

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7010485号
(P7010485)

(45)発行日 令和4年1月26日(2022.1.26)

(24)登録日 令和4年1月17日(2022.1.17)

(51)国際特許分類

A 6 3 F	13/45 (2014.01)	F I	A 6 3 F	13/45	
A 6 3 F	13/812 (2014.01)		A 6 3 F	13/812	A
A 6 3 F	13/55 (2014.01)		A 6 3 F	13/55	

請求項の数 9 (全35頁)

(21)出願番号	特願2018-137349(P2018-137349)	(73)特許権者	506113602
(22)出願日	平成30年7月23日(2018.7.23)		株式会社コナミデジタルエンタインメント
(62)分割の表示	特願2017-245334(P2017-245334 の分割		東京都中央区銀座一丁目11番1号
原出願日	平成29年12月21日(2017.12.21)	(74)代理人	110000154
(65)公開番号	特開2019-111315(P2019-111315 A)		特許業務法人はるか国際特許事務所
(43)公開日	令和1年7月11日(2019.7.11)	(72)発明者	石岡 太一
審査請求日	令和2年12月17日(2020.12.17)		東京都港区赤坂九丁目7番2号
		(72)発明者	曾我部 大介
			東京都港区赤坂九丁目7番2号
		(72)発明者	藤田 淳一
			東京都港区赤坂九丁目7番2号
		審査官	比嘉 翔一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ゲーム制御装置、ゲームシステム、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

確率を取得する取得手段と、複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づいて、前記確率と対応するように、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから複数の候補を設定する設定手段と、前記複数の候補のうちから、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する選出手段と、前記選出手段によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、前記ゲーム処理を実行する実行手段と、を含むゲーム制御装置。

【請求項2】

前記設定手段は、前記確率と、前記複数の候補の各々に関連付けられた前記基本確率に応じた値と、が対応するように、前記複数の候補を設定する、請求項1に記載のゲーム制御装置。

【請求項3】

前記ゲーム処理は、ゲームオブジェクトに関する処理であり、前記複数の候補は、前記ゲームオブジェクトに基づいて設定される、請求項2に記載のゲーム制御装置。

【請求項4】

前記ゲーム処理は、ゲームオブジェクトに関する処理であり、
 前記ゲーム制御装置は、前記ゲームオブジェクトに対する指示を受け付ける受付手段を含み、
 前記複数の候補は、前記ゲームオブジェクトに対するユーザの指示に基づいて設定される、
 請求項2又は3に記載のゲーム制御装置。

【請求項5】

前記ゲーム処理は、ゲームオブジェクトに関する処理であり、
 前記取得手段は、前記ゲームオブジェクトに基づいて、前記確率を取得する、
 請求項1～4の何れかに記載のゲーム制御装置。

【請求項6】

前記取得手段は、過去に実行された前記ゲーム処理の結果に基づいて、前記確率を取得する、
 請求項1～5の何れかに記載のゲーム制御装置。

【請求項7】

前記基本確率は、前記パラメータ設定情報に基づいて前記ゲーム処理を複数回実行した場合に前記ゲーム処理の結果が特定の結果となった回数又は比率に基づいて設定された確率である、
 請求項1～6の何れかに記載のゲーム制御装置。

【請求項8】

確率を取得する取得手段と、
 複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づいて、前記確率と対応するように、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから複数の候補を設定する設定手段と、
 前記複数の候補のうちから、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する選出手段と、
 前記選出手段によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、前記ゲーム処理を実行する実行手段と、
 を含むゲームシステム。

【請求項9】

請求項1～7の何れかに記載のゲーム制御装置、又は、請求項8に記載のゲームシステムとしてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はゲーム制御装置、ゲームシステム、及びプログラムに関する。

【0002】

ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が予め定められた確率（又は当該確率に近い確率）になるように制御されるゲームが知られている。このようなゲームの一例としては、ユーザが打者キャラクタの操作を行わずに、コンピュータによって決定される打者キャラクタの打撃結果を見るモード（例えば、監督の立場で作戦指示や選手交替指示のみを行う監督モード等）を備えた野球ゲームが知られている。このような野球ゲームでは、例えば、3割の確率で打者キャラクタにヒットを打たせる場合に、まず、当該確率に基づいて、打者キャラクタにヒットを打たせるか否かを決定し、打者キャラクタにヒットを打たせると決定した場合には、必ずヒットになるようにしてゲーム処理（打撃処理）を実行するようになっている。具体的には、必ずヒットになるような位置（例えば中堅手と右翼手との間の中点等）に向けて打球をとばすようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2013-252250号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上記のような野球ゲームでは、必ずヒットになるような位置は限られるため、ヒットになる場合の打球方向のバリエーションが少なくなり、打者キャラクタの打撃が単調になってしまう場合があった。その結果、ユーザがゲームのプレイを重ねるにつれて、打者キャラクタがボールを打った場合にヒットになるかアウトになるかを打球方向から直ちに予測できるようになってしまった場合があった。

【0005】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、ゲーム処理の結果が予め定められた確率（又は当該確率に近い確率）で特定の結果になるように図りつつ、ゲーム処理の結果の予測困難性を向上させることができ可能なゲーム制御装置、ゲームシステム、及びプログラムを提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記課題を解決するために、本発明の一態様に係るゲーム制御装置は、1又は複数のパラメータに基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定する決定手段と、前記1又は複数のパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定する設定手段と、前記設定手段によって設定された前記複数の候補のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する選出手段と、前記選出手段によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、前記ゲーム処理を実行する実行手段と、を含み、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々には、当該パラメータ設定情報に基づいて前記ゲーム処理が実行された場合に当該ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率を示す基本確率が関連付けられており、前記設定手段は、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づき、前記複数の候補のうちから前記選出手段によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される前記ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率が前記決定手段によって決定された確率と対応するようにして、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから前記複数の候補を設定する。

20

【0007】

本発明の一態様に係るゲームシステムは、1又は複数のパラメータに基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定する決定手段と、前記1又は複数のパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定する設定手段と、前記設定手段によって設定された前記複数の候補のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する選出手段と、前記選出手段によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、前記ゲーム処理を実行する実行手段と、を含み、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々には、当該パラメータ設定情報に基づいて前記ゲーム処理が実行された場合に当該ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率を示す基本確率が関連付けられており、前記設定手段は、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づき、前記複数の候補のうちから前記選出手段によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される前記ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率が前記決定手段によって決定された確率と対応するようにして、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから前記複数の候補を設定する。

30

【図面の簡単な説明】**【0008】**

【図1】本発明の実施形態に係るゲーム装置の構成を示す図である。

【図2】選手情報画像の一例を示す図である。

【図3】指示画像の一例を示す図である。

【図4】試合画像の一例を示す図である。

40

50

【図5】打撃処理を実行するまでの流れの一例を示す図である。

【図6A】複数種類のパラメータ設定情報の一例を示す図である。

【図6B】パラメータ設定情報に関連付けられる基本確率の一例を示す図である。

【図7】本発明の実施形態に係るゲーム装置の機能ブロック図である。

【図8】ゲームキャラクタデータの一例を示す図である。

【図9】ゲーム装置で実行される処理の一例を示す図である。

【図10】候補設定処理の一例を示す図である。

【図11】本発明の他の実施形態に係るゲームシステムの構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

10

以下、本発明の実施形態の例を図面に基づいて説明する。

【0010】

[1. ゲーム装置の構成] 図1は、本発明の実施形態に係るゲーム装置10(ゲーム制御装置の一例)の構成を示す図である。ゲーム装置10はユーザがゲームをプレイするために使用するコンピュータである。ゲーム装置10は、例えば、家庭用ゲーム機(主に家庭で使用される据置型ゲーム機)、携帯用ゲーム機、業務用ゲーム機(遊戯施設等に設置されるゲーム機)、携帯電話機(スマートフォンを含む)、携帯情報端末(タブレット型コンピュータを含む)、デスクトップ型コンピュータ、又はラップトップ型コンピュータ等によって実現される。

【0011】

20

図1に示すように、ゲーム装置10は制御部11、記憶部12、光ディスクドライブ部13、通信部14、操作部15、表示部16、及び音声出力部17を含む。光ディスクドライブ部13、通信部14、操作部15、表示部16、及び音声出力部17はゲーム装置10に内蔵されてなくてもよく、ゲーム装置10に接続される外部装置であってもよい。

【0012】

制御部11は例えば1又は複数のマイクロプロセッサ等を含み、記憶部12に記憶されたプログラムに従って処理を実行する。記憶部12は主記憶部(例えばRAM)及び補助記憶部(例えばハードディスクドライブ又はソリッドステートドライブ)を含む。光ディスクドライブ部13は光ディスクに記憶されたプログラムやデータを読み取る。通信部14は通信ネットワークを介してデータ通信するためのものである。

30

【0013】

例えば、プログラムやデータは光ディスクを介してゲーム装置10に供給される。ゲーム装置10は光ディスクドライブ部13を備えていなくてもよい。ゲーム装置10は、光ディスク以外の情報記憶媒体(例えばメモリカード)に記憶されたプログラム又はデータを読み取るための構成要素を備えていてもよい。そして、光ディスク以外の情報記憶媒体を介してプログラムやデータがゲーム装置10に供給されてもよい。また、プログラムやデータは通信ネットワークを介してゲーム装置10に供給されてもよい。

【0014】

操作部15はユーザがゲーム操作を行うためのものである。操作部15は、例えばボタン(キー)、レバー(スティック)、タッチパネル、又はマウス等を含む。操作部15は、ユーザが音声又はジェスチャによって操作を行うためのものであってもよい。表示部16は例えば液晶ディスプレイ又は有機ELディスプレイ等であり、各種画像を表示する。音声出力部17は例えばスピーカ又はヘッドホン等であり、音声データを出力する。

40

【0015】

[2. ゲームの概要] ゲーム装置10ではプログラムが実行されることによってゲームが実行される。ゲーム装置10では各種ゲームを実行可能である。例えば、スポーツゲーム(野球、サッカー、テニス、アメリカンフットボール、バスケットボール、バレーボール等を題材としたゲーム)、レースゲーム、格闘ゲーム、戦闘ゲーム、カードゲーム、ロールプレイングゲーム、シミュレーションゲーム、アドベンチャーゲーム、又は育成ゲームのように、ゲーム形式・ジャンルを問わず様々なゲームを実行可能である。

50

【0016】

以下では、ゲームシステム1で実行されるゲームの一例として、野球ゲームについて説明する。図2は、野球ゲームに登場する選手キャラクタ(野球選手を表すゲームキャラクタ)の情報を示す選手情報画像G10の一例を示す。図2は、野手の選手キャラクタの選手情報画像G10の一例を示す。図2に示すように、選手情報画像G10は要素E110,E120,E130,E140,E150,E160,E170,E180を含む。「要素」とは画像を構成する要素であり、例えば、テキスト、画像(ボタン又はカーソル等)、又は領域等である。

【0017】

要素E110は選手キャラクタの名前と背番号とを示す。図2に示す例では、要素E110は、選手キャラクタの名前及び背番号が「選手1」及び「6」であることを示している。 10

【0018】

要素E120が選手キャラクタの得意な守備位置を示す。要素E120は複数の守備位置を示してもよい。要素E130は選手キャラクタの画像を示す。要素E140は選手キャラクタの打撃フォームのタイプを示す。要素E150は投球又は打撃を行う場合の選手キャラクタの利腕を示す。

【0019】

要素E160は選手キャラクタの成績を示す。例えば、野球ゲームでは、複数のチームによるリーグ戦(又はトーナメント戦)を行うことができる。要素E160は、リーグ戦(又はトーナメント戦)における選手キャラクタの打撃成績を示す。図2に示す例では、要素E160は、選手キャラクタの打率が「0.333」であり、本塁打数が「0」であり、打点数が「10」であり、盗塁数が「1」であることを示している。 20

【0020】

要素E170は選手キャラクタの基本能力情報を示す。図2に示す例では、野手の基本能力の例として、「弾道」、「ミート」、「パワー」、「走力」、「肩力」、「守備力」、及び「捕球」能力が示されている。

【0021】

「弾道」は打球の弾道がどの程度上がるのかを示す。図2に示す例では、「弾道」に関して、弾道の高さを示す矢印及び数値が示されている。この数値が大きいほど、選手キャラクタの打球の弾道が上がりやすい(すなわち、フライ性の打球を打ちやすい)ことを示す。 30

【0022】

「ミート」は、投手が投げたボールにバットを当てる能力(ミート能力)を示す。「パワー」は、投手が投げたボールをバットで打つことによって遠くに飛ばす能力を示す。「走力」は走る速さを示す。「肩力」は送球の速さを示す。「守備力」は守備の巧さを示す。「捕球」は捕球の巧さを示す。図2に示す例では、これらの基本能力に関して、アルファベット及び数値が示されている。数値は能力の高さを示す。数値が高いほど、能力が高いことを示す。一方、アルファベット(例えば、S,A,B,C,D,E,F,G)は能力の高さのレベル(段階)を示す。「S」は能力が非常に高いことを示し、「G」は能力が非常に低いことを示す。

【0023】

要素E180は選手キャラクタの特殊能力情報を示す。図2に示す例では、野手の特殊能力の例として、「チャンス」、「対左投手」、「盗塁」、「走塁」、「パワーヒッター」、「固め打ち」、及び「初球」が示されている。 40

【0024】

「チャンス」は、チャンスの場面での強さを示す。「対左投手」は、対戦相手チームの投手が左投手である場合の強さを示す。「盗塁」は盗塁の巧さを示す。「走塁」は走塁の巧さを示す。図2に示す例では、これらの特殊能力に関しては、アルファベットが示されている。アルファベット(例えば、S,A,B,C,D,E,F,G)は能力の高さのレベル(段階)を示す。「S」は能力が非常に高いことを示し、「G」は能力が非常に低いことを示す。 50

【 0 0 2 5 】

例えば、「チャンス：A」はチャンスに非常に強いことを示す。選手キャラクタが特殊能力「チャンス：A」を有していると、チャンスの場面で選手キャラクタの基本能力が通常よりも大きく上昇する。また例えば、「対左投手：B」は左投手に強いことを示す。選手キャラクタが特殊能力「対左投手：B」を有していると、対戦相手の投手が左投手である場合に選手キャラクタの基本能力が通常よりも高くなる。

