

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 2 月 4 日(04.02.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/017262 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 13/67 (2014.01) A63F 13/798 (2014.01)
A63F 13/46 (2014.01) A63F 13/814 (2014.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/065652
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 29 日(29.05.2015)
- (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 2014-156642 2014 年 7 月 31 日(31.07.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社コナミデジタルエンタテインメント (KONAMI 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: 山本 貴生 (YAMAMOTO, Takao); 〒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). 片桐 翔太 (KATAGIRI, Shota); 〒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: 山本 晃司, 外 (YAMAMOTO, Koji et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目 1 6 番 1 0

号 オークビル京橋 3 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).

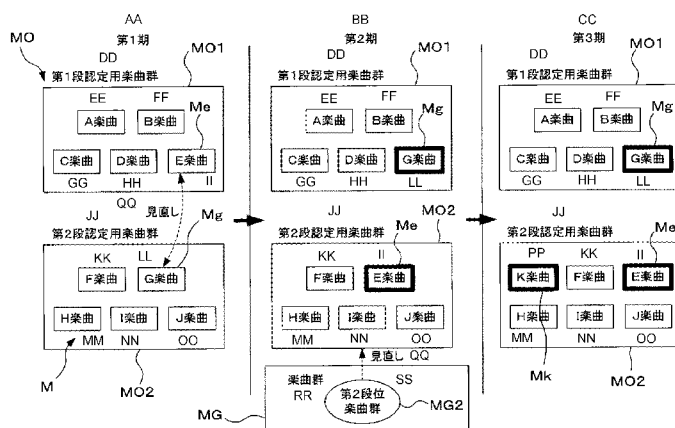
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: GAME SYSTEM, AND CONTROL METHOD AND COMPUTER PROGRAM USED IN SAME

(54) 発明の名称: ゲームシステム、それに用いられる制御方法及びコンピュータプログラム



AA First period
BB Second period
CC Third period
DD Song group for first rank qualification
EE Song A
FF Song B
GG Song C
HH Song D
II Song E
JJ Song group for second rank qualification
KK Song F
LL Song G
MM Song H
NN Song I
OO Song J
PP Song K
QQ Review
RR Song group
SS Second rank song group

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a game system which is capable of setting tiers which are more appropriate for each song. This game system (1) provides a music game in which each song (M) for which a difficulty is set is prepared as a play subject. The game system (1) offers an opportunity of a qualifier match in which each song (M) is provided for each rank tier which is set to each song (M) with reference to the difficulty. The game system (1) acquires achievement information relating to the success rates for each song (M) for each rank tier, such as the play results of each qualifier match, and, on the basis of the acquired results, changes each rank tier to which each song (M) belongs with reference to the achievement information.

(57) 要約: 各楽曲により適切な区分を設定することができるゲームシステムを提供する。ゲームシステム(1)は、難易度が設定されている各楽曲(M)がプレイ対象として用意されている音楽ゲームを提供する。また、ゲームシステム(1)は、難易度を基準に各楽曲(M)に設定された段位区分毎に各楽曲(M)を提供する認定試合の機会を付与する。そして、ゲームシステム(1)は、認定試合のプレイ結果等、段位区分毎に各楽曲(M)のクリア率に関する達成情報を取得し、その取得結果に基づいて、そ

の達成情報を基準に各楽曲(M)が属する各段位区分を変更する。

明 細 書

発明の名称：

ゲームシステム、それに用いられる制御方法及びコンピュータプログラム
技術分野

[0001] 本発明は、難易度が設定されている各課題がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステム等に関する。

背景技術

[0002] 難易度が設定されている各課題がプレイ対象として用意されているゲームが存在する。一例として、各課題として各楽曲が使用され、各楽曲に合わせて実行されるプレイ行為の実行時期が評価される音楽ゲームを提供するゲームシステムが知られている（例えば、特許文献1参照）。その他、本発明に関連する先行技術文献として特許文献2が存在する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2003-290543号公報

特許文献2：特開2006-288728号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1のゲームシステムでは、各楽曲の難易度がゲーム結果に基づいて更新される。つまり、実際のゲーム結果に基づいて楽曲の難易度自体が見直されている。しかし、楽曲毎に難易度を基準とする区分は設定されていない。したがって、例えば、区分単位で楽曲は提供されず、当然ながら各楽曲が属する区分の見直しも行われない。一方で、特許文献2では、使用頻度の低い楽曲が人気のある楽曲に入れ替えられる。しかし、特許文献2では、楽曲に難易度は設定されておらず、それを基準に各楽曲が区分に分けられてもいない。したがって、やはり難易度に応じた区分単位で楽曲は提供されない。

[0005] そこで、本発明は、各楽曲により適切な区分を設定することができるゲームシステム等を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明のゲームシステムは、難易度が設定されている各課題がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステムであって、前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手段と、前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報を取得する結果情報取得手段と、前記結果情報取得手段の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手段と、を備えている。

[0007] 本発明の制御方法は、難易度が設定されている各課題がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステムに組み込まれるコンピュータに、前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手順と、前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報を取得する結果情報取得手順と、前記結果情報取得手順の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手順と、を実行させるものである。

[0008] また、本発明のゲームシステム用のコンピュータプログラムは、難易度が設定されている各課題がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステムに組み込まれるコンピュータを、前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手段、前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報を取得する結果情報取得手段、及び前記結果情報取得手段の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手段として機能させるように構成されたものである。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の一形態に係るゲームシステムの全体構成の概要を示す図。

[図2]ゲーム機の外観を示す図。

[図3]ゲームシステムの制御系の要部の構成を示す図。

[図4]音楽ゲームが提供する各種のゲームモードの一例を説明するための説明図。

[図5]認定試合の流れの一例を説明するための説明図。

[図6]認定用楽曲群の見直しの一例を説明するための説明図。

[図7]クリア率の中央値を見直しに使用する場合の一例を説明するための説明図。

[図8]楽曲データの内容の一例を説明するための説明図。

[図9]プレイデータの内容の一例を示す図。

[図10]課題設定データの内容の一例を示す図。

[図11]機会付与処理ルーチンフローチャートの一例を示す図。

[図12]区分変更処理ルーチンフローチャートの一例を示す図。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の一形態に係るゲームシステムについて説明する。図1は、本発明の一形態に係るゲームシステムの全体構成の概要を示す図である。図1に示すように、ゲームシステム1は、センターサーバ2及び複数のゲーム機GMを含んでいる。ゲーム機GMは、ネットワーク3を介してセンターサーバ2に接続されている。ゲーム機GMは、所定の対価の消費と引き換えに、その対価に応じた範囲でユーザにゲームをプレイさせる業務用（商業用）のゲーム機である。一例として、ゲーム機GMは、所定の対価の消費と引き換えに音楽ゲームを提供する。ゲーム機GMは、店舗4等の商業施設に適当な台数ずつ設置される。センターサーバ2は、一台の物理的装置によって構成される例に限らない。例えば、複数の物理的装置としてのサーバ群によって一台の論理的なセンターサーバ2が構成されてもよい。また、クラウドコンピューティングを利用して論理的にセンターサーバ2が構成されてもよい。さらに、ゲーム機GMがセンターサーバ2として機能してもよい。

[0011] また、センターサーバ2には、ネットワーク3を介して、ユーザ端末5が接続される。ユーザ端末5は、センターサーバ2から配信されるソフトウェ

アを実行することにより、各種の機能を発揮するネットワーク端末装置の一種である。図1の例では、ユーザ端末5の一例として、携帯電話（スマートフォンを含む）が利用されている。また、ユーザ端末5として、例えば、その他にもパーソナルコンピュータ、携帯型ゲーム機、携帯型タブレット端末装置といった、ネットワーク接続が可能でかつユーザの個人用途に供される各種のネットワーク端末装置が利用されてよい。

[0012] ネットワーク3は、一例として、TCP/IPプロトコルを利用してネットワーク通信を実現するように構成される。典型的には、WANとしてのインターネットと、LANとしてのイントラネットと、を組み合わせるネットワーク3が構成される。図1の例では、センターサーバ2及びゲーム機GMはルータ3aを介して、ユーザ端末5はアクセスポイント3bを介して、それぞれネットワーク3に接続されている。

[0013] なお、ネットワーク3は、TCP/IPプロトコルを利用する形態に限定されない。ネットワーク3として、通信用の有線回線、或いは無線回線（赤外線通信、近距離無線通信等を含む）等を利用する各種の形態が利用されてよい。或いは、ユーザ端末5とゲーム機GM等との通信は、例えば、通信用の回線（有線及び無線を含む）を利用せずに、二次元コード等、各種情報を含むように所定の規格に準拠して生成されるコード（例えば、二次元コード）を利用して実現されてよい。したがって、ネットワーク（或いは通信回線）の用語は、このようなコードを利用する通信方法等、回線を利用せずに情報の送受信をする形態を含んでいる。

[0014] センターサーバ2は、ゲーム機GM又はそのユーザに対して各種のゲーム機用サービスを提供する。ゲーム機用サービスとして、例えば、ゲーム機GMからユーザの識別情報を受け取って、そのユーザを認証するサービスが提供されてよい。また、認証したユーザのプレイデータをゲーム機GMから受け取って保存し、或いは保存するプレイデータをゲーム機GMに提供するサービスが提供されてもよい。さらに、ゲーム機用サービスには、ネットワーク3を介してゲーム機GMのプログラム或いはデータを配信し、更新するサ

ービス、ネットワーク3を介して複数のユーザが共通のゲームをプレイする際にユーザ同士をマッチングするマッチングサービス等が含まれていてもよい。

[0015] また、センターサーバ2は、ネットワーク3を介してユーザ端末5のユーザに各種のWebサービスを提供する。Webサービスには、例えば、ゲーム機GMが提供するゲームに関する各種の情報を提供するゲーム用情報サービスが含まれる。また、Webサービスには、各ユーザ端末5に各種データ或いはソフトウェアを配信（データ等のアップデートを含む）する配信サービスも含まれる。さらに、Webサービスには、その他にもユーザによる情報発信、交換、共有といった交流の場を提供するコミュニティサービス、各ユーザを識別するためのユーザIDを付与するサービス等のサービスが含まれる。

[0016] 図2は、ゲーム機GMの外観を示す図である。図2に示すように、ゲーム機GMは、筐体6と、筐体6の上面にユーザP側に傾けられて配置されるモニタ8と、を備えている。モニタ8の表面には、透明なタッチパネル9が重ね合わされている。タッチパネル9は、ユーザPが指等で触れると、その接触位置に応じた信号を出力する公知の入力装置である。

[0017] また、モニタ8には、一例として、ゲーム画面7が表示される。ゲーム画面7は、例えば、オブジェクト画像OJ及び判定ライン画像HLを含んでいる。オブジェクト画像OJは、タッチパネル9への適切なタッチ操作の時期を案内するための画像である。判定ライン画像HLは、オブジェクト画像OJの移動先として機能する画像である。具体的には、オブジェクト画像OJは、判定ライン画像HLへの到達を通じて、適切な操作時期を案内する。また、判定ライン画像HLは、第1判定ライン画像HL1及び第2判定ライン画像HL2を含んでいる。つまり、オブジェクト画像OJは操作時期に第1判定ライン画像HL1或いは第2判定ライン画像HL2に到達するように移動し、これらへの到達によりプレイ行為として適切なタッチ操作を要求する。一例として、このようなゲーム画面7がモニタ8に表示される。なお、そ

の他にも、ゲーム機GMには、選択或いは決定をするためのボタン、電源スイッチ、ボリューム操作スイッチ、電源ランプといった通常の業務用のゲーム機が備えている各種の入力装置及び出力装置が設けられ得るが、図2ではそれらの図示を省略している。

[0018] 次に、音楽ゲームを実現するためのゲームシステム1の制御系の要部について説明する。図3は、ゲームシステム1の制御系の要部の構成を示す図である。図3に示すように、センターサーバ2は、制御ユニット10と、記憶ユニット11と、を備えている。制御ユニット10は、マイクロプロセッサと、そのマイクロプロセッサの動作に必要な内部記憶装置（一例としてROM及びRAM）等の各種周辺装置とを組み合わせたコンピュータユニットとして構成されている。なお、制御ユニット10には、キーボード等の入力装置、モニタ等の出力装置等が接続され得るが、それらの図示は省略した。

