(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6198612号
(P6198612)
(45)発行日　平成29年9月20日(2017.9.20)　(24)登録日　平成29年9月1日(2017.9.1)

(51)Int.Cl.　　F I
H04Q 9/00 (2006.01)　　H04Q 9/00 301D
H04M 11/00 (2006.01)　　H04Q 9/00 311Z
　　H04M 11/00 301

請求項の数 6　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2014-7800(P2014-7800)
(22)出願日　平成26年1月20日(2014.1.20)
(65)公開番号　特開2015-138989(P2015-138989A)
(43)公開日　平成27年7月30日(2015.7.30)
審査請求日　平成28年5月23日(2016.5.23)

(73)特許権者　000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目７番３号
(74)代理人　100089118
弁理士　酒井　宏明
(72)発明者　井野　浩行
東京都千代田区九段北一丁目１３番５号
三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者　村松　秀俊
東京都千代田区九段北一丁目１３番５号
三菱電機エンジニアリング株式会社内

審査官　藤江　大望

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遠隔制御システム及び遠隔制御プログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
携帯端末と、この携帯端末の位置情報を取得するサーバーと、このサーバーから制御される制御対象機器とを備える遠隔制御システムであって、
前記サーバーは、
前記制御対象機器が設置された拠点を中心とする遠隔制御実行領域と、前記拠点とは異なる位置を中心とし、前記遠隔制御実行領域と互いに離間した遠隔制御実行確認領域とを記憶しており、
前記携帯端末が前記遠隔制御実行確認領域から進出すると、前記携帯端末に前記制御対象機器の制御実行確認メッセージを送信し、
前記携帯端末が前記遠隔制御実行領域に進入すると、前記制御実行確認メッセージへの応答の有無及び応答内容に応じて前記制御対象機器を制御することを特徴とする遠隔制御システム。
【請求項２】
前記携帯端末とは異なる他の携帯端末を備え、
前記携帯端末が前記遠隔制御実行領域に進入して前記制御対象機器が制御されると、前記他の携帯端末に対して、前記制御対象機器の遠隔制御が実行された旨のメッセージが送信されることを特徴とする請求項１に記載の遠隔制御システム。
【請求項３】
前記遠隔制御実行確認領域を前記拠点に接近しつつ越えた前記携帯端末はＧＰＳ機能を

備え、
前記他の携帯端末は前記制御実行確認メッセージを受信して応答可能な構成を備えることを特徴とする請求項２に記載の遠隔制御システム。
【請求項４】
前記携帯端末が前記遠隔制御実行領域に進入後設定した期間が経過するまでは、前記携帯端末の前記遠隔制御実行領域からの進出入を検知しないことを特徴とする請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の遠隔制御システム。
【請求項５】
携帯端末の位置情報を取得して制御対象機器を制御する遠隔制御プログラムであって、
前記携帯端末が遠隔制御実行確認領域から進出すると、前記携帯端末に前記制御対象機器の制御実行確認メッセージを送信させるステップと、
前記携帯端末が、前記制御対象機器が設置された拠点を中心とし、前記遠隔制御実行確認領域と互いに離間した遠隔制御実行領域に進入すると、前記制御実行確認メッセージへの応答の有無及び応答内容に応じて前記制御対象機器を制御させるステップと、をサーバーに実行させることを特徴とする遠隔制御プログラム。
【請求項６】
前記携帯端末が前記遠隔制御実行領域に進入して前記制御対象機器が制御されると、前記携帯端末とは異なる他の携帯端末に対して、前記制御対象機器の遠隔制御が実行された旨のメッセージを送信するステップをサーバーに実行させることを特徴とする請求項５に記載の遠隔制御プログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、遠隔制御システム及び遠隔制御プログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、ＧＰＳを用いた位置情報サービスにより、携帯端末（携帯電話、スマートフォン、タブレット端末）の現在位置を把握し、把握した現在位置によって宅外から運転を開始させまたは停止させることが可能な家電機器が商品化されている。
【０００３】
例えば、特許文献１には、ユーザーからの能動的な操作が無くても、予め登録された一定の条件を満たす場合には、自動的に情報家電等の情報機器を制御可能とし、または、情報機器の種々の状況をユーザーに通知することにより、ユーザーの操作の失念をなくし、情報機器を制御可能とする遠隔制御システムが開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００５－１７５７７６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、上記従来の遠隔制御システムによれば、ユーザーの位置の推移とユーザーの接近に応じて制御対象機器を動作させることは可能であるが、設定変更を行うことができない。そのため、既に設定されている動作しか行えない、という問題があった。
【０００６】
本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、ユーザーが遠隔制御システムの設定をし忘れることを防止しつつ、設定をしなかった場合であっても適切な動作をさせることが可能な遠隔制御システムを得ることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、携帯端末と、この携帯端末の位置情報を取得するサーバーと、このサーバーから制御される制御対象機器と、を備える遠隔制御システムであって、前記サーバーは、前記制御対象機器が設置された拠点を中心とする遠隔制御実行領域と、前記拠点とは異なる位置を中心とし、前記遠隔制御実行領域と互いに離間した遠隔制御実行確認領域とを記憶しており、前記携帯端末が前記遠隔制御実行確認領域から進出すると、前記携帯端末に前記制御対象機器の制御実行確認メッセージを送信し、前記携帯端末が前記遠隔制御実行領域に進入すると、前記制御実行確認メッセージへの応答の有無及び応答内容に応じて前記制御対象機器を制御することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、ユーザーが遠隔制御システムの設定をし忘れることを防止しつつ、設定をしなかった場合であっても適切な動作をさせることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】図１は、実施の形態１にかかる遠隔制御システムの構成を示す図である。

