

(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
2024年12月19日(19.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/257300 A1

(51) 国際特許分類:

A63F 13/45 (2014.01) A63F 13/822 (2014.01)
A63F 13/47 (2014.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/022223

(22) 国際出願日: 2023年6月15日(15.06.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 株式会社 ソニー・インタラクティブエンタテインメント (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT INC.) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 越智 敬之 (OCHI Takayuki); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号株式会社

社 ソニー・インタラクティブエンタテインメント内 Tokyo (JP).

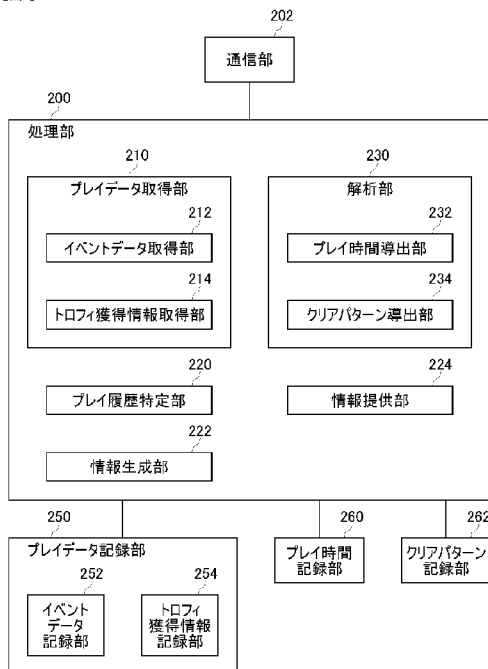
(74) 代理人: 森下 賢樹 (MORISHITA Sakaki); 〒1530061 東京都目黒区中目黒1-8-1 VORT中目黒13階 Tokyo (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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,

(54) Title: SERVER DEVICE, INFORMATION PROCESSING DEVICE, AND INFORMATION PROVIDING METHOD

(54) 発明の名称: サーバ装置、情報処理装置および情報提供方法

【図4】



200... PROCESSING UNIT
202... COMMUNICATION UNIT
210... PLAY DATA ACQUISITION UNIT
212... EVENT DATA ACQUISITION UNIT
214... TROPHY-WINNING INFORMATION ACQUISITION UNIT
220... PLAY HISTORY IDENTIFICATION UNIT
222... INFORMATION GENERATION UNIT
224... INFORMATION PROVISION UNIT
230... ANALYSIS UNIT
232... PLAY TIME DERIVATION UNIT
234... COMPLETION PATTERN DERIVATION UNIT
250... PLAY DATA RECORDING UNIT
252... EVENT DATA RECORDING UNIT
254... TROPHY-WINNING INFORMATION RECORDING UNIT
260... PLAY TIME RECORDING UNIT
262... COMPLETION PATTERN RECORDING UNIT

(57) Abstract: A server device 5 comprises: a play data acquisition unit 210 that acquires play data of a user who is playing a game; and an information generation unit 222 that generates information related to completion of the game by the user from the user's play data on the basis of a completion pattern indicating the order of a plurality of play units to be executed before completion of the game.

SL, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: サーバ装置 5 は、ゲームをプレイしているユーザのプレイデータを取得するプレイデータ取得部 210 と、ゲームクリアまでに実施する複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンにもとづいて、ユーザのプレイデータから、ユーザによるゲームクリアに関する情報を生成する情報生成部 222 とを備える。

明 細 書

発明の名称：サーバ装置、情報処理装置および情報提供方法

技術分野

[0001] 本開示は、ユーザにゲームに関する情報を提供する技術に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1は、複数のプレイヤーにより実施されたアクティビティに関するイベントデータを処理するサーバ装置を開示する。このサーバ装置は、複数のプレイヤーによるアクティビティのプレイ時間を取得し、プレイヤーのスキル値に応じてプレイヤーを複数のクラスのいずれかに振り分け、各クラスにおける複数のプレイヤーのプレイ時間にもとづいて、各クラスにおけるプレイ時間の代表値を決定する。サーバ装置は、ユーザのクラスに対応付けられたプレイ時間の代表値から導出される予想プレイ時間を、ユーザに通知する。

[0003] 特許文献2は、ユーザが仮想的な褒賞であるトロフィを獲得することをサポートするサーバ装置を開示する。このサーバ装置は、複数のプレイヤーが複数のトロフィを獲得した順番にもとづいてトロフィの獲得順に関する関係を抽出しておき、当該関係を参照して、ユーザが次に獲得する可能性のあるトロフィに関する情報を、ユーザに通知する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2022-63756号公報

特許文献2：特開2022-57395号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 複数のプレイヤーがゲームをプレイしたデータ（プレイデータ）を収集することで、様々な情報を統計処理により導き出し、ユーザに提示することが可能となる。そこで本開示は、複数のプレイヤーの過去のプレイデータを解析して、現在プレイしているユーザに有用な情報を提示するための技術を提供す

ることを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0006] 本開示のある態様のサーバ装置は、ハードウェアを有する1つ以上のプロセッサを備える。1つ以上のプロセッサは、ゲームをプレイしているユーザのプレイデータを取得し、ゲームクリアまでに実施する複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンにもとづいて、ユーザのプレイデータから、ユーザによるゲームクリアに関する情報を生成し、ゲームクリアに関する情報をユーザに提供する。
- [0007] 本開示の別の態様のサーバ装置は、複数のプレイヤーの過去のプレイデータを記録する記録装置と、ハードウェアを有する1つ以上のプロセッサを備える。1つ以上のプロセッサは、複数のプレイヤーの過去のプレイデータを解析して、ゲームクリアまでに実施される複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンを導出する。
- [0008] 本開示のさらに別の態様の情報処理装置は、ハードウェアを有する1つ以上のプロセッサを備える。1つ以上のプロセッサは、ゲームクリアまでに実施する複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンにもとづいて生成されたゲームクリアに関する情報を取得し、ゲームをクリアするまでの予想時間を表示する。
- [0009] 本開示のさらに別の態様の情報提供方法は、ゲームをプレイしているユーザのプレイデータを取得し、ゲームクリアまでに実施する複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンにもとづいて、ユーザのプレイデータから、ユーザによるゲームクリアに関する情報を生成し、ゲームクリアに関する情報をユーザに提供する。
- [0010] なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本開示の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本開示の態様として有効である。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]実施形態にかかる情報処理システムを示す図である。

[図2]情報処理装置のハードウェア構成を示す図である。

[図3]情報処理装置の機能ブロックを示す図である。

[図4]サーバ装置の機能ブロックを示す図である。

[図5]プレイ時間の算出手法を説明するための図である。

[図6]ゲームのクリアパターンの例を示す図である。

[図7]表示されるシステム画面の例を示す図である。

発明を実施するための形態

- [0012] 本開示の概要を説明する。実施形態では、ユーザ端末装置である情報処理装置がゲームソフトウェアを実行する。ゲームソフトウェアは、ゲーム内でイベントが発生すると、発生したイベントを識別するイベント情報をシステムソフトウェアに出力する。イベントは、ゲームプレイの進行に変化があったり、ゲームキャラクタの行動に変化があったとき等に発生する。ゲームソフトウェアには、少なくとも終了条件が設定されているプレイ単位が複数含まれる。
- [0013] ゲームソフトウェアは、プレイ単位的一种として、開始条件および終了条件が設定されているアクティビティを含んでいる。アクティビティは、ステージや、クエスト、ミッション、トーナメント、セッション等によって構成されてよい。アクティビティはゲームメーカーにより適宜設定され、たとえばゲーム進行上に登場する1つのクエストが1つのアクティビティを構成してよく、また複数のクエストが1つのアクティビティを構成してもよい。複数のクエストが1つのアクティビティを構成している場合、複数のクエストの全てを完了することが、当該アクティビティの終了条件となる。
- [0014] ゲームメーカーは、ゲームに組み込んだステージや、クエスト、ミッション、トーナメント、セッションの全てをアクティビティとして設定してよいが、ステージや、クエスト、ミッション、トーナメント、セッションの一部のみをアクティビティとして設定してもよい。上記したように、複数のクエストやミッションの組み合わせに対して、1つのアクティビティが設定されて、1つのプレイ単位を構成してもよい。

- [0015] ゲームソフトウェアは、アクティビティを開始すると、アクティビティを識別するアクティビティ識別子（アクティビティID）と、アクティビティの開始を示す情報を含むイベント情報をシステムソフトウェアに出力する。ゲームソフトウェアは、アクティビティを終了すると、アクティビティIDと、アクティビティの終了を示す情報を含むイベント情報をシステムソフトウェアに出力する。アクティビティの終了時、ゲームソフトウェアは、イベント情報に、アクティビティの結果（成功または失敗）を含ませてよい。システムソフトウェアは、ゲームソフトウェアから出力されたイベント情報に、ユーザを識別するユーザ識別子（ユーザアカウント）、ゲームを識別するゲーム識別子（ゲームID）および時間情報（タイムスタンプ）を付加したイベントデータを生成し、外部のサーバ装置に送信する。
- [0016] サーバ装置は、複数のプレイヤーが操作する複数の情報処理装置から送信されるイベントデータを収集して、アクティビティに関するプレイ動向を分析する。たとえばサーバ装置は、複数の情報処理装置から送信されるイベントデータにもとづいて、複数のプレイヤーによるアクティビティのプレイ時間を統計的に導出してよい。またサーバ装置は、複数の情報処理装置から送信されるイベントデータにもとづいて、1つのゲーム内で複数のアクティビティが実施される順番を統計的に導出してよい。たとえばRPG（ロールプレイングゲーム）のようにシナリオに沿ってストーリーが進行するタイプのゲームでは、複数のアクティビティが決まった順番で実施される傾向がある。そこでサーバ装置は、複数のプレイヤーのイベントデータを解析して、複数のアクティビティが実施される順番を特定することができる。
- [0017] ゲームソフトウェアは、アクティビティとは別のプレイ単位として、仮想的な褒賞であるトロフィを獲得するための様々なクエストやミッション（以下、単に「ミッション」とも呼ぶ）を設定している。ユーザがミッションを完了すると、ミッションに対応するトロフィがユーザに付与される。ミッションの終了条件は、トロフィをユーザに開放するプレイ条件であり、トロフィの「アンロック条件」とも呼ばれる。トロフィミッションの終了判定は、

システムソフトウェアが、ゲームソフトウェアが出力したイベント情報をもとに、トロフィのアンロック条件の成立有無を判定することで実施される。システムソフトウェアは、アンロックしたトロフィの獲得情報を、外部のサーバ装置に送信する。