[0019] 記憶ユニット11は、制御ユニット10に接続されている。記憶ユニット11は、電源の供給がなくても記憶を保持可能なように、例えば、磁気テープ等の大容量記憶媒体により構成されている。記憶ユニット11には、サーバ用プログラム15が記憶されている。サーバ用プログラム15は、センターサーバ2がゲーム機GM及びユーザ端末5に各種のサービスを提供するために必要なコンピュータプログラムである。制御ユニット10がサーバ用プログラム15を読み取って実行することにより、制御ユニット10の内部には、ゲーム機サービス管理部16及びWebサービス管理部17が設けられる。

[0020] ゲーム機サービス管理部16は、上述のゲーム機用サービスを提供するための処理を実行する。一方、Webサービス管理部17は、上述のWebサービスを提供するために必要な処理を実行する。ゲーム機サービス管理部16及びWebサービス管理部17は、コンピュータハードウェアとコンピュータプログラムとの組み合わせにより実現される論理的装置である。なお、制御ユニット10の内部には、その他にも各種の論理的装置が設けられ得るが、それらの図示は省略した。

[0021] また、記憶ユニット 11 は、サーバ用プログラム 15 の実行に伴って参照され得る各種のデータも記憶している。このようなデータには、例えば、ID 管理データ、上述のプレイデータ 18、及び課題設定データ 19 が含まれる。ID 管理データは、ユーザ ID 等の各種 ID を管理するためのデータである。プレイデータ 18 及び課題設定データ 19 の詳細は、後述する。

[0022] 一方、ゲーム機 GM には、コンピュータとしての制御ユニット 30 と、記憶ユニット 31 と、スピーカ 32 と、カードリーダー 33 と、モニタ 8 と、が設けられている。記憶ユニット 31、スピーカ 32、カードリーダー 33 及びモニタ 8 は、いずれも制御ユニット 30 に接続されている。制御ユニット 30 は、マイクロプロセッサと、そのマイクロプロセッサの動作に必要な内部記憶装置（一例として ROM 及び RAM）等の各種周辺装置とを組み合わせたコンピュータユニットとして構成されている。なお、制御ユニット 30 には、例えば、上述のタッチパネル 9、或いはその他にも公知のゲーム機と同様に、コントロールパネルやコイン認証装置等の各種の入力装置或いは出力装置が接続され得るが、それらの図示も省略した。

[0023] カードリーダー 33 は、各ユーザが所持するカード C の情報を読み取ってその情報に対応した信号を制御ユニット 30 に出力する周知の装置である。カード C には、例えば、IC チップ、磁気ストライプといった不揮発性記憶媒体（不図示）が設けられている。また、カード C には、例えば、カード C 毎にユニークな ID（以下、カード ID と呼ぶことがある。）等が記憶されている。カード ID は、例えば、センターサーバ 2 上に保存されたプレイデータ 18 を呼び出すために利用される。また、カード ID は、例えば、上述の ID 管理データを介して、ユーザ毎にユニークなユーザ ID と 1 対 1、又は多対 1 に対応付けられて管理される。さらに、カード ID には、音楽ゲームのプレイ時に所定の対価として消費される価値が記憶されていてもよい。そして、カード C を介して、音楽ゲームをプレイするための所定の対価が支払われてもよい。

[0024] 一方、スピーカ 32 は、制御ユニット 30 からの出力信号に基づいて各種

音声を再生する周知の音声出力装置である。一例として、スピーカ 32 は、制御ユニット 30 からの出力信号に従って楽曲等の音楽ゲーム用の各種の音声を再生する。同様に、モニタ 8 も制御ユニット 30 からの出力信号に基づいて各種の画像等を表示するための周知の表示装置である。モニタ 8 は、一例として、制御ユニット 30 が出力する信号に従って、上述のゲーム画面 7 を表示する。

[0025] 一方、記憶ユニット 31 は、電源の供給がなくても記憶を保持可能なように、例えば、磁気記録媒体や光記録媒体、フラッシュ SSD (Solid State Drive) などにより構成されている。記憶ユニット 31 には、ゲームプログラム 34 が記憶されている。ゲームプログラム 34 は、ゲーム機 GM が音楽ゲームを提供するために必要なコンピュータプログラムである。ゲームプログラム 34 の実行に伴って、制御ユニット 30 の内部には、ゲーム提供部 37 が設けられる。ゲーム提供部 37 は、音楽ゲームを提供するために必要な各種処理を実行する。ゲーム提供部 37 は、コンピュータハードウェアとコンピュータプログラムとの組み合わせにより実現される論理的装置である。なお、制御ユニット 30 の内部には、その他にも各種の論理的装置が設けられ得るが、それらの図示は省略する。

[0026] また、記憶ユニット 31 には、ゲームプログラム 34 の実行に伴って参照され得る各種のデータも記憶される。このようなデータには、例えば、上述の ID 管理データ、プレイデータ 18、課題設定データ 19、楽曲データ 38 及びシーケンスデータ 39 が含まれる。ID 管理データ、プレイデータ 18 及び課題設定データ 19 は、一例として、必要な部分が含まれるように、少なくとも一部がセンターサーバ 2 から提供される。楽曲データ 38 及びシーケンスデータ 39 の詳細は、プレイデータ 18 及び課題設定データ 19 と同様に後述する。なお、上述の各種のデータは、例えば、各種の画像をモニタ 8 に表示させるための画像データ等、その他にも音楽ゲームの提供に必要な各種のデータを含み得るが、それらの説明及び図示は省略する。

[0027] 次に、ゲーム機 GM が提供するゲームについて説明する。ゲーム機 GM が

提供するゲームの一例としてタイミングゲームがある。本実施形態では、タイミングゲームの一例としての音楽ゲームについて説明する。音楽ゲームは、楽曲に合わせて適切なプレイ行為を実行すべき時期が案内され、適切なプレイ行為が実行された場合にそのプレイ行為の実行時期が評価されるタイプのゲームである。一例として、ゲーム機GMは、上述のように、ゲーム画面7を通じて、プレイ行為を実行すべき時期を案内する。より具体的には、音楽ゲームでは、オブジェクト画像OJの判定ライン画像HLへの到達を通じて、タッチ操作をすべき時期が案内される。そして、音楽ゲームは、プレイ行為として、オブジェクト画像OJが到達する判定ライン画像HLへのタッチ操作を要求する。また、オブジェクト画像OJは、第1判定ライン画像HL1と第2判定ライン画像HL2との間を行き来するように移動する。つまり、音楽ゲームは、一例として、音楽に合わせて第1判定ライン画像HL1と第2判定ライン画像HL2との間を移動しつつタッチ操作をすべき操作時期及び判定ライン画像HLを案内するとともに、タッチ操作の位置及び時期が評価されるタイプの音楽ゲームとして構成されている。

[0028] 音楽ゲームは、各種のゲームモードを提供する。図4は、音楽ゲームが提供する各種のゲームモードの一例を説明するための説明図である。図4に示すように、音楽ゲームが提供する各種のゲームモードは、例えば、通常モード及び認定試合モードを含んでいる。通常モードでは、上述のような音楽ゲームを通じて、コンピュータ或いは他のユーザとの対戦をするためのモードである。通常モードでは、このような対戦を通じて取得する得点或いは対戦の勝敗自体が主として目的とされる。一方、認定試合モードは、上述のような音楽ゲームの腕前（上手さ、或いはレベルと表現されてもよい）を認定（判定）するためのモードである。したがって、認定試合モードでは、通常モードと異なり、得点や勝敗等自体ではなく、自己の腕前の客観的評価が目的とされる。

[0029] 図5～図7を参照して、認定試合モードについて更に説明する。認定試合モードは、一例として、課題提供機会としての認定試合を通じて提供される

。認定試合は、上述の音楽ゲームを通じた対戦を意味する。認定試合では、主としてコンピュータが対戦相手として機能する。そして、認定試合において、認定条件を満たした場合に、腕前を示すための段位が各ユーザに付与される。また、一例として、認定試合には、１段～１０段までの複数の段位が用意されている。そして、認定試合で挑戦した段位に対応する段位が各ユーザに付与される。

[0030] 図５は、認定試合の流れの一例を説明するための説明図である。図５に示すように、認定試合は、段位選択工程、楽曲選択工程、及び対戦工程を含んでいる。段位選択工程は、挑戦する段位を選択するための工程である。また、挑戦する段位の選択に伴い、使用すべき楽曲Mの候補が指定される。具体的には、まず音楽ゲームは、多くの課題としての楽曲Mを介してプレイされるように、楽曲群MGを含んでいる。さらに、楽曲群MGは、第１段楽曲群MG１～第１０段楽曲群MG１０を含んでいる。一例として、楽曲群MGの各楽曲Mには、難易度が設定されている。そして、楽曲群MGの少なくとも一部は、一例として、その難易度に基づいて、第１段楽曲群MG１～第１０段楽曲群MG１０に分類される。なお、第１段楽曲群MG１～第１０段楽曲群MG１０への分類には、難易度に加え、その他の各種の情報が使用されてもよい。例えば、その他の情報の一例として、春、夏等の季節或いはその他の時期的情報、及び運営者の設定情報等が使用されてよい。

[0031] また、第１段楽曲群MG１～第１０段楽曲群MG１０のそれぞれの少なくとも一部の楽曲Mが第１段認定用楽曲群MO１～第１０段認定用楽曲群MO１０として設定される。第１段楽曲群MG１を例に、具体的に説明する。第１段楽曲群MG１に属する各楽曲の少なくとも一部（例えば、５曲）が区分条件に基づいて第１段認定用楽曲群MO１として設定される。区分条件は、一例として、初期条件及び更新条件を含んでいる。一例として、初期条件は初期の第１段認定用楽曲群MO１を設定するための条件として、更新条件は初期以降の第１段認定用楽曲群MO１を設定するための条件として、それぞれ使用される。つまり、更新条件は、初期条件によって設定された第１段認

定用楽曲群M O 1 の各楽曲Mを変更するための条件として使用される。

[0032] 初期条件として、例えば、最新楽曲、使用頻度、或いは店舗4等の運営者による指定等が採用されてよい。したがって、例えば、第1段楽曲群M G 1のうち、最新楽曲等の基準を満たす各楽曲Mが第1段認定用楽曲群M O 1として設定される。また、第1段楽曲群M G 1は、そもそも難易度に応じて設定される。つまり、これを考慮すると、第1段楽曲群M G 1は、一例として、難易度及び最新楽曲等の初期条件を基準に設定される。さらに、第1段楽曲群M G 1を形成する各楽曲Mは、更新条件に基づいて変更される。第2段楽曲群M G 2以降も同様である。

[0033] 第1段認定用楽曲群M O 1～第10段認定用楽曲群M O 10は、それぞれ第1段位～第10段位に対応する。具体的には、例えば、第1段認定用楽曲群M O 1は、第1段位を認定するための認定試合において使用されるべき各楽曲Mとして機能する。つまり、例えば、第1段認定用楽曲群M O 1は、第1段位を認定するための認定試合において使用される。したがって、段位選択工程では、挑戦する段位の選択に伴い、使用すべき楽曲Mの候補として、これらの段位毎の認定用楽曲群M O が指定される。

[0034] 一方、楽曲選択工程は、挑戦する段位に対応する認定用楽曲群M Oの中から実際に使用する楽曲Mを選択するための工程である。つまり、認定試合では、挑戦する段位に対応する認定用楽曲群M Oの更に少なくとも一部が試合用の楽曲Mとして選択される。例えば、挑戦する段位が1段の場合には、第1段認定用楽曲群M O 1に含まれる各楽曲M（例えば、5曲）のうち、少なくとも一部の各楽曲M（例えば、3曲）が試合用の選択楽曲群M Sとして選択される。また、これらの選択された選択楽曲群M Sが本発明の一部の課題として機能する。

[0035] 対戦工程は、音楽ゲームを使用した段位認定用の対戦を実行するための工程である。具体的には、選択楽曲群M Sの楽曲M毎に音楽ゲームを使用した対戦が実行される。また、対戦工程では、これらの対戦の結果として、対戦結果が認定条件を満たすか否も判断される。

[0036] 認定条件は、一例として、対戦工程の各対戦において所定数の楽曲Mでクリア条件を満たした場合に満たされる。また、所定数の一例として、選択楽曲群MSに含まれる全楽曲数が採用されてよい。つまり、一例として、選択楽曲群MSを形成する楽曲M毎に音楽ゲームを使用する対戦が実行され、その全ての対戦においてクリア条件を満たした場合に、認定条件が満たされる。具体的には、例えば、選択楽曲群MSが3曲の楽曲Mにより形成されている場合には、音楽ゲームは3曲の楽曲Mをそれぞれ使用する3つの対戦を含み、その3つの対戦の全てにおいてクリア条件を満たせば、認定条件は満たされる。なお、所定数は、全楽曲数に限定されない。例えば、所定数として、2曲等の選択楽曲群MSの一部に対応する楽曲数が採用されてもよい。つまり、認定条件は、例えば、3曲のうちの2曲等、選択楽曲群MSのうちの一部でクリア条件を満たした場合に満たされてもよい。

