

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5848512号
(P5848512)

(45) 発行日 平成28年1月27日 (2016. 1. 27)

(24) 登録日 平成27年12月4日 (2015.12. 4)

(51) Int. Cl.		F I			
GO1C	21/26	(2006.01)	GO1C	21/26	Z
GO9B	29/00	(2006.01)	GO9B	29/00	A
GO9B	29/10	(2006.01)	GO9B	29/10	A

請求項の数 13 (全 64 頁)

(21) 出願番号	特願2011-80084 (P2011-80084)	(73) 特許権者	500578216 株式会社ゼンリンデータコム 東京都港区港南二丁目15番3号
(22) 出願日	平成23年3月31日 (2011. 3. 31)	(74) 代理人	100090387 弁理士 布施 行夫
(65) 公開番号	特開2012-215446 (P2012-215446A)	(74) 代理人	100090398 弁理士 大淵 美千栄
(43) 公開日	平成24年11月8日 (2012. 11. 8)	(72) 発明者	松浦 陽平 東京都品川区東品川四丁目5番15号 株 式会社バンダイナムコゲームス内
審査請求日	平成26年1月9日 (2014. 1. 9)	(72) 発明者	森口 拓真 東京都品川区東品川四丁目5番15号 株 式会社バンダイナムコゲームス内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置、端末装置及びサーバシステム及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段と、
前記現実空間に対応させた地図情報と入力された前記移動体の目的地に基づいて、所定の場所から当該目的地までの経路を設定する経路設定手段と、
備え、
前記現実空間内において、前記移動体を目的地まで誘導させるために用いられるナビゲーション装置であって、
前記取得した位置と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を提供する誘導情報提供手段と、
前記設定された経路に従って、前記地図情報に基づいて構築された仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を提供するイベント制御手段と、
を更に備え、
前記イベント中に提供される前記誘導情報が、当該イベントが発生していない通常状態の場合と同様の誘導内容であって、かつ、声質、台詞又は抑揚が異なる音声データである、ナビゲーション装置。

【請求項2】

請求項1に記載のナビゲーション装置において、
前記移動体の進路に関する進路情報、前記移動体の走行情報、時刻に関する情報、前記

現実空間の交通に関する交通情報、前記設定された経路における移動体の走行時間の情報、当該経路における移動体の走行距離の情報、及び、移動体の位置が属する現実空間の地域属性情報の少なくとも何れか一の情報を取得する情報取得手段を更に備え、

前記イベント制御手段は、前記情報取得手段によって取得した情報に基づいて前記イベントの発生を制御する、ナビゲーション装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のナビゲーション装置において、

前記イベント制御手段は、

前記移動体が移動中の道路種別、及び、当該移動体の進路状況の少なくとも何れか一方に基づいて前記イベントの発生間隔を調整する、ナビゲーション装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のナビゲーション装置において、

前記イベント制御手段は、

前記設定された経路における前記移動体の進行状況に伴って前記発生させるイベントを変更する、ナビゲーション装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のナビゲーション装置において、

前記誘導情報提供手段は、

前記現実空間に対応し、前記設定された経路を含む前記地図情報とともに前記誘導情報を表示手段に表示させ、

20

前記イベント制御手段は、

前記イベントとして前記仮想空間内にゲームオブジェクトを発生させつつ、前記表示手段に表示された地図情報の前記設定された経路上に前記発生させたゲームオブジェクトを表示させる、ナビゲーション装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のナビゲーション装置において、

前記取得した位置に基づいて、前記表示された地図情報の前記設定された経路上に発生したゲームオブジェクト周辺を通過したか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記移動体が前記経路上に発生させたゲームオブジェクト周辺を通過したと判定された場合には、所定の抽選を実行する抽選手段と、

30

前記抽選手段の抽選結果に基づいて前記表示されたゲームオブジェクトに基づく前記仮想空間内におけるゲームを実行するゲーム制御手段と、

を更に備える、ナビゲーション装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載のナビゲーション装置において、

前記イベントが、ユーザの操作不要のイベントである、ナビゲーション装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 の何れか一項に記載のナビゲーション装置において、

ユーザが前記移動体の操作を休止しているか否かを判断する判断手段と、

前記ユーザが前記移動体の操作を休止していると判断された場合に前記発生されたイベントに関する画像を表示手段に表示させる表示制御手段と、

40

を更に備える、ナビゲーション装置。

【請求項 9】

現実空間内において移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置から、当該移動体の前記現実空間内における位置を示す位置情報と、前記移動体の目的地として端末装置に入力された前記目的地を示す目的地情報と、を少なくとも含み、所定の場所から前記目的地までの移動体の経路を設定するための設定データを取得するデータ取得手段と、

前記現実空間に対応する地図情報及び前記取得された設定データに基づいて前記経路を設定する経路設定手段と、

50

を備え、

前記端末装置にネットワークを介して接続されるサーバシステムであって、

前記取得された位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成する誘導情報生成手段と、

前記設定された経路に従って、前記現実空間に対応させた仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントを発生させるイベント制御手段と、

前記生成された誘導情報と前記発生させたイベントに関するイベント情報を少なくとも含む提供データを前記端末装置に提供する提供データ提供手段と、

を更に備え、

前記イベント中に提供される誘導情報が、当該イベントが発生していない通常状態の場合と同様の誘導内容であって、かつ、声質、台詞又は抑揚が異なる音声データである、ことを特徴とするサーバシステム。

【請求項 10】

現実空間内において、移動体を目的地まで誘導させるために用いられるナビゲーション装置に搭載されたコンピュータを、

移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段、及び

前記現実空間に対応させた地図情報と入力された前記移動体の目的地に基づいて、所定の場所から当該目的地までの経路を設定する経路設定手段、

前記取得した位置と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を提供する誘導情報提供手段、及び

前記設定された経路に従って、前記現実空間に対応させた仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を提供するイベント制御手段、

として機能させ、

前記イベント中に提供される前記誘導情報が、当該イベントが発生していない通常状態の場合と同様の誘導内容であって、かつ、声質、台詞又は抑揚が異なる音声データである、ことを特徴とするプログラム。

【請求項 11】

現実空間内において移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置にネットワークを介して接続されるサーバシステムに搭載されるコンピュータを、

前記端末装置から、当該移動体の前記現実空間内における位置を示す位置情報と、前記移動体の目的地として端末装置に入力された前記目的地を示す目的地情報と、を少なくとも含む、所定の場所から前記目的地までの移動体の経路を設定するための設定データを取得するデータ取得手段、

前記現実空間に対応する地図情報及び前記取得された設定データに基づいて前記経路を設定する経路設定手段、

前記取得された位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成する誘導情報生成手段、

前記設定された経路に従って、前記現実空間に対応させた仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントを発生させるイベント制御手段、及び

前記生成された誘導情報と前記発生させたイベントに関するイベント情報を少なくとも含む提供データを前記端末装置に提供する提供データ提供手段、

として機能させ、

前記イベント中に提供される誘導情報が、当該イベントが発生していない通常状態の場合と同様の誘導内容であって、かつ、声質、台詞又は抑揚が異なる音声データである、ことを特徴するプログラム。

【請求項 12】

ネットワークを介して接続されたサーバシステムと連動し、移動体の現実空間内にお

10

20

30

40

50

る位置を取得しつつ、前記移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置であって、

前記移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段と、

ユーザの操作入力に基づいて移動体の目的地を設定する目的地設定手段と、

前記取得された位置を示す位置情報、及び、前記設定された目的地を示す目的地情報を少なくとも含む、所定の場所から前記目的地までの経路を設定するための設定データを前記サーバシステムに送信する設定データ送信手段と、

(1) 前記設定データに基づいて前記経路を設定し、(2) 前記位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成し、(3) 前記設定された経路に従って、前記地図情報に基づいて構築された仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を生成する、前記サーバシステムから送信された、前記経路に関する情報、前記誘導情報及び前記イベント情報とを少なくとも含む提供データを、受信する提供データ受信手段と、

を備え、

前記イベント中に提供される誘導情報が、当該イベントが発生していない通常状態の場合と同様の誘導内容であって、かつ、声質、台詞又は抑揚が異なる音声データである、ことを特徴とする端末装置。

【請求項 13】

ネットワークを介して接続されたサーバシステムと連動し、移動体の現実空間内における位置を取得しつつ、前記移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置に搭載されるコンピュータを、

前記移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段、

ユーザの操作入力に基づいて移動体の目的地を設定する目的地設定手段、

前記取得された位置を示す位置情報、及び、前記設定された目的地を示す目的地情報を少なくとも含む、所定の場所から前記目的地までの経路を設定するための設定データを前記サーバシステムに送信する設定データ送信手段、

(1) 前記設定データに基づいて前記経路を設定し、(2) 前記位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成し、(3) 前記設定された経路に従って、前記地図情報に基づいて構築された仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を生成する、前記サーバシステムから送信された、前記経路に関する情報、前記誘導情報及び前記イベント情報とを少なくとも含む提供データを、受信する提供データ受信手段、

として機能させ、

前記イベント中に提供される誘導情報が、当該イベントが発生していない通常状態の場合と同様の誘導内容であって、かつ、声質、台詞又は抑揚が異なる音声データである、ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経路誘導を行うナビゲーション装置または当該ナビゲーション装置にデータを提供するサーバシステム等に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、コンピュータ及び無線などのネットワークの発達に伴って、携帯用電話機、PDA (Personal Digital Assistants) などの携帯用通信端末装置においては、電話公衆網を利用した通話だけでなく、電子メールに代表されるデータの送受信またはゲームの実行などの多機能化したものが一般化している。

【0003】

特に、最近では、GPS (Global Positioning System) に基づく位置情報の提供、及び、それに基づく車両またはユーザなどの移動体を目的地まで経路誘導する機能（すなわち、ナビゲーション機能）が搭載されてものも多い。

【0004】

また、最近では、ナビゲーション装置における現在位置をロールプレイングゲームに利用するもの（例えば、特許文献1）、または、ナビゲーション装置にゲームイベントを発生されるもの（例えば、特許文献2）も知られており、経路誘導だけでなく、ゲームと連動させるものも登場している。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0005】

【特許文献1】特開平9-114370号公報

【特許文献2】特開2002-159742号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1または2に記載のナビゲーション装置であっては、予め定められた地点に到達した際にゲームイベントを発生させているものの、移動体の現在位置を利用しているのみであり、設定された誘導経路に従ってゲームイベントを発生させておらず、経路誘導と連動するゲームとしては興趣性に乏しい。

20

【0007】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、経路誘導における設定された誘導経路に従ってゲームイベントを発生させ、経路誘導とゲームを相互にリンクさせることによって、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を実行することが可能なナビゲーション装置、端末装置及びサーバシステム及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

(1) 上記課題を解決するため、本発明のナビゲーション装置は、
 移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段と、
 前記現実空間に対応させた地図情報と入力された前記移動体の目的地に基づいて、所定の場所から当該目的地までの経路を設定する経路設定手段と、
 備え、
 前記現実空間内において、前記移動体を目的地まで誘導させるために用いられるナビゲーション装置であって、
 前記取得した位置と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を提供する誘導情報提供手段と、
 前記設定された経路に従って、前記地図情報に基づいて構築された仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を提供するイベント制御手段と、
 を更に備える構成を有している。

30

40

【0009】

この構成により、本発明のナビゲーション装置は、経路誘導における設定された経路に従ってゲームイベントを発生させるので、目的地までの経路誘導とゲームを相互にリンクさせることができる。したがって、本発明のナビゲーション装置は、実用的な経路誘導を実行することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。

【0010】

(2) また、本発明において、
 前記移動体の進路に関する進路情報、前記移動体の走行情報、時刻に関する情報、前記

50

現実空間の交通に関する交通情報、前記設定された経路における移動体の走行時間の情報、当該経路における移動体の走行距離の情報、及び、移動体の位置が属する現実空間の地域属性情報の少なくとも何れか一の情報を取得する情報取得手段を更に備え、

前記イベント制御手段は、前記情報取得手段によって取得した情報に基づいて前記イベントの発生を制御する構成を有してもよい。

【0011】

この構成により、本発明のナビゲーション装置は、情報取得手段によって取得した進路情報など情報に基づいてイベントの発生を制御することができるので、より密に経路誘導とゲームを連動させることができる。

【0012】

(3)また、本発明において、

前記イベント制御手段は、

前記移動体が移動中の道路種別、及び、当該移動体の進路状況の少なくとも何れか一方に基づいて前記イベントの発生間隔を調整する構成を有してもよい。

【0013】

例えば、一度のゲームにおいて複数のイベントを実行させる際に、高速道路と一般道では同一の走行時間であっても走行距離が変化し、交通渋滞の有無によって同一走行時間であっても走行距離が変化する。したがって、この構成により、本発明のナビゲーション装置は、経路誘導中の種々の状況に対応させてゲームを提供させることができるので、ユーザにより高い興趣性を提供することができる。

【0014】

(4)また、本発明において、

前記イベント制御手段は、

前記設定された経路における前記移動体の進行状況に伴って前記発生させるイベントを変更する構成を有してもよい。

【0015】

この構成により、本発明のナビゲーション装置は、例えば、目的地周辺に到達した際に敵のボスとの戦闘ゲームを提供するなど、目的地またはその周辺に到達した際に通常実行する通常イベントとは異なる特別イベントとして提供することによって、目的地もゲームの一要素として用いることができるので、経路誘導のゴールとゲームイベントのゴールを密接に関係させ、より密に経路誘導とゲームを連動させることができる。

【0016】

(5)また、本発明において、

前記誘導情報提供手段は、

前記現実空間に対応し、前記設定された経路を含む前記地図情報とともに前記誘導情報を表示手段に表示させ、

前記イベント制御手段は、

前記イベントとして前記仮想空間内にゲームオブジェクトを発生させつつ、前記表示手段に表示された地図情報の前記設定された経路上に前記発生させたゲームオブジェクトを表示させる構成を有してもよい。

【0017】

この構成により、本発明のナビゲーション装置は、地図による経路誘導とゲームを連動させることができるとともに、地図による経路誘導情報の提供とゲームとを連動させることによって、より密に経路誘導とゲームを連動させることができる。

【0018】

(6)また、本発明において、

前記取得した位置に基づいて、前記表示された地図情報の前記設定された経路上に発生したゲームオブジェクト周辺を通過したか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記移動体が前記経路上に発生させたゲームオブジェクト周辺を通過したと判定された場合には、所定の抽選を実行する抽選手段と、

10

20

30

40

50

前記抽選手段の抽選結果に基づいて前記表示されたゲームオブジェクトに基づく前記仮想空間内におけるゲームを実行するゲーム制御手段と、
を更に備える構成を有してもよい。

【0019】

この構成により、本発明のナビゲーション装置は、誘導経路移動する移動体の位置に基づいてゲームを実行することができるので、ユーザ操作を不要にすることができる。したがって、本発明のナビゲーション装置は、ユーザが移動体を操縦している場合であっても、その妨げにならずに、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。

【0020】

(7)また、本発明において、
前記イベントが、ユーザの操作不要のイベントである構成を有してもよい。

10

【0021】

この構成により、本発明のナビゲーション装置は、ユーザの操作不要のイベントであるため、ユーザが移動体を操縦している場合であっても、その妨げにならずに、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。

【0022】

(8)また、本発明において、
ユーザが前記移動体の操作を休止しているか否かを判断する判断手段と、
前記ユーザが前記移動体の操作を休止していると判断された場合に前記発生されたイベントに関する画像を表示手段に表示させる表示制御手段と、
を更に備える構成を有してもよい。

20

【0023】

この構成により、本発明のナビゲーション装置は、ユーザがゲームに関する演出画像の視聴を希望する場合であっても、ユーザが移動体を操縦している場合であっても、その妨げにならずに、かつ、ゲームに関する演出画像をユーザに視聴させることができる。

【0024】

(9)また、本発明は、
現実空間内において移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置から、当該移動体の前記現実空間内における位置を示す位置情報と、前記移動体の目的地として端末装置に入力された前記目的地を示す目的地情報と、を少なくとも含み、所定の場所から前記目的地までの移動体の経路を設定するための設定データを取得するデータ取得手段と、

30

前記現実空間に対応する地図情報及び前記取得された設定データに基づいて前記経路を設定する経路設定手段と、

を備え、

前記端末装置にネットワークを介して接続されるサーバシステムであって、

前記取得された位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成する誘導情報生成手段と、

前記設定された経路に従って、前記現実空間に対応させた仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントを発生させるイベント制御手段と、

40

前記生成された誘導情報と前記発生させたイベントに関するイベント情報を少なくとも含む提供データを前記端末装置に提供する提供データ提供手段と、

を更に備える構成を有してもよい。

【0025】

この構成により、本発明のサーバシステムは、経路誘導における設定された経路に従ってゲームイベントを発生させることができるので、目的地までの経路誘導とゲームを相互にリンクさせることができる。したがって、本発明のサーバシステムは、実用的な経路誘導を実行することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。その結果、本発明のサー

50

バシステムは、簡易な構成を有する端末装置によっても当該経路誘導を実現することができる。

【 0 0 2 6 】

(1 0) また、本発明は、

現実空間内において、移動体を目的地まで誘導させるために用いられるナビゲーション装置に搭載されたコンピュータを、

移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段、及び

前記現実空間に対応させた地図情報と入力された前記移動体の目的地に基づいて、所定の場所から当該目的地までの経路を設定する経路設定手段、

前記取得した位置と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を提供する誘導情報提供手段、及び

前記設定された経路に従って、前記現実空間に対応させた仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を提供するイベント制御手段、

として機能させる構成を有してもよい。

【 0 0 2 7 】

この構成により、本発明のプログラムは、経路誘導における設定された経路に従ってゲームイベントを発生させることができるので、目的地までの経路誘導とゲームを相互にリンクさせることができる。したがって、本発明のナビゲーションプログラムは、実用的な経路誘導を実行することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。

【 0 0 2 8 】

(1 1) また、本発明は、

現実空間内において移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置にネットワークを介して接続されるサーバシステムに搭載されるコンピュータを、

前記端末装置から、当該移動体の前記現実空間内における位置を示す位置情報と、前記移動体の目的地として端末装置に入力された前記目的地を示す目的地情報と、を少なくとも含み、所定の場所から前記目的地までの移動体の経路を設定するための設定データを取得するデータ取得手段、

前記現実空間に対応する地図情報及び前記取得された設定データに基づいて前記経路を設定する経路設定手段、

前記取得された位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成する誘導情報生成手段、

前記設定された経路に従って、前記現実空間に対応させた仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントを発生させるイベント制御手段、及び

前記生成された誘導情報と前記発生させたイベントに関するイベント情報を少なくとも含む提供データを前記端末装置に提供する提供データ提供手段、

として機能させる構成を有してもよい。

【 0 0 2 9 】

この構成により、本発明のサーバ用プログラムは、経路誘導における設定された経路に従ってゲームイベントを発生させることができるので、目的地までの経路誘導とゲームを相互にリンクさせることができる。したがって、本発明のサーバ用プログラムは、実用的な経路誘導を実行することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。その結果、本発明のサーバ用プログラムは、簡易な構成を有する端末装置によっても当該経路誘導を実現することができる。

【 0 0 3 0 】

(1 2) また、本発明は、

ネットワークを介して接続されたサーバシステムと連動し、移動体の現実空間内にお

る位置を取得しつつ、前記移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置であって、

前記移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段と、

ユーザの操作入力に基づいて移動体の目的地を設定する目的地設定手段と、

前記取得された位置を示す位置情報、及び、前記設定された目的地を示す目的地情報を少なくとも含む、所定の場所から前記目的地までの経路を設定するための設定データを前記サーバシステムに送信する設定データ送信手段と、

(1) 前記設定データに基づいて前記経路を設定し、(2) 前記位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成し、(3) 前記設定された経路に従って、前記地図情報に基づいて構築された仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を生成する、前記サーバシステムから送信された、前記経路に関する情報、前記誘導情報及び前記イベント情報とを少なくとも含む提供データを、受信する提供データ受信手段と、

を備える構成を有してもよい。

【0031】

この構成により、本発明の端末装置は、経路誘導における設定された経路に従ってゲームイベントを発生させることができるので、目的地までの経路誘導とゲームを相互にリンクさせることができる。したがって、本発明の端末装置は、サーバシステムと連動すれば、実用的な経路誘導を実行することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。その結果、本発明の端末装置は、簡易な構成を有する端末装置によっても当該経路誘導を実現することができる。

【0032】

(13) また、本発明は、

ネットワークを介して接続されたサーバシステムと連動し、移動体の現実空間内における位置を取得しつつ、前記移動体を目的地まで誘導させるために用いられる端末装置に搭載されるコンピュータを、

前記移動体の現実空間内における位置を取得する位置取得手段、

ユーザの操作入力に基づいて移動体の目的地を設定する目的地設定手段、

前記取得された位置を示す位置情報、及び、前記設定された目的地を示す目的地情報を少なくとも含む、所定の場所から前記目的地までの経路を設定するための設定データを前記サーバシステムに送信する設定データ送信手段、

(1) 前記設定データに基づいて前記経路を設定し、(2) 前記位置情報と前記設定された経路に基づいて前記移動体を前記目的地まで誘導するための誘導情報を生成し、(3) 前記設定された経路に従って、前記地図情報に基づいて構築された仮想空間内におけるゲーム性を有するイベントの発生を制御し、前記誘導情報の提供に関連付けて、前記仮想空間内におけるゲーム性を有するイベント情報を生成する、前記サーバシステムから送信された、前記経路に関する情報、前記誘導情報及び前記イベント情報とを少なくとも含む提供データを、受信する提供データ受信手段、

として機能させる構成を有してもよい。

【0033】

この構成により、本発明の端末装置用プログラムは、経路誘導における設定された経路に従ってゲームイベントを発生させることができるので、目的地までの経路誘導とゲームを相互にリンクさせることができる。したがって、本発明の端末装置用プログラムは、サーバシステムと連動すれば、実用的な経路誘導を実行することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性を両立させた経路誘導を提供することができる。その結果、本発明の端末装置用プログラムは、簡易な構成を有する端末装置によっても当該経路誘導を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

【図 1】本発明に係るナビゲーション装置の第 1 実施形態における機能ブロック図である。

【図 2】第 1 実施形態におけるスコア管理データテーブル及び自機オブジェクト管理データテーブルの一例である。

【図 3】第 1 実施形態のナビゲーション装置によって経路誘導中に提供される地図空間及び経路誘導情報を有する表示部に表示される表示画像の一例である。

【図 4】第 1 実施形態のナビゲーション装置によって経路誘導処理の終了後に表示部に表示されるスコアカードの一例である。

【図 5】第 1 実施形態におけるゲーム処理に用いるテーブルデータの一例（その 1）である。

10

【図 6】第 1 実施形態におけるゲーム処理に用いるテーブルデータの一例（その 2）である。

【図 7】第 1 実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベントの発生を含む経路誘導処理の動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 8】第 1 実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベントの発生を含む経路誘導処理の動作を示すフローチャート（その 2）である。

【図 9】第 1 実施形態のナビゲーション装置におけるゲーム処理の動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 10】第 1 実施形態のナビゲーション装置におけるゲーム処理の動作を示すフローチャート（その 2）である。

20

【図 11】第 1 実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベント中における音声出力制御処理の動作を示すフローチャートである。

【図 12】第 1 実施形態において、停車時に表示される特別アニメーション演出画像の一例である。

【図 13】第 1 実施形態における特別アニメーション演出画像の表示制御処理の動作を示すフローチャートである。

【図 14】第 1 実施形態において、通常敵オブジェクトの地図空間における移動処理を説明するための図である。

【図 15】第 1 実施形態を実現できるハードウェア構成を示す一例である。

30

【図 16】本発明に係るナビゲーションシステムの第 2 実施形態における概要構成図である。

【図 17】第 2 実施形態における通信端末装置の機能ブロック図である。

【図 18】第 2 実施形態におけるサーバ装置の機能ブロック図である。

【図 19】第 2 実施形態における通信端末装置の経路誘導情報受信処理及びサーバ装置の経路誘導情報送信処理を含む経路誘導処理の各動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 20】第 2 実施形態における通信端末装置の経路誘導情報受信処理及びサーバ装置の経路誘導情報送信処理を含む経路誘導処理の各動作を示すフローチャート（その 2）である。

40

【図 21】第 2 実施形態のサーバ装置におけるゲームイベント発生条件判定処理の動作を示すフローチャートである。

【図 22】第 2 実施形態のサーバ装置におけるゲーム処理の動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 23】第 2 実施形態のサーバ装置におけるゲーム処理の動作を示すフローチャート（その 2）である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 5 】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。

