

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-70658
(P2001-70658A)

(43) 公開日 平成13年3月21日 (2001.3.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 3 F 13/12		A 6 3 F 13/12	C 2 C 0 0 1
13/00		13/00	A 2 C 0 3 2
			F 5 B 0 8 9
13/10		13/10	5 K 0 6 7
G 0 6 F 13/00	3 5 5	G 0 6 F 13/00	3 5 5 9 A 0 0 1
審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 16 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-254818

(22) 出願日 平成11年9月8日 (1999.9.8)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 中村 明善

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

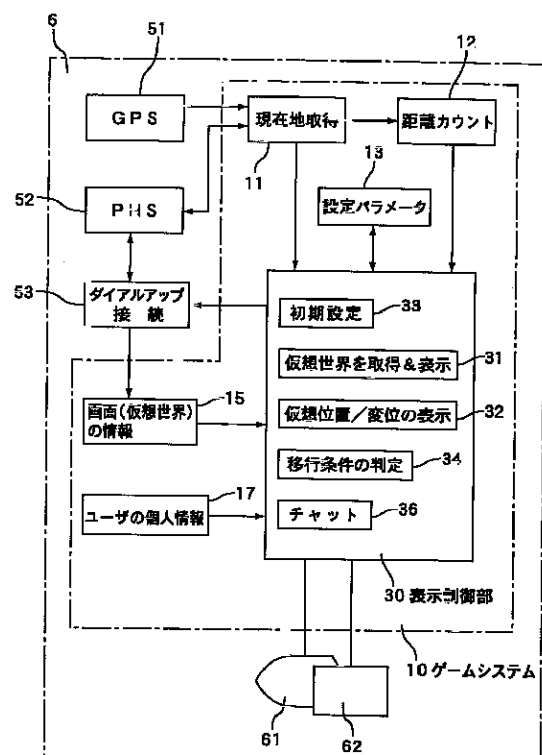
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 仮想的な世界を表示するシステムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 従来とは異なる楽しみが得られるゲームを提供できるシステムを実現する。

【解決手段】 GPSやPHS、CDMA方式の携帯電話などから得られる実世界の現在地およびその変位をロールプレイングゲームで示される画面（仮想世界）の仮想位置および仮想変位として表示し制御すると共に、イベントアイコンにその位置が重なると次の画面（第2の仮想世界）が表示されるゲームシステム10を提供する。これにより、位置情報を利用し従来のゲーム方式あるいは従来にはないゲーム方式と実際の位置情報を組み合わせることで新たなエンタテインメントの実現と、実際に歩行者が移動することで楽しく運動が出来るシステムを提供することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の仮想的な世界を表示する手段と、自己の現在地を取得可能な端末の実世界における現在地またはその変位を前記第1の仮想的な世界における位置または変位に変換して表示する手段と、前記第1の仮想的な世界における位置が目的地または目的範囲に達すると、第2の仮想的な世界を表示する手段と、そのときの前記実世界における現在地を前記第2の仮想的な世界において予め決められた初期位置として表示する手段と、前記実世界における現在地またはその変位を前記第2の仮想的な世界における現在地または変位に変換して表示する手段とを有することを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項2】 請求項1において、前記第2の仮想的な世界は複数の前記初期位置を備えており、前記初期位置として表示する手段は、前記第1の仮想的な世界から前記第2の仮想的な世界に移行する際の条件により前記複数の初期位置のいずれかを選択し、前記実世界の現在地に対応して表示することを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項3】 請求項1において、前記第2の仮想的な世界において所定の条件が成立すると、前記第1の仮想世界を表示する手段と、前記第2の仮想的な世界に移行したときの前記第1の仮想世界における位置を前記第1の仮想世界に移行したときの前記実世界における現在地に対応させる手段とを有することを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項4】 請求項1において、サーバーシステムから通信により前記第1または第2の仮想的な世界の情報を取得する手段を有することを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項5】 請求項4において、前記仮想的な世界の情報を取得する手段は、前記サーバーシステムに前記現在地の情報を送信し、前記サーバーシステムからその現在地に関連する情報を含んだ前記第2の仮想的な世界の情報を取得することを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項6】 請求項4において、前記第1の仮想的な世界には複数の前記目的地または目的範囲を備えており、前記仮想的な世界の情報を取得する手段は、前記目的地または目的範囲のうち、現在地にかかる情報が得られることを示した前記目的地または目的範囲に達すると前記サーバーシステムに前記現在地の情報を送信し、前記サーバーシステムからその現在地に関連する情報を含んだ前記第2の仮想的な世界の情報を取得することを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項7】 請求項5または6において、前記仮想的

な世界の情報を取得する手段は、前記現在地の情報に加え、前記端末のユーザ関連情報を前記サーバーシステムに送信することを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項8】 請求項5または6において、前記現在地に関連する情報は、前記サーバーシステムを介して前記第1の仮想的な世界またはこれに関連する仮想的な世界にアクセスしており、前記現在地から所定の範囲に自己の現在地がある他の端末のユーザの情報を備えていることを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項9】 前記第1の仮想的な世界は、実世界に対応した地図上に前記目的地または目的範囲を示したものであることを特徴とする仮想的な世界を表示するシステム。

【請求項10】 請求項1に記載の仮想的な世界を表示するシステムと、

自己の現在地を取得する手段とを有することを特徴とする携帯端末。

【請求項11】 請求項4に記載の仮想的な世界を表示するシステムと、

自己の現在地を取得する手段と、さらに、通信によりサーバーシステムと接続可能な手段とを有することを特徴とする携帯端末。

【請求項12】 第1の仮想的な世界を表示する工程と、

自己の現在地を取得可能な端末の実世界における現在地またはその変位を前記第1の仮想的な世界における位置または変位に変換して表示する工程と、

前記第1の仮想的な世界における位置が目的地または目的範囲に達すると、第2の仮想的な世界を表示する工程と、

そのときの前記実世界における現在地を前記第2の仮想的な世界において予め決められた初期位置として表示する工程と、

前記実世界における現在地またはその変位を前記第2の仮想的な世界における位置または変位に変換して表示する工程とを有することを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項13】 請求項12において、前記第2の仮想的な世界は複数の前記初期位置を備えており、前記初期位置として表示する工程では、前記第1の仮想的な世界から前記第2の仮想的な世界に移行する際の条件により前記複数の初期位置のいずれかを選択し、前記実世界の現在地に対応して表示することを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項14】 請求項12において、前記第2の仮想的な世界において所定の条件が成立すると、前記第1の仮想世界を表示する工程と、

前記第2の仮想的な世界に移行したときの前記第1の仮想世界における位置を前記第1の仮想世界に移行したと

きの前記実世界における現在地に対応させる工程とを有することを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項15】 請求項12において、サーバーシステムから通信により前記第1または第2の仮想的な世界の情報を取得する工程を有することを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項16】 請求項15において、前記仮想的な世界の情報を取得する工程では、前記サーバーシステムに前記現在地の情報を送信し、前記サーバーシステムからその現在地に関連する情報を含んだ前記第2の仮想的な世界の情報を取得することを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項17】 請求項15において、前記第1の仮想的な世界には複数の前記目的地または目的範囲を備えており、前記仮想的な世界の情報を取得する工程では、前記目的地または目的範囲のうち、現在地にかかる情報が得られることを示した前記目的地または目的範囲に達すると前記サーバーシステムに前記現在地の情報を送信し、前記サーバーシステムからその現在地に関連する情報を含んだ前記第2の仮想的な世界の情報を取得することを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項18】 請求項16または17において、前記仮想的な世界の情報を取得する工程では、前記現在地の情報に加え、前記端末のユーザ関連情報を前記サーバーシステムに送信することを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項19】 請求項16または17において、前記現在地に関連する情報は、前記サーバーシステムを介して前記第1の仮想的な世界またはそれに関連する仮想的な世界にアクセスしており、前記現在地から所定の範囲に自己の現在地がある他の端末のユーザの情報を備えていることを特徴とする仮想的な世界を表示する方法。

【請求項20】 第1の仮想的な世界を表示する工程と、
自己の現在地を取得可能な端末の実世界における現在地またはその変位を前記第1の仮想的な世界における位置または変位に変換して表示する工程と、
前記第1の仮想的な世界における位置が目的地または目的範囲に達すると、第2の仮想的な世界を表示する工程と、
そのときの前記実世界における現在地を前記第2の仮想的な世界において予め決められた初期位置として表示する工程と、
前記実世界における現在地またはその変位を前記第2の仮想的な世界における位置または変位に変換して表示する工程とを実行可能な仮想的な世界を表示するプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項21】 請求項20において、前記第2の仮想的な世界は複数の前記初期位置を備えており、前記初期

