

(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
2012年10月11日(11.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/137458 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 11/04 (2006.01) G08B 25/10 (2006.01)
G08B 25/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/002261
- (22) 国際出願日: 2012年4月2日(02.04.2012)
- (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 2011-084986 2011年4月7日(07.04.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社ゼネテック(GENETEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1600022 東京都新宿区新宿2-19-1 ビッグス新宿ビル5F Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 後藤 義仁(GOTOH, Yoshihito) [JP/JP]; 〒1600022 東京都新宿区新宿2-19-1 ビッグス新宿ビル5F株式会社ゼネテック Tokyo (JP). 上野 憲二(UENO, Kenji) [JP/JP]; 〒1600022 東京都新宿区新宿2-19-1 ビッグス新宿ビル5F株式会社ゼネテック Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 野中 剛(NONAKA, Takeshi); 〒1080023 東京都港区芝浦2丁目14番13号 MCK芝浦ビル3階B室 R i t a 特許事務所 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報送信システム

[図6]

例:
第1携帯電話へ
送信する
第1SMSメッセージ内容

AA

香川県高松市で、2007年12月2日10時30分ごろ、震度3で津波の可能性があった地震がありました。

第2携帯電話は10時8分現在、千葉県浦安市にあります。
第4携帯電話は8時30分現在、静岡県静岡市清水区二の丸町にあります。
第5携帯電話は10時15分現在、香川県高松市上之町1にあります。

無事な場合は、
http://dengon.jp/?b=0903347****&a=1

をクリックしてください。

無事でない場合は、
http://dengon.jp/?b=0903347****&a=2

をクリックしてください。

BB
特定情報表示欄

CC
対象携帯電話の
位置情報表示欄

DD
安否回答用URL表示欄

- AA EXAMPLE: CONTENT OF FIRST SMS MESSAGE TO BE TRANSMITTED TO FIRST MOBILE PHONE
- BB SPECIFIC INFORMATION DISPLAY SECTION
- CC SECTION FOR DISPLAYING LOCATION INFORMATION OF DESTINATION MOBILE PHONE
- DD SECTION FOR DISPLAYING URL FOR SENDING A REPLY REGARDING SAFETY

(57) Abstract: [Problem] To provide an information transmission system capable of easily transmitting information regarding safety even if the communication conditions are poor. [Solution] An information transmission system is provided with a message generation unit for generating a first message which comprises specific information having information relating to location, and which is transmitted to a mobile phone. The system is provided with a database which is used for creating the first message, and comprises location information of each mobile phone and safety information of each user of the mobile phone. The first message comprises two or more hyperlinks to be used for sending a reply regarding the state of safety of the user of the mobile phone to which the message is transmitted. Each URL information associated with the hyperlink includes different parameters in accordance with types of replies regarding safety of the user of the mobile phone. On the basis of the reply regarding safety performed using either one of the two or more hyperlinks, the safety information in the database is updated.

(57) 要約: 【課題】 通信事情が悪い状態でも、安否情報を簡単に送信できる情報送信システムを提供する。【解決手段】 情報送信システムは、場所に関する情報を有する特定情報を含み、携帯電話に送信される第1メッセージを作成するメッセージ生成部を備える。第1メッセージの作成に使用され、携帯電話ごとの位置情報と、携帯電話

の使用者ごとの安否情報を含むデータベースを備える。第1メッセージは、送信対象の携帯電話の使用者の安否を回答するために使用されるハイパーリンクを2以上有する。ハイパーリンクに関連づけられたURL情報は、それぞれ、携帯電話の使用者の安否回答の種類に応じて異なるパラメータを含むものである。2以上のハイパーリンクのいずれかを使った安否の回答に基づいて、データベースにおける安否情報が更新される。

WO 2012/137458 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： 情報送信システム

技術分野

[0001] 本発明は、情報送信システムに関し、特に、携帯電話の使用者の安否情報を確認する情報送信システムに関する。

背景技術

[0002] 携帯電話を用いて携帯電話の使用者などの安否情報を確認する情報送信システムが提案されている。特許文献1は、災害情報を含む情報を電子メールで送信し、電子メール内に記載されたURLから所定のウェブページにアクセスし、使用者の安否情報などを入力させる位置情報管理システムを開示する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2004-227245号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、特許文献1の装置は、所定のURLにアクセスしてから、安否情報等を入力する必要があるため、災害時など通信事情が悪い場合には、情報の入力を最後まで適切に行えないことが起こり得る。

[0005] したがって本発明の目的は、通信事情が悪い状態でも、安否情報を簡単に送信できる情報送信システムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る情報送信システムは、場所に関する情報を有する特定情報を含み、携帯電話に送信される第1メッセージを作成するメッセージ生成部と、第1メッセージの作成に使用され、携帯電話ごとの位置情報と、携帯電話の使用者ごとの安否情報を含むデータベースとを備え、第1メッセージは、送信対象の携帯電話の使用者の安否を回答するために使用されるハイパーリ

リンクを2以上有し、ハイパーリンクに関連づけられたURL情報は、それぞれ、携帯電話の使用者の安否回答の種類に応じて異なるパラメータを含むものであり、2以上のハイパーリンクのいずれかを使った安否の回答に基づいて、データベースにおける安否情報が更新される。

[0007] これにより、送信対象の携帯電話に対して、場所に関する情報を有する特定情報に加えて、送信対象の携帯電話の使用者の安否回答を促すための情報を送ることが可能になる。また、送信対象の携帯電話の使用者は、ハイパーリンクを一度クリックするだけで、自身の安否情報を回答することが可能になる。

[0008] 安否情報の回答は、通信回線が混雑し、輻輳を回避するために、一般の使用者が利用できる通信回線数が制限され、リンク先のアドレスにアクセスしにくい状態で行われる可能性がある。本発明では、第1メッセージにおけるハイパーリンクをクリックするだけで、リンク先のアドレスにアクセスし、安否情報を回答できるため、複数の操作で安否情報を回答する形態に比べれば、通信事情が悪い状態でも、安否情報を簡単に送信でき、安否情報を送り届けられる可能性を高くできる。

[0009] 好ましくは、メッセージ生成部は、携帯電話の位置情報、特定情報に含まれる場所に関する情報、特定情報の内容に基づいて、第1メッセージに2以上のハイパーリンクを含めるか否かの決定と、第1メッセージを送信するタイミングの調整の少なくとも一方を行う。

[0010] 災害場所など特定情報に含まれる場所から遠く離れた場所にある携帯電話の使用者は、特定情報に関連している可能性（災害に遭っている可能性）が低いと、安否情報を確認する必要性が低い。このため、特定情報に含まれる場所（災害場所）からの距離に応じて、第1メッセージの内容の軽重を変えて、発信するデータの総量を調整する。

[0011] また、第1メッセージを送信する順序を特定情報に含まれる場所に近い携帯電話から順に行うことで、かかる情報を必要とする可能性が高い携帯電話の使用者に対して優先的に情報送信や安否確認を行うことが可能になる。

- [0012] さらに好ましくは、メッセージ生成部は、携帯電話ごとに指定した地域を考慮して、該決定と、該調整の少なくとも一方を行う。
- [0013] 携帯電話の使用者の用途に合わせて第1メッセージの軽重や送信タイミングを調整出来る。
- [0014] また、好ましくは、メッセージ生成部は、第1メッセージを作成してから一定時間経過後に、携帯電話と別の携帯電話の位置情報と別の携帯電話の使用者の安否情報とを含み、携帯電話に送信される第2メッセージを作成する。
- [0015] これにより、送信対象の携帯電話に対して、場所に関する情報を有する特定情報に加えて、別の携帯電話の位置情報すなわち別の携帯電話の使用者の位置情報と安否情報を送ることが可能になる。送信対象の携帯電話の使用者は、第2メッセージを見て、特定情報の内容を確認出来る上、別の携帯電話の使用者の位置と特定情報との関連性、すなわち災害などの特定情報に関連する場所近辺に居るか否かとその安否を確認することが可能になる。
- [0016] 別の携帯電話の使用者の安否情報は、第1メッセージに含まれるハイパーリンクをクリックして、サーバーにアクセス（リンク先のアドレスにアクセス）し、安否情報の一覧を含むウェブページを閲覧することでも可能であるが、携帯電話の使用者全員の安否情報が更新されているとは限らない。第2メッセージは、第1メッセージを作成してから一定時間経過後に作成され、それまでにデータベースに記録されている安否情報をまとめて発信出来るので、第1メッセージ作成直後よりも有益な安否情報を得やすい。
- [0017] また、下り回線は、携帯電話から発信する上り回線に比べて、通信キャリア側で発信するか否かの制御を行いやすいので、適当なタイミングに確実に安否情報を使用者に知らせることが可能になる。
- [0018] 好ましくは、ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスの一部に、所定の識別記号が設けられ、携帯電話は、所定の識別記号を認識した場合には、アドレスのウェブページ閲覧が可能になるまで、アドレスへのアクセスを繰り返し行うソフトウェアがインストールされている。

- [0019] また、1度のブラウザ動作でリンク先のアドレスにアクセス出来ない場合でも、何回か繰り返し行うことにより、アクセスが出来、安否情報を送信することが可能になる。
- [0020] また、好ましくは、ハイパーリンクに関連づけられたリンク先のアドレスへのアクセスが携帯電話の基地局で拒否された場合には、基地局がアクセスを行った携帯電話の識別情報を含む情報をサーバーに送信し、識別情報に基づいてデータベースが更新される。
- [0021] この場合、安否情報までは分からないが、携帯電話からのアクセスがあったこと、すなわち携帯電話を使用した者が居ることは確認出来る。
- [0022] また、好ましくは、第1メッセージは、携帯電話の通信キャリアの無線アクセスネットワークを使って送信される。
- [0023] 通信キャリアの無線アクセスネットワーク等を使って、メッセージを送信するため、外部のインターネットを介してメッセージを送信する形態に比べて、携帯電話にメッセージを到達させる可能性が高い。
- [0024] さらに好ましくは、第1メッセージは、携帯電話の通信キャリアが有するメッセージ蓄積装置を介して送信されるSMS若しくはEMSである。
- [0025] メッセージを受信する携帯電話が受信可能な状態になるまで、メッセージを保存し、受信可能な状態になると、ゲートウェイ交換機などを介して送信対象の携帯電話にメッセージを送信するメッセージ蓄積装置を使用するSMSやEMSの方が、早く確実にメッセージを携帯電話に到達させる可能性が高い。
- [0026] また、好ましくは、パラメータに含まれる携帯電話の電話番号若しくは使用者に関する情報と、所定の識別子に基づいて、データベースにおける安否情報が決定される。
- [0027] また、好ましくは、携帯電話から、ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスにアクセスされた場合には、携帯電話は、アドレスのウェブページであって、携帯電話と別の携帯電話の位置情報と別の携帯電話の使用者の安否情報とを含むものを表示する。

