

(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
2012年8月23日(23.08.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/111198 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 13/10 (2006.01) A63F 13/12 (2006.01)
A63F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/075570
- (22) 国際出願日: 2011年11月7日(07.11.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-032688 2011年2月18日(18.02.2011) JP
特願 2011-240574 2011年11月1日(01.11.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社コナミデジタルエンタテインメント(KO-

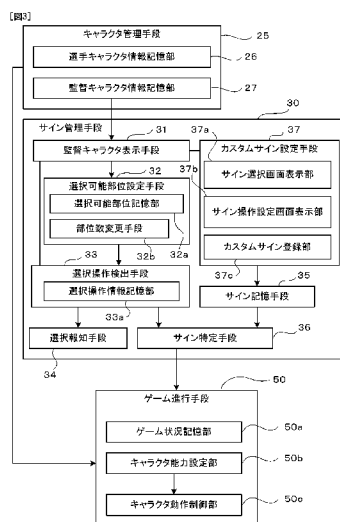
NAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 名願 修一(MYOGAN Shuichi) [JP/JP]; 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 森本 理恵(MORIMOTO Rie); 〒5670048 大阪府茨木市北春日丘2-19-16 Osaka (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,

[続葉有]

(54) Title: GAME DEVICE, GAME CONTROL METHOD, PROGRAM, RECORDING MEDIUM, AND GAME ADMINISTRATION DEVICE

(54) 発明の名称: ゲーム装置、ゲーム制御方法、プログラム、記録媒体及びゲーム管理装置



- 25 Character administration means
26 Player character information storage unit
27 Manager character information storage unit
30 Sign administration means
31 Manager character display means
32 Selectable site setting means
32a Selectable site storage unit
32b Number of sites changing means
33 Selection operation detection means
33a Selection operation information storage unit
34 Selection notification means
35 Sign storage means
36 Sign specification means
37 Custom sign setting means
37a Sign selection screen display unit
37b Sign operation setting screen display unit
37c Custom sign logging unit
50 Game progress means
50a Game status storage unit
50b Character capability setting unit
50c Character operation control unit

(57) Abstract: Provided is a game device with strong entertainment value, with which it is possible to achieve bodily input operations (baseball game sign operations, etc.), while reducing processing load. A game device comprises: a manager character display means (31) for displaying a manager character on a screen; a selectable site setting means (32) for setting a plurality of prescribed regions in the management character as selectable sites; a sign storage means (35) which stores, on a storage device, relation information between selection order of the plurality of selectable sites and the signs; a sign specification means (36) for specifying, when a selection operation is carried out on the manager character's plurality of selectable sites, the signs corresponding to the selection order of the selectable sites, on the basis of the relation information; and a game progress means (50) for reflecting in the game the description of the instruction which is specified by the sign specification means (36).

(57) 要約: 処理負荷を抑制しながらも体感的な入力操作(野球ゲームのサイン操作等)を実現することができる興趣性の高いゲーム装置を提供する。ゲーム装置は、画面上に監督キャラクタを表示させる監督キャラクタ表示手段(31)と、監督キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定手段(32)と、複数の選択可能部位の選択順とサインとの関係情報を記憶装置に記憶するサイン記憶手段(35)と、監督キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択可能部位の選択順に対応するサインを前記関係情報に基づいて特定するサイン特定手段(36)と、サイン特定手段(36)によって特定された指示内容をゲームに反映させるゲーム進行手段(50)とを備えている。



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, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ

シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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：

ゲーム装置、ゲーム制御方法、プログラム、記録媒体及びゲーム管理装置 技術分野

[0001] 本出願は、2011月2月18日提出の日本国特許出願特願2011-032688および2011月11月1日提出の日本国特許出願特願2011-240574を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てを、ここに援用する。

[0002] 本発明は、各種ゲームを実行するゲーム装置、ゲーム制御方法、プログラム、当該プログラムを記録した記録媒体及びゲーム管理装置に関するものである。

背景技術

[0003] 従来から画面上にゲーム画像を表示させてゲームを実行する様々なゲーム装置が提案されている。このようなゲーム装置では、プレイヤーが、コントローラ等の操作入力部を操作することによって、ゲームに登場するキャラクタなどのオブジェクトに対して指示（命令）を与えながら、ゲームを進行させるようになっている。

[0004] このようなゲーム装置において、一例として野球ゲームが実行される場合を考える。野球ゲームでは、プレイヤーが監督の立場で各選手キャラクタに指示を出してゲームを進めるプレイモードがあり、当該プレイモードでは、ゲーム中にプレイヤーが、盗塁、バント、ヒットエンドラン等の様々な指示を入力する操作を行うことになる。そして、従来のゲーム装置では、プレイヤーが各選手キャラクタに指示を出すとき、文字で書かれた複数の指示内容の選択肢から何れかを選択する操作を行うことによって、当該指示を入力していた。

[0005] しかしながら、文字で書かれた選択肢から選択して指示を出すという従来の構成では、単純で面白味に欠ける入力操作しかできないという問題を招来

する。

[0006] 一方、従来には、プレイヤーの指やマウスで画面上に所定形状の軌跡を描いたり、加速度センサを有するコントローラをプレイヤーが移動させて空間に所定形状の軌跡を描いたりしながらゲーム操作が出来るゲーム装置も提案されている（特許文献１～４参照）。当該ゲーム装置の場合、プレイヤーが様々な軌跡形状を描くことで、様々なコマンドを入力できるようになる。

[0007] しかしながら、特許文献１～４の構成では、プレイヤーによって描かれた軌跡形状を認識してコマンドを発動することになるため、軌跡形状の画像認識処理などを行う必要がある上、プレイヤーによる軌跡描写のぶれも考慮しなければならず、処理部（ＣＰＵ等）の負荷が大きくなってしまう。すなわち、特許文献１～４の構成では、軌跡のベクトル演算処理、軌跡形状の画像認識処理、形状に対するパターンマッチング処理および類似度判定処理などの負荷の高い各種処理が必要であるという問題を招来する。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献１：特開２００２－３５４１１号公報

特許文献２：特開２００５－３１９１７５号公報

特許文献３：特開２００６－８１９４２号公報

特許文献４：特開２００８－１３６６９４号公報（米国特許公開２００８－１３２３３５）

発明の概要

[0009] 本発明は、上記の問題を解決するためになされたもので、処理負荷を抑制しながらも体感的で面白味のある入力操作を実現するゲーム装置、ゲーム制御方法、プログラム、記録媒体及びゲーム管理装置を提供することを目的としている。

[0010] 本発明の一局面に係るゲーム装置は、上記の目的を達成するために、仮想空間内におけるキャラクタが、指示キャラクタを介して操作されるゲーム装置であって、画面上に前記指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示

手段と、前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定手段と、前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶手段と、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいて特定する指示内容特定手段と、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容をゲームに反映させてゲームを進行するゲーム進行手段とを備えている。

[0011] 本発明の他の局面に係るゲーム管理装置は、各プレイヤーの端末装置からのネットワークを介したアクセスを受け付けて、キャラクタが指示キャラクタを介して操作されるゲームについてのゲームサービスを、前記ネットワークを介して各プレイヤーに提供するゲーム管理装置であって、前記端末装置に指示キャラクタを表示させる情報を送信することによって、当該端末装置の画面上に前記指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示手段と、前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定手段と、前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶手段と、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が前記端末装置にて選択操作されたとき、当該端末装置から選択操作の情報を受信し、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいて特定する指示内容特定手段と、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容をゲームに反映させてゲームを進行するゲーム進行手段と、を備えている。

[0012] 本発明の他の局面によるゲーム制御方法は、仮想空間内におけるキャラクタが、指示キャラクタを介して操作されるゲームをコンピュータが制御するゲーム制御方法であって、コンピュータが、画面上に指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示ステップと、コンピュータが、前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定ステップと、コンピュータが、前記複数の選択可能部位の選択順または組合

せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶ステップと、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいてコンピュータが特定する指示内容特定ステップと、コンピュータが、前記指示内容特定ステップによって特定された指示内容をゲームに反映させてゲームを進行するゲーム進行ステップとを備えている。

[0013] 本発明によれば、画面上で指示キャラクタの複数の選択可能部位を選択操作することにより、体感的で面白味のある入力操作を実現する。さらに、指示キャラクタの複数の選択可能部位は予め定められており、当該選択可能部位の選択順または組合せのみから指示内容を容易に認識でき、軌跡形状の認識等の負荷の高い処理は必要ない。よって、本発明によれば、処理負荷を抑制しながらもブロックサインのような体感的で面白味のある入力操作が可能となる。

[0014] なお、本発明のゲーム装置及びゲーム管理装置は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記各手段として動作させることにより、上記ゲーム装置及びゲーム管理装置をコンピュータにて実現させるプログラム及びそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も本発明の範疇に入る。

[0015] 本発明の目的、特徴及び利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の一実施の形態に係るゲーム装置の外観を示す平面図である。

[図2]前記ゲーム装置のハード構成の一例を示すブロック図である。

[図3]前記ゲーム装置の機能的構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図4]選択可能部位記憶部が記憶するテーブルの構成例を示す説明図である。

[図5]サイン記憶手段が記憶するテーブルの構成例を示す説明図である。

[図6]前記ゲーム装置の機能的構成の他の例を示す機能ブロック図である。

[図7]状況テーブル記憶手段が記憶するテーブルの構成例を示す説明図である。

。

[図8]前記ゲーム装置の動作の一例を示すフローチャートである。

[図9A]前記ゲーム装置のゲーム画面の一例を示す説明図である。

[図9B]前記ゲーム装置のサイン操作画面の一例を示す説明図である。

[図9C]前記サイン操作画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図9D]前記サイン操作画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図9E]前記サイン操作画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図9F]前記サイン操作画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図9G]前記サイン操作画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図10]前記ゲーム装置のサイン発動処理の一例を示すフローチャートである。

。

[図11A]前記ゲーム装置の初期画面の一例を示す説明図である。

[図11B]前記ゲーム装置のサイン選択画面の一例を示す説明図である。

[図11C]前記ゲーム装置のサイン操作設定画面の一例を示す説明図である。

[図11D]前記サイン操作設定画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図11E]前記サイン操作設定画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図11F]前記サイン操作設定画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図11G]前記サイン操作設定画面の画面遷移を説明するための説明図である。

[図12]前記ゲーム装置のカスタムサイン設定処理の一例を示すフローチャートである。

[図13]前記ゲーム装置の機能的構成の他の例を示す機能ブロック図である。

[図14]前記ゲーム装置のサイン発動処理の他の例を示すフローチャートである。

[図15A]通信ネットワーク対戦の形態のゲームシステムの構成例を示すブロック図である。

[図15B]直接対戦の形態のゲームシステムの構成例を示すブロック図である。

[図16]前記ゲーム装置の機能的構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図17]ゲームシステムの動作の一例を示すフローチャートである。

[図18]本発明の一実施の形態に係るゲームシステムの構成例を示す説明図である。

[図19]ゲーム管理装置のハード構成の一例を示すブロック図である。

[図20]前記ゲーム管理装置の機能的構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図21]前記ゲーム管理装置の機能的構成の他の例を示す機能ブロック図である。

[図22]前記ゲーム管理装置の機能的構成の他の例を示す機能ブロック図である。

[図23]前記ゲーム管理装置の機能的構成の他の例を示す機能ブロック図である。

[図24]ゲームシステムの動作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

[0017] 以下、本発明の一実施の形態に係るゲーム装置、ゲーム制御方法、プログラム、記録媒体及びゲーム管理装置について、図面を参照しながら説明する。

[0018] [ゲーム装置の概要]

本発明の一実施の形態に係るゲーム装置は、仮想空間内におけるキャラクターが、指示キャラクターを介して操作されるゲームに適用される。当該ゲームの一例としては、指示キャラクターとしての監督キャラクター（またはコーチキャラクター）を介して、仮想空間内における選手キャラクターが操作されるスポーツゲームを挙げることができる。スポーツゲームの一例である野球ゲームにおいては、仮想空間（ゲーム内の仮想野球場）でプレイする打者キャラクター、投手キャラクター、野手キャラクター及び走者キャラクターなどの選手キャラクターに対して、監督キャラクターが指示（サイン）を出すことによって、当該監督キャラクターを介して選手キャラクターが操作される。本実施の形態では、この野球ゲームを例に挙げて以下に説明する。

[0019] 本実施の形態のゲーム装置は、プレイヤーが監督の立場で各選手キャラクタ

に指示（命令）を出してゲームを進める監督モードを備えており、当該監督モードにおいてプレイヤーが各選手キャラクタに指示を出すための入力操作を行うに際しては、例えば図9Bに示すように、指示キャラクタである監督キャラクタ70を画面上に表示するようになっている。

[0020] そして、画面上に表示された監督キャラクタ70の頭71、両肩72・73、両手74・75、胸76、ベルト77などの複数の所定部位を選択可能部位として予め決めておき、プレイヤーが複数の選択可能部位を選択操作することによって、様々な指示（盗塁やバント等のサイン）を入力することができるようにしている。例えば、図9C～図9Eに示すように、タッチパネルの画面上に監督キャラクタ70を表示する場合には、プレイヤーは指などで監督キャラクタ70の頭71、右肩71、左肩72などに接触することにより、接触した部位の選択順（または組合せ）に対応した様々なサインを出すことができる。なお、前記図9B～図9Eの詳細は後述する。

[0021] このように画面上で監督キャラクタの複数の部位を選択操作することは、現実世界において野球の監督が、自分の頭や肩などに手を触れながらブロックサインを出すという感覚に近いものであり、監督のブロックサインの体感的な操作を野球ゲームの中で実現できる。これにより、野球ゲームにおいて、画面に表示された監督キャラクタを介して本格的なサイン操作をしながら監督の気分を味わうことができる興趣性の高いゲームを実現する。以下に、本実施の形態に係るゲーム装置の構成の詳細を説明する。

[0022] [ゲーム装置の構成]

図1は、本発明の一実施の形態に係るゲーム装置1の外観の一例を示す平面図である。また、図2は、ゲーム装置1のハード構成の一例を示すブロック図である。本実施の形態では、ゲーム装置1の一構成例として、携帯電話と携帯情報端末とを融合させた携帯端末であるスマートフォンの記憶装置にゲームプログラムが保存されており、当該スマートフォンがゲームプログラムを実行することによって各種ゲームを実行できる構成について説明する。

[0023] 図1に示すように、ゲーム装置1は、本体部2と、タッチパネル部3と、

ボタン操作部 4 a ・ 4 b ・ 4 c と、音声入力部 5 と、音声出力部 6 a ・ 6 b とを具備している。

[0024] タッチパネル部 3 は、本体部 2 の筐体の一面に設けられた接触入力式の画像表示部である。このタッチパネル部 3 は、液晶ディスプレイ等からなる表示部とタッチインターフェースを備えた位置入力部とを組み合わせ構成され、操作者（プレイヤ）の指やペンを指示手段として画面に接触させることによって接触位置が検出されるので、直感的な入力操作が可能となっている。本実施の形態のタッチパネル部 3 は、投影型の静電容量方式のマルチタッチスクリーンとして構成されており、多点同時検出が可能となっている。なお、タッチパネル部 3 としては、抵抗膜方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式または表面型の静電容量方式などのその他の方式を採用することもできる。

[0025] ボタン操作部は、ホームボタン 4 a、ボリュームボタン 4 b 及びスリープボタン 4 c などからなり、タッチパネル部 3 での操作以外の基本操作をボタン操作により可能とする。ホームボタン 4 a は、例えば本体部 2 におけるタッチパネル部 3 の下方に設けられ、当該ボタンが押されるとタッチパネル部 3 にホーム画面が表示されるようになっている。ボリュームボタン 4 b は、例えば本体部 2 の側面に設けられており、当該ボタンの上部が押されると音量が増加し、その下部が押されると音量が減少するようになっている。スリープボタン 4 c は、例えば本体部 2 の上部に設けられ、当該ボタンが押されるとゲーム装置 1 がスリープ状態に遷移する一方、スリープ状態のときに当該ボタンが押されるとスリープ状態から復帰させることができるようになっている。

[0026] 音声入力部 5 は、本体部 2 に内蔵されたマイクロフォンからなり、例えば本体部 2 の下面に設けられたマイク用開口から集音できるようになっている。この音声入力部 5 は、電話通信する場合や録音を行う場合などに用いられる。

[0027] 音声出力部 6 a は、例えば本体部 2 におけるタッチパネル部 3 の上方に設

けられ、電話通信時の受話スピーカとなる。また、音声出力部 6 b は、本体部 2 に内蔵されており、例えば本体部 2 の下面に設けられた出力口からゲーム実行時の効果音などを出力するようになっている。

[0028] なお、ゲーム装置 1 の本体部 2 には、ヘッドセットジャック、給電用またはパーソナルコンピュータとの接続用のコネクタ、内臓カメラ用のレンズ等も設けられているが、これらについては説明を省略する。

[0029] また、図 2 に示すように、ゲーム装置 1 は、主に、制御部 10 と、補助記憶部 20 と、通信制御部 21 とを備えている。

[0030] 制御部 10 は、CPU (Central Processing Unit) 11 と、主記憶装置としての ROM (Read Only Memory) 12 及び RAM (Random Access Memory) 13 と、画像処理部 14 と、サウンド処理部 16 とを備えており、これらはアドレスバス、データバス及びコントロールバス等を含むバスライン 17 を介して相互に接続されている。なお、バスライン 17 と各構成要素との間には必要に応じてインタフェース回路が介在しているが、ここではインタフェース回路の図示を省略している。

[0031] CPU 11 は、ゲームプログラムの命令を解釈して実行し、ゲーム装置 1 全体の制御を行う。ROM 12 は、ゲーム装置 1 の基本的な動作制御に必要なプログラム等を記憶している。RAM 13 は、各種プログラム及びデータを記憶し、CPU 11 に対する作業領域を確保する。

[0032] 画像処理部 14 は、CPU 11 からの画像表示命令に基づいてタッチパネル部 3 を駆動し、当該タッチパネル部 3 の画面に画像を表示させる。また、画像処理部 14 はタッチ入力検出部 15 を備えている。このタッチ入力検出部 15 は、指やペン等がタッチパネル部 3 の画面に接触したとき、当該画面上の接触位置座標を検出して座標信号を CPU 11 へと供給する。これによって、タッチパネル部 3 の画面上の接触位置が CPU 11 に認識されるようになっている。また、画像処理部 14 は、タッチパネル部 3 の画面に表示されている所定の検出対象領域に指等が接触したとき、当該検出対象領域が選択されたことを示す選択信号を CPU 11 へと供給する。これによって、タ

タッチパネル部3の画面上の検出対象領域が選択されたことが、CPU11に認識されるようになっている。

[0033] サウンド処理部16は、音声入力部5から音声が入力されたときにアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換するとともに、CPU11からの発音指示に基づいてアナログ音声信号を生成して音声出力部6a又は6bに出力する。

[0034] 補助記憶装置20は、ゲームプログラムや各種データ等を格納する記憶装置である。補助記憶装置20としては、例えばハードディスクドライブやフラッシュメモリドライブ等を用いることができる。

[0035] 通信制御部21は、通信インタフェース21aを備え、ゲーム実行時にデータ通信するための通信制御機能および携帯電話として音声データを送受信するための通信制御機能等を有している。ここで、データ通信用の通信制御機能には、例えば、無線LAN (Local Area Network) 接続機能、無線LANや携帯電話回線網を介したインターネット接続機能、所定の周波数帯（例えば2.4GHzの周波数帯）を用いた近距離無線通信機能などが含まれる。通信制御部21は、CPU11からの命令に基づいてゲーム装置1を無線LANやインターネット等に接続するための接続信号を発信するとともに、通信相手側から送信されてきた情報を受信してCPU11へ供給する。

[0036] なお、ゲーム装置1には、その他にもCCD (Charge Coupled Device) イメージセンサ等の撮像装置（カメラ）、GPS (Global Positioning System) 信号受信回路、3軸加速度センサなどが備えられていてもよい。

[0037] 上記構成のゲーム装置1において、補助記憶装置20に記憶されているゲームプログラムがRAM13へロードされ、ロードされたゲームプログラムがCPU11で実行されることにより、様々なゲームが実行可能である。また、ゲーム装置1を、無線LAN通信、インターネット通信、距離無線通信または有線通信などにより他のゲーム装置1と接続し、両者間で同期をとりながらデータのやり取りを行うことによって、対戦型のゲームを実行することも可能である。

[0038] 〔ゲーム装置の機能的構成〕

次に、上記のように構成されたゲーム装置１の主要な機能について説明する。図３は、図１及び図２に示すゲーム装置１の主要機能ブロック図である。

[0039] 図３に示すように、ゲーム装置１は、機能的には、キャラクタ管理手段２５、サイン管理手段３０（指示管理手段）およびゲーム進行手段５０を備えており、これらの各手段は制御部１０がゲームプログラムを実行することにより実現されるものである。

[0040] キャラクタ管理手段２５は、選手キャラクタ情報記憶部２６および監督キャラクタ情報記憶部２７を備えており、各選手キャラクタおよび監督キャラクタの画像情報や各種データの管理を行う。

[0041] 選手キャラクタ情報記憶部２６は、ゲーム内の各選手キャラクタを一意に識別する識別情報（キャラクタＩＤ）と対応付けて、各選手キャラクタの画像情報、プロフィール情報（選手の名前や打率や防御率等の成績）および各選手キャラクタの能力値（選手キャラクタが投手であれば球速、制球力、スタミナ等の能力値、キャラクタが野手であれば打力、走力、守備力等の能力値）等の選手キャラクタ情報を不揮発性記憶媒体（前記補助記憶装置２０等）の記憶領域に記憶する。また、選手キャラクタ情報記憶部２６は、ゲーム中に必要に応じて、主記憶装置（前記ＲＡＭ１２）の作業領域に前記選手キャラクタ情報を一時記憶する。

[0042] 監督キャラクタ情報記憶部２７は、監督キャラクタを一意に識別する識別情報（キャラクタＩＤ）と対応付けて、監督キャラクタの画像情報、プロフィール情報および能力値・経験値等の監督キャラクタ情報を、不揮発性記憶媒体の記憶領域に記憶する。また、監督キャラクタ情報記憶部２７は、ゲーム中に必要に応じて、主記憶装置の作業領域に前記監督キャラクタ情報を一時記憶する。

[0043] サイン管理手段３０は、監督キャラクタ表示手段３１（指示キャラクタ表示手段）、選択可能部位設定手段３２、選択操作検出手段３３、選択報知手

段 3 4、サイン記憶手段 3 5（指示内容記憶手段）、サイン特定手段 3 6（指示内容特定手段）およびカスタムサイン設定手段 3 7（指示操作設定手段）を備えている。

[0044] 監督キャラクタ表示手段 3 1 は、監督キャラクタ情報記憶部 2 7 に記憶されている監督キャラクタ情報に基づいて、例えば図 9 B に示すようにタッチパネル部 3 の画面上に監督キャラクタ 7 0 を表示させる。ここで、監督キャラクタ 7 0 は、少なくともプレイヤーがサインを出す操作を行うときだけ画面に表示させればよい。そして、プレイヤーがサインを出す操作を行う場合、プレイヤーによる操作時間を確保するため、ゲームの進行を一時的に停止させることが望ましい。そこで、本実施の形態の監督キャラクタ表示手段 3 1 は、ゲームの進行を一時的に停止させる操作に基づいて、監督キャラクタ 7 0 を画面上に表示するようになっている。ゲームの進行を一時的に停止させる操作としては、例えば、ゲーム画面上の任意の位置をプレイヤーがダブルタップする操作が考えられる。或いは、ゲーム画面上の所定領域に監督表示ボタンを表示しておき、当該監督表示ボタンを選択する（監督表示ボタンに接触する）操作によってゲームの進行を一時的に停止させるとともに、監督キャラクタ 7 0 を画面上に表示するようにしてもよい。または、ゲーム装置 1 の本体部 2 に設けられている物理的なボタンやゲーム装置 1 とは別に設けられるコントローラの所定ボタンを操作することにより、ゲームの進行を一時的に停止して監督キャラクタ 7 0 を画面上に表示させてもよい。

[0045] 選択可能部位設定手段 3 2 は、画面に表示された監督キャラクタ 7 0 における複数の所定領域を選択可能部位として設定する機能を有する。監督キャラクタ 7 0 の選択可能部位の例としては、図 9 B に示すように、現実世界の監督がサインを出すときに一般的に用いる頭 7 1（帽子を被っている場合は帽子）、右肩 7 2（または右上腕）、左肩 7 3（または左上腕）、右手 7 4（または右下腕）、左手 7 5（または左下腕）、胸 7 6、腹部のベルト 7 7 等とすることができる。また、より複雑なサインを出す場合には、耳や顎なども選択可能部位として加えてもよい。なお、野球のサインの場合は、主に

、上半身の各部位がサインを出すときに使用されるが、監督キャラクタ 70 の全身の所定領域を選択可能部位として設定することも可能である。

[0046] 選択可能部位設定手段 32 は、選択可能部位記憶部 32 a および部位数変更手段 32 b を備えている。選択可能部位記憶部 32 a は、図 4 に示すように、監督キャラクタの各選択可能部位と対応付けて、各選択可能部位を一意に識別する識別情報（選択可能部位 I Da）や設定フラグ等を記憶装置（前記補助記憶装置 20、RAM 13 等）に記憶する。前記設定フラグは、「1」または「0」の 1 ビットの情報であって、「1」の場合は選択可能部位が設定されており、「0」の場合は設定が解除されていることを表している。図 4 のテーブルの例では、I Da=1（頭）、I Da=2（右肩）、I Da=3（左肩）、I Da=4（右手）、I Da=5（左手）、I Da=6（胸）及び I Da=7（ベルト）については設定フラグ「1」が立てられ、これらが選択可能部位として設定されている一方、I Da=8（耳）及び I Da=9（顎）については選択可能部位の設定が解除されている例を示している。このように、各選択可能部位に割り当てられた選択可能部位 I D および設定フラグに基づいて、何れの部位が選択可能部位として設定されているのかが CPU 11 に認識されるようになっている。

[0047] 部位数変更手段 32 b は、監督キャラクタに設定する選択可能部位の数を変更する機能を有する。この部位数変更手段 32 b は、選択可能部位記憶部 32 a に記憶されている各選択可能部位に対応する設定フラグを「1」または「0」に切り替えることによって、選択可能部位の数を変更する。プレイヤーにとっては、最初はゲームをする上で覚えなければならないサイン操作を幾分難しく感じる場合もある一方、ゲームに慣れてくればより複雑なサインを出したいと思うようになるものである。そこで、部位数変更手段 32 b により監督キャラクタの選択可能部位の数を変更可能とすることによって、プレイヤーの操作習熟レベル等に応じてサイン操作を単純化したり複雑化したりすることを可能としている。具体例としては、初心者プレイヤーを対象として、I Da=1（頭）、I Da=2（右肩）、I Da=3（左肩）、I Da=4（

右手) 及び I Da=5 (左手) の5箇所のみをサイン操作の対象部位とし、中級者プレイヤを対象とする場合はさらに I Da=6 (胸) 及び I Da=7 (ベルト) をサイン操作の対象部位として追加し、上級者プレイヤを対象とする場合はさらに I Da=8 (耳) 及び I Da=9 (顎) をサイン操作の対象部位として追加することが考えられる。選択可能部位の数の変更は、図示しないオプション設定画面においてプレイヤが任意に設定可能である。

[0048] 選択操作検出手段33は、画面に表示された監督キャラクタの選択可能部位(選択可能部位設定手段32によって設定された有効な選択可能部位)が選択操作されたことを検出する。この選択操作検出手段33は、タッチパネル部3の画面に表示されている選択可能部位に指等が接触したとき、当該選択可能部位が選択されたことを示す選択信号を画像処理部14がCPU11に供給し、当該CPU11がこれを認識することによって実現される。また、選択操作検出手段33は、選択操作情報記憶部33aを備えている。この選択操作情報記憶部33aは、監督キャラクタ70の複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択操作の内容を示す選択操作情報を記憶装置(RAM13等)に記憶する。例えば、プレイヤが監督キャラクタ70の頭→右肩→左肩の順で選択可能部位を選択操作した場合、操作情報記憶部33aは、選択可能部位 I Daの値である I Da=1 (頭)、I Da=2 (右肩)、I Da=3 (左肩) を時系列的に記憶する。

[0049] 選択報知手段34は、選択可能部位の表示状態を選択操作の有無によって変更することにより、当該選択可能部位が選択された事実をプレイヤに報知する。選択可能部位の表示状態を選択操作の有無によって変更する例としては、輝度の変更を挙げることができる。例えば、図9Cに示すように、プレイヤが監督キャラクタ70の頭71に指を接触させることによって頭71が選択操作されたとき、頭71の表示領域の輝度を選択操作前より高めることにより発光表示(点灯表示)状態とし、これによって、頭71が選択操作された事実をプレイヤに明確に報知する。他の例としては、選択操作の有無によって選択可能部位の色を変更する、或いは選択可能部位の形状を変更する

(例えば選択操作された部位をデフォルメする) などにより、プレイヤに選択操作の有無を報知してもよい。これにより、プレイヤは、自らした選択操作が有効にゲーム装置 1 に認識されていることを容易に理解できる。さらに、監督キャラクタ 70 のどの部位を選択したのかが明確化されるので、プレイヤは、一連の選択操作を的確且つスムーズに行うことができるようになる。

[0050] サイン記憶手段 35 は、複数の選択可能部位の選択順とサイン（指示内容）との関係情報を、記憶装置（前記補助記憶装置 20、RAM 13 等）に記憶する。例えば、図 5 に示すように、サイン記憶手段 35 は、指示内容であるサインと対応付けて、当該サインを一意に識別する識別情報（サイン I Db）および選択可能部位の選択順の情報を記憶装置（前記補助記憶装置 20、RAM 13 等）に記憶する。図 5 に示す関係情報テーブルの例では、サイン I Db=1 がヒットエンドランのサインを表し、当該ヒットエンドランのサインは選択可能部位の選択順「頭（1）→右肩（2）→左肩（3）」と対応付けられている。ここで、「頭（1）→右肩（2）→左肩（3）」の括弧付き数字は、前述の選択可能部位 I Da の値（図 4 参照）を示しており、選択可能部位の選択順の情報は、選択可能部位 I Da の値の並び順としてテーブルに記憶することができる。同様に、図 5 に示すテーブルには、サイン I Db=2（バント）、I Db=3（スクイズ）、I Db=4（盗塁）、I Db=5（ウェイツィング）、I Db=6（牽制）、I Db=7（バスター）、I Db=8（バントシフト）、I Db=9（ピッチアウト）などの各種サインが、選択可能部位の選択順の情報と対応付けられて記憶されている。

[0051] また、図 5 に示すように、各サインに有効フラグを対応付け、サイン管理手段 30 が当該有効フラグを「1」または「0」に切り替えることによって、プレイヤが使用できるサインの種類を変更することができるようにしてもよい。これにより、例えば、ゲームに勝利すればプレイヤの監督としての経験値や能力値が高くなり、当該経験値や能力値が高くなるほど、当該プレイヤが使用できるサインの種類が増えるといったゲーム仕様を実現することも

できる。

[0052] なお、プレイヤーの監督としての経験値や能力値が高くなるほどプレイヤーにより高いメリットを与えるというゲーム仕様のバリエーションとしては、経験値や能力値が高くなるほど、プレイヤーが1ゲーム中にサインを出せる回数を増加したり、1ゲーム中にサインを出すときに使用できるトータル時間を増加したりするようなゲーム仕様も可能である。

[0053] サイン特定手段36は、監督キャラクタの複数の選択可能部位がプレイヤーによって選択操作されたとき、当該選択可能部位の選択順に対応するサインを、サイン記憶手段35が記憶している関係情報（図5の関係情報テーブル）に基づいて特定する機能を有する。すなわち、選択可能部位がプレイヤーによって選択操作されたとき、サイン特定手段36は、選択操作検出手段33より選択操作情報（例えば、頭→右肩→左肩の選択順で操作されたことを示す情報）を受け取り、図5に示す関係情報テーブルに基づいて、当該選択操作情報の選択順と対応するサイン（頭→右肩→左肩の選択順の場合は「ヒットエンドラン」のサイン）を特定するサイン特定処理を行う。そして、サイン特定手段36によって特定されたサインが発動され、当該サインがゲーム進行手段50によってゲームに反映されることとなる。

[0054] ところで、現実の野球のブロックサインには、キー（鍵）となる部位を決めておいて、キーを触った後の部位に応じてサインを決定するものがある。このようなキーに基づく複雑なブロックサインをゲーム内においても実現するために、図4に示すように、選択可能部位記憶部32aが記憶しているテーブルにキーフラグを追加してもよい。このキーフラグは、選択可能部位の中で特定の1つの部位をキー部位として設定するための情報であり、図4の例では当該キーフラグが「1」の選択可能部位である「頭」がキー部位として設定されている。

[0055] 上記のようにしてキー部位を設定することにより、サイン特定手段36は、プレイヤーの指等が画面上のキー部位に接触した後の選択操作のみに基づいてサインを特定し、キー部位に接触する前の選択操作についてはサインを特

定するための操作には含めないようにすることができる。例えば、「右肩→左肩→頭→胸→左手→右肩」の選択順で選択操作がなされた場合、「頭」がキー部位として設定されているならば、「頭」の後の選択操作である「胸→左手→右肩」のみに基づいてサインを特定することになる。なお、キー部位を設定した複雑なブロックサイン操作を可能とするか否かについては、図示しないオプション設定画面において、プレイヤーが任意に設定可能である。キー部位を設定しない場合は、図4のテーブルにおいて全てのキーフラグを「0」に設定すればよい。

[0056] また、前述の監督キャラクタ表示手段31は、サイン特定手段36によって指示内容が特定された後に、監督キャラクタを画面上から消去するようになっている。本実施の形態の監督キャラクタ表示手段31は、ゲームの進行を一時的に停止させる操作に基づいて監督キャラクタを画面に表示し、サイン特定手段36によってサインが特定された後に監督キャラクタを画面上から消去する構成としているが、これは携帯型のゲーム装置1のように画面が比較的小さい場合に特に有効である。すなわち、例えば比較的大きな画面の家庭用テレビジョンをゲーム画面とするゲーム装置であるならば、ゲーム進行に支障のない画面位置に監督キャラクタを常時表示しておくことも可能である。しかしながら、画面が比較的小さい携帯型のゲーム装置1では、表示スペースの制限があるので、プレイヤーがサインを出す操作を行っている期間中だけ画面に監督キャラクタを表示させることによって、小さなゲーム画面を有効的に使用できるようになる。

