(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12日(12.12.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/252599 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 30/08 (2012.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/021279

(22) 国際出願日： 2023年6月8日(08.06.2023)

(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: 日本電気株式会社 (**NEC CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目７番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 大江 岳世志(**OE Takeyoshi**); 〒1088001 東京都港区芝五丁目７番１号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: ▲高▼橋 幹夫 (**TAKAHASHI Mikio**); 〒2520137 神奈川県相模原市緑区二本松２－５－２５ ユニゾン国際特許事務所 Kanagawa (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, 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)）

(54) **Title:** SERVER DEVICE, SERVER DEVICE CONTROL METHOD, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称： サーバ装置、サーバ装置の制御方法及び記憶媒体

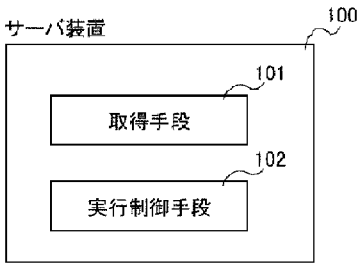

FIG.1

100 Server device
101 Acquisition means
102 Execution control means

(57) **Abstract:** Provided is a server device through which a guest room of a hotel is sold at an appropriate amount. The server device comprises an acquisition means and an execution control means. The acquisition means acquires a bid amount of each of a plurality of bidders who participate in an auction of a guest room fee of the hotel. The execution control means executes the auction by using the lowest successful bid amount, which is output by an artificial intelligence (AI) model and can be obtained by machine-learning using successful bid amount influence information which affects the guest room fee of the hotel, and the bid amount of each of the plurality of bidders.

(57) 要約：ホテルの客室を適切な金額で販売する、サーバ装置を提供する。サーバ装置は、取得手段と、実行制御手段と、を備える。取得手段は、ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する。実行制御手段は、ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する。

WO 2024/252599 A1

明　細　書

発明の名称 ： サーバ装置、サーバ装置の制御方法及び記憶媒体

技術分野

[0001]　本発明は、サーバ装置、サーバ装置の制御方法及び記憶媒体に関する。

背景技術

[0002]　ホテルの客室料金の設定に関する技術が存在する。

[0003]　例えば、特許文献１には、顧客及びホテル側の市場の需要供給、かつ顧客満足度を反映した最適な客室料金を設定することができる最適客室料金設定システムを提供する、と記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００６－１７２０８２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　利用者がホテルの客室の予約を行う方法には、ホテルの自社サイトからの予約、旅行代理店からの予約、ＯＴＡ（Online Travel Agent）サイトからの予約等が存在する。利用者は、なるべく安価でホテルの客室に宿泊したいと希望し、ホテルはなるべく高い料金で客室を販売したいと希望する。このような状況のため、ホテルの客室料金に関し、需給のバランスをとる方法、手段等が求められている。

[0006]　需給のバランスをとるため、ホテルの客室をオークション形式で販売することが考えられる。しかし、単にオークション方式を採用しただけでは、ホテル側の要望を客室料金に反映させることが困難である。ホテルが希望する客室料金は、自ホテルや他ホテルの状況等に応じて変わることが多いためである。

[0007]　なお、特許文献１に開示された技術を適用しても上記問題を解決することはできない。特許文献１は、ホテルの評価に基づいて最適な客室料金の設定

を開示することに留まる。

[0008] 本発明は、ホテルの客室を適切な金額で販売することに寄与する、サーバ装置、サーバ装置の制御方法及び記憶媒体を提供することを主たる目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の第１の視点によれば、ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得手段と、前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御手段と、を備える、サーバ装置が提供される。

[0010] 本発明の第２の視点によれば、サーバ装置において、ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得工程と、前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御工程と、を含む、サーバ装置の制御方法が提供される。

[0011] 本発明の第３の視点によれば、サーバ装置に搭載されたコンピュータに、ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得処理と、前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御処理と、を実行させるためのプログラムを記憶する、コンピュータ読取可能な記憶媒体が提供される。

発明の効果

[0012] 本発明の各視点によれば、ホテルの客室を適切な金額で販売することに寄与する、サーバ装置、サーバ装置の制御方法及び記憶媒体が提供される。な

お、本発明の効果は上記に限定されない。本発明により、当該効果の代わりに、又は当該効果と共に、他の効果が奏されてもよい。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図１は、一実施形態の概要を説明するための図である。

[図2]図２は、一実施形態の動作概要を説明するためのフローチャートである。

[図3]図３は、第１の実施形態に係る情報処理システムの概略構成の一例を示す図である。

[図4]図４は、第１の実施形態に係る情報処理システムの動作を説明するための図である。

[図5]図５は、第１の実施形態に係る情報処理システムの動作を説明するための図である。

[図6]図６は、第１の実施形態に係る情報処理システムの動作を説明するための図である。

[図7]図７は、第１の実施形態に係る予約管理サーバの処理構成の一例を示す図である。

[図8]図８は、第１の実施形態に係る予約状況管理データベースの一例を示す図である。

[図9]図９は、第１の実施形態に係る予約状況情報の一例を示す図である。

[図10]図１０は、第１の実施形態に係るホテルサーバの処理構成の一例を示す図である。

[図11]図１１は、第１の実施形態に係る端末の表示の一例を示す図である。

[図12]図１２は、第１の実施形態に係る制御サーバの処理構成の一例を示す図である。

[図13]図１３は、第１の実施形態に係る端末の表示の一例を示す図である。

[図14]図１４は、第１の実施形態に係るオークション実施制御部の動作の一例を示すフローチャートである。

[図15]図１５は、第１の実施形態に係る情報処理システムの動作の一例を示

すシーケンス図である。

[図16]図１６は、第１の実施形態に係る端末の表示の一例を示す図である。

[図17]図１７は、第１の実施形態の変形例に係る情報処理システムの概略構成の一例を示す図である。

[図18]図１８は、本願開示に係る制御サーバのハードウェア構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] はじめに、一実施形態の概要について説明する。なお、この概要に付記した図面参照符号は、理解を助けるための一例として各要素に便宜上付記したものであり、この概要の記載はなんらの限定を意図するものではない。また、特段の釈明がない場合には、各図面に記載されたブロックはハードウェア単位の構成ではなく、機能単位の構成を表す。各図におけるブロック間の接続線は、双方向及び単方向の双方を含む。一方向矢印については、主たる信号（データ）の流れを模式的に示すものであり、双方向性を排除するものではない。なお、本明細書及び図面において、同様に説明されることが可能な要素については、同一の符号を付することにより重複説明が省略され得る。

[0015] 一実施形態に係るサーバ装置１００は、取得手段１０１と、実行制御手段１０２と、を備える（図１参照）。取得手段１０１は、ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する（図２のステップＳ１）。実行制御手段１０２は、ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する（ステップＳ２）。

[0016] サーバ装置１００は、ホテルの客室を対象としたオークションを実施する。その際、サーバ装置１００は、ホテルの客室料金に影響を与える情報に基づいて生成されたＡＩモデルを使ってオークションを実行する。例えば、サーバ装置１００は、ホテルの人手が足りない場合には高い客室料金で落札されるようにオークションを実行する。あるいは、サーバ装置１００は、閑散

期のようなより多くの予約を確保した場合には安い客室料金で落札されることを許容する。このように、サーバ装置１００は、ホテル内外の情報であって客室料金に影響を与える種々の情報を勘案し、ホテルにとって最適な料金で客室を販売する。即ち、ホテルは、自ホテルの客室を適切な金額で販売できる。

[0017] 以下に具体的な実施形態について、図面を参照してさらに詳しく説明する。

[0018] ［第１の実施形態］

第１の実施形態について、図面を用いてより詳細に説明する。

[0019] ［システムの構成］

図３は、第１の実施形態に係る情報処理システム（ホテル予約システム）の概略構成の一例を示す図である。図３に示すように、情報処理システムには、ホテルサーバ１０と、旅行代理店サーバ１１と、複数のＯＴＡ（Online Travel Agent）サーバ２０－１～２０－３と、予約管理サーバ３０と、制御サーバ４０と、が含まれる。

[0020] 以降の説明において、ＯＴＡサーバ２０－１～２０－３を区別する特段の理由がない場合には、単に「ＯＴＡサーバ２０」と表記する。他の要素についても同様に、ハイフンより左側の符号に当該要素を代表して表記する。

[0021] 情報処理システムには、ホテルの宿泊予約等を行うサーバが含まれる。ホテルサーバ１０、旅行代理店サーバ１１及びＯＴＡサーバ２０が、利用者による客室の予約を受け付ける。以降の説明において、ホテルの客室予約を受け付ける、ホテルサーバ１０、旅行代理店サーバ１１及びＯＴＡサーバ２０を総称して「予約サーバ」と表記する。

[0022] 情報処理システムには、複数の予約サーバが含まれる。当該複数の予約サーバのなかには、複数のＯＴＡ（Online Travel Agent）事業者それぞれより運営される、複数のＯＴＡサーバ２０が含まれる。

[0023] ホテルサーバ１０は、ホテルが直接、客室を顧客に販売するためのサーバである。ホテルサーバ１０は、自ホテルの客室を扱う宿泊予約サイトを実現

する。

[0024] 旅行代理店サーバ１１は、実店舗等で営業する旅行代理店により管理、運営されるサーバ装置である。

[0025] ＯＴＡサーバ２０は、オンラインで客室を販売するＯＴＡ事業者により管理、運営される。ＯＴＡサーバ２０は、顧客に客室を販売するための宿泊予約サイトを実現する。なお、ＯＴＡ事業者は、複数のホテルの客室を対象として販売を行う。図３の例では、ＯＴＡサーバ２０は、ホテルサーバ１０を管理、運営するホテルを含む多数のホテルの客室の販売（予約受付）を行う。

[0026] 予約サーバ（ホテルサーバ１０、旅行代理店サーバ１１、ＯＴＡサーバ２０）は、ネットワークを介して予約管理サーバ３０等と接続されている。

[0027] 予約管理サーバ３０は、サイトコントローラとも称されるサーバである。予約管理サーバ３０は、各予約サーバからの予約状況を一括で管理する。具体的には、予約管理サーバ３０は、各ホテルの空き室状況（客室の在庫）を管理する。

[0028] 制御サーバ４０は、ホテルにより管理、運営されるサーバである。制御サーバ４０は、ホテルの主たる業務を実現する。具体的には、制御サーバ４０は、宿泊客の予約情報（例えば、氏名、性別、住所、宿泊日（宿泊期間；チェックイン日、チェックアウト日）、ルームタイプ等）を記憶する。制御サーバ４０は、予約情報を用いて宿泊客のチェックイン手続きやチェックアウト手続き等を実現する。

[0029] 利用者やホテルの従業員等は、端末５０を所持する。例えば、利用者は、当該端末５０を使ってホテルの予約等を行う。端末５０には、例えば、スマートフォン、タブレット等のモバイル型端末が例示される。

[0030] 図３に示す情報処理システムの構成は例示であって、その構成を限定する趣旨ではない。例えば、１つのホテルに複数のホテルサーバ１０が含まれていてもよい。あるいは、複数の旅行代理店サーバ１１が情報処理システムに含まれていてもよい。

[0031] なお、図３には、１つのホテルに対応するホテルサーバ１０と制御サーバ４０を図示しているが、実際には複数のホテルそれぞれに対応したホテルサーバ１０及び制御サーバ４０が情報処理システムには含まれる。

[0032] ［概略動作］

続いて、第１の実施形態に係る情報処理システムの概略動作について説明する。

[0033] ＜客室の予約＞

ここでは、利用者がＯＴＡサーバ２０を用いてホテルの予約を行う場合について説明する。

[0034] 予約管理サーバ３０は、ホテルの客室に関する状況（予約状況）を管理する。予約管理サーバ３０は、ホテルごとに販売可能な客室総数及び販売済（予約済）の客室数を記憶する。また、予約状況は、予約サーバ（ホテルサーバ１０、旅行代理店サーバ１１、ＯＴＡサーバ２０）と共有されている。

[0035] 利用者は、端末５０を操作して予約サーバ（ここでは、上述のように、ＯＴＡサーバ２０）が提供する宿泊予約サイトにアクセスする。利用者からのアクセスに応じて、ＯＴＡサーバ２０は、予約管理サーバ３０から通知されている予約状況に基づいて販売可能（利用者が予約可能）な客室を利用者に提示する。

[0036] 利用者が端末５０を操作して予約の申し込みを行うと、ＯＴＡサーバ２０は、利用者の予約情報（例えば、利用者の氏名、性別、住所、宿泊日（宿泊期間）、ルームタイプ）等を予約管理サーバ３０に通知する。具体的には、ＯＴＡサーバ２０は、上記予約情報とホテルＩＤを含む「客室予約通知」を予約管理サーバ３０に送信する（図４のステップＳ０１）。

[0037] ホテルＩＤは、各ホテルを識別するためのＩＤである。ホテルＩＤには、ホテルの名称や予め定められたコード等が例示される。なお、ホテルＩＤは、システムに参加する各主体間において任意の方法によって共有される。例えば、システム管理者がホテルＩＤを決定し当該決定されたホテルＩＤを予約管理サーバ３０に設定する。また、システム管理者は、当該決定されたホ

テルＩＤをＯＴＡ事業者等に通知する。各ＯＴＡ事業者は、通知されたホテルＩＤを自社のＯＴＡサーバ２０に設定する。

[0038] 客室予約通知の受信に応じて、予約管理サーバ３０は、ホテルの予約状況を更新する。予約状況を更新すると、予約管理サーバ３０は、更新後の予約状況を予約サーバに通知する。具体的には、予約管理サーバ３０は、最新の予約状況に基づいて予約状況情報を生成する。予約管理サーバ３０は、当該生成された予約状況情報を含む「予約状況通知」を各予約サーバに送信する（ステップＳ０２）。