【図２】図２は、実施の形態１にかかる遠隔制御システムにおいて、遠隔制御実行確認領域と遠隔制御実行領域とを設定した後の動作を説明するための概略図である。

【図３】図３は、実施の形態１にかかる遠隔制御システムで登録する遠隔制御設定画面を例示する図である。

【図４】図４は、実施の形態１にかかる遠隔制御システムの動作の順序を説明するフローチャート図である。

【図５】図５は、実施の形態３にかかる遠隔制御システムにおいて、遠隔制御実行確認領域と遠隔制御実行領域とを設定した後の動作を説明するための概略図である。

【図６】図６は、実施の形態３にかかる遠隔制御システムで登録する遠隔制御設定画面を例示する図である。

【図７】図７は、実施の形態３にかかる遠隔制御システムの動作の順序を説明するフローチャート図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下に、本発明にかかる遠隔制御システム及び遠隔制御プログラムの実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

【００１１】

実施の形態１.

図１は、実施の形態１にかかる遠隔制御システムの構成を示す図である。図１に示す遠隔制御システムは、携帯端末１０と、携帯端末１０の位置を把握するＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）衛星である衛星１１と、遠隔制御サーバーとして機能するサーバー１２と、家電機器１３と、パソコン１４と、携帯端末１０と無線通信を行う基地局１５と、家電機器１３に接続されたルーター１６と、を有する。サーバー１２、パソコン１４、基地局１５及びルーター１６は、ネットワーク２０に接続されている。なお、家電機器１３としては、冷蔵庫１３ａ，空気調和機１３ｂが例示されているが、これらに限定されるものではない。

【００１２】

ユーザーが所持している携帯端末１０は、ＧＰＳ衛星１１から自身の現在地情報を取得し、ネットワーク２０を介してサーバー１２にこれを送信している。パソコン１４は、ユーザーが（例えば自宅で）制御内容の登録を行う際に用いられる端末であり、特定の機器に限定されるものではない。また、ネットワーク２０に常時接続されていなくてもよく、必要に応じてネットワーク２０に接続されていればよい。ネットワーク２０としては、インターネットを例示することができる。