[0018] サーバ装置は、複数のプレイヤーが操作する複数の情報処理装置から送信されるトロフィ獲得情報を収集して、トロフィ獲得に関するプレイ動向を分析する。たとえばサーバ装置は、複数の情報処理装置から送信されるトロフィ獲得情報にもとづいて、1つのゲーム内で複数のトロフィが獲得される順番を統計的に導出してよい。

[0019] 図1は、本開示の実施形態にかかる情報処理システム1を示す。実施形態の情報処理システム1は、ユーザのゲームプレイを支援するゲームシステムであり、プレイヤーであるユーザが操作する情報処理装置10とサーバ装置5とを備える。アクセスポイント（以下、「AP」とよぶ）8は、無線アクセスポイントおよびルータの機能を有し、情報処理装置10は、無線または有線経由でAP8に接続して、ネットワーク3上のサーバ装置5と通信可能に接続する。図1には、1人のユーザおよび1台の情報処理装置10が示されているが、情報処理システム1では、複数のプレイヤーが操作する複数の情報処理装置10が、サーバ装置5とネットワーク3を介して接続していることを前提とする。

[0020] 情報処理装置10は、ユーザが操作する入力装置6と無線または有線で接続し、入力装置6はユーザが操作した情報を情報処理装置10に出力する。情報処理装置10は入力装置6から操作情報を受け付けるとシステムソフトウェアやゲームソフトウェアの処理に反映し、出力装置4から処理結果を出力させる。情報処理システム1において情報処理装置10はゲームを実行するゲーム装置（ゲームコンソール）であり、入力装置6はゲームコントローラなど情報処理装置10に対してユーザの操作情報を供給する機器であってよい。なお入力装置6は、キーボードやマウスなどの入力インタフェースであってもよい。

- [0021] 補助記憶装置 2 は、HDD（ハードディスクドライブ）やSSD（ソリッドステートドライブ）などの大容量記録装置であり、内蔵型記録装置であってよく、またUSB（Universal Serial Bus）などによって情報処理装置 10 と接続する外部記録装置であってもよい。出力装置 4 は画像を出力するディスプレイおよび音を出力するスピーカを有するテレビであってよい。出力装置 4 は、情報処理装置 10 に有線ケーブルで接続されてよく、また無線接続されてもよい。
- [0022] 撮像装置であるカメラ 7 は出力装置 4 の近傍に設けられ、出力装置 4 周辺の空間を撮像する。図 1 ではカメラ 7 が出力装置 4 の上部に取り付けられている例を示しているが、出力装置 4 の側部または下部に配置されてもよく、いずれにしても出力装置 4 の前方に位置するユーザを撮像できる位置に配置される。カメラ 7 はステレオカメラであってもよい。
- [0023] サーバ装置 5 は、情報処理システム 1 のユーザに対してネットワークサービスを提供する。サーバ装置 5 は、各ユーザを識別するネットワークアカウント（ユーザアカウント）を管理しており、各ユーザは、ネットワークアカウントを用いて、サーバ装置 5 が提供するネットワークサービスにサインインする。ユーザは情報処理装置 10 からネットワークサービスにサインインすることで、サーバ装置 5 に、ゲームのセーブデータや、ゲームプレイ中に獲得した仮想的な褒賞であるトロフィを登録できる。サーバ装置 5 にセーブデータやトロフィが登録されることで、ユーザが情報処理装置 10 とは別の情報処理装置を使用しても、セーブデータやトロフィを同期できるようになる。
- [0024] 実施形態のサーバ装置 5 は、複数の情報処理装置 10 からイベントデータを収集する。サーバ装置 5 は、収集したイベントデータからアクティビティに関する情報を統計処理して、アクティビティの予想プレイ時間を導出する機能を有する。またサーバ装置 5 は、ゲームをクリアした複数のプレイヤーのイベントデータから、複数のアクティビティが実施された順番を導出する機能を有する。ゲーム開始からゲームクリアまでの間に実施された複数のアク

ティビティの順番を導出しておくことで、現在プレイ中のゲームの進捗率やゲームクリアまでの時間を導出して、ユーザに知らせることが可能となる。

[0025] また実施形態のサーバ装置 5 は、複数の情報処理装置 10 から、複数のプレイヤが獲得したトロフィの情報を収集する。サーバ装置 5 は、収集したトロフィの獲得情報から、トロフィ獲得に関するプレイ動向を分析する機能を有する。具体的にサーバ装置 5 は、トロフィが獲得される順番を導出する機能を有する。

[0026] 図 2 は、情報処理装置 10 のハードウェア構成を示す。情報処理装置 10 は、メイン電源ボタン 20、電源 ON 用 LED 21、スタンバイ用 LED 22、システムコントローラ 24、クロック 26、デバイスコントローラ 30、メディアドライブ 32、USB モジュール 34、フラッシュメモリ 36、無線通信モジュール 38、有線通信モジュール 40、サブシステム 50 およびメインシステム 60 を有して構成される。

[0027] メインシステム 60 は、メイン CPU (Central Processing Unit)、主記憶装置であるメモリおよびメモリコントローラ、GPU (Graphics Processing Unit) などを備える。GPU はゲームプログラムの演算処理に主として利用される。メイン CPU はシステムソフトウェアを起動し、システムソフトウェアが提供する環境下において、補助記憶装置 2 にインストールされたゲームプログラムを実行する機能をもつ。サブシステム 50 は、サブ CPU、主記憶装置であるメモリおよびメモリコントローラなどを備え、GPU を備えない。

[0028] メイン CPU は補助記憶装置 2 にインストールされているゲームプログラムを実行する機能をもつ一方で、サブ CPU はそのような機能をもたない。しかしながらサブ CPU は補助記憶装置 2 にアクセスする機能や、サーバ装置 5 との間でデータを送受信する機能を有している。サブ CPU は、このような制限された処理機能のみを有して構成されており、したがってメイン CPU と比較して小さい消費電力で動作できる。これらのサブ CPU の機能は、メイン CPU がスタンバイ状態にある際に実行される。

- [0029] メイン電源ボタン 20 は、ユーザからの操作入力が行われる入力部であって、情報処理装置 10 の筐体の前面に設けられ、情報処理装置 10 のメインシステム 60 への電源供給をオンまたはオフするために操作される。電源 ON 用 LED 21 は、メイン電源ボタン 20 がオンされたときに点灯し、スタンバイ用 LED 22 は、メイン電源ボタン 20 がオフされたときに点灯する。システムコントローラ 24 は、ユーザによるメイン電源ボタン 20 の押下を検出する。
- [0030] クロック 26 はリアルタイムクロックであって、現在の日時情報を生成し、システムコントローラ 24 やサブシステム 50 およびメインシステム 60 に供給する。
- [0031] デバイスコントローラ 30 は、サウスブリッジのようにデバイス間の情報の受け渡しを実行する LSI (Large-Scale Integrated Circuit) として構成される。図示のように、デバイスコントローラ 30 には、システムコントローラ 24、メディアドライブ 32、USB モジュール 34、フラッシュメモリ 36、無線通信モジュール 38、有線通信モジュール 40、サブシステム 50 およびメインシステム 60 などのデバイスが接続される。デバイスコントローラ 30 は、それぞれのデバイスの電気特性の違いやデータ転送速度の差を吸収し、データ転送のタイミングを制御する。
- [0032] メディアドライブ 32 は、ゲームなどのアプリケーションソフトウェア、およびライセンス情報を記録した ROM 媒体 44 を装着して駆動し、ROM 媒体 44 からプログラムやデータなどを読み出すドライブ装置である。ROM 媒体 44 は、光ディスクや光磁気ディスク、ブルーレイディスクなどの読出専用の記録メディアである。
- [0033] USB モジュール 34 は、外部機器と USB ケーブルで接続するモジュールである。USB モジュール 34 は補助記憶装置 2 およびカメラ 7 と USB ケーブルで接続してもよい。フラッシュメモリ 36 は、内部ストレージを構成する補助記憶装置である。無線通信モジュール 38 は、Bluetooth (登録商標) プロトコルや IEEE802.11 プロトコルなどの通信プロトコルで、入力装置

6と無線通信する。有線通信モジュール40は、外部機器と有線通信し、AP8を介してネットワーク3に接続する。

[0034] 図3は、情報処理装置10の機能ブロックを示す。情報処理装置10は、処理部100および通信部102を備える。処理部100は、ゲームソフトウェア110、イベント情報取得部120、トロフィ処理部122、送信処理部124、ゲーム画像生成部130、表示処理部140および情報取得部150を備える。

[0035] 情報処理装置10はコンピュータを備え、コンピュータがプログラムを実行することによって、図3に示す様々な機能が実現される。コンピュータは、プログラムをロードするメモリ、ロードされたプログラムを実行する1つ以上のプロセッサ、補助記憶装置、その他のLSIなどをハードウェアとして備える。プロセッサは、半導体集積回路やLSIを含む複数の電子回路により構成され、複数の電子回路は、1つのチップ上に搭載されてよく、または複数のチップ上に搭載されてもよい。図3に示す機能ブロックは、ハードウェアとソフトウェアとの連携によって実現され、したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

[0036] ゲームソフトウェア110は、少なくともゲームプログラム、画像データ、音データおよびコンフィギュレーションファイルを含む。ゲームプログラムは、ユーザによる入力装置6の操作情報を受け、仮想空間においてゲームキャラクタを動かす演算処理を行う。ゲーム画像生成部130は、レンダリング処理などを実行するGPU (Graphics Processing Unit) を含んで、ゲームの画像データを生成する。表示処理部140は、生成されたゲーム画像を出力装置4から出力する。なお処理部100は、ゲーム音データを生成するゲーム音生成部を備えるが、図3では図示を省略している。

[0037] ゲームプログラムは、ゲーム進行中にイベントが発生すると、発生したイベントを示すイベント情報を出力する。イベント情報取得部120は、ゲー

ムソフトウェア 110 からイベント情報を取得すると、トロフィ処理部 122 に提供する。イベント情報取得部 120 は、イベント情報に、ユーザアカウント、ゲーム ID およびイベントが発生した時間を示す時間情報（タイムスタンプ）を付加したイベントデータを生成して、送信処理部 124 に提供する。なおゲームプログラムは、ゲーム ID および／またはタイムスタンプを含むイベント情報をイベント情報取得部 120 に出力してもよい。送信処理部 124 は、生成されたイベントデータを、通信部 102 を介してサーバ装置 5 に送信する。

