

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-106952

(P2020-106952A)

(43) 公開日 令和2年7月9日(2020.7.9)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F I                  | テーマコード (参考) |
| <b>G 0 8 B</b> 25/04 (2006.01) | G 0 8 B 25/04 K      | 5 C 0 8 4   |
| <b>G 0 8 B</b> 21/02 (2006.01) | G 0 8 B 25/04 H      | 5 C 0 8 6   |
| <b>G 0 8 B</b> 15/00 (2006.01) | G 0 8 B 21/02        | 5 C 0 8 7   |
| <b>H 0 4 Q</b> 9/00 (2006.01)  | G 0 8 B 15/00        | 5 K 0 4 8   |
|                                | H 0 4 Q 9/00 3 1 1 J |             |
| 審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)  |                      |             |

(21) 出願番号 特願2018-243132 (P2018-243132)  
 (22) 出願日 平成30年12月26日 (2018.12.26)

(71) 出願人 000108085  
 セコム株式会社  
 東京都渋谷区神宮前一丁目5番1号  
 (74) 代理人 110000752  
 特許業務法人朝日特許事務所  
 (72) 発明者 沙魚川 久史  
 東京都渋谷区神宮前1-5-1 セコム株  
 式会社内  
 (72) 発明者 松本 敏弘  
 東京都渋谷区神宮前1-5-1 セコム株  
 式会社内  
 (72) 発明者 小泉 英之  
 東京都渋谷区神宮前1-5-1 セコム株  
 式会社内

最終頁に続く

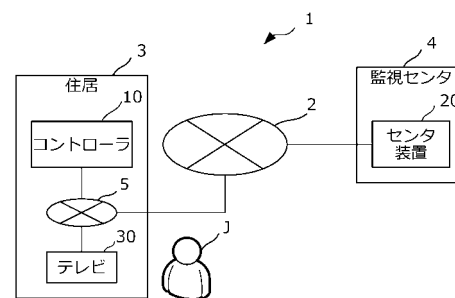
(54) 【発明の名称】 警備システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 在宅中の見守られる住人の状態を遠隔で見守る側へ適切に通知する警備システムを提供する。

【解決手段】 警備システム1において、センタ装置20は、コントローラ10の警備モードが在宅モード且つテレビ30がオフ状態である状態が24時間継続した場合、家電機器の操作が24時間行われておらず、体調不良の虞があることを通知するメッセージを住居3の住人Jの親族へ送信し、コントローラの警備モードが解除モード且つテレビがオフ状態である状態が48時間継続した場合、家電機器の操作が48時間行われていないことを通知し、在宅の確認を促すメッセージを住人Jの親族へ送信する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

警備モードとして、住居の住人が外出中に設定され複数のセンサで前記住居への侵入を監視する外出モードと、前記住人が在宅中に設定され前記複数のセンサのうち少なくとも一部のセンサについて前記監視を解除する有人モードとを有する警備システムであって、前記警備モードを設定する設定手段と、

前記住居内において前記住人により操作される家電機器の使用状態を示す状態情報を取得する取得手段と、

前記警備モードと前記状態情報に基づいて、前記有人モード中に前記家電機器が非使用の状態が予め定められた時間継続した在宅オフ状態を判定する判定手段と、

前記在宅オフ状態と判定したとき所定のメッセージを予め定められた宛先へ送信する送信手段と

を備える警備システム。

## 【請求項 2】

前記有人モードとして、前記複数のセンサのうちの予め定められた一部のセンサで前記侵入を監視する在宅モードと、前記複数のセンサによる前記監視を停止する解除モードとを有し、

前記判定手段は、前記在宅モード中に前記家電機器が非使用の状態が第 1 所定時間継続したとき前記在宅オフ状態と判定し、

前記送信手段は、前記在宅モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合、少なくとも前記住人の健康状態に関するメッセージを送信する

請求項 1 に記載の警備システム。

## 【請求項 3】

前記有人モードとして、前記複数のセンサのうちの予め定められた一部のセンサで前記侵入を監視する在宅モードと、前記複数のセンサによる前記監視を停止する解除モードとを有し、

前記判定手段は、前記解除モード中に前記家電機器が非使用の状態が第 2 所定時間継続したとき前記在宅オフ状態と判定し、

前記送信手段は、前記解除モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合、少なくとも前記住人の在宅の確認を促すメッセージを送信する

請求項 1 または請求項 2 に記載の警備システム。

## 【請求項 4】

前記有人モードとして、前記複数のセンサのうちの予め定められた一部のセンサで前記侵入を監視する在宅モードと、前記複数のセンサによる前記監視を停止する解除モードとを有し、

前記判定手段は、前記在宅モード中は、前記家電機器のオフ状態が第 1 時間継続すると前記在宅オフ状態と判定し、前記解除モード中は、前記家電機器のオフ状態が前記第 1 時間を超える第 2 時間継続すると前記在宅オフ状態と判定する

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の警備システム。

## 【請求項 5】

前記送信手段は、前記解除モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合と前記在宅モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合とで、異なる内容の前記メッセージを送信する

請求項 4 に記載の警備システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、警備システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

離れて暮らす近親者の異常を確認する発明として、例えば特許文献 1 に開示された安否確認システムがある。特許文献 1 に開示された安否確認システムは、照明装置の状態変更信号を予め定められた時間にわたり受信しなかった場合、誤動作の確認をアナウンスして誤動作確認動作を実施する。安否確認システムは、誤動作の確認動作中に照明装置が操作されなかった場合、所定の携帯電話に対して異常発生を通知する。なお、旅行等の長期不在により不在設定ボタンが操作された場合には、状態変更信号を受信しなくても、異常発生を通知しない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012-27787 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

引用文献 1 の安否確認システムでは、安否確認のためだけに不在設定ボタンを操作する必要があり、外出時あるいは帰宅時に操作を忘れる可能性も低くないため、在宅中か不在かの確度が低い中で異常発生の通知を行うことになる。例えば離れて暮らす近親者が在宅にもかかわらず不在設定ボタンの解除を忘れた場合、身体に異常が発生して家電機器が操作されない状態が続いても、異常の発生が通知されな。また、不在にもかかわらず不在設定ボタンのセットをし忘れた場合、誤って異常の発生が通知されてしまう。

