

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6856267号
(P6856267)

(45) 発行日 令和3年4月7日 (2021. 4. 7)

(24) 登録日 令和3年3月22日 (2021. 3. 22)

(51) Int.Cl.	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 13/55 (2014. 01)	A 6 3 F 13/55
A 6 3 F 13/53 (2014. 01)	A 6 3 F 13/53
A 6 3 F 13/422 (2014. 01)	A 6 3 F 13/422

請求項の数 9 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2019-101140 (P2019-101140)	(73) 特許権者	506113602
(22) 出願日	令和1年5月30日 (2019. 5. 30)		株式会社コナミデジタルエンタテインメン ト
(65) 公開番号	特開2020-192239 (P2020-192239A)		東京都中央区銀座一丁目 1 1 番 1 号
(43) 公開日	令和2年12月3日 (2020. 12. 3)	(74) 代理人	100125689
審査請求日	令和1年7月31日 (2019. 7. 31)		弁理士 大林 章
		(74) 代理人	100128598
			弁理士 高田 聖一
		(74) 代理人	100121108
			弁理士 高橋 太朗
		(72) 発明者	岡村 憲明
			東京都港区赤坂九丁目 7 番 2 号
		審査官	田中 洋行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プログラム、情報処理装置及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プロセッサを、
タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得する取得部と、
前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、ゲームに係る複数の操作方向と対応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる割当部と、
前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付けられた操作方向に基づいて、前記ゲームを進行させる進行部と、
して機能させ、
前記割当部は、
前記複数の操作方向のうち、前記ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当て、
前記タッチパネルに対するタッチの有無に拘わらず前記タッチパネルに表示される前記仮想空間の表示範囲が移動し、前記仮想空間に関連付けられた情報として、前記表示範囲の前記仮想空間に対する移動方向が設定される、
ことを特徴とする、プログラム。

【請求項 2】

前記ゲームのユーザにより操作されるゲーム要素が前記仮想空間を移動可能であり、前

記複数の操作方向の少なくとも2つは、前記仮想空間における前記ゲーム要素の移動方向に対応している、

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】

前記進行部は、

前記タッチパネルに対するタッチがない場合、前記仮想空間における前記ゲーム要素の移動を停止させる、

ことを特徴とする、請求項2に記載のプログラム。

【請求項4】

前記仮想空間に含まれる複数の所定エリアの各々に対して、前記複数の操作方向のいずれかが予め対応付けされており、

前記特定の操作方向は、前記ゲーム要素の存在している所定エリアに対応付けされた操作方向に設定される、

ことを特徴とする、請求項2又は3に記載のプログラム。

【請求項5】

前記進行部は、

前記特定の操作方向を示す画像を表示部に表示させる、

ことを特徴とする、請求項1乃至4のうち何れか1項に記載のプログラム。

【請求項6】

前記特定の操作方向は、前記ゲームのユーザの操作により変更可能である、

ことを特徴とする、請求項1乃至5のうち何れか1項に記載のプログラム。

【請求項7】

前記タッチパネルには、前記複数の操作方向のいずれかが予め対応付けされた優先領域が割り当てられており、

前記割当部は、

前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が前記優先領域に存在する場合、前記優先領域に対応する操作方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる、

ことを特徴とする、請求項1乃至6のうち何れか1項に記載のプログラム。

【請求項8】

タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得する取得部と、

前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、ゲームに係る複数の操作方向と対応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる割当部と、

前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付けられた操作方向に基づいて、前記ゲームを進行させる進行部と、

を備え、

前記割当部は、

前記複数の操作方向のうち、前記ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当て、

前記タッチパネルに対するタッチの有無に拘わらず前記タッチパネルに表示される前記仮想空間の表示範囲が移動し、前記仮想空間に関連付けられた情報として、前記表示範囲の前記仮想空間に対する移動方向が設定される、

ことを特徴とする、情報処理装置。

【請求項9】

プロセッサが、

タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得し、

前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、ゲームに係る複数の操作方向と対

10

20

30

40

50

応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当て、

前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付けられた操作方向に基づいて、前記ゲームを進行させ、

前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当て、前記複数の操作方向のうち、前記ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるようにし、

前記タッチパネルに対するタッチの有無に拘わらず前記タッチパネルに表示される前記仮想空間の表示範囲が移動し、前記仮想空間に関連付けられた情報として、前記表示範囲の前記仮想空間に対する移動方向が設定される、

ことを特徴とする、情報処理方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プログラム、情報処理装置及び情報処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

タッチパネルを用いて、ユーザからの指示の入力を受け付ける機器が普及している（例えば、特許文献1参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-044455号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、タッチパネルに対するタッチが開始される度に、タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置に基づいて、ゲームに係る操作方向の指示を入力するための所定の入力領域をタッチパネルに割り当てて場合がある。例えば、タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が、操作方向の指示の入力を受け付けないニュートラル領域に設定される場合、ユーザは、タッチパネルに対してタッチした後、タッチを継続した状態で、所望の操作方向の指示を入力するための入力領域にタッチ位置を移動させる必要がある。このように、ユーザは、タッチパネルに対するタッチの開始とタッチ位置の移動との2段階の操作をする必要がある。このため、操作性が低下するという問題があった。

30

【0005】

本発明は、上述した事情を鑑みてなされてものであり、タッチパネルに対するタッチの開始に応じて入力領域がタッチパネルに割り当てられる場合において、入力領域を用いて指示を入力する場合の操作性を向上させることを可能とする技術の提供を、解決課題の一つとする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

以上の課題を解決するために、本発明の一態様に係るプログラムは、プロセッサを、タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得する取得部と、前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、ゲームに係る複数の操作方向と対応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる割当部と、前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付けられた操作方向に基づいて、前記ゲームを進行させる進行部と、して機能させ、前記割当部は、前記複数の操作方向のうち、前記ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力

50

領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる、ことを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施形態に係る端末装置の外観の一例を示す説明図である。

【図2】タッチパネルに対するタッチが開始された場合の端末装置の外観の一例を示す説明図である。

【図3】タッチ位置が移動した場合の端末装置の外観の一例を示す説明図である。

【図4】タッチ位置が移動した場合の端末装置の外観の別の例を示す説明図である。

【図5】端末装置の構成の一例を示す機能ブロック図である。

10

【図6】端末装置のハードウェア構成の一例を示すハードウェア構成図である。

【図7】タッチパネルに対するタッチが開始された場合の端末装置の外観の別の例を示す説明図である。

【図8】端末装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図9】変形例1に係る特定の操作方向の一例を説明するための説明図である。

【図10】変形例2に係る特定の操作方向の一例を説明するための説明図である。

【図11】変形例3に係る表示内容の一例を示す説明図である。

【図12】変形例4に係る例外条件の一例を説明するための説明図である。

【図13】変形例4に係る例外条件の別の例を説明するための説明図である。

【図14】変形例5に係る端末装置の動作の一例を説明するための説明図である。

20

【図15】変形例13に係る情報処理システムの概要を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明を実施するための形態について図面を参照して説明する。なお、各図において、各部の寸法及び縮尺は、実際のものと適宜に異ならせてある。また、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0009】

[1. 実施形態]

30

まず、図1から図4を参照しながら、実施形態に係る端末装置10の概要の一例について説明する。

【0010】

図1は、実施形態に係る端末装置10の外観の一例を説明するための説明図である。端末装置10は、例えば、スマートフォン、タブレット端末、又は、携帯用のゲーム装置等の、可搬型の情報処理装置である。但し、端末装置10は、例えば、業務用のゲーム装置、又は、デスクトップ型のパーソナルコンピュータ等の、据置型の情報処理装置であってもよい。

【0011】

端末装置10は、タッチパネル12を有する。タッチパネル12は、各種画像を表示する機能（例えば、図5に示す表示部120）と、端末装置10に対するユーザからの指示の入力を受け付ける機能（例えば、図5に示す入力部122）とを有する。具体的には、タッチパネル12は、図2に示すように、ユーザの指FG等の物体がタッチパネル12に接触している場合に、当該物体のタッチパネル12における接触位置であるタッチ位置Pを検出し、検出したタッチ位置Pを示すタッチ位置情報を周期的に出力する。以下では、タッチパネル12に対して接触する物体が、ユーザの指FGである場合を、一例として説明する。

40

【0012】

本実施形態では、説明の便宜上、図1に示すように、タッチパネル12に固定された座標系であるタッチパネル座標系ΣSを導入する。具体的には、タッチパネル座標系ΣSと

50

は、例えば、タッチパネル 12 の所定箇所に固定された原点を有し、互いに直交する X_s 軸及び Y_s 軸を有する 2 軸の直交座標系である。また、以下では、 X_s 軸の矢印の指す方向は $+X_s$ 方向と称され、 $+X_s$ 方向の逆方向は $-X_s$ 方向と称される。同様に、 Y_s 軸の矢印の指す方向は $+Y_s$ 方向と称され、 $+Y_s$ 方向の逆方向は $-Y_s$ 方向と称される。

【0013】

端末装置 10 は、所定のゲームに係るプログラム（「プログラム」の一例）を実行することで、所定のゲームに係る画像をタッチパネル 12 に表示する。すなわち、所定のゲームに係るプログラムは、端末装置 10 が所定のゲームを実行するためのアプリケーションプログラムである。なお、端末装置 10 において実行される所定のゲームは、特に限定されない。例えば、所定のゲームは、ユーザにより操作されるプレイヤキャラクタ $C R p$ が所定のゲームに係るゲームフィールド $F D$ を冒険するゲームであってもよいし、ユーザがプレイヤキャラクタ $C R p$ をゲームフィールド $F D$ 内で動作させることで、ゲームにおいて設定された所定の目標の達成を目指すゲームであってもよい。例えば、端末装置 10 は、所定のゲームを実行する場合、所定のゲームに係るゲームフィールド $F D$ （図 1 に示す例では、ゲームフィールド $F D 1$ ）をタッチパネル 12 に表示する。以下では、端末装置 10 が実行する所定のゲームを、単に、ゲームと称する場合もある。

【0014】

なお、ゲームフィールド $F D$ は、ゲームに係る仮想空間の一例である。例えば、ゲームフィールド $F D$ は、ゲームの得点等の成績を算出する単位でゲームの進行を複数のステージに区分した場合、複数のステージの各々における仮想空間であってもよい。また、ゲームフィールド $F D$ は、例えば、一つのゲームフィールド $F D$ 内にスタート地点からゴール地点までの経路を含む空間であってもよい。ここで、例えば、スタート地点は、ゲームの得点等の成績を算出する単位（ステージ）の開始点であってもよく、ゴール地点は、ゲームの得点等の成績を算出する単位（ステージ）の終了点であってもよい。図 1 に示す例では、ゲームフィールド $F D 1$ には、仮想的な地面、植物、森、及び、雲等の環境オブジェクト $O B e$ と、ユーザにより操作されるプレイヤキャラクタ $C R p$ とが存在する。

【0015】

本実施形態では、ゲームフィールド $F D$ における方向を説明するために、便宜上、フィールド座標系 ΣF を導入する。具体的には、フィールド座標系 ΣF とは、例えば、ゲームフィールド $F D$ の所定の位置に原点を有し、互いに直交する X_f 軸、 Y_f 軸及び Z_f 軸を有する 3 軸の直交座標系である。なお、図 1 に示した $\times$ 印を丸で囲った記号（ Z_f 軸）は、紙面に垂直で奥に向かう矢印を示している。

【0016】

以下では、 X_f 軸の矢印の指す方向は $+X_f$ 方向と称され、 $+X_f$ 方向の逆方向は $-X_f$ 方向と称される。同様に、 Y_f 軸の矢印の指す方向は $+Y_f$ 方向と称され、 $+Y_f$ 方向の逆方向は $-Y_f$ 方向と称される。また、 Z_f 軸の矢印の指す方向は $+Z_f$ 方向と称され、 $+Z_f$ 方向の逆方向は $-Z_f$ 方向と称される。図 1 に示すゲームフィールド $F D 1$ では、フィールド座標系 ΣF の $+X_f$ 方向は、タッチパネル座標系 ΣS の $+X_s$ 方向に対応し、フィールド座標系 ΣF の $-X_f$ 方向は、タッチパネル座標系 ΣS の $-X_s$ 方向に対応している。なお、ゲームフィールド $F D$ を表すための座標系は、3 軸の直交座標系に限定されない。例えば、ゲームフィールド $F D$ は、2 軸の直交座標系で表されてもよい。

【0017】

本実施形態では、タッチパネル 12 に対するタッチがない場合、プレイヤキャラクタ $C R p$ は、ゲームフィールド $F D$ に対して停止している。プレイヤキャラクタ $C R p$ がゲームフィールド $F D$ に対して停止していることとは、例えば、プレイヤキャラクタ $C R p$ のゲームフィールド $F D$ における移動が停止していること、及び、プレイヤキャラクタ $C R p$ の姿勢の変化が停止していること等を含む概念であってもよい。ユーザは、例えば、プレイヤキャラクタ $C R p$ を移動させる場合、タッチパネル 12 をタッチする。次に、図 2 を参照しながら、タッチパネル 12 に対するタッチが開始された場合の端末装置 10 の動作の概要を説明する。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、タッチパネル 1 2 に対するタッチが開始された場合の端末装置 1 0 の外観の一例を示す説明図である。例えば、端末装置 1 0 は、タッチパネル 1 2 に対するタッチが開始された場合、操作領域 V を、タッチパネル 1 2 に設定する。操作領域 V とは、所謂パッチャルパッドであり、ユーザによるプレイヤキャラクタ C R p の操作に係る入力を受け付けるための領域である。

【 0 0 1 9 】

なお、本実施形態では、操作領域 V が、基準位置 O v を中心とする円 B D v の内側の領域である場合を一例として想定する。但し、操作領域 V は、円形に限定されない。また、本実施形態では、操作領域 V が、タッチパネル 1 2 において、ユーザに視認可能な態様で表示される場合を、一例として想定する。但し、操作領域 V は、タッチパネル 1 2 において、ユーザに視認されないように設けられた仮想的な領域であってもよい。

10

【 0 0 2 0 】

以下では、タッチパネル 1 2 に対するタッチの開始を「タッチイン」と称する場合もある。例えば、ユーザの指 F G が、タッチパネル 1 2 に対して接触していない状態から、接触している状態に変化することは、タッチインに該当する。

【 0 0 2 1 】

本実施形態では、端末装置 1 0 は、ユーザの指 F G がタッチパネル 1 2 に対する接触を維持している間、タッチパネル 1 2 において操作領域 V が設定された状態を維持する。そして、端末装置 1 0 は、ユーザの指 F G がタッチパネル 1 2 に対して接触している状態から、接触していない状態に変化した場合、タッチパネル 1 2 に設定されていた操作領域 V を消滅させる。

