(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
2015 年 2 月 12 日(12.02.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/019796 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/00 (2012.01) *G08B 25/08* (2006.01)
G08B 25/04 (2006.01) *H04M 11/04* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/068599

(22) 国際出願日: 2014 年 7 月 11 日(11.07.2014)

(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 2013-163910 2013 年 8 月 7 日(07.08.2013) JP

(71) 出願人: 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒 5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目５番３３号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 村上 憲一 (MURAKAMI, Kenichi); 〒 5540024 大阪府大阪市此花区島屋一丁目１番３号 住友電気工業株式会社 大阪製作所内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人サンクレスト国際特許事務所 (SUNCREST PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS); 〒 6500023 兵庫県神戸市中央区栄町通四丁目１番１１号 Hyogo (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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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.

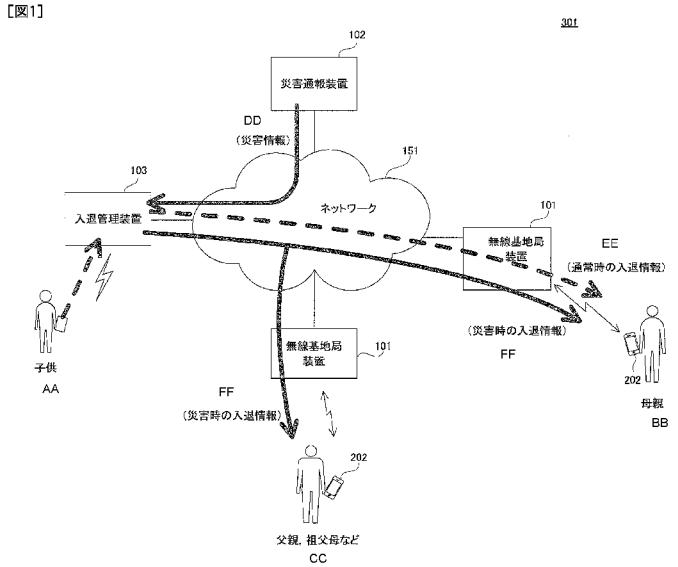
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: INFORMATION DELIVERY SYSTEM, ENTRY/EXIT MANAGEMENT DEVICE, INFORMATION DELIVERY METHOD AND INFORMATION DELIVERY PROGRAM

(54) 発明の名称 : 情報配信システム、入退管理装置、情報配信方法および情報配信プログラム

[図1]



101 Wireless base station device
102 Disaster notification device
103 Entry/exit management device
151 Network
AA Child
BB Mother
CC Father, grandparents, etc.
DD (Disaster information)
EE (Entry/exit information during non-emergencies)
FF (Entry/exit information during emergency)

(57) **Abstract**: This information delivery system is provided with an entry/exit management device which manages users' entries and exits, and a base station device. When disaster information indicating the occurrence of a disaster is received, the entry/exit management device transmits entry/exit information indicating users' entries into and exits from rooms, and when the entry/exit information is received, the base station device transmits the received entry/exit information to a communication device capable of notifying the information to persons other than the users.

(57) 要約: 本発明の一態様に係る情報配信システムは、利用者の入退管理を行う入退管理装置と、基地局装置とを備える情報配信システムであって、前記入退管理装置は、災害が発生したことを示す災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を送信し、前記基地局装置は、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信する。

WO 2015/019796 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

情報配信システム、入退管理装置、情報配信方法および情報配信プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、情報配信システム、入退管理装置、情報配信方法および情報配信プログラムに関し、特に、災害時において利用者が所定の場所に居るか否かを他者へ通知する情報配信システム、入退管理装置、情報配信方法および情報配信プログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、災害が発生した場合に災害地に居る人の安否情報を家族等へ伝えるための情報通信システムが提案されている（特許第４６３８７５６号公報（特許文献１）参照）。

この情報通信システムは、中央処理装置と、複数の基地局および複数の端末装置からなる。中央処理装置は、地域毎の災害状況を登録する被災状況データベースと、複数の基地局または複数の端末装置が位置する地区を登録した端末位置情報データベースおよび複数の端末装置の所有者が安否情報を送信する相手を設定する安否情報開示許可データベースを具える。災害発生時に中央処理装置は、被災状況データベースと端末位置情報データベースに基づいて送るべき安否情報の所有者の端末装置を選定し、選定された端末装置の該当地域の安否情報を安否情報開示許可データベースに基づいて安否情報の送信が許可されている相手に送信する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第４６３８７５６号公報

非特許文献

[0004] 非特許文献1：“ｓｃｈｏｏｌ　ａｓｓｉｓｔ”、[online]、[平成25年6月24

日検索]、インターネット〈URL：http://www.school-assist.jp〉

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した特許文献１に記載の情報通信システムでは、災害に関連する多くのデータベースを設けるなど、災害時に安否情報を送信するための専用の情報通信システムを構築する必要があり、システム構築のための多大なコストがかかるという問題があった。

[0006] この発明は、上述の課題を解決するためになされたもので、その目的は、システム構築に多大なコストを要することなく、災害時における利用者の安否に関する情報を他者へ通知することができる情報配信システム、入退管理装置、情報配信方法および情報配信プログラムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] （１）上記課題を解決するために、この発明のある局面に係る情報配信システムは、利用者の入退管理を行う入退管理装置と、基地局装置とを備える情報配信システムであって、前記入退管理装置は、災害が発生したことを示す災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を送信し、前記基地局装置は、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信する。

[0008] （８）上記課題を解決するために、この発明のある局面に係る入退管理装置は、利用者の入退管理を行う入退管理部と、災害が発生したことを示す災害情報を受信する受信部と、前記受信部が前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信する送信部とを備える。

[0009] （９）上記課題を解決するために、この発明のある局面に係る情報配信方法は、利用者の入退管理を行う入退管理装置と、基地局装置とを備える情報配信システムにおける情報配信方法であって、前記入退管理装置が、災害が発生したことを示す災害情報を受信するステップと、前記入退管理装置が、前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を

送信するステップと、前記基地局装置が、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信するステップとを含む。

[0010] （１０）上記課題を解決するために、この発明のある局面に係る情報配信プログラムは、利用者の入退管理を行う入退管理装置において用いられる情報配信プログラムであって、コンピュータに、災害が発生したことを示す災害情報を受信するステップと、前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信するステップとを実行させるためのプログラムである。

[0011] 本発明は、このような特徴的な処理部を備える情報配信システムとして実現することができるだけでなく、かかる特徴的な処理をコンピュータに実行させるためのプログラムとして実現することができる。また、情報配信システムの一部又は全部を実現する半導体集積回路として実現することができる。

[0012] また、本発明は、このような特徴的な処理部を備える入退管理装置として実現することができるだけでなく、かかる特徴的な処理をステップとする情報配信方法として実現することができる。また、入退管理装置の一部又は全部を実現する半導体集積回路として実現することができる。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、システム構築に多大なコストを要することなく、災害時における利用者の安否に関する情報を他者へ通知することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図１は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。

[図2]図２は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムにおける入退管理装置の構成を示す図である。

[図3]図３は、図２に示す送信先記憶部に記憶されているサービス情報の具体例を示す図である。

[図4]図４は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[図5]図５は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムの変形例の構成を示す図である。

[図6]図６は、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。

[図7]図７は、図６に示す配信装置の構成を示す図である。

[図8]図８は、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[図9]図９は、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。

[図10]図１０は、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[図11]図１１は、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システムの変形例による災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[図12]図１２は、本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。

[図13]図１３は、本発明の第４実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[図14]図１４は、本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システムの変形例の構成を示す図である。

[図15]図１５は、本発明の第４実施の形態に係る情報配信システムの変形例による災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0015] 最初に、本発明の実施形態の内容を列記して説明する。

[0016] （１）本発明の実施の形態に係る情報配信システムは、利用者の入退管理を行う入退管理装置と、基地局装置とを備える情報配信システムであって、前記入退管理装置は、災害が発生したことを示す災害情報を受信すると、前

記利用者の入室または退室を示す入退情報を送信し、前記基地局装置は、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信する。

[0017] このように、入退管理装置により取得された利用者の入退情報を、災害時の安否を確認するための情報として利用者以外の者へ通知する構成により、安否情報を送信するための専用のシステムを構築する必要がない。すなわち、システム構築に多大なコストを要することなく、災害時における利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0018] また、利用者の入室時または退室時に取得された入退情報を、災害時における安否に関する情報として用いることにより、災害発生後に利用者の安否情報を新たに取得する必要がない。また、災害発生前に取得されている情報を送信する構成であるため、災害発生後すぐに利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0019] （２）好ましくは、前記入退管理装置は、前記災害情報を受信しない通常時に、前記入退情報を前記基地局装置経由で前記通信装置へ送信し、前記災害情報を受信すると、前記基地局装置経由で、前記通常時と比較して多くの前記通信装置へ、または、前記通常時と異なる前記通信装置へ前記入退情報を送信する。

[0020] このように、通常時には、利用者の行動に関する情報が不正に用いられるなどの弊害を防ぐために送信先の制限が設けられている場合であっても、災害時には、送信先の制限を緩和して通常時よりも多くの通信装置または通常時と異なる通信装置へ入退情報を送信する構成により、所望の送信先へ利用者の安否を通知して、安否確認の遅れを防ぐことができる。

[0021] （３）好ましくは、前記情報配信システムは、さらに、前記利用者と、前記利用者の前記入退情報の送信先との対応関係を示す利用者情報を記憶する配信装置を備え、前記入退管理装置は、前記災害情報を受信すると、前記入退情報を前記配信装置へ送信し、前記配信装置は、前記入退情報を受信すると、前記利用者情報を用いて前記入退情報の送信先に対応する前記通信装置

を特定し、前記基地局装置経由で、特定した前記通信装置へ前記入退情報を送信する。

[0022] このような構成により、入退管理装置が災害時における入退情報の送信先を記憶していない場合であっても、この入退管理装置により取得された入退情報を、災害時における利用者の安否に関する情報として用いて利用者以外の者へ通知することができる。

[0023] （４）より好ましくは、前記配信装置は、前記利用者情報として、所定エリアの居住者と、前記居住者と所定の関係にある前記居住者以外の者との対応関係を示す情報を記憶する。

[0024] ここで、入退情報の送信先を特定する配信装置として、自治体等の行政によって管理される住民票または戸籍謄本などに記載の情報を記憶する装置を用いることが可能である。このような場合、入退情報の送信先を記憶するための専用の装置を設ける必要がない。また、このように、行政によって管理される装置を配信装置として用いる場合、企業が配信装置を管理する場合などと比較して、多くの利用者に関する利用者情報を用いることができるため、災害時の情報配信サービスを多くの利用者に提供することができる。

[0025] （５）より好ましくは、前記情報配信システムは、互いに異なる前記利用者情報を記憶する複数の前記配信装置を備え、前記配信装置は、自己が記憶する前記利用者情報に、前記入退管理装置から受信した前記入退情報の送信先が含まれていない場合、他の前記配信装置へ前記入退情報を送信する。

[0026] このように、複数の配信装置を用いる構成により、利用者の入退情報を広範囲に通知することができる。

[0027] （６）好ましくは、前記情報配信システムは、さらに、他の装置の位置情報を取得する第１の位置情報取得装置を備え、前記第１の位置情報取得装置は、前記入退管理装置から送信された前記入退情報の送信先に対応する前記通信装置を示す情報を取得し、前記送信先に対応する前記通信装置の位置情報を前記利用者へ通知する。

[0028] このような構成により、利用者が、入退情報の送信先である利用者以外の

者の居場所を知ることができるため、利用者と利用者以外の者とが相互に安否確認をすることができる。

[0029] （７）好ましくは、前記情報配信システムは、さらに、前記利用者の位置情報を取得する第２の位置情報取得装置を備え、前記第２の位置情報取得装置は、前記入退管理装置から送信された前記利用者の前記入退情報が前記利用者の退室を示す場合、前記利用者の位置情報を取得して前記利用者以外の者へ通知する。

[0030] このように、利用者が所定の場所にいないことを示す情報だけでなく、当該利用者の居場所を取得して利用者以外の者へ通知する構成により、当該利用者以外の者の不安感を和らげることができる。

[0031] （８）本発明の実施の形態に係る入退管理装置は、利用者の入退管理を行う入退管理部と、災害が発生したことを示す災害情報を受信する受信部と、前記受信部が前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信する送信部とを備える。

[0032] このように、入退管理装置により取得された利用者の入退情報を、災害時の安否を確認するための情報として利用者以外の者へ通知する構成により、安否情報を送信するための専用のシステムを構築する必要がない。すなわち、システム構築に多大なコストを要することなく、災害時における利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0033] また、利用者の入室時または退室時に取得された入退情報を、災害時における安否に関する情報として用いることにより、災害発生後に利用者の安否情報を新たに取得する必要がない。また、災害発生前に取得されている情報を送信する構成であるため、災害発生後すぐに利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0034] （９）本発明の実施の形態に係る情報配信方法は、利用者の入退管理を行う入退管理装置と、基地局装置とを備える情報配信システムにおける情報配信方法であって、前記入退管理装置が、災害が発生したことを示す災害情報

を受信するステップと、前記入退管理装置が、前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を送信するステップと、前記基地局装置が、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信するステップとを含む。

[0035] このように、入退管理装置により取得された利用者の入退情報を、災害時の安否を確認するための情報として利用者以外の者へ通知する構成により、安否情報を送信するための専用のシステムを構築する必要がない。すなわち、システム構築に多大なコストを要することなく、災害時における利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0036] また、利用者の入室時または退室時に取得された入退情報を、災害時における安否に関する情報として用いることにより、災害発生後に利用者の安否情報を新たに取得する必要がない。また、災害発生前に取得されている情報を送信する構成であるため、災害発生後すぐに利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0037] （１０）本発明の実施の形態に係る情報配信プログラムは、利用者の入退管理を行う入退管理装置において用いられる情報配信プログラムであって、コンピュータに、災害が発生したことを示す災害情報を受信するステップと、前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信するステップとを実行させるためのプログラムである。

[0038] このように、入退管理装置により取得された利用者の入退情報を、災害時の安否を確認するための情報として利用者以外の者へ通知する構成により、安否情報を送信するための専用のシステムを構築する必要がない。すなわち、システム構築に多大なコストを要することなく、災害時における利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0039] また、利用者の入室時または退室時に取得された入退情報を、災害時における安否に関する情報として用いることにより、災害発生後に利用者の安否情報を新たに取得する必要がない。また、災害発生前に取得されている情報

を送信する構成であるため、災害発生後すぐに利用者の安否に関する情報を利用者以外の者へ通知することができる。

[0040] 以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。なお、図中同一または相当部分には同一符号を付してその説明は繰り返さない。また、以下に記載する実施の形態の少なくとも一部を任意に組み合わせてもよい。

[0041] ＜第１の実施の形態＞

［構成および基本動作］

（情報配信システムの全体構成）

図１は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。

[0042] 図１を参照して、情報配信システム３０１は、無線基地局装置（基地局装置）１０１と、災害通報装置１０２と、入退管理装置１０３と、無線端末装置（通信装置）２０２とを備える。

[0043] 無線端末装置２０２は、たとえばＩＥＥＥ８０２．１１で規格化された無線ＬＡＮ方式に従って無線通信を行うことにより、無線基地局装置１０１と通信を行い、また、無線基地局装置１０１およびネットワーク１５１を介して入退管理装置１０３と通信を行うことが可能である。なお、情報配信システム３０１は、無線端末装置２０２および無線基地局装置１０１の代わりに、有線通信を行う端末装置および基地局装置を備えていても良い。

[0044] 無線基地局装置１０１は、たとえば無線ＬＡＮのアクセスポイントであり、入退管理装置１０３とネットワーク１５１を介して接続されている。ネットワーク１５１は、たとえばＷＡＮ（Wide Area Network）またはＭＡＮ（Metropolitan Area Network）を含む。

[0045] 入退管理装置１０３は、所定の場所に設置され、利用者の行動情報を取得することにより利用者の入室または退室の管理を行う。具体的には、入退管理装置１０３は、カードリーダなどの読取機能を有しており、学校または塾の教室入口付近等に設置されている。そして、たとえば、これら学校または塾の生徒である利用者が教室に入る際または教室から出る際に、入退管理装