【0005】

本発明は、在宅中の見守られる住人の状態を遠隔の見守る側へ適切に通知可能とする技術を提供することとする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、警備モードとして、住居の住人が外出中に設定され複数のセンサで前記住居への侵入を監視する外出モードと、前記住人が在宅中に設定され前記複数のセンサのうち少なくとも一部のセンサについて前記監視を解除する有人モードとを有する警備システムであって、前記警備モードを設定する設定手段と、前記住居内において前記住人により操作される家電機器の使用状態を示す状態情報を取得する取得手段と、前記警備モードと前記状態情報に基づいて、前記有人モード中に前記家電機器が非使用の状態が予め定められた時間継続した在宅オフ状態を判定する判定手段と、前記在宅オフ状態と判定したとき所定のメッセージを予め定められた宛先へ送信する送信手段とを備える警備システムを提供する。

【0007】

本発明においては、前記有人モードとして、前記複数のセンサのうちの予め定められた一部のセンサで前記侵入を監視する在宅モードと、前記複数のセンサによる前記監視を停止する解除モードとを有し、前記判定手段は、前記在宅モード中に前記家電機器が非使用の状態が第 1 所定時間継続したとき前記在宅オフ状態と判定し、前記送信手段は、前記在宅モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合、少なくとも前記住人の健康状態に関するメッセージを送信する構成としてもよい。

【0008】

本発明においては、前記有人モードとして、前記複数のセンサのうちの予め定められた一部のセンサで前記侵入を監視する在宅モードと、前記複数のセンサによる前記監視を停止する解除モードとを有し、前記判定手段は、前記解除モード中に前記家電機器が非使用の状態が第 2 所定時間継続したとき前記在宅オフ状態と判定し、前記送信手段は、前記解除モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合、少なくとも前記住人の在宅の確認を促すメッセージを送信する構成としてもよい。

【0009】

本発明においては、前記有人モードとして、前記複数のセンサのうちの予め定められた

10

20

30

40

50

一部のセンサで前記侵入を監視する在宅モードと、前記複数のセンサによる前記監視を停止する解除モードとを有し、前記判定手段は、前記在宅モード中は、前記家電機器のオフ状態が第1時間継続すると前記在宅オフ状態と判定し、前記解除モード中は、前記家電機器のオフ状態が前記第1時間を超える第2時間継続すると前記在宅オフ状態と判定する構成としてもよい。

#### 【0010】

本発明においては、前記送信手段は、前記解除モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合と前記在宅モード中に前記在宅オフ状態と判定された場合とで、異なる内容の前記メッセージを送信する構成としてもよい。

#### 【発明の効果】

10

#### 【0011】

本発明によれば、在宅中の見守られる住人の状態を遠隔の見守る側へ適切に通知することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る警備システム1の構成を示した図。

【図2】コントローラ10のハードウェア構成を示したブロック図。

【図3】センタ装置20のハードウェア構成を示したブロック図。

【図4】警備モードとテレビ30の状態の遷移の履歴の一例を示した図。

【図5】制御部201が行う処理の流れを示したフローチャート。

20

【図6】制御部201が行う処理の流れを示したフローチャート。

【図7】制御部201が行う処理の流れを示したフローチャート。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0013】

##### 〔実施形態〕

図1は、本発明の一実施形態に係る警備システム1の構成を示した図である。警備システム1は、監視対象である住居3への侵入者の検知と、住居3の住人J（見守り対象者）の状態、主として健康状態の判定を行うシステムである。

#### 【0014】

通信網2は、インターネットや固定電話網、音声通信やデータ通信などの通信サービスを提供する移動体通信網などを含む。通信網2には、住居3内に構築されたLAN（Local Area Network）5と、監視センタ4に設置されたセンタ装置20が接続される。なお、通信網2には、複数の住居3の各々に構築されたLAN5が接続されるが、図においては図面が煩雑になるのを防ぐため、一つの住居3と一つのLAN5のみを示している。

30

#### 【0015】

コントローラ10は、住居3へ侵入者が侵入したことをセンタ装置20へ通知する装置であり、住居3内に設置され、LAN5に接続されている。コントローラ10は、住居3を警備するため、警備モードとして3つのモードを有し、住人Jの操作により設定されたモードを示すモード情報を、LAN5および通信網2を介してセンタ装置20へ送信する。警備モードについては後述する。また、コントローラ10は、住居3の屋外および屋外に設置された複数のセンサが接続されており、センサが出力する信号により住居3への侵入者を検知すると異常が発生したと判定する。コントローラ10は、異常が発生したと判定すると、LAN5および通信網2を介して侵入異常の発生を知らせる異常信号をセンタ装置20へ送信する。コントローラ10が送信する異常信号は、コントローラ10を識別する識別番号が含まれる。なお、コントローラ10のLAN5への接続は、有線による接続に限定されるものではなく、無線により接続されてもよい。また、コントローラ10は、LAN5を介さずに無線通信により通信網2に接続してもよい。

40

#### 【0016】

また、コントローラ10は、住居3内に設置された家電機器からLAN5を介して情報を取得する。本実施形態においては、コントローラ10は、家電機器の一例であるテレビ

50

30から情報を取得する。コントローラ10は、テレビ30のオン／オフの状態や、テレビ30で視聴中のチャンネル、視聴中の番組名、周囲の明るさ、音量等、住人Jによる家電機器の使用（ここではテレビ30の視聴等）により変位し得るテレビ30の使用状態を示す状態情報をテレビ30から取得し、取得した状態情報をセンタ装置20へ送信する。なお、コントローラ10に接続される家電機器は、テレビ30に限定されるものではなく、照明機器、エアコン、暖房器具、扇風機、ラジオなど他の家電機器であってもよい。また、テレビ30の状態情報は、テレビ30を操作するリモートコントローラから取得してもよい。

#### 【0017】

テレビ30は、住居3内に設置されたテレビジョン受像機である。テレビ30は、通信機能を有し、LAN5に接続されている。テレビ30は、オン／オフの状態、視聴中のチャンネル、視聴中の番組名、周囲の明るさ、音量等、テレビ30の使用状態を示す状態情報を検出し、送信する機能を有する。ここでテレビ30のオフ状態は、リモコンやタイマーによってオン動作可能なスリープ状態を含む。また、テレビ30に設定された地域情報を状態情報に含んでもよい。例えば、テレビ30は、オンからオフになったときにはオフ状態を示す状態情報をコントローラ10へ送信し、オフからオンになったときにはオン状態を示す状態情報をコントローラ10へ送信する。また、テレビ30は、チャンネルが切り替えられた場合には、切り替え後のチャンネルと、切り替え後のチャンネルで放送されている番組名を示す状態情報をコントローラ10へ送信し、音量が変更された場合には、変更後の音量を示す状態情報をコントローラ10へ送信し、周囲の明るさが変化した場合