20

【 0 0 2 2 】

本実施形態では、4つの入力領域 R D (R D r、R D l、R D u 及び R D d) を操作領域 V が含む場合を、一例として想定する。また、本実施形態では、各入力領域 R D が、ゲームフィールド F D におけるプレイヤキャラクタ C R p の変化方向の指示を入力するための領域である場合を、一例として想定する。但し、各入力領域 R D は、タッチパネル座標系 ΣS におけるプレイヤキャラクタ C R p の変化方向の指示を入力するための領域であってもよい。なお、プレイヤキャラクタ C R p の変化方向は、「ゲームに係る操作方向」の一例である。例えば、プレイヤキャラクタ C R p の変化方向は、プレイヤキャラクタ C R p の移動方向であってもよいし、プレイヤキャラクタ C R p の姿勢が変化する方向であってもよい。また、ゲームに係る複数の操作方向は、例えば、ゲームに係る操作方向を複数含む概念であってもよい。図 2 に示す操作領域 V では、4つの入力領域 R D は、ゲームに係る4つの操作方向に対応付けされている。例えば、入力領域 R D r は、+ X f 方向に対応付けられ、入力領域 R D l は、- X f 方向に対応付けられている。また、入力領域 R D u は、+ Y f 方向に対応付けられ、入力領域 R D d は、- Y f 方向に対応付けられている。

30

【 0 0 2 3 】

本実施形態において、端末装置 1 0 は、一例として、入力領域 R D r を、基準位置 O v よりも + X s 方向の位置に存在する領域として設定し、入力領域 R D l を、基準位置 O v よりも - X s 方向の位置に存在する領域として設定する。また、端末装置 1 0 は、入力領域 R D u を、基準位置 O v よりも + Y s 方向の位置に存在する領域として設定し、入力領域 R D d を、基準位置 O v よりも - Y s 方向の位置に存在する領域として設定する。

40

【 0 0 2 4 】

より具体的には、端末装置 1 0 は、線分 B D r d と線分 B D u r と円 B D v との間の扇形の領域を、入力領域 R D r として設定する。また、端末装置 1 0 は、線分 B D d l と線分 B D l u と円 B D v との間の扇形の領域を、入力領域 R D l として設定する。また、端末装置 1 0 は、線分 B D u r と線分 B D l u と円 B D v との間の扇形の領域を、入力領域 R D u として設定する。また、端末装置 1 0 は、線分 B D r d と線分 B D d l と円 B D v との間の扇形の領域を、入力領域 R D d として設定する。

50

【0025】

例えば、線分BDrdは、基準位置Ovから+Xs方向に円BDvの境界まで延在する線分を、基準位置Ovを中心にして時計回りに所定の角度だけ回転させた線分に対応する。また、線分BDurは、基準位置Ovから+Xs方向に円BDvの境界まで延在する線分を、基準位置Ovを中心にして反時計回りに所定の角度だけ回転させた線分に対応する。また、線分BDdlは、基準位置Ovから-Xs方向に円BDvの境界まで延在する線分を、基準位置Ovを中心にして反時計回りに所定の角度だけ回転させた線分に対応する。また、線分BDluは、基準位置Ovから-Xs方向に円BDvの境界まで延在する線分を、基準位置Ovを中心にして時計回りに所定の角度だけ回転させた線分に対応する。本実施形態では、一例として、所定の角度が45度である場合を想定するが、所定の角度は、0度よりも大きく、且つ、90度よりも小さい角度であればよい。また、本実施形態では、線分BDrdと線分BDurとのなす角は、線分BDdlと線分BDluとのなす角と等しい角度であるが、線分BDrdと線分BDurとのなす角は、線分BDdlと線分BDluとのなす角と異なる角度であってもよい。

10

【0026】

なお、本実施形態では、タッチパネル12における操作領域Vの位置は、タッチイン時のタッチ位置Pと、ゲームフィールドFDに関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向とに基づいて、決定される。図2に示すゲームフィールドFD1では、プレイヤーキャラクタCRpは、+Xf方向に移動することにより、ゴール地点に近づく。このため、ゲームフィールドFD1では、ユーザにより選択される操作方向が4つの操作方向(+Xf方向、-Xf方向、+Yf方向、及び、-Yf方向)のうちの+Xf方向に集中する傾向がある。

20

【0027】

従って、ゲームフィールドFD1には、4つの操作方向のうち、+Xf方向が予め関連付けられている。そして、ゲームフィールドFD1では、4つの操作方向のうち、ゲームフィールドFD1に予め関連付けられた+Xf方向が、特定の操作方向として設定されている。なお、ゲームフィールドFD1において、ゲームフィールドFD1に予め関連付けられた+Xf方向は、「仮想空間に関連付けられた情報」の一例である。例えば、「仮想空間に関連付けられた情報」は、ゲームフィールドFDに関連付けられた方向であってもよいし、ゲームフィールドFDに関連付けられた方向を示す情報であってもよい。

30

【0028】

図2に示す例では、端末装置10は、ゲームフィールドFD1において設定された特定の操作方向である+Xf方向に対応付けられた入力領域RDrに、タッチイン時のタッチ位置Pが含まれるように、操作領域Vをタッチパネル12に割り当てる。なお、操作領域Vのタッチパネル12への割り当ては、後述する図5に示す操作領域割当部116により実行される。

【0029】

タッチイン時のタッチ位置Pが+Xf方向に対応付けられた入力領域RDrに含まれるため、端末装置10は、タッチパネル12に対するタッチが開始された場合、プレイヤーキャラクタCRpの移動方向を+Xf方向とする旨の指示を受け付ける。この結果、プレイヤーキャラクタCRpは、ゲームフィールドFD1において、+Xf方向に移動する。このように、ユーザは、タッチパネル12にタッチすることで、ゲームフィールドFD1において設定された特定の操作方向を、プレイヤーキャラクタCRpの変化方向として瞬時に指示することができる。

40

【0030】

また、ユーザは、例えば、タッチインの後、タッチパネル12に対するタッチを維持した状態で指FGを移動させることで、操作領域Vのうち、入力領域RDr、RDl、RDu及びRDdの何れかの領域にタッチ位置Pを移動させることができる。すなわち、ユーザは、例えば、タッチインの後、タッチパネル12に対するタッチを維持した状態で指FGを移動させることで、プレイヤーキャラクタCRpの移動方向等を変えることができる。

50

【 0 0 3 1 】

なお、タッチイン時のタッチ位置 P は、上述したように、特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D に含まれていればよく、特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D の中心付近に存在していてもよいし、特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D 内で基準位置 O v 付近に存在していてもよい。例えば、端末装置 1 0 は、タッチイン時のタッチ位置 P が特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D の中心付近に存在するように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てることにより、タッチイン直後にタッチ位置 P がユーザの意図に反してずれた場合でも、誤った指示が端末装置 1 0 に入力されることを低減できる。次に、図 3 及び図 4 を参照しながら、タッチイン後の端末装置 1 0 の動作の概要を説明する。

10

【 0 0 3 2 】

図 3 は、タッチ位置 P が移動した場合の端末装置 1 0 の外観の一例を示す説明図である。図 3 に示す例では、タッチ位置 P は、入力領域 R D r から入力領域 R D l に移動している。このため、端末装置 1 0 は、プレイヤーキャラクタ C R p の移動方向を - X f 方向とする旨の指示を受け付ける。この結果、プレイヤーキャラクタ C R p は、ゲームフィールド F D 1 において、- X f 方向に移動する。

【 0 0 3 3 】

なお、例えば、プレイヤーキャラクタ C R p を - X f 方向に移動させている場合（図 3 に示す例）であっても、ユーザは、指 F G をタッチパネル 1 2 から一旦離し、指 F G をタッチパネル 1 2 に再度接触させること（タッチイン）により、図 2 で説明したように、プレイヤーキャラクタ C R p をすばやく + X f 方向に移動させることができる。この場合、タッチイン時のタッチ位置 P はどこでもよい。このため、誤操作も抑制することができる。このように、本実施形態では、プレイヤーキャラクタ C R p を瞬時に、かつ誤操作を抑制しつつ移動可能とすることができる。

20

【 0 0 3 4 】

図 4 は、タッチ位置 P が移動した場合の端末装置 1 0 の外観の別の例を示す説明図である。図 4 に示す例では、タッチ位置 P は、入力領域 R D l から入力領域 R D u に移動している。このため、端末装置 1 0 は、プレイヤーキャラクタ C R p の移動方向を + Y f 方向とする旨の指示を受け付ける。この結果、プレイヤーキャラクタ C R p は、ゲームフィールド F D 1 において、+ Y f 方向にジャンプする。

30

【 0 0 3 5 】

なお、図 4 には図示していないが、タッチ位置 P が入力領域 R D d に存在する場合、端末装置 1 0 は、プレイヤーキャラクタ C R p の姿勢を変化させる方向を - Y f 方向とする旨の指示を受け付ける。この結果、プレイヤーキャラクタ C R p は、ゲームフィールド F D 1 において、姿勢を低くする。すなわち、タッチ位置 P が入力領域 R D d に存在する場合、プレイヤーキャラクタ C R p の重心は、- Y f 方向に移動する。次に、図 5 及び図 6 を参照しながら、端末装置 1 0 の構成の一例について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 5 は、端末装置 1 0 の構成の一例を示す機能ブロック図である。端末装置 1 0 は、端末装置 1 0 の各部を制御する制御部 1 1 0 と、画像を表示するための表示部 1 2 0 と、端末装置 1 0 のユーザによる指示の入力を受け付ける入力部 1 2 2 と、各種情報を記憶する記憶部 1 3 0 と、端末装置 1 0 を振動させる振動発生部 1 4 0 とを有する。

40

【 0 0 3 7 】

表示部 1 2 0 の機能及び入力部 1 2 2 の機能は、図 1 に示したタッチパネル 1 2 により実現される。すなわち、タッチパネル 1 2 は、各種画像を表示可能な表示部 1 2 0 として機能し、さらに、端末装置 1 0 のユーザからの指示の入力を受け付ける入力部 1 2 2 として機能する。例えば、入力部 1 2 2 として機能するタッチパネル 1 2 は、図 1 で説明したように、タッチパネル 1 2 に対して物体が接触している場合に、当該物体のタッチパネル 1 2 における接触位置であるタッチ位置 P を検出し、検出したタッチ位置 P を示すタッチ位置情報を周期的に出力する。なお、タッチパネル 1 2 は、所定の単位時間（タッチ位置

50

情報を入力する周期より短い時間)内に検出した複数の接触位置の平均をタッチ位置Pとして算出し、算出したタッチ位置Pを示すタッチ位置情報を周期的に出力してもよい。

【0038】

記憶部130は、端末装置10の制御プログラムPRGを記憶する。制御プログラムPRGは、端末装置10を制御するプログラムである。本実施形態では、制御プログラムPRGは、端末装置10がゲームを実行するためのアプリケーションプログラム(「プログラム」の一例)を含む。但し、制御プログラムPRGは、端末装置10の各部を制御するためのオペレーションシステムプログラムを含んでもよい。

【0039】

また、記憶部130は、ゲームフィールドFDに関連付けられた方向等を示すフィールド関連情報FINF、タッチパネル12から周期的に出力されるタッチ位置情報の示すタッチ位置Pの履歴を示すタッチ位置履歴情報HINF、及び、タッチパネル座標系ΣSにおける入力領域RDの位置を示す操作領域情報VINF等の各種情報を記憶する。振動発生部140は、タッチパネル12を含む端末装置10全体を振動させる。

【0040】

制御部110は、ゲーム制御部112(「進行部」の一例)と、タッチ位置情報取得部114(「取得部」の一例)と、操作領域割当部116(「割当部」の一例)とを有する。

【0041】

ゲーム制御部112は、所定のゲームの進行を制御する。例えば、ゲーム制御部112は、タッチ位置情報の示すタッチ位置Pを含む入力領域RDに対応付けられた操作方向に基づいて、ゲームを進行させる。具体的には、ゲーム制御部112は、タッチ位置Pが入力領域RDに存在する場合、プレイヤーキャラクタCRpの変化方向を、タッチ位置Pが存在する入力領域RDに対応付けられた方向に設定する。

【0042】

また、ゲーム制御部112は、表示部120が、ゲームフィールドFD、プレイヤーキャラクタCRp、及び、操作領域V等を表示するように、表示部120を制御する。また、ゲーム制御部112は、ゲームに係る指示を変更した場合、振動発生部140が端末装置10を振動させるように、振動発生部140を制御する。例えば、ゲーム制御部112は、ゲームに係る指示を、プレイヤーキャラクタCRpの移動方向を+Xf方向とする指示から、プレイヤーキャラクタCRpの移動方向を-Xf方向とする指示に変更した場合、振動発生部140を制御して端末装置10を振動させる。

【0043】

なお、ゲーム制御部112は、タッチ位置Pが、入力領域RDに存在しない状態から、入力領域RDに存在する状態に変化した場合、振動発生部140が端末装置10を振動させるように、振動発生部140を制御してもよい。あるいは、ゲーム制御部112は、タッチ位置Pが、入力領域RDに存在する状態から、入力領域RDに存在しない状態に変化した場合に、振動発生部140が端末装置10を振動させるように、振動発生部140を制御してもよい。また、ゲーム制御部112は、ユーザの指FGが、タッチパネル12に対して接触していない状態から、接触している状態に変化した場合に、振動発生部140が端末装置10を振動させるように、振動発生部140を制御してもよい。

【0044】

タッチ位置情報取得部114は、指FG等の物体のタッチパネル12に対するタッチのタッチ位置Pを示すタッチ位置情報を取得する。具体的には、タッチ位置情報取得部114は、入力部122として機能するタッチパネル12から周期的に出力されるタッチ位置情報を取得する。

【0045】

操作領域割当部116は、図2で説明したように、タッチイン時に、タッチパネル12に操作領域Vを割り当てる。例えば、操作領域割当部116は、ゲームフィールドFDにおいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域RDに、タッチイン時のタッ

10

20

30

40

50

チ位置 P が含まれるように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てる。

【 0 0 4 6 】

なお、端末装置 1 0 の構成は、図 5 に示した例に限定されない。例えば、振動発生部 1 4 0 は、端末装置 1 0 から省かれてもよい。この場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、端末装置 1 0 を振動させるための制御を実行しなくてもよい。また、記憶部 1 3 0 に記憶される情報は、図 5 に示す例に限定されない。次に、図 6 を参照しながら、端末装置 1 0 のハードウェア構成について説明する。

【 0 0 4 7 】

図 6 は、端末装置 1 0 のハードウェア構成の一例を示すハードウェア構成図である。端末装置 1 0 は、端末装置 1 0 の各部を制御するプロセッサ 1 1 (「情報処理装置」の一例) と、各種情報を記憶するメモリ 1 3 と、タッチパネル 1 2 と、振動発生装置 1 4 とを有する。

