

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6644331号
(P6644331)

(45) 発行日 令和2年2月12日 (2020.2.12)

(24) 登録日 令和2年1月10日 (2020.1.10)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 M 11/04 (2006.01)

H O 4 M 11/04

H O 4 M 1/00 (2006.01)

H O 4 M 1/00

L

G O 8 B 25/04 (2006.01)

G O 8 B 25/04

K

G O 8 B 27/00 (2006.01)

G O 8 B 27/00

Z

G O 6 F 13/00 (2006.01)

G O 6 F 13/00

5 1 0 G

請求項の数 8 (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-246321 (P2016-246321)
 (22) 出願日 平成28年12月20日 (2016.12.20)
 (65) 公開番号 特開2018-101879 (P2018-101879A)
 (43) 公開日 平成30年6月28日 (2018.6.28)
 審査請求日 令和1年7月9日 (2019.7.9)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 502181595
 株式会社 ゼネテック
 東京都新宿区新宿 2-19-1 ビッグス
 新宿ビル5F
 (74) 代理人 100127306
 弁理士 野中 剛
 (72) 発明者 上野 憲二
 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内

審査官 藤江 大望

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置情報出力システム、位置情報プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1使用者のIDで、第1画面と第2画面の表示が可能な位置情報プログラムにログインした第1携帯端末と、

前記位置情報プログラム上のグループチャットで前記第1使用者と同じ第1のグループに属する第2使用者のIDで、前記位置情報プログラムにログインした第2携帯端末と、

前記第1携帯端末と前記第2携帯端末の位置情報、及び災害情報について、前記第1携帯端末と前記第2携帯端末と送受信する位置情報サーバーとを備え、

前記第1携帯端末における前記第1画面は、前記位置情報サーバーから受信した災害情報と、前記災害情報に関連する地図と、前記第2画面であって前記第1のグループに対応するものに切り替えるための第1表示領域と、前記第1使用者と前記第2使用者を含む前記第1のグループに属する使用者の位置情報と、前記第1使用者の位置情報を前記第1のグループに属する使用者に知らせるための第1位置通知ボタンを有し、

前記第1携帯端末における前記第2画面は、前記グループチャットを表示する領域を有し、

前記第1携帯端末における前記第1画面の前記第1位置通知ボタンが操作された場合に、前記グループチャットであって前記第1のグループに対応するものには、前記第1使用者の発言として前記第1携帯端末の位置情報が加えられ、

前記位置情報プログラムは、前記第1画面と前記第2画面と第3画面と第4画面の表示が可能であり、

10

20

前記第 3 画面は、前記位置情報サーバーから受信した災害情報を時系列に並べたものであり、

前記時系列に並べた災害情報のそれぞれは、第 1 災害情報か若しくは前記第 1 災害情報に含まれる災害の規模よりも小さい災害に関する第 2 災害情報については災害の規模を示し、前記第 1 災害情報や前記第 2 災害情報の送信後の第 1 時間以内に送信されるキャンセル情報についてはキャンセル情報であることを示す第 1 マークを含み、

前記第 1 携帯端末における前記第 4 画面は、前記第 3 画面における前記第 1 災害情報を表示する領域を選択したときに切り替えて表示されるものであり、前記第 1 災害情報に関する情報と、前記第 1 のグループに属する使用者の位置情報であって、前記第 1 災害情報が前記位置情報サーバーから送信された時点若しくは前記時点から所定時間以内に前記位置情報サーバーに記録されたものを表示することを特徴とする位置情報出力システム。

10

【請求項 2】

前記グループチャットで前記第 1 使用者と同じ第 2 のグループに属する第 3 使用者の ID で、前記位置情報プログラムにログインした第 3 携帯端末を更に備え、

前記位置情報サーバーは、前記第 1 携帯端末と前記第 2 携帯端末と前記第 3 携帯端末の位置情報、及び前記災害情報について、前記第 1 携帯端末と前記第 2 携帯端末と前記第 3 携帯端末と送受信するものであり、

前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面は、前記災害情報と、前記地図と、前記第 1 表示領域と、前記第 2 画面であって前記第 2 のグループに対応するものに切り替えるための第 2 表示領域と、前記第 1 のグループに属する使用者の位置情報と、前記第 1 使用者と前記第 3 使用者を含む前記第 2 のグループに属する使用者の位置情報と、前記第 1 位置通知ボタンと、前記第 1 使用者の位置情報を前記第 2 のグループに属する使用者に知らせるための第 2 位置通知ボタンを有し、

20

前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面の前記第 2 位置通知ボタンが操作された場合に、前記グループチャットであって前記第 2 のグループに対応するものには、前記第 1 使用者の発言として前記第 1 携帯端末の位置情報が加えられることを特徴とする請求項 1 に記載の位置情報出力システム。

【請求項 3】

前記位置情報サーバーから受信した災害情報に含まれる災害の規模が、所定の規模以上である場合、前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面には、メッセージを送信するための操作画面が表示され、

30

前記操作画面を介してメッセージが送信された場合、前記グループチャットであって第 1 のグループに対応するものと、前記グループチャットであって前記第 2 のグループに対応するものには、前記第 1 使用者の発言として前記メッセージが加えられることを特徴とする請求項 2 に記載の位置情報出力システム。

【請求項 4】

前記位置情報サーバーから受信した災害情報に含まれる災害の規模が、所定の規模以上である場合であって、前記位置情報サーバーから前記第 1 携帯端末へ前記災害情報が送信されてから第 1 時間以内に、前記位置情報サーバーから前記第 1 携帯端末へキャンセル情報が送信された場合には、前記操作画面の表示は終了することを特徴とする請求項 3 に記載の位置情報出力システム。

40

【請求項 5】

前記位置情報サーバーから受信した災害情報に含まれる災害の規模が、所定の規模以上である場合、前記第 1 画面には、少なくとも安否回答情報を送信するかメッセージを送信するための操作画面が表示され、前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面には前記第 1 のグループに属する使用者と前記第 2 のグループに属する使用者の位置情報が前記災害情報を受信する前よりも細かい詳細度合いで表示され、

前記操作画面を介して前記安否回答情報若しくは前記メッセージが前記第 2 携帯端末から前記位置情報サーバーに送信されると、前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面の前記第 2 使用者の位置情報は前記災害情報を受信する前と同じ詳細度合いで表示されることを

50

特徴とする請求項 2 に記載の位置情報出力システム。

【請求項 6】

前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面の前記第 1 位置通知ボタンが操作された場合に、前記グループチャットであって前記第 1 のグループに対応するものには、前記第 1 使用者の発言として前記第 1 携帯端末の位置情報が前記細かい詳細度合いで加えられることを特徴とする請求項 5 に記載の位置情報出力システム。

【請求項 7】

前記位置情報サーバーは、緊急速報メール若しくは S M S を用いて、前記災害情報のうち、災害の規模が、所定の規模以上に大きい災害に関する第 1 災害情報を含むメッセージを前記第 1 携帯端末に送信し、

10

前記第 1 携帯端末において、前記位置情報プログラムが起動していない場合は、前記第 1 災害情報を含むメッセージが前記第 1 携帯端末に表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の位置情報出力システム。

【請求項 8】

第 1 画面と第 2 画面の表示が可能な位置情報プログラムであって、

第 1 携帯端末では、第 1 使用者の I D で、前記位置情報プログラムにログインされ、

第 2 携帯端末では、前記位置情報プログラム上のグループチャットで前記第 1 使用者と同じ第 1 のグループに属する第 2 使用者の I D で、前記位置情報プログラムにログインされ、

前記第 1 携帯端末と前記第 2 携帯端末は、位置情報サーバーと、前記第 1 携帯端末と前記第 2 携帯端末の位置情報、及び災害情報について、送受信を行い、

20

前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面は、前記位置情報サーバーから受信した災害情報と、前記災害情報に関連する地図と、前記第 2 画面であって前記第 1 のグループに対応するものに切り替えるための第 1 表示領域と、前記第 1 使用者と前記第 2 使用者を含む前記第 1 のグループに属する使用者の位置情報と、前記第 1 使用者の位置情報を前記第 1 のグループに属する使用者に知らせるための第 1 位置通知ボタンを有し、

前記第 1 携帯端末における前記第 2 画面は、前記グループチャットを表示する領域を有し、

前記第 1 携帯端末における前記第 1 画面の前記第 1 位置通知ボタンが操作された場合に、前記グループチャットであって前記第 1 のグループに対応するものには、前記第 1 使用者の発言として前記第 1 携帯端末の位置情報が加えられ、

30

前記位置情報プログラムは、前記第 1 画面と前記第 2 画面と第 3 画面と第 4 画面の表示が可能であり、

前記第 3 画面は、前記位置情報サーバーから受信した災害情報を時系列に並べたものであり、

前記時系列に並べた災害情報のそれぞれは、第 1 災害情報か若しくは前記第 1 災害情報に含まれる災害の規模よりも小さい災害に関する第 2 災害情報については災害の規模を示し、前記第 1 災害情報や前記第 2 災害情報の送信後の第 1 時間以内に送信されるキャンセル情報についてはキャンセル情報であることを示す第 1 マークを含み、

前記第 1 携帯端末における前記第 4 画面は、前記第 3 画面における前記第 1 災害情報を表示する領域を選択したときに切り替えて表示されるものであり、前記第 1 災害情報に関する情報と、前記第 1 のグループに属する使用者の位置情報であって、前記第 1 災害情報が前記位置情報サーバーから送信された時点若しくは前記時点から所定時間以内に前記位置情報サーバーに記録されたものを表示することを特徴とする位置情報プログラム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯端末に、当該携帯端末と別の携帯端末の位置情報を表示させる位置情報出力システムなどに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

特許文献 1 など、携帯端末に、当該携帯端末と別の携帯端末の位置情報を開示する位置情報システムが提案されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 1 6 5 0 9 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、位置に関連する情報は、災害情報などの災害情報が発信された時に限定される。

【 0 0 0 5 】

したがって本発明の目的は、簡単な操作で位置情報を他の携帯端末に知らせることが可能な位置情報出力システムなどを提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明に係る位置情報出力システムは、第 1 使用者の ID で、第 1 画面と第 2 画面の表示が可能な位置情報プログラムにログインした第 1 携帯端末と、位置情報プログラム上のグループチャットで第 1 使用者と同じ第 1 のグループに属する第 2 使用者の ID で、位置情報プログラムにログインした第 2 携帯端末と、第 1 携帯端末と第 2 携帯端末の位置情報、及び災害情報について、第 1 携帯端末と第 2 携帯端末と送受信する位置情報サーバーとを備え、第 1 携帯端末における第 1 画面は、位置情報サーバーから受信した災害情報と、災害情報に関連する地図と、第 2 画面であって第 1 のグループに対応するものに切り替えるための第 1 表示領域と、第 1 使用者と第 2 使用者を含む第 1 のグループに属する使用者の位置情報と、第 1 使用者の位置情報を第 1 のグループに属する使用者に知らせるための第 1 位置通知ボタンを有し、第 1 携帯端末における第 2 画面は、グループチャットを表示する領域を有し、第 1 携帯端末における第 1 画面の第 1 位置通知ボタンが操作された場合に、グループチャットであって第 1 のグループに対応するものには、第 1 使用者の発言として第 1 携帯端末の位置情報が加えられる。