位置として表示する工程では、前記第1の仮想的な世界から前記第2の仮想的な世界に移行する際の条件により前記複数の初期位置のいずれかを選択し、前記実世界の現在地に対応して表示する前記仮想的な世界を表示するプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項22】 請求項20において、前記第2の仮想的な世界において所定の条件が成立すると、前記第1の仮想世界を表示する工程と、
前記第2の仮想的な世界に移行したときの前記第1の仮想世界における位置を前記第1の仮想世界に移行したときの前記実世界における現在地に対応して表示する工程とをさらに実行可能な前記仮想的な世界を表示するプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項23】 請求項20において、サーバーシステムから通信により前記第1または第2の仮想的な世界の情報を取得する工程をさらに実行可能な前記仮想的な世界を表示するプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項24】 請求項23において、前記仮想的な世界の情報を取得する工程では、前記サーバーシステムに前記現在地の情報を送信し、前記サーバーシステムからその現在地に関連する情報を含んだ前記第2の仮想的な世界の情報を取得する前記仮想的な世界を表示するプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項25】 請求項23において、前記第1の仮想的な世界には複数の前記目的地または目的範囲を備えており、前記仮想的な世界の情報を取得する工程では、前記目的地または目的範囲のうち、現在地にかかる情報が得られることを示した前記目的地または目的範囲に達すると前記サーバーシステムに前記現在地の情報を送信し、前記サーバーシステムからその現在地に関連する情報を含んだ前記第2の仮想的な世界の情報を取得する前記仮想的な世界を表示するプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項26】 第1の仮想的な世界を表示する工程と、
自己の現在地を取得可能な端末の実世界における現在地またはその変位を前記第1の仮想的な世界における位置または変位に変換して表示する工程と、
前記第1の仮想的な世界における位置が目的地または目的範囲に達すると、第2の仮想的な世界を表示する工程と、
そのときの前記実世界における現在地を前記第2の仮想的な世界において予め決められた初期位置として表示する工程と、
前記実世界における現在地またはその変位を前記第2の

仮想的な世界における位置または変位に変換して表示する工程とを実行可能な仮想的な世界を表示するプログラムがあるいはこのプログラムが変換されたデータが埋め込まれており、コンピュータ間を通信により伝送可能な伝送媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、位置情報に基づきコンピュータを制御するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】自己の現在地の情報を取得する方法あるいは手段として、複数の衛星からの電波を受信して電波測位を行うGPSなどの衛星測位システム、PHSなどの移動体通信の基地局を識別し、その基地局の位置から自己の現在地の情報を得るシステムなどが知られている。そして、携帯情報端末にこれらの現在地の情報を取得するシステムが搭載することにより、自己の現在地の情報をコンピュータネットワークを介してサーバに送る幾つかのシステムが開示されている。例えば、特開平8-322091号には、取材支援システムとして取材用端末の現在地を含めた情報をネットワークを介して電子新聞サーバに転送することが開示されている。また、特開平10-336238には、現在地を示す情報を携帯端末からサーバに送り、その送られてきた情報を基に、その位置の周辺の地図データおよび関連情報などを携帯端末に送信することが開示されている。

【0003】また、現在地を検出する手段を利用してゲームを行うナビゲーション装置が特開平9-114370号に開示されている。このナビゲーション装置は、現在地を含む地図を表示し、その地図上に設定されたイベント発生地点に現在地が到達したときにイベントを実行するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、現在、自己の現在地を示す情報は手軽に入手できるようになりつつあり、その情報を用いて様々なサービスあるいは娯楽を提供することが考えられている。そこで、本発明は、自己の位置情報、すなわち、現在地を利用した新しいリクリエーションを提供することを目的としている。現在地の情報を用いて進めることができるゲームとしては、上述したようにナビゲーション装置の地図の上をたどるものや、パーソナルなナビゲーション装置を用いたオリエンタリングなどが考えられているが、いずれも地図上をたどるだけ、あるいは実際の地形あるいは道路をそのまま利用しただけのものであり、そのような方法ではゲーム化できるものはそれほど多くない。したがって、本発明においては、これらと異なる、さらに新しいエンターテインメントを提供できるシステムあるいはアプリケーションを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】現在、携帯型のゲーム機として多種多様なものが市販されている。これらのゲームにはロールプレイングゲームあるいはシューティングゲームのように条件によって新しい場面あるいは世界が自動的に開かれ、その新しい世界で、さらに、方向キーボタン、ジョイスティックなどのポインティングデバイスにより、その仮想的な世界を動いてゲームを進めるものがある。そこで、本発明においては、GPSなどによって得ることができる現在地の情報により、新しい仮想的な世界が開かれるようすることにより、携帯端末などを用いて新しい感覚でゲームを進めて楽しめるようにしている。すなわち、本発明の仮想的な世界を表示するシステムでは、第1の仮想的な世界（以降では仮想世界）を表示する手段と、自己の現在地を取得可能な端末の実世界における現在地（以降では現在地または実位置）またはその変位（以降では実変位）を第1の仮想的な世界における位置（以降においては仮想位置）または変位

（以降では仮想変位）に変換して表示する手段と、第1の仮想的な世界における位置が目的地または目的範囲に達すると、第2の仮想的な世界を表示する手段と、そのときの実世界における現在地を第2の仮想的な世界において予め決められた初期位置として表示する手段と、実世界における現在地の変位を第2の仮想的な世界における変位に変換して表示する手段とを有するようにしている。また、本発明にかかる仮想的な世界を表示する方法は、第1の仮想世界を表示する工程と、現在地または実変位を第1の仮想世界の仮想位置または仮想変位に変換して表示する工程と、第1の仮想世界における位置が目的地または目的範囲に達すると、第2の仮想世界を表示する工程と、そのときの現在地を第2の仮想世界において予め設定された初期位置として表示する工程と、現在地または実変位を第2の仮想世界における仮想位置または仮想変位に変換して表示する工程とを有することを特徴としている。

【0006】指あるいは身体の一部の相対的な移動量を画面上に反映してロールプレイングゲームなどを進行するシステムはある。例えば、ポインティングデバイスであるマウスもその一つであるといえることができる。しかしながら、ユーザの保持した端末で得られる現在地、たとえば地図上の座標により新たな仮想世界を開き、さらに、実際に現在地を動いたときに始めて仮想世界を制御できるというものはない。したがって、本発明の仮想的な世界を表示するシステムおよび方法においては、ユーザが実際に現在地を移動する、すなわち、GPSなどの現在地を取得する手段で有為な差が得られる程度まで身体を移動しないと新しい世界を開くことができず、さらに、その開かれた仮想世界で自己の意志を反映することができない。このため、端末に表示されたロールプレイングゲームを行っているにもかかわらず、実際にそのゲームで表示された仮想の世界を動いているのと同様の感

覚を得ることができ、さらに、そのような運動が要求されることになる。したがって、一步も動かずにできる従来のゲームとは異なった趣のゲームを提供することができる。また、実際にユーザが移動するので、移動先にある様々なものを利用あるいは楽しめる新しいゲームを提供することができる。

【0007】たとえば、現状のGPS単独測位では、状況にもよるが実変位として数10m程度の動きが必要となる。また、基地局で測定した補正値を用いて補正する相対測位(DGPS)であれば、実変位として数m程度の動きが必要となる。したがって、ある程度の距離をユーザが実際に移動したことを反映することにより、ユーザが楽しみながら運動できるというメリットが得られ、さらに移動先の面白さが得られる。もちろん、測定値として搬送波移相を用いる方法など、数cmから数mmのレベルで現在地の変位を測定できる測位システムもある。したがって、それほど動かずにゲームを楽しむことも可能である。

【0008】第1の仮想的な世界としては、実世界に対応した地図(デフォルトしたものも含む)の上に目的地または目的範囲を示した程度の世界であっても良く、地図上で目的地に到達すると仮想世界がオープンし、さらに移動することにより、その新しい世界の中をさらに動くゲームであっても良い。しかしながら、本発明の仮想的な世界を表示するシステムおよび方法では、自己の動きが地図と言った現実の世界を反映した表示に限定されることがなく、実世界とさらに離れた仮想世界に反映することができる。したがって、実世界の状況に限定されることがなく、自己の好みなどに合わせた自由な世界の中で自分の動きを楽しむことが可能となる。そして、少なくとも第2の仮想世界においては、初期位置が限定されるので、その中を制御あるいは動くことと、実世界で動ける範囲が一致しないこともあり、そのような不可抗力的な制限を備えたゲームとしての楽しみ方もある。