【 0 0 2 6 】

「パワーヒッター」は、ホームラン性の打球が出やすくなる能力である。特殊能力「パワーヒッター」を有する選手キャラクタはホームランや外野フライを打ちやすくなる。「固め打ち」は、一試合中に複数のヒットを打ちやすくなる能力である。特殊能力「固め打ち」を有する選手キャラクタが試合中にヒットを打つと、後の打席でもヒットを打ちやすくなる。「初球」は、各打席中の初球にヒットを打ちやすくなる能力である。特殊能力「初球」を有する選手キャラクタは自分の打席中の初球にヒットを打つやすくなる。

10

【 0 0 2 7 】

図2には野手の選手キャラクタの選手情報画像G10を示したが、投手の選手キャラクタの場合には、要素E120は投手適性（先発、中継ぎ、又は抑え）を示す。要素E140は投球フォームを示す。要素E160は投手成績（例えば防御率、勝ち数、負け数、ホールド数、及びセーブ数等）を示す。要素E170は、投手の基本能力情報（例えば球速、コントロール、スタミナ、及び各球種の熟練度等）を示す。要素E180は、投手の特殊能力情報（例えば対ピンチ、対左打者、回復等）を示す。なお、「対ピンチ」は、ピンチの場面での強さを示す。「対左打者」は、対戦相手チームの打者が左打者である場合の強さを示す。「回復」は、スタミナの回復の速さを示す。

20

【 0 0 2 8 】

野球ゲームでは、第1チームと第2チームとの間の試合が行われる。例えば、ユーザの指示対象となる第1チーム（以下「ユーザチーム」と記載する。）と、対戦相手（例えばコンピュータ又は他のユーザ）の指示対象となる第2チーム（以下「対戦相手チーム」と記載する。）との間の試合が行われる。また、野球ゲームは監督モードを備えており、ユーザは監督の立場で試合に挑むことができる。監督モードの場合、ユーザはユーザチームの選手キャラクタに対する指示を複数の選択肢のうちから選択することによって、ユーザチームの選手キャラクタに対して指示を行う。

30

【 0 0 2 9 】

例えば、ユーザチームの攻撃時には、ユーザは、打席ごとに、打者の選手キャラクタ（以下「打者キャラクタ」と記載する。）に対する指示を複数の選択肢のうちから選択する。図3は、打者の選手キャラクタに対する指示を行うために表示部16に表示される指示画像G20の一例を示す。図3に示すように、指示画像G20は要素E210、E220、E230、E240、E250、E260、E270、E280、E290を含む。

【 0 0 3 0 】

要素E210は、現在のイニング、出塁状況、ボールカウント、及びアウトカウントを示す。要素E220は、風の向き、風の強さ、及び出塁状況を示す。要素E230は、出塁中の走者の選手キャラクタ（以下「走者キャラクタ」と記載する。）の情報を示す。

40

【 0 0 3 1 】

要素E240、E250は、打席に立っている打者キャラクタの情報を示す。要素E240は打者キャラクタの打順、名前、コンディション、守備位置、打率、本塁打数、及び打点を示し、要素E250は打者キャラクタの打撃力を示す。打撃力は打者としての総合能力を示し、打者キャラクタの基本能力情報や特殊能力情報に基づいて設定される。例えば、打撃力は「S、A、B、C、D、E、F、G」のアルファベットによって示される。この場合、「S」は打撃力が非常に高いことを示し、「G」は打撃力が非常に低いことを示す。

【 0 0 3 2 】

要素E260、E270は、投手の選手キャラクタ（以下「投手キャラクタ」と記載する

50

。)の情報を示す。要素 E 260 は投手キャラクタの名前、コンディション、投手適性(先発、中継、又は抑え)、防御率、及び奪三振を示し、要素 E 270 は投手キャラクタの投手力を示す。投手力は投手としての総合能力を示し、投手キャラクタの基本能力情報や特殊能力情報に基づいて設定される。例えば、投手力は「S, A, B, C, D, E, F, G」のアルファベットによって示される。この場合、「S」は投手力が非常に高いことを示し、「G」は投手力が非常に低いことを示す。

【0033】

要素 E 280 は、打者キャラクタ又は走者キャラクタに対する複数種類の指示(コマンド)を示す要素 E 281 ~ E 289 を含む。要素 E 281(センター返し)は、センター返しを行うように打者キャラクタに指示するためのものである。要素 E 282(フルスイング)は、フルスイングで長打を狙うように打者キャラクタに指示するためのものである。要素 E 283(引っぱり)は、引っぱり打ちを行うように打者キャラクタに指示するためのものである。要素 E 284(流し打ち)は、流し打ちを行うように打者キャラクタに指示するためのものである。

10

【0034】

要素 E 285(待て)は、原則として四球を狙い、甘い球が来た場合に打つように打者キャラクタに指示するためのものである。要素 E 286(エンドラン)は、ヒットエンドランを行うように打者キャラクタ及び走者キャラクタに指示するためのものである。要素 E 287(バント)は、バント(セーフティバント又は送りバント)を行うように打者キャラクタに指示するためのものである。要素 E 288(盗塁)は、盗塁を行うように走者キャラクタに指示するためのものである。要素 E 289(おまかせ)は、要素 E 281 ~ E 287 の指示のうちのいずれを行うのかの選択を打者キャラクタにまかせるためのものである。言い換えれば、要素 E 289 は、要素 E 281 ~ E 287 の指示のうちのいずれかを選択するように打者キャラクタに指示するためのものである。

20

【0035】

ユーザは要素 E 281 ~ E 289 のいずれかを制限時間内に選択する必要がある。要素 E 290 は制限時間が終了するまでの残り時間を示す。なお、制限時間が終了するまでにユーザが要素 E 281 ~ E 289 のいずれも選択しなかった場合、要素 E 289 が選択されたとみなされる。

30

【0036】

ユーザが要素 E 281 ~ E 289 のいずれかを選択した場合、又は、制限時間が終了した場合、投手キャラクタが投球を行い、打者キャラクタが打撃を行うことによって試合が進行する様子を示す試合画像 G 30 が表示部 16 に表示される。

【0037】

図 4 は試合画像 G 30 の一例を示す。図 4 に示すように、試合画像 G 30 は要素 E 310, E 320, E 330, E 340, E 350, E 360, E 370, E 380, E 390 を含む。要素 E 310 ~ E 370 は図 3 の要素 E 210 ~ E 270 と同様であるため、説明を省略する。要素 E 380 は、打者キャラクタに対する指示として選択された指示を示す。要素 E 390 は、投手キャラクタに対する指示として選択された指示を示す。

40

【0038】

なお、ユーザチームの攻撃時には、対戦相手(コンピュータ等)によって、打席ごとに、投手キャラクタに対する複数種類の指示(コマンド)のうちからいずれかが選択される。投手キャラクタに対する複数種類の指示としては、例えば、低めの球を決め球として勝負するように指示するもの(低め勝負)、高めの球を決め球として勝負するように指示するもの(高め勝負)、内角の球を決め球として勝負するように指示するもの(内角勝負)、外角の球を決め球として勝負するように指示するもの(外角勝負)、ストライクでない球を決め球として勝負するように指示するもの(ボール勝負)、敬遠するように指示するもの(敬遠)、バントを警戒した投球を行うように指示するもの(バント警戒)や、盗塁を警戒した投球を行うように指示するもの(盗塁警戒)等がある。

【0039】

50

図4に示すように、試合画像G30には、打者キャラクタX1、投手キャラクタX2や、捕手キャラクタX3（捕手の選手キャラクタ）も表示される。試合画像G30には、投手キャラクタX2が投球を行い、打者キャラクタX1が投手キャラクタX2によって投げられた球を打つべくバットを振ったり、投手キャラクタX2によって投げられた球を見送つたりする様子が表示される。ユーザは、要素E281～E289のいずれかを選択した後（又は、制限時間が終了した後）、操作を行うことなく、打者キャラクタX1が要素E380に示される指示に基づいて打撃を行う様子を見守ることになる。

【0040】

この場合、例えば、一球ごとに、投球／打撃結果が下記の5つの結果のうちから確率情報に基づいて決定される。そして、決定された結果が試合画像G30に表示される。この際、上記確率情報は、例えば、打者キャラクタX1の能力情報、打者キャラクタX1に対する指示、投手キャラクタX2の能力情報や、投手キャラクタX2に対する指示のうちの少なくとも一つに基づいて設定される。

- (1) 打者キャラクタX1が球を見送ってストライクと判定される。
- (2) 打者キャラクタX1が球を見送ってボールと判定される。
- (3) 打者キャラクタX1が空振りする。
- (4) 打者キャラクタX1の打った球がファールゾーンに飛ぶ。
- (5) 打者キャラクタX1の打った球がフェアゾーンに飛ぶ。

【0041】

例えば、結果(3)と決定された場合には、打者キャラクタX1が空振りする様子が試合画像G30に表示される。

【0042】

また例えば、結果(5)と決定された場合には、打者キャラクタX1の打った球を移動させたり、守備側チームの各選手キャラクタに守備を行わせたり、打者キャラクタ（及び走者キャラクタ）に走塁を行わせたりする処理が実行される。以下では、この処理のことを「打撃処理」と記載する。

【0043】

図5は、打撃処理を実行するまでの流れを説明するための図である。打撃処理は、打者キャラクタX1の打撃結果が「ヒット」になる確率（以下「ヒット確率」と記載する。）が打者キャラクタX1に基づいて予め決定される確率と等しい又は近い確率になるようにして実行される。なお、打撃結果が「ヒット」になる場合とは、打撃結果が単打、二塁打、三塁打、又は本塁打のいずれかになる場合である。図5にはステップSA, SB, SC, SDが示されている。以下、これらのステップSA～SDについて説明する。

【0044】

ステップSAでは打者キャラクタX1のヒット確率を決定する。図5に示す例では打者キャラクタX1のヒット確率として「0.31」を決定している。

【0045】

ヒット確率は打者キャラクタX1の能力情報に基づいて決定される。例えば、打者キャラクタX1の「ミート」能力が高い場合には、打者キャラクタX1の「ミート」能力が低い場合に比べて、ヒット確率が高く決定される。また例えば、打者キャラクタX1が特殊能力「固め打ち」を有する場合、打者キャラクタX1がヒットを打った後の打席ではヒット確率が通常の確率よりも高く決定される。また例えば、打者キャラクタX1が特殊能力「初球」を有する場合、初球では、二球目以降に比べて、ヒット確率が高く決定される。

【0046】

なお、ヒット確率は打者キャラクタX1の能力情報と投手キャラクタX2の能力情報とにに基づいて決定されてもよい。例えば、打者キャラクタX1の打撃力が投手キャラクタX2の投手力よりも高い場合には、打者キャラクタX1の打撃力が投手キャラクタX2の投手力よりも低い場合に比べて、ヒット確率が高く決定されるようにしてもよい。

【0047】

ステップSBでは、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設

10

20

30

40

50

定する。図5に示す例では100個の候補C1～C100を設定している。

【0048】

本実施形態では、打撃処理に関わるパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報が用意される。図5に示す例では、63種類のパラメータ設定情報J1～J63が用意されている。図6Aは、これらのパラメータ設定情報J1～J63の一例について示す図である。

【0049】

図6Aに示すように、パラメータ設定情報J1～J63の各々は、打撃処理に関わる複数のパラメータのうちの3つのパラメータである打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータの設定内容を示している。なお、パラメータ設定情報J1～J63は互いに異なる設定内容を示している。

10

【0050】

打球方向パラメータは打球の移動方向を示す。例えば、打球方向パラメータは「右」、「中」、「左」のいずれかに設定される。「右」はライト方向に対応し、「中」はセンター方向に対応し、「左」はレフト方向に対応する。

【0051】

打球タイプパラメータは打球の移動様式を示す。例えば、打球タイプパラメータは「フライ」、「ゴロ」、「ライナー」のいずれかに設定される。

【0052】

打球強さパラメータは打球の勢いを示す。例えば、打球強さパラメータは「1」～「7」のいずれかに設定される。値が大きいほど、打球の勢いが強くなることを示す。

20

【0053】

例えば、パラメータ設定情報J1は、打球方向パラメータを「右」に設定し、打球タイプパラメータを「フライ」に設定し、打球強さパラメータを「1」に設定することを示す。また例えば、パラメータ設定情報J63は、打球方向パラメータを「左」に設定し、打球タイプパラメータを「ライナー」に設定し、打球強さパラメータを「7」に設定することを示す。

【0054】

パラメータ設定情報J1～J63には基本確率が関連付けられる。図6Bは、パラメータ設定情報J1～J63に関連付けられる基本確率の一例を示す。なお、「基本確率」とは、パラメータ設定情報に基づいて打撃処理を実行した場合に打撃処理の結果が「ヒット」になる確率を示す。

30

【0055】

例えば図6Bに示す例では、打球方向パラメータが「左」に設定され、打球タイプパラメータが「ライナー」に設定され、打球強さパラメータが「7」に設定される場合(パラメータ設定情報J63)の基本確率が「0.8」に設定されている。これは、打球方向パラメータを「左」に設定し、打球タイプパラメータを「ライナー」に設定し、打球強さパラメータを「7」に設定した状態で打球処理を実行した場合に「ヒット」になる確率が「0.8」であることを示す。

【0056】

例えば、パラメータ設定情報J63の基本確率は、パラメータ設定情報J63に基づいて打撃処理を複数回(例えば100回又は1000回等)実行し、そのうち「ヒット」になった比率を算出することによって得られる。具体的には、平均的な能力を有する選手キャラクタを攻撃側チームの打者キャラクタや守備側チームの選手キャラクタとして用い、守備側チームの選手キャラクタを通常の守備位置に配置させた状態でパラメータ設定情報J63に基づいて打球を移動させ、守備側の選手キャラクタに守備を行わせ、打者キャラクタに走塁を行わせ、ヒット又はアウトのどちらになるかを判定するというシミュレーション処理を複数回実行し、そのうち「ヒット」になった比率を算出することによって、パラメータ設定情報J63の基本確率を取得することができる。なお、パラメータ設定情報J63に基づいて打撃処理を実行するごとに、打球の軌道は所定の範囲でランダムに変動す