[0038] ゲームプログラムにおいて、アクティビティの開始および終了はイベントとしてコーディングされている。ゲームプログラムは、ゲーム進行中にアクティビティを開始すると、アクティビティの開始イベントの発生を示すイベント情報を出力し、アクティビティを終了すると、アクティビティの終了イベントの発生を示すイベント情報を出力する。ゲームメーカは様々なイベントをゲームに仕込んでよい。たとえば、敵ボスとの戦闘アクティビティがゲームに組み入れられている場合、ゲームプログラムは、戦闘開始時に、戦闘アクティビティを識別するアクティビティ ID と、戦闘アクティビティの開始を示す情報を含むイベント情報を出力する。プレイヤーが敵ボスとの戦闘に勝利すると、ゲームプログラムは、戦闘アクティビティを識別するアクティビティ ID と、戦闘アクティビティの終了を示す情報と、アクティビティの成功を示す情報を含むイベント情報を出力する。

[0039] 送信処理部 124 は、プレイヤーにより実施されたアクティビティに関するイベントデータを、通信部 102 を介してサーバ装置 5 に送信する。情報処理システム 1 において、イベントデータの送信処理は、サーバ装置 5 に接続している全ての情報処理装置 10 により実施され、サーバ装置 5 は、複数の情報処理装置 10 から、様々なゲームの様々なアクティビティに関するイベントデータを収集する。なおアクティビティ以外のイベントも存在しているため、送信処理部 124 は、アクティビティに関係しないイベントデータもサーバ装置 5 に送信する。イベント情報取得部 120 は、イベント情報をゲ

ームソフトウェア 110 から取得すると、すぐにタイムスタンプを付加したイベントデータを生成して、送信処理部 124 がサーバ装置 5 に送信することが好ましい。

[0040] ユーザのゲームプレイに対するモチベーションを高める目的で、ゲームにはトロフィを獲得するための様々なミッションが設定されている。ユーザがミッションを完了すると、ミッションに対応するトロフィがユーザに付与される。ゲーム内ではミッションの難易度に応じた複数種類のトロフィが用意され、難易度の簡単なものから順にブロンズ、シルバー、ゴールド、プラチナのトロフィが用意される。

[0041] ゲームソフトウェア 110 に含まれるコンフィギュレーションファイルは、ゲームから出力されるイベント情報と、トロフィをアンロックするための条件との対応関係を記述する。たとえばコンフィギュレーションファイルは、「小ボスを倒す」イベントがブロンズトロフィのアンロック条件であることを記述している。同様にコンフィギュレーションファイルは、「中ボスを倒す」イベントがシルバートロフィのアンロック条件であること、「大ボスを倒す」イベントがゴールドトロフィのアンロック条件であることを記述している。

[0042] トロフィ処理部 122 は、イベント情報取得部 120 からイベント情報を提供されると、コンフィギュレーションファイルを参照して、トロフィアンロック条件の成立判定処理を実施する。トロフィ処理部 122 は、アンロック条件の成立を判定すると、アンロックしたトロフィの獲得情報を生成して、送信処理部 124 に提供する。たとえばトロフィ処理部 122 が、中ボスを倒したことを示すイベント情報を提供されると、シルバートロフィのアンロック条件が成立したことを判定して、当該トロフィの獲得情報を生成する。トロフィの獲得情報は、ゲームを識別する識別情報（ゲーム ID）、アンロックしたトロフィを識別する識別情報（トロフィ ID）、およびアンロックした時間情報（タイムスタンプ）を含む。

[0043] 送信処理部 124 は、生成されたトロフィの獲得情報を、通信部 102 を

介してサーバ装置 5 に送信する。情報処理システム 1 において、トロフィ獲得情報の送信処理は、サーバ装置 5 に接続している全ての情報処理装置 10 により実施され、サーバ装置 5 は、複数の情報処理装置 10 から、様々なゲームのトロフィ獲得情報を収集する。トロフィ処理部 122 がトロフィ獲得情報を生成すると、すぐに送信処理部 124 がサーバ装置 5 に送信することが好ましい。

[0044] 図 4 は、実施形態のサーバ装置 5 の機能ブロックを示す。サーバ装置 5 は、処理部 200、通信部 202、プレイデータ記録部 250、プレイ時間記録部 260 およびクリアパターン記録部 262 を備える。プレイデータ記録部 250 は、イベントデータ記録部 252 およびトロフィ獲得情報記録部 254 を有する。処理部 200 は、プレイデータ取得部 210、プレイ履歴特定部 220、情報生成部 222、情報提供部 224 および解析部 230 を備える。プレイデータ取得部 210 は、イベントデータ取得部 212 およびトロフィ獲得情報取得部 214 を有する。解析部 230 は、プレイ時間導出部 232 およびクリアパターン導出部 234 を有する。

[0045] サーバ装置 5 はコンピュータを備え、コンピュータがプログラムを実行することによって、図 4 に示す様々な機能が実現される。コンピュータは、プログラムをロードするメモリ、ロードされたプログラムを実行する 1 つ以上のプロセッサ、補助記憶装置、その他の L S I などをハードウェアとして備える。プロセッサは、半導体集積回路や L S I を含む複数の電子回路により構成され、複数の電子回路は、1 つのチップ上に搭載されてよく、または複数のチップ上に搭載されてもよい。図 4 に示す機能ブロックは、ハードウェアとソフトウェアとの連携によって実現され、したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

[0046] プレイデータ取得部 210 は、複数のプレイヤーがゲームをプレイした様々なデータ（以下、「プレイデータ」とも呼ぶ）を取得し、プレイデータ記録

部 2 5 0 に記録する。プレイデータは、ゲームプレイに関して生成されるデータであり、ゲームをプレイしたときの状況または結果等を示すデータである。プレイデータは、イベントデータおよび／またはトロフィ獲得情報を少なくとも含む。プレイデータ記録部 2 5 0 は、複数のプレイヤーのプレイデータを記録する。

[0047] イベントデータ取得部 2 1 2 は、複数の情報処理装置 1 0 から、複数のプレイヤーにより実施されたアクティビティに関するイベントデータを取得し、イベントデータ記録部 2 5 2 に記録する。イベントデータ記録部 2 5 2 は、プレイヤーのネットワークアカウントに紐付けて、ゲームタイトルごとにイベントデータを記録する。既述したように、イベントデータには、ゲーム ID、アクティビティ ID、アクティビティの開始または終了を示す情報、およびタイムスタンプが少なくとも含まれる。なおイベントデータ取得部 2 1 2 は、アクティビティに関係しないイベントデータを取得して、イベントデータ記録部 2 5 2 に記録してもよい。

[0048] トロフィ獲得情報取得部 2 1 4 は、複数の情報処理装置 1 0 から、複数のプレイヤーにより獲得されたトロフィの情報を取得し、トロフィ獲得情報記録部 2 5 4 に記録する。トロフィ獲得情報記録部 2 5 4 は、プレイヤーのネットワークアカウントに紐付けて、ゲームタイトルごとにトロフィ獲得情報を記録する。既述したように、トロフィ獲得情報には、ゲーム ID、トロフィ ID、およびタイムスタンプが少なくとも含まれる。

[0049] 以下、解析部 2 3 0 が、ゲーム X の複数のプレイヤーによる過去のプレイデータを解析して、アクティビティやトロフィなどのプレイ単位に関する情報を導出する処理について説明する。

[0050] <アクティビティのプレイ時間の導出処理>

プレイ時間導出部 2 3 2 は、イベントデータ記録部 2 5 2 に記録された、アクティビティの開始イベント情報を含むイベントデータ（開始イベントデータ）と、アクティビティの終了イベント情報を含むイベントデータ（終了イベントデータ）から、複数のプレイヤーの当該アクティビティのプレイ時間

を取得する。アクティビティのプレイ時間は、開始イベントデータに含まれるタイムスタンプと、終了イベントデータに含まれるタイムスタンプにもとづいて算出される。

[0051] 図5は、プレイ時間の算出手法を説明するための図である。図5は、1人のプレイヤーによるアクティビティSの開始イベントおよび終了イベントを示し、具体的に“S開始”はアクティビティSの開始イベントを、“S終了”はアクティビティSの終了イベントを示す。開始イベントデータには、アクティビティSの開始時刻 t_1 が含まれ、終了イベントデータには、アクティビティSの終了時刻 t_2 が含まれており、プレイ時間導出部232は、当該プレイヤーによるアクティビティSのプレイ時間を、 $(t_2 - t_1)$ と算出する。プレイ時間導出部232は、算出したアクティビティSのプレイ時間を、プレイヤーのネットワークアカウントに紐付けて、ゲームIDおよびアクティビティIDとともにプレイ時間記録部260に記録する。同様にプレイ時間導出部232は、他のプレイヤーによるアクティビティSのプレイ時間を算出し、プレイヤーのネットワークアカウントに紐付けて、ゲームIDおよびアクティビティIDとともにプレイ時間記録部260に記録する。

[0052] プレイ時間導出部232は、ゲームXのアクティビティSについて導出した全てのプレイヤーのプレイ時間を平均処理して、アクティビティSの平均プレイ時間を導出し、プレイ時間記録部260に記録する。プレイ時間導出部232は、ゲームXにおける他のアクティビティの平均プレイ時間も導出し、ゲームXにおける全てのアクティビティの平均プレイ時間を、プレイ時間記録部260に記録する。平均プレイ時間は、まだアクティビティを実施していないユーザの予想プレイ時間として利用される。

[0053] なおプレイ時間導出部232は、平均プレイ時間ではなく、ユーザのゲームスキル（クラス）に応じた予想プレイ時間を導出してよい。特許文献1は、プレイヤーのスキル値に応じてプレイヤーを複数のクラスのいずれかに振り分け、各クラスにおける複数のプレイヤーのプレイ時間の中央値を各クラスにおけるプレイ時間の代表値とする技術を開示する。プレイ時間導出部232は

、特許文献 1 に開示される手法を用いて各クラスのプレイ時間の代表値を導出し、プレイ時間記録部 260 に記録してよい。各クラスのプレイ時間の代表値は、まだアクティビティを実施していないユーザの予想プレイ時間として利用される。

[0054] 以上のように、プレイ時間記録部 260 は、アクティビティの予想プレイ時間を記録する。なお、各クラスのプレイ時間の代表値は、ユーザのゲームスキルにもとづいて導出されるため、平均プレイ時間よりも正確な予想時間を示すと考えられる。

[0055] <アクティビティの実施順序の導出処理>

クリアパターン導出部 234 は、イベントデータ記録部 252 に記録された複数のプレイヤーの過去のイベントデータを解析して、ゲームを最後までプレイした（ゲームクリアした）プレイヤーが複数のプレイ単位をどのような順番でプレイしたかを示すプレイパターンを導出する。実施形態では、このプレイパターンを「クリアパターン」と呼ぶ。以下では、クリアパターン導出部 234 が、ゲームクリアまでにプレイされた複数のアクティビティの順番を示すクリアパターンを導出する。後述するように、クリアパターン導出部 234 は、ゲームクリアまでに獲得された複数のトロフィの順番を示すクリアパターンを導出してもよい。

