

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4173697号

(P4173697)

(45) 発行日 平成20年10月29日 (2008.10.29)

(24) 登録日 平成20年8月22日 (2008.8.22)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 Q 7/38 (2006.01)

H O 4 Q 7/00 1 O 4

H O 4 M 3/42 (2006.01)

H O 4 M 3/42 J

H O 4 M 11/00 (2006.01)

H O 4 M 3/42 U

H O 4 M 11/00 3 O 1

請求項の数 15 (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2002-204275 (P2002-204275)  
 (22) 出願日 平成14年7月12日 (2002.7.12)  
 (65) 公開番号 特開2004-48461 (P2004-48461A)  
 (43) 公開日 平成16年2月12日 (2004.2.12)  
 審査請求日 平成17年6月7日 (2005.6.7)

前置審査

(73) 特許権者 000005049  
 シャープ株式会社  
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号  
 (74) 代理人 100064746  
 弁理士 深見 久郎  
 (74) 代理人 100085132  
 弁理士 森田 俊雄  
 (74) 代理人 100083703  
 弁理士 仲村 義平  
 (74) 代理人 100096781  
 弁理士 堀井 豊  
 (74) 代理人 100098316  
 弁理士 野田 久登  
 (74) 代理人 100109162  
 弁理士 酒井 将行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メッセージ通知装置、メッセージ通知システム、メッセージ通知方法およびその方法を実現するプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯端末の位置を表わす端末位置情報を受信するための受信手段と、  
 前記受信手段に接続され、前記端末位置情報を記憶するための記憶手段と、  
 メッセージとメッセージの対象に関連する情報とを含む送信メッセージを受信するためのメッセージ受信手段と、

前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージの対象に関連する情報に対応する位置情報とを記憶するための位置情報記憶手段と、

前記位置情報記憶手段に記憶されている前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージ受信手段にて受信した前記メッセージの対象に関連する情報とから、送信先の位置情報を特定するための位置情報判断手段と、

前記記憶された端末位置情報と前記位置情報判断手段にて特定した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択された携帯端末に、前記メッセージを送信するための送信手段と、

予め定められた条件を満足すると、前記メッセージを送信するように前記選択手段と前記送信手段とを制御するための制御手段とを含む、

前記制御手段は、予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、前記メッセージを送信するように制御するための手段を含む、メッセージ通知装置。

【請求項 2】

携帯端末の位置を表わす端末位置情報を、前記携帯端末を識別する識別情報とともに受信するための受信手段と、

前記受信手段に接続され、前記端末位置情報を前記識別情報に関連付けて記憶するための記憶手段と、

メッセージと送信先である携帯端末の識別情報とメッセージの対象に関連する情報とを含む送信メッセージを受信するためのメッセージ受信手段と、

前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージの対象に関連する情報に対応する位置情報とを記憶するための位置情報記憶手段と、

前記位置情報記憶手段に記憶されている前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージ受信手段にて受信した前記メッセージの対象に関連する情報とから、送信先の位置情報を特定するための位置情報判断手段と、

前記受信した携帯端末の識別情報に関連付けて記憶された端末位置情報と前記位置情報判断手段にて特定した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択された携帯端末に、前記メッセージを送信するための送信手段と、

予め定められた条件を満足すると、前記メッセージを送信するように前記選択手段と前記送信手段とを制御するための制御手段とを含む、

前記制御手段は、予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、前記メッセージを送信するように制御するための手段を含む、メッセージ通知装置。

【請求項 3】

前記選択手段は、送信先の携帯端末として 1 台の携帯端末を選択するための手段を含む、請求項 1 または 2 に記載のメッセージ通知装置。

【請求項 4】

前記選択手段は、前記携帯端末の位置情報と前記受信した送信先の位置情報との距離に基づいて、送信先の携帯端末を選択するための手段を含む、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のメッセージ通知装置。

【請求項 5】

前記選択手段は、前記携帯端末の位置情報と前記受信した送信先の位置情報との距離が予め定められた距離よりも短い携帯端末を、送信先の携帯端末として選択するための手段を含む、請求項 4 に記載のメッセージ通知装置。

【請求項 6】

前記選択手段は、前記携帯端末の位置情報と前記受信した送信先の位置情報との距離が最も近い 1 台の携帯端末を、送信先の携帯端末として選択するための手段を含む、請求項 4 に記載のメッセージ通知装置。

【請求項 7】

前記メッセージ通知装置は、前記携帯端末からメッセージの受信の許否を表わす許否情報を受信するための手段と、前記許否情報を記憶するための手段とをさらに含み、前記選択手段は、前記記憶された位置情報と前記受信した送信先の位置情報と前記許否情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための手段を含む、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のメッセージ通知装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、予め定められた時間が経過すると、前記メッセージを送信するように制御するための手段を含む、請求項 1 ～ 7 に記載のメッセージ通知装置。

【請求項 9】

前記メッセージ通知装置は、前記選択手段により前記メッセージを送信する携帯端末が選択されなかったことに応答して、前記送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージ未配信情報を送信するための手段をさらに含み、請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載のメッセージ通知装置。

【請求項 10】

前記メッセージ通知装置は、前記メッセージを受信した携帯端末からメッセージを受領したことを表わす確認情報を受信するための手段と、前記確認情報を受信したことに応答して、前記送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージ配信情報を送信するための手段をさらに含む、請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載のメッセージ通知装置。

【請求項 1 1】

メッセージ通信装置と携帯端末からなるメッセージ通信システムであって、  
前記メッセージ通信装置は、  
前記携帯端末の位置を表わす端末情報を受信するための受信手段と、  
前記受信手段に接続され、前記端末位置情報を記憶するための記憶手段と、  
メッセージとメッセージの対象に関連する情報とを含む送信メッセージを受信するためのメッセージ受信手段と、

前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージの対象に関連する情報に対応する位置情報とを記憶するための位置情報記憶手段と、

前記位置情報記憶手段に記憶されている前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージ受信手段にて受信した前記メッセージの対象に関連する情報とから、送信先の位置情報を特定するための位置情報判断手段と、

前記記憶された端末位置情報と前記位置情報判断手段にて特定した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択された携帯端末に、前記メッセージを送信するための送信手段と、

予め定められた条件を満足すると、前記メッセージを送信するように前記選択手段と前記送信手段とを制御するための制御手段とを備え、

前記制御手段は、予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、前記メッセージを送信するように制御するための手段を含み、

前記携帯端末は、

前記メッセージ通信装置に対して自身の位置情報を送信する情報送信手段を備えることを特徴とするメッセージ通信システム。

【請求項 1 2】

メッセージ通信装置と携帯端末からなるメッセージ通信システムであって、

前記メッセージ通信装置は、

前記携帯端末の位置を表わす端末位置情報を、前記携帯端末を識別する識別情報とともに受信するための受信手段と、

前記受信手段に接続され、前記端末位置情報を前記識別情報に関連付けて記憶するための記憶手段と、

前記受信手段に接続され、前記端末位置情報を前記識別情報に関連付けて記憶するための記憶手段と、

メッセージと送信先である携帯端末の識別情報とメッセージの対象に関連する情報とを含む送信メッセージを受信するためのメッセージ受信手段と、

前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージの対象に関連する情報に対応する位置情報とを記憶するための位置情報記憶手段と、

前記位置情報記憶手段に記憶されている前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージ受信手段にて受信した前記メッセージの対象に関連する情報とから、送信先の位置情報を特定するための位置情報判断手段と、

前記受信した携帯端末の識別情報に関連付けて記憶された端末位置情報と前記位置情報判断手段にて特定した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択された携帯端末に、前記メッセージを送信するための送信手段と、

予め定められた条件を満足すると、前記メッセージを送信するように前記選択手段と前記送信手段とを制御するための制御手段とを備え、

10

20

30

40

50

前記制御手段は、予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、前記メッセージを送信するように制御するための手段を含み、

前記携帯端末は、

前記メッセージ通信装置に対して、自身の位置情報と識別情報を送信する情報送信手段を備えることを特徴とするメッセージ通信システム。

【請求項 1 3】

携帯端末の位置を表わす端末位置情報を受信する受信ステップと、

前記端末位置情報を記憶する記憶ステップと、

メッセージとメッセージの対象に関連する情報とを含む送信メッセージを受信するメッセージ受信ステップと、

前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージの対象に関連する情報に対応する位置情報とを記憶する位置情報記憶ステップと、

前記位置情報記憶ステップにて記憶された前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージ受信ステップにて受信した前記メッセージの対象に関連する情報とから、送信先の位置情報を特定する位置情報判断ステップと、

予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、前記記憶された端末位置情報と前記位置情報判断ステップにて特定された送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択する選択ステップと、

前記選択ステップにて選択された携帯端末に、前記メッセージを送信する送信ステップとを含む、メッセージ通知方法。

【請求項 1 4】

携帯端末の位置を表わす端末位置情報を、前記携帯端末を識別する識別情報とともに受信する受信ステップと、

前記端末位置情報を前記識別情報に関連付けて記憶する記憶ステップと、

メッセージと送信先である携帯端末の識別情報とメッセージの対象に関連する情報とを含む送信メッセージを受信するメッセージ受信ステップと、

前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージの対象に関連する情報に対応する位置情報とを記憶する位置情報記憶ステップと、

前記位置情報記憶ステップにて記憶された前記メッセージの対象に関連する情報と、前記メッセージ受信ステップにて受信した前記メッセージの対象に関連する情報とから、送信先の位置情報を特定する位置情報判断ステップと、

予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、前記受信した携帯端末の識別情報に関連付けて記憶された端末位置情報と前記位置情報判断ステップにて特定された送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択する選択ステップと、

前記選択ステップにて選択された携帯端末に、前記メッセージを送信するための送信ステップとを含む、メッセージ通知方法。

【請求項 1 5】

コンピュータを用いて、請求項 1 3 または 1 4 に記載のメッセージ通知方法を実現するプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯通信装置において送信先を指定する技術に関し、特に、携帯通信装置の現在位置に関連して通信先を指定する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯電話などの携帯通信装置の普及には目覚ましいものがある。携帯電話や P H S (Personal Handy-phone System) においては、通話だけではなく、メッセージを送受信することができる。このようなメッセージの送信先の指定には、メールアドレスなどが用いられる。さらに、特開平 8 - 1 2 6 0 6 2 号公報は、メッセージの通知場所をも指定できる携帯

10

20

30

40

50

通信システムのメッセージ通知方法を開示する。

【 0 0 0 3 】

この公報に開示されたメッセージ通知方法は、通信回線網に接続された基地局を介して携帯通信端末と無線通信を行う携帯通信システムに適用される。このメッセージ通知方法は、登録端末が、通信回線網に任意の携帯通信端末を指定して送信したいメッセージと送信したい場所等のメッセージ関連情報を登録するステップと、通信回線網が、メッセージを送信したい場所に対応する位置に設置された基地局を介して指定された携帯通信端末を呼び出すステップと、指定された携帯通信端末とのリンクに成功すると、指定された携帯通信端末にメッセージを送信するステップとを含む。

【 0 0 0 4 】

このメッセージ通知方法によれば、登録端末が、通信回線網に任意の携帯通信端末を指定して送信したいメッセージと送信したい場所等のメッセージ関連情報を登録すると、通信回線網が、メッセージを送信したい場所に対応する位置に設置された基地局を介して指定された携帯通信端末を呼び出し、指定された携帯通信端末とのリンクに成功すると、指定された携帯通信端末にメッセージを送信する。したがって、通信相手として指定された携帯通信端末が送信場所として指定された場所にいるときにのみ、メッセージを送信することができ、メッセージ通知サービスの利用性を向上させることができる。

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上述の公報に開示されたメッセージ通知方法では、基地局の通信エリアが比較的狭い P H S には適用できても、基地局の通信エリアが広い携帯電話に適用すると、送信したい場所から離れている場合であってもメッセージが送信される。さらに、このメッセージ通知方法では、送信したい場所に最も近い場所にいる 1 台の携帯通信装置にのみメッセージを送信することができない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであって、携帯通信装置の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができる、メッセージ通知装置、メッセージ通知方法、その方法を実現するプログラムおよびそのプログラムを記録した記録媒体を提供することである。

