

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-303255  
(P2004-303255A)

(43) 公開日 平成16年10月28日(2004.10.28)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
G08B 25/10	G08B 25/10 A	5C087
G08G 1/13	G08G 1/13	5H180
H04M 3/42	H04M 3/42 U	5K024
H04Q 7/20	H04B 7/26 I06A	5K067
H04Q 7/34	H04Q 7/04 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 18 頁)		

(21) 出願番号 特願2004-122436 (P2004-122436)  
 (22) 出願日 平成16年4月19日 (2004.4.19)  
 (62) 分割の表示 特願2000-140670 (P2000-140670)  
 の分割  
 原出願日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(71) 出願人 000004237  
 日本電気株式会社  
 東京都港区芝五丁目7番1号  
 (74) 代理人 100080816  
 弁理士 加藤 朝道  
 (72) 発明者 佐藤 稔  
 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
 式会社内  
 Fターム(参考) 5C087 AA03 AA09 BB18 BB74 DD03  
 DD49 EE05 FF01 FF04 FF19  
 GG83  
 5H180 AA21 BB05 CC12 EE02 EE08  
 FF05 FF13 FF22 FF27 FF33  
 5K024 AA79 CC11 DD01 FF04 GG01  
 GG07 GG10 GG13

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置確認システム及び方法

(57) 【要約】

【課題】

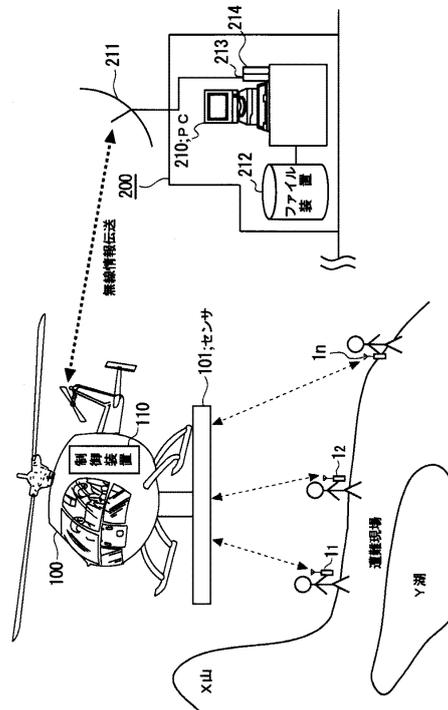
ユーザの氏名等の情報を、その位置と関連付けて表示できるようにした位置確認システムの提供。

【解決手段】

携帯機器から発信される信号を検知して該携帯機器の位置を確認する位置確認システムであって、前記携帯機器が、前記携帯機器を所持するユーザの情報を出力信号として送信出力する手段を備え、前記携帯機器からの信号を検知する検出部と、前記検出部で信号が検知された前記携帯機器を所持するユーザの情報に基づき、地図情報上に前記ユーザの情報とその位置を重ね合わせて表示部に表示するように制御する制御手段と、前記表示部に表示される地図情報とユーザの情報を送信する送信手段と、を備えた制御装置を備え、前記制御装置と通信接続する管理装置が、前記制御装置から送信された情報を受信して前記管理装置の表示部に表示する。

【選択図】

図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

携帯機器からの信号を検知してその位置を確認する位置確認システムであって、前記携帯機器が、前記携帯機器を所持するユーザを特定する情報を送信する手段を備え

、  
前記携帯機器からの信号を検知する検出部を備えた制御装置が、  
前記検出部で検知された前記携帯機器からの信号に基づき、前記携帯機器を所持するユーザを特定する情報を地図情報に重ね合わせて表示部に表示する制御部と、  
前記表示部に表示される地図情報と前記ユーザを特定する情報とを送信する送信部と、  
を備え、  
前記制御装置と通信接続する管理装置が、前記制御装置から送信された前記地図情報と前記ユーザを特定する情報とを受信して前記管理装置の表示部に表示する、ことを特徴とする位置確認システム。

10

## 【請求項 2】

携帯機器からの信号を検知してその位置を確認する位置確認システムであって、  
前記携帯機器が、前記携帯機器の識別情報を出力信号として送信する手段を備え、  
前記携帯機器からの信号を検知する検出部を備えた制御装置が、  
前記携帯機器の識別情報と前記携帯機器を所持するユーザを特定する情報を対応させて記憶する記憶部と、  
前記検出部で信号が検知された前記携帯機器の識別情報に基づき、前記記憶部を検索して、前記携帯機器を所持するユーザを特定する情報を取得し、前記ユーザを特定する情報を地図情報に重ね合わせて表示部に表示する制御部と、  
前記表示部に表示される地図情報と前記ユーザを特定する情報とを送信する送信部と、  
を備えた制御装置を備え、  
前記制御装置と通信接続する管理装置が、前記制御装置から送信された地図情報と前記ユーザを特定する情報とを受信して、前記管理装置の表示部に表示する、ことを特徴とする位置確認システム。

20

## 【請求項 3】

前記制御装置が移動機に搭載され、前記管理装置が安全管理を司る所定の部署に配設され、  
前記制御装置が、前記地図情報と前記ユーザを特定する情報とを無線通信で前記管理装置に送信する、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の位置確認システム。

30

## 【請求項 4】

前記携帯機器が、前記携帯機器を所持するユーザの氏名、住所、連絡先に関する情報を無線送信する、ことを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の位置確認システム。

## 【請求項 5】

前記携帯機器が、前記携帯機器の識別情報を無線送信する、ことを特徴とする請求項 2 記載の位置確認システム。

## 【請求項 6】

前記携帯機器が、前記ユーザの氏名、住所、連絡先に関する情報が書き込まれる記憶部を備え、  
前記ユーザの氏名、住所、連絡先に関する情報が前記記憶部に書き込まれた前記携帯機器が、安全管理を司る団体又は部署から、前記ユーザに貸し出される、ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一に記載の位置確認システム。

40

## 【請求項 7】

前記携帯機器が、GPS 受信装置と、前記 GPS 受信装置の受信結果から自機器の位置を演算する演算装置とをさらに備え、前記携帯機器の位置情報を、前記携帯機器を所持するユーザを特定する情報とともに送信する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一に記載の位置確認システム。

## 【請求項 8】

50

携帯機器を所持するユーザの氏名、住所、連絡先を含むユーザ情報を格納した記憶部と

、  
前記ユーザ情報を遭難通信信号とともに送信する送信部と、を備えた携帯機器からの信号を検知してその位置を確認する位置確認システムであって、

前記携帯機器が、前記携帯機器を所持するユーザを特定する情報を送信する手段を備え

、  
前記携帯機器からの信号を検知する検出部を備えた制御装置が、

前記検出部で検知された前記携帯機器からの信号に基づき、前記携帯機器を所持するユーザを特定する情報を地図情報に重ね合わせて表示部に表示する制御部と、

前記表示部に表示される地図情報と前記ユーザを特定する情報とを送信する送信部と、 10  
を備え、

前記制御装置と通信接続する管理装置が、前記制御装置から送信された前記地図情報と前記ユーザを特定する情報とを受信して前記管理装置の表示部に表示する、ことを特徴とする位置確認システム。

