

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5766107号  
(P5766107)

(45) 発行日 平成27年8月19日 (2015. 8. 19)

(24) 登録日 平成27年6月26日 (2015. 6. 26)

(51) Int. Cl.

F I

|                |               |                   |         |        |
|----------------|---------------|-------------------|---------|--------|
| <b>A 6 3 F</b> | <b>13/795</b> | <b>(2014. 01)</b> | A 6 3 F | 13/795 |
| <b>A 6 3 F</b> | <b>13/30</b>  | <b>(2014. 01)</b> | A 6 3 F | 13/30  |
| <b>A 6 3 F</b> | <b>13/85</b>  | <b>(2014. 01)</b> | A 6 3 F | 13/85  |
| <b>A 6 3 F</b> | <b>13/34</b>  | <b>(2014. 01)</b> | A 6 3 F | 13/34  |

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2011-272695 (P2011-272695)  
 (22) 出願日 平成23年12月13日 (2011. 12. 13)  
 (65) 公開番号 特開2013-123487 (P2013-123487A)  
 (43) 公開日 平成25年6月24日 (2013. 6. 24)  
 審査請求日 平成26年1月14日 (2014. 1. 14)

(73) 特許権者 310021766  
 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント  
 東京都港区港南1丁目7番1号  
 (74) 代理人 100105924  
 弁理士 森下 賢樹  
 (74) 代理人 100109047  
 弁理士 村田 雄祐  
 (74) 代理人 100109081  
 弁理士 三木 友由  
 (74) 代理人 100134256  
 弁理士 青木 武司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲーム装置、ゲーム制御方法、及びゲーム制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータを、

到来を報知すべき時刻の設定を受け付ける時刻設定部、

前記時刻設定部により設定された時刻を、その時刻から所定の範囲内の時刻が設定された複数のゲーム装置で構成されたグループの生成を管理する管理サーバへ送信して、グループへの配属を要求するマッチング要求送信部、

前記管理サーバから、前記グループに属する他のゲーム装置の情報を取得するグループ情報取得部、

として機能させ、

前記マッチング要求送信部は、前記管理サーバに、新たなグループを生成して、生成されたグループに配属されることを要求するか、既存のグループに配属されることを要求するかを決定し、決定された方法でのグループへの配属を前記管理サーバに要求することを特徴とするゲーム制御プログラム。

【請求項 2】

コンピュータを、

前記グループ情報取得部が取得した情報に基づいて、前記グループに属する他のゲーム装置との間で通信を行う通信部、

前記グループに属する他のゲーム装置との間で連携して実行されるゲームを前記時刻に開始するゲーム制御部、

10

20

として更に機能させることを特徴とする請求項 1 に記載のゲーム制御プログラム。

【請求項 3】

コンピュータを、設定された時刻が到来したときにその旨を報知する報知部として更に機能させることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のゲーム制御プログラム。

【請求項 4】

前記マッチング要求送信部は、前記グループの定員数の逆数の確率で、新たなグループを生成して、生成されたグループに配属されることを要求すると決定することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のゲーム制御プログラム。

【請求項 5】

前記グループ情報取得部は、前記時刻を設定してゲームに参加している通常のユーザのゲーム装置の情報と、前記時刻を設定せずに、オブザーバとしてゲームに参加しているユーザのゲーム装置の情報とを、前記グループに属する他のゲーム装置の情報として取得することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のゲーム制御プログラム。

10

【請求項 6】

到来を報知すべき時刻の設定を受け付ける時刻設定部と、

前記時刻設定部により設定された時刻を、その時刻から所定の範囲内の時刻が設定された複数のゲーム装置で構成されたグループの生成を管理する管理サーバへ送信して、グループへの配属を要求するマッチング要求送信部と、

前記管理サーバから、前記グループに属する他のゲーム装置の情報を取得するグループ情報取得部と、

20

を備え、

前記マッチング要求送信部は、前記管理サーバに、新たなグループを生成して、生成されたグループに配属されることを要求するか、既存のグループに配属されることを要求するかを決定し、決定された方法でのグループへの配属を前記管理サーバに要求することを特徴とするゲーム装置。

【請求項 7】

時刻設定部が、到来を報知すべき時刻の設定を受け付けるステップと、

マッチング要求送信部が、前記時刻設定部により設定された時刻を、その時刻から所定の範囲内の時刻が設定された複数のゲーム装置で構成されたグループの生成を管理する管理サーバへ送信して、グループへの配属を要求するステップと、

30

グループ情報取得部が、前記管理サーバから、前記グループに属する他のゲーム装置の情報を取得するステップと、

を含み、

前記マッチング要求送信部は、前記管理サーバに、新たなグループを生成して、生成されたグループに配属されることを要求するか、既存のグループに配属されることを要求するかを決定し、決定された方法でのグループへの配属を前記管理サーバに要求することを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 8】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載のゲーム制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゲーム制御技術に関し、とくに、複数のゲーム装置の間で実行されるゲームを制御するゲーム装置、ゲーム制御方法、及びゲーム制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

通信可能なゲーム装置の普及と、通信のインフラの整備により、複数のゲーム装置の間で実行されるゲームが広く普及してきた。ユーザは、マッチングサーバにアクセスすることにより、ゲームをともに実行する相手を容易に見つけることができる。

50

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

本出願人は、マッチングサーバに現在アクセスしているユーザ間でマッチングを行うのではなく、新たな観点からユーザをグループ化し、連携してゲームを実行させる技術に想到した。

**【0004】**

本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、より娯楽性の高いゲーム制御技術を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明のある態様は、ゲーム制御プログラムに関する。このゲーム制御プログラムは、コンピュータを、到来を報知すべき時刻の設定を受け付ける時刻設定部、前記時刻設定部により設定された時刻を、その時刻から所定の範囲内の時刻が設定された複数のゲーム装置で構成されたグループの生成を管理する管理サーバへ送信して、グループへの配属を要求するマッチング要求送信部、前記管理サーバから、前記グループに属する他のゲーム装置の情報を取得するグループ情報取得部、設定された時刻が到来したときに、その旨を報知する報知部、として機能させる。

**【0006】**

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

**【発明の効果】****【0007】**

本発明によれば、より娯楽性の高いゲーム制御技術を提供することができる。

**【図面の簡単な説明】****【0008】**

【図1】実施の形態に係るゲームシステムの構成を示す図である。

【図2】管理サーバの構成を示す図である。

【図3】ユーザデータベースの内部データの例を示す図である。

【図4】グループデータベースの内部データの例を示す図である。

【図5】オブザーバ参加受付部によりゲーム装置に提示される画面の例を示す図である。

【図6】図6(a)は、ゲーム装置の前面を示す図であり、図6(b)は、ゲーム装置10の背面を示す図である。

【図7】図7(a)は、ゲーム装置の上面を示す図であり、図7(b)は、ゲーム装置の下面を示す図であり、図7(c)は、ゲーム装置の左側面を示す図である。

【図8】ゲーム装置の回路構成を示す図である。

【図9】実施の形態に係るゲーム装置の構成を示す図である。

【図10】ゲーム画面の例を示す図である。

【図11】ゲーム画面の例を示す図である。

【図12】ゲーム画面の例を示す図である。

【図13】ゲーム画面の例を示す図である。

【図14】ゲーム画面の例を示す図である。

【図15】ゲーム画面の例を示す図である。

【図16】本実施の形態に係るゲーム制御方法の手順を示すフローチャートである。

【図17】図16のS120の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図18】図17のS144の詳細な手順を示すフローチャートである。

**【発明を実施するための形態】****【0009】**

図1は、実施の形態に係るゲームシステムの構成を示す。ゲームシステム1において、複数のゲーム装置10と、複数のゲーム装置10の間で実行されるゲームを管理する管理

10

20

30

40

50

サーバ１００は、インターネット６を介して接続される。

#### 【００１０】

実施の形態に係るゲーム装置１０は、ユーザが設定した時刻が到来したことをユーザに報知するために、その時刻にアラーム音を鳴らすとともに、ゲームを起動する。この機能は、主として目覚まし時計として用いられることを企図している。ユーザに、単に時刻の到来を報知するだけでなく、簡単なゲームに挑戦させることで、ユーザが確実に眠りから覚めるようにすることができ、一度は目が覚めたものの再度眠りに落ちてしまう事態を低減することができる。

#### 【００１１】

管理サーバ１００は、ゲーム装置１０から、ユーザが設定した時刻を受け付けると、同じ時刻を設定している他の複数のユーザとグループ化する。ゲーム装置１０は、ユーザが設定した時刻が到来すると、管理サーバ１００により生成されたグループに属する他のユーザのゲーム装置１０との間で連携してゲームを実行する。ユーザは、ゲームに成功すると、まだゲームに成功していない他のユーザのゲーム装置１０に音声を出力させるなどして、他のユーザの目覚めをサポートすることができる。グループに属するユーザの全てがゲームに成功しないと、グループとしてゲームに成功したことにならないので、ユーザは、同じグループに属する他のユーザに迷惑を掛けないようにするために、一人だけでゲームをする場合よりも緊張感を持って真剣にゲームに取り組むと考えられる。これにより、より確実にユーザの目覚めを促進することができる。グループとしてゲームに成功することにより、より大きな達成感をユーザに与えることができ、爽やかな目覚めを提供することができる。また、他のユーザと連携してゲームに挑戦することにより、他のユーザとの連帯感が生まれ、新たなユーザと知り合う契機を提供することができる。

