

(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2018-71950

(P2018-71950A)

(43) 公開日 平成30年5月10日(2018.5.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 F 11/62 (2018.01)	F 2 4 F 11/02 A	3 L 2 6 0
F 2 4 F 11/80 (2018.01)	F 2 4 F 11/02 1 O 3 D	
F 2 4 F 11/54 (2018.01)		
F 2 4 F 110/00 (2018.01)		

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-216319 (P2016-216319)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成28年11月4日 (2016.11.4)		シャープ株式会社
		(74) 代理人	100148275
			弁理士 山内 聡
		(74) 代理人	100136319
			弁理士 北原 宏修
		(74) 代理人	100147706
			弁理士 多田 裕司
		(74) 代理人	100142745
			弁理士 伊藤 世子
		(72) 発明者	岩田 圭
			大阪府堺市堺区匠町 1 番地 シャープ株式 会社内

最終頁に続く

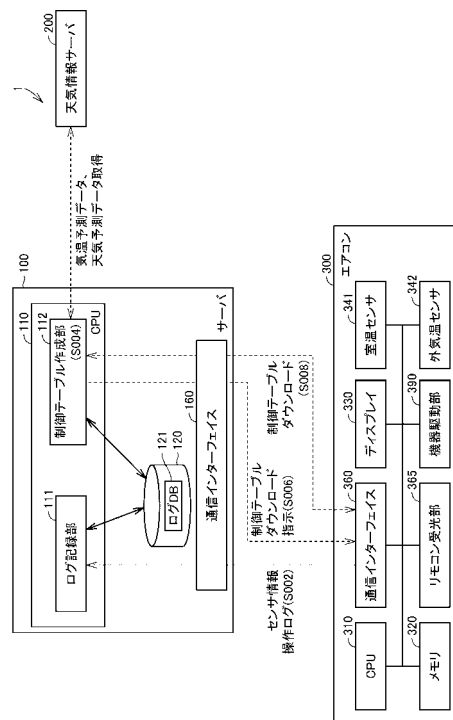
(54) 【発明の名称】 空気調和機、ネットワークシステム、サーバ、および情報処理方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ユーザに適した制御を実行することができる空気調和機、ネットワークシステム、サーバ、および情報処理方法を提供する。

【解決手段】 通常の冷房モードと、操作履歴に基づく第1のテーブルに基づいて設定温度を自動的に設定する冷房自動モードと、を選択的に実行する、空気調和機 1 0 0 が提供される。あるいは、通常の暖房モードと、操作履歴に基づく第1のテーブルに基づいて設定温度を自動的に設定する暖房自動モードと、を選択的に実行する、空気調和機 1 0 0 が提供される。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通常の冷房モードと、操作履歴に基づく第 1 のテーブルに基づいて設定温度を自動的に設定する冷房自動モードと、を選択的に実行する、空気調和機。

【請求項 2】

通常の暖房モードと、操作履歴に基づく第 1 のテーブルに基づいて設定温度を自動的に設定する暖房自動モードと、を選択的に実行する、空気調和機。

【請求項 3】

前記第 1 のテーブルに有効期限が設定される、請求項 1 または 2 に記載の空気調和機。

【請求項 4】

前記第 1 のテーブルの前記有効期限が切れると、前記冷房自動モードまたは前記暖房自動モードから前記通常の冷房モードまたは前記通常の暖房モードに切り替える、請求項 3 に記載の空気調和機。

【請求項 5】

季節・天候・気温の少なくともいずれかに対応する、室温および外気温と設定温度との関係を示す第 2 のテーブルに基づいて自動運転を実行する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の空気調和機。

【請求項 6】

標準の自動運転のための、室温および外気温と設定温度との関係を示す第 3 のテーブルを記憶し、

前記第 2 のテーブルに有効期限が切れると、前記第 3 のテーブルに基づいて標準の自動運転を実行する、請求項 5 に記載の空気調和機。

【請求項 7】

複数の空気調和機と、

前記空気調和機の操作履歴を蓄積し、前記空気調和機の前記操作履歴に基づいて冷房自動運転用および / または暖房自動運転用のテーブルを作成して、前記空気調和機に前記テーブルを送信するためのサーバと、を備えるネットワークシステム。