[0037] クリア条件は、一例として、音楽ゲームを使用した対戦において、所定値以上の得点を獲得し、かつ対戦相手に勝利した場合に満たされる。また、音楽ゲーム内の得点は、各オブジェクト画像OJに対する適切なタッチ操作に基づいて付与される。つまり、音楽ゲーム内の得点は、音楽ゲーム内における適切なタッチ操作の成功率（例えば、適切なタッチ操作が実行されたオブジェクト数を出現した総オブジェクト数で割った数値）としても機能する。そして、認定試合における得点は、通常モードにおける得点と異なる体系において付与されてもよい。以降において、認定試合でクリア条件を満たした場合の楽曲M毎の得点をクリア率と呼ぶ場合がある。なお、クリア条件は、このような形態に限定されない。例えば、クリア条件は、単に対戦に勝利した場合に満たされてもよい。つまり、得点条件は、省略されてもよい。或いは、その逆（勝利条件が省略される）でもよい。或いは、認定試合において音楽ゲームが適切なタッチ操作を条件に進行する場合（例えば、適切なタッチ操作が実行されない場合には終了する場合）、クリア条件は、音楽ゲームが最後までプレイされた場合に満たされてもよい。

[0038] 対戦工程において、認定条件が満たされない場合には、挑戦失敗として段

位は認定されない。つまり、例えば、選択楽曲群MSの少なくとも一部においてクリア条件が満たされない場合、段位は認定されない（段位不認定）。一方、対戦工程において、認定条件が満たされた場合には、挑戦成功として挑戦した段位に対応する段位が認定される（段位認定）。例えば、挑戦した段位が1段の場合、つまり第1段認定用楽曲群MO1の一部を選択楽曲群MSとして選択した場合、1段の段位が認定される。一例として、認定試合は、このように提供される。なお、例えば、一度認定された段位は、以降において下がらないように設定されていてもよい。つまり、段位は、上昇するだけでもよい。

[0039] 一方、上述のように、区分条件は、更新条件を含んでいる。そして、更新条件によっても各段位用の認定用楽曲群MOは設定される。つまり、更新条件が満たされることにより、各段位用の認定用楽曲群MOは、適宜に変更される。更新条件は、一例として、各段位用の認定用楽曲群MOとして各楽曲Mが妥当でないと判断される条件を満たす場合に満たされる。換言すれば、認定用楽曲群MOは、更新条件を基準に妥当性が判断され、適宜見直される。

[0040] 図6は、認定用楽曲群MOの見直しの一例を説明するための説明図である。図6に示すように、例えば、第2段認定用楽曲群MO2は、第1段認定用楽曲群MO1との楽曲Mの入れ替え、及び第2段楽曲群MG2からの新しい楽曲Mの追加により、時期に応じて異なる楽曲Mを含んでいる。つまり、見直しにより、時期に応じて異なる各楽曲Mが第2段認定用楽曲群MO2として設定される。

[0041] 具体的には、例えば、第1期では、第2段認定用楽曲群MO2のG楽曲Mgの所属が見直されている。つまり、第1期において、更新条件が満たされ、G楽曲Mgの第2段認定用楽曲群MO2への所属が妥当でないと判断されている。一例として、第2段認定用楽曲群MO2の他の楽曲Mに比べて、G楽曲Mgをクリア（達成）する割合（クリア数をプレイ数で割った場合の割合）、或いはG楽曲Mgのクリア率等を基準に、第2段認定用楽曲群MO2

に含まれる楽曲MとしてG楽曲M_gが妥当か否か判断される。

[0042] 図6の例は、第1期において、クリア率を基準にG楽曲M_gが第2段認定用楽曲群M_O2の他の楽曲Mよりも容易と判断される一方で、E楽曲M_eが第1段認定用楽曲群M_O1の他の楽曲Mよりも難しいと判断される場合を示している。この場合、G楽曲M_gの所属先とE楽曲M_eの所属先が相互に入れ替えられる。つまり、G楽曲M_gが第1段認定用楽曲群M_O1に、E楽曲M_eが第2段認定用楽曲群M_O2に、それぞれ所属するように、認定用楽曲群M_Oの設定が見直されている。そして、これらの見直しにより、第1期から第2期に移行している。

[0043] また、第2期では、更に第2段認定用楽曲群M_O2を形成する楽曲Mが見直されている。具体的には、未だ認定用楽曲群M_Oとして設定されていないK楽曲M_kが更新条件を満たし、第2段認定用楽曲群M_O2に新たに追加され、第2段認定用楽曲群M_O2が6つの楽曲Mを含む第3期に移行している。つまり、認定用楽曲群M_Oの見直しに伴って、第2段認定用楽曲群M_O2を形成する楽曲Mの数が増加している。このように、見直しによって各段位に対応する認定用楽曲群M_Oの数は変化してもよい。

[0044] また、一例として、楽曲群M_Gの新しい楽曲Mの所属先の設定においても、既に所属先の設定済みの各楽曲Mと同様に、クリア率を基準とする条件が採用されてよい。例えば、通常モードにおいてもクリア率は算出され得る。また、既に段位認定済みのユーザのクリア率を使用すれば、通常モードのプレイ結果によっても各段位に対応する認定用楽曲群M_Oのクリア率と比較することも可能である。したがって、一例として、通常モードにおける段位認定済みのユーザのクリア率を基準に、その認定済み段位に対応する認定用楽曲群M_Oと同等レベルと判断される段位に所属するように新しい楽曲Mの所属先が設定されてよい。一例として、このように認定用楽曲群M_Oの各楽曲Mの所属先が見直される。

[0045] 次に、更新条件の一例について具体的に説明する。上述のように、各楽曲Mの所属先が妥当か否かは、一例として、クリア率を基準に判断される。ま

た、この判断には、更に所定の達成基準及び基準数値としての基準値が使用される。例えば、基準値は、クリア率との大小関係の比較に使用される。また、基準値は、例えば、段位毎或いは楽曲M毎に予め設定される。具体的には、一例として、基準値とクリア率の実績値との比較に基づいて、更新条件が満たされるか否か判断される。例えば、クリア率の平均値、中央値、或いは最頻値等が基準値よりも著しく高い（或いは低い）場合等に更新条件が満たされ、所属先が妥当でないと判断される。また、著しく高いか否かは、例えば、所定領域を基準に判別される。つまり、一例として、クリア率の平均値等を基準とする所定領域に基準値が属するか否かによって著しく高い或いは低い判断される。

[0046] 図7を参照して、クリア率の中央値が使用される例について説明する。図7は、クリア率の中央値を見直しに使用する場合の一例を説明するための説明図である。図7に示すように、プレイデータ18（詳細は後述）に含まれるクリア率の実績に基づいて、まずクリア率分布が算出される。また、クリア率分布は、一例として、プレイデータ18に含まれるクリア率の実績のうち、見直し段に対応するクリア率を含む所定範囲のクリア率の実績に基づいて算出される。そして、例えば、そのクリア率分布において、基準値が中央値を基準とする所定領域のいずれに属するかに応じて見直し実施の有無及び見直し範囲が決定される。

[0047] 具体的には、プレイデータ18は、例えば、第1段プレイデータ18a、第2段プレイデータ18b、第3段プレイデータ18c、第4段プレイデータ18dを含んでいる。例えば、第1段プレイデータ18aは、第1段を認定するための認定試合、つまり第1段認定用楽曲群MO1に属する各楽曲Mを使用した認定試合に挑戦した各ユーザに対応するデータである。同様に、第2段プレイデータ18bは第2段に、第3段プレイデータ18cは第3段に、第4段プレイデータ18dは4段に、それぞれ挑戦した各ユーザに対応するデータである。なお、プレイデータ18は、その他にも第5段～第10段にそれぞれ対応するデータを含むが、図示は省略した。

[0048] そして、例えば、第2段、つまり第2段認定用楽曲群M O 2に属する各楽曲Mが見直される場合、第2段プレイデータ18b（見直し段）のクリア率実績が抽出され、これに基づいてクリア率分布が算出される。つまり、一例として、見直し段の認定試合の結果に対応するクリア率分布を基準に見直しが行われる。なお、プレイデータ18から抽出されるクリア率は、認定試合の結果に限定されない。例えば、段位認定された各ユーザを対象に、見直し段を含む所定範囲の通常モードにおけるクリア率実績が抽出されてもよい。具体的には、所定範囲として、例えば、見直し段の段位を基準に、その前後の段位に対応する範囲が使用されてよい。また、見直し段に対応する認定試合の結果がクリア率分布の算出に使用される場合においても、各ユーザの段位（例えば、プレイ時や見直し時の段位）の情報が使用されてもよい。例えば、第2段の見直しが実行される場合、第2段に対応する認定試合の実績のうち、見直し段に対応する段位（第2段）及び前後の段位（第1段及び第3段）を有するユーザの実績のみがクリア率分布の算出に使用されてもよい。つまり、第2段プレイデータ18bのうち、所定範囲に属するユーザの実績のみがクリア率分布の算出に使用されてもよい。一例として、このような見直し段及び見直し段の前後を含む所定範囲が本発明の所定範囲の区分として機能する。

[0049] また、所定領域として、例えば、中央値 $\pm 5\%$ 、及び $\pm 10\%$ が使用される。具体的には、中央値を基準として、例えば、基準値が $\pm 5\%$ の領域に属する場合には妥当と、 $\pm 5\% \sim \pm 10\%$ の領域に属する場合には妥当でないと、それぞれ判断される。そして、例えば、基準値が $\pm 5\%$ の領域に属する場合には見直しは行われず（現状が維持される）、 $\pm 5\% \sim \pm 10\%$ の領域に属する場合には1段の見直し（例えば、 $+5\% \sim +10\%$ の場合1段下がり、 $-5\% \sim -10\%$ の場合1段上がる等）が実行される。同様に、例えば、基準値が $\pm 10 \sim 20\%$ の領域に属する場合には、2段の見直しが行われてもよい。一例として、このようにクリア率の実績及び基準値を基準に妥当性（更新条件が満たされるか否か）が判断される。そして、その内容に応

じて具体的な見直しが実行される。

[0050] 次に、シーケンスデータ 39、楽曲データ 38、プレイデータ 18、及び課題設定データ 19の詳細を説明する。シーケンスデータ 39は、操作時期が拍等の楽曲Mのリズムに合わせて記述されたデータである。より具体的には、シーケンスデータ 39は、判定ライン画像HLに向かって操作時期に到達するように、操作時期に対応する各オブジェクト画像OJを移動経路上に表示させるためのデータである。例えば、シーケンスデータ 39は、操作時期、移動経路、及び到達すべき判定ライン画像HLの情報を含んでいる。そして、一例として、シーケンスデータ 39は、これらが互いに関連付けられるように記述されたレコードの集合として構成されている。

[0051] 楽曲データ 38は、スピーカ 32を介して、制御ユニット 30が各楽曲Mを再生するためのデータである。図 8は、楽曲データ 38の内容の一例を説明するための説明図である。図 8に示すように、楽曲データ 38は、楽曲情報部 38a及び楽曲データ部 38bを含んでいる。楽曲情報部 38aは、各楽曲Mを管理するために使用される。楽曲データ部 38bは、スピーカ 32を介して、制御ユニット 30が各楽曲Mを再生するために使用される。

[0052] また、楽曲情報部 38aは、一例として、楽曲ID、及び難易度の情報を含んでいる。楽曲IDの情報は、楽曲M毎にユニークなIDの情報である。つまり、楽曲IDの情報により各楽曲Mが特定される。また、難易度の情報は、各楽曲Mの難易度を示す情報である。したがって、一例として、難易度の情報は、上述のように認定用楽曲群MOの設定の基準として使用される。一例として、楽曲情報部 38aは、これらの情報が互いに関連付けられるように記述されている。

[0053] プレイデータ 18は、各ユーザの過去の実績を記録するためのデータである。プレイデータ 18は、例えば、前回までのプレイ結果（過去の実績）を次回以降に引き継ぐため、或いは各ユーザに固有の設定内容を引き継ぐために使用される。図 9は、プレイデータ 18の内容の一例を示す図である。図 9に示すように、プレイデータ 18は、例えば、ユーザID、実績データ、