[0057] 図3に示すカスタムサイン設定手段37は、プレイヤーが自分の好みに合わせて任意にサイン操作の内容（各サインに対応する選択可能部位の選択順）を編集・設定することを可能とする。このカスタムサイン設定手段37は、サイン記憶手段35に記憶される複数の選択可能部位の選択順とサインとの関係情報を更新・設定する機能を有し、この機能を実現するために、サイン選択画面表示部37a（指示内容選択画面表示手段）、サイン操作設定画面表示部37b（指示操作設定画面表示手段）およびカスタムサイン登録部3

7 c（登録手段）を備えている。

[0058] サイン選択画面表示部 3 7 a は、例えば図 1 1 B に示すように、指示内容としてのサイン（盗塁、バント、エンドラン、スクイズ等）を選択するためのサイン選択画面をタッチパネル部 3 に表示させる。当該サイン選択画面において、プレイヤはオリジナル設定したいサインを選択することができる（詳細は後述する）。

[0059] 図 3 に示すサイン操作設定画面表示部 3 7 b は、監督キャラクタの複数の選択可能部位に対応する複数の設定可能領域を備えたサイン操作設定画面をタッチパネル部 3 に表示させる。例えば図 1 1 D に示すように、サイン操作設定画面表示部 3 7 b は、監督キャラクタの複数の選択可能部位（図 9 B の各部位 7 1 ～ 7 7）に対応する複数の設定可能領域 7 1' ～ 7 7' を備えた監督キャラクタ 7 0' を含むサイン操作設定画面を表示させるようになっている。当該サイン操作設定画面において、例えば図 1 1 E に示すように、プレイヤは、オリジナル設定したいサインの操作設定（複数部位の選択順の設定）を行うことができる（詳細は後述する）。

[0060] 図 3 に示すカスタムサイン登録部 3 7 c は、図 1 1 B に示すサイン選択画面上で選択されたサインと、図 1 1 E に示すサイン操作設定画面上で選択操作された複数の設定可能領域に対する操作順序の情報との対応関係を、サイン記憶手段 3 5 が記憶している関係情報（図 5 の関係情報テーブル）の更新情報として登録する。

[0061] ゲーム進行手段 5 0 は、サイン特定手段 3 6 によって特定されたサインをゲームに反映させてゲームを進行する機能を有する。このゲーム進行手段 5 0 は、ゲーム状況記憶部 5 0 a と、キャラクタ能力設定部 5 0 b と、キャラクタ動作制御部 5 0 c とを備えている。

[0062] ゲーム状況記憶部 5 0 a は、現在のイニング、得点、アウトカウント、ボールカウント、走者の有無などのゲーム状況を記憶装置に記憶する。キャラクタ能力設定部 5 0 b は、ゲームを実行する上で、選手キャラクタの能力値（打力等の能力値）を RAM 1 2 上にロードして CPU 1 1 に認識させるこ

とにより、選手キャラクタの能力を設定する。キャラクタ動作制御部50cは、CPU11に認識された選手キャラクタの能力に基づいて、ゲーム実行中の選手キャラクタの動作を制御する。さらに、このキャラクタ動作制御部50cは、上述のサイン特定手段36によって特定されたサインに対応する動作をするように対象となる選手キャラクタの動作を制御する。例えば、特定されたサインがヒットエンドランのサインであった場合、対象となる選手キャラクタは打者キャラクタおよび走者キャラクタであり、キャラクタ動作制御部50cは、打者キャラクタに対しては打撃動作をさせるとともに、走者キャラクタに対しては走塁動作をさせるように制御する。

[0063] また、サイン管理手段30は、図6に示すように、サイン動作表示手段38（指示動作表示手段）、選択操作時間計時手段39、選択操作時間管理手段40、サイン確認画面表示手段41（指示操作確認画面表示手段）、サインミス報知手段42（指示操作ミス報知手段）、状況テーブル記憶手段43（状況判断情報記憶手段）およびゲーム状況判断手段44をさらに備えていてもよい。

[0064] サイン動作表示手段38は、プレイヤーによる一連のサイン操作（選択操作）が終了したとき、選択操作情報記憶部33aが記憶している選択操作情報に基づいて、当該一連のサイン操作に対応したサイン動作を監督キャラクタに行わせる機能を有する。これは、画面の中で監督キャラクタが手を動かしながらリアルなサイン動作を行う動画表示の機能であり、プレイヤーは、自らが行ったサイン操作に対応した監督キャラクタのサイン動作を動画で確認できるようになる。

[0065] また、サイン動作表示手段38は、プレイヤーが監督キャラクタの選択可能部位を選択操作する毎に、選択操作情報記憶部33aが記憶する選択操作情報に基づいて、画面の中で監督キャラクタが選択対象の部位へ手を移動させるように動画表示する機能を有していてもよい。この場合、プレイヤーが選択操作をする毎に、それに反応して画面の中で監督キャラクタが略リアルタイムでサイン動作をするので、プレイヤーにとっては野球ゲームの中で本格的な

サイン操作をしながら、よりリアルに監督の気分を味わうことができる。

[0066] また、プレイヤーによる一連のサイン操作（選択操作）が終了した後に監督キャラクタにサイン動作を行わせるのか、或いはプレイヤーが選択操作をする毎に略リアルタイムで監督キャラクタを動作表示させるのかは、図示しないオプション設定画面において、プレイヤーが任意に設定可能とすることもできる。ところで、上記のようにプレイヤーが選択操作をする毎に略リアルタイムで監督キャラクタを動作表示させる場合、画面中の監督キャラクタの選択可能部位も移動する（例えば、監督キャラクタの右手や左手が、頭や肩やその他の部位に移動する）ことになり、サイン操作をするプレイヤーにとっては、サイン操作中に監督キャラクタが動かない場合よりもサイン操作の複雑性・困難性が高まる。そこで、サイン操作に慣れていないプレイヤーは、サイン操作中に監督キャラクタが動かない設定とする一方、サイン操作に慣れてより複雑なサインを出したいと思うプレイヤーは、選択操作毎に略リアルタイムで監督キャラクタを動作表示させる設定をするというように、プレイヤーの操作習熟レベルに応じて設定を切り替えることができるようにしてもよい。

[0067] 選択操作時間計時手段39は、プレイヤーによるサイン操作時間（監督キャラクタの複数の選択可能部位に対する一連の選択操作の時間）を計時する。この計時処理は、例えばCPU11が動作クロックをカウントする等により実現できる。この選択操作時間計時手段39による計時情報は、プレイヤーによるサイン操作に制限時間を設ける場合に用いられる。プレイヤーによるサイン操作中は、ゲーム進行が一時中断することになるが、この中断時間があまり長くなると、ゲーム進行に遅延を生じてゲームが間延びしてしまうことになる。また、別のプレイヤーと対戦ゲームをしている場合には、サイン操作の期間中は相手プレイヤーを待たせることになり、この相手プレイヤーを待たせる時間が長くなるとゲームの興趣性の低下につながることもある。そこで、プレイヤーによるサイン操作に制限時間を設けることが望ましい。

[0068] 選択操作時間計時手段39による計時情報は、サイン特定手段36に供給される。そして、サイン特定手段36は、プレイヤーによるサイン操作の時間

(例えば、サイン操作のために監督キャラクタを画面に登場させてからの時間)が予め定められた制限時間を経過するまでにサイン操作が終了した場合には、当該サイン操作を有効なものとして上述のサイン特定処理を行う一方、制限時間内にサイン操作が終了しなかった場合には、プレイヤーによるサイン操作を無効とする。

[0069] 選択操作時間管理手段40は、選択操作時間計時手段39による上記計時情報(サイン操作時間の情報)を累積管理し、1ゲームあたりの累積サイン操作時間を制限する機能を有する。すなわち、1回のサイン操作毎に制限時間を設けるだけではなく、1ゲームを通してサイン操作に使用できるトータル時間を制限することが出来るようになっている。これは、プレイヤー同士が対戦ゲームをしている場合において、1ゲームを通して使用できる妥当なサイン操作時間を設定することによって、プレイヤー間に生じる不公平感を解消することを可能とする。すなわち、対戦中に、一方のプレイヤーが適度な頻度でサイン操作を行っているにも関わらず、他方のプレイヤーがサイン操作を何度も行って試合の中断を頻繁に繰り返せば、前者プレイヤーが不公平感を募らせることもある。しかし、1ゲーム当たりのトータルのサイン操作時間を妥当な時間に制限すれば、何れか一方のプレイヤーが相手のサイン操作により待たされる時間が極端に多くなることはなくなり、不公平感の解消につながる。また、1ゲーム当たりのトータルサイン操作時間を制限すれば、短い操作時間で素早くサインを出せばサインを出す回数が増えるが、操作に時間をかけてしまうとあまり多くはサインが出せないことになる。よって、プレイヤーにとっては素早くサイン操作を行おうとする動機付けともなり、迅速且つ円滑な試合運びが期待できる。

[0070] ところで、現実の野球の試合では、監督も選手も、サインを理解して覚えていることが前提となる。これと同様に、本実施の形態の野球ゲームでも、プレイヤーは、野球ゲームを開始する前にサイン操作を覚えていることが前提となっている。しかしながら、ゲーム中にプレイヤーがサイン操作を忘れてしまったり、念のためにサイン操作を確認したくなったりする場面も考えられ

る。特に、プレイヤーがサイン操作を忘れてしまった場合には、その試合では当該サインをゲーム中に使えない状態となり、ゲームに対する興趣性が低下する場合もあり得る。そこで、サイン確認画面表示手段41は、ゲーム中にサイン操作を確認するためのサイン確認画面を、タッチパネル部3に表示させる機能を有する。このサイン確認画面が表示されている期間は、ゲームの進行が一時的に停止する。

[0071] サイン確認画面の例としては、図11Bおよび図11Cの画面例が挙げられる。これらの画面は、前述のカスタムサイン設定手段37がタッチパネル部3に表示させるカスタムサイン設定のための画面と共通の画面である。図11Bの画面においてプレイヤーが確認したいサイン（盗塁、バント、エンドラン、スクイズ等）を選択すると、図11Cの画面に遷移して、選択されたサインに対応したサイン操作手順（選択可能部位の選択順の内容）が表示されるようになっている。図11Cの画面では、監督キャラクタの右肩、左肩およびベルトが点灯するとともに、右肩→左肩→ベルトの順番が理解できるように選択順矢印が表示されている例を示している。

[0072] ゲーム中に前記サイン確認画面を表示させるための操作例としては、例えば、ゲーム装置1が加速度センサを具備している場合、ゲーム中にプレイヤーがゲーム装置1を振る操作（シェイクアクション）をしたとき、制御部10が当該シェイクアクションを検知して、図11Bのようなサイン確認画面を表示するようにしてもよい。または、ゲーム画面上の所定領域に表示されているサイン確認ボタン、ゲーム装置1の本体部2に設けられている物理的なボタン、またはゲーム装置1とは別に設けられるコントローラの所定ボタンを操作することにより、サイン確認画面を表示させてもよい。また、サイン確認後の操作例としては、再度、プレイヤーがゲーム装置1を振る操作（シェイクアクション）をすることにより、制御部10がシェイクアクションを検知して、元のゲーム画面に戻るようにすることができる。なお、プレイヤーがゲーム中にサインを確認した後は、直ぐにそのサインを出したいと思う場合が多いと考えられるので、サイン確認後の所定の操作により、直接、図9B

のサイン操作画面に遷移し、プレイヤが直ちにサイン操作できるようにしてもよい。

[0073] また、プレイヤがサイン操作を誤ることもある。そこで、図6に示すサインミス報知手段42は、プレイヤがサイン操作ミスをしたと判断したとき、プレイヤにサイン操作ミスを報知する。サインミス報知手段42による報知動作には、画面にサイン操作ミスをした旨のメッセージを表示することの他に、画面の中で監督キャラクタが困ったような仕草や表情をするような表示制御をしてもよい。さらには、例えば「サイン操作ミスです。」等の音声による報知、所定の警告音（ブザー音等）による報知、振動機能を具備したゲーム装置1の場合には振動による報知などの様々な報知動作も採用可能である。

[0074] ここで、サイン操作ミスの一態様は、プレイヤが、サイン記憶手段35に記憶されていない選択可能部位の選択順でサイン操作をすることである。この場合、サイン特定手段36がサインを特定することができないので、これによりサインミス報知手段42はサイン操作ミスと判断し、上述の報知動作を行ってプレイヤにサインミスを知らせる。

[0075] サイン操作ミスの別の態様は、サイン記憶手段35に記憶されている選択可能部位の選択順でサイン操作がなされた場合において、当該サイン操作によって特定されたサインが現在のゲーム状況から判断すれば使用できないサインであったケースである。例えば、走者キャラクタが一人も塁に出ていないゲーム状況において、プレイヤにより盗塁のサイン操作がなされた場合がこれに該当する。このようなゲーム状況に応じたサインの有効性を判断するために、例えば図7に示す状況テーブルが設けられている。

[0076] ここで、図7に示す状況テーブルは、図6に示す状況テーブル記憶手段43が記憶装置の所定の記憶領域に記憶している情報である。この状況テーブルには、指示内容であるサインと対応付けて、当該サインを一意に識別する識別情報（サインIDb）、走者フラグおよび3塁走者フラグが記憶されている。走者フラグは、1塁～3塁の何れかの塁に走者キャラクタが存在するこ

とを必須の条件とする条件指定フラグであり、当該走者フラグが「1」に設定されているサイン（図7の例ではヒットエンドラン、盗塁、牽制）については、何れかの塁に走者キャラクタが出ていないときに当該サインが出されてもサイン操作ミスとなることを表している。また、3塁走者フラグは、3塁に走者キャラクタが存在することを必須の条件とする条件指定フラグであり、当該走者フラグが「1」に設定されているサイン（図7の例ではスクイズ）については、3塁に走者キャラクタが出ていないときに当該サインが出されてもサイン操作ミスとなることを表している。なお、走者フラグおよび3塁走者フラグが「0」のサインについては、特に条件指定がされていない。

[0077] 図6に示すゲーム状況判断手段44は、ゲーム進行手段50のゲーム状況記憶部50aが記憶している現在のゲーム状況と、状況テーブル記憶手段43が記憶している図7に示す状況テーブルとに基づいて、サイン特定手段36が特定したサインが現在のゲーム状況で使用可能か否かを判断する。ここで、ゲーム状況判断手段44が現在のゲーム状況で使用できないサインであると判断した場合、使用不可を示す情報をサインミス報知手段42に供給する。そして、サインミス報知手段42は、ゲーム状況判断手段44から使用不可を示す情報を受けた場合、サイン操作ミスがあったと判断し、上述の報知動作を行ってプレイヤにサインミスを知らせる。この場合、サインミス報知手段42は、例えば「走者がいない場面で盗塁のサインは使えません。」といったメッセージを画面に表示する等して、プレイヤにサイン操作ミスの具体的内容が分るように報知してもよい。

[0078] また、ゲーム装置1は、本野球ゲームを実現するにあたり必要となる様々な画像データ（例えばバットオブジェクト、ボールオブジェクト、野球場の背景画像等）を記憶する図示しない画像記憶手段も備えている。野球場の背景画像データとしては、例えば仮想3次元空間内において予め作成された仮想3次元モデルを所定の視点から投影することにより予め作成された画像データを採用することができる。

[0079] 〔ゲーム装置の動作〕

上記の構成において、本発明の実施の形態に係るゲーム装置 1 の動作例を、図 8 のフローチャートを参照しながら以下に説明する。

[0080] ゲーム装置 1 において野球ゲームの起動ボタンが押されると、ゲームプログラムを格納しているハードディスクドライブ等の補助記憶装置 20 から RAM 13 に当該ゲームプログラムがロードされて格納される (S 1)。このとき、野球ゲームを実行する上で必要となる各種の基本ゲームデータも、併せて、ROM 12 または補助記憶装置 20 から RAM 13 にロードされて格納される (S 1)。これにより、ゲームプログラムおよび基本ゲームデータがゲーム装置 1 の CPU 11 に認識される。ここで、基本ゲームデータとしては、3 次元ゲーム空間用の各種の画像に関するデータ (例えば、ゲーム内球場の画像データ、各選手キャラクタの画像データ、および各種のオブジェクトの画像データ等) および 3 次元ゲーム空間用の各種の画像に関するデータを 3 次元ゲーム空間に配置するための位置座標データなどが含まれる。

[0081] 次に、ゲーム装置 1 の CPU 11 は、RAM 13 に格納された基本ゲームデータに基づいて、ゲームプログラムを実行する (S 2)。野球ゲームのゲームプログラムの起動時には、例えば図 11 A に示すような初期画面がタッチパネル部 3 に表示され、野球ゲームを実行するための各種の設定が可能となっている。本ゲーム装置 1 には、例えば、12 球団 (又は、メジャーリーグを対象としたゲームの場合は 30 球団) の中から特定のチームを選択してコンピュータと 1 試合の対戦を楽しむ対戦モード、12 球団の中から特定のチームを選択して所定試合数のペナントレースを戦うペナントモード、インターネットを介して他のプレイヤーと対戦するオンラインモードなどの複数のプレイモードが存在する。そして、初期画面には、プレイモードを選択するための対戦モードボタン 101、ペナントモードボタン 102 およびオンラインモードボタン 103 などが表示される。また、各プレイモードには、プレイヤーが選手キャラクタを集めて自らのチームを結成して監督の立場で野球ゲームをする監督モード (シミュレーションモード) と、プレイヤーが各選手

キャラクタの打撃や投球等の操作を行うアクションモードとが存在し、プレイヤーの好みに合わせてモード選択できるようになっている。

[0082] また、図 1 1 A の初期画面には、サイン練習モードボタン 1 0 4、オプションボタン 1 0 5、カスタムサインボタン 1 0 6 等も表示される。サイン練習モードボタン 1 0 4 は、プレイヤーがサイン操作を練習するサイン練習モードを選択するためのボタンである。当該サイン練習モードでは、サイン操作を的確に素早くできれば高い得点が得られる仕様となっており、プレイヤーは野球ゲームの試合を開始する前に楽しみながら効果的にサイン操作を習得できる。オプションボタン 1 0 5 は、図示しないオプション設定画面を呼び出すためのボタンであり、当該オプション設定画面では、前述した選択可能部位の数の変更やキー部位の設定などの各種設定が可能である。カスタムサインボタン 1 0 6 は、前述したカスタムサイン設定手段 3 7 によるオリジナルサイン設定を行うための画面を呼び出すボタンであり、当該カスタムサインボタン 1 0 6 が選択された場合（図 8 の S 3 で Y E S）、カスタムサイン設定処理に移行する（S 4）。このカスタムサイン設定処理の詳細については後述する。

[0083] 図 1 1 A の初期画面において、何れかのプレイモードが選択された場合（図 8 の S 5 で Y E S）、選択されたモードにおいて必要な設定がなされた上で試合が開始される（S 6）。ここでは、監督モードによりコンピュータと 1 試合の対戦を行うプレイモードが選択されたものとして以下の説明を続ける。当該プレイモードにおいては、プレイヤーが選手キャラクタを選択して自らのチームを構成する設定などを行った上で、試合が開始される（S 6）。

[0084] そして、試合中、プレイヤーはサイン操作をして監督キャラクタを介して各選手キャラクタに指示を出しながら、監督として様々な作戦を実行する。例えば、盗塁のサインにより走者キャラクタを進塁させたり、バントのサインにより打者キャラクタに送りバントをさせて走者キャラクタを進塁させたりする。このようなプレイヤーによるサイン操作が行われた場合は（S 7 で Y E S）、サイン発動処理が実行される（S 8）。試合中におけるプレイヤーによ

るサイン操作の詳細およびサイン発動処理（Ｓ８）の詳細については後述する。

[0085] また、試合中は、ゲーム進行手段５０が、ＡＩ（Artificial Intelligence）プログラムに基づくＣＰＵ１１による自動制御により、投手キャラクタによる投球、打者キャラクタによる打撃、野手キャラクタによる捕球や送球、および走者キャラクタによる走塁などの様々なイベントを実行してゲームを進行する（Ｓ９）。前記Ｓ８のサイン発動処理が実行された場合、ゲーム進行手段５０は、当該サイン（指示）をゲームに反映させてゲームを進行する。例えば、ヒットエンドランのサインを発動（ヒットエンドランのコマンドを実行）した場合、ゲーム進行手段５０は、打者キャラクタに対しては打撃動作をさせるとともに、走者キャラクタに対しては走塁動作をさせるように制御する。

[0086] その後、ＣＰＵ１１により現在のプレイモードが終了したか否かが判断され（Ｓ１０）、当該プレイモードが終了するまではＳ７～Ｓ１０を繰り返すループ処理が行われる。そして、現在のプレイモードが終了したとき（Ｓ１０でＹＥＳ）、野球ゲームを終了するか否かを選択する図示しない画面がタッチパネル部３に表示される。当該画面でプレイヤが野球ゲームの終了を選択すれば（Ｓ１１でＹＥＳ）、ＣＰＵ１１により野球ゲームを終了するための処理が実行され、ゲーム結果がハードディスク等の不揮発性記録媒体（補助記憶装置２０）に保存される（Ｓ１２）。一方、プレイヤが野球ゲームの継続を選択すれば（Ｓ１１でＮＯ）、初期画面が表示されてＳ３に移行する。

[0087] 次に、試合中におけるプレイヤによるサイン操作の詳細および前記サイン発動処理（Ｓ８）のサブルーチンの詳細について、図９Ａ～図９Ｇの画面遷移を表す図および図１０のフローチャートを参照しながら、以下に説明する。

[0088] 図９Ａは、試合中のゲーム画面の一例を示している。このゲーム画面には、打者キャラクタ８１、投手キャラクタ８２および走者キャラクタ８３など

が表示される。そして、ゲーム進行手段50は、AIプログラムに基づくCPU11による自動制御により、投手キャラクタ82の投球コースや球種を決定して投手キャラクタ82に投球動作を行わせ、決定した投球コースや球種に応じた軌道でボールオブジェクトを移動表示させる。また、ゲーム進行手段50は、所定のタイミングで打者キャラクタ81にバットオブジェクトを振る打撃動作を行わせ、ボールオブジェクトとバットオブジェクトとが重なったときに、その重なり方に応じて打球の方向と強さを決定し、決定した方向と強さに応じた軌道で打球（ボールオブジェクト）を移動表示させる。また、ゲーム進行手段50は、打者キャラクタ81が打撃を行った場合などの状況で走者キャラクタ83を走塁させる。

[0089] また、図9Aに示すゲーム画面には、走者表示領域84、打者プロフィール表示領域85、投手プロフィール表示領域86、試合状況表示欄87およびTIMEボタン88なども表示される。走者表示領域84は、走者キャラクタ83が出塁している場合に、当該走者キャラクタ83を表示する所定の表示領域である。打者プロフィール表示領域85は、現在打席に立っている打者キャラクタ81の背番号、名前、打率、本塁打数、打点などのプロフィールを表示する領域であり、例えば画面下部に表示される。投手プロフィール表示領域86は、現在マウンドに立っている投手キャラクタ82の名前、防御率、奪三振数などのプロフィールを表示する領域であり、例えば画面上部に表示される。試合状況表示欄87は、現在のイニング、両チームの得点、ボールカウントなどのゲーム状況を表示する領域であり、例えば画面右上に表示される。TIMEボタン88は、これに指などを触れるとTIME画面に遷移し、代打や代走などの操作を可能とする。

[0090] プレイヤは、試合中にサインを出そうとする場合、上記図9Aのゲーム画面における任意の位置を、例えばダブルタップする。そうすると、図10に示すサイン発動処理のサブルーチンが開始され、ゲーム進行が一時停止状態となり（S21）、例えば図9Bに示すようにゲーム画面に監督キャラクタ70が表示される（S22）。図9Bの画面では、ゲーム画面を背景として

、その前面に監督キャラクタ 70 が合成表示されるようになっている。この合成表示は、例えばダブルタップされた時点のゲーム画面の画像と、監督キャラクタ 70 の画像とを、係数 (α 値) により α ブレンドすることによって実現できる。この場合、 α 値に応じて監督キャラクタ 70 を不透明にしたり半透明の重畳表示状態にしたりできるが、ここでは監督キャラクタ 70 を不透明としている。この監督キャラクタ 70 の画面表示は、図 3 の監督キャラクタ表示手段 31 によって実行される。

[0091] そして、選択可能部位設定手段 32 が、例えば図 4 のテーブルに基づいて、画面に表示された監督キャラクタ 70 における複数の所定領域を選択可能部位として設定する (S23)。図 9B の画面例は、頭 71、右肩 72、左肩 73、右手 74、左手 75、胸 76、ベルト 77 の各部位が選択可能部位として設定されている例を示している。

[0092] なお、図 9B の画面例では、便宜上、頭 71 や右肩 72 等の各選択可能部位 71 ~ 77 を破線で示しているが、実際の画面上では破線は表示されない。これは、監督キャラクタ 70 における所定領域が選択可能部位 71 ~ 77 として予め決められており、それをプレイヤも認識しているので、当該画面では敢えて選択可能部位 71 ~ 77 を他の部位と区別して表示する必要性が低いからである。そして、監督の気分を味わいながらブロックサインの体感的な操作を行うためには、選択可能部位 71 ~ 77 を他の部位と区別することなく監督キャラクタ 70 を自然な状態で表示する方が好ましいからである。但し、この画面において、監督キャラクタ 70 の選択可能部位 71 ~ 77 を他の部位と区別して表示することも可能である。

[0093] 図 9B の画面には、キャンセルボタン 90 も表示される。キャンセルボタン 90 はサイン操作をすることをキャンセルするためのボタンであり、当該キャンセルボタン 90 が選択された場合は、サインが発動されることなく監督キャラクタ 70 が画面から消えて、試合が再開される。

[0094] また、図 6 に示す選択操作時間計時手段 39 は、サイン操作時間 (選択操作時間) を計時するために、監督キャラクタ 70 が画面に表示されたときか

ら計時をスタートすることになる。

[0095] 監督キャラクタ 70 が表示された画面において、プレイヤーが選択可能部位を選択操作する（選択可能部位が表示された領域に指などを接触させる）と、選択操作検出手段 33 がこれを検出し（S 24 で Y E S）、選択操作された部位が点灯等してプレイヤーに選択可能部位が選択された事実を報知する（S 25）。図 9 C には、プレイヤーが複数の選択可能部位のうち先ず頭 71 を選択操作（指でタップ）し、これにより頭 71 の表示領域が点灯した例を示している。また、頭 71 が選択操作されたという情報は、選択操作情報記憶部 33 a により記憶される（S 25）。

[0096] S 25 の後は、制限時間を経過していないか否か（S 26）、及び一連の選択操作（サイン操作）が終了したか否か（S 27）がサイン管理手段 30 によって判断され、S 24 ～ S 27 を繰り返すループ処理が実行される。

[0097] 図 9 D には、プレイヤーが頭 71 に続いて右肩 72 を選択操作（指でタップ）した画面例を示している。この画面では、選択操作された頭 71 および右肩 72 の表示領域がともに点灯するとともに、頭 71 → 右肩 72 の順で選択されたことが分るように、頭 71 と右肩 72 との間に順序を示す矢印も表示される。なお、部位選択の順序を示す表示としては、矢印による表示に代えて、例えば光の帯が頭 71 から右肩 72 へと一方向に流れるような演出表示としてもよい。また、図 9 E には、プレイヤーが右肩 72 に続いて左肩 73 を選択操作した画面例を示している。この画面では、選択操作された頭 71、右肩 72 および左肩 73 の各表示領域が点灯するとともに、頭 71 → 右肩 72 → 左肩 73 の順で選択されたことが分るように、頭 71 と右肩 72 との間、および右肩 72 と左肩 73 との間に、それぞれ順序を示す矢印が表示される。

[0098] 複数の選択可能部位が選択操作された場合に、各部位の選択順序が分るように画面表示する方法としては、上述のような矢印表示の他に、選択順序によって点灯する色を異ならせる方法もある。例えば、最初に選択操作された部位を赤色、2 番目に選択操作された部位を青色、3 番目に選択操作された

部位を黄色にそれぞれ点灯させるといったように、色分けにより選択順序をプレイヤに報知してもよい。さらに他の方法として、選択操作された各選択可能部位に、「1」、「2」、「3」又は「A」、「B」、「C」などの順序を示す数字や記号を重畳表示することによって、選択順序をプレイヤに報知してもよい。

[0099] そして、プレイヤがサインを構成する全ての選択可能部位を選択し終えた後、例えば図9Fに示すように、最後に監督キャラクタ70の左手75をダブルタップすると、一連の選択操作（サイン操作）が終了となる。

[0100] もし選択可能部位の選択順序を誤った場合やサインを修正したい場合には、最後の左手75のダブルタップまでに、例えば、画面における監督キャラクタ70以外の任意の位置をダブルタップすると、それまでの選択操作がクリアされて図9Bの画面に戻ることができるようになっている。また、図9Cおよび図9Dの画面には、訂正ボタン91も表示されるようになっており、当該訂正ボタン91を1回押す毎に、一つ前の選択操作を取消して訂正できる。なお、訂正ボタン91による訂正の他に、例えば、ゲーム装置1が加速度センサを具備している場合、プレイヤがゲーム装置1を振る操作（シェイクアクション）をしたとき、制御部10が当該シェイクアクションを検知して、一つ前の選択操作を取消して訂正できるようにしてもよい。

[0101] 上述の一連の選択操作（サイン操作）は、監督キャラクタ70が画面に表示されたときから制限時間内に行われなければならない、もし全てのサイン操作を完了する前に制限時間を経過してしまった場合は（図10のS26でYES）、それまでになされたサイン操作は無効となる（S28）。この場合、監督キャラクタ70が画面から消えて（S32）、図9Aのゲーム画面に戻り、サインが発動されることなくゲームが再開される。

[0102] 上述の一連の選択操作を制限時間内に終了した場合（S26でNO及びS27でYES）、サイン特定手段36によりサイン特定処理がなされる（S29）。図9Dの例では、監督キャラクタ70の頭71→右肩72→左肩73の順で選択操作されており、この場合、サイン特定手段36は、図5に示

す関係情報テーブルに基づいて、「ヒットエンドラン」のサインを特定する。

[0103] S 2 9の後、サイン管理手段30は、サインの有効性について判断する（S 3 0）。ここで、サイン特定手段36により特定されたサインが走者キャラクタの有無等のゲーム状況に鑑みて有効であった場合（S 3 0でYES）、ゲーム進行手段50はサインを発動して当該サインをゲームに反映させる（S 3 1）。この場合、監督キャラクタ70が画面から消去され（S 3 2）、サインが発動した状態でゲームが再開されることになる。

[0104] サインが有効に発動された場合、例えば図9Gに示すように、「ヒットエンドラン発動」等のメッセージを画面に所定時間（例えば2～3秒間）表示する演出表示を行い、サインの有効性をプレイヤーが視認できるようにしている。或いは、図9Gのメッセージ表示に代えて、例えば、画面の中で監督キャラクタ70が両手を叩く動作を示し、これによってサインが有効に発動されたことをプレイヤーが視認できるようにしてもよい。または、図9Gのメッセージ表示に代えて、サイン動作表示手段38（図6参照）が、一連のサイン操作に対応した監督キャラクタ70のサイン動作（頭71→右肩72→左肩73の順で監督キャラクタ70が手を移動させる動作）を画面に動画表示することによって、サインが有効に発動された事実をプレイヤーが認識できるようにしてもよい。

[0105] 一方、サイン記憶手段35に記憶されていない選択可能部位の選択順でサイン操作がなされた場合、サイン特定手段36がS 2 9においてサインを特定することができず、サインは有効ではないと判断される（S 3 0でNO）。または、例えば、走者キャラクタが一人も塁に出ていないゲーム状況において、プレイヤーにより「ヒットエンドラン」等のサイン操作がなされた場合にも、サインは有効ではないと判断される（S 3 0でNO）。このようにサインが有効でないと判断された場合、サインミス報知手段42が、画面にサイン操作ミスをした旨のメッセージを表示する等してプレイヤーにサイン操作ミスを報知する（S 3 3）。この場合、選択操作情報記憶部33aが記憶し

ている選択操作情報が初期化され（Ｓ３４）、再度、最初からサイン操作ができるように図９Ｂの画面に遷移し、Ｓ２４の処理に戻る。

[0106] なお、上記の例では図９Ｆに示すように最後に監督キャラクタ７０の左手７５をダブルタップすることで、一連のサイン操作の終了タイミングをＣＰＵ１１が判断できるようにしているが、例えば、図示しない完了ボタンを押すことによって当該終了タイミングをＣＰＵ１１が判断できるようにしてもよい。また、次に示すように、一連のサイン操作の最後に操作終了を示す特別な操作をすることなく、サインを構成する全ての選択可能部位の選択操作が完了した時点で、サイン特定処理がなされてサインが発動されるようにもできる。すなわち、サインを構成する選択可能部位数が n 個である場合、 n 番目の選択可能部位が選択操作された時点で（例えば、 $n=3$ の場合、頭７１→右肩７２→左肩７３と３つの部位が選択操作された時点で）ＣＰＵ１１が一連のサイン操作の終了と判断し、その後、直ちにサイン特定処理をしてもよい。

[0107] また、一連のサイン操作が終了したと判断した後にサイン特定処理を開始するのではなく、サイン操作によって選択可能部位が選択される毎に、当該サイン操作に対応するサインが図５の関係情報テーブルに存在するかどうかをサイン特定手段３６が判断し、対応するサインが見つかった時点でサイン特定処理を完了する構成とすることもできる。この場合、一連のサイン操作の終了判断と、サイン特定処理の完了とが同時となる。

[0108] 一連のサイン操作の最後に操作終了を示す特別な操作を必要とする場合、当該特別な操作をするまではサイン操作の修正を自由に行えるというメリットがある。また、一連のサイン操作の最後に特別な操作を必要としない場合は、迅速なサイン操作を実現できるというメリットがある。

[0109] また、図９Ａ～図９Ｇの画面遷移の例では、頭７１→右肩７２→左肩７３の順で、３つとも異なる部位を選択操作する例を示したが、同一部位を複数回選択するサイン操作も可能である。例えば、頭→ベルト→頭といったように、頭を２回選択するようなサイン操作も可能である。頭→ベルト→頭の選

択順は、図5の関係情報テーブルの「バスター」のサインに対応している。また、同一部位を連続して複数回選択することもできる。例えば、頭→頭→胸といったように、頭を2回連続して選択するようなサイン操作も可能である。頭→頭→胸の選択順は、図5の関係情報テーブルの「牽制」のサインに対応している。