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

第 1 の発明に係るメッセージ通知装置は、携帯端末の位置を表わす位置情報を受信するための受信手段と、受信手段に接続され、位置情報を記憶するための記憶手段と、携帯端末から、メッセージと送信先の位置情報とを含む送信メッセージを受信するためのメッセージ受信手段と、記憶された位置情報と受信した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための選択手段と、選択手段により選択された携帯端末に、メッセージを送信するための送信手段とを含む。

【 0 0 0 8 】

第 1 の発明によると、メッセージ通知装置は、携帯端末から位置情報を受信しておいて記憶手段に記憶する。メッセージ通知装置は、メッセージの送信元の携帯端末から送信先の位置情報を含む送信メッセージを受信すると、その送信メッセージに含まれる位置情報に基づいて、たとえば、最もその位置情報に近い位置情報が記憶された携帯端末に、メッセージを送信する。これにより、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置に基づいて、メッセージを送信することができる。その結果、携帯端末の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができるメッセージ通知装置を提供することができる。

【 0 0 0 9 】

第 2 の発明に係るメッセージ通知装置は、携帯端末の位置を表わす位置情報を、携帯端末を識別する識別情報とともに受信するための受信手段と、受信手段に接続され、位置情報を識別情報に関連付けて記憶するための記憶手段と、携帯端末から、メッセージと送信先である複数の携帯端末の識別情報と送信先の位置情報とを含む送信メッセージを受信する

10

20

30

40

50

ためのメッセージ受信手段と、受信した複数の携帯端末の識別情報に関連付けて記憶された位置情報と受信した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための選択手段と、選択手段により選択された携帯端末に、メッセージを送信するための送信手段とを含む。

【 0 0 1 0 】

第2の発明によると、メッセージ通知装置は、携帯端末から位置情報を、その携帯端末の識別情報とともに受信しておいて、識別情報に関連付けて位置情報を記憶手段に記憶する。メッセージ通知装置は、メッセージの送信元の携帯端末から送信先の携帯端末の識別情報と位置情報とを含む送信メッセージを受信する。メッセージ通知装置は、その送信メッセージに含まれる位置情報に基づいて、たとえば、最もその位置情報に近い位置情報が記憶された携帯端末であって、その送信メッセージに含まれる送信先の識別情報により特定される携帯端末に、メッセージを送信する。これにより、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置にいる特定の携帯端末に、メッセージを送信することができる。その結果、携帯端末の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができるメッセージ通知装置を提供することができる。

10

【 0 0 1 1 】

第3の発明に係るメッセージ通知装置は、第1または2の発明の構成に加えて、選択手段は、送信先の携帯端末として1台の携帯端末を選択するための手段を含む。

【 0 0 1 2 】

第3の発明によると、メッセージ通知装置は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置にいる特定の1台の携帯端末のみに、メッセージを送信することができる。

20

【 0 0 1 3 】

第4の発明に係るメッセージ通知装置は、第1～3のいずれかの発明の構成に加えて、選択手段は、携帯端末の位置情報と受信した送信先の位置情報との距離に基づいて、送信先の携帯端末を選択するための手段を含む。

【 0 0 1 4 】

第4の発明によると、メッセージ通知装置は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置からの距離に基づいて選択される特定の携帯端末（たとえば、その距離が最も短い携帯端末）にメッセージを送信することができる。

【 0 0 1 5 】

第5の発明に係るメッセージ通知装置は、第4の発明の構成に加えて、選択手段は、携帯端末の位置情報と受信した送信先の位置情報との距離が予め定められた距離よりも短い携帯端末を、送信先の携帯端末として選択するための手段を含む。

30

【 0 0 1 6 】

第5の発明によると、メッセージ通知装置は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置からの距離に基づいて選択される、その距離が予め定められた距離よりも短い携帯端末にメッセージを送信することができる。これにより、たとえば、送信元のユーザが希望する位置に最も近い携帯端末であっても、ユーザが希望する位置からそのユーザが想定した距離以上離れた携帯端末に、メッセージが送信されることを避けることができる。

【 0 0 1 7 】

第6の発明に係るメッセージ通知装置は、第4の発明の構成に加えて、選択手段は、携帯端末の位置情報と受信した送信先の位置情報との距離が最も近い1台の携帯端末を、送信先の携帯端末として選択するための手段を含む。

40

【 0 0 1 8 】

第6の発明によると、メッセージ通知装置は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置からの距離に基づいて、その距離が最も短い1台の携帯端末のみにメッセージを送信することができる。

【 0 0 1 9 】

第7の発明に係るメッセージ通知装置は、第1～6のいずれかの発明の構成に加えて、携帯端末からメッセージの受信の許否を表わす許否情報を受信するための手段と、許否情報

50

を記憶するための手段とをさらに含む。選択手段は、記憶された位置情報と受信した送信先の位置情報と許否情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するための手段を含む。

【 0 0 2 0 】

第 7 の発明によると、メッセージ通知装置は、携帯端末から許否情報を受信して記憶する。この許否情報がメッセージの受信を拒否する情報である携帯端末を除いて、メッセージを送信する携帯端末を選択できる。これにより、メッセージの受信を希望しない携帯端末へのメッセージの送信を避けることができる。

【 0 0 2 1 】

第 8 の発明に係るメッセージ通知装置は、第 1 ～ 7 のいずれかの発明の構成に加えて、予め定められた条件を満足すると、メッセージを送信するように選択手段と送信手段とを制御するための制御手段をさらに含む。

10

【 0 0 2 2 】

第 8 の発明によると、メッセージ通知装置は、予め定められた条件（たとえば、位置情報が記憶された携帯端末の数が予め定められた数以上になったり、前回のメッセージの送信処置から予め定められた時間が経過したりすると）、選択手段と送信手段とが動作して、メッセージを送信する。これにより、位置情報に基づいて適切な携帯端末が選択されない場合を避けることができる。

【 0 0 2 3 】

第 9 の発明に係るメッセージ通知装置は、第 8 の発明の構成に加えて、制御手段は、予め定められた時間が経過すると、メッセージを送信するように制御するための手段を含む。

20

【 0 0 2 4 】

第 9 の発明によると、メッセージ通知装置は、前回のメッセージの送信処置から予め定められた時間が経過したりすると、選択手段と送信手段とが動作して、メッセージを送信する。これにより、位置情報に基づいて適切な携帯端末が選択されない場合を避けることができる。

【 0 0 2 5 】

第 1 0 の発明に係るメッセージ通知装置は、第 8 の発明の構成に加えて、制御手段は、予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、メッセージを送信するように制御するための手段を含む。

【 0 0 2 6 】

30

第 1 0 の発明によると、メッセージ通知装置は、位置情報が記憶された携帯端末の数が予め定められた数以上になると、選択手段と送信手段とが動作して、メッセージを送信する。これにより、位置情報に基づいて適切な携帯端末が選択されない場合を避けることができる。

【 0 0 2 7 】

第 1 1 の発明に係るメッセージ通知装置は、第 1 ～ 1 0 の発明の構成に加えて、選択手段によりメッセージを送信する携帯端末が選択されなかったことに応答して、送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージ未配信情報を送信するための手段をさらに含む。

【 0 0 2 8 】

第 1 1 の発明によると、メッセージ通知装置は、選択手段により適切な携帯端末を選択できなかった場合、送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージが配信されなかったことを表わすメッセージ未配信情報を送信することができる。これにより、メッセージの送信元のユーザは、自己が位置を指定して送信を要求したメッセージが配信されなかったことを知ることができる。

40

【 0 0 2 9 】

第 1 2 の発明に係るメッセージ通知装置は、第 1 ～ 1 1 の発明の構成に加えて、メッセージを受信した携帯端末からメッセージを受領したことを表わす確認情報を受信するための手段と、確認情報を受信したことに応答して、送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージ配信情報を送信するための手段をさらに含む。

【 0 0 3 0 】

50

第１２の発明によると、メッセージ通知装置からメッセージを受信した携帯端末は、メッセージを受信したことを表わす確認情報を受信する。メッセージ通知装置は、この確認情報に応答して、メッセージの送信元に、メッセージが配信されたことを表わすメッセージ配信情報を送信することができる。これにより、メッセージの送信元のユーザは、自己が位置を指定して送信を要求したメッセージが配信されたことを知ることができる。

【００３１】

第１３の発明に係るメッセージ通知方法は、携帯端末の位置を表わす位置情報を受信する受信ステップと、位置情報を記憶する記憶ステップと、携帯端末から、メッセージと送信先の位置情報とを含む送信メッセージを受信するメッセージ受信ステップと、記憶された位置情報と受信した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択する選択ステップと、選択ステップにて選択された携帯端末に、メッセージを送信する送信ステップとを含む。

10

【００３２】

第１３の発明によると、メッセージ通知方法は、携帯端末から位置情報を受信しておいて記憶ステップにて記憶する。メッセージ通知方法は、メッセージの送信元の携帯端末から送信先の位置情報を含む送信メッセージを受信すると、その送信メッセージに含まれる位置情報に基づいて、たとえば、最もその位置情報に近い位置情報が記憶された携帯端末に、メッセージを送信する。これにより、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置に基づいて、メッセージを送信することができる。その結果、携帯端末の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができるメッセージ通知方法を提供することができる。

20

【００３３】

第１４の発明に係るメッセージ通知方法は、携帯端末の位置を表わす位置情報を、携帯端末を識別する識別情報とともに受信する受信ステップと、位置情報を識別情報に関連付けて記憶する記憶ステップと、携帯端末から、メッセージと送信先である複数の携帯端末の識別情報と送信先の位置情報とを含む送信メッセージを受信するメッセージ受信ステップと、受信した複数の携帯端末の識別情報に関連付けて記憶された位置情報と受信した送信先の位置情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択する選択ステップと、選択ステップにて選択された携帯端末に、メッセージを送信する送信ステップとを含む。

【００３４】

第１４の発明によると、メッセージ通知方法は、携帯端末から位置情報を、その携帯端末の識別情報とともに受信しておいて、識別情報に関連付けて位置情報を記憶ステップにて記憶する。メッセージ通知方法は、メッセージの送信元の携帯端末から送信先の携帯端末の識別情報と位置情報とを含む送信メッセージを受信する。メッセージ通知方法は、その送信メッセージに含まれる位置情報に基づいて、たとえば、最もその位置情報に近い位置情報が記憶された携帯端末であって、その送信メッセージに含まれる送信先の識別情報により特定される携帯端末に、メッセージを送信する。これにより、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置にいる特定の携帯端末に、メッセージを送信することができる。その結果、携帯端末の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができるメッセージ通知方法を提供することができる。

30

【００３５】

第１５の発明に係るメッセージ通知方法は、第１３または１４の発明の構成に加えて、選択ステップは、送信先の携帯端末として１台の携帯端末を選択するステップを含む。

40

【００３６】

第１５の発明によると、メッセージ通知方法は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置にいる特定の１台の携帯端末のみに、メッセージを送信することができる。

【００３７】

第１６の発明に係るメッセージ通知方法は、第１３～１５のいずれかの発明の構成に加えて、選択ステップは、携帯端末の位置情報と受信した送信先の位置情報との距離に基づいて、送信先の携帯端末を選択するステップを含む。

【００３８】

50



第 16 の発明によると、メッセージ通知方法は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置からの距離に基づいて選択される特定の携帯端末（たとえば、その距離が最も短い携帯端末）にメッセージを送信することができる。

【 0 0 3 9 】

第 17 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 16 の発明の構成に加えて、選択ステップは、携帯端末の位置情報と受信した送信先の位置情報との距離が予め定められた距離よりも短い携帯端末を、送信先の携帯端末として選択するステップを含む。

【 0 0 4 0 】

第 17 の発明によると、メッセージ通知方法は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置からの距離に基づいて選択される、その距離が予め定められた距離よりも短い携帯端末にメッセージを送信することができる。これにより、たとえば、送信元のユーザが希望する位置に最も近い携帯端末であっても、ユーザが希望する位置からそのユーザが想定した距離以上離れた携帯端末に、メッセージが送信されることを避けることができる。

10

【 0 0 4 1 】

第 18 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 16 の発明の構成に加えて、選択ステップは、携帯端末の位置情報と受信した送信先の位置情報との距離が最も近い 1 台の携帯端末を、送信先の携帯端末として選択するステップを含む。

【 0 0 4 2 】

第 18 の発明によると、メッセージ通知方法は、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置からの距離に基づいて、その距離が最も短い 1 台の携帯端末のみにメッセージを送信することができる。