及び認定情報としての段位情報を含んでいる。一例として、プレイデータ 18 は、これらの情報が互いに関連付けられるように記述されたレコードの集合として構成されている。

[0054] ユーザ ID の情報は、上述のようにユーザ毎にユニークな ID の情報である。段位情報は、認定試合を通じて認定された段位を示す情報である。段位情報として、例えば、“1”等の各段位を示す数字が使用されてよい。実績データは、音楽ゲームの実績に関する各種の情報を含むデータである。

[0055] 例えば、実績データは、楽曲 ID、プレイ日時、モード、達成情報、及び成績等の情報を含んでいる。楽曲 ID は、上述の通りである。プレイ日時の情報は、各楽曲 M をプレイした日時を示す情報である。モードの情報は、各楽曲 M をプレイに使用したモードの情報である。つまり、モードの情報により、通常モード、或いは認定試合モードが区別される。例えば、モードの情報は、クリア率分布が算出される場合等、認定試合における実績を抽出する際に使用される。したがって、モードの情報は、更に認定試合において挑戦した段位の情報を含んでいてよい。達成情報は、各楽曲 M の達成の可否に関する情報である。例えば、達成の可否が上述のように得点によって判断される場合には、達成情報はクリア率の情報を含んでいてよい。そして、一例として、クリア率分布が算出される場合には、クリア率を示す情報として達成情報が使用されてよい。成績の情報は、プレイ結果としての成績を示す情報である。成績には、得点が含まれる。したがって、例えば、達成の可否が上述のように得点によって判断される場合には、成績が達成情報の一部として機能してもよい。一例として、プレイデータ 18 は、このように構成される。

[0056] 課題設定データ 19 は、第 1 段認定用楽曲群 MO1 等、段位毎の認定用楽曲群 MO を設定するためのデータである。つまり、課題設定データ 19 によって、第 1 段認定用楽曲群 MO1 等、各段位に対応する認定用楽曲群 MO に含まれる各楽曲 M が定義される。図 10 は、課題設定データ 19 の内容の一例を示す図である。図 10 に示すように、課題設定データ 19 は、例えば、

段位区分 I D、区分名称、及び楽曲 I D の情報を含んでいる。一例として、課題設定データ 19 は、これらの情報が互いに関連付けられるように記述されたレコードの集合として構成されている。

[0057] 段位区分 I D の情報は、区分としての段位区分毎にユニークな I D の情報である。段位区分は、認定用楽曲群 M O を段位毎に区別するための区分である。具体的には、段位区分として、例えば、第 1 段～第 10 段までの各段に対応する区分が使用される。そして、第 1 段認定用楽曲群 M O 1 等の段位毎の認定用楽曲群 M O は、使用されるべき段位を示す段位区分によって設定される。したがって、認定用楽曲群 M O を形成する各楽曲 M には、各段位を示す段位区分が設定される。結果として、第 1 段認定用楽曲群 M O 1 等、各段位の認定用楽曲群 M O は、段位区分 I D によって特定される。区分名称は、各段位区分の名称を示す情報である。区分名称として、例えば、第 1 段認定用楽曲群 M O 1 等、段位毎に認定用楽曲群 M O を区別するために“第 1 段”等の段位を示す情報が使用される。したがって、区分名称を介して、段位区分は、段位（腕前）を示す情報としても機能する。また、楽曲 I D は、上述の通りである。つまり、段位区分 I D に関連付けられる楽曲 I D により各段位の認定用楽曲群 M O に含まれる各楽曲 M が定義される。一例として、課題設定データ 19 は、このように構成される。

[0058] 次に、機会付与処理及び区分変更処理について説明する。機会付与処理は、認定試合の機会を付与するための処理である。一方、区分変更処理は、各段位区分に属する各楽曲 M、つまり段位毎の認定用楽曲群 M O に属する各楽曲 M を見直すための処理である。一例として、機会付与処理及び区分変更処理は、図 11 或いは図 12 のルーチンを通じてゲーム機 G M の制御ユニット 30 によって実現される。また、図 11 及び図 12 のルーチンは、一例として、制御ユニット 30 のゲーム提供部 37 を通じて実行される。なお、ゲーム機 G M の制御ユニット 30 及びセンターサーバ 2 の制御ユニット 10 は、これらの処理の他にも各種の周知な処理等を、それぞれ単独で或いは互いに協働して実行する。しかし、それらの詳細な説明は省略する。

[0059] 図 1 1 は、機会付与処理を実現するための機会付与処理ルーチンフローチャートの一例を示す図である。図 1 1 のルーチンは、一例として、認定試合モードが選択される毎（認定試合モードの選択後、各種の設定等が必要な場合はそれらの実行後でもよい）に実行される。

[0060] 図 1 1 のルーチンが開始されると、ゲーム提供部 3 7 は、まずステップ S 1 1 において、認定試合の機会を付与する。認定試合の機会は、一例として、上述のように段位選択工程、楽曲選択工程、及び対戦工程（例えば、対戦）を含んでいる。したがって、ゲーム提供部 3 7 は、ステップ S 1 1 において、例えば、これらの各工程（一例として、対戦工程は対戦まで）を含むように認定試合の機会を付与する。また、認定試合の機会は、各楽曲 M を使用した対戦における対戦結果の通知を更に含んでいてもよい。対戦結果は、例えば、クリア条件が満たされるか否かの結果を含んでいてもよい。クリア条件は、上述のように、一例として、プレイ結果（得点及び勝敗結果）に基づいて判断される。したがって、ステップ S 1 1 において、ゲーム提供部 3 7 は、各対戦のプレイ結果に基づいてそれぞれにおいてクリア条件が満たされるか否か判別してもよい。そして、その判別結果が対戦結果として通知されてもよい。

[0061] 続くステップ S 1 2 において、ゲーム提供部 3 7 は、認定条件が満たされるか否か判別する。上述のように、認定条件は、一例として、対戦に使用した各楽曲 M の全てにおいてクリア条件を満たした場合に満たされる。したがって、ステップ S 1 2 の判別は、一例として次のように実行される。ステップ S 1 2 において、ゲーム提供部 3 7 は、まず認定試合の対戦結果、つまり各対戦においてクリア条件が満たされたか否かを取得する。続いて、ゲーム提供部 3 7 は、その対戦結果に基づいて認定条件が満たされるか否か判別する。具体的には、ゲーム提供部 3 7 は、一例として、各対戦の全てにおいてクリア条件が満たされている場合に認定条件が満たされたと、各対戦の少なくとも一つでもクリア条件が満たされていない場合には認定条件が満たされていないと、それぞれ判断する。一例として、ゲーム提供部 3 7 は、ステッ

プS 1 2において、このように判別する。

[0062] ステップS 1 2の判別結果が否定的結果の場合、ステップS 1 3の処理をスキップして、ステップS 1 4に進む。一方、ステップS 1 2の判別結果が肯定的結果の場合、ゲーム提供部3 7は、ステップS 1 3に進む。ステップS 1 3において、ゲーム提供部3 7は、認定試合において挑戦した段位に対応する段位情報を挑戦したユーザに付与する。つまり、認定試合に挑戦したユーザに挑戦した段位を付与する。この付与は、一例として、認定試合に挑戦したユーザのプレイデータ1 8に段位情報を付与することにより実現される。つまり、一例として、ゲーム提供部3 7は、ステップS 1 3において、段位情報が付与されるように、認定試合に挑戦したユーザのプレイデータ1 8を更新する。

[0063] 続くステップS 1 4において、ゲーム提供部3 7は、認定試合の結果を通知する。具体的には、例えば、ステップS 1 3の処理が実行された場合（つまり段位が付与された場合）、ゲーム提供部3 7は、ステップS 1 4において認定試合の結果として段位の付与を通知する。一方、例えば、ステップS 1 3の処理がスキップされ実行されなかった場合（つまり段位が付与されなかった場合）、ゲーム提供部3 7は、ステップS 1 4において認定試合の結果として段位挑戦失敗を通知する。そして、ゲーム提供部3 7は、ステップS 1 4の処理を終えると、今回のルーチンを終了する。これにより、認定試合モードの選択に基づいて認定試合が提供され、かつその結果に応じて段位が付与される。

[0064] 一方、図1 2は、区分変更処理を実現するための区分変更処理ルーチンフローチャートの一例を示す図である。図1 2のルーチンは、一例として、1 カ月、2 カ月等の所定の周期で繰り返し実行される。また、一例として、図1 2のルーチンは、楽曲M毎に各段位に対応する認定用楽曲群MO単位（段位区分単位）で実行される。

[0065] 図1 2のルーチンが開示されると、ゲーム提供部3 7は、まずステップS 2 1において、対象の楽曲Mのクリア率の実績情報として達成情報を取得す

る。達成情報は、上述のように、一例として、プレイデータ 18 に含まれている。したがって、ステップ S 2 1 において、ゲーム提供部 3 7 は、一例として、プレイデータ 18 からの抽出により、達成情報を取得する。また、この抽出は、一例として、対象の段位区分、つまり処理対象の段位に対応する認定用楽曲群 M O に対応する認定試合のクリア率を対象に実行されてもよい。つまり、一例として、ゲーム提供部 3 7 は、ステップ S 2 1 において、対象の楽曲 M の達成情報として、プレイデータ 18 のその楽曲 M が属する段位区分に対応する実績を含む部分を取得する。

[0066] 続くステップ S 2 2 において、ゲーム提供部 3 7 は、更新条件が満たされるか否か判別する。更新条件が満たされるか否かは、上述のように、一例として、クリア率分布の中央値を基準に、基準値が所定領域内に属するか否かによって判別される。したがって、ステップ S 2 2 の判別は、一例として、次のように実行される。すなわち、ゲーム提供部 3 7 は、まずステップ S 2 1 で取得した達成情報に基づいて、対象の楽曲 M のクリア率分布を算出する。続いて、ゲーム提供部 3 7 は、基準値がクリア率分布においていずれの領域に属するか判別する。そして、ゲーム提供部 3 7 は、基準値が属する領域に基づいて更新条件を満たすか否か判別する。具体的には、例えば、ゲーム提供部 3 7 は、クリア率分布に基づいて、基準値が中央値 $\pm 5\%$ の領域に属する場合には更新条件が満たされないと、中央値 ± 5 を超える領域に属する場合には更新条件が満たされると、それぞれ判別する。一例として、ゲーム提供部 3 7 は、このようにステップ S 2 2 の判別を実行する。

[0067] ステップ S 2 2 の判別結果が否定的結果の場合、つまり更新条件が満たされない場合、ゲーム提供部 3 7 は、以降の処理をスキップして、今回のルーチンを終了する。

[0068] 一方、ステップ S 2 2 の判別結果が肯定的結果の場合、つまり更新条件が満たされる場合、ゲーム提供部 3 7 は、ステップ S 2 3 に進む。ステップ S 2 3 において、ゲーム提供部 3 7 は、対象の楽曲 M が属する認定用楽曲群 M O が変更されるように、段位区分を変更する。一例として、上述のように、

満たされた更新条件の内容に応じて見直しが行われる。したがって、ゲーム提供部37は、ステップS22の判別結果に基づいてステップS23の変更を実行する。具体的には、例えば、中央値+5%~+10%の領域内であれば、処理対象の段位から1段下がるように対象の楽曲Mが属する認定用楽曲群MOを変更する。同様に、例えば、中央値-5%~-10%の領域内であれば、1段上がるように対象の楽曲Mが属する認定用楽曲群MOを変更する。また、各楽曲Mが所属する認定用楽曲群MOは、課題設定データ19によって設定される。したがって、ゲーム提供部37は、ステップS23において、対象の楽曲Mの所属先が変化するように課題設定データ19の内容を更新することにより、一例として、対象の楽曲Mが属する段位区分を変更する。

[0069] そして、ゲーム提供部37は、ステップS23の処理を終えると、今回のルーチンを終了する。これにより、各段位に対応する認定用楽曲群MOに含まれる各楽曲Mが変化するように、更新条件に基づいて各楽曲Mの所属先が所定の周期で見直される。