[0110] 以上のように、本実施の形態では、プレイヤーが画面に表示された監督キャラクタの複数の選択可能部位を選択操作し、その選択順に対応した様々なサインを出すことができるので、監督のブロックサインの体感的な操作を野球ゲームの中で実現できる。よって、プレイヤーは、サイン操作そのものに面白味を感じ、実際に監督になった気分野球ゲームを楽しむことができる。また、本実施の形態では、従来の構成（特許文献1～4の構成）に比べて、処理負荷を低く抑制した状態で様々なサインを発動することができる。すなわち、従来では、上述のように軌跡形状の画像認識などの複雑な処理を要する上、プレイヤーによる軌跡描写のぶれも考慮しなければならず、処理部（CPU等）の負荷が大きかった。一方、本ゲーム装置1では、監督キャラクタの選択可能部位は頭、両肩、両手などの所定領域に予め定められており、これらの選択順のみから容易にサインを特定できる。また、サインの特定については、予め定められた選択可能部位が選択操作されたか否かが重要となり、従来のような軌跡描写の手ぶれは考慮する必要がない。これにより、本ゲーム装置1では、CPUの処理負荷を従来よりも低く抑制することができるのである。また、監督キャラクタの選択可能部位が頭、両肩、両手などの所定領域に予め定められていることから、プレイヤーが選択可能部位を選択操作する上で支障のない範囲で、画面上の監督キャラクタを動作させることも可能である。例えば、上述のように、プレイヤーが監督キャラクタの選択可能部位を選択操作する毎に、監督キャラクタが選択された部位へ手を移動させるような動画表示も可能である。このように、本実施の形態では、監督キャラクタを介したサイン操作中に画面が固定化されてゲーム性が損なわれるような演出表示に限定されることがなく、サイン操作中にも様々な画像表示が可能

となる。これらのことから、本ゲーム装置 1 は、処理負荷を抑制しながらも、画像演出の自由度を損なうことなく、ブロックサインのような体感的な入力操作が可能であり、興趣性の高いゲームを実現できる。

[0111] 次に、試合開始前におけるプレイヤーによるカスタムサイン設定操作の詳細および前記カスタムサイン設定処理（図 8 の S 8）のサブルーチンの詳細について、図 1 1 A ～図 1 1 G の画面遷移を表す図および図 1 2 のフローチャートを参照しながら、以下に説明する。

[0112] 図 1 1 A に示す初期画面においてカスタムサインボタン 1 0 6 が選択されると、サイン選択画面表示部 3 7 a が、例えば図 1 1 B に示すサイン選択画面をタッチパネル部 3 に表示させる（S 4 1）。このサイン選択画面では、盗塁 1 1 1、バント 1 1 2、エンドラン（ヒットエンドラン） 1 1 3、スクイズ 1 1 4 等のサイン選択ボタンが表示され、プレイヤーが自分の好みに合わせて設定したいサインを選択することができる。なお、この画面に表示されていないサインの項目については、例えば図示しないスクロールバーを操作したり、画面に触れた指をずらすドラッグ操作をしたりすることによって表示させることができる。また、このサイン選択画面に表示されている B A C K ボタン 9 3 を選択すると（S 4 2）、図 1 1 A に示す初期画面に戻ってカスタムサイン設定処理を終了する。

[0113] 図 1 1 B のサイン選択画面で任意のサイン選択ボタンがプレイヤーによって選択されると（S 4 3 で Y E S）、選択されたサインの情報をカスタムサイン設定手段 3 7 が R A M 1 3 等の記憶装置に一時記憶し（S 4 4）、サイン操作設定画面表示部 3 7 b が、例えば図 1 1 C に示すサイン操作設定画面をタッチパネル部 3 に表示させる（S 4 5）。このサイン操作設定画面には、監督キャラクタの複数の選択可能部位（図 9 B の各部位 7 1 ～ 7 7）に対応する複数の設定可能領域 7 1' ～ 7 7' を備えた監督キャラクタ 7 0' が表示される。

[0114] 図 1 1 C のサイン操作設定画面に表示される監督キャラクタ 7 0' の画像は、図 9 B のサイン操作画面に表示される監督キャラクタ 7 0 の画像と共通

(同一)のものを使用できる。但し、両画像70と70'とを異ならせてもよい。例えば、図9Bのサイン操作画面では、監督キャラクタ70の選択可能部位71～77を他の部位と区別する表示状態とはしない一方、図11Cのサイン操作設定画面では、設定可能領域71'～77'を他の部位と明確に区別できる表示状態としてもよい。これは、図9Bのサイン操作画面は試合中にサイン操作を行うための画面であり、監督の気分を味わいながらブロックサインの体感的な操作を行うためには選択可能部位71～77を他の部位と区別することなく監督キャラクタ70を自然な状態で表示する方が好ましい一方、図11Cの画面はあくまでサイン操作を設定するための画面であるので、プレイヤによる設定操作のし易さを優先させて、設定可能領域71'～77'の明確な表示状態を確保しようとするものである。

[0115] 図11Bのサイン選択画面から図11Cのサイン操作設定画面へと画面遷移した直後には、サイン選択画面で選択されたサインに対して現在設定されているサイン操作手順が表示されるようになっている（なお、ゲーム装置1には、予めデフォルトのサイン操作順序が設定されており、プレイヤがカスタムサイン設定を一度も行っていない場合でも、デフォルトのサイン操作順序が表示される）。図11Bおよび図11Cの画面例では、図11Bのサイン選択画面においてプレイヤが指で盗塁111のサイン選択ボタンに触れて盗塁のサインを選択し、これによって図11Cのサイン操作設定画面に遷移して、現在設定されている盗塁のサイン操作手順が画面に表示された状態を示している。ここで、サイン操作手順は、図9Eのサイン操作画面と同様の表示状態によってサイン操作設定画面に表示される。すなわち、図11Cの画面例では、右肩72'、左肩73'及びベルト77'の各部位が点灯するとともに、各部位間に選択操作の順序を示す矢印が表示されることによって、「右肩→左肩→ベルト」のサイン操作手順が、当該画面上で明確且つ容易にプレイヤに視認できるようにしている。

[0116] 図11Cのサイン操作設定画面には、選択されているサイン項目を表示するサイン項目表示領域120、および編集ボタン94、BACKボタン95

、デフォルトボタン 96 の各ボタンも表示される。編集ボタン 94 は、現在設定されているサイン操作を編集するためのボタンである。BACK ボタン 95 は、直前の画面（図 11B）に戻るためのボタンである。デフォルトボタン 96 は、予め設定されているデフォルトのサイン操作手順を画面に呼び出すためのボタンであり、当該ボタンが選択されると、現在設定されているサイン操作手順に代えてデフォルトのサイン操作手順が表示される。なお、現在の設定がデフォルトである場合、当該デフォルトボタン 96 は選択できない状態（輝度を落としたグレー表示等）で表示されるようにしてもよい。

[0117] ところで、デフォルトのサイン操作手順に関しては、複雑度のレベルが異なる複数のサイン操作手順（例えば、簡単・普通・複雑という 3 つのレベルのサイン操作手順）を予めデフォルトで決めておき、プレイヤーがデフォルトのサイン操作手順を利用する場合には、自分のサイン操作の習得レベルに応じたデフォルトのサイン操作手順を選択できるようにすることもできる。

[0118] 図 11C のサイン操作設定画面においてプレイヤーにより編集ボタン 94 が選択されると（図 12 の S47 で YES）、図 11D のサイン操作設定画面に遷移する。この図 11D の画面では、前画面のサイン操作手順の表示が消えて、新たにプレイヤーがサイン操作手順をオリジナル設定できる状態となる。そして、カスタムサイン設定手段 37 は、プレイヤーにより監督キャラクタ 70' の設定可能領域 71' ～ 77' が選択操作されたか否かを判断する（S48）。そして、カスタムサイン設定手段 37 は、設定可能領域 71' ～ 77' の何れかが選択操作される毎に、当該選択操作の情報をサイン操作手順の情報として RAM 13 等の記憶装置に一時記憶する（S49）。

[0119] 図 11E の画面は、サイン操作設定画面でプレイヤーにより頭 71' → 左肩 73' → 右肩 72' の順で各部位が選択操作された状態を例示しており、頭 71'、左肩 73' および右肩 72' の各部位が点灯するとともに、各部位間に選択操作の順序を示す矢印が表示される。図 11D および図 11E のサイン操作設定画面には、前述のサイン項目表示領域 120 および BACK ボタン 95 の他に、登録ボタン 97 および訂正ボタン 98 も表示される。また

、登録ボタン 97 は、一連のサイン操作の手順入力が終わった後に、当該サイン操作を登録するためのボタンである。また、訂正ボタン 98 は、設定可能領域 71' ~ 77' の選択操作を訂正するためのボタンであり、このボタンを押す毎にそれまでの選択操作を 1 つずつ取り消しできる。

[0120] 一連のサイン操作手順の入力終了後、プレイヤーが登録ボタン 97 を選択すると（S50でYES）、図11Fの確認画面に遷移する（S51）。この確認画面には、前述のサイン項目表示領域120の他に、YESボタン99aおよびNOボタン99bも表示される。この確認画面中に、図11Eの監督キャラクタ70'の縮小表示を行うことによって、現在入力されているサイン操作手順が当該画面上でも確認できるようにしてもよい。

[0121] なお、プレイヤーが入力したサイン操作手順が、既に別のサイン（例えばバントのサイン）として登録されているサイン操作手順と同一であった場合、図11Fの確認画面には、例えば「これはバントのサインとして登録済みです。」といった警告表示がなされ、重複登録を防止する。

[0122] 図11Fの確認画面で、プレイヤーがYESボタン99aを選択すれば（S52でYES）、カスタムサイン登録部37cが、図11Bに示すサイン選択画面上で選択されたサインと、図11Eに示すサイン操作設定画面上で選択操作されたサイン操作手順の情報（複数の設定可能領域71' ~ 77' に対する操作順序の情報）との対応関係を、サイン記憶手段35が記憶している関係情報（図4のテーブル）の更新情報として登録する（S53）。この場合、図11Gの画面に遷移し、例えば「カスタムサインが登録されました。」といったメッセージが所定時間（例えば2~3秒間）画面に表示された後、図11Bに示すサイン選択画面に戻り（S41）、引き続いて別のサイン項目についても独自のサイン操作の設定が可能である。一方、図11Fの確認画面でNOボタン99bが選択された場合（S52でNO）、一時記憶されていたサインおよびサイン操作手順の情報がクリアされ、カスタムサイン登録がなされることなく図11Bに示すサイン選択画面に戻る（S41）。

[0123] なお、上記の説明では、先ずサイン選択画面においてサイン項目を選択し、その後、当該サイン項目に対応するサイン操作手順をサイン操作設定画面で設定する例を示したが、最初にサイン操作設定画面でサイン操作手順を設定しておき、その後、当該サイン操作手順に対応するサイン項目をサイン選択画面で選択するようにしてもよい。

[0124] 以上のように、本実施の形態では、プレイヤが自分の好みに合わせてサイン（サイン操作手順）をカスタマイズできるので、固定的なサインに飽きることの無い興趣性の高いゲームを実現できる。例えば、プレイヤは、試合毎にサインをカスタマイズして監督モードを楽しむこともできる。また、プレイヤは、上記のカスタムサイン設定において、サインを構成する部位数を増減することにより、サイン操作の複雑度を変更することもできる。すなわち、上述のように3箇所の部位の選択順によりサインを決定するのではなく、2箇所の部位の選択順でサインを決定すれば（例えば、頭→右肩でバントのサインとすれば）、サイン操作を単純化（容易化）できる。一方、4箇所以上の部位の選択順でサインを決定すれば（例えば、頭→右肩→左肩→胸でバントのサインとすれば）、サイン操作を複雑化できる。このように、プレイヤのサイン操作の習熟レベルに合わせて、サイン操作の複雑度を調整できるので、初心者から上級者まで監督になった気分野球ゲームのサインプレーを楽しむことができる。

[0125] [ゲーム装置の他の構成例]

次に、ゲーム装置1の他の構成例を、図13の機能ブロック図を参照しながら説明する。なお、既出の図面（図1～図12）において示した構成と同様の構成については同一の部材番号を付し、適宜その説明を省略する。ゲーム装置1のサイン管理手段30は、複雑度決定手段45をさらに備えている。また、ゲーム装置1は、作戦成功率決定手段46をさらに備えている。これらの各手段45、46は、制御部10がゲームプログラムを実行することにより実現されるものである。

[0126] 複雑度決定手段45は、サイン特定手段36によって特定されたサイン（

指示内容）に対応したサイン操作（選択可能部位の一連の選択操作）の複雑度を決定する機能を有する。上述のようにサイン操作は、例えばサインを構成する選択可能部位の数などによってその複雑度が変化するものであり、複雑度決定手段４５はこの複雑度を評価して決定する。この複雑度決定手段４５による複雑度決定の詳細は後述する。

[0127] 作戦成功率決定手段４６は、サイン特定手段３６によって特定されたサインについてのプレイヤーによるサイン操作時間（選択可能部位の一連の選択操作に要した時間）が短いほど、当該サインに対応したゲーム内作戦の成功率が高くなるように作戦成功率を決定する。例えば、プレイヤーがヒットエンドランのサインを出すサイン操作を行って、これがサイン特定手段３６によって特定されてゲーム進行手段５０によりサイン発動となる場合、プレイヤーが素早くサイン操作を行うほど、当該サインに対応する作戦であるヒットエンドランが成功する確率が高まるのである。プレイヤーによるサイン操作時間は、前述の選択操作時間計時手段３９によって計時されており、作戦成功率決定手段４６は、当該選択操作時間計時手段３９の計時時間に基づいて作戦成功率を決定する。

[0128] また、作戦成功率決定手段４６は、サイン特定手段３６によって特定されたサインについてのプレイヤーによるサイン操作の複雑度が高いほど、当該サインに対応したゲーム内作戦の成功率が高くなるように作戦成功率を決定する。プレイヤーによるサイン操作の複雑度は、前述の複雑度決定手段４５によって決定され、作戦成功率決定手段４６は、当該複雑度決定手段４５が決定した複雑度に基づいて作戦成功率を決定する。

[0129] すなわち、作戦成功率決定手段４６は、プレイヤーによるサイン操作の素早さ（サイン操作時間）或いは複雑度の何れか一方、又はその両方をファクターとして作戦成功率を決定する。そして、前記ゲーム進行手段５０は、作戦成功率決定手段４６によって決定された作戦成功率をゲームに反映させるようになっている。この作戦成功率決定手段４６による作戦成功率決定の詳細は後述する。

[0130] 上述のように、プレイヤーにとっては、最初はゲームをする上で覚えなければならないサイン操作が幾分難しく感じる場合もある一方、ゲームに慣れてくればより複雑なサインを出してサインプレーを楽しみたいと考えるようになるので、本実施の形態のゲーム装置 1 は、サイン操作の複雑度を可変できる構成となっている。サイン操作の複雑度を変更するには、(1) サインを構成する選択可能部位の数を変更する(例えば、頭→右肩の 2 つの部位だけより、頭→右肩→左肩→胸の 4 つの部位でバントサインを構成する方が複雑度は高くなる)、(2) 監督キャラクタにおける有効な選択可能部位の数を変更する(例えば、監督キャラクタの頭、両肩、両手の 5 つの部位のみに絞ってサイン操作をするよりも、頭、両肩、両手、胸、ベルト、耳、顎の 9 つの部位を有効としてサイン操作する方が複雑度は高くなる)、(3) キー部位の設定の有無を切り替える(キー部位を使用したサイン操作の方がキー部位を使用しないより複雑度は高くなる)などの方法がある。さらに、(4) サイン操作において監督キャラクタの右手と左手を使い分けることによって、サイン操作の複雑度を高めてもよい。この具体的な操作例としては、監督キャラクタの右手または左手の何れか一方をダブルタップやロングタップ等で選択してから選択可能部位(頭等)を選択操作する。この場合、監督キャラクタの右手で頭を触るのと、左手で頭を触るのとでは、異なるサイン操作となるので、監督キャラクタの右手と左手を使い分けない場合よりもサイン操作の複雑度はかなり高くなる。

[0131] そこで、複雑度決定手段 4 5 が決定するサイン操作に対する複雑度 (Complexity) は、当該複雑度を「C」、サインを構成する選択可能部位の数を「p」、監督キャラクタにおける有効な選択可能部位の数を「q」、キー部位の設定の有無によって定められるパラメータを「r」、監督キャラクタの右手と左手の使い分けの有無によって定められるパラメータを「s」とした場合、

$$C = f(p, q, r, s) \quad \cdots (1)$$

として、各パラメータ p, q, r, s の関数として表すことができる。もち

ろん、複雑度Cを決定するに際してこれら全てのパラメータを使用してもよいし、これらのうちの任意のパラメータを組み合わせてもよい。すなわち、複雑度Cの決定に際しては、これらのパラメータの少なくとも1つを使用すればよい。また、サイン操作の複雑度に影響を与えるさらに他のパラメータを組み合わせることもできる。

[0132] ここで、サインを構成する選択可能部位数 p 及び有効な選択可能部位数 q が大きいほど複雑度Cは高くなり、キー部位の設定および左右の手の使い分けが有る方が複雑度Cは高くなるという関係にあることから、複雑度Cの初期値を C_0 とした場合、上式(1)の複雑度Cは、例えば、

$$C = f(p, q, r, s) \\ = C_0 \times (p/a_p) \times (q/a_q) \times (r/a_r) \times (s/a_s) \quad \dots$$

(2)

(ここで、 a_p 、 a_q 、 a_r および a_s は係数)

として演算することができる。

[0133] 上式(2)において、例えば、 p 及び q のパラメータのみを使用するのであれば、 (r/a_r) 及び (s/a_s) の項を削除して、

$$C = f(p, q) = C_0 \times (p/a_p) \times (q/a_q) \quad \dots (3)$$

とすればよい。同様に、

$$C = f(p) = C_0 \times (p/a_p)$$

$$C = f(q) = C_0 \times (q/a_q)$$

$$C = f(r) = C_0 \times (r/a_r)$$

$$C = f(s) = C_0 \times (s/a_s)$$

$$C = f(p, r) = C_0 \times (p/a_p) \times (r/a_r)$$

$$C = f(p, s) = C_0 \times (q/a_q) \times (s/a_s)$$

$$C = f(p, q, r) = C_0 \times (p/a_p) \times (q/a_q) \times (r/a_r)$$

...

というように、 p 、 q 、 r 、 s の少なくとも1つのパラメータを用いて複雑度Cを演算できる。

[0134] 具体的な演算例を示すと、初期値 $C_0 = 100$ とし、係数 $a_p = 3$ （すなわち、サインを構成する選択可能部位の数 p は 3 つを基準値）とし、係数 $a_q = 7$ （すなわち、監督キャラクタにおける有効な選択可能部位の数 q は 7 つを基準値）とする。また、パラメータ r に関しては、キー部位が設定されているときは $r = 11$ 、キー部位が設定されていないときは $r = 10$ とし、係数 $a_r = 10$ とする（すなわち、キー部位が設定されていないときを基準とする）。パラメータ s に関しては監督キャラクタにおける左右の手の使い分けがあるときは $s = 12$ 、その使い分けがないときは $s = 10$ とし、係数 $a_s = 10$ とする（すなわち、左右の手の使い分けがないときを基準とする）。この場合、上式（2）の複雑度 C は、

$$\begin{aligned} C &= f(p, q, r, s) \\ &= 100 \times (p/3) \times (q/7) \times (r/10) \times (s/10) \quad \cdot \\ &\quad \cdot \cdot (4) \end{aligned}$$

となる。

[0135] ここで、一例として、頭、両肩、両手、胸、ベルトの 7 つの選択可能部位が有効であって、キー部位の設定も左右の手の使い分けも無く、「頭→左肩→右肩」のサイン操作でヒットエンドランのサインを出す場合を考えると、各パラメータの値は、 $p = 3$ 、 $q = 7$ 、 $r = s = 10$ となるので、この場合の複雑度 C は、

$$\begin{aligned} C &= 100 \times (3/3) \times (7/7) \times (10/10) \times (10/10) \\ &= 100 \end{aligned}$$

となる。

[0136] また、他の例として、頭、両肩、両手の 5 つの選択可能部位だけが有効であって、キー部位の設定も左右の手の使い分けも無く、「頭→左肩」の 2 箇所サイン操作でヒットエンドランのサインを出す場合を考えると、各パラメータの値は、 $p = 2$ 、 $q = 5$ 、 $r = s = 10$ となるので、この場合の複雑度 C は、

$$C = 100 \times (2/3) \times (5/7) \times (10/10) \times (10/10)$$

= 4 8

となり、複雑度は低下する。

- [0137] さらに他の例として、頭、両肩、両手、胸、ベルト、耳、顎の9つの選択可能部位が有効であって、キー部位の設定も左右の手の使い分けもあり、「頭（右手）→左肩（右手）→ベルト（左手）→顎（左手）」の4箇所のサイン操作でヒットエンドランのサインを出す場合を考えると、各パラメータの値は、 $p = 4$ 、 $q = 9$ 、 $r = 11$ 、 $s = 12$ となるので、この場合の複雑度 C は、

$$C = 100 \times (4/3) \times (9/7) \times (11/10) \times (12/10) \\ = 226$$

となり、複雑度はかなり高くなる。

- [0138] 複雑度決定手段45は、プレイヤーによりサイン操作がなされる毎に、当該サイン操作の複雑度 C をリアルタイムで演算して求めてもよいが、各サインに対応するサイン操作は試合前に予め設定されているので、各サインに対応するサイン操作の複雑度を演算した結果データを予め記憶手段（補助記憶装置20やRAM13等）に記憶しておき、プレイヤーによりサイン操作がなされたときにその演算結果データを読み出して、当該サイン操作の複雑度を決定する構成としてもよい。

- [0139] 次に、作戦成功率決定手段46による作戦成功率の決定の詳細について説明する。例えば、ヒットエンドランのサインが発動されたときに、打者キャラクタが投手キャラクタの投じたボールオブジェクトを打ってヒットとなり、作戦（ヒットエンドラン）が成功するか否かは、打者キャラクタの能力値（ミート力等）と投手キャラクタの能力値との関係が影響する。すなわち、投手キャラクタの能力値が打者キャラクタの能力値を上回っていた場合はヒットとなる確率が低く抑えられる一方、打者キャラクタの能力値が投手キャラクタの能力値を上回っていた場合はヒットとなる確率はより高くなる。また、盗塁のサインでは、走者キャラクタの能力値（走力等）、投手キャラクタの能力値（牽制力等）、捕手キャラクタの能力値（肩の強さ等）が作戦（

盗塁)の成功率に影響を及ぼす。このように、通常、作戦成功率は対象となる選手キャラクタの能力値によって変わるものであるが、本実施の形態では、さらにプレイヤによるサイン操作の素早さ(サイン操作時間)或いはサイン操作の複雑度の何れか一方、又はその両方をもファクターとして加味し、作戦成功率決定手段46が作戦成功率を決定するようになっている。

[0140] 作戦成功率決定手段46が決定する作戦成功率は、当該作戦成功率を「W」、対象となる選手キャラクタの能力値を「U」、プレイヤによるサイン操作時間(選択操作時間計時手段39の計時時間)を「T」、複雑度決定手段45によって決定されるサイン操作の複雑度を「C」とした場合、

$$W = f(U, T, C) \quad \dots (5)$$

として、各パラメータU, T, Cの関数として表すことができる。

[0141] ここで、作戦成功率Wは、対象となる選手キャラクタの能力値Uに基づく作戦成功率を $W_0(U)$ とし、当該作戦成功率を $W_0(U)$ を、サイン操作時間Tに基づく補正関数 $W_1(T)$ と、サイン操作の複雑度Cに基づく補正関数 $W_2(C)$ とによって補正するものとして捉え、

$$W = f(U, T, C) = W_0(U) \times W_1(T) \times W_2(C) \quad \dots (6)$$

として表すことができる。上式(6)において、選手キャラクタの能力値U及びサイン操作時間Tのパラメータのみを使用するのであれば、 $W_2(C)$ の項を削除して、

$$W = f(T, U) = W_0(U) \times W_1(T)$$

とすればよく、選手キャラクタの能力値U及びサイン操作の複雑度Cのパラメータのみを使用するのであれば、 $W_1(T)$ の項を削除して、

$$W = f(C, U) = W_0(U) \times W_2(C)$$

とすればよい。

[0142] 上記 $W_0(U)$ の関数においては、作戦を成功に導く側のキャラクタの能力値 U_A と作戦を失敗に導く側のキャラクタの能力値 U_B とが関係しており(例えば、ヒットエンドランの作戦の場合は、打者キャラクタの能力値が U_A であり、投手キャラクタの能力値が U_B であり)、

$$W_0(U) = W_0(U_A, U_B)$$

として表される。ここで、ヒットエンドランの場合の $W_0(U)$ の演算例を挙げると、

$$W_0(U) = U_A / (U_A + 2 \times U_B) \quad \dots (7)$$

とすることができる。例えば、打者キャラクタの能力値 $U_A = 10$ 、投手キャラクタの能力値 $U_B = 10$ とした場合、上式(7)は、

$$W_0(U) = 10 / (10 + 2 \times 10) = 0.333$$

となる。また、例えば、打者キャラクタの能力値 $U_A = 10$ 、投手キャラクタの能力値 $U_B = 15$ とした場合、上式(7)は、

$$W_0(U) = 10 / (10 + 2 \times 15) = 0.250$$

となる。

[0143] なお、各キャラクタの能力値 U_A 、 U_B は、選手キャラクタ情報記憶部26に記憶されている能力値を読み出して使用されるが、打者キャラクタの能力 U_A については、右腕または左腕投手との相性や試合毎の好不調の状態などを加味して補正し、投手キャラクタの能力 U_B については、右打者または左打者との相性や試合毎の好不調の状態などを加味して補正してもよい。

[0144] サイン操作時間 T に基づく補正関数 $W_1(T)$ の具体例としては、

$$W_1(T) = 45 / (40 + T) \quad \dots (8)$$

とすることができる。また、サイン操作の複雑度 C に基づく補正関数 $W_2(C)$ の具体例としては、

$$W_2(C) = (900 + C) / 1000 \quad \dots (9)$$

とすることができる。上式(8)及び上式(9)を適用した作戦成功率 W の具体的な演算例を示すと、選手キャラクタの能力値 U に基づく作戦成功率 W_0

(U) = 0.333、サイン操作時間 $T = 5$ (sec)、サイン操作の複雑度 $C = 48$ の場合、上式(6)の作戦成功率 W は、

$$W = 0.333 \times \{45 / (40 + 5)\} \times \{(900 + 48) / 1000\}$$

$$= 0.316$$

となる。また、他の例として、選手キャラクタの能力値Uに基づく作戦成功率 $W_0(U) = 0.333$ 、サイン操作時間 $T = 3$ (sec)、サイン操作の複雑度 $C = 226$ の場合を考えると、上式(6)の作戦成功率 W は、

$$\begin{aligned} W &= 0.333 \times \{45 / (40 + 3)\} \times \{(900 + 226) / 1000\} \\ &= 0.392 \end{aligned}$$

となり、作戦成功率が高まる。

[0145] 上記の構成において、作戦成功率決定手段46等を備えたゲーム装置1のサイン発動処理を、図14のフローチャートを参照しながら以下に説明する。なお、図10のサイン発動処理と同様のステップについては同一のステップ番号を付し、その説明を省略する。

[0146] プレイヤのサイン操作に対応するサインがサイン特定手段36によって特定され(S29)、当該サインが有効であった場合(S30でYES)、作戦成功率決定手段46は、選択操作時間計時手段39によって計時されたプレイヤによるサイン操作時間を取得する(S61)。また、複雑度決定手段45は、上式(4)等に基づいて、プレイヤによるサイン操作の複雑度を決定する(S62)。その後、作戦成功率決定手段46は、プレイヤによるサイン操作時間およびサイン操作の複雑度に基づいて、サイン特定手段36によって特定されたサインに対応した作戦の成功率を決定する(S63)。この場合、作戦成功率決定手段46は、上式(6)～上式(9)等に基づいて、サイン操作時間が短いほど作戦成功率が高くなり、サイン操作の複雑度が高いほど作戦成功率が高くなるように、作戦成功率を決定する。

[0147] なお、図14のフローチャートでは、作戦成功率決定手段46がサイン操作時間およびサイン操作の複雑度の両方に基づいて作戦成功率を決定する例を示しているが、これらの何れか一方に基づいて作戦成功率を決定してもよい。

[0148] S63のステップの後、ゲーム進行手段50は、サインを発動して当該サインをゲームに反映させるとともに、作戦成功率決定手段46によって決定

された作戦成功率もゲームに反映させる（S 6 4）。例えば、ゲーム進行手段 5 0 は、作戦成功率決定手段 4 6 が作戦成功率を決定したとき、乱数を発生させ、取得した乱数値に基づいて当該作戦が成功するか否かを決定する。このとき、乱数値として取得され得る範囲（最小値～最大値）の中で作戦成功とみなされる乱数値は、作戦成功率決定手段 4 6 によって決定された作戦成功率（確率）に合致するように設定され、これによって作戦成功率がゲームに忠実に反映されるようにする。この乱数の発生には、一般的な擬似乱数生成アルゴリズムを用いることができる。このようにして、作戦の成否を決定したゲーム進行手段 5 0 は、例えばヒットエンドランの作戦が成功するとの決定をした場合、走者キャラクタに対して走塁動作を行わせるとともに、打者キャラクタに対してヒットとなるように打撃動作を行わせる。この打撃動作に伴うボールオブジェクトの打球軌道などについては、A I プログラムに基づいて決定される。一方、ゲーム進行手段 5 0 は、例えばヒットエンドランの作戦が成功しないとの決定をした場合、走者キャラクタに対して走塁動作を行わせるとともに、打者キャラクタに対してヒットとはならないような打撃動作を行わせる。

[0149] 以上のように、本ゲーム装置 1 では、監督キャラクタを介した一連のサイン操作の時間および／または複雑度に基づいて、当該一連のサイン操作に対応した作戦の成功率が決定され、決定された作戦成功率がゲームに反映されるようになっている。このように、サイン操作の時間および／または複雑度を作戦成功率に反映させるという、これまでにない面白味のあるゲーム要素が加味され、ゲーム性を高めることができる。また、サイン操作時間が短いほど作戦成功率が高くなることから、プレイヤーにとっては、素早いサイン操作を行おうとする動機付けにもなり、サイン操作によるゲーム遅延が抑制され、円滑なゲーム進行が期待される。

[0150] [ゲーム装置のさらに他の構成例]

次に、ゲーム装置 1 のさらに他の構成例を、図 1 5 A および図 1 5 B のゲームシステムの構成を示すブロック図および図 1 6 の機能ブロック図を参照

しながら説明する。なお、既出の図面（図１～図１４）において示した構成と同様の構成については同一の部材番号を付し、適宜その説明を省略する。

[0151] 本実施の形態のゲーム装置１（１Ａ、１Ｂ）は、通信制御部２１（図２参照）によるデータ通信機能を備えており、複数のゲーム装置間でデータ通信しながら複数のプレイヤー同士が対戦を行う対戦ゲームを実行可能である。なお、対戦を行う各ゲーム装置の基本構成は同一であるが、便宜上、対戦を行う２台のゲーム装置に対して、ゲーム装置１Ａおよびゲーム装置１Ｂという異なる部材番号を付して区別することとする。

[0152] 通信対戦の形態には、例えば、図１５Ａに示すように、２台のゲーム装置１Ａ、１Ｂを通信ネットワークとしてのインターネット６０を介して通信可能に接続し、ゲーム装置１Ａを操作するプレイヤーＡとゲーム装置１Ｂを操作するプレイヤーＢとがネットワーク対戦ゲーム（野球ゲーム等）を行うインターネット対戦（通信ネットワーク対戦）の形態がある。また、通信対戦の他の形態としては、図１５Ｂに示すように、２台のゲーム装置１Ａ、１Ｂを、インターネットなどを介することなく直接的に通信可能に接続する直接通信の形態がある。

[0153] 図１５Ａのインターネット対戦の形態では、ネットワーク対戦ゲームを行おうとする各プレイヤーが自己のゲーム装置１Ａ、１Ｂ、…をインターネット６０に接続してサーバ装置６１にアクセスし、ネットワークゲームシステムに自己のゲーム装置１Ａ、１Ｂ、…を組み入れる。サーバ装置６１は、ログイン認証機能、マッチング機能および対戦管理機能などを有する。ログイン認証機能とは、ネットワークゲームへの参加を希望する各プレイヤーが各ゲーム装置１Ａ、１Ｂを操作してサーバ装置６１にログインしようとした際、各プレイヤーのゲーム参加資格の有無を判断してログイン認証を行う機能である。例えば、会員制オンラインサービスのゲームの場合、サーバ装置６１は会員認証を行う。上記マッチング機能とは、対戦を要求している複数のゲーム装置１Ａ、１Ｂ、…の中から、対戦相手の組合せを決定する機能である。対戦管理機能は、ゲーム装置１Ａ、１Ｂ間で対戦ゲームが実施されているとき

、当該対戦ゲームが終了するまで、両ゲーム装置 1 A、1 B の通信状態を管理する機能である。

[0154] 各ゲーム装置 1 A、1 B には、当該各ゲーム装置を一意に識別するための装置 ID が付与されている。さらに、各ゲーム装置 1 A、1 B を操作する各プレイヤーには、当該各プレイヤーを特定するためのプレイヤー ID が付与されている。そして、サーバ装置 6 1 は、これらの識別情報（装置 ID およびプレイヤー ID）に基づいて各ゲーム装置 1 A、1 B や各プレイヤーに関する情報を管理し、上述のログイン認証、マッチングおよび対戦管理などを実行するようになっている。

[0155] なお、通信ネットワークは、インターネット 6 0 に限定されるものではなく、各ゲーム装置 1 A、1 B、…およびサーバ装置 6 1 を通信可能に相互に接続できるものであれば、例えば、専用回線、公衆回線、LAN 等であってもよく、或いはこれらを組み合わせたものであってもよい。

[0156] 図 1 5 B の直接通信の形態では、対戦ゲームを行おうとするプレイヤーが自己のゲーム装置 1 A を対戦相手のゲーム装置 1 B に直接接続する。この直接通信の方式としては、例えば Bluetooth（登録商標）、無線 LAN、UWB（Ultra Wide Band）などの各種無線通信方式が適用可能である。また、無線 LAN アクセスポイントを介さずにゲーム装置 1 A、1 B が直接無線通信を行うアドホックモードでの無線通信対戦も可能である。もちろん、通信ケーブルを介した有線通信方式も適用可能である。

[0157] 次に、ゲーム装置 1 A、1 B の構成・機能について説明する。本実施の形態のゲーム装置 1 A、1 B は、プレイヤー同士が監督モードで対戦ゲームを行っているとき、対戦相手が出したサインを、互いに自己のゲーム装置の画面上で見ることができる機能を有する。

[0158] 現実世界の野球の試合においても、試合中に監督（またはコーチ）が出したサインは、自己のチームの選手だけではなく相手チームの監督や選手であっても見ることができる。サインは相手チームの監督などに見られてしまうからこそ、口に出せない指示内容をブロックサインのような形で自己チーム

の選手に伝達するのである。このような相手監督のサインを見ることができるといふ現実世界の野球の試合状況を、本実施の形態のゲーム装置 1 A、1 B は、近距離または遠隔地にいるプレイヤー同士の対戦ゲームにおいても実現可能とするものである。これにより、監督モードにおいて、対戦相手のサインを見破って戦略を立てるといふこれまでにない面白味のあるゲーム要素が加味され、ゲーム性を高めることができる。

