

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7381225号

(P7381225)

(45)発行日 令和5年11月15日(2023.11.15)

(24)登録日 令和5年11月7日(2023.11.7)

(51)国際特許分類

F I

A 6 3 F 13/426(2014.01)

A 6 3 F 13/426

A 6 3 F 13/2145(2014.01)

A 6 3 F 13/2145

A 6 3 F 13/80 (2014.01)

A 6 3 F 13/80

G

G 0 6 F 3/0488(2022.01)

G 0 6 F 3/0488

G 0 6 F 3/0484(2022.01)

G 0 6 F 3/0484

請求項の数 5 (全25頁)

(21)出願番号 特願2019-102293(P2019-102293)

(22)出願日 令和1年5月31日(2019.5.31)

(62)分割の表示 特願2018-167054(P2018-167054

)の分割

原出願日 平成30年9月6日(2018.9.6)

(65)公開番号 特開2020-39857(P2020-39857A)

(43)公開日 令和2年3月19日(2020.3.19)

審査請求日 令和3年9月6日(2021.9.6)

(73)特許権者 511249637

株式会社C y g a m e s

東京都渋谷区南平台町16番17号

(74)代理人 100094569

弁理士 田中 伸一郎

(74)代理人 100109070

弁理士 須田 洋之

(74)代理人 100067013

弁理士 大塚 文昭

(74)代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100120525

弁理士 近藤 直樹

(74)代理人 100139712

弁理士 那須 威夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プログラム、電子装置、方法及びシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

タッチパネルを有する電子装置において実行されるゲームのためのプログラムであって、前記電子装置に、

ゲームフィールド内を移動するプレイヤオブジェクト、及び、前記ゲームフィールド内に配置された操作オブジェクトを含むゲーム用画面を表示するステップと、

前記プレイヤオブジェクトに対応付けられたスキルをスワイプ方向に対応付けるステップと、

プレイヤによるタッチパネルへのタッチ入力を検出すると、第1の位置から第2の位置へ前記操作オブジェクトを変位させるステップと、

検出された前記タッチ入力が維持されていることを検出している間は、前記操作オブジェクトを第2の位置で維持し、検出された前記タッチ入力の終了を検出すると、前記操作オブジェクトを第1の位置に変位させるステップと、

タッチパネルへの前記タッチ入力が続続されたまま移動した後に当該タッチ入力を終了するスワイプ入力を検出すると、前記操作オブジェクトを第1の位置に変位させ、当該スワイプ入力のスワイプ方向を判定するステップと、

前記スワイプ方向に基づいてプレイヤオブジェクトに対応付けられたスキルを発動するステップと、

を実行させる、プログラム。

【請求項2】

タッチ入力を検出すると、当該タッチ入力が出検された位置に基づいて決定される位置に、前記プレイヤーオブジェクトに对应付けられたスキルに对应した文字又は画像を表示するステップを更に前記電子装置に実行させる、請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 3】

前記電子装置に、

スキル連鎖受付状態がオフであるときにスキルが発動されると、前記スキル連鎖受付状態をオンとするステップと、

スキル連鎖受付状態がオンであるときにスキルが発動されると、スキル連鎖数をカウントアップするステップと、

を更に実行させ、

前記スワイプ方向に基づいてプレイヤーオブジェクトに对应付けられたスキルを発動するステップは、前記スキル連鎖受付状態をオンとした後の経過時間及びスキル連鎖数に基づいて追加効果発動条件が満たされたと判定されると、前記スキル連鎖数に基づいて追加効果を発動するステップを含む、

請求項 1 又は 2 に記載のプログラム。

【請求項 4】

タッチパネルを有する電子装置において実行されるゲームのための方法であって、前記電子装置に、

ゲームフィールド内を移動するプレイヤーオブジェクト、及び、前記ゲームフィールド内に配置された操作オブジェクトを含むゲーム用画面を表示するステップと、

前記プレイヤーオブジェクトに对应付けられたスキルをスワイプ方向に对应付けるステップと、

プレイヤーによるタッチパネルへのタッチ入力を出検すると、第 1 の位置から第 2 の位置へ前記操作オブジェクトを変位させるステップと、

出検された前記タッチ入力が維持されていることを出検している間は、前記操作オブジェクトを第 2 の位置で維持し、出検された前記タッチ入力の終了を出検すると、前記操作オブジェクトを第 1 の位置に変位させるステップと、

タッチパネルへの前記タッチ入力が継続されたまま移動した後に当該タッチ入力を終了するスワイプ入力を出検すると、前記操作オブジェクトを第 1 の位置に変位させ、当該スワイプ入力のスワイプ方向を判定するステップと、

前記スワイプ方向に基づいてプレイヤーオブジェクトに对应付けられたスキルを発動するステップと、

を実行させる、方法。

【請求項 5】

タッチパネルを有するゲームを実行可能な電子装置であって、

ゲームフィールド内を移動するプレイヤーオブジェクト、及び、前記ゲームフィールド内に配置された操作オブジェクトを含むゲーム用画面を表示するステップと、

前記プレイヤーオブジェクトに对应付けられたスキルをスワイプ方向に对应付けるステップと、

プレイヤーによるタッチパネルへのタッチ入力を出検すると、第 1 の位置から第 2 の位置へ前記操作オブジェクトを変位させるステップと、

出検された前記タッチ入力が維持されていることを出検している間は、前記操作オブジェクトを第 2 の位置で維持し、出検された前記タッチ入力の終了を出検すると、前記操作オブジェクトを第 1 の位置に変位させるステップと、

タッチパネルへの前記タッチ入力が継続されたまま移動した後に当該タッチ入力を終了するスワイプ入力を出検すると、前記操作オブジェクトを第 1 の位置に変位させ、当該スワイプ入力のスワイプ方向を判定するステップと、

前記スワイプ方向に基づいてプレイヤーオブジェクトに对应付けられたスキルを発動するステップと、

を実行する電子装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、プログラム等に関するものであり、特にプレイヤー入力を受け付ける電子装置において実行されるゲームのためのプログラム等に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年のスマートフォン等に代表される小型の携帯型電子装置の普及が急速に進み、このような携帯型電子装置上で実行されるゲームも数多くリリースされている。この種のゲームにおいて、複数のプレイヤーキャラクタによって発動されるスキルが連鎖的に発動されることで特殊攻撃の威力を加算させることが知られている（特許文献1）。当該ゲームは、1人のプレイヤーが使用する複数のプレイヤーキャラクタにその特有のスキルを発動させる機会であるターンが付与され、スキルを発動させることができないプレイヤーキャラクタにはスキップを許容することにより、スキル連鎖が発生しやすくする。

10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【文献】特許第6256554号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

20

【0004】

上記ゲームでは、ターン毎にプレイヤーがスキルボタンにタッチすることによりタッチを選択する必要がある。しかし、スキルボタンのタッチによるスキルの発動操作は煩雑となる場合があり、特に、時々刻々と状況が変化するゲームにおいては、プレイヤーの意図したタイミングでスキルを発動することができず、プレイヤーの興趣性を妨げる恐れがある。

【0005】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、ゲームの興趣性を高めることが可能なプログラム等を提供することを主目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

30

上記の目的を達成するために、本発明の一態様としてのプログラムは、タッチパネルを有する電子装置において実行されるゲームのためのプログラムであって、前記電子装置に、タッチパネルにおいてプレイヤーによるスワイプ入力を受け付けるステップと、前記スワイプ入力のスワイプ方向に基づいてプレイヤーキャラクタに対応するスキルを発動するスキル発動ステップと、スキル連鎖受付状態がオフであるときにスキルが発動されると、スキル連鎖受付状態をオンとするステップと、スキル連鎖受付状態がオンであるときにスキルが発動されると、スキル連鎖数をカウントアップするステップと、スキル連鎖受付状態がオンになってからの経過時間及びスキル連鎖数に基づいて追加効果発動条件が満たされたと判定されると、前記スキル連鎖数に基づいて追加効果を発動するステップと、を実行させる。

40

【0007】

また、前記スキル発動ステップは、前記スワイプ入力のスワイプ方向に応じて2以上のプレイヤーキャラクタのいずれかのスキルを発動するステップとしてもよい。

【0008】

前記電子装置は、ネットワークを介して1以上の他の電子装置に接続され、前記プログラムは、前記電子装置のプレイヤーが他の電子装置のプレイヤーと協力してゲームを進行させることを可能とするプログラムであり、前記スキル連鎖受付状態及び前記スキル連鎖数は全協力プレイヤーに共通とすることができる。

【0009】

さらに、前記ゲームはピンボールゲームであり、前記電子装置に、仮想的な重力が設定

50

されたゲームフィールド内を移動する前記プレイヤーキャラクタに対応するプレイヤーオブジェクト、該ゲームフィールド内に配置される１又は複数の衝突オブジェクト及びプレイヤー入力に基づいて操作されるフリッパを含むゲーム用画面を表示するステップと、前記プレイヤーオブジェクトと前記衝突オブジェクト又は前記フリッパとの衝突を判定するステップと、前記プレイヤーオブジェクトと前記衝突オブジェクト又は前記フリッパとが衝突したと判定された場合、該プレイヤーオブジェクトに作用する物理量を演算して、該物理量に基づいて該プレイヤーオブジェクトを移動させるステップと、を実行させてもよい。

【００１０】

スキル連鎖受付状態がオンになってから所定の時間が経過し且つスキル連鎖数が最低スキル連鎖数以上であるか、スキル連鎖数が最大スキル連鎖数になると、前記追加効果発動条件が満たされるようにしてもよい。

10

【００１１】

前記スキル連鎖受付状態がオンであるときに他のスキルが発動されると、前記所定の時間を延長するステップを前記電子装置に更に実行させてもよい。

【００１２】

前記追加効果は発動されたスキルのプレイヤーキャラクタに設定されたパラメータに基づいて決定されるようにしてもよい。

【００１３】

また、本発明の一態様としての方法は、タッチパネルを有するゲームを実行可能な電子装置によって実行される方法であって、前記方法は、タッチパネルにおいてプレイヤーによるスワイプ入力を受け付けるステップと、前記スワイプ入力のスワイプ方向に基づいてプレイヤーキャラクタに対応するスキルを発動するスキル発動ステップと、スキル連鎖受付状態がオフであるときにスキルが発動されると、前記スキル連鎖受付状態をオンとするステップと、スキル連鎖受付状態がオンであるときにスキルが発動されると、スキル連鎖数をカウントアップするステップと、スキル連鎖受付状態がオンになってからの経過時間及びスキル連鎖数に基づいて追加効果発動条件が満たされたと判定されると、前記スキル連鎖数に基づいて追加効果を発動するステップと、を含む。

20

【００１４】

本発明の一態様としての電子装置は、タッチパネルを有するゲームを実行可能な電子装置であって、タッチパネルにおいてプレイヤーによるスワイプ入力を受け付けるステップと、前記スワイプ入力のスワイプ方向に基づいてプレイヤーキャラクタに対応するスキルを発動するスキル発動ステップと、スキル連鎖受付状態がオフであるときにスキルが発動されると、前記スキル連鎖受付状態をオンとするステップと、スキル連鎖受付状態がオンであるときにスキルが発動されると、スキル連鎖数をカウントアップするステップと、スキル連鎖受付状態がオンになってからの経過時間及びスキル連鎖数に基づいて追加効果発動条件が満たされたと判定されると、前記スキル連鎖数に基づいて所定の追加効果を発動するステップと、を実行する。

