

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-192537

(P2017-192537A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 13/426 (2014.01)	A 6 3 F 13/426	5 E 5 5 5
A 6 3 F 13/812 (2014.01)	A 6 3 F 13/812	B
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 13/30 (2014.01)	A 6 3 F 13/30	
審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 26 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-84272 (P2016-84272)
 (22) 出願日 平成28年4月20日 (2016.4.20)

申請有り

(71) 出願人 509070463
 株式会社コロブラ
 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号
 (72) 発明者 上山 真一
 大阪府大阪市北区堂島一丁目5番30号
 株式会社インディゴゲームスタジオ内
 Fターム(参考) 5E555 AA04 AA26 AA76 BA20 BA87
 BB20 BC04 CA13 CB07 CB14
 CB18 CB47 CB52 CC01 DB32
 DB57 DD11 FA00

(54) 【発明の名称】 ゲームプログラム、方法及びタッチスクリーンを備える情報処理装置

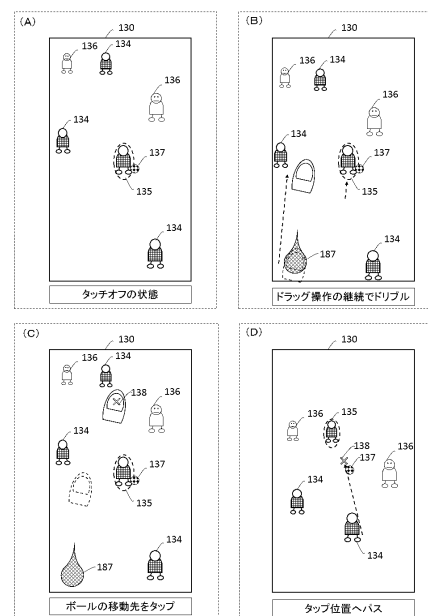
(57) 【要約】

【課題】複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるゲームプログラムの興趣性をいっそう向上させる。

【解決手段】ゲームプログラムが実行される情報処理装置は、タッチスクリーン130に対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタ135に対しドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、ドラッグ操作の方向に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタ135を移動させる。タッチスクリーン130の任意の位置に対するタッチオンおよびタッチオフがなされるタップ操作が行われた場合に、タッチオフが検出された座標に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに、ボール137に関連付けられた動作(パス、シュート、タックル等)を行わせる。

【選択図】図5

図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ゲームプログラムであって、

前記ゲームプログラムは、タッチ操作による入力操作を受け付けるタッチスクリーンと、プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータにおいて実行されるものであり、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるものであり、

前記ゲームプログラムは、前記プロセッサに、

前記タッチスクリーンに対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに対し前記ドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、前記ドラッグ操作の方向に基づいて、前記ユーザが操作対象とする前記ゲームキャラクタを移動させる第 1 のステップと、

前記タッチスクリーンの任意の位置に対するタッチオンおよびタッチオフがなされるタップ操作が行われた場合に、前記タッチオフが検出された座標に基づいて、前記ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに、前記対象物に関連付けられた動作を行わせる第 2 のステップとを実行させる、ゲームプログラム。

【請求項 2】

前記第 2 のステップは、前記対象物と関連付けられて移動する前記ゲームキャラクタが、当該ゲームキャラクタと前記対象物との関連付けを解除して、前記対象物を、前記タッチオフが検出された座標へ向けて移動させる動作を行うことを含む、請求項 1 に記載のゲームプログラム。

【請求項 3】

前記第 1 のステップは、前記ドラッグ操作が継続している状態から前記タッチオフとなり、当該タッチオフとなる期間の後に再度のタッチオンの検出および継続を判別した場合に、当該タッチオフとなる期間が一定期間以下であり、再度のタッチオンの位置が、前記タッチオフとなる直前のタッチ位置から一定範囲内であれば、前記ドラッグ操作の起点となったタッチ位置と、前記再度のタッチオンが継続されているタッチ位置とに基づいて定まる方向に前記ゲームキャラクタを移動させることを含む、請求項 1 または 2 に記載のゲームプログラム。

【請求項 4】

前記第 1 のステップは、前記再度のタッチオンの検出および継続を判別した場合に、前記再度のタッチオンの位置が、前記タッチオフとなる直前のタッチ位置から一定範囲を超えた範囲外である場合は、前記再度のタッチオンにかかるタッチ位置と、前記再度のタッチオンを継続しているタッチ位置とに基づいて定まる方向に前記ゲームキャラクタを移動させることを含む、請求項 3 に記載のゲームプログラム。

【請求項 5】

前記第 2 のステップは、前記ドラッグ操作が継続している状態から前記タッチオフとなり、当該タッチオフとなる期間の後に再度のタッチオンを検出するまでの当該タッチオフとなる期間が一定期間以下であり、前記再度のタッチオンにかかるユーザの操作内容がフリック操作であると前記第 1 のステップにより判別された場合に、当該フリック操作に基づいて前記対象物に関連付けられた動作を前記ゲームキャラクタに行わせる、請求項 4 に記載のゲームプログラム。

【請求項 6】

前記ゲームプログラムは、前記プロセッサに、さらに、

前記ユーザの操作内容をドラッグ操作であると判別した場合に、前記ドラッグ操作の初期タッチ位置に基づく座標を起点として、前記ドラッグ操作によりタッチオンを継続している位置に基づく座標に向けて描画されるオブジェクトを前記タッチスクリーンに表示させる第 3 のステップを実行させる、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のゲームプログラム。

【請求項 7】

タッチ操作による入力操作を受け付けるタッチスクリーンと、プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータにおいて実行される方法であって、前記コンピュータは、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるゲームプログラムを実行するものであり、

前記方法は、

前記コンピュータが、前記タッチスクリーンに対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするオブジェクトに対し前記ドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、前記ドラッグ操作の方向に基づいて、前記ユーザが操作対象とする前記ゲームキャラクタを移動させるステップと、

前記コンピュータが、前記タッチスクリーンの任意の位置に対するタッチオンおよびタッチオフがなされるタップ操作が行われた場合に、前記タッチオフが検出された座標に基づいて、前記ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに、前記対象物に関連付けられた動作を行わせるステップとを含む、方法。

10

【請求項 8】

タッチ操作による入力操作を受け付けるタッチスクリーンと、制御部と、記憶部とを備える情報処理装置であって、

前記記憶部は、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるゲームプログラムを記憶するように構成されており、

20

前記制御部は、

前記タッチスクリーンに対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするオブジェクトに対し前記ドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、前記ドラッグ操作の方向に基づいて、前記ユーザが操作対象とする前記ゲームキャラクタを移動させるキャラクタ移動制御部と、

前記タッチスクリーンの任意の位置に対するタッチオンおよびタッチオフがなされるタップ操作が行われた場合に、前記タッチオフが検出された座標に基づいて、前記ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに、前記対象物に関連付けられた動作を行わせる対象物移動制御部とを含む、情報処理装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、タッチ操作による入力操作を受け付けてゲームを進行させるゲームプログラムの技術に関し、特に、チーム同士で対戦するスポーツゲームの技術に関する。

【背景技術】

【0002】

仮想空間内にゲームキャラクタを表示させてゲームを進行させるゲームプログラムが、様々な事業者によって提供されている。例えば、サッカー、ホッケー、アメリカンフットボールなどのスポーツを題材としたスポーツゲームが提供されている。

40

【0003】

これらスポーツゲームの一例として、仮想空間内において、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するゲームがある。例えば、対象物としてサッカーボールをめぐってチーム同士が対戦するサッカーゲームがある。このようなゲームでは、ユーザは、チームに含まれる複数のゲームキャラクタのうちの1のゲームキャラクタを指定して、この指定にかかるゲームキャラクタに対して入力操作を行う。例えば、ユーザは、1のゲームキャラクタを指定して、ゲームキャラクタを移動させる入力操作と、ゲームキャラクタに、対象物に関連付けられた動作（例えば、対象物としてのサッカーボールを他のゲームキャラクタにパスする動作、サッカーボールを敵ゴールに向けてシュートする動作その他の動作）を行わせるための入力操作と、を行う。

50

【 0 0 0 4 】

特開 2 0 1 4 - 7 9 6 4 3 号公報（特許文献 1）には、タッチパネルを有するコンピュータにおいてゲームプログラムを実行する場合に、画面に表示された数多くのキャラクタを一人のユーザで容易に操作する技術が記載されている。特許文献 1 には、具体的には、キャラクタを移動させるための操作として、ドラッグ操作が含まれることが記載されている。特許文献 1 には、ユーザが動かしたいキャラクタを目的地までドラッグ操作すると、キャラクタをドリブルで移動させることが記載されており、より具体的には、ドラッグ操作の確定前に、ユーザが指定するキャラクタの移動を開始させ、ドラッグ操作確定後には、ドラッグ操作の終端位置に向けてキャラクタを移動させることが記載されている。また、特許文献 1 には、ユーザがパスしたい場所やキャラクタを指でタッチすると、タッチ位置をパス先として認識することが記載されている。

10

【 0 0 0 5 】

また、ゲームプログラムによっては、ゲームコントローラの十字キー、ジョイスティックなどを模したバーチャルパッドをタッチスクリーンに表示し、バーチャルパッドへのタッチ操作を検出して、キャラクタを移動させるものもある。例えば、十字キー等を備えるゲームコントローラでの操作を前提としたゲーム機で提供され、シリーズとして開発が続けられたゲームタイトルがある場合、当該ゲームタイトルを、タッチスクリーンを備えるスマートフォン等に提供する際に、これらゲームコントローラでの操作のインタフェースをスマートフォン等で再現しようとして、バーチャルパッドへのタッチ操作によるキャラクタの移動を受け付けているものがある。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 4 - 7 9 6 4 3 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

このように、タッチスクリーンを備える端末においてゲームプログラムを実行する場合に、タッチスクリーンの任意の位置をタップすることでボールを動かす操作（キャラクタにボールをパスさせる等）と、キャラクタの移動を指示する操作とを切り分けるために、ユーザは、キャラクタを移動させる際、まず、移動対象のキャラクタまたはバーチャルパッドなど、予め移動操作と対応付けられたオブジェクトへタップをする必要がある。このように、ユーザは、キャラクタを移動させることを意図する都度、タッチスクリーンの表示領域の中から、キャラクタの移動を開始させるためのオブジェクトを視認してタップ操作をすることとなる。

30

【 0 0 0 8 】

特に、サッカーゲームのように、チーム間でサッカーボール等の対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにおいては、複数のゲームキャラクタの間で対象物をパス等により移動させる機会が多くなるため、サッカーボール等の対象物を動かす操作と、キャラクタの移動を指示する操作とを頻繁に繰り返し得る。そのため、スポーツゲームの操作性をいっそう向上させる技術が必要とされている。

