

(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
2016年10月6日(06.10.2016)



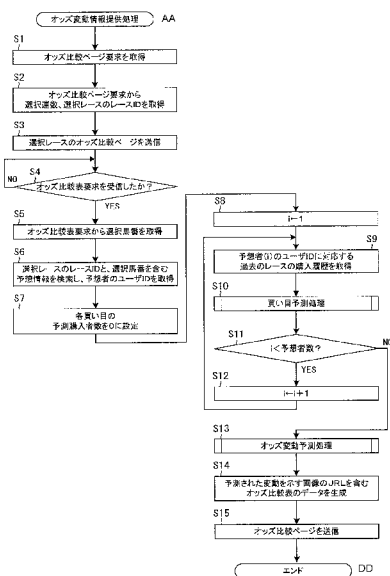
(10) 国際公開番号
WO 2016/157353 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/34 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/059880
- (22) 国際出願日: 2015年3月30日(30.03.2015)
- (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: 楽天株式会社(RAKUTEN, INC.) [JP/JP]; 〒1580094 東京都世田谷区玉川一丁目14番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 江村 慎昭(EMURA Sadaaki); 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目12番3号 楽天株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 インテクト国際特許事務所, 外(INTECT INTERNATIONAL PATENT OFFICE et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町四丁目7番2号 Daiwa麹町4丁目ビル4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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND INFORMATION PROCESSING PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラム



S1 Acquire odds comparison page request
S2 Acquire selected sequence number and race ID of selected race from odds comparison page request
S3 Transmit selected race odds comparison table request received?
S4 Is selected race odds comparison table request received?
S5 Acquire selected ticket from odds comparison table request
S6 Search for prediction information including race ID of selected race and selected ticket and acquire user ID of predictor
S7 Set predicted number of purchasers of each betting to 0
S8 Acquire past race purchase history corresponding to user ID of predictor (i)
S9 Betting prediction process
S10 i < number of predictors?
S11 Odds fluctuation prediction process
S12 Generate odds comparison table data including URL of image indicating predicted fluctuation
S13 Transmit odds comparison page
S14 Odds fluctuation information provision process
AA Odds fluctuation information provision process
DD End

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to enable the processing load of a server device that accepts the purchase of a voting ticket to be distributed by predicting a fluctuation in odds and providing the predicted fluctuation. This information processing device accepts selected race identification information for identifying a selected race. The information processing device acquires, from a purchase history storage unit for storing a voting ticket purchase history, the type of betting corresponding to purchaser identification information indicating a predictor and race identification information indicating a past race. The information processing device predicts, on the basis of the acquired type of betting, the betting on a voting ticket that the predictor would buy in a selected race. The information processing device predicts a fluctuation in odds of the voting ticket for the selected race on the basis of the predicted betting. The information processing device causes fluctuation information indicating the predicted fluctuation in odds to be displayed.

(57) 要約: 本発明は、オッズの変動を予測し、予測された変動を提供することで、投票券の購入を受け付けるサーバ装置の処理負荷を分散させることを可能とすることを目的とする。情報処理装置は、選択されたレースを識別する選択レース識別情報を受け付ける。情報処理装置は、投票券の購入履歴を記憶する購入履歴記憶部から、予想者を示す購入者識別情報と、過去のレースを示すレース識別情報とに対応する買い目の種類を取得する。情報処理装置は、取得された買い目の種類に基づいて、予想者が、選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測する。情報処理装置は、予測された買い目に基づいて、選択されたレースの投票券のオッズの変動を予測する。情報処理装置は、予測されたオッズの変動を示す変動情報を表示させる。

WO 2016/157353 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、レースの投票券のオッズの情報を提供するシステムの技術分野に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、競馬、競輪、競艇等のレースにおいて、所定の時間間隔ごとに全ての投票データを集計し、集計情報からオッズデータを算出し、オッズデータの中から選択されたオッズデータを提示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：特開平09-106426号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ユーザは、提示されたオッズに基づいて、購入する投票券の買い目又は購入金額を決定する場合がある。しかしながら、買い目又は購入金額を決定するために参照可能なオッズは、投票券の購入時点までの未確定のオッズである。購入時点から最終的なオッズが確定するまでの間にオッズが大きく変動することがある。そのため、購入された投票券が当選したとしても、ユーザは、購入時点のオッズから計算される収益を上げることができない場合がある。オッズの大きな変動を避けるためには、ユーザは投票の締め切り間際に投票券を購入しなければならない。すると、投票券の購入が投票の締め切り間際に集中するので、投票券の購入を受け付けるサーバ装置の処理負荷が投票の締め切り間際に増大する。

[0005] 本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、オッズの変動を予測し

、予測された変動を提供することで、投票券の購入を受け付けるサーバ装置の処理負荷を分散させることを可能とする情報処理装置及び情報処理方法等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] 上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、複数のレースのうち選択されたレースを識別する選択レース識別情報を受け付ける受付手段と、前記受付手段により受け付けられた前記選択レース識別情報が示すレースに出場する複数のレース体のうち何れかのレース体の入賞を予想した予想者を特定する特定手段と、前記複数のレースの何れかのレースの投票券を購入した購入者を識別する購入者識別情報と、購入された前記投票券の買い目の種類と、前記投票券が購入された前記レースを識別するレース識別情報とを対応付けて購入履歴として記憶する購入履歴記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者を示す購入者識別情報と、過去のレースを示すレース識別情報とに対応する買い目の種類を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された前記買い目の種類に基づいて、前記特定手段により特定された前記予想者が、前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測する買い目予測手段と、前記買い目予測手段により予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券のオッズの変動を予測する変動予測手段と、前記変動予測手段により予測されたオッズの変動を示す変動情報を表示させる制御手段と、を備えることを特徴とする。

[0007] この発明によれば、情報処理装置は、選択レースについて予想を行った予想者が過去のレースで購入した投票券の買い目に基づいて、選択レースで予想者が購入する投票券の買い目を予測する。選択レースについて予想を行った予想者は、選択レースの投票券を購入する蓋然性がある。実際に予想者が投票券を購入すると、オッズが変動する。すなわち、情報処理装置は、購入される蓋然性がある投票券の買い目を用いることで、オッズの変動を予測することができる。そして、情報処理装置は、予測した変動を示す変動情報を表示させる。変動情報が示す予測されたオッズに基づいて、ユーザは、購入

する投票券の買い目又は購入金額を決定することができる。そのため、ユーザは、投票の締め切り間際のオッズを見なくても、買い目又は購入金額を決定することができる。従って、締め切り間際における投票券の購入の集中が緩和するので、投票券の購入を受け付けるサーバ装置の処理負荷を分散させることができる。

[0008] 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の情報処理装置において、前記選択されたレースに出場する複数のレース体のうち選択されたレース体を示す選択情報を受け付ける選択情報受付手段を更に備え、前記特定手段は、前記選択されたレースについて、前記選択情報受付手段により受け付けられた前記選択情報が示すレース体が入賞すると予想した予想者を特定し、前記変動予測手段は、前記選択されたレースの投票券のうち、前記選択情報受付手段により受け付けられた前記選択情報が示すレース体を含む買い目の投票券のオッズの変動を予測することを特徴とする。

[0009] この発明によれば、情報処理装置は、選択されたレースについて予想を行った予想者のうち、選択されたレース体が入賞すると予想した予想者のみの購入履歴に基づいて、買い目を予測する。また、情報処理装置は、選択されたレース体を含む買い目の投票券のオッズの変動を予測する。選択されたレース体を含む買い目が購入された場合の方が、選択されたレース体を含まない買い目が購入された場合よりも、選択されたレース体を含む買い目の投票券のオッズの変動が大きい。選択されたレース体が入賞すると予想した予想者のみの購入履歴に基づいて情報処理装置が買い目を予測することで、オッズの変動の予測精度の低下を抑制しながら、情報処理装置の処理負荷を低減することができる。

[0010] 請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置において、前記複数のレースのそれぞれごとに、レースを識別するレース識別情報と、前記レースに関するレース情報とを対応付けて記憶するレース情報記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者が投票券を購入した過去のレースを示すレース識別情報に対応するレース情報と、前記受付手段によ

り受け付けられた前記選択レース識別情報に対応するレース情報とを取得するレース情報取得手段を更に備え、前記買い目予測手段は、前記取得手段により取得された前記買い目の種類と、前記レース情報取得手段により取得された前記レース情報とに基づいて、前記予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測することを特徴とする。

[0011] この発明によれば、情報処理装置は、レースに関する情報に応じて、購入する投票券の買い目が変わる予想者について、よりの確に買い目を予測することができる。

[0012] 請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の情報処理装置において、前記特定手段により特定された前記予想者のうち、前記選択されたレースの投票券を現時点以降に購入しないと予測される予想者を特定する第 2 特定手段を更に備え、前記買い目予測手段は、前記特定手段により特定された予想者のうち、前記第 2 特定手段により特定された予想者以外の予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測することを特徴とする。

[0013] この発明によれば、情報処理装置は、選択されたレースの投票券を現時点以降に購入しないと予測される予想者の情報を加味せずに、オッズの変動を予測する。従って、予測精度を高めることができる。

[0014] 請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置において、前記購入者識別情報、前記買い目の種類、前記レース識別情報、及び前記投票券の購入金額を対応付けて前記購入履歴として記憶する前記購入履歴記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者を示す購入者識別情報に対応する購入金額を取得する購入金額取得手段を更に備え、前記変動予測手段は、前記買い目予測手段により予測された前記買い目と、前記購入金額取得手段により取得された前記購入金額とに基づいて、前記変動を予測することを特徴とする。

[0015] この発明によれば、情報処理装置は、過去のレースにおける予想者による投票券の購入金額を用いることで、よりの確にオッズの変動を予測すること

ができる。

[0016] 請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の情報処理装置において、前記複数のレースのそれぞれごとに、レースを識別するレース識別情報と、該レースの投票券のオッズとを対応付けて記憶するオッズ記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者が投票券を購入した過去のレースを示すレース識別情報に対応するオッズを取得するオッズ取得手段を更に備え、前記買い目予測手段は、前記取得手段により取得された前記買い目の種類と、前記オッズ取得手段により取得されたオッズと、前記選択されたレースの投票券の所定時点のオッズとに基づいて、前記予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測し、前記変動予測手段は、前記買い目予測手段により予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券の変動後のオッズを予測し、前記買い目予測手段は、前記取得手段により取得された前記買い目の種類と、前記オッズ取得手段により取得されたオッズと、前記変動予測手段により予測された前記オッズとに基づいて、前記予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を再予測し、前記変動予測手段は、前記買い目予測手段により再予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券の変動後のオッズを再予測することを特徴とする。

[0017] この発明によれば、情報処理装置は、予測されたオッズを、買い目の予測にフィードバックして再度オッズの変動を予測する。従って、よりの確にオッズの変動を予測することができる。

[0018] 請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の情報処理装置において、前記特定手段は、前記複数のレースの何れかのレースに出場する複数のレース体のうち入賞すると予想されたレース体を示す予想レース体情報と、該レース体が入賞すると予想した予想者を識別する予想者識別情報と、該レースを識別する予想レース識別情報とを含む予想情報を配信するウェブサイトから、前記選択されたレースを示す予想レース識別情報に対応する予想者識別情報をネットワークを介して取得し、前記特定手段により取

得された前記予想者識別情報と、過去のレースを示す予想レース識別情報とに対応する予想レース体情報を含む予想情報を、前記ウェブサイトから前記ネットワークを介して取得する予想情報取得手段と、前記購入者識別情報、前記買い目の種類、前記レース識別情報、及び投票されたレース体を示す投票レース体情報を対応付けて前記購入履歴として記憶する前記購入履歴記憶手段から、前記予想情報取得手段により取得された前記予想情報に含まれる予想レース識別情報が示すレースを示すレース識別情報に対応する投票レース体情報を取得する投票レース体情報取得手段と、前記予想情報取得手段により取得された前記予想情報に含まれる予想レース体情報と、前記投票レース体情報取得手段により取得された前記投票レース体情報との一致度に基づいて、該予想情報に含まれる予想レース識別情報が示すレースを示すレース識別情報に対応付けて前記購入履歴記憶手段に記憶された購入者識別情報の中から、前記特定手段により取得された前記予想者識別情報に関連付けられる購入者識別情報を特定する購入者特定手段と、を更に備え、前記取得手段は、前記購入者特定手段により特定された前記購入者識別情報に対応する買い目の種類を取得することを特徴とする。

[0019] この発明によれば、予想者の予想者識別情報と、その予想者と同一人物の購入者識別情報とが異なっていたとしても、予想者が過去のレースで購入した投票券の買い目の種類を取得することができる。

[0020] 請求項 8 に記載の発明は、コンピュータにより実行される情報処理方法であって、複数のレースのうち選択されたレースを識別する選択レース識別情報を受け付ける受付ステップと、前記受付ステップにより受け付けられた前記選択レース識別情報が示すレースに出場する複数のレース体のうち何れかのレース体の入賞を予想した予想者を特定する特定ステップと、前記複数のレースの何れかのレースの投票券を購入した購入者を識別する購入者識別情報と、購入された前記投票券の買い目の種類と、前記投票券が購入された前記レースを識別するレース識別情報とを対応付けて購入履歴として記憶する購入履歴記憶手段から、前記特定ステップにより特定された前記予想者を示

す購入者識別情報と、過去のレースを示すレース識別情報とに対応する買い目の種類を取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得された前記買い目の種類に基づいて、前記特定ステップにより特定された前記予想者が、前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測する買い目予測ステップと、前記買い目予測ステップにより予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券のオッズの変動を予測する変動予測ステップと、前記変動予測ステップにより予測されたオッズの変動を示す変動情報を表示させる制御ステップと、を含むことを特徴とする。

[0021] 請求項9に記載の発明は、コンピュータを、複数のレースのうち選択されたレースを識別する選択レース識別情報を受け付ける受付手段、前記受付手段により受け付けられた前記選択レース識別情報が示すレースに出場する複数のレース体のうち何れかのレース体の入賞を予想した予想者を特定する特定手段、前記複数のレースの何れかのレースの投票券を購入した購入者を識別する購入者識別情報と、購入された前記投票券の買い目の種類と、前記投票券が購入された前記レースを識別するレース識別情報とを対応付けて購入履歴として記憶する購入履歴記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者を示す購入者識別情報と、過去のレースを示すレース識別情報とに対応する買い目の種類を取得する取得手段、前記取得手段により取得された前記買い目の種類に基づいて、前記特定手段により特定された前記予想者が、前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測する買い目予測手段、前記買い目予測手段により予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券のオッズの変動を予測する変動予測手段、及び、前記変動予測手段により予測されたオッズの変動を示す変動情報を表示させる制御手段、として機能させることを特徴とする。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、情報処理装置は、選択レースについて予想を行った予想者が過去のレースで購入した投票券の買い目に基づいて、選択レースで予想者が購入する投票券の買い目を予測する。選択レースについて予想を行った

予想者は、選択レースの投票券を購入する蓋然性がある。実際に予想者が投票券を購入すると、オッズが変動する。すなわち、情報処理装置は、購入される蓋然性がある投票券の買い目を用いることで、オッズの変動を予測することができる。そして、情報処理装置は、予測した変動を示す変動情報を表示させる。変動情報が示す予測されたオッズに基づいて、ユーザは、購入する投票券の買い目又は購入金額を決定することができる。そのため、ユーザは、投票の締め切り間際のオッズを見なくても、買い目又は購入金額を決定することができる。従って、締め切り間際における投票券の購入の集中が緩和するので、投票券の購入を受け付けるサーバ装置の処理負荷を分散させることができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]一実施形態に係る情報処理システムS Aの概要構成の一例を示す図である。

[図2A]一実施形態に係る馬券発売代行サーバ1の概要構成の一例を示すブロック図である。

[図2B]一実施形態に係る馬券発売代行サーバ1のシステム制御部14の機能ブロックの一例を示す図である。

[図3]馬券発売代行サーバ1の記憶部12に構築されたデータベースに登録される内容の一例を示す図である。

[図4A]買い目の予想の過程の例を示す図である。

[図4B]オッズの変動の一例を示す図である。

[図5]オッズ比較ページの一例を示す図である。

[図6]、一実施形態に係る馬券発売代行サーバ1のシステム制御部14によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。

[図7]一実施形態に係る馬券発売代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。

[図8]一実施形態に係る馬券発売代行サーバ1のシステム制御部14によるオッズ変動予測処理の一例を示すフローチャートである。

[図9]買い目の予測の一例を示す図である。

[図10]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。

[図11]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の第1の例を示すフローチャートである。

[図12]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の第2の例を示すフローチャートである。

[図13]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の第3の例を示すフローチャートである。

[図14]オッズ比較ページの一例を示す図である。

[図15]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。

[図16]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。

[図17]一実施形態に係る馬券発売代行サーバ1のシステム制御部14によるオッズ変動予測処理の一例を示すフローチャートである。

[図18]一実施形態におけるオッズの変動の過程を示す図である。

[図19]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。

[図20]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。

[図21]一実施形態に係る情報処理システムSBの概要構成の一例を示す図である。

[図22A]レース予想一覧ページの一例を示す図である。

[図22B]予想者予想一覧ページの一例を示す図である。

[図23A]予想者Xの過去のレースの予想の一例を示す図である。

[図23B]ユーザBの過去のレースの買い目の一例を示す図である。

[図23C]ユーザCの過去のレースの買い目の一例を示す図である。

[図24]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。

[図25]一実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による予想投稿サイト対応処理の一例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0024] 以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。以下に説明する実施の形態は、競馬においてインターネット投票によりユーザが馬券（勝馬投票券）を購入するための情報処理システムに対して本発明を適用した場合の実施形態である。レースに出場する競走馬は、本発明におけるレース体の一例である。馬券は、本発明における投票券の一例である。なお、本発明が適用可能なレースは競馬に限られない。例えば、競輪、競艇、オートレース等の公営競技等に本発明が適用可能である。

[0025] [1. 第1実施形態]

[1-1. 情報処理システムの構成及び機能概要]

先ず、本実施形態に係る情報処理システムSAの構成について、図1を用いて説明する。図1は、本実施形態に係る情報処理システムSAの概要構成の一例を示す図である。

[0026] 図1に示すように、情報処理システムSAは、馬券発売代行サーバ1と、主催元サーバ2と、複数のユーザ端末3と、を含んで構成されている。そして、馬券発売代行サーバ1と主催元サーバ2と各ユーザ端末3とは、ネットワークNWを介して、例えば、通信プロトコルにTCP/IP等を用いて相互にデータの送受信が可能になっている。なお、ネットワークNWは、例えば、インターネット、専用通信回線（例えば、CATV（Community Antenna Television）回線）、移動体通信網（基地局等を含む）、及びゲートウェイ等により構築されている。

[0027] 馬券発売代行サーバ1は、競馬の主催者に代わって馬券を発売するための競馬サイトに関する各種処理を行うサーバ装置である。馬券発売代行サーバ1は、本発明における情報処理装置の一例である。馬券発売代行サーバ1は

、主催者が発表するレースに関する情報を、主催元サーバ2から取得する。
また、馬券発売代行サーバ1は、ユーザ端末3からの要求に応じて、ウェブページを送信する。これにより、馬券発売代行サーバ1は、レースに関する情報等を提供する。提供される情報としては、例えば、出馬表、オッズ、予想、レース結果等がある。また、馬券発売代行サーバ1は、例えば、馬券の購入を受け付ける処理を行ったり、的中した馬券に対する払い戻しの処理を行ったりする。

[0028] 主催元サーバ2は、競馬の主催者がレースの情報を提供したり、馬券を発行したりするために設置されたサーバ装置である。主催元サーバ2は、レースに関する情報を馬券発売代行サーバ1へ送信する。

[0029] ユーザ端末3は、馬券発売代行サーバ1により管理される競馬サイトを利用するユーザの端末装置である。ユーザ端末3は、ユーザからの操作に基づいて馬券発売代行サーバ1にアクセスすることにより、馬券発売代行サーバ1からウェブページを受信して表示する。ユーザ端末3には、ブラウザや電子メールクライアント等のソフトウェアが組み込まれている。ユーザ端末3としては、例えば、パーソナルコンピュータ、PDA (Personal Digital Assistant)、スマートフォン等の携帯情報端末、携帯電話機等が用いられる。

[0030] 競馬サイトのユーザは、競馬サイトにレースの結果の予想を投稿することができる。予想を投稿するとき、ユーザは、入賞すると予想する競走馬又は着順が上位であると予想する競走馬として、本命 (favorite)、対抗 (rival)、単穴 (dark horse) 及び連下 (lower level) を選択する。本命、対抗、単穴及び連下の何れかに選択された競走馬を、予想馬と称する。本命、対抗、単穴及び連下のそれぞれの競走馬が入賞するとユーザが期待する程度又は予想する程度を、期待度という。本命、対抗、単穴及び連下の順に、期待度が高い。馬券発売代行サーバ1は、ユーザ端末3からの要求に応じて、投稿された予想の情報を含むウェブページをユーザ端末3へ送信する。

[0031] また、競馬サイトのユーザは、馬券を購入しようとするとき、投票するレース、買い目、購入金額 (または購入枚数) 等を選択する。投票されるレー

ス、買い目、購入金額等は、購入内容を示す。買い目は、式別（投票法）、及び、投票対象としてユーザが選択した競走馬又は枠を含む。投票対象の競走馬又は枠は、馬番又は枠番で指定される。式別は、買い目の種類である。式別は、馬番及び枠番の何れで買い目を示すか、馬番及び枠番の数、着順を指定するか否かを示す。馬番の組み合わせだけではなく、着順をも指定する式別の場合、買い目は、各投票対象の競走馬に対する着順も含む。

[0032] ユーザがユーザ端末3を操作して、オッズの情報のウェブページを馬券発売代行サーバ1へ要求する。このとき、ユーザはオッズを表示させるレースを選択する。このレースを選択レースという。馬券発売代行サーバ1は、選択レースにおけるオッズの変動を予測する。そして、馬券発売代行サーバ1は、予測した変動を示す情報を含むウェブページをユーザ端末3へ送信する。

[0033] [1-2. 馬券発売代行サーバの構成]

次に、馬券発売代行サーバ1の構成について、図2A乃至図3を用いて説明する。

[0034] 図2Aは、本実施形態に係る馬券発売代行サーバ1の概要構成の一例を示すブロック図である。図2Aに示すように、馬券発売代行サーバ1は、通信部11と、記憶部12と、入出力インターフェース13と、システム制御部14と、を備えている。そして、システム制御部14と入出力インターフェース13とは、システムバス15を介して接続されている。

[0035] 通信部11は、ネットワークNWに接続して、主催元サーバ2、ユーザ端末3等との通信状態を制御するようになっている。

[0036] 記憶部12は、本発明における購入履歴記憶手段、レース情報記憶手段及びオッズ記憶手段の一例である。購入履歴記憶手段、レース詳細情報記憶手段及びオッズ記憶手段は同一のデバイスで構成されてもよいし、互いに異なるデバイスで構成されてもよい。記憶部12は、例えば、ハードディスクドライブ等により構成されている。この記憶部12には、会員情報DB12a、レース情報DB12b、馬券情報DB12c、オッズ情報DB12d、関

覧履歴DB12e、予想情報DB12f、購入情報DB12g、資金履歴DB12h等のデータベースが構築されている。「DB」は、データベースの略語である。図3は、馬券発売代行サーバ1の記憶部12に構築されたデータベースに登録される内容の一例を示す図である。

[0037] 会員情報DB12aには、競馬サイトに会員登録しているユーザに関する会員情報が、ユーザごとに対応付けて登録される。具体的に、会員情報DB12aには、ユーザID、パスワード、ニックネーム、氏名、生年月日、性別、郵便番号、住所、電話番号、電子メールアドレス、クレジットカード情報等のユーザの属性が対応付けて会員情報として登録される。ユーザIDは、ユーザの識別情報である。ユーザIDは、本発明における購入者識別情報の一例である。

[0038] レース情報DB12bには、レースに関するレース詳細情報が、レースごとに登録される。具体的に、レース情報DB12bには、レースID、レース名、グレード、競馬場ID、開催日、販売締切時刻、発走時刻、レース番号、馬場情報、出走馬情報、騎手情報等の情報が対応付けてレース詳細情報として登録される。レースIDは、レースの識別情報である。レースIDは、本発明におけるレース識別情報及び選択レース識別情報の一例である。競馬場IDは、レースが開催される競馬場の識別情報である。販売締切時刻は、馬券の販売が締め切られる時刻である。すなわち、販売締切時刻まで馬券の購入が可能である。発走時刻は、レースが開始される時刻である。馬場情報は、例えば、馬場状態等を含む。出走馬情報は、レースに出場する競走馬に関する情報である。例えば、出走馬情報には、競走馬の馬番、枠番、馬名、馬体重、前回のレースからの馬体重の増減、過去のレースのレースタイム、勝利数、勝率等が登録されている。騎手情報は、競走馬に騎乗する騎手に関する情報である。例えば、騎手情報には、騎乗する競走馬の馬番、騎手名、騎手の過去の成績、騎手変更の有無等が、競走馬ごとに登録される。

[0039] 馬券情報DB12cには、発売される馬券に関する馬券情報が、馬券ごとに登録されている。具体的に、馬券情報DB12cには、レースID、買い

目情報等が対応付けて馬券情報として登録される。レースIDは、買い目情報が示す馬券が、どのレースの馬券であることを示す。買い目情報は、馬券ID、式別及び投票対象の番号を含む。馬券IDは、馬券の識別情報である。式別として、例えば、単勝式、複勝式、枠番号二連勝複式（枠複）、枠番号二連勝単式（枠単）、馬番号二連勝単式（馬複）、馬番号二連勝単式（馬単）、拡大馬番号二連勝複式（ワイド）、馬番号三連勝複式（三連複）、馬番号三連勝単式（三連単）等がある。投票対象の番号は、馬番又は枠番である。投票対象の番号は、式別に応じて一又は複数買い目情報に登録されている。買い目情報に含まれる馬番又は枠番の数を連数という。式別が単勝式又は複勝式である場合、買い目情報は、1個の馬番又は枠番を含む。すなわち、単勝式及び複勝式の連数は1である。式別が枠複、枠単、馬複、馬単又はワイドである場合、買い目情報は2個の馬番又は枠番を含む。すなわち、枠複、枠単、馬複、馬単及びワイドの連数は2である。式別が三連複又は三連単である場合、買い目情報は3個の馬番又は枠番を含む。すなわち、三連複及び三連単の連数は3である。式別が枠単、馬単又は三連単である場合、各馬番又は枠番は、着順を示す番号と対応付けて買い目情報に登録されている。式別と投票対象の番号との組み合わせ、又は式別と投票対象の番号と着順を示す番号との組み合わせは、買い目を示す。

[0040] オッズ情報DB12dには、馬券のオッズに関するオッズ情報が、各馬券について所定時間間隔ごとに登録される。具体的に、オッズ情報DB12dには、レースID、馬券ID、更新日時、オッズ等が対応付けてオッズ情報として登録される。オッズ情報は、主催元サーバ2から馬券発売代行サーバ1へ所定時間間隔（例えば、1分間隔等）で送信される。システム制御部14は、受信したオッズ情報をオッズ情報DB12dに登録する。更新日時は、馬券IDが示す馬券のオッズが主催元サーバ2により更新された日時を示す。