10

【 0 0 4 8 】

メモリ 1 3 は、例えば、プロセッサ 1 1 の作業領域として機能する R A M (Random Access Memory) 等の揮発性メモリと、端末装置 1 0 の制御プログラム P R G 等の各種情報を記憶する E E P R O M (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 等の不揮発性メモリとを含み、記憶部 1 3 0 として機能する。なお、メモリ 1 3 は、端末装置 1 0 に着脱可能であってもよい。具体的には、メモリ 1 3 は、端末装置 1 0 に着脱されるメモリカード等の記憶媒体であってもよい。また、メモリ 1 3 は、例えば、端末装置 1 0 とネットワーク等を介して通信可能に接続された記憶装置 (例えば、オンラインストレージ) であってもよい。

20

【 0 0 4 9 】

プロセッサ 1 1 は、例えば、C P U (Central Processing Unit) であり、メモリ 1 3 に記憶された制御プログラム P R G を実行し、当該制御プログラム P R G に従って動作することで、制御部 1 1 0 として機能する。例えば、メモリ 1 3 に記憶された制御プログラム P R G に従って動作するプロセッサ 1 1 は、ゲーム制御部 1 1 2 とタッチ位置情報取得部 1 1 4 と操作領域割当部 1 1 6 とを含む制御部 1 1 0 として機能する。

【 0 0 5 0 】

タッチパネル 1 2 は、上述のとおり、表示部 1 2 0 及び入力部 1 2 2 として機能する。振動発生装置 1 4 は、例えば、振動を発生する振動モータであり、振動発生部 1 4 0 として機能する。

30

【 0 0 5 1 】

なお、プロセッサ 1 1 は、C P U に加え、又は、C P U に代えて、G P U (Graphics Processing Unit)、D S P (Digital Signal Processor)、又は、F P G A (Field Programmable Gate Array) 等のハードウェアを含んで構成されるものであってもよい。この場合、プロセッサ 1 1 により実現される制御部 1 1 0 の一部又は全部は、D S P 等のハードウェアにより実現されてもよい。さらに、プロセッサ 1 1 は、1 または複数の C P U と、1 または複数のハードウェア要素との、一部または全部を含んで構成されていてもよい。例えば、プロセッサ 1 1 が複数の C P U を含んで構成される場合、制御部 1 1 0 の一部または全部の機能は、これら複数の C P U が制御プログラム P R G に従って協働して動作することで実現されてもよい。次に、図 7 を参照しながら、特定の操作方向が図 2 に示した例と異なる場合の端末装置 1 0 の動作について説明する。

40

【 0 0 5 2 】

図 7 は、タッチパネル 1 2 に対するタッチが開始された場合の端末装置 1 0 の外観の別の例を示す説明図である。図 7 に示すゲームフィールド F D 2 には、仮想的な地面、植物、及び、川等の環境オブジェクト O B e と、丸太オブジェクト O B w と、プレイヤキャラクター C R p とが存在する。また、ゲームフィールド F D 2 では、入力領域 R D r は、+ X f 方向に対応付けられ、入力領域 R D l は、- X f 方向に対応付けられている。また、入力領域 R D u は、+ Z f 方向に対応付けられ、入力領域 R D d は、- Z f 方向に対応付けられている。

50

【 0 0 5 3 】

ゲームフィールド F D 2 では、プレイヤーキャラクタ C R p は、+ Z f 方向に移動することにより、ゴール地点に近づく。このため、ゲームフィールド F D 2 では、ユーザにより選択される操作方向が 4 つの操作方向（+ X f 方向、- X f 方向、+ Z f 方向、及び、- Z f 方向）のうちの + Z f 方向に集中する傾向がある。従って、ゲームフィールド F D 2 には、4 つの操作方向のうち、+ Z f 方向が予め関連付けられている。そして、ゲームフィールド F D 2 では、4 つの操作方向のうち、ゲームフィールド F D 2 に予め関連付けられた + Z f 方向が、特定の操作方向として設定されている。例えば、プレイヤーキャラクタ C R p は、丸太オブジェクト O B w 等に飛び移ることにより、川を渡ることができる。なお、ゲームフィールド F D 2 において、ゲームフィールド F D 2 に予め関連付けられた + Z f 方向は、「仮想空間に関連付けられた情報」の一例である。

10

【 0 0 5 4 】

例えば、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチパネル 1 2 に対するタッチが開始された場合、すなわち、タッチインが発生した場合、ゲームフィールド F D 2 において設定された特定の操作方向である + Z f 方向に対応付けられた入力領域 R D u に、タッチイン時のタッチ位置 P が含まれるように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てる。このため、ゲーム制御部 1 1 2 は、タッチパネル 1 2 に対するタッチが開始された場合、プレイヤーキャラクタ C R p の移動方向を + Z f 方向とする旨の指示を受け付ける。この結果、プレイヤーキャラクタ C R p は、ゲームフィールド F D 2 において、+ Z f 方向にジャンプする。次に、図 8 を参照しながら、端末装置 1 0 の動作フローについて説明する。

20

【 0 0 5 5 】

図 8 は、端末装置 1 0 の動作の一例を示すフローチャートである。図 8 に示すステップ S 1 0 0 の処理は、例えば、ゲームを開始させる旨の所定の開始指示がタッチパネル 1 2 に入力された場合に実行される。

【 0 0 5 6 】

まず、ステップ S 1 0 0 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、ゲームフィールド F D を表示部 1 2 0 に表示させるための表示情報を生成し、当該表示情報に基づく画像を表示部 1 2 0 が表示するように、表示部 1 2 0 を制御する。なお、ゲームフィールド F D には、環境オブジェクト O B e 及びプレイヤーキャラクタ C R p 等が存在する。ゲーム制御部 1 1 2 は、ステップ S 1 0 0 の処理を実行した後、処理をステップ S 1 0 2 に進める。

30

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 0 2 において、タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、タッチパネル 1 2 がタッチ位置情報を出力したか否かを判定する。ステップ S 1 0 2 における判定の結果が肯定の場合、タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、処理をステップ S 1 0 4 に進める。一方、ステップ S 1 0 2 における判定の結果が否定の場合、タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、処理をステップ S 1 3 0 に進める。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 1 0 4 において、タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、タッチパネル 1 2 から出力されたタッチ位置情報を取得する。そして、タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、ステップ S 1 0 4 で取得したタッチ位置情報に基づいて、記憶部 1 3 0 に記憶されているタッチ位置履歴情報 H I N F を更新する。具体的には、タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、ステップ S 1 0 4 で取得したタッチ位置情報を、当該タッチ位置情報を取得した時刻と対応付けた上で、タッチ位置履歴情報 H I N F に含ませる。なお、タッチ位置履歴情報 H I N F は、各時刻におけるタッチ位置 P が、入力領域 R D r、R D l、R D u 及び R D d の何れに存在するかを示す情報を含んでいてもよい。タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、ステップ S 1 0 4 の処理を実行した後、処理をステップ S 1 0 6 に進める。

40

【 0 0 5 9 】

なお、以下の説明では、時刻 t m は、タッチ位置履歴情報 H I N F に含まれるタッチ位置情報に対応付けられた時刻のうちの最新の時刻を意味する。従って、以下では、時刻 t m にタッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報の示すタッチ位置 P を

50

最新のタッチ位置 P と称する場合もある。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 0 6 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、例えば、タッチパネル 1 2 に対するタッチが開始されたか否かを判定する。すなわち、ゲーム制御部 1 1 2 は、タッチインが発生したか否かを判定する。例えば、ゲーム制御部 1 1 2 は、タッチ位置履歴情報 H I N F を参照し、時刻 $t(m-1)$ から時刻 t_m までの期間（時刻 t_m は含まない）にタッチ位置情報が取得されているか否かを判定する。時刻 $t(m-1)$ は、ステップ S 1 0 4 においてタッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報に対応付けられた時刻 t_m から所定の時間遡った時刻である。また、所定の時間は、例えば、タッチパネル 1 2 に対するタッチが継続している状態において、タッチパネル 1 2 がタッチ位置情報を出力する周期に対応する時間である。ゲーム制御部 1 1 2 は、時刻 $t(m-1)$ から時刻 t_m までの期間にタッチ位置情報が取得されていない場合、タッチインが発生したと判定する。ステップ S 1 0 6 における判定の結果が肯定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 0 8 に進める。一方、ステップ S 1 0 6 における判定の結果が否定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 1 2 に進める。

10

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 0 8 において、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチパネル 1 2 に対するタッチの開始時におけるタッチ位置 P が特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D に含まれるように、複数の入力領域 R D をタッチパネル 1 2 に割り当てる。特定の操作方向は、図 2 で説明したように、ゲームフィールド F D に関連付けられた方向に基づいて設定される。例えば、操作領域割当部 1 1 6 は、記憶部 1 3 0 に記憶されているフィールド関連情報 F I N F を参照し、ゲームフィールド F D に関連付けられた方向を特定する。そして、操作領域割当部 1 1 6 は、ゲームフィールド F D に関連付けられた方向に基づいて、特定の操作方向を設定する。

20

【 0 0 6 2 】

なお、ステップ S 1 0 8 の処理が実行される場合、ステップ S 1 0 4 においてタッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報の示すタッチ位置 P は、タッチパネル 1 2 に対するタッチの開始時におけるタッチ位置 P（すなわち、タッチイン時のタッチ位置 P）に対応する。すなわち、操作領域割当部 1 1 6 は、ステップ S 1 0 4 においてタッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報の示すタッチ位置 P が特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D に含まれるように、入力領域 R D r、R D l、R D u 及び R D d を含む操作領域 V を、タッチパネル 1 2 に割り当てる。そして、操作領域割当部 1 1 6 は、操作領域 V に含まれる入力領域 R D の位置を、操作領域情報 V I N F として記憶部 1 3 0 に記憶させる。操作領域割当部 1 1 6 は、ステップ S 1 0 8 の処理を実行した後、処理をステップ S 1 1 0 に進める。

30

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 1 0 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、振動発生部 1 4 0 が端末装置 1 0 を振動させるように、振動発生部 1 4 0 を制御する。そして、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 2 0 に進める。ステップ S 1 2 0 の処理を説明する前に、ステップ S 1 0 4 においてタッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報に対応するタッチがタッチイン後のタッチである場合（S 1 0 6 : N）に実行されるステップ S 1 1 2 の処理について説明する。

40

【 0 0 6 4 】

ステップ S 1 1 2 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、記憶部 1 3 0 に記憶されている操作領域情報 V I N F を取得し、入力領域 R D r、R D l、R D u 及び R D d の各々の位置を特定する。そして、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 1 4 に進める。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 1 4 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、最新のタッチ位置 P が、入力領域 R D r、R D l、R D u 及び R D d の何れかの領域に存在するか否かを判定する。これにより、最新のタッチ位置 P が入力領域 R D に存在する場合、最新のタッチ位置 P が入力領

50

域 R D r、R D l、R D u 及び R D d の何れに存在するかが、特定される。なお、ゲーム制御部 1 1 2 は、ステップ S 1 1 4 の判定結果に基づいて、タッチ位置履歴情報 H I N F を更新してもよい。ステップ S 1 1 4 における判定の結果が肯定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 2 0 に進める。一方、ステップ S 1 1 4 における判定の結果が否定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 3 4 に進める。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 1 2 0 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、プレイヤーキャラクタ C R p の変化方向を決定する。具体的には、ゲーム制御部 1 1 2 は、プレイヤーキャラクタ C R p の変化方向を、最新のタッチ位置 P が存在する入力領域 R D に対応付けられた操作方向に設定する。そして、ゲーム制御部 1 1 2 は、設定したプレイヤーキャラクタ C R p の変化方向（最新のタッチ位置 P が存在する入力領域 R D に対応付けられた操作方向）に基づいて、プレイヤーキャラクタ C R p の存在する座標、又は、プレイヤーキャラクタ C R p の姿勢を示す姿勢情報を変更する。

10

【 0 0 6 7 】

なお、最新のタッチ位置 P が存在する入力領域 R D は、例えば、ステップ S 1 0 4 においてタッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報に対応するタッチがタッチイン時のタッチである場合（S 1 0 6 : Y）、特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D である。また、ステップ S 1 0 4 においてタッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報に対応するタッチがタッチイン後のタッチである場合（S 1 0 6 : N）、最新のタッチ位置 P が存在する入力領域 R D は、ステップ S 1 1 4 において最新のタッチ位置 P が存在すると特定された入力領域 R D である。ゲーム制御部 1 1 2 は、ステップ S 1 2 0 の処理を実行した後、処理をステップ S 1 4 0 に進める。

20

【 0 0 6 8 】

ステップ S 1 4 0 の処理を説明する前に、ステップ S 1 0 2 においてタッチ位置情報をタッチパネル 1 2 が出力していないと判定された場合（ステップ S 1 0 2 : N）に実行されるステップ S 1 3 0 等の処理について説明する。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 3 0 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、入力領域 R D が消滅済みであるかを判定する。ステップ S 1 3 0 における判定の結果が肯定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 3 4 に進める。一方、ステップ S 1 3 0 における判定の結果が否定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 3 2 に進める。

30

【 0 0 7 0 】

ステップ S 1 3 2 において、操作領域割当部 1 1 6 は、入力領域 R D r、R D l、R D u 及び R D d を含む操作領域 V を、消滅させる。そして、操作領域割当部 1 1 6 は、処理をステップ S 1 3 4 に進める。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 3 4 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、ゲームフィールド F D におけるプレイヤーキャラクタ C R p の移動を停止させる。なお、プレイヤーキャラクタ C R p の移動を停止させることには、プレイヤーキャラクタ C R p の姿勢の変化を停止させることが含まれてもよい。

40

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 4 0 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、ゲームフィールド F D 及び操作領域 V を表示部 1 2 0 に表示させるための表示情報を生成し、当該表示情報に基づく画像を表示部 1 2 0 が表示するように、表示部 1 2 0 を制御する。なお、ゲームフィールド F D には、環境オブジェクト O B e 及びプレイヤーキャラクタ C R p 等が存在する。ステップ S 1 2 0 の処理の後にステップ S 1 4 0 の処理が実行された場合、例えば、表示部 1 2 0 に表示されるプレイヤーキャラクタ C R p は、ステップ S 1 2 0 の処理で決定された操作方向に移動する。なお、ゲーム制御部 1 1 2 は、プレイヤーキャラクタ C R p のゲームフィールド F D 内の移動に応じて、タッチパネル 1 2 に表示されるゲームフィールド F D の表示範囲を移動させてもよい。また、ステップ S 1 3 4 の処理の後にステップ S 1 4 0 の処理が