[0028] また、好ましくは、データベースにおける安否情報は、メッセージの送信対象の携帯電話を介して更新されたものと区別出来る状態で、メッセージの送信対象の携帯電話と別の装置を介して更新可能である。

[0029] また、携帯電話が水没するなど、壊れてしまい、携帯電話を介して、安否情報を回答出来ない事態でも、安否情報を入力し、かかる安否情報がデータベースに登録できる。

発明の効果

[0030] 以上のように本発明によれば、通信事情が悪い状態でも、安否情報を簡単に送信できる情報送信システムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0031] [図1]本実施形態における情報送信システムの構成図である。

[図2]携帯電話からの安否回答を受ける前の第1データベースのコンテンツを示す図である。

[図3]第2データベースのコンテンツを示す図である。

[図4]第3データベースのコンテンツを示す図である。

[図5]メッセージ生成部周辺の構成図である。

[図6]第1SMSメッセージの内容を示す図である。

[図7]携帯電話からの安否回答を受けた後の第1データベースのコンテンツを示す図である。

[図8]第1ハイパーリンク若しくは第2ハイパーリンクをクリックして閲覧可能にされるウェブページを示す図である。

[図9]第2SMSメッセージの内容を示す図である。

[図10]第1SMSメッセージの別の形態を示す図である。

[図11]指定地域などの情報を加えた第3データベースのコンテンツを示す図である。

[図12]第1SMSメッセージを送信対象の携帯電話ごとに作成する具体的な手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

- [0032] 以下、本実施形態について、図を用いて説明する。本実施形態における情報送信システム1は、無線アクセスネットワーク（RAN：Radio Access Network）10、コアネットワーク（CN：Core Network）30、情報源発信部40、メッセージ生成部50、第1～第3データベース51～53、サーバー60、及び第1～第5携帯電話201～205を備える（図1参照）。
- [0033] 無線アクセスネットワーク10は、携帯電話と対向して無線リンクを形成する第1～第12基地局（BTS：Base Transceiver Station）101～112を有する。コアネットワーク30は、他の通信キャリアなどの電話網との接続のためのゲートウェイ交換機（GMSC：Gateway Mobile Switching Center）31、携帯電話番号や端末識別番号などのユーザー情報を管理するデータベースであるHLR（Home Location Register）33、SMS（Short Message Service）用に作成されたSMSメッセージ（第1、第2SMSメッセージ）を受信先の携帯電話が受信可能な状態になるまで保持するメッセージサービス蓄積装置（MPS：Message Processing System）35、及び携帯電話のルーティング（通信ルートの選定）、呼設定・切断、課金等を行う第1～第4移動交換機（MSC：Mobile Switching Center）36～39を有する。なお、携帯電話や移動交換機の数、上記のものに限られない。
- [0034] 第1～第5携帯電話201～205は、無線アクセスネットワーク10、及びコアネットワーク30を使って、通常の携帯電話で使用される通話などの通信が可能である。この通信には、ゲートウェイ交換機31を介した、他の通信キャリアや固定電話の電話機との通信（通話）を含む。
- [0035] 例えば、第1携帯電話201と第2携帯電話202との間は、第2基地局102、第1移動交換機36、ゲートウェイ交換機31、第2移動交換機37、及び第4基地局104を介して通信（通話）が可能にされる。また、同じ移動交換機のエリア内に居る場合には、ゲートウェイ交換機31を介さずに通信が可能である。例えば、同じ第2移動交換機37のエリア内に居る第2携帯電話202と第3携帯電話203とは、第4基地局104、第2移動交換機37、及び第6基地局106を介して通信が可能である。

[0036] さらに、通常の通信の他、本実施形態では、メッセージ生成部50などを使って、情報源発信部40から出力された特定情報に、送信対象の携帯電話と別の携帯電話の位置情報と安否回答用URL (Uniform Resource Locator) 情報を付加した第1SMSメッセージの、送信対象の携帯電話(第1～第5携帯電話201～205)に対する送信が行われる。また、メッセージ生成部50などを使って、特定情報に、送信対象の携帯電話と別の携帯電話の位置情報と安否情報を付加した第2SMSメッセージの、送信対象の携帯電話(第1～第5携帯電話201～205)に対する送信が行われる。

[0037] すなわち、第1SMSメッセージと第2SMSメッセージは、特定情報の場所に関連せず、第1～第5携帯電話201～205に送信される。また、第1SMSメッセージは、送信対象になる携帯電話と別の携帯電話の位置情報と安否回答用URL情報を含み、第2SMSメッセージは、送信対象になる携帯電話と別の携帯電話の位置情報と安否情報を含む。

[0038] 第1～第3基地局101～103は、第1移動交換機36と接続する。第4～第6基地局104～106は、第2移動交換機37と接続する。第7～第9基地局107～109は、第3移動交換機38と接続する。第10～第12基地局110～112は、第4移動交換機39と接続する。第1～第4移動交換機36～39、HLR33、及びメッセージサービス蓄積装置35は、ゲートウェイ交換機31と接続する。

[0039] HLR33は、第1～第4移動交換機36～39それぞれがカバーするエリアごとの位置登録データベースであるVLR (Visitor Location Register、不図示) から第1～第5携帯電話201～205の位置情報を取得する。位置情報を取得するため、位置登録通信(携帯電話がどの基地局のエリアに居るかをコアネットワーク30に知らせるための、携帯電話と基地局間で常時行われる通信)が実行されると、VLR及びHLR33の携帯電話ごとの位置情報が更新される。HLR33は、通常の通信の際の着信する(呼び出しする)携帯電話の場所を特定するために使用される他、本実施形態では、第1データベース51の作成に使用される。

[0040] 情報源発信部40は、特定情報をメッセージ生成部50に出力する。特定情報は、少なくとも場所に関連する情報を有する。本実施形態では、特定情報は、地震などの災害情報であるとして説明するが、他の情報であってもよい。また、地震発生報告など過去に発生した情報だけでなく、地震予知など将来に発生が予測される情報であってもよい。特定情報は、災害の種別、場所、及び日時に関する情報を有する。本実施形態では、特定情報が、災害の種別：地震・震度3・津波の可能性有り、場所：香川県高松市、日時：2007年12月2日10時30分を有するものであるとして説明する。情報源発信部40は、メッセージ生成部50とネットワーク接続が可能な状態で、気象庁など災害の情報を発信できる場所に設置される。但し、情報源発信部40を設置せず、災害の情報を受けて、メッセージ生成部50に特定情報を入力する形態であってもよい。

[0041] パーソナルコンピュータやワークステーションで構成されるメッセージ生成部50は、ゲートウェイ交換機31、メッセージサービス蓄積装置35、第1～第3データベース51～53、及び情報源発信部40、及びサーバー60と接続する。メッセージ生成部50には、HLR33の情報などに基づいて第1～第3データベース51～53を作成し、情報源発信部40から出力される特定情報、及び第1～第3データベース51～53に基づいて第1、第2SMSメッセージを送信対象の携帯電話ごとに作成し、メッセージサービス蓄積装置35に出力する制御を行うソフトウェアがインストールされている。メッセージ蓄積装置35は、第1、第2SMSメッセージを受信する携帯電話が受信可能な状態になるまで、第1、第2SMSメッセージを保存し、受信可能な状態になると、ゲートウェイ交換機31などを介して送信対象の携帯電話に第1、第2SMSメッセージを送信する。

[0042] 第1データベース51は、本実施形態における情報送信システム1を活用する第1～第5携帯電話201～205の位置情報のデータベースであり、第1データベース51がHLR33の情報などに基づいて作成される。

[0043] 第1データベース51は、携帯電話名称、電話番号（携帯電話を識別する

情報であれば利用者名称など他の情報でも良い)、位置情報(緯度経度情報)、測位日時(時間情報)、測位精度、及び携帯電話使用者の安否情報を有する(図2参照)。メッセージ生成部50は、第1データベース51を作成するため、HLR33から第1~第5携帯電話201~205の位置情報を取得し、サーバー60から第1~第5携帯電話201~205の使用者の安否情報を取得する。

[0044] HLR33に記録される位置情報は、単独の基地局からの電波の情報を元に算出するセルベース測位によるもので100~10000メートル単位の誤差がある。そのため、本実施形態では、メッセージ生成部50が、ゲートウェイ交換機31、第1~第4移動交換機36~39、第1~第12基地局101~112を介して、第1~第5携帯電話201~205と通信して更に精度の高い位置情報を取得する。

[0045] 具体的には、携帯電話がGPS(Global Positioning System)機能を有しGPS測位が可能な状態である場合には、携帯電話がGPS測位による緯度経度情報を取得し、GPS機能を有しないまたはGPS測位が可能でない場合には、3基以上の基地局からの電波情報を元に位置を算出する複数基地局測位による緯度経度情報を取得する。GPS測位の場合は約10メートル単位にまで、複数基地局測位の場合は約100メートル単位にまで、誤差を少なくすることが可能になる。GPS測位や複数基地局測位による緯度経度情報は、通常的位置登録通信で使用される電波に重畳して送信してもよいし、別途他のデータ通信を使って送信してもよい(例えば、後述する第1ハイパーリンクや第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスへアクセスするために送信する信号に重畳する)。

[0046] 図2は、第1データベース51の具体例として、第1~第5携帯電話201~205の緯度経度情報などを示す。電源がオフにされているなど、携帯電話との通信が行えない場合は、測位日時が古くなる(早い時間になる)ことが起こり得る(図2の第4携帯電話204の測位日時参照)。