#### 【請求項 9】

ユーザが装着する携帯機器であって、ユーザを特定する情報（「ユーザ情報」という）を記憶部に記憶し、前記ユーザ情報を無線送信する携帯機器と、

前記携帯機器から無線送信されるユーザ情報を受信する手段を備え、前記ユーザの位置情報とユーザ情報を管理するとともに画面上に表示する手段を備えた管理装置と、

を備え、前記ユーザの現在位置を追跡自在とした、ことを特徴とする位置確認システム 20

#### 【請求項 10】

前記携帯機器から送信される信号を中継増幅して無線送信する中継局を設け、前記管理装置では、前記中継局を介して前記携帯機器から無線送信される位置情報とユーザ情報を受信する、ことを特徴とする請求項 9 記載の位置確認システム。

#### 【請求項 11】

前記携帯機器が受信部と表示部を備え、前記携帯機器から他の携帯機器の現在位置の問い合わせを受けた前記管理装置では、前記他の携帯機器の現在位置を前記問い合わせ元の前記携帯機器に送信し該携帯機器の表示部に前記他の携帯機器の現在位置を表示する、ことを特徴とする請求項 9 又は 10 記載の位置確認システム。 30

#### 【請求項 12】

(a) ユーザが該ユーザの氏名、住所、連絡先に関する所定の事項を記入して安全管理団体の窓口申請するステップと、

(b) 前記申請を受け付けた安全管理団体では、前記ユーザの氏名、住所、連絡先を含むユーザ情報を携帯機器の記憶部に記憶した後、前記携帯機器を前記ユーザに貸し出すステップと、

(c) 前記ユーザは前記携帯機器を装着した状態で前記安全管理団体が安全管理する所定のレジャーに参加するステップと、

(d) 前記ユーザは、前記レジャー終了後、前記携帯機器を前記安全管理団体に返却し、前記安全管理団体において前記携帯機器の記憶部の前記ユーザ情報を消去するステップ 40  
と、

(e) 前記ユーザに緊急事態が発生し捜索の必要が発生した場合、前記安全管理団体は、前記携帯機器からの信号を検知する検出部を備えた制御装置を搭載した移動機を出動させて前記ユーザを捜索するステップと、

(f) 前記移動機の制御装置において、前記検出部が前記携帯機器から送信される信号を検出した際に、前記携帯機器から送信されるユーザを特定する情報を、地図情報上で、前記ユーザの位置に対応させて、前記制御装置の表示部に表示するステップと、

(g) 前記制御装置が前記表示部に表示する情報を、無線通信で前記安全管理団体の管理装置に送信するステップと、

(h) 前記管理装置が、前記携帯機器から送信された情報を受信して前記管理装置の表 50

示部に表示して、前記ユーザの現在位置を確認し、救助を担当する所轄部署に通報するステップと、

を含む、ことを特徴とする位置確認方法。

【請求項 13】

前記携帯機器が、ユーザID、ユーザの氏名、連絡先を含むユーザ情報を記憶する記憶部を備え、前記ユーザ情報を送信し、前記携帯機器からの信号を検出した場合、前記制御装置が、表示装置に、前記ユーザ情報を表示する、ことを特徴とする請求項12記載の位置確認方法。

【請求項 14】

前記制御装置が、前記携帯機器と前記携帯機器を所持する前記ユーザとの対応を記憶する記憶部を備え、前記携帯機器からの信号を検出した場合、前記記憶部に格納されたユーザ情報を取得し、前記制御装置が、表示装置に、前記ユーザ情報を表示する、ことを特徴とする請求項12記載の位置確認方法。

10

【請求項 15】

前記携帯機器からの信号を受信し、これを中継する基地局を複数配設し、前記基地局からの信号を検出した場合、前記制御装置が、表示装置に、前記基地局の位置から、ユーザの現在位置を地図画面情報として表示する、ことを特徴とする請求項12記載の位置確認方法。

【請求項 16】

前記制御装置を移動機に搭載したことを特徴とする、請求項12乃至15のいずれか一に記載の位置確認方法。

20

【請求項 17】

ユーザが、前記ユーザを特定するユーザ情報を記憶部に記憶した携帯機器を装着し、前記携帯機器から無線送信されるユーザ情報を受信した管理装置では、前記ユーザの位置情報とユーザ情報を画面上に表示することで、前記ユーザの現在位置を追跡自在とした、ことを特徴とする位置確認方法。

【請求項 18】

前記携帯機器から送信される信号を中継増幅して無線送信する中継局を設け、前記管理装置では、前記中継局を介して前記携帯機器から無線送信される位置情報とユーザ情報を受信する、ことを特徴とする請求項17記載の位置確認方法。

30

【請求項 19】

前記携帯機器が受信部と表示部とを備え、前記携帯機器から他の携帯機器の現在位置の問い合わせを受けた前記管理装置では、前記他の携帯機器の現在位置を前記問い合わせ元の前記携帯機器に送信し該携帯機器の表示部に前記他の携帯機器の現在位置を表示する、ことを特徴とする請求項18又は19記載の位置確認方法。

【請求項 20】

セキュリティ管理ビジネスにおけるユーザの位置確認サービス方法であって、

ユーザに対して、前記ユーザを特定するためのユーザ情報を記憶部に記憶した携帯機器を貸し出し、

前記ユーザが装着した前記携帯機器から無線送信されるユーザ情報を、直接に、又は、中継局を介して間接的に、受信した管理装置では、前記ユーザの位置情報とユーザ情報を対応させて画面上に表示することで、前記ユーザの現在位置を追跡自在とした、ことを特徴とする位置確認サービスビジネスの方法。

40

【請求項 21】

前記位置確認サービスを、山岳登山、釣り、遊泳監視、催し物会場、遊園地、災害時の捜査に用いる、ことを特徴とする請求項20記載の位置確認サービスビジネスの方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、位置確認システム及び方法に関し、特に、ユーザが所持する携帯機器からの

50

信号を受信することで、ユーザの位置を確認する位置確認システム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

G P S (Global Positioning System; 全世界測位システム) 受信機、及び遭難信号の送信機等を、腕時計等の携帯機器に埋め込み、ユーザがこの携帯機器を携帯することで、遭難時の救助活動を支援するシステムが、従来より、各種提案されている。

【0003】

このうち、登山中に緊急事態発生時、その遭難場所の特定を容易化するためのシステムとして、例えば特開2000-32562号公報には、G P S衛星からの電波を受信する受信装置、現在位置を演算する演算装置、現在位置情報を送信する通信装置を具備する緊急用ハンディ端末の構成が開示されている。