[0056] （ゲームの最初に実施されるアクティビティの特定）

クリアパターン導出部 234 は、プレイヤーがゲーム X の最初に実施するアクティビティ（以下、「先頭アクティビティ」ともいう）を特定する。クリアパターン導出部 234 は、最も多くのプレイヤーが最初に実施したアクティビティを、先頭アクティビティとして特定してよい。

[0057] （ゲームクリアを示すアクティビティの特定）

続いてクリアパターン導出部 234 は、ゲームクリア（ストーリークリア）を示すアクティビティを特定する。クリアパターン導出部 234 は、以下の判断基準にしたがって、ゲームクリアの際に実施されるアクティビティを特定してよい。

[0058] （判断基準１）：ゲームＸをクリアしたプレイヤーが最後に実施したアクティビティを、ゲームクリアを示すアクティビティ（最終アクティビティ）として特定する。

まずクリアパターン導出部２３４は、プレイヤーのイベントデータから、ゲームＸを一切プレイしなくなったプレイヤー（ゲーム終了プレイヤー）を特定する。具体的にクリアパターン導出部２３４は、所定期間（たとえば３ヶ月）以上、ゲームＸをプレイしていないプレイヤーを特定する。クリアパターン導出部２３４は、ゲーム終了プレイヤーが最後に実施したアクティビティを抽出し、そのなかで最も多くのゲーム終了プレイヤーが最後に実施したアクティビティを、最終アクティビティとして特定する。なおゲームＸを一切プレイしなくなったプレイヤーには、ゲームＸをクリアしたプレイヤーだけでなく、ゲームＸを途中でやめたプレイヤー（途中離脱プレイヤー）も含まれるが、途中離脱プレイヤーが最後に実施したアクティビティには共通性がない又は少ないと考えられる。そのためクリアパターン導出部２３４は、最も多くのゲーム終了プレイヤーが最後に実施したアクティビティを、最終アクティビティとして特定してよい。

[0059] （判断基準２）：アクティビティの属性情報にもとづいて、最終アクティビティを特定する。

アクティビティには、ゲームメーカーが名前や説明文などの属性情報を付加している。そこでクリアパターン導出部２３４は、ゲームＸのアクティビティの属性情報を解析して、最終アクティビティを特定してよい。たとえば、あるアクティビティの名前が「ラスボス討伐」であったり、説明文が「このボスを倒すとゲームクリアとなります。」である場合、クリアパターン導出部２３４は、属性情報の意味を解読して、このアクティビティを最終アクティビティとして特定してよい。

[0060] またゲームＸが複数の章で構成される場合、クリアパターン導出部２３４は、アクティビティの属性情報を解析して、最も大きい数字の章を最終章として特定する。たとえば第９章が最終章であることを特定したとき、アクテ

ィビティの名前が「第9章クリア」であったり、説明文が「第9章クリアです。」である場合、クリアパターン導出部234は、属性情報の意味を解釈して、このアクティビティを最終アクティビティとして特定してよい。

[0061] なおクリアパターン導出部234は、複数の最終アクティビティを導出する機能を備えてよい。たとえばゲームXが、グッドエンドとバッドエンドのように複数種類のゲームクリアの態様をもつ場合、クリアパターン導出部234は、複数の最終アクティビティを導出することが好ましい。判断基準1に関していえば、クリアパターン導出部234は、ゲーム終了プレイヤーの所定割合（たとえば25%）以上が最後に実施したアクティビティを最終アクティビティとして特定することで、複数の最終アクティビティを特定することが可能となる。また判断基準2に関していえば、複数のアクティビティの説明文にゲームクリアの条件であることが記されている場合に、この複数のアクティビティを最終アクティビティとして特定してよい。

[0062] （ゲームクリアまでに実施されるアクティビティの特定）

クリアパターン導出部234は、複数のプレイヤーのイベントデータにもとづいて、多くのプレイヤーに共通のアクティビティ履歴を特定して、ゲームクリアまでに実施される必要がある複数のアクティビティの順番を導出する。RPGのようにシナリオに沿ってストーリーが進行するタイプのゲームでは、いくつかの分岐はあるものの、大筋では所定の複数のアクティビティが定まった順番で実施される。クリアパターン導出部234は、多くのプレイヤーに共通のストーリー進行（アクティビティ履歴）を調査し、ゲームクリアまでに実施される複数のアクティビティの順番を特定して、クリアパターンを導出する。

[0063] クリアパターンは、ゲームクリアに必須となるアクティビティの実施順序を示すプレイパターンを少なくとも含む。一般にストーリーは分岐することが多いため、クリアパターン導出部234は、メインとなるアクティビティのクリアパターンに加えて、メインパターンから分岐するルートのクリアパターンも導出することが好ましい。

- [0064] クリアパターン導出部234は、アクティビティの属性情報にもとづいて、アクティビティが実施される順番を特定してもよい。たとえば、あるアクティビティの名前が「ラスボス討伐直前」であったり、説明文が「ここを突破すると、次はラスボスとの対戦です。」である場合、クリアパターン導出部234は、属性情報の意味を解読して、このアクティビティが最終アクティビティの直前に実施されるアクティビティであることを特定してよい。またゲームXが複数の章で構成され、最終章が第9章である場合、クリアパターン導出部234は、第1章～第8章のアクティビティが、この順番で実施されることを特定してよい。
- [0065] なおアクティビティに、必ず実施されなければならないことを示すフラグが設定されており、当該フラグを設定された全てのアクティビティを実施することがゲームクリアの条件となっている場合、クリアパターン導出部234は、必ず実施される必要がある複数のアクティビティを当該フラグを利用して抽出して、実施順を特定してよい。
- [0066] 以上のようにクリアパターン導出部234は、多数のプレイヤーによる過去のイベントデータを統計処理することで、ゲームクリアまでに実施される複数のアクティビティの順番を示すクリアパターンを導出する。クリアパターン導出部234は、導出したクリアパターンを、クリアパターン記録部262に記録する。この統計処理は、定期的実施されてよい。多数のプレイヤーによる過去のイベントデータを解析することで、クリアパターン導出部234は、クリアパターンの精度を高めることが可能となる。
- [0067] 図6は、ゲームXのクリアパターンの例を示す。クリアパターンは、先頭アクティビティから最終アクティビティに至るまでに実施されるアクティビティの順番を示す。この例では、アクティビティAが先頭アクティビティとして特定され、アクティビティEが最終アクティビティとして特定されている。アクティビティ間を繋ぐ矢印は、アクティビティ間の遷移の方向を示し、矢印の太さは、プレイヤー数の多さを反映し、矢印が太いほど、プレイヤー数が多いことを示している。各アクティビティの下には、プレイ時間記録部2

60に記録されているアクティビティの予想プレイ時間を記している。

[0068] クリアパターン導出部234は、イベントデータ記録部252に記録された過去のイベントデータを解析して、プレイ開始からゲームクリアまでに必要なアクティビティの順番を特定する。この例では、プレイヤーは、アクティビティAを実施した後、アクティビティB1またはアクティビティB2を実施する。矢印の太さに示されるように、多数のプレイヤーがアクティビティB1を実施し、少数のプレイヤーがアクティビティB2を実施している。

[0069] プレイヤーは、アクティビティB1またはアクティビティB2を実施した後、アクティビティCを実施する。その後、約50%のプレイヤーがアクティビティDを実施し、約40%のプレイヤーがアクティビティSを実施してからアクティビティDを実施し、約10%のプレイヤーがアクティビティXを実施してからアクティビティDを実施している。アクティビティDの実施後、プレイヤーはアクティビティEを実施して、ゲームをクリアしている。なお、この例では、ゲームクリア後に、アクティビティVやアクティビティWを実施するプレイヤーが存在している。

[0070] このクリアパターンで、アクティビティA、アクティビティB1、アクティビティC、アクティビティD、アクティビティEの順番は、最も多くのプレイヤーが実施したメインパターンを示す。アクティビティB1とアクティビティB2は選択的に実施される。そのためアクティビティA、アクティビティB1、アクティビティC、アクティビティD、アクティビティEのパターンと、アクティビティA、アクティビティB2、アクティビティC、アクティビティD、アクティビティEのパターンは、ゲームクリアに必要なクリアパターンを構成する。アクティビティSやアクティビティXは、ゲームクリアに必須なアクティビティではないが、アクティビティSは、多くのプレイヤーが実施していることから、プレイする価値が高いアクティビティと考えられる。

[0071] <プレイ支援情報の提示機能>

次に、サーバ装置5によるプレイ支援情報の提示機能について説明する。

ユーザがゲームをプレイしているとき、イベントデータ取得部 212 は、リアルタイムで情報処理装置 10 からイベントデータを取得し、イベントデータ記録部 252 に記録する。プレイ履歴特定部 220 は、現在ゲームをプレイしているユーザのアクティビティの実施履歴を、イベントデータ記録部 252 からリアルタイムで読み出す。

[0072] 情報生成部 222 は、ユーザのアクティビティの最新の実施履歴から、ゲームクリアに関する情報を生成する。具体的に情報生成部 222 は、クリアパターン記録部 262 に記録されたクリアパターンにもとづいて、ユーザのアクティビティの実施履歴から、ユーザによるゲームクリアに関する情報を生成する。

[0073] (ゲームプレイの進捗率の導出)

情報生成部 222 は、ゲームクリアに関する情報として、ゲームプレイの進捗を示す情報を生成してよい。情報生成部 222 は、ゲームプレイの進捗を示す情報を、以下の(式1)を用いて生成する。

[数1]

$$(\text{ゲームプレイの進捗率}) = \frac{\text{現在までに実施したゲームクリアに必要なアクティビティの予想プレイ時間の合計}}{\text{ゲームスタートからゲームクリアまでに必要なアクティビティの予想プレイ時間の合計}} \quad \dots (\text{式1})$$

[0074] 図6に示すクリアパターンをもとに説明する。ユーザがアクティビティCを終了すると、プレイ履歴特定部 220 は、ユーザがアクティビティA、アクティビティB1、アクティビティCを実施したことを示すプレイ履歴を特定する。情報生成部 222 は、(式1)を用いて、ゲームプレイの進捗率を導出する。

[0075] 「現在までに実施したゲームクリアに必要なアクティビティの予想プレイ時間の合計」は、アクティビティA、アクティビティB1、アクティビティCの予想プレイ時間の合計として算出される。情報生成部 222 は、アクティビティの予想プレイ時間を記録したプレイ時間記録部 260 を参照して、アクティビティAの予想プレイ時間(30分)、アクティビティB1の予想

