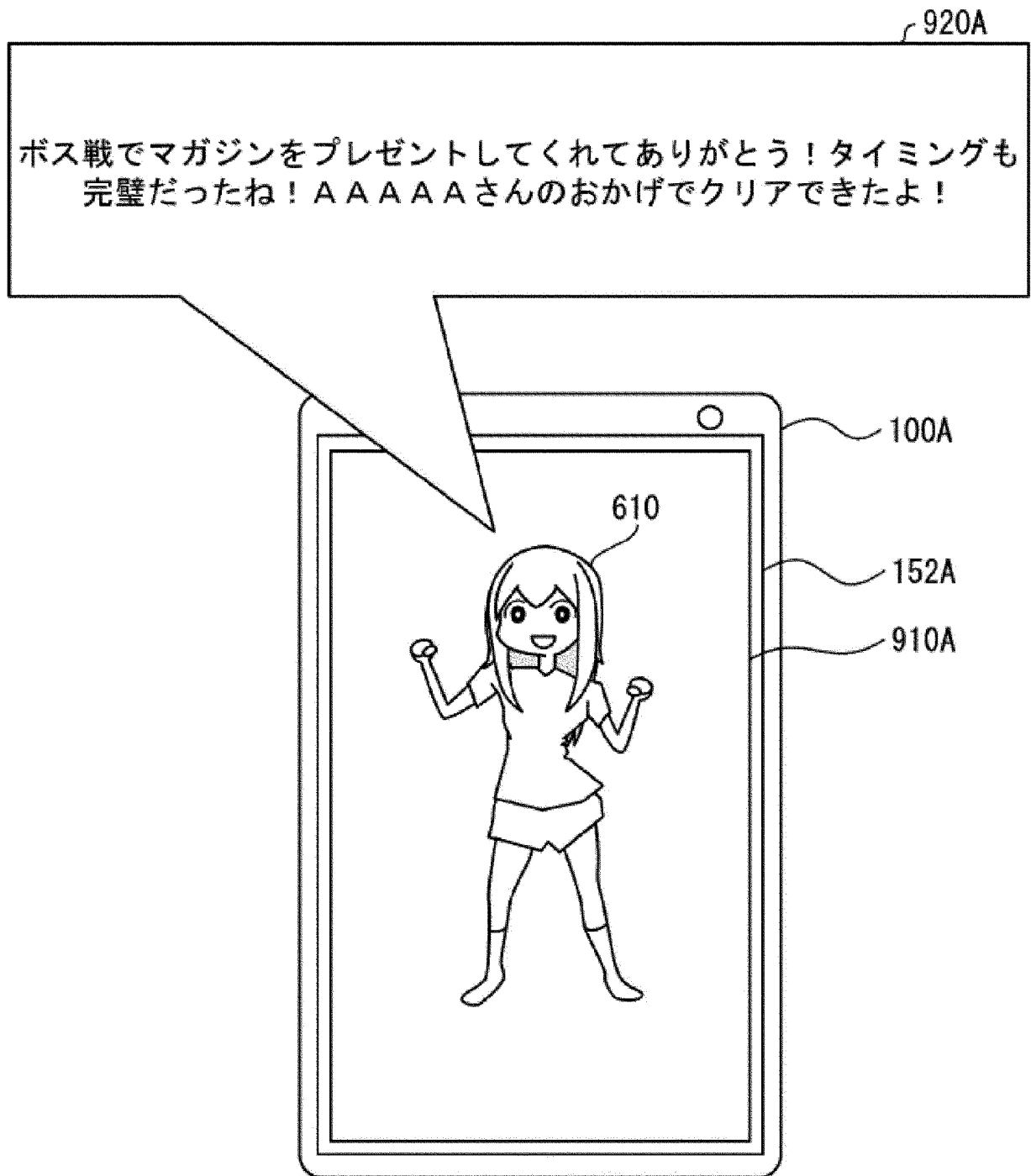
[図24]



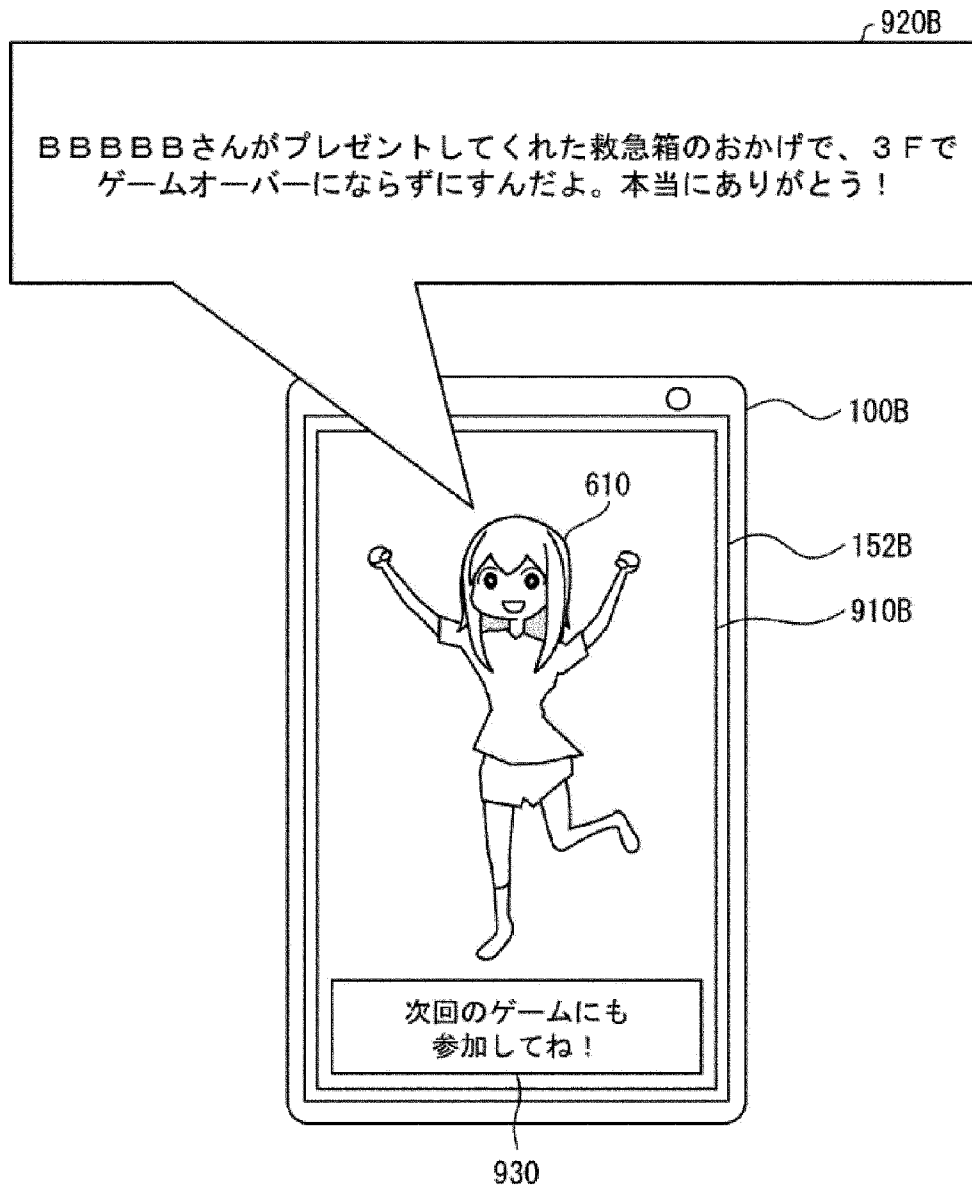
[図25]



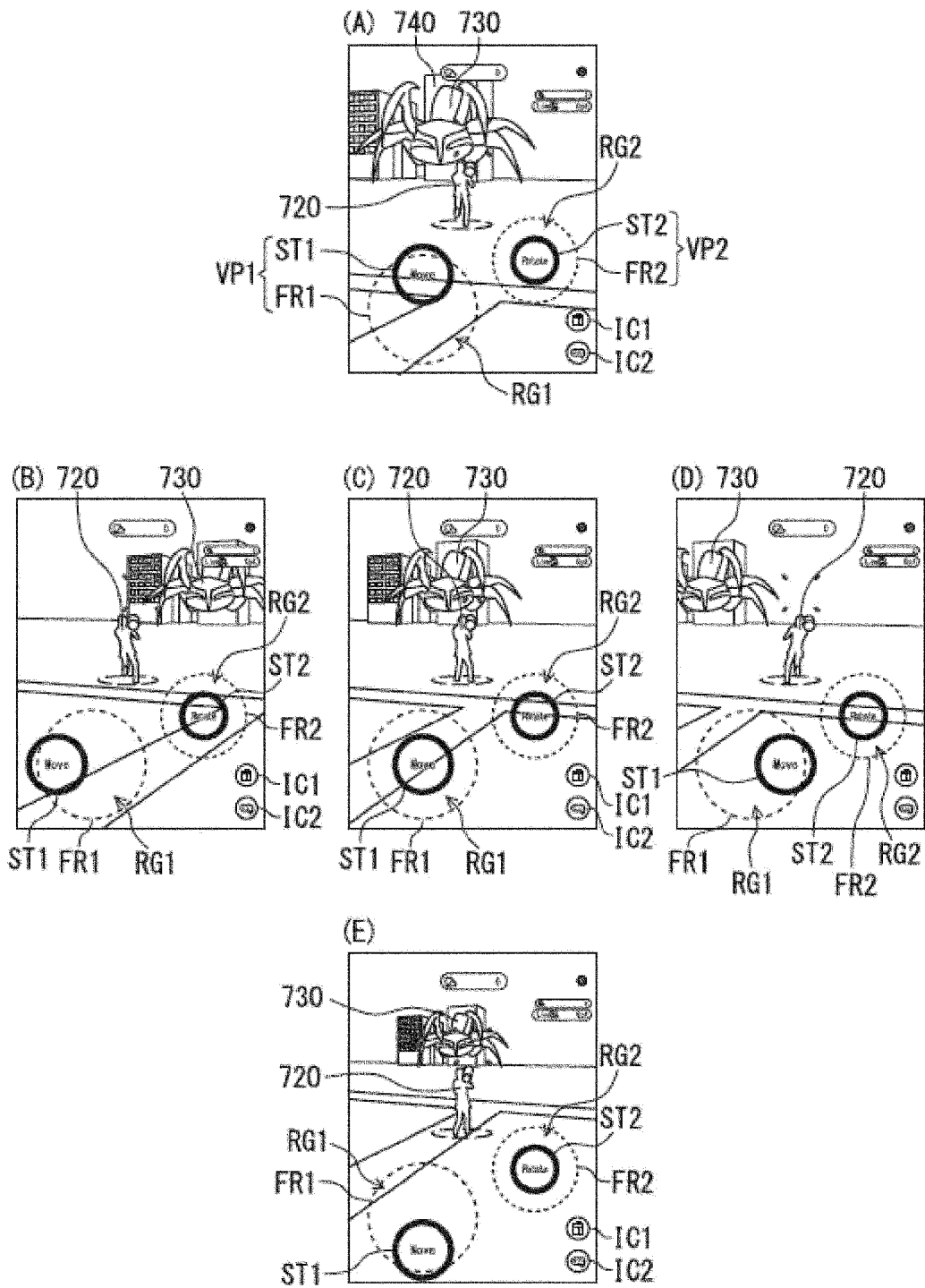
[図26]



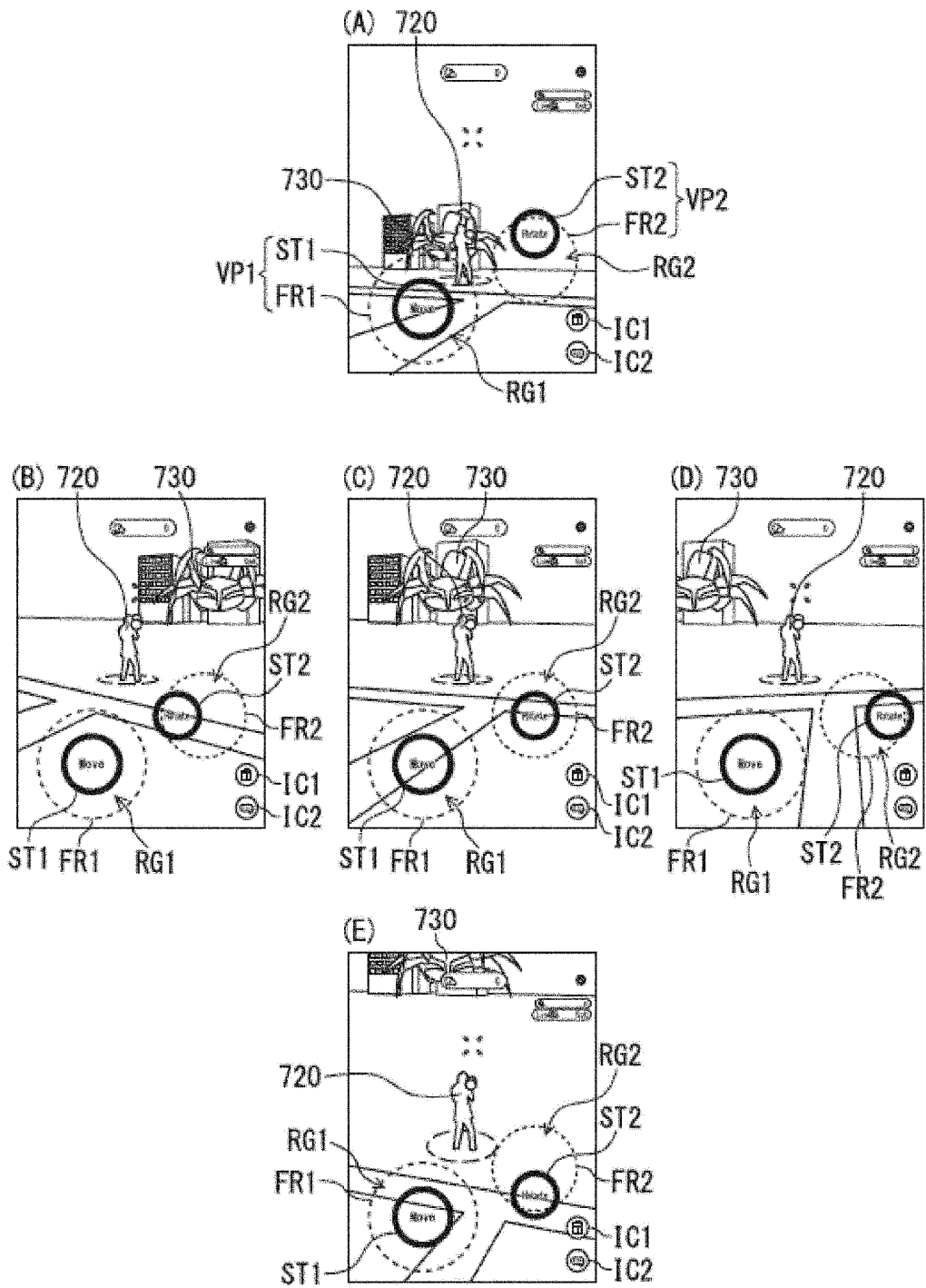
[図27]



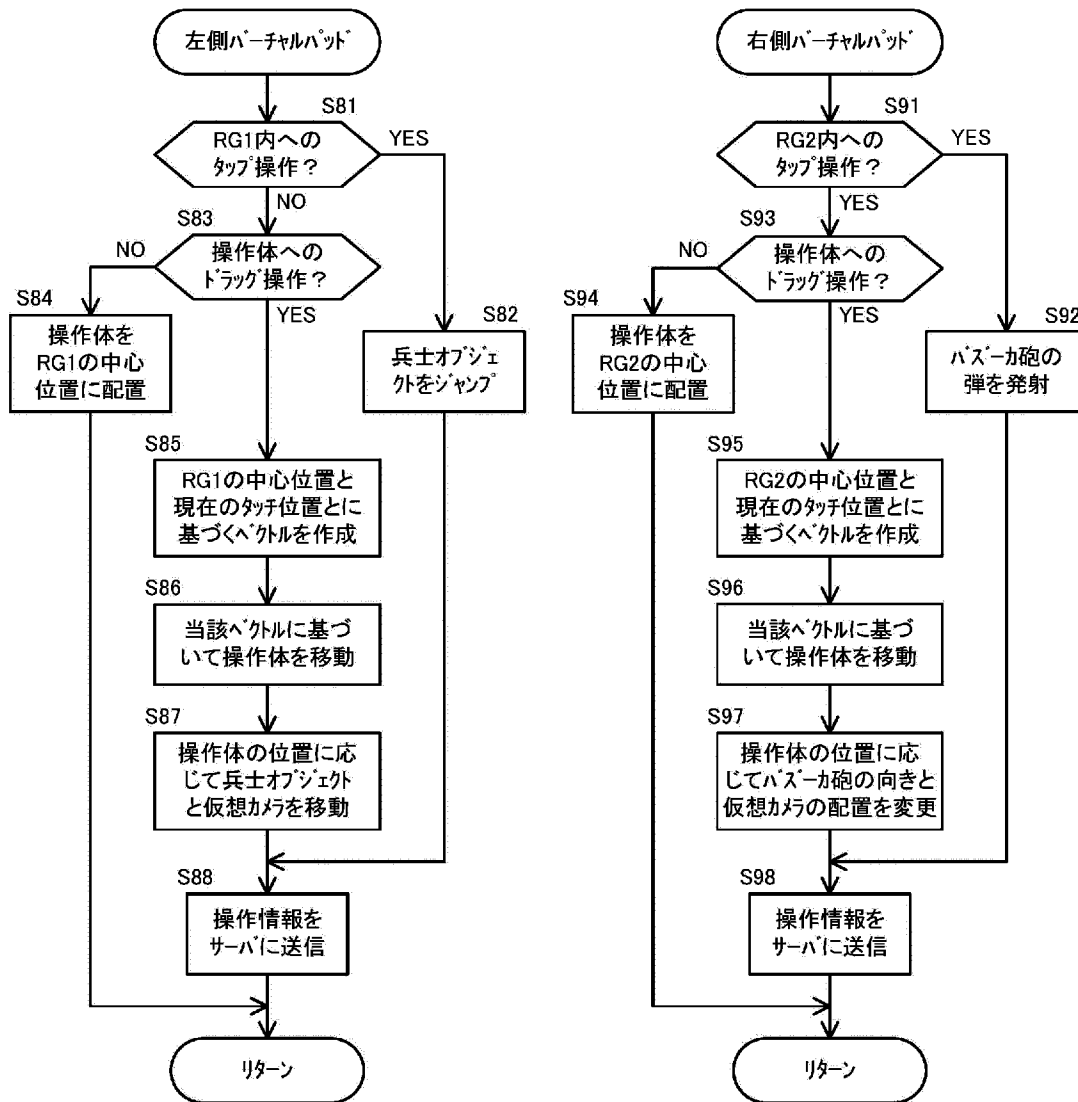
[図28]



[図29]



[図30]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/023691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A63F 13/2145 (2014.01) i; A63F 13/426 (2014.01) i; A63F 13/53 (2014.01) i; A63F 13/55 (2014.01) i; G06F 3/0481 (2013.01) i; G06F 3/0488 (2013.01) i FI: A63F13/426; A63F13/2145; A63F13/53; G06F3/0481; G06F3/0488; A63F13/55 