10

【0004】

また特開2000-19272号公報には、登山家、冒険家、水中ダイバー、ヨットクルー、船員、痴呆老人、子供等に対して、遭難時の現在位置や緊急時の遭難信号を救助隊に知らせたり、連絡をとるための小型の携帯必需品として、腕時計に小型G P Sと、遭難信号発信ボタン等を装着して防水処理したものが提案されている。

【0005】

そして特開平10-13255号公報にも、腕時計本体に、G P S受信部、遭難通報信号発生部、送信部を備え、位置情報を含む遭難通報信号を発生する通報装置が提案されている。

20

【0006】

また例えば特開平11-263292号公報には、遭難事故の早期把握を可能とし、捜索・救助を迅速かつ正確、効率的に行う遭難救助支援システムとして、遭難事故があった場合、その事故発生情報と位置情報と時間情報を発信する携帯型端末と、携帯型端末を管理するホストコンピュータと、携帯型端末とホストコンピュータをリンクする通信手段として、衛星通信を行う、衛星基地局、ネットワーク管理局を備え、事故発生情報は、携帯端末の起動と同時にホストコンピュータに発信され、位置情報は測位衛星による測位情報を受信後、ホストコンピュータに発信するようにしたシステムが提案されている。

【0007】

さらに、例えば特開平7-270526号公報には、洋上または山岳で遭難通信波を放射する遭難通報用装置に自己の位置を測定する位置測定装置とレーダトランスポンダを付加して、測位データをコード化して載せた電波を放射すると同時に、照射されたレーダ電波を感知して応答電波を放射することで、その存在位置を通報する遭難通報装置が提案されている。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記した従来システムは、G P S受信機等を搭載した小型の携帯端末が、遭難信号及び位置情報を発信し、これを受信するセンタ側で、遭難位置を確認する、というものである。

40

【0009】

上記した従来システムにおいては、ユーザの氏名等の個人情報を即座に取得するための構成、処理手順が考慮されていない。このため、従来システムでは、携帯機器から遭難信号及び位置情報を受信した場合に、この情報から、該携帯機器を所持するユーザが誰であるのかを直ちに把握することは、容易ではない。

【0010】

また、遭難場所、遭難者を地図情報上で明示するための工夫を欠いている。

【0011】

したがって、本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであって、その主たる目的は、ユーザの氏名等の情報を、その位置と関連付けて表示できるようにした位置確認システ

50

ム及び方法を提供することにある。

【0012】

また本発明の他の目的は、セキュリティ管理ビジネスモデルに適用して好適な位置確認システム及び方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

前記目的を達成する本発明は、携帯機器から発信される信号を検知して前記携帯機器の位置を確認する位置確認システムにおいて、前記携帯機器が、前記携帯機器を所持するユーザの情報を出力信号として送信出力する手段を備え、前記携帯機器からの信号を検知する検出部と、前記検出部で信号が検知された前記携帯機器を所持するユーザの情報に基づき、地図情報上に前記ユーザの情報とその位置を重ね合わせて表示部に表示するように制御する制御手段と、前記表示部に表示される地図情報とユーザの情報を送信する送信手段と、を備えた制御装置を備え、前記制御装置と通信接続する管理装置が、前記制御装置から送信された情報を受信して前記管理装置の表示部に表示する。

10

【0014】

また本発明は、セキュリティ管理ビジネスモデルに適用されるユーザの位置確認サービス方法であって、ユーザに、前記ユーザの氏名を含むユーザ情報を記憶部に記憶した携帯機器を貸し出し、前記ユーザが装着した前記携帯機器から無線送信されるユーザ情報を受信した管理装置では、前記ユーザの位置情報とユーザ情報を画面上に表示することで、前記ユーザの現在位置を追跡自在としている。なお、上記目的は、特許請求の範囲の各請求

20

【発明の効果】

【0015】

以上説明したように、本発明によれば下記記載の効果を奏する。

【0016】

本発明の第1の効果は、携帯機器からユーザを特定する情報が送信されるため、遭難信号を発している携帯機器を有するユーザが誰であるのかについて、管理装置側で、即座に把握することができる、ということである。

【0017】

本発明の第2の効果は、ユーザの位置情報と対応させてユーザ情報が表示出力されるため、救助活動を迅速かつ的確に行うことができる、ということである。

30

【0018】

本発明の第3の効果は、管理装置側で、携帯機器所持者の位置情報を、ユーザ情報とともに表示することで、ユーザの位置を追跡することができ、緊急事態の発生等を未然に防ぐことができる、ということである。

【0019】

さらに本発明の第4の効果は、管理装置側で、携帯機器を所持するユーザが現在どの場所にいるかを管理することで、問い合わせ等に応じて、当該携帯機器所持者が現在どこにいるか直ちに把握することができる、ということである。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0020】

本発明の実施の形態について説明する。本発明は、携帯機器から発信される信号を検知して前記携帯機器の位置を確認する位置確認システムであり、以下の特徴を備えている。

【0021】

ユーザが所持する携帯機器は、該携帯機器を所持するユーザを特定する情報を送信する手段を備えている。

【0022】

本発明において、ユーザに緊急事態発生時の検索にあたり、移動機等に積載される制御装置は、携帯機器からの信号を検知する検出部と、前記検出部で検知された前記携帯機器の信号に基づき、前記携帯機器を所持するユーザ情報を、地図情報に重ね合わせて表示部

50

に表示するように制御する制御手段と、前記表示部に表示される地図情報とユーザの情報を送信する送信手段と、を備える。この制御装置から送信される、地図情報とユーザ情報を受信した管理装置側では、ユーザの情報とその居場所を前記管理装置の表示部にリアルタイムに表示することで、ユーザの場所を特定することができ、警察、消防等の所轄部署への適切な通報を行うことができる。

【0023】

本発明の実施の形態において、携帯機器は、前記携帯機器を所持するユーザの氏名、住所、連絡先に関する情報を無線送信する構成とされる。この場合、携帯機器は、前記ユーザの氏名、住所、連絡先に関する情報が書き込まれる記憶部を備え、安全管理を司る団体の所定の窓口で、ユーザの氏名、住所、連絡先に関する情報が該記憶部に書き込まれた上で、ユーザに貸し出される。

10

【0024】

本発明の実施の形態において、携帯機器は、GPS受信装置と、前記GPS受信装置の受信結果から自機器の位置を演算する演算装置とを備え、前記通信部が、前記ユーザ情報に加えて、自機器の位置情報を、遭難通信信号とともに送信する構成としてもよいことは勿論である。

【0025】

あるいは、本発明において、携帯機器が、携帯機器のID番号を送信し、これを受信した制御装置が、記憶部を検索してID番号の携帯機器を所持するユーザを特定し、そのユーザ情報を表示するようにしてもよい。