置１０３に自己のカードを読み取らせることにより、入退管理装置１０３は、当該カードの所有者である生徒の識別番号を行動情報として取得する。

[0046] また、入退管理装置１０３は、災害が発生していない通常時のモード（以下、「通常モード」と称する）において、利用者の行動情報を取得すると、取得した行動情報を用いて利用者の入室または退室を示す入退情報を作成する。

[0047] そして、入退管理装置１０３は、作成した入退情報を、たとえば生徒の保護者が所有する無線端末装置２０２へ、ネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で送信する。これにより、生徒の保護者は、自己の無線端末装置２０２によって通知される子供の入退情報を確認して、子供が学校または塾へ到着したこと、および、子供が学校または塾から出たことを知ることができる。

[0048] 災害通報装置１０２は、災害の発生を検知すると、災害が発生したことを示す災害情報を、ネットワーク１５１経由で入退管理装置１０３へ送信する。なお、災害通報装置１０２は、情報配信システム３０１に含まれる装置に限らず、ＥＴＷＳ（Earthquake and Tsunami Warning System）などのシステムに含まれる装置であっても良い。

[0049] 入退管理装置１０３は、災害通報装置１０２から災害情報を受信すると、通常モードから災害時のモード（以下、「災害モード」と称する）に切り替わる。すなわち、入退管理装置１０３は、災害情報を受信すると、取得済の利用者の行動情報を用いて入退情報を作成し、作成した入退情報を、ネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で利用者以外の者である他者が所有する無線端末装置２０２へ送信する。これにより、当該他者は、自己が所有する無線端末装置２０２によって通知される利用者の入退情報を確認することにより、災害時に当該利用者が所定の場所に居るか否かを知ることができる。

[0050] また、入退管理装置１０３は、災害モードにおける入退情報の送信先の数を、通常モードにおける入退情報の送信先の数よりも多くすることができる

。たとえば、入退管理装置１０３は、通常時には、利用者である生徒の母親の無線端末装置２０２のみへ入退情報を送信し、災害時には、利用者である生徒の母親、父親および祖父母がそれぞれ所有する無線端末装置２０２へ入退情報を送信することができる。

[0051] なお、入退管理装置１０３は、通常モードと災害モードとでは、異なる無線端末装置２０２へ入退情報を送信する構成であっても良い。

[0052] （入退管理装置の構成）

図２は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムにおける入退管理装置の構成を示す図である。

[0053] 図２を参照して、入退管理装置１０３は、入退管理部１１と、受信部１２と、メッセージ作成部１３と、送信先記憶部１４と、送信部１５とを含む。入退管理部１１は、管理部１６と、読取結果記憶部１７とを有する。

[0054] 入退管理部１１の管理部１６は、通常モードにおいて、磁気カードまたはＩＣカードなどに格納されているカードの利用者の識別情報を取得し、取得した識別情報と、当該識別情報を取得した日時情報とを、利用者の行動情報として読取結果記憶部１７へ出力する。なお、管理部１６は、カードに限らず、利用者が所有する無線端末装置２０２と通信を行うことにより、当該利用者の識別情報を取得することも可能である。

[0055] また、管理部１６は、必要に応じて利用者の行動情報を出力することにより、利用者の入退管理を行う。具体的には、管理部１６は、通常モードにおいて、利用者の行動情報を新たに取得した場合、この行動情報をメッセージ作成部１３へ出力する。

[0056] メッセージ作成部１３は、通常モードにおいて、管理部１６から利用者の行動情報を受けると、この行動情報を用いて利用者の入室または退室を示す入退情報を作成する。

[0057] たとえば、メッセージ作成部１３は、利用者の行動情報に含まれる日時情報に基づいて、管理部１６により利用者の識別情報が取得された時刻が午前の時間帯である場合には、当該利用者が入室したことを示す入退情報を作成

する。また、メッセージ作成部１３は、管理部１６により利用者の識別情報が取得された時刻が午後の時間帯である場合には、当該利用者が退室したことを示す入退情報を作成する。

[0058] なお、メッセージ作成部１３は、たとえば、１日のうちで、ある利用者の行動情報の取得が１回目である場合には、当該利用者が入室したことを示す入退情報を作成し、１日のうちで、ある利用者の入退情報の取得が２回目である場合には、当該利用者が退室したことを示す入退情報を作成することも可能である。

[0059] 送信先記憶部１４は、入退管理装置１０３により入退管理される各利用者と、通常モードにおける各利用者の入退情報の送信先を示す情報、たとえば無線端末装置２０２のメールアドレス等とを対応づけた送信先情報を記憶する。

[0060] メッセージ作成部１３は、入退情報を作成すると、送信先記憶部１４に記憶されている送信先情報を参照して、作成した入退情報の送信先を特定する。そして、メッセージ作成部１３は、作成した入退情報、および、特定した送信先を示す情報を送信部１５へ出力する。

[0061] 送信部１５は、メッセージ作成部１３から入退情報および送信先を示す情報を受けると、送信先を示す情報である無線端末装置２０２のメールアドレス等を用いて、入退情報を当該無線端末装置２０２へ送信する。

[0062] また、受信部１２は、災害モードにおいて、受信した災害情報をメッセージ作成部１３へ出力する。メッセージ作成部１３は、受信部１２から災害情報を受信すると、たとえば、読取結果記憶部１７に記憶されている各利用者の最新の行動情報を用いて、各利用者の入退情報を作成する。

[0063] ここで、送信先記憶部１４には、送信先情報だけでなく、各利用者に提供される複数種類のサービスに関する情報であるサービス情報が記憶されている。

[0064] 図３は、図２に示す送信先記憶部に記憶されているサービス情報の具体例を示す図である。

[0065] 図３を参照して、送信先記憶部１４に記憶されているサービス情報には、たとえば、入退管理装置１０３により入退管理される複数の利用者の識別情報が記憶されており、利用者ごとに、入退管理装置１０３により行われる複数種類のサービスが登録されている。これらのサービスの中には、災害モードにおいて利用者の入退情報を他者へ通知する安否確認サービスが含まれている。

[0066] また、サービス情報には、各利用者が安否確認サービスを受けることを許可しているか否かを示す有効／無効フラグと、安否確認サービスを受けることを許可している場合における入退情報の送信先を示す情報とが含まれている。

[0067] 具体的には、送信先を示す情報として、送信先の登録数、送信先の識別情報、送信先である他者が所有する無線端末装置２０２のメールアドレス、および、当該無線端末装置２０２の電話番号などが送信先記憶部１４に記憶されている。

[0068] なお、上記のように、サービス情報には、各利用者が安否確認サービスを受けることを許可しているか否かを示す有効／無効フラグが含まれていることにより、安否確認サービスを望まない利用者、すなわち自己の入退情報が他者へ通知されることを望まない利用者の入退情報が他者へ通知されることを防ぐことができる。

[0069] 再び図２を参照して、メッセージ作成部１３は、災害モードにおいて、入退情報を作成すると、図３に示すサービス情報を参照して、作成した入退情報の送信先を特定し、作成した入退情報と、特定した送信先を示す情報とを送信部１５へ出力する。なお、メッセージ作成部１３は、利用者の行動情報自体を入退情報として送信部１５へ出力しても良い。

[0070] 送信部１５は、通常モードと同様に、災害モードにおいてメッセージ作成部１３から入退情報および送信先を示す情報を受けると、送信先を示す情報である無線端末装置２０２のメールアドレス等を用いて、入退情報を当該無線端末装置２０２へ送信する。

[0071] ［動作］

次に、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システム３０１の動作について説明する。図４は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[0072] 情報配信システム３０１における各装置は、シーケンス図の各ステップの一部または全部を含むプログラムを図示しないメモリからそれぞれ読み出して実行する。これらのプログラムは、外部からインストールすることができる。このインストールされるプログラムは、たとえば記録媒体に格納された状態で流通する。

[0073] 図４を参照して、まず、災害通報装置１０２は、災害の発生を検知すると（ステップＳ１１）、災害情報をネットワーク１５１経由で入退管理装置１０３へ送信する（ステップＳ１２）。

[0074] 次に、入退管理装置１０３は、災害通報装置１０２から災害情報を受信すると、サービス情報を参照して、入退管理装置１０３により入退管理される利用者ごとに、安否確認サービスを受けることを許可しているか否か、すなわち安否確認サービスの有効フラグが登録されているか否かを確認する（ステップＳ１３）。

[0075] そして、入退管理装置１０３は、安否確認サービスを受けることを許可していない利用者については（ステップＳ１３において「Ｎｏ」）、入退情報の作成を行うことなく動作を終了する（ステップＳ１４）。

[0076] 一方、入退管理装置１０３は、安否確認サービスを受けることを許可している利用者については（ステップＳ１３において「Ｙｅｓ」）、当該利用者の入退情報の送信先がサービス情報に登録されているか否かを確認する（ステップＳ１５）。

[0077] そして、入退管理装置１０３は、当該利用者の入退情報の送信先がサービス情報に登録されていない場合（ステップＳ１５において「Ｎｏ」）、当該利用者の入退情報の作成を行うことなく動作を終了する（ステップＳ１４）。

[0078] 一方、入退管理装置１０３は、当該利用者の入退情報の送信先がサービス情報に登録されている場合（ステップＳ１５において「Ｙｅｓ」）、当該利用者の最新の行動情報を用いて当該利用者が所定の場所に居るか否かの確認を行う（ステップＳ１６）。

[0079] そして、入退管理装置１０３は、たとえば、利用者の最新の行動情報に含まれる日時情報に基づいて、管理部１６により利用者の識別情報が取得された時刻が午前の時間帯である場合、当該利用者が所定の場所に居ると判断し（ステップＳ１６において「Ｙｅｓ」）、在席していることを示す在席通知用メッセージを入退情報として作成する（ステップＳ１７）。

[0080] 一方、入退管理装置１０３は、たとえば、利用者の最新の行動情報に含まれる日時情報に基づいて、管理部１６により利用者の識別情報が取得された時刻が午後の時間帯である場合、当該利用者が所定の場所に居ないと判断し（ステップＳ１６において「Ｎｏ」）、不在であることを示す不在通知用メッセージを入退情報として作成する（ステップＳ１８）。

[0081] 次に、入退管理装置１０３は、作成した入退情報の送信先に対応する無線端末装置２０２を特定し、特定した無線端末装置２０２へ、ステップＳ１７またはステップＳ１８において作成した入退情報を、ネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で送信する（ステップＳ１９）。

[0082] （変形例）

上述した本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システム３０１の入退管理装置１０３は、たとえば学校または塾に設置され、災害時に限らず通常時においても、行動情報を新たに取得した場合には入退情報を作成して他者へ通知する。しかしながら、このような形態に限定されず、入退管理装置１０３は、通常時には行動情報を新たに取得した場合であっても入退情報の作成および送信を行わない構成であっても良い。

[0083] 図５は、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システムの変形例の構成を示す図である。

[0084] 図５を参照して、入退管理装置１０３は、たとえば会社に設置され、社員

の勤怠を管理する装置である。この場合、入退管理装置１０３は、通常モードでは、利用者である社員の入社時および退社時に各社員の行動情報を取得して保持するが、入退情報の作成および入退情報の送信は行わない。

[0085] 一方、入退管理装置１０３は、災害モードでは、上述した本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システム３０１の入退管理装置１０３と同様に、取得済の利用者の行動情報を用いて入退情報を作成し、作成した入退情報を送信先である無線端末装置２０２へ送信する。

[0086] ところで、上述した特許文献１に記載の情報通信システムでは、災害に関連する多くのデータベースを設けるなど、災害時に安否情報を送信するための専用の情報通信システムを構築する必要があり、システム構築のための多大なコストがかかるという問題があった。

[0087] これに対して、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システム３０１では、利用者の入退管理を行う入退管理装置１０３が、災害が発生したことを示す災害情報を受信すると、利用者の入室または退室を示す入退情報を送信する。また、無線基地局装置１０１が、入退情報を受信すると、受信した入退情報を、他者へ情報の通知が可能な無線端末装置２０２へ送信する。

[0088] このように、入退管理装置１０３により取得された利用者の入退情報を、災害時の安否を確認するための情報として他者へ通知する構成により、安否情報を送信するための専用のシステムを構築する必要がない。すなわち、システム構築に多大なコストを要することなく、災害時における利用者の安否に関する情報を他者へ通知することができる。

[0089] また、利用者の入室時または退室時に取得された入退情報を、災害時における安否に関する情報として用いることにより、災害発生後に利用者の安否情報を新たに取得する必要がない。また、災害発生前に取得されている情報を送信する構成であるため、災害発生後すぐに利用者の安否に関する情報を他者へ通知することができる。

[0090] また、本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システム３０１では、入退管理装置１０３が、災害情報を受信すると、無線基地局装置１０１経由で

、通常時と比較して多くの無線端末装置２０２へ、または、通常時と異なる無線端末装置２０２へ入退情報を送信する。

[0091] このように、通常時には、利用者の行動に関する情報が不正に用いられるなどの弊害を防ぐために送信先の制限が設けられている場合であっても、災害時には、送信先の制限を緩和して通常時よりも多くの無線端末装置２０２または通常時と異なる無線端末装置２０２へ入退情報を送信する構成により、所望の送信先へ利用者の安否を通知して、安否確認の遅れを防ぐことができる。

[0092] ＜第２の実施の形態＞

上述した本発明の第１の実施の形態に係る情報配信システム３０１では、入退管理装置１０３が、災害モードにおいて、利用者の入退情報の送信先を特定し、特定した送信先へ入退情報を通知する。

[0093] これに対して、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２では、入退管理装置１０３は、災害モードにおいて、利用者の入退情報を、入退情報の送信先を記憶する装置へ送信し、この装置がネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で入退情報を送信先へ通知する。

[0094] ［構成および基本動作］

図６は、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。また、図７は、図６に示す配信装置の構成を示す図である。

[0095] 図６を参照して、情報配信システム３０２は、無線基地局装置１０１と、災害通報装置１０２と、入退管理装置１０３と、配信装置１０４と、無線端末装置２０２とを備える。入退管理装置１０３は、災害通報装置１０２から災害情報を受信すると、通常モードから災害モードへ切り替わり、利用者の入退情報を作成し、作成した入退情報および当該利用者の識別情報をネットワーク１５１経由で配信装置１０４へ送信する。

[0096] 図７を参照して、配信装置１０４は、自治体等の行政が所有し、利用者情報として、所定エリアの居住者と、当該居住者と所定の関係にある居住者以外の者との対応関係を示す情報を記憶する。具体的には、配信装置１０４は

、所定エリアにおける居住者の住民票または戸籍謄本に記載の情報等を管理する装置であり、所定エリアの居住者と、当該居住者と親族関係にある者との対応関係を示す情報を記憶する。配信装置１０４は、受信部２１と、記憶部２２と、情報処理部２３と、送信部２４とを有する。

[0097] 受信部２１は、入退管理装置１０３から送信された利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を受信し、受信した入退情報および識別情報を情報処理部２３へ出力する。

[0098] 記憶部２２は、利用者情報として、所定エリアにおける居住者の親族に関する情報、具体的には、所定エリアにおける居住者と、居住者の母親、父親および祖父母などの親族との対応関係を示す情報を記憶する。より詳細には、この親族に関する情報には、各親族が所有する無線端末装置２０２のメールアドレス等が含まれている。

[0099] 情報処理部２３は、受信部２１から利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を受けると、記憶部２２に記憶されている利用者情報を用いて、入退情報の送信先を特定する。

[0100] すなわち、情報処理部２３は、利用者情報の中から当該識別情報に対応する利用者を特定し、さらに、当該利用者の親族、すなわち母親、父親および祖父母などを特定する。そして、情報処理部２３は、特定した親族が所有する無線端末装置２０２を、当該利用者の入退情報の送信先として特定する。そして、情報処理部２３は、特定した無線端末装置２０２を示す情報、たとえば当該無線端末装置２０２のメールアドレスと、受信部２１から受けた入退情報とを送信部２４へ出力する。

[0101] なお、利用者情報には、利用者の各親族の名称等が含まれているだけであっても良く、各親族が所有する無線端末装置２０２のメールアドレス等は含まれていなくても良い。すなわち、利用者情報には、利用者の入退情報の送信先として、利用者以外の者に関する情報が含まれていても良いし、利用者以外の者が所有する無線端末装置２０２に関する情報が含まれていても良い。

