(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
2020年10月8日(08.10.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/203302 A1

(51) 国際特許分類:
G08B 21/02 (2006.01) *G08B 25/00* (2006.01)
H04M 11/04 (2006.01) *G08B 25/10* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/012011

(22) 国際出願日： 2020年3月18日(18.03.2020)

(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 2019-069866 2019年4月1日(01.04.2019) JP

(71) 出願人: ＮＥＣプラットフォームズ株式会社 (**NEC PLATFORMS, LTD.**) [JP/JP]; 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目６番１号 Kanagawa (JP).

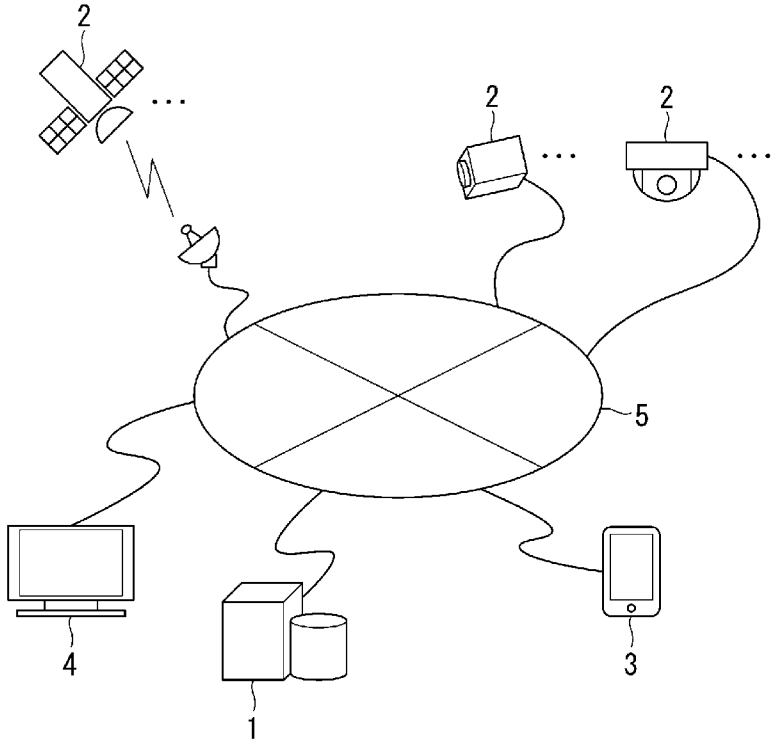
(72) 発明者: 越智 俊文(**OCHI Toshifumi**); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目６番１号 ＮＥＣプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 棚井 澄雄, 外 (**TANAI Sumio** et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 Tokyo (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,

(54) **Title:** NOTIFICATION SYSTEM, NOTIFICATION METHOD, AND COMPUTER PROGRAM FOR NOTIFICATION

(54) 発明の名称： 通知システム、通知方法及び通知用コンピュータプログラム



(57) **Abstract:** This notification system identifies the presence of a registrant through personal authentication using information which has been registered to specify the registrant and information from an image capturing device, and extracts a notified party who has been designated to receive a notification pertaining to the identified registrant. During at least a period in which a positional relationship between the registrant and the extracted notified party satisfies a set condition, the notification system makes continuous notifications, which include information pertaining to the newest positional re-

WO 2020/203302 A1

[続葉有]

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))

lationship, to a mobile device of the notified party.

(57) 要約: 通知システムは、登録者を特定するために登録された情報と撮影装置からの情報とを用いた個人認証により登録者の存在が特定され、特定された登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出する。通知システムは、少なくとも登録者と抽出された通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新位置関係に関する情報を含めて、通知者の携帯機器に継続的な通知を行う。

明　細　書

発明の名称 ：

通知システム、通知方法及び通知用コンピュータプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、通知システム、通知方法及び通知用コンピュータプログラムに関する。

背景技術

[0002] つきまとい等の迷惑行為を行う人物に対して、迷惑行為を受けている人物との遭遇を防止するために活用されるシステムが存在する。このようなシステムに関する技術として、迷惑行為を行う人物の所有する携帯電話の位置情報と、迷惑行為を受けている人物の所有する携帯電話の位置情報とを利用するシステムが特許文献１に開示されている。特許文献１に開示されたシステムでは、これらの者が一定距離範囲内となった際、迷惑行為を受けている人物にメールを発信する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００６－０９３７８６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、迷惑行為を行う人物は、常に携帯電話等の位置を特定することが可能な機器を所有しているとは限らない。この場合、迷惑行為を行う人物が携帯電話等を所持していないと迷惑行為を行う人物の位置を特定することができない。結果として、迷惑行為を行う人物が迷惑行為を受けている人の近くにいても、迷惑行為を受けている人に迷惑行為を行う人の接近を通知することができない。すなわち、携帯電話等を所持していない特定の者との遭遇を他の者が望まない場合、特定の者の接近を他の者に通知することができない。

そこで本発明は、上述の課題を解決する通知システム、通知方法及び通知用コンピュータプログラムを提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の第１の態様による通知システムは、登録者を特定するために登録された情報と撮影装置からの情報とを用いた個人認証により前記登録者の存在が特定された際、その特定された前記登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出する通知先抽出手段と、少なくとも特定された前記登録者と抽出された前記通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新の前記位置関係に関する情報を含めて、抽出された前記通知者の携帯機器に継続的な通知を行う通知者連絡手段とを備える。

[0006] 本発明の第２の態様による通知方法は、登録者を特定するために登録された情報と撮影装置からの情報とを用いた個人認証により前記登録者の存在が特定された際、その特定された前記登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出し、少なくとも特定された前記登録者と抽出された前記通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新の前記位置関係に関する情報を含めて、抽出された前記通知者の携帯機器に継続的な通知を行う。

[0007] 本発明の第３の態様による通知用コンピュータプログラムは、登録者を特定するために登録された情報と撮影装置からの情報とを用いた個人認証により前記登録者の存在が特定された際、その特定された前記登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出し、少なくとも特定された前記登録者と抽出された前記通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新の前記位置関係に関する情報を含めて、抽出された前記通知者の携帯機器に継続的な通知を行うことをコンピュータに実行させる。

発明の効果

[0008] これにより、携帯電話等を所持していない特定の者との遭遇を他の者が望まない場合、特定の者の接近を他の者に通知することができるという効果が得られる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の一実施形態による通知システムが用いられる設備の概要を示す図である。