20

【 0 0 4 3 】

第 19 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 13 ~ 18 のいずれかの発明の構成に加えて、携帯端末からメッセージの受信の可否を表わす可否情報を受信するステップと、可否情報を記憶するステップとをさらに含む。選択ステップは、記憶された位置情報と受信した送信先の位置情報と可否情報とに基づいて、送信先の携帯端末を選択するステップを含む。

【 0 0 4 4 】

第 19 の発明によると、メッセージ通知方法は、携帯端末から可否情報を受信して記憶する。この可否情報がメッセージの受信を拒否する情報である携帯端末を除いて、メッセージを送信する携帯端末を選択できる。これにより、メッセージの受信を希望しない携帯端末へのメッセージの送信を避けることができる。

30

【 0 0 4 5 】

第 20 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 13 ~ 19 のいずれかの発明の構成に加えて、予め定められた条件を満足すると、メッセージを送信するように選択ステップと送信ステップとを制御する制御ステップをさらに含む。

【 0 0 4 6 】

第 20 の発明によると、メッセージ通知方法は、予め定められた条件（たとえば、位置情報が記憶された携帯端末の数が予め定められた数以上になったり、前回のメッセージの送信処置から予め定められた時間が経過したりすると）、選択ステップと送信ステップとが動作して、メッセージを送信する。これにより、位置情報に基づいて適切な携帯端末が選択されない場合を避けることができる。

40

【 0 0 4 7 】

第 21 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 20 の発明の構成に加えて、制御ステップは、予め定められた時間が経過すると、メッセージを送信するように制御するステップを含む。

【 0 0 4 8 】

第 21 の発明によると、メッセージ通知方法は、前回のメッセージの送信処置から予め定められた時間が経過したりすると、選択ステップと送信ステップとが動作して、メッセージを送信する。これにより、位置情報に基づいて適切な携帯端末が選択されない場合を避

50

けることができる。

【 0 0 4 9 】

第 2 2 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 2 0 の発明の構成に加えて、制御ステップは、予め定められた数の携帯端末の位置情報が記憶されると、メッセージを送信するように制御するステップを含む。

【 0 0 5 0 】

第 2 2 の発明によると、メッセージ通知方法は、位置情報が記憶された携帯端末の数が予め定められた数以上になると、選択ステップと送信ステップとが動作して、メッセージを送信する。これにより、位置情報に基づいて適切な携帯端末が選択されない場合を避けることができる。

10

【 0 0 5 1 】

第 2 3 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 1 3 ~ 2 2 のいずれかの発明の構成に加えて、選択ステップにてメッセージを送信する携帯端末が選択されなかったことに応答して、送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージ未配信情報を送信するステップをさらに含む。

【 0 0 5 2 】

第 2 3 の発明によると、メッセージ通知方法は、選択ステップにて適切な携帯端末を選択できなかった場合、送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージが配信されなかったことを表わすメッセージ未配信情報を送信することができる。これにより、メッセージの送信元のユーザは、自己が位置を指定して送信を要求したメッセージが配信されなかったことを知ることができる。

20

【 0 0 5 3 】

第 2 4 の発明に係るメッセージ通知方法は、第 1 3 ~ 2 3 のいずれかの発明の構成に加えて、メッセージを受信した携帯端末からメッセージを受領したことを表わす確認情報を受信するステップと、確認情報を受信したことに応答して、送信メッセージの送信元の携帯端末に、メッセージ配信情報を送信するステップをさらに含む。

【 0 0 5 4 】

第 2 4 の発明によると、メッセージ通知装置からメッセージを受信した携帯端末は、メッセージを受信したことを表わす確認情報を受信する。メッセージ通知方法は、この確認情報に応答して、メッセージの送信元に、メッセージが配信されたことを表わすメッセージ配信情報を送信することができる。これにより、メッセージの送信元のユーザは、自己が位置を指定して送信を要求したメッセージが配信されたことを知ることができる。

30

【 0 0 5 5 】

第 2 5 の発明に係るプログラムは、コンピュータを用いて、第 1 3 ~ 2 4 のいずれかの発明のメッセージ通知方法を実現するプログラムである。

【 0 0 5 6 】

第 2 5 の発明によると、プログラムは、コンピュータを用いて、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置に基づいて、メッセージを送信させる通信方法を実現することができる。その結果、コンピュータを用いて、携帯端末の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができるメッセージ通知方法を実現するプログラムを提供することができる。

40

【 0 0 5 7 】

第 2 6 の発明に係る記録媒体は、第 2 4 のメッセージ通知方法を実現するプログラムを記録した記録媒体である。

【 0 0 5 8 】

第 2 6 の発明によると、記録媒体に記録されたプログラムは、コンピュータを用いて、送信元の携帯端末のユーザが希望する位置に基づいて、メッセージを送信させる通信方法を実現することができる。その結果、コンピュータを用いて、携帯端末の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができるメッセージ通知方法を実現するプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

50

## 【 0 0 5 9 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

## 【 0 0 6 0 】

## &lt; 第 1 の実施の形態 &gt;

図 1 を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、複数の携帯電話 1 0 0 と、メッセージ通知装置 2 0 0 と、携帯電話 1 0 0 の基地局 3 0 0 と、メッセージ通知装置 2 0 0 と基地局 3 0 0 とを接続するネットワーク 4 0 0 とを含む。なお、ネットワーク 4 0 0 は、複数の携帯電話通信会社により運営される基地局 3 0 0 を含む複数のネットワークと、それらの複数のネットワークおよびメッセージ通知装置 2 0 0 を接続するネットワークとを含めてもよい。

10

## 【 0 0 6 1 】

図 1 に示す携帯電話 1 0 0 は、スピーカ、LCD (Liquid Crystal Display) およびマイクなどを含む入出力部と、メッセージの送信先である携帯電話の位置情報や識別情報であるメールアドレスなどを入力するためのテンキーなどを含む操作部とを含む。

## 【 0 0 6 2 】

図 2 を参照して、図 1 に示す携帯電話 1 0 0 の制御ブロックについて説明する。図 2 に示すように、携帯電話 1 0 0 は、この携帯電話 1 0 0 の全体を制御する制御部 1 0 2 と、メッセージ通知装置 2 0 0 と通信するための通信部 1 0 4 と、制御部 1 0 2 において実行されるプログラム、そのプログラムの中間データおよび通信部 1 0 4 を介して受信したメッセージを記憶する記憶部 1 0 6 と、携帯電話 1 0 0 の現在位置を取得する位置取得部 1 0 8 とを含む。位置取得部 1 0 8 は、GPS (Global Positioning System) などを用いて、緯度情報と経度情報とを取得する。

20

## 【 0 0 6 3 】

携帯電話 1 0 0 は、さらに、テンキーなどにより、この携帯電話のユーザがメッセージの送信先である携帯電話の位置情報や識別情報を入力したり、受信したメッセージを表示するような要求を入力したりする操作部 1 1 0 と、メッセージを表示する LCD (Liquid Crystal Display) を含む表示部 1 1 2 と、音声を入力するマイクからなる音声入力部 1 1 4、音声を入力するスピーカからなる音声出力部 1 1 6 とを含む。

30

## 【 0 0 6 4 】

CPU 1 0 2 は、位置取得部 1 0 8 が取得した携帯電話 1 0 0 の現在の緯度情報と経度情報とを位置情報としてメッセージ通知装置 2 0 0 に送信する。CPU 1 0 2 は、ユーザから入力されたメッセージの送信要求をメッセージ通知装置 2 0 0 に送信する。このときユーザは送信先の携帯電話を位置で指定する。CPU 1 0 2 は、メッセージ通知装置 2 0 0 からメッセージを受信すると、表示部 1 1 2 にそのメッセージを表示する。

## 【 0 0 6 5 】

本実施の形態に係る携帯電話 1 0 0 において、ユーザがメッセージを送信する送信先を位置情報により指定する方法は、携帯電話 1 0 0 のハードウェアと制御部 1 0 2 により実行されるソフトウェアとにより実現される。一般的にこうしたソフトウェアは、記憶部 1 0 6 に格納され、制御部 1 0 2 により実行される。図 1 および図 2 に示した携帯電話 1 0 0 のハードウェア自体は一般的なものである。したがって、本発明の最も本質的な部分は、記憶部 1 0 6 に記録されたソフトウェアである。なお、図 1 および図 2 に示した携帯電話 1 0 0 自体の動作は周知であるので、ここではその詳細な説明を繰返さない。

40

## 【 0 0 6 6 】

図 3 に、メッセージ通知装置の一例であるコンピュータシステムの外観を示す。図 3 を参照してこのコンピュータシステム 2 0 0 は、FD (Flexible Disk) 駆動装置 2 0 6 および CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) 駆動装置 2 0 8 を備えたコンピュータ 2 0 2 と、モニタ 2 0 4 と、キーボード 2 1 0 と、マウス 2 1 2 とを含む。

50

## 【0067】

図4に、このコンピュータシステム200の構成をブロック図形式で示す。図4に示すように、コンピュータ202は、上記したFD駆動装置206およびCD-ROM駆動装置208に加えて、相互にバスで接続されたCPU(Central Processing Unit)220と、メモリ222と、固定ディスク224とを含む。FD駆動装置206にはFD216が装着される。CD-ROM駆動装置208にはCD-ROM218が装着される。

## 【0068】

本実施の形態に係るメッセージ通知装置は、コンピュータハードウェアとCPU220により実行されるソフトウェアとにより実現される。一般的にこうしたソフトウェアは、FD216、CD-ROM218などの記録媒体に格納されて流通し、FD駆動装置206またはCD-ROM駆動装置208などにより記録媒体から読取られて固定ディスク224に一旦格納される。さらに固定ディスク224からメモリ222に読出されて、CPU220により実行される。図3および図4に示したコンピュータのハードウェア自体は一般的なものである。したがって、本発明の最も本質的な部分は、FD216、CD-ROM218、固定ディスク224などの記録媒体に記録されたソフトウェアである。

## 【0069】

なお、図3および図4に示したコンピュータ自体の動作は周知であるので、ここではその詳細な説明は繰返さない。

## 【0070】

図5を参照して、本実施の形態に係る携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信される位置情報について説明する。図5に示すように、この位置情報は、通信ヘッダ、ユーザ名、端末ID(Identification)、位置情報(緯度、経度)および付加情報を含む。本実施の形態に係る携帯電話100は、予め定められた時間間隔で、図5に示す位置情報をメッセージ通知装置200に送信する。位置情報を受信したメッセージ通知装置は、後述する位置情報データベースに携帯電話100の位置情報を記憶する。

## 【0071】

図6に、本実施の形態に係る携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信される送信要求情報について説明する。図6に示すように、この送信要求情報は、通信ヘッダ、ユーザ名、端末ID、メッセージデータ、送信先位置情報(緯度、経度)および付加情報を含む。図6に示す送信要求情報は、携帯電話100のユーザが、他の携帯電話100のユーザにメッセージを通知したい場合に、携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信される。この送信要求情報を受信したメッセージ通知装置200は、送信要求情報に含まれる送信先位置情報(緯度、経度)と位置情報データベースに記憶されたデータとに基づいて、メッセージを送信する携帯電話100を特定する。

## 【0072】

図7を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200から携帯電話100へ送信される送信メッセージについて説明する。図7に示すように、この送信メッセージは、通信ヘッダ、送信元ユーザ名、メッセージデータおよび付加情報を含む。

## 【0073】

図8を参照して、本実施の形態に係る携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信されるメッセージ受信完了情報について説明する。図8に示すように、メッセージ受信完了情報は、通信ヘッダ、受信先ユーザ名、受信完了フラグおよび付加情報を含む。図8に示すメッセージ受信完了情報は、送信メッセージ(図7)を受信した携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信される。

## 【0074】

図9を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200を実現するコンピュータシステムの固定ディスク224に記憶される位置情報データベースについて説明する。図9に示すように、位置情報データベースは、携帯端末100から予め定められた時間ごとに送信された位置情報(図5)に基づいて、ユーザごとに位置情報として緯度情報と経度情報とを記憶する。図9に示す位置情報(緯度、経度)は、予め定められた時間ごとに受

信する位置情報（図５）の内容に基づいて上書き処理が行なわれる。

【００７５】

図１０を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置２００の固定ディスク２２４に記憶される送信メッセージデータベースについて説明する。図１０に示すように、送信メッセージデータベースは、メッセージＩＤごとに、送信元、メッセージ内容および送信先位置情報を含む。送信先位置情報は、緯度情報と経度情報とを含む。すなわち、図１０に示す送信メッセージデータベースには、メッセージＩＤごとに送信元のユーザ名と、その送信元のユーザが要求した送信するメッセージの内容と、その送信元のユーザが指定した送信先の位置情報とを含む。

