

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年1月19日(19.01.2023)

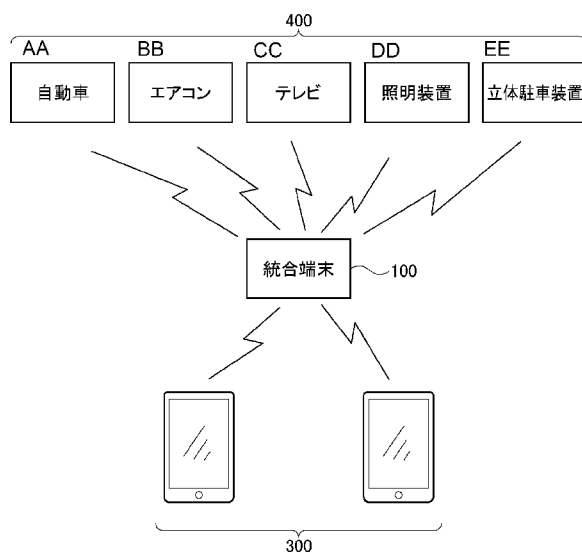


(10) 国際公開番号
WO 2023/286458 A1

- (51) 国際特許分類:
H04Q 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/021336
- (22) 国際出願日: 2022年5月25日(25.05.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-114857 2021年7月12日(12.07.2021) JP
- (71) 出願人: T E S N O L O G Y 株式会社
(TESNOLOGY INC.) [JP/JP]; 〒1070052 東京都
港区赤坂一丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 近藤 克彦 (KONDO Katsuhiko);
〒1070052 東京都港区赤坂一丁目7番1号 T
E S N O L O G Y 株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人インターブレイン
(INTERBRAIN IP ATTORNEYS); 〒1920046 東
京都八王子市明神町3-20-6 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP,
KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE CONTROL APPARATUS, COMMUNICATION TERMINAL, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称: 電子機器制御装置、通信端末および電子機器



- 100 Integrated terminal
- AA Automobile
- BB Air conditioning
- CC Television
- DD Illumination apparatus
- EE Multi-story parking apparatus

(57) Abstract: An integrated terminal comprises, for each user, a usage history management unit that manages the usage history of an electronic device, a start-up receiving unit that receives a start-up signal for the electronic device together with a user ID from a user terminal, a start-up transmission unit that transmits a start-up signal to the electronic device when the start-up signal is received, and a setting transmission unit that transmits a setting signal based on the usage history corresponding to the user ID to the electronic device.

[続葉有]



WO 2023/286458 A1

PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 統合端末は、ユーザごとに、電子機器の使用履歴を管理する使用履歴管理部と、ユーザ端末から、ユーザIDとともに電子機器の起動信号を受信する起動受信部と、起動信号を受信されたとき、電子機器に起動信号を送信する起動送信部と、ユーザIDに対応する使用履歴に基づく設定信号を電子機器に送信する設定送信部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：電子機器制御装置、通信端末および電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、1以上の電子機器を制御するための技術、に関する。

背景技術

[0002] リモートコントローラ（以下、略して「リモコン」とよぶ）が付属している家電製品は多い。家電製品が増えると、リモコンも増えるため、リモコンの管理が煩雑になる。複数の家電製品を単一のリモコンでまとめて制御できれば便利である（特許文献1，2参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第4543792号公報

特許文献2：特開2020-141235号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1は、複数のリモコンの機能を1つの装置に集約させる技術を開示する。しかし、特許文献1では、単一の操作により複数の周辺機器（家電製品）を同時に制御することは想定されていない。

[0005] これに対して特許文献2に開示されるコントローラは、単一操作により、複数の機器を同時に制御することが可能である。たとえば、「おはよう」という音声コマンドが入力されたとき、リビングルームにある空調機器、照明機器、電動シャッターをまとめて駆動することができるとされる。更に、このコントローラは、「期間」などの付加情報をつかって機器の制御方法も変更している。たとえば、夏であれば空調機器は「冷房」に設定され、冬であれば空調機器は「暖房」に設定されている（特許文献2の段落[0081]参照）。しかし、特許文献2のコントローラの場合には、あらかじめ、コマンドと制御対象となる機器を対応づけるとともに、付加情報に応じて機器の

制御方法をきちんと事前設定しておく必要があり、このための作業が煩雑になると考えられる。

[0006] また、現在の家電機器は高機能化しており、細かく多様に動作条件を設定可能となっている。設定の複雑化にともない、家電機器の本来の性能を使いこなせていないユーザも多い。

[0007] 本発明は、上記課題認識に基づいて完成された発明であり、その主たる目的は、家電製品などの電子機器をユーザの生活スタイルに合わせて適切に制御するための技術、を提案することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明のある態様における電子機器制御装置は、ユーザIDおよび時間帯に対して、1以上の電子機器の動作条件を対応づけた基本設定情報を格納する基本設定格納部と、ユーザを特定することによりユーザIDを取得するユーザ特定部と、特定されたユーザおよび現在時刻に基づいて、基本設定情報を参照することにより、1以上の電子機器を制御する機器制御部と、を備える。

機器制御部は、ユーザから電子機器に対する動作条件の変更を指示されたとき、指定対象の電子機器の動作条件を変更するとともに基本設定情報を更新する。

[0009] 本発明のある態様における電子機器は、外部の電子機器制御装置から、近距離無線通信により命令IDおよび機器ID、動作命令を含む制御信号を受信する受信部と、受信された機器IDが自装置を対象とするとき、制御信号に含まれる動作命令にしたがって自装置の動作設定を行う動作制御部と、制御信号を近距離無線通信により送信する送信部と、を備える。

信号送信部は、受信した制御信号の命令IDを参照し、制御信号が未受信であることを条件として制御信号を送信する。

[0010] 本発明のある態様における電子機器制御装置は、ユーザごとに、電子機器の使用履歴を管理する使用履歴管理部と、ユーザ端末から、ユーザIDとともに電子機器の起動信号を受信する起動受信部と、起動信号が受信されたと

き、電子機器に起動信号を送信する起動送信部と、ユーザIDに対応する使用履歴に基づく設定信号を電子機器に送信する設定送信部と、を備える。

[0011] 本発明のある態様における通信端末は、複数の電子機器それぞれに対応する起動ボタンを含む操作画面を表示させる操作画面表示部と、電子機器制御装置から、確認信号を受信する確認信号受信部と、確認信号の受信後、電子機器の指定情報を電子機器制御装置に送信する指定情報送信部と、指定情報の送信後、電子機器の起動ボタンを操作画面に追加する操作画面生成部と、操作画面に表示される複数の起動ボタンのいずれかが選択されたとき、選択された起動ボタンに対応する電子機器の起動信号を電子機器制御装置に送信する起動信号送信部と、を備える。

[0012] 本発明のある態様における電子機器は、ユーザごとに自装置の使用履歴を管理する使用履歴管理部と、ユーザ端末から、ユーザIDとともに起動信号を受信する起動受信部と、起動信号を受信したとき、自装置を起動する起動制御部と、ユーザIDに対応する使用履歴に基づいて、自装置の動作条件を初期設定する設定部と、を備える。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、複数の電子機器を適切に制御しやすくなる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]電子機器統合システムのシステム構成図である。

[図2]ユーザ端末の操作画面の画面図である。

[図3]第1実施形態における統合端末の機能ブロック図である。

[図4]ユーザ端末の機能ブロック図である。

[図5]エアコンを機器リストに新規登録するときの処理過程を示すシーケンス図である。

[図6]エアコン起動時の処理過程を示すシーケンス図である。

[図7]第2実施形態における統合端末の機能ブロック図である。

[図8]発話設定情報のデータ構造図である。

[図9]発話命令が検出されたときの処理過程を示すフローチャートである。

[図10]生活情報のデータ構造図である。

[図11]基本設定情報のデータ構造図である。

[図12]ユーザが起床してリビングルームに入室したときの処理過程を示すフローチャートである。

[図13]ユーザが自動車で出勤するときの処理過程を示すフローチャートである。

[図14]ユーザがリビングルームから出るときの処理過程を示すフローチャートである。

[図15]玄関において入室が検出されたときの処理過程を示すフローチャートである。

[図16]ユーザが自動車で帰宅したときの処理過程を示すフローチャートである。

[図17]視聴設定情報のデータ構造図である。

[図18]帰宅したユーザがテレビ番組を見るとき処理過程を示すフローチャートである。

[図19]統合端末よる制御に関わる電子機器の機能ブロック図である。

[図20]リレー方式による制御命令の転送方法を示すシーケンス図である。

[図21]突入電流を説明するための模式図である。

[図22]電子機器をオフしたときの電流変化を示す模式図である。

[図23]電子機器をオンしたときの統合端末の処理過程を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、第1実施形態および第2実施形態に基づいて電子機器統合システムを説明する。第1実施形態においては、リモコンにより複数の電子機器を制御する場面を想定して説明する。第1実施形態における統合端末（電子機器制御装置）は、電子機器の使用履歴に基づいて電子機器の動作条件を設定する。第2実施形態においては、統合端末がユーザの生活スタイルに合わせて複数の電子機器を先回り制御する場面を想定して説明する。ユーザは音声等

により統合端末に対して自分の意思を伝えることもできる。

以下、第1実施形態および第2実施形態をまとめていうときや、特に区別をしないときには「本実施形態」とよぶ。

[0016] [第1実施形態]

図1は、電子機器統合システム200のシステム構成図である。

電子機器統合システム200は、統合端末100と、複数のユーザ端末300と、複数の電子機器400を含む。ユーザ端末300は、ユーザが保有する通信端末であり、ラップトップPC、タブレットPC、スマートフォンなどが想定される。本実施形態におけるユーザ端末300はスマートフォンであるとして説明する。ユーザは「ユーザID」により識別される。

[0017] 電子機器400は、自動車、空調機器（以下、「エアコン」とよぶ）、テレビ、照明装置、立体駐車場など電子制御可能な機器（電子機器）である。第1実施形態においては、ユーザはユーザ端末300および統合端末100により複数の電子機器400をまとめて制御できる。

[0018] 統合端末100（電子機器制御装置）は、ユーザ端末300からの制御信号を受信し、この制御信号にしたがって1以上の電子機器400を統合的に制御する中継装置である。統合端末100は、家屋内に設置され、複数のユーザによる複数のユーザ端末300からの制御信号をまとめて受信する。ここでいう制御信号とは、起動、設定、終了等、電子機器400を遠隔制御するための信号を意味する。

[0019] ユーザ端末300には、専用のソフトウェア（以下、「リモコンソフトウェア」とよぶ）があらかじめインストールされる。リモコンソフトウェアは、ユーザ端末300の画面に複数のボタン（操作インターフェース）を表示させる（後述）。たとえば、ユーザがユーザ端末300に表示される「帰宅」ボタンをタッチしたとき、ユーザ端末300から統合端末100に「帰宅」に対応する所定の制御信号がユーザIDとともに送信される。統合端末100は、この「帰宅」制御信号に応じて、たとえば、玄関の照明装置、リビングルームの照明装置およびリビングルームのテレビを一斉に起動する。ユー

ザは「帰宅」ボタンをタッチするだけで、玄関照明、リビング照明、テレビという複数の電子機器をまとめて起動できる。

[0020] リモコンソフトウェアは音声認識機能を備える。このため、ユーザが、たとえば「帰宅」と発話したときにも、同様の制御信号をユーザIDとともに統合端末100に送信する。なお、発話を契機として電子機器400を制御する場合には、ユーザ端末300ではなく統合端末100が発話音声を検出し、発話音声の音声パターンに基づいてユーザを識別してもよい。

[0021] リモコンソフトウェアは「ビデオ」ボタンを表示させてもよい。ユーザが「ビデオ」ボタンにタッチしたときには、統合端末100はテレビとビデオ（ブルーレイレコーダ）を起動するとともに、テレビの入力切替を「ビデオ」に設定してもよい。ユーザはビデオを見たいときには統合端末100の「ビデオ」ボタンをワンタッチするだけで、ビデオ視聴を開始できる。

[0022] リモコンソフトウェアは「自動車」ボタンを表示させてもよい。ユーザが「自動車」ボタンにタッチしたときには、統合端末100は自動車に制御信号（エンジン開始指示）を送信し、自動車のエンジンが始動する。また、統合端末100は、駐車場の電動シャッターにも制御信号（開門指示）を送信し、これにより電動シャッターが開門する。ユーザは、自動車で出かけるときには統合端末100の「自動車」ボタンをタッチして、自動車に乗り込むだけで別途電動シャッターを操作しなくても速やかに出発できる。

[0023] なお、「自動車」ボタンにタッチしたとき、統合端末100が自動車のエンジンを始動させ、自動車のエンジンの始動を契機として電動シャッターの開門を実行するとしてもよい。たとえば、自動車はエンジン始動時に開門信号を電動シャッターに送信し、電動シャッターは開門信号を受信したときに開門動作を開始するとしてもよい。あるいは、電動シャッターは音声認識機能を備え、自動車のエンジン始動音を検出したときに開門動作を開始するとしてもよい。

[0024] 図2は、ユーザ端末300の操作画面の画面図である。

リモコンソフトウェアは、複数の起動ボタン306を含む操作画面310

を表示させる。操作画面310は、機器操作領域302およびシーン操作領域304を含む。機器操作領域302は、電子機器に対応した起動ボタン306を含む。シーン操作領域304は、シーンに対応する起動ボタン306を含む。シーンとは、上述した「帰宅」のように、ユーザの状況を表現する概念である。起動ボタンは、「おはよう」、「いただきます」、「行ってきます」、「ただいま」、「おやすみ」など、当該シーンでユーザが発する文言が表示されていてもよいし、それぞれのシーンに対応するアイコンであってもよい。

[0025] 上述したように、ユーザが起動ボタン306をタッチしたとき、起動ボタン306に対応する起動信号がユーザ端末300から統合端末100に送信される。また、ユーザが起動ボタン306に対応する所定音声を発話したときにも同様にして、起動ボタン306に対応する起動信号が統合端末100に送信される。起動ボタン306、または、起動ボタン306に対応する所定音声は各種電子機器400を起動する契機となる。以下、起動信号を発生させるユーザインタフェースのことを「起動インタフェース」とよぶ。起動インタフェースは起動ボタン306のようなタッチボタンであってもよいし、音声認識型のインタフェースであってもよい。ユーザは、起動ボタン306をタッチすることにより、1台のユーザ端末300にて複数の電子機器400を起動できる。

第1実施形態においては、統合端末100がウェブページ形式にて操作画面310をユーザ端末300に提供するものとして説明する。

[0026] なお、操作画面310には起動ボタン306だけでなく、各種の設定ボタン（不図示）を含んでもよい。たとえば、エアコンの起動ボタン306がタッチされたときには、エアコンの温度、風量等を設定するための各種の設定ボタンが表示されるとしてもよい。また、起動ボタン306が各種設定を行うためのボタンであってもよい。

[0027] 図3は、第1実施形態における統合端末100の機能ブロック図である。統合端末100の各構成要素は、CPU (Central Processing Unit) およ

び各種コプロセッサ (co-processor) などの演算器、メモリやストレージといった記憶装置、それらを連結する有線または無線の通信線を含むハードウェアと、記憶装置に格納され、演算器に処理命令を供給するソフトウェアによって実現される。コンピュータプログラムは、デバイスドライバ、オペレーティングシステム、それらの上位層に位置する各種アプリケーションプログラム、また、これらのプログラムに共通機能を提供するライブラリによって構成されてもよい。

以下に説明する各ブロックは、ハードウェア単位の構成ではなく、機能単位のブロックを示している。図4に示すユーザ端末300、図7に示す第2実施形態における統合端末100および図19に示す電子機器400についても同様である。

[0028] 統合端末100は、通信部102、データ処理部104およびデータ格納部106を含む。

通信部102は、無線の通信ネットワークを介してユーザ端末300および電子機器400との通信処理を担当する。データ格納部106は各種情報を格納する。データ処理部104は、通信部102により取得されたデータおよびデータ格納部106に格納されているデータに基づいて各種処理を実行する。データ処理部104は、通信部102およびデータ格納部106のインタフェースとしても機能する。

[0029] 通信部102は、外部装置（ユーザ端末300および電子機器400）に各種情報を送信する送信部108と、外部装置から各種情報を受信する受信部110を含む。

送信部108は、起動送信部112、設定送信部114、確認信号送信部116および操作提供部118を含む。起動送信部112は、電子機器400を起動するための第1起動信号を送信する。設定送信部114は、エアコンの温度、テレビ番組のチャンネル、リビング照明の明るさなど、各種電子機器400の動作設定のための第1設定信号を電子機器400に送信する。確認信号送信部116は、ユーザ端末300に確認信号を送信する（後述）

。操作提供部 118 は、ユーザ端末 300 に操作画面 310 を示すウェブページを送信する。

[0030] 受信部 110 は、起動受信部 120、設定受信部 122、信号検出部 124、指定情報受信部 126 および名称受信部 128 を含む。

起動受信部 120 は、ユーザ端末 300 から電子機器 400 を起動するための第 2 起動信号を受信する。なお、ユーザ端末 300 から統合端末 100 に送信される第 2 起動信号により電子機器 400 を起動することはできない。起動送信部 112 は、ユーザ端末 300 から第 2 起動信号が受信されたとき、第 2 起動信号を電子機器 400 に対応した第 1 起動信号に変換した上で、第 1 起動信号を電子機器 400 に送信する。このため、ユーザ端末 300 は統合端末 100 を介さなければ電子機器 400 を制御することはできない。第 1 起動信号と第 2 起動信号をまとめていうときや特に区別しないときには、単に「起動信号」とよぶ。

[0031] 設定受信部 122 は、ユーザ端末 300 から電子機器 400 を動作設定するための第 2 設定信号を受信する。起動信号と同様、ユーザ端末 300 から統合端末 100 に送信される第 2 設定信号により電子機器 400 を設定変更することはできない。設定送信部 114 は、ユーザ端末 300 から第 2 設定信号が受信されたとき、第 2 設定信号を第 1 設定信号に変換した上で、第 1 設定信号を電子機器 400 に送信する。第 1 設定信号と第 2 設定信号をまとめていうときや特に区別しないときには、単に、「設定信号」とよぶ。また、起動信号および設定信号をまとめて「制御信号」とよぶ。

[0032] 信号検出部 124 は、電子機器 400 の専用リモコンから送信される制御信号を検出する。指定情報受信部 126 は、ユーザ端末 300 から電子機器 400 を特定するための指定情報を受信する（後述）。名称受信部 128 は、シーン操作領域 304 における起動インタフェースの操作名称の指定をユーザ端末 300 から受信する。

[0033] データ格納部 106 は、使用履歴格納部 140、信号パターン格納部 142 および機器リスト格納部 144 を含む。

使用履歴格納部 140 は、ユーザごとの電子機器 400 の使用履歴を管理する。たとえば、ユーザ P1 のエアコンの使用履歴としては、1月の18～19時の時間帯においては、暖房をつける可能性が60%以上あり、暖房の設定温度が25度に設定される可能性が55%である、といった情報が登録される。信号パターン格納部 142 は、電子機器 400 の制御信号（例：第1起動信号、第1設定信号）の信号パターンを格納する。

[0034] ここでいう「信号パターン」とは、制御信号（デジタル信号）の波形および周波数であってもよい。たとえば、エアコン X の起動信号に含まれるデジタル信号の波形を登録しておく。信号検出部 124 は未知の制御信号を傍受したとき、この制御信号の波形がエアコン X の起動信号の波形と一致すれば、この制御信号はエアコン X の起動信号である（既知である）と判定する。

[0035] 機器リスト格納部 144 は、制御対象となる電子機器 400 のリストを機器リストとして管理する。本実施形態においては、機器リスト格納部 144 はユーザごとに機器リストを管理する。

[0036] データ処理部 104 は、使用履歴管理部 130、設定判定部 132、電子機器登録部 134、名称登録部 136 および操作画面生成部 138 を含む。

使用履歴管理部 130 は、ユーザおよび電子機器 400 の組み合わせごとに使用履歴を管理する。設定判定部 132 は、使用履歴に基づいて電子機器 400 の設定値を決める。電子機器登録部 134 は、電子機器 400 を機器リストに登録する。操作画面生成部 138 は、操作画面 310 のウェブページを生成する。

[0037] 図 4 は、ユーザ端末 300 の機能ブロック図である。

上述したように、第1実施形態においては、一般的なスマートフォンに、リモコンソフトウェアをインストールすることにより、図 4 に示す各機能が発揮されるものとして説明する。