【0009】実世界の動きを仮想世界に反映するために初期設定を行えるようにしても良い。例えば、ロールプレイングゲームにおいて最初の仮想世界では、実世界における現在地を、その仮想世界における所定の位置(仮想位置の初期値)に設定することが望ましい。その位置は、ゲームの開始位置でも良いし、あるいは中断している場合は、中断した位置であっても良い。また、実変位と、それに対応して表示される仮想変位との比率を設定できるようにしておくことも可能である。実変位に対する仮想変位の比率が小さければ、仮想世界を動かすために実際には相当の距離を移動する必要があり運動量が増えるなど、その利用目的は多彩である。身体能力の異なるユーザに対して異なる設定をして争わせることも可能である。

【0010】第2の仮想的な世界に、複数の初期位置を設け、初期位置として表示する手段あるいは工程におい

ては、第1の仮想的な世界から第2の仮想的な世界に移行する際の条件により複数の初期位置のいずれかを選択し、それを実世界の現在地に対応して表示するようにしても良い。例えば、第2の仮想世界は複数の入り口があり、目的位置あるいは領域に到達する方向により異なった入り口から侵入するような設定が可能である。これにより、第1の仮想世界における動きが第2の仮想世界まで影響を及ぼすことになり、ゲームとしての面白さが増す。

【0011】ロールプレイングゲームのように、第2の仮想世界から第1の仮想世界に戻るゲームにおいては、第2の仮想的な世界において、所定の位置に到達したり、所定の目的を達するなどの所定の条件が成立すると、第1の仮想世界を表示する手段あるいは工程を設け、さらに、第2の仮想世界に移行したときの第1の仮想世界における位置を現在地に対応して表示する手段あるいは工程を設けておくことが望ましい。現在地と第1の仮想世界における位置の関係を保持しておき、第2の仮想世界で動いた範囲を戻らないと第1の仮想世界の元の位置に戻れないようにしてももちろん良い。しかしながら、第2の仮想世界も現在地および実変位が反映されることにより制御されるので、第2の仮想世界にいる内に、第1の仮想世界の元の位置から現在地が大きすぎてしまうことがありうる。さらに、第2の仮想世界から、第3あるいは第4の仮想世界、さらにはそれ以上の仮想世界が開かれるようにすることも本発明には含まれており、このような場合は、第1の仮想世界における仮想位置と現在地とは大きく異なってしまうことが多い。したがって、第1の仮想世界から第2の仮想世界に移行したときの第1の仮想世界の位置を、第2の仮想世界から第1の仮想世界に移行したときの現在地と対応させ、第1の仮想世界における位置と現在地との関係を更新させた方が、ゲームがスムーズに進行する。

【0012】これらの仮想世界の情報はシステム側、すなわち端末側で予め用意しておいても良い。しかしながら、仮想世界の数が多くなったり、各々の世界の仮想変位が大きな仮想世界であると情報量が多くなる。したがって、サーバーシステムから無線、コンピュータネットワークなどの通信により仮想世界の情報を取得する手段あるいは工程を設けておくことが望ましい。サーバーシステムと通信して仮想世界の情報を取得できると、サーバーシステムに現在地の情報を送信し、サーバーシステムからその現在地に関わる仮想的な世界の情報を取得することが可能となる。

【0013】さらに、第1の仮想世界に設けられた目的地または目的範囲のうち、現在地にかかる情報が得られることを示した目的地または目的範囲に達するとサーバーシステムに現在地の情報を送信し、サーバーシステムからその現在地に関連する情報を含んだ第2の仮想的な世界の情報を取得するようにしても良い。このようなサ

ーバーにアクセスする手段あるいは工程を設けておくことにより、ユーザーはゲームをしながら現地に関連する情報を積極的に得ることができる。また、サーバー側でDGPSを用いて精度の良い現在地を計算し、それを端末に返したり、精度の良い現在地に基づき情報を選択することも可能となる。また、現在地の情報に加え、端末のユーザ関連情報をサーバシステムに送信し、ユーザの興味がある情報を含んだ仮想世界をできるだけ表示するようにして、ゲームの面白さを増すことができる。

【0014】また、現在地に関連する情報に、サーバーシステムを介して第1の仮想的な世界にアクセスしており、現在地から所定の範囲に自己の現在地がある他の端末のユーザの情報を含めることが可能である。現在のメール端末、その他のインターネットを利用した装置では、双方向のチャットなどのデータ通信によるコミュニケーションが用意されている。しかしながら、従来はあらかじめメールアドレスなどを知っているような友達、グループでの利用であり、出会い頭というような、実世界ではありうる簡単なコミュニケーションを発生させる手段がなかった。これに対し、本発明の仮想世界を表示するシステムおよび方法では、仮想世界とGPSから得られる実際の位置情報を組み合わせ、仮想世界に共にいて、実際にも近くにいる他人と出会う機会を発生させることが簡単に実現できる。

【0015】このように、本発明の仮想的な世界の表示システムおよび方法においては、現在地あるいは実変位が仮想世界に反映されてゲームが進行する。したがって、ユーザ自身が実際に歩いたり、走ったり、自転車に使うなどの方法により移動する必要がある。このため、ユーザが実際に移動した距離を表示する手段あるいは工程とを用意し、万歩計の機能、あるいはカロリー計算などの他の健康指向の機能を付加することも可能となる。したがって、ロールプレイングゲームなどを楽しみながら運動すると共に、その運動量を確認できる。

【0016】このような仮想的な世界を表示するシステムは、その方法の各々の工程を実現する命令を備えたプログラムでコンピュータに読み取り可能な記録媒体に記録して提供できる。そして、測位システムであるGPSユニット、基地局の位置情報を利用するPHSユニット／携帯電話などの自己の現在地を取得する手段、さらには、無線、PHS、携帯電話、ダイヤルアップによるインターネットなどのコンピュータネットワークといった通信によりサーバーシステムを接続可能な手段を有する携帯端末に、そのプログラムをインストールすることによって本発明にかかる仮想世界の表示システムおよび表示方法を活用できる。また、プログラムは、プログラムは、コンピュータネットワークなどを介して供給される伝送媒体に変換あるいは埋めこんで提供することも可能である。

【0017】さらに、インストールした端末が方位セン

サーを内蔵している端末装置であれば、実変位が進む方向と仮想変位の方向とが一致するように仮想世界の表示を回転させて表示することも可能である。さらに、ロールプレイングゲームなどが仮想世界であれば、そのゲーム終了後、サーバーに接続してランキング登録などを行う手段を用意することも可能である。

【0018】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して本発明を説明する。図1には、本発明にかかる仮想世界（以下ではロールプレイングゲームを例に説明している）が表示される携帯端末6が稼働する環境の一例を示してある。本例の携帯端末6は、コンピュータネットワークとして一般的なインターネット1を介してロールプレイングゲームを提供するサーバーシステム20と接続できるようになっている。携帯端末6は、多くの場合、PHSユニットあるいは携帯電話ユニットを備えており、これらからPHS基地局7aあるいは携帯電話基地局7bを介して公衆電話網7に接続し、さらに、ダイヤルアップサーバ25からサーバーシステム20に接続される。もちろん、他のプロバイダのサーバ5からインターネット1を介してサービスプロバイダのサーバーシステム20に接続することができる。

【0019】さらに、本例の携帯端末6は、自己の現在地を示すデータ（多くの場合は緯度経度情報を含む座標）を取得するシステムを備えている。そのようなシステムは幾つかあり、現在、最も精度が高いと考えられるは、GPS衛星9からの電波を受信して測位するシステム（GPSユニット）を用い、電波測位により自己の現在地の座標を求めるものである。GPS衛星9からの情報だけで座標を決定する単独測位の場合は、状況にもよるが、誤差は数10mから100m前後に収められる。DGPS基地局2の情報をを用いて差分を補正して精度を高める方法（相対測位DGPS）を採用することができ、この方法であれば誤差は数mに収めることができる。DGPSにより座標を求めるには差分情報を利用する必要があるが、サーバーシステム20の情報提供サーバ22からその情報を得ることができる。あるいは、サーバーシステム20で差分を補正した現在地を入手することも可能である。さらに、搬送波の位相で補正するキャリアフェーズディフェレンシャルという方法であれば数cmから数mm程度の精度を得ることも可能である。

【0020】図1に示したサーバーシステム20のように、インターネット上でサービスを展開しているサービスプロバイダのサーバーシステムは幾つかの機能を備えている。電子メールの送受信を行うメールサーバ21はほとんどのサーバーシステムに用意されている。本例のサーバーシステム20は、さらに、情報提供サーバ22が用意されており、上述したGPS基地局からの差分情報に加え、地図データサーバ23から地図情報が提供され、さらには、位置関連情報データサーバ24から後述

