(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B1)　(11)特許番号
特許第6857776号
(P6857776)
(45)発行日　令和3年4月14日(2021.4.14)　(24)登録日　令和3年3月24日(2021.3.24)

(51)Int.Cl.　F I
G06T 19/00 (2011.01)　G06T 19/00 600

請求項の数 10　(全 30 頁)

(21)出願番号　特願2020-217019(P2020-217019)
(22)出願日　令和2年12月25日(2020.12.25)
審査請求日　令和3年2月8日(2021.2.8)

早期審査対象出願

(73)特許権者　509070463
株式会社コロプラ
東京都渋谷区恵比寿四丁目２０番３号
(74)代理人　110001416
特許業務法人　信栄特許事務所
(72)発明者　馬場　功淳
東京都渋谷区恵比寿四丁目２０番３号　株式会社コロプラ内
(72)発明者　松山　聡志
東京都渋谷区恵比寿四丁目２０番３号　株式会社コロプラ内

審査官　村松　貴士

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プログラム、情報処理方法、情報処理装置、及びシステム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
プロセッサ及び撮像部を備えた第１コンピュータにおいて実行されるプログラムであって、
前記プログラムは、前記プロセッサに、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信するステップと、
前記第１情報に基づいて、前記所定のレースのレース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成するステップと、
前記撮像部により撮像された前記第１コンピュータの周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するステップと、
を実行させ、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記表示するステップは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
プログラム。
【請求項２】
前記第１情報は、前記所定のレースの予想順位情報をさらに含み、
前記表示するステップは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記環

境情報が前記予想順位情報に影響を及ぼすことを示すアラートオブジェクトを表示することを含む、
請求項１に記載のプログラム。
【請求項３】
前記アラートオブジェクトは、異なる属性を有する複数のアラート要素を含み、
前記複数のアラート要素のうち前記予想順位情報に影響を及ぼすアラート要素は、前記予想順位情報に影響を及ぼさないアラート要素とは異なる態様で表示される、
請求項２に記載のプログラム。
【請求項４】
前記第１情報は、前記レース場の走行路に関する位置情報をさらに含み、
前記環境情報は、前記走行路における風向きに関する風向情報を含み、
前記表示するステップは、前記位置情報に対して前記風向情報が前記所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記アラートオブジェクトを表示することを含む、
請求項２又は３に記載のプログラム。
【請求項５】
前記表示するステップは、前記仮想オブジェクトに対するユーザの第１操作入力に応じて、前記出場者又は前記移動体に関する情報の少なくとも一部を前記アラートオブジェクトと関連付けて表示することを含む、
請求項２から４のいずれか一項に記載のプログラム。
【請求項６】
前記環境情報は、前記レース場の気温、前記レース場の前日との気温差、前記レース場の天気、前記レース場の風速、前記レース場の走行路における風向き、前記レース場がボートレース場である場合の前記ボートレース場の水温、前記ボートレース場の前日との水温差、前記ボートレース場の波の高さの少なくとも一つを含む、
請求項１から請求項５のいずれか一項に記載のプログラム。
【請求項７】
前記表示するステップは、前記気温、前記気温差、前記天気、前記風速、前記風向き、前記水温、前記水温差、前記波の高さのうち所定のしきい値範囲を外れた要素に応じて前記レース場オブジェクトの表示態様を変更する、請求項６に記載のプログラム。
【請求項８】
プロセッサ及び撮像部を備えた第１コンピュータにおいて実行される情報処理方法であって、
前記情報処理方法は、前記プロセッサに、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信するステップと、
前記第１情報に基づいて、レース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成するステップと、
前記撮像部により撮像された前記第１コンピュータの周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するステップと、
を実行させることを含み、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記表示するステップは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
情報処理方法。
【請求項９】
プロセッサ及び撮像部を備えた情報処理装置であって、
前記プロセッサは、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信し、
前記第１情報に基づいて、レース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレース

の出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成し、
前記撮像部により撮像された前記情報処理装置の周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するものであり、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記重畳させて表示することは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
情報処理装置。
【請求項１０】
第１プロセッサ及び撮像装置を備える第１コンピュータと、第２プロセッサを備え、前記第１コンピュータと通信接続可能な第２コンピュータと、を含むシステムあって、
前記第２プロセッサは、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を取得し、
前記第１情報を前記第１コンピュータへ送信するものであり、
前記第１プロセッサは、
前記第１情報を第２コンピュータから受信し、
前記第１情報に基づいて、レース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成し、
前記撮像装置により撮像された前記第１コンピュータの周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するものであり、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記重畳させて表示することは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、プログラム、情報処理方法、情報処理装置、及びシステムに関する。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１及び２には、ＡＲ（Augmented Reality）に関する技術が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０２０－５８６５８号公報
【特許文献５】特開２０２０－７７１８７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
現実世界においては、ボートレースや競馬等の様々なレースが実施されている。これらのレースを観戦するために実際にレース場へ足を運ぶ人々もいるが、実際にレース場へ足を運ぶことは、時間的又は地理的な制約により不可能な場合もある。上記のような状況から、現実世界のレースに連動した仮想オブジェクトを用いて、現実世界のレースを仮想的なレースとして表示することができれば、実際にレース場へ行かずともレースを擬似的に観戦することができ、有益である。
【０００５】
ところで、ボートレースや競馬等の様々なレースにおいては、天候によってレースの順位が変動する場合があり、レース時の天候はレース予想にも大きく影響する。また、レースのデータやレース映像からは、レース場の天候等の環境をユーザが直接的に認識することが難しい。
【０００６】

本開示の一態様は、コンピュータに表示される仮想レースを通じて、当該仮想レースに対応する現実世界のレースの環境を容易に把握可能なプログラム、情報処理方法、情報処理装置、及びシステム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】

【０００７】

本開示に示す一実施形態によれば、

プロセッサ及び撮像部を備えた第１コンピュータにおいて実行されるプログラムであって、

前記プログラムは、前記プロセッサに、

現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信するステップと、

前記第１情報に基づいて、前記所定のレースのレース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成するステップと、

前記撮像部により撮像された前記第１コンピュータの周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するステップと、

を実行させ、

前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、

前記表示するステップは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、

プログラムが提供される。

【発明の効果】

【０００８】

本開示に示す一実施形態によれば、第１コンピュータに表示される仮想レースを通じて、当該仮想レースに対応する現実世界のレースの環境を容易に把握することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】ある実施の形態に従うシステムの構成例を示す図である。

【図２】ある実施の形態に従うユーザ端末の機能的な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機能的な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現実世界のレース場の一例を示す模式図である。

【図５】ある実施の形態に従うユーザ端末に表示される仮想オブジェクトの一例を示す模式図である。

【図６】ある実施の形態に従う表示制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図７】ある実施の形態に従う撮像部により撮像された現実画像の一例を示す模式図である。

【図８】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。

【図９】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。

【図１０】ある実施の形態に従う動作例１における表示制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図１１】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。

【図１２】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。

【図１３】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。

【図１４】ある実施の形態に従う動作例２における表示制御処理の一例を示すフローチャ

ートである。
【図１５】ある実施の形態に従う動作例３における表示制御処理の一例を示すフローチャートである。
【図１６】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。
【図１７】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。
【図１８】ある実施の形態に従う現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
以下、この技術的思想の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。以下の説明では、同一の要素には同一の符号を付し、重複する説明を適宜省略する。本開示において示される１以上の実施形態において、各実施形態が含む要素を互いに組み合わせることができ、かつ、当該組み合わせられた結果物も本開示が示す実施形態の一部をなすものとする。
【００１１】
（システムの構成）
図１は、本実施の形態に従うシステム１の構成を示す図である。システム１は、例えば、現実世界で実施される所定のレースを、ユーザが使用する情報処理装置上において仮想オブジェクトを用いた仮想レースとして表示することが可能なものである。本明細書において、「所定のレース」とは、現実世界で実施されるレースであれば特に制限はされず、例えば、ボートレース（本番のレースや、展示レース）、競馬、競輪、オートレース、Ｆ１等のカーレース、ドローンレース、ドッグレース、マラソン、駅伝等が挙げられる。
【００１２】
図１に示すように、システム１は、各ユーザが使用する情報処理装置（第１コンピュータ）であるユーザ端末１０Ａ、ユーザ端末１０Ｂ及びユーザ端末１０Ｃ（以下、ユーザ端末１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ等のユーザ端末を総称して「ユーザ端末１０」とも称する）等の複数のユーザ端末１０と、第１サーバ装置（第２コンピュータ）２０と、第２サーバ装置４０と、ネットワーク３０と、を含む。
【００１３】
ユーザ端末１０Ａとユーザ端末１０Ｂとは、無線基地局３１と通信することにより、ネットワーク３０と接続する。ユーザ端末１０Ｃは、家屋等の施設に設置される無線ルータ３２と通信することにより、ネットワーク３０と接続する。ユーザ端末１０は、例えば、タッチスクリーンを備える携帯型端末であり、スマートフォン、ファブレット、タブレット等でありうる。
【００１４】
ユーザ端末１０は、例えば、アプリ等を配信するプラットフォームを介してインストールされたプログラム、又は、予めプリインストールされているウェブサイト閲覧用ソフトウエア等を含むプログラムを実行する。ユーザ端末１０は、上記プログラムの実行により、第１サーバ装置２０と通信し、所定のレースに関連するデータやユーザに関連するデータ等を第１サーバ装置２０との間で送受信することにより、ユーザ端末１０上で仮想レースを表示することを可能とする。
【００１５】
第１サーバ装置２０は、所定のレースに関連するデータを、第２サーバ装置４０から受信する。第１サーバ装置２０は、所定のレースに関連するデータを、適宜、ユーザ端末１０へ送信する。第１サーバ装置２０は、所定のレースに関連するデータや、各ユーザに関連するデータを記憶して管理する。
【００１６】
第１サーバ装置２０は、ハードウェア構成として、通信ＩＦ（Interface）２２と、入

出力ＩＦ２３と、メモリ２５と、ストレージ２６と、プロセッサ（第２プロセッサ）２９と、を備え、これらが通信バスを介して互いに接続されている。

【００１７】

通信ＩＦ２２は、例えばＬＡＮ（Local Area Network）規格等の各種の通信規格に対応しており、ユーザ端末１０や第２サーバ装置４０等との間でデータを送受信するためのインタフェースとして機能する。

【００１８】

入出力ＩＦ２３は、第１サーバ装置２０への情報の入力を受け付けるとともに、第１サーバ装置２０の外部へ情報を出力するためのインタフェースとして機能する。入出力ＩＦ２３は、マウス、キーボード等の情報入力機器の接続を受け付ける入力受付部と、画像等を表示するためのディスプレイ等の情報出力機器の接続を受け付ける出力部とを含みうる。

【００１９】

メモリ２５は、処理に使用されるデータ等を記憶するための記憶装置である。メモリ２５は、例えば、プロセッサ２９が処理を行う際に一時的に使用するための作業領域をプロセッサ２９に提供する。メモリ２５は、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＲＡＭ（Random Access Memory）等の記憶装置を含んで構成されている。

【００２０】

ストレージ２６は、プロセッサ２９が読み込んで実行するための各種プログラム及びデータを記憶するための記憶装置である。ストレージ２６が記憶する情報には、所定のレースに関連するデータや、各ユーザに関連するデータ等が含まれる。ストレージ２６は、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、フラッシュメモリ等の記憶装置を含んで構成されうる。なお、ストレージは、サーバ装置に含まれる形態に限られず、クラウドサービスを利用することもできる。

【００２１】

プロセッサ２９は、ストレージ２６に記憶されるプログラム等を読み込んで実行することにより、第１サーバ装置２０の動作を制御する。プロセッサ２９は、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＭＰＵ（Micro Processing Unit）、ＧＰＵ（Graphics Processing Unit）等を含んで構成されうる。