[図2]本発明の一実施形態による通知システムの機能を示すブロック図である。

[図3]本発明の一実施形態による通知システムのハードウェア構成を示すブロック図である。

[図4]本発明の一実施形態による通知システムの動作を示すフローチャートである。

[図5]本発明の一実施形態による通知システムの動作の一例を示す図である。

[図6]本発明の一実施形態による通知システムにおける通知者への通知内容の一例を示す図である。

[図7]本発明の一実施形態による通知システムにおける通知者への通知内容の他の例を示す図である。

[図8]本発明の一実施形態による通知システムにおける通知者への通知内容のさらに他の例を示す図である。

[図9]本発明の一実施形態による通知システムにおける警備者への通知内容の一例を示す図である。

[図10]本発明の一実施形態による通知システムにおける警備者への通知内容の他の例を示す図である。

[図11]本発明の一実施形態による通知システムの最小構成図を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の一実施形態による通知システムについて図面を参照して説明する。図１は本発明の一実施形態による通知システムが用いられる設備の概要を示す図である。

図１において、通知システム１は、ネットワーク５に接続される。ネットワーク５には、撮影装置２、通知者の所有する携帯機器３、および警備者の所有する機器４も接続される。以下の説明において、「通知者」とは、通知

システム１による通知を受けるよう、通知システム１に登録された者をいう。「登録者」とは、通知者との関係で通知システム１に登録された者であり、「通知者」が遭遇や接近を望まない者をいう。一例として、「登録者」は、つきまとい、ＤＶ（Domestic Violence）、逆恨み等を行った迷惑行為者である。「通知者」は「登録者」による迷惑行為から逃れようとしている者である。「警備者」とは、「通知者」が「登録者」による迷惑行為を受けそうになった際、「登録者」の「通知者」への接近の状況について通知を受ける者である。「警備者」の一例としては、「通知者」の知人、親族、警備会社、警察等が挙げられるが、これに限定されるものではない。

[0011] 通知システム１は、撮影装置２からの情報を用いた個人認証により登録者の存在が特定された際、所定の条件を満たす間、その登録者を登録した通知者の携帯機器３にリアルタイムで継続的な通知を行う。この通知には、通知者と登録者との位置関係に関する情報が含まれる。

[0012] 撮影装置２は、人物の画像、映像を撮影するための装置である。撮影装置２としては、道路、店先、屋内などに設置される防犯カメラ、センサ、および衛星カメラ等である。携帯機器３は、通知者が携帯可能な機器で、携帯電話、スマートフォン等の電子デバイスである。機器４は、警備者が所有する機器で、パーソナルコンピュータ、スマートフォン等である。ネットワーク５は、機器を接続する有線、無線を含む通信環境を示す。通知システム１、撮影装置２、携帯機器３、機器４は、ネットワーク５を介して接続される。

[0013] 図２は、本発明の一実施形態による通知システム１の機能を示すブロック図である。通知システム１は、登録者特定部１１、通知先抽出部１２、登録者位置決定部１３、通知者特定部１４、通知者位置決定部１５、通知者連絡部１６、警備者連絡部１７、および記憶部２０を備える。

[0014] 記憶部２０は、登録者情報２１、通知者情報２２、関連付情報２３、警備者情報２４、撮影装置情報２５を記憶する。

[0015] 登録者情報２１は、通知者への迷惑行為を行う可能性がある登録者に関する情報である。登録者情報２１は、通知者への迷惑行為を回避するために登

録される。登録者情報２１としては、登録者を顔認証、虹彩認証、歩容認証のいずれか、あるいは、これら認証のうちの複数の認証を実行するための個人認証情報を含む。「顔認証」とは、個人の顔の画像にパターン認識技術を応用して個人を認証する技術である。「虹彩認証」とは、個人の目の虹彩の画像にパターン認識技術を応用して個人を認証する技術である。「歩容認証」とは、姿勢の違いや歩幅の違い、腕の振りの大小、肩掛け鞄などを決まった側で持つことによって習慣付いた動きの左右非対称性などの特徴を使いて個人を認証する技術である。登録者情報２１には、１人または複数の登録者に関する個人情報が含まれる。なお、本実施の形態で用いる認証は、撮影装置２にて撮影された画像、映像を用いて個人の特定が可能な認証技術であればいずれであってもよい。

[0016] 通知者情報２２は、登録者に関する通知対象となる通知者に関する情報である。通知者情報２２は、通知者の携帯機器３の電話番号、メールアドレス等、通知者の携帯機器３に通知を行うための情報を含む。さらに、通知者情報２２は、登録者を顔認証、虹彩認証、歩容認証のいずれか、あるいは、これら認証のうちの複数の認証を実行するための個人認証情報を含んでもよい。通知者情報２２には、１人または複数の通知者に関する個人情報が含まれる。

[0017] 関連付情報２３は、通知者と登録者とを関連付ける情報である。例えば、登録者Ａに関する通知は通知者ａに、登録者ＢおよびＣに関する通知は通知者ｂにといった、登録者に対して通知を行う通知者を紐づける情報である。関連付情報２３は、警備者が通知者の親族や知人の場合、通知者と警備者とを関連付ける情報も含む。

[0018] 警備者情報２４は、警備者への通知のために必要となる情報であり、警備者の機器４の電話番号、メールアドレス等、警備者の機器４に通知を行うための情報を含む。また、警備者が警備会社や警察の場合、警備会社や警察の所在位置を示す情報も含む。

[0019] 撮影装置情報２５は、撮影装置の識別情報や設置位置に関する情報を含む

。

[0020] 登録者特定部１１は、登録者情報２１の情報と撮影装置２からの画像または映像に関する情報とを用いた個人認証により、撮影装置２が撮影した画像または映像中に登録者が存在するか否かを特定する処理を行う。

通知先抽出部１２は、登録者特定部１１により登録者のいずれかの存在が特定された際、関連付情報２３を用いて、特定された登録者に関する情報を通知するように指定がなされた通知者を抽出する処理を行う。

登録者位置決定部１３は、撮影装置情報２５を用いて、登録者特定部１１により特定された登録者を撮影した撮影装置２の設置位置を求める。登録者位置決定部１３は、さらに、求めた撮影装置２の設置位置を登録者特定部１１で特定された登録者の位置とする処理を行う。

[0021] 通知者特定部１４は、通知者情報２２からの情報と、撮影装置２からの画像または映像に関する情報とを用いた個人認証により、撮影装置２画像または映像に通知者が存在するかを特定する処理を行う。

通知者位置決定部１５は、撮影装置情報２５を用いて、通知者特定部１４により特定された通知者を撮影した撮影装置２の設置位置を求める。通知者位置決定部１５は、さらに、求めた撮影装置２の設置位置を通知者特定部１４で特定された通知者の位置とする処理を行う。