40

50

るため、同一のパラメータ設定情報 J 6 3 に基づいて打撃処理を実行した場合であっても、ヒットになる場合もあれば、アウトになる場合もある。他のパラメータ設定情報 J 1 ~ J 6 2 の基本確率も同様にして設定される。

【 0 0 5 7 】

図 5 に示すように、ステップ S B では、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の 1 0 0 個の候補 C 1 ~ C 1 0 0 をパラメータ設定情報 J 1 ~ J 6 3 のうちから選出する。なお、候補 C 1 ~ C 1 0 0 には同一のパラメータ設定情報が重複して複数個含まれ得る。また、候補 C 1 ~ C 1 0 0 にはパラメータ設定情報 J 1 ~ J 6 3 のすべてが含まれていなくてもよく、パラメータ設定情報 J 1 ~ J 6 3 のうちの一部が候補 C 1 ~ C 1 0 0 に含まれていなくてもよい。

10

【 0 0 5 8 】

後述するように、ステップ S C では、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちからいづれか 1 つがランダムに選出され、ステップ S D では、選出されたパラメータ設定情報に基づいて打撃処理が実行される。この点、ステップ S B では、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちからランダムに選出されるいづれか 1 つに基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率がステップ S A で決定されたヒット確率と等しい又は近い確率になるようにして、候補 C 1 ~ C 1 0 0 が設定される。ここで、「ヒット確率と近い確率」とは、ヒット確率との差が所定の値以内であるような確率である。なお、ステップ S B では、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちからランダムに選出されるいづれか 1 つに基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率がステップ S A で決定されたヒット確率と一致するようにして、候補 C 1 ~ C 1 0 0 が設定されるようにしてもよい。

20

【 0 0 5 9 】

後述するように、ステップ S C では、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちからいづれか 1 つをランダムに選出する際に各候補 C 1 ~ C 1 0 0 が選出される確率を等しい確率に設定する。すなわち、各候補 C 1 ~ C 1 0 0 が選出される確率は「1 / 1 0 0」に設定される。このため、候補 C 1 ~ C 1 0 0 として選出されたパラメータ設定情報の基本確率を P B 1 ~ P B 1 0 0 とすると、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちからランダムに選出されるいづれか 1 つに基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率は $((P B 1 + P B 2 + \dots + P B 1 0 0) / 1 0 0)$ である。このため、ステップ S A で決定されたヒット確率が「0 . 3 1」である場合、ステップ S B では、 $((P B 1 + P B 2 + \dots + P B 1 0 0) / 1 0 0)$ が「0 . 3 1」と等しい又は近い値になるようにして、候補 C 1 ~ C 1 0 0 が選出される。すなわち、候補 C 1 ~ C 1 0 0 として選出されるパラメータ設定情報の基本確率の和 $(P B 1 + P B 2 + \dots + P B 1 0 0)$ が「0 . 3 * 1 0 0」と等しい又は近い値になるようにして、候補 C 1 ~ C 1 0 0 が選出される。

30

【 0 0 6 0 】

なお、ステップ S B では、打者キャラクタ X 1 に対する指示に基づいて、特定のパラメータ設定情報を優先的に候補 C 1 ~ C 1 0 0 として選出してもよい。すなわち、打者キャラクタ X 1 に対する指示に合ったパラメータ設定情報が候補 C 1 ~ C 1 0 0 として選出されやすくなるようにしてよい。言い換えれば、打者キャラクタ X 1 に対する指示に合っていないパラメータ設定情報が候補 C 1 ~ C 1 0 0 として選出されにくくなる（又は選出されなくなるように）してもよい。

40

【 0 0 6 1 】

例えば、打者キャラクタ X 1 に対する指示が打球方向に関するものである場合、当該指示に合った打球方向のパラメータ設定情報が「指示に合ったパラメータ設定情報」に相当する。

【 0 0 6 2 】

具体的には、打者キャラクタ X 1 に対する指示が「センター返し」（要素 E 2 8 1）である場合には、打球方向パラメータが「中」であるパラメータ設定情報 J 2 2 ~ J 4 2 が「指示に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球方向パラメータが「右」又は「左」であるパラメータ設定情報 J 1 ~ J 2 1 , J 4 3 ~ J 6 3 が「指示に合っていないパラメー

50

タ設定情報」に相当する。

【0063】

または、打者キャラクタX1が右打者であり、かつ、打者キャラクタX1に対する指示が「引っぱり」(要素E283)である場合には、打球方向パラメータが「左」であるパラメータ設定情報J43～J63が「指示に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球方向パラメータが「右」又は「中」であるパラメータ設定情報J1～J42が「指示に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

【0064】

あるいは、打者キャラクタX1が右打者であり、かつ、打者キャラクタX1に対する指示が「流し打ち」(要素E283)である場合には、打球方向パラメータが「右」であるパラメータ設定情報J1～J21が「指示に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球方向パラメータが「中」又は「左」であるパラメータ設定情報J22～J63が「指示に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

10

【0065】

また例えば、打者キャラクタX1に対する指示がスイングの強さに関するものである場合には、当該指示に合った打球強さのパラメータ設定情報が「指示に合ったパラメータ設定情報」に相当する。

【0066】

具体的には、打者キャラクタX1に対する指示が「フルスイング」(要素E282)である場合には、打球強さパラメータが所定値(例えば6)以上であるパラメータ設定情報J6,J7,J13,J14,J20,J21,J27,J28,J34,J35,J41,J42,J48,J49,J55,J56,J62,J63が「指示に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球強さパラメータが所定値(例えば2)以下であるパラメータ設定情報J1,J2,J8,J9,J15,J16,J22,J23,J29,J30,J36,J37,J43,J44,J50,J51,J57,J58が「指示に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

20

【0067】

またステップSBでは、打者キャラクタX1の能力情報に基づいて、特定のパラメータ設定情報を優先的に候補C1～C100として選出してもよい。すなわち、打者キャラクタX1の能力に合ったパラメータ設定情報が候補C1～C100として選出されやすくなるようにしてもよい。言い換えれば、打者キャラクタX1の能力に合っていないパラメータ設定情報が候補C1～C100として選出されにくくなる(又は選出されなくなるように)してもよい。

30

【0068】

例えば、打者キャラクタX1の「パワー」能力が高い場合には、打球強さパラメータが所定値(例えば6)以上であるパラメータ設定情報J6,J7,J13,J14,J20,J21,J27,J28,J34,J35,J41,J42,J48,J49,J55,J56,J62,J63が「能力に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球強さパラメータが所定値(例えば2)以下であるパラメータ設定情報J1,J2,J8,J9,J15,J16,J22,J23,J29,J30,J36,J37,J43,J44,J50,J51,J57,J58が「能力に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

40

【0069】

また例えば、打者キャラクタX1の「弾道」能力が高い場合には、打球タイプパラメータが「フライ」であるパラメータ設定情報J1～J7,J22～J28,J43～J49が「能力に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球タイプパラメータが「ゴロ」であるパラメータ設定情報J8～J14,J29～J35,J50～J56が「能力に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

【0070】

また例えば、打者キャラクタX1が特殊能力「パワーヒッター」を有する場合には、打球強さパラメータが所定値(例えば6)以上であり、かつ、打球タイプパラメータが「フ

50

イ」であるパラメータ設定情報 J 6 , J 7 , J 27 , J 28 , J 48 , J 49 が「能力に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球強さパラメータが所定値（例えば 2）以下であり、かつ、打球タイプパラメータが「ゴロ」であるパラメータ設定情報 J 8 , J 9 , J 29 , J 30 , J 50 , J 51 が「能力に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

【0071】

またステップ S B では、投手キャラクタ X 2 に対する指示に基づいて、特定のパラメータ設定情報を優先的に候補 C 1 ~ C 100 として選出してもよい。すなわち、投手キャラクタ X 2 に対する指示に合ったパラメータ設定情報が候補 C 1 ~ C 100 として選出されやすくなるようにしてもよい。言い換えれば、投手キャラクタ X 2 に対する指示に合っていないパラメータ設定情報が候補 C 1 ~ C 100 として選出されにくくなる（又は選出されなくなるように）してもよい。

10

【0072】

例えば、投手キャラクタ X 2 に対する指示が「低め勝負」である場合には、打球タイプパラメータが「ゴロ」であるパラメータ設定情報 J 8 ~ J 14 , J 29 ~ J 35 , J 50 ~ J 56 が「指示に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球タイプパラメータが「フライ」であるパラメータ設定情報 J 1 ~ J 7 , J 22 ~ J 28 , J 43 ~ J 49 が「指示に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

【0073】

またステップ S B では、投手キャラクタ X 2 の能力情報に基づいて、特定のパラメータ設定情報を優先的に候補 C 1 ~ C 100 として選出してもよい。すなわち、投手キャラクタ X 2 の能力に合ったパラメータ設定情報が候補 C 1 ~ C 100 として選出されやすくなるようにしてもよい。言い換えれば、投手キャラクタ X 2 の能力に合っていないパラメータ設定情報が候補 C 1 ~ C 100 として選出されにくくなる（又は選出されなくなるように）してもよい。

20

【0074】

例えば、投手キャラクタ X 2 がゴロを打たせることに長けた特殊能力を有する場合には、打球タイプパラメータが「ゴロ」であるパラメータ設定情報 J 8 ~ J 14 , J 29 ~ J 35 , J 50 ~ J 56 が「能力に合ったパラメータ設定情報」に相当し、打球タイプパラメータが「フライ」であるパラメータ設定情報 J 1 ~ J 7 , J 22 ~ J 28 , J 43 ~ J 49 が「能力に合っていないパラメータ設定情報」に相当する。

30

【0075】

なおステップ S B では、打者キャラクタ X 1 に対する指示と、打者キャラクタ X 1 の能力情報と、投手キャラクタ X 2 に対する指示と、投手キャラクタ X 2 の能力情報とのうちの少なくとも 2 つに基づいて、特定のパラメータ設定情報を優先的に候補 C 1 ~ C 100 として選出してもよい。

【0076】

例えば、右打ちの打者キャラクタ X 1 に対する指示が「流し打ち」である場合には、「流し打ち」以外である場合に比べて、打球方向パラメータが「右」であるパラメータ設定情報が候補 C 1 ~ C 100 として選出されやすくなるようにし、さらに、右打ちの打者キャラクタ X 1 が流し打ちを巧く行うことが可能な特殊能力「流し打ち」を有していれば、打球方向パラメータが「右」であるパラメータ設定情報がさらに選出されやすくなるようにしてもよい。

40

【0077】

ステップ S C では、以上のようにして設定された候補 C 1 ~ C 100 のうちからいずれか 1 つをランダムに選出する。この場合、各候補 C 1 ~ C 100 が選出される確率は等しい確率に設定される。すなわち、各候補 C 1 ~ C 100 が選出される確率は「1 / 100」に設定される。図 5 に示す例では、候補 C 1 ~ C 100 のうちから候補 C 4（パラメータ設定情報 J 39）が選出されている。

【0078】

ステップ S D では、以上のようにして選出されたパラメータ設定情報 J 39 に基づいて打

50

10
撃処理が実行される。パラメータ設定情報 J 3 9 は、打球方向パラメータを「中」に設定し、打球タイプパラメータを「ライナー」に設定し、打球強さパラメータを「4」に設定することを示すため、この場合、打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータをそれぞれ「中」、「ライナー」、及び「4」に設定した状態で打撃処理が実行される。例えば、打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータをそれぞれ「中」、「ライナー」、及び「4」に設定した状態で打者キャラクタ X 1 の打球を移動させたり、打球に基づいて、対戦相手チームの選手キャラクタに守備を行わせたり、打者キャラクタ X 1 に走塁を行わせたりする処理が実行される。なお、少なくとも一つの塁上に走者キャラクタがいる場合には走者キャラクタに走塁を行わせる処理も実行される。この場合、打者キャラクタ X 1 の打球が移動し、対戦相手チームの選手キャラクタが守備を行い、打者キャラクタ X 1 (及び走者キャラクタ) が走塁を行う様子が試合画像 G 3 0 に表示され、ユーザはその様子を見ることになる。

【 0 0 7 9 】

以上では、ユーザチームの攻撃時について主に説明したが、ユーザチームの守備時にも同様の処理が実行される。ユーザチームの守備時の指示画像 G 2 0 では、ユーザチームの投手キャラクタに対する複数種類の指示 (コマンド) が要素 E 2 8 0 に表示される。また、この場合、対戦相手チームの打者キャラクタに対する指示が対戦相手 (コンピュータ等) によって選択される。

【 0 0 8 0 】

20
以上に説明した野球ゲームでは、複数の候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちから選出されたパラメータ設定情報に基づいて打撃処理を実行する。この場合、打撃処理の結果が「ヒット」になる確率は、選出されたパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率になるため、打撃処理の結果が必ず「ヒット」になるようにして打撃処理を実行するわけではなくなるため、打撃処理の結果が「ヒット」になるか否かの予測がユーザにとって困難になる。

【 0 0 8 1 】

また野球ゲームでは、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の候補 C 1 ~ C 1 0 0 を、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちから選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率が予め決定されたヒット確率と等しい又は近い確率になるようにして設定するため、予め決定されたヒット確率と等しい又は近い確率で打撃処理の結果が「ヒット」となるように図ることができる。

【 0 0 8 2 】

30
なお、ステップ S B では、候補 C 1 ~ C 1 0 0 を、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちから選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率が予め決定されたヒット確率と等しい又は近い確率になるようにして設定したが、予め決定されたヒット確率と一致するようにして設定してもよい。このようにして、予め決定されたヒット確率で打撃処理の結果が「ヒット」となるように図るようにしてもよい。

【 0 0 8 3 】

また、ステップ S C では、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちからいずれか 1 つを等しい確率で選出するようにしたが、選出される確率を候補 C 1 ~ C 1 0 0 の各々ごとに設定してもよい。すなわち、候補 C 1 ~ C 1 0 0 の各々がステップ S C で選出される確率を P U 1 ~ P U 1 0 0 とした場合、 P U 1 ~ P U 1 0 0 は等しくなくてもよい。