【００２２】

第２サーバ装置４０は、所定のレースに関連するデータを記憶して管理している。第２サーバ装置４０は、例えば、所定のレースの開催者が管理するサーバ装置や、所定のレースに関する情報を外部へ発信する団体（レース専門誌の発行者、レースの映像配信者又はラジオ配信者等）が管理するサーバ装置である。第２サーバ装置４０は、所定のレースに関連するデータを、適宜、第１サーバ装置２０へ送信する。ある局面においては、第２サーバ装置４０は、所定のレースに関連するデータをユーザ端末１０へ送信してもよい。第２サーバ装置４０のハードウェア構成は、矛盾の生じない範囲で、第１サーバ装置２０と同様であってもよい。第２サーバ装置４０は、複数あってもよい。

【００２３】

（ユーザ端末）

図２は、ユーザ端末１０の機能的な構成の一例を示すブロック図である。図２に示すように、ユーザ端末１０は、アンテナ１１０と、無線通信ＩＦ１２０と、タッチスクリーン１３０と、入出力ＩＦ１４０と、記憶部１５０と、音声処理部１６０と、マイク１６１と、スピーカ１６２と、撮像部１７０と、制御部（第１プロセッサ）１９０と、を含む。

【００２４】

アンテナ１１０は、ユーザ端末１０が発する信号を電波として空間へ放射する。また、アンテナ１１０は、空間から電波を受信して受信信号を無線通信ＩＦ１２０へ与える。

【００２５】

無線通信ＩＦ１２０は、ユーザ端末１０が他の通信機器と通信するため、アンテナ１１０等を介して信号を送受信するための変復調処理等を行う。無線通信ＩＦ１２０は、チュ

ーナー、高周波回路等を含む無線通信用の通信モジュールであり、ユーザ端末１０が送受信する無線信号の変復調や周波数変換を行い、受信信号を制御部１９０へ与える。

【００２６】

タッチスクリーン１３０は、ユーザからの入力を受け付けて、ユーザに対し情報をディスプレイ１３２に出力する。タッチスクリーン１３０は、ユーザの操作入力を受け付けるためのタッチパネル１３１と、ディスプレイ１３２と、を含む。タッチパネル１３１は、例えば、静電容量方式のものを用いることによって、ユーザの指等が接近したことを検出する。ディスプレイ１３２は、例えばＬＣＤ（Liquid Crystal Display）、有機ＥＬ（electroluminescence）その他の表示装置によって実現される。

【００２７】

入出力ＩＦ１４０は、ユーザ端末１０への情報の入力を受け付けるとともに、ユーザ端末１０の外部へ情報を出力するためのインタフェースとして機能する。

【００２８】

記憶部１５０は、フラッシュメモリ、ＨＤＤ等により構成され、ユーザ端末１０が使用するプログラム、及び、ユーザ端末１０が第１サーバ装置２０等から受信する各種データ等を記憶する。

【００２９】

音声処理部１６０は、音声信号の変復調を行う。音声処理部１６０は、マイク１６１から与えられる信号を変調して、変調後の信号を制御部１９０へ与える。また、音声処理部１６０は、音声信号をスピーカ１６２へ与える。音声処理部１６０は、例えば、音声処理用のプロセッサによって実現される。マイク１６１は、音声信号の入力を受け付けて制御部１９０へ出力するための音声入力部として機能する。スピーカ１６２は、音声信号を、ユーザ端末１０の外部へ出力するための音声出力部として機能する。

【００３０】

撮像部１７０は、ユーザ端末１０の周囲の現実画像を撮像するカメラである。撮像部１７０によって撮像された画像は、制御部１９０によって画像処理がなされ、ディスプレイ１３２へ出力される。

【００３１】

制御部１９０は、記憶部１５０に記憶されるプログラムを読み込んで実行することにより、ユーザ端末１０の動作を制御する。制御部１９０は、例えば、アプリケーションプロセッサによって実現される。

【００３２】

制御部１９０がアプリケーションプログラム１５１を実行する処理について、より詳細に説明する。記憶部１５０は、アプリケーションプログラム１５１と、アプリケーション情報１５２と、ユーザ情報１５３と、を記憶する。

【００３３】

ユーザ端末１０は、例えば、第１サーバ装置２０からアプリケーションプログラム１５１をダウンロードして記憶部１５０に記憶させる。また、ユーザ端末１０は、第１サーバ装置２０と通信することで、アプリケーション情報１５２及びユーザ情報１５３等の各種のデータを第１サーバ装置２０と送受信する。

【００３４】

アプリケーションプログラム１５１は、ユーザ端末１０において仮想レースを表示するためのプログラムである。アプリケーション情報１５２は、アプリケーションプログラム１５１が参照する各種のデータを含む。アプリケーション情報１５２は、第１情報１５２Ａと、環境情報１５２Ｂとを含む。

【００３５】

第１情報１５２Ａは、第１サーバ装置２０や第２サーバ装置４０から送信された所定のレースに関する情報である。第１情報１５２Ａには、例えば、所定のレースの出場者又は移動体（以下、「出場者等」とも称する）のレースタイムを示すレースタイム情報、所定のレースの実施中における出場者等の位置情報、当該位置情報に対応する時間情報と、が

含まれる。
【００３６】
第１情報１５２Ａには、さらに、所定のレースの出場者又は移動体（以下、「出場者等」とも称する）の順位予想を示す予想情報が含まれる。予想情報には、１のレースに対して複数の順位予想が含まれてもよい。また、予想情報には、複数のレースに対する順位予想が含まれてもよい。また、予想情報には、複数のレース場で実施される各レースに対する順位予想が含まれてもよい。ここで、複数のレース場とは、同一の競技が実施されるレース場（例えば、場所が異なるボートレース場）であってもよいし、それぞれ異なる競技が実施されるレース場（例えば、ボートレース場と競馬場）であってもよい。
【００３７】
予想情報には、例えば、コンピュータ装置が算出したコンピュータ予想情報が含まれる。コンピュータ予想情報は、例えば、過去に実施された他のレースに関する情報である過去データと、所定のレースにおけるレース条件とに基づいて、第１サーバ装置２０、第２サーバ装置４０、又はユーザ端末１０が算出した順位予想を含むものである。順位予想の算出は、例えば、ニューラルネットワークを用いた機械学習モデルによって実行されてもよい。
【００３８】
過去データには、例えば、過去のレースにおける出場者等の順位やタイム等の出場者の成績情報（展示レースや、調教、試走等の情報を含みうる）、該過去のレースが実施された際の環境情報（例えば、天気、気温、風速、風向き、波の高さ、馬場や路面の状況に関する情報等）、その他のレース予想の参考になりうる情報（過去の事象に基づくもの）が含まれうる。
【００３９】
レース条件には、そのレースの開催場所、コース形態、コース配置（向き）、レース距離、そのレースにおける各出場者等の情報（例えば、枠順、ハンデ、体重、装備等）、そのレースの実施時に想定される環境、その他のレース予想の参考になりうる情報（そのレースに関するもの）が含まれうる。
【００４０】
また、予想情報には、例えば、人間（例えば、記者や予想家等）が予想した人予想情報が含まれうる。人予想情報は、人間が入力した予想情報であり、第１サーバ装置２０又は第２サーバ装置４０からユーザ端末１０に送信される。人予想情報には、予想をした人間が発した音声から生成された音声情報、及び／又は、該人間を撮像した動画の動画情報が含まれうる。
【００４１】
また、予想情報には、例えば、順位予想の確度を示す確度情報が含まれることが好ましい。確度とは、順位予想が当たる可能性を示すものである。確度は、例えば、０～１００％のように具体的な数値で示されてもよいし、所定のランク（例えば、可能性の高い順にＡランク、Ｂランク、Ｃランク等）等で示されてもよい。コンピュータ予想情報の確度は、それを算出したコンピュータによって算出されうる。人予想情報の確度は、それを予想した人間によって決定されうる。予想情報に複数の順位予想が含まれる場合、予想情報には、それぞれの順位予想に対する確度情報が含まれうる。
【００４２】
予想情報には、レースの展開を予想した展開予想が含まれていてもよい。展開予想には、例えば、レースの序盤、中盤、終盤等の所定の区間における順位予想が含まれうる。順位予想は、１位から最下位までの全ての順位の予想であってもよいし、所定の順位まで（例えば、賭けの対象となる順位まで）を予想するものでもよいし、ある出場者等が所定の順位以内（例えば、３位以内）に入ることを予想するものでもよい。
【００４３】
本明細書において、「出場者」とは、人間だけでなく、馬や犬等の動物も含む概念である。また、「移動体」とは、所定のレースにおいて移動の主体となるものであり、出場者

が乗る動物や機体、出場者が遠隔操縦する機体等である。マラソンやドッグレース等では、「出場者」と「移動体」は同一となる。

【００４４】

第１情報１５２Ａとしては、上記の他にも、例えば、所定のレースの名称、開催日時、レース場データ、出場者データ、移動体データ、オッズ情報、レース予想、レース出走表、レース直前情報、ピットレポート、レース結果、レース動画、レース静止画、過去のレース情報、その他の所定のレースに関する情報誌や情報サイトに掲載されうるような情報等を含んでもよい。

【００４５】

環境情報１５２Ｂは、所定のレース場における環境に関する情報であり、第１サーバ装置２０又は第２サーバ装置４０からユーザ端末１０に送信される。環境情報１５２Ｂには、例えば、レース場の天気、気温または水温、前日との気温差または水温差、風速、風向き、波の高さ、方角、馬場や路面の状況に関する情報等が含まれる。環境情報１５２Ｂには、現在時点でのデータが含まれていても良く、過去から現在までの所定期間のデータが含まれても良い。

【００４６】

ユーザ情報１５３は、ユーザ端末１０のユーザについての情報を含む。ユーザ情報１５３は、例えば、ユーザを識別する情報、ユーザ端末１０の位置情報、ユーザのレース購入履歴や的中率（例えば、ボートレースであれば購入した舟券の履歴と、購入した舟券の的中率）等を含んでもよい。

【００４７】

制御部１９０は、アプリケーションプログラム１５１を読み込んで実行することにより、操作入力受付部１９１と、送受信部１９２と、オブジェクト生成部１９３と、表示制御部１９４と、平坦面検出部１９５と、第１情報取得部１９６と、環境情報取得部１９７と、選択情報取得部１９８と、の各機能を発揮する。

【００４８】

操作入力受付部１９１は、タッチスクリーン１３０の出力に基づいて、ユーザの操作入力を受け付ける。具体的には、操作入力受付部１９１は、ユーザの指等がタッチパネル１３１に接触又は接近したことを、タッチスクリーン１３０を構成する面の横軸及び縦軸からなる座標系の座標として検出する。

【００４９】

操作入力受付部１９１は、タッチスクリーン１３０に対するユーザの操作を判別する。操作入力受付部１９１は、例えば、「接近操作」、「リリース操作」、「タップ操作」、「ダブルタップ操作」、「長押し操作（ロングタッチ操作）」、「ドラッグ操作（スワイプ操作）」、「ムーブ操作」、「フリック操作」、「ピンチイン操作」、「ピンチアウト操作」等のユーザの操作を判別する。

【００５０】

操作入力受付部１９１は、ユーザ端末１０に搭載された加速度センサ等によって検出されるユーザ端末１０の動きを、操作入力として受け付けてもよい。

【００５１】

送受信部１９２は、無線通信ＩＦ１２０及びネットワーク３０を介して、第１サーバ装置２０や第２サーバ装置４０等の外部の通信機器と各種情報の送信及び受信を行う。送受信部１９２は、例えば、第１サーバ装置２０又は第２サーバ装置４０から第１情報１５２Ａを受信する。また、送受信部１９２は、例えば、操作入力受付部１９１が受け付けた操作入力に応じた情報や、ユーザ情報１５３に記憶された情報等を第１サーバ装置２０又は第２サーバ装置４０へと送信する。