10

20

#### 【0018】

監視センタ4は、住居3の防犯サービスを提供する事業者により運営される施設である。監視センタ4には、センタ装置20が設置される。センタ装置20は、通信網2を介してコントローラ10と通信を行い、コントローラ10から送信される異常信号や状態情報の受信を行う。センタ装置20は、異常信号を受信すると、防犯サービスの対象である住居3や住人Jの情報を表示し、住人Jへの確認や住居3へ駆けつける警備員への対処を管制員に促す。また、センタ装置20は、警備モードを示す情報と状態情報に基づいて、住人Jの状況を判定し、判定結果に応じたメッセージを、予め定められた宛先、例えば、住人Jの親族（見守る側の保護者）の電子メールアドレスへ送信する。このメッセージの通知方法は、電子メールに限られず、例えば、スマートフォン等の携帯端末上で動作するアプリケーションを介してメッセージ通知してもよい。

30

#### 【0019】

（コントローラ10の構成）

図2は、コントローラ10のハードウェア構成の一例を示したブロック図である。記憶部102は、不揮発性メモリーを有しており、設定されている警備モード、警備モード設定操作に必要な認証コード等、各種情報を記憶する。表示部103は、液晶ディスプレイやLEDを有し、設定されている警備モード、屋外センサ11および屋内センサ12の状態、屋外センサ11および屋内センサ12の設置場所などを表示する。操作部104は、コントローラ10を操作するためのボタン、警備モードを設定するためのボタンや住人Jが所持するICカード等の認証媒体から認証コードを読み取るリード手段を有する。操作部104の少なくとも一部は、表示部103と共通のタッチパネルディスプレイで構成してもよい。通信部105は、LAN5を介したテレビ30の状態情報の受信、LAN5および通信網2を介したセンタ装置20との通信を行う通信インターフェースである。鳴動部106は、スピーカを有しており、例えば、異常の発生を知らせる音やメッセージを放音する。設定ユニット13は、外出時や帰宅時など、警備モードの設定をコントローラ10から離れた場所で行うための操作部104に相当する機能を有する機器であり、例えば住居3の玄関に設置される。

40

#### 【0020】

インターフェース107は、住居3への侵入者を検知する複数の屋外センサ11および

50

複数の屋内センサ 1 2 が接続されるインターフェースである。インターフェース 1 0 7 と屋外センサ 1 1 との接続およびインターフェース 1 0 7 と屋内センサ 1 2 との接続は、有線に限定されるものではなく、無線で接続してもよい。

#### 【0021】

屋外センサ 1 1 および屋内センサ 1 2 は、住居 3 への侵入者を検知するセンサである。屋外センサ 1 1 は、住居 3 の屋外に設置され、屋内センサ 1 2 は、住居 3 の屋内に設置される。屋外センサ 1 1 および屋内センサ 1 2 は、侵入者が侵入する虞がある場所に設置される。侵入者が侵入する虞がある場所とは、例えば住居 3 の屋外である庭や門扉、住居 3 内における玄関扉や窓などの開口部、住居 3 内における通路等の動線部分や居室などである。玄関扉、窓、門扉などに設置されるセンサは、扉や窓などの開閉体の開放を検知するセンサであり、例えば、磁界の変化を検知して扉の開放を検知するセンサや、タンパースイッチのオン／オフで扉の開放を検知するセンサである。通路や居室に設置されるセンサは、所定の方向から入力される物理量に基づき人の存在を検知するセンサであり、例えば、熱線の変動により人の存在を検知するセンサ、超音波や高周波により人の存在を検知するセンサ、入力画像から人の存在を検知するセンサ、投光部からの入射光が遮られることにより人の存在を検知するセンサなどである。各センサは、開閉体の開放、又は人の存在を検知すると、検知信号を出力する。なお、屋外センサ 1 1 は用いず、屋内センサ 1 2 のみで侵入監視を行う構成としてもよい。

10

#### 【0022】

制御部 1 0 1 は、C P U (Central Processing Unit)、R O M (Read Only Memory) および R A M (Random Access Memory) を有する。制御部 1 0 1 は、R O M に記憶されているプログラムを実行する。プログラムを実行した制御部 1 0 1 においては、警備モードを設定する設定手段の一例である設定部 1 0 0 1 と、情報送信部 1 0 0 2 が実現する。プログラムを実行した制御部 1 0 1 は、接続されている各部の制御や各種処理を実行する。

20

#### 【0023】

設定部 1 0 0 1 は、警備モードを変更する操作が操作部 1 0 4 または設定ユニット 1 3 において行われると、行われた操作に応じて警備モードを変更する。本実施形態においては、警備モードとして、解除モード、在宅モードおよび外出モードがある。少なくとも外出モードから解除モードへの切り替えには操作者の認証を必要とし、設定部 1 0 0 1 は、切替操作に伴い認証媒体から読み取った認証コードを記憶部 1 0 2 の登録情報と照合し、照合一致した場合に解除モードに設定する。

30

#### 【0024】

解除モードは、住居 3 に住人 J がいるときに設定されるモードであり、例えば、侵入者を監視する必要がないときに設定される。解除モードは有人モードの一例である。制御部 1 0 1 は、住人 J が警備モードを解除モードに設定した場合、住居 3 への侵入者の監視を行わず、屋外センサ 1 1 または屋内センサ 1 2 が検知信号を出力してもセンタ装置 2 0 へ異常信号を送信しない。

#### 【0025】

在宅モードは、住居 3 に住人 J がいるときに設定されるモードであり、例えば、住人 J が就寝するときに設定される。在宅モードは、有人モードの一例である。制御部 1 0 1 は、住人 J が警備モードを在宅モードに設定した場合、外部から住居 3 への侵入を検出するために玄関扉、窓、門扉、住居 3 の屋外などの予め定められた一部の監視エリア（外周エリア）を監視し、外周エリアに設置された屋外センサ 1 1 や屋内センサ 1 2 が検知信号を出力した場合、センタ装置 2 0 へ異常信号を送信する。在宅モードにおいては、住居 3 内における通路等の動線部分や居室などの内部エリアに設置された屋内センサ 1 2 による侵入監視は行わず、検知信号は無視される。制御部 1 0 1 は、外周エリア以外のセンサが検知信号を出力した場合には、センタ装置 2 0 へ異常信号を送信しない。なお、予め監視エリアを複数の区域に区分し、在宅モードでは、住人 J が操作部 1 0 4 を介して指定した区域を監視の対象として、該当する屋外センサ 1 1 及び屋内センサ 1 2 が検知信号を出力した場合に異常信号を送信してもよい。