【００１３】
本実施の形態にかかる遠隔制御システムでは、遠隔制御実行確認領域及び遠隔制御実行領域が設定される。図２は、本実施の形態にかかる遠隔制御システムにおいて、遠隔制御実行確認領域３１と遠隔制御実行領域３０とを設定した後の動作を説明するための概略図である。図２では、家電機器１３が設置された自宅４０の周囲を遠隔制御実行領域３０として設定し、会社４１の周囲を遠隔制御実行確認領域３１として設定した場合を例示している。ユーザーは、ネットワーク２０に接続された携帯端末１０または図１のパソコン１４によって、遠隔制御実行確認領域３１と遠隔制御実行領域３０とを設定しておく。
【００１４】
図３は、本実施の形態にかかる遠隔制御システムで登録する遠隔制御設定画面を例示する図である。図３の遠隔制御設定画面には、領域設定及び動作設定が示されている。図３（Ａ），（Ｂ）に示すように、領域設定画面は、遠隔制御実行領域（図３（Ａ））と遠隔制御実行確認領域（図３（Ｂ））とを含む。図３（Ｃ）に示すように、動作設定画面には、外出時、帰宅時及び確認メッセージ無応答時に、制御対象機器が行う動作が示されている。
【００１５】
例えば、リビングのエアコンは、外出時にはオフし、帰宅時には室温２８℃以上であれば２５℃設定にてオンし、確認メッセージ無応答時にはオフする。例えば、冷蔵庫は、外出時には節電モードにて動作し、帰宅時には通常運転モードにて動作し、確認メッセージ無応答時には節電モードにて動作する。例えば、リビングの照明は、外出時にはオフし、帰宅時にはオンし、確認メッセージ無応答時にはオフする。
【００１６】
図４は、本実施の形態にかかる遠隔制御システムの動作の順序を説明するフローチャート図である。ユーザーは、予めサーバー１２に携帯端末１０を登録し、遠隔制御システムのアプリケーションソフトウェアを携帯端末１０にインストールし、このアプリケーションソフトウェアをインストールした携帯端末１０またはパソコン１４によって領域設定（遠隔制御実行領域３０及び遠隔制御実行確認領域３１）と、遠隔制御時の動作設定を登録する。遠隔制御時の動作設定は、制御対象機器の電源のオンオフのみならず、詳細な設定を可能とする。例えば、制御対象機器がエアコンであれば、室温が所定の温度以上である場合にのみエアコンをオンする設定とする。
【００１７】
また、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入した場合に、制御対象機器を必ずオンさせる動作を行うわけではない。図３（Ｃ）に示すように、例えば制御対象機器が冷蔵庫であれば、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入したときには運転モードの切換を行う。または、例えば、制御対象機器が留守中に自動運転する自動掃除機である場合には、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入すると制御対象機器をオフさせる設定であってもよい。
【００１８】
さらには、携帯端末１０の位置のみならず、時刻を併用してもよい。例えば、午後５時以降に遠隔制御を実行する設定としてもよいし、または、午前１０時から午後５時の間のみ遠隔制御を有効とする設定としてもよい。
【００１９】
このように予め設定を行った上で携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０から領域外に進出すると、これをきっかけとして処理をスタートする（ステップＳ１１）。処理をスタートすると、まず、サーバー１２がネットワーク２０及びルーター１６を介して家電機器１３に指令を出すことで、予め設定した外出時動作の遠隔制御が実行される（ステップＳ１２）。例えば、家電機器１３をオフし、または、家電機器１３の運転モードを切り替える。その後、携帯端末１０が（例えば、会社が存在する）遠隔制御実行確認領域３１内に進入し、その後に遠隔制御実行確認領域３１外に進出（例えば、退社）すると、遠隔制御を実行するか否かを確認する確認メッセージをサーバー１２が携帯端末１０に送信する（ス

テップＳ１３）。
【００２０】
この確認メッセージは、アプリケーションが携帯端末１０のトップ画面にメッセージを表示するものであってもよいし、または、電子メールを利用したものであってもよく、特定の形式に限定されるものではない。この確認メッセージには、少なくとも「遠隔制御を実行するか否か」をユーザーに選択させ、「動作設定の変更があるか否か」を確認する内容が含まれる。動作設定の変更がある場合には、変更する内容をユーザーに入力させる。サーバー１２が携帯端末１０に確認メッセージを送った後の動作は、この確認メッセージに対する応答の有無と、応答の内容によって決定される。
【００２１】
まず、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入した時に確認メッセージに対する応答の有無を判定する（ステップＳ１４）。判定の結果、確認メッセージに対する応答がない場合（ステップＳ１４においてＮｏに分岐する場合）には、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入すると（ステップＳ１７ｄ）、確認メッセージ無応答時の動作（図３（Ｃ）を参照）を行う（ステップＳ１８ｄ）。判定の結果、確認メッセージに対する応答がある場合（ステップＳ１４においてＹｅｓに分岐する場合）には、ステップＳ１５に移行して次の判定を行う。
【００２２】
次に、確認メッセージにおいて「遠隔制御を実行するか否か」に対する応答の内容を判定する（ステップＳ１５）。判定の結果、遠隔制御を実行しない場合（ステップＳ１５においてＮｏに分岐する場合）には、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入しても（ステップＳ１７ｃ）、遠隔制御を実行しない（ステップＳ１８ｃ）。判定の結果、遠隔制御を実行する場合（ステップＳ１５においてＹｅｓに分岐する場合）には、ステップＳ１６に移行して次の判定を行う。
【００２３】
次に、確認メッセージにおいて「動作設定の変更があるか否か」に対する応答の内容を判定する（ステップＳ１６）。判定の結果、動作設定の変更がない場合（ステップＳ１６においてＮｏに分岐する場合）には、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入すると（ステップＳ１７ａ）、予め登録した動作設定、または初期設定により遠隔制御を実行する（ステップＳ１８ａ）。判定の結果、動作設定の変更がある場合（ステップＳ１６においてＹｅｓに分岐する場合）には、携帯端末１０が遠隔制御実行領域に進入すると（ステップＳ１７ｂ）、変更後の動作設定で遠隔制御を実行する（ステップＳ１８ｂ）。
【００２４】
ステップＳ１８ａ～Ｓ１８ｄの後、処理は終了する（ステップＳ１９）。このようにして本実施の形態の遠隔制御システムを動作させることができる。このような遠隔制御システムにより制御対象機器を遠隔制御することでユーザーの利便性を向上させ、制御対象機器の消し忘れを防止して消費電力を削減することができる。
【００２５】
なお、上記の説明において、遠隔制御システムの動作として４つの動作パターンを示したが、動作設定は、遠隔制御を実行して制御対象機器を動作中であっても、携帯端末１０とサーバー１２の通信が可能であれば、携帯端末１０のアプリケーションソフトウェア等により設定変更可能な構成としてもよい。
【００２６】
また、本実施の形態の遠隔制御システムは、携帯端末１０が遠隔制御実行確認領域３１に進入せず、遠隔制御実行領域３０から進出し、再び進入するだけで遠隔制御を実行するように設定してもよい。このときには確認メッセージに対する応答がないため、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入すると、設定した動作を行う。ここで行う設定した動作は、ステップＳ１８ｄに示す確認メッセージ無応答時の動作であってもよいし、または、確認メッセージ無応答時の動作とは別の予め設定された動作であってもよい。
【００２７】