30

【００１５】

本発明の一態様としてのシステムは、ネットワークを介して接続された複数の電子装置を含むシステムであって、各電子装置はタッチパネルを有し、ゲームを実行し、各電子装置は、タッチパネルにおいてプレイヤーによるスワイプ入力を受け付けるステップと、前記スワイプ入力のスワイプ方向に基づいて前記１以上のプレイヤーキャラクタに対応するスキルを発動するスキル発動ステップと、スキル連鎖受付状態がオフであるときにスキルが発動されると、前記スキル連鎖受付状態をオンとするステップと、スキル連鎖受付状態がオンであるときにスキルが発動されると、スキル連鎖数をカウントアップするステップと、スキル連鎖受付状態がオンになってからの経過時間及びスキル連鎖数に基づいて追加効果発動条件が満たされたと判定されると、前記スキル連鎖数に基づいて追加効果を発動するステップと、を実行する。

40

【００１６】

また、各電子装置のプレイヤーは他の電子装置のプレイヤーと協力してゲームを進行させ、

50

前記スキル連鎖受付状態及び前記スキル連鎖数は全協力プレイヤに共通としてもよい。

【 0 0 1 7 】

前記システムはスキル連鎖受付状態及びスキル連鎖数を記憶するサーバを更に含み、前記スキル発動ステップは、前記サーバへスキル発動を示す情報を送信するステップを含み、前記サーバは、前記スキル連鎖受付状態がオフであるときに前記スキル発動を示す情報を受信すると、前記スキル連鎖受付状態をオンにするとともにスキル連鎖受付状態タイマーを開始するステップと、前記スキル連鎖受付状態がオンであるときに前記スキル発動を示す情報を受信すると、前記スキル連鎖数をカウントアップするステップと、を実行してもよい。

【発明の効果】

10

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、スワイプ方向に基づいてプレイヤの意図したスキルを発動させることを可能とし、ゲームの興趣性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明の一実施形態に係るシステムの全体構成である。

【図 2】本発明の一実施形態に係るシステムのハードウェア構成図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係るシステムの機能ブロック図である。

【図 4】本発明の一実施形態に係るゲーム用画面の一例である。

【図 5】本発明の一実施形態に係るゲーム用画面の一例である。

20

【図 6】本発明の一実施形態に係るメイン処理を示すフローチャートである。

【図 7】本発明の一実施形態に係るスキル関連処理を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の一実施形態に係る方向領域の一例である。

【図 9】本発明の一実施形態に係るゲーム用画面の一例である。

【図 10】本発明の一実施形態に係るゲーム用画面の一例である。

【図 11】本発明の一実施形態に係るゲーム用画面の一例である。

【図 12】本発明の一実施形態に係るスキル発動処理を示すフローチャートである。

【図 13】本発明の一実施形態に係る追加効果発動処理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】

【 0 0 2 0 】

30

以下、図面を参照して、本発明の実施形態によるゲームシステム 1 について説明する。本明細書においては、説明の便宜上、必要以上に詳細な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明や実質的に同一の構成についての重複説明を省略する場合がある。

【 0 0 2 1 】

ゲームシステム 1 は、ネットワークを介して複数の電子装置が接続されるシステムによって実現することができるが、1 台の電子装置によっても実現することもできる。第 1 及び第 2 の実施形態として最初にネットワークに接続されたシステムを用いた実施形態について説明し、その後、第 3 の実施形態として 1 台の電子装置で実現する実施形態について説明する。

40

【 0 0 2 2 】

〔第 1 の実施形態〕

図 1 は本発明の一実施形態によるゲームシステムの全体構成の一例を示す。図 1 に示すように、ゲームシステム 1 は、複数の電子装置 10 と、サーバ 20 とを備え、電子装置 10 及びサーバ 20 は、インターネットなどのネットワーク 2 に接続され、互いに通信可能である。なお、本実施形態のゲームシステム 1 は、サーバ - クライアントシステムを想定して説明する。

【 0 0 2 3 】

図 2 は本発明の一実施形態による電子装置 10 及びサーバ 20 のハードウェア構成を示すブロック図である。電子装置 10 は、プロセッサ 11、表示装置 12、入力装置 13、

50

記憶装置 14 及び通信装置 15 を備える。これらの各構成装置はバス 16 によって接続される。なお、バス 16 と各構成装置との間には必要に応じてインタフェースが介在しているものとする。本実施形態において、電子装置 10 はスマートフォンである。ただし、電子装置 10 は、上記の構成を備えるものであれば、タブレット型コンピュータ、タッチパッド等の接触型入力装置を備えるコンピュータなどの端末とすることができる。

【0024】

サーバ 20 もまた同様に、プロセッサ 21、表示装置 22、入力装置 23、記憶装置 24 及び通信装置 25 を備える。これらの各構成装置はバス 26 によって接続される。なお、バス 26 と各構成装置との間には必要に応じてインタフェースが介在しているものとする。本実施形態においてサーバ 20 はコンピュータによって実現される。

10

【0025】

プロセッサ 11、21 は、電子装置 10 ないしサーバ 20 全体の動作を制御するものであり、例えば CPU である。なお、プロセッサ 11、21 としては、MPU 等の電子回路が用いられてもよい。プロセッサ 11、21 は、記憶装置 14、24 に格納されているプログラムやデータを読み込んで実行することにより、様々な処理を実行する。1つの例では、プロセッサ 11、21 は、複数のプロセッサから構成される。

【0026】

表示装置（ディスプレイ）12、22 は、プロセッサ 11、21 の制御に従って、アプリケーション画面などを電子装置 10 のユーザ（プレイヤ）ないしサーバ 20 のユーザ（管理者）に表示する。好ましくは液晶ディスプレイであるが、有機 EL を用いたディスプレイやプラズマディスプレイ等であってもよい。

20

【0027】

入力装置 13、23 は、電子装置 10 及びサーバ 20 に対するユーザからの入力を受け付けるユーザインタフェースであり、例えば、タッチパネル、タッチパッド、キーボード、又はマウスである。本実施形態において電子装置 10 はスマートフォンであるため、電子装置 10 は入力装置 13 としてタッチパネルを備え、タッチパネルは表示装置 12 としても機能し、表示装置 12 と入力装置 13 は一体となった構造である。表示装置 12 と入力装置 13 は、別の位置に配置される別個の形態であってもよい。サーバ 20 はコンピュータであるため、入力装置としてキーボード及びマウスを備え、表示装置として液晶ディスプレイを備えるものとする。

30

【0028】

記憶装置 14、24 は、揮発性メモリである RAM 及び不揮発性メモリである ROM を含む、一般的なスマートフォンないしコンピュータが備える記憶装置である。記憶装置 14、24 は、外部メモリを含むこともできる。例えば記憶装置 14 は、ゲームアプリケーションを記憶し、記憶装置 24 はサーバ用ゲームアプリケーションを記憶する。ゲームアプリケーションは、ゲームを実行するためのゲームプログラム及び該ゲームプログラム実行時に参照する各種データを含む。ゲームプログラムは、電子装置 10 に対するユーザの操作に応じて起動され、電子装置 10 が予め実装するオペレーティングシステム（OS）上で実行される。サーバ用ゲームアプリケーションはクライアントである各電子装置において実行されゲームプログラムが適切に実行されるように管理するための機能及び各種データを含む。

40

【0029】

1つの例では、記憶装置 14、24 は、主記憶装置及び補助記憶装置を含む。主記憶装置は、情報の高速な読み書きが可能な揮発性の記憶媒体であり、プロセッサ 11、21 が情報を処理する際の記憶領域及び作業領域として用いられる。補助記憶装置は、様々なプログラムや、各プログラムの実行に際してプロセッサ 11、21 が使用するデータを格納する。補助記憶装置は、例えばハードディスク装置であるが、情報を格納できるものであればいかなる不揮発性ストレージ又は不揮発性メモリであってもよく、着脱可能なものであっても構わない。補助記憶装置は、例えば、オペレーティングシステム（OS）、ミドルウェア、アプリケーションプログラム、これらのプログラムの実行に伴って参照され得

50

る各種データなどを格納する。

【 0 0 3 0 】

通信装置 1 5、2 5 は、ネットワーク 2 (図 2 においては省略) を介して他の装置との間でデータの授受を行う。例えば通信装置 1 5、2 5 は、移動体通信や無線 LAN 等の無線通信を行い、ネットワーク 2 へ接続する。電子装置 1 0 は通信装置 1 5 を用いることで、ネットワークを介してサーバ 2 0 と通信を行う。通信装置 1 5、2 5 は、イーサネット (登録商標) ケーブル等を用いた有線通信を行ってもよい。

【 0 0 3 1 】

図 3 は本発明の一実施形態による電子装置 1 0 及びサーバ 2 0 の機能ブロック図の一例を示す。電子装置 1 0 は、入力部 3 1、表示部 3 2、通信部 3 3 及びゲーム制御部 3 4 を備え、サーバ 2 0 は、入力部 4 1、表示部 4 2、通信部 4 3 及びゲーム管理部 4 4 を備える。本実施形態においては、プロセッサ 1 1 及び 2 1 がプログラムを実行することによりこれらの機能が実現される。例えば実行されるプログラムは、記憶装置 1 4、2 4 に記憶されているゲームプログラム及びゲーム管理用プログラムである。このように、各種機能がプログラム読み込みにより実現されるため、1 つのパート (機能) の一部又は全部を他のパートが有していてもよい。各機能の一部又は全部を実現するための電子回路等を構成することによりハードウェアによってもこれらの機能は実現してもよい。

10

【 0 0 3 2 】

入力部 3 1、4 1 は、入力装置 1 3、2 3 を用いて構成されるものであり、電子装置 1 0 及びサーバ 2 0 に対するユーザからの入力を受け付ける。電子装置 1 0 及びサーバ 2 0 は、入力部 3 1、4 1 によりユーザ入力を受け付ける。本実施形態では、電子装置 1 0 においてはタッチパネルを備えるスマートフォンが一般的に有しているタッチ検出機能を用いることができる。

20

【 0 0 3 3 】

表示部 3 2 は、ゲームフィールド 5 0 を含むゲーム用画面を表示装置 1 2 に表示し、ゲームの進行やユーザ操作に応じたゲーム用画面を表示する。ゲーム制御部 3 4 は、本実施形態のゲームを実行するにあたっての制御処理を行う。

【 0 0 3 4 】

表示部 4 2 は、必要に応じてゲーム管理者のための管理用画面を表示装置 2 2 に表示する。ゲーム管理部 4 4 は、本実施形態の電子装置 1 0 において実行されるゲームの管理のための処理を行う。1 つの例では、ゲーム管理部 4 4 は、電子装置 1 0 においてゲームアプリケーションが実行されると、定期的に、又は必要に応じてデータの送受信を行い、ゲームを進行させる。例えばゲーム管理部 4 4 は、電子装置 1 0 において実行されたゲームに必要な各種設定情報及び履歴情報などを記憶し、適宜電子装置 1 0 に提供する。複数のプレイヤーが協力してゲームを進行させるマルチプレイヤーの場合には、プレイヤーのゲーム進行についてのデータを他のプレイヤーの電子装置 1 0 へ提供する。各電子装置 1 0 のゲーム制御部 3 4 は自己のゲーム状態及び他の電子装置 1 0 から送信されてきたゲーム状態に基づいてゲームを進行させる。

30

【 0 0 3 5 】

図 4 は、ゲーム用画面の一例を示す図である。ゲーム制御部 3 4 は、ゲームの進行のための仮想空間としてゲームフィールド 5 0 を設定する。図 4 に示すゲーム用画面は、電子装置 1 0 の入力部 3 1 及び表示部 3 2 として機能するタッチパネル 1 7 の画面全体に表示される画面である。ゲームフィールド 5 0 は、好ましくは、図 4 に示すように、タッチパネル 1 7 の画面全体の大部分に表示される。タッチパネル 1 7 は、縦軸方向及び横軸方向からなる座標平面を用いて、座標により位置が指定される。ゲーム制御部 3 4 は、座標を用いてゲームフィールド 5 0 内の位置を特定する。ゲーム制御部 3 4 は、ゲーム用画面の縦軸方向及び横軸方向の長さを所定の長さ、例えば 1 9 2 0 ピクセル及び 1 0 8 0 ピクセルに定め、タッチパネルのサイズや画面解像度に関わらず、ゲームフィールド 5 0 内の距離や位置を特定する際には該ピクセルの値を用いる。なおゲームフィールド 5 0 内の位置の特定は上記に限定されず、ゲーム制御部 3 4 は、異なるサイズや画面解像度のタッチパ