[0039] 予約状況通知を受信すると、各予約サーバは、自サーバで保持するホテルの予約状況（空き室状況、在庫状況）を更新する。

[0040] また、客室予約通知を受信すると、予約管理サーバ３０は、当該受信した客室予約通知を制御サーバ４０に転送する（ステップＳ０３）。

[0041] 制御サーバ４０は、客室予約通知に含まれる予約情報を記憶する。上述のように、予約情報は宿泊客のチェックイン手続き等に用いられる。

[0042] ＜客室のオークション＞

複数の予約サイトのうち、ホテル自身が運営する自社サイトにおいて、客室（客室料金）のオークションが行われる。具体的には、ホテルサーバ１０が提供する宿泊予約サイトにおいて客室オークションが行われる。

[0043] オークションの対象となる客室は、ＯＴＡ事業者等が販売できる客室であってもよいし、ＯＴＡ事業者等は販売できない客室（ホテルがオークション用に確保した客室）であってもよい。ここでは、オークションの対象となる客室は、ＯＴＡ事業者等も販売できる客室とする。

[0044] 例えば、ホテルの従業員は、端末５０を操作して制御サーバ４０にアクセスする。ホテルの従業員は、実施するオークションの詳細な情報を制御サーバ４０に入力する。具体的には、ホテルの従業員は、予約が埋まっていない客室（未販売な客室）のなかからオークション用の客室を選択する。さらに、ホテルの従業員は、オークション開始日（開始日時）、終了日（終了日時）等を制御サーバ４０に入力する。なお、オークション開始日や終了日が制

御サーバ４０に入力された場合には、オークション開始時刻や終了時刻には予め定められた時刻が用いられる。

[0045] 制御サーバ４０は、オークションの対象客室（オークション対象日及びルームタイプ）、オークション開始日及び終了日等の情報をオークション情報として取得する（図５のステップＳ１１）。制御サーバ４０は、オークション情報を取得すると、実施されるオークションを識別するためのオークションＩＤを生成する。

[0046] 制御サーバ４０は、生成したオークションＩＤ及びオークション情報を予約管理サーバ３０に通知する。制御サーバ４０は、自ホテルに対応するホテルＩＤ、オークションＩＤ及びオークション情報（オークション対象客室の情報、オークション開始日、終了日）を含む「オークション情報通知」を予約管理サーバ３０に送信する（ステップＳ１２）。

[0047] オークション情報通知を受信すると、予約管理サーバ３０は、オークションの対象客室を旅行代理店及びＯＴＡ事業者による販売の対象から除外する。予約管理サーバ３０は、ＯＴＡ事業者等によるオークションの対象客室の販売を停止する。

[0048] 具体的には、予約管理サーバ３０は、オークションの対象客室は予約されたものと扱い、該当するホテルの予約状況を更新する。予約管理サーバ３０は、予約状況の更新に応じた予約状況通知を旅行代理店サーバ１１及びＯＴＡサーバ２０に通知する（ステップＳ１３）。

[0049] また、オークション情報通知を受信すると、予約管理サーバ３０は、オークション情報をホテルサーバ１０に通知する。予約管理サーバ３０は、オークション情報通知に含まれるホテルＩＤに対応するホテルサーバ１０に向けて、オークションＩＤ及びオークション情報を含む「オークション開始指示」を送信する（ステップＳ１４）。

[0050] オークション開始指示を受信すると、ホテルサーバ１０は、自社の宿泊予約サイトにおいて、オークションの詳細を公開する。ホテルサーバ１０は、オークションの対象客室の情報（オークション対象日、ルームタイプ等）や

オークション期間（開始日、終了日）等を宿泊予約サイトで公開する。

[0051] オークション開始日が過ぎると、ホテルサーバ１０は、利用者からの入札を受け付ける。その際、ホテルサーバ１０は、入札者情報（例えば、氏名、性別、住所、生年月日、電話番号、メールアドレス）と入札金額等を取得する。

[0052] ホテルサーバ１０は、定期的又は所定のタイミングで、取得した入札者情報及び入札金額を制御サーバ４０に通知する。例えば、ホテルサーバ１０は、入札が行われるたびに、オークションＩＤ、入札者情報及び入札金額を含む「入札者情報通知」を制御サーバ４０に送信する（図６参照）。制御サーバ４０は、受信した入札者情報通知に含まれる入札者情報と入札金額を記憶する。

[0053] 制御サーバ４０は、予め定められたオークション終了日に、オークションを実施する。その際、制御サーバ４０は、種々の情報を総合的に判断し、オークションを実行する。具体的には、制御サーバ４０は、客室の落札金額に影響を与える情報（以下、落札金額影響情報と表記する）を用いて、オークションを実行する。例えば、制御サーバ４０は、オークション実施日における自ホテル従業員の勤務状況等を考慮してオークションを実行する。

[0054] 制御サーバ４０は、ＡＩ（Artificial Intelligence）モデルを用いてオークションを実行する。例えば、制御サーバ４０は、落札金額影響情報を入力すると、オークションの対象となっている客室の最低落札金額等を出力するようなＡＩモデルを用いてオークションを実行する。

[0055] 制御サーバ４０は、ＡＩモデルが出力する最低落札金額よりも高額な入札金額が存在する場合、最高額の入札金額を提示した利用者（オークション入札者）を落札者とする。制御サーバ４０は、ＡＩモデルが出力する最低落札金額よりも高額な入札金額が存在しない場合、オークションの落札者をなしとする。

[0056] 制御サーバ４０は、オークションの結果をオークション参加者（入札者）に通知する。制御サーバ４０は、オークションの結果を含む「オークション

結果通知」を各入札者が所持する端末５０に送信する。制御サーバ４０は、オークション入札者に対し、オークションの結果（対象客室の予約成否）を通知する。

[0057] 落札者が存在しない場合、制御サーバ４０は、オークションが不成立で終わった旨を予約管理サーバ３０に通知する。この場合、制御サーバ４０は、不成立に終わったオークションに対応するオークションＩＤを含む「オークション不成立通知」を予約管理サーバ３０に送信する。

[0058] 予約管理サーバ３０は、オークション不成立通知に含まれるオークションＩＤに基づきオークションの対象客室（ホテル、オークション対象日、ルームタイプ）を特定する。予約管理サーバ３０は、特定した客室の予約数を減らしてＯＴＡ事業者等が当該客室を予約可能な状態にする。

[0059] また、予約管理サーバ３０は、予約可能な客室が増えたことを予約サーバに通知する。予約管理サーバ３０は、最新の空き室状況を含む予約状況通知を予約サーバ（ホテルサーバ１０、旅行代理店サーバ１１、ＯＴＡサーバ２０）に通知する。

[0060] 続いて、第１の実施形態に係る情報処理システムに含まれる各装置の詳細について説明する。

[0061] ［予約管理サーバ］

図７は、第１の実施形態に係る予約管理サーバ３０の処理構成（処理モジュール）の一例を示す図である。図７を参照すると、予約管理サーバ３０は、通信制御部２０１と、予約状況制御部２０２と、記憶部２０３と、を備える。

[0062] 通信制御部２０１は、他の装置との間の通信を制御する手段である。例えば、通信制御部２０１は、ＯＴＡサーバ２０からデータ（パケット）を受信する。また、通信制御部２０１は、ＯＴＡサーバ２０に向けてデータを送信する。通信制御部２０１は、他の装置から受信したデータを他の処理モジュールに引き渡す。通信制御部２０１は、他の処理モジュールから取得したデータを他の装置に向けて送信する。このように、他の処理モジュールは、通

信制御部２０１を介して他の装置とデータの送受信を行う。通信制御部２０１は、他の装置からデータを受信する受信部としての機能と、他の装置に向けてデータを送信する送信部としての機能と、を備える。

[0063] 予約状況制御部２０２は、各ホテルの予約状況（空き室状況）に関する制御を行う手段である。

[0064] 予約状況制御部２０２は、任意の手段を用いて各ホテルが販売可能な客室の総数を取得する。例えば、予約状況制御部２０２は、各ホテルの従業員等が客室総数（ルームタイプごとの客室総数）を予約管理サーバ３０に登録するためのインターフェイスを提供する。あるいは、予約状況制御部２０２は、制御サーバ４０から販売可能な客室総数を取得する。

[0065] 予約状況制御部２０２は、予約状況管理データベースを用いて各ホテルの予約状況を管理する（図８参照）。図８に示すように、予約状況管理データベースは、ホテルの営業日及びルームタイプごとに客室総数と予約数を記憶する。なお、図８に示す予約状況管理データベースは例示であって、記憶する項目等を限定する趣旨ではない。

[0066] 予約状況制御部２０２は、予約サーバから客室予約通知を受信する。客室予約通知の受信に応じて、予約状況制御部２０２は、予約状況管理データベースを更新する。予約状況制御部２０２は、客室予約通知に含まれるホテルＩＤ、宿泊日（宿泊期間）及びルームタイプを用いて、利用者の予約に対応するエントリ（予約状況管理データベースのエントリ）を特定する。予約状況制御部２０２は、特定したエントリの予約数フィールドの設定値をインクリメントして予約状況管理データベースを更新する。

[0067] 予約状況を更新すると、予約状況制御部２０２は、更新後の予約状況を各予約サーバに通知する。具体的には、予約状況制御部２０２は、予約状況管理データベースに記憶された情報に基づいて予約状況情報を生成する。予約状況情報は、各予約サーバが販売可能な客室（客室の在庫状況）に関する情報である。

[0068] 予約状況制御部２０２は、在庫に変動があったホテル（客室予約通知に含

まれるホテルＩＤに対応するホテル）の予約状況情報を生成する。例えば、予約状況制御部２０２は、図９に示すように、在庫の変動があったホテルのホテルＩＤ、在庫の変動があった営業日（宿泊可能な営業日）、ルームタイプの在庫数（販売可能な客室数）を含む予約状況情報を生成する。

[0069] 予約状況制御部２０２は、生成した予約状況情報を含む「予約状況通知」を各予約サーバに送信する。

[0070] また、客室予約通知を受信すると、予約状況制御部２０２は、当該受信した客室予約通知を制御サーバ４０に転送する。予約状況制御部２０２は、予約情報を制御サーバ４０に通知する。

[0071] さらに、予約状況制御部２０２は、制御サーバ４０から受信する「オークション情報通知」と「オークション不成立通知」を処理する。

[0072] オークション情報通知を受信すると、予約状況制御部２０２は、オークションの対象客室を旅行代理店及びＯＴＡ事業者による販売の対象から除外する。具体的には、予約状況制御部２０２は、オークション情報通知に含まれるホテルＩＤ、オークション対象日及びルームタイプに対応するエントリ（予約状況管理データベースのエントリ）の予約数フィールドの設定値をインクリメントする。

[0073] オークション情報通知の受信に応じて、オークションの対象客室の販売を禁止（停止）すると、予約状況制御部２０２は、予約状況の更新に応じた予約状況通知を旅行代理店サーバ１１及びＯＴＡサーバ２０に通知する。

[0074] また、オークション情報通知を受信すると、予約状況制御部２０２は、当該通知に含まれるホテルＩＤ、オークションＩＤ及びオークション情報（対象客室の情報、オークション開始日、オークション終了日）等を対応付けて記憶する。

[0075] さらに、オークション情報通知を受信すると、予約状況制御部２０２は、オークション情報をホテルサーバ１０に通知する。予約状況制御部２０２は、オークション情報通知に含まれるホテルＩＤに対応するホテルサーバ１０に向けて、オークションＩＤ及びオークション情報を含む「オークション開

始指示」を送信する。

[0076] オークション不成立通知を受信すると、予約状況制御部２０２は、オークションのために確保された客室をＯＴＡ事業者等が販売可能な状況に再設定する。

[0077] 具体的には、オークション不成立通知を受信すると、予約状況制御部２０２は、当該通知に含まれるオークションＩＤに対応するオークションの対象客室（ホテル、オークション対象日、ルームタイプ）を特定する。予約状況制御部２０２は、予約状況管理データベースにアクセスし、上記特定した客室（予約状況管理データベースのエントリ）の予約数フィールドの設定値をデクリメントする。

[0078] 記憶部２０３は、予約管理サーバ３０の動作に必要な情報を記憶する手段である。

[0079] ［ホテルサーバ］

図１０は、第１の実施形態に係るホテルサーバ１０の処理構成（処理モジュール）の一例を示す図である。図１０を参照すると、ホテルサーバ１０は、通信制御部３０１と、予約制御部３０２と、オークション開催制御部３０３と、記憶部３０４と、を備える。

[0080] 通信制御部３０１は、他の装置との間の通信を制御する手段である。例えば、通信制御部３０１は、予約管理サーバ３０からデータ（パケット）を受信する。また、通信制御部３０１は、予約管理サーバ３０に向けてデータを送信する。通信制御部３０１は、他の装置から受信したデータを他の処理モジュールに引き渡す。通信制御部３０１は、他の処理モジュールから取得したデータを他の装置に向けて送信する。このように、他の処理モジュールは、通信制御部３０１を介して他の装置とデータの送受信を行う。通信制御部３０１は、他の装置からデータを受信する受信部としての機能と、他の装置に向けてデータを送信する送信部としての機能と、を備える。

[0081] 予約制御部３０２は、利用者によるホテル（客室）の予約に関する制御を行う手段である。予約制御部３０２は、宿泊予約サイト等の機能を実現する

。予約制御部３０２は、自ホテルの予約状況を用いて上記宿泊予約サイトで利用者に提示する客室の情報等を生成する。

[0082] 予約制御部３０２は、利用者の予約を受け付けると、予約情報を含む客室予約通知を予約管理サーバ３０に送信する。なお、ホテルサーバ１０によるホテルの客室予約は本願開示の趣旨とは異なるので、さらなる説明を省略する。

[0083] オークション開催制御部３０３は、客室オークションの開催に関する制御を行う手段である。オークション開催制御部３０３は、予約管理サーバ３０から受信するオークション開始指示を処理する。