[0102] このように、利用者情報に、利用者の入退情報の送信先として、利用者の各親族の名称等のみが含まれている場合、情報処理部２３は、たとえば、各親族の名称等と、各親族が所有する無線端末装置２０２のメールアドレス等とを対応づけて記憶する他の装置に対して、各親族が所有する無線端末装置２０２のメールアドレス等を問い合わせることにより、各親族が所有する無線端末装置２０２のメールアドレス等を取得することができる。

[0103] 送信部２４は、情報処理部２３から受けた無線端末装置２０２のメールアドレス等を用いて、情報処理部２３から受けた入退情報を、ネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で当該無線端末装置２０２へ送信する。

[0104] なお、配信装置１０４は、利用者情報として、親族に関する情報だけでなく、利用者と、利用者の親しい友人等との対応関係を示す情報を記憶していても良い。この場合、配信装置１０４は、利用者の入退情報を受信すると、当該利用者の親族だけでなく、たとえば当該利用者の親しい友人等が所有する無線端末装置２０２を入退情報の送信先として特定することが可能である。

[0105] ［動作］

次に、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２の動作について説明する。図８は、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[0106] 情報配信システム３０２における各装置は、シーケンス図の各ステップの一部または全部を含むプログラムを図示しないメモリからそれぞれ読み出して実行する。これらのプログラムは、外部からインストールすることができる。このインストールされるプログラムは、たとえば記録媒体に格納された状態で流通する。

[0107] 図８を参照して、図８に示すステップＳ２１からステップＳ２８までの動作は、図４に示すステップＳ１１からステップＳ１８までの動作と同様であるため、ここでの詳細な説明は繰り返さない。

[0108] 次に、入退管理装置１０３は、ステップＳ２７またはステップＳ２８において作成した利用者の入退情報と、当該利用者の識別情報とを、ネットワーク１５１経由で配信装置１０４へ送信する（ステップＳ２９）。

[0109] 次に、配信装置１０４は、利用者情報を用いて、入退管理装置１０３から受信した当該利用者の識別情報に基づいて、当該利用者の親族を特定し、特定した親族が所有する無線端末装置２０２を、入退管理装置１０３から受信した入退情報の送信先として特定する（ステップＳ３０）。なお、このとき、配信装置１０４は、入退管理装置１０３から受信した利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を、記憶部２２などに保存して、必要に応じて用いることができる。

[0110] 次に、配信装置１０４は、送信先として特定した無線端末装置２０２へ、当該利用者の入退情報をネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で送信する（ステップＳ３１）。これにより、当該利用者の親族は、災害時において当該利用者が所定の場所に居るか否かを確認することができる。

[0111] 上記のように、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２では、配信装置１０４が、利用者と、当該利用者の入退情報の送信先との対応関係を示す利用者情報を記憶する。また、入退管理装置１０３が、災害情報を受信すると、入退情報を配信装置１０４へ送信する。そして、配信装置１０４が、入退情報を受信すると、利用者情報を用いて入退情報の送信先に対応する無線端末装置２０２を特定し、無線基地局装置１０１経由で、特定した無線端末装置２０２へ入退情報を送信する。

[0112] このような構成により、入退管理装置１０３が災害時における入退情報の送信先を記憶していない場合であっても、この入退管理装置１０３により取得された入退情報を、災害時における利用者の安否に関する情報として用いて他者へ通知することができる。

[0113] また、本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２では、配信装置１０４が、利用者情報として、所定エリアの居住者と、当該居住者と所定の関係である居住者以外の者との対応関係を示す情報を記憶する。具体

的には、配信装置１０４が、利用者情報として、所定エリアの居住者と、当該居住者の親族との対応関係を示す情報を管理する装置であり、上記所定エリアの居住者である利用者の入退情報を受信すると、利用者情報を用いて、利用者の親族に対応する無線端末装置２０２を入退情報の送信先の無線端末装置２０２として特定する。

[0114] このような構成により、入退管理装置１０３が利用者の親族に関する情報を記憶していない場合であっても、この入退管理装置１０３により取得された入退情報を当該利用者の親族へ通知することができる。

[0115] また、入退情報の送信先を特定する配信装置１０４として、自治体等の行政によって管理される住民票または戸籍謄本などに記載の情報を記憶する装置を用いる構成により、入退情報の送信先を記憶するための専用の装置を設ける必要がない。また、このように、行政によって管理される装置を配信装置１０４として用いる構成により、企業が配信装置１０４を管理する場合と比較して、多くの利用者の利用者情報を利用することができるため、災害時の情報配信サービスを多くの利用者に提供することができる。

[0116] その他の構成および動作は第１の実施の形態に係る情報配信システム３０１と同様であるため、ここでは詳細な説明を繰り返さない。

[0117] ＜第３の実施の形態＞

上述した本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２では、配信装置１０４が、利用者の利用者情報を記憶し、この利用者情報を用いて入退情報の送信先を特定する。

[0118] これに対して、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システム３０３では、複数の配信装置１０４が設けられ、入退情報を受信した配信装置１０４が記憶する利用者情報に当該入退情報に対応する利用者の利用者情報が含まれていない場合、すなわち当該入退情報の送信先を示す情報が含まれていない場合、この配信装置１０４は、受信した入退情報を他の配信装置１０４へ送信する。

[0119] ［構成および基本動作］

図９は、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。

[0120] 図９を参照して、情報配信システム３０３は、無線基地局装置１０１と、災害通報装置１０２と、入退管理装置１０３と、配信装置１０４ａ，１０４ｂ，１０４ｃと、無線端末装置２０２とを備える。

[0121] 配信装置１０４ａ，１０４ｂ，１０４ｃは、互いに異なるエリアに設定されている。以下、配信装置１０４ａ，１０４ｂ，１０４ｃのそれぞれを、「配信装置１０４」とも称する。

[0122] なお、図９に示す情報配信システム３０３は、３つの配信装置１０４を備えているが、この情報配信システム３０３は、２つの配信装置１０４、または、４つ以上の配信装置１０４を備えていても良い。

[0123] 配信装置１０４は、図７に示す本発明の第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２における配信装置１０４と同様に、受信部２１と、記憶部２２と、情報処理部２３と、送信部２４とを有する。

[0124] 受信部２１は、入退管理装置１０３から利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を受信すると、受信した入退情報および識別情報を情報処理部２３へ出力する。記憶部２２は、利用者情報として、自己の配信装置１０４が設置されているエリアの各居住者と、たとえば親族など各居住者と所定の関係にある者との対応関係を示す情報を記憶する。

[0125] 情報処理部２３は、利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を受けると、記憶部２２に記憶されている利用者情報を参照して、当該利用者が自己の配信装置１０４が設置されているエリアの居住者か否か、すなわち当該利用者の識別情報と同一の識別情報が記憶部２２に記憶されているか否かを確認する。

[0126] そして、情報処理部２３は、当該利用者の識別情報と同一の識別情報が記憶部２２に記憶されている利用者情報に含まれていない場合、当該利用者の識別情報および当該利用者の居住問合せを、送信部２４へ出力する。

[0127] 送信部２４は、情報処理部２３から受けた当該利用者の識別情報および当

該利用者の居住問合せを、ネットワーク１５１を介してブロードキャストなどにより他の配信装置１０４へ送信する。

[0128] また、利用者の識別情報および居住問合せを受信した配信装置１０４の受信部２１は、受信した当該利用者の識別情報および居住問合せを情報処理部２３へ出力する。

[0129] 情報処理部２３は、利用者の識別情報および居住問合せを受けると、当該利用者の識別情報と同一の識別情報が記憶部２２に記憶されている利用者情報に含まれているか否かを判断し、当該識別情報と同一の識別情報が利用者情報に含まれている場合、この利用者情報を用いて当該利用者の入退情報の送信先を特定する。

[0130] すなわち、情報処理部２３は、記憶部２２に記憶されている利用者情報を用いて、当該利用者の親族を特定し、特定した親族がそれぞれ所有する無線端末装置２０２を、当該利用者の入退情報の送信先として特定する。そして、情報処理部２３は、受信部２１から受けた入退情報と、特定した無線端末装置２０２のメールアドレス等とを送信部２４へ出力する。

[0131] 送信部２４は、情報処理部２３から受けた無線端末装置２０２のメールアドレス等を用いて、情報処理部２３から受けた入退情報を、ネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で当該無線端末装置２０２へ送信する。

[0132] ［動作］

次に、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システム３０２の動作について説明する。図１０は、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[0133] 情報配信システム３０３における各装置は、シーケンス図の各ステップの一部または全部を含むプログラムを図示しないメモリからそれぞれ読み出して実行する。これらのプログラムは、外部からインストールすることができる。このインストールされるプログラムは、たとえば記録媒体に格納された状態で流通する。

[0134] ここでは、配信装置１０４ａがＡ市内に設置され、配信装置１０４ｂがＢ市内に設置され、配信装置１０４ｃがＣ市内に設置されているとする。また、配信装置１０４ａの記憶部２２は、利用者情報としてＡ市の居住者の親族に関する情報を記憶し、配信装置１０４ｂの記憶部２２は、利用者情報としてＢ市の居住者の親族に関する情報を記憶し、配信装置１０４ｃの記憶部２２は、利用者情報としてＣ市の居住者の親族に関する情報を記憶する。

[0135] 図１０を参照して、図１０に示すステップＳ４１の「入退情報の作成動作」は、図８に示すステップＳ２１からステップＳ２８に示す動作と同様であるため、ここでの詳細な説明は繰り返さない。

[0136] 次に、たとえば、入退管理装置１０３がＡ市内の学校などに設置されているとすると、入退管理装置１０３は、ステップＳ４１において作成した利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を、Ａ市内に設置されている配信装置１０４ａへネットワーク１５１経由で送信する（ステップＳ４２）。

[0137] 次に、配信装置１０４ａは、入退管理装置１０３から受信した利用者の識別情報と同一の識別情報が自己の記憶部２２に記憶されている利用者情報に含まれているか否か、すなわち当該利用者がＡ市の居住者であるか否かを判断する（ステップＳ４３）。

[0138] そして、配信装置１０４ａは、当該利用者がＡ市の居住者であると判断した場合（ステップＳ４３において「Ｙｅｓ」）、記憶部２２に記憶されている利用者情報を用いて、当該利用者の親族を特定し、特定した親族が所有する無線端末装置２０２を、入退情報の送信先として特定する（ステップＳ４４）。

[0139] 次に、配信装置１０４ａは、送信先として特定した無線端末装置２０２へ、当該利用者の入退情報をネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で送信する（ステップＳ４５）。

[0140] 一方、配信装置１０４ａは、当該利用者がＡ市の居住者ではないと判断した場合（ステップＳ４３において「Ｎｏ」）、当該利用者の識別情報および当該利用者の居住問合せを、ネットワーク１５１経由で配信装置１０４ｂお

よび配信装置１０４ｃへそれぞれ送信する（ステップＳ４６およびステップＳ４７）。

[0141] 次に、配信装置１０４ｃは、当該利用者の識別情報と同一の識別情報が自己の記憶部２２に記憶されている利用者情報に含まれているか否か、すなわち当該利用者がＣ市の居住者であるか否かを判断する（ステップＳ４８）。

[0142] そして、配信装置１０４ｃは、当該利用者の識別情報が自己の記憶部２２に記憶されている利用者情報に含まれていない場合、すなわち当該利用者がＣ市の居住者ではないと判断した場合（ステップＳ４８において「Ｎｏ」）、当該利用者の識別情報および当該利用者の居住問合せを破棄する（ステップＳ４９）。

[0143] また、配信装置１０４ｂは、配信装置１０４ｃと同様に、配信装置１０４ａから当該利用者の識別情報および当該利用者の居住問合せを受信すると、当該利用者の識別情報と同一の識別情報が自己の記憶部２２に記憶されている利用者情報に含まれているか否か、すなわち当該利用者がＢ市の居住者であるか否かを判断する（ステップＳ５０）。

[0144] そして、配信装置１０４ｂは、当該利用者がＢ市の居住者であると判断した場合（ステップＳ５０において「Ｙｅｓ」）、当該利用者がＢ市の居住者であることを示す居住通知をネットワーク１５１経由で配信装置１０４ａへ送信する（ステップＳ５１）。

[0145] 次に、配信装置１０４ａは、配信装置１０４ｂから居住通知を受信すると、当該利用者の入退情報をネットワーク１５１経由で配信装置１０４ｂへ送信する（ステップＳ５２）。

[0146] 次に、配信装置１０４ｂは、記憶部２２に記憶されている利用者情報を用いて、当該利用者の親族を特定し、特定した親族が所有する無線端末装置２０２を入退情報の送信先として特定する（ステップＳ５３）。

[0147] そして、配信装置１０４ｂは、特定した無線端末装置２０２へ、当該利用者の入退情報をネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で送信する（ステップＳ５４）。

[0148] （変形例）

なお、配信装置１０４の記憶部２２は、自己の配信装置１０４が設置されているエリアの居住者の親族に関する情報だけでなく、他のエリアの各居住者と、当該各居住者の居住エリアとの対応関係を示すエリア情報を予め記憶していても良い。この場合、配信装置１０４は、入退管理装置１０３から受信した入退情報に対応する利用者が、自己が設置されているエリアの居住者ではない場合、居住問合せをブロードキャストなどによって送信することなく、当該利用者の居住エリアを特定し、特定した居住エリアに対応する他の配信装置１０４へ当該利用者の入退情報を送信する。

[0149] 図１１は、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システムの変形例による災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[0150] 図１１を参照して、図１１に示すステップＳ６１およびステップＳ６２に示す動作は、図１０に示すステップＳ４１およびステップＳ４２に示す動作と同様であるため、ここでの詳細な説明は繰り返さない。

[0151] 次に、配信装置１０４ａは、ステップＳ４２において入退管理装置１０３から受信した利用者の識別情報と同一の識別情報が自己の記憶部２２に記憶されている利用者情報に含まれているか否か、すなわち当該利用者がＡ市の居住者であるか否かを判断する（ステップＳ６３）。

[0152] そして、配信装置１０４ａは、当該利用者がＡ市の居住者ではないと判断した場合（ステップＳ６３において「Ｎｏ」）、自己の記憶部２２に記憶されている、他のエリアの居住者のエリア情報を参照して、当該利用者の居住エリアを特定する（ステップＳ６４）。ここでは、当該利用者はＢ市の居住者であるという情報が記憶部２２に記憶されているエリア情報に含まれているとする。

[0153] 次に、配信装置１０４ａは、当該利用者の居住エリアに対応する他の配信装置１０４、具体的にはＢ市の居住者の親族に関する情報を記憶する配信装置１０４ｂへ、当該利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を送信する（ステップＳ６５）。

[0154] 次に、配信装置１０４ｂは、記憶部２２に記憶されている利用者情報を用いて、当該利用者の親族を特定し、特定した親族が所有する無線端末装置２０２を入退情報の送信先として特定する（ステップＳ６６）。

[0155] そして、配信装置１０４ｂは、送信先として特定した無線端末装置２０２へ、当該利用者の入退情報をネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で送信する（ステップＳ６７）。

[0156] 上記のように、本発明の第３の実施の形態に係る情報配信システム３０３では、複数の配信装置１０４が互いに異なる利用者情報を記憶する。また、各配信装置１０４は、自己が記憶する利用者情報に、入退管理装置１０３から受信した入退情報の送信先が含まれていない場合、他の配信装置１０４へ入退情報を送信する。

[0157] このように、複数の配信装置１０４を用いる構成により、利用者の入退情報を広範囲に通知することができる。また、このような構成により、利用者の入退情報を、入退管理装置１０３が設置されているエリアとは異なるエリアの居住者へ通知することができる。

[0158] その他の構成および動作は第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２と同様であるため、ここでは詳細な説明を繰り返さない。

[0159] ＜第４の実施の形態＞

上述した本発明の第１から第３の実施の形態に係る情報配信システム３０１，３０２，３０３では、災害時に、入退管理装置１０３により入退管理される利用者の入退情報が、当該利用者の親族等へ通知される。

[0160] これに対して、本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システム３０４では、災害時に、利用者の入退情報が親族等へ通知されるだけでなく、さらに、利用者の親族等の位置情報が利用者へ通知される。

[0161] ［構成および基本動作］ 図１２は、本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システムの構成を示す図である。

