

明 細 書

発明の名称： 情報送信システム、及び生体情報プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、通信端末の使用者の生体情報を表示する情報送信システムなどに関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 など、生体情報などを表示する生体情報処理装置が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2 0 1 7 - 2 0 5 1 4 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、他の使用者に生体情報を通知することが十分に考慮されていない。

[0005] したがって本発明の目的は、他の使用者の生体情報などの通知を受ける情報送信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

[0006] 本発明に係る情報送信システムは、第 1 通信端末と、第 2 通信端末と、第 1 通信端末および第 2 通信端末と通信を行う情報サーバーとを備える。

第 2 通信端末は、第 2 通信端末の使用者の生体情報を取得する生体情報取得部を有する。

情報サーバーは、第 2 通信端末の使用者の生体情報と、生体情報の正常範囲に関する情報を有する生体情報データベースを記録する。

所定の情報を含む第 1 メッセージが、情報サーバーから第 2 通信端末に送信される。

第 1 メッセージの送信がされてから第 1 待機時間が経過するまでの間に第

2 通信端末から情報サーバーへの応答がない場合に、所定の情報を含む第 2 メッセージが、情報サーバーから第 2 通信端末に送信される。

第 1 通信端末は、第 2 通信端末の使用上の生体情報と生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方と、第 2 通信端末から情報サーバーへの応答の有無に関する情報の少なくとも一方の通知を受ける。

[0007] 情報サーバーによる自動的なメッセージの送信などを行っても、第 2 通信端末から応答が得られない場合に、第 1 通信端末に通知する。すなわち、他の使用者（第 2 通信端末の使用者）の生体情報などを第 1 通信端末に通知する。当該通知の前に、自動的なメッセージの送信、生体情報の異常確認が行われる。このため、不必要な通知を抑制出来る。

[0008] 好ましくは、第 1 メッセージと第 2 メッセージは、第 1 通信端末と情報サーバーのいずれかが所定の時間間隔ごとに生成するものである。

第 1 メッセージは、第 1 通信端末と情報サーバーのいずれかによる自動送信である旨と、所定の情報を含む。

第 2 メッセージは、第 1 通信端末と情報サーバーのいずれかによる自動再送である旨と、所定の情報とを含む。

[0009] また、好ましくは、第 1 通信端末で入力されたメッセージのうち、所定の情報を含むものが、第 1 メッセージである。

情報サーバーは、第 1 通信端末に入力され、第 1 通信端末から情報サーバーを介して第 2 通信端末に送信されるメッセージが、第 1 メッセージに該当するか否かを判断するものである。

第 2 メッセージは、第 1 通信端末と情報サーバーのいずれかが生成するものである。

第 2 メッセージは、第 1 通信端末と情報サーバーのいずれかによる自動再送である旨と、所定の情報とを含む。

第 1 待機時間が経過するまでの間に、第 2 通信端末の移動速度が速度閾値以上に大きい時間帯が含まれる場合は、第 1 通信端末への通知は行われない

。

[0010] さらに好ましくは、第2メッセージの送信がされてから第2待機時間が経過するまでの間に第2通信端末から情報サーバーへの応答がない場合に、所定の情報を含む第3メッセージが、情報サーバーから第2通信端末に送信される。

第3メッセージは、第1通信端末と情報サーバーのいずれかが生成するものである。

第3メッセージは、第1通信端末と情報サーバーのいずれかによる自動再々送である旨と、所定の情報とを含む。

第2通信端末は、第2メッセージを受信した時に、第1メッセージを受信した時よりも、長時間そして／若しくは大音量で受信通知音を出力する。

第2通信端末は、第3メッセージを受信した時に、第2メッセージを受信した時よりも、長時間そして／若しくは大音量で受信通知音を出力する。

第2メッセージの送信がされてから第2待機時間が経過するまでの間に、第2通信端末から情報サーバーへの応答がなく、且つ、生体情報に正常範囲外のものが含まれる場合に、第1通信端末は、第2通信端末の使用者の生体情報と生体情報が正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方の通知を受ける。

第3メッセージの送信がされてから第3待機時間が経過するまでの間に、第2通信端末から情報サーバーへの応答がない場合に、第1通信端末は、第1メッセージと第2メッセージと第3メッセージの少なくとも1つに対する第2通信端末から情報サーバーへの応答の有無に関する情報の通知を受ける。

。

[0011] また、好ましくは、情報サーバーは、第2通信端末の位置情報を有する位置情報データベースを記録する。

第1通信端末は、位置情報データベースと生体情報データベースとに基づいて、第2通信端末の位置情報と、第2通信端末の使用者の生体情報と生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方と

を表示する。

[0012] 第1画面を表示することにより、第1画面を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の位置情報とともに生体情報などを出力することが可能になる。

[0013] さらに好ましくは、第1通信端末は、第2通信端末の位置情報と、第2通信端末の使用者の生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報を含む第1画面を表示する。

[0014] 第1画面を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の生体情報が正常範囲に含まれるか否か、すなわち当該生体情報に異常があるか否かを、第1画面上で知らせることが可能になる。

[0015] さらに好ましくは、第1通信端末は、第2通信端末の使用者の生体情報を時系列で示す第2画面を表示する。

[0016] 通信端末に第2画面を表示させることにより、第2画面を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の生体情報を時系列で確認することが可能になる。

このため、第2画面を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の生体情報の時系列変化を視認することが可能になる。

[0017] さらに好ましくは、第1通信端末は、第2通信端末の使用者の電話番号への発呼指示領域、第2通信端末の使用者の関係者の電話番号への発呼指示領域、所定の機関の電話番号への発呼指示領域を有する第3画面を表示する。

[0018] 通信端末の使用者は、通信端末に表示された情報（第1画面または第2画面）を見ながら、第1画面または第2画面を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の様子が気になる場合などに、第3画面を表示させることが出来る。

第3画面では、複数の連絡先への発呼指示の選択が表示される。

このため、これらの連絡先に対して即座に電話をかけることが可能になる。

[0019] さらに好ましくは、第3画面は、所定の機関の電話番号の発呼指示領域と

して、第2通信端末の位置情報に基づいて特定された消防署と警察署の少なくとも一方の電話番号への発呼指示領域を有する。

[0020] 所定の機関の電話番号の発呼指示領域を操作することで、第3画面を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の位置情報に近い消防署や警察署に電話をかけることが可能になる。

[0021] また、好ましくは、第2画面は、第2通信端末の使用者が活動しているか否かに関する情報と、第2通信端末の使用者が移動中であるか否かに関する情報とを時系列で示す活動状態表示領域を有する。

第2通信端末が操作されている、若しくは第2通信端末の加速度が加速度閾値以上に大きい場合に、第2通信端末の使用者が活動していると判断される。

第2通信端末の移動速度が速度閾値以上に大きい場合に、第2通信端末の使用者が移動中であると判断される。

[0022] また、好ましくは、第2画面は、第2通信端末の使用者の体温と体温の正常範囲に関する情報を時系列で示す体温表示領域と、第2通信端末の使用者の脈拍と脈拍の正常範囲に関する情報を時系列で示す脈拍情報表示領域と、第2通信端末の使用者の血圧と血圧の正常範囲に関する情報を時系列で示す血圧情報表示領域の少なくとも1つを有する。

[0023] また、好ましくは、情報サーバーは、外部の情報に基づいて、生体情報の正常範囲を変動させる。

[0024] これにより、外部の環境の変化に応じて、生体情報に異常があるか否かの判断を正確に行うことが可能になる。

[0025] また、好ましくは、第1画面で示される第2通信端末の位置情報の詳細度合いは、第2通信端末の使用者の生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報に基づいて決定される。

[0026] 異常がある場合などに、第1画面を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の位置情報を第1画面に表示させることが可能になる。

[0027] 本発明に係る生体情報プログラムは、第1通信端末および第2通信端末と

通信を行う情報サーバーが実行する生体情報プログラムである。

第2通信端末は、第2通信端末の使用者の生体情報を取得する生体情報取得部を有する。

情報サーバーは、第2通信端末の使用者の生体情報と、生体情報の正常範囲に関する情報を有する生体情報データベースを記録する。

生体情報プログラムは、所定の情報を含む第1メッセージを、第2通信端末に送信する第1メッセージ送信ステップと、第1メッセージの送信がされてから第1待機時間が経過するまでの間に第2通信端末から情報サーバーへの応答がない場合に、所定の情報を含む第2メッセージを、第2通信端末に送信する第2メッセージ送信ステップと、第1通信端末に、第2通信端末の使用者の生体情報と生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方と、第2通信端末から情報サーバーへの応答の有無に関する情報の少なくとも一方の通知を行う通知ステップとを備える。

[0028] 好ましくは、生体情報プログラムは、第2メッセージの送信がされてから第2待機時間が経過するまでの間に第2通信端末から情報サーバーへの応答がない場合に、所定の情報を含む第3メッセージを、第2通信端末に送信する第3メッセージ送信ステップと、第1メッセージの送信がされてから第1待機時間が経過するまでの間に、第2通信端末から情報サーバーへの応答がなく、且つ、生体情報に正常範囲外のものが含まれる場合に、通知ステップの一つとして、第1通信端末に、第2通信端末の使用者の生体情報と生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方の通知を行う第1通知ステップと、第2メッセージの送信がされてから第2待機時間が経過するまでの間に、第2通信端末から情報サーバーへの応答がなく、且つ、生体情報に正常範囲外のものが含まれる場合に、通知ステップの一つとして、第1通信端末に、第2通信端末の使用者の生体情報と生体情報が正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方の通知を行う第2通知ステップと、第3メッセージの送信がされてから第3待機時間が経過するまでの間に、第2通信端末から情報サーバーへの応答がない場合

に、通知ステップの一つとして、第1通信端末に、第1メッセージと第2メッセージと第3メッセージの少なくとも1つに対する第2通信端末から情報サーバーへの応答の有無に関する情報の通知を行う第3通知ステップと、を備える。

第2メッセージは、第1通信端末と情報サーバーのいずれかによる自動再送である旨と、所定の情報とを含む。

第3メッセージは、第1通信端末と情報サーバーのいずれかによる自動再々送である旨と、所定の情報とを含む。

発明の効果

[0029] 以上のように本発明によれば、他の使用者の生体情報などの通知を受ける情報送信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

