

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4247331号
(P4247331)

(45) 発行日 平成21年4月2日(2009.4.2)

(24) 登録日 平成21年1月23日(2009.1.23)

(51) Int.Cl.		F I		
A 6 3 B	71/06	(2006.01)	A 6 3 B	71/06 U
G 0 6 Q	50/00	(2006.01)	A 6 3 B	71/06 F
			G 0 6 F	17/60 1 4 6 Z

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-341391 (P2002-341391)	(73) 特許権者	502014592 株式会社 正善 東京都千代田区飯田橋四丁目10番1号
(22) 出願日	平成14年11月25日(2002.11.25)	(74) 代理人	100097995 弁理士 松本 悦一
(65) 公開番号	特開2004-173792 (P2004-173792A)	(72) 発明者	酒匂 正直 東京都千代田区鍛冶町二丁目8番3号 株式会社 正善内
(43) 公開日	平成16年6月24日(2004.6.24)	(72) 発明者	小川 恭子 東京都千代田区鍛冶町二丁目8番3号 株式会社 正善内
審査請求日	平成17年11月24日(2005.11.24)	(72) 発明者	山田 純郎 兵庫県川辺郡猪名川町松尾台2-1-11 -L103

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴルフ場における情報利用システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

位置計測機能と、無線通信機能と、送信された情報を表示する表示機能を備えた位置測定装置、無線通信機能と、位置計測機能と、送信された情報を表示する表示機能と、表示画面操作機能とを備えた移動体に搭載された情報表示操作装置と、無線通信機能、表示機能および地図情報システムを備えた管理サーバーとが、無線通信ネットワークを介して接続するように構成されているゴルフ場における情報表示及び管理システムであって、

前記位置測定装置が、その送信を一時的に保存する機能を有し、前記情報表示操作装置に内蔵もしくは接続されているデータストック機を通じて、無線通信ネットワークと接続されるように構成されていることを特徴とする情報表示及び管理システム。

10

【請求項2】

前記地図情報システムが、地形図データを記憶する記憶機能と、地図データを記憶する記憶機能と、コース情報を記憶する記憶機能と、個人情報記憶する記憶機能とを備えており、受信された位置情報および記録された情報に基づいて必要な地理情報を生成するものであることを特徴とする請求項1に記載の情報表示及び管理システム。

【請求項3】

前記位置測定装置、情報表示操作装置および管理サーバーが、音声発信機能および音声再生機能を有していることを特徴とする請求項1または2に記載の情報表示及び管理システム。

【請求項4】

20

前記位置測定装置が微弱電波を送受信するものであって、前記移動体に搭載された微弱電波送受信機を通じて無線通信ネットワークと接続されるように構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の情報表示及び管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ゴルフ場における情報利用システムに関する。詳しくは、ゴルフ場におけるプレイ支援および管理システムのための情報利用システムに関する。さらに詳しくは、本発明は無線通信ネットワークと地図情報システムを含む、ゴルフ場におけるプレイの支援と管理をリアルタイムに実行することを可能とする情報のマルチ利用システムを提供する。 10

【0002】

【従来の技術】

ゴルフ場においては、複数のプレイヤーがパーティを組み、各ホールで各プレイヤーがコースの状況判断に基づいてボールを打ちながらホールアウトするのが基本的なプレイパターンである。その際、コースの状況判断は、通常地図などを参照しながら、目視によって行われる。また、ホールアウト後はそのホールの成績を用紙に記入する。

また、ゴルフ場における運営上特に気を配られる事項の一つに、前のパーティに接近しすぎる結果、打球により事故が起ることがないようにするという安全の維持がある。

【0003】

これまでにゴルフ場におけるゴルファーのプレイを助け、ゴルフ場での安全を図るための提案が種々なされてきた。たとえば、特開平 6 - 15022 号公報では、ゴルファーがプレイ時に携帯して、GPS によって位置を測定し、打球経路を地図上に表示することができ、自らの成績を記録できる装置が提案されている。 20

【0004】

また特開平 5 - 23410 号公報においては、GPS で得た複数のゴルフカートの現在地データを無線信号にて発信し、この無線信号を受信してその現在地データに応じてゴルフ場の地図にカートの現在地をパターンにて重畳した映像を表示器に表示するゴルフカート位置表示システムが提案されている。

【0005】

さらに、特開 2001 - 618 号公報には、ゴルフプレイヤーまたはキャディがプレイ中にボール位置記録装置を携帯し、レストハウス等に設けられた記録作成装置において、データ伝送されたボール位置記録データと、接続された外部記憶装置に格納されたゴルフ場の各ホールの地形情報から、ゴルフ場の各ホールの地形情報とを組合せたプレー記録を作成することが提案されている。 30

【0006】

しかしながら、ゴルフ場において、プレイヤーのプレイを支援し、安全を図り、プレイを円滑に進行させ、プレイヤー及びカートの管理を確実かつ効率的に行わせ、かつこれをリアルタイムに実行することができるシステムは未だに提案されていない。