【 0 0 8 4 】

40
この場合、候補 C 1 ~ C 1 0 0 のうちから選出されるいずれか 1 つに基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率は「 P U 1 * P B 1 + P U 2 * P B 2 + . . . + P U 9 9 * P B 9 9 + P U 1 0 0 * P B 1 0 0 」になる。このため、ステップ S B では、上記確率がヒット確率と等しい又は近い確率になるようにして、候補 C 1 ~ C 1 0 0 が設定される。

【 0 0 8 5 】

また、以上では、パラメータ設定情報が 3 つのパラメータ (すなわち打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータ) に関する設定内容を示すこととして

10

20

30

40

50

説明したが、パラメータ設定情報は、4つ以上のパラメータに関する設定内容を示してもよいし、2つ以下のパラメータに関する設定内容を示してもよい。

【0086】

また、以上では、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の候補として100個の候補を設定することとして説明したが、101個以上の候補を設定してもよいし、99個以下の候補を設定してもよい。

【0087】

また、以上では、野球ゲームが監督モードを備えることとして説明したが、野球ゲームは観客モードを備えてよい。すなわち、ユーザが観客の立場で試合を見る能够性を有するようにしてよい。つまり、両チームの選手キャラクタに対する指示がコンピュータによって行われるようにしてよい。

10

【0088】

また、以上に説明した機能は野球ゲーム以外のゲームにおいても実現できる。例えば、サッカーゲームにおいて、監督モード（又は観客モード）で実行される試合のシュート場面で、図5に示した処理と同様の処理を実行することによって、シュート処理の結果が「ゴール」になる確率が予め決定されたゴール確率と等しい又は近い確率になるように制御してもよい。この場合、例えば、パラメータ設定情報として、シュートに関するパラメータ（例えば、シュート方向パラメータ、シュートタイプパラメータ、又はシュート強さパラメータ等）の設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報が設定される。ここで、「シュートタイプパラメータ」は、シュートされたボールの移動態様がゴロ、ループ、又はライナー等のいずれであるのかを示すパラメータである。

20

【0089】

〔3. 機能ブロック〕上記に説明した機能を実現するための構成について説明する。図7は、ゲーム装置10で実現される機能ブロックのうちの、本発明に関連する機能ブロックを示す。図7に示すように、ゲーム装置10は、データ記憶部100、指示受付部110、確率決定部120、候補設定部130、選出部140、及び実行部150を含む。

30

【0090】

例えば、データ記憶部100は記憶部12によって実現される。なお、データ記憶部100はゲーム装置10からアクセス可能な他の装置に含まれる記憶部によって実現されてもよい。また、指示受付部110、確率決定部120、候補設定部130、選出部140、及び実行部150は制御部11によって実現される。

30

【0091】

〔3-1〕データ記憶部100はゲームを実行するために必要なデータを記憶する。例えば、パラメータ設定データD101、基本確率データD102、ゲームキャラクタデータD103、及びチームデータD104等がデータ記憶部100に記憶される。

40

【0092】

〔3-1-1〕パラメータ設定データD101は、1又は複数のパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報を示すデータである。先述の野球ゲームの場合、図6Aに示したようなパラメータ設定情報J1～J63を示すデータがパラメータ設定データD101として記憶される。すなわち、パラメータ設定情報の識別情報（J1～J63）の各々と打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータの設定内容とを関連付けたデータがパラメータ設定データD101として記憶される。

【0093】

ここで、「パラメータ」とは、ゲーム処理に関わるパラメータである。言い換えれば、「パラメータ」とは、ゲーム処理の結果に影響を及ぼすパラメータである。すなわち、パラメータの設定内容によってゲーム処理の結果が変わる。「パラメータ」は数値情報であってもよいし、数値情報でなくてもよい。先述の野球ゲームの場合、打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータが「パラメータ」の一例に相当する。また、先述のサッカーゲームの場合、シュート方向パラメータ、シュートタイプパラメータ、及びシュート強さパラメータが「パラメータ」の一例に相当する。

50

【0094】

「パラメータ設定情報」とは、1又は複数のパラメータの設定内容を示す情報である。言い換れば、「パラメータ設定情報」とは、1又は複数のパラメータをどのように設定するのかを示す情報である。「パラメータ設定情報」は「パラメータ設定条件」と言い換えることもできる。また、「複数種類のパラメータ設定情報」とは、互いに異なる設定内容を示す複数のパラメータ設定情報である。

【0095】

「ゲーム処理」とは、ゲームの実行中に実行される処理である。「ゲーム処理」とは、1又は複数のパラメータに基づいて実行される処理である。例えば、「ゲーム処理」とは、ゲームオブジェクトに関する処理である。

10

【0096】

「ゲームオブジェクト」とは、ゲームにおいて使用され得る対象である。ゲームの実行中に表示手段に表示され得る対象と言い換えることもできる。例えば、ゲーム空間に配置される仮想的な有体物が「ゲームオブジェクト」の一例に相当する。具体的には、ゲームキャラクタが「ゲームオブジェクト」の一例に相当する。また、野球ゲームやサッカーゲーム等のスポーツゲームではボールも「ゲームオブジェクト」の一例に相当する。また例えば、ゲームアイテム又はゲームカードも「ゲームオブジェクト」の一例に相当する。

【0097】

「ゲームオブジェクトに関する処理」とは、例えば、ゲームオブジェクトの状態を変化させる処理である。「ゲームオブジェクトの状態」には、ゲームオブジェクトの位置、移動方向、移動速度等が含まれる。ゲームオブジェクトを移動させる処理が「ゲームオブジェクトの状態を変化させる処理」の一例に相当する。

20

【0098】

また、「ゲームオブジェクトに関する処理」とは、例えば、ゲームオブジェクトに動作を行わせる処理であってもよい。あるいは、「ゲームオブジェクトに関する処理」とは、例えば、第1ゲームオブジェクトの動作によって第2ゲームオブジェクトの状態が変化するような処理であってもよい。

【0099】

先述の野球ゲームの場合、打撃処理が「ゲーム処理」の一例に相当する。すなわち、打者キャラクタによって打たれた球を移動させたり、守備側チームの選手キャラクタに守備を行わせたり、打者キャラクタ（及び走者キャラクタ）に走塁を行わせたりする処理が「ゲーム処理」の一例に相当する。また、先述のサッカーゲームの場合、シュート処理が「ゲーム処理」の一例に相当する。すなわち、選手キャラクタによってシュートされたボールを移動させたり、守備側チームの選手キャラクタに守備を行わせたりする処理が「ゲーム処理」の一例に相当する。

30

【0100】

[3-1-2] 基本確率データD102は基本確率を示すデータである。複数種類のパラメータ設定情報の各々には、当該パラメータ設定情報に基づいてゲーム処理が実行された場合に当該ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を示す基本確率が関連付けられる。このため、基本確率データD102は、複数種類のパラメータ設定情報の各々に基本確率を関連付けたデータである。先述の野球ゲームの場合、図6Bに示したようなパラメータ設定情報J1～J63の基本確率を示すデータが基本確率データD102として記憶される。すなわち、パラメータ設定情報の識別情報（J1～J63）の各々と基本確率とを関連付けたデータがパラメータ設定データD101として記憶される。

40

【0101】

ここで、「基本確率」とは、パラメータ設定情報に基づいてゲーム処理が実行された場合に当該ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率（予測確率又は推定確率）を示す。

【0102】

例えば、「基本確率」は、パラメータ設定情報に基づいてゲーム処理を複数回実行した場合にゲーム処理の結果が特定の結果となった回数又は比率に基づいて設定された確率であ

50

る。例えば、「基本確率」は、ゲーム処理の結果が特定の結果となった回数をゲーム処理の実行回数で除算することによって得られる値に基づいて設定される。ここで、複数回のゲーム処理の実行は、ゲーム開発者のコンピュータ（ゲーム開発用装置等）で行われてもよいし、複数のユーザのゲーム装置10で行われたものであってもよい。すなわち、複数のユーザの各自のゲーム装置10においてパラメータ設定情報に基づいて実行されたゲーム処理の結果を収集し、収集した結果に基づいて、基本確率を設定する（見直す）ようにしてもよい。要するに、ユーザのプレイ結果を基本確率データD102にフィードバックすることによって、基本確率データD102を補正してもよい。なお、この場合、ユーザの使用している選手キャラクタ（ゲームキャラクタ）の能力が非常に高い又は低い場合には、プレイ結果を上記補正に用いるのは適さないと考えられるため、選手キャラクタの能力が所定範囲内である場合のプレイ結果のみを採用するようにしてもよい。

10

【0103】

「特定の結果」とは、ゲーム処理が実行された場合になり得る複数の結果のうちの1又は複数の結果である。例えば、ゲーム処理が「ゲームオブジェクトの状態を変化させる処理」である場合、ゲームオブジェクトの状態が特定の状態になることが「特定の結果」に相当する。また例えば、ゲーム処理が「ゲームオブジェクトに動作を行わせる処理」である場合、ゲームオブジェクトの動作の結果が特定の結果になることが「特定の結果」に相当する。

【0104】

例えば、先述の野球ゲームの場合、打撃処理が「ゲーム処理」の一例に相当し、「ヒット」及び「アウト」が「複数の結果」の一例に相当し、「ヒット」が「特定の結果」の一例に相当する。なお、「アウト」が「特定の結果」の一例に相当してもよい。

20

【0105】

また例えば、サッカーゲームの場合、シュート処理が「ゲーム処理」の一例に相当し、「ゴール」及び「ゴール以外」が「複数の結果」の一例に相当し、「ゴール」が「特定の結果」の一例に相当する。なお、「ゴール以外」が「特定の結果」の一例に相当してもよい。「ゴール以外」とは、シュートされたボールがゴールキーパーによってキャッチ又はパンチングされた場合や、シュートされたボールがゴール枠外に向けて移動した場合等である。

【0106】

[3-1-3] ゲームキャラクタデータD103は、ゲームに登場するゲームキャラクタの情報を示す。図8は、先述の野球ゲームにおけるゲームキャラクタデータD103の一例を示す。図8に示すゲームキャラクタデータD103は、野球ゲームに登場する選手キャラクタの情報を示す。

30

【0107】

図8に示すように、ゲームキャラクタデータD103は、「選手ID」、「名前」、「所属」、「背番号」、「守備位置」、「フォーム」、「投打」、「能力情報」、及び「成績情報」フィールドを含む。「選手ID」フィールドは、選手キャラクタを一意に識別する識別情報である選手IDを示す。「名前」、「所属」、「背番号」、「守備位置」フィールドは、選手キャラクタの名前、所属チーム、背番号、適正守備位置（得意守備位置）を示す。「フォーム」フィールドは、選手キャラクタの打撃フォーム又は投球フォームを示す。野手の選手キャラクタに関しては、打撃フォームが「フォーム」フィールドに登録され、投手の選手キャラクタに関しては、投球フォームが「フォーム」フィールドに登録される。「投打」フィールドは、選手キャラクタが投球を行う際の利腕と選手キャラクタが打撃を行う際の利腕とを示す。「能力情報」フィールドには、選手キャラクタの基本能力情報及び特殊能力情報が登録される。「成績情報」フィールドには、選手キャラクタが試合で収めた成績に関する成績情報が登録される。

40

【0108】

[3-1-4] チームデータD104は、ゲームに登場するチーム（グループ、パーティ、ギルド、隊等）の情報を示す。先述の野球ゲームの場合、ゲームに登場する野球チーム

50

の情報を示すチームデータ D 1 0 4 がデータ記憶部 1 0 0 に記憶される。この場合のチームデータ D 1 0 4 は、打順（スターティングメンバ）やベンチメンバを示すデータ等を含む。

【 0 1 0 9 】

[3 - 2] 指示受付部 1 1 0 は、ゲームオブジェクトに対する指示を受け付ける。

【 0 1 1 0 】

ここで、「ゲームオブジェクトに対する指示を受け付ける」とは、ゲームオブジェクトに対する指示を示す操作を受け付けることである。または、「ゲームオブジェクトに対する指示を受け付ける」とは、ゲームオブジェクトに対する指示を示すデータを受信することであってもよい。

10

【 0 1 1 1 】

例えば、先述の野球ゲームの場合、ユーザチームの攻撃時においては、打者キャラクタが「ゲームオブジェクト」の一例に相当する。また、指示画像 G 2 0 の要素 E 2 8 1 ~ E 2 8 9 のうちのいずれかの選択を受け付けることが「ゲームオブジェクトに対する指示を受け付ける」の一例に相当する。すなわち、ユーザチームの攻撃時において、指示受付部 1 1 0 は、打者キャラクタに対する指示を受け付ける。なお、ユーザチームの守備時においては、投手キャラクタが「ゲームオブジェクト」の一例に相当し、指示受付部 1 1 0 は、投手キャラクタに対する指示を受け付ける。

【 0 1 1 2 】

また例えば、サッカーゲームの場合、ユーザチームのシュート場面においては、シュートを行う選手キャラクタが「ゲームオブジェクト」の一例に相当し、指示受付部 1 1 0 は、当該選手キャラクタに対する指示を受け付ける。

20

【 0 1 1 3 】

[3 - 3] 確率決定部 1 2 0 は、1 又は複数のパラメータに基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定する。

【 0 1 1 4 】

例えば、ゲーム処理がゲームオブジェクトに関する処理である場合、確率決定部 1 2 0 は、ゲームオブジェクトに基づいて、上記確率を決定してもよい。

【 0 1 1 5 】

ここで、「ゲームオブジェクトに基づいて、確率を決定する」とは、例えば、ゲームオブジェクトの情報（例えば性能情報等）に基づいて、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定することである。具体的には、例えば、ゲームオブジェクトの性能が高いほど、確率が高くなるようにして、確率を決定することである。ゲームオブジェクトの性能が低いほど、確率が高くなるようにして、確率を決定することであってもよい。