なお、本実施の形態では、遠隔制御実行領域と遠隔制御実行確認領域を設定して、これらの領域における進出入をトリガーとして遠隔制御システムを動作させていたが、本発明はこれに限定されるものではない。遠隔制御実行領域の縁を遠隔制御実行境界とし、遠隔制御実行確認領域の縁を遠隔制御実行確認境界としてもよい。すなわち、携帯端末と、この携帯端末の位置情報を取得するサーバーと、このサーバーから制御される制御対象機器と、を備える遠隔制御システムであって、前記サーバーは、前記制御対象機器の制御を開始する遠隔制御実行境界と、この遠隔制御実行境界よりも前記制御対象機器が設置された拠点に対して遠い位置に存在する遠隔制御実行確認境界と、を記憶しており、前記携帯端末が前記拠点に接近しつつ前記遠隔制御実行確認境界を越えると、前記携帯端末に前記制御対象機器の制御実行確認メッセージを送信し、前記携帯端末が前記拠点に接近しつつ前記遠隔制御実行境界を越えると、前記制御実行確認メッセージへの応答の有無及び応答内容に応じて前記制御対象機器を制御することを特徴とする遠隔制御システムも本発明に含まれる。

【００２８】

実施の形態２.

本実施の形態では、本発明の遠隔制御システムの一例であって、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０に進入と進出を繰り返しても、制御対象機器の動作を遠隔制御によって不必要に切り換えない形態について説明する。本実施の形態の遠隔制御システムでは、携帯端末１０が遠隔制御実行領域３０内に進入してから所定の時間、及び遠隔制御実行領域３０外に進出してから所定の時間を「領域進出入不検知時間」として設定し、この時間を経過するまでは制御対象機器の動作を遠隔制御によって切り換えないようにする。

【００２９】

一般に、制御対象機器である家電機器１３では電源のオンオフ時に最も大きな電流が流れるため、このような家電機器１３に対して電源のオンオフが頻繁に行われると消費電力が増加する。また、例えばエアコンでは、一度運転を停止すると数分間起動しないものがあり、電源のオンオフが頻繁に行われると制御対象機器である家電機器１３を動作させることができなくなる。このように、遠隔制御によって動作を頻繁に切り換えると家電機器１３の消費電力が増加し、または、家電機器１３を起動させることができなくなる。

【００３０】

「領域進出入不検知時間」は、ユーザーが携帯端末１０またはパソコン１４を用いてアプリケーションソフトウェア等によって遠隔制御設定画面に項目を追加することで設定するようにすればよい。なお、このようにユーザーが遠隔制御実行領域３０の進出入を繰り返す場合としては、一旦遠隔制御実行領域３０外に進出した後に忘れ物に気付き、自宅に引き返した場合を例示することができる。

【００３１】

このように、一旦、遠隔制御実行領域３０の進出入を行った後には所定の時間が経過するまで制御対象機器の動作を切り換えないようにして「領域進出入不検知時間」を設けることで、制御対象機器の電源が頻繁にオンオフを繰り返すことを防止し、消費電力の増加を抑え、制御対象機器が起動しなくなることを防止することができる。また、制御対象機器の電源が頻繁にオンオフを繰り返すことによる当該機器の故障の発生も抑えることができる。

【００３２】

なお、遠隔制御実行確認領域３１においては「領域進出入不検知時間」を設定せずとも、確認メッセージを送信する回数を一度のみに設定すればよい。

【００３３】

実施の形態３.