[0162] 図１２を参照して、情報配信システム３０４は、無線基地局装置１０１と、災害通報装置１０２と、入退管理装置１０３と、配信装置１０４と、位置

情報取得装置（第１の位置情報取得装置）１０５と、無線端末装置２０２とを備える。広域通信網１５１ａおよび通信事業者網１５１ｂは、図１に示すネットワーク１５１の一部または全部に相当する。

[0163] 配信装置１０４は、利用者の入退情報および当該利用者の識別情報を入退管理装置１０３から受信すると、当該利用者の識別情報に基づいて入退情報の送信先を特定し、特定した送信先である無線端末装置２０２へ入退情報を送信する。また、配信装置１０４は、当該送信先である無線端末装置２０２を示す識別情報と、当該送信先である無線端末装置２０２の位置情報の取得要求とを広域通信網１５１ａおよび通信事業者網１５１ｂ経由で位置情報取得装置１０５へ送信する。

[0164] 位置情報取得装置１０５は、通信事業者網１５１ｂに接続された無線基地局装置１０１と通信可能な複数の無線端末装置２０２の位置情報を、たとえば周期的に取得して更新し、保持する。

[0165] また、位置情報取得装置１０５は、配信装置１０４から入退情報の送信先である無線端末装置２０２の識別情報と、位置情報の取得要求とを受信すると、取得済の無線端末装置２０２の位置情報の中から、受信した識別情報に対応する無線端末装置２０２の位置情報を抽出し、抽出した位置情報を通信事業者網１５１ｂおよび広域通信網１５１ａを介して配信装置１０４へ送信する。

[0166] なお、位置情報取得装置１０５は、配信装置１０４から入退情報の送信先である無線端末装置２０２の識別情報を受信した後に、この識別情報に対応する無線端末装置２０２の位置情報を新たに取得して配信装置１０４へ送信しても良い。

[0167] 配信装置１０４は、位置情報取得装置１０５から無線端末装置２０２の位置情報を受信すると、受信した位置情報を、広域通信網１５１ａを介して入退管理装置１０３へ送信する。

[0168] ［動作］

次に、本発明の第４実施の形態に係る情報配信システム３０４の動作につ

いて説明する。図１３は、本発明の第４実施の形態に係る情報配信システムによる災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[0169] 情報配信システム３０４における各装置は、シーケンス図の各ステップの一部または全部を含むプログラムを図示しないメモリからそれぞれ読み出して実行する。これらのプログラムは、外部からインストールすることができる。このインストールされるプログラムは、たとえば記録媒体に格納された状態で流通する。

[0170] 図１３を参照して、位置情報取得装置１０５は、通信事業者網１５１ｂに接続された無線基地局装置１０１と通信可能な複数の無線端末装置２０２の位置情報を、たとえば周期的に取得して更新する（ステップＳ７１）。

[0171] 次に、災害が発生すると、災害通報装置１０２から入退管理装置１０３へ災害情報が送信され、図１１に示すステップＳ６１と同様に、入退管理装置１０３が入退情報を作成する（ステップＳ７２）。

[0172] 次に、入退管理装置１０３は、ステップＳ７２において作成した利用者の入退情報と、当該利用者の識別情報とを、ネットワーク１５１経由で配信装置１０４へ送信する（ステップＳ７３）。

[0173] 次に、配信装置１０４は、自己が記憶する利用者情報を用いて、入退管理装置１０３から受信した識別情報に対応する利用者の親族を特定し、特定した親族が所有する無線端末装置２０２を、入退管理装置１０３から受信した入退情報の送信先として特定する（ステップＳ７４）。

[0174] 次に、配信装置１０４は、送信先として特定した無線端末装置２０２へ、当該利用者の入退情報をネットワーク１５１および無線基地局装置１０１経由で送信する（ステップＳ７５）。

[0175] 次に、配信装置１０４は、ステップＳ７５において利用者の入退情報を送信した無線端末装置２０２の識別情報と、当該無線端末装置２０２の位置情報の取得要求とを、広域通信網１５１ａおよび通信事業者網１５１ｂを介して位置情報取得装置１０５へ送信する（ステップＳ７６）。

[0176] 次に、位置情報取得装置１０５は、配信装置１０４から受信した識別情報

に対応する無線端末装置２０２の位置情報を保持しているか否か確認する（ステップＳ７７）。そして、位置情報取得装置１０５は、当該無線端末装置２０２の位置情報を保持している場合（ステップＳ７７において「Ｙｅｓ」）、当該無線端末装置２０２の位置情報を示す所在通知メッセージを作成する（ステップＳ７８）。

[0177] 一方、位置情報取得装置１０５は、当該無線端末装置２０２の位置情報を保持していない場合（ステップＳ７７において「Ｎｏ」）、当該無線端末装置２０２の位置情報が不明であることを示す所在不明通知メッセージを作成する（ステップＳ７９）。

[0178] 次に、位置情報取得装置１０５は、作成した所在通知メッセージまたは所在不明通知メッセージを位置情報の取得応答として、通信事業者網１５１ｂおよび広域通信網１５１ａを介して配信装置１０４へ送信する（ステップＳ８０）。

[0179] 次に、配信装置１０４は、位置情報取得装置１０５から受信したメッセージが、所在通知メッセージであるか否か確認し（ステップＳ８１）、所在不明通知メッセージである場合（ステップＳ８１において「Ｎｏ」）、当該無線端末装置２０２の位置情報を送信することなく動作を終了する（ステップＳ８２）。

[0180] 一方、配信装置１０４は、位置情報取得装置１０５から受信したメッセージが所在通知メッセージである場合（ステップＳ８１において「Ｙｅｓ」）、当該無線端末装置２０２の位置情報を広域通信網１５１ａ経由で入退管理装置１０３へ送信する（ステップＳ８３）。

[0181] そして、入退管理装置１０３は、当該無線端末装置２０２の位置情報、より具体的には利用者の親族の位置情報を、当該利用者が所有する無線端末装置などへ送信する。これにより、たとえば、利用者である子供が、母親、父親および祖父母等の居場所を知ることができる。

[0182] 上記のように、本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システム３０４では、他の装置の位置情報を取得する位置情報取得装置１０５が、入退管理

装置１０３から送信された入退情報の送信先に対応する無線端末装置２０２を示す情報を取得し、送信先に対応する無線端末装置２０２の位置情報を利用者へ通知する。

[0183] このような構成により、利用者が、入退情報の送信先である他者の居場所を知ることができるため、利用者と他者とが相互に安否確認をすることができる。

[0184] なお、上述した本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システム３０４では、配信装置１０４が、入退情報の送信先に対応する無線端末装置２０２の位置情報の取得要求を位置情報取得装置１０５へ送信し、位置情報取得装置１０５が、当該無線端末装置２０２の位置情報を配信装置１０４へ送信する。

[0185] しかしながら、このような形態に限定されず、たとえば、入退管理装置１０３が利用者の入退情報の送信先を示す情報を記憶している場合、入退管理装置１０３が、入退情報の送信先に対応する無線端末装置２０２の位置情報の取得要求を位置情報取得装置１０５へ送信し、位置情報取得装置１０５が、当該無線端末装置２０２の位置情報を入退管理装置１０３へ送信しても良い。

[0186] （変形例）

図１４は、本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システムの変形例の構成を示す図であり、図１５は、本発明の第４実施の形態に係る情報配信システムの変形例による災害時の動作手順を定めたシーケンス図である。

[0187] 情報配信システム３０４では、配信装置１０４は、利用者が所定の場所から退室している場合、すなわち入退管理装置１０３から送信される入退情報が利用者の不在通知用メッセージである場合、当該利用者の位置情報を他者へ通知する構成であっても良い。

[0188] たとえば、図１４に示すように、入退管理装置１０３により入退管理される利用者が所定の場所から退室し、かつ、当該利用者が所有する無線端末装置２０２が通信事業者網１５１ｂに接続された無線基地局装置１０１と通信

可能であるとする。また、配信装置１０４は、入退管理装置１０３により入退管理される複数の利用者がそれぞれ所有する無線端末装置２０２の識別情報を予め記憶する。このような状況である場合、情報配信システム３０４は、以下のような動作を行う。

[0189] すなわち、図１５を参照して、位置情報取得装置（第２の位置情報取得装置）１０５は、無線基地局装置１０１と通信可能な複数の無線端末装置２０２の位置情報を、たとえば周期的に取得して更新する。このとき、位置情報取得装置１０５により取得される位置情報には、所定の場所から退室した上記利用者が所有する無線端末装置２０２の位置情報が含まれる（ステップＳ９１）。

[0190] 次に、災害が発生すると、災害通報装置１０２から入退管理装置１０３へ災害情報が送信され、入退管理装置１０３が入退情報を作成する（ステップＳ９２）。図１５に示すステップＳ９３からステップＳ９５までの動作は、図１３に示すステップＳ７３からステップＳ７５までの動作と同様であるため、ここでの詳細な説明は繰り返さない。

[0191] なお、図１４に示すように、利用者が所定の場所から退室しているため、ステップＳ９２において作成される入退情報は、不在通知用メッセージである。

[0192] 次に、配信装置１０４は、ステップＳ９５において送信した入退情報に対応する無線端末装置２０２、すなわち所定の場所から退室した利用者が所有する無線端末装置２０２の識別情報と、当該無線端末装置２０２の位置情報の取得要求とを、広域通信網１５１ａおよび通信事業者網１５１ｂを介して位置情報取得装置１０５へ送信する（ステップＳ９６）。

[0193] 次に、位置情報取得装置１０５は、配信装置１０４から受信した識別情報に対応する無線端末装置２０２の位置情報を保持しているか否かを確認する（ステップＳ９７）。そして、位置情報取得装置１０５は、当該無線端末装置２０２の位置情報を保持している場合（ステップＳ９７において「Ｙｅｓ」）、当該無線端末装置２０２の位置情報を示す所在通知メッセージを作成

する（ステップＳ９８）。

[0194] 一方、位置情報取得装置１０５は、当該無線端末装置２０２の位置情報を保持していない場合（ステップＳ９７において「Ｎｏ」）、当該無線端末装置２０２の位置情報が不明であることを示す所在不明通知メッセージを作成する（ステップＳ９９）。

[0195] 次に、位置情報取得装置１０５は、作成した所在通知メッセージまたは所在不明通知メッセージを位置情報の取得応答として、通信事業者網１５１ｂおよび広域通信網１５１ａを介して配信装置１０４へ送信する（ステップＳ１００）。

[0196] そして、配信装置１０４は、ステップＳ１００において位置情報取得装置１０５から受信したメッセージが所在通知メッセージである場合、ステップＳ９５において利用者の入退情報を送信した送信先である無線端末装置２０２、具体的には当該利用者の親族が所有する無線端末装置２０２へ、当該利用者が所有する無線端末装置２０２の位置情報を送信する（ステップＳ１０３）。

[0197] なお、図１２に示す位置情報取得装置１０５と、図１４に示す位置情報取得装置１０５とは、同一の装置であっても良いし、または、異なる装置であっても良い。

[0198] 上記のように、本発明の第４の実施の形態に係る情報配信システム３０４の変形例では、位置情報取得装置１０５が、利用者の位置情報を取得する。また、位置情報取得装置１０５が、入退管理装置１０３から送信された利用者の入退情報が利用者の退室を示す場合、利用者の位置情報を取得して他者へ通知する。

[0199] このように、利用者が所定の場所にいないことを示す情報だけでなく、当該利用者の居場所を取得して他者へ通知する構成により、当該他者の不安感を和らげることができる。

[0200] その他の構成および動作は第２の実施の形態に係る情報配信システム３０２と同様であるため、ここでは詳細な説明を繰り返さない。

[0201] 上記実施の形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記説明ではなく特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0202] 以上の説明は、以下に付記する特徴を含む。

[0203] ［付記］

利用者の入退管理を行う入退管理装置と、基地局装置とを備える情報配信システムであって、前記入退管理装置は、災害が発生したことを示す災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を送信し、前記基地局装置は、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信し、

前記入退管理装置は、前記災害情報を受信しない通常時に、前記入退情報を前記基地局装置経由で前記通信装置へ送信し、前記災害情報を受信すると、前記基地局装置経由で、前記通常時と比較して多くの前記通信装置へ、または、前記通常時と異なる前記通信装置へ前記入退情報を送信し、

前記情報配信システムは、さらに、

前記利用者と、前記利用者の前記入退情報の送信先との対応関係を示す利用者情報を記憶する配信装置を備え、

前記入退管理装置は、前記災害情報を受信すると、前記入退情報を前記配信装置へ送信し、

前記配信装置は、前記入退情報を受信すると、前記利用者情報を用いて前記入退情報の送信先に対応する前記通信装置を特定し、前記基地局装置経由で、特定した前記通信装置へ前記入退情報を送信し、

前記配信装置は、前記利用者情報として、所定エリアの居住者と、前記居住者と所定の関係にある前記居住者以外の者との対応関係を示す情報を記憶し、

前記情報配信システムは、互いに異なる前記利用者情報を記憶する複数の前記配信装置を備え、

前記配信装置は、自己が記憶する前記利用者情報に、前記入退管理装置から受信した前記入退情報の送信先が含まれていない場合、他の前記配信装置へ前記入退情報を送信し、　前記情報配信システムは、さらに、

他の装置の位置情報を取得する第１の位置情報取得装置を備え、

前記第１の位置情報取得装置は、前記入退管理装置から送信された前記入退情報の送信先に対応する前記通信装置を示す情報を取得し、前記送信先に対応する前記通信装置の位置情報を前記利用者へ通知し、

前記情報配信システムは、さらに、

前記利用者の位置情報を取得する第２の位置情報取得装置を備え、

前記第２の位置情報取得装置は、前記入退管理装置から送信された前記利用者の前記入退情報が前記利用者の退室を示す場合、前記利用者の位置情報を取得して前記利用者以外の者へ通知し、

前記通信装置は、無線端末装置または有線通信を行う装置であり、

前記基地局装置は、無線基地局装置であり、

前記配信装置は、自治体の行政が所有し、所定エリアにおける居住者の住民票または戸籍謄本に記載の情報を管理する装置であり、

前記第１の位置情報取得装置および前記第２の位置情報取得装置は、前記基地局装置と通信可能な複数の前記無線端末装置の位置情報を取得する装置である、情報配信システム。

符号の説明

[0204]　１１　入退管理部

１２　受信部

１３　メッセージ作成部

１４　送信先記憶部

１５　送信部

１６　管理部

１７　読取結果記憶部

２１　受信部

２２　記憶部

２３　情報処理部

２４　送信部

１０１　無線基地局装置（基地局装置）

１０２　災害通報装置

１０３　入退管理装置

１０４，１０４ａ，１０４ｂ，１０４ｃ　配信装置

１０５　位置情報取得装置（第１の位置情報取得装置、第２の位置情報取得装置）

１５１　ネットワーク

１５１ａ　広域通信網

１５１ｂ　通信事業者網

２０２　無線端末装置（通信装置）

３０１，３０２，３０３，３０４　情報配信システム

請求の範囲

[請求項1] 利用者の入退管理を行う入退管理装置と、

基地局装置とを備える情報配信システムであって、

前記入退管理装置は、災害が発生したことを示す災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を送信し、

前記基地局装置は、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信する、情報配信システム。

[請求項2] 前記入退管理装置は、前記災害情報を受信しない通常時に、前記入退情報を前記基地局装置経由で前記通信装置へ送信し、前記災害情報を受信すると、前記基地局装置経由で、前記通常時と比較して多くの前記通信装置へ、または、前記通常時と異なる前記通信装置へ前記入退情報を送信する、請求項１に記載の情報配信システム。

[請求項3] 前記情報配信システムは、さらに、

前記利用者と、前記利用者の前記入退情報の送信先との対応関係を示す利用者情報を記憶する配信装置を備え、

前記入退管理装置は、前記災害情報を受信すると、前記入退情報を前記配信装置へ送信し、

前記配信装置は、前記入退情報を受信すると、前記利用者情報を用いて前記入退情報の送信先に対応する前記通信装置を特定し、前記基地局装置経由で、特定した前記通信装置へ前記入退情報を送信する、請求項１または請求項２に記載の情報配信システム。

[請求項4] 前記配信装置は、前記利用者情報として、所定エリアの居住者と、前記居住者と所定の関係にある前記居住者以外の者との対応関係を示す情報を記憶する、請求項３に記載の情報配信システム。