50

実行された場合（例えば、タッチパネル 1 2 に対するタッチがない場合）、例えば、表示部 1 2 0 に表示されるプレイヤーキャラクタ C R p は、ゲームフィールド F D に対して停止している。ゲーム制御部 1 1 2 は、ステップ S 1 4 0 の処理を実行した後、処理をステップ S 1 5 0 に進める。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 5 0 において、ゲーム制御部 1 1 2 は、ゲームを終了させる旨の所定の終了指示がタッチパネル 1 2 に入力されたか否かを判定する。ステップ S 1 5 0 における判定の結果が肯定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、ゲームを終了させる。一方、ステップ S 1 5 0 における判定の結果が否定の場合、ゲーム制御部 1 1 2 は、処理をステップ S 1 0 2 に戻し、ゲームを継続させる。このように、ゲーム制御部 1 1 2 は、最新のタッチ位置 P を含む入力領域 R D に対応付けられた操作方向に基づいて、ゲームを進行させる。

10

【 0 0 7 4 】

なお、端末装置 1 0 の動作は、図 8 に示す例に限定されない。例えば、ステップ S 1 0 6 等の判定は、タッチパネル 1 2 に対するタッチが継続しているか否かを示す継続フラグを用いて実行されてもよい。この場合、例えば、ゲーム制御部 1 1 2 は、ステップ S 1 0 6 において、継続フラグが初期値（例えば、“ 0 ”）である場合、タッチの開始と判定し、継続フラグを初期値と異なる値（例えば、“ 1 ”）に設定してもよい。そして、ゲーム制御部 1 1 2 は、ステップ S 1 3 0 において、継続フラグが初期値と異なる値である場合、入力領域 R D が消滅済みでないと判定し、継続フラグを初期値に設定してもよい。また、例えば、ステップ S 1 3 0 の判定は省かれてもよい。この場合、タッチ位置情報取得部 1 1 4 は、ステップ S 1 0 2 における判定の結果が否定の場合、処理をステップ S 1 3 2 に進めてもよい。

20

【 0 0 7 5 】

以上、本実施形態では、操作領域割当部 1 1 6 は、複数の入力領域 R D のうち、特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D に、タッチパネル 1 2 に対するタッチの開始時におけるタッチ位置 P が含まれるように、複数の入力領域 R D をタッチパネル 1 2 に割り当てる。なお、特定の操作方向は、複数の操作方向のうち、ゲームフィールド F D に予め関連付けられた方向に基づいて設定された方向である。また、ゲーム制御部 1 1 2 は、タッチ位置情報取得部 1 1 4 により取得されたタッチ位置情報が示すタッチ位置 P を含む入力領域 R D に対応付けられた操作方向に基づいて、ゲームを進行させる。

30

【 0 0 7 6 】

本実施形態では、上述したように、タッチパネル 1 2 に対するタッチの開始時（タッチイン時）におけるタッチ位置 P は、ゲームフィールド F D に予め関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域 R D に含まれる。このため、本実施形態では、タッチイン時に端末装置 1 0 に入力される指示（以下、「タッチイン時の指示」とも称する）を、ゲームフィールド F D 毎に適切に設定することができる。

【 0 0 7 7 】

このため、本実施形態では、タッチイン時の指示がゲームフィールド F D に拘わらず固定されている場合に比べて、入力領域 R D を用いて指示を入力する場合の操作性を向上させることができる。例えば、タッチイン時の指示が操作方向を指定しないという指示に、ゲームフィールド F D に拘わらず固定されている場合、タッチインとタッチイン直後に所望の入力領域 R D にタッチ位置 P を移動させる操作との 2 段階の操作をユーザが行う必要があり、操作性が低下する。

40

【 0 0 7 8 】

これに対し、本実施形態では、タッチイン時の指示をゲームフィールド F D 毎に適切に設定することができるため、タッチインとタッチイン直後に所望の入力領域 R D にタッチ位置 P を移動させる操作との 2 段階の操作が行われる頻度を低減することができ、操作性を向上させることができる。

【 0 0 7 9 】

なお、本実施形態は、例えば、タッチイン時の指示が複数の操作方向のうちの 1 つの操

50

作方向の指示に、ゲームフィールドFDに拘わらず固定されている場合と比べても、操作性を向上させることができる。例えば、タッチイン時の指示が1つの操作方向の指示にゲームフィールドFDに拘わらず固定されている場合、ゲームフィールドFDによっては、タッチイン時の指示がユーザの所望する指示と異なる頻度が他のゲームフィールドFDに比べて高くなる。タッチイン時の指示がユーザの所望する指示と異なる頻度が他のゲームフィールドFDに比べて高くなるゲームフィールドFDでは、他のゲームフィールドFDに比べて、上述の2段階の操作が行われる頻度が高くなり、操作性が低下する。

【0080】

これに対し、本実施形態では、タッチイン時の指示をゲームフィールドFD毎に適切に設定することができるため、タッチイン時の指示がユーザの所望する指示と異なる頻度が高くなることを、ゲームフィールドFD毎に抑制することができる。従って、本実施形態では、上述の2段階の操作を実行する頻度が高くなることを抑制することができ、操作性を向上させることができる。

10

【0081】

このように、本実施形態では、タッチパネル12に対するタッチの開始に応じて入力領域RDがタッチパネル12に割り当てられる場合において、入力領域RDを用いて指示を入力する場合の操作性を向上させることができる。

【0082】

[2. 変形例]

以上の各形態は多様に変形され得る。具体的な変形の態様を以下に例示する。以下の例示から任意に選択された2以上の態様は、相互に矛盾しない範囲内で適宜に併合され得る。なお、以下に例示する変形例において作用や機能が実施形態と同等である要素については、以上の説明で参照した符号を流用して各々の詳細な説明を適宜に省略する。

20

【0083】

[変形例1]

上述した実施形態では、タッチパネル12に対するタッチがない場合に、タッチパネル12に表示されるゲームフィールドFDの表示範囲が移動しない態様を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。例えば、タッチパネル12に表示されるゲームフィールドFDの表示範囲は、タッチパネル12に対するタッチの有無に拘わらず移動してもよい。この場合、ゲームフィールドFDに関連付けられた情報として、表示範囲のゲームフィールドFDに対する移動方向が設定されてもよい。

30

【0084】

図9は、変形例1に係る特定の操作方向の一例を説明するための説明図である。図9に示す例では、ゲームフィールドFD1の表示範囲DRは、タッチパネル12に対するタッチがない場合でも移動している。所謂強制スクロールの一例が図9に示されている。図9では、時刻 t_1 におけるゲームフィールドFD1の表示範囲DRは、表示範囲DR[t_1]とも称され、時刻 t_2 におけるゲームフィールドFD1の表示範囲DRは、表示範囲DR[t_2]とも称される。また、図9に示すゲームフィールドFD1においても、図1で説明したように、フィールド座標系 ΣF の $+X_f$ 方向は、タッチパネル座標系 ΣS の $+X_s$ 方向に対応し、フィールド座標系 ΣF の $-X_f$ 方向は、タッチパネル座標系 ΣS の $-X_s$ 方向に対応している。

40

【0085】

時刻 t_1 では、ゲームフィールドFD1の表示範囲DR[t_1]がタッチパネル12に表示される。そして、時刻 t_1 から時刻 t_2 にかけて、表示範囲DRは、 $+X_f$ 方向に移動する。時刻 t_2 では、ゲームフィールドFD1の表示範囲DR[t_2]がタッチパネル12に表示される。

【0086】

プレイヤーキャラクタCRpのゲームフィールドFD1における位置は、タッチパネル12に対するタッチがないため、時刻 t_1 から時刻 t_2 にかけて、変化せずに維持される。一方、プレイヤーキャラクタCRpのタッチパネル12における位置は、ゲームフィールド

50

F D 1 の表示範囲 D R が時刻 t_1 から時刻 t_2 にかけて $+Xf$ 方向に移動しているため、時刻 t_1 から時刻 t_2 にかけて、 $-Xs$ 方向に移動する。例えば、プレイヤーキャラクタ C R p のタッチパネル 1 2 における位置は、時刻 t_1 から時刻 t_2 にかけて、タッチパネル座標系 ΣS の位置 Xs_1 から位置 Xs_2 に移動する。

【0087】

このため、ユーザは、プレイヤーキャラクタ C R p を $+Xf$ 方向に移動させることにより、プレイヤーキャラクタ C R p が表示範囲 D R 内に納まるようにすることができる。このため、図 9 に示す例では、4 つの操作方向 ($+Xf$ 方向、 $-Xf$ 方向、 $+Yf$ 方向、及び、 $-Yf$ 方向) のうち、表示範囲 D R のゲームフィールド F D に対する移動方向である $+Xf$ 方向が、ゲームフィールド F D 1 に予め関連付けされている。そして、図 9 に示すゲームフィールド F D 1 においても、4 つの操作方向のうち、ゲームフィールド F D 1 に予め関連付けられた $+Xf$ 方向が、特定の操作方向として設定されている。従って、図 9 に示す例においても、タッチパネル 1 2 に対するタッチが開始されると、タッチイン時のタッチ位置 P が入力領域 R D r に含まれるように、操作領域 V がタッチパネル 1 2 に割り当てられる。このため、プレイヤーキャラクタ C R p は、タッチイン時に、 $+Xf$ 方向に移動する。なお、図 9 に示す例では、ゲームフィールド F D 1 の表示範囲 D R の移動方向である $+Xf$ 方向は、ゲームフィールド F D 1 に関連付けられているため、「仮想空間に関連付けられた情報」の一例である。

【0088】

変形例 1 においても、上述した実施形態と同様の効果を得ることができる。例えば、変形例 1 においても、入力領域 R D を用いて指示を入力する場合の操作性を向上させることができる。

【0089】

[変形例 2]

上述した実施形態及び変形例 1 では、1 つのゲームフィールド F D に対して 1 つの特定の操作方向が設定される態様を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。例えば、1 つのゲームフィールド F D に含まれる複数の所定エリアの各々に対して、複数の操作方向のいずれかが予め対応付けされていてもよい。この場合、特定の操作方向は、プレイヤーキャラクタ C R p の存在している所定エリアに対応付けされた操作方向に設定されてもよい。

【0090】

図 10 は、変形例 2 に係る特定の操作方向の一例を説明するための説明図である。図 10 に示すゲームフィールド F D 3 では、プレイヤーキャラクタ C R p は、スタート地点 S P T から出発して、ゴール地点 G P T を目指す。従って、ゲームフィールド F D 3 は、スタート地点 S P T からゴール地点 G P T までの経路 R T を含む。ゲームフィールド F D 3 では、プレイヤーキャラクタ C R p は、経路 R T 以外の領域に移動することができない。図 10 に示す例では、ゲームフィールド F D 3 は、互いに直交する Xf 軸及び Yf 軸を有する 2 軸の直交座標系で表される。図 10 には図示していないが、ゲームフィールド F D 3 では、入力領域 R D r は、 $+Xf$ 方向に対応付けられ、入力領域 R D l は、 $-Xf$ 方向に対応付けられている。また、入力領域 R D u は、 $+Yf$ 方向に対応付けられ、入力領域 R D d は、 $-Yf$ 方向に対応付けられている。

【0091】

図 10 に示す例では、経路 R T は、5 つのエリア A R (AR_1 、 AR_2 、 AR_3 、 AR_4 及び AR_5) に区分けされている。エリア AR_1 、 AR_2 、 AR_3 、 AR_4 及び AR_5 の各々は、「所定エリア」の一例である。プレイヤーキャラクタ C R p は、図 10 に示した破線の矢印の方向に移動することにより、ゴール地点 G P T に近づく。

【0092】

例えば、プレイヤーキャラクタ C R p がエリア AR_1 に存在する場合、プレイヤーキャラクタ C R p は、図示しない敵キャラクタによる妨害等を回避しながら $+Xf$ 方向に進む。このため、ユーザは様々な操作方向の指示の入力を行うが、基本的には、プレイヤーキャラク

タ C R p を + X f 方向に移動せる指示の入力が他の操作方向の指示の入力に比べて多くなる。このため、エリア A R 1 には、+ X f 方向が対応付けられている。

【 0 0 9 3 】

これにより、プレイヤーキャラクタ C R p がエリア A R 1 に存在する場合、特定の操作方向は、+ X f 方向に設定される。従って、タッチイン時にプレイヤーキャラクタ C R p がエリア A R 1 に存在する場合、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチイン時のタッチ位置 P が + X f 方向に対応付けられた入力領域 R D r に含まれるように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てる。換言すれば、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチイン時にプレイヤーキャラクタ C R p がエリア A R 1 に存在する場合、タッチインにより指定される操作方向（以下、「タッチイン時の操作方向」とも称する）が + X f 方向になるように、操作領域 V を

10

【 0 0 9 4 】

エリア A R 1、A R 2、A R 3、A R 4 及び A R 5 のうち、エリア A R 1 以外のエリア A R についても、ゴール地点 G P T に近づくための移動方向（図 1 0 に示した破線の矢印の方向）が対応付けられている。例えば、エリア A R 3 及び A R 5 には、エリア A R 1 と同様に、+ X f 方向が対応付けられている。また、エリア A R 2 には、+ Y f 方向が対応付けられ、エリア A R 4 には、- Y f 方向が対応付けられている。従って、例えば、プレイヤーキャラクタ C R p が、エリア A R 1、A R 3 及び A R 5 の何れかに存在する場合、特定の操作方向は、+ X f 方向に設定される。また、例えば、プレイヤーキャラクタ C R p がエリア A R 2 に存在する場合には、特定の操作方向は、+ Y f 方向に設定され、プレイヤー

20

【 0 0 9 5 】

このため、ゲームフィールド F D 3 では、タッチイン時のタッチ位置 P が含まれる入力領域 R D は、プレイヤーキャラクタ C R p が存在するエリア A R によって決まる。例えば、プレイヤーキャラクタ C R p がエリア A R 1、A R 3 及び A R 5 の何れかに存在するときにタッチインが発生した場合、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチイン時のタッチ位置 P が入力領域 R D r に含まれるように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てる。また、例えば、プレイヤーキャラクタ C R p がエリア A R 2 に存在するときにタッチインが発生した場合、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチイン時のタッチ位置 P が入力領域 R D u に含まれるように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てる。また、例えば、プレイヤーキャラクタ C R p がエリア A R 4 に存在するときにタッチインが発生した場合、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチイン時のタッチ位置 P が入力領域 R D d に含まれるように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てる。

30

【 0 0 9 6 】

なお、ゲームフィールド F D 3 において、エリア A R 1、A R 2、A R 3、A R 4 及び A R 5 の各々に対応付けられた方向は、「仮想空間に関連付けられた情報」の一例である。また、「仮想空間に関連付けられた情報」は、エリア A R 1、A R 2、A R 3、A R 4 及び A R 5 の各々に対応付けられた方向を示す情報であってもよい。

【 0 0 9 7 】

変形例 2 においても、上述した実施形態及び変形例 1 と同様の効果を得ることができる。さらに、変形例 2 では、タッチイン時の操作方向をプレイヤーキャラクタ C R p の存在するゲームフィールド F D 内の位置に応じて 1 つのゲームフィールド F D 内で変化させる。このため、変形例 2 では、タッチイン時の操作方向を最適な方向とすることができる。この結果、変形例 2 では、操作性をより向上させることができる。