本発明者らは、このようなシステムの開発を鋭意続けた結果本発明に到達したのである。

【0007】

【特許文献 1】

特開平 6 - 15022 号公報

【特許文献 2】

特開平 5 - 23410 号公報

【特許文献 3】

特開 2001 - 618 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、ゴルフ場において、プレイヤーのプレイを支援し、安全を図り、プレイを円滑に進行させ、プレイヤー及びカートの管理を確実かつ効率的に行わせ、かつこれを 50

リアルタイムに実行することができるシステムを提案することにある。

本発明の目的は、ゴルフ場におけるプレイの支援と管理をリアルタイムに実行することを可能とする情報のマルチ利用システムを提供することにある。

本発明の目的は、ゴルフ場におけるプレイの支援と管理をリアルタイムに実行することを可能とするための情報表示及び管理システムを提供する。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、位置計測機能と、無線通信機能と、送信された情報を表示する表示機能を備えた位置測定装置、無線通信機能と、位置計測機能と、送信された情報を表示する表示機能と、表示画面操作機能とを備えた移動体に搭載された情報表示操作装置と、無線通信機能、表示機能および地図情報システムを備えた管理サーバーとが、無線通信ネットワークを介して接続するように構成されているゴルフ場における情報表示及び管理システムを提供する。

10

【0010】

前記地図情報システムが、地形図データを記憶する記憶機能と、地図データを記憶する記憶機能と、コース情報を記憶する記憶機能と、個人情報記憶する記憶機能とを備えており、受信された位置情報および記録された情報に基づいて必要な地理情報を生成するものである前記した情報表示及び管理システムは、本発明の好ましい態様である。

【0011】

前記位置測定装置、情報表示操作装置および管理サーバーが、音声発信機能および音声再生機能を有している前記した情報表示及び管理システムは、本発明の好ましい態様である。

20

【0012】

本発明は、ゴルフ場において、位置計測機能と、無線通信機能と、送信された情報を表示する表示機能を備えた位置測定装置、無線通信機能と、位置計測機能と、送信された情報を表示する表示機能と、表示画面操作機能とを備えた移動体に搭載された情報表示操作装置と、無線通信機能、表示機能および地図情報システムを備えた管理サーバーとが、無線通信ネットワークを介して接続するように構成されているシステムを用いて、位置測定装置および/または情報表示操作装置から送信された位置情報および記録された情報に基づいて、地図情報システムによって生成した地図情報を情報表示操作装置および/または管理サーバーに表示させるようにした情報表示及び管理システムを提供する。

30

【0013】

本発明は、ゴルフ場において、位置計測機能と、無線通信機能と、送信された情報を表示する表示機能を備えた位置測定装置、無線通信機能と、位置計測機能と、送信された情報を表示する表示機能と、表示画面操作機能とを備えた移動体に搭載された情報表示操作装置と、無線通信機能、表示機能および地図情報システムを備えた管理サーバーとが、無線通信ネットワークを介して接続するように構成されているシステムを用いて、位置測定装置および/または情報表示操作装置から送信された位置情報および記録された情報に基づいて、地図情報システムによって生成したピンまたはグリーンまでの距離情報を位置測定装置および/または情報表示操作装置に表示させるようにした情報表示及び管理システムを提供する。

40

【0014】

本発明は、ゴルフ場において、位置計測機能と、無線通信機能と、送信された情報を表示する表示機能を備えた位置測定装置、無線通信機能と、位置計測機能と、送信された情報を表示する表示機能と、表示画面操作機能とを備えた移動体に搭載された情報表示操作装置と、無線通信機能、表示機能および地図情報システムを備えた管理サーバーとが、無線通信ネットワークを介して接続するように構成されているシステムを用いて、位置測定装置および/または情報表示操作装置から送信された位置情報および記録された情報に基づいて生成された個人、パーティまたは複数のパーティのスコア情報を、前記表示機能の少なくとも一つに表示させるようにした情報表示及び管理システムを提供する。

50

【 0 0 1 5 】

【 発明の実施の形態 】

本発明は、位置計測機能と、無線通信機能と、送信された情報を表示する表示機能を備えた位置測定装置、無線通信機能と、位置計測機能と、送信された情報を表示する表示機能と、表示画面操作機能とを備えた移動体に搭載された情報表示操作装置と、無線通信機能と地図情報システムとを備えたサーバーコンピュータである管理サーバーとが、無線通信ネットワークを介して接続するように構成されているゴルフ場における情報表示及び管理システムを提供するものである。

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、ゴルフ場において、ゴルファーのプレイを支援し、安全を図り、プレイを円滑に進行させ、プレイヤー及びカートの管理を確実かつ効率的に行わせ、かつこれをリアルタイムに実行することができるシステムが提供される。