40

50

ネル上のゲーム用画面の大きさに対応した大きさで表示されるゲームフィールド 5 0 内の位置を特定可能な既知の方法を用いることができる。

【 0 0 3 6 】

ゲーム制御部 3 4 は、仮想的な壁 5 8 で囲まれた仮想空間として構成されるゲームフィールド 5 0 を生成し、ゲームの進行に応じて、各種オブジェクトを配置する。図 4 に示すゲームフィールド 5 0 内には、パーティーオブジェクト 5 1、敵オブジェクト 5 4、及び操作オブジェクト 5 5 が配置されている。パーティーオブジェクト 5 1 は、ゲームフィールド 5 0 内を移動するメインオブジェクト 5 2 及び該メインオブジェクト 5 2 に追従して移動するサブオブジェクト 5 3 を含んで構成される。例えば、ゲーム制御部 3 4 は、ゲーム開始時におけるゲームフィールド 5 0 内には、パーティーオブジェクト 5 1 や敵オブジェクト 5 4 を配置せず、ゲームの進行に応じて、これらのオブジェクトを配置する。

10

【 0 0 3 7 】

図 4 はパーティーオブジェクト 5 1 の一例を示し、先頭で移動する 1 つのメインオブジェクト 5 2 と、2 番目で先頭に追従して移動する 1 つのサブオブジェクト 5 3 と、3 番目で 2 番目に追従して移動する 1 つのサブオブジェクト 5 3 から構成される。パーティーオブジェクト 5 1 を構成するメインオブジェクト 5 2 及びサブオブジェクト 5 3 は、プレイヤーキャラクタに対応するプレイヤーオブジェクトから各々選択されたオブジェクトであり、各々がプレイヤーオブジェクトのうちの 1 つである。

【 0 0 3 8 】

プレイヤーキャラクタは、ユーザが直接的又は間接的に操作可能なキャラクタである。本実施形態のゲームにおいては、ゲーム管理者などにより、複数のプレイヤーキャラクタが予め設定され、各プレイヤーキャラクタに、各々対応する個別パラメータが設定される。例えばプレイヤーキャラクタに設定される個別パラメータは、レベル、攻撃力、守備力、ヒットポイント、特殊能力などを含む。パーティーオブジェクト 5 1 を構成する複数のオブジェクトの各々に対応する複数のキャラクタの一群が R P G ゲームにおけるパーティーに対応する。

20

【 0 0 3 9 】

なお、ゲーム制御部 3 4 は、メインオブジェクト 5 2 等のオブジェクトに対応付けたプレイヤーキャラクタ等にパラメータを設定してもよいし、該オブジェクトにプレイヤーキャラクタ等に対応するパラメータを設定してもよい。本実施形態では、ゲーム制御部 3 4 のオブジェクトに対するパラメータ設定方法は、いずれの方法でも行うことができる。他のオブジェクトについても同様である。また、特に言及がない限り、単にパラメータと表現したときは、パラメータは個別パラメータを意味するものとする。

30

【 0 0 4 0 】

サブオブジェクト 5 3 は、メインオブジェクト 5 2 とは異なるプレイヤーキャラクタに対応付けられ、サブオブジェクト 5 3 同士も異なるプレイヤーキャラクタに対応付けられる。図 4 は、パーティーオブジェクト 5 1 が 2 つのサブオブジェクト 5 3 を含む様子を示すが、サブオブジェクト 5 3 は、1 つであってもよいし、3 つ以上であってもよい。

【 0 0 4 1 】

1 つの例では、ゲーム制御部 3 4 は、ユーザ（プレイヤー）により選択可能なプレイヤーオブジェクトから 1 つのメインオブジェクト 5 2 をユーザに選択させ、当該選択を受け付ける。ゲーム制御部 3 4 は、プレイヤーオブジェクトから、選択を受け付けたメインオブジェクト 5 2 とは異なるサブオブジェクト 5 3 をユーザに選択させ、当該選択を受け付ける。

40

【 0 0 4 2 】

敵オブジェクト 5 4 は、衝突オブジェクトのうちの 1 つであり、敵キャラクタに対応する。本実施形態のゲームにおいては、ゲーム管理者などにより、衝突オブジェクトに対応付けられたキャラクタ等の各々又は衝突オブジェクトの各々には、対応する個別パラメータが設定される。例えば敵オブジェクト 5 4 に対応付けられた敵キャラクタは、プレイヤーキャラクタと同様にして、敵キャラクタ各々に対応する個別パラメータが設定される。例えば敵キャラクタに設定される個別パラメータは、攻撃力、守備力、ヒットポイント、特

50

殊能力などを含む。

【 0 0 4 3 】

本実施形態のゲームは、複数のゲームステージに対応する複数のゲームフィールド 5 0 を含み、ゲーム制御部 3 4 は、ゲームフィールド 5 0 毎に、各オブジェクトを異なる位置に配置することができる。図 4 に示すゲームフィールド 5 0 は、1 つの例示である。

【 0 0 4 4 】

ゲーム制御部 3 4 は、ゲームフィールド 5 0 に、仮想的な重力を設定する。仮想的な重力とは、現実世界の重力と同様の現象を仮想空間にて再現したものである。ゲーム制御部 3 4 は、仮想的な重力及び反発係数を含む力学的パラメータを用いた物理演算を行う。物理演算には、既知の物理エンジンを用いることができる。ゲーム制御部 3 4 は、プレイヤーオブジェクト、衝突オブジェクト、及び操作オブジェクト 5 5 の各々について、質量、形状、位置、速度、反発係数などの力学的パラメータを設定する。これらの力学的パラメータは、プレイヤーキャラクタに対応する個別パラメータ等とは異なる、物理演算用のパラメータである。質量、形状、反発係数などの力学的パラメータは、ゲーム管理者などにより予め定められる。

【 0 0 4 5 】

メインオブジェクト 5 2 は、パーティーオブジェクト 5 1 の先頭で移動するオブジェクトであり、ピンボールゲームにおけるボールに相当するオブジェクトである。そのため、メインオブジェクト 5 2 は、ボールと同様に移動することが可能なオブジェクトである。ゲーム制御部 3 4 は、メインオブジェクト 5 2 が仮想的な重力に従ってゲームフィールド 5 0 内を移動するように動作を制御し、メインオブジェクト 5 2 は、仮想的な重力の影響を受けて重力方向に加速する。図 4 に示すゲームフィールド 5 0 において、重力方向は下方向である。

【 0 0 4 6 】

ゲーム制御部 3 4 は、サブオブジェクト 5 3 が、ゲームフィールド 5 0 内において、メインオブジェクト 5 2 の軌道を追従して移動するように動作を制御する。したがって、パーティーオブジェクト 5 1 は全体として一列で移動する。好ましくは、ゲーム制御部 3 4 は、サブオブジェクト 5 3 がメインオブジェクト 5 2 と一定の間隔を保って追従して移動するように制御する。また好ましくは、ゲーム制御部 3 4 は、サブオブジェクト 5 3 同士も一定の間隔を保って追従して移動するように制御する。

【 0 0 4 7 】

ゲーム制御部 3 4 は、パーティーオブジェクト 5 1 のうちのメインオブジェクト 5 2 と敵オブジェクト 5 4 を含む衝突オブジェクトとの衝突を判定する。衝突判定（当たり判定）は、既知の方法を用いることができる。

【 0 0 4 8 】

ゲーム制御部 3 4 は、メインオブジェクト 5 2 と敵オブジェクト 5 4 が衝突したと判定した場合、各オブジェクトの力学的パラメータを用いて、衝突したときにメインオブジェクト 5 2 に作用する物理量を演算する。ゲーム制御部 3 4 は、演算結果の物理量を用いてメインオブジェクト 5 2 の速度を決定し、メインオブジェクト 5 2 を移動させる。このように、ゲーム制御部 3 4 は、衝突したときのメインオブジェクト 5 2 の跳ね返り動作に関する物理演算を行う。メインオブジェクト 5 2 が操作オブジェクト 5 5 又は仮想的な壁 5 8 と衝突するときも同様である。

【 0 0 4 9 】

ゲーム制御部 3 4 は、メインオブジェクト 5 2 と敵オブジェクト 5 4 が衝突したと判定したとき、メインオブジェクト 5 2 及び敵オブジェクト 5 4 の少なくとも一方に、物理演算による効果とは異なる追加の効果を与える。

【 0 0 5 0 】

1 つの例では、ゲーム制御部 3 4 は、メインオブジェクト 5 2 と敵オブジェクト 5 4 が衝突したと判定した場合、メインオブジェクト 5 2 に設定された個別パラメータに基づいて、衝突したと判定した敵オブジェクト 5 4 に設定された個別パラメータを変化させる。

【 0 0 5 1 】

1つの例では、ゲーム制御部34は、メインオブジェクト52と敵オブジェクト54が衝突したと判定した場合、メインオブジェクト52に対応付けられたプレイヤーキャラクタが敵オブジェクト54に対応付けられた敵キャラクタにダメージを与えたと判定する。このとき、ゲーム制御部34は、メインオブジェクト52に対応付けられたプレイヤーキャラクタに設定された攻撃力などの個別パラメータからダメージ量を算出する。続いてゲーム制御部34は、算出されたダメージ量を用いて、衝突したと判定した敵オブジェクト54に対応付けられた敵キャラクタのヒットポイントを減少させるなど、該敵キャラクタの個別パラメータを変化させる。

【 0 0 5 2 】

敵オブジェクト54を含む衝突オブジェクトは、仮想的な重力の影響を受けないオブジェクトである。これにより、ゲーム制御部34は、敵オブジェクト54をゲーム性がより高くなる位置に継続的に配置することが可能となる。1つの例では、敵オブジェクト54（敵キャラクタ）は、攻撃オブジェクト56を発し、ゲーム制御部34は、パーティーオブジェクト51のいずれかのプレイヤーオブジェクトが該攻撃オブジェクトと衝突するとき、衝突したプレイヤーキャラクタはダメージを受けたと判定する。このとき、ゲーム制御部34は、プレイヤーオブジェクトに対応付けられたプレイヤーキャラクタのヒットポイントを減少させるなど、該プレイヤーキャラクタのパラメータを変化させる。衝突オブジェクトは、メインオブジェクト52が衝突可能なものであればよく、例えば仮想的な壁58も衝突オブジェクトである。ただし、衝突オブジェクトは、仮想的な重力の影響を受けるオブジェクトとすることもできる。

【 0 0 5 3 】

操作オブジェクト55は、ユーザにより操作されるオブジェクトであり、ピンボールゲームにおけるフリッパーに相当する打球オブジェクト55である。図4に示すように、操作オブジェクト55は、一对の打球オブジェクト55である。一对の打球オブジェクト55は、外側的一端部55aを中心として他端側55bを上下に変位するように構成される。

【 0 0 5 4 】

1つの例では、ゲーム制御部34は、メインオブジェクト52と打球オブジェクト55が衝突したと判定したとき、衝突したときの跳ね返り動作に関する物理演算を行い、物理演算結果を用いてメインオブジェクト52の速度を決定する。好ましくは、ゲーム制御部34は、ユーザの操作性を考慮して、操作オブジェクト55からメインオブジェクト52に対して加えられる力及び角度を補正する。なお、操作オブジェクト55は、1つの打球オブジェクト55としてもよいし、3以上の打球オブジェクト55としてもよい。