40

【 0 0 0 9 】

本開示は、タッチスクリーンを備えるコンピュータにおいて、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるゲームプログラムを実行する場合に、ユーザの操作をいっそう容易にすることで、ゲームに対する興趣性をいっそう向上させる技術を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

本開示に示す一実施形態によれば、タッチ操作による入力操作を受け付けるタッチスクリーンと、プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータにおいて実行されるゲームプロ

50

グラムが提供される。ゲームプログラムは、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるものである。ゲームプログラムは、プロセッサに、タッチスクリーンに対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに対しドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、ドラッグ操作の方向に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタを移動させるステップと、タッチスクリーンの任意の位置に対するタッチオンおよびタッチオフがなされるタップ操作が行われた場合に、タッチオフが検出された座標に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに、対象物に関連付けられた動作を行わせるステップとを実行させる。

【 0 0 1 1 】

10

別の実施形態によると、タッチ操作による入力操作を受け付けるタッチスクリーンと、プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータが、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるゲームプログラムを実行する方法が提供される。方法は、コンピュータが、タッチスクリーンに対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするオブジェクトに対しドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、ドラッグ操作の方向に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタを移動させるステップと、コンピュータが、タッチスクリーンの任意の位置に対するタッチオンおよびタッチオフがなされるタップ操作が行われた場合に、タッチオフが検出された座標に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに、対象物に関連付けられた動作を行わせるステップとを含む。

20

【 0 0 1 2 】

別の実施形態によると、タッチ操作による入力操作を受け付けるタッチスクリーンを備える情報処理装置が提供される。情報処理装置は、記憶部と、制御部とを備える。記憶部は、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるゲームプログラムを記憶するように構成されている。制御部は、タッチスクリーンに対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするオブジェクトに対しドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、ドラッグ操作の方向に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタを移動させるキャラクタ移動制御部と、タッチスクリーンの任意の位置に対するタッチオンおよびタッチオフがなされるタップ操作が行われた場合に、タッチオフが検出された座標に基づいて、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタに、対象物に関連付けられた動作を行わせる対象物移動制御部とを含む。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

一実施形態によると、タッチスクリーンを備えるコンピュータにおいて、タッチスクリーンに表示されるゲームキャラクタの操作を、より一層容易にすることができ、ゲームの興趣性を向上させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

40

【 図 1 】 実施の形態のゲーム配信システム 1 の構成を示す図である。

【 図 2 】 携帯端末 10 の構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 サーバ 20 の機能的な構成を示すブロック図である。

【 図 4 】 移動操作検出部 193 が、ユーザの入力操作に応じてゲームキャラクタを移動させる方向を検出する処理を示す図である。

【 図 5 】 ボール 137 を保持するゲームキャラクタにドリブル動作を行わせる入力操作と、ボール 137 に関連付けられた動作として他のゲームキャラクタにボール 137 をパスするための入力操作とを、ゲームプログラム 151 を実行する装置が受け付けるための画面の表示例を示す図である。

【 図 6 】 ゲームキャラクタの移動方向を示すオブジェクトを、タッチスクリーン 130 へ

50

の入力操作に応じて再描画するか否かの表示例を示す図である。

【図 7】ドラッグ操作によりゲームキャラクタを移動させている状態で、フリック操作に応じた動作を行わせる表示例を示す図である。

【図 8】ゲームキャラクタの移動および動作を行わせる処理を示すフローチャートである。

【図 9】ゲームキャラクタの移動および動作を行わせる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】

【0015】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

【0016】

< 実施の形態 1 >

本実施形態において、ユーザは、例えばスマートフォンなどの、タッチスクリーンを搭載した情報処理装置を操作して、ゲームサーバと、スマートフォンとの間でゲームに関するデータを送受信しながらゲームを進行させる。ゲームは、ユーザが一人でプレイするシングルプレイと、ユーザが他のユーザとともにプレイするマルチプレイとに対応する。

【0017】

図 1 は、実施の形態のゲーム配信システム 1 の構成を示す図である。図 1 に示すように、ゲーム配信システム 1 は、ユーザが使用する情報処理装置と、サーバ 20 とを含み、これらの装置がネットワーク 80 によって互いに通信可能に接続されている。

【0018】

図 1 の例では、ユーザが使用する情報処理装置として、携帯端末 10 A、携帯端末 10 B および携帯端末 10 C（以下、携帯端末 10 A、10 B、10 C などの携帯端末を総称して「携帯端末 10」と記載することもある）など複数の携帯端末を示している。携帯端末 10 A と携帯端末 10 B とは、無線基地局 81 と通信することにより、ネットワーク 80 と接続する。携帯端末 10 C は、家屋などの施設に設置される無線ルータ 82 と通信することにより、ネットワーク 80 と接続する。携帯端末 10 は、タッチスクリーンを備える端末であり、例えば、スマートフォン、ファブレット、タブレットなどである。

【0019】

携帯端末 10 は、ゲームプログラムを実行することにより、ゲームプログラムに応じたゲームをプレイする環境をユーザに対して提供する。携帯端末 10 は、例えば、アプリ等を配信するプラットフォームを介してゲームプログラムをインストールする。携帯端末 10 は、携帯端末 10 にインストールされたゲームプログラム、または、予めプリインストールされているゲームプログラムを実行することで、ユーザによるゲームのプレイを可能とする。携帯端末 10 は、ゲームプログラムを読み込んで実行することにより、携帯端末 10 と、サーバ 20 とを通信接続して、ゲームの進行に応じてゲームに関連するデータを携帯端末 10 とサーバ 20 との間で送受信する。

【0020】

サーバ 20 は、ゲームのプレイに必要なデータを、適宜、携帯端末 10 へ送信することで、携帯端末 10 でのゲームのプレイを進行させる。サーバ 20 は、ゲームをプレイする各ユーザの、ゲームに関連する各種データを管理する。サーバ 20 は、携帯端末 10 と通信し、各ユーザのゲームの進行に応じて、画像、音声、テキストデータその他のデータを携帯端末 10 へ送信する。

【0021】

例えば、サーバ 20 は、各ユーザがゲームのストーリーを進行させた進行状況、ゲーム内に登場するゲームキャラクタのうち各ユーザが使用可能なゲームキャラクタの情報、ゲームキャラクタの能力を示すパラメータ、ゲームキャラクタが使用する道具の性能を示すパラメータその他の各種データを管理する。また、サーバ 20 は、ゲームの運営者がユー

10

20

30

40

50

ザに対してキャンペーン、ゲームの進行における不具合の発生、不具合の解消その他のゲームの運営に関連する情報等をユーザに通知する処理を行う。

【 0 0 2 2 】

ゲームプログラムは、ユーザがゲームをプレイするモードとして、一人のユーザがプレイする場合（シングルプレイ）と、複数人のユーザが協同してプレイする場合（マルチプレイ）とに対応している。例えば、ゲーム配信システム 1 において、サーバ 2 0 が、マルチプレイに参加するユーザを特定して各ユーザの各携帯端末 1 0 と通信すること等により、マルチプレイでゲームをプレイする環境を各ユーザに提供する。

【 0 0 2 3 】

ゲーム配信システム 1 は、マルチプレイに対応することにより、例えば、テニスゲームであれば、各ユーザでチームを結成してダブルスの試合を行うことを可能とする。また、ゲーム配信システム 1 は、サッカーゲームであれば、各ユーザが同一のサッカーチームのメンバーとなって試合を行うことを可能とする。また、ゲーム配信システム 1 は、アクションゲームであれば、各ユーザでチームを結成して、クエストモードなど比較的強力なキャラクタと対戦するゲームモードを複数のユーザがプレイすることを可能とする。また、ゲーム配信システム 1 は、マルチプレイに対応することにより、ユーザ同士が対戦することを可能とする。

【 0 0 2 4 】

< 構成 >

サーバ 2 0 のハードウェアの構成を説明する。サーバ 2 0 は、通信 I F（Interface）2 2 と、入出力 I F 2 3 と、メモリ 2 5 と、ストレージ 2 6 と、プロセッサ 2 9 とを備え、これらが通信バスを介して互いに接続する。

【 0 0 2 5 】

通信 I F 2 2 は、例えば L A N（Local Area Network）規格など各種の通信規格に対応しており、携帯端末 1 0 など外部の通信機器との間でデータを送受信するためのインタフェースとして機能する。

【 0 0 2 6 】

入出力 I F 2 3 は、サーバ 2 0 への情報の入力を受け付けるとともに、サーバ 2 0 の外部へ情報を出力するためのインタフェースとして機能する。入出力 I F 2 3 は、マウス、キーボード等の情報入力機器の接続を受け付ける入力受付部と、画像等を表示するためのディスプレイ等の情報出力機器の接続を受け付ける出力部とを含む。

【 0 0 2 7 】

メモリ 2 5 は、処理に使用されるデータ等を記憶するための記憶装置である。メモリ 2 5 は、例えば、プロセッサ 2 9 が処理を行う際に一時的に使用するための作業領域をプロセッサ 2 9 に提供する。メモリ 2 5 は、R O M（Read Only Memory）、R A M（Random Access Memory）等の記憶装置を含んで構成されている。

【 0 0 2 8 】

ストレージ 2 6 は、プロセッサ 2 9 が読み込んで実行するための各種プログラム及びデータを記憶するための記憶装置である。ストレージ 2 6 が記憶する情報は、ゲームプログラム、ゲームプログラムに関連する情報、ゲームプログラムをプレイするユーザの情報その他の情報を含む。ストレージ 2 6 は、H D D（Hard Disk Drive）、フラッシュメモリ等の記憶装置を含んで構成されている。

【 0 0 2 9 】

プロセッサ 2 9 は、ストレージ 2 6 に記憶されるプログラム等を読み込んで実行することにより、サーバ 2 0 の動作を制御する。プロセッサ 2 9 は、例えば、C P U（Central Processing Unit）、M P U（Micro Processing Unit）、G P U（Graphics Processing Unit）等を含んで構成される。

【 0 0 3 0 】

図 2 は、携帯端末 1 0 の構成を示すブロック図である。図 2 を参照して、携帯端末 1 0 は、アンテナ 1 1 0 と、無線通信 I F 1 2 0 と、タッチスクリーン 1 3 0 と、入出力 I F