[0030] [図1]第1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]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]生体情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

[図4]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5]機関情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

[図6]連絡先情報データベースのコンテンツ例を示す図である。

[図7]第1通信端末の第1画面の表示例で、使用者位置情報表示領域の上方領域が表示されたものがある。

[図8]第1通信端末の第1画面の表示例で、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9]第1通信端末の第2画面の表示例である。

[図10]第1通信端末の第3画面の表示例である。

[図11]第2通信端末からの応答があった場合の第1通信端末の第4画面の表示例である。

[図12]第2実施形態の画面切替動作制御のフローチャートである。

[図13]第2実施形態の第2通信端末からの応答がない場合の第1通信端末の

第4画面の表示例である。

[図14]第2実施形態の第1通信端末から第2通信端末の隣人の端末へ送信される所定のメッセージの例である。

[図15]第3実施形態の第2通信端末の第5画面の表示例である。

[図16]第3実施形態の通知制御のフローチャートである。

[図17]第3実施形態の情報サーバーから第1通信端末に送信される所定のメッセージの例である。

発明を実施するための形態

[0031] 以下、第1実施形態について、図を用いて説明する。第1実施形態における情報送信システム1は、情報源発信部20、情報サーバー30（サーバー通信部31、サーバー記録部33、サーバー制御部35）、通信端末（第51通信端末M51～第55通信端末M55）を備える（図1参照）。

第1実施形態では、5つの通信端末を使って、互いの位置情報や安否情報や生体情報を通知しあう形態を説明するが、通信端末の数は、5つに限るものではない。

[0032] （通信端末の構成）

通信端末（第51通信端末M51～第55通信端末M55）のそれぞれは、通信部11、表示部12、記録部13、制御部15、生体情報取得部16を有する。なお、通信端末は、携帯電話などの携帯可能な端末であることが望ましいが、所定の位置に固定される装置であってもよい。

[0033] （通信部11）

通信部11は、サーバー通信部31と通信したり、当該通信端末と無線リンクを形成する基地局と通信したりする。

特に、第3画面P3で、第1発呼指示領域302aなどがクリックされた時に、所定の電話番号への発呼を行う。

[0034] （表示部12、記録部13、制御部15）

表示部12は、第1画面P1（図7、図8参照）、第2画面P2（図9参照）、第3画面P3（図10参照）、第4画面P4（図11参照）を表示す

る。

記録部 13 には、第 1 実施形態における生体情報プログラム（情報送信プログラム）がインストールされる。

制御部 15 は、生体情報プログラムを実行し、通信端末の各部（通信部 11、表示部 12、記録部 13、生体情報取得部 16）を制御する。

[0035] （生体情報取得部 16）

生体情報取得部 16 は、通信端末の使用者の生体情報を取得する。

生体情報は、通信端末の使用者の体温、脈拍、血圧、活動状態に関する情報（通信端末の使用者が活動しているか否かに関する情報）のうち少なくとも 1 つを有する。

第 1 実施形態では、生体情報取得部 16 は、通信端末の使用者の体温と脈拍と血圧に関する情報を取得する計測部 16a と、通信端末の使用者の活動状態に関する情報を取得する検知部 16b を有する。

計測部 16a は、体温センサー、脈拍センサー、血圧センサーを含む。

[0036] 検知部 16b は、通信端末の操作状態を検知する。

また、検知部 16b は、GPS などの測位装置や加速度センサーを有し、通信端末の位置情報や加速度を検知する。

通信端末が操作されている、若しくは通信端末の加速度が加速度閾値以上に大きい場合には、検知部 16b は、通信端末の使用者が活動していると判断する。

通信端末が操作されておらず、通信端末の加速度が加速度閾値よりも小さい場合には、検知部 16b は、通信端末の使用者が活動していないと判断する。

また、単位時間あたりの位置情報の変化が大きい、すなわち、通信端末の移動速度が、速度閾値（例えば、時速 30km）以上に大きい場合には、通信端末の使用者が移動中であると判断する。

[0037] 生体情報取得部 16 は、通信端末に内蔵される形態であってもよいし、腕時計型など通信端末の使用者に取り付けられるウェアラブルタイプのもので

あってもよい。

例えば、計測部 1 6 a は、ウェアラブルタイプのもので構成され、検知部 1 6 b は、通信端末に内蔵される形態が考えられる。

この場合、計測部 1 6 a は、通信端末と近距離無線通信などで通信を行う。

通信端末の操作状態の検知など、検知部 1 6 b の一部の機能は、制御部 1 5 が検知部 1 6 b として実行する形態であってもよい。

また、生体情報取得部 1 6 は、撮像装置で得られた画像情報から、使用者を特定したり、当該使用者の生体情報（体温など）を算出したりするものであってもよい。

[0038] 生体情報取得部 1 6 による生体情報の取得は常時行われるのが望ましい。

ただし、体温、血圧に関する情報などの取得については、一定期間（例えば、後述する第 1 時間 T 1）ごとに行われる形態であってもよい。

生体情報取得部 1 6 で得られた生体情報は、通信部 1 1 を介して、情報サーバー 3 0 に送信される。

[0039] （生体情報プログラム）

第 1 実施形態では、使用者 I D : 1 1 の使用者（使用者名称：パパ、太郎）が第 5 1 通信端末 M 5 1 にインストールされた生体情報プログラム（情報送信プログラム）に使用者 I D : 1 1 でログインし、使用者 I D : 1 2 の使用者（使用者名称：花子）が第 5 2 通信端末 M 5 2 にインストールされた生体情報プログラムに使用者 I D : 1 2 でログインし、使用者 I D : 1 3 の使用者（使用者名称：進）が第 5 2 通信端末 M 5 3 にインストールされた生体情報プログラムに使用者 I D : 1 3 でログインし、使用者 I D : 2 3 の使用者（使用者名称：おじいちゃん）が第 5 4 通信端末 M 5 4 にインストールされた生体情報プログラムに使用者 I D : 2 3 でログインし、使用者 I D : 2 4 の使用者（使用者名称：おばあちゃん）が第 5 5 通信端末 M 5 5 にインストールされた生体情報プログラムに使用者 I D : 2 4 でログインする例を示す。

また、図 7 ～図 11 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 51 通信端末 M51 にインストールされた生体情報プログラムに、使用者 ID : 11 でログインした後に表示されるものである。

[0040] また、特許請求の範囲に記載された「第 1 通信端末」や「通信端末」が、第 51 通信端末 M51 に相当するものとして説明するが、第 51 通信端末 M51 に限るものではない。

また、特許請求の範囲に記載された「第 2 通信端末」が、第 54 通信端末 M54 に相当するものとして説明するが、第 54 通信端末 M54 に限るものではない。

[0041] 情報サーバー 30 と通信端末の間の情報送受信は、生体情報プログラムを介して行われる。

なお、第 1 実施形態では、各通信端末にインストールされた生体情報プログラムを用いる形態を説明するが、第 3 実施形態に示すように、各通信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生体情報プログラムを用いる形態であってもよい。

[0042] （情報源発信部 20）

情報源発信部 20 は、災害情報（危険情報）を情報サーバー 30 のサーバー通信部 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、第 1 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。

第 1 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、洪水など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、雷注意や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。

また、情報源発信部 20 が情報サーバー 30 のサーバー通信部 31 に出力する危険情報は、災害情報に限らず、他の危険情報であってもよい。たとえ

ば、不審者情報、事故情報、殺傷事件などの事件情報などが、当該危険情報として考えられる。当該危険情報は、不審者情報などに対応する場所に関する情報を含む。

[0043] 情報源発信部20は、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、情報サーバー30に災害情報を入力し、これに基づいて、情報サーバー30が災害情報を通信端末に送信する形態であってもよい。

[0044] 第1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」を有する災害情報を情報サーバー30が受信し、第51通信端末M51～第55通信端末55は、以下に示す条件で自身の位置情報などを情報サーバー30に送信する例を示す。

[0045] 第51通信端末M51は、2016年8月3日8時50分に取得した位置情報、及び安否回答情報を情報サーバー30に送信した。

第52通信端末M52は、2016年8月3日8時46分に取得した位置情報、及び安否回答情報を情報サーバー30に送信した。

第53通信端末M53は、2016年8月3日8時45分に取得した位置情報、及び安否回答情報を情報サーバー30に送信した。

第54通信端末M54は、2016年8月3日8時12分に取得した位置情報を情報サーバー30に送信したが、安否回答情報を情報サーバー30に送信していない。

第55通信端末M55は、2016年8月3日8時27分に取得した位置情報を情報サーバー30に送信したが、安否回答情報を情報サーバー30に送信していない。

[0046] （情報サーバー30）

次に情報サーバー30の各部（サーバー通信部31、サーバー記録部33

、サーバー制御部 35) について、説明する。

[0047] (情報サーバー 30 のサーバー通信部 31)

情報サーバー 30 のサーバー通信部 31 は、位置情報データベース D1 に登録された通信端末 (第 51 通信端末 M51 ~ 第 55 通信端末 M55) のそれぞれと通信を行い、これらの通信端末に対して災害情報を送信する前から、第 1 時間 T1 (たとえば、30 分) ごとに、各通信端末の位置情報と各通信端末の使用者の生体情報を取得する。

[0048] たとえば、各通信端末にインストールされた生体情報プログラムを使って、各通信端末が、情報サーバー 30 のサーバー通信部 31 に対して第 1 時間 T1 ごとに位置情報と各通信端末の使用者の生体情報を送信する形態が考えられる。

[0049] また、位置情報については、各通信端末から取得する形態に代えて、情報サーバー 30 のサーバー通信部 31 が、通信キャリアにおける、通信端末と無線リンクを形成する基地局、通信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 (GMSC: Gateway Mobile Switching Center)、携帯電話番号や当該通信端末の識別情報 (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、各通信端末の位置情報を取得する形態が考えられる。

[0050] 各通信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。

ただし、通信端末 (第 1 通信端末) に当該通信端末や他の通信端末 (第 2 通信端末) の位置情報を開示する際には、通信端末の使用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 d p 2) 」に基づいて、位置情報の詳細度合いが調整される。