[0084] オークション開始指示を受信すると、オークション開催制御部３０３は、通常の客室予約を行うための宿泊予約サイトや客室オークション専用サイトにおいて、オークションの詳細を公開する。オークション開催制御部３０３は、オークションの対象客室の情報（対象日、ルームタイプ等）やオークション期間（開始日、終了日）等を公開する。

[0085] オークション開始日が過ぎると、オークション開催制御部３０３は、利用者からの入札を受け付ける。具体的には、オークション開催制御部３０３は、図１１に示すようなＧＵＩ（Graphical User Interface）等を用いて利用者（オークション参加者）からの入札を受け付ける。

[0086] 入札金額を取得すると（図１１の「次へ」ボタンが押下されると）、オークション開催制御部３０３は、入札者情報（例えば、氏名、性別、住所、生年月日、電話番号、メールアドレス）を取得する。

[0087] 入札金額及び入札者情報を取得すると、オークション開催制御部３０３は、定期的又は所定のタイミングで、当該取得した入札者情報及び入札金額を制御サーバ４０に通知する。例えば、オークション開催制御部３０３は、入札が行われるたびに、オークションＩＤ、入札者情報及び入札金額を含む「入札者情報通知」を制御サーバ４０に送信する。

[0088] あるいは、オークション開催制御部３０３は、時間帯ごとや日ごとに複数の入札者に関する入札者情報及び入札金額をまとめて制御サーバ４０に通知

してもよい。オークション開催制御部３０３は、複数の入札者に関する入札者情報及び入札金額を含む入札者情報通知を制御サーバ４０に送信してもよい。

[0089] 記憶部３０４は、ホテルサーバ１０の動作に必要な情報を記憶する手段である。

[0090] ［制御サーバ］

図１２は、第１の実施形態に係る制御サーバ４０の処理構成（処理モジュール）の一例を示す図である。図１２を参照すると、制御サーバ４０は、通信制御部４０１と、予約情報制御部４０２と、オークション実行制御部４０３と、記憶部４０４と、を備える。

[0091] 通信制御部４０１は、他の装置との間の通信を制御する手段である。例えば、通信制御部４０１は、予約管理サーバ３０からデータ（パケット）を受信する。また、通信制御部４０１は、予約管理サーバ３０に向けてデータを送信する。通信制御部４０１は、他の装置から受信したデータを他の処理モジュールに引き渡す。通信制御部４０１は、他の処理モジュールから取得したデータを他の装置に向けて送信する。このように、他の処理モジュールは、通信制御部４０１を介して他の装置とデータの送受信を行う。通信制御部４０１は、他の装置からデータを受信する受信部としての機能と、他の装置に向けてデータを送信する送信部としての機能と、を備える。

[0092] 予約情報制御部４０２は、自ホテルの客室予約に関する制御を行う手段である。予約情報制御部４０２は、予約管理サーバ３０から受信する客室予約通知を処理する。予約情報制御部４０２は、客室予約通知に含まれる予約情報（例えば、予約者の氏名、性別、住所、生年月日等）を記憶する。当該予約情報は、宿泊客のチェックイン手続き等に用いられる。

[0093] また、予約情報制御部４０２は、客室予約通知の受信に応じて、自ホテルの在庫を管理する。予約情報制御部４０２は、予約された宿泊日（宿泊予定日）及びルームタイプの客室在庫を減らす。

[0094] オークション実行制御部４０３は、客室オークションの実行に関する制御

を行う手段である。オークション実行制御部４０３は、ホテルの従業員等が端末５０を操作して所定のウェブページ等にアクセスすると、当該ホテルの従業員が客室オークションに関する情報を入力するためのＧＵＩ等を端末５０に表示する。

[0095] 例えば、オークション実行制御部４０３は、図１３に示すようなＧＵＩを用いてオークションの対象となる客室の情報（オークション対象日、ルームタイプ）、オークション開始日及び終了日等を取得する。なお、オークション実行制御部４０３は、自ホテルの在庫が存在する客室のなかからオークション対象の客室を選択可能とする。

[0096] オークション実行制御部４０３は、オークションの対象客室等の情報を取得すると、実施されるオークションを識別するためのオークションＩＤを生成する。オークションＩＤは、オークションを一意に識別できる情報であればどのような情報であってもよい。

[0097] オークションＩＤを生成すると、オークション実行制御部４０３は、オークションＩＤ、オークション対象客室（対象日、ルームタイプ）、オークション開始日及び終了日を対応付けて記憶する。

[0098] また、オークションＩＤを生成すると、オークション実行制御部４０３は、自ホテルのホテルＩＤ、オークションＩＤ及びオークション情報を含むオークション情報通知を予約管理サーバ３０に送信する。

[0099] オークション実行制御部４０３は、自ホテルのホテルサーバ１０から入札者情報通知を受信する。オークション実行制御部４０３は、受信した入札者情報通知に含まれる、オークションＩＤ、入札者情報及び入札金額を記憶する。オークション実行制御部４０３は、ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得手段としての機能を備える。

[0100] オークション終了日（オークション終了日時）が過ぎると、オークション実行制御部４０３は、オークションを実行する。オークション実行制御部４０３は、機械学習によって得られる学習モデル（ＡＩモデル）を用いてオー

クションを実行する。具体的には、オークション実行制御部４０３は、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩモデルが出力する、最低落札金額と複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する。

[0101] 図１４を参照し、オークション実行制御部４０３の動作を説明する。

[0102] オークション実行制御部４０３は、任意の手段を用いてオークション対象日の落札金額影響情報を取得する（ステップＳ１０１）。例えば、オークション実行制御部４０３は、自ホテルの空き室状況、他ホテルの客室販売価格、自ホテル従業員の勤務状況、オークション対象日の時期（季節）等の落札金額影響情報を取得する。

[0103] 例えば、自ホテルの空き室状況に関し、オークション実行制御部４０３は、オークション対象客室と同じ営業日、同じルームタイプの客室在庫数を記憶部４０４から読み出す。

[0104] あるいは、他ホテルの客室販売価格に関し、オークション実行制御部４０３は、他ホテルによって運営されている宿泊予約サイトにアクセスする。オークション実行制御部４０３は、当該宿泊予約サイトから他ホテル（特に、自ホテルの周辺で営業するホテル）の客室販売価格を取得する。例えば、オークション実行制御部４０３は、オークション対象客室と同じルームタイプの客室販売価格（オークション対象日の客室販売価格）を取得する。

[0105] あるいは、オークション実行制御部４０３は、ホテル従業員の勤怠を管理するサーバ装置（図示せず）からオークション対象日（ホテルの営業日）における従業員の勤務予定を取得してもよい。

[0106] オークション実行制御部４０３は、オークション対象客室の最低落札金額等を出力するようなＡＩモデルに上記取得した落札金額影響情報を入力する（ＡＩモデルを実行；ステップＳ１０２）。オークション実行制御部４０３は、オークション対象日の落札金額影響情報をＡＩモデルに入力することで最低落札金額を取得する。

[0107] なお、当該ＡＩモデルは、各種情報の組み合わせ（空き室状況、他ホテル

の客室販売価格、自ホテル従業員の勤務状況、オークション対象日の時期等）にラベル（最低落札金額）が付与された数多くの教師データを用いた機械学習により得られる。学習モデルの生成には、サポートベクタマシン、ブースティングやニューラルネットワーク等の任意のアルゴリズムを用いることができる。なお、上記サポートベクタマシン等のアルゴリズムは公知の技術を使用することができるので、その説明を省略する。

[0108] 例えば、自ホテルの空き室が多い状況では低い最低落札金額を出力し、空き室が少ない状況では高い最低落札金額を出力するようなＡＩモデルが用意される。あるいは、他のホテルの客室販売価格が安い状況では低い最低落札金額を出力し、客室販売価格が高い状況では高い最低落札金額を出力するようなＡＩモデルが用意される。あるいは、自ホテルの従業員が十分足りている状況では低い最低落札金額を出力し、自ホテルの従業員が不足している状況では高い最低落札金額を出力するようなＡＩモデルが用意される。あるいは、閑散期には低い最低落札金額を出力し、繁忙期には高い最低落札金額を出力するようなＡＩモデルが用意される。

[0109] なお、上記説明したＡＩモデルの生成に使用される情報（落札金額影響情報）は例示であって、他の情報がＡＩモデルの生成に用いられてもよい。例えば、自ホテル周辺で開催されるイベントの情報や天気に関する情報がＡＩモデルの生成に用いられてもよい。

[0110] また、ＡＩモデルの生成には少なくとも１以上の落札金額影響情報が使用されればよく、ＡＩモデルの生成に使用される情報はホテルが客室販売価格決定時に重視する情報が使用されればよい。また、複数の落札金額影響情報を用いてＡＩモデルが生成されることで、複雑な条件下（複雑な状況下）における最適な客室料金価格がＡＩモデルから出力される。

[0111] オークション実行制御部４０３は、落札者の有無を判定する（ステップＳ１０３）。オークション実行制御部４０３は、ＡＩモデルが出力する最低落札金額よりも高額な入札金額が存在する場合、落札者ありと判定する。この場合、オークション実行制御部４０３は、最高額の入札金額を提示した利用

者を落札者に設定する。

[0112] オークション実行制御部４０３は、ＡＩモデルが出力する最低落札金額よりも高額な入札金額が存在しない場合、落札者なしと判定する（オークション不成立と判定する）。

[0113] 落札者が存在しない場合（ステップＳ１０４、Ｎｏ分岐）、オークション実行制御部４０３は、不成立に終わったオークションに対応するオークションＩＤを含む「オークション不成立通知」を予約管理サーバ３０に送信する（ステップＳ１０５）。

[0114] 落札者が存在する場合（ステップＳ１０４、Ｙｅｓ分岐）、オークション実行制御部４０３は、オークション不成立通知を送信しない。

[0115] さらに、オークション実行制御部４０３は、オークションの結果をオークション参加者（入札者）に通知する（ステップＳ１０６）。例えば、オークション実行制御部４０３は、オークションの実行結果を落札者が所持する端末５０に送信する。

[0116] 落札者が存在しない場合、オークション実行制御部４０３は、「落札者なし」という情報を含む「オークション結果通知」を各入札者の端末５０に送信する。

[0117] 落札者が存在する場合、オークション実行制御部４０３は、落札された客室の情報（宿泊予定日、ルームタイプ）及び落札金額（落札者の入札金額）等を含む「オークション結果通知」を当該落札者の端末５０に送信する。オークション実行制御部４０３は、オークションに参加し、客室を落札できなかった入札者（非落札者）の端末５０に対し、「他者が落札に成功」という情報を含む「オークション結果通知」を送信する。

[0118] 落札者が存在する場合、オークション実行制御部４０３は、当該落札者の入札者情報を他の宿泊客の予約情報と同様に記憶する。また、オークション実行制御部４０３は、オークションが成立した客室の在庫を更新する。

[0119] 記憶部４０４は、制御サーバ４０の動作に必要な情報を記憶する手段である。

[0120] ［旅行代理店サーバ］

旅行代理店サーバ１１の構成及び動作に関する詳細な説明は省略する。旅行代理店サーバ１１の動作等は、当業者にとって明らかなためである。

[0121] ［ＯＴＡサーバ］

ＯＴＡサーバ２０の構成及び動作に関する詳細な説明は省略する。ＯＴＡサーバ２０の動作等は、当業者にとって明らかなためである。

[0122] ［端末］

端末５０には、スマートフォン、携帯電話機、ゲーム機、タブレット等の携帯端末装置やコンピュータ（パーソナルコンピュータ、ノートパソコン）等が例示される。端末５０は、利用者の操作を受け付け、ホテルサーバ１０等と通信可能であれば任意の機器、デバイスとすることができる。また、端末５０の構成等は当業者にとって明らかであるので、詳細な説明を省略する。

[0123] ［システムの動作］

続いて、第１の実施形態に係る情報処理システムの動作について説明する。

[0124] 図１５を参照し、第１の実施形態に係る情報処理システムの動作を説明する。

[0125] ホテルサーバ１０は、オークションに対する入札が行われると、入札者情報通知を制御サーバ４０に送信する（ステップＳ２１）。

[0126] 制御サーバ４０は、入札者情報通知を受信し、入札者情報及び入札金額等を記憶する（ステップＳ２２）。

[0127] オークション終了日（終了日時）が到来すると、制御サーバ４０は、オークションを実行する（ステップＳ２３）。

[0128] 制御サーバ４０は、オークション結果通知を入札者の端末５０に送信する（ステップＳ２４）。

[0129] 端末５０は、受信したオークション結果通知に含まれる情報に応じたメッセージ等を出力する（ステップＳ２５）。例えば、落札者の端末５０は、図

１６に示すような表示を行う。

[0130] 続いて、第１の実施形態に係る変形例について説明する。

[0131] ＜変形例１＞

上記実施形態では、サイトコントローラ（予約管理サーバ３０）が情報処理システムに含まれる場合について説明した。情報処理システムには、当該予約管理サーバ３０は含まれていなくてもよい。具体的には、図１７に示すように、ホテルの業務を担う制御サーバ４０に上記説明した予約管理サーバ３０の機能が実装されていてもよい。

[0132] 即ち、制御サーバ４０は、宿泊客のチェックイン手続きやオークション実施等の制御に加え、ＯＴＡサーバ２０等による予約を制御する機能を備えていてもよい。

[0133] あるいは、制御サーバ４０は、ホテルサーバ１０の機能を備えていてもよい。この場合、制御サーバ４０は、オークションの開催に関する制御や自ホテルの客室を販売する機能（宿泊予約サイトを実現する機能）を備えていればよい。