[0070] 以上に説明したように、この形態によれば、各楽曲Mが難易度に基づいて段位区分に分けられ、認定試合を通じて段位区分単位（例えば、第1段認定用楽曲群MO1等）で各楽曲Mをプレイする機会が付与される。そして、各楽曲Mが属する段位区分は、更新条件に基づいて所定の周期で見直される。これにより、各楽曲Mにより適切な段位区分を設定することができる。結果として、認定試合において段位区分単位で各楽曲Mが使用される場合に、挑戦する段位により合致する、より適切な各楽曲Mを提供することができる。

[0071] また、更新条件の一例として、クリア率が使用されている。クリア率は、各楽曲Mの難易度と関連性が高い。したがって、より段位区分の設定基準と関連性の高い情報に基づいて、各楽曲Mの所属先の段位区分を見直すことができる。これにより、各段位区分の適切性を更に向上させることができる。

[0072] さらに、クリア率として、例えば、見直し対象の段位に対応するクリア率の実績が使用される。この場合、見直し対象の段位区分と直接関連する認定

試合のクリア率を見直しの基準として使用することができる。或いは、クリア率として、見直し対象の段位に対応する段位を含む所定範囲の段位を有する各ユーザのクリア率実績が使用される。この場合、認定試合ではないものの、段位情報を通じて、対象の段位に対応する認定試合と同等レベルの腕前のユーザのクリア実績が使用される。つまり、この場合、少なくとも見直し対象の段位と関連性の高いクリア率を基準に段位区分の見直しをすることができる。これらにより、各楽曲Mが属する段位区分の適切性をより向上させることができる。結果として、音楽ゲームの興趣性を向上させることができる。

[0073] 以上の形態において、ゲーム機GMの制御ユニット30が、ゲーム提供部37を通じて図11のルーチンを実行することにより本発明の機会付与手段及び情報付与手段として機能する。また、ゲーム機GMの制御ユニット30が、ゲーム提供部37を通じて図12のルーチンを実行することにより本発明の結果情報取得手段及び区分変更手段として機能する。

[0074] 本発明は上述の形態に限定されず、適宜の形態にて実施することができる。例えば、上述の形態では、見直しに使用するクリア率として、見直し対象に関連するクリア率が使用されている。しかし、本発明は、このような形態に限定されない。例えば、見直し対象に関連するだけでなく、更に所定数以上使用されている等、その他の条件が付加されてもよい。また、所属先の見直しは、人気を示す使用数以上プレイされている楽曲を優先的に対象にするように実行されてもよい。音楽ゲームでは、難易度だけでなく、楽曲の人気の有無がゲームの興趣性に大きく影響する。この場合、音楽ゲームの興趣性を高める人気の楽曲を優先的に見直し対象とすることができる。

[0075] 上述の各形態では、各ゲーム機GMは、一例として音楽ゲームを提供している。しかし、ゲーム機GMが提供するゲームは、音楽ゲームに限定されない。各課題を含む限り、ゲーム機GMは、アクションゲーム（例えば、特別の敵として機能する、いわゆるボスキャラクタが課題として機能してよい）、ロールプレイングゲーム（例えば、特定のアイテムを取得するための各種

クエスト等が課題として機能してもよい）、シミュレーションゲーム、シューティングゲーム等の各種のゲームを提供してよい。

[0076] 同様に、ゲーム機GMは、業務用のゲーム機に限定されない。ゲーム機GMとして、例えば、家庭用の据置型ゲーム機（ゲームを実行可能な据置型のパーソナルコンピュータを含む）、携帯型のゲーム機（ゲームを実行可能なスマートフォン、タブレットPC、携帯型のパーソナルコンピュータ等の携帯端末を含む）等、適宜の形態が採用されてよい。また、上述の形態では、制御ユニット30及び記憶ユニット31がゲーム機GMに設けられている。しかし、本発明のゲーム機は、このような形態に限定されない。例えば、クラウドコンピューティングを利用してネットワーク上に論理的に制御ユニット30及び記憶ユニット31が設けられてもよい。つまり、ゲーム機GMは、ネットワーク3を通じて制御ユニット30処理結果を表示して提供する端末として構成されていてもよい。さらに、本発明のゲームシステムは、センターサーバ2が省略され、一台のゲーム機によって実現されてもよい。

[0077] 以下に、上述の内容から得られる本発明の一例を記載する。なお、以下の説明では本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記したが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

[0078] 本発明のゲームシステムは、難易度が設定されている各課題（M）がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステム（1）であって、前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手段（30）と、前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報（18）を取得する結果情報取得手段（30）と、前記結果情報取得手段の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手段（30）と、を備えている。

[0079] 本発明によれば、各課題が難易度を基準に区分に分けられ、区分単位で各楽曲をプレイする機会が付与される。また、各楽曲が属する区分は、区分毎の課題のプレイ結果に応じて変更される。つまり、実際の実績に基づいて各楽曲の属する区分が見直される。これにより、各楽曲により適切な区分を設

定することができる。結果として、区分毎に各楽曲がプレイされる場合に、より適切な各楽曲を提供することができる。これにより、ゲームの興趣性を向上させることができる。

[0080] 本発明のゲームシステムの一態様において、所定の達成基準に基づいて各課題の達成の可否が判別される場合に、前記プレイ結果の情報として前記達成の可否に関する達成情報が利用され、前記結果情報取得手段は、前記プレイ結果の情報として前記達成情報を取得してもよい。この場合、各課題の達成の可否に関する情報を基準に各楽曲の所属する区分が見直される。達成の可否は、難易度と関連する可能性が高い。つまり、より区分の基準と関連性の高い情報に基づいて、各楽曲が属する区分を見直すことができる。これにより、区分の適切性を更に向上させることができる。

[0081] 達成情報として、各種の情報が採用されてよい。例えば、本発明のゲームシステムの一態様において、前記ゲームの成績が数値として提供され、前記所定の達成基準として予め設定されている基準数値が利用される場合に、当該基準数値と前記数値との間の大小を基準に前記達成の可否が判別され、前記達成情報として前記数値の情報が採用されてもよい。

[0082] 各区分は、各種の態様で使用されてよい。例えば、本発明のゲームシステムの一態様において、各区分は、各ユーザの腕前を示す情報として機能してもよい。また、このような態様として、前記課題提供機会において認定条件が満たされた場合に、当該課題提供機会が付与されたユーザに各区分に対応する腕前を示す認定情報を付与する情報付与手段（30）を更に備える態様が採用されてもよい。この場合、課題提供機会を腕前認定のための挑戦の機会として提供することができる。これにより、腕前認定のための課題提供機会において、より適切な区分に基づく各楽曲を提供することができる。

[0083] また、認定条件として、各種の条件が採用されてよい。例えば、本発明の認定情報が付与される態様において、前記認定条件は、前記課題提供機会において所定数の課題が達成された場合に満たされてもよい。

[0084] また、本発明の認定情報が付与される態様において、前記区分変更手段は

、前記認定情報に基づいて、各課題が属する区分を含む所定範囲の区分に対応する腕前の各ユーザの前記達成情報を基準に各課題が属する各区分を変更してもよい。この場合、認定情報に基づいて、変更対象の区分を含む所定範囲のユーザの実績を各区分に属する楽曲の見直しに使用することができる。つまり、対象の区分により関連性の高いユーザの実績に基づいて楽曲の所属する区分を見直すことができる。したがって、区分の適切性をより向上させることができる。

[0085] 或いは、本発明のゲームシステムの一態様において、前記区分変更手段は、前記課題提供機会における各課題の前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更してもよい。この場合、区分毎に各楽曲が使用される課題提供機会の実際の実績を各課題が属する区分の見直しに使用することができる。つまり、区分の用途に直接関連する実績を区分の見直しに使用することができる。これにより、区分の適切性を更に向上させることができる。

[0086] 課題提供機会は、各種の態様で付与されてよい。例えば、本発明のゲームシステムの一態様において、前記課題提供機会は、各区分に属する各課題（MO）のうち当該課題提供機会が付与されたユーザによって選択された少なくとも一部の課題（MS）を区分毎に提供するように付与されてもよい。

[0087] 各種の態様のゲームが提供されてよい。例えば、本発明のゲームシステムの一態様において、前記ゲームとして、各課題に対応する各楽曲（M）を含み、各楽曲に合わせて実行されるプレイ行為の実行時期が評価されるタイミングゲームが採用されていてもよい。

[0088] 本発明の制御方法は、難易度が設定されている各課題（M）がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステム（1）に組み込まれるコンピュータ（30）に、前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手順と、前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報を取得する結果情報取得手順と、前記結果情報取得手順の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手順と、を実行させるものである。

[0089] また、本発明のゲームシステム用のコンピュータプログラムは、難易度が設定されている各課題（M）がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステム（1）に組み込まれるコンピュータ（30）を、前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手段、前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報を取得する結果情報取得手段、及び前記結果情報取得手段の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手段として機能させるように構成されたものである。本発明の制御方法若しくはコンピュータプログラムが実行されることにより、本発明のゲームシステムを実現することができる。

符号の説明

- [0090] 1 ゲームシステム
- 18 プレイデータ
- 30 制御ユニット（コンピュータ、機会付与手段、結果情報取得手段、区分変更手段、情報付与手段）
- GM ゲーム機
- M 楽曲（課題）
- MS 選択楽曲群（一部の課題）

請求の範囲

- [請求項1] 難易度が設定されている各課題がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステムであって、
前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手段と、
前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報を取得する結果情報取得手段と、
前記結果情報取得手段の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手段と、
を備える、ゲームシステム。
- [請求項2] 所定の達成基準に基づいて各課題の達成の可否が判別される場合に、前記プレイ結果の情報として前記達成の可否に関する達成情報が利用され、
前記結果情報取得手段は、前記プレイ結果の情報として前記達成情報を取得する、請求項1のゲームシステム。
- [請求項3] 前記ゲームの成績が数値として提供され、前記所定の達成基準として予め設定されている基準数値が利用される場合に、当該基準数値と前記数値との間の大小を基準に前記達成の可否が判別され、前記達成情報として前記数値の情報が採用される、請求項2のゲームシステム。
- [請求項4] 各区分は、各ユーザの腕前を示す情報として機能する、請求項2又は3のゲームシステム。
- [請求項5] 前記課題提供機会において認定条件が満たされた場合に、当該課題提供機会が付与されたユーザに各区分に対応する腕前を示す認定情報を付与する情報付与手段を更に備える、請求項4のゲームシステム。
- [請求項6] 前記区分変更手段は、前記認定情報に基づいて、各課題が属する区分を含む所定範囲の区分に対応する腕前の各ユーザの前記達成情報を基準に各課題が属する各区分を変更する、請求項5のゲームシステム。

。

[請求項7] 前記区分変更手段は、前記課題提供機会における各課題の前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する、請求項1～5のいずれか一項のゲームシステム。

[請求項8] 前記課題提供機会は、各区分に属する各課題のうち当該課題提供機会が付与されたユーザによって選択された少なくとも一部の課題を区分毎に提供するように付与される、請求項1～7のいずれか一項のゲームシステム。

[請求項9] 前記ゲームとして、各課題に対応する各楽曲を含み、各楽曲に合わせて実行されるプレイ行為の実行時期が評価されるタイミングゲームが採用されている、請求項1～8のいずれか一項のゲームシステム。