【００７６】

図１１を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置２００を実現するコンピュータシステムのＣＰＵ２２０で実行されるプログラムの制御構造について説明する。

【００７７】

ステップ（以下、ステップをＳと略す。）１００にて、ＣＰＵ２２０は、通信インターフェイス２２６を介して、携帯電話１００から情報を受信したか否かを判断する。情報を受信すると（Ｓ１００にてＹＥＳ）、処理はＳ１０２へ移される。もしそうでないと（Ｓ１００にてＮＯ）、処理はＳ１０４へ戻され、携帯電話１００からの情報の受信を待つ。

【００７８】

Ｓ１０２にて、ＣＰＵ２２０は、受信した情報が位置情報または送信要求情報のいずれであるかを判断する。受信した情報が位置情報である場合には（Ｓ１０２にて位置情報）、処理はＳ１０４へ移される。もしそうでないと（Ｓ１０２にて送信要求情報）、処理はＳ１０６へ移される。

【００７９】

Ｓ１０４にて、ＣＰＵ２２０は、受信した位置情報（図５）を、位置情報データベース（図９）に記録する。Ｓ１０６にて、ＣＰＵ２２０は、受信した送信要求情報（図６）を送信メッセージデータベース（図１０）に記録する。

【００８０】

Ｓ１０８にて、ＣＰＵ２２０は、メッセージ処理時間に到達したか否かを判断する。この判断は、予め定められた時間に到達したか否かにより判断される。メッセージ処理時間に到達すると（Ｓ１０８にてＹＥＳ）、処理はＳ１１０へ移される。もしそうでないと（Ｓ１０８にてＮＯ）、処理はＳ１００へ戻される。

【００８１】

Ｓ１１０にて、ＣＰＵ２２０は、送信メッセージデータベース（図１０）に含まれる送信先位置情報と位置情報データベース（図９）とに基づいて、各ユーザの携帯電話１００の位置と送信先位置情報により表わされる位置との距離を算出する。

【００８２】

Ｓ１１２にて、ＣＰＵ２２０は、最短距離Ｌであるユーザの携帯電話１００を選択する。Ｓ１１４にて、ＣＰＵ２２０は、最短距離Ｌが予め定められたしきい値未満であるか否かを判断する。最短距離Ｌが予め定められたしきい値未満である場合には（Ｓ１１４にてＹＥＳ）、処理はＳ１１６へ移される。もしそうでないと（Ｓ１１４にてＮＯ）、処理はＳ１２４へ移される。

【００８３】

Ｓ１１６にて、ＣＰＵ２２０は、最短距離Ｌであるユーザの携帯電話１００に送信メッセージ（図７）を送信する。このＳ１１６における処理において選択される携帯電話１００は１台であっても、送信先位置情報により表わされる位置までの距離が等しい複数台の携帯電話１００であってもよい。

【００８４】

Ｓ１１８にて、ＣＰＵ２２０は、メッセージ受信完了情報（図８）を送信メッセージ（図７）を送信した携帯電話１００から受信したか否かを判断する。メッセージ受信完了情報（図８）を受信すると（Ｓ１１８にてＹＥＳ）、処理はＳ１００へ戻される。もしそうで

10

20

30

40

50

ないと ( S 1 1 8 にて N O )、処理は S 1 2 0 へ移される。

【 0 0 8 5 】

S 1 2 0 にて、C P U 2 2 0 は、最短距離 L であるユーザの携帯電話 1 0 0 に送信メッセージ ( 図 7 ) を送信してから予め定められた時間を経過したか否かを判断する。予め定められた時間を経過すると ( S 1 2 0 にて Y E S )、処理は S 1 2 2 へ移される。もしそうでないと ( S 1 2 0 にて N O )、処理は S 1 1 8 へ戻され、携帯電話 1 0 0 からメッセージ受信完了情報 ( 図 8 ) を受信するまで待つ。

【 0 0 8 6 】

S 1 2 2 にて、C P U 2 2 0 は、メッセージの送信処理をリトライするか否かを判断する。この場合、最短距離 L であるユーザの携帯電話 1 0 0 に送信メッセージを送信した回数をカウントしておき、その回数が予め定められた回数になるまではリトライすると判断する。リトライする場合には ( S 1 2 2 にて Y E S )、処理は S 1 1 6 へ戻され、C P U 2 2 0 は、携帯電話 1 0 0 に送信メッセージ ( 図 7 ) を再度送信する。もしそうでないと ( S 1 2 2 にて N O )、処理は S 1 2 4 へ移される。

10

【 0 0 8 7 】

S 1 2 4 にて、C P U 2 2 0 は、エラー処理を行なう。このエラー処理は、算出された最短距離 L が予め定められたしきい値以上であること、メッセージを送信したが受信完了情報 [ 図 8 ] を受信していないことなどが、送信メッセージデータベース ( 図 1 0 ) に記録されたり、そのような情報がモニタ 1 0 4 に表示されたりする。

【 0 0 8 8 】

20

図 1 2 を参照して、本実施の形態に係る携帯電話 1 0 0 の制御部 1 0 2 で実行されるプログラムの制御構造について説明する。

【 0 0 8 9 】

S 1 5 0 にて、制御部 1 0 2 は、位置情報送信時間に到達したか否かを判断する。この場合、予め定められた時間になると位置情報送信時間に到達したと判断される。位置情報送信時間に到達すると ( S 1 5 0 にて Y E S )、処理は S 1 5 2 へ移される。もしそうでないと ( S 1 5 0 にて N O )、処理は S 1 5 0 へ戻され、位置情報送信時間に到達するまで待つ。

【 0 0 9 0 】

S 1 5 2 にて、制御部 1 0 2 は、メッセージ通知装置 2 0 0 に位置情報 ( 図 5 ) を送信する。

30

【 0 0 9 1 】

図 1 3 を参照して、本実施の形態に係る携帯電話 1 0 0 の制御部 1 0 2 にて実行されるプログラムの制御構造について説明する。

【 0 0 9 2 】

S 1 6 0 にて、制御部 1 0 2 は、メッセージ送信処理要求が入力されたか否かを判断する。この判断は携帯電話 1 0 0 の操作部 1 1 0 から入力された情報に基づいて行なわれる。メッセージ送信処理要求が入力されると ( S 1 6 0 にて Y E S )、処理は S 1 6 2 へ移される。もしそうでないと ( S 1 6 0 にて N O )、処理は S 1 6 0 へ戻され、メッセージ送信処理要求が入力されるまで待つ。

40

【 0 0 9 3 】

S 1 6 2 にて、制御部 1 0 2 は、メッセージの入力、送信先の入力を検知する。このとき、送信先の入力は、送信先位置情報が入力される。

【 0 0 9 4 】

S 1 6 4 にて、制御部 1 0 2 は、メッセージ通知装置 2 0 0 に送信要求情報 ( 図 6 ) を送信する。

【 0 0 9 5 】

以上のような構造およびフローチャートに基づく、本実施の形態に係るメッセージ通知システムの動作について説明する。

【 0 0 9 6 】

50

## 〔位置情報登録動作〕

携帯電話 100 において、位置情報送信時間に到達すると (S150 にて YES)、メッセージ通知装置 200 に位置情報 (図 5) が送信される (S152)。

## 【0097】

メッセージ通知装置 200 において、情報を受信し (S100 にて YES)、その情報が位置情報であると (S102 にて位置情報)、受信した位置情報 (図 5) を位置情報データベース (図 9) に記録する (S104)。このような処理が位置情報送信時間に到達するたびに携帯電話 100 およびメッセージ通知装置 200 で実行される。これにより、図 9 に示す位置情報データベースが構築される。

## 【0098】

## 〔メッセージ送信動作〕

携帯電話 100 において、携帯電話 100 のユーザがメッセージ送信処理要求を入力すると (S160 にて YES)、ユーザから入力されたメッセージ、送信先が検知される (S162)。このとき、送信先は、送信先位置情報として緯度情報と経度情報とが入力される。入力されたメッセージ、送信先位置情報 (緯度、経度) を含む送信要求情報 (図 6) がメッセージ通知装置 200 に送信される (S164)。メッセージ通知装置 200 においては、情報を受信し (S100 にて YES)、受信した情報が送信要求情報であると (S102 にて送信要求情報)、受信した送信要求情報 (図 6) を送信メッセージデータベース (図 10) に記録する (S106)。

## 【0099】

メッセージ通知装置 200 においてメッセージ処理時間に到達するまでは (S108 にて NO)、このような動作が繰返し実行され、図 10 に示す送信メッセージデータベースが構築される。

## 【0100】

メッセージ処理時間に到達すると (S108 にて YES)、図 10 の送信メッセージデータベースに含まれる送信先位置情報と、図 9 に示す位置情報データベースとに基づいて、各ユーザの携帯電話 100 と送信先位置情報との距離が算出される (S110)。最短距離が L であるユーザの携帯電話 100 が選択され (S112)、その距離 L が予め定められたしきい値未満であると (S114 にて YES)、そのユーザの携帯電話 100 に送信メッセージ (図 7) が送信される (S116)。

## 【0101】

送信メッセージ (図 7) を送信してから予め定められた時間を経過するまでに (S120 にて NO)、メッセージ受信完了情報 (図 8) を受信すると (S118 にて YES)、正常にメッセージが送信されたものとして、メッセージ送信動作は終了する。

## 【0102】

送信メッセージ (図 7) を送信してから予め定められた時間を経過してもメッセージ完了情報を受信しない場合には (S120 にて YES、S118 にて NO)、選択された携帯電話 100 に送信メッセージ (図 7) を再送信するか否かが判断される。再送信する場合には (S122 にて YES)、携帯電話 100 に送信メッセージが再度送信される。

## 【0103】

送信メッセージデータベース (図 10) に含まれる送信先情報と、位置情報データベース (図 9) とに基づいて算出されたユーザの携帯電話 100 の最短距離 L が予め定められたしきい値以上であると (S114 にて NO)、エラー処理が実行される (S124)。また、携帯電話 100 に送信メッセージ (図 7) を、予め定められた回数繰返し送信してもメッセージ受信完了情報 (図 8) を受信しないと (S122 にて NO)、エラー処理が実行される (S124)。

## 【0104】

以上のようにして、本実施の形態に係るメッセージ通知システムによると、自己の位置情報 (緯度、経度) を取得できる携帯電話は、予め定められた時間ごとにメッセージ通知装置に位置情報を送信する。メッセージ通知装置は、受信した位置情報に基づいて、位置情

10

20

30

40

50

報データベースを構築する。メッセージを送信したいユーザは携帯電話にメッセージと送信先の位置情報を入力する。入力されたメッセージと送信先の位置情報は、送信要求情報としてメッセージ通知装置に送信され、送信メッセージデータベースに記録される。送信メッセージデータベースに含まれる送信先位置情報と、位置情報データベースの位置情報とを用いて、各ユーザの携帯電話の位置と、送信先位置情報により表わされる位置との距離が算出され、最も短い距離であるユーザの携帯電話が選択され、その携帯電話にメッセージが送信される。これにより、送信元の携帯電話のユーザが希望する位置に基づいて、メッセージを送信することができる。その結果、携帯電話の現在位置に関連してメッセージの送信先を指定することができるメッセージ通知システムを提供することができる。

【0105】

10

<第2の実施の形態>

以下、本発明の第2の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。なお、前述の第1の実施の形態における携帯電話100は予め定められた時間ごとにメッセージ通知装置200に自己の位置情報を送信したが、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200は、複数のユーザ名を含む送信要求情報を受信し、そのユーザ名に基づいて携帯電話100に位置情報を要求する。それ以外の、図1に示したシステム構成、図2に示した携帯電話100のハードウェア構成、図3および図4に示したメッセージ通知装置200のハードウェア構成は、前述の第1の実施の形態と同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【0106】

20

図14を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200から携帯電話100に送信される位置要求情報について説明する。図14に示すように、位置要求情報は、通信ヘッダ、ユーザ名、端末ID、位置情報要求フラグおよび付加情報を含む。

【0107】

図15を参照して、本実施の形態に係る携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信される送信要求情報について説明する。図15に示すように、この送信要求情報は、通信ヘッダ、ユーザ名、端末ID、メッセージデータ、送信先位置情報（緯度、経度）、送信先ユーザおよび付加情報を含む。この図15に示す送信要求情報の送信先ユーザには複数のユーザが指定される。