20

【0026】

次に本発明の方法の一実施の形態について説明する。この実施の形態は、本発明を、ユーザの検索に適用したものである。

【0027】

ステップ1：ユーザが該ユーザの氏名、住所、連絡先に関する所定の事項を記入して安全管理団体の窓口申請する。

【0028】

ステップ2：前記申請を受け付けた安全管理団体ではユーザの氏名、住所、連絡先情報を携帯機器の記憶部に記憶した後、該携帯機器をユーザに貸し出す。

【0029】

ステップ3：ユーザは携帯機器を装着した状態で安全管理団体が安全管理する所定のレジャーに参加する。

30

【0030】

ステップ4：ユーザは、レジャー終了後、携帯機器を安全管理団体に返却し、安全管理団体は、携帯機器の記憶部の情報を消去する。

【0031】

ステップ5：ユーザに緊急事態が発生し検索の必要が発生した場合、安全管理団体は、携帯機器からの信号を検知するセンサを備えた制御装置を搭載した移動機にて前記ユーザを検索する。

【0032】

ステップ6：移動機の制御装置が、携帯機器から送信される信号を検出した際に、携帯機器から送信されるユーザの氏名などのユーザ情報を、前記ユーザの位置に対応させて、制御装置の表示部に地図情報に重ね合わせて表示する。

40

【0033】

ステップ7：制御装置が表示部に表示する情報を、無線通信で安全管理団体の管理装置に送信する。

【0034】

ステップ8：管理装置上で前記携帯機器の現在位置を確認し、警察もしくは消防署、もしくは救助隊に通報する。

【0035】

50

ステップ9：ユーザが救助された場合、携帯機器を安全管理団体に返却し、安全管理団体では、携帯機器の記憶部の情報を消去する。

【0036】

本発明は、別の実施の形態において、セキュリティ管理ビジネス等に適用して好適とされる。より詳細には、ユーザが、ユーザの氏名を含むユーザ情報を記憶部に記憶した携帯機器を装着し、前記携帯機器から無線送信される位置情報とユーザ情報を受信した管理装置（センタ）では、前記ユーザの位置情報とユーザ情報を画面上に表示することで、前記ユーザの現在位置を追跡自在としている。前記携帯機器から送信される信号を中継増幅して無線送信する中継局を設け、前記管理装置（センタ）では、前記中継局を介して前記携帯機器から無線送信される位置情報とユーザ情報を受信するようにしてもよい。

10

【0037】

さらに、携帯機器が受信部と表示部を備え、該携帯機器から他の携帯機器の現在位置の問い合わせを受けた管理装置では、他の携帯機器の現在位置を前記問い合わせ先の前記携帯機器に送信し該携帯機器の表示部に前記他の携帯機器の現在位置を表示するようにしてもよい。

【実施例】

【0038】

上記した本発明の実施の形態についてさらに詳細に説明すべく、本発明の実施例について図面を参照して以下に説明する。

【0039】

図1及び図2は、本発明の一実施例の処理手順を示す流れ図であり、図1は、通常処理の処理手順、図2は、検索処理の処理手順をそれぞれ示している。

20

【0040】

図1を参照すると、本発明の一実施例において、山岳登山、海釣り、キャンプ等、港湾当局、警察、消防署等所轄官庁等で安全管理を行っているレジャーに参加するユーザは、該ユーザの氏名、住所、連絡先、さらに必要に応じてスケジュール等に関する所定の事項を提示して、安全管理団体の窓口でレジャー参加の旨を申請する（ステップS1）。なお、ユーザの安全管理団体の窓口への申請は、ユーザがインターネットから安全管理団体が開設するホームページ等にアクセスして、あるいは電子メール、ファクシミリ等で、事前に申請するようにしてもよいことは勿論である。

30

【0041】

安全管理団体では前記申請の受付処理を行う（ステップS2）。ユーザの氏名、住所、連絡先の情報（「ユーザ情報」ともいう）を携帯機器の記憶部に書き込む（ステップS3）。このユーザ情報を安全管理団体の管理装置（センタ）のコンピュータに入力してデータベースに記憶するとともに、コンピュータから所定のインタフェースを介して携帯機器の記憶部に書き込むようにしてもよい。記憶部は、電氣的に消去可能で、電源オフ時にもその記憶内容を保持する不揮発性のメモリ（電氣的に消去可能な書き込み可能な読み出し専用メモリ、EEPROM）よりなる。あるいは、パーソナルコンピュータから所定のインタフェースを介して記憶部にユーザの氏名、住所、連絡先の情報を書き込んだのち、この記憶部（メモリカードの類）を、腕時計型の携帯機器に装填するようにしてもよい。

40

【0042】

記憶部を装着した携帯機器をユーザに貸与する（ステップS4）。その際、安全管理団体では、携帯機器の貸し出し、返却の管理を行うため、ユーザ情報と、携帯機器の機器番号等の対応関係（紐付け情報）を、安全管理団体の管理装置（コンピュータ）に入力して、データベースに登録する。

【0043】

ユーザは携帯機器を受け取り（ステップS5）、携帯機器を装着した状態で、レジャーを行う（ステップS6）。なお、携帯機器は、レジャーの種類にもよるが、ユーザが身につけて邪魔にならないような小型、軽量のものが好ましい。携帯機器は、例えばバッテリー駆動され、例えばレジャーの期間の短い、長いに応じて、常時、又は間欠的、信号を送信

50

し続ける構成とされる。これは、ユーザの申請時の内容に従い、1週間等長期間にわたる登山等の場合には、腕時計よりも大型となるが長時間動作可能なバッテリー駆動の携帯機器を貸与し、一方、日帰りの海釣り等の場合、小型の携帯機器が貸与される。間欠送信の場合、信号を送信しないときは電源をオフするスタンバイモード等消費電力対策が施される。

【0044】

ユーザはレジャー終了後、携帯機器を安全管理団体に返却する(ステップS7)。

【0045】

安全管理団体は、前記携帯機器を受け取り(ステップS8)、携帯機器の記憶部に記憶されているユーザ情報を消去する(ステップS9)。安全管理団体は、前記携帯機器を受け取った場合に、管理装置(コンピュータ)のデータベースからユーザ情報を消去する。

10

【0046】

次に、図2を参照して、登山、あるいは海等でユーザに緊急事態が発生し搜索の必要が生じた場合の処理手順について以下に説明する。

【0047】

ユーザを搜索する必要が発生した時、安全管理団体は搜索開始指令を発する(ステップS11)。携帯機器からの信号を検知するセンサを備えた、パソコン等からなる制御装置の記憶部にユーザ情報を設定し、該制御装置を搭載した搜索機にて、ユーザを搜索する(ステップS12)。

【0048】

携帯機器は、ユーザを特定する信号(ユーザのID、又は、これに加えて、ユーザの氏名、住所、連絡先等のユーザ情報)を、遭難信号とともに、無線送信する(ステップS10)。