[0051] また、情報サーバー 30 のサーバー通信部 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 D 1 やグループ情報データベース D 3 に基づいて、通信端末（第 51 通信端末 M 51 ～第 55 通信端末 M 55）に、当該災害情報などを送信し、当該通信端末からの安否回答情報を受信する。

[0052] （情報サーバー 30 のサーバー記録部 33）

情報サーバー 30 のサーバー記録部 33 は、位置情報データベース D 1、生体情報データベース D 2、グループ情報データベース D 3、機関情報データベース D 4、連絡先情報データベース D 5 を記録する。

また、サーバー記録部 33 には、通信端末にインストールされた生体情報プログラム（情報送信プログラム）に対応して、当該通信端末と通信し、災害情報や生体情報などの送受信を行うプログラムがインストールされている。

[0053] （位置情報データベース D 1）

位置情報データベース D 1 は、通信端末の使用者に関する情報と、通信端末（通信端末名称）と、当該通信端末の位置に関する情報と、当該通信端末から送信された安否に関する情報の関係を示す（図 2 参照）。

位置情報データベース D 1 における通信端末の使用者に関する情報は、通信端末それぞれを介して使用者によって入力された情報（使用者設定操作で設定された情報）で、通信端末それぞれに対応する使用者名称、使用者 ID（生体情報プログラムへログインするための識別番号）、使用者マーク（写真でもよい）を有する。

使用者名称は、使用者 ID : 11 に対応する使用者名称：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。

[0054] 通信端末の位置に関する情報は、HLR など若しくは通信端末から受信し

た情報で、通信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。

[0055] 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1時間T1ごとに、情報サーバー30のサーバー通信部31が位置情報データベースD1に登録された通信端末（第51通信端末M51～第55通信端末M55）と通信することにより、若しくは、サーバー通信部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。

[0056] 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、通信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。

[0057] 位置情報データベースD1における安否に関する情報は、情報サーバー30のサーバー通信部31が位置情報データベースD1に登録された通信端末（第51通信端末M51～第55通信端末M55）から安否回答操作があったか否かを示すもので、災害情報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sp）は、総ての通信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（sp=1）に設定される。

[0058] 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、当該通信端末から安否回答情報を受信した時に更新される。

[0059] 通信端末にインストールされた生体情報プログラム上で、当該通信端末の使用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sp=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。

[0060] （生体情報データベースD2）

生体情報データベースD2は、通信端末の使用に関する情報と、通信端末の使用者の生体情報の異常判断の閾値（正常範囲に関する情報）と、当該

通信端末の使用者の生体情報と、当該通信端末の使用者の異常有無に関する情報の関係を示す（図3参照）。

生体情報データベースD2における通信端末の使用者に関する情報は、通信端末それぞれを介して使用者によって入力された情報（使用者設定操作で設定された情報）で、通信端末それぞれに対応する使用者名称、使用者IDを有する。

[0061] 生体情報データベースD2における正常範囲に関する情報は、通信端末それぞれを介して使用者によって入力された情報（使用者設定操作で設定された情報）で、通信端末それぞれに対応する使用者の体温の正常範囲、脈拍の正常範囲、血圧の正常範囲（最高血圧の正常範囲、最低血圧の正常範囲）を有する。

正常範囲に関する情報は、使用者それぞれによって個別に設定される形態であってもよいし、使用者によって変動しない固定値が設定される形態であってもよい。

[0062] また、正常範囲に関する情報は、個別に設定される形態であっても、固定値が設定される形態であっても、外部の情報（例えば、通信端末の位置情報、気象情報など）によって、更に値が調整される形態であってもよい。

例えば、情報サーバー30が、外部の情報装置90と通信を行って、気象情報を取得し、当該気象情報に、使用者の通信端末の位置を含む地域の気温が高くなる予想が含まれる場合には、体温の正常範囲の上限を高くする調整を行って、生体情報データベースD2を更新する形態が考えられる。

すなわち、情報サーバー30は、外部の情報に基づいて、生体情報の正常範囲（体温、脈拍、血圧の正常範囲）を変動させる。

これにより、外部の環境の変化に応じて、生体情報に異常があるか否かの判断を正確に行うことが可能になる。

[0063] 生体情報データベースD2における生体情報は、通信端末それぞれの生体情報取得部16で得られた情報で、体温に関する情報と、脈拍に関する情報と、血圧に関する情報と、活動状態に関する情報（活動有り、若しくは活動

無し)を有する。

[0064] 生体情報データベースD2における生体情報は、第1時間T1ごとに、情報サーバー30のサーバー通信部31が生体情報データベースD2に登録された通信端末(第51通信端末M51～第55通信端末M55)と通信することにより取得される。

[0065] 生体情報データベースD2における当該通信端末の使用者の異常有無に関する情報は、当該通信端末の使用者の生体情報に、正常範囲外のものが含まれているか否かを示すものである。

生体情報(体温、脈拍、血圧)の全てが、正常範囲内である場合は、使用者の異常有無のパラメータ(生体情報パラメータrp)は、異常モードでないことを示す初期値($rp=0$)に設定される。

生体情報の少なくとも1つ(体温、脈拍、血圧のいずれか)が、正常範囲内でない場合は、生体情報パラメータrpについて、異常モードであることを示す値($rp=1$)に設定される。

異常モードであるか否かの判断は、生体情報の最新の情報だけを用いて行われる形態であってもよいし、生体情報の最新の情報から過去の第2時間T2(例えば、 $T2=2$ 時間)のものを含む形態であってもよい。

[0066] 図3は、使用者ID:23の使用者(使用者名称:おじいちゃん)の正常範囲に関する情報と、2016年8月3日8時00分などに測定した生体情報と、使用者ID:24の使用者(使用者名称:おばあちゃん)の正常範囲に関する情報と、2016年8月3日8時00分に測定した生体情報の例を示す。

使用者ID:23の使用者(使用者名称:おじいちゃん)は、2016年8月3日8時00分に測定した生体情報のうち、最高血圧の測定値(132 mmHg)が、最高血圧の正常範囲(130 mmHg以下)を超えているので、生体情報パラメータrpが、異常モードであることを示す値($rp=1$)に設定されている。

使用者ID:24の使用者(使用者名称:おばあちゃん)は、2016年

8月3日8時00分に測定した生体情報の全てが正常範囲内であるので、生体情報パラメータ r_p が、異常モードでないことを示す値 ($r_p = 0$) に設定されている。

[0067] (グループ情報データベースD3)

グループ情報データベースD3は、生体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(図4参照)。

グループに関する情報は、通信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、通信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(安否種類パラメータ s_p が0で且つ生体情報パラメータ r_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(安否種類パラメータ s_p が1の間)か異常モード時(生体情報パラメータ r_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。

[0068] 第1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。

[0069] 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。

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。

[0070] 第1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 I D : 1 1 の使用者（使用者名称：パパ、第 1 詳細度パラメータ d p 1 : 2、第 2 詳細度パラメータ d p 2 : 3）、使用者 I D : 1 2 の使用者（使用者名称：花子、第 1 詳細度パラメータ d p 1 : 1、第 2 詳細度パラメータ d p 2 : 3）、使用者 I D : 1 3 の使用者（使用者名称：進、第 1 詳細度パラメータ d p 1 : 2、第 2 詳細度パラメータ d p 2 : 3）が属する。

また、グループ名称：実家（グループ I D : G 0 0 2）に、使用者 I D : 2 3 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 d p 1 : 3、第 2 詳細度パラメータ d p 2 : 3）、使用者 I D : 2 4 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 d p 1 : 3、第 2 詳細度パラメータ d p 2 : 3）、使用者 I D : 1 1 の使用者（使用者名称：太郎、第 1 詳細度パラメータ d p 1 : 1、第 2 詳細度パラメータ d p 2 : 3）が属する。

[0071] （機関情報データベース D 4）

機関情報データベース D 4 は、地域ごとに、機関名（警察、消防などの名称と電話番号）と管轄区域に関する情報との関係を示す（図 5 参照）。

管轄区域に関する情報は、厳密に行政機関で定められた区域と一致するような細かな情報であってもよいが、当該区域の略中心位置を中心とし、当該区域の略全域を含むような円形領域を管轄区域としてもよい。

機関情報データベース D 4 は、生体情報に対応する使用者の通信端末の位置に近い警察署や消防署の電話番号に通信端末が発呼する際に使用される。

[0072] （連絡先情報データベース D 5）

連絡先情報データベース D 5 は、通信端末の使用者に関する情報と、通信端末の使用者の電話番号、当該使用者の第 1 の関係者（隣人）の電話番号と名称、当該使用者の第 2 の関係者（ケアマネージャー）の電話番号と名称の関係を示す（図 6 参照）。

連絡先情報データベース D 5 は、生体情報に対応する使用者やその関係者（隣人、ケアマネージャー）の電話番号に通信端末が発呼する際に使用される。

連絡先情報データベースD5は、当該使用者の第1の関係者（隣人）などの電子メールアドレスを含んでもよい。

[0073] （情報サーバー30のサーバー制御部35）

情報サーバー30のサーバー制御部35は、サーバー記録部33にインストールされたプログラムを実行し、サーバー通信部31やサーバー記録部33を制御する。

[0074] 具体的には、サーバー制御部35は、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、サーバー通信部31を介して、位置情報データベースD1に登録された通信端末（第51通信端末M51～第55通信端末M55）に当該災害情報を送信する。

[0075] また、サーバー制御部35は、情報サーバー30が第51通信端末M51～第55通信端末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、サーバー記録部33に登録された位置情報データベースD1や生体情報データベースD2やグループ情報データベースD3や連絡先情報データベースD5を更新する。

[0076] また、サーバー制御部35は、情報サーバー30が第51通信端末M51～第55通信端末M55の位置情報を受信した時に、サーバー記録部33に登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。

[0077] また、サーバー制御部35は、通信端末の使用者による安否回答操作に基づき、情報サーバー30が第51通信端末M51～第55通信端末M55から安否回答情報を受信した時に、サーバー記録部33に登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s pを更新する。

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

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。

[0078] また、サーバー制御部35は、通信端末の使用者による閾値設定操作に基づき、情報サーバー30が第51通信端末M51～第55通信端末M55から正常範囲に関する情報を受信した時に、サーバー記録部33に記録された生体情報データベースD2を更新する。