【 0 0 1 7 】

また、本発明によれば、ゴルフ場のITインフラ化における情報のマルチ利用を可能とするシステムが提供される。

【 0 0 1 8 】

図1は、本発明を構成する位置測定装置10、移動体に搭載された情報表示操作装置20および管理サーバー30が無線通信ネットワーク(コース内無線LAN)を介して接続されている様子を示す概略図である。本発明では、ゴルフ場の地形に応じてゴルフ場全体をカバーし得るように設置された1または2以上の無線通信中継基地を有するが、図1では1-1、1-2および1-3が無線通信中継基地である。管理サーバー30は、この無線通信ネットワークを介して、通常カートに搭載される移動体2-1、2-2および2-3にそれぞれ搭載された情報表示操作装置20-1、20-2および20-3、並びに情報表示操作装置20-3の周辺にあって、各プレイヤーが携帯することとなる位置測定装置(以下携帯端末と呼ぶことがある)10-1、10-2および10-3と接続されている。20-1および20-2の周辺にも携帯端末が存在するが、記載は省略されている。

【 0 0 1 9 】

図1において、移動体に搭載された情報表示操作装置20-1、20-2および20-3は、最寄りのまたは通信事情の最もよい無線通信中継基地を経由して無線通信ネットワークと接続される。また、情報表示操作装置20-3の周辺にある位置測定装置(以下携帯端末と呼ぶことがある)10-1、10-2および10-3は、好ましくは、後述する形態で移動体2-3または情報表示操作装置20-3を経由して無線通信ネットワークと接続される。

【 0 0 2 0 】

図2は、携帯端末10の構成を示す図である。携帯端末10には位置測定手段11、無線通信手段12、表示手段13、音声発信手段14および音声再生手段15が備えられている。

【 0 0 2 1 】

位置測定手段11は、携帯端末の位置を測定する役割を果たすもので、位置情報は無線通信手段を通じて管理サーバー、または管理サーバーおよび移動体に搭載された情報表示操作装置に送信される。位置を測定する方法としては、種々の公知の方法を採用することができる。たとえば、人工衛星を使用した衛星航法システムであるGPS(Global Positioning System)を好適なものとして挙げることができる。また、このGPSの検出位置精度を向上させるために、位置補正データをFM多重放送を利用して送信し、高精度な位置情報を得るD-GPS(Differential Global Positioning System)を利用してもよい。さらには、超音波を利用した位置測定システムなどを利用することもできる。

【 0 0 2 2 】

中でも、位置を測定する方法としては、D-GPSを含むGPSが好ましい。GPSを利用する場合、位置測定手段11は、GPS受信機と受信したGPS情報をコンピュータ読取可能言語に変換するプログラムを備えて入ることが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

携帯端末で得られた位置情報は、無線通信手段 1 2 を通じて自動的に管理サーバーに送信させることもできるし、一旦移動表示操作装置 2 0 に送信し、移動表示操作装置を通じて管理サーバー 3 0 に送信させることも可能である。管理サーバーに送信させる際に、携帯端末からの送信を微弱電波とし、カートなどの移動体に備えられた無線送受信機を通じて管理サーバーに送信する方法は好ましい態様である。また、移動表示操作装置を通じて管理サーバー 3 0 に送信させる方法をとる場合、携帯端末からの微弱電波を受信し、データを一時的に保存する微弱電波送受信機を移動表示操作装置に内蔵させるか、外部に接続しても持たせてもよい。いずれの送信方法を採用しても本発明の特徴であるリアルタイムのサービスは可能であるが、携帯端末から管理サーバーに送信する方法がより好ましい。

10

【 0 0 2 4 】

携帯端末で得られた位置情報は、随時自動的に送信されるが、ボール位置の情報は、プレイヤーがボールの位置でボール位置情報として入力することによって得ることによって、その地点での位置情報がボール位置情報として得られる。

【 0 0 2 5 】

携帯端末 1 0 には、表示手段 1 3 が備えられている。表示装置 1 3 には、携帯端末から送信された位置情報を基に管理サーバーで作成された情報を受信して表示させることができる。携帯端末の表示手段において表示される情報として、特に制限はないが、携帯端末における表示画面の大きさの点から、数字を含む文字情報、例えばピンまでの距離の表示などに適している。

20

【 0 0 2 6 】

携帯端末 1 0 に表示される情報は、通常管理サーバーから移動体に搭載された情報表示操作装置に送信され情報表示操作装置を通じて携帯端末に受信させて表示させる形式とすることもできる。

【 0 0 2 7 】

携帯端末 1 0 が、また音声発信手段 1 4 および音声再生手段 1 5 を備えていてもよい。音声発信手段 1 4 にはマイクとマイクが集音する音をデジタル信号に変換して音データとする機能を備えていることが好ましい。これらの手段を備えてることにより、携帯端末間、また情報表示操作装置や管理サーバーとの通話が可能となり、ゴルフ場に IP 電話網を構築することができる。また、音声発信手段 1 4 および音声再生手段 1 5 を利用して危険防