20

【0049】

搜索機の制御装置が、そのセンサで、携帯機器から信号を検出した場合(ステップS13)、携帯機器の現在位置を、搜索機の制御装置の表示部に表示する(ステップS14)。その際、制御装置の表記部の画面上112に、携帯機器から送信されるユーザの氏名、住所等のユーザ情報が、地図情報と重ね合わせて表示される。このため、複数人よりなる団体(パーティ)の遭難等の場合、どこで誰が救助を求めているのかがただちにわかる。また搜索機の制御装置の記憶部に記憶されているユーザ情報とマッチングをとり、一致した場合に、ユーザの確認がとれたものとしてもよい。

30

【0050】

搜索機の制御装置は、その表示部に表示する情報を、無線通信で安全管理団体の管理装置(コンピュータ)に送信し、コンピュータの表示部に、携帯機器の現在位置がリアルタイムで表示され(ステップS15)、これにより、安全管理団体では、ユーザ情報及び遭難現場を確認し、警察、消防署もしくは救助隊等に通報する(ステップS16)。

【0051】

救助されたユーザは、ステップS7と同様、携帯機器を安全管理団体に返却する。

【0052】

携帯機器は、携帯機器の記憶部に記憶されているユーザ情報(ユーザの氏名、住所、連絡先の情報)を電波で送信する構成としたが、携帯機器は、携帯機器のID情報を送信し、このID情報を受信した制御装置において、携帯機器のID情報とユーザ情報との対応を記憶しておき、ID情報からユーザ情報を取得するようにしてもよい。また、携帯機器は、各携帯機器ごとに割り当てられるチャンネル周波数が相違する構成とし、制御装置では、この周波数帯により携帯機器のID情報を特定するようにしてもよい。

40

【0053】

図3は、図2を参照して処理手順を説明した本発明の一実施例における搜索状況の一例を模式的に示す図である。なお、図3では、単に、携帯機器を明示するため、n人のレジャー参加者(ユーザ)がそれぞれ携帯機器11~1nを手で所持している様子が示されているが、携帯機器1は、ユーザが携帯(装着)しさえすればよく、腕時計等あるいは歩数

50

計等のように、手で所持しない構成としてもよいことは勿論である。

【0054】

図3では、搜索機(移動機)としてヘリコプター100がユーザの搜索を行い、ヘリコプター100には、携帯機器11~1nからの信号を検知するセンサ(アンテナ)101と、センサ101の検知信号を入力し、携帯機器1の情報を表示部(不図示)に表示する制御装置110を備えている。

【0055】

制御装置110は、携帯機器からの受信情報と、現在の位置情報(地図上の現在地)を無線で安全管理団体200に送信する。

【0056】

安全管理団体200には、ファイル装置212を備えたコンピュータ(管理装置)210が配設されており、このファイル装置212には、携帯機器を貸し出したユーザが申請時に記載したユーザ情報がデータベースとして登録されている他、携帯機器の管理情報(貸し出し状況、貸出先のユーザ名等)が記憶される。

【0057】

コンピュータ210は、返却を管理するデータベースを格納するファイル装置(記憶装置)212に加えて、安全管理団体のアンテナ211で受信した信号を増幅・復調しデジタル信号に変換して、コンピュータ210に供給する受信機213と、ユーザ情報、携帯機器の貸し出し、携帯機器の記憶部へのユーザ情報の書き込みを行う書き込み装置(インタフェース)214とをさらに備えている。なお、ファイル装置212は、コンピュータ210に内蔵されるハードディスク装置等であってもよいことは勿論である。

【0058】

図2に示した、制御端末画面112は、ヘリコプター100の制御装置110の表示部に表示された画面の一例を示す図であり、ユーザA、BがX山のY湖近くで遭難している状態を、地図情報に重ねて表示している。制御端末画面112には、携帯機器から送信されるユーザ情報(ユーザID、あるいは、氏名、住所、連絡先等)に基づき、ユーザの現在位置を、その氏名とともに表示している。

【0059】

この場合、制御装置110は、GPS(全世界測位システム)受信機を備えたナビゲーションシステムを備え、ナビゲーションシステムで表示される地図情報にユーザ情報を重ね合わせることで、ユーザの現在位置の視覚的に表示し、その把握を容易化している。

【0060】

さらに、携帯機器がGPS(全世界測位システム)受信機を備え、携帯機器の現在位置を送信し、制御装置はこれを受信して、地図画面上に携帯機器の位置を表示するとともに、該携帯機器を所持するユーザの氏名等の情報を表示するようによいことは勿論である。

【0061】

図4は、本発明の一実施例において、移動機100に搭載される制御装置110の構成を示す図である。

【0062】

図4を参照すると、制御装置110は、携帯機器の信号を検知するセンサとなるアンテナ101と、アンテナ101で受信した信号を増幅、検波、復調する受信部111と、ユーザ情報を格納した記憶部113と、受信信号の中からユーザ情報を取り出し、記憶部113を参照して照合を行う処理部112と、GPS衛星からの電波を受信して経度、緯度を算出するGPS受信部114と、地図画像情報を格納する地図情報記憶部115と、現在位置の周辺の地図情報と、解析装置112で得られたユーザ情報(携帯機器を所持するユーザ名等)を合成して、ディスプレイ装置117に表示する画像制御部116と、画像制御部116から出力される画像情報(静止画像)をアンテナ120から無線送信する送信部118を備えている。ユーザ情報記憶部113に格納されているユーザ情報は、図に示すように、安全管理団体にユーザが申請時に書類等に記載したユーザの氏名、住所、連

10

20

30

40

50

絡先等の個人情報、及び、当該ユーザに貸し出した携帯機器等からなる。アンテナ101を指向性アンテナで構成し、アンテナの方向を制御するようにしてもよい。

【0063】

図5は、図3の管理装置210を構成するコンピュータのファイル装置212に登録される携帯機器の情報とユーザ情報の対応の一例を示す図である。図5に示す例では、携帯機器IDと、ユーザID、ユーザ氏名、住所、電話番号等の連絡先の情報が格納される。制御装置110の記憶部113には、管理装置210のファイル装置212から、ユーザ情報が格納される。制御装置110では、携帯機器から、例えばユーザIDを受信した場合、記憶部113を検索することで、ユーザの氏名等を取得できる。

【0064】

あるいは、制御装置110の記憶部113には、管理装置210のファイル装置212に登録される携帯機器の情報とユーザ情報の対応を格納してもよい。この場合、制御装置110では、携帯機器から送信される遭難信号として携帯機器IDを受信した場合、携帯機器IDに基づき、記憶部113を検索することで、ユーザID、氏名等を取得できる。

【0065】

図6(a)は、本発明の一実施例における携帯機器1の構成の一例を示す図である。図6(a)を参照すると、携帯機器1は、コンピュータからの書き込みデータを入力ポートから受け取り、記憶部14への書き込みを行う書き込み制御部15と、記憶部14に書き込まれた情報を読み出し所定の通信フォーマットに変換する制御部13と、制御部13からのデータを変調し電力増幅してアンテナ11から送信する送信部12とを備えて構成される。

