

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年8月31日(31.08.2017)

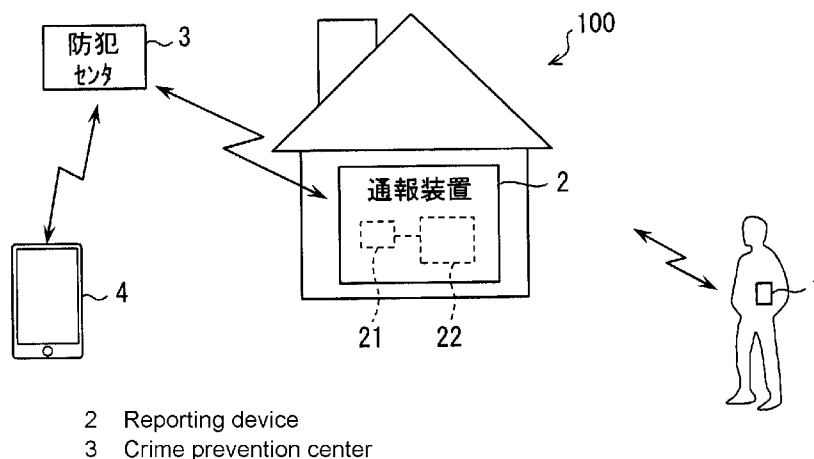


(10) 国際公開番号
WO 2017/145608 A1

- (51) 国際特許分類:
G08B 25/04 (2006.01) *G08B 25/08* (2006.01)
G08B 13/19 (2006.01) *H04M 11/00* (2006.01)
G08B 13/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/002210
- (22) 国際出願日: 2017年1月24日(24.01.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-035989 2016年2月26日(26.02.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 山城 貴久(YAMASHIRO Takahisa); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(JIN Shunji); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 瀧定ビル6階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: IDENTIFICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 識別システム



2 Reporting device
3 Crime prevention center

(57) Abstract: Provided is an identification system (100) that identifies whether a person present in a predetermined area of a facility is a registered person. The identification system is provided with a facility-side device (2) and a transmitter (1), which is carried by a registered person and transmits an identification signal. The facility-side device is provided with: an identification signal reception device that receives the identification signal transmitted by the transmitter; an event detection unit that detects the transmission of an event for initiating successive processing for determining whether a person present in a detection area is a registered person; and a person identification unit that determines whether the person present in the detection area is a registered person by comparing registered identification information and an identification signal that the identification signal reception device received in a detection time slot, for which the time at which an event transmission is detected is set as a standard, said detection time slot including at least the detection time.

(57) 要約:

[続葉有]

施設の所定エリアに存在する人物が、登録済み人物であるか否かを識別する識別システム（１００）を提供する。識別システムは、施設側装置（２）と、登録済み人物に携帯されて、識別信号を送信する発信器（１）と、を備える。施設側装置は、発信器から送信される識別信号を受信する識別信号受信装置と、検出エリアに存在する人物が登録済み人物であるか否かを判定する一連の処理を開始するためのイベントが発生したことを検出するイベント検出部と、イベントの発生を検出した時点を基準として定める時間帯であって少なくとも当該検出時点を含む検出時間帯において識別信号受信装置が受信した識別信号と、登録済み識別情報とを比較することによって、検出エリア内に存在する人物が登録済み人物であるか否かを判定する人物識別部と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 識別システム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2016年2月26日に出願された日本特許出願番号2016-35989号に基づくもので、その開示をここに参照により援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、施設の所定エリアに存在する人物が予め登録された人物であるか否か、又は、届けられた配達物が信頼できる発送元から発送されたものであるか否かを識別する識別システムに関する。

背景技術

[0003] 従来、例えば特許文献1に開示されているように、自宅等の施設への不審者の侵入を検出して、警報音を出力したり外部に通報したりするセキュリティシステムが知られている。

[0004] また、特許文献2には、カメラで訪問者の顔を撮影することによって得られる顔画像を、予め登録された配達員の顔画像と比較することで、訪問者が正規の配達員であるか否かを識別するセキュリティシステムが開示されている。なお、顔画像の比較によって訪問者が予め登録された人物であるか否かを識別する技術は顔認証技術として広く知られている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：JP2010-102482A

特許文献2：JP5443110B

発明の概要

[0006] 特許文献1に開示の技術では、不審者が侵入した場合だけでなく、住人が帰宅した場合にも誤って警報する恐れがある。このような誤警報が生じる背景には、センサ等によって検出された人物（以降、被検出者）が、例えば家族等の警報を実施する必要がない人物であるか、通報すべき人物（つまり不

審者)であるかを識別できないことがある。

[0007] そのような課題に対して、住人の顔画像を予め登録しておけば、被検出者の顔を登録済みの住人の顔画像と照合することによって、被検出者が予め登録されている人物(つまり住人)であるか否かを識別できる。ただし、そのような方法によって誤警報を抑制するためには被検出者の顔画像を取得することが前提条件となるため、住人はカメラに顔を向ける必要が生じる。その結果、住人に煩わしさを感じさせてしまう可能性がある。また、顔認証処理によって進入者を識別するシステムを導入するためには、カメラ等のコストがかかる。

[0008] 仮に種々の訪問者のうち、配達員として訪問した人物が正規の配達員であるか否かを識別することを目的とする場合には、特許文献2に開示されている構成によって、進入者が予め登録された人物であるかを識別できる。ただし、特許文献2に開示されている構成では、カメラを設置するコストがかかってしまう。

[0009] さらに、配達員によって届けられた配達物が不審物であるか否かは、実際に開梱してみないと分からないといった課題がある。

[0010] 本開示の目的の一つは、そこで、施設の所定エリアに存在する人物が予め登録されている人物であるか否かの識別、又は、配達された配達物が信頼できる発送元からの配達物であるか否かの識別を、カメラを用いずに実施できる識別システムを提供することにある。

[0011] 本開示の一側面の識別システムは、施設において検出エリアとして設定されている所定の領域に存在する人物が、予め登録された人物としての登録済み人物であるか否かを識別する識別システムであって、施設に配備される施設側装置と、登録済み人物に携帯されて、所定の周波数帯の電波を用いて、固有の識別情報を含む識別信号を送信する発信器と、を備え、施設側装置は、検出エリア内に存在する発信器から送信される識別信号を受信するように配置される識別信号受信装置と、登録済み人物によって携行される発信器に割り当てられている識別情報が登録されている識別情報記憶部と、検出エリ

アに存在する人物が登録済み人物であるか否かを判定する一連の処理を開始するためのイベントが発生したことを検出するイベント検出部と、イベント検出部がイベントの発生を検出した時点を基準として定まる時間帯であって少なくとも当該検出時点を含む検出時間帯において識別信号受信装置が受信した識別信号に示されている識別情報と、識別情報記憶部に登録されている識別情報である登録済み識別情報とを比較することによって、検出エリア内に存在する人物が、登録済み人物であるか否かを判定する人物識別部と、を備える。

[0012] 以上の構成において、登録済み人物は、識別情報を示す識別信号を発信する発信器を携行する。また、施設側装置が備える識別情報記憶部には、当該登録済み人物が携行する発信器の識別情報が登録されている。

[0013] そして、イベント検出部が所定のイベントの発生を検出した場合には、人物識別部は、そのイベント発生時点を基準として定まる検出時間帯において識別信号受信装置が受信した識別信号に示される識別情報と、識別情報記憶部に登録されている識別情報とを比較する。

[0014] ところで、検出時間帯において識別信号受信装置が受信した識別信号に含まれる識別情報とは、イベント発生時点において検出エリア内に存在している発信器を示す情報として機能する。

[0015] 仮にイベント発生時点において登録済み人物が検出エリアに存在する場合には、検出時間帯において識別信号受信装置は登録済み識別情報を示す識別信号を受信する。一方、イベント発生時点において登録済み人物が検出エリアに存在しない場合には、登録済み人物が携行する発信器からの識別信号を受信していない。

[0016] したがって、検出時間帯において識別信号受信装置が受信した識別信号に示される識別情報と、識別情報記憶部に登録されている識別情報とを比較することで、検出エリアに存在する人物が登録済み人物であるか否かを識別できる。

[0017] さらに、以上の構成ではカメラを必要としない。つまり、以上の構成によ

れば、カメラを用いずに、所定のエリアに存在する人物が予め登録されている人物であるか否かの識別することができる。

[0018] また、本開示の他の側面の識別システムは、所定の施設で用いられ、配達員によって施設に届けられた配達物が、正規の発送元から予め通知されている物であるか否かを識別する識別システムであって、施設に配備される施設側装置と、正規の発送元から発送される配達物である正規配達物に付与されて、所定の周波数帯の電波を用いて、固有の識別情報を含む識別信号を送信する発信器と、を備え、施設側装置は、所定の配置エリア内に存在する発信器から送信される識別信号を受信できるように配置される識別信号受信装置と、正規配達物に付与される発信器に割り当てられている識別情報が登録されている受取予定物記憶部と、配置エリア内に配達物が配置されていることを示すイベントが発生したことを検出するイベント検出部と、イベント検出部がイベントの発生を検出した時点を基準として定まる時間帯であって、少なくともその検出時点を含む検出時間帯において識別信号受信装置が受信した識別信号に示されている識別情報と、受取予定物記憶部に登録されている識別情報とを比較して、配置エリア内に配置された配達物が、正規配達物であるか否かを判定する配達物識別部と、配達物識別部によって配達物は正規配達物であると判定された場合には、配達物は正規配達物である旨をユーザに報知する一方、配達物識別部によって配達物は正規配達物ではないと判定された場合には、配達物は正規配達物ではない旨をユーザに報知する報知処理部を備える。

[0019] 以上の構成では、信頼できる発送元から発送された配達物に相当する正規配達物には、所定の識別情報を示す識別信号を発信する発信器を付与されており、施設側装置が備える受取予定物記憶部には、当該正規配達物に付与されている発信器の識別情報が登録されている。

[0020] そして、イベント検出部が配置エリア内に配達物が配置されていることを示すイベントの発生を検出した場合には、配達物識別部は、そのイベント発生時点を基準として定まる検出時間帯において識別信号受信装置が受信した

識別信号に示される識別情報と、受取予定物記憶部に登録されている識別情報とを比較する。

[0021] ここで、仮に配置エリアに存在する配達物が正規配達物である場合には、検出時間帯において識別信号受信装置は、受取予定物記憶部に登録されている識別情報と一致する識別情報を示す識別信号を受信する。一方、配置エリアに配置されている配達物が正規配達物ではない場合、識別信号受信装置は識別信号記憶部が記憶している識別情報を示す識別信号は受信しない。

[0022] したがって、検出時間帯において識別信号受信装置が受信した識別信号に示される識別情報と、受取予定物記憶部に登録されている識別情報とを比較することで、配置エリアに配置されている配達物が正規配達物であるか否かを識別できる。このような構成によれば、配達員によって配達された配達物を前述の配置エリアに配置することで、配達員によって配達された配達物が信頼できる発送元からの配達物であるか否かを識別できる。

[0023] さらに、以上の構成においてはカメラを必要としない。つまり、以上の構成によれば、カメラを用いずに、配達員によって配達された配達物が信頼できる発送元からの配達物であるか否かを識別できる。

図面の簡単な説明

[0024] 本開示についての上記および他の目的、特徴や利点は、添付図面を参照した下記の詳細な説明から、より明確になる。図面において、

[図1]図1は、第1実施形態に係る防犯システムの概略的な構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、無線タグの概略的な構成を示すブロック図である。

[図3]図3は、通報装置の概略的な構成を示すブロック図である。

[図4]図4は、防犯センタの概略的な構成を示すブロック図である。

[図5]図5は、制御ユニットが実施する通報関連処理に対応するフローチャートである。

[図6]図6は、変形例5における制御ユニットが実施する通報関連処理に対応するフローチャートである。

[図7]図7は、変形例6における防犯システムの概略的な構成を示すブロック図である。

[図8]図8は、変形例6における制御ユニットが実施する通報関連処理に対応するフローチャートである。

[図9]図9は、第2実施形態に係る訪問者識別システムの概略的な構成を示すブロック図である。

[図10]図10は、訪問者識別装置の概略的な構成を示すブロック図である。

[図11]図11は、訪問者識別関連処理に対応するフローチャートである。

[図12]図12は、第3実施形態に係る配達物識別システムの概略的な構成を示すブロック図である。

[図13]図13は、配達物識別装置の概略的な構成を示すブロック図である。

[図14]図14は、配達物識別関連処理に対応するフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0025] <第1実施形態>

以下、第1の実施形態（以降、第1実施形態）について図を用いて説明する。本実施形態に係る防犯システム100は、所定の施設への不審者の侵入を検出するとともに、不審者の侵入を検出した場合には、所定の連絡先に不審者の侵入を通報するシステムである。防犯システム100は、商業ビルや官公庁、銀行、美術館、自然公園、個人宅等といった、種々の施設に適用することができる。また、通報先は、警察や、警備会社、施設の管理者、住人の携帯電話などとすることができる。

[0026] 防犯システム100は、図1に示すように、ユーザに携帯される無線タグ1と、防犯システム100による保護を受ける施設に配備される通報装置2と、防犯システム100を提供する事業者が管理する防犯センタ3と、ユーザに携帯される広域通信端末4と、を備える。通報装置2は、より細かい要素として、人感センサ21と、識別ユニット22と、を備える。ここでのユーザとは、通報装置2が配備された施設を利用することが許容されている人物を指す。

[0027] なお、図 1 には無線タグ 1 を 1 つしか図示していないが、複数存在していても良い。ここではユーザが複数存在し、それに伴い、無線タグ 1 もまた複数存在するものとする。広域通信端末 4 もまた複数存在してもよい。

[0028] 以下では一例として、通報装置 2 が、4 人家族によって居住されている個人宅に配備されている場合について例示する。当該個人宅に居住する各人が、ユーザに該当する。

[0029] <無線タグ 1 の構成について>

ここでは、無線タグ 1 の構成について述べる。無線タグ 1 は、鞆や靴等に取り付けられたり、衣服のポケット等に収容されたりすることで、ユーザによって携帯される。無線タグ 1 には予め他の無線タグ 1 とは重複しない固有の識別番号（以降、タグ ID）が登録されている。無線タグ 1 が発信器に相当する。