【0108】

30

図16を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200を実現するコンピュータシステムの固定ディスク224に記憶される送信メッセージデータベースについて説明する。図16に示すように、送信メッセージデータベースは、メッセージIDごとに、送信元ユーザ、メッセージの内容、送信先位置情報および送信先のユーザを記憶する。送信先のユーザは複数のユーザが記憶される。

【0109】

図17を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200を実現するコンピュータシステムの固定ディスク224に記憶される位置情報データベースについて説明する。図17に示すように、位置情報データベースは、ユーザ名ごとに位置要求情報（図14）に応答して送信してきた位置情報（図5）に基づいて携帯電話100の位置情報が記憶される。

40

【0110】

図18を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200を実現するコンピュータのCPU220で実行されるプログラムの制御構造について説明する。なお、図18に示すフローチャートの中で、前述の図11に示したフローチャートと同じ処理については同じステップ番号を付してある。それらについての処理も同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【0111】

S200にて、CPU220は、送信要求情報（図15）を受信したか否かを判断する。送信要求情報を受信すると（S200にてYES）、処理はS106へ移される。もしそ

50



うでないと（Ｓ２００にてＮＯ）、処理はＳ２００へ戻され、送信要求情報を携帯電話１００から受信するまで待つ。

【０１１２】

Ｓ２０２にて、ＣＰＵ２２０は、受信した送信要求情報（図１４）を送信メッセージデータベース（図１６）に記録する。

【０１１３】

Ｓ２０４にて、ＣＰＵ２２０は、メッセージ処理時間に到達したか否かを判断する。この判断は、予め定められた時間に到達したこと、送信メッセージデータベース（図１６）に予め定められた数以上の送信メッセージが記録されたことなどに基づいて行なわれる。メッセージ処理時間に到達すると（Ｓ２０４にてＹＥＳ）、処理はＳ２０６へ移される。もしそうでないと（Ｓ２０４にてＮＯ）、処理はＳ２００へ戻される。

10

【０１１４】

Ｓ２０６にて、ＣＰＵ２２０は、送信メッセージデータベース（図１６）に、送信先ユーザとして記録されたユーザの携帯電話１００に、位置要求情報（図１４）を送信する。このとき、ユーザ名を用いて送信先の携帯電話１００に位置要求情報を送信すると想定する。

【０１１５】

Ｓ２０８にて、ＣＰＵ２２０は、携帯電話１００から位置情報（図５）を受信したか否かを判断する。位置情報を受信すると（Ｓ２０８にてＹＥＳ）、処理はＳ１０４へ移される。もしそうでないと（Ｓ２０８にてＮＯ）、処理はＳ２０８へ戻され、携帯電話１００から位置情報（図５）を受信するまで待つ。

20

【０１１６】

Ｓ２１０にて、ＣＰＵ２２０は、受信した位置情報（図５）を位置情報データベース（図１７）に記録する。Ｓ２１２にて、ＣＰＵ２２０は、処理対象であるメッセージＩＤに対応付けて記録媒体されたすべての送信先ユーザの携帯電話１００の位置情報を受信したか否かを判断する。すべての送信先ユーザの携帯電話１００の位置情報を受信すると（Ｓ２１２にてＹＥＳ）、処理はＳ１１４へ移される。もしそうでないと（Ｓ２１２にてＮＯ）、処理はＳ２０８へ戻され、携帯電話１００からの位置情報の受信を待つ。

【０１１７】

図１９を参照して、本実施の形態に係る携帯電話１００の制御部１０２で実行されるプログラムの制御構造について説明する。

30

【０１１８】

Ｓ２５０にて、制御部１０２は、位置要求情報（図１４）を受信したか否かを判断する。位置要求情報を受信すると（Ｓ２５０にてＹＥＳ）、処理はＳ２５２へ移される。もしそうでないと（Ｓ２５０にてＮＯ）、処理はＳ１５０へ戻され、メッセージ通知装置２００から位置要求情報（図１４）を受信するまで待つ。

【０１１９】

Ｓ２５２にて、制御部１０２は、メッセージ通知装置２００に位置情報（図５）を送信する。

【０１２０】

40

なお、携帯電話１００の制御部１０２で実行されるメッセージ送信要求処理は、送信先のユーザが複数指定できる点を除いて、前述の第１の実施の形態の図１３に示したフローチャートと同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【０１２１】

以上のような構造およびフローチャートに基づく、本実施の形態に係るメッセージ通知システムの動作について説明する。

【０１２２】

携帯電話１００において、メッセージ送信要求が入力されると（Ｓ１６０にてＹＥＳ）、メッセージ、送信先位置情報および送信先ユーザの入力が検知される（Ｓ１６２）。このとき、送信先の入力として位置情報が用いられるとともに、複数の送信先ユーザが指定さ

50

れる。それらの情報を含む送信要求情報（図 15）がメッセージ通知装置 200 に送信される（S164）。

【0123】

メッセージ通知装置 200 において、送信要求情報（図 15）を受信すると（S200にてYES）、受信した送信要求情報（図 15）を送信メッセージデータベース（図 16）に記録する（S202）。メッセージ処理時間に到達すると（S204にてYES）、送信先ユーザの携帯電話 100 に位置要求情報（図 14）が送信される（S206）。このとき、図 16 に示す送信メッセージデータベースに記録された送信先ユーザのすべての携帯電話 100 に位置要求情報（図 14）が送信される。

【0124】

携帯電話 100 から位置情報（図 5）を受信すると（S208にてYES）、受信した位置情報（図 5）を位置情報データベース（図 17）に記録する（S210）。すべての送信先ユーザの携帯電話 100 の位置情報を受信すると（S212にてYES）、送信先位置情報（図 15）と位置情報データベース（図 17）とに基づいて、各ユーザの携帯電話 100 の位置と送信先位置情報により表わされる位置との距離が算出される（S110）。ユーザの携帯電話 100 と送信先位置情報との距離が最短であるユーザが選択され（S112）、その距離が予め定められたしきい値未満であると（S114にてYES）、そのユーザの携帯電話 100 に送信メッセージが送信される（S116）。

【0125】

以上のようにして、本実施の形態に係るメッセージ通知システムによると、メッセージを送信したいユーザは、メッセージを送信したい位置情報と、メッセージを送信したい複数のユーザとを指定してメッセージを送信することができる。

【0126】

< 第 3 の実施の形態 >

以下、本発明の第 3 の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。なお、本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、前述の第 1 の実施の形態に係るメッセージ通知システムの送信メッセージデータベースが異なる。それ以外のハードウェア構成およびプログラムは前述の第 1 の実施の形態と同じであるため、ここでの詳細な説明は繰返さない。

【0127】

図 20 を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置 200 を実現するコンピュータの固定ディスク 224 に記憶される送信メッセージデータベースについて説明する。図 20 に示すように、送信メッセージデータベースは、メッセージ ID ごとに、送信元ユーザ、メッセージの内容、複数の送信先位置情報および複数の送信先ユーザを含む。図 20 に示すように、1 つのメッセージ ID に対して、メッセージの送信先を指定する位置情報が複数個記憶されるとともに、送信先のユーザが複数個記憶される。

【0128】

すなわち、図 20 に示すように、送信メッセージデータベースには、メッセージ ID が「MSG3001」で記憶される送信先位置情報が 3 つあり、送信先ユーザが 3 人であると想定する。その場合、図 21 に示すように、その組合せから L(1) ~ L(9) についての距離が算出される。これらの L(1) ~ L(9) の距離の中で、最も短い距離であるユーザの携帯電話 100 がメッセージの送信先の携帯電話 100 として選択される。

【0129】

以上のようにして、本実施の形態に係るメッセージ通知システムによると、携帯電話のユーザが複数の送信先の位置を指定するとともに、複数の送信先のユーザを指定して、メッセージを送信することができる。

【0130】

< 第 4 の実施の形態 >

以下、本発明の第 4 の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、前述の第 1 の実施の形態に係るメッセージ通

10

20

30

40

50

知システムと異なり、受信拒否フラグがセットされた携帯電話 100 を除外してメッセージを送信する携帯電話 100 を選択する。それ以外の携帯電話 100 およびメッセージ通知装置 200 のハードウェア構成は、前述の第 1 の実施の形態と同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

#### 【0131】

図 22 を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置 200 を実現するコンピュータシステムの固定ディスク 224 に記憶される位置情報データベースについて説明する。図 22 に示すように、位置情報データベースは、ユーザ名ごとに位置情報である緯度情報と経度情報、および受信拒否フラグを記憶する。受信拒否フラグがリセット状態のユーザはメッセージを受信することを許可しており、受信拒否フラグがセット状態のユーザはメッセージを受信することを拒否していることを示す。

10

#### 【0132】

図 23 を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置 200 を実現するコンピュータシステムの CPU 220 で実行されるプログラムの制御構造について説明する。なお、図 23 に示すフローチャートの中で、前述の図 11 に示したフローチャートと同じ処理については同じステップ番号を付してある。それらについての処理も同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

#### 【0133】

S300 にて、CPU 220 は、受信拒否フラグがリセットされているユーザであって、送信先位置情報により表わされる位置と携帯電話 100 の位置とが最短距離 L であるユーザの携帯電話 100 を選択する。S302 にて、CPU 220 は、そのような携帯電話 100 が選択できないか否かを判断する。選択できないと (S302 にて YES)、処理は S304 へ移される。もしそうでないと (S302 にて NO)、処理は S306 へ移される。

20

#### 【0134】

S304 にて、CPU 220 は、最短距離 L であるユーザが受信拒否フラグをセットしているために、メッセージの送信先として選択できないことを表わすエラー処理を実行する。

#### 【0135】

S306 にて、CPU 220 は、最短距離 L であるユーザの携帯電話 100 に送信メッセージ (図 7) を送信する。

30

#### 【0136】

S308 にて、CPU 220 は、送信メッセージ (図 7) を送信してから一定時間内に、受信拒否情報を受信したか否かを判断する。送信メッセージを送信してから一定時間が経過するまでに受信拒否情報を受信すると (S308 にて YES)、処理は S316 へ移される。もしそうでないと (S308 にて NO)、処理は S310 へ移される。

#### 【0137】

S310 にて、CPU 220 は、メッセージ受信完了情報 (図 8) を受信したか否かを判断する。メッセージ受信完了情報 (図 8) を受信すると (S310 にて YES)、処理は S100 へ戻される。もしそうでないと (S310 にて NO)、処理は S312 へ移される。

40

#### 【0138】

S312 にて、CPU 220 は、送信メッセージ (図 7) を送信してから予め定められた時間を経過したか否かを判断する。送信メッセージ (図 7) を送信してから予め定められた時間を経過すると (S312 にて YES)、処理は S314 へ移される。もしそうでないと (S312 にて NO)、処理は S310 へ戻され、携帯電話 100 からメッセージ受信完了情報 (図 8) を受信するまで待つ。

#### 【0139】

S314 にて、CPU 220 は、メッセージの送信をリトライするか否かを判断する。この場合、送信メッセージの送信回数をカウントしておき、その回数が予め定められた回数

50

以下であるとリトライするように判断する。送信メッセージ（図7）の送信をリトライする場合には（S314にてYES）、処理はS306へ戻され、送信メッセージが再度送信される。もしそうでないと（S314にてNO）、処理はS316へ移される。

【0140】

S316にて、CPU220は、位置情報データベース（図22）の受信拒否フラグをセットする。

【0141】

図24を参照して、本実施の形態に係る携帯電話100で実行されるプログラムの制御構造について説明する。

【0142】

S350にて、携帯電話100の制御部102は、送信メッセージ（図7）を受信したか否かを判断する。送信メッセージ（図7）を受信すると（S350にてYES）、処理はS352へ移される。もしそうでないと（S350にてNO）、処理はS350へ戻され、メッセージ通知装置200から送信メッセージ（図7）を受信するまで待つ。

【0143】

S352にて、制御部102は、受信拒否するか否かを判断する。この判断は、予め携帯電話100ごとに定められた情報に基づいて行なわれる。たとえば、この判断は、携帯電話100のユーザが操作部110を用いて入力した情報に基づいて行なわれる。受信を拒否する場合には（S352にてYES）、処理はS356へ移される。もしそうでないと（S352にてNO）、処理はS354へ移される。