#### 【００１２】

図２は、管理サーバの構成を示す。管理サーバ１００は、通信部１３０、制御部１４０、ユーザデータベース１６０、グループデータベース１６２を備える。制御部１４０は、マッチング要求受付部１４１、グループ生成部１４２、グループ配属部１４３、オブザーバ参加受付部１４４、グループ情報送信部１４５、及び履歴情報管理部１４６を含む。これらの構成は、ハードウェアコンポーネントでいえば、任意のコンピュータのＣＰＵ、メモリ、メモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではこれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

#### 【００１３】

図３は、ユーザデータベース１６０の内部データの例を示す。ユーザデータベース１６０は、ユーザに関する情報を格納する。ユーザデータベース１６０には、ユーザＩＤ欄１１１、装置ＩＤ欄１１２、ＩＰアドレス欄１１３、設定時刻欄１１４、グループＩＤ欄１１５、利用回数欄１１６、失敗回数欄１１７、成功回数欄１１８、最短時間欄１１９、最長時間欄１２０、及び平均時間欄１２１が設けられている。ユーザＩＤ欄１１１は、ユーザを一意的に識別するＩＤを格納する。装置ＩＤ欄１１２は、ユーザが使用するゲーム装置のＩＤを格納する。ＩＰアドレス欄１１３は、ゲーム装置に割り当てられたＩＰアドレスを格納する。設定時刻欄１１４は、ユーザが設定した時刻を格納する。グループＩＤ欄１１５は、ユーザが配属されたグループのＩＤを格納する。利用回数欄１１６は、ユーザが本実施の形態のシステムを利用した回数を格納する。失敗回数欄１１７は、ユーザがゲームに失敗した回数、すなわち、目覚まし機能により起きられなかった回数を格納する。成功回数欄１１８は、ユーザが属するグループの全員がゲームに成功した回数を格納する。最短時間欄１１９、最長時間欄１２０、平均時間欄１２１は、それぞれ、ゲームが起動されてからユーザがゲームに成功するまで、すなわち、ユーザが起きるまでに要した時間の最短時間、最長時間、平均時間を格納する。ユーザデータベース１６０には、その他の履歴情報、例えば、他のユーザをサポートした回数、他のユーザにサポートされた回数、他のユーザからのサポートを無視した回数などが格納されてもよい。

## 【 0 0 1 4 】

図 4 は、グループデータベース 1 6 2 の内部データの例を示す。グループデータベース 1 6 2 には、グループ ID 欄 1 3 1、設定時刻欄 1 3 2、装置 ID 欄 1 3 3、ユーザ ID 欄 1 3 4、IP アドレス欄 1 3 5、ステータス欄 1 3 6 が設けられている。グループ ID 欄 1 3 1 は、グループを一意に識別する ID を格納する。設定時刻欄 1 3 2 は、グループに属するゲーム装置において設定された時刻を格納する。前述したように、本実施の形態では、同じ時刻、又は、所定の範囲内の時刻が設定されたゲーム装置をグループ化するので、グループに属するゲーム装置において設定された時刻又は時刻の範囲は共通である。装置 ID 欄 1 3 3 は、グループに属するゲーム装置の ID を格納する。ユーザ ID 欄 1 3 4 は、グループに属するユーザの ID を格納する。IP アドレス欄 1 3 5 は、グループに属するゲーム装置の IP アドレスを格納する。ステータス欄 1 3 6 は、ユーザが、ゲームを起動する時刻を設定してゲームに参加している通常のユーザであるか、ゲームを起動する時刻を設定せずに、後述するオブザーバとしてゲームに参加しているユーザであるかを示す情報を格納する。装置 ID 欄 1 3 3、ユーザ ID 欄 1 3 4、IP アドレス欄 1 3 5、及びステータス欄 1 3 6 は、グループに属するユーザの数だけ設けられる。本実施の形態では、1 つのグループは最大で 1 2 名のユーザを含むので、装置 ID 欄 1 3 3、ユーザ ID 欄 1 3 4、IP アドレス欄 1 3 5、及びステータス欄 1 3 6 は、1 2 名分設けられる。

## 【 0 0 1 5 】

図 2 に戻り、通信部 1 3 0 は、インターネット 6 を介した他の装置との間の通信を制御する。マッチング要求受付部 1 4 1 は、ゲーム装置 1 0 から、ユーザが設定した時刻を受け付け、同じ時刻、又は、所定の範囲内の時刻を設定している他のユーザとのマッチングの要求を受け付ける。マッチング要求受付部 1 4 1 は、ユーザから設定時刻を受け付けるときに、ユーザ ID とパスワードなどを用いてユーザを認証してもよい。マッチング要求受付部 1 4 1 は、ゲーム装置 1 0 からマッチング要求を受け付けるときに、新たなグループを生成して自身がホストになるのか、既存のグループを検索してマッチしたグループに属するのかの選択を受け付ける。以下、前者を「クリエイト要求」と呼び、後者を「スキャン要求」と呼ぶ。後述するように、ゲーム装置 1 0 は、管理サーバ 1 0 0 にマッチングを要求する際に、グループの定員数の逆数の確率、すなわち、本実施の形態では、1 2 分の 1 の確率でクリエイト要求を発し、残りの 1 2 分の 1 1 の確率でスキャン要求を発する。

## 【 0 0 1 6 】

グループ生成部 1 4 2 は、マッチング要求受付部 1 4 1 がゲーム装置 1 0 からクリエイト要求を受け付けると、同じ時刻、又は、所定の範囲内の時刻を設定しているユーザのグループを新たに生成する。グループ生成部 1 4 2 は、グループを新たに生成すると、新たなグループに ID を割り当て、設定時刻とともにグループデータベース 1 6 2 に登録する。また、グループ生成部 1 4 2 は、設定時刻を受け付けたゲーム装置 1 0 の情報を、先頭の装置 ID 欄 1 3 3、ユーザ ID 欄 1 3 4、IP アドレス欄 1 3 5、及びステータス欄 1 3 6 に、グループのホストの情報として登録する。設定時刻が到来したときに起動されるゲームにおいて、グループ内にホストの役割を果たすゲーム装置 1 0 の存在が必要となる場合は、このゲーム装置 1 0 がホストとなることを示すために、ステータス欄 1 3 6 にホストであることを示す情報を格納してもよい。

## 【 0 0 1 7 】

グループ配属部 1 4 3 は、マッチング要求受付部 1 4 1 がゲーム装置 1 0 からスキャン要求を受け付けると、グループデータベース 1 6 2 を参照して、設定時刻が同じ、又は所定の範囲内で、まだ空きがある既存のグループを検索する。設定時刻が同じ、又は所定の範囲内で、定員数に達していないグループが発見された場合、グループ配属部 1 4 3 は、そのグループにゲーム装置 1 0 を配属し、グループデータベース 1 6 2 に、装置 ID、ユーザ ID、IP アドレス、及びステータスを登録する。設定時刻が同じ、又は所定の範囲内で、定員数に達していないグループが発見されなかった場合、グループ配属部 1 4 3 は、所定回数検索を繰り返し、それでも発見されなかった場合は、グループ生成部 1 4 2 に

10

20

30

40

50

新たなグループを生成させて、そのグループにゲーム装置 10 を配属する。

【0018】

オブザーバ参加受付部 144 は、グループデータベース 162 を参照して、グループのリストをゲーム装置 10 へ提示し、グループへの参加を受け付ける。前述したように、本実施の形態のゲームシステムにおいては、同じグループに属するユーザの間で、先に起きたユーザがまだ起きていないユーザを起こすためのインタラクションを行い、グループに属するユーザ全員が所定時間内に起きることを目指すゲームを実行する。オブザーバ参加受付部 144 は、このゲームに、他のユーザを起こすだけ为目的として、自身が起こしてもらうことを目的としないユーザの参加を受け付ける。このユーザを、以下、「オブザーバ」と呼ぶ。

10

【0019】

図 5 は、オブザーバ参加受付部 144 によりゲーム装置 10 に提示される画面の例を示す。画面 300 には、現在生成されているグループのリストが表示されている。グループ 151 は、既に 12 名のユーザが配属されており、定員に達しているため、オブザーバが参加することはできないが、その他のグループ 152、153、154 は、まだ定員に達していないため、オブザーバが参加することができる。オブザーバ参加受付部 144 は、ユーザからグループに対するオブザーバとしての参加を受け付けると、グループデータベース 162 の該当するグループのレコードに、オブザーバの情報を登録する。

【0020】

前述したように、グループ生成部 142 は、グループの定員数の逆数に当たる確率で新たにグループを生成するので、既存のグループの全てが定員に達する前に新たにグループが生成される可能性が高い。これにより、定員に達していないグループが存在する状態を維持することができ、オブザーバがグループに参加する余地を残すことができる。

20

【0021】

オブザーバ参加受付部 144 は、グループ生成部 142 により新たなグループが生成されたり、グループ配属部 143 によりグループに新たなユーザが配属されたりして、グループデータベース 162 が更新されると、グループのリストの表示を更新する。

【0022】

グループ生成部 142 により生成されたグループに、グループ配属部 143 及びオブザーバ参加受付部 144 によりユーザが追加され、グループの定員に達すると、以降、そのグループへのユーザの追加は締め切られる。グループ配属部 143 及びオブザーバ参加受付部 144 は、グループが定員に達していなくても、設定時刻の所定の第 2 時間前になると、新たなユーザの配属及び新たなオブザーバの参加を締め切って、グループに属するユーザを確定する。定員に達しないで締め切られたグループには、後述するように、ゲーム装置 10 において、ノンプレイヤーキャラクタが定員に達するまで追加される。