[0030] 無線タグ 1 は図 2 に示すように、近距離通信部 11、メモリ 12、及びメイン処理部 13 を備える。メイン処理部 13 は、近距離通信部 11 及びメモリ 12 と相互通信可能に構成されている。

[0031] 近距離通信部 11 は、所定の通信規格に準拠した、広域通信網を介さない無線通信（以降、近距離通信）を行うための通信モジュールである。近距離通信を実現するための通信規格は、IEEE 802.11 や IEEE 802.15.1 など、任意のものを採用することができる。なお、近距離通信部 11 の送信電力は、送信された識別信号が、他の通信端末によって受信可能な信号レベルを保って伝搬する距離が最大でも数十 m 程度となるように調整されていることが好ましい。

[0032] 近距離通信部 11 は、より細かい要素として、図示しない近距離通信用アンテナ及び送受信部を備える。近距離通信用アンテナは、近距離通信に用いられる周波数帯（例えば Radio Frequency : RF 帯）の電波を送受信するためのアンテナである。送受信部は、近距離通信用アンテナで受信した信号を復調してメイン処理部 13 に提供するとともに、メイン処理部 13 から入力されたデータを変調して、近距離通信用アンテナから送信する。

- [0033] メモリ 12 は、書き換え可能な不揮発性の記憶媒体である。メモリ 12 は、例えばフラッシュメモリや ROM を用いて実現すればよい。メモリ 12 には、タグ ID が登録されている。
- [0034] メイン処理部 13 は、近距離通信部 11 の動作を制御する。メイン処理部 13 は、例えば、CPU や IC を用いて実現されればよい。メイン処理部 13 は、近距離通信部 11 と協働し、識別信号を送信する処理（以降、発信処理）を実施する。
- [0035] なお、メイン処理部 13 は、通報装置 2 から送信される問い合わせ信号を受信したことをトリガとして識別信号を送信するパッシブ送信モードと、所定の送信周期で識別信号を定期的に送信するアクティブ送信モードの 2 つの動作モードを備える。
- [0036] パッシブ送信モードでは、問い合わせ信号を受信していない状態においてはスリープモードになっている。スリープモードは、通報装置 2 からの問い合わせ信号を受信したことを検出するために必要な機能については動作させる一方、その他の機能については動作を停止させることで消費電力を抑制している状態を指す。
- [0037] メイン処理部 13 をパッシブ送信モードとして動作させるか、アクティブ送信モードとして動作させるかは、ユーザによって選択可能に構成されることが好ましい。本実施形態では一例としてメイン処理部 13 は、パッシブ送信モードに設定されているものとする。なお、他の態様として、メイン処理部 13 は、パッシブ送信モードとアクティブ送信モードの何れか一方でしか動作しないように構成されていても良い。
- [0038] なお、パッシブ送信モードに設定されている場合、メイン処理部 13 は、通報装置 2 からの問い合わせ信号を受信した時点を起算時点として、ランダム時間待機してから識別信号を送信するものとする。通報装置 2 の周辺に複数の無線タグ 1 が存在する場合を想定し、複数の無線タグ 1 のそれぞれが応答するタイミングが重なってしまうリスクを低減するためである。待機時間は予め登録された乱数表を用いて決定されれば良い。

[0039] <通報装置２の構成について>

次に、通報装置２の構成について述べる。通報装置２は図３に示すように、人感センサ２１及び識別ユニット２２を備える。識別ユニット２２は、より細かい要素として信号取得部２２１、近距離通信部２２２、広域通信部２２３、ユーザ設定記憶部２２４、及び制御ユニット２２５を備える。信号取得部２２１、近距離通信部２２２、広域通信部２２３、ユーザ設定記憶部２２４のそれぞれは、制御ユニット２２５と相互通信可能に接続されている。通報装置２が施設側装置に相当する。

[0040] 人感センサ２１は、検出対象とする所定の領域（以降、検出エリア）内における人等の有無を感知するセンサである。ここでは一例として人感センサ２１は周知の赤外線センサとする。すなわち、人感センサ２１は、赤外線を利用して周りの温度と温度差を有する存在が検出エリア内で動いた時に、その動きを温度変化で検出し、信号を出力する。人感センサ２１の出力信号は、検出エリア内に人等が存在することを示す信号として機能する。なお、ここでは一例として人感センサ２１は、赤外線センサとするが、他の態様としてカメラや超音波センサを用いて実現されても良い。

[0041] 人感センサ２１は、所望の検出エリアを形成するように、室内の天井や、屋外の壁面や屋根、立脚した支柱などに設けられれば良い。特に、窓や玄関口付近など、不審者による屋内への侵入が実施されやすい箇所を検出エリアに含むように配置されていることが好ましい。なお、人感センサ２１は所望の検出エリアを形成されるように、複数設けられていてもよい。換言すれば、検出エリアは、それぞれが相対的に小規模なエリアを検出範囲とする複数の人感センサ２１を用いて実現されても良い。

[0042] 信号取得部２２１は、人感センサ２１からの信号を取得するインターフェースである。信号取得部２２１は、アナログ回路素子やＩＣなどを用いて実現されればよい。

[0043] 近距離通信部２２２は、近距離通信を実施するための通信モジュールである。その具体的な構成等は、無線タグ１が備える近距離通信部１１と同様で

ある。近距離通信部 222 は、受信した信号を復調して制御ユニット 225 に出力する。例えば近距離通信部 222 は、無線タグ 1 から送信された識別信号を受信し、識別信号に対応するデータ（具体的にはタグ ID）を制御ユニット 225 に出力する。

[0044] また、近距離通信部 222 は、制御ユニット 225 から入力されたデータを変調して送信する。例えば近距離通信部 222 は制御ユニット 225 からの指示に基づき、問い合わせ信号を送信する。近距離通信部 222 が識別信号受信装置に相当する。

[0045] なお、近距離通信部 222 の通信エリアは、検出エリアと一致（略一致を含む）するように形成されている。ここでの通信エリアとは、近距離通信部 222 が近距離通信可能な範囲を指す。通信エリアの調整は、送信電力や、受信信号の増幅率、近距離通信アンテナの設置位置、近距離通信アンテナの指向性等、種々の要素を調整することで実現されればよい。

[0046] 広域通信部 223 は、広域通信網に接続し、防犯センタ 3 と通信するための通信モジュールである。なお、ここでの広域通信網とは、携帯電話網やインターネット等の、電気通信事業者によって提供される公衆通信ネットワークを指す。広域通信網を介した通信を以降では広域通信と称する。

[0047] 広域通信部 224 は、制御ユニット 225 から入力されたデータを変調して、防犯センタ 3 に送信する。また、防犯センタ 3 から送信されたデータを受信して制御ユニット 225 に提供する。

[0048] ユーザ設定記憶部 224 は、書き換え可能な不揮発性の記憶媒体を用いて実現されている。ユーザ設定記憶部 224 は、制御ユニット 225 によるデータの書き込みや、読出、削除等が実施可能に構成されている。ユーザ設定記憶部 224 には、ユーザが携帯する無線タグ 1 に割り当てられているタグ ID が保存されている。したがって、ユーザが登録済み人物に相当する。また、ユーザ設定記憶部 224 に登録されているタグ ID が登録済み識別情報に相当する。

[0049] なお、複数のユーザのそれぞれには、ユーザ毎に固有の識別番号であるユ

ーザIDが設定されている。ユーザ設定記憶部224は、各ユーザが携帯する無線タグ1に割り当てられているタグIDを、その無線タグ1を携行しているユーザを示すユーザIDと対応付けて記憶している。ユーザ設定記憶部224が識別情報記憶部に相当する。

[0050] なお、無線タグ1自体は、通報装置2が配備された住宅に居住するユーザに限らず、様々な人物によって携帯される。以降では、通報装置2が配備された住宅に居住するユーザが携帯する無線タグ1を、他の人物によって携帯される無線タグ1と区別する場合には、住人タグとも記載する。また、各ユーザに対応付けられているタグIDを住人タグIDと称する。

[0051] 制御ユニット225は、通常のコンピュータとして構成されており、CPU、RAM、ROM、I/O、及びこれらの構成を接続するバスラインなどを備える。CPUは、種々の演算処理を実行する電子回路モジュールであって、マイクロプロセッサ等を用いて実現される。RAMは揮発性のメモリであり、ROMは不揮発性のメモリである。

[0052] ROMには、通常のコンピュータを制御ユニット225として機能させるためのプログラム（以降、通報用プログラム）等が格納されている。なお、通報用プログラムは、非遷移的実体的記録媒体（non-transitory tangible storage medium）に格納されていればよく、具体的な記憶媒体はROMでなくともよい。CPUが通報用プログラムを実行することは、通報用プログラムに対応する方法が実行されることに相当する。I/Oは、例えば近距離通信部222などといった種々のデバイスと制御ユニット225とがデータの入出力をするためのインターフェースとして機能する。I/Oは、アナログ回路素子やICなどを用いて実現されればよい。

[0053] 制御ユニット225は、CPUがROMに格納されている通報用プログラムを実行することで、通報関連処理を実行する。通報関連処理は、ユーザ以外の人物（つまり不審者）が検出エリア内に存在するか否かを判定し、不審者が検出エリア内に存在すると判定した場合にはその旨を示すメッセージ（以降、不審者検出メッセージ）を防犯センタ3に送信する処理に相当する。

つまり、通報関連処理は、防犯センタ 3 に不審者が侵入していることを通報するための処理である。この通報関連処理の詳細については別途後述する。

[0054] <防犯センタ 3 の構成について>

次に、防犯センタ 3 について説明する。防犯センタ 3 は、1 つ又は複数のサーバ装置を用いて実現される。防犯センタ 3 は、図 4 に示すように広域通信部 3 1、配備施設データベース（以降、配備施設 DB）3 2、及びセンタ側制御部 3 3 を備える。センタ側制御部 3 3 は、広域通信部 3 1 及び配備施設 DB 3 2 のそれぞれと相互通信可能に接続されている。

[0055] 広域通信部 3 1 は、通報装置 2 と広域通信を実施するための通信モジュールである。広域通信部 3 1 は、受信したデータ（例えば不審者検出メッセージ）をセンタ側制御部 3 3 に出力するとともに、センタ側制御部 3 3 から入力されたデータを変調して外部装置（例えば広域通信端末 4）に送信する。

[0056] 配備施設 DB 3 2 は、書き換え可能な不揮発性の記憶媒体を用いて実現されている。配備施設 DB 3 2 は、通報装置 2 が配備（換言すれば設置）されている施設についての情報として、通報装置 2 が設置されている施設の住所や、通報装置 2 毎に固有の管理番号、通報装置 2 に登録されているユーザ ID、緊急連絡先としての電話番号、メールアドレスなどが対応付けられて保存されている。

[0057] センタ側制御部 3 3 は、防犯センタ 3 全体の動作を制御する役割を担っている。センタ側制御部 3 3 は、CPU、RAM、ROM、I/O、及びこれらの構成を接続するバスラインなどを備えた、通常のコンピュータとして構成されている。

[0058] センタ側制御部 3 3 は、通報装置 2 から送信された不審者検出メッセージを受信した場合には、不審者による侵入の阻止や、身元の確認、ユーザへの連絡等を目的とした、所定の対応処理を実施する。例えばセンタ側制御部 3 3 は対応処理として、配備施設 DB 3 2 を参照し、不審者検出メッセージの送信元の緊急連絡先として登録されている電話番号に発信したり、不審者の侵入を検出した旨を示すメッセージを送付したりする。また、不審者検出メ

ッセージを送信した通報装置 2 が配備されている施設に警備員を向かわせたり、警察署に通報したりしてもよい。

[0059] <広域通信端末 4 について>

広域通信端末 4 は、スマートフォンや、タブレット端末、パーソナルコンピュータ等といった、広域通信網に接続する機能を備える通信端末である。また、広域通信端末 4 は、ユーザの操作を受け付けるための入力装置や、ユーザに情報を提供するための情報出力装置を備える。入力装置とは、例えば、タッチパネルや、キーボード、マウス、音声認識装置などである。情報出力装置とは、ディスプレイやスピーカなどの、情報を人間が認識可能な態様で出力するための装置である。

[0060] 広域通信端末 4 は、防犯センタ 3 から送信されたメッセージを受信した場合には、そのメッセージの内容を示す画像又は音声を出力することで、自宅への不審者の侵入が検出されたことをユーザに通知する。

[0061] <通報関連処理>

次に、図 5 に示すフローチャートを用いて、制御ユニット 225 が実施する通報関連処理について述べる。図 5 に示すフローチャートは逐次（例えば 100 ミリ秒毎に）開始されれば良い。

[0062] まずステップ S101 では人感センサ 21 の出力信号に基づいて、検出エリアに人が存在しているか否かを判定する。なお、検出エリアに人が存在しているか否かを判定することは、検出エリアに人が進入したというイベントが発生したか否かを判定することに相当する。そのため、ステップ S101 を実行する制御ユニット 225 がイベント検出部に相当する。

[0063] 人感センサ 21 から検出エリアに人が存在していることを示す信号が入力されていない場合には、ステップ S101 が否定判定されて本フローを終了する。一方、人感センサ 21 から検出エリアに人が存在していることを示す信号が入力されている場合には、ステップ S101 が肯定判定されてステップ S102 に移る。便宜上、以降では人感センサ 21 によって検出された人物を進入者と称する。