[0134] ＜変形例２＞

オークションの対象となる客室は、一日単位でオークションの対象とされてもよいし、複数の日に跨がってオークションの対象とされてもよい。制御サーバ４０のオークション実行制御部４０３は、複数の日に亘り入札した入札者を落札者として選択してもよい。

[0135] 具体的には、オークション実行制御部４０３は、１日あたりの入札金額が低くても他の入札者よりも宿泊期間が長い入札者を落札者に選択してもよい。例えば、オークション実行制御部４０３は、ホテルに支払う料金の合計額が最も高い入札者を落札者に設定してもよい。なお、この場合、オークション対象の各日（各営業日）における当該入札者の入札金額が、ＡＩモデルの出力する最低落札金額（各日の入札金額）を上回っていることが必要である。

[0136] ＜変形例３＞

制御サーバ４０は、オークション実行結果をホテル従業員等に通知してもよい。制御サーバ４０は、オークション結果通知をホテル従業員が所持する端末５０に送信してもよい。

[0137] 以上のように、第１の実施形態に係る情報処理システムでは、制御サーバ４０は、ホテルの客室料金に影響を与える種々の情報を学習したＡＩモデルが出力する最低落札金額を用いてオークションを実行する。例えば、制御サーバ４０は、十分な従業員が確保できない場合には高い客室料金を最低落札金額に設定する。対して、制御サーバ４０は、閑散期には安い客室料金を最低落札金額に設定することでより多くの宿泊客（客室予約）の確保を優先する。このように、制御サーバ４０は、ホテル内外の情報であって客室料金に影響を与える種々の情報を考慮して、ホテルにとって最適な料金で客室を販売する。即ち、ホテルは、採算の取れない客室料金で客室を販売せず、又、相場からかけ離れた客室料金で客室を販売しようとすることもない。このように、制御サーバ４０は、ホテルの客室をオークション形式で販売すると共に、ＡＩモデルを用いて最低落札金額（オークションの受け入れ可否）を算出する。ＡＩモデルは、ホテル自身の情報、周辺の情報等を考慮して、ホテルの利益が最大化するような客室料金を出力する。また、オークションは、制御サーバ４０により自動的に行われるので、ホテルの従業員の負荷が上昇するといったこともない。

[0138] 続いて、情報処理システムを構成する各装置のハードウェアについて説明する。図１８は、制御サーバ４０のハードウェア構成の一例を示す図である。

[0139] 制御サーバ４０は、情報処理装置（所謂、コンピュータ）により構成可能であり、図１８に例示する構成を備える。例えば、制御サーバ４０は、プロセッサ３１１、メモリ３１２、入出力インターフェイス３１３及び通信インターフェイス３１４等を備える。上記プロセッサ３１１等の構成要素は内部バス等により接続され、相互に通信可能に構成されている。

[0140] 但し、図１８に示す構成は、制御サーバ４０のハードウェア構成を限定す

る趣旨ではない。制御サーバ４０は、図示しないハードウェアを含んでもよいし、必要に応じて入出力インターフェイス３１３を備えていなくともよい。また、制御サーバ４０に含まれるプロセッサ３１１等の数も図１８の例示に限定する趣旨ではなく、例えば、複数のプロセッサ３１１が制御サーバ４０に含まれていてもよい。

[0141] プロセッサ３１１は、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＭＰＵ（Micro Processing Unit）、ＤＳＰ（Digital Signal Processor）等のプログラマブルなデバイスである。あるいは、プロセッサ３１１は、ＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）、ＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）等のデバイスであってもよい。プロセッサ３１１は、オペレーティングシステム（ＯＳ；Operating System）を含む各種プログラムを実行する。

[0142] メモリ３１２は、ＲＡＭ（Random Access Memory）、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＳＳＤ（Solid State Drive）等である。メモリ３１２は、ＯＳプログラム、アプリケーションプログラム、各種データを格納する。

[0143] 入出力インターフェイス３１３は、図示しない表示装置や入力装置のインターフェイスである。表示装置は、例えば、液晶ディスプレイ等である。入力装置は、例えば、キーボード、マウス、タッチパネル等のユーザ操作を受け付ける装置である。

[0144] 通信インターフェイス３１４は、他の装置と通信を行う回路、モジュール等である。例えば、通信インターフェイス３１４は、ＮＩＣ（Network Interface Card）等を備える。

[0145] 制御サーバ４０の機能は、各種処理モジュールにより実現される。当該処理モジュールは、例えば、メモリ３１２に格納されたプログラムをプロセッサ３１１が実行することで実現される。また、当該プログラムは、コンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録することができる。記憶媒体は、半導体メモリ、ハードディスク、磁気記録媒体、光記録媒体等の非トランジェン

ト（non-transitory）なものとすることができる。即ち、本発明は、コンピュータプログラム製品として具現することも可能である。また、上記プログラムは、ネットワークを介してダウンロードするか、あるいは、プログラムを記憶した記憶媒体を用いて、更新することができる。さらに、上記処理モジュールは、半導体チップにより実現されてもよい。

[0146] なお、ホテルサーバ１０、予約管理サーバ３０等も制御サーバ４０と同様に情報処理装置により構成可能であり、その基本的なハードウェア構成は制御サーバ４０と相違する点はないので説明を省略する。

[0147] 制御サーバ４０は、コンピュータを搭載し、当該コンピュータにプログラムを実行させることで制御サーバ４０の機能が実現できる。また、制御サーバ４０は、当該プログラムにより制御サーバ４０の制御方法を実行する。

[0148] ［変形例］

なお、上記実施形態にて説明した情報処理システムの構成、動作等は例示であって、システムの構成等を限定する趣旨ではない。

[0149] 上記実施形態では、ＯＴＡサーバ２０が情報処理システムに含まれる場合について説明した。しかし、情報処理システムには、ＯＴＡサーバ２０が含まれていなくてもよい。ホテルの客室は、自ホテルの宿泊予約サイトと旅行代理店によって販売されてもよい。この場合、情報処理システムは、１つのホテルの客室を対象とした予約システムを実現する。あるいは、旅行代理店サーバ１１が情報処理システムに含まれていなくてもよい。

[0150] 上記実施形態では、制御サーバ４０が客室オークションを実行する場合について説明した。客室オークションは、ホテルサーバ１０により実行されてもよい。この場合、ホテルサーバ１０は、オークション実行時に、ホテルの空き室状況や従業員の勤務状況等の落札金額影響情報を取得する。ホテルサーバ１０は、取得した落札金額影響情報をＡＩモデルに入力し、オークションを実行する。

[0151] 上記実施形態では、ホテルサーバ１０は、直接、制御サーバ４０に入札者情報を送信する場合について説明した。ホテルサーバ１０は、予約管理サー

バ３０を介して入札者情報を制御サーバ４０に送信してもよい。

[0152] 上記実施形態では、ホテルサーバ１０は、利用者からの入札の都度、入札者情報を制御サーバ４０に送信する場合について説明した。ホテルサーバ１０は、オークション終了時において、最も高い入札金額を提示した入札者に限った入札情報通知を制御サーバ４０に送信してもよい。即ち、ホテルサーバ１０は、オークション終了時の最高入札金額及びその入札者の情報を制御サーバ４０に通知してもよい。制御サーバ４０は、通知された入札金額（最も高い入札金額）とＡＩモデルが出力する最低落札金額を比較してオークションを実行すればよい。

[0153] 上記実施形態では、制御サーバ４０は、利用者がオークションに参加する際、当該利用者の予約情報（入札者情報；例えば、氏名、性別、メールアドレス等）を、ホテルサーバ１０を介して取得する場合について説明した。しかし、制御サーバ４０は、利用者がオークションに参加する際に当該予約情報を取得せず、オークション落札者が決定した際に当該オークション落札者の予約情報を取得してもよい。具体的には、オークション落札者の端末５０は、図１６において、又は、図１６から遷移可能な画面においてオークション落札者の予約情報を取得する。端末５０は、取得した予約情報を制御サーバ４０に送信する。このような構成を採用することで、制御サーバ４０は、数多くのオークション参加者の個人情報（例えば、氏名等）を記憶する必要がなく、且つ、オークション落札者もオークション結果の通知から予約情報の入力をスムーズに行える。

[0154] 上記実施形態では、予約管理サーバ３０の内部に予約状況管理データベースが構成される場合について説明したが、当該データベースは外部のデータベースサーバ等に構築されてもよい。即ち、予約管理サーバ３０の一部の機能は別の装置に実装されていてもよい。より具体的には、上記説明した「予約状況制御部（予約状況制御手段）」等がシステムに含まれるいずれかの装置に実装されていればよい。

[0155] 各装置（予約サーバ、予約管理サーバ３０）間のデータ送受信の形態は特

に限定されないが、これら装置間で送受信されるデータは暗号化されていてもよい。これらの装置間では、利用者の氏名等が送受信され、これらの情報を適切に保護するためには、暗号化されたデータが送受信されることが望ましい。

[0156] 上記説明で用いた流れ図（フローチャート、シーケンス図）では、複数の工程（処理）が順番に記載されているが、実施形態で実行される工程の実行順序は、その記載の順番に制限されない。実施形態では、例えば各処理を並行して実行する等、図示される工程の順番を内容的に支障のない範囲で変更することができる。

[0157] 上記の実施形態は本願開示の理解を容易にするために詳細に説明したものであり、上記説明したすべての構成が必要であることを意図したものではない。また、複数の実施形態について説明した場合には、各実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよい。例えば、実施形態の構成の一部を他の実施形態の構成に置き換えることや、実施形態の構成に他の実施形態の構成を加えることも可能である。さらに、実施形態の構成の一部について他の構成の追加、削除、置換が可能である。

[0158] 上記の説明により、本発明の産業上の利用可能性は明らかであるが、本発明は、ホテルの予約に関する情報処理システムなどに好適に適用可能である。

[0159] 上記の実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載され得るが、以下には限られない。

［付記１］

ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得手段と、

前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御手段と、

を備える、サーバ装置。

［付記２］

前記落札金額影響情報は、少なくとも前記ホテルの従業員の勤務状況を含む、付記１に記載のサーバ装置。

［付記３］

前記実行制御手段は、オークション対象日の前記落札金額影響情報を取得し、前記取得した落札金額影響情報を前記ＡＩモデルに入力することで前記最低落札金額を取得する、付記２に記載のサーバ装置。

［付記４］

前記実行制御手段は、前記最低落札金額以上の入札金額であって最も高い入札金額を提示した入札者を落札者に設定する、付記１乃至３のいずれか一項に記載のサーバ装置。

［付記５］

前記実行制御手段は、前記オークションの実行結果を前記落札者が所持する端末に送信する、付記４に記載のサーバ装置。

［付記６］

前記実行制御手段は、前記オークションの実行結果を前記ホテルの従業員が所持する端末に送信する、付記４に記載のサーバ装置。

［付記７］

前記実行制御手段は、前記オークションの対象となる客室の情報、オークション開始日及びオークション終了日をＧＵＩ（Graphical User Interface）を用いて取得する、付記１乃至３のいずれか一項に記載のサーバ装置。

［付記８］

サーバ装置において、

ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得工程と、

前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低

落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御工程と、

を含む、サーバ装置の制御方法。

［付記９］

前記落札金額影響情報は、少なくとも前記ホテルの従業員の勤務状況を含む、付記８に記載のサーバ装置の制御方法。

［付記１０］

前記実行制御工程は、オークション対象日の前記落札金額影響情報を取得し、前記取得した落札金額影響情報を前記ＡＩモデルに入力することで前記最低落札金額を取得する、付記９に記載のサーバ装置の制御方法。

［付記１１］

前記実行制御工程は、前記最低落札金額以上の入札金額であって最も高い入札金額を提示した入札者を落札者に設定する、付記８乃至１０のいずれか一項に記載のサーバ装置の制御方法。

［付記１２］

前記実行制御工程は、前記オークションの実行結果を前記落札者が所持する端末に送信する、付記１１に記載のサーバ装置の制御方法。

［付記１３］

前記実行制御工程は、前記オークションの実行結果を前記ホテルの従業員が所持する端末に送信する、付記１１に記載のサーバ装置の制御方法。

［付記１４］

前記実行制御工程は、前記オークションの対象となる客室の情報、オークション開始日及びオークション終了日をＧＵＩ（Graphical User Interface）を用いて取得する、付記８乃至１０のいずれか一項に記載のサーバ装置の制御方法。

［付記１５］

サーバ装置に搭載されたコンピュータに、

ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入

札金額を取得する、取得処理と、

前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御処理と、

を実行させるためのプログラムを記憶する、コンピュータ読取可能な記憶媒体。

［付記１６］

前記落札金額影響情報は、少なくとも前記ホテルの従業員の勤務状況を含む、付記１５に記載の記憶媒体。

［付記１７］

前記実行制御処理は、オークション対象日の前記落札金額影響情報を取得し、前記取得した落札金額影響情報を前記ＡＩモデルに入力することで前記最低落札金額を取得する、付記１６に記載の記憶媒体。

［付記１８］

前記実行制御処理は、前記最低落札金額以上の入札金額であって最も高い入札金額を提示した入札者を落札者に設定する、付記１５乃至１７のいずれか一項に記載の記憶媒体。

［付記１９］

前記実行制御処理は、前記オークションの実行結果を前記落札者が所持する端末に送信する、付記１８に記載の記憶媒体。

［付記２０］

前記実行制御処理は、前記オークションの実行結果を前記ホテルの従業員が所持する端末に送信する、付記１８に記載の記憶媒体。

［付記２１］

前記実行制御処理は、前記オークションの対象となる客室の情報、オークション開始日及びオークション終了日をＧＵＩ（Graphical User Interface）を用いて取得する、付記１５乃至１７のいずれか一項に記載の記憶媒体。

[0160] なお、引用した上記の先行技術文献の各開示は、本書に引用をもって繰り込むものとする。以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではない。これらの実施形態は例示にすぎないということ、及び、本発明のスコープ及び精神から逸脱することなく様々な変形が可能であるということは、当業者に理解されるであろう。即ち、本発明は、請求の範囲を含む全開示、技術的思想にしたがって当業者であればなし得る各種変形、修正を含むことは勿論である。