30

【 0 0 2 8 】

本発明の携帯端末として使用する機材には特に制限はなく、上記した機能を有するものであればよい。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、情報表示操作装置 2 0 の構成を示す図である。情報表示操作装置 2 0 は通常カートに搭載されるが、携帯端末同様に位置測定手段 2 1、無線通信手段 2 2、音声発信手段 2 4 および音声再生手段 2 5 が備えられている。

40

【 0 0 3 0 】

さらに情報表示操作装置 2 0 には、表示操作手段 2 3 が備えられている。表示操作手段 2 3 は、管理サーバーから送信される文字および画像情報を表示することができるとともに、情報の修正や画面の切替えなどの操作機能を有するものである。表示操作手段には、タッチパネルを前面に装着したタッチスクリーンを形成する液晶パネルなどからなる表示操作装置が好適である。

【 0 0 3 1 】

情報表示操作装置 2 0 も位置の測定を行って位置情報を管理サーバーに送信する。情報表示操作装置 2 0 からの位置情報は、カートなどの移動体の位置表示および全移動体管理用などに利用される。

50

情報表示操作装置 20 に備えられた音声発信手段 24 および音声再生手段 25 の役割に付いては、前記携帯端末について述べたと同様である。

【0032】

また、情報表示操作装置 20 に、携帯端末からの微弱電波を受信し、データを一時的に保存する微弱電波送受信機であるデータストック装置 26 を、必要に応じて内蔵させるか外部に接続して持たせてもよい。

【0033】

図 4 は、管理サーバー 30 の構成を示す図である。管理サーバー 30 には、地図情報システム 31 が備えられている。地図情報システム 31 は、与えられたデータと記憶手段に記録されたデータから必要とするデータを作成するための情報処理プログラム 32 と、各種データベースを記録する記憶手段 34 ~ 40 と、種々の目的に応じたデータの作成を可能とするアプリケーションシステム 33 を有している。

10

【0034】

通常地理情報システムは、GIS (Geographic Information Systems) と略称され、地形図、カート道路地図、コース地図、案内図などを示す電子地図上における緯度、経度、高度等の座標情報を基準とする地理的な位置情報や空間情報とともに、任意の対象物に関する情報を関連づけて提供し管理するプログラムとして知られている。

【0035】

本発明の地理情報システム 31 においては、受信された位置情報、並びに記録された地形図データおよび他のデータに基づいて必要な地理情報を生成するものである。地理情報システム 31 には、各種データベースを記録する記憶手段が備えられている。たとえば、ゴルフ場の地形を記録する地形図データベースを格納する記憶手段 34、全コース図、各コース図の平面図および縦断図、各グリーン図の平面図および縦断図、カート走行道路図などの地図データを記録する地図データベースが格納された記憶手段 35、各プレイヤーの情報が記録する個人データベースが格納された記憶手段 36、各コースの情報や気象情報が記録された各種情報データベースが格納された記憶手段 37、カート情報、携帯端末情報、顧客グループ情報など移動体の情報が記録された移動体データベースが格納された記憶手段 38、進行管理、安全管理、設備管理などの管理情報を記録するシステム管理データベースが格納された記憶手段 39、音情報が記録された音データベースが格納された記憶手段 40 などである。本発明の地図情報システムにおいて地形図データベースは重要な役割を果たすものである。

20

30

【0036】

携帯端末および情報表示操作装置から送信される位置情報は、管理サーバー 30 において、誤差計算プログラムおよび位置補正プログラムによって補正して正確な位置情報とする位置情報修正プログラムを備えていることが好ましい。

【0037】

また、管理サーバー 30 には、無線通信手段 41、音声発信手段 42 および音声再生手段 43 が備えられている。管理サーバー 30 の無線通信手段は、送受信の機能を有するとともに、本発明のシステムにおける無線通信ネットワークを管理する移動体認識システムを構成するもので、移動体情報プログラムを備えていることが好ましい。

40

【0038】

さらに管理サーバー 30 には、表示手段 44 が備えられている。表示手段 44 は、複数の画面から構成されていることが好ましい。図 4 では、表示画面 44 - 1 は、ゴルフ場の情報が表示されておりゴルフ場の管理用に供されている。また表示画面 44 - 2 は、プレイヤーのサービス用に各種データの表示およびプリントアウトやファックスなどの出力用に供されている。管理サーバーには、そのような出力の要請に応じるため出力手段 45 を備えている。

【0039】

管理サーバー 30 では、携帯端末 10、情報表示操作装置 20 から送信された位置情報および音情報を受信し、得られた情報および記録されている情報を基に地図情報システムを

50

用いて所定のデータを作成するが、そのデータは表示手段 1 3、表示操作手段 2 3 および表示手段 4 4 で表示可能な方式、例えば HTML 言語で作成されて、携帯端末 1 0、情報表示操作装置 2 0 送信して表示されるとともに管理サーバー 3 0 において表示され、またプレイヤーへのサービスなどに利用される。