- [0064] ステップS102では、近距離通信部222と協働し、問い合わせ信号を送信する。そして、識別信号が返送されてきた場合には、その識別信号に示されているタグIDをRAM等に順次保存していく。問い合わせ信号を送信してから所定の待機時間経過した場合には、ステップS103に移る。なお、仮に進入者がユーザである場合には、制御ユニット225はこのステップS102を実行することで住人タグのタグIDを取得することができる。
- [0065] ステップS103では、ユーザ設定記憶部224に登録されているタグID（つまり住人タグID）と、ステップS102で取得したタグIDとを全ての組み合わせで順次照合していく。ステップS103での照合の結果、ステップS102で取得したタグIDの中に、住人タグIDの何れかと一致するタグIDが一つも存在しなかった場合には、ステップS104が否定判定されてステップS105に移る。
- [0066] なお、住人タグIDの何れかと一致するタグIDが一つも存在しなかった場合とは、住人タグを検出できなかったことに相当する。
- [0067] 一方、住人タグIDと一致するタグIDを受信できている場合（換言すれば住人タグを検出できた場合）には、ステップS104が肯定判定されて本フローを終了する。住人タグIDと一致するタグIDを受信できているということは、進入者がユーザであることを示すためである。ステップS103を実行する制御ユニット225が人物識別部に相当する。
- [0068] ステップS105では、広域通信部223と協働して、防犯センタ3に不審者検出メッセージを送信して本フローを終了する。住人タグIDと一致するタグIDを受信していないことは、進入者がユーザではない、つまり不審者であることを意味するためである。
- [0069] なお、不審者検出メッセージを受信した防犯センタ3は、前述の対応処理を実施することで、通報を実施した施設の保護を試みる。つまり、不審者検出メッセージの送信（つまり通報）が防犯処理に相当し、ステップS105を実行する制御ユニット225が防犯処理部に相当する。
- [0070] ＜第1実施形態のまとめ＞

本実施形態によれば、所定の検出エリアへの人物の進入を検出した場合、通報装置 2 は、検出エリア内に住人タグが存在するか否かを判定する。仮に進入者がユーザである場合には住人タグを検出できる。一方、進入者がユーザではない場合には住人タグを検出されない。したがって、住人タグを検出されたか否かによって、進入者は予め登録されているユーザであるか、不審者であるかを識別できる。

[0071] そして、住人タグを検出されなかった場合、換言すれば、進入者がユーザ以外である場合にのみ、防犯センタ 3 に通報を実施する。したがって、以上の構成によれば、不要な通報を抑制することができる。

[0072] 以上、実施形態体を例示したが、本開示の技術的思想は以降で述べる種々の変形例を含む様々な変形例として具現化できる。また、第 1 実施形態、及び種々の変形例は、適宜組み合わせることができる。

[0073] なお、前述の実施形態で述べた部材と同一の機能を有する部材については、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、構成の一部のみに言及している場合、他の部分については先に説明した実施形態の構成を適用することができる。

[0074] <変形例 1>

以上では、検出エリア内に住人タグを検出できた場合には、通報をキャンセルする態様を例示したが、これに限らない。例えば、検出された住人タグが存在している位置と、進入者が存在する位置とが離れている場合には、不審者が検出エリアに侵入している可能性が高い。つまり、住人タグが存在している位置と、進入者が存在する位置とを特定し、それぞれの位置が離れている場合には防犯センタ 3 等へ通報する構成としてもよい。このような構成を変形例 1 とする。この変形例 1 は、例えば次のように実現されれば良い。

[0075] まず、制御ユニット 225 は、ステップ S104 で住人タグを検出した場合には、さらに、その検出された住人タグの位置を特定するとともに、進入者が存在する位置も特定する。そして、進入者が存在する位置と、住人タグ ID が存在する位置とが所定の距離（例えば 10 m）未満となっている場合

には、進入者はユーザであると判定して、通報をキャンセルする。一方、進入者が存在する位置と、住人タグIDが存在する位置とが所定の距離以上となっている場合には、進入者は不審者であると判定して通報を実施する。

[0076] 検出エリア内における住人タグの位置の特定は、例えば次の構成を採用することによって実現されればよい。まず、3つ以上の近距離通信部222を、それぞれの通信エリアが検出エリアを包含するように（より好ましくは一致するように）、それぞれ異なる位置に配置する。制御ユニット225は、住人タグからの識別信号を受信した場合には、その識別信号の受信信号強度に基づいて、各近距離通信部222から無線タグ1までの距離を推定する。

[0077] なお、一般的に受信信号強度は通信端末間の距離と相関があるため、住人タグからの識別信号の受信信号強度に基づいて、近距離通信部222と住人タグとの距離を特定する事ができる。例えば、試験等によって用意された、受信信号強度と端末間距離の対応関係を示すテーブルやマップ、関数を用いて、受信信号強度を距離に変換すればよい。

[0078] そして、制御ユニット225は、各近距離通信部222から住人タグまでの距離と、各近距離通信部222の設定位置とから、検出エリア内における住人タグの位置を推定する。3つの基準点（ここでは近距離通信部222の設置位置）からの距離に基づいて位置を特定する方法は測量技術として周知であるため、ここではその詳細な算出方法は省略する。各近距離通信部222の設置位置はROMに登録しておけば良い。

[0079] 一方、進入者の位置の特定は、例えば複数の人感センサ21をそれぞれの検出範囲がずれるように配置することによって実現すればよい。複数の人感センサ21のうち、人を検出した人感センサ21の位置が進入者の位置に相当する。もちろん、進入者の位置を特定する方法はこれに限らない。例えば、人感センサ21がカメラの撮像画像を解析することで実現されている場合には、画像内における進入者の位置から、検出エリア内における進入者の位置を特定することもできる。

[0080] 以上のような構成によれば、検出エリア内にユーザが存在する場合であっ

ても、検出エリア内に侵入してきた不審者について通報することができる。

[0081] <変形例 2>

以上では、通報装置 2 は防犯センタ 3 に通報する態様を例示したが、これに限らない。例えば、通報装置 2 の通報先はユーザによって携帯されている広域通信端末 4 であっても良い。もちろん、通報装置 2 の通報先は、警察署などであってもよい。

[0082] <変形例 3>

制御ユニット 225 は、ユーザ以外の人物（つまり不審者）による検出エリアへの進入を検出した場合に、検出エリアに設けられたスピーカから警報音等を出力してもよいし、照明を点灯、点滅させてもよい。つまり、光や音によって不審者を威嚇する処理を実施してもよい。そのような処理もまた、防犯処理の一例に相当する。

[0083] <変形例 4>

以上では、無線タグ 1 がパッシブ送信モードで動作する態様を前提としたため、ステップ S102 では問い合わせ信号を送信する態様としたが、これに限らない。例えば無線タグ 1 が能動送信モードで動作することを前提とする場合には、制御ユニット 225 は随時検出エリア内に存在する無線タグ 1 のタグ ID を受信する。そのような構成における制御ユニット 225 は、過去一定時間以内に受信した識別信号に示されるタグ ID を図示しない RAM 等に一時保存するものとする。

[0084] そして、制御ユニット 225 は、人感センサ 21 から進入者の存在を検出したことを示す信号が入力された場合には、その検出時点を基準として定まる時間帯において収集したタグ ID の中に住人タグ ID が含まれているか否かを判定する。住人タグ ID が含まれていなかった場合には通報を実施し、住人タグ ID が含まれていた場合（すなわち住人タグを検出できている場合）には、通報をキャンセルする。このような態様によっても、前述の第 1 実施形態と同様の効果を奏する。

[0085] なお、検出時点を基準として定まる時間帯とは、検出時点から過去一定時

間としてもよいし、検出時点から一定時間経過するまでの間としてもよい。
また、検出時点の前後一定時間としてもよい。いずれの態様においても、検出時点を基準として定まる時間帯は、検出時点そのものを含むように設定される。当該時間帯が検出時間帯に相当する。

[0086] <変形例 5>

以上では、不審者の通報を主たる目的とした防犯システム 100 について言及したが、これに限らない。例えば防犯システム 100 は、複数のユーザのうち、所定のユーザが帰宅したことを、他のユーザによって携帯される広域通信端末 4 に通知するために利用されてもよい。帰宅者の識別は、ステップ S 102 で取得できた住人タグのタグ ID によって特定されればよい。

[0087] 便宜上、自宅に帰宅した場合に他のユーザにその旨が通知されるように設定されているユーザを被保護者と称する。また、前述の被保護者が帰宅したことを示す通知（以降、帰宅通知）を受けるとして設定されているユーザを保護者と称する。さらに、被保護者に設定されているユーザが携帯する無線タグ 1 を、非保護者タグと称する。

[0088] 上述した被保護者の設定はユーザによって適宜設定されれば良い。仮に通報装置 2 が設置されている住宅に住む家族が両親と子供 2 人の 4 人家族である場合には、2 人の子供のそれぞれを被保護者として、また、両親に相当するユーザを保護者として、それぞれユーザ設定記憶部 224 に登録しておけばよい。ただし、ユーザ設定記憶部 224 には、帰宅通知を送信するための連絡先として、保護者に相当するユーザが携帯している広域通信端末 4 の電話番号やメールアドレスなどの情報が、ユーザ ID などと対応付けて保存されているものとする。

[0089] この変形例 5 の制御ユニット 225 が実施する通報関連処理は、例えば図 6 に示す手順で実施されれば良い。図 6 に示すステップ S 201 からステップ S 203 は、前述の図 5 に示す通報関連処理におけるステップ S 101 からステップ S 103 と同様である。なお、ステップ S 201 を実行する制御ユニット 225 がイベント検出部に相当する。

- [0090] ステップS 2 0 3での照合の結果、ステップS 2 0 2で取得したタグIDの中に、住人タグIDの何れかと一致するタグIDが一つも存在しなかった場合には、ステップS 2 0 4が否定判定されてステップS 2 0 5に移る。一方、住人タグIDと一致するタグIDを受信できている場合にはステップS 2 0 4が肯定判定されてステップS 2 0 6に移る。ステップS 2 0 3を実行する制御ユニット2 2 5が人物識別部に相当する。
- [0091] ステップS 2 0 5では、広域通信部2 2 3と協働して、不審者検出メッセージを防犯センタ3に送信して本フローを終了する。ステップS 2 0 5を実行する制御ユニット2 2 5が防犯処理部に相当する。
- [0092] ステップS 2 0 6では、ステップS 2 0 3で検出された住人タグのタグIDに対応するユーザ（つまり帰宅者）が、被保護者として登録されているユーザであるか否かを、ステップS 2 0 3で検出された住人タグのタグIDに基づいて判定する。帰宅者が被保護者に該当する場合にはステップS 2 0 6が肯定判定されてステップS 2 0 7に移る。一方、帰宅者が被保護者に該当しない場合にはステップS 2 0 6が否定判定されて本フローを終了する。ステップS 2 0 6を実行する制御ユニット2 2 5が帰宅者判定部に相当する。
- [0093] ステップS 2 0 7では、広域通信部2 2 3と協働して、保護者として設定されているユーザの広域通信端末4に対して、帰宅通知を送信する。帰宅通知には、誰か帰宅したのかを示す情報、換言すればステップS 2 0 3で検出された住人タグIDに対応するユーザを示す情報が含まれているものとする。広域通信端末4は、帰宅通知を受信した場合には、帰宅通知に示されているユーザが帰宅したことを表示又は音声出力する。ステップS 2 0 7を実行する制御ユニット2 2 5が帰宅連絡処理部に相当する。
- [0094] 以上の構成によれば、保護者として設定されているユーザは、仕事や買い物等で自宅を離れている場合であっても、被保護者が帰宅したことを認識することができる。
- [0095] ところで、ユーザが帰宅したのか、これから外出するのかは、例えば次のような方法によって識別されればよい。自宅のドアが施錠されている状態に

において住人タグを検出し、かつ、その後一定時間（例えば数分）以内にドアが開錠された場合には、ユーザが帰宅したと判定する。ドアが施錠されたのか開錠されたのかは、ドアの施錠状態を検出するセンサ（以降、施錠センサ）によって検出されればよい。

[0096] なお、帰宅したのか否かを判定する際に用いる検出エリアは、ユーザが帰宅した場合に通行しうる領域に形成されていることが好ましい。例えば、屋外においてドアから一定距離以内となるように限定的に形成されていることが好ましい。便宜上、屋外においてドアから一定距離以内となるエリアを屋外ドアエリアと称する。

[0097] また、屋外ドアエリアに住人タグが存在していることを特定できている状態においてドアが施錠された場合には、当該住人タグに対応するユーザが外出したと判定すれば良い。

[0098] もちろん、ユーザの行動が帰宅なのか外出なのかを判定する方法は上述した方法に限らない。例えば、検出エリアとして、屋内のみを検出対象範囲とする屋内検出エリアと、屋外のみを検出対象範囲とする屋外検出エリアの2つが形成されている場合には、ユーザの行動が帰宅なのか外出なのかは、当該ユーザが携行する無線タグ1の識別信号を受信できる検出エリアの遷移パターンによっても特定できる。

[0099] 例えば、ユーザが携帯する無線タグ1を検出できる検出エリアが、屋内検出エリアから屋外検出エリアへと移った場合には、当該無線タグ1に対応するユーザが外出したと判定できる。また、ユーザが携帯する無線タグ1を検出できる検出エリアが、屋外検出エリアから屋内検出エリアへと移った場合には、当該無線タグ1に対応するユーザが帰宅したと判定できる。

[0100] また、以上では被保護者が帰宅したことを保護者へ通知する態様を例示したが、これに限らない。被保護者の外出を検出した場合に、保護者の広域通信端末4へ被保護者が外出したことを通知してもよい。外出の検出方法は上述した通りである。

[0101] なお、この変形例5では、ステップS203の照合の結果、住人タグID

を検出できなかった場合には通報する態様を例示したが、これに限らない。例えば、住人タグIDを検出できなかった場合にはそのままフローを終了してもよい。つまり、この変形例5においては、住人タグIDを検出できなかった場合の通報等の防犯処理の実行は任意の要素である。

[0102] <変形例6>

上述した第1実施形態では、検出範囲内に住人タグが存在する場合には、防犯センタ3や広域通信端末4などといった外部への通報をキャンセルする態様を例示したが、これに限らない。制御ユニット225は、住人タグを検出できた場合であっても、必須タグとして別途登録されている無線タグ1のタグIDを検出できなかった場合には通報を実行する態様としてもよい。ここでの必須タグとは、通報関連処理において住人タグとともにその存在が検出されることが、外部への通報をキャンセルする上で必須条件とするタグIDである。

[0103] 以降では、図7に示すように、ユーザが所有する車両（以降、所有車両）にも無線タグ1を付与し、かつ、その所有車両に付与した無線タグ1（以降、車タグ）に割り当てられているタグIDを必須タグのタグIDとしてユーザ設定記憶部224に登録した場合の通報関連処理について図8を用いて説明する。なお、車タグのタグIDが移動体識別情報に相当する。

[0104] 図8に示す通報関連処理に示すステップS301からステップS303は、前述のステップS101からステップS103と同様である。なお、ステップS301を実行する制御ユニット225がイベント検出部に相当する。