【 0 0 0 7 】

第 1 位置通知ボタンをクリックする簡単な操作で、使用者が属するグループのうち指定したグループのグループチャットに使用者の位置情報を含むメッセージを加えることが出来、当該グループに属する使用者全員に位置情報を伝えることが可能になる。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、グループチャットで第 1 使用者と同じ第 2 のグループに属する第 3 使用者の ID で、位置情報プログラムにログインした第 3 携帯端末を更に備え、位置情報サーバーは、第 1 携帯端末と第 2 携帯端末と第 3 携帯端末の位置情報、及び災害情報について、第 1 携帯端末と第 2 携帯端末と第 3 携帯端末と送受信するものであり、第 1 携帯端末における第 1 画面は、災害情報と、地図と、第 1 表示領域と、第 2 画面であって第 2 のグループに対応するものに切り替えるための第 2 表示領域と、第 1 のグループに属する使用者の位置情報と、第 1 使用者と第 3 使用者を含む第 2 のグループに属する使用者の位置情報と、第 1 位置通知ボタンと、第 1 使用者の位置情報を第 2 のグループに属する使用者に知らせるための第 2 位置通知ボタンを有し、第 1 携帯端末における第 1 画面の第 2 位置通知ボタンが操作された場合に、グループチャットであって第 2 のグループに対応するものには、第 1 使用者の発言として第 1 携帯端末の位置情報が加えられる。

【 0 0 0 9 】

さらに好ましくは、位置情報サーバーから受信した災害情報に含まれる災害の規模が、所定の規模以上である場合、第 1 携帯端末における第 1 画面には、メッセージを送信するための操作画面が表示され、操作画面を介してメッセージが送信された場合、グループチ

10

20

30

40

50

ャットであって第1のグループに対応するものと、グループチャットであって第2のグループに対応するものには、第1使用者の発言としてメッセージが加えられる。

【0010】

メッセージ送信操作を1回行うことで、使用者が属する総てのグループのグループチャットにメッセージを加えることが出来、グループに属する使用者全員に当該メッセージを伝えることが可能になる。

【0011】

さらに好ましくは、位置情報サーバーから受信した災害情報に含まれる災害の規模が、所定の規模以上である場合であって、位置情報サーバーから第1携帯端末へ災害情報が送信されてから第1時間以内に、位置情報サーバーから第1携帯端末へキャンセル情報が送信された場合には、操作画面の表示は終了する。

10

【0012】

また、好ましくは、位置情報サーバーから受信した災害情報に含まれる災害の規模が、所定の規模以上である場合、第1画面には、少なくとも安否回答情報を送信するかメッセージを送信するための操作画面が表示され、第1携帯端末における第1画面には第1のグループに属する使用者と第2のグループに属する使用者の位置情報が災害情報を受信する前よりも細かい詳細度合いで表示され、操作画面を介して安否回答情報若しくはメッセージが第2携帯端末から位置情報サーバーに送信されると、第1携帯端末における第1画面の第2使用者の位置情報は災害情報を受信する前と同じ詳細度合いで表示される。

【0013】

20

さらに好ましくは、第1携帯端末における第1画面の第1位置通知ボタンが操作された場合に、グループチャットであって第1のグループに対応するものには、第1使用者の発言として第1携帯端末の位置情報が細かい詳細度合いで加えられる。

【0014】

位置通知ボタン103aの操作によって、グループチャットを介して、詳しい位置情報を当該グループに属する使用者に伝えることが可能になる。

【0015】

また、好ましくは、位置情報プログラムは、第1画面と第2画面と第3画面の表示が可能であり、第3画面は、位置情報サーバーから受信した災害情報を時系列に並べたものであり、時系列に並べた災害情報のそれぞれは、第1災害情報が若しくは第1災害情報に含まれる災害の規模よりも小さい災害に関する第2災害情報については災害の規模を示し、第1災害情報や第2災害情報の送信後の第1時間以内に送信されるキャンセル情報についてはキャンセル情報であることを示す第1マークを含む。

30

【0016】

第3画面により、過去に生じた災害を時系列で視認出来るようになる。

【0017】

さらに好ましくは、位置情報プログラムは、第1画面と第2画面と第3画面と第4画面の表示が可能であり、第1携帯端末における第4画面は、第3画面における第1災害情報を表示する領域を選択したときに切り替えて表示されるものであり、第1災害情報に関する情報と、第1のグループに属する使用者の位置情報であって、第1災害情報が位置情報サーバーから送信された時点若しくは時点から所定時間以内に位置情報サーバーに記録されたものを表示する。

40

【0018】

また、好ましくは、位置情報サーバーは、緊急速報メール若しくはSMSを用いて、災害情報のうち、災害の規模が、所定の規模以上に大きい災害に関する第1災害情報を含むメッセージを第1携帯端末に送信し、第1携帯端末において、位置情報プログラムが起動していない場合は、第1災害情報を含むメッセージが第1携帯端末に表示される。

【0019】

位置情報プログラムが起動していない場合でも、第1災害情報を携帯端末の使用者に伝えることが可能になる。

50

【 0 0 2 0 】

本発明に係る位置情報プログラムは、第 1 画面と第 2 画面の表示が可能な位置情報プログラムであって、第 1 携帯端末では、第 1 使用者の ID で、位置情報プログラムにログインされ、第 2 携帯端末では、位置情報プログラム上のグループチャットで第 1 使用者と同じ第 1 のグループに属する第 2 使用者の ID で、位置情報プログラムにログインされ、第 1 携帯端末と第 2 携帯端末は、位置情報サーバーと、第 1 携帯端末と第 2 携帯端末の位置情報、及び災害情報について、送受信を行い、第 1 携帯端末における第 1 画面は、位置情報サーバーから受信した災害情報と、災害情報に関連する地図と、第 2 画面であって第 1 のグループに対応するものに切り替えるための第 1 表示領域と、第 1 使用者と第 2 使用者を含む第 1 のグループに属する使用者の位置情報と、第 1 使用者の位置情報を第 1 のグループに属する使用者に知らせるための第 1 位置通知ボタンを有し、第 1 携帯端末における第 2 画面は、グループチャットを表示する領域を有し、第 1 携帯端末における第 1 画面の第 1 位置通知ボタンが操作された場合に、グループチャットであって第 1 のグループに対応するものには、第 1 使用者の発言として第 1 携帯端末の位置情報が加えられる。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 1 】

以上のように本発明によれば、簡単な操作で位置情報を他の携帯端末に知らせることが可能な位置情報出力システムなどを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

20

【図 1】本実施形態における位置情報出力システムの構成図である。

【図 2】2016 年 8 月 3 日 8 時 8 分時点における位置情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

【図 3】グループ情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

【図 4】2016 年 8 月 3 日 8 時 8 分時点における第 1 携帯端末の第 1 画面の表示例で、第 1 使用者位置情報表示領域の上方領域が表示されたものある。

【図 5】2016 年 8 月 3 日 8 時 8 分時点における第 1 携帯端末の第 1 画面の表示例で、第 1 使用者位置情報表示領域の下方領域が表示されたものである。

【図 6】図 4 の状態から、グループ名称：田中家に対応するグループの第 1 グループ名称表示領域がクリックされて表示された第 2 画面の表示例である。

30

【図 7】図 4 の状態から、グループ名称：田中家に対応するグループの位置通知ボタンがクリックされて表示された第 2 画面の表示例である。

【図 8】図 4 の状態から、重畳された第 1 割り込み画面の表示例である。

【図 9】第 2 割り込み画面の表示例であって、「メッセージを送信する」ボタンがクリックされる前のものである。

【図 10】図 9 の状態から、「無事を報告する」ボタンがクリックされた後の第 1 画面の表示例である。

【図 11】第 2 割り込み画面の表示例であって、「メッセージを送信する」ボタンがクリックされた後のものである。

【図 12】図 11 の状態から、第 2 メッセージ入力領域に入力されたメッセージが送信された後における、グループ名称：田中家に対応する第 2 画面の表示例である。

40

【図 13】図 11 の状態から、第 2 メッセージ入力領域に入力されたメッセージが送信された後における、グループ名称：実家に対応する第 2 画面の表示例である。

【図 14】2016 年 8 月 3 日 8 時 31 分時点における位置情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

【図 15】2016 年 8 月 3 日 8 時 32 分時点における第 1 携帯端末の第 1 画面の表示例である。

【図 16】2016 年 8 月 3 日 8 時 32 分時点における位置情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

【図 17】2016 年 8 月 3 日 8 時 33 分時点における第 1 携帯端末の第 1 画面の表示例

50

である。

【図 18】2016 年 8 月 3 日 8 時 33 分時点における位置情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

【図 19】第 3 画面の表示例である。

【図 20】図 19 の状態から、最上段の災害情報（第 1 災害情報）を示す領域をクリックして、切り替え表示された第 4 画面の例である。

【図 21】キャンセル情報を含む第 1 画面の表示例である。

【図 22】図 19 の状態から、キャンセル情報を受信した場合の第 3 情報の表示例である。

【発明を実施するための形態】

10

【0023】

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位置情報出力システム 1 は、情報源発信部 20、位置情報サーバー 30（通信部 31、記録部 33、制御部 35）、携帯電話などの携帯端末（第 51 携帯端末 M51～第 55 携帯端末 M55）を備える（図 1 参照）。

本実施形態では、5 つの携帯端末を使って、互いの位置情報や安否情報を通知しあう形態を説明するが、携帯端末の数は、5 つに限るものではない。

【0024】

第 51 携帯端末 M51 が、特許請求の範囲に記載された「第 1 携帯端末」に相当し、第 52 携帯端末 M52 若しくは第 53 携帯端末 M53 が、特許請求の範囲に記載された「第 2 携帯端末」に相当し、第 54 携帯端末 M54 若しくは第 55 携帯端末 M55 が、特許請求の範囲に記載された「第 3 携帯端末」に相当する。

20

【0025】

使用者 ID：11 の使用者（使用者名称：パパ、太郎）が第 51 携帯端末 M51 にインストールされた位置情報プログラムに使用者 ID：11 でログインし、使用者 ID：12 の使用者（使用者名称：花子）が第 52 携帯端末 M52 にインストールされた位置情報プログラムに使用者 ID：12 でログインし、使用者 ID：13 の使用者（使用者名称：進）が第 52 携帯端末 M53 にインストールされた位置情報プログラムに使用者 ID：13 でログインし、使用者 ID：23 の使用者（使用者名称：おじいちゃん）が第 54 携帯端末 M54 にインストールされた位置情報プログラムに使用者 ID：23 でログインし、使用者 ID：24 の使用者（使用者名称：おばあちゃん）が第 55 携帯端末 M55 にインストールされた位置情報プログラムに使用者 ID：24 でログインする例を示す。

30

また、図 4 などの画面表示例は、使用者 ID：11 の使用者（使用者名称：パパ、太郎）が、第 1 携帯端末 M51 にインストールされた位置情報プログラムに、使用者 ID：11 でログインした後に表示されるものである。

【0026】

位置情報サーバー 30 と携帯端末の間の情報送受信は、位置情報プログラムを介して行われる。

なお、本実施形態では、各携帯端末にインストールされた位置情報プログラムを用いる形態を説明するが、各携帯端末がネットワークを介して A S P（Application Service Provider）のサーバーにアクセスし、当該 A S P のサーバー-に格納された位置情報プログラムを用いる形態であってもよい。