[0047] 測位精度は、測位方法によって異なる値を示し、後述する地域名称の表示

範囲の判断に使用される。本実施形態では、最も測位精度の高いGPS測位の場合に値を1に設定し、次に測位精度の高い複数基地局測位の場合に値を2に設定し、セルベース測位の場合に値を3に設定する。

[0048] 安否情報、安否情報受信日時は、第1～第5携帯電話201～205の使用者が無事か否かを示す情報で、第1SMSメッセージに含まれる第1、第2ハイパーリンクのいずれかを使った安否の回答に基づいて更新される。

[0049] 例えば、第1携帯電話201（携帯電話番号：090-3347-***）に送られてきた第1SMSメッセージの安否回答用URL表示欄における「無事であること」を示すURL（図6の「http://dengon.jp/?b=0903347****&a=1」のリンク（第1ハイパーリンク）が第1携帯電話201の使用者の操作によってクリックされ、ネットワークを介して、第1ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスにアクセスができた場合には、第1SMSメッセージを送信した携帯電話（第1SMSメッセージを受信した第1携帯電話201）の使用者が無事であるとして、かかる携帯電話の安否情報欄に「無事であること」を示すパラメータ：1に値設定され、安否情報受信日時欄には、第1ハイパーリンクへのアクセスが行われた時間が記される。

[0050] また、第1携帯電話201に送られてきた第1SMSメッセージの安否回答用URL表示欄における「無事でないこと」を示すURL（図6の「http://dengon.jp/?b=0903347****&a=2」のリンク（第2ハイパーリンク）が第1携帯電話201の使用者の操作によってクリックされ、ネットワークを介して、第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスへのアクセスができた場合には、送信元の携帯電話（第1SMSメッセージを受信した第1携帯電話201）の使用者が無事でないとして、かかる携帯電話の安否情報欄に「無事でないこと」を示すパラメータ：2に値設定され、安否情報受信日時欄には、第2ハイパーリンクへのアクセスが行われた時間が記される。

[0051] 安否情報のパラメータは、初期値は0に設定され、第1ハイパーリンクや

第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスへのアクセスがあった場合に、値が1や2に変更される。すなわち、第1ハイパーリンクや第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスへのアクセスが無い状態においては、初期値：0が維持される。安否情報受信日時欄は、安否の回答（第1ハイパーリンクや第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスへのアクセス）があるまでは、空欄である。図2は、安否の回答を受ける前の第1データベース51を示し、図7は、一部の携帯電話使用者の安否の回答（第1携帯電話201、第2携帯電話202、第5携帯電話205の使用者の安否の回答）を受けた後の第1データベース51を示す。

[0052] 第1データベース51の位置情報（緯度経度情報、測位日時）作成は、さらに通信キャリアが有する他の位置情報データベースに基づくものであってもよい。

[0053] 第2データベース52は、緯度経度情報を地域名称に変換するテーブルであり、緯度経度情報、及び緯度経度情報に対応する地域名称を有する（図3参照）。第2データベース52は、第1データベース51に含まれる第1～第5携帯電話201～205の緯度経度情報を、第2データベース52に含まれる緯度経度情報の近いものに対応させて地域名称に変換するのに使用される。本実施形態では、地域名称として、市町村などの名称や地番を用いる形態を説明するが、“東京ディズニーランド”などの施設名称を用いる形態であってもよい。

[0054] 例えば、第1データベース51に含まれる第1携帯電話201の緯度：35.657102度、経度：139.745820度は、第2データベース52に含まれる地域名称：東京都港区芝公園4に対応する緯度：35.657143度、経度：139.745972度に最も近いので、第2携帯電話201は、地域名称：東京都港区芝公園4付近に居ることが算出され、第2携帯電話201の使用者は、地域名称：東京都港区芝公園4付近に居ることが推定される。

[0055] このように算出された地域名称は、後述する第1、第2 SMSメッセージに含められる。但し、地域名称として表示する範囲（第1、第2 SMSメッセージに記載する地域名称の詳細度合い）は、測位精度の値に応じて変更される。具体的には、緯度経度情報を取得する測位方法の精度が高い場合には、詳しい地名まで含めて地域名称を表示し、精度が低い場合には、大まかな地名までの地域名称を表示する。本実施形態では、GPS測位の場合、すなわち測位精度の値が1の場合は、市町村等の区画名称及び地番まで含めた地域名称：東京都港区芝公園4を表示し、複数基地局測位の場合、すなわち測位精度の値が2の場合は、市町村等の区画名称まで含めた地域名称：東京都港区芝公園を表示し、セルベース測位の場合、すなわち測位精度の値が3の場合は、市町村名称または区名称まで含めた地域名称：東京都港区を表示する。なお、地域名称の表示範囲はこれに限られるものではなく、測位精度に合わせて設定するのが望ましい。

[0056] 第3データベース53は、送信対象になる携帯電話名称、及び第1 SMSメッセージや第2 SMSメッセージに含める位置情報に対応する携帯電話名称を有する。第1 SMSメッセージや第2 SMSメッセージに含める位置情報に対応する携帯電話名称は、使用者などにより任意に設定される。

[0057] 図4では、第3データベース53の具体例として、第1携帯電話201には、第2携帯電話202、第4携帯電話204、及び第5携帯電話205の位置情報（地域名称）や安否情報を送り、第2携帯電話202には、第1携帯電話201及び第5携帯電話205の位置情報や安否情報を送り、第3携帯電話203には、第1携帯電話201及び第5携帯電話205の位置情報や安否情報を送り、第4携帯電話204には、第1携帯電話201及び第3携帯電話203の位置情報や安否情報を送り、第5携帯電話205には、第2携帯電話202の位置情報や安否情報を送る旨の内容を示す。なお、第3データベース53では、携帯電話名称の代わりに対応する携帯電話番号を使用してもよい。

[0058] GPS測位や複数基地局測位は、第1時間t1ごと、例えば位置登録通信

が行われるたびに行われ、第1データベース51は、かかる通信によりHLR33の更新に対応して更新される。第2データベース52は、予め作成されたデータベース（変換テーブル）である。第3データベース53は、携帯電話や不図示のパソコンなどからメッセージ生成部50にアクセスして予め設定される。

[0059] 情報源発信部40から特定情報を受信すると、メッセージ生成部50は、特定情報及び第1～第3データベース51～53に基づいて第1SMSメッセージを送信対象の携帯電話ごとに作成し、メッセージサービス蓄積装置35に出力する。具体的には、メッセージ生成部50は、第1データベース51に含まれる第1～第5携帯電話201～205の緯度経度情報を、第2データベース52を使って、地域名称に変換し、これを位置情報として、第1SMSメッセージに使用する。送信対象の携帯電話に送信する必要のある携帯電話名称は、第3データベース53に基づいて特定される。

[0060] また、メッセージ生成部50は、送信対象の携帯電話の使用者の安否を確認するために、送信対象の携帯電話の使用者の安否回答を促すための情報を作成する。具体的には、送信対象の携帯電話の使用者が無事であることを回答するための第1ハイパーリンクと、送信対象の携帯電話の使用者が無事でないことを回答するための第2ハイパーリンクを有する安否回答用URL表示欄を作成する。

[0061] 第1ハイパーリンクに関連づけられたURL情報は、安否情報の一覧のウェブページのアドレスと、サーバー60が送信元を識別するための情報（送信対象の携帯電話の携帯電話番号と、無事であることを示す識別子（=1））とを有する。

[0062] 第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報は、安否情報の一覧のウェブページのアドレスと、サーバー60が送信元を識別するための情報（送信対象の携帯電話の携帯電話番号と、無事でないことを示す識別子（=2））とを有する。

[0063] これらに基づいて、メッセージ生成部50は、特定情報を表示する特定情

報表示欄と、送信対象の携帯電話に送信する必要のある携帯電話の位置情報を表示する位置情報表示欄と、安否回答用URL情報表示欄とを有する第1SMSメッセージを作成する。

[0064] 第1SMSメッセージの前段部分（特定情報表示欄）は、災害の種別：地震・震度3・津波の可能性あり、場所：香川県高松市、及び日時：2007年12月2日10時30分を含むメッセージ“香川県高松市で、2007年12月2日10時30分ごろ、震度3で津波の可能性のある地震がありました。”を有する。

[0065] 第1SMSメッセージの中段部分（位置情報表示欄）は、第1携帯電話201へ送信する場合は、送信対象の携帯電話に送信する必要のある携帯電話の位置情報を有するメッセージ、“第2携帯電話は10時8分現在、千葉県浦安市にあります。第4携帯電話は8時30分現在、静岡県静岡市清水区二の丸町にあります。第5携帯電話は10時15分現在、香川県高松市上之町1にあります。”を有する。位置情報表示欄において表示する地域名称は、測位精度に応じて表示範囲（詳細度合い）が調整される。

[0066] 第1SMSメッセージの後段部分（安否回答用URL表示欄）は、送信先の携帯電話の使用者が無事である場合に第1ハイパーリンクをクリックする旨の指示“無事な場合は、第1ハイパーリンク（リンク先のアドレスと送信元の携帯電話番号と無事であることを示す識別子を含むURL情報）をクリックしてください”と、送信対象の携帯電話の使用者が無事でない場合に第2ハイパーリンクをクリックする旨の指示“無事でない場合は、第2ハイパーリンク（リンク先のアドレスと送信元の携帯電話番号と無事でないことを示す識別子を含むURL情報）をクリックしてください”を有する。

[0067] 第1、第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレス「http://dengon.jp」へのアクセスを受けたサーバー60は、「?」以下のパラメータを読みとり、「b=」以下の携帯電話番号と、「a=」以下の識別子（無事の場合1で、無事でない場合2）から、携帯電話の使用者ごとの安否を判別する。