[0159] これを実現可能とするために、本実施の形態のゲーム装置 1 A、1 B は、図 1 ～図 1 4 において示したゲーム装置 1 と同様の構成・機能を具備するだけでなく、図 1 6 に示すように、相手監督キャラクタ情報記憶部 2 8（相手側指示キャラクタ情報記憶部）、送信手段 4 7、受信手段 4 8 および相手監督キャラクタ表示手段 4 9（相手側指示キャラクタ表示手段）をさらに備えている。これらの構成要素 2 8、4 7、4 8 は、図 2 の制御部 1 0 がゲームプログラムを実行することにより実現されるものである。

[0160] 相手監督キャラクタ情報記憶部 2 8 は、キャラクタ管理手段 2 5 に備えられ、相手監督キャラクタを一意に識別する識別情報（キャラクタ ID）と対応付けて、相手監督キャラクタの画像情報やプロフィール情報等の相手監督キャラクタ情報を不揮発性記憶媒体（補助記憶装置 2 0 等）の記憶領域に記憶する。また、監督キャラクタ情報記憶部 2 7 は、ゲーム中に必要に応じて、主記憶装置（RAM 1 3）の作業領域に前記相手監督キャラクタ情報を一時記憶する。

[0161] 送信手段 4 7 は、ゲーム装置 1 A（または 1 B）においてプレイヤーにより監督キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択操作の内容を示す選択操作情報を対戦相手のゲーム装置 1 B（または 1 A）へ送信する機能を有する。上述のとおり、画面に表示された監督キャラクタの選択可能部位がプレイヤーによって選択操作される毎にこれが選択操作検出手段 3 3 によって検出され、当該選択操作の内容を示す選択操作情報が選択操作情報記憶部 3 3 a により記憶されている。そして、送信手段 4 7 は、選択操作情報記憶部 3 3 a が記憶している選択操作情報を読み出して、対戦相手の

ゲーム装置へと送信する。

[0162] 送信手段４７が選択操作情報を対戦相手のゲーム装置へ送信するタイミングに関しては、（１）監督キャラクタの選択可能部位がプレイヤーによって選択操作される毎に、順次、選択操作情報を送信することもできるし、（２）サイン特定手段３６によってサインが特定された後に、一連の選択操作情報をまとめて送信することもできる。但し、プレイヤーがサイン操作中に選択可能部位の選択を訂正したりサイン操作自体を途中で中止したりすることもあることから、サインが特定された後に一連の選択操作情報をまとめて送信する方が、無駄なデータの送受信を回避できることから望ましい。

[0163] 受信手段４８は、対戦相手のゲーム装置１Ａ（または１Ｂ）から送信されてきた対戦相手の選択操作情報を受信する機能を有する。受信手段４８が受信した対戦相手の選択操作情報は、相手監督キャラクタ表示手段４９に供給される。上記の送信手段４７および受信手段４８は、ゲームプログラムを実行する図２の制御部１０が、通信制御部２１の動作を制御することにより実現される。

[0164] 相手監督キャラクタ表示手段４９は、受信手段４８によって受信された対戦相手の選択操作情報に応じた表示状態で、相手監督キャラクタを画面上に表示させる。例えば、対戦相手の選択操作情報を受信したとき、相手監督キャラクタ表示手段４９は、相手監督キャラクタ情報記憶部２８から相手監督キャラクタの画像データを読み出して画面上に相手監督キャラクタを登場させるとともに、対戦相手の選択操作情報に基づいて当該相手監督キャラクタの手を移動させることによって、対戦相手プレイヤーのサイン操作に応じたサイン動作を動画表示する。或いは、相手監督キャラクタ表示手段４９は、例えば図９Ｅに示す画面と同様の表示状態、すなわち、選択操作された部位（図９Ｅの例では頭、右肩および左肩）の各表示領域が点灯し、各部位間に選択順序を示す矢印が表示されるような表示状態で、相手監督キャラクタのサイン動作を画面上に表示させてもよい。

[0165] また、相手監督キャラクタ表示手段４９は、上述のように相手監督キャラ

クタのサイン動作を画面に表示させてプレイヤーに対戦相手が出したサインを視認させた後、相手監督キャラクタを画面上から消去するようになっている。例えば、相手監督キャラクタ表示手段49は、所定時間（例えば、1秒～10秒間）だけ相手監督キャラクタのサイン動作を画面に表示させた後、相手監督キャラクタを画面上から消去する。

[0166] 相手監督キャラクタ表示手段49は、画面に相手監督キャラクタのサイン動作を表示する時間を可変とすることができる。例えば、対戦相手プレイヤーのサイン操作時間が短いほど、相手監督キャラクタのサイン動作を表示する時間も短く設定する構成が考えられる。相手監督キャラクタのサイン動作を表示する時間が短ければ、サインを見破るためにプレイヤーが考える時間も少なくなる。よって、プレイヤーにとっては、相手にサインを見破られないように素早いサイン操作を行おうとする動機付けにもなり、監督モードにおける円滑なゲーム進行に寄与する。

[0167] 例えば、ゲーム装置1AのプレイヤーAのサイン操作時間に基づいて、ゲーム装置1Bの画面に表示される相手監督キャラクタのサイン動作表示時間を可変とする構成は、次に示す構成により実現できる。すなわち、ゲーム装置1Aの送信手段47が選択操作情報を対戦相手のゲーム装置1Bへ送信するときに、選択操作時間計時手段39が計時したサイン操作時間の情報も併せて送信すればよい。そして、ゲーム装置1Bの受信手段48が対戦相手の選択操作情報およびサイン操作時間の情報を受信した場合、相手監督キャラクタ表示手段49が、当該サイン操作時間の情報に基づいて相手監督キャラクタのサイン動作表示時間を決定すればよい（例えば、相手監督キャラクタのサイン動作表示時間を、サイン操作時間と同じ時間に設定することができる）。

[0168] 上記の構成において、本実施の形態に係るゲーム装置1A、1Bの動作例を、図17のフローチャートを参照しながら以下に説明する。なお、通信対戦の形態としては、図15A及び図15Bの両形態とも適用可能であるが、ここでは、図15Aのインターネット対戦の形態を例示して説明する。

- [0169] プレイヤAは、ゲーム装置1Aを操作してインターネット60へ接続し、サーバ装置61へネットワークゲームへの参加要求（ログイン）を行う（S101）。同様に、プレイヤBも、ゲーム装置1Bを操作してサーバ装置61へ参加要求（ログイン）を行う（S201）。そして、各ゲーム装置1A、1Bから参加要求を受けたサーバ装置61は、ログイン認証を行った上で、各ゲーム装置1A、1Bのネットワークゲームへの参加を受け付ける（S301）。その後、サーバ装置61は、対戦を要求している複数のゲーム装置（前記ゲーム装置1A、1Bを含む）の中から対戦相手の組合せを決定するマッチングを行う（S302）。ここでは、サーバ装置61により、ゲーム装置1Aとゲーム装置1Bとがマッチングされたものとして、以下の説明を続ける。
- [0170] マッチングされたゲーム装置1A、1Bが、インターネット対戦を行う方式としては、（1）ゲーム装置1A、1B間で直接通信して対戦する、いわゆるP2P（Peer to Peer）方式と、（2）クライアントとしてのゲーム装置1A、1Bがサーバ装置61を介して対戦する、いわゆるクライアント／サーバ方式とがある。何れの方式でも対戦は可能であるが、ここでは、前者のP2P方式によりネットワークゲームを行うこととする。
- [0171] サーバ装置61は、マッチングされたゲーム装置1A、1Bのそれぞれに対して、IP（Internet Protocol）アドレス等の対戦相手情報を通知する（S303）。ゲーム装置1A、1Bがそれぞれサーバ装置61から対戦相手情報を受信することによって（S102及びS202）、両ゲーム装置1A、1BがP2Pで相互に接続できるようになり、両ゲーム装置1A、1Bが対戦ゲームを開始する（S103及びS203）。なお、サーバ装置61は、両ゲーム装置1A、1Bが対戦ゲームを実施しているとき、当該対戦ゲームが終了するまで、両ゲーム装置1A、1Bの通信状態を管理する。具体的には、ゲーム装置1A、1BはP2P接続で対戦ゲームを実施しながらも、サーバ装置61に定期データ（ハートビート）を断続的に送信しており、サーバ装置61は、当該定期データを受信している間は、ゲーム装置1A、1

Bが問題なく対戦ゲームを実行していると判断する。

[0172] ゲーム中においては、ゲーム装置 1 A、1 Bのゲーム進行手段 5 0が互いに同期をとりながら共通の仮想ゲーム空間を構築し、ゲームを進行する。ここで、ゲーム中にゲーム装置 1 Aのプレイヤー Aが、上述のサイン操作を行った場合、当該サイン操作の期間中はゲームの進行が一時停止される（S 1 0 4）。このとき、ゲーム装置 1 Aと同期しているゲーム装置 1 B側もゲームの進行が一時停止状態となる（S 2 0 4）。そして、プレイヤー Aがサイン操作を終えてそれがサイン特定手段 3 6によって特定された場合、ゲーム装置 1 Aの送信手段 4 7が、サイン操作の内容を示す選択操作情報を選択操作情報記憶部 3 3 aから読み出してゲーム装置 1 Bへと送信し（S 1 0 5）、ゲーム装置 1 Bの受信手段 4 8が当該選択操作情報を受信する（S 2 0 5）。

[0173] その後、選択操作情報を送信した側のゲーム装置 1 Aにおいては、サイン動作表示手段 3 8が、当該選択操作情報に基づいて画面中の監督キャラクタにサイン動作を行わせる（S 1 0 6）。例えば、サイン動作表示手段 3 8は、画面の中で監督キャラクタが手を動かしながらリアルなサイン動作を行う動画を表示する。

[0174] また、対戦相手の選択操作情報を受信したゲーム装置 1 Bにおいては、相手監督キャラクタ表示手段 4 9が、画面に相手監督キャラクタを表示させ、当該対戦相手の選択操作情報に基づいて画面中の相手監督キャラクタにサイン動作を行わせる（S 2 0 6）。例えば、相手監督キャラクタ表示手段 4 9は、画面の中で相手監督キャラクタが手を動かしながらリアルなサイン動作を行う動画を表示する。

[0175] ここで、ゲーム装置 1 Aのサイン動作表示手段 3 8とゲーム装置 1 Bの相手監督キャラクタ表示手段 4 9とは、互いに同期をとりながら画面にサイン動作の表示を行うので、ゲーム装置 1 Aの画面およびゲーム装置 1 Bの画面には、プレイヤー Aのサイン操作に対応した実質的に同一のサイン動作の表示が行われることになる。

[0176] その後、ゲーム装置 1 Aの画面から監督キャラクタが消去されるとともに

、ゲーム装置１Ｂの画面から相手監督キャラクタが消去されてゲームが再開され、プレイヤーＡのサイン操作に対応したサインが発動された状態でゲームが進行する（Ｓ１０７及びＳ２０７）。

[0177] また、立場を代えてゲーム装置１ＢのプレイヤーＢがサイン操作を行う場合、ゲーム装置１Ｂが行う処理Ｓ２０８～Ｓ２１１は、ゲーム装置１Ａが行った前述のＳ１０４～Ｓ１０７と同様の処理であり、且つ、ゲーム装置１Ａが行う処理Ｓ１０８～Ｓ１１１は、ゲーム装置１Ｂが行った前述のＳ２０４～Ｓ２０７と同様の処理である。

[0178] このように、プレイヤーＡ及びＢは、ゲーム状況に応じて適宜サインを出し合う。そして、規定のイニングが終了してゲーム終了となれば、ゲーム装置１Ａ、１Ｂは、Ｐ２Ｐ接続を切断するとともにサーバ装置６１に対してゲーム終了通知を行い（Ｓ１１２及びＳ２１２）、サーバ装置６１が当該ゲーム終了通知を受信することにより（Ｓ３０４）、ゲーム装置１Ａ、１Ｂの対戦管理を終了する。

[0179] 以上のように、本実施の形態のゲーム装置１Ａ、１Ｂでは、対戦相手プレイヤーが出したサインを画面上で確認することができる。すなわち、一方のプレイヤーがサイン操作をした場合、当該サイン操作の間はゲーム進行が一時停止して他方のプレイヤーが待たされることになるが、単に待たされただけでサイン操作終了後にゲームが再開されるのではなく、ゲーム再開前に対戦相手が出したサインを画面上で確認できるのである。よって、対戦相手のサインを見破って戦略を立てることも可能となる。例えば、攻撃側のサインが「スクイズ」であると見破った守備側のプレイヤーは、スクイズをさせないように、「ピッチアウト（打者のバットの届かないところに投球する守備側の戦術）」や「バントシフト」のサイン操作を行うことができる。一方、攻撃側のプレイヤーは、３塁走者がいる場面では「スクイズ」の他に「ウェイティング（待て）」や「バスター」のサイン操作をすることができる。「ウェイティング」という不作為のサインなどを効果的に織り交ぜて戦略を立てる。このように、本実施の形態では、お互いに対戦相手が出したサインを画面で確認

しながら、あたかも現実世界の監督同士が心理戦・頭脳戦を行っているような展開の対戦ゲームを楽しむことができる。

[0180] また、プレイヤ同士の対戦ゲームにおいては、簡単なサインであれば直ぐに対戦相手に見破られてしまうので、各プレイヤは、カスタムサインの設定を工夫したり、キー部位の設定をしたり、監督キャラクタの左右の手を使い分けたりして、できるだけ見破られ難いオリジナルのサインを創作しようとする。これにより、体感的なサイン操作の面白さに加えて、サイン操作をカスタマイズすることの面白さが増し、ゲームの興趣性が高まる。

[0181] 〔他の実施の形態〕

上述の実施の形態では、野球ゲームを例に挙げて説明したが、仮想空間内におけるキャラクタが指示キャラクタを介して操作されるその他のゲームにも本発明を適用可能である。例えば、サッカーゲーム、アメリカンフットボールゲーム、バスケットボールゲーム、バレーボールゲーム等のスポーツゲームにおいても、指示キャラクタ（監督キャラクタやコーチキャラクタ）を介して仮想空間内の選手キャラクタを操作する構成とすることができ、本発明は野球ゲーム以外の様々なスポーツゲームにおいても好適に用いることができる。具体的には、例えばサッカーゲームにおいて、コーナーキックやフリーキックのようなセットプレーの場面において、指示キャラクタ（監督キャラクタ）を介して選手キャラクタに指示を出す場合に、本発明を好適に用いることができる。

[0182] さらに、本発明を戦闘ゲームに適用することもできる。例えば、コマンドチームを組んで、敵の領域に潜入して攻撃するような戦闘ゲームにおいて、口に出せないような指示を、ボスキャラクタ（指示キャラクタ）を介して仮想ゲーム空間内の部下キャラクタに出す場合にも、本発明を好適に用いることができる。

[0183] また、上述の実施の形態では、図17等を参照して2人のプレイヤが通信対戦を行う例を示したが、本発明は3人以上のプレイヤが通信対戦するゲームにも適用可能である。例えば、3チーム以上の複数のコマンドチームが同

時に戦い、自己チーム以外は全て敵という状況で対戦が行われる戦闘ゲームや、3チーム以上の複数のコマンドチームが敵味方に分かれて対戦するような戦闘ゲームであれば、コマンドチームの数だけプレイヤーがゲームに参加できる。このような複数プレイヤーによる通信対戦において、各プレイヤーがボスキャラクタを介して部下キャラクタに指示をする場合にも、本発明を好適に用いることができる。

[0184] また、上述の実施の形態では、プレイヤーによるサイン操作中はゲームの進行を一時的に停止させる構成としているが、サイン操作中にゲームの進行を継続させることも可能である。例えば、野球ゲームにおいては、投手キャラクタがボールオブジェクトを投じてから次にボールオブジェクトを投じるまでにはある程度の時間（投球間隔）があるので、その間にプレイヤーが素早くサイン操作を行えば、ゲームの進行を停止させることなくサインが発動されるようにしてもよい。また、サイン操作中もゲームの進行を継続させる場合、プレイヤーによるサイン操作の時間を考慮して、通常よりもゲーム進行を自動的に遅くするようにしてもよい。また、サイン操作中もゲームの進行を継続させる場合、監督キャラクタを半透明の状態でゲーム画面に重畳表示し、半透明の監督キャラクタをとおしてゲーム進行中の状態がプレイヤーに確認できるようにすることが望ましい。

[0185] また、上述の実施の形態では、ゲーム装置としてゲームプログラムが保存されているスマートフォンを例示して説明したが、本発明はこの例に限定されるものではない。すなわち、家庭用ビデオゲーム機を家庭用テレビジョンに接続することによって構成される家庭用ビデオゲーム装置、モニタが一体に構成された携帯型のゲーム専用装置、アプリケーションプログラムを実行可能な携帯電話やPHS（Personal Handy-phone System）、携帯情報端末（PDA：Personal Digital Assistant）又はゲームプログラムを実行することによってゲーム装置として機能するパーソナルコンピュータやタブレット型端末などにも同様に本発明を適用することができる。

[0186] また、本実施の形態に係るコンピュータ読み取り可能な各種ゲームプログ

ラムは、ハードディスク、光ディスク（CD-ROM、DVD-ROM、UMDなど）、フレキシブルディスク、半導体メモリ、ROMカセット、あるいは家庭用ビデオゲーム装置用のカートリッジ等のコンピュータ読み取り可能な各種記録媒体に記録され、当該記録媒体から読み出されてゲーム装置1の制御部により実行される。また、ゲームプログラムをゲーム装置1に提供する手段は、前述した記録媒体に限定されるものではなく、インターネット等の通信ネットワークを介して行うこともできる。例えば、ネットワークゲームを管理している会社が提供するホームページ等からインターネットを介してダウンロード可能な場合は、ゲームプログラムを当該ホームページから、直接、ゲーム装置1にダウンロードして実行できるようにしてもよい。

[0187] また、上述の実施の形態では、タッチパネル部3の画面を指やペンで接触しながら直感的なサイン操作を行うことができる好ましい構成について説明したが、本発明の適用はこれに限定されるものではなく、例えばマウス等のポインティングデバイスや無線方式のコントローラなどを用いて、画面に表示された監督キャラクタの選択可能部位を選択操作する構成にも適用できる。

[0188] また、上述の実施の形態では、画面に表示された監督キャラクタにおける複数の選択可能部位の選択順とサイン（指示内容）との関係情報を記憶装置に記憶し、当該関係情報に基づいてサインを特定する構成について説明したが、その変形例として、複数の選択可能部位の組合せとサインとの関係情報を記憶装置に記憶し、当該関係情報に基づいてサインを特定する構成とすることもできる。複数の選択可能部位の組合せで指示内容を特定する場合、選択可能部位の選択操作の順序に依存しないので、例えば「頭→右肩→左肩」でも「頭→左肩→右肩」でも同じ指示内容を表すことになる。このように、複数の選択可能部位の組合せでサインを構成した場合、同じサインに対して複数の選択操作順のバリエーションができるので、対戦相手プレイヤーに、より見破られ難いサイン操作をすることも可能である。

[0189] [さらに他の実施の形態]

本発明の特徴的構成を、ゲームサーバ等からなるゲーム管理装置と、ネットワークを介して当該ゲーム管理装置に接続可能な各プレイヤーの端末装置と、を含むゲームシステムに適用した実施の形態について、以下に説明する。

[0190] ゲーム管理装置は、各プレイヤーの端末装置からのネットワークを介したアクセスを受け付けて各プレイヤーのゲーム情報を管理し、前記ネットワークを介して各プレイヤーにゲームサービスを提供するようになっている。

[0191] 一方、プレイヤーの端末装置は、プレイヤーの操作による入力情報を、ネットワークを介してゲーム管理装置へ送信するとともに、ネットワークを介してゲーム管理装置から送信されるゲーム画面の表示や音声出力を行うというゲームの入出力を行うためのユーザインタフェースとして機能する。

[0192] よって、ゲーム進行のための演算処理等はゲーム管理装置において実行されるようになっており、前述の実施の形態のゲーム装置が具備する主な機能は、ゲーム管理装置が具備している。すなわち、前述の実施の形態のゲーム装置が有する機能のうち、入出力機能（操作入力および表示出力等の機能）以外の機能を、ゲーム管理装置が有する構成とすることができる。そして、ゲーム管理装置は、プレイヤーの操作情報を端末装置から受信するとともに、端末装置にゲームを表示させる情報を送信することによって、端末装置の表示を制御する機能を有する。

[0193] 本発明の一実施の形態に係るゲームシステムの構成例を、図18に示している。同図に示すように、このゲームシステムは、インターネットなどのネットワーク204上に設置されたゲームサーバ201と、当該ゲームサーバ201と通信可能に接続されたデータベースサーバ202と、ネットワーク204を介してゲームサーバ201と通信可能に接続できる各プレイヤーの端末装置203とによって構成される。

[0194] 本実施の形態のネットワーク204は、インターネットに限定されるものではなく、ゲームサーバ201と各プレイヤーの端末装置203との間を通信可能に相互に接続できるものであれば、例えば、専用回線、公衆回線（電話回線、移動体通信回線等）、有線LAN、無線LAN等であってもよく、或

いはインターネットとこれらを組み合わせたものであってもよい。

[0195] このゲームシステムの例において、本発明の一実施の形態に係るゲーム管理装置は、ゲームサーバ201およびデータベースサーバ202から構成される。ゲームサーバ201は、ゲームサービスを受ける各プレイヤーの端末装置203からのネットワーク204を介したアクセスを受け付けて、各プレイヤーのゲーム情報をデータベースサーバ202（記憶装置）に蓄積して管理し、各プレイヤーにネットワーク204を介したゲームサービスを提供する。

[0196] 本実施の形態では、ゲームサーバ201によるゲームサービスの提供の一形態として、各プレイヤーの端末装置203に搭載されたウェブブラウザによってゲームがプレイできる、いわゆるブラウザゲームを提供する例について説明する。このブラウザゲームを提供するサービス形態では、プレイヤーの端末装置203にゲーム専用のソフトウェアをダウンロード又はインストールする必要がなく、端末装置203をネットワーク204に接続できる環境であれば、プレイヤーはどこでも気軽にゲームサーバ201から提供されるゲームサービスを楽しむことができる。

[0197] このゲームシステムでは、ブラウザゲーム用のプログラム（アプリケーションソフトウェア）がゲームサーバ201に実装されており、ゲームサーバ201が、各プレイヤーの端末装置203における入力操作に応じてゲーム進行のための演算処理やデータ処理を実行する。そして、ゲームサーバ201は、演算処理等の実行結果に基づいてデータベースサーバ202内の各プレイヤーのゲーム情報を更新するとともに、当該実行結果をプレイヤーの端末装置203の画面に表示させるためのウェブページ情報（ゲーム画面データ）を各プレイヤーの端末装置203に送信する。

[0198] 各プレイヤーの端末装置203には、ユーザーエージェントとしてウェブサイト閲覧機能を有するウェブブラウザが搭載されており、ゲームサーバ201から送信されたウェブページ情報を端末装置203の画面に表示することができるようになっている。この端末装置203としては、例えば、スマートフォン、携帯電話端末、PHS端末、携帯情報端末（PDA）、パーソナ

ルコンピュータまたはタブレット型コンピュータ端末など、ネットワーク 204 経由でゲームサーバ 201 に接続してゲームサービスの提供を受けることができる様々な端末が適用できる。この端末装置 203 の構成例としては、図 2 に例示した構成を適用することができる。

[0199] また、本実施の形態で提供されるゲームは、プレイヤが、ゲームサービスを受けている他のプレイヤとコミュニケーションをとりながらプレイすることができる、いわゆるソーシャルゲームの要素を有するものとすることができる。例えば、本実施の形態のゲームサーバ 201 およびデータベースサーバ 202 をソーシャルネットワーキングサービス（SNS）のシステムに組み込むことによって、SNS のサービスの一つとしてソーシャルゲームサービスを提供するゲームシステムとすることができる。このように SNS のプラットフォーム上で動作するゲームシステムによりゲームサービスをプレイヤに提供することもできるが、ゲームサーバ 201 およびデータベースサーバ 202 を SNS のシステムに組み込まずに、独立したゲームシステムとして構築してもよい。

[0200] 上記のようなゲームシステムにおいて、ゲーム管理装置（ゲームサーバ 201 およびデータベースサーバ 202）は、各プレイヤの端末装置 203 からのネットワーク 204 を介したアクセスを受け付けて各プレイヤのゲーム情報を管理し、キャラクタが指示キャラクタ（監督キャラクタ等）を介して操作されるゲームについてのゲームサービスを、前記ネットワーク 204 を介して各プレイヤに提供する。以下に、本実施の形態に係るゲーム管理装置の構成の詳細を説明する。

[0201] （ゲーム管理装置の構成）

上述のように本実施の形態では、ゲーム管理装置は、ゲームサーバ 201 およびデータベースサーバ 202 から構成される。図 19 にゲームサーバ 201 のハード構成の一例を示している。同図に示すように、ゲームサーバ 201 は、主に、CPU 211 と、主記憶装置としての ROM 212 及び RAM 213 と、補助記憶装置 214 と、通信制御部 215 と、入出力制御部 2

16とを備えており、これらはアドレスバス、データバス及びコントロールバス等を含むバスライン217を介して相互に接続されている。なお、バスライン217と各構成要素との間には必要に応じてインタフェース回路が介在しているが、ここではインタフェース回路の図示を省略している。

[0202] CPU211は、システムソフトウェアやゲームプログラム等のアプリケーションソフトウェアの命令を解釈して実行し、ゲームサーバ201全体の制御を行う。ROM212は、ゲーム管理装置201の基本的な動作制御に必要なプログラム等を記憶している。RAM213は、各種プログラム及びデータを記憶し、CPU211に対する作業領域を確保する。

[0203] 補助記憶装置214は、ゲームプログラム等のアプリケーションソフトウェアや各種データ等を格納する記憶装置である。補助記憶装置214としては、例えばハードディスクドライブなどを用いることができる。ゲームサーバ201（コンピュータ）をゲーム管理装置として動作させるための本実施の形態のプログラムも、この補助記憶装置214に記憶されており、当該プログラムはゲームサーバ201の起動時に補助記憶装置214からバスライン217を介してRAM213へとロードされ、当該CPU211によって実行される。

[0204] 通信制御部215は、ネットワーク204と接続される通信インタフェース215aを備え、ネットワーク204を介した各プレイヤーの端末装置203との間の通信を制御する。また、通信制御部215は、ネットワーク204に接続されている図示しないサーバとの通信も制御するようになっている。例えば、ゲームサーバ201をSNSに組み込んだシステム構成とした場合、ゲームサーバ201の通信制御部215は、ネットワーク204を介した図示しないSNSサーバとの間の通信を制御する。

[0205] 入出力制御部216は、データベースサーバ202と通信可能に接続されており、CPU211がデータベースサーバ202に対してデータ（レコード）の読み書きを実行するときの入出力制御を行うデータベースインタフェースである。

[0206] データベースサーバ202は、ゲームサーバ201が管理する各プレイヤーのゲーム情報を記憶する領域を有する記憶装置として、例えばRAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) 構成の大容量ハードディスク装置を具備する。このデータベースサーバ202は、例えば、各プレイヤーを一意に識別する識別情報（プレイヤーID）と対応付けて、各プレイヤーの各種ゲーム情報（プレイヤー名、レベル、ゲーム内ポイント、所持アイテムなど）を記憶するリレーショナルデータベース、オブジェクトデータベース又はオブジェクト関係データベース等として構築することができる。

[0207] 本実施の形態では、ゲーム管理装置がゲームサーバ201およびデータベースサーバ202から構成される例を示すが、これに限定されるものではない。例えば、ゲームサーバ201にデータベースサーバ202の機能を持たせて、ゲーム管理装置をゲームサーバ201のみで構成することもできる。また、ゲームサーバ201の有する各機能を複数のサーバに分散して持たせて、ゲームサーバ201を複数台のサーバとして構成することもできる。例えば、プレイヤーが端末装置203を操作してゲームサーバ201へアクセスした場合に、当該プレイヤーが正規のユーザかどうかを判別する認証機能を有する認証サーバを、ゲームサーバ201のメインサーバとは別に設け、メインサーバと認証サーバとでゲームサーバ201を構成してもよい。他の構成例としては、プレイヤーが課金対象のアイテムをゲーム内で購入した場合に課金管理を行う課金管理サーバを、ゲームサーバ201のメインサーバ等とは別に設け、メインサーバ、認証サーバおよび課金管理サーバによりゲームサーバ201を構成してもよい。

[0208] また、本ゲームサービスを利用するプレイヤー数が数十万人、数百万人、あるいはそれ以上となると、多数のプレイヤーの端末装置203からの巨大なアクセスにも耐え得るサーバシステムの構築が求められるため、ネットワーク204上に複数のゲームサーバ201を設けて冗長化（多重化）を図ることにより、負荷分散型のシステム構成としてもよい。この場合、複数のゲームサーバ201間の負荷を調整するためのロードバランサを設けることが望ま

しい。

[0209] (ゲーム管理装置の機能的構成)

次に、上記のように構成されたゲーム管理装置（ゲームサーバ201およびデータベースサーバ202）の主要な機能について説明する。図20は、ゲーム管理装置の主要機能ブロック図である。なお、既出の図面（図1～図17）において示した構成と同様の構成については同一の部材番号を付し、適宜その説明を省略する。

[0210] 本ゲーム管理装置は、上述のゲーム装置1（図3参照）と同様に、キャラクタ管理手段25、サイン管理手段230（指示管理手段）およびゲーム進行手段250を備えている。また、本ゲーム管理装置は、ゲーム情報管理手段260および認証手段270なども備えている。本ゲーム管理装置が具備するこれらの各手段は、ゲームサーバ201のCPU211が、本実施の形態に係るプログラムを実行することにより実現されるものである。以下、図3に示すゲーム装置1の構成との相違点を中心に、本ゲーム管理装置の構成について説明する。

[0211] 本ゲーム管理装置のサイン管理手段230は、監督キャラクタ表示手段231（指示キャラクタ表示手段）、選択可能部位設定手段32、選択操作情報受信手段233、選択報知手段234、サイン記憶手段35（指示内容記憶手段）、サイン特定手段36（指示内容特定手段）およびカスタムサイン設定手段237（指示操作設定手段）を備えている。

[0212] 監督キャラクタ表示手段231は、ネットワーク204を介して端末装置203に監督キャラクタを表示させる情報（ゲーム画面データ等）を送信することによって、当該端末装置203の画面上に監督キャラクタを表示させる機能を有する。すなわち、この監督キャラクタ表示手段231と、図3に示す監督キャラクタ表示手段31との相違点は、監督キャラクタ表示手段31がネットワークを介することなくゲーム装置1の画面に監督キャラクタを表示するのに対して、監督キャラクタ表示手段231においてはネットワーク204を介して端末装置203の画面に監督キャラクタを表示させることで

ある。この相違点以外は、基本的に監督キャラクタ表示手段 2 3 1 と図 3 に示す監督キャラクタ表示手段 3 1 とは同様の構成・機能を有する。

[0213] 選択可能部位設定手段 3 2 は、上述のとおり、監督キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する機能を有する。ゲームサーバ 2 0 1 において選択可能部位設定手段 3 2 がこの機能を実現する具体例としては、選択可能部位を選択可能なオブジェクトとするために、選択可能部位にハイパーリンクを設定することが挙げられる。なお、端末装置 2 0 3 において選択可能部位が選択操作されたときに、端末装置 2 0 3 からゲームサーバ 2 0 1 へ、選択された選択可能部位の情報が伝達される設定であればよく、ハイパーリンクの設定に限定されるものではない。

[0214] 選択操作情報受信手段 2 3 3 は、端末装置 2 0 3 の画面に表示された監督キャラクタの選択可能部位（選択可能部位設定手段 3 2 によって設定された有効な選択可能部位）がプレイヤーによって選択操作されたとき、当該端末装置 2 0 3 から選択操作情報を受信する。選択操作情報受信手段 2 3 3 は、上述の選択操作情報記憶部 3 3 a を備えている。この選択操作情報記憶部 3 3 a は、端末装置 2 0 3 においてプレイヤーにより監督キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、選択操作情報受信手段 2 3 3 が受信した選択操作情報を記憶装置（RAM 2 1 3 等）に記憶する。

[0215] 選択報知手段 2 3 4 は、ネットワーク 2 0 4 を介して端末装置 2 0 3 に選択可能部位の表示状態を選択操作の有無によって変更させる情報（ゲーム画面データ等）を送信することにより、当該選択可能部位が選択された事実をプレイヤーに報知する。ところで、ゲームサーバ 2 0 1 から端末装置 2 0 3 へ送信される HTML データ等からなるゲーム画面データに、ウェブブラウザのプラグインによって動作するスクリプト（プログラム）を埋め込んでもよい。この場合、端末装置 2 0 3 のウェブブラウザにおいて当該スクリプトが実行され、例えば端末装置 2 0 3 には動きのあるゲーム画面（報知の画面等）が表示される。本実施の形態の選択報知手段 2 3 4 は、ネットワーク 2 0 4 を介した報知処理を行う以外は、基本的に図 3 に示す選択報知手段 3 4 と

同様の構成・機能を有する。

[0216] カスタムサイン設定手段 237 は、図 3 に示すカスタムサイン設定手段 37 と同様に、プレイヤーが自分の好みに合わせて任意にサイン操作の内容を編集・設定することを可能とする。このカスタムサイン設定手段 237 は、サイン選択画面表示部 237 a（指示内容選択画面表示手段）、サイン操作設定画面表示部 237 b（指示操作設定画面表示手段）およびカスタムサイン登録部 237 c（登録手段）を備えている。本実施の形態のカスタムサイン設定手段 237 は、ネットワーク 204 を介して端末装置 203 との間で情報の送受信を行いながら処理を実行する以外は、基本的に図 3 に示すカスタムサイン設定手段 37 と同様の構成・機能を有する。

[0217] サイン選択画面表示部 237 a は、例えば、図 11 B に示す上述のサイン選択画面を表示させる情報を端末装置 203 に送信することによって、当該端末装置 203 の画面上にサイン選択画面を表示させる機能を有する。前述のとおり、当該サイン選択画面において、プレイヤーはオリジナル設定したいサインを選択することができる。端末装置 203 のサイン選択画面上でプレイヤーがサインを選択する操作をした場合、カスタムサイン登録部 237 c は、ネットワーク 204 を介して当該端末装置 203 から操作情報を受信して記憶装置（RAM 213 等）に記憶する。