10

20

30

40

50

１４０と、記憶部１５０と、音声処理部１６０と、マイク１７０と、スピーカ１８０と、制御部１９０とを含む。

【００３１】

アンテナ１１０は、携帯端末１０が発する信号を電波として空間へ放射する。また、アンテナ１１０は、空間から電波を受信して受信信号を無線通信ＩＦ１２０へ与える。

【００３２】

無線通信ＩＦ１２０は、携帯端末１０が他の通信機器と通信するため、アンテナ１１０等を介して信号を送受信するための変復調処理などを行う。無線通信ＩＦ１２０は、チューナー、高周波回路などを含む無線通信用の通信モジュールであり、携帯端末１０が送受信する無線信号の変復調や周波数変換を行い、受信信号を制御部１９０へ与える。

10

【００３３】

タッチスクリーン１３０は、ユーザからの入力を受け付けて、ユーザに対し情報をディスプレイ１３２に出力する。タッチスクリーン１３０は、ユーザの入力操作を受け付けるための部材（タッチパネル１３１）を含む。また、タッチスクリーン１３０は、メニュー画面や、ゲームの進行を画面に表示するための部材（ディスプレイ１３２）を含む。タッチパネル１３１は、例えば静電容量方式のものを用いることによって、ユーザの指などが接近したことを検出する。ディスプレイ１３２は、例えばＬＣＤ（Liquid Crystal Display）、有機ＥＬ（electroluminescence）その他の表示装置によって実現される。

【００３４】

入出力ＩＦ１４０は、携帯端末１０への情報の入力を受け付けるとともに、携帯端末１０の外部へ情報を出力するためのインタフェースとして機能する。

20

【００３５】

記憶部１５０は、フラッシュメモリ、ＲＡＭ（Random Access Memory）等により構成され、携帯端末１０が使用するプログラム、および、携帯端末１０がサーバ２０から受信する各種データ等を記憶する。

【００３６】

音声処理部１６０は、音声信号の変復調を行う。音声処理部１６０は、マイク１７０から与えられる信号を変調して、変調後の信号を制御部１９０へ与える。また、音声処理部１６０は、音声信号をスピーカ１８０へ与える。音声処理部１６０は、例えば、音声処理用のプロセッサによって実現される。マイク１７０は、音声信号の入力を受け付けて制御部１９０へ出力するための音声入力部として機能する。スピーカ１８０は、音声信号を、携帯端末１０の外部へ出力するための音声出力部として機能する。

30

【００３７】

制御部１９０は、記憶部１５０に記憶されるプログラムを読み込んで実行することにより、携帯端末１０の動作を制御する。制御部１９０は、例えば、アプリケーションプロセッサによって実現される。

【００３８】

携帯端末１０がゲームプログラム１５１を実行する処理について、より詳細に説明する。ある局面において、記憶部１５０は、ゲームプログラム１５１と、ゲーム情報１５２と、ユーザ情報１５３とを記憶する。携帯端末１０は、例えば、サーバ２０からゲームプログラムをダウンロードして記憶部１５０に記憶させる。また、携帯端末１０は、ゲームの進行に伴いサーバ２０と通信することで、ゲーム情報１５２およびユーザ情報１５３等の各種のデータをサーバ２０と送受信する。

40

【００３９】

ゲームプログラム１５１は、携帯端末１０においてゲームを進行させるためのプログラムである。ゲーム情報１５２は、ゲームプログラム１５１が参照する各種のデータを含む。ゲーム情報１５２は、例えば、ゲームにおいて仮想空間に配置するオブジェクトの情報、オブジェクトに対応付けられた効果の情報（ゲームキャラクタに設定されるスキルの情報などを含む）などを含む。ユーザ情報１５３は、ゲームをプレイするユーザについての情報を含む。ユーザ情報１５３は、例えば、ゲームをプレイする携帯端末１０のユーザを

50

識別する情報、マルチプレイ時に協同してゲームをプレイする他のユーザを識別する情報その他の情報を含む。

【 0 0 4 0 】

制御部 1 9 0 は、ゲームプログラム 1 5 1 を読み込んで実行することにより、入力操作受付部 1 9 1 と、ゲーム進行処理部 1 9 2 と、移動操作検出部 1 9 3 と、カメラ配置制御部 1 9 4 と、オブジェクト制御部 1 9 5 と、表示制御部 1 9 6 と、の各機能を発揮する。

【 0 0 4 1 】

入力操作受付部 1 9 1 は、タッチスクリーン 1 3 0 の出力に基づいて、ユーザの入力操作を受け付ける。具体的には、入力操作受付部 1 9 1 は、ユーザの指などがタッチパネル 1 3 1 に接近したことを、タッチスクリーン 1 3 0 を構成する面の横軸および縦軸からなる座標系の座標として検出する。

10

【 0 0 4 2 】

入力操作受付部 1 9 1 は、タッチスクリーン 1 3 0 に対するユーザの操作を判別する。入力操作受付部 1 9 1 は、例えば、(1) 「接近操作」、(2) 「リリース操作」、(3) 「タップ操作」、(4) 「ダブルタップ操作」、(5) 「長押し操作 (ロングタッチ操作)」、(6) 「ドラッグ操作 (スワイプ操作)」、(7) 「ムーブ操作」、(8) 「フリック操作」、その他のユーザの操作を判別する。入力操作受付部 1 9 1 が判別するユーザの操作は、上記に限られない。例えば、タッチパネル 1 3 1 が、ユーザがタッチパネル 1 3 1 に対して押下する圧力の大きさを検出可能な機構を有する場合、入力操作受付部 1 9 1 は、ユーザが押下した圧力の大きさを判別する。また、制御部 1 9 0 は、タッチスクリーン 1 3 0 へのユーザの指などの接近を検出している状態を、「タッチオン状態」と判別する。制御部 1 9 0 は、タッチスクリーン 1 3 0 へのユーザの指などの接近を検出しない状態を、「タッチオフ状態」と判別する。制御部 1 9 0 は、タッチスクリーン 1 3 0 が逐次出力するユーザの指などの接近位置を示す座標を、「タッチナウ」の座標として受け付ける。

20

【 0 0 4 3 】

ここで、(1) 「接近操作」とは、ユーザが指などをタッチスクリーン 1 3 0 に接近させる操作である。タッチスクリーン 1 3 0 は、ユーザの指などが接近したこと (ユーザの指などがタッチスクリーン 1 3 0 に接触したことを含む) をタッチパネル 1 3 1 により検出し、検出したタッチスクリーン 1 3 0 の座標に応じた信号を制御部 1 9 0 へ出力する。制御部 1 9 0 は、タッチスクリーン 1 3 0 へのユーザの指などの接近を検出しない状態から、接近を検出したときに、状態が「タッチオン状態」になったと判別する。

30

【 0 0 4 4 】

(2) 「リリース操作」とは、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 に指などを接近させることで操作する状態を止める操作である。入力操作受付部 1 9 1 は、例えば、ユーザが指などをタッチスクリーン 1 3 0 に接触させている状態から、指を離す操作をしたときに、ユーザの操作を「リリース操作」と判別する。制御部 1 9 0 は、タッチスクリーン 1 3 0 へのユーザの指などの接近を検出している状態から、接近を検出しない状態になったときに、状態が「タッチオン状態」から「タッチオフ状態」になったと判別する。

【 0 0 4 5 】

(3) 「タップ操作」とは、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 に対して指などを接近させる接近操作をした後に、接近操作をした位置でリリース操作を行うことである。入力操作受付部 1 9 1 は、接近操作が検出されない状態 (ユーザの指などがタッチパネル 1 3 1 から離れており、タッチパネル 1 3 1 がユーザの指などの接近を検出していない状態) から、タッチスクリーン 1 3 0 の出力に基づいて、ユーザの指などが接近したことを検出した場合に、その検出した座標を「初期タッチ位置」として保持する。入力操作受付部 1 9 1 は、初期タッチ位置の座標と、リリース操作をする直前に (タッチオフ状態が検出される直前に) タッチスクリーン 1 3 0 により検出されている座標とがほぼ同一である場合 (接近操作が検出された座標から一定範囲内の座標においてリリース操作にかかる座標が検出された場合) に、ユーザの操作を「タップ操作」と判別する。

40

50

【 0 0 4 6 】

(4) 「ダブルタップ操作」とは、ユーザがタップ操作を一定時間内に 2 回行う操作である。入力操作受付部 1 9 1 は、例えば、ユーザの操作をタップ操作と判別してから一定時間内に、タップ操作にかかる座標で再びタップ操作を判別した場合に、ユーザの操作を「ダブルタップ操作」と判別する。

【 0 0 4 7 】

(5) 「長押し操作」とは、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 を押し続ける操作である。タッチスクリーン 1 3 0 は、ユーザの操作を検出して接近操作を判別してから、接近操作が検出された座標において接近操作が継続している時間が一定時間を超えた場合に、ユーザの操作を「長押し操作」(「長押し操作」を、「ロングタッチ操作」と称することもある)と判別する。

10

【 0 0 4 8 】

(6) 「ドラッグ操作」とは、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 に指などを接近させた接近状態を維持したまま、指をスライドさせる操作である。

【 0 0 4 9 】

(7) 「ムーブ操作」とは、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 において、接近操作を維持しつつ、タッチスクリーン 1 3 0 に指などを接近させている位置を移動させてリリース操作を行う一連の操作をいう。

【 0 0 5 0 】

(8) 「フリック操作」は、ユーザがムーブ操作を予め定められた時間よりも短い時間で行う操作をいう。フリック操作は、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 で指を弾くような操作である。制御部 1 9 0 は、例えば、ユーザがムーブ操作を行う時間と比較するための複数の閾値を保持し、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 において指などを接近させている位置を一定距離移動させるまでの時間が第 1 の閾値よりも短い場合(比較的素早く指を弾く場合)は、フリック操作が「強フリック」とであると判定し、第 1 の閾値よりも大きく第 2 の閾値(第 2 の閾値を、第 1 の閾値よりも大きく設定する)よりも小さい場合に、フリック操作が「弱フリック」とであると判定することとしてもよい。

20

【 0 0 5 1 】

ゲーム進行処理部 1 9 2 は、ユーザの操作に応じて、各種のプログラムを呼び出す等によりゲームを進行させる処理を行う。例えば、ゲーム進行処理部 1 9 2 は、サーバ 2 0 と通信し、ゲームの進行に応じてサーバ 2 0 へデータを送信する処理、サーバ 2 0 からゲームに関連するデータを受信する処理、ゲームの進行に応じてユーザに報酬を付与する処理、時間の経過を計測する処理その他の処理を行う。

