

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7528460号
(P7528460)

(45)発行日 令和6年8月6日(2024.8.6)

(24)登録日 令和6年7月29日(2024.7.29)

(51)国際特許分類		F I		
A 6 3 B	71/06 (2006.01)	A 6 3 B	71/06	T
A 6 3 F	13/216 (2014.01)	A 6 3 F	13/216	
A 6 3 B	69/00 (2006.01)	A 6 3 B	69/00	C
G 0 6 F	3/01 (2006.01)	G 0 6 F	3/01	5 7 0

請求項の数 7 (全19頁)

(21)出願番号	特願2020-27870(P2020-27870)	(73)特許権者	000001443
(22)出願日	令和2年2月21日(2020.2.21)		カシオ計算機株式会社
(65)公開番号	特開2021-129895(P2021-129895 A)	(74)代理人	110001807
(43)公開日	令和3年9月9日(2021.9.9)		弁理士法人磯野国際特許商標事務所
審査請求日	令和5年2月20日(2023.2.20)	(72)発明者	谷治 良高
特許法第30条第2項適用	令和2年1月12日に、神代植物公園にて、発明のプログラムに係るゲームの試遊の機会を設けた。	(72)発明者	東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内 酒井 健一
		(72)発明者	東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内 佐々木 勝彦
		(72)発明者	東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内 秋山 琴美

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プログラムおよび端末装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

方位測定手段と、報知手段と、自位検出手段と、を備えたコンピュータに、前記自位検出手段を用いて、前記コンピュータの初期位置を測定する手順と、前記初期位置を中心に、所定の大きさの有効領域を設定する手順と、前記初期位置から所定の距離以上離間し且つ前記有効領域内である位置に、仮想的なターゲットを設定する手順と、前記コンピュータが、前記ターゲットの方を向いたことを、前記方位測定手段によって検知すると、前記報知手段に報知させる手順と、前記コンピュータが、前記ターゲットの方を向いたことを、前記報知手段に報知させた状態で、前記自位検出手段によって測定した前記コンピュータの現在位置が、前記ターゲットから所定の距離内にあることを検知すると、前記コンピュータが前記ターゲットに近づいていることを、前記報知手段に報知させる手順と、
を実行させるためのプログラム。

10

【請求項2】

前記方位測定手段を用いて、前記コンピュータの前方向を取得する手順と、前記前方向を中心とする所定の角度範囲を探知範囲として取得する手順と、前記コンピュータに対する前記ターゲットの方向を導出する手順と、前記ターゲットの方向が前記探知範囲内のときに、前記コンピュータが前記ターゲットの方を向いたと判定する手順と、をさらに前記コンピュータに実行させ、

20

前記コンピュータが前記ターゲットの方を向いたと判定する手順において前記コンピュータが前記ターゲットの方を向いたと判定された場合に、前記ターゲットを発見したことを報知させる手順において前記報知手段に報知させる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 3】

前記現在位置と、前記ターゲットとの距離に応じた複数パターンの報知を行う手順を前記コンピュータに実行させるための請求項 2 に記載のプログラム。

【請求項 4】

前記現在位置から所定の距離以上離間し、かつ前記有効領域内である位置に、別の仮想的なターゲットを設定する手順を前記コンピュータに実行させるための請求項 3 に記載のプログラム。

【請求項 5】

前記コンピュータが、前記有効領域の範囲外にあるとき、前記報知手段を用いて報知を行う手順を実行させるための請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 6】

自身の方位を測定する方位測定手段と、

自身の位置を測定する自位検出手段と、

報知を行う報知手段と、

前記方位測定手段を用いて測定した自身の方位と前記自位検出手段を用いて測定した自身の位置に基づいて、前記報知手段を制御する制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記自位検出手段を用いて取得した自身の初期位置を中心に、所定の大きさの有効領域を設定し、前記初期位置から所定の距離以上離間し且つ前記有効領域内である位置に、仮想的なターゲットを設定し、自身が前記ターゲットの方を向いたことを、前記方位測定手段によって検知した場合に、自身の方位が前記ターゲットの方を向いていることを前記報知手段に報知させ、

前記制御手段によって自身の方位が前記ターゲットの方を向いていることを報知させた状態で、前記自位検出手段を用いて測定した自身の現在位置が、前記ターゲットから所定の距離内にあることを検知した場合に、自身の位置が前記ターゲットに近づいていることを前記報知手段に報知させる、

ことを特徴とする端末装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、

前記方位測定手段を用いて取得した自身の前方向を中心とする所定の角度範囲を探知範囲として取得し、前記ターゲットの方向が前記探知範囲内のときに、自身が前記ターゲットの方を向いたと判定する、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の端末装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プログラムおよび端末装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ユーザを装置でナビゲートするための様々な方法が開発されている。例えば特許文献 1 には、方位センサが検出した装置の方位に応じて、地図描画データや文字データ等を、実際の方位と一致した地図画面としてディスプレイに描画するナビゲーション装置が開示されている。特許文献 2 には、端末の基準の方向を目標物の方向に向かせるための通知を行い、地図と現在の自分の方向との対応をとらなくても、容易に目標物へ向かうことができるようにする端末装置が開示されている。特許文献 3 には、音、音声又は振動によって進行方向案内及び注意喚起を行うナビゲーション装置が開示されている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平7 - 280583号公報

【文献】特許第3848078号公報

【文献】特開2008 - 256419号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、交通機関の発達、電子遊具の充実等による運動不足が懸念され、屋外ないし広い場所で運動を行えるようなゲームが求められている。特に、発育のために運動を必要とする児童にとって、屋外で運動を行わせることは有益である。このようなゲームの態様として、端末装置でプレイヤーを目標物に向かってナビゲートすることにより、プレイヤーの運動を促すものが考えられる。

10

【0005】

特許文献1, 2の発明は、案内を画面に表示する発明である。画面を注視したまま運動を行うことは転倒等のリスクが大きく、運動を行うゲームに、特許文献1, 2の発明を適用することは難しい。一方、特許文献3の発明は視覚情報に頼らないナビゲーションを可能とする。しかしながら、特許文献3の発明は地図情報を利用している。運動を伴うゲームに使用する領域は、例えば円形であれば大きくとも半径数十m程度の領域で足りる。このようなゲームに地図情報は不要であり、地図情報の使用からはむしろ「地図情報が取得できないときに遊べない」等のデメリットが生じてしまう。

20

【0006】

また、特許文献1~3は全て、広域をナビゲートすることが想定された発明である。運動を伴うゲームにそのような広い領域は不要であり、逆に、領域が大きすぎると保護者の目が届かない領域を包含してしまう可能性がある。よって、ゲームに使用する領域は、広くするのではなく、適切に制限することが重要である。