【 0 0 3 6 】

50

以下の実施形態は、ナビゲーション装置、または、ネットワークを介して構築されるネットワークシステムに含まれる携帯用通信端末装置若しくはサーバ装置に対し、本発明に係るナビゲーション装置、サーバシステム、ナビゲーション用プログラム、サーバ用プログラム、端末装置及び端末装置用プログラムを適用した場合の実施形態である。

【0037】

なお、本願においては、ゲームイベントとは、複数のイベントが組になっているイベント群及び当該イベント群の一のイベントの双方の意味し、それぞれの意味を含んで、または、何れか一方の意味を示す際に用いられている。

【0038】

[第1実施形態]

はじめに、図1～図15の各図を用いて本発明に係るナビゲーション装置について説明する。

【0039】

1. ナビゲーション装置の構成

まず、図1を用いて本実施形態のナビゲーション装置の構成について説明する。なお、図1は、本実施形態のナビゲーション装置の機能ブロックを示す機能ブロック図である。また、本実施形態のゲーム機は図1の構成要素(各部)の一部を省略した構成としてもよい。

【0040】

本実施形態のナビゲーション装置は、自機(すなわち、当該ナビゲーション装置)が搭載された車両または当該自機を保持しているユーザなどの移動体に対して地図(すなわち、地図情報)を用いて画像表示と音声出力を行って経路誘導を行う装置である。

【0041】

ナビゲーション装置は、自機が搭載される、または、保持される移動体(以下、移動体を含めて「自機」ともいう。)の現実空間における現在位置を取得するようになっている。また、ナビゲーション装置は、ユーザの操作に基づいて設定された経路(以下、「誘導経路」という。)に沿って、地図データに基づいて生成された現実空間に対応する仮想空間である地図(以下、「地図空間」または「地図情報」ともいう。)を構築する。

【0042】

そして、ナビゲーション装置は、構築された地図空間に現在位置に基づいて自機のオブジェクト(以下、「自機オブジェクト」という。)を配置し、及び、移動させて、自機が搭載された車両または保持しているユーザなどの移動体における経路誘導に関する情報(以下、「経路誘導情報」ともいう。)を提供する構成を有している。

【0043】

特に、ナビゲーション装置は、地図データによって構築された地図(地図空間)を、俯瞰的に表示する画像(以下、「俯瞰画像(2次元画像)」ともいう。)または鳥瞰的に表示する画像(以下、「鳥瞰画像(3次元画像)」ともいう。)によって表示し、当該表示した地図(以下、「地図情報」ともいう。)に、自機オブジェクトを重畳表示させつつ、経路誘導情報を提供するようになっている。

【0044】

また、ナビゲーション装置は、生成された地図空間内に設定された誘導経路に従ってゲームイベントを発生させるようになっている。特に、ナビゲーション装置は、ゲームイベントとしては、自機オブジェクトに対する複数の敵オブジェクトとの戦闘ゲームを実行する構成を有し、所定の条件を具備した際に、地図空間の誘導経路上に複数体の敵オブジェクトを仮想的に配置する。

【0045】

そして、ナビゲーション装置は、自機が現実空間を誘導経路に従って進行することにより、地図空間に配置された敵オブジェクト周辺を自機が通過したと判断した場合に、ユーザ操作が不要な所定の抽選を実行し、当該抽選結果に基づいて敵オブジェクトの撃破または逃亡が選択される戦闘ゲームを実行するようになっている。

10

20

30

40

50

【0046】

なお、本実施形態においては、地図データに基づいて生成され、実空間をシミュレートした地図空間を、ゲームイベントを発生させる仮想空間として用いる。そして、この地図空間に、経路誘導を行う自機オブジェクトとともに、敵オブジェクトが配置されて戦闘ゲームが実行される。

【0047】

ただし、この地図空間とは別の仮想空間（以下、「ゲーム空間」という。）が構築され、地図空間とゲーム空間とを位置座標によって対応させて、地図情報の表示、イベントの表示、地図情報とイベントの重畳表示、経路誘導情報の提供及びイベント情報の提供が実行されてもよい。以下においては、説明の便宜上、地図データに基づいて生成された仮想空間としての地図空間に、経路誘導を行う自機オブジェクトとともに、敵オブジェクトを配置して戦闘ゲームを実行する処理を用いて説明する。

10

【0048】

さらに、ナビゲーション装置は、自機が属するグループ（以下、「自軍」という。）の設定、自機オブジェクト（すなわち、経路誘導時に表示される自機オブジェクト）の設定、設定されたグループに基づく表示または経路誘導用の音声（以下、「経路誘導音声」ともいう。）などの環境設定、戦闘ゲームに伴って発生する得点の加算など、経路誘導に関連した各種の機能を有している。

【0049】

そして、ナビゲーション装置は、経路誘導中であっても戦闘ゲームにおける臨場感を提供することができるとともに、戦闘ゲームが実行されていない場合であっても、ゲームに対する期待値を高め、ユーザに新たな興趣性を提供することができるようになっている。

20

【0050】

具体的には、ナビゲーション装置は、自機の現実空間における現在位置を検出するGPS受信部150と、各種の設定を行う操作部160と、経路誘導中に用いる各種のデータが記憶される記憶部170と、主に地図データが記憶される情報記憶媒体180と、経路誘導に関する各種の経路誘導情報及びゲームイベントを表示する表示部190と、経路誘導情報を提供するための音声などの音を出力する音出力部192と、図示しない各種のサーバ装置と通信する通信部196と、経路誘導に関する処理及びゲームイベントに関する各種の処理を行う処理部100と、を有している。

30

【0051】

なお、例えば、本実施形態のGPS受信部150は、本発明の位置取得手段を構成し、処理部100は、本発明の経路設定手段、誘導情報提供手段、イベント制御手段、判定手段、抽選手段及びゲーム制御手段を構成する。また、例えば、本実施形態の表示部190は、本発明の表示手段を構成する。

【0052】

GPS受信部150は、処理部100の制御の下、所定の間隔毎にGPS（Global Positioning System）衛星から送信された衛星信号（GPS信号）を受信する。そしてGPS受信部150は、受信したGPS信号に基づいてGPS衛星の位置を認識しつつ、検出したGPS信号に基づいてナビゲーション装置（すなわち、自機）の現在位置の座標値（例えば、緯度及び経度）を算出（すなわち、検出）する。

40

【0053】

なお、ナビゲーション装置が、公衆電話網または無線インターネット回線網などの移動体通信網に接続可能な無線通信機能を有している場合には、無線通信のベースとなる基地局との通信に用いる電波の方角及びその強度に基づいて、自機の現在位置を算出（検出）してもよい。

【0054】

操作部160は、プレーヤ（ユーザ）が操作データを入力するためのものであり、その機能は、レバー、ボタン、ステアリング、マイク、タッチパネル型ディスプレイ、或いは筐体などにより実現できる。そして、操作部160は、表示部190と連動し、経路誘導

50

を開始する際に、各種の設定を実行するために用いられる。

【 0 0 5 5 】

記憶部 1 7 0 は、処理部 1 0 0 または通信部 1 9 6 などのワーク領域となるもので、その機能は R A M (V R A M) などにより実現できる。本実施形態の記憶部 1 7 0 は、主記憶部 1 7 2、画像バッファ 1 7 4、第 1 のバッファ 1 7 6、第 2 のバッファ 1 7 8、各種設定情報記憶部 1 7 9 を有している。なお、第 1 のバッファ 1 7 6 と第 2 のバッファ 1 7 8 は、例えば主記憶の一部に設けられてソフトウェア的によって読み書きの制御が行われる構成でもよい。

【 0 0 5 6 】

特に、第 1 のバッファ 1 7 6 には、経路誘導に関する各種のデータが記録される。例えば、経路誘導中の誘導経路のデータ（以下、「誘導経路データ」という。）、経路における渋滞情報などの交通情報に関するデータ、経路誘導及びゲームイベントを実行する際に用いる音声キャラクタの音声データ、経路誘導中に地図空間を形成するための地図データ及び誘導経路情報を提供するための各種の画像データが記憶される。

【 0 0 5 7 】

なお、地図データは、予め定められた地域毎に情報記憶媒体 1 8 0 に分割されて記憶されており、後述のように経路が設定された場合に、経路誘導中に経路を外れ再度目的地までの経路設定するリルートがされた場合に、及び、経路が長距離の際に所定距離を走行する毎に、当該情報記憶媒体 1 8 0 から読み出された地図データが必要に応じて記憶される。

【 0 0 5 8 】

第 2 のバッファ 1 7 8 には、抽選確率テーブルデータ、及び、経路誘導中に実行されるゲームイベントに関する各種のデータが記憶される。具体的には、第 2 バッファ 1 7 8 には、後述するような、通常イベント優劣選択確率テーブルデータ、特別イベント優劣選択確率テーブルデータ、オブジェクト配置数テーブルデータ、配置制御テーブルデータ、撃破逃亡確率テーブルデータ、特別イベント撃破逃亡確率テーブルデータ、及び、ポイント制御テーブルデータなど各種のテーブルデータが記憶される。

【 0 0 5 9 】

各種設定情報記憶部 1 7 9 には、経路誘導処理及びイベントゲームの実行に伴って更新されるユーザ情報などの各種の設定情報が記憶される。例えば、各種設定情報記憶部 1 7 9 には、ユーザの選択により設定された自機オブジェクト、獲得した得点、ユーザのニックネーム、及び、ユーザに関するユーザ情報の他に、後述するスコア管理データテーブル及び自機オブジェクト管理データテーブルなど、経路誘導処理を実行するために必要な情報が記憶される。

【 0 0 6 0 】

情報記憶媒体 1 8 0 (コンピュータにより読み取り可能な媒体) は、プログラムや各種のデータなどを格納するものであり、その機能は、主にメモリ (R O M) またはハードディスクなどの記憶媒体によって構成される。ただし、情報記憶媒体 1 8 0 は、ナビゲーション装置に固定されていてもよいし、着脱可能に形成されていても良い。また、光ディスク (C D、D V D)、光磁気ディスク (M O)、磁気ディスク、または、磁気テープなど

【 0 0 6 1 】

また、情報記憶媒体 1 8 0 には、処理部 1 0 0 において本実施形態の種々の処理を行うためのプログラム (データ) 及び地図データが記憶されている。すなわち、この情報記憶媒体 1 8 0 には、本実施形態の各部としてコンピュータを機能させるためのプログラム (各部の処理をコンピュータに実行させるためのプログラム) が記憶されている。

【 0 0 6 2 】

表示部 1 9 0 は、本実施形態により生成された画像を出力するものであり、その機能は、C R T、L C D、タッチパネル型ディスプレイ、または、H M D (ヘッドマウントディスプレイ) などにより実現できる。

【 0 0 6 3 】

音出力部 1 1 9 2 は、処理部 1 0 0 において生成された音を出力するものであり、特に、経路誘導中に経路誘導を行うための音声、ゲームイベントに関する音及びその関連における音声を出力する。

【 0 0 6 4 】

なお、音出力部 1 1 9 2 の機能は、スピーカ、または、ヘッドフォンなどにより実現できるようにになっている。

【 0 0 6 5 】

また、音出力部 1 1 9 2 には、図示しない携帯音楽プレーヤが接続可能になっており、経路誘導中及びゲームイベント中に携帯音楽プレーヤからの音楽を B G M として出力することができるようになっている。

10

【 0 0 6 6 】

さらに、この場合においては、処理部 1 0 0 (具体的には、音声制御部 1 1 3) によって経路誘導情報に関する音声またはゲームイベントに関する音声と携帯音楽プレーヤからの音楽との出力レベルが調整可能にかつミキシング可能に構成されている。

【 0 0 6 7 】

通信部 1 9 6 は、外部 (例えば、図示しないサーバ装置または他のナビゲーション装置) との間で通信を行うための各種制御を行うものであり、その機能は、各種プロセッサ又は通信用 A S I C などのハードウェアや、プログラムなどにより実現できるようになっている。特に、通信部 1 9 6 は、図示しない所定のサーバ装置から渋滞に関する情報など経路誘導に必要な交通情報を受信する。

20

【 0 0 6 8 】

なお、本実施形態の各部としてコンピュータを機能させるためのプログラム (データ) 、地図データまたは経路誘導を行うための各種のデータは、サーバ装置 (ホスト装置) が有するデータベースからネットワーク及び通信部 1 9 6 を介して情報記憶媒体 1 8 0 (記憶部 1 7 0) に配信されてもよい。サーバ装置のデータベースの使用も本発明の範囲内に含めることが可能である。

【 0 0 6 9 】

処理部 1 0 0 (プロセッサ) は、操作部 1 6 0 から入力された操作データ及びプログラムなどに基づいて、経路誘導処理、ゲーム処理、画像生成処理、表示制御処理及び音生成処理などの各種の処理を行う。

30

【 0 0 7 0 】

経路誘導処理としては、操作部 1 6 0 と連動して実行される経路誘導の開始時の各設定及び的地の設定、設定された目的地までの誘導経路を設定する経路設定、 G P S 受信部 1 5 0 によって算出された現在位置と設定された誘導経路に基づいてユーザまたは車両などの移動体に対して経路誘導を行う経路誘導、経路誘導に伴う地図空間 (地図情報) の生成制御、地図空間、各オブジェクト及び経路誘導に関する各種経路誘導情報を表示制御処理、並びに、各種の経路誘導情報を音として出力させる音出力制御処理が含まれる。

【 0 0 7 1 】

ゲーム処理としては、経路誘導中に所定の条件が具備した場合にゲームを開始する処理、ゲームを進行させる処理、ゲーム中に敵オブジェクトなどの各種のオブジェクトを地図空間に配置させる処理、ゲーム結果を演算する処理、及び、ゲーム終了条件が満たされた場合にゲームを終了する処理、ゲームに関する特別なアニメーション (以下、「特別アニメーション」という。) を表示する処理など各種の処理が含まれる。

40

【 0 0 7 2 】

なお、処理部 1 0 0 は、記憶部 1 7 0 をワーク領域として各種処理を行う。処理部 1 0 0 の機能は各種プロセッサ (C P U 、 D S P 等) 、 A S I C (ゲートアレイ等) などのハードウェアや、プログラムにより実現できるようにになっている。

【 0 0 7 3 】

具体的には、処理部 1 0 0 は、経路誘導制御部 1 1 0 、経路誘導中またはゲームイベン

50

ト中に地図データに基づいてオブジェクト空間（すなわち、地図空間）を生成し、当該オブジェクト空間に各種のオブジェクトを設定するオブジェクト空間設定部 114 と、ゲームイベントを制御するイベント制御部 112 と、を含む。特に、イベント制御部 112 は、イベント制御手段 112 a、判定手段 112 b、抽選手段 112 c 及びゲーム制御手段 112 d を含む。

【0074】

また、処理部 100 は、地図空間における自機オブジェクト及び敵オブジェクトの移動・動作演算を行う移動・動作処理部 111 と、所定の仮想カメラから俯瞰的（2次元）に見える地図空間の画像（俯瞰画像）または所定の仮想カメラから鳥瞰的（3次元）に見える地図空間の画像（俯瞰画像）を生成し、その表示制御を行う画像生成部 117 と、GPS 受信部 150 及び通信部を制御する通信制御部 115 と、音を生成する音生成部 116 と、経路誘導中またはゲームイベント中の音声出力を制御する音声制御部 113 と、を含む。ただし、これらの一部を省略する構成としてもよい。

10

【0075】

なお、例えば、本実施形態の経路誘導制御部 110 は、本発明の誘導情報提供手段を構成し、イベント制御部 112 は、本発明のイベント制御手段、判定手段、抽選手段及びゲーム制御手段を構成する。特に、イベント制御手段 112 a は、本発明のイベント制御手段、判定手段 112 b は、本発明の判定手段、抽選手段 112 c は、本発明の抽選手段、及び、ゲーム制御手段 112 d は、本発明のゲーム手段を構成する。

【0076】

オブジェクト空間設定部 114 は、各敵キャラクタのオブジェクト（すなわち、敵オブジェクト）、車、建物、樹木、柱、壁、マップ（地形）などの表示物を表す各種オブジェクト（ポリゴン、自由曲面又はサブディビジョンサーフェスなどのプリミティブ面で構成されるオブジェクト）を地図空間に配置設定する処理を行う。すなわち、オブジェクト空間設定部 114 は、ワールド座標系でのオブジェクト（モデルオブジェクト）の位置や回転角度（向き、方向と同義）を決定し、その位置（X、Y、Z）にその回転角度（X、Y、Z 軸回りの回転角度）でオブジェクトを配置する。

20

【0077】

移動・動作処理部 111 は、自機オブジェクト及び敵オブジェクトなどの各オブジェクトの移動・動作演算（移動・動作シミュレーション）を行う。具体的には、移動・動作処理部 111 は、GPS 受信部 150 から取得した現在位置に基づいて、地図データによって形成された地図空間に設定された自機オブジェクトを、現実空間の位置に対応させつつ、移動させる制御を行う。

30

【0078】

また、移動・動作処理部 111 は、イベント制御部 112 により設定されたパラメータ及び属性に従って、地図空間に設定された誘導経路上に敵オブジェクトを移動させる制御を行う。そして、移動・動作処理部 111 は、特別アニメーションを表示させる際には、プログラム（移動・動作アルゴリズム）などの各種のデータに基づいて、各敵キャラクタ及び自機キャラクタのオブジェクトの動作（モーション、アニメーション）を制御するための処理を行う。

40

【0079】

特に、移動・動作処理部 111 は、特別アニメーションを表示させるためには、オブジェクトの移動情報（位置、回転角度、速度、或いは加速度）及び動作情報（各パーツオブジェクトの位置、或いは回転角度）を、1 フレーム（例えば 1 / 60 秒）毎に順次求めるシミュレーション処理を行う。

【0080】

なお、フレームとは、オブジェクトの移動・動作処理（シミュレーション処理）及び画像生成処理を行う時間の単位である。また、フレームレートは、毎フレーム固定としてもよいし、処理負荷に応じて可変としてもよい。

【0081】

50

経路誘導制御部 110 は、設定された誘導経路に従って、自機オブジェクトにおける地図空間内の位置を認識しつつ、設定された誘導経路上を移動している否かを管理する。また、経路誘導制御部 110 は、自機オブジェクトにおける地図空間内の位置に基づいて経路誘導に必要な経路誘導情報の表示制御及びまたは音出力制御を行う。

【0082】

特に、経路誘導情報は、生成された地図空間、すなわち、地図情報とともに提供されるとともに、各種のイベントに関する情報、すなわち、イベント情報とともに画像表示及び音声出力される。そして、経路誘導情報には、右左折の指示、一般道から高速道路への流入指示または高速道路から一般道への流出指示などの進路情報、走行速度または進行方向などの走行情報、現在時刻、渋滞の有無または事故の発生などの交通情報、及び、誘導経路における走行時間、目的地までの残り時間、走行距離または目的地までの距離などの経過情報が含まれる。

10

【0083】

イベント制御部 112 は、経路誘導中に所定の条件を具備したか否かの管理を行うとともに、所定の条件を具備した場合に、ゲームイベントを発生させる。特に、イベント制御部 112 は、経路誘導中に所定の条件を具備した場合に、地図空間内における自機オブジェクトの進行方向に形成される誘導経路に沿って複数体の敵オブジェクトを配置する。

【0084】

また、イベント制御部 112 は、自機が誘導経路に沿って敵オブジェクト周辺を通過した場合に、ユーザの操作不要の抽選を実行し、当該抽選結果に基づいて敵オブジェクトの撃破または逃亡が選択される戦闘ゲーム（すなわち、ゲームイベント）を実行する。そして、イベント制御部 112 は、敵オブジェクトの撃破及び逃亡によって得点を計算し、全ての敵オブジェクトとの戦闘が終了するまで当該処理を繰り返し実行する。

20

【0085】

例えば、発生するゲームイベントとしては、複数体の完全同一または戦闘能力が同一の敵オブジェクトから構成される戦闘ゲームを行う通常イベントと複数体の敵オブジェクトのうち最終的に提供される敵のボスのオブジェクトを有する特別イベントが含まれる。ただし、通常イベント及び特別イベントにおいては、通常敵オブジェクトとして、上述に限られず、複数の種類から構成される複数体の敵オブジェクト、または、異なる戦闘能力を有する複数体の敵オブジェクトなどを用いてもよく、種々の通常敵オブジェクトを設定することも可能である。

30

【0086】

また、イベント制御部 112 は、ゲームイベント中に所定の条件を具備した場合のゲームイベントの強制終了、及び、戦闘後であって所定の条件を具備した場合に特定のアニメーションの表示などゲームイベントに関する各種の制御を実行する。

【0087】

なお、ゲームイベントは、経路誘導と関連して実行できるゲームであれば上記のものに限定されない。

【0088】

通信制御部 115 は、経路誘導及びイベントに関する各種のデータを、図示しない所定のサーバ装置と授受するための制御を行う。特に、通信制御部 115 は、経路誘導を行うためのアプリケーションの授受、地図データの授受、及び、渋滞に関する情報など経路誘導中に経路誘導に必要な交通情報その他の受信を制御する。

40

【0089】

画像生成部 117 は、処理部 100 で行われる種々の処理（経路誘導処理及びゲーム処理）の結果に基づいて描画処理を行い、これにより画像を生成し、表示部 190 に出力する。

【0090】

特に、画像生成部 117 は、鳥瞰画像、または、オブジェクト空間に特別アニメーションを表示するための画像を生成する場合には、まずオブジェクト（モデル）の各頂点の頂

50

点データ（頂点の位置座標、テクスチャ座標、色データ、法線ベクトル或いは値等）を含むオブジェクトデータ（モデルデータ）が入力され、入力されたオブジェクトデータに含まれる頂点データに基づいて、頂点処理が行われる。

【0091】

なお、頂点処理を行うに際して、必要に応じてポリゴンを再分割するための頂点生成処理（テッセレーション、曲面分割、ポリゴン分割）を行うようにしてもよい。

【0092】

また、頂点処理では、頂点の移動処理や、座標変換（ワールド座標変換、カメラ座標変換）、クリッピング処理、透視変換、あるいは光源処理等のジオメトリ処理が行われ、その処理結果に基づいて、オブジェクトを構成する頂点群について与えられた頂点データを変更（更新、調整）する。

10

【0093】

そして、頂点処理後の頂点データに基づいてラスタライズ（走査変換）が行われ、ポリゴン（プリミティブ）の面とピクセルとが対応づけられる。そしてラスタライズに続いて、画像を構成するピクセル（表示画面を構成するフラグメント）を描画するピクセル処理（フラグメント処理）が行われる。

【0094】

ピクセル処理では、テクスチャの読出し（テクスチャマッピング）、色データの設定/変更、半透明合成、アンチエイリアス等の各種処理を行って、画像を構成するピクセルの最終的な描画色を決定し、透視変換されたオブジェクトの描画色を画像バッファ174（ピクセル単位で画像情報を記憶できるバッファ。VRAM、レンダリングターゲット）に出力（描画）する。すなわち、ピクセル処理では、画像情報（色、法線、輝度、値等）をピクセル単位で設定あるいは変更するパーピクセル処理を行う。

20

【0095】

これにより、オブジェクト空間内に設定された仮想カメラ（所与の視点）から見える画像が生成される。なお、仮想カメラ（視点）が複数存在する場合には、それぞれの仮想カメラから見える画像を分割画像として1画面に表示できるように画像を生成することができる。

【0096】

なお、画像生成部117が行う頂点処理やピクセル処理は、シェーディング言語によって記述されたシェーダプログラムによって、ポリゴン（プリミティブ）の描画処理をプログラム可能にするハードウェア、いわゆるプログラマブルシェーダ（頂点シェーダやピクセルシェーダ）により実現されてもよい。プログラマブルシェーダでは、頂点単位の処理やピクセル単位の処理がプログラム可能になることで描画処理内容の自由度が高く、ハードウェアによる固定的な描画処理に比べて表現力を大幅に向上させることができる。

30

【0097】

そして、画像生成部117は、オブジェクトを描画する際に、ジオメトリ処理、テクスチャマッピング、隠面消去処理、ブレンディング等を行う。

【0098】

ジオメトリ処理では、オブジェクトに対して、座標変換、クリッピング処理、透視投影変換、或いは光源計算等の処理を行う。そして、ジオメトリ処理後（透視投影変換後）のオブジェクトデータ（オブジェクトの頂点の位置座標、テクスチャ座標、色データ（輝度データ）、法線ベクトル、或いは値等）を記憶部170に記憶する。

40

【0099】

テクスチャマッピングでは、記憶部170に記憶されるテクスチャ（テクセル値）をオブジェクトにマッピングする処理を行う。具体的には、オブジェクトの頂点に設定（付与）されるテクスチャ座標等を用いて記憶部170からテクスチャ（色（RGB）、値などの表面プロパティ）を読み出し、2次元の画像であるテクスチャをオブジェクトにマッピングする。この場合に、ピクセルとテクセルとを対応づける処理や、テクセルの補間としてバイリニア補間などを行う。