- [0068] なお、携帯電話を識別する情報（携帯電話番号若しくはメールアドレス）は、URL情報に含めて、サーバー60がこれを読み取る形態の他、第1、第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレス「http://dengon.jp」へのアクセスする際に、携帯電話がかかる識別情報も発信し、これをサーバー60が読み取る形態であってもよい。
- [0069] これにより、送信対象の携帯電話に対して、場所に関する情報を有する特定情報に加えて、別の携帯電話の位置情報と、送信対象の携帯電話の使用者の安否回答を促すための情報を送ることが可能になる。
- [0070] 送信対象の携帯電話の使用者は、第1SMSメッセージを見て、特定情報の内容を確認出来る上、別の携帯電話の使用者の位置と特定情報との関連性、すなわち災害などの特定情報に関連する場所近辺に居るか否かを確認することが可能になる。
- [0071] また、送信対象の携帯電話の使用者が、第1SMSメッセージの後段にある安否回答用URL情報欄の第1ハイパーリンク若しくは第2ハイパーリンクをクリックすることにより、送信対象の携帯電話は、ブラウザを起動し、ネットワークを介して、リンク先のアドレス（ここでは、http://dengon.jp）にアクセスする。サーバー60は、リンク先アドレスへのアクセスを受けると、第1ハイパーリンクまたは第2ハイパーリンクの後半部分の内容（携帯電話番号や、無事か否かの識別子）を読みとり、携帯電話ごとの安否情報を判断し、第1データベース51の内容を更新する。また、サーバー60は、更新後の第1データベース51の内容に基づいて、送信対象の携帯電話の第1SMSメッセージに含める別の携帯電話の位置情報や該携帯電話の使用者の安否情報の一覧を含むウェブページの情報を送信対象の携帯電話に送信し、送信対象の携帯電話のブラウザは、該ウェブページ（図8参照）を表示する。
- [0072] 送信対象の携帯電話から、リンク先のアドレスへのアクセスは、無線アクセスネットワーク10を使った通信キャリア内のネットワークのほか、無線LANなど、通信キャリア外のネットワークを介して行ってもよい。

- [0073] これにより、送信対象の携帯電話の使用者は、第1ハイパーリンクか第2ハイパーリンクを一度クリックするだけで、自身の安否情報をサーバー60に対して回答することが可能になる。
- [0074] 安否情報の回答は、通信回線が混雑し、輻輳を回避するために、一般の使用者が利用できる通信回線数が制限され、リンク先のアドレスにアクセスしにくい状態で行われる可能性がある。本実施形態では、第1SMSメッセージにおける第1ハイパーリンク若しくは第2ハイパーリンクのいずれか1つをクリックするだけで、リンク先のアドレスにアクセスし、安否情報を回答できるため、複数の操作で安否情報を回答する形態に比べれば、通信事情が悪い状態でも、安否情報を簡単に送信でき、安否情報をサーバー60に送り届けられる可能性を高くできる。
- [0075] また、1度のブラウザ動作でリンク先のアドレスにアクセス出来ない場合には、携帯電話にインストールした所定のソフトウェアを実行して、ウェブページが閲覧可能になるまでブラウザでリンク先のアドレスへのアクセスを繰り返す形態が考えられる。例えば、第1ハイパーリンクや第2ハイパーリンクに、アクセス試行を繰り返す識別記号（ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスの一部（例：http）を通常の小文字に代えて大文字で表記するなど）を含ませおき、かかる識別記号を携帯電話が認識した場合には、所定のソフトウェアが実行され、ウェブページの閲覧が可能になるまで、アクセスを繰り返す。
- [0076] また、第1ハイパーリンクや第2ハイパーリンクに関連づけられたリンク先のアドレスへのアクセスが基地局で拒否された場合には、基地局がかかるアクセスを行った携帯電話の識別情報（例えば、SIMカードに含まれる固定番号「ID：××××××」など）を含む情報をサーバー60に送信し、識別情報に基づいて第1データベース51が更新される形態でもよい。具体的には、基地局が動作状態ではあるが、携帯電話に分け与える帯域（チャンネル）が無く、該携帯電話からのチャンネル割り当て要求に答えられない場合に、基地局が、チャンネル割り当て要求があった携帯電話の識別情報のチャンネル

割り当て要求を却下した旨の情報をサーバー60に送信し、かかる情報に基づいて第1データベース51が更新される（通常の基地局は、チャンネル割り当て要求を却下するだけで、上位にかかる情報を送らないので、基地局のプログラムを上述の情報送信が出来るように変更する）。この場合、安否情報までは分からないが、携帯電話からのアクセスがあったこと、すなわち携帯電話を使用した者が居ることは確認出来る。このため、第1データベース51の安否情報欄の識別子を、「無事であること」を示す「1」や「無事でないこと」を示す「2」とは別の識別子（例えば、「安否は分からないが携帯電話からのアクセスがあったこと」を示す「3」）を設定するのが望ましい。

[0077] また、情報源発信部40から特定情報を受信すると、メッセージ生成部50は、第1SMSメッセージを作成してから第2時間t2（例えば、20分）経過後に、特定情報及び第1～第3データベース51～53に基づいて第2SMSメッセージ（図9参照）を送信対象の携帯電話ごとに作成し、メッセージサービス蓄積装置35に出力する。具体的には、メッセージ生成部50は、第1データベース51に含まれる第1～第5携帯電話201～205の緯度経度情報を、第2データベース52を使って、地域名称に変換し、これを位置情報として、第2SMSメッセージに使用する。送信対象の携帯電話に送信する必要がある携帯電話名称は、第3データベース53に基づいて特定される。また、メッセージ生成部50は、第1データベース51に含まれる第1～第5携帯電話201～205の使用者の安否情報を第2SMSメッセージに使用する。

[0078] これらに基づいて、メッセージ生成部50は、特定情報を表示する特定情報表示欄と、送信対象の携帯電話に送信する必要がある携帯電話の位置情報と該携帯電話の使用者の安否情報を表示する位置情報と安否情報表示欄とを有する第2SMSメッセージを作成する。

[0079] 第2SMSメッセージの前段部分（特定情報表示欄）は、災害の種別：地震・震度3・津波の可能性あり、場所：香川県高松市、及び日時：2007

年12月2日10時30分を含むメッセージ“香川県高松市で、2007年12月2日10時30分ごろ、震度3で津波の可能性のある地震がありました。”を有する。

[0080] 第2SMSメッセージの後段部分（位置情報と安否情報表示欄）は、第1携帯電話201へ送信する場合は、送信対象の携帯電話に送信する必要のある携帯電話の位置情報と該携帯電話の使用者の安否情報を有するメッセージ、“第2携帯電話は10時31分現在、千葉県浦安市にあり、使用者の無事を確認済みです。第4携帯電話は8時30分現在、静岡県静岡市清水区二の丸町にあり、使用者の無事が確認できていません。第5携帯電話は10時32分現在、香川県高松市上之町1にあり、使用者が無事でないことを確認済みです。”を有する。位置情報表示欄において表示する地域名称は、測位精度に応じて表示範囲（詳細度合い）が調整される。

[0081] これにより、送信対象の携帯電話に対して、場所に関する情報を有する特定情報に加えて、別の携帯電話の位置情報すなわち別の携帯電話の使用者の位置情報と安否情報を送ることが可能になる。送信対象の携帯電話の使用者は、第2SMSメッセージを見て、特定情報の内容を確認出来る上、別の携帯電話の使用者の位置と特定情報との関連性、すなわち災害などの特定情報に関連する場所近辺に居るか否かとその安否を確認することが可能になる。

[0082] 別の携帯電話の使用者の安否情報は、第1SMSメッセージに含まれる第1ハイパーリンク若しくは第2ハイパーリンクをクリックして、サーバー60にアクセス（リンク先のアドレスにアクセス）し、安否情報の一覧を含むウェブページを閲覧することでも可能であるが、携帯電話の使用者全員の安否情報が更新されているとは限らない。第2SMSメッセージは、第1SMSメッセージを作成してから第2時間t2経過後に作成され、それまでに第1データベース51に記録されている安否情報をまとめて発信出来るので、第1SMSメッセージ作成直後よりも有益な安否情報を得やすい。

[0083] また、メッセージサービス蓄積装置35から発信される下り回線は、携帯電話から発信する上り回線に比べて、通信キャリア側で発信するか否かの制

御を行いやすいので、適当なタイミングに確実に安否情報を使用者に知らせることが可能になる。

[0084] 本実施形態では、通信キャリアの無線アクセスネットワーク10やコアネットワーク30を使って、メッセージ（第1、第2SMSメッセージ）を送信する。このため、外部のインターネットを介してメッセージを送信する形態に比べて、携帯電話にメッセージを到達させる可能性が高い。

[0085] 通信キャリアの無線アクセスネットワーク10等を使って送信するメッセージとしては、SMSの他にEMS（Enhanced Messaging Service）、MMS（Multimedia Messaging Service）、iモード（登録商標）などの通信キャリア独自のE-mailサービスも考えられ、これらの形態であってもよい。

[0086] SMSやEMSの場合は、携帯電話の電話番号宛にメッセージが送信され、その他の場合には、携帯電話のメールアドレス宛にメッセージが送信される。第1、第2SMSメッセージを受信する携帯電話が受信可能な状態になるまで、第1、第2SMSメッセージを保存し、受信可能な状態になると、ゲートウェイ交換機31などを介して送信対象の携帯電話に第1、第2SMSメッセージを送信するメッセージ蓄積装置35を使用するSMSやEMSの方が、早く確実にメッセージを携帯電話に到達させる可能性が高い。

[0087] なお、本実施形態では、位置情報の測位精度を上げるため、通常、携帯電話と基地局との間で行われるセルベース測位に加えて、GPS測位や複数基地局測位を行う形態を説明した。但し、おおよその位置情報はセルベース測位でも得られるため、GPS測位などを使用しない形態であってもよい。この場合、GPS測位などのために、メッセージ生成部50がゲートウェイ交換機31などを制御する必要が無くなる分だけ、システム（ソフトウェア）を簡素化することが可能になる。

[0088] また、携帯電話が水没するなど、壊れてしまい、携帯電話を介して、安否情報を回答出来ない事態も考えられ、公衆電話など、第1SMSメッセージの送信対象の携帯電話とは別の装置を用い、特定の電話番号（伝言ダイヤル

など) につけ、携帯電話の電話番号、パスワードや誕生日など、個人を特定するキーワードで、簡易的に認証手続きを行った上で、安否情報(無事であれば0、無事でなければ1)を入力し、かかる安否情報が第1データベース51に登録される形態であってもよい(パソコンからのインターネットアクセスによる書き込みでもよい)。この場合、携帯電話を介した安否情報でない旨を示す識別情報を付加し、携帯電話を介した安否情報と区別出来る形態が望ましい。