符号の説明

[0161] １０　ホテルサーバ
１１　旅行代理店サーバ
２０　ＯＴＡサーバ
２０－１　ＯＴＡサーバ
２０－２　ＯＴＡサーバ
２０－３　ＯＴＡサーバ
３０　予約管理サーバ
４０　制御サーバ
５０　端末
１００　サーバ装置
１０１　取得手段
１０２　実行制御手段
２０１　通信制御部
２０２　予約状況制御部
２０３　記憶部
３０１　通信制御部
３０２　予約制御部
３０３　オークション開催制御部
３０４　記憶部
３１１　プロセッサ

３１２　メモリ

３１３　入出力インターフェイス

３１４　通信インターフェイス

４０１　通信制御部

４０２　予約情報制御部

４０３　オークション実行制御部

４０４　記憶部

請求の範囲

[請求項1] ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得手段と、

前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御手段と、

を備える、サーバ装置。

[請求項2] 前記落札金額影響情報は、少なくとも前記ホテルの従業員の勤務状況を含む、請求項１に記載のサーバ装置。

[請求項3] 前記実行制御手段は、オークション対象日の前記落札金額影響情報を取得し、前記取得した落札金額影響情報を前記ＡＩモデルに入力することで前記最低落札金額を取得する、請求項２に記載のサーバ装置。

[請求項4] 前記実行制御手段は、前記最低落札金額以上の入札金額であって最も高い入札金額を提示した入札者を落札者に設定する、請求項１乃至３のいずれか一項に記載のサーバ装置。

[請求項5] 前記実行制御手段は、前記オークションの実行結果を前記落札者が所持する端末に送信する、請求項４に記載のサーバ装置。

[請求項6] 前記実行制御手段は、前記オークションの実行結果を前記ホテルの従業員が所持する端末に送信する、請求項４に記載のサーバ装置。

[請求項7] 前記実行制御手段は、前記オークションの対象となる客室の情報、オークション開始日及びオークション終了日をＧＵＩ（Graphical User Interface）を用いて取得する、請求項１乃至３のいずれか一項に記載のサーバ装置。

[請求項8] サーバ装置において、

ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得工程と、

前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御工程と、

を含む、サーバ装置の制御方法。

[請求項9] サーバ装置に搭載されたコンピュータに、

ホテルの客室料金のオークションに参加する、複数の入札者それぞれの入札金額を取得する、取得処理と、

前記ホテルの客室料金に影響を与える、落札金額影響情報を用いた機械学習により得られるＡＩ（Artificial Intelligence）モデルが出力する、最低落札金額と前記複数の入札者それぞれの入札金額を用いてオークションを実行する、実行制御処理と、

を実行させるためのプログラムを記憶する、コンピュータ読取可能な記憶媒体。

[図1]

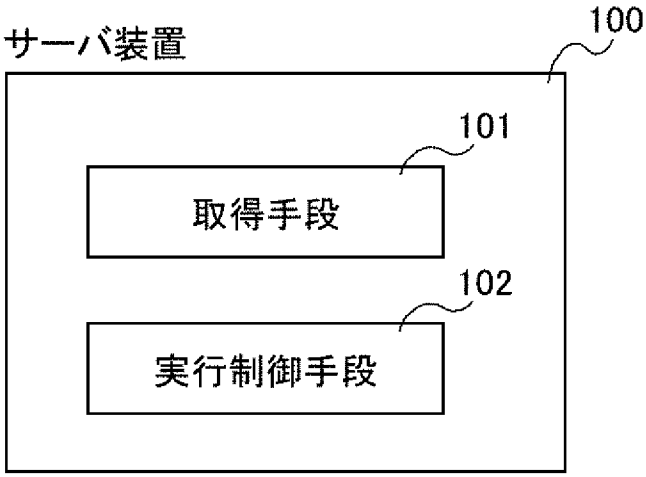

FIG.1

[図2]

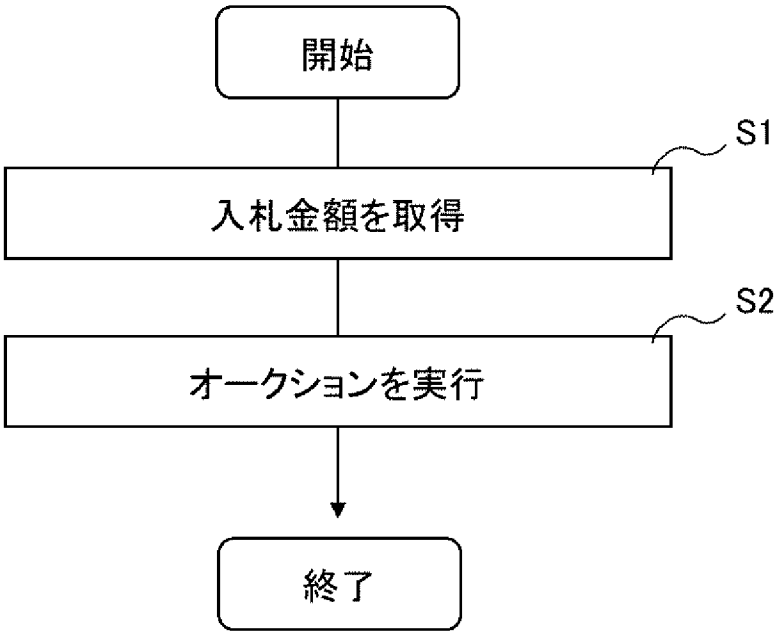

FIG.2

[図3]

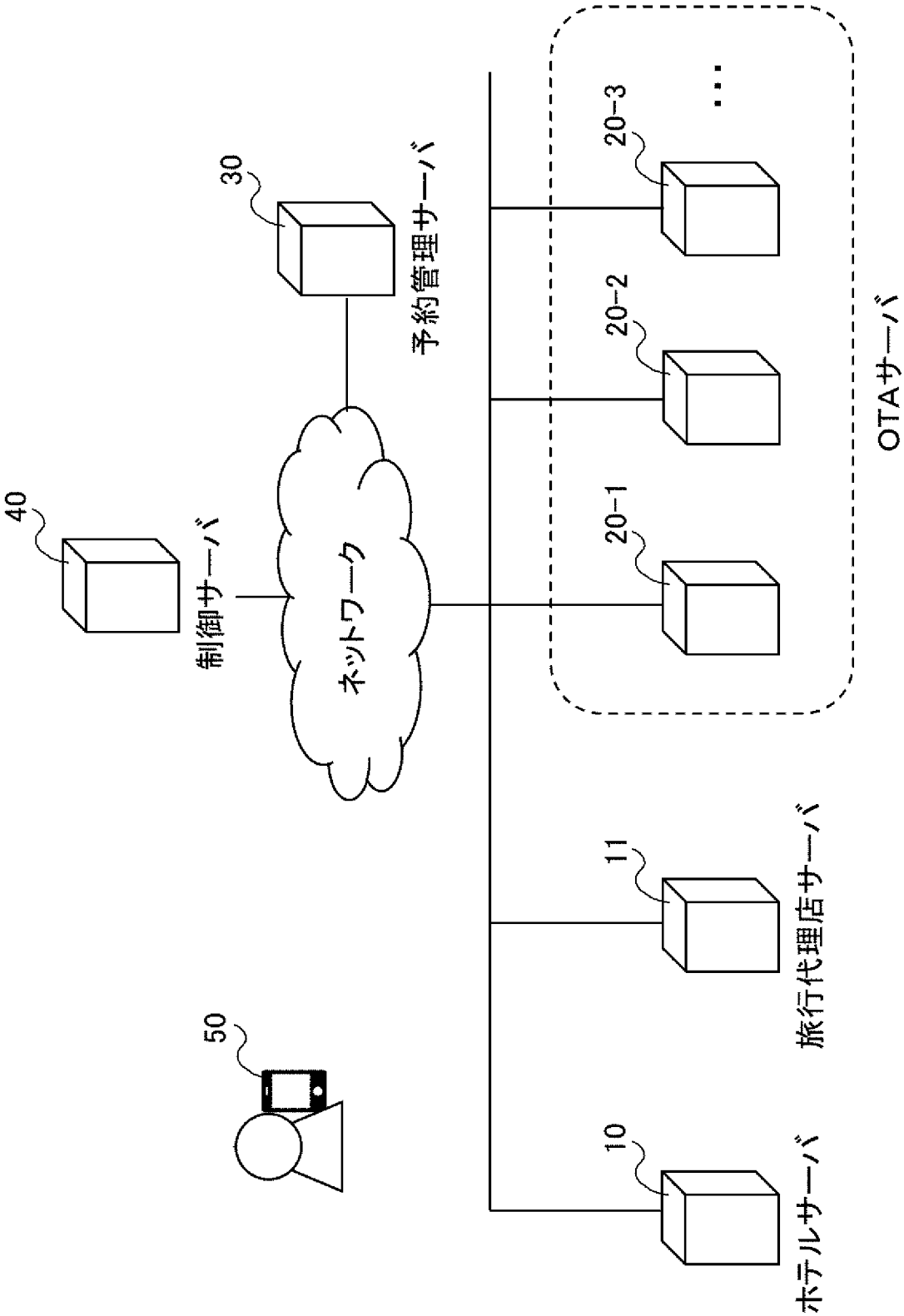
30
予約管理サーバ
20-3
...
20-2
OTAサーバ
20-1
40
制御サーバ
ネットワーク
11
旅行代理店サーバ
50
10
ホテルサーバ

FIG.3

[図4]

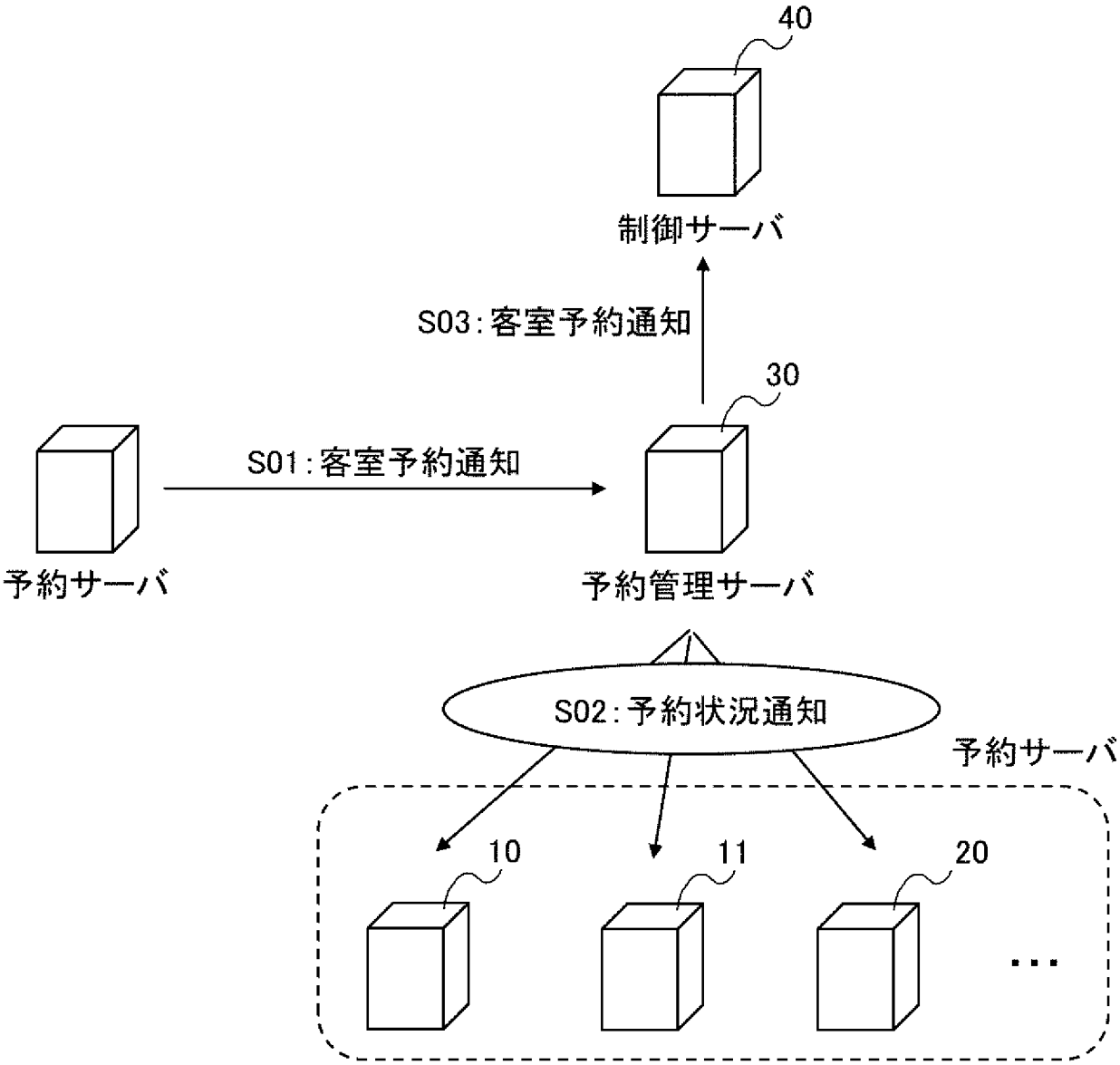
40
制御サーバ
S03:客室予約通知
30
S01:客室予約通知
予約サーバ
予約管理サーバ
S02:予約状況通知
予約サーバ
10
11
20
...