30

【 0 0 5 2 】

移動操作検出部 1 9 3 は、タッチスクリーン 1 3 0 に対するユーザの入力操作に基づいて、ゲームに登場するキャラクタ(以下、「ゲームキャラクタ」と称することもある)を移動させる入力操作の操作内容を検出する。例えば、ゲームプログラム 1 5 1 がスポーツゲームである場合、移動操作検出部 1 9 3 は、ユーザの入力操作に基づいて、ゲームキャラクタを移動させる方向を検出する(移動操作検出部 1 9 3 は、ユーザがゲームキャラクタの移動方向を指定する入力操作を受け付ける)。

40

【 0 0 5 3 】

具体的には、移動操作検出部 1 9 3 は、タッチスクリーン 1 3 0 からユーザの指が離れた状態から、ユーザが指をタッチスクリーン 1 3 0 に接近させて、入力操作受付部 1 9 1 がタッチパネル 1 3 1 にユーザの指が接近したことを検出した座標を初期タッチ位置として、ユーザがドラッグ操作を行った場合に、初期タッチ位置の座標とタッチスクリーン 1 3 0 の検出結果とに基づいて、ゲームキャラクタの移動方向を検出する。移動操作検出部 1 9 3 の詳細な処理は、後述する。

【 0 0 5 4 】

カメラ配置制御部 1 9 4 は、仮想空間に配置される各オブジェクトを、どのようにユーザに見せるかを決定する。具体的には、カメラ配置制御部 1 9 4 は、制御部 1 9 0 がゲー

50

ムプログラム 151 を読み込んで実行することで生成される仮想空間において、仮想カメラの配置（カメラワーク）を制御する。制御部 190 は、仮想空間における仮想カメラの撮影画像をディスプレイ 132 に表示することで、ユーザに対しゲームのプレイ環境を提供する。

【0055】

オブジェクト制御部 195 は、携帯端末 10 がゲームプログラム 151 を実行することにより進行されるゲームに登場する各種オブジェクト、および、入力操作受付部 191 が受け付けたユーザの操作内容に基づいて生成される各種オブジェクト（例えば、GUI（Graphical User Interface）画面など）の生成、変形、移動などの処理を制御する。オブジェクト制御部 195 は、例えば、ユーザがゲームキャラクタを移動させるためのタッチスクリーン 130 に対する入力操作に基づいて、ゲームキャラクタの移動方向を示すオブジェクトを生成し、生成したオブジェクトを変形する。

10

【0056】

表示制御部 196 は、仮想カメラのカメラワークに従った画像をディスプレイ 132 に出力する。表示制御部 196 は、仮想空間内における仮想カメラの配置に応じて、ディスプレイ 132 の表示内容を決定し、決定した表示内容に従う画像、テキスト等の各種の情報をディスプレイ 132 に出力する。

【0057】

図 3 は、サーバ 20 の機能的な構成を示すブロック図である。図 3 を参照して、サーバ 20 の詳細な構成を説明する。サーバ 20 は、プログラムに従って動作することにより、通信部 220 と、記憶部 250 と、制御部 290 としての機能を発揮する。

20

【0058】

通信部 220 は、サーバ 20 が携帯端末 10 などの外部の通信機器と通信するためのインタフェースとして機能する。

【0059】

記憶部 250 は、携帯端末 10 においてユーザがゲームを進行させるための各種プログラムおよびデータを記憶する。ある局面において、記憶部 250 は、ゲームプログラム 251 と、ゲーム情報 252 と、ユーザ情報 253 とを記憶する。

【0060】

ゲームプログラム 251 は、サーバ 20 が携帯端末 10 と通信して、携帯端末 10 においてゲームを進行させるためのプログラムである。ゲームプログラム 251 は、ゲームを進行させるための各種データであるゲーム情報 252 およびユーザ情報 253 等を参照して、ユーザの入力操作に応じてゲームを進行させる。ゲームプログラム 251 は、制御部 290 に実行されることにより、携帯端末 10 とデータを送受信する処理、携帯端末 10 のユーザが行った操作内容に応じてゲームを進行させる処理、ゲームをプレイするユーザの情報を更新する処理その他の処理をサーバ 20 に行わせる。

30

【0061】

ゲーム情報 252 は、ゲームプログラム 251 が参照する各種のデータを含む。ゲーム情報 252 は、オブジェクト管理テーブル 252A と、パッシブスキル管理テーブル 252B と、アクティブスキル管理テーブル 252C とを含む。

40

【0062】

オブジェクト管理テーブル 252A は、ゲームの仮想空間内に配置されるオブジェクトの設定を示す。携帯端末 10 は、ゲームプログラム 151 を実行することにより、仮想空間内に配置されるオブジェクトを、仮想空間内に配置される仮想カメラによって撮影した画像をディスプレイ 132 に表示することでゲームを進行させる。

【0063】

ここで、オブジェクトとしては、例えば、ユーザが操作するゲームキャラクタを示すオブジェクト、ゲームキャラクタが装着する装着対象物を示すオブジェクトなど様々なものがある。制御部 190 は、ユーザがタッチスクリーン 130 に対して予め定められた入力操作を行うこと、ゲームの進行に伴い一定の条件を満たすこと、その他の様々な事象の発

50

生を契機として、オブジェクトに対応付けられた処理を行う。

【 0 0 6 4 】

例えば、あるオブジェクトに対してユーザがタッチスクリーン 1 3 0 に対して接近操作を行うことで、制御部 1 9 0 は、オブジェクトを、ユーザによって選択された状態とする。また、例えば、制御部 1 9 0 は、ユーザによるドラッグ操作を受け付けることで、ユーザが移動対象とするオブジェクトを、ユーザの入力操作に応じて移動させる等の処理を行う。また、例えば、制御部 1 9 0 は、ユーザがオブジェクトに対して行うタッチ操作を受け付けることで、ユーザに対し、ゲームを有利に進めるための報酬を付与する等の処理を行う。

【 0 0 6 5 】

パッシブスキル管理テーブル 2 5 2 B は、オブジェクトを識別する情報と、オブジェクトに対応付けられたパッシブスキルの情報とが対応付けられている。ここで、パッシブスキルとは、例えば、ゲームにおいて予め定められた条件が満たされたときに発動され、ユーザがゲームを有利に進行させることができるものである。例えば、パッシブスキルが発動した場合に、ゲームキャラクタの移動速度が向上する等の、ゲームを有利に進行させられる効果を発揮させる。

【 0 0 6 6 】

アクティブスキル管理テーブル 2 5 2 C は、オブジェクトを識別する情報と、オブジェクトに対応付けられたアクティブスキルの情報とが対応付けられている。ここで、アクティブスキルとは、例えば、ゲームにおいて予め定められた条件が満たされたときに発動可能な状態となり、ユーザから、スキルを発動させるための入力操作を受け付けることにより、ユーザがゲームを有利に進行させることができるものである。

【 0 0 6 7 】

ユーザ情報 2 5 3 は、ゲームをプレイするユーザについての情報である。ユーザ情報 2 5 3 は、ユーザ管理テーブル 2 5 3 A を含む。ユーザ管理テーブル 2 5 3 A は、各ユーザを識別する情報と、ユーザがゲームを進行させた度合いを示す情報と、ユーザがゲーム内で保有するアイテム、ゲームキャラクタ、ゲームキャラクタが使用する装着物等の情報その他の情報を含む。

【 0 0 6 8 】

制御部 2 9 0 は、記憶部 2 5 0 に記憶されるゲームプログラム 2 5 1 を実行することにより、送受信部 2 9 1、サーバ処理部 2 9 2、データ管理部 2 9 3、マッチング部 2 9 4、計測部 2 9 5 としての機能を発揮する。

【 0 0 6 9 】

送受信部 2 9 1 は、ゲームプログラム 1 5 1 を実行する携帯端末 1 0 から、各種情報を受信し、携帯端末 1 0 に対し、各種情報を送信する。携帯端末 1 0 とサーバ 2 0 とは、ユーザに関連付けられるオブジェクトを仮想空間に配置する要求、オブジェクトを削除する要求、オブジェクトを移動させる要求、ユーザが獲得する報酬に応じて各種パラメータを更新する要求、ゲームを進行させるための画像、音声その他のデータ、サーバ 2 0 から携帯端末 1 0 へ送信される通知などの情報を送受信する。

【 0 0 7 0 】

サーバ処理部 2 9 2 は、サーバ 2 0 全体の動作を制御し、各種のプログラムを呼び出す等によりゲームの進行に必要な処理を行う。サーバ処理部 2 9 2 は、例えば、携帯端末 1 0 から受信した情報に基づいて、ゲーム情報 2 5 2、ユーザ情報 2 5 3、などのデータを更新し、携帯端末 1 0 に各種データを送信することでゲームを進行させる。

【 0 0 7 1 】

データ管理部 2 9 3 は、サーバ処理部 2 9 2 の処理結果に従って、記憶部 2 5 0 に記憶される各種データを更新する処理、データベースにレコードを追加 / 更新 / 削除する処理などを行う。

【 0 0 7 2 】

マッチング部 2 9 4 は、複数のユーザを関連付けるための一連の処理を行う。マッチン

10

20

30

40

50

グ部 2 9 4 は、例えば、ユーザがマルチプレイを行うための入力操作を行った場合に、ゲームを協同してプレイさせるユーザを関連付ける処理などを行う。

【 0 0 7 3 】

計測部 2 9 5 は、時間を計測する処理を行う。計測部 2 9 5 は、例えば、仮想空間に配置される各オブジェクトについて時間の経過を計測する。また、計測部 2 9 5 は、ゲームが進行している時間を計測する。サーバ 2 0 は、携帯端末 1 0 から、携帯端末 1 0 においてゲームプログラム 1 5 1 を実行して計測される各種の計測結果の情報を受信し、受信した情報と、計測部 2 9 5 の計測結果とを照合することで、携帯端末 1 0 とサーバ 2 0 とで、各種の時間に関する情報を同期させる。

【 0 0 7 4 】

< 実施の形態 1 の構成のまとめ >

以上のように、実施の形態のゲーム配信システム 1 の構成を説明してきた。本実施形態において、ゲームプログラム 1 5 1 は、例えばスポーツゲームであり、仮想空間内の仮想カメラの配置に応じた画面をタッチスクリーン 1 3 0 に表示させることでゲームを進行させる。

【 0 0 7 5 】

例えば、ゲームプログラム 1 5 1 がスポーツゲームである場合、ゲーム進行処理部 1 9 2 は、ユーザの操作に応じてストーリーを進行させ、画像、テキストなどディスプレイ 1 3 2 に表示するデータを決定する処理、スポーツの対戦相手の選択をユーザから受け付ける処理、ユーザの操作に応じてスポーツの試合を進める処理などの基本的な処理を行う。