[0089] また、第1SMSメッセージに含まれるハイパーリンクは、2種類(無事であることと、無事でないことの2種類)に限られるものではなく、3種類以上(例えば、識別子:4(怪我をした)、識別子:5(救助必要)などを加えた形態)であってもよい。

[0090] また、第1SMSメッセージには、特定情報表示欄と、位置情報表示欄と、安否回答用URL表示欄とが設けられる形態を説明したが、最低限、安否回答用URL表示欄があれば、安否情報の回答を受けることが出来る。また、携帯電話の識別情報をサーバー60で受けることが出来れば、第1、第2ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスの「?」以下のパラメータにおいて、携帯電話番号など携帯電話を識別するための情報を含めなくても、基地局でアクセスがあった携帯電話を識別することが出来る。このため、図10のように、特定情報表示欄と、携帯電話を識別するためのパラメータを省略した安否回答用URL表示欄だけで、第1SMSメッセージを構成する形態であってもよい。この場合には、第1SMSメッセージの内容は、総ての送信先の携帯電話に共通するため、第1SMSメッセージの作成が容易に行えるし、CBS(Cell Broadcast Service)を用いて一斉配信することも可能になる。

[0091] また、本実施形態では、対象となる携帯電話の総てに同じ形式のメッセージを行う形態で説明したが、携帯電話の位置情報、特定情報に含まれる場所に関する情報や当該特定情報の内容などに基づいて、メッセージ内容の軽重や、メッセージを送信するタイミングを変える形態が考えられる。この場合

、メッセージ生成部50は、携帯電話の位置情報、特定情報に含まれる場所に関する情報、特定情報の内容に基づいて、携帯電話ごとに、第1SMSメッセージに第1ハイパーリンクや第2ハイパーリンクを含めるか否かの決定と、第1SMSメッセージを送信するタイミングの調整の少なくとも一方を行う。

[0092] 例えば、情報源発信部40から特定情報に含まれる場所に関する情報や当該特定情報の内容（災害の日時、規模など）と、携帯電話の位置情報や位置情報の取得日時（測位日時）とを比較し、災害発生日時の直前若しくは直後に測位した位置情報から特定情報に含まれる場所（災害場所）と携帯電話との距離 d が、第1距離 d_1 以上の場合（ $d \geq d_1$ ）には、特定情報表示欄だけを含み対象携帯電話の位置情報表示欄や安否回答用URL表示欄を含まない第1コンテンツを有する第1SMSメッセージを送信し、該距離 d が、第1距離 d_1 未満で第1距離 d_1 よりも短い第2距離 d_2 以上の場合（ $d_1 > d \geq d_2$ ）には、特定情報表示欄と対象携帯電話の位置情報表示欄を含み安否回答用URL表示欄を含まない第2コンテンツを有する第1SMSメッセージを送信し、該距離 d が、第2距離 d_2 未満の場合（ $d_2 > d$ ）には、特定情報表示欄と対象携帯電話の位置情報表示欄と安否回答用URL表示欄を含む第3コンテンツを有する第1SMSメッセージを送信する。

[0093] 第1SMSメッセージの送信は、第3コンテンツを有する第1SMSメッセージの送信を先に行い、その後、第2コンテンツを有する第1SMSメッセージの送信を行い、その後で、第1コンテンツを有する第1SMSメッセージの送信を行う。これにより、災害場所など特定情報に含まれる場所に近い位置情報を有する携帯電話から順に第1SMSメッセージが送信される。

[0094] 第1距離 d_1 や第2距離 d_2 は、特定情報の内容、具体的には、災害の規模によって変動させ、災害の規模（震度など）が大きい場合は、第1距離 d_1 や第2距離 d_2 を大きくし、災害の規模が小さい場合は、第1距離 d_1 や第2距離 d_2 を小さくするのが望ましい。

[0095] 災害場所など特定情報に含まれる場所から遠く離れた場所にある携帯電話

の使用者は、特定情報に関連している可能性（災害に遭っている可能性）が低いいため、安否情報を確認する必要性が低い。このため、特定情報に含まれる場所（災害場所）からの距離に応じて、第1 SMSメッセージの内容の軽重を変えて、発信するデータの総量を調整する。第1コンテンツを有する第1 SMSメッセージは、送信対象の携帯電話ごとに内容を変える必要がないため、第1 SMSメッセージの作成が容易に行えるメリットもある。なお、第2 SMSメッセージでは、安否の確認を行った結果、無事であること、無事でないこと、未確認であることの他に、安否確認を行っていない旨の情報も含める。

[0096] また、第1 SMSメッセージを送信する順序を特定情報に含まれる場所（災害場所）に近い携帯電話から順に行うことで、かかる情報を必要とする可能性が高い携帯電話の使用者に対して優先的に情報送信や安否確認を行うことが可能になる。

[0097] さらには、携帯電話ごとに使用者が指定した地域（使用者の居住区域から特定距離内の地域など）も考慮して、第1 SMSメッセージの内容の軽重を変える形態であってもよい。この場合、メッセージ生成部50は、携帯電話の位置情報、特定情報に含まれる場所に関する情報、特定情報の内容、携帯電話ごとに指定した地域に基づいて、携帯電話ごとに、第1 SMSメッセージに第1ハイパーリンクや第2ハイパーリンクを含めるか否かの決定と、第1 SMSメッセージを送信するタイミングの調整の少なくとも一方を行う。

[0098] 具体的には、携帯電話ごとに指定地域と、携帯電話の位置情報がかかる指定地域内に含まれる時に優先的に第1 SMSメッセージを送信するか、非優先的に第1 SMSメッセージを送信するかを設定する。これらの設定情報は、第3データベース53に含まれる（図11参照）。

[0099] 具体的には、携帯電話の位置情報が、優先的に第1 SMSメッセージを送信すると指定された地域内である場合、若しくは、非優先的に第1 SMSメッセージを送信すると指定された地域外である場合には、災害発生日時の直前若しくは直後に測位した位置情報から災害場所と携帯電話との距離 d が、

第2距離 d_2 以上であっても、第3コンテンツを有する第1SMSメッセージの送信を行う。

[0100] 指定地域は、居住区域など、通信キャリアと契約した携帯電話の使用者の住所を含む一定範囲内としてもよいし、東京都など都道府県や市町村名で設定してもよい。

[0101] 第1携帯電話201は、指定地域が「居住区域」で、指定地域内に位置情報が含まれる時に優先的に第1SMSメッセージを送信するものと設定され、第2携帯電話202は、指定地域が「居住区域」で、指定地域外に位置情報が含まれる時に優先的に第1SMSメッセージを送信するもの（指定地域内に位置情報が含まれる時に非優先的に第1SMSメッセージを送信するもの）と設定され、第3携帯電話203は、指定地域の指定が行われず、第4携帯電話204は、指定地域が「東京都」で、指定地域内に位置情報が含まれる時に優先的に第1SMSメッセージを送信するものと設定され、第5携帯電話205は、指定地域が「静岡県」と「神奈川県」で、指定地域外に位置情報が含まれる時に優先的に第1SMSメッセージを送信するもの（指定地域内に位置情報が含まれる時に非優先的に第1SMSメッセージを送信するもの）と設定された例を、図11の第3データベース53で示す。

[0102] 情報源発信部40から特定情報を受信し、メッセージ生成部50が、特定情報及び第1～第3データベース51～53に基づいて第1SMSメッセージを送信対象の携帯電話ごとに作成する具体的な手順について、図12のフローチャートを用いて説明する。

[0103] あらかじめ、第3データベース53に、携帯電話ごとの指定地域と、携帯電話の位置情報がかかる指定地域内に含まれる時に優先的に第1SMSメッセージを送信するか、非優先的に第1SMSメッセージを送信するかが設定されている。また、特定情報の内容（災害の規模）に基づいて、第1距離 d_1 や第2距離 d_2 が決定されている。

[0104] ステップS11で、メッセージ生成部50は、第1SMSメッセージ送信対象の携帯電話の位置情報が最新のものであるか否かを判断する。具体的に

は、測位日時が現在時刻から第3時間 t_3 （例えば、1時間）以内のものである場合には、位置情報が最新のものであると判断し、そうでない場合には、位置情報が最新のものでないと判断する。

[0105] 位置情報が最新のものである場合は、ステップS12に進められる。位置情報が最新のものでない場合は、携帯電話の正確な位置情報が分からないとして、ステップS18に進められる（省略した第1SMSメッセージの作成は行わない）。

[0106] ステップS12で、メッセージ生成部50は、災害発生日時の直前若しくは直後に測位した位置情報（最新の位置情報）が、該携帯電話の指定地域であって、優先的に第1SMSメッセージを送信する地域の内側に含まれるか、若しくは、該携帯電話の指定地域であって、非優先的に第1SMSメッセージを送信する地域の外側に含まれるかを判断する。

[0107] 最新の位置情報が、該携帯電話の指定地域であって、優先的に第1SMSメッセージを送信する地域の内側に含まれる場合、若しくは、該携帯電話の指定地域であって、非優先的に第1SMSメッセージを送信する地域の外側に含まれる場合には、優先的に第1SMSメッセージを送信するために、ステップS18に進められる。そうでない場合は、ステップS13に進められる。

[0108] ステップS13で、メッセージ生成部50は、災害発生日時の直前若しくは直後に測位した位置情報から、特定情報に含まれる場所（災害場所）と携帯電話との距離 d を算出する。

[0109] ステップS14で、メッセージ生成部50は、距離 d が、第1距離 d_1 よりも長いかなかを判断する。長い場合には、ステップS15に進められ、長くない場合には、ステップS16に進められる。

[0110] ステップS15で、メッセージ生成部50は、特定情報表示欄だけを含み対象携帯電話の位置情報表示欄や安否回答用URL表示欄を含まない第1コンテンツを有する第1SMSメッセージを生成する。

[0111] ステップS16で、メッセージ生成部50は、距離 d が、第2距離 d_2 よ

りも長いかなかを判断する。長い場合には、ステップS 17に進められ、長くない場合には、ステップS 18に進められる。

[0112] ステップS 17で、メッセージ生成部50は、特定情報表示欄と対象携帯電話の位置情報表示欄を含み安否回答用URL表示欄を含まない第2コンテンツを有する第1SMSメッセージを生成する。