【００５２】

オブジェクト生成部１９３は、所定のレースに関する情報をユーザに提示するための仮想オブジェクトを、第１情報１５２Ａに基づいて生成する。オブジェクト生成部１９３は、仮想オブジェクトとして、レース場を表すレース場オブジェクトと、出場者等を表す移

動オブジェクトと、を生成する。オブジェクト生成部１９３は、第１情報１５２Ａに基づいて生成される第２情報をテキスト表示するための仮想表示板を生成してもよい。オブジェクト生成部１９３は、上記の各オブジェクトの他にも、第１情報１５２Ａに基づいて生成される第２情報を画像表示するための仮想スクリーン、各種の建物オブジェクト、木等の景観を構成する景観オブジェクト等を生成してもよい。

【００５３】

表示制御部１９４は、撮像部１７０により撮像されたユーザ端末１０の周囲の現実画像に、オブジェクト生成部１９３により生成された仮想オブジェクトを重畳させた画像（以下、「重畳画像」とも称する）を、ディスプレイ１３２上に表示させる。表示制御部１９４は、第１情報１５２Ａに含まれるレースタイム情報に基づいて、各移動オブジェクトをレース場オブジェクト上において移動させ、所定のレースを仮想的に再現した仮想レースをディスプレイ１３２上に表示させる。表示制御部１９４は、レースタイム情報に加えて、第１情報１５２Ａに含まれる出場者等の位置情報、及び当該位置情報に対応する時間情報に基づいて、仮想レースを再現するものであることが好ましい。

【００５４】

表示制御部１９４は、操作入力受付部１９１が受け付けた操作入力に応じて、重畳画像における視点を変更可能であることが好ましい。表示制御部１９４は、操作入力受付部１９１が受け付けた操作入力に応じて、ディスプレイ１３２に各種のメニュー画面やＧＵＩ（Graphical User Interface）を表示させたり、ディスプレイ１３２の表示内容を変更したりする。

【００５５】

平坦面検出部１９５は、撮像部１７０により撮像された現実画像内における平坦面を検出する。平坦面の検出は、従来公知の画像認識技術によって実現される。例えば、平坦面検出部１９５が検出した平坦面を選択する操作をユーザが行った場合、当該平坦面にレース場オブジェクトが配置された重畳画像がディスプレイ１３２に表示される。

【００５６】

平坦面は、水平面であることが好ましい。また、平坦面とレース場オブジェクトを構成する底面とのなす角度は０度であってもよいが、鋭角であることが好ましく、例えば、１５度～４５度の範囲にすることができる。上記角度は、ユーザの操作を受け付けて調節する態様とすることもできる。また、現実世界の平坦面の一部に凸部がある場合や、当該平坦面に載置物がある場合であっても、当該凸部や当該載置物がレース場オブジェクトによって隠れる程度のサイズならば、レース場オブジェクトを配置可能は平坦面として検出してもよい。

【００５７】

第１情報取得部１９６は、第１サーバ装置２０から所定の情報（後述の第１情報２５２Ａ）を受信することで、第１情報１５２Ａを取得する。本例では、第１情報取得部１９６は、特に、第１情報１５２Ａとして予想情報を取得する。第１情報取得部１９６は、第１情報取得部１９６自身が算出した順位予想であるコンピュータ予想情報を取得しても良く、第１サーバ装置２０又は第２サーバ装置４０が算出した順位予想であるコンピュータ予想情報を第１サーバ装置２０から取得しても良い。また、第１情報取得部１９６は、第１サーバ装置２０から、人間が予想した人予想情報を受信することで、予想情報を取得しても良い。

【００５８】

環境情報取得部１９７は、第１サーバ装置２０から所定の情報（後述の環境情報２５２Ｂ）を受信することで、環境情報１５２Ｂを取得する。

【００５９】

選択情報取得部１９８は、ユーザが選択した１以上の出場者等を示す１以上の選択情報を取得する。「選択情報」とは、例えば、所定のレースの勝者等としてユーザが予想した出場者等を示す情報である。所定のレースがボートレースや競馬である場合、「選択情報」は、ユーザが購入した舟券や馬券を示す情報でありうる。

【００６０】
選択情報取得部１９８は、例えば、出場者等を選択するための画面上でのユーザの操作入力に基づいて、選択情報を取得する。選択情報取得部１９８が取得した選択情報は、例えば、第１サーバ装置２０又は第２サーバ装置４０へ送信される。所定のレースがボートレースや競馬である場合、選択情報が第２サーバ装置４０へ送信されたことに応じて、舟券や馬券の購入処理がなされうる。
【００６１】
（第１サーバ装置）
図３は、第１サーバ装置２０の機能的な構成を示すブロック図である。図３を参照して、第１サーバ装置２０の詳細な構成を説明する。第１サーバ装置２０は、プログラムに従って動作することにより、通信部２２０と、記憶部２５０と、制御部２９０としての機能を発揮する。
【００６２】
通信部２２０は、第１サーバ装置２０がユーザ端末１０や第２サーバ装置４０等の外部の通信機器とネットワーク３０を介して通信するためのインタフェースとして機能する。
【００６３】
記憶部２５０は、システム１を実現するための各種プログラム及びデータを記憶する。ある局面において、記憶部２５０は、プログラム２５１と、レース情報２５２と、ユーザ情報２５３とを記憶する。
【００６４】
プログラム２５１は、第１サーバ装置２０がユーザ端末１０や第２サーバ装置４０と通信して、システム１を実現するためのプログラムである。プログラム２５１は、制御部２９０に実行されることにより、ユーザ端末１０や第２サーバ装置４０とデータを送受信する処理、ユーザ端末１０のユーザが行った操作内容に応じた処理、レース情報２５２やユーザ情報２５３を更新する処理等を第１サーバ装置２０に行わせる。
【００６５】
レース情報２５２は、所定のレースに関連する各種のデータを含む。レース情報２５２は、例えば、第１情報２５２Ａと環境情報２５２Ｂとを含む。第１情報２５２Ａは、第１情報１５２Ａの元となる情報であり、第１情報１５２Ａは、第１情報２５２Ａの一部でありうる。第１情報２５２Ａは、例えば、第２サーバ装置４０から取得された情報である。同様に、環境情報２５２Ｂは、環境情報１５２Ｂの元となる情報であり、環境情報１５２Ｂは、環境情報２５２Ｂの一部でありうる。環境情報２５２Ｂは、例えば、第２サーバ装置４０から取得された情報である。
【００６６】
ユーザ情報２５３は、ユーザ端末１０のユーザについての情報である。ユーザ情報２５３は、ユーザ管理テーブル２５３Ａを含む。ユーザ管理テーブル２５３Ａは、例えば、ユーザを識別する情報、ユーザ端末１０の位置情報、ユーザのレース購入履歴や的中率等をユーザ毎に記憶している。
【００６７】
制御部２９０は、プロセッサ２９によって実現され、プログラム２５１を実行することにより、送受信部２９１、第１情報取得部２９２Ａ、環境情報取得部２９２Ｂ、選択情報取得部２９３、データ管理部２９４、計時部２９５としての機能を発揮する。
【００６８】
送受信部２９１は、通信部２２０及びネットワーク３０を介して、ユーザ端末１０や第２サーバ装置４０等の外部の通信機器と各種情報の送信及び受信を行う。送受信部２９１は、例えば、第１情報２５２Ａ及び環境情報２５２Ｂの少なくとも一部をユーザ端末１０へ送信する。また、送受信部２９１は、例えば、第１情報２５２Ａ及び環境情報２５２Ｂを第２サーバ装置４０から受信する。
【００６９】
第１情報取得部２９２Ａは、送受信部２９１を介して、第１情報２５２Ａを第２サーバ

装置４０から取得する。環境情報取得部２９２Ｂは、送受信部２９１を介して、環境情報２５２Ｂを第２サーバ装置４０から取得する。環境情報取得部２９２Ｂは、環境情報２５２Ｂを、第２サーバ装置４０が保有するデータとは異なる外部データ（例えば、気象庁や気象情報会社の保有するデータ）から取得しても良い。選択情報取得部２９３は、送受信部２９１を介して、ユーザの選択情報をユーザ端末１０又は第２サーバ装置４０から取得する。データ管理部２９４は、第１情報取得部２９２Ａ、環境情報取得部２９２Ｂ、選択情報取得部２９３等における処理結果に従って、記憶部２５０に記憶される各種データを更新する処理を行う。計時部２９５は、時間を計測する処理を行う。計時部２９５によって計測される時間に基づいて、ユーザ端末１０に表示される各種時間（例えば、レース開始までの時間等）が制御されうる。

【００７０】

（動作例）

次に、図４～図１８を参照して、システム１における動作例について説明する。以下では、所定のレースがボートレースである場合を例示して説明をするが、以下の説明は、所定のレースが他のレースであっても適用可能である。また、以下では、ユーザ端末１０と第１サーバ装置２０の間、及び第１サーバ装置２０と第２サーバ装置４０の間でデータの送受信を行うものとして説明をするが、ある局面においては、ユーザ端末１０と第２サーバ装置４０とで直接的にデータの送受信をするように構成してもよい。

【００７１】

図４は、現実世界のボートレース場の一例を示す模式図である。ボートレース場４０１には、２つのターンマーク４０３が設置されており、各ボートレーサーが乗るボート４０２ａ～４０２ｆによるレースが実施されている。レースが終了した場合、ボート４０２ａ～４０２ｆそれぞれのレースタイムを示すレースタイム情報が、第２サーバ装置４０から第１サーバ装置２０へと送信され、第１サーバ装置２０からユーザ端末１０へと送信される。

【００７２】

ボートレース場４０１には、撮像装置（カメラ）４０４ａ～４０４ｂが設けられている。撮像装置４０４ａは、ボートレース場４０１の上方からボート４０２ａ～４０２ｆを視界に収める。撮像装置４０４ｂは、ボートレース場４０１の側方からボート４０２ａ～４０２ｆを視界に収める。撮像装置４０４ａ～４０４ｂによって撮像されたボート４０２ａ～４０２ｆの画像は、第２サーバ装置４０へ送信される。第２サーバ装置４０では、例えば、各画像の画像解析を行い、各画像の撮影時間におけるボート４０２ａ～４０２ｆそれぞれの位置を示す位置情報を算出する。算出された位置情報と、当該位置情報に対応する撮影時間に関する時間情報は、第１サーバ装置２０へと送信され、第１サーバ装置２０からユーザ端末１０へと送信される。なお、位置情報の算出は、第１サーバ装置２０において実施してもよい。

【００７３】

また、撮像装置４０４ａ～４０４ｂに代えて、又は加えて、ボート４０２ａ～４０２ｆに、ＧＰＳセンサ等の位置センサを設置してもよい。位置センサによって取得されたボート４０２ａ～４０２ｆの位置情報と、当該位置情報が取得された時間を示す時間情報とは、最終的にユーザ端末１０へと送信される。

【００７４】

図５は、ユーザ端末１０に表示される仮想オブジェクトの一例を示す模式図である。図５の例では、仮想オブジェクトとして、レース場オブジェクト５０１と、移動オブジェクト５０２ａ～５０２ｆと、２つのターンマークオブジェクト５０３と、仮想表示板５０５と、が示されている。

【００７５】

レース場オブジェクト５０１は、ボートレース場４０１を仮想的に表示したオブジェクトである。レース場オブジェクト５０１やターンマークオブジェクト５０３は、例えば、ボートレース場４０１のコース情報等のレース場データに基づいて作製されることが好ま

