

(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2016-103239
(P2016-103239A)

(43) 公開日 平成28年6月2日(2016.6.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G07C 9/00 (2006.01)	G07C 9/00 A	3E138
G06Q 50/14 (2012.01)	G06Q 50/14	5L049

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-242436 (P2014-242436)</p> <p>(22) 出願日 平成26年11月28日 (2014.11.28)</p> <p>特許法第30条第2項適用申請有り 会議名：営業先への説明 開催日：平成26年10月7日 他7件</p>	<p>(71) 出願人 504226674 株式会社クレスコ 東京都港区港南二丁目15番1号</p> <p>(74) 代理人 100161322 弁理士 白坂 一</p> <p>(72) 発明者 井上 祐寛 東京都港区港南二丁目15番1号 株式会社クレスコ内</p> <p>Fターム(参考) 3E138 AA01 CA03 GA01 JA03 JB03 JB14 JC19 JD05 JD07 JD08 5L049 CC26</p>
---	--

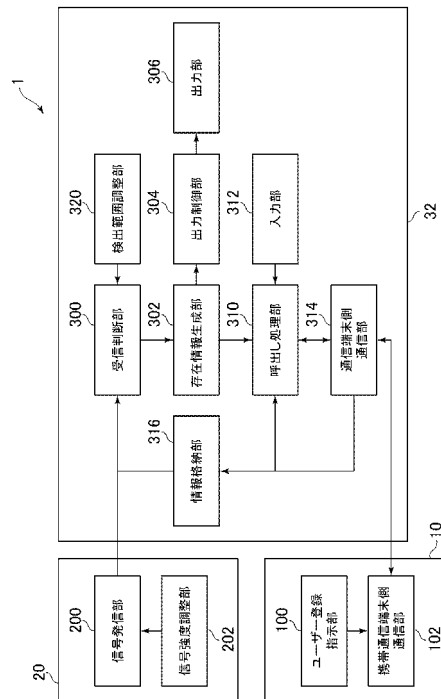
(54) 【発明の名称】 ユーザー呼出しシステム、ユーザー呼出し方法、及びユーザー呼出しプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 所定の場所に存在すべきユーザーが当該場所に存在しない場合に当該ユーザーを自動的に誘導することができるユーザー呼出しシステム、ユーザー呼出し方法、及びユーザー呼出しプログラムを提供する。

【解決手段】 所定の場所に存在すべきユーザーが当該場所に存在しない場合にユーザーが所有する携帯通信端末10を通じてユーザーを呼び出すユーザー呼出しシステム1において、ユーザー近傍に配置され、ユーザーを一意に識別するユーザー識別子が対応づけられた信号を、場所を含む所定の領域に発する信号発信部200と、信号の受信の有無を判断する受信判断部300と、受信判断部300が信号を受信していないと判断した場合、携帯通信端末10を介し、ユーザーを場所に呼び出す呼出し処理を実行する呼出し処理部310とを備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の場所に存在すべきユーザーが前記場所に存在しない場合に前記ユーザーが所有する携帯通信端末を通じて前記ユーザーを呼び出すユーザー呼出しシステムにおいて、
前記ユーザー近傍に配置され、前記ユーザーを識別するユーザー識別子が対応づけられた信号を、前記場所を含む所定の領域に発する信号発信部と、
前記信号の受信の有無を判断する受信判断部と、
前記受信判断部が前記信号を受信していないと判断した場合、前記携帯通信端末を介し、前記ユーザーを前記場所に呼び出す呼出し処理を実行する呼出し処理部と
を備えるユーザー呼出しシステム。

10

【請求項 2】

前記ユーザー識別子に対応づけて、前記ユーザーの母国語を示す母国語情報を予め格納する情報格納部
を更に備え、

前記呼出し処理部が、前記ユーザー識別子に対応づけられている前記母国語情報が示す前記母国語に応じた前記呼び出し処理を実行する請求項 1 に記載のユーザー呼出しシステム。

【請求項 3】

前記受信判断部を、前記ユーザーの存在の有無を確認する確認者が所有する通信端末が有し、

20

前記通信端末が、

前記受信判断部が検出する前記信号の検出範囲を拡張する検出範囲調整部
を有する請求項 1 又は 2 に記載のユーザー呼出しシステム。

【請求項 4】

前記信号発信部が発する前記信号の強度を増減する信号強度調整部
を更に備える請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のユーザー呼出しシステム。

【請求項 5】

前記信号が、前記信号を識別する信号識別子を含み、

前記信号発信部が、

前記通信端末と同期を取る同期実行部と、

30

予め定められたタイミングで前記信号識別子を異なる信号識別子に変更する信号識別子
変更部と

を含む請求項 3 に記載のユーザー呼出しシステム。

【請求項 6】

前記信号が、前記信号を識別する複数の識別情報を含み、

前記受信判断部が、前記複数の識別情報に基づいて、判断可能な前記信号の数を増加させる請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のユーザー呼出しシステム。

【請求項 7】

前記呼出し処理が、前記携帯通信端末に、前記ユーザーを前記場所に呼び出すことを示すテキストデータ、音声データ、画像データ、及びインターネット上の所定のリソースを
特定するデータからなる群から選択される少なくとも 1 つのデータを出力させる請求項 1
~ 6 のいずれか 1 項に記載のユーザー呼出しシステム。

40

【請求項 8】

前記呼出し処理部が、前記場所に存在すべき複数のユーザーがそれぞれ所有する複数の
携帯通信端末に対し、個別又は一斉に前記呼出し処理を実行する請求項 1 ~ 7 のいずれか
1 項に記載のユーザー呼出しシステム。

【請求項 9】

所定の場所に存在すべきユーザーが前記場所に存在しない場合に前記ユーザーが所有する
携帯通信端末を通じて前記ユーザーを呼び出すユーザー呼出し方法において、

前記ユーザー近傍に配置され、前記ユーザーを識別するユーザー識別子が対応づけられ

50

た信号を、前記場所を含む所定の領域に発する信号発信部に発信させる信号発信工程と、前記信号の受信の有無を判断する受信判断工程と、

前記受信判断工程において前記信号を受信していないと判断された場合、前記携帯通信端末を介し、前記ユーザーを前記場所に呼び出す呼出し処理を実行する呼出し処理工程とを備えるユーザー呼出し方法。

【請求項 10】

所定の場所に存在すべきユーザーが前記場所に存在しない場合に前記ユーザーが所有する携帯通信端末を通じて前記ユーザーを呼び出すユーザー呼出しシステム用のユーザー呼出しプログラムであって、

コンピューターに、

前記ユーザー近傍に配置され、前記場所を含む所定の領域に信号発信部から発せられる信号であって、前記ユーザーを識別するユーザー識別子が対応づけられた前記信号の受信の有無を判断する受信判断機能と、