するロールプレイングゲームの情報、このゲームを行っている上で要求される位置関連情報などが提供されるようになっている。また、サービスプロバイダのユーザ情報もパーソナルデータサーバ27に保持されており、提供されるゲームのグレードや位置関連情報の選択に利用される。もちろん、インターネット1に接続されている他のデータベースサーバ4からの情報を情報提供サーバ22を介してユーザに提供することも可能である。

【0021】現在地を求める他の方法として、PHSにより公衆電話網7と接続できる携帯端末6であれば、最も近い基地局7aの識別情報(CSID)を受信して、CSIDから基地局の位置を知ることにより携帯端末6の現在地を求める方法がある。携帯端末に接続されたPHSによりCSIDが得られれば、基地局の位置情報サーバ(CSIDサーバ)29から基地局の座標は簡単に得ることができる。また、携帯端末6が携帯電話としての機能を備えている場合は、携帯電話の基地局7bの座標から携帯端末6の位置を求めることができるが、PHSと比較すると精度は良くない。しかしながら、CDMAなどの今後採用される通信方式によって、求められる位置の精度は格段に向上するものと考えられている。

【0022】図2に、本発明にかかるゲームシステム10が稼働する携帯端末6の環境の一例を示してある。まず、本例の携帯端末6は、端末の現在地を取得するGPSユニット51を備えている。また、携帯端末6は、サービスプロバイダに公衆電話網7あるいはインターネット1を介して接続するためにPHSユニット52と、ダイヤルアップ接続機能53を備えている。そして、入出力機構として、LCD61とタッチパネルまたはポインティングデバイスとスイッチ類からなる操作パネル62を備えている。もちろん、これらの加え、ハードディスク装置やフロッピーディスク装置などの記憶装置、デジタルカメラ、プリンタなどの周辺装置を組み込んだ端末あるいは組み込み可能な端末であっても良い。

【0023】この携帯端末6にインストールされている本例のゲームシステム10は、位置情報を用いてロールプレイングゲームが行える構成になっている。そのため、ゲームシステム10は、GPSユニット51を用いて現在地を取得する機能11を備えており、必要に応じてPHSのCSIDを取得して現在地にかかる情報を得ることもできるようになっている。得られた現在地は、距離カウンタ12によって合計されると共に、表示制御部30に提供され、LCD61に表示されるロールプレイングゲームの仮想世界の中の位置(仮想位置)および変位(仮想変位)としても表示される。

【0024】ゲームシステム10は、仮想世界を表示するための表示制御部30を備えており、この表示制御部30は幾つかの機能を備えている。まず、サーバーシステム20からロールプレイングゲームで表示する画面の情報を取得して表示する機能31を備えている。この機

能31は、ゲームシステム10が起動されると、既に最初の画面の情報がダウンロードされていなければ、まず、ダイヤルアップ接続機能53を用いてサーバに接続し、ロールプレイングゲームを構成する仮想世界の情報15をダウンロードする。この機能31は、さらに、以下に説明するように、次の画面(仮想世界)を表示する条件が整ったときには、次の画面となる仮想世界の情報をサーバ20から取得する機能も備えている。さらに、GPSユニット51から得られる現在地の移動方向(実変位)から仮想変位の進行方向が常に上を向くように回転して表示するといった機能を付加することも可能である。もちろん、方位ユニットを新たに組み込んでも良い。

【0025】表示制御部30は、さらに、取得した現在地、およびその変位(実変位)を仮想世界の仮想位置および仮想変位に変換して表示する機能32を備えている。この機能32により、端末6あるいは端末6を持ったユーザの動きがLCD61に表示されているロールプレイングの画面上に反映される。したがって、ロールプレイングゲームを開始するのに先立って現在地と仮想位置との対応を定め、実変位を仮想変位に変換する比率を定める初期設定を行うことが望ましい。そのため、初期設定を行う機能33が表示制御部30の機能の1つとして用意されており、そこで設定された設定パラメータ13はROMあるいはRAMなどに記憶される。もちろん、ディフォルトとして設定されているパラメータを使用することも可能である。

【0026】ロールプレイングゲームの画面には、次の画面に移行するための位置あるいは領域が設定されており、その目的地あるいは目的領域はアイコンなどによって表示されている。したがって、以降においては、そのような目的地あるいは目的領域がアイコンで表示されている例を示し、そのアイコンをイベントアイコンと呼ぶことにする。このため、表示制御部30は、現在地を変換した仮想位置あるいは実変位を変換した仮想変位がイベントアイコンと一致あるいはそれに対して設定された所定の範囲に入ったことを判定する、すなわち、仮想世界の移行条件を判定する機能34を備えている。そして、イベントアイコンに仮想位置が重なると(一致および所定の範囲に入ったことを示す)、仮想世界を取得および表示する機能31によって次の画面を取得して表示する。

【0027】上述した仮想世界の情報を取得する機能31は、さらに、イベントアイコンによっては、現在地をサーバーシステム20に送信して、現在地に関する情報を含む仮想世界あるいは移動する領域のない単なるコンテンツをサーバーシステム20から取得する機能も備えている。その際、現在地に加えて、システム10に記憶されたユーザの個人情報17をサーバーシステム20に送ったり、サーバーシステム20にある個人情報を用

い、現在地に関連する情報のうち、さらにユーザに適した情報が得られるようにすることも可能である。

【0028】イベントアイコンに基づき、次の画面が表示されたとき、仮想位置および変位を表示する機能32によって、その画面（仮想世界）の入り口に相当する位置（初期位置）に現在地が自動的に設定される。次に表示される画面に初期位置が1つしかない場合はとくに問題ない。しかしながら、画面に複数の初期位置を設けることも可能であり、この場合は、イベントアイコンに重なって次の画面に移行する条件を判断する機能34により複数の初期位置の中から適当な位置が選択される。たとえば入り口が複数ある仮想世界に移行するときは、イベントアイコンに重なるときの仮想変位の方向を求め、その方向に対応する入り口（門）を次の仮想世界の初期位置にすることができる。

【0029】また、サーバーシステム20とアクセスすることにより、仮想世界を取得および表示する機能31を用いて、同じロールプレイングゲームにアクセスしている他のユーザを示すイベントアイコンを備えた仮想世界の情報を得ることが可能となる。そして、そのユーザとの間にコネクションを張って画面を介して話す（チャット）ことができる。このため、表示制御部30の機能の一部としてチャット機能36を用意してある。サーバーシステム20を介して他のユーザの現在地が判るので、実世界でも合うことができる程度の範囲内にいる他のユーザを選択してイベントアイコンとして示すことが可能であり、ロールプレイングゲームを通じて実際に他の人間との出会いを経験することも可能となる。

【0030】このようなゲームシステム10の機能は、適当なOSのもとで稼働するアプリケーションプログラムとしてコンピュータに読み取り可能な適当な記録媒体、たとえばFD、CDあるいはDVDなどに記録して提供することができる。あるいは、アプリケーションプログラム自体、あるいはそれを変換したデータを埋め込んだ伝送媒体をインターネットなどのコンピュータネットワークあるいはその他の通信を介して提供することも可能である。さらには、このロールプレイングゲーム専用機として予め携帯端末6のROMにソフトウェアを記録して提供することができる。いずれの場合も、そのようなソフトウェア（アプリケーションプログラム）は、図3に示すような、CPU63と、ROM64およびRAM65が内部バス66で接続されたような情報処理端末で実行することができる。情報処理端末6は、さらに、必要に応じて、GPS51、PHS52、LCD61および操作パネル62などの機能も備えているものである。

【0031】以下に、本例のゲームシステム10の各段階における動きをフローチャートなどを参照しながら、さらに詳しく説明する。本例のゲームシステム10で実行されるロールプレイングゲームは、画面内に表示され

る位置アイコン（人の形を模したイラストなど）が、端末6を持ったユーザの動きに対応して移動するものである。したがって、仮想的な世界であるロールプレイングの画面にあたかも入り込んで動いているように感じられるようになっている。

【0032】図4に、本例のロールプレイングを行う本例のゲームシステム10の主な処理をフローチャートで示してある。また、図5ないし8に、幾つかの処理のさらに詳しいフローチャートを示してある。さらに、図9ないし13に、端末6にインストールされたゲームシステム10でロールプレイングゲームが実行されたときに端末6のLCD61で表示されるいくつかの画面を示してある。まず、図4のフローチャートに示したようにステップ71でプログラム、すなわち、ゲームシステム10を起動すると、これに続いてゲームを開始する前にステップ72で初期処理が行われる。この処理のさらに詳しい内容は図5に示してある。

【0033】まず、ステップ81で、ダイアルアップ接続機能53を用い、サーバーシステム20と回線を繋ぐ。そして、サーバーシステム20からロールプレイングゲームの最初の画面の情報を受信し、回線を切断する。例えば、図9(a)に示すように、サーバーシステム20と接続すると、ロールプレイングゲームを選択する画面が表示され、ユーザがいずれかを選択するとそのロールプレイングゲームの情報がサーバーシステム20から送信される。