しく、ボートレース場４０１と対応する形状であることが好ましい。
【００７６】
移動オブジェクト５０２ａ～５０２ｆは、ボート４０２ａ～４０２ｆをそれぞれ仮想的に表示したオブジェクトであり、ボートを模した形状である。移動オブジェクト５０２ａ～５０２ｆは、レースタイム情報や、ボート４０２ａ～４０２ｆの位置情報及び当該位置情報に対応する時間情報に基づいて、レース場オブジェクト５０１を移動する。すなわち、レース場オブジェクト５０１及び移動オブジェクト５０２ａ～５０２ｆによって、現実世界のレースが仮想的なレースとしてユーザ端末１０上で表示される。
【００７７】
なお、ボート４０２ａ～４０２ｆの位置情報及び時間情報がなくとも、レースタイム情報のみによって仮想レースを表示することも可能である。ただ、この場合、最終的な着順は現実世界のレースと同じものになるが、レース中の順位等のレース経過を再現することが困難である。
【００７８】
仮想表示板５０５は、テキスト情報を表示するオブジェクトである。仮想表示板５０５は、例えば、ボートレース場４０１において対応する存在のないオブジェクトである。仮想表示板５０５に表示するテキスト情報は、特に制限はされず、例えば、順位情報やオッズ情報等であってもよい。また、仮想表示板５０５に表示するテキスト情報は、ユーザの操作入力に基づいて変更可能であってもよい。
【００７９】
図６は、表示制御に関する処理の一例を示すフローチャートである。なお、以下で説明するフローチャートを構成する各処理の順序は、処理内容に矛盾や不整合が生じない範囲で順不同であり、並列的に実行されてもよい。また、各フローチャートにおいて各装置が実行する処理は、矛盾の生じない範囲で、他の装置によって実行されてもよい。
【００８０】
図６に示される処理は、制御部１９０がアプリケーションプログラム１５１を、制御部２９０がプログラム２５１をそれぞれ実行することにより実現される。まず、ステップＳ６１０において、制御部１９０は、カメラである撮像部１７０を起動する。撮像部１７０によって、ユーザ端末１０の周囲の現実画像が撮像される。
【００８１】
ステップＳ６２０において、制御部１９０は、撮像部１７０によって撮像された画像内における平坦面を検出する。ステップＳ６３０において、制御部１９０は、検出した平坦面に仮想オブジェクトを配置する。
【００８２】
ここで、図７～図９を用いて、ステップＳ６１０、Ｓ６２０、及びＳ６３０の処理について具体的に説明する。図７は、撮像部１７０により撮像された現実画像の一例を示す模式図である。図７の例では、平坦なデスク７０１上に、キーボード７０２と、モニタ装置７０３と、が置かれている。
【００８３】
ステップＳ６１０において撮像部１７０が起動されると、ディスプレイ１３２上に、撮像部１７０によって撮像されている現実画像が表示される。次に、ステップＳ６２０において、制御部１９０は、撮像部１７０によって撮像された画像内、すなわちディスプレイ１３２に表示された画像内における平坦面を検出する。
【００８４】
図７では、領域７０４が平坦面として検出されている。領域７０４内にはキーボード７０２があるが、キーボード７０２はレース場オブジェクト５０１によって隠れる程度のサイズなので、制御部１９０は、領域７０４を平坦面として検出する。
【００８５】
図７に示す状態で、撮像部１７０によって撮像される位置を変更すれば、領域７０４の位置も変更されうる。領域７０４は、ディスプレイ１３２上において、例えば、所定の色

を付加されて、他の部分とは区別可能に表示される。ユーザが領域７０４に対してタップ操作等を実行した場合、ステップＳ６３０において、制御部１９０は、領域７０４上にレース場オブジェクト５０１等の仮想オブジェクトを配置する。

【００８６】

図８は、現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図である。図８において、モニタ装置７０３を含むドットパターンを付した領域が現実画像であり、その他の領域は仮想オブジェクトが表示されている領域である。仮想オブジェクトが表示されていない領域には、例えば、広告画像を表示してもよい。

【００８７】

図８では、仮想オブジェクトとして、レース場オブジェクト５０１と、複数の移動オブジェクト５０２と、２つのターンマークオブジェクト５０３と、大型モニタオブジェクト５０６と、建物オブジェクト５０７ａ～５０７ｂと、その他の符号を付していない多数のオブジェクト（木オブジェクト、時計オブジェクト等）と、が表示されている。これらのオブジェクトは、例えば、第１サーバ装置２０から受信した第１情報１５２Ａに基づいて作製される。

【００８８】

図８は、領域７０４に含まれる平坦面と、レース場オブジェクト５０１を構成する底面とのなす角度が０度になるようにして、領域７０４上にレース場オブジェクト５０１を配置している。この場合、例えば、移動オブジェクト５０２同士が重複して見づらくなることがある。また、大型モニタオブジェクト５０６の奥行方向側の領域等には、移動オブジェクト５０２が見えなくなる死角が生じうる。

【００８９】

しかし、図８に示す状態において、ユーザは、ディスプレイ１３２に表示される重畳画像の視点を変更可能である。例えば、ユーザがピンチイン操作やピンチアウト操作等の操作入力をした場合、撮像部１７０の視点位置がレース場オブジェクト５０１へ近づいたり遠ざかったりしうる。また、ユーザがユーザ端末１０を持ったままディスプレイ１３２の奥行方向へ移動した場合や、手前方向に移動した場合も、撮像部１７０の視点位置がレース場オブジェクト５０１へ近づいたり遠ざかったりしうる。また、ユーザがディスプレイ１３２上の所定の位置を指定するような操作をした場合、視点位置が指定された位置へと移動しうる。このような視点変更によって、上述の視認性の問題は解消しうる。

【００９０】

また、平坦面とレース場オブジェクト５０１を構成する底面とのなす角度θが鋭角になるようにレース場オブジェクト５０１を配置することによっても、視認性に関する上述の問題を軽減しうる。

【００９１】

図９は、現実画像に仮想オブジェクトを重畳させて表示した画面の一例を示す模式図であり、図８に示すレース場オブジェクト５０１の別態様を示したものである。具体的には、図９は、所定のレースが競馬の場合の例である。

【００９２】

図９においても、モニタ装置７０３を含むドットパターンを付した領域が現実画像であり、その他の領域は仮想オブジェクトが表示されている領域である。図９では、仮想オブジェクトとして、レース場オブジェクト５１１と、複数の移動オブジェクト５１２と、大型モニタオブジェクト５１３と、池オブジェクト５１４と、複数の木オブジェクト５１５と、がディスプレイ１３２に表示されている。これらのオブジェクトも、例えば、第１サーバ装置２０から受信した第１情報１５２Ａに基づいて作製される。

【００９３】

レース場オブジェクト５１１、大型モニタオブジェクト５１３、池オブジェクト５１４、及び複数の木オブジェクト５１５は、例えば、現実世界における所定の競馬場のコース情報等のレース場データに基づいて作製されることが好ましい。複数の移動オブジェクト５１２は、例えば、競馬に出走する馬及び騎手をそれぞれ仮想的に表示したオブジェクト

である。
【００９４】
図６のフローチャートの説明に戻る。ステップＳ６４０において、制御部１９０は、現実世界のボートレース場４０１におけるボート４０２ａ～４０２ｆの位置情報を取得する。すなわち、現実世界においてボート４０２ａ～４０２ｆによるレースが開始された場合、制御部１９０は、第１サーバ装置２０から、ボート４０２ａ～４０２ｆの位置情報及び時間情報を取得する。位置情報及び時間情報の取得方法は、図４を用いて説明したとおりである。
【００９５】
ステップＳ６５０において、制御部１９０は、ステップＳ６４０において取得した位置情報と移動オブジェクトとが連動するよう制御する。具体的には、時間情報と位置情報とを用いて、レース場オブジェクト５０１上におけるボート４０２ａ～４０２ｆそれぞれの動きが、ボートレース場４０１上における移動オブジェクト５０２ａ～５０２ｆと同様になるように制御する。
【００９６】
ステップＳ６４０及びＳ６５０の処理は、少なくとも現実世界におけるレースの開始時点から終了時点まで繰り返されるが、現実世界におけるレースの開始前及び終了後においても繰り返されてもよい。
【００９７】
なお、仮想レースとして表示するレースが過去のレースである場合、仮想レースの開始前に、レースの開始から終了までのボート４０２ａ～４０２ｆの位置情報等をまとめて取得してもよい。また、位置情報等は取得せずに、レースタイム情報のみを取得して、仮想レースを表示してもよい。仮想レースとして表示するレースは、展示レースであってもよい。
【００９８】
現実世界におけるレースの終了後、アプリケーションプログラム１５１を終了する操作入力を受け付けたこと等に応じて、一連の表示制御処理を終了する。
【００９９】
（環境情報を利用した動作例１）
次に、図１０～図１３を参照して、システム１における環境情報を利用した動作例１について説明する。図１０は、本動作例における表示制御処理の一例を示すフローチャートである。
【０１００】
ステップＳ１０１０において、制御部１９０は、ディスプレイ１３２にレース場オブジェクト５０１等の仮想オブジェクトを配置する。当該処理は、図６のステップＳ６３０と同様の処理である。
【０１０１】
ステップＳ１０２０において、制御部１９０は、第１サーバ装置２０へ予想情報の送信を要求する。具体的には、制御部１９０は、ディスプレイ１３２に表示されたレース場オブジェクト５０１に対応する現実レースの予想情報の送信を要求する要求信号を第１サーバ装置２０へ送信する。なお、制御部１９０は、ユーザ端末１０に対するユーザの選択入力に応じて、ディスプレイ１３２上に表示されたレース場オブジェクト５０１に対応する現実レース以外の現実レースの予想情報の送信を要求しても良い。
【０１０２】
ステップＳ１０３０において、第１サーバ装置２０の制御部２９０は、ユーザ端末１０の制御部１９０から送信された予想情報に関する要求信号に基づき、第２サーバ装置４０から、所定の現実レースの予想情報を取得する。具体的には、制御部２９０は、当該所定の現実レースに関する第１情報２５２Ａに含まれる予想情報を取得する。上述の通り、制御部２９０が取得する予想情報は、コンピュータ予想情報であっても良く、人予想情報であっても良い。

【０１０３】
ステップＳ１０４０において、制御部２９０は、取得した予想情報を、ユーザ端末１０の制御部１９０へ送信する。
【０１０４】
第１サーバ装置２０から送信された予想情報を記憶部１５０に記憶した後、ステップＳ１０５０において、制御部１９０は、第１サーバ装置２０へ、環境情報の送信を要求する。具体的には、制御部１９０は、ディスプレイ１３２上に表示されたレース場オブジェクト５０１に対応する現実レースに関する環境情報の送信を要求する要求信号を第１サーバ装置２０へ送信する。
【０１０５】
ステップＳ１０６０において、第１サーバ装置２０の制御部２９０は、ユーザ端末１０の制御部１９０から送信された環境情報に関する要求信号に基づき、第２サーバ装置４０から、環境情報２５２Ｂを取得する。上述の通り、環境情報２５２Ｂには、例えば、天気、気温、風速、風向き、波の高さ、馬場や路面の状況に関する情報等が含まれる。そして、ステップＳ１０７０において、制御部２９０は、取得した環境情報２５２Ｂを、ユーザ端末１０の制御部１９０へ送信する。
【０１０６】
第１サーバ装置２０から送信された環境情報２５２Ｂを環境情報１５２Ｂとして記憶部１５０に記憶した後、ステップＳ１０８０において、制御部１９０は、環境情報１５２Ｂに基づいて環境オブジェクトを生成する。そして、ステップＳ１０９０において、制御部１９０は、ディスプレイ１３２に表示されたレース場オブジェクト５０１に重畳して環境オブジェクトを表示する。
【０１０７】
以下、図１１を用いて、ステップＳ１０９０の表示処理を具体的に説明する。図１１は、ステップＳ１０９０における表示画面の一例を示す模式図である。
図１１に示す例において、レース場オブジェクト５０１上に、環境オブジェクト１１００が表示されている。環境オブジェクト１１００は、レース場オブジェクト５０１上の移動オブジェクト５０２の視認性を阻害しない位置に表示されることが好ましい。図１１の例では、環境オブジェクト１１００は、レース場オブジェクト５０１の右下に表示されている。
【０１０８】
環境オブジェクト１１００は、気温データ欄１１０１と、天気データ欄１１０２と、水温データ欄１１０３と、波高データ欄１１０４と、風速／風向データ欄１１０５と、を含む。環境オブジェクト１１００は、さらに、方角データ欄１１０６と、気温差データ欄１１０７とを含む。
【０１０９】
気温データ欄１１０１には、環境情報１５２Ｂに基づいて、現実レースのレース場の現在の気温が表示されている。天気データ欄１１０２には、環境情報１５２Ｂに基づいて、現実レースのレース場の現在の天気（晴れマーク、曇りマーク、雨マーク、雪マーク等のいずれか）が表示されている。水温データ欄１１０３には、環境情報１５２Ｂに基づいて、現実レースのレース場の現在の水温が表示されている。波高データ欄１１０４には、環境情報１５２Ｂに基づいて、現実レースのレース場の現在の波の高さが表示されている。風速／風向データ欄１１０５には、環境情報１５２Ｂに基づいて、現実レースのレース場の現在の風速及び風向き（例えば、スタート地点における風向き）が表示されている。方角データ欄１１０６には、環境情報１５２Ｂに基づいて、現実レースのレース場のスタート地点の方角が表示されている。気温差データ欄１１０７には、前日と現在との気温差または水温差が表示されている。
【０１１０】
図１０に戻り、ステップＳ１１１０において、制御部１９０は、ステップＳ１０４０にて受信した予想情報と、ステップＳ１０７０にて受信した環境情報１５２Ｂとを比較する