[0105] ステップS303での照合の結果、ステップS302で取得したタグIDの中に、住人タグIDの何れかと一致するタグIDが一つも存在しなかった場合には、ステップS304が否定判定されてステップS306に移る。一方、住人タグIDと一致するタグIDを受信できている場合にはステップS304が肯定判定されてステップS305に移る。ステップS303を実行する制御ユニット225が人物識別部に相当する。

[0106] ステップS305では、ステップS303での照合の結果、必須タグ（こ

ここでは車タグ) のタグIDが検出できている場合には、ステップS305が肯定判定されて本フローを終了する。また、車タグのタグIDと一致するタグIDを検出できていない場合にはステップS305が否定判定されてステップS306に移る。

[0107] ステップS306では、広域通信部223と協働して、不審者検出メッセージを防犯センタ3に送信して本フローを終了する。ステップS306を実行する制御ユニット225が防犯処理部に相当する。

[0108] 以上の構成によれば、仮に住人タグIDが存在する場合であっても、車タグが存在しない場合には通報が行われる。このような態様によれば、住人全員が所有車両を用いた旅行にでかけている間に、住人タグのタグIDを不正に取得した第三者が進入した場合であっても通報することができる。なお、必須タグとして登録できるタグIDに制限はなく、例えば、自転車等の移動体に付与した無線タグ1に割り当てられているタグIDを必須タグとして登録してもよい。

[0109] また、複数のユーザの中には必須タグによる判定を導入しないユーザを設定してもよい。さらには、ユーザ毎に異なるタグIDを必須タグとして登録してもよい。例えば、或るユーザにとっての必須タグは自転車に付与したタグIDとする一方、別のユーザにとっての必須タグは、所有車両に付与したタグIDとしてもよい。

[0110] <変形例7>

上述した実施形態等では、住人タグのタグIDが存在するか否かは、通報を実施すべきであるか否かを判定するために利用する態様について例示したが、これに限らない。住人タグIDが存在するか否かは、ドアの開錠を許可する条件として利用してもよい。なお、この変形例6の前提として、制御ユニット225は、ドアの施錠状態を制御する施錠状態制御機能を備えるものとする。

[0111] 具体的には、この変形例6における制御ユニット225は、住人タグIDを検出できない場合には、施錠状態を維持するための制御を実行する。例え

ば施錠機構が鍵穴に鍵を挿入することで施開錠を切り替えるタイプである場合には、住人タグIDが存在しない場合には金属板等の物理的な要素によって鍵穴に鍵穴を挿し込めなくする。そのような機構を導入することで、ピッキング等によってドアが開錠されてしまう恐れを低減することができる。

[0112] また、ドアの施錠を実現する機構がカードキータイプである場合には、住人タグIDが存在する場合にのみカードキーの読み取りを実施するようにすれば良い。指紋認証等、その他の認証方式も同様である。もちろん、この変形例5は変形例6と組み合わせて、住人タグIDと必須タグの両方が存在しないと、施錠状態を維持する態様としてもよい。この変形例7の制御ユニット225が実施する処理もまた、防犯処理の一例に相当する。

[0113] <第2実施形態>

次に、第2実施形態としての訪問者識別システム100Aについて述べる。本実施形態に係る訪問者識別システム100Aは、例えば個人宅や事務所等の所定の施設に適用され、当該施設に訪れた人物が、訪問予定者として予め登録された人物であるか否かを識別し、その識別結果を住人等のユーザに報知するシステムである。

[0114] ここでは一例として訪問者識別システム100Aが、個人宅に訪れた配達員が予め登録された正当な配達員であるか否かを識別するためのシステムとして利用される場合について説明する。

[0115] なお、前述の第1実施形態等で述べた部材と同一の機能を有する部材については、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、構成の一部のみに言及している場合、他の部分については先に説明した実施形態等の構成を適用することができる。

[0116] 訪問者識別システム100Aは、図9に示すように、配達員に携帯される無線タグ1と、個人宅に配備されている訪問者識別装置2Aと、配達物の配達状況を管理する配送センタ5と、を備える。訪問者識別装置2Aは図10に示すように呼出ボタン21Aと、識別ユニット22Aと、を備える。配送センタ5は、広域通信部51と、センタ側制御部52と、配達員データベー

ス（以降、配達員DB）53と、配達状況データベース（以降、配達状況DB）54と、顧客データベース（以降、顧客DB）55と、を備える。訪問者識別装置2Aが施設側装置に相当する。

[0117] 配達員DB53、配達状況DB54、及び顧客DB55は何れも書き換え可能な不揮発性の記憶媒体を用いて実現されている。配達員DB53、配達状況DB54、及び顧客DB55は、センタ側制御部52によるデータの書き込みや、読出、削除等が実施可能に構成されている。

[0118] 配達員DB53は、配送センタ5を提供する配達業者に所属する複数の配達員のそれぞれが携帯する無線タグ1に割り当てられているタグIDを、その無線タグ1を携行する配達員の属性情報と対応付けて記憶している。属性情報には、配達員番号や、配達員の顔画像、身長、年齢、性別等が含まれる。配達員番号は、複数の配達員のそれぞれに割り当てられた、固有の番号であって、配達員を識別するために利用される情報である。

[0119] 配達状況DB54は、配達物の配達状況を示すデータを記憶する。種々の配達物は、配達物に割り当てられた伝票番号によって、配達状況等の情報が管理される。配達状況DB54は、伝票番号を、その配達物の内容（換言すれば種別）を示す情報や、希望配達時間帯、配達予定時刻、配達を担当する配達員（以降、担当配達員）の配達員番号等と対応付けて記憶している。希望配達時間帯は、発送元によって指定された、当該配達物が配達されるべき時間帯を示す情報である。

[0120] 顧客DB55は、訪問者識別装置2Aに対して、広域通信網を介して種々の情報（例えば後述の配達員情報）を配信するための通信用情報（例えばIPアドレスやメールアドレス）を記憶するデータベースである。顧客DB55は、各施設に設けられている訪問者識別装置2A毎の通信用情報を、その施設の住所等と対応付けて記憶している。

[0121] センタ側制御部52は、各配達員が配達すべき配達物や、各配達員の1日の配送経路等を計画し、配達状況DB54に登録する。これにより、或る1日において或る配達員が配達する荷物（つまり配達物）や、訪問する住宅、

訪問時間帯等が決定される。また、センタ側制御部 5 2 は、配達物に付与された伝票番号等によって、配達状況 DB 5 4 に登録されているその伝票番号に対応する配達物の配達状況を更新する。

[0122] さらに、センタ側制御部 5 2 は、所定のタイミングにおいて、配達員が訪問する予定の住宅に備えられている訪問者識別装置 2 A に対して、担当配達員についての情報（以降、配達員情報）を送信する。配達員情報は、担当配達員が携行する無線タグ 1 に割り当てられているタグ ID を含んでいればよい。ここではより好ましい態様として、配達員情報はタグ ID の他に、配送業者名や、担当配達員の顔画像、性別、配達物の内容なども含むものとする。その他、年齢層や概略的な身長などを含んでいても良い。

[0123] なお、配達員が訪問する予定の住宅は、配達状況 DB 5 4 にアクセスすることで特定する事ができ、その住宅に設けられている訪問者識別装置 2 A の通信用情報は、顧客 DB 5 5 にアクセスすることで取得できる。

[0124] 配達員情報の配信は、担当配達員が実際に配達先を訪問するまでに実施されていれば良い。配達員情報を配信するタイミングは、上記制約を充足する範囲において適宜決定されればよい。例えば、1 日の配達業務が開始する時刻に、各訪問者識別装置 2 A に配信すればよい。

[0125] 訪問者識別装置 2 A が備える呼出ボタン 2 1 A は、訪問者が、呼出ボタン 2 1 A が設けられている施設に到着したことを住宅内側に存在する人物である内在者に通知するための（換言すれば内在者を呼び出すための）ボタンである。呼出ボタン 2 1 A は、訪問者によって押下されると、その旨を示す信号（以降、押下信号）を識別ユニット 2 2 A に出力する。呼出ボタン 2 1 A は、屋外の適宜設計される位置（例えば玄関付近）に設けられている。

[0126] 第 2 実施形態における識別ユニット 2 2 A は、図 10 に示すように信号取得部 2 2 1、近距離通信部 2 2 2、広域通信部 2 2 3、訪問予定者記憶部 2 2 4 A、制御ユニット 2 2 5、及び報知装置 2 2 6 を備える。制御ユニット 2 2 5 は、より細かい機能として、登録処理部 F 1 と削除処理部 F 2 を備える。

- [0127] 近距離通信部 222 の通信エリアは、呼出ボタン 21A を押下する人物が存在しうる範囲を含むように形成されている。仮に呼出ボタン 21A が玄関付近に設けられている場合には、近距離通信部 222 の通信エリアは玄関から一定距（例えば 5 m）以内となるように形成されている。
- [0128] 訪問予定者記憶部 224A は、書き換え可能な不揮発性の記憶媒体を用いて実現されている。登録処理部 F1 は、広域通信部 223 と協働して、配送センタ 5 から配信されてくる配達員情報を訪問予定者記憶部 224A に登録する。これにより、訪問予定者記憶部 224A には、訪問が予定されている人物（ここでは配達員）に対応するタグ ID が登録される。訪問予定者記憶部 224A が識別情報記憶部に相当する。便宜上、訪問予定者記憶部 224A に登録されている配達員のタグ ID を配達員 ID と称する。削除処理部 F2 については別途後述する。
- [0129] 報知装置 226 は、制御ユニット 225 からの指示に基づいて訪問者識別装置 2A のユーザに対して所定の情報を報知するための装置であり、例えば、スピーカやディスプレイを採用することができる。ここでは一例として、識別ユニット 22A はスピーカ及びディスプレイの両方を報知装置 226 として備えているものとする。
- [0130] 制御ユニット 225 は、通常のコンピュータとして構成されており、CPU、RAM、ROM、I/O、及びこれらの構成を接続するバスラインなどを備えている。ROM には、通常のコンピュータを第 2 実施形態における制御ユニット 225 として機能させるためのプログラム（以降、訪問者識別プログラム）等が格納されている。なお、訪問者識別プログラムは、非遷移的実体的記録媒体（non-transitory tangible storage medium）に格納されていればよく、具体的な記憶媒体は ROM でなくともよい。CPU が訪問者識別プログラムを実行することは、訪問者識別プログラムに対応する方法が実行されることに相当する。
- [0131] 制御ユニット 225 は、CPU が ROM に格納されている訪問者識別プログラムを実行することで、訪問者識別関連処理を実行する。訪問者識別関連

処理は、訪問者が正規の配達員であるか否かを判定し、その判定結果をユーザに報知するための処理である。

[0132] 図 1 1 は、訪問者識別関連処理の手順を説明するためのフローチャートである。図 1 1 に示すフローチャートは、逐次（例えば 1 0 0 ミリ秒毎に）開始されれば良い。なお、ここでは説明簡略化のため、訪問予定者記憶部 2 2 4 A には 1 人分の配達員情報が登録されているものとする。

[0133] まずステップ S 4 0 1 では呼出ボタン 2 1 A から入力される信号に基づいて、訪問者が到来したか否かを判定する。具体的には、呼出ボタン 2 1 A から押下信号が入力された場合には訪問者が到来したと判定し、ステップ S 4 0 2 に移る。また、呼出ボタン 2 1 A から押下信号が入力されていない場合には訪問者が到来していないと判定し、本フローを終了する。ステップ S 4 0 1 を実行する制御ユニット 2 2 5 がイベント検出部に相当する。

[0134] ステップ S 4 0 2 では、近距離通信部 2 2 2 と協働して、問い合わせ信号を送信する。そして、識別信号が返送されてきた場合には、その識別信号に示されているタグ I D を R A M 等に保存していく。問い合わせ信号を送信してから所定の待機時間経過した場合には、ステップ S 4 0 3 に移る。

[0135] ステップ S 4 0 3 では、訪問予定者記憶部 2 2 4 A に登録されている配達員 I D と、ステップ S 4 0 2 で取得した全てのタグ I D とを順次照合していく。ステップ S 4 0 3 での照合の結果、配達員 I D と一致するタグ I D を受信できている場合にはステップ S 4 0 4 が肯定判定されてステップ S 4 0 5 に移る。一方、ステップ S 4 0 2 で取得したタグ I D の中に、配達員 I D と一致するタグ I D が一つも存在しなかった場合には、ステップ S 4 0 4 が否定判定されてステップ S 4 0 7 に移る。なお、ステップ S 4 0 2 においてタグ I D を 1 つも取得できなかった場合もステップ S 4 0 7 に移ればよい。

[0136] 配達員 I D と一致するタグ I D が一つも存在しなかった場合とは、訪問者の身元を特定できなかったことに相当する。ステップ S 4 0 3 を実行する制御ユニット 2 2 5 が人物識別部に相当する。

[0137] ステップ S 4 0 5 では、訪問者が配送センタ 5 から通知されている正規の

配達員であることを示す情報を報知装置 226 から出力してステップ S406 に移る。なお、情報出力は、スピーカから音声出力することが好ましい。そのような態様によれば、ユーザがディスプレイを見なくとも、訪問者が正規の配達員であるか否かを認識できる。

[0138] また、本実施形態では、訪問者が正規の配達員であることだけでなく、配達物の内容をユーザに報知するものとする。このような態様によれば、配達員がどのような荷物を配達しに来たのかを、ユーザが訪問者への応対を開始する前に認識できる。また、訪問者が正規の配達員であることに加えて、担当配達員の性別などを報知してもよい。なお、報知される項目は、ユーザによって指定可能に構成されていることが好ましい。配達物の内容や、配達業者名、性別、年齢層、身長などが補足情報に該当する。

[0139] ステップ S406 では削除処理部 F2 が、ステップ S405 で通知した（換言すれば訪問済みの）配達員についてのタグ ID などの配達員情報を訪問予定者記憶部 224A から削除して本フローを終了する。ステップ S405 及び S406 を実行する制御ユニット 225 が報知処理部に相当する。

[0140] ステップ S407 では、訪問者は訪問予定者記憶部 224A に登録されている人物ではないことを示す情報を報知装置 226 から出力して本フローを終了する。便宜上、訪問者が訪問予定者記憶部 224A に登録されていない人物であることをユーザに報知することを未登録者到来通知と称する。