【0007】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものである。すなわち、本発明の課題は、地図情報に依存せず、プレイヤーの移動範囲を定められた範囲に限定しつつ運動を促すことができるプログラムおよび情報端末を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明に係るプログラムは、方位測定手段と、報知手段と、自位検出手段と、を備えたコンピュータに、前記自位検出手段を用いて、前記コンピュータの初期位置を測定する手順と、前記初期位置を中心に、所定の大きさの有効領域を設定する手順と、前記初期位置から所定の距離以上離間し且つ前記有効領域内である位置に、仮想的なターゲットを設定する手順と、前記コンピュータが、前記ターゲットの方を向いたことを、前記方位測定手段によって検知すると、前記報知手段に報知させる手順と、前記コンピュータが、前記ターゲットの方を向いたことを、前記報知手段に報知させた状態で、前記自位検出手段によって測定した前記コンピュータの現在位置が、前記ターゲットから所定の距離内にあることを検知すると、前記コンピュータが前記ターゲットに近づいていることを、前記報知手段に報知させる手順と、を実行させる。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明のプログラムや情報端末によれば、地図情報に依存せず、プレイヤーの移動範囲を定められた範囲に限定しつつ運動を促すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係る端末装置の全体構成を示すシステム図である。

【図2】本発明の実施形態に係るゲームの有効領域の設定等を示す模式図である。

50

【図3】本発明の実施形態に係るゲームの「探索」モードにおける端末装置の移動を示す模式図である。

【図4】本発明の実施形態に係るゲームの「探索」モードにおける端末装置の方向転換を示す模式図である。

【図5】本発明の実施形態に係るゲームの「接近」モードを示す模式図である。

【図6】本発明の実施形態に係るゲームの「接触」モードを示す模式図である。

【図7】本発明の実施形態に係るプログラムの開始から終了までを示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施形態に係るゲームの開始からターゲット発見の報知までを示すフローチャートである。

10

【図9】本発明の実施形態に係るゲームのターゲット発見の報知からゲームの終了までを示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施形態に係るゲームの画面遷移図である。

【図11】本発明の実施形態に係るゲームの開始画面を示す模式図である。

【図12】本発明の実施形態に係るゲームの環境設定画面を示す模式図である。

【図13】本発明の実施形態に係るゲームの探索画面を示す模式図である。

【図14】本発明の実施形態に係るゲームの接触画面を示す模式図である。

【図15】本発明の実施形態に係るゲームの戦闘画面を示す模式図である。

【図16】本発明の実施形態に係るゲームのタイムアップ画面を示す模式図である。

【図17】本発明の実施形態に係るゲームの記録画面を示す模式図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について詳細に説明する。なお、各図は、本発明を十分に理解できる程度に概略的に示してあるに過ぎない。よって本発明は、図示例のみに限定されるものではない。また、各図において、共通する構成要素や同様な構成要素については、同一の符号を付し、それらの重複する説明を省略する。

【0012】

図1は端末装置1の構成の一例を示すシステム図である。実施形態1の端末装置1は、CPU (Central Processing Unit) 10、ROM (Read Only Memory) 11、自位検出手段 (Global Positioning System, GPS) 12、方位測定手段13、報知手段であるスピーカ14、報知手段である振動部15、RAM (Random Access Memory) 16、加速度センサ17、報知手段である表示部18を備えている。

30

【0013】

自位検出手段12は、GPS衛星の電波を受信して、情報端末1の緯度及び経度を算出することにより、情報端末1の絶対座標を検出する。なお、本実施形態の自位検出手段12は絶対座標を検出するが、加速度センサ等を用いて端末装置1の初期位置300 (図2で後述) を基準とする相対座標を検出してもよい。

【0014】

方位検出手段13は、地磁気センサおよび重力センサにより、端末装置1の前方がどの方位であるかを測定する。表示部18は、入力部も兼ねたタッチパネルディスプレイである。これら構成は、端末装置が一般に備える既知の構成である。

40

【0015】

まず、本発明の実施形態に係るゲームの流れの概略を説明する。本実施形態に係るゲームにおいて、プレイヤーは保持した端末装置1を様々な方向に向けることでターゲットの設定された方向を「発見」し、当該方向に向かって移動することでターゲットを「探索」する。「探索」によってターゲットに「接近」した後に「接触」したならば、端末装置1の指示する所定の動作を行うこと (行動) によって「戦闘」を行い、ターゲットを「撃破」する。

【0016】

本実施形態に係るゲームは、このように「発見」、「探索」、「接近」、「接触」、「

50

戦闘」、「撃破」を制限時間内に繰り返すものである。本実施形態に係るゲームは、珍しいターゲットを発見すること、撃破数を更新すること等の遊興をプレイヤーに提供すると同時に、プレイヤーに歩行や運動を促して健康促進等を図ることができる。

【0017】

図2は、本実施形態に係るゲームにおける有効領域の設定等を示す模式図である。図2には、端末装置1の初期位置300、ゲームの有効領域200、ターゲット302、ターゲットの第1領域201、ターゲットの第2領域202が示されている。

【0018】

初期位置300とは、ゲームの開始時点における、プレイヤーに保持された端末装置1の位置である。本実施形態において、位置とは緯度と経度の組み合わせを意味する。

10

【0019】

有効領域200とは、ゲームに使用する領域として、所定の大きさと形状とを定められた領域である。このように有効領域200を定めることにより、プレイヤーが路上等の危険な領域に踏み込んでしまうことを防ぐことができる。なお、本実施形態においては、有効領域200を、初期位置300を中心とする有効半径Rの円形の領域と定めているが、有効領域200の形状はこれに限定されない。ゲームが実施される環境によっては、例えば所定のサイズの多角形等を有効領域200として設定することが可能である。

【0020】

ターゲット302は、プレイヤーが「撃破」を目指す目標であり、初期位置300から所定の距離L以上離間し且つ有効領域200内である位置に仮想的に設定される。このとき、ターゲット302の設定される位置は所定の方法に基づいて導出される。所定の方法としては特に限定されず、初期位置300から所定の距離L以上離間し且つ有効領域200内であるという条件を満たすランダムな位置に、ターゲット302を配置できる方法が選択できる。所定の方法としては、例えばランダム関数等の式を使用する方法やその他の規則に基づく方法が挙げられる。

20

【0021】

ターゲット302をランダムな位置に設定することにより、ターゲット302の設定位置を予測困難にし、ゲームの難度を高めることで、プレイヤーの興趣を向上させることができる。また、ターゲット302を所定の距離L以上離間した位置に設定することにより、初期位置300のすぐ近くにターゲット302を設定した場合よりも長い距離の移動が必要になり、プレイヤーに運動を促すことができる。所定の距離Lは、希望の運度量に応じて任意に設定可能だが、ターゲット302はゲームの有効領域200内に設定される必要があるため、有効半径Rより短い距離に設定する。