[0038] ユーザ端末 300 は、ユーザインタフェース処理部 322、通信部 324、データ処理部 326 およびデータ格納部 328 を含む。

ユーザインタフェース処理部 322 は、ユーザからの操作を受け付けるほ

か、画像表示や音声出力など、ユーザインタフェースに関する処理を担当する。通信部324は、無線の通信ネットワークを介して統合端末100との通信処理を担当する。データ格納部328は各種のデータを格納する。データ処理部326は、ユーザインタフェース処理部322と通信部324により取得されたデータおよびデータ格納部328に格納されているデータに基づいて各種処理を実行する。データ処理部326は、ユーザインタフェース処理部322、通信部324およびデータ格納部328のインタフェースとしても機能する。

[0039] ユーザインタフェース処理部322は、入力部330および出力部332を含む。入力部330は、ユーザからの各種操作を受け付ける。また、入力部330は、ユーザから音声入力を受け付けることもできる。出力部332は、画像、音声等により各種情報を出力する。出力部332は、操作画面表示部334を含む。操作画面表示部334は、入力部330を表示させる。

[0040] 通信部324は、統合端末100に各種情報を送信する送信部336と、外部装置から各種情報を受信する受信部338を含む。

送信部336は、指定情報送信部340および起動信号送信部342を含む。指定情報送信部340は、電子機器400の名称を示す指定情報を送信する。起動信号送信部342は、統合端末100に第2起動信号を送信する。第2起動信号にはユーザIDおよび操作対象となる電子機器400の機器IDが含まれる。受信部338は、確認信号受信部344を含む。確認信号受信部344は、確認信号を統合端末100から受信する。

[0041] 図5は、エアコンを機器リストに新規登録するときの処理過程を示すシーケンス図である。

ここでは、エアコン（電子機器400）を新規購入したとき、エアコンを統合端末100に認識させるときの処理を想定して説明する。なお、統合端末100を新たに導入したときも同様である。まず、エアコンに付属するリモコンを操作し、ユーザはエアコンに第1起動信号を送信する（S10）。エアコンは、第1起動信号により起動される。

- [0042] 統合端末100の信号検出部124は、第1起動信号（たとえば、赤外線信号）を傍受する（S12）。信号パターン格納部142には、あらかじめ各種電子機器400の制御信号（起動信号と設定信号）の信号パターン、すなわち、信号の周波数と波形に関する情報が登録されている。ここでは、S10において検出された信号パターンが未登録であったとする。このとき、確認信号送信部116は確認信号をユーザ端末300に送信する（S14）。確認信号は、統合端末100から所定範囲内にあるユーザ端末300に対して一斉配信される。
- [0043] ユーザは、確認信号を受信したとき、「エアコン」という電子機器400の名前を指定する指定情報を返信することで確認信号に応答する（S16）。指定情報送信部340は、ユーザIDおよび「エアコン」という名称を含む指定情報を統合端末100に送信する。電子機器登録部134は、「エアコン」に機器IDを設定し、ユーザIDと「エアコン」の機器IDを対応づけて機器リストに登録する（S18）。また、電子機器登録部134は、S12において検出した第1起動信号の信号パターンをエアコンの機器IDに対応づけて信号パターン格納部142に登録する（S20）。
- [0044] 統合端末100の操作画面生成部138は、新たに「エアコン」の起動インタフェースを含む操作画面310を生成する。操作提供部118は、生成された操作画面310のウェブページを統合端末100に送信する（S22）。このとき、統合端末100からユーザ端末300には機器IDも通知される。
- [0045] このように、統合端末100は、第1起動信号を傍受したことを契機として、ユーザに確認をとった上で新規購入された「エアコン」を新たな制御対象として登録できる。また、ユーザも、エアコンを専用のリモコンで起動することにより、以後はユーザ端末300からエアコンを操作するための操作画面310（起動インタフェース）を取得できる。
- [0046] 電子機器登録部134は、制御信号が傍受されるごとに、登録済みの信号パターンのいずれと一致するか否かを判定する。未登録の場合には、S12

以降の処理が実行され、S 2 0において信号パターンを学習していく。第1設定信号についても同様である。統合端末1 0 0は、第2設定信号を傍受したときにも新規（未登録）の信号パターンであればユーザに確認を行う。

[0047] エアコンの新規登録に際してはユーザに登録確認を求めてもよい。具体的には、S 1 4の確認信号の送信と同時に、あるいは、S 1 6による指定情報の受信後に、統合端末1 0 0の送信部1 0 8はユーザに対して「新しい家電ですが、登録しますか？」というメッセージを送信してもよい。電子機器登録部1 3 4は、ユーザから登録承認を受信したことを条件としてエアコンを機器リストに登録するとしてもよい。

[0048] 図6は、エアコン起動時の処理過程を示すシーケンス図である。

ユーザは、まず、ユーザ端末3 0 0の操作画面3 1 0においてエアコンを起動対象として選択したとする。ユーザ端末3 0 0の起動信号送信部3 4 2は、第2起動信号をユーザIDおよび機器IDとともに統合端末1 0 0に送信する（S 3 0）。統合端末1 0 0の起動受信部1 2 0は第2起動信号を受信する。

[0049] 設定判定部1 3 2は、このユーザのエアコンに対する使用履歴を参照し、エアコンの設定値を決める。たとえば、第2起動信号が送信された1 8 : 0 0 ~ 1 9 : 0 0の時間帯において外気温が3 0度以上であるとする。過去に同条件の場合には「2 5度」「強風」に設定されることがもっとも多かった場合、設定判定部1 3 2はエアコンの設定値として「2 5度」「強風」が適切であると判断する（S 3 2）。

[0050] 起動送信部1 1 2は、第1起動信号をエアコンに送信する（S 3 4）。続いて、設定送信部1 1 4は、「2 5度」「強風」を設定値として設定信号を電子機器4 0 0に送信する（S 3 6）。統合端末1 0 0の送信部1 0 8は、設定内容を示すテキストメッセージをユーザ端末3 0 0に送信する（S 3 8）。このような制御方法によれば、ユーザはエアコン起動を指示するだけで、ユーザ端末3 0 0は過去の使用履歴に基づいて最適な設定値にてエアコンを起動できる。

- [0051] ユーザは、設定値を変更することもできる。たとえば、ユーザが「少し暑い」と発話したとき、あるいは、ユーザ端末300において「温度下げる」ボタンをタッチしたとき、温度低下希望を示す設定希望情報がユーザ端末300から統合端末100に送信される。このとき、設定判定部132は「25度」よりも1度低い「24度」を「より適切」と判断し、設定送信部114はエアコンの設定温度を1度下げるように指示する。また、使用履歴管理部130は、新たな設定に基づいてこのユーザのエアコンに対する使用履歴を更新する。
- [0052] 設定判定部132は、「18:00~19:00の時間帯において外気温が30度以上である」という外的条件のもとにおいて設定されたさまざまな温度の平均値を「使用履歴に基づく適切な設定温度」として判定する。たとえば、上述の例の場合、ユーザが「24度」を希望したときには、次回以降は、設定判定部132は「24度」と「25度」の平均値である「24.5度」を使用履歴に基づく適切な設定温度として判定してもよい。風力についても同様である。
- [0053] 統合端末100は常時起動状態にあってもよいし、ユーザ端末300からの起動信号により起動されてもよい。この場合、統合端末100の操作提供部118は、起動指示元のユーザ端末300に対して操作画面310を送信する。あるいは、操作画面310を表示させるためのURLをユーザ端末300に通知する。ユーザはこのURLをクリックすることにより、ウェブブラウザに操作画面310を表示させることができる。
- [0054] 複数の電子機器400を同時に起動することもできる。たとえば、ユーザはテレビのリモコンによりテレビを起動し、続けて、エアコンのリモコンによりエアコンを起動したとする。このときのエアコンおよびテレビの起動は、専用リモコンではなくユーザ端末300による起動であってもよい。このあと、ユーザは任意の操作名称を入力する。たとえば、「リラックス」という名称を入力したとする。ユーザ端末300の指定情報送信部340は「リラックス」という操作名称を含む名称情報をユーザIDとともに統合端末1

00に送信する。

[0055] 統合端末100の名称受信部128は名称情報を受信する。この名称情報を受信する前の所定期間、たとえば、受信前の10秒以内においてテレビとリモコンの起動がなされていることは信号検出部124により検出される。この場合、名称登録部136は名称「リラックス」にコマンドIDを設定し、このコマンドIDに「テレビ」と「エアコン」を対応づける。操作画面生成部138は、このユーザに対して「リラックス」ボタンを含む操作画面310を生成する。

[0056] ユーザは、以後、操作画面310に表示される「リラックス」ボタン（図2参照）をタッチしたときには、テレビとリモコンを同時に起動できる。より具体的には、たとえば、ユーザが「リラックス」ボタンをタッチしたとする。このとき、ユーザ端末300から統合端末100には「リラックス」に対応するコマンドIDとともに第2起動信号（マルチ起動信号）が送信される。設定判定部132は、このコマンドIDによる起動対象が「テレビ」と「エアコン」であることを認識する。設定判定部132は、テレビの使用履歴に基づいて適切なチャンネルを設定する。同様にして、設定判定部132はエアコンの使用履歴に基づいてエアコンの温度等を設定する。

[0057] たとえば、所定の時間帯において、テレビ番組Aが選択される確率が60%、テレビ番組Bが選択される確率が40%であるとする。このときには、設定判定部132はテレビが起動されたときにはテレビ番組Aを選択する。ここでユーザがテレビ番組Aではなくテレビ番組Bを希望したとする。この結果、同時時間帯においてテレビ番組Aが選択される確率が50%、テレビ番組Bが選択される確率が50%に変化したとする。この場合には、以後、同時時間帯においては、設定判定部132は最近選択されたテレビ番組Bを優先的に選択する。

[0058] 使用履歴は、ユーザ、時間帯、外部環境、機器ID（電子機器400）、動作条件の組み合わせである。「外部環境」とは、外気温、湿度、騒音の有無など、ユーザの周辺環境の状態を示す情報である。使用履歴管理部130

は、屋内外に設置される各種センサにより外部環境を認識する。動作条件は、設定温度、タイマー、チャンネルなど、電子機器400を制御するための各種設定値を示す。使用履歴管理部130は、ユーザによる電子機器400の操作内容に基づいて、ユーザごとに使用履歴を適宜更新する。

[0059] たとえば、ユーザが11時にリビングルームに入り、エアコンをつけたとする。このときの外気温は28度であるとする。過去の使用履歴によれば、11時、外気温28度付近（たとえば、26～30度）において、室内温度は25～28度に設定されており、設定温度の平均値は26度であるとする。このとき、設定判定部132はエアコンの設定温度を26度とすればよい。

[0060] ユーザが、ユーザ端末300を操作し、エアコンの設定温度を25度に変更したとする。このとき、使用履歴管理部130は使用履歴を更新する。使用履歴の更新にともない、次回からは同一条件において設定判定部132はエアコンの設定温度を26度よりも下げるかもしれない。このように、使用履歴管理部130はユーザの操作に基づいて使用履歴を更新し、設定判定部132は使用履歴に基づいて電子機器400を制御する。

[0061] [第2実施形態]

第2実施形態における電子機器統合システム200のハードウェア構成は、第1実施形態と同様である（図1参照）。第1実施形態においてはユーザ端末300により統合端末100を介して各種の電子機器400を制御する状況を想定して説明した。第2実施形態においては統合端末100がユーザの生活スタイルを把握し、ユーザが指示する前に各種の電子機器400を先回り制御する。また、ユーザは、統合端末100が用意した各種設定に対して音声またはユーザ端末300により介入することもできる。第2実施形態においては音声による介入を中心として説明する。

第2実施形態においては、ユーザID=P01のユーザ（以下、「ユーザ（P01）」のように表記する）が朝起きてから就寝するまでの1日を想定して統合端末100の制御を説明する。

[0062] 図7は、第2実施形態における統合端末100の機能ブロック図である。

図7においては、第2実施形態における制御を実現する上で必要な機能ブロックを説明するが、第2実施形態における統合端末100は第1実施形態において説明した統合端末100の機能ブロックの全部または一部を備えてもよい。

[0063] 統合端末100は、機器インタフェース処理部202、ユーザインタフェース処理部204、データ処理部206およびデータ格納部208を含む。

機器インタフェース処理部202は、無線を介して電子機器400またはユーザ端末300との通信処理を担当する。ユーザインタフェース処理部204は、音声、無線等を介してユーザとのインタフェース処理を担当する。データ格納部208は各種情報を格納する。データ処理部206は、機器インタフェース処理部202、ユーザインタフェース処理部204により取得されたデータおよびデータ格納部208に格納されているデータに基づいて各種処理を実行する。データ処理部206は、機器インタフェース処理部202、ユーザインタフェース処理部204およびデータ格納部208のインタフェースとしても機能する。

[0064] 機器インタフェース処理部202は、送信部210、受信部212、位置検出部214および警報部216を含む。

送信部210は、電子機器400およびユーザ端末300に各種信号を送信する。受信部212は電子機器400およびユーザ端末300から各種信号を受信する。位置検出部214は、あらかじめ登録された自動車（電子機器400の一種）の位置を検出する。位置検出部214は、GPS（Global Positioning System）などの既存の手段により自動車の位置を検出してもよいし、自動車から位置を示す信号を受信してもよい。警報部216は、警報装置（不図示）に対して警報信号を送信することにより、警報装置を作動させる。

[0065] ユーザインタフェース処理部204は、ユーザ特定部218、音声認識部220、在室検出部222および番組提案部224を含む。

ユーザ特定部 218 は所定空間、たとえば、リビングルーム、玄関などに存在するユーザのユーザ ID を特定する。ユーザ特定部 218 は、ユーザが保有するユーザ端末 300 からブルートゥース（登録商標）などの近距離無線通信手段により、ユーザ ID の通知を受けることでユーザを特定してもよい。あるいは、ユーザ特定部 218 は、あらかじめ設置されたカメラでユーザを撮像し、撮像画像の顔認識により、ユーザ ID を特定してもよい。

[0066] 音声認識部 220 は発話命令の内容および発話者特定する。発話命令とは、電子機器 400 の制御するための音声命令である。音声認識部 220 は、発話命令を音声認識することによりコマンド ID を特定するほか、発話命令に含まれる単語を認識する。たとえば、ユーザが「少し暑いな」と発話したときには、音声認識部 220 は「少し」「暑い」という単語を音声認識する。

[0067] 在室検出部 222 は、所定空間（例：リビングルーム、書斎、玄関）におけるユーザの在室または不在を検出する。在室検出部 222 は、たとえば、人感センサ、LiDAR（Light Detection and Ranging）によりユーザの所定空間について入室と退室を検出する。在室時においては、ユーザ特定部 218 がユーザ ID を特定する。ユーザ特定部 218 は、対象となる空間に存在するユーザ ID を把握しておく。番組提案部 224 は、ユーザの視聴設定情報（後述）を参照しながら、ユーザの好みにあったテレビ番組を提案する。

[0068] データ格納部 208 は、基本設定格納部 232、発話設定格納部 234、視聴設定格納部 236 および生活情報格納部 238 を含む。

基本設定格納部 232 は、基本設定情報を格納する。基本設定情報については図 11 に関連して後述する。発話設定格納部 234 は、発話設定情報を格納する。発話設定情報については図 8 に関連して後述する。視聴設定格納部 236 は、視聴設定情報を格納する。視聴設定情報については図 17 に関連して後述する。生活情報格納部 238 は、生活情報を格納する。生活情報については図 10 に関連して後述する。

[0069] データ処理部 206 は、機器制御部 226、番組表取得部 228、名称登録部 136 および生活情報管理部 230 を含む。

機器制御部 226 は、基本設定情報に基づいて電子機器 400 を制御する。番組表取得部 228 は、インターネットを介してテレビ番組表を取得する。生活情報管理部 230 は、後述する生活情報を管理する。

[0070] 図 8 は、発話設定情報 240 のデータ構造図である。

発話設定情報 240 は、ユーザごとに用意され、シーンに対応する発話命令とその発話命令に対応する各種電子機器 400 の動作条件を定義する。図 8 はユーザ (P01) の発話設定情報 240 を示す。以下、さまざまな発話命令のうち、あらかじめシーンに対応して定義されている発話命令のことを「シーン命令」とよぶ。シーン命令は、上述したようにコマンド ID により識別される。

[0071] 名称登録部 136 は、「リラックス」などのシーン命令に対してコマンド ID を対応づけて登録しておく。発話設定情報 240 においては、ユーザ (P01) のシーン命令「おはよう」、存在場所「リビングルーム」、時間帯「4:00~10:00」に対して、4 種類の電子機器 400 (A01)、電子機器 400 (A02)、電子機器 400 (A03) および電子機器 400 (A04) とそれぞれの動作条件が対応づけられている。電子機器 400 (A01) の動作条件は「オフ」である。したがって、ユーザ (P01) が上記時間帯のリビングルームにおいて「おはよう」と発話したときには、機器制御部 226 は電子機器 400 (A01) の電源をオフする。たとえば、電子機器 400 (A01) が「照明装置」のときには、機器制御部 226 は照明装置を消灯状態に設定する。

[0072] 動作条件にはあらかじめ「動作 ID」が対応づけられる。機器制御部 226 は、動作 ID および動作条件の内容をあらかじめ対応づけて登録しておく。上記状況について、電子機器 400 (A02) には動作条件 (R01) が設定されている。たとえば、電子機器 400 (A02) はエアコンであり、動作条件 (R01) は「除湿を 10 分だけ行い、25 度を設定温度とする」

であるとする。この場合、ユーザ（P01）が上記時間帯のリビングルームで「おはよう」と発話したときには、機器制御部226はエアコンに対して「除湿を10分だけ行い、25度を設定温度とする」ように設定指示する。電子機器400（A03）、電子機器400（A04）についても同様である。このように、統合端末100は、ユーザ（P01）が上記時間帯のリビングルームにおいて「おはよう」と発話したときには、4種類の電子機器400を同時かつ自動的に制御する。

[0073] 上記時間帯「4:00~10:00」以外において、ユーザ（P01）が「おはよう」と発話したときには、統合端末100は特段の処理を実行しない。発話設定情報240にはこのときの電子機器400の制御に関する定義がなされていないためである。また、ユーザ（P01）がリビングルーム以外で「おはよう」と発話したときにも、統合端末100は特段の処理を実行することはない。

[0074] ユーザ（P01）がリビングルームで「リラックス」と発話したときには、発話時間帯に関わらず、機器制御部226は電子機器400（A01）を動作条件（R03）にしたがって制御する。たとえば、電子機器400（A01）は「照明装置」、動作条件（R03）は「照度を20%にして点灯」かもしれない。同様に、機器制御部226は電子機器400（A02）、電子機器400（A03）、電子機器400（A04）それぞれを動作条件（R01）、動作条件（R04）、動作条件（R05）にしたがって制御する。

[0075] ユーザ（P01）が書斎で「リラックス」と発話したときには、機器制御部226は電子機器400（A05）、電子機器400（A06）および電子機器400（A07）を制御する。このように、発話設定情報240においては、ユーザ、シーン命令（コマンドID）、場所、時間帯によって、機器制御部226がどの電子機器400をどのように制御するかが定義される。

[0076] 電子機器400が「エアコン」であれば、除湿の要否、設定温度、風向、

風量などが動作条件として定義される。電子機器400が電動制御可能な「窓」であれば、解錠と施錠、窓の開度などが動作条件として定義される。電子機器400としては、このほかにも、電動式のカーテン、テレビ、オーディオ機器、照明装置などが想定される。

[0077] 図9は、発話命令が検出されたときの処理過程を示すフローチャートである。

ここでは、ユーザ(P01)が「4:00~10:00」の時間帯にリビングルームに入室し、「おはよう」と発話した場面を想定して説明する(図8も参照)。ユーザ(P01)がリビングルームに入室したとき、在室検出部222は入室を検出し、ユーザ特定部218は在室者のユーザID=P01を特定する。ユーザ特定部218は、リビングルームの在室者すべてのユーザIDを把握している。リビングルームに複数の在室者がいる可能性もあるので、シーン命令「おはよう」に対応するときにはその発話者を特定する必要がある。