【 0 0 5 5 】

ゲーム制御部34は、タッチパネル17が検出したタッチに基づいて操作オブジェクト55を動作させる。具体的には、タッチパネル17がタッチを受け付けたとき、ゲーム制御部34は、図5に示すように、打球オブジェクト55の各々の他端側55bを、タッチパネル17がタッチを検出していないときに比べて、上側の所定位置に変位させる。ゲーム制御部34は、タッチパネル17がタッチを受け付けている間は、打球オブジェクト55の他端側55bを所定位置に保持する。図4に示す打球オブジェクト55は、タッチパネルがタッチを受け付けていない状態を示すものである。

【 0 0 5 6 】

1つの例では、左側の打球オブジェクト55が、タッチパネルがタッチを受け付けて図4から図5の状態となると、ゲーム制御部34は、他端側55bの先端が、一端部55aを中心として、所定距離又は所定角度反時計回りに変位するように制御する。1つの例では、ゲーム制御部34は、タッチパネル17で検出可能なすべての位置のタッチを受け付けて、同様の処理を実行する。操作オブジェクト55は、衝突オブジェクトのうちの1つと考えることもできるが、ユーザの入力により動作する点で、衝突オブジェクトと異なる。

【 0 0 5 7 】

10

20

30

40

50

本実施形態のゲームにおいては、プレイヤーはスキルを発動することにより特殊効果を生じさせることができる。スキルは各プレイヤーキャラクタに対応付けられ、すべてのプレイヤーキャラクタが１つだけ保有しているものとする。スキルは、敵キャラクタに大きなダメージを与えるスキルや、プレイヤーキャラクタのヒットポイントを回復させる等の効果を生じさせるものとして行うことができる。スキルは、例えば、所定の速度で蓄積されるスキルゲージが最大まで貯まっているときに、スキルゲージを全て消費して発動させることができる。

【 0 0 5 8 】

さらに、本実施形態においては、スキル連鎖の数（スキル連鎖数）に基づいて追加効果を生じさせることが可能である。より具体的には、スキル連鎖受付状態がオンの間に２以上の所定数のスキルが発動されると、その発動されたスキルの数に基づいて追加効果を生じさせることができる。スキル連鎖受付状態は、典型的には、最初にスキルが発動されてから所定の時間が経過するまでオン状態となり、所定の時間を経過するとオフとなる。スキル連鎖受付状態がオンの間に、次のスキルが発動される度に、経過時間を測定するタイマーをリセットすることで、スキル連鎖受付状態オンを延長させることを可能とする。これにより、スキル連鎖の機会を増やすことができる。そして、プレイヤーは、スキルゲージの蓄積度合いを考慮しつつ、スキル発動の効果的なタイミングを考えてプレイすることになり、ゲームへの没入感を高めることができる。

【 0 0 5 9 】

スキル連鎖による追加効果の発動は、追加効果発動条件が満たされると実行される。追加効果発動条件は、スキル連鎖受付状態をオンとしてから所定時間が経過し且つスキル連鎖数が最低スキル連鎖数以上となった場合か、スキル連鎖数が最大スキル連鎖数となった場合に、満たされたものと判定することができる。最低スキル連鎖数は、マルチプレイヤーの場合には、１人のプレイヤーでは実行できないスキル数より大きい値とすることが好ましい。例えば、１人のプレイヤーが発動可能な最大スキル連鎖数が３であるとすると、最低スキル連鎖数を４とする。これにより、２以上のプレイヤーの協力によってのみ追加効果を生じさせることを可能とし、協力プレイ特有の楽しさを提供することができる。

【 0 0 6 0 】

次に、本実施形態のゲームの一例を簡単に説明する。ここでは、複数のプレイヤーが一つのチームとなって協力してゲームを進行させるマルチプレイヤーの場合を例にとって説明するが、各ユーザが単独でプレイするシングルプレイヤーとして実行することも可能である。同一チームに所属する複数のプレイヤーが個々の電子装置１０を用いてネットワーク２及びサーバ２０を介して通信を行いながら、協力してゲームを進行させる。サーバ２０のゲーム管理部４４が、各チームに識別番号を割り当てて記憶し、各チームに所属するプレイヤーの識別番号を記憶して、チーム及びプレイヤーを管理する。これらの情報はゲームを開始する前に、電子装置１０を用いてサーバ２０にアクセスしてプレイヤー及びチーム登録処理を行うことにより実現することができる。

【 0 0 6 1 】

各電子装置１０のゲーム制御部３４は、ユーザにより選択可能なプレイヤーキャラクタから、メインオブジェクト５２に対応付けるキャラクタをユーザに選択させ、当該選択を受け付ける。続いてゲーム制御部３４は、プレイヤーキャラクタから、サブオブジェクト５３に対応付けるキャラクタをユーザに選択させ、当該選択を受け付ける。

【 0 0 6 2 】

各プレイヤーの電子装置１０のゲーム制御部３４は、１つのゲームフィールド５０を含むゲーム画面をタッチパネルに表示する。ゲームフィールド５０には、１つのメインオブジェクト５２及び１又は複数のサブオブジェクト５３を含んで構成されるパーティーオブジェクト５１、１又は複数の敵オブジェクト５４、並びに一对の打球オブジェクト５５が配置される。パーティーオブジェクト５１を構成する各オブジェクトは、選択を受け付けたプレイヤーキャラクタに各々対応し、敵オブジェクト５４は敵キャラクタに対応する。メインオブジェクト５２は、ピンボールゲームのボールのように仮想的な重力に従って、ゲー

10

20

30

40

50

ムフィールド 50 内を移動し、サブオブジェクト 53 は、メインオブジェクト 52 の軌道を追従して移動し、パーティオブジェクト 51 は全体として一列で移動する。打球オブジェクト 55 は、落下するメインオブジェクト 52 を、ユーザ操作に応じて一端部 55a を中心にして上下に動作させて弾くことができるように、重力方向下部に配置される。

【0063】

ゲーム制御部 34 は、プレイヤーキャラクタに対応するメインオブジェクト 52 が敵キャラクタに対応する敵オブジェクト 54 に衝突したと判定したとき、該プレイヤーキャラクタが該敵キャラクタを攻撃したと判定し、該敵キャラクタのヒットポイントを減少させる。更に、ゲーム制御部 34 は、メインオブジェクト 52 が敵キャラクタに衝突したと判定された点を衝突点 60 とし、プレイヤーキャラクタに対応するサブオブジェクト 53 が衝突点 60 を通過したとき、該プレイヤーキャラクタが当該敵キャラクタを攻撃したと判定し、該敵キャラクタのヒットポイントを減少させる。一方、プレイヤーキャラクタに対応するメインオブジェクト 52 又はサブオブジェクト 53 が攻撃オブジェクト 56 に衝突したとき、ゲーム制御部 34 は、プレイヤーキャラクタが攻撃を受けたと判定し、攻撃を受けたプレイヤーキャラクタのヒットポイントを減少させる。

10

【0064】

更に、各プレイヤーキャラクタにスキルが対応付けられ、メインオブジェクト 52 及びサブオブジェクト 53 に対応付けられたプレイヤーキャラクタのスキルをゲーム中に発動することができる。スキルによって発生される効果は例えば敵キャラクタへダメージを与える効果を有するものや、プレイヤーキャラクタのヒットポイントを回復する効果を有するものなどプレイヤーに有利な様々な効果とすることができる。スキル連鎖数に基づいて追加効果を発動することも可能である。追加効果もまたプレイヤーに有利な様々な効果とすることができる。

20

【0065】

またゲームフィールド 50 には、一对の打球オブジェクト 55 の間に、メインオブジェクト 52 が通過できる空隙が形成され、更に重力方向下部には穴 59 が形成される。ゲーム制御部 34 は、メインオブジェクト 52 が穴 59 に落下したとき、すなわちパーティオブジェクト 51 が穴 59 に落下したとき、各オブジェクトに対応付けられたプレイヤーキャラクタのヒットポイントを減少させたり、ゲームオーバーとするなどのマイナスの効果を与える。

30

【0066】

このように、本実施形態のゲームの目的の 1 つは、パーティオブジェクト 51 が攻撃オブジェクト 56 に当たらないように、かつ穴 59 に落下しないようにして、メインオブジェクト 52 を敵オブジェクト 54 に当てたり、スキルや追加効果を発動することにより、プレイヤーキャラクタのヒットポイントがゼロとなる前に敵キャラクタのヒットポイントをゼロとすることである。マルチプレイヤーの場合には、複数のプレイヤーがこの目的を果たすために協力して敵キャラクタへの攻撃を行う。この場合、他のプレイヤーのパーティオブジェクトをもゲームフィールド 50 に表示してもかまわないが、簡略化のためここでは自己の操作するオブジェクトのみを表示するものとして説明する。

【0067】

次に、図 6 を用いて、本発明の一実施形態による電子装置 10 において実行されるメイン処理 100 について説明する。なお本実施形態においては電子装置 10 としてスマートフォンを用いているが、一般的にスマートフォンは 30 f p s、60 f p s などのフレームレートが設定される。電子装置 10 は、好ましくは、フレームレートに対応させて一定時間毎に処理を実行する。

40

【0068】

電子装置 10 は、ゲームを開始すると、図 4 に示すようなゲームフィールド 50 を含むゲーム用画面を表示する (S101)。次に電子装置 10 は、入力部 31 として機能するタッチパネル 17 へのプレイヤーによるタッチ入力についての情報を取得するための操作情報取得処理を実行する (S102)。ゲーム制御部 34 は更に、後述するスキル関連処理

50

２００をメイン処理１００と並行してゲームが終了するまで継続的に実行する。メイン処理１００において取得された操作情報に基づいて、スキル関連処理２００が実行される。

【００６９】

次に電子装置１０は、ゲーム状態を更新する（Ｓ１０４）。ゲーム状態は、各種オブジェクトの力学的パラメータ及び個別パラメータ、衝突判定並びにスキルに関連する状態を含む。例えば、電子装置１０は、１つ前のフレームにおける力学的パラメータ、前フレームからの経過時間、仮想的な重力、及び１つ前のフレームにおける衝突判定結果などから各種オブジェクトの力学的パラメータを更新することで、各種オブジェクトの位置及び速度を更新する。例えば経過時間は、フレームレートと経過フレーム数から算出される。

【００７０】

電子装置１０は、更新された各種オブジェクトの力学的パラメータから衝突判定を行う。更に、電子装置１０は、当該フレームにおける衝突判定結果、発動されたスキルや追加効果及び１つ前のフレームにおける個別パラメータなどから各種オブジェクトの個別パラメータを更新する。衝突判定は種々の方法により、メインオブジェクト５２と敵オブジェクト５４の力学的パラメータを用いて、メインオブジェクト５２と敵オブジェクト５４が衝突したかどうかを判定することができることは当業者には理解される。

【００７１】

スキルに関連する状態は、発動されたスキル及び追加効果、スキル連鎖受付状態、スキル連鎖数及びスキル連鎖受付状態タイマーを含む。本実施形態において、これらの情報は、スキル関連処理２００における電子装置１０における処理、及び、スキル連鎖受付状態オン/オフ通知、発動スキル通知等のサーバ２０から送信される信号によって取得、記憶され、電子装置１０のゲーム制御部３４が当該電子装置１０におけるゲーム状態を更新する。ゲーム状態は、ゲームフィールド５０に関する情報なども含むが、本明細書では説明を省略する。

【００７２】

次に電子装置１０は、更新されたゲーム状態に基づいて、ゲーム用画面を描画することにより、ゲーム用画面を更新する（Ｓ１０６）。例えば、電子装置１０は、更新された各種オブジェクトの力学的パラメータ及び個別パラメータから各種オブジェクトの位置及び状態を確定して、ゲーム用画面を描画することにより、更新されたゲーム用画面を表示装置１２に表示する。例えば、更新された敵オブジェクト５４の個別パラメータのヒットポイントがゼロのとき、当該敵オブジェクト５４は更新されたゲーム用画面が含むゲームフィールド５０から消滅する。