[0113] ステップS 18で、メッセージ生成部50は、特定情報表示欄と対象携帯電話の位置情報表示欄と安否回答用URL表示欄を含む第3コンテンツを有する第1SMSメッセージを生成する。

[0114] 第1SMSメッセージの送信対象になる携帯電話の総てについて、第1SMSメッセージの生成が終了した後、第3コンテンツを有する第1SMSメッセージの送信を行い、その後、第2コンテンツを有する第1SMSメッセージの送信を行い、その後で、第1コンテンツを有する第1SMSメッセージの送信を行う。

[0115] 例えば、居住区域を指定地域とし、かかる指定地域を非優先とした場合には、かかる携帯電話の位置情報が、居住区域外にあると、特定情報に含まれる場所と携帯電話の位置関係に関わらず、安否確認用URL表示欄を含む第3コンテンツを有する第1SMSメッセージが送信される。土地勘の無い地域に居る場合には必ず安否確認が出来るようにするなど、携帯電話の使用者の用途に合わせて第1SMSメッセージの軽重や送信タイミングを調整出来る。

符号の説明

- [0116] 1 情報送信システム
- 10 無線アクセスネットワーク
 - 30 コアネットワーク
 - 31 ゲートウェイ交換機
 - 33 HLR
 - 35 メッセージサービス蓄積装置
 - 36～39 第1～第4移動交換機

- 40 情報源発信部
- 50 メッセージ生成部
- 51～53 第1～第3データベース
- 60 サーバー
- 101～112 第1～第12基地局
- 201～205 第1～第5携帯電話

請求の範囲

- [請求項1] 場所に関する情報を有する特定情報を含み、携帯電話に送信される第1メッセージを作成するメッセージ生成部と、
- 前記第1メッセージの作成に使用され、携帯電話ごとの位置情報と、前記携帯電話の使用者ごとの安否情報を含むデータベースとを備え、
- 前記第1メッセージは、送信対象の携帯電話の使用者の安否を回答するために使用されるハイパーリンクを2以上有し、
- 前記ハイパーリンクに関連づけられたURL情報は、それぞれ、前記携帯電話の使用者の安否回答の種類に応じて異なるパラメータを含むものであり、
- 前記2以上のハイパーリンクのいずれかを使った安否の回答に基づいて、前記データベースにおける前記安否情報が更新されることを特徴とする情報送信システム。
- [請求項2] 前記メッセージ生成部は、携帯電話の位置情報、前記特定情報に含まれる場所に関する情報、前記特定情報の内容に基づいて、前記第1メッセージに前記2以上のハイパーリンクを含めるか否かの決定と、前記第1メッセージを送信するタイミングの調整の少なくとも一方を行うことを特徴とする請求項1に記載の情報送信システム。
- [請求項3] 前記メッセージ生成部は、携帯電話ごとに指定した地域を考慮して、前記決定と、前記調整の少なくとも一方を行うことを特徴とする請求項2に記載の情報送信システム。
- [請求項4] 前記メッセージ生成部は、前記第1メッセージを作成してから一定時間経過後に、前記携帯電話と別の携帯電話の位置情報と前記別の携帯電話の使用者の安否情報とを含み、前記携帯電話に送信される第2メッセージを作成することを特徴とする請求項1に記載の情報送信システム。
- [請求項5] 前記ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスの一部

に、所定の識別記号が設けられ、

前記携帯電話は、前記所定の識別記号を認識した場合には、前記アドレスのウェブページ閲覧が可能になるまで、前記アドレスへのアクセスを繰り返し行うソフトウェアがインストールされていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報送信システム。

[請求項6] 前記ハイパーリンクに関連づけられたリンク先のアドレスへのアクセスが前記携帯電話の基地局で拒否された場合には、前記基地局が前記アクセスを行った携帯電話の識別情報を含む情報を前記サーバーに送信し、前記識別情報に基づいて前記データベースが更新されることを特徴とする請求項 1 に記載の情報送信システム。

[請求項7] 前記第 1 メッセージは、前記携帯電話の通信キャリアの無線アクセスネットワークを使って送信されることを特徴とする請求項 1 に記載の情報送信システム。

[請求項8] 前記第 1 メッセージは、前記携帯電話の通信キャリアが有するメッセージ蓄積装置を介して送信されるSMS若しくはEMSであることを特徴とする請求項 7 に記載の情報送信システム。

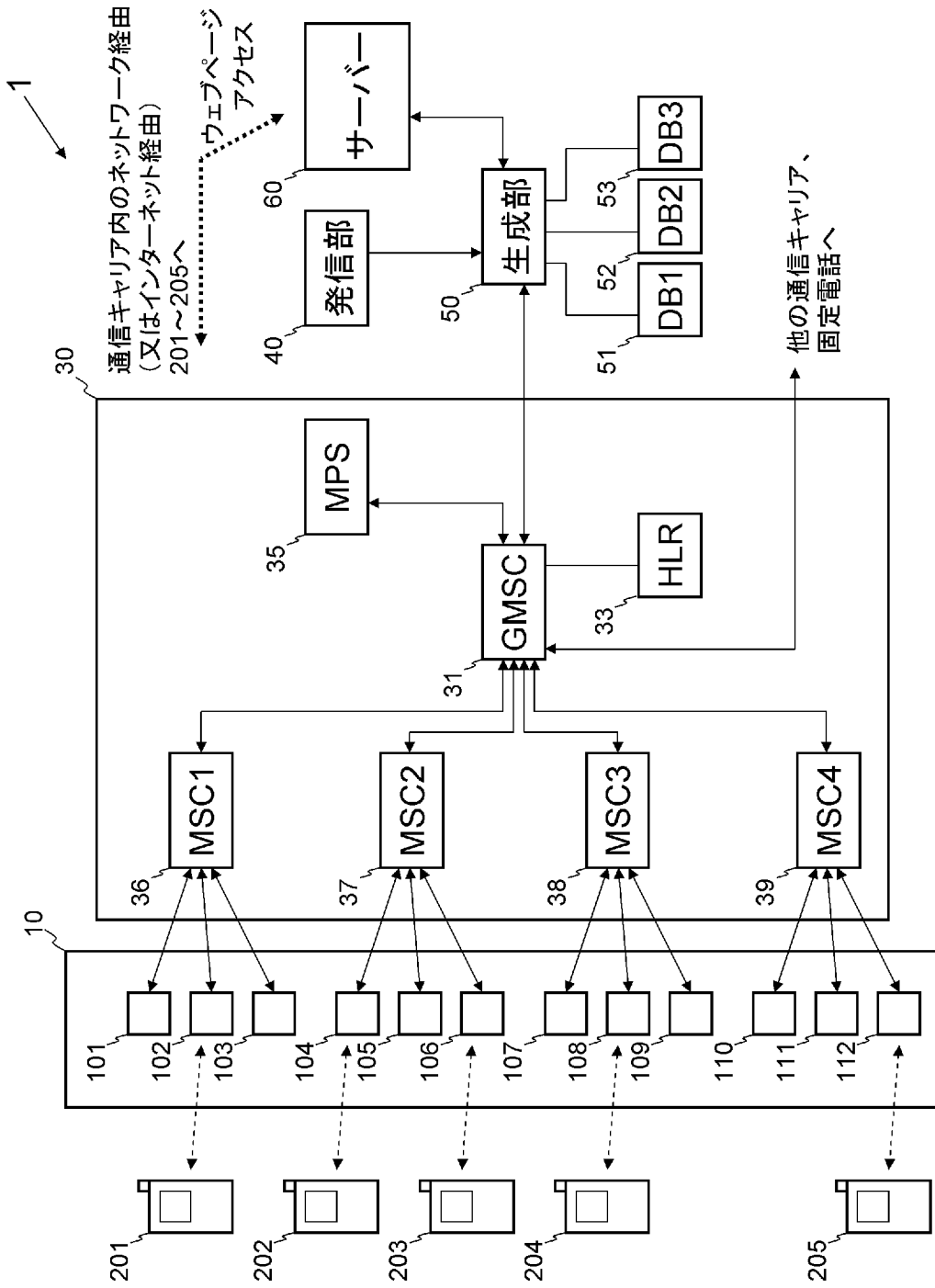
[請求項9] 前記パラメータに含まれる前記携帯電話の電話番号若しくは使用者に関する情報と、所定の識別子に基づいて、前記データベースにおける前記安否情報が決定されることを特徴とする請求項 1 に記載の情報送信システム。

[請求項10] 前記携帯電話から、前記ハイパーリンクに関連づけられたURL情報のアドレスにアクセスされた場合には、前記携帯電話は、前記アドレスのウェブページであって、前記携帯電話と別の携帯電話の位置情報と前記別の携帯電話の使用者の安否情報とを含むものを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報送信システム。

[請求項11] 前記データベースにおける安否情報は、前記メッセージの送信対象の携帯電話を介して更新されたものと区別出来る状態で、前記メッセージの送信対象の携帯電話と別の装置を介して更新可能であることを

特徴とする請求項 1 に記載の情報送信システム。

[図1]



[図2]

携帯電話名称	電話番号	緯度	経度	測位日時	測位精度	安否情報受信日時	安否情報
第1携帯電話 201	090- 3347-**-**	35.657102	139.745820	2007年12月2日 10時10分	1	-	0
第2携帯電話 202	090- ○○□□-xx△△	35.632221	139.883071	2007年12月2日 10時08分	3	-	0
第3携帯電話 203	090- xx○○-△△xx	35.632224	139.883075	2007年12月2日 10時12分	3	-	0
第4携帯電話 204	090- □□□□-○○xx	35.022952	138.479662	2007年12月2日 08時30分	2	-	0
第5携帯電話 205	090- △△xx-□□xx	34.321205	134.045113	2007年12月2日 10時15分	1	-	0