30

【0022】

ターゲットの第1領域201は、所定の大きさの領域であり、端末装置1が当該領域内に侵入したとき、CPU10は、端末装置1がターゲット302と「接触」したと判定する。また、CPU10は、端末装置1から見たターゲットの第1領域201の方向を、ターゲット302の方向として取得する。つまり、端末装置1から見たターゲット302の方向は、ターゲットの第1領域201の大きさに依存する角度幅を有する。このようにターゲットの第1領域201を定めることによって、「端末装置1がターゲット302の方を向いている」と判定される方向に幅を持たせて、ターゲット302の「発見」の難易度を調整することができる。また、ターゲット302に「接触」したと判定される領域に幅を持たせることにより、「探索」の難易度を調整することができる。

40

【0023】

ターゲットの第1領域201を大きくすれば、端末装置1を様々な方向に向けて行う「発見」に要する時間を短縮し、移動や運動を伴う「探索」と「戦闘」により多くの時間を割りあてることで、プレイヤーに運動を促すことができる。一方、ターゲットの第1領域201を小さくすれば、ターゲット302の「発見」と「探索」の難度を上げることにより、高いゲーム性をもってプレイヤーの興趣を向上させることができる。なお、本実施形態では、ターゲット302を中心とする半径が第1の距離d1である円形の領域を、ターゲッ

50

トの第1領域201と定めているが、ターゲットの第1領域201の形状はこれに限定されない。ゲームが実施される環境によっては、例えば所定のサイズの多角形等をターゲットの第1領域201として設定することが可能である。

【0024】

ターゲットの第2領域202は、所定の大きさの領域であり、当該領域に端末装置1が侵入している間、CPU10は、端末装置1がターゲット302に「接近」していると判定する。このようにターゲットの第2領域202を定めることによって、ゲームの展開に変化をもたせて単調性を排除し、プレイヤーにターゲット302に「接近」しているという達成感を与えることができる。なお、本実施形態では、ターゲット302を中心とする半径が第2の距離d2である円形の領域をターゲットの第2領域202と定めているが、タ

10

【0025】

本実施形態に係るゲームは、端末装置1を探知機に見立てて、所謂ダウジングのようにターゲットを探索することを想定している。プレイヤーは、端末装置1を寝かせた状態で保持する場合は端末装置1の上辺を正面に向け、端末装置1を立てた状態で保持する場合は端末装置1の背面を正面に向けて保持するものとする。

【0026】

方位測定手段13は、端末装置1の前方Fを取得し、前方Fを中心する所定の角度範囲を探知範囲Dとして取得する。ここで前方Fとは、プレイヤーが端末装置1を寝かせた状態で保持している場合は端末装置1の上辺が指し示す方向であり、プレイヤーが端末装置1を立てた状態で保持している場合は端末装置1の背面に垂直な方向である。なお、端末装置1が斜めに保持されている場合は、寝かせた状態か立てた状態の角度の近い方の状態で保持されているとみなして前方Fを取得するか、重力と地磁気に基づいて端末装置1の保持された角度による誤差を補正する。

20

【0027】

CPU10は、探知範囲Dとターゲットの第1領域201の一部ないし全部とが重複しているとき、「ターゲット302の方を向いている」と判定する。探知範囲Dによって、前方Fのみを探知する場合に比べてターゲット302の設定された方向の「発見」が容易になり、「発見」に要する時間を短縮することができる。「発見」に要する時間の短縮により、移動や運動を伴う「探索」と「戦闘」により多くの時間を割りあてることで、プレイヤーに運動を促すことができる。図2においては、探知範囲Dがターゲットの第1領域201と一部重複しているため、CPU10は「ターゲット302の方を向いている」と判定する。

30

【0028】

図3は本実施形態に係るゲームの「探索」モードにおける端末装置1を保持したプレイヤーの移動を示す模式図である。図3には、図2に示した要素に加えて、端末装置1の移動後の現在位置301を示す。図2で前述したように、「ターゲット302の方を向いている」と判定した端末装置1の報知によってプレイヤーが前進を続けた結果、図3では探知範囲Dがターゲットの第1領域201から外れてしまっている。

40

【0029】

図4は本発明の実施形態に係るゲームの「探索」モードにおける端末装置1の方向転換を示す模式図である。図3で前述したようにターゲットの第1領域201が探知範囲Dから外れたため、端末装置1を保持したプレイヤーは方向転換を行う。図4のように探知範囲Dと第1領域201の一部ないし全部が重複したなら、振動部15は、ターゲット302の方を向いた旨を、振動によってプレイヤーに報知し、プレイヤーは報知された方向に向かって移動していく。

【0030】

図5は本発明の実施形態に係るゲームの「接近」モードを示す模式図である。図4のよ

50

うに方向転換して前進することによって、図5において、プレイヤーの保持する端末装置1は、ターゲットの第2領域202内に侵入している。よって、CPU10は、端末装置1がターゲット302に「接近」していると判定する。

【0031】

図6は本発明の実施形態に係るゲームの「接触」モードを示す模式図である。図5の状態からさらに前進を続けることにより、プレイヤーの保持する端末装置1はターゲット302の第1領域201に接している。よって、CPU10は、端末装置1がターゲット302に「接触」したと判定する。以上のように、ターゲット302の現在位置301に対する距離と方向に基づいてプレイヤーを誘導することで、地図情報に依存しないプレイヤーの誘導が可能となる。

【0032】

プレイヤーによってターゲット302が「撃破」された後、CPU10は「撃破」されたターゲット302とは別のターゲットを設定する。このとき、別のターゲットの設定される位置は所定の方法に基づいて導出される。所定の方法としては特に限定されず、「撃破」後のプレイヤーの現在位置301から所定の距離L1以上離間し且つ有効領域200内であるという条件を満たすランダムな位置に、別のターゲットを設定できる方法が、選択できる。

【0033】

別のターゲットの設定位置を導出する方法の一例を挙げる。「撃破」のときの現在位置301から所定の距離L1離間した点が有効領域200内であるかについて、方向を変更しながら探索していき、最初に有効領域200内に該当した点を別のターゲットの設定位置とすることが可能である。別のターゲットを設定する所定の距離L1は、ターゲット302を設置する所定の距離Lと同一でもよいし、異なってもよい。ターゲット302の「撃破」後の現在位置301は、図6のように初期位置300よりも有効領域200の端に寄っているため、所定の距離L1は、所定の距離Lより長くすることが可能である。

【0034】

図7は本発明の実施形態に係るプログラムの開始から終了までを示すフローチャートである。

【0035】

ステップS100において、プレイヤーまたはその保護者等（以降、プレイヤー等ともいう）は、環境設定画面110（図12で後述）でゲームの初期設定を行う。本実施形態の初期設定で設定する項目は、ゲームのプレイ時間（制限時間）、有効領域200のサイズである。図2において前述したように、本実施形態における有効領域200は円形であり、有効領域200のサイズとは有効半径Rの値を指す。なお、初期設定においてプレイヤー等に、有効領域200の形状等もあわせて決定させてもよい。

【0036】

ステップS200において、プレイヤーはゲームを進行する。ステップS100で設定したプレイ時間が経過したとき、CPU10はゲームを終了し、ステップS300へと進む。なお、ゲームの処理については、この後に図8と図9を用いて詳述する。