[請求項5] 前記情報配信システムは、互いに異なる前記利用者情報を記憶する複数の前記配信装置を備え、

前記配信装置は、自己が記憶する前記利用者情報に、前記入退管理

装置から受信した前記入退情報の送信先が含まれていない場合、他の前記配信装置へ前記入退情報を送信する、請求項３または請求項４に記載の情報配信システム。

[請求項6] 前記情報配信システムは、さらに、

他の装置の位置情報を取得する第１の位置情報取得装置を備え、

前記第１の位置情報取得装置は、前記入退管理装置から送信された前記入退情報の送信先に対応する前記通信装置を示す情報を取得し、前記送信先に対応する前記通信装置の位置情報を前記利用者へ通知する、請求項１から請求項５のいずれか１項に記載の情報配信システム。

[請求項7] 前記情報配信システムは、さらに、

前記利用者の位置情報を取得する第２の位置情報取得装置を備え、

前記第２の位置情報取得装置は、前記入退管理装置から送信された前記利用者の前記入退情報が前記利用者の退室を示す場合、前記利用者の位置情報を取得して前記利用者以外の者へ通知する、請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の情報配信システム。

[請求項8] 利用者の入退管理を行う入退管理部と、

災害が発生したことを示す災害情報を受信する受信部と、

前記受信部が前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信する送信部とを備える、入退管理装置。

[請求項9] 利用者の入退管理を行う入退管理装置と、基地局装置とを備える情報配信システムにおける情報配信方法であって、

前記入退管理装置が、災害が発生したことを示す災害情報を受信するステップと、 前記入退管理装置が、前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を送信するステップと、

前記基地局装置が、前記入退情報を受信すると、受信した前記入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信す

るステップとを含む、情報配信方法。

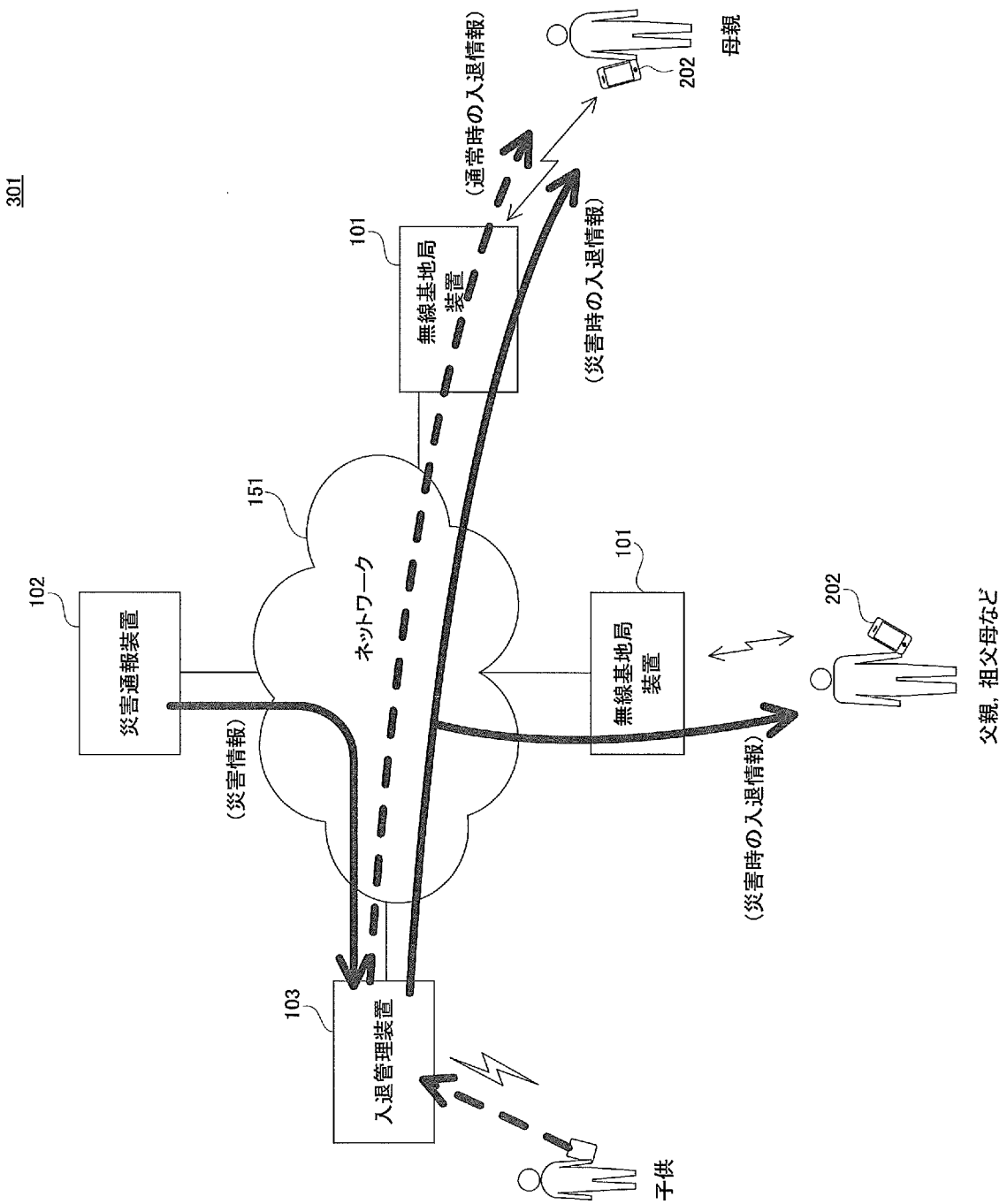
[請求項10] 請求項８に記載の入退管理装置において用いられる情報配信プログラムであって、

コンピュータに、

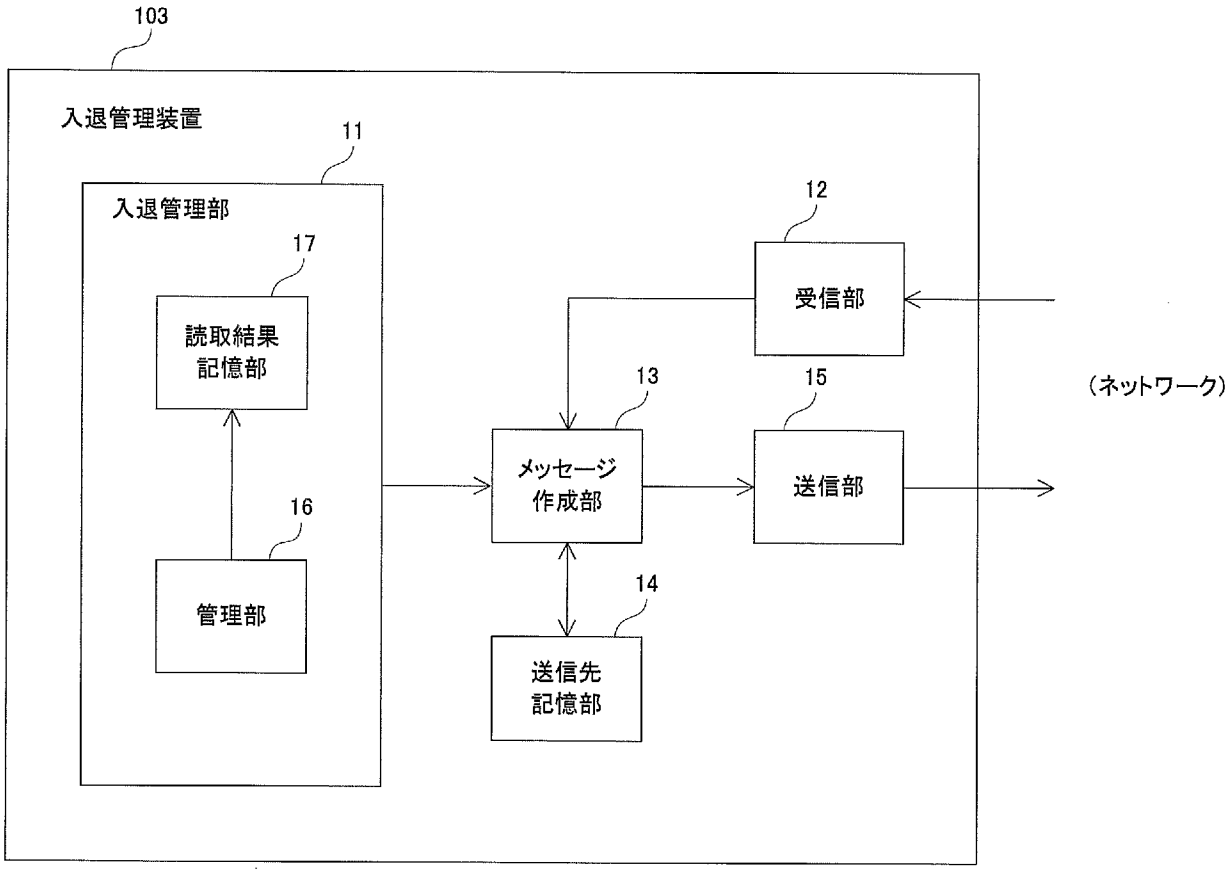
災害が発生したことを示す災害情報を受信するステップと、

前記災害情報を受信すると、前記利用者の入室または退室を示す入退情報を、前記利用者以外の者へ情報の通知が可能な通信装置へ送信するステップとを実行させるための、情報配信プログラム。

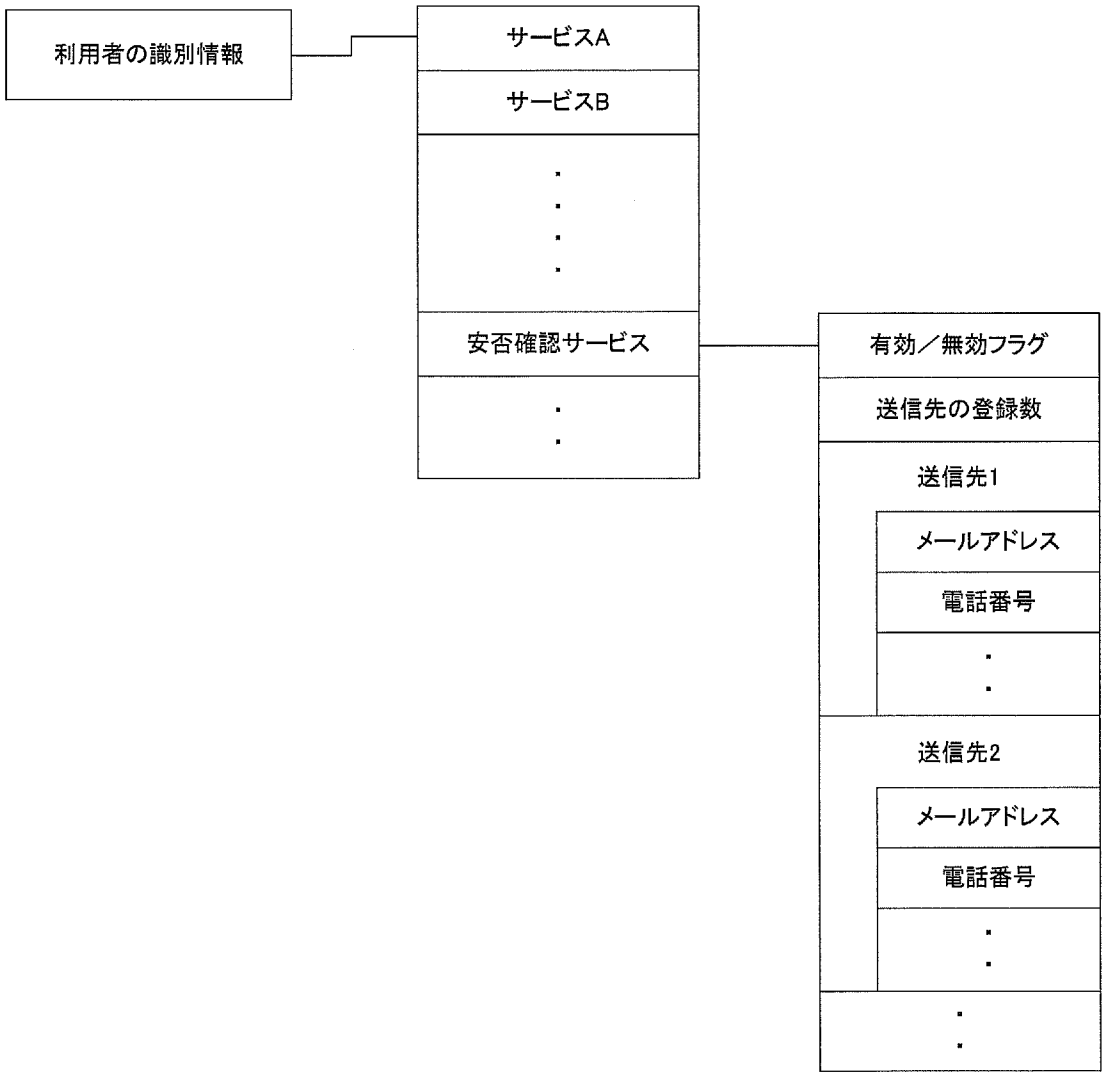
[図1]


301
101
無線基地局装置
(通常時の入退情報)
202
母親
(災害時の入退情報)
151
ネットワーク
102
災害通報装置
(災害情報)
101
無線基地局装置
202
父親，祖父母など
(災害時の入退情報)
103
入退管理装置
子供

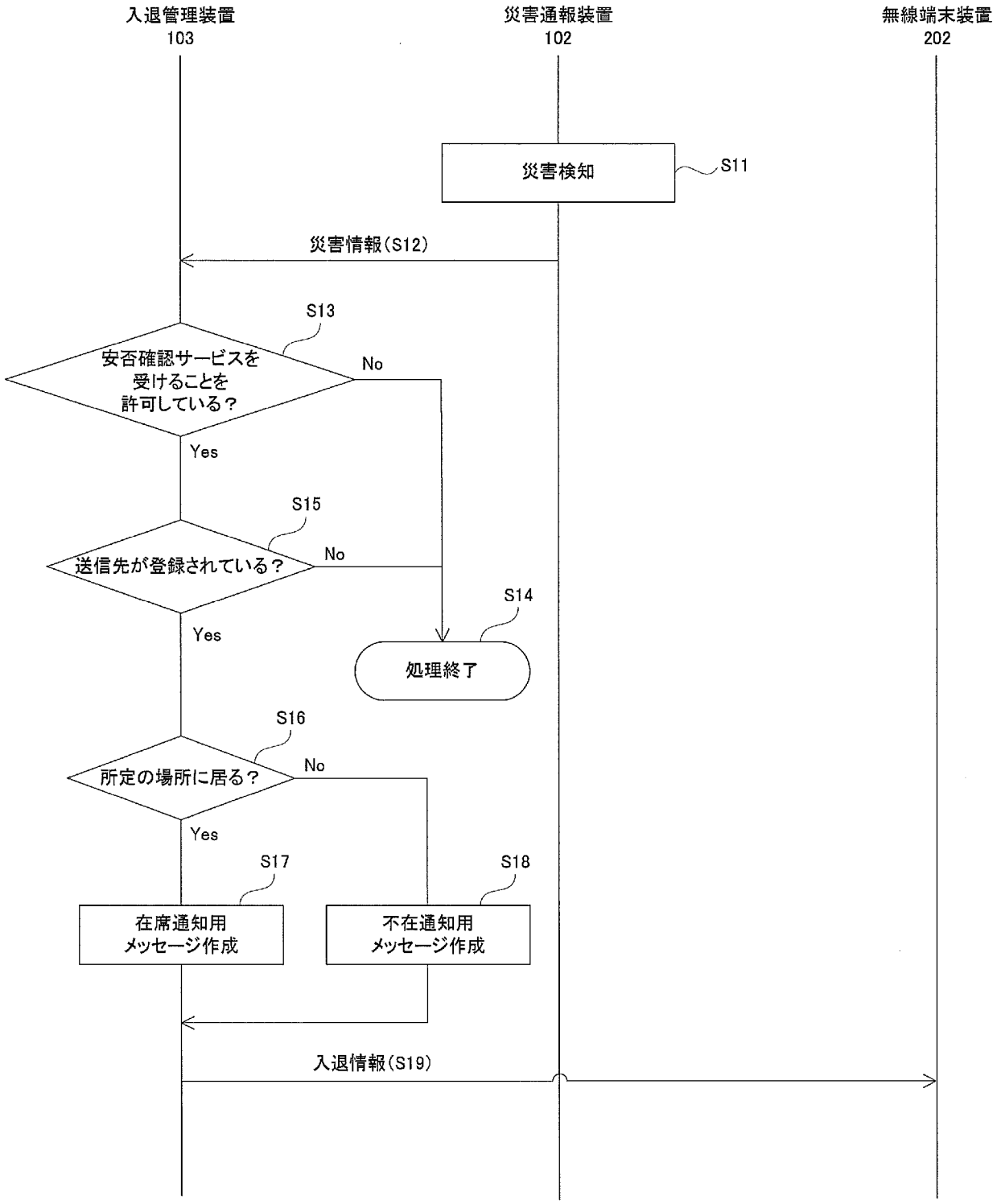
[図2]