40

50

## 【0026】

外出モードは、住人Jが外出して住居3が無人であるときに設定されるモードである。制御部101は、内部エリア及び外周エリアからなる全監視エリアを監視し、いずれかの屋外センサ11や屋内センサ12が検知信号を出力した場合、センタ装置20へ異常信号を送信する。なお、外出モードに設定された場合、住人Jの退館経路を監視するセンサについては、外出モードに設定してから予め定められた時間が経過した後に侵入者の検知を開始し、外出する住人Jを侵入者として誤検知しないようにすることが好ましい。

## 【0027】

情報送信部1002は、変更後の警備モードを示すモード情報をセンタ装置20へ送信する。また、情報送信部1002は、テレビ30が送信した状態情報を受信すると、受信した状態情報をセンタ装置20へ送信する。情報送信部1002が送信するモード情報および状態情報には、コントローラ10を識別する識別番号が含まれる。

10

## 【0028】

(センタ装置20の構成)

図3は、センタ装置20のハードウェア構成を示したブロック図である。通信部205は、通信網2を介した通信を行う通信インターフェースである。通信部205は、コントローラ10から送信される異常信号、モード情報、状態情報を受信する。

## 【0029】

記憶部202は、ハードディスク装置を有しており、オペレーションシステムのプログラムやアプリケーションプログラムを記憶している。また、記憶部202は、通信部205が受信したモード情報と状態情報を履歴として監視対象の住居3ごとに記憶する。また、記憶部202は、防犯サービスを受ける住人Jに関する情報として、過去の異常信号の履歴、住居3の住所、コントローラ10の識別番号、住人Jの氏名および電話番号、住人Jの親族の電子メールアドレスおよび電話番号などメッセージの通知先の情報を紐づけて記憶する。

20

## 【0030】

制御部201は、CPUおよびRAMを有する。制御部201は、記憶部202に記憶されているプログラムを実行する。プログラムを実行した制御部201は、接続されている各部の制御や各種処理を実行する。また、プログラムを実行した制御部201においては、本発明に係る取得手段の一例である取得部2001、本発明に係る判定手段の一例である判定部2002および本発明に係る送信手段の一例である送信部2003が実現する。

30

## 【0031】

取得部2001は、通信部205が受信する異常信号、モード情報および状態情報を取得する。取得部2001は、取得したモード情報とモード情報の取得日時とを対応付けて履歴として記憶部202に記憶させ、取得した状態情報と状態情報の取得日時とを対応付けて履歴として記憶部202に記憶させる。また、取得部2001は、取得した異常信号と異常信号通知の取得日時とを対応付けて履歴として記憶部202に記憶させる。判定部2002は、記憶部202に記憶されたモード情報の履歴と状態情報の履歴に基づいて、住人Jの状態として、例えば、健康面の不安やリスクなど抱えた状態であるかを判定する。送信部2003は、判定部2002の判定結果に応じたメッセージを住人Jの親族の電子メールを宛先として送信する。

40

## 【0032】

(実施形態の動作例)

次に本実施形態において、住人Jの状態判定を行うときの動作例を説明する。住人Jが警備モードを変更すると、制御部101は、モード情報をセンタ装置20へ送信する。制御部201(取得部2001)は、通信部205が受信したモード情報を取得し、取得したモード情報が示す警備モードと、モード情報の受信日時を履歴として記憶部202に記憶させる。また、住人Jがテレビ30を操作して使用状態が変化すると、制御部101は、変化したテレビ30の使用状態を示す状態情報を取得し、取得した状態情報をセンタ装

50

置 2 0 へ送信する。以下、本実施形態では、テレビ 3 0 の電源オン／オフ状態をテレビ 3 0 の使用状態とする例を用いて説明するが、使用状態を特定する方法はこれに限らない。例えば、リモコン等を用いたテレビ 3 0 に対する操作の有無、視聴チャンネルの変更操作の有無などを用いてもよい。以下、本実施形態では、テレビ 3 0 の電源オン／オフ状態をテレビ 3 0 の使用状態とする例を用いて説明するが、使用状態を特定する方法はこれに限らない。例えば、リモコン等を用いたテレビ 3 0 に対する操作の有無、視聴チャンネルの変更操作の有無などを用いてもよい。制御部 2 0 1（取得部 2 0 0 1）は、通信部 2 0 5 が受信した状態情報を取得し、取得した状態情報が示すテレビ 3 0 のオン／オフの状態と、状態情報を受信した日時を履歴として記憶部 2 0 2 に記憶させる。制御部 2 0 1 は、記憶部 2 0 2 に履歴として記憶された警備モードと、記憶部 2 0 2 に履歴として記憶されたテレビ 3 0 のオン／オフの状態から、図 4 に例示したように、警備モードの遷移の履歴と、テレビ 3 0 のオン／オフの遷移の履歴を生成する。

10

#### 【0033】

図 4 の（a）は、住人 J が外出したときの履歴の一例であって、外出の前にテレビ 3 0 をオフにし、外出時に警備モードを外出モードに設定して外出したときの履歴の一例を示した図である。制御部 2 0 1（判定部 2 0 0 2）は、警備モードの遷移の履歴とテレビ 3 0 のオン／オフの状態の遷移の履歴を参照し、住人 J の状態を判定する。

#### 【0034】

図 5 は、住人 J の状態として健康状態を判定する処理の流れを示したフローチャートである。図 5 の処理は、例えば、一日に一回、予め定められた時刻に実行される。まず、制御部 2 0 1 は、図 5 の処理を実行する日から一週間前までの警備モードの遷移の履歴とテレビ 3 0 のオン／オフの遷移の履歴を参照し、外出モードに設定された日をカウントする（ステップ S A 1）。

20

#### 【0035】

制御部 2 0 1 は、一週間前までの間において外出モードに設定された日がない場合（ステップ S A 2 で Y E S）、処理の流れをステップ S A 5 へ移し、一週間前までの間において外出モードに設定された日がある場合（ステップ S A 2 で N O）、処理の流れをステップ S A 3 へ移す。ステップ S A 5 の処理については後述する。

#### 【0036】

制御部 2 0 1 は、ステップ S A 3 においては、一週間前までの間で外出モードに設定された日の各々において、外出モード中に家電機器（テレビ 3 0）がオフ状態となっているか判定する（ステップ S A 3）。制御部 2 0 1 は、外出モードに設定された日のいずれかにおいて、外出モード中に家電機器がオン状態となっている日がある場合（ステップ S A 3 で N O）、図 6 に示した処理を実行する。図 6 の処理については後述する。