。具体的には、制御部１９０は、予想情報と、環境情報１５２Ｂに含まれる気温データ、天気（天候）データ、水温データ、波高データ、風速／風向データ、気温差データの少なくとも一つとを比較する。

【０１１１】

ステップＳ１１２０において、制御部１９０は、予想情報と環境情報１５２Ｂとの比較結果に基づいて、環境情報１５２Ｂが所定のしきい値範囲内であるか否かを判定する。具体的には、制御部１９０は、環境情報１５２Ｂが予想情報に影響を及ぼすことのない所定のしきい値範囲内であるか否かを判定する。例えば、制御部１９０は、環境情報１５２Ｂに含まれる気温データが所定のしきい値範囲内であるか否か、環境情報１５２Ｂに含まれる天気（天候）データが所定のしきい値範囲内であるか否か、環境情報１５２Ｂに含まれる水温データが所定のしきい値範囲内であるか否か、環境情報１５２Ｂに含まれる波高データが所定のしきい値範囲内であるか否か、環境情報１５２Ｂに含まれる風速／風向データが所定のしきい値範囲内であるか否か、環境情報１５２Ｂに含まれる気温差データが所定のしきい値範囲内であるか否か、の少なくとも一つを判定する。

【０１１２】

上記の各種データにおける所定のしきい値は、制御部１９０により予め設定されていても良く、ユーザの選択入力等に応じて適宜に変更可能でも良い。また、所定のしきい値は、レース会場、レースの種類や、季節等に応じて適宜に変更可能であっても良い。レース会場における過去の平均値からの差分を所定のしきい値としても良い。レース場ごとの平均値からの変化の程度をしきい値としてもよい。例えば、レース開催期間における日ごとの値に基づき、変化の程度にしきい値を設定することもできる。同レースの過去の環境条件の平均からの差分をしきい値に設定することもできる。

また、気温差または水温差のように環境情報の変化を測定する場合には、開催期間中における日ごとの差をしきい値としても良いし、１日のうちに行われる複数レースの場合の差をしきい値としても良い。

【０１１３】

ステップＳ１１２０において、環境情報１５２Ｂが所定のしきい値範囲内であると判定された場合（ステップＳ１１２０のＹｅｓ）、制御部１９０は、処理をステップＳ１０２０へと戻す。一方で、ステップＳ１１２０において、環境情報１５２Ｂが所定のしきい値範囲内ではないと判定された場合（ステップＳ１１２０のＮｏ）、制御部１９０は、ステップＳ１１３０において、予想アラートオブジェクトを生成する。そして、ステップＳ１１４０において、制御部１９０は、レース場オブジェクト５０１に重畳して予想アラートオブジェクトを表示する。

【０１１４】

以下、図１２を用いて、ステップＳ１１４０の表示処理を具体的に説明する。図１２は、ステップＳ１１４０における表示画面の一例を示す模式図である。

【０１１５】

図１２に示すように、ステップＳ１１２０において環境情報１５２Ｂが所定のしきい値範囲内ではないと判定された場合、レース場オブジェクト５０１上に予想アラートオブジェクト１２００（アラートオブジェクトの一例）が表示される。予想アラートオブジェクト１２００は、現実のレースが実施されているレース場の環境によってレース予想に影響が出る場合に表示されるオブジェクトである。本例では、予想アラートオブジェクト１２００には「レース予想」という文言とともに、予想情報の取得時間を示すための文言「１２：３０時点情報」、及び、レース予想に対して環境情報が悪影響を及ぼすことを示すための泣き顔マークが表示されている。

【０１１６】

レース場の環境によってレース予想に影響が出る場合とは、例えば、以下のような場合である。

（気温及び水温データ）

気温及び水温が一定温度以下である場合には、ボートに搭載されたモータの出力が気温

及び水温の影響を受けて高くなるため、インコースのボートが勝ちやすい傾向がある。これに対して、気温及び水温が一定温度以上である場合には、モータの出力が低くなるため、アウトコースのボートが勝ちやすい傾向がある。
（気温差または水温差データ）
レース前日とレース当日との気温差または水温差があると、レースが荒れやすくなる傾向がある。
（波高データ）
波の高さが所定のしきい値を超えない場合には、体重の軽い出場者が勝ちやすい傾向がある。これに対して、波の高さが所定のしきい値を超えた場合には、体重の重い出場者が勝ちやすくなる傾向がある。

【０１１７】
このように、環境情報１５２Ｂに含まれる各種データが、予想情報に対して影響を及ぼす場合には、予想アラートオブジェクト１２００が表示される。また、予想アラートオブジェクト１２００を表示するとともに、環境オブジェクト１１００に表示される各データ欄のうち、予想情報に影響を及ぼすデータが表示されるデータ欄について表示態様を変更しても良い。例えば、気温データが予想情報に影響を及ぼす場合には、図１２に示すように、気温データ欄１１０１の背景を通常とは違う色（例えば赤色）で表示するようにしても良い。

【０１１８】
なお、図１２の例では、予想アラートオブジェクト１２００に泣き顔マークを表示しているが、例えば、環境情報がレース予想に影響を及ぼす度合いとして複数の段階を想定し、環境情報がレース予想に影響を及ぼす度合いに応じて、予想アラートオブジェクト１２００に表示される顔マークを変更しても良い。また、制御部１９０は、第１サーバ装置２０から予想情報を取得した時に、笑顔マークを有する予想アラートオブジェクト１２００をディスプレイ１３２に表示しておき、環境情報１５２Ｂが所定のしきい値範囲内ではないと判定された場合（ステップＳ１１２０のＮｏ）には、予想アラートオブジェクト１２００内に表示される笑顔マークを泣き顔マークに変更するようにしても良い。

【０１１９】
ここで、例えば、予想アラートオブジェクト１２００に対してユーザがタップ操作等の操作入力をした場合、表示画面は図１３に示すものに遷移する。予想アラートオブジェクト１２００に対してユーザがタップ操作等をすると、図１３に示すように、予想アラートオブジェクト１２００の代わりに予想表示欄１３００が表示される。予想表示欄１３００には、例えば予想情報に含まれる１以上の予想順位が表示されている。図１３の例では、予想情報として、人予想情報を用いる場合を示している。すなわち、レース記者が予想家となっており、該レース記者が予想した買い目が予想表示欄１３００に示されている。

【０１２０】
また、予想表示欄１３００には、予想家の画像アイコン１３０１が示されている。図１３の例において、予想家の音声及び動画を表示するための操作入力（例えば、画像アイコン１３０１をタップする等）がユーザによってなされると、スピーカ１６２から音声が出力され、ディスプレイ１３２の所定領域に動画が表示されうる。なお、過去のレース映像や展示レースの映像等が表示されても良い。また、コンピュータ予想情報を予想表示欄１３００に表示するようにしても良い。

【０１２１】
（環境情報を利用した動作例２）
次に、図１４を参照して、システム１における環境情報を利用した動作例２について説明する。図１４は、本動作例における表示制御処理の一例を示すフローチャートである。

【０１２２】
図１４に示すステップＳ１４１０の処理は、図１０に示す動作例１のステップＳ１０９０の処理（環境オブジェクト１１００の表示処理）に引き続いて実行される。
ステップＳ１４１０において、制御部１９０は、第１サーバ装置２０へ、レース場の位

置情報の送信を要求する。具体的には、制御部１９０は、ディスプレイ１３２に表示されているレース場オブジェクト５０１に対応する現実のレース場の位置情報の送信を要求するための要求信号を第１サーバ装置２０へ送信する。

【０１２３】

ステップＳ１４２０において、第１サーバ装置２０の制御部２９０は、ユーザ端末１０の制御部１９０から送信された位置情報に関する要求信号に基づき、現実のレース場の位置情報を取得する。制御部１９０は、特に、現実のレース場のスタート地点の方角に関する情報を位置情報として取得する。なお、制御部１９０は、図１０のステップＳ１０６０において取得された環境情報２５２Ｂに含まれる方角データを当該位置情報として取得しても良い。そして、ステップＳ１４３０において、制御部２９０は、取得した位置情報を、ユーザ端末１０の制御部１９０へ送信する。

【０１２４】

ステップＳ１４４０において、制御部１９０は、図１０のステップＳ１０７０において第１サーバ装置２０から受信した環境情報１５２Ｂと、ステップＳ１４３０において第１サーバ装置２０から受信した位置情報とを比較する。本例においては、特に、環境情報１５２Ｂのうち風速／風向データと、位置情報のうち現実のレース場のスタート地点の方角データとが比較される。

【０１２５】

ステップＳ１４５０において、制御部１９０は、環境情報１５２Ｂと位置情報との比較結果に基づいて、現実のレース場の配置に対して風速／風向データが所定のしきい値範囲内であるか否かを判定する。例えば、制御部１９０は、現実のレース場のスタート地点における風速及び風向きが所定のしきい値範囲内にあるか否かを判定する。

【０１２６】

ステップＳ１４５０において、風速／風向データが所定のしきい値範囲内であると判定された場合（ステップＳ１４５０のＹｅｓ）、制御部１９０は、処理を図１０のステップＳ１０２０へと戻す。一方で、ステップＳ１４５０において、風速／風向データが所定のしきい値範囲内ではないと判定された場合（ステップＳ１４５０のＮｏ）、制御部１９０は、ステップＳ１４６０において、予想アラートオブジェクト１２００（図１２）を生成し、ステップＳ１４７０において、当該予想アラートオブジェクト１２００をレース場オブジェクト５０１に重畳してディスプレイ１３２上に表示する。

【０１２７】

風速／風向データに関しては、風速３ｍ／ｓ以上になるとレースに影響が出て、風速５ｍ／ｓ以上になるとデータと予想の整合性が取れなくなる傾向がある。例えば、レースのスタート地点が所定のしきい値（例えば、５ｍ）を超える追い風の場合、インコースのボートが勝ちやすい傾向がある。これに対して、スタート地点が所定のしきい値（例えば、５ｍ）を超える追い風の場合、センターコースのボートが勝ちやすい傾向がある。このように、動作例２においては、レース場のスタート地点の方角データと風速／風向データとを比較して、風速／風向データが予想情報に影響を及ぼす場合には、予想アラートオブジェクト１２００を表示する。

【０１２８】

（環境情報を利用した動作例３）

次に、図１５～図１８を参照して、システム１における環境情報を利用した動作例３について説明する。図１５は、本動作例における表示制御処理の一例を示すフローチャートである。