30

【 0 1 1 6 】

例えば、先述の野球ゲームの場合、打撃処理が「ゲーム処理」の一例に相当し、打撃処理の結果が「ヒット」になる確率（ヒット確率）が「確率」の一例に相当する。また、打者キャラクタが「ゲームオブジェクト」の一例に相当する。すなわち、確率決定部 1 2 0 は、打者キャラクタの能力情報（打者として能力）に基づいて、ヒット確率を決定する。例えば、確率決定部 1 2 0 は、打者キャラクタの能力が高い場合には打者キャラクタの能力が低い場合に比べてヒット確率が高くなるようにして、ヒット確率を決定する。

40

【 0 1 1 7 】

なお、打者キャラクタと投手キャラクタとが「ゲームオブジェクト」に相当してもよい。すなわち、確率決定部 1 2 0 は、打者キャラクタの能力情報（打者としての能力）と投手キャラクタの能力情報（投手としての能力）との比較結果に基づいて、ヒット確率を決定してもよい。例えば、確率決定部 1 2 0 は、打者キャラクタの打撃力が投手キャラクタの投手力よりも高い場合に打者キャラクタの打撃力が投手キャラクタの投手力よりも低い場合に比べてヒット確率が高くなるようにして、ヒット確率を決定してもよい。

【 0 1 1 8 】

また例えば、サッカーゲームの場合、シュート処理が「ゲーム処理」の一例に相当し、シ

50

ユート処理の結果が「ゴール」になる確率（ゴール確率）が「確率」の一例に相当する。また、シュートを行う選手キャラクタが「ゲームオブジェクト」の一例に相当する。すなわち、確率決定部120は、シュートを行う選手キャラクタの能力情報（シュート力）に基づいて、ゴール確率を決定する。なお、シュートを行う選手キャラクタとゴールキーパーの選手キャラクタとが「ゲームオブジェクト」に相当してもよい。すなわち、確率決定部120は、シュートを行う選手キャラクタの能力情報と、ゴールキーパーの選手キャラクタの能力情報との比較結果に基づいて、ゴール確率を決定してもよい。

【0119】

〔3-4〕候補設定部130は、1又は複数のパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報のうちから、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定する。

10

【0120】

「複数種類のパラメータ設定情報のうちから、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定する」とは、例えば、「複数の候補」の数がn個である場合であれば、複数種類のパラメータ設定情報のうちからn個のパラメータ設定情報を選出し、当該n個のパラメータ設定情報を「複数の候補」として設定することである。なお、この場合、n個のパラメータ設定情報には、同一のパラメータ設定情報が重複して複数個含まれていてもよい。また、「複数の候補」の数（n）は常に同じであってもよいし、同じでなくてもよい。

20

【0121】

候補設定部130は、複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づき、複数の候補のうちから後述の選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして、複数種類のパラメータ設定情報のうちから複数の候補を設定する。

【0122】

「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率」とは、下記に説明するような確率である。例えば、パラメータ設定情報の複数の候補がC1, C2, …, Cnのn個であり、これらの候補C1, C2, …, Cnの各々に関連付けられた基本確率がそれぞれPB1, PB2, …, PBnであり、これらの候補C1, C2, …, Cnの各々が選出部140によって選出される確率がそれぞれPU1, PU2, …, PUnである場合、上記「確率」は「PU1 * PB1 + PU2 * PB2 + … + PUn * PBn」である。なお、候補C1, C2, …, Cnの各々が選出部140によって選出される確率が等しい場合、PU1, PU2, …, PUnはそれぞれ「1/n」になる。この場合、上記「確率」は「(PB1 + PB2 + … + PBn) / n」である。

30

【0123】

「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」とは、例えば、「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が、確率決定部120によって決定された確率と等しい確率になるようにして」を意味する。なお、「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」には、「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が、確率決定部120によって決定された確率と近い確率になるようにして」が含まれてもよい。ここで、「確率決定部120によって決定された確率と近い確率」とは、「確率決定部120によって決定された確率との差が所定の閾値以下であるような確率」である。

40

50

【0124】

また、「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」とは、例えば、「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が、確率決定部120によって決定された確率に基づく値範囲に含まれるようにして」を意味してもよい。ここで、「確率決定部120によって決定された確率に基づく値範囲」とは、確率決定部120によって決定された確率の値を含む値範囲であり、例えば、「確率決定部120によって決定された確率の値よりも小さい第1の値から、確率決定部120によって決定された確率の値よりも大きい第2の値までの値範囲」であってもよいし、「上記第1の値から、確率決定部120によって決定された確率の値までの値範囲」であってもよいし、「確率決定部120によって決定された確率の値から上記第2の値までの値範囲」であってもよい。

【0125】

なお、「複数の候補のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」とは、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」と言い換えることもできる。

【0126】

例えば、パラメータ設定情報の複数の候補が C_1, C_2, \dots, C_n のn個であり、これらの候補 C_1, C_2, \dots, C_n の各々に関連付けられた基本確率がそれぞれ $P_{B1}, P_{B2}, \dots, P_{Bn}$ であり、これらの候補 C_1, C_2, \dots, C_n の各々が選出部140によって選出される確率がそれぞれ $P_{U1}, P_{U2}, \dots, P_{Un}$ である場合、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和」は「 $P_{U1} * P_{B1} + P_{U2} * P_{B2} + \dots + P_{Un} * P_{Bn}$ 」のような、基本確率の重み付き和である。

【0127】

この場合、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」とは、「上記「和」が確率決定部120によって決定された確率と等しい値になるようにして」を意味する。なお、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」には、「上記「和」が確率決定部120によって決定された確率と近い値になるようにして」が含まれてもよい。なお、「確率決定部120によって決定された確率と近い値」とは、「確率決定部120によって決定された確率との差が所定の閾値以下であるような値」である。

【0128】

また、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」とは、例えば、上記「和」が、確率決定部120によって決定された確率に基づく値範囲に含まれるようにして」を意味してもよい。

【0129】

なお、候補 C_1, C_2, \dots, C_n の各々が選出部140によって選出される確率が等しい場合、 $P_{U1}, P_{U2}, \dots, P_{Un}$ はそれぞれ「 $1/n$ 」になる。この場合、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和」とは、 $P_{B1} + P_{B2} + \dots + P_{Bn}$ のような、基本確率の単なる和である。

【0130】

この場合、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」とは、「上記「和」が確率決定部120によって決定された確率のn倍と等しい値になるようにして」、

10

20

30

40

50

又は、「上記「和」の(1/n)倍が確率決定部120によって決定された確率と等しい値になるようにして」を意味する。なお、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」には、「上記「和」が確率決定部120によって決定された確率のn倍と近い値になるようにして」、又は、「上記「和」の(1/n)倍が確率決定部120によって決定された確率と近い値になるようにして」が含まれてもよい。ここで、「確率決定部120によって決定された確率のn倍と近い値」とは、「確率決定部120によって決定された確率のn倍との差が所定の閾値以下となるような値」である。

【0131】

また、「複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が確率決定部120によって決定された確率と対応するようにして」とは、「上記「和」が確率決定部120によって決定された確率のn倍に基づく値範囲に含まれるようにして」、又は、「上記「和」の(1/n)倍が確率決定部120によって決定された確率に基づく値範囲に含まれるようにして」を意味してもよい。ここで、「確率決定部120によって決定された確率のn倍に基づく値範囲」とは、確率決定部120によって決定された確率のn倍の値を含む値範囲であり、例えば、「確率決定部120によって決定された確率のn倍の値よりも小さい第1の値から、確率決定部120によって決定された確率のn倍の値よりも大きい第2の値までの値範囲」であってもよいし、「上記第1の値から、確率決定部120によって決定された確率のn倍の値までの値範囲」であってもよいし、「確率決定部120によって決定された確率のn倍の値から上記第2の値までの値範囲」であってもよい。

10

【0132】

[3-4-1] 例えば、ゲーム処理がゲームオブジェクトに関する処理である場合、候補設定部130は、ゲームオブジェクトに基づいて、複数の候補を設定してもよい。

20

【0133】

ここで、「ゲームオブジェクトに基づいて、複数の候補を設定する」とは、例えば、ゲームオブジェクトのパラメータ（例えば性能パラメータ等）に基づいて、複数の候補を設定することである。

【0134】

具体的には、「ゲームオブジェクトに基づいて、複数の候補を設定する」とは、例えば、ゲームオブジェクトのパラメータに基づいて、複数種類のパラメータ設定情報のうちの少なくとも一つを優先対象として設定し、優先対象のパラメータ設定情報が優先対象以外のパラメータ設定情報よりも優先的に複数の候補として選出されるようにして、複数種類のパラメータ設定情報のうちから複数の候補を設定することである。

30

【0135】

この場合、例えば、ゲームオブジェクトの性能と合ったパラメータ設定情報が「優先対象」として設定される。また、「優先対象のパラメータ設定情報が優先対象以外のパラメータ設定情報よりも優先的に複数の候補として選出されるようにして」とは、例えば、「優先対象のパラメータ設定情報が候補として選出される確率が、優先対象以外のパラメータ設定情報が候補として選出される確率よりも高くなるようにして」を意味する。または、「優先対象のパラメータ設定情報が優先的に複数の候補として設定されるようにして」とは、例えば、「優先対象のパラメータ設定情報のみが候補として選出され、優先対象以外のパラメータ設定情報が候補として選出されないようにして」を意味してもよい。

40

【0136】

[3-4-2] また、ゲーム処理がゲームオブジェクトに関する処理である場合、候補設定部130は、ゲームオブジェクトに対するユーザの指示に基づいて、複数の候補を設定してもよい。

【0137】

ここで、「ゲームオブジェクトに対するユーザの指示に基づいて、複数の候補を設定する」とは、ユーザの指示に基づいて、複数種類のパラメータ設定情報のうちの少なくとも一

50

つを優先対象として設定し、優先対象のパラメータ設定情報が優先対象以外のパラメータ設定情報よりも優先的に複数の候補として選出されるようにして、複数種類のパラメータ設定情報のうちから複数の候補を設定することである。

【0138】

この場合、例えば、ユーザの指示に合ったパラメータ設定情報が「優先対象」として設定される。また、「優先対象のパラメータ設定情報が優先対象以外のパラメータ設定情報よりも優先的に複数の候補として選出されるようにして」とは、例えば、「優先対象のパラメータ設定情報が候補として選出される確率が、優先対象以外のパラメータ設定情報が候補として選出される確率よりも高くなるようにして」を意味する。または、「優先対象のパラメータ設定情報が優先的に複数の候補として選出されるようにして」とは、例えば、「優先対象のパラメータ設定情報のみが候補として選出され、優先対象以外のパラメータ設定情報が候補として選出されないようにして」を意味してもよい。

10

【0139】

例えば、先述の野球ゲームの場合、図5, 6Aに示した、打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータの設定内容をそれぞれ示す63個のパラメータ設定情報J1～J63が「複数種類のパラメータ設定情報」の一例に相当し、図5に示した100個の候補C1～C100が「複数の候補」の一例に相当する。すなわち、候補設定部130は、パラメータ設定情報J1～J63のうちから、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の100個の候補C1～C100を設定する。

20

【0140】

この際、候補設定部130は、候補C1～C100のうちから選出部140によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率が確率決定部120によって決定されたヒット確率と対応するようにして、パラメータ設定情報J1～J63のうちから候補C1～C100を設定する。

【0141】

また、候補設定部130は、打者キャラクタの能力情報（基本能力情報又は特殊能力情報）に基づいて、候補C1～C100を設定する。すなわち、候補設定部130は、パラメータ設定情報J1～J63のうちの、打者キャラクタX1の能力に合ったパラメータ設定情報を優先対象として設定し、優先対象のパラメータ設定情報を優先対象以外のパラメータ設定情報よりも優先的に候補C1～C100として選出する。例えば、打者キャラクタX1の「パワー」能力が所定の基準よりも高い場合には、打球強さパラメータが所定値（例えば6）以上であるパラメータ設定情報J6, J7, J13, J14, J20, J21, J27, J28, J34, J35, J41, J42, J48, J49, J55, J56, J62, J63を優先対象として設定し、これらのパラメータ設定情報を候補C1～C100として優先的に選出する。

30

【0142】

さらに、候補設定部130は、打者キャラクタに対する指示に基づいて、候補C1～C100を設定する。すなわち、候補設定部130は、パラメータ設定情報J1～J63のうちの、打者キャラクタに対する指示に合ったパラメータ設定情報を候補C1～C100として優先的に選出する。すなわち、候補設定部130は、パラメータ設定情報J1～J63のうちの、打者キャラクタに対する指示に合ったパラメータ設定情報を優先対象として設定し、優先対象のパラメータ設定情報を優先対象以外のパラメータ設定情報よりも優先的に候補C1～C100として選出する。例えば、打者キャラクタに対する指示が「センター返し」である場合には、打球方向パラメータが「中」であるパラメータ設定情報J22～J42を優先対象として設定し、これらのパラメータ設定情報を候補C1～C100として優先的に選出する。

40

【0143】

また例えば、サッカーゲームの場合、候補設定部130は、シュートに関するパラメータ（例えば、シュート方向パラメータ、シュートタイプパラメータ、及びシュート強さパラメータ等）の設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報のうちから、シュー

50

ト処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定する。

【0144】

【3-5】選出部140は、候補設定部130によって設定された複数の候補のうちから、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する。

【0145】

ここで、「複数の候補のうちから、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する」とは、例えば、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を複数の候補のうちからランダムに選出することである。なお、各候補が選出される確率は等しくてもよいし、異なっていてもよい。

【0146】

例えば、先述の野球ゲームの場合、選出部140は、候補設定部130によって設定された100個の候補C1～C100のうちからいずれか1つを、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報として選出する。また例えば、サッカーゲームの場合、選出部140は、候補設定部130によって設定された複数の候補のうちからいずれか1つを、シート処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報として選出する。

10

【0147】

【3-6】実行部150は、選出部140によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、ゲーム処理を実行する。

【0148】

先述の通り、「ゲーム処理」とは、1又は複数のパラメータに基づいて実行されるゲーム処理である。また、「パラメータ設定情報に基づいて、ゲーム処理を実行する」とは、1又は複数のパラメータがパラメータ設定情報の示す設定内容に設定された状態でゲーム処理を実行することである。