40

【 0 0 9 8 】

なお、「複数の所定エリア」は、例えば、タッチパネル 1 2 に表示されるゲームフィールド F D の表示範囲 D R を分割したエリアであってもよい。例えば、「複数の所定エリア」は、表示範囲 D R を 2 分割して得られる 2 つのエリアであってもよい。2 つのエリアの境界線が X f 軸に垂直である場合、境界線より - X f 方向のエリアには、+ X f 方向が対

50

応付けられ、境界線より + X f 方向のエリアには、 - X f 方向が対応付けられてもよい。また、2つのエリアの境界線が Y f 軸に垂直である場合、境界線より - Y f 方向のエリアには、 + Y f 方向が対応付けられ、境界線より + Y f 方向のエリアには、 - Y f 方向が対応付けられてもよい。この場合においても、1つのゲームフィールド F D に対して1つの特定の操作方向が設定される場合に比べて、入力領域 R D を用いて指示を入力する場合の操作性を向上させることができる。

【 0 0 9 9 】

[変形例 3]

上述した実施形態、変形例 1 及び変形例 2 では、特定の操作方向を示す画像がタッチパネル 1 2 に表示される態様については特に説明していないが、本発明は、特定の操作方向を示す画像がタッチパネル 1 2 に表示されない態様に限定されるものではない。例えば、図 1 1 に示すように、特定の操作方向を示す画像 D I M G がタッチパネル 1 2 に表示されてもよい。

10

【 0 1 0 0 】

図 1 1 は、変形例 3 に係る表示内容の一例を示す説明図である。ゲームフィールド F D 1 では、特定の操作方向が + X f 方向に設定されているため、ゲーム制御部 1 1 2 は、特定の操作方向が + X f 方向であることをユーザに認識させるための画像 D I M G を表示部 1 2 0 (タッチパネル 1 2) に表示させるための表示情報を生成する。そして、ゲーム制御部 1 1 2 は、画像 D I M G を表示部 1 2 0 が表示するように、表示部 1 2 0 を制御する。これにより、特定の操作方向が + X f 方向であることをユーザに認識させるための画像 D I M G がタッチパネル 1 2 に表示される。図 1 1 に示す例では、画像 D I M G は、特定の操作方向である + X f 方向を示す矢印を含む画像である。

20

【 0 1 0 1 】

なお、図 1 0 に示したゲームフィールド F D 3 では、プレイヤーキャラクタ C R p が存在するエリア A R に応じて、プレイヤーキャラクタ C R p が存在するエリア A R に対応付けられた方向をユーザに認識させるための画像 D I M G がタッチパネル 1 2 に表示される。

【 0 1 0 2 】

変形例 3 においても、上述した実施形態、変形例 1 及び変形例 2 と同様の効果を得ることができる。さらに、変形例 3 では、特定の操作方向を示す画像 D I M G がタッチパネル 1 2 に表示されるため、タッチイン時の操作方向をユーザに容易に認識させることができる。この結果、変形例 3 では、タッチイン時の操作方向が変化する場合でも、タッチイン時の操作方向をユーザが誤認識する可能性を低減することができる。

30

【 0 1 0 3 】

[変形例 4]

上述した実施形態、及び、変形例 1 乃至変形例 3 では、ゲームフィールド F D に関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力される態様を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。例えば、タッチイン時の操作方向は、ゲームの状況が例外条件を満たしている場合、ゲームフィールド F D 内の状況に基づいて設定されてもよい。例外条件は、例えば、ゲームフィールド F D に関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向と異なる操作方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力された方が、ゲームフィールド F D に関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力されるより、ゲームの状況がよくなることであってもよい。すなわち、例外条件は、例えば、ゲームフィールド F D に関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力された場合、ゲームの状況が不利になることであってもよい。次に、図 1 2 及び図 1 3 を参照しながら、変形例 4 の具体例を説明する。

40

【 0 1 0 4 】

図 1 2 は、変形例 4 に係る例外条件の一例を説明するための説明図である。図 1 2 に示す例では、プレイヤーキャラクタ C R p が敵キャラクタ C R e に接触するとポイントの減少

50

等のペナルティが課せられる場合を想定する。図 1 2 では、タッチパネル 1 2 に表示されているゲームフィールド F D 1 の表示範囲 D R において、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が存在しない状況を通常の状態として、特定の操作方向の設定について説明する。但し、通常の状態は、ゲームフィールド F D 1 において、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向の所定距離以内の位置に敵キャラクタ C R e が存在しない状況であってもよい。ゲームの状況が通常の状態である場合、特定の操作方向は、ゲームフィールド F D 1 に関連付けられた方向に基づいて、+ X f 方向に設定されている。

【 0 1 0 5 】

また、図 1 2 では、ゲームフィールド F D 1 における特定の操作方向がゲームの状況に拘わらず + X f 方向に固定されている場合を、比較例として想定する。比較例では、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が出現した場合、ユーザがタッチパネル 1 2 に素早くタッチしても、プレイヤーキャラクタ C R p は、タッチインにより + X f 方向に移動する。この場合、プレイヤーキャラクタ C R p が敵キャラクタ C R e に近づくことになる。このため、比較例では、タッチインによりプレイヤーキャラクタ C R p が - X f 方向に移動する場合に比べて、敵キャラクタ C R e に接触する可能性が高くなる。すなわち、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が出現した場合、ゲームフィールド F D 1 に関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向である + X f 方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力されると、ゲームの状況が不利になる。

【 0 1 0 6 】

このため、図 1 2 に示す変形例 4 では、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が出現した場合、特定の操作方向は、- X f 方向に設定される。これにより、例えば、プレイヤーキャラクタ C R p は、タッチインにより - X f 方向に移動する。この結果、変形例 4 では、プレイヤーキャラクタ C R p は、敵キャラクタ C R e から素早く逃げることができる。このように、変形例 4 では、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が出現した場合、特定の操作方向が - X f 方向に設定されるため、特定の操作方向が + X f 方向に維持される比較例に比べて、敵キャラクタ C R e に接触する可能性が低くなる。なお、ゲームの状況が通常の状態に戻ると、特定の操作方向も、+ X f 方向に再設定される。

【 0 1 0 7 】

図 1 2 に示す例では、敵キャラクタ C R e は、ゲームに係るパラメータの変化量を通常の状態におけるパラメータの変化量と異ならせる「所定のゲーム要素」の一例である。「ゲームに係るパラメータ」は、例えば、ユーザが所持しているゲーム内のマネー等のポイントであってもよいし、ゲームにおいて設定された所定の目標を達成するまでの残り時間等であってもよい。従って、ゲームフィールド F D 1 の表示範囲 D R において、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が存在する状況は、「ゲームに係るパラメータの変化量を通常の状態におけるパラメータの変化量と異ならせる所定のゲーム要素が発生した状況」の一例である。また、「ゲームに係るパラメータの変化量を通常の状態におけるパラメータの変化量と異ならせる所定のゲーム要素が発生した状況」は、「例外条件」を満たすゲームの状況の一例である。従って、ゲームフィールド F D 1 の表示範囲 D R において、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が存在する状況は、「例外条件」を満たすゲームの状況の一例である。

【 0 1 0 8 】

このように、変形例 4 では、特定の操作方向は、ゲームの状況が例外条件を満たしている場合、ゲームフィールド F D 内の状況（例えば、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が出現した状況）に基づいて設定される。また、ゲームの状況が例外条件を満たしていない場合（通常の状態）、特定の操作方向は、ゲームフィールド F D によって決められた方向に設定される。

【 0 1 0 9 】

なお、ペナルティが課せられるケースは、プレイヤーキャラクタC R pが敵キャラクタC R eに接触すること限定されない。例えば、ペナルティが課せられるケースは、ゲームフィールドF Dにおいて、プレイヤーキャラクタC R pが崖から落ちる等の地形によるものであってもよい。次に、図13を参照しながら、変形例4の別の具体例を説明する。

【0110】

図13は、変形例4に係る例外条件の別の例を説明するための説明図である。図13に示す例では、プレイヤーキャラクタC R pがボーナスキャラクタC R bに接触するとポイントが付与される場合を想定する。図13では、タッチパネル12に表示されているゲームフィールドF D1の表示範囲D Rにおいて、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向にボーナスキャラクタC R bが存在しない状況を通常の状態として、特定の操作方向の設定について説明する。但し、通常の状態は、ゲームフィールドF D1において、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向の所定距離以内の位置にボーナスキャラクタC R bが存在しない状況であってもよい。ゲームの状況が通常の状態である場合、特定の操作方向は、ゲームフィールドF D1に関連付けられた方向に基づいて、+X f方向に設定されている。

10

【0111】

また、図13では、上述した図12と同様に、ゲームフィールドF D1における特定の操作方向がゲームの状況に拘わらず+X f方向に固定されている場合を、比較例として想定する。比較例では、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向にボーナスキャラクタC R bが出現した場合、ユーザがタッチパネル12に素早くタッチしても、プレイヤーキャラクタC R pは、タッチインにより+X f方向に移動する。この場合、プレイヤーキャラクタC R pがボーナスキャラクタC R bから遠ざかることになる。このため、比較例では、タッチインによりプレイヤーキャラクタC R pが-X f方向に移動する場合に比べて、ボーナスキャラクタC R bに接触できる可能性が低くなる。すなわち、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向にボーナスキャラクタC R bが出現した場合、ゲームフィールドF D1に関連付けられた方向に基づいて設定された特定の操作方向である+X f方向の指示がタッチイン時に端末装置10に入力されると、ゲームの状況が不利になる。

20

【0112】

このため、図13に示す変形例4では、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向にボーナスキャラクタC R bが出現した場合、特定の操作方向は、-X f方向に設定される。これにより、例えば、プレイヤーキャラクタC R pは、タッチインにより-X f方向に移動する。この結果、変形例4では、プレイヤーキャラクタC R pは、ボーナスキャラクタC R bに素早く近づくことができる。このように、変形例4では、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向にボーナスキャラクタC R bが出現した場合、特定の操作方向が-X f方向に設定されるため、特定の操作方向が+X f方向に維持される比較例に比べて、ボーナスキャラクタC R bに接触できる可能性が高くなる。なお、ゲームの状況が通常の状態に戻ると、特定の操作方向も、+X f方向に再設定される。

30

【0113】

図13に示す例では、ボーナスキャラクタC R bは、ゲームに係るパラメータの変化量を通常の状態におけるパラメータの変化量と異ならせる「所定のゲーム要素」の一例である。従って、ゲームフィールドF D1の表示範囲D Rにおいて、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向にボーナスキャラクタC R bが存在する状況は、「ゲームに係るパラメータの変化量を通常の状態におけるパラメータの変化量と異ならせる所定のゲーム要素が発生した状況」の一例である。従って、ゲームフィールドF D1の表示範囲D Rにおいて、プレイヤーキャラクタC R pより-X f方向にボーナスキャラクタC R bが存在する状況は、「例外条件」を満たすゲームの状況の一例である。

40

【0114】

変形例4においても、上述した実施形態、及び、変形例1乃至変形例3と同様の効果を得ることができる。さらに、変形例4では、ゲームの状況が例外条件を満たしている場合、特定の操作方向がゲームフィールドF D内の状況に基づいて設定されるため、タッチイ

50

ン時にゲームの状況が不利になることを低減することができる。

【 0 1 1 5 】

[変形例 5]

上述した実施形態、及び、変形例 1 乃至変形例 4 では、タッチインまでに設定された特定の操作方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力される態様を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。例えば、タッチパネル 1 2 には、複数の操作方向のいずれかが予め対応付けされた優先領域が割り当てられていてもよい。そして、タッチイン時のタッチ位置 P が優先領域に存在する場合、優先領域に対応する操作方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力されてもよい。次に、図 1 4 を参照しながら、変形例 5 に係る端末装置 1 0 の動作の一例を説明する。

10

【 0 1 1 6 】

図 1 4 は、変形例 5 に係る端末装置 1 0 の動作の一例を説明するための説明図である。図 1 4 に示す例では、タッチパネル 1 2 には、- X s 方向が対応付けられた優先領域 P A R l が割り当てられている。例えば、優先領域 P A R l は、- X f 方向に対応付けられているため、タッチパネル 1 2 内の端部のうち、タッチパネル 1 2 の中心より - X s 方向に位置する端部に割り当てられている。但し、タッチパネル 1 2 における優先領域 P A R l の位置は、特に限定されない。また、特定の操作方向は、+ X f 方向に設定されている。

【 0 1 1 7 】

操作領域割当部 1 1 6 は、タッチイン時のタッチ位置 P が優先領域 P A R l に存在する場合、優先領域 P A R l に対応する - X f 方向に対応付けられた入力領域 R D l に、タッチイン時のタッチ位置 P が含まれるように、複数の入力領域 R D (R D r、R D l、R D u 及び R D d) を含む操作領域 V を、タッチパネル 1 2 に割り当てる。このため、タッチイン時のタッチ位置 P が優先領域 P A R l に存在する場合、優先領域 P A R l に対応する - X f 方向の指示がタッチイン時に端末装置 1 0 に入力される。

20

【 0 1 1 8 】

このため、例えば、プレイヤーキャラクタ C R p より + X f 方向に敵キャラクタ C R e が出現した場合、ユーザは、指 F G をタッチパネル 1 2 から離れた状態から、優先領域 P A R l にタッチすること（タッチイン）により、プレイヤーキャラクタ C R p を - X f 方向に移動させることができる。この結果、プレイヤーキャラクタ C R p は、敵キャラクタ C R e から素早く逃げることができる。すなわち、変形例 5 では、特定の操作方向が + X f 方向に設定されている場合でも、優先領域 P A R l へのタッチインにより、プレイヤーキャラクタ C R p を - X f 方向に素早く移動させることができる。

30

【 0 1 1 9 】

なお、タッチイン時のタッチ位置 P が優先領域 P A R l 以外の領域である場合、操作領域割当部 1 1 6 は、特定の操作方向である + X f 方向に対応付けられた入力領域 R D r にタッチイン時のタッチ位置 P が含まれるように、操作領域 V をタッチパネル 1 2 に割り当てる。

【 0 1 2 0 】

ここで、例えば、特定の操作方向が - X f 方向に設定されている場合、+ X f 方向に対応付けられた優先領域 P A R r (図示せず) が、タッチパネル 1 2 内の端部のうち、タッチパネル 1 2 の中心より + X s 方向に位置する端部に割り当てられてもよい。また、例えば、特定の操作方向が + Y f 方向に設定されている場合、- Y f 方向に対応付けられた優先領域 P A R d (図示せず) が、タッチパネル 1 2 内の端部のうち、タッチパネル 1 2 の中心より - Y s 方向に位置する端部に割り当てられてもよい。また、例えば、特定の操作方向が - Y f 方向に設定されている場合、+ Y f 方向に対応付けられた優先領域 P A R u (図示せず) が、タッチパネル 1 2 内の端部のうち、タッチパネル 1 2 の中心より + Y s 方向に位置する端部に割り当てられてもよい。以下では、優先領域 P A R r、P A R l、P A R u 及び P A R d は、特に区別することなく、優先領域 P A R とも称される。