【０１２９】

図１５に示すステップＳ１５１０の処理は、図１０に示す動作例１のステップＳ１０９０（環境オブジェクト１１００の表示処理）の処理に引き続いて実行される。

【０１３０】

ステップＳ１５１０において、制御部１９０は、予想情報と環境情報１５２Ｂとの比較結果に基づいて、環境情報１５２Ｂが所定のしきい値範囲内であるか否かを判定する。本

ステップの処理は、図１０のステップＳ１１２０の処理と同様の処理であるが、本例では、制御部１９０は、環境情報１５２Ｂのうち特に波高データが所定のしきい値範囲内であるか否かを判定する。

【０１３１】

ステップＳ１５１０において、波高データが所定のしきい値範囲内であると判定された場合（ステップＳ１５１０のＹｅｓ）、制御部１９０は、処理を図１０のステップＳ１０２０へと戻す。一方で、ステップＳ１５１０において、波高データが所定のしきい値範囲内ではないと判定された場合（ステップＳ１５１０のＮｏ）、制御部１９０は、ステップＳ１５２０において、第１サーバ装置２０へ、出場者データの送信を要求する。具体的には、制御部１９０は、レース場オブジェクト５０１において表示される仮想レースに対応する所定の現実レースの出場者データの送信を要求する要求信号を第１サーバ装置２０へ送信する。

【０１３２】

ステップＳ１５３０において、第１サーバ装置２０の制御部２９０は、出場者データを取得する。出場者データは、例えば、第１情報２５２Ａに含まれ得るものである。出場者データには、出場者の顔写真、ライセンス（級）、登録番号、氏名、出身地、体重等の情報が含まれる。そして、ステップＳ１５４０において、制御部２９０は、取得した出場者データを、ユーザ端末１０の制御部１９０へ送信する。

【０１３３】

ステップＳ１５５０において、制御部１９０は、波高データと出場者データとに基づき、第１サーバ装置２０から受信した出場者データに含まれる複数の出場者のうち体重が所定のしきい値範囲外の出場者がいるか否かを判定する。制御部１９０は、例えば、体重が所定のしきい値以下である出場者がいるか否かを判定する。所定のしきい値は、波高データの値によって変更される。すなわち、波高データが比較的に低い場合には、所定のしきい値は大きくなり、波高データが比較的に高い場合には、所定のしきい値は小さくなる。例えば、ボートレースの場合には最低体重制限が設けられ、男子が５２ｋｇ、女子が４７ｋｇに設定されている。最低体重制限から増減した程度をしきい値とすることもできる。

【０１３４】

ステップＳ１５５０において、体重が所定のしきい値範囲外の出場者がいないと判定された場合（ステップＳ１５５０のＮｏ）、制御部１９０は、処理を図１０のステップＳ１０２０へと戻す。一方で、ステップＳ１５５０において、体重が所定のしきい値範囲外の出場者がいると判定された場合（ステップＳ１５５０のＹｅｓ）、制御部１９０は、ステップＳ１５６０において、予想アラートオブジェクトを生成し、当該予想アラートオブジェクトを表示する。

【０１３５】

以下、図１６を用いて、ステップＳ１５６０の表示処理を具体的に説明する。図１６は、ステップＳ１５６０における表示画面の一例を示す模式図である。

【０１３６】

図１６に示す例において、図１２と同様に、レース場オブジェクト５０１上に予想アラートオブジェクト１２００が表示される。また、図１３と同様に、環境オブジェクト１１００内の波高データ欄１１０４の表示態様が変更される。具体的には、波高データ欄１１０４の背景が通常とは違う色（例えば赤色）で表示される。

【０１３７】

さらに、レース場オブジェクト５０１上には、環境オブジェクト１１００及び予想アラートオブジェクト１２００に加えて、出場者データを表示するための出場者データ欄１６００が表示される。当該出場者データ欄１６００は、ステップＳ１５６０において表示態様が変更された波高データ欄１１０４をユーザがタップ操作することにより表示されても良い。出場者データ欄１６００は、予想アラートオブジェクト１２００の表示と同時に自動的に表示されても良い。

【０１３８】

出場者データ欄１６００には、レース場オブジェクト５０１に対応する現実のレースに出場する出場者（本例では６名）のデータが表示される。具体的には、出場者データ欄１６００には各出場者の顔写真、ライセンス（級）、登録番号、氏名、出身地、体重等が表示される。

【０１３９】

出場者データ欄１６００に表示される複数の出場者のうち、体重が所定のしきい値範囲外の出場者に対して特記事項１６１０を表示しても良い。特記事項１６１０として、例えば、体重が所定のしきい値範囲外の出場者であるボート二郎の顔写真の上部に「不利」という文言が表示される。上述の通り、波高データが比較的高い場合には体重の軽い出場者が不利となるため、体重が他の出場者よりも軽いボート二郎に対して特記事項１６１０が表示される。一方で、例えば、体重が他の出場者よりも重い出場者であるボート三郎及びボート四郎の顔写真の上部には、特記事項１６２０として「有利」という文言が表示される。これにより、ユーザは、現実のレースの環境情報１５２Ｂ（例えば、波高データ）に基づいて、レースに出場する出場者のうちどの出場者が有利又は不利であるかを個別に把握することができる。

【０１４０】

なお、図１０、図１４、図１５の各フローチャートにおいて、環境情報が所定のしきい値範囲内ではないと判断された場合には、環境情報に基づいてディスプレイ１３２に表示されるレース場オブジェクト５０１の表示態様を変更させても良い。例えば、ステップＳ１５１０において、波高データが所定のしきい値よりも高いと判断された場合には、図１７の符号１７００に示すように、ディスプレイ１３２に表示されるレース場オブジェクト５０１の水面を大きく波立たせるように、レース場オブジェクト５０１の表示態様を変更しても良い。

【０１４１】

上記の実施形態は、本発明の理解を容易にするための例示に過ぎず、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良することができると共に、本発明にはその均等物が含まれることは言うまでもない。

【０１４２】

上記実施形態では、ユーザ端末１０の制御部１９０は、図１０のステップＳ１０２０～Ｓ１０４０において予想情報を取得した後に、ステップＳ１０５０～Ｓ１０８０において環境情報を取得する流れとしているが、この例に限られない。天候等の環境情報に基づいてレース予想を組み立てる場合もあるため、制御部１９０は、第１サーバ装置２０から先に環境情報を取得しておき、その後に予想情報を取得するようにしても良い。

【０１４３】

また、第１サーバ装置２０からの環境情報の取得回数は１回に限られず、複数回にわたって環境情報を取得するようにしても良い。具体的には、レースの周回展示の前に環境情報の１回目の取得を実施し、周回展示が終わった後で環境情報の２回目の取得を実施し、その後、本番レースが開始されるようにしても良い。この場合、ディスプレイ１３２には、複数回の環境情報に従ってそれぞれ組み立てられた複数の予想情報を表示するようにしても良い。具体的には、図１８に示すように、ディスプレイ１３２に表示される予想アラートオブジェクト１８００に複数の予想情報を予想取得日時とともに表示することができる。図１８の例では、予想アラートオブジェクト１８００内には、１２：００時点では環境情報がレース予想に影響を及ぼさないことを示す笑顔マークが表示され、１２：３０時点では環境情報がレース予想に影響を及ぼすことを示す泣き顔マークが表示されている。

【０１４４】

［付記事項］

本開示の内容を列記すると以下の通りである。

【０１４５】

（項目１）

プロセッサ及び撮像部を備えた第１コンピュータにおいて実行されるプログラムであっ

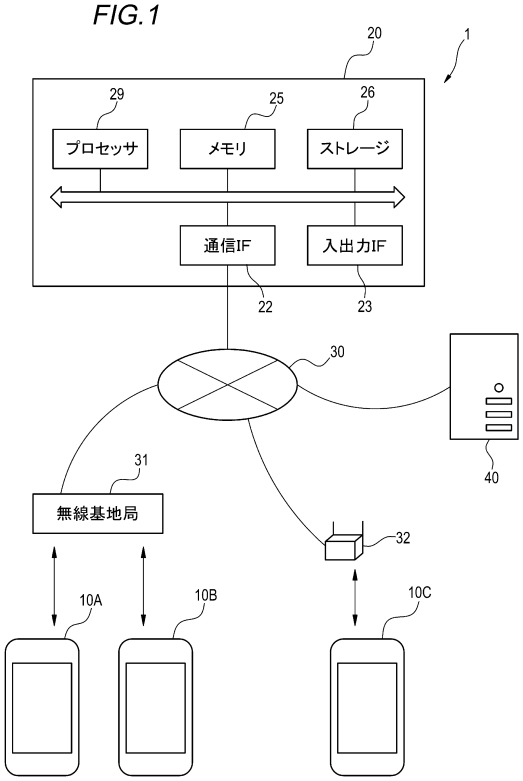
て、
前記プログラムは、前記プロセッサに、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信するステップと、
前記第１情報に基づいて、前記所定のレースのレース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成するステップと、
前記撮像部により撮像された前記第１コンピュータの周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するステップと、
を実行させ、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記表示するステップは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
プログラム。
これにより、第１コンピュータに表示される仮想レースを通じて、当該仮想レースに対応する現実世界のレースの環境を容易に把握することができる。
【０１４６】
（項目２）
前記第１情報は、前記所定のレースの予想順位情報をさらに含み、
前記表示するステップは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記環境情報が前記予想順位情報に影響を及ぼすことを示すアラートオブジェクトを表示することを含む、
項目１に記載のプログラム。
これにより、レースのデータやレース映像からユーザが直接的に認識することが難しい、レース場の天候等の環境情報によるレース予想のぶれを把握できる。そのため、ユーザが当該レースの投票券を購入する際の利便性を向上させることができる。
【０１４７】
（項目３）
前記アラートオブジェクトは、異なる属性を有する複数のアラート要素を含み、
前記複数のアラート要素のうち前記予想順位情報に影響を及ぼすアラート要素は、前記予想順位情報に影響を及ぼさないアラート要素とは異なる態様で表示される、
項目２に記載のプログラム。
予想順位情報に影響を及ぼすかどうかによってアラート要素の表示態様を変更させることで、仮想レースの視認性を向上させ、ユーザの利便性をさらに向上させることができる。
【０１４８】
（項目４）
前記第１情報は、前記レース場の走行路に関する位置情報をさらに含み、
前記環境情報は、前記走行路における風向きに関する風向情報を含み、
前記表示するステップは、前記位置情報に対して前記風向情報が前記所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記アラートオブジェクトを表示することを含む、
項目２又は項目３に記載のプログラム。
これにより、ユーザの利便性をさらに向上させることができる。
【０１４９】
（項目５）
前記表示するステップは、前記仮想オブジェクトに対する前記ユーザの第１操作入力に応じて、前記出場者又は前記移動体に関する情報の少なくとも一部を前記アラートオブジェクトと関連付けて表示することを含む、
項目２から項目４のいずれかに記載のプログラム。
これにより、レースの環境情報に応じて、どの出場者又は移動体が有利／不利となるか