前記受信判断機能において前記信号を受信していないと判断された場合、前記携帯通信端末を介し、前記ユーザーを前記場所に呼び出す呼出し処理を実行する呼出し処理機能とを実現させるユーザー呼出しプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザー呼出しシステム、ユーザー呼出し方法、及びユーザー呼出しプログラムに関する。特に、本発明は、所定の場所に存在すべきユーザーが当該場所にいる場合に当該ユーザーを自動で呼び出すユーザー呼出しシステム、ユーザー呼出し方法、及びユーザー呼出しプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、旅行ツアーに参加した旅行者に関し、旅行中における旅行者の集合状況を把握するためのツアー旅行者確認システムであって、旅行者が所持し、機械読取可能な固有の識別情報が記憶された情報記憶媒体と、表示手段と、情報記憶媒体に記憶された識別情報を非接触で読み取る送受信手段と、各々の旅行者情報と識別情報とを関係付けて記憶させた記憶手段と、送受信手段で読み取った識別情報を記憶手段に記憶されている識別情報と照合する照合手段と、記憶手段に記憶されている識別情報の中から、照合手段で照合されなかった識別情報と関係付けられて記憶されている旅行者情報を表示手段に表示させる制御手段と、操作手段とを有する通信装置とからなるツアー旅行者確認システムが知られている（例えば、特許文献1参照。）。特許文献1に記載のツアー旅行者確認システムによれば、添乗員等が、旅行中における旅行者の集合状況を簡単に把握できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-252909号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献1に記載のツアー旅行者確認システムにおいては、例えば、集合場所に存在しない旅行者を把握することができるものの、集合場所に存在しない旅行者を当該集合場所に誘導することができない。

【0005】

したがって、本発明の目的は、所定の場所に存在すべきユーザーが当該場所に存在しない場合に当該ユーザーを自動的に誘導することができるユーザー呼出しシステム、ユーザー呼出し方法、及びユーザー呼出し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】

10

20

30

40

50

【0006】

本発明は、上記目的を達成するため、所定の場所に存在すべきユーザーが場所に存在しない場合にユーザーが所有する携帯通信端末を通じてユーザーを呼び出すユーザー呼出しシステムにおいて、ユーザー近傍に配置され、ユーザーを識別するユーザー識別子に対応づけられた信号を、場所を含む所定の領域に発する信号発信部と、信号の受信の有無を判断する受信判断部と、受信判断部が信号を受信していないと判断した場合、携帯通信端末を介し、ユーザーを場所に呼び出す呼出し処理を実行する呼出し処理部とを備えるユーザー呼出しシステムが提供される。

【0007】

また、上記ユーザー呼出しシステムにおいて、ユーザー識別子に対応づけて、ユーザーの母国語を示す母国語情報を予め格納する情報格納部を更に備え、呼出し処理部が、ユーザー識別子に対応づけられている母国語情報が示す母国語に応じた呼び出し処理を実行することもできる。

10

【0008】

また、上記ユーザー呼出しシステムにおいて、受信判断部を、ユーザーの存在の有無を確認する確認者が所有する通信端末が有し、通信端末が、受信判断部が検出する信号の検出範囲を拡張する検出範囲調整部を有することもできる。

【0009】

また、上記ユーザー呼出しシステムにおいて、信号発信部が発する信号の強度を増減する信号強度調整部を更に備えることもできる。

20

【0010】

また、上記ユーザー呼出しシステムにおいて、信号が、信号を識別する信号識別子を含み、信号発信部が、通信端末と同期を取る同期実行部と、予め定められたタイミングで信号識別子を異なる信号識別子に変更する信号識別子変更部とを含むこともできる。

【0011】

また、上記ユーザー呼出しシステムにおいて、信号が、信号を識別する複数の識別情報を含み、受信判断部が、複数の識別情報に基づいて、判断可能な信号の数を増加させることもできる。

【0012】

また、上記ユーザー呼出しシステムにおいて、呼出し処理が、携帯通信端末に、ユーザーを場所に呼び出すことを示すテキストデータ、音声データ、画像データ、及びインターネット上の所定のリソースを特定するデータからなる群から選択される少なくとも1つのデータを出力させることもできる。

30

【0013】

また、上記ユーザー呼出しシステムにおいて、呼出し処理部が、場所に存在すべき複数のユーザーがそれぞれ所有する複数の携帯通信端末に対し、個別又は一斉に呼出し処理を実行することもできる。

【0014】

また、本発明は、上記目的を達成するため、所定の場所に存在すべきユーザーが場所に存在しない場合にユーザーが所有する携帯通信端末を通じてユーザーを呼び出すユーザー呼出し方法において、ユーザー近傍に配置され、ユーザーを識別するユーザー識別子に対応づけられた信号を、場所を含む所定の領域に発する信号発信部に発信させる信号発信工程と、信号の受信の有無を判断する受信判断工程と、受信判断工程において信号を受信していないと判断された場合、携帯通信端末を介し、ユーザーを場所に呼び出す呼出し処理を実行する呼出し処理工程とを備えるユーザー呼出し方法が提供される。

40

【0015】

また、本発明は、上記目的を達成するため、所定の場所に存在すべきユーザーが場所に存在しない場合にユーザーが所有する携帯通信端末を通じてユーザーを呼び出すユーザー呼出しシステム用のユーザー呼出しプログラムであって、コンピューターに、ユーザー近傍に配置され、場所を含む所定の領域に信号発信部から発せられる信号であって、ユーザー

50

ーを識別するユーザー識別子に対応づけられた信号の受信の有無を判断する受信判断機能と、受信判断機能において信号を受信していないと判断された場合、携帯通信端末を介し、ユーザーを場所に呼び出す呼出し処理を実行する呼出し処理機能とを実現させるユーザー呼出しプログラムが提供される。

【発明の効果】

【0016】

本発明に係るユーザー呼出しシステム、ユーザー呼出し方法、及びユーザー呼出しプログラムによれば、所定の場所に存在すべきユーザーが当該場所に存在しない場合に当該ユーザーを自動的に誘導することができるユーザー呼出しシステム、ユーザー呼出し方法、及びユーザー呼出しプログラムを提供できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの概要図である。

【図2】本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの機能構成ブロック図である。

【図3】本実施の形態に係る信号発信ユニットの機能構成ブロック図である。

【図4】本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの呼出し処理の図である。

【図5】本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの呼出し処理の図である。

【図6】本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの呼出し処理の図である。

【図7】本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの検知範囲切り替え処理の図である。

20

【図8】本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムのハードウェア構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

[実施の形態]

(ユーザー呼出しシステム1の概要)

図1は、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの概要の一例を示す。

【0019】

本実施の形態に係るユーザー呼出しシステム1は、所定の場所に存在すべきユーザーが当該場所に存在しない場合若しくは滞在していない場合に、当該ユーザーが所有する携帯通信端末10を通じて当該ユーザーを呼び出すシステムである。例えば、ユーザー呼出しシステム1は、ユーザーとしての複数のツアー客が参加するツアー旅行において、バス等の乗り物にツアー客が在席しているか否かを確認し、在席していないツアー客を自動的に呼び出すシステムである。

30

【0020】

一例として、ユーザー呼出しシステム1は、ユーザーが所有する携帯通信端末10と、ユーザーの近傍に配置される信号発信ユニット20と、ユーザーの存在を確かめると共にユーザーを呼び出す処理を実行する通信端末30とを備える。信号発信ユニット20は、ユーザーを一意に識別するユーザー識別子に対応づけられた信号を所定の領域に向けて発信する。通信端末30は、信号発信ユニット20が発する信号を受信しているか否かを判断する。