30

【0023】

グループ情報送信部 145 は、ゲーム装置 10 に、そのゲーム装置 10 のユーザが配属されたグループの情報を送信する。グループ情報送信部 145 は、ゲーム装置 10 が、同じグループに属する他のユーザのゲーム装置 10 との間で、ピアツーピア接続して直接通信することを可能とするために、各ゲーム装置 10 の IP アドレスを送信する。グループ情報送信部 145 は、グループ配属部 143 によりゲーム装置 10 がグループに配属されたときに、既にそのグループに配属されている他のゲーム装置 10 の情報をグループデータベース 162 から読み出して送信し、以降、そのグループに新たにゲーム装置 10 が配属されるごとに、新たに配属されたゲーム装置 10 の情報を送信してもよい。または、グループへのユーザの追加が締め切られ、グループに属するユーザが確定されたときに、グループに配属されている他のゲーム装置 10 の情報を一括して送信してもよい。前者の場合、各ゲーム装置 10 は、グループにゲーム装置 10 が追加されるごとに、そのゲーム装置 10 との間で事前にピアツーピア接続を確立して待機することができる。後者の場合、通信量を低減することができる。

40

【0024】

50

設定された時刻が到来すると、各ゲーム装置 10 がアラーム音を出力するとともに、ゲームを起動し、同じグループに属する他のゲーム装置 10 との間で通信を行いながらゲームを進行させる。管理サーバ 100 は、ゲームの進行に直接関与しない。

#### 【0025】

履歴情報管理部 146 は、各ゲーム装置 10 から、ゲームの結果を取得して、ユーザデータベース 160 に登録する。履歴情報管理部 146 は、各ゲーム装置 10 から、履歴情報の提示を要求されると、ユーザデータベース 160 から、そのゲーム装置 10 のユーザの履歴情報を読み出して提示する。

#### 【0026】

つづいて、本実施の形態に係るゲーム装置 10 の外観構成および回路構成を説明する。以下に示すゲーム装置 10 は、携帯型のゲーム機であるが、他の種類の携帯型端末装置であってもよい。

#### 【0027】

##### [前面部の構成]

図 6 (a) は、ゲーム装置 10 の前面を示す。ゲーム装置 10 は、横長の筐体により形成され、ユーザが把持する左右の領域は、円弧状の外郭を有している。ゲーム装置 10 の前面には、矩形のタッチパネル 50 が設けられる。タッチパネル 50 は、表示装置 20 と、表示装置 20 の表面を覆う透明な前面タッチパッド 21 から構成される。表示装置 20 は有機 EL (Electro-Luminescence) パネルであり、画像を表示する。なお表示装置 20 は液晶パネルなどの表示手段であってもよい。前面タッチパッド 21 は、同時にタッチされた複数ポイントの検出機能をもつマルチタッチパッドであって、タッチパネル 50 はマルチタッチスクリーンとして構成される。

#### 【0028】

タッチパネル 50 の右側には、菱形の頂点にそれぞれ位置する ボタン 22 a、○ボタン 22 b、×ボタン 22 c、□ボタン 22 d (以下、総称する場合には「操作ボタン 22」とよぶ) が設けられ、タッチパネル 50 の左側には、上キー 23 a、左キー 23 b、下キー 23 c、右キー 23 d (以下、総称する場合には「方向キー 23」とよぶ) が設けられる。ユーザは方向キー 23 を操作して、上下左右および斜方の 8 方向を入力できる。方向キー 23 の下側には左スティック 24 a が設けられ、また操作ボタン 22 の下側には右スティック 24 b が設けられる。ユーザは左スティック 24 a または右スティック 24 b (以下、総称する場合には「アナログスティック 24」とよぶ) を傾動して、方向および傾動量を入力する。筐体の左右頂部には、L ボタン 26 a、R ボタン 26 b が設けられる。操作ボタン 22、方向キー 23、アナログスティック 24、L ボタン 26 a、R ボタン 26 b は、ユーザが操作する操作手段を構成する。

#### 【0029】

操作ボタン 22 の近傍に、前面カメラ 30 が設けられる。左スティック 24 a の左側および右スティック 24 b の右側には、それぞれ音声出力する左スピーカ 25 a および右スピーカ 25 b (以下、総称する場合には「スピーカ 25」とよぶ) が設けられる。また左スティック 24 a の下側に HOME ボタン 27 が設けられ、右スティック 24 b の下側に START ボタン 28 および SELECT ボタン 29 が設けられる。

#### 【0030】

##### [背面部の構成]

図 6 (b) は、ゲーム装置 10 の背面を示す。ゲーム装置 10 の背面には、背面カメラ 31 および背面タッチパッド 32 が設けられる。背面タッチパッド 32 は、前面タッチパッド 21 と同様に、マルチタッチパッドとして構成される。ゲーム装置 10 は、前面および背面において、2 つのカメラおよびタッチパッドを搭載している。

#### 【0031】

##### [上面部の構成]

図 7 (a) は、ゲーム装置 10 の上面を示す。既述したように、ゲーム装置 10 の上面の左右端側に、L ボタン 26 a、R ボタン 26 b がそれぞれ設けられる。L ボタン 26 a

10

20

30

40

50

の右側には電源ボタン 33 が設けられ、ユーザは、電源ボタン 33 を押下することで、電源をオンまたはオフする。なおゲーム装置 10 は、操作手段が操作されない時間（無操作時間）が所定時間続くと、サスペンド状態に遷移する電力制御機能を有している。ゲーム装置 10 がサスペンド状態に入ると、ユーザは電源ボタン 33 を押下することで、ゲーム装置 10 をサスペンド状態からアウェイク状態に復帰させることができる。

#### 【0032】

ゲームカードスロット 34 は、ゲームカードを差し込むための差込口であり、この図では、ゲームカードスロット 34 がスロットカバーにより覆われている状態が示される。なおゲームカードスロット 34 の近傍に、ゲームカードがアクセスされているときに点滅する LED ランプが設けられてもよい。アクセサリ端子 35 は、周辺機器（アクセサリ）を接続するための端子であり、この図ではアクセサリ端子 35 が端子カバーにより覆われている状態が示される。アクセサリ端子 35 と R ボタン 26b の間には、ボリュームを調整するための - ボタン 36a と + ボタン 36b が設けられている。

10

#### 【0033】

##### [ 下面部の構成 ]

図 7 (b) は、ゲーム装置 10 の下面を示す。メモリカードスロット 37 は、メモリカードを差し込むための差込口であり、この図では、メモリカードスロット 37 が、スロットカバーにより覆われている状態が示される。ゲーム装置 10 の下面において、音声出力端子 38、マイク 39 およびマルチユース端子 40 が設けられる。マルチユース端子 40 は USB (Universal Serial Bus) に対応し、USB ケーブルを介して他の機器と接続できる。

20

#### 【0034】

##### [ 左側面部の構成 ]

図 7 (c) は、ゲーム装置 10 の左側面を示す。ゲーム装置 10 の左側面には、SIM カードの差込口である SIM カードスロット 41 が設けられる。

#### 【0035】

##### [ ゲーム装置の回路構成 ]

図 8 は、ゲーム装置 10 の回路構成を示す。各構成はバス 92 によって互いに接続されている。無線通信モジュール 71 は IEEE 802.11b/g 等の通信規格に準拠した無線 LAN モジュールによって構成され、AP 2 を介して、外部ネットワークに接続する。なお無線通信モジュール 71 は、ブルートゥース（登録商標）プロトコルの通信機能を有してもよい。携帯電話モジュール 72 は、ITU (International Telecommunication Union; 国際電気通信連合) によって定められた IMT-2000 (International Mobile Telecommunication 2000) 規格に準拠した第 3 世代 (3rd Generation) デジタル携帯電話方式に対応し、携帯電話網 4 に接続する。SIM カードスロット 41 には、携帯電話の電話番号を特定するための固有の ID 番号が記録された SIM カード 74 が挿入される。SIM カード 74 が SIM カードスロット 41 に挿入されることで、携帯電話モジュール 72 は、携帯電話網 4 との間で通信可能となる。

30

#### 【0036】

CPU (Central Processing Unit) 60 は、メインメモリ 64 にロードされたプログラムなどを実行する。GPU (Graphics Processing Unit) 62 は、画像処理に必要な計算を実行する。メインメモリ 64 は、RAM (Random Access Memory) などにより構成され、CPU 60 が使用するプログラムやデータなどを記憶する。ストレージ 66 は、NAND 型フラッシュメモリ (NAND-type flash memory) などにより構成され、内蔵型の補助記憶装置として利用される。

40

#### 【0037】

モーションセンサ 67 は、ゲーム装置 10 の動きを検出し、地磁気センサ 68 は、3 軸方向の地磁気を検出する。GPS 制御部 69 は、GPS 衛星からの信号を受信し、現在位置を算出する。前面カメラ 30 および背面カメラ 31 は、画像を撮像し、画像データを入力する。前面カメラ 30 および背面カメラ 31 は、CMOS イメージセンサ (Complement

50

ary Metal Oxide Semiconductor Image Sensor) によって構成される。

【0038】

表示装置20は、有機EL表示装置であり、陰極および陽極に電圧を印加することで発光する発光素子を有する。省電力モードでは、電極間に印加する電圧を通常よりも低くすることで、表示装置20を減光状態とすることができ、電力消費を抑えられる。なお表示装置20はバックライトを備えた液晶パネル表示装置であってもよい。省電力モードでは、バックライトの光量を下げることによって、液晶パネル表示装置を減光状態として、電力消費を抑えることができる。