30

#### 【0037】

制御部 2 0 1 は、外出モードに設定された日の各々において、外出モード中に家電機器がオフ状態となっている場合（ステップ S A 3 で Y E S）、一週間前までの間で外出モードに設定された日数を判定する。制御部 2 0 1 は、外出モードに設定された日が 2 日以下である場合（ステップ S A 4 で Y E S）、住人 J の外出が少ないことから、健康状態の度合いとして運動不足で不穏であると判定し、住人 J の健康状態が不穏であることを通知するメッセージを生成する（ステップ S A 5）。なお、ステップ S A 5 で生成するメッセージは、外出が少なく体を動かすことが少ない運動不足の健康状態であることを伝え、運動不足の確認を促す内容を含むものであってもよい。また、実際は外出しているにも拘わらず住人 J が外出モードに設定し忘れていた可能性もあるため、メッセージには、警備モードの操作頻度が少ないことや、外出モードの利用を促す内容を含ませてもよい。

40

#### 【0038】

制御部 2 0 1 は、外出モードに設定された日が 3 日または 4 日である場合（ステップ S A 6 で Y E S）、住人 J がよく外出していることから、健康状態の度合いとして平穏であると判定し、住人 J の健康状態が平穏であることを通知するメッセージを生成する（ステップ S A 7）。なお、ステップ S A 7 で生成するメッセージは、外出して体を動かしてい

50



て適度に運動している健康状態であることを伝える内容を含むものであってもよい。

#### 【0039】

制御部201は、外出モードに設定された日が5日以上である場合（ステップSA6でNO）、住人Jが頻繁に外出していることから、健康状態の度合いとして良好であると判定し、住人Jの健康状態が良好であることを通知するメッセージを生成する（ステップSA8）。なお、ステップSA8で生成するメッセージは、頻繁に外出していてよく運動している健康状態であることを伝える内容を含むものであってもよい。

#### 【0040】

制御部201は、ステップSA5、ステップSA7またはステップSA8でメッセージを生成すると、参照した履歴に係るモード情報に含まれる識別番号を特定し、特定したコントローラ10の識別番号に紐づけられている住人Jの親族の電子メールアドレスを記憶部202からメッセージの宛先として取得する（ステップSA9）。次に制御部201（送信部2003）は、生成したメッセージを取得した電子メールアドレスを宛先にして送信する（ステップSA10）。なお、見守る側の親族に対するメッセージ通知だけではなく、テレビ30にメッセージを表示させる等して見守られる側の住人Jに対してもメッセージを通知してもよい。このとき、住人Jに対するメッセージは親族向けのメッセージとは、表現や伝える内容を異ならせてもよい。

#### 【0041】

このように本実施形態によれば、住人Jが外出しているか否かを警備モードから確実に把握し、警備モードと家電機器の使用状態から住人Jの健康状態を判定して親族に伝えることができる。なお、本実施形態においては、参照した履歴の範囲内においてテレビ30がオンとなっている時間をカウントし、カウントした時間をステップSA5、ステップSA7およびステップSA8で生成するメッセージに含めるようにしてもよい。

#### 【0042】

次に、図5の処理において、ステップSA3でNOと判定した場合、即ち、参照した履歴において外出中にテレビ30がオン状態となっている日があるときの動作例について説明する。

#### 【0043】

図4の（b）は、住人Jが外出したときの履歴の一例であって、テレビ30をオンにしたまま外出モードに設定されたことがあるときの履歴の一例を示した図である。また、図6は、ステップSA3でNOと判定した後の処理の流れを示すフローチャートである。

#### 【0044】

制御部201は、図6の処理を実行する時点から一週間前までの履歴を参照し、外出モードの時間帯とテレビ30のオン状態の時間帯が重複している状態、すなわち、外出モード中にテレビ30がオン状態となっている外出オン状態の日をカウントする（ステップSB1）。なお、外出オン状態の判定は、上記に限らず、テレビ30がオン状態のとき外出モードに切替設定されたことにより行ってもよい。次に制御部201は、外出モード中に家電機器（テレビ30）がオン状態となっている日が3日以上であるか判定する（ステップSB2）。制御部201は、外出モード中に家電機器がオン状態となっている日が3日以上でない場合（ステップSB2でNO）、健康状態の度合いとして、住人Jの外出時に家電機器の消し忘れがあることを通知するメッセージを生成する（ステップSB3）。

#### 【0045】

制御部201は、外出モード中にテレビ30がオン状態となっている日が3日以上である場合（ステップSB2でYES）、外出モード中に家電機器がオン状態となっている日が3日以上続いていたか判定する（ステップSB4）。制御部201は、外出モード中に家電機器がオン状態となっている日が3日以上続いていない場合（ステップSB4でNO）、健康状態の度合いとして、住人Jの外出時に家電機器の消し忘れが多いことを通知するメッセージを生成する（ステップSB6）。

#### 【0046】

制御部201は、外出モード中に家電機器がオン状態となっている日が3日以上続いて

いた場合（ステップS B 4でYES）、健康状態の度合いとして、住人Jの外出時に家電機器の消し忘れを認識していない虞があることを通知するメッセージを生成する（ステップS B 5）。なお、ステップS B 5で生成するメッセージは、もの忘れの確認を促す内容を含むものであってもよい。

#### 【0047】

制御部201は、ステップS B 3、ステップS B 5またはステップS B 6でメッセージを生成すると、参照した履歴に係るモード情報に含まれる識別番号を特定し、特定したコントローラ10の識別番号に紐づけられている住人Jの親族の電子メールアドレスを記憶部202からメッセージの宛先として取得する（ステップS B 7）。次に制御部201（送信部2003）は、生成したメッセージを取得した電子メールアドレスを宛先にして送信する（ステップS B 8）。なお、ステップS B 3、ステップS B 5またはステップS B 6で生成したメッセージは、図5のステップS A 5、ステップS A 7及びステップS A 8で生成したメッセージとは異なり、住人Jに対しては通知せず親族にのみ通知するのが好適である。

10

#### 【0048】

このように本実施形態によれば、住人Jが外出しているか否かを警備モードから確実に把握し、警備モードと家電機器の使用状態から、住人Jの健康状態の一例としてのもの忘れの状態を判定して親族に伝えることができる。所定日数以上（連続）の3段階のレベルで判定しているが、いずれか1つ以上の基準を用いて判定してもよく、また、他の基準により家電機器の消し忘れの頻度を判定し、高頻度の場合にメッセージを通知するようにしてもよい。

20

#### 【0049】

次に、住人Jが在宅しているときに家電機器の操作が行われていないときの動作例について説明する。図4の（c）は、在宅モードが継続し、且つ、テレビ30がオフの状態が継続したときの履歴の一例を示した図である。また、図4の（d）は、解除モードが継続し、テレビ30がオフの状態が継続したときの履歴の一例を示した図である。また、図7は、在宅中の住人Jの状態を判定する処理の流れを示したフローチャートである。