[0022] なお、撮影装置２が衛星カメラである場合、登録者位置決定部１３は、衛星カメラからの画像または映像により、登録者が特定された際、画像または映像内にて登録者が特定された位置を検出することで、登録者の位置を特定する。同様に、撮影装置２が衛星カメラである場合、通知者位置決定部１５は、衛星カメラからの画像または映像により、通知者が特定された際、画像または映像内にて通知者が特定された位置を検出することで、通知者の位置を特定する。

[0023] と通知者連絡部１６は、登録者位置決定部１３で求めた登録者の位置と、通知者位置決定部１５で求めた通知者の位置との位置関係が、予め設定された条件を満たすかどうかを判断する。通知者連絡部１６は、登録者と通知者

との位置関係が予め設定された条件を満たす際、最新の登録者と通知者との位置関係に関する情報を含めて、抽出された通知者の携帯機器３に継続的な通知を行う。通知者連絡部１６は、登録者と通知者との位置関係が設定された条件を満たさなくなった後で、かつ、登録者と通知者との位置関係が設定された条件を満たさない期間が定められた期間継続した後に、通知者の携帯機器３への継続的な通知を終了する。

[0024] 警備者連絡部１７は、警備者情報２４を参照して警備者への通知を行うための情報を求める。警備者連絡部１７は、通知者連絡部１６が通知者の携帯機器３に通知を行っている間、警備者の機器４に通知を行う。警備者連絡部１７は、通知者連絡部１６による通知者の携帯機器３に対する通知において、携帯機器３からの応答がない場合、警告情報を警備者の機器４に緊急を通知する処理をさらに行う。「警告情報」とは、緊急に対処すべき状況であることを通知する情報である。通知対象となる警備者は、一例として、関連付情報２３にて通知者連絡部１６が通知する通知者と関連付けられた警備者（例えば、親族や知人）、または、通知者位置決定部１５で特定される通知者の位置に近い警察や警備会社となる。

[0025] 図３は本発明の一実施形態による通知システム１のハードウェア構成を示す図である。

通知システム１は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）３１、ＲＯＭ（Read Only Memory）３２、ＲＡＭ（Random Access Memory）３３、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）３４、入出力装置３５、通信モジュール３６を備える。

ＣＰＵ３１は、ＲＯＭ３２またはＨＤＤ３４等の記録媒体に記憶されるプログラムを実行することで、通知システム１の各機能を実現する。

ＨＤＤ３４には、通知システム１の機能を実現するため必要となるデータ等も記憶する。

[0026] 入出力装置３５は、キーボード、マウス、表示装置等の機器である。

通信モジュール３６は、通知システム１をネットワーク５へ接続して、通信の制御を行うモジュールである。通信モジュール３６は、ネットワーク５

を介して撮影装置２から画像または映像を取得する。また、通信モジュール３６は、通知者の携帯機器３との通信、および警備者の機器４との通信を行うため使用される。

[0027] 図４は、本発明の一実施形態による通知システム１の処理フローを示す図である。通知システム１の動作について処理フローを追って説明する。以下の説明において、図２の関連付情報２３として、「登録者Ａ」に対して「通知者ａ」が登録され、「通知者ａ」への通知を行う際の警備者として「警察」が登録されているものとする。

[0028] 登録者特定部１１は、登録者情報２１の情報と撮影装置２からの画像または映像に関する情報とを用いた個人認証により、撮影装置２による画像または映像に登録者が存在するかどうかを特定する（ステップＳ４１）。ここでは、登録者特定部１１により「登録者Ａ」が特定されたものとする。

[0029] 通知先抽出部１２は、登録者特定部１１により、いずれかの登録者の存在が特定された際、関連付情報２３を用いて、特定された登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出する処理を行う（ステップＳ４２）。登録者特定部１１により「登録者Ａ」が特定されたことから、通知先抽出部１２は、関連付情報２３から、「登録者Ａ」と関連付けられた「通知者ａ」を抽出する。

[0030] 登録者位置決定部１３は、撮影装置情報２５を用いて、登録者特定部１１により特定された登録者を撮影した撮影装置２の設置位置を求める。次に、登録者位置決定部１３は、求めた撮影装置２の設置位置を登録者特定部１１で特定された登録者の位置とする（ステップＳ４３）。図５は、「登録者Ａ」と「通知者ａ」との位置関係の一例を示す図である。図５において、「登録者Ａ」は撮影装置２ａで撮影された画像または映像から特定された者とする。この場合、ステップＳ４２による「登録者Ａ」の位置は、撮影装置２ａの位置とされる。なお、撮影装置２aに関する情報は、撮影装置情報２５に登録されているものとする。または、撮影装置２ａが自己の設置されている位置に関する情報を合わせて送信できる場合、登録者位置決定部１３は、その

ような情報を用いて撮影装置２ａの設置位置を求めてもよい。

[0031] 通知者特定部１４は、通知者情報２２の情報と、撮影装置２からの画像または映像に関する情報とを用いた個人認証により、撮影装置２により撮影された画像または映像に通知者が存在するか否かを特定する処理を行う（ステップＳ４３）。図５に示される例において、通知者特定部１４が「通知者ａ」の特定のための処理を行う際、ステップＳ４３で求めた「登録者Ａ」の位置を中心として所定の範囲５１内にある撮影装置２からの画像または映像を基に「登録者Ａ」が存在するかどうかの特定を行ってもよい。この場合の所定の範囲５１は、後に説明するステップＳ４７の処理で用いる登録者と通知者との位置関係から通知を行うための条件を考慮して設定するとよい。

[0032] ステップＳ４４にて、通知対象となる通知者が特定された場合、通知者位置決定部１５は、撮影装置情報２５を用いて、ステップＳ４３により特定された通知者を撮影した撮影装置２の設置位置を求める。続いて、通知者位置決定部１５は、求めた撮影装置２の設置位置を通知者特定部１４で特定された通知者の位置とする（ステップＳ４５）。図５の例において、「通知者ａ」は撮影装置２ｂで撮影された画像または映像から特定されたものとする。この場合、ステップＳ４４による「通知者ａ」の位置は、撮影装置２ｂの位置とみなされる。なお、撮影装置２ｂに関する情報は、撮影装置情報２５に登録されているものとする。または、撮影装置２ｂが自己の設置されている位置に関する情報を合わせて送信できる場合、通知者位置決定部１５は、そのような情報を用いて撮影装置２ｂの設置位置を求めてもよい。