【 0 0 7 6 】

例えば、ゲームプログラム 1 5 1 がスポーツゲームである場合、カメラ配置制御部 1 9 4 は、スポーツの試合を行うための仮想空間における仮想カメラの配置個所および撮影軸の方向を、スポーツの試合の進展に応じて、逐次、決定する。カメラ配置制御部 1 9 4 は、仮想カメラのカメラワークを制御する。カメラ配置制御部 1 9 4 の詳細な処理は、後述する。

【 0 0 7 7 】

< 動作 >

図面を参照して、実施の形態のゲーム配信システム 1 を構成する各装置の動作を説明する。

【 0 0 7 8 】

図 4 は、移動操作検出部 1 9 3 が、ユーザの入力操作に応じてゲームキャラクタを移動させる方向を検出する処理を示す図である。移動操作検出部 1 9 3 は、ユーザがタッチスクリーン 1 3 0 を押していない状態から、指などをタッチパネル 1 3 1 に接近させてタッチスクリーン 1 3 0 を押した位置（初期タッチ位置）を起点と設定する。入力操作受付部 1 9 1 は、ユーザの操作をドラッグ操作と判別している場合に、起点となる座標と、タッチスクリーン 1 3 0 がユーザの指などの接近を検出している座標とに基づいて、ゲームキャラクタを移動させる方向を検出する。

【 0 0 7 9 】

図 4 の状態（A）は、タッチスクリーン 1 3 0 からユーザの指が離れた状態から、ユーザが指をタッチスクリーン 1 3 0 に接近させた状態を示す。入力操作受付部 1 9 1 は、ユーザの指がタッチパネル 1 3 1 に接近したことを検出し、検出した座標を初期タッチ位置としてメモリに保持する。

【 0 0 8 0 】

図 4 の例では、メモリが保持する初期タッチ位置の座標を、初期タッチ位置座標 1 5 5 として示す。入力操作受付部 1 9 1 は、タッチスクリーン 1 3 0 の検出結果（ユーザの指がタッチスクリーン 1 3 0 に接近している座標、および、ユーザの指がタッチスクリーン 1 3 0 に接近していることを検出していないこと（検出結果「null」）、タッチオフ状態）を、一定フレーム分、バッファメモリ 1 5 3 に格納する。バッファメモリ 1 5 3 は、タッチスクリーン 1 3 0 における検出結果を、各フレームについて一定フレーム分（図

10

20

30

40

50

3の例では、メモリ領域 $f_p[0]$ ~ メモリ領域 $f_p[10]$ までの11フレーム分)、格納することができる。バッファメモリ153は、例えばリングバッファとして実現することができるが、これに限られない。

【0081】

状態(A)の例では、ユーザがタッチスクリーン130を押した位置(タッチオン座標)を、押下位置30A(タッチスクリーン130の座標(x_0, y_0))として示す。

【0082】

図4の状態(B)は、ユーザがタッチスクリーン130に対してドラッグ操作を行って、タッチスクリーン130に対する押下位置を、押下位置30Aから押下位置30B(タッチスクリーン130の座標(x_9, y_9))まで10フレーム(メモリ領域 $f_p[0]$ ~ メモリ領域 $f_p[9]$ までの10フレーム分)で移動させたことを示す。入力操作受付部191は、タッチスクリーン130の検出結果をバッファメモリ153に格納し、バッファメモリ153に保持される値を参照して、タッチスクリーン130に対するユーザの操作をドラッグ操作と判別する。

【0083】

図4の状態(C)は、ユーザがタッチスクリーン130を押している位置を、押下位置30Bから押下位置30C(タッチスクリーン130の座標(x_{14}, y_{14}))まで、5フレーム(メモリ領域 $f_p[10]$ 、 $f_p[0]$ 、 $f_p[1]$ 、 $f_p[2]$ 、 $f_p[3]$ の5フレーム分)で移動させたことを示す。

【0084】

図4の状態(D)は、移動操作検出部193が、状態(B)および状態(C)のそれぞれにおいて、ユーザがゲームキャラクタを移動させる方向を指定する入力操作の検出結果を示す。移動操作検出部193は、バッファメモリ153において、タッチスクリーン130が検出する押下位置の座標を書き込む対象となるメモリ領域がいずれであることを示す情報(バッファメモリ153の書き込み位置)を管理している。

【0085】

状態(B)において、タッチナウの座標を、座標(x_9, y_9)とする。移動操作検出部193は、入力操作受付部191の判別結果に基づいて、ユーザがドラッグ操作を行ったことを検出する。移動操作検出部193は、初期タッチ位置の座標31A(タッチオンの座標)を起点として、座標31A(タッチオンの座標)と座標31B(タッチナウの座標)とによって規定されるベクトル32B($(y_9 - y_0) / (x_9 - x_0)$)を、ゲームキャラクタを移動させる方向として検出する。

【0086】

状態(C)において、タッチナウの座標を、座標(x_{14}, y_{14})とする。移動操作検出部193は、入力操作受付部191の判別結果に基づいて、ユーザがドラッグ操作を行ったことを検出する。移動操作検出部193は、初期タッチ位置の座標31A(タッチオンの座標)を起点として、座標31A(タッチオンの座標)と座標31C(タッチナウの座標)とによって規定されるベクトル31C($(y_{14} - y_0) / (x_{14} - x_0)$)を、ゲームキャラクタを移動させる方向として検出する。

【0087】

<ゲームキャラクタを移動させるための画面表示例>

図5から図7を参照して、オブジェクト制御部195が、移動操作検出部193の検出結果に基づいて、オブジェクトとしてのゲームキャラクタを移動させる画面例を詳しく説明する。

【0088】

例えば、ゲームプログラム151は、仮想空間内において、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物をめぐって対戦するスポーツゲームにかかるものであり、具体的にはサッカーゲームである。ゲームプログラム151は、入力操作を受け付けることにより、ゲームのプレイヤーであるユーザが操作するゲームキャラクタと、ゲームキャラクタと対戦する相手側キャラクタとの間で、サッカーボールをめぐって、ド

10

20

30

40

50

リブル、タックル、パス、シュートなどの動作を行わせてゲームを進行させる。

【0089】

カメラ配置制御部194は、ドリブルを行っているゲームキャラクタを、例えば画面の中央に位置するように、ドリブルによるゲームキャラクタの移動にあわせて仮想カメラを移動させる。サッカーゲームのように、チーム同士が対戦するスポーツゲームである場合、複数のゲームキャラクタがそれぞれ対象物（サッカーボールなど）をパスなどにより移動させつつゲームを進行させるので、ユーザが、他のゲームキャラクタへサッカーボールをパスするか、相手側チームのゴールにシュートを打ち込むか等の判断を臨機応変に行えるよう、対象物を保持するゲームキャラクタの周囲の状況を容易に把握できる位置に仮想カメラを配置することとしている。

10

【0090】

図5は、ボール137を保持するゲームキャラクタにドリブル動作を行わせる入力操作と、ボール137に関連付けられた動作として他のゲームキャラクタにボール137をパスするための入力操作とを、ゲームプログラム151を実行する装置が受け付けるための画面の表示例を示す図である。

【0091】

図5の状態(A)は、タッチオフの状態、制御部190が、ボール137と関連付けられるゲームキャラクタ（ボールを保持するゲームキャラクタ）をタッチスクリーン130の中央付近に表示するよう仮想カメラの配置を制御している状態を示す。

【0092】

状態(A)の例では、制御部190は、ユーザが操作する対象のチームを構成するゲームキャラクタ134と、自チームのゲームキャラクタのうちユーザが操作対象とするゲームキャラクタ135（ボール137を保持するゲームキャラクタは、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタとする）と、対戦相手となる他のチームのゲームキャラクタ136とをタッチスクリーン130に表示させている。

20

【0093】

状態(B)は、制御部190が、移動操作検出部193によって検出されるゲームキャラクタの移動方向に従って、ユーザが操作対象とするゲームキャラクタ135を、ボール137を保持したままドリブルさせてタッチスクリーン130に表示する例を示す図である。制御部190は、初期タッチ位置に基づく座標を起点とし、タッチナウの座標に基づく座標を終点として定まる弾性オブジェクト187をタッチスクリーン130に表示する。制御部190は、初期タッチ位置に基づく座標に、弾性状のオブジェクトを表示し、起点から、タッチナウの座標へ引き伸ばされるように弾性オブジェクト187を表示する。このような弾性オブジェクト187をタッチスクリーン130に表示することで、ゲームプログラム151を実行する携帯端末10は、ユーザに対し、ゲームキャラクタ135の移動方向を提示することができる。ユーザは、ドリブル中のゲームキャラクタ135を、弾性オブジェクト187の形状を視認することで容易に把握することができる。制御部190は、弾性オブジェクト187のほかにも、ゲームキャラクタ135の移動方向をユーザに提示するオブジェクトとして、例えば矢印状のオブジェクトなどをタッチスクリーン130に表示することとしてもよい。

30

40

【0094】

関連技術におけるゲームプログラムのように、ゲームキャラクタへの移動を指示する操作と、ボールを動かす操作とを切り分けるために、移動対象のキャラクタまたはバーチャルパッドなど、予め移動操作と対応付けられたオブジェクトへのタップを必要とする場合と、本実施形態のゲームプログラム151とを比較する。本実施形態のゲームプログラム151は、ドラッグ操作時の起点となる座標（初期タッチ位置）と、タッチを継続している座標（タッチナウ）とに基づいてゲームキャラクタ135の移動方向を決定しているため、ゲームキャラクタ135を移動させるためのタッチスクリーン130への入力操作を、予め移動操作と対応付けられたオブジェクトへのタップであるか否かにかかわらず受け付けることができ、ユーザの操作をいっそう容易にすることができる。そのためゲームに

50

対する興趣性をいっそう向上させることができる。

【0095】

状態(C)は、制御部190が、入力操作受付部191によってタップ操作が検出された場合に、ボール137と関連付けられたゲームキャラクタ135(ドリブル中のゲームキャラクタ)に、タップ操作が検出された座標に基づきボールをパスする動作を行わせる場合のタッチスクリーン130の表示例を示す図である。

【0096】

状態(C)に示すように、制御部190は、タッチスクリーン130に対する入力操作に基づいて、ユーザが、座標138に示される位置にタップ操作を行ったことを検出する。

10

【0097】

状態(D)は、状態(C)でタップ操作が検出された座標に基づいて、制御部190が、ボール137を移動させつつ、ボール137およびボール137から一定距離以内でボール137に接近しているゲームキャラクタに基づいて仮想カメラの配置を制御する例を示す。制御部190は、状態(C)で座標138へのタップ操作を検出すると、状態(C)でボール137に関連付けられていたゲームキャラクタ135と、ボール137との関連付けを解除し、当該ゲームキャラクタ135が座標138へ向けてボールをけり出すように、ボール137を移動させる。カメラ配置制御部194は、ボール137の位置に基づいて、ボール137の移動に伴って仮想カメラを移動させる。カメラ配置制御部194は、タッチスクリーン130の中央付近にボール137が位置するように仮想カメラの配置を制御する。こうすることで、ユーザは、ボール137の周囲の状況を容易に把握することができ、ボール137との距離を縮めていくゲームキャラクタ(状態(D)の、操作対象のゲームキャラクタ135)を容易に視認することができる。