[0078] 音声認識部220は、マイクにより集音し「おはよう」という発話命令を認識し、コマンドIDを特定する。すなわち、音声認識部220は、シーン命令を認識する(S10)。次に、音声認識部220は発話音声の特徴に基づいて発話者のユーザIDを特定する(S12)。具体的には、ユーザ特定部218により特定された1以上の在室者の音声特徴とシーン命令の音声特徴を比較することにより、1以上の在室者の中から発話者を特定する。在室者が1人しかいないときには、音声認識部220は音声照合処理をすることなく唯一の在室者を発話者として特定する。機器制御部226は、発話設定情報240を参照し、制御対象となる電子機器400を特定し、特定した各電子機器400の動作条件にしたがって各電子機器400を制御する(S14)。

[0079] 統合端末100は、複数の電子機器400それぞれに制御信号を送信することにより、複数の電子機器400を同時に制御する。統合端末100は、LTE (Long Term Evolution) により制御信号を電子機器400に送信して

もよい。統合端末100は電子機器400にブルートゥース（登録商標）等の近距離無線通信方式にて制御信号を直接送信してもよいし、複数の電子機器400間で制御信号をリレーさせることで複数の電子機器400に制御信号を送信してもよい。リレー方式については図20に関連して後述する。

[0080] 図10は、生活情報250のデータ構造図である。

生活情報管理部230は、屋内外に設置されるカメラ、人感センサ、マイク、LiDAR、サーモセンサなどの各種センサを介してユーザの行動を検出し、ユーザの生活スタイルを生活情報250として登録する。生活情報250は、ユーザごとに用意され、時間帯および場所に応じた各電子機器400の動作条件を記録したものである。図10は、ユーザ(P01)の5月26日(水)における生活情報250を示す。生活情報は、第1実施形態における使用履歴に類似した情報である。

[0081] たとえば、5月26日(水)の「6:30-7:00」の時間帯において、ユーザ(P01)はリビングルームに在室しており、このとき電子機器400(A01)はオフとなっている。電子機器400(A01)のオフは、機器制御部226が自動的に設定した場合もあれば(後述)、ユーザ(P01)がシーン命令またはユーザ端末300からの指示により自主的にオフ設定した可能性もある。

[0082] 同時時間帯において電子機器400(A02)は、動作条件(R01)にしたがって制御されている。電子機器400(A02)の動作条件(R01)も、機器制御部226が自動的に設定した可能性もあれば、ユーザ(P01)が設定した可能性もある。ユーザ(P01)が電子機器400(A02)の動作条件を設定し、かつ、設定された動作条件が登録済みのいずれの動作条件とも一致しないときには、機器制御部226は設定された動作条件に対して新たな動作IDを割り当てる。

[0083] 生活情報管理部230は、各ユーザの所在地点と時間帯およびそのときの電子機器400の動作条件を検出することにより、生活情報250を適宜記録する。統合端末100の受信部212は電子機器400から現在の動作条

件を定期的に受信する。

[0084] 図 11 は、基本設定情報 260 のデータ構造図である。

基本設定情報 260 は、ユーザごとに用意され、時間帯および場所に応じてユーザにとって適切と考えられる電子機器 400 の動作条件を定義する。機器制御部 226 は、生活情報 250 に基づいて基本設定情報 260 を生成する。たとえば、ユーザ (P01) が「6:30-7:00」の時間帯においてリビングルームにいるとき、テレビがついている可能性が 70%、ついていない可能性が 30% であるとする。この場合には、機器制御部 226 はテレビ (電子機器 400) をオンとするように基本設定情報 260 の動作条件を設定する。また、テレビをつけるとき、テレビ局 B のチャンネルにてテレビを視聴する可能性が他のテレビ局よりも高いときには、機器制御部 226 はテレビ局 B にチャンネル設定するように基本設定情報 260 の動作条件を設定する。

[0085] このほか、カーテンの開閉、エアコンの設定温度など、機器制御部 226 は、生活情報 250 に基づいて、ユーザ、時間帯、場所ごとに各電子機器 400 の「最も選択可能性の高い動作条件」を基本設定情報 260 に定義する。いいかえれば、基本設定情報 260 は、ユーザの生活スタイルにもっとも適合した電子機器 400 の動作条件を定義する。以下、基本設定情報 260 が定義する各電子機器 400 の動作条件の集合を「快適環境」とよぶ。

[0086] ユーザ (P01) がリビングルームに「6:30-7:00」の時間帯にて入室したときには、機器制御部 226 は基本設定情報 260 (快適環境の定義) にしたがって電子機器 400 (A01)、電子機器 400 (A02)、電子機器 400 (A03)、電子機器 400 (A04) をそれぞれ自動制御する。このため、ユーザ (P01) は、リビングルームに入室しただけで、テレビをつける、カーテンを開ける、エアコンをつけるなどの各種指示をしなくても、普段の生活スタイルに合った快適環境が提供される。

[0087] ここで、ユーザが「おはよう」などのシーン命令を出したときには、機器制御部 226 は発話設定情報 240 にしたがって電子機器 400 を制御する

。電子機器400の制御内容（動作条件）は、生活情報管理部230により生活情報250に記録される。機器制御部226は、生活情報250にしたがって基本設定情報260を適宜更新する。すなわち、統合端末100は、基本設定情報260にしたがってユーザに快適環境を提供しつつも、ユーザからの指示に応じて基本設定情報260を柔軟に変化させることができる。

[0088] 機器制御部226は、時間帯と場所以外の条件に基づいて基本設定情報260を定義してもよい。たとえば、ユーザ（P01）が机に座っているか否か、ユーザ（P01）がしゅうをしているか否か、などを画像認識により検出し、機器制御部226はユーザの状態に合わせて電子機器400の動作条件を変化させてもよい。

[0089] ユーザ（P01）は、書斎で机に座っているときには、オーディオをつけて楽曲CをBGM（background music）として流すことが多いとする。生活情報管理部230は、このような生活スタイルを生活情報250に記録する。生活情報250にしたがって、機器制御部226はオーディオの動作条件として「楽曲C」を基本設定情報260に登録する。この場合、ユーザが書斎で机に座ったことが検出されたときには、機器制御部226は書斎のオーディオの電源を投入し、楽曲C、または、楽曲Cと同一ジャンルの楽曲を自動的に流してもよい。

[0090] 基本設定情報260はユーザが快適と感じる環境を定義するファイルであるため、機器制御部226は基本設定情報260を参照することにより、ユーザから特段の指示を受けなくてもユーザの行動に合わせて自動的に快適環境を準備できる。

[0091] 図12は、ユーザが起床してリビングルームに入室したときの処理過程を示すフローチャートである。

ユーザ（P01）がリビングルームに入室したとき、在室検出部222はリビングルームに設置される人感センサによりユーザ（P01）の在室（入室）を検出する（S20）。ユーザ特定部218は、カメラ画像の画像認識またはユーザ端末300（P01）からユーザID=P01を受信すること

により、在室しているユーザがユーザ（P01）であると特定する（S22）。

[0092] 機器制御部226は、基本設定情報260を参照し、電子機器400を制御する（S24）。また、生活情報管理部230は、同時に、ユーザ（P01）の生活情報250を記録する。

[0093] ここで、ユーザ（P01）が「少し暑い」と発話したとする（S26）。音声認識部220は、発話者がユーザ（P01）であると特定するとともに「少し」「暑い」といった単語を特定する（S28）。機器制御部226は、「暑い」に対してあらかじめ「エアコンの温度を下げる」という動作条件を対応づけておく。「少し」に対してはあらかじめ「1度」を対応づけておく。機器制御部226は、ユーザ（P01）の「少し暑い」という発言が検出されたときには、エアコンの設定温度を1度下げる（S30）。ユーザの発言（発話命令）に応じて、機器制御部226は電子機器400の動作条件を適宜変更する。

[0094] たとえば、基本設定情報260（快適環境の設定）においてエアコンの設定温度が「25度」になっていたとする。この場合、機器制御部226はエアコンの設定温度を「25度」から「24度」に変更する。設定温度の変更にもなって生活情報管理部230は生活情報250を更新する。機器制御部226は、更新後の生活情報250にしたがって、基本設定情報260におけるエアコンの設定温度も「24度」に変更する（S32）。このような制御方法によれば、統合端末100はユーザ（P01）の生活スタイルに合わせて自動的にエアコンを「25度」に設定し、ユーザが暑いと感じたときには、統合端末100はエアコンの設定温度を下げるとともにユーザ（P01）の快適温度（基本設定情報260に定義されるエアコンの設定温度）を「25度」から「24度」に変更する。このため、ユーザ（P01）が、翌朝リビングルームに来たときには、機器制御部226は更新後の基本設定情報260にしたがってエアコンを「24度」に設定する。

[0095] なお、生活情報250が更新されたとしても、基本設定情報260がすぐ

に更新されるとは限らない。たとえば、快適温度が「25度」であるときに1回だけ「24度」に設定変更指示された場合には、「24度」が快適温度になるとは限らない。一方、快適温度を「25度」としているときに何回も設定温度を「24度」に変更指示されたときには、機器制御部226は基本設定情報260の快適温度を「24度」に変更するかもしれない。上述したように、機器制御部226は、膨大な生活情報250を参照し、「最も選択可能性の高い設定温度」を基本設定情報260に快適温度として登録する。

[0096] 生活情報管理部230はユーザ(P01)の発話命令にしたがって生活情報250を更新し、生活情報250の更新にともなって機器制御部226は基本設定情報260を更新してもよい。あるいは、機器制御部226はユーザ(P01)の発話命令に基づいて基本設定情報260をすぐに更新してもよい。たとえば、快適温度が「25度」であるとき、ユーザ(P01)が「少し暑い」と発話したときには、機器制御部226は快適温度を「24度」に即時に設定するとしてもよい。

[0097] 機器制御部226は外気温が低いときにユーザから「少し暑い」という発話が発検されたときには、エアコンではなく窓を開けることで室内温度を低下させてもよい。また、外気温が室内温度に比べて所定値以上高いときにユーザから「少し暑い」という発話が発検されたときには、窓を閉めたままエアコンの温度を低下させるとしてもよい。ユーザから「すごく暑い」という発話が発検されたときには、機器制御部226はエアコンの設定温度を2度下げてもよい。ユーザ(P01)の発話命令に対する電子機器400の制御方法は任意に設定可能である。

[0098] まとめると、ユーザ(P01)がリビングルームに入室したとき、統合端末100は基本設定情報260にしたがってユーザ(P01)にとっての快適環境を自動的に準備する。統合端末100は、ユーザ(P01)の発話命令またはユーザ端末300からの操作に基づいて適宜基本設定情報260を更新する。ユーザは発話命令を通して、あるいは、ユーザ端末300による電子機器400の制御を通して「快適環境」を自然に変更・調整できる。

[0099] 図13は、ユーザが自動車で出勤するときの処理過程を示すフローチャートである。

ユーザ（P01）は「車で外出」というシーン命令を出したとする（S40）。音声認識部220は、シーン命令を認識し、コマンドIDを特定する（S42）。音声認識部220は、発話者がユーザ（P01）であると特定する（S44）。機器制御部226は、ユーザ（P01）の発話設定情報240を参照し、シーン命令「車で外出」に対応する電子機器400の動作条件を特定する。ここでは、シーン命令「車で外出」に対して立体駐車場（電子機器400）の昇段が対応づけられている。

[0100] 統合端末100の送信部210は、立体駐車場（電子機器400）に対して車両格納位置を指定する昇段指示を送信する（S46）。送信部210は、昇段指示を立体駐車場にLTEにより送信する。立体駐車場の受信部が昇段指示を受信したときには、立体駐車場は指定された車両位置から自動車を出庫可能となるように、自動車を乗せる台座であるパレットを昇段させる（S48）。

[0101] このように、ユーザ（P01）が「車で外出」と発話するだけで、統合端末100は立体駐車場に自動車の出庫準備を開始させる。ユーザ（P01）は立体駐車場のそばでパレットの昇段を待たされることなく、立体駐車場に到着してからすぐに自動車を出庫できる。なお、統合端末100の機器制御部226はシーン命令「車で外出」の認識時において外気温が所定温度以上のときには自動車（電子機器400）にエンジン始動と冷房起動を追加指示してもよい。

[0102] ユーザ（P01）が自動車を立体駐車場から出庫させたときには、機器制御部226は立体駐車場に降段を指示する。具体的には、位置検出部214が立体駐車場から自動車が十分に離れたことを検出したとき、機器制御部226は降段指示を立体駐車場に送信すればよい。

[0103] 図14は、ユーザがリビングルームから出るとき処理過程を示すフローチャートである。

ユーザ（P01）がリビングルームから出たとき、在室検出部222はユーザ（P01）の退出を検出できる。リビングルームからすべてのユーザがいなくなったとき、機器制御部226はタイマーを設定する。タイマーは、たとえば、20分に設定される。ここでは最後にリビングルームを退出したのがユーザ（P01）であるとする。20分が経過してもユーザ（P01）がリビングルームに戻ってこなかったときには、図14に示す処理が開始される。

[0104] 送信部210は、ユーザ（P01）に対して確認通知を送信する（S50）。ここでいう確認通知とはユーザ（P01）がリビングルームから一時退出したのか、それともしばらくは戻ってこないつもりなのかを確認するための問い合わせである。ユーザ（P01）は、一時退出のつもりであれば、ユーザ端末300を操作して「一時退出」を示す返信を統合端末100に送信する。一時退出であるときには（S52のY）、タイマーは10分に再設定される（S54）。「一時退出」を通知してから10分以内にいずれのユーザもリビングルームに戻ってこなければ、図14の処理は再実行される。

[0105] ユーザから「一時退出」と示す返信がないときには（S52のN）、機器制御部226はリビングルームにあるすべての電子機器400の電源をオフする（S56）。すなわち、ユーザがリビングルームから退室したあと、ユーザがリビングルームに戻ってこないときには、機器制御部226はすべての電子機器400の電源をオフするので、電力の浪費を防止できる。

[0106] 機器制御部226は、電子機器400の電源をオフするだけでなく、電子機器400を省電力モードに移行させてもよい。ここでいう省電力モードとは、通常動作時よりも電力消費を抑制可能な動作モードであればよい。たとえば、テレビであれば待受けモードであってもよいし、照明装置であれば通常時よりも照度を抑制するモードであってもよい。以下、S56に示したような、電子機器400の電源オフまたは省電力モードへの移行処理をまとめて「オフ処理」とよぶ。

[0107] リビングルームに限らず、機器制御部226は部屋ごとに在室確認を行っ

てもよい。また、機器制御部 226 は家屋内にユーザが検出されないときには、家屋内のすべての電子機器 400 についてオフ処理を実行してもよい。このとき、機器制御部 226 は、扉および窓に施錠を指示してもよい。

[0108] S50 における確認通知は必須ではない。リビングルームからすべてのユーザが退室したあとに所定時間が経過したときには、確認通知をすることなく機器制御部 226 はオフ処理を実行してもよい。

[0109] ユーザ (P01) の発話命令により、機器制御部 226 はオフ処理を実行してもよい。たとえば、ユーザ (P01) が「外出します」という発話命令を出したとき、機器制御部 226 はオフ処理を実行するとしてもよい。また、オフ処理に際しては、たとえば、飼い犬がいるのでエアコンだけはつけておくなど例外的な処理をあらかじめ設定してもよい。

[0110] 図 15 は、玄関において入室が検出されたときの処理過程を示すフローチャートである。

まず、在室検出部 222 は人感センサにより人物が玄関に入ってきたという事象を検出する (S60)。ユーザ特定部 218 は、在室者 (玄関に入ってきたことが新たに検出されたユーザ) のユーザ ID を特定する (S62)。ここでは、ユーザ特定部 218 は在室者が保有するユーザ端末 300 からユーザ ID を受信することにより、在室者のユーザ ID を特定したとする。

[0111] ユーザ特定部 218 は、あらかじめ 1 以上のユーザを「登録ユーザ」として設定している。ここでいう登録ユーザとは、家に自由に出入り可能なメンバー、たとえば、家族の構成員である。ユーザが特定され (S62 の Y)、かつ、特定されたユーザが登録ユーザであれば (S64 の Y)、機器制御部 226 は基本設定情報 260 に基づいて電子機器 400 を制御し、入室者に対応した快適環境を準備する (S66)。

[0112] ユーザを特定できなかったとき (S62 の N)、あるいは、特定したユーザ ID が登録ユーザのユーザ ID でないときには (S64 の N)、不審者の可能性がある。ただし、登録ユーザが非登録ユーザ、たとえば、家族の構成員がその友人を自宅に招待した可能性もあるのでこの段階では不審者と断定

できない。ユーザが特定できないとき、あるいは、非登録ユーザのユーザIDが検出されたときには、送信部210は登録ユーザに入室通知を送信する(S68)。入室通知には、入室者の顔写真データが含まれる。

[0113] 登録ユーザは、ユーザ端末300により統合端末100からの入室通知を受信する。不審者ではないとき、たとえば、登録ユーザが非登録ユーザである友人を自宅に連れてきたときには、登録ユーザは許可通知を返信する。許可通知がなされたとき、すなわち、不正な入室でないときには(S70のN)、以降の処理はスキップされ非登録ユーザの入室が許可される。一方、許可通知がなされなかったときには不正な入室であるため(S70のY)、警報部216は警報信号を警報装置に送信する(S72)。警報装置は、音声を発生させ、警備会社に不審者の侵入を通報する。

[0114] 図16は、ユーザが自動車で帰宅したときの処理過程を示すフローチャートである。

位置検出部214は、ユーザ(P01)が搭乗する自動車が自宅に近づくのを検出する。機器制御部226は、自動車が自宅から所定範囲内に進入したとき、ユーザ(P01)に対して帰宅予定か否かを確認する(S80)。自動車が十分に立体駐車場に近づいたとき、統合端末100はユーザの確認を待つことなく入庫準備を開始してもよい。

[0115] ユーザ(P01)は、ユーザ端末300を操作して帰宅予定である旨を通知したとする。帰宅予定であるとき、統合端末100は自動車の入庫準備を開始する。すなわち、機器制御部226は立体駐車場(電子機器400)に対して昇段指示を送信する(S82)。立体駐車場は昇段指示を受信したとき、パレットを昇段させ自動車の入庫を準備する(S84)。

[0116] このような制御方法によれば、ユーザ(P01)が自宅に近づくだけで、統合端末100は立体駐車場の入庫準備を開始するため、ユーザ(P01)は立体駐車場のそばでパレットの昇段を待たされることがなくなる。ユーザ(P01)が自動車を立体駐車場に入庫させ、ユーザ(P01)が立体駐車場から十分に離れたときには、機器制御部226は立体駐車場に降段を指示

する。たとえば、在室検出部 222 によりユーザ (P01) が自宅に入ったことが検出されたとき、機器制御部 226 は立体駐車場に降段指示を送信してもよい。ユーザ端末 300 は、ユーザ (P01) の位置情報を統合端末 100 に送信してもよい。

[0117] なお、ユーザ (P01) の帰宅時において、別のユーザ (P02) の自動車の出庫または入庫の準備中である場合も考えられる。この場合、立体駐車場は入庫中または出庫中である旨を示す状態情報を統合端末 100 およびユーザ端末 300 に通知してもよい。立体駐車場は、入庫あるいは出庫作業が完了したとき次の処理を実行可能である旨を状態情報として統合端末 300 およびユーザ端末 300 に通知する。機器制御部 226 は、立体駐車場が次の処理を実行可能な状態であるとき、入出庫指示を開始するとしてもよい。

[0118] 図 17 は、視聴設定情報 270 のデータ構造図である。

視聴設定情報 270 は、ユーザごとに用意され、ユーザがテレビ番組を選択するときの基準となる「積極条件」と「消極条件」を定義する。積極条件はユーザが好むテレビ番組の条件を示す。消極条件はユーザが好まないテレビ番組の条件を示す。

[0119] たとえば、ユーザ (P01) について「歌手 Q1」が積極条件として設定されている。番組表取得部 228 は、インターネット検索によりテレビ番組表を既知のウェブサーバから取得しておく。積極条件に基づき、番組提案部 224 により、テレビ番組表において積極条件を満たすテレビ番組、たとえば、歌手 Q1 が出演する予定のテレビ番組がユーザ (P01) に提案されやすくなる。

[0120] ユーザ (P01) について「俳優 Q4」が消極条件として設定されている。消極条件に基づき、番組提案部 224 により、俳優 Q4 が出演する予定のテレビ番組がユーザ (P01) に提案されにくくなる。より具体的には、番組提案部 224 は、各テレビ番組に推薦値を設定する。積極条件を多く満たすテレビ番組ほど推薦値は高くなり、消極条件を多く満たすテレビ番組ほど推薦値は低くなる。番組提案部 224 は、各テレビ番組の推薦値を視聴設定