【0034】次に、ステップ82で現在地取得機能11を用いて現在地を取得する。GPSユニット51、あるいはPHSユニット52から現在地を示す情報を取得できることは上述した通りである。もちろん、携帯電話ユニットを搭載している端末であれば、携帯電話ユニットから現在地を示す情報を得ても良い。このとき、現在地が取得できない状況であれば、「現在地を取得できません」などのエラーメッセージを表示する。

【0035】次に、ステップ83で、図9(b)に示すように、仮想世界を表示する機能31により、ロールプレイングゲームの最初の画面（第1の仮想世界）111を表示し、ステップ84で仮想位置および仮想変位を表示する機能32によりその画面111の初期位置112に現在地に対応する仮想位置を示す位置アイコン113を表示する。この位置アイコンまたは位置表示アイコン113は、ユーザによって適当にアレンジすることが可能であり、人の姿をしたものや、ユーザの顔を示すものなどが採用できる。

【0036】位置アイコン113が表示された仮想位置に対し、そのときの現在地を初期位置として定めるのに適当な位置であれば、ユーザが適当な操作により初期設定機能33が、その現在地が画面111の初期位置112として設定し、パラメータ13として記憶する。選択されたロールプレイングゲームを最初に行う場

合は、そのロールプレイングゲームの開始位置が初期位置112になる。選択したロールプレイングゲームが中断状態にあるのであれば、中断した位置をシステム10あるいはサーバーシステム20で記憶しておき、その中断した位置を初期位置112にしても良い。もちろん、開始位置を選択することも可能である。

【0037】初期位置112と現在地との関連付けをするのと前後して、初期設定機能33を用いて現在地の移動距離（実変位）を、現在地に対応した仮想位置の移動距離（仮想変位）に変換する比率を設定するようにしても良い。これにより、画面111における仮想位置を動かすために実際に動かなくてはいけな距離を設定できる。その比率の設定は、画面111だけではなく、他の画面でも同じように設定しても良く、あるいは最初に設定した値を他の画面でも使用できるようにしておいても良い。

【0038】図9(b)に示すように、画面111には、目的地として城を示すイベントアイコン115と、2つの町角を示すイベントアイコン116および117が含まれている。したがって、仮想位置113がこれらのイベントアイコン115、116あるいは117に重なると、次の画面（第2の仮想世界）が表示される。したがって、ユーザはこれらのイベントアイコン115、116あるいは117に位置アイコン113が向かうように実世界を移動することによりロールプレイングゲームが進む。

【0039】このようにしてステップ72の初期処理が終了すると、実際にロールプレイングゲームがスタートする。ゲームがスタートするとステップ73で現在地取得機能11で現在地が取得され、それを変換して仮想位置および仮想変位を表示する機能32が画面上に表示する。したがって、ロールプレイングゲームの最初の画面にユーザが端末6を持って移動する様子が仮想位置および仮想変位で表示される。すなわち、初期設定された値、もしくはデフォルトであらかじめ決まっている値（たとえば画面上の1dot=1mなど）に基づき、GPSユニット51による実位置の変化あるいは移動（実変位）にあわせて画面上の位置アイコン113が移動する。実際には、GPSによって得られた位置情報（N36°9'3.41", E137°57'20.73"など）で値が変化した場合、その実変位を、画面上の水平、垂直の距離（仮想変位、H90dot, V90dotなど）に初期設定されたパラメータ13を用いて計算して、その位置を表示する。

【0040】ステップ73で得られた現在地の移動（実変位）は、画面上に仮想変位として表示すると共に、距離カウンタ12に加算される。現在地あるいは実変位は、サーバーシステム20から適当なタイミングで差分情報を得てDGPSにより求めても良い。しかしながら、そのために通信時間および計算時間がかかる。した

がって、本例ではGPS単独測位により現在地および実変位を求めている。単独測位では、誤差が上記のように数10m程度あると共に、セレクトティブアベイラビリティ（SA）が含まれるので誤差がランダムになる可能性があり、現在地にランダムなフラクチュエーションが含まれる可能性がある。このため、実際のロールプレイングゲームでは、適当なタイミングで位置アイコン113とイベントアイコン115などを重ねないと、次のタイミングでは離れてしまうことなどが起こりうる。したがって、ロールプレイングゲームとしてのゲーム感覚が増し、面白いゲームを提供することができる。

【0041】現在地と実変位にしたがって、仮想位置あるいは仮想変位が動き、ステップ74で、図10(a)に示すように位置アイコン113がイベントアイコン115と重なったと移行条件の判定機能34により判断されると、ステップ75で、さらに、そのイベントアイコンが他のユーザを示すものではないことを確認する。そして、他のユーザを示すアイコンでなければ、仮想世界の情報を取得して表示する機能31により、ステップ76で次の画面、すなわち、前の画面の仮想世界に対して第2の仮想世界となる画面の情報を取得して表示する。

【0042】図6に次の画面を取得する処理のさらに詳しいフローチャートを示してある。また、図10に、この処理で表示される画面を示してある。図10(a)に示すように、位置アイコン113が城を示すイベントアイコン115に重なると、ステップ85でサーバーシステムと接続する処理を行う。この際、図10(b)に示したようなサーバ接続画面を表示する。そして、ユーザがYESを選択すると、ダイアルアップ接続機能53により仮想世界を取得および表示する機能31がサーバーシステム20と交信し次の画面を取得する。ユーザが図10(b)に示す画面でNOを選択すると、以下に述べる処理は行わずに元の画面、すなわち図10(a)の画面に戻ってロールプレイングゲームを続けることができる。サーバとの接続画面を表示せず、イベントアイコンと重なると自動的にサーバーシステムと接続し次の画面の情報を取得して表示するようにしても良い。このような設定は、初期処理のときに行うことができる。

【0043】ダイアルアップ接続が確立すると、先ず、ステップ86で、位置アイコン113と重なったイベントアイコン115のデータがサーバーシステム20に送信される。次に、ステップ87でイベントアイコンが現在地に関連する情報を求めるものか否かが判断される。現在地に関連する情報を求めるのであれば、ステップ88でイベントアイコンと重なったときの位置アイコン113に対応する現在地の情報がサーバーシステム20に送信される。続いて、ステップ89でシステム10がユーザの個人情報17を持っているか否かが判断される。そして、個人情報17がある場合は、ステップ90で、その個人情報がサーバーシステム20に送信され

る。本例では、城アイコン115は現在地とは関わりのない情報あるいは画面が次の仮想世界として表示されるイベントアイコンであり、町角（街角）アイコン116および117が現在地に係る情報あるいは画面が次の仮想世界として表示されるイベントアイコンである。

【0044】城アイコン115が選択されたときは、ステップ88は実行されず、サーバーシステム20は城アイコン115のデータに基づき次の画面の情報を用意して送信する。したがって、端末6、すなわちゲームシステム10は、ステップ91で次の表示画面の情報を取得し、ステップ92で回線を断つ。そして、取得した次の画面を新しい仮想世界としてステップ93で表示する。本例では、図10(c)に示すように城の門内の配置が次の仮想世界（画面）121として表示される。それと共に、ステップ94で画面121の初期位置に位置表示アイコン113が設置される。

【0045】この仮想世界121は、3箇所の入り口122、123および124を備えており、仮想位置および仮想変位を表示する機能32は移行条件を判定する機能34の判定結果に基づき所定の入り口に位置アイコン113をセットする。本例においては、城アイコン115に3本の道が繋がっており、位置アイコン113がどの道を通して城アイコン115に重なったかが判断できるようになっている。そして、図10(c)に示した例では、真中の道を通して城アイコン115に位置アイコン113が重なったので、城内を表す次の画面121では、真中の入り口122が初期位置として選択され、そこに位置アイコン113がセットされている。次の画面が始まるときの初期位置に前の画面の結果をどのように反映するかはプログラマーの自由であり、本例に限定されるものではない。また、次の画面の初期位置、すなわち入り口が1つであれば、前の画面の結果を反映する必要はない。さらに、初期位置は、画面の周辺に配置された入り口に限定されるものではなく、画面の中央に初期位置が設定されている仮想世界が次に表示されるようにしても良い。

【0046】このように次の画面が表示されると、図4のステップ73に戻り、GPSユニット51などを用いて得られる現在地の情報を、第2の画面121の仮想位置および仮想変位として表示する。この第2の画面121は、イベントアイコンとして道具屋125と宿屋126を備えている。したがって、ユーザが端末6を持って移動することにより、位置アイコン113をいずれかのイベントアイコン125または126に重ねると、さらに次の画面（仮想世界）が表示される。図11にその様子を示してある。図11(a)に示すように、位置アイコン113を道具屋のアイコン125に重ねると、図10(b)に示したサーバ接続画面が開き、サーバーシステム20とダイアルアップ接続される。そして、道具屋のイベントアイコン125のデータをサーバーシステム2