40

【0027】

情報源発信部 20 は、災害情報を位置情報サーバー 30 の通信部 31 に出力する。

災害情報は、少なくとも災害の場所に関する情報を有し、本実施形態では、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、災害情報が、地震に関する災害情報であるとして説明するが、他の災害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。

【0028】

50

災害情報は、災害情報に含まれる災害の規模が所定の規模以上である第1災害情報と、災害情報に含まれる災害の規模が所定の規模未満である第2災害情報と、第1災害情報や第2災害情報の発信後の第1時間T1（数秒～数十秒程度）以内に発せられるキャンセル情報（第1災害情報や第2災害情報を取り消す情報）に区分される。

本実施形態では、震度が5以上の地震に関する情報を第1災害情報とし、震度が5未満の地震に関する情報を第2災害情報とする。

【0029】

情報源発信部20は、位置情報サーバー30とネットワーク接続が可能な状態で、気象庁など災害情報を発信出来る場所に設置される。

ただし、情報源発信部20を設置せず、災害情報の関連情報を受けた使用者が、入出力端末70を介して、位置情報サーバー30に災害情報を入力し、これに基づいて、位置情報サーバー30が災害情報を携帯端末に送信する形態であってもよい。

【0030】

本実施形態では、情報源発信部20から「災害の種別：地震（四国地方で最大予測震度6-でマグニチュード7.1）、場所：四国地方、日時：2016年8月3日8時30分17秒」を有する災害情報を位置情報サーバー30が受信し、第51携帯端末M51～第55携帯端末55は、以下に示す条件で自身の位置情報などを位置情報サーバー30に送信する例を示す。

【0031】

第51携帯端末M51は、2016年8月3日8時8分32秒に位置情報を位置情報サーバー30に送信し、2016年8月3日8時31分22秒に位置情報や無事である旨の信号（若しくは、メッセージ）を位置情報サーバー30に送信した。

第52携帯端末M52は、2016年8月3日8時4分12秒に位置情報を位置情報サーバー30に送信し、2016年8月3日8時32分53秒に位置情報や無事である旨の信号を位置情報サーバー30に送信した。

第53携帯端末M53は、2016年8月3日8時5分20秒に位置情報を位置情報サーバー30に送信し、2016年8月3日8時33分3秒に位置情報や無事である旨の信号を位置情報サーバー30に送信した。

第54携帯端末M54は、2016年8月3日7時30分11秒に位置情報を位置情報サーバー30に送信し、2016年8月3日8時33分2秒に位置情報や無事である旨の信号を位置情報サーバー30に送信した。

第55携帯端末M55は、2016年8月3日7時45分42秒に位置情報を位置情報サーバー30に送信し、2016年8月3日8時33分14秒に位置情報や無事である旨の信号を位置情報サーバー30に送信した。

【0032】

次に位置情報サーバー30の各部（通信部31、記録部33、制御部35）について、説明する。

【0033】

位置情報サーバー30の通信部31は、位置情報データベースD1に登録された携帯端末（第51携帯端末M51～第55携帯端末M55）のそれぞれと通信を行い、これらの携帯端末に対して災害情報を送信する前から、第2時間T2（たとえば、30分）ごとに、各携帯端末の位置情報を取得する。

【0034】

たとえば、各携帯端末にインストールされた位置情報プログラムを使って、位置情報サーバー30の通信部31に対して第2時間T2ごとに位置情報を送信する形態が考えられる。

【0035】

また、位置情報サーバー30の通信部31が、通信キャリアにおける、携帯端末と無線リンクを形成する基地局、携帯端末のルーティング（通信ルートの選定）や呼設定・切断、課金等を行う移動交換機（MSC：Mobile Switching Center）、移動交換機がカバーす

10

20

30

40

50

るエリアごとの位置登録データベースであるVLR (Visitor Location Register)、ゲートウェイ交換機 (GMS C: Gateway Mobile Switching Center)、携帯電話番号や当該携帯端末の識別情報 (IMEI など端末の識別番号、ICCID などSIMカードの識別番号) や位置情報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) の何れかと通信を行い、各携帯端末の位置情報を取得する形態が考えられる。

【0036】

各携帯端末の位置情報を取得する際には、位置情報の詳細度合いの制限は設けず、取得出来る最も詳細なレベルの位置情報を取得し、これが位置情報データベースD1に記録される。

10

ただし、携帯端末 (第1携帯端末) に当該携帯端末や他の携帯端末 (第2携帯端末) の位置情報を開示する際には、携帯端末の利用者によって設定された「開示する位置情報の詳細度合い (第1詳細度パラメータdp1、第2詳細度パラメータdp2)」に基づいて、位置情報の詳細度合いが調整される。

【0037】

また、位置情報サーバー30の通信部31は、情報源発信部20からの災害情報を受信し、当該災害情報の受信後 (若しくは、入出力端末70による当該災害情報の入力後) に、位置情報データベースD1やグループ情報データベースD2に基づいて、携帯端末 (第51携帯端末M51 ~ 第55携帯端末M55) に、当該災害情報などを送信し、当該携帯端末からの安否回答情報を受信する。

20

【0038】

位置情報サーバー30の記録部33は、位置情報データベースD1、グループ情報データベースD2を記録する。

【0039】

位置情報データベースD1は、携帯端末の利用者に関する情報と、携帯端末 (携帯端末名称) と、当該携帯端末の位置に関する情報と、当該携帯端末から送信された安否に関する情報の関係を示す。

位置情報データベースD1における携帯端末の利用者に関する情報は、携帯端末それぞれを介して利用者によって入力された情報 (利用者設定操作で設定された情報) で、携帯端末それぞれに対応する利用者名称、利用者ID (位置情報プログラムへログインするための識別番号)、利用者マーク (写真でもよい) を有する。

30

利用者名称は、利用者ID: 11に対応する利用者名称: パパ、太郎のように、グループごとに異なる名称が用いられる形態であってもよい。

【0040】

携帯端末の位置に関する情報は、HLRなど若しくは携帯端末から受信した情報で、携帯端末それぞれに対応する緯度経度情報、当該緯度経度情報に対応する地域名称、測位日時を有する。

【0041】

位置情報データベースD1における緯度経度情報、測位日時は、第2時間T2ごとに、位置情報サーバー30の通信部31が位置情報データベースD1に登録された携帯端末 (第51携帯端末M51 ~ 第55携帯端末M55) と通信することにより、若しくは、通信部31が通信キャリアにおける基地局などと通信することにより取得される。

40

【0042】

位置情報データベースD1における緯度経度情報に対応する地域名称は、緯度経度情報を地域名称に変換するテーブル (不図示) を使って、携帯端末の緯度経度情報が地域名称に変換されたものである。

【0043】

位置情報データベースD1における安否に関する情報は、位置情報サーバー30の通信部31が位置情報データベースD1に登録された携帯端末 (第51携帯端末M51 ~ 第55携帯端末M55) から安否回答操作があったか否かを示すもので、第1災害情報 (災害

50

情報のうち、災害の規模が大きいもの)を送信した時に初期化され、安否種類欄のパラメータ(安否種類パラメータs p)は、総ての携帯端末の使用者の安否が不明である(安否回答操作がされていない)ことを示す初期値(s p = 1)に設定される。

【0044】

初期化された後、位置情報データベースD1における安否情報は、当該携帯端末から安否回答情報を受信した時に更新される。

【0045】

携帯端末にインストールされた位置情報プログラム上で、当該携帯端末の使用者によって安否回答のための特定の操作(安否回答操作)が行われた場合に、安否種類欄のパラメータの値が0(回答があったことを示す安否種類パラメータs p = 0)に変更される。すなわち、当該安否回答のための特定の操作(安否回答操作)が行われない状態においては、初期値:1が維持される。

10

【0046】

安否回答操作は、たとえば、携帯端末にインストールされた位置情報プログラム上で行われる操作の一つであり、具体的には、第1画面P1上に割り込み表示された第2割り込み画面Pi2における「無事を報告する」ボタン601若しくは「無事」ボタン602をクリックする第1操作と、「メッセージを送信する」ボタン603をクリックし、メッセージを入力し、その後第2送信ボタン605をクリックする第2操作を有する。

ただし、位置情報サーバー30が情報源発信部20からキャンセル情報を受信した場合は、安否回答操作の有無に関わらず、総ての使用者の安否種類パラメータs pが0に変更される。

20

【0047】

グループ情報データベースD2は、位置情報プログラム内のグループチャット(グループメッセージ)で使用するグループに関する情報と、当該グループに属する使用者に関する情報の関係を示す。

グループに関する情報は、携帯端末を介して使用者によって入力された情報(グループ設定操作で設定された情報)で、グループ名称、グループID(グループの識別番号)、グループマーク(写真でもよい)を有する。

グループに属する使用者に関する情報は、携帯端末を介して使用者によって入力された情報(位置情報開示指定操作で設定された情報)で、グループに属する使用者名称、グループに属する使用者ID、平常時(安否回答パラメータs pが0の間)に開示する位置情報の詳細度合い(第1詳細度パラメータd p1)、災害時(安否回答パラメータs pが1の間)に開示する位置情報の詳細度合い(第2詳細度パラメータd p2)を有する。

30

【0048】

本実施形態では、第1詳細度パラメータd p1や第2詳細度パラメータd p2が、3段階(1:粗い位置情報(たとえば、都道府県レベル)を開示する、中程度の粗さの位置情報(例えば、市町村レベル)を開示する、3:細かい位置情報(たとえば、番地レベル)を開示する)有する形態を説明するが、2段階若しくは4段階以上有する形態であってもよい。

【0049】

なお、第2詳細度パラメータd p2は、第1詳細度パラメータd p1と同じかそれ以上に細かい詳細度合いに設定されるのが望ましい。

40

例えば、第1詳細度パラメータd p1は、使用者により当該3段階で調整可能で、第2詳細度パラメータd p2は、最も細かい詳細度合いで固定される形態が考えられる。

【0050】

本実施形態では、グループ名称:田中家(グループID:G001)に、使用者ID:11の使用者(使用者名称:ババ、第1詳細度パラメータd p1:2、第2詳細度パラメータd p2:3)、使用者ID:12の使用者(使用者名称:花子、第1詳細度パラメータd p1:1、第2詳細度パラメータd p2:3)、使用者ID:13の使用者(使用者名称:進、第1詳細度パラメータd p1:2、第2詳細度パラメータd p2:3)が属す

50

る。

また、グループ名称：実家（グループID：G002）に、使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん、第1詳細度パラメータdp1：3、第2詳細度パラメータdp2：3）、使用者ID：24の使用者（使用者名称：おばあちゃん、第1詳細度パラメータdp1：3、第2詳細度パラメータdp2：3）、使用者ID：11の使用者（使用者名称：太郎、第1詳細度パラメータdp1：1、第2詳細度パラメータdp2：3）が属する。

【0051】

位置情報サーバー30の制御部35は、通信部31や記録部33を制御する。

【0052】

具体的には、制御部35は、位置情報サーバー30が情報源発信部20から災害情報を受信した時に、通信部31を介して、位置情報データベースD1に登録された携帯端末（第51携帯端末M51～第55携帯端末M55）に当該災害情報を送信させる。