情報 270 に基づいて計算しておく。

[0121] 図 18 は、帰宅したユーザがテレビ番組を見るとき処理過程を示すフローチャートである。

ここでは、自動車帰宅したユーザがリビングルームで「リラックス」というシーン命令を発話したとする。シーン命令「リラックス」には「テレビ（電子機器 400）の電源をオンする」という動作条件が設定されているものとする。

[0122] 音声認識部 220 は、シーン命令を音声認識する（S90）。音声認識部 220 は、音質からユーザを特定する（S92）。ここではユーザ ID = P01 が特定されたとする。番組提案部 224 は、現在放送されている複数のテレビ番組のうち、もっとも推薦値の高いテレビ番組を選択してユーザ（P01）に提案する（S94）。番組提案部 224 は音声出力により提案してもよい、ユーザ端末 300（P01）に推薦するテレビ番組に関する情報を送信してもよい。

[0123] ユーザ（P01）が提案されたテレビ番組を承認したときには（S96の Y）、機器制御部 226 はテレビの電源を投入し、選択されたテレビ番組にチャンネルを設定する（S98）。ユーザ（P01）は、音声またはユーザ端末 300 の操作により、承認または拒否を統合端末 100 に通知する。

[0124] ユーザ（P01）が提案されたテレビ番組を拒否したときには（S96の N）、番組提案部 224 は推薦値が次に高いテレビ番組を提案する（S94）。ユーザ（P01）が承認し、選択したテレビ番組は、生活情報管理部 230 により生活情報 250 に記録される。生活情報 250 に基づいて、機器制御部 226 はユーザ（P01）が好むテレビ番組を基本設定情報 260 に登録する。

[0125] たとえば、ユーザ（P01）が 18:15 にリビングルームでシーン命令「リラックス」を出したとする。各テレビ番組の推薦値に基づいて、番組提案部 224 は「プロ野球中継」を提案したとする。ユーザ（P01）はプロ野球が好きだが、プロ野球よりもコメディ番組を見たいと思ったとする。こ

のとき、ユーザ（P01）は「プロ野球中継」を拒否して番組提案部224がコメディ番組を提案するのを待ってもよいし、「コメディ番組を見たい」と統合端末100に指示してもよい。

[0126] コメディ番組が選択されたとき、生活情報管理部230はユーザ（P01）が18:15に「コメディ番組」を見るという情報を生活情報250に記録する。同時時間帯においてユーザ（P01）が「コメディ番組」を見る機会が重なると、機器制御部226は基本設定情報260を更新し、ユーザ（P01）が18:15にリビングルームにいるときには、テレビをつけて「コメディ番組」にチャンネル設定することを快適環境として設定する。

[0127] ユーザ（P01）は、視聴設定情報270を自ら設定してもよい。機器制御部226は、ユーザ（P01）がチャンネル選択したテレビ番組の出演者、ジャンルに基づいて視聴設定情報270を更新してもよい。たとえば、ユーザ（P01）が俳優Q4（消極条件）の出演しているテレビ番組を選択したとする。この場合、ユーザ（P01）は俳優Q4を以前ほど嫌っていないと考えられるので、機器制御部226は消極条件の対象から俳優Q4を除外してもよい。

[0128] ユーザ（P01）が歌手Q6の出演するテレビ番組を頻繁に選択したとする。この場合、ユーザ（P01）は歌手Q6を好んでいると考えられるので、機器制御部226は歌手Q6を積極条件の対象として視聴設定情報270に登録してもよい。あるいは、ユーザ（P01）に歌手Q1（積極条件）の出演番組を提案しても拒否されたとする。この場合、ユーザ（P01）は歌手Q1を以前ほど好んでいないと考えられるので、機器制御部226は歌手Q1を積極条件の対象から除外してもよい。このように、ユーザ（P01）によるテレビ番組の選択履歴に基づいて、機器制御部226は基本設定情報260だけでなく視聴設定情報270を適宜更新してもよい。

[0129] 図19は、電子機器400の機能ブロック図である。

図19は、各種の電子機器400のうち、統合端末100による制御に関わる機能ブロックについて示している。電子機器400は、通信部402、

データ処理部404およびデータ格納部406を含む。通信部402は、無線の通信ネットワークまたは近距離無線通信により統合端末100およびユーザ端末300との通信処理を実行する。データ格納部406は各種情報を格納する。データ処理部404は、通信部402により取得されたデータおよびデータ格納部406に格納されているデータに基づいて各種処理を実行する。データ処理部404は、通信部402およびデータ格納部406のインタフェースとしても機能する。

[0130] 通信部402は、データを送信する送信部410と、データを受信する受信部408を含む。

[0131] データ処理部404は、動作制御部412と転送判定部414を含む。

動作制御部412は、電子機器400の動作を制御する。たとえば、電子機器400がエアコンであれば、動作制御部412はエアコンの設定温度、除湿、風向、風力等を統合端末100からの制御信号に基づいて設定する。転送判定部414は、統合端末100から受信した制御信号を他の電子機器400へ転送すべきか否かを判定する。制御信号の転送については次の図20に関連して詳述する。

[0132] 図20は、リレー方式による制御命令の転送方法を示すシーケンス図である。

統合端末100は、複数の電子機器400にLTEにより制御命令を送信してもよいし、ブルートゥース（登録商標）のような近距離無線通信により制御命令を電子機器400に送信してもよい。近距離無線通信方式の場合には、統合端末100から送信される制御命令は、統合端末100から遠く離れた場所にある電子機器400には受信されない可能性がある。そこで、近距離無線通信方式の場合には、制御命令を確実に各電子機器400に受信させるために「リレー方式」を採用する。「リレー方式」として、たとえば、無線通信方式における「マルチホップ通信機能」を用いてもよい。

[0133] まず、ユーザ（P01）が「料理しよう」というシーン命令を出したとする（S100）。統合端末100の機器制御部226は基本設定情報260

を参照し、制御命令 1（図 20 では「命令 1」と表記する）を近距離無線通信によりマルチキャスト（一斉配信）する（S 102）。制御命令には、制御命令を識別する命令 ID、制御対象となる電子機器 400 の機器 ID および動作条件が含まれる。また、ここでいうマルチキャストとは特に受信先を指定せずに制御命令を所定範囲内に送信することをいう。ここでは、電子レンジ（電子機器 400）のみが制御命令 1 を受信できたとする。

[0134] 制御命令 1 の対象になるのはエアコン（電子機器 400）のみであるとする。電子レンジは、制御命令 1 が自装置を対象とするものではないので特段の動作制御は行わず、制御命令 1 をそのままマルチキャストする（S 104）。統合端末 100 は、電子レンジから制御命令 1 を受信するが、転送（マルチキャスト）は行わない。冷蔵庫（電子機器 400）も、電子レンジから送信された制御命令 1 を受信する。

[0135] 冷蔵庫は、制御命令 1 が自装置を対象とするものではないので特段の動作制御は行わず、制御命令 1 をマルチキャストする。電子レンジは冷蔵庫から転送された制御命令 1 を受信する。電子レンジの 414 は制御命令 1 に含まれる命令 ID を確認し、受信済みの制御命令である場合にはそれ以上のマルチキャストは実行しない。制御命令 1 は、電子レンジが受信し、以前にマルチキャストした制御命令であるため、電子レンジはそれ以上のマルチキャストを実行しない。

[0136] エアコンは、冷蔵庫が送信した制御命令 1 を受信する。制御命令 1 は機器 ID によりエアコンを指定している。制御命令 1 には、エアコンの設定温度を下げるように動作条件が設定されているとする。エアコンの動作制御部 412 は、制御命令 1 にしたがって設定温度を低下させる（S 108）。制御命令 1 は、料理の開始にあたって室内温度が上昇することが想定されるため、エアコンはあらかじめ設定温度を通常よりも低めに設定変更するための制御命令である。エアコンは、制御命令 1 を更に転送する。冷蔵庫は制御命令 1 を受信するが既に受信済みであるためそれ以上の転送は実行しない。

[0137] 次に、ユーザ（P01）は電子レンジを直接操作して調理を開始したとす

る（S118）。このとき、電子レンジの送信部410は、命令1Dとともに、冷蔵庫およびエアコンの電力を下げるように指定する制御命令2を送信する（S114）。統合端末100は、制御命令2を受信するが転送（マルチキャスト）は行わない。冷蔵庫は、制御命令2を受信し、電力を低下させる（S116）。冷蔵庫の転送判定部414は制御命令2が初受信であるためマルチキャストが必要と判定し、冷蔵庫の送信部410は、制御命令2をマルチキャストする（S118）。

[0138] 電子レンジは、制御命令2を受信するが、制御命令2を受信済みなのでそれ以上の転送は実行しない。エアコンは制御命令2を受信し、電力を低下させる（S120）。エアコンの送信部410は、制御命令2をマルチキャストする。冷蔵庫は制御命令2を受信済みなのでそれ以上の転送は実行しない。このような制御方法によれば、電子レンジで調理を開始するとき、電子レンジによる電力消費の増加に備えて、冷蔵庫とエアコンは自律的に電力消費を抑制できる。

[0139] [総括]

以上、実施形態に基づいて電子機器統合システム200による電子機器の制御方法について説明した。

第1実施形態においては、統合端末100を利用することにより、ユーザはユーザ端末300により複数の電子機器400をまとめて制御できる。統合端末100は、ユーザごとの電子機器400の使用履歴を参照することにより、起動時においてユーザに最適な設定にて電子機器400を動作させることができる。また、ユーザは統合端末100に対して設定値の変更や希望を伝えることで、統合端末100は電子機器400の最適設定を変更できる。このため、電子機器400が多様なパラメータを有する場合であっても、統合端末100は使用履歴とユーザの希望に基づいて電子機器400を適切に制御できる。

[0140] ユーザは、リモコンで電子機器400を起動するだけで、統合端末100は新たな電子機器400を機器リストに登録できる。同様にして、ユーザ端

末300には、新しい電子機器400の起動インタフェースが追加される。このため、電子機器400の導入および設定にともなうわずらわしさを減らすことができる。

[0141] ユーザの生活スタイルには、一般的にはある程度の安定性（パターン）がある。統合端末100の生活情報管理部230は、ユーザの行動に基づいて生活情報250としてユーザごとの生活スタイルを記録し、機器制御部226は生活情報250に基づいて基本設定情報260を作成する。基本設定情報260はユーザの生活スタイルに合った「快適環境」を定義する。たとえば、仕事をするときにはテレビをつける人もいればつけない人もいる。第2実施形態における統合端末100は、ユーザの生活スタイルに合わせてユーザに合った快適環境を先回りして設定できる。

[0142] また、基本設定情報260に基づく快適環境の提供に対して、ユーザはユーザ端末300または音声発話により自由に介入できる。基本設定情報260は生活情報250に基づいて適宜更新されるのでユーザは最低限の操作・指示にて快適環境を手に入れることができる。

[0143] 第2実施形態における統合端末100は、ユーザからの指示を受けることもできるが、基本的にはユーザにとっての快適環境をさりげなく実現する「執事」として機能する。統合端末100は、インターネットに接続することは必須ではない。図20に関連して説明したように、統合端末100はブルートゥース（登録商標）などの近距離無線通信により近隣のユーザ端末300または電子機器400のみと通信を行うように構成されてもよい。このような構成の場合には、統合端末100が保有するユーザのプライバシー情報（基本設定情報260など）がインターネット経由で外部流出するリスクを抑制できる。

[0144] 統合端末100は、ユーザがリビングルーム等の空間からいなくなったとき、自動的に電子機器400のオフ処理を実行する。統合端末100による電子機器400のオフ処理は、電力浪費を抑制できるだけでなく、電子機器400の安全運用にも寄与する。

- [0145] 第2実施形態における統合端末100は、立体駐車場の昇段および降段を事前指示することにより、立体駐車場における待ち時間を減少させることができる。
- [0146] 統合端末100は、視聴設定情報270に基づいてユーザの好みに合ったテレビ番組を積極的に提案できる。ユーザは「リラックス」などのシーン命令を出すだけで、あるいは、リビングルームに入るだけで自分の好みにあったテレビ番組を統合端末100に設定してもらうことができる。
- [0147] 上述したように、人間の行動傾向にはある程度の安定性（パターン）がある。人間の行動パターンをつくるのは、人間の経験である。統合端末100の生活情報管理部230は、ユーザの経験したことを生活情報250に記録する。統合端末100の機器制御部226は、生活情報250に基づいてユーザにとっての快適環境を示す基本設定情報260を生成する。統合端末100は基本設定情報260に基づいて各電子機器400を制御する。このような構成により、統合端末100は、ユーザの経験に基づいて常に「そのときの快適環境」を適切に提案しやすくなる。
- [0148] なお、本発明は上記実施形態や変形例に限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。上記実施形態や変形例に開示されている複数の構成要素を適宜組み合わせることにより種々の発明を形成してもよい。また、上記実施形態や変形例に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除してもよい。
- [0149] [変形例]
- 第1実施形態においては、統合端末100が各電子機器400の使用履歴を管理するとして説明した。変形例として電子機器400それぞれが自身の使用履歴を管理してもよい。この場合、電子機器400は、ユーザごとに自装置の使用履歴を管理する使用履歴管理部と、ユーザ端末300またはリモコンから起動信号を受信する起動受信部と、起動信号を受信されたときに自装置を起動する起動制御部と、自装置の動作条件を初期設定する設定部、を備えてもよい。

- [0150] たとえば、新たにエアコンが購入されたとする。このとき、エアコンの通信部は、統合端末100にエアコンの指定情報を送信し、統合端末100はこの指定情報に基づいて機器リストにエアコンを登録してもよい。また、統合端末100は、エアコンの起動インタフェースを含む操作画面310を生成し、ユーザ端末300に提供してもよい。
- [0151] 電子機器400ではなく、新たに統合端末100が導入されたとする。この場合、各電子機器400は使用履歴情報を統合端末100に通知してもよい。このような制御方法によれば、統合端末100が故障したときでも、各電子機器400が使用履歴情報をバックアップしているため、速やかに統合端末100によるサービスを継続できる。
- [0152] 電子機器400が使用履歴を管理する場合、まず、ユーザ端末300から統合端末100に第2起動信号が送信され、統合端末100から電子機器400に第1起動信号が送信される。電子機器400の設定部は、使用履歴を参照し、自装置の動作条件を設定する。設定結果は、統合端末100を経由してユーザ端末300に伝えられるとしてもよい。電子機器400は、自装置を制御するためのウェブページのURL (Uniform Resource Locator) をユーザ端末300に送信してもよい。ユーザはユーザ端末300から指定のURLにアクセスすることにより、電子機器400の設定値を変更できる。電子機器400の使用履歴管理部は、設定変更にもなって使用履歴情報を更新する。
- [0153] ユーザ端末300は、ユーザに関するさまざまな個人情報を格納してもよい。ユーザ端末300は、これらの個人情報の全部または一部を統合端末100に提供し、統合端末100は使用履歴だけでなく個人情報に基づいて電子機器400の設定を変更してもよい。たとえば、ユーザP1が旅行好きの場合には、統合端末100はテレビの起動時に旅番組にチャンネルを合わせてもよい。ユーザP2が最近将棋をした場合には、統合端末100はテレビ起動時に将棋番組にチャンネルを合わせてもよい。ユーザP3が花粉症である場合には、統合端末100は花粉警報が出ているときには、ユーザの帰宅

時に空気清浄機を起動してもよい。このようにユーザの個人情報を深く分析することにより、統合端末100はより高度に複数の電子機器400を制御できる。

[0154] 電子機器400が使用履歴を管理する場合において、ユーザが「リラックス」を指示したとする。このときには統合端末100は「エアコン」と「テレビ」それぞれを起動する。エアコンは使用履歴に基づいて設定値を決める。同様にして、テレビも使用履歴に基づいて自装置の設定（例：チャンネル）を決める。

[0155] 第1実施形態においては、統合端末100が操作画面310を生成し、ユーザ端末300はウェブブラウザにより操作画面310を表示させるとして説明した。変形例として、ユーザ端末300が操作画面生成部を備えてもよい。たとえば、「エアコン」が登録されたとき、ユーザ端末300の操作画面生成部は、「エアコン」ボタンを含む操作画面310を生成するとしてもよい。ユーザが「エアコン」ボタンをタッチしたときにはエアコンに対応するIDを含む第2起動信号がユーザ端末300から統合端末100に送信されるとしてもよい。

[0156] 発話設定情報240においては、シーン命令のほか、場所と時間に応じて電子機器400の動作条件を設定するとして説明した。生活情報250においても、場所と時間に応じて電子機器400の動作状態を記録している。基本設定情報260についても同様である。

[0157] 場所と時間以外にも、ユーザの状況に応じて電子機器400の動作条件を設定してもよい。たとえば、機器制御部226は、ユーザをカメラで撮像し、「仕事をしている（テーブルでPCを操作している）」「料理をしている」「くつろいでいる（ソファに座っている）」のようにユーザの行動を画像認識し、ユーザの行動に応じて電子機器400の動作条件を設定してもよい。機器制御部226は、ユーザ（P01）が午前中にリビングルームで仕事をしているときにはテレビをオフし、ユーザ（P01）が午前中にリビングルームでくつろいでいるときにはテレビをオンするとしてもよい。

- [0158] ユーザの行動だけでなく、体調あるいは感情に基づいて統合端末100は電子機器400を制御してもよい。ユーザの呼吸音、発熱量、咳の有無、表情、声の大きさや調子などに基づいて電子機器400の制御方法を変更してもよい。
- [0159] 生活情報管理部230は、場所、時間、行動、体調などのさまざまな項目ごとに生活情報250を記録する。機器制御部226は生活情報250に基づいて基本設定情報260を生成する。このような制御方法によれば、ユーザの状況に応じてより適切な快適環境を提供できる。
- [0160] ユーザにはあらかじめ優先順位が設定されてもよい。たとえば、ユーザ(P01)とユーザ(P02)がリビングルームに同時に在室しているとする。ユーザ(P01)はユーザ(P02)よりも優先順位が高い。この場合、統合端末100の機器制御部226はユーザ(P01)の基本設定情報260にしたがって各電子機器400を制御してもよい。あるいは、機器制御部226は、ユーザ(P01)およびユーザ(P02)それぞれの快適環境の中間を二人の快適環境として設定してもよい。たとえば、ユーザ(P01)はエアコンの設定温度として「25度」を好み、ユーザ(P02)が「23度」を好むときには、機器制御部226はその平均値である「24度」をエアコンの設定温度としてもよい。
- [0161] 統合端末100は、室内に設置される箱型装置であってもよいし、ユーザ端末300のように個人が携帯可能な装置であってもよい。統合端末100は、イヤリング、アクセサリ、時計などのウェアラブル端末として構成されてもよい。
- [0162] 本実施形態、特に、第2実施形態においては発話命令としてシーン命令のようにあらかじめ定義されている音声命令を想定して説明した。これに限らず「暑いなあ」「暑くないですか」「喚起したい」など自由な発話から、音声認識部220は音声認識により単語を抽出し、抽出された単語にあらかじめ対応付けられる電子機器400および動作条件にしたがって機器制御部226は電子機器400を制御してもよい。

- [0163] ユーザは、シーン命令に限らず、電子機器400に対する操作を直接音声指示してもよい。たとえば、ユーザが「エアコンをつけて」と発話したとき、機器制御部226はエアコン（電子機器400）の電源をオンしてもよい。この場合にも、生活情報管理部230は生活情報250を更新し、生活情報250の更新にともなって機器制御部226は基本設定情報260を適宜更新する。
- [0164] 機器制御部226はキャンセル発言に基づいて電子機器400を制御してもよい。たとえば、機器制御部226が基本設定情報260に基づいてテレビをつけたとき、ユーザ（P01）が「テレビはつけなくていいよ」と発言したとする。このとき、音声認識部220は「テレビ」「つけない（消す）」と音声認識し、機器制御部226は認識結果にしたがってテレビの電源をオフにする。このとき、生活情報管理部230はテレビのオフを生活情報250に記録する。
- [0165] シーン命令に対してキャンセル発言がなされたときには、機器制御部226は発話設定情報240を更新してもよい。たとえば、ユーザ（P03）がシーン命令「おはよう」を発言したとき、電動式の窓（電子機器400）を全開するように発話設定情報240に設定されているとする。ユーザ（P03）は、シーン命令「おはよう」と発言してから、所定時間以内、たとえば、20秒以内に「窓は開けないで」というキャンセル発言をしたとする。このとき、機器制御部226は窓の開放動作を中止させる。窓をすでに開けたときには、機器制御部226は窓に対して閉鎖を指示する。また、機器制御部226は発話設定情報240を更新し、ユーザ（P03）のシーン命令「おはよう」に対して「窓の全開動作」を削除する。このような制御方法によれば、ユーザ（P03）はシーン命令「おはよう」の内容を音声によって自由に変更できる。
- [0166] 別例として、ユーザ（P04）のシーン命令「おはよう」には電動式の窓に関する動作条件は設定されていないとする。ユーザ（P04）は、シーン命令「おはよう」と発言してから、所定時間以内に「窓も開けて」という追