【0037】

ステップS300において、CPU10は、ステップS200のゲーム中に「撃破」したターゲット302の種類と数等を記録画面160（図17で後述）に表示し、プログラムを終了する。

【0038】

図8は、本発明の実施形態に係るゲームの開始からターゲット発見の報知までを示すフローチャートである。

【0039】

ステップS201において、自位検出手段12は、ゲームの開始時点における端末装置1の初期位置300を測定する。

【0040】

10

20

30

40

50

ステップS 2 0 2において、CPU 1 0は、ステップS 1 0 0（図7参照）で設定した有効半径Rに基づいて、初期位置3 0 0を中心とする有効領域2 0 0を設定する。

【0 0 4 1】

ステップS 2 0 3において、CPU 1 0は、ターゲット3 0 2を初期位置3 0 0から所定の距離L以上離間し且つ有効領域2 0 0内である位置に仮想的に設定する。このとき、CPU 1 0は、ターゲット3 0 2を複数の候補の中から所定の方法で選択する。ターゲット3 0 2の候補は、ネットワーク（非図示）から取得してもよいし、記憶部（非図示）から取得してもよい。このように複数のターゲット3 0 2を用意することにより、ゲームに変化を与え、飽きのこないプレイ体験をプレイヤーに提供することができる。ターゲット3 0 2の候補を記憶するターゲット候補DB（非図示）は、ターゲット3 0 2に紐付けられた情報、すなわちターゲット3 0 2の名前、ターゲット3 0 2の画像およびターゲット3 0 2の撃破方法等を保持する。

10

【0 0 4 2】

ターゲット3 0 2を設定したとき、表示部1 8は探索画面1 2 0（図1 3で後述）を表示し、スピーカ1 4は「探索」モードの音楽を鳴らし始める（非図示）。プレイヤーは端末装置1を様々な方向に向けて、ターゲット3 0 2の方向を探し始める。

【0 0 4 3】

ステップS 2 0 4において、CPU 1 0は、ゲーム開始からの経過時間がステップS 1 0 0（図7参照）で設定した制限時間以内か否かを判定する。制限時間を超えていた場合は（ステップS 2 0 4：No）、ゲームを終了する。制限時間以内だった場合（ステップS 2 0 4：Yes）は、ステップS 2 0 5に移行する。

20

【0 0 4 4】

ステップS 2 0 5において、方位測定手段1 3は、端末装置1の前方Fを取得する。その後、ステップS 2 0 6に移行する。

【0 0 4 5】

ステップS 2 0 6において、CPU 1 0は、前方Fを中心とする所定の角度範囲を探知範囲Dとして取得する。その後、ステップS 2 0 7に移行する。

【0 0 4 6】

ステップS 2 0 7において、CPU 1 0は、端末装置1に対するターゲット3 0 2の第1領域2 0 1の方向を、ターゲット3 0 2の方向として導出する。その後、ステップS 2 0 8に移行する。

30

【0 0 4 7】

ステップS 2 0 8において、CPU 1 0は、ターゲット3 0 2の方向が探知範囲Dと重複するか否か、すなわち探知範囲D内であるか否かを判定する。ターゲット3 0 2の方向が、探知範囲Dから外れていた場合（ステップS 2 0 8：No）、ステップS 2 0 8 aに移行する。

【0 0 4 8】

ステップS 2 0 8 aにおいて、CPU 1 0は、ターゲット3 0 2の発見を報知中であるか否かを判定する。報知中でなかった場合は（ステップS 2 0 8 a：No）、ステップS 2 0 5に戻って再び端末装置1の前方Fを取得する。報知中だった場合は（ステップS 2 0 8 a：Yes）、ステップS 2 0 8 bに移行する。

40

【0 0 4 9】

ステップS 2 0 8 bにおいて、振動部1 5は、ターゲット3 0 2の発見の報知を停止する。このように処理することにより、プレイヤーは、移動によって気づかぬうちにターゲット3 0 2の方とは異なる方向を向いてしまった場合等に、速やかに方向を修正することができる。その後、ステップS 2 0 5に戻り、CPU 1 0は再び端末装置1の前方Fを取得する。

【0 0 5 0】

ステップS 2 0 8におけるターゲット3 0 2の方向判定に戻る。ステップS 2 0 3で前述したように、プレイヤーはターゲット3 0 2を探して端末装置1を様々な方向に向けてお

50

り、どこかのタイミングで、ターゲット302の方向は探知範囲Dと重複する。ターゲット302の方向が、探知範囲Dと重複した場合（ステップS208：Yes）、ステップS209に移行する。

【0051】

ステップS209において、振動部15は、ターゲット発見を、「発見」パターンの振動でもって報知する。プレイヤーは、報知されたときに端末装置1が向いていた方向に向けて移動を開始する。その後、ステップS210に移行する。

【0052】

ステップS210において、自位検出手段12は、ステップS209において移動を開始した端末装置1の現在位置301を取得する。その後、ステップS210aに移行する。

10

【0053】

ステップS210aにおいて、CPU10は、現在位置301が有効領域200内であるか否かを判定する。現在位置301が有効領域200外であった場合（ステップS210a：No）、ステップS210bに移行する。

【0054】

ステップS210bにおいて、スピーカ14は、有効領域外に出ている旨を報知し、再びステップS210の現在位置301の取得に戻る。このように、現在位置301が有効領域200外である間は、ゲームを進行させないことで、プレイヤーが路上等に迷い込んで危険にさらされることを防止できる。

【0055】

20

ステップS210aにおける、現在位置301は有効領域200内か否かの判定に戻る。現在位置301が有効領域200内だった場合（ステップS210：Yes）、現在位置301が有効領域200外であるという報知を行っているときは、当該報知を停止する（非図示）。その後、ステップS211に移行する。

【0056】

ステップS211において、CPU10は、ステップS210において取得した端末装置1の現在位置301が、ターゲット302の第1領域201内であるか（第1の距離d1内であるか）否かを判定する。ステップS210において取得した現在位置301が第1領域201内ではなかったとき（ステップS211：No）、ステップS212に移行する。

30

【0057】

ステップS212において、CPU10は、ステップS210において取得した現在位置301が、ターゲット302の第2領域202内であるか（第2の距離d2内であるか）否かを判定する。プレイヤーの移動により、ステップS210において取得した現在位置301が第2領域202内となっていたとき（ステップS202：Yes）、CPU10は端末装置1がターゲット302に「接近」したものと判定し、ステップS213に移行する。

【0058】

ステップS213において、スピーカ14および振動部15はターゲット302から第2の距離d2内に端末装置1があること、すなわち、ターゲット302と「接近」していることを報知する。報知の具体的な態様としては、スピーカ14は鳴らす音楽を「接近」モードの曲に変更し、振動部15は振動パターンを「接近」パターンに変更する。その後、再びステップS204の経過時間の判定に戻る。