#### 【0050】

制御部201は、所定周期で図7の処理を実行し、履歴において警備モードを参照し、現在設定されている警備モードが在宅モードまたは解除モードであるか判定する（ステップS C 1）。警備モードが外出モードである場合は住人Jの外出の確度が高く、警備モードが在宅モードまたは解除モードである場合、住人Jの在宅の確度が高い。即ち、ここで制御部201は、住人Jの在宅の確度を判定している。制御部201は、参照した警備モードが外出モードである場合（ステップS C 1でNO）、図7の処理を終了する。

30

#### 【0051】

制御部201は、現在設定されている警備モードが在宅モードまたは解除モードである場合（ステップS C 1でYES）、警備モードが在宅モードであるか判定する（ステップS C 2）。制御部201は、警備モードが在宅モードである場合（ステップS C 2でYES）、参照した履歴において所定時間T1、例えば24時間前から在宅モードが継続されているか判定する（ステップS C 3）。履歴が図4の（c）の場合、制御部201は、ステップS C 2でYESと判定し、履歴が図4の（d）の場合、制御部201は、ステップS C 2でNOと判定する。

40

#### 【0052】

制御部201は、参照した履歴において24時間前から在宅モードが継続していない場合（ステップS C 3でNO）、図7の処理を終了する。制御部201は、参照した履歴において24時間前から在宅モードが継続している場合（ステップS C 3でYES）、参照した履歴において家電機器が所定時間T2、例えば24時間前からオフ状態を継続しているか判定する（ステップS C 4）。なお、所定時間T2は、所定時間T1と異なる時間であってもよい。制御部201は、参照した履歴において家電機器（テレビ30）が24時間前からオフ状態を継続していない場合（ステップS C 4でNO）、図7の処理を終了す

50

る。制御部 201 は、図 4 (c) に示したように、家電機器が 24 時間前からオフ状態を継続している場合 (ステップ SC4 で YES)、住人 J の在宅時に家電機器がオフ状態を予め定められた時間継続した在宅オフ状態と判定し、家電機器の操作が 24 時間行われていないことを通知するメッセージを生成する (ステップ SC5)。なお、ステップ SC5 で生成するメッセージは、体調不良の虞があることを知らせる内容や、住居 3 への警備員の派遣を住人 J の親族に問い合わせる内容を含むものであってもよい。

#### 【0053】

制御部 201 は、参照した履歴において、現在設定されている警備モードが解除モードである場合 (ステップ SC2 で NO)、所定時間 T3、例えば 48 時間前から解除モードが継続しているか判定する (ステップ SC6)。制御部 201 は、参照した履歴において 48 時間前から解除モードが継続していない場合 (ステップ SC6 で NO)、図 7 の処理を終了する。制御部 201 は、参照した履歴において 48 時間前から解除モードが継続している場合 (ステップ SC6 で YES)、参照した履歴において家電機器が所定時間 T4、例えば 48 時間前からオフ状態を継続しているか判定する (ステップ SC7)。なお、所定時間 T4 は、所定時間 T3 と異なる時間であってもよい。制御部 201 は、参照した履歴において家電機器が 48 時間前からオフ状態を継続していない場合 (ステップ SC7 で NO)、図 7 の処理を終了する。制御部 201 は、参照した履歴において家電機器が 48 時間前からオフ状態を継続している場合 (ステップ SC7 で YES)、家電機器の操作が 48 時間行われていないことを通知するメッセージを生成する (ステップ SC8)。なお、ステップ SC8 で生成するメッセージは、在宅の確認として、住人 J が長期の外出中であるかを住人 J の親族へ問い合わせる内容を含むものであってもよい。

#### 【0054】

制御部 201 は、ステップ SC5 またはステップ SC8 でメッセージを生成すると、参照した履歴に係るモード情報に含まれる識別番号を特定し、特定したコントローラ 10 の識別番号に紐づけられている住人 J の親族の電子メールアドレスを記憶部 202 からメッセージの宛先として取得する (ステップ SC9)。次に制御部 201 (送信部 2003) は、生成したメッセージを取得した電子メールアドレスを宛先にして送信する (ステップ SC10)。なお、見守る側の親族に対するメッセージ通知だけではなく、テレビ 30 にメッセージを表示させる等して見守られる側の住人 J に対してもメッセージを通知してもよい。このとき、住人 J に対するメッセージは親族向けのメッセージとは、表現や伝える内容を異ならせてもよい。

#### 【0055】

このように本実施形態によれば、住人 J が在宅していることを警備モードから把握し、警備モードと家電機器のオン／オフの状態から、テレビ 30 を操作しておらず住人 J の状態が不穏であることを、監視されているという心理的負担を住人 J に感じさせることなく、親族に伝えることができる。また、本実施形態によれば、異常の通知だけでなく、もの忘れといった身体の変化の兆候を親族に伝えることができる。なお、在宅モードと解除モードはいずれも在宅中に設定される有人モードであるが、外周エリアが監視状態となる在宅モードにおいては住人 J が在宅している確度が非常に高いのに対し、自由に住居 3 の出入りが可能な解除モードにおいては住人 J が在宅している確度は在宅モードに比べて低い。すなわち、在宅モードは在宅している確度が高く、解除モードは在宅している確度は在宅モードより低い (なお、外出モードは外出している確度が高い)。したがって、本実施形態のように、在宅モードの際の判定に用いる所定時間 T1 及び T2 に対して、解除モードの際の判定に用いる所定時間 T3 及び T4 を長時間とすることで、在宅の確度に応じた住人 J の状態の判定が行える。同様に、在宅モードと解除モードとで親族に通知するメッセージ内容を異ならせることで、在宅の確度に応じた住人 J の状態を親族に伝えることができる。

#### 【0056】

##### [変形例]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に限定され

10

20

30

40

50

るものではなく、他の様々な形態で実施可能である。例えば、上述の実施形態を以下のように変形して本発明を実施してもよい。なお、上述した実施形態および以下の変形例は、各々を組み合わせてもよい。