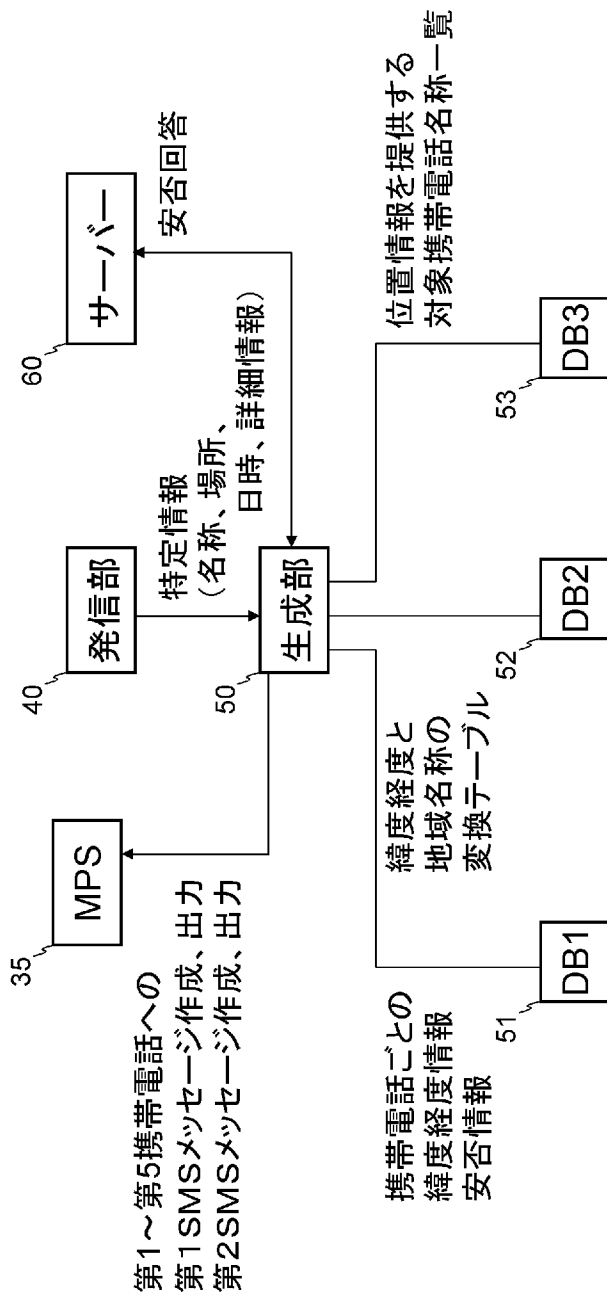
[図3]

緯度	経度	地域名称
::	::	::
34.320651	134.047992	香川県高松市上之町2
34.321207	134.045112	香川県高松市上之町1
34.322504	134.051178	香川県高松市上之町3
::	::	::
35.022647	138.480526	静岡県静岡市清水区二の丸町4
35.022953	138.479664	静岡県静岡市清水区二の丸町3
35.023428	138.479754	静岡県静岡市清水区二の丸町2
::	::	::
35.632226	139.883076	千葉県浦安市舞浜1
35.636206	139.889068	千葉県浦安市舞浜3
35.640095	139.884202	千葉県浦安市舞浜2
::	::	::
35.655436	139.751744	東京都港区芝公園2
35.657143	139.745972	東京都港区芝公園4
35.660000	139.746334	東京都港区芝公園3
::	::	::

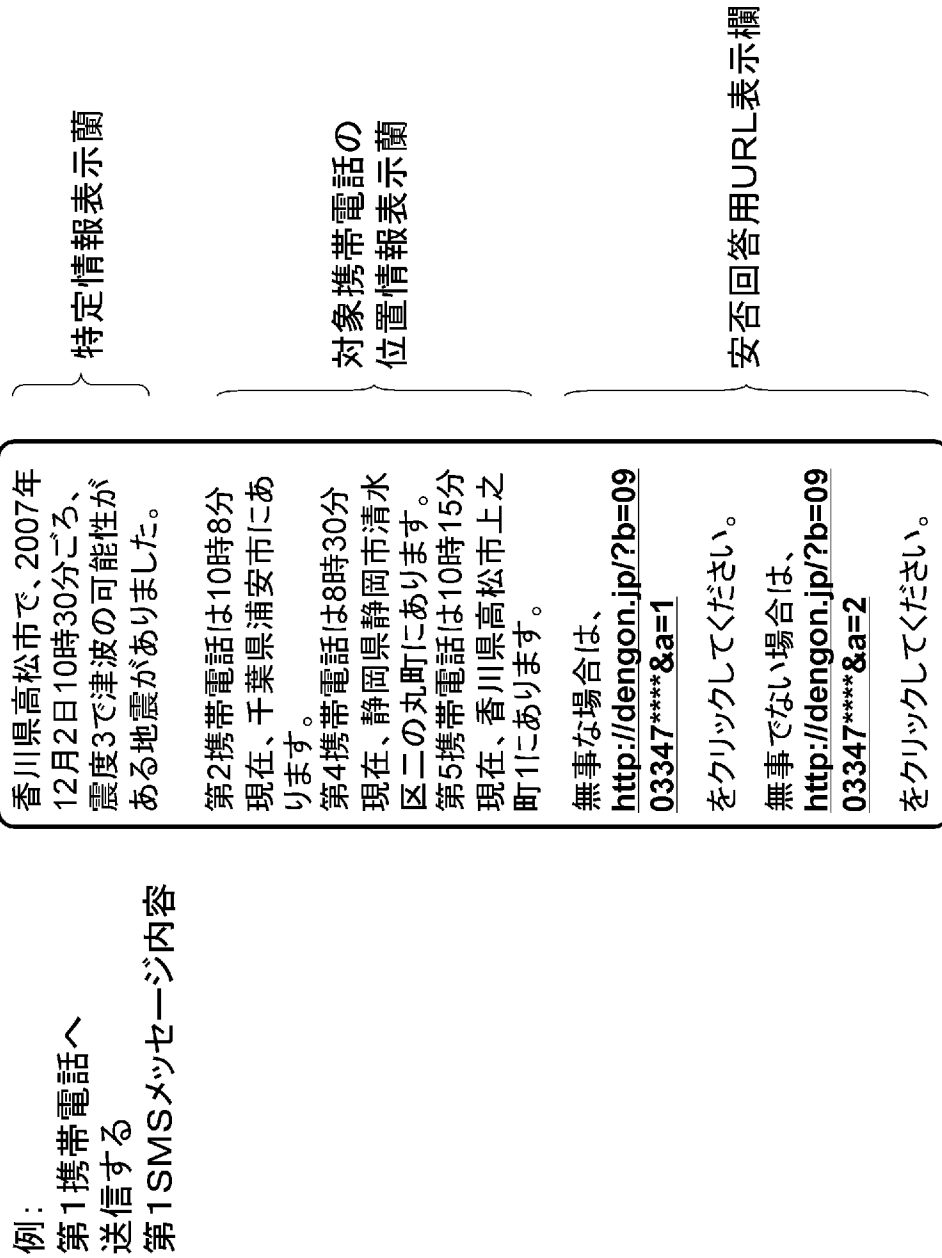
[図4]

携帯電話 名称	SMSメッセージに含める位置情報に対応する携帯電話名称 (送信対象の携帯電話に送る位置情報に対応する携帯電話名称)
第1携帯電話 201	第2携帯電話202、第4携帯電話204、第5携帯電話205
第2携帯電話 202	第1携帯電話201、第5携帯電話205
第3携帯電話 203	第1携帯電話201、第5携帯電話205
第4携帯電話 204	第1携帯電話201、第3携帯電話203
第5携帯電話 205	第2携帯電話202

[図5]



[図6]



[図7]

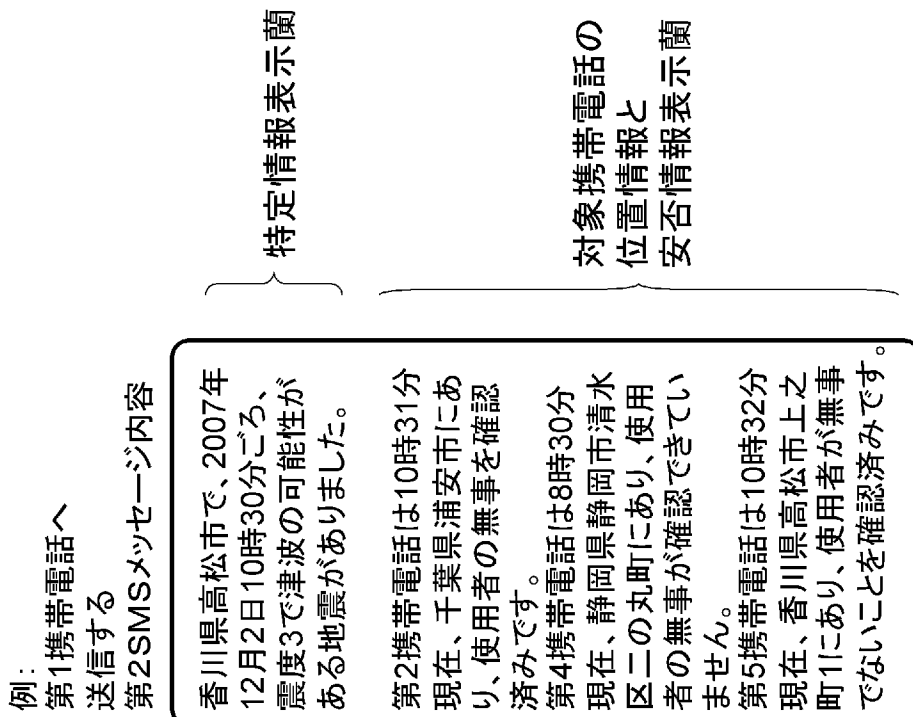
携帯電話名称	電話番号	緯度	経度	測位日時	測位精度	安否情報受信日時	安否情報
第1携帯電話 201	090- 3347-**-**	35.657102	139.745820	2007年12月2日 10時36分	1	2007年12月2日 10時36分	1
第2携帯電話 202	090- ○○□□-××△△	35.632221	139.883071	2007年12月2日 10時31分	3	2007年12月2日 10時31分	1
第3携帯電話 203	090- ××○○-△△××	35.632224	139.883075	2007年12月2日 10時12分	3	-	0
第4携帯電話 204	090- □□□□-○○××	35.022952	138.479662	2007年12月2日 08時30分	2	-	0
第5携帯電話 205	090- △△××-□□××	34.321205	134.045113	2007年12月2日 10時32分	1	2007年12月2日 10時32分	2