を容易に把握できる。
【０１５０】
（項目６）
前記環境情報は、前記レース場の気温、前記レース場の前日との気温差、前記レース場の天気、前記レース場の風速、前記レース場の走行路における風向き、前記レース場がボートレース場である場合の前記ボートレース場の水温、前記ボートレース場の前日との水温差、前記ボートレース場の波の高さの少なくとも一つを含む、
項目１から項目５のいずれかに記載のプログラム。
環境情報としては、上記のものを含むことが好ましい。
【０１５１】
（項目７）
前記表示するステップは、前記気温、前記気温差、前記天気、前記風速、前記風向き、前記水温、前記水温差、前記波の高さのうち所定のしきい値範囲を外れた要素に応じて前記レース場オブジェクトの表示態様を変更する、項目６に記載のプログラム。
これにより、環境情報に含まれる各種データのうちどのデータが通常とは異なる範囲にあるのか、また、どのデータがレース予想に影響を及ぼすのかを、容易に把握できる。
【０１５２】
（項目８）
プロセッサ及び撮像部を備えた第１コンピュータにおいて実行される情報処理方法であって、
前記情報処理方法は、前記プロセッサに、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信するステップと、
前記第１情報に基づいて、レース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成するステップと、
前記撮像部により撮像された前記第１コンピュータの周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するステップと、
を実行させることを含み、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記表示するステップは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
情報処理方法。
これにより、第１コンピュータに表示される仮想レースを通じて、当該仮想レースに対応する現実世界のレースの環境を容易に把握することができる。
【０１５３】
（項目９）
プロセッサ及び撮像部を備えた情報処理装置であって、
前記プロセッサは、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信し、
前記第１情報に基づいて、レース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成し、
前記撮像部により撮像された前記情報処理装置の周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するものであり、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記重畳させて表示することは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
情報処理装置。
これにより、情報処理装置に表示される仮想レースを通じて、当該仮想レースに対応する現実世界のレースの環境を容易に把握することができる。

【０１５４】
（項目１０）
第１プロセッサ及び撮像装置を備える第１コンピュータと、第２プロセッサを備え、前記第１コンピュータと通信接続可能な第２コンピュータと、を含むシステムあって、
前記第２プロセッサは、
現実世界における所定のレースに関する第１情報を取得し、
前記第１情報を前記第１コンピュータへ送信するものであり、
前記第１プロセッサは、
前記第１情報を第２コンピュータから受信し、
前記第１情報に基づいて、レース場を表すレース場オブジェクトと、前記所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクトと、を含む仮想オブジェクトを生成し、
前記撮像装置により撮像された前記第１コンピュータの周囲の現実画像に、前記仮想オブジェクトを重畳させて表示するものであり、
前記第１情報は、前記レース場に関する環境情報を含み、
前記重畳させて表示することは、前記環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、前記仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む、
システム。
これにより、第１コンピュータに表示される仮想レースを通じて、当該仮想レースに対応する現実世界のレースの環境を容易に把握することができる。
【符号の説明】
【０１５５】
１：システム、１０：ユーザ端末、２０：第１サーバ装置、３０：ネットワーク、４０：第２サーバ装置、１３０：タッチスクリーン、１５０：（ユーザ端末の）記憶部、１５２Ａ，２５２Ａ：第１情報、１５２Ｂ，２５２Ｂ：環境情報、１９０：（ユーザ端末の）制御部、１９１：操作入力受付部、１９２：送受信部、１９３：オブジェクト生成部、１９４：表示制御部、１９５：平坦面検出部、１９６：第１情報取得部、１９７：環境情報取得部、１９８：選択情報取得部、２５０：（第１サーバ装置の）記憶部、２９０：（第１サーバ装置の）制御部、４０１：ボートレース場、４０２ａ～４０２ｆ：ボート、５０１：レース場オブジェクト、５０２（５０２ａ～５０２ｆ）：移動オブジェクト、１１００：環境オブジェクト、１１０１：気温データ欄、１１０２：天気データ欄、１１０３：水温データ欄、１１０４：波高データ欄、１１０５：風速／風向データ欄１１０５、１１０６：方角データ欄、１１０７：気温差データ欄、１２００，１８００：予想アラートオブジェクト、１３００：予想表示欄、１６００：出場者データ欄、１６１０，１６２０：特記事項
【要約】
【課題】コンピュータに表示される仮想レースを通じて、仮想レースに対応する現実世界のレースの環境を容易に把握する。
【解決手段】プロセッサと撮像部とを備えた第１コンピュータにおいて実行されるプログラムは、プロセッサに、現実世界における所定のレースに関する第１情報を第２コンピュータから受信するステップと、第１情報に基づいて、所定のレースのレース場を表すレース場オブジェクト５０１と、所定のレースの出場者又は移動体を表す移動オブジェクト５０２と、を含む仮想オブジェクトを生成するステップと、撮像部により撮像された第１コンピュータの周囲の現実画像に、仮想オブジェクトを重畳させて表示するステップと、を実行させる。第１情報は、レース場に関する環境情報を含む。仮想オブジェクトを表示するステップは、環境情報が所定のしきい値範囲を外れた場合に、仮想オブジェクトの表示態様を変更することを含む。
【選択図】図１２

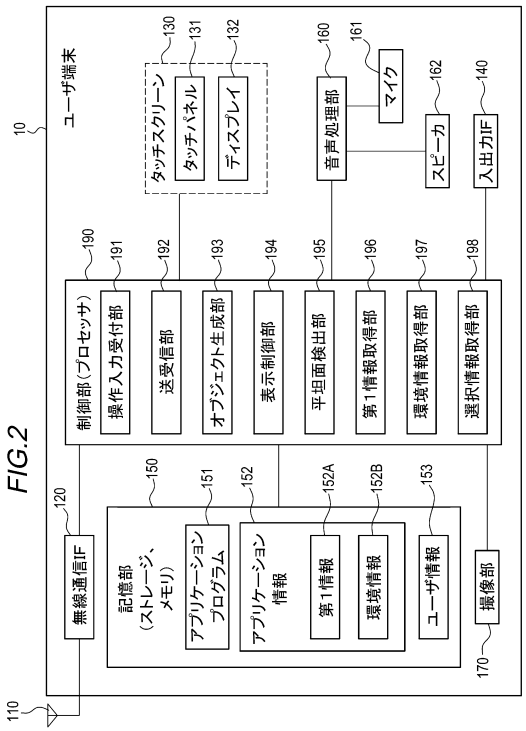
【図１】

FIG.1



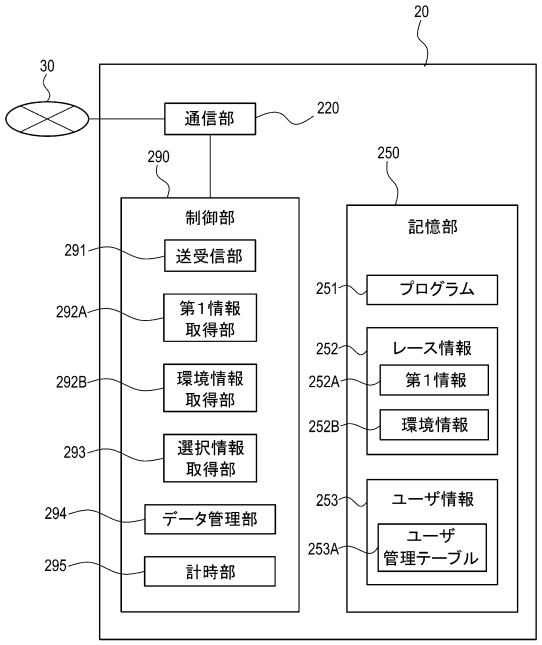
【図２】

FIG.2



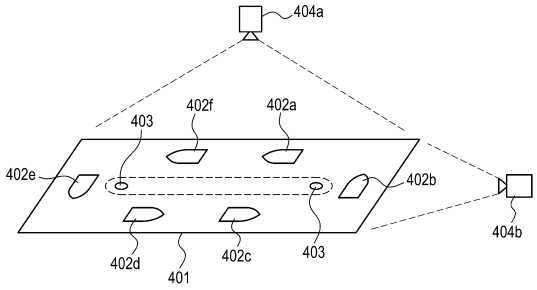
【図３】

FIG.3



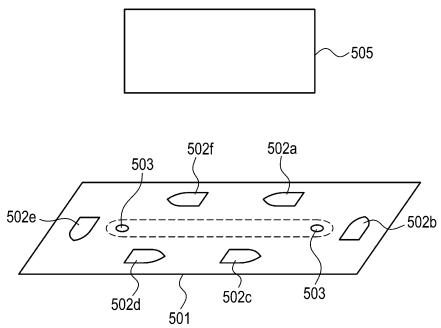
【図４】

FIG.4



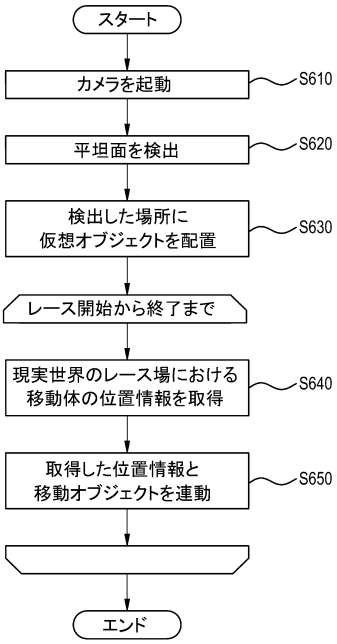
【図５】

FIG.5



【図６】

FIG.6



【図７】

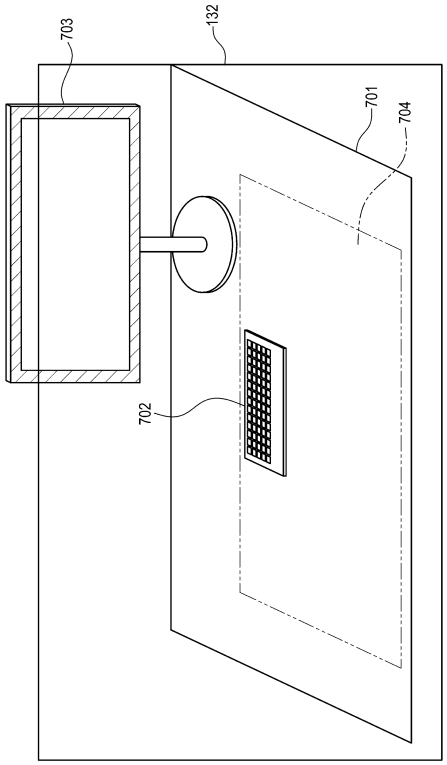


FIG.7

【図８】

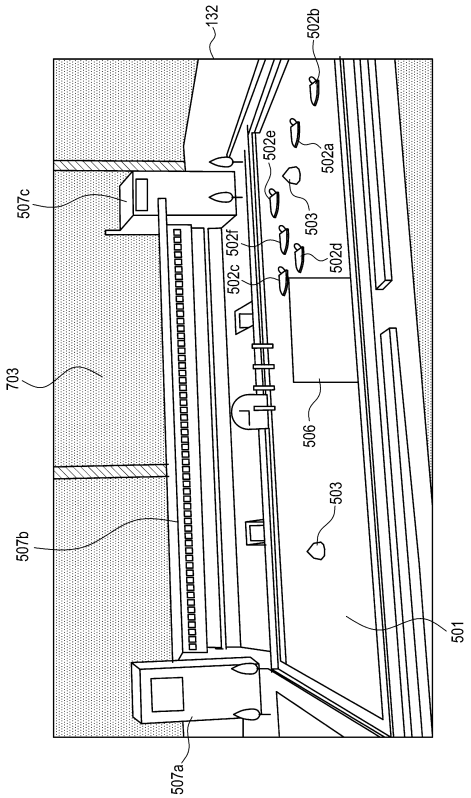


FIG.8

【図９】

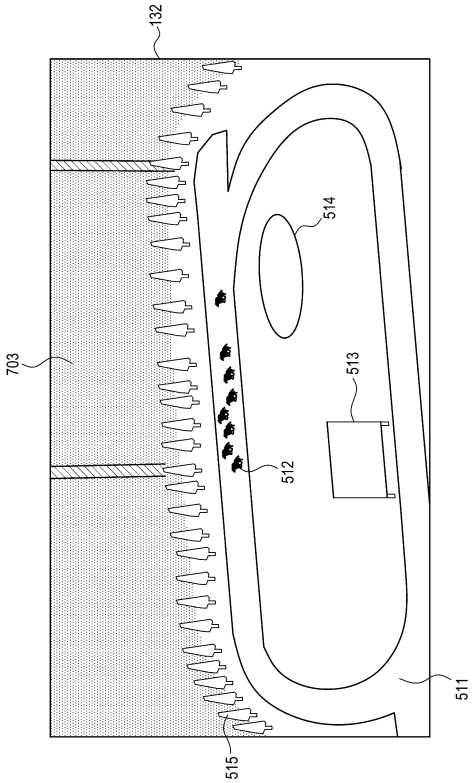
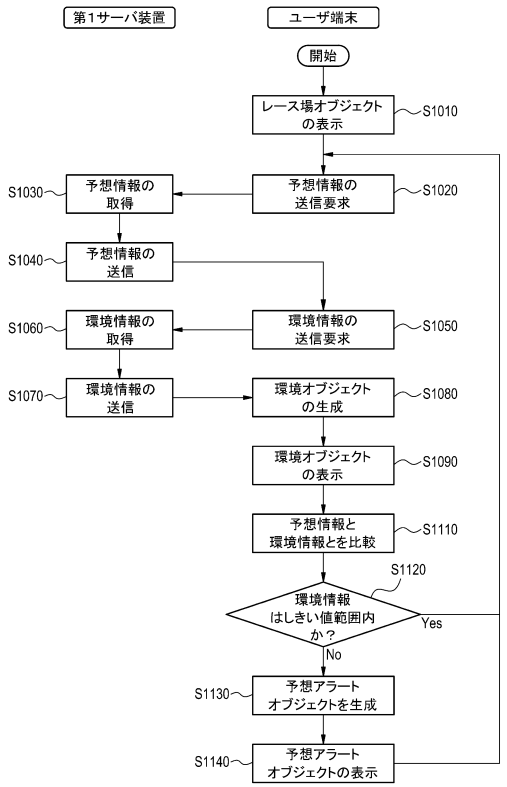