[0218] サイン操作設定画面表示部 237 b は、例えば、図 11 D に示す上述のサイン操作設定画面を表示させる情報を端末装置 203 に送信することによって、当該端末装置 203 の画面上にサイン操作設定画面を表示させる機能を有する。当該サイン操作設定画面において、例えば図 11 E に示すように、プレイヤーは、オリジナル設定したいサインの操作設定（複数部位の選択順または組合せの設定）を行うことができる。端末装置 203 のサイン操作設定画面上でプレイヤーが複数の設定可能領域を選択操作した場合、カスタムサイン登録部 237 c は、ネットワーク 204 を介して当該端末装置 203 から操作情報を受信して記憶装置（RAM 213 等）に記憶する。

[0219] また、カスタムサイン登録部 237 c は、端末装置 203 から受信した、

i) 図 1 1 B に例示するサイン選択画面上で選択されたサインの情報と、 i
i) 図 1 1 E に例示するサイン操作設定画面上で選択操作された複数の設定
可能領域に対する操作順序または組合せの情報との対応関係を、サイン記憶
手段 3 5 が記憶している関係情報（図 5 の関係情報テーブル）の更新情報と
して登録する。

[0220] また、図 2 1 に示すように、サイン管理手段 2 3 0 は、図 6 に示したサイ
ン管理手段 3 0 と同様に、サイン動作表示手段 2 3 8（指示動作表示手段）
、選択操作時間計時手段 3 9、選択操作時間管理手段 4 0、サイン確認画面
表示手段 2 4 1（指示操作確認画面表示手段）、サインミス報知手段 2 4 2
（指示操作ミス報知手段）、状況テーブル記憶手段 4 3 およびゲーム状況判
断手段 4 4 をさらに備えていてもよい。これらの各手段は、ゲームサーバ 2
0 1 の CPU 2 1 1 が、本実施の形態に係るプログラムを実行することによ
り実現されるものである。

[0221] 本実施の形態のサイン管理手段 2 3 0 が具備するサイン動作表示手段 2 3
8、サイン確認画面表示手段 2 4 1 およびサインミス報知手段 2 4 2 と、図
6 に示す手段 3 8、2 4 および 4 2 との相違点は次の通りである。すなわち
、図 6 に示す手段 3 8、2 4 および 4 2 がネットワークを介することなくゲー
ム装置 1 の画面への表示処理を行うのに対して、本実施の形態の手段 2 3 8
、2 4 1 および 2 4 2 は、ネットワーク 2 0 4 を介して端末装置 2 0 3 に表
示させる情報（ゲーム画面データ等）を送信することによって、端末装置 2
0 3 に対する表示を制御する。この相違点以外は、基本的に、サイン動作表
示手段 2 3 8 と図 6 に示す手段 3 8、サイン確認画面表示手段 2 4 1 と図 6
に示す手段 4 1、およびサインミス報知手段 2 4 2 と図 6 に示す手段 4 2 は
、それぞれ同様の構成・機能を有する。

[0222] また、図 2 2 に示すように、本実施の形態のゲームサーバ 2 0 1 のサイン
管理手段 2 3 0 は、図 1 3 に示したサイン管理手段 3 0 と同様に、複雑度決
定手段 4 5 をさらに備えていてもよい。また、本実施の形態のゲームサーバ
2 0 1 は、作戦成功率決定手段 4 6 をさらに備えていてもよい。

[0223] また、図23に示すように、本実施の形態のゲームサーバ201は、図16に示した構成と同様に、相手監督キャラクタ情報記憶部28（相手側指示キャラクタ情報記憶部）および相手監督キャラクタ表示手段249（相手側指示キャラクタ表示手段）をさらに備えていてもよい。この構成により、2人のプレイヤーの端末装置203が共にゲームサーバ201にアクセスしているときに、当該2人のプレイヤーが対戦を行う場合において、ゲームサーバ201は、対戦相手が出したサインを、互いに自己の端末装置203の画面上で見ることができるゲームを提供することができる。

[0224] 本実施の形態の相手監督キャラクタ表示手段249と、図16に示す相手監督キャラクタ表示手段49との相違点は次の通りである。すなわち、図16に示す相手監督キャラクタ表示手段49がネットワークを介することなくゲーム装置1の画面への表示処理を行うのに対して、本実施の形態の相手監督キャラクタ表示手段249は、ネットワーク204を介して端末装置203に表示させる情報を送信することによって、端末装置203に対する表示を制御する。

[0225] 例えば、プレイヤーAの端末装置203AとプレイヤーBの端末装置203Bが共にゲームサーバ201にアクセスしているときに、プレイヤーAとプレイヤーBとが対戦する場合を考える。プレイヤーAがサイン操作を行った場合、プレイヤーAの端末装置203Aからはゲームサーバ201へ選択操作情報が送信される。ゲームサーバ201の選択操作情報受信手段233は、このプレイヤーAの選択操作情報を受信して、相手監督キャラクタ表示手段249へ供給する。相手監督キャラクタ表示手段249は、プレイヤーBの端末装置203へ表示制御情報を送信し、対戦相手（この場合プレイヤーA）の選択操作情報に応じた表示状態で対戦相手の監督キャラクタを、プレイヤーBの端末装置203の画面上に表示させるようになっている。

[0226] また、図20等 to 示すゲーム進行手段250は、プレイヤーによる端末装置203に対する操作に応じてゲームを実行し、当該実行結果に応じたゲーム画面データを生成してこれを端末装置203に送信し、端末装置203にプ

レイヤの操作に応じたゲーム画面を表示させることによってゲームを進行させる機能を有する。このゲーム進行手段250は、ゲーム実行手段251と、ゲーム画面生成手段252と、ゲーム画面送信手段253とを備えている。

[0227] 例えば、プレイヤーの端末装置203のウェブブラウザによってゲーム画面が表示されているとき、プレイヤーがゲーム画面上の選択可能なオブジェクトやハイパーリンクを選択する操作を行った場合、当該操作に応じたゲーム画面のリクエストが端末装置203のウェブブラウザによってゲームサーバ201へ送信される。このリクエストを受信したゲームサーバ201では、ゲーム実行手段251が、当該リクエストに応じてプレイヤーのゲーム情報を読み出して演算やデータ処理を行うことによってゲームを実行する。

[0228] ゲーム実行手段251は、図3に示ゲーム進行手段50と同様に、ゲーム状況記憶部50aと、キャラクタ能力設定部50bと、キャラクタ動作制御部50cと、を備えている。

[0229] ゲーム画面生成手段252は、ゲーム実行手段251による実行結果に応じて、例えばHTMLデータからなるゲーム画面データを生成する。HTMLデータには、端末装置203のウェブブラウザのプラグインによって動作するスクリプト（プログラム）が埋め込まれていてもよい。

[0230] ゲーム画面送信手段253は、ゲーム画面生成手段252により生成されたゲーム画面データ（HTMLデータ等）を、ゲーム画面のリクエストに対するレスポンスとしてプレイヤーの端末装置203へ送信する。このゲーム画面データを受信したプレイヤーの端末装置203では、ウェブブラウザによってゲーム画面が表示される。

[0231] また、ゲーム情報管理手段260は、各プレイヤーのゲーム情報をデータベースサーバ202に蓄積して管理する。ゲーム情報管理手段260で管理されるゲーム情報の項目は、本ゲームサーバ201がプレイヤーに提供するゲームサービスの内容によって異なる。例えば、プレイヤーがゲームを進行させることにより経験値が蓄積され、当該経験値が一定量に達することによりプレ

イヤのゲームのレベルがアップするようなゲームの場合、ゲーム情報管理手段260は、各プレイヤを一意に識別するプレイヤIDと対応付けて、経験値やゲームのレベルの情報を、プレイヤID毎にデータベースサーバ202の所定の記憶領域に記憶する。また、プレイヤがゲーム内において選手キャラクタを獲得し、当該選手キャラクタを用いてゲーム内で他のプレイヤと試合（対戦）を行うことができる野球ゲームの場合、ゲーム情報管理手段260は、プレイヤIDと対応付けて、ゲーム内でプレイヤが獲得した選手キャラクタの情報（キャラクタID）を、プレイヤID毎にデータベースサーバ202の所定の記憶領域に記憶する。また、ゲーム情報管理手段260は、プレイヤIDと対応付けて、試合結果に関する情報を、プレイヤID毎にデータベースサーバ202の所定の記憶領域に記憶する。

[0232] また、ゲーム情報管理手段260は、プレイヤIDと対応付けて、ログインID、パスワード、プレイヤ名等の各プレイヤに関する情報を、プレイヤID毎にデータベースサーバ2の所定の記憶領域に記憶する。

[0233] このように、ゲームサーバ201においては、複数のプレイヤのゲーム情報を管理しているため、各プレイヤのプレイヤIDと対応付けて各種情報を管理している。前述のサイン管理手段230においても、複数のプレイヤのサインに関する情報を管理している。よって、サイン管理手段230は、各プレイヤのプレイヤIDと対応付けて、各プレイヤのサインに関する情報を管理している。

[0234] また、認証手段270は、ゲームサービスを受けようとするプレイヤが端末装置203を操作してゲームサーバ201にアクセス（ログイン）しようとした際、当該プレイヤのゲーム参加資格の有無を判断してログイン認証を行う。この認証の例としては、プレイヤIDと対応付けられたログインIDおよびパスワードに基づく認証がある。

[0235] また、ゲームサーバ201は、その他に、仲間管理機能やメッセージ伝達機能などを有していてもよい。仲間管理機能とは、各プレイヤを中心とするグループに所属する仲間関係にある各仲間プレイヤの情報をデータベースサ

ーバ202に記憶して、プレイヤー毎の仲間管理を行う機能である。また、メッセージ伝達機能とは、各プレイヤーの端末装置203から送信された他のプレイヤー宛のメッセージを受信し、当該メッセージを当該他のプレイヤーの端末装置203へ伝達する機能である。

[0236] (ゲームシステムの動作)

上記の構成において、本発明の実施の形態に係るゲームシステムの動作例を、図24のフローチャートを参照しながら以下に説明する。図24は、プレイヤーが端末装置203を操作してゲームサーバ201にアクセスしてゲームサービスを受けるときの、端末装置203およびゲームサーバ201の処理の流れを示すものである。

[0237] プレイヤーがゲームサービスを受ける場合、まず、端末装置203の操作入力部40を操作してウェブブラウザを起動する(S411)。その後、プレイヤーは、ゲームサーバ201が管理するゲームサイトにアクセスする操作を行い、これにより、端末装置203からゲームサーバ201へアクセスリクエストが送信される(S412)。このとき、ゲームサーバ201は、端末装置203からのアクセスに対するログイン認証を行い(S421)、ゲームサービスの利用登録がなされているプレイヤーからのアクセスであることを確認する。その後、ゲームサーバ201は、HTML等で記述されたメイン画面データを端末装置203に送信する(S422)。そして、メイン画面データを受信した端末装置203では、ウェブブラウザが当該データを解釈し、メイン画面(例えば図11Aに示すような初期画面)を表示部35に表示させる(S413)。

[0238] ここでプレイヤーが、画面に表示されている選択可能なボタン等のオブジェクトやハイパーリンクを選択する操作をすると、当該操作に応じた画面のリクエストが端末装置203からゲームサーバ201へ送信される(S414)。このリクエストを受信したゲームサーバ201は、プレイヤーの操作に応じた演算処理やデータ処理を行ってゲームを実行し(S423)、実行結果を反映させたゲーム画面データを端末装置203へ送信する(S424)。

そして、画面データを受信した端末装置 203 では、ウェブブラウザが当該データを解釈し、ゲーム画面を表示部 35 に表示させる（S415）。

[0239] 以降は、プレイヤの端末装置 203 においては前記の S414 および S415 が繰り返され、ゲームサーバ 201 においては前記の S423 および S424 が繰り返され、これにより、端末装置 203 の画面に表示されている選択可能なボタン等をプレイヤが選択する度に、端末装置 203 のゲーム画面が次々と切り替わり、ゲームを進行させることができる。

[0240] その後、プレイヤが端末装置 203 を操作してゲーム画面を閉じた場合（S416）、ゲームサーバ 201 はログアウト処理を行う（S425）。例えば、プレイヤがウェブブラウザを閉じた場合、ゲームサーバ 201 はセッションタイムアウト後にログアウト処理を行う。

[0241] ところで、本ゲームシステムにおいては、プレイヤがゲームサーバ 201 からログアウトした場合であっても、ゲームサーバ 201 側で当該プレイヤのゲーム情報を読み出してゲームを進行させることができる。例えば、ログアウトしているプレイヤに対して、ログインしている他のプレイヤが対戦を仕掛けることも可能である。ゲームサーバ 201 のゲーム進行手段 250 は、プレイヤがログインしているか否かに依らずに、各プレイヤのゲーム情報をデータベースサーバ 202 から読み出して対戦を実行し、その実行結果を反映させて各プレイヤのゲーム情報を更新する。但し、対戦相手が出したサインを互いに確認することができる対戦ゲームの場合は、上述のとおり 2 人のプレイヤの端末装置 203 が共にゲームサーバ 201 にログインしている必要がある。

[0242] 本実施の形態のゲーム管理装置における各処理（サイン発動処理等）の流れについては、図 8、10、12、14、17 等のフローチャートを参照しながら既に説明済みの、ゲーム装置 1 の各処理の流れと基本的には共通する。すなわち、ゲーム装置 1 ではその内部で各処理を実行するのに対して、本実施の形態のゲーム管理装置では、端末装置 203 との間でネットワーク 204 を介した情報の送受信を行いながら各処理を実行するという違いはあるも

の、両者の基本的な処理の流れは共通している。よって、本実施の形態のゲーム管理装置における各処理の流れについての詳細な説明は省略する。

[0243] 上記のように、本発明の特徴的構成を、ソーシャルゲーム等の各種ゲームをプレイヤに提供するゲーム管理装置（ゲームサーバ201、データベースサーバ202）にも適用することができる。よって、本ゲーム管理装置は、前述のゲーム装置1と同様に、処理負荷を抑制しながらも体感的で面白味のある入力操作を実現することができる興趣性の高いゲームをプレイヤに提供することができる。

ところで、上記の説明では、ゲームサーバ1等からなるゲーム管理装置が、サイン管理手段230を備え、プレイヤが端末装置203でサイン操作を行ったときに、そのサインの特定をゲーム管理装置側で行う構成について説明したが、このサインの特定を端末装置203側で行うようにすることもできる。すなわち、端末装置203側でサイン（指示内容）の特定を行い、特定したサインの情報を、ゲームサーバ1（ゲーム管理装置）へネットワーク204を介して送信するのである。そして、ゲームサーバ1では、端末装置203から受信したサインの情報をゲームに反映させてゲームを進行するのである。よって、図20に示した構成からサイン管理手段230を省いたゲーム管理装置と、図3に示した構成からゲーム進行手段50を省いたゲーム装置（端末装置203）とを、ネットワーク204を介して接続可能なゲームシステムとすることができる。

[0244] 〔実施の形態の概要〕

（1）以上のように、本発明の一局面に係るゲーム装置は、仮想空間内におけるキャラクタが、指示キャラクタを介して操作されるゲーム装置であって、画面上に前記指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示手段と、前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定手段と、前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶手段と、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択可能部位

の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいて特定する指示内容特定手段と、を備えている。

[0245] この構成によれば、本ゲーム装置のプレイヤは、指示キャラクタを介して仮想空間内のキャラクタを操作してゲームを行うことができる。例えば、野球ゲームにおいては、プレイヤは指示キャラクタとしての監督キャラクタを介して、仮想ゲーム空間内のキャラクタ（打者や投手などの選手キャラクタ）に対して指示（サイン）を出すことにより、キャラクタを操作することができる。この指示キャラクタを介した操作を可能とするために、指示キャラクタ表示手段が、画面上に指示キャラクタを表示させるようになっている。また、選択可能部位設定手段が、画面に表示された指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定するようになっている。例えば、前記の野球ゲームの例においては、画面に表示された監督キャラクタの頭、肩、手、胸などの複数の所定領域が、選択可能部位として設定される。

[0246] そして、プレイヤは、画面に表示された指示キャラクタの複数の選択可能部位を選択操作することによって、仮想空間内のキャラクタに対して指示を出すのであるが、その指示内容は、複数の選択可能部位の選択順または組合せによって決まっている。すなわち、指示内容記憶手段が、「複数の選択可能部位の選択順または組合せ」と「指示内容」との関係情報を、予め記憶装置に記憶している。例えば、前記の野球ゲームの例において、監督キャラクタにおける「頭→右肩→左肩」の選択順（または組合せ）はヒットエンドランのサインであるという対応関係が、予め記憶装置に記憶されている。

[0247] そして、画面に表示された指示キャラクタの複数の選択可能部位がプレイヤによって選択操作されたとき、指示内容特定手段が、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を、指示内容記憶手段が記憶している前記関係情報に基づいて特定する。例えば、前記の野球ゲームの例において、画面に表示された監督キャラクタにおける「頭→右肩→左肩」がプレイヤによって選択操作された場合、予め記憶している関係情報に基づいて、「頭→右肩→左肩」の選択順（または組合せ）に対応する指示内容がヒットエ

ンドランのサインであると特定される。

[0248] 上述のようにして特定された指示内容をゲームに反映することができる。

例えば、前記の野球ゲームの例では、ヒットエンドランのサインであると特定された場合、仮想空間内の打者キャラクタに対しては打撃動作をさせるとともに、走者キャラクタに対しては走塁動作をさせることにより、当該指示内容をゲームに反映することができる。

[0249] 上記のように、本ゲーム装置では、プレイヤーが画面に表示された指示キャラクタの複数の選択可能部位を選択操作し、その選択順または組合せを変えることによって、仮想空間内のキャラクタに様々な指示を出すことができる。このように画面上で指示キャラクタの複数の選択可能部位を選択操作するということは、例えば現実世界において野球等の監督が、自分の頭や肩などに手を触れながらブロックサインを出すという感覚に近いものであり、監督のブロックサインの体感的な操作をゲームの中で実現でき、従来のゲームにない面白みを打ち出すことができる。

[0250] また、本ゲーム装置は、軌跡形状を認識してコマンドを発動する従来の構成に比べて、処理負荷を低く抑制した状態で、様々な指示内容の認識を実現することができる。すなわち、従来では、上述のように軌跡形状の画像認識などを行う必要がある上、プレイヤーによる軌跡描写のぶれも考慮しなければならず、処理部（CPU等）の負荷が大きかったが、本ゲーム装置では、指示キャラクタの複数の選択可能部位は予め定められており、当該選択可能部位の選択順または組合せのみから指示内容を容易に認識できる。また、本ゲーム装置における指示内容の認識（特定）については、予め定められた選択可能部位が選択操作されたか否かが重要となり、従来のような軌跡描写の手ぶれは考慮する必要がない。特にスマートフォン、携帯電話等においては、プレイヤーが片手で本体を持ちながら、他方の手で画面操作することになることから手ぶれが生じ易いため、この点において、本構成はこれらのプラットフォームに搭載されて有用な効果を奏する。これらのことから、本ゲーム装置では、処理負荷を従来よりも低く抑制することができ、且つ、選択可能部

位の選択順または組合せに応じた様々な指示内容の認識をも実現できるのである。

[0251] また、指示キャラクタの複数の選択可能部位（前記の例では監督キャラクタの頭、肩、手、胸など）は予め定められていることから、当該指示キャラクタが多少動作している状態であったとしても、プレイヤーは選択可能部位を選択操作できる。つまり、プレイヤーが選択可能部位を選択操作する上で支障のない範囲で、画面上の指示キャラクタを動作させることができる。これにより、画面が固定化されてゲーム性が損なわれるような演出表示に限定されることがなく、様々な画像表示が可能となる。

[0252] 以上のように、本構成によれば、処理負荷を抑制しながらも、画像演出の自由度を損なうことなく、ブロックサインのような体感的な面白味のある入力操作が可能であり、興趣性の高いゲームを実現できる。

[0253] （２）上記の（１）の構成において、前記指示キャラクタ表示手段は、ゲームの進行を一時的に停止させる操作に基づいて前記指示キャラクタを前記画面上に表示するとともに、前記指示内容特定手段によって指示内容が特定された後に前記指示キャラクタを前記画面上から消去することが好ましい。

[0254] この構成によれば、ゲームの進行を一時的に停止させる操作が行われたときに、指示キャラクタ（例えば、野球ゲームの場合は監督キャラクタ）が画面上に表示されるので、ゲームの進行が一時停止された状態で指示キャラクタの選択可能部位を選択操作できる。これにより、プレイヤーが選択操作している間にゲームが進行して場面が切り替わり、プレイヤーが指示を出しそびれるようなことはなく、プレイヤーの選択操作の時間が確保できる。また、選択操作の時間を確保するために、ゲームの進行を一時的に停止させる操作と指示キャラクタを画面に表示するための操作との２つの操作をする必要はなく、ゲームの進行を一時的に停止させる操作に基づいて、ゲームの進行が一時停止された状態で指示キャラクタの選択可能部位を選択操作可能にすることができる。

[0255] また、指示内容が特定された後に指示キャラクタが画面から消去されるの

で、プレイヤーが選択操作を行っている期間中だけ、画面に指示キャラクタを表示させることができる。これは、例えば携帯型のゲーム装置のように画面が比較的小さい場合に特に有効である。すなわち、画面が小さく表示スペースに制限がある場合でも、プレイヤーの選択操作中だけ画面に指示キャラクタを表示させることによって、小さなゲーム画面を有効的に使用できる。

[0256] (3) 上記の(1)または(2)の構成において、前記ゲーム装置は、前記選択可能部位の表示状態を、選択操作の有無によって変更することにより、当該選択可能部位が選択されたことを報知する選択報知手段をさらに備えていることが好ましい。

[0257] この構成によれば、選択操作の有無によって選択可能部位の表示状態を変更する(例えば、選択可能部位の輝度、色、形状などを変更する)ので、指示キャラクタにおけるどの選択可能部位が選択操作されたのかが、画面上で明確化される。これにより、プレイヤーは、一連の選択操作を的確且つスムーズに行うことができる。

[0258] (4) 上記の(1)ないし(3)の何れかの構成において、前記ゲーム装置は、前記指示内容記憶手段に記憶される前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報の設定が可能な指示操作設定手段をさらに備えており、当該指示操作設定手段は、(a)前記指示内容を選択するための指示内容選択画面を表示する指示内容選択画面表示手段と、(b)前記複数の選択可能部位に対応する複数の設定可能領域を備えた指示操作設定画面を表示する指示操作設定画面表示手段と、(c)前記指示内容選択画面上で選択された指示内容と、前記指示操作設定画面上で選択操作された前記複数の設定可能領域に対する操作順序または組合せの情報との対応関係を、前記関係情報の更新情報として前記指示内容記憶手段に記憶する登録手段と、を備えていることが好ましい。

[0259] この構成によれば、プレイヤーは、例えば野球ゲームにおいて、監督のブロックサインについて、自分の独自のサインを作成、設定することができる。すなわち、指示内容選択画面表示手段によって表示された指示内容選択画面

において、指示内容を選択することができるとともに、指示操作設定画面表示手段によって表示された指示操作設定画面において、複数の設定可能領域を選択操作して、それらの操作順序または組合せを入力できる。なお、指示内容選択画面による入力操作と指示操作設定画面による入力操作とは、何れを先に行ってもよい。そして、登録手段が、「指示内容選択画面上で選択された指示内容」と、「指示操作設定画面上で選択操作された設定可能領域の操作順序または組合せの情報」との対応関係を、複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報の更新情報として、前記指示内容記憶手段に記憶する。これにより、プレイヤーは、指示キャラクタにおける複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係を、自分の好みに合わせて設定・変更することができるので、固定的な操作に飽きることの無い興趣性の高いゲームを実現できる。

[0260] (5) 上記の(1)ないし(4)の何れかの構成において、前記選択可能部位設定手段は、前記指示キャラクタに設定する前記選択可能部位の数を変更する部位数変更手段を備えていることが好ましい。

[0261] この構成によれば、部位数変更手段により指示キャラクタの選択可能部位の数を変更可能とすることによって、選択操作を単純化したり複雑化したりすることが可能となる。例えば、指示キャラクタの頭、両肩、両手の5箇所のみを選択可能部位とするよりも、頭、両肩、両手、胸、腹の7箇所を選択可能部位とする方が、対象部位が増加して選択操作を複雑化できる。これにより、プレイヤーの操作の習熟レベルなどに応じて選択操作の複雑度を調整することが可能となる。

[0262] (6) 上記の(1)ないし(5)の何れかの構成において、前記ゲーム装置は、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容をゲームに反映させてゲームを進行するゲーム進行手段と、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容に対応した前記選択可能部位の一連の選択操作に要した時間を計時する選択操作時間計時手段と、前記選択操作時間計時手段によって計時された時間が短いほど、当該指示内容に対応したゲーム内作戦の成功率

が高くなるように作戦成功率を決定する作戦成功率決定手段とをさらに備え、前記ゲーム進行手段は、前記作戦成功率決定手段によって決定された作戦成功率をゲームに反映させることが好ましい。

[0263] この構成によれば、一連の選択操作時間が計時され、当該選択操作時間に基づいて一連の選択操作に対応した作戦の成功率が決定され、決定された作戦成功率がゲームに反映されるようになっている。つまり、一連の選択操作時間が短いほど（プレイヤーが素早く選択操作するほど）、当該一連の選択操作に対応した指示内容（例えば野球ゲームにおけるヒットエンドランのサイン）がゲームに反映されるときに、当該指示内容に対応した作戦（例えばヒットエンドラン）が成功する確率が高くなる。このように、プレイヤーが指示キャラクタを介してした操作の時間を、作戦成功率に反映させるという、これまでにない面白味のあるゲーム要素が加味され、ゲーム性を高めることができる。

[0264] （７）上記の（１）ないし（６）の何れかの構成において、前記ゲーム装置は、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容をゲームに反映させてゲームを進行するゲーム進行手段と、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容に対応した前記選択可能部位の一連の選択操作に対する複雑度を決定する複雑度決定手段と、前記複雑度決定手段によって決定された複雑度が高いほど、当該指示内容に対応したゲーム内作戦の成功率が高くなるように作戦成功率を決定する作戦成功率決定手段とをさらに備え、前記ゲーム進行手段は、前記作戦成功率決定手段によって決定された作戦成功率をゲームに反映させることが好ましい。

[0265] この構成によれば、一連の選択操作に対する複雑度に基づいて、当該一連の選択操作に対応した作戦の成功率が決定され、決定された作戦成功率がゲームに反映されるようになっている。つまり、一連の選択操作の複雑度が高いほど（プレイヤーが複雑な選択操作をするほど）、当該一連の選択操作に対応した指示内容（例えば野球ゲームにおけるヒットエンドランのサイン）がゲームに反映されるときに、当該指示内容に対応した作戦（例えばヒットエ

ンドラン)が成功する確率が高くなる。このように、プレイヤーが指示キャラクタを介してした操作の複雑度を評価して、これを作戦成功率に反映させるという、これまでにない面白味のあるゲーム要素が加味され、ゲーム性を高めることができる。

[0266] (8) 上記の(1)ないし(7)の何れかの構成において、前記ゲームは複数のゲーム装置間で対戦を行う対戦ゲームであって、前記ゲーム装置は、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択操作の内容を示す選択操作情報を対戦相手のゲーム装置へ送信する送信手段と、対戦相手のゲーム装置から送信されてきた対戦相手の前記選択操作情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された対戦相手の前記選択操作情報に応じた表示状態で対戦相手の指示キャラクタを画面上に表示させる相手側指示キャラクタ表示手段とをさらに備えていることが好ましい。

[0267] この構成によれば、複数のゲーム装置間での対戦ゲームにおいて、あるゲーム装置(これをゲーム装置Aと称する)で指示キャラクタを介して選択操作がなされたとき、送信手段が選択操作情報を対戦相手のゲーム装置(これをゲーム装置Bと称する)へと送信する。そして、ゲーム装置Bでは、ゲーム装置Aから送信されてきた選択操作情報を受信手段が受信し、相手側指示キャラクタ表示手段が、当該選択操作情報に応じた表示状態で、対戦相手Aの指示キャラクタを画面上に表示させる。これにより、ゲーム装置Bのプレイヤーは、ゲーム装置Aのプレイヤーの選択操作に対応した表示状態で画面に表示される対戦相手Aの指示キャラクタを視認することができる。例えば、ゲーム装置Aのプレイヤーが指示キャラクタの頭→右肩→左肩を選択操作した場合を考えると、その選択操作情報がゲーム装置Bへと送信され、ゲーム装置Bの画面には、頭→右肩→左肩の選択操作に対応した表示状態の相手側指示キャラクタが表示される(例えば、ゲーム装置Bの画面には、対戦相手Aの指示キャラクタが手を頭→右肩→左肩に移動させるような画像が表示される)。

[0268] このように、対戦中のプレイヤーは、お互いに対戦相手が行った選択操作の

内容を、画面で確認することができる。これにより、各プレイヤーは、対戦相手の選択操作の内容を画面で確認しながら、対戦相手が出した指示内容を予想して戦略を立て得るという、これまでにない面白味のあるゲーム要素が加味され、ゲーム性をより一層高めることができる。

[0269] 例えば、現実世界の野球の試合では、試合中に監督やコーチが出したサインは、相手監督などにも見られてしまうので、口に出せない指示内容をブロックサインのような形で自己チームの選手に伝達する一方、そのサインを見た相手監督はサインを見破って（予想して）戦略を立てる。このような現実世界の野球の試合に似た状況を、本ゲーム装置は、近距離または遠隔地にいるプレイヤー同士の対戦ゲームにおいて実現することができる。

（９）上記の（１）ないし（８）の何れかの構成において、ゲーム装置は、前記画面への接触により入力操作を行うことができる接触入力式の表示部を備えていることが好ましい。

この構成によれば、指示キャラクタ表示手段により指示キャラクタが画面上に表示されているときに、接触入力式の表示部の画面をプレイヤーが指やペン等で接触しながら、指示キャラクタの選択可能部位の選択操作を行うことができる。これにより、プレイヤーは画面上に表示された指示キャラクタに直接触れながら直感的な入力操作を行うことができるので、実際にブロックサインを行っているかのような、より体感的な操作をゲームの中で実現でき、従来のゲームにない面白みを打ち出すことができる。

[0270] （１０）本発明の他の局面によるゲーム制御方法は、仮想空間内におけるキャラクタが、指示キャラクタを介して操作されるゲームをコンピュータが制御するゲーム制御方法であって、コンピュータが、画面上に指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示ステップと、コンピュータが、前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定ステップと、コンピュータが、前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶ステップと、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、

当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいてコンピュータが特定する指示内容特定ステップと、を備えている。

[0271] (11) 本発明の更に他の局面によるプログラムは、コンピュータを前記ゲーム装置として動作させるためのプログラムであって、当該コンピュータを、前記ゲーム装置が備えている前記各手段として機能させるためのものである。

[0272] (12) 本発明の更に他の局面による記録媒体は、上記の(11)に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

[0273] (13) 本発明の更に他の局面によるゲーム管理装置は、各プレイヤーの端末装置からのネットワークを介したアクセスを受け付けて、キャラクタが指示キャラクタを介して操作されるゲームについてのゲームサービスを、前記ネットワークを介して各プレイヤーに提供するゲーム管理装置であって、前記端末装置に指示キャラクタを表示させる情報を送信することによって、当該端末装置の画面上に前記指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示手段と、前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定手段と、前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶手段と、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が前記端末装置にて選択操作されたとき、当該端末装置から選択操作の情報を受信し、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいて特定する指示内容特定手段と、を備えている。

[0274] この構成によれば、本ゲーム管理装置は、各プレイヤーの端末装置からのネットワークを介したアクセスを受け付けて、ネットワークを介して各プレイヤーへゲームサービスを提供するものであり、例えばサーバなどのネットワーク接続可能な情報処理装置により構成される。本ゲーム管理装置により各プレイヤーに提供されるゲームサービスとしては、例えばプレイヤー同士が協力したりコミュニケーションをとったりしながらプレイすることができるソーシ

ャルゲーム等のサービスがある。

[0275] また、本ゲーム管理装置が各プレイヤに提供するゲームは、キャラクタが指示キャラクタを介して操作されるゲームであり、指示キャラクタ表示手段が、端末装置に指示キャラクタを表示させる情報を送信することによって、当該端末装置の画面上に前記指示キャラクタを表示させるようになっている。

[0276] また、本ゲーム管理装置は、上記の（１）でも説明した選択可能部位設定手段、指示内容記憶手段および指示内容特定手段を備えており、プレイヤが端末装置の画面に表示された指示キャラクタの複数の選択可能部位を選択操作することによって、キャラクタに様々な指示を出すことができる。本構成によれば、上記の（１）の構成と同様に、処理負荷を抑制しながらも体感的で面白味のある入力操作を実現することができる興趣性の高いゲームをプレイヤに提供することができる。

[0277] （１４）上記の（１３）の構成において、前記指示キャラクタ表示手段は、ゲームの進行を一時的に停止させる端末装置での操作に基づいて前記指示キャラクタを前記画面上に表示させるとともに、前記指示内容特定手段によって指示内容が特定された後に前記指示キャラクタを前記画面上から消去することが好ましい。これにより、上記の（２）と同様の作用効果を奏する。

[0278] （１５）上記の（１３）または（１４）の構成において、ゲーム管理装置は、前記選択可能部位の表示状態を選択操作の有無によって変更することにより、当該選択可能部位が選択されたことを報知する選択報知手段をさらに備えていることが好ましい。これにより、上記の（３）と同様の作用効果を奏する。

[0279] （１６）上記の（１３）ないし（１５）の何れかの構成において、ゲーム管理装置は、前記指示内容記憶手段に記憶される前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報の設定が可能な指示操作設定手段をさらに備えており、当該指示操作設定手段は、（ｄ）前記指示内容を選択するための指示内容選択画面を表示させる情報を前記端末装置に送信する

ことによって、当該指示内容選択画面を前記端末装置に表示させる指示内容選択画面表示手段と、（e）前記複数の選択可能部位に対応する複数の設定可能領域を備えた指示操作設定画面を表示させる情報を前記端末装置に送信することによって、当該指示操作設定画面を前記端末装置に表示させる指示操作設定画面表示手段と、（f）前記指示内容選択画面または指示操作設定画面で操作が行われたとき、前記端末装置から操作の情報を受信し、前記指示内容選択画面上で選択された指示内容と、前記指示操作設定画面上で選択操作された前記複数の設定可能領域に対する操作順序または組合せの情報との対応関係を、前記関係情報の更新情報として前記指示内容記憶手段に記憶する登録手段とを備えていることが好ましい。これにより、上記の（4）と同様の作用効果を奏する。

[0280] （17）上記の（13）ないし（16）の何れかの構成において、前記選択可能部位設定手段は、前記指示キャラクタに設定する前記選択可能部位の数を変更する部位数変更手段を備えていることが好ましい。これにより、上記の（5）と同様の作用効果を奏する。