【0053】

また、制御部35は、緊急速報メールやSMSなどを使って、災害情報のうち第1災害情報を含むメッセージを携帯端末に送信する形態であってもよい。

携帯端末は、位置情報プログラムが起動している場合には、当該第1災害情報を含むメッセージを表示せず、位置情報プログラムが起動していない場合は、当該第1災害情報を含むメッセージを表示する。

第1災害情報を含むメッセージとしては、例えば、図8の第1割り込み画面Pi1における第2災害情報表示領域501のOKボタン501aや第1マークma1を除く領域に記載されたコンテンツ「地震が発生しました 緊急地震速報を受信しました 2016-08-03 08:30:17に四国地方で地震が発生しました 最大予測震度は6-マグニチュードは7.1です 身の安全を確保してください」などが考えられる。

これにより、位置情報プログラムが起動していない場合でも、第1災害情報を携帯端末の使用者に伝えることが可能になる。

【0054】

また、制御部35は、位置情報サーバー30が第51携帯端末M51～第55携帯端末M55から、使用者設定操作やグループ設定操作や位置情報開示指定操作などによって、使用者に関する情報や所属するグループに関する情報や開示する位置情報の詳細度合いに関する情報を受信した時に、記録部33に記録された位置情報データベースD1やグループ情報データベースD2を更新する。

【0055】

また、制御部35は、位置情報サーバー30が第51携帯端末M51～第55携帯端末M55の位置情報を受信した時に、記録部33に記録された位置情報データベースD1における位置情報を更新する。

【0056】

また、制御部35は、携帯端末の使用者による安否回答操作に基づき、位置情報サーバー30が第51携帯端末M51～第55携帯端末M55から安否回答情報を受信した時に、記録部33に記録された位置情報データベースD1における安否種類パラメータspを更新する。

安否回答操作に基づいて、第51携帯端末M51～第55携帯端末M55が安否回答情報を位置情報サーバー30に送信する際に、測位して位置情報も送信する。

送信された位置情報に基づいて、位置情報データベースD1における位置情報が更新される。

なお、安否回答操作に基づいて安否回答情報が送信される際に、位置情報が送信されない形態であってもよい。

【0057】

また、制御部35は、通信部31を介して、位置情報データベースD1とグループ情報データベースD2に基づいて、当該位置情報プログラムにログインした使用者（本人）の

10

20

30

40

50

携帯端末に対して、位置情報と安否情報であって、当該位置情報プログラムにログインした使用者（本人）が属するグループに属する他の使用者（他人）のものを送信する。

例えば、使用者ID：11の使用者（使用者名称：パパ、太郎）は、グループ名称：田中家（グループID：G001）のグループと、グループ名称：実家（グループID：G002）のグループに属するため、これらのグループに属する使用者（グループ名称：田中家（グループID：G001）のグループに属する使用者ID：12の使用者、使用者ID：13の使用者、グループ名称：実家（グループID：G002）に属する使用者ID：23の使用者、使用者ID：24の使用者）の位置情報や安否情報が、使用者ID：11に対応する第51携帯端末M51に送信される。

【0058】

10

位置情報サーバー30から携帯端末へ送信される位置情報は、最も細かい詳細度合いの位置情報が用いられ、安否情報（安否種類パラメータs p）に基づいて携帯端末上に表示する位置情報の詳細度合いが調整される。

具体的には、安否種類パラメータs pが0の使用者については、平常時に開示する位置情報の詳細度合い（第1詳細度パラメータd p 1）で、位置情報が表示され、安否種類パラメータs pが1の使用者については、災害時に開示する位置情報の詳細度合い（第2詳細度合いパラメータd p 2）で、位置情報が表示される。

ただし、位置情報サーバー30から各携帯端末に位置情報を送信する段階で、位置情報データベースD1に記録された安否情報（安否種類パラメータs p）に基づいて、送信する携帯端末ごと、更に位置情報を開示する使用者ごとに詳細度合いを変えた状態で位置情報を各携帯端末に送信する形態であってもよい。

20

【0059】

次に、位置情報プログラムの詳細について説明する。

位置情報プログラムは、第1画面P1（災害情報、使用者ごとの位置情報の表示）、第2画面P2（グループチャット表示）、第3画面P3（災害情報一覧表示）、第4画面P4（過去災害情報の詳細表示）、第1割り込み画面P i 1（災害情報の割り込み表示）、第2割り込み画面P i 2（安否回答の割り込み表示）を携帯端末上に表示する機能を有する。

平常時、携帯端末上には、使用者の操作により、第1画面P1～第4画面P4のいずれかが表示され、災害時には、第1画面P1～第4画面P4が表示された上に、第1割り込み画面P i 1が割り込み表示され、所定の操作（OKボタン501aのクリック）後に、第2割り込み画面P i 2が表示される。

30

【0060】

第1画面P1は、第1災害情報表示領域101、第1使用者位置情報表示領域103、画面切替ボタン表示領域105を有する（図4、図5、図8～図11、図15、図17、図21参照）。

【0061】

第1災害情報表示領域101には、直前に発生した地震に関する情報（地域、日時、最大震度、マグニチュード）が表示され、背景に当該地震に関する情報に含まれる地域を中心とした地図が表示される。

40

第1災害情報表示領域101には、第1災害情報と第2災害情報については災害の規模（最大予測震度の数値）を示し、キャンセル情報の場合はキャンセル情報であることを示す第1マークma1が設けられる。

本実施形態では、第1マークma1は、第1災害情報については白抜き文字で表示され、第2災害情報については黒文字で表示され、キャンセル情報についてはハッチングを施した背景色に黒文字で×印を付けたもので表示される。

また、第1災害情報に関連する第1マークma1は暖色系（進出色系）の背景色を有し、第2災害情報に関連する第1マークma1は寒色系（後退色系）の背景色を有する形態も考えられる。

【0062】

50

ただし、過去の一定時間内に地震が発生していない場合は、第1災害情報表示領域101には、「地震が発生していない旨」の表示と、当該携帯端末の細かい位置情報を含めた表示が行われる。

図4と図5は、過去の一定時間内に地震が発生していない状態を示し、図8～図11、図15、図17、図21は、過去の一定時間内に地震が発生している状態を示す。

【0063】

また、位置情報サーバー30が第1災害情報を送信してから、位置情報サーバー30がグループ内の使用者全員から安否回答を受信するまで、若しくは位置情報サーバー30が情報源発信部20からキャンセル情報を受信するまでの第3時間T3の間は、第1災害情報表示領域101若しくは、その近傍の表示領域が、第3時間T3以外の間と異なった状態

10

で表示される。例えば、第3時間T3の間、第1災害情報表示領域101とその近傍の表示領域は、赤を基調とした色で表示され、第3時間T3以外の間、第1災害情報表示領域101とその近傍の表示領域は、緑など赤と異なる色を基調とした色で表示される。

【0064】

本実施形態では、第3時間T3の間、周囲が太線の枠で強調された状態で第1災害情報表示領域101が表示（図8～図11、図15参照）され、第3時間T3以外の間、当該太線の枠が無い状態で第1災害情報表示領域101が表示（図4、図5、図17、図21参照）される例を示す。

【0065】

20

第3時間T3は、当該携帯端末の使用者ごとに、位置情報データベースD1における安否情報（安否種類パラメータs p）に基づいて決定され、当該携帯端末の使用者が属するグループに属する使用者の少なくとも1人の安否種類パラメータs pが1となっている間が当該携帯電話の使用者に対応する第3時間T3となる。

本実施形態では、当該携帯端末の使用者（使用者ID：11、使用者名称：パパ、太郎）が属する第1のグループ（グループ名称：田中家、グループID：G001）に属する使用者（使用者ID：11、12、13）と第2のグループ（グループ名称：実家、グループID：G002）に属する使用者（使用者ID：11、23、24）の少なくとも1人の安否種類パラメータs pが1となっている間が、使用者ID：11に対応する第3時間T3となる。

30

【0066】

災害情報がキャンセル情報である場合には、第1災害情報表示領域101に「キャンセル情報であること」を示す文字表示領域101aが設けられる（図21参照）。

また、キャンセル情報の直前の災害情報が第1災害情報であった場合には、位置情報データベースD1における安否種類パラメータs pは、総ての使用者について0に戻される。

【0067】

第1使用者位置情報表示領域103には、当該携帯端末の使用者が属するグループごとに、グループマーク、グループ名称、所属する使用者に関する使用者マーク、使用者名称、位置情報、位置情報の取得時間（現在時間から遡った時間）、位置通知ボタン（当該グループのグループチャット画面に当該携帯端末の使用者の発言として当該携帯端末の位置情報を表示させるボタン）103aが設けられる。

40

図4などは、使用者ID：11の使用者が属する2つのグループ（第1のグループ名称：田中家、グループID：G001、第2のグループ名称：実家、グループID：G002）ごとに、当該グループに所属する使用者の位置情報などが表示される例を示す。

【0068】

グループマークやグループ名称が表示された領域（第1グループ名称表示領域103b）がクリックされると、当該グループのグループチャット画面（第2画面P2）の表示に切り替えられる（図6参照）。

【0069】

50

第2画面P2は、戻るボタン201、グループチャット表示領域203を有する(図6、図7、図12、図13参照)。

戻るボタン201がクリックされると、第1画面P1の表示に切り替えられる。

グループチャット表示領域203は、グループマークやグループ名称が表示された領域(第2グループ名称表示領域203a)と、グループチャットの内容を表示する領域(チャット表示領域203b)とが設けられる。

チャット表示領域203bに、位置通知ボタン103aのクリックに対応して表示された位置情報を含むメッセージには、第2マークma2が設けられる。

チャット表示領域203bには、第1メッセージ入力領域203b1(メッセージを入力する領域)や送信を指示する第1送信ボタン203b2が設けられ、第1メッセージ入力領域203b1に文字入力などがされる場合には、入力キー領域(不図示、図11の入力キー領域606参考)がさらに表示される。

【0070】

図6は、第1使用者位置情報表示領域103における、グループ名称：田中家に対応する第1グループ名称表示領域103bがクリックされて、当該グループのグループチャット画面(第2画面P2)の表示に切り替えられた状態を示す。

【0071】

第1画面P1における位置通知ボタン103aがクリックされると、当該グループのグループチャット画面(第2画面P2)の表示に切り替えられ、且つ当該携帯端末の使用者の発言として、当該携帯端末の位置情報を含むメッセージが、当該位置情報に対応する地図表示への切り替えが可能なリンクが施された状態で、グループチャットに加えられる(図7参照)。

図7は、第1使用者位置情報表示領域103における、グループ名称：田中家の位置通知ボタン103aがクリックされて、当該グループのグループチャット画面(第2画面P2)の表示に切り替えられた状態を示す。

【0072】

位置通知ボタン103aをクリックする簡単な操作で、使用者が属するグループのうち指定したグループのグループチャットに使用者の位置情報を含むメッセージを加えることが出来、当該グループに属する使用者全員に位置情報を伝えることが可能になる。

【0073】

位置通知ボタン103aをクリックすることにより、グループチャットに加えられる位置情報は、後述する第2詳細度パラメータdp2に基づいて、災害時に開示する位置情報の詳細度合いのものであるのが望ましい。