【００７３】

Ｓ１０８において、ゲームが終了しない限り、本処理はＳ１０２へ戻る。本処理は、必要に応じて、衝突判定処理等の他の処理との同期を持たせつつ、並行して実行することができる。

【００７４】

なお、本フローチャートにおける各ステップの処理は、単なる一例に過ぎず、同様の結果が得られるのであれば、各ステップの処理順序を入れ替えてもよいし、各ステップの処理に加えて又は代えて別の処理が実行されてもよい。例えば、Ｓ１０１～１０８の処理の順序は入れ替えることができる。

【００７５】

図７は、本発明の一実施形態による電子装置１０及びサーバ２０において実行されるスキル関連処理２００の一例を示すフローチャートである。本フローチャートは、プレイヤーによる操作情報としてのタッチ入力に基づく、フリッパー５５の制御のための処理、スキル発動及びスキル連鎖数に基づく追加効果の発動処理も含まれる。

【００７６】

まず、電子装置１０のゲーム制御部３４は、Ｓ１０２においてタッチパネル１７から取得された操作情報に基づいて、フリッパー５５を操作する（Ｓ２０１）。プレイヤーによるタッチパネル１７へのタッチが検出されたと判定された場合には、操作オブジェクトであ

10

20

30

40

50

るフリッパー 55 を振り上げて、先端部をタッチパネルがタッチを検出していないときに比べて、上側の所定位置に移動させる。検出されたタッチが継続的なタッチの場合には振り上げられたフリッパー 55 の先端部は上側の所定位置で保持する。一方、タッチが検出されない場合には、フリッパー 55 の先端部を下側の所定位置で保持する。また、継続的なタッチが終了して、タッチが検出されなくなった場合には、フリッパー 55 を振り下ろして、先端部を下側の所定位置で保持する。

【0077】

次に、電子装置 10 及びサーバ 20 は操作情報に基づいて、スキル発動処理を実行する。まず、電子装置 10 のゲーム制御部 34 は検出されたタッチパネル 17 へのタッチ入力
10
がスワイプ入力であるか否かを判定する (S202)。スワイプ入力とはプレイヤーの指等をタッチパネル 17 に接触させ、当該接触を維持したまま移動させた後、タッチパネルから離す操作入力である。例えば、スライドやフリック操作はスワイプ入力に含まれる。スワイプ入力でなければ S228 へ移行し、スキル発動のための処理をスキップする。

【0078】

タッチ入力がスワイプ入力であればスワイプ方向を判定する (S204)。本実施形態においては、スワイプ方向に基づいて発動するスキルを決定する。スワイプ方向は例えば、図 8 に示すようにスワイプ方向が 4 つの領域のいずれの領域に含まれるかに基づいて決定することができる。ここではタッチパネル 17 におけるプレイヤーの指 86 のタッチ開始位置 81 を中心として水平右方向 (88) を 0° としたとき、330° 角度 < 50° の領域を右方向領域 82 とし、50° 角度 < 130° を上方向領域 83、130°
20
角度 < 210° を左方向領域 84、210° 角度 < 330° を下方向領域 85 とする。プレイヤーの指 86 のタッチ位置がタッチ開始位置 81 からスライドして、離された位置が属する領域に基づいてスワイプ方向を決定する。例えば、図 8 の矢印 89 の方向へスライドし、上方向領域 83 内の位置 87 において離された場合、スワイプ方向は上方向であると判定する。スワイプ方向を方向領域によって判定することにより、プレイヤーのスワイプ操作が意図した方向から若干ずれたとしても、プレイヤーの意図に則したスワイプ方向として認識することが可能となる。

【0079】

本実施形態において、各プレイヤーキャラクタは 1 つのスキルに対応付けられる。各スキルは互いに異なるものであってもよいし、重複してもよい。ここでは、スワイプ方向の右
30
方向はメインオブジェクト 52 に対応付けられたメインキャラクタのスキル 1 に対応付けられ、上方向は 2 番目で先頭に追従するサブオブジェクト 53 に対応付けられたサブキャラクタ 1 のスキル 2 に対応付けられ、左方向は 3 番目で追従するサブオブジェクト 53 に対応付けられたサブキャラクタ 2 のスキル 3 に対応付けられる。更に、ここでは下方向はスキルではなく、パワーフリップ機能に対応付けられる。パワーフリップ機能とは、下方向へスワイプした後、当該タッチを所定時間以上継続することにより、フリッパーに特殊効果を生じさせ、フリッパーの振り上げ動作に際してパーティーオブジェクトがフリッパーに衝突すると、パーティーオブジェクトの一定時間攻撃力を強化する。

【0080】

スワイプ方向は 4 つの方向に限られず、2 以上の方向であればいかなる数の方向とすることもできる。また、すべてのスワイプ方向にスキルを対応付けてもよいし、一部の方向をパワーフリップ以外の特殊効果に対応付けてもよい。
40

【0081】

図 8 は説明図であり、方向領域を示す線等は表示しないことが好ましい。一方で、図 9 に示すように、プレイヤーがタッチパネルにタッチした際にいずれの方向へのスワイプがどのような効果をもたらすかを提示するための情報を表示することができる。ここでは、上左右方向に対応付けられたスキル名及びパワーフリップを表示するが (91~94)、スワイプ方向へ対応付けられたキャラクタやパワーフリップを示す画像を表示することもできる。これにより、プレイヤーは意図に適した方向へのスワイプを行うことが可能となる。

【0082】

10

20

30

40

50

スワイプ方向が判定されると（Ｓ２０４）、スワイプ入力方向がスキル発動のための方向である、右方向、上方向及び左方向のいずれかであるか否かを判定する（Ｓ２０６）。ここで、下方向であれば、パワーフリップのためのスワイプ入力であるから、パワーフリップ処理（Ｓ２１２）を実行した後、Ｓ２２８へ移行し、スキル発動処理をスキップする。

【００８３】

スワイプ方向がスキル発動のための方向である場合には、スワイプ方向に基づいてスキルが発動される（Ｓ２０８）。スワイプ方向が右方向である場合にはメインキャラクタのスキル１が発動され、上方向である場合にはサブキャラクタ１のスキル２が発動され、左方向である場合にはサブキャラクタ２のスキル３が発動される。例えば、メインキャラクタのスキル１が一定量のダメージを敵キャラクタに与えるものである場合に、右方向へスワイプ入力を行うと、パーティーオブジェクトが敵オブジェクト５４に衝突しなくとも、敵キャラクタへダメージを与えることができる。

【００８４】

スキルが発動されると、スキルが発動されたことを示す情報（スキル発動通知）がサーバ２０へ送信される（Ｓ２１０）。サーバ２０はスキル発動通知の受信を待ち受けており（Ｓ２１４）、スキル発動通知を受信すると、サーバ２０のゲーム管理部４４がスキル連鎖受付状態がオンであるか否かを判定する（Ｓ２１６）。ここではゲーム管理部４４はチームの識別子に対応付けてスキル連鎖受付状態を管理する。すなわち、同一チームに所属する複数プレイヤーに共通の状態としてスキル連鎖受付状態を管理する。ゲーム管理部４４は、電子装置１０から受信したスキル発動通知に含まれるプレイヤー識別情報に基づいて、プレイヤーが所属するチームを特定し、特定されたチームのスキル連鎖受付状態を参照し、オンかオフかを判定することができる。ゲーム管理部４４は、スキル連鎖受付状態をプレイヤー識別情報毎に管理し、同一チームに所属するプレイヤーのスキル連鎖受付状態の変化を他のプレイヤーのスキル連鎖受付状態に反映することで、共通したスキル連鎖受付状態とすることもできる。

【００８５】

スキル連鎖受付状態がオフである場合には、当該プレイヤーが所属するチームのスキル連鎖受付状態をオンに設定し、スキル連鎖受付状態タイマーを開始させるとともに、スキル連鎖数を１にカウントアップする（Ｓ２１８）。スキル連鎖受付状態タイマー及びスキル連鎖数もチーム内で共通とし、チーム識別情報に対応付けて記憶する。本実施形態においては、タイマーが開始してから６．０秒でタイマーは満了するものとする。そして、同一チームに所属するすべてのプレイヤーの電子装置１０に対して発動されたスキル、スキル連鎖数及びスキル連鎖受付状態がオンになったことを示す情報（スキル連鎖受付状態オン通知）を送信する（Ｓ２２０）。

【００８６】

電子装置１０はスキル連鎖受付状態オン通知を受信すると、ゲーム制御部３４がスキルに関連する状態を更新する（Ｓ２２８）。より具体的には、スキル連鎖受付状態をオンに設定するとともに、スキル連鎖数及び発動されたスキルを記憶する。ここでは、スキル連鎖数を記憶することによりスキル連鎖数をカウントアップしたものとする。スキル連鎖数受付状態オン通知を受けた場合のスキル連鎖数は１であるから、スキル連鎖受付状態オン通知にスキル連鎖数を含ませずに、通知を受信するとスキル連鎖数を１にカウントアップしてもよい。この記憶された情報に基づいて、メイン処理１００におけるゲーム状態更新ステップ（Ｓ１０４）においてゲーム状態が更新される。通知に基づいて記憶された情報を読み出して、現在の状態を書き換えることにより、更新してもよいし、ゲーム状態に直接記憶することをもってゲーム状態を更新したものとしてもよい。

【００８７】

ゲーム用画面更新ステップ（Ｓ１０６）において図１０に示すように、タッチパネル１７にスキル連鎖受付状態がオンになったこと（１００１）、発動されたスキル及びスキル連鎖数が表示される（１００２）。これにより、他のプレイヤーによってスキルが発動され

10

20

30

40

50

た場合であっても、発動されたスキル、スキル連鎖数及びスキル連鎖受付状態がオンになったことを知ることができ、自分がどのスキルをどのタイミングで発動するか戦略を立てることを可能とする。

【 0 0 8 8 】

スキル連鎖受付状態オン通知は、スキルを発動した電子装置 1 0 だけでなく、同一チームに所属する他のプレイヤーの電子装置 1 0 においても受信される。これにより、スキルを発動していない電子装置 1 0 においてもスキル連鎖受付状態を共有することができる。スキルを発動した電子装置 1 0 においてはスキル連鎖受付状態がオンになったことは既知であるから、スキル連鎖受付状態オン通知の受信を省略してもよい。この場合、スキルを発動した電子装置 1 0 は発動したスキルを記憶して、発動されたスキル、スキル連鎖数及びスキル連鎖受付状態オンとなったことをプレイヤーに提示することができる。

10

【 0 0 8 9 】

スキル連鎖受付状態がオンであった場合には (S 2 1 6)、スキル連鎖受付状態タイマーをリセットし (S 2 2 2)、スキル連鎖数を 1 つカウントアップし (S 2 2 4)、発動されたスキル及びスキル連鎖数を示す情報 (発動スキル通知) を同一チームの電子装置 1 0 へ送信する (S 2 2 6)。発動スキル通知は、スキルを発動した電子装置 1 0 だけでなく、同一チームに所属する他のプレイヤーの電子装置 1 0 においても受信される。これにより、スキルを発動していない電子装置 1 0 においても発動されたスキルについての情報を共有することができる。

【 0 0 9 0 】

20

発動スキル通知を受信した電子装置 1 0 はスキルに関連する状態を記憶し (S 2 2 8)、ゲーム状態更新処理 (S 1 0 4) においてゲーム状態を更新し、これに基づいてスキルに関連する状態を表示する (S 1 0 6)。例えば、図 1 1 に示すように、発動されたスキルを示す情報 (1 1 0 1) を表示するとともに、スキル連鎖数及びこれまでに発動されたスキルを示す情報 (1 1 0 2) を提示することができる。これにより、他のプレイヤーによってスキルが発動された場合であっても、発動されたスキル及びスキル連鎖数を知ることができ、自分がどのスキルをどのタイミングで発動するか戦略を立てることを可能とする。