【0066】

図6(b)は、本発明の一実施例における携帯機器1の構成の一変形例を示す図である。本発明の一実施例においては、図6(b)に示すように、アンテナ16とGPS受信部17を備え、制御部13で現在位置を演算し、これを送信アンテナ11から送信する構成としてもよいことは勿論である。GPS受信部を備え、携帯機器の現在位置を無線送信することで、携帯機器とGPS通信衛星との間に障害物が存在しない場合には、携帯機器の位置の精度をさらに高めることができる。

【0067】

図7は、本発明の一実施例のシステム構成の変形例を示す図である。広い領域を探索する場合、携帯機器の消費電力(バッテリー寿命)と送信電力との関係から、送信電力は、百mW台、あるいは数十乃至数mW台と低く抑えられる。送信電力が小さく抑えられた場合、図3に示したように、広い範囲にわたって探索する場合、携帯機器からの電波を直接受信することは困難となる。

【0068】

そこで、図7に示すように、携帯機器1からの信号を各エリア毎に配設された中継基地局2で受信し、中継基地局2で携帯機器1からの信号を中継増幅して、飛翔体100(飛行機、ヘリコプター)に向けて送信する構成とされている。

【0069】

この場合、中継基地局2が固定配置型のものであれば、その位置情報が決まっていることから、中継基地局2のIDを携帯機器1からの信号に挿入して、飛翔体100(飛行機、ヘリコプター)に向けて送信することで、これを受信した制御装置110は、携帯機器1が現在どの位置(ゾーン)にいるか知ることができる。あるいは、中継基地局2にGPS受信装置を搭載し、中継基地局2の位置情報を携帯機器1からの信号に挿入して、制御装置110に向けて送信するようにしてもよい。この場合、携帯機器にGPS受信装置を搭載する必要はなくなり、小型化、軽量化、低消費電力化を図ることができる。中継基地局2は、海上の浮標に搭載してもよいし、山岳の所定エリア毎に配設するようにしてもよい。

【0070】

図8は、本発明の別の実施例を説明するための図である。図8を参照すると、この実施

10

20

30

40

50

例は、セキュリティ管理の一例として、海水浴の遊泳監視システム（ライフセービングシステム等）に本発明を適用したものである。この実施例において、携帯機器 1 は、基本的に図 6（a）又は図 6（b）に示した構成とされており、防水処理が施されている。図 8 では、見やすくするため、浮き輪に携帯機器を取り付ける構成が示されているが、腕時計型の構成としてユーザが直接身に付けてもよいことは勿論である。

【0071】

また浮標 3 に中継基地局 2 を備え、携帯機器 1 からの信号を中継増幅して、アンテナ 2 1 を介して、安全管理団体管轄の管理装置（コンピュータ）2 1 0 に送信する。コンピュータ 2 1 0 の画面上には、各携帯機器を所持するユーザの位置が、中継基地局 2 を備えた浮標 3 の位置関係から画面上に表示される。なお、安全管理団体のコンピュータ 2 1 0 は、陸上に配設してもよいし、船上に配設してもよい。

10

【0072】

なお、携帯機器 1 の遊泳者（ユーザ）への貸し出しは、前記実施例と同様、ユーザが安全管理団体に申請し、ユーザ情報を携帯機器の記憶部に登録することで行われる。遊泳を終わったユーザは携帯機器を安全管理団体に返却することも前記実施例と同様である。この場合、ユーザ情報として、年齢、ユーザの泳ぎの技量（25m、100m、千 M 以上等）を記載するようにしてもよい。コンピュータ 2 1 0 の画面上で、遊泳禁止区域で遊泳しているユーザを検出した場合、アラームを出力する等して、ライフセーバに通知する。

【0073】

さらにコンピュータ 2 1 0 の画面上で携帯機器 1 から送信されるユーザ情報を携帯機器の位置に対応させて画面表示することで、例えば泳ぎの不得手の遊泳者が遊泳禁止区域に近づいた場合等に、注意すべきことを容易に把握することができる。

20

【0074】

この実施例においては、携帯機器 1 に受信器と、アラーム音発生器等を備え、遊泳禁止地域に接近している遊泳者に対して、安全管理団体 2 0 0 の施設から、浮標 3 宛にアラームを送信し、浮標 3 の中継基地局 2 から、携帯機器 1 宛にアラームを送信し、携帯機器 1 に警告するようにしてもよい。

【0075】

従来、ライフセーバの見張り担当者が望遠鏡等で監視していたが、この実施例によれば、遊泳者の位置、及び移動状況を時々刻々と追跡することができるため（これは、登録した携帯機器の位置をトレースするソフトウェアを組み込みことで実現される）、目視監視による見落とし等がなくなり、的確な人命救助活動を支援する。

30

【0076】

またこの実施例は、トライアスロン競技等にも、そのまま適用することができる。すなわち、各競技者（遊泳者）は携帯機器を装着し、所定距離毎に、中継基地局 2 を備えた浮標（ブイ）3 を配し、コンピュータ 2 1 0 上で、各浮標を通過した競技者を通過時刻とともに管理することで、船上、またはヘリコプターからのカメラ撮像以上に正確な競技の進捗・経過を記録管理することができる。

【0077】

図 9 は、本発明の別の実施例を説明するための図である。図 9 を参照すると、この実施例は、複数の施設（会場）で開催される催し物、遊園地、複数階のデパート、大型ショッピングセンター等に本発明を適用したものであり、ユーザ（入場者）が現在どの会場にいるか、即時（リアルタイム）に追跡可能としたものであり、例えば大きな施設の遊園地等の適用することで、迷子等の搜索を容易化する。

40

【0078】

この実施例において、入場者の所持する携帯機器 1 は、基本的に図 6（a）又は図 6（b）に示した構成とされているが、中継基地局を経由してセンタ側の管理装置と通信するため、送信電力は数ミリワット程度のものでよい。

【0079】

各館（施設、又は、会場）には、中継基地局 2 が配設され、携帯機器 1 から送信される

50

信号は、中継基地局 2 で中継増幅され、この場合、セキュリティ会社等運営する安全管理団体の施設 200 の管理装置（センター装置）210 の画面に、ユーザ名とその現在位置、更に、必要に応じて、当該館に入館した時刻情報等が表示される。

【0080】

この実施例の変形例として、携帯機器が受信装置と LCD（液晶ディスプレイ）等の表示装置を備えて構成され、あるユーザが、施設 200 に対して、他のユーザが現在どこにいるか問い合わせた場合、これを中継基地局を介して受信したコンピュータ 210 は、ファイル（記憶）装置 212 を参照して、指定された人物の現在の所在値を取得し、問い合わせを發したユーザの携帯機器の表示部に表示するようにしてもよい。かかる構成により、複数の会場からなる催し物会場（通常携帯電話機の使用は禁止されている）の参加者は、他の参加者が現在どこにいるかただちに把握することができる。また他の参加者の所持する携帯機器にヘメッセージを送信することもできる。