40

【0021】

ここで、通信端末30は、信号発信ユニット20が発する信号を受信可能な領域を適宜調整することができる。例えば、通信端末30は、信号を受信することができる通信端末30からの距離を数mから100m程度の範囲内で調整できる。一例として、バス等の乗り物内にユーザーが存在しているか否かを確認する場合、通信端末30は、当該乗り物内において信号を受信できる範囲で、信号を受信する領域を調整する。

【0022】

そして、通信端末30は、予め格納していたユーザー識別子に対応する信号を受信できないと判断した場合、当該ユーザー識別子に予め対応づけておいた携帯通信端末10に対し、ユーザーを呼び出す処理を実行する。例えば、通信端末30は、通信網5を介して携

50

帯通信端末 10 にユーザーを呼び出すテキストデータを自動的に送信する。また、通信端末 30 は、ユーザーを呼び出す音声情報を携帯電話網等の通信網 5 を介して携帯通信端末 10 に自動的に供給する。

【0023】

これにより、ユーザー呼出しシステム 1 は、所定の場所に存在すべきユーザーが当該場所にはいない場合に、ユーザーが存在しないことを自動的に確認できると共に当該ユーザーを呼び出す処理を自動的に実行できるので、所定の場所にはいないユーザーの存在の有無を抜け漏れなく実行できると共に、いないユーザーを確実に呼び出すことができる。例えば、ユーザー呼出しシステム 1 は、ツアーバスにおける顧客の所在確認（一例として、添乗員による点呼支援、高速道路や道の駅若しくは観光地における乗降確認、夜間バスにおける乗客確認、観光地での集合若しくは引率時における迷子確認等）に利用できる。

10

【0024】

なお、携帯通信端末 10 は、例えば、携帯電話、スマートフォン等であり、通信端末 30 は、例えば、タブレット PC、又は携帯電話、スマートフォン等である。また、通信網 5 は、例えば、インターネット、携帯電話網等である。そして、信号発信ユニット 20 は、例えば、バッジやワッペン、シール等のユーザーが身につけることができるアクセサリに内蔵させることや、携帯通信端末 10 に内蔵させることができる。

【0025】

(ユーザー呼出しシステム 1 の詳細)

図 2 は、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの機能構成の一例を示す。また、図 3 は、本実施の形態に係る信号発信ユニットの機能構成の一例を示す。

20

【0026】

ユーザー呼出しシステム 1 は、ユーザーが所有する携帯通信端末 10 と、信号を識別する信号識別子を含む信号を発信する信号発信ユニット 20 と、ユーザーの存在 / 不存在を判断すると共に所定の場所に存在していないユーザーを呼び出す処理を実行する通信端末 30 とを備える。携帯通信端末 10 は、通信端末 30 に、ユーザーに関連する情報（例えば、国籍、氏名、性別、年齢、電子メールアドレス、携帯電話番号、及び / 又は住所等の個人情報）を予め登録させるユーザー登録指示部 100 と、通信端末 30 と直接、又は通信網 5 を介して通信を実行する携帯通信端末側通信部 102 とを有する。

【0027】

信号発信ユニット 20 は、ユーザー近傍に配置され、当該ユーザーを識別するユーザー識別子に対応づけられた信号を、当該場所を含む所定の領域に発する信号発信部 200 と、信号発信部 200 が発する信号の強度を増減する信号強度調整部 202 と、通信端末 30 と同期を取る同期実行部 204 と、予め定められたタイミングで信号識別子を異なる信号識別子に変更する信号識別子変更部 206 とを有する。なお、信号発信ユニット 20 の一部若しくは全部の機能を、携帯通信端末 10 が有することもできる。この場合、携帯通信端末 10 は、例えば、信号発信部 200 の機能をアプリケーションにより実現できる。

30

【0028】

通信端末 30 は、携帯通信端末 10 に対して呼出し処理を実行する呼出しユニット 32 を有する。そして、呼出しユニット 32 は、信号の受信の有無を判断する受信判断部 300 と、ユーザーの存在の有無を表す存在情報を生成する存在情報生成部 302 と、存在情報を出力部 306 に出力させる出力制御部 304 と、携帯通信端末 10 に対する呼出し処理を実行する呼出し処理部 310 と、外部からの入力を受け付ける入力部 312 と、携帯通信端末 10 と直接、又は通信網 5 を介して通信を実行する通信端末側通信部 314 と、ユーザーに関する情報を格納する情報格納部 316 と、受信判断部 300 が受信可能な信号の検出範囲を調整する検出範囲調整部 320 とを含む。

40

【0029】

(ユーザー登録指示部 100)

ユーザー登録指示部 100 は、携帯通信端末 10 を所有するユーザーに関する情報（例えば、ユーザーの個人情報）を通信端末 30 に供給し、登録させることを指示する。ユー

50

ザー登録指示部100は、携帯通信端末側通信部102を介し、呼出しユニット32に含まれる情報格納部316にユーザーに関する情報を格納させることで、ユーザー登録を実行する。なお、ユーザー登録の実行は、ユーザーに関する情報の内容が変更されない限り、初回のみでよい。

【0030】

具体的に、ユーザー登録指示部100は、ユーザーの国籍、氏名（若しくはニックネーム）、性別、メールアドレス、及び/又は携帯通信端末10の携帯電話番号等を含むユーザー情報を情報格納部316に供給する。情報格納部316は、携帯通信端末側通信部102、及び通信端末側通信部314を介して当該ユーザー情報を取得し、ユーザー識別子に対応づけて格納する。

10

【0031】

（信号発信部200）

信号発信部200は、ユーザー識別子に対応づけられた信号を所定の領域に平文（すなわち、暗号化せずに）で発信する。信号発信部200は、複数の識別情報を含む信号を常時発信する。一例として、信号発信部200は、ビーコンを用いることができる。なお、信号発信ユニット20は、ユーザーが身につけるバッジ、シール、ワッペン等の形状にすることができる。信号発信ユニット20をかかるとなる形状にすることにより、信号発信部200を有する信号発信ユニット20の存在をユーザーに意識させないようにできる。

【0032】

（信号強度調整部202）

信号強度調整部202は、信号発信部200が発する信号の強度を自動的に、若しくは外部からの指示に応じて増減する。例えば、信号強度調整部202は、信号発信部200が発信する電波強度を調整することで、電波の到達範囲を3m程度から100m程度の範囲内で調整する。

20

【0033】

（同期実行部204、信号識別子変更部206）

同期実行部204は、通信端末30と同期を実行する。また、信号識別子変更部206は、予め定められたタイミングで信号識別子を変更し、異なる信号識別子を生成する。例えば、信号発信部200が発信する信号は、信号を識別する複数の識別情報を含む。一例として、信号発信部200がビーコンを採用する場合、複数の識別情報は、UUI D、major番号、及びminor番号である。予め定められたタイミングは、一例として、3分に1回であるが、当該タイミングは適宜変更できる。