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A63F13/2145; A63F13/426; A63F13/53; A63F13/55; G06F3/0481; G06F3/0488		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Published examined utility model applications of Japan	1922-1996	
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020	
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020	
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020	
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2014-45965 A (SQUARE ENIX CO., LTD.) 17.03.2014 (2014-03-17) paragraphs [0025]-[0027], [0062]-[0066], [0088], fig. 11	1-3, 9-10
Y	paragraphs [0025]-[0027], [0062]-[0066], [0088], fig. 11	4, 6, 7
A	paragraphs [0025]-[0027], [0062]-[0066], [0088], fig. 11	5, 8
Y	JP 2019-76721 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 23.05.2019 (2019-05-23) paragraphs [0062]-[0064], fig. 2	4
Y	JP 2006-340744 A (NINTENDO CO., LTD.) 21.12.2006 (2006-12-21) paragraph [0149]	6, 7
A	US 2018/0373406 A1 (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 27.12.2018 (2018-12-27) paragraphs [0055]-[0077], fig. 2-9	1-10
<input type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents:		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 26 August 2020 (26.08.2020)	Date of mailing of the international search report 08 September 2020 (08.09.2020)	
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/023691

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2014-45965 A	17 Mar. 2014	US 2014/0066195 A1 paragraphs [0046]- [0050], [0087], [0109]	
JP 2019-76721 A	23 May 2019	US 2019/0118078 A1 paragraphs [0072]- [0074], fig. 2 CN 107890664 A	
JP 2006-340744 A	21 Dec. 2006	US 2006/0287088 A1 paragraph [0152]	
US 2018/0373406 A1	27 Dec. 2018	CN 107422938 A fig. 2-9	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A63F 13/2145(2014.01)i; A63F 13/426(2014.01)i; A63F 13/53(2014.01)i; A63F 13/55(2014.01)i; G06F 3/0481(2013.01)i; G06F 3/0488(2013.01)i FI: A63F13/426; A63F13/2145; A63F13/53; G06F3/0481; G06F3/0488; A63F13/55		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A63F13/2145; A63F13/426; A63F13/53; A63F13/55; G06F3/0481; G06F3/0488 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2014-45965 A (株式会社スクウェア・エニックス) 17.03.2014 (2014-03-17) 段落0025-0027, 0062-0066, 0088 図11	1-3, 9-10
Y	段落0025-0027, 0062-0066, 0088 図11	4, 6, 7
A	段落0025-0027, 0062-0066, 0088 図11	5, 8
Y	JP 2019-76721 A (ネットイース (ハンジョウ) ネットワーク カンパニー, リミテツド) 23.05.2019 (2019-05-23) 段落0062-0064 図2	4
Y	JP 2006-340744 A (任天堂株式会社) 21.12.2006 (2006-12-21) 段落0149	6, 7
A	US 2018/0373406 A1 (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 27.12.2018 (2018-12-27) 段落0055-0077 図2-9	1-10
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
26.08.2020	08.09.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 鈴木 崇雅 2D 5092 電話番号 03-3581-1101 内線 3241	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2020/023691

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2014-45965	A	17.03.2014	US	2014/0066195	A1	
				段落0046-0050, 0087, 0109			
JP	2019-76721	A	23.05.2019	US	2019/0118078	A1	
				段落0072-0074 図2			
				CN	107890664	A	
JP	2006-340744	A	21.12.2006	US	2006/0287088	A1	
				段落0152			
US	2018/0373406	A1	27.12.2018	CN	107422938	A	
				図2-9			