[0281] （18）上記の（13）ないし（17）の何れかの構成において、ゲーム管理装置は、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容に対応した前記選択可能部位の一連の選択操作に要した時間を計時する選択操作時間計時手段と、前記選択操作時間計時手段によって計時された時間が短いほど、当該指示内容に対応したゲーム内作戦の成功率が高くなるように作戦成功率を決定する作戦成功率決定手段とをさらに備え、前記ゲーム進行手段は、前記作戦成功率決定手段によって決定された作戦成功率をゲームに反映させることが好ましい。これにより、上記の（6）と同様の作用効果を奏する。

[0282] （19）上記の（13）ないし（18）の何れかの構成において、ゲーム管理装置は、前記指示内容特定手段によって特定された指示内容に対応した前記選択可能部位の一連の選択操作に対する複雑度を決定する複雑度決定手段と、前記複雑度決定手段によって決定された複雑度が高いほど、当該指示内容に対応したゲーム内作戦の成功率が高くなるように作戦成功率を決定す

る作戦成功率決定手段とをさらに備え、前記ゲーム進行手段は、前記作戦成功率決定手段によって決定された作戦成功率をゲームに反映させることが好ましい。これにより、上記の（７）と同様の作用効果を奏する。

[0283] （２０）上記の（１３）ないし（１９）の何れかの構成において、前記ゲームは複数のゲーム装置間で対戦を行う対戦ゲームであって、ゲーム管理装置は、前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が前記端末装置にて選択操作されたとき、当該選択操作の内容を示す選択操作情報を受信する受信手段と、前記端末装置に対戦相手の指示キャラクタを表示させる情報を送信することによって、前記受信手段によって受信された前記対戦相手の前記選択操作情報に応じた表示状態で前記対戦相手の指示キャラクタを前記端末装置の画面上に表示させる相手側指示キャラクタ表示手段と、をさらに備えていることが好ましい。これにより、上記の（８）と同様の作用効果を奏する。

[0284] なお、発明を実施するための形態においてなされた具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の技術思想と特許請求事項との範囲内で、種々変更して実施することができるものである。

産業上の利用可能性

[0285] 本発明は、仮想空間内におけるキャラクタが、指示キャラクタを介して操作される種々のゲームを対象としたゲーム装置、ゲーム制御方法、プログラム、記録媒体及びゲーム管理装置に適用され、処理負荷を抑制しながらも体感的で面白味のある入力操作を可能とする興趣性の高いゲームを実現できるので、産業上利用可能である。

請求の範囲

- [請求項1] 仮想空間内におけるキャラクタが、指示キャラクタを介して操作されるゲーム装置であって、
- 画面上に前記指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示手段と、
- 前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定手段と、
- 前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶手段と、
- 前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいて特定する指示内容特定手段と、を備えるゲーム装置。
- [請求項2] 前記指示キャラクタ表示手段は、ゲームの進行を一時的に停止させる操作に基づいて前記指示キャラクタを前記画面上に表示するとともに、前記指示内容特定手段によって指示内容が特定された後に前記指示キャラクタを前記画面上から消去する請求項1に記載のゲーム装置。
- [請求項3] 前記選択可能部位の表示状態を選択操作の有無によって変更することにより、当該選択可能部位が選択されたことを報知する選択報知手段をさらに備える請求項1または2に記載のゲーム装置。
- [請求項4] 前記指示内容記憶手段に記憶される前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報の設定が可能な指示操作設定手段をさらに備え、
- 前記指示操作設定手段は、
- 前記指示内容を選択するための指示内容選択画面を表示する指示内容選択画面表示手段と、
- 前記複数の選択可能部位に対応する複数の設定可能領域を備えた指

示操作設定画面を表示する指示操作設定画面表示手段と、

前記指示内容選択画面上で選択された指示内容と、前記指示操作設定画面上で選択操作された前記複数の設定可能領域に対する操作順序または組合せの情報との対応関係を、前記関係情報の更新情報として前記指示内容記憶手段に記憶する登録手段とを備えた請求項 1 ないし 3 の何れか 1 項に記載のゲーム装置。

[請求項5] 前記選択可能部位設定手段は、前記指示キャラクタに設定する前記選択可能部位の数を変更する部位数変更手段を備える請求項 1 ないし 4 の何れか 1 項に記載のゲーム装置。

[請求項6] 前記指示内容特定手段によって特定された指示内容をゲームに反映させてゲームを進行するゲーム進行手段と、

前記指示内容特定手段によって特定された指示内容に対応した前記選択可能部位の一連の選択操作に要した時間を計時する選択操作時間計時手段と、

前記選択操作時間計時手段によって計時された時間が短いほど、当該指示内容に対応したゲーム内作戦の成功率が高くなるように作戦成功率を決定する作戦成功率決定手段とをさらに備え、

前記ゲーム進行手段は、前記作戦成功率決定手段によって決定された作戦成功率をゲームに反映させる請求項 1 ないし 5 の何れか 1 項に記載のゲーム装置。

[請求項7] 前記指示内容特定手段によって特定された指示内容をゲームに反映させてゲームを進行するゲーム進行手段と、

前記指示内容特定手段によって特定された指示内容に対応した前記選択可能部位の一連の選択操作に対する複雑度を決定する複雑度決定手段と、

前記複雑度決定手段によって決定された複雑度が高いほど、当該指示内容に対応したゲーム内作戦の成功率が高くなるように作戦成功率を決定する作戦成功率決定手段とをさらに備え、

前記ゲーム進行手段は、前記作戦成功率決定手段によって決定された作戦成功率をゲームに反映させる請求項 1 ないし 6 の何れか 1 項に記載のゲーム装置。

[請求項8] 前記ゲームは複数のゲーム装置間で対戦を行う対戦ゲームであって、

前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択操作の内容を示す選択操作情報を対戦相手のゲーム装置へ送信する送信手段と、

対戦相手のゲーム装置から送信されてきた対戦相手の前記選択操作情報を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された対戦相手の前記選択操作情報に応じた表示状態で対戦相手の指示キャラクタを画面上に表示させる相手側指示キャラクタ表示手段と、をさらに備える請求項 1 ないし 7 の何れか 1 項に記載のゲーム装置。

[請求項9] 前記画面への接触により入力操作を行うことができる接触入力式の表示部を備える請求項 1 ないし 8 の何れか 1 項に記載のゲーム装置。

[請求項10] 仮想空間内におけるキャラクタが、指示キャラクタを介して操作されるゲームをコンピュータが制御するゲーム制御方法であって、

コンピュータが、画面上に指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示ステップと、

コンピュータが、前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定ステップと、

コンピュータが、前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶ステップと、

前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が選択操作されたとき、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいてコンピュータが特定する指示内容特定ステップと、

を備えたゲーム制御方法。

[請求項11] コンピュータを請求項 1 ないし 9 の何れか 1 項に記載のゲーム装置として動作させるためのプログラムであって、前記コンピュータを前記ゲーム装置が備えている各手段として機能させるためのプログラム。

[請求項12] 請求項 1 1 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

[請求項13] 各プレイヤーの端末装置からのネットワークを介したアクセスを受け付けて、キャラクタが指示キャラクタを介して操作されるゲームについてのゲームサービスを、前記ネットワークを介して各プレイヤーに提供するゲーム管理装置であって、

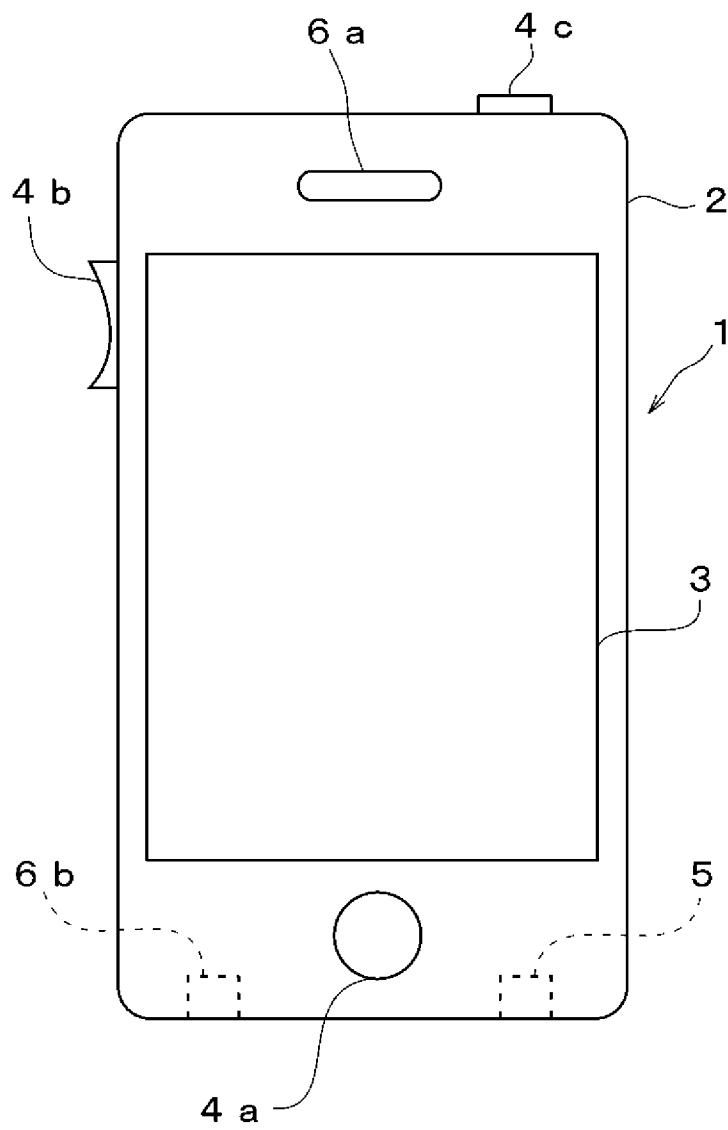
前記端末装置に指示キャラクタを表示させる情報を送信することによって、当該端末装置の画面上に前記指示キャラクタを表示させる指示キャラクタ表示手段と、

前記指示キャラクタにおける複数の所定領域を選択可能部位として設定する選択可能部位設定手段と、

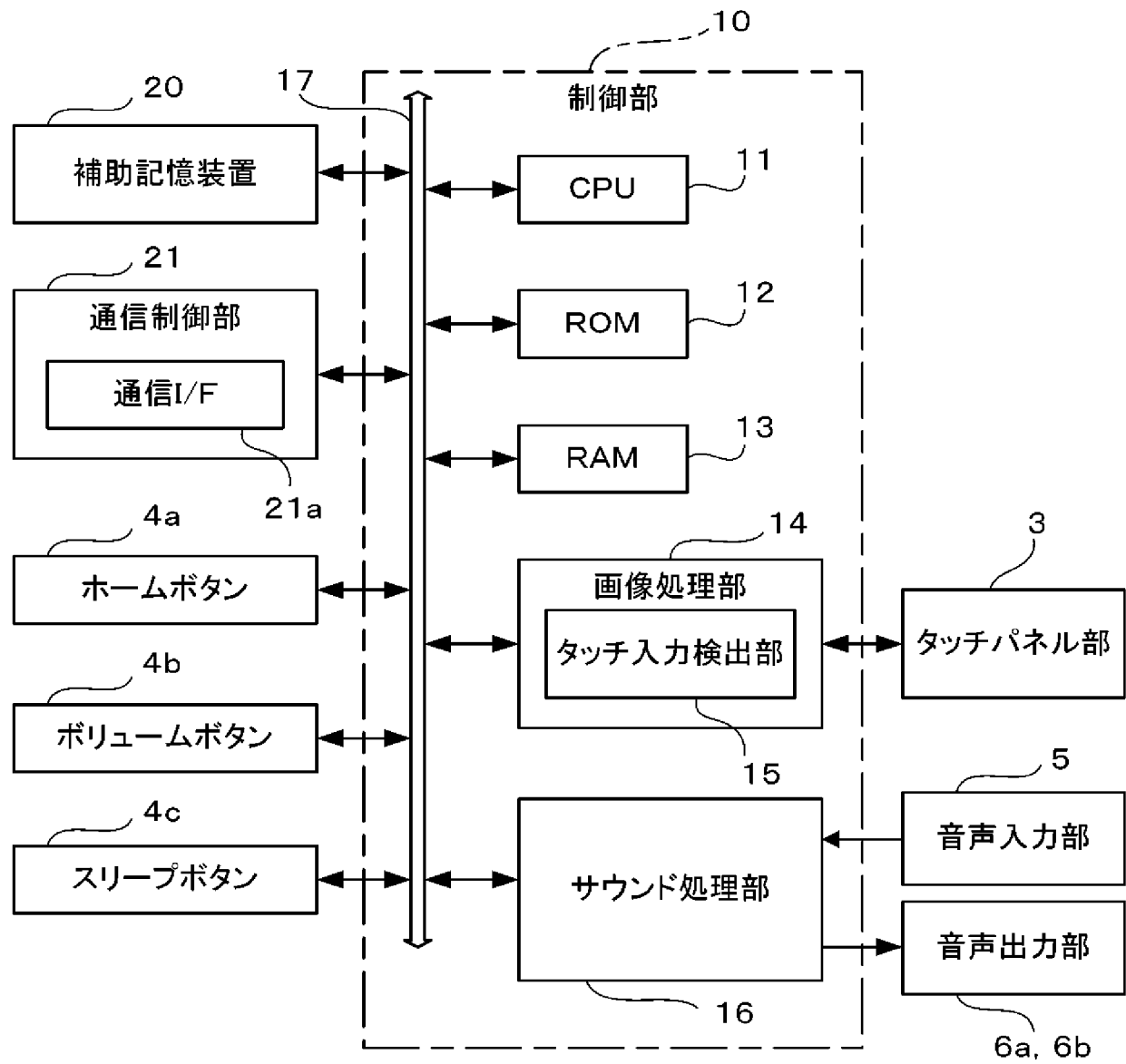
前記複数の選択可能部位の選択順または組合せと指示内容との関係情報を記憶装置に記憶する指示内容記憶手段と、

前記指示キャラクタの複数の選択可能部位が前記端末装置にて選択操作されたとき、当該端末装置から選択操作の情報を受信し、当該選択可能部位の選択順または組合せに対応する指示内容を前記関係情報に基づいて特定する指示内容特定手段と、を備えるゲーム管理装置。

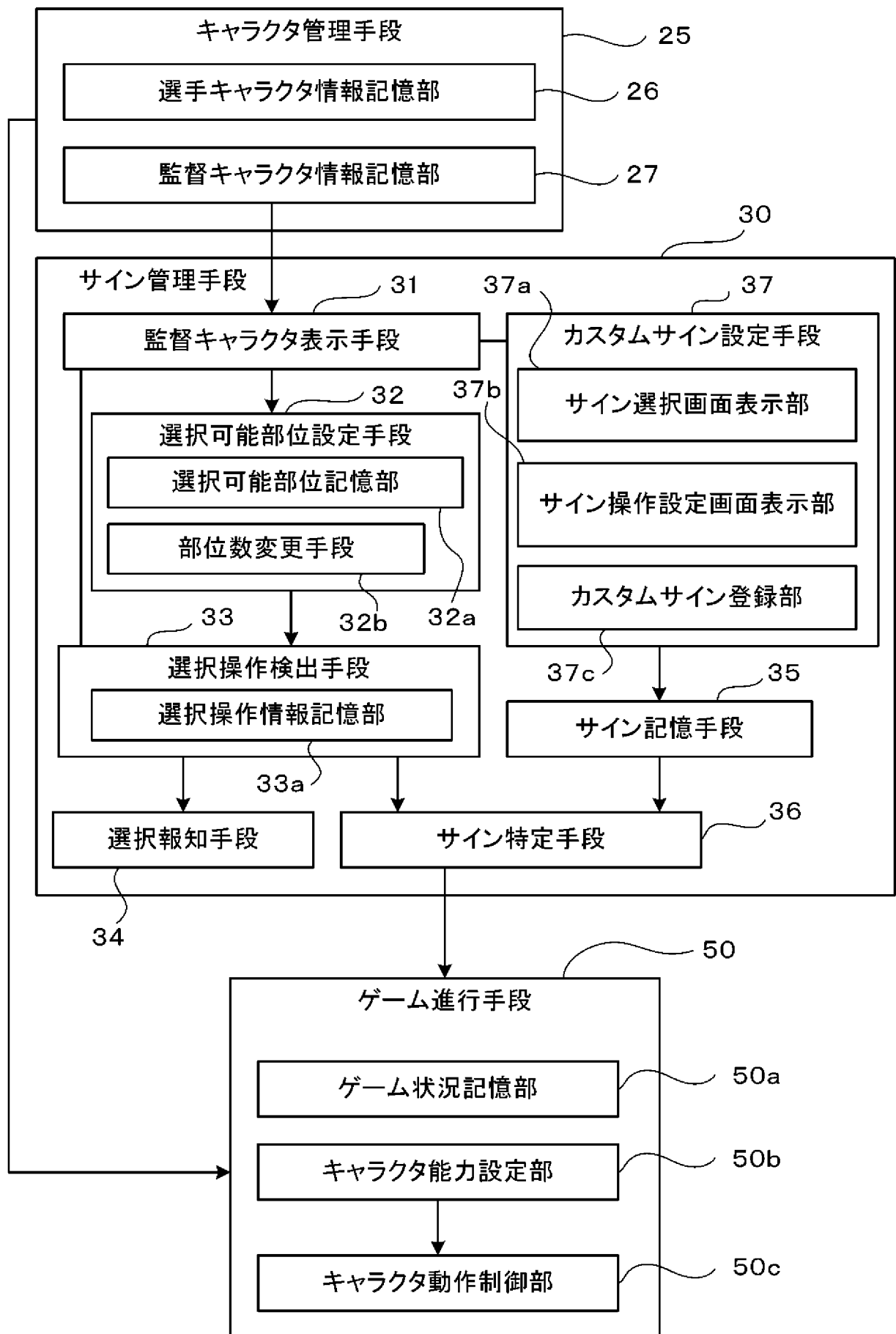
[図1]



[図2]



[図3]



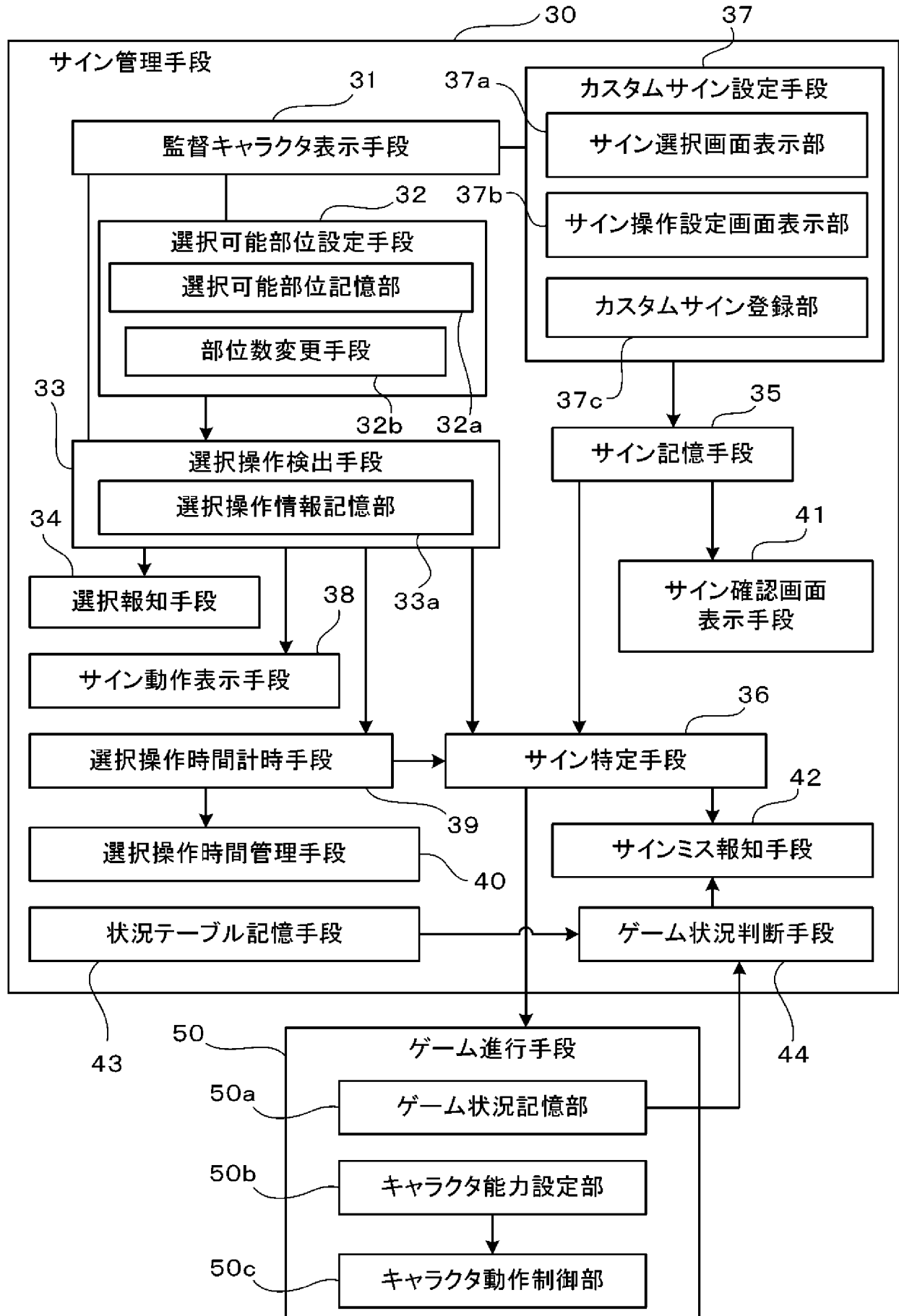
[図4]

選択可能部位	選択可能 部位IDa	設定フラグ	キーフラグ
頭	1	1	1
右肩	2	1	0
左肩	3	1	0
右手	4	1	0
左手	5	1	0
胸	6	1	0
ベルト	7	1	0
耳	8	0	0
顎	9	0	0
...	...	...	...

[図5]

サイン	サインIDb	選択可能部位 の選択順	有効 フラグ
ヒットエンドラン	1	頭(1)→右肩(2)→左肩(3)	1
バント	2	胸(6)→左手(5)→右肩(2)	1
スクイズ	3	頭(1)→左肩(3)→胸(6)	1
盗塁	4	右肩(2)→左肩(3)→ベルト(7)	1
ウェイティング	5	左肩(3)→ベルト(7)→胸(6)	0
牽制	6	頭(1)→頭(1)→胸(6)	0
バスター	7	頭(1)→ベルト(7)→頭(1)	0
バントシフト	8	左手(5)→胸(6)→頭(1)	0
ピッチアウト	9	左肩(3)→頭(1)→ベルト(7)	0
...	...	...	...

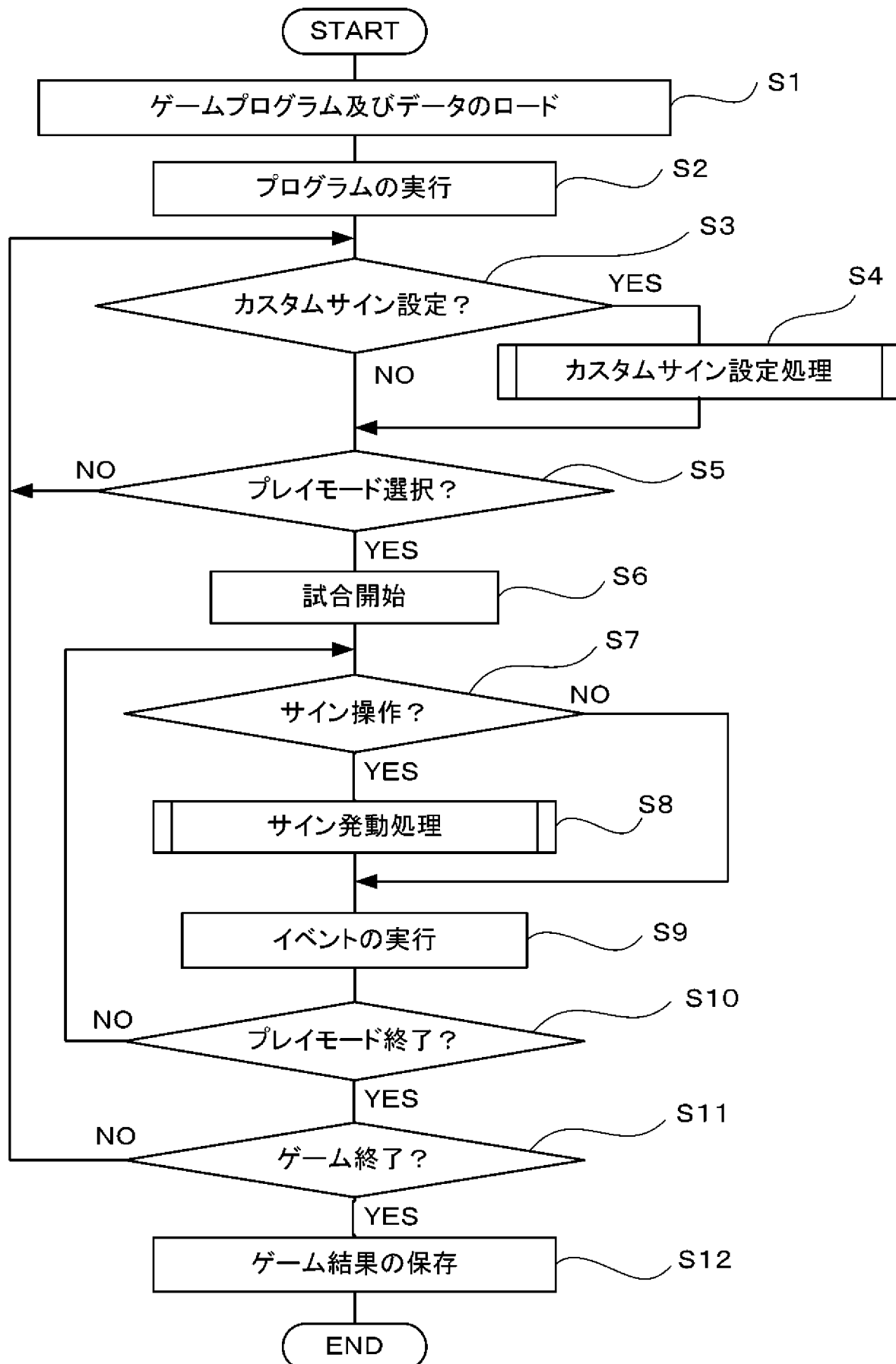
[図6]



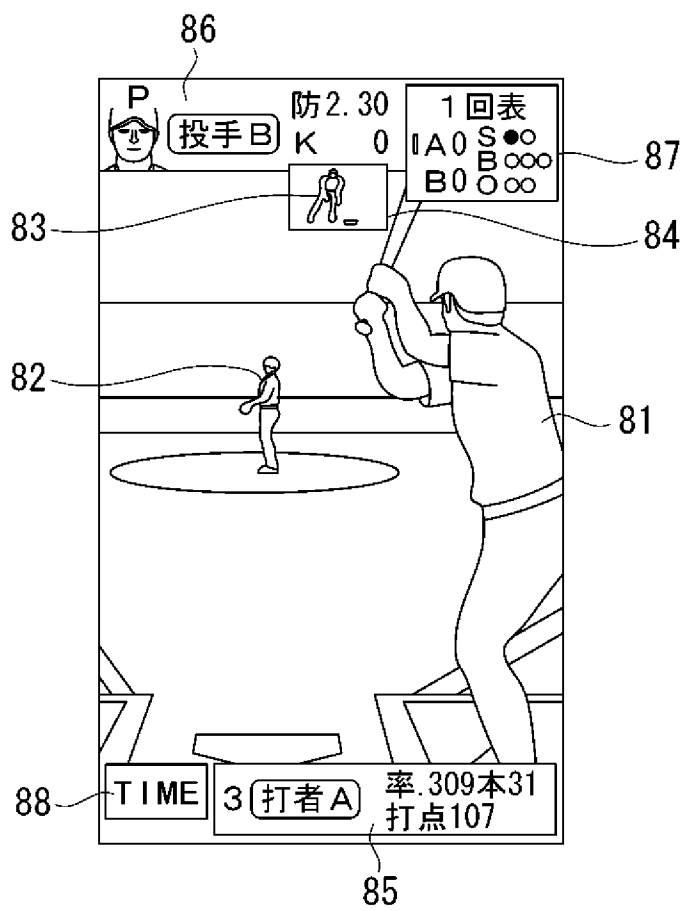
[図7]

サイン	サインIDb	走者 フラグ	3塁走者 フラグ
ヒットエンドラン	1	1	0
バント	2	0	0
スクイズ	3	0	1
盗塁	4	1	0
ウェイティング	5	0	0
牽制	6	1	0
バスター	7	0	0
バントシフト	8	0	0
ピッチアウト	9	0	0
...	...	...	...

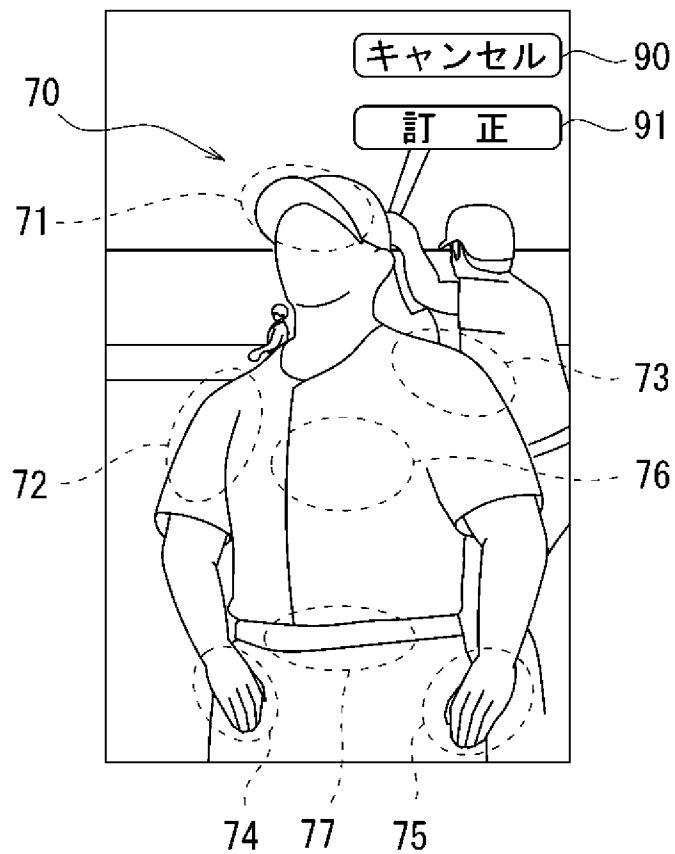
[図8]



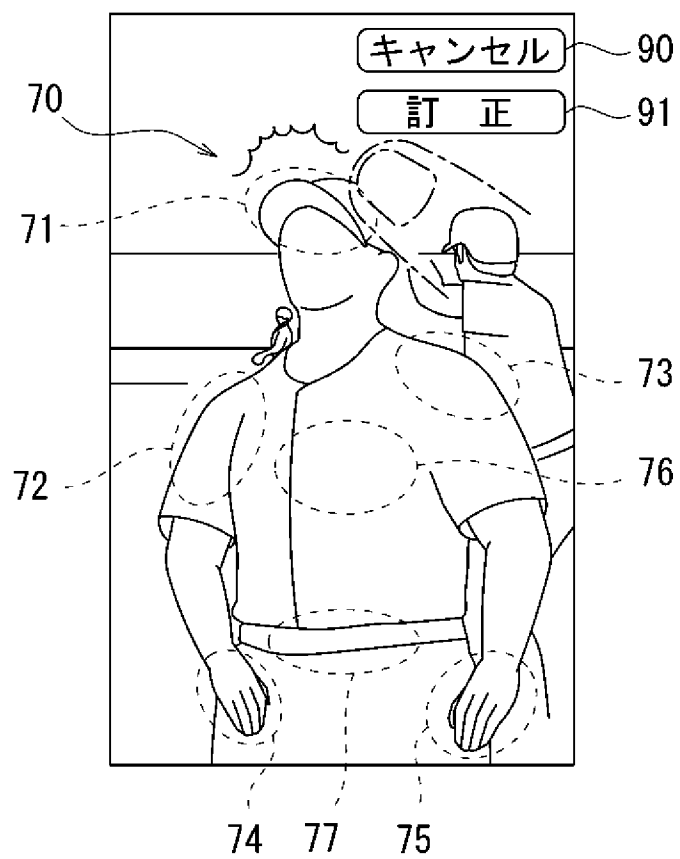
[図9A]



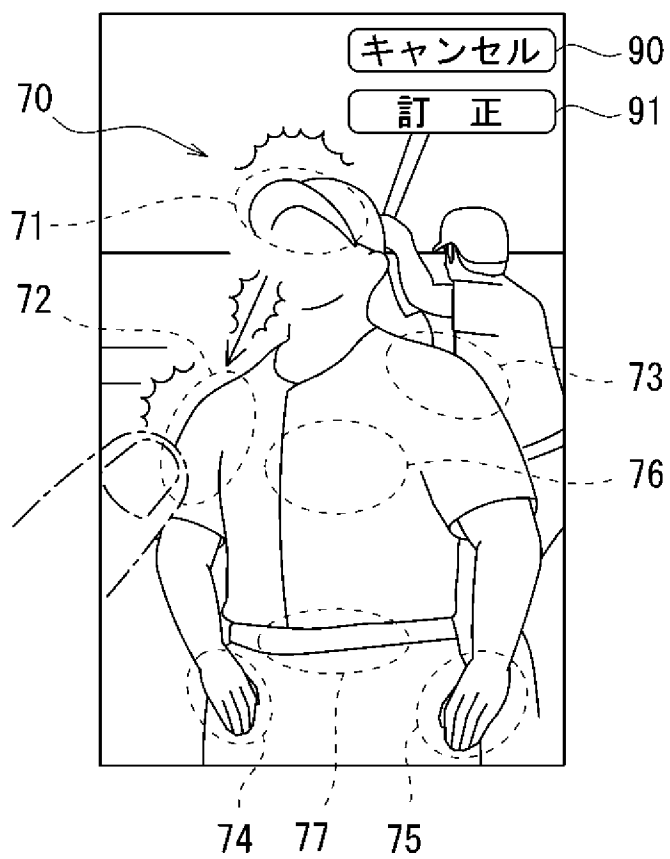
[図9B]