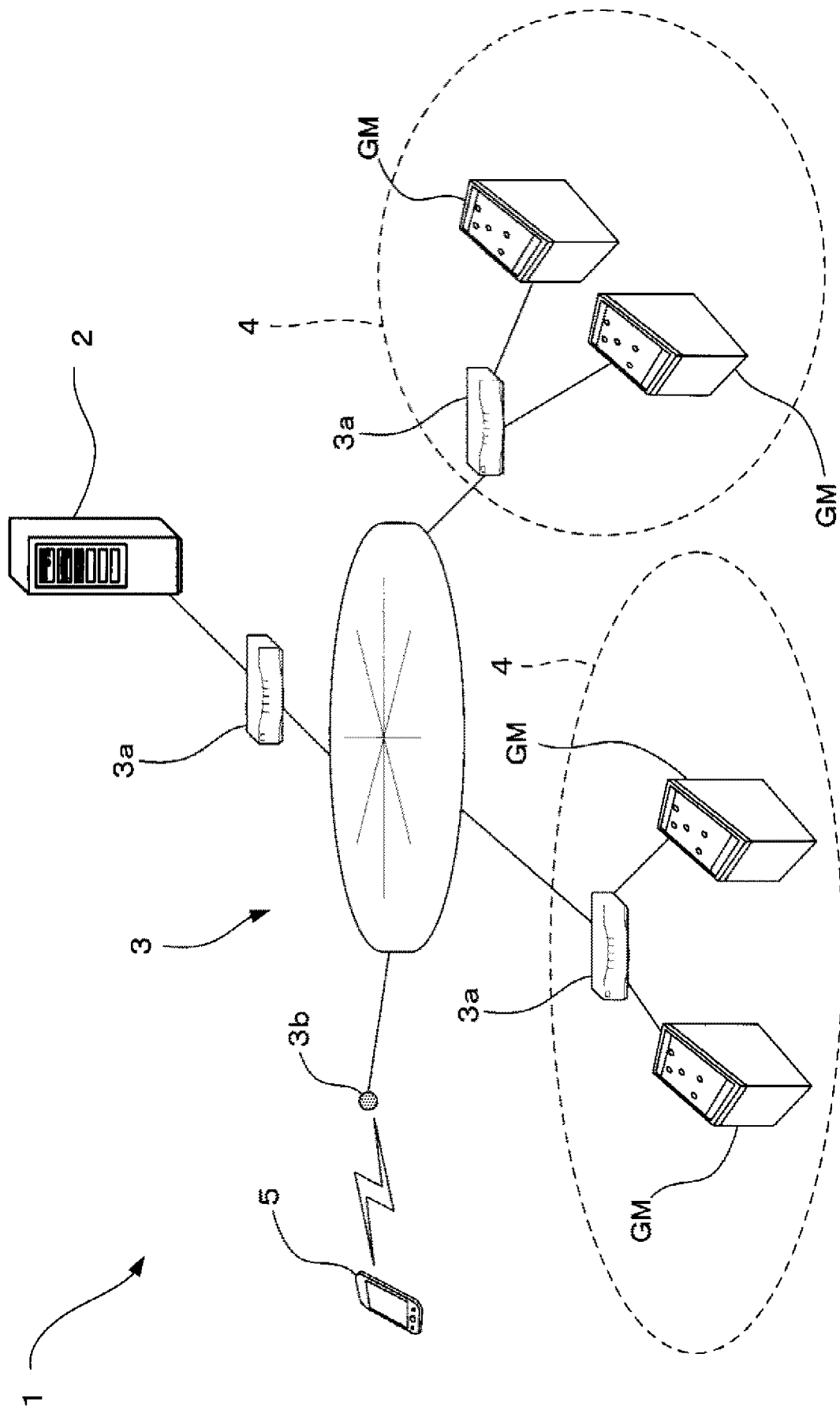
[請求項10] 難易度が設定されている各課題がプレイ対象として用意されているゲームを提供するゲームシステムに組み込まれるコンピュータに、

前記難易度を基準に各課題に設定された区分毎に各課題を提供する課題提供機会を付与する機会付与手順と、

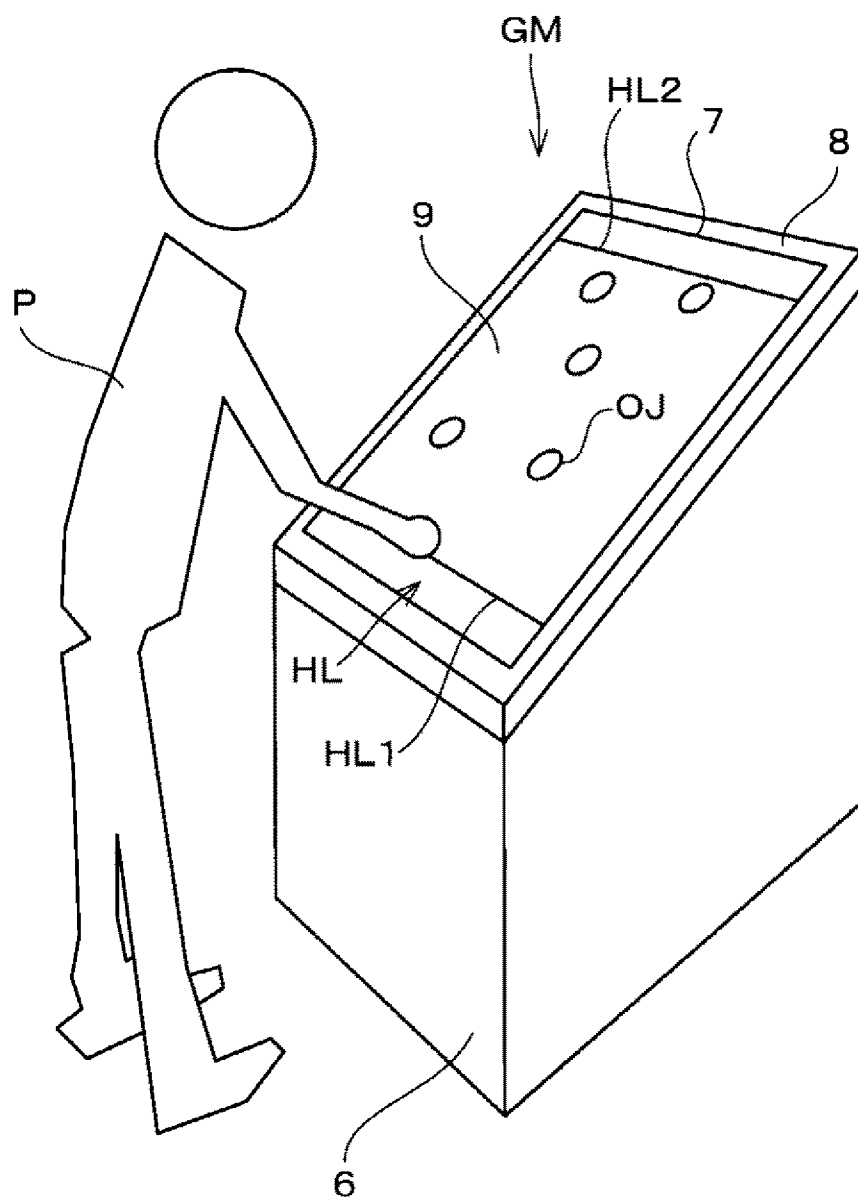
前記区分毎に各課題のプレイ結果の情報を取得する結果情報取得手順と、

前記結果情報取得手順の取得結果に基づいて、前記プレイ結果を基準に各課題が属する各区分を変更する区分変更手順と、
を実行させる、制御方法。

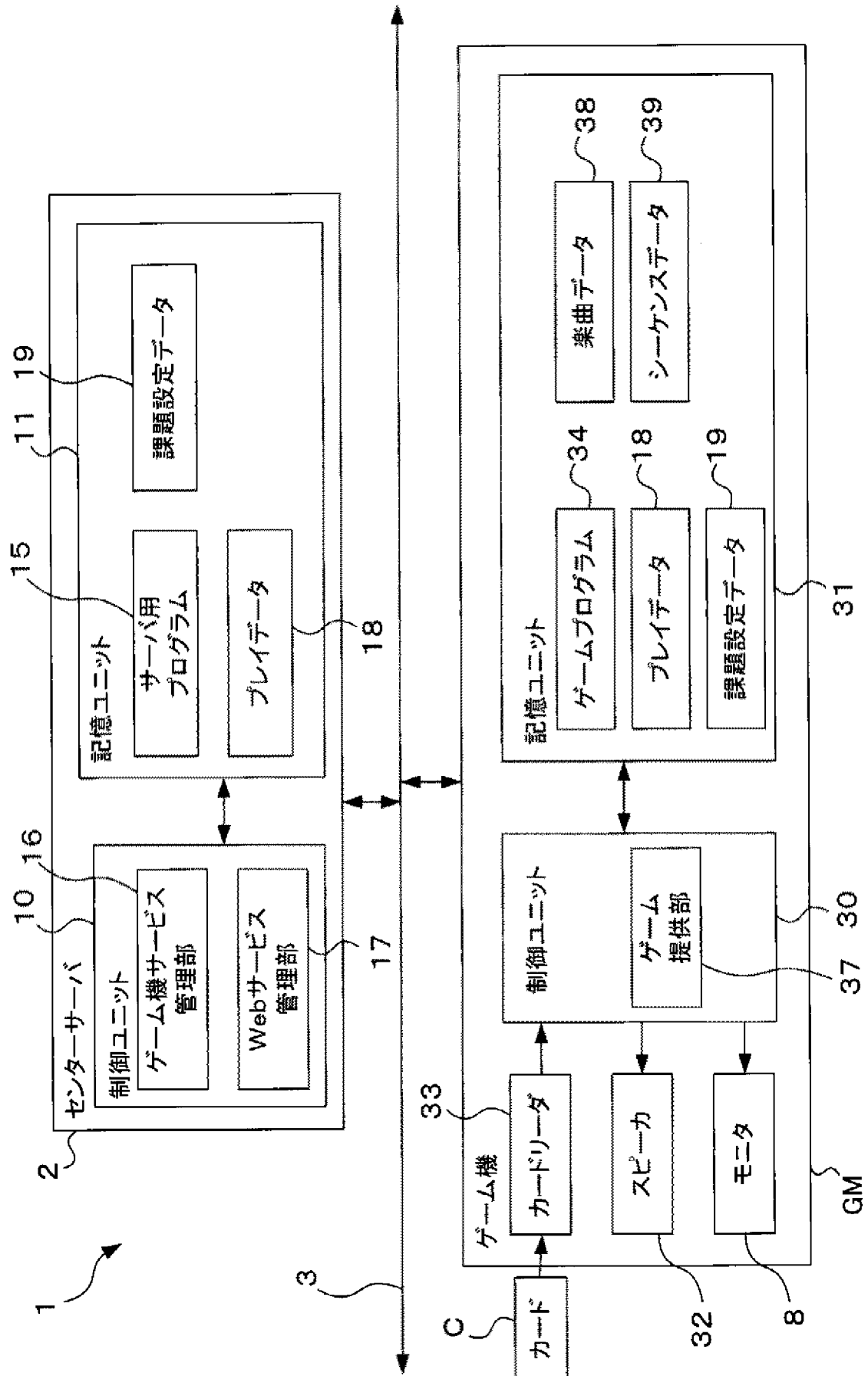
[図1]



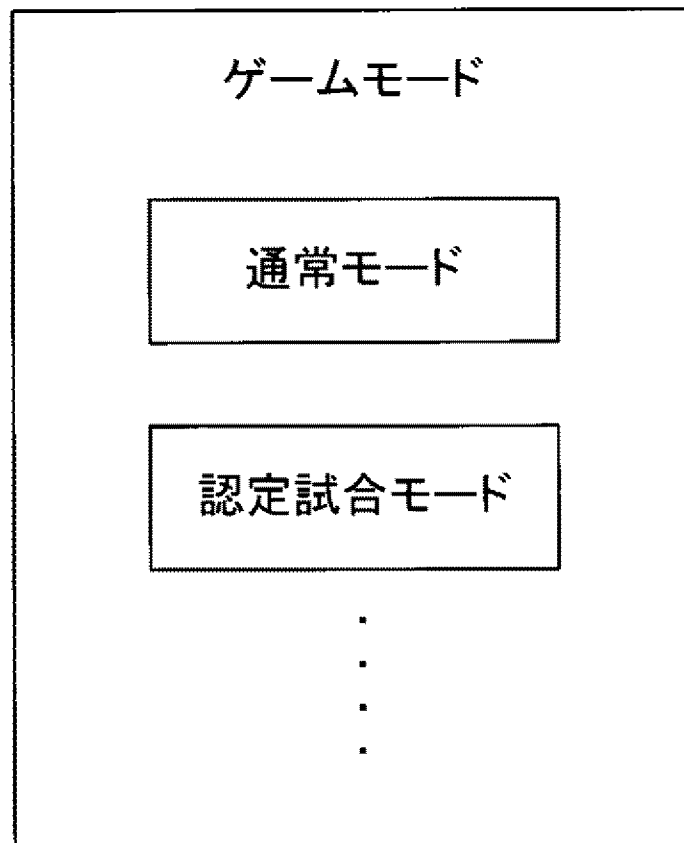
[図2]