プレイ時間（２０分）、アクティビティＣの予想プレイ時間（４０分）を合計して、“９０分”と算出する。

[0076] 「ゲームスタートからゲームクリアまでに必要なアクティビティの予想プレイ時間の合計」は、「現在までに実施したゲームクリアに必要なアクティビティの予想プレイ時間の合計」と、「これから実施するメインクリアパターンのアクティビティの予想プレイ時間の合計」との加算値として算出される。情報生成部２２２は、プレイ時間記録部２６０を参照して、アクティビティＡの予想プレイ時間（３０分）、アクティビティＢ１の予想プレイ時間（２０分）、アクティビティＣの予想プレイ時間（４０分）、アクティビティＤの予想プレイ時間（２５分）、アクティビティＥのの予想プレイ時間（３５分）を合計して、“１５０分”と算出する。

[0077] したがって情報生成部２２２は、（式１）から、ゲームプレイの進捗＝６０％（＝９０分／１５０分）と算出する。このように情報生成部２２２は、予想プレイ時間を用いることで、ユーザの感覚にマッチした時間ベースの進捗率を求めることができる。

[0078] （ゲームクリアまでの予想時間の導出）

情報生成部２２２は、ゲームクリアに関する情報として、ゲームクリアするまでの予想時間を導出してよい。情報生成部２２２は、（式２）を用いて、ゲームクリアするまでの予想時間を導出する。

[数２]

$$\left(\begin{array}{l} \text{ゲームクリア} \\ \text{までの時間} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \text{ゲームスタートから} \\ \text{ゲームクリアまでに必要な} \\ \text{アクティビティの} \\ \text{予想プレイ時間の合計} \end{array} - \begin{array}{l} \text{現在までに実施した} \\ \text{ゲームクリアに必要な} \\ \text{アクティビティの} \\ \text{予想プレイ時間の合計} \end{array} \right) \times \alpha \quad \dots \text{ (式2)}$$

[0079] 「現在までに実施したゲームクリアに必要なアクティビティの予想プレイ時間の合計」は、アクティビティＡ、アクティビティＢ１、アクティビティＣの予想プレイ時間の合計として算出され、情報生成部２２２は、プレイ時間記録部２６０を参照して“９０分”と算出する。

[0080] 「ゲームスタートからゲームクリアまでに必要なアクティビティの予想プ

レイ時間の合計」は、「現在までに実施したゲームクリアに必要なアクティビティの予想プレイ時間の合計」と、「これから実施するメインクリアパターンのアクティビティの予想プレイ時間の合計」との加算値として算出され、情報生成部 222 は、プレイ時間記録部 260 を参照して“150分”と算出する。

[0081] (式 2) における α は調整係数であり、1 以上の値をとる。あるアクティビティが終了した後、別のアクティビティが開始するまでの間隔は、ゲームによって異なり、アクティビティ間の間隔が短いゲームもあれば、アクティビティ間の間隔が長いゲームも存在する。ゲームクリアまでの総プレイ時間において、アクティビティのプレイ時間と、アクティビティ以外のプレイ時間の比が 1 : N であるとき、調整係数 α は、 $(1 + N)$ として導出されてよい。

[0082] アクティビティのプレイ時間と、アクティビティ以外のプレイ時間の比が 1 : 1 であるとき、調整係数 α は 2 となる。したがって情報生成部 222 は、(式 2) から、ゲームクリアまでの時間 = 120 分 (= (150 分 - 90 分) $\times$ 2) と算出する。情報生成部 222 は、アクティビティの予想プレイ時間を用いることで、ゲームクリアまでの予想時間を求めることができる。

[0083] このように情報生成部 222 は、ユーザによるゲームクリアに関する情報を生成する。情報提供部 224 は、情報生成部 222 が生成する情報を、情報処理装置 10 に提供する。情報提供部 224 は、任意のタイミングで、当該情報を提供してよい。

[0084] 情報処理装置 10 において、情報取得部 150 が、サーバ装置 5 からゲームクリアに関する情報を取得する。表示処理部 140 は、情報取得部 150 が取得した情報を出力装置 4 に表示する。

[0085] 図 7 は、出力装置 4 に表示されるシステム画面の例を示す。表示処理部 140 は、情報取得部 150 が取得した情報からシステム画像 180 を生成し、出力装置 4 に表示する。システム画像 180 には、ゲーム X をクリアするまでの予想時間 (120 分) と、ゲーム X の進捗率 (60%) が表示される

。システム画像１８０は、現在プレイ中のゲームＸのゲーム画面に重畳表示されてよい。システム画像１８０には、次に実施できる複数のアクティビティが表示される。

[0086] 表示領域１８２には、アクティビティＤに関する情報が表示される。この例では、アクティビティＤの予想プレイ時間（２５分）と、アクティビティＤをプレイした場合のゲームクリアまでの予想時間（１２０分）が表示されている。

[0087] 表示領域１８４には、アクティビティＳに関する情報が表示される。この例では、アクティビティＳの予想プレイ時間（１０分）と、アクティビティＳをプレイした場合のゲームクリアまでの予想時間（１４０分）が表示されている。

[0088] 表示領域１８６には、アクティビティＸに関する情報が表示される。この例では、アクティビティＸの予想プレイ時間（１５分）と、アクティビティＸをプレイした場合のゲームクリアまでの予想時間（１５０分）が表示されている。

[0089] カード形式で表示されるシステム画像１８０は、ＧＵＩ（グラフィカルユーザインタフェース）であり、ユーザが表示領域１８２、１８４、１８６のいずれかを選択すると、選択した表示領域に対応するアクティビティがスタートする。このように実施形態によると、ユーザは、サーバ装置５からゲームクリアに関する情報の提供を受けることで、ゲームプレイの進捗や、ゲームクリアまでの予想時間を知ることができる。またユーザは、アクティビティごとに、アクティビティを実施したときのゲームクリアまでの予想時間を提示されることで、どのアクティビティを実施するか決めることができる。

[0090] 以上は、サーバ装置５が、複数のアクティビティの順番を示すクリアパターンを導出し、このクリアパターンを用いてゲームクリアに関する情報を生成することを説明した。サーバ装置５は、ゲームクリアまでに獲得された複数のトロフィの順番を示すクリアパターンを導出し、このクリアパターンを用いてゲームクリアに関する情報を生成してもよい。

[0091] クリアパターン導出部234は、トロフィ獲得情報記録部254に記録された複数のプレイヤーのトロフィ獲得情報を解析して、ゲームを最後までプレイした（ゲームクリアした）プレイヤーが複数のトロフィをどのような順番で獲得したかを示すプレイパターンを導出する。

[0092] （ゲームの最初に獲得されるトロフィの特定）

クリアパターン導出部234は、プレイヤーがゲームXの最初に獲得するトロフィ（以下、「先頭トロフィ」ともいう）を特定する。クリアパターン導出部234は、最も多くのプレイヤーが最初に獲得したトロフィを、先頭トロフィとして特定してよい。

[0093] （ゲームクリアを示すトロフィの特定）

続いてクリアパターン導出部234は、ゲームクリア（ストーリークリア）を示すトロフィを特定する。アクティビティに関して説明したように、クリアパターン導出部234は、判断基準1や判断基準2にしたがって、ゲームクリアの際に獲得されるトロフィを特定してよい。

[0094] （ゲームクリアまでに獲得されるトロフィの特定）

クリアパターン導出部234は、複数のプレイヤーのトロフィ獲得情報にもとづいて、多くのプレイヤーに共通のトロフィ獲得履歴を特定して、ゲームクリアまでに必ず獲得される複数のトロフィの獲得順を導出する。クリアパターン導出部234は、多くのプレイヤーに共通のストーリー進行を調査し、ゲームクリアまでに獲得される複数のトロフィの順番を特定して、クリアパターンを導出する。

[0095] 以上のようにクリアパターン導出部234は、多数のプレイヤーによる過去のトロフィ獲得情報を統計処理することで、ゲームクリアまでに獲得される複数のトロフィの順番を示すクリアパターンを導出する。クリアパターン導出部234は、導出したクリアパターンを、クリアパターン記録部262に記録する。情報生成部222は、クリアパターンにもとづいて、ユーザのプレイデータから、ユーザによるゲームクリアに関する情報を生成してよい。

[0096] トロフィに関するクリアパターンを導出することで、情報生成部222は

、ゲームクリアに必要なトロフィを把握できる。そこで情報生成部２２２は、ゲームクリアに必要なトロフィの獲得を推奨するプレイ支援情報を生成して、情報提供部２２４が、ユーザに提供してもよい。特にユーザが、寄り道せずにゲームクリアを優先するプレイヤーであることが特定された場合に、情報提供部２２４は、ゲームクリアに直結するトロフィやアクティビティを推奨するプレイ支援情報を生成してよい。

[0097] なおゲームクリアを優先するプレイヤーであることは、ユーザのプレイ履歴から判定してよい。プレイ履歴特定部２２０が、ユーザのアクティビティの実施履歴やトロフィの獲得履歴を特定し、アクティビティの実施履歴やトロフィの獲得履歴がクリアパターンにしている場合に、ゲームクリアを優先するプレイヤーであることを判定してよい。

[0098] ユーザがゲームをクリアした後、情報生成部２２２は、ゲームクリア後にもプレイされるアクティビティやトロフィを推奨するプレイ支援情報を生成してよい。図６を参照して、アクティビティＶやアクティビティＷは、ゲームクリア後も実施されたアクティビティであり、情報生成部２２２は、これらのアクティビティの実施を推奨するプレイ支援情報を生成し、情報提供部２２４がユーザに提供することで、クリア後もゲームを継続してもらえるようになる。

[0099] 以上、本開示を実施形態をもとに説明した。この実施形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本開示の範囲にあることは当業者に理解されるところである。実施形態では、プレイ単位の例としてアクティビティやトロフィを示したが、プレイ単位は、アクティビティやトロフィが設定されていないステージや、クエスト、ミッション、トーナメント、セッション等から構成されてもよい。

[0100] サーバ装置５は、アクティビティの実施履歴やトロフィの獲得履歴を解析することで、ゲームクリアまでのプレイヤーの時間分布や、トロフィコンプリートまでの時間分布、またゲームクリア後にもプレイを継続するプレイヤー数