103
入退管理装置
11
入退管理部
17
読取結果
記憶部
16
管理部
12
受信部
13
メッセージ
作成部
15
送信部
14
送信先
記憶部
（ネットワーク）

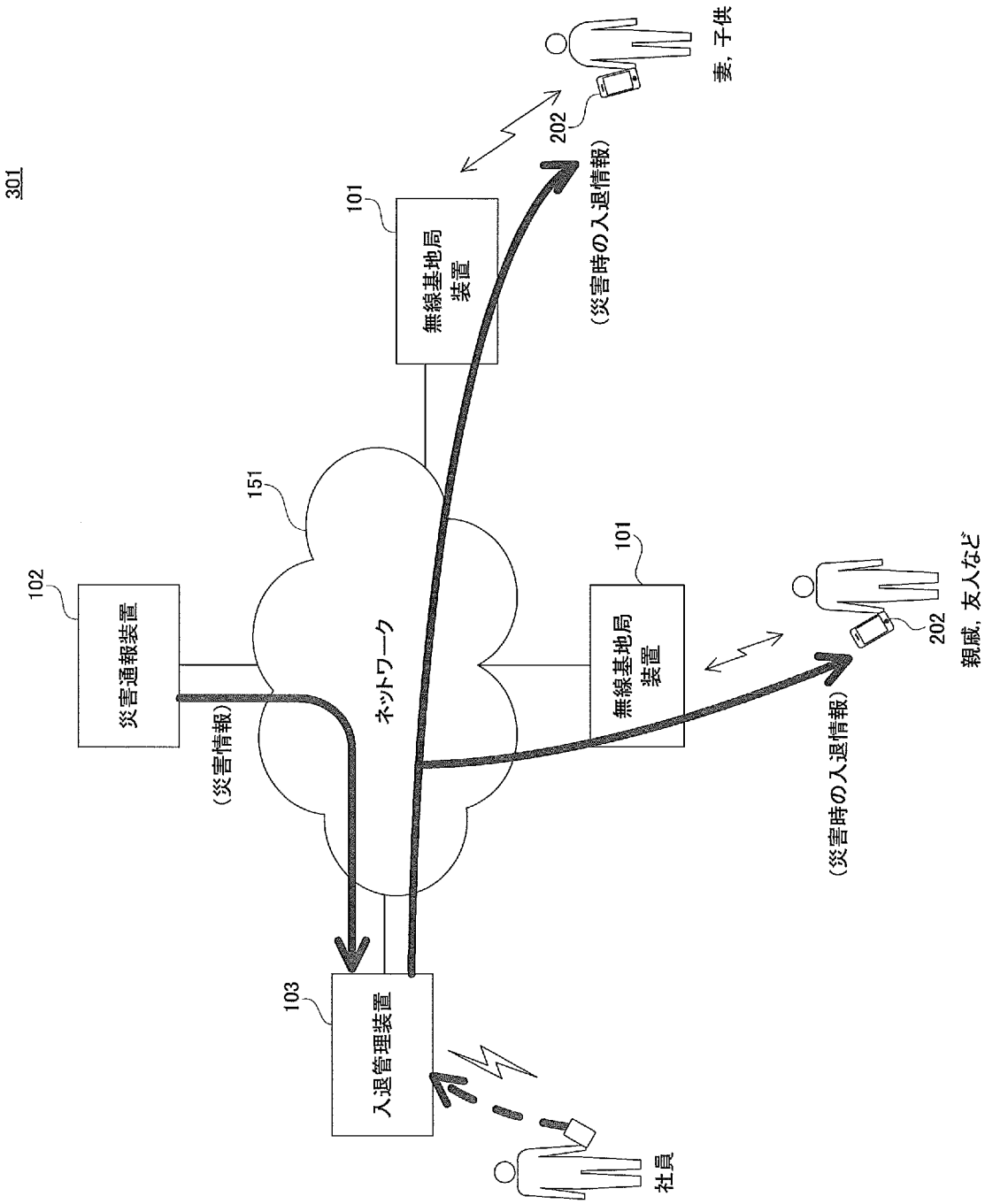
[図3]


利用者の識別情報
サービスA
サービスB
安否確認サービス
有効／無効フラグ
送信先の登録数
送信先1
メールアドレス
電話番号
送信先2
メールアドレス
電話番号

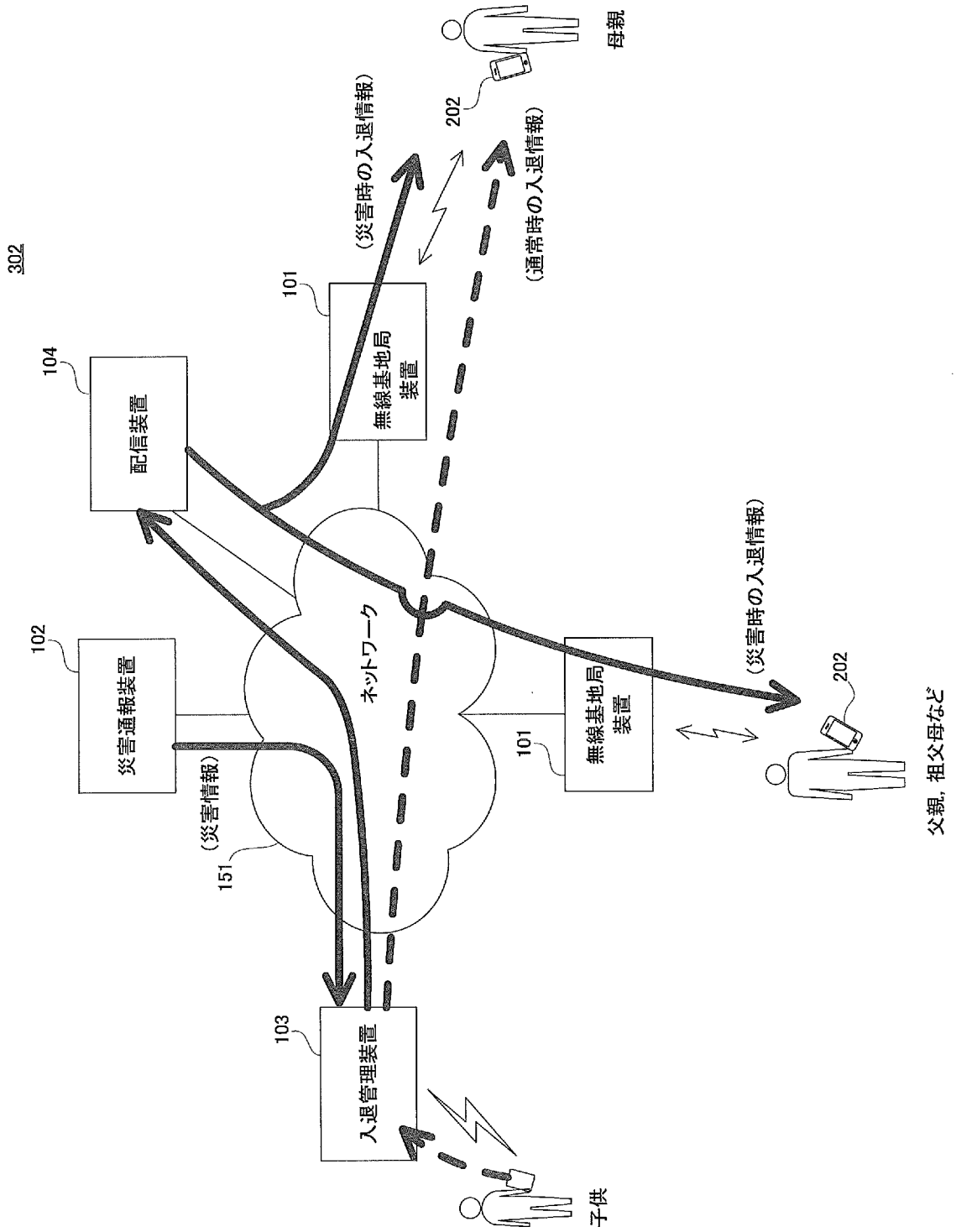
[図4]


入退管理装置
103
災害通報装置
102
無線端末装置
202
災害検知
S11
災害情報(S12)
S13
安否確認サービスを
受けることを
許可している？
No
Yes
S15
送信先が登録されている？
No
Yes
S14
処理終了
S16
所定の場所に居る？
No
Yes
S17
在席通知用
メッセージ作成
S18
不在通知用
メッセージ作成
入退情報(S19)

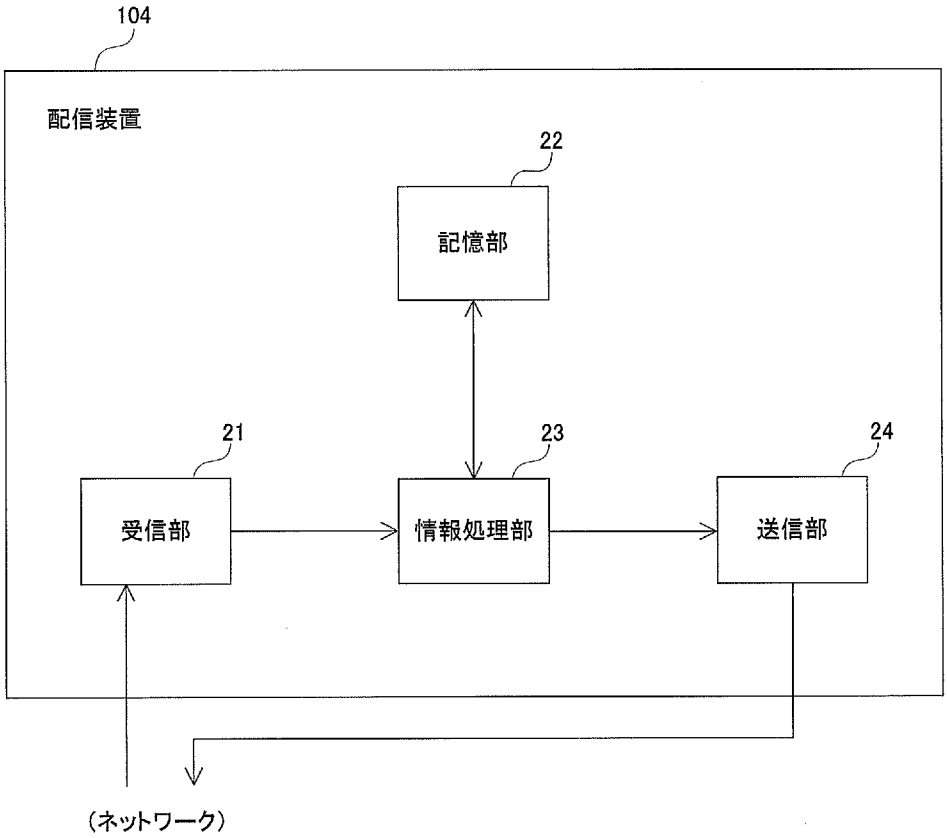
[図5]


301
101
無線基地局装置
妻，子供
202
（災害時の入退情報）
151
ネットワーク
102
災害通報装置
（災害情報）
101
無線基地局装置
202
親戚，友人など
（災害時の入退情報）
103
入退管理装置
社員

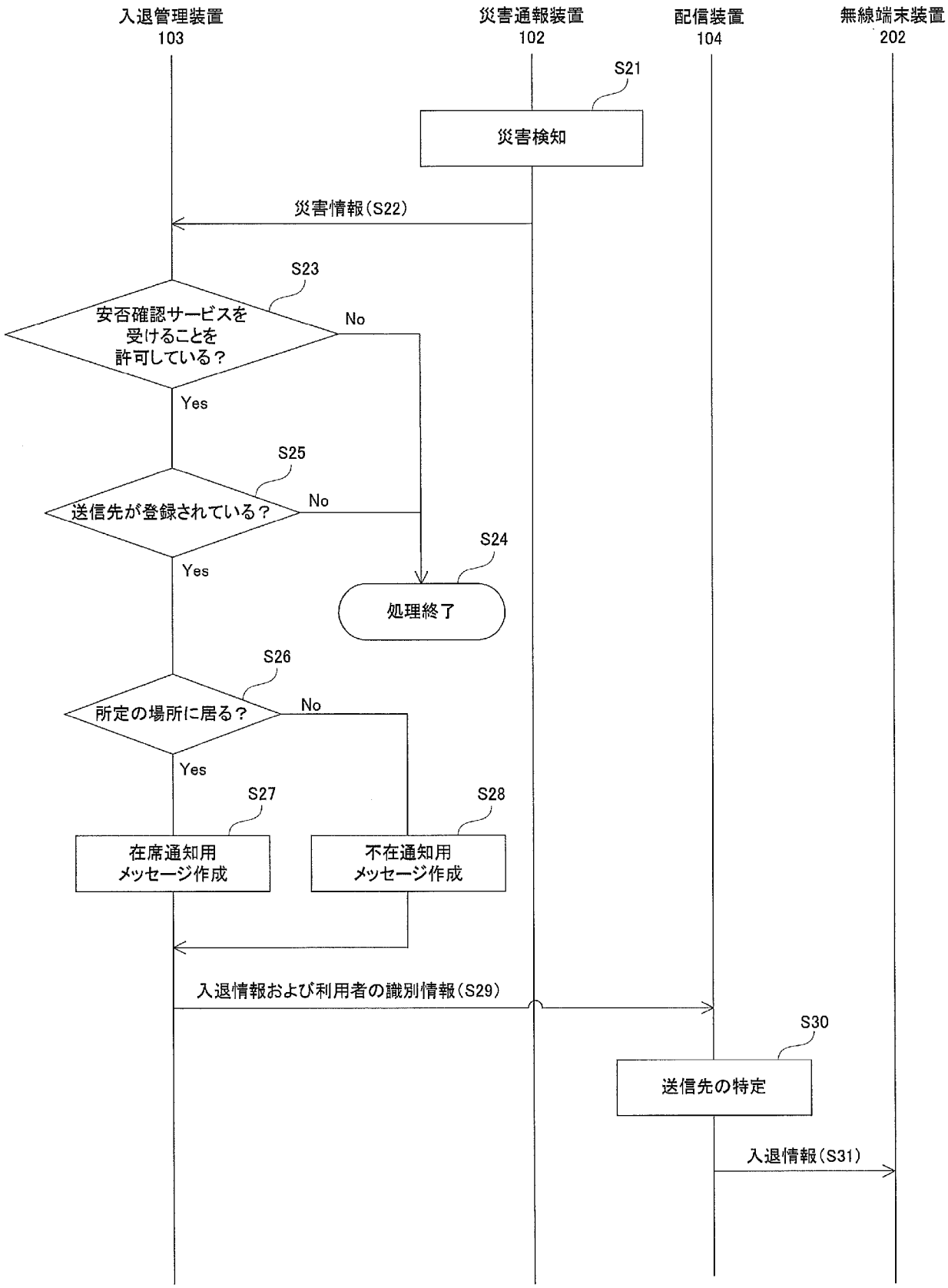
[図6]


302
104
配信装置
101
無線基地局装置
(災害時の入退情報)
(通常時の入退情報)
202
母親
102
災害通報装置
ネットワーク
(災害情報)
151
101
無線基地局装置
(災害時の入退情報)
202
父親, 祖父母など
103
入退管理装置
子供