30

【0034】

ここで、信号識別子変更部206が予め定められたタイミングで信号識別子（例えば、UUI D）を変更した場合、信号発信部200は変更された信号識別子を含む信号を発信する。呼出しユニット32において信号識別子を変更されたとしても同一の信号発信部200から信号を受信していると判断するためには、信号識別子に変更された信号識別子を同一の信号発信部200から発せられた信号に対応づけられていることを把握する必要がある。そこで、同期実行部204は、初回利用時、又は信号発信ユニット20の電源（図示しない）の入替え時に、通信端末30との間で同期処理を実行する。

40

【0035】

同期実行部204の同期処理は、例えば、以下のとおりである。まず、信号発信部200には、信号発信部200を一意に識別する発信識別子に対応づけられている。一方、呼出しユニット32には、呼出しユニット32を一意に識別するユニット識別子に対応づけられている。同期実行部204が、同期処理の実行を開始した場合、まず、同期実行部204と呼出しユニット32との間で、発信識別子とユニット識別子とが交換される。そして、同期実行部204は、交換時を基準にし、予め定められたタイミングで生成される変更された信号識別子の識別情報に、信号識別子に変更された回数を付加する。次に、同期実行部204は、当該回数が付加された識別情報のハッシュ関数からユニークな信号識別子としてハッシュ値を取得する。呼出しユニット32も同期実行部204と同様の処理を

50

実行する。これにより、信号発信ユニット 20 と通信端末 30 との間で同期を取ることができる。

【0036】

ユーザー呼出しシステム 1 は、信号発信部 200 が発信する識別情報が暗号化されていない状態であっても、識別情報を、予め定められたタイミングでランダムに発生させる識別情報に変更できる。これにより、ユーザー呼出しシステム 1 においては、仮に識別情報が第三者に傍受されたとしても、第三者が傍受した識別情報は一定時間後に無意味な識別情報に変化するので、ユーザーの特定及び推測を予防できる。

【0037】

なお、同期実行部 204 及び / 又は呼出しユニット 32 が取得したユニークな信号識別子にズレが発生した場合、呼出しユニット 32 は当該ズレを補正する処理を実行する。まず、信号発信部 200 が発信する信号は、所定の通信送出時間（以下、「スロット」という）で継続的に発信される。そして、ズレが発生した場合、呼出しユニット 32 は、連続する複数のスロットを参照し、補正範囲を抽出する。そして、呼出しユニット 32 は、抽出した補正範囲に含まれるスロットを用いてズレを補正する。

10

【0038】

例えば、呼出しユニット 32 は、ズレを認識した時点を含むスロットと、当該スロットの前後 1 スロットの計 3 スロットとを参照し、正しい信号を含むスロットを用いてズレ補正を実行する。一例として、呼出しユニット 32 は、第 1 のスロットにおいてズレが発生した場合、第 1 のスロットの前後のスロットを含む合計 3 スロットを補正範囲として抽出する。そして、呼出しユニット 32 は、補正範囲内においてズレが発生したスロットと同一のスロットを抽出し、抽出したスロットを正しい時刻にずらすことで補正処理を実行する。

20

【0039】

（受信判断部 300、検出範囲調整部 320）

受信判断部 300 は、信号発信部 200 が発信する信号の受信の有無を判断する。受信判断部 300 は、情報格納部 316 に予め格納されているユーザー識別子を参照し、当該ユーザー識別子に対応づけられている信号が受信されたか否かを判断する。受信判断部 300 は、判断結果を示す情報を存在情報生成部 302 に供給する。また、検出範囲調整部 320 は、受信判断部 300 が検出する信号の検出範囲を拡張する。

30

【0040】

なお、受信判断部 300 が検知できる信号の数に上限がある場合、受信判断部 300 は、複数の識別情報に基づいて、判断可能な信号の数を増加させることができる。具体的に、本実施の形態に係る信号は、信号を識別する複数の識別情報を含む。例えば、複数の識別情報として、第 1 識別情報と、第 2 識別情報と、第 3 識別情報とを含むとする。この場合、第 1 識別情報乃至第 3 識別情報の組合せを変更することにより、受信判断部 300 が検知できる信号数を増加させることができる。例えば、検出対象の信号が初期状態では 3 つの信号のみである場合、各信号に含まれる第 1 識別情報及び第 2 識別情報（例えば、10 パターン存在する）を固定し、第 3 識別情報（例えば 10 パターン存在する）を変化させることで、信号数を増加させることができる。

40

【0041】

一例として、第 1 スコープ（第 1 識別情報と第 2 識別情報とが第 1 パターンで固定され、第 3 識別情報が 10 パターンある信号の集合体）、第 2 スコープ（第 1 識別情報と第 2 識別情報とが第 1 パターンで固定され、第 3 識別情報が 10 パターンある信号の集合体）、第 3 スコープ（第 1 識別情報と第 2 識別情報とが第 1 パターンで固定され、第 3 識別情報が 10 パターンある信号の集合体）が存在するとする。この場合、受信判断部 300 が第 1 スコープの信号を検知した場合、受信判断部 300 は、第 1 スコープのいずれかの識別情報を組み替えて検出対象を組み替える。次に、受信判断部 300 は、第 2 スコープの信号を検出した場合、同様に検出対象を組み替える。これにより、受信判断部 300 は、検知可能な信号数を増加させることができる。

50

【 0 0 4 2 】

なお、複数の領域が存在し、各領域に複数の信号発信部 2 0 0 が設置されている場合、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステム 1 は、ユーザーの導線を判断することもできる。例えば、ユーザー呼出しシステム 1 の受信判断部 3 0 0 は、上記と同様にして検知可能な信号数を増加させ、時系列に沿って受信判断部 3 0 0 が受信する信号に含まれる複数の識別情報の順序を読み取ることにより、ユーザーの導線を確定することができる。

【 0 0 4 3 】

(存在情報生成部 3 0 2)

存在情報生成部 3 0 2 は、受信判断部 3 0 0 が受信したと判断した信号に対応するユーザー識別子で識別されるユーザーの存在を示す存在情報と、受信判断部 3 0 0 が受信しなかったと判断した信号に対応するユーザー識別子で識別されるユーザーの不存在を示す不存在情報を生成する。存在情報生成部 3 0 2 は、存在情報及び不存在情報を出力制御部 3 0 4 に供給する。また、存在情報生成部 3 0 2 は、不存在情報を呼出し処理部 3 1 0 に供給する。

10

【 0 0 4 4 】

(出力制御部 3 0 4 、出力部 3 0 6)

出力制御部 3 0 4 は、存在情報及び不存在情報をユーザーの存在の有無を確認する確認者(例えば、旅行の引率者、ツアーコンダクター等)が所有する通信端末 3 0 の出力部 3 0 6 に出力させる。出力部 3 0 6 は、例えば、表示部、音声出力部、及び/又はデータ出力部等である。一例として、出力制御部 3 0 4 は、存在情報及び不存在情報をユーザーが知覚可能に出力部 3 0 6 としての表示部に表示させる。

20

【 0 0 4 5 】

(呼出し処理部 3 1 0)