40

【 0 1 2 1 】

図 1 4 に示す例では、タッチパネル 1 2 の中心に対して、特定の操作方向 (例えば、+

50

X f 方向)とは逆の方向(例えば、- X f 方向)の位置に、特定の操作方向とは逆の方向に対応付けられた優先領域 P A R (例えば、P A R 1)が割り当てられる。但し、優先領域 P A R に対応付けられる操作方向は、特定の操作方向とは異なる操作方向であればよく、特定の操作方向の逆方向に限定されない。

【0122】

なお、上述したように、優先領域 P A R 1 へのタッチインにより、特定の操作方向に拘わらず、優先領域 P A R 1 に対応する - X f 方向の指示が端末装置 10 に入力されるため、優先領域 P A R 1 は、- X f 方向が対応付けられた、タッチイン時のみ有効の入力領域と解釈されてもよい。

【0123】

変形例 5 においても、上述した実施形態、及び、変形例 1 乃至変形例 4 と同様の効果を得ることができる。さらに、変形例 5 では、優先領域 P A R へのタッチインにより、特定の操作方向に拘わらず、優先領域 P A R に対応する操作方向の指示が端末装置 10 に入力されるため、タッチイン時にゲームの状況が不利になることを低減することができる。

【0124】

[変形例 6]

上述した実施形態、及び、変形例 1 乃至変形例 5 において、特定の操作方向は、ユーザの操作により変更可能であってもよい。例えば、ゲームの得点等の成績を算出する単位でゲームの進行を複数のステージに区分した場合における各ステージの開始時では、特定の操作方向は、各ステージのゲームフィールド F D に基づく初期方向に設定されていてもよい。そして、ユーザの操作により、特定の操作方向は、変更されてもよい。例えば、図 1 1 等に示した特定の操作方向を示す画像 D I M G がタップされると、特定の操作方向が切り替わってもよい。変形例 6 では、特定の操作方向をユーザの操作により変更可能であるため、ゲームの状況等に応じてユーザが必要とする方向に特定の操作方向を設定可能とすることができる。

【0125】

[変形例 7]

上述した実施形態、及び、変形例 1 乃至変形例 6 において、特定の操作方向を有効とするか無効とするかを、ユーザの操作により設定可能としてもよい。例えば、図 1 1 等に示した特定の操作方向を示す画像 D I M G が長押しされると、特定の操作方向の有効及び無効が切り替わってもよい。特定の操作方向が無効の場合、特定の操作方向が無効であることを示す画像 D I M G がタッチパネル 1 2 に表示されてもよい。また、特定の操作方向が無効の場合、操作領域割当部 1 1 6 は、タッチイン時のタッチ位置 P を、操作領域 V を規定する円 B D v の中心である基準位置 O v として設定してもよい。この場合、基準位置 O v は、操作方向の指示の入力を受け付けないニュートラル領域に設定されてもよい。あるいは、特定の操作方向が無効の場合、タッチパネル 1 2 における操作領域 V の位置が、タッチイン時のタッチ位置 P に拘わらず、タッチイン前の操作領域 V の位置に維持されるようにしてもよい。

【0126】

[変形例 8]

上述した実施形態、及び、変形例 1 乃至変形例 7 では、操作領域 V が 4 つの入力領域 R D を含む場合を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。例えば、操作領域 V は、2 つの入力領域 R D を含んでもよいし、3 つの入力領域 R D を含んでもよい。あるいは、操作領域 V は、5 つ以上の入力領域 R D を含んでもよい。

【0127】

[変形例 9]

上述した実施形態、及び、変形例 1 乃至変形例 8 では、プレイヤーキャラクタ C R p の変化方向が操作領域 V を用いて操作される場合を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。例えば、ゲームフィールド F D 内を動き回るノンプレイヤーキャラクタ(ユーザにより操作されないキャラクタ)を表示範囲 D R に収めるように、表示範囲

10

20

30

40

50

D Rの位置が操作領域Vを用いて操作されてもよい。あるいは、フライトシミュレーターのパイロットの視点が操作領域Vを用いて操作されてもよいし、サバイバルゲームの主人公の視点が操作領域Vを用いて操作されてもよい。

【0128】

[変形例10]

上述した実施形態、及び、変形例1乃至変形例9では、入力領域RDが、プレイヤーキャラクターCRpの変化方向の指示を入力するための領域である場合を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。入力領域RDは、所定のゲームに係る指示を入力するための領域であってもよい。例えば、入力領域RDは、所定のゲームにおいて、プレイヤーキャラクターCRpによる攻撃の指示を入力するための領域であり、入力領域RDは、所定のゲームにおいて、プレイヤーキャラクターCRpによる防御の指示を入力するための領域であってもよい。

10

【0129】

[変形例11]

上述した実施形態、及び、変形例1乃至変形例10では、プログラムとして、所定のゲームに係るプログラムを例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。プログラムは、任意のアプリケーションに係るプログラムであってもよい。任意のアプリケーションにより提供されるサービスは、「サービス」の一例である。また、この場合、サービスに係る複数の指示は、任意のアプリケーションに係る複数の指示であればよい。

20

【0130】

[変形例12]

上述した実施形態、及び、変形例1乃至変形例11では、端末装置10がタッチパネル12を有する場合を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。例えば、端末装置10は、表示部120として機能する表示装置と、入力部122として機能するポインティングデバイスとを、タッチパネル12の代わりに有してもよい。表示装置は、例えば、液晶ディスプレイ、又は、テレビ受像機等が該当する。また、ポインティングデバイスは、マウス、又は、ゲーム装置のリモートコントローラ等が該当する。なお、変形例12では、上述した実施形態、及び、変形例1乃至変形例11における説明の「タッチパネル」は「表示画面」に読み替えられ、「タッチ位置」は「指定位置」に読み替えられる。例えば、端末装置10は、表示画面において指定された指定位置を示す指定位置情報を取得してもよい。「指定位置」は、ポインティングデバイスにより操作される、表示画面上のポインタの位置であってもよい。

30

【0131】

[変形例13]

上述した実施形態、及び、変形例1乃至変形例12では、所定のゲームが端末装置10において実行される場合を例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。所定のゲームは、端末装置10以外の構成要素において実行されてもよい。

【0132】

図15は、変形例13に係る情報処理システムSYSの概要を示す説明図である。情報処理システムSYSは、サーバ装置20Aと、端末装置10Aとを有する。サーバ装置20Aは、所定のゲームを実行することができ、また、ネットワークNWを介して端末装置10Aと通信可能である。具体的には、サーバ装置20Aは、サーバ装置20Aの各部を制御する制御部110と、所定のゲームに係るプログラム等の各種情報(例えば、図5に示した制御プログラムPRG、フィールド関連情報FINF、タッチ位置履歴情報HINF及び操作領域情報VINP等)を記憶する記憶部230と、端末装置10A等の外部装置との間の通信を実行するための通信部250とを有する。また、端末装置10Aは、表示部120、入力部122、及び、振動発生部140に加えて、サーバ装置20A等の外部装置との間の通信を実行するための通信部150を有する。なお、表示部120及び入力部122は、例えば、上述したタッチパネル12として実装される。サーバ装置20A

40

50

は、端末装置 10A の入力部 122 から入力される情報に基づいて表示情報を生成する。また、端末装置 10A の有する表示部 120 は、サーバ装置 20A において生成される表示情報に基づいて、所定のゲームに関する画像を表示する。

【0133】

[3. 付記]

以上の記載から、本発明は例えば以下のように把握される。なお、各態様の理解を容易にするために、以下では、図面の参照符号を便宜的に括弧書きで付記するが、本発明を図示の態様に限定する趣旨ではない。

【0134】

[付記1]

本発明の一態様に係るプログラムは、プロセッサを、タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得する取得部と、前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、ゲームに係る複数の操作方向と対応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる割当部と、前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付けられた操作方向に基づいて、前記ゲームを進行させる進行部と、して機能させ、前記割当部は、前記複数の操作方向のうち、前記ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる、ことを特徴とする。

【0135】

この態様によれば、割当部は、複数の操作方向のうちの特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、複数の入力領域をタッチパネルに割り当てる。なお、特定の操作方向は、ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された方向である。

【0136】

このため、この態様によれば、進行部は、例えば、タッチパネルに対するタッチが開始されると、仮想空間に予め関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に基づいて、ゲームを進行させる。以下では、タッチパネルに対するタッチが開始されたときに進行部に入力される指示は、「タッチイン時の指示」とも称される。この態様では、仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるため、タッチイン時の指示は、仮想空間に関連付けられた情報に基づいて適切に設定される。

【0137】

ここで、例えば、タッチイン時の指示がユーザの所望する指示と異なる場合、ユーザは、タッチパネルに対してタッチした後、タッチを継続した状態で、所望の操作方向の指示を入力するための入力領域にタッチ位置を移動させる必要がある。このように、タッチイン時の指示がユーザの所望する指示と異なる場合、タッチパネルに対するタッチの開始とタッチ位置の移動との2段階の操作をユーザが実行する必要があるため、操作性が低下する。

【0138】

例えば、ユーザの所望する指示が仮想空間の種類によって異なる場合、タッチイン時の指示が仮想空間の種類に拘わらず固定されていると、仮想空間によっては、操作性が低下する。この態様では、タッチイン時の指示が仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定されるため、ユーザの所望する指示が仮想空間の種類によって異なる場合でも、操作性が低下することを抑制することができる。すなわち、この態様では、タッチパネルに対するタッチの開始に応じて入力領域がタッチパネルに割り当てられる場合において、入力領域を用いて指示を入力する場合の操作性を向上させることができる。

【0139】

なお、上記態様において、「ゲームに係る複数の操作方向」とは、例えば、「ゲームに係る操作方向」を複数含む概念であってもよい。なお、「ゲームに係る操作方向」は、例

10

20

30

40

50

えば、ゲームに係る仮想空間における方向であってもよいし、ゲームに係る画面における方向であってもよい。

【0140】

「ゲームに係る仮想空間における方向」とは、例えば、ゲームに係る仮想空間におけるゲーム要素の位置及び姿勢の一方または両方の変化の方向であってもよい。ここで、「ゲーム要素」とは、例えば、ゲームに係る仮想空間に存在する仮想的な物体であってもよいし、ゲームに係る仮想空間を撮像する仮想カメラであってもよい。このうち、「ゲームに係る仮想空間に存在する仮想的な物体」とは、例えば、ゲームに係るキャラクタ、及び、ゲームに係るオブジェクトを含む概念であってもよい。

【0141】

「ゲームに係る画面における方向」とは、例えば、ゲームに係る画面において表示される仮想的な物体を示す画像の、当該画面における位置及び姿勢の一方または両方の変化の方向でもよいし、ゲームに係るメニュー画面において表示されるポイント等の、ゲームの進行に関係しないゲーム要素を示す画像の、当該メニュー画面における移動方向でもよい。

【0142】

また、上記態様において、「入力領域」とは、例えば、ゲームに係る操作方向の指示の入力のために、タッチパネルにおいて視認可能な態様で設けられた領域であってもよいし、ゲームに係る操作方向の指示の入力のために、タッチパネルにおいて視認されない態様で設けられた仮想的な領域であってもよい。

【0143】

また、上記態様において、「仮想空間に関連付けられた情報」は、例えば、ゲームフィールドに予め設定された方向であってもよい。なお、「ゲームフィールド」は、仮想空間の一例である。また、「仮想空間に関連付けられた情報」は、例えば、ゲームフィールドの種類を示す情報であってもよい。「ゲームフィールド」は、例えば、ゲームの得点等の成績を算出する単位でゲームの進行を複数のステージに区分した場合、複数のステージの各々における仮想空間であってもよい。また、「ゲームフィールド」は、例えば、一つのゲームフィールド内にスタート地点からゴール地点までの経路を含む空間であってもよい。ここで、例えば、「スタート地点」は、ゲームの得点等の成績を算出する単位（ステージ）の開始点であってもよく、「ゴール地点」は、ゲームの得点等の成績を算出する単位（ステージ）の終了点であってもよい。

【0144】

また、例えば、仮想空間において、ゲームのユーザにより操作されるプレイヤーキャラクタ等のゲーム要素をスタート地点から右方向に移動させることにより、プレイヤーキャラクタがゴール地点に近づく場合、「仮想空間に関連付けられた情報」として、「右方向を示す情報」が設定されてもよい。また、例えば、仮想空間において、プレイヤーキャラクタをスタート地点から上方向に移動させることにより、プレイヤーキャラクタがゴール地点に近づく場合、「仮想空間に関連付けられた情報」として、「上方向を示す情報」が設定されてもよい。すなわち、「仮想空間に関連付けられた情報」として、スタート地点に対するゴール地点の方向を示す情報が設定されてもよい。

【0145】

また、例えば、プレイヤーキャラクタの複数の変化方向のうちのーの変化方向への変化タイミングがゲームの進行に影響を及ぼすステージ等では、「仮想空間に関連付けられた情報」として、ーの変化方向を示す情報が設定されてもよい。具体的には、不定期に飛んでくる障害物をプレイヤーキャラクタの姿勢を低くすること（下方向への変化）により回避するステージでは、プレイヤーキャラクタをスタート地点から右方向に移動させることによりプレイヤーキャラクタがゴール地点に近づく場合であっても、「仮想空間に関連付けられた情報」として、「下方向を示す情報」が設定されてもよい。

【0146】

また、上記態様において、「仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定される特定

10

20

30

40

50

の操作方向」は、仮想空間に関連付けられた情報が示す方向に対応する操作方向であってもよい。

【0147】

[付記2]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記1に記載のプログラムであって、前記ゲームのユーザにより操作されるゲーム要素が前記仮想空間を移動可能である場合、前記複数の操作方向の少なくとも2つは、前記仮想空間における前記ゲーム要素の移動方向に対応している、ことを特徴とする。

【0148】

この態様によれば、付記1と同様の効果を得ることができる。

10

【0149】

なお、上記態様において、「前記仮想空間における前記ゲーム要素の移動方向」は、例えば、ゲームに係る仮想空間におけるゲーム要素の位置の移動方向であってもよい。

【0150】

[付記3]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記2に記載のプログラムであって、前記進行部は、前記タッチパネルに対するタッチがない場合、前記仮想空間における前記ゲーム要素の移動を停止させる、ことを特徴とする。

【0151】

この態様によれば、付記1と同様の効果を得ることができる。さらに、この態様によれば、タッチパネルに対するタッチがない場合にゲーム要素の移動が停止するため、ユーザは、例えば、指をタッチパネルから離すことにより、ゲーム要素の移動を瞬時に停止させることができる。