また、サーバー制御部35は、情報サーバー30が第51通信端末M51～第55通信端末M55から生体情報を受信した時に、サーバー記録部33に記録された生体情報データベースD2を更新する。

[0079] また、サーバー制御部35は、通信端末の使用者による電話番号設定操作に基づき、情報サーバー30が第51通信端末M51～第55通信端末M55から使用者の電話番号、及び関係者（隣人やケアマネージャー）の電話番号や名称に関する情報を受信した時に、サーバー記録部33に記録された連絡先情報データベースD5を更新する。

[0080] また、サーバー制御部35は、サーバー通信部31を介して、位置情報データベースD1と生体情報データベースD2とグループ情報データベースD3に基づいて、当該生体情報プログラムにログインした使用者（本人）の通信端末に対して、位置情報と安否情報と生体情報であって、当該生体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や生体情報が

、使用者 I D : 1 1 に対応する第 5 1 通信端末 M 5 1 に送信される。

[0081] 情報サーバー 3 0 から通信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）と生体情報（生体情報パラメータ r p）に基づいて通信端末の表示部 1 2 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 で且つ生体情報パラメータ r 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 若しくは生体情報パラメータ r 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 詳細度パラメータ d p 2）で、位置情報が表示される。

ただし、情報サーバー 3 0 から各通信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 D 1 に記録された安否情報（安否種類パラメータ s p）と生体情報（生体情報パラメータ r p）に基づいて、送信する通信端末ごと、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通信端末に送信する形態であってもよい。

[0082] （生体情報プログラム）

次に、生体情報プログラムの詳細について説明する。

生体情報プログラムは、情報サーバー 3 0 から他の通信端末の位置情報や生体情報の受信する受信ステップ、第 1 画面 P 1（災害情報、使用者ごとの位置情報の表示）を、生体情報プログラムをインストールした通信端末の表示部 1 2 に表示させる第 1 表示ステップ、第 2 画面 P 2（生体情報一覧表示）を、生体情報プログラムをインストールした通信端末の表示部 1 2 に表示させる第 2 表示ステップ、第 3 画面 P 3（電話連絡先一覧表示）を、生体情報プログラムをインストールした通信端末の表示部 1 2 に表示させる第 3 表示ステップ、第 3 画面 P 3 上で指定された連絡先に対して電話をかける発呼ステップ、及び第 4 画面 P 4（メッセージ表示）を、生体情報プログラムをインストールした通信端末の表示部 1 2 に表示させる第 4 表示ステップを実

行する。

[0083] 通信端末の表示部 12 には、使用者の操作により、第 1 画面 P 1 ～第 4 画面 P 4 のいずれかが表示される。

[0084] (第 1 画面 P 1)

第 1 画面 P 1 は、災害情報表示領域 101、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 7、図 8 参照)。

[0085] 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。

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)を示す災害レベルマーク m a 1 が設けられる。

第 1 実施形態では、災害レベルマーク m a 1 は、白抜き文字で表示される。

[0086] 第 1 実施形態では、災害レベルマーク m a 1 が、略矩形形状の枠で囲まれる形態を示すが、当該枠を省略し、災害情報表示領域 101 上に災害の規模の数値だけを表示させる形態であってもよい。

[0087] 過去の一定時間内に地震が発生していない場合は、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、当該通信端末の細かい位置情報を含めた表示が行われる。

なお、災害情報表示領域 101 に、「地震が発生していない旨」の表示だけが行われ、当該通信端末の細かい位置情報を含めた表示が行われない形態であってもよい。

[0088] 使用者位置情報表示領域 103 には、当該通信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時間が設けられる。

図 7 と図 8 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 : G 0 0 1、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。

[0089] なお、当該通信端末の使用者だけがグループに設定されていて、他の通信端末の使用者が設定されない場合には、当該通信端末の使用者に関する情報（使用者マーク、使用者名称、位置情報、位置情報の取得日時時間）だけが表示される。この場合には、グループに関する情報（グループマーク、グループ名称など）が省略されてもよい。

[0090] 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7は、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8は、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。

[0091] 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sp）と、生体情報データベースD2における生体情報（生体情報パラメータrp）、グループ情報データベースD3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dp1、第2詳細度パラメータdp2）に基づいて、決定される。

安否種類パラメータspが0で且つ生体情報パラメータrpが0の使用者、すなわち、安否回答を受けていて、且つ生体情報に異常が検知されていない使用者について、当該使用者の位置情報は、第1詳細度パラメータdp1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7、図8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spが0で生体情報パラメータrp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dp1：1（粗い位置情報レベル））で表示される例を示す。

[0092] 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。

図7、図8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。

[0093] 安否種類パラメータ s p 1 が1、若しくは生体情報パラメータ r p が1の使用者、すなわち、安否回答操作をしていない、若しくは生体情報に異常が検知されている使用者について、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7、図8は、グループ名称：実家に属する使用者名称：おじいちゃんの安否種類パラメータ s p が1で生体情報パラメータ r 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。

また、図8は、グループ名称：実家に属する使用者名称：おばあちゃんの安否種類パラメータ s p が1で生体情報パラメータ r p が0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。

[0094] 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安否未確認マーク m a 2 が設けられる。

第1実施形態では、使用者マークの右上に、当該安否未確認マーク m a 2 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。

ただし、安否未確認マーク m a 2 の形状は、これに限るものではなく、使用者マークの周囲を囲む円形枠など、他の形状であってもよい。

[0095] 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、生体

情報パラメータ r_p が 1 である（生体情報の異常が検知された）か、生体情報パラメータ r_p が 0 である（生体情報に異常が検知されていない）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生体異常マーク $m_a 3$ が設けられる。

すなわち、通信端末は、別の通信端末の使用者の生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報（生体異常マーク $m_a 3$ ）を含む第 1 画面 $P 1$ を表示する。

第 1 実施形態では、位置情報の右斜め上方に、当該生体異常マーク $m_a 3$ として、生体情報パラメータ r_p が 1 である場合に点灯し、生体情報パラメータ r_p が 0 である場合に消灯するマーク（文字“異常”と、当該文字の周りの矩形枠）が設けられる。

生体異常マーク $m_a 3$ がクリックされると、第 2 画面 $P 2$ の表示に切り替えられる。第 2 画面 $P 2$ の詳細については、後述する。

[0096] ただし、通信端末は、別の通信端末の使用者の生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報を第 1 画面 $P 1$ に含める形態に代えて、別の通信端末の使用者の生体情報の一部又は全部を第 1 画面 $P 1$ に含める形態であってもよい。

[0097] また、生体異常マーク $m_a 3$ がクリックされた場合に、第 2 画面 $P 2$ の表示に切り替えられる代わりに、後述する第 3 画面 $P 3$ の表示に切り替えられる形態であってもよい。

[0098] なお、第 1 画面 $P 1$ から第 2 画面 $P 2$ への表示の切り替えは、生体異常マーク $m_a 3$ のクリックに限るものではない。

例えば、使用者位置情報表示領域 103 における使用者名称が表記された領域をクリックすることで、当該使用者名称に対応する生体情報を含む第 2 画面 $P 2$ の表示に切り替えられる形態が考えられる。

この場合には、生体情報に異常がないと判断された使用者の生体情報の詳細（第 2 画面 $P 2$ ）を通信端末の表示部 12 に表示させることが可能になる。

[0099] 使用者位置情報表示領域 103 における使用者マークが表記された領域をクリックすることで、当該使用者名称に対応する使用者 ID とのメッセージを含む第 4 画面 P4 の表示に切り替えられる（図 11 参照）。ただし、第 4 画面 P4 への表示切り替えは、他の操作によって行われてもよい。

[0100] 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がクリックされると、当該使用者の位置情報の地図表示（不図示）に切り替えられる。

[0101] 画面切替ボタン表示領域 105 には、第 1 画面 P1 の表示に切り替えるためのホームボタン 105a、使用者が属するグループのチャット画面（不図示）に切り替えるためのチャットボタン 105b、災害情報の時系列一覧表示（不図示）に切り替えるための災害情報ボタン 105c、当該通信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 105d、生体情報データベース D2 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設定ボタン 105e を有する。

[0102] 第 1 画面 P1 を表示することにより、第 1 画面 P1 を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の位置情報とともに生体情報などを出力することが可能になる。

[0103] 特に、第 1 画面 P1 を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否か、すなわち当該生体情報に異常があるか否かを、第 1 画面 P1 上で知らせることが可能になる。

[0104] また、第 1 画面 P1 で生体情報などと共に表示する位置情報の詳細度合いは、生体情報における異常の有無に応じて決定される。

このため、異常がない場合などはプライバシーを守る観点から、位置情報を詳しく表示させないが、異常がある場合などに、第 1 画面 P1 を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の位置情報を第 1 画面 P1 に表示させることが可能になる。

[0105] （第 2 画面 P2）

第 2 画面 P2 は、生体情報に対応する使用者の名称を表示する第 1 名称表

示領域 201 と、生体情報を表示する生体情報表示領域 202 を有する（図 9 参照）。なお、第 2 画面 P2 にも、画面切替ボタン表示領域 105 が設けられても良い。

生体情報表示領域 202 は、体温表示領域 202a、脈拍表示領域 202b、血圧表示領域 202c、及び活動状態表示領域 202d を有する、

[0106] 生体情報表示領域 202 における体温と脈拍と血圧に関する情報は、測定種別ごとに、使用者の生体情報（正常範囲と、測定値）を時系列で表示する。

図 9 は、正常範囲を破線で示し、測定値を実線で示す。

測定値は、正常範囲内である場合と、正常範囲外である場合とで、異なる出力方法で表示されるのが望ましい。

例えば、正常範囲内である測定値の実線は、黒色で表示され、正常範囲外である測定値の実線は、赤色で表示される例が考えられる。

図 9 は、正常範囲内である測定時の実践は、細線で表示され、正常範囲外である測定時の実践は、太線で表示される例を示す。

[0107] 体温表示領域 202a は、使用者の体温に関する情報を時系列で表示する。

脈拍表示領域 202b は、使用者の脈拍に関する情報を時系列で表示する。

血圧表示領域 202c は、使用者の血圧に関する情報を時系列で表示する。

[0108] 生体情報表示領域 202 における活動状態に関する情報は、生体情報表示領域 202 で、活動している時間帯と、活動していない時間帯と、移動中である時間帯とを時系列で表示する。