呼出し処理部 3 1 0 は、受信判断部 3 0 0 が信号を受信していないと判断した場合、携帯通信端末 1 0 を介し、ユーザーを所定の場所に呼び出す呼出し処理を自動的に実行する。具体的に、呼出し処理部 3 1 0 は、存在情報生成部 3 0 2 から不存在情報を取得した場合、不存在情報が示すユーザーのユーザー識別子に対応づけて情報格納部 3 1 6 に格納されているユーザーに関する情報を用い、呼出し処理を自動的に実行する。また、呼出し処理部 3 1 0 は、出力部 3 0 6 から出力された不存在情報に応じ、確認者が入力部 3 1 2 を介して入力した呼出し指示に応じて呼出し処理を実行することもできる。

30

【 0 0 4 6 】

呼出し処理部 3 1 0 が実行する呼出し処理は、例えば、携帯通信端末 1 0 に、ユーザーを所定の場所に呼び出すことを示すテキストデータ、音声データ、画像データ、及び/又はインターネット上の所定のリソースを特定するデータ(例えば、URL)を出力させる処理である。また、呼出し処理部 3 1 0 は、所定の場所に存在すべき複数のユーザーがそれぞれ所有する複数の携帯通信端末に対し、個別又は一斉に呼出し処理を実行することもできる。

【 0 0 4 7 】

また、呼出し処理部 3 1 0 は、ユーザーの母国語に応じた呼出し処理を実行することもできる。例えば、呼出し処理部 3 1 0 は、不存在情報が示すユーザーのユーザー識別子に対応づけてユーザーの母国語を示す母国語情報を予め格納する情報格納部 3 1 6 から母国語情報を取得する。そして、呼出し処理部 3 1 0 は、母国語情報が示す言語を用い、ユーザーを所定の場所に呼び出すテキストデータ、音声データ等を携帯通信端末 1 0 に出力させる。

40

【 0 0 4 8 】

例えば、呼出し処理部 3 1 0 は、通信端末側通信部 3 1 4 を介し、携帯通信端末 1 0 に、所定の情報を供給することで、ユーザーの呼び出しを実行する。例えば、呼出し処理部 3 1 0 は、携帯通信端末 1 0 からユーザーを呼び出す音声出力部を出力させること、携帯通信端末 1 0 の表示部にユーザーを呼び出すテキスト及び/又は画像を出力させること、及び/又は携帯通信端末 1 0 に電話をかけること等を呼出し処理として実行する。また、呼出し

50

処理部 310 は、ユーザーを呼び出す情報を含む SMS や電子メールを携帯通信端末 10 に送信することもできる。

【0049】

(情報格納部 316)

情報格納部 316 は、ユーザー識別子に対応づけてユーザーに関する情報を格納する。ユーザーに関する情報は、ユーザーの国籍、氏名(若しくはニックネーム)、性別、母国語、メールアドレス、及び/又は携帯通信端末 10 の携帯電話番号等である。情報格納部 316 は、受信判断部 300 及び呼出し処理部 310 からの働きかけに応じ、格納している情報を受信判断部 300 及び/又は呼出し処理部 310 に供給する。

【0050】

なお、ここでは、通信端末 30 が情報格納部 316 を有する態様を示したが、情報格納部 316 は、ネットワーク(通信網 5)を介して携帯通信端末 10 がアクセス可能なサーバーが有するものであってもよい。この場合には、例えば、サーバーが有する情報格納部 316 に、ユーザー識別子に対応づけられたユーザーに関する情報が格納される。そして、通信端末 30 が有する受信判断部 300 及び呼出し処理部 310 からの働きかけに応じ、サーバーの情報格納部 316 に格納されている情報を、受信判断部 300 及び/又は呼出し処理部 310 に供給する。

また、情報格納部 316 だけでなく、呼出しユニット 32 の他の部についても、サーバーが有する態様であってもよい。

【0051】

[呼出し処理の例 1]

図 4 は、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの呼出し処理の一例を示す。具体的に、存在情報生成部 302 及び呼出し処理部 310 によるユーザー呼出しの一例を示す。

【0052】

まず、存在情報生成部 302 が存在情報及び不存在情報を生成した場合、出力制御部 304 は、出力部 306 にこれらの情報を確認者に知覚可能に出力させる。例えば、図 4 に示すように、出力部 306 に、複数のユーザーの氏名、存在状態等を示す表を出力させる。一例として、出力部 306 は、ユーザーの氏名を表示する氏名欄 400 と、ユーザーが存在しているか否かを示す状態欄 402 と、存在していないユーザーを呼び出す場合に確認者からの呼出し指示を受け付けるコール欄 404 と、複数の携帯通信端末 10 に一斉に呼出しをかける同報ボタン 410 とを表示する。また、出力部 306 は、コール欄 404 に、携帯通信端末 10 に呼出しをかける手段として、電話で実行することを選択するコールボタン 406 と、メールで実行することを選択するメールボタン 408 とを表示する。

【0053】

ここで、確認者がコールボタン 406 を選択した場合、入力部 312 はコールボタン 406 が選択されたことを示す情報を呼出し処理部 310 に供給する。呼出し処理部 310 は、不存在情報が示すユーザーのユーザー識別子に対応づけて情報格納部 316 に格納されている母国語情報を参照する。そして、呼出し処理部 310 は、参照した母国語を用いて予め作成された音声ファイル(例えば、ユーザーを呼び出す内容を示す音声ファイル)、テキストデータ、当該テキストデータを音声へ変換した音声データを呼出し情報として携帯通信端末 10 に供給し、携帯通信端末 10 から音声を出力させる。この場合、予め音声データを有していてもよいし、テキストデータを音声データへ変換するソフトウェアを用いて、テキストデータを音声データへ変換してもよい。

【0054】

また、確認者がメールボタン 408 を選択した場合、入力部 312 はメールボタン 408 が選択されたことを示す情報を呼出し処理部 310 に供給する。呼出し処理部 310 は、不存在情報が示すユーザーのユーザー識別子に対応づけて情報格納部 316 に格納されている母国語情報を参照する。そして、呼出し処理部 310 は、参照した母国語を用いて予め作成されたメッセージファイル(例えば、ユーザーを呼び出す内容を示すテキストを

10

20

30

40

50

含むメッセージファイル)を呼出し情報として携帯通信端末10に供給し、携帯通信端末10からメッセージを出力させる。

【0055】

また、確認者が同報ボタン410を選択した場合、入力部312は同報ボタン410が選択されたことを示す情報を呼出し処理部310に供給する。呼出し処理部310は、不存在情報が示す全てのユーザーのユーザー識別子に対応づけて情報格納部316に格納されている母国語情報をそれぞれ参照する。そして、呼出し処理部310は、コールボタン406又はメールボタン408を選択した場合における処理と同様の処理を実行し、不存在者全員の携帯通信端末10のそれぞれに、各ユーザーの言語による音声ファイル、メッセージファイル、音声及びメッセージ両方が含まれるファイルを呼出し情報として供給する。そして、呼出し処理部310は、全不存在者それぞれの携帯通信端末10から音声、メッセージ、音声及びメッセージの両方を出力させる。

10

【0056】

[呼出し処理の例2]