【0144】

S354にて、制御部102は、メッセージ受信完了情報（図8）をメッセージ通知装置200に送信する。S356にて、制御部102は、受信拒否情報をメッセージ通知装置200に送信する。

【0145】

以上のような構造およびフローチャートに基づく、本実施の形態に係るメッセージ通知システムの動作について説明する。図22に示すような位置情報データベースが構築され、図10に示す送信メッセージデータベースが構築されていると想定する。

【0146】

メッセージ通知装置200において、メッセージ処理時間に到達すると（S108にてYES）、送信先位置情報と位置情報データベースとに基づいて、各ユーザの携帯電話100の位置と送信先位置情報により表わされる位置との距離が算出される（S110）。位置情報データベース（図22）の受信拒否フラグがリセットされているユーザであって、最短距離Lであるユーザが選択される（S300）。選択できると（S302にてNO）、その最短距離Lであるユーザの携帯電話100に送信メッセージ（図7）が送信される（S306）。

【0147】

携帯電話100において、送信メッセージ（図7）を受信する（S350にてYES）。その携帯電話100のユーザがメッセージの受信拒否を登録していないと（S352にてNO）、携帯電話100は、メッセージ受信完了情報（図8）をメッセージ通知装置200に送信する（S354）。その携帯電話100のユーザがメッセージの受信拒否を登録していると（S352にてYES）、携帯電話100は、受信拒否情報をメッセージ通知装置200に送信する（S356）。

【0148】

メッセージ通知装置200において、送信メッセージ（図7）を送信してから一定時間内に受信拒否情報を受信した場合（S308にてYES）、送信メッセージを予め定められた回数繰返し送信してもメッセージ受信完了情報（図8）を受信しない場合（S314）、受信拒否フラグがセットされ、図22に示す位置情報データベースに記録される（S316）。

【0149】

10

20

30

40

50

以上のようにして、本実施の形態に係るメッセージ通知システムによると、携帯電話の位置情報（緯度、経度）とともに、その携帯電話のユーザがメッセージの受信を拒否する可否かを表わす受信拒否フラグを記憶しておき、受信拒否フラグがリセットされたユーザの携帯電話の中から送信先位置情報と携帯電話の位置情報とに基づいて、最短の距離であるユーザの携帯電話にメッセージが送信される。なお、送信メッセージを送信してから受信拒否情報を受信したり、予め定められた回数リトライしてもメッセージ受信完了情報を受信できなかった場合には、受信拒否フラグがセットされる。

【 0 1 5 0 】

< 第 5 の実施の形態 >

以下、本発明の第 5 の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。なお、本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、前述の第 1 の実施の形態に係るメッセージ通知システムと異なり、メッセージの送信処理を行なう条件が、携帯電話の位置情報が予め定められた数に到達したというものである。それ以外の携帯電話 1 0 0 およびメッセージ通知装置 2 0 0 のハードウェア構成、以下に示す以外のプログラムについては、前述の第 1 の実施の形態と同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【 0 1 5 1 】

図 2 5 を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置 2 0 0 を実現するコンピュータシステムの C P U 2 2 0 で実行されるプログラムの制御構造について説明する。なお、図 2 5 に示すフローチャートの中で、前述の図 1 1 に示したフローチャートと同じ処理については同じステップ番号を付してある。それらについての処理も同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【 0 1 5 2 】

S 4 0 0 にて、C P U 2 2 0 は、位置情報データベース（図 9 ）に記録されたユーザ数が予め定められたしきい値より多いか否かを判断する。位置情報データベース（図 9 ）に記録されたユーザ数が予め定められたしきい値より多い場合には（S 4 0 0 にて Y E S ）、処理は S 1 1 0 へ移され、メッセージ通知処理が実行される。もしそうでないと（S 4 0 0 にて N O ）、処理は S 1 0 0 へ戻され、さらに携帯電話 1 0 0 の位置情報を受信し、位置情報データベースに記録する。

【 0 1 5 3 】

以上のようにして、本実施の形態に係るメッセージ通知システムによると、位置情報データベースに、予め定められたユーザ数より多い位置情報が記録されるまで、携帯電話 1 0 0 の位置情報が収集される。このようにして、メッセージ通知処理を行なう条件として、位置情報データベースに多くの携帯電話の位置情報が記録されていることとしたため、メッセージを送信したいユーザが望む携帯電話にメッセージを送信することが容易になる。

【 0 1 5 4 】

< 第 6 の実施の形態 >

以下、本発明の第 6 の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。なお、本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、前述の第 3 の実施の形態に係るメッセージ通知システムと異なり、メッセージが送信されなかった場合のメッセージ未達処理を実行する。それ以外の携帯電話 1 0 0 およびメッセージ通知装置 2 0 0 のハードウェア構成、以下に示す以外のプログラムについては、前述の第 3 の実施の形態と同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【 0 1 5 5 】

図 2 6 を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置 2 0 0 を実現するコンピュータシステムの C P U 2 2 0 で実行されるプログラムの制御構造について説明する。なお、図 2 6 に示すフローチャートの中で、前述の図 2 3 に示したフローチャートと同じ処理については同じステップ番号を付してある。それらについての処理も同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【 0 1 5 6 】

10

20

30

40

50

S 5 0 0にて、C P U 2 2 0は、送信要求情報の受信から予め定められた時間が経過したか否かを判断する。送信要求情報の受信から予め定められた時間が経過すると(S 5 0 0にてY E S)、処理はS 5 0 2へ移される。もしそうでないと(S 5 0 0にてN O)、処理はS 1 0 0へ戻される。

【 0 1 5 7 】

S 5 0 2にて、C P U 2 2 0は、メッセージ未達処理を行なう。このメッセージ未達処理は、送信先位置情報と位置情報データベースとに基づいて算出された携帯電話1 0 0の位置と送信先位置情報により表わされる位置との距離が最短である携帯電話1 0 0のユーザの受信拒否フラグがセットされているため、そのユーザを選択することができずメッセージが送信できないことを処理する。

10

【 0 1 5 8 】

以上のようにして、本実施の形態に係るメッセージ通知システムによると、メッセージの送信元のユーザが要求する携帯電話の位置についての条件を満足できるユーザが存在しないためメッセージが送信できないことについての処理を実行することができる。

【 0 1 5 9 】

< 第7の実施の形態 >

以下、本発明の第7の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、携帯電話1 0 0のユーザがグループに区別されて登録されているというものである。

【 0 1 6 0 】

20

図27を参照して、メッセージ通知装置2 0 0を実現するコンピュータシステムの固定ディスク2 2 4に記憶されるグループデータベースについて説明する。図27に示すように、グループデータベースは、各ユーザごとにグループ名が登録される。あるユーザに対して複数のグループ名が登録されそれぞれのグループに対応してそのグループに所属するユーザが記憶される。

【 0 1 6 1 】

図28を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置2 0 0を実現するコンピュータシステムの固定ディスク2 2 4に記憶される送信メッセージデータベースについて説明する。図28に示すように、送信メッセージデータベースは、メッセージIDごとに、送信元ユーザ、メッセージの内容、送信先位置情報(緯度、経度)、送信先グループを含む。

30

【 0 1 6 2 】

図28に示すように送信メッセージデータベースに送信先グループが登録されているメッセージについて処理が行なわれると、図27に示すグループデータベースを参照して、その送信先グループを所属ユーザに置換えてメッセージ送信処理が実行される。

【 0 1 6 3 】

これにより、個人のユーザではなく、複数のユーザを含むグループをメッセージの送信先に指定することができる。

【 0 1 6 4 】

40

< 第8の実施の形態 >

以下、本発明の第8の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、送信先位置情報を、緯度情報と経度情報で指定するのではなく、送信先の位置に関する条件で指定する。

【 0 1 6 5 】

図29に、本実施の形態に係るメッセージ通知装置2 0 0を実現するコンピュータシステムの固定ディスク2 2 4に記憶される送信メッセージデータベースを示す。図29に示すように、送信メッセージデータベースは、メッセージIDごとに、送信元ユーザ、メッセージの内容、送信先位置情報としての条件、送信先グループを記憶する。

【 0 1 6 6 】

50

図30および図31に、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200を実現するコンピュータシステムの固定ディスク224に記憶される位置対応データベースを示す。図30に示すように、第1の位置対応データベースは、送信先位置情報の条件に対応して送信先場所情報を記憶する。図31に示すように、第2の位置情報データベースは、送信先場所情報に対応して緯度情報と経度情報とを記憶する。

【0167】

図29～図31に示すデータベースを用いると、送信先位置情報として緯度情報と経度情報とを直接指定するのではなく、送信先の位置を指定する条件を「卵」、「カレーパン」および「食パン」のように指定する。図30に示す第1の位置対応データベースを用いて、その条件を送信先場所情報に変換し、図31に示す第2の位置対応データベースを用いて、送信先場所情報を緯度情報と経度情報とからなる位置情報に変換する。

10

【0168】

これにより、送信先の位置情報を、緯度情報と経度情報とからなる位置情報以外の情報に基づいて指定することができる。

【0169】

<第9の実施の形態>

以下、本発明の第9の実施の形態に係るメッセージ通知システムについて説明する。なお、本実施の形態に係るメッセージ通知システムは、前述の第1の実施の形態に係るメッセージ通知システムと異なり、受信報告情報を送信元の携帯電話に送信する。それ以外の携帯電話100およびメッセージ通知装置のハードウェア構成、以下に示す以外のプログラムは、前述の第1の実施の形態と同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

20

【0170】

図32を参照して、本実施の形態に係る携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信されるメッセージ受信確認情報について説明する。図32に示すように、メッセージ受信確認情報は、送信ヘッダ、メッセージID、受信先ユーザ名、受信完了フラグ、受信日時および受信位置情報を含む。図32に示すメッセージ受信確認情報は、送信メッセージを受信した携帯電話100からメッセージ通知装置200に送信される。

【0171】

図33を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置200から携帯電話100に送信されるメッセージ受信報告情報について説明する。図33に示すように、メッセージ受信報告情報は、送信ヘッダ、メッセージID、送信元ユーザ名、受信先ユーザ名、受信完了フラグ、受信日時および受信位置情報を含む。図33に示すメッセージ受信報告情報は、メッセージ通知装置200からメッセージの送信要求を行なった携帯電話100に送信される。

30

【0172】

図34を参照して、本実施の形態に係るメッセージ通知装置を実現するコンピュータシステムのCPU220で実行されるプログラムの制御構造について説明する。なお、図34に示すフローチャートの中で、前述の図11に示したフローチャートと同じ処理については同じステップ番号を付してある。それらについての処理も同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

40

【0173】

S600にて、CPU220は、位置情報データベースに記憶されたユーザ数が予め定められたしきい値より多いか否かを判断する。位置情報データベースに記憶されたユーザ数が予め定められたしきい値より多いと(S600にてYES)、処理はS110へ移される。もしそうでないと(S600にてNO)、処理はS100へ戻される。

【0174】

S602にて、CPU220は、携帯電話100からメッセージ受信確認情報(図32)を受信したか否かを判断する。メッセージ受信確認情報(図32)を受信すると(S602にてYES)、処理はS604へ移される。もしそうでないと(S602にてNO)、

50

処理は S 1 2 0 へ移される。

【 0 1 7 5 】

S 6 0 4 にて、C P U 2 2 0 は、メッセージ受信確認情報 ( 図 3 2 ) を受信確認データベースに記録する。S 6 0 6 にて、C P U 2 2 0 は、送信元ユーザの携帯電話に受信報告情報 ( 図 3 3 ) を送信する。

【 0 1 7 6 】

図 3 5 を参照して、本実施の形態に係る携帯電話 1 0 0 の制御部 1 0 2 で実行されるプログラムの制御構造について説明する。

【 0 1 7 7 】

S 6 5 0 にて、制御部 1 0 2 は、送信メッセージ ( 図 7 ) を受信したか否かを判断する。送信メッセージ ( 図 7 ) を受信すると ( S 6 5 0 にて Y E S )、処理は S 6 5 2 へ移される。もしそうでないと ( S 6 5 0 にて N O )、処理は S 6 5 0 へ戻され、メッセージ通知装置 2 0 0 から送信メッセージ ( 図 7 ) を受信するまで待つ。