図 9 は、活動している時間帯を白色の帯で示し、活動していない時間帯を黒色の帯で示し、移動中である時間帯について斜線を含む帯で示す。

[0109] 通信端末の表示部 12 に第 2 画面 P2 を表示させることにより、第 2 画面 P2 を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の生体情報を時系列で確

認することが可能になる。

このため、第2画面P2を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の生体情報の時系列変化を視認することが可能になる。

[0110] 第2画面P2を表示した状態で第3画面P3に切り替えるための特定の操作（例えば、右方向にスライドさせる操作など）をした場合には、第3画面P3の表示に切り替えられる。

第2画面P2を表示した状態で第1画面P1に切り替えるための特定の操作（例えば、左方向にスライドさせる操作など）をした場合には、第1画面P1の表示に切り替えられる。

第2画面P2に画面切替ボタン表示領域105が設けられている場合には、ホームボタン105aをクリックすることで、第1画面P1の表示に切り替えられる。

[0111] （第3画面P3）

第3画面P3は、生体情報に対応する使用者の連絡先一覧であることを表示する第2名称表示領域301と、連絡先の名称を表示する連絡先名称表示領域302を有する（図10参照）。なお、第2画面P2にも、画面切替ボタン表示領域105が設けられても良い。

[0112] 連絡先名称表示領域302は、第1発呼指示領域302a、第2発呼指示領域302b、第3発呼指示領域302c、第4発呼指示領域302d、第5発呼指示領域302e、第6発呼指示領域302f、及び第7発呼指示領域302gを有する、

[0113] 第1発呼指示領域302aには、生体情報に対応する使用者に電話する旨を示す表記がされ、第1発呼指示領域302aがクリックされると、連絡先情報データベースD5に記録された、生体情報に対応する使用者の電話番号への発呼が行われる。

第1実施形態では、第1発呼指示領域302aがクリックされると、使用者ID:11の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末M51は、生体情報に対応する使用者ID:23の使用者（使用者名称：おじい

ちゃん)の第54通信端末M54の電話番号(090-△△△△-○●○●)に発呼する。

- [0114] 第2発呼指示領域302bには、生体情報に対応する使用者の隣人(第1の関係者)に電話する旨を示す表記がされ、第2発呼指示領域302bがクリックされると、連絡先情報データベースD5に記録された、生体情報に対応する使用者の隣人の電話番号への発呼が行われる。

第1実施形態では、第2発呼指示領域302bがクリックされると、使用者ID:11の使用者(使用者名称:パパ、太郎)の第51通信端末M51は、生体情報に対応する使用者ID:23の使用者(使用者名称:おじいちゃん)の隣人(鈴木さん)の電話番号(080-△△●●-××○○)に発呼する。

- [0115] 第3発呼指示領域302cには、生体情報に対応する使用者のケアマネージャー(第2の関係者)に電話する旨を示す表記がされ、第3発呼指示領域302cがクリックされると、連絡先情報データベースD5に記録された、生体情報に対応する使用者のケアマネージャーの電話番号への発呼が行われる。

第1実施形態では、第3発呼指示領域302cがクリックされると、使用者ID:11の使用者(使用者名称:パパ、太郎)の第51通信端末M51は、生体情報に対応する使用者ID:23の使用者(使用者名称:おじいちゃん)のケアマネージャー(加藤さん)の電話番号(090-□□■●-●●△△)に発呼する。

- [0116] 第4発呼指示領域302dには、救急相談センターへ電話する旨を示す表記がされ、第4発呼指示領域302dがクリックされると、救急相談センターの電話番号(#7119)への発呼が行われる。

第1実施形態では、第4発呼指示領域302dがクリックされると、使用者ID:11の使用者(使用者名称:パパ、太郎)の第51通信端末M51は、救急相談センターの電話番号(#7119)に発呼する。

- [0117] 第5発呼指示領域302eには、警察相談専用電話へ電話する旨を示す表

記がされ、第5発呼指示領域302eがクリックされると、警察相談専用電話の電話番号（#9110）への発呼が行われる。

第1実施形態では、第5発呼指示領域302eがクリックされると、使用者ID：11の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末M51は、警察相談専用電話の電話番号（#9110）に発呼する。

[0118] 第6発呼指示領域302fには、生体情報に対応する使用者の通信端末に近い消防署に電話する旨を示す表記がされ、第6発呼指示領域302fがクリックされると、位置情報データベースD1と機関情報データベースD4とに基づいて、生体情報に対応する使用者の通信端末の位置を管轄する消防署の電話番号への発呼が行われる。

第1実施形態では、第6発呼指示領域302fがクリックされると、使用者ID：11の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末M51は、生体情報に対応する使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の通信端末の位置（静岡市清水区二の丸町3）を管轄する消防署（清水消防署）の電話番号（054-0△0△-0△0△）に発呼する。

[0119] 第7発呼指示領域302gには、生体情報に対応する使用者の通信端末に近い警察署に電話する旨を示す表記がされ、第7発呼指示領域302gがクリックされると、位置情報データベースD1と機関情報データベースD4とに基づいて、生体情報に対応する使用者の通信端末の位置を管轄する警察署の電話番号への発呼が行われる。

第1実施形態では、第7発呼指示領域302gがクリックされると、使用者ID：11の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末M51は、生体情報に対応する使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の通信端末の位置（静岡市清水区二の丸町3）を管轄する警察署（清水警察署）の電話番号（054-□0□0-×△×△）に発呼する。

[0120] 第3画面P3を表示した状態で第2画面P2に切り替えるための特定の操作（例えば、左方向にスライドさせる操作など）をした場合には、第2画面P2の表示に切り替えられる。

第3画面P3に画面切替ボタン表示領域105が設けられている場合には、ホームボタン105aをクリックすることで、第1画面P1の表示に切り替えられる。

- [0121] 通信端末の使用者は、表示部12に表示された情報（第1画面P1または第2画面P2）を見ながら、第1画面P1または第2画面P2を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の様子が気になる場合などに、第3画面P3を表示させることが出来る。

第3画面P3では、複数の連絡先への発呼指示の選択が表示される。

このため、これらの連絡先に対して即座に電話をかけることが可能になる。

- [0122] 第6発呼指示領域302fや第7発呼指示領域302gを操作することで、第3画面P3を表示する通信端末とは別の通信端末の使用者の位置情報に近い消防署や警察署に電話をかけることが可能になる。

- [0123] （第4画面P4）

第4画面P4は、第1戻るボタン401、第1メッセージ表示領域403を有する（図11参照）。

第1戻るボタン401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。

第1メッセージ表示領域403は、グループマークとグループ名称とメッセージ送受信対象の使用者名称が表示された領域（第1送受信対象表示領域403a）と、メッセージの内容を表示する領域（第1メッセージ内容表示領域403b）とが設けられる。

- [0124] 第1メッセージ内容表示領域403bには、第1メッセージ入力領域403b1（文字メッセージを入力する領域）、送信を指示する第1送信ボタン403b2、写真などの画像データを送信する第1画像データ送信操作ボタン403b3、及び録音した音声などの音声データを送信する第1音声データ送信操作ボタン403b4が設けられる。

- [0125] 第1メッセージ入力領域403b1に文字入力などがされる場合には、入

力キー領域（不図示）がさらに表示される。

入力キー領域を操作して、第1メッセージ入力領域403b1に文字メッセージが入力され、その後に第1送信ボタン403b2がクリックされると、通信端末は、当該メッセージ（文字）に対応する文字データを情報サーバー30に送信し、当該文字メッセージがメッセージ内容に加えられる。

[0126] 図11は、使用者ID:11の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末M51から、使用者ID:23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末M54へ、文字メッセージ「大丈夫ですか？（第1メッセージ）」が送信され、その後に、使用者ID:23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末M54から、使用者ID:11の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末M51へ、文字メッセージ「元気ですよ。」が送信され（応答が行われ）、これらのメッセージが第1メッセージ内容表示領域403bに表示された例を示す。

[0127] 第1画像データ送信操作ボタン403b3がクリックされると、通信端末のカメラで撮影されたスルー画像や、既に通信端末に記録された画像を、メッセージとして送信する対象として選択可能な状態で表示する画像データ表示領域（不図示）がさらに表示される。

当該画像データ表示領域におけるスルー画像から静止画像の撮影や送信対象画像の選択の後に第1送信ボタン403b2がクリックされると、通信端末は、当該メッセージ（画像）に対応する画像データを情報サーバー30に送信し、当該送信対象画像がメッセージ内容に加えられる。

[0128] 第1音声データ送信操作ボタン403b4がクリックされると、当該クリックがされている間、若しくは当該クリックがされてから第3時間T3（例えば、T3=10秒）の間、通信端末のマイクで音声録音される。

録音終了後に第1送信ボタン403b2がクリックされると、通信端末は、当該メッセージ（音声）に対応する音声データを情報サーバー30に送信し、当該録音された音声再生可能な状態で、メッセージ内容に加えられる。

[0129] なお、第1画像データ送信操作ボタン403b3、第1音声データ送信操作ボタン403b4に相当するボタンは、入力キー領域に設けられるものであってもよい。

[0130] (第2実施形態の安否確認制御)

第1実施形態では、第2画面P2を表示した状態で第3画面P3に切り替えるための特定の操作(例えば、右方向にスライドさせる操作など)をした場合に、第3画面P3の表示に切り替えられる例、すなわち、生体情報プログラムが、第3表示ステップを実行する例を説明した。

しかしながら、第4画面P4を用いた、所定の文字列を含むメッセージ送信に対して、返信が無い場合などに、第3画面P3への画面切替が行われてもよい(第2実施形態、図12~図14参照)。

また、第3画面P3への画面切替に加えて、さらに、第1発呼指示領域302aなどに対応する電話番号への発呼、所定の通信端末への通知(所定のメッセージの送信)などが行われてもよい。