加の動作を音声指示したとする。このとき、機器制御部 226 は各電子機器 400 の制御に加えて窓（電子機器 400）の開放動作を指示する。機器制御部 226 は発話設定情報 240 を更新し、ユーザ（P04）のシーン命令「おはよう」に対して「窓の開放動作」を追加してもよい。

[0167] 図 21 は、突入電流を説明するための模式図である。

横軸は時間、縦軸は電子機器 400 が接続される電源線に流れる電流値を示す。図 21 は、ある電子機器 400（A10）について、時刻 t_1 にオンを指示したときの電流変化を示す。電子機器 400（A10）の通常モード、いかえれば、通常動作時における電流値（以下、「通常電流値」とよぶ）は I_2 である。しかし、オン直後においては一時的に通常電流値 I_2 よりも大きな電流が流れることがある。これを突入電流（Inrush Current）とよぶ。

[0168] 電子機器 400（A10）においては、オン直後、一時的に電流値は I_3 ($> I_2$) となっている。突入電流の原因はさまざまである。たとえば、オンの直後は、電子機器 400（A10）が内蔵する平滑回路のキャパシタを充電する必要がある、このときに一時的に大電流が流れやすくなる。突入電流が流れると、電子機器 400（A10）と同じ電源線につながっている他の電子機器 400 の動作を不安定にしてしまうことがある。したがって、突入電流の抑制は、多数の電子機器 400 を制御する上では重要な課題となる。特に、通常電流値が大きい電子機器 400 ほど、突入電流のピーク値も大きくなりやすい。

[0169] 以下に示す電子機器 400（A10）は、待機モード、通常モードのほかに、通常電流値よりも低い電流値で動作する中間モード（節電モード）を有する。待機モードは、統合端末 100 からの指示を受信可能であるが、電子機器 400（A10）自体は動作していない状態を示す。待機モードにおける電流値（以下、「待機電流値」とよぶ）はごくわずかである。

[0170] 中間モードは、通常モードに比べて電子機器 400（A10）の機能を一部制限することで、省電力にて電子機器 400（A10）が動作させるモー

ドである。たとえば、電子機器400(A10)がエアコンの場合、中間モードは、送風は可能だが冷房は稼働しないモードとして設定されてもよい。あるいは、エアコンの中間モードは、冷房は可能だが22度以上の温度設定しか許可されないモードとして設定されてもよい。

[0171] 図22は、電子機器400をオフしたときの電流変化を示す模式図である。

通常モードにおいて動作中の電子機器400(A10)に対して、時刻 t_1 にユーザが電子機器400(A10)を対象としてオフ指示したとする。上述したように通常電流値は I_2 である。このとき、統合端末100は、電子機器400(A10)を通常モードから待機モードへ変更するのではなく、通常モードから中間モードに変更する。中間モードにおいて電子機器400(A10)に流れる電流値(以下、「中間電流値」とよぶ)は I_1 である。中間電流値 I_1 は待機電流値よりも大きく通常電流値 I_2 よりも小さい。以下、統合端末100から、電子機器400に対する、通常モードから中間モードへの変更指示を「中間オフ指示」とよぶ。

[0172] ユーザが統合端末100に対して、電子機器400(A10)のオフ指示を送信したとき、統合端末100の起動送信部112は電子機器400(A10)に中間オフ指示を送信する。電子機器400(A10)のモードは、統合端末100から中間オフ指示を受信したとき、通常モードから中間モードに変更される。

[0173] 中間モード中の電子機器400(A10)に対して、ユーザがオン指示を送信したときには、統合端末100は電子機器400(A10)をオンする。このとき、電子機器400(A10)は中間モードから通常モードに変更される。中間モードから通常モードに変化するときの電流変化は、待機モードから通常モードに変化するときの電流変化よりも小さいので、突入電流も抑制される。

[0174] 統合端末100の起動送信部112は、中間オフ指示を送信してからオン指示を受信することなく所定時間が経過したときには、時刻 t_2 において電

子機器400(A10)にオフ指示を送信する。このとき、電子機器400(A10)は中間モードから待機モードに変化する。

[0175] 電子機器400(A10)がオフされたとしても(待機モード)、ユーザは電子機器400(A10)をすぐにオン(通常モード)に戻す可能性がある。そこで、オフ指示がなされたときには、通常モードと待機モードの間である中間モードに設定しておくことで、再度のオン指示がなされたときの突入電流を抑制する。また、中間モードになってからしばらく時間が経過したときには、統合端末100は自動的に電子機器400(A10)を待機モードに設定することで、電子機器400(A10)の消費電力を抑制する。

[0176] 図23は、電子機器400をオンしたときの統合端末100の処理過程を示すフローチャートである。

ここでは、単一の電源線に、複数の電子機器400とともに電子機器400(A10)がつながっているものとする。ユーザが電子機器400(A10)に対するオン指示を統合端末100に送信したとき、統合端末100は図23に示す処理を実行する。また、電子機器400(A10)は待機モード中であるとする。

[0177] 統合端末100の電流確認部(不図示)は、オン指示を受信したとき、電子機器400(A10)がつながっている電源線の電流値を確認する(S130)。電流確認部は、たとえば、電源線に接続される電流計(不図示)から電流値を取得してもよい。

[0178] 電源線に流れる電流値には許容値Lが設定されている。電流値Iが閾値K($<L$)よりも小さいときには(S132のY)、統合端末100の起動送信部112は電子機器400(A10)にオン指示を送信し、電子機器400(A10)を通常モードに設定する(S134)。電源線に流れる電流値が十分に小さいときには、突入電流が発生したとしても他の電子機器400に対する悪影響は発生しないためである。

[0179] 一方、現状の電流値Iが閾値K以上のときには(S132のN)、起動送信部112は電子機器400(A10)を中間モードに設定する(S136

）。電源線に流れる電流値が大きいときには、電子機器400（A10）を待機モードから中間モードに変更することで突入電流を抑制する。統合端末100は、中間モードへの変更後、所定時間が経過したあとに統合端末100を通常モードに変更する。あるいは、電子機器400は、中間モードへの変更後、所定時間が経過したときに自動的に通常モードに変更してもよい。

なお、中間モード中の電子機器400（A10）に対するオン指示を受けたときには、電流確認（S130）を実行することなく、統合端末100は電子機器400（A10）を中間モードから通常モードに変更すればよい。統合端末100の機器制御部226は、電子機器400（A10）に問い合わせることで、電子機器400（A10）の現在のモードを確認してもよい。

[0180] 以上においては、ユーザが統合端末100に対してオフ指示を送信したとき、統合端末100は電子機器400（A10）をいったん中間モードに設定し、そのあとに待機モードに設定するとして説明した。このほか、ユーザは、オフ指示と中間オフ指示を自由に使い分けてもよい。ユーザが電子機器400（A10）に対してオフ指示したときには、統合端末100は電子機器400（A10）を待機モードに変更する。ユーザが電子機器400（A10）に対して中間オフ指示をしたときには、統合端末100は電子機器400（A10）を中間モードに変更してもよい。

[0181] 統合端末100の起動送信部112は、生活情報250に示されるユーザの生活スタイルに基づいて、電子機器400（A10）のモードを設定してもよい。ユーザ（P01）が電子機器400（A10）のオフを指示したとする。起動送信部112は、生活情報250を参照し、ユーザ（P01）が出かける可能性が高い時間帯（たとえば、在外可能性が80（%）以上）であれば、電子機器400（A10）を待機モードに設定する。一方、ユーザ（P01）が出かける可能性が低い時間帯であれば、起動送信部112は電子機器400（A10）を中間モードに設定し、再度のオン指示に備えてもよい。

- [0182] 統合端末100は、ユーザ(P01)からオフ指示を受信したときに、電子機器400(A10)を中間モードに設定し、生活情報250を参照して、ユーザ(P01)が出かける可能性が高い時間帯になったときには電子機器400(A10)を待機モードに設定してもよい。
- [0183] 電子機器400(A10)をオンするときには、統合端末100は必ず電子機器400(A10)を中間モードに設定したあと、待機モードに設定するとしてもよい。
- [0184] 待機モードと通常モードの間に複数の中間モードが設定されてもよい。通常電流値と待機電流値の間に、第1中間電流値、第2中間電流値・・・第n中間電流値に対応する第1中間モードから第n中間モードが設定されてもよい。オフ設定時には、統合端末100は電子機器400を通常モードから第1中間モードに変更し、所定時間経過後に第1中間モードから第2中間モードに変更し、複数段階を経て最終的に待機モードに変更してもよい。同様に、オン設定時には、統合端末100は電子機器400を待機モードから第n中間モードに変更し、複数段階を経て最終的に通常モードに変更してもよい。
- [0185] 以上のように、中間モードを設けることで、待機電流値から通常電流値への変化にともなって大きな突入電流が発生するのを効果的に抑制できる。

請求の範囲

- [請求項1] ユーザIDおよび時間帯に対して、1以上の電子機器の動作条件を対応づけた基本設定情報を格納する基本設定格納部と、
ユーザを特定することによりユーザIDを取得するユーザ特定部と、
、
前記特定されたユーザおよび現在時刻に基づいて、前記基本設定情報を参照することにより、1以上の電子機器を制御する機器制御部と、
を備え、
前記機器制御部は、前記ユーザから電子機器に対する動作条件の変更を指示されたとき、指定対象の電子機器の動作条件を変更するとともに前記基本設定情報を更新することを特徴とする電子機器制御装置。
- [請求項2] ユーザの発話命令を認識する音声認識部、を更に備え、
前記機器制御部は、前記ユーザからの発話命令に基づいて電子機器の動作条件を変更するとともに前記発話命令に基づいて前記基本設定情報を更新することを特徴とする請求項1に記載の電子機器制御装置。
- [請求項3] 前記基本設定格納部は、空調機器の設定温度を前記基本設定情報として格納し、
前記機器制御部は、前記基本設定情報を参照することにより前記空調機器の設定温度を制御し、前記ユーザから前記空調機器の設定温度の変更を指示されたときには前記空調機器の設定温度を変更するとともに前記基本設定情報における前記空調機器の設定温度も変更することを特徴とする請求項1に記載の電子機器制御装置。
- [請求項4] 所定範囲の空間において、ユーザの存在を検出する在室検出部、を更に備え、
前記ユーザ特定部は、前記空間において存在を検出されたユーザのユーザIDを特定し、

前記機器制御部は、前記特定されたユーザの基本設定情報に基づいて1以上の電子機器を制御することを特徴とする請求項1に記載の電子機器制御装置。

[請求項5] 前記機器制御部は、前記在室検出部により前記空間においていったん存在を検出されたユーザの在室を検出できなくなったとき、前記空間に対応づけられる1以上の電子機器を停止または省電力モードに移行させることを特徴とする請求項4に記載の電子機器制御装置。

[請求項6] 自動車の位置情報を検出する位置検出部、を更に備え、
前記機器制御部は、前記自動車が所定範囲内にあるとき、立体駐車場に対して入庫準備を指示することを特徴とする請求項1に記載の電子機器制御装置。

[請求項7] ユーザの発話命令を認識する音声認識部、を更に備え、
前記機器制御部は、ユーザから自動車による外出を示す発話命令が認識されたとき、前記立体駐車場に対して出庫準備を指示することを特徴とする請求項6に記載の電子機器制御装置。

[請求項8] ユーザの発話命令を認識する音声認識部と、
ユーザIDおよび発話命令に対して、1以上の電子機器の動作条件を対応づけた発話設定情報を格納する発話設定格納部と、を更に備え、
前記機器制御部は、更に、前記特定されたユーザおよび発話命令に基づいて、前記発話設定情報を参照することにより1以上の電子機器を制御し、かつ、前記ユーザから電子機器に対する動作条件の変更を指示されたとき、指定対象の電子機器の動作条件を変更するとともに前記発話設定情報を更新することを特徴とする請求項1に記載の電子機器制御装置。

[請求項9] 外部装置からテレビ番組表を取得する番組表取得部と、
ユーザおよび視聴条件を対応づけた視聴設定情報を格納する視聴設定格納部と、

前記特定されたユーザおよび現在時刻に基づいて、前記テレビ番組表および前記視聴設定情報を参照することにより、前記ユーザの視聴条件にあったテレビ番組を提案する番組提案部と、を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器制御装置。

[請求項10]

所定範囲の空間において、ユーザの存在を検出する在室検出部と、警報信号を送信する警報部と、を更に備え、

前記ユーザ特定部は、前記空間において存在を検出されたユーザのユーザIDを特定し、

前記機器制御部は、前記特定されたユーザIDがあらかじめ登録されている1以上のユーザIDのいずれかであるとき、前記特定されたユーザおよび現在時刻に基づいて前記基本設定情報を参照することにより、1以上の電子機器の動作を開始させ、

前記警報部は、前記特定されたユーザIDがあらかじめ登録されている1以上のユーザIDのいずれかでもないとき、または、ユーザIDが特定されないとき、警報信号を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器制御装置。

[請求項11]

外部の電子機器制御装置から、近距離無線通信により命令IDおよび機器ID、動作命令を含む制御信号を受信する受信部と、

前記受信された機器IDが自装置を対象とするとき、前記制御信号に含まれる動作命令にしたがって自装置の動作設定を行う動作制御部と、

前記制御信号を近距離無線通信により送信する送信部と、を備え、

前記送信部は、前記受信した制御信号の命令IDを参照し、前記制御信号が未受信であることを条件として前記制御信号を送信することを特徴とする電子機器。

[請求項12]

ユーザごとに、電子機器の使用履歴を管理する使用履歴管理部と、

ユーザ端末から、ユーザIDとともに前記電子機器の起動信号を受信する起動受信部と、

前記起動信号が受信されたとき、前記電子機器に起動信号を送信する起動送信部と、

前記ユーザIDに対応する使用履歴に基づく設定信号を前記電子機器に送信する設定送信部と、を備えることを特徴とする電子機器制御装置。

[請求項13]

前記起動受信部は、ユーザ端末から、ユーザIDとともに複数の電子機器を対象とした単一の起動信号であるマルチ起動信号を受信し、

前記起動送信部は、前記マルチ起動信号が受信されたとき、前記マルチ起動信号により指定された複数の電子機器それぞれに起動信号を送信し、

前記設定送信部は、前記ユーザIDおよび前記マルチ起動信号により指定された複数の電子機器それぞれの使用履歴に基づく設定信号を前記複数の電子機器それぞれにまとめて送信することを特徴とする請求項12に記載の電子機器制御装置。

[請求項14]

前記使用履歴管理部は、前記ユーザ端末から、ユーザIDとともに電子機器に対する設定信号を受信したとき、前記ユーザIDおよび前記電子機器に対応する使用履歴情報を更新することを特徴とする請求項12に記載の電子機器制御装置。

[請求項15]

電子機器と前記電子機器に対する制御信号のパターンを対応づけて記憶する信号パターン格納部と、

電子機器に対する制御信号を検出する信号検出部と、

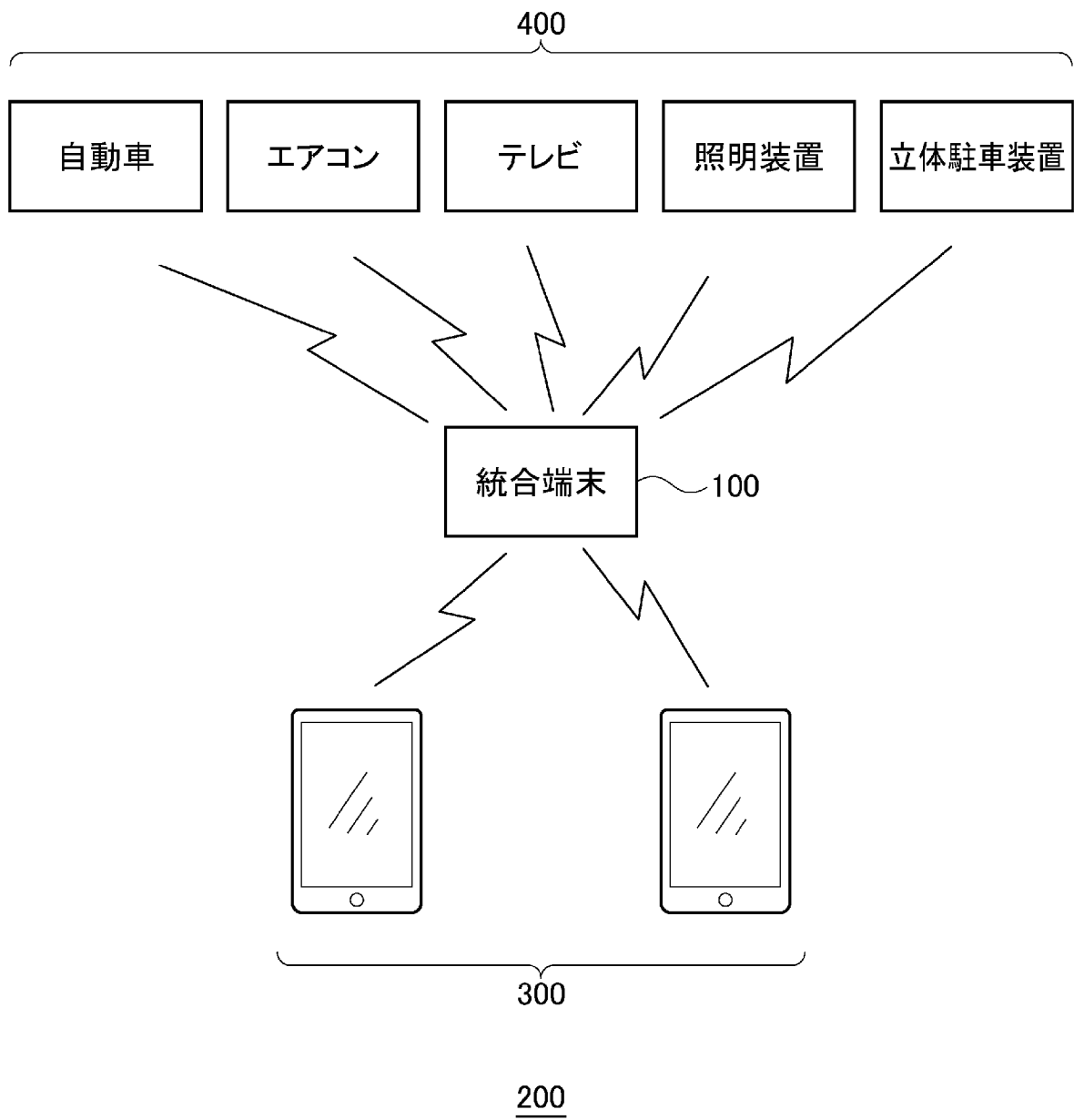
前記検出された制御信号が未登録のパターンであるとき、ユーザ端末に確認信号を送信する確認信号送信部と、