0に送ることにより、次の画面の情報を得ることができる。この場合、次の画面は、図11(b)に示すように、道具屋の内部の画面（仮想世界）127であり、ロールプレイングゲームにおいてユーザが所持する武器を選択することができるようになっている。

【0047】この仮想世界127には出口のアイコン128が用意されており、ユーザが動いて位置アイコン113を出口アイコン128に重ねると元の画面121に戻るようになっている。すなわち、図4に示したフローのステップ78において道具屋の画面127の出口条件が満足されたと判断され、ステップ79で前画面、すなわち前の仮想世界を表示する。この処理の詳細を図8に示してある。ステップ105でサーバ接続画面を表示し、サーバーシステム20とダイアルアップ接続し、前の画面125の情報を取得する。もちろん、端末6が十分な記憶容量を備えている場合は、端末6のRAMなどのメモリにキャッシュ領域を設定し前の画面の情報をキャッシュし、サーバと接続しないでキャッシュの情報で前の画面125を表示するようにしても良い。

【0048】前の画面の情報を取得できると、図11(c)に示すように、ステップ106で前の画面、すなわち、城内の画面121を表示する。それと共に、ステップ107で、仮想位置および変位を表示する機能32は、道具屋の画面127に移行する前の仮想位置に位置アイコン113を表示する。これにより、前の画面に戻ったときの現在地が、前の画面から次の画面に移行するときの仮想位置に対応付けられ、設置パラメータ13が更新される。

【0049】道具屋の画面127に移行して城内の画面121に戻ったときに、城内の画面121における現在地と仮想位置との関係を道具屋の画面127に移行する前の状態にすることも可能である。しかしながら、そのような処理を行うと、道具屋の画面127でゲームを進めるためにユーザが動いた実変位が、城内の画面121の仮想変位としてそのまま表れてしまう。したがって、城内の画面121に戻ったときに道具屋のアイコン125と無関係な離れた位置に位置アイコン113が表れる可能性が高く、道具屋アイコン125の近傍に戻すまでユーザは再び移動する必要がある。したがって、ゲームの進行に時間がかかり、面倒なので面白さが減る可能性がある。これに対し、本発明のように、前の画面121に復帰したときに、移行するまえの現在地と仮想位置との関係がどうであれ、次の画面に移行したときの仮想位置に、その画面に戻ってきたときの現在地を対応付ければ、ユーザはすぐに、次の画面に移行したときの状態から城内の画面125のゲームを進行できる。したがって、時間と動きの無駄がなく、スムーズにロールプレイングゲームを続けることができる。

【0050】城内の仮想世界121からさらに前の画面111に戻るときも同様である。図11(c)に示すよ

うに、城内の画面121で位置アイコン113を出口122に移動すると、移行条件を判定する機能34により、城内の画面121の出口条件が整ったと判断される。その結果、上記と同様の手順で、図11(d)に示す前の画面(ロールプレイングゲームの最初の画面)111が表示される。そして、位置アイコン113は、城アイコン115の前、すなわち、城内の画面121に移行するとき、あるいは直前の仮想位置に表示される。同時に、そのとき、すなわち、初期画面111に戻ったときの現在地と城アイコン115の前の位置とが対応付けられ、パラメータ13が更新される。

【0051】第1の画面111に表示された町角アイコン116および117は、城アイコン115と異なり、現在地に関連する情報を得ることができるイベントアイコンである。したがって、ユーザが端末6をもって動き、町角アイコン116に位置アイコン113が重なると、図6を参照しながら説明したようにサーバーシステム20と接続し、さらにステップ88で現在地の情報がサーバーシステム20に送信される。また、ユーザの個人情報があれば、ステップ90で、サーバーシステム20に送信される。その結果、サーバーシステム20では、現在地に関連したデータでユーザの好みそうなものを選択して仮想世界を構成し、それを端末6に送り返す。ゲームシステム10はそれを取得して表示する。図12(a)では、表示された仮想世界131に、ABホテルのアイコン135と、ABC店のアイコン136が表示されており、これらは実存するホテルおよび店に対応している。したがって、これらのアイコンを実存アイコンと呼ぶことができる。

【0052】上記の各世界あるいは画面と同様に、ユーザは自分が移動することにより位置アイコン113を動かして、いずれかのアイコンに重ねることができる。たとえば、ABC店のアイコン136に位置アイコン113を重ねると、上記と同様に接続画面を経てサーバーシステム20と接続される。そして、現在地がサーバーシステム20に送られ、サーバーシステム20では、DGPSによって精度の高い位置が演算される。その精度の高い現在地137と、ABC店の実際の位置138を含んだ地図情報139がサーバーシステム20で用意され、端末6に送り返される。その情報を取得して表示すると図12(b)に示すように、現在地の回りにある好みの店の位置を知ることができる。特に、ABC店というのをコンビニエンスストア/ガソリンスタンド等のチェーン店の総称とし、全国の中から一番近いところを表示することにより広告の効果をすることもできる。さらに、地図情報139に加えてお徳な情報132をサーバーシステム20で用意し、端末6に配信することによりユーザにとってもメリットのある広告システムの仕組みを実現できる。

【0053】このように、本例のゲームシステム10

は、ユーザの現在地を取得し、それを制御要素としてゲームを進めるので、ゲームシステム10の中に現在地に関わる情報を埋め込むことができる。さらに、サーバーシステム20と通信で接続できるようにすることにより、サーバーシステム20から現在地に関わる情報を取得し、ゲームのイベントとして随時埋め込むことができる。

【0054】さらに、イベントアイコン、特に実在アイコンとして他のユーザを示すアイコンを設けることも可能である。図11(d)などに示した最初の画面111に戻った状態でユーザが移動し、この画面111に設けられた町角アイコン117に位置アイコン113が重なると、図13(a)に示した次の画面141がサーバーシステム20から取得され、表示される。この詳しい過程は上述したものと同一なので省略する。新しい仮想世界141が表示されると、その入り口に位置アイコン113がセットされ、この仮想世界141に用意されたイベントアイコンに向かって移動できるようになる。この仮想世界141は、サーバーシステム20が送られてきた現在地の情報に基づいて現在地に関連する情報を選択して埋め込んだ世界である。その際、同じロールプレイングゲームを行っている他のユーザであって、この情報端末6のユーザ(仮にA氏とする)に対し実世界における距離がたとえば1km程度の適当な範囲にいる端末がサーチされる。そして、そのような端末が見つかったらそのユーザ(仮にJ氏とする)のデータ、たとえば、メールアドレスなどのアクセス情報がアイコン化された画面141に埋め込まれる。このため、この仮想世界141には、レストランを示すアイコン142と、コンビニエンスストアを示すアイコン143に加え、近くにいるJ氏のアイコン144という3つの実在アイコンが設けられている。

【0055】この画面141が端末6のLCD61に表示された状態で、端末6を持ったユーザが移動し、J氏のアイコン144と重なると、図4に示したステップ74で、移行条件を判断する機能34によりイベントアイコンと重なったことが判断され、さらに、ステップ75でイベントアイコンが他のユーザであることが判断される。したがって、ステップ77でチャットを行う処理をする。

【0056】図7に、チャットの詳しい処理を示してある。まずステップ95で、既に説明したようなサーバー接続画面を表示してサーバーシステム20とダイアルアップ接続を行う。次に、端末6(ゲームシステム10)からアクセス相手、すなわちJ氏の情報がサーバーシステム20に送られる。サーバーシステム20においては、ステップ101でJ氏の端末に図13(b)に示したような画面を表示して近く同じロールプレイングゲームを楽しんでいるA氏がいることと、チャットの申し込みがあったことを伝える。ステップ102において、

J氏から接続が許可されると、ステップ97でA氏の端末6に許可されたことを伝える。そして、ステップ98で、A氏とJ氏の間のネットワークを確立し、インターネットを介してデータを交換（送受信）できるようにする。このようにして双方を接続する環境が整うと、ステップ99で、A氏とJ氏とが図13(c)に示すようなチャットを行う。

【0057】このように、共通のゲームを行っているユーザのアイコンを示してチャットを行うことが可能である。さらに、本例のゲームシステムを用いると、双方の位置情報がわかるので、仮想世界である画面上で近くに居るだけでなく、実世界でも距離的に近い位置に居るユーザ同士を紹介することができる。したがって、両者が望めば、実際に町角で両者が出会うことが可能となる。このため、本例のロールプレイングゲームにより、出会い頭というような、実世界ではありうる簡単なコミュニケーションを発生させることが可能となり、それまでは面識のない他人と出会う機会を作ることができる。