50

【 0 1 0 0 】

なお、本実施形態では、オブジェクトを描画する際に、所与のテクスチャをマッピングする処理を行うようにしてもよい。この場合には、マッピングされるテクスチャの色分布（テクセルパターン）を動的に変化させることができる。

【 0 1 0 1 】

また、この場合において、色分布（ピクセルパターン）が異なるテクスチャを動的に生成してもよいし、複数の色分布が異なるテクスチャを予め用意しておき、使用するテクスチャを動的に切り替えるようにしてもよい。またオブジェクト単位でテクスチャの色分布を変化させてもよい。

【 0 1 0 2 】

隠面消去処理では、描画ピクセルのZ値（奥行き情報）が格納されるZバッファ（奥行きバッファ）を用いたZバッファ法（奥行き比較法、Zテスト）による隠面消去処理を行う。すなわち、オブジェクトのプリミティブに対応する描画ピクセルを描画する際に、Zバッファに格納されるZ値を参照するとともに、当該参照されたZバッファのZ値と、プリミティブの描画ピクセルでのZ値とを比較し、描画ピクセルでのZ値が、仮想カメラから見て手前側となるZ値（例えば小さなZ値）である場合には、その描画ピクセルの描画処理を行うとともにZバッファのZ値を新たなZ値に更新する。

【 0 1 0 3 】

ブレンディング（合成）では、画像生成部117は、値（A値）に基づく半透明合成処理（通常ブレンディング、加算ブレンディング又は減算ブレンディング等）を行う。

【 0 1 0 4 】

なお、値は、各ピクセル（テクセル、ドット）に関連づけて記憶できる情報であり、例えば色情報以外のプラスアルファの情報である。値は、マスク情報、半透明度（透明度、不透明度と等価）、パンプ情報などとして使用できる。

【 0 1 0 5 】

一方、画像生成部117は、操作部160の指示に基づいて、または、プログラムに従って、俯瞰画像または鳥瞰画像におけるズーム表示の切り替え、及び、俯瞰画像及び鳥瞰画像の相互の切り替え、地図空間における現在位置周辺の表示と他の経路上の位置の表示の切り替えなどの経路誘導中に実行される各種の表示の切り替えが実行された場合に、当該切り替わった仮想カメラの位置（すなわち、視点）に従って上記の各種の処理を実行し、所定の画像を生成する。

【 0 1 0 6 】

また、画像生成部117は、誘導経路を移動したときの時刻、現在時刻、プレーヤに設定された時間帯モード（現実空間が明るい時間帯を示す昼モードまたは当該現実空間が暗い時間帯を示す夜モード）などの地図空間内の状況に基づいて、オブジェクトなどの地図空間またはオブジェクト空間への表示制御に基づいて所定の画像を生成する。

【 0 1 0 7 】

音生成部116は、処理部100で行われる種々の処理の結果に基づいて音処理を行い、BGM、効果音、又は音声などの誘導処理に使用する音及びゲームイベント時に使用するゲーム音を生成し、音出力部192に出力する。

【 0 1 0 8 】

2. 本実施形態の手法

2.1 概要

本実施形態のナビゲーション装置は、経路誘導を開始する際に自軍の設定、自機オブジェクトの設定及び誘導経路の設定などを行う経路設定処理を実行し、経路誘導を画像表示及び音声出力によって実行する経路誘導処理を実行するようになっている。

【 0 1 0 9 】

また、ナビゲーション装置は、経路誘導中に所定の条件（以下、「イベント発生条件」とう。）を具備した場合に、地図空間に設定された誘導経路上に複数体の敵のゲームオブ

10

20

30

40

50

ジェクト（以下、「敵オブジェクト」または「通常敵オブジェクト」という。）を表示させ、抽選に基づいてその撃破または逃亡のバトルゲームを実行する通常イベントと、通常イベント同様の戦闘ゲームであって敵のボスにおけるゲームオブジェクト（以下、「敵ボスオブジェクト」または「特別敵オブジェクト」という。）を登場させる特別イベントを発生させるようになっている。

【0110】

特に、ナビゲーション装置は、通常イベントまたは特別イベントが発生すると所定のゲーム処理を実行するようになっている。このゲーム処理には、ゲームイベントを強制終了するためのゲームイベント強制終了処理と経路誘導処理によってゲーム処理の一部が制限される制限処理が含まれる。

10

【0111】

また、ナビゲーション装置は、自機の進行状況（目的地周辺か否かなど）、走行している道路種別（高速道路または一般道）、誘導経路における交通状況（渋滞または事故の有無）、誘導経路における走行時間または走行距離、現在時刻、移動体の進路に関する進路情報（高速道路または一般道への切り替えの有無及び交差点の数など）、移動体の走行情報（スピード）、及び、移動体の現在位置が属する現実空間の地域属性など、経路誘導に関連する各種の情報に基づいて、イベントの種別及び発生されるイベントの内容を、例えば、敵オブジェクトの数、その配置間隔及び獲得する得点などのイベント条件またはイベント結果を制御するようになっている。

【0112】

なお、本実施形態のゲーム処理において実行される通常イベントと特別イベントは、誘導経路上の最後の位置に配置される敵オブジェクトが、通常敵オブジェクトか特別敵オブジェクトかの違いだけであり、それ以外のゲームの内容は同一である。

20

【0113】

また、通常敵オブジェクトと特別敵オブジェクトのゲームイベントは、通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトが配置された地図空間における周辺を通過した際に実行される抽選処理の抽選確率、その後に出力される音声及び加算される得点などゲーム環境が異なっている。

【0114】

さらに、本実施形態のゲーム処理において、通常敵オブジェクトは、上述のように自軍に設定されなかったグループの複数のキャラクタの中からランダムに登場する。ただし、特別イベントで用いる敵の特別敵オブジェクトは、通常敵オブジェクトとは異なり、予め設定されている。

30

【0115】

2.2 経路設定処理

次に、図2を用いて本実施形態のナビゲーション装置における経路設定処理について説明する。なお、図2は、本実施形態におけるスコア管理データテーブル及び自機オブジェクト管理データテーブルの一例である。

【0116】

本実施形態のナビゲーション装置は、経路誘導を開始する際に、操作部160及び表示部190と連動し、自機が属する自軍の設定、自機のキャラクタ（以下、「自機オブジェクト」ともいう。）の設定、及び、ニックネームなどの経路誘導を行う際に用いるニックネーム（以下、「パイロットの名称」ともいう。）を設定する。

40

【0117】

具体的には、経路誘導制御部110は、操作部160及び表示部190と連動し、戦闘を行う複数のグループ（例えば、二つのグループ）から一のグループを自軍として設定すること、及び、自軍を設定すると当該グループに属する複数のキャラクタの中から一のキャラクタを自機オブジェクトとして設定することができるようになっている。

【0118】

そして、経路誘導制御部110は、経路誘導に関する画像表示色の設定、地図空間の環

50

境の設定（宇宙空間または時間帯モードの設定）を行うことができるようになっている。

【0119】

なお、画像表示色とは、設定されたグループの種別に基づいて、地図空間を表示する画面表示枠（「スキン」ともいう。）の色または経路誘導情報を提供する表示枠の色である。

【0120】

また、経路誘導制御部110は、自軍が決定されると、経路誘導中及びゲームイベント中のBGM、並びに、音声出力のキャラクタの切り替えなどの各種の環境設定が行われる。

【0121】

特に、経路誘導制御部110は、経路誘導情報を音声によって出力する際の音声キャラクタの設定、ボスキャラクタを含む敵オブジェクトとして登場可能なオブジェクトの設定、戦闘ゲームイベントに用いるBGMの設定を行う。例えば、本実施形態においては、グループ毎に、音声キャラクタ、敵オブジェクト（自軍に設定しなかったグループのキャラクタ）、及び、BGMが予め定められており、経路誘導制御部110は、自軍として一のグループが設定されると、該当する音声キャラクタ、登場可能な敵オブジェクト及びBGMを設定する。

【0122】

さらに、経路誘導制御部110は、自軍の設定、及び、自機のキャラクタの設定及び自機オブジェクトの名称を設定すると、操作部160及び表示部190と連動して目的地の設定を行うことができるようになっている。

【0123】

例えば、経路誘導制御部110は、直接、住所を入力することによって、地図を用いることによって、郵便番号若しくは電話番号を入力することによって、または、予め登録されたカテゴリ毎に分類された目的地情報が登録されたデータベースを用いることによって、目的地を設定することができるようになっている。

【0124】

また、経路誘導制御部110は、目的地が設定されると、高速道路の使用の有無及び経由地の有無などのユーザが設定した条件に基づいて現在位置から目的地までの誘導経路を設定する。このとき、経路誘導制御部110は、誘導経路に伴って必要な地図データを第1のバッファ176に展開するとともに、現在位置（すなわち、出発地点）付近の地図空間を形成する。

【0125】

そして、経路誘導制御部110は、当該形成された地図空間を地図情報として表示部190に表示して、経路誘導を開始する。

【0126】

一方、自機が属する自軍の設定、自機のキャラクタの設定、及び、ニックネームの設定においては、ユーザデータとして第2のバッファ178に予め登録されたものを用いることができるようになっている。すなわち、ナビゲーション装置は、継続して同一のキャラクタを自機オブジェクトとして設定可能になっており、この場合には、後述するように獲得した得点を継続して用いることができるようになっている。そして、経路誘導制御部110は、当該得点のスコアによって選択可能な自機オブジェクトを増加させることができるようになっている。

【0127】

より詳細には、経路誘導制御部110は、ユーザ毎にニックネームに対応付けてゲームイベントによって取得した得点及び経路誘導処理に用いた自機オブジェクトの回数（以下、「搭乗回数」ともいう。）を管理し、ユーザの階級及び当該階級による選択可能な自機オブジェクトを管理している。

【0128】

例えば、経路誘導制御部110は、図2に示すように、各種設定情報記憶部に記憶され

10

20

30

40

50

たスコア管理データテーブル及び自機オブジェクト管理データテーブルに基づいて継続使用のユーザの階級を管理する。スコア管理データテーブルは、一等兵から大將までの16階級において、累計獲得ポイント及び次階級までに必要なポイントの双方が記憶されている。自機オブジェクト管理データテーブルは、グループ毎に5段階によって、ユーザが選択可能となる自機オブジェクトと、累計獲得ポイント、搭乗回数及び次階級までに必要なポイントの双方とが記憶されている。

【0129】

なお、本実施形態においては、経路誘導制御部110は、現実空間が明るい時間帯を示す昼モードまたは当該現実空間が暗い時間帯を示す夜モードの時間帯モードに連動させて、宇宙空間または当該宇宙空間に対する地上空間など地図データでは形成できない地図空間の環境を、自軍及び自機キャラクタとともに、選択するようにしてもよい。ただし、当該地図空間の環境を時間帯モードに連動させない設定も可能である。

10

【0130】

2.3 経路誘導処理

次に、図3及び図4を用いて本実施形態のナビゲーション装置における経路設定処理について説明する。なお、図3は、本実施形態のナビゲーション装置によって経路誘導中に提供される地図空間及び経路誘導情報を有する表示部190に表示される表示画像の一例であり、図4は、本実施形態のナビゲーション装置によって経路誘導処理の終了後に表示部190に表示されるスコアカードの一例である。

【0131】

ナビゲーション装置は、GPS受信部150によって検出された自機の現実空間における位置と、経路設定処理によって設定された各設定と、地図データによって形成された地図空間と、に基づいて、地図情報を表示させつつ、設定された誘導経路に沿って経路誘導処理を実行するようになっている。

20

【0132】

具体的には、経路誘導制御部110は、経路誘導を開始すると、GPS受信部150によって自機の現在位置を所定のタイミング毎（例えば、5秒毎）に順次取得し、取得した現在位置に対応する地図空間の所定の位置に自機オブジェクトを配置する。また、経路誘導制御部110は、画像生成部117と連動しつつ、設定された誘導経路に従って地図空間を移動しているように表示部190にメイン画像として表示する。そして、経路誘導制御部110は、画像生成部117と連動しつつ、補足的な経路誘導情報（以下、「経路誘導補足情報」という。）を表示するための1または複数のサブ画像を生成し、サブ画像をメイン画像に隣接してまたは当該メイン画像の一部に重畳させて表示する。

30

【0133】

例えば、経路誘導制御部110は、図3(A)に示すように、地図空間を俯瞰画像として表示する場合には、北向きを画面上方、または、進行方向を画面上方に向けた地図空間に、画像の中心に誘導経路が配置され、かつ、誘導経路上に常に自機オブジェクトが表示されるようなメイン画像を画像生成部117に生成させる。

【0134】

また、経路誘導制御部110は、図3(A)に示すように、経路誘導補足情報として、現在位置より先方に存在する交差点（これから通過するまたは右左折する交差点）、及び、高速道路の入口または出口など経路誘導の目印となるポイントの情報を第1サブ画像として画像生成部117に生成させる。そして、経路誘導制御部110は、図3(A)に示すように、次の目印となるポイントの拡大された俯瞰画像を第2サブ画像として画像生成部117に生成させる。このとき、経路誘導制御部110は、第1サブ画像及び第2サブ画像の一部に、または、表示部190の表示枠に、現在時刻、目的地に到着する予想時刻、残りの移動距離、GPS信号の受信状況その他の経路誘導に必要な情報を表示するように各画像を生成させる。

40

【0135】

なお、経路誘導制御部110は、第2サブ画像として、俯瞰画像に代えて、自機オブジ

50

ェクトを操縦するキャラクタの画像など、経路誘導に無関係の画像であってゲームイベントに関連する画像を画像生成部 117 に生成させて表示部 190 に表示させてもよい。

【0136】

一方、ナビゲーション装置は、操作部 160 の一部として、表示部 190 と連動し、経路誘導中の表示部 190 における画面表示を切り替えるスイッチを有している。具体的には、ナビゲーション装置は、図 3 (A) (B) に示すように、表示部 190 の表示画面に表示された画面上のスイッチであって、俯瞰画像と鳥瞰画像を相互に切り替えるための画像切り替えスイッチ SW1 と、地図空間における縮尺の変更 (ズームイン及びズームアウト) を行うためのズームインスイッチ SW2 及びズームアウトスイッチ SW3 と、戦闘ゲームイベントのイベント中に当該イベントに適した縮尺 (予め設定された最適化された縮尺) に切り替える自動縮尺スイッチ SW4 と、を有している。

10

【0137】

経路誘導制御部 110 は、ズームインスイッチ SW2 及びズームアウトスイッチ SW3 が押し下げられると (タッチされると)、予め設定された縮尺の順で、地図空間を縮小または拡大するようにメイン画像を画像生成部 117 に生成させて表示部 190 に表示させる。

【0138】

また、経路誘導制御部 110 は、自動縮尺スイッチ SW4 についてはイベント中にスイッチの押し下げが有効となるように設定し、当該自動縮尺スイッチ SW4 が押し下げられた場合には (タッチされた場合には)、経路誘導の表示に影響を与えない縮尺であって、俯瞰画像において自機オブジェクトとともに配置された複数体の敵オブジェクトが認識可能な大きさで表示される縮尺の画像を画像生成部 117 に生成させて表示部 190 に表示する。

20

【0139】

なお、各スイッチは、表示部 190 のスイッチ画面上に形成されたタッチパネルによって動作するスイッチであるが、操作部 160 の操作によって (すなわち、画面に表示されるポインタを用いて) 動作するスイッチであってもよいし、各スイッチは、音声認識による指示に基づいて作動してもよい。

【0140】

他方、経路誘導制御部 110 は、音声制御部 113 と連動し、経路誘導の目印となる交差点を通過するとき、一般道から高速道路へ流入するとき、または、高速道路から一般道へ流出するときなど、誘導経路が設定された場合に予め設定された誘導経路の各ポイントにおいて、経路誘導音声を、上述のように設定された音声キャラクタの音声データによって音生成部 116 に生成させて音出力部 192 から出力させる。

30

【0141】

また、本実施形態では、グループ毎に設定された特定の音声キャラクタの音声データに基づいて経路誘導音声出力されるようになっているが、所定の抽選処理または所定の条件が具備された場合など、所定の確率 (例えば 1/10 または 1/20) で当該予め設定された音声キャラクタ以外の自軍グループに属するキャラクタによって当該経路誘導音声出力されるようになっている。

40

【0142】

なお、基本的には、ゲームイベントにおいては、当該予め設定された音声キャラクタ以外の自軍グループに属するキャラクタによっては当該経路誘導音声出力されない。しかしながら、ゲームイベント中であっても、経路誘導情報を音声によって提供する際に、当該音声の出力を行うようにしてもよい。

【0143】

さらに、経路誘導音声の出力において一の音声出力中に他の音声出力される場合には、音声制御部 113 は、経路誘導制御部 110 の制御の下、音生成部 116 及び音出力部 192 と連動して音声出力の順番を制御する。例えば、音声制御部 113 は、音声出力中において、他の音声の出力タイミングになったときに、「訂正します」などの予め定めら

50

れた音声を出力させた後に、他の音声を出力させるようになっている。したがって、ユーザにおいては、違和感なく経路誘導情報を聞くことができるようになっている。

【0144】

なお、音声制御部113は、音出力部192に携帯音楽プレーヤが接続され、経路誘導中及びゲームイベント中であっても携帯用音楽プレーヤからの音楽が出力されている場合には、経路誘導中またはゲームイベント中に出力される専用のBGMの出力を中止する。

【0145】

また、音声制御部113は、経路誘導中及びゲームイベント中であっても携帯用音楽プレーヤからの音楽が出力されている場合であって、経路誘導情報としての音声の出力またはゲームイベントに関する音声を出力する場合には、携帯音楽プレーヤから出力されるBGMの音量レベルを調整し、経路誘導情報としての音声またはゲームイベントに関する音声の出力を優先または音量レベルが大きくなるように音出力部192を制御する。

10

【0146】

上記に加えて、経路誘導制御部110は、経路誘導における各種の処理を実行する。例えば、経路誘導制御部110は、

(1) 経路誘導中にGPS受信部150から取得した現在位置が誘導経路から外れた場合には、目的地の情報を維持したままで誘導経路の再設定を行うリルート処理、

(2) 経路誘導中に現在位置の周辺の店舗情報または施設情報を提供する周辺情報提供処理、

(3) 目的地の天候を表示する天候表示処理、及び

20

(4) 現在位置より前方の誘導経路上の渋滞情報などの交通情報提供処理を行う。

【0147】

また、経路誘導制御部110は、イベント制御部112と連動して、目的地に到達した場合には、自機オブジェクト及びニックネームなど経路誘導の開始時に設定した各情報を第2のバッファ178に登録しつつ、後述するゲームイベントで獲得した得点または階級などのゲームイベント対応させた経路誘導結果の情報を提示する。

【0148】

例えば、経路誘導制御部110は、イベント制御部112から各種の情報を取得して、図4に示すようなスコアカードを表示部190に表示させる。すなわち、経路誘導制御部110は、ニックネーム(パイロットネーム(Pilot name))、獲得した得点今回の経路誘導によって撃破した敵のキャラクタ数及び階級、そして継続し使用している場合には、累計の撃破した敵のキャラクタ数、次キャラクタの獲得までのポイント数及び次階級に昇進するまでのポイント数などゲームイベント対応させた経路誘導結果の情報を提示する。

30

【0149】

また、経路誘導制御部110は、現実空間における自機の現在位置が設定された目的地の位置と同一または予め定められた範囲に属した場合に、自機が目的地に到着したとして経路誘導処理を終了させる。特に、経路誘導制御部110は、後述するように一度もリルートせずに目的地に到着した場には、ボーナス得点を自機オブジェクトに付与してその得点に加算される。

40

【0150】

2.4 経路誘導中のゲームイベントの発生

次に、本実施形態のナビゲーション装置における経路誘導中のゲームイベントの発生について説明する。

【0151】

ナビゲーション装置は、経路誘導中において、経路誘導に伴う所定のイベント発生条件を具備した際に、通常イベントまたは特別イベントを発生させる。特に、ナビゲーション装置は、通常イベントのイベント発生条件(以下、「通常イベント発生条件」という。)と特別イベントのイベント発生条件(以下、「特別イベント発生条件」という。)とを異

50

なる条件によって発生させるようになっている。

【0152】

そして、ナビゲーション装置は、通常イベントにおいては、経路誘導中において通常イベント発生条件を満たす限り、経路誘導が終了するまで繰り返して発生させる。その一方、ナビゲーション装置は、特別イベントにおいては、一回の経路誘導においては一回のみ発生させるよう特別イベント発生条件を設定している。

【0153】

具体的には、通常イベントにおいては、イベント制御部112は、経路誘導中において時限的に及び経路誘導中の自機のアクションを契機に、当該イベントを発生させる。例えば、イベント制御部112は、所定の時間が経過する毎（例えば、経路誘導開始から10分毎または15分毎）に、または、自機が現実空間において右折及び左折する毎に当該ゲームイベントを発生させる。

10

【0154】

また、イベント制御部112は、経路誘導中の自機のアクションを契機に通常イベントを発生させる場合には、頻繁に当該通常イベントを発生させないために、イベント発生条件を無効にする処理を実行する。

【0155】

すなわち、イベント制御部112は、通常イベント終了後に予め定めた時間（例えば、5分）を経過していない場合には、上記の発生条件を無効にし、通常イベントを発生させないようにしている。例えば、自機の現実空間における右左折が通常イベント発生条件の場合には、イベント制御部112は、通常イベント終了後に自機が現実空間において右左折したとしても、通常イベントを発生させないように当該通常イベント発生条件を無効に設定するようになっている。

20

【0156】

なお、経路誘導中の自機のアクションを契機に通常イベントを発生させる場合には、GPS受信部150によって取得された現在位置と設定された誘導経路に基づいて自機の現実空間における右左折などの実際のアクションを契機に当該通常イベントを発生させてもよいし、実際のアクションを実行させるための経路誘導情報を提供するタイミング（例えば、左折する交差点の300m手前を通過したとき）を契機に通常イベントを発生させるようにしてもよい。

30

【0157】

一方、特別イベントにおいては、イベント制御部112は、目的地に到着する予想時刻（以下、「到着予想時刻」という。）より所定の時間前になった場合に（例えば、到着20分前になった場合に）当該特別イベントを発生させる。

【0158】

また、イベント制御部112は、通常イベント中に特別イベント発生条件を具備した場合には、実行中の通常イベントの途中から特別イベントに切り替えて、当該特別イベントの実施を確保することができるようになっている。

【0159】

そして、イベント制御部112は、特別イベントの終了後には特別イベント発生条件及び通常イベント発生条件を無効にし、目的地に到着するまで特別イベント及び通常イベントを発生させないようにしている。

40

【0160】

したがって、イベント制御部112は、特別イベントが終了した場合には、例えば、目的地が同一のルートをを行ったとき、または、渋滞などの現実空間の交通事情の変化に伴って到着予想時刻が変化したときであっても、再度、特別イベント条件または通常イベント条件を具備したとしても、特別イベント及び通常イベントが発生しないように、特別イベント発生条件及び通常イベント発生条件を無効にするようになっている。

【0161】

また、イベント制御部112は、通常イベント中であって、所定の条件（後述する最後

50

の通常敵オブジェクトとの戦闘が始まっていないこと)を具備している場合に、特別イベントのイベント発生要件を具備すると、通常イベントにおける最後の通常敵オブジェクトを特別敵オブジェクトに変更して特別イベントを開始させる。

【0162】

なお、後述するように、イベント制御部112は、通常イベントまたは特別イベントを発生させると、イベント終了条件を具備するまで各イベントを実行するようになっている。イベント終了条件としては、発生した全ての敵オブジェクト(特別敵オブジェクトを含む)と戦闘ゲームを実行したこと、イベント開始から所定の時間が経過したこと、経路誘導中の誘導経路が変更されたルートが実行されたこと、及び、移動中の道路の種類が変更したことを含む。

10

【0163】

また、上述のイベント制御部112は、自機の経路誘導における進行状況(右左折の有無または目的地周辺か否かなど)、または、経路誘導に関する時間に基づいて、通常イベントまたは特別イベントを発生させているが、道路種別(高速道路または一般道)、誘導経路における交通状況(渋滞または事故の有無)、誘導経路における走行距離、現在時刻、移動体の進路に関する進路情報(高速道路または一般道への切り替えの有無及び交差点の数など)、移動体の走行情報(スピード)、及び、移動体の現在位置が属する現実空間の地域属性など、経路誘導に関連する各種の情報に基づいて、ゲームイベントの発生を制御してもよい。