[0033] 通知者連絡部１６は、ステップＳ４３で求めた登録者の位置と、ステップＳ４５で求めた通知者の位置との位置関係を求める（ステップＳ４６）。

[0034] 通知者連絡部１６は、ステップＳ４６で求めた登録者と通知者の現在の位置関係が、予め設定された条件を満たすか否かを判断する（ステップＳ４７）。ここで、「予め設定された条件」とは、一例として、ステップＳ４３で求めた登録者の位置とステップＳ４５で求めた通知者の位置との間の直線距離についての所定のしきい値とする。「予め設定された条件」の別の例とし

ては、登録者が通知者の位置まで道路や通路に沿って移動する際の最短距離についての所定のしきい値としてもよい。なお、「予め設定された条件」としては、これらに限定されるものではない。

[0035] また、「予め設定された条件」として、上記の距離に関するしきい値を満たした後に、上記の距離に関するしきい値を満たなさくなった状態が所定時間を経過していないという条件をさらに追加してもよい。

[0036] 通知者連絡部１６は、予め設定された条件を満たすと判断した際（ステップＳ４７：Ｙｅｓ）、通知者情報２２を参照することにより、通知者の携帯機器３へのアクセス情報を取得し、通知者へ登録者が近くにいることを通知する（ステップＳ４８）。図６は、通知者連絡部１６による「通知者ａ」への通知により、「通知者ａ」の携帯機器３に表示される通知画面の一例を示す。

[0037] 更にステップＳ４８において、通知者連絡部１６は、ステップＳ４６で求めた位置関係に関する情報を含めて、抽出された通知者の携帯機器３に通知を行う。図７は、通知者連絡部１６による「通知者ａ」への通知により「通知者ａ」の携帯機器３に表示される位置関係に関する情報を含めた通知の一例を示す。なお、地図情報は、通知システム１が備えるか、ネットワーク５を介して他のシステムから取得する。

[0038] 警備者連絡部１７は、必要に応じて、関連付情報２３を参照し、通知者に関連付けられた警備者を特定し、警備者情報２４を用いて特定される警備者の機器４への通知のための情報を取得する。警備者連絡部１７は、通知者連絡部１６が通知者の携帯機器３に通知を行っている間、特定した警備者の機器４に通知を行う処理を行う（ステップＳ４９）。ここでの例では、「通知者ａ」に関連付けられた警備者は、警察である。警備者が警察である場合、警備者連絡部１７は、警備者情報２４を参照し、ステップS４５で求めた「通知者ａ」の位置までの距離が近い警察を特定する。そして、警備者連絡部１７は、警備者情報２４を参照し、特定した警察の機器４へのアクセス情報を取得して、特定した警察の機器４に、「登録者Ａ」と「通知者ａ」とが接近

していることを通知する。なお、警備者連絡部１７は、警備者が警備会社である場合も、警察の場合と同様の処理を行う。

図９は、警察の機器４に、「登録者Ａ」と「通知者ａ」とが接近していることを通知した際の機器４での表示例である。

[0039] ステップＳ４９において、警備者連絡部１７は、通知者連絡部１６による通知者の携帯機器３に対する通知に対して携帯機器３からの応答の有無を判断し、応答が無いと判断した場合、警告情報を警備者の機器４に通知する処理をさらに行ってもよい。これにより、警備者は通知者が通知システム１からの通知に気づいていない可能性があることを認識できる。なお、通知システム１において、ステップ４８による通知を受けた通知者は、通知の確認の応答を通知システム１に対して行うものとする。

図１０は、警察の機器４に、「登録者Ａ」と「通知者ａ」とが接近し、かつ、「通知者ａ」が通知システム１からの通知に応答していないことを通知した際の警備者の機器４での表示例である。

[0040] 通知システム１は、ステップ４９の処理が終わると、ステップＳ４２で抽出した登録者に最新の位置関係の情報（リアルタイムの情報）を継続的に送り続けるために、ステップＳ４３に戻る。

[0041] ステップＳ４７にて、ステップＳ４２で抽出した登録者への通知のための条件を満たさなくなったと判断すると（ステップＳ４７：Ｎｏ）、通知者連絡部１６は、登録者の携帯機器３へ、通知を解除する旨の通知を行う（ステップＳ５０）。その後、通知システム１は、登録者の特定がなされるか処理を継続するために、処理をステップＳ４１に戻す。図８は、通知者連絡部１６により、「通知者ａ」の携帯機器３に対して、通知の解除を通知した場合における、携帯機器３での表示例を示す。

[0042] なお、撮影装置２が衛星カメラである場合、ステップＳ４３において、登録者位置決定部１３は、衛星カメラからの画像または映像により登録者が特定された際、画像または映像内にて登録者が特定された位置を検出することによって、登録者の位置を特定する。同様に、ステップＳ４５において、撮

影装置２が衛星カメラである場合、通知者位置決定部１５は、衛星カメラからの画像または映像により通知者が特定された際、画像または映像内にて通知者が特定された位置を検出することによって、通知者の位置を特定する。

[0043] 以上のようにして、通知システム１は、登録者と通知者との遭遇を回避するために、所定の条件を満たす際、通知者への通知を行う。これにより、登録者が携帯電話等を所持していななくとも、通知者に登録者の接近を通知することができる。また、通知システム１は、所定の条件を満たす間、最新の登録者と通知者との位置関係に関する情報を含めて、通知者の携帯機器３に継続的な通知を行うことから、通知者は受けた情報を確認しつつ、登録者から離れるよう移動することができる。これにより、通知者は、登録者との遭遇を回避することができる。

[0044] なお、図４に示す通知システム１の処理フローは、撮影装置２からの画像または映像により特定された登録者毎に、通知者への通知のための並列的な処理を行うようにすることが好ましい。

[0045] 例えば、接近禁止命令を受けたつきまとい等の加害者を「登録者」として通知システム１に登録するとともに、その被害者を「通知者」として登録することで、被害者は、加害者との遭遇を未然に防ぐことができる。さらに、警察を「警備者」として登録することで、被害者が加害者と遭遇してしまった場合や、被害者本人が加害者の接近に気づいていない場合でも、通知システム１はそれらの状況を警察に通知するので、遭遇によるトラブルを最小限にすることができる。このように、通知システム１は、つきまとい等の回避、事故の未然防止のためのシステムとして利用可能である。

[0046] なお、図４のステップＳ４５において、通知者位置決定部１５は通知者の位置の決定を、ステップＳ４４で用いた画像・映像を撮影した撮影装置２の位置を用いるものとした。しかし、これに限定されるものではない。例えば、通知者の携帯機器３に専用のアプリを設定する。この専用のアプリは、所定の条件を満たす場合に、携帯機器３の位置を通知システム１に通知する機能を備えるものとする。この場合、通知者位置決定部１５は通知された位置