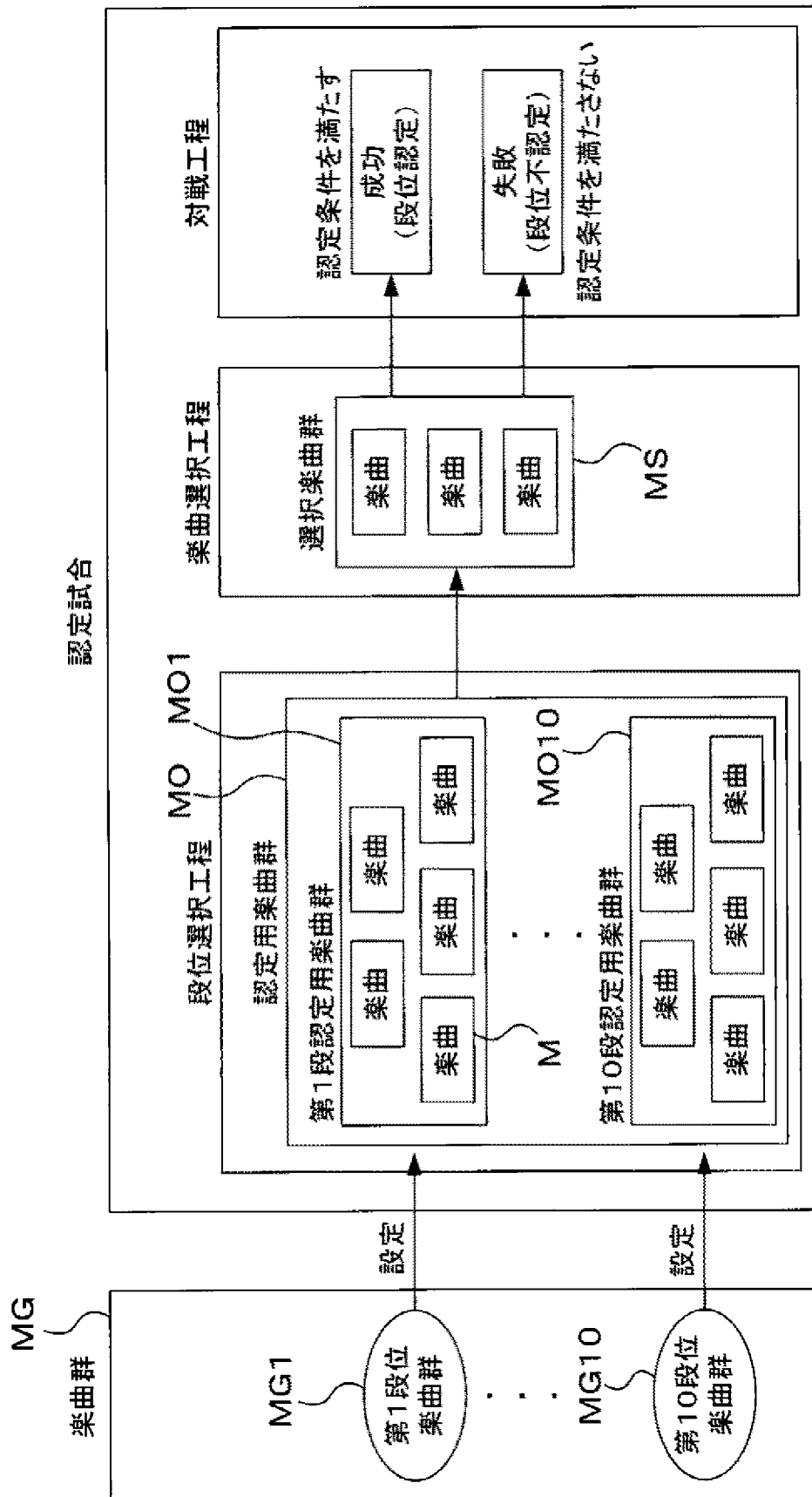
[図3]



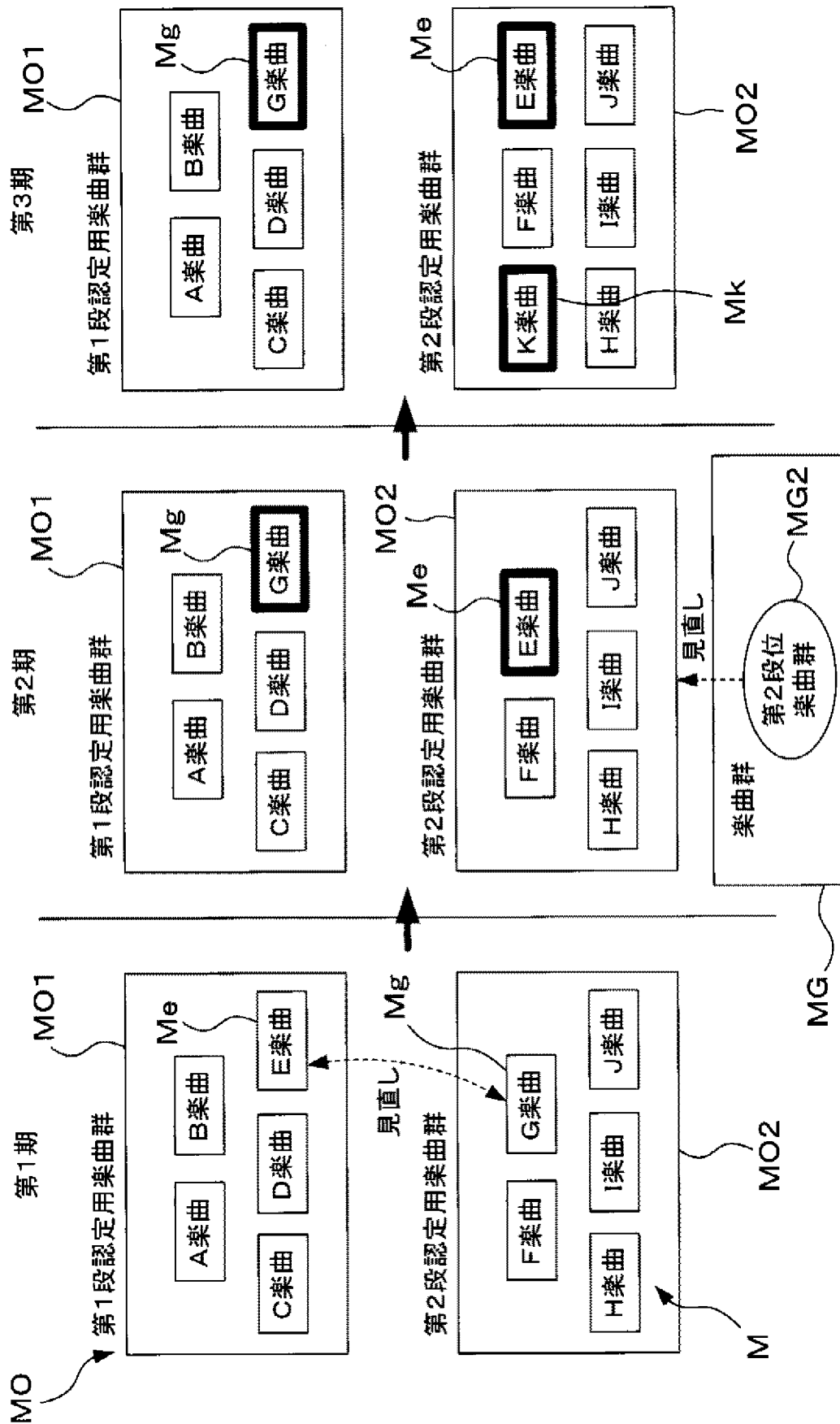
[図4]



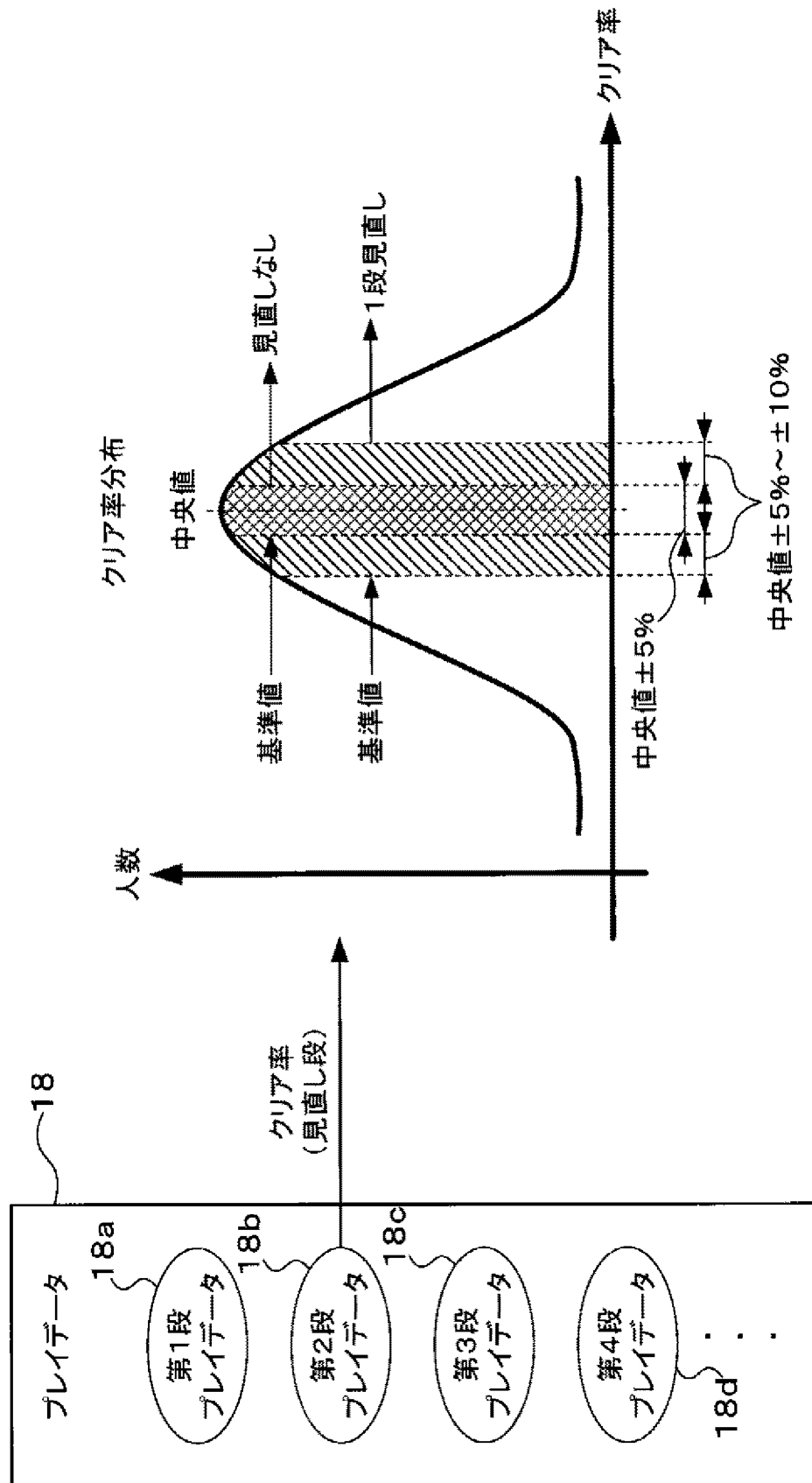
[図5]



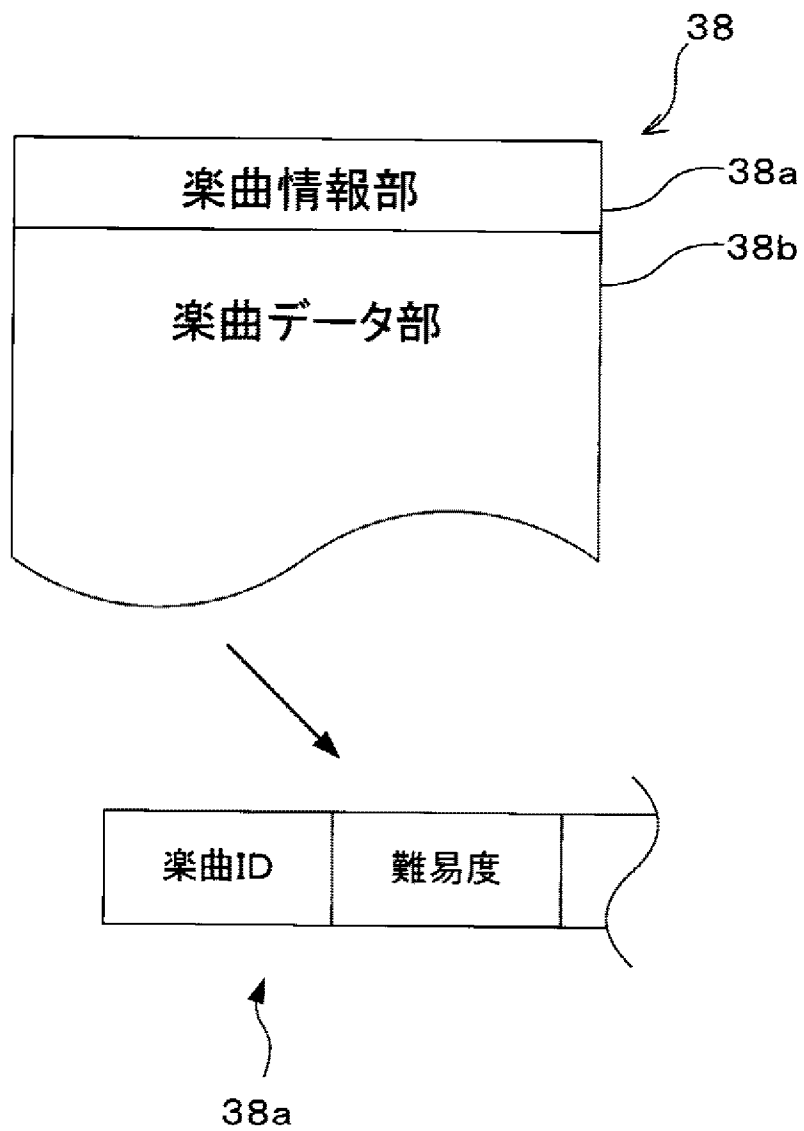
[図6]