【請求項 8】

空気調和機と通信するための通信インターフェイスと、

前記空気調和機の操作履歴を記憶するためのメモリと、

前記空気調和機の操作履歴に基づいて冷房自動運転用および / または暖房自動運転用のテーブルを作成し、前記通信インターフェイスを介して前記空気調和機に前記テーブルを送信するためのプロセッサと、を備えるサーバ。

【請求項 9】

前記テーブルには有効期限が設定され、

前記プロセッサは、前記通信インターフェイスを介して、前記有効期限内に複数回、最新の前記テーブルを前記空気調和機に送信する、請求項 8 に記載のサーバ。

【請求項 10】

サーバにおける情報処理方法であって、

空気調和機から操作履歴を取得して蓄積するステップと、

前記空気調和機の前記操作履歴に基づいて冷房自動運転用および / または暖房自動運転用のテーブルを作成するステップと、

前記テーブルを前記空気調和機に送信するステップと、を備える情報処理方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、空気調和機の制御の技術に関し、特にユーザの好みの制御を実行するための技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

10

20

30

40

50

従来から、空気調和機を有効に利用するための技術が知られている。たとえば、特開 2016-038873 号公報（特許文献 1）には、機器設定システム、機器設定方法、情報処理装置、及び機器設定プログラムが開示されている。特許文献 1 によると、1 又は複数の機器に対する制御情報の履歴に基づき、操作対象の機器を操作する情報処理装置を有する機器設定システムであって、前記機器に対する制御情報の履歴を取得する情報取得手段と、前記情報取得手段により得られた制御情報の履歴を分析して、機器の種別に基づく機器設定情報を生成する機器設定情報生成手段と、前記機器設定情報生成手段により得られた機器設定情報に基づき、前記機器の種別に対応する前記操作対象の機器に設定を行う設定手段とを有する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2016-038873 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、ユーザに適した制御を実行することができる空気調和機、ネットワークシステム、サーバ、および情報処理方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明のある態様に従うと、通常の冷房モードと、操作履歴に基づく第 1 のテーブルに基づいて設定温度を自動的に設定する冷房自動モードと、を選択的に実行する、空気調和機が提供される。

【0006】

この発明のある態様に従うと、通常の暖房モードと、操作履歴に基づく第 1 のテーブルに基づいて設定温度を自動的に設定する暖房自動モードと、を選択的に実行する、空気調和機が提供される。

【0007】

好ましくは、第 1 のテーブルに有効期限が設定される。

【0008】

好ましくは、空気調和機は、第 1 のテーブルの有効期限が切れると、冷房自動モードまたは暖房自動モードから通常の冷房モードまたは通常の暖房モードに切り替える。

【0009】

好ましくは、空気調和機は、季節・天候・気温の少なくともいずれかに対応する、室温および外気温と設定温度との関係を示す第 2 のテーブルに基づいて自動運転を実行する。

【0010】

好ましくは、空気調和機は、標準の自動運転のための、室温および外気温と設定温度との関係を示す第 3 のテーブルを記憶する。空気調和機は、第 2 のテーブルに有効期限が切れると、第 3 のテーブルに基づいて標準の自動運転を実行する。

【0011】

この発明の別の局面に従うと、複数の空気調和機と、空気調和機の操作履歴を蓄積し、空気調和機の操作履歴に基づいて冷房自動運転用および / または暖房自動運転用のテーブルを作成して、空気調和機にテーブルを送信するためのサーバと、を備えるネットワークシステムが提供される。

【0012】

この発明の別の局面に従うと、空気調和機と通信するための通信インターフェイスと、空気調和機の操作履歴を記憶するためのメモリと、空気調和機の操作履歴に基づいて冷房自動運転用および