[0131] ここでは、例として、使用者ID:11の使用者(使用者名称:パパ、太郎)の第51通信端末M51から、使用者ID:23の使用者(使用者名称:おじいちゃん)の第54通信端末M54へ、所定の文字列(所定の情報)を含む第1メッセージが送られた場合の画面切替動作制御を説明する。

[0132] 第4画面P4を用いたメッセージの送信が行われると、当該メッセージの送信を行った第51通信端末M51の制御部15は、当該メッセージに、「大丈夫ですか?」など、安否確認に関連する所定の文字列が含まれるか否か、すなわち、当該メッセージが第1メッセージに該当するか否かを判断する(図12のステップS11参照)。

所定の文字列は、生体情報プログラムに含まれていて、インストール時に記録部13に記録される形態であってもよいし、通信端末の使用者が、所定の文字列を設定して、記録部13に記録する形態であってもよい。

また、当該メッセージに所定の文字列が含まれる場合、第51通信端末M51の制御部15は、当該メッセージ(第1メッセージ)を送信してから第

1 待機時間 $TT1$ （例えば、 $TT1 = 20$ 分）が経過するまでの間に、使用者 $ID : 23$ の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末 $M54$ からの応答があったか否かを判断する（図12のステップ $S12$ 、 $S13$ 参照）。

[0133] ここでいう第54通信端末 $M54$ からの応答は、使用者 $ID : 23$ の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末 $M54$ から、情報サーバー30を介した、使用者 $ID : 11$ の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末 $M51$ へのメッセージの返信を受けたことを定義する。

ただし、第54通信端末 $M54$ において、生体情報プログラムが起動し、使用者 $ID : 11$ の使用者（使用者名称：パパ、太郎）の第51通信端末 $M51$ からの第1メッセージを表示出来る状態になった（既読状態になった）ことを、第54通信端末 $M54$ からの応答と定義してもよい。この場合は、当該既読状態になった旨の情報が、情報サーバー30を介して、第51通信端末 $M51$ に送信（通知）される。

また、第54通信端末 $M54$ において、使用者によって所定の操作（例えば、スワイプ操作など）が行われたことを、第54通信端末 $M54$ からの応答と定義してもよい。この場合は、当該所定の操作が行われた旨の情報が、情報サーバー30を介して、第51通信端末 $M51$ に送信（通知）される。

[0134] ただし、使用者 $ID : 23$ の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の活動状態に関する情報に基づき、移動中である時間帯である場合は、使用者 $ID : 23$ の使用者（使用者名称：おじいちゃん）が無事であって、活動状態である可能性が高いので、当該応答がなかった場合でも、画面切替動作制御を終了してもよい。

すなわち、第1メッセージの送信がされてから第1待機時間 $TT1$ が経過するまでの間に、第54通信端末 $M54$ の移動速度が速度閾値以上に大きい時間帯が含まれる場合は、第51通信端末 $M51$ への第54通信端末 $M54$ から情報サーバー30への応答の有無に関する情報などの通知は行われない、

[0135] 第54通信端末M54からの応答がなく、且つ使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータrpが1である（生体情報の異常が検知された）場合には、第51通信端末M51の制御部15は、第4画面P4の表示から、第3画面P3の表示に切り替える（図12のステップS14、S21参照）。

[0136] 第54通信端末M54からの応答がなく、且つ使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータrpが0である（生体情報の異常が検知されていない）場合には、第51通信端末M51の制御部15は、情報サーバー30を介して第54通信端末M54に、第2メッセージを送信する（図12のステップS14、S15参照）。

この場合に、第2メッセージは、「自動再送1」など、生体情報プログラムによる自動的なメッセージの再送である旨を含むのが望ましい。

また、第54通信端末M54の音出力装置（オーディオ機器、アンプ、スピーカーなど）は、第2メッセージを受信した時に、第1メッセージを受信した時よりも、長時間、そして／若しくは、大音量で受信通知音を出力するのが望ましい。

[0137] 第51通信端末M51の制御部15は、第2メッセージを送信してから第2待機時間TT2（例えば、TT2＝30分）が経過するまでの間に、使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末M54からの応答があったか否かを判断する（図12のステップS16、S17参照）。

第54通信端末M54からの応答がなく、且つ使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータrpが1である（生体情報の異常が検知された）場合には、第51通信端末M51の制御部15は、第4画面P4の表示から、第3画面P3の表示に切り替える（図12のステップS18、S21参照）。

[0138] 第54通信端末M54からの応答がなく、且つ使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータrpが0である（生体

情報の異常が検知されていない) 場合には、第51通信端末M51の制御部15は、情報サーバー30を介して第54通信端末M54に、第3メッセージを送信する(図12のステップS18、S19参照)。

この場合に、第3メッセージは、「自動再送2」など、生体情報プログラムによる自動的なメッセージの再々送である旨を含むのが望ましい。

また、第54通信端末M54の音出力装置は、第3メッセージを受信した時に、第2メッセージを受信した時よりも、長時間、そして／若しくは、大音量で受信通知音を出力するのが望ましい。

[0139] 第51通信端末M51の制御部15は、第3メッセージを送信してから第3待機時間TT3(例えば、TT3=40分)が経過するまでの間に、使用者ID:23の使用者(使用者名称:おじいちゃん)の第54通信端末M54からの応答があったか否かを判断する(図12のステップS20参照)。

第54通信端末M54からの応答がない場合には、第51通信端末M51の制御部15は、第4画面P4の表示から、第3画面P3の表示に切り替える(図12のステップS21参照)。

[0140] 図13は、情報サーバー30から、使用者ID:23の使用者(使用者名称:おじいちゃん)の第54通信端末M54へ、文字メッセージ「大丈夫ですか?(第1メッセージ)」、「自動再送1:大丈夫ですか?(第2メッセージ)」、「自動再送2:大丈夫ですか?(第3メッセージ)」が送信され、これらのメッセージが第1メッセージ内容表示領域403bに表示された例を示す。

図13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51通信端末M51にインストールされた生体情報プログラムに、使用者ID:11でログインした後に表示されるものである。

[0141] 使用者の手動操作で生成された第1メッセージ送信、及び通信端末による自動的な第2メッセージの送信などを行っても、応答が得られない場合に、第3画面P3を表示させることが出来る。

第3画面P3では、複数の連絡先への発呼指示の選択が表示される。

このため、これらの連絡先に対して即座に電話をかけることが可能になる。

[0142] その後、第5 1 通信端末M 5 1 の制御部 1 5 は、第1 発呼指示領域 3 0 2 a ~ 第7 発呼指示領域 3 0 2 g のいずれかに対応する電話番号への発呼を行ってもよい。

また、第5 1 通信端末M 5 1 の制御部 1 5 は、当該電話番号にSMSで、所定のメッセージの送信を行ってもよい。

当該所定のメッセージは、第5 4 通信端末M 5 4 の使用者からの応答が得られない旨と、第5 4 通信端末M 5 4 の使用者の生体情報に異常が検知された旨の少なくとも一方を含む（図1 4 参照）。

[0143] 図1 4 は、第5 4 通信端末M 5 4 の使用者からの応答が得られない旨と、第5 4 通信端末M 5 4 の使用者の生体情報に異常が検知されていない旨を含む所定のメッセージが、第5 1 通信端末M 5 1 から、第5 4 通信端末M 5 4 の使用者の隣人（鈴木さん）の端末（電話機など）に送信された例を示す。

また、当該所定のメッセージは、第2 画面P 2 に示すような、第5 4 通信端末M 5 4 の使用者の生体情報を時系列で示す情報を含んでもよい。

さらに、連絡先情報データベースD 5 などに、電子メールアドレスが設定されている場合には、第5 1 通信端末M 5 1 の制御部 1 5 は、設定された電子メールアドレスに、当該所定のメッセージの送信を行ってもよい。

[0144] すなわち、当該所定のメッセージを受信する通信端末（第5 4 通信端末M 5 4 の使用者の隣人（鈴木さん）などの通信端末）は、第5 4 通信端末M 5 4 から情報サーバー3 0 への応答の有無に関する情報、第5 4 通信端末M 5 4 の使用者の生体情報の正常範囲に関する情報の少なくとも一方の通知を受ける。

[0145] なお、当該発呼に対する着信後は、第5 1 通信端末M 5 1 の使用者が通話を行ってもよいし、当該所定のメッセージを第5 1 通信端末M 5 1 の制御部 1 5 が読み上げて通話を行ってもよい。

[0146] 第2 実施形態では、第1 通信端末（例えば、第5 4 通信端末M 5 1 ）の使

用者が第1メッセージを入力し、第1通信端末から情報サーバー30を介して、第2通信端末（例えば、第54通信端末M54）に第1メッセージが送信される例を説明した。また、第1通信端末が第2メッセージ及び第3メッセージを生成し、第1通信端末から情報サーバー30を介して、第2通信端末に第2メッセージ及び第3メッセージが送信される例を説明した。

[0147] しかしながら、情報サーバー30が第2メッセージ及び第3メッセージを生成し、情報サーバー30から、第2通信端末に第2メッセージ及び第3メッセージが送信されてもよい。

[0148] また、情報サーバー30が自動的に第1メッセージ～第3メッセージを生成し、第2通信端末（例えば、第54通信端末M54）に第1メッセージ～第3メッセージを送信してもよい。第2通信端末からの応答が無い場合若しくは第2通信端末の使用者の生体情報に異常が検知された場合に、情報サーバー30が第1通信端末などに所定のメッセージの送信を行う（第3実施形態、図15～図17参照）。

[0149] 以下、第51通信端末M51が、所定のメッセージを情報サーバー30から受ける第1通信端末（所定の通信端末）であり、第54通信端末M54が、第1メッセージ～第3メッセージを情報サーバー30から受ける第2通信端末であるとして説明する。

第2通信端末に対応して、情報サーバー30から所定のメッセージを受ける第1通信端末は、予め情報サーバー30のサーバー記録部33に記録される。例えば、連絡先情報データベースD5に、第2通信端末に対応して、情報サーバー30から所定のメッセージを受ける通信端末の情報（電話番号、電子メールアドレス）などが設定される。

ここでは、所定のメッセージを送信する第1通信端末が、第51通信端末M51であるとして説明するが、他の通信端末（例えば、第2発呼指示領域302bに対応する隣人（第1の関係者）の電話機）などであってもよい。