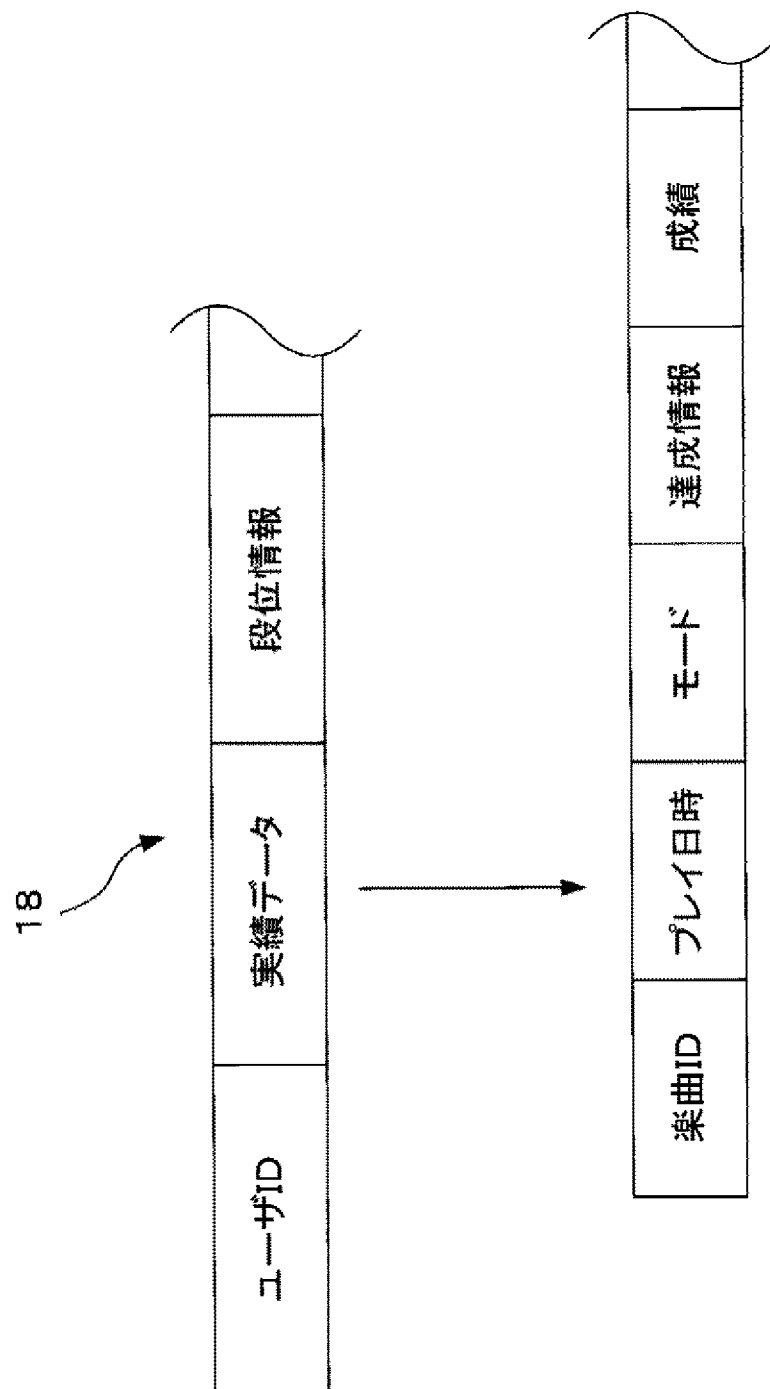
[図7]



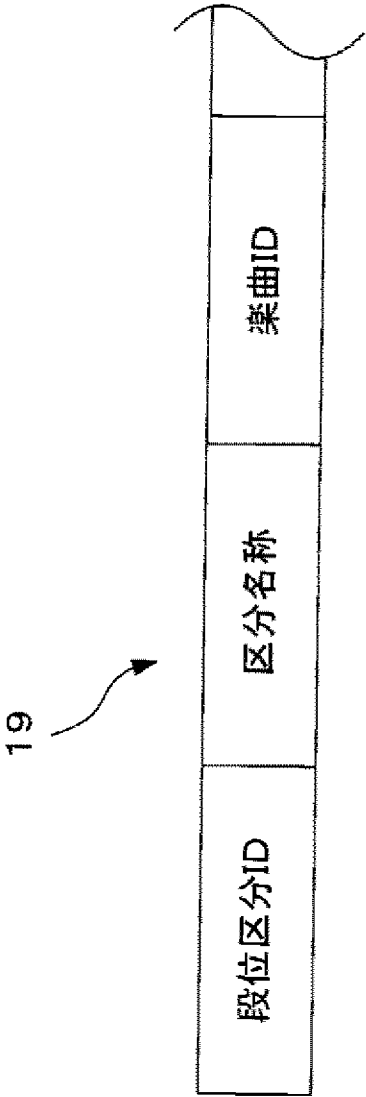
[図8]



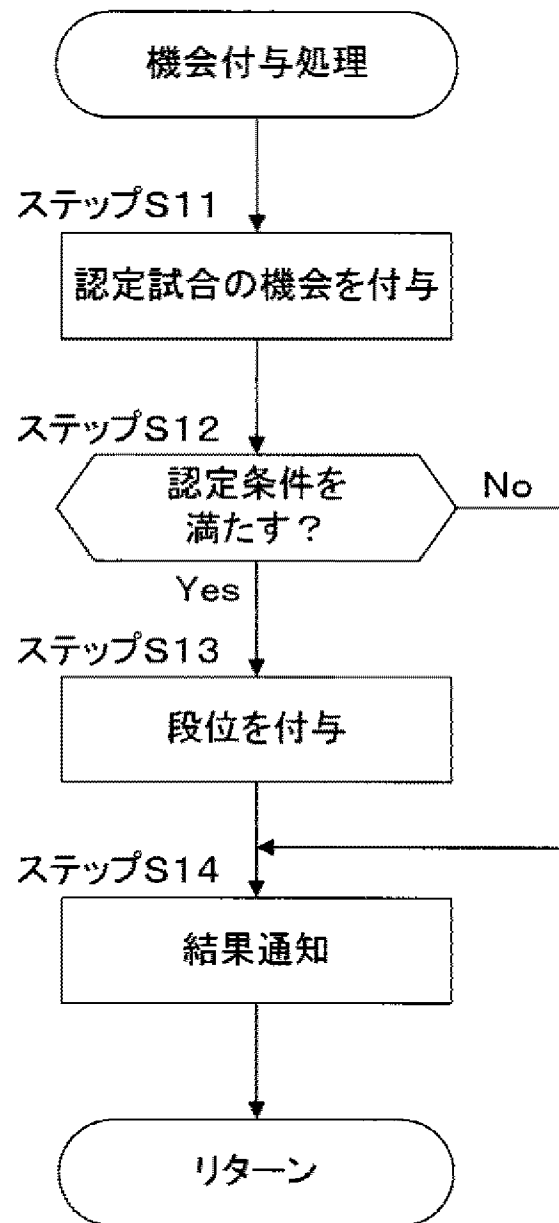
[図9]



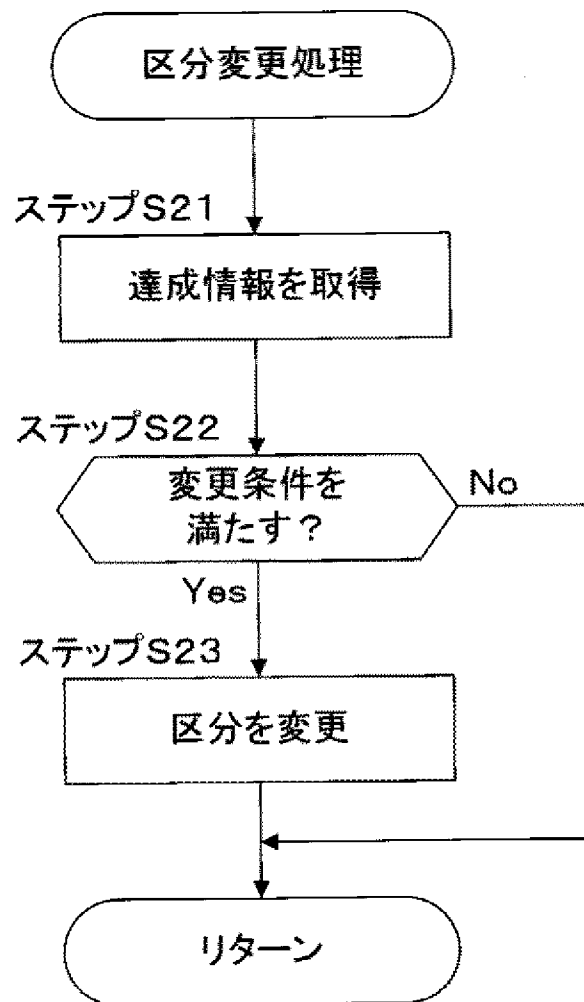
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/065652

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F13/67(2014.01)i, A63F13/46(2014.01)i, A63F13/798(2014.01)i, A63F13/814(2014.01)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)

A63F13/00-13/98, A63F9/24, G09B1/00-9/56, G09B17/00-19/26

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	HANADA, beatmania II DX 17 SIRIUS, Gekkan Arcadia, 01 December 2009 (01.12.2009), vol.10, no.12, whole no.115, pages 052 to 057	1-5, 8-10
A	JP 2003-290543 A (Konami Co., Ltd.), 14 October 2003 (14.10.2003), paragraph [0033] & HK 1051464 A2 & TW 200304844 A & TW 583009 B	1, 9-10
A	JP 2003-228278 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 15 August 2003 (15.08.2003), paragraphs [0026] to [0032] (Family: none)	1-3, 7, 10

☒ 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
24 July 2015 (24.07.15)

Date of mailing of the international search report
04 August 2015 (04.08.15)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/065652

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 2014-97169 A (Konami Digital Entertainment Co., Ltd.), 29 May 2014 (29.05.2014), paragraphs [0038] to [0046] (Family: none)	1-3, 6, 9-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A63F13/67(2014.01)i, A63F13/46(2014.01)i, A63F13/798(2014.01)i, A63F13/814(2014.01)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. A63F13/00-13/98, A63F9/24, G09B1/00-9/56, G09B17/00-19/26

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 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	ハナダ, beatmania II DX 17 SIRIUS, 月刊アルカディア, 2009.12.01, 第10巻 第12号 通巻115号, p. 052~057	1-5, 8-10
A	JP 2003-290543 A (コナミ株式会社) 2003.10.14, 段落[0033] & HK 1051464 A2 & TW 200304844 A & TW 583009 B	1, 9-10

☒ 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

2 4 . 0 7 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 4 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

柴田 和雄

2 B

5 7 1 2

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 2003-228278 A (沖電気工業株式会社) 2003.08.15, 段落[0026]－[0032] (ファミリーなし)	1-3, 7, 10
A	JP 2014-97169 A (株式会社コナミデジタルエンタテインメント) 2014.05.29, 段落[0038]－[0046] (ファミリーなし)	1-3, 6, 9-10