図5は、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの呼出し処理の一例を示す。

【0057】

まず、存在情報生成部302が不存在情報を生成した場合、出力制御部304は、出力部306にこの情報を確認者に知覚可能に出力させる。そして、入力部312が確認者からユーザーを呼び出す指示を受け付けた場合、呼出し処理部310は、ユーザーを呼び出す呼出し情報を生成する。呼出し処理部310は、通信端末側通信部314を介し、携帯通信端末10に呼出し情報を供給する(ステップ10。以下、ステップを「S」と表す。)。例えば、呼出し処理部310は、電話連絡により、音声を携帯通信端末10に出力させる。

20

【0058】

この場合、呼出し処理部310は、例えば、「集合時間が経過しております。バスにお集まりください。」及び「係員と会話する場合は「1」を、現在地の写真を送付する場合は「2」を、通話を終了する場合はそのままお切りください。」というメッセージを含め、呼出し情報を携帯通信端末10に供給する。呼出し情報を受け取った携帯通信端末10は、応答情報を呼出しユニット32に供給する(S15)。携帯通信端末10は、例えば、ユーザーが携帯通信端末10に「1」を入力した場合、係員と会話することを示す情報を含む応答情報を送信する。

30

【0059】

そして、呼出し処理部310は、次にユーザーがすべき行動を示す情報を含む回答情報を携帯通信端末10に送信する(S20)。例えば、呼出し処理部310は、回答情報に、「係員から折り返し連絡いたします。電話をおきりになってお待ちください。」というメッセージを含めることができる。そして、呼出し処理部310は、ツアーデスク等のデスク34に呼出し指示を含む情報を供給する(S25)。デスク34は、かかる情報に応じ、携帯通信端末10に電話をかけることで、ユーザーに呼出しをかける(S30)。この呼出しにおいては、所定の場所に存在していないユーザーの呼出し、状況確認、迷子対応、及び/又は道案内等が実行される。

40

【0060】

一方、S15においてユーザーが通信端末に「2」を入力した場合、呼出し処理部310は、携帯通信端末10に「カメラを起動し、写真を撮影してください。写真を係員に自動送付します。目印になるものを撮影してください。写真送付後、係員から折り返し連絡しますので、そのままお待ちください。」というメッセージを出力させる指示を供給する。また、携帯通信端末10は、当該指示を受け取った場合、撮像部(図示しない)を自動で起動させることができる。そして、携帯通信端末10は、撮像部に撮像された画像を呼出しユニット32に供給する。呼出しユニット32は携帯通信端末10から受け取った画像を出力部306に表示させ、確認者に提示する。呼出し処理部310は、確認者からの指示を受け付けて、デスク34に呼出し指示を含む情報を供給する(S25)。なお、呼

50

出し処理部 310 は、デスク 34 に呼出し指示を含む情報を供給せず、確認者からの指示に応じ、通信端末 30 から携帯通信端末 10 に呼出し、状況確認、迷子対応、及び / 又は道案内等の情報を供給することもできる。

【0061】

[呼出し処理の例 3]

図 6 は、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの呼出し処理の一例を示す。

【0062】

まず、呼出し処理部 310 は、ユーザーを呼び出す呼出し情報を生成する。呼出し処理部 310 は、通信端末側通信部 314 を介し、携帯通信端末 10 に呼出し情報を供給する。この場合、呼出し処理部 310 は、例えば、「集合時間が経過しております。バスにお集まりください。」というメッセージを携帯通信端末 10 の端末表示部 104a に表示させる。更に、一例として、呼出し処理部 310 は、端末表示部 104a に、「集合場所」、「係員と会話」、及び「写真送付」のリンク情報を表示する。

10

【0063】

ユーザーが「集合場所」をクリックした場合、携帯通信端末 10 は、端末表示部 104b に示すように、ユーザーの現在位置とユーザーが存在すべき場所（例えば、集合場所）を示すマークと共に地図を表示する。また、ユーザーが「係員と会話」をクリックした場合、携帯通信端末 10 は、デスク 34 と携帯通信端末 10 との間で通話可能な状態にする。なお、「写真送付」をユーザーがクリックした場合、ユーザー呼出しシステム 1 は、図 5 における動作と同様な動作を実行する。

20

【0064】

また、呼出し処理部 310 は、端末表示部 104b に、例えば、「ナビゲーションの開始」というリンク情報を表示させることもできる。この場合、携帯通信端末 10 は、ユーザーが「ナビゲーションの開始」をクリックした場合にユーザーの現在位置から集合場所までのナビゲーションを開始し、道案内を実行するナビゲーション部（図示しない）を含むことができる。なお、かかる場合、携帯通信端末 10 は、GPS 機能を有する。

【0065】

[検知範囲切り替えの例]

図 7 は、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムの検知範囲切り替え処理の一例を示す。

30

【0066】

検出範囲調整部 320 は、受信判断部 300 が検知することができる信号の範囲を数 m から 100 m 程度の範囲内で自由に調整することができる。例えば、図 7 (a) に示すように、狭い領域内（例えば、バス車内等）の信号を受信判断部 300 が検知する場合、検出範囲調整部 320 は、検出範囲 210 を、管理領域 500 の広さに応じた狭い範囲に調整できる。また、図 7 (b) に示すように、広い領域の信号を受信判断部 300 が検知する場合、検出範囲調整部 320 は、検出範囲 212 を、管理領域 502 の広さに応じた広い範囲に調整できる。この場合、受信判断部 300 が検知することができない領域（非管理領域 504）が生じることになるが、ユーザー呼出しシステム 1 は、非管理領域 504 にユーザーが存在しているか否かを判断できる。すなわち、ユーザー呼出しシステム 1 は、当該システムが適用されるシーンに応じ、受信判断部 300 が検知することができる信号の範囲を適宜調整できる。

40

【0067】

なお、ユーザー呼出しシステム 1 が用いられる領域がバス等の車内である場合、バスに設けられている座席に信号発信ユニット 20 と、圧力センサ（図示しない）を設けることもできる。この場合、圧力センサが所定の圧力を検知しない場合に、信号発信ユニット 20 が信号の発信を停止させるようにすることで、呼出しユニット 32 は、これまでの説明と同様の動作を実行する。

【0068】

(変形例)

50

本実施の形態に係るユーザー呼出しシステム1は、様々なサービスに適用できる。例えば、所定の店舗（一例として、土産店、飲食店等）に信号発信ユニット20を有するユーザーが来店した場合、呼出しユニット32は、ユーザーの存在情報を出力部306から当該店舗の店員、若しくはシステムに供給する。そして、当該存在情報を受け取った当該店員、若しくは当該システムから、ユーザーに対し、所定のサービス（例えば、商品・サービスの割引、特典、所定の個別サービス等）を提供することができる。

【0069】

また、観光地の所定の場所に呼出しユニット32を設置することもできる。この場合、信号発信ユニット20からの信号を受信した呼出しユニット32は、観光客向けのコンテンツを表示する表示装置（例えば、デジタルサイネージ装置）に、当該観光地の情報を表示させる。また、呼出しユニット32は、表示装置等に、ユーザーとしてのツアー客向けのコンテンツ（例えば、集合時間、旅程確認のための情報、最新の観光情報、フォトスポットに関する情報等）を表示することもできる。そして、呼出し処理部310は、携帯通信端末10に所定の場所において写真を自動的に撮像させる情報を供給することや、所定の写真を携帯通信端末に供給することもできる。