20

【0098】

本実施形態では、タッチスクリーン130に対するドラッグ操作が継続している場合に、ユーザが操作対象とするオブジェクトに対しドラッグ操作の開始時にユーザによりタッチ操作が行われたか否かにかかわらず、ドラッグ操作の方向に基づいてゲームキャラクタを仮想空間内で移動させ、タッチスクリーン130の任意の位置に対するタップ操作が行われた場合に、タッチオフが検出されるまでタッチ操作がされていた座標に基づいて、ゲームキャラクタに、ボール137に関連付けられた動作(タップ位置へのパス)を行わせる。このように、本実施形態によると、サッカーボールをゲームキャラクタ間で移動させる操作(パス)と、キャラクタの移動を指示する操作(ドリブル)とを容易に切り分けることができる。

30

【0099】

<ゲームキャラクタの移動方向を示すオブジェクトを再描画する例>

図6は、ゲームキャラクタの移動方向を示すオブジェクトを、タッチスクリーン130への入力操作に応じて再描画するか否かの表示例を示す図である。

【0100】

制御部190は、ゲームキャラクタ135をドラッグ操作で移動させる入力操作を受け付けている場合に、一瞬のタッチオフ(例えば1~3フレーム程度の、予め定められたフレーム以内に再度のタッチオンを検出)があったとしても、再度のタッチオンが、タッチオフ直前のタッチ位置から一定範囲内であれば、一瞬のタッチオフにかかわらず、ドラッグ操作が維持されているものとして処理をする。このように、制御部190は、ドラッグ操作が継続している状態からタッチオフとなり、当該タッチオフとなる期間の後に再度のタッチオンの検出および継続を判別した場合に、当該タッチオフとなる期間が一定期間以下であり、再度のタッチオンの位置(座標)が、タッチオフとなる直前のタッチ位置の座標から一定範囲内であれば、ドラッグ操作の起点となったタッチ位置と、再度のタッチオンが継続されているタッチ位置とに基づいて定まる方向にゲームキャラクタを移動させる。

40

【0101】

50

また、制御部 190 は、一瞬のタッチオフの後、再度のタッチオンが、タッチオフ直前のタッチ位置から一定範囲を超えてなされた場合に、新たな起点に基づいて弾性オブジェクト 187 を描画してゲームキャラクタ 135 にドリブルを継続させる。このように、制御部 190 は、この再度のタッチオンの検出および継続を判別した場合に、再度のタッチオンの位置が、タッチオフとなる直前のタッチ位置から一定範囲を超えた範囲外である場合は、再度のタッチオンにかかるタッチ位置と、再度のタッチオンを継続しているタッチ位置とに基づいて定まる方向にゲームキャラクタを移動させる。

【0102】

図 6 の状態 (A) は、ユーザによるドラッグ操作を検出してボール 137 を保持するゲームキャラクタ 135 をドリブルさせている状態で、入力操作受付部 191 が、一定フレーム以下のタッチオフを検出した後に再度のタッチオンが、タッチオフ直前のタッチ位置から一定距離内でなされた状態を示す。

10

【0103】

状態 (B) は、状態 (A) において再度のタッチオンがタッチオフ直前のタッチ位置から一定距離内でなされたことにより、制御部 190 が、弾性オブジェクト 187 の起点を維持したまま、タッチナウの位置に基づき弾性オブジェクト 187 をタッチスクリーン 130 に表示させている状態を示す。

【0104】

状態 (C) は、ユーザによるドラッグ操作を検出してボール 137 を保持するゲームキャラクタ 135 をドリブルさせている状態で、入力操作受付部 191 が、一定フレーム以下のタッチオフを検出した後に再度のタッチオンが、タッチオフ直前のタッチ位置から一定距離を超えてなされた状態を示す。

20

【0105】

状態 (D) は、状態 (C) において再度のタッチオンがタッチオフ直前のタッチ位置から一定距離を超えてなされたことにより、制御部 190 が、弾性オブジェクト 187 の起点を、状態 (C) に示すタッチ位置を初期タッチ位置として、タッチナウの位置に基づきタッチスクリーン 130 に弾性オブジェクト 187 を表示させている状態を示す。

【0106】

このように、サッカーゲームのような、複数のゲームキャラクタにより構成されるチームが他のチームと対象物 (ボール) をめぐって対戦するスポーツゲームにおいては、チーム間の攻守の切り替わりが頻繁に起こりうるため、ユーザがタッチスクリーン 130 で視認したい領域が、試合の進行に応じて頻繁に切り替わりうる。

30

【0107】

例えば、対戦相手のチームにボールが保持されている場合、自チームがディフェンスをすることになるため、ユーザは、対戦相手のチームに得点されないよう、自チームのゴール側の領域を視認しようとすることがある。一方、対戦相手のチームからボールを奪い、攻撃をする場合は、相手側チームのゴールに向けてゲームキャラクタを移動させることになるため、相手側チームのゴール側の領域を視認する機会が増える。一方、タッチスクリーン 130 に対するタッチ操作で入力操作を受け付ける場合、ユーザは、自らの指でタッチスクリーン 130 を覆ってしまうため、ゲームの進行に応じて、ゲームキャラクタを移動させるためにタッチスクリーン 130 に指を接触させる位置を容易に切り替えることができるようにすることで、ユーザの操作性がいっそう向上する。

40

【0108】

<フリック操作に応じた動作>

図 7 は、ドラッグ操作によりゲームキャラクタを移動させている状態で、フリック操作に応じた動作を行わせる表示例を示す図である。

【0109】

制御部 190 は、ドラッグ操作によりゲームキャラクタを移動させている状態で、タッチオンしたままフリック操作を受け付けることで、パス、シュートその他の動作をゲームキャラクタに行わせる。また、制御部 190 は、ドラッグ操作によりゲームキャラクタを

50

移動させている状態で、ユーザがタッチスクリーン 130 から指を離してタッチオフを検出し、タッチオフの期間が一定以内（例えば、数フレーム以内など一定フレーム以内）で、タッチスクリーン 130 の任意の位置でフリック操作を検出すると、フリック操作に応じた動作をゲームキャラクタに行わせる。このように、制御部 190 は、ドラッグ操作が継続している状態からタッチオフを検出し、当該タッチオフとなる期間の後に再度のタッチオンを検出するまでの当該タッチオフとなる期間が一定期間以下であり、再度のタッチオンにかかるユーザの操作内容がフリック操作である場合に、当該フリック操作に基づいて対象物に関連付けられた動作をゲームキャラクタに行わせる。

【0110】

図 7 の状態（A）は、ドラッグ操作により、ドラッグ操作の方向に基づいてゲームキャラクタを移動させる入力操作を受け付けている状態において、制御部 190 が、ユーザがタッチスクリーン 130 に指を接近させたまま入力するフリック操作を検出している状態を示す。

【0111】

状態（B）は、状態（A）においてフリック操作を検出することにより、ボール 137 と関連付けられているゲームキャラクタ（状態（A）のゲームキャラクタ 135）が、ボール 137 を、フリック操作の方向に基づいてパスまたはシュートしている状態を示す。

【0112】

これにより、ユーザは、タッチスクリーン 130 に指を接触させて、ドラッグ操作によりゲームキャラクタを移動させつつ、タッチスクリーン 130 に指を接触させたまま、フリック操作によるボールの操作をすることができ、ユーザの操作を容易にすることができる。

【0113】

状態（C）は、ドラッグ操作により、ドラッグ操作の方向に基づいてゲームキャラクタを移動させる入力操作を受け付けている状態において、制御部 190 が、ユーザがタッチスクリーン 130 から指を離し、ドラッグ操作においてタッチオンを継続させていた位置から一定距離以上離れた位置でフリック操作をしたことを検出している状態を示す。

【0114】

状態（D）は、状態（C）においてフリック操作を検出することにより、ボール 137 と関連付けられているゲームキャラクタ（状態（C）のゲームキャラクタ 135）が、ボール 137 を、フリック操作の方向に基づいてパスまたはシュートしている状態を示す。

【0115】

例えば、ドリブルでゲームキャラクタを移動させるため、ユーザがタッチスクリーン 130 の辺に近い位置でドラッグ操作を行っていた場合に、フリック操作の方向でボールをパスさせたいときに、フリック操作の方向によっては、フリック操作をするためのタッチスクリーン 130 上の領域に限りがあることがある。状態（C）の例では、タッチスクリーン 130 の左側の辺に近い領域でドラッグ操作を行っており、この状態で、ゲームキャラクタ 135 に、左側にパスをさせたいときがある。この場合においても、状態（D）に示すように、ドラッグ操作においてタッチオンを継続させていた位置から一定距離以上離れた位置でフリック操作を受け付けることにより、フリック操作の方向に応じたボール等のオブジェクトの移動を可能とする。

【0116】

このように、ドラッグ操作の位置から離れた位置で、タップ操作とフリック操作とを切り分けて入力を受け付けることで、タップ操作の場合はタップ位置へのパスを可能とするとともに、フリック操作によってフリックの方向へのパスを可能とすることができ、ユーザの操作をいっそう容易にすることができる。ここで、フリック操作が「強フリック」であるか「弱フリック」であるかに応じて、ボールなどのオブジェクトの移動の態様を異ならせることとしてもよい。例えば、フリック操作が「強フリック」である場合は、ゲームキャラクタがボールを大きく放物線を描くようにパスさせる（ロングパス）動作を行わせ、フリック操作が「弱フリック」である場合は、ゲームキャラクタがボールを転がすよう

10

20

30

40

50

にパスさせる（ショートパス）動作を行わせる。

【0117】

図8および図9を参照して、ゲームキャラクタに、対象物に関連付けられた動作を行わせる処理を説明する。

【0118】

図8は、ゲームキャラクタの移動および動作を行わせる処理を示すフローチャートである。制御部190は、タッチオフの状態（図5の状態（A））からタッチオンを検出することにより、図8に示す処理を開始する。

【0119】

ステップS801において、制御部190は、タッチオフの状態からタッチオンを検出した際の初期のタッチ位置の座標をメモリに保持する（初期タッチ位置座標155）。 10