[0041] 閲覧履歴DB12eには、競馬サイトにおけるユーザによるウェブページの閲覧履歴が登録される。具体的に、閲覧履歴DB12eには、ユーザID

、閲覧日時、URL (Uniform Resource Locator) 等が対応付けて閲覧履歴として登録される。ユーザIDは、ウェブページを閲覧したユーザを示す。閲覧日時は、ウェブページが閲覧された日時を示す。URLは、閲覧されたウェブページの識別情報である。このURLは、例えばレースID、ページ種別等を含む。レースIDは、閲覧されたウェブページがどのレースに関するウェブページかを示す。ページ種別は、閲覧されたウェブページの種類を示す。ウェブページの種類として、例えば、出馬表ページ、オッズページ、レース分析ページ、予想一覧ページ等がある。

[0042] 馬券発売代行サーバ1がユーザ端末3からウェブページの要求を受信するごとに、システム制御部14は、閲覧履歴を閲覧履歴DB12eに登録する。ウェブページの要求は、例えば、ユーザ端末3を利用するユーザのユーザID、ウェブページのURL等を含む。システム制御部14は、要求に含まれるユーザID及びURLと、閲覧日時としての現在日時とを含む履歴を閲覧履歴DB12eに登録する。

[0043] 予想情報DB12fには、ユーザによるレースの結果の予想を示す予想情報が、馬券発売代行サーバ1が予想を受け付けるごとに登録される。具体的に、予想情報DB12fには、ユーザID、投稿日時、レースID、予想馬情報等が対応付けて、予想情報として登録される。ユーザIDは、予想を行ったユーザを示す。投稿日時は、予想が投稿された日時を示す。レースIDは、受け付けられた予想がどのレースに対する予想であるかを示す。予想馬情報は、ユーザが選択した予想馬を示す。具体的に、予想馬情報は、本命馬の馬番、対抗馬の馬番、単穴馬の馬番、連下馬の馬番を含む。

[0044] 購入情報DB12gには、ユーザによる競馬サイトにおける馬券の購入内容を示す馬券購入情報が、馬券が購入されるごとに登録される。馬券購入情報は、馬券の購入履歴の一例である。具体的に、購入情報DB12gには、ユーザID、購入日時、レースID、買い目情報、購入金額等が対応付けて馬券購入情報として登録される。ユーザIDは、馬券を購入したユーザを示す。購入日時は、馬券の購入が受け付けられた日時を示す。買い目情報は、

ユーザが購入した馬券を示すとともに、投票対象としてユーザが選択した競走馬を示す。枠番を指定する式別の場合、枠番により、1頭又は複数頭の競走馬を指定したことになる。買い目情報に含まれる馬番又は枠番は、本発明の投票レース体情報の一例である。買い目情報と購入金額との組み合わせは、ユーザが一度に購入した馬券の馬券IDごとに登録される。

[0045] なお、システム制御部14は、購入情報DB12gに登録された購入履歴に含まれる買い目情報及び購入金額に基づいて、各レースの各買い目のオッズを定期的に算出してもよい。そして、システム制御部14は、主催元サーバ2から受信されるオッズに代えて、算出したオッズを含むオッズ情報をオッズ情報DB12dに登録してもよい。

[0046] 資金履歴DB12hには、馬券の購入資金の残高の変動の履歴を示す資金購入資金変動履歴が、残高の変動があるごとに登録される。馬券の購入資金は、例えば競馬サイトにおいてユーザごとに設けられた馬券購入用の口座に預けられている。ユーザは、購入資金の範囲内で馬券を購入することができる。具体的に、資金履歴DB12hには、ユーザID、変動日時、変動理由、変動前残高、変動後残高等が対応付けて資金購入資金変動履歴として登録される。ユーザIDは、購入資金の残高を変動させたユーザを示す。変動理由は、購入資金の残高が変動した理由を示す。変動理由として、例えば馬券購入用の口座への入金、馬券購入用の口座から馬券の購入代金への資金の充当等がある。変動前残高は、変動直前の購入資金の残高である。変動後残高は、変動直後の購入資金の残高である。

[0047] 次に、記憶部12に記憶されるその他の情報について説明する。記憶部12には、ウェブページを表示するためのHTML文書、XML (Extensible Markup Language) 文書、画像データ、テキストデータ、電子文書等の各種データが記憶されている。また、記憶部12には、各種の設定値、閾値、基準値、規定値、定数等が記憶されている。

[0048] また、記憶部12には、オペレーティングシステム、WWW (World Wide Web) サーバプログラム、DBMS (Database Management System)、馬券発

行代行管理プログラム等の各種プログラムが記憶されている。馬券発行代行管理プログラムは、馬券の購入の受け付け、払い戻し、予想の受け付け、オッズの変動予測等の処理を実行するためのプログラムである。馬券発行代行管理プログラムは、本発明における情報処理プログラムの一例である。なお、各種プログラムは、例えば、他のサーバ装置等からネットワークNWを介して取得されるようにしてもよいし、光ディスク、磁気テープ、メモリカード等の記録媒体に記録されてドライブ装置を介して読み込まれるようにしてもよい。また、馬券発行代行管理プログラムは、プログラム製品であってもよい。

[0049] 入出力インターフェース13は、通信部11及び記憶部12とシステム制御部14との間のインターフェース処理を行うようになっている。

[0050] システム制御部14は、CPU14a、ROM (Read Only Memory) 14b、RAM (Random Access Memory) 14c等により構成されている。CPU14aは、プロセッサの一例である。なお、本発明は、CPUと異なる様々なプロセッサに対しても適用可能である。記憶部12、ROM14b及びRAM14cは、それぞれメモリの一例である。なお、本発明は、ハードディスク、ROM及びRAMと異なる様々なメモリに対しても適用可能である。

[0051] なお、馬券発売代行サーバ1が、複数のサーバ装置で構成されてもよい。例えば、馬券の購入の受け付けや払い戻し等の処理を行うサーバ装置、予想の受け付けや予想の表示の制御等の処理を行うサーバ装置、オッズの変動予測を行うサーバ装置、ユーザ端末3からのリクエストに応じてウェブページを送信するサーバ装置、及びデータベースを管理するサーバ装置等が、互いにLAN等で接続されてもよい。

[0052] [1-3. システム制御部の機能詳細]

次に、図2B、図4A乃至図5を用いて、システム制御部14の機能について説明する。図2Bは、本実施形態に係る馬券発売代行サーバ1のシステム制御部14の機能ブロックの一例を示す図である。システム制御部14は

、CPU 14aが、馬券発行代行管理プログラム等のプログラムを読み出し実行することにより、図2Bに示すように、選択受付部141、予想者特定部142、購入履歴取得部143、買い目予測部144、オッズ変動予測部145、オッズ変動情報提供部146等として機能する。

[0053] 選択受付部141は、本発明における受付手段及び選択情報受付手段のそれぞれの一例である。予想者特定部142は、本発明における特定手段及び第2特定手段のそれぞれの一例である。購入履歴取得部143は、本発明における取得手段、予想情報取得手段、投票レース体情報取得手段及び購入者特定手段のそれぞれの一例である。買い目予測部144は、本発明における買い目予測手段、レース詳細情報取得手段及びオッズ取得手段のそれぞれの一例である。オッズ変動予測部145は、本発明における変動予測手段及び購入金額取得手段のそれぞれの一例である。オッズ変動情報提供部146は、本発明における制御手段の一例である。

[0054] システム制御部14は、選択レースの馬券のオッズの変動を予測する。そして、システム制御部14は、予測した変動を示す情報をユーザ端末3へ提供する。オッズの変動は、選択レースについて予想を投稿したユーザが、過去のレースで購入した馬券の式別に少なくとも基づく。選択レースについて予想を投稿したユーザを、事前予想者という。事前予想者は、選択レースの馬券を購入する蓋然性がある。事前予想者が実際の馬券を購入した場合、その購入によってオッズが変動する。システム制御部14は、事前予想者の過去のレースで購入した馬券の式別と、事前予想者の選択レースにおける予想とに基づき、選択レースで事前予想者が購入する馬券の式別及び買い目を予測する。そして、システム制御部14は、予測された買い目に基づいて、選択レースの馬券のオッズの変動を予測する。

[0055] 選択受付部141は、複数のレースのうちユーザに選択された選択レースのレースIDを受け付ける。例えば、ユーザはレースに関する何らかの情報を要求するとき、その情報を要求する対象となるレースを選択レースとして選択する。情報を要求するユーザを、要求ユーザという。選択受付部141

は、ユーザ端末3から通信部11を介して受信された要求から、選択レースのレースIDを取得する。本実施形態において、レースに関する情報は、買い目ごとのオッズの情報である。選択受付部141は、例えば馬券の販売が締め切られていないレースのレースIDのみを、選択レースのレースIDとして受け付けてもよい。

[0056] また、選択受付部141は、選択レースに出場する複数の競走馬のうち要求ユーザにより選択された競走馬を示す馬番を受け付けてもよいし、受け付けなくてもよい。この競走馬を、選択馬という。例えば、選択レースにおける何れかの競走馬の情報を要求するとき、その情報を要求する競走馬を選択馬として選択する。選択受付部141は、ユーザ端末3から通信部11を介して受信された要求から、選択馬の馬番を取得する。選択馬の頭数は1以上であればよい。また、選択馬の頭数は予め定められてもよいし、選択馬の頭数の最小値及び最大値の少なくとも一方が予め定められてもよい。本実施形態において、競走馬に関する情報は、選択馬を含む買い目のオッズの情報である。選択受付部141が選択馬の馬場を受け付けない場合、システム制御部14は、選択レースに出場する全ての競走馬を処理対象としてもよい。例えば、システム制御部14は、全ての競走馬に関する情報を提供してもよい。

[0057] 予想者特定部142は、選択レースに出場する複数の競走馬の何れかの競走馬の入賞を予想したユーザを事前予想者として特定する。例えば、予想者特定部142は、選択レースのユーザIDに対応する予想情報を予想情報DB12fから取得する。そして、予想者特定部142は、取得した予想情報に含まれるユーザIDを、選択レースの事前予想者のユーザIDとして取得する。

[0058] 選択受付部141により選択馬の馬番が受け付けられた場合、予想者特定部142は、選択レースの結果の予想を行ったユーザ全員を事前予想者として特定してもよいし、選択レースの結果の予想を行ったユーザのうち、選択馬が入賞すると予想したユーザのみを事前予想者として特定してもよい。例

例えば、選択受付部 141 は、選択レースのユーザ ID に対応する予想情報のうち、選択馬の馬番を含む予想情報に含まれるユーザ ID を、事前予想者のユーザ ID として取得してもよい。例えば、選択馬の馬番が 2 及び 6 であるとする。ユーザ A の予想情報における本命、対抗、単穴及び連下の馬番が 2、6、5 及び 1 であり、ユーザ B の予想情報における本命、対抗、単穴及び連下の馬番が 5、2、6 及び 1 であるとする。この場合、選択馬の馬場がユーザ A 及び B の何れの予想馬にも含まれるので、予想者特定部 142 は、ユーザ A 及び B を事前予想者として特定してもよい。また、選択受付部 141 は、本命、対抗、単穴及び連下において、選択馬の期待度が、選択されなかった競走馬の期待度よりも高い予想を行ったユーザのみを、事前予想者として特定してもよい。例えば、ユーザ A の予想において、選択馬の馬番 2 及び 6 の競走馬は本命及び対抗であるので、予想者特定部 142 は、ユーザ A を事前予想者として特定してもよい。一方、ユーザ B の予想において、選択馬ではない馬番 5 の競走馬は本命であり、選択馬は対抗及び単穴である。対抗及び単穴は、本命よりも期待度が低い。従って、予想者特定部 142 は、ユーザ B を事前予想者として特定しなくてもよい。

- [0059] 購入履歴取得部 143 は、予想者特定部 142 により特定された事前予想者のユーザ ID に対応する購入履歴のうち、過去のレースのレース ID に対応する購入履歴を購入履歴 DB 12e から特定する。そして、購入履歴取得部 143 は、特定した購入履歴から少なくとも式別を取得する。なお、購入履歴取得部 143 は、特定した購入履歴を取得してもよい。過去のレースは、例えば既に終了しているレース、既に開始されたレース又は馬券の販売が締め切られていたレースであってもよい。購入履歴取得部 143 は、レース情報 DB 12b に登録されている開催日、販売締切時刻、発走時刻等に基づいて、過去のレースを特定することができる。販売締切時刻が過ぎているレースは、馬券の販売が締め切られたレースである。発走時刻が過ぎているレースは既に開始されたレースである。また、購入履歴取得部 143 は、発走時刻から所定時間が過ぎているレースを、既に終了しているレースであると

判定してもよい。

[0060] 買い目予測部 144 は、購入履歴取得部 143 により取得された少なくとも式別と、事前購入者の選択レースにおける予想情報とに基づいて、予想者特定部 142 により特定された事前予想者が、選択レースで購入する馬券の買い目を、事前予想者ごとに予測する。この買い目を予測買い目という。

[0061] 例えば、買い目予測部 144 は、先ず事前予想者が購入する馬券の式別を予測する。この式別を、予測式別という。例えば、買い目予測部 144 は、購入履歴取得部 143 により取得された式別に基づいて、式別ごとに、事前予想者が過去のレースで購入した馬券の購入比率を算出してもよい。或る式別の購入比率は、事前予想者の全ての式別の馬券の購入数に対するその式別の馬券の購入数の比率である。そして、買い目予測部 144 は購入比率が最も高い式別又は購入比率が所定値以上である式別を、予測式別として特定してもよい。また、選択受付部 141 により選択馬の馬番が受け付けられた場合、買い目予測部 144 は、選択馬の頭数に応じた式別の中から、購入比率が最も高い式別を、予測式別として特定してもよいし、他の式別と比較して相対的に購入比率が高い式別を、予測式別として特定してもよい。例えば、選択馬の頭数が 1 である場合、買い目予測部 144 は、連数が 1 の式別の中から予測式別を決定してもよい。また例えば、選択馬の頭数が 2 である場合、買い目予測部 144 は、連数が 2 の式別の中から予測式別を決定してもよい。また例えば、選択馬の頭数が 3 である場合、買い目予測部 144 は、連数が 3 の式別の中から予測式別を決定してもよい。また例えば、買い目予測部 144 は、要求ユーザにより指定された連数の式別の中から予測式別を決定してもよい。また例えば、買い目予測部 144 は、要求ユーザにより選択された式別の中から予測式別を決定してもよい。

[0062] 図 4 A は、買い目の予想の過程の例を示す図である。例えば、事前予想者 A が本命、対抗、単穴及び連下として、6、2、5 及び 1 の馬番の競走馬を選択したとする。事前予想者は、過去のレースにおいて、例えば馬複、馬単、枠複及び枠単の馬券を購入していたとする。図 4 A に示すように、これら

の式別のうち、購入比率が最も高い式別は馬単である。従って、買い目予測部 144 は、馬単を予測式別に決定する。

[0063] 式別を予測すると、買い目予測部 144 は、例えば事前予想者が予測式別の馬券を購入する際に選択する競走馬を予想する。例えば、買い目予測部 144 は、事前予想者の選択レースの予想情報において、本命、対抗、単穴及び連下の中から期待度が高い順に、予測式別に対応する頭数分の競走馬を特定してもよい。この場合、予測買い目は、予測式別と特定された競走馬とで示される。予測式別が着順を指定する式別である場合、予測買い目は、予測式別と特定された競走馬と、期待度の順序で示される。図 4 A に示す例では、予測式別が馬単である。馬単の連数は 2 である。従って、買い目予測部 144 は、本命の 6 及び対抗の 2 の馬番を取得して、予測買い目として、馬単の 6-2 を決定する。

[0064] また例えば、買い目予測部 144 は、複数の買い目を予測してもよい。例えば、買い目予測部 144 は、馬番又は枠番の組み合わせが異なる複数の買い目を予測してもよい。ユーザは、同じ式別で複数の買い目の馬券を購入することがある。複数の買い目における競走馬の組み合わせとして、例えば本命と対抗、本命と単穴、本命と連下、対抗と単穴等といった組み合わせがある。買い目予測部 144 は、例えば事前予想者の過去のレースにおける購入履歴に基づいて、予測する買い目の数を決定してもよい。例えば、買い目予測部 144 は、過去のレースごとに、事前予想者が購入した馬券の数として、同じ式別で異なる競走馬の馬券の数をカウントしてもよい。買い目予測部 144 は、購入された馬券の数ごとに、その数の馬券が購入されたレースの数をカウントする。そして、買い目予測部 144 は、最も多くのレースで購入された馬券の数、又は所定頻度以上のレースで購入された馬券の数を決定してもよい。そして、買い目予測部 144 は、決定した数の買い目を決定してもよい。例えば、買い目予測部 144 は、事前予想者の選択レースの予想情報において、期待度が相対的に高い予想馬の組み合わせを含む複数の買い目を決定してもよい。例えば、予測式別の連数が 2 であり、買い目の数が 3

である場合、買い目予測部 144 は、本命と対抗の組み合わせの買い目、本命と単穴の組み合わせの買い目、本命と連下の組み合わせの買い目等を予測買い目に決定してもよい。

[0065] ところで、着順を指定する式別の馬券を購入する場合、同じ競走馬の組み合わせで購入可能な馬券の買い目は複数通りある。例えば、枠単及び馬単の場合は 2 通りの買い目があり、三連単の場合は 6 通りの買い目がある。ユーザの中には、複数通りの買い目のうち一部の買い目のみの馬券を購入するユーザがいたり、全通りの買い目を購入するユーザがいたりする。そこで、買い目予測部 144 は、例えば購入履歴取得部 143 により取得された購入履歴の買い目情報に基づいて、事前予想者の過去のレースにおける、一部の買い目のみの馬券の購入比率及び全通りの買い目の購入比率を算出してもよい。そして、買い目予測部 144 は、全通りの買い目の購入比率の方が、一部の買い目のみの馬券の購入比率よりも高い場合、全通りの買い目を、予測買い目に決定してもよい。図 4 A に示す例において、予想者 A が過去のレースにおいて、同じ競走馬の組み合わせで馬単の全通りの買い目の購入比率が、一部の買い目のみの購入比率よりも高い場合、買い目予測部 144 は、予測買い目として、馬単の 2-6、及び馬単の 6-2 を決定する。

[0066] オッズ変動予測部 145 は、買い目予測部 144 により予測された買い目に基づいて、選択レースの馬券のオッズの変動を予測する。基本的に、予測買い目の馬券のオッズは下降し、予測買い目以外の馬券のオッズは上昇する。予測買い目の馬券のオッズが下降する度合いは、予測買い目以外の馬券のオッズが上昇する度合いよりも大きい。図 4 B は、オッズの変動の一例を示す図である。馬単の 6-2 が予測買い目である場合、馬単の 6-2 のオッズは下降し、馬単の 2-6 のオッズは上昇する。

[0067] オッズ変動予測部 145 は、例えば、買い目ごとに、その買い目の馬券を購入すると予測された事前予想者の人数をカウントし、カウントされた人数に基づいて、オッズの変動を予測してもよい。例えば、オッズ変動予測部 145 は、各買い目のオッズの変動度を計算してもよい。変動予測部 145 は

、対象の買い目の馬券を購入すると予測された事前予想者の人数に下降係数を掛けて、下降度を計算する。下降係数は、正の所定値である。また、変動予測部 145 は、対象の買い目以外の買い目の馬券を購入すると予測された事前予想者の人数に所定の上昇係数を掛けて、上昇度を計算する。上昇係数は、下降係数よりも小さい正の所定値である。オッズ変動予測部 145 は、上昇度を下降度で減算することにより、対象の買い目のオッズの変動度を計算する。オッズ変動予測部 145 は、例えば変動度の絶対値が所定値以下である買い目のオッズは、変動しないと予測してもよい。また、オッズ変動予測部 145 は、例えば変動度が所定値よりも大きい買い目のオッズは、上昇すると予測してもよい。また、オッズ変動予測部 145 は、例えば変動度がマイナスの所定値よりも小さい買い目のオッズは、下降すると予測してもよい。なお、オッズ変動予測部 145 は、変動度が 0 より大きい場合はオッズが上昇すると予測し、変動度が 0 以下である場合はオッズが下降すると予測してもよい。

[0068] 選択受付部 141 により選択馬の馬番が受け付けられた場合、オッズ変動予測部 145 は、選択馬の頭数に基づいて、オッズの変動を予測する式別を決定してもよい。例えば、選択馬の頭数が 1 である場合、オッズ変動予測部 145 は、連数が 1 である式別の変動のみを予測してもよい。また例えば、選択馬の頭数が 2 である場合、オッズ変動予測部 145 は、連数が 1 又は 2 である式別の変動のみを予測してもよい。また例えば、選択馬の頭数が 3 以上である場合、オッズ変動予測部 145 は、連数が 1～3 の何れかである式別の変動のみを予測してもよい。或いは、オッズ変動予測部 145 は、例えばユーザにより指定された連数の式別の変動のみを予測してもよい。或いは、オッズ変動予測部 145 は、例えばユーザにより指定された式別の変動のみを予測してもよい。

[0069] 選択受付部 141 により選択馬の馬番が受け付けられた場合、オッズ変動予測部 145 は、選択馬及び選択馬の枠の何れかを含む買い目のみのオッズの変動を予測してもよいし、全ての買い目のオッズの変動を予測してもよい。

。

[0070] 選択馬が入賞すると予想した事前予想者は、選択馬を含む買い目の馬券を購入する蓋然性が高い。選択馬を含む買い目が購入された場合、その選択馬を含む買い目のオッズが変動する度合いは、選択馬を含まない買い目が購入された場合のその選択馬を含む買い目のオッズが変動する度合いよりも大きい。すなわち、選択馬が入賞すると予想した事前予想者は、選択馬が入賞しないと予想したユーザよりも、選択馬を含む買い目のオッズに対する影響度が大きい。買い目予測部 144 が、選択馬が入賞すると予想した事前予想者のみの買い目を予測し、その買い目に基づいて、オッズ変動予測部 145 が、選択馬を含む買い目のオッズの変動を予測することで、予測精度の低下を抑制しながら、システム制御部 14 の処理負荷を低減することができる。

[0071] オッズ変動情報提供部 146 は、オッズ変動予測部 145 により予測されたオッズの変動を示す情報を、要求ユーザのユーザ端末 3 に表示させる。オッズの変動を示す情報は、例えば、オッズの変動を示す文字、画像、しるし等であってもよい。選択受付部 141 により選択馬の馬番が受け付けられた場合、オッズ変動情報提供部 146 は、選択馬又は選択馬の枠を含む買い目のみのオッズの変動をユーザ端末 3 に表示させてもよい。

[0072] 例えば、オッズ変動情報提供部 146 は、オッズの変動を示す情報を含むオッズ比較ページをユーザ端末 3 へ送信してもよい。これにより、オッズ変動予測部 145 は、オッズの変動を示す情報をユーザ端末 3 に表示させる。オッズ比較ページは、選択レースにおける買い目間のオッズを比較するためのウェブページである。図 5 は、オッズ比較ページの一例を示す図である。図 5 に示すように、オッズ比較ページは、二連ボタン 101、三連ボタン 102、競走馬リスト 110、比較ボタン 120 を少なくとも含む。二連ボタン 101 は、連数が 2 である式別の買い目のオッズを比較するためのボタンである。三連ボタン 102 は、連数が 2 である式別の買い目のオッズを比較するためのボタンである。ユーザは、二連ボタン 101 又は三連ボタン 102 を選択することができる。図 5 の例では、二連ボタン 101 が選択されて

いる状態である。競走馬リスト 110 は、選択レースに出場する競走馬のリストである。出走馬リスト 110 には、競走馬ごとに、枠番、馬番、馬名、単勝オッズ、複勝オッズ、選択ボタン 111～113 等を含む。選択ボタン 111～113 は、そのボタンに対応する競走馬を選択馬として選択するためのボタンである。二連ボタン 101 が選択されている場合、選択ボタン 111 及び 112 が選択可能である。この場合、要求ユーザは 2 頭以上の競走馬を選択する。三連ボタン 102 が選択されている場合、選択ボタン 111～113 が選択可能である。この場合、要求ユーザは 3 頭以上の競走馬を選択する。図 5 の例では、馬番 2、6 及び 7 の競走馬が選択されている。

[0073] なお、出走馬リスト 110 には、各競走馬の単勝及び複勝のオッズの変動を示す情報が含まれてもよい。この場合、買い目予測部 144 は、選択レースの結果を予想した全てのユーザを事前予想者として、選択レースにおける事前予想者の買い目を予測し、オッズ変動予測部 145 は、各競走馬の単勝及び複勝のオッズの変動を予測する。

[0074] 比較ボタン 120 がユーザにより選択されると、オッズ比較ページ内にオッズ比較表 130 が表示される。オッズ比較表 130 は、選択馬を含む買い目ごとのオッズ及び矢印 131 を含む表である。矢印 131 は、予測されたオッズの変動を示す。上向きの矢印 131 はオッズの上昇を示し、水平の矢印 131 はオッズが変動しないことを示し、下向きの矢印 131 はオッズの下降を示す。図 5 の例では、馬番 2 及び 6 の競走馬に対応する馬複、馬単、枠複及び枠単の各買い目のオッズ及び矢印 131 と、馬番 2 及び 7 の競走馬に対応する馬複、馬単、枠複及び枠単の各買い目のオッズ及び矢印 131 と、馬番 6 及び 7 の競走馬に対応する馬複、馬単、枠複及び枠単の各買い目のオッズ及び矢印 131 とが表示されている。なお、三連ボタン 102 が選択された場合、オッズ比較表 130 には、三連複及び三連単のオッズ及び矢印 131 が表示される。

[0075] [1-4. 情報処理システムの動作]

次に、情報処理システム S A の動作について、図 6 乃至図 8 を用いて説明

する。以下に説明する例においては、システム制御部 14 は、選択馬が入賞すると予測した事前予想者の買い目を予測する。また、システム制御部 14 は、図 5 に示すようにオッズ比較ページを送信する。

[0076] 図 6 は、本実施形態に係る馬券発売代行サーバ 1 のシステム制御部 14 によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。オッズ変動情報提供処理は、オッズ比較ページを送信するため及びオッズ比較ページにオッズ比較表を表示させるための処理である。例えば、要求ユーザは、所望のレースを選択レースとして選択する。すると、ユーザ端末 3 は、選択レースのユーザ ID を含むオッズ比較ページ要求を馬券発行代行サーバ 1 へ送信する。馬券発売代行サーバ 1 がオッズ比較ページの要求を受信したとき、システム制御部 14 はオッズ変動情報提供処理を実行する。

[0077] 図 6 に示すように、選択受付部 141 は、ユーザ端末 3 から受信されたオッズ比較ページ要求を、通信部 14 を介して取得する（ステップ S1）。次いで、選択受付部 141 は、オッズ比較ページ要求から選択レースのレース ID を取得する（ステップ S2）。次いで、選択受付部 141 は、選択レースのレース ID に対応するオッズ比較ページとして、オッズ比較表を含まないオッズ比較ページをユーザ端末 3 へ送信する（ステップ S3）。