10

【0070】

また、ユーザー呼出しシステム1は、歩数計等のユーザーの活動を計測する機能を有する活動量計部を更に備えることもできる。例えば、信号発信ユニット20若しくは携帯通信端末10が活動量計部を有する。ユーザーが活動量計部を有する信号発信ユニット20若しくは携帯通信端末10を用い続けることで、健康管理に資することができる。そして、呼出しユニット32は、受信判断部300が信号を検知することができる領域に信号発信ユニット20が入ってきた場合に、携帯通信端末10にユーザーの興味を引く情報（例えば、所定の旅行に関する情報等）を供給することもできる。なお、この場合において、呼出しユニット32は、別途、予め設けられたユーザーの行動に関する情報を格納するデータベースを参照し、予め定められた期間、所定の行動（例えば、旅行）を実行していないユーザーの携帯通信端末10に、ユーザーの興味を引く情報を供給することができる。

20

【0071】

図8は、本実施の形態に係るユーザー呼出しシステムのハードウェア構成の一例を示す。

【0072】

本実施の形態に係るユーザー呼出しシステム1は、CPU1500と、グラフィックコントローラ1520と、Random Access Memory（RAM）、Read-Only Memory（ROM）及び/又はフラッシュROM等のメモリ1530と、データを記憶する記憶装置1540と、記録媒体からデータを読み込み及び/又は記録媒体にデータを書き込む読み込み/書き込み装置1545と、データを入力する入力装置1560と、外部の通信機器とデータを送受信する通信インターフェース1550と、CPU1500とグラフィックコントローラ1520とメモリ1530と記憶装置1540と読み込み/書き込み装置1545と入力装置1560と通信インターフェース1550とを互いに通信可能に接続するチップセット1510とを備える。

30

【0073】

チップセット1510は、メモリ1530と、メモリ1530にアクセスして所定の処理を実行するCPU1500と、外部の表示装置の表示を制御するグラフィックコントローラ1520とを相互に接続することにより、各構成要素間のデータの受渡しを実行する。CPU1500は、メモリ1530に格納されたプログラムに基づいて動作して、各構成要素を制御する。グラフィックコントローラ1520は、メモリ1530内に設けられたバッファ上に一時的に蓄えられた画像データに基づいて、画像を所定の表示装置に表示させる。

40

【0074】

また、チップセット1510は、記憶装置1540と、読み込み/書き込み装置1545と、通信インターフェース1550とを接続する。記憶装置1540は、ユーザー呼出しシ

50

システム1のCPU1500が使用するプログラムとデータとを格納する。記憶装置1540は、例えば、フラッシュメモリである。読み込み/書き込み装置1545は、プログラム及び/又はデータを記憶している記憶媒体からプログラム及び/又はデータを読み取って、読み取ったプログラム及び/又はデータを記憶装置1540に格納する。読み込み/書き込み装置1545は、例えば、通信インターフェース1550を介し、インターネット上のサーバーから所定のプログラムを取得して、取得したプログラムを記憶装置1540に格納する。

【0075】

通信インターフェース1550は、通信ネットワークを介して外部の装置とデータの送受信を実行する。また、通信インターフェース1550は、通信ネットワークが不通の場合、通信ネットワークを介さずに外部の装置とデータの送受信を実行することもできる。そして、音声取得装置、キーボード、タブレット、マウス等の入力装置1560は、所定のインターフェースを介してチップセット1510と接続する。

10

【0076】

記憶装置1540に格納されるユーザー呼出しシステム1用のプログラムは、インターネット等の通信ネットワーク、又は磁気記録媒体、光学記録媒体等の記録媒体を介して記憶装置1540に提供される。そして、記憶装置1540に格納されたユーザー呼出しシステム1用のプログラムは、CPU1500により実行される。

【0077】

本実施の形態に係るユーザー呼出しシステム1により実行されるプログラムは、CPU1500に働きかけて、ユーザー呼出しシステム1を、図1～図7において説明したユーザー登録指示部100、携帯通信端末側通信部102、端末表示部104a、端末表示部104b、信号発信部200、信号強度調整部202、同期実行部204、信号識別子変更部206、受信判断部300、存在情報生成部302、出力制御部304、出力部306、呼出し処理部310、入力部312、通信端末側通信部314、情報格納部316、及び検出範囲調整部320として機能させる。

20

【0078】

(実施の形態の効果)

本実施の形態に係るユーザー呼出しシステム1によれば、所定の場所に存在しないユーザーが有する信号発信ユニット20からの信号を呼出しユニット32が検知しないことを契機とし、当該場所に存在しないユーザーを特定することができる。これにより、ユーザー呼出しシステム1においては、所定の場所に存在しないユーザーを当該場所に呼び寄せるための情報を、ユーザーが所有する携帯通信端末10に自動的に供給することができる。

30

【0079】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、上記に記載した実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。また、実施の形態の中で説明した特徴の組合せのすべてが発明の課題を解決するための手段に必須であるとは限らない点に留意すべきである。更に、上記した実施形態の技術的要素は、単独で適用されてもよいし、プログラム部品とハードウェア部品とのような複数の部分に分割されて適用されるようにすることもできる。

40

【符号の説明】

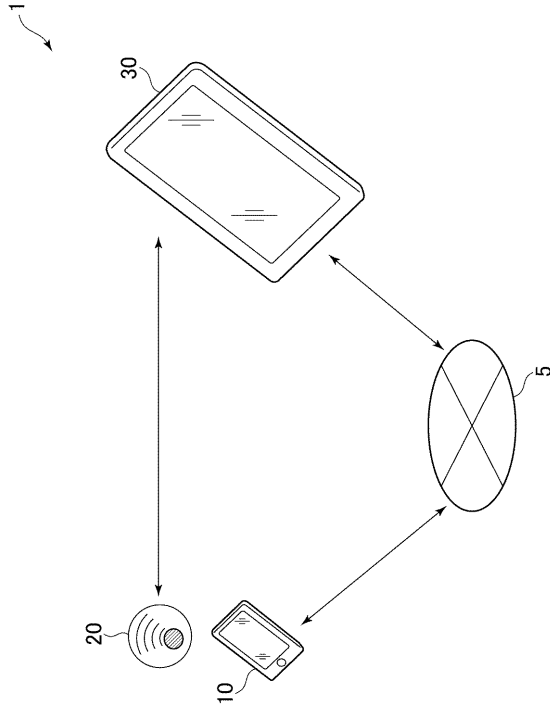
【0080】

- 1 ユーザー呼出しシステム
- 5 通信網
- 10 携帯通信端末
- 20 信号発信ユニット
- 30 通信端末
- 32 呼出しユニット
- 34 デスク