20

【0152】

[付記4]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記2又は3に記載のプログラムであって、前記仮想空間に含まれる複数の所定エリアの各々に対して、前記複数の操作方向のいずれかが予め対応付けされており、前記特定の操作方向は、前記ゲーム要素の存在している所定エリアに対応付けされた操作方向に設定される、ことを特徴とする。

【0153】

この態様によれば、特定の操作方向をゲーム要素の存在している所定エリアに応じて仮想空間内で変化させることができる。このため、この態様によれば、タッチイン時の指示に基づく操作方向（すなわち、特定の操作方向）を最適な方向とすることができる。この結果、この態様によれば、操作性をより向上させることができる。

30

【0154】

なお、上記態様において、「複数の所定エリア」は、例えば、ゲームのユーザにより操作されるゲーム要素が存在することができる仮想空間を分割したエリアであってもよい。具体的には、「複数の所定エリア」は、例えば、ゲームのユーザにより操作されるゲーム要素が移動可能な仮想空間内の経路を分割したエリアであってもよい。「ゲーム要素が移動可能な経路」は、例えば、ゲーム要素の移動方向を限定する経路の組み合わせであってもよい。「ゲーム要素の移動方向を限定する経路の組み合わせ」は、例えば、ゲーム要素の移動方向が上方向及び下方向に限定された縦経路及びゲーム要素の移動方向が左方向及び右方向に限定された横経路を含む経路等であってもよい。この場合、「ゲーム要素が移動可能な経路を分割したエリア」は、例えば、経路全体のうちの縦経路であってもよいし、経路全体のうちの横経路であってもよい。すなわち、「所定エリア」は、「ゲームフィールド」が一つのゲームフィールド内にスタート地点からゴール地点までの経路を含む空間である場合、スタート地点からゴール地点までの経路の一部のみを含む空間であってもよい。

40

【0155】

また、「複数の所定エリア」は、例えば、タッチパネルに表示される仮想空間の表示範

50

囲を分割したエリアであってもよい。例えば、「複数の所定エリア」は、表示範囲を左右に2分割して得られる2つのエリアであってもよい。この場合、例えば、表示範囲の左半分のエリアには、右方向が対応付けられ、表示範囲の右半分のエリアには、左方向が対応付けられてもよい。また、「複数の所定エリア」は、表示範囲を上下に2分割して得られる2つのエリアであってもよい。この場合、例えば、表示範囲の上半分のエリアには、下方向が対応付けられ、表示範囲の下半分のエリアには、上方向が対応付けられてもよい。

【0156】

[付記5]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記1乃至3のうち何れか1項に記載のプログラムであって、前記タッチパネルに対するタッチの有無に拘わらず前記タッチパネルに表示される前記仮想空間の表示範囲が移動する場合、前記仮想空間に関連付けられた情報として、前記表示範囲の前記仮想空間に対する移動方向が設定される、ことを特徴とする。

10

【0157】

この態様によれば、付記1と同様の効果を得ることができる。

【0158】

[付記6]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記1乃至5のうち何れか1項に記載のプログラムであって、前記特定の操作方向は、前記ゲームの状況が例外条件を満たしている場合、前記仮想空間内の状況に基づいて設定される、ことを特徴とする。

【0159】

20

この態様によれば、ゲームの状況が例外条件を満たしている場合、特定の操作方向が仮想空間内の状況に基づいて設定されるため、タッチパネルに対するタッチの開始時にゲームの状況が不利になることを低減することができる。

【0160】

なお、上記態様において、「例外条件」は、例えば、特定の操作方向を仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定しない方が特定の操作方向を仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定するよりゲームの状況がよくなることであってもよい。すなわち、「例外条件」は、例えば、仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向の指示が進行部に入力された場合、ゲームの状況が不利になることであってもよい。具体的には、「例外条件」は、ゲームの状況が、ゲームに係るパラメータの変化量を通常の状態におけるパラメータの変化量と異ならせる所定のゲーム要素が発生した状況になることであってもよい。「ゲームに係るパラメータ」は、ゲームの状況によって変化するパラメータであってもよい。「ゲームの状況によって変化するパラメータ」は、例えば、ユーザが所持しているゲーム内のマネー等のポイントであってもよいし、ゲームにおいて設定された所定の目標を達成するまでの残り時間等であってもよい。また、「ゲームの状況によって変化するパラメータ」は、ゲームに係るキャラクタの能力等を数値化したものであってもよい。また、「所定のゲーム要素」は、例えば、ゲームのユーザにより操作されるプレイヤーキャラクタ以外のゲーム要素であってもよい。

30

【0161】

例えば、プレイヤーキャラクタが敵キャラクタに接触するとペナルティが課せられる場合、「敵キャラクタ」は、「所定のゲーム要素」の一例である。プレイヤーキャラクタが敵キャラクタに接触するとペナルティが課せられる場合において、ゲームの通常の状態における特定の操作方向が右方向である場合、プレイヤーキャラクタの右側に敵キャラクタが出現した状況が、「例外条件」を満たすゲームの状況であってもよい。なお、ペナルティが課せられるケースは、プレイヤーキャラクタが敵キャラクタに接触することに限定されない。例えば、ペナルティが課せられるケースは、仮想空間において、プレイヤーキャラクタが崖から落ちる等の地形によるものであってもよい。この場合、「崖」に対応するオブジェクトは、「所定のゲーム要素」の一例である。

40

【0162】

また、例えば、プレイヤーキャラクタがボーナスキャラクタに接触するとポイントが付与

50

される場合、ボーナスキャラクタは、「所定のゲーム要素」の一例である。プレイヤーキャラクタがボーナスキャラクタに接触するとポイントが付与される場合において、ゲームの通常の状態における特定の操作方向が右方向である場合、プレイヤーキャラクタの左側にボーナスキャラクタが出現した状況が、「例外条件」を満たすゲームの状況であってもよい。

【0163】

また、上記態様において、「仮想空間内の状況」は、例えば、タッチパネルに表示されている仮想空間の表示範囲において、上述の「所定のゲーム要素」が存在する状況であってもよい。例えば、「所定のゲーム要素」としての敵キャラクタがプレイヤーキャラクタの右側に出現した場合（ゲームの状況が例外条件を満たしている場合）、プレイヤーキャラクタは、右方向に移動するより、左方向に移動した方が敵キャラクタから素早く逃げることができる。したがって、「特定の操作方向」は、敵キャラクタがプレイヤーキャラクタの右側に出現したこと（仮想空間内の状況）に基づいて、左方向に設定されてもよい。

10

【0164】

また、例えば、「所定のゲーム要素」としてのボーナスキャラクタがプレイヤーキャラクタの左側に出現した場合（ゲームの状況が例外条件を満たしている場合）、プレイヤーキャラクタは、右方向に移動するより、左方向に移動した方がボーナスキャラクタに素早く近づくことができる。したがって、「特定の操作方向」は、ボーナスキャラクタがプレイヤーキャラクタの左側に出現したこと（仮想空間内の状況）に基づいて、左方向に設定されてもよい。

20

【0165】

また、「仮想空間内の状況」は、例えば、仮想空間内のゲーム要素の位置であってもよい。具体的には、「仮想空間内の状況」は、仮想空間における上述の「所定のゲーム要素」のプレイヤーキャラクタに対する位置であってもよい。

【0166】

[付記7]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記1乃至6のうち何れか1項に記載のプログラムであって、前記進行部は、前記特定の操作方向を示す画像を表示部に表示させる、ことを特徴とする。

【0167】

この態様によれば、進行部が特定の操作方向を示す画像を表示部に表示させるため、タッチパネルに対するタッチの開始時の操作方向をユーザに容易に認識させることができる。このため、この態様によれば、タッチパネルに対するタッチの開始時の操作方向が変化する場合でも、タッチパネルに対するタッチの開始時の操作方向をユーザが誤認識する可能性を低減することができる。

30

【0168】

[付記8]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記1乃至7のうち何れか1項に記載のプログラムであって、前記特定の操作方向は、前記ゲームのユーザの操作により変更可能である、ことを特徴とする。

40

【0169】

この態様によれば、特定の操作方向をユーザの操作により変更可能であるため、ゲームの状況等に応じてユーザが必要とする方向に特定の操作方向を設定可能とすることができる。

【0170】

[付記9]

本発明の他の態様に係るプログラムは、付記1乃至8のうち何れか1項に記載のプログラムであって、前記タッチパネルには、前記複数の操作方向のいずれかが予め対応付けされた優先領域が割り当てられており、前記割当部は、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が前記優先領域に存在する場合、前記優先領域に対応する操作

50

方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる、ことを特徴とする。

【0171】

この態様によれば、タッチパネルに対するタッチがない状態から優先領域にタッチすることにより、特定の操作方向に拘わらず、優先領域に対応する操作方向の指示が進行部に入力されるため、タッチパネルに対するタッチの開始時にゲームの状況が不利になることを低減することができる。

【0172】

なお、上記態様において、「優先領域」は、例えば、タッチパネル内の予め決められた位置に割り当てられた領域であってもよい。具体的には、「優先領域」は、タッチの開始により受け付ける操作方向が予め対応付けられている領域であってもよい。また、「優先領域」は、複数であってもよいし、1つであってもよい。例えば、タッチの開始時に左方向の指示を受け付ける領域がタッチパネル内の左端に「優先領域」として割り当てられていてもよいし、タッチの開始時に右方向の指示を受け付ける領域がタッチパネル内の右端に「優先領域」として割り当てられていてもよい。また、タッチの開始時に上方向の指示を受け付ける領域がタッチパネル内の上端に「優先領域」として割り当てられていてもよいし、タッチの開始時に下方向の指示を受け付ける領域がタッチパネル内の下端に「優先領域」として割り当てられていてもよい。

【0173】

[付記10]

本発明の一態様に係る情報処理装置は、タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得する取得部と、前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、ゲームに係る複数の操作方向と対応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる割当部と、前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付けられた操作方向に基づいて、前記ゲームを進行させる進行部と、を備え、前記割当部は、前記複数の操作方向のうち、前記ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる、ことを特徴とする。

【0174】

この態様によれば、付記1と同様の効果を得ることができる。

【0175】

[付記11]

本発明の一態様に係る情報処理方法では、プロセッサが、タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得し、前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、ゲームに係る複数の操作方向と対応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当て、前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付けられた操作方向に基づいて、前記ゲームを進行させ、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる場合、前記複数の操作方向のうち、前記ゲームに係る仮想空間に関連付けられた情報に基づいて設定された特定の操作方向に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるようにする、ことを特徴とする。

【0176】

この態様によれば、付記1と同様の効果を得ることができる。

【0177】

[付記12]

本発明の他の態様に係るプログラムは、プロセッサを、タッチパネルに対するタッチ位置を示すタッチ位置情報を取得する取得部と、前記タッチパネルに対するタッチが開始された場合、サービスに係る複数の指示と対応付けられた複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる割当部と、前記タッチ位置情報が示すタッチ位置を含む入力領域に対応付

けられた指示に基づいて、前記サービスを制御するサービス制御部と、して機能させ、前記割当部は、前記サービスの進行が複数の進行単位に分けられる場合、前記複数の指示のうち、進行単位毎に予め設定された特定の指示に対応付けられた入力領域に、前記タッチパネルに対するタッチの開始時におけるタッチ位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記タッチパネルに割り当てる、ことを特徴とする。

【0178】

この態様によれば、タッチパネルに対するタッチの開始に応じて入力領域がタッチパネルに割り当てられる場合、付記1と同様の理由により、サービスに係る指示を入力領域を用いて入力する場合の操作性を向上させることができる。

【0179】

なお、上記態様において、「サービス」は、タッチパネルを介して提供される任意のサービスであればよい。例えば、「サービス」は、インターネットサービスでもよいし、ゲームでもよい。

【0180】

また、上記態様において、「サービスに係る複数の指示」は、例えば、「サービスに係る指示」を複数含む概念であってもよい。「サービスに係る指示」は、例えば、ゲームに関する指示であってもよいし、任意のサービスに係る指示であってもよい。

【0181】

また、上記態様において、「進行単位」は、例えば、サービスの進行順序によって分けられる単位であってもよい。

【0182】

[付記13]

本発明の他の態様に係るプログラムは、プロセッサを、表示画面において指定された指定位置を示す指定位置情報を取得する取得部と、前記表示画面における位置の指定が開始された場合、サービスに係る複数の指示と対応付けられた複数の入力領域を前記表示画面に割り当てる割当部と、前記指定位置情報が示す指定位置を含む入力領域に対応付けられた指示に基づいて、前記サービスを制御するサービス制御部と、して機能させ、前記割当部は、前記サービスの進行が複数の進行単位に分けられる場合、前記複数の指示のうち、進行単位毎に予め設定された特定の指示に対応付けられた入力領域に、前記表示画面における位置の指定の開始時における指定位置が含まれるように、前記複数の入力領域を前記表示画面に割り当てる、ことを特徴とする。

【0183】

この態様によれば、表示画面における位置の指定の開始に応じて入力領域が表示画面に割り当てられる場合、付記1と同様の理由により、サービスに係る指示を入力領域を用いて入力する場合の操作性を向上させることができる。

【0184】

なお、上記態様において、「指定位置」は、マウス又はゲーム装置のリモートコントローラ等のポインティングデバイスにより操作される、表示画面上のポインタの位置であってもよいし、タッチパネルにおけるタッチ位置であってもよい。なお、「表示画面」は、入力装置の機能を含まないディスプレイの表示画面であってもよいし、入力装置の機能を含むタッチパネルの表示画面であってもよい。

【0185】

また、上記態様において、「サービス」は、表示画面を介して提供される任意のサービスであればよい。例えば、「サービス」は、インターネットサービスでもよいし、ゲームでもよい。

【符号の説明】

【0186】

10、10A...端末装置、11...プロセッサ、12...タッチパネル、13...メモリ、14...振動発生装置、20A...サーバ装置、110...制御部、112...ゲーム制御部、112...表示制御部、114...タッチ位置情報取得部、116...操作領域割当部、120...表

10

20

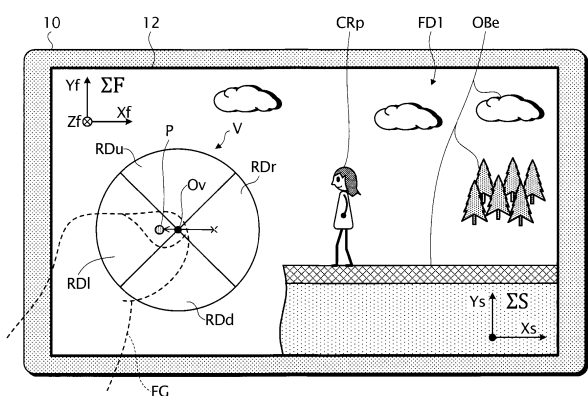
30

40

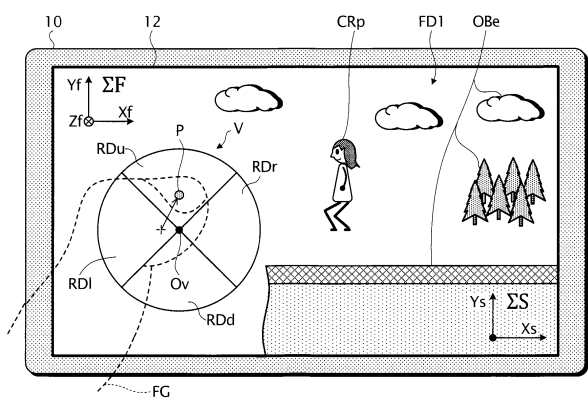
50

示部、 1 2 2 ...入力部、 1 3 0 ...記憶部、 1 4 0 ...振動発生部、 1 5 0 ...通信部、 2 3 0 ...記憶部、 2 5 0 ...通信部。