【0164】

20

2.5 ゲームイベント中のゲーム処理

次に、図5及び図6を用いて本実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベント中のゲーム処理について説明する。なお、図5は、本実施形態のゲーム処理に用いるテーブルデータの一例(その1)であり、図6は、本実施形態のゲーム処理に用いるテーブルデータの一例(その2)である。

【0165】

ナビゲーション装置は、上述のように、経路誘導中に通常イベント発生条件または特別イベント発生条件を具備した場合に、経路誘導処理を実行しつつ、通常イベントまたは特別イベントを実行する。

【0166】

30

特に、経路誘導処理は、通常イベントまたは特別イベントが実行されている場合であっても、上述の各処理を実行するようになっている。ただし、音声キャラクタによる経路誘導情報の音声出力においては、ゲームイベントが発生していない通常状態のときと異なる音声データを用いるようになっている。

【0167】

例えば、ゲームイベント中の経路誘導用の音声データとしては、通常状態の音声データと発話される台詞自体が異なるデータ、または、当該通常状態と同一の台詞であるが発話される抑揚が異なる(すなわち、緊迫感のある音声となる)データが用いられる。

【0168】

(通常イベント)

40

通常イベントにおいては、イベント制御部112は、上述のように通常イベントが発生すると、自機オブジェクトの地図空間における誘導経路の進路前方に、複数体の通常敵オブジェクトを配置する。このとき、イベント制御部112は、通常イベントのイベント状態(以下、「通常イベント状態」という。)を抽選する抽選処理(以下、「通常イベント抽選処理」という。)を実行する。

【0169】

この抽選処理としては、自機オブジェクトが属する自軍が「優勢状態」であるか、「劣勢状態」であるか、または、自軍と敵軍とが「均衡状態」であるかを抽選する。特に、この抽選処理においては、予め定められた抽選確率が設定されており、当該設定された抽選確率によって自軍の「優勢状態」、「劣勢状態」及び「均衡状態」の何れかが抽選されて

50

決定されるようになっている。

【0170】

また、この抽選確率の各値は、上述した第2のバッファ178に通常イベント優劣選択確率テーブルデータとして記憶されている。例えば、このテーブルデータには、図5(C)に示すように、

(A) 通常イベント状態が「優勢状態」の場合には「20%」、

(B) 通常イベント状態が「均衡状態」が「60%」、及び、

(C) 通常イベント状態が「劣勢状態」が「20%」

の各値が記憶されている。

【0171】

なお、本実施形態においては、当該確率に基づいて「通常イベント状態」が抽選されればよく、その抽選方法は問わない。

【0172】

また、イベント制御部112は、通常イベント状態を抽選により決定すると、通常イベント状態に基づいて通常敵オブジェクトの配置数を決定する。特に、通常敵オブジェクトの各通常イベント状態における配置数は、上述した第2のバッファ178にキャラクタ配置数テーブルデータとして記憶され、イベント制御部112は、当該キャラクタ配置数テーブルデータに基づいて通常敵オブジェクトの決定された通常イベント状態における配置数を決定する。

【0173】

例えば、図5(A)に示すように、

(A) 通常イベント状態が「優勢状態」の場合には、「10体から15体」、

(B) 通常イベント状態が「均衡状態」の場合には、「15体から20体」、及び

(C) 通常イベント状態が「劣勢状態」の場合には、「20体から30体」

の通常敵オブジェクトが配置されるようにキャラクタ配置数テーブルデータの各値が定められている。

【0174】

なお、通常敵オブジェクトの数は、各通常イベント状態毎に、キャラクタ配置数テーブルデータに規定された範囲であれば、ランダムに決定してもよいし、経路誘導中において通常イベントの回数が増加するに従って増加するように決定してもよい。

【0175】

また、各通常敵オブジェクトは、地図空間に配置されるので、誘導経路上であっても表示部190の表示画面以外にも配置される。したがって、通常イベントの開始時点では、表示部190の表示画面上に表示されていない通常敵オブジェクトであっても、自機オブジェクトが現実空間を移動に対応して誘導経路に沿って地図空間内を進行すると、表示されるようになっている。

【0176】

また、イベント制御部112は、自機オブジェクトが移動中の誘導経路の道路種別を地図データから検出し、通常イベント状態と検出した際の道路種別に基づいて通常敵オブジェクトにおける誘導経路上の配置間隔を決定する。

【0177】

これは、異なる道路種別であっても、同一のゲーム演出を実行するために、自機の走行速度を考慮するための制御である。すなわち、イベント制御部112は、高速道路の場合には、敵オブジェクトの配置間隔が長くなり、一般道の場合には、敵オブジェクトの配置間隔が短くなるように敵オブジェクトの配置間隔を決定する。

【0178】

特に、各通常イベント状態における通常敵オブジェクトの各配置間隔は、上述した第2のバッファ178に配置制御テーブルデータとして記憶され、イベント制御部112は、当該配置制御テーブルデータと検出した道路種別に基づいて通常敵オブジェクトの決定された通常イベント状態における配置間隔を決定する。

10

20

30

40

50

【0179】

例えば、図5(B)に示すように、

(A1) 通常イベント状態が「優勢状態」の場合であって道路種別が一般道の場合に、「300m毎」、

(A2) 通常イベント状態が「優勢状態」の場合であって道路種別が高速道路の場合に、「600m毎」

(B1) 通常イベント状態が「均衡状態」の場合であって道路種別が一般道の場合に、「200m毎」、及び

(B2) 通常イベント状態が「均衡状態」の場合であって道路種別が高速道路の場合に、「400m毎」に、

(C1) 通常イベント状態が「劣勢状態」の場合であって道路種別が一般道の場合に、「150m毎」、及び

(C2) 通常イベント状態が「劣勢状態」の場合であって道路種別が高速道路の場合に、「300m毎」

に、通常敵オブジェクトが配置されるように配置制御テーブルデータの各値が定められている。

【0180】

そして、イベント制御部112は、オブジェクト空間設定部114に通常イベント状態に基づいて決定された配置数及び配置間隔に基づいて通常敵オブジェクトを地図空間に配置させる。

【0181】

一方、イベント制御部112は、通常イベント状態を抽選により決定し、上記のように配置数と配置間隔を定めて進路前方に誘導経路に沿って通常敵オブジェクトを配置すると、各通常敵オブジェクト毎に、その周辺を当該自機が通過したか否かを判定する。そして、イベント制御部112は、通常敵オブジェクト周辺を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、自機オブジェクトと通過した通常敵オブジェクトとの戦闘(バトル)に関する抽選処理(以下、「通常バトル抽選処理」という。)を実行する。

【0182】

そして、イベント制御部112は、通常バトル抽選処理の抽選結果に基づいて、自機オブジェクトによって通過された通常敵オブジェクトが撃破されたか逃亡したかを決定する。すなわち、本実施形態においては、通常敵オブジェクト周辺を自機オブジェクトが通過した場合には、自機オブジェクトと通過した通常敵オブジェクトの戦闘が発生したと想定し、ユーザの操作不要の抽選によって当該通常敵オブジェクトが撃破されたか逃亡したかを抽選により決定するバトルゲームを実行する。

【0183】

具体的には、イベント制御部112は、通常イベント状態に基づいて、すなわち、自軍が「優勢状態」であるか、「劣勢状態」であるか、または、自軍と敵軍が「均衡状態」であるかに基づいて、通常敵オブジェクトの「撃破」または「逃亡」を決定する通常バトル抽選処理を実行する。

【0184】

特に、この抽選処理においては、通常イベント状態毎に予め定められた抽選確率が設定されており、当該設定された抽選確率によって通常敵オブジェクトにおける「撃破」または「逃亡」の何れかが抽選されて決定されるようになっている。

【0185】

また、この抽選確率の各値は、上述した第2のバッファ178に撃破逃亡確率テーブルデータとして記憶されている。例えば、このテーブルデータには、図6(B)に示すように、

(A) 通常イベント状態が「優勢状態」の場合には、「30%」の「逃亡確率」と「70%」の「撃破確率」が、

(B) 通常イベント状態が「均衡状態」の場合には、「50%」の「逃亡確率」と「50

10

20

30

40

50

%」の「撃破確率」が、
(C)通常イベント状態が「劣勢状態」となっている場合には、「70%」の「逃亡確率」と「30%」の「撃破確率」が、それぞれ、記憶されている。

【0186】

なお、本実施形態においては、当該確率に基づいて「撃破」と「逃亡」が抽選されればよく、その抽選方法は問わない。

【0187】

他方、イベント制御部112は、通常バトル抽選処理によって、通常敵オブジェクトの「撃破」が決定すると、自機オブジェクトの得点に予め定められた得点を加算する。各得点は、上述した第2のバッファ178にポイント制御テーブルデータとして記憶され、イベント制御部112は、当該ポイント制御テーブルデータに基づいて定まる得点を自機オブジェクトの得点に加算する。

10

【0188】

例えば、このポイント制御テーブルデータには、図6(A)に示すように、
(A)通常イベント状態が「優勢状態」の場合には、「30ポイント」、
(B)通常イベント状態が「均衡状態」の場合には、「10ポイント」、及び
(C)通常イベント状態が「劣勢状態」の場合には、「30ポイント」がそれぞれ記憶されている。

【0189】

本実施形態においては、通常イベントが終了するまで、通常敵オブジェクトとの通常バトル抽選処理実行され、通常敵オブジェクトが撃破される毎に得点が加算されるようになっている。また、得点の加算については、通常敵オブジェクトの撃破または逃亡が決定される毎に加算してもよいし、通常イベントが終了したときに合計して加算してもよい。さらに、通常敵オブジェクトを撃破または逃亡する毎に加算しつつ、通常イベントが終了したときに「ボーナス」として所定の得点を加算するようにしてもよい。

20

【0190】

なお、例えば、図6(A)に示すように、特別敵オブジェクト時の得点及びリルトなしボーナスの獲得点は、通常敵オブジェクトにおけるポイント制御データと同一のテーブルデータに記憶されている。

30

【0191】

上述の他に、イベント制御部112は、画像生成部117及び音声制御部113と連動し、通常イベントを開始した場合、通常イベント状態抽選処理によって通常イベント状態を決定した場合、通常バトル抽選処理によって、通常敵オブジェクトが「撃破」または「逃亡」した場合、または、通常イベントが終了した場合(強制終了した場合も含む)など通常イベントが発生してから終了するまで、予め定められたタイミングでそれぞれの抽選処理の結果に基づいて、状況及びグループに沿った画像の表示、及び、音声またはBGMの出力など所定の演出を実行する。

【0192】

例えば、イベント制御部112は、通常敵オブジェクトが撃破または逃亡された場合には、該当する通常敵オブジェクトが配置された位置で該当する通常敵オブジェクトが撃破される状態または逃亡する状態を示す画像を画像生成部117に生成させて表示部190に表示させる。また、イベント制御部112は、通常イベントを開始した場合に、通常敵オブジェクトが配置された場合に、及び、通常敵オブジェクトが撃破または逃亡された場合に、それに応じた音声またはBGMを音生成部116に生成させて音出力部192から出力させる。

40

【0193】

また、ナビゲーション装置は、自機の進行状況(目的地周辺か否かなど)、走行している道路種別(高速道路または一般道)、誘導経路における交通状況(渋滞または事故の有無)、誘導経路における走行時間または走行距離、現在時刻、移動体の進路に関する進路

50

情報（高速道路または一般道への切り替えの有無及び交差点の数など）、移動体の走行情報（スピード）、及び、移動体の現在位置が属する現実空間の地域属性など、経路誘導に関連する各種の情報に基づいて、イベントの種別及び発生されるイベントの内容、例えば、敵オブジェクトの数、その配置間隔及び獲得する得点などをイベント条件またはイベント結果を制御するようになっている。

【 0 1 9 4 】

なお、イベント制御部 1 1 2 は、上述のように、現在時刻、走行している道路種別（高速道路または一般道）に基づいて、ゲーム処理の各処理を実行しているが、誘導経路における交通状況（渋滞または事故の有無）、自機の進行状況（目的地周辺か否かなど）、誘導経路における走行時間または走行距離、現在時刻、移動体の進路に関する進路情報（高速道路または一般道への切り替えの有無及び交差点の数など）、移動体の走行情報（スピード）、及び、移動体の現在位置が属する現実空間の地域属性など、経路誘導に関連する各種の情報に基づいて、ゲーム処理の各処理を実行してもよい。

10

【 0 1 9 5 】

（特別イベント）

本実施形態の特別イベントは、上述のように、誘導経路上の最後の位置に配置される敵オブジェクトが、通常の敵オブジェクトである通常敵オブジェクトか敵のボスオブジェクトである特別敵オブジェクトかの違いだけであり、イベント状態の抽選、通常敵オブジェクトと特別敵オブジェクトの配置数、それらの配置間隔及び撃破と逃亡の確率は、通常イベント時と同一のものをを用いる。

20

【 0 1 9 6 】

ただし、イベント状態の抽選、通常敵オブジェクトと特別敵オブジェクトの配置数、それらの配置間隔及び撃破と逃亡の確率を通常イベント状態と異なるものをを用いてもよい。

【 0 1 9 7 】

特に、特別イベントにおいては、イベント制御部 1 1 2 は、通常イベント同様に、オブジェクト空間設定部 1 1 4 に特別イベント状態に基づいて決定された配置数及び配置間隔に基づいて全ての通常敵オブジェクトを地図空間に配置させる。

【 0 1 9 8 】

また、イベント制御部 1 1 2 は、オブジェクト空間設定部 1 1 4 に特別敵オブジェクトについては、全ての通常敵オブジェクトが配置された誘導経路上の位置から予め定められた距離離隔された位置に特別敵オブジェクトを配置させる。

30

【 0 1 9 9 】

したがって、イベント制御部 1 1 2 は、特別イベントにおいて、通常敵オブジェクトをすべて撃破または逃亡させた後に、特別敵オブジェクトの周辺を自機オブジェクトが通過するまでに所定の時間を確保することができるようになっており、この時間を利用して、特別イベントにおける所定の音声の出力など所定のゲーム演出を実行するようになっている。

【 0 2 0 0 】

一方、イベント制御部 1 1 2 は、特別バトル抽選処理によって、特別敵オブジェクトの「撃破」が決定すると、自機オブジェクトの得点に予め定められた得点を加算する。特に、各得点は、通常敵オブジェクトの撃破時よりは高得点になっている。

40

【 0 2 0 1 】

また、上述したように、第 2 のバッファ 1 7 8 に通常イベント状態の各得点とともに、ポイント制御テーブルデータとして記憶され、イベント制御部 1 1 2 は、通常イベント状態と同様に、当該ポイント制御テーブルデータに基づいて定まる得点を自機オブジェクトの得点に加算する。

【 0 2 0 2 】

例えば、このポイント制御テーブルデータには、図 6 (A) に示すように、
 (A) 特別イベント状態が「優勢状態」の場合には、「150ポイント」、
 (B) 特別イベント状態が「均衡状態」の場合には、「100ポイント」、及び

50

(C) 特別イベント状態が「劣勢状態」の場合には、「150ポイント」がそれぞれ記憶されている。

【0203】

また、イベント制御部112は、画像生成部117、音生成部116及び音声制御部113と連動して、通常イベント同様に、特別イベントの開始した場合、特別イベント状態抽選処理によって特別イベント状態を決定した場合、特別バトル抽選処理によって、通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトが「撃破」または「逃亡」した場合、または、特別イベントが終了した場合（強制終了した場合も含む）など特別イベントが発生してから終了するまで、予め定められたタイミングでそれぞれの抽選処理の結果に基づいて、状況及びグループに沿った画像の表示、及び、音声またはBGMの出力など所定の演出を実行する。

10

【0204】

他方、イベント制御部112は、通常イベントの実行時に特別イベントが発生した場合には、通常イベントから特別イベントに切り替える。具体的には、通常イベントから特別イベントに切り替わったときに、最後に配置された通常敵オブジェクトを特別敵オブジェクトに変更し、通常イベントを特別イベントして実行する。ただし、通常イベント中に必ずしも特別イベントを発生させなくてもよい。すなわち、通常イベントの実行中は、特別イベントの発生条件が具備したとしても、特別イベントを発生させずに、通常イベントを継続するようにしてもよい。

【0205】

20

なお、イベント制御部112は、上述のように、現在時刻、走行している道路種別（高速道路または一般道）に基づいて、ゲーム処理の各処理を実行しているが、誘導経路における交通状況（渋滞または事故の有無）、自機の進行状況（目的地周辺か否かなど）、誘導経路における走行時間または走行距離、現在時刻、移動体の進路に関する進路情報（高速道路または一般道への切り替えの有無及び交差点の数など）、移動体の走行情報（スピード）、及び、移動体の現在位置が属する現実空間の地域属性など、経路誘導に関連する各種の情報に基づいて、ゲーム処理の各処理を実行してもよい。

【0206】

2.6 ゲームイベントの強制終了処理

次に、本実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベントの強制終了処理について説明する。

30

【0207】

ナビゲーション装置は、上述のように、通常イベントにおいても特別イベントにおいてもすべての通常敵オブジェクト及び特別敵オブジェクトを撃破または逃亡させた場合に、発生したゲームイベントを終了させる。その一方で、ナビゲーション装置は、ゲームイベント中に、予め定められた条件を具備した場合には、ゲームイベントのゲームの進行状況に関係なく、実行中のゲームイベントの強制終了処理を実行する。

【0208】

具体的には、イベント制御部112は、通常イベントまたは特別イベントの開始からタイマーによって経過時間の計測を開始し、所定の時間（例えば、5分）が経過した場合に、強制終了処理を行う。この場合の強制終了処理としては、イベント制御部112は、表示部190の表示画面上に表示された敵オブジェクトに対してのみバトルゲームを実行して当該ゲームイベントを終了させる。

40

【0209】

すなわち、イベント制御部112は、未だ表示部190の表示画面上に配置されていない通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトが存在しない場合には、通常の場合と同様に通常イベントまたは特別イベントを実行する。

【0210】

しかしながら、表示部190の表示画面上に未だ配置されていない通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトが存在する場合には、当該通常敵オブジェクトまたは当該特別

50

敵オブジェクトを地図空間から消去し、既に表示部 190 の表示画面上に表示されている通常敵オブジェクトのみに基づく通常バトル抽選処理、及び、それに基づく表示処理等を実行して通常イベントまたは特別イベントを終了させる終了処理を実行する。

【0211】

また、イベント制御部 112 は、自機オブジェクトが現実空間において誘導経路を外れ、再度、経路設定の実行をした場合（すなわち、リルートを行った場合）には、通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトの戦闘（バトルゲーム）の有無またはそれらの表示の有無にかかわらず、通常イベントまたは特別イベントを強制終了させる終了処理を実行する。

【0212】

特に、イベント制御部 112 は、GPS 受信部 150 によって取得した現在位置と設定された誘導経路に基づいて、自機が誘導経路に沿って移動しているか否かを常に監視しており、通常イベント中にまたは特別イベント中に自機の位置が誘導経路から外れた場合に、通常イベントまたは特別イベントを強制終了させる終了処理を実行する。

【0213】

さらに、イベント制御部 112 は、経路誘導処理に従って、通常イベント中にまたは特別イベント中に、移動する自機の道路種別が一般道から高速道路にまたは高速道路から一般道へ変化した場合には、通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトの戦闘（バトルゲーム）の有無またはそれらの表示の有無にかかわらず、通常イベントまたは特別イベントを強制終了させる終了処理を実行する。

【0214】

特に、イベント制御部 112 は、GPS 受信部 150 によって取得した現在位置と地図データに基づいて自機が移動している道路の種別を常に監視しており、通常イベント中にまたは特別イベント中に道路の種別の変化を検出した場合に、通常イベントまたは特別イベントを強制終了させる終了処理を実行する。

【0215】

なお、本実施形態においては、特別イベント中に強制終了が為された場合には（すなわち、敵ボスキャラクタとのバトルが終了しない場合には）、イベント制御部 112 は、再度特別イベントを発生させてもよいし、発生させなくてもよい。

【0216】

2.7 経路誘導処理に基づくゲームイベントにおける制限処理
（ゲームイベント中の経路誘導情報の音声出力）

次に、本実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベント中の経路誘導情報の音声出力において、経路誘導処理に基づく制御処理について説明する。

【0217】

ナビゲーション装置は、経路誘導中であっても通常イベントまたは特別イベントのゲームイベントを実行するため、ゲームイベント中に経路誘導処理に基づく経路誘導情報に関する音声（すなわち、経路誘導音声）が出力される。

【0218】

また、ナビゲーション装置の主目的は、経路誘導情報を提供して自機が搭載された車両または保持するユーザを目的地まで誘導することである。

【0219】

そこで、本実施形態のナビゲーション装置は、通常イベントまたは特別イベントのゲームイベント中であっても経路誘導音声を優先的に出力するようになっている。

【0220】

なお、ナビゲーション装置は、ゲームイベントに関する音声の出力中に経路誘導音声を出力させる場合には、ゲームイベントに関する音声の出力が終了してから経路誘導音声を出力するようになっている。

【0221】

また、ナビゲーション装置は、ゲームイベントに関する音声は 2 つ以上連続して出力さ

10

20

30

40

50

れる場合に経路誘導音声を出力させる場合には、当該経路誘導音声の発生タイミングに基づいて、第1のゲームイベントに関する音声出力の前、第1と第2のゲームイベントに関する音声出力の間、または、第2のゲームイベントに関する音声出力後に当該経路誘導情報音声を出力するようになっている。

【0222】

具体的には、音声制御部113は、経路誘導制御部110によって通常イベントまたは特別イベントのゲームイベント中に経路誘導音声の出力が指示された場合であって、ゲームイベントに関する音声出力中の場合には、そのまま指示されたタイミングで当該経路誘導音声出力されるように、音生成部116及び音出力部192を制御する。

【0223】

また、音声制御部113は、経路誘導制御部110によってゲームイベント中に経路誘導音声の出力と、ゲームイベントに関する音声の出力と、同一のタイミングで出力しなければならない場合には、経路誘導音声の出力を優先させ、当該経路誘導音声の出力終了後にゲームイベントに関する音声出力するように、音生成部116及び音出力部192を制御する。

【0224】

すなわち、音声制御部113は、ゲームイベントに関する音声の出力を保留しつつ、経路誘導音声の出力終了後に保留した音声出力部192に出力させる。

【0225】

さらに、音声制御部113は、ゲームイベントに関する音声出力中（発話中）に、経路誘導制御部110によってゲームイベント中に経路誘導音声の出力が指示された場合には、ゲームに関する音声出力の終了を待って経路誘導音声出力されるように、音生成部116及び音出力部192を制御する。

【0226】

すなわち、音声制御部113は、経路誘導音声の出力を保留しつつ、ゲームイベントに関する音声出力終了後に保留した音声出力部192に出力させる。

【0227】

一方、本実施形態においては、ゲームイベントに関する音声出力が二つ以上連続して出力される場合もある。そのときは、音声制御部113は、個々のゲームイベントに関する音声と経路誘導音声とを上述の優先順位を判断し、音生成部116及び音出力部192に音声出力を実行させる。

【0228】

例えば、音声制御部113は、2つのゲームイベントに関する音声出力が連続して出力される場合であって、何れのゲームイベントに関する音声出力される前に経路誘導音声の出力が指示された場合には、経路誘導音声を最優先に出力させる。

【0229】

また、音声制御部113は、第1のゲームイベントに関する音声出力中には、経路誘導音声の出力が指示された場合には、第1のゲームイベントに関する音声出力後であって、第2のゲームイベントに関する音声出力前に、経路誘導における音声出力させる。

【0230】

さらに、第1のゲームイベントに関する音声出力が既に出力され、かつ、第2のゲームイベントに関する音声出力中には、経路誘導音声の出力が指示された場合には、第2のゲームイベントに関する音声出力後に、経路誘導における音声出力させる。

【0231】

3. 本実施形態の処理

次に、本実施形態におけるゲームイベントの発生を含む経路誘導処理、ゲーム処理及びゲームイベント中における音声出力制御処理の詳細な処理例について説明する。

【0232】

(経路誘導処理)

10

20

30

40

50

まず、図7及び8を用いて本実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベントの発生を含む経路誘導処理について説明する。なお、図7及び図8は、本実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベントの発生を含む経路誘導処理の動作を示すフローチャートである。

【0233】

本動作においては、情報記憶媒体180には、所定の地図データが記憶されており、各テーブルデータなど経路誘導処理及びゲーム処理に必要なデータは第1のバッファ176及び第2のバッファ178に記憶されているものとする。

【0234】

まず、操作部160によってユーザの経路誘導の開始指示（以下、「経路誘導開始指示」ともいう。）が入力されると（ステップS101）、経路誘導制御部110は、経路誘導における初期設定及び前処理を実行する（ステップS102）。