[0078] ユーザ端末 3 は、受信したオッズ比較ページをディスプレイに表示させる。このオッズ比較ページは、二連ボタン 101、三連ボタン 102、出走馬リスト 110、比較ボタン 120 を含む。ユーザは、二連ボタン 101 又は三連ボタン 102 を選択して、出走馬リスト 110 から 2 以上の競走馬を選択する。そして、ユーザが比較ボタン 120 を選択すると、ユーザ端末 3 は、選択連数及び選択馬の馬番を含むオッズ比較表要求を馬券発行代行サーバ 1 へ送信する。二連ボタン 101 が選択された場合、選択連数は 2 であり、三連ボタン 102 が選択された場合、選択連数は 3 である。ステップ S3 の後、選択受付部 141 は、ユーザ端末 3 からオッズ比較表要求を受信したか否かを判定する（ステップ S4）。このとき、選択受付部 141 は、オッズ比較表要求を受信していないと判定した場合には（ステップ S4：NO）、

ステップS 4 の判定を再度実行する。一方、選択受付部 1 4 1 は、オッズ比較表要求を受信したと判定した場合には（ステップS 4 : Y E S）、ステップS 5 に進む。ステップS 5 において、選択受付部 1 4 1 は、オッズ比較表要求から連数及び選択馬の馬番を取得する。

[0079] 次いで、予想者特定部 1 4 2 は、予想情報 D B 1 2 f から、選択レースのレース I D と選択馬の馬番を含む予想情報を検索して、事前予想者のユーザ I D を予想情報から取得する（ステップS 6）。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、選択馬の馬番の中から、連数が示す数の選択馬の馬番の組み合わせを全て抽出する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、選択レースのレース I D に対応する予想者情報から、本命から期待度が高い順に、連数が示す数の予想馬の馬番を特定する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、抽出した選択馬の馬番の組み合わせごとに、特定した予想馬の馬番が、抽出した組み合わせの馬番と一致する予想情報を、予想情報 D B 1 2 f から取得する。そして、予想者特定部 1 4 2 は、取得した予想情報から、事前予想者のユーザ I D を取得する。なお、ステップS 6 において、予想者特定部 1 4 2 は、選択馬の馬番を含むか否かに関わらず、選択レースのレース I D を含む予想情報を取得してもよい。この場合、予想者特定部 1 4 2 は、選択レースで予測を行っている全てのユーザを事前予想者として特定することができる。

[0080] 次いで、オッズ変動予測部 1 4 5 は、ステップS 6 において抽出した選択馬の馬番の組み合わせの全てについて、選択馬の馬番の組み合わせに対応する全ての買い目の予測購入者数を 0 に設定する（ステップS 7）。連数が 2 である場合、対応する買い目の式別は、例えば馬複、馬単、枠複及び枠単である。連数が 3 である場合、対応する買い目の式別は、例えば三連複及び三連単である。

[0081] 次いで、買い目予測部 1 4 4 は、番号 i を 1 に設定する（ステップS 8）。次いで、購入履歴取得部 1 4 3 は、事前予想者（i）のユーザ I D に対応する過去のレースの購入履歴を購入履歴取得部 1 4 3 から取得する（ステップS 9）。事前予想者（i）は、ステップS 6 で取得されたユーザ I D が示

す事前予想者のうち i 番目の事前予想者である。例えば、購入履歴取得部 143 は、購入履歴取得部 143 に登録されている購入履歴のうち、事前予想者 (i) のユーザ ID に対応する購入履歴からレース ID を取得する。次いで、購入履歴取得部 143 は、取得したレース ID に対応するレース詳細情報をレース情報 DB 12b から取得する。次いで、購入履歴取得部 143 は、レース詳細情報に含まれる開催日、販売締切時刻、発走時刻等に基づいて、取得したレース ID が示すレースが過去のレースであるか否かを判定する。そして、購入履歴取得部 143 は、事前予想者 (i) のユーザ ID に対応する購入履歴のうち、過去のレースのレース ID に対応する購入履歴を購入履歴取得部 143 から取得する。

[0082] 次いで、買い目予測部 144 は、買い目予測処理を実行する（ステップ S10）。図 7 は、本実施形態に係る馬券発売代行サーバ 1 のシステム制御部 14 による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。図 7 に示すように、買い目予測部 144 は、オッズ変動情報提供処理のステップ S9 で取得された事前予想者 (i) の購入履歴のそれぞれから式別を取得する（ステップ S21）。

[0083] 次いで、買い目予測部 144 は、取得された式別の数を、式別ごとにカウントすることにより、式別ごとの購入比率を計算する（ステップ S22）。次いで、買い目予測部 144 は、購入履歴から取得された式別の中で購入比率が最も高い式別を、予測式別に決定する（ステップ S23）。このとき、買い目予測部 144 は、選択連数と同じ連数の式別の中から予測式別を決定してもよい。

[0084] 次いで、買い目予測部 144 は、事前予想者 (i) の選択レースの予想情報と予測式別に基づいて、予測買い目を決定する（ステップ S24）。例えば、買い目予測部 144 は、予想者情報から、本命から期待度が高い順に、予測式別の連数に相当する個数の馬番を取得する。予測式別が馬番で指定する式別である場合、買い目予測部 144 は、取得した馬番と予測式別との組み合わせを、予測買い目に決定する。予測式別が枠番で指定する式別である

場合、買い目予測部 144 は、取得した馬番に対応する枠番を、選択レースのレース詳細情報から取得する。そして、買い目予測部 144 は、取得した枠番と予測式別との組み合わせを、予測買い目に決定する。なお、上述したように、買い目予測部 144 は、複数の予測買い目を決定してもよい。例えば、事前予想者 (i) の購入履歴が示す過去のレースで事前予想者 (i) が購入した馬券の数に基づいて、予測買い目の数を決定してもよい。そして、買い目予測部 144 は、決定した数の予測買い目を決定してもよい。この場合、買い目予測部 144 は、事前予想者 (i) の予想情報から、予想馬の馬番の組み合わせを複数取得してもよい。そして、買い目予測部 144 は、取得した組み合わせごとに、組み合わせに含まれる馬番又はその馬番が示す予想馬の枠番を含む買い目を決定してもよい。また、買い目予測部 144 は、同じ馬番又は枠番の組み合わせで複数通りの買い目を決定してもよい。例えば、過去のレースにおいて、事前予測者 (i) による同じ競走馬の組み合わせを含む全通りの買い目の購入比率の方が、一部の買い目のみの馬券の購入比率よりも高い場合、買い目予測部 144 は、全通りの買い目を決定してもよい。

[0085] 次いで、オッズ変動予測部 145 は、決定された予測買い目の予測購入者数を 1 増加させて (ステップ S 25)、買い目予測処理を終了させる。予測買い目が複数決定された場合、オッズ変動予測部 145 は、決定された予測買い目ごとに、予測購入者数を 1 増加させる。なお、選択連数が 2 であり、且つ予測式別が馬複、馬単、枠複及び枠単の何れでもない場合、システム制御部 14 は、ステップ S 24 及び 25 を実行しなくてもよい。また、選択連数が 3 であり、且つ予測式別が三連複及び三連単の何れでもない場合、システム制御部 14 は、ステップ S 24 及び 25 を実行しなくてもよい。

[0086] 買い目予測処理が終了すると、買い目予測部 144 は、図 6 に示すように、番号 i が事前予想者の人数未満であるか否かを判定する (ステップ S 11)。このとき、買い目予測部 144 は、番号 i が事前予想者の人数未満であると判定した場合には (ステップ S 11: YES)、ステップ S 12 に進む

。ステップS 1 2において、買い目予測部 1 4 4 は、番号 i を 1 増加させて、ステップS 9に進む。一方、買い目予測部 1 4 4 は、番号 i が事前予想者の人数未満ではないと判定した場合には（ステップS 1 1 : NO）、ステップS 1 3に進む。

[0087] ステップS 1 3において、オッズ変動予測部 1 4 5 は、オッズ変動予測処理を実行する。図 8 は、本実施形態に係る馬券発売代行サーバ 1 のシステム制御部 1 4 によるオッズ変動予測処理の一例を示すフローチャートである。図 8 に示すように、オッズ変動予測部 1 4 5 は、番号 j を 1 に設定する（ステップS 3 1）。次いで、オッズ変動予測部 1 4 5 は、買い目（j）の予測購入者数に、記憶部 1 2 に記憶されている下降係数を掛けて、下降度を計算する（ステップS 3 2）。買い目（j）は、選択馬の馬番の全ての組み合わせに対応する全ての買い目のうち j 番目の買い目である。次いで、オッズ変動予測部 1 4 5 は、買い目（j）の式別と同じ式別の他の買い目の予測購入者数の合計に、記憶部 1 2 に記憶されている上昇係数を掛けて、上昇度を計算する（ステップS 3 3）。次いで、オッズ変動予測部 1 4 5 は、上昇係数から下降係数を減算して、変動度を計算する（ステップS 3 4）。次いで、オッズ変動予測部 1 4 5 は、変動度に応じて、買い目（j）の予測変動情報を決定する（ステップS 3 5）。予測変動情報は、予測されたオッズの変動を示す。例えば、オッズ変動予測部 1 4 5 は、変動度が、記憶部 1 2 に記憶されている上昇閾値よりも大きい場合には、予測変動情報を「上昇」に設定する。上昇閾値は、例えば正の定数である。また、オッズ変動予測部 1 4 5 は、変動度が、記憶部 1 2 に記憶されている下降閾値よりも小さい場合には、予測変動情報を「下降」に設定する。下降閾値は、例えば負の定数である。また、オッズ変動予測部 1 4 5 は、変動度が下降閾値以上且つ上昇閾値以下である場合には、予測変動情報を「変動なし」に設定する。次いで、オッズ変動予測部 1 4 5 は、番号 j が、選択馬の馬番の全ての組み合わせに対応する全ての買い目の数未満であるか否かを判定する（ステップS 3 6）。このとき、オッズ変動予測部 1 4 5 は、番号 j が、選択馬の馬番の全ての組み

合わせに対応する全ての買い目の数未満であると判定した場合には（ステップS 3 6 : Y E S）、ステップS 3 7に進む。ステップS 3 7において、オッズ変動予測部 1 4 5は、番号 j を 1 増加させて、ステップS 3 2に進む。一方、オッズ変動予測部 1 4 5は、番号 j が、選択馬の馬番の全ての組み合わせに対応する全ての買い目の数未満ではないと判定した場合には（ステップS 3 6 : N O）、オッズ変動予測処理を終了させる。

[0088] オッズ変動予測処理が終了すると、オッズ変動情報提供部 1 4 6は、オッズ比較表のデータを生成する（ステップS 1 4）。具体的に、オッズ変動予測部 1 4 5は、選択レースのレース I Dに対応する最新のオッズをオッズ情報 DB 1 2 dから取得する。オッズ変動予測部 1 4 5は、買い目ごとに、その買い目の馬番又は枠番の組み合わせと、その買い目のオッズと、その買い目の予測変動情報に対応する矢印の画像の U R L とを含む表のデータを、オッズ比較表のデータとして生成する。次いで、オッズ変動予測部 1 4 5は、生成されたオッズ比較表のデータをユーザ端末 3へ送信して（ステップS 1 5）、オッズ変動情報提供処理を終了させる。ユーザ端末 3は、馬券発行代行サーバ 1から受信したデータに基づいて、オッズ比較ページ内にオッズ比較表を表示する。このとき、ユーザ端末 3は、オッズ比較表のデータに含まれる U R L を馬券発売代行サーバ 1へ送信し、オッズ変動情報提供部 1 4 6は、U R L に対応する矢印の画像をユーザ端末 3へ送信する。ユーザ端末 3は、受信した矢印の画像をオッズ比較表内に表示する。

[0089] 以上説明したように、本実施形態によれば、システム制御部 1 4が、選択レースのレース I Dを受け付ける。また、システム制御部 1 4が、選択レースに出場する複数の競走馬のうち何れかの競走馬の入賞を予想した事前予想者を特定する。また、システム制御部 1 4が、記憶部 1 2から、特定された事前予想者を示すユーザ I Dと、過去のレースを示すレース I Dとに対応する式別を取得する。また、システム制御部 1 4が、取得された式別に基づいて、事前予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を予測する。また、システム制御部 1 4が、予測された買い目に基づいて、選択レースの馬券のオ

ツズの変動を予測する。また、システム制御部 14 が、予測されたオッズの変動を示す情報を含むオッズ比較ページを表示させる。そのため、ユーザは、馬券の販売の締め切り間際のオッズを見なくても、買い目又は購入金額を決定することができる。従って、締め切り間際における馬券の購入の集中が緩和するので、馬券の購入を受け付ける馬券発行代行サーバ 1 の処理負荷を分散させることができる。

[0090] また、システム制御部 14 が、選択馬番を受け付けてもよい。次いで、システム制御部 14 が、選択レースについて、選択馬番が示す競走馬が入賞すると予想した事前予想者を特定してもよい。そして、システム制御部 14 が、選択レースの馬券のうち、選択馬番が示す競走馬を含む買い目の馬券のオッズの変動を予測してもよい。この場合、予測精度の低下を抑制しながら、馬券発行代行サーバ 1 の処理負荷を低減することができる。

[0091] [2. 第2実施形態]

[2-1. 馬券発売代行サーバ 1 の機能概要]

次に、第2実施形態における機能概要を、図9を用いて説明する。本実施形態において、買い目予測部 144 は、購入履歴取得部により取得された購入履歴の少なくとも式別と、事前予想者が馬券を購入した過去のレースのレース詳細情報又はオッズと、選択レースのレース詳細情報又はオッズとに基づいて、予想者特定部 142 により特定された事前予想者が、選択レースで購入する馬券の買い目を予測する。レース詳細情報及びオッズは、本発明のレース情報の一例である。その他の点において、第2実施形態は第1実施形態と同様であってもよい。

[0092] 例えば、買い目予測部 144 は、同じ競走馬の馬番又は枠番を含む複数の異なる式別の買い目間におけるオッズの比率又は差を用いてもよい。そして、買い目予測部 144 は、オッズの比率又は差に基づいて、複数の異なる式別の中から予測式別を決定してもよい。ユーザは、複数の式別の買い目のオッズを比較することにより、どの式別の馬券を購入するかを決定する場合がある。以下では、オッズの比率を用いる場合を例として説明する。

[0093] 例えば、買い目予測部 1 4 4 は、連数が同じである複数の式別を予測式別の候補に決定してもよい。また例えば、買い目予測部 1 4 4 は、過去のレースにおける購入比率が所定値以上である複数の式別を予測式別の候補に決定してもよい。予測式別の候補を、候補式別という。

[0094] 買い目予測部 1 4 4 は、候補式別ごとに、選択レースにおいて事前予想者の予想馬を含む買い目のオッズを取得する。そして、買い目予測部 1 4 4 は、式別間のオッズの比率を計算する。着順を指定する式別の買い目のオッズと、着順を的中させない式別の買い目のオッズとの比率を計算するとき、買い目予測部 1 4 4 は、例えば着順を指定する式別の買い目のオッズを、着順を的中させない式別の買い目のオッズで割ってもよい。また、馬番を指定する式別の買い目のオッズと、枠番を指定する式別の買い目のオッズとの比率を計算するとき、買い目予測部 1 4 4 は、例えば馬番を指定する式別の買い目のオッズを、枠番を指定する式別の買い目のオッズで割ってもよい。買い目予測部 1 4 4 は、2つの式別のうち、一般的にオッズが高い方の式別のオッズを、一般的にオッズが低い方の式別のオッズで割ることにより、オッズの比率を計算する。同じ競走馬の組み合わせで購入可能な買い目の数が式別間で異なる場合がある。例えば、着順を指定する式別と着順を指定しない式別とでは、同じ競走馬の組み合わせで購入可能な買い目の数が異なる。事前予想者が着順を指定する式別を購入すると仮定した場合、一部の買い目のみの馬券を購入するかもしれないし、全通りの買い目の馬券を購入するかもしれない。そこで、事前予想者が着順を指定する式別について一部の買い目の馬券のみを購入すると仮定した場合には、買い目予測部 1 4 4 は、例えば着順を指定する式別の各買い目のオッズと、着順を指定しない式別の買い目のオッズとの比率を計算してもよい。事前予想者が着順を指定する式別について全通りの買い目の馬券を購入すると仮定した場合には、買い目予測部 1 4 4 は、例えば着順を指定する式別の複数の買い目のオッズの代表値を用いて、オッズの比率を計算してもよい。代表値は、例えば平均値、最小値等であってもよい。

- [0095] 次いで、買い目予測部 144 は、オッズの比率の閾値を決定する。例えば、買い目予測部 144 は、事前予想者が候補式別の馬券を購入した過去のレースごとに、事前予想者の購入履歴の買い目情報から馬番又は枠番を取得し、取得された馬番又は枠番の競走馬を含む複数の候補式別の買い目間のオッズの比率を計算する。そして、買い目予測部 144 は、例えば候補式別ごとに、その候補式別の馬券が購入されたときのオッズの比率の代表値を計算してもよい。この場合の代表値は、例えば平均値、最小値、最大値、中央値等であってもよい。そして、買い目予測部 144 は、例えばオッズの比率の代表値に基づいて閾値を決定してもよい。例えば、買い目予測部 144 は、一の候補式別のオッズの比率の代表値から他の候補式別のオッズの比率の代表値までの間の中で、閾値を決定してもよい。例えば、買い目予測部 144 は、一の候補式別のオッズの比率の代表値と他の候補式別のオッズの比率の代表値の更なる代表値を、閾値に決定してもよい。この場合の代表値は、例えば平均値、最小値、最大値等であってもよい。
- [0096] 買い目予測部 144 は、閾値と、選択レースにおけるオッズの比率とに基づいて、複数の候補式別の中から予測式別を決定する。例えば、買い目予測部 144 は、選択レースにおけるオッズの比率が閾値以下である場合、オッズが低い方の候補式別を予測式別に決定してもよい。そして、買い目予測部 144 は、選択レースにおけるオッズの比率が閾値よりも大きい場合、オッズが高い方の候補式別を予測式別に決定してもよい。
- [0097] 買い目予測部 144 は、事前予想者が過去のレースにおいて、着順を指定する式別において、同じ馬番又は枠番の組み合わせの全通りの馬券を購入した場合のオッズの比率の第 1 閾値と、一部の買い目の馬券を購入した場合のオッズの比率の第 2 閾値とを計算してもよい。この場合、買い目予測部 144 は、例えば第 1 閾値と選択レースにおけるオッズの比率の代表値とを比較してもよい。そして、買い目予測部 144 は、選択レースにおけるオッズの比率の代表値が第 1 閾値以下である場合には、着順を指定しない方の式別を、予測式別に決定してもよい。一方、買い目予測部 144 は、選択レースに

おけるオッズの比率の代表値が第1閾値よりも大きい場合には、着順を指定する方の式別を、予測式別に決定してもよい。この場合、買い目予測部144は、着順を指定する方の式別において予想馬を含む全通りの買い目を、予測買い目に決定してもよい。また、買い目予測部144は、例えば第2閾値と、着順を指定する方の式別の各買い目について計算されたオッズの比率とを比較してもよい。そして、買い目予測部144は、着順を指定する方の式別の全ての買い目のオッズの比率が第2閾値以下である場合には、着順を指定しない方の式別を、予測式別に決定してもよい。一方、買い目予測部144は、着順を指定する方の式別のうち少なくとも1つの買い目のオッズの比率が第2閾値よりも大きい場合には、着順を指定する方の式別を、予測式別に決定してもよい。この場合、買い目予測部144は、着順を指定する方の式別において、オッズの比率が第2閾値よりも大きい買い目を、予測買い目に決定してもよい。

[0098] オッズの比率の代表値が第1閾値よりも大きく、且つオッズの比率が第2閾値よりも大きい買い目が存在する場合、買い目予測部144は、着順を指定する方の式別を予測式別に決定する。この場合、買い目予測部144は、予想馬を含む全通りの買い目を予測買い目に決定してもよいし、オッズの比率が第2閾値よりも大きい買い目を、予測買い目に決定してもよい。

[0099] 図9は、買い目の予測の一例を示す図である。例えば、事前予想者Aの本命及び対抗の馬番が2及び6であるとする。選択レースにおいて、馬複の2-6のオッズは2.9であり、馬単の2-6のオッズは6.5であり、馬単の6-2のオッズは4.8である。馬単の2-6のオッズと馬複の2-6のオッズとの比率は2.24であり、馬単の6-2のオッズと馬複の2-6のオッズとの比率は1.66である。馬複と馬単との関係においては、馬単のオッズが馬複のオッズの2倍より大きい場合、馬複の馬券を2枚購入するよりも、馬単の2通りの馬券を1つずつ購入した方が、期待値は高い。そのため、馬複と馬単とのオッズの比率を2倍とすることも考えられる。しかしながら、如何なる比率で馬複又は馬単の馬券を購入するかはユーザによって異

なる場合がある。過去のレースの購入履歴に基づいて計算された第1閾値が1.5であり、第2閾値が3.0であるとする。選択レースのオッズの比率の代表値として、例えば最小値の1.66は、第1閾値の1.5よりも大きい。一方、オッズの比率2.24及び1.66は、第2閾値3.0よりも小さい。従って、買い目予測部144は、馬単を予測式別に決定し、予測買い目を馬単の2-6及び6-2に決定する。

[0100] 枠複と枠単との関係、及び三連複及び三連単との関係においても、上述の方法と同様の方法で予測式別を決定することが可能である。また、例えば複勝と単勝との関係、馬複と枠複との関係、馬単と枠単との関係においても、上述の方法と同様の方法で予測式別を決定することが可能である。

[0101] オッズの比率の計算に用いられる選択レースのオッズは、例えば現時点のオッズであってもよいし、何らかの方法で馬券発売代行サーバ1等が予測した将来のオッズ又は最終のオッズであってもよい。この方法は、例えば、上述した、事前予想者の過去のレースの購入履歴に基づいてオッズの変動を予測する方法とは異なる方法である。例えば、システム制御部14は、時間の経過に従った現時点までのオッズの変動に基づいて、単位時間あたりのオッズの変動量又は変動傾向を特定してもよい。そして、システム制御部14は、単位時間あたりのオッズの変動量又は変動傾向に基づいて、所定時間後のオッズを予測してもよいし、選択レースの馬券の販売締切時刻におけるオッズを予測してもよい。

[0102] 買い目予測部144は、事前予想者が馬券を購入した過去のレースのうち、選択レースのレース条件と同じ条件のレースのみの購入履歴に基づいて、事前予想者の選択レースにおける買い目を予測してもよい。レース条件によって、ユーザが買い目を変える場合があるからである。例えば、重馬場の場合は、ユーザは複勝の馬券を購入し、良馬場の場合は、ユーザは単勝の馬券を購入するかもしれない。重馬場及び良馬場のそれぞれは、レース条件の一例である。

[0103] 買い目予測部144は、選択レースのレース詳細情報又はオッズに基づい

て、選択レースのレース条件を特定可能である。また、買い目予測部 144 は、過去レースのレース詳細情報又はオッズに基づいて、過去のレースのレース条件を特定可能である。レース条件の項目として、例えば、馬場状態、コースの種類、競馬場、レースの距離、グレード、競走馬の人気の傾向、予想馬又は購入した馬券の買い目の競走馬の枠の位置、予想馬又は購入した馬券の買い目のオッズ等がある。人気の傾向として、例えば大本命がいるレースであるか、混戦が予想されるレースであるか、又はこれらの中間のレースであるか等を特定することができる。人気の傾向は、例えば単勝オッズから特定可能である。競走馬の枠の位置は、競走馬の枠番に基づいて特定される。枠の位置とは、例えば内枠、外枠等である。

[0104] レース条件の項目は、例えば予め定められてもよい。また例えば、買い目予測部 144 は、複数の項目の中から、レース条件の項目を決定してもよい。例えば、買い目予測部 144 は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間における式別ごとの過去の購入比率の差を計算してもよい。そして、買い目予測部 144 は、購入比率の差が最も多い項目、又は購入比率の差が所定値以上の項目を、選択レースのレース条件の項目に決定してもよい。購入比率の差が大きい項目は、購入する馬券の式別の決定に影響を及ぼしている蓋然性がある。例えば、過去のレースにおいて、重馬場の枠複と枠単の購入比率が 0.8 : 0.2 であり、良馬場の枠複と枠単の購入比率が 0.8 : 0.2 である場合、枠複の購入比率の差及び枠単の購入比率の差はそれぞれ 0 である。この場合、馬場状態は、購入する馬券の式別の決定に影響を及ぼしていないと考えられる。一方、内枠の枠複と枠単の購入比率が 0.6 : 0.4 であり、外枠の枠複と枠単の購入比率が 0.3 : 0.7 である場合、枠複の購入比率の差及び枠単の購入比率の差はそれぞれ 0.3 である。この場合、競走馬の枠の位置は、購入する馬券の式別の決定に影響を及ぼしているかもしれない。

[0105] 買い目予測部 144 は、事前予想者が馬券を購入した過去のレースのうち、選択レースのレース条件と同じ条件のレースの購入履歴及びオッズに基づ

いて、式別間におけるオッズの比率又は差の閾値を決定してもよい。そして、買い目予測部 144 は、決定した閾値と、選択レースの予想馬を含む複数の異なる式別の買い目のオッズの比率に基づいて、買い目を予測してもよい。レース条件によって、ユーザが購入する馬券の式別を変えるオッズの比率が変わる場合があるからである。この場合においても、レース条件の項目は、例えば予め定められてもよい。また例えば、買い目予測部 144 は、複数の項目の中から、レース条件の項目を決定してもよい。例えば、買い目予測部 144 は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間におけるオッズの比率の閾値の差を計算してもよい。そして、買い目予測部 144 は、閾値の差が最も多い項目、又は閾値の差が所定値以上の項目を、選択レースのレース条件の項目に決定してもよい。

[0106] [2-2. 情報処理システムの動作]

次に、情報処理システム SA の動作について、図 10 を用いて説明する。オッズ変動情報提供処理及びオッズ変動予測処理は、第 1 実施形態の場合と同様であってもよい。図 10 は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ 1 のシステム制御部 14 による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。

[0107] 図 10 に示すように、買い目予測部 144 は、オッズ変動情報提供処理のステップ S9 で取得された事前予想者 (i) の各購入履歴からレース ID を取得する。そして、買い目予測部 144 は、取得されたレース ID に対応するレース詳細情報をレース情報 DB 12b から取得し、且つ取得されたレース ID に対応する最新のオッズをオッズ情報 DB 12d から取得する (ステップ S41)。

[0108] 次いで、買い目予測部 144 は、事前予想者 (i) の購入履歴のそれぞれから式別を取得する (ステップ S42)。次いで、買い目予測部 144 は、取得された式別の数を、式別ごとにカウントすることにより、式別ごとの購入比率を計算する (ステップ S43)。次いで、買い目予測部 144 は、購入履歴から取得された式別の中で購入比率が所定値以上である 1 又は複数の