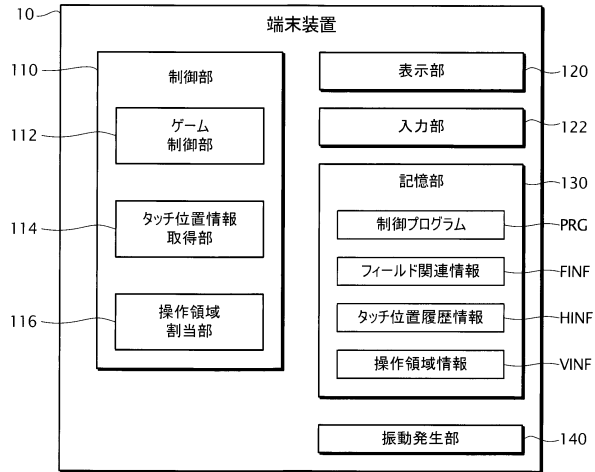
【 図 3 】



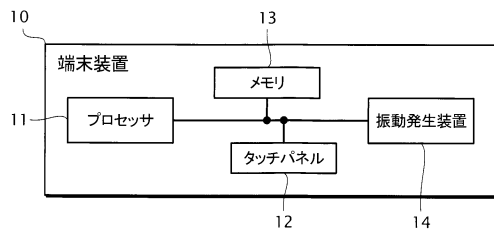
【圖 4】



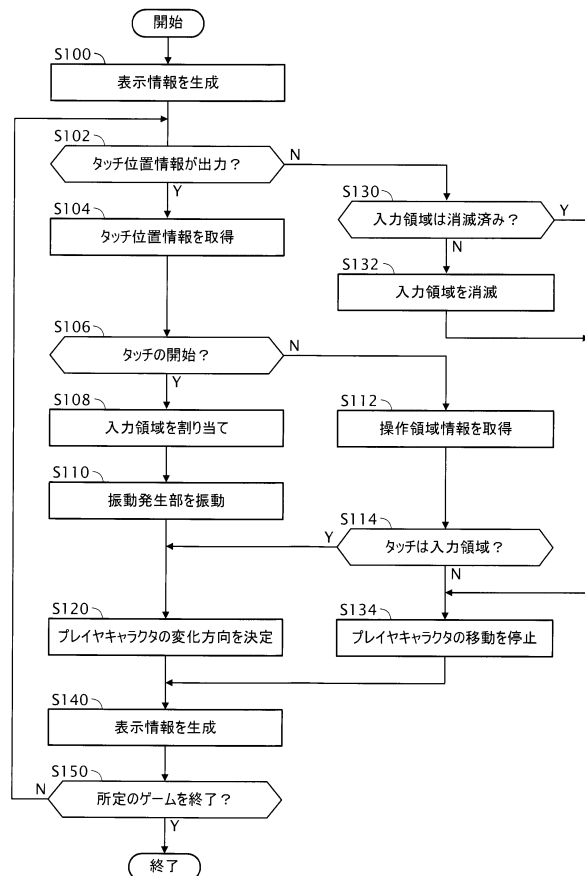
【図 5】



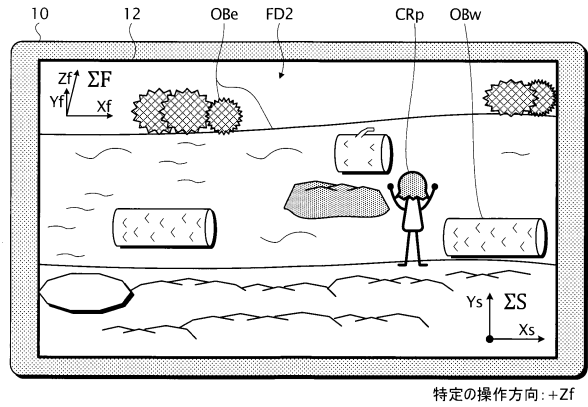
【図 6】



【図 8】

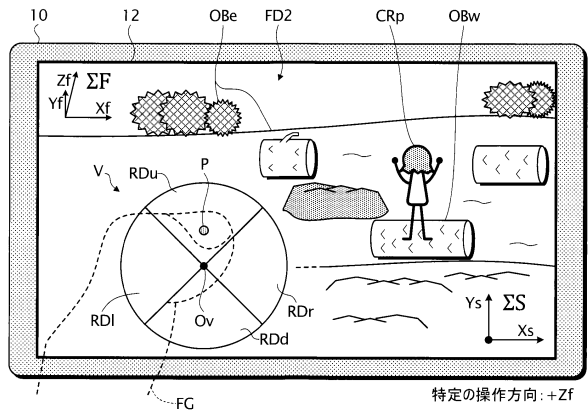


【図 7】

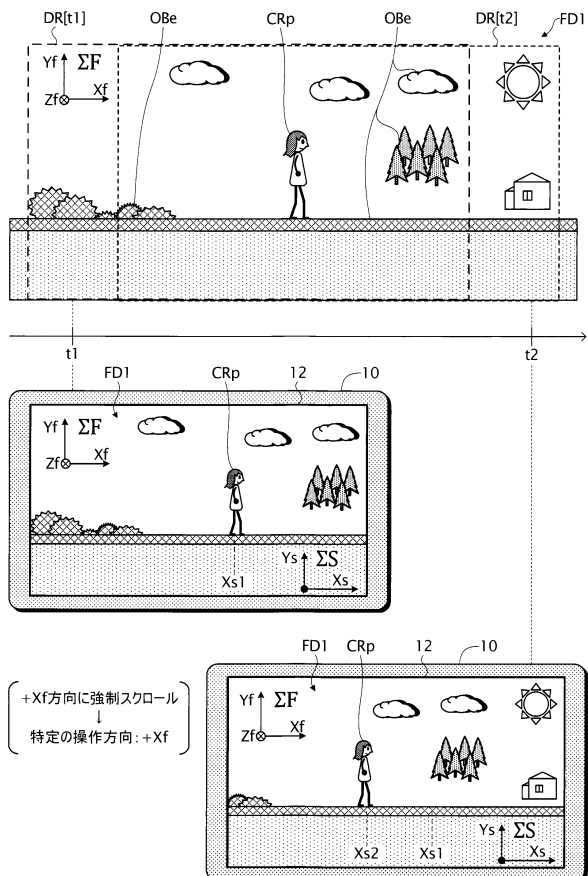


特定の操作方向: +Zf

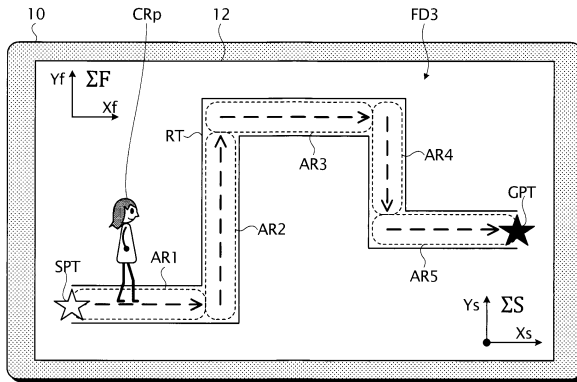
タッチイン



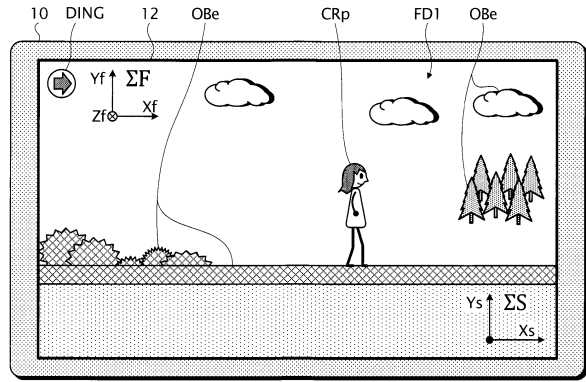
【図 9】



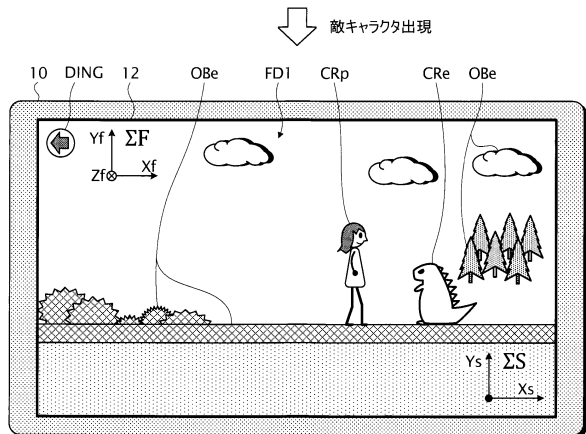
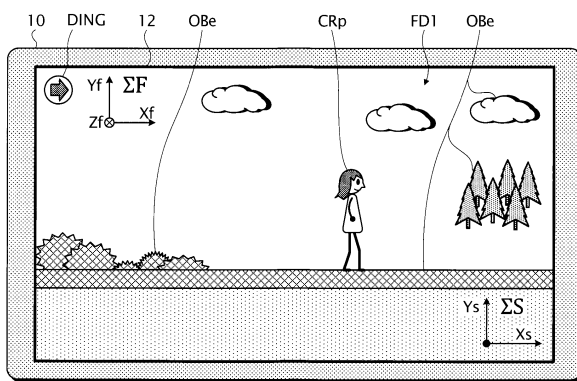
【図 10】



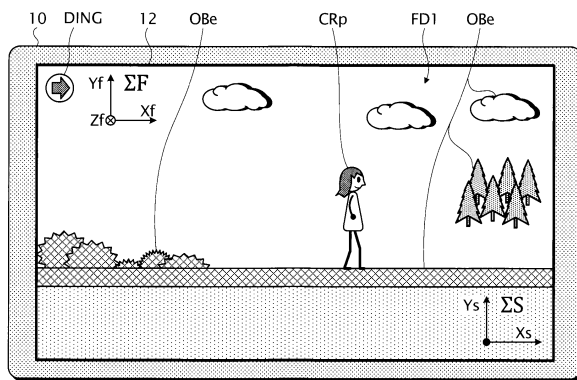
【図 12】



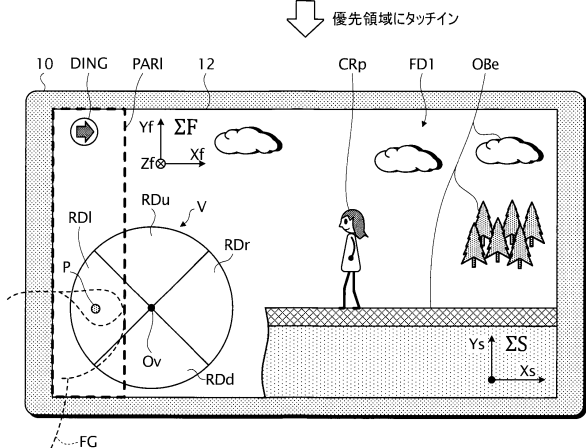
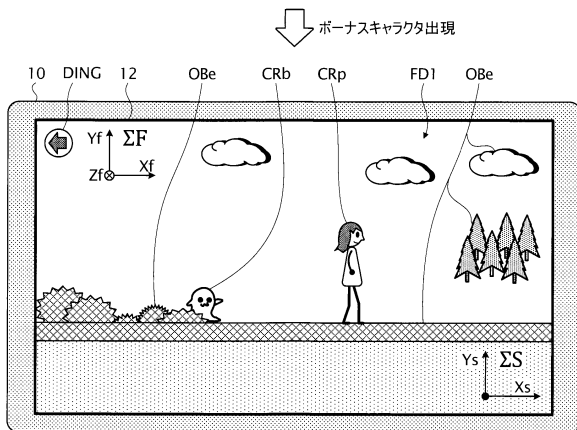
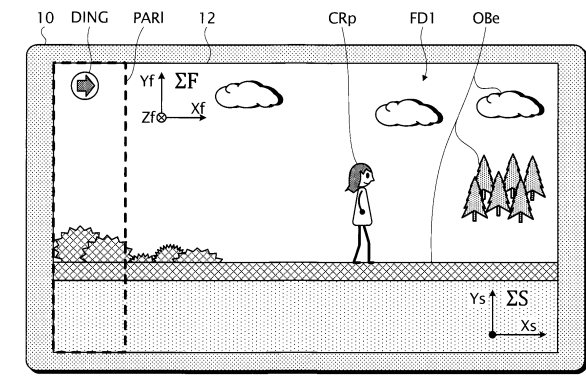
【図 11】



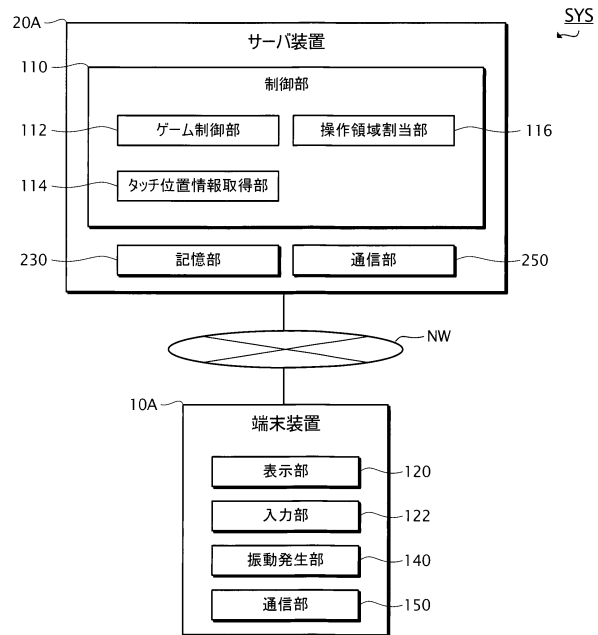
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 1 9 1 4 3 6 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 1 3 3 4 8 1 (J P , A)
特許第 6 1 1 4 4 6 0 (J P , B 1)
特開 2 0 1 7 - 0 5 1 4 9 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 3 F	9 / 2 4
A 6 3 F	1 3 / 0 0 - 1 3 / 9 8
G 0 6 F	3 / 0 1
G 0 6 F	3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9