10

【0081】

このように、本実施例によれば、遊園地、催し物会場、デパート等において、迷子捜査中の放送等を不要とし（通常この種の放送は音量が高い）、快適な環境を提供することができる。

【0082】

この実施例では、携帯機器としてバッテリーを有さないトランスポンダ（IC タグ）で構成することもできる。

【0083】

図 10 は、携帯機器をトランスポンダで構成した例を示す図である。トランスポンダ 1 には、読み取り器 22 からアンテナ 21 を介して送信される電力により駆動されて容量に充電されて、トランスポンダの記憶装置に蓄積されている情報を送信し、これをアンテナ 21 を介して読み取り器 22 で受信し、制御部 23 でデコードし、デコードした結果は、送信部 24、アンテナ 25 から無線送信され、不図示の中継基地局を介して、安全管理団体施設 200 へ送信される。トランスポンダの信号伝達距離は比較的短い、バッテリーが不要であり、小型化が可能であるため、この実施例に適用して好適である。

20

【0084】

上記実施例では、携帯機器は無線送信として電波を用いて送信する構成を例に説明したが、これ以外にも用途に応じて、赤外線通信、超音波等各種の送信手段、検出手段（センサ）の組み合わせが適用できることは勿論である。

30

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図 1】本発明の一実施例の処理手順を示す流れ図（その 1）である。

【図 2】本発明の一実施例の処理手順を示す流れ図（その 2）である。

【図 3】本発明の一実施例のシステムの構成を模式的に示す図である。

【図 4】本発明の一実施例における制御装置の構成の一例を示す図である。

【図 5】本発明の一実施例における安全管理団体管理装置のファイル装置に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 6】（a）は、本発明の一実施例における携帯機器の構成の一例、（b）は、本発明の一実施例における携帯機器の構成の他の例を示す図である。

40

【図 7】本発明の別の実施例のシステム構成を模式的に示す図である。

【図 8】本発明の別の実施例のシステム構成を模式的に示す図である。

【図 9】本発明の別の実施例のシステム構成を模式的に示す図である。

【図 10】本発明の別の実施例のシステムで用いられる携帯機器の構成を示す図である。

【符号の説明】

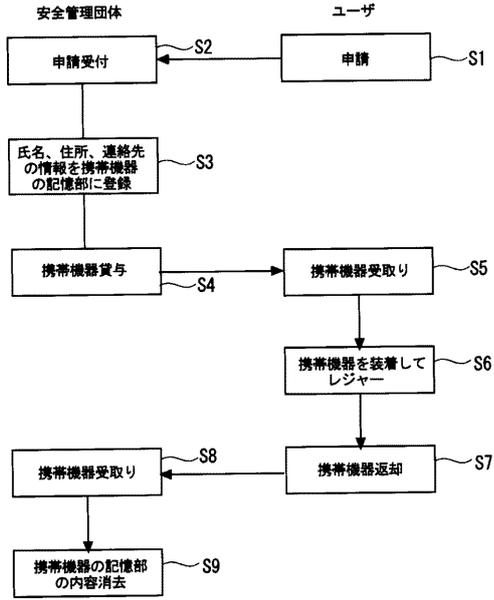
【0086】

- 1 携帯機器
- 2 中継基地局
- 3 浮標（ブイ）

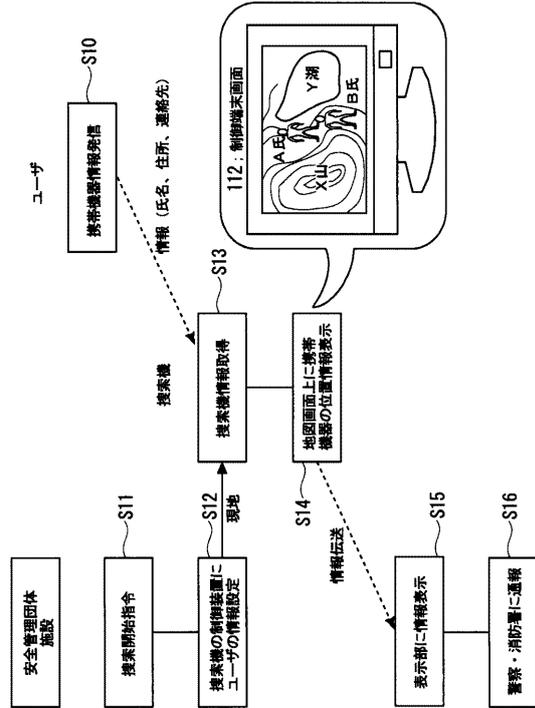
50

1 1	アンテナ	
1 2	送信部	
1 3	制御部	
1 4	記憶部	
1 5	書き込み制御部	
1 6	GPSアンテナ	
1 7	GPS受信部	
2 1	アンテナ	
2 2	受信装置	
2 3	制御部	10
2 4	送信部	
2 5	アンテナ	
1 0 0	飛翔体	
1 0 1	受信アンテナ	
1 1 0	制御装置	
1 1 1	受信部	
1 1 2	処理部	
1 1 3	記憶部(ユーザ情報記憶部)	
1 1 4	GPS受信部	
1 1 5	地図情報記憶部	20
1 1 6	画像制御部	
1 1 7	ディスプレイ	
1 1 8	送信部	
1 1 9	GPSアンテナ	
1 2 0	送信アンテナ	
2 0 0	安全管理団体施設	
2 1 0	管理装置(コンピュータ)	
2 1 1	アンテナ	
2 1 2	記憶装置(ファイル装置)	
2 1 3	受信装置	30
2 1 4	書き込み装置	
2 2 0	入力装置	