【 0 1 7 8 】

S 6 5 2 にて、制御部 1 0 2 は、受信確認情報 ( 図 3 2 ) をメッセージ通知装置 2 0 0 に送信する。

【 0 1 7 9 】

以上のような構造およびフローチャートに基づく、本実施の形態に係るメッセージ通知装置の動作について説明する。

【 0 1 8 0 】

メッセージ通知装置 2 0 0 において、最短距離 L であるユーザの携帯電話 1 0 0 に送信メッセージ ( 図 7 ) が送信される ( S 1 1 6 ) 。

【 0 1 8 1 】

携帯電話 1 0 0 においては、送信メッセージ ( 図 7 ) を受信すると ( S 6 5 0 にて Y E S )、受信確認情報 ( 図 3 2 ) をメッセージ通知装置 2 0 0 に送信する ( S 6 5 2 ) 。

【 0 1 8 2 】

メッセージ通知装置 2 0 0 においては、メッセージ受信確認情報 ( 図 3 2 ) を受信すると ( S 6 0 2 にて Y E S )、図 3 6 に示す受信確認データベースにメッセージ受信確認情報を記録する ( S 6 0 4 )。受信確認データベース ( 図 3 6 ) の内容に基づいて、送信元ユーザの携帯電話にメッセージ受信報告情報 ( 図 3 3 ) が送信される ( S 6 0 6 ) 。

【 0 1 8 3 】

以上のようにして、本実施の形態に係るメッセージ通知システムによると、メッセージを受信した携帯電話から受信したメッセージ受信確認情報に基づいて、メッセージ通知装置が、送信元のユーザの携帯電話にメッセージ受信報告情報を送信する。メッセージの送信を要求したユーザは、メッセージ受信報告情報により、どの位置で誰がメッセージを受信したかを知ることができる。

【 0 1 8 4 】

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

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態に係るメッセージ通知システムの全対構成図である。

【 図 2 】 携帯端末の一例である携帯電話の制御ブロック図である。

【 図 3 】 メッセージ通知装置の一例であるコンピュータシステムの外観図である。

【 図 4 】 図 3 に示すコンピュータシステムの制御ブロック図である。

【 図 5 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る携帯電話からメッセージ通知装置に送信される位置情報を表わす図である。

【 図 6 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る携帯電話からメッセージ通知装置に送信される送信要求情報を表わす図である。

10

20

30

40

50



【図 7】 本発明の第 1 の実施の形態に係るメッセージ通知装置から携帯電話に送信される送信メッセージを表わす図である。

【図 8】 携帯電話からメッセージ通知装置に送信されるメッセージ受信完了情報を表わす図である。

【図 9】 本発明の第 1 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される位置情報データベースを示す図である。

【図 10】 本発明の第 1 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される送信メッセージデータベースを示す図である。

【図 11】 本発明の第 1 の実施の形態に係るメッセージ通知装置で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 12】 本発明の第 1 の実施の形態に係る携帯電話で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャート（その 1）である。

【図 13】 本発明の第 1 の実施の形態に係る携帯電話で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャート（その 2）である。

【図 14】 本発明の第 2 の実施の形態に係るメッセージ通知装置から携帯電話に送信される位置要求情報を表わす図である。

【図 15】 本発明の第 2 の実施の形態に係る携帯電話からメッセージ通知装置に送信される送信要求情報を表わす図である。

【図 16】 本発明の第 2 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される送信メッセージデータベースを示す図である。

【図 17】 本発明の第 2 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される位置情報データベースを示す図である。

【図 18】 本発明の第 2 の実施の形態に係るメッセージ通知装置で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 19】 本発明の第 2 の実施の形態に係る携帯電話で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 20】 本発明の第 3 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される送信メッセージデータベースを示す図である。

【図 21】 本発明の第 3 の実施の形態に係る位置情報を携帯電話との関係を示す図である。

【図 22】 本発明の第 4 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される位置情報データベースを示す図である。

【図 23】 本発明の第 4 の実施の形態に係るメッセージ通知装置で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 24】 本発明の第 4 の実施の形態に係る携帯電話で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 25】 本発明の第 5 の実施の形態に係るメッセージ通知装置で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 26】 本発明の第 6 の実施の形態に係るメッセージ通知装置で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 27】 本発明の第 7 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶されるグループデータベースを示す図である。

【図 28】 本発明の第 7 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される送信メッセージデータベースを示す図である。

【図 29】 本発明の第 8 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される送信メッセージデータベースを示す図である。

【図 30】 本発明の第 8 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される第 1 の位置対応データベースを示す図である。

【図 31】 本発明の第 8 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される第 2 の位置対応データベースを示す図である。

10

20

30

40

50

【図 3 2】 本発明の第 9 の実施の形態に係る携帯電話からメッセージ通知装置に送信されるメッセージ受信確認情報を表わす図である。

【図 3 3】 本発明の第 9 の実施の形態に係るメッセージ通知装置から携帯電話に送信されるメッセージ受信報告情報を表わす図である。

【図 3 4】 本発明の第 9 の実施の形態に係るメッセージ通知装置で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図 3 5】 本発明の第 9 の実施の形態に係る携帯電話で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

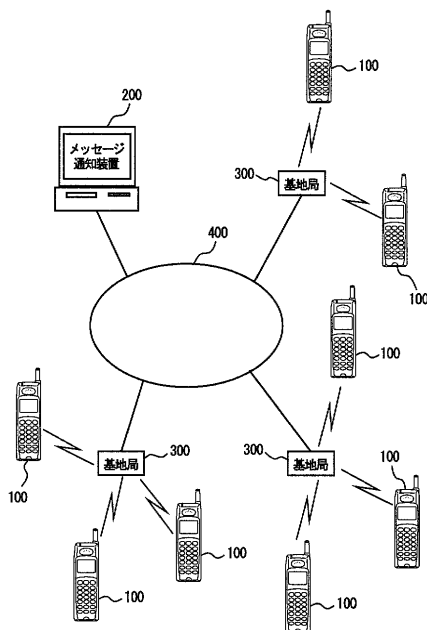
【図 3 6】 本発明の第 9 の実施の形態に係るメッセージ通知装置の固定ディスクに記憶される受信メッセージデータベースを示す図である。

10

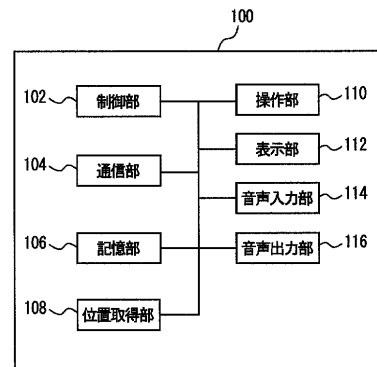
【符号の説明】

100 携帯電話、102 制御部、104 通信部、106 記憶部、108 位置取得部、110 操作部、112 表示部、114 音声入力部、116 音声出力部、200 コンピュータシステム、202 コンピュータ、204 モニタ、206 FD 駆動装置、208 CD-ROM 駆動装置、210 キーボード、212 マウス、300 メッセージ通知装置、400 ネットワーク。

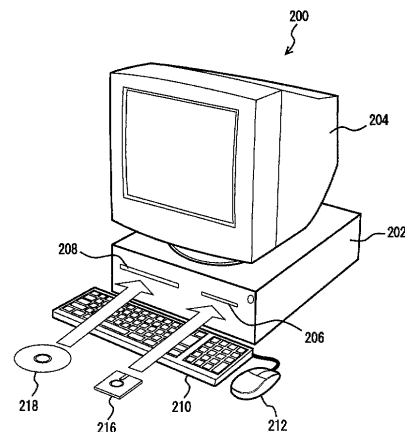
【図 1】



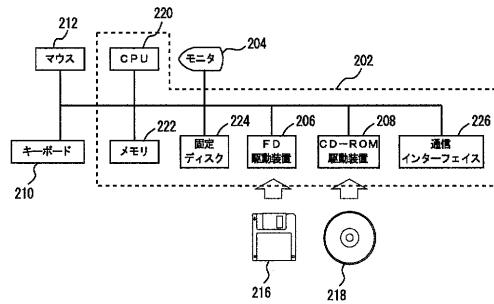
【図 2】



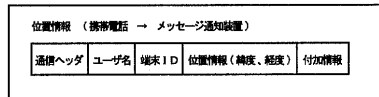
【図 3】



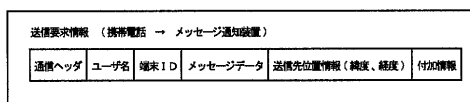
【図 4】



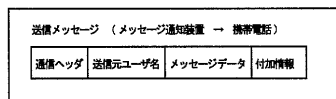
【図 5】



【図 6】



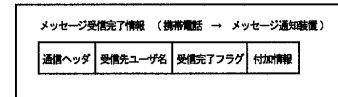
【図 7】



【図 10】

メッセージID	送信元	メッセージ内容	送信先位置情報	
			緯度	経度
MSG1001	foo	おや買ってきて	N35° 23' 31"	E135° 45' 27"
MSG1002	boo	カレーパン買ってきて	N35° 23' 59"	E135° 45' 55"
...	...	...	...	...

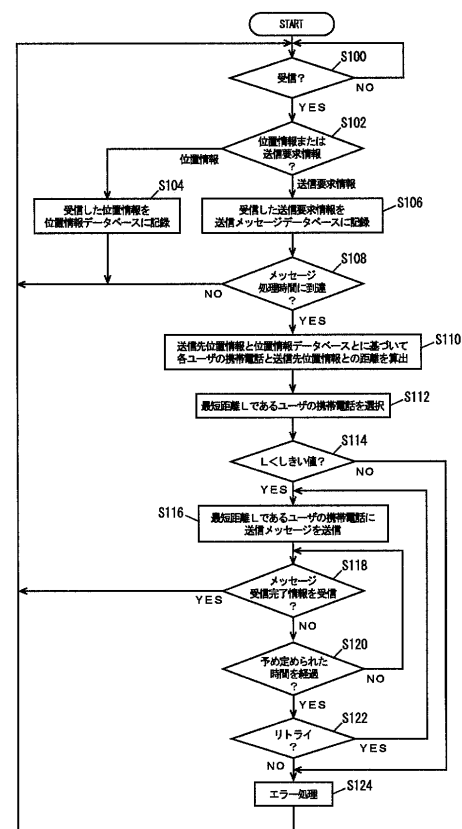
【図 8】



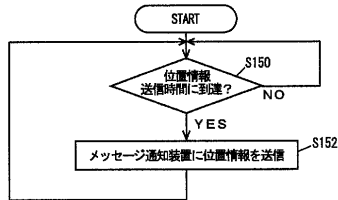
【図 9】

ユーザ名	位置情報	
	緯度	経度
foo	N35° 23' 33"	E135° 45' 22"
boo	N35° 23' 43"	E135° 45' 12"
alice	N35° 23' 13"	E135° 44' 25"
bob	N35° 22' 33"	E135° 42' 32"
carol	N35° 23' 23"	E135° 45' 45"
hanako	N35° 23' 23"	E135° 44' 15"
taro	N35° 13' 53"	E135° 44' 25"
...	...	...

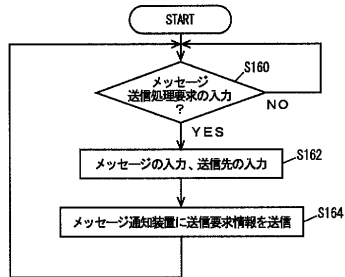
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

位置要求情報 (メッセージ通知装置 → 携帯電話)					
送信ヘッダ	ユーザ名	端末ID	位置情報要求フラグ	付加情報	

【図 15】

送信要求情報 (携帯電話 → メッセージ通知装置)						
送信ヘッダ	ユーザ名	端末ID	メッセージデータ	送信先位置情報 (緯度、経度)	送信先ユーザ	付加情報

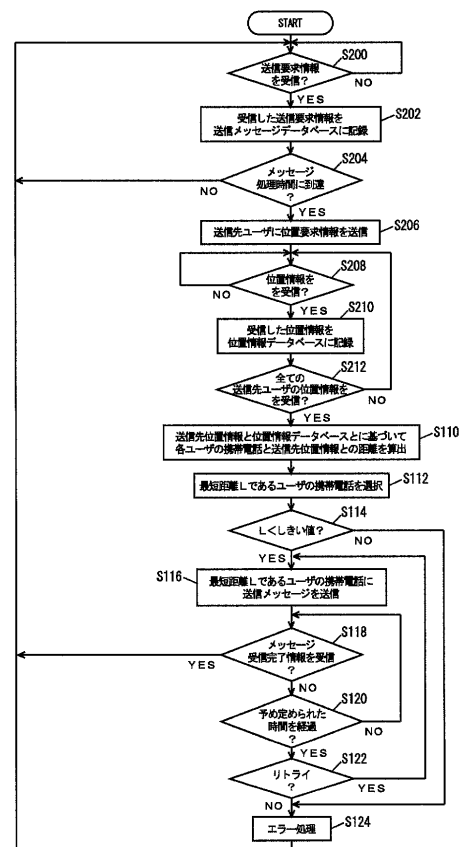
【図 16】

送信先ユーザ	送信先位置情報		メッセージ内容	送信元	メッセージID
	緯度	経度			
alice	E135° 45' 22"	N35° 23' 33"	水を買ってきて	foo	MSG2001
bob	E135° 42' 32"	N35° 22' 33"	カレーパン買ってきて	boo	MSG2002
carol					
hanako					
taro					
...					