【 0 0 4 0 】

図 5 には、図 2 ~ 4 に示した構成の管理サーバー 3 0 と、情報表示操作装置 2 0 (2 0 - 1、2 0 - 2、2 0 - 3) と、情報表示操作装置 2 0 - 3 の近辺にある携帯端末 1 0 (1 0 - 1 ~ 1 0 - 3) とが、通信無線ネットワーク 1 を介して接続されている様子を示している。図 5 では、携帯端末が上記したように微弱電波送受信機などを通じて直接通信無線ネットワークと接続される場合と、情報表示操作装置を通じて接続される場合との両方が可能であることを示している。図 5 でも情報表示操作装置 2 0 - 1 および 2 0 - 2 の近辺に携帯端末はあるが、図 1 と同様に記載を省略している。

10

【 0 0 4 1 】

図 6 は、携帯端末 1 0、情報表示操作装置 2 0 および管理サーバー 3 0 が無線通信ネットワークを介して接続されてデータが送信され、表示手段 1 3 および表示操作手段 2 3 に表示される態様を示すフローチャートである。

【 0 0 4 2 】

図 6 に示した態様では、携帯端末 1 0 の位置測定手段 1 1 で GPS による位置測定を行い、XY 座標に変換し、コンピュータ読取可能データに変換して、音声発信手段 1 4 で作成される音データとともに、微弱電波送受信機を通じて無線通信ネットワークによって管理サーバーに送信される。管理サーバー 3 0 で受信されたデータは、地図情報システム 3 1 において記録されているデータと共に情報処理プログラムによって処理し、所定のデータが作成され、無線通信ネットワークによって情報表示操作装置 2 0 に送信され、表示操作手段 2 3 によって表示されるとともに、無線通信ネットワークおよび微弱電波送受信機を通じて携帯端末 1 0 に送信され、表示手段 1 3 によって表示される。

20

【 0 0 4 3 】

表示操作手段 2 3 においては、表示されたデータの修正や画面の切替えが可能であり、新たなデータを要求することができる。データの修正および新たなデータの要求は、無線通信ネットワークによって管理サーバーに送信され、データの修正を行い、新たなデータを作成して、無線通信ネットワークによって移動体に搭載された情報表示操作装置 2 0 に送信され、表示操作手段 2 3 によって表示される。

30

また、地図情報システム 3 1 によって作成されたデータは、管理サーバーの表示手段 4 3 でも表示することができるし、出力手段 4 4 によって出力することができる。

【 0 0 4 4 】

図 7 は、実際にプレイヤーがプレイする際の、無線通信ネットワークを介して接続された携帯端末 1 0、情報表示操作装置 2 0 および管理サーバー 3 0 によるプレイの支援の態様を具体的に示すフローチャートである。

【 0 0 4 5 】

図 7 では、管理サーバーの地図情報システムには、その日のスタート位置やピン位置などのコース情報が入力されてデータが更新されており、またプレイヤーに関するプレイヤー情報が入力される。プレイヤーは、携帯端末によってスタート位置で第 1 打のボール位置を入力する。ボール位置は位置データとして管理サーバーに送信され位置情報を得る。プレイヤーは、第 1 打の落下地点でボール位置を入力する。落下地点の位置は位置データとして管理サーバーに送信され必要な補正を行って正確な位置情報を得て地図情報システム上に位置付けされる。地図情報システム上のデータは HTML に変換され、スコアカードの該当個所に 1 を加えて情報表示操作装置に送信され、表示操作手段 2 3 によって表示される。プレイヤーは、表示操作手段 2 3 に表示されたデータを確認し必要があれば修正を行う。また、表示操作手段 2 3 に表示されるデータには、そのコースの平面図、断面図、ボール位置、ハザード位置などのコース情報も含まれており、さらに情報表示操作装置に送信されるデータには、音データも含まれており、次打のためのアドバイスを音声で受け

40

50

取ることもできる。

【0046】

続く打球も同様にして進められるが、打球地点からピンおよびグリーンエッジまでのヤード情報、管理サーバーから携帯端末に送信されており、携帯端末の表示手段でヤード情報を得ることができる。

【0047】

グリーンに到達したときには、ボール位置を入力すると、GIS上のデータが管理サーバーから情報表示操作装置に送信され、グリーンのアングレーション、パッティングライン、芝目の向きなどのグリーン情報を情報表示操作装置の表示操作手段に表示されることができる。

10

【0048】

当該ホールすべての情報が集約されて表示操作手段に表示されるので、各ホール毎に確認するとともに、ラウンド終了後に各ホール毎にデータを確認することができるし、後日参考にするためのデータとして記録することができる。