#### 【0057】

上述した実施形態においては、テレビ30の状態情報は、コントローラ10がセンタ装置20へ送信しているが、テレビ30に通信機能を持たせ、コントローラ10を介さずにテレビ30がセンタ装置20へ送信する構成であってもよい。また、テレビ30の状態情報をセンタ装置20が配置される監視センタ4とは別の事業者により運営されるクラウドサーバーにて収集し、センタ装置20は、クラウドサーバーからテレビ30の状態情報を取得する構成であってもよい。さらに、上述した実施形態においては、住人Jの健康状態の判定（図5～7の処理）をセンタ装置20が行っているが、コントローラ10に警備モードのモード情報の履歴や家電機器の状態情報の履歴を蓄積し、コントローラ10で住人Jの健康状態の判定を行う構成としてもよい。或いは、コントローラ10とは別に住居3に設置された端末で住人Jの健康状態の判定を行う構成としてもよい。また、コントローラ10又はセンタ装置20から上述のクラウドサーバーにモード情報等を送信し、クラウドサーバーで住人Jの健康状態の判定を行ってもよい。

10

#### 【0058】

本発明においては、ステップSA4およびステップSA6における判定の日数、ステップSC3～SC4及びステップSC6～SC7における判定の時間を、センタ装置20からのメッセージを受信する親族がスマートフォンの専用アプリケーションやブラウザ上から、住人Jの生活環境に応じて任意に設定できる構成としてもよい。

20

#### 【0059】

上述した実施形態においては、一種類の家電機器のオン／オフの状態の履歴を参照して住人Jの状態を判定しているが、複数の家電機器のオン／オフの状態の履歴を用いて住人Jの状態を判定してもよい。例えば、照明機器のオン／オフの状態情報も履歴として記憶部202に記憶させるようにし、ステップSA3では、外出モードに設定された日の各々において、外出モード中にテレビ30がオフであり、且つ、照明器具がオフであるか判定してもよい。このとき、家電機器の種類に応じて日数や時間等の判定基準を異ならせてもよい。

#### 【0060】

上述した実施形態においては、ステップSB1において、外出モード中にテレビ30がオン状態となっている日をカウントしているが、例えば、外出モード中において、住居3外からの遠隔操作やオフタイマー設定によりテレビ30がオン状態からオフ状態となった日についてはカウントに含めないようにしてもよい。

30

#### 【0061】

上述した実施形態においては、ステップSC4およびステップSC7においては、家電機器の一例であるテレビ30がオフ状態を継続しているかを判定しているが、オン状態を継続しているか判定してもよい。この場合、例えば、オン状態を継続し、且つ、チャンネルが変更されずに継続していることを判定する構成や、オン状態を継続し、且つ、音量が変更されずに継続していることを判定する構成であってもよい。また、本発明においては、オン状態を継続し、且つ、放送がないチャンネルを継続しているか判定する構成であってもよい。

40

#### 【0062】

上述した実施形態においては、ステップSC4で24時間前からオフの状態が継続しているか判定し、ステップSC7で48時間前からオフの状態が継続しているか判定しているが、テレビ30とは異なる家電機器についてオン／オフの状態の履歴を記憶する場合、ステップSC4およびステップSC7において判定する継続時間を、前述の時間とは異なる時間にしてもよい。

#### 【0063】

本発明においては、ステップSB8でメッセージを送信した後、警備モードが外出モー

50

ドから解除モードまたは在宅モードに変更された時点で、住人Jの親族へ住人Jの帰宅を知らせるメッセージを送信してもよい。これにより、親族が帰宅後の住人Jに連絡をとる契機を得ることができる。

#### 【0064】

上述した実施形態においては、図5乃至7で示したように、住人Jの状態として、外出モードの設定頻度、外出モード設定時の家電機器のオン状態、在宅モードにおける家電機器のオフ継続、解除モードにおける家電機器のオフ継続により判定しているが、いずれか1つ以上の判定のみ行う構成としてもよく、また、それぞれ独立して判定処理を行う構成としてもよい。

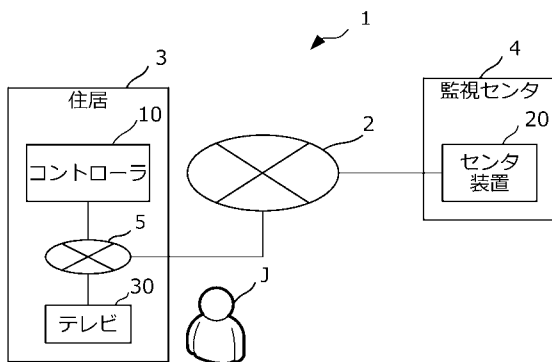
#### 【符号の説明】

#### 【0065】

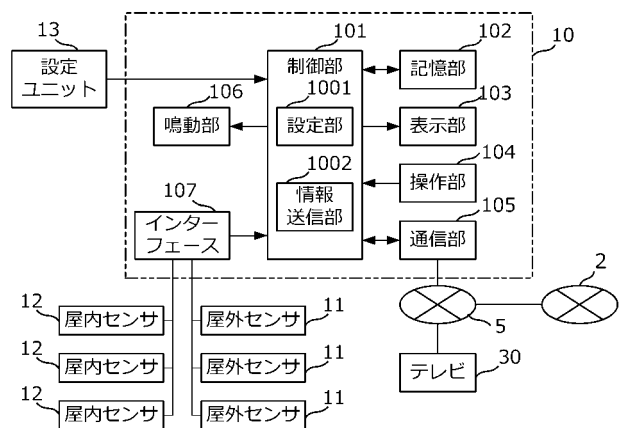
1…警備システム、2…通信網、3…住居、4…監視センタ、5…LAN、10…コントローラ、20…センタ装置、30…テレビ、11…屋外センサ、12…屋内センサ、13…設定ユニット、101…制御部、102…記憶部、103…表示部、104…操作部、105…通信部、107…インターフェース、201…制御部、202…記憶部、205…通信部、1001…設定部、1002…情報送信部、2001…取得部、2002…判定部、2003…送信部