【 0 0 9 1 】

次に、サーバ 2 0 のゲーム管理部 4 4 はスキル連鎖による追加効果発動条件を満たしているか否かを判定する (S 2 3 0)。スキル連鎖受付状態がオンになってからの経過時間及びスキル連鎖数に基づいて追加効果発動条件が満たされたと判定される。ここではスキル連鎖受付状態タイマーが満了し、スキル連鎖数が最低スキル連鎖数以上である場合には追加効果発動条件が満たされたと判定する。例えば、最低スキル連鎖数が 4 である場合に、プレイヤー A、B、C 及び D がそれぞれ 1 つずつスキルを発動し、タイマーが満了した場合、スキル連鎖数 = 4 最低スキル連鎖数 = 4 であり、タイマーが満了したから追加効果発動条件が満たされたと判定される。

30

【 0 0 9 2 】

さらにスキル連鎖数が最大スキル連鎖数に到達した場合にはタイマーが満了する前であっても追加効果発動条件が満たされたと判定することができる。例えば、1 人のプレイヤーが発動できるスキルは最大 3 つであり、2 人のプレイヤーが協力してゲームを進行している場合には、最大スキル連鎖数は 6 であるから、スキル連鎖数が 6 になったときには、追加効果発動条件が満たされる。それ以上スキルを発動することが不可能であるため、タイマー満了を待つ必要がないからである。これによってスピーディーにゲームを進行させ、ゲームの興趣性を高めることができる。

40

【 0 0 9 3 】

また、スキル連鎖数受付状態タイマーが満了する前に、パーティーオブジェクト 5 1 が敵オブジェクト 5 4 に衝突する等により敵キャラクタにダメージを与え、敵キャラクタのヒットポイントがゼロとなった場合、スキル連鎖数が最低スキル連鎖数以上であれば、追加効果発動条件が満たされたと判定することもできる。この場合、敵キャラクタは既にヒ

50

ットポイントがゼロとなっているため、本来であればこれ以上はダメージを与えることができないが、いわゆるオーバーキルとして、追加効果によるダメージを与えることにより、プレイヤーにボーナスポイントを与えることが可能となる。

【 0 0 9 4 】

追加効果発動条件が満たされたと判定された場合には、サーバ 2 0 はスキル連鎖受付状態をオフに設定するとともに、スキル連鎖受付状態オフ通知を電子装置 1 0 へ送信し (S 2 3 2)、電子装置 1 0 はスキル連鎖受付状態をオフに変更して記憶する (S 2 4 0)。

【 0 0 9 5 】

スキル関連状態記憶ステップ (S 2 2 8 及び S 2 4 0) は、説明のためにスキル関連処理 2 0 0 のフローチャートの一部として説明したが、他の並列処理される処理として、通知の受信を常に監視し、通知を受信した際に実行してもよい。また、スキル関連状態の記憶を持ってスキル関連状態の更新とすることができる。

10

【 0 0 9 6 】

そして、スキル連鎖数に基づいて追加効果を発動するための指示 (追加効果発動指示) がゲーム管理部 4 4 から同一チームのすべての電子装置 1 0 へ送信され (S 2 3 4)、共通の追加効果が発動される。追加効果はスキル連鎖数に対応付けてゲーム管理部 4 4 に予め記憶されている。追加効果はスキル連鎖数だけでなく、発動されたスキルに基づいて変化させてもよい。電子装置 1 0 は追加効果発動指示を受信したと判定すると (S 2 4 2)、この指示に基づいて追加効果を発動させる (S 2 4 4)。追加効果は例えば、スキル連鎖数が大きいほど敵キャラクタへ大きなダメージを与えるものとすることができる。

20

【 0 0 9 7 】

スキル連鎖数が最大スキル連鎖数に到達していない場合には、スキル連鎖受付状態をオフにした後、追加効果発動指示を送信するまで所定の期間、例えば 1 . 5 秒間、追加効果発動待機状態としてもよい。追加効果発動待機状態の間にいずれかのプレイヤーがスキルを発動した場合には、スキル連鎖数をカウントアップさせるが、タイマーのリセットは行わない。ネットワークを介したオンラインゲームの場合には、各電子装置による処理遅延や通信遅延等により電子装置間でタイムラグが生じる場合がある。例えば、サーバ 2 0 においてはタイマー満了によりスキル連鎖受付状態がオフになっているにもかかわらず、一つの電子装置 1 0 はスキル連鎖受付状態をオフに更新しておらず、プレイヤーはこれを認識できない場合がある。このような場合に、厳密にスキル連鎖受付状態を管理すると、プレイヤーはタイマー満了前にスキルを発動したにもかかわらず、正しくスキル連鎖数にカウントされなかったと認識する。そこで、発動待機状態の間であればタイマー満了後であっても所定の期間であればスキル連鎖にカウントすることにより、このようなタイムラグの問題を解消することができる。

30

【 0 0 9 8 】

追加効果発動条件が満たされていないと判定された場合には、タイマーが満了しているか否かを判定する (S 2 3 6)。タイマーが満了していない場合には、サーバ 2 0 は次のスキル発動通知を待ち受けるために S 2 1 4 へ戻る。タイマーが満了している場合にはスキル連鎖受付状態をオフに設定し、電子装置 1 0 に通知して (S 2 3 8)、次のスキル発動通知を待ち受ける (S 2 1 4)。すなわち、タイマーが満了するまでにスキル連鎖数が最低スキル連鎖数に到達しない場合には、追加効果を発動することはできない。

40

【 0 0 9 9 】

本実施形態においては、フリッパーを用いたゲームを一例として説明したが、スキルが発動される形式のゲームであればいかなるゲームであってもかまわない。

【 0 1 0 0 】

本実施形態を用いることにより、時々刻々と状況が変化するゲームにおいて、複数の選択可能なスキルから、スワイプ方向に基づいて、プレイヤーの意図したタイミングで状況に適したスキルを選択して発動させることができる。更に、スキル連鎖数に基づく追加効果を発動することが可能であるため、興趣性をより高めることができる。

【 0 1 0 1 】

50

複数のプレイヤーキャラクタに様々なスキル及び追加効果を与えることにより、必ずしも追加効果を発動させることが最も有利にゲームを進行させることにならない場合を生じさせることで、より高度な戦術をプレイヤーが楽しむことができる。例えば、スキル連鎖数の大きい追加効果は敵キャラクタへ与えるダメージが大となるが、スキルが回復効果であった場合、プレイヤーキャラクタのヒットポイントが十分残っていれば、その時点で当該スキルを発動することが必ずしも有利とはならない。友達などと協力プレイをしている場合には、各々のキャラクタが有するスキルと追加効果を相談しながらゲームを進めることができる。プレイヤーはより戦略的なスキル発動を要求され、ゲームへの没入感を高めることができる。

【0102】

[第2の実施形態]

第1の実施形態と同様に同一チームに含まれる複数のプレイヤーが協力してゲームを進行させるマルチプレイヤを例にとって説明する。第1の実施形態においては、サーバ20のゲーム管理部44が発動スキル、スキル連鎖数及びスキル連鎖受付状態等のスキル関連状態を管理するものとしたが、本実施形態においては、各電子装置10がこれを管理するとともに、スキルに関連する情報の送信を各電子装置10の間でピアツーピア(PtP)通信によって送受信する点で第1の実施形態と異なる。各プレイヤーはゲームを開始する前に協力してプレイするためのチームに所属するようにサーバ20のゲーム管理部44にプレイヤー登録する点においては第1の実施形態と同様である。以下、第1の実施形態と異なる点を中心に説明する。

【0103】

ゲームが開始されると、各電子装置10のゲーム制御部34は、定期的に、又は必要に応じて互いにデータの送受信を行い、ゲームを進行させる。例えばゲーム制御部34は、電子装置10において実行されたゲームに必要な各種設定情報及び履歴情報などを記憶し、適宜他の協力プレイヤーの電子装置10にPtP通信によって提供する。メイン処理は第1の実施形態と同様である。

【0104】

図12及び13は、各電子装置10において実行される本発明の一実施形態による電子装置10において実行されるスキル発動処理300及び追加効果発動処理400の一例を示すフローチャートである。両処理は並行して実行される。第1の実施形態と異なり、すべての処理が電子装置10において実行する。フリッパー操作処理(S301)からスキル発動(S308)は第1の実施形態と同様である。プレイヤーのスイープ方向に基づいてスキルが発動された後、本実施形態においては、スキル発動通知をサーバ20ではなく、他の協力プレイヤーの電子装置10へPtPにて直接送信する。スキル発動通知を送信すると、S301に戻り、次のプレイヤー入力を待ち受ける。

【0105】

各電子装置10は、追加効果発動処理400において、スキル連鎖受付状態を管理しつつ、追加効果発動条件が満たされた場合には追加効果を発動する。まず、電子装置10は自己の電子装置10又は他の電子装置10においてスキルが発動されたかを判定する(S401)。自己の電子装置10においてスキルが発動されたか否かは、例えば、スキル発動ステップ(S306)において発動スキルの履歴を記憶することにより判定可能とする。他の電子装置10においてスキルが発動されたか否かは、スキル通知を受信することにより判定することが可能となる。スキルが発動されていない場合は、スキル連鎖受付状態オンに関連する処理(S402~S410)をスキップする。

【0106】

スキルが発動されたと判定された場合には、スキル連鎖受付状態がオンであるか否かを判定する(S402)。スキル連鎖受付状態及びスキル連鎖数は、ゲーム制御部34が記憶し、これを参照することにより判定する。スキル連鎖受付状態がオフである場合には、スキル連鎖受付状態タイマーを開始させるとともに、スキル連鎖数を1にカウントアップする(S404)。他の電子装置10においてスキルが発動された場合であっても、スキ

10

20

30

40

50

ル連鎖受付状態はオンにされ、スキル連鎖受付状態タイマー及びスキル連鎖数もチーム内で共通とされる。スキル連鎖受付状態タイマーの開始時刻を正確に共有するために、スキル発動通知に、スキル発動時刻を含ませ、この時刻をタイマーの開始時刻とすることができる。又は、スキルを発動した電子装置 10 がスキル発動連鎖受付状態がオンとなったこと及びタイマーの開始時刻を通知するスキル連鎖受付状態オン通知を送信し、これを受信した他の電子装置 10 はスキル連鎖受付状態をオンするとともに受信されたタイマー開始時刻に基づいてタイマーを開始してもよい。

【0107】

スキル連鎖受付状態がオンであった場合には (S402)、スキル連鎖受付状態タイマーをリセットし (S408)、スキル連鎖数を 1 つカウントアップする (S410)。タイマーのリセットの時刻を正確に共有するために、スキル発動通知にスキル発動時刻を含ませ、これを受信した電子装置 10 は、受信されたスキル発動時刻からタイマーを再開させることができる。

【0108】

次に、電子装置 10 は、第 1 の実施形態と同様に、スキル連鎖による追加効果発動条件を満たしているか否かを判定する (S412)。スキル連鎖受付状態がオンになってからの経過時間及びスキル連鎖数に基づいて追加効果発動条件が満たされたと判定される。追加効果発動条件が満たされていると判定されれば、スキル連鎖受付状態をオフにして (S414)、追加効果を発動させる (S416)。追加効果はスキル連鎖数に基づいて各電子装置 10 において決定することができる。いずれかの電子装置 10 がスキル連鎖数に基づいて選択可能な追加効果の中から適宜選択し、追加効果発動指示を他の電子装置 10 に送信し、これに基づいて追加効果を発動してもよい。発動条件が満たされていない場合には、タイマーが満了しているか否かを判定し (S418)、満了している場合には、受付状態をオフにして (S420)、追加効果を発動することなく S401 へ戻る。タイマーが満了している場合には、受付状態を変更することなく、S401 へ戻る。