【0039】

インタフェース90において、操作部70は、ゲーム装置10における各種操作手段を含み、具体的には、操作ボタン22、方向キー23、アナログスティック24、Lボタン26a、Rボタン26b、HOMEボタン27、STARTボタン28、SELECTボタン29、電源ボタン33、-ボタン36a、+ボタン36bを含む。前面タッチパッド21および背面タッチパッド32は、マルチタッチパッドであり、前面タッチパッド21は、表示装置20の表面に重ね合わせて配置される。スピーカ25は、ゲーム装置10の各機能により生成される音声を出し、マイク39は、ゲーム装置10の周辺の音声を入力する。音声入出力端子38は、外部のマイクからステレオ音声を入力し、外部のヘッドホンなどへステレオ音声を出し。

10

【0040】

ゲームカードスロット34には、ゲームファイルを記録したゲームカード76が差し込まれる。ゲームカード76は、データの書込可能な記録領域を有しており、ゲームカードスロット34に装着されると、メディアドライブにより、データの書込/読出が行われる。メモリカードスロット37には、メモリカード78が差し込まれる。メモリカード78は、メモリカードスロット37に装着されると、外付け型の補助記憶装置として利用される。マルチユース端子40は、USB端子として利用でき、USBケーブル80を接続されて、他のUSB機器とデータの送受信を行う。アクセサリ端子35には、周辺機器が接続される。

20

【0041】

図9は、実施の形態に係るゲーム装置10の構成を示す。ゲーム装置10は、通信部230、制御部240、ゲームデータ保持部260、NPCデータ保持部262、画面生成部266を備える。これらの構成も、ハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できる。

30

【0042】

制御部240は、ゲームのプログラムが格納された記録媒体などからプログラムを読み出して実行し、インタフェース90が受け付けたユーザからの操作入力に基づいて、ゲームを進行させる。ゲームデータ保持部260は、ゲームの進行に必要な情報を保持する。NPCデータ保持部262は、ノンプレイヤーキャラクタに関する情報を保持する。画面生成部266は、制御部240により制御されるゲームの画面を生成し、表示装置20に表示させる。

【0043】

制御部240は、時刻設定部241、マッチング要求送信部242、グループ情報取得部243、自PC制御部244、他PC制御部245、NPC制御部246、インタラクション受信部247、インタラクション送信部248、ゲーム制御部249を含む。

40

【0044】

時刻設定部241は、ユーザから到来を報知すべき時刻の設定を受け付ける。マッチング要求送信部242は、設定された時刻に実行されるゲームを連携して行う他のユーザとのマッチングを管理サーバ100へ要求する。グループ情報取得部243は、管理サーバ100から、マッチングの結果として、ゲーム装置10が配属されたグループに属する他のゲーム装置10の情報を取得する。ゲーム制御部249は、設定された時刻にゲームを開始し、ゲームの進行を制御する。ゲーム制御部249は、報知部の機能も有し、設定さ

50

れた時刻にスピーカ 25 からアラーム音を出力する。

【0045】

設定された時刻にゲームが開始される前に、管理サーバ100においてマッチングを実行する必要があるため、マッチング要求送信部242は、設定された時刻よりも前に処理を開始する必要がある。しかし、本実施の形態に係る機能を提供するアプリケーション（以下、「目覚ましアプリ」と呼ぶ）は、通常、ユーザが眠る前に起床時刻を設定し、そのまま放置しておくという使い方がされるので、前処理を開始すべき時刻が到来したときに、ゲーム装置10がサスペンドされている場合もある。このような場合、例えば、以下のような手順でゲームが開始される。

【0046】

目覚ましアプリが起動されて、時刻設定部241により時刻が設定された後、目覚ましアプリが起動された状態のまま、設定された時刻より第1の時間前の時刻が到来すると、マッチング要求送信部242は、マッチング要求を管理サーバ100へ送信する。設定された時刻より第2の時間前の時刻まで、グループ情報取得部243により同じグループの他のゲーム装置10の情報が取得され、設定された時刻に、アラーム音が出力されるとともに、ゲーム制御部249によりゲームが開始される。

【0047】

目覚ましアプリは、時刻設定部241により時刻が設定されると、ゲーム装置10のシステムタイマ（図示せず）に、設定された時刻よりも第1の時間前の時刻を、サスペンド状態から復帰すべき時刻として設定する。このとき、サスペンド状態から復帰すべき時刻を設定したアプリケーションの情報が、システムコントローラ又はメインメモリ64のシステム領域に記録される。目覚ましアプリにより時刻が設定された後、電源ボタンの操作により、又は、無操作のまま所定時間が経過することにより、ゲーム装置10がサスペンド状態に移行すると、CPU60の電源はオフされるが、メインメモリ64は通電状態のまま保持される。システムタイマが、設定された時刻が到来したと判定すると、ゲーム装置10は、レジューム機能により、サスペンド状態になる直前の状態に復帰する。目覚ましアプリが起動された状態でサスペンド状態に移行していた場合は、目覚ましアプリが起動された状態に復帰するので、上述したように、マッチング要求送信部242がマッチング要求を管理サーバ100へ送信して、前処理が開始される。目覚ましアプリを終了又は非アクティブ状態にした後にサスペンド状態に移行していた場合は、レジューム機能は、サスペンド状態から復帰すべき時刻を設定したアプリケーションが何であったかという情報を、システムコントローラ又はメインメモリ64のシステム領域から読み出して、目覚ましアプリを起動する。目覚ましアプリが起動されると、マッチング要求送信部242がマッチング要求を管理サーバ100へ送信して、前処理が開始される。目覚ましアプリにより時刻が設定された後、目覚ましアプリが終了され、他のアプリケーションが実行されているときにサスペンド状態に移行していた場合は、レジューム機能により、他のアプリケーションが起動された状態に復帰する。この場合、他のアプリケーションを終了させて目覚ましアプリを起動してもよいし、他のアプリケーションが起動されたままの状態が目覚まし状態を起動させなくてもよい。後者の場合、本実施の形態のゲームは開始されないが、設定された時刻にアラーム音が出力されてもよい。

【0048】

マッチング要求送信部242は、前述したように、所定の確率で「クリエイト要求」又は「スキャン要求」を管理サーバ100へ送信する。マッチング要求送信部242は、グループの定員数の逆数の確率、すなわち、本実施の形態では、12分の1の確率でクリエイト要求を発し、残りの12分の11の確率でスキャン要求を発する。これにより、グループの数が多くなり過ぎたり、少な過ぎたりする事態を低減することができる。早朝など、ユーザが集中する時間帯には、他の時間帯よりも多くのグループを新たに生成するために、他の時間帯よりも高い確率でクリエイト要求を送信してもよい。これにより、新たなグループの生成が間に合わず、管理サーバ100のグループ配属部143が空いているグループを何度も検索しなければならない事態を低減することができる。また逆に、クリエイ

10

20

30

40

50

イト要求を送信した後、一定期間中に他のメンバが参加してこなかった場合は、一度クリエイト要求をキャンセルして、改めてスキャン要求を送信してもよい。

【 0 0 4 9 】

グループ情報取得部 2 4 3 は、管理サーバ 1 0 0 から、ゲーム装置 1 0 が配属されたグループに関する情報を取得する。グループ情報取得部 2 4 3 は、同じグループに配属されている他のゲーム装置 1 0 の IP アドレスを取得して、通信部 2 3 0 へ伝達する。通信部 2 3 0 は、IP アドレスをもとに、他のゲーム装置 1 0 との間でピアツーピア接続を確立する。

【 0 0 5 0 】

ゲーム制御部 2 4 9 は、ユーザが設定した時刻が到来すると、スピーカ 2 5 からアラーム音を出力するとともに、ゲームを開始する。ユーザがゲームに成功すると、ゲーム制御部 2 4 9 は、アラーム音の出力を停止する。自 PC 制御部 2 4 4、他 PC 制御部 2 4 5、及び NPC 制御部 2 4 6 は、後述するように、それぞれ、ゲーム画面に表示される自 PC アイコン、他 PC アイコン、及び NPC アイコンを制御する。インタラクション受信部 2 4 7 は、同じグループに属する他のゲーム装置 1 0 からのインタラクションを受信し、ゲームに反映させる。インタラクション送信部 2 4 8 は、ユーザの操作入力に応じて、同じグループに属する他のゲーム装置 1 0 へインタラクションを送信する。

【 0 0 5 1 】

図 1 0 は、ゲーム画面の例を示す。ゲーム画面 3 0 0 には、ユーザのアバター又はプレイヤーズキャラクタ ( PC ) が表示されたアイコン 3 0 1 が表示されている。このアイコン 3 0 1 を、以降、自 PC アイコン 3 0 1 と呼ぶ。自 PC 制御部 2 4 4 は、自 PC アイコン 3 0 1 を画面 3 0 0 内でランダムに移動させる。ユーザが、自 PC アイコン 3 0 1 を所定回数タップすると、ゲーム制御部 2 4 9 は、ゲームに成功したと判定する。ユーザが自 PC アイコン 3 0 1 をタップすべき回数は、1 回であってもよいし、複数回であってもよく、ゲームの開始時にゲーム制御部 2 4 9 によりランダムに決定されてもよい。

【 0 0 5 2 】

図 1 1 は、ゲーム画面の例を示す。自装置のユーザよりも先に、同じグループに属する他のゲーム装置 1 0 のユーザがゲームに成功すると、そのゲーム装置 1 0 のユーザのアバター又はプレイヤーズキャラクタが表示されたアイコン 3 0 2 及び 3 0 4 がゲーム画面 3 0 0 に表示される。このアイコン 3 0 2 及び 3 0 4 を、以降、他 PC アイコン 3 0 2 及び 3 0 4 と呼ぶ。他 PC アイコン 3 0 2 及び 3 0 4 は、その外側にオブジェクト 3 0 3 及び 3 0 5 を伴っている。他 PC 制御部 2 4 5 は、他 PC アイコン 3 0 2 及び 3 0 4 と、オブジェクト 3 0 3 及び 3 0 5 を、ゲーム画面 3 0 0 内でランダムに移動させる。