を通知者の位置として決定してもよい。ここで、「所定の条件」は、一例として、一定時間が経過する毎とする。あるいは、「所定の条件」は、別のとしてステップＳ４２で通知者が抽出された際、抽出された通知者の携帯機器３への通知システム１からの問い合わせを受けた際とする。このような場合、ステップＳ４４での通知者特定部１４による撮影装置２で撮影された画像・映像を用いた通知者の特定処理を省略することができる。

[0047] 上記実施形態において、「登録者」は迷惑行為者であり、「通知者」は登録者による迷惑行為から逃れようとしている者としたが、これに限定されるものではない。「通知者」が特定の人物との接触を避けようとする場合、その人物を「登録者」としてもよい。

[0048] 図１１は、本発明の一実施形態による通知システム１の最小構成図を示す図である。通知システム１は、通知先抽出部１２と、通知者連絡部１６とを備える。

通知先抽出部１２は、登録者を特定するために登録された情報と、撮影装置２からの情報とを用いた個人認証により登録者の存在が特定された場合、特定された登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出する。

通知者連絡部１６は、少なくとも特定された前記登録者と抽出された前記通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新の位置関係に関する情報を含めて、抽出された通知者の携帯機器３に継続的な通知を行う。

[0049] なお、図２における各処理部の機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより通知のための処理を行ってもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、ＯＳや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータシステム」は、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）を備えたＷＷＷシステムも含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ＲＯＭ、ＣＤ－ＲＯＭ等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶

装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ（ＲＡＭ）のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。

[0050] また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

[0051] 本願は、２０１９年４月１日に、日本に出願された特願２０１９－６９８６６号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

符号の説明

[0052] １　通知システム

２、２ａ、２ｂ　撮影装置

３　携帯機器

４　機器

５　ネットワーク

１１　登録者特定部

１２　通知先抽出部

１３　登録者位置決定部

１４　通知者特定部

１５　通知者位置決定部

１６　通知者連絡部

１７　警備者連絡部

２０　記憶部

２１　登録者情報

２２　通知者情報

２３　関連付情報

２４　警備者情報

２５　撮影装置情報

請求の範囲

[請求項1] 登録者を特定するために登録された情報と、撮影装置からの情報とを用いた個人認証により前記登録者の存在が特定された際、特定された前記登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出する通知先抽出手段と、

少なくとも特定された前記登録者と抽出された前記通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新の前記位置関係に関する情報を含めて、抽出された前記通知者の携帯機器に継続的な通知を行う通知者連絡手段と

を備える通知システム。

[請求項2] 前記通知者連絡手段は、前記位置関係が設定された条件を満たさなくなった後で、かつ、前記位置関係が設定された条件を満たさない期間が定められた期間継続した後に、前記抽出された前記通知者の携帯機器への継続的な通知を終了する請求項１に記載の通知システム。

[請求項3] 前記通知システムは、

前記登録者を特定するために登録された登録者情報と、前記撮影装置からの情報とを用いた前記個人認証により前記登録者の存在を特定する登録者特定手段と、

前記登録者特定手段により特定された前記登録者を撮影した前記撮影装置の位置に基づき、特定された前記登録者の位置の決定を行う登録者位置決定手段と、

前記通知者の位置の決定を行う通知者位置決定手段と

をさらに備え、

前記通知者連絡手段は、前記登録者位置決定手段により決定された前記登録者の位置と、前記通知者位置決定手段により決定された前記通知者の位置とを用いて、前記位置関係を求める

請求項１または請求項２のいずれかに記載の通知システム。

[請求項4] 前記通知システムは、

前記通知者を特定するために登録された通知者情報と、前記撮影装置からの情報とを用いた個人認証により前記通知者の存在を特定する通知者特定手段

をさらに備え、

前記通知者位置決定手段は、前記通知者特定手段により特定された前記通知者を撮影した撮影装置の位置に基づき、特定された前記通知者の位置の決定を行う

請求項３に記載の通知システム。

[請求項5] 前記登録者特定手段および前記通知者特定手段における前記個人認証は、顔認証、歩容認証、採光認証の１つまたは複数の認証技術である請求項４に記載の通知システム。

[請求項6] 前記通知システムは、前記通知者連絡手段が前記通知者の携帯機器に通知を行っている間、前記登録者、前記通知者以外の警備者の機器に通知を行う警備者連絡手段をさらに備える請求項１から請求項５のいずれか一項に記載の通知システム。

[請求項7] 前記警備者連絡手段は、前記通知者の位置に基づき、通知を行う警備者を決定する請求項６に記載の通知システム。

[請求項8] 前記警備者連絡手段は、前記通知者連絡手段による前記通知者の携帯機器に対する通知において、該携帯機器からの応答がない場合、警告情報を前記警備者の機器に通知する請求項７に記載の通知システム。

[請求項9] 登録者を特定するために登録された情報と、撮影装置からの情報とを用いた個人認証により前記登録者の存在が特定された際、特定された前記登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出し、

少なくとも特定された前記登録者と抽出された前記通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新の前記位置関係に関する情報を含めて、抽出された前記通知者の携帯機器に継続的な通知を行う