【0109】

本実施形態を用いることにより、サーバ 20 がスキル連鎖受付状態等のスキルに関連する状態を管理する必要がなくなるため、サーバ 20 の負荷を軽減することができる。

【0110】

本実施形態はマルチプレイヤーの場合を例にとって説明したが、シングルプレイヤーの場合であっても同様の処理によって実行可能である。

【0111】

[第 3 の実施形態]

第 1 及び第 2 の実施形態においては、電子装置 10 がサーバ 20 及び他の電子装置 10 と通信を行いながらスキル関連状態を管理するものとしたが、本実施形態においては、サーバ及び他の電子装置 10 とは通信を行わず、スタンドアロンで動作し、シングルプレイヤーの場合に電子装置 10 がスキルに関連する状態を管理する処理を実行する。第 2 の実施形態においては、他の電子装置 10 とスキル連鎖受付状態等を共有する必要があったため、スキル発動通知等を送受信したが、本実施形態においてはこれらの処理は行わない。また、最低スキル連鎖数は 1 人のプレイヤーが発動可能な最大スキル連鎖数以下としなければならない。その他は、第 2 の実施形態と同様の処理により実施可能である。

【0112】

本実施形態を用いることにより、サーバ 20 や他の電子装置 10 を必要とすることなく、本発明を実施することが可能となる。

【0113】

本発明の他の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処理を実現するプログラムや該プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体とすることもできる。また他の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処理を実現する方法とすることもできる。また他の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処

10

20

30

40

50

理を実現するプログラムをコンピュータに供給することができるサーバとすることもできる。また他の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処理を実現する仮想マシンとすることもできる。

【 0 1 1 4 】

以上に説明した処理又は動作において、あるステップにおいて、そのステップではまだ利用することができないはずのデータを利用しているなどの処理又は動作上の矛盾が生じない限りにおいて、処理又は動作を自由に変更することができる。また以上に説明してきた各実施例は、本発明を説明するための例示であり、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、種々の形態で実施することができる。

10

【 符号の説明 】

【 0 1 1 5 】

- 1 : ゲームシステム
- 2 : ネットワーク
- 1 0 : 電子装置
- 1 1、2 1 : プロセッサ
- 1 2、2 2 : 表示装置
- 1 3、2 3 : 入力装置
- 1 4、2 4 : 記憶装置
- 1 5、2 5 : 通信装置
- 1 6、2 6 : バス
- 1 7 : タッチパネル
- 2 0 : サーバ
- 3 1、4 1 : 入力部
- 3 2、4 2 : 表示部
- 3 3、4 3 : 通信部
- 3 4 : ゲーム制御部
- 4 4 : ゲーム管理部
- 5 0 : ゲームフィールド
- 5 1 : パーティオブジェクト
- 5 2 : メインオブジェクト
- 5 3 : サブオブジェクト
- 5 4 : 敵オブジェクト
- 5 5 : 操作オブジェクト
- 5 5 a : 一端部
- 5 5 b : 他端側
- 5 6 : 攻撃オブジェクト
- 5 8 : 壁
- 5 9 : 穴
- 6 0 : 衝突点
- 8 1 : タッチ開始位置
- 8 2 : 右方向領域
- 8 3 : 上方向領域
- 8 4 : 左方向領域
- 8 5 : 下方向領域
- 8 6 : 指
- 1 0 0 : メイン処理
- 2 0 0 : スキル関連処理
- 3 0 0 : スキル発動処理
- 4 0 0 : 追加効果発動処理

20

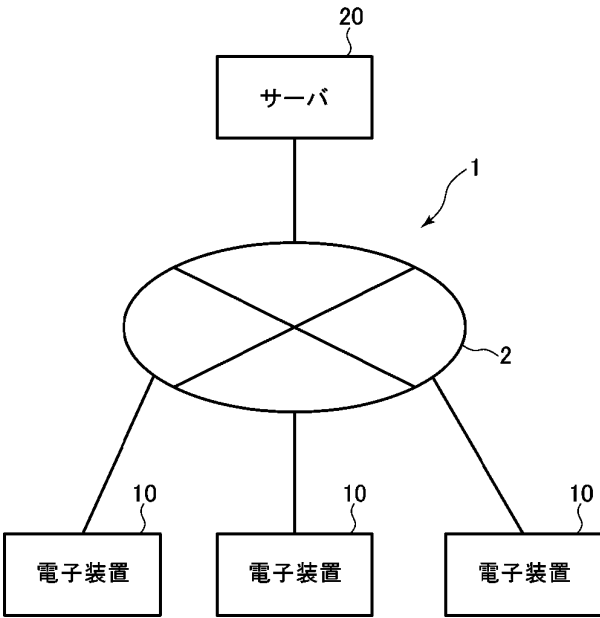
30

40

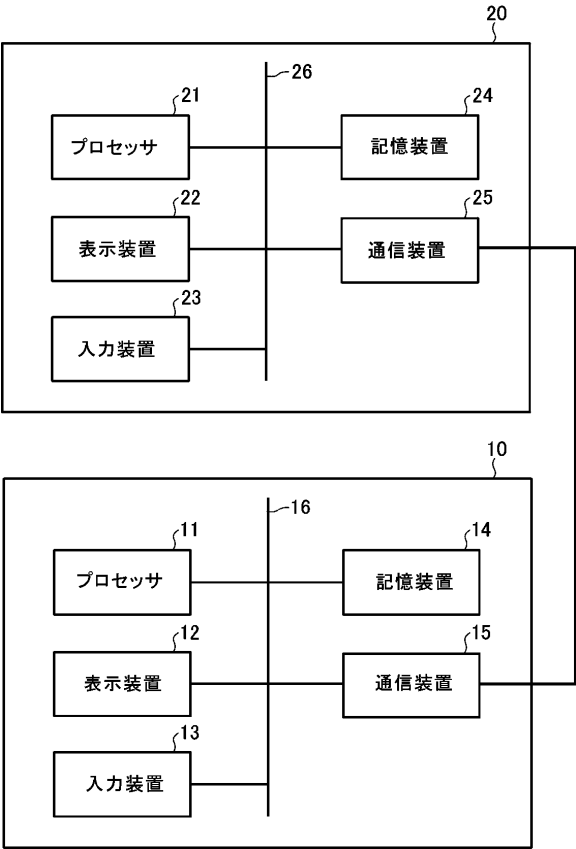
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

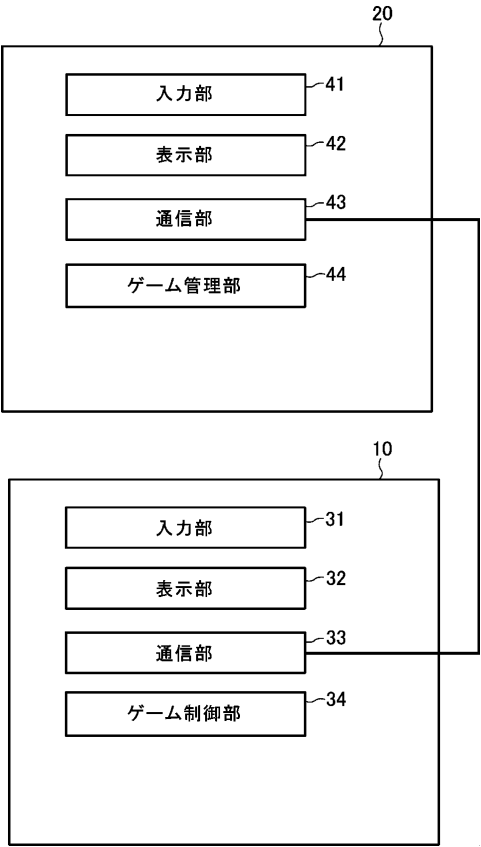
20

30

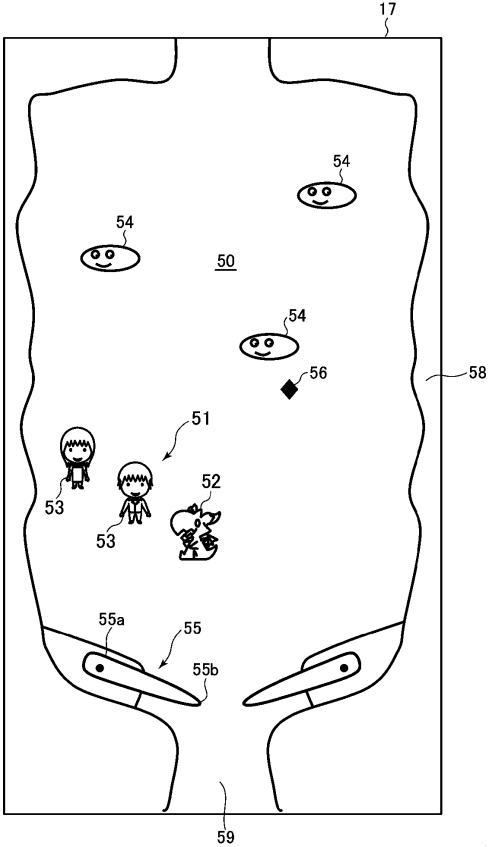
40

50

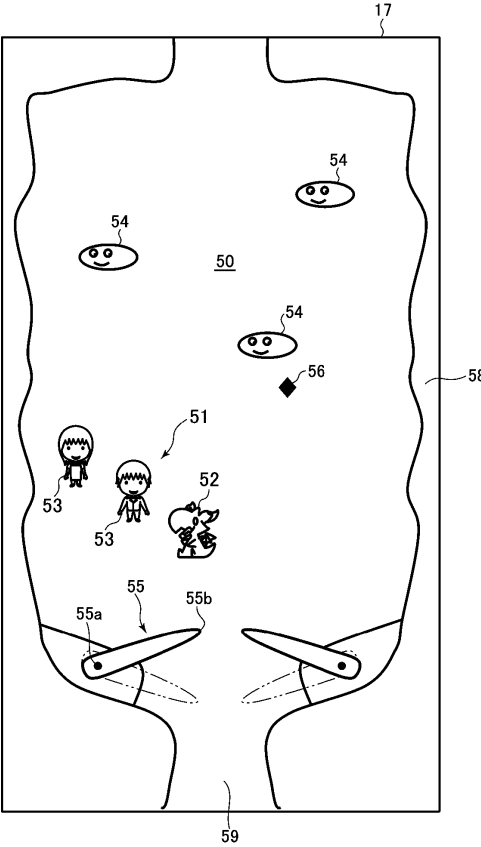
【図 3】



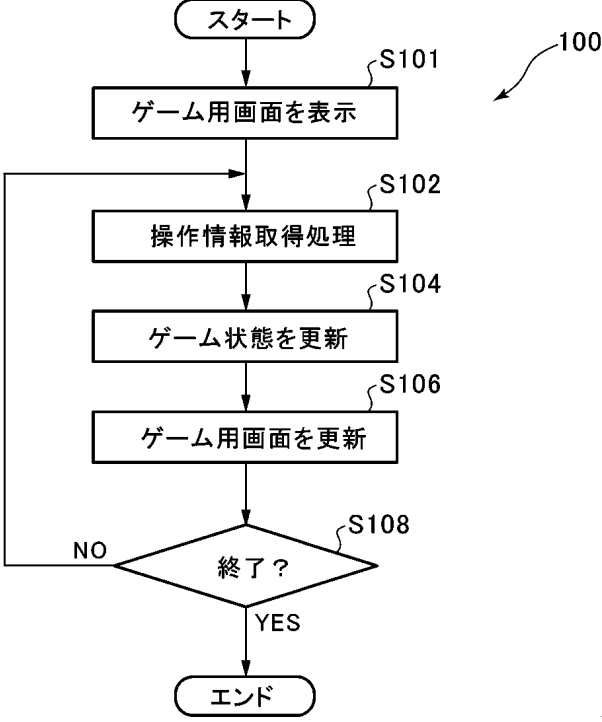
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