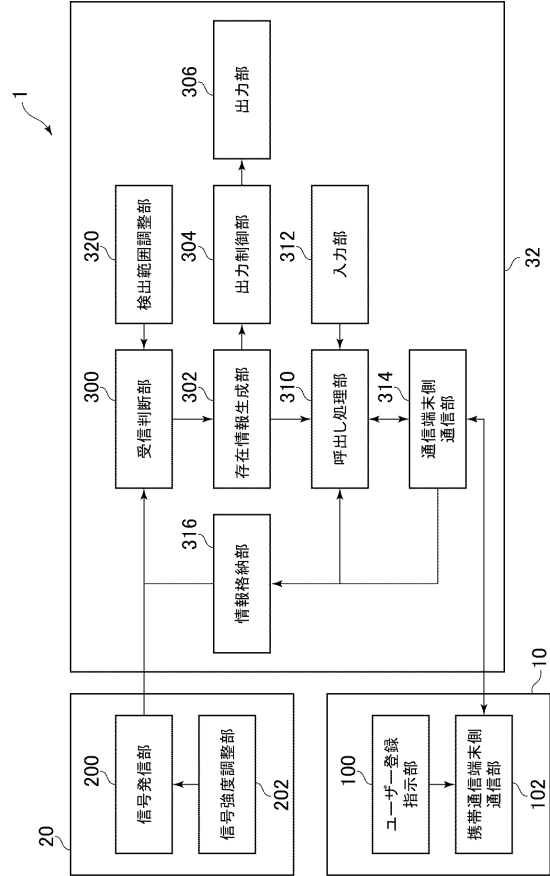
50

1 0 0	ユーザ登録指示部	
1 0 2	携帯通信端末側通信部	
1 0 4 a、1 0 4 b	端末表示部	
2 0 0	信号発信部	
2 0 2	信号強度調整部	
2 0 4	同期実行部	
2 1 0、2 1 2	検出範囲	
2 0 6	信号識別子変更部	
3 0 0	受信判断部	
3 0 2	存在情報生成部	10
3 0 4	出力制御部	
3 0 6	出力部	
3 1 0	呼出し処理部	
3 1 2	入力部	
3 1 4	通信端末側通信部	
3 1 6	情報格納部	
3 2 0	検出範囲調整部	
4 0 0	氏名欄	
4 0 2	状態欄	
4 0 4	コール欄	20
4 0 6	コールボタン	
4 0 8	メールボタン	
4 1 0	同報ボタン	
5 0 0、5 0 2	管理領域	
5 0 4	非管理領域	
1 5 0 0	C P U	
1 5 1 0	チップセット	
1 5 2 0	グラフィックコントローラ	
1 5 3 0	メモリ	
1 5 4 0	記憶装置	30
1 5 4 5	読み込み/書き込み装置	
1 5 5 0	通信インターフェース	
1 5 6 0	入力装置	

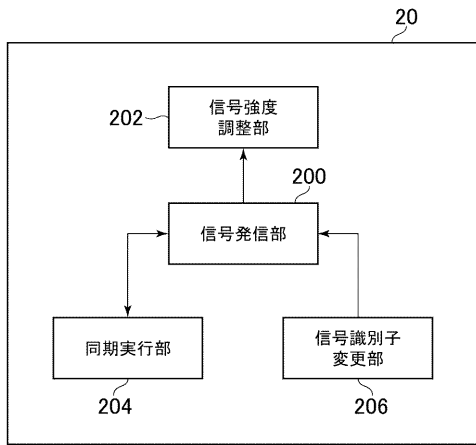
【図1】



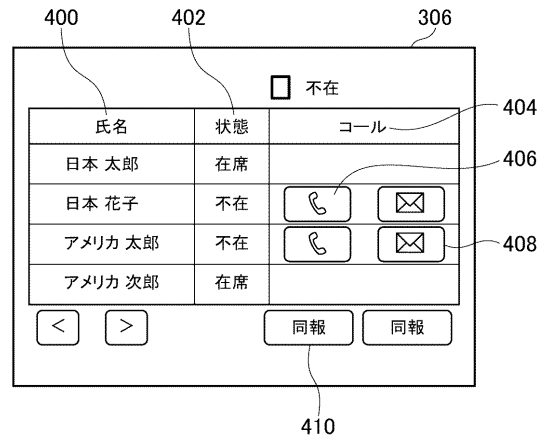
【図2】



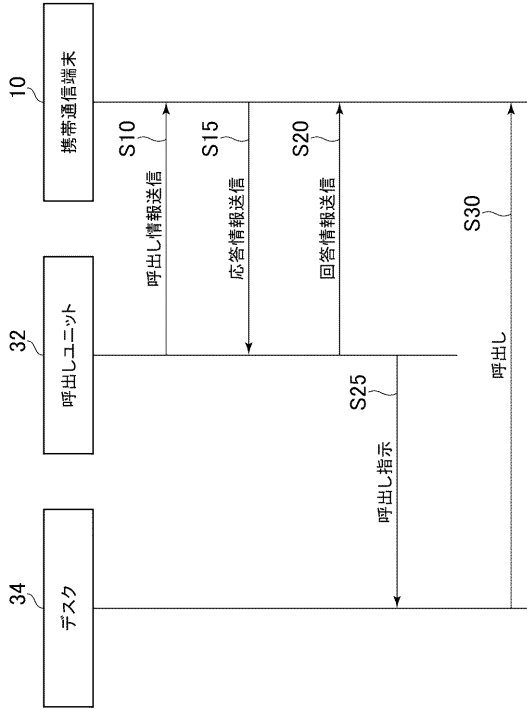
【図3】



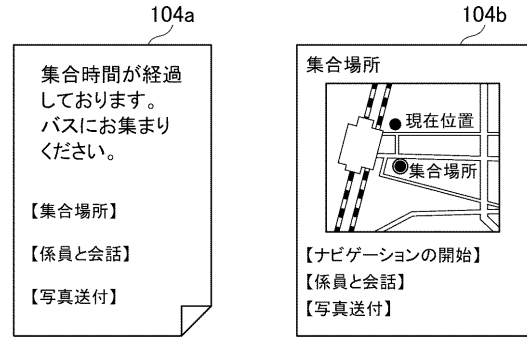
【図4】



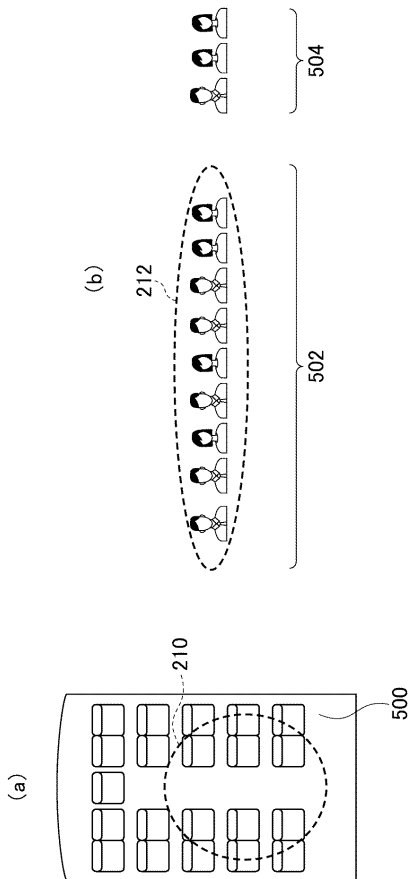
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