[0141] 以上の構成によれば、ユーザは、訪問者が予め登録されている配達員であるか否かを認識した上で、訪問者に応対することができる。また、訪問者が配達員情報の配信サービスを実施している配送業者の服装をしていたり、その配送業者の従業員である旨を名乗ったりしているにも関わらず、未登録者到来通知が実施された場合には、訪問者が配達員を名乗った偽物の配達員である可能性がある。つまり、未登録者到来通知は、訪問者が偽物の配達員であるか否かをユーザが判定する上での参考情報として機能する。仮に訪問者が配達員情報の配信サービスを実施している配送業者の配達員であることを名乗っているにも関わらず未登録者到来通知が実施された場合には、ユーザ

は、訪問者が偽物の配達員である可能性を考慮し、警戒して対応するなどの処置を講ずることができる。

[0142] なお、訪問予定者記憶部 224 A には、担当配達員のタグ ID だけでなく、親族が携帯する無線タグ 1 のタグ ID や、友人が携帯している無線タグ 1 のタグ ID などを登録しておいてもよい。そのような構成によれば、訪問者が正規の配達員であるか否かだけでなく、予め登録しておいた親族や友人などに該当するか否かまで識別し、その識別結果を報知できる。例えば親族が訪問してきた場合には、制御ユニット 225 は、訪問者は親族であることをユーザに通知する。

[0143] つまり、訪問者識別装置 2 A は、訪問者が、予め登録されている人物であるか否かを判定した結果を報知する装置として用いることができる。なお、訪問予定者としてのタグ ID の登録はユーザ操作によって実施されれば良い。

[0144] なお、親族や知り合いのタグ ID は、リピートタグとして登録されることが好ましい。リピートタグは、ステップ S 303 の結果そのタグ ID を検出しても訪問予定者記憶部 224 A からそのタグ ID に関するデータを削除しないタグ ID である。リピートタグとして登録されたタグ ID は、ユーザ操作に基づいて削除すればよい。

[0145] <第 3 実施形態>

次に、第 3 実施形態としての配達物識別システム 100 B について述べる。配達物識別システム 100 B は、例えば個人宅等の所定の施設に適用され、当該施設に配達された物体である配達物が、予め登録された配達物であるか否かを識別し、その識別結果を住人等のユーザに報知するシステムである。ここでは一例として配達物識別システム 100 B が、個人宅に適用される場合について説明する。もちろん、この配達物識別システム 100 B は、個人宅に限らず、マンションや、商業ビルや官公庁、銀行、美術館、大使館などに適用されてもよい。

[0146] なお、第 1 実施形態や第 2 実施形態で述べた部材と同一の機能を有する部

材については、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、構成の一部のみに言及している場合、他の部分については先に説明した種々の実施形態等の構成を適用することができる。

[0147] 配達物識別システム 100B は、図 12 に示すように、配達物に付与される無線タグ 1 と、個人宅に配備されている配達物識別装置 2B と、配達物の配達を管理する配送センタ 5 と、を備える。配達物識別装置 2B は、図 13 に示すように指示ボタン 21B と、識別ユニット 22B と、を備える。配送センタ 5 は、広域通信部 51 と、センタ側制御部 52 と、配達状況 DB 54 と、顧客 DB 55 と、を備える。配達物識別装置 2B が施設側装置に相当する。

[0148] 配達状況 DB 54 は、配達物の配達状況を示すデータを記憶するデータベースである。種々の配達物は、配達物に割り当てられた伝票番号によって配達状況等の情報が管理される。配達状況 DB 54 は、伝票番号を、その配達物の内容（換言すれば種別）を示す情報や、希望配達時間帯、配達予定時刻、担当配達員の配達員番号等と対応付けて記憶している。また、配達状況 DB 54 は、伝票番号と、配達物に付与されている無線タグ 1 のタグ ID とを対応付けて記憶している。

[0149] 第 3 実施形態におけるセンタ側制御部 52 は、所定のタイミングにおいて配達物の配達先に備えられている配達物識別装置 2B に対して、配達物についての情報（以降、配達物情報）を送信する。配達物情報は、配達物に付与されている無線タグ 1 のタグ ID を含んでいればよい。ここではより好ましい態様として、配達物情報は、タグ ID の他に、配送業者名、配達物の内容なども含むものとする。その他、配達予定時刻などを含んでいても良い。

[0150] 配達物情報の配信は、配達員が実際に配達先に到着するまでに実施されていれば良い。配達物情報を配信するタイミングは、上記制約を充足する範囲において適宜決定されればよい。例えば、1 日の配達業務が開始する時刻に配信すればよい。

[0151] 指示ボタン 21B は、配達物識別装置 2B のユーザが、配達員によって届

けられた配達物が、予め配送センタ 5 から通知されていた配達物であるか否かの識別を実施するように配達物識別装置 2 B に対して指示するためのボタンである。指示ボタン 2 1 B は、ユーザによって押下されると、押下された旨を示す信号（以降、押下信号）を識別ユニット 2 2 B に出力する。指示ボタン 2 1 B は、適宜設計される位置（例えば玄関付近）に設けられればよい。

[0152] 第 3 実施形態における識別ユニット 2 2 B は、図 1 3 に示すように信号取得部 2 2 1、近距離通信部 2 2 2、広域通信部 2 2 3、受取予定物記憶部 2 2 4 B、制御ユニット 2 2 5、及び報知装置 2 2 6 を備える。

[0153] 近距離通信部 2 2 2 の通信エリアは、適宜設計されれば良い。例えば、届けられた配達物が開梱される前に配置される場所（例えば玄関付近や宅配ボックス内）を包含するように形成されれば良い。通信エリアは、配達物が予め配送センタ 5 から通知されていた配達物であるか否かを識別するために配置されるべき所定の領域として機能する。通信エリアとして設定されるエリアが、配置エリアに相当する。

[0154] 受取予定物記憶部 2 2 4 B は、書き換え可能な不揮発性の記憶媒体を用いて実現されている。登録処理部 F 1 は、広域通信部 2 2 3 と協働して、配送センタ 5 から配信されてくる配達物情報を受取予定物記憶部 2 2 4 B に登録する。これにより、受取予定物記憶部 2 2 4 B には、配達が予定されている荷物に付与されている無線タグ 1 のタグ I D 等が登録される。便宜上、受取予定物記憶部 2 2 4 B に登録されているタグ I D を受取予定物 I D と称する。

[0155] 第 3 実施形態における制御ユニット 2 2 5 の R O M には、通常のコンピュータを第 3 実施形態における制御ユニット 2 2 5 として機能させるためのプログラム（以降、配達物識別プログラム）等が格納されている。なお、配達物識別プログラムは、非遷移的実体的記録媒体（non-transitory tangible storage medium）に格納されていればよく、具体的な記憶媒体は R O M でなくともよい。C P U が配達物識別プログラムを実行することは、配達物識別プ

プログラムに対応する方法が実行されることに相当する。

[0156] 制御ユニット225は、CPUがROMに格納されている配達物識別プログラムを実行することで、配達物識別関連処理を実行する。配達物識別関連処理は、配達物が配送センタ5から予め通知されている配達物であるか否かを判定し、その判定結果をユーザに報知するための処理である。配送センタ5から予め通知されている配達物が正規配達物に相当する。

[0157] 図14は、配達物識別関連処理の手順を説明するためのフローチャートである。図14に示すフローチャート（つまり配達物識別関連処理）は、適宜設計されるタイミングで開始されれば良い。

[0158] ここでは一例として、受取予定物記憶部224Bには複数の配達物情報が登録されているものとする。なお、仮に配達物識別関連処理を実施していない配達物が複数存在する場合には、近距離通信部222の通信エリアに存在する配達物は1つだけとなるように、複数の配達物の位置はユーザによって調整されているものとする。

[0159] まずステップS501では制御ユニット225は、指示ボタン21Bからの押下信号の入力を待機した状態となっている。指示ボタン21Bから押下信号が入力されると、S501が肯定判定されてS502に移る。ステップS501を実行する制御ユニット225がイベント検出部に相当する。

[0160] ステップS502では近距離通信部222と協働して、問い合わせ信号を送信する。そして、識別信号が返送されてきた場合には、その識別信号に示されているタグIDをRAM等に順次保存する。問い合わせ信号を送信してから所定の待機時間経過した場合には、ステップS503に移る。

[0161] ステップS503では、ステップS502の結果、無線タグ1を検出できたか否かを判定する。換言すれば、タグIDを取得できたか否かを判定する。無線タグ1を検出できなかった場合には、ステップS503が否定判定されてステップS508に移る。無線タグ1を検出できている場合にはステップS504に移る。

[0162] ステップS504では、受取予定物記憶部224Bに登録されている全て

の受取予定物IDと、ステップS502で取得したタグIDとを順次照合していく。ステップS504での照合の結果、ステップS502で取得したタグIDと一致する受取予定物IDが存在している場合には、ステップS505が肯定判定されてステップS506に移る。一方、ステップS502で取得したタグIDと一致する受取予定物IDが存在しなかった場合には、ステップS505が否定判定されてステップS508に移る。ステップS504を実行する制御ユニット225が配達物識別部に相当する。

[0163] ステップS506では、配達物識別関連処理の対象とした配達物が、配送センタ5から通知されている配達物であることを示す情報を報知装置226から出力してステップS507に移る。なお、本実施形態では配達物が予め通知されていた配達物に該当することだけでなく、配達物の内容をユーザに報知するものとする。このような態様によれば、どのような荷物が到着したのかをユーザは開梱前の段階で認識することができる。ステップS506にて報知される項目は、ユーザによって指定可能に構成されていることが好ましい。

[0164] ステップS507では削除処理部F2が、ステップS506で通知した（換言すれば受取済みの）配達物についてのタグIDなどの配達物情報を、受取予定物記憶部224Bから削除して本フローを終了する。ステップS506及びS507を実行する制御ユニット225が報知処理部に相当する。

[0165] ステップS508では、一連の処理の対象とした配達物が、受取予定物記憶部224Bに登録されている荷物ではないことを示す情報を報知装置226から出力して本フローを終了する。便宜上、受取予定物記憶部224Bに登録されていない荷物が届いたことをユーザに報知することを、未登録物到着通知と称する。

[0166] 以上の構成によれば、ユーザは、受け取った配達物が配送センタ5から事前に通知されている配達物であるか否かを認識した上で、開梱等に取り組むことができる。仮に、未登録物到着通知が実施された場合には、受け取った荷物が不審物である可能性があることを認識できる。

[0167] なお、以上では、配置エリアとして機能する通信エリアに配達物が配置されていることを示すイベントとして、指示ボタンが押下されることを採用したが、これに限らない。例えば、配置エリアとして宅配ボックスを想定し、宅配ボックスが、配達物が配置されたことを検出する配置検出機能を備える場合には、配達物が宅配ボックス内に配置されたことを配置検出機能が検出することを、配置エリアに配達物が配置されていることを示すイベントとして採用してもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 施設において検出エリアとして設定されている所定の領域に存在する人物が、予め登録された人物としての登録済み人物であるか否かを識別する識別システムであって、
- 前記施設に配備される施設側装置（2、2 A）と、
- 前記登録済み人物に携帯されて、所定の周波数帯の電波を用いて、固有の識別情報を含む識別信号を送信する発信器（1）と、を備え、
- 前記施設側装置は、
- 前記検出エリア内に存在する前記発信器から送信される前記識別信号を受信するように配置される識別信号受信装置（2 2 2）と、
- 前記登録済み人物によって携行される前記発信器に割り当てられている前記識別情報が登録されている識別情報記憶部（2 2 4、2 2 4 A）と、
- 前記検出エリアに存在する人物が前記登録済み人物であるか否かを判定する一連の処理を開始するためのイベントが発生したことを検出するイベント検出部（S 1 0 1、S 2 0 1、S 3 0 1、S 4 0 1）と、
- 、
- 前記イベント検出部が前記イベントの発生を検出した時点を基準として定まる時間帯であって少なくとも当該検出時点を含む検出時間帯において前記識別信号受信装置が受信した前記識別信号に示されている前記識別情報と、前記識別情報記憶部に登録されている前記識別情報である登録済み識別情報とを比較することによって、前記検出エリア内に存在する人物が、前記登録済み人物であるか否かを判定する人物識別部（S 1 0 3、S 2 0 3、S 3 0 3、S 4 0 3）と、を備える識別システム。
- [請求項2] 請求項1において、
- 前記イベント検出部は、前記イベントとして、前記検出エリアへ人が進入したことを検出し、

前記施設側装置は、前記イベント検出部が前記検出エリアに対する人の進入を検出したことに基づいて、所定の防犯処理を実施する防犯処理部（S105、S205、S306）を備え、

前記人物識別部は、前記検出エリアにした人である進入者が前記登録済み人物であるか否かを前記識別情報の比較によって判定し、

前記防犯処理部は、前記人物識別部によって前記進入者は前記登録済み人物であると判定した場合には、前記防犯処理を実施しない識別システム。

[請求項3]

請求項2において、

前記検出エリアは、前記登録済み人物が居住する住宅において、前記登録済み人物が帰宅した場合に通行する所定の範囲に形成されてあって、

前記識別情報記憶部が記憶している前記識別情報のうち、ユーザによって被保護者に設定されている前記登録済み人物の前記識別情報には、当該識別情報に対応する前記登録済み人物が前記被保護者であることを示す情報が対応づけられて保存されており、

前記施設側装置は、

前記人物識別部によって前記進入者が登録済み人物であると判定された場合に、前記登録済み識別情報と一致した前記識別情報に基づいて、前記住宅に帰宅した人物である帰宅者が前記被保護者であるか否かを判定する帰宅者判定部（S206）と、

前記帰宅者判定部によって前記帰宅者が前記被保護者であると判定された場合に、予め登録されている連絡先に前記被保護者が帰宅した旨を示す帰宅通知を送信する帰宅連絡処理部（S207）と、を備える識別システム。

[請求項4]

請求項1において、

前記検出エリアは、前記登録済み人物が居住する住宅において、前記登録済み人物が帰宅した場合に通行する所定の範囲に形成されてあ

って、

前記イベント検出部は、前記イベントとして、前記検出エリアへ人が進入したことを検出し、

前記識別情報記憶部が記憶している前記識別情報のうち、ユーザによって被保護者に設定されている前記登録済み人物の前記識別情報には、当該識別情報に対応する前記登録済み人物が前記被保護者であることを示す情報が対応づけられて保存されており、