[0150] 第54通信端末M54は、情報サーバー30からの第1メッセージなどを含む第5画面P5を表示する（図15参照）。

[0151] (第5画面P5)

第5画面P5は、第2戻るボタン501、第2メッセージ表示領域503を有する。

第2戻るボタン501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。

第2メッセージ表示領域503は、メッセージ送受信対象の使用者名称（ここでは、情報サーバー30）が表示された領域（第2送受信対象表示領域503a）と、メッセージの内容を表示する領域（第2メッセージ内容表示領域503b）とが設けられる。

[0152] 第2メッセージ内容表示領域503bには、第2メッセージ入力領域503b1（文字メッセージを入力する領域）、送信を指示する第2送信ボタン503b2、写真などの画像データを送信する第2画像データ送信操作ボタン503b3、及び録音した音声などの音声データを送信する第2音声データ送信操作ボタン503b4が設けられる。

[0153] 第2メッセージ入力領域503b1、第4画面P4の第1メッセージ入力領域403b1に相当する。

第2送信ボタン503b2は、第4画面P4の第1送信ボタン403b2に相当する。

第2画像データ送信操作ボタン503b3は、第4画面P4の第1画像データ送信操作ボタン403b3に相当する。

第2音声データ送信操作ボタン503b4は、第4画面P4の第1音声データ送信操作ボタン403b4に相当する。

[0154] 図15は、情報サーバー30から、使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末M54へ、文字メッセージ「自動送信：大丈夫ですか？（第1メッセージ）」、「自動再送1：大丈夫ですか？（第2メッセージ）」、「自動再送2：大丈夫ですか？（第3メッセージ）」が送信され、その後に、使用者ID：23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末M54から、情報サーバー30へ、文字メッセージ

「大丈夫ですよ。」が送信され（応答が行われ）、これらのメッセージが第2メッセージ内容表示領域503bに表示された例を示す。

図15の画面表示例は、使用者ID:23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）が、第54通信端末M54にインストールされた生体情報プログラムに、使用者ID:23でログインした後に表示されるものである。

[0155] （第3実施形態の安否確認制御）

情報サーバー30のサーバー制御部35は、安否確認用のメッセージ（第1メッセージ）を生成し、使用者ID:23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末M54へ、第1メッセージの送信を行う（第1メッセージ送信ステップ、図16のステップS31参照）。

この場合に、第1メッセージは、「自動送信」など、生体情報プログラムによる自動的なメッセージの送信である旨を含むのが望ましい。

第1メッセージの送信は、所定の時間間隔ごとに定期的に行われる（例えば、毎日7時から8時の間など）。ただし、ランダムに送信するなど、非定期的に第1メッセージの送信が行われてもよい。

[0156] 情報サーバー30のサーバー制御部35は、第1メッセージを送信してから第1待機時間TT1が経過するまでの間に、使用者ID:23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第54通信端末M54からの応答があったか否かを判断する（図16のステップS32、S33参照）。

[0157] 第54通信端末M54からの応答がなく、且つ使用者ID:23の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータrpが1である（生体情報の異常が検知された）場合には、情報サーバー30のサーバー制御部35は、所定の通信端末（第1通信端末）に通知を行う（第1通知ステップ、図16のステップS34、S41参照）。

具体的には、情報サーバー30のサーバー制御部35は、第51通信端末M51にSMSで、所定のメッセージの送信を行う。

当該所定のメッセージは、第54通信端末M54の使用者からの応答が得られない旨と、第54通信端末M54の使用者の生体情報に異常が検知され

た旨を含む（図 1 7 参照）。なお、当該所定のメッセージは、第 5 4 通信端末 M 5 4 の使用者の生体情報に異常が検知された旨を含み、第 5 4 通信端末 M 5 4 の使用者からの応答が得られない旨を省略してもよい。

また、当該所定のメッセージは、第 2 画面 P 2 に示すような、第 5 4 通信端末 M 5 4 の使用者の生体情報を時系列で示す情報を含んでもよい。

すなわち、第 5 1 通信端末 M 5 1 は、情報サーバー 3 0 から、第 5 4 通信端末 M 5 4 から情報サーバー 3 0 への応答の有無に関する情報、第 5 4 通信端末 M 5 4 の使用者の生体情報の正常範囲に関する情報の少なくとも一方の通知を受ける。

[0158] また、第 5 1 通信端末 M 5 1 への通知は、情報サーバー 3 0 のサーバー制御部 3 5 が、第 5 1 通信端末 M 5 1 に発呼し、当該発呼に対する着信後に、当該所定のメッセージを情報サーバー 3 0 のサーバー制御部 3 5 が読み上げて通話を行ってもよい。

[0159] 第 5 4 通信端末 M 5 4 からの応答がなく、且つ使用者 I D : 2 3 の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータ $r p$ が 0 である（生体情報の異常が検知されていない）場合には、情報サーバー 3 0 のサーバー制御部 3 5 は、第 2 メッセージを送信する（第 2 メッセージ送信ステップ、図 1 6 のステップ S 3 4、S 3 5 参照）。

この場合に、第 2 メッセージは、「自動再送 1」など、生体情報プログラムによる自動的なメッセージの再送である旨を含むのが望ましい。

また、第 5 4 通信端末 M 5 4 の音出力装置は、第 2 メッセージを受信した時に、第 1 メッセージを受信した時よりも、長時間、そして／若しくは、大音量で受信通知音を出力するのが望ましい。

[0160] 情報サーバー 3 0 のサーバー制御部 3 5 は、第 2 メッセージを送信してから第 2 待機時間 T T 2 が経過するまでの間に、使用者 I D : 2 3 の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第 5 4 通信端末 M 5 4 からの応答があったか否かを判断する（図 1 6 のステップ S 3 6、S 3 7 参照）。

第 5 4 通信端末 M 5 4 からの応答がなく、且つ使用者 I D : 2 3 の使用者

（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータ r_p が 1 である（生体情報の異常が検知された）場合には、情報サーバー 30 のサーバー制御部 35 は、所定の通信端末（第 1 通信端末）に通知を行う（第 2 通知ステップ、図 16 のステップ S 38、S 41 参照）。

- [0161] 第 54 通信端末 M 54 からの応答がなく、且つ使用者 ID : 23 の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の生体情報パラメータ r_p が 0 である（生体情報の異常が検知されていない）場合には、情報サーバー 30 のサーバー制御部 35 は、第 3 メッセージを送信する（第 3 メッセージ送信ステップ、図 16 のステップ S 38、S 39 参照）。

この場合に、第 3 メッセージは、「自動再送 2」など、生体情報プログラムによる自動的なメッセージの再々送である旨を含むのが望ましい。

また、第 54 通信端末 M 54 の音出力装置は、第 3 メッセージを受信した時に、第 2 メッセージを受信した時よりも、長時間、そして／若しくは、大音量で受信通知音を出力するのが望ましい。

- [0162] 情報サーバー 30 のサーバー制御部 35 は、第 3 メッセージを送信してから第 3 待機時間 T T 3 が経過するまでの間に、使用者 ID : 23 の使用者（使用者名称：おじいちゃん）の第 54 通信端末 M 54 からの応答があったか否かを判断する（図 16 のステップ S 40 参照）。

第 54 通信端末 M 54 からの応答がない場合には、情報サーバー 30 のサーバー制御部 35 は、所定の通信端末（第 1 通信端末）に通知を行う（第 3 通知ステップ、図 16 のステップ S 41 参照）。

具体的には、情報サーバー 30 のサーバー制御部 35 は、第 51 通信端末 M 51 に SMS で、所定のメッセージの送信を行う。

当該所定のメッセージは、第 54 通信端末 M 54 の使用者からの応答が得られない旨を含む。

- [0163] 情報サーバー 30 による自動的なメッセージの複数回の送信などを行っても、第 2 通信端末から応答が得られない場合に、第 1 通信端末に通知する。すなわち、他の使用者（第 2 通信端末の使用者）の生体情報などを第 1 通信

端末に通知する。当該通知の前に、複数回のメッセージの送信、生体情報の異常確認が行われる。このため、第1メッセージの通知を見落としていただけて、生体情報の異常が無かったなど、不必要な通知を抑制出来る。

[0164] 第3実施形態では、第1メッセージなどの出力として、当該第1メッセージが第2通信端末に第5画面P5に表示される例を説明した。

しかしながら、第1メッセージなどの出力は、映像によるものに限らず、音声によるものであってもよい。すなわち、第54通信端末M54の音出力装置が、第1メッセージの内容を音声で出力する。

[0165] また、所定のメッセージには、第2通信端末の使用者の生体情報に正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報が含まれる例を説明したが、これに加えて／若しくはこれに代えて、第2通信端末の使用者の生体情報が含まれてもよい。

符号の説明

- [0166] 1 位置情報出力システム
- 1 1 通信部
 - 1 2 表示部
 - 1 3 記録部
 - 1 5 制御部
 - 1 6 生体情報取得部
 - 2 0 情報源発信部
 - 3 0 情報サーバー
 - 3 1 サーバー通信部
 - 3 3 サーバー記録部
 - 3 5 サーバー制御部
 - 7 0 入出力端末
 - 9 0 外部の情報装置
 - 1 0 1 災害情報表示領域
 - 1 0 3 使用者位置情報表示領域

- 105 画面切替ボタン表示領域
 - 105a ホームボタン
 - 105b チャットボタン
 - 105c 災害情報ボタン
 - 105d 避難所ボタン
 - 105e 設定ボタン
- 201 第1名称表示領域
- 202 生体情報表示領域
 - 202a 体温表示領域
 - 202b 脈拍表示領域
 - 202c 血圧表示領域
 - 202d 活動状態表示領域
- 301 第2名称表示領域
- 302 連絡先名称表示領域
 - 302a 第1発呼指示領域（本人への電話）
 - 302b 第2発呼指示領域（第1の関係者への電話）
 - 302c 第3発呼指示領域（第2の関係者への電話）
 - 302d 第4発呼指示領域（救急相談センターへの電話）
 - 302e 第5発呼指示領域（警察相談専用電話への電話）
 - 302f 第6発呼指示領域（本人の最寄りの消防署への電話）
 - 302g 第7発呼指示領域（本人の最寄りの警察署への電話）
- 401 第1戻るボタン
- 403 第1メッセージ表示領域
 - 403a 第1送受信対象表示領域
 - 403b 第1メッセージ内容表示領域
 - 403b1 第1メッセージ入力領域
 - 403b2 第1送信ボタン
 - 403b3 第1画像データ送信操作ボタン