10

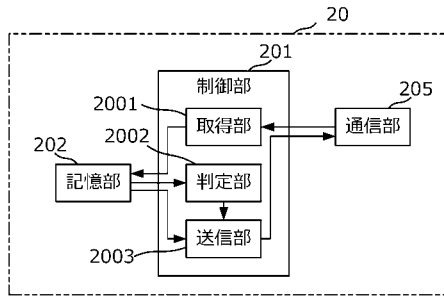
【図1】



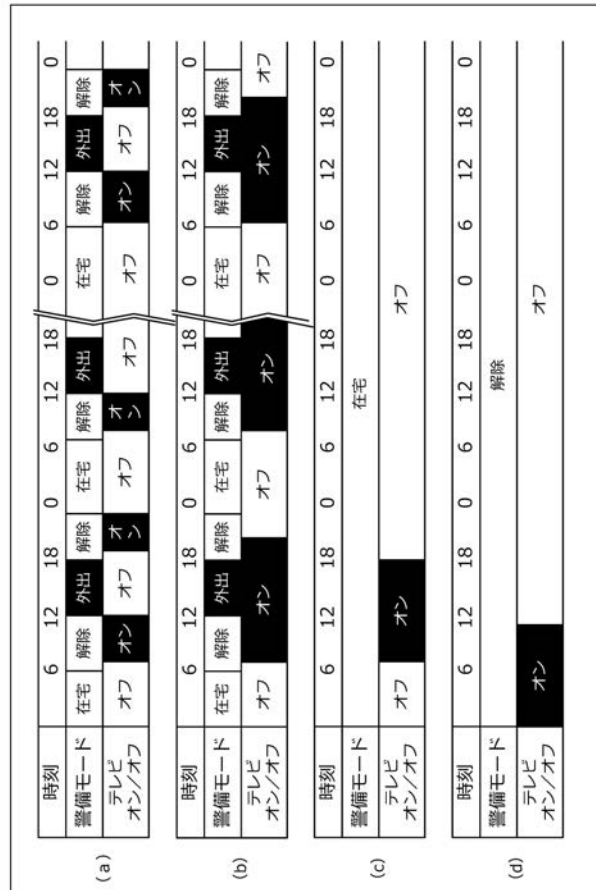
【図2】



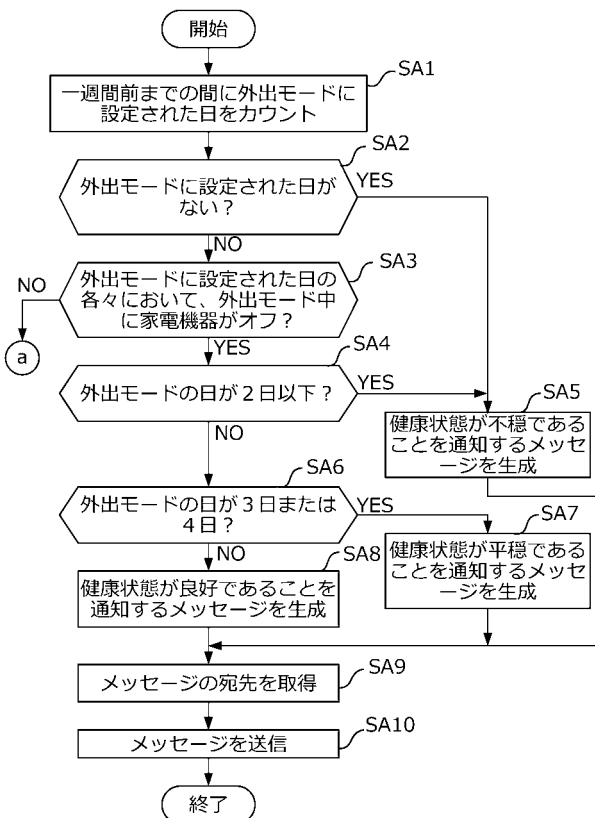
【図 3】



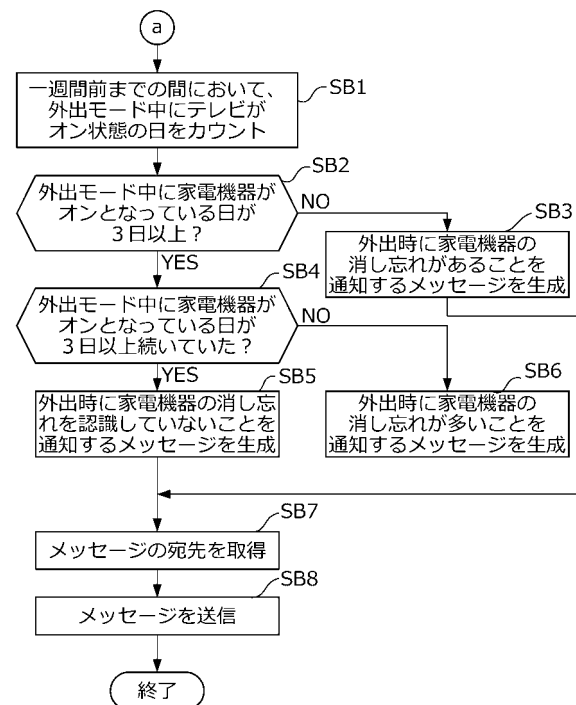
【図 4】



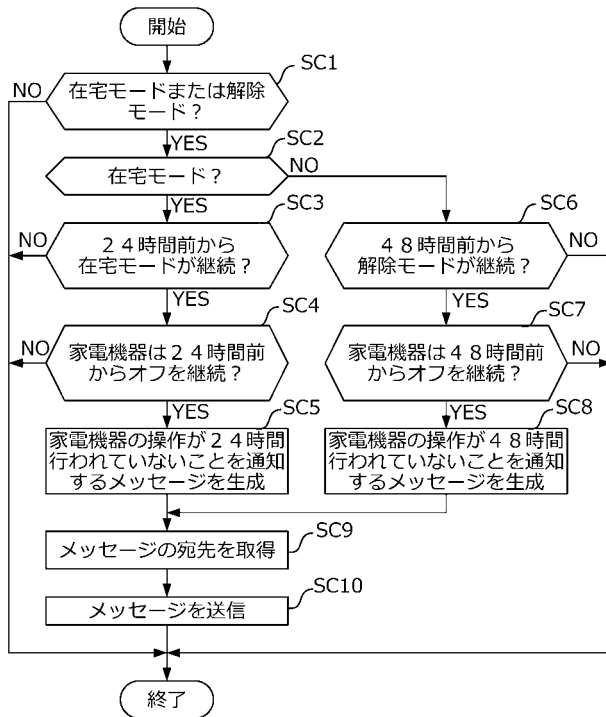
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 深澤 達也

東京都渋谷区神宮前 1-5-1 セコム株式会社内

(72)発明者 山田 明弥

東京都渋谷区神宮前 1-5-1 セコム株式会社内

Fターム(参考) 5C084 AA02 AA07 BB31 CC01 DD03 DD11 DD21 DD42 EE01 FF02  
FF03  
5C086 AA22 AA27 BA01 BA14 CA10 CA12 CA28 CB36 DA33 FA18  
5C087 AA02 AA10 AA21 AA25 BB11 BB20 BB74 DD03 DD05 DD24  
DD37 EE14 EE18 FF01 FF02 FF16 FF22 GG02 GG08 GG18  
GG19 GG46 GG66 GG70 GG83  
5K048 BA03 BA34 DA02 EB12 FB03 FB15