【0074】

安否種類パラメータspが0の状態(安否回答操作が行われた状態)で、第1使用者位置情報表示領域103に表示される位置情報は、第1詳細度パラメータdp1に基づいて、平常時に開示する位置情報の詳細度合いのものであるが、位置通知ボタン103aの操作によって、グループチャットを介して、第2詳細度パラメータdp2に基づいて、災害時に開示する位置情報の詳細度合いの位置情報(詳しい位置情報)を当該グループに属する使用者に伝えることが可能になる。

【0075】

使用者名称：パパ、太郎に対応する使用者が、特許請求の範囲に記載された「第1使用者」に相当し、使用者名称：花子(若しくは進む)に対応する使用者が、特許請求の範囲に記載された「第2使用者」に相当し、使用者名称：おじいちゃん(若しくはおばあちゃん)に対応する使用者が、特許請求の範囲に記載された「第3使用者」に相当する。

グループ名称：田中家に対応する第1グループ名称表示領域103bが、特許請求の範囲に記載された「第1表示領域」に相当し、グループ名称：実家に対応する第1グループ名称表示領域103bが、特許請求の範囲に記載された「第2表示領域」に相当する。

グループ名称：田中家、グループID：G001に対応するグループが、特許請求の範囲に記載された「第1のグループ」に相当し、グループ名称：実家、グループID：G0

10

20

30

40

50

02に対応するグループが、特許請求の範囲に記載された「第2のグループ」に相当する。

グループ名称：田中家に対応する位置通知ボタン103aが、特許請求の範囲に記載された「第1位置通知ボタン」に相当し、グループ名称：実家に対応する位置通知ボタン103aが、特許請求の範囲に記載された「第2位置通知ボタン」に相当する。

【0076】

第1使用者位置情報表示領域103に表示される情報量が多い場合には、縦方向にスクロールが可能な状態で表示される。図4などは、第1使用者位置情報表示領域103における上方領域が表示された状態を示し、図5は、第1使用者位置情報表示領域103における下方領域が表示された状態を示す。

10

【0077】

第1使用者位置情報表示領域103に表示される位置情報の詳細度合いは、位置情報データベースD1における安否情報（安否種類パラメータs p）と、グループ情報データベースD2における開示する位置情報の詳細度合い（第1詳細度パラメータd p 1、第2詳細度パラメータd p 2）に基づいて、決定される。

安否種類パラメータs pが0の使用者、すなわち、安否回答を受けている使用者について、当該使用者の位置情報は、第1詳細度パラメータd p 1に基づいて、平常時に開示する位置情報の詳細度合いで表示される。

図4、図15、図17、図21は、グループ名称：田中家に属する使用者名称：花子の安否種類パラメータs pが0であり、位置情報が、平常時に開示する位置情報の詳細度合い（第1詳細度パラメータd p 1：1（粗い位置情報レベル））で表示される例を示す。

20

【0078】

また、使用者IDが同じでも、グループごとに開示する位置情報の詳細度合いを異なるものにすることが出来る。

本実施形態では、使用者ID：11の使用者は、グループ名称：田中家の中では、使用者名称：パパで、第1詳細度パラメータd p 1に基づいて、平常時に中程度の位置情報（東京都港区）を表示し、グループ名称：実家の中では、使用者名称：太郎で、第1詳細度パラメータd p 1に基づいて、平常時に粗い位置情報（東京都）を表示する例を示す（図4，図5参照）。

【0079】

30

安否種類パラメータs p 1が1の使用者、すなわち、安否回答操作をしていない使用者について、当該使用者の位置情報は、第2詳細度パラメータd p 2に基づいて、災害時に開示する位置情報の詳細度合いで表示される。

図9～図11は、グループ名称：田中家に属する使用者名称：花子の安否種類パラメータs pが1であり、位置情報が、災害時に開示する位置情報の詳細度合い（第2詳細度パラメータd p 2：3（細かい位置情報レベル））で表示される例を示す。

【0080】

また、使用者マーク、使用者名称、位置情報のいずれかの近傍には、安否種類パラメータs pが1である（安否回答をしていない）か、安否種類パラメータs pが0である（安否回答をした）かのいずれか一方の場合に点灯し、他方の場合に消灯する第3マークma 3が設けられる。

40

本実施形態では、使用者マークの右上に、当該第3マークma 3として、安否種類パラメータが1である（安否回答をしていない）場合に点灯し、安否種類パラメータが0である（安否回答をした）場合に消灯するマーク（ひし形の内側に感嘆符を設けたマーク）が設けられる（図9～図11、図15参照）。

【0081】

第1使用者位置情報表示領域103で表示される使用者ごとの位置情報の近傍（位置情報と位置情報取得時間の間）には、第2マークma 2が設けられ、当該第2マークma 2がクリックされると、第2マークma 2に対応する使用者の位置情報の地図表示（不図示）に切り替えられる。

50

【 0 0 8 2 】

画面切替ボタン表示領域 1 0 5 には、第 1 画面 P 1 の表示に切り替えるためのホームボタン 1 0 5 a、第 3 画面 P 3 の表示に切り替えるための災害情報ボタン 1 0 5 b、当該携帯端末の位置に近い避難所の一覧表示（不図示）に切り替えるための避難所ボタン 1 0 5 c、グループ情報データベース D 2 の内容の編集などを操作画面表示（不図示）に切り替えるためのマイページボタン 1 0 5 d を有する。

【 0 0 8 3 】

第 1 画面 P 1（若しくは、第 2 画面 P 2～第 4 画面 P 4 のいずれか）が表示された状態で、携帯端末が、災害情報のうち第 1 災害情報を受信した場合には、当該表示画面上に、災害情報の割り込み表示が行われる（第 1 割り込み画面 P i 1、図 8 参照）。 10

第 1 災害情報と、他の情報（第 2 災害情報、若しくはキャンセル情報）との判別は、位置情報サーバー 3 0 側で行って、判別情報を含めて携帯端末に送信する形態であってもよいし、災害情報を受信した携帯端末側で当該災害情報が第 1 災害情報か否かを判別する形態であってもよい。

【 0 0 8 4 】

第 1 割り込み画面 P i 1 は、第 2 災害情報表示領域 5 0 1 を有する。

第 2 災害情報表示領域 5 0 1 には、直前に発生した地震に関する情報（地域、日時、最大震度、マグニチュード）が表示される。

第 2 災害情報表示領域 5 0 1 は、第 1 画面 P 1 に設けられた第 1 災害情報表示領域 1 0 1 よりも大きい。 20

第 2 災害情報表示領域 5 0 1 には、OK ボタン 5 0 1 a が設けられ、当該 OK ボタン 5 0 1 a がクリックされると、第 1 割り込み画面 P i 1 の割り込み表示が終了する。

第 2 災害情報表示領域 5 0 1 には、最大予測震度の数値を示す第 1 マーク m a 1 が設けられ、第 2 災害情報表示領域 5 0 1 における第 1 マーク m a 1 は、第 1 割り込み画面 P i 1 が表示されている間、当該画面に垂直で第 1 マーク m a 1 の略中心を通る軸を中心に回転する。

【 0 0 8 5 】

第 1 割り込み画面 P i 1 の割り込み表示終了後の第 1 画面 P 1 の表示は、第 1 災害情報表示領域 1 0 1 の下部（図 9、図 1 1 では、第 1 グループ名称表示領域 1 0 3 b の上に重畳する位置）で安否回答を促す第 2 割り込み画面 P i 2 の割り込み表示が行われる。 30

第 1 画面 P 1 における第 1 災害情報表示領域 1 0 1 は、太線の枠を設けるなど、第 3 時間 T 3 以外の間と異なった状態で表示される。

第 1 画面 P 1 における使用者マークには、対応する使用者の安否種類パラメータ s p が 1 から 0 に変わるまで、第 3 マーク m a 3 が表示される。

第 1 画面 P 1 における使用者の位置情報は、対応する使用者の安否種類パラメータ s p が 1 から 0 に変わるまで、災害時に開示する位置情報の詳細度合い（第 2 詳細度パラメータ d p 2）で表示される。

【 0 0 8 6 】

第 2 割り込み画面 P i 2 は、「無事を報告する」ボタン 6 0 1 と「メッセージを送信する」ボタン 6 0 3 を表示する（図 9 参照）。 40

【 0 0 8 7 】

「無事を報告する」ボタン 6 0 1 をクリックする第 1 操作が行われると、携帯端末は、第 1 操作が行われたことに関する情報と当該携帯端末の位置情報を位置情報サーバー 3 0 に送信する。

位置情報サーバー 3 0 は、これらの情報を送信した携帯端末の位置情報を更新し、且つ安否種類パラメータ s p を 1 から 0 に変更する（図 1 4 参照）。

また、第 2 割り込み画面 P i 2 の割り込み表示は終了し、当該携帯端末の使用者に対応する第 3 マーク m a 3 は消灯し、当該携帯端末の使用者に対応する使用者の位置情報は、平常時に開示する位置情報の詳細度合い（第 1 詳細度パラメータ d p 1）で表示される（図 1 0 参照）。 50

【 0 0 8 8 】

「メッセージを送信する」ボタン 6 0 3 がクリックされると、第 2 割り込み画面 P i 2 は、「無事を報告する」ボタン 6 0 1 と「メッセージを送信する」ボタン 6 0 3 を表示する状態から、「無事を報告する」ボタン 6 0 1 よりも小さい「無事」ボタン 6 0 2 と、第 2 メッセージ入力領域（メッセージを入力する領域）6 0 4 と第 2 送信ボタン 6 0 5 と入力キー領域 6 0 6 を表示する状態に変わる（図 1 1 参照）。

入力キー領域 6 0 6 を操作して、第 2 メッセージ入力領域 6 0 4 にメッセージが入力され、その後第 2 送信ボタン 6 0 5 がクリックされると、携帯端末は、当該メッセージを含む第 2 操作が行われたことに関する情報と当該携帯端末の位置情報を位置情報サーバー 3 0 に送信する。

10

位置情報サーバー 3 0 は、これらの情報を送信した携帯端末の位置情報を更新し、且つ安否種類パラメータ s p を 1 から 0 に変更する。

【 0 0 8 9 】

さらに、位置情報サーバー 3 0 は、当該携帯端末の使用者が属するグループに属する使用者の全員の携帯端末に対して、当該メッセージを送信する。これにより、当該携帯端末の使用者の発言として、当該携帯端末の使用者が属するグループのグループチャットには当該メッセージが加えられる（図 1 2、図 1 3 参照）。

当該携帯端末の使用者が複数のグループに属する場合には、当該複数のグループのグループチャットに当該メッセージが加えられる。

また、第 2 割り込み画面 P i 2 の割り込み表示は終了し、当該携帯端末の使用者に対応する第 3 マーク m a 3 は消灯し、当該携帯端末の使用者に対応する使用者の位置情報は、平常時に開示する位置情報の詳細度合い（第 1 詳細度パラメータ d p 1 ）で表示される（図 1 0 参照）。

20

【 0 0 9 0 】

メッセージ送信操作（第 2 操作）を 1 回行うことで、使用者が属する総てのグループのグループチャットにメッセージ（例えば、図 1 2、図 1 3 に示すように、自分が大丈夫であることを示すメッセージ）を加えることが出来、グループに属する使用者全員に当該メッセージを伝えることが可能になる。