本実施の形態では、本発明の遠隔制御システムの一例であって、複数のユーザーの携帯端末によって遠隔制御システムを利用する形態について説明する。図５は、本実施の形態にかかる遠隔制御システムにおいて、遠隔制御実行確認領域と遠隔制御実行領域とを設定した後の動作を説明するための概略図である。図５では、家電機器１３が設置された自宅

４０の周囲を第１の遠隔制御実行領域３０ａと設定し、駅４２の周囲を第２の遠隔制御実行領域３０ｂと設定し、第１のユーザーの勤務先の会社４１の周囲を第１の遠隔制御実行確認領域３１ａと設定し、第２のユーザーの通学先の学校４３の周囲を第２の遠隔制御実行確認領域３１ｂと設定した場合を例示している。図５に示すように、遠隔制御実行領域は自宅４０の周囲に限定されず、駅４２の周囲を遠隔制御実行領域として設定してもよい。このように駅４２の周囲を遠隔制御実行領域として設定すると、例えば、最寄り駅到着時に空気調和機をオンすることができ、空気調和機の対象エリアの温度等を予め調整することができる。

【００３４】

図６は、本実施の形態にかかる遠隔制御システムで登録する遠隔制御設定画面を例示する図である。実施の形態１における図３とは遠隔制御実行領域と遠隔制御実行確認領域が異なるのみであり、動作設定は同じである。

【００３５】

図７は、本実施の形態にかかる遠隔制御システムの動作の順序を説明するフローチャート図である。ユーザーは、予めサーバー１２に第１のユーザーの携帯端末１０ａと第２のユーザーの携帯端末１０ｂとを登録し、遠隔制御のアプリケーションソフトウェアを携帯端末１０ａ，１０ｂにインストールし、アプリケーションソフトウェアをインストールした携帯端末１０ａ，１０ｂによって領域設定（第１の遠隔制御実行領域３０ａ，第２の遠隔制御実行領域３０ｂ，第１の遠隔制御実行確認領域３１ａ，第２の遠隔制御実行確認領域３１ｂ）と、遠隔制御時の動作設定を登録する。

【００３６】

遠隔制御時の動作設定は、制御対象機器の電源のオンオフのみならず、詳細な設定を可能とする。例えば、制御対象機器がエアコンであれば、室温が所定の温度以上である場合にのみエアコンをオンする設定が可能であること、携帯端末１０ａ，１０ｂが遠隔制御実行領域３０に進入した場合に制御対象機器を必ずオンさせる動作を行うわけではないこと、時刻を併用してもよいことなどは実施の形態１と同様であるので重複する説明は省略し、実施の形態１の説明を援用するものとする。

【００３７】

なお、携帯端末１０ａ，１０ｂをサーバー１２に登録して、携帯端末１０ａの領域設定及び動作設定を携帯端末１０ｂで行ってもよいし、携帯端末１０ｂの領域設定及び動作設定を携帯端末１０ａで行ってもよい。または、実施の形態１と同様に、携帯端末１０ａ，１０ｂ以外の端末（パソコン）から携帯端末１０ａ，１０ｂの領域設定及び動作設定を行ってもよい。

【００３８】

このように予め設定を行った上で携帯端末１０ａ及び携帯端末１０ｂが遠隔制御実行領域３０から領域外に進出すると、これをきっかけとして処理をスタートする（ステップＳ２１）。処理をスタートすると、まず、実施の形態１の図４におけるステップＳ１２～Ｓ１８ａ，Ｓ１８ｂ，Ｓ１８ｃ，Ｓ１８ｄと同様の処理を行う（ステップＳ２２）。なお、ここでは携帯端末１０ａ，１０ｂの双方が遠隔制御実行領域３０から進出した場合について説明するが、外出時の遠隔制御内容もユーザー毎に設定することは可能である。その後、第２のユーザーが先に帰宅すると、携帯端末１０ｂが第２の遠隔制御実行領域３０ｂに入ったときに、第２のユーザー用の遠隔制御が実行される。

【００３９】

サーバー１２は、携帯端末１０ａ，１０ｂの位置を参照し、実行された遠隔制御内容と対応していない携帯端末が存在するか否かを判定する（ステップＳ２３）。判定の結果、実行された遠隔制御内容と対応していない携帯端末が存在しない場合（ステップＳ２３においてＮｏに分岐する場合）には、他の携帯端末等にメッセージを送ることなく処理は終了する（ステップＳ２６）。判定の結果、実行された遠隔制御内容と対応していない携帯端末が存在する場合（ステップＳ２３においてＹｅｓに分岐する場合）には、確認メッセージの送信が必要か否かを判定する（ステップＳ２４）。判定の結果、確認メッセージの

送信が必要でない場合（ステップＳ２４においてＮｏに分岐する場合）には、処理は終了する（ステップＳ２６）。判定の結果、確認メッセージの送信が必要である場合（ステップＳ２４においてＹｅｓに分岐する場合）には、実行された遠隔制御内容と対応していない携帯端末に遠隔制御が実行されたことを伝えるメッセージを送る等してこの旨を通知する（ステップＳ２５）。その後、処理を終了する（ステップＳ２６）。