【 0 0 5 3 】

他 PC アイコン 3 0 2 及び 3 0 4 と、オブジェクト 3 0 3 及び 3 0 5 は、自 PC アイコン 3 0 1 よりも上に表示されるので、他 PC アイコン 3 0 2 及びオブジェクト 3 0 3 が自 PC アイコン 3 0 1 と重なって表示されるとき、自 PC アイコン 3 0 1 は、他 PC アイコン 3 0 2 及びオブジェクト 3 0 3 の下に隠れてしまう。自 PC アイコン 3 0 1 のうち、他 PC アイコン 3 0 2 又はオブジェクト 3 0 3 の下に隠れている部分をタップしても、ゲーム制御部 2 4 9 は、ゲームに成功したと判定しない。したがって、他のゲーム装置 1 0 のユーザがゲームに成功するほど、ゲーム画面 3 0 0 に多くの他 PC アイコン及びオブジェクトが表示されて、自 PC アイコン 3 0 1 をタップしてゲームに成功するのが困難となる。

【 0 0 5 4 】

他 PC 制御部 2 4 5 は、ゲーム画面 3 1 0 に表示されている他 PC アイコン 3 0 2 及び 3 0 4 に対応する音声をスピーカ 2 5 へ出力する。この音声は、予めゲームデータ保持部 2 6 0 に格納されていてもよいし、グループ情報取得部 2 4 3 又はインタラクション受信部 2 4 7 により、他のゲーム装置 1 0 から取得してもよい。この音声は、例えば、ユーザを起床させるための励ましあるいは叱咤の声であってもよい。ユーザが、他 PC アイコン 3 0 2 又は 3 0 4 に対して、タップなどの操作入力を行ったときに、他 PC 制御部 2 4 5

は、その他 P C アイコン 3 0 2 又は 3 0 4 に対応する音声の音量やピッチなどを変更する。

【 0 0 5 5 】

図 1 2 は、ゲーム画面の例を示す。ユーザが、他 P C アイコン 3 0 2 又はオブジェクト 3 0 3 に対してドラッグ又はフリックなどの操作入力を行ったときに、他 P C 制御部 2 4 5 は、他 P C アイコン 3 0 2 及びオブジェクト 3 0 3 を、ドラッグ又はフリックされた方向へ移動させる。これにより、ユーザは、自 P C アイコン 3 0 1 をタップしてゲームに成功しやすくなることができる。他 P C 制御部 2 4 5 は、ユーザが他 P C アイコン 3 0 2 又はオブジェクト 3 0 3 に対してフリックなどの操作入力を行ったときに、他 P C アイコン 3 0 2 及びオブジェクト 3 0 3 を、ゲーム画面 3 1 0 の外側に移動させてもよい。このとき、他 P C 制御部 2 4 5 は、ゲーム画面 3 1 0 の外側に移動された他 P C アイコン 3 0 2 に対応する音声の出力を停止してもよい。他 P C 制御部 2 4 5 は、ユーザが、ゲーム装置 1 0 を上下又は左右に振る動作を行ったことを、モーションセンサ 6 7、地磁気センサ 6 8、及び G P S 制御部 6 9 などから取得される情報に基づいて検知したときに、他 P C アイコン 3 0 2 及びオブジェクト 3 0 3 を、振られた方向に移動させてもよい。このとき、他 P C アイコン 3 0 2 及びオブジェクト 3 0 3 を、ゲーム画面 3 1 0 の外側に移動させてもよい。

10

【 0 0 5 6 】

図 1 3 は、ゲーム画面の例を示す。ユーザが、自 P C アイコン 3 0 1 をタップすると、ゲーム制御部 2 4 9 は、ゲームに成功したと判定し、スピーカ 2 5 へのアラーム音の出力を停止するとともに、同じグループに属する他の全てのゲーム装置 1 0 に対して、ゲームに成功した旨をブロードキャストする。このとき、同じグループに属する他のゲーム装置 1 0 において、ユーザがまだゲームに成功していない場合は、そのゲーム装置 1 0 のゲーム画面 3 1 0 に、他 P C 制御部 2 4 5 により、ゲームに成功したゲーム装置 1 0 の他 P C アイコンが表示される。ユーザが既にゲームに成功していた場合は、後述するように、そのゲーム装置 1 0 のゲーム画面 3 2 0 において、ゲームに成功したゲーム装置 1 0 の他 P C アイコンに付されていたオブジェクトが消去される。ゲーム制御部 2 4 9 は、ゲームに成功した旨をユーザに提示した後、図 1 4 に示すゲーム画面に移行させる。

20

【 0 0 5 7 】

図 1 4 は、ゲーム画面の例を示す。ゲーム画面 3 2 0 には、同じグループに属する他のゲーム装置 1 0 の他 P C アイコン 3 2 2 a、3 2 2 b が表示されている。他 P C アイコンのうち、オブジェクト 3 2 4 とともに表示されているものは、そのアイコンに対応するゲーム装置 1 0 のユーザが、まだゲームに成功していないことを示す。ゲーム制御部 2 4 9 は、ゲームに成功した旨の情報をまだ受信していないゲーム装置 1 0 に対応する他 P C アイコン 3 2 2 a にはオブジェクト 3 2 4 を付して、既に受信しているゲーム装置 1 0 に対応する他 P C アイコン 3 2 2 b にはオブジェクト 3 2 4 を付さずに表示する。グループの定員数を所定数に固定することにより、ゲーム画面 3 2 0 のレイアウトを同一にすることができる。これにより、シンプルで分かりやすいユーザインタフェースとすることができる。とともに、必要なデータ量などを低減することができる。

30

【 0 0 5 8 】

ゲーム画面 3 2 0 において、ユーザが、ゲームに未成功のゲーム装置 1 0 に対応する他 P C アイコンに対して、タップなどの操作入力を行うと、インタラクション送信部 2 4 8 は、そのゲーム装置 1 0 に、ユーザがインタラクションを行った旨をユニキャストする。送信先のゲーム装置 1 0 においては、インタラクション受信部 2 4 7 がインタラクションを受信し、その内容に応じて、図 1 1 に示したゲーム画面 3 1 0 において、インタラクションを反映させる。例えば、図 1 1 に示したゲーム画面 3 1 0 において、他 P C アイコン 3 0 2 又はオブジェクト 3 0 3 が拡大又は縮小されてもよいし、移動されてもよいし、対応する音声出力されてもよいし、対応する音声の音量又はピッチが変更されてもよい。これにより、ユーザは、まだゲームに成功していない他のユーザに対して、ゲームの成功を促すようなインタラクションを行うことができる。

40

50

## 【 0 0 5 9 】

図 1 5 は、ゲーム画面の例を示す。ゲーム制御部 2 4 9 は、同じグループに属する全てのゲーム装置 1 0 から、ゲームに成功した旨の情報を受信したとき、又は、いずれかのゲーム装置 1 0 から、同じグループに属する全てのゲーム装置 1 0 がゲームに成功した旨の情報を受信したときに、グループ全体がゲームに成功した旨を示すゲーム画面 3 3 0 を表示する。ゲーム制御部 2 4 9 は、同じグループに属する全てのゲーム装置 1 0 から、ゲームに成功した旨の情報を受信したとき、同じグループに属する全てのゲーム装置 1 0 がゲームに成功した旨の情報を、同じグループに属する全てのゲーム装置 1 0 に対してブロードキャストする。これにより、通信不良により、いずれかのゲーム装置 1 0 からゲームに成功した旨の情報を受信できなかったとしても、最終的にグループ全体がゲームに成功したことを知ることができる。ゲーム制御部 2 4 9 は、ゲームが終了すると、ゲームの結果を管理サーバ 1 0 0 へ送信する。

10

## 【 0 0 6 0 】

N P C 制御部 2 4 6 は、ゲーム装置 1 0 が配属されたグループの構成メンバが定員に達しなかったときに、足りない人数分のノンプレイヤーキャラクタ ( N P C ) をグループに追加し、追加された N P C を制御する。前述したように、設定時刻から所定の第 2 時間前の時刻が到来すると、管理サーバ 1 0 0 において、グループへの新たなユーザの追加が締め切られ、グループの構成メンバが確定される。グループ情報取得部 2 4 3 が管理サーバ 1 0 0 から情報を取得したグループの構成メンバの数が、グループの定員に達していない場合、N P C 制御部 2 4 6 は、ゲーム制御部 2 4 9 がゲームを開始する前に、N P C データ保持部 2 6 2 にデータが格納されている N P C のうち、いずれの N P C をグループに追加するかを、所定の条件に基づいて判定し、追加すると判定された N P C のデータを N P C データ保持部 2 6 2 から読み出す。ゲーム開始時のゲーム画面 3 1 0 では、N P C アイコンがすぐには表示されていなくてもよいので、N P C 制御部 2 4 6 は、ゲーム制御部 2 4 9 がゲームを開始した直後に N P C を追加してもよい。

20

## 【 0 0 6 1 】

N P C 制御部 2 4 6 は、N P C について設定されている各種の属性などのパラメータを参照して、N P C の行動をシミュレートする。N P C 制御部 2 4 6 は、人工知能などの技術を用いて N P C の行動をシミュレートしてもよい。N P C 制御部 2 4 6 は、N P C の属性に基づいて、N P C がゲームに成功する時刻、すなわち、N P C が起きる時刻を決定する。N P C がユーザよりも早く起きると決定された場合は、図 1 1 に示すように、先に起きた N P C のアイコン ( 以下、「N P C アイコン」と呼ぶ ) がオブジェクトとともにゲーム画面 3 1 0 に表示される。N P C 制御部 2 4 6 は、N P C アイコンをゲーム画面 3 1 0 内で移動させる。また、N P C 制御部 2 4 6 は、N P C がユーザのゲーム装置 1 0 にインタラクションを送信したものであるとして、N P C アイコンのサイズや表示態様を変更したり、対応する音声の音量やピッチを変更したりする。