20

【0149】

例えば、先述の野球ゲームの場合、実行部150は、選出部140によって候補C1～C100のうちから選出されたパラメータ設定情報に基づいて、打撃処理を実行する。例えば、選出部140によって選出されたパラメータ設定情報がパラメータ設定情報J5である場合、実行部150は、打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータをそれぞれ「右」、「フライ」、及び「5」に設定した状態で打球を移動させたり、当該打球に基づいて、守備側の選手キャラクタに守備を行わせたり、打者キャラクタ（及び走者キャラクタ）に走塁を行わせたりする処理を実行する。この場合、守備側の選手キャラクタ、打者キャラクタ、及び走者キャラクタは、コンピュータによる操作の下で守備や走塁を行うことになる。

30

【0150】

また例えば、サッカーゲームの場合、実行部150は、選出部140によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、シート処理を実行する。例えば、実行部150は、シート方向パラメータ、シートタイプパラメータ、又はシート強さパラメータを選出部140によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて設定した状態でシート処理を実行する。すなわち、実行部150は、シートされたボールを移動させたり、当該ボールの移動に基づいて、守備側の選手キャラクタ（ゴールキーパーの選手キャラクタ等）に守備を行わせたりする処理を実行する。

40

【0151】

【4.処理】次に、上記に説明した機能ブロックを実現するためにゲーム装置10で実行される処理について説明する。

【0152】

図9は、先述の野球ゲームでユーザチームの攻撃時において、指示画像G20の要素E281～E289のうちのいずれかが選択された場合、又は、制限時間が終了した場合であって、かつ、打者キャラクタの打球がフェアゾーンに飛ぶと決定される場合に実行される処理の一例を示す。制御部11が図9に示す処理をプログラムに従って実行することによって、制御部11が図7に示した機能ブロック（データ記憶部100を除く）として機能

50

する。

【0153】

図9に示すように、まず、制御部11は打者キャラクタに対する指示を取得する(S100)。例えば、指示画像G20の要素E281～E288のうちのいずれかがユーザによって選択された場合、制御部11は当該要素に対応する指示を打者キャラクタに対する指示として取得する。一方、要素E289がユーザによって選択された場合、又は、制限時間が終了した場合、制御部11は、要素E281～E288に対応する指示のうちのいずれかを選択し、当該指示を打者キャラクタに対する指示として取得する。

【0154】

ステップS100の実行後、制御部11はヒット確率PHを決定する(S102)。

10

【0155】

制御部11は打者キャラクタの能力情報(基本能力情報又は特殊能力情報)に基づいてヒット確率PHを決定する。制御部11は、打者キャラクタの能力が高い場合には打者キャラクタの能力が低い場合に比べてヒット確率PHが高くなるようにして、ヒット確率PHを決定する。例えば、制御部11は、打者キャラクタの「ミート」能力が高い場合には打者キャラクタの「ミート」能力が低い場合に比べてヒット確率PHが高くなるようにして、ヒット確率PHを決定する。

【0156】

または、制御部11は、打者キャラクタの能力情報と投手キャラクタの能力情報に基づいてヒット確率PHを決定してもよい。例えば、制御部11は、打者キャラクタの打撃力が投手キャラクタの投手力よりも高い場合には打者キャラクタの打撃力が投手キャラクタの投手力よりも低い場合に比べてヒット確率PHが高くなるようにして、ヒット確率PHを決定してもよい。

20

【0157】

ステップS102の実行後、制御部11は、パラメータ設定情報J1～J63の各々に対して、候補C1～C100として選出される確率PC1～PC63を設定する(S104)。

【0158】

例えば、制御部11は打者キャラクタに対する指示に基づいて確率PC1～PC63を決定する。すなわち、制御部11は打者キャラクタに対する指示に合ったパラメータ設定情報の確率PCを上げる。または、制御部11は打者キャラクタに対する指示に反するパラメータ設定情報の確率PCを下げてもよい。

30

【0159】

具体的には、打者キャラクタに対する指示が「センター返し」である場合に、制御部11は、打球方向パラメータが「中」であるパラメータ設定情報J22～J42の確率PC22～PC42を基準確率(通常の確率:例えば1/63)よりも高い確率に設定する。または、制御部11は、打球方向パラメータが「右」又は「左」であるパラメータ設定情報J1～J21, J43～J63を基準確率よりも低い確率に設定してもよい。

【0160】

また、打者キャラクタに対する指示が「フルスイング」である場合には、制御部11は、打球強さパラメータが所定値(例えば6)以上であるパラメータ設定情報J6, J7, J13, J14, J20, J21, J27, J28, J34, J35, J41, J42, J48, J49, J55, J56, J62, J63の確率PC6, PC7, PC13, PC14, PC20, PC21, PC27, PC28, PC34, PC35, PC41, PC42, PC48, PC49, PC55, PC56, PC62, PC63を基準確率よりも高い確率に設定する。または、制御部11は、打球強さパラメータが所定値(例えば2)以下であるパラメータ設定情報J1, J2, J8, J9, J15, J16, J22, J23, J29, J30, J36, J37, J43, J44, J50, J51, J57, J58の確率PC1, PC2, PC8, PC9, PC15, PC16, PC22, PC23, PC29, PC30, PC36, PC37, PC43, PC44, PC50, PC51,

40

50

P C 5 7 , P C 5 8 を基準確率よりも低い確率に設定してもよい。

【 0 1 6 1 】

また例えば、制御部 1 1 は打者キャラクタの能力情報に基づいて確率 P C 1 ~ P C 6 3 を決定する。すなわち、制御部 1 1 は打者キャラクタの能力に合ったパラメータ設定情報の確率 P C を上げる。または、制御部 1 1 は打者キャラクタの能力に合っていないパラメータ設定情報の確率 P C を下げてもよい。

【 0 1 6 2 】

具体的には、打者キャラクタの「パワー」能力が高い場合には、制御部 1 1 は、打球強さパラメータが所定値（例えば 6 ）以上であるパラメータ設定情報 J 6 , J 7 , J 1 3 , J 1 4 , J 2 0 , J 2 1 , J 2 7 , J 2 8 , J 3 4 , J 3 5 , J 4 1 , J 4 2 , J 4 8 , J 4 9 , J 5 5 , J 5 6 , J 6 2 , J 6 3 の確率 P C 6 , P C 7 , P C 1 3 , P C 1 4 , P C 2 0 , P C 2 1 , P C 2 7 , P C 2 8 , P C 3 4 , P C 3 5 , P C 4 1 , P C 4 2 , P C 4 8 , P C 4 9 , P C 5 5 , P C 5 6 , P C 6 2 , P C 6 3 を基準確率よりも高い確率に設定する。または、制御部 1 1 は、打球強さパラメータが所定値（例えば 2 ）以下であるパラメータ設定情報 J 1 , J 2 , J 8 , J 9 , J 1 5 , J 1 6 , J 2 2 , J 2 3 , J 2 9 , J 3 0 , J 3 6 , J 3 7 , J 4 3 , J 4 4 , J 5 0 , J 5 1 , J 5 7 , J 5 8 の確率 P C 1 , P C 2 , P C 8 , P C 9 , P C 1 5 , P C 1 6 , P C 2 2 , P C 2 3 , P C 2 9 , P C 3 0 , P C 3 6 , P C 3 7 , P C 4 3 , P C 4 4 , P C 5 0 , P C 5 1 , P C 5 7 , P C 5 8 を基準確率よりも低い確率に設定してもよい。

【 0 1 6 3 】

または、打者キャラクタ X 1 の「弾道」能力が高い場合には、制御部 1 1 は、打球タイプパラメータが「フライ」であるパラメータ設定情報 J 1 ~ J 7 , J 2 2 ~ J 2 8 , J 4 3 ~ J 4 9 の確率 P C 1 ~ P C 7 , P C 2 2 ~ P C 2 8 , P C 4 3 ~ P C 4 9 を基準確率よりも高い確率に設定する。または、制御部 1 1 は、打球タイプパラメータが「ゴロ」であるパラメータ設定情報 J 8 ~ J 1 4 , J 2 9 ~ J 3 5 , J 5 0 ~ J 5 6 の確率 P C 8 ~ P C 1 4 , P C 2 9 ~ P C 3 5 , P C 5 0 ~ P C 5 6 を基準確率よりも低い確率に設定してもよい。

【 0 1 6 4 】

また例えば、制御部 1 1 は投手キャラクタに対する指示に基づいて確率 P C 1 ~ P C 6 3 を決定してもよい。すなわち、制御部 1 1 は投手キャラクタに対する指示に合ったパラメータ設定情報の確率 P C を上げてもよい。具体的には、例えば、投手キャラクタに対する指示が「低め勝負」である場合には、制御部 1 1 は、打球タイプパラメータが「ゴロ」であるパラメータ設定情報 J 8 ~ J 1 4 , J 2 9 ~ J 3 5 , J 5 0 ~ J 5 6 の確率 P C 8 ~ P C 1 4 , P C 2 9 ~ P C 3 5 , P C 5 0 ~ P C 5 6 を基準確率よりも高い確率に設定してもよい。

【 0 1 6 5 】

また例えば、制御部 1 1 は投手キャラクタの能力情報に基づいて確率 P C 1 ~ P C 6 3 を決定してもよい。すなわち、制御部 1 1 は投手キャラクタの能力に合ったパラメータ設定情報の確率 P C を上げてもよい。具体的には、例えば、投手キャラクタがゴロを打たせることに長けた特殊能力を有する場合には、制御部 1 1 は、打球タイプパラメータが「ゴロ」であるパラメータ設定情報 J 8 ~ J 1 4 , J 2 9 ~ J 3 5 , J 5 0 ~ J 5 6 の確率 P C 8 ~ P C 1 4 , P C 2 9 ~ P C 3 5 , P C 5 0 ~ P C 5 6 を基準確率よりも高い確率に設定してもよい。

【 0 1 6 6 】

なお、制御部 1 1 は、打者キャラクタに対する指示と、打者キャラクタの能力情報と、投手キャラクタに対する指示と、投手キャラクタの能力情報とのうちの少なくとも 2 つに基づいて、確率 P C 1 ~ P C 6 3 を決定してもよい。具体的には、例えば、打者キャラクタが右打者であり、かつ、打者キャラクタに対する指示が「流し打ち」である場合には、制御部 1 1 は、打球方向パラメータが「右」であるパラメータ設定情報 J 1 ~ J 2 1 の確率 P C 1 ~ P C 2 1 を基準確率よりも高い第 1 確率に設定してもよい。この場合、打者キャラクタに対する指示が「左」であるパラメータ設定情報 J 3 ~ J 4 1 の確率 P C 3 ~ P C 4 1 を基準確率よりも低い第 2 確率に設定してもよい。

10

20

30

40

50

ラクタが流し打ちを巧く行うことが可能な特殊能力「流し打ち」を有しているのであれば、制御部11は、打球方向パラメータが「右」であるパラメータ設定情報J1～J21の確率P C 1～P C 21を第1確率よりも高い第2確率に設定してもよい。

【0167】

ステップS104の実行後、制御部11は、打撃処理で用いるパラメータ設定情報の候補として100個の候補C1～C100の各々をパラメータ設定情報J1～J63のうちから設定する(S106)。

【0168】

図10はステップS106の処理(候補設定処理)の一例を示すフロー図である。図10に示すように、制御部11は変数P B s u mを0に初期化し(S10600)、変数iを1に初期化する(S10602)。なお、変数P B s u mは、候補C1～C iとして選出されたパラメータ設定情報の基本確率の和を保持するために用いられる。

10

【0169】

制御部11は、変数P B s u mが($P H * (i - 1)$)以下であるか否かを判定する(S10604)。ここで、「P H」はステップS102で決定されたヒット確率である。変数P B s u mが($P H * (i - 1)$)以下である場合(S10604: Yes)、制御部11は、第i番目の候補C iとして、基本確率がヒット確率P Hよりも高いパラメータ設定情報のうちからいざれか1つを選出する(S10606)。例えば、ヒット確率が「0.31」である場合には、制御部11は、基本確率が「0.31」よりも高いパラメータ設定情報J6, J7, J14, J19～J21, J27, J28, J34, J35, J39～J42, J48, J49, J56, J61～J63のうちからいざれか1つを第i番目の候補C iとして選出する。

20

【0170】

一方、変数P B s u mが($P H * (i - 1)$)よりも大きいである場合(S10604: No)、制御部11は、第i番目の候補C iとして、基本確率がヒット確率P Hよりも低いパラメータ設定情報のうちからいざれか1つを選出する(S10608)。例えば、ヒット確率が「0.31」である場合には、制御部11は、基本確率が「0.31」よりも低いパラメータ設定情報J1～J5, J8～J13, J15～J18, J22～J26, J29～J33, J36～J38, J43～J47, J50～J55, J57～J60のうちからいざれか1つを第i番目の候補C iとして選出する。

30

【0171】

ステップS10606又はS10608の実行後、

制御部11は、候補C iとして選出されたパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率P B iを取得し(S10610)、変数P B s u mにP B iを加える(S10612)。また、制御部11は変数iに1を加え(S10614)、変数iが100よりも大きいか否かを判定する(S10616)。ここでも「100」は本処理で選出すべき候補の総数である。

【0172】

ここで、変数iが100よりも大きくない場合(S10616: No)とは、100個の候補C1～C100を選出し終えていない場合である。この場合、制御部11はステップS10604を再実行する。一方、変数iが100よりも大きい場合(S10616: Yes)とは、100個の候補C1～C100を選出し終えた場合である。この場合、制御部11は本処理を終了し、後述のステップS108を実行する。

40

【0173】

なお、ステップS106の処理(候補設定処理)は図10に示した処理に限られない。例えば、候補C1～C iの基本確率の和がヒット確率(P H)と候補総数(100)との乗算値を超えたか否かを判定し、候補C1～C iの基本確率の和が上記乗算値を超えた場合には、基本確率が「0」であるパラメータ設定情報を候補C (i + 1)～C100として選出するようにしてもよい。