などの情報を導出して、ユーザに提示してもよい。

産業上の利用可能性

[0101] 本開示は、ユーザにゲームに関する情報を提供する技術に関する。

符号の説明

[0102] １・・・情報処理システム、５・・・サーバ装置、１０・・・情報処理装置、１００・・・処理部、１０２・・・通信部、１１０・・・ゲームソフトウェア、１２０・・・イベント情報取得部、１２２・・・トロフィ処理部、１２４・・・送信処理部、１３０・・・ゲーム画像生成部、１４０・・・表示処理部、１５０・・・情報取得部、２００・・・処理部、２０２・・・通信部、２１０・・・プレイデータ取得部、２１２・・・イベントデータ取得部、２１４・・・トロフィ獲得情報取得部、２２０・・・プレイ履歴特定部、２２２・・・情報生成部、２２４・・・情報提供部、２３０・・・解析部、２３２・・・プレイ時間導出部、２３４・・・クリアパターン導出部、２５０・・・プレイデータ記録部、２５２・・・イベントデータ記録部、２５４・・・トロフィ獲得情報記録部、２６０・・・プレイ時間記録部、２６２・・・クリアパターン記録部。

請求の範囲

- [請求項1] サーバ装置であって、ハードウェアを有する1つ以上のプロセッサを備え、
- 前記1つ以上のプロセッサは、
- ゲームをプレイしているユーザのプレイデータを取得し、
- ゲームクリアまでに実施する複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンにもとづいて、ユーザのプレイデータから、ユーザによるゲームクリアに関する情報を生成し、
- ゲームクリアに関する情報をユーザに提供する、
- サーバ装置。
- [請求項2] 前記1つ以上のプロセッサは、
- ユーザがゲームクリアするまでの予想時間を導出する、
- 請求項1に記載のサーバ装置。
- [請求項3] 前記1つ以上のプロセッサは、
- ユーザのゲームプレイの進捗を示す情報を導出する、
- 請求項1に記載のサーバ装置。
- [請求項4] 複数のプレイ単位のそれぞれの予想プレイ時間を記録した記録装置をさらに備え、
- 前記1つ以上のプロセッサは、
- クリアパターンに含まれる複数のプレイ単位の予想プレイ時間を用いて、ゲームクリアに関する情報を生成する、
- 請求項1に記載のサーバ装置。
- [請求項5] サーバ装置であって、複数のプレイヤーの過去のプレイデータを記録する記録装置と、ハードウェアを有する1つ以上のプロセッサを備え、
- 前記1つ以上のプロセッサは、
- 複数のプレイヤーの過去のプレイデータを解析して、ゲームクリアまでに実施される複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンを導出

する、

サーバ装置。

[請求項6]

前記1つ以上のプロセッサは、

ゲームクリアまでに必ず実施される複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンを導出する、

請求項5に記載のサーバ装置。

[請求項7]

前記1つ以上のプロセッサは、

ゲームクリアしたプレイヤーのプレイデータを解析して、クリアパターンを導出する、

請求項5に記載のサーバ装置。

[請求項8]

前記1つ以上のプロセッサは、

ゲームを所定期間以上プレイしていないプレイヤーのプレイデータを解析して、クリアパターンを導出する、

請求項7に記載のサーバ装置。

[請求項9]

前記1つ以上のプロセッサは、

クリアパターン導出部は、ゲームクリアの際に実施される最終プレイ単位を特定する、

請求項5に記載のサーバ装置。

[請求項10]

情報処理装置であって、ハードウェアを有する1つ以上のプロセッサを備え、

前記1つ以上のプロセッサは、

ゲームクリアまでに実施する複数のプレイ単位の順番を示すクリアパターンにもとづいて生成されたゲームクリアに関する情報を取得し、

ゲームをクリアするまでの予想時間を表示する、

情報処理装置。

[請求項11]

前記1つ以上のプロセッサは、

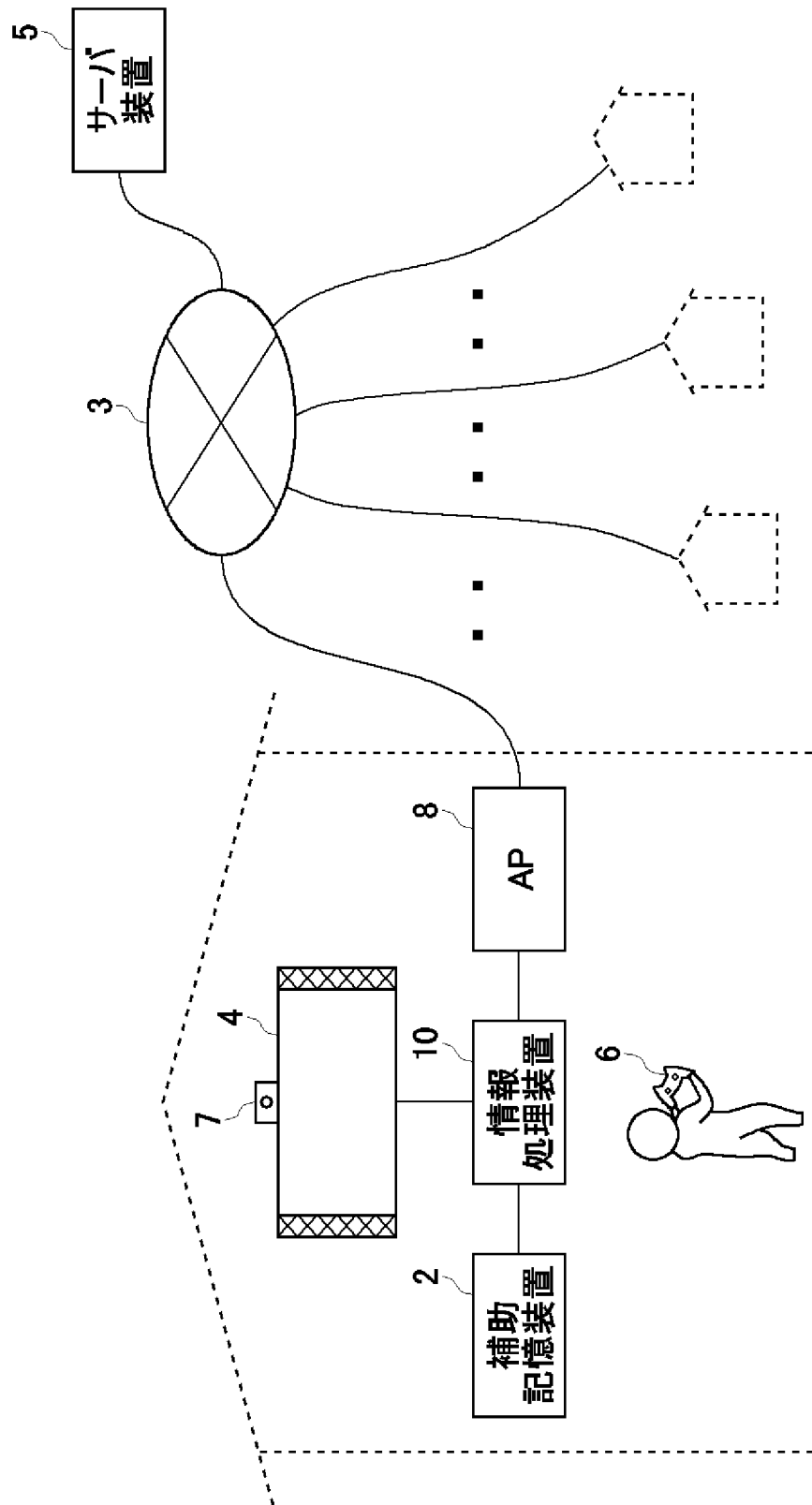
予想プレイ時間にもとづくゲームの進捗率を表示する、

請求項 10 に記載の情報処理装置。

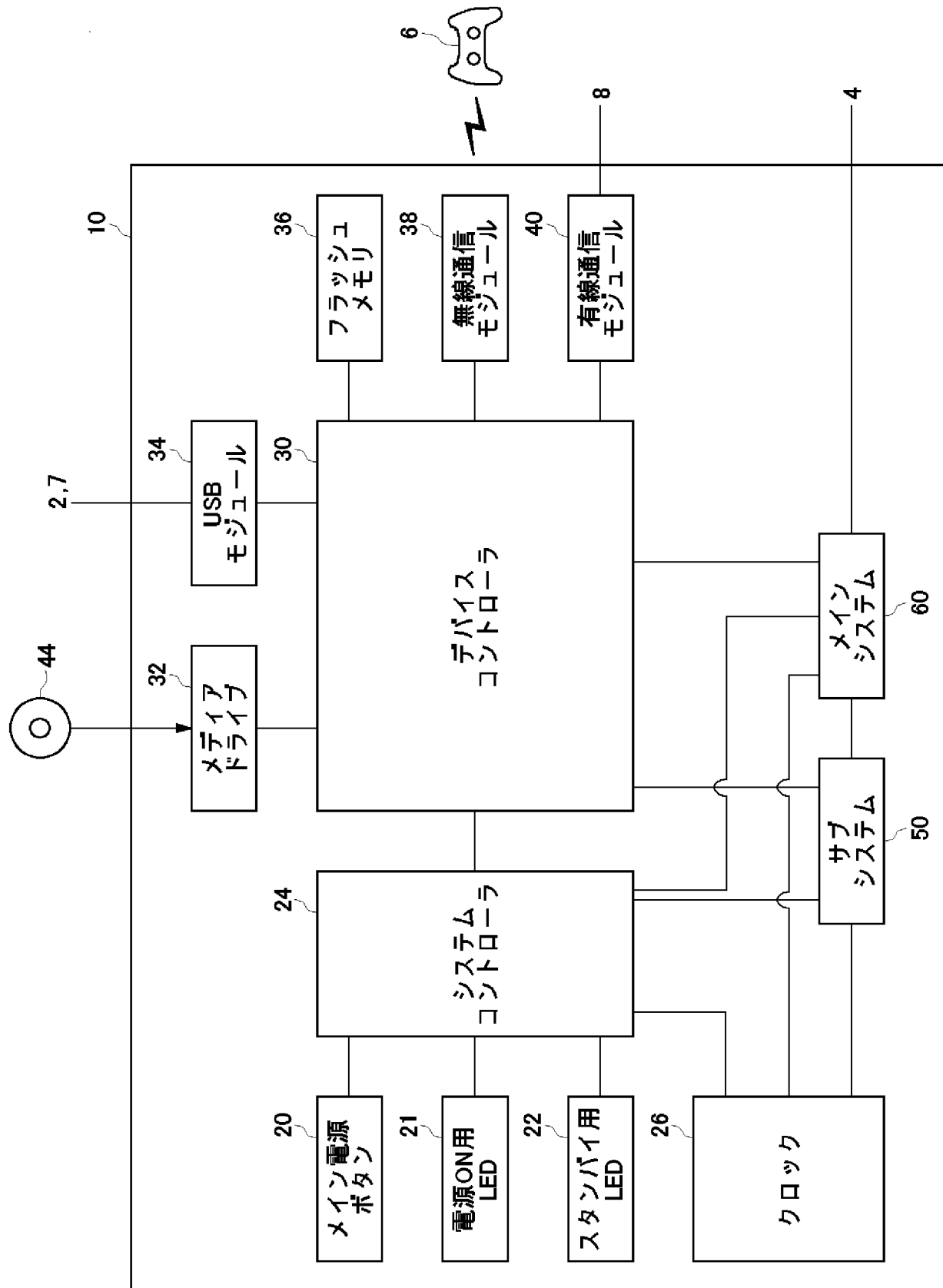
[請求項12]