式別を、候補式別に決定する（ステップS 4 4）。次いで、購入履歴取得部 1 4 3 は、購入比率が所定値以上の候補式別が 1 つのみであるか否かを判定する（ステップS 4 5）。このとき、買い目予測部 1 4 4 は、候補式別が 1 つのみであると判定した場合には（ステップS 4 5：YES）、ステップS 4 6に進む。一方、買い目予測部 1 4 4 は、候補式別が複数あると判定した場合には（ステップS 4 5：NO）、ステップS 4 8に進む。

[0109] ステップS 4 6において、買い目予測部 1 4 4 は、候補式別を予測式別に決定する。次いで、買い目予測部 1 4 4 は、事前予想者（i）の選択レースの予想情報と予測式別に基づいて、予測買い目を決定する（ステップS 4 7）。予測買い目の決定方法は、図 7 のステップ 2 4 の場合と同様である。次いで、買い目予測部 1 4 4 は、ステップS 5 4に進む。

[0110] ステップS 4 8において、買い目予測部 1 4 4 は、レース条件の候補となる複数の項目のそれぞれについて、過去のレースで事前予想者（i）が購入した馬券の買い目の競走馬を含む候補式別の買い目のオッズの比率の閾値を、レース条件ごとに計算する。例えば、買い目予測部 1 4 4 は、複数の項目のそれぞれについて、事前予想者（i）の購入履歴から、項目に対応する各レース条件に合致するレースの購入履歴をそれぞれ特定する。買い目予測部 1 4 4 は、ステップS 4 1 で取得されたレース詳細情報及びオッズに基づいて、過去の各レースのレース条件を特定可能である。次いで、買い目予測部 1 4 4 は、レース条件ごとに、特定された購入履歴の買い目情報に含まれる馬番の事前予想者（i）の購入履歴から、候補式別を含む購入履歴を抽出する。買い目予測部 1 4 4 は、レース条件ごとに、特定された購入履歴の買い目情報に含まれる馬番又は枠番に基づいて、購入された馬券の買い目の競走馬を特定する。買い目予測部 1 4 4 は、特定された競走馬を含む買い目のオッズであって、候補式別の買い目のオッズを取得する。買い目予測部 1 4 4 は、レース条件と候補式別の組み合わせごとに、その候補式別の馬券が購入されたときの複数の候補式別のオッズの比率を計算する。次いで、買い目予測部 1 4 4 は、計算された比率に基づいて、レース条件ごとに、オッズの比

率の閾値を計算する。なお、買い目予測部 144 は、着順を指定する式別と着順を指定しない式別が候補式別である場合、上述したように第 1 閾値と第 2 閾値とを決定してもよい。

[0111] 次いで、買い目予測部 144 は、レース条件の項目を決定する（ステップ S 49）。例えば、買い目予測部 144 は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間における閾値の差を計算する。そして、買い目予測部 144 は、閾値の差が最も大きい項目を、レース条件の項目に決定する。

[0112] 次いで、買い目予測部 144 は、選択レースのレース ID に対応するレース詳細情報をレース情報 DB 12b から取得し、且つ選択レースのレース ID に対応する最新のオッズをオッズ情報 DB 12d から取得する（ステップ S 50）。次いで、買い目予測部 144 は、取得されたレース詳細情報又はオッズに基づいて、決定された項目におけるレース条件を特定する（ステップ S 51）。次いで、買い目予測部 144 は、選択レースにおいて、事前予想者（i）の予想馬を含む買い目のオッズであって、候補式別の買い目のオッズを取得する。そして、買い目予測部 144 は、取得されたオッズの比率を計算する（ステップ S 52）。

[0113] 次いで、買い目予測部 144 は、ステップ S 48 で決定された閾値のうち、選択レースのレース条件に対応する閾値と、選択レースにおけるオッズの比率とに基づいて、予測買い目を決定する（ステップ S 53）。例えば、買い目予測部 144 は、オッズの比率が閾値以下である場合、着順を指定しない方の式別を予測式別に決定し、オッズの比率が閾値よりも大きい場合、着順を指定する方の式別を予測式別に決定してもよい。また例えば、買い目予測部 144 は、オッズの比率が閾値以下である場合、枠番を指定する式別を予測式別に決定し、オッズの比率が閾値よりも大きい場合、馬番を指定する方の式別を予測式別に決定してもよい。買い目予測部 144 は、事前予想者（i）の選択レースの予想情報と予測式別に基づいて、予測買い目を決定してもよい。また、着順を指定する式別と着順を指定しない式別が候補式別である場合、買い目予測部 144 は、第 1 閾値と第 2 閾値とを用いて予測式別

及び予測買い目を決定してもよい。例えば、選択レースにおけるオッズの比率の代表値が第1閾値以下である場合、買い目予測部144は、着順を指定しない式別を予測式別に決定してもよい。そして、買い目予測部144は、予測式別において、想馬を含む買い目を予測買い目に決定してもよい。また例えば、選択レースにおけるオッズの比率の代表値が第1閾値よりも大きい場合、買い目予測部144は、着順を指定する式別を予測式別に決定してもよい。そして、買い目予測部144は、予測式別において、予想馬を含む全通りの買い目を予測買い目に決定してもよい。また、買い目予測部144は、選択レースにおけるオッズの比率の代表値が第1閾値以下であり、着順を指定する式別の買い目のうち何れかの買い目のオッズと着順を指定しない式別のオッズとの比率が第2閾値よりも大きい場合、着順を指定する式別を予測式別に決定してもよい。そして、買い目予測部144は、予測式別において、オッズの比率が第2閾値以上である買い目を予測買い目に決定してもよい。次いで、買い目予測部144は、ステップS54に進む。

[0114] ステップS54において、オッズ変動予測部145は、決定された予測買い目の予測購入者数を1増加させて、買い目予測処理を終了させる。

[0115] 以上説明したように、本実施形態によれば、システム制御部14が、記憶部12から、事前予想者が馬券を購入した過去のレースを示すレースIDに対応するレース詳細情報又はオッズと、選択レースのレースIDに対応するレース詳細情報又はオッズとを取得する。また、システム制御部14が、取得された式別と、レース詳細情報又はオッズとに基づいて、事前予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を予測する。従って、レースに関する情報に応じて購入する馬券の買い目が変わる事前予想者について、よりの確に買い目を予測することができる。

[0116] [3. 第3実施形態]

[3-1. 馬券発売代行サーバ1の機能概要]

次に、第3実施形態における機能概要について説明する。本実施形態において、予想者特定部142は、事前予想者のうち、選択レースの馬券を現時

点以降に購入しないと予測される予想者を除外予想者として特定する。そして、予想者特定部 142 は、事前予想者のうち除外予想者以外の予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を予測する。選択レースの結果の予測を行ったとしても、実際には馬券を購入しないユーザも存在する。このようなユーザを除外することにより、オッズの変動予測の精度を高めることができる。その他の点において、第 3 実施形は第 1 実施形態又は第 2 実施形態と同様であってもよい。

[0117] 例えば、予想者特定部 142 は、既に選択レースの馬券を購入している事前予想者を、除外予想者として特定してもよい。既に選択レースの馬券を購入しているユーザは、現時点以降に馬券を購入する蓋然性が低い。予想者特定部 142 は、事前予想者の選択レースの購入履歴が購入履歴 DB 12g に登録されているか否かを判定することにより、事前予想者が既に選択レースの馬券を購入しているか否かを判定することができる。

[0118] また例えば、予想者特定部 142 は、過去のレースにおいて予想したのにもかかわらず馬券を購入しない蓋然性がある事前予想者、及び予想通りの買い目で馬券を購入しない蓋然性がある事前予想者の少なくとも何れか一方を、除外予想者として特定してもよい。例えば、予想者特定部 142 は、事前予想者の過去のレースにおける予想情報からレース ID を取得する。予想者特定部 142 は、取得したユーザ ID に対応する購入履歴が購入履歴 DB 12g に登録されているか否かを判定する。購入履歴 DB 12g に購入履歴が登録されていない場合、予想者特定部 142 は、事前予想者は馬券を購入しなかったと判定する。予想者特定部 142 は、購入履歴 DB 12g に登録されている購入履歴から買い目情報を取得する。予想者特定部 142 は、買い目情報に含まれる馬番又は枠番が示す 1 又は複数の競走馬の何れかの馬番が予想情報に含まれるか否かを判定する。買い目情報に含まれる馬番又は枠番が示す 1 又は複数の競走馬の何れかの馬番が予想情報に含まれていない場合、予想者特定部 142 は、事前予想者は予想通りの買い目で馬券を購入しなかったと判定する。予想者特定部 142 は、事前予想者が予想を行ったレー

スのうち、事前予想者が予想通りの買い目で馬券を購入したレースの比率を計算する。この比率を、予想対応購入比率という。そして、予想者特定部 142 は、計算した予想対応購入比率が所定値未満である事前予想者を、除外予想者に決定する。

[0119] ここで、予想者特定部 142 は、事前予想者が予想を行った過去のレースのうち、選択レースのレース条件と同じ条件のレースのみの予想情報及び購入履歴に基づいて、事前予想者が予想通りの買い目で馬券を購入したか否かを判定してもよい。レース条件によって、ユーザは、馬券を購入するか、又は予想通りの買い目で馬券を購入するかが変わる場合があるからである。レース条件の項目は、例えば予め定められてもよい。また例えば、予想者特定部 142 は、複数の項目の中から、レース条件の項目を決定してもよい。例えば、予想者特定部 142 は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間における式別ごとの過去の予想対応購入比率の差を計算してもよい。そして、予想者特定部 142 は、予想対応購入比率の差が最も多い項目、又は予想対応購入比率の差が所定値以上の項目を、選択レースのレース条件の項目に決定してもよい。

[0120] また、予想者特定部 142 は、選択レースに関する所定の種類の情報のウェブページの閲覧回数又は閲覧時間に基づいて、事前予想者が選択レースで本気で馬券を購入する蓋然性があるか否かを判定してもよい。閲覧回数が多いほど又は閲覧時間が長いほど、事前予想者が選択レースで本気で馬券を購入する蓋然性が高い。例えば、予想者特定部 142 は、予想者特定部 142 は、閲覧履歴に基づいて、事前予想者が馬券を購入した過去の各レースについて、レースに関する情報のウェブページの閲覧回数又は閲覧時間を計算する。このとき、予想者特定部 142 は、現時点から選択レースの馬券の販売締切時刻までの残り時間を計算してもよい。そして、予想者特定部 142 は、過去のレースについて、その過去のレースの馬券の販売締切時刻から、計算した残り時間前の時点以前の閲覧回数又は閲覧時間を計算してもよい。予想者特定部 142 は、事前予想者のユーザ ID と対象のレースのレース ID

と、所定のページ種別とを含む閲覧履歴に数をカウントすることにより、その対象のレースのウェブページの閲覧回数を計算することができる。また、閲覧時間の場合、予想者特定部142は、事前予想者のユーザIDを含む閲覧履歴を閲覧履歴DB12eから検索する。予想者特定部142は、検索された閲覧履歴を閲覧日時の順にソートする。予想者特定部142は、ソートされた閲覧履歴のうち、対象のレースのレースIDと、所定のページ種別とを含む閲覧履歴の閲覧日時から、その閲覧履歴の次の閲覧履歴の閲覧日時までの時間を、対象のレースの1つのウェブページの閲覧時間として計算してもよい。そして、予想者特定部142は、対象のレース及び所定のページ種別の閲覧時間の合計を計算してもよい。予想者特定部142は、計算された閲覧回数又は閲覧時間に基づいて、閲覧回数又は閲覧時間の閾値を決定する。例えば、予想者特定部142は、計算された閲覧回数又は閲覧時間の最小値、平均等を、閾値に決定してもよい。そして、予想者特定部142は、選択レースに関する情報のウェブページの閲覧回数又は閲覧時間が閾値未満である場合、事前予想者は選択レースで本気で馬券を購入する蓋然性がないと判定する。予想者特定部142は、この事前予想者を除外予想者に決定する。

[0121] ここで、予想者特定部142は、事前予想者が馬券を購入した過去のレースのうち、選択レースのレース条件と同じ条件のレースのみの閲覧回数又は閲覧時間に基づいて、閲覧回数又は閲覧時間の閾値を決定してもよい。レース条件によって、ユーザは、馬券を購入する前にレースの情報を閲覧する回数又は時間が変わる場合があるからである。この場合においても、レース条件の項目は、例えば予め定められてもよい。また例えば、予想者特定部142は、複数の項目の中から、レース条件の項目を決定してもよい。例えば、予想者特定部142は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間における閲覧回数又は閲覧時間の差を計算してもよい。そして、予想者特定部142は、閲覧回数又は閲覧時間の差が最も多い項目、又は閲覧回数又は閲覧時間の差が所定値以上の項目を、レース条件の項目に決定してもよい。

。

[0122] また、予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者の馬券の購入資金の残高に基づいて、事前予想者が選択レースで本気で馬券を購入する蓋然性があるか否かを判定してもよい。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、購入資金変動履歴から事前予想者が馬券を購入したときの購入資金の残高を取得する。予想者特定部 1 4 2 は、購入資金変動履歴から取得した残高に基づいて、購入資金の残高の閾値を決定してもよい。閾値は、例えば購入資金の残高の最小値、平均値、中央値であってもよい。そして、予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者の現在の購入資金の残高が閾値未満である場合、事前予想者は選択レースで本気で馬券を購入する蓋然性がないと判定してもよい。予想者特定部 1 4 2 は、この事前予想者を除外予想者に決定する。

[0123] 予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者の馬券の購入資金の口座への入金履歴に基づいて、事前予想者が選択レースで本気で馬券を購入する蓋然性があるか否かを判定してもよい。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者が入金した時刻から、事前予想者が馬券を購入したレースの開始時刻までの経過時間を計算してもよい。入金が複数行われている場合、予想者特定部 1 4 2 は、馬券の購入時刻に最も近い入金時刻を用いて経過時間を計算してもよい。予想者特定部 1 4 2 は、計算した経過時間に基づいて、入金の閾時刻を決定してもよい。入金の閾時刻は、事前予想者が選択レース馬券を購入する場合に事前予想者が入金を行う可能性がある最も遅い時刻である。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、計算した経過時間の代表値を計算してもよい。代表値は、例えば最小値、平均値等であってもよい。予想者特定部 1 4 2 は、選択レースの開始時刻から経過時間の代表値を減算して、入金の閾時刻を計算してもよい。予想者特定部 1 4 2 は、現在時刻が閾時刻よりも遅い場合、事前予想者は選択レースで本気で馬券を購入する蓋然性がないと判定してもよい。予想者特定部 1 4 2 は、この事前予想者を除外予想者に決定する。

[0124] 予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者の現在の購入資金の残高が閾値未満であり、且つ、現在時刻が閾時刻よりも遅い場合にのみ、この事前予想者を除

外予想者に決定してもよい。

[0125] [3-2. 情報処理システムの動作]

次に、情報処理システムS Aの動作について、図11乃至図13を用いて説明する。オッズ変動情報提供処理及びオッズ変動予測処理は、第1実施形態の場合と同様であってもよい。図11は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の第1の例を示すフローチャートである。図11において、図7と同様の処理については同様の符号が付されている。図11に示す例は、購入履歴に基づいて除外予想者を特定する場合の処理例である。

[0126] 図11に示すように、予想者特定部142は、選択レースのレースIDと事前予想者(i)のユーザIDとに対応する購入履歴を、購入履歴DB12gから検索する(ステップS61)。次いで、予想者特定部142は、検索の結果、購入履歴が見つかったか否かを判定する(ステップS62)。このとき、予想者特定部142は、購入履歴が見つかったと判定した場合には(ステップS62: YES)、買い目予測処理を終了させる。つまり、予想者特定部142は、事前予想者(i)を除外予想者に決定する。一方、予想者特定部142は、購入履歴が見つからなかったと判定した場合には(ステップS62: NO)、ステップS63に進む。

[0127] ステップS63において、予想者特定部142は、オッズ変動情報提供処理のステップS9で取得された事前予想者(i)の各購入履歴からレースIDを取得する。そして、買い目予測部144は、取得されたレースIDに対応するレース詳細情報をレース情報DB12bから取得し、且つ取得されたレースIDに対応する最新のオッズをオッズ情報DB12dから取得する。次いで、予想者特定部142は、事前予想者(i)のユーザIDに対応する予想情報のうち過去のレースの予想情報を、予想情報DB12fから取得する(ステップS64)。

[0128] 次いで、予想者特定部142は、レース条件の候補となる複数の項目のそれぞれについて、予想対応購入比率を、レース条件ごとに計算する(ステッ

プS 6 5)。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、複数の項目のそれぞれについて、事前予想者 (i) の予想情報から、項目に対応する各レース条件に合致するレースの予想情報をそれぞれ特定する。予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者 (i) の予想情報が登録されたレースごとに、そのレースの事前予想者 (i) の購入履歴があるか否かを判定する。予想者特定部 1 4 2 は、購入履歴があるレースについて、予想情報に含まれる馬番が示す予想馬の馬番又は枠番を購入履歴が含むか否かを判定する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、そして、予想者特定部 1 4 2 は、レース条件ごとに、予想馬の馬番又は枠番を購入履歴が含む予想情報の数を計算する。そして、予想者特定部 1 4 2 は、計算された予想情報の数に基づいて、予想対応購入比率をレース条件ごとに計算する。

[0129] 次いで、予想者特定部 1 4 2 は、レース条件の項目を決定する（ステップ S 6 6）。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間における予想対応購入比率の差を計算する。そして、買い目予測部 1 4 4 は、予想対応購入比率の差が最も大きい項目を、レース条件の項目に決定する。

[0130] 次いで、予想者特定部 1 4 2 は、選択レースのレース I D に対応するレース詳細情報をレース情報 D B 1 2 b から取得し、且つ選択レースのレース I D に対応する最新のオッズをオッズ情報 D B 1 2 d から取得する（ステップ S 6 7）。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、取得されたレース詳細情報又はオッズに基づいて、決定された項目における選択レースのレース条件を特定する（ステップ S 6 8）。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、ステップ S 6 5 で計算された予想対応購入比率のうち、選択レースのレース条件に対応する予想対応購入比率が所定値以上であるか否かを判定する（ステップ S 6 9）。このとき、予想者特定部 1 4 2 は、選択レースのレース条件に対応する予想対応購入比率が所定値以上であると判定した場合には（ステップ S 6 9 : Y E S）、ステップ S 2 1 に進む。買い目予測部 1 4 4 は、図 7 の場合と同様にステップ S 2 1 ~ S 2 5 を実行して、買い目予測処理を終了させる。一

方、予想者特定部 142 は、選択レースのレース条件に対応する予想対応購入比率が所定値未満であると判定した場合には（ステップ S 69 : NO）、買い目予測処理を終了させる。つまり、予想者特定部 142 は、事前予想者（i）を除外予想者に決定する。

[0131] 図 12 は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ 1 のシステム制御部 14 による買い目予測処理の第 2 の例を示すフローチャートである。図 12 において、図 11 と同様の処理については同様の符号が付されている。図 12 に示す例は、レースのウェブページの閲覧回数に基づいて除外予想者を特定する場合の処理例である。

[0132] 図 12 に示すように、予想者特定部 142 は、図 11 の場合と同様にステップ S 61 ～ S 63 を実行する。次いで、予想者特定部 142 は、事前予想者（i）の各購入履歴から過去のレースのレース ID を取得する。次いで、予想者特定部 142 は、事前予想者（i）のユーザ ID に対応する閲覧履歴のうち、取得された過去のレースのレース ID に対応する閲覧履歴を閲覧履歴 DB 12e から取得する（ステップ S 81）。このとき、予想者特定部 142 は、閲覧履歴に含まれる URL に基づいて、所定の種類のウェブページの閲覧履歴を取得する。次いで、予想者特定部 142 は、現時点から選択レースの馬券の販売締切時刻までの残り時間を計算する。次いで、予想者特定部 142 は、過去のレースごとに、その過去のレースの馬券の販売締切時刻から、計算した残り時間前の時点以前の閲覧履歴を抽出する（ステップ S 82）。次いで、予想者特定部 142 は、過去のレースごとに、抽出された閲覧履歴の数をカウントすることにより、閲覧回数を計算する（ステップ S 83）。

[0133] 次いで、予想者特定部 142 は、レース条件の候補となる複数の項目のそれぞれについて、閲覧回数の閾値を、レース条件ごとに計算する（ステップ S 84）。例えば、予想者特定部 142 は、複数の項目のそれぞれについて、計算された閲覧回数から、項目に対応する各レース条件に合致するレースのウェブページの閲覧回数を特定する。予想者特定部 142 は、レース条件

ごとに、閲覧回数の代表値を閾値として計算する。代表値は、例えば最小値等であってもよい。

[0134] 次いで、予想者特定部142は、レース条件の項目を決定する（ステップS85）。例えば、予想者特定部142は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間における閲覧回数の代表値の差を計算する。そして、買い目予測部144は、閲覧回数の代表値の差が最も大きい項目を、レース条件の項目に決定する。

[0135] 次いで、予想者特定部142は、図11の場合と同様にステップS67及びS68を実行する。次いで、予想者特定部142は、選択レースのレースIDと事前予想者(i)のユーザIDに対応する閲覧履歴を、閲覧履歴DB12eから取得する（ステップS86）。このとき、予想者特定部142は、所定の種類のウェブページの閲覧履歴を取得する。次いで、予想者特定部142は、取得された閲覧履歴の数をカウントすることにより、選択レースのウェブページの閲覧回数を計算する（ステップS87）。次いで、予想者特定部142は、特定ステップS84で計算された閾値のうち、選択レースのレース条件に対応する閾値を特定する。そして、予想者特定部142は、選択レースの閲覧回数が、選択レースのレース条件に対応する閾値以上であるか否かを判定する（ステップS88）。このとき、予想者特定部142は、閲覧回数が閾値以上であると判定した場合には（ステップS88：YES）、ステップS21に進む。買い目予測部144は、図7の場合と同様にステップS21～S25を実行して、買い目予測処理を終了させる。一方、予想者特定部142は、閲覧回数が閾値未満であると判定した場合には（ステップS88：NO）、買い目予測処理を終了させる。つまり、予想者特定部142は、事前予想者(i)を除外予想者に決定する。

[0136] 図13は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ1のシステム制御部14による買い目予測処理の第3の例を示すフローチャートである。図13において、図11と同様の処理については同様の符号が付されている。図13に示す例は、購入資金の残高に基づいて除外予想者を特定する場合の処理例で

ある。

[0137] 図 1 3 に示すように、予想者特定部 1 4 2 は、図 1 1 の場合と同様にステップ S 6 1 及び S 6 2 を実行する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者 (i) のユーザ ID に対応する購入資金変動履歴を取得する (ステップ S 9 1) 。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、購入資金の残高の閾値を決定する (ステップ S 9 2) 。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、取得された購入資金変動履歴のうち、変動理由が、馬券の購入代金への資金の充当である購入資金変動履歴に含まれる変動前の購入資金の最小値等を、閾値に決定してもよい。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、取得された購入資金変動履歴のうち最新の購入資金変動履歴から、変動後残高を現在の購入資金の残高として取得する。そして、予想者特定部 1 4 2 は、現在の残高が閾値以上であるか否かを判定する (ステップ S 9 3) 。このとき、予想者特定部 1 4 2 は、現在の残高が閾値以上であると判定した場合には (ステップ S 9 3 : Y E S) 、ステップ S 2 1 に進む。買い目予測部 1 4 4 は、図 7 の場合と同様にステップ S 2 1 ~ S 2 5 を実行して、買い目予測処理を終了させる。一方、予想者特定部 1 4 2 は、現在の残高が閾値未満であると判定した場合には (ステップ S 9 3 : N O) 、ステップ S 9 4 に進む。

[0138] ステップ S 9 4 において、予想者特定部 1 4 2 は、入金 of 閾時刻を決定する。例えば、予想者特定部 1 4 2 は、事前予想者 (i) の各購入履歴から過去のレースのレース ID 及び購入日時を取得する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、取得したレース ID に対応するレース詳細情報をレース情報 DB 1 2 b から取得する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、レース詳細情報から馬券の販売締切時刻を取得する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、ステップ S 9 1 で取得された購入資金変動履歴のうち変動理由が入金である購入資金変動履歴から、変動日時を取得する。次いで、予想者特定部 1 4 2 は、過去のレースごとに、購入日時よりも前である変動日時のうち、購入日時に最も近い変動日時を取得する。そして、予想者特定部 1 4 2 は、過去のレースごとに、特定した変動日時から販売締切時刻までの残り時間を計算する。そして

、予想者特定部 142 は、例えば選択レースの馬券の販売締切時刻から、残り時間の最小値等を減算することにより、閾時刻を計算する。

[0139] 次いで、予想者特定部 142 は、現在時刻が閾時刻よりも遅いか否かを判定する（ステップ S95）。このとき、予想者特定部 142 は、現在時刻が閾時刻よりも遅いと判定した場合には（ステップ S95：YES）、買い目予測処理を終了させる。つまり、予想者特定部 142 は、事前予想者（i）を除外予想者に決定する。一方、予想者特定部 142 は、現在時刻が閾時刻よりも遅くはないと判定した場合には（ステップ S95：NO）、ステップ S21 に進む。

[0140] 以上説明したように、本実施形態によれば、システム制御部 14 が、事前予想者のうち除外予想者を特定する。また、システム制御部 14 が、事前予想者のうち、除外予想者以外の事前予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を予測する。従って、オッズの変動の予測精度を高めることができる。

[0141] [4. 第4実施形態]

[4-1. 馬券発売代行サーバ1の機能概要]

次に、第4実施形態における機能概要を、図14を用いて説明する。本実施形態において、オッズ変動予測部 145 は、事前予想者の過去のレースの購入履歴から馬券の購入金額を取得する。そして、オッズ変動予測部 145 は、取得した購入金額に基づいて、オッズの変動を予測する。これにより、オッズの変動の予測精度を高めることができる。その他の点において、第4実施形態は第1実施形態～第3実施形態と同様であってもよい。

[0142] 例えば、オッズ変動予測部 145 は、購入履歴から取得した購入金額に基づいて、事前予想者の選択レースにおける馬券の購入金額を予測してもよい。この購入金額を予測購入金額という。予測購入金額は、例えば過去のレースの購入金額の代表値であってもよい。この場合の代表値は、例えば平均値、中央値等であってもよい。

[0143] ここで、オッズ変動予測部 145 は、事前予想者が馬券を購入した過去のレースのうち、選択レースのレース条件と同じ条件のレースのみの購入金額

に基づいて、予測購入金額を決定してもよい。レース条件によって、ユーザは、購入金額を変える場合があるからである。レース条件の項目は、例えば予め定められてもよい。また例えば、オッズ変動予測部 145 は、複数の項目の中から、レース条件の項目を決定してもよい。例えば、オッズ変動予測部 145 は、項目ごとに、その項目に対応する複数のレース条件間における購入金額の差又は比率を計算してもよい。そして、予想者特定部 142 は、購入金額の差又は比率が最も大きい項目、又は購入金額の差又は比率が所定値以上の項目を、レース条件の項目に決定してもよい。