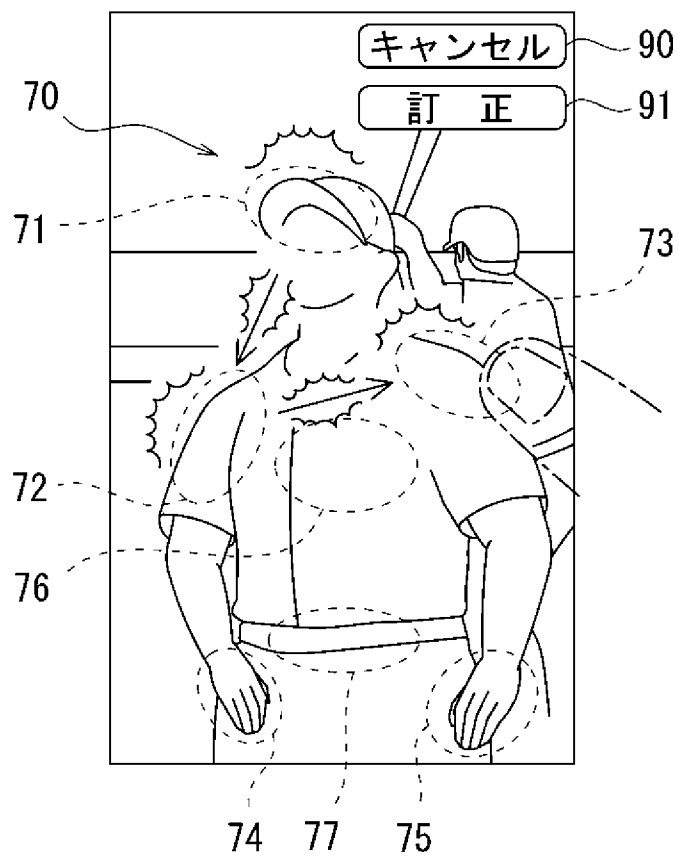
[図9C]



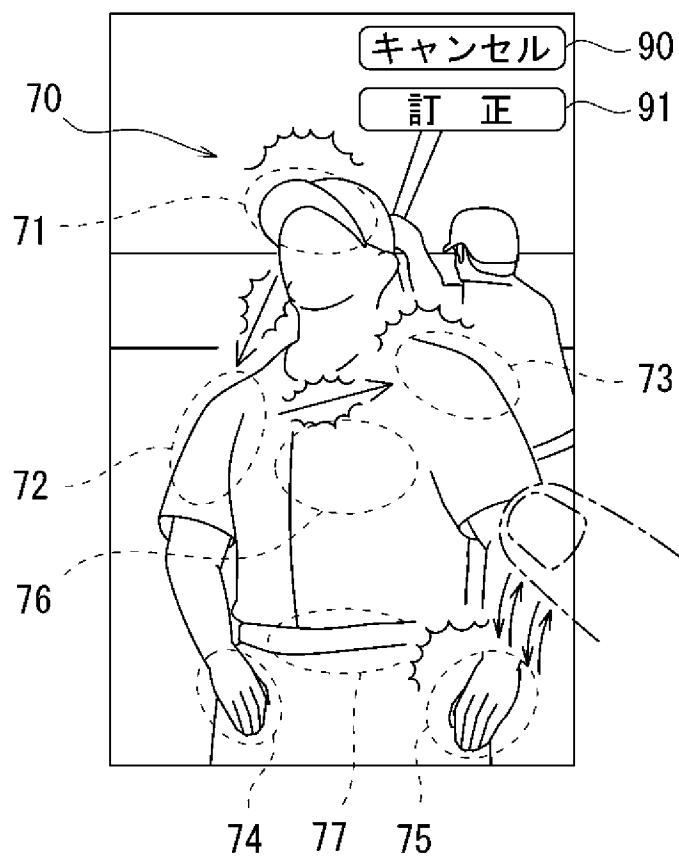
[図9D]



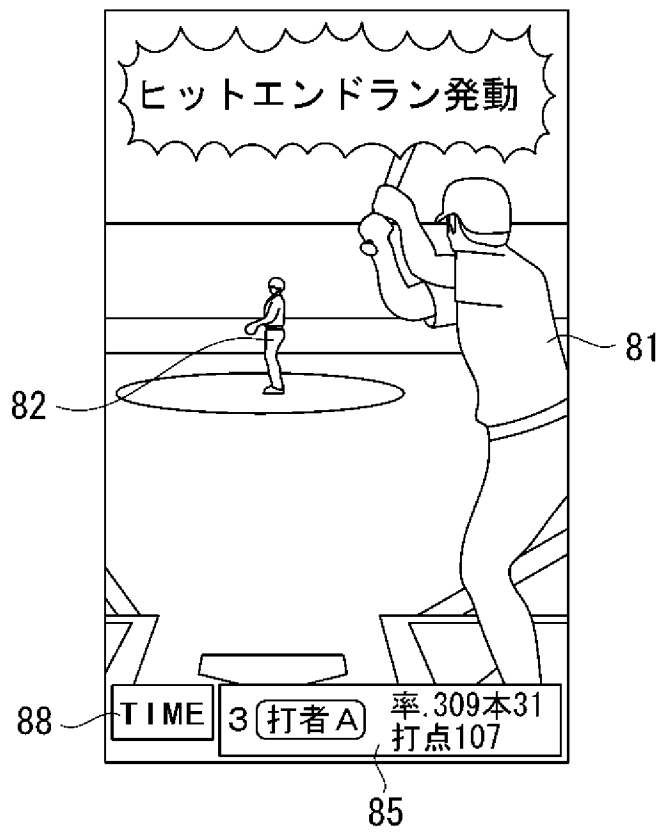
[図9E]

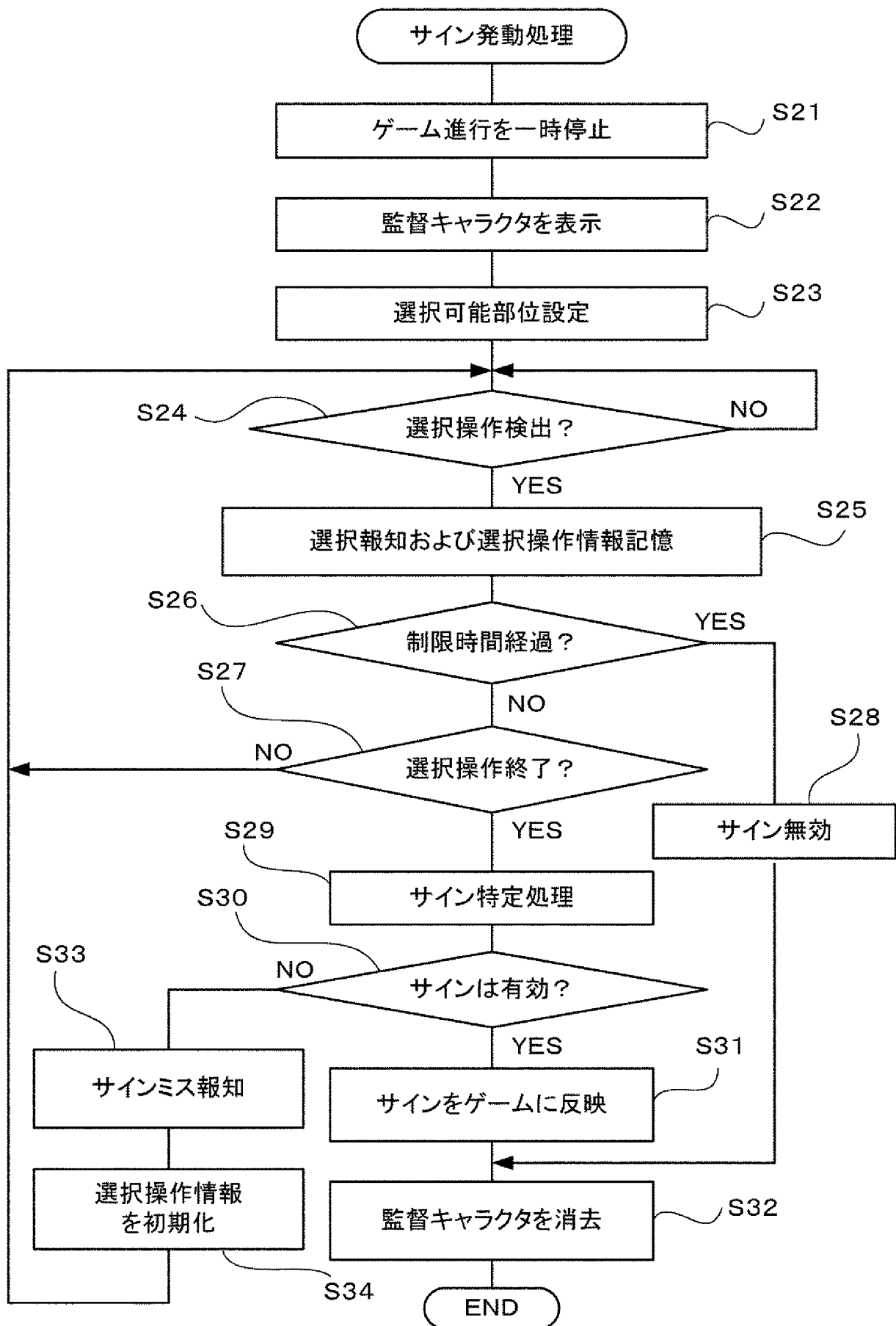


[図9F]

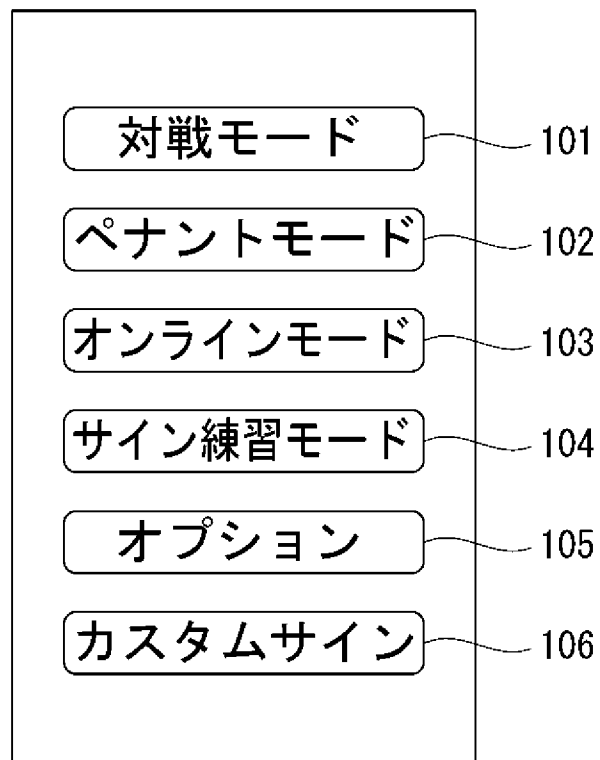


[図9G]





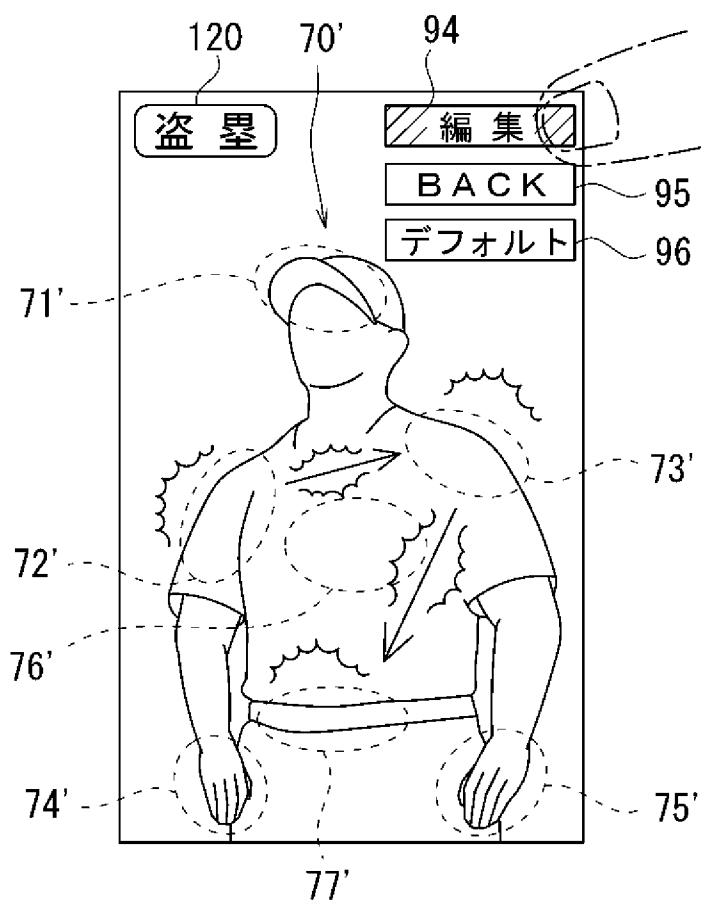
[図11A]



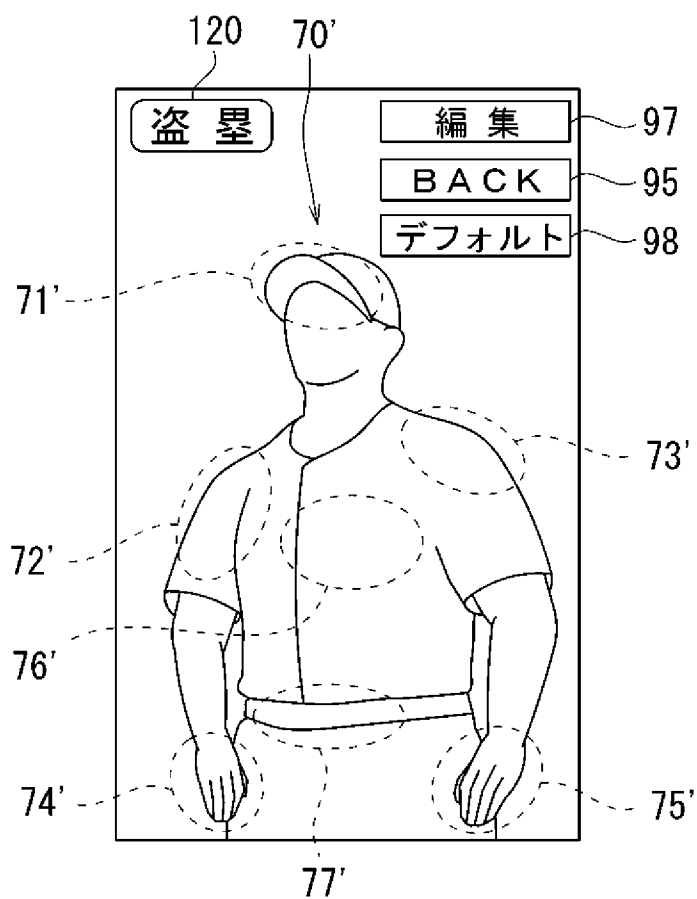
[図11B]



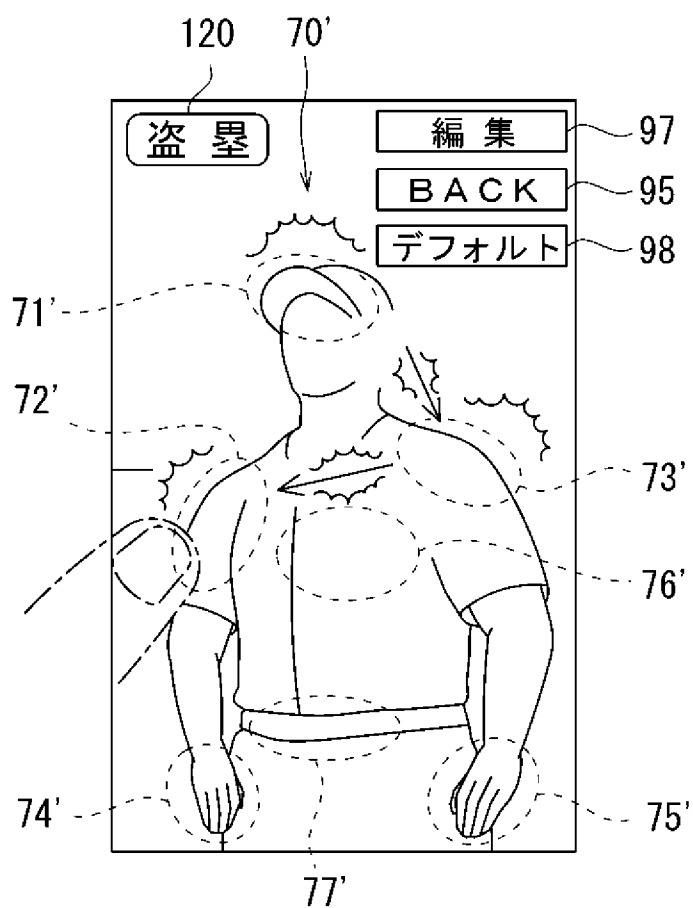
[図11C]



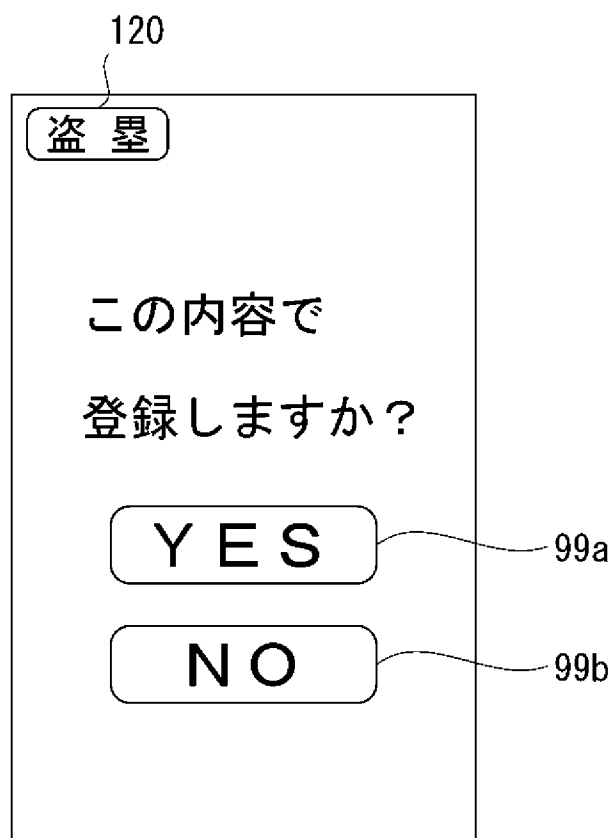
[図11D]



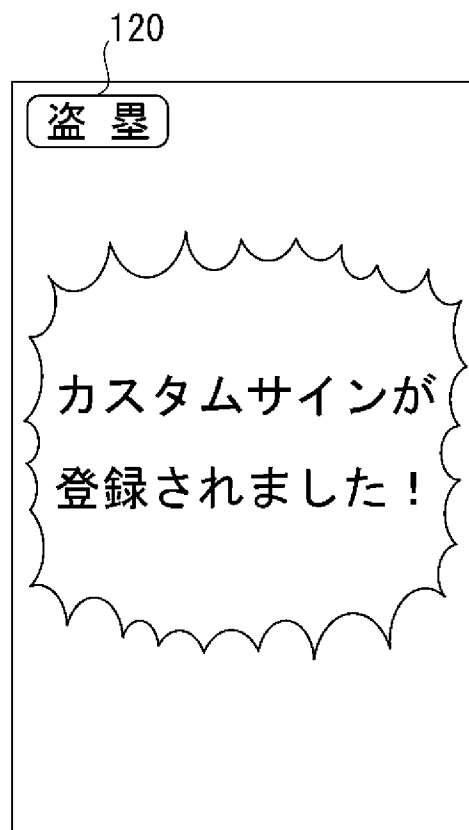
[図11E]



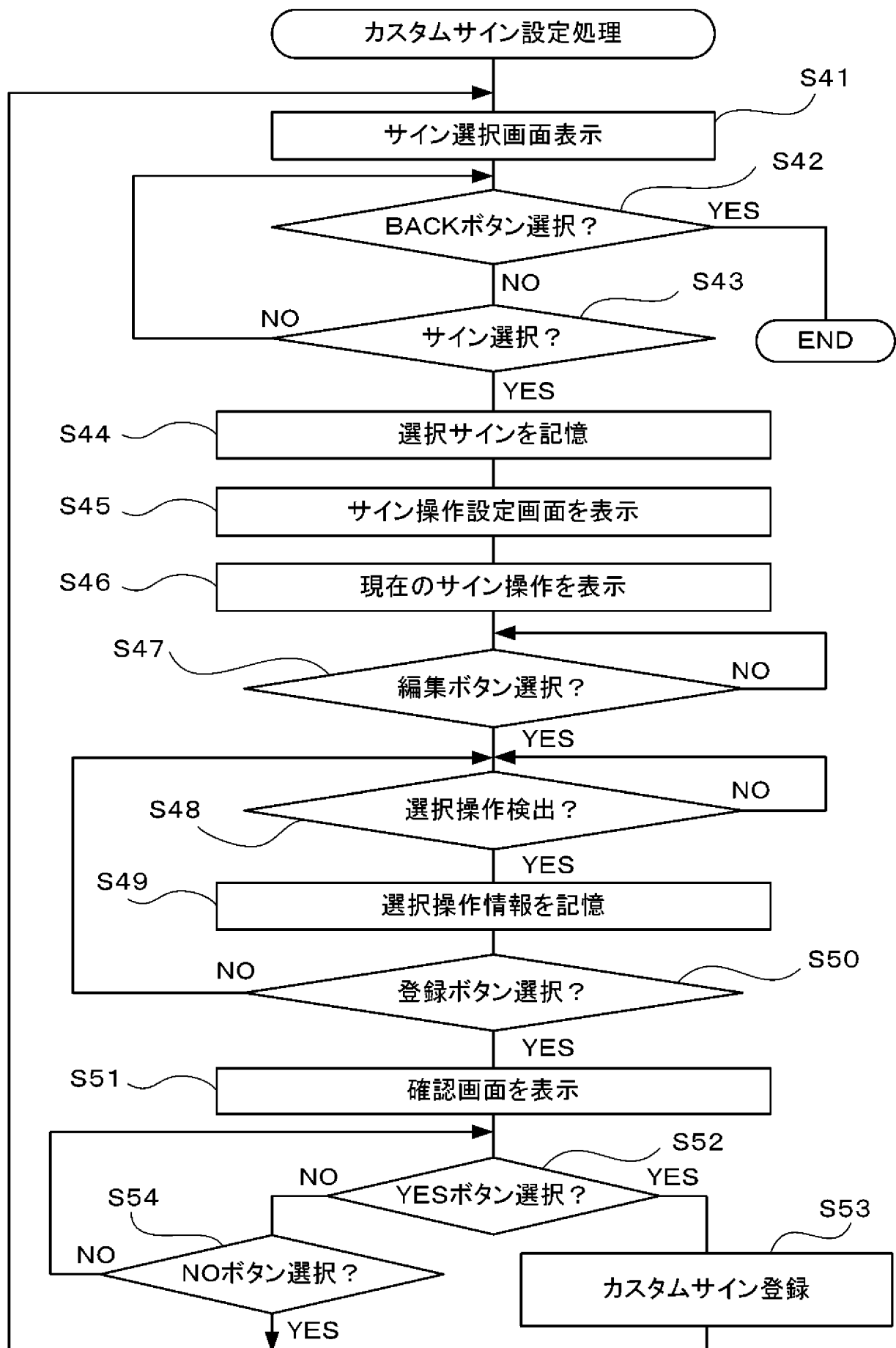
[図11F]



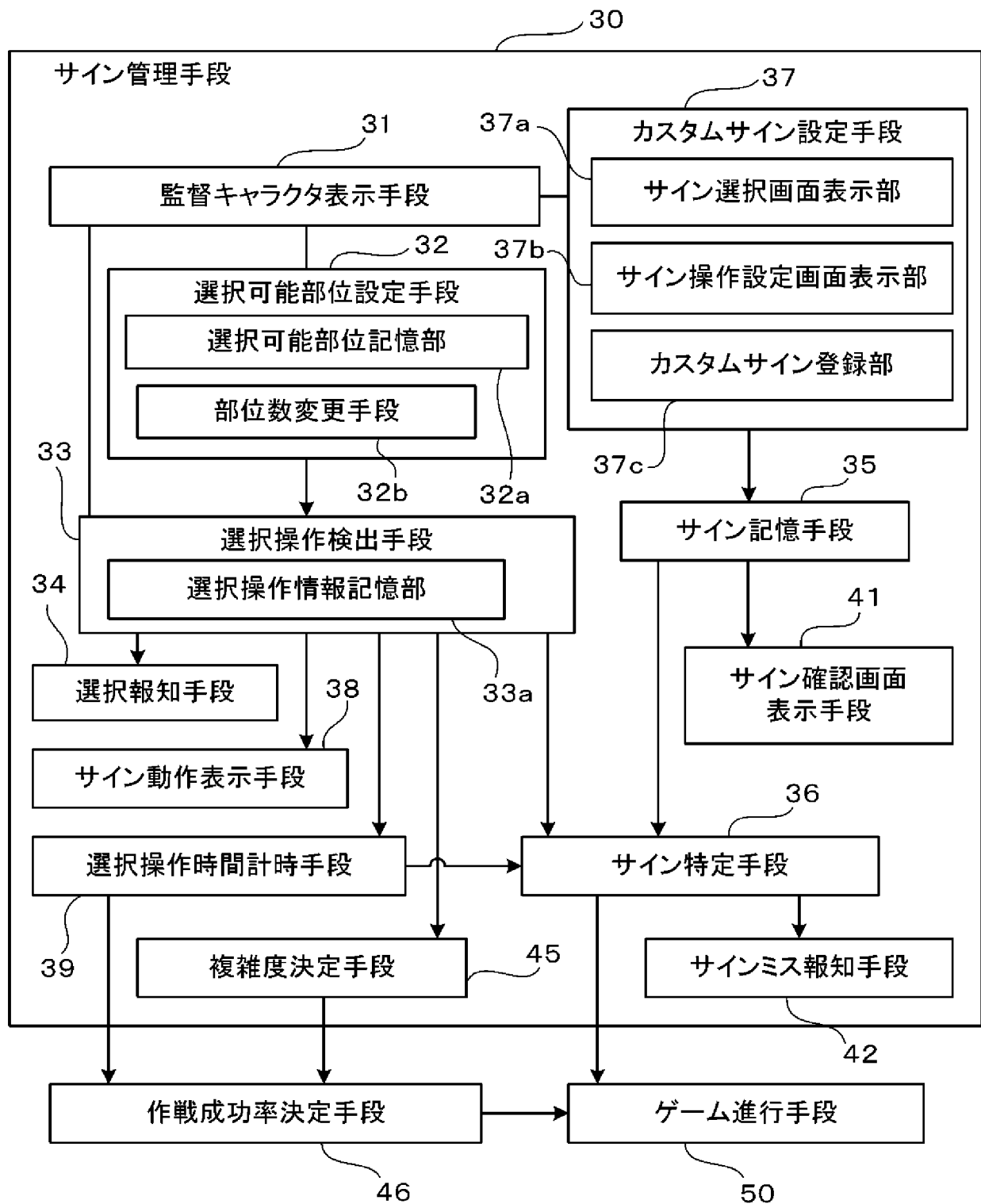
[図11G]



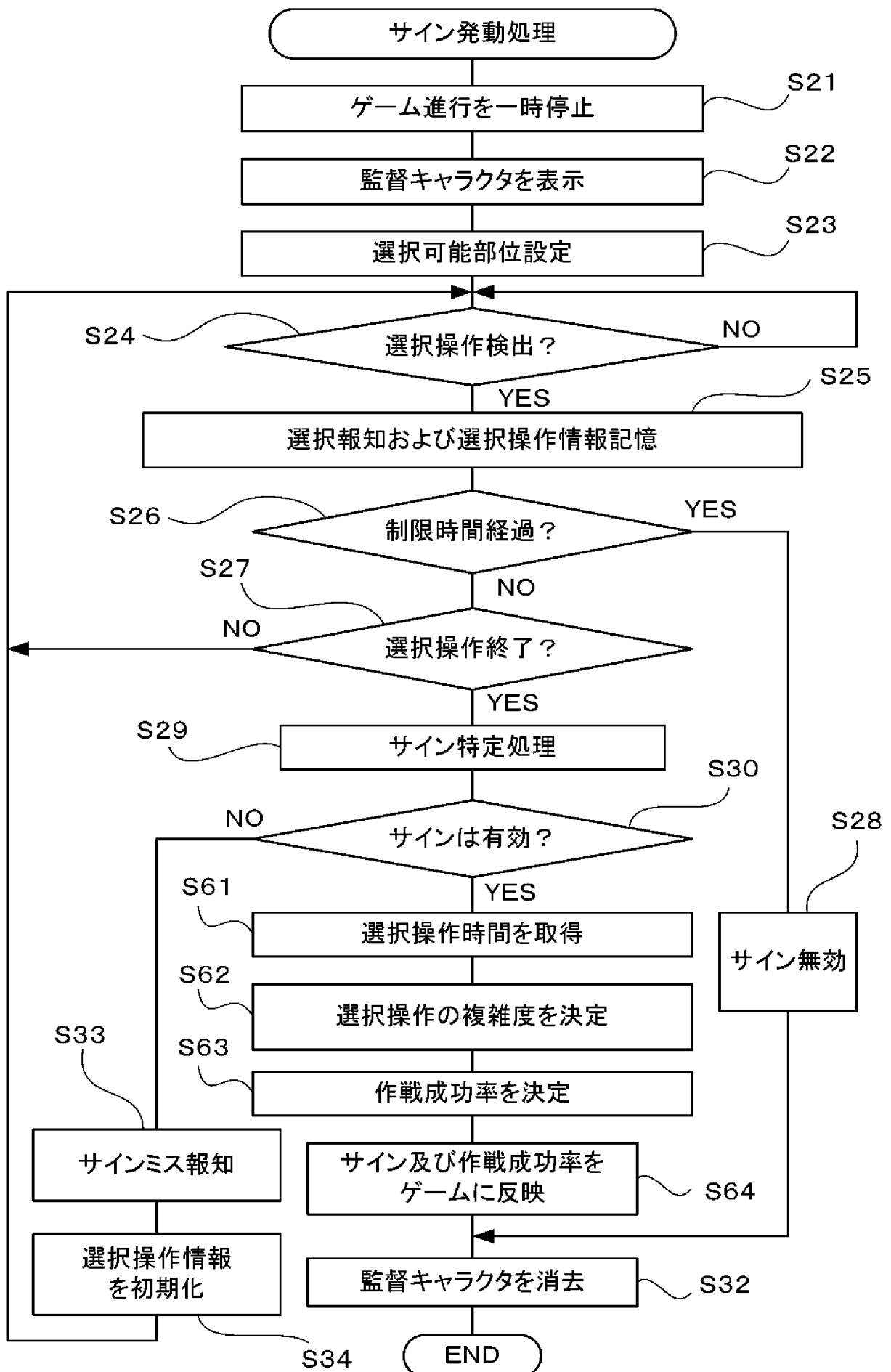
[図12]



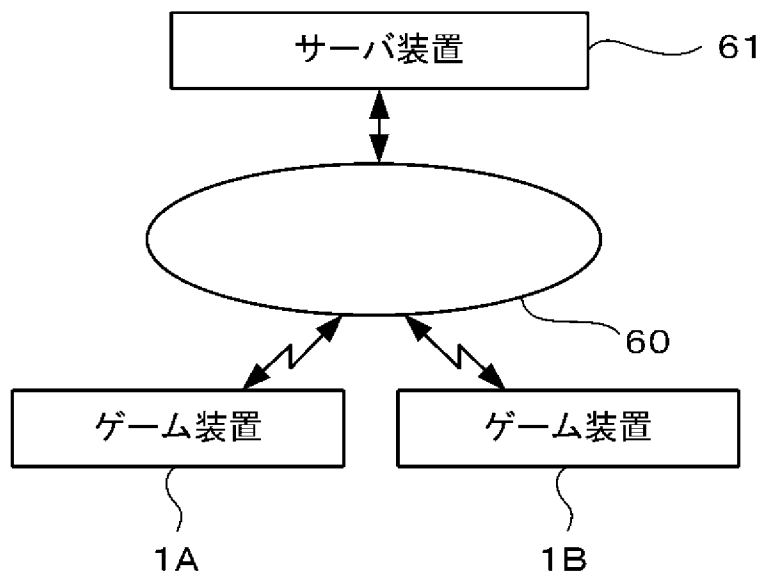
[図13]



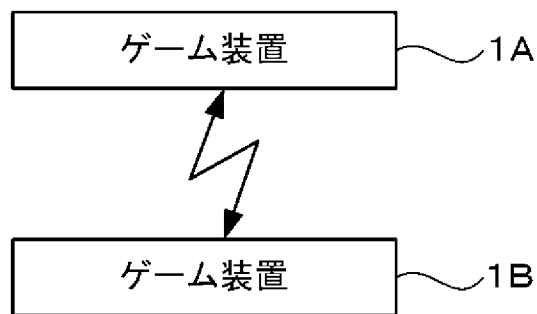
[図14]

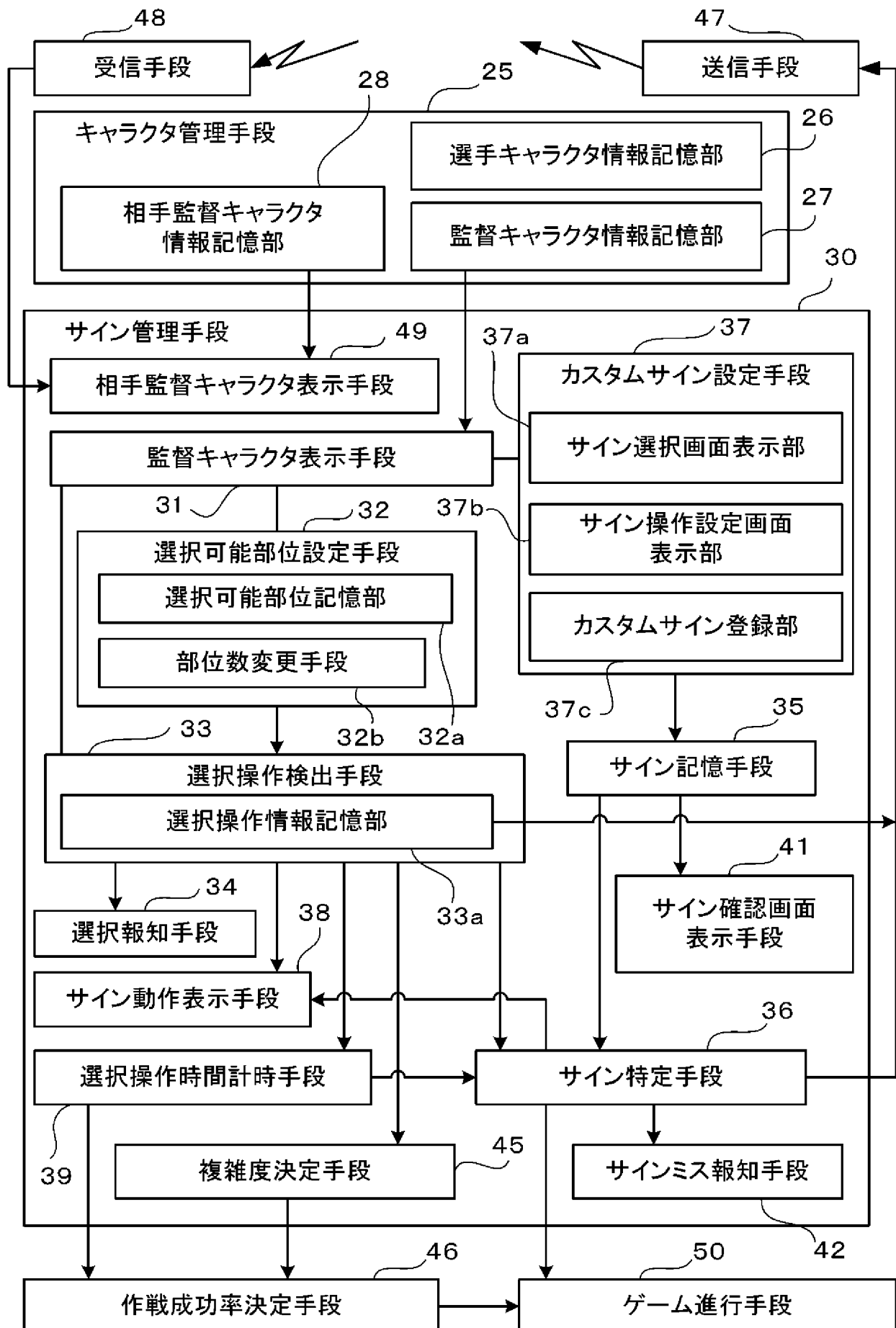


[図15A]