10

【0235】

具体的には、経路誘導制御部110は、操作部160及び表示部190と連動し、ニックネームまたはスコアなど既に登録されたユーザ情報を用いるか、または、新規にユーザ情報を登録するかを選択させるとともに、既に登録されている場合には、当該ユーザの情報を読み出し、表示部190に表示する。

【0236】

一方、経路誘導制御部110は、新規にユーザ情報の登録を行う場合には、自軍の設定、ニックネームの設定など経路誘導を行うために必要な各種の設定を実行する。また、経路誘導制御部110は、第1のバッファ176及び第2のバッファ178の経路誘導時及びゲームイベントの実行時に用いる所定の領域を初期化する。

20

【0237】

次いで、経路誘導制御部110は、自機オブジェクト管理テーブルデータとユーザ情報に記憶された今までの累計得点とに基づいて、自軍に属するオブジェクトの中から一の自機オブジェクトを選択させる（ステップS103）。

【0238】

なお、既に登録されたユーザ情報を用いる場合であっても、前回と同一のオブジェクトを自機オブジェクトとして設定してもよいし、異なるオブジェクトを自機オブジェクトとして設定してもよい。

30

【0239】

次いで、経路誘導制御部110は、表示部190によってユーザに目的地の入力を促しつつ、操作部160を介して一のまたは複数の経由地と目的地を設定させる入力処理を実行する（ステップS104）。

【0240】

次いで、経路誘導制御部110は、入力処理を実行すると、GPS受信部150から自機の現実空間における現在位置を取得し、当該取得した現在位置から入力処理によって設定された目的地までの誘導経路を設定する（ステップS105）。

【0241】

なお、経由地が設定されている場合には、経路誘導制御部110設定された経由地を経由した目的までの誘導経路を設定する。このとき、経路誘導制御部110は、設定された誘導経路に基づいて必要な地図データを情報記憶媒体180から第1のバッファ176に展開する。

40

【0242】

次いで、経路誘導制御部110は、設定された誘導経路に基づいて経路誘導を開始する（ステップS106）。このとき、経路誘導制御部110は、経路誘導が開始すると、順次必要な地図データを情報記憶媒体180から第1のバッファ176に展開する。

【0243】

また、オブジェクト空間設定部114は、経路誘導制御部110の制御の下、順次必要に応じて第1バッファに展開された地図データに基づいて地図空間を生成する。そして、

50

画像生成部 117 は、経路誘導制御部 110 の制御の下、生成された地図空間に基づいてメイン画像を生成しつつ、経路誘導処理に従って必要なサブ画像を生成してメイン画像とサブ画像とを表示部 190 に表示させる。

【0244】

さらに、音声制御部 113 は、経路誘導制御部 110 の制御の下、経路誘導に必要な音声を音生成部 116 に生成させて音出力部 192 から出力させる。なお、音声制御部 113 は、携帯音楽プレーヤの再生その他の音の出力環境に基づいて適正に経路誘導に関する音声を音出力部 192 から出力させる。

【0245】

次いで、経路誘導制御部 110 は、イベント制御部 112 によって特別イベントが実行されているか否か、すなわち、特別イベント中か否かを判定する（ステップ S107）。このとき、経路誘導制御部 110 は、特別イベント中であると判定した場合には、ステップ S121 の処理に移行するとともに、特別イベント中でないと判定した場合には、ステップ S108 の処理に移行する。

10

【0246】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S107 の処理において、特別イベント実行中でないと判定した場合には、イベント制御部 112 にイベント発生条件を具備したか否かを判定させる（ステップ S108）。

【0247】

具体的には、イベント制御部 112 は、通常イベント発生条件及び特別イベント発生条件を具備した否かを判定する。このとき、経路誘導制御部 110 は、イベント制御部 112 がイベント発生条件を具備したと判定した場合には、ステップ S109 の処理に移行し、イベント発生条件を具備していないと判定した場合には、ステップ S121 の処理に移行する。

20

【0248】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S108 の処理において、イベント制御部 112 がイベント発生条件を具備したと判定した場合には、通常イベントが実行中であるか否かを判定する（ステップ S109）。このとき、経路誘導制御部 110 は、イベント制御部 112 が通常イベントの実行中であると判定すると、ステップ S110 の処理に移行し、通常イベントの実行中でないと判定すると、ステップ S111 の処理に移行する。

30

【0249】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S109 の処理において、イベント制御部 112 が通常イベント中と判定すると、ステップ S108 の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件か否かを判定する（ステップ S110）。

【0250】

このとき、経路誘導制御部 110 は、ステップ S108 の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件であると判定した場合には、ステップ S112 の処理に移行し、ステップ S108 の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件でないと判定した場合には、ステップ S121 の処理に移行する。

【0251】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S109 の処理において通常イベントが実行中でないと判定した場合に、前回のゲームイベントから所定の時間が経過したか否かを判定する（ステップ S111）。

40

【0252】

このとき、経路誘導制御部 110 は、前回のゲームイベントから所定の時間が経過したと判定した場合には、ステップ S112 の処理に移行し、前回のゲームイベントから所定の時間が経過していないと判定された場合には、ステップ S121 の処理に移行する。

【0253】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S111 の処理において前回のゲームイベントから所定の時間が経過したと判定した場合には、または、ステップ S110 の処理に

50

においてステップS 1 0 8の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件であると判定した場合には、イベント制御部 1 1 2にステップS 1 0 8の処理によって具備したイベント発生条件におけるゲームイベントの開始を指示する(ステップS 1 1 2)。

【0 2 5 4】

イベント制御部 1 1 2は、当該開始指示を受け取ると、ステップS 1 0 8の処理によって具備したイベント発生条件に基づいて、通常イベントまたは特別イベントの何れかを開始する。なお、このイベント制御部 1 1 2のイベント発生後のゲーム処理については後述する。

【0 2 5 5】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0は、ステップS 1 0 7の処理においてイベント制御部 1 1 2にイベント発生条件を具備していないと判定された場合に、ステップS 1 1 0の処理においてイベント制御部 1 1 2に特別イベント発生条件を具備していないと判定された場合に、または、ステップS 1 1 2の処理においてゲームイベントが開始されると、リルートを実行したか否かを判定する(ステップS 1 2 1)。

【0 2 5 6】

このとき、経路誘導制御部 1 1 0は、リルートを実行したと判定した場合には、ステップS 1 1 5の処理に移行し、リルートを実行していないと判定した場合には、ステップS 1 2 3の処理に移行する。

【0 2 5 7】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0は、ステップS 1 2 1の処理においてリルートを実行したと判定した場合には、イベント制御部 1 1 2にゲームイベント中であるか否かを判定させる(ステップS 1 1 5)。

【0 2 5 8】

このとき、ゲームイベント中であると判定された場合には、経路誘導制御部 1 1 0は、イベント制御部 1 1 2に実行しているゲームイベントの強制終了処理を指示して(ステップS 1 2 2)、ステップS 1 0 5の処理に戻り、ゲームイベント中でないと判定された場合には、経路誘導制御部 1 1 0は、ステップS 1 0 5の処理に戻る。

【0 2 5 9】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0は、ステップS 1 2 1の処理において、リルートを実行していないと判定した場合には、自機の現実空間の現在位置及び地図データに基づいて自機が移動している道路種別が変更されたか否かを判定する(ステップS 1 2 3)。

【0 2 6 0】

具体的には、経路誘導制御部 1 1 0は、一般道から高速道路にまたは高速道路から一般道に道路種別が変更されたか否かを判定する。このとき、経路誘導制御部 1 1 0は、道路種別が変更されたと判定した場合には、ステップS 1 1 6の処理に移行し、道路種別が変更されていないと判定した場合には、ステップS 1 2 5に処理に移行する。

【0 2 6 1】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0は、ステップS 1 2 3の処理において道路種別が変更されたと判定した場合には、イベント制御部 1 1 2にゲームイベント中であるか否かを判定させる(ステップS 1 1 6)。

【0 2 6 2】

このとき、ゲームイベント中であると判定された場合には、経路誘導制御部 1 1 0は、イベント制御部 1 1 2に実行しているゲームイベントの強制終了処理を指示して(ステップS 1 2 4)、ステップS 1 2 5の処理に移行し、ゲームイベント中でないと判定された場合には、経路誘導制御部 1 1 0は、そのままステップS 1 2 5の処理に移行する。

【0 2 6 3】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0は、GPS受信部 1 5 0から取得した現在位置が設定された目的地であるか否か(目的地周辺であるか否か)を判定する(ステップS 1 2 5)。

【0 2 6 4】

10

20

30

40

50

このとき、経路誘導制御部 110 は、当該現在位置が設定された目的地であると判定した場合にはステップ S 126 の処理に移行し、当該現在位置が設定された目的地でないと判定した場合には、所定の時間待機してステップ S 107 の処理に戻る。

【0265】

最後に、経路誘導制御部 110 は、ステップ S 125 の処理において、GPS 受信部 150 から取得した現在位置が設定された目的地であると判定した場合には、経路誘導の終了処理（以下、「経路誘導終了処理」ともいう。）を実行し（ステップ S 126）、本動作を終了させる。

【0266】

なお、経路誘導制御部 110 は、経路誘導終了処理としては、自機オブジェクト及びニックネームなど経路誘導の開始時に設定した各情報を第 2 のバッファ 178 に登録しつつ、ゲームイベントで獲得した得点または階級などのゲームイベント対応させた経路誘導結果の情報を提示する。

10

【0267】

（ゲーム処理）

次に、図 9 及び 10 を用いて本実施形態のナビゲーション装置におけるゲーム処理（すなわち、ゲームイベント実行処理）について説明する。なお、図 9 及び図 10 は、本実施形態のナビゲーション装置におけるゲーム処理の動作を示すフローチャートである。

このゲーム処理は、上述の経路誘導処理においてイベントの開始が指示された場合に、経路誘導処理とマルチタスクとして同時に動作する処理である。

20

【0268】

まず、経路誘導処理におけるステップ S 112 の処理において、イベント開始が指示されると、イベント制御部 112 は、通常イベントまたは特別イベントに関する初期設定及び前処理を実行する（ステップ S 200）。

【0269】

具体的には、イベント制御部 112 は、ゲームイベント発生条件に基づく通常イベントまたは特別イベントの種別の認識、通常イベント中における特別イベントの実行の可否、通常敵オブジェクト及び特別敵オブジェクトの決定など、通常イベントまたは特別イベントに必要な初期設定及び前処理を実行する。

【0270】

次いで、イベント制御部 112 は、ゲームイベントの発生条件の判定において当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントであるか否かを判定する（ステップ S 201）。

30

【0271】

このとき、イベント制御部 112 は、当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントでないと判定した場合には、ステップ S 202 の処理に移行する。

【0272】

一方、イベント制御部 112 は、当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントであると判定した場合には、実行されている通常イベントにおいて配置された最後の通常敵オブジェクトを特別敵オブジェクトに差し替え、または、既に配置されている最後の通常敵オブジェクトの後に特別敵オブジェクトを追加し（ステップ S 210）、ステップ S 211 の処理に移行する。

40

【0273】

なお、このとき、最後の通常敵オブジェクトを特別敵オブジェクト変更せずに、実行されている通常イベントにおいて配置された最後の通常敵オブジェクトの誘導経路上の更に後方に新たに特別敵オブジェクトを追加配置してもよい。また、このとき、特別イベント状態など所定の抽選処理を行って、既に設定されている通常イベントにおいて対応する各確率を変更する。

【0274】

次いで、イベント制御部 112 は、ステップ S 201 の処理において当該ゲームイベン

50

トが通常イベント中における特別イベントでないと判定した場合には、音生成部 1 1 6 及び音声制御部 1 1 3 と連動してゲームイベントのイベント開始における音声を音出力部 1 9 2 から出力させる（ステップ S 2 0 2）。

【 0 2 7 5 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ゲームイベント発生条件に基づいて当該ゲームイベントが特別イベントか否かを判定する（ステップ S 2 0 3）。

【 0 2 7 6 】

このとき、イベント制御部 1 1 2 は、当該ゲームイベントが特別イベントであると判定すると、ステップ S 2 0 4 の処理に移行し、当該ゲームイベントが特別イベントでないと判定すると、ステップ S 2 0 5 の処理に移行する。

10

【 0 2 7 7 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ステップ S 2 0 3 の処理において当該ゲームイベントが特別イベントであると判定すると、特別イベント状態抽選処理を実行し、敵オブジェクトの配置数及び配置間隔を決定する（ステップ S 2 0 4）。

【 0 2 7 8 】

具体的には、イベント制御部 1 1 2 は、特別イベント状態抽選処理部を実行して特別イベント状態が自軍の「優勢状態」であるか、「劣勢状態であるか」または敵軍と「均衡状態」であるかを抽選により決定する。

【 0 2 7 9 】

また、このとき、イベント制御部 1 1 2 は、GPS 受信部 1 5 0 によって取得した現在位置と地図データに基づいて移動中の道路種別を検出しつつ、通常敵オブジェクトの配置数を決定するとともに、検出した道路種別に基づいて通常敵オブジェクトの配置間隔を決定する。

20

【 0 2 8 0 】

一方、イベント制御部 1 1 2 は、ステップ S 2 0 3 の処理において当該ゲームイベントが特別イベントでないと判定すると、通常イベント状態抽選処理を実行し、敵オブジェクトの配置数及び配置間隔を決定する（ステップ S 2 0 5）。

【 0 2 8 1 】

具体的には、イベント制御部 1 1 2 は、通常イベント状態抽選処理部を実行して特別通常イベント状態が自軍の「優勢状態」であるか、「劣勢状態であるか」または敵軍と「均衡状態」であるかを抽選により決定する。

30

【 0 2 8 2 】

また、このとき、イベント制御部 1 1 2 は、GPS 受信部 1 5 0 によって取得した現在位置と地図データに基づいて移動中の道路種別を検出しつつ、通常敵オブジェクトの配置数を決定するとともに、検出した道路種別に基づいて通常敵オブジェクトの配置間隔を決定する。

【 0 2 8 3 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、音生成部 1 1 6 及び音声制御部 1 1 3 と連動して通常イベント状態または特別イベント状態に基づく音声を音出力部 1 9 2 から出力させる（ステップ S 2 0 6）。

40

【 0 2 8 4 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ステップ S 2 0 4 または S 2 0 5 の処理に決定された複数の通常敵オブジェクトを地図空間の誘導経路上の未通過の位置に所定の間隔毎に配置するとともに、特別イベントの場合には、特別敵オブジェクトを所定の位置に配置する（ステップ S 2 0 7）。

【 0 2 8 5 】

このとき、イベント制御部 1 1 2 は、画像生成部 1 1 7 と連動し、表示部 1 9 0 に表示されている地図空間内に設定された敵オブジェクトを表示させる。

【 0 2 8 6 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、経路誘導処理においてゲームイベントの強制終了処

50

理が指示されているか否かを判定する（ステップS208）。

【0287】

このとき、イベント制御部112は、経路誘導処理においてゲームイベントの強制終了処理が指示されていないと判定した場合には、ステップS211の処理に移行し、経路誘導処理においてゲームイベントの強制終了処理が指示されていると判定した場合には、本動作を終了させる。

【0288】

次いで、イベント制御部112は、通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したか否かを判定する（ステップS211）。

【0289】

このとき、イベント制御部112は、通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、ステップS212の処理に移行し、通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過していないと判定した場合には、ステップS231の処理に移行する。

【0290】

次いで、イベント制御部112は、ステップS211の処理において通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、該当する通常敵オブジェクトとの通常バトル抽選処理を実行する（ステップS212）。

【0291】

次いで、イベント制御部112は、通常バトル抽選処理の結果に基づいて該当する通常敵オブジェクトを撃破したかまたは逃亡したかを決定しつつ、所定の得点処理、音声処理及び表示処理を実行する（ステップS221）。

【0292】

具体的には、イベント制御部112は、得点処理としては、撃破した際に獲得した得点の加算を行う処理、音声処理としては、音生成部116及び音声制御部113と連動し、撃破または逃亡によって予め定められた音声を音出力部192に出力させる処理、及び、表示処理としては、画像生成部117と連動し、撃破または逃亡に基づく所定の表示を行う処理をそれぞれ実行する。

【0293】

なお、上述の他に、イベント制御部112は、撃破した通常オブジェクト数のカウントなど必要な処理を実行する。

【0294】

次いで、イベント処理部は、通常バトル抽選処理を実行した通常敵オブジェクトがステップS207の処理において地図空間に配置された最後の通常敵オブジェクトであるか否かを判定する（ステップS222）。

【0295】

このとき、イベント処理部は、通常バトル抽選処理を実行した通常敵オブジェクトがステップS207の処理において地図空間に配置された最後の通常敵オブジェクトでないと判定した場合には、ステップS208の処理に戻る。

【0296】

一方、イベント処理部は、通常バトル抽選処理を実行した通常敵オブジェクトがステップS207の処理において地図空間に配置された最後の通常敵オブジェクトであると判定した場合には、通常イベントにおける後処理を実行し（ステップS223）、本動作を終了させる。

【0297】

なお、後処理としては、イベント制御部112は、音生成部116及び音声制御部113と連動し、通常イベントの終了における所定の音声の出力、及び、画像生成部117と連動して通常イベントの終了における所定の画像の表示を実行する。

【0298】

次いで、イベント制御部112は、ステップS211の処理において通常敵オブジェク

10

20

30

40

50

トの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過していないと判定した場合には、特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したか否かを判定する（ステップS231）。

【0299】

このとき、イベント制御部112は、特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、ステップS232の処理に移行し、特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過していないと判定した場合には、ステップS208の処理に戻る。

【0300】

次いで、イベント制御部112は、ステップS231の処理において特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、特別敵オブジェクトとの特別バトル抽選処理を実行する（ステップS232）。

10

【0301】

次いで、イベント制御部112は、特別バトル抽選処理の結果に基づいて特別敵オブジェクトを撃破したかまたは逃亡したかを決定しつつ、所定の得点処理、音声処理及び表示処理を実行する（ステップS241）。

【0302】

具体的には、イベント制御部112は、得点処理としては、撃破した際に獲得した得点の加算を行う処理、音声処理としては、音生成部116及び音声制御部113と連動し、撃破または逃亡によって予め定められた音声を音出力部192に出力させる処理、及び、表示処理としては、画像生成部117と連動し、撃破または逃亡に基づく所定の表示を行う処理をそれぞれ実行する。

20

【0303】

次いで、イベント処理部は、特別イベントにおける後処理を実行し（ステップS242）、本動作を終了させる。なお、後処理としては、イベント制御部112は、音生成部116及び音声制御部113と連動し、特別イベントの終了における所定の音声の出力、及び、画像生成部117と連動して特別イベントの終了における所定の画像の表示を実行する。

【0304】

（ゲームイベント中における音声出力制御処理）

30

次に、図11を用いて本実施形態のゲームイベント中における音声出力制御処理について説明する。なお、図11は、本実施形態のナビゲーション装置におけるゲームイベント中における音声出力制御処理の動作を示すフローチャートである。

【0305】

ゲームイベント中における音声出力制御処理は、上述のゲーム処理が実行されている場合に、経路誘導処理とマルチタスクとして同時に動作する処理である。

【0306】

まず、音声制御部113は、経路誘導制御部110から経路誘導音声の出力指示を検出すると（ステップS301）、イベント制御部112が通常イベントまたは特別イベントを実行しているか否かを判定する（ステップS302）。

40

【0307】

このとき、音声制御部113は、イベント制御部112が通常イベントまたは特別イベントを実行していないと判定した場合は、音生成部116と連動し、予め定められている通常の経路誘導音声をそのまま音出力部192から出力させ（ステップS311）、本動作を終了させる。

【0308】

一方、音声制御部113は、ステップS302の処理において、イベント制御部112が通常イベントまたは特別イベントを実行していると判定した場合は、ゲームイベント用の音声を出力中か否かを判定する（ステップS303）。

【0309】

50

このとき、音声制御部 113 は、ゲームイベント用の音声を出力していると判定した場合には、所定の時間待機して（ステップ S304）再度ゲームイベント用の音声を出力中か否かを判定するため、ステップ S303 の処理に戻る。

【0310】

他方、音声制御部 113 は、ステップ S304 の処理においてゲームイベント用の音声を出力していないと判定した場合には、音生成部 116 と連動し、予め定められている通イベント用の経路誘導音声をそのまま音出力部 192 から出力させ（ステップ S321）、本動作を終了させる。

【0311】

このように、ゲームイベント中に経路誘導音声の出力が指示されると、音声制御部 113 は、ゲームイベントにおける音声出力の有無を判別し、当該音声出力がない場合には、そのまま経路誘導音声を出力し、当該音声出力がある場合には、ゲームイベントにおける音声出力が終了するまでその出力を待機する。

【0312】

なお、経路誘導音声の出力中にゲームイベントにおける音声出力が検出された場合は、単純に、経路誘導音声の出力が終了するのを待って音声出力されるようになっている。

【0313】

4. 変形例

4.1 停車時におけるアニメーション画像の表示制御処理

【0314】

（停車時におけるアニメーション画像の表示制御処理）

次に、図 12 を用いて本実施形態のナビゲーション装置における特別アニメーション演出画像の表示制御処理について説明する。なお、図は、本実施形態において、停車時に表示される特別アニメーション演出画像の一例である。

【0315】

上述のゲーム処理においては、通常バトル抽選処理後または特別バトル抽選処理後に所定の演出画像及びゲームイベントにおける音声を出力するようになっているが、通常バトルの戦闘シーンを特別アニメーション演出画像によって音とともにユーザに提供してもよい。

【0316】

上述の実施形態におけるナビゲーション装置は、経路誘導情報の提供に連動し、ユーザが自機が搭載された車両を操縦（運転）している場合であっても、当該運転の妨げにならない範囲でゲームイベントに関する音声または画像を提供するようになっている。

【0317】

一方、ユーザにおいては、上述のように、ナビゲーション装置によって通常イベントまたは特別イベントのゲームイベント中に通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトとの通常バトル抽選処理または特別バトル抽選処理に基づく戦闘（すなわち、撃破か逃亡）が実行された場合には、当該戦闘を特別なアニメーションとして所定の演出画像を視聴することを要望することが想定される。

【0318】

しかしながら、自機が搭載された車両をユーザが操縦しているなど、特別アニメーションの視聴が道交法の観点からまたは安全面の問題など操縦を妨げる行為となる場合がある。

【0319】

そこで、本実施形態のナビゲーション装置は、操縦を妨げることなく安全に特別アニメーションの演出画像を視聴することができるようになっている。

【0320】

具体的には、イベント制御部 112 は、通常イベントまたは特別イベントのゲームイベント中に通常敵オブジェクトまたは特別敵オブジェクトとの通常バトル抽選処理または特別バトル抽選処理に基づく戦闘（すなわち、撃破か逃亡）を実行した場合であって自機が

10

20

30

40

50

搭載されている車両をユーザが操縦中であると判断した場合には、当該戦闘に関する情報（以下、「戦闘情報」という。）を第2のバッファに記憶する。

【0321】

例えば、イベント制御部112は、経路誘導制御から自機の現実空間における移動速度を取得し、当該移動速度がユーザが徒歩によって又はジョギングによって移動している速度よりも速い速度（時速15km以上）と判断した場合には、自機が車両に搭載され、かつ当該車両がユーザによって操縦中であると判断する。

【0322】

なお、操作部160の設定によって当該設定を解除することもできるようになっている。そして、戦闘情報としては、敵オブジェクトの種別、撃破か逃亡か、「優勢状態」、「均衡状態」または「劣勢状態」の自軍のイベント状態、戦闘時の道路種別、都会または田舎などの地域属性、戦闘時刻、天候情報などゲームイベントに関する情報、走行情報、交通情報、または、環境情報が含まれる。

10

【0323】

また、イベント制御部112は、第2のバッファに記憶された戦闘情報に基づいて画像生成部117に特別アニメーションの演出画像を生成させ、生成させた演出画像を第2のバッファに記憶し、当該演出画像がある旨のフラグ（以下、「演出画像フラグ」という。）を設定する。

【0324】

そして、イベント制御部112は、演出フラグ画像フラグが設定されている場合であって、ユーザの運転を妨げない状況であると判断した場合に、第2のバッファに記憶された演出画像を読み出して演出画像を表示部190に表示させる。

20

【0325】

特に、ユーザの操縦を妨げない状況であると判断するための条件としては、自機が停車していること、目的地に到達したこと、パーキングブレーキが作動していることなど、自機が搭載された車両が確実に停止状態であることが判断されるものであればよい。

【0326】

例えば、イベント制御部112は、図12に示すように、自機オブジェクトが信号によって停止している際に、画像生成部117と連動し、画面の上半分に経路誘導用画像であるメイン画像を表示しつつ、画面の下半分にアニメーション画像を表示部190に表示させる。