【0174】

50

また例えば、図10に示した処理では、ステップS10604～S10608を実行する結果として、候補C1～C100の基本確率の和が上記乗算値と等しい又は近い値に収束するようにして、候補C1～C100が設定されるが、候補C1～C100の基本確率の和が上記乗算値と等しい値になるようにして、候補C1～C100を設定してもよい。具体的には、例えば、候補C1～Ciの基本確率の和が上記乗算値を超えたか否かを判定し、当該和が上記乗算値を超えた場合には、候補Ciを破棄し、上記乗算値と候補C1～C(i-1)の基本確率の和との差を算出し、当該差を基本確率として有するパラメータ設定情報を候補Ciとして選出し直し、基本確率が「0」であるパラメータ設定情報を候補C(i+1)～C100として選出するようにしてよい。

【0175】

10

図9に示すように、ステップS106(図10に示す処理)の実行後、制御部11は、ステップS106で設定された候補C1～C100のうちからいずれか1つを選出する(S108)。制御部11は候補C1～C100のうちからいずれか1つをランダムに選出する。この場合、候補C1～C100の各々が選出される確率は等しい確率(1/100)に設定される。

【0176】

20

ステップS108の実行後、制御部11は、ステップS108で選出されたパラメータ設定情報に基づいて打撃処理を実行する(S110)。例えば、ステップS108で選出されたパラメータ設定情報がパラメータ設定情報J5である場合に、制御部11は、打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータをそれぞれ「右」、「フライ」、及び「5」に設定した状態で打者キャラクタの打球を移動させたり、当該打球に基づいて、守備側の選手キャラクタに守備を行わせたり、打者キャラクタ(及び走者キャラクタ)に走塁を行わせたりする。

【0177】

30

[5.まとめ]以上に説明したゲーム装置10によれば、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の候補C1～C100のうちから選出されたパラメータ設定情報に基づいて打撃処理を実行する。この場合、打撃処理の結果が「ヒット」になるヒット確率は、当該パラメータ設定情報に関連付けられた基本確率になるため、打撃処理の結果が「ヒット」になるようにして打撃処理を実行するわけではなくなるため、打撃処理の結果が「ヒット」になるか否かを予測することがユーザにとって困難になる。またゲーム装置10によれば、候補C1～C100を、候補C1～C100のうちから選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される打撃処理の結果が「ヒット」になる確率が予め決定されたヒット確率と対応するようにして設定するため、予め決定されたヒット確率と等しい又は近く確率で打撃処理の結果が「ヒット」になるように図ることができる。このため、ゲーム装置10によれば、予め決定されたヒット確率と等しい又は近い確率で打撃処理の結果が「ヒット」になるように図りつつ、打撃処理の結果の予測困難性を向上させることができることが可能になる。

【0178】

40

またゲーム装置10によれば、ヒット確率を打者キャラクタに基づいて決定するため、打者キャラクタの能力等をヒット確率に反映できる。

【0179】

またゲーム装置10によれば、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の候補C1～C100を打者キャラクタに基づいて設定するため、候補C1～C100として、打者キャラクタの能力等を反映させた候補を設定できる。

【0180】

またゲーム装置10によれば、打撃処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の候補C1～C100を、打者キャラクタに対する指示に基づいて設定するため、候補C1～C100として、打者キャラクタに対する指示を反映させた候補を設定できる。

【0181】

50

またゲーム装置10によれば、例えば、パラメータ設定情報J5の基本確率PB5は、パ

ラメータ設定情報 J 5 に基づいて打撃処理を複数回（例えば 100 回又は 1000 回等）実行した場合に打撃処理の結果が「ヒット」となった回数又は比率に基づいて設定するため、基本確率の精度を高めることができる。

【0182】

【6. 変形例】本発明は以上に説明した実施形態に限定されるものではない。

【0183】

【6-1】確率決定部 120 は、1 又は複数のパラメータに基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を、過去に実行されたゲーム処理の結果に基づいて決定してもよい。

【0184】

ここで、「過去に実行されたゲーム処理の結果」とは、過去の特定期間内に実行されたゲーム処理の結果であってもよいし、過去のすべての期間内に実行されたゲーム処理の結果であってもよい。

10

【0185】

「過去の特定期間」とは、過去の所定時点から現在までの期間内に実行されたゲーム処理の結果であってもよいし、過去の第 1 時点から過去の第 2 時点までの期間内に実行されたゲーム処理の結果であってもよい。

【0186】

「過去に実行されたゲーム処理の結果に基づいて、確率を決定する」とは、例えば、通常の決定規則に基づいて決定される確率（通常確率）と、過去に実行されたゲーム処理の結果に基づいて取得される、過去に実行されたゲーム処理の結果が特定の結果になった確率（実績確率）とを比較し、当該比較結果に基づいて、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定することである。具体的には、通常確率よりも実績確率が高い場合には、通常確率よりも低い確率を、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率として決定し、通常確率よりも実績確率が低い場合には、通常確率よりも高い確率を、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率として決定することである。

20

【0187】

また例えば、前回実行されたゲーム処理の結果が特定の結果であった場合には、通常確率よりも低い確率を、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率として決定し、前回実行されたゲーム処理の結果が特定の結果でなかった場合には、通常確率よりも高い確率を、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率として決定してもよい。

30

【0188】

また例えば、複数回続けてゲーム処理の結果が特定の結果になった場合には、通常確率よりも低い確率を、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率として決定し、複数回続けてゲーム処理の結果が特定の結果でなかった場合には、通常確率よりも高い確率を、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率として決定してもよい。

【0189】

例えば、先述の野球ゲームの場合、打者キャラクタの能力情報に基づき通常の決定規則に則って決定されるヒット確率（通常のヒット確率）と比べて、過去に行われた試合における打者キャラクタの成績（打率）が低く、かつ、その差が閾値以上である場合に、確率決定部 120 はヒット確率を通常のヒット確率よりも高く決定する。一方、打者キャラクタの能力情報に基づき通常の決定規則に則って決定されるヒット確率（通常のヒット確率）と比べて、過去に行われた試合における打者キャラクタの成績（打率）が高く、かつ、その差が閾値以上である場合に、確率決定部 120 はヒット確率を通常のヒット確率よりも低く決定する。

40

【0190】

以上のようにすれば、過去に実行されたゲーム処理の結果に基づいて、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定するため、過去に実行されたゲーム処理の結果を考慮して、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定できる。例えば、過去に実行されたゲーム処理の結果が特定の結果になった確率が高い場合には、ゲーム処理の結果が特定の結

50

果になる確率を通常よりも低くしたり、過去に実行されたゲーム処理の結果が特定の結果になった確率が低い場合には、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を通常よりも高くしたりすることが可能になる。

【0191】

[6-2] 以上では、単体のゲーム装置10によってゲームが実行される場合について説明したが、ゲーム装置10がゲームサーバと通信することによってゲームが実行されるようにもよい。すなわち、本発明は、例えば図11に示すようなゲームシステム1Aにも適用することが可能である。

【0192】

図11に示すゲームシステム1Aはゲームサーバ30A(ゲーム制御装置の一例)とゲーム装置10Aとを含む。ゲームサーバ30A及びゲーム装置10AはネットワークNに接続される。このため、ゲームサーバ30Aとゲーム装置10Aとの間で相互にデータ通信が可能である。ゲーム装置10Aは、図1に示すゲーム装置10と同様の構成であるため、ここでは説明を省略する。

10

【0193】

ゲームサーバ30Aは例えばサーバコンピュータによって実現される。図11に示すように、ゲームサーバ30Aは制御部31、記憶部32、及び通信部33を含む。制御部31、記憶部32、及び通信部33は図1に示す制御部11、記憶部12、通信部14と同様である。ゲームサーバ30AはデータベースDBにアクセスすることが可能である。データベースDBはゲームサーバ30A内に構築されてもよいし、他のサーバコンピュータ内に構築されてもよい。

20

【0194】

ゲームシステム1Aにおいても、図7に示す機能ブロックと同様の機能ブロックが実現される。この場合、機能ブロックの全部がゲームサーバ30A(制御部31)で実現されてもよい。または、機能ブロックの一部がゲームサーバ30A(制御部31)で実現され、残りがゲーム装置10A(制御部11)で実現されてもよい。

【0195】

[6-3] パラメータ設定情報と関連付けられる基本確率は、複数のユーザの各々のゲーム装置10において当該パラメータ設定情報に基づいて実行されたゲーム処理の結果に基づいて設定されてもよい。

30

【0196】

例えば、先述の野球ゲームの場合、ゲームサーバ30A等が、複数のユーザの各々のゲーム装置10でパラメータ設定情報J63に基づいて実行された打撃処理の結果を収集し、収集した結果に基づいて、パラメータ設定情報J63の基本確率PB63を設定する(見直す)ようにしてもよい。パラメータ設定情報J1～J62の基本確率PB1～PB62も同様にして設定(見直し)を行うようにしてもよい。

【0197】

[6-4] 以上では、主に、本発明を野球ゲームに適用した場合について説明したが、本発明は野球ゲーム以外のスポーツゲームにも適用することが可能である。また、本発明はスポーツゲーム以外のゲームにも適用することが可能である。本発明は、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が予め定められた確率(又は当該確率に近い確率)になるように制御される各種ゲームに適用できる。例えば、本発明は、選手キャラクタのショットの結果が特定の結果(例えば成功又は大成功)になる確率が予め決定した確率と等しい又は近い確率になるようにしてショット処理を実行するようなテニスゲーム又はゴルフゲームにも適用できる。また例えば、本発明は、ゲームキャラクタが他のゲームキャラクタへの攻撃を行う攻撃処理の結果が特定の結果(例えば成功又は大成功)になる確率が予め決定した確率と等しい又は近い確率になるようにして攻撃処理を実行するようなゲームにも適用できる。

40

【0198】

[7.付記] 以上のような記載から、本発明は例えば以下のように把握される。なお、本

50

発明の理解を容易にするために、適宜図面に記載された符号を括弧書きで記載するが、それにより本発明が図示の態様に限定されるものではない。

【0199】

1) 本発明の一態様に係るゲーム制御装置(10, 10A, 又は30A)は、1又は複数のパラメータ(例えば打球方向パラメータ、打球タイプパラメータ、及び打球強さパラメータ等)に基づいて実行されるゲーム処理(例えば打撃処理)の結果が特定の結果(例えばヒット)になる確率を決定する決定手段(120)と、前記1又は複数のパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報(例えばパラメータ設定情報J1～J63)のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補(例えば候補C1～C100)を設定する設定手段(130)と、前記設定手段(130)によって設定された前記複数の候補のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する選出手段(140)と、前記選出手段(140)によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、前記ゲーム処理を実行する実行手段(150)と、を含み、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々には、当該パラメータ設定情報に基づいて前記ゲーム処理が実行された場合に当該ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率を示す基本確率が関連付けられており、前記設定手段(130)は、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づき、前記複数の候補のうちから前記選出手段(140)によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される前記ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率が前記決定手段(120)によって決定された確率と対応するようにして、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから前記複数の候補を設定する。
10

【0200】

7) 本発明の一態様に係るゲームシステム(1A)は、1又は複数のパラメータに基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定する決定手段(120)と、前記1又は複数のパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定する設定手段(130)と、前記設定手段(130)によって設定された前記複数の候補のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する選出手段(140)と、前記選出手段(140)によって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、前記ゲーム処理を実行する実行手段(150)と、を含み、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々には、当該パラメータ設定情報に基づいて前記ゲーム処理が実行された場合に当該ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率を示す基本確率が関連付けられており、前記設定手段(130)は、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づき、前記複数の候補のうちから前記選出手段(140)によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される前記ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率が前記決定手段(120)によって決定された確率と対応するようにして、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから前記複数の候補を設定する。
20

【0201】

8) また、本発明の一態様に係るプログラムは、1)～6)，12)のいずれかに記載のゲーム制御装置(10, 10A, 又は30A)、又は、7)に記載のゲームシステム(1A)としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。
40

【0202】

9) また、本発明の一態様に係る情報記憶媒体は、8)に記載のプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な情報記憶媒体である。

【0203】

10) また、本発明の一態様に係るゲーム制御装置(10, 10A, 又は30A)又はゲームシステム(1A)の制御方法は、1又は複数のパラメータに基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定する決定ステップ(S102)と、前記1又は複数のパラメータの設定内容をそれぞれ示す複数種類のパラメータ設定情報のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定する設定
50

ステップ(S 1 0 6)と、前記設定ステップ(S 1 0 6)によって設定された前記複数の候補のうちから、前記ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報を選出する選出ステップ(S 1 0 8)と、前記選出ステップによって選出されたパラメータ設定情報に基づいて、前記ゲーム処理を実行する実行ステップ(S 1 1 0)と、を含み、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々には、当該パラメータ設定情報に基づいて前記ゲーム処理が実行された場合に当該ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率を示す基本確率が関連付けられており、前記設定ステップ(S 1 0 6)では、前記複数種類のパラメータ設定情報の各々に関連付けられた基本確率に基づき、前記複数の候補のうちから前記選出ステップ(S 1 0 8)によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行される前記ゲーム処理の結果が前記特定の結果になる確率が前記決定ステップ(S 1 0 2)によって決定された確率と対応するようにして、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから前記複数の候補を設定する。

【 0 2 0 4 】

上記 1)、 7) ~ 1 0)に記載の発明では、複数の候補のうちから選出されたパラメータ設定情報に基づいてゲーム処理を実行する。この場合、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率は、当該パラメータ設定情報に関連付けられた基本確率になるため、ゲーム処理の結果が必ず特定の結果になるようにしてゲーム処理を実行するわけではなくなるため、ゲーム処理の結果が特定の結果になるか否かを予測することがユーザにとって困難になる。また本発明では、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を、複数の候補のうちから選出手段(選出ステップ)によって選出されるパラメータ設定情報に基づいて実行されるゲーム処理の結果が特定の結果になる確率が決定手段(決定ステップ)によって決定された確率と対応するようにして設定するため、決定手段(決定ステップ)によって決定された確率と等しい又は近い確率でゲーム処理の結果が特定の結果となるように図ることができる。このため、本発明によれば、ゲーム処理の結果が決定手段(決定ステップ)によって決定された確率と等しい又は近い確率で特定の結果になるように図りつつ、ゲーム処理の結果の予測困難性を向上させることが可能になる。

【 0 2 0 5 】

2) 本発明の一態様では、前記ゲーム処理は、ゲームオブジェクト(例えば選手キャラクタ)に関する処理であり、前記設定手段(1 3 0)は、前記ゲームオブジェクトに基づいて、前記複数の候補を設定してもよい。