ユーザに情報を提供する方法であって、
ゲームをプレイしているユーザのプレイデータを取得し、
ゲームクリアまでに実施する複数のプレイ単位の順番を示すクリア
パターンにもとづいて、ユーザのプレイデータから、ユーザによるゲ
ームクリアに関する情報を生成し、
ゲームクリアに関する情報をユーザに提供する、
情報提供方法。

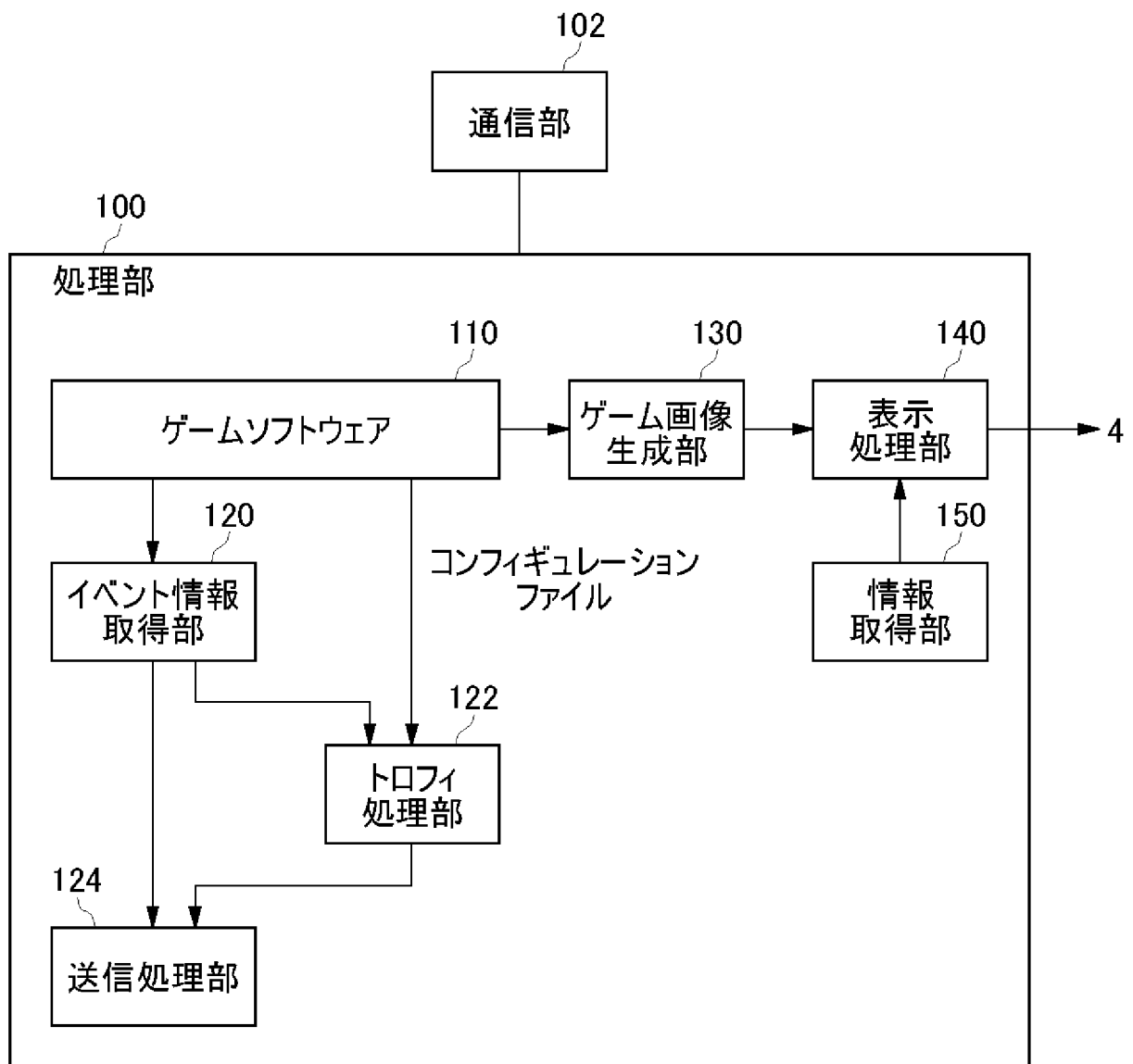
[図1]



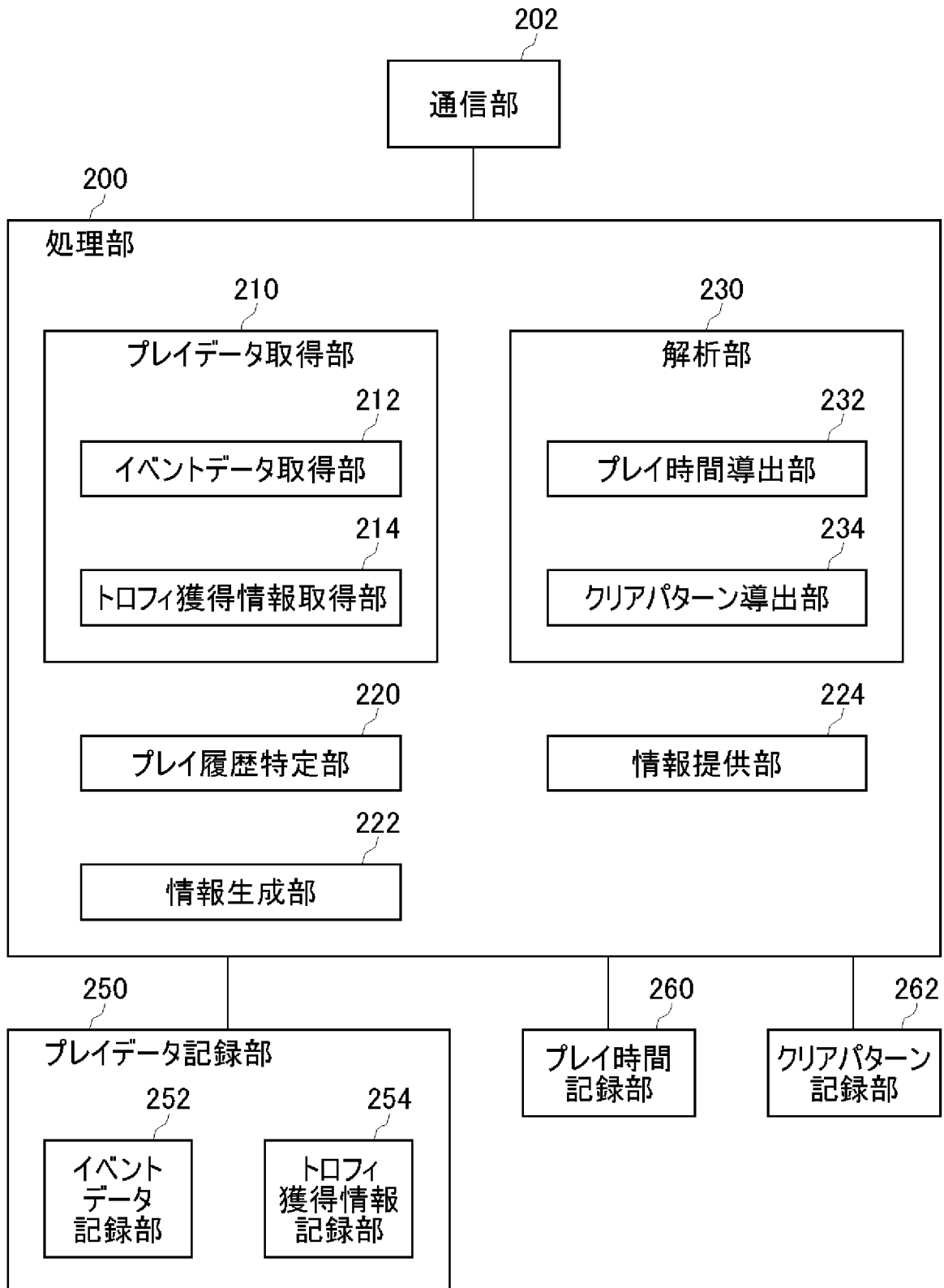
[図2]



[図3]

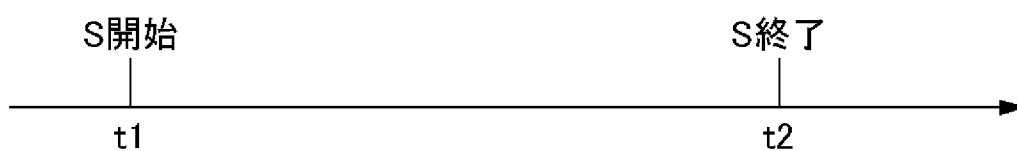


[図4]