30

【0327】

なお、パーキングブレーキの作動状態などの車両から所定の信号を受け取る場合には、ナビゲーション装置は、予め定められた通信によってまたは有線によって車両から信号を受け取ることができる構成を有していればよい。

【0328】

（特別アニメーション演出画像の表示制御処理の処理例）

次に、図13を用いて本実施形態の特別アニメーション演出画像の表示制御処理について説明する。なお、図13は、本実施形態における特別アニメーション演出画像の表示制御処理の動作を示すフローチャートである。

40

【0329】

特別アニメーション演出画像（以下、単に「動画像」ともいう。）の表示制御処理は、最初のゲーム処理の終了後に開始され、特別イベントが開始される前まで、上述の経路誘導処理とマルチタスクとして同時に動作する処理である。

【0330】

なお、特別イベントにおける特別アニメーション演出画像は、目的地に到達時に表示部190に表示される。また、停止条件は、信号などの停止により自機の移動速度が「0」km/hであることを検出したことでもよいし、車両から所定の信号を検出するような構成を有し、当該車両のパーキングブレーキの作動を検出したことでもよい。

【0331】

50

まず、イベント制御部 112 は、経路誘導処理の開始後に最初のゲーム処理が実行されたか否かを判定し（ステップ S 400）、当該最初のゲーム処理が終了したと判定した場合には、予め設定された停止条件を具備したか否かを判定する（ステップ S 401）。

【0332】

このとき、イベント制御部 112 は、予め設定された停止条件を具備していないと判定した場合には、所定の時間待機し（ステップ S 402）、再度停止条件を具備したか否かを判定するためにステップ S 401 の処理に戻る。

【0333】

一方、イベント制御部 112 は、ステップ S 401 の処理において予め設定された停止条件を具備していると判定した場合には、アニメーション画像として表示するための未表示の特別アニメーション演出画像（すなわち、未表示の動画像）があるか否かを判定する（ステップ S 403）。

10

【0334】

このとき、イベント制御部 112 は、未表示の動画像があると判定した場合には、ステップ S 404 の処理に移行し、未表示の動画像が無いと判定した場合には、ステップ S 406 の処理に移行する。

【0335】

次いで、イベント制御部 112 は、ステップ S 403 の処理において未表示の動画像があると判定した場合には、画像生成部 117 と連動して移動・動作処理部 111 によって生成され、第 2 バッファに記憶された動画像、すなわち、特別アニメーション演出画像を、経路誘導情報を提供するための画像（メイン画像）を表示させつつ、表示部 190 に表示させる（ステップ S 404）。

20

【0336】

次いで、イベント制御部 112 は、停止条件を維持しているか否かを判定し（ステップ S 405）、当該停止条件を維持していると判定した場合には、ステップ S 403 の処理に戻り、当該停止条件を維持している判定した場合には、ステップ S 406 の処理に移行する。

【0337】

次いで、イベント処理部は、ステップ S 403 の処理において未表示の動画像が無いと判定した場合に、または、ステップ S 405 の処理において停止条件を維持していないと判定した場合には、特別イベントを開始したか否かを判定する（ステップ S 406）。このとき、イベント処理部は、特別イベントを開始していないと判定した場合には、ステップ S 401 の処理に戻り、特別イベントを開始したと判定した場合には、本動作を終了させる。

30

【0338】

なお、特別イベントが終了後に、未表示の特別アニメーション演出画像がある場合には、目的地到着して経路誘導処理の終了後に視聴させてもよいし、視聴しないようにしてもよい。また、特別イベントにおいても特別アニメーション演出画像を視聴可能にさせてもよく、この場合には、目的地到着して経路誘導処理の終了後に視聴させてもよい。

【0339】

40

（その他の変形例）

本実施形態においては、表示部 190 を 2 分割にし、所定の条件が具備された際に、上述のように経路誘導情報を提供するメイン画像と特別アニメーション演出画像とを表示するようになっているが、ユーザが車両などの移動体を操縦していない場合には、ゲームイベントが発生して時点において、表示部 190 を 2 分割にし、所定の条件が具備された際に、上述のように経路誘導情報を提供するメイン画像と特別アニメーション演出画像とを表示してもよい。

【0340】

また、このとき、特別アニメーション演出画像は、地図空間でなく、宇宙空間その他の 3 次元空間に自機オブジェクトまたは敵オブジェクトが配置され、所定の視点から見える

50

画像であってもよい。

【0341】

本実施形態においては、GPS受信部150において取得された自機の現在位置に基づいて通常イベントまたは特別イベントを実行しているが、当該自機の現在位置の情報及び時刻が第1バッファ176または情報記憶媒体180にログとして記憶され、目的地に到達後に当該記録されたログ及び必要の場合には記録された時刻に基づいて上述の各種のゲームイベントを実行してもよい。

【0342】

4.2 通常敵オブジェクトの地図空間における移動処理

次に、図14を用いて本実施形態の通常敵オブジェクトの地図空間における移動処理について説明する。なお、図14は、本実施形態において、通常敵オブジェクトの地図空間における移動処理を説明するための図である。

10

【0343】

上述のゲーム処理においては、ゲームイベントにおいて通常敵オブジェクト及び特別敵オブジェクトが配置されると、自機オブジェクトが誘導経路に沿って移動して通常敵オブジェクト及び特別敵オブジェクトが地図空間に配置された位置を通過することによって通常バトル抽選処理が実行される。

【0344】

しかしながら、ゲームイベントが発生してから所定の時間経過後など、敵オブジェクトが地図空間に配置された後に、誘導経路に沿って、または、誘導経路以外の場所に配置されて誘導経路に向かって移動してもよい。

20

【0345】

例えば、図14に示すように、イベント制御部112は、ゲームイベントが発生してから所定の時間経過後など、一定の条件を具備した場合に、誘導経路に沿って、かつ、自機オブジェクトに向かって移動する。これにより、ユーザに更にゲームとしての興趣性を提供することができるようになっている。なお、敵オブジェクトは、必ずしも移動しなくてもよい。

【0346】

5. ハードウェア構成

次に、図15を用いて本実施形態を実現できるハードウェア構成について説明する。なお、図15は、本実施形態を実現できるハードウェア構成を示す一例である。

30

【0347】

メインプロセッサ900は、CD982（情報記憶媒体。CDでもよい。）に格納されたプログラム、通信インターフェース990を介してダウンロードされたプログラム、或いはROM950に格納されたプログラムなどに基づき動作し、ゲーム処理、画像処理、音処理などを実行する。

【0348】

コプロセッサ902は、メインプロセッサ900の処理を補助するものであり、マトリクス演算（ベクトル演算）を高速道路に実行する。例えば、オブジェクトを移動させたり動作（モーション）させる物理シミュレーションに、マトリクス演算処理が必要な場合には、メインプロセッサ900上で動作するプログラムが、その処理をコプロセッサ902に指示（依頼）する。

40

【0349】

ジオメトリプロセッサ904は、メインプロセッサ900上で動作するプログラムからの指示に基づいて、座標変換、透視変換、光源計算、曲面生成などのジオメトリ処理を行うものであり、マトリクス演算を高速道路に実行する。データ伸張プロセッサ906は、圧縮された画像データや音データのデコード処理を行ったり、メインプロセッサ900のデコード処理をアクセレートする。これにより、オープニング画面やゲーム画面において、MPEG方式等で圧縮された動画像を表示できる。

【0350】

50

描画プロセッサ910は、ポリゴンや曲面などのプリミティブ面で構成されるオブジェクトの描画（レンダリング）処理を実行する。オブジェクトの描画の際には、メインプロセッサ900は、DMAコントローラ970を利用して、描画データを描画プロセッサ910に渡すと共に、必要であればテクスチャ記憶部924にテクスチャを転送する。すると描画プロセッサ910は、描画データやテクスチャに基づいて、Zバッファなどを利用した隠面消去を行いながら、オブジェクトをフレームバッファ922に描画する。

【0351】

また、この描画プロセッサ910は、ブレンディング（半透明処理）、デプスキューイング、ミップマッピング、フォグ処理、バイリニア・フィルタリング、トライリニア・フィルタリング、アンチエイリアシング、シェーディング処理なども行う。1フレーム分の画像がフレームバッファ922に書き込まれるとその画像はディスプレイ912に表示される。

10

【0352】

なお、上記各プロセッサの各機能は、ハードウェアとして別々のプロセッサにより実現してもよいし、1つのプロセッサにより実現してもよい。また、プロセッサとしてCPUとGPUを設けた場合でも、いずれのプロセッサによりいかなる機能を実現するかは、任意に設定することができる。

【0353】

サウンドプロセッサ930は、多チャンネルのADPCM音源などを内蔵し、BGM、効果音、音声などのゲーム音を生成し、スピーカ932を介して出力する。ゲームコントローラ942やメモリカード944からのデータはシリアルインターフェース940を介して入力される。

20

【0354】

ROM950には、システムプログラムなどが格納される。業務用ゲームシステムの場合にはROM950が情報記憶媒体として機能し、ROM950に各種プログラムが格納される。なおROM950の代わりにハードディスクを利用してもよい。

【0355】

RAM960は、各種プロセッサの作業領域となる。DMAコントローラ970は、プロセッサ、メモリ間でのDMA転送を制御する。DVDドライブ980は、プログラム、画像データ、或いは音データなどが格納されるDVD982にアクセスする。通信インターフェース990はネットワーク（通信回線、高速道路シリアルバス）を介して外部との間でデータ転送を行う。

30

【0356】

GPSレシーバ999は、図示しない複数のGPS衛星からGPS信号を受信するとともに、自機の座標位置を算出してメインプロセッサに出力する。

【0357】

なお、本実施形態の各部（各手段）の処理は、その全てをハードウェアのみにより実現してもよいし、情報記憶媒体に格納されるプログラムや通信インターフェースを介して配信されるプログラムにより実現してもよい。或いは、ハードウェアとプログラムの両方により実現してもよい。

40

【0358】

そして、本実施形態の各部の処理をハードウェアとプログラムの両方により実現する場合には、情報記憶媒体には、ハードウェア（コンピュータ）を本実施形態の各部として機能させるためのプログラムが格納される。

【0359】

より具体的には、上記プログラムが、ハードウェアである各プロセッサ902、904、906、910、930に処理を指示すると共に、必要であればデータを渡す。そして、各プロセッサ902、904、906、910、930は、その指示と渡されたデータに基づいて本発明の各部の処理を実現する。

【0360】

50

また、本発明は、上記実施形態で説明したものに限らず、種々の変形実施が可能である。例えば、明細書又は図面中の記載において広義や同義な用語（プリミティブ面等）として引用された用語（ポリゴン等）は、明細書又は図面中の他の記載においても広義や同義な用語に置き換えることができる。

【0361】

また、上述の描画処理は、本実施形態で説明したものに限定されず、これらと均等な手法も本発明の範囲に含むことができる。

【0362】

また、本発明は種々のゲームに適用できる。また本発明は、家庭用ゲームシステム、マルチメディア端末装置、ゲーム画像を生成するシステムボード、携帯電話等の種々のナビゲーションシステムに適用できる。

10

【0363】

以上本実施形態のナビゲーション装置は、経路誘導における設定された経路に従ってゲームイベントを発生させることができるので、目的地までの経路誘導とゲームを相互にリンクさせることができる。したがって、本実施形態のナビゲーション装置は、実用的な経路誘導を実行することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性の双方を提供することができる。

【0364】

また、本実施形態のナビゲーション装置は、取得した進路情報などの経路誘導に用いる情報に基づいてイベントの発生を制御することができるので、より密に経路誘導とゲームを連動させることができる。

20

【0365】

また、本実施形態のナビゲーション装置は、高速道路から一般道への変化または渋滞の有無など、経路誘導中の種々の状況に対応させてゲームを提供させることができるので、ユーザにより高い興趣性を提供することができる。

【0366】

また、本実施形態のナビゲーション装置は、目的地またはその周辺に到達した際に通常実行する通常イベントとは異なる敵のボスとの戦闘ゲームを提供することによって、特別イベントとして提供することによって、目的地もゲームの一要素として用いることができるので、経路誘導のゴールとゲームイベントのゴールを密接に関係させ、より密に経路誘導とゲームを連動させることができる。

30

【0367】

また、本実施形態のナビゲーション装置は、地図による経路誘導とゲームを連動させることができるとともに、地図による経路誘導情報の提供とゲームとを連動させることによって、より密に経路誘導とゲームを連動させることができる。

【0368】

また、本実施形態のナビゲーション装置は、誘導経路移動する移動体の位置に基づいてのみゲームを実行することができるので、ユーザ操作を不要にすることができる。したがって、本実施形態のナビゲーション装置は、ユーザが移動体を操縦している場合であっても、その妨げにならずに、実用性と興趣性の双方を提供することができる。

40

【0369】

また、本実施形態のナビゲーション装置は、ユーザがゲームに関する演出画像の視聴を希望する場合であっても、ユーザが車両などを操縦している場合であっても、その妨げにならずに、かつ、ゲームに関する演出画像をユーザに視聴させることができる。

【0370】

[第2実施形態]

次に、図16～図22の各図を用いて本発明に係る携帯用通信端末装置とサーバ装置とから構成されるナビゲーションシステムについて説明する。

【0371】

本実施形態のナビゲーションシステムは、第1実施形態においてスタンドアローンのナ

50

ナビゲーション装置によってゲーム処理を含む経路誘導処理を実行している点に代えて、主に経路誘導処理及びゲーム処理をサーバ装置によって実行する点に特徴がある。

【0372】

基本的には、経路誘導処理であっても、ゲーム処理であっても、サーバ装置と携帯用通信端末装置によって分担して実行し、サーバ装置及び携帯用通信端末装置との間においてデータの授受が行われてこれらの処理が実行される他は、第1実施形態と同一であり、同一の処理を実行する部材には、同一の番号を付してその説明を省略する。

【0373】

1. ナビゲーションシステムの構成

まず、図16を用いて本実施形態のナビゲーションシステム（ネットワークシステム）の概要構成について説明する。なお、図16は、本実施形態におけるナビゲーションシステムの構成を示すシステム構成図である。

10

【0374】

本実施形態のナビゲーションシステムは、図16に示すように、複数の携帯用通信端末装置200と、各携帯用通信端末装置200にGPS信号を提供するGPS衛星40と、該当する携帯用通信端末装置200と通信を行いつつ、経路誘導情報及びゲームイベントの各情報を提供するサーバ装置300と、サーバ装置300に接続され地図データが記憶されたマップデータベース400と、を有している。

【0375】

そして、複数の携帯用通信端末装置200は、基地局30を介して、サーバ装置300及びマップデータベース400は、直接的に、インターネット上において提供されるWorld Wide Webシステムなどのネットワーク10にそれぞれ接続されている。

20

【0376】

各携帯用通信端末装置200は、GPS信号を受信しつつ、サーバ装置300と種々のデータを授受し、当該サーバ装置300から提供された経路誘導情報をユーザに画像及び音声によって提供する装置である。

【0377】

サーバ装置300は、各携帯用通信端末装置から取得したGPS信号に基づいて、該当する携帯用通信端末装置200についての経路誘導情報を生成するとともに、マップデータベース400と連動しつつ、当該携帯用通信端末装置200毎の地図空間を生成するようになっている。

30

【0378】

そして、サーバ装置300は、生成した経路誘導情報及び地図空間を表示するための画像情報を、該当する携帯用通信端末装置200に提供するようになっている。特に、サーバ装置300は、地図空間を生成する際には、マップデータベース400から地図データを取得し、当該取得した地図データに基づいて地図空間を生成するようになっている。

【0379】

また、サーバ装置300は、経路誘導情報を該当する携帯用通信端末装置200に提供するとともに、第1実施形態と同様に、携帯用通信端末装置200（すなわち、自機）の現在位置に基づいてゲームイベントを発生させてゲーム処理を実行し、当該ゲーム処理におけるゲーム結果及びその演出における情報（以下、「ゲーム情報」という。）を該当する携帯用通信端末装置200に提供するようになっている。

40

【0380】

なお、本実施形態の経路誘導処理及びゲーム処理は、第1実施形態と同様であるので、その説明を省略する。

【0381】

2. 携帯用通信端末装置の構成

次に、図17を用いて本実施形態の携帯用通信端末装置200の構成について説明する。なお、なお、図17は、本実施形態の携帯用通信端末装置200の機能ブロックを示す

50

機能ブロック図である。また、本実施形態のゲーム機は図 17 の構成要素（各部）の一部を省略した構成としてもよい。

【0382】

本実施形態の携帯用通信端末装置 200 は、サーバ装置 300 とデータ通信を行う端末用通信部 296 と、GPS 受信部 150 と、操作部 160 と、第 1 実施形態と同様に各種のデータが記憶される記憶部と、表示部 190 と、音出力部 192 と、サーバ装置 300 から送信された所定のデータに基づいて各種の処理を行う端末用処理部 220 と、を有している。

【0383】

記憶部 170 は、主記憶部 172、画像バッファ 174、及び、各種設定情報記憶部 179 を有している。

10

【0384】

端末用通信部 296 は、主にサーバ装置 300 との間で通信を行うための各種制御を行うものであり、その機能は、各種プロセッサ又は通信用 ASIC などのハードウェアや、プログラムなどにより実現できる。

【0385】

端末用処理部 220（プロセッサ）は、操作部 160 から入力された操作データ及びプログラムなどに基づいて、サーバ装置 300 から提供された各データに基づいて、経路誘導情報を受信して表示または音出力する処理（以下、「経路誘導情報受信処理」という）、ゲームイベントの各種の情報をサーバ装置 300 に提供する処理、画像生成処理、音生成処理などの各種の処理を行う。

20

【0386】

なお、端末用処理部 220、記憶部 170 をワーク領域として各種処理を行う。処理部 100 の機能は各種プロセッサ（CPU、DSP 等）、ASIC（ゲートアレイ等）などのハードウェアや、プログラムにより実現できる。具体的には、端末用処理部 220 は、音声制御部 113、表示制御部 221 及び端末用通信制御部 222 を含む。なお、これらの一部を省略する構成としてもよい。

【0387】

音声制御部 113 及び表示制御部 221 は、受信した経路誘導情報またはゲーム情報に基づいて、所定の経路誘導情報及びゲーム情報を表示部 190 に表示または音出力部 192 に出力するための制御を行う。

30

【0388】

端末用通信制御部 222 は、操作部 160 及び表示部 190 と連動し、経路誘導情報受信処理を制御する。具体的には、端末用通信制御部 222 は、経路誘導処理を実行する際の各種の設定を行うとともに、端末用通信部 296 と連動し、自軍、自機オブジェクト及び目的地などの当該設定された各種の情報、及び、GPS 受信部 150 によって検出した自機の現在位置をサーバ装置 300 に送信するための制御を行う。また、端末用通信制御部 222 は、サーバ装置 300 から送信された経路誘導情報またはゲーム情報を受信するための制御を行うとともに、受信した各情報を音声制御部 113 または表示制御部 221 に提供するための制御を行う。

40

【0389】

3. サーバ装置の構成

次に、図 18 を用いて本実施形態のサーバ装置 300 の構成について説明する。なお、なお、図 18 は、本実施形態のサーバ装置 300 の機能ブロックを示す機能ブロック図である。また、本実施形態のゲーム機は図 18 の構成要素（各部）の一部を省略した構成としてもよい。

本実施形態のサーバ装置 300 は、図 18 に示すように、サーバ用記憶部と、サーバ用通信部 396 と、サーバ用処理部 320 と、有している。

【0390】

サーバ用記憶部 360 には、第 1 実施形態の第 2 のバッファと同様の抽選確率テーブル

50

データ、経路誘導中に実行されるゲームイベントに関する各種のデータが記憶される。すなわち、サーバ用記憶部には、通常イベント優劣選択確率テーブルデータ、特別イベント優劣選択確率テーブルデータ、オブジェクト配置数テーブルデータ、配置制御テーブルデータ、撃破逃亡確率テーブルデータ、特別イベント撃破逃亡確率テーブルデータ、及び、ポイント制御テーブルデータなど各種のテーブルデータが記憶される。また、サーバ用記憶部 360 は、画像バッファとしても機能する。

【0391】

サーバ用通信部 396 は、各携帯用通信端末装置 200 との間で通信を行うための各種制御を行うものであり、その機能は、各種プロセッサ又は通信用 A S I C などのハードウェアや、プログラムなどにより実現できる。

10

【0392】

サーバ用処理部 320 (プロセッサ) は、携帯用通信端末装置 200 の操作部 160 から入力された操作データ及びプログラムなどに基づいて、経路誘導処理を実行して経路誘導情報を携帯用通信端末装置 200 に送信する処理(以下、「誘導情報送信処理」ともいう。)、ゲーム処理(ゲームイベントの発生条件を判定するゲームイベント発生条件判定処理を含む)、画像生成処理、音生成処理、サーバ用通信制御などの各種の処理を行う。

【0393】

具体的には、サーバ用処理部 320 は、経路誘導制御部 110、オブジェクト空間設定部 114 と、イベント制御部 112、移動・動作処理部 111、画像生成部 117 と、サーバ用通信制御部 321 と、音生成部 116 を含む。なお、これらの一部を省略する構成としてもよい。

20

【0394】

サーバ用通信制御部 321 は、各部と連動して経路誘導及びイベントに関する各種のデータを携帯用通信端末装置 200 と授受するための制御を行う。また、サーバ用通信制御部 321 は、経路誘導処理を実行している各携帯用通信端末装置 200 の現在位置を取得し、当該取得した各携帯用通信端末装置 200 の現在位置を U I D (ユーザ I D) などの識別情報とともにグループ情報とともにサーバ用記憶部 360 に記憶する。

【0395】

なお、本実施形態のサーバ装置 300 は、単一の装置によって形成されているが、複数の装置から構成されるシステム、すなわち、サーバシステムによって経路誘導情報及びゲーム情報をでもよい。

30

【0396】

4. 本実施形態の処理

次に、本実施形態における経路誘導情報受信処理及び経路誘導情報送信処理を含む経路誘導処理、ゲーム発生条件判定処理、並びに、ゲーム処理の詳細な処理例について説明する。なお、第 1 実施形態と同一のステップ処理については、詳細な説明は省略する。

【0397】

(経路誘導処理)

まず、図 19 及び図 20 を用いて第 2 実施形態における通信端末装置の経路誘導情報受信処理及びサーバ装置 300 の経路誘導情報送信処理を含む経路誘導処理について説明する。なお、図 19 及び図 20 は、本実施形態における通信端末装置の経路誘導情報受信処理及びサーバ装置 300 の経路誘導情報送信処理の各動作を示すフローチャート(その 1)である。

40

【0398】

本動作においては、マップデータベース 400 には、所定の地図データが記憶されており、各テーブルデータなど経路誘導処理及びゲーム処理に必要なデータは、携帯用通信端末装置 200 の記憶部またはサーバ装置 300 の記憶部に記憶されているものとする。

【0399】

まず、携帯用通信端末装置 200 において、操作部 160 を介しユーザの経路誘導開始指示が入力されると(ステップ S501)、経路誘導制御部 110 は、経路誘導における

50

初期設定及び前処理を実行する（ステップS502）。

【0400】

具体的には、経路誘導制御部110は、操作部160及び表示部190と連動し、ニックネームまたはスコアなど既に登録されたユーザ情報を用いるか、または、新規にユーザ情報を登録するかを選択させるとともに、既に登録されている場合には、当該ユーザの情報を読み出し、所定の処理を実行する。

【0401】

一方、経路誘導制御部110は、新規にユーザ情報の登録を行う場合には、自軍の設定、ニックネームの設定など経路誘導を行うために必要な各種の設定を実行する。また、経路誘導制御部110は、第1のバッファ176の経路誘導時及びゲームイベントの実行時に用いる所定の領域を初期化する。

10

【0402】

次いで、端末用通信制御部222は、自機オブジェクト管理テーブルデータとユーザ情報に記憶された今までの累計得点とに基づいて、自軍に属するオブジェクトの中から一の自機オブジェクトを選択させる（ステップS503）。

【0403】

なお、前回と同一のオブジェクトを自機オブジェクトとして設定してもよいし、異なるオブジェクトを自機オブジェクトとして設定してもよい。

【0404】

次いで、端末用通信制御部222は、表示部190によってユーザに目的地の入力を促しつつ、操作部160を介して一のまたは複数の経由地と目的地を設定させる入力処理を実行する（ステップS504）。

20

【0405】

次いで、端末用通信制御部222は、GPS信号受信部及び端末用通信部296と連動し、自機の現在位置、設定された自機オブジェクト及び設定された目的地などの経路誘導処理に必要な情報を設定データとしてサーバ装置300に送信する（ステップS505）。