FIG.9

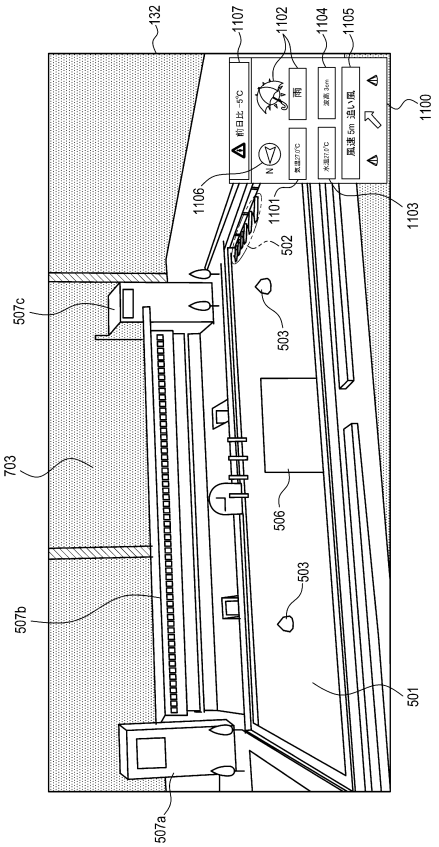
【図１０】

FIG.10



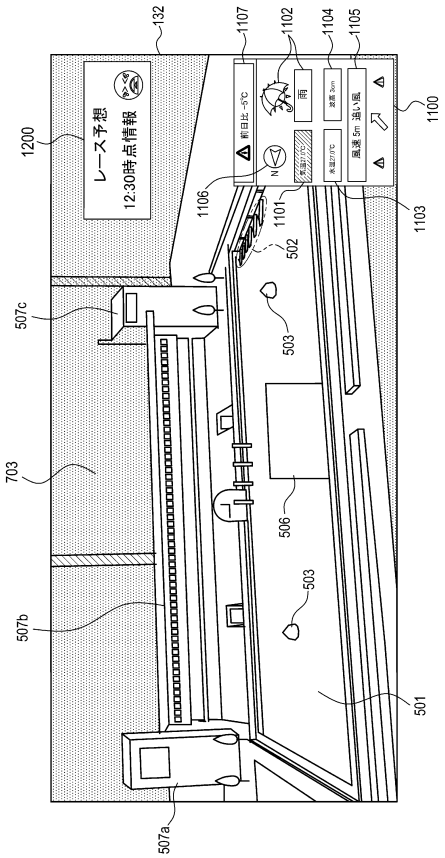
【図１１】

FIG.11



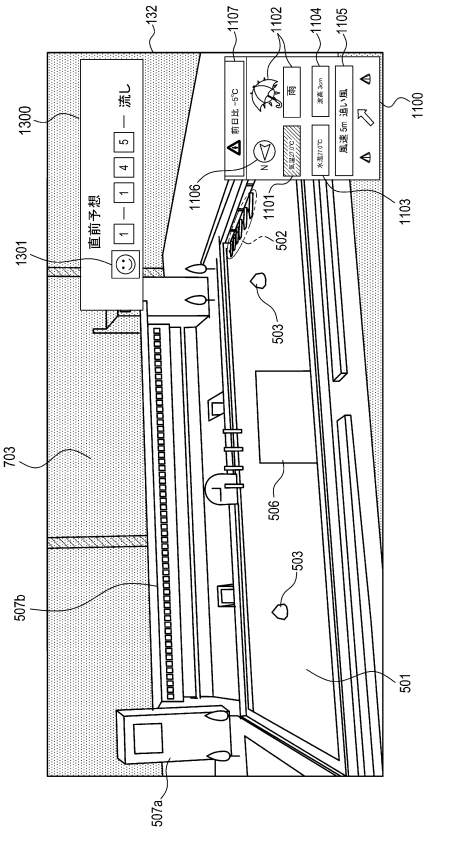
【図１２】

FIG.12



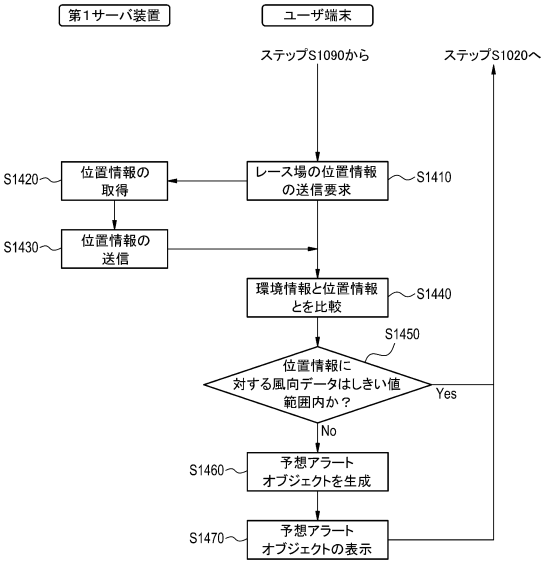
【図１３】

FIG.13



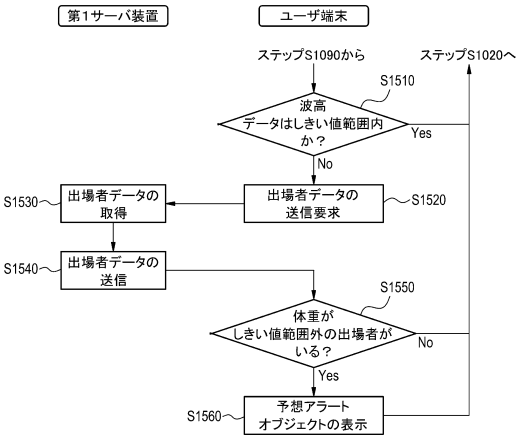
【図１４】

FIG.14



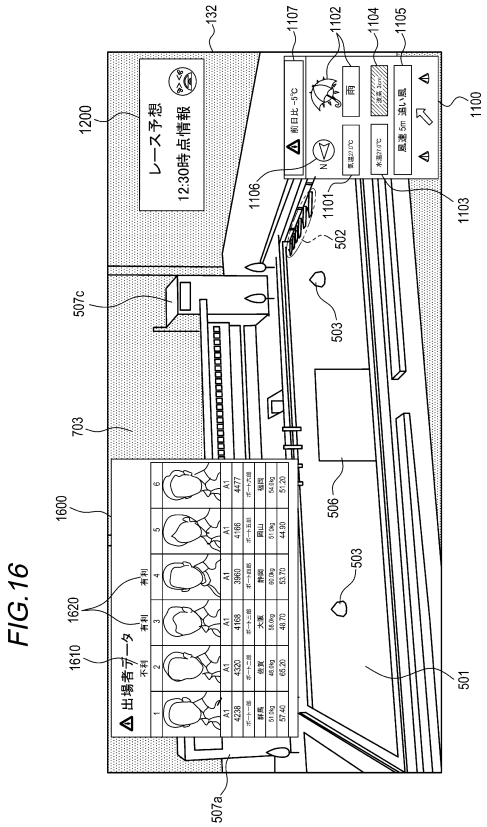
【図１５】

FIG.15



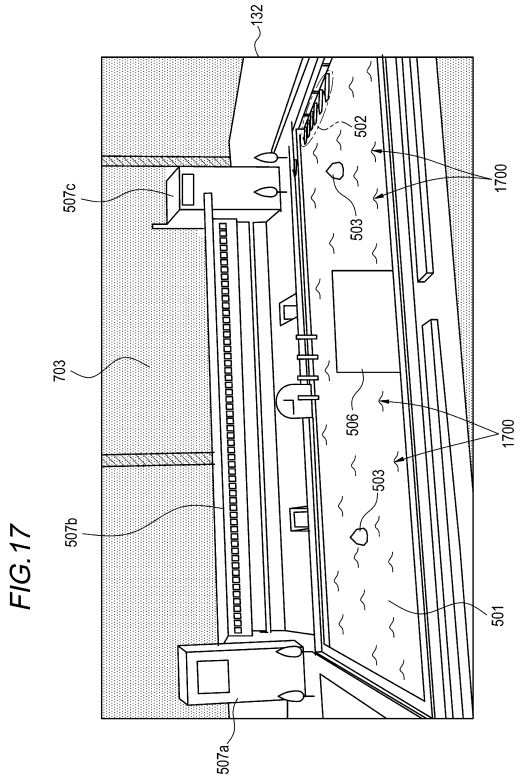
【図１６】

FIG.16



【図１７】

FIG.17



【図１８】

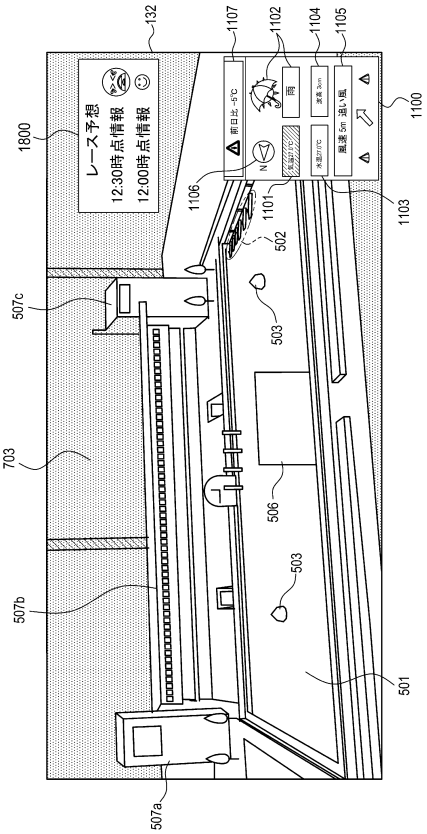

132
1107
1102
1104
1105
1100
1800
レース予想
12:30時点情報
12:00時点情報
1106
1101
1103
502
503
507c
703
506
503
507b
501
507a

FIG.18

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００３－２０４４８１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－１５７５１０（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－２５１６７１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１９－３３４６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｔ　１９／００
Ｇ０６Ｆ　３／０１
Ｇ０６Ｆ　３／０４８　－　３／０４８９
Ａ６３Ｆ　１３／００　－　１３／９８