【００４０】

本実施の形態の遠隔制御システムによれば、ユーザー毎の生活シーンに合わせた遠隔制御を実行可能となり、さらには他のユーザーの帰宅状況などを知ることもできる。このときサーバー１２に登録する携帯端末は、スマートフォンやタブレットなどの高機能な携帯端末に限定されず、ネットワーク２０と通信可能なＧＰＳ発信機であってもよい。このような構成とすることで、スマートフォンなどの高機能な携帯端末を持っていないユーザーを管理することが可能である。例えば、子供にはネットワーク２０と通信可能なＧＰＳ発信機を持たせておき、保護者がこれを管理するといった使い方も可能である。

【００４１】

さらには、制御対象機器の動作設定をユーザー毎に異なるものとしてもよい。例えば、制御実行領域に進入したユーザーに応じて空気調和機がオンする部屋を異なるものとしてもよい。

【００４２】

なお、実施の形態１～３では、携帯端末１０，１０ａ，１０ｂ自体ではなく、予め他の端末によって携帯端末１０，１０ａ，１０ｂの登録が可能であるため、携帯端末１０，１０ａ，１０ｂ自体がこのような設定登録を行う機能を有することを要しない。また、実施の形態１～３では、境界を越える携帯端末１０，１０ａ，１０ｂ自体ではなく、他の携帯端末が制御実行確認メッセージを受信して応答する構成であってもよいため、携帯端末１０，１０ａ，１０ｂ自体が制御実行確認メッセージを受信し、または応答可能な構成であることを要しない。携帯端末１０，１０ａ，１０ｂは、位置情報をサーバー１２に送信可能な構成を有していればよい。すなわち、遠隔制御実行確認領域を拠点に接近しつつ越えた携帯端末は、ＧＰＳ機能を備える携帯電話またはＧＰＳ発信機として、他の携帯端末にて制御実行確認メッセージを受信する構成であってもよい。

【００４３】

なお、実施の形態１～３では遠隔制御システムについて説明したが、このような遠隔制御システムを実現する遠隔制御プログラムも本発明に含まれる。遠隔制御プログラムは、サーバー側に記憶されていてもよいし、携帯端末側に記憶されていてもよい。

【産業上の利用可能性】

【００４４】

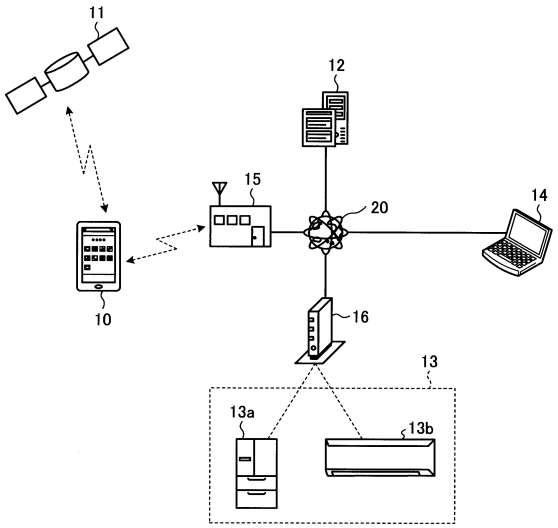
以上のように、本発明にかかる遠隔制御システムは、携帯端末によって外出先から制御するあらゆる家電機器に有用であり、特に、空気調和機に適している。

【符号の説明】

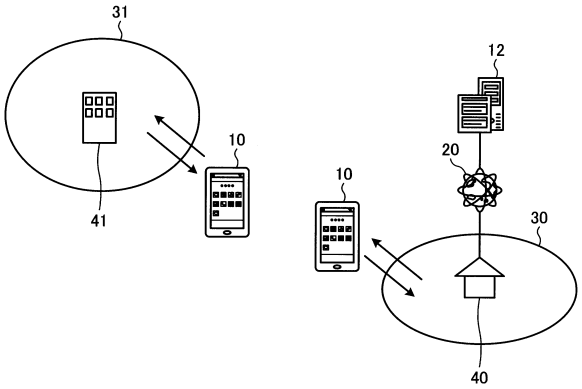
【００４５】

１０，１０ａ，１０ｂ　携帯端末、１１　衛星、１２　サーバー、１３　家電機器、１３ａ　冷蔵庫、１３ｂ　空気調和機、１４　パソコン、１５　基地局、１６　ルーター、２０　ネットワーク、３０　遠隔制御実行領域、３０ａ　第１の遠隔制御実行領域、３０ｂ　第２の遠隔制御実行領域、３１　遠隔制御実行確認領域、３１ａ　第１の遠隔制御実行確認領域、３１ｂ　第２の遠隔制御実行確認領域、４０　自宅、４１　会社、４２　駅、４３　学校、Ｓ１１～Ｓ１６，Ｓ１７ａ～Ｓ１７ｄ，Ｓ１８ａ～Ｓ１８ｄ，Ｓ１９，Ｓ２１～Ｓ２６　ステップ。