【0406】

このとき、端末用通信制御部222は、経路誘導を開始する旨を表示部190に表示させ、表示制御部221及び音声制御部113は経路誘導情報を提供するための所定の処理を実行する。

30

【0407】

そして、サーバ装置300においては、サーバ用通信部396を介してサーバ用通信制御部321が携帯用通信端末装置200から送信された設定データを受信すると（ステップS601）、経路誘導制御部110は、受信した設定データに基づいて誘導経路を設定する（ステップS602）。

【0408】

次いで、経路誘導制御部110は、設定データまたは座標データに含まれる携帯用通信端末装置200の現在位置の情報から当該現在位置から予め定められた範囲内（例えば、当該現在位置を中心に半径5km以内）に属するサーバ用記憶部360に記憶された他の携帯用通信端末装置200の現在位置を、各携帯用通信端末装置200に設定された自軍の情報（すなわち、グループ情報）とともに、他機情報として、取得する（ステップS603）。

40

【0409】

次いで、経路誘導制御部110は、画像生成部117に、オブジェクト空間設定部114及び移動・動作処理部111と連動させ、受信した現在位置と、地図データと、他機情報と、に基づいて、経路誘導情報の提供に必要な地図空間を生成させる（ステップS604）。

【0410】

このとき、第1実施形態と同様に、オブジェクト空間設定部114は、経路誘導制御部

50

110の制御の下、必要に応じて設定された誘導経路に基づいてマップデータベース400に記憶された地図データに基づいて地図空間を生成するとともに、他の携帯用通信端末装置200の位置及び自軍の情報当該地図空間内に自機オブジェクトなどの各種のオブジェクトを配置する。

【0411】

特に、オブジェクト空間設定部114は、他機情報に基づいて他の携帯用通信端末装置200（すなわち、他機）の位置をグループ情報に関連づけて配置する。また、他機のオブジェクト（以下、「他機オブジェクト」という。）は、自機オブジェクトと同一のグループの場合には、味方としてオブジェクト空間に配置され、当該自機オブジェクトと異なるグループの場合には、敵オブジェクトとして配置される。

10

【0412】

なお、他機オブジェクトは、一度オブジェクト空間に配置された場合には、該当する他の携帯用通信端末装置200の現在位置に依らず、予め定められたプログラムでオブジェクト空間内を移動し、敵オブジェクトとなった場合であっても、ゲームイベントの敵オブジェクトとしてバトルゲームには参加しないなど所定のルールに基づいて配置が行われる。

【0413】

また、画像生成部117は、オブジェクトが配置された地図空間を所定の視点からみえる画像を構成する画像データを生成する。また、オブジェクト空間設定部114は、後述するように、ゲームイベントにおいて敵オブジェクトが地図空間に配置された場合には、その配置も行うとともに、画像生成部117は、必要の場合には、ゲームイベントに関する画像も含めて画像データを生成する。

20

【0414】

ただし、所定の視点は、第1実施形態と同様に、俯瞰画像または鳥瞰画像を生成するための視点であり、予め定められていてもよいし、携帯用通信端末装置200の操作部160によって設定可能になっていてもよい。

【0415】

次いで、経路誘導制御部110は、サーバ用通信制御部321に、設定され誘導経路と、生成された地図空間における画像の各データと、設定された経路誘導に用いる音声キャラクタの音声データと、を含む提供データを携帯用通信端末装置200に送信させ、該当する携帯用通信端末装置200の座標データの受信を待機する（ステップS605）。

30

【0416】

なお、地図空間に変化がない場合（現在位置に基づいて新たに地図空間を生成しなかった場合）には、自機オブジェクトの地図空間内での位置を示すデータのみ提供データに含むようにしてもよい。また、この提供データには、後述するゲームイベントに関する各種のデータも含まれる。

【0417】

そして、携帯用通信端末装置200においては、端末用通信部296がサーバ装置300から送信された提供データを受信すると（ステップS511）、端末用通信制御部222は、表示制御部221と連動し、受信した提供データに基づいて経路誘導情報を提供するための画像を表示部190に表示するとともに、音声制御部113及び音生成部116と連動して、受信した提供データに含まれる音声データに基づいて所定の音声を音出力部192から出力させる（ステップS514）。

40

【0418】

このとき、表示制御部221は、提供データに基づいて地図空間を再構成し直して表示部190に表示させてもよいし、自機オブジェクトなど地図空間内に配置されるオブジェクトのみ配置し直してもよい。また、表示制御部221は、必要に応じてサブ画像の表示を切り替えてもよい。この場合には、端末用処理部220は、提供データに基づく画像生成機能も有している。

【0419】

50

また、受信した提供データに通常イベント及び特別イベントに関する各種のデータが含まれる場合には、表示制御部 2 2 1 及び音声制御部 1 1 3 と連動して、各データに基づいて通常イベント及び特別イベントに関する表示及び音声を表示部 1 9 0 に表示しつつ、音出力部 1 9 2 から出力させる。

【 0 4 2 0 】

次いで、端末用通信制御部 2 2 2 は、GPS 受信部 1 5 0 に GPS 信号に基づく現在の位置の座標を算出させるとともに（ステップ S 5 1 5 ）、当該算出した現在の位置の座標を座標データとしてサーバ装置 3 0 0 に送信する（ステップ S 5 1 6 ）。

【 0 4 2 1 】

そして、サーバ装置 3 0 0 においては、サーバ用通信部 3 9 6 が、経路誘導中に座標データを受信すると（ステップ S 6 1 1 ）、経路誘導制御部 1 1 0 は、ゲームイベント発生条件判定処理を実行させる（ステップ S 6 1 2 ）。

10

【 0 4 2 2 】

なお、このゲームイベント発生条件判定処理は、特別イベントまたは通常イベントのイベント発生条件の可否及び強制終了処理の実行の有無を判定するものであり、その詳細については後述する。

【 0 4 2 3 】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0 は、受信した座標データに基づいて誘導経路から携帯用通信端末装置 2 0 0 の現在の位置が外れたか否か、すなわち、リルートか否かを判定する（ステップ S 6 1 3 ）。

20

【 0 4 2 4 】

このとき、経路誘導制御部 1 1 0 は、誘導経路から外れたと判定した場合には、リルートを行うためにステップ S 6 0 2 の処理に移行し、誘導経路から外れていないと判定した場合には、携帯用通信端末装置 2 0 0 の現在の位置が目的地（またはその周辺）か否かを判定する（ステップ S 6 1 4 ）。

【 0 4 2 5 】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0 は、携帯用通信端末装置 2 0 0 の現在の位置が目的地で無いと判定した場合に、受信した座標データに基づいて経路誘導を行うための各データを生成し、サーバ用通信制御部 3 2 1 に、生成された各データを含む提供データを携帯用通信端末装置 2 0 0 に送信させ（ステップ S 6 2 2 ）、ステップ S 6 1 1 の処理に移行する。

30

【 0 4 2 6 】

なお、経路誘導制御部 1 1 0 は、必要な場合には、画像生成部 1 1 7 に、オブジェクト空間設定部 1 1 4 及び移動・動作処理部 1 1 1 と連動させ、受信した現在の位置と、地図データと、に基づいて、経路誘導情報の提供に必要な地図空間を生成させるとともに、音声制御部 1 1 3 及び音声制御部 1 1 6 と連動し、当該経路誘導情報の提供に必要な音声データを生成する。

【 0 4 2 7 】

また、第 1 実施形態と同様に、オブジェクト空間設定部 1 1 4 は、経路誘導制御部 1 1 0 の制御の下、必要に応じて設定された誘導経路に基づいて、マップデータベース 4 0 0 に記憶された地図データに基づいて地図空間を生成するとともに、他の携帯用通信端末装置 2 0 0 の位置及び自軍の情報当該地図空間内に自機オブジェクトなどの各種のオブジェクトを配置する。

40

【 0 4 2 8 】

さらに、通常ゲームイベント及び特別ゲームイベントが発生している場合には、後述のゲーム処理において携帯用通信端末装置 2 0 0 に送信すべきデータ（音声データ及び画像データ）が提供データとしてセットされ、当該送信すべきデータは、セットされた提供データに含まれて携帯用通信端末装置 2 0 0 に送信される。

【 0 4 2 9 】

一方、経路誘導制御部 1 1 0 は、ステップ S 6 1 4 の処理において携帯用通信端末装置 2 0 0 の現在の位置が目的地（またはその周辺）であると判定すると経路誘導終了処理を行

50

うとともに（ステップS 6 1 5）、経路誘導処理の終了を示すフラグ情報と自機オブジェクトにおける経路誘導結果の情報を含む提供データを携帯用通信端末装置 2 0 0 に送信し（ステップS 6 1 6）、本動作を終了させる。

【 0 4 3 0 】

そして、携帯用通信端末装置 2 0 0 においては、端末用通信部 2 9 6 がサーバ装置 3 0 0 から送信された提供データを受信すると（ステップS 5 2 1）、提供データに含まれるフラグ情報によって経路誘導処理が終了するか否かを判定する（ステップS 5 2 2）。

【 0 4 3 1 】

なお、提供データには、経路誘導処理の終了を示すフラグ情報が含まれており、端末用通信制御部 2 2 2 は、当該フラグ情報に基づいて経路誘導処理が終了であるか否かを判定する。

10

【 0 4 3 2 】

このとき、端末用通信制御部 2 2 2 は、経路誘導処理が終了でないと判定すると、ステップS 5 1 4 の処理に移行し、経路誘導処理が終了であると判定すると、提供データに含まれるゲームイベントで獲得した得点または階級などのゲームイベント対応させた経路誘導結果の情報を提示し（ステップS 5 2 3）、本動作を終了させる。

【 0 4 3 3 】

（ゲームイベント発生条件判定処理）

次に、図 2 1 を用いて第 2 実施形態における通信端末装置の経路誘導情報受信処理及びサーバ装置 3 0 0 の経路誘導情報送信処理について説明する。なお、図 2 1 は、本実施形態におけるサーバ装置 3 0 0 のゲームイベント発生条件判定処理の動作を示すフローチャートである。

20

【 0 4 3 4 】

まず、経路誘導制御部 1 1 0 は、イベント制御部 1 1 2 によって特別イベントが実行されているか否か、すなわち、特別イベント中か否かを判定する（ステップS 7 0 7）。このとき、経路誘導制御部 1 1 0 は、特別イベント中であると判定した場合には、ステップS 7 2 1 の処理に移行するとともに、特別イベント中でないと判定した場合には、ステップS 7 0 8 の処理に移行する。

【 0 4 3 5 】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0 は、ステップS 7 0 7 の処理において、特別イベント実行中でないと判定した場合には、イベント制御部 1 1 2 にイベント発生条件を具備したか否かを判定させる（ステップS 7 0 8）。

30

【 0 4 3 6 】

具体的には、イベント制御部 1 1 2 は、通常イベント発生条件及び特別イベント発生条件を具備した否かを判定する。このとき、経路誘導制御部 1 1 0 は、イベント制御部 1 1 2 がイベント発生条件を具備したと判定した場合には、ステップS 7 0 9 の処理に移行し、イベント発生条件を具備していない判定した場合には、本動作を終了させる。

【 0 4 3 7 】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0 は、ステップS 7 0 8 の処理において、イベント制御部 1 1 2 がイベント発生条件を具備したと判定した場合には、通常イベントが実行中であるか否かを判定する（ステップS 7 0 9）。

40

【 0 4 3 8 】

このとき、経路誘導制御部 1 1 0 は、イベント制御部 1 1 2 が通常イベントの実行中であると判定すると、ステップS 7 1 0 の処理に移行し、通常イベントの実行中でないと判定すると、ステップS 7 1 1 の処理に移行する。

【 0 4 3 9 】

次いで、経路誘導制御部 1 1 0 は、ステップS 7 0 9 の処理において、イベント制御部 1 1 2 が通常イベント中と判定すると、ステップS 7 0 8 の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件か否かを判定する（ステップS 7 1 0）。

【 0 4 4 0 】

50

このとき、経路誘導制御部 110 は、ステップ S708 の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件であると判定した場合には、ステップ S712 の処理に移行し、ステップ S708 の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件でないと判定した場合には、ステップ S721 の処理に移行する。

【0441】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S709 の処理において通常イベントが実行中でないと判定した場合に、前回のゲームイベントから所定の時間が経過したか否かを判定する（ステップ S711）。

【0442】

このとき、経路誘導制御部 110 は、前回のゲームイベントから所定の時間が経過したと判定した場合には、ステップ S712 の処理に移行し、前回のゲームイベントから所定の時間が経過していないと判定された場合には、本動作を終了させる。

10

【0443】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S711 の処理において前回のゲームイベントから所定の時間が経過したと判定した場合には、または、ステップ S710 の処理においてステップ S108 の処理において具備したイベント発生条件が特別イベント発生条件であると判定した場合には、イベント制御部 112 にステップ S708 の処理によって具備したイベント発生条件におけるゲームイベントの開始を指示する（ステップ S712）。

【0444】

イベント制御部 112 は、当該開始指示を受け取ると、ステップ S708 の処理によって具備したイベント発生条件に基づいて、通常イベントまたは特別イベントの何れかを開始する。

20

【0445】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S707 の処理においてイベント発生条件を具備していないと判定された場合に、ステップ S710 の処理において特別イベント発生条件を具備していないと判定された場合に、または、ステップ S712 の処理においてゲームイベントが開始されると、リルートを実行したか否かを判定する（ステップ S721）。

【0446】

このとき、経路誘導制御部 110 は、リルートを実行したと判定した場合には、ステップ S715 の処理に移行し、リルートを実行していないと判定した場合には、ステップ S723 の処理に移行する。

30

【0447】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S721 の処理においてリルートを実行したと判定した場合には、イベント制御部 112 に実行しているゲームイベントの強制終了処理を指示して（ステップ S724）、本動作を終了させる。

【0448】

次いで、経路誘導制御部 110 は、ステップ S721 の処理において、リルートを実行していないと判定した場合には自機の現実空間の現在位置及び地図データに基づいて自機が移動している道路種別が変更されたか否かを判定する（ステップ S723）。

40

【0449】

具体的には、経路誘導制御部 110 は、一般道から高速道路にまたは高速道路から一般道に道路種別が変更された否かを判定する。このとき、経路誘導制御部 110 は、道路種別が変更されたと判定した場合には、経路誘導制御部 110 は、イベント制御部 112 に実行しているゲームイベントの強制終了処理を指示して（ステップ S724）、本動作を終了させ、道路種別が変更されていないと判定した場合には、そのまま本動作を終了させる。

【0450】

（ゲーム処理）

50

次に、図 2 2 及び 2 3 を用いて本実施形態のサーバ装置 3 0 0 におけるゲーム処理（すなわち、ゲームイベント実行処理）について説明する。なお、図 2 2 及び図 2 3 は、本実施形態のサーバ装置 3 0 0 におけるゲーム処理の動作を示すフローチャートである。

【 0 4 5 1 】

このゲーム処理は、上述の経路誘導処理においてイベントの開始が指示された場合に、経路誘導処理とマルチタスクとして同時に動作する処理である。

【 0 4 5 2 】

本動作においては、携帯用通信端末装置 2 0 0 に送信すべき各種のデータは、提供データにセットされる。そして、各種のデータがセットされた提供データは、順次、経路誘導処理におけるステップ S 6 2 2 の処理において携帯用通信端末装置 2 0 0 に送信される。

10

【 0 4 5 3 】

まず、経路誘導処理のゲームイベント発生判定処理におけるステップ S 7 1 2 の処理において、イベント開始が指示されると、イベント制御部 1 1 2 は、通常イベントまたは特別イベントに関する初期設定及び前処理を実行する（ステップ S 9 0 0 ）。

【 0 4 5 4 】

具体的には、イベント制御部 1 1 2 は、ゲームイベント発生条件に基づく通常イベントまたは特別イベントの種別の認識、通常イベント中における特別イベントの実行の可否、通常敵オブジェクト及び特別敵オブジェクトの決定など、通常イベントまたは特別イベントに必要な初期設定及び前処理を実行する。

【 0 4 5 5 】

20

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ゲームイベントの発生条件の判定において当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントであるか否かを判定する（ステップ S 9 0 1 ）。

【 0 4 5 6 】

このとき、イベント制御部 1 1 2 は、当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントであると判定した場合には、ステップ S 9 0 8 の処理に移行し、当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントでないと判定した場合には、ステップ S 9 0 2 の処理に移行する。

【 0 4 5 7 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントであると判定した場合には、実行されている通常イベントにおいて配置された最後の通常敵オブジェクトを特別敵オブジェクトに変更し（ステップ S 9 0 8 ）、ステップ S 9 1 0 の処理に移行する。

30

【 0 4 5 8 】

なお、このとき、実行されている通常イベントにおいて配置された最後の通常敵オブジェクトの誘導経路上の更に後方に新たに特別敵オブジェクトを追加して配置してもよい。また、このとき、特別イベント状態など所定の抽選処理を行って、既に設定されている通常イベントにおいて対応する各確率を変更してもよい。

【 0 4 5 9 】

一方、イベント制御部 1 1 2 は、ステップ S 2 0 1 の処理において当該ゲームイベントが通常イベント中における特別イベントでないと判定した場合には、ゲームイベントのイベント開始における音声データを、携帯用通信端末装置 2 0 0 に送信するために、当該音声データを提供データにセットする（ステップ S 9 0 2 ）。

40

【 0 4 6 0 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ゲームイベント発生条件に基づいて当該ゲームイベントが特別イベントか否かを判定する（ステップ S 9 0 3 ）。このとき、イベント制御部 1 1 2 は、当該ゲームイベントが特別イベントでないと判定すると、ステップ S 9 0 5 の処理に移行する。

【 0 4 6 1 】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ステップ S 9 0 3 の処理において当該ゲームイベン

50

トが特別イベントであると判定すると、特別イベント状態抽選処理を実行し、敵オブジェクトの配置数及び配置間隔を決定する（ステップS904）。

【0462】

一方、イベント制御部112は、ステップS903の処理において当該ゲームイベントが特別イベントでないと判定すると、通常イベント状態抽選処理を実行し、敵オブジェクトの配置数及び配置間隔を決定する（ステップS905）。

【0463】

次いで、イベント制御部112は、イベント状態に基づく音声データを提供データにセットするとともに、オブジェクト空間設定部114に、敵オブジェクトに関するデータ（敵オブジェクトの種別、配置数、配置管区）に基づいて当該敵オブジェクトの地図空間への配置及び必要の場合には地図空間を設定させて画像データを生成し、提供データにセットする（ステップS906）。

10

【0464】

なお、提供データに、当該登録された音声データ及び画像データと経路誘導用の音声データ及び音声データの双方が含まれた場合には、経路誘導用の画像データ及び音声データが優先的に出力されるようにデータ順を調整する。

【0465】

次いで、イベント制御部112は、携帯用通信端末装置200から送信された座標データに基づいて当該携帯用通信端末装置200の現在位置を取得する（ステップS907）。

20

【0466】

次いで、イベント制御部112は、経路誘導処理においてゲームイベントの強制終了処理が指示されているか否かを判定する（ステップS910）。このとき、イベント制御部112は、経路誘導処理においてゲームイベントの強制終了処理が指示されていないと判定した場合には、ステップS911の処理に移行し、経路誘導処理においてゲームイベントの強制終了処理が指示されていると判定した場合には、本動作を終了させる。

【0467】

次いで、イベント制御部112は、通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したか否かを判定する（ステップS911）。このとき、イベント制御部112は、通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、ステップS912の処理に移行し、通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過していないと判定した場合には、ステップS931の処理に移行する。

30

【0468】

次いで、イベント制御部112は、ステップS911の処理において通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、該当する通常敵オブジェクトとの通常バトル抽選処理を実行する（ステップS912）。

【0469】

次いで、イベント制御部112は、通常バトル抽選処理の結果に基づいて該当する通常敵オブジェクトを撃破したかまたは逃亡したかを決定しつつ、所定の得点処理、音声処理及び表示処理を実行させるためのバトルデータを提供データにセットする（ステップS921）。

40

【0470】

次いで、イベント処理部は、通常バトル抽選処理を実行した通常敵オブジェクトがステップS907の処理において地図空間に配置された最後の通常敵オブジェクトであるか否かを判定する（ステップS922）。このとき、イベント処理部は、通常バトル抽選処理を実行した通常敵オブジェクトがステップS907の処理において地図空間に配置された最後の通常敵オブジェクトでないと判定した場合には、ステップS908の処理に戻る。

【0471】

一方、イベント処理部は、通常バトル抽選処理を実行した通常敵オブジェクトがステッ

50

プS 9 0 7の処理において地図空間に配置された最後の通常敵オブジェクトであると判定した場合には、通常イベントにおける後処理を実行してそのデータを提供データにセットし(ステップS 9 2 3)、本動作を終了させる。

【0 4 7 2】

なお、後処理としては、イベント制御部 1 1 2 は、音生成部 1 1 6 及び音声制御部 1 1 3 と連動し、通常イベントの終了における所定の音声の出力、及び、画像生成部 1 1 7 と連動して通常イベントの終了における所定の画像の表示を実行するための各データを提供データにセットする。

【0 4 7 3】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ステップS 9 1 1の処理において通常敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過していないと判定した場合には、特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したか否かを判定する(ステップS 9 3 1)。

10

【0 4 7 4】

このとき、イベント制御部 1 1 2 は、特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、ステップS 9 3 2の処理に移行し、特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過していないと判定した場合には、ステップS 9 0 8の処理に戻る。

【0 4 7 5】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、ステップS 9 3 1の処理において特別敵オブジェクトの誘導経路上の配置位置を自機オブジェクトが通過したと判定した場合には、特別敵オブジェクトとの特別バトル抽選処理を実行する(ステップS 9 3 2)。

20

【0 4 7 6】

次いで、イベント制御部 1 1 2 は、特別バトル抽選処理の結果に基づいて特別敵オブジェクトを撃破したかまたは逃亡したかを決定しつつ、所定の得点処理、音声処理及び表示処理を実行するためのバトルデータを提供データにセットする(ステップS 9 4 1)。

【0 4 7 7】

次いで、イベント処理部は、特別イベントにおける後処理を実行してそのデータを提供データにセットし(ステップS 9 4 2)、本動作を終了させる。

【0 4 7 8】

30

なお、後処理としては、イベント制御部 1 1 2 は、音生成部 1 1 6 及び音声制御部 1 1 3 と連動し、特別イベントの終了における所定の音声の出力、及び、画像生成部 1 1 7 と連動して特別イベントの終了における所定の画像の表示を実行するための各データを提供データにセットする。

【0 4 7 9】

以上、本実施形態のサーバ装置 3 0 0 は、実用的な経路誘導を携帯用通信端末装置 2 0 0 に提供することができるとともに、それと同時にゲームを提供することができるので、実用性と興趣性の双方を有する経路誘導のユーザへの提供を、簡易な構成を有する携帯用通信端末装置 2 0 0 によっても実現することができる。

【符号の説明】

40

【0 4 8 0】

- 1 0 0 ... 処理部
- 1 1 0 経路誘導制御部
- 1 1 1 動作処理部
- 1 1 2 イベント制御部
- 1 1 3 音声制御部
- 1 1 4 オブジェクト空間設定部
- 1 1 5 通信制御部
- 1 1 6 音生成部
- 1 1 7 画像生成部

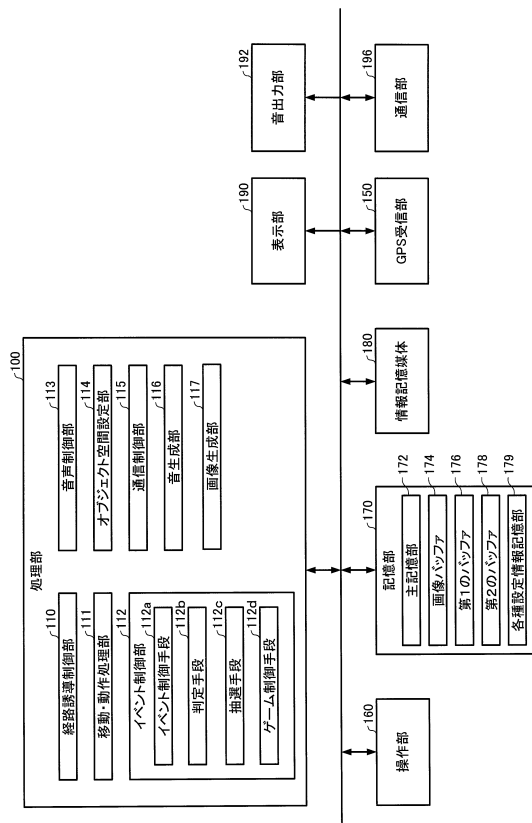
50

- 1 5 0 受信部
- 1 6 0 操作部
- 1 7 0 記憶部
- 1 7 2 主記憶部
- 1 7 4 画像バッファ
- 1 7 6 第1のバッファ
- 1 7 8 第2のバッファ
- 1 7 9 各種設定情報記憶部
- 1 8 0 情報記憶媒体
- 1 9 0 表示部
- 1 9 2 音出力部
- 1 9 6 通信部
- 2 0 0 携帯用通信端末装置
- 2 2 0 端末用処理部
- 2 2 1 表示制御部
- 2 2 2 端末用通信制御部
- 2 9 6 端末用通信部
- 3 0 0 サーバ装置
- 3 2 0 サーバ用処理部
- 3 2 1 サーバ用通信制御部
- 3 6 0 サーバ用記憶部
- 3 9 6 サーバ用通信部
- 4 0 0 マップデータベース