【 0 0 9 1 】

当該携帯電話の使用者が属するグループに属する他の使用者の携帯端末において第 1 操作若しくは第 2 操作が行われると、当該他の使用者に対応する安否種類パラメータ s p が 1 から 0 に変わり、第 1 画面 P 1 における当該他の使用者の使用者マークに表示された第 3 マーク m a 3 が消灯し、位置情報は、災害時に開示する位置情報の詳細度合い（第 2 詳細度パラメータ d p 2 ）での表示から、平常時に開示する位置情報の詳細度合い（第 1 詳細度パラメータ d p 1 ）での表示に切り替えられる。

30

【 0 0 9 2 】

例えば、使用者 I D : 1 2、使用者名称：花子の第 5 2 携帯端末 M 5 2 において、第 1 操作若しくは第 2 操作が行われると、位置情報データベース D 1 における安否種類パラメータ s p が 1 から 0 に変更され、第 1 画面 P 1 における使用者名称：花子に対応する使用者マークに表示された第 3 マーク m a 3 が消灯し、平常時に開示する位置情報の詳細度合い（第 1 詳細度パラメータ d p 1 ）で位置情報が表示される（図 1 5、図 1 6 参照）。

40

【 0 0 9 3 】

当該携帯端末の使用者が属するグループに属する他の使用者の携帯端末の総てにおいて第 1 操作若しくは第 2 操作が行われると、当該携帯端末の使用者に対応する第 3 時間 T 3 が終了し、当該他の使用者に対応する安否種類パラメータ s p が 1 から 0 に変わり、第 1 画面 P 1 における当該他の使用者の使用者マークに表示された第 3 マーク m a 3 が消灯し、位置情報は、災害時に開示する位置情報の詳細度合い（第 2 詳細度パラメータ d p 2 ）での表示から、平常時に開示する位置情報の詳細度合い（第 1 詳細度パラメータ d p 1 ）での表示に切り替えられる（図 1 7、図 1 8 参照）。

また、第 1 災害情報表示領域 1 0 1 は、太線の枠が無い状態での表示に切り替えられる

50

。

【 0 0 9 4 】

また、後述する第 4 画面 P 4 で使用する災害発生時の使用者ごとの位置情報表示のために、第 3 時間 T 3 が始まった時点、第 3 時間 T 3 が終了した時点、若しくはその間やその前後の所定の時点で位置情報データベース D 1 に記録された使用者ごとの位置情報を位置情報サーバー 3 0 若しくは携帯端末が記録しておくのが望ましい。

【 0 0 9 5 】

第 1 画面 P 1 が表示された状態で、災害情報ボタン 1 0 5 b がクリックされると、過去に発生した災害情報を時系列に並べた第 3 画面 P 3 の表示に切り替えられる（図 1 9、図 2 2 参照）。

10

第 3 画面 P 3 は、過去に発生した災害情報を時系列に並べた災害時系列表示領域 3 0 1 と画面切替ボタン表示領域 1 0 5 を有する。

災害時系列表示領域 3 0 1 は、地震に関する情報（地域、日時、最大震度、マグニチュード）が時系列に表示される。

災害時系列表示領域 3 0 1 のそれぞれの災害情報を示す領域には、第 1 災害情報と第 2 災害情報については災害の規模（最大予測震度の数値）を示し、キャンセル情報の場合はキャンセル情報であることを示す第 1 マーク m a 1 が設けられる。

本実施形態では、第 1 マーク m a 1 は、第 1 災害情報については白抜き文字で表示され、第 2 災害情報については黒文字で表示され、キャンセル情報についてはハッチングを施した背景色に黒文字で x 印を付けたもので表示される。

20

また、第 1 災害情報に関連する第 1 マーク m a 1 は暖色系（進出色系）の背景色を有し、第 2 災害情報に関連する第 1 マーク m a 1 は寒色系（後退色系）の背景色を有する形態も考えられる。

災害時系列表示領域 3 0 1 の災害情報を示す領域であって、第 1 災害情報を示す領域がクリック（第 3 操作）されると、第 4 画面 P 4 の表示に切り替えられる（図 2 0 参照）。

【 0 0 9 6 】

第 3 画面 P 3 により、過去に生じた災害を時系列で視認出来るようになる。

【 0 0 9 7 】

第 4 画面 P 4 は、第 3 災害情報表示領域 4 0 1、第 3 画面 P 3 の表示に戻るための切替ボタン 4 0 2、第 2 使用者位置情報表示領域 4 0 3、画面切替ボタン表示領域 1 0 5 を有する。

30

第 3 災害情報表示領域 4 0 1 では、第 3 操作でクリックした第 1 災害情報を示す領域に対応する地震に関する情報（地域、日時、最大震度、マグニチュード）が表示される。

第 3 災害情報表示領域 4 0 1 には、第 3 操作でクリックした第 1 災害情報を示す領域に対応する災害の規模（地震の最大予測震度の数値）を示す第 1 マーク m a 1 が設けられる。

。

切替ボタン 4 0 2 がクリックされると、第 3 画面 P 3 の表示に切り替えられる（図 1 9 参照）。

【 0 0 9 8 】

40

第 2 使用者位置情報表示領域 4 0 3 には、当該携帯端末の使用者が属するグループごとに、グループマーク、グループ名称、所属する使用者に関する使用者マーク、使用者名称、位置情報、位置情報の取得日時が設けられる。

ここでいう位置情報は、第 3 操作でクリックした第 1 災害情報に対応した所定の時点で位置情報データベース D 1 に記録されたもの（第 3 時間 T 3 が始まった時点など、第 1 災害情報が位置情報サーバー 3 0 から送信された時点若しくは当該時点から所定時間以内に位置情報サーバー 3 0 の位置情報データベース D 1 に記録されたもの）が用いられる。

本実施形態では、第 1 災害情報が位置情報サーバー 3 0 から携帯端末に送信された時点に位置情報サーバー 3 0 の位置情報データベース D 1 に記録されたものが、第 2 使用者位置情報表示領域 4 0 3 で表示する使用者の位置情報として用いられる。

50

【 0 0 9 9 】

第 2 使用者位置情報表示領域 4 0 3 に表示される位置情報の詳細度合いは、グループ情報データベース D 2 における開示する位置情報の詳細度合い（第 1 詳細度パラメータ d p 1 若しくは第 2 詳細度パラメータ d p 2 ）に基づいて、決定される。

本実施形態では、使用者の位置情報は、第 1 詳細度パラメータ d p 1 に基づいて、平常時に開示する位置情報の詳細度合いで表示される。

【 0 1 0 0 】

第 2 使用者位置情報表示領域 4 0 3 で表示される使用者ごとの位置情報の近傍（位置情報と位置情報取得時間の間）には、第 2 マーク m a 2 が設けられ、当該第 2 マーク m a 2 がクリックされると、第 2 マーク m a 2 に対応する使用者の位置情報の地図表示（不図示）に切り替えられる。

10

【 0 1 0 1 】

第 4 画面 P 4 により、使用者の位置情報であって、過去に生じた災害における発生した前後の時間帯のものを知らることが出来る。

【 0 1 0 2 】

本実施形態では、第 1 画面 P 1、第 2 画面 P 2、第 3 画面 P 3、第 4 画面 P 4 が切り替えて表示される形態を説明したが、2 以上の画面が 1 つの表示画面上に並べて表示される形態であってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 3 】

20

1 位置情報出力システム

2 0 情報源発信部

3 0 位置情報サーバー

3 1 通信部

3 3 記録部

3 5 制御部

7 0 入出力端末

1 0 1 第 1 災害情報表示領域

1 0 1 a 「キャンセル情報であること」を示す文字表示領域

1 0 3 第 1 使用者位置情報表示領域

30

1 0 3 a 位置通知ボタン

1 0 3 b 第 1 グループ名称表示領域

1 0 5 画面切替ボタン表示領域

1 0 5 a ホームボタン

1 0 5 b 災害情報ボタン

1 0 5 c 避難所ボタン

1 0 5 d マイページボタン

2 0 1 戻るボタン

2 0 3 グループチャット表示領域

2 0 3 a 第 2 グループ名称表示領域

40

2 0 3 b チャット表示領域

2 0 3 b 1 第 1 メッセージ入力領域

2 0 3 b 2 第 1 送信ボタン

3 0 1 災害時系列表示領域

4 0 1 第 3 災害情報表示領域

4 0 2 切替ボタン

4 0 3 第 2 使用者位置情報表示領域

5 0 1 第 2 災害情報表示領域

5 0 1 a OK ボタン

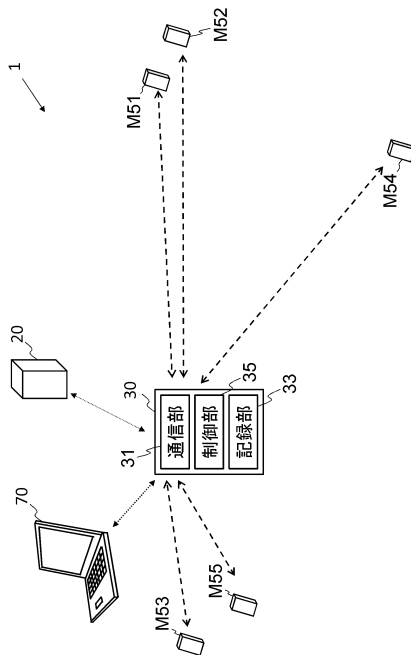
6 0 1 「無事を報告する」ボタン

50

6 0 2 「無事」ボタン
6 0 3 「メッセージを送信する」ボタン
6 0 4 第2メッセージ入力領域
6 0 5 第2送信ボタン
6 0 6 入力キー領域
D 1 位置情報データベース
D 2 グループ情報データベース
d p 1、d p 2 第1詳細度パラメータ、第2詳細度パラメータ
M 5 1 ~ M 5 6 第5 1 携帯端末 ~ 第5 6 携帯端末
m a 1 ~ m a 3 第1マーク ~ 第3マーク
P 1 ~ P 6 第1画面 ~ 第4画面
P i 1、P i 2 第1割り込み画面、第2割り込み画面
s p 安否種類パラメータ
T 1 ~ T 3 第1時間 ~ 第3時間