[0144] 予想者特定部 142 は、予測買い目と予測購入金額とに基づいてオッズを計算する。このオッズを、予測オッズという。予測オッズは、予測された変動後のオッズである。具体的に、オッズ変動予測部 145 は、例えば選択レースで馬券を購入している全てのユーザの全ての購入履歴から、買い目及び購入金額を取得する。オッズ変動予測部 145 は、購入履歴から取得した買い目及び購入金額と、各事前予想者の予測買い目及び予測購入金額を用いて、式別ごとの予測オッズを計算する。オッズの計算方法が公知であるので、オッズの計算方法の詳細な説明は省略する。

[0145] オッズ変動情報提供部 146 は、オッズ変動予測部 145 により予測されたオッズを、要求ユーザのユーザ端末 3 に表示させてもよい。例えば、オッズ変動情報提供部 146 は、予測オッズを含むオッズ比較ページをユーザ端末 3 へ送信してもよい。図 14 は、オッズ比較ページの一例を示す図である。図 14 が図 5 と異なる点は、図 14 においては、矢印 131 に変えて、予測オッズ 132 がオッズ比較表 130 内に表示されていることである。

[0146] なお、オッズ変動情報提供部 146 は、予測オッズに基づいて、上昇、下降、変化なし等を示す文字、画像、しるし等を、オッズの変動を示す情報としてユーザ端末 3 に表示させてもよい。例えば、オッズ変動情報提供部 146 は、現時点のオッズと予測オッズとの差又は比率に基づいて、上昇、下降、変化なし等を決定することができる。

[0147] [4-2. 情報処理システムの動作]

次に、情報処理システム S A の動作について、図 1 5 乃至図 1 7 を用いて説明する。図 1 5 は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ 1 のシステム制御部 1 4 によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。図 1 5 において、図 6 と同様の処理については同様の符号が付されている。

[0148] 図 1 5 に示すように、システム制御部 1 4 は、図 6 の場合と同様に、ステップ S 1 ～ S 6 を実行する。次いで、オッズ変動予測部 1 4 5 は、予測リストを初期化する（ステップ S 1 0 1）。予測リストは、予測買い目と予測金額とのリストである。次いで、システム制御部 1 4 は、ステップ S 8 ～ S 1 3 を実行する。次いで、オッズ変動情報提供部 1 4 6 は、オッズ比較表のデータを生成する（ステップ S 1 0 2）。このとき、オッズ変動情報提供部 1 4 6 は、オッズ変動予測処理で計算された予測オッズを含むオッズ比較表のデータを生成する。次いで、オッズ変動情報提供部 1 4 6 は、生成されたオッズ比較表のデータをユーザ端末 3 へ送信して（ステップ S 1 5）、オッズ変動情報提供処理を終了させる。

[0149] 図 1 6 は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ 1 のシステム制御部 1 4 による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。図 1 6 において、図 7 と同様の処理については同様の符号が付されている。図 1 6 に示すように、買い目予測部 1 4 4 は、図 7 の場合と同様に、ステップ S 2 1 ～ S 2 4 を実行する。次いで、買い目予測部 1 4 4 は、オッズ変動情報提供処理のステップ S 9 で取得された事前予想者（i）の各購入履歴から購入金額を取得する（ステップ S 1 1 1）。次いで、買い目予測部 1 4 4 は、取得された購入金額に基づいて、予測金額を決定する（ステップ S 1 1 2）。例えば、買い目予測部 1 4 4 は、購入金額の平均値を予測金額に決定してもよい。次いで、買い目予測部 1 4 4 は、決定した予測買い目の買い目情報と予測金額とを対応付けて予測リストに追加して（ステップ S 1 1 3）、買い目予測処理を終了させる。

[0150] 図 1 7 は、本実施形態に係る馬券発売代行サーバ 1 のシステム制御部 1 4

によるオッズ変動予測処理の一例を示すフローチャートである。図 17 において、図 8 と同様の処理については同様の符号が付されている。

[0151] 図 17 に示すように、オッズ変動予測部 145 は、番号 k を 1 に設定する（ステップ S 121）。次いで、オッズ変動予測部 145 は、選択レースのレース ID に対応する全ての購入履歴のうち、式別（ k ）の買い目情報を含む購入履歴 DB 12g から取得する（ステップ S 122）。式別（ k ）は、選択連数に対応する式別のうち k 番目の式別である。次いで、オッズ変動予測部 145 は、予測リストから、式別（ k ）の買い目情報と予測金額とを取得する（ステップ S 123）。次いで、買い目予測部 144 は、取得された購入履歴に含まれる買い目情報及び購入金額と、予測リストから取得された買い目情報と予測金額とに基づいて、式別（ k ）の各買い目の予測オッズを計算する（ステップ S 124）。

[0152] 次いで、オッズ変動予測部 145 は、番号 k が、選択連数に対応する式別の数未満であるか否かを判定する（ステップ S 125）。このとき、オッズ変動予測部 145 は、番号 k が、選択連数に対応する式別の数未満であると判定した場合には（ステップ S 125：YES）、ステップ S 126 に進む。ステップ S 126 において、オッズ変動予測部 145 は、番号 k を 1 増加させて、ステップ S 122 に進む。一方、オッズ変動予測部 145 は、番号 k が、選択連数に対応する式別の数未満ではないと判定した場合には（ステップ S 125：NO）、オッズ変動予測処理を終了させる。

[0153] 以上説明したように、本実施形態によれば、システム制御部 14 が、記憶部 12 から、事前予想者を示すユーザ ID に対応する購入金額を取得する。また、システム制御部 14 が、予測された買い目と、購入金額とに基づいて、変動を予測する。従って、よりの確にオッズの変動を予測することができる。

[0154] [5. 第 5 実施形態]

[5-1. 馬券発売代行サーバ 1 の機能概要]

次に、第 5 実施形態における機能概要を、図 18 を用いて説明する。本実

施形態において、買い目予測部 144 は、オッズ変動予測部 145 により予測された変動後のオッズを、買い目の予測にフィードバックして、事前予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を再度予測する。そして、オッズ変動予測部 145 は、再度予測された買い目に基づいて、変動後のオッズを再度予測する。現時点のオッズのみをユーザが見た場合と、予測されたオッズの変動をユーザが見た場合とでは、ユーザは購入する馬券の買い目が変わるかもしれない。買い目予測部 144 が、予測されたオッズの変動を見たユーザが購入する蓋然性がある買い目を予測することで、オッズの変動の予測性を高めることができる。その他の点において、第 5 実施形態は第 1 実施形態～第 4 実施形態と同様であってもよい。

[0155] 前提条件として、最初に、買い目予測部 144 は、過去のレースで事前予想者が購入した馬券の買い目の少なくとも式別と、事前予想者が馬券を購入した過去のレースのオッズと、選択レースの所定時点のオッズとに基づいて、事前予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を予測する。オッズを用いた買い目の予測方法は、例えば第 2 実施形態の方法であってもよい。所定時点のオッズは、例えば現時点のオッズであってもよいし、何らかの方法で予測した将来のオッズ又は最終のオッズであってもよい。図 18 は、本実施形態におけるオッズの変動の過程を示す図である。図 18 に示すように、最初の買い目の予測に対する入力、所定時点のオッズである。

[0156] オッズ変動予測部 145 は、買い目予測部 144 により予測された買い目に基づいて、変動後のオッズを予測する。変動後のオッズの予測方法は、例えば第 4 実施形態の方法であってもよい。

[0157] 買い目予測部 144 は、オッズ変動予測部 145 により予測された変動後のオッズを、選択レースの所定時点のオッズとして用いて、買い目を再度予測し、オッズ変動予測部 145 は、再度予測された買い目に基づいて、変動後のオッズを再度予測する。図 18 に示すように、2 回目以降の買い目の予測に対する入力、予測されたオッズである。

[0158] 再度予測を行う回数は、例えば予め定められてもよい。また例えば、買い

目予測部 144 及びオッズ変動予測部 145 は、前回予測されたオッズと今回予測されたオッズとの差又は比率が所定値未満になるまで、買い目の再予測及びオッズの再予測を行ってもよい。すなわち、予測されるオッズが収束するまで再予測が行われる。

[0159] [5-2. 情報処理システムの動作]

次に、情報処理システム S A の動作について、図 19 及び図 20 を用いて説明する。オッズ変動予測処理は、第 1 実施形態～第 4 実施形態の場合と同様であってもよい。図 19 は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ 1 のシステム制御部 14 によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。図 19 において、図 15 と同様の処理については同様の符号が付されている。

[0160] 図 19 に示すように、システム制御部 14 は、図 15 の場合と同様に、ステップ S 1 ～ S 6 を実行する。次いで、買い目予測部 144 は、選択レースのレース ID に対応する最新のオッズを、参照オッズとしてオッズ情報 DB 12 d から取得する（ステップ S 131）。次いで、システム制御部 14 は、図 15 の場合と同様に、ステップ S 101、S 8 ～ S 13 を実行する。次いで、買い目予測部 144 は、参照オッズと、オッズ変動予測処理で計算された予測オッズとの差を、買い目ごとに計算する（ステップ S 132）。そして、買い目予測部 144 は、オッズの差の平均値を計算する。次いで、買い目予測部 144 は、オッズの差の平均値が所定値以上であるか否かを判定する（ステップ S 133）。このとき、買い目予測部 144 は、オッズの差の平均値が所定値以上であると判定した場合には（ステップ S 133：YES）、ステップ S 134 に進む。ステップ S 134 において、買い目予測部 144 は、予測オッズを新しい参照オッズに決定して、ステップ S 101 に進む。一方、買い目予測部 144 は、オッズの差の平均値が所定値以上ではないと判定した場合には（ステップ S 133：NO）、ステップ S 102 に進む。ステップ S 102 において、オッズ変動情報提供部 146 は、オッズ変動予測処理で最後に計算された予測オッズを含むオッズ比較表のデータを

生成する。そして、オッズ変動情報提供部 146 は、オッズ比較表のデータをユーザ端末 3 へ送信して（ステップ S 15）、オッズ変動情報提供処理を終了させる。

[0161] 図 20 は、本実施形態に係る馬券発行代行サーバ 1 のシステム制御部 14 による買い目予測処理の一例を示すフローチャートである。図 20 において、図 10 と同様の処理については同様の符号が付されている。

[0162] 図 20 に示すように、買い目予測部 144 は、オッズ変動情報提供処理のステップ S 9 で取得された事前予想者 (i) の各購入履歴からレース ID を取得する。そして、買い目予測部 144 は、取得されたレース ID に対応するレース詳細情報をレース情報 DB 12b から取得する（ステップ S 141）。次いで、買い目予測部 144 は、図 10 の場合と同様に、ステップ S 42～S 51 を実行する。ステップ S 47 を終わると、買い目予測部 144 は、ステップ S 143 に進む。ステップ S 51 を終わると、買い目予測部 144 は、ステップ S 142 に進む。ステップ S 142 において、買い目予測部 144 は、選択レースにおいて、事前予想者 (i) の予想馬を含む買い目の参照オッズであって、候補式別の買い目の参照オッズを取得する。そして、買い目予測部 144 は、取得された参照オッズの比率を計算する（ステップ 142）。次いで、買い目予測部 144 は、ステップ S 53 を実行して、ステップ S 143 に進む。

[0163] ステップ S 143 において、買い目予測部 144 は、事前予想者 (i) の各購入履歴から購入金額を取得する。次いで、買い目予測部 144 は、取得された購入金額に基づいて、予測金額を決定する（ステップ S 144）。次いで、買い目予測部 144 は、決定した予測買い目の買い目情報と予測金額とを対応付けて予測リストに追加して（ステップ S 145）、買い目予測処理を終了させる。

[0164] 以上説明したように、本実施形態によれば、システム制御部 14 が、記憶部 12 から、事前予想者が馬券を購入した過去のレースを示すレース ID に対応するオッズを取得する。また、システム制御部 14 が、取得された式別

及びオッズと、選択レースの馬券の所定時点のオッズとに基づいて、事前予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を予測する。また、システム制御部14が、予測された買い目に基づいて、選択レースの馬券の変動後のオッズを予測する。また、システム制御部14が、取得された式別及びオッズと、予測されたオッズとに基づいて、事前予想者が選択レースで購入する馬券の買い目を再予測する。また、システム制御部14が、再予測された買い目に基づいて、選択レースの馬券の変動後のオッズを再予測する。従って、よりの確にオッズの変動を予測することができる。

[0165] [6. 第6実施形態]

[6-1. 情報処理システムの構成及び機能概要]

次に、第6実施形態に係る情報処理システムSBの構成について、図21を用いて説明する。図21は、本実施形態に係る情報処理システムSBの概要構成の一例を示す図である。図21において、図1と同様の要素については同様の符号が付されている。

[0166] 図21に示すように、情報処理システムSBは、馬券発売代行サーバ1と、主催元サーバ2と、複数のユーザ端末3と、予想投稿サイトサーバ4を含んで構成されている。そして、馬券発売代行サーバ1と主催元サーバ2と各ユーザ端末3と予想投稿サイトサーバ4は、ネットワークNWを介して相互にデータの送受信が可能になっている。

[0167] 予想投稿サイトサーバ4は、ユーザからのレースの結果の予想が投稿される予想投稿サイトに関する各種の処理を行うサーバ装置である。投稿サイトは、競馬サイトとは別のサイトである。投稿サイトは、本発明のウェブサイトの一例である。予想投稿サイトサーバ4は、ユーザ端末3からの要求に応じて、投稿された予想の情報をユーザ端末3へ配信する。例えば、予想投稿サイトサーバ4は、ユーザが選択したレースについての予想の一覧を示すウェブページをユーザ端末3へ送信してもよい。このウェブページをレース予想一覧ページという。また、予想投稿サイトサーバ4は、ユーザが選択した予想者がこれまでの予想の一覧のウェブページをユーザ端末3へ送信しても

よい。このウェブページを予想者予想一覧ページという。レース予想一覧ページ及び予想者予想一覧ページは、それぞれ本発明の予想情報の一例である。

[0168] 図22Aは、レース予想一覧ページの一例を示す図である。図22Aに示すように、レース予想一覧ページは、予想レース識別情報210及び予想一覧220を含む。予想レース識別情報210は、レースの識別情報である。予想レース識別情報210は、例えばレースの開催日、レースが開催される競馬場、及びレース番号を含む。予想一覧220は、予想レース識別情報210で識別されるレースについて投稿された予想の一覧である。予想一覧220は、予想を投稿した予想者ごとに、予想馬の馬番、予想者ID等を含む。予想馬の馬番は、本命、対抗、単穴及び連下の馬番である。予想馬の馬番は、本発明の予想レース体情報の一例である。予想者IDは、本発明の予想者識別情報の一例である。予想者IDは、例えば予想を投稿したユーザのニックネーム等であってもよい。

[0169] 図22Bは、予想者予想一覧ページの一例を示す図である。図22Bに示すように、予想者予想一覧ページは、予想者ID310及び予想一覧320を含む。予想一覧320は、予想者ID310が示すユーザのこれまでの予想の一覧である。予想一覧320は、予想者が予想を行ったレースごとに、レースの開催日、レースが開催される競馬場、及びレース番号、予想馬の馬番を含む。

[0170] 予想投稿サイトサーバ4は、所定の記憶部を備える。予想投稿サイトサーバ4の記憶部には、レース予想一覧ページ、予想者予想一覧ページ等のウェブページのHTML文書がURLに対応付けて記憶されている。ユーザは、競馬サイトと予想投稿サイトの両方に会員登録することができる。ユーザが予想投稿サイトに会員登録するとき、予想投稿サイトには、ユーザの予想者IDが登録される。ユーザは、競馬サイトの会員情報DB12aに登録されるユーザID及びニックネームとは異なる予想者IDを、予想投稿サイトに登録することができる。

[0171] [6-2. 馬券発売代行サーバ1の機能概要]

競馬サイトで馬券を購入するユーザの中には、競馬サイトには予想を投稿しないユーザがいるかもしれない。競馬サイトに予想を投稿しないユーザの中には、予想投稿サイトに予想を投稿するユーザがいるかもしれない。予想投稿サイトの予想者IDは、会員情報DB12aに登録されるユーザIDと関連付けられていない。この場合、予想者の買い目を予測することができない。そこで、購入履歴取得部143は、予想投稿サイトのウェブページの予想の情報と、購入履歴に基づいて、予想投稿サイトの予想者IDと関連付けられるユーザIDを特定する。そして、購入履歴取得部143は、特定したユーザIDに対応する購入履歴を、事前予想者の購入履歴として取得する。その他の点において、第6実施形態は第1実施形態～第5実施形態と同様であってもよい。

[0172] 予想者特定部142は、予想投稿サイトから、選択レースで予想を行った予想者の予想者IDを、ネットワークNWを介して取得する。具体的に、予想者特定部142は、選択レースの開催日、競馬場、及びレース番号に基づいて、選択レースのレース予想一覧ページのURLを生成する。予想者特定部142は、生成したURLを予想投稿サイトサーバ4へ送信することにより、予想投稿サイトサーバ4から選択レースのレース予想一覧ページを取得する。予想者特定部142は、取得したレース予想一覧ページに含まれる予想者の予想者IDを、事前予想者の予想者IDとして取得する。

[0173] 購入履歴取得部143は、取得した事前予想者の予想者IDと、過去のレースの開催日、競馬場及びレース番号に対応する予想の情報を、予想投稿サイトからネットワークNWを介して取得する。具体的に、購入履歴取得部143は、事前予想者の予想者IDに基づいて、事前予想者の予想者予想一覧ページのURLを生成する。購入履歴取得部143は、生成したURLを予想投稿サイトサーバ4へ送信することにより、購入履歴取得部143は、予想投稿サイトサーバ4から事前予想者の予想者予想一覧ページを取得する。そして、購入履歴取得部143は、予想者予想一覧ページから過去のレース

の予想レース識別情報及び予想馬の馬番を取得する。

[0174] 購入履歴取得部 143 は、取得された予想馬の馬番と、購入履歴 DB 12g に登録された購入履歴に含まれる買い目情報との一致度に基づいて、選択レースのレース ID に対応付けて購入履歴 DB 12g に登録されたユーザ ID の中から、予想者特定部 142 により取得された事前予想者の予想者 ID に関連付けられるユーザ ID を特定する。一致度は、予想馬と買い目とが一致する程度である。例えば、購入履歴取得部 143 は、取得した予想者予想一覧ページに含まれる開催日、競馬場名及びレース番号に基づいて、過去のレースのレース ID を取得する。購入履歴取得部 143 は、過去のレースごとに、過去のレースのレース ID に対応する購入履歴を購入履歴 DB 12g から取得する。購入履歴 DB 12g は、取得した購入履歴を、購入履歴に含まれるユーザ ID 別にグループ分けする。購入履歴取得部 143 は、購入履歴に含まれる買い目情報から馬番又は枠番を取得する。買い目情報から取得した馬番の全部が予想馬の馬番に含まれている場合、購入履歴取得部 143 は、予想馬と買い目とが一致すると判定してもよい。また、買い目情報から取得した枠番の全てについて、枠番の競走馬のうち何れかの競走馬の馬番が予想馬の馬番に含まれている場合、購入履歴取得部 143 は、予想馬と買い目とが一致すると判定してもよい。購入履歴取得部 143 は、ユーザごとに、予想馬と買い目とが一致する購入履歴の数を、一致度として計算してもよい。そして、購入履歴取得部 143 は、一致度が最も高いユーザ ID を、事前予想者の予想者 ID に関連付けられるユーザ ID として特定してもよい。

[0175] 購入履歴取得部 143 は、過去のレースごとに、一致度を決定してもよい。この一致度を中間一致度という。そして、購入履歴取得部 143 は、ユーザ ID ごとに、全てのレースの中間一致度の合計を、最終的な一致度として計算してもよい。例えば、購入履歴取得部 143 は、買い目の全ての競走馬が事前予想者の予想馬に含まれている場合、買い目の一部の競走馬が事前予想者の予想馬に含まれている場合よりも、中間一致度を高くしてもよい。また例えば、購入履歴取得部 143 は、買い目の競走馬が事前予想者の予想馬

の中で期待度が高いほど、中間一致度を高くしてもよい。また例えば、購入履歴取得部143は、着順を指定する識別の場合、買い目の競走馬の着順が、事前予想者の予想馬における期待度の順序と一致している場合は、一致していない場合よりも中間一致度を高くしてもよい。

[0176] 図23Aは、予想者Xの過去のレースの予想の一例を示す図である。予想者XのレースR1の予想馬の馬番は、期待度が高い順に6、2、5及び1である。予想者XのレースR2の予想馬の馬番は、期待度が高い順に7、1、9及び11である。予想者XのレースR3の予想馬の馬番は、期待度が高い順に8、3、12及び2である。図23Bは、ユーザBの過去のレースの買い目の一例を示す図である。ユーザBのレースR1の買い目は馬単の6-2である。ユーザBのレースR2の買い目は馬単の1-7である。ユーザBのレースR3の買い目は馬単の3-8である。ユーザBについては、3つのレースの全ての買い目のそれぞれの競走馬が、予想者Xの予想馬に含まれている。図23Cは、ユーザCの過去のレースの買い目の一例を示す図である。ユーザCのレースR1の買い目は馬単の4-3である。ユーザCのレースR2の買い目は馬単の7-1である。ユーザCはレースR3の馬券を購入していない。ユーザCについては、1つのレースの買い目の競走馬が、予想者Xの予想馬に含まれている。従って、購入履歴取得部143は、ユーザB及びCのうち、ユーザBのユーザIDを、予想者Xの予想者IDに関連付けられるユーザIDに決定してもよい。

[0177] なお、購入履歴取得部143は、一致度が同一となる複数のユーザIDを特定するかもしれない。その場合、購入履歴取得部143は、例えば複数のユーザIDの全部を、事前予想者の予想者IDに関連付けられるユーザIDに決定してもよい。

[0178] [6-3. 情報処理システムの動作]

次に、情報処理システムSBの動作について、図24及び図25を用いて説明する。買い目予測処理及びオッズ変動予測処理は、第1実施形態～第5実施形態の場合と同様であってもよい。図24は、本実施形態に係る馬券発

行代行サーバ1のシステム制御部14によるオッズ変動情報提供処理の一例を示すフローチャートである。図24において、図6と同様の処理については同様の符号が付されている。

[0179] 図24に示すように、システム制御部14は、図6の場合と同様に、ステップS1～S12を実行する。ステップS11において、買い目予測部144は、番号*i*が事前予想者の人数未満ではないと判定した場合には（ステップS11：NO）、ステップS151に進む。ステップS151において、買い目予測部144は、予想投稿サイト対応処理を実行する。

[0180] 図25は、本実施形態に係る予想投稿サイト対応処理の一例を示すフローチャートである。図25に示すように、予想者特定部142は、予想投稿サイトサーバ4から、選択レースのレース予想一覧ページのHTML文書を取得する（ステップS161）。具体的に、予想者特定部142は、選択レースのレース詳細情報に基づいて、選択レースの開催日、競馬場、及びレース番号を特定する。予想者特定部142は、開催日、競馬場、及びレース番号に基づいて、選択レースのレース予想一覧ページのURLを生成する。予想者特定部142は、生成したURLを予想投稿サイトサーバ4へ送信する。予想投稿サイトサーバ4は、受信したURLに対応するレース予想一覧ページのHTML文書を馬券発行代行サーバ1へ送信し、予想投稿サイトサーバ4はこのHTML文書を受信する。

[0181] 次いで、予想者特定部142は、取得したHTML文書から、予想者IDを取得する（ステップS162）。次いで、予想者特定部142は、番号*i*を1に設定する（ステップS163）。次いで、購入履歴取得部143は、予想投稿サイトサーバ4から、事前予想者（*i*）の予想者予想ページのHTML文書を取得する（ステップS164）。事前予想者（*i*）は、取得された予想者IDが示す事前予想者のうち*i*番目の事前予想者である。具体的に、購入履歴取得部143は、事前予想者（*i*）の予想者IDに基づいて、事前予想者（*i*）の予想者予想一覧ページのURLを生成する。購入履歴取得部143は、生成したURLを予想投稿サイトサーバ4へ送信する。予想投

稿サイトサーバ4、受信したURLに対応する予想者予想一覧ページのHTML文書を馬券発行代行サーバ1へ送信し、購入履歴取得部143はこのHTML文書を受信する。次いで、購入履歴取得部143は、取得された予想者予想一覧ページのHTML文書に基づいて、事前予想者(i)が予想を投稿した過去のレースのレースIDを特定する。具体的に、購入履歴取得部143は、HTML文書から、レースごとに、開催日、競馬場名、レース番号を取得する。購入履歴取得部143は、競馬場名に対応する競馬場IDを決定する。購入履歴取得部143は、開催日、競馬場ID、レース番号を含むレース詳細情報を、レース情報DB12bから取得する。そして、購入履歴取得部143は、レース詳細情報から、レースIDを取得する。購入履歴取得部143は、取得したレースIDのうち、過去のレースのレースIDを特定する。過去のレースの特定方法は既に説明されている。

[0182] 次いで、購入履歴取得部143は、特定した過去のレースのレースIDごとに、レースIDに対応する購入履歴を購入履歴DB12gから取得する(ステップS166)。次いで、購入履歴取得部143は、過去のレースの少なくとも1つのレースの馬券を購入したユーザごとに、事前予想者(i)の予想と買い目との一致度を計算する(ステップS167)。例えば、購入履歴取得部143は、予想者予想一覧ページのHTML文書から、過去の各レースの予想馬の馬番を取得する。また、購入履歴取得部143は、購入履歴からユーザIDを取得する。次いで、購入履歴取得部143は、取得したユーザIDごとに、ユーザIDに対応する予想情報が予想情報DB12fに登録されているか否かを判定する。購入履歴取得部143は、予想情報が予想情報DB12fに登録されていないユーザIDのみを、事前予想者(i)の予想者IDに関連付けられるユーザIDの候補に決定する。すなわち、購入履歴取得部143は、競馬サイトに予想を投稿したことがあるユーザを除外する。次いで、購入履歴取得部143は、取得された購入履歴を、候補のユーザIDでグループ分けする。次いで、購入履歴取得部143は、例えば候補のユーザIDごとに、購入履歴の買い目情報に含まれる馬番又は枠番が示

す競走馬の馬番の全てが、事前予想者（*i*）の予想馬に含まれる過去のレースの数を、一致度として計算する。

[0183] 次いで、購入履歴取得部 143 は、候補のユーザ ID のうち、計算された一致度が所定値以上であるユーザ ID があるか否かを判定する（ステップ S 167）。このとき、購入履歴取得部 143 は、一致度が所定値以上であるユーザ ID がないと判定した場合には（ステップ S 167：NO）、ステップ S 171 に進む。一方、購入履歴取得部 143 は、一致度が所定値以上であるユーザ ID があると判定した場合には（ステップ S 167：YES）、ステップ S 168 進む。

[0184] ステップ S 168 において、購入履歴取得部 143 は、購入履歴から取得したユーザ ID のうち、一致度が最も高いユーザ ID を、事前予想者（*i*）のユーザ ID に決定する。次いで、購入履歴取得部 143 は、事前予想者（*i*）について決定されたユーザ ID に対応する過去のレースの購入履歴を購入履歴取得部 143 から取得する（ステップ S 169）。次いで、買い目予測部 144 は、ステップ S 169 で取得された購入履歴に基づいて、買い目予測処理を実行する（ステップ S 170）。