30

## 【 0 0 6 2 】

N P C が起きると決定された時刻よりもユーザの方が先に起きて、自 P C アイコン 3 0 1 をタップしてゲームに成功すると、ゲーム画面 3 1 0 には N P C アイコンは表示されず、図 1 4 に示したゲーム画面 3 2 0 において、N P C アイコンがオブジェクトとともに表示される。ユーザが、N P C アイコンに対してインタラクションを行うと、N P C 制御部 2 4 6 は、そのインタラクションに基づいて、N P C が起きる時刻を再度決定する。例えば、ユーザが N P C に対してインタラクションを行うたびに、N P C が起きる時刻を所定時間早めてもよい。

40

## 【 0 0 6 3 】

グループに追加された N P C は、各ゲーム装置 1 0 において個別に制御されるので、N P C が起きる時刻はグループ内で統一されない。したがって、あるゲーム装置 1 0 においては、全員がゲームに成功していても、他のゲーム装置 1 0 においては、N P C がまだゲームに成功していないという事態が発生する。ゲーム制御部 2 4 9 は、N P C 以外のグループの構成メンバのゲーム装置 1 0 の全てから、ゲームに成功した旨の情報を取得すると

50

、グループ全体がゲームに成功した旨を他のゲーム装置 10 の全てにブロードキャストしつつ、自装置における判定においては、NPC も含めて全員がゲームに成功したときに、グループ全体がゲームに成功したと判定する。例えば、12 人中、9 人がユーザであり、3 人が NPC であった場合に、9 人のユーザと 3 人の NPC の全てがゲームに成功すると、9 人のグループにおいてゲームに成功したと判定し、9 人のユーザと 3 人の NPC のいずれかがゲームに失敗すると、グループ全体がゲームに失敗したと判定する。別の例においては、グループ全体がゲームに成功したか否かを判定する際に、NPC がゲームに成功したか否かは考慮されなくてもよい。この場合、ゲーム制御部 249 は、NPC 以外のグループの構成メンバのゲーム装置 10 の全てから、ゲームに成功した旨の情報を取得すると、その時点で自装置の NPC が起きていたか否かにかかわらず、グループ全体がゲームに成功したと判定する。これにより、NPC が追加されたことにより、グループ全体のゲームの成否が、それぞれのゲーム装置 10 において異なってしまうことを防ぐことができる。

10

#### 【0064】

NPC の属性などのパラメータは、NPC をグループに追加するたびにランダムに生成されてもよいし、ゲームデータ保持部 260 に保持されていてもよい。有名人やキャラクタなどのアバターとパラメータを含む NPC のデータが、何らかの特典としてユーザに与えられてもよい。例えば、NPC のデータが、追加コンテンツとして、管理サーバ 100 などからダウンロードされ、NPC データ保持部 262 に格納されてもよい。NPC データ保持部 262 に格納された複数の NPC のうち、優先的に選択されるべき NPC をユーザが指定できるようにしてもよい。この場合、NPC 制御部 246 は、グループ情報取得部 243 が管理サーバ 100 から情報を取得したグループの構成メンバの数が、グループの定員に達していない場合、まず、ユーザから指定された NPC をグループに追加し、それでもグループの定員に達しない場合は、さらに所定の条件により NPC を選択して追加する。ユーザにより選択された NPC が必ずグループに含まれるようにするために、例えば、マッチング要求送信部 242 は、グループの定員から、ユーザにより選択された NPC の数を減じた数を定員とするグループの生成を管理サーバ 100 へ要求してもよい。これにより、ユーザは、好みの人物やキャラクタなどに起こしてもらい楽しみを味わうことができる。NPC のパラメータは、グループに追加されたときのユーザとのインタラクションなどに基づいて変更され、ゲームデータ保持部 260 に保持されてもよい。NPC アイコンは、NPC であることが視覚的に認識できるように、他 PC アイコンとは異なる表示態様でゲーム画面に表示されてもよいし、他 PC アイコンと視覚的に区別できないように、他 PC アイコンと同じ表示態様でゲーム画面に表示されてもよい。

20

30

#### 【0065】

図 16 は、本実施の形態に係るゲーム制御方法の手順を示すフローチャートである。時刻設定部 241 がユーザから時刻の設定を受け付けると (S100)、マッチング要求送信部 242 は、設定時刻から第 1 時間前の時刻が到来するまで待機し (S102 の N)、その時刻が到来すると (S102 の Y)、クリエイト要求を送信するかスキャン要求を送信するかを決定し (S104)、設定時刻を管理サーバ 100 へ送信する (S106)。グループ情報取得部 243 が、管理サーバ 100 から、グループの構成メンバのゲーム装置 10 の情報を取得すると (S108 の Y)、通信部 230 は、そのゲーム装置 10 との間でピアツーピア接続を確立する (S110)。グループの構成メンバのゲーム装置 10 の情報を取得しないときは (S108 の N)、S110 をスキップする。グループ情報取得部 243 は、設定時刻から第 2 時間前の時刻が到来するまで (S112 の N)、S108 及び S110 を繰り返し、その時刻が到来すると (S112 の Y)、グループが定員に達しているか判定する (S114)。定員に達していない場合 (S114 の N)、NPC 制御部 246 は、定員に達するまで NPC を追加する (S116)。定員に達している場合 (S114 の Y)、S116 をスキップする。ゲーム制御部 249 は、設定時刻が到来するまで待機し (S118 の N)、設定時刻が到来すると (S118 の Y)、ゲームを実行する (S120)。

40

50

## 【 0 0 6 6 】

図 1 7 は、図 1 6 の S 1 2 0 の詳細な手順を示すフローチャートである。自 P C 制御部 2 4 4 は、ゲーム画面に自 P C アイコンを表示し、ゲーム画面内で自 P C アイコンを移動させる ( S 1 3 0 )。ユーザが自 P C アイコンをタップすると ( S 1 3 2 の Y )、ゲーム制御部 2 4 9 はゲームに成功したと判定し、その旨を他のゲーム装置 1 0 へブロードキャストして ( S 1 4 2 )、グループの構成メンバのアイコンを一覧表示する ( S 1 4 4 )。ユーザが自 P C アイコンをタップしない間は ( S 1 3 2 の N )、グループ情報取得部 2 4 3 が、他の構成メンバが起床した旨の情報を取得すると ( S 1 3 4 の Y )、他 P C 制御部 2 4 5 がゲーム画面に他 P C アイコンを表示し、ゲーム画面内で他 P C アイコンを移動させる ( S 1 3 6 )。また、インタラクション受信部 2 4 7 が、既に起床している他の構成メンバからインタラクションを受信すると ( S 1 3 8 の Y )、ゲーム制御部 2 4 9 は、インタラクションの内容に応じて、他 P C アイコンの表示態様を変更したり、対応する音声を変更したりして、インタラクションを実行する ( S 1 4 0 )。他の構成メンバが起床していないとき ( S 1 3 4 の N )、インタラクションを受信しないとき ( S 1 3 8 の N ) は、S 1 3 0 に戻る。ユーザが自 P C アイコンをタップするまでの間、S 1 3 0 から S 1 4 0 の手順が繰り返される。

10

## 【 0 0 6 7 】

図 1 8 は、図 1 7 の S 1 4 4 の詳細な手順を示すフローチャートである。ゲーム制御部 2 4 9 は、同じグループに属する他の構成メンバの他 P C アイコンをゲーム画面に一覧表示する ( S 1 5 0 )。このとき、まだ起床していないメンバの他 P C アイコンにはオブジェクトが付される。ユーザが、まだ起床していないメンバに対してインタラクションを送信する操作入力を行うと ( S 1 5 2 の Y )、インタラクション送信部 2 4 8 は、そのメンバのゲーム装置 1 0 へインタラクションを送信する ( S 1 5 4 )。インタラクションを送信しない場合は ( S 1 5 2 の N )、S 1 5 4 をスキップする。グループ情報取得部 2 4 3 が、他の構成メンバが起床した旨の情報を取得すると ( S 1 5 6 の Y )、他 P C 制御部 2 4 5 は、その構成メンバの他 P C アイコンに付されていたオブジェクトを消去する ( S 1 5 8 )。N P C を除く全ての構成メンバから起床した旨の情報を取得した場合は ( S 1 6 0 の Y )、グループ全体がゲームに成功した旨を示す情報をブロードキャストする ( S 1 6 2 )。N P C も含めて全ての構成メンバが起床していた場合は、グループ全体がゲームに成功した旨をゲーム画面に表示する ( S 1 6 4 )。他の構成メンバが起床した旨の情報を取得しないとき ( S 1 5 6 の N )、まだ起床していない構成メンバがいるとき ( S 1 6 0 の N ) は、S 1 5 0 に戻る。

20

30

## 【 0 0 6 8 】

以上、本発明を実施例をもとに説明した。この実施例は例示であり、その各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

## 【 0 0 6 9 】

実施の形態においては、クリエイト要求を送信するかスキャン要求を送信するかをゲーム装置 1 0 のマッチング要求送信部 2 4 2 が決定したが、別の例においては、ゲーム装置 1 0 側ではクリエイト要求とスキャン要求を区別せずにマッチング要求を管理サーバ 1 0 へ送信し、管理サーバ 1 0 0 のマッチング要求受付部 1 4 1 が、新たなグループを生成するのか、既存のグループに配属するのかを決定してもよい。