前記ユーザ端末から、ユーザIDとともに電子機器の指定情報を受信する指定情報受信部と、

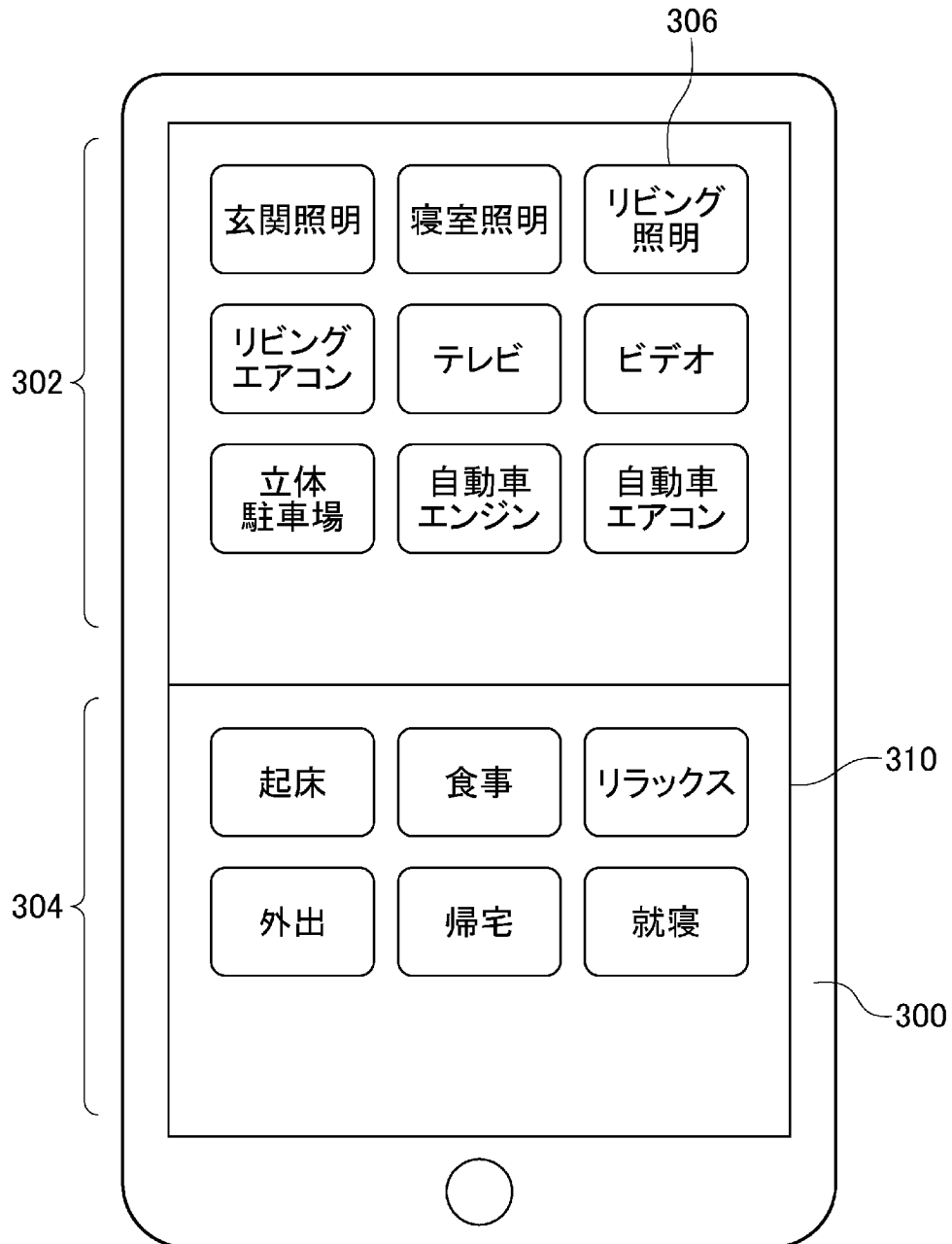
前記指定情報が受信されたとき、前記電子機器を制御リストに新規登録する電子機器登録部と、を更に備えることを特徴とする請求項12に記載の電子機器制御装置。

- [請求項16] 新規登録された電子機器を起動するためのインタフェースを含む操作画面を前記ユーザ端末に送信する操作提供部、を更に備えることを特徴とする請求項15に記載の電子機器制御装置。
- [請求項17] 操作名称を受信する名称受信部と、
複数の電子機器を対象とした起動信号を連続して受信したあと、前記操作名称が受信されたとき、前記操作名称と前記複数の電子機器を対応づけて登録する名称登録部と、を更に備え、
前記起動送信部は、前記操作名称を含む起動信号を受信したとき、前記操作名称に対応付けられる複数の電子機器それぞれに起動信号を送信することを特徴とする請求項12に記載の電子機器制御装置。
- [請求項18] 複数の電子機器それぞれに対応する起動ボタンを含む操作画面を表示させる操作画面表示部と、
請求項12に記載の電子機器制御装置から、確認信号を受信する確認信号受信部と、
前記確認信号の受信後、電子機器の指定情報を前記電子機器制御装置に送信する指定情報送信部と、
前記指定情報の送信後、前記電子機器の起動ボタンを前記操作画面に追加する操作画面生成部と、
前記操作画面に表示される複数の起動ボタンのいずれかが選択されたとき、前記選択された起動ボタンに対応する電子機器の起動信号を前記電子機器制御装置に送信する起動信号送信部と、を備えることを特徴とする通信端末。
- [請求項19] ユーザごとに自装置の使用履歴を管理する使用履歴管理部と、
ユーザ端末から、ユーザIDとともに起動信号を受信する起動受信部と、
前記起動信号を受信したとき、自装置を起動する起動制御部と、
前記ユーザIDに対応する使用履歴に基づいて、自装置の動作条件を初期設定する設定部と、を備えることを特徴とする電子機器。

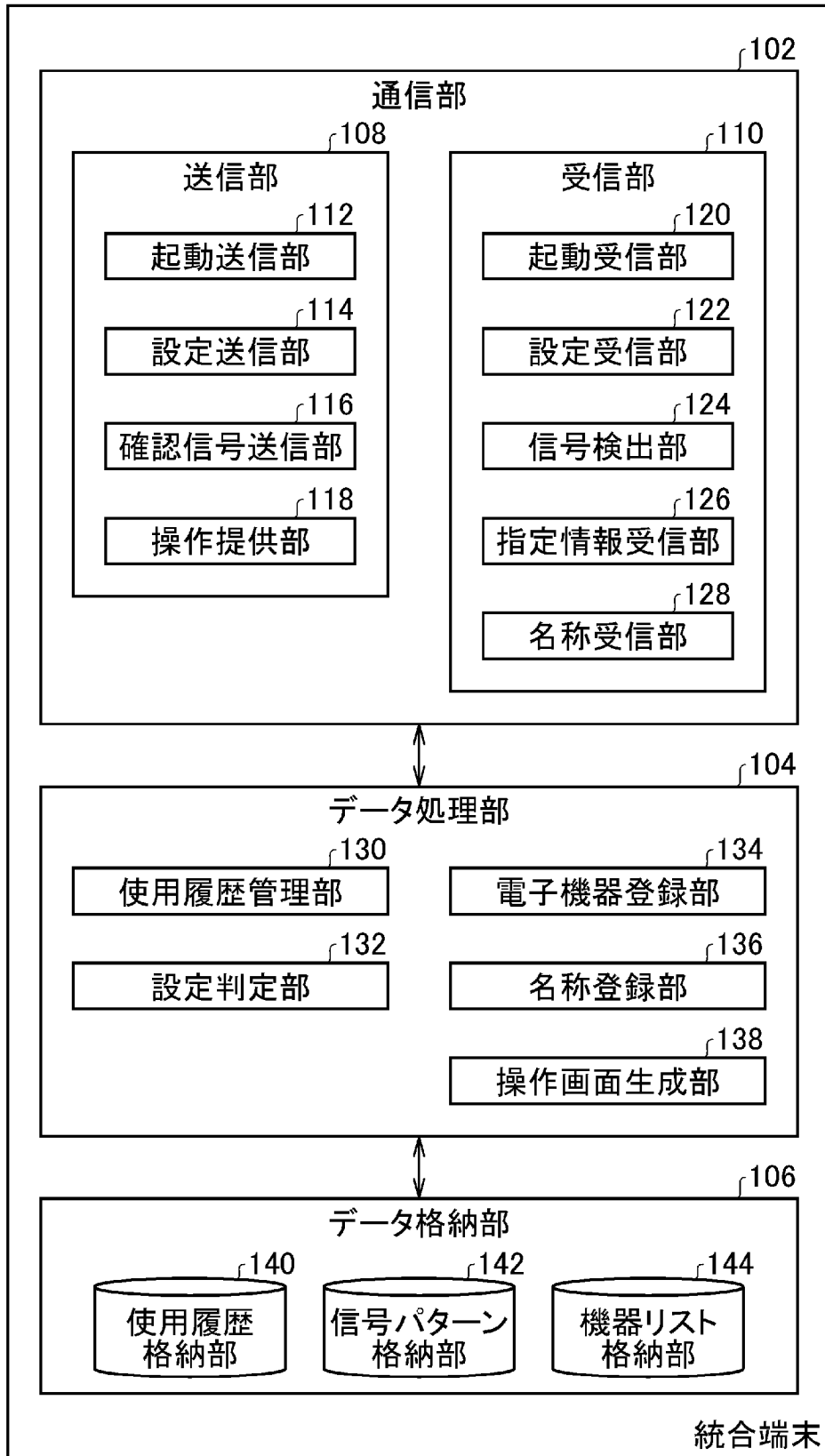
[図1]



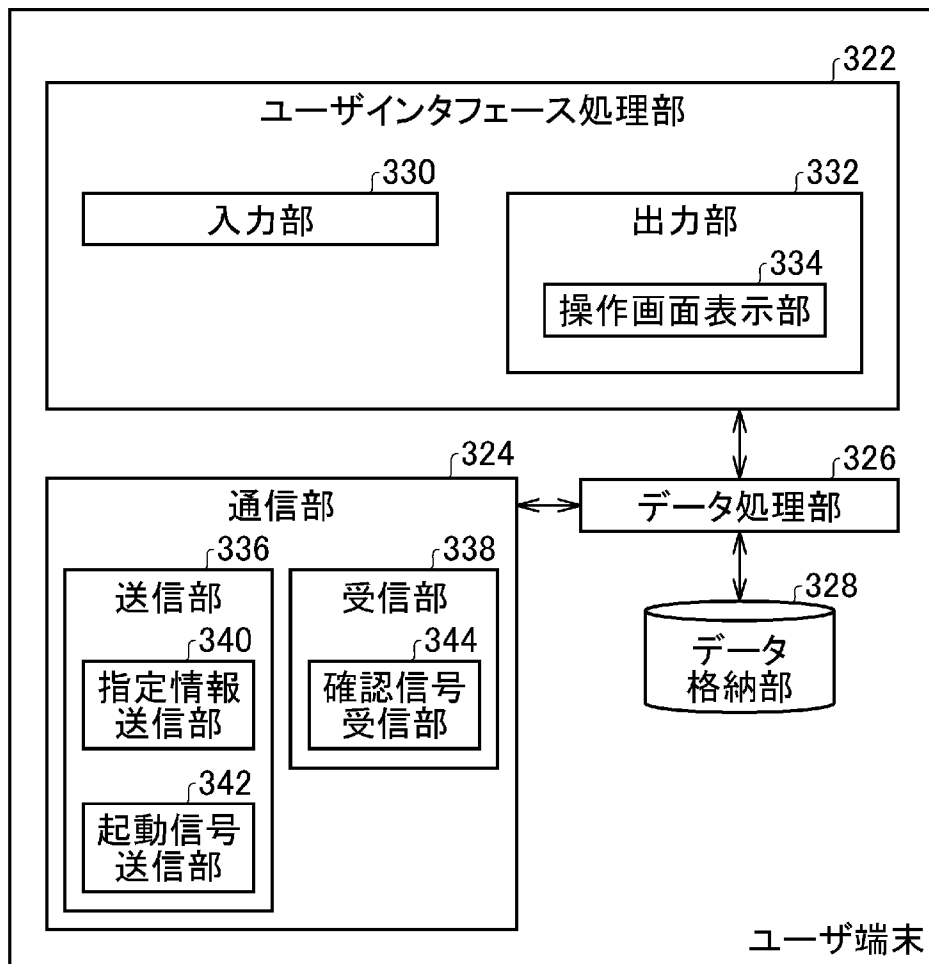
[図2]



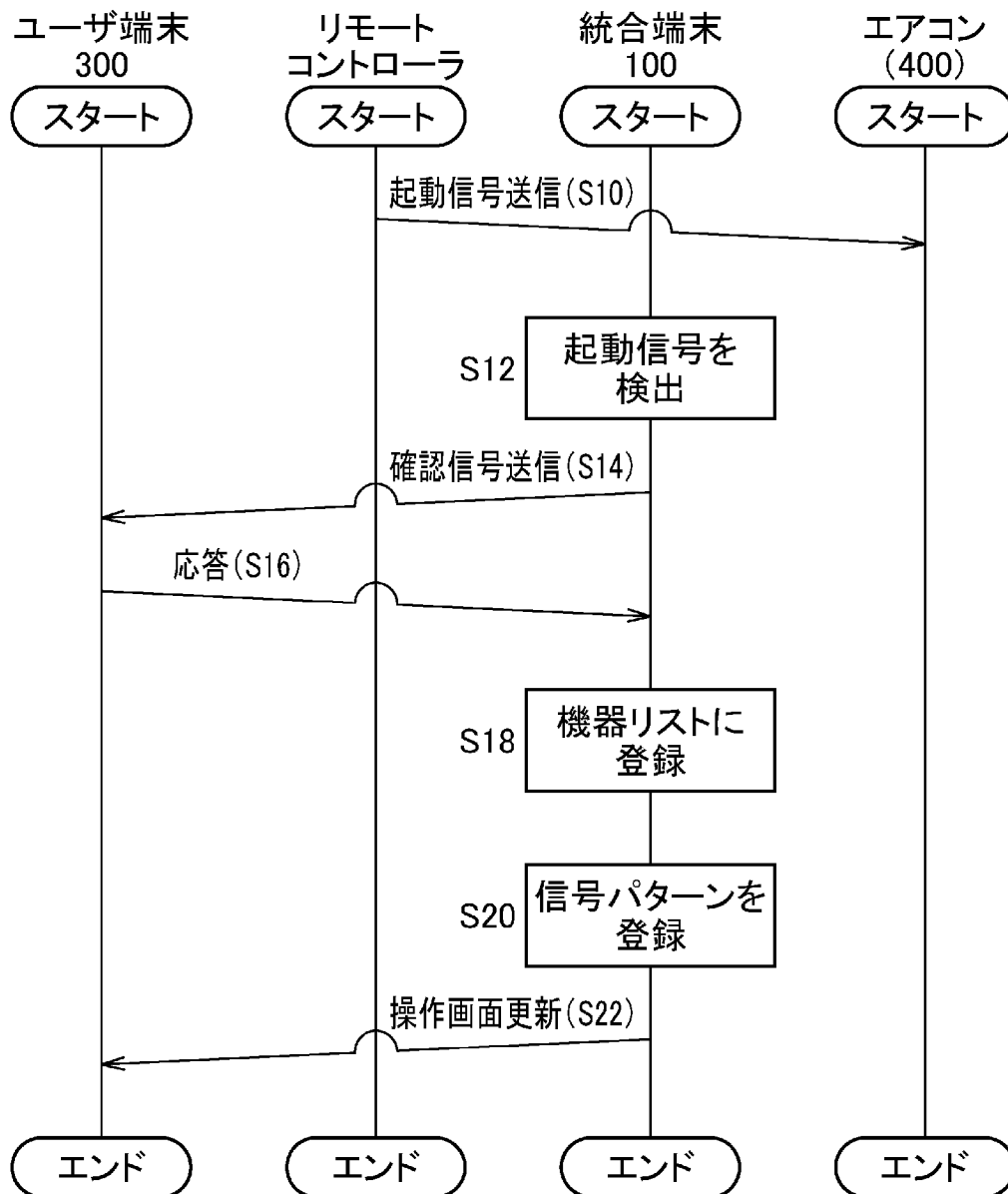
[図3]



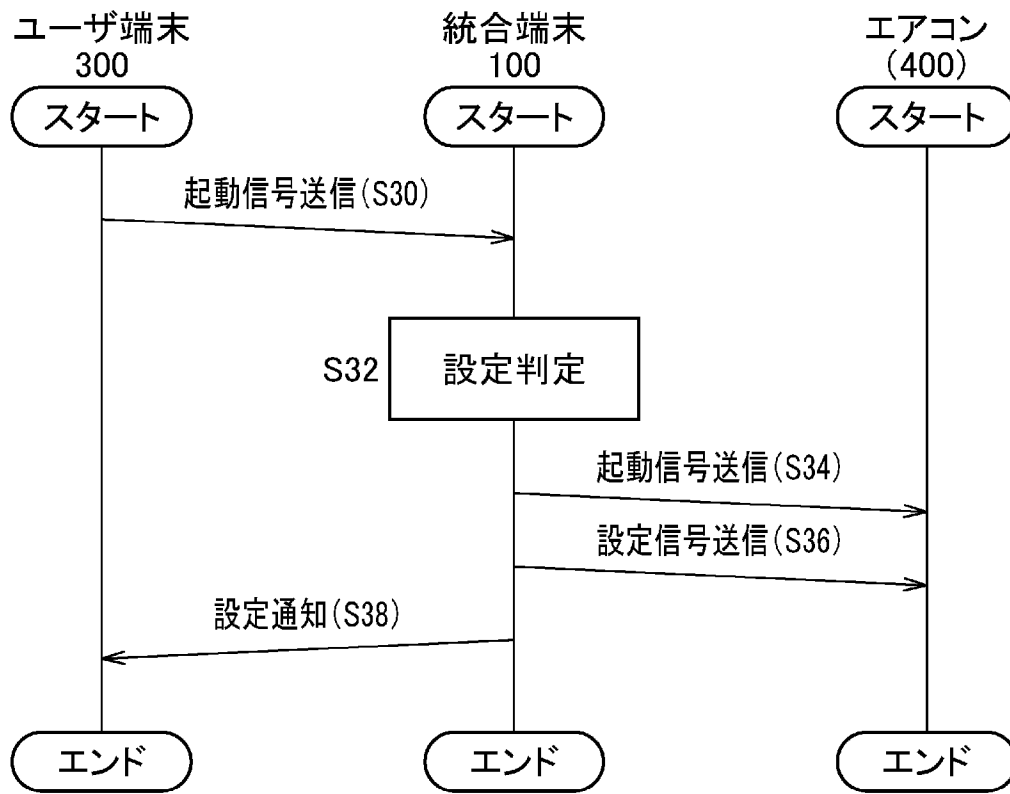
[図4]



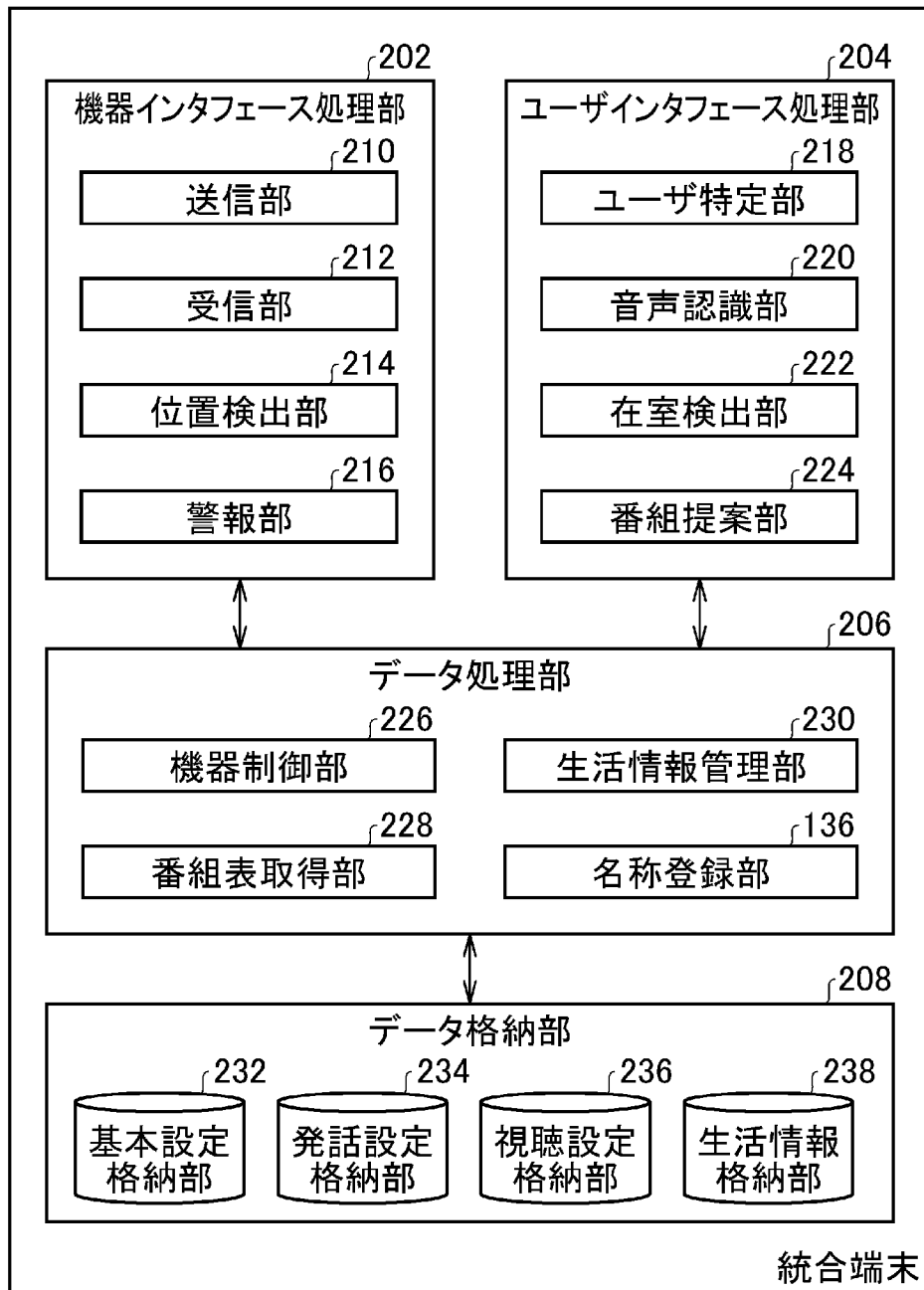
[図5]