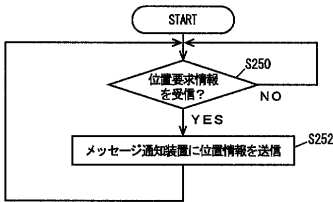
【図 17】

ユーザ名	位置情報	
	緯度	経度
alice	N35° 23' 13"	E135° 44' 26"
bob	N35° 22' 33"	E135° 42' 32"
carol	N35° 23' 23"	E135° 45' 45"
hanako	N35° 23' 23"	E135° 44' 15"
taro	N35° 13' 53"	E135° 44' 25"
...	...	...

【図 18】



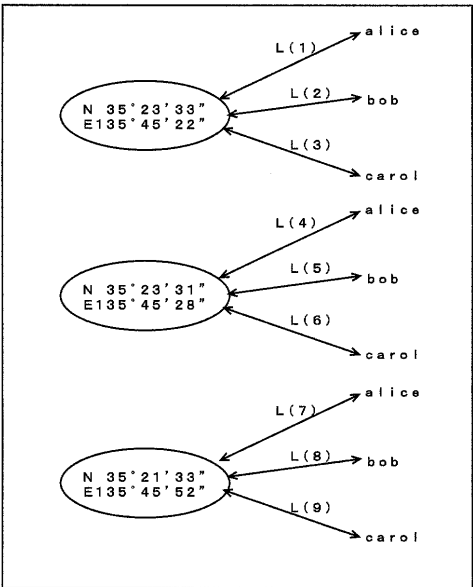
【図 19】



【図 20】

メッセージID	送信元	メッセージ内容	送信先位置情報		送信先ユーザ
			緯度	経度	
MSG0001	foo	ホザ買ってきて	N35° 23' 33"	E135° 45' 22"	alice
			N35° 23' 31"	E135° 45' 28"	bob
			N35° 21' 33"	E135° 45' 52"	carol
...	...	...	...	...	...

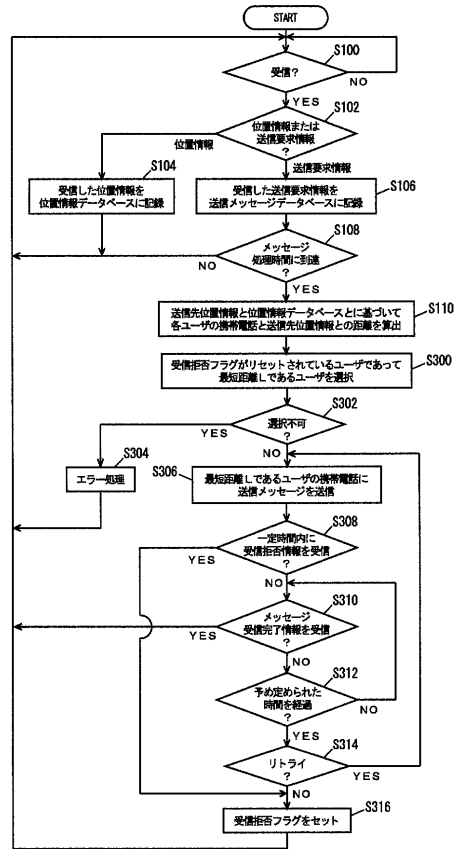
【図 21】



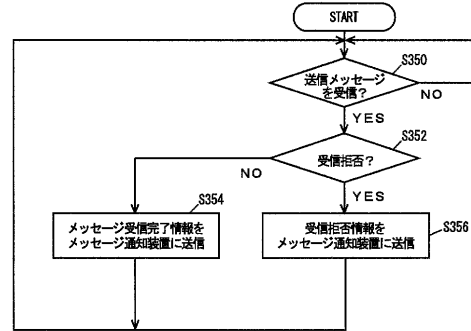
【図 22】

ユーザ名	位置情報		受信拒否フラグ
	緯度	経度	
foo	N35° 23' 33"	E135° 45' 22"	リセット
boo	N35° 23' 43"	E135° 45' 12"	リセット
alice	N35° 23' 13"	E135° 44' 25"	セット
bob	N35° 22' 33"	E135° 42' 32"	リセット
carol	N35° 23' 23"	E135° 45' 45"	セット
hanako	N35° 23' 23"	E135° 44' 15"	リセット
taro	N35° 13' 53"	E135° 44' 25"	リセット
...	...	...	...

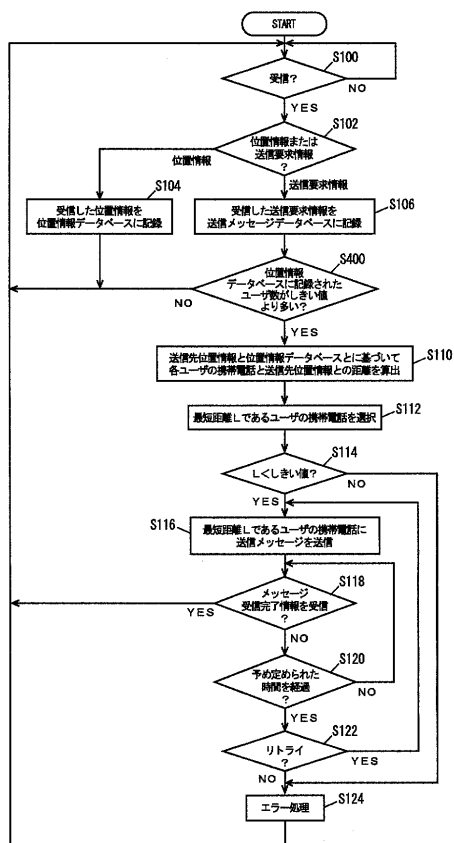
【図 23】



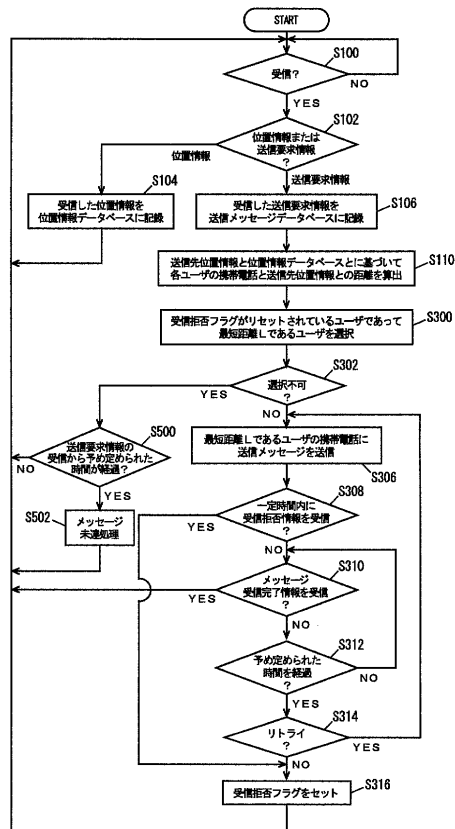
【図 24】



【図 25】



【図 26】



【図 27】

ユーザ	グループ名	所属ユーザ
foo	家族グループ	alice
		bob
		carol
	仕事グループ	david
		eric
...	...	...

【図 28】

メッセージID	送信元	メッセージ内容	送信先位置情報		送信先グループ
			緯度	経度	
MSG001	foo	ネギ買ってきて	N35° 23' 31"	E135° 45' 27"	家族グループ
MSG002	boo	カレーパン買ってきて	N35° 23' 59"	E135° 45' 55"	友人グループ
...	...	...	...	...	...

【図 29】

メッセージID	送信元	メッセージ内容	送信先位置情報		送信先グループ
			条件	緯度	
MSG001	foo	ネギ買ってきて	玉子	...	家族グループ
MSG002	boo	カレーパン買ってきて	カレーパン	...	友人グループ
MSG003	woo	食パン買ってきて	食パン	...	ネコ友だち
...	...	...	...	...	...

【図 30】

送信先位置情報	送信先場所情報
条件	
カレーパン	XXXベーカリ
食パンA	YYYパンfoo店
食パンB	YYYパンboo店
玉子	スーパーZZZ
...	...

【図 31】

送信先場所情報	位置情報	
	緯度	経度
XXXベーカリ	N35° 23' 33"	E135° 45' 22"
YYYパンfoo店	N35° 23' 43"	E135° 45' 12"
YYYパンboo店	N35° 23' 13"	E135° 44' 25"
スーパーZZZ	N35° 22' 33"	E135° 42' 32"
...	...	...

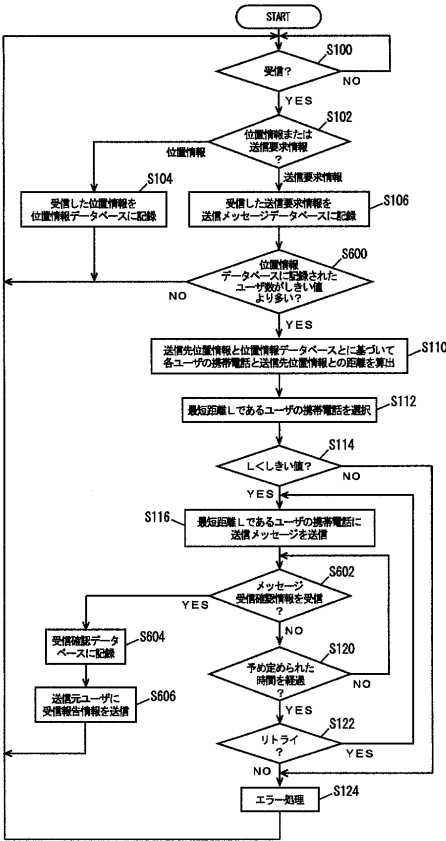
【図 32】

メッセージ受信確認情報（携帯電話 → メッセージ通知装置）					
通信ヘッダ	メッセージID	受信先ユーザ名	受信完了フラグ	受信日時	受信位置情報

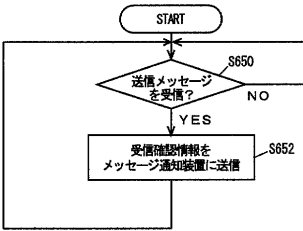
【図 3 3】

メッセージ受信報告情報（メッセージ通知装置 → 携帯電話）					
送信ヘッダ	メッセージID	送信元ユーザ名	受信先ユーザ名	受信完了フラグ	受信日時

【図 3 4】



【図 3 5】



【図 3 6】

受信位置情報		受信日時	受信先ユーザ名	送信元ユーザ名	メッセージID
緯度	経度				
N35°23'33"	E135°45'22"	2002/06/20 14:14:21 JST	alice	foo	MSG0001
N35°23'43"	E135°45'12"	2002/06/20 14:21:23 JST	taro	boo	MSG0004
N35°23'13"	E135°44'25"	2002/06/20 14:43:09 JST	hanako	koo	MSG0009
...	...	...	...	...	...



---

フロントページの続き

(74)代理人 100111246

弁理士 荒川 伸夫

(72)発明者 園 博幸

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

(72)発明者 川尻 百恵

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

(72)発明者 池田 豊

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

審査官 富田 高史

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 7 0 3 5 8 ( J P , A )

特開平 0 8 - 1 2 6 0 6 2 ( J P , A )

特開平 1 0 - 0 7 9 7 9 3 ( J P , A )

特開平 1 1 - 2 6 2 0 6 2 ( J P , A )

特開平 1 0 - 1 9 0 8 0 9 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04M 3/00

3/16 - 3/20

3/38 - 3/58

7/00 - 7/16

11/00 - 11/10

H04Q 7/00 - 7/38