FIG.4

[図5]

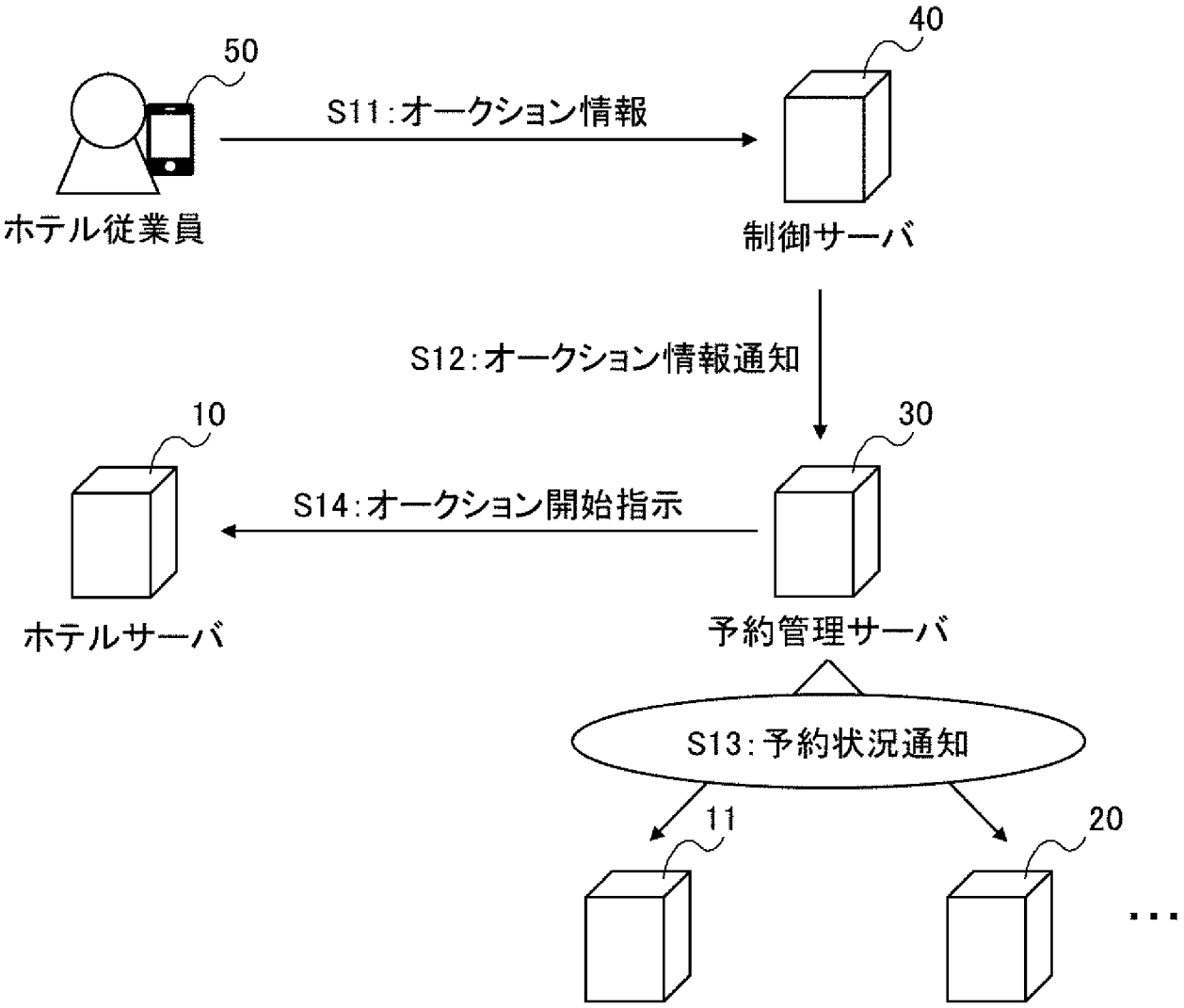
50
S11:オークション情報
40
ホテル従業員
制御サーバ
S12:オークション情報通知
10
30
S14:オークション開始指示
ホテルサーバ
予約管理サーバ
S13:予約状況通知
11
20
...

FIG.5

[図6]

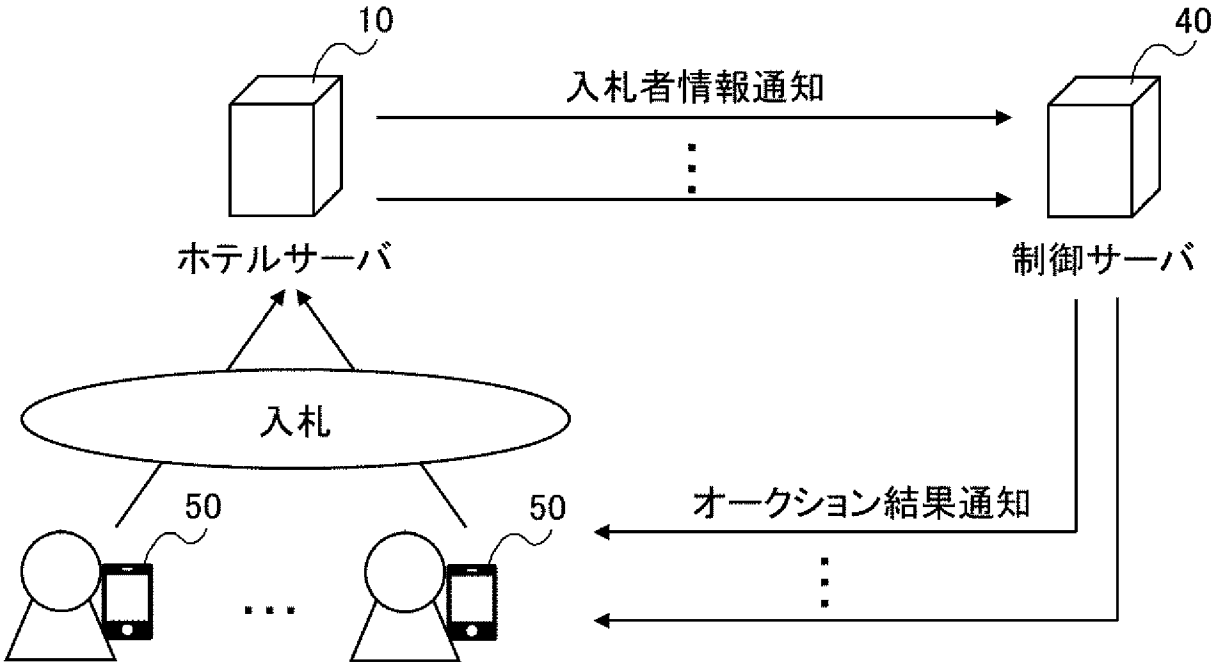

FIG.6

[図7]

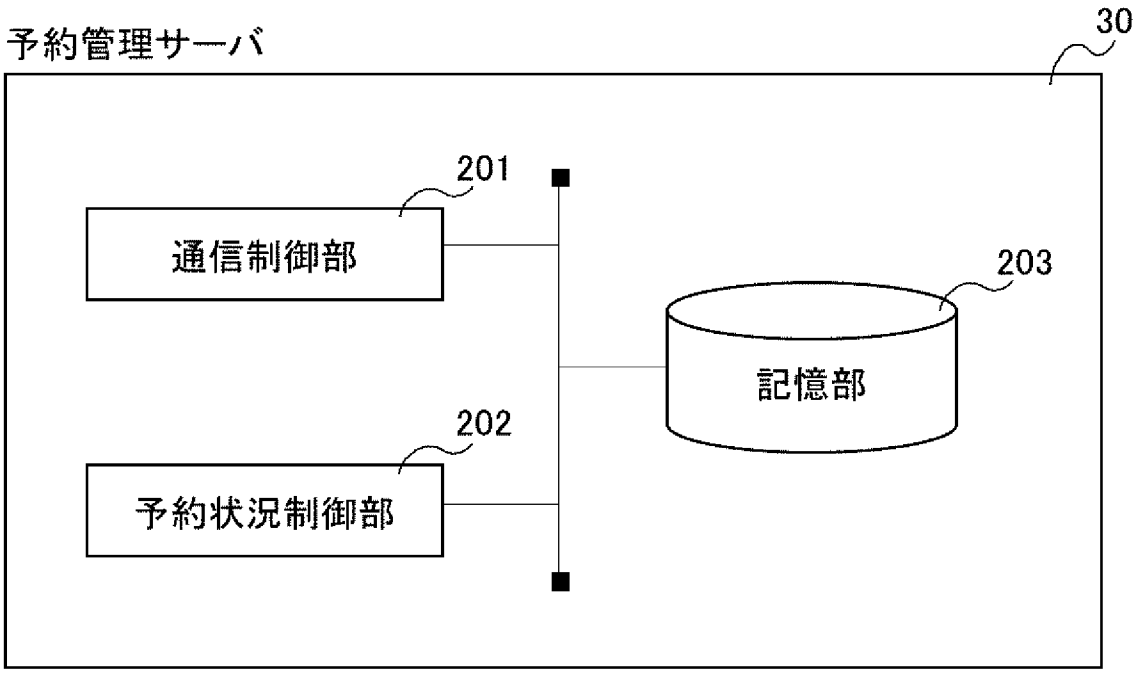

FIG.7

[図8]

予約状況管理データベース

ホテルID	営業日	ルームタイプ	客室総数	予約数	…
ID01	2023/6/3	シングル	80	20	…
		ダブル	20	10	…
		…	…	…	…
	2023/6/4	シングル	80	15	…
		…	…	…	…
	…	…	…	…	…
…	…	…	…	…	…

FIG.8

[図9]

予約状況情報

ホテルID	営業日	ルームタイプ	在庫数
ID01	2023/6/5	シングル	70

FIG.9

[図10]

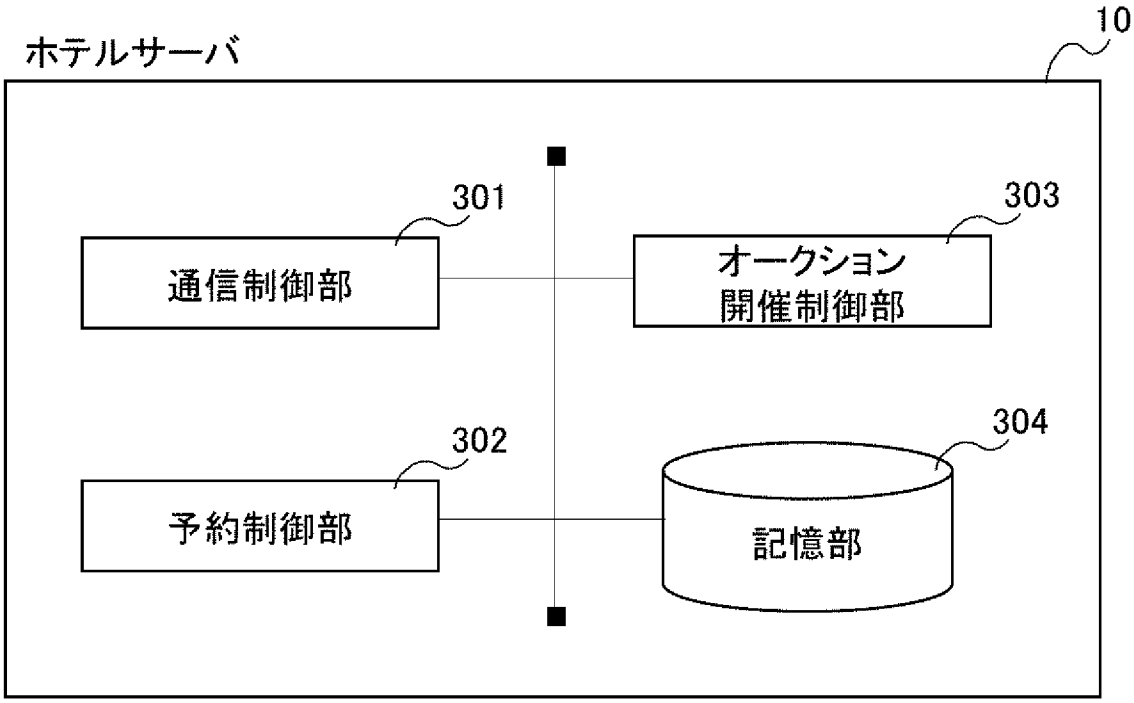

FIG.10

[図11]