[図6]



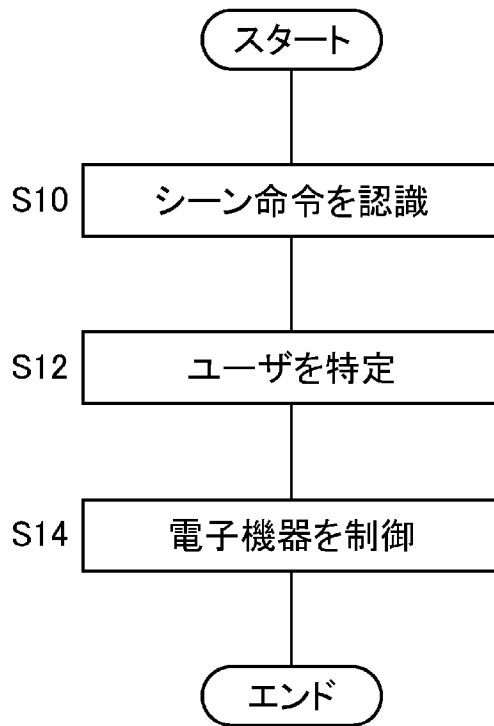
[図7]



[図8]

ユーザ (P01)				
シーン命令	場所	時間帯	機器ID	動作ID
「おはよう」	リビング ルーム	4:00 ~ 10:00	A01	オフ
			A02	R01
			A03	R02
			A04	オフ
「リラックス」	リビング ルーム	—	A01	R03
			A02	R01
			A03	R04
			A04	R05
	書斎	—	A05	オフ
			A06	R06
			A07	オフ
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図9]



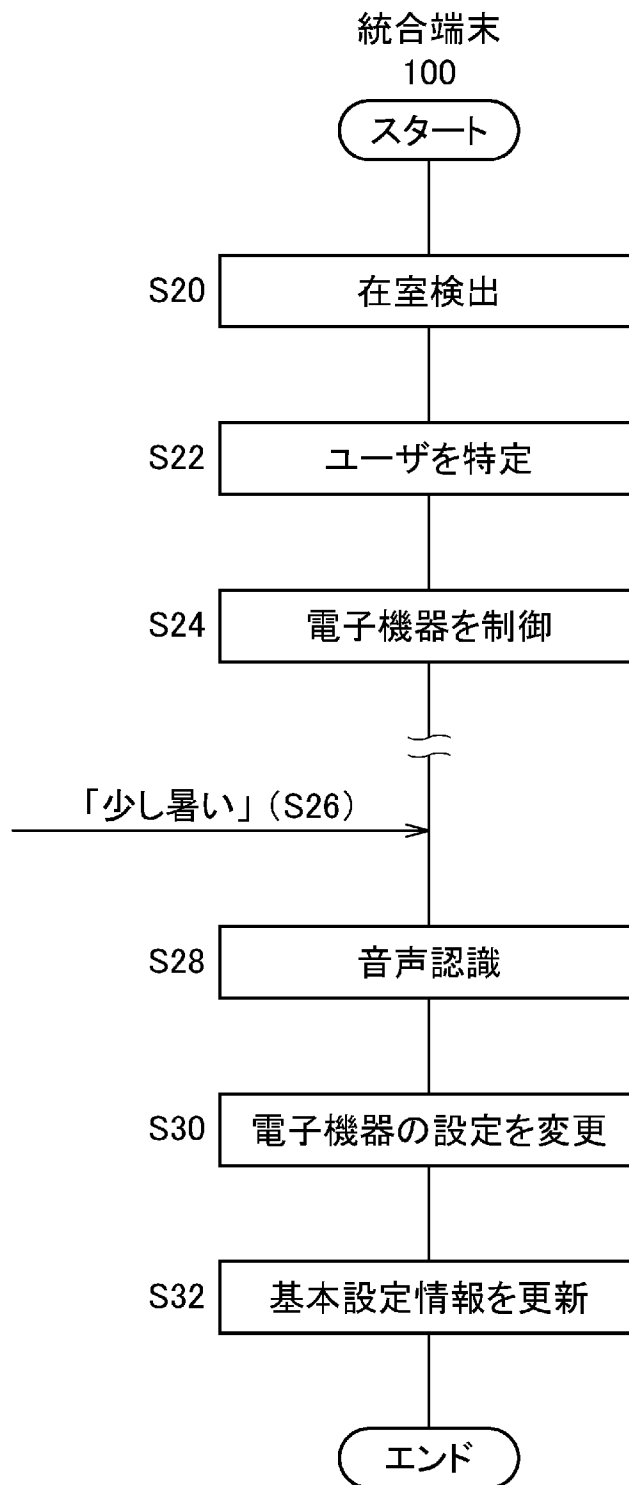
[図10]

5月26日 (水)			
時間帯	場所	機器ID	動作ID
6:30 - 7:00	リビング ルーム	A01	オフ
		A02	R01
		A03	R02
		A04	オフ
7:00 - 7:30	リビング ルーム	A01	オフ
		A02	R01
		A03	R02 → R08
		A04	R09
⋮	⋮	⋮	⋮

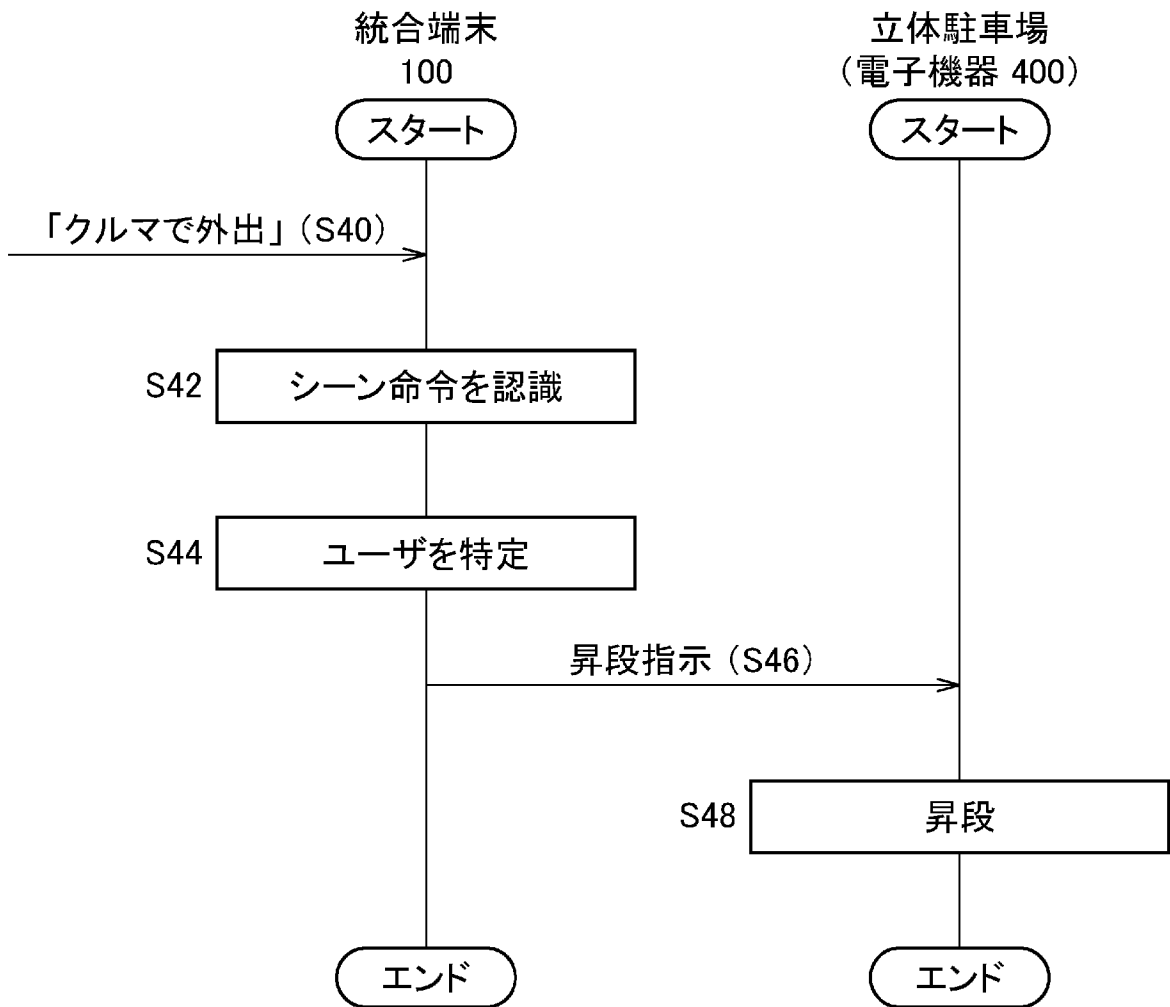
[図11]

ユーザ (P01)			
場所	時間帯	機器ID	動作ID
リビング ルーム	6:30 - 7:00	A01	オフ
		A02	R01
		A03	R02
		A04	オフ
	7:00 - 7:30	A01	オフ
		A02	R01
		A03	R08
		A04	R09
⋮	⋮	⋮	⋮

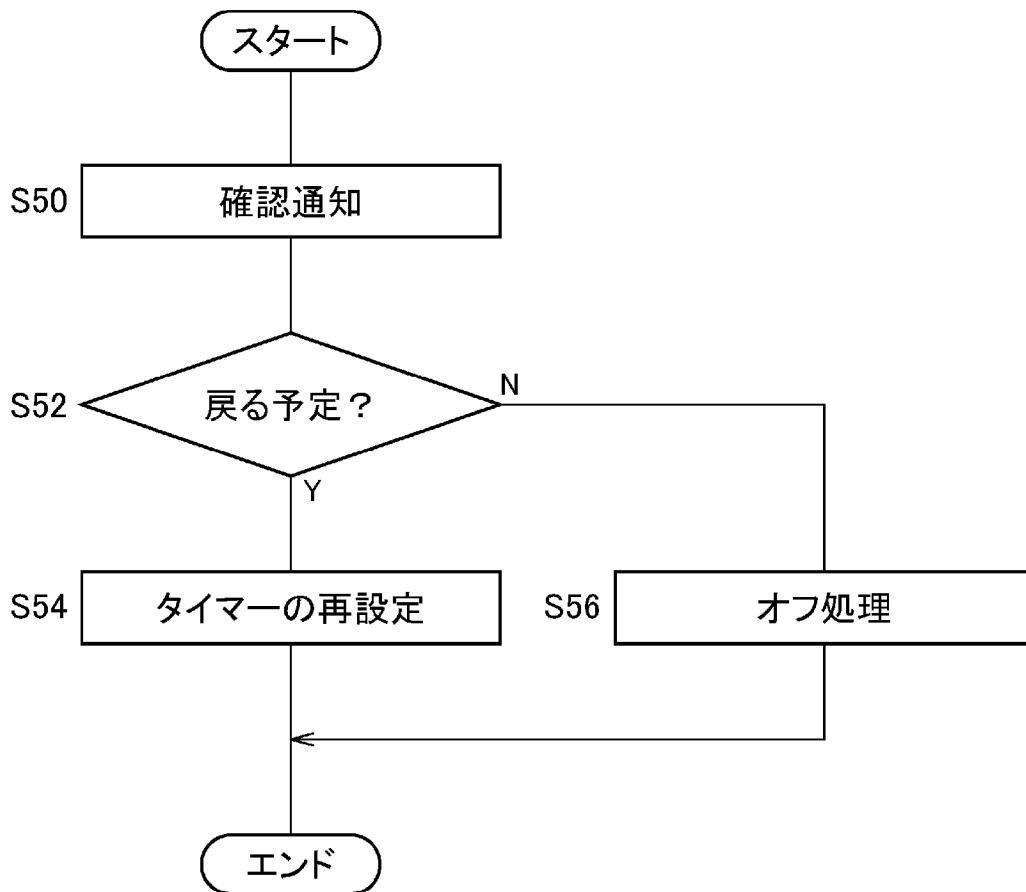
[図12]



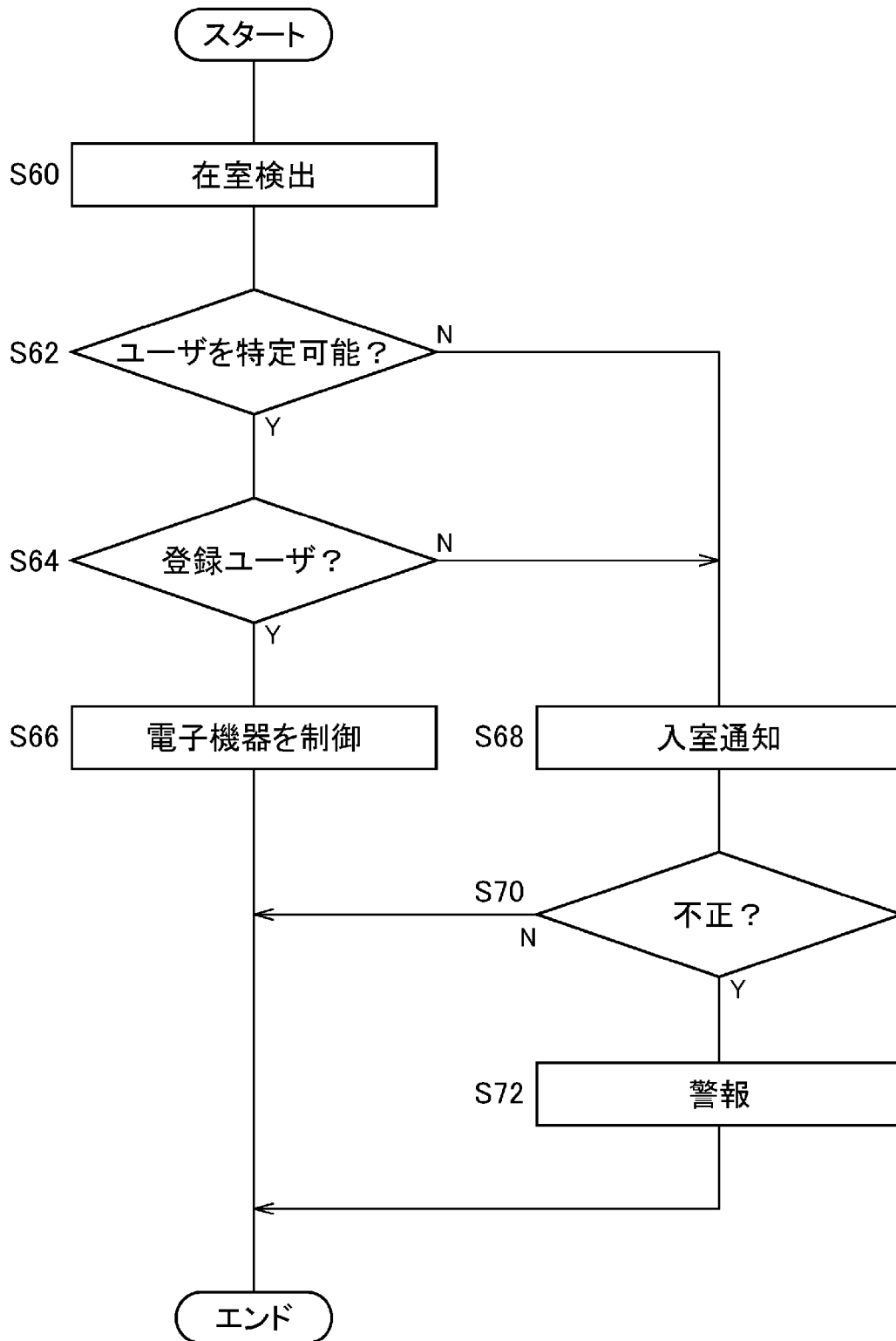
[図13]



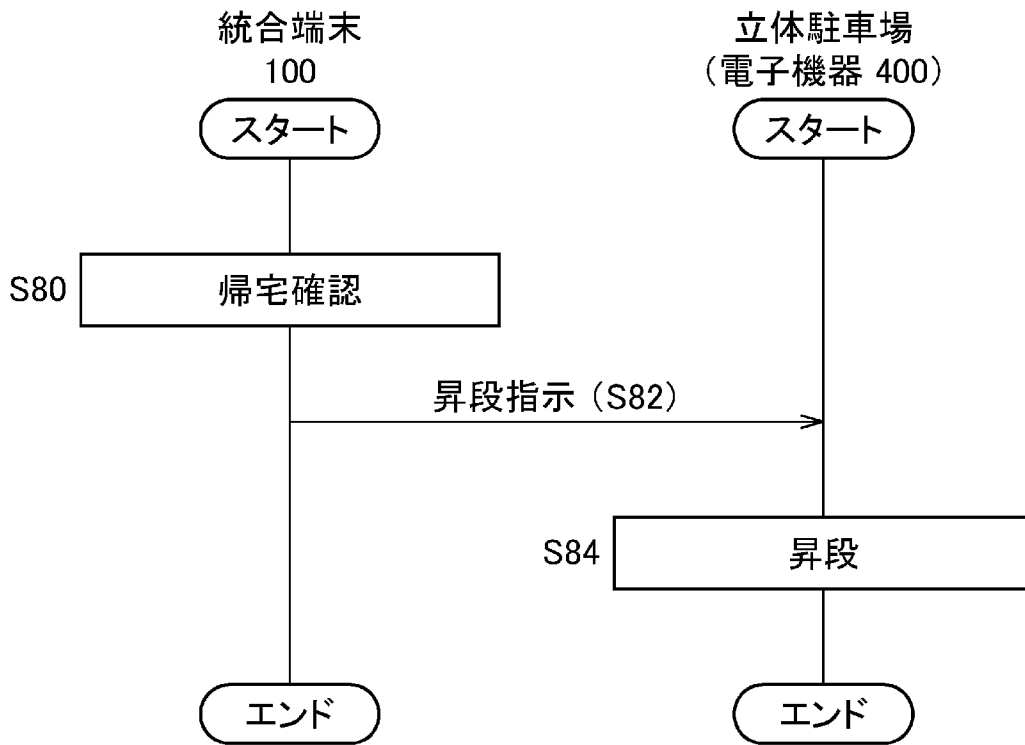
[図14]



[図15]