【0049】

プレイの結果はプレイデータとして、プレイヤーデータベースに記録される。そのデータは、例えば、コース名、ホールナンバー、打球の経路と飛距離、ホール毎のスコア、使用クラブ、ペナルティー、パット数などである。そのプレイデータに基づいて、打球の経路をホール図上に表示することができる。プレイデータには、必要に応じて当日の風向き、風力などの気象データを盛り込むことができる。プレイヤーは、プレイ中にリアルタイムに情報を表示させることができるので、これらのプレイデータを移動表示操作装置上に呼び出して、同じコースの過去のプレイ実績を参考にして、コース攻略の戦略を練ることが可能となる。

20

【0050】

また、過去のプレイデータと、現在のコースの状況から計算して、そのプレイヤーが次に使用すべきクラブの番手を、移動表示操作装置上または携帯端末上に表示するか、音声でアドバイスすることもできる。換言すれば、本発明のシステムにキャディの役割をさせることが可能となる。

【0051】

またこれらのプレイデータは、各ゴルファーのハンデキャップの決定、期間アベレージ、年間成績などの算出に用い、会員やビジターのサービスに利用することができる。

30

【0052】

本発明のシステムを利用することにより、コース図上に打球の経路が飛距離と共に表示されることができるので、ゴルファーは、視覚的、数量的に把握することによって自らの技術を正確に把握して、技術の向上に役立てることができる。

【0053】

本発明のシステムによれば、プレイヤーにコースの平面図、断面図、ボール位置、ハザード位置などのコース情報を地図上に表示して提供することや、打球方向の目標や、ハザード、危険地帯などを地図上に示すことや、コース毎の地図を付したスコアカードを提供することなどグラフィカルな表示でプレイを支援することが可能となる。図8には本発明で提供が可能となるアプリケーションシステムの例を示したが、このようなグラフィカルな表示でプレイを支援できるシステムをグラフィカルユーザーインターフェースと表現して記載した。本発明のシステムに、プレイヤーが自分でスコアカードを記入する必要がなくなるし、過去のスコアも記録して、参照したり、統計をとったりすることができるので、スコアブックの役割をさせることもできる。

40

【0054】

図9には、移動表示操作装置上に表示されたグラフィックスコアカードの一例が示されている。また図10には携帯端末上にピンまでのヤードが表示されている様子が示されている。

【0055】

50

本発明のシステムによれば、視認できないブラインド地域にいる移動体やプレイヤーの情報をリアルタイムに提供することができるので、プレイヤーの安全進行を図ることができる。図8では移動体運用システムと表現されている。

【0056】

本発明のシステムによれば、全カートの位置を地図上に表示し、それらとのデータおよび音データの伝達がリアルタイムに実行できるので、カートなどの移動体の円滑な運行を可能とする。図8では移動体管理システムと表現されている。

【0057】

本発明のシステムによれば、ピンやグリーンまでの距離、打球方向の目標、目標地点との高低差、ハザードや危険地帯の存在などの情報、過去の飛距離情報から導きだした使用クラブの情報などコース情報を表示画面や音声で提供できるので、コース案内の役割と、キャディの役割をさせることができる。図8では、エリア情報システムと表現されている。

10

【0058】

本発明のシステムによれば、携帯端末10、情報表示操作装置20および管理サーバー30が無線通信ネットワークを介して接続されており、それぞれが音声発信手段および音声再生手段を備えることができるので、プレイヤー、ゴルフ場およびキャディ間の通話が自由に行えることになる。すなわちゴルフ場にIP電話網を構築することが可能となる。図8では、エリアIP電話網システムと表現されている。

【0059】

本発明のシステムによれば、複数のパーティのスコア、飛距離、ボール位置などを地図上に表示し、管理することができるので、コンペを行っている複数のパーティについてドライビングコンテストおよびニアピンコンテストの結果をグラフィック表示することができる。また、全スコアを集計したスコアカードを作成して表示したり、定められた方式で順位を決定することができるので、ゴルフコンペをより楽しめるよう支援できる。図8では、グループ情報処理システムと表現されている。

20

【0060】

本発明のシステムによれば、ゴルフ場の芝の状態、農薬散布情報、修理が必要な個所などのゴルフ場情報を地図上に表示できるので、ゴルフ場を様子を瞬時に把握し、ゴルフ場管理に活用することができる。また、地形図を地目ごとに表示することができるので、正確な面積の算出が可能となり、税務書類の作成に役立てることもできる。図8では、エリア管理システムと表現されている。

30

【0061】

以上、本発明にかかるゴルフの成績記録装置による場合には、プレーに支障のない簡単な操作で、打球の経路がGPS受信器により十分な精度で記録される。その記録はゴルフの技術向上に有効な資料となる。また、プレイのスコアを記憶させることにより、手書きのスコアカードが不要になる。一方、ゴルフ場は、GPS受信器の使用により、測位システムを必要とせず、導入にあたっての負担が少なく導入が容易となる。

【0062】

【発明の効果】

本発明により、ゴルフ場において、プレイヤーにとってより楽しくプレイでき、同時にゴルフ場にとってプレイヤーのための管理及びサービスをリアルタイムに実行することができる。