前記人物識別部は、前記検出エリアにした人である進入者が前記登録済み人物であるか否かを前記識別情報に基づいて判定し、

前記施設側装置は

前記人物識別部によって前記進入者は前記登録済み人物であると判定された場合に、前記登録済み識別情報と一致した前記識別情報に基づいて、前記住宅に帰宅した人物である帰宅者が前記被保護者であるか否かを判定する帰宅者判定部（S206）と、

前記帰宅者判定部によって前記帰宅者が前記被保護者であると判定された場合に、予め登録されている連絡先に前記被保護者が帰宅した旨を示す帰宅通知を送信する帰宅連絡処理部（S207）と、を備える識別システム。

[請求項5] 請求項2又は3において、

前記識別情報記憶部には、前記登録済み人物が外出する際に利用される移動体に付与される前記発信器に割り当てられている前記識別情報である移動体識別情報も登録されており、

前記防犯処理部は、前記人物識別部によって前記進入者は前記登録済み人物であると判定された場合であっても、前記時間帯において前記移動体識別情報を示す前記識別信号を受信できなかった場合には、前記防犯処理を実行する識別システム。

[請求項6] 請求項1において、

前記イベント検出部は、前記イベントとして、前記施設に訪問した

人物が前記施設の内側に存在する人物である内在者を呼び出すために押下される呼出ボタンが押下されたことを検出するものであって、

前記検出エリアは、前記呼出ボタンの設置位置を基準として定まる、前記呼出ボタンを押下する人物が存在しうる範囲を含むように形成されており、

前記人物識別部は、前記呼出ボタンを押下した人物である訪問者が前記登録済み人物であるか否かを前記識別情報の比較に基づいて判定し、

前記施設側装置は、前記人物識別部によって前記訪問者は前記登録済み人物であると判定された場合には、前記訪問者は前記登録済み人物である旨を前記内在者に対して報知する一方、前記人物識別部によって前記訪問者は前記登録済み人物ではないと判定された場合には、前記訪問者は前記登録済み人物ではない旨を前記内在者に対して報知する報知処理部（S 4 0 5、S 4 0 6）を備える識別システム。

[請求項7]

請求項6において、

前記発信器は、複数の配達員のそれぞれによって携帯されるものであって、

前記施設側装置は、

配達物の配達を管理する配送センタから広域通信網を介して配信される、前記配達物の配達を担当する配達員である担当配達員が携帯している前記発信器に割り当てられている前記識別情報を含む配達員情報を受信する広域通信部（2 2 3）と、

前記広域通信部によって受信された前記配達員情報を前記識別情報記憶部に登録する登録処理部（F 1）と、を備える識別システム。

[請求項8]

請求項7において、

前記施設側装置は、

訪問済みの前記配達員に対応する前記配達員情報を前記識別情報記憶部から削除する削除処理部（F 2）を備える識別システム。

[請求項9] 請求項7又は8において、

前記配達員情報は、前記識別情報に加えて、前記担当配達員が所属する配送業者名、前記配達物の内容、前記担当配達員の顔画像、前記担当配達員の性別の少なくとも何れか1つに該当する補足情報を含み、

前記報知処理部は、前記人物識別部によって前記訪問者は前記担当配達員であると判定された場合には、前記訪問者は前記登録済み人物であることに加えて、前記補足情報を報知する識別システム。

[請求項10] 所定の施設で用いられ、配達員によって前記施設に届けられた配達物が、正規の発送元から予め通知されている物であるか否かを識別する識別システムであって、

前記施設に配備される施設側装置（2 B）と、

正規の発送元から発送される配達物である正規配達物に付与されて、所定の周波数帯の電波を用いて、固有の識別情報を含む識別信号を送信する発信器（1）と、を備え、

前記施設側装置は、

所定の配置エリア内に存在する前記発信器から送信される前記識別信号を受信できるように配置される識別信号受信装置（2 2 2）と、

前記正規配達物に付与される前記発信器に割り当てられている前記識別情報が登録されている受取予定物記憶部（2 2 4 B）と、

前記配置エリア内に前記配達物が配置されていることを示すイベントが発生したことを検出するイベント検出部（S 5 0 1）と、

前記イベント検出部が前記イベントの発生を検出した時点を基準として定まる時間帯であって、少なくともその検出時点を含む検出時間帯において前記識別信号受信装置が受信した前記識別信号に示されている前記識別情報と、前記受取予定物記憶部に登録されている前記識別情報とを比較して、前記配置エリア内に配置された前記配達物が、前記正規配達物であるか否かを判定する配達物識別部（S 5 0 4）と

、

前記配達物識別部によって前記配達物は前記正規配達物であると判定された場合には、前記配達物は前記正規配達物である旨をユーザに報知する一方、前記配達物識別部によって前記配達物は前記正規配達物ではないと判定された場合には、前記配達物は前記正規配達物ではない旨をユーザに報知する報知処理部（S 5 0 6、S 5 0 7）を備える識別システム。

[請求項11]

請求項 1 0 において、

前記施設側装置は、

前記配達物の配達を管理する配送センタから広域通信網を介して配信される、前記正規配達物に付与されている前記発信器に割り当てられている前記識別情報を含む配達物情報を受信する広域通信部（2 2 3）と、

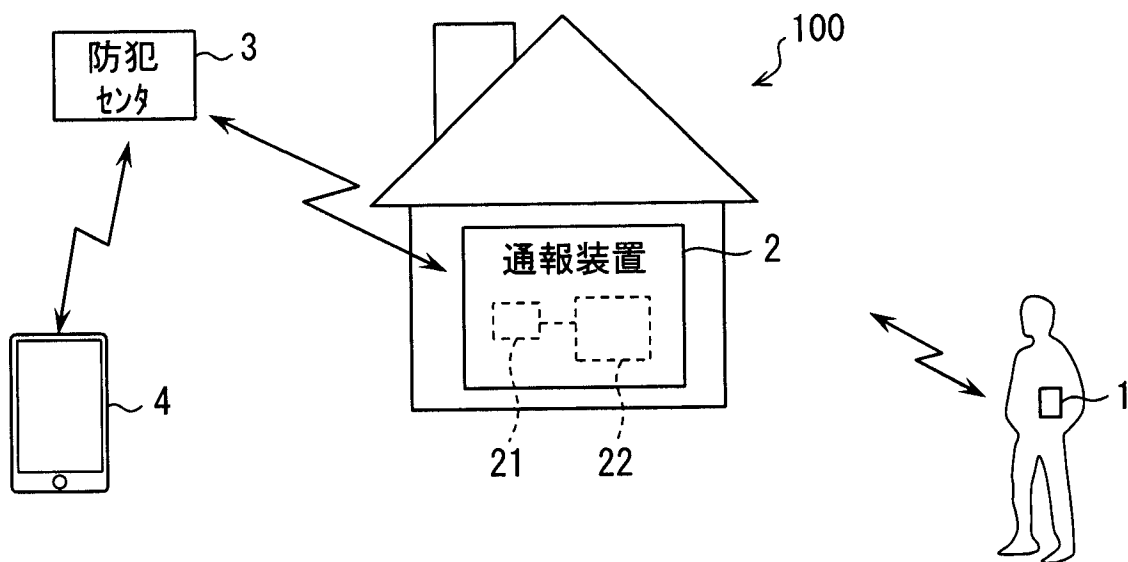
前記広域通信部によって受信された前記配達物情報を前記受取予定物記憶部に登録する登録処理部（F 1）と、を備える識別システム。

[請求項12]

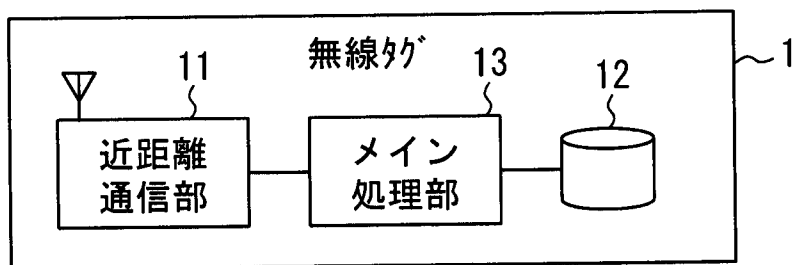
請求項 1 1 において、

受取済みの前記配達物に対応する前記配達物情報を前記受取予定物記憶部から削除する削除処理部（F 2）を備える識別システム。

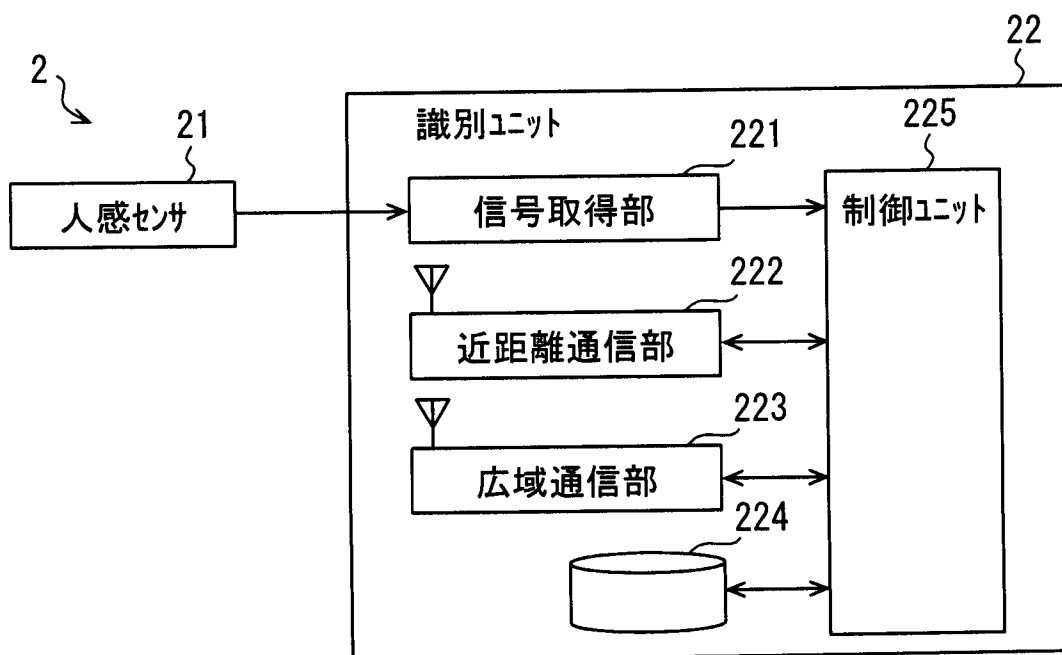
[図1]



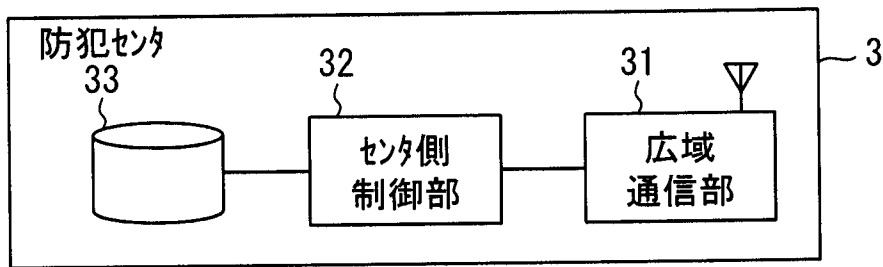
[図2]



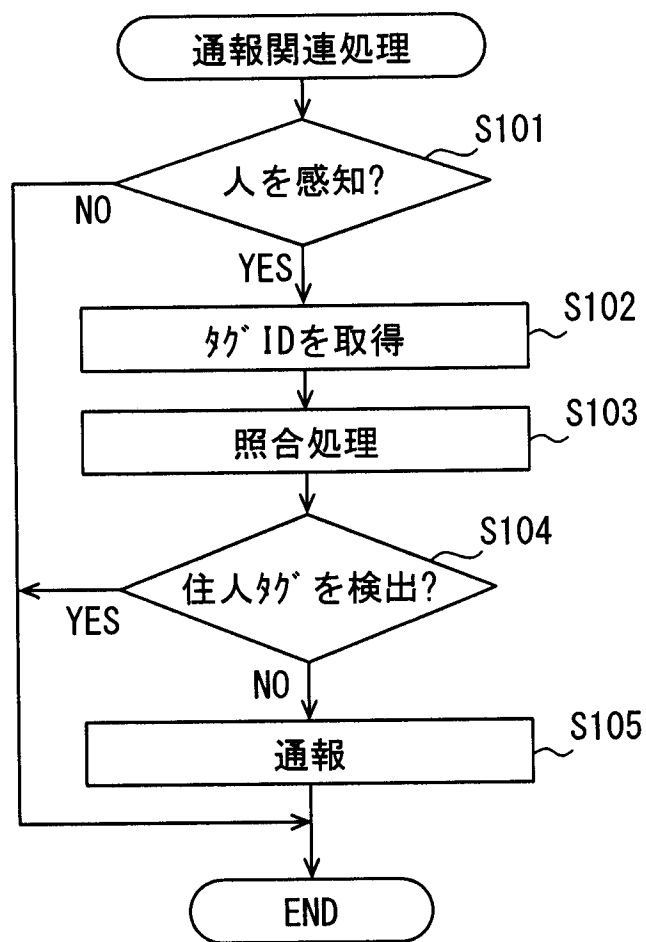
[図3]