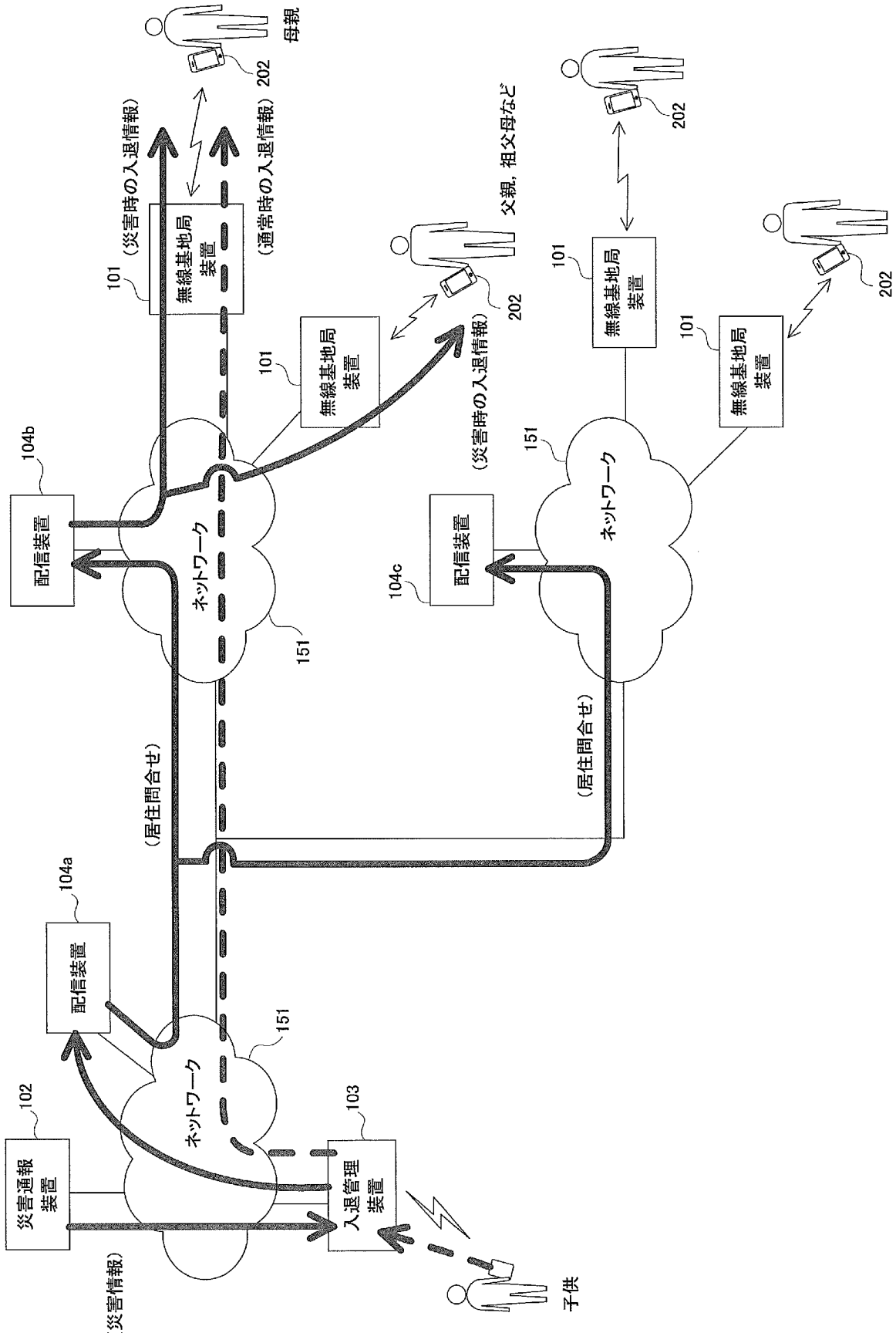
[図7]



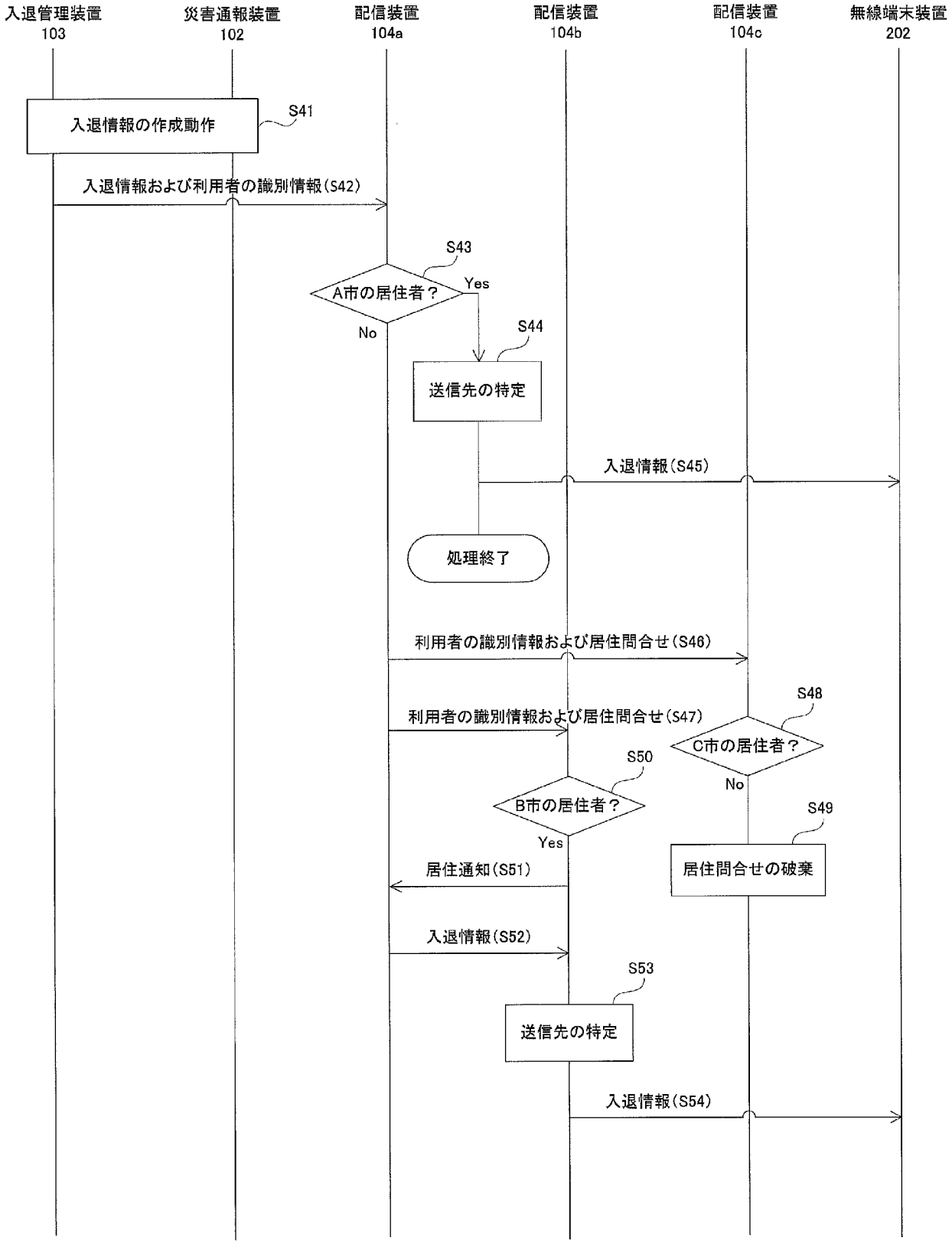
[図8]


入退管理装置
103
災害通報装置
102
配信装置
104
無線端末装置
202
S21
災害検知
災害情報(S22)
S23
安否確認サービスを
受けることを
許可している？
No
Yes
S25
送信先が登録されている？
No
Yes
S24
処理終了
S26
所定の場所に居る？
No
Yes
S27
在席通知用
メッセージ作成
S28
不在通知用
メッセージ作成
入退情報および利用者の識別情報(S29)
S30
送信先の特定
入退情報(S31)

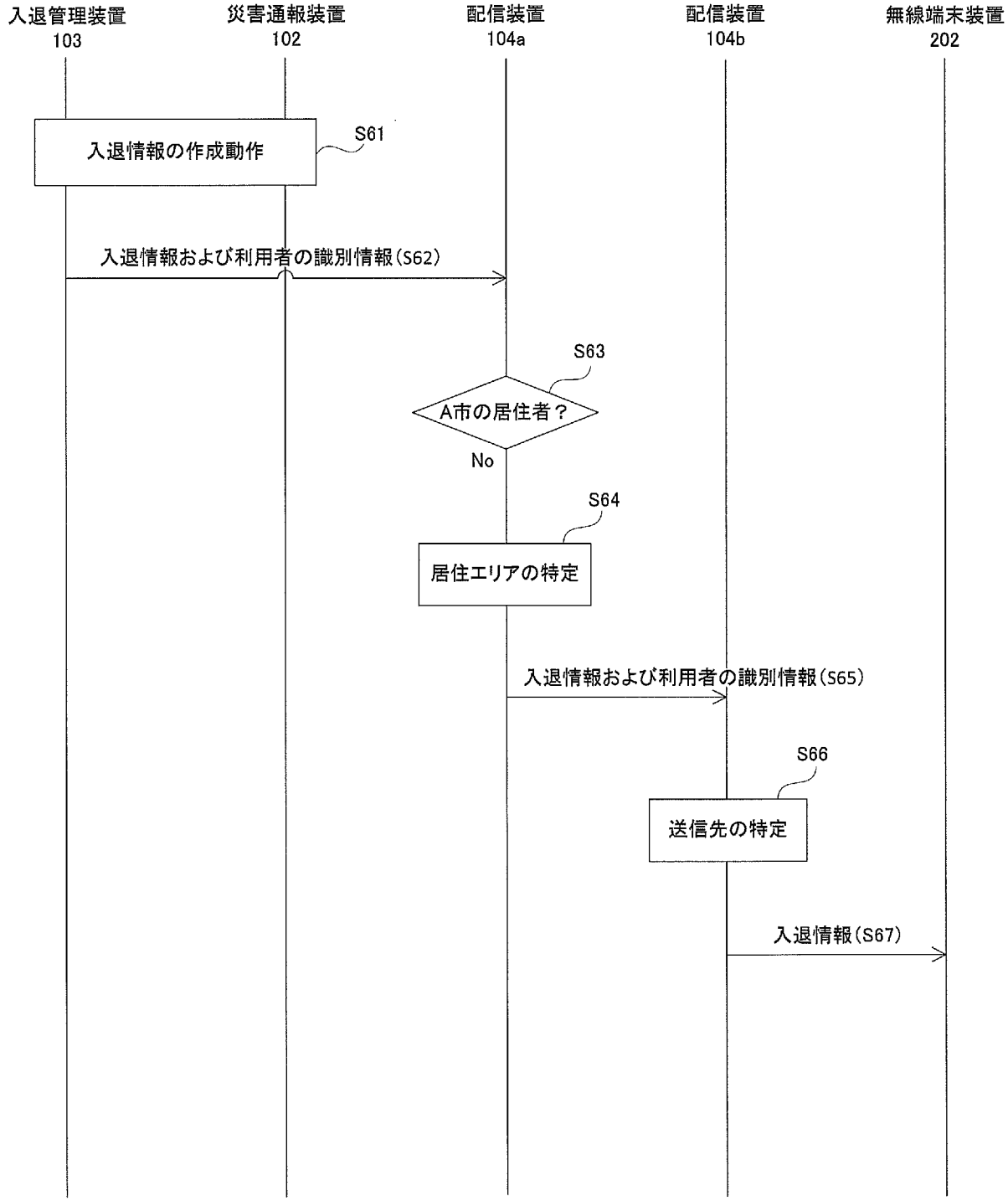
[図9]


303
災害通報装置
102
入退管理装置
103
配信装置
104a
配信装置
104b
配信装置
104c
ネットワーク
151
ネットワーク
151
ネットワーク
151
無線基地局装置
101
無線基地局装置
101
無線基地局装置
101
無線基地局装置
101
(災害情報)
(居住問合せ)
(居住問合せ)
(災害時の入退情報)
(通常時の入退情報)
(災害時の入退情報)
母親
202
父親，祖父母など
202
202
202
子供

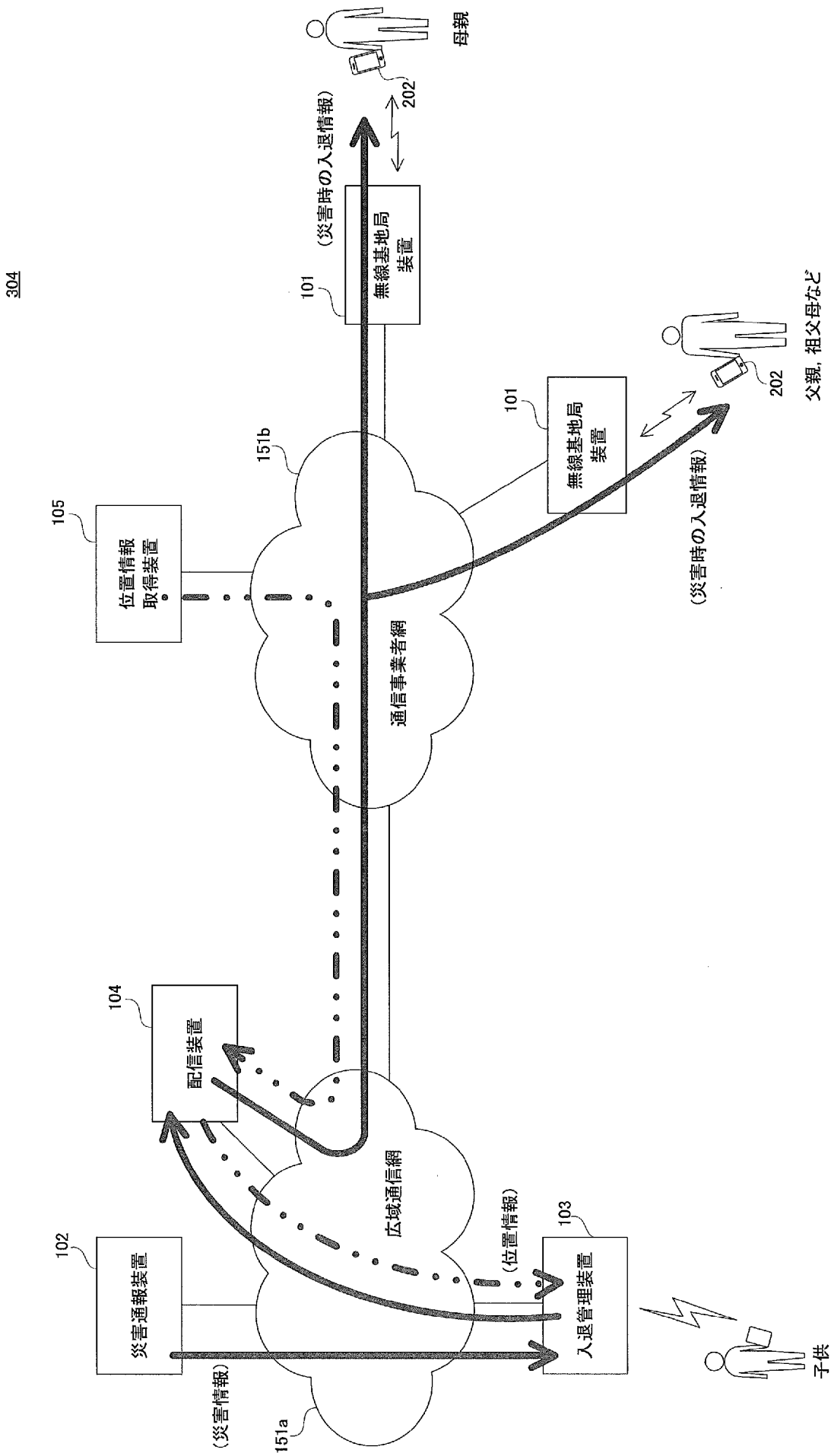
[図10]


入退管理装置
103
災害通報装置
102
配信装置
104a
配信装置
104b
配信装置
104c
無線端末装置
202
入退情報の作成動作
S41
入退情報および利用者の識別情報(S42)
S43
A市の居住者？
Yes
No
S44
送信先の特定
入退情報(S45)
処理終了
利用者の識別情報および居住問合せ(S46)
利用者の識別情報および居住問合せ(S47)
S48
C市の居住者？
No
S50
B市の居住者？
Yes
S49
居住問合せの破棄
居住通知(S51)
入退情報(S52)
S53
送信先の特定
入退情報(S54)