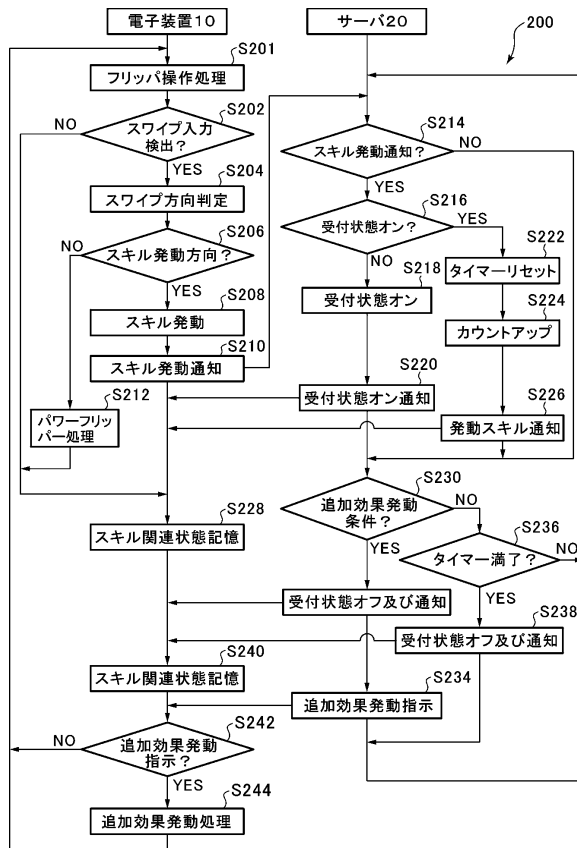
20

30

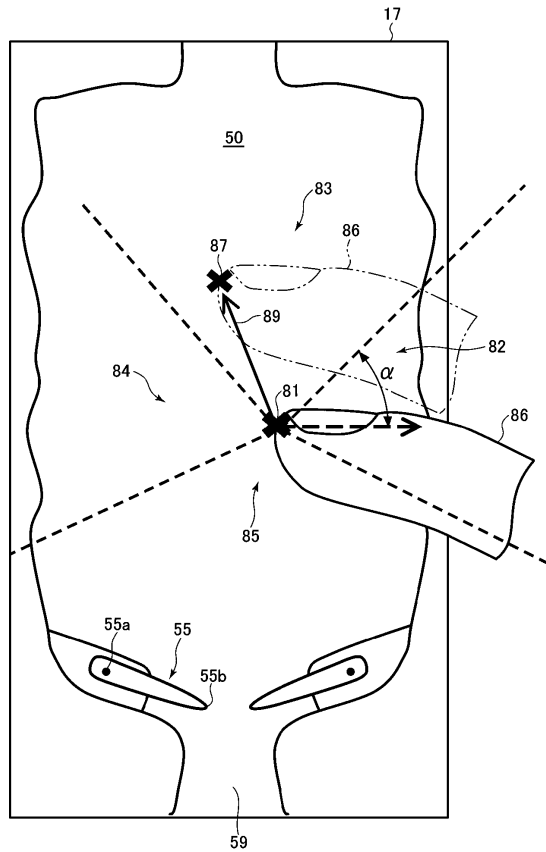
40

50

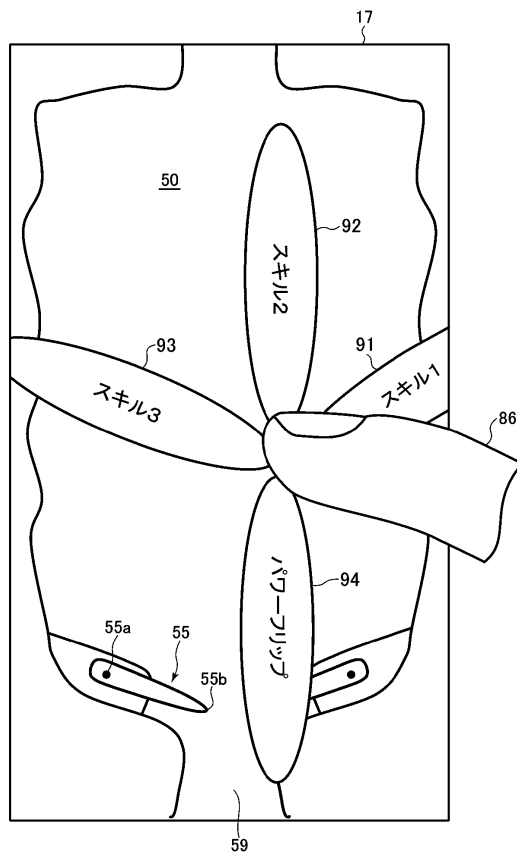
【図 7】



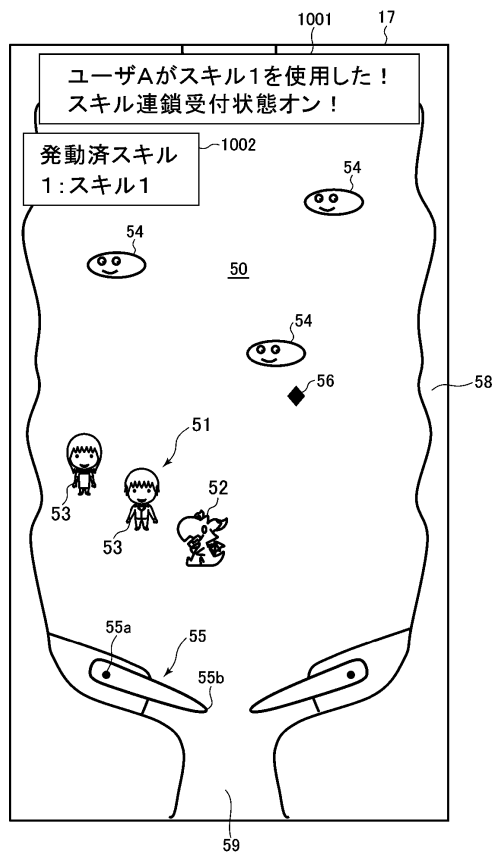
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

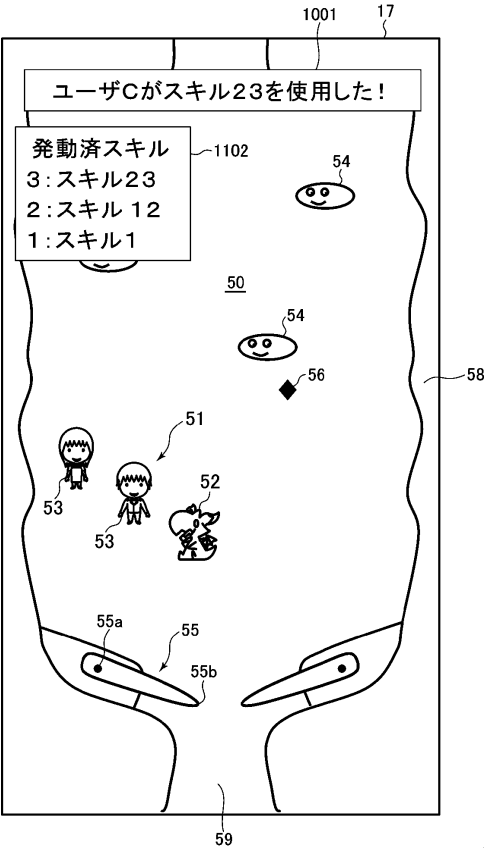
20

30

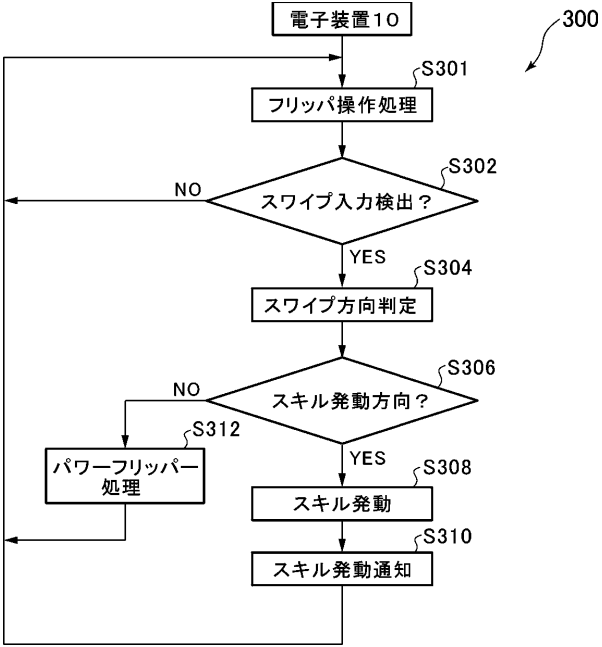
40

50

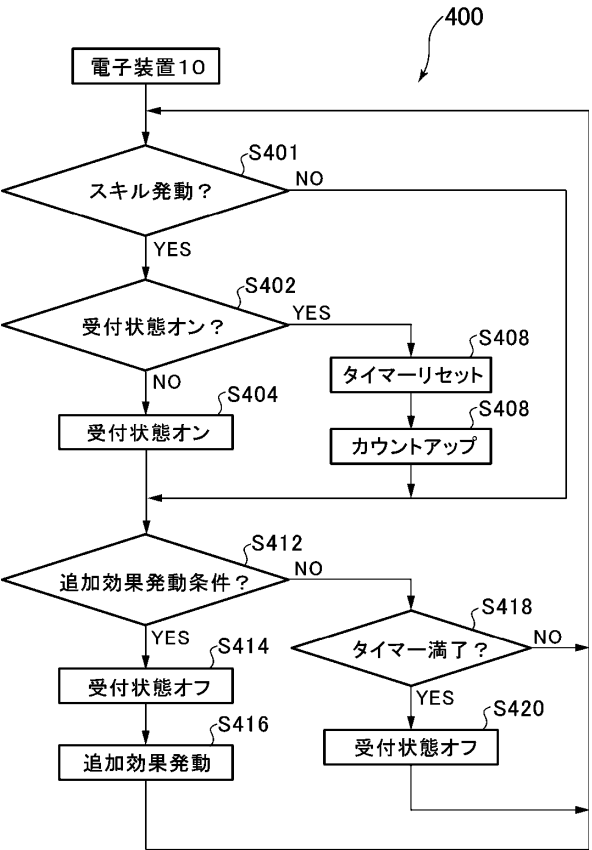
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 小野 勇樹

東京都渋谷区南平台町 1 6 番 1 7 号

審査官 前地 純一郎

(56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 0 2 4 0 0 4 (J P , A)

特開 2 0 1 7 - 0 0 6 4 3 4 (J P , A)

特開 2 0 1 5 - 2 2 5 3 9 7 (J P , A)

Pinball HD 攻略, iPhone/iPod touch Application Capture(Wayback Machine)[online], 2012年01月12日, インターネット< U R L : <https://web.archive.org/web/20120112114324/https://iphoneac.com/pinballhd.html> > , [2 0 2 2 年 9 月 7 日検索]

闘士ガイド(スキル解説), One Song Glory[online], 2016年01月24日, インターネット< U R L : <http://zarerad.blog.fc2.com/blog-entry-7.html> > , [2 0 2 2 年 9 月 7 日検索]

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

A 6 3 F 1 3 / 0 0 - 1 3 / 9 8

A 6 3 F 9 / 2 4