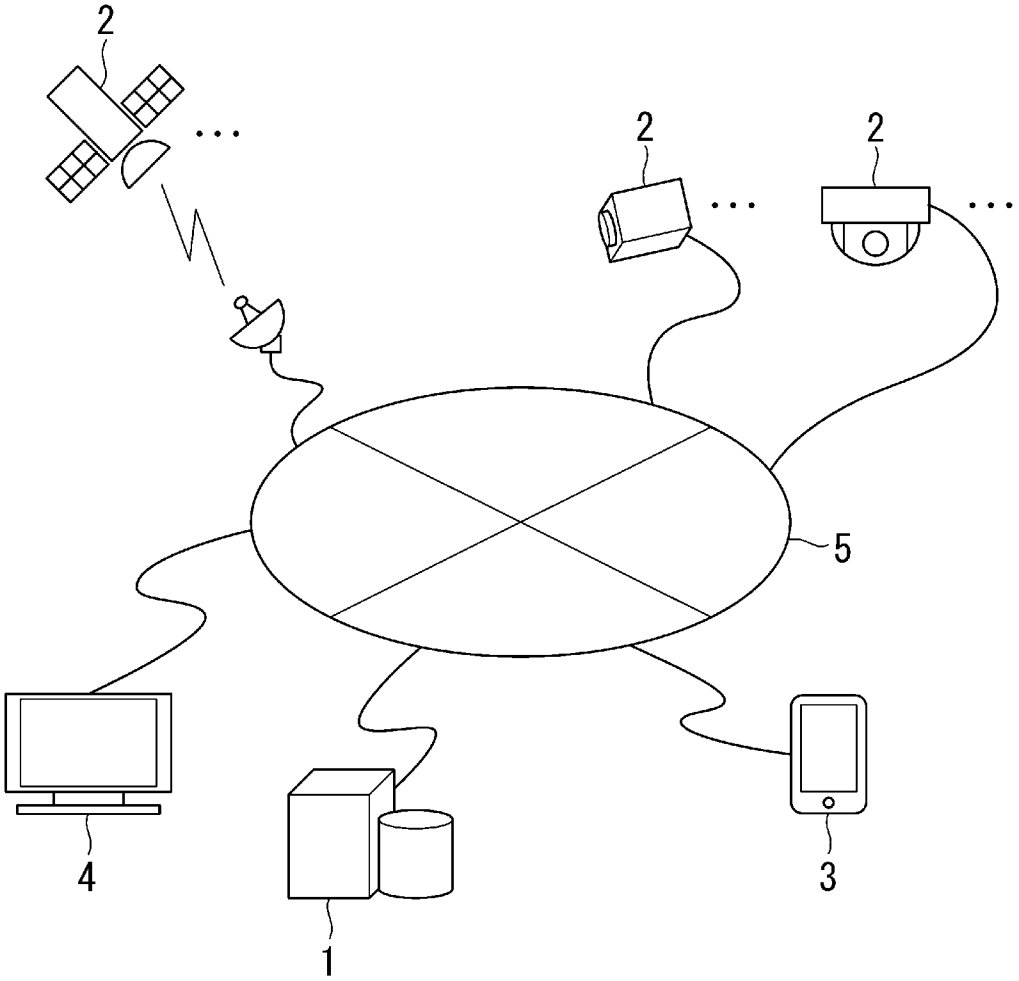
通知方法。

[請求項10] 登録者を特定するために登録された情報と、撮影装置からの情報とを用いた個人認証により前記登録者の存在が特定された際、特定された前記登録者に関する通知の指定がなされた通知者を抽出し、

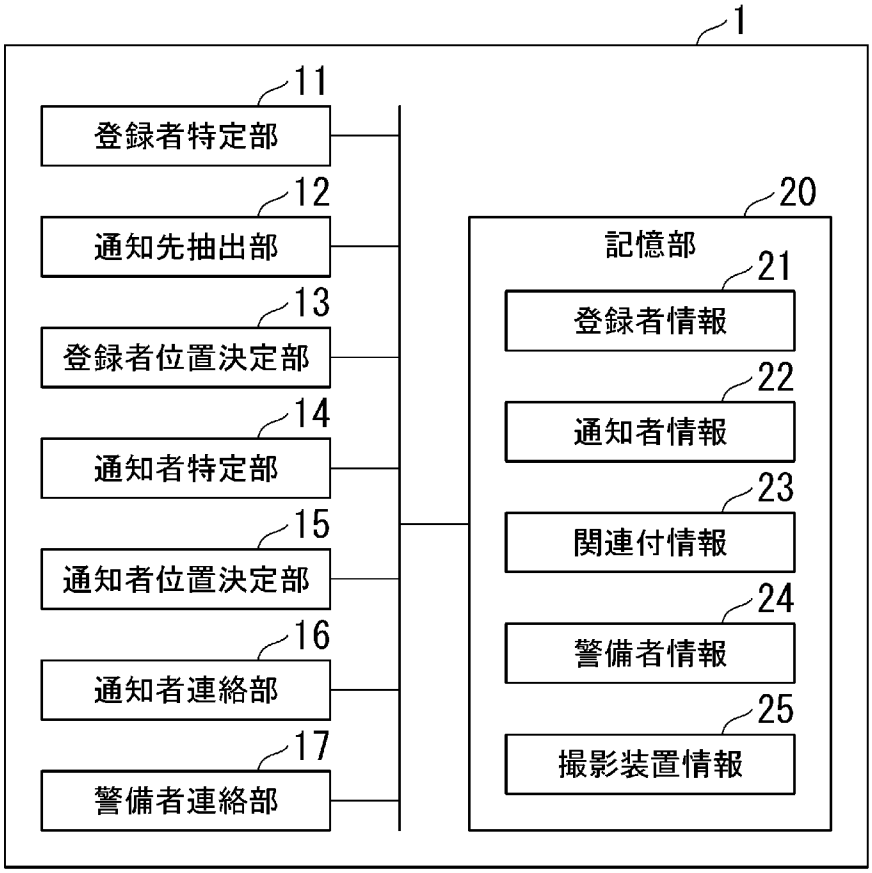
少なくとも特定された前記登録者と抽出された前記通知者との位置関係が設定された条件を満たす間、最新の前記位置関係に関する情報を含めて、抽出された前記通知者の携帯機器に継続的な通知を行う

ことをコンピュータに実行させるための通知用コンピュータプログラム。

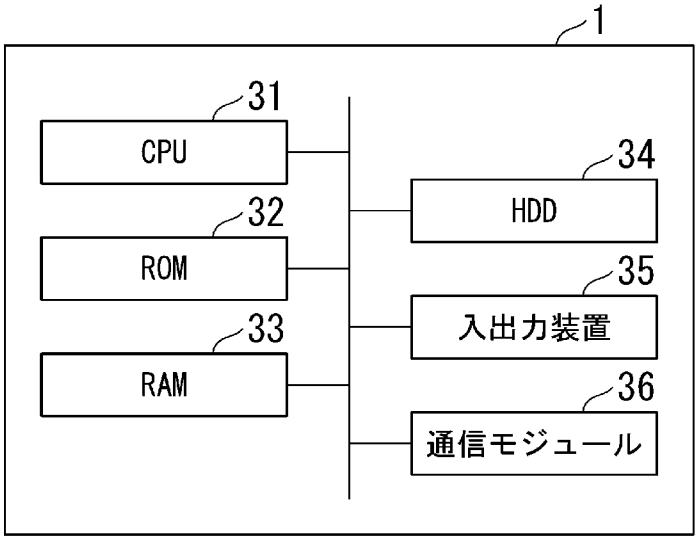
[図1]