[図8]

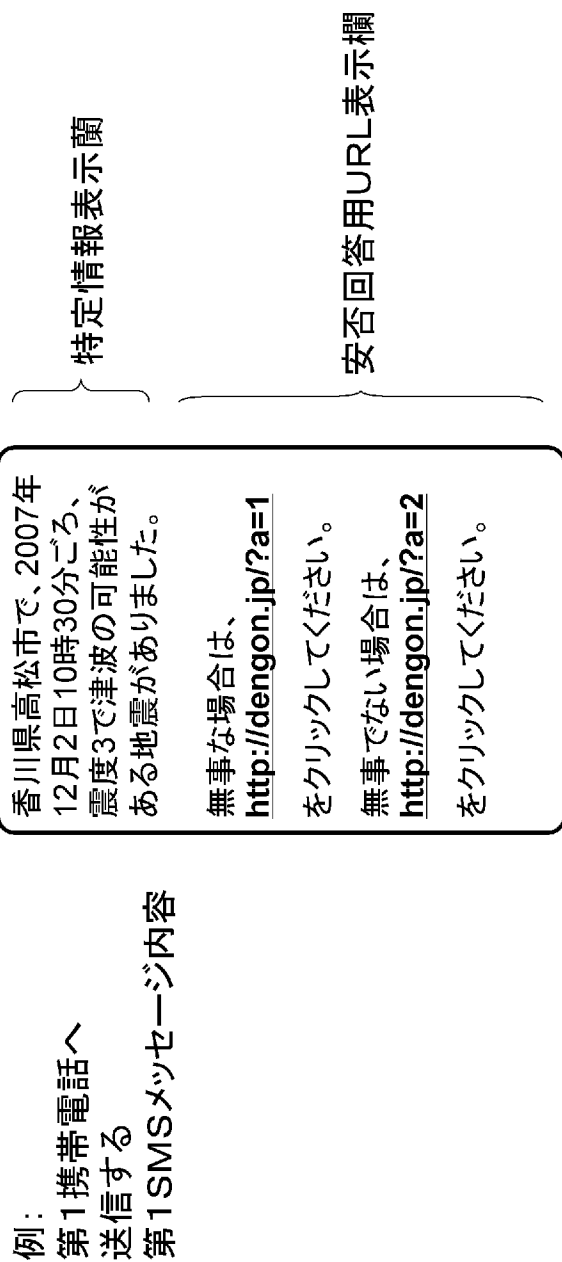
第1携帯電話201に知らせる携帯電話使用者の安否一覧

受信手段 名称	場所	測位日時	安否回答日時	安否
第2携帯電話 202	千葉県浦安市	2007年12月2日 10時31分	2007年12月2日 10時31分	無事
第4携帯電話 204	静岡県静岡市清水区二の丸町	2007年12月2日 08時30分	未確認	未確認
第5携帯電話 205	香川県高松市上之町1	2007年12月2日 10時32分	2007年12月2日 10時32分	無事でない

[図9]



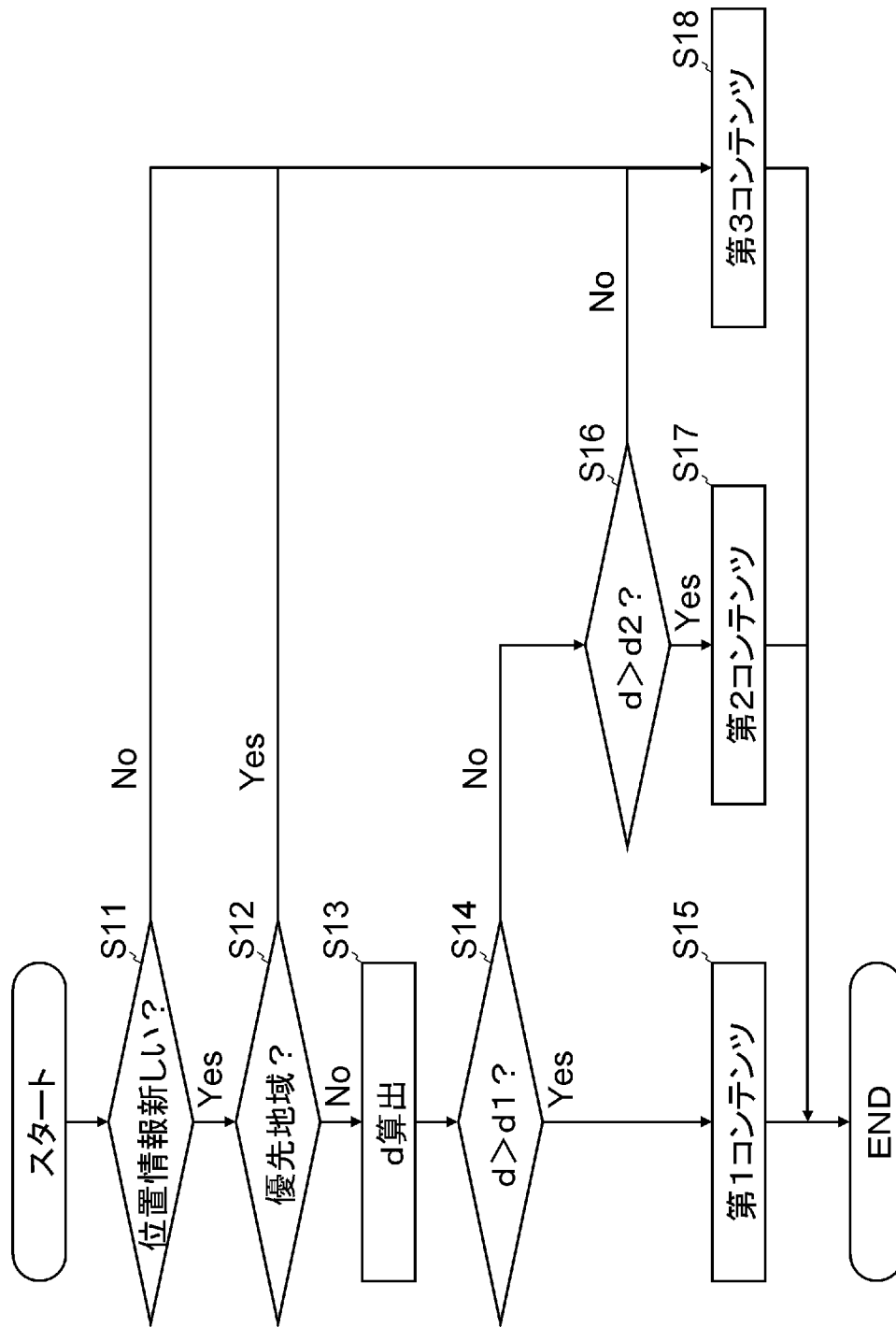
[図10]



[図11]

携帯電話 名称	SMSメッセージに含める位置情報に対応する携帯電話名称 (送信対象の携帯電話に送る位置情報に対応する携帯電話名称)	指定地域	指定地域 優先/非優先
第1携帯電話 201	第2携帯電話202、第4携帯電話204、第5携帯電話205	居住区域	優先
第2携帯電話 202	第1携帯電話201、第5携帯電話205	居住区域	非優先
第3携帯電話 203	第1携帯電話201、第5携帯電話205	指定無し	—
第4携帯電話 204	第1携帯電話201、第3携帯電話203	東京都	優先
第5携帯電話 205	第2携帯電話202	静岡県 神奈川県	非優先

[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/002261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M11/04(2006.01)i, G08B25/04(2006.01)i, G08B25/10(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)

G08B23/00-31/00, H04B7/24-7/26, H04M3/00, H04M3/16-3/20, H04M3/38-3/58, H04M7/00-7/16, H04M11/00-11/10, H04W4/00-99/00

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 A	JP 2010-45641 A (NEC Corp.), 25 February 2010 (25.02.2010), paragraphs [0029] to [0055]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-4, 7-9, 11 5, 6, 10
Y A	JP 2004-94295 A (SBS Information Systems Co., Ltd.), 25 March 2004 (25.03.2004), paragraphs [0030], [0032]; fig. 12 (Family: none)	1-4, 7-9, 11 5, 6, 10
Y	JP 2009-165091 A (Genetec Corp.), 23 July 2009 (23.07.2009), paragraphs [0029], [0044]; fig. 1, 6 (Family: none)	4, 8

 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
13 April, 2012 (13.04.12)Date of mailing of the international search report
24 April, 2012 (24.04.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/002261

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 2005-80211 A (Hitachi Software Engineering Co., Ltd.), 24 March 2005 (24.03.2005), paragraph [0084] (Family: none)	11
A	JP 2006-338277 A (Kabushiki Kaisha Aputasu), 14 December 2006 (14.12.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H04M11/04(2006.01)i, G08B25/04(2006.01)i, G08B25/10(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. G08B 23/00-31/00, H04B 7/24- 7/26, H04M 3/00,
 H04M 3/16- 3/20, H04M 3/38- 3/58,
 H04M 7/00- 7/16, H04M 11/00-11/10, H04W 4/00-99/00

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 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012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 A	JP 2010-45641 A (日本電気株式会社) 2010.02.25, 段落【0029】 - 【0055】、第1-5図 (ファミリーなし)	1-4, 7-9, 11 5, 6, 10
Y A	JP 2004-94295 A (株式会社エスピーエス情報システム) 2004.03.25, 段落【0030】、【0032】、第12図 (ファミリーなし)	1-4, 7-9, 11 5, 6, 10
Y	JP 2009-165091 A (株式会社ゼネテック) 2009.07.23, 段落【0029】、 【0044】段落、第1、6図 (ファミリーなし)	4, 8

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 13.04.2012	国際調査報告の発送日 24.04.2012
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) 永田 義仁 電話番号 03-3581-1101 内線 3526

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 2005-80211 A (日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社) 2005.03.24, 段落【0084】 (ファミリーなし)	11
A	JP 2006-338277 A (株式会社アプタス) 2006.12.14, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11