40

## 【 符号の説明 】

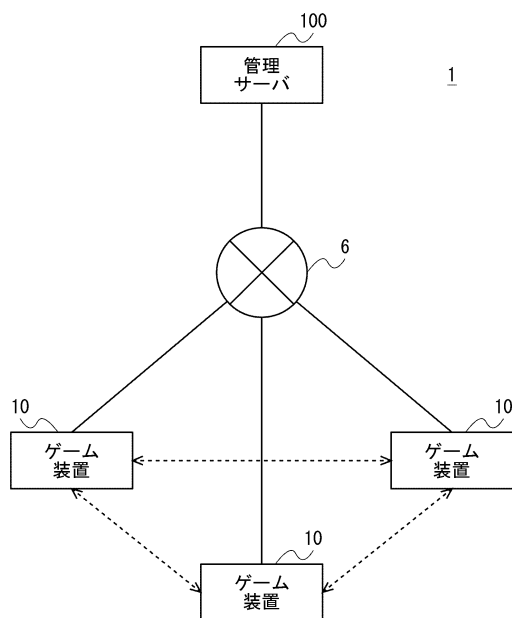
## 【 0 0 7 0 】

1 0 ゲーム装置、1 0 0 管理サーバ、1 4 1 マッチング要求受付部、1 4 2 グループ生成部、1 4 3 グループ配属部、1 4 4 オブザーバ参加受付部、1 4 5 グループ情報送信部、1 4 6 履歴情報管理部、1 6 0 ユーザデータベース、1 6 2 グループデータベース、2 4 1 時刻設定部、2 4 2 マッチング要求送信部、2 4 3 グループ情報取得部、2 4 4 自 P C 制御部、2 4 5 他 P C 制御部、2 4 6 N P C 制御部、2 4 7 インタラクション受信部、2 4 8 インタラクション送信部、2 4 9 ゲーム

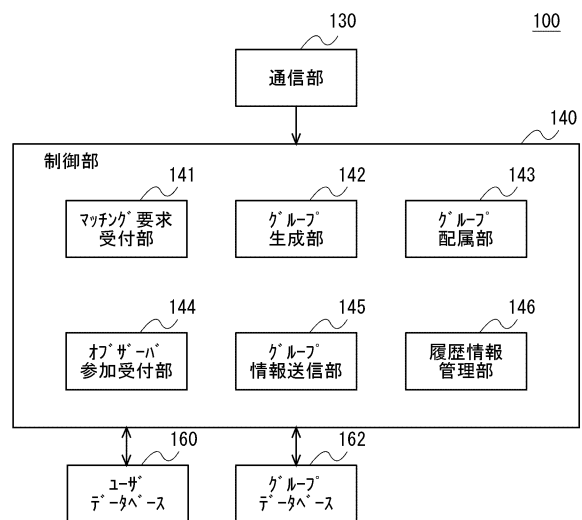
50

制御部、260 ゲームデータ保持部、262 NPCデータ保持部、266 画面生成部。

【図1】



【図2】



【図 3】

| 111 ユーザ ID | 112 装置 ID | 113 IPアドレス      | 114 設定時刻 | 115 グループ ID | 116 利用回数 | 117 失敗回数 | 118 成功回数 | 119 最短時間 | 120 最長時間 | 121 平均時間 |
|------------|-----------|-----------------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0001       | 0001      | xxx.xxx.xxx.001 | 07:00    | 01          | 45       | 1        | 39       | 1        | 48       | 12       |
| 0002       | 0002      | xxx.xxx.xxx.002 | —        | —           | 11       | 4        | 6        | 7        | 90       | 25       |
| 0003       | 0003      | xxx.xxx.xxx.003 | 08:00    | 16          | 38       | 19       | 14       | 2        | 12       | 11       |
| ⋮          | ⋮         | ⋮               | ⋮        | ⋮           | ⋮        | ⋮        | ⋮        | ⋮        | ⋮        | ⋮        |

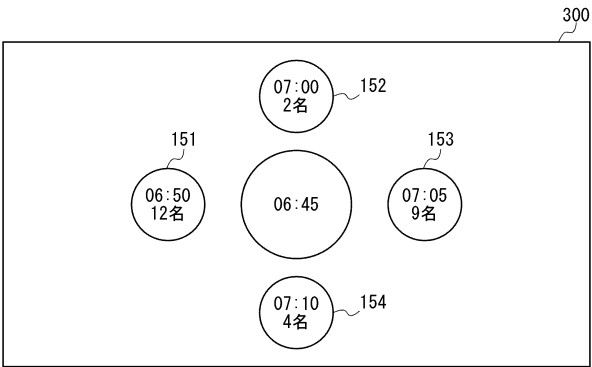
160

【図 4】

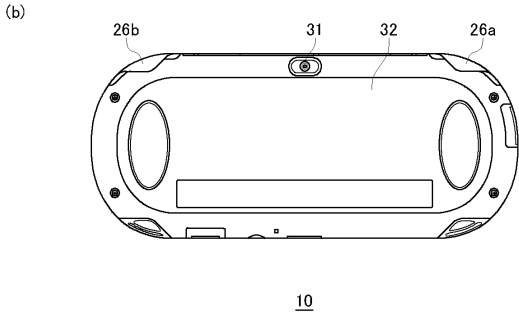
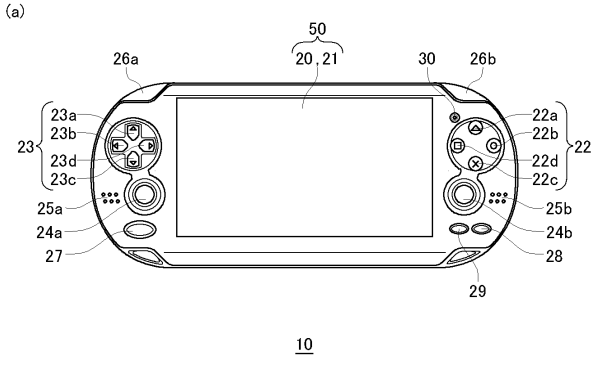
| 131 グループ ID | 132 設定時刻 | 133 装置 ID | 134 ユーザ ID | 135 IPアドレス | 136 スタース | 137 装置 ID | 138 ユーザ ID | 139 IPアドレス | 140 スタース | 141 ユーザ ID | 142 IPアドレス | 143 スタース |
|-------------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|------------|------------|----------|------------|------------|----------|
| 0001        | 07:00    | 0001      | 0001       | x.x.x.001  | ホスト      | 5048      | 5048       | x.x.x.359  | 通常       | 5048       | x.x.x.095  | ホスト      |
| 0002        | 07:05    | 1342      | 1342       | x.x.x.329  | ホスト      | 2282      | 2282       | x.x.x.095  | ホスト      | 2282       | x.x.x.095  | ホスト      |
| 0003        | 07:30    | 3375      | 3375       | x.x.x.582  | ホスト      | 6140      | 6140       | x.x.x.847  | 通常       | 6140       | x.x.x.847  | 通常       |
| ⋮           | ⋮        | ⋮         | ⋮          | ⋮          | ⋮        | ⋮         | ⋮          | ⋮          | ⋮        | ⋮          | ⋮          | ⋮        |