2
2
2
5
4
3
1

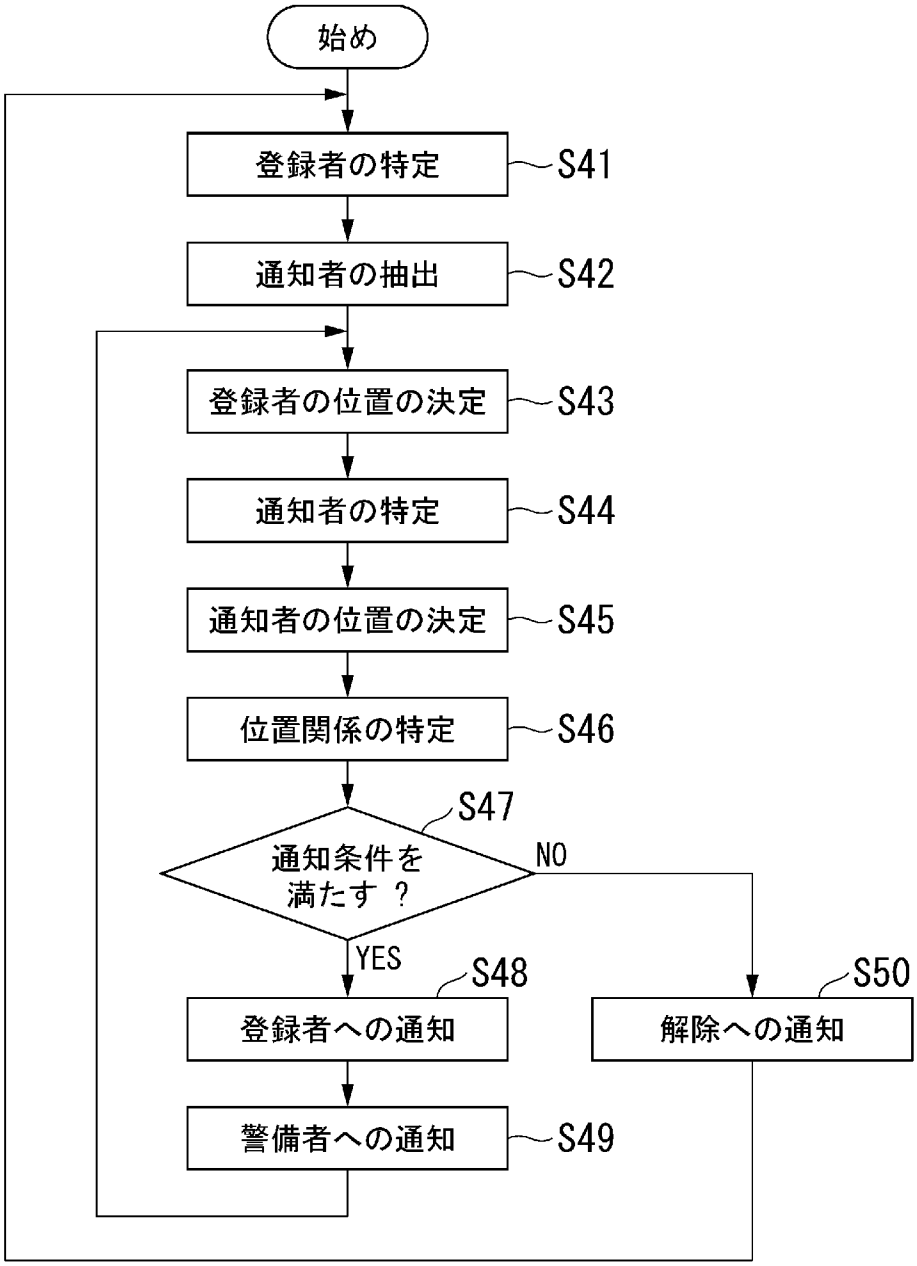
[図2]


1
11
登録者特定部
12
通知先抽出部
13
登録者位置決定部
14
通知者特定部
15
通知者位置決定部
16
通知者連絡部
17
警備者連絡部
20
記憶部
21
登録者情報
22
通知者情報
23
関連付情報
24
警備者情報
25
撮影装置情報

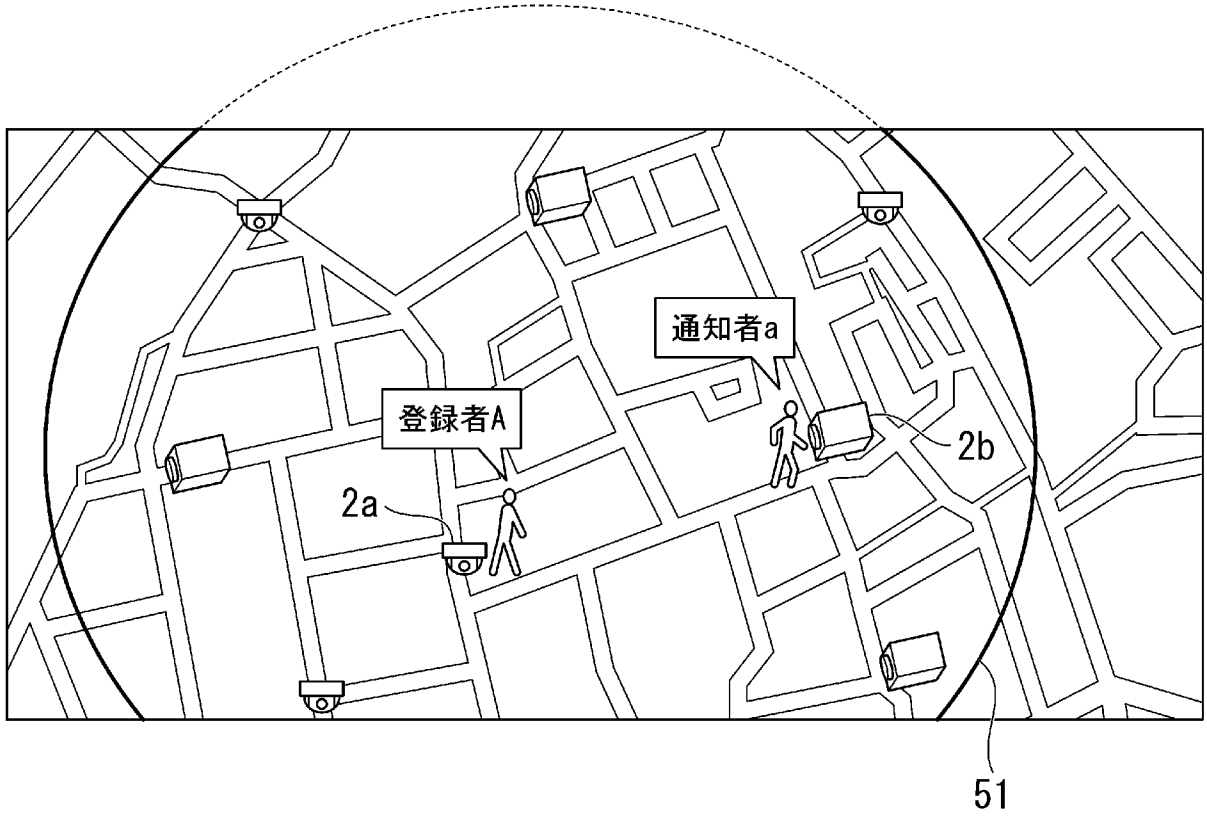
[図3]