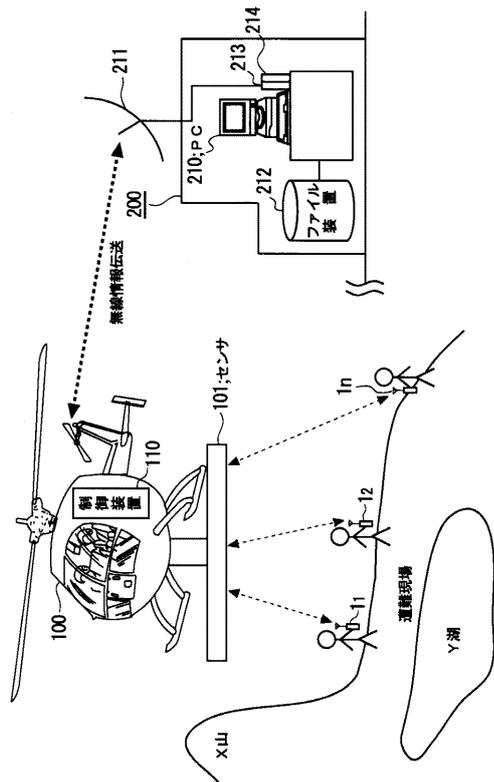
【 図 1 】



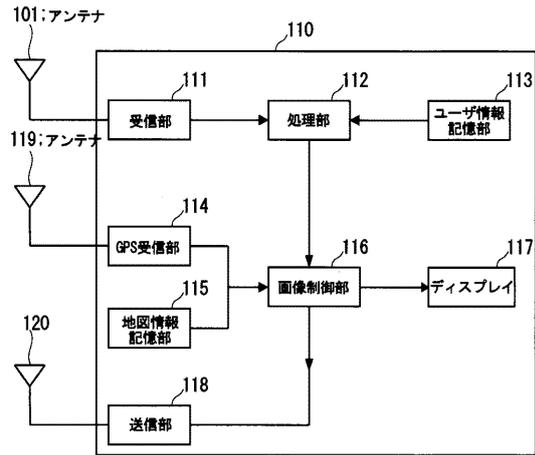
【 図 2 】



【 図 3 】



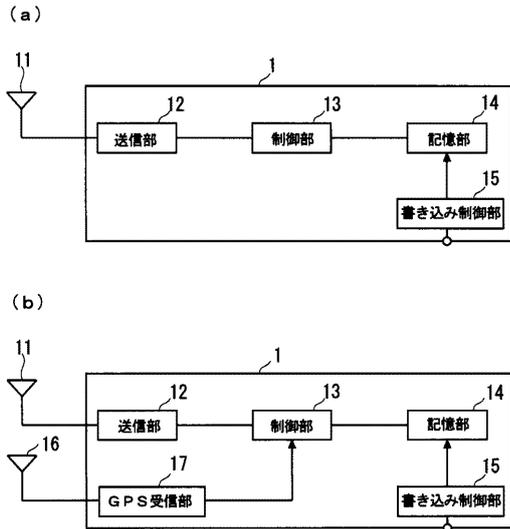
【 図 4 】



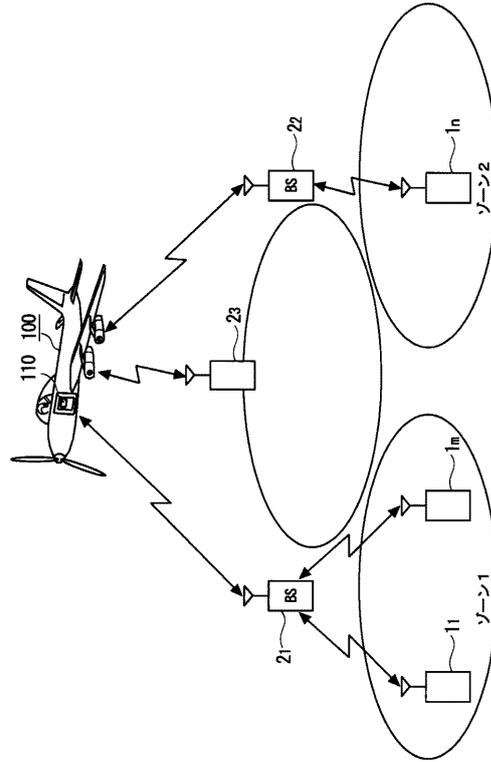
【 図 5 】

携帯機器ID	ユーザID	氏名	住所	連絡先
XXX1	A	特許太郎	WWW	
YYY1	B	特許花子	ZZZ	

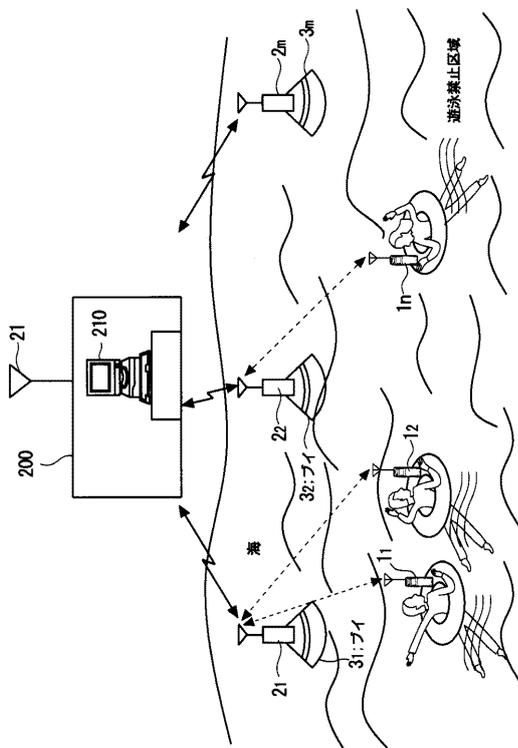
【図 6】



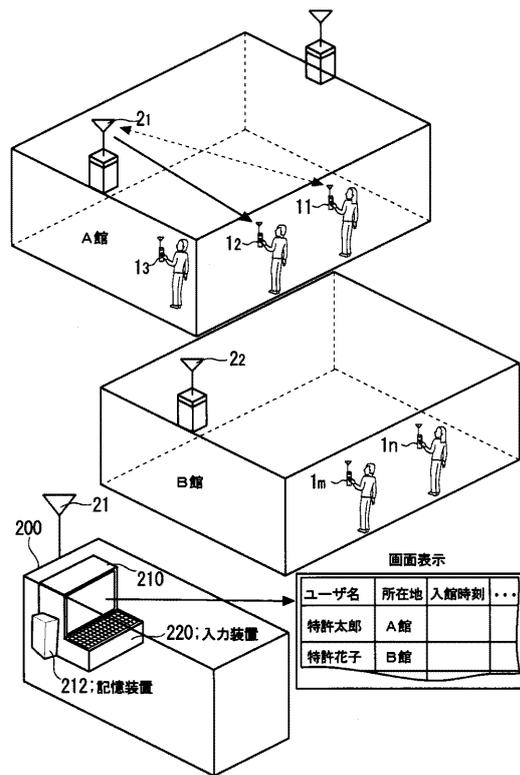
【図 7】



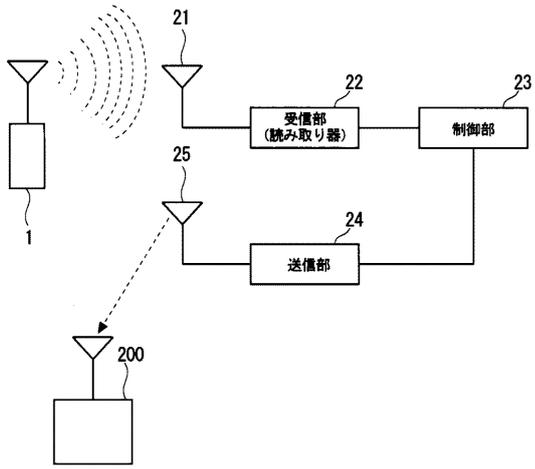
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K067 AA21 BB21 DD17 DD20 DD51 EE02 EE10 EE16 FF02 FF03  
HH22 JJ52