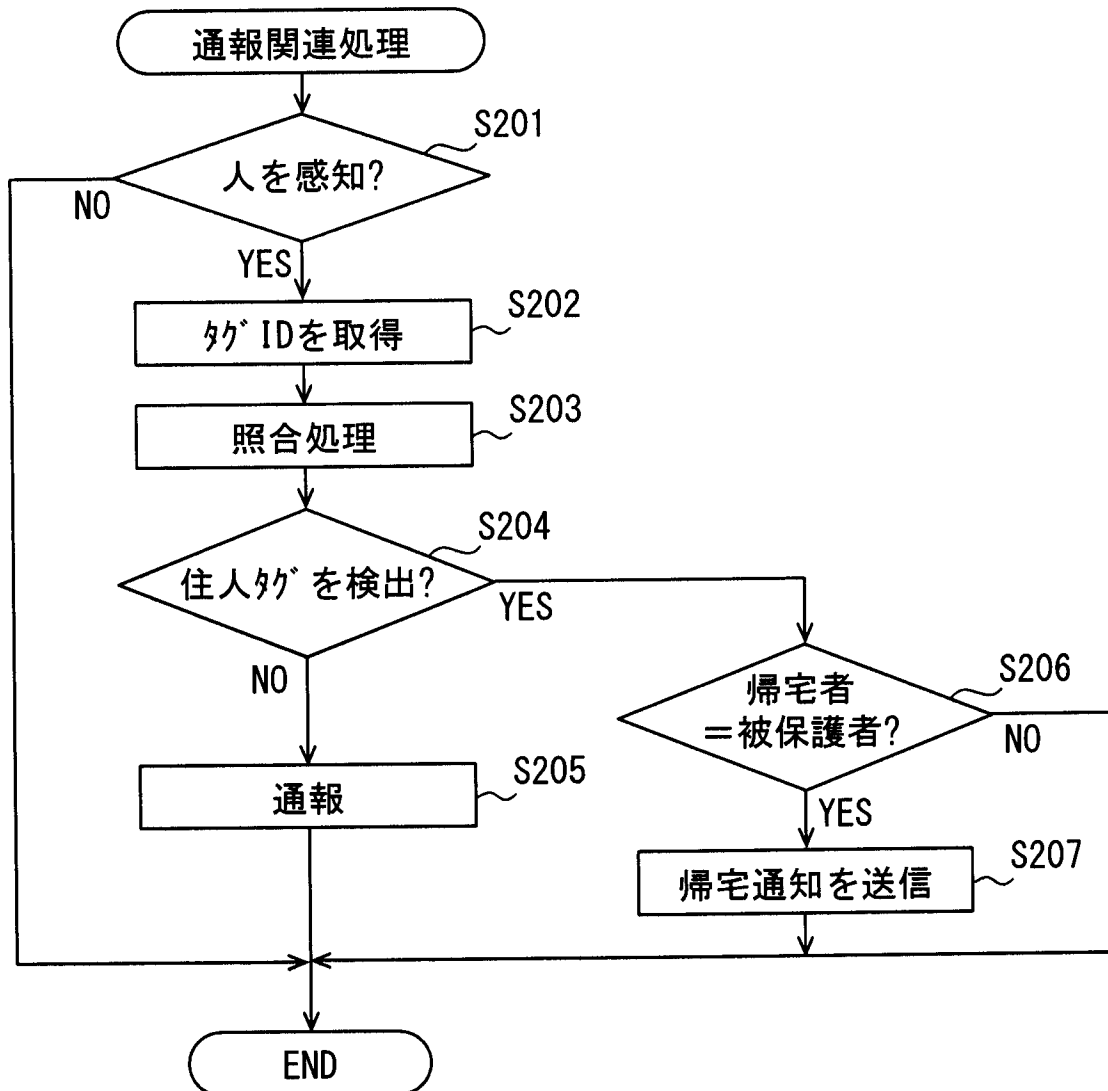
[図4]



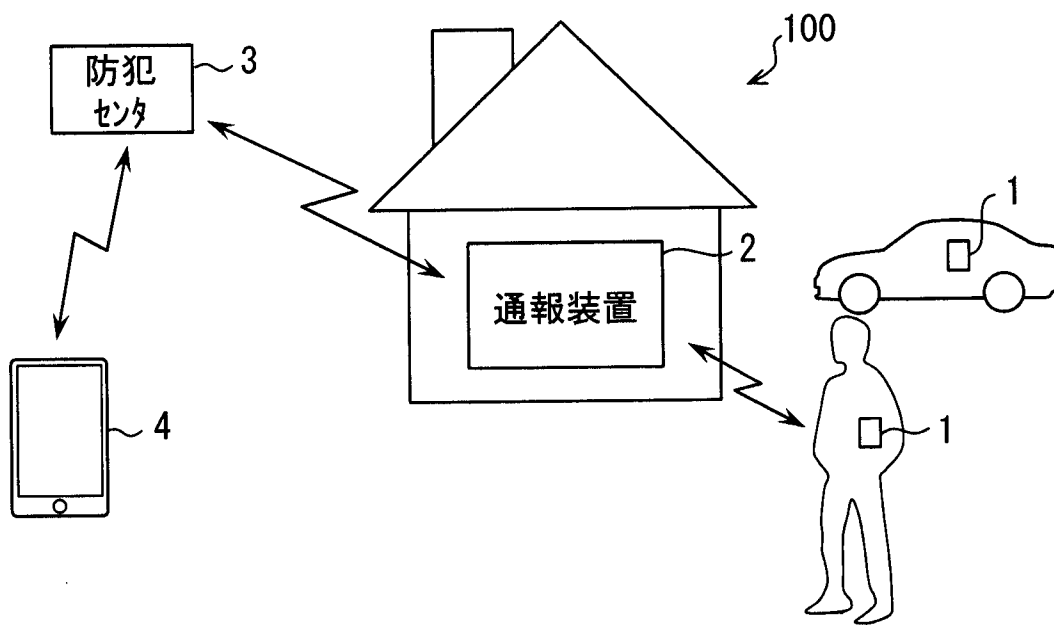
[図5]



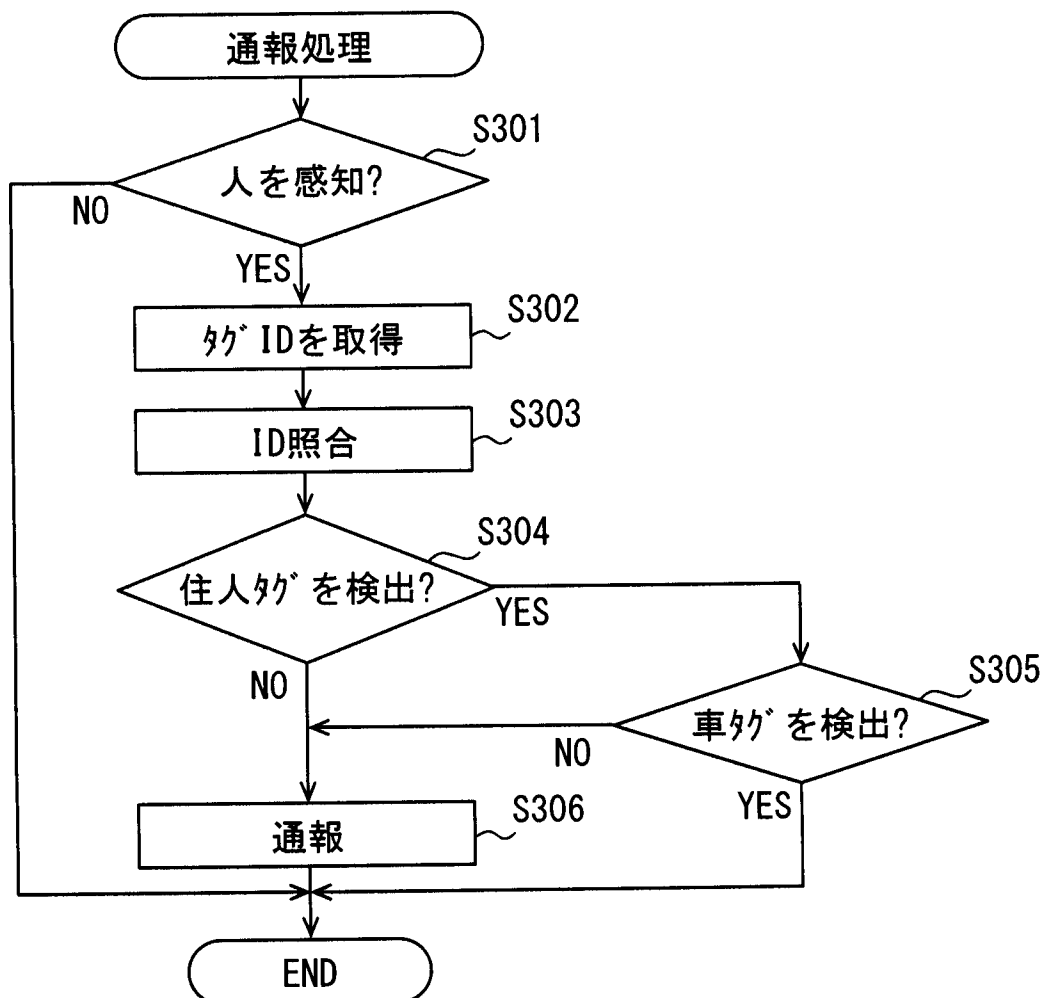
[図6]



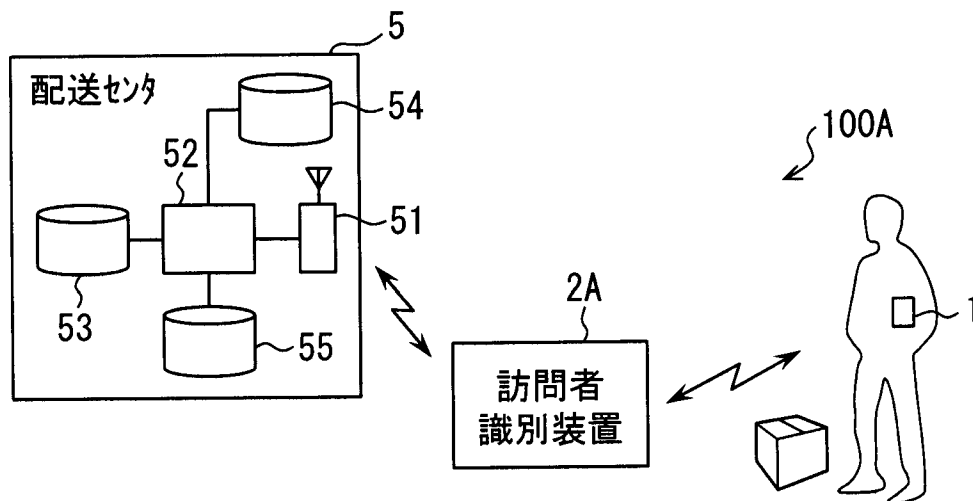
[図7]



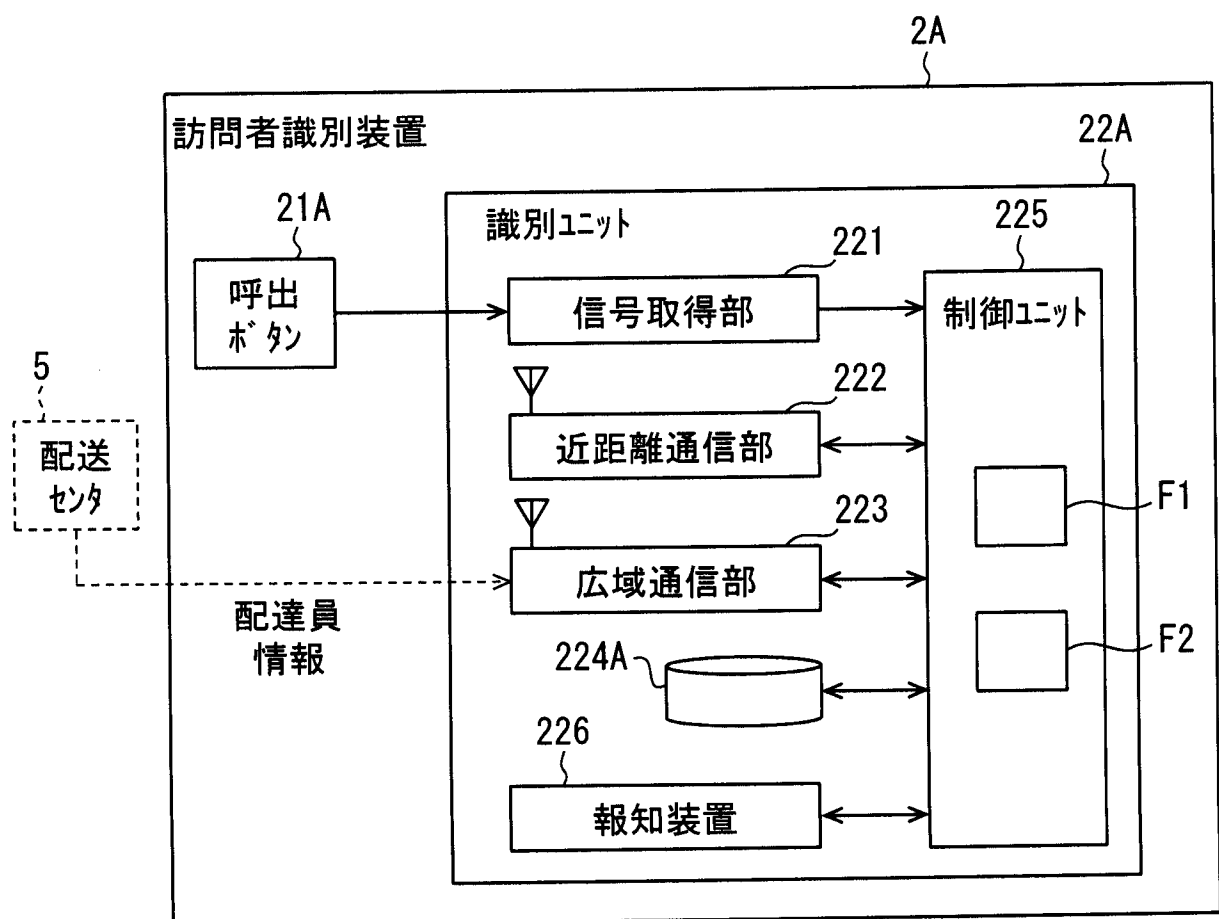
[図8]