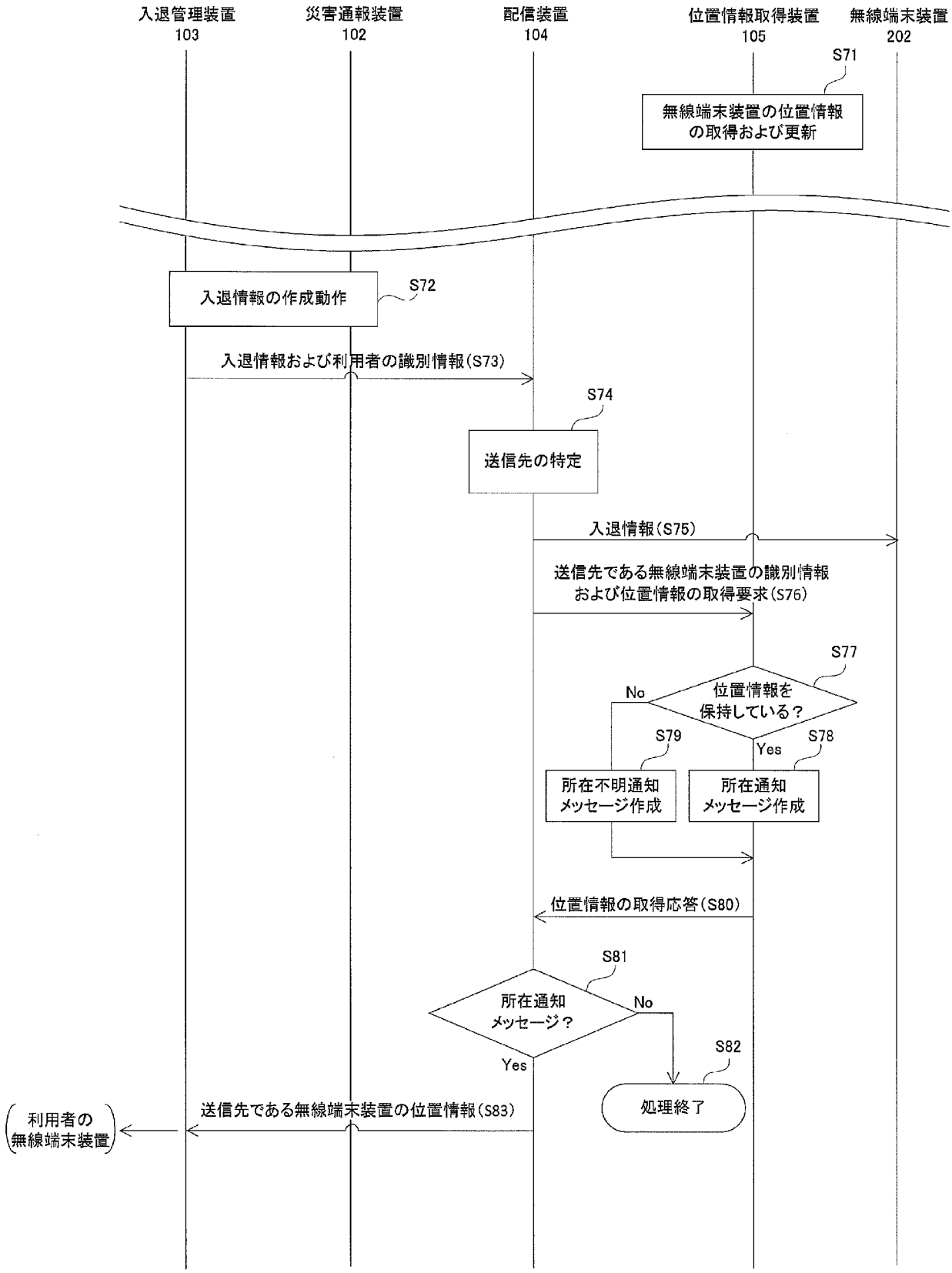
[図11]


入退管理装置
103
災害通報装置
102
配信装置
104a
配信装置
104b
無線端末装置
202
入退情報の作成動作
S61
入退情報および利用者の識別情報(S62)
S63
A市の居住者？
No
S64
居住エリアの特定
入退情報および利用者の識別情報(S65)
S66
送信先の特定
入退情報(S67)

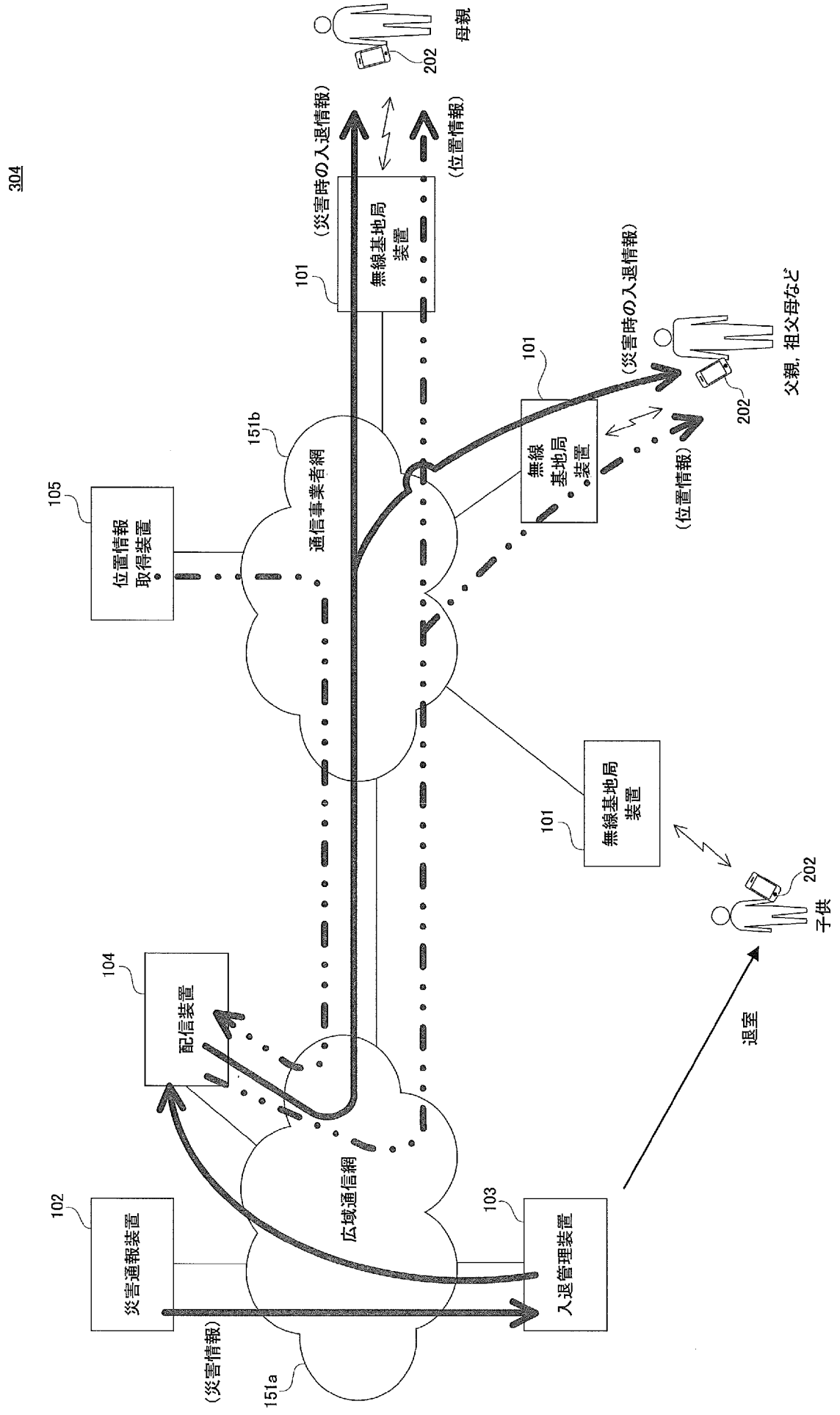
[図12]


304
母親
202
(災害時の入退情報)
101
無線基地局装置
151b
105
位置情報取得装置
通信事業者網
101
無線基地局装置
202
父親, 祖父母など
(災害時の入退情報)
104
配信装置
広域通信網
(位置情報)
103
入退管理装置
102
災害通報装置
(災害情報)
151a
子供

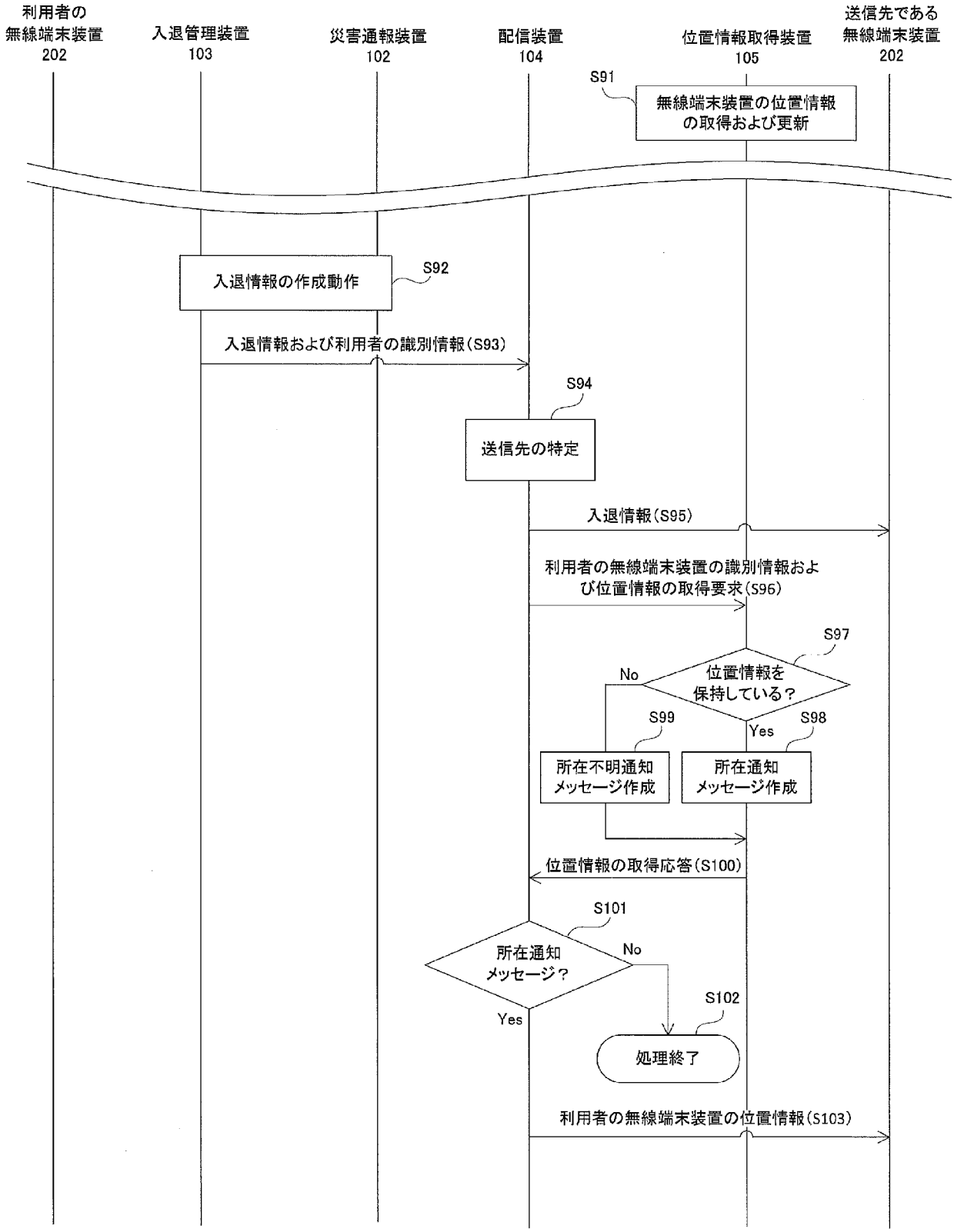
[図13]


入退管理装置
103
災害通報装置
102
配信装置
104
位置情報取得装置
105
無線端末装置
202
S71
無線端末装置の位置情報の取得および更新
入退情報の作成動作
S72
入退情報および利用者の識別情報(S73)
S74
送信先の特定
入退情報(S75)
送信先である無線端末装置の識別情報および位置情報の取得要求(S76)
S77
位置情報を保持している？
No
Yes
S79
S78
所在不明通知メッセージ作成
所在通知メッセージ作成
位置情報の取得応答(S80)
S81
所在通知メッセージ？
No
Yes
S82
処理終了
送信先である無線端末装置の位置情報(S83)
利用者の無線端末装置

[図14]


304
災害通報装置
102
(災害情報)
151a
広域通信網
配信装置
104
位置情報
取得装置
105
通信事業者網
151b
入退管理装置
103
無線基地局
装置
101
(災害時の入退情報)
(位置情報)
202
母親
父親, 祖父母など
子供
退室

[図15]


利用者の
無線端末装置
202
入退管理装置
103
災害通報装置
102
配信装置
104
位置情報取得装置
105
送信先である
無線端末装置
202
S91
無線端末装置の位置情報
の取得および更新
入退情報の作成動作
S92
入退情報および利用者の識別情報(S93)
S94
送信先の特定
入退情報(S95)
利用者の無線端末装置の識別情報およ
び位置情報の取得要求(S96)
S97
位置情報を
保持している？
No
Yes
S99
S98
所在不明通知
メッセージ作成
所在通知
メッセージ作成
位置情報の取得応答(S100)
S101
所在通知
メッセージ？
No
Yes
S102
処理終了
利用者の無線端末装置の位置情報(S103)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/068599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06Q50/00(2012.01)i, *G08B25/04*(2006.01)i, *G08B25/08*(2006.01)i, *H04M11/04*(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)
G06Q50/00, G08B25/04, G08B25/08, H04M11/04

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	JP 2010-287102 A (Brother Industries, Ltd.), 24 December 2010 (24.12.2010), abstract; claim 1; paragraphs [0089] to [0090]; fig. 1 (Family: none)	1-3,8-10 4-7
Y	JP 2013-145594 A (Mega Chips Corp.), 25 July 2013 (25.07.2013), paragraphs [0170] to [0171] (Family: none)	4-7
Y	JP 2013-137694 A (Canon Marketing Japan Inc.), 11 July 2013 (11.07.2013), abstract; paragraphs [0057] to [0095] (Family: none)	5-7

☒ 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	Date of mailing of the international search report
08 September, 2014 (08.09.14)	22 September, 2014 (22.09.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/068599

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 2013-66158 A (NTT Communications Corp.), 11 April 2013 (11.04.2013), claims 7, 14; paragraphs [0013], [0020], [0097] to [0098]; table 1 (Family: none)	6,7
Y	JP 2007-336149 A (Hitachi Advanced Digital, Inc.), 27 December 2007 (27.12.2007), paragraph [0008] (Family: none)	7

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０６８５９９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q50/00(2012.01)i, G08B25/04(2006.01)i, G08B25/08(2006.01)i, H04M11/04(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.　G06Q50/00, G08B25/04, G08B25/08, H04M11/04

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	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４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	JP 2010-287102 A（ブラザー工業株式会社）2010.12.24, 【要約】、【請求項１】、段落【００８９】～【００９０】、図１	１－３、 ８－１０
Y	（ファミリーなし）	４－７
Y	JP 2013-145594 A（株式会社メガチップス）2013.07.25, 段落【０１７０】～【０１７１】 （ファミリーなし）	４－７

☑　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	国際調査報告の発送日
０８．０９．２０１４	２２．０９．２０１４

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｌ　３７８６
山本　雅士
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５６２

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 2013-137694 A（キヤノンマーケティングジャパン株式会社）2013.07.11，【要約】、段落【００５７】～【００９５】（ファミリーなし）	５－７
Ｙ	JP 2013-66158 A（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社）2013.04.11，【請求項７】、【請求項１４】、段落【００１３】、【００２０】、【００９７】～【００９８】、表１（ファミリーなし）	６，７
Ｙ	JP 2007-336149 A（株式会社日立アドバンストデジタル）2007.12.27，段落【０００８】（ファミリーなし）	７