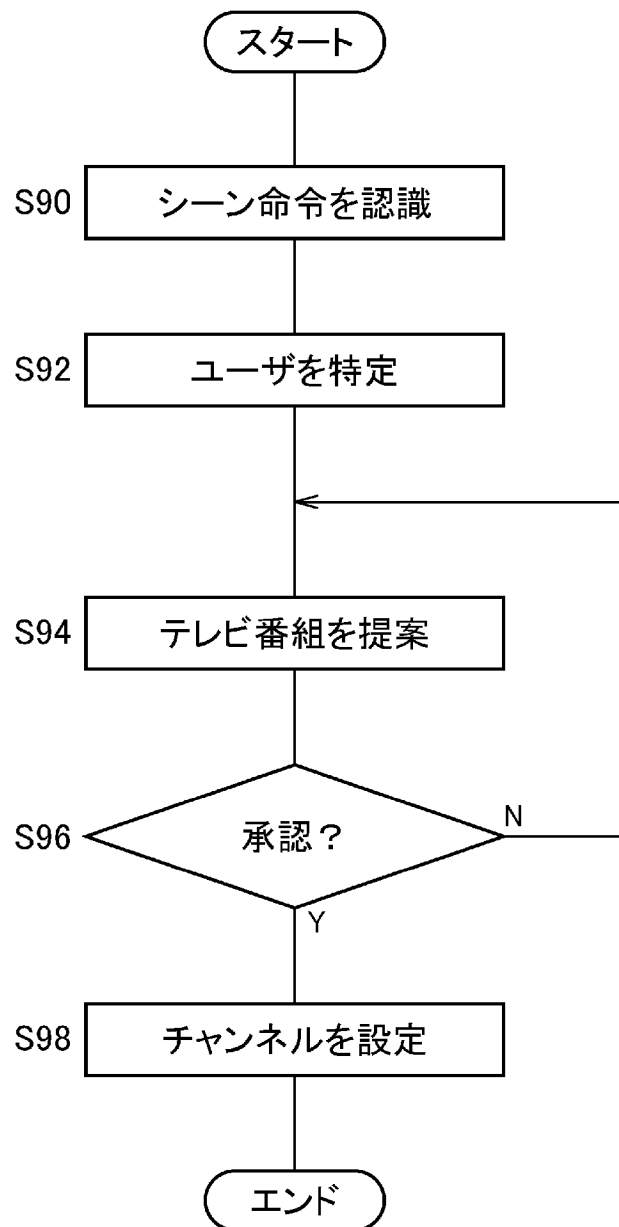
[図16]



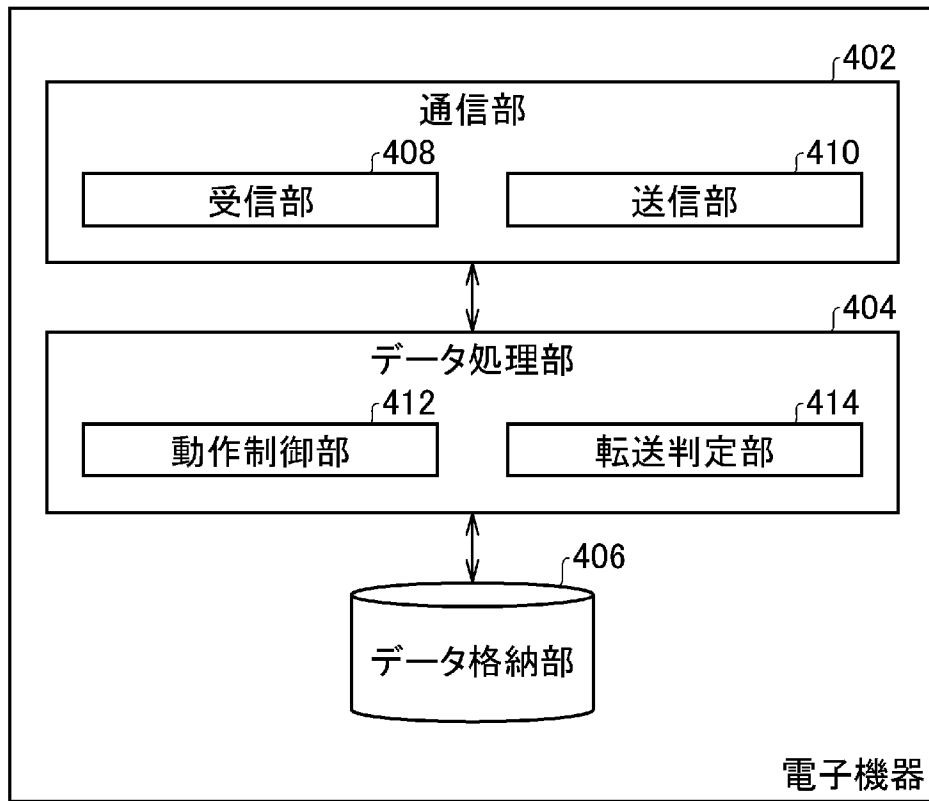
[図17]

ユーザ (P01)	
積極条件	歌手 Q1 プロ野球 プロ野球 チーム Q2 コメディアン Q3
消極条件	俳優 Q4 コメンテーター Q5

[図18]

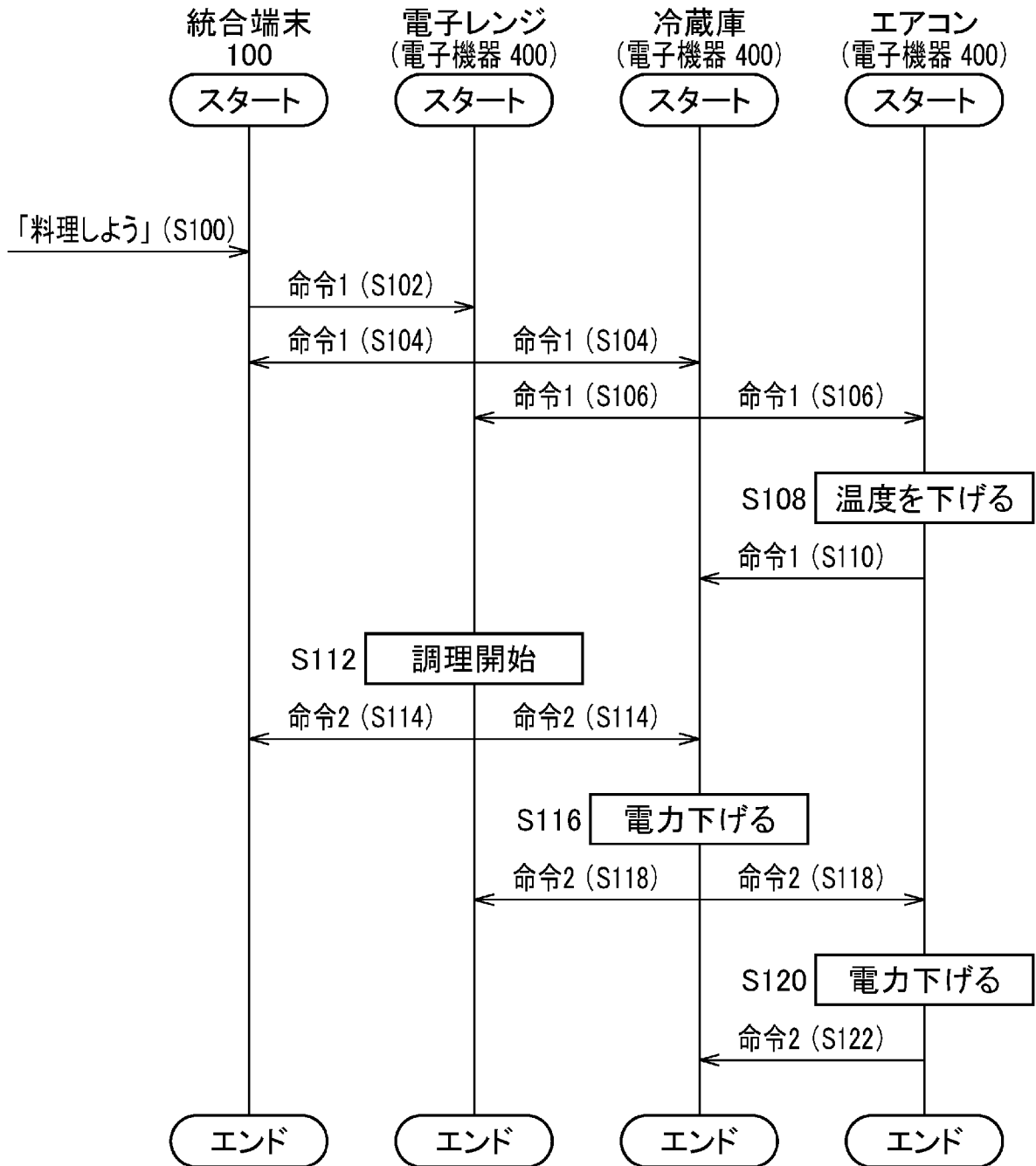


[図19]

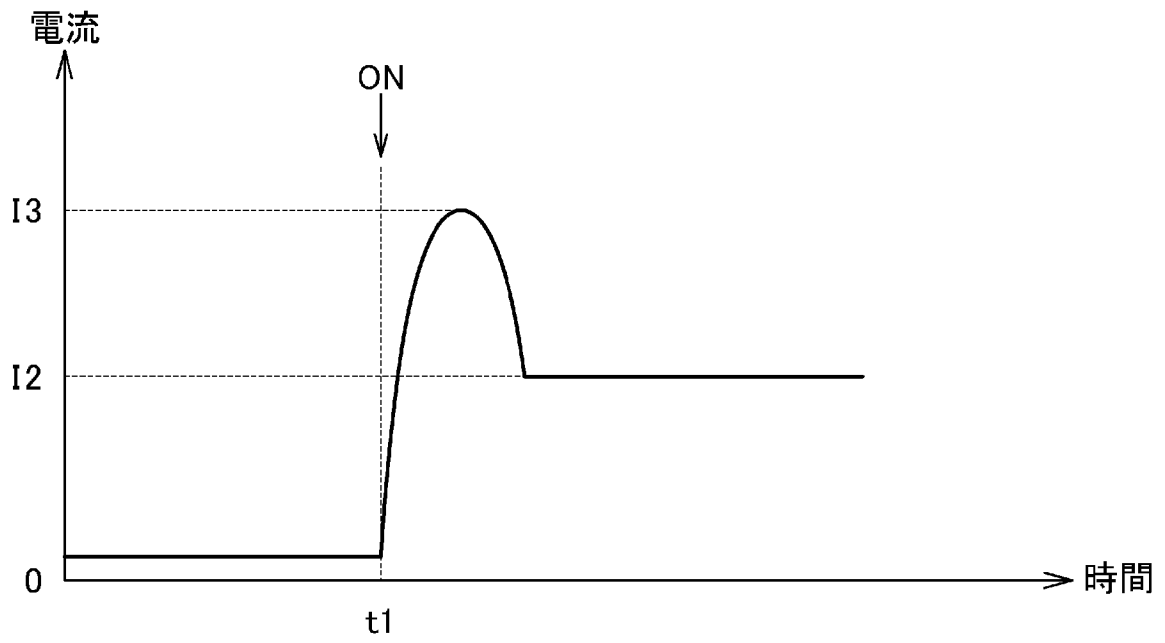


400

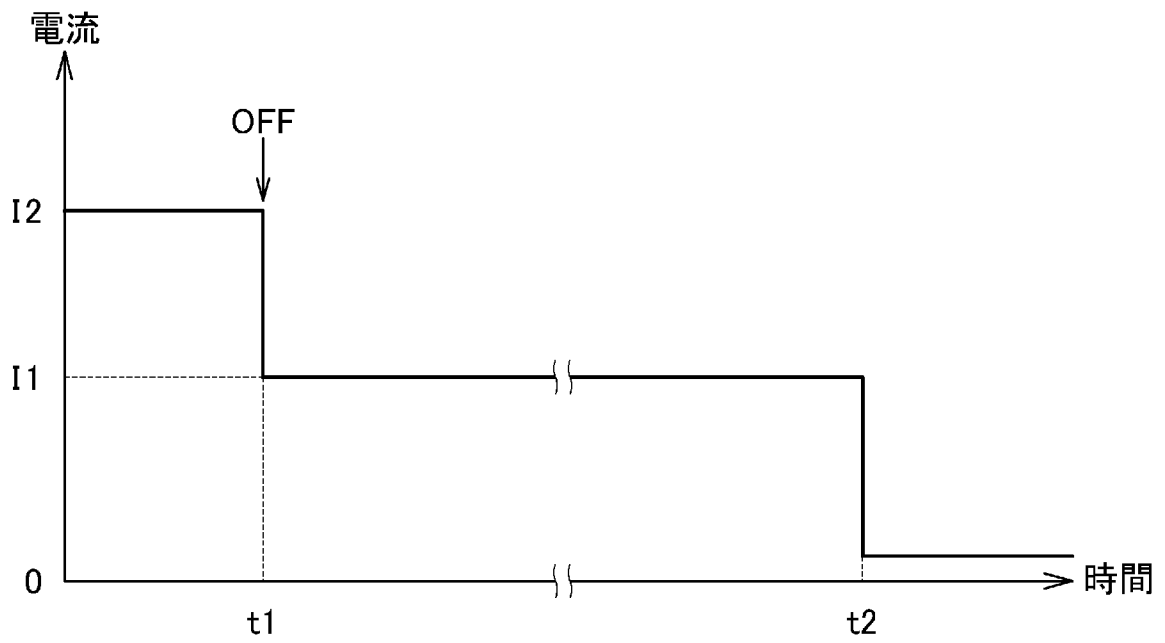
[図20]



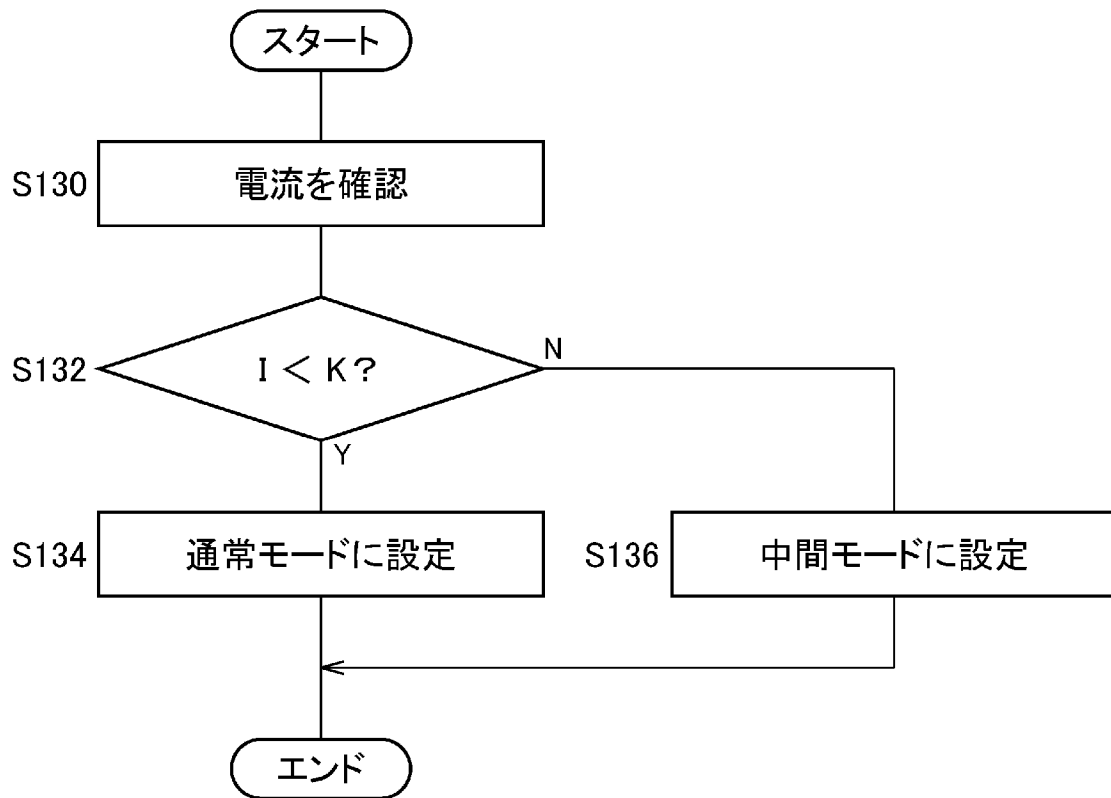
[図21]



[図22]



[図23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/021336

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>H04Q 9/00</i> (2006.01)i FI: H04Q9/00 331A; H04Q9/00 301D		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04Q9/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2016-206851 A (SHARP CORP.) 08 December 2016 (2016-12-08) paragraphs [0034], [0045]-[0048]	1, 3-4
Y	paragraphs [0034], [0045]-[0048]	2, 5, 8-9
A	paragraphs [0034], [0045]-[0048]	6-7, 10, 12-19
Y	WO 2020/070888 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 09 April 2020 (2020-04-09) paragraphs [0060]-[0064]	2, 8
A	paragraphs [0060]-[0064]	6-7, 10, 12-19
Y	JP 2012-038109 A (PANASONIC ELECTRIC WORKS CO., LTD.) 23 February 2012 (2012-02-23) paragraphs [0044]-[0047]	5
A	paragraphs [0044]-[0047]	6-7, 10, 12-19
A	JP 11-280282 A (FUJI ELECTRIC CO., LTD.) 12 October 1999 (1999-10-12) paragraph [0005]	6-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 07 July 2022		Date of mailing of the international search report 19 July 2022
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/021336

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2006/038529 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 13 April 2006 (2006-04-13)	9
A	paragraphs [0028]-[0053]	
A	paragraphs [0028]-[0053]	6-7, 10, 12-19
X	JP 2002-044764 A (SHARP CORP.) 08 February 2002 (2002-02-08)	11
A	paragraphs [0012], [0023], [0024]	
A	paragraphs [0012], [0023], [0024]	6-7, 10, 12-19
A	CN 111856956 A (QINGDAO HISENSE HITACHI AIR CONDITIONING SYSTEM CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30)	12-18
A	paragraph [0032]	
A	JP 2014-225857 A (BUFFALO INC.) 04 December 2014 (2014-12-04)	18
A	paragraph [0066]	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/021336

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2016-206851	A	08 December 2016	(Family: none)	
WO	2020/070888	A1	09 April 2020	US 2021/0201910 A1 paragraphs [0111]-[0115] CN 112823341 A	
JP	2012-038109	A	23 February 2012	(Family: none)	
JP	11-280282	A	12 October 1999	(Family: none)	
WO	2006/038529	A1	13 April 2006	US 2008/0172696 A1 paragraphs [0104]-[0181] CN 101036386 A	
JP	2002-044764	A	08 February 2002	(Family: none)	
CN	111856956	A	30 October 2020	(Family: none)	
JP	2014-225857	A	04 December 2014	CN 104113583 A paragraph [0111]	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04Q 9/00(2006.01)i FI: H04Q9/00 331A; H04Q9/00 301D		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） H04Q9/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2016-206851 A (シャープ株式会社) 08.12.2016 (2016-12-08) [0034]、[0045]-[0048]	1,3-4
Y	[0034]、[0045]-[0048]	2,5,8-9
A	[0034]、[0045]-[0048]	6-7,10,12-19
Y	WO 2020/070888 A1 (三菱電機株式会社) 09.04.2020 (2020-04-09) [0060]-[0064]	2,8
A	[0060]-[0064]	6-7,10,12-19
Y	JP 2012-038109 A (パナソニック電工株式会社) 23.02.2012 (2012-02-23) [0044]-[0047]	5
A	[0044]-[0047]	6-7,10,12-19
A	JP 11-280282 A (富士電機株式会社) 12.10.1999 (1999-10-12) [0005]	6-7
Y	WO 2006/038529 A1 (松下電器産業株式会社) 13.04.2006 (2006-04-13) [0028]-[0053]	9
A	[0028]-[0053]	6-7,10,12-19
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 07.07.2022	国際調査報告の発送日 19.07.2022	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 木村 雅也 5X 3980 電話番号 03-3581-1101 内線 3596	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2002-044764 A (シャープ株式会社) 08.02.2002 (2002 - 02 - 08) [0012]、[0023]-[0024]	11
A	[0012]、[0023]-[0024]	6-7, 10, 12-19
A	CN 111856956 A (QINGDAO HISENSE HITACHI AIR CONDITIONING SYSTEM CO., LTD.) 30.10.2020 (2020 - 10 - 30) [0032]	12-18
A	JP 2014-225857 A (株式会社バッファロー) 04.12.2014 (2014 - 12 - 04) [0066]	18

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/021336

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2016-206851 A	08.12.2016	(ファミリーなし)	
WO 2020/070888 A1	09.04.2020	US 2021/0201910 A1 [0111]-[0115] CN 112823341 A	
JP 2012-038109 A	23.02.2012	(ファミリーなし)	
JP 11-280282 A	12.10.1999	(ファミリーなし)	
WO 2006/038529 A1	13.04.2006	US 2008/0172696 A1 [0104]-[0181] CN 101036386 A	
JP 2002-044764 A	08.02.2002	(ファミリーなし)	
CN 111856956 A	30.10.2020	(ファミリーなし)	
JP 2014-225857 A	04.12.2014	CN 104113583 A [0111]	