10



【 図 1 】



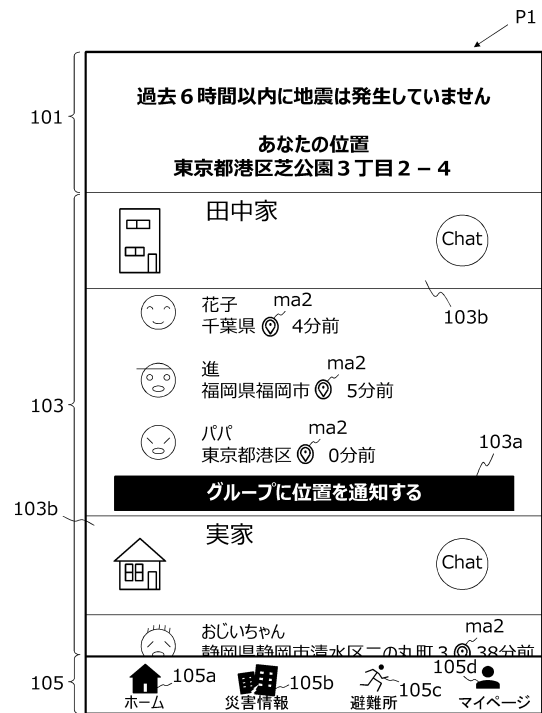
【圖 2】

使用者 名称	使用者 I D	使用者 マーク	携帯端末 名称	位置情報		アンテナ 位置
				緯度	経度	
・	・	・	・	・	・	アンテナ 位置
・	・	・	・	・	・	アンテナ 位置
・	・	・	・	・	・	アンテナ 位置
11	11		第51携帯端末 M51	N35.6609843 E139.7473301	東京都港区芝公園3丁目2-4	2016-08-03 08:08:32
花子	12		第52携帯端末 M52	N35.6336995 E139.8753787	千葉県浦安市 舞浜3丁目3-1-1	2016-08-03 08:04:12
進	13		第53携帯端末 M53	N33.5981174 E130.451062	福岡県福岡市博多区 空海町3丁目3-4-0	2016-08-03 08:05:20
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
23	23		第54携帯端末 M54	N35.022953 E138.479664	静岡県静岡市清水区二の丸町3	2016-08-03 07:30:11
おいしちゃん	24		第55携帯端末 M55	N34.321207 E134.045112	香川県高松市之上町1	2016-08-03 07:45:42
おはちちゃん	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・

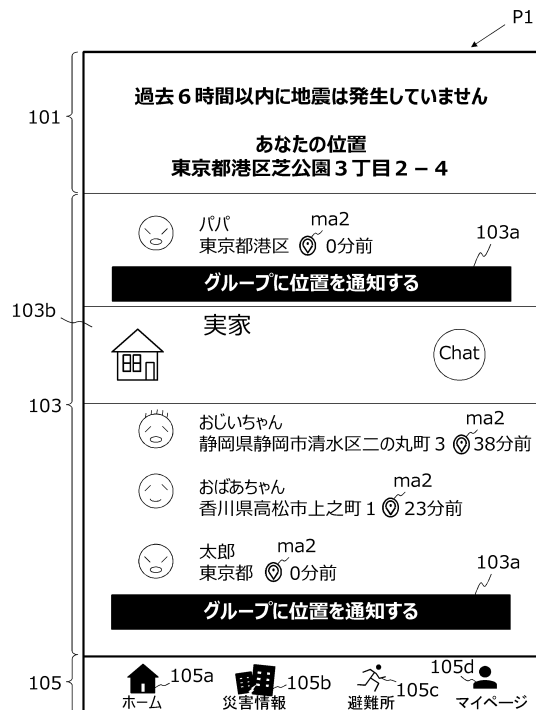
【 図 3 】

グループ名称	グループID	グループマーク	使用者ID	使用者名称	開示する位置情報の詳細度合い	
					平常時dp1	災害時dp2
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
田中家	G001		101	ババ	2	3
			102	花子	1	3
			103	進	2	3
			203	おじいちゃん	3	3
実家	G002		204	おばあちゃん	3	3
			101	太郎	1	3
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・