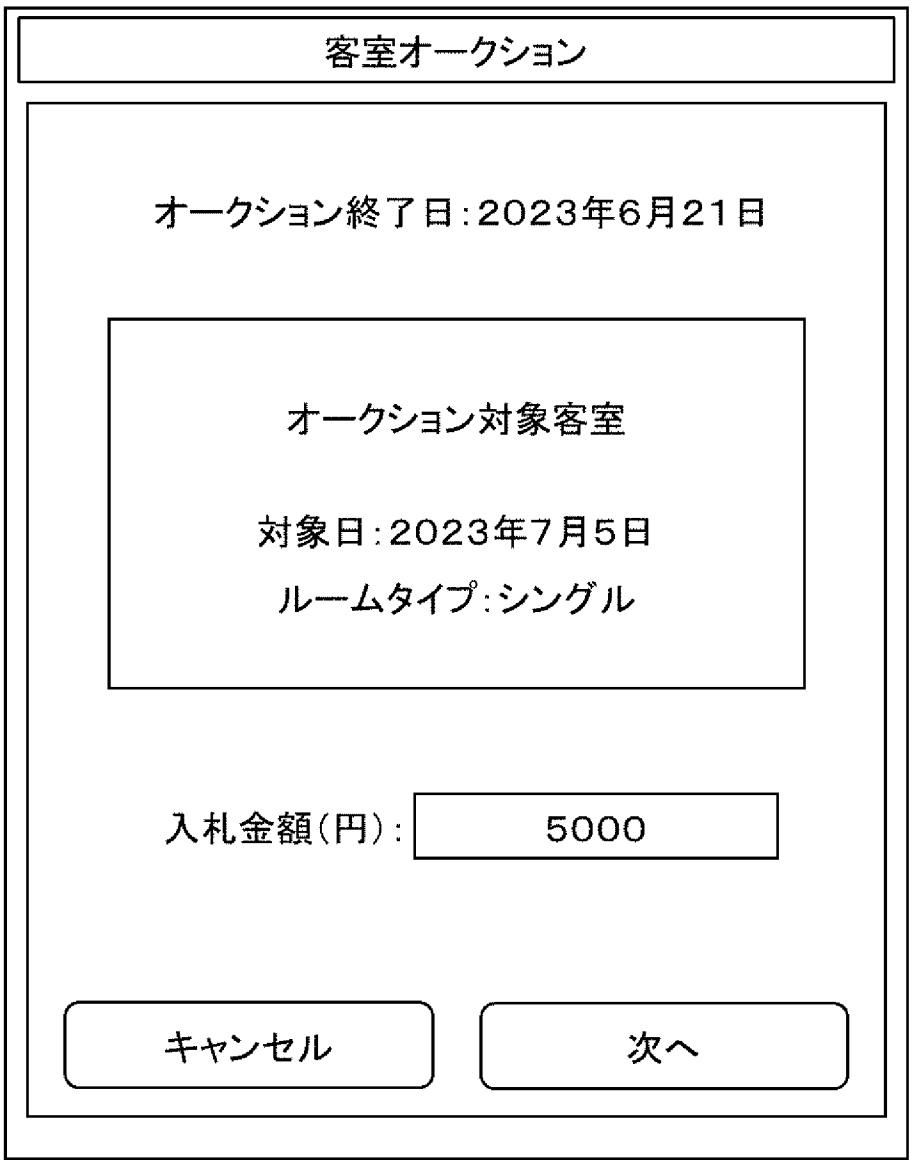
客室オークション
オークション終了日：2023年6月21日
オークション対象客室
対象日：2023年7月5日
ルームタイプ：シングル
入札金額（円）：
5000
キャンセル
次へ

FIG.11

[図12]

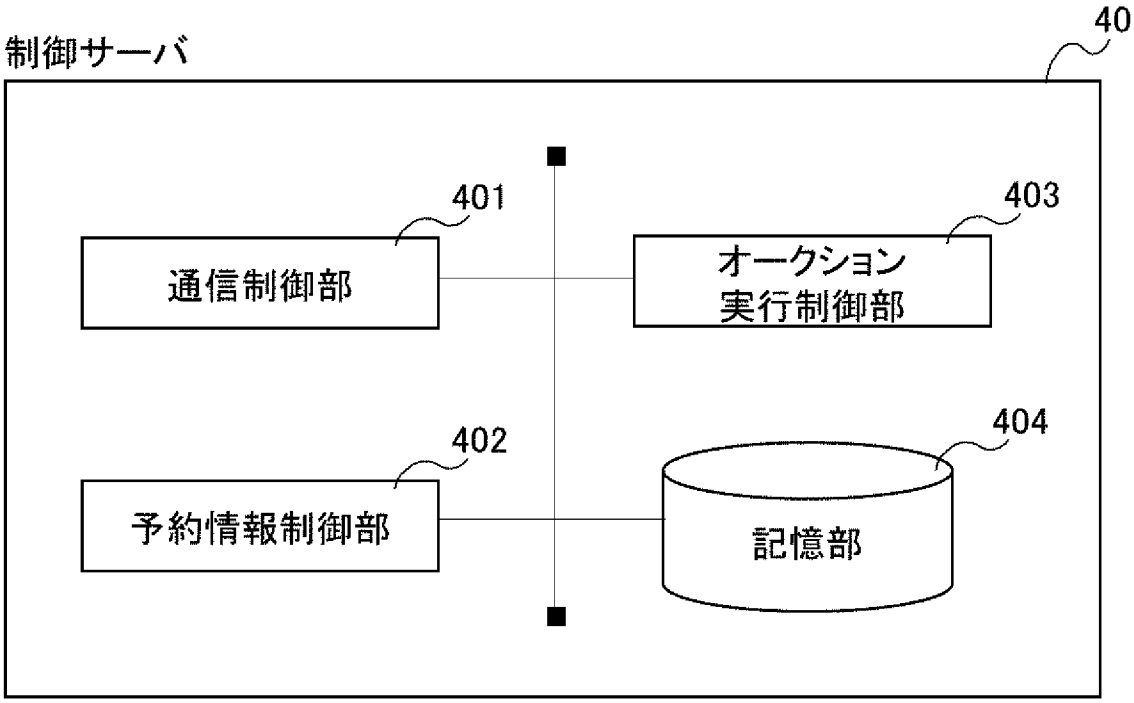

FIG.12

[図13]

オークション情報の入力
オークション対象日：
2023/7/5
ルームタイプ：
シングル
オークション開始日：
2023/6/14
オークション終了日：
2023/6/14
決定
キャンセル

FIG.13

[図14]

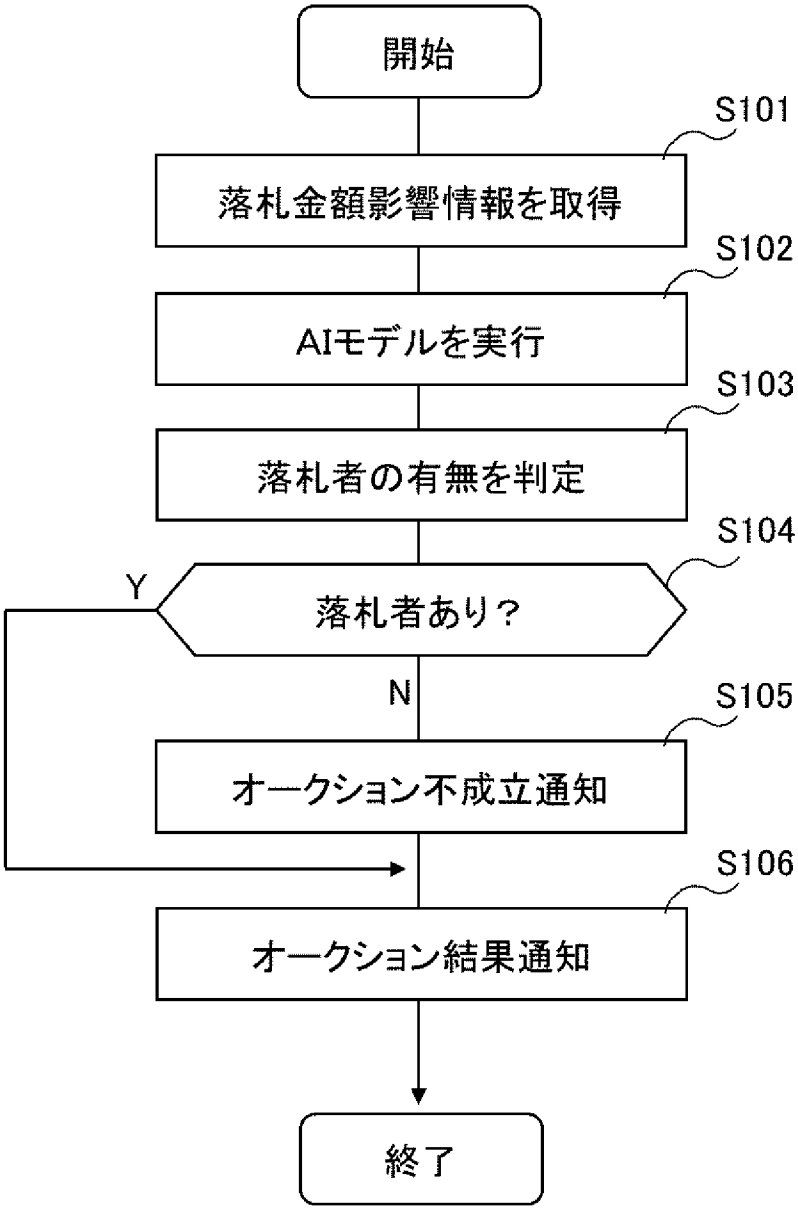
開始
S101
落札金額影響情報を取得
S102
AIモデルを実行
S103
落札者の有無を判定
S104
Y
落札者あり？
N
S105
オークション不成立通知
S106
オークション結果通知
終了

FIG.14

[図15]

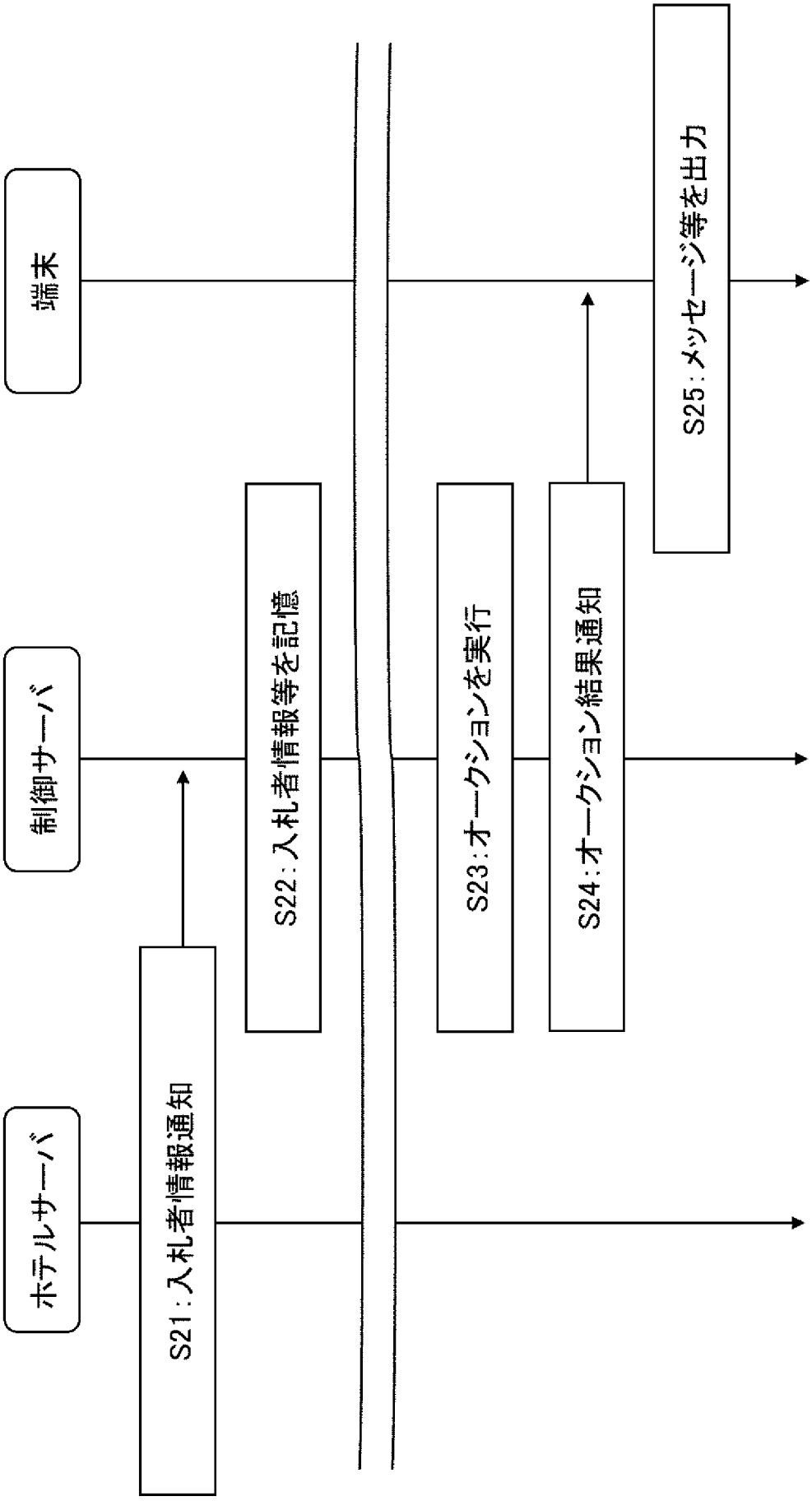
端末
制御サーバ
ホテルサーバ
S21：入札者情報通知
S22：入札者情報等を記憶
S23：オークションを実行
S24：オークション結果通知
S25：メッセージ等を出力

FIG.15

[図16]