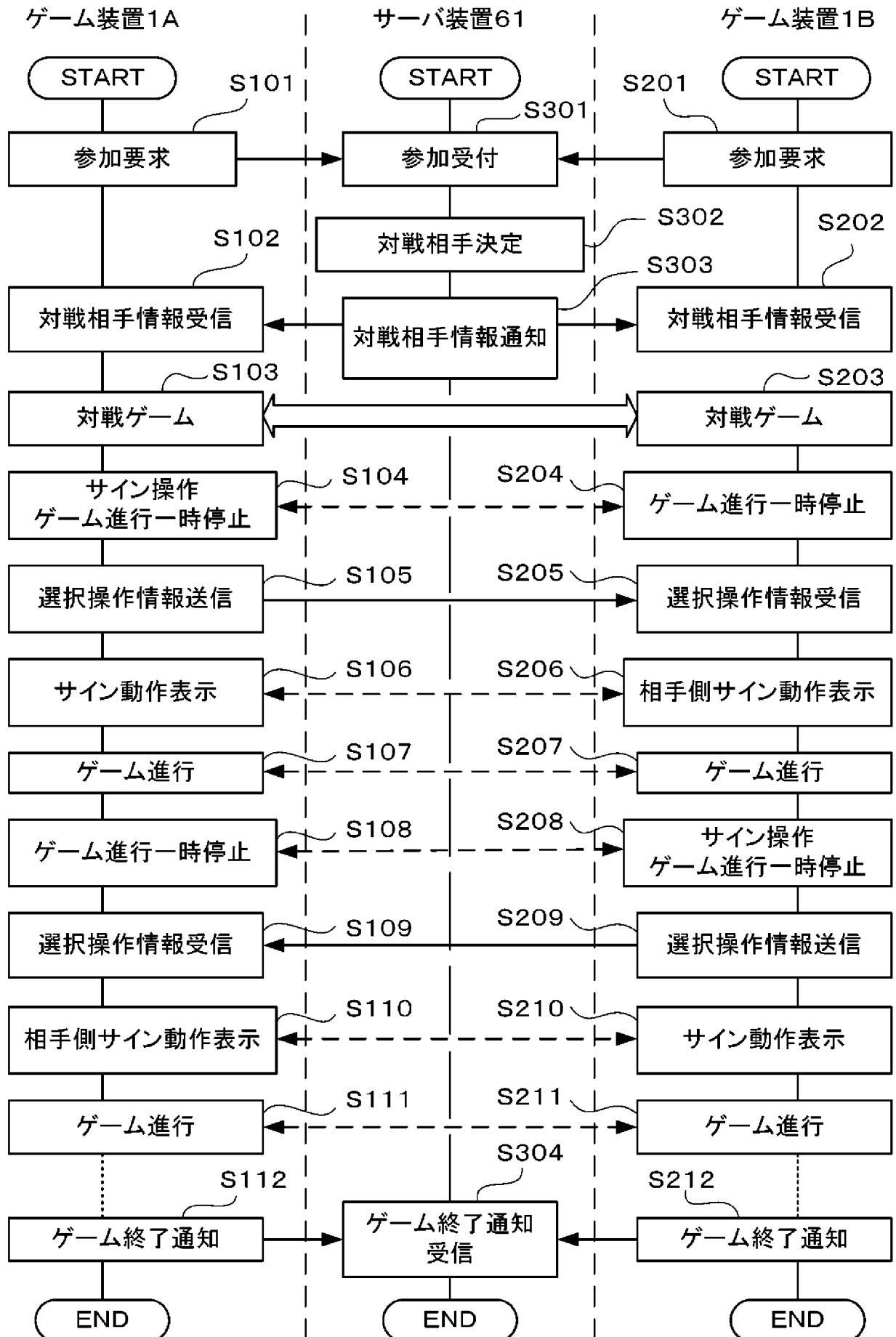


[図15B]

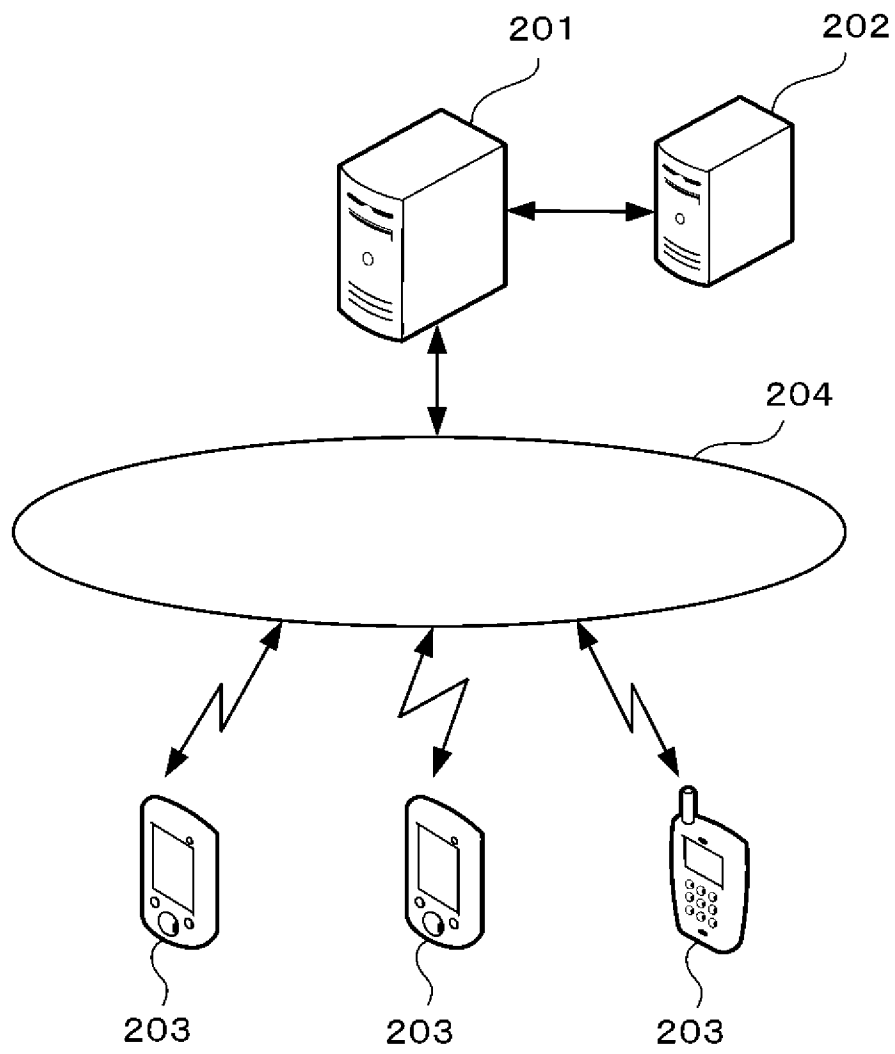




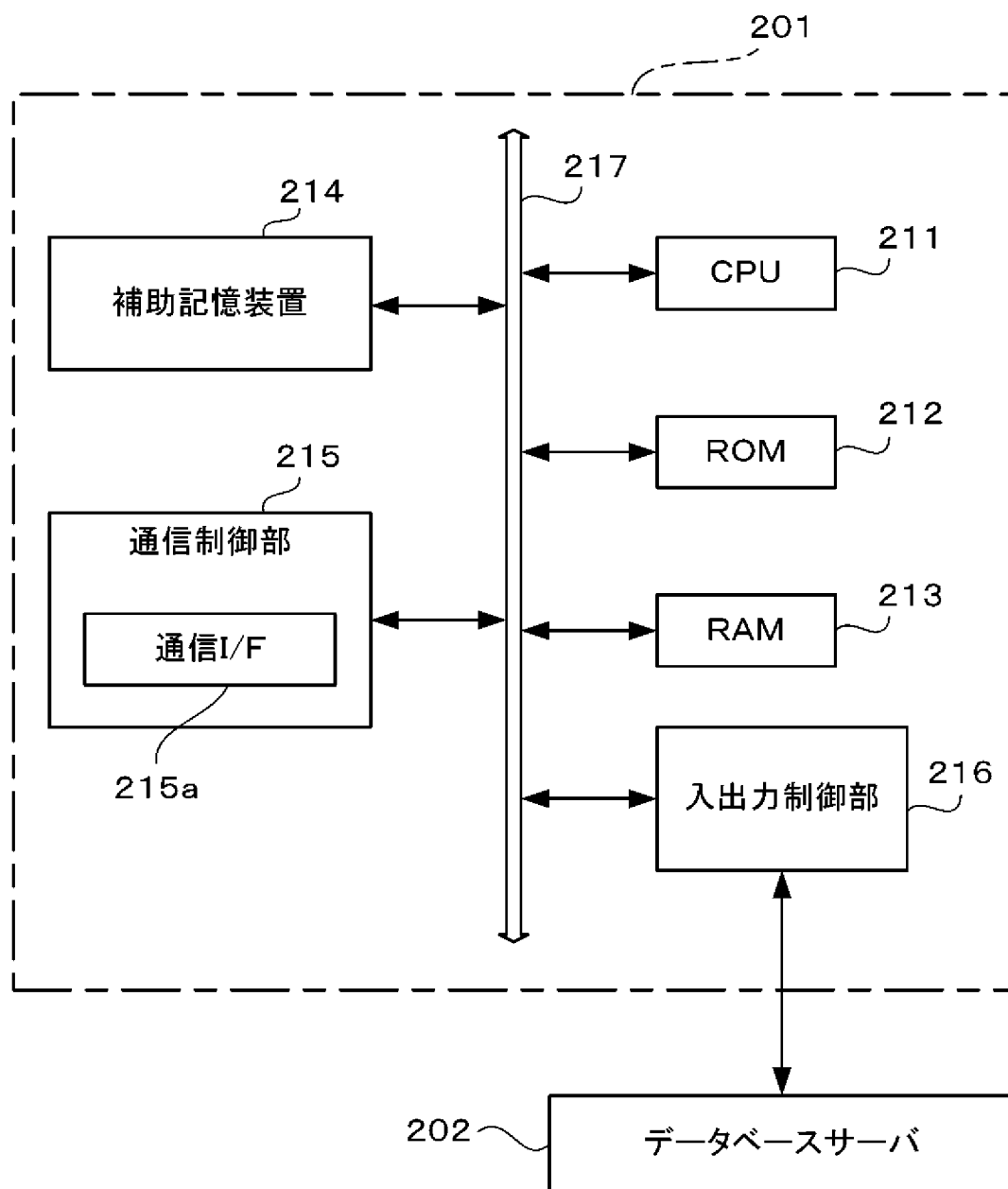
[図17]



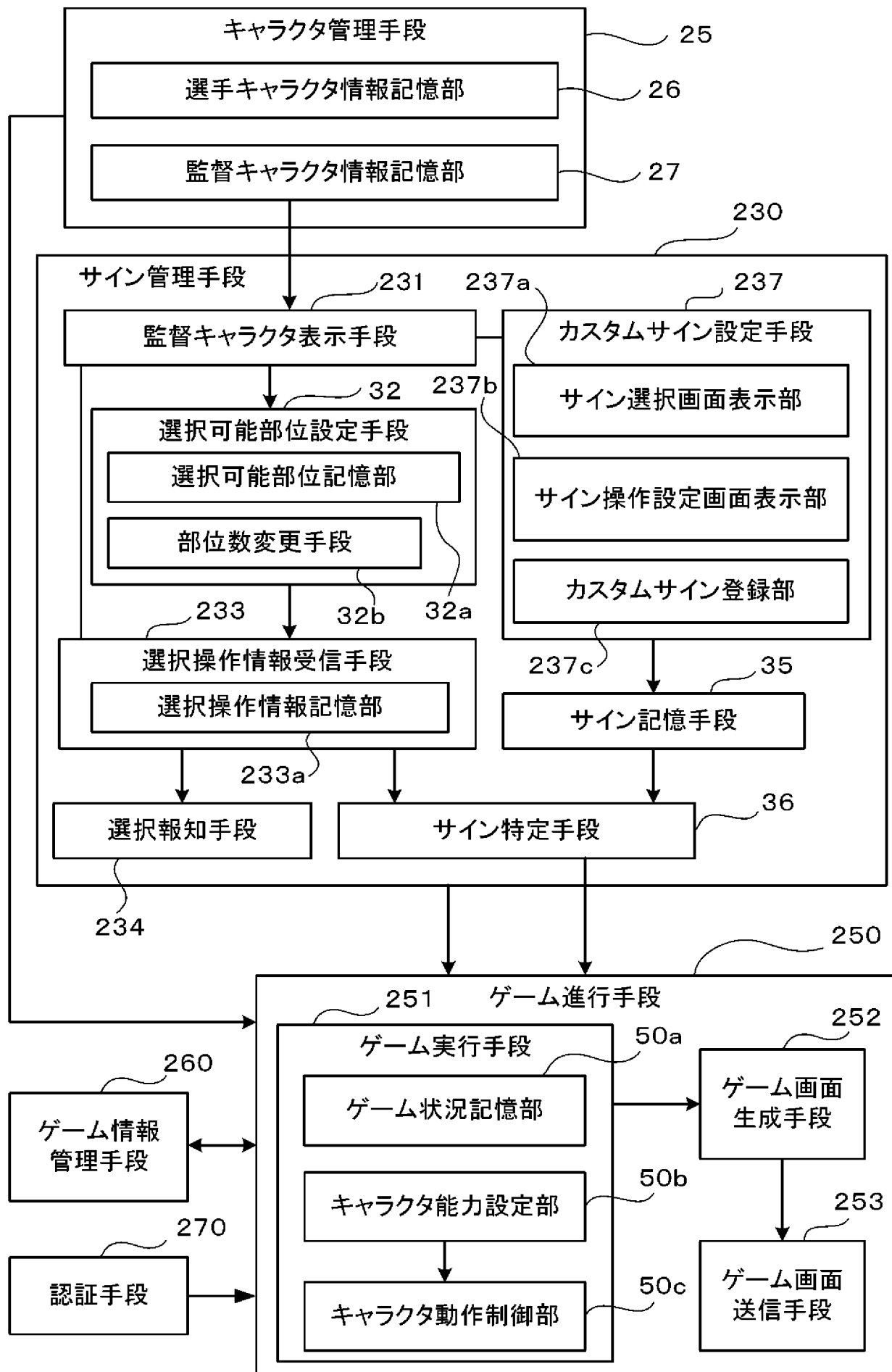
[図18]

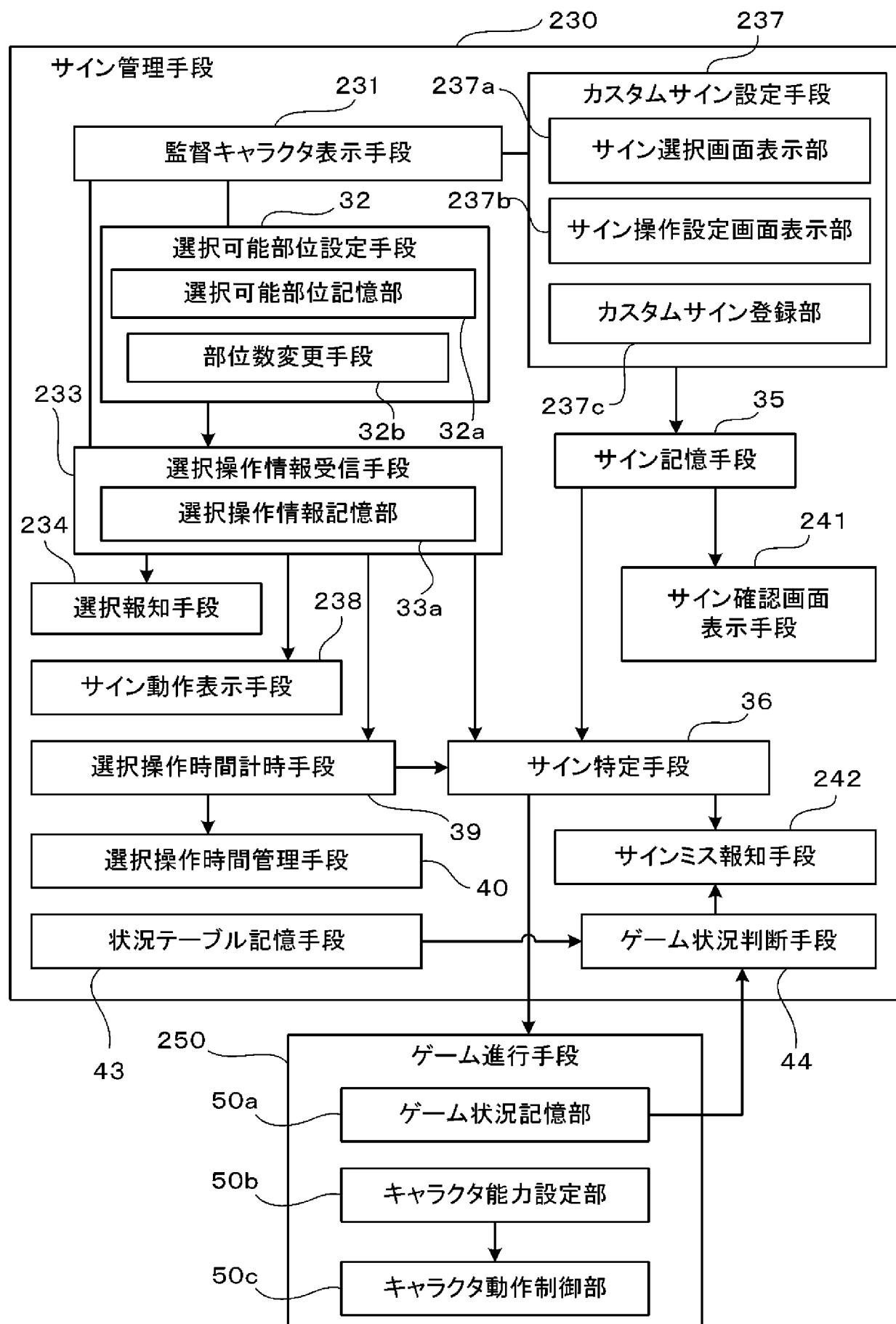


[図19]

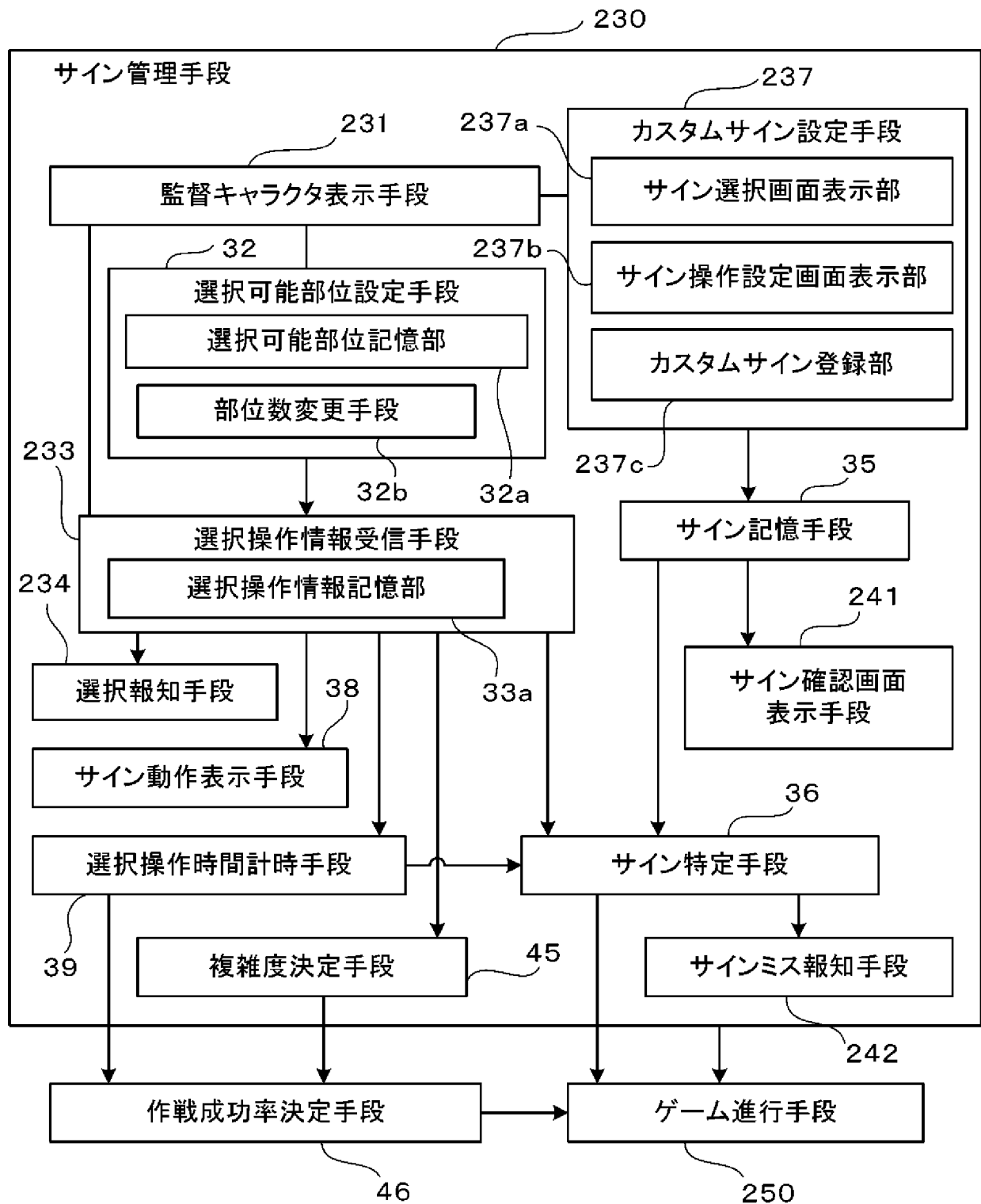


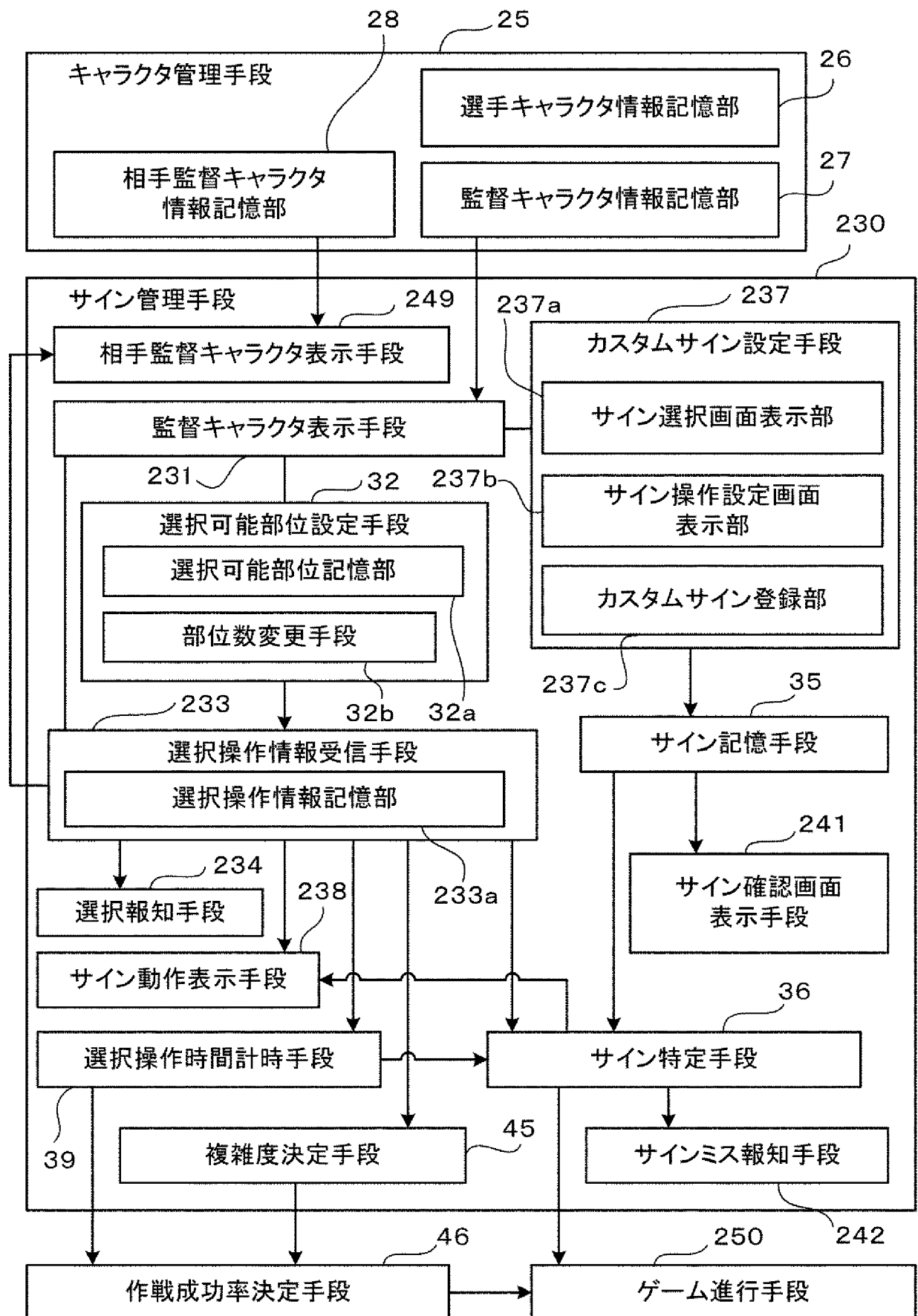
[図20]



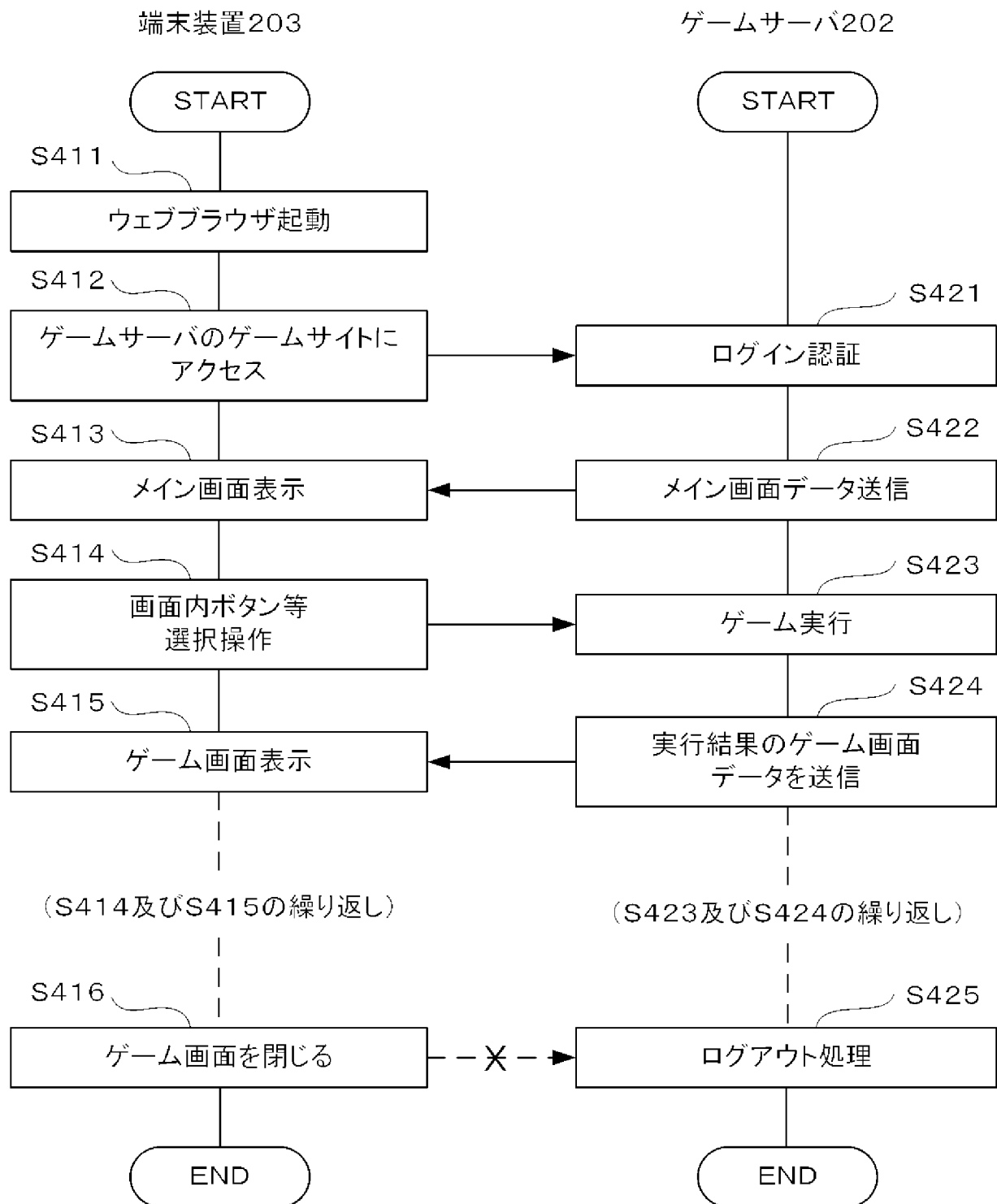


[図22]





[図24]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/075570

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F13/10(2006.01)i, A63F13/00(2006.01)i, A63F13/12(2006.01)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)

A63F13/00-13/12, 9/24, G06F3/041

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2005-192986 A (Nintendo Co., Ltd.), 21 July 2005 (21.07.2005), abstract; paragraphs [0037], [0067], [0073] to [0077], [0122]; fig. 1, 8 to 13 & JP 2005-193006 A & JP 2009-165876 A & JP 2010-46554 A & US 2005/0215323 A1 & US 2005/0202869 A1	1, 9-13 2-3, 5 4, 6-8
Y	JP 2010-12050 A (Capcom Co., Ltd.), 21 January 2010 (21.01.2010), paragraph [0105]; fig. 13 (Family: none)	2-3, 5
A	JP 11-119641 A (Casio Computer Co., Ltd.), 30 April 1999 (30.04.1999), paragraphs [0035] to [0068]; fig. 10 to 11 (Family: none)	1-13

☒ 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
11 January, 2012 (11.01.12)

Date of mailing of the international search report
24 January, 2012 (24.01.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/075570

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-193006 A (Nintendo Co., Ltd.), 21 July 2005 (21.07.2005), paragraphs [0053] to [0055]; fig. 8 to 9 & JP 2005-192986 A & JP 2009-165876 A & JP 2010-46554 A & US 2005/0202869 A1 & US 2005/0215323 A1	1-13
A	JP 2008-188194 A (Konami Digital Entertainment Co., Ltd.), 21 August 2008 (21.08.2008), paragraphs [0087] to [0091], [0146] & WO 2008/096663 A1	1-13
A	JP 2005-319175 A (Namco Ltd.), 17 November 2005 (17.11.2005), abstract; fig. 3 (Family: none)	1-13
A	JP 9-239149 A (Namco Ltd.), 16 September 1997 (16.09.1997), abstract; paragraph [0003] & US 6149523 A & WO 1997/032642 A1 & CN 1181713 A	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A63F13/10(2006.01)i, A63F13/00(2006.01)i, A63F13/12(2006.01)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. A63F13/00-13/12, 9/24
G06F3/041

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2005-192986 A (任天堂株式会社) 2005.07.21, 要約, 段落 0 0 3 7, 0 0 6 7, 0 0 7 3 - 0 0 7 7, 0 1 2 2, 図 1, 8 - 1 3 & JP 2005-193006 A & JP 2009-165876 A & JP 2010-46554 A & US 2005/0215323 A1 & US 2005/0202869 A1	1, 9-13 2-3, 5 4, 6-8
Y	JP 2010-12050 A (株式会社カプコン) 2010.01.21, 段落 0 1 0 5, 図 1 3 (ファミリーなし)	2-3, 5
A	JP 11-119641 A (カシオ計算機株式会社) 1999.04.30, 段落 0 0 3 5 - 0 0 6 8, 図 1 0 - 1 1 (ファミリーなし)	1-13

☒ 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

1 1 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 1 . 2 0 1 2

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

宇佐田 健二

2 B

4 0 9 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 3 7

C (続き) . 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 2005-193006 A (任天堂株式会社) 2005.07.21, 段落 0 0 5 3 - 0 0 5 5, 図 8 - 9 & JP 2005-192986 A & JP 2009-165876 A & JP 2010-46554 A & US 2005/0202869 A1 & US 2005/0215323 A1	1-13
A	JP 2008-188194 A (株式会社コナミデジタルエンタテインメント) 2008.08.21, 段落 0 0 8 7 - 0 0 9 1, 0 1 4 6 & WO 2008/096663 A1	1-13
A	JP 2005-319175 A (株式会社ナムコ) 2005.11.17, 要約, 図 3 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 9-239149 A (株式会社ナムコ) 1997.09.16, 要約, 段落 0 0 0 3 & US 6149523 A & WO 1997/032642 A1 & CN 1181713 A	1-13