【 0 2 0 6 】

2) に記載の発明によれば、ゲームオブジェクトに基づいて、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定するため、ゲームオブジェクトの性能等を考慮して複数の候補を設定できる。すなわち、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補として、ゲームオブジェクトの性能等を反映させた候補を設定できる。

【 0 2 0 7 】

3) 本発明の一態様では、前記ゲーム処理は、前記ゲームオブジェクト(例えば打者キャラクタ)に関する処理であり、前記ゲーム制御装置(1 0 , 1 0 A , 又は 3 0 A)は、前記ゲームオブジェクトに対する指示(E 2 8 1 ~ E 2 8 8 のいずれか)を受け付ける受付手段(1 1 0)を含み、前記設定手段(1 3 0)は、前記ゲームオブジェクトに対するユーザの指示に基づいて、前記複数の候補を設定してもよい。

【 0 2 0 8 】

3) に記載の発明によれば、ゲームオブジェクトに対するユーザの指示に基づいて、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補を設定するため、ゲームオブジェクトに対するユーザの指示を考慮して複数の候補を設定できる。すなわち、ゲーム処理を実行する際に用いるパラメータ設定情報の複数の候補として、ゲームオブジェクトに対するユーザの指示を反映させた候補を設定できる。

【 0 2 0 9 】

4) 本発明の一態様では、前記ゲーム処理は、ゲームオブジェクトに関する処理であり、

10

20

30

40

50

前記決定手段(120)は、前記ゲームオブジェクトに基づいて、前記確率を決定してもよい。

【0210】

4)に記載の発明によれば、ゲームオブジェクトに基づいて、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定するため、ゲームオブジェクトの性能等を考慮して、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定できる。すなわち、ゲームオブジェクトの性能等を、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率に反映できる。

【0211】

5)本発明の一態様では、前記決定手段(120)は、過去に実行された前記ゲーム処理の結果に基づいて、前記確率を決定してもよい。

10

【0212】

5)に記載の発明によれば、過去に実行されたゲーム処理の結果に基づいて、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定するため、過去に実行されたゲーム処理の結果を考慮して、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を決定できる。例えば、過去に実行されたゲーム処理の結果が特定の結果になった確率が高い場合には、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を通常よりも低くしたり、過去に実行されたゲーム処理の結果が特定の結果になった確率が低い場合には、ゲーム処理の結果が特定の結果になる確率を通常よりも高くしたりすることが可能になる。

【0213】

6)本発明の一態様では、前記基本確率は、前記パラメータ設定情報に基づいて前記ゲーム処理を複数回実行した場合に前記ゲーム処理の結果が前記特定の結果となった回数又は比率に基づいて設定された確率であってもよい。

20

【0214】

6)に記載の発明によれば、基本確率は、パラメータ設定情報に基づいてゲーム処理を複数回実行した場合にゲーム処理の結果が特定の結果となった回数又は比率に基づいて設定されるため、基本確率の精度を高めることができる。

【0215】

12)本発明の一態様では、前記設定手段(130)は、前記複数の候補として設定されるパラメータ設定情報に関連付けられた基本確率の和が前記決定手段(120)によって決定された確率と対応するようにして、前記複数種類のパラメータ設定情報のうちから前記複数の候補を設定してもよい。

30

【符号の説明】

【0216】

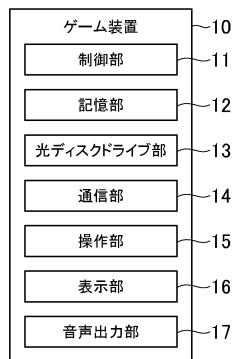
1A ゲームシステム、N ネットワーク、D B データベース、10, 10A ゲーム装置、11 制御部、12 記憶部、13 光ディスクドライブ部、14 通信部、15 操作部、16 表示部、17 音声出力部、30 ゲームサーバ、31 制御部、32 記憶部、33 通信部、100 データ記憶部、110 指示受付部、120 確率決定部、130 候補設定部、140 選出部、150 実行部、D101 パラメータ設定データ、D102 基本確率データ、D103 ゲームキャラクタデータ、D104 チームデータ、G10 選手情報画像、G20 指示画像、G30 試合画像、E110, E120, E130, E140, E150, E160, E170, E180, E210, E220, E230, E240, E250, E260, E270, E280, E281~E289, E290, E310, E320, E330, E340, E350, E360, E370, E380, E390 要素、P C1 打者キャラクタ、P C2 投手キャラクタ、P C3 捕手キャラクタ。

40

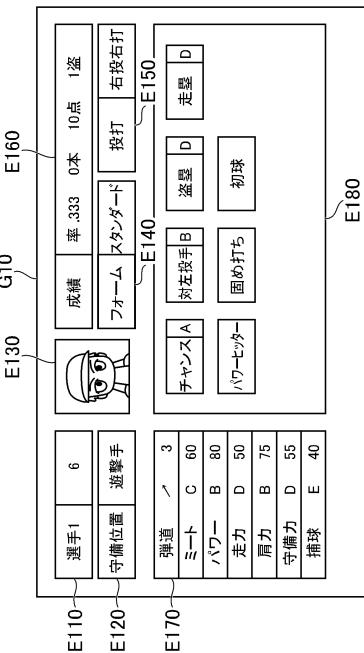
50

【四面】

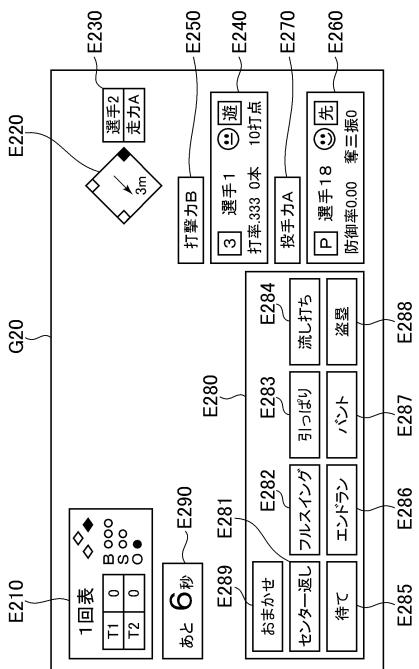
【 四 1 】



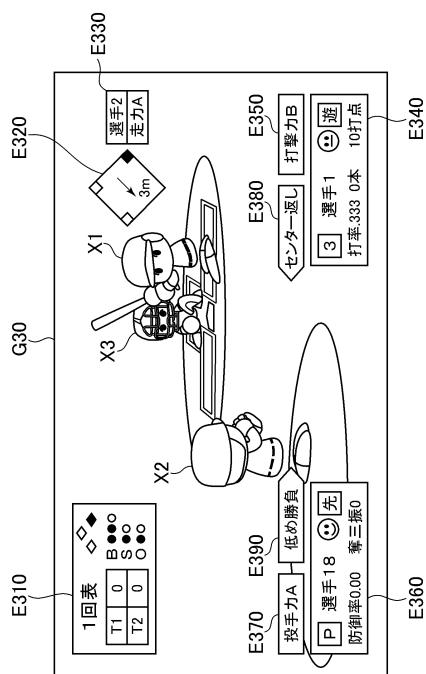
【图2】



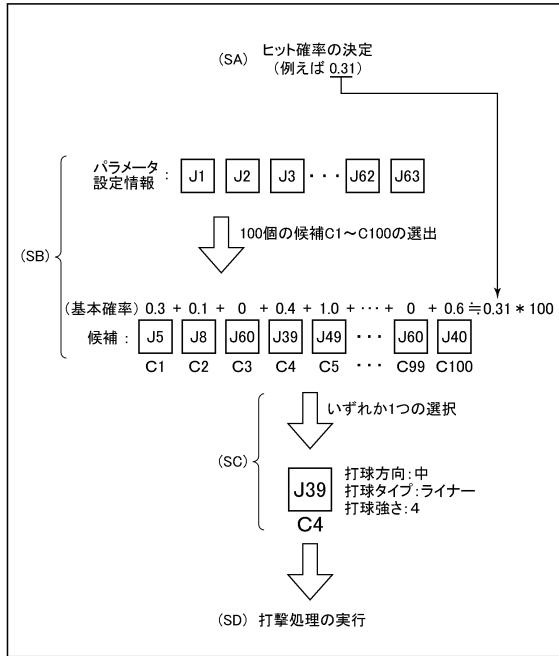
【 図 3 】



〔 四 4 〕



【図 5】



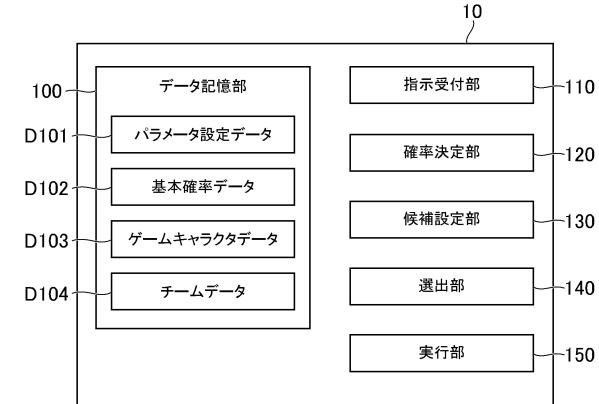
【図 6 A】

打球 方向	打球 タイプ	打球強さ						
		1	2	3	4	5	6	7
右	フライ	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7
	ゴロ	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14
	ライナー	J15	J16	J17	J18	J19	J20	J21
中	フライ	J22	J23	J24	J25	J26	J27	J28
	ゴロ	J29	J30	J31	J32	J33	J34	J35
	ライナー	J36	J37	J38	J39	J40	J41	J42
左	フライ	J43	J44	J45	J46	J47	J48	J49
	ゴロ	J50	J51	J52	J53	J54	J55	J56
	ライナー	J57	J58	J59	J60	J61	J62	J63

【図 6 B】

打球 方向	打球 タイプ	打球強さ						
		1	2	3	4	5	6	7
右	フライ	0	0	0	0.2	0.3	0.5	1.0
	ゴロ	0.1	0	0	0	0	0.3	0.9
	ライナー	0	0	0	0	0.7	0.4	0.8
中	フライ	0	0	0	0	0.3	0.7	0.9
	ゴロ	0	0	0	0.3	0	0.6	0.7
	ライナー	0	0	0	0.4	0.6	0.5	0.6
左	フライ	0	0	0	0.2	0.3	0.5	1.0
	ゴロ	0.1	0	0	0	0	0.3	0.9
	ライナー	0	0	0	0	0.7	0.4	0.8

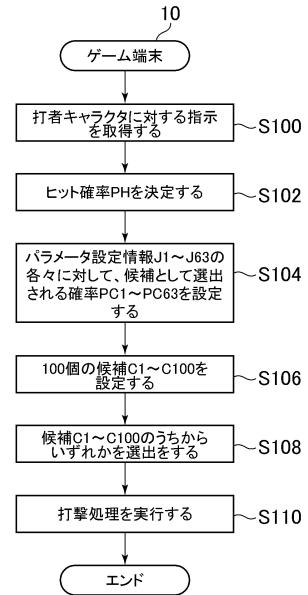
【図 7】



【図 8】

選手ID	名前	所属	背番号	守備位置	フォーム	投打	能力情報	成績情報
1	選手1	T1	6	オーフン	右投右打	—	—	—
2	選手2	T1	8	スタンダード	右投左打	—	—	—
...
...

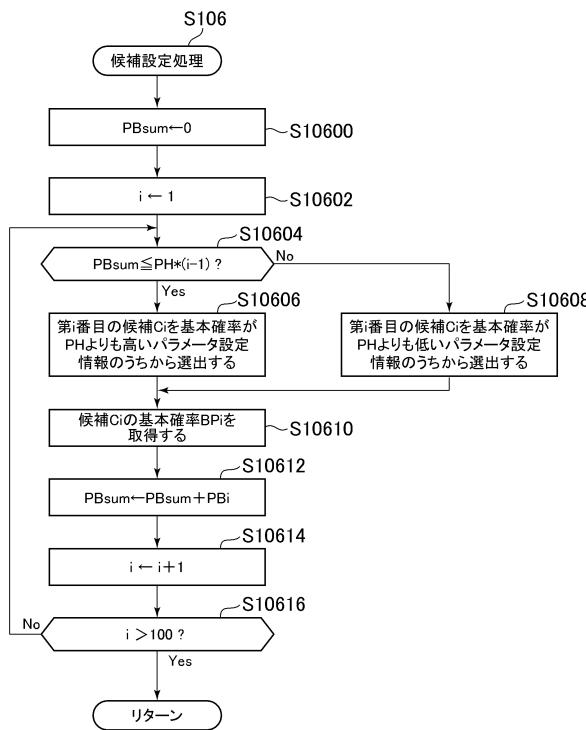
【図 9】



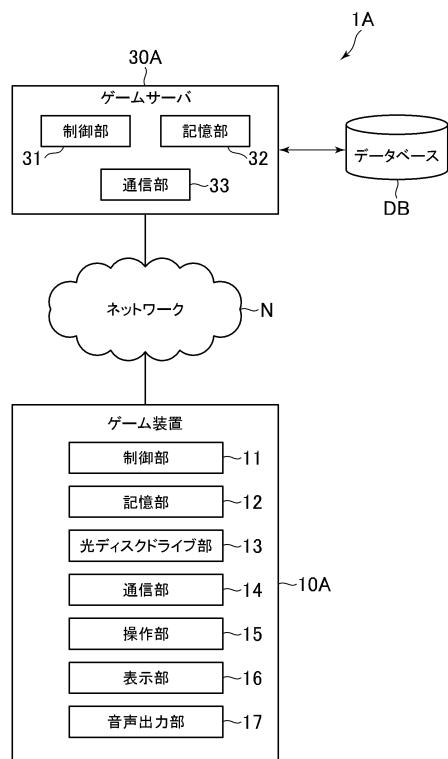
10

20

【図 10】



【図 11】



30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2017-012421(JP, A)

特開2010-051400(JP, A)

特開2017-196039(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A63F13/00 - 13/98

A63F9/24