1
31
CPU
32
ROM
33
RAM
34
HDD
35
入出力装置
36
通信モジュール

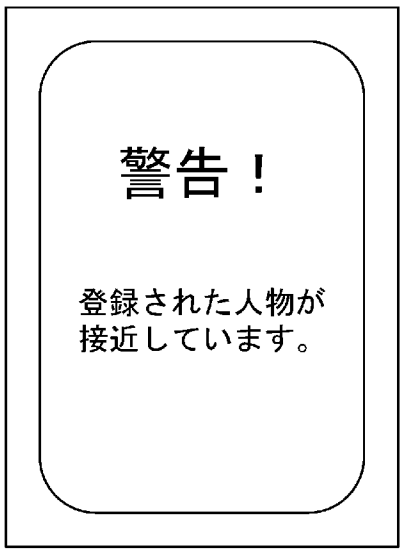
[図4]


始め
登録者の特定
S41
通知者の抽出
S42
登録者の位置の決定
S43
通知者の特定
S44
通知者の位置の決定
S45
位置関係の特定
S46
S47
通知条件を
満たす ？
NO
YES
S48
登録者への通知
S50
解除への通知
警備者への通知
S49

[図5]



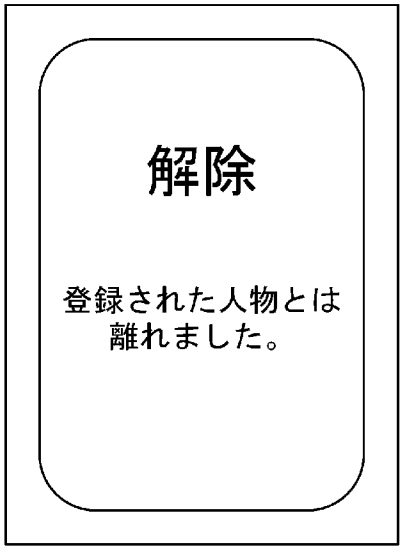
[図6]



[図7]

現在地
登録者A

[図8]


解除
登録された人物とは
離れました。

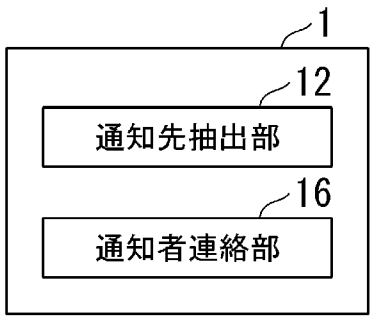
[図9]

登録者A
通知者a
警告！
登録された人物が通知者と遭遇しました。

[図10]

登録者A
通知者a
警告！
登録された人物が通知者と遭遇しました。
現場に急行してください。

[図11]


1
12
通知先抽出部
16
通知者連絡部

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/012011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. G08B21/02(2006.01)i, H04M11/04(2006.01)i, G08B25/00(2006.01)i, G08B25/10(2006.01)i
FI: G08B21/02, G08B25/00510M, G08B25/10D, H04M11/04
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)
Int.Cl. G08B21/02, H04M11/04, G08B25/00, G08B25/10

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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.
Y	JP 2007-060528 A (TOSHIBA CORPORATION) 08.03.2007	1-7, 9-10
A	(2007-03-08), paragraphs [0008]-[0025]	8
Y	JP 2006-093786 A (NEC CORPORATION) 06.04.2006	1-7, 9-10
A	(2006-04-06), paragraphs [0017]-[0033]	8
Y	JP 2016-181169 A (SHARP CORPORATION) 13.10.2016	1-7, 9-10
A	(2016-10-13), paragraphs [0010]-[0032], [0056]	8
Y	WO 2010/116969 A1 (OMRON CORPORATION) 14.10.2010	7
A	(2010-10-14), paragraph [0015]	1-6, 8-10
A	JP 2007-279824 A (TOYOTA MOTOR CORPORATION) 25.10.2007 (2007-10-25), paragraphs [0018]-[0040]	1-10

☐ 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 26.05.2020	Date of mailing of the international search report 02.06.2020
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

JP 2007-060528 A	08.03.2007	(Family: none)	
JP 2006-093786 A	06.04.2006	(Family: none)	
JP 2016-181169 A	13.10.2016	(Family: none)	
WO 2010/116969 A1	14.10.2010	US 2012/0019644 A1 paragraph [0017] EP 2418849 A1 CN 102388608 A	
JP 2007-279824 A	25.10.2007	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/012011

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G08B 21/02(2006.01)i; H04M 11/04(2006.01)i; G08B 25/00(2006.01)i; G08B 25/10(2006.01)i
FI: G08B21/02; G08B25/00 510M; G08B25/10 D; H04M11/04

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））

G08B21/02; H04M11/04; G08B25/00; G08B25/10

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０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
Y	JP 2007-060528 A (株式会社東芝) 08.03.2007 (2007-03-08) 段落[0008]-[0025]	1-7,9-10
A		8
Y	JP 2006-093786 A (日本電気株式会社) 06.04.2006 (2006-04-06) 段落[0017]-[0033]	1-7,9-10
A		8
Y	JP 2016-181169 A (シャープ株式会社) 13.10.2016 (2016-10-13) 段落[0010]-[0032],[0056]	1-7,9-10
A		8
Y	WO 2010/116969 A1 (オムロン株式会社) 14.10.2010 (2010-10-14) 段落[0015]	7
A		1-6,8-10
A	JP 2007-279824 A (トヨタ自動車株式会社) 25.10.2007 (2007-10-25) 段落[0018]-[0040]	1-10

☐ 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
26.05.2020	02.06.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
山岸　登 5J 4184
電話番号 03-3581-1101 内線 3534

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/012011

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2007-060528 A	08.03.2007	（ファミリーなし）	
JP 2006-093786 A	06.04.2006	（ファミリーなし）	
JP 2016-181169 A	13.10.2016	（ファミリーなし）	
WO 2010/116969 A1	14.10.2010	US 2012/0019644 A1 段落[0017] EP 2418849 A1 CN 102388608 A	
JP 2007-279824 A	25.10.2007	（ファミリーなし）	