【0058】以上に説明したように、方向キーボタン、選択ボタン、キャンセルボタンなどを用いて主人公たる自分やバーやキャラクターを動かしてゲームを進める従来のロールプレイングゲームと異なり、本例のロールプレイングゲームでは、その主人公が実世界でも実際に動き、その位置情報に基づいて仮想世界におけるゲームが進行する。したがって、画面上では従来のロールプレイングゲームと同様にゲームが進行するとしても、実際の位置情報と画面上を動く位置表示アイコン（主人公のイラストなど）113がシンクロしている。このため、ゲームを進行させるために、実世界をユーザは動く必要があり、そのための困難さ、あるいは面白さがある。例えば、ゲームを進行するために、実際にユーザは動く必要があるので、ゲームが終ったところ（もちろん、中断したところでも良いが）でユーザが実際に移動した距離を表示することができる。たとえば、移動距離と、それに対応する歩数、さらには、消費カロリーなどのデータを表示することができる。このようなゲームと運動とを一致させることにより従来の電子万歩計より一歩進んだ万歩計を実現でき、健康の為に歩行を飽きさせなくする効果が得られる。また、電子情報として仮想的な日本地図を埋めていくなどの2次利用が可能となる。また、GPS利用により位置のほか正確な時間、移動距離と時間から求められる速度、消費カロリーなど、電子万歩計として公知の情報をさらに追加して表示できるようにしても良い。

【0059】さらに、ゲームを進行させるために実際にユーザが移動し、その現在地の情報が随時取得できるので、その現在地の情報に基づき、現在地に関連する情報をゲームを介して提供することが可能となる。ロールプレイングゲームでは、敵、イベント宝情報などが用意され、これらのデータあるいはコンテンツはあらかじめ端

末内に記憶されていても良いのであるが、上述したように、通信を介して情報をダウンロードする方式を採用できる。そして、その実際の宝（イベントアイコン）にあたったら（宝のある位置に相当する、実際の位置に移動する）端末に用意されているボタンにより宝を選択し、その結果として現在地にかかる情報を表示することが可能である。そして、その情報を利用して、ゲームの途中で、ちょっと寄り道して買い物をしたり、休憩したり、さらには始めてあった他人と会話を楽しむなど、従来のロールプレイングゲームでは味わえない楽しみを付加することができる。さらに、通信で現在地にかかる情報を送って、それに対して用意されたコンテンツをサーバーシステムから得ることにより、ユーザはその都度、新しいコンテンツを見ることが可能となり、ゲームをいっそう楽しむことができる。

【0060】さらに、本例のロールプレイングゲームは、実際の位置情報とシンクロして進行するものであるが、実際の地図を表示するわけではなく、ゲーム上の仮想世界をユーザが移動するような体験を擬似的に得ることができる。したがって、現実の世界ではなく、ユーザの好む世界で散歩するような感覚を楽しむことができる。さらに、本例のロールプレイングゲームでは、特定の場所にいくと、新しい仮想世界が次々と展開する。そして、実世界を歩くことにより、その新しく展開した仮想世界を楽しむことができる。このため、広範囲を動きながら飽きずにゲームを楽しみ、同時に運動することができる。

【0061】このような新しい仮想世界が展開するゲームの例として上記ではロールプレイングゲームを挙げているが、これに限らず、現在のゲーム化されているもの、例えば、ある画面をクリアすると次の画面に移行しながらゲームを続けるシューティングゲームなどであってももちろん良い。これらのゲームを現在地を移動することで制御できるようにすることにより新たな面白さを提供することができる。もちろん、従来からのゲームに囚われず、本発明の仮想世界を表示するシステムおよび方法を利用して新たなゲームを作り出すことも可能となる。

【0062】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の仮想的な世界を表示するシステムおよび方法により、GPSやPHS、CDMA方式の携帯電話などから得られる位置情報を利用し従来のゲーム方式あるいは従来にはないゲーム方式と実際の位置情報を組み合わせ、さらに、新しい仮想的な世界が次々と開かれることで新たなエンタテインメントの実現と、実際に歩行者が移動することで楽しく運動が出来るシステムを提供するが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】現在地を取得可能な携帯端末およびそれを取り巻く環境の一例を示す図である。

【図2】図1に示した携帯端末の概略システムを示す図である。

【図3】図1に示す携帯端末の概略構成を示す図である。

【図4】本例のゲームシステムの全体の動きを示すフローチャートである。

【図5】初期処理を示すフローチャートである。

【図6】次画面を表示する処理を示すフローチャートである。

【図7】チャットの処理を示すフローチャートである。

【図8】前の画面を表示する処理を示すフローチャートである。

【図9】初期処理の画面を示す図である。

【図10】次の画面を表示する様子を示す図である。

【図11】さらに次の画面を表示する様子を示す図である。

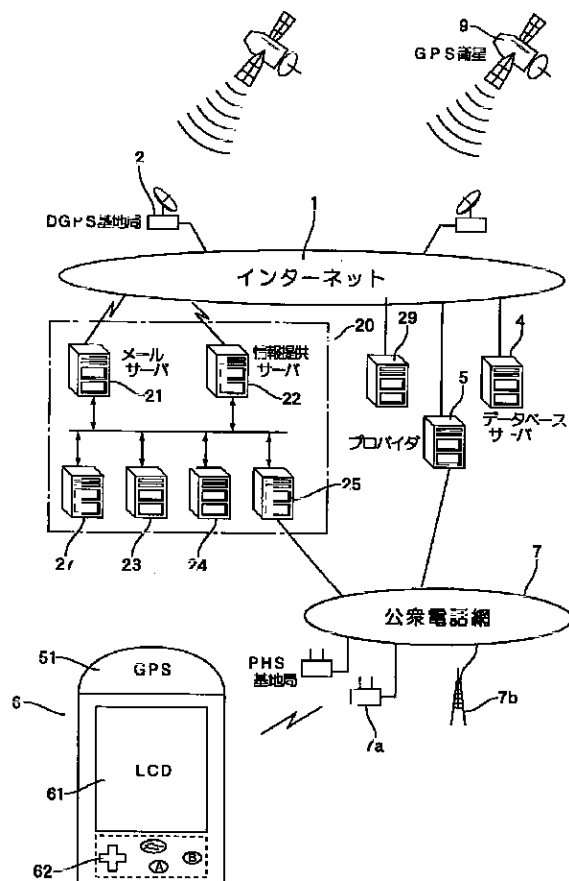
【図12】現在地に関連する画面を表示する様子を示す図である。

【図13】チャットに関連する画面を表示する様子を示す図である。

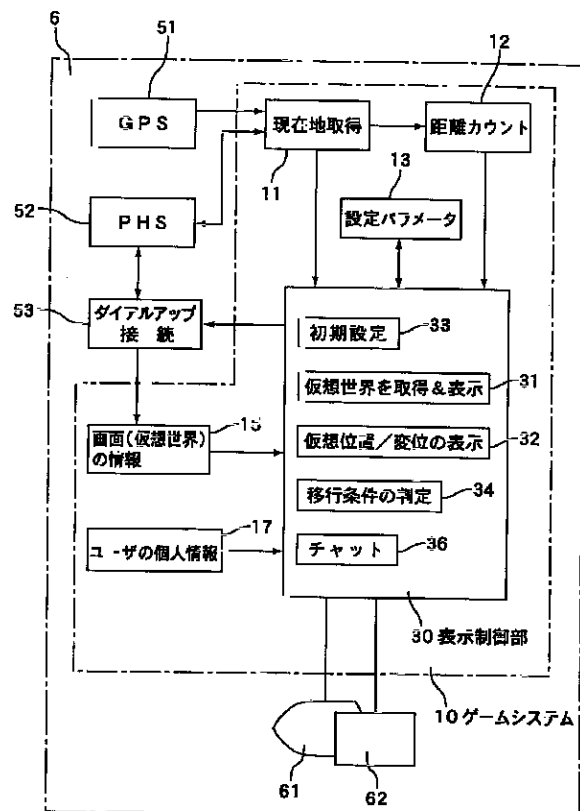
【符号の説明】

- 1 インターネット
- 6 携帯端末
- 7 公衆電話網
- 10 ゲームシステム
- 11 位置取得機能
- 12 距離カウンタ
- 13 初期パラメータ
- 15 画面（仮想世界）の情報
- 17 ユーザの個人情報
- 20 プロバイダのサーバシステム
- 21 メールサーバ
- 22 情報提供サーバ
- 23 位置関連データベースサーバ
- 24 地図サーバ
- 25 ダイアルアップサーバ
- 27 ユーザプロフィールサーバ
- 29 CSIDサーバ
- 30 表示制御部
- 51 GPSユニット
- 52 PHSユニット
- 53 ダイアルアップ接続機能