40

【0059】

ステップS212における、端末装置1とターゲット302との距離の判定の説明に戻る。CPU10による判定の結果、現在位置301が第2領域202内ではなかったときは（ステップS212：No）、ステップS213aに移行する。

【0060】

ステップS213aにおいて、CPU10は、スピーカ14および振動部15がターゲット302との「接近」を報知しているか否かを判定する。スピーカ14および振動部1

50

5がターゲット302との「接近」を報知していなかった場合は(ステップS213a: No)、再びステップS204の経過時間の判定に戻る。スピーカ14および振動部15がターゲット302との「接近」を報知していた場合は(ステップS213a: Yes)、ステップS213bに移行する。

【0061】

ステップS213bにおいて、スピーカ14および振動部15はターゲット302との「接近」の報知を停止した後、再びステップS204の経過時間の判定に戻る。

【0062】

ステップS211における、端末装置1とターゲット302との距離の判定の説明に戻る。プレイヤーの移動により、ステップS210において取得した現在位置301が第1領域201内となっていたときは(ステップS211: Yes)、端末装置1がターゲット302に「接触」したもものとして、ステップS214に移行する。

10

【0063】

ステップS214において、振動部15は振動を停止する。その後、ステップS215に移行する。

【0064】

ステップS215において、スピーカ14および表示部18は、ターゲット302との「接触」を報知する。報知の具体的な態様としては、スピーカ14は鳴らす音楽を「接触」モードに変更し、表示部18は接触画面130(図14で後述)を表示する。なお、ステップS203において、ターゲット302の位置情報だけを設定しておき、ステップS215で接触画面130を表示する際にCPU10が所定の方法でターゲット302の選択を行うことも可能である。その後、ステップS216に移行する。

20

【0065】

ステップS216において、CPU10は本実施形態に係るゲームにおける「戦闘」を開始する。すなわち、CPU10は、ターゲット302を「撃破」するために実行すべき動作(行動)をプレイヤーに報知する。具体的には、表示部18に、プレイヤーへの行動指示情報を含んだ戦闘画面140(図15で後述)を表示する。その後、ステップS217に移行する。

【0066】

ステップS217において、方位測定手段13および加速度センサ17は、プレイヤーの動作を取得する。プレイヤーの動作がステップS216の行動指示と合致しなかったときは、合致するまで戦闘画面140を表示し続ける(非図示)。プレイヤーの動作がステップS216の行動指示と合致したときは、ターゲット302を「撃破」したと判定して、ステップS218に移行する。

30

【0067】

ステップS218において、CPU10はターゲット302を撃破した数(撃破数)をカウントアップする。撃破数は、ターゲット302の種類ごとに管理するものとする。ターゲット302の種類ごとに撃破数を管理することにより、珍しいターゲット302を多数撃破したという達成感プレイヤーに与える等、プレイヤーに一層の興趣を提供することができる。その後、ステップS219に移行する。

40

【0068】

ステップS219において、ゲーム開始からの経過時間が制限時間以内か否かを判定する(ステップS219)。経過時間が制限時間以内であった場合は(ステップS219: Yes)、ゲームを続行するものとし、ステップS220に移行する。

【0069】

ステップS220において、自位検出手段12は、ターゲット302の撃破後の端末装置1の現在位置301を取得する。その後、ステップS221に移行する。

【0070】

ステップS221において、CPU10は、ステップS220で取得した現在位置301から所定の距離以上離間し且つ有効領域200内である位置に、別のターゲットを仮想

50

的に設定する。その後、ステップS 2 0 4における経過時間の判定に戻る。

【0071】

ステップS 2 1 9における、経過時間の判定の説明に戻る。経過時間が制限時間を超えていた場合は（ステップS 2 1 9：No）、表示部18はタイムアップ画面150（図16で後述）を表示し、ゲームを終了する。なお、ステップS 2 1 4からステップS 2 1 9までの間に経過時間の判定がないことから分かるように、ターゲット302と「接触」してから「撃破」するまでの間は、たとえ経過時間が制限時間を超えた場合であってもゲームを終了しない。「接触」から「撃破」までの間はゲームを終了しないことにより、せっかくターゲット302と「接触」できたのに「撃破」できなかった、というプレイヤーの落胆とゲームへの関心の減衰を防止することができる。

10

【0072】

図10は本実施形態に係るゲームの画面遷移図である。以降、図10の流れに沿って、各画面を説明していく。なお、各画面は表示部18によって表示されるが、以降、「画面を表示部18が表示する」という説明については適宜省略する。

【0073】

プレイヤー等が、本実施形態に係るゲームを開始すると、まず、図11の開始画面100が表示される。開始画面100には、「ごうけい」表示101、「あそびかた」ボタン102、「はじめる」ボタン103が表示されている。

【0074】

「ごうけい」表示101は、これまでに「撃破」してきたターゲット302の合計を表示する。プレイヤーが「あそびかた」ボタン102をタップすると、遊び方の説明画面（非図示）に遷移する。プレイヤーが「はじめる」ボタン103をタップすると、図12に示す環境設定画面110に遷移する。

20

【0075】

環境設定画面110には、プレイ時間設定スライダー111、有効領域サイズ設定スライダー112、スタートボタン113、もどるボタン114が表示されている。

【0076】

プレイヤー等はプレイ時間設定スライダー111を操作することで、プレイ時間を選択する。さらに、プレイヤーは有効領域サイズ設定スライダー112を操作することで、有効領域200のサイズを選択する。なお、本実施形態ではプレイ時間および有効領域200のサイズの選択のためにスライダーUI（User Interface）を選択しているが、これ以外のUIも選択可能であり、例えば、アコーディオンUI等を選択してもよい。

30

【0077】

プレイヤーがもどるボタン114をタップすると再び開始画面100に遷移する。プレイヤーがスタートボタン113をタップすると、図13に示す探索画面120に遷移し、スピーカ14は「探索」モードの音楽を鳴らし始める。

【0078】

探索画面120には残り時間画像121が表示される。残り時間画像121は、環境設定画面110で選択したプレイ時間と、プレイ開始から現在までの経過時間の差分を表示する。ターゲット302の向き、ターゲット302との接近等は、スピーカ14と振動部15が報知するため、探索画面120には最低限、残り時間画像121だけが表示されていればことたりる。このように、探索画面120を注視せずに遊べるようにすることで、プレイヤーが表示部18を注視して動き回って転倒する等の事故を防ぐことができる。プレイヤーは探索画面120が表示されている間、端末装置1を様々な方向に向けることでターゲット302の方向を「発見」し、端末装置1が「発見」を報知した方向にむけて移動して「探索」と「接近」を行う。プレイヤーの移動により、プレイヤーがターゲット302に「接触」すると、換言すれば端末装置1がターゲット302の第1領域201内に侵入すると、図14に示す接触画面130に遷移する。