[0185] 次いで、買い目予測部 144 は、番号 *i* が事前予想者の人数未満であるか否かを判定する（ステップ S 171）。このとき、買い目予測部 144 は、番号 *i* が事前予想者の人数未満であると判定した場合には（ステップ S 171：YES）、ステップ S 172 に進む。ステップ S 172 において、買い目予測部 144 は、番号 *i* を 1 増加させて、ステップ S 164 に進む。一方、買い目予測部 144 は、番号 *i* が事前予想者の人数未満ではないと判定した場合には（ステップ S 171：NO）、予想投稿サイト対応処理を終了させる。

[0186] 予想投稿サイト対応処理が終了すると、図 14 に示すように、オッズ変動予測部 145 は、ステップ S 10 で実行された買い目予測処理で予測された買い目と、予想投稿サイト対応処理のステップ S 170 で実行された買い目予測処理で予測された買い目とを用いて、オッズ予測処理を実行する（ステ

ップS 1 3)。そして、オッズ変動情報提供部 1 4 6 は、ステップS 1 4 及びS 1 5 を実行して、オッズ変動情報提供処理を終了させる。

[0187] 以上説明したように、本実施形態によれば、システム制御部 1 4 が、予想投稿サイトから、選択レースを示す開催日、競馬場名及びレース番号に対応する予想者 I D をネットワークNWを介して取得する。また、システム制御部 1 4 が、予想者 I D と、過去のレースを示す開催日、競馬場名及びレース番号とに対応する予想馬の馬番を、予想投稿サイトからネットワークNWを介して取得する。また、システム制御部 1 4 が、記憶部 1 2 から、過去のレースを示すレース I D に対応する購入履歴の買い目情報の馬番又は枠番を取得する。また、システム制御部 1 4 が、取得された予想馬の馬番の馬番と、買い目情報の馬番又は枠番との一致度に基づいて、過去のレースを示すレース I D に対応する購入履歴に含まれるユーザ I D の中から、予想者 I D に関連付けられるユーザ I D を特定する。従って、事前予想者の予想者 I D と、その事前予想者と同一人物のユーザ I D とが異なっていたとしても、事前予想者が過去のレースで購入した馬券の式別を取得することができる。

符号の説明

- [0188] 1 馬券発売代行サーバ
2 主催元サーバ
3 ユーザ端末
4 予想投稿サイト
1 1 通信部
1 2 記憶部
1 2 a 会員情報DB
1 2 b レース情報DB
1 2 c 馬券情報DB
1 2 d オッズ情報DB
1 2 e 閲覧履歴DB
1 2 f 予想情報DB

- 1 2 g 購入情報 D B
- 1 2 h 資金履歴 D B
- 1 3 入出カインターフェース
- 1 4 システム制御部
 - 1 4 a C P U
 - 1 4 b R O M
 - 1 4 c R A M
- 1 5 システムバス
 - 1 4 1 選択受付部
 - 1 4 2 予想者特定部
 - 1 4 3 購入履歴取得部
 - 1 4 4 買い目予測部
 - 1 4 5 オッズ変動予測部
 - 1 4 6 オッズ変動情報提供部
- N W ネットワーク
- S A、S B 情報処理システム

請求の範囲

[請求項1] 複数のレースのうち選択されたレースを識別する選択レース識別情報を受け付ける受付手段と、

前記受付手段により受け付けられた前記選択レース識別情報が示すレースに出場する複数のレース体のうち何れかのレース体の入賞を予想した予想者を特定する特定手段と、

前記複数のレースの何れかのレースの投票券を購入した購入者を識別する購入者識別情報と、購入された前記投票券の買い目の種類と、前記投票券が購入された前記レースを識別するレース識別情報とを対応付けて購入履歴として記憶する購入履歴記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者を示す購入者識別情報と、過去のレースを示すレース識別情報とに対応する買い目の種類を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記買い目の種類に基づいて、前記特定手段により特定された前記予想者が、前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測する買い目予測手段と、

前記買い目予測手段により予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券のオッズの変動を予測する変動予測手段と、

前記変動予測手段により予測されたオッズの変動を示す変動情報を表示させる制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

[請求項2] 請求項1に記載の情報処理装置において、

前記選択されたレースに出場する複数のレース体のうち選択されたレース体を示す選択情報を受け付ける選択情報受付手段を更に備え、

前記特定手段は、前記選択されたレースについて、前記選択情報受付手段により受け付けられた前記選択情報が示すレース体が入賞すると予想した予想者を特定し、

前記変動予測手段は、前記選択されたレースの投票券のうち、前記選択情報受付手段により受け付けられた前記選択情報が示すレース体を含む買い目の投票券のオッズの変動を予測することを特徴とする情報処理装置。

[請求項3]

請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置において、

前記複数のレースのそれぞれごとに、レースを識別するレース識別情報と、前記レースに関するレース情報とを対応付けて記憶するレース情報記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者が投票券を購入した過去のレースを示すレース識別情報に対応するレース情報と、前記受付手段により受け付けられた前記選択レース識別情報に対応するレース情報とを取得するレース情報取得手段を更に備え、

前記買い目予測手段は、前記取得手段により取得された前記買い目の種類と、前記レース情報取得手段により取得された前記レース情報とに基づいて、前記予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測することを特徴とする情報処理装置。

[請求項4]

請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の情報処理装置において、

前記特定手段により特定された前記予想者のうち、前記選択されたレースの投票券を現時点以降に購入しないと予測される予想者を特定する第 2 特定手段を更に備え、

前記買い目予測手段は、前記特定手段により特定された予想者のうち、前記第 2 特定手段により特定された予想者以外の予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測することを特徴とする情報処理装置。

[請求項5]

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置において、

前記購入者識別情報、前記買い目の種類、前記レース識別情報、及び前記投票券の購入金額を対応付けて前記購入履歴として記憶する前記購入履歴記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者を示す購入者識別情報に対応する購入金額を取得する購入金額取得手

段を更に備え、

前記変動予測手段は、前記買い目予測手段により予測された前記買い目と、前記購入金額取得手段により取得された前記購入金額とに基づいて、前記変動を予測することを特徴とする情報処理装置。

[請求項6]

請求項1乃至5の何れか1項に記載の情報処理装置において、

前記複数のレースのそれぞれごとに、レースを識別するレース識別情報と、該レースの投票券のオッズとを対応付けて記憶するオッズ記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者が投票券を購入した過去のレースを示すレース識別情報に対応するオッズを取得するオッズ取得手段を更に備え、

前記買い目予測手段は、前記取得手段により取得された前記買い目の種類と、前記オッズ取得手段により取得されたオッズと、前記選択されたレースの投票券の所定時点のオッズとに基づいて、前記予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測し、

前記変動予測手段は、前記買い目予測手段により予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券の変動後のオッズを予測し、

前記買い目予測手段は、前記取得手段により取得された前記買い目の種類と、前記オッズ取得手段により取得されたオッズと、前記変動予測手段により予測された前記オッズとに基づいて、前記予想者が前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を再予測し、

前記変動予測手段は、前記買い目予測手段により再予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券の変動後のオッズを再予測することを特徴とする情報処理装置。

[請求項7]

請求項1乃至6の何れか1項に記載の情報処理装置において、

前記特定手段は、前記複数のレースの何れかのレースに出場する複数のレース体のうち入賞すると予想されたレース体を示す予想レース体情報と、該レース体が入賞すると予想した予想者を識別する予想者

識別情報と、該レースを識別する予想レース識別情報とを含む予想情報を配信するウェブサイトから、前記選択されたレースを示す予想レース識別情報に対応する予想者識別情報をネットワークを介して取得し、

前記特定手段により取得された前記予想者識別情報と、過去のレースを示す予想レース識別情報とに対応する予想レース体情報を含む予想情報を、前記ウェブサイトから前記ネットワークを介して取得する予想情報取得手段と、

前記購入者識別情報、前記買い目の種類、前記レース識別情報、及び投票されたレース体を示す投票レース体情報を対応付けて前記購入履歴として記憶する前記購入履歴記憶手段から、前記予想情報取得手段により取得された前記予想情報に含まれる予想レース識別情報が示すレースを示すレース識別情報に対応する投票レース体情報を取得する投票レース体情報取得手段と、

前記予想情報取得手段により取得された前記予想情報に含まれる予想レース体情報と、前記投票レース体情報取得手段により取得された前記投票レース体情報との一致度に基づいて、該予想情報に含まれる予想レース識別情報が示すレースを示すレース識別情報に対応付けて前記購入履歴記憶手段に記憶された購入者識別情報の中から、前記特定手段により取得された前記予想者識別情報に関連付けられる購入者識別情報を特定する購入者特定手段と、

を更に備え、

前記取得手段は、前記購入者特定手段により特定された前記購入者識別情報に対応する買い目の種類を取得することを特徴とする情報処理装置。

[請求項8]

コンピュータにより実行される情報処理方法であって、

複数のレースのうち選択されたレースを識別する選択レース識別情報を受け付ける受付ステップと、

前記受付ステップにより受け付けられた前記選択レース識別情報が示すレースに出場する複数のレース体のうち何れかのレース体の入賞を予想した予想者を特定する特定ステップと、

前記複数のレースの何れかのレースの投票券を購入した購入者を識別する購入者識別情報と、購入された前記投票券の買い目の種類と、前記投票券が購入された前記レースを識別するレース識別情報とを対応付けて購入履歴として記憶する購入履歴記憶手段から、前記特定ステップにより特定された前記予想者を示す購入者識別情報と、過去のレースを示すレース識別情報とに対応する買い目の種類を取得する取得ステップと、

前記取得ステップにより取得された前記買い目の種類に基づいて、前記特定ステップにより特定された前記予想者が、前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測する買い目予測ステップと、

前記買い目予測ステップにより予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券のオッズの変動を予測する変動予測ステップと、

前記変動予測ステップにより予測されたオッズの変動を示す変動情報を表示させる制御ステップと、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

[請求項9]

コンピュータを、

複数のレースのうち選択されたレースを識別する選択レース識別情報を受け付ける受付手段、

前記受付手段により受け付けられた前記選択レース識別情報が示すレースに出場する複数のレース体のうち何れかのレース体の入賞を予想した予想者を特定する特定手段、

前記複数のレースの何れかのレースの投票券を購入した購入者を識別する購入者識別情報と、購入された前記投票券の買い目の種類と、前記投票券が購入された前記レースを識別するレース識別情報とを対

応付けて購入履歴として記憶する購入履歴記憶手段から、前記特定手段により特定された前記予想者を示す購入者識別情報と、過去のレースを示すレース識別情報とに対応する買い目の種類を取得する取得手段、

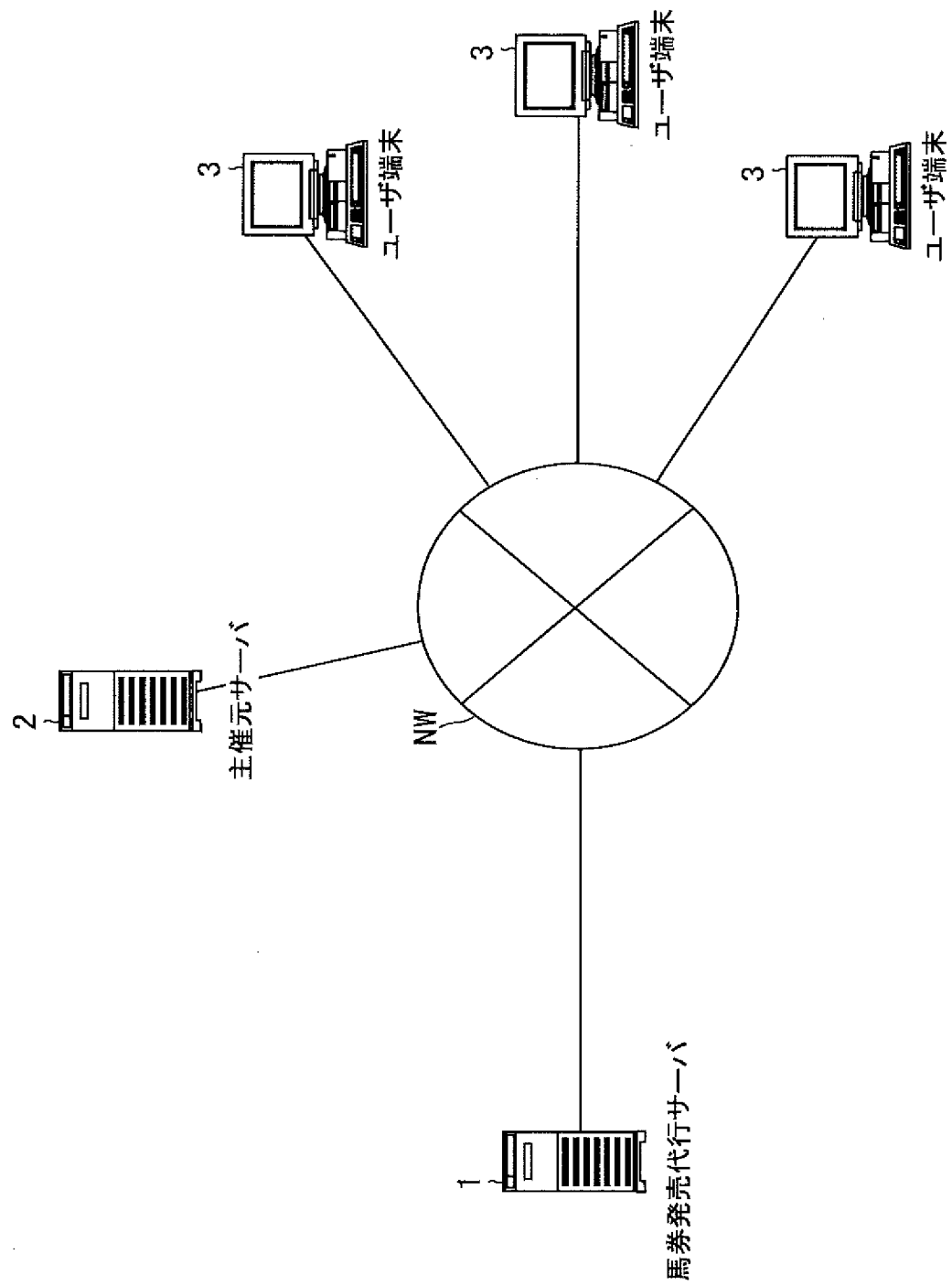
前記取得手段により取得された前記買い目の種類に基づいて、前記特定手段により特定された前記予想者が、前記選択されたレースで購入する投票券の買い目を予測する買い目予測手段、

前記買い目予測手段により予測された前記買い目に基づいて、前記選択されたレースの投票券のオッズの変動を予測する変動予測手段、及び、

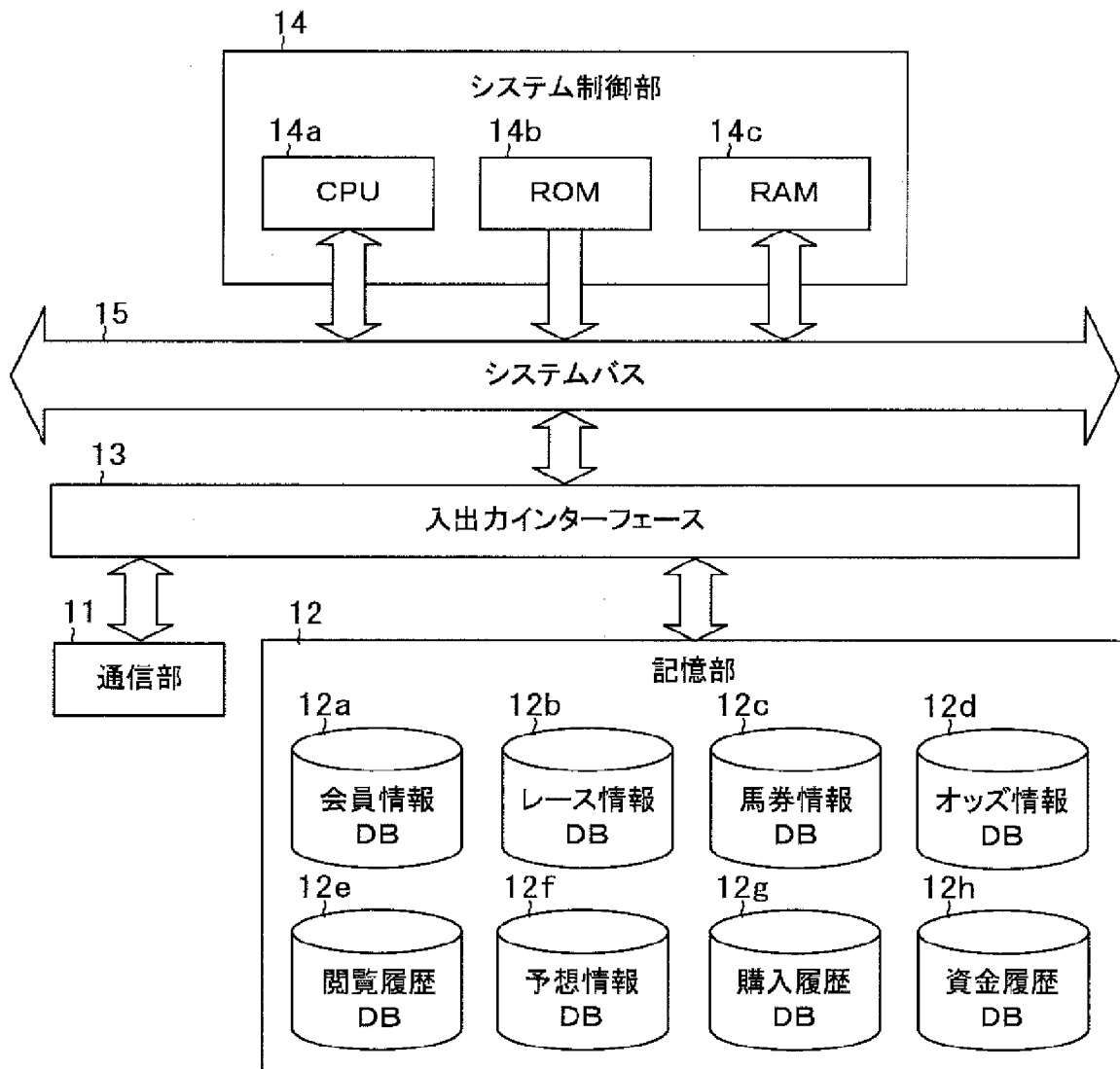
前記変動予測手段により予測されたオッズの変動を示す変動情報を表示させる制御手段、

として機能させることを特徴とする情報処理プログラム。

[図1]

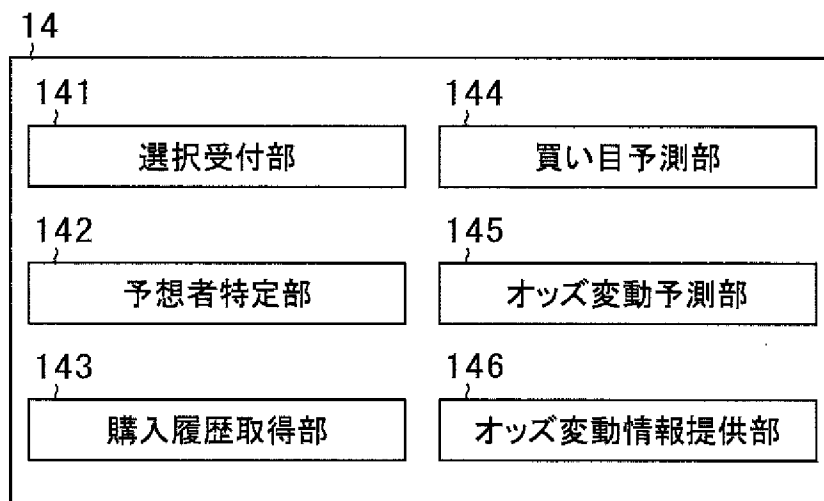
SA

[図2A]



1

[図2B]



[図3]

会員情報DB	12a
ユーザID	
パスワード	
ニックネーム	
氏名	
生年月日	
性別	
郵便番号	
住所	
電話番号	
電子メールアドレス	
クレジットカード情報	
...	

レース情報DB	12b
レースID	
レース名	
グレード	
競馬場ID	
開催日	
販売締切時刻	
発走時刻	
レース番号	
馬場情報	
出走馬情報	
騎手情報	
カテゴリーID	
...	

馬券情報DB		12c
レースID		
買い目情報	馬券 ID	
	式別	
	馬番／枠番	

オッズ情報DB	12d
レース ID	
馬券 ID	
更新日時	
オッズ	

閲覧履歴DB	12e
ユーザID	
閲覧日時	
URL	

予想情報DB		12f
ユーザ ID		
投稿日時		
レース ID		
予想馬情報	本命の馬番	
	対抗の馬番	
	単穴の馬番	
	連下の馬番	

購入情報DB	12g
ユーザ ID	
購入日時	
レース ID	
買い目情報	
購入金額	
買い目情報	
購入金額	
...	

資金履歴DB	12h
ユーザID	
変動日時	
変動理由	
変動前残高	
変動後残高	

[図4A]

予想者Aの
選択レースの予想

本命	対抗	単穴	連下
6	2	5	1

予想者Aの
過去のレースの買い目の式別

式別	馬複	馬単	枠複	枠単
比率	0.2	0.6	0.1	0.1

予想者Aの
選択レースの予測買い目

馬単
6-2

[図4B]

馬単	オッズ変動
2-6	上昇(変動小)
6-2	下降(変動大)

[図5]

101 102 111 112 113

XX競馬場 10R 2015年3月1日

110 二連で比較する 三連で比較する

枠番	馬番	馬名	性別／毛色 負担重量	騎手名	連対時 馬体重	馬体重 増減	単勝 オッズ	複勝 オッズ	人気	馬1	馬2	馬3
1	1	AAA	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	15.5	12.0	XX			
1	2	BBB	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	47.8	48.3	XX			
2	3	CCC	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	522.5	55.6	XX			
2	4	DDD	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	39.5	28.0	XX			
3	5	EEE	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	15.3	11.0	XX			
3	6	FFF	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	1.7	1.0	XX			
4	7	GGG	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	4.1	1.3	XX			
4	8	HHH	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	604.3	87.4	XX			

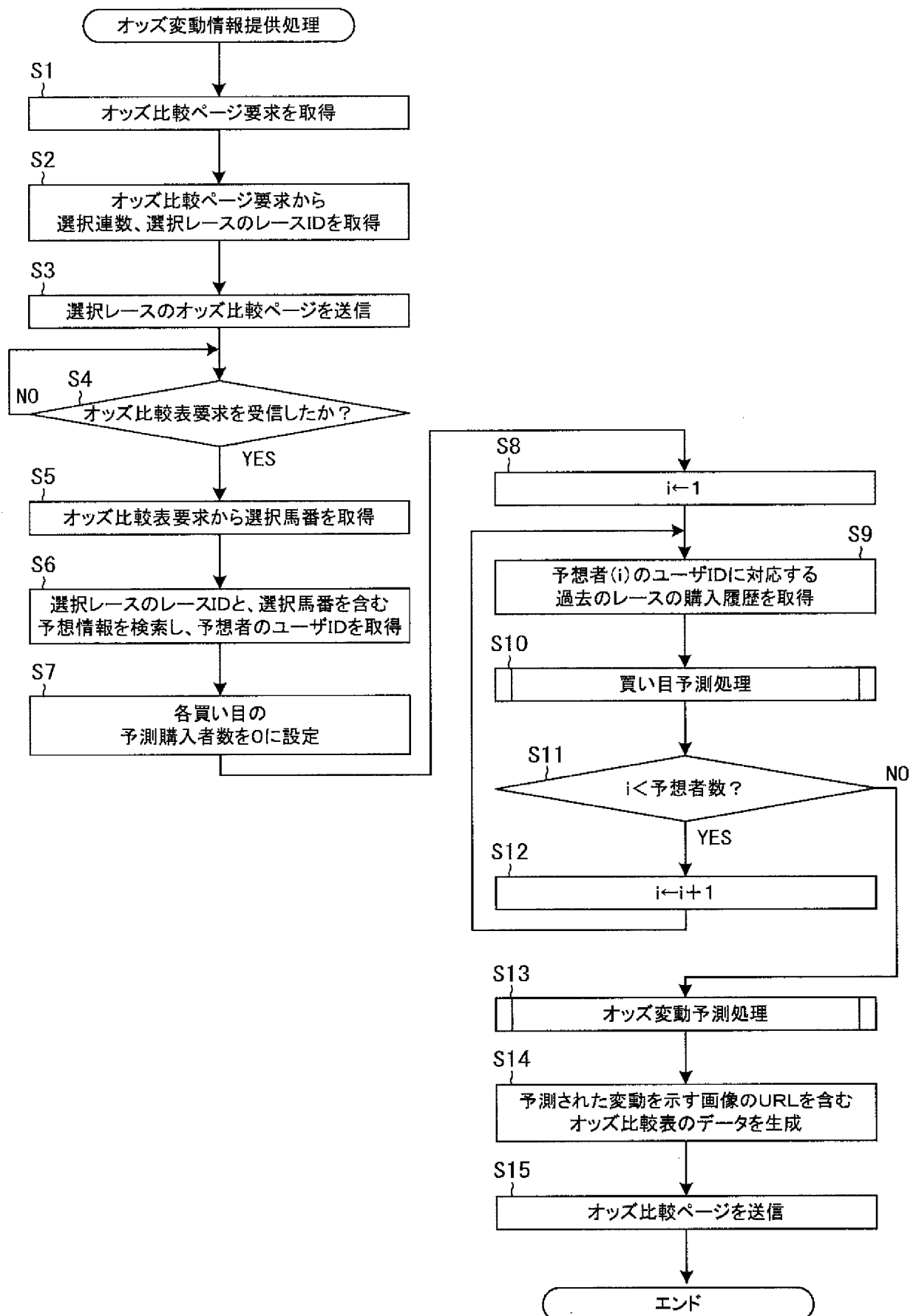
120

130 オッズ比較表を表示する

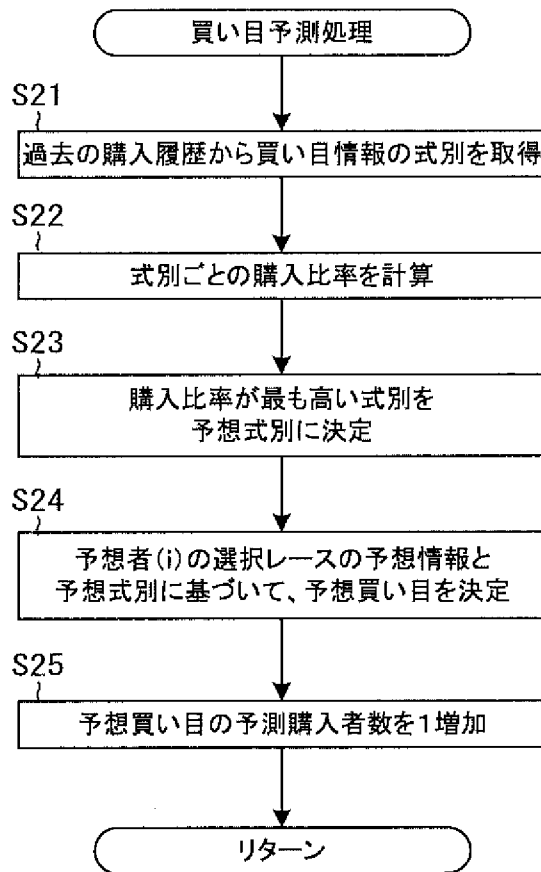
馬複			馬単			枠複			枠単		
買い目	オッズ	動向	買い目	オッズ	動向	買い目	オッズ	動向	買い目	オッズ	動向
2-6	2.9	↗	2-6	3.0	↗	1→3	7.3	↗	1→3	5.2	↗
			6-2	5.2	↘				3→1	7.3	→
2-7	3.9	→	2-7	4.2	↗	1→4	15.5	↘	1→4	5.9	↗
			7-2	5.9	↗				4→1	14.6	↘
6-7	15.0	↘	6-7	16.4	↘	3→4	33.4	→	3→4	26.1	→
			7-6	26.1	→				4→3	35.2	↗