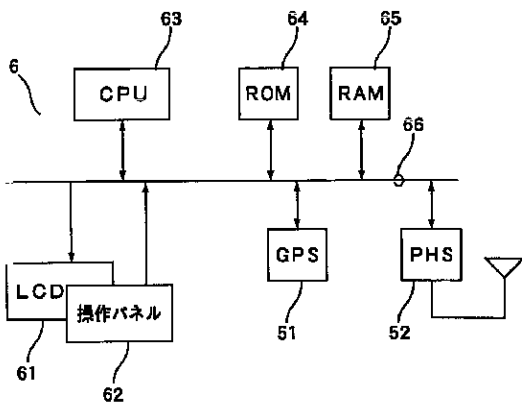
【図1】



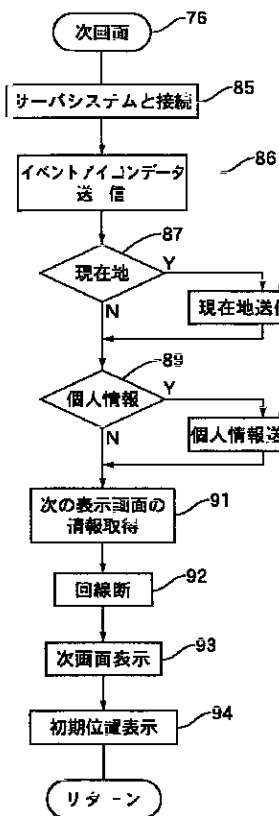
【図2】



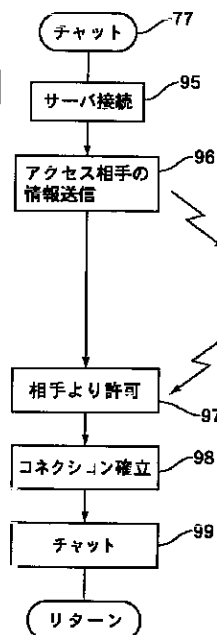
【図3】



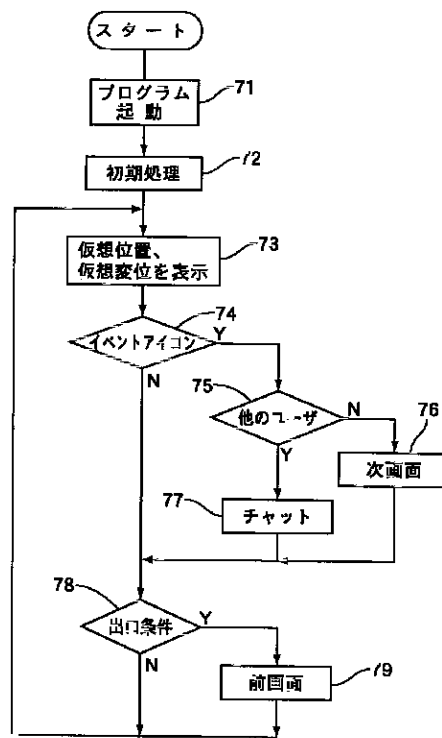
【図 6】



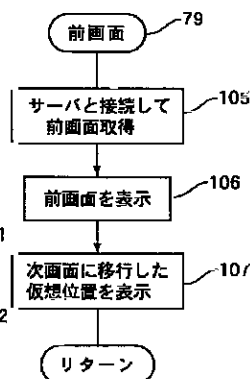
【図7】



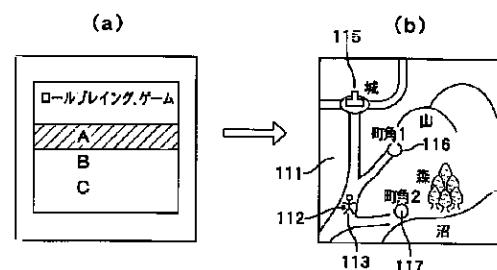
【図4】



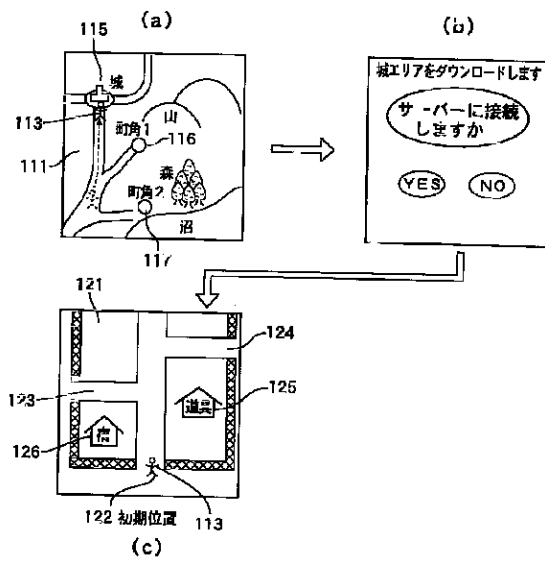
【図8】



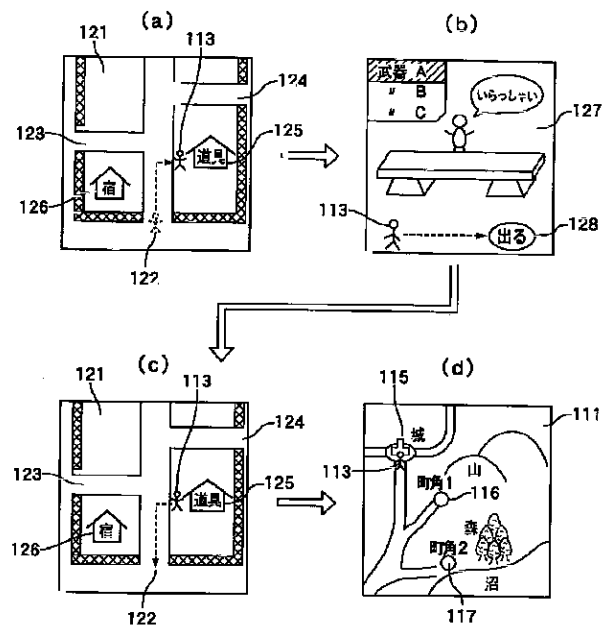
【図9】



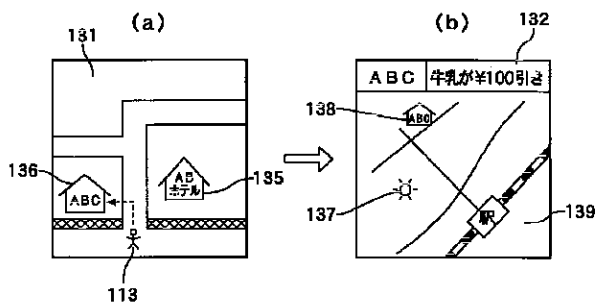
【図10】



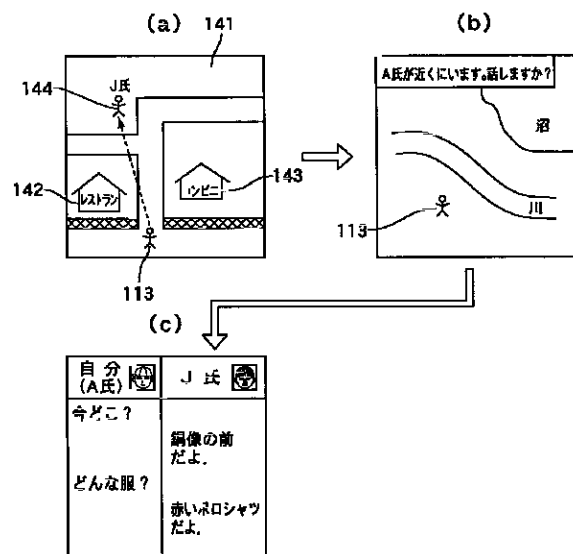
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

G 0 9 B 29/10

H 0 4 Q 7/34

識別記号

F I

G 0 9 B 29/10

H 0 4 B 7/26

(参考)

A

1 0 6 B

F ターム(参考) 2C001 AA17 BA00 BA02 BA05 BA06
BB00 BB10 CA00 CA09 CB01
CB08 CC03
2C032 HB12 HB22 HB25 HC01 HC11
HD03 HD30
5B089 GA25 GB03 JA09 JA17 JB22
KA18 KC23 KH03 KH11 LB17
5K067 AA21 EE02 FF03 HH11 JJ56
9A001 BB04 BB06 CC02 CC05 DD12
JJ01 JJ12 JJ25 JJ27 JJ76
JJ78 KK37 KK45