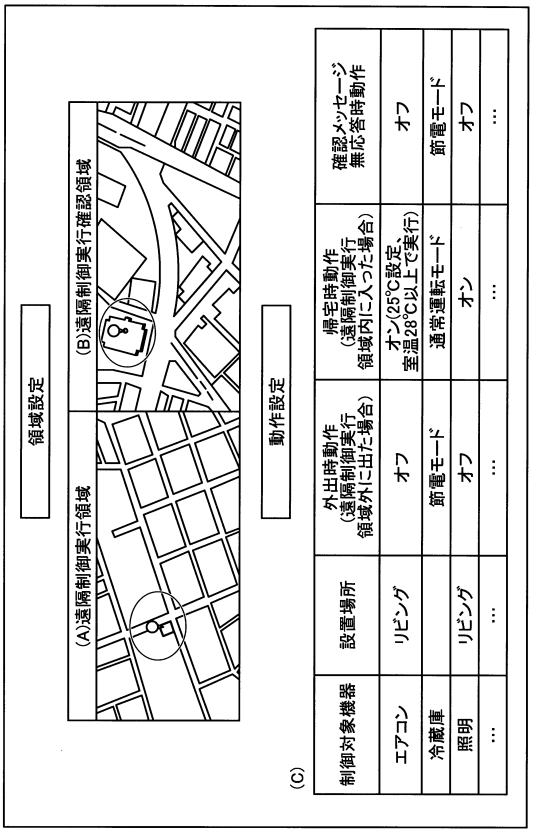
【図１】


11
12
15
20
14
10
16
13
13a
13b

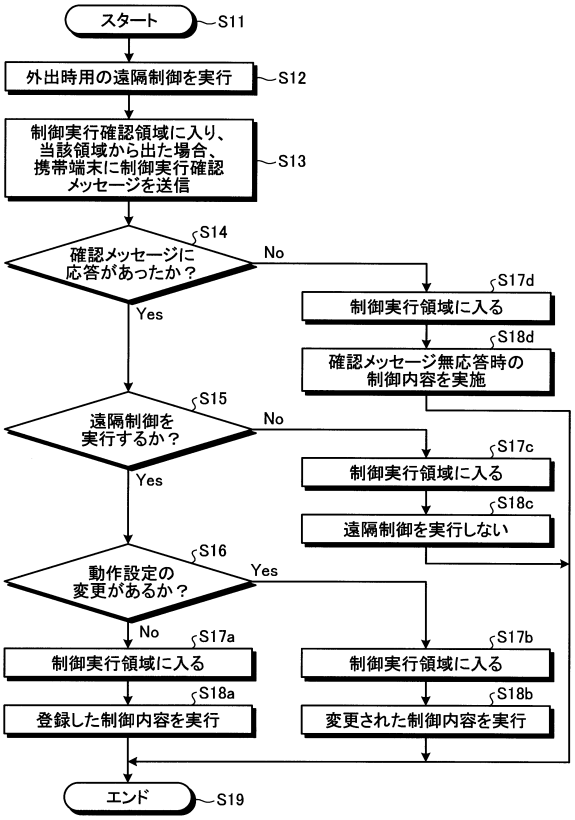
【図２】


31
10
41
12
20
10
30
40

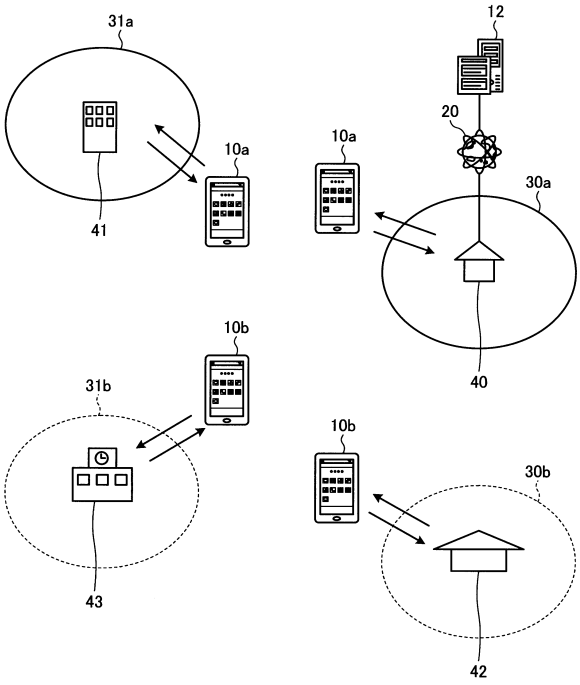
【図３】


領域設定
(B)遠隔制御実行確認領域
(A)遠隔制御実行領域
動作設定
制御対象機器
設置場所
外出時動作
(遠隔制御実行
領域外に出た場合)
帰宅時動作
(遠隔制御実行
領域内に入った場合)
確認メッセージ
無応答時動作
エアコン
リビング
オフ
オン(25℃設定、
室温28℃以上で実行)
オフ
冷蔵庫
節電モード
節電モード
通常運転モード
節電モード
照明
リビング
オフ
オン
オフ
…
…
…
…
…
…
(C)