【0120】

ステップS803において、制御部190は、タッチオンを検出した後、一定時間以内にタッチオフを検出したか否かを判定する（いわゆる短押しか否かを判定する）。短押しであると判定される場合は、ユーザの入力操作が「タップ操作」であるか、「フリック操作」であるかを以降の処理で制御部190が判定することとなる。また、長押しであると判定される場合は、ユーザの入力操作が「ドラッグ操作」であるか「ロングタップ操作」であるかを以降の処理で制御部190が判定することとなる。制御部190は、ステップS803において一定時間以内にタッチオフを検出した場合に（ステップS803においてYES）、ステップS805の処理を行い、そうでない場合に（ステップS803においてNO）、ステップS815の処理を行う。 20

【0121】

ステップS805において、制御部190は、タッチオフ直前にタッチスクリーン130においてユーザの指の接近が検出されていた座標と、初期タッチ位置とを比較して、ユーザの指が初期タッチ位置から一定距離以上移動したか否かを判定する。制御部190は、ステップS805においてユーザの指が一定距離以上移動したと判定する場合（ステップS805においてYES）、ステップS807の処理を行い、そうでない場合（ステップS805においてNO）、ステップS813の処理を行う。

【0122】

ステップS807において、制御部190は、初期タッチ位置と、タッチオフ直前にタッチスクリーン130においてユーザの指の接近が検出されていた座標とに基づいて、ユーザの指が初期タッチ位置から移動した移動量が閾値を超えるか否かを判定することで、「強フリック」か「弱フリック」かを判定する。ステップS807において、一定時間内の移動量が閾値を超える場合（ステップS807においてYES）、制御部190は、ステップS809の処理を行い、そうでない場合（ステップS807においてNO）、ステップS811の処理を行う。 30

【0123】

ステップS809において、制御部190は、ユーザの入力操作を「強フリック」と判別し、判別結果に応じた動作をゲームキャラクタに行わせる。

【0124】

ステップS811において、制御部190は、ユーザの入力操作を「弱フリック」と判別し、判別結果に応じた動作をゲームキャラクタに行わせる。 40

【0125】

ステップS813において、制御部190は、ユーザの入力操作を「タップ操作」と判別し、判別結果に応じた動作をゲームキャラクタに行わせる。

【0126】

ステップS815において、制御部190は、タッチ操作が継続している座標（タッチナウの座標）と、初期タッチ位置とが一定距離以上離れているか否かを判定することで、ドラッグ操作を判別する。ステップS815において、制御部190は、タッチナウの位置と初期タッチ位置とが一定距離以上離れていると判定する場合（ステップS815にお 50

いてYES)、ステップS 8 1 7の処理を行い、そうでない場合(ステップS 8 1 5においてNO)、ステップS 8 1 9の処理を行う。

【0127】

ステップS 8 1 7において、制御部190は、ユーザの入力操作を「ドラッグ操作」と判別し、ドラッグ操作の方向に応じてゲームキャラクタを移動させる(例えば、図5の状態(B)など)。制御部190は、ステップS 8 1 7の処理を行うと、後述する図9のステップS 1の処理を行う。

【0128】

ステップS 8 1 9において、制御部190は、ユーザの入力操作を「ロングタッチ操作」と判別し、判別結果に応じた動作をゲームキャラクタに行わせる。

10

【0129】

図9は、ゲームキャラクタの移動および動作を行わせる処理を示すフローチャートである。制御部190は、図8に示すステップS 8 1 7の処理を行うことでユーザの入力操作を「ドラッグ操作」と判別すると、図9に示す処理を開始する。

【0130】

ステップS 8 3 1において、制御部190は、タッチオフを検出したか否かを判定し、タッチオフが検出されない間(ステップS 8 3 1においてNO)、ステップS 8 3 5の処理を行い、タッチオフが検出されると(ステップS 8 3 1においてYES)、ステップS 8 3 3の処理を行う。

20

【0131】

ステップS 8 3 3において、制御部190は、ステップS 8 3 1でタッチオフを検出した後、タッチオフの期間が一定時間以内か(例えば、一定フレーム以内に、再度のタッチオンが検出されたか)を判定する。制御部190は、一定時間内に再度のタッチオンを検出した場合(ステップS 8 3 3においてYES)、ステップS 8 3 7の処理を行い、そうでない場合(ステップS 8 3 3においてNO)、ステップS 8 5 1の処理を行う。

【0132】

ステップS 8 3 5において、制御部190は、ユーザの入力操作を「ドラッグ操作」と判別し、ドラッグ操作の方向に基づいて、ゲームキャラクタを移動させ、ステップS 8 3 1の処理を行う。

【0133】

ステップS 8 3 7において、制御部190は、ステップS 8 3 3で検出した再度のタッチオンから一定時間内にタッチオフを検出するか否かを判定することで、ステップS 8 3 3の再度のタッチオンが短押しであるか否かを判定する。短押しであると判定される場合は、ユーザの入力操作が「タップ操作」であるか、「フリック操作」であるかを以降の処理で制御部190が判定する。また、長押しであると判定される場合は、ユーザの入力操作が「ドラッグ操作」であるか「ロングタップ操作」であるかを以降の処理で制御部190が判定する。ステップS 8 3 7において、制御部190は、ステップS 8 3 3の再度のタッチオンが短押しであると判定する場合(ステップS 8 3 7においてYES)、ステップS 8 3 8の処理を行い、そうでなく長押しと判定する場合(ステップS 8 3 7においてNO)、ステップS 8 4 1の処理を行う。

40

【0134】

ステップS 8 3 8において、制御部190は、ステップS 8 3 3で、タッチスクリーン130において、タッチオフの状態から再度のタッチオンを検出した位置を初期のタッチ位置として設定する。

【0135】

ステップS 8 3 9において、制御部190は、タッチスクリーン130において、ステップS 8 3 3で検出した再度のタッチオンの位置(座標)が、ステップS 8 3 1で検出したタッチオフの直前にタッチ操作がされていた位置から一定範囲外であるか否かを判定する。制御部190は、一定範囲外であると判定される場合に(ステップS 8 3 9においてYES)、図8に示すステップS 2の処理を行い、そうでない場合に(ステップS 8 3 9

50

においてNO)、ステップS853の処理を行う。

【0136】

ステップS841において、制御部190は、ステップS833で、タッチオフの状態から、再度のタッチオンを検出した位置が、ステップS831で検出したタッチオフの直前にタッチ操作がされていた位置から一定範囲内であるか否かを判定する。制御部190は、一定範囲内であると判定される場合に(ステップS841においてYES)、ステップS845の処理を行い、そうでない場合に(ステップS841においてNO)、ステップS847の処理を行う。

【0137】

ステップS845において、制御部190は、ユーザの入力操作を「ドラッグ操作」と判別し、ステップS801で保持される初期のタッチ位置の座標を起点とし、タッチナウの座標に基づいてゲームキャラクタを移動させる。

【0138】

ステップS847において、制御部190は、ステップS833でタッチオフの状態から再度のタッチオンを検出した位置を初期のタッチ位置と設定し、図8に示すステップS3の処理を行うことで、ユーザの入力操作が「ドラッグ操作」であるか「ロングタッチ操作」であるかを判別する。

【0139】

ステップS851において、制御部190は、ドラッグ操作を継続したままフリック操作の入力を行ったか否かを判定するために、ステップS831でタッチオフを検出した場合に、タッチオフが検出されるより前の一定時間内にタッチ位置が一定距離以上移動したか否かを判定する。制御部190は、タッチ位置が一定距離以上移動したと判定してユーザの入力操作が「フリック操作」と判定される場合に(ステップS851においてYES)、図8に示すステップS4の処理を行って、フリック操作が「強フリック」であるか「弱フリック」であるかを判別する。制御部190は、ステップS851でタッチ位置が一定距離以上移動していないと判定される場合に(ステップS851においてNO)、ゲームキャラクタを移動させる等の処理を終了する。

【0140】

ステップS853において、制御部190は、ステップS833で検出した再度のタッチオンの位置からステップS837で検出したタッチオフの直前のタッチオンの位置まで、一定距離以上タッチ位置が移動したか否かを判定することで、フリック操作が入力されたか否かを判定する。制御部190は、ステップS833で検出した再度のタッチオンによりフリック操作が入力されたと判定される場合に(ステップS853においてYES)、図8に示すステップS4の処理を行って、フリック操作が「強フリック」であるか「弱フリック」であるかを判別する。制御部190は、ステップS853でタッチ位置が一定距離以上移動していないと判定される場合に(ステップS853においてNO)、ゲームキャラクタを移動させる等の処理を終了する。

【0141】

<変形例>

上記実施例では、ゲームキャラクタがサッカーボールを保持している場合に、ドラッグ操作によりゲームキャラクタを移動させ、フリック操作またはタップ操作によりサッカーボールをパスまたはシュート等の移動をさせる例を説明した。この他にも、ユーザが操作するチームのゲームキャラクタがボールを保持せず、敵側のチームのゲームキャラクタがボールを保持している場合に、ゲームキャラクタをドラッグ操作により移動させ、タップ操作またはドラッグ操作によりボールに対してタックル、スライディング等の動作をゲームキャラクタに行わせることとしてもよい。

【0142】

また、ユーザがタッチパネルを押下する強度に応じて、ゲームキャラクタが対象物を移動させる動作(サッカーボールをけり出す動作)を制御することとしてもよい。例えば、タッチパネルが、ユーザによる押下の強度を検出する場合、押下の強度に応じて、タップ

10

20

30

40

50

操作によるパスの際のボールの挙動を、地面を転がすようなパスとするか、ボールを大きくけり出すようなパスとするかを切り分けることとしてもよい。また、ユーザがタッチスクリーン 130 に対して指などを接近させる時間の長さに応じて、ゲームキャラクタが対象物を移動させる動作を制御することとしてもよい。すなわち、ユーザの操作内容が、タップ操作かロングタップかに応じて、タップ操作である場合はタップ位置に向けて地面を転がすようなパスを行わせ、ロングタップである場合はタップ位置に向けてボールを大きくけり出すようなパスを行わせることとしてもよい。

【0143】

また、図 8 および図 9 の説明では、制御部 190 がドラッグ操作を判別し、タッチオフを検出した後に一定時間内に再度のタッチオンを検出した場合に、再度のタッチオンが長押しでドラッグ操作であればゲームキャラクタを移動させ、再度のタッチオンが短押しであればタップ操作またはフリック操作であるかに応じてゲームキャラクタに動作を行わせることとしているが、これに限られない。ドラッグ操作を継続している際のタッチオンが検出されていた座標においてタッチオフが検出されるフレームと同フレームで、タッチオフが検出される直前にタッチオンの状態にあった座標と、当該座標から一定距離以上離れた位置でタッチオンが検出された場合に、ステップ S837 以降の処理を行うこととしてもよい。