40

【0079】

接触画面130には、残り時間画像131、ターゲット画像132、ターゲット発見メ

50

メッセージ 133 が表示される。残り時間画像 131 は、環境設定画面 110 で選択したプレイ時間と、プレイ開始から現在までの経過時間の差分を表示する。ターゲット画像 132 は、ターゲット 302 に紐付けられた情報の一つである。ターゲット発見メッセージ 133 「モンスターをみつけた！」はターゲット 302 の発見をユーザに報知する。なお、「モンスター」の文言は、個々のターゲット 302 の名前に置き換えてもよい。接触画面 130 を表示してから数秒程度の所定時間が経過するか、または、画面の任意の位置をタップすると、戦闘画面 140 に遷移する。

【0080】

戦闘画面 140 には、残り時間画像 141、ターゲット画像 142、行動指示メッセージ 143 が表示される。残り時間画像 141 は、環境設定画面 110 で選択したプレイ時間と、プレイ開始から現在までの経過時間の差分を表示する。ターゲット画像 142 は、ターゲット 302 に紐付けられた情報の一つである。行動指示メッセージ 143 は、ターゲット 302 を「撃破」するために必要な動作をプレイヤーに報知する。必要な動作は、ターゲット 302 に紐付けられた情報の一つである。戦闘画面 140 が表示されるとプレイヤーは「戦闘」、換言すれば、行動指示メッセージ 143 に示された動作を行う。プレイヤーの動作が行動指示メッセージ 143 の指示と合致したときは、ターゲット 302 は「撃破」され、探索画面 120 に戻る。

10

【0081】

上記のようにプレイヤーがターゲット 302 の「発見」から「撃破」までを繰り返し、環境設定画面 110 で設定した制限時間に達したとき、表示されている画面が探索画面 120 であれば、図 16 に示すタイムアップ画面 150 に遷移する。なお、接触画面 130、戦闘画面 140 であったときは、ターゲット 302 の「撃破」が完了するまで、タイムアップ画面 150 への遷移を行わない。

20

【0082】

タイムアップ画面 150 には、タイムアップメッセージ 151 が表示される。タイムアップメッセージ 151 は、制限時間に到達しゲームを終了することをプレイヤーに報知する。タイムアップ画面 150 の表示から数秒程度の所定時間が経過するか、または、画面の任意の位置をタップすると、記録画面 160 に遷移する。

【0083】

記録画面 160 には、撃破合計表示 161、撃破内訳表 162、「もどる」ボタン 163、「きろく」ボタン 164 が表示される。

30

撃破合計表示 161 には、種類を問わず全ての撃破したターゲット 302 の合計が表示される。撃破内訳表 162 の左列にはターゲット 302 の画像が、右列には左列に対応する撃破数が表示される。撃破内訳表 162 は、まだ「接触」できていない種類のターゲット 302 が存在する場合は、当該ターゲット 302 をシルエットで表示する等して、次回プレイへの意欲を向上させてもよい。プレイヤーが「きろく」ボタン 164 をタップすると、今回のプレイ結果を記録した上で開始画面 100 に遷移する。プレイヤーが「もどる」ボタン 163 をタップすると、今回のプレイ結果を記録せずに開始画面 100 に遷移する。

【0084】

以上説明してきたように、本発明のプログラムや情報端末によれば、地図情報に依存せず、プレイヤーの移動範囲を定められた範囲に限定しつつ運動を促すことができる。

40

【0085】

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

[付記]

《請求項 1》

方位測定手段と、報知手段と、自位検出手段と、を備えたコンピュータに、前記自位検出手段を用いて、前記コンピュータの初期位置を測定する手順と、前記初期位置を中心に、所定の大きさの有効領域を設定する手順と、

50

前記初期位置から所定の距離以上離間し且つ前記有効領域内である位置に、仮想的なターゲットを設定する手順と、

前記コンピュータが、前記ターゲットの方を向いたことを、前記方位測定手段によって検知すると、前記報知手段を用いて報知する手順と、

を実行させるためのプログラム。

《請求項 2》

前記方位測定手段を用いて、前記コンピュータの前方向を取得する手順と、

前記前方向を中心とする所定の角度範囲を探知範囲として取得する手順と、

前記コンピュータに対する前記ターゲットの方向を導出する手順と、

前記ターゲットの方向が前記探知範囲内のときに、前記コンピュータが前記ターゲットの方を向いたと判定する手順と、

を実行させるための請求項 1 に記載のプログラム。

《請求項 3》

前記自位検出手段を用いて測定した前記コンピュータの現在位置が、前記ターゲットから所定の距離内にあるとき、前記報知手段を用いて報知する手順を前記コンピュータに実行させるための請求項 1 または請求項 2 に記載のプログラム。

《請求項 4》

前記現在位置と、前記ターゲットとの距離に応じた複数パターンの報知を行う手順を前記コンピュータに実行させるための請求項 3 に記載のプログラム。

《請求項 5》

前記現在位置から所定の距離以上離間し、かつ前記有効領域内である位置に、別の仮想的なターゲットを設定する手順を前記コンピュータに実行させるための請求項 3 または請求項 4 に記載のプログラム。

《請求項 6》

前記コンピュータが、前記有効領域の範囲外にあるとき、前記報知手段を用いて報知を行う手順を実行させるための請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

《請求項 7》

移動する端末装置であって、

方位を測定する方位測定手段と、

前記端末装置の位置を測定する自位検出手段と、

前記自位検出手段を用いて取得した前記端末装置の初期位置を中心に、所定の大きさの有効領域を設定し、前記初期位置から所定の距離以上離間し且つ前記有効領域内である位置に、仮想的なターゲットを設定する制御手段と、

前記端末装置が前記ターゲットの方を向いたことを、前記方位測定手段によって検知すると報知する報知手段と、

を備える端末装置。

《請求項 8》

前記制御手段は、

前記方位測定手段を用いて取得した前記端末装置の前方向を中心とする所定の角度範囲を探知範囲として取得し、前記端末装置に対する前記ターゲットの方向を算出し、前記方向が前記探知範囲内のときに、前記端末装置が前記ターゲットの方を向いたと判定する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の端末装置。

《請求項 9》

前記報知手段は、

前記自位検出手段を用いて測定した前記端末装置の現在位置が、前記ターゲットから所定の距離内にあるときに報知する

ことを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載の端末装置。

【符号の説明】

【0086】

1 端末装置（コンピュータ）

10

20

30

40

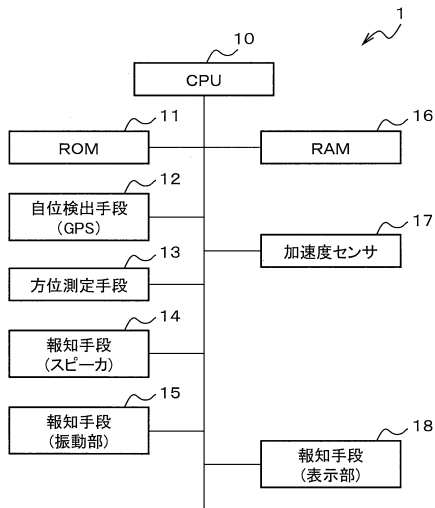
50

- 1 0 CPU
- 1 1 ROM
- 1 2 自位検出手段
- 1 3 方位測定手段
- 1 4 スピーカ
- 1 5 振動部
- 1 6 RAM
- 1 7 加速度センサ
- 1 8 表示部
- 2 0 0 有効領域
- 2 0 1 第1領域 (ターゲットの第1領域)
- 2 0 2 第2領域 (ターゲットの第2領域)
- 3 0 0 初期位置
- 3 0 1 現在位置
- 3 0 2 ターゲット
- F 前方
- D 探知範囲