40

本発明によれば、プレイの運行をスムーズに行えるので、より多くのプレイヤーの稼動が可能となるので、ゴルフ場の運営に多くの利点を与えることができる。

【0063】

本発明のシステムによれば、ゴルファーは、打球の飛距離や、飛距離と選定クラブとの相関についての記録を残すこともできるし、また、コース図上に打球の経路が飛距離と共に表示されるので、一般のゴルファーが自らの技術を視覚的、数量的に把握できるので、自らの技術を正確に把握し、その技術を効果的に延ばすのに極めて有効な資料が得られる。また、ゴルフ場は、これをサービス向上に利用できる。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のシステムを構成する位置測定装置、移動体に搭載された情報表示操作装置および管理サーバーが無線通信ネットワークを介して接続されている様子を示す概略図である。

【図 2】位置測定装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】移動体に搭載された情報表示操作装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】管理サーバーの構成を示すブロック図である。

【図 5】本発明の管理サーバーと、情報表示操作装置と、位置測定装置とが通信ネットワークを介して接続されている構成を示すブロック図である。

【図 6】位置測定装置、情報表示操作装置および管理サーバーが無線通信ネットワークを介して接続されてデータが送信され、表示手段および表示操作手段に表示される様子を
10
示すフローチャートである。

【図 7】プレイヤーがプレイする際の、無線通信ネットワークを介して接続された位置測定装置、情報表示操作装置および管理サーバーによるプレイの支援の様態を具体的に示す
フローチャートである。

【図 8】本発明で提供できるアプリケーションシステムの例を示す図である。

【図 9】移動表示操作装置上に表示されたグラフィックスコアカードの一例を示す図である。

【図 10】位置測定装置上にピンまでのヤーデージが表示されている様子を示す図である。
20

【符号の説明】

1 . 無線通信ネットワーク

1 - 1 . 無線通信中継基地

1 - 2 . 無線通信中継基地

1 - 3 . 無線通信中継基地

2 - 1 . 移動体

2 - 2 . 移動体

2 - 3 . 移動体

10 . 位置測定装置

10 - 1 . 位置測定装置

10 - 2 . 位置測定装置

10 - 3 . 位置測定装置

11 . 位置測定手段、 12 . 無線通信手段、 13 . 表示手段、 14 . 音声再生手段、 15
30
. 音声発信手段

20 . 移動表示操作装置

20 - 1 . 移動表示操作装置

20 - 2 . 移動表示操作装置

20 - 3 . 移動表示操作装置

21 . 位置測定手段、 22 . 無線通信手段、 23 . 表示操作手段、 24 . 音声再生手段、

25 . 音声発信手段、 26 . データストック機
40

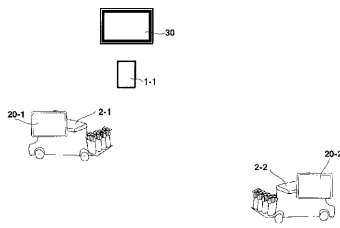
30 . 管理サーバー

31 . 地図情報システム、 32 . 情報処理プログラム、 33 . アプリケーション、 34 ~

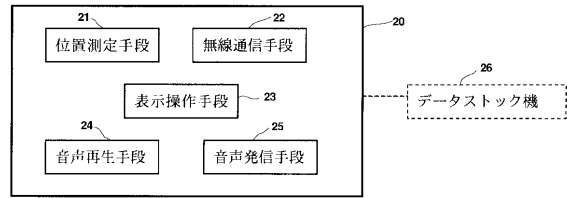
40 . 記憶装置、 41 . 無線通信手段、 42 . 音声再生手段、 43 . 音声発信手段、 44