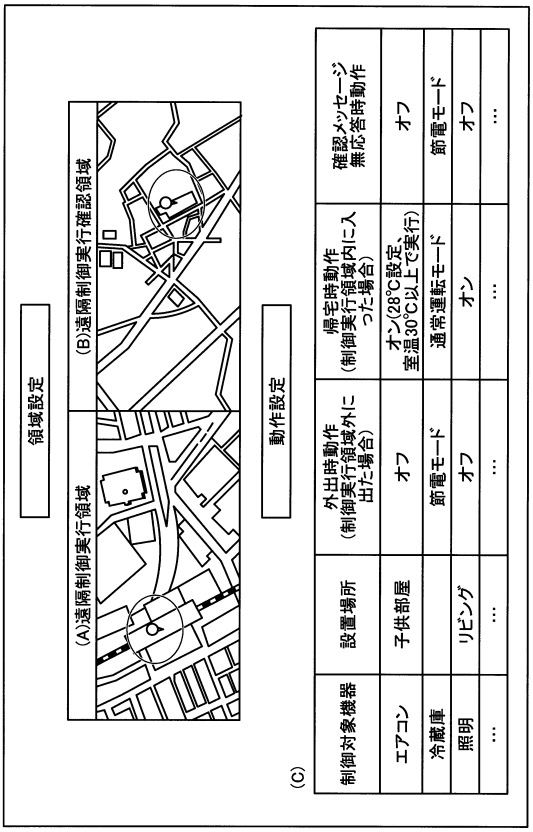
【図４】


スタート
S11
外出時用の遠隔制御を実行
S12
制御実行確認領域に入り、
当該領域から出た場合、
携帯端末に制御実行確認
メッセージを送信
S13
S14
確認メッセージに
応答があったか？
No
Yes
S17d
制御実行領域に入る
S18d
確認メッセージ無応答時の
制御内容を実施
S15
遠隔制御を
実行するか？
No
Yes
S17c
制御実行領域に入る
S18c
遠隔制御を実行しない
S16
動作設定の
変更があるか？
Yes
No
S17a
制御実行領域に入る
S18a
登録した制御内容を実行
S17b
制御実行領域に入る
S18b
変更された制御内容を実行
エンド
S19

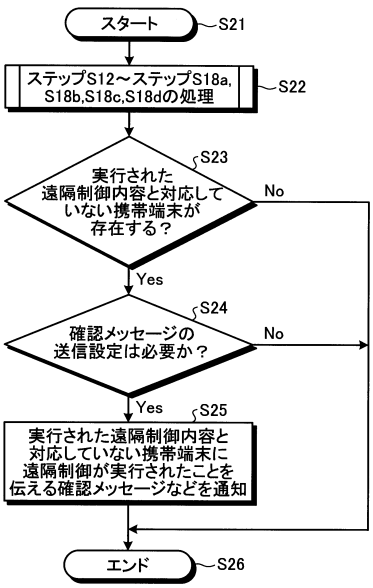
【図５】


31a
41
10a
10a
12
20
30a
40
10b
31b
43
10b
30b
42

【図６】


領域設定
(A)遠隔制御実行領域
(B)遠隔制御実行確認領域
動作設定
(C)
制御対象機器
設置場所
外出時動作
(制御実行領域外に出た場合)
帰宅時動作
(制御実行領域内に入った場合)
確認メッセージ
無応答時動作
エアコン
子供部屋
オフ
オン(28℃設定、室温30℃以上で実行)
オフ
冷蔵庫
節電モード
節電モード
通常運転モード
節電モード
照明
リビング
オフ
オン
オフ
…
…
…
…
…
…

【図７】


スタート
S21
ステップS12～ステップS18a,
S18b,S18c,S18dの処理
S22
S23
実行された
遠隔制御内容と対応して
いない携帯端末が
存在する？
No
Yes
S24
確認メッセージの
送信設定は必要か？
No
Yes
S25
実行された遠隔制御内容と
対応していない携帯端末に
遠隔制御が実行されたことを
伝える確認メッセージなどを通知
エンド
S26

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００５－３２８３７７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－１３０２９４（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－０３１９８４（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－０９６０５３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０３Ｊ９／００－９／０６
Ｈ０４Ｑ９／００－９／１６
Ｈ０４Ｍ３／００
３／１６－３／２０
３／３８－３／５８
７／００－７／１６
１１／００－１１／１０