10

20

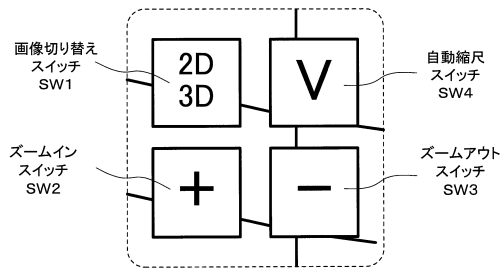
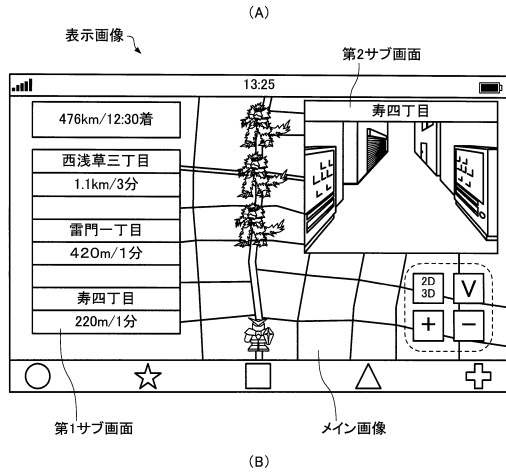
【図1】



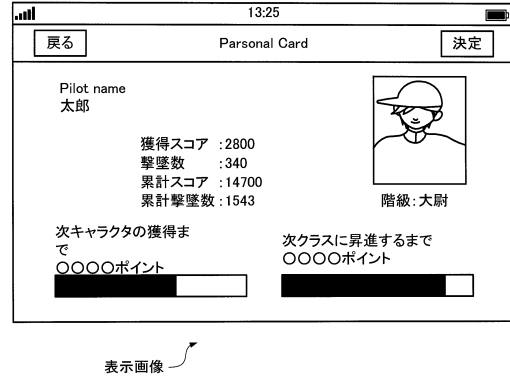
【図2】

スコア管理データベース			自機オブジェクト管理データベース1			
階級	次階級までのポイント	累計獲得ポイント	第1グループ 次階級までのポイント (搭乗回数)	累計獲得ポイント	第2グループ 次階級までのポイント (搭乗回数)	累計獲得ポイント
大尉	15000	120000	A	-	I	-
中尉	14000	105000	B	350(1回)	II	350
少尉	13000	91000	C	1750(5回)	III	2100
准尉	12000	78000	D	3500(10回)	IV	5600
大佐	11000	66000	E	10500(30回)	V	16100
中佐	10000	55000				
少佐	9000	45000				
大尉	8000	36000				
中尉	7000	28000				
少尉	6000	21000				
准尉	5000	15000				
軍曹	4000	10000				
軍曹	3000	6000				
伍長	2000	3000				
兵長	1000	1000				
一等兵	-	-				

【図3】



【図4】



【図5】

(A) 配置制御テーブルデータ

	自軍優勢時	均衡時	自軍劣勢時
通常キャラクター配置距離スパン(一般道)	300m	200m	150m
通常キャラクター配置距離スパン(有料・高速道)	600m	400m	300m

(B) キャラクタ配置数テーブルデータ

	自軍優勢時	均衡時	自軍劣勢時
通常キャラクター配置数	10~15	15~20	20~30

(C) 優劣選択確率テーブルデータ

自軍優勢	均衡時	自軍劣勢
20%	60%	20%

【図6】

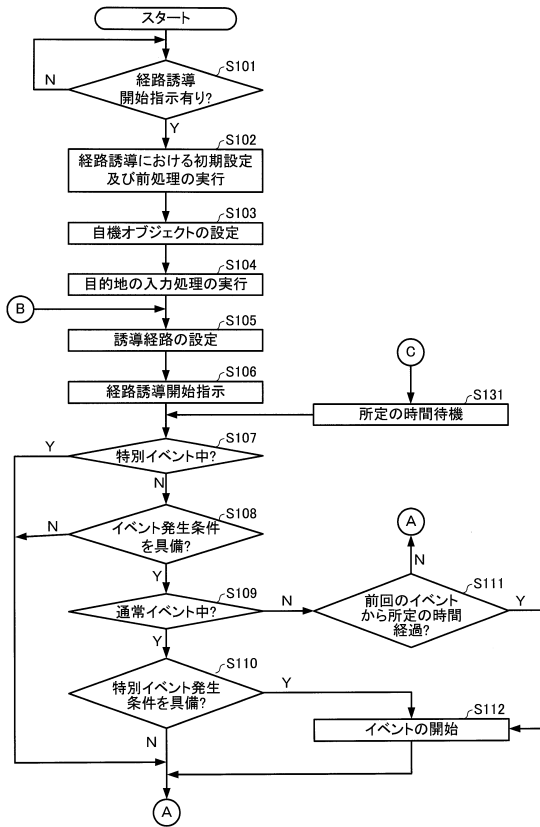
(A) ポイント制御データ

	自軍優勢時	均衡時	自軍劣勢時
通常キャラクター一体撃破時	30pt	10pt	30pt
特別キャラクター一体撃破時	150pt	100pt	150pt
リリートなしボーナス	20pt	20pt	20pt

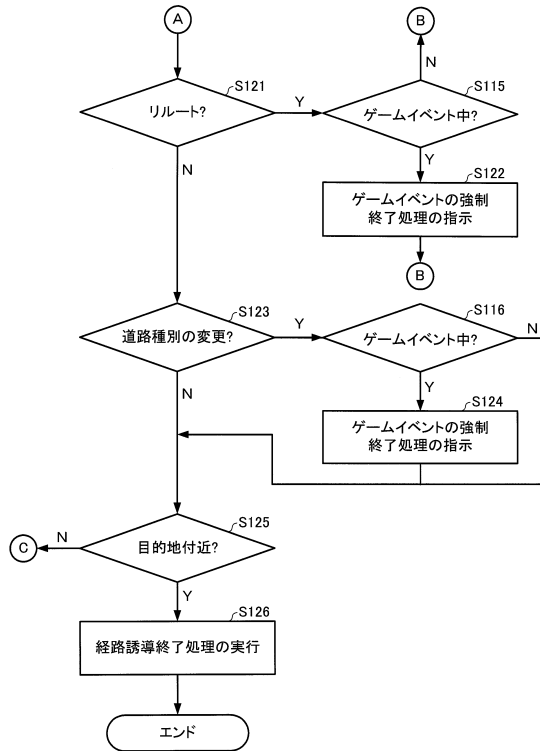
(B) 撃破逃亡確率テーブルデータ

	自軍優勢時	均衡時	自軍劣勢時
逃亡確立	30%	50%	70%
撃破確立	70%	50%	30%

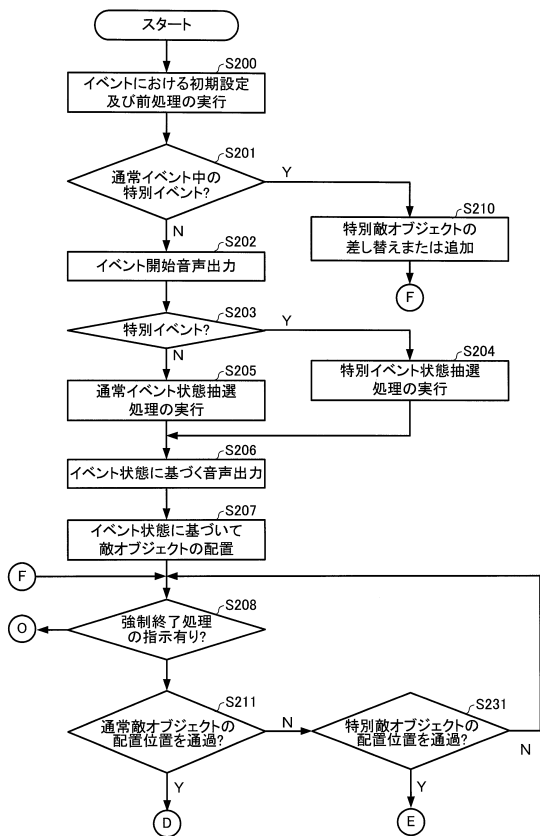
【図7】



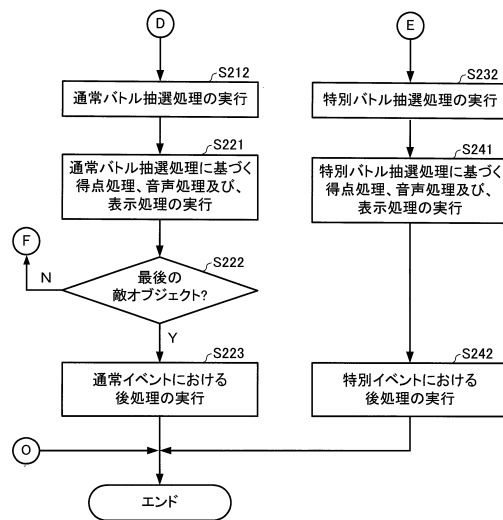
【図8】



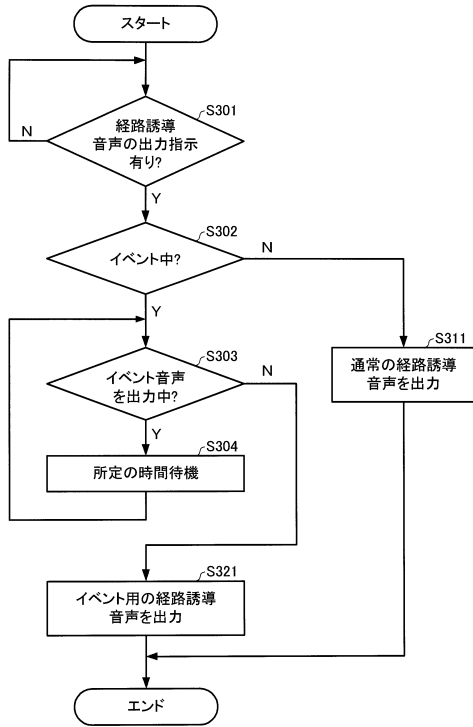
【図9】



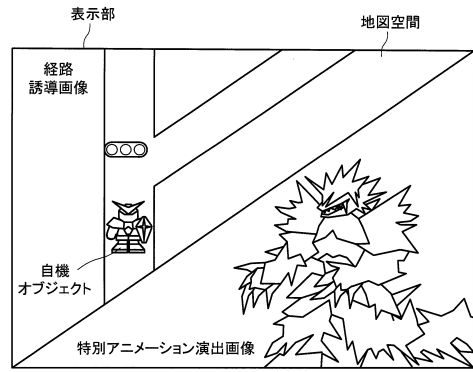
【図10】



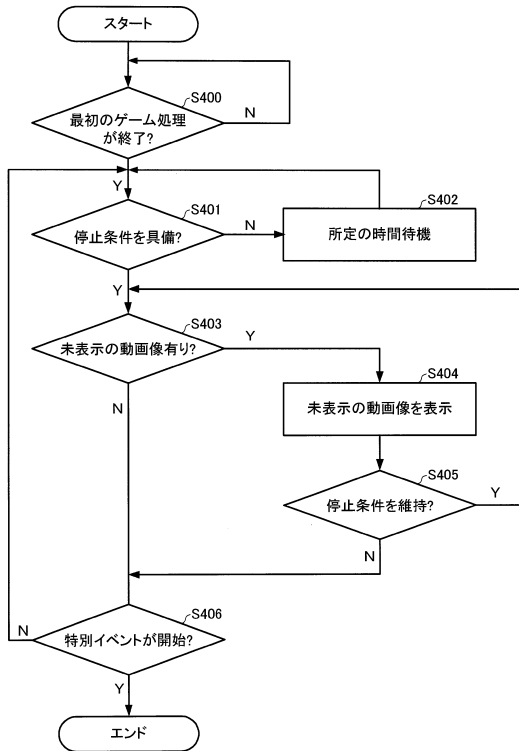
【図11】



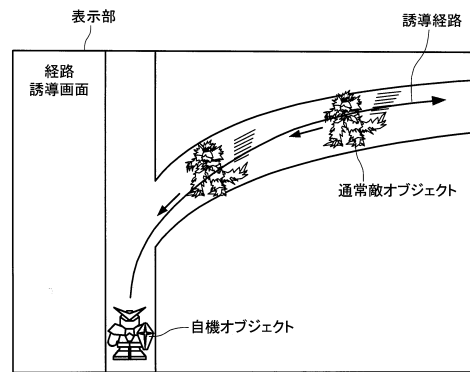
【図12】



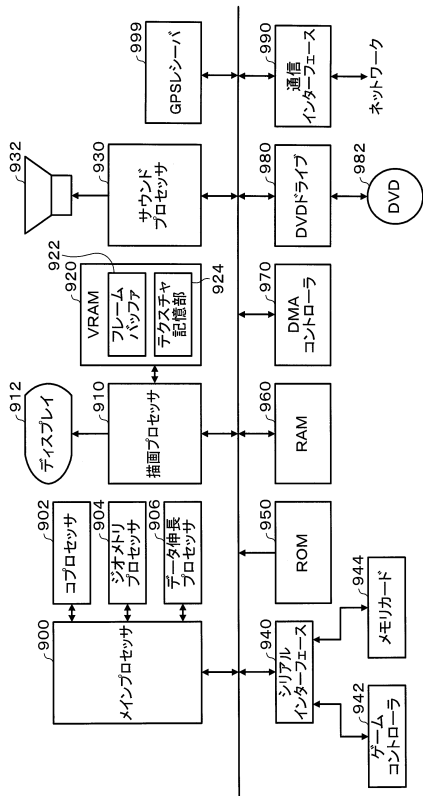
【図13】



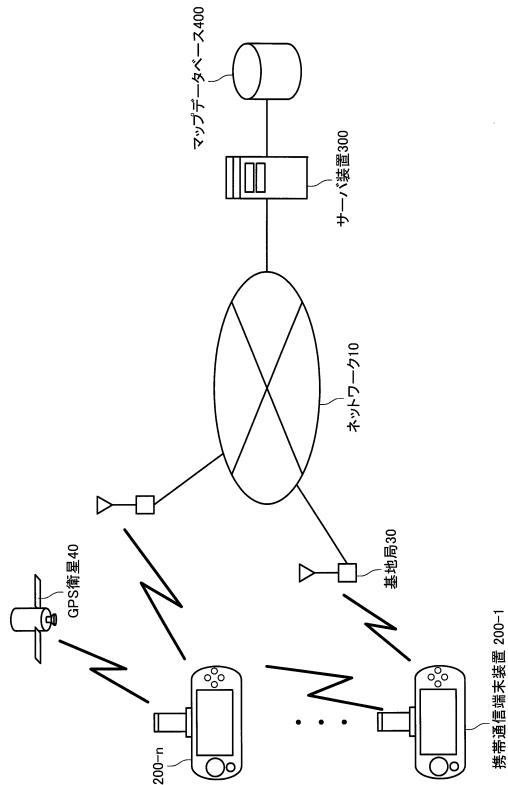
【図14】



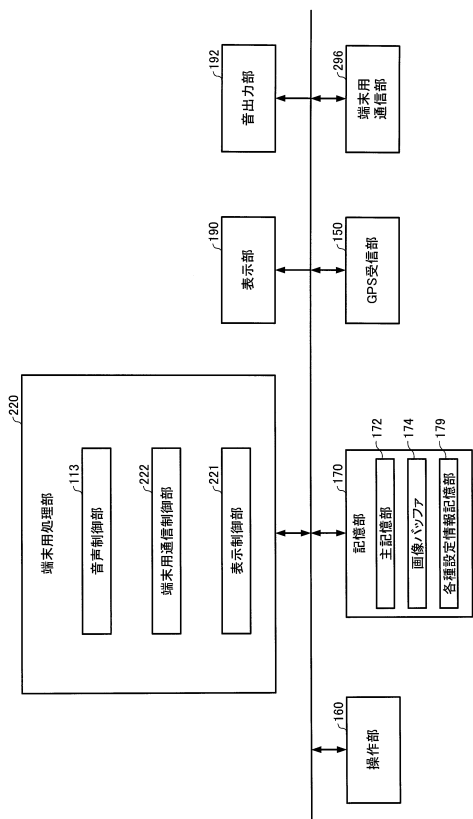
【図15】



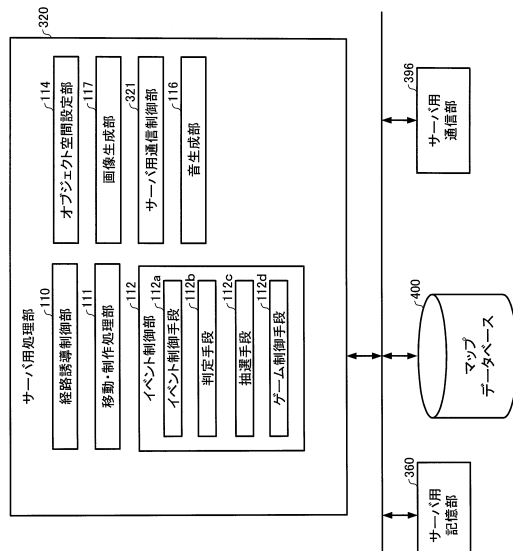
【図16】



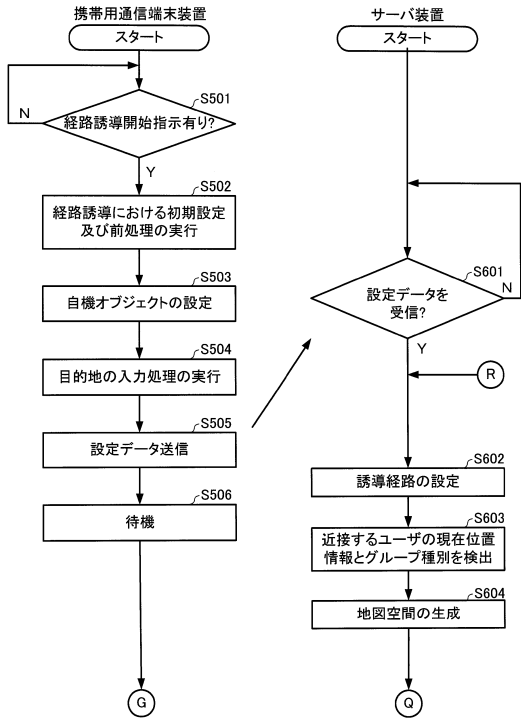
【図17】



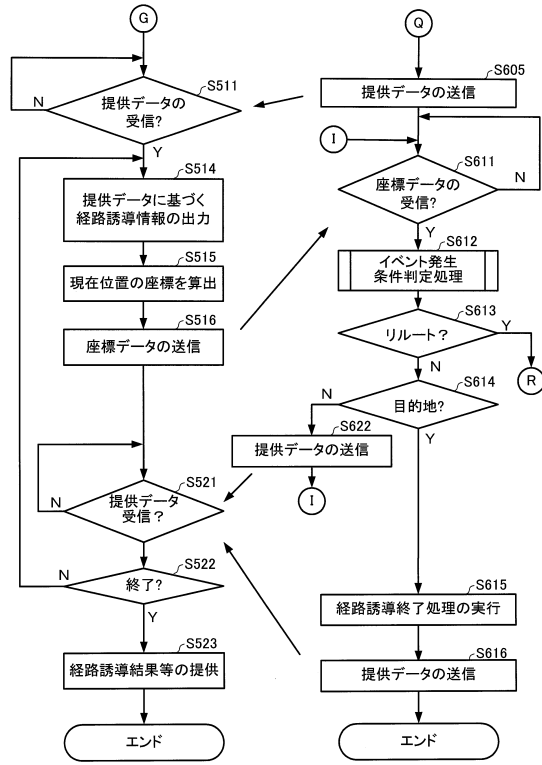
【図18】



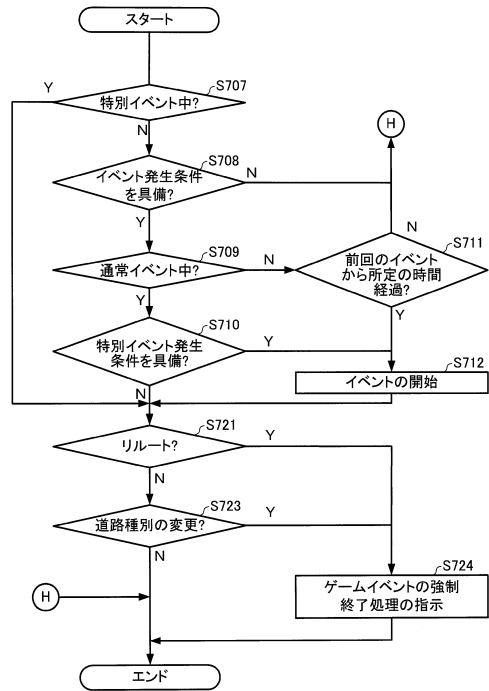
【図19】



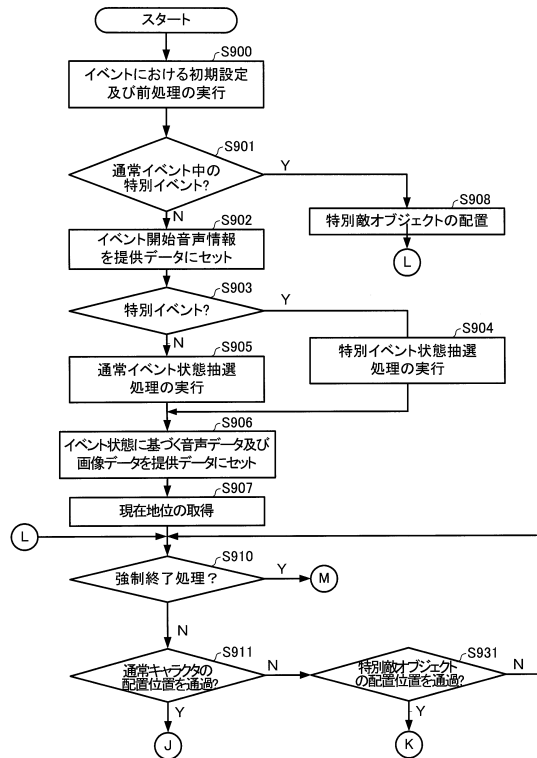
【図20】



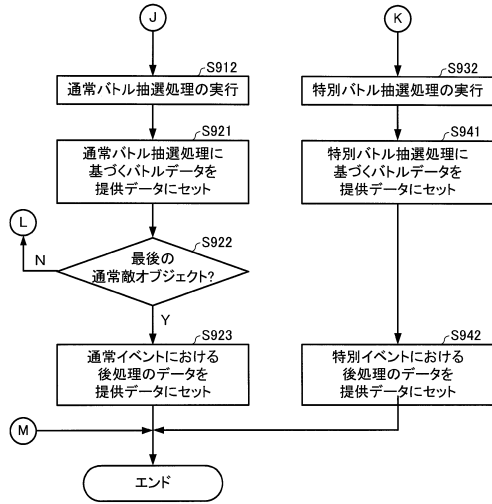
【図21】



【図22】



【図 23】



フロントページの続き

- (72)発明者 大柴 和明
東京都港区東新橋一丁目6番1号 株式会社ゼンリンデータコム内
- (72)発明者 岩本 弥生
東京都港区東新橋一丁目6番1号 株式会社ゼンリンデータコム内
- (72)発明者 伏見 洋志
東京都港区東新橋一丁目6番1号 株式会社ゼンリンデータコム内

審査官 白石 剛史

- (56)参考文献 特開平09-114370(JP,A)
特開2009-198268(JP,A)
特開2001-025579(JP,A)
特開2008-173138(JP,A)
特開2009-025089(JP,A)
特開2009-153696(JP,A)
特開2001-347066(JP,A)
特開2007-222640(JP,A)
特開2007-289375(JP,A)
特開2001-070658(JP,A)
特開2006-330442(JP,A)
特開2006-337403(JP,A)
特開2010-175361(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/26
G09B 29/00
G09B 29/10