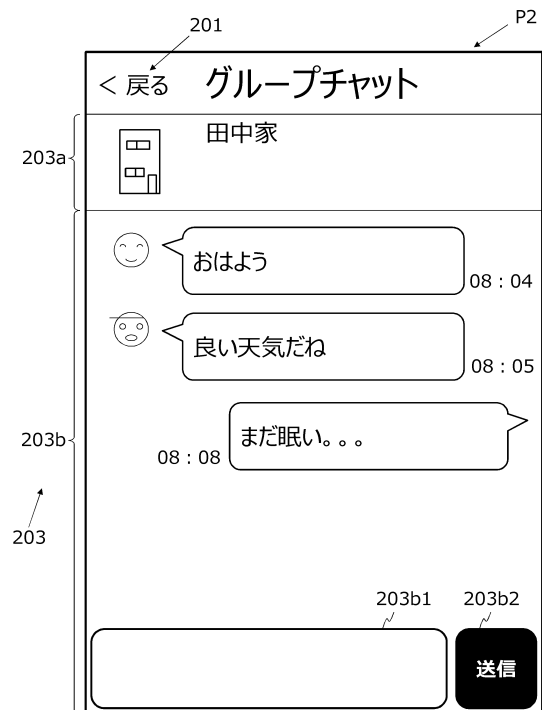
【 図 4 】



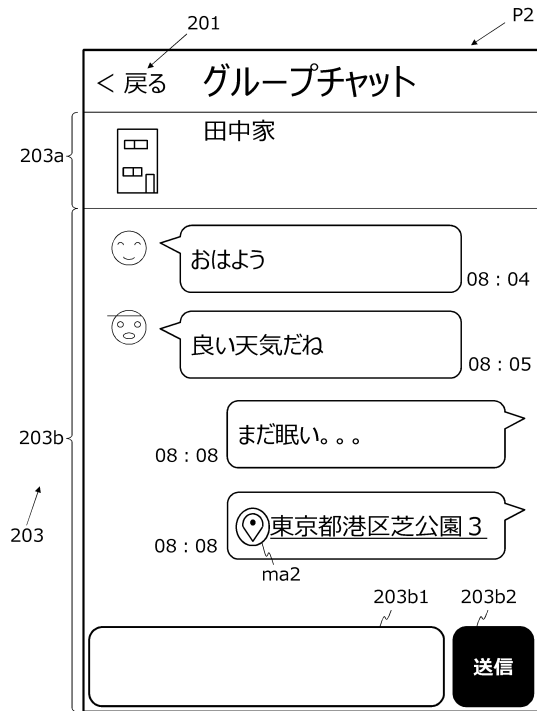
【 図 5 】



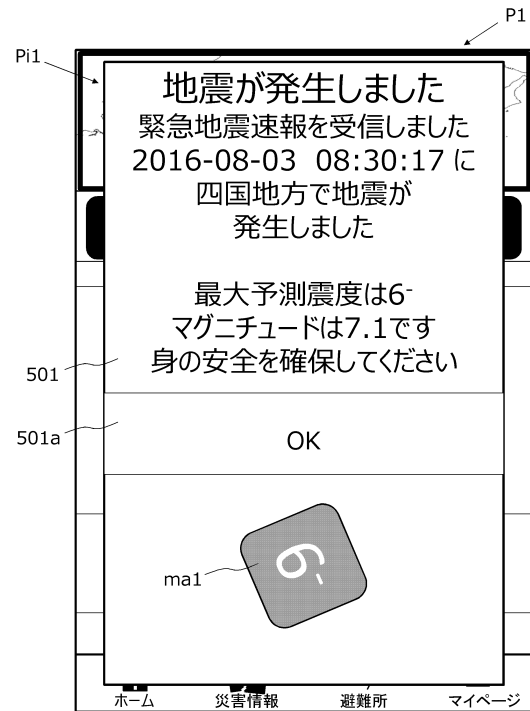
【 図 6 】



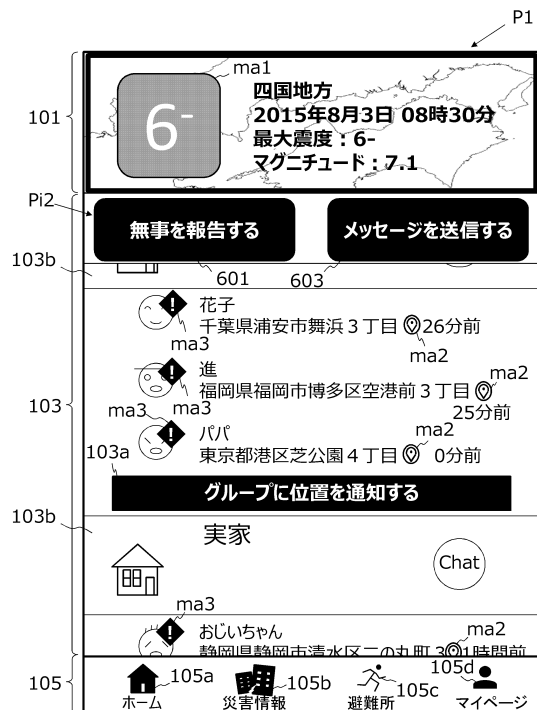
【図 7】



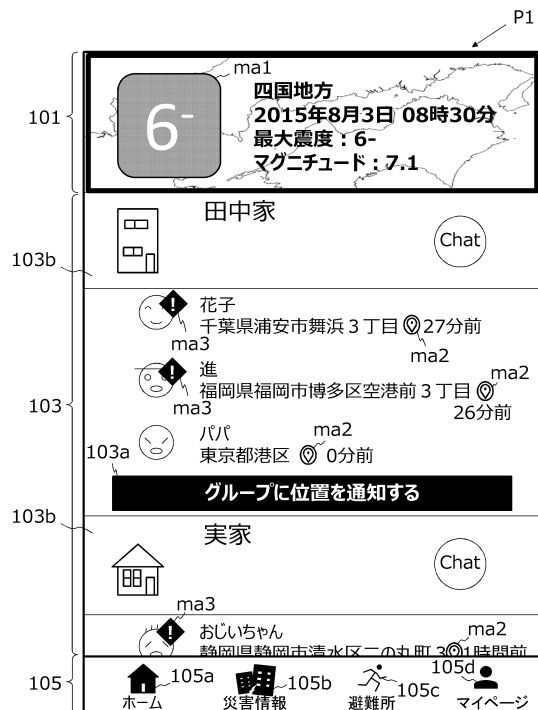
【図 8】



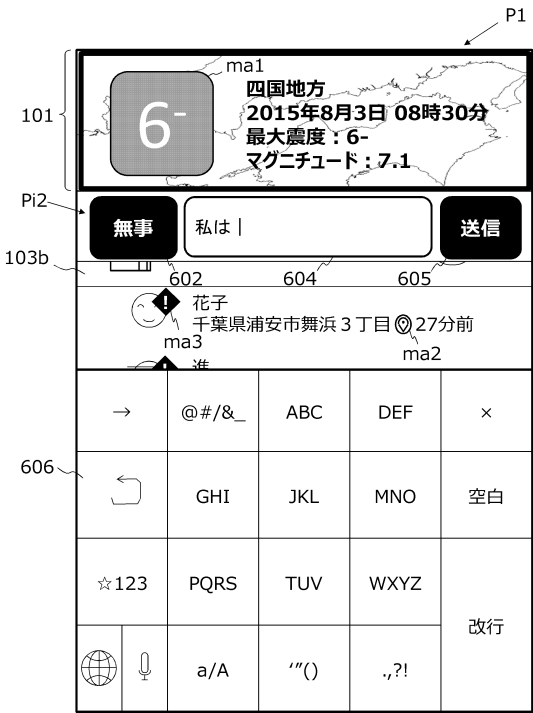
【図 9】



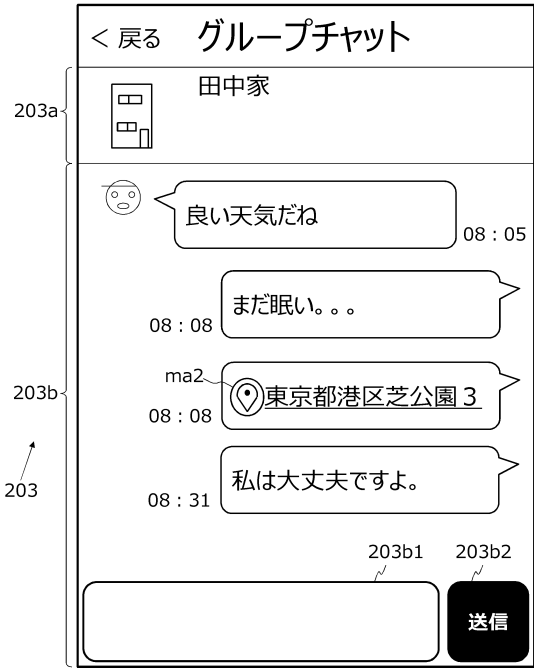
【図 10】



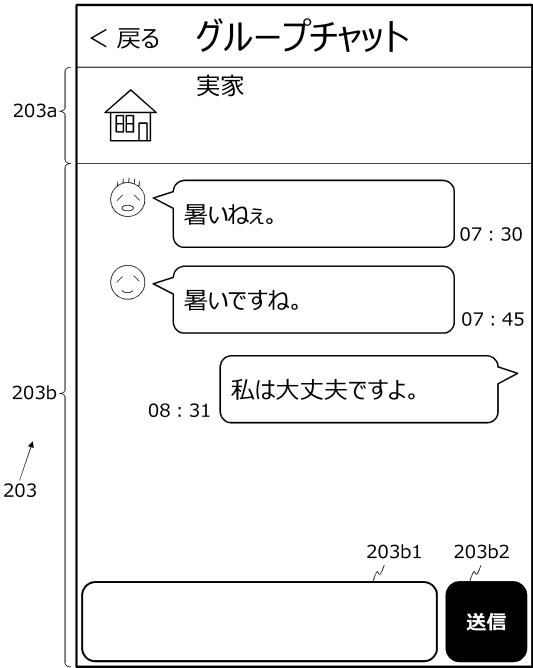
【図 1 1】



【図 1 2】



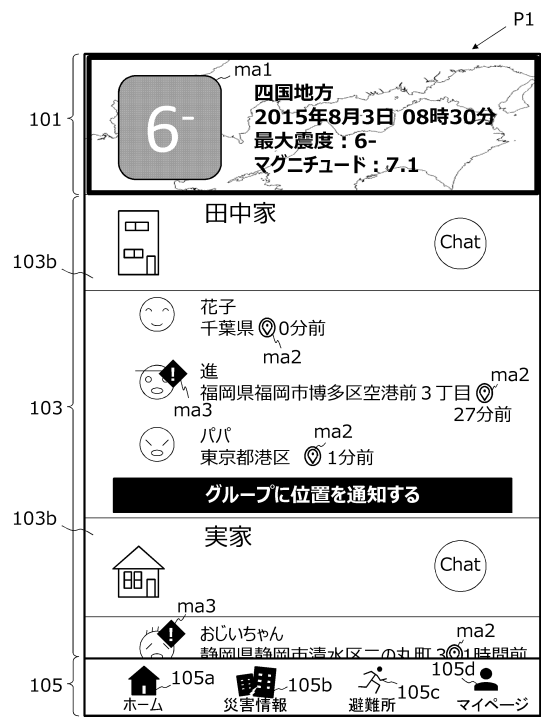
【図 1 3】



【図 1 4】

使用者 名称	使用者 ID	使用者 マーク	携帯端末 名称	位置情報		安全種類 ハザード sp
				緯度経度	地域名称	
太郎	11	☺	第51携帯端末 M51	N35.6541413 E139.7463751	東京都港区芝公園4丁目8	0
花子	12	☺	第52携帯端末 M52	N35.6336995 E139.8753787	千葉県浦安市 舞浜3丁目3-1-1	1
進	13	☺	第53携帯端末 M53	N33.5981174 E130.451062	埼玉県浦和市鶴巻区 空堀前3丁目3-40	1
おじいちゃん	23	☺	第54携帯端末 M54	N35.022953 E138.479664	静岡県静岡市清水区二の町3	1
おばあちゃん	24	☺	第55携帯端末 M55	N34.321207 E134.045112	香川県高松市上之町1	1
...

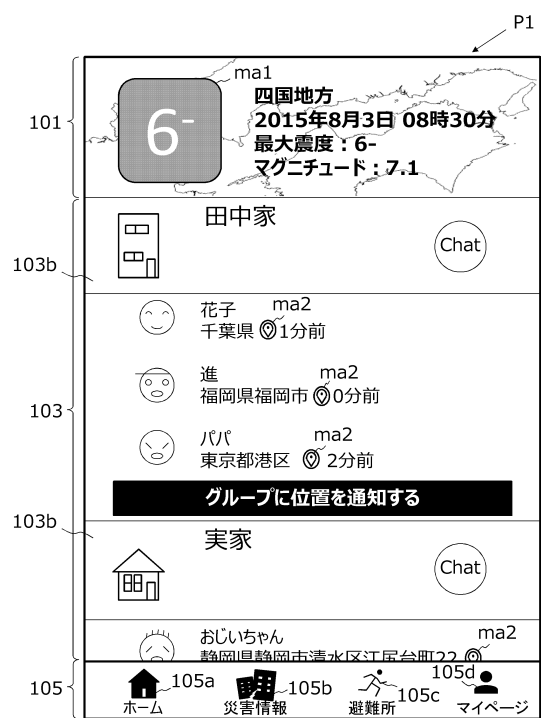
【図 15】



【図 16】

使用 者 名 称	使用 者 ID	使用 者 マ ー ク	携帯端末 名 称	位置情報		安全種類 ハザード sp
				緯度経度	地域名称	
ハバ 太郎	11		第51携帯端末 M51	N35.6541413 E139.7463751	東京都港区芝公園4丁目8	0
花子	12		第52携帯端末 M52	N35.6394066 E139.8876144	千葉県浦安市 弁天1丁目1-28	0
進	13		第53携帯端末 M53	N33.5981174 E130.451062	福岡県福岡市博多区 空港前3丁目3-40	1
おじいちゃん	23		第54携帯端末 M54	N35.022953 E138.479664	静岡県静岡市清水区二の丸町3	1
おばあちゃん	24		第55携帯端末 M55	N34.321207 E134.045112	香川県高松市上之町1	1
...

【図 17】



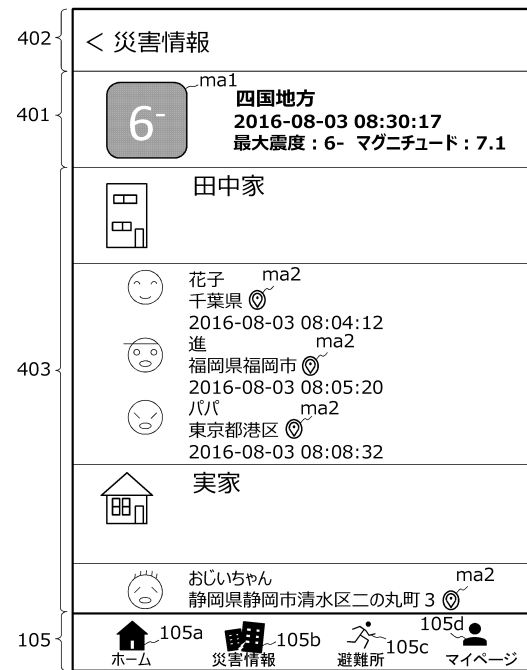
【図 18】

使用 者 名 称	使用 者 ID	使用 者 マ ー ク	携帯端末 名 称	位置情報		安全種類 ハザード sp
				緯度経度	地域名称	
ハバ 太郎	11		第51携帯端末 M51	N35.6541413 E139.7463751	東京都港区芝公園4丁目8	0
花子	12		第52携帯端末 M52	N35.6394066 E139.8876144	千葉県浦安市 弁天1丁目1-28	0
進	13		第53携帯端末 M53	N33.5981605 E130.4434521	福岡県福岡市博多区 青木1丁目3	0
おじいちゃん	23		第54携帯端末 M54	N35.0229818 E138.47705943	静岡県静岡市清水区 江原町22-35	0
おばあちゃん	24		第55携帯端末 M55	N34.321207 E134.045112	香川県高松市上之町1	0
...

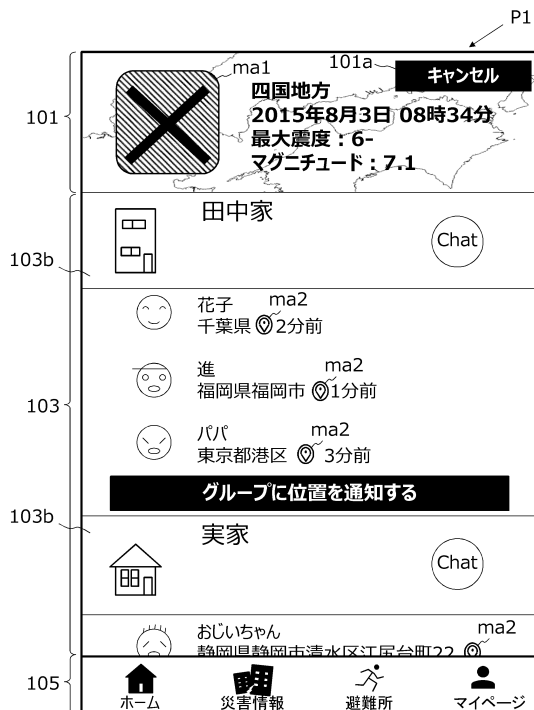
【図 19】



【図 20】



【図 21】



【図 22】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
 G 0 6 Q 50/26 (2012.01) G 0 6 F 13/00 6 5 0 B
 G 0 6 Q 50/26

(56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 1 3 9 0 2 3 (J P , A)
 ココダヨゼネテック, ココダヨ・デモ・ロングバージョン, Y o u T u b e , 2 0 1 5 年
 8 月 3 1 日, [令和 1 年 9 月 1 1 日検索], , U R L , <http://www.youtube.com/watch?v=BtxwYOVXtHM>
 災害時に役立つ L I N E の活用方法, L I N E 公式ブログ, 2 0 1 6 年 3 月 8 日, [令和 1
 年 9 月 1 1 日検索], U R L , <https://web.archive.org/web/20161111163538/http://official-blog.line.me/ja/archives/54801265.html>
 災害発生時におけるアプリ・SNS 活用方法, ビジネスと I T 活用に役立つブログ, 2 0 1 6 年
 5 月 3 1 日, [令和 1 年 9 月 1 1 日検索], U R L , <https://web.archive.org/web/20160731154555/http://asobou.co.jp/blog/life/disaster>

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
 G 0 6 F 1 3 / 0 0
 1 9 / 0 0
 G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 1 0 / 1 0
 3 0 / 0 0 - 3 0 / 0 8
 5 0 / 0 0 - 5 0 / 2 0
 5 0 / 2 6 - 9 9 / 0 0
 G 0 8 B 2 3 / 0 0 - 3 1 / 0 0
 H 0 4 M 1 / 0 0
 1 / 2 4 - 3 / 0 0
 3 / 1 6 - 3 / 2 0
 3 / 3 8 - 3 / 5 8
 7 / 0 0 - 7 / 1 6
 1 1 / 0 0 - 1 1 / 1 0
 9 9 / 0 0
 H 0 4 Q 3 / 5 8 - 3 / 6 2