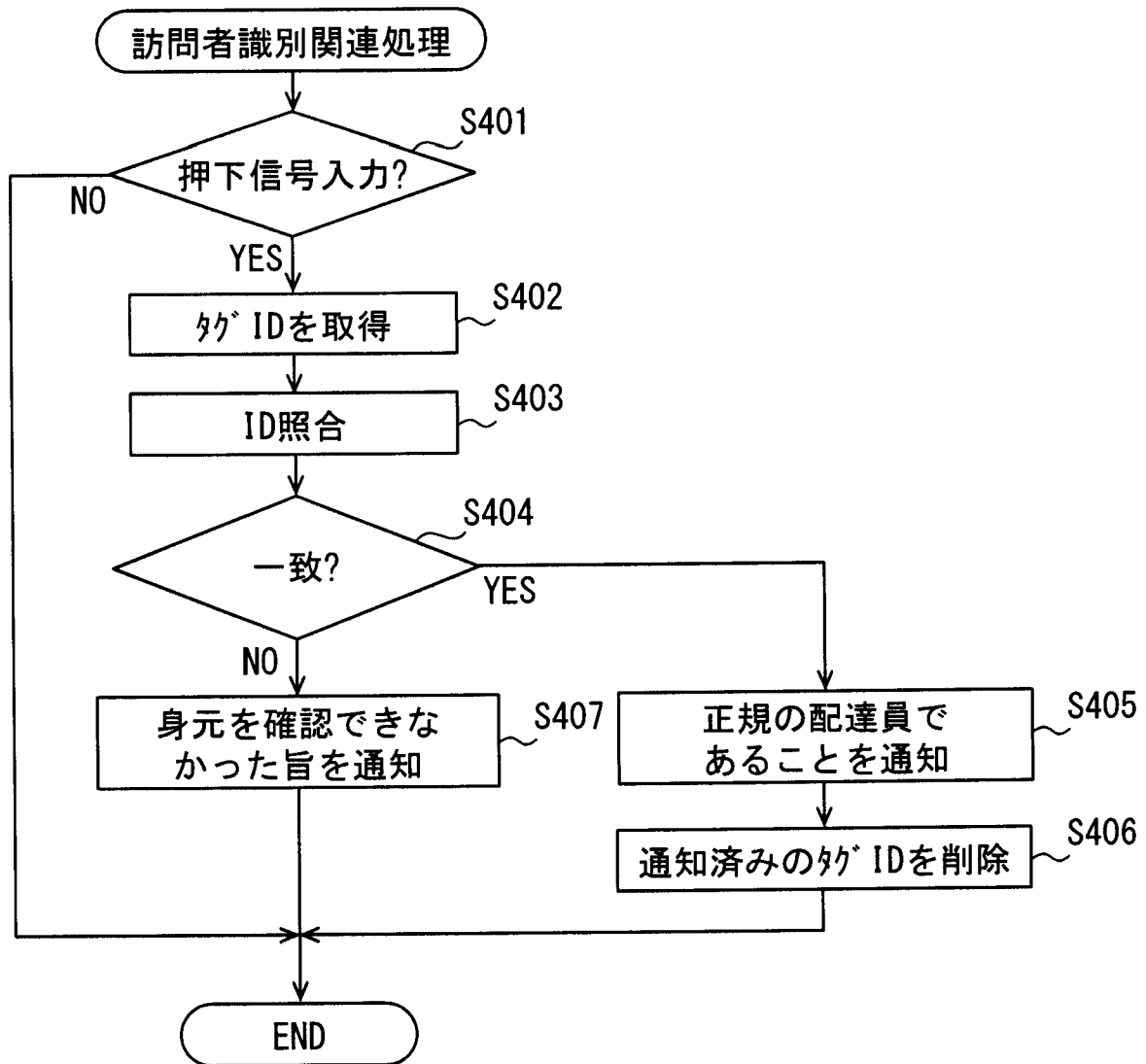
[図9]



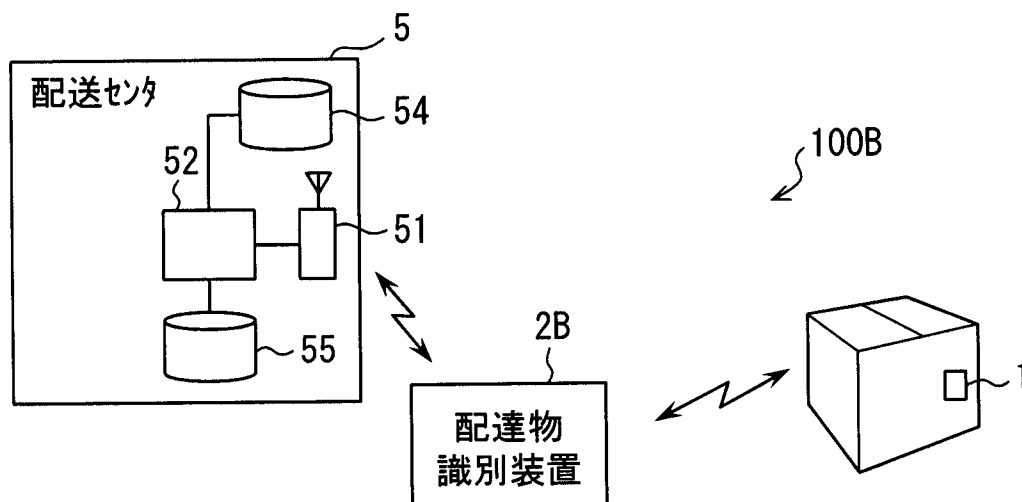
[図10]



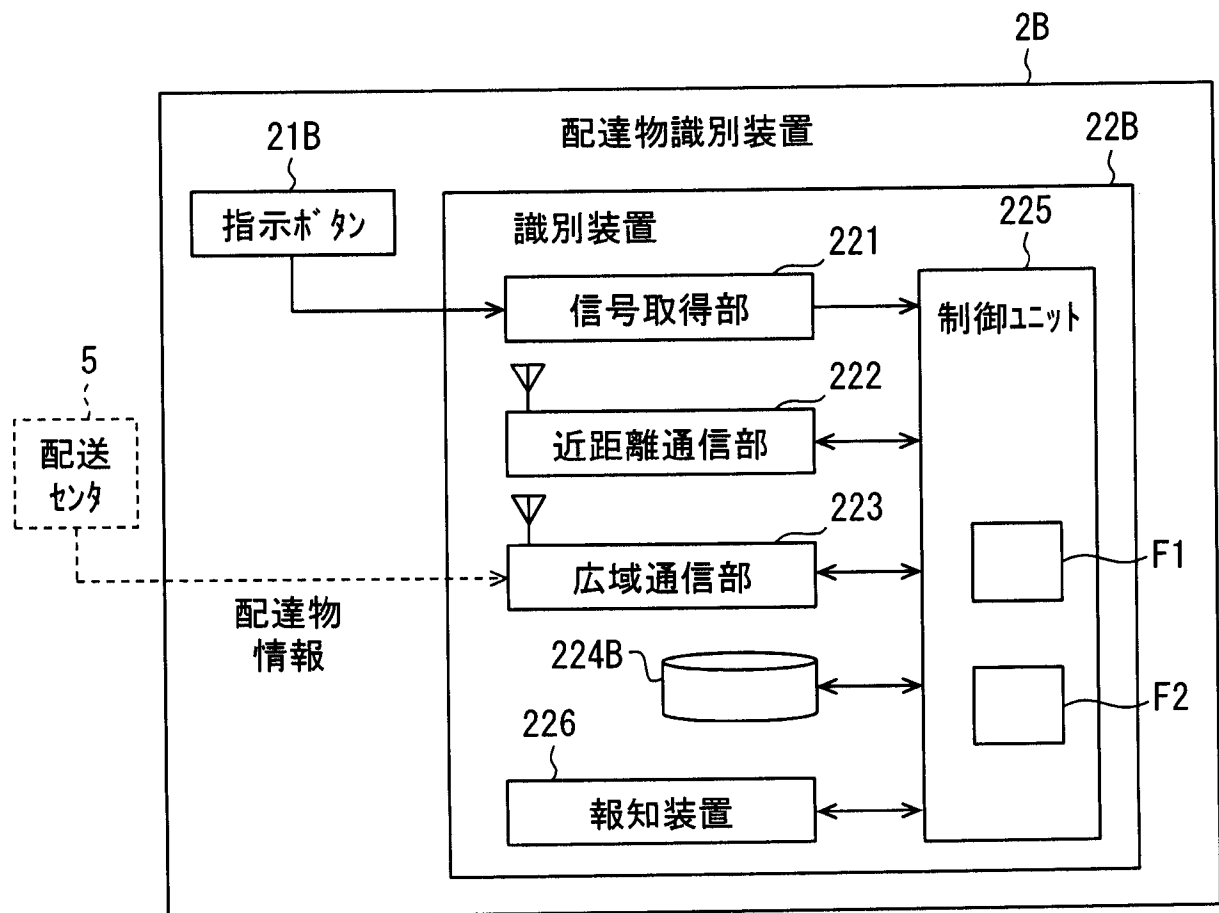
[図11]



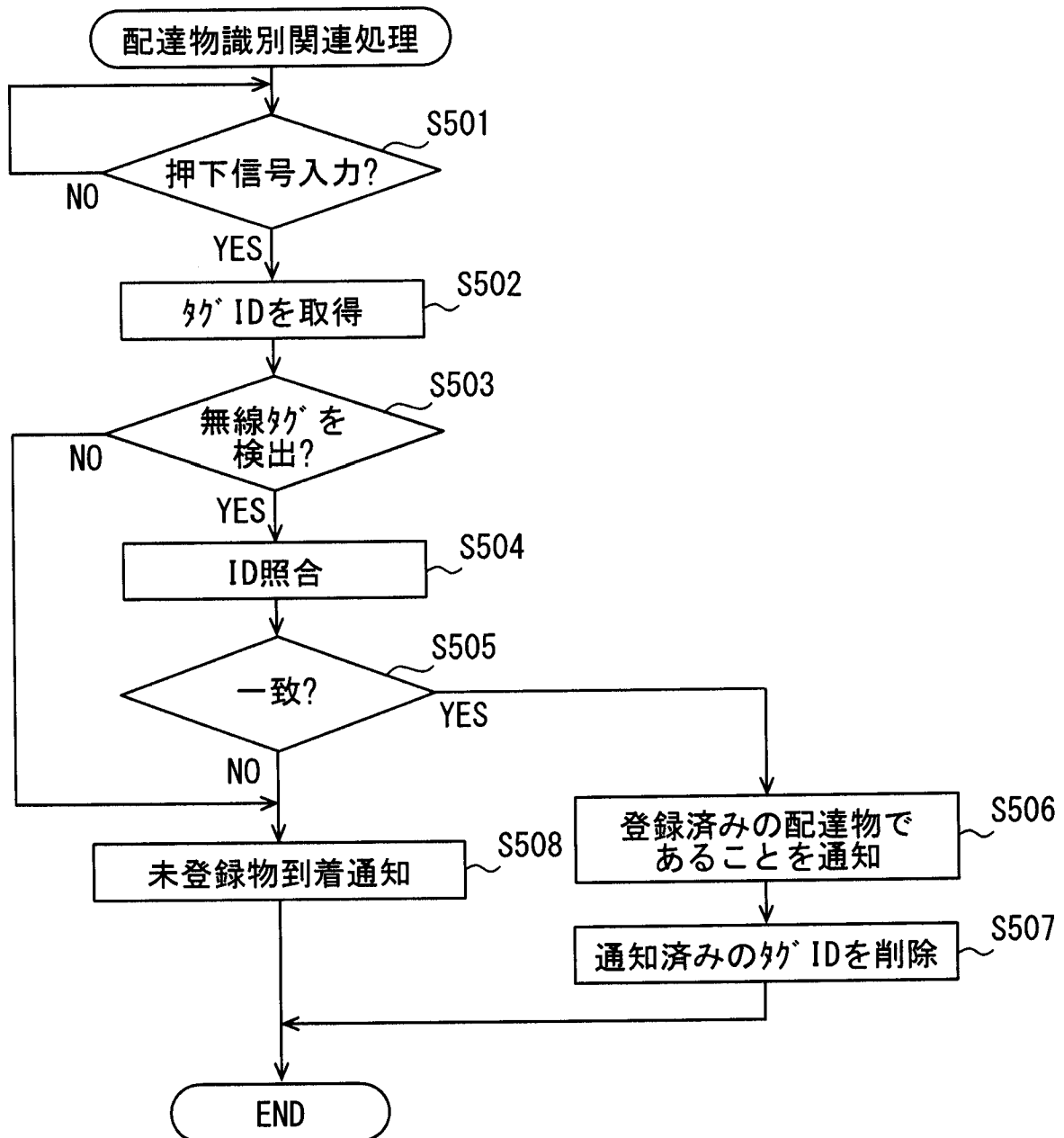
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/002210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08B25/04(2006.01)i, G08B13/19(2006.01)i, G08B13/22(2006.01)i, G08B25/08(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G08B25/04, G08B13/19, G08B13/22, G08B25/08, H04M11/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2009-271638 A (Okada Manufacturing Co., Ltd.), 19 November 2009 (19.11.2009), fig. 4 (Family: none)	1, 2 3, 4, 6-12 5
Y	JP 2007-133693 A (Sogo Keibi Hosho Co., Ltd.), 31 May 2007 (31.05.2007), paragraph [0093] (Family: none)	3, 4
Y	JP 2015-201187 A (LYKAON Kabushiki Kaisha), 12 November 2015 (12.11.2015), paragraph [0092] (Family: none)	6-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 February 2017 (10.02.17)

Date of mailing of the international search report
21 February 2017 (21.02.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/002210

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-173678 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 30 June 2005 (30.06.2005), paragraphs [0059] to [0086]; fig. 6 (Family: none)	7-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G08B25/04(2006.01)i, G08B13/19(2006.01)i, G08B13/22(2006.01)i, G08B25/08(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G08B25/04, G08B13/19, G08B13/22, G08B25/08, H04M11/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2009-271638 A (株式会社岡田製作所) 2009.11.19, 図4 (ファミリーなし)	1, 2 3, 4, 6-12 5
Y	JP 2007-133693 A (総合警備保障株式会社) 2007.05.31, [0093] (ファミリーなし)	3, 4
Y	JP 2015-201187 A (LYKAON株式会社) 2015.11.12, [0092] (ファミリーなし)	6-9

※ C欄の続きにも文献が列挙されている。

※ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.02.2017

国際調査報告の発送日

21.02.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石井 則之

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

5 J

3867

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2005-173678 A (松下電器産業株式会社) 2005. 06. 30, [0 0 5 9] - [0 0 8 6]、図 6 (ファミリーなし)	7-12