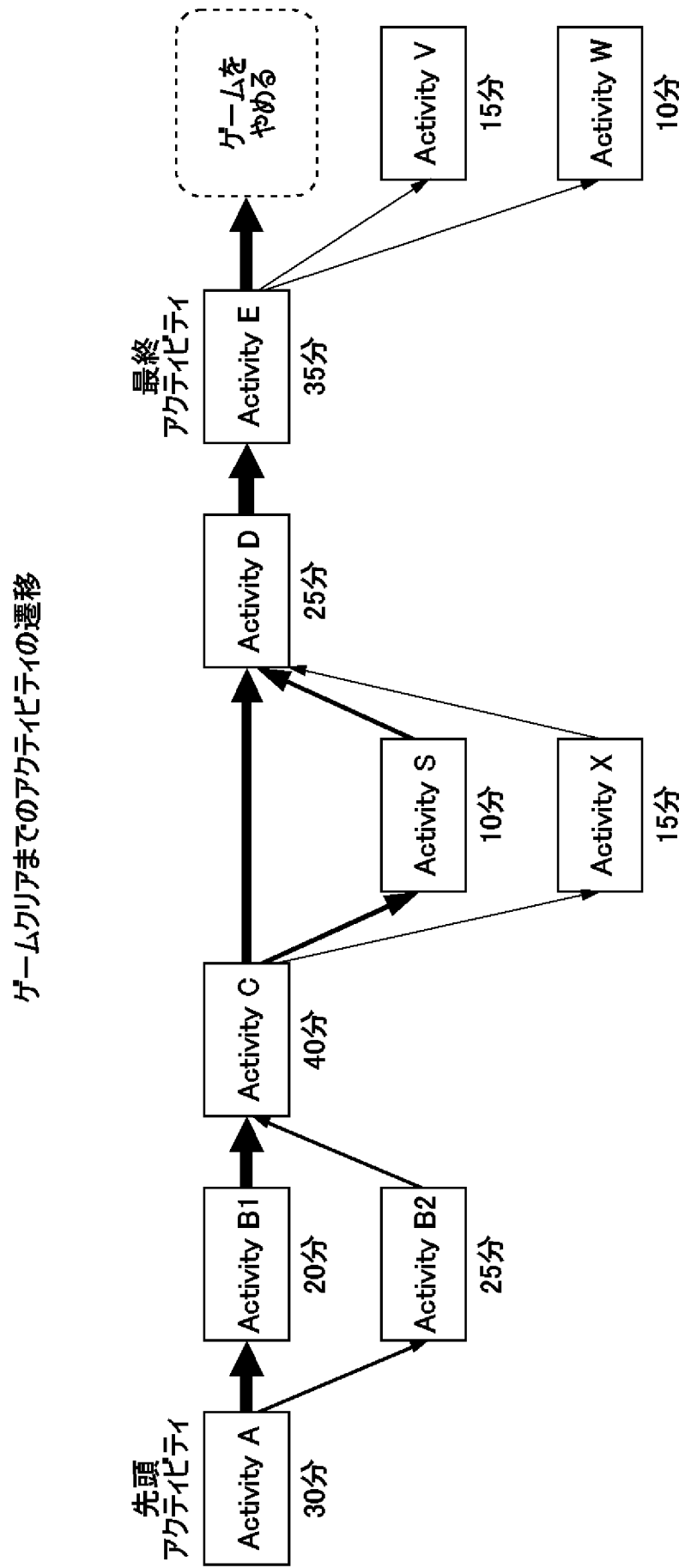


5

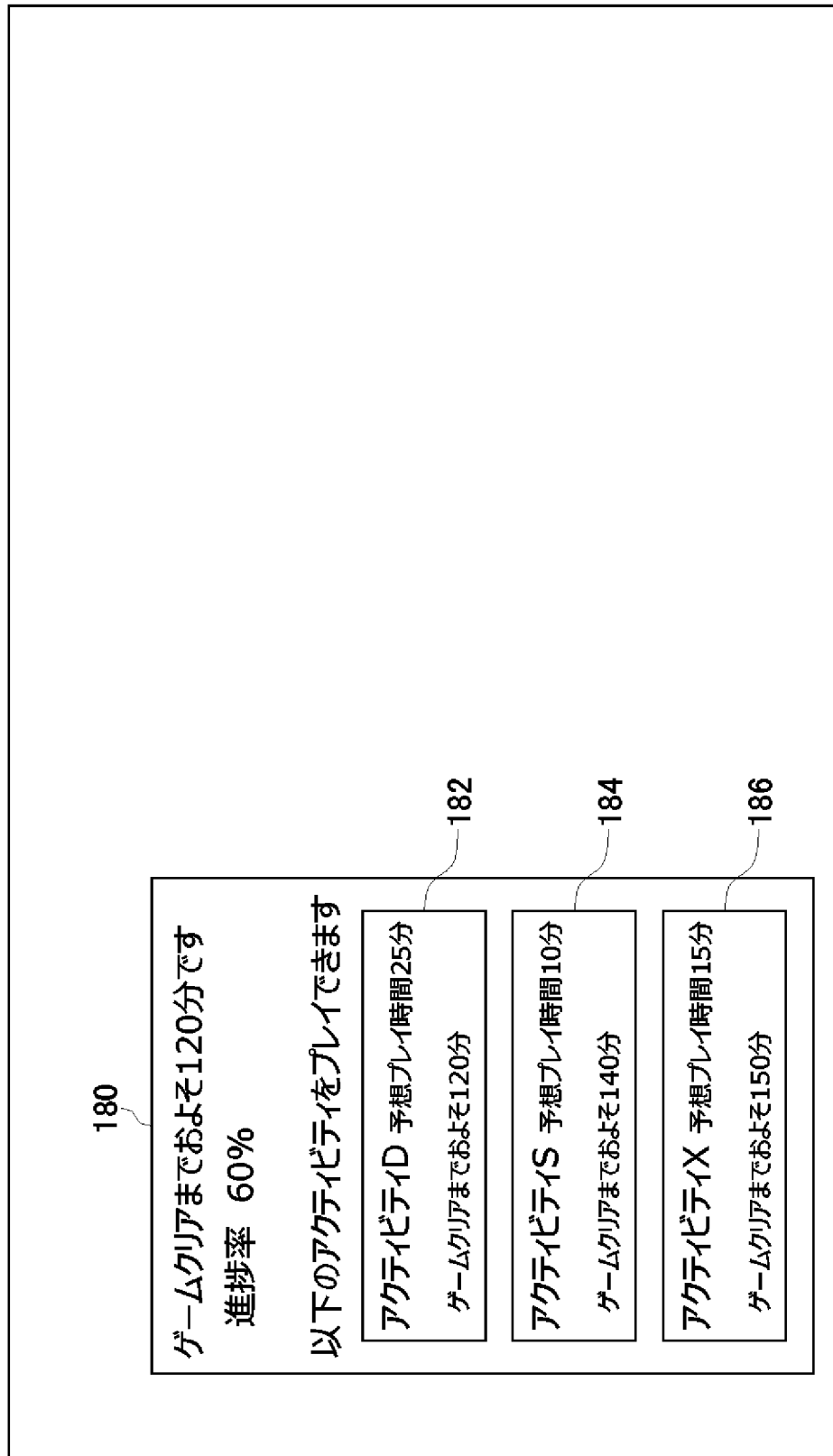
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/022223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A63F 13/45**(2014.01)i; **A63F 13/47**(2014.01)i; **A63F 13/822**(2014.01)i

FI: A63F13/45; A63F13/47; A63F13/822

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)

A63F13/00-A63F13/98

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 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
Y	JP 7225392 B2 (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT LLC) 20 February 2023 (2023-02-20) claims 1-20, paragraphs [0010]-[0074], fig. 1-11	1-12
Y	JP 5450712 B2 (YAHOO JAPAN CORPORATION) 26 March 2014 (2014-03-26) claims 1-7, paragraphs [0016]-[0064], fig. 1-12	1-12
A	JP 2021-65699 A (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT EUROPE LTD.) 30 April 2021 (2021-04-30) paragraphs [0011]-[0128], fig. 1-7	1-12
A	JP 2010-154931 A (NAMCO BANDAI GAMES INC.) 15 July 2010 (2010-07-15) paragraphs [0017]-[0090], fig. 1-14	1-12
A	JP 4856157 B2 (KONAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD.) 18 January 2012 (2012-01-18) paragraphs [0008]-[0177], fig. 1-7	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “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)
 “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

“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
 “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
 “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
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 August 2023

Date of mailing of the international search report

22 August 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 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/JP2023/022223

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	7225392	B2	20 February 2023	JP 2022-506614 A claims 1-20, paragraphs [0010]-[0074], fig. 1-11 US 2020/0139245 A1 claims 1-20, paragraphs [0020]-[0084], fig. 1A-11 WO 2020/096841 A1 claims 1-20, paragraphs [0020]-[0084], fig. 1A-11 CN 113365705 A	
JP	5450712	B2	26 March 2014	JP 2013-242717 A claims 1-7, paragraphs [0016]- [0064], fig. 1-12	
JP	2021-65699	A	30 April 2021	US 2021/0121783 A1 paragraphs [0017]-[0156], fig. 1-7 GB 2590891 A page 1, line 34 to page 19, line 15, fig. 1-7 EP 3812018 A1 paragraphs [0010]-[0125], fig. 1-7 CN 112704880 A	
JP	2010-154931	A	15 July 2010	(Family: none)	
JP	4856157	B2	18 January 2012	JP 2010-119588 A paragraphs [0008]-[0177], fig. 1-7 WO 2010/058731 A1 paragraphs [0069]-[0181], fig. 1-7 TW 201029711 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A63F 13/45(2014.01)i; A63F 13/47(2014.01)i; A63F 13/822(2014.01)i FI: A63F13/45; A63F13/47; A63F13/822		
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）） A63F13/00-A63F13/98 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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
Y	JP 7225392 B2（ソニー・インタラクティブエンタテインメント エルエルシー） 20.02.2023（2023-02-20） 請求項1-20，段落[0010]-[0074]，図1-11	1-12
Y	JP 5450712 B2（ヤフー株式会社）26.03.2014（2014-03-26） 請求項1-7，段落[0016]-[0064]，図1-12	1-12
A	JP 2021-65699 A（ソニー インタラクティブ エンタテインメント ヨーロッパ リミ テッド）30.04.2021（2021-04-30） 段落[0011]-[0128]，図1-7	1-12
A	JP 2010-154931 A（株式会社バンダイナムコゲームス）15.07.2010（2010-07-15） 段落[0017]-[0090]，図1-14	1-12
A	JP 4856157 B2（株式会社コナミデジタルエンタテインメント）18.01.2012（2012- 01-18） 段落[0008]-[0177]，図1-7	1-12
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ 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、一般的な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 08.08.2023	国際調査報告の発送日 22.08.2023	
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） 遠藤 孝徳 2D 2909 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/JP2023/022223

引用文献				公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	7225392	B2	20.02.2023		JP 2022-506614 A 請求項1-20, 段落[0010]- [0074], 図1-11 US 2020/0139245 A1 Claim1-20, [0020]-[0084], FIG. 1A-11 WO 2020/096841 A1 Claim1-20, [0020]-[0084], FIG. 1A-11 CN 113365705 A	
JP	5450712	B2	26.03.2014		JP 2013-242717 A 請求項1-7, 段落[0016]- [0064], 図1-12	
JP	2021-65699	A	30.04.2021		US 2021/0121783 A1 [0017]-[0156], FIG. 1-7 GB 2590891 A page1 line34-page19 line15, FIG. 1-7 EP 3812018 A1 [0010]-[0125], FIG. 1-7 CN 112704880 A	
JP	2010-154931	A	15.07.2010		(ファミリーなし)	
JP	4856157	B2	18.01.2012		JP 2010-119588 A 段落[0008]-[0177], 図1-7 WO 2010/058731 A1 段落[0069]-[0181], 図1-7 TW 201029711 A	