162

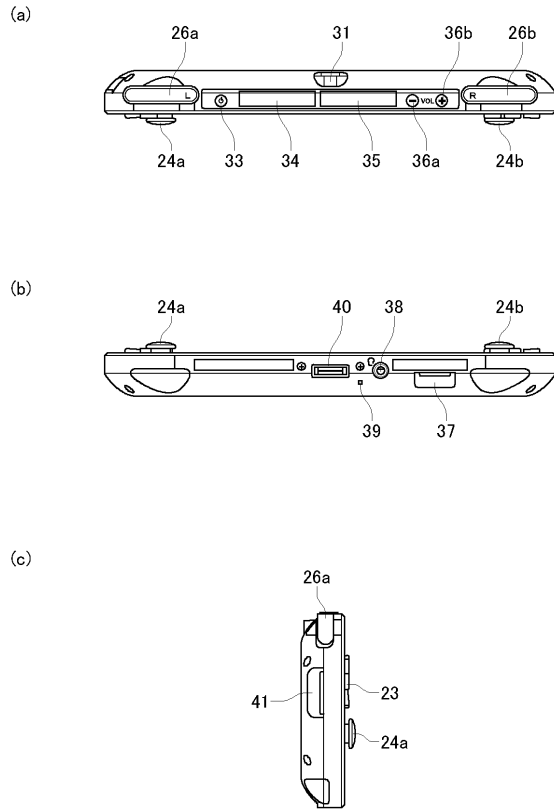
【図 5】



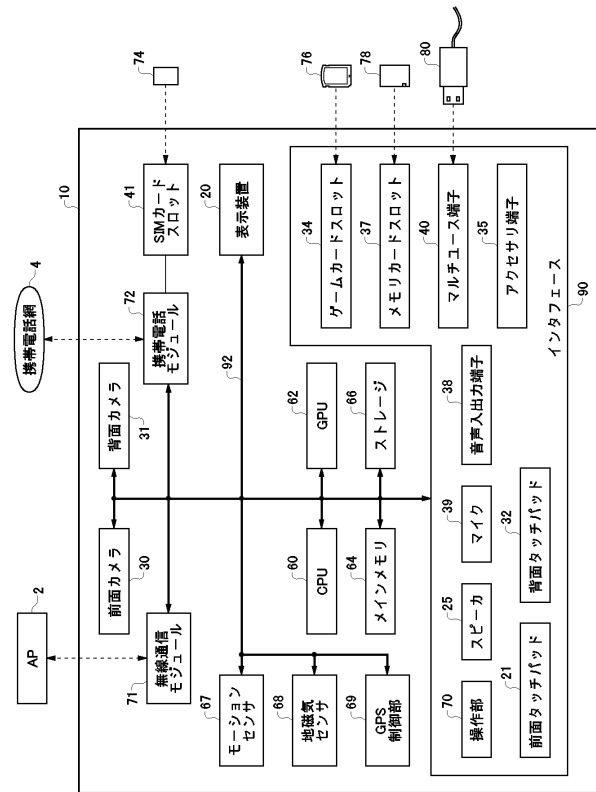
【図 6】



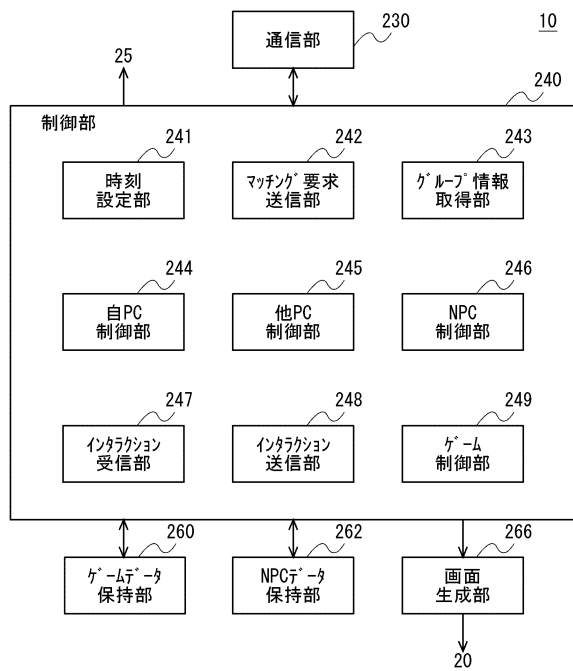
【図 7】



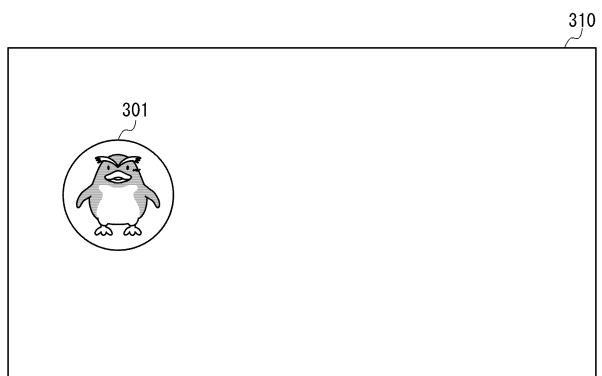
【図 8】



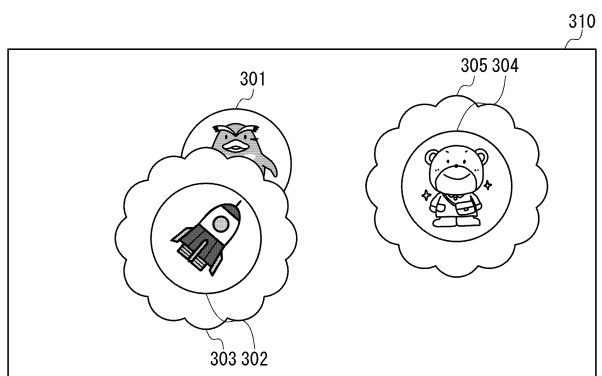
【図 9】



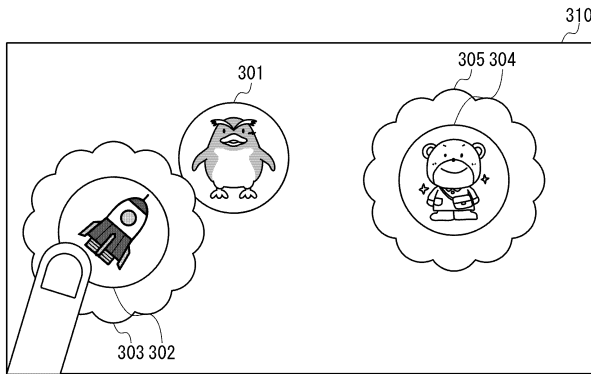
【図 10】



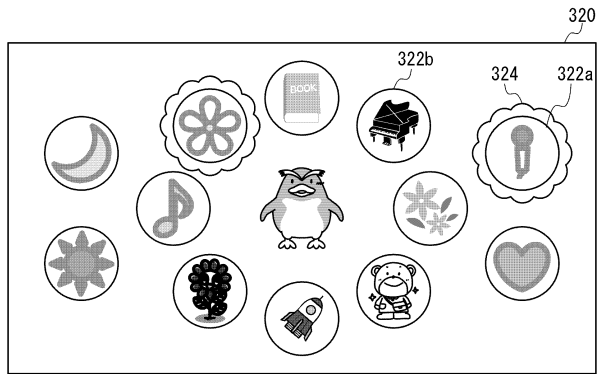
【図 11】



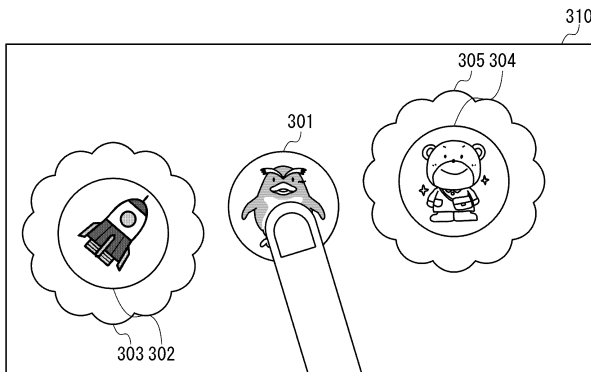
【図 1 2】



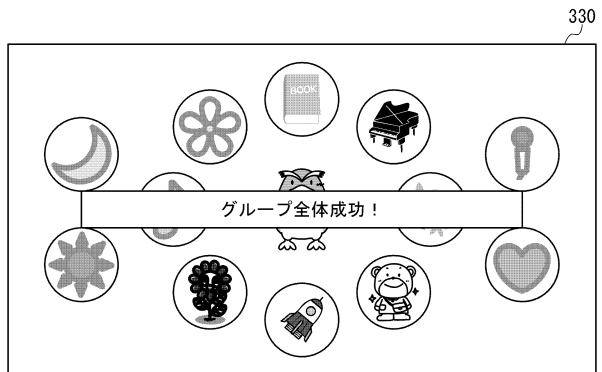
【図 1 4】



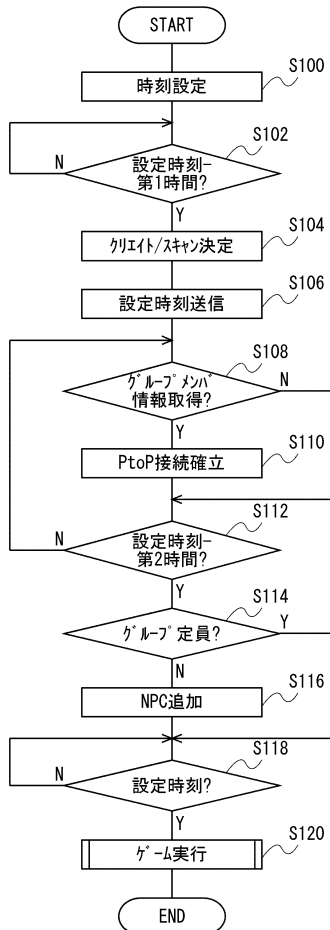
【図 1 3】



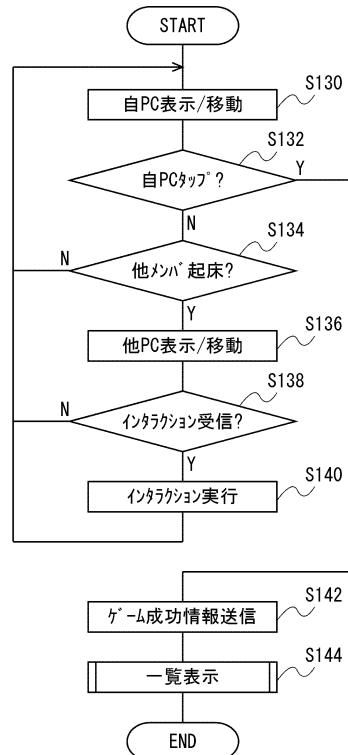
【図 1 5】



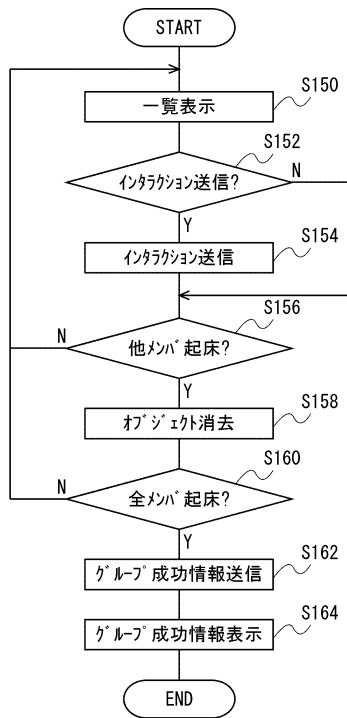
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 18】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 渡辺 哲雄  
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内
- (72)発明者 大島 武徳  
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内
- (72)発明者 光武 雅人  
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

審査官 植田 泰輝

- (56)参考文献 特開2002-346231(JP,A)  
特開2003-199977(JP,A)  
特開2009-213737(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 13/00-13/98, 9/24