. 表示手段、 44 - 1 . 表示画面、 44 - 2 . 表示画面

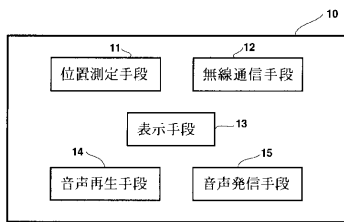
【図1】



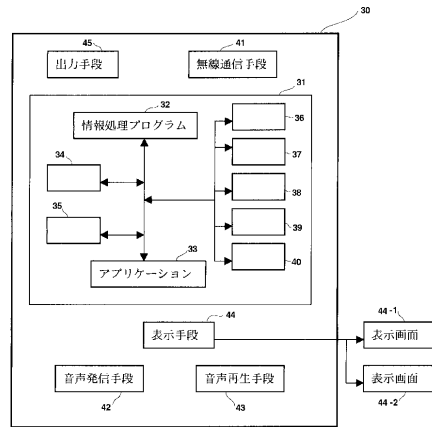
【図3】



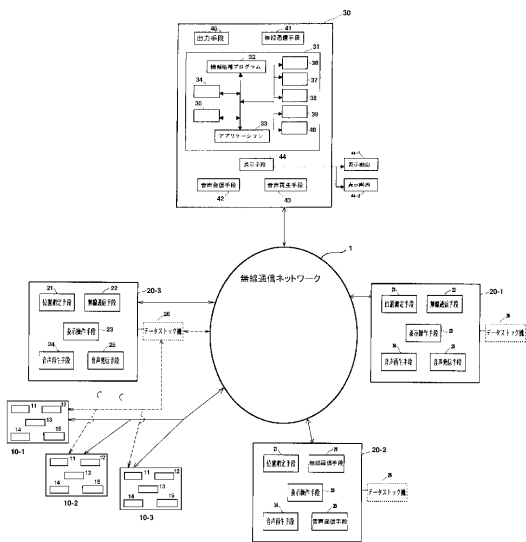
【図2】



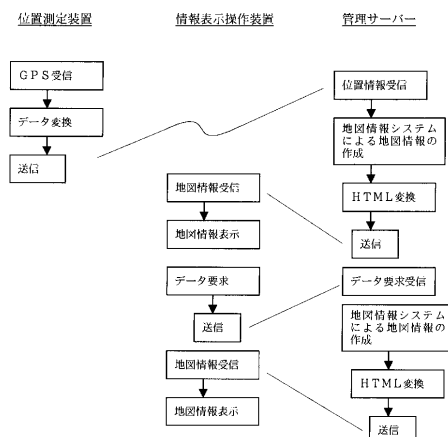
【図4】



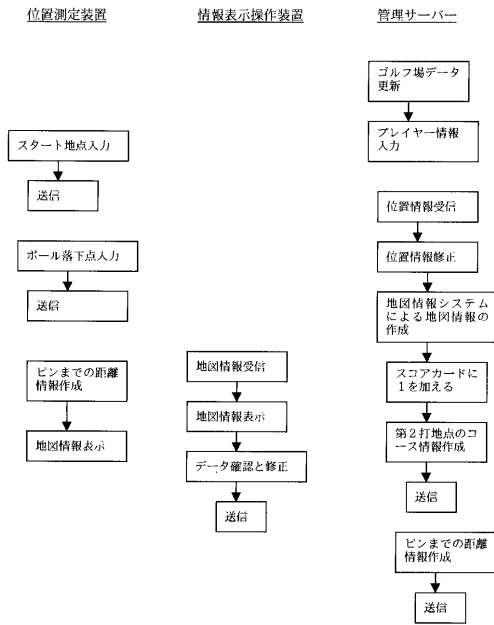
【図5】



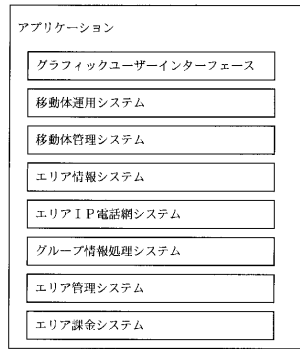
【図6】



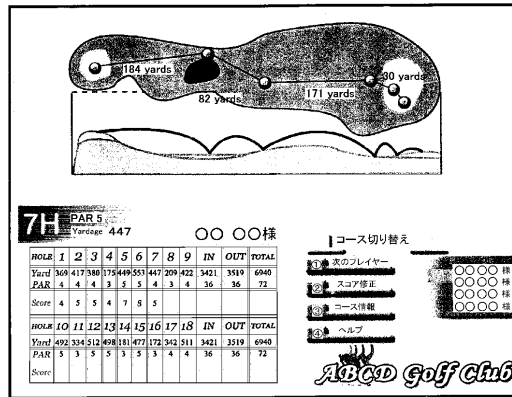
【図7】



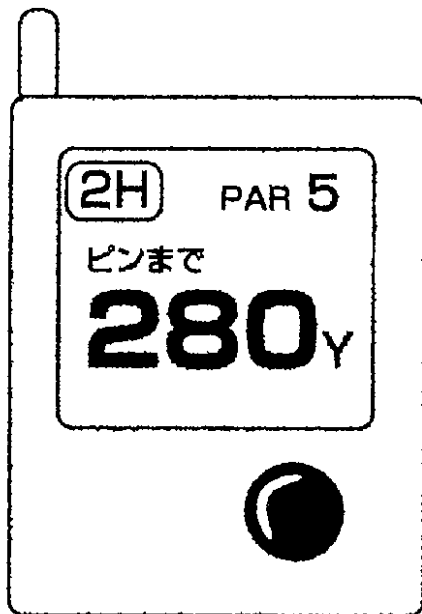
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

審査官 林 晴男

- (56)参考文献 特開2000-022662(JP,A)
特開2001-027541(JP,A)
特表2000-515408(JP,A)
特開平10-052519(JP,A)
特開平09-276458(JP,A)
国際公開第95/023012(WO,A1)
特開平06-015022(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63B 71/06

G06Q 50/00