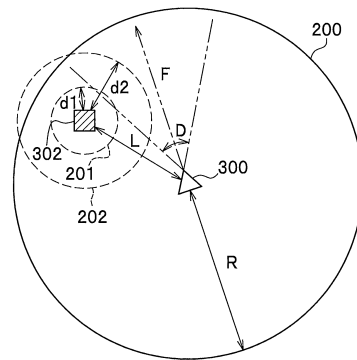
10

【図面】

【図1】



【図2】



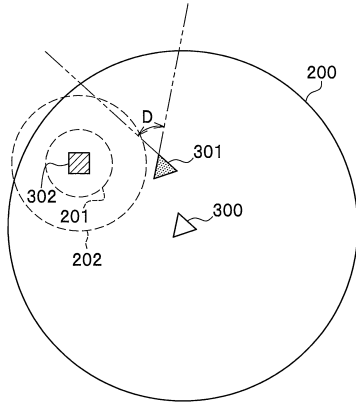
20

30

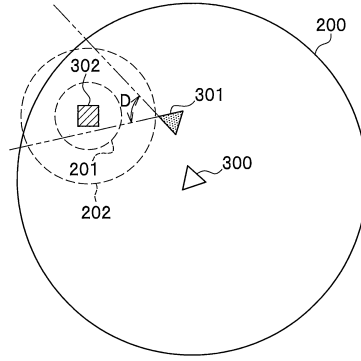
40

50

【 図 3 】

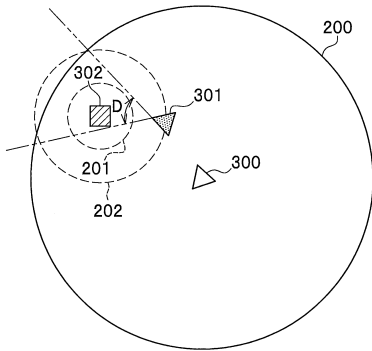


【 図 4 】

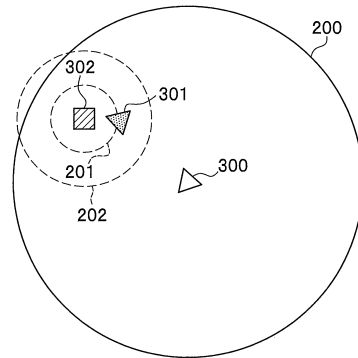


10

【 図 5 】



【 図 6 】



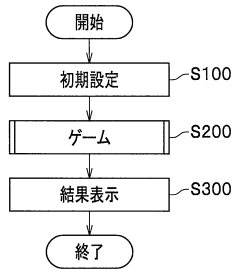
20

30

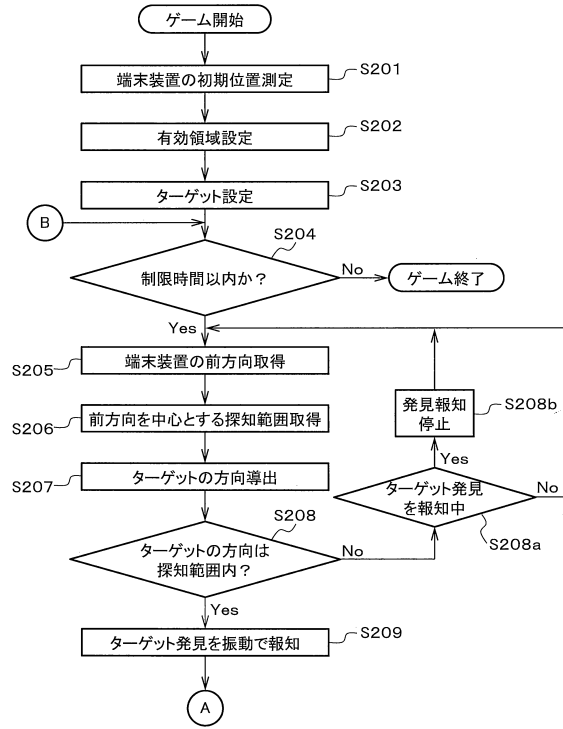
40

50

【図7】



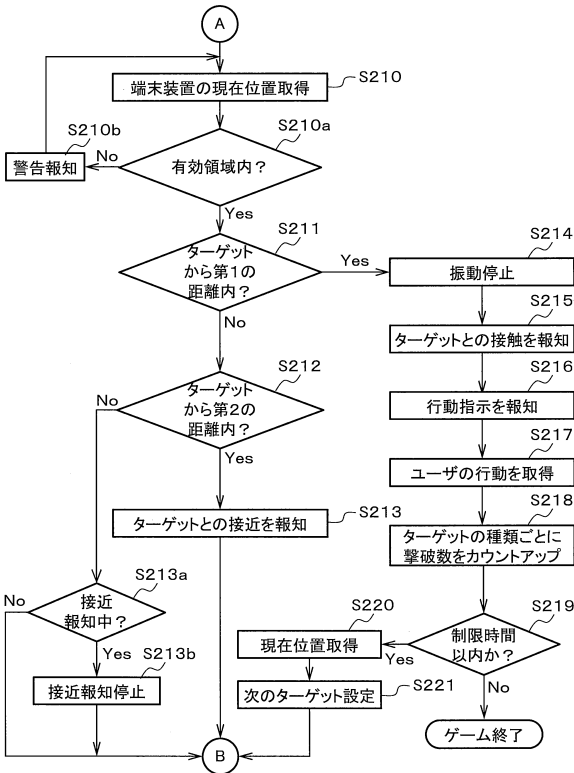
【図8】



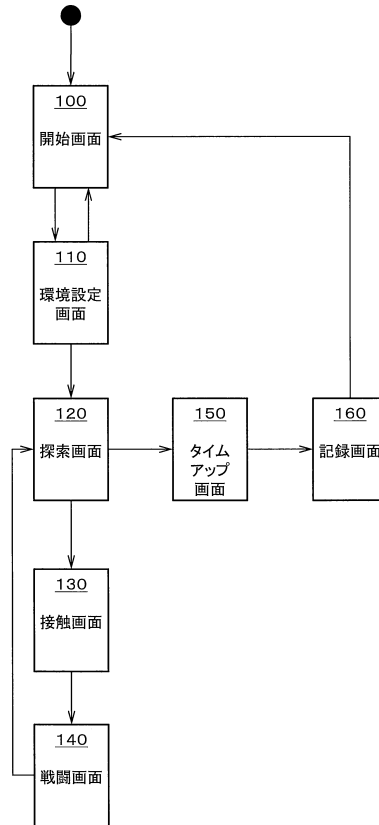
10

20

【図9】



【図10】

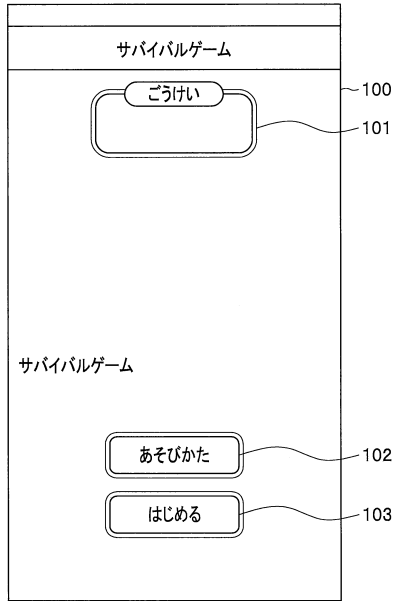


30

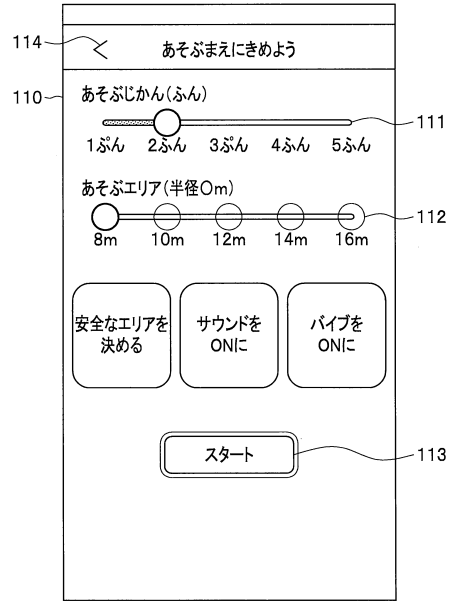
40

50

【図 1 1】



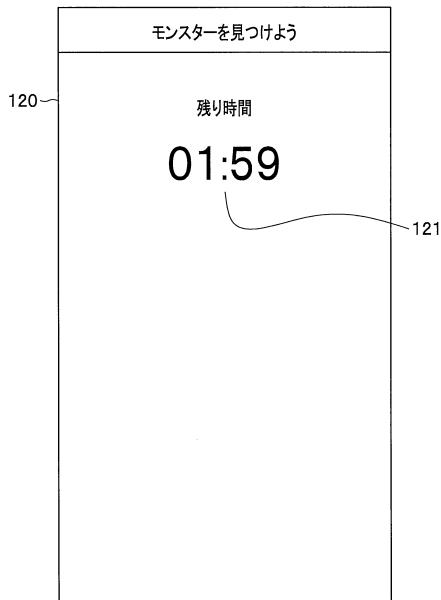