【0144】

以上のように各実施形態のゲーム配信システムを構成する携帯端末 10 およびサーバ 20 の動作について説明してきたが、携帯端末 10 で行われる各処理をサーバ 20 で行うこととしてもよいし、サーバ 20 で行われる処理を携帯端末 10 で行うこととしてもよい。

【0145】

例えば、携帯端末 10 は、タッチスクリーン 130 に対するユーザの入力操作を受け付けて、受け付けた操作内容をサーバ 20 へ送信する。サーバ 20 は、ユーザの入力操作を携帯端末 10 から受け付けて、ゲームを進行させるための各処理を行い、仮想カメラの配置に基づいて携帯端末 10 に表示させるための表示画面を生成し、生成した表示画面を、逐次、携帯端末 10 に表示する。このように、ゲームを進行させるための処理の大部分をサーバ 20 が担うこととしてもよい。また、ゲームを進行させるための処理の大部分を携帯端末 10 が担うこととしてもよい。

【0146】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものでないと考えられるべきである。この発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

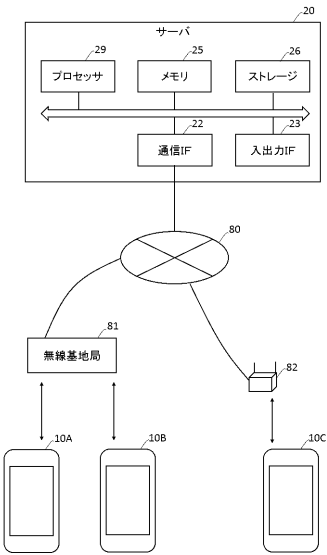
【0147】

10 携帯端末、20 サーバ、22 通信 I/F、23 入出力 I/F、25 メモリ、26 ストレージ、29 プロセッサ、80 ネットワーク、81 無線基地局、82 無線ルータ、110 アンテナ、120 無線通信 I/F、130 タッチスクリーン、131 タッチパネル、132 ディスプレイ、134 ゲームキャラクタ、135 ゲームキャラクタ、136 ゲームキャラクタ、137 ボール、138 座標、150 記憶部、151 ゲームプログラム、153 バッファメモリ、155 初期タッチ位置座標、160 音声処理部、170 マイク、180 スピーカ、187 弾性オブジェクト、190 制御部、191 入力操作受付部、192 ゲーム進行処理部、193 移動操作検出部、194 カメラ配置制御部、195 オブジェクト制御部、196 表示制御部、220 通信部、250 記憶部、251 ゲームプログラム、252 ゲーム情報、253 ユーザ情報、290 制御部、291 送受信部、292 サーバ処理部、293 データ管理部、294 マッチング部、295 計測部。

【図 1】

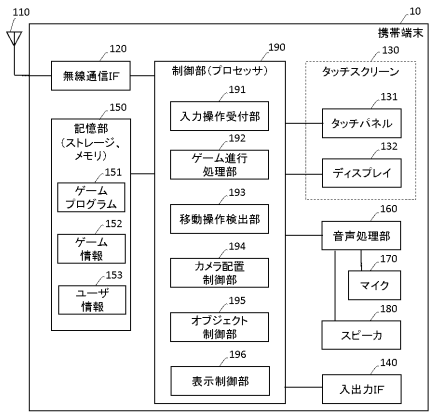
図1

1



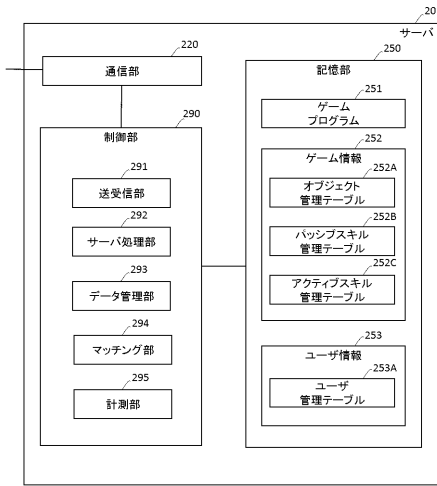
【図 2】

図2



【図 3】

図3



【図 4】

図4

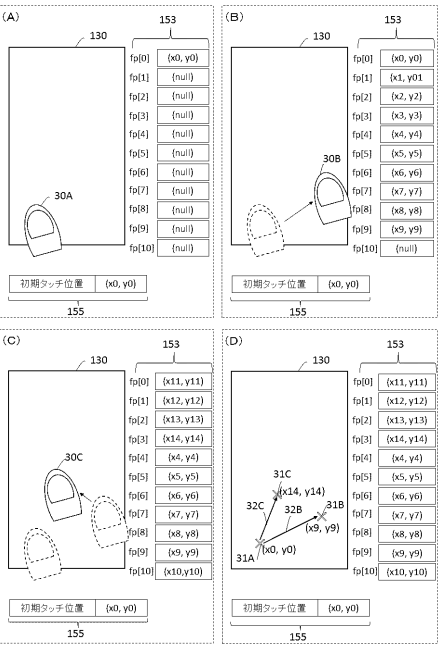


图5

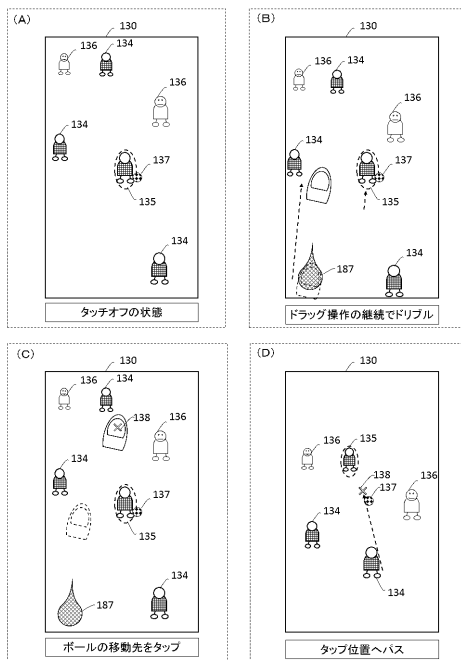


图7

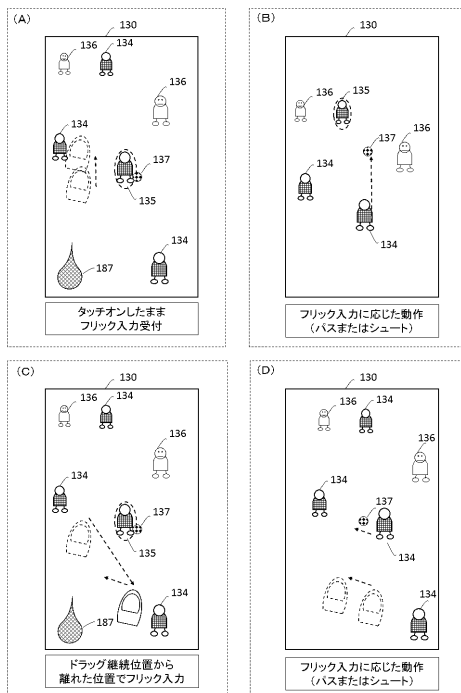


图6

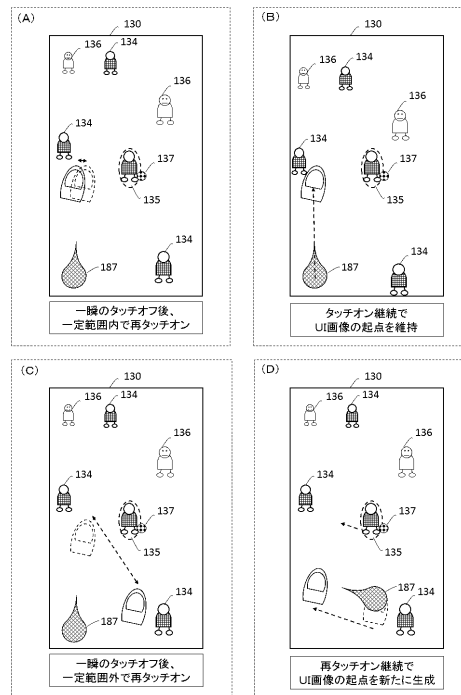
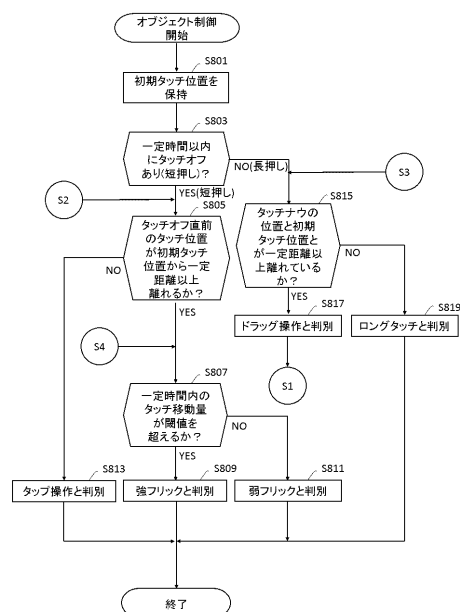
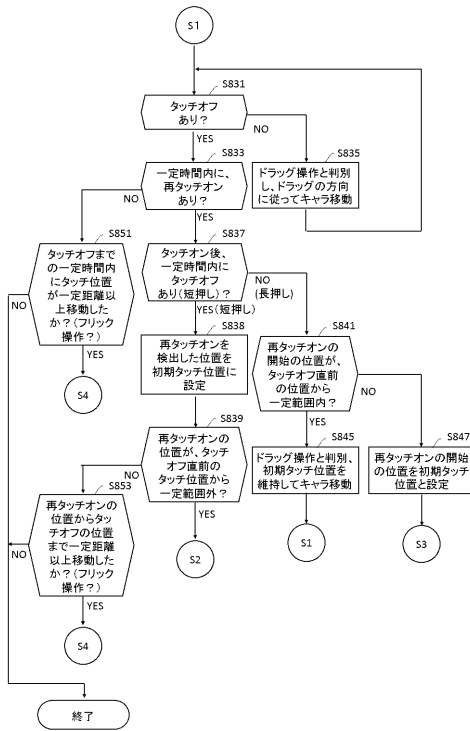


图8



【図 9】

図9



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)	
G 0 6 F	3/0488	(2013.01)	G 0 6 F	3/0488	
G 0 6 F	3/0481	(2013.01)	G 0 6 F	3/0481	