4 0 3 b 4 第 1 音声データ送信操作ボタン
5 0 1 第 2 戻るボタン
5 0 3 第 2 メッセージ表示領域
5 0 3 a 第 2 送受信対象表示領域
5 0 3 b 第 2 メッセージ内容表示領域
5 0 3 b 1 第 2 メッセージ入力領域
5 0 3 b 2 第 2 送信ボタン
5 0 3 b 3 第 2 画像データ送信操作ボタン
5 0 3 b 4 第 2 音声データ送信操作ボタン
D 1 位置情報データベース
D 2 生体情報データベース
D 3 グループ情報データベース
D 4 機関情報データベース
D 5 連絡先情報データベース
d p 1 第 1 詳細度パラメータ
d p 2 第 2 詳細度パラメータ
M 5 1 第 5 1 通信端末
M 5 2 第 5 2 通信端末
M 5 3 第 5 3 通信端末
M 5 4 第 5 4 通信端末
M 5 5 第 5 5 通信端末
m a 1 災害レベルマーク
m a 2 安否未確認マーク
m a 3 生体異常マーク
P 1 第 1 画面
P 2 第 2 画面
P 3 第 3 画面
P 4 第 4 画面

P 5 第 5 画面

s p 安否種類パラメータ

T 1 第 1 時間（位置情報や生体情報の送信間隔）

T 2 第 2 時間（異常モードであるか否かを判断する対象期間）

T 3 第 3 時間（録音時間）

T T 1 第 1 待機時間

T T 2 第 2 待機時間

T T 3 第 3 待機時間

請求の範囲

[請求項1]

第1通信端末と、

第2通信端末と、

前記第1通信端末および前記第2通信端末と通信を行う情報サーバーとを備え、

前記第2通信端末は、前記第2通信端末の使用者の生体情報を取得する生体情報取得部を有し、

前記情報サーバーは、前記第2通信端末の使用者の生体情報と、前記生体情報の正常範囲に関する情報を有する生体情報データベースを記録し、

所定の情報を含む第1メッセージが、前記情報サーバーから前記第2通信端末に送信され、

前記第1メッセージの送信がされてから第1待機時間が経過するまでの間に前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がない場合に、前記所定の情報を含む第2メッセージが、前記情報サーバーから前記第2通信端末に送信され、

前記第1通信端末は、前記第2通信端末の使用者の生体情報と前記生体情報に前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方と、前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答の有無に関する情報の少なくとも一方の通知を受ける、情報送信システム。

[請求項2]

前記第1メッセージと前記第2メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかが所定の時間間隔ごとに生成するものであり、

前記第1メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかによる自動送信である旨と、前記所定の情報を含み、

前記第2メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかによる自動再送である旨と、前記所定の情報とを含む、請求項

1 に記載の情報送信システム。

[請求項3]

前記第1通信端末で入力されたメッセージのうち、前記所定の情報を含むものが、前記第1メッセージであり、

前記情報サーバーは、前記第1通信端末に入力され、前記第1通信端末から前記情報サーバーを介して前記第2通信端末に送信されるメッセージが、前記第1メッセージに該当するか否かを判断するものであり、

前記第2メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかが生成するものであり、

前記第2メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかによる自動再送である旨と、前記所定の情報とを含み、

前記第1待機時間が経過するまでの間に、前記第2通信端末の移動速度が速度閾値以上に大きい時間帯が含まれる場合は、前記第1通信端末への前記通知は行われず、請求項1に記載の情報送信システム。

[請求項4]

前記第2メッセージの送信がされてから第2待機時間が経過するまでの間に前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がない場合に、前記所定の情報を含む第3メッセージが、前記情報サーバーから前記第2通信端末に送信され、

前記第3メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかが生成するものであり、

前記第3メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかによる自動再々送である旨と、前記所定の情報とを含み、

前記第2通信端末は、前記第2メッセージを受信した時に、前記第1メッセージを受信した時よりも、長時間そして／若しくは大音量で受信通知音を出力し、

前記第2通信端末は、前記第3メッセージを受信した時に、前記第2メッセージを受信した時よりも、長時間そして／若しくは大音量で

受信通知音を出力し、

前記第2メッセージの送信がされてから前記第2待機時間が経過するまでの間に、前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がなく、且つ、前記生体情報に前記正常範囲外のものが含まれる場合に、前記第1通信端末は、前記第2通信端末の使用者の生体情報と前記生体情報が前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方の通知を受け、

前記第3メッセージの送信がされてから第3待機時間が経過するまでの間に、前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がない場合に、前記第1通信端末は、前記第1メッセージと前記第2メッセージと前記第3メッセージの少なくとも1つに対する前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答の有無に関する情報の通知を受ける、請求項2または請求項3に記載の情報送信システム。

[請求項5] 前記情報サーバーは、前記第2通信端末の位置情報を有する位置情報データベースを記録し、

前記第1通信端末は、前記位置情報データベースと前記生体情報データベースとに基づいて、前記第2通信端末の位置情報と、前記第2通信端末の使用者の生体情報と前記生体情報に前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方とを表示する、請求項1に記載の情報送信システム。

[請求項6] 前記第1通信端末は、前記第2通信端末の位置情報と、前記第2通信端末の使用者の生体情報に前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報を含む第1画面を表示する、請求項5に記載の情報送信システム。

[請求項7] 前記第1通信端末は、前記第2通信端末の使用者の生体情報を時系列で示す第2画面を表示する、請求項6に記載の情報送信システム。

[請求項8] 前記第1通信端末は、前記第2通信端末の使用者の電話番号への発呼指示領域、前記第2通信端末の使用者の関係者の電話番号への発呼

指示領域、所定の機関の電話番号への発呼指示領域を有する第3画面を表示する、請求項6または請求項7に記載の情報送信システム。

[請求項9] 前記第3画面は、前記所定の機関の電話番号の発呼指示領域として、前記第2通信端末の位置情報に基づいて特定された消防署と警察署の少なくとも一方の電話番号への発呼指示領域を有する、請求項8に記載の情報送信システム。

[請求項10] 前記第2画面は、前記第2通信端末の使用者が活動しているか否かに関する情報と、前記第2通信端末の使用者が移動中であるか否かに関する情報とを時系列で示す活動状態表示領域を有し、

前記第2通信端末が操作されている、若しくは前記第2通信端末の加速度が加速度閾値以上に大きい場合に、前記第2通信端末の使用者が活動していると判断され、

前記第2通信端末の移動速度が速度閾値以上に大きい場合に、前記第2通信端末の使用者が移動中であると判断される、請求項7に記載の情報送信システム。

[請求項11] 前記第2画面は、前記第2通信端末の使用者の体温と前記体温の正常範囲に関する情報を時系列で示す体温表示領域と、前記第2通信端末の使用者の脈拍と前記脈拍の正常範囲に関する情報を時系列で示す脈拍情報表示領域と、前記第2通信端末の使用者の血圧と前記血圧の正常範囲に関する情報を時系列で示す血圧情報表示領域の少なくとも1つを有する、請求項7に記載の情報送信システム。

[請求項12] 前記情報サーバーは、外部の情報に基づいて、前記生体情報の正常範囲を変動させる、請求項5に記載の情報送信システム。

[請求項13] 前記第1画面で示される前記第2通信端末の位置情報の詳細度合いは、前記第2通信端末の使用者の生体情報に前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報に基づいて決定される、請求項6に記載の情報送信システム。

[請求項14] 第1通信端末および第2通信端末と通信を行う情報サーバーが実行

する生体情報プログラムであって、

前記第2通信端末は、前記第2通信端末の使用者の生体情報を取得する生体情報取得部を有し、

前記情報サーバーは、前記第2通信端末の使用者の生体情報と、前記生体情報の正常範囲に関する情報を有する生体情報データベースを記録し、

所定の情報を含む第1メッセージを、前記第2通信端末に送信する第1メッセージ送信ステップと、

前記第1メッセージの送信がされてから第1待機時間が経過するまでの間に前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がない場合に、前記所定の情報を含む第2メッセージを、前記第2通信端末に送信する第2メッセージ送信ステップと、

前記第1通信端末に、前記第2通信端末の使用者の生体情報と前記生体情報に前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方と、前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答の有無に関する情報の少なくとも一方の通知を行う通知ステップとを備える、生体情報プログラム。

[請求項15]

前記第2メッセージの送信がされてから第2待機時間が経過するまでの間に前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がない場合に、前記所定の情報を含む第3メッセージを、前記第2通信端末に送信する第3メッセージ送信ステップと、

前記第1メッセージの送信がされてから前記第1待機時間が経過するまでの間に、前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がなく、且つ、前記生体情報に前記正常範囲外のものが含まれる場合に、前記通知ステップの一つとして、前記第1通信端末に、前記第2通信端末の使用者の生体情報と前記生体情報に前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方の通知を行う第1通知ステップと、

前記第2メッセージの送信がされてから前記第2待機時間が経過するまでの間に、前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がなく、且つ、前記生体情報に前記正常範囲外のものが含まれる場合に、前記通知ステップの一つとして、前記第1通信端末に、前記第2通信端末の使用者の生体情報と前記生体情報が前記正常範囲外のものが含まれるか否かに関する情報の少なくとも一方の通知を行う第2通知ステップと、

前記第3メッセージの送信がされてから第3待機時間が経過するまでの間に、前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答がない場合に、前記通知ステップの一つとして、前記第1通信端末に、前記第1メッセージと前記第2メッセージと前記第3メッセージの少なくとも1つに対する前記第2通信端末から前記情報サーバーへの応答の有無に関する情報の通知を行う第3通知ステップと、を備え、

前記第2メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかによる自動再送である旨と、前記所定の情報とを含み、

前記第3メッセージは、前記第1通信端末と前記情報サーバーのいずれかによる自動再々送である旨と、前記所定の情報とを含む、請求項14に記載の生体情報プログラム。