【図 1 2】



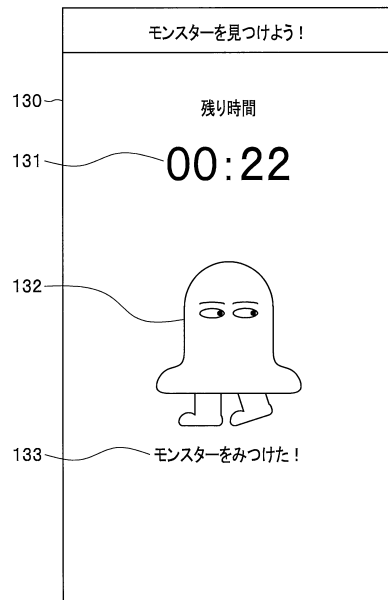
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

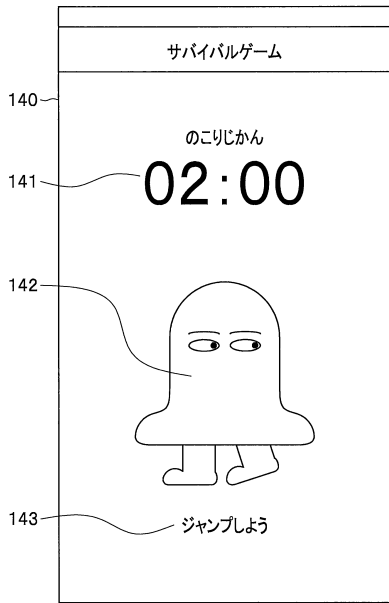


30

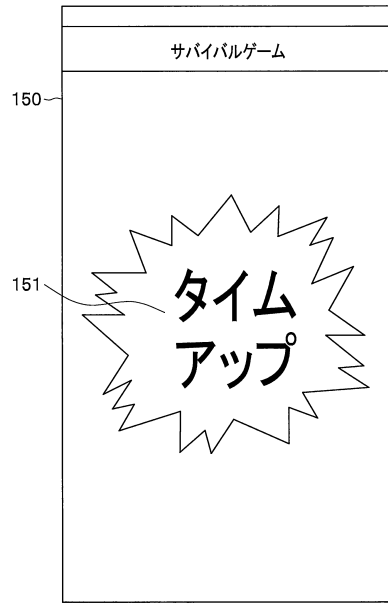
40

50

【 図 1 5 】



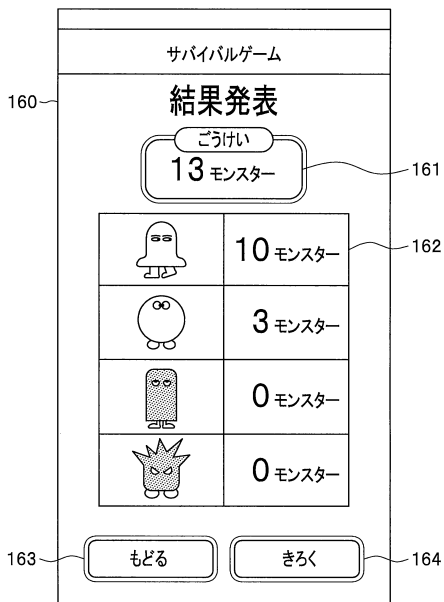
【 図 1 6 】



10

20

【 図 1 7 】



30

40

50

フロントページの続き

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

審査官 伊藤 昭治

- (56)参考文献 特開2014-217566(JP,A)
特開2002-273052(JP,A)
特開2002-177650(JP,A)
特開2000-126464(JP,A)
特開2014-020871(JP,A)
特開平07-280583(JP,A)
特開2013-059573(JP,A)

- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A63B 71/06
A63F 13/216
A63F 13/65
A63F 13/69
G01C 21/26
G08G 1/005
A63B 69/00
G06F 3/01