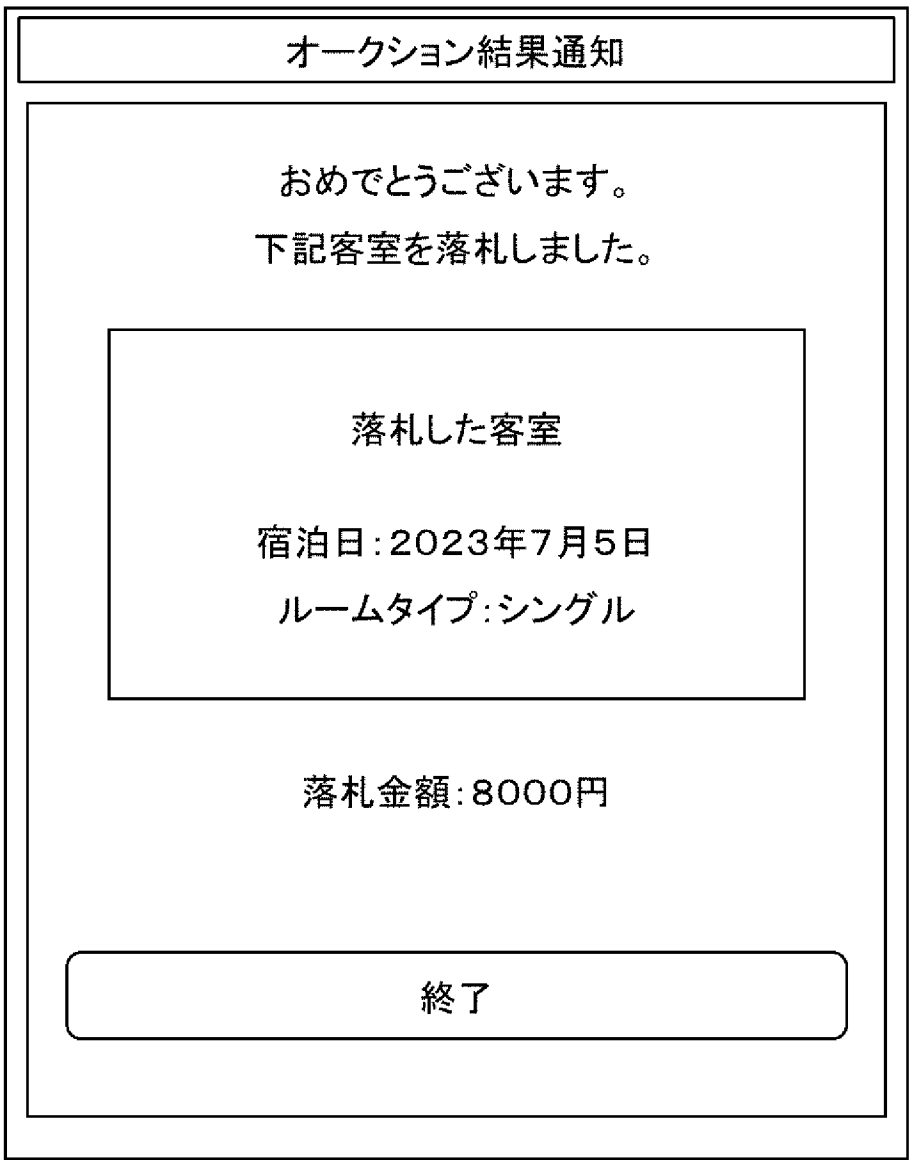
オークション結果通知
おめでとうございます。
下記客室を落札しました。
落札した客室
宿泊日：2023年7月5日
ルームタイプ：シングル
落札金額：8000円
終了

FIG.16

[図17]

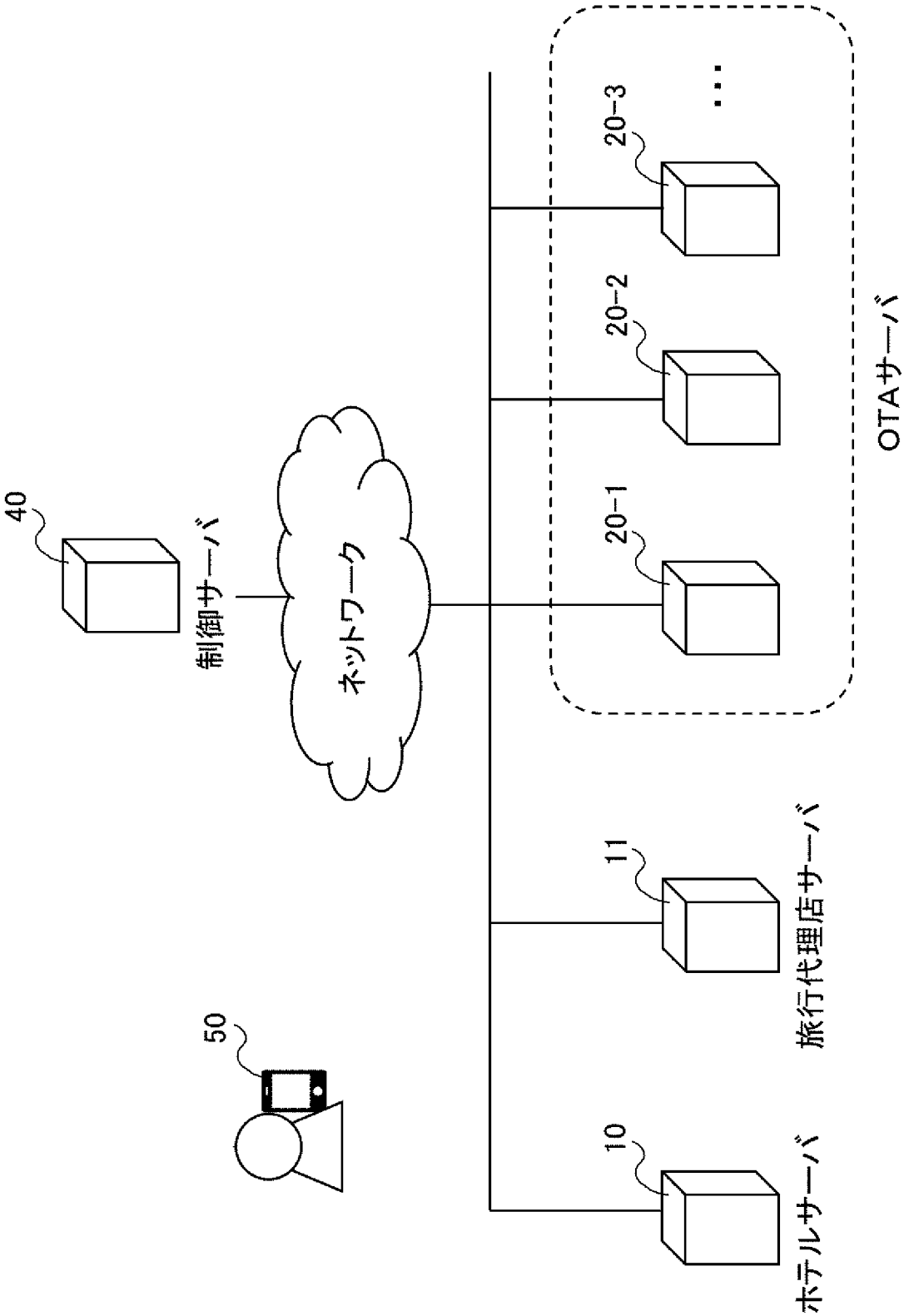

FIG.17

[図18]

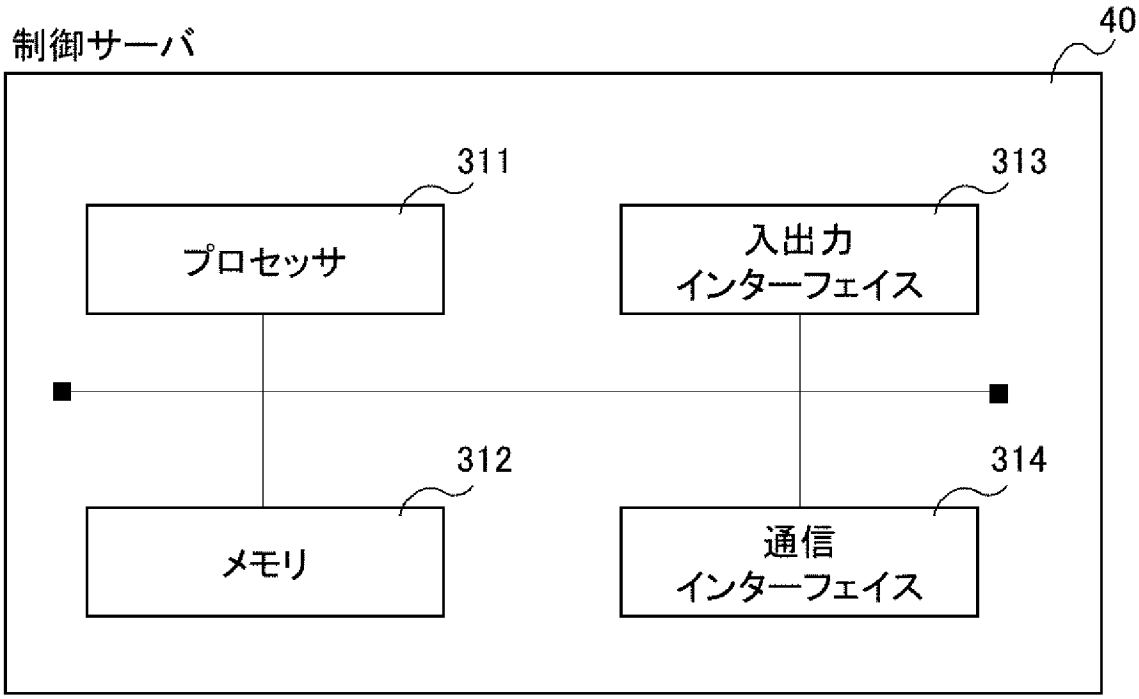

FIG.18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/021279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/08(2012.01)i
FI: G06Q30/08

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)

G06Q30/08

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 2002-279227 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 27 September 2002 (2002-09-27) paragraphs [0001]-[0057]	1-9
Y	US 2015/0348147 A1 (EWINWIN INC.) 03 December 2015 (2015-12-03) paragraphs [0001]-[0057]	1-9
A	JP 2020-71591 A (ASS FUDOSAN BAIKYAKU SHIEN NET) 07 May 2020 (2020-05-07) entire text	1-9

☐ 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	Date of mailing of the international search report
04 August 2023	**15 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/JP2023/021279

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2002-279227 A	27 September 2002	US 2002/0138405 A1 paragraphs [0001]-[0059]	
US 2015/0348147 A1	03 December 2015	US 2003/0126040 A1	
		US 2009/0307145 A1	
		US 2011/0213649 A1	
		US 2011/0213653 A1	
		US 2012/0036001 A1	
		US 2012/0197722 A1	
		US 2012/0179526 A1	
		US 2014/0351036 A1	
		US 2016/0012500 A1	
		US 2016/0027078 A1	
		US 2011/0246271 A1	
		US 2012/0265590 A1	
		US 2015/0310468 A1	
		US 2011/0213648 A1	
		US 2011/0246274 A1	
		US 2012/0029993 A1	
		US 2012/0035999 A1	
		US 2012/0036031 A1	
		US 2012/0054012 A1	
		US 2012/0041811 A1	
		US 8290824 B1	
		US 2012/0179530 A1	
		US 2012/0203603 A1	
		US 2012/0203611 A1	
		US 2012/0203615 A1	
		US 2012/0265600 A1	
		US 2012/0245993 A1	
		US 2012/0197705 A1	
		US 2011/0270699 A1	
		US 2012/0209737 A1	
		US 2012/0209738 A1	
		US 2012/0209739 A1	
		US 2012/0209740 A1	
		US 2012/0209743 A1	
		US 2011/0213650 A1	
		US 2011/0270700 A1	
		US 2012/0209683 A1	
		US 2012/0226541 A1	
		US 2012/0253912 A1	
		US 2012/0253977 A1	
		US 2012/0278157 A1	
		US 2012/0290395 A1	
		US 2012/0310738 A1	
		US 2012/0323688 A1	
		US 2013/0006741 A1	
		US 2013/0117086 A1	
		US 2013/0246223 A1	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/021279

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		US 2014/0081753 A1	
		US 2015/0170235 A1	
		US 7693748 B1	
		US 8972287 B1	
		US 8140402 B1	
		WO 2008/083371 A1	
		WO 2000/070424 A2	
		AU 4981400 A	
JP 2020-71591 A	07 May 2020	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/021279

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G06Q 30/08(2012.01)i
FI: G06Q30/08

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））

G06Q30/08

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 2002-279227 A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 27.09.2002 (2002-09-27) 段落[0001]-[0057]	1-9
Y	US 2015/0348147 A1 (EWINWIN, INC.) 03.12.2015 (2015-12-03) [0001]-[0057]	1-9
A	JP 2020-71591 A (一般社団法人不動産売却支援ネット) 07.05.2020 (2020-05-07) 全文	1-9

☐ 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
04.08.2023	15.08.2023

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）

青柳　光代 5L 4100

電話番号 03-3581-1101 内線 3502

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/JP2023/021279

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2002-279227 A	27.09.2002	US 2002/0138405 A1 [0001]-[0059]	
US 2015/0348147 A1	03.12.2015	US 2003/0126040 A1	
		US 2009/0307145 A1	
		US 2011/0213649 A1	
		US 2011/0213653 A1	
		US 2012/0036001 A1	
		US 2012/0197722 A1	
		US 2012/0179526 A1	
		US 2014/0351036 A1	
		US 2016/0012500 A1	
		US 2016/0027078 A1	
		US 2011/0246271 A1	
		US 2012/0265590 A1	
		US 2015/0310468 A1	
		US 2011/0213648 A1	
		US 2011/0246274 A1	
		US 2012/0029993 A1	
		US 2012/0035999 A1	
		US 2012/0036031 A1	
		US 2012/0054012 A1	
		US 2012/0041811 A1	
		US 8290824 B1	
		US 2012/0179530 A1	
		US 2012/0203603 A1	
		US 2012/0203611 A1	
		US 2012/0203615 A1	
		US 2012/0265600 A1	
		US 2012/0245993 A1	
		US 2012/0197705 A1	
		US 2011/0270699 A1	
		US 2012/0209737 A1	
		US 2012/0209738 A1	
		US 2012/0209739 A1	
		US 2012/0209740 A1	
		US 2012/0209743 A1	
		US 2011/0213650 A1	
		US 2011/0270700 A1	
		US 2012/0209683 A1	
		US 2012/0226541 A1	
		US 2012/0253912 A1	
		US 2012/0253977 A1	
		US 2012/0278157 A1	
		US 2012/0290395 A1	
		US 2012/0310738 A1	
		US 2012/0323688 A1	
		US 2013/0006741 A1	
		US 2013/0117086 A1	
		US 2013/0246223 A1	

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/JP2023/021279

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
		US 2014/0081753 A1	
		US 2015/0170235 A1	
		US 7693748 B1	
		US 8972287 B1	
		US 8140402 B1	
		WO 2008/083371 A1	
		WO 2000/070424 A2	
		AU 4981400 A	
JP 2020-71591 A	07.05.2020	（ファミリーなし）	