131 131 131 131

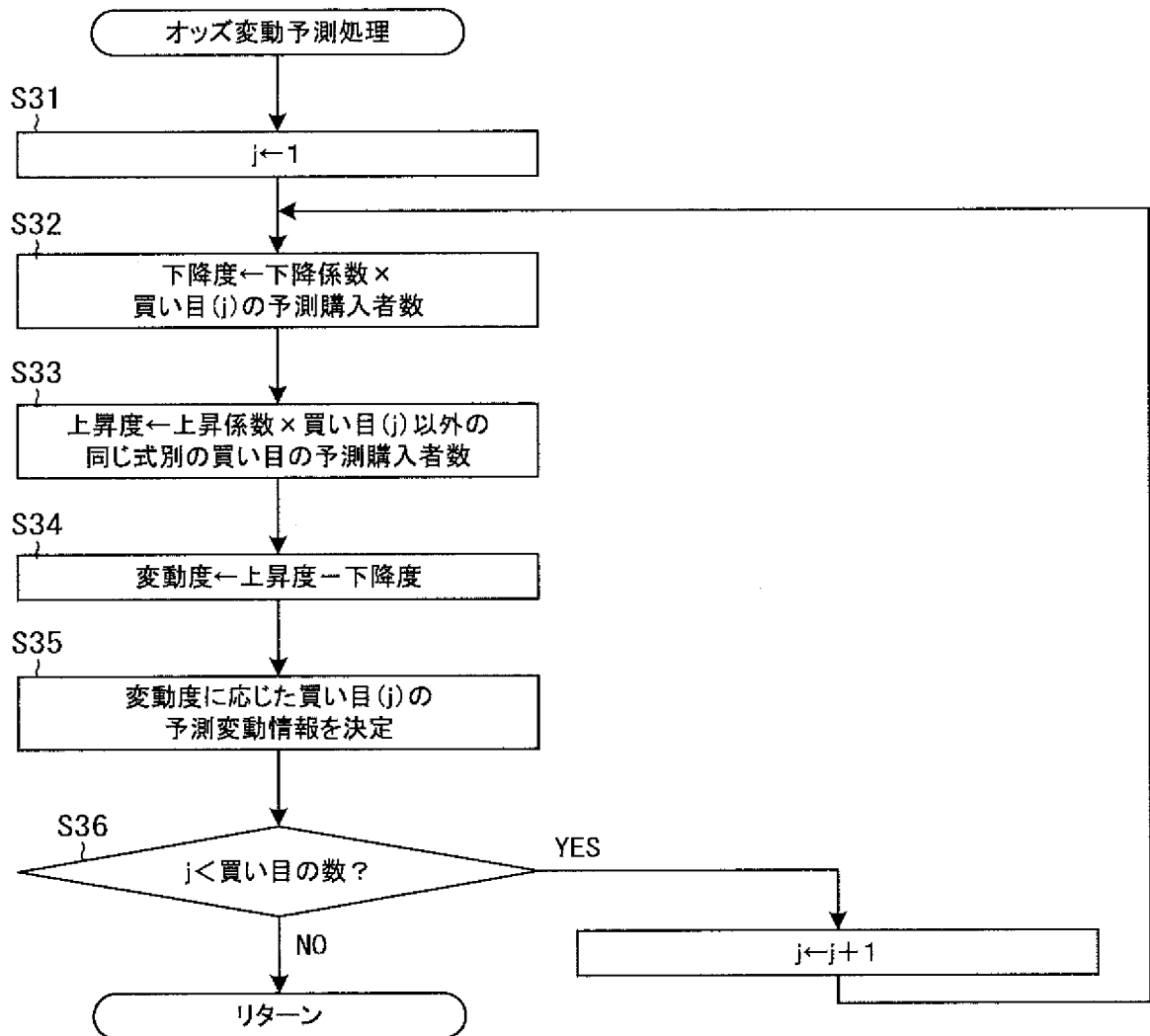
[図6]



[図7]



[図8]



[図9]

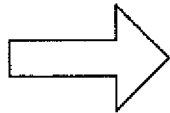
選択レースのオッズ

馬複		馬単		オッズ 比率
買い目	オッズ	買い目	オッズ	
2-6	2.9	2-6	6.5	2.24
		6-2	4.8	1.66

閾値

第1	第2
1.5	3.0

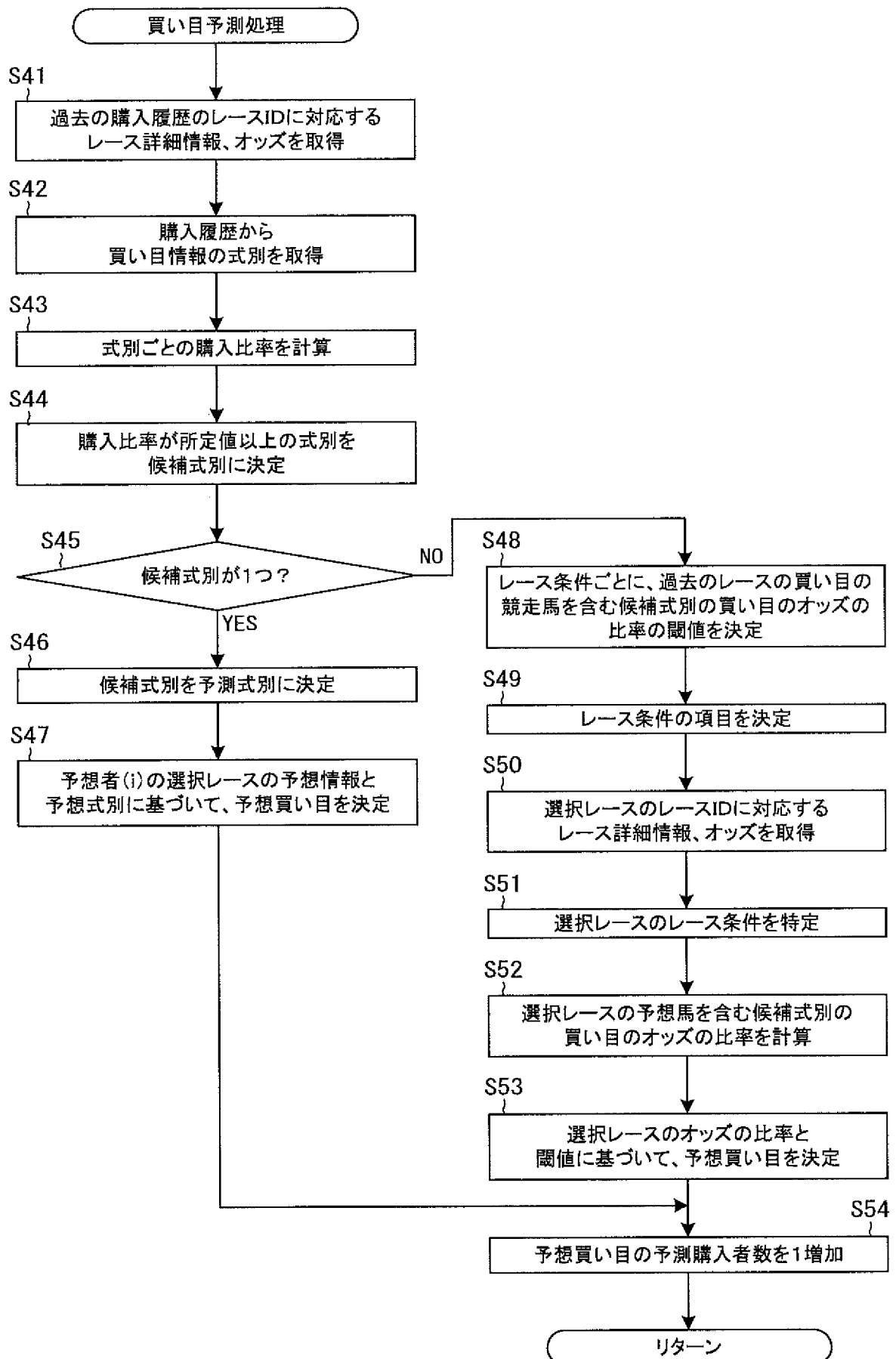
$1.66 > \text{第1閾値}$
 $2.24 \leq \text{第2閾値}$



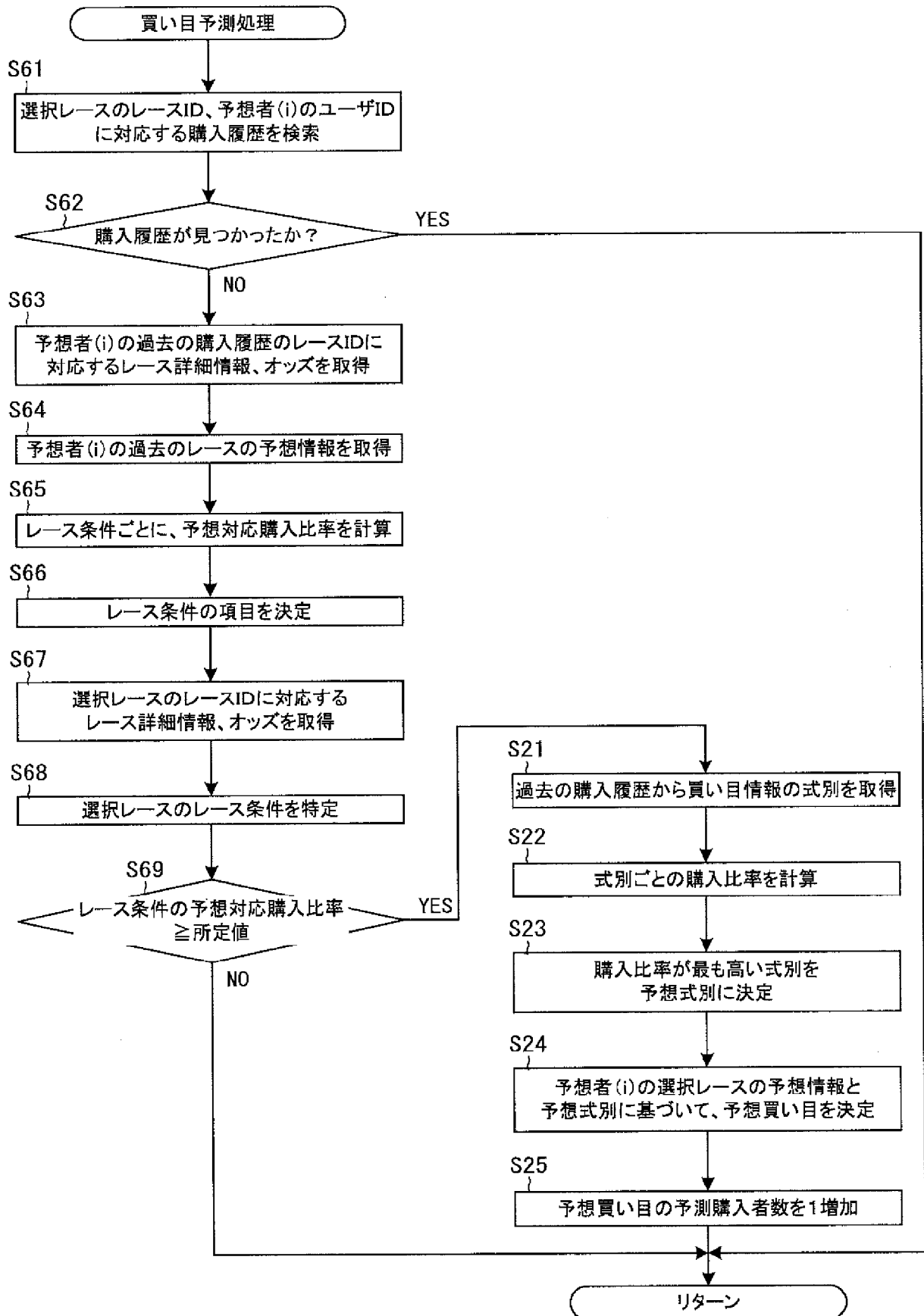
予想者Aの
 選択レースの予測買い目

馬単
2-6
6-2

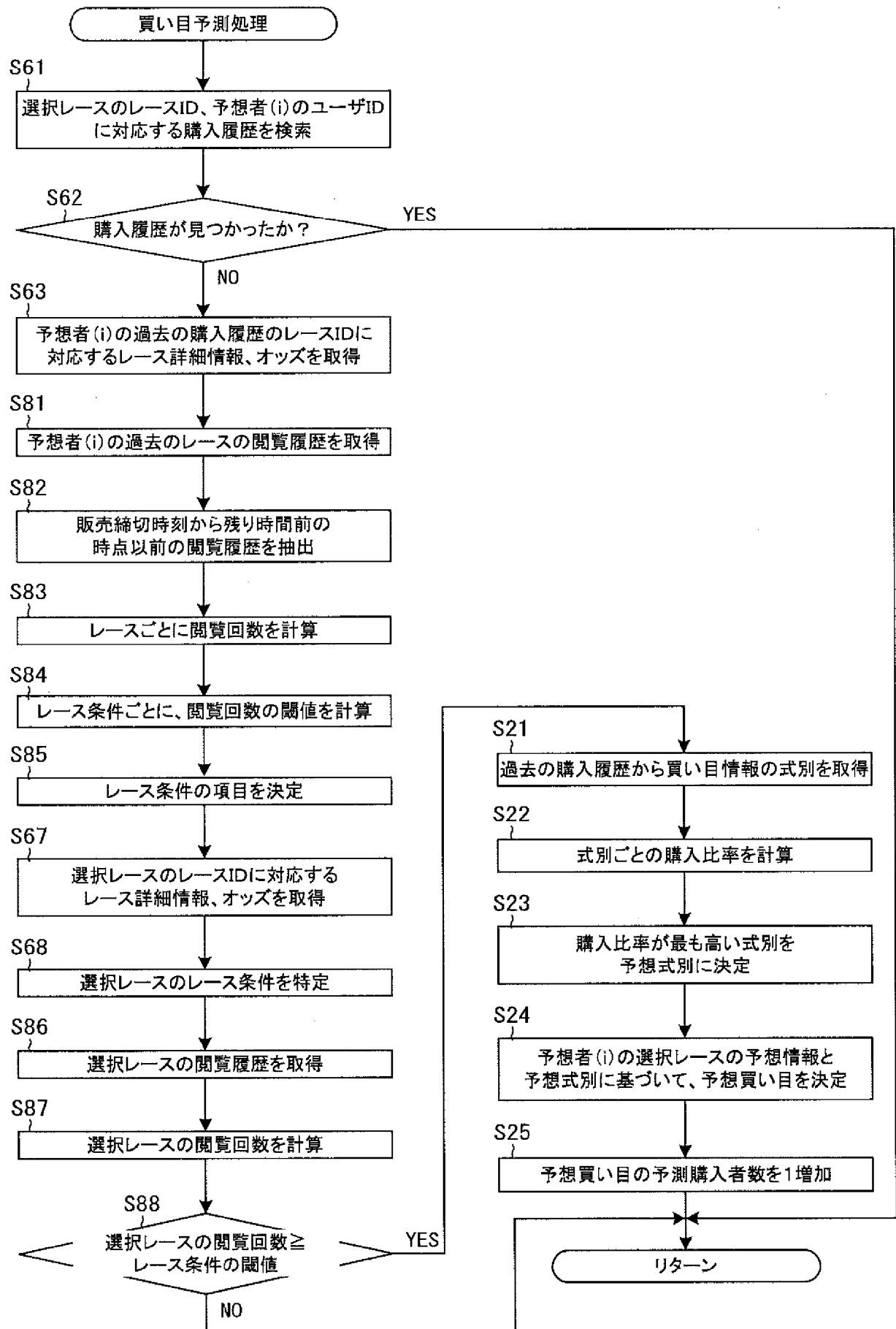
[図10]



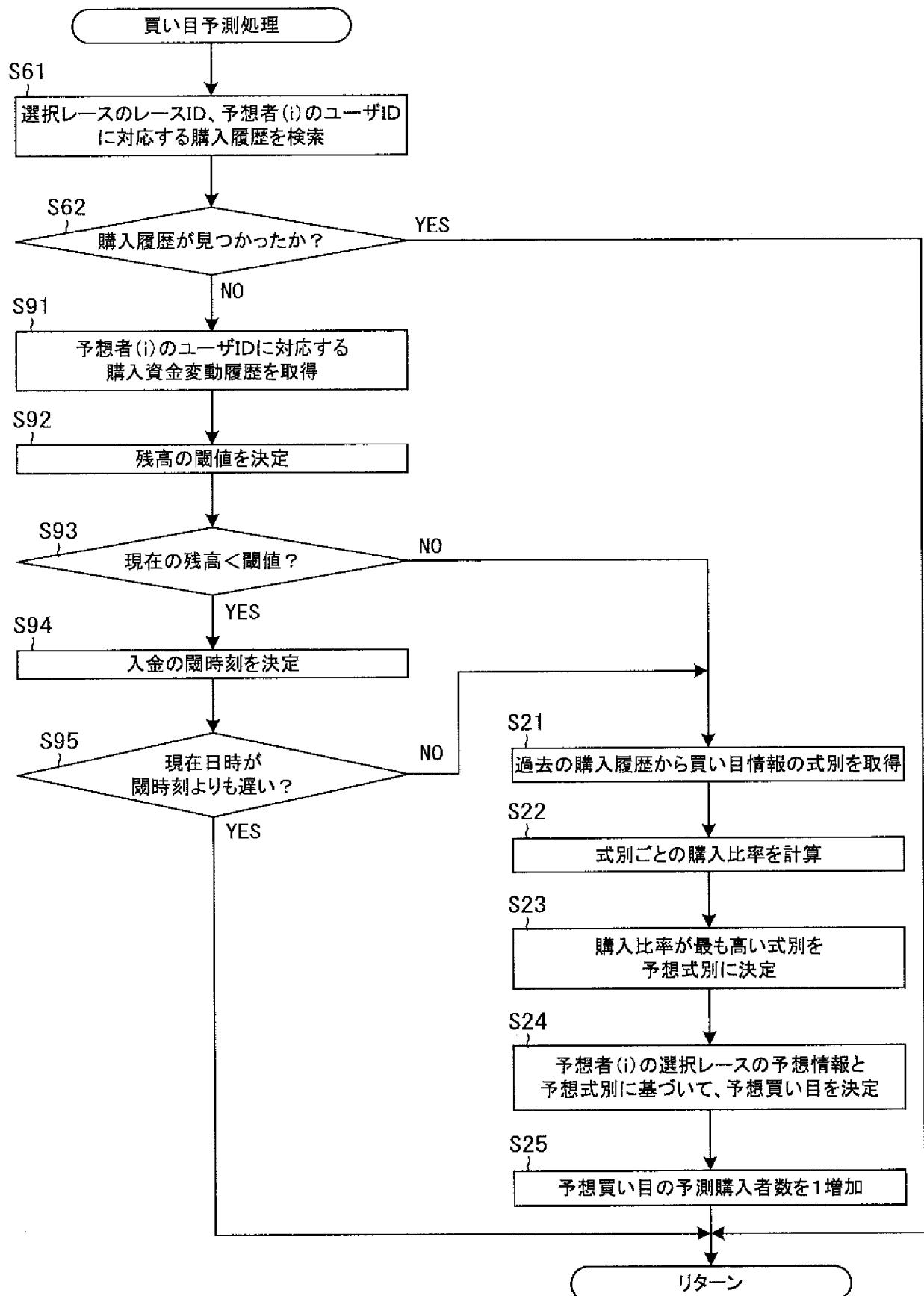
[図11]



[図12]



[図13]



[図14]

101

102

111 112 113

XX競馬場 10R

2015年3月1日

二連で比較する

三連で比較する

枠番	馬番	馬名	性別／毛色 負担重量	騎手名	連対時 馬体重	馬体重 増減	単勝 オッズ	複勝 オッズ	人気	馬1	馬2	馬3
1	1	AAA	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	15.5	12.0	XX			
1	2	BBB	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	47.8	48.3	XX			
2	3	CCC	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	522.5	55.6	XX			
2	4	DDD	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	39.5	28.0	XX			
3	5	EEE	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	15.3	11.0	XX			
3	6	FFF	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	1.7	1.0	XX			
4	7	GGG	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	4.1	1.3	XX			
4	8	HHH	XXX/XX XX	XXX	XXX XXX	XXX XX	604.3	87.4	XX			

オッズ比較表を表示する

馬複			馬単			枠複			枠単		
買い目	オッズ	予測 オッズ	買い目	オッズ	予測 オッズ	買い目	オッズ	予測 オッズ	買い目	オッズ	予測 オッズ
2-6	2.9	3.5	2-6	3.0	3.8	1→3	7.3	7.7	1→3	5.2	5.7
			6-2	5.2	4.0				3→1	7.3	7.3
2-7	3.9	4.0	2-7	4.2	5.1	1→4	15.5	14.9	1→4	5.9	7.0
			7-2	5.9	6.3				4→1	14.6	14.0
6-7	15.0	13.1	6-7	16.4	13.3	3→4	33.4	33.2	3→4	26.1	26.2
			7-6	26.1	26.0				4→3	35.2	35.2

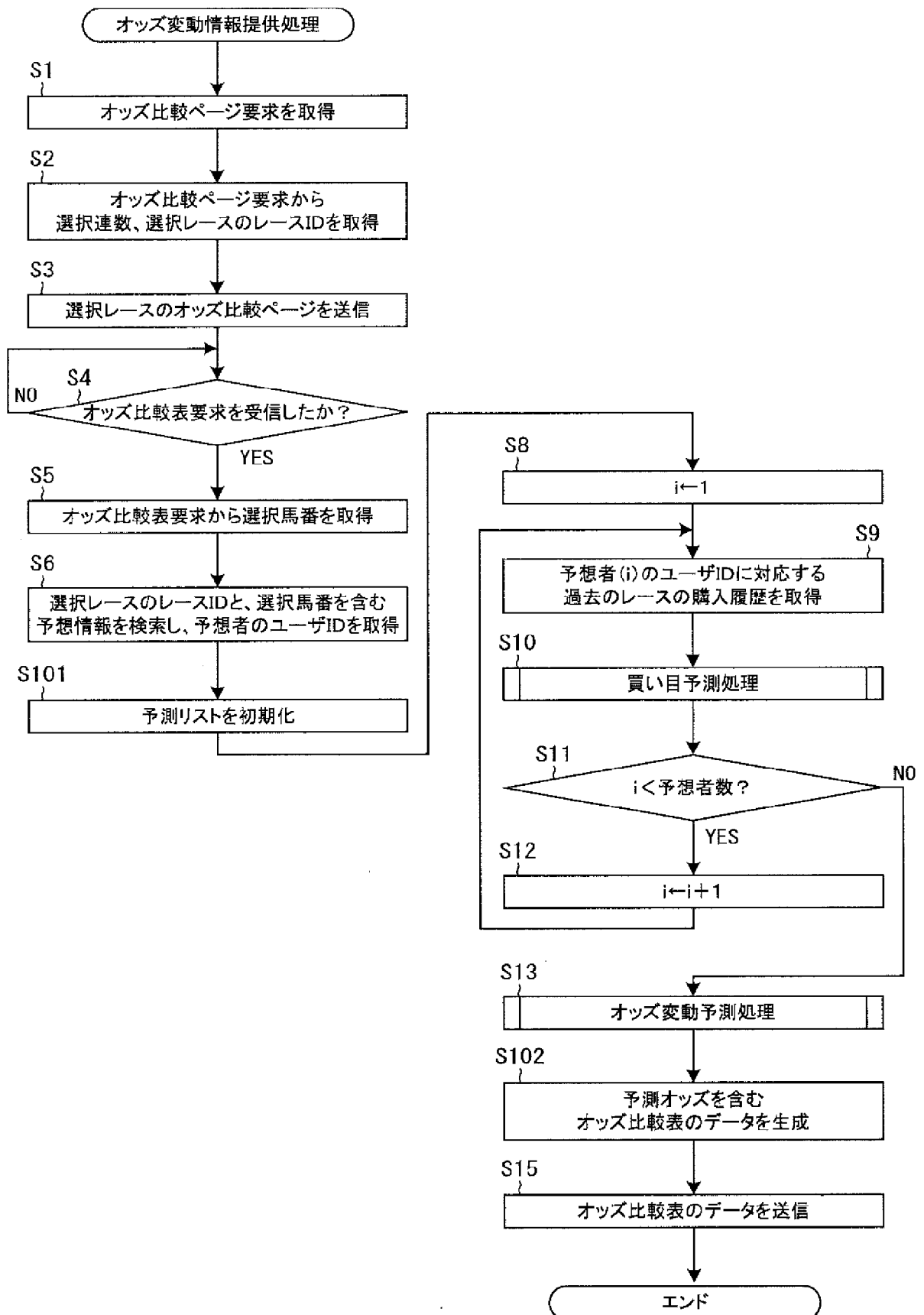
132

132

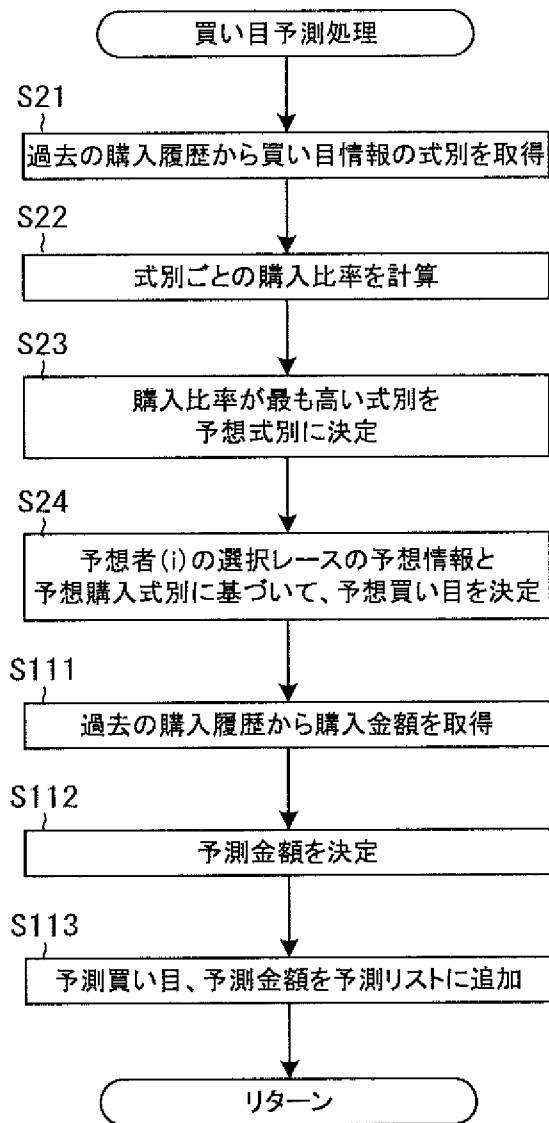
132

132

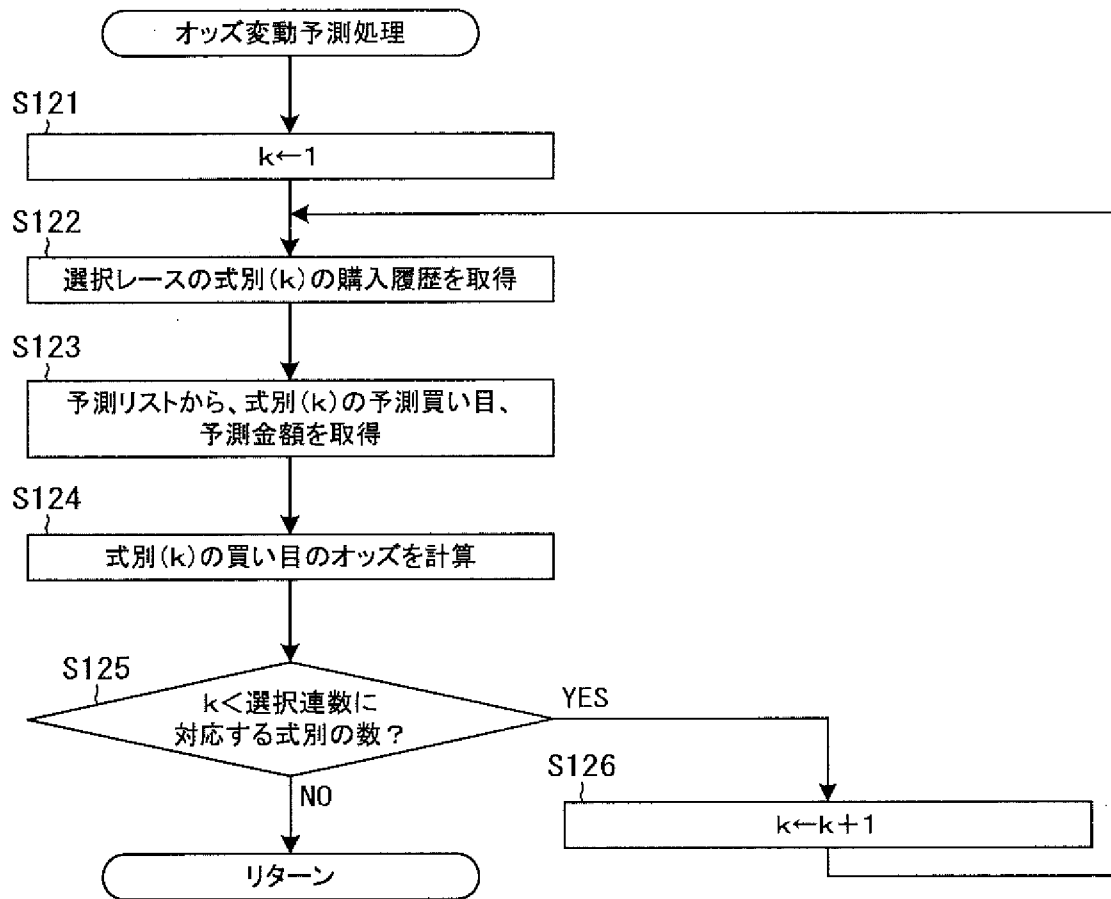
[図15]



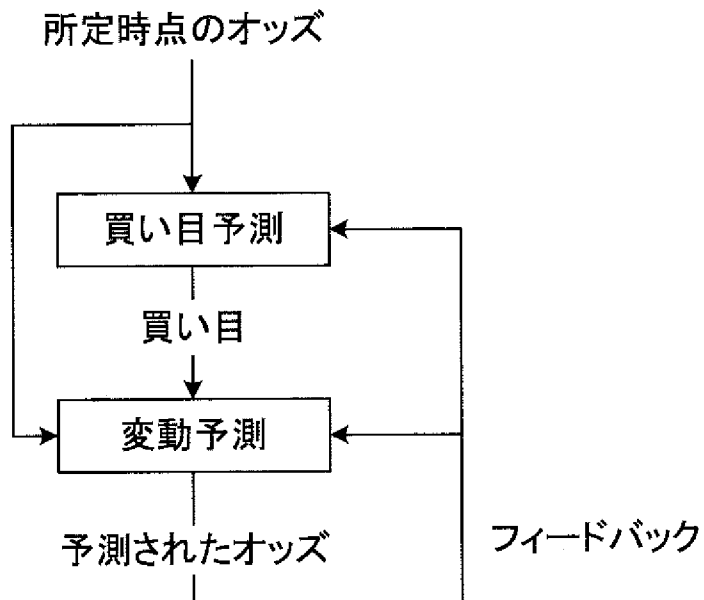
[図16]



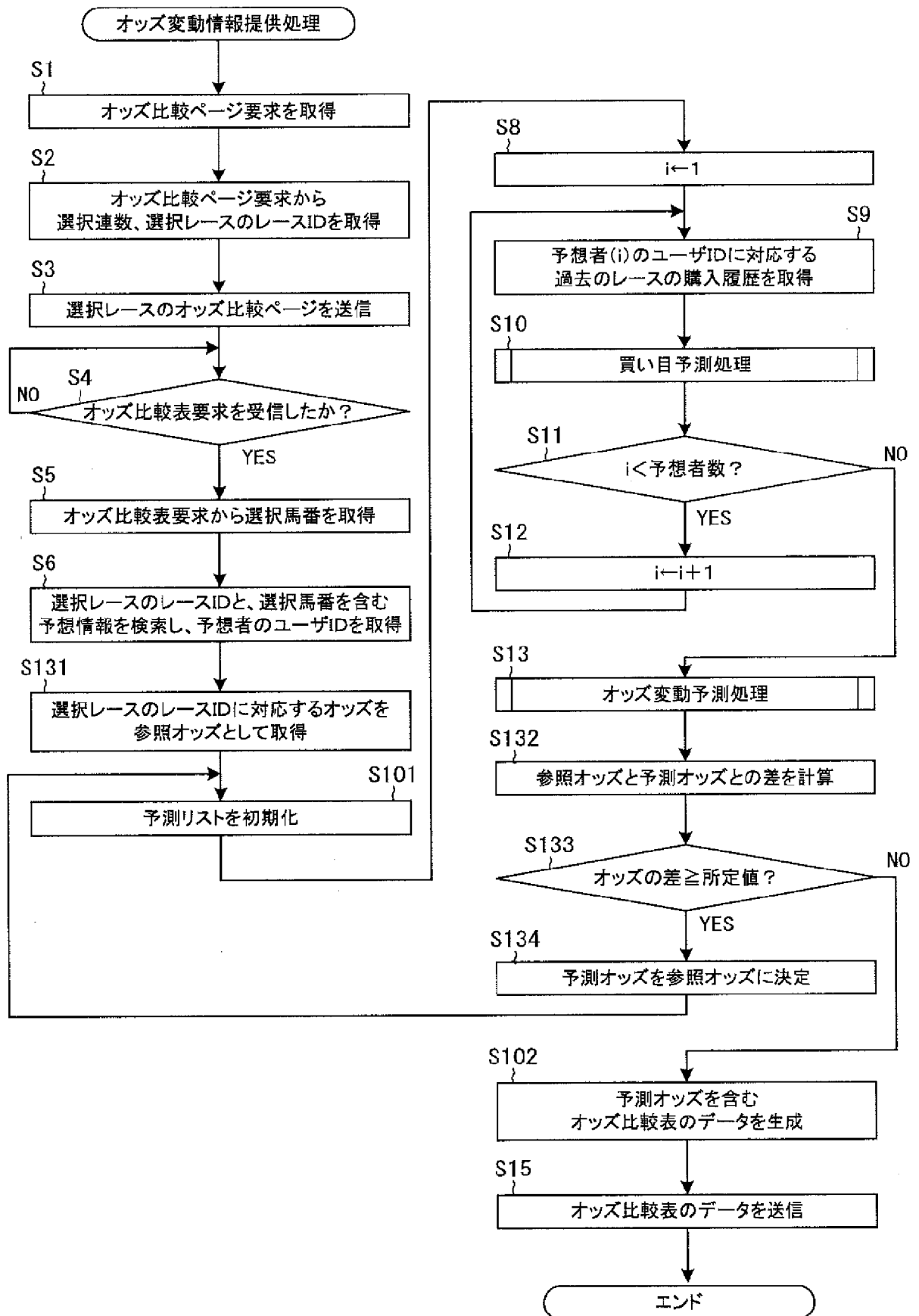
[図17]



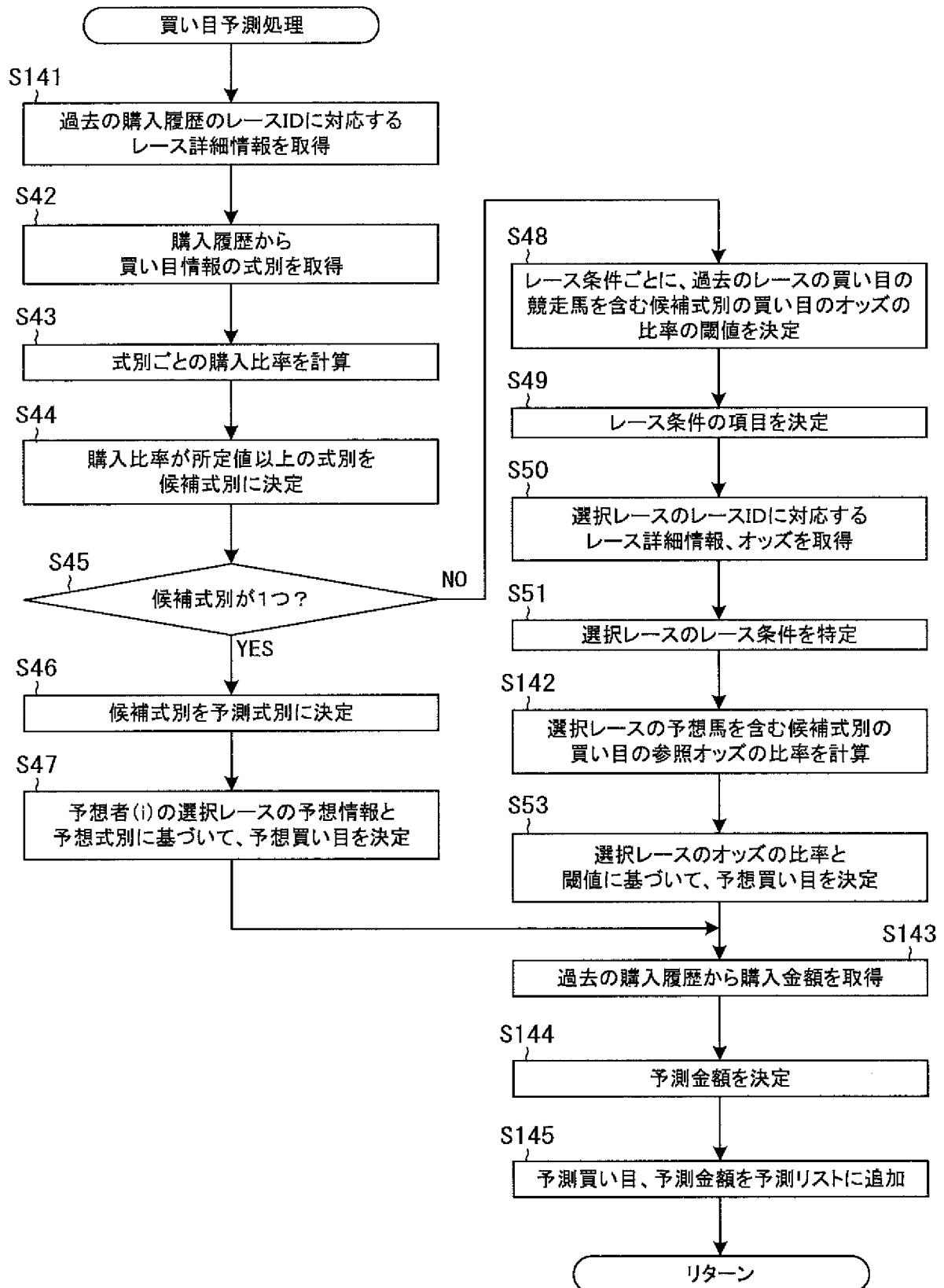
[図18]



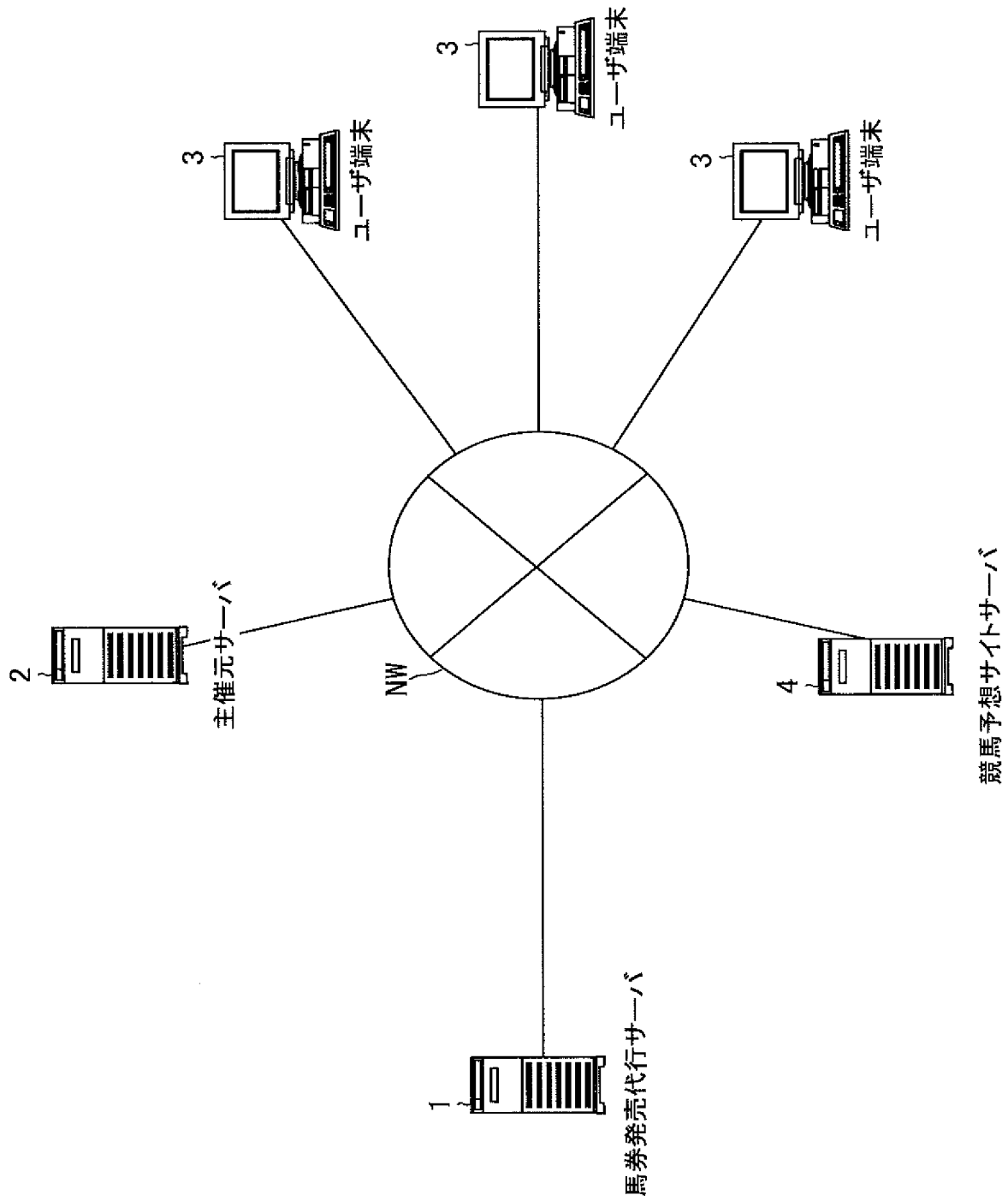
[図19]



[図20]



[図21]



[図22A]

210 予想一覧

220 2015年3月1日
XX競馬場 10R の一覧

レース	◎	○	▲	△	予想者	予想的中率	予想回収率	詳細へ
10R	6	2	5	1	Xさん	71.4%	26.7%	詳細
10R	4	9	1	10	Yさん	72.7%	55.4%	詳細
10R	12	10	7	6	Zさん	68.2%	87.1%	詳細

[図22B]

310 Xさんの予想一覧

320

開催日	競馬場	レース	◎	○	▲	△
2015年2月1日	AA競馬場	6	2	13	5	4
2015年2月1日	AA競馬場	10	1	9	3	7
2015年2月5日	BB競馬場	8	9	10	12	6
2015年3月1日	XX競馬場	10	6	2	5	1

[図23A]

予想投稿サイトの予想者Xの過去のレースの予想

レースR1

本命	対抗	単穴	連下
6	2	5	1

レースR2

本命	対抗	単穴	連下
7	1	9	11

レースR3

本命	対抗	単穴	連下
8	3	12	2

[図23B]

ユーザBの過去のレースの買い目

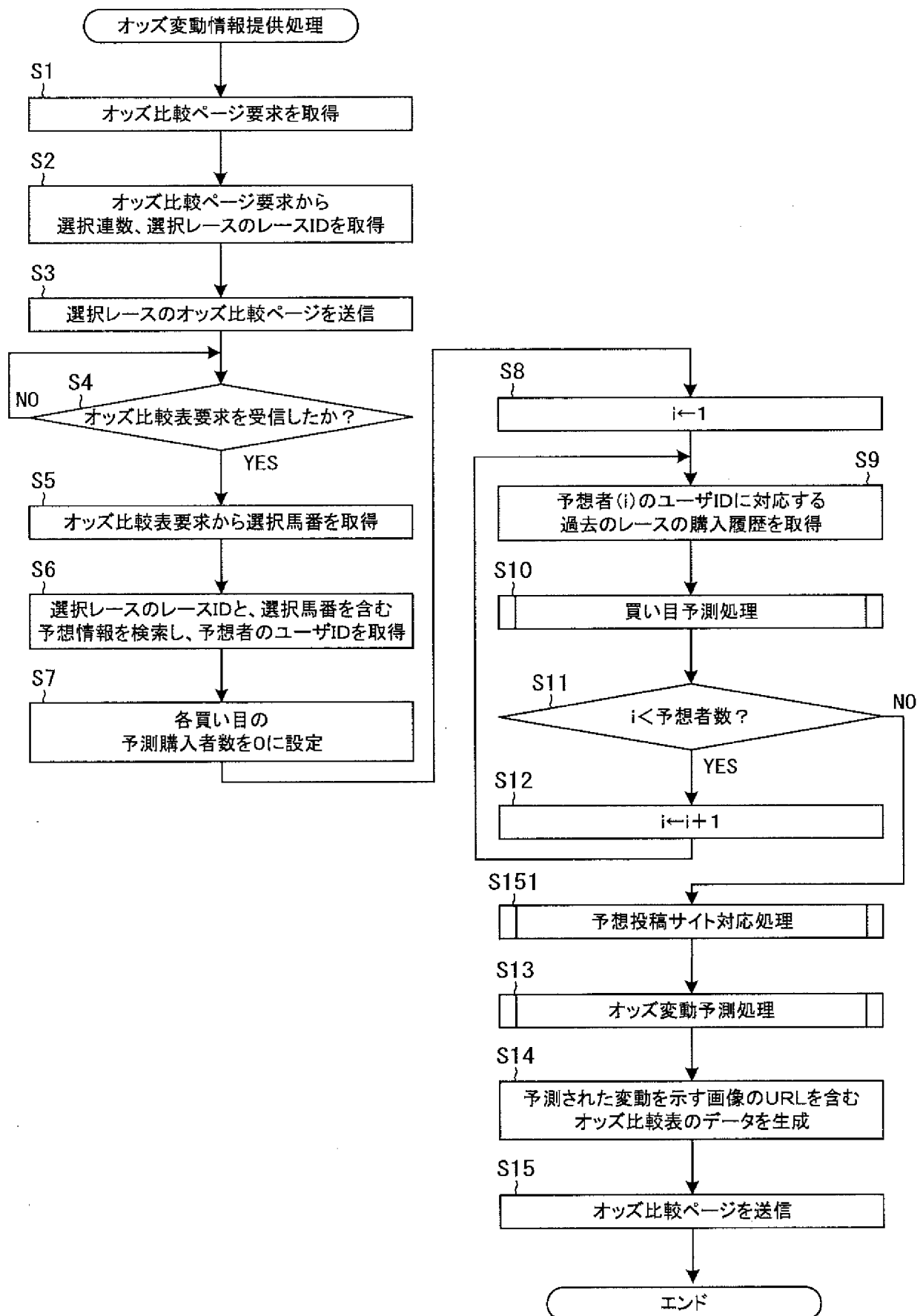
レースR1	<table><tr><td>馬単</td></tr><tr><td>6-2</td></tr></table>	馬単	6-2	レースR2	<table><tr><td>馬単</td></tr><tr><td>1-7</td></tr></table>	馬単	1-7	レースR3	<table><tr><td>馬単</td></tr><tr><td>3-8</td></tr></table>	馬単	3-8
馬単											
6-2											
馬単											
1-7											
馬単											
3-8											

[図23C]

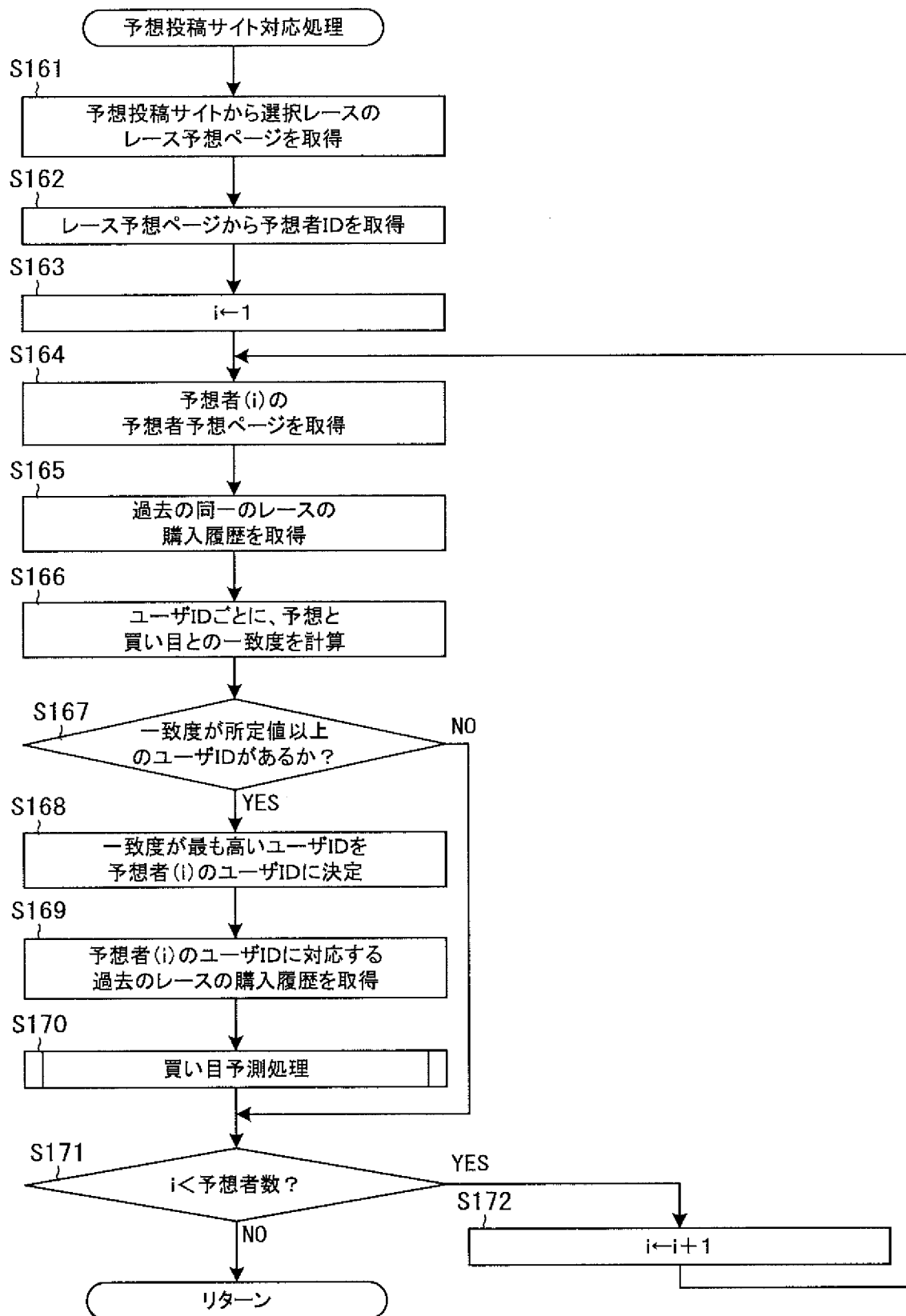
ユーザCの過去のレースの買い目

レースR1	<table><tr><td>馬単</td></tr><tr><td>4-3</td></tr></table>	馬単	4-3	レースR2	<table><tr><td>馬単</td></tr><tr><td>7-1</td></tr></table>	馬単	7-1	レースR3	<table><tr><td>なし</td></tr></table>	なし
馬単										
4-3										
馬単										
7-1										
なし										

[図24]



[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/059880

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q50/34(2012.01) i

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)

G06Q50/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
A	JP 2012-203713 A (Rakuten, Inc.), 22 October 2012 (22.10.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2005-322151 A (Fujitsu Ltd.), 17 November 2005 (17.11.2005), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 9-106426 A (Fujitsu Ltd.), 22 April 1997 (22.04.1997), entire text; all drawings (Family: none)	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
22 June 2015 (22.06.15)

Date of mailing of the international search report
30 June 2015 (30.06.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q50/34(2012.01)i

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（I P C））

Int.Cl. G06Q50/34

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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
A	JP 2012-203713 A（楽天株式会社） 2012.10.22, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2005-322151 A（富士通株式会社） 2005.11.17, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-9
A	JP 9-106426 A（富士通株式会社） 1997.04.22, 全文, 全図（ファミリーなし）	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矛盾するものではなく、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

22.06.2015

国際調査報告の発送日

30.06.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

貝塚 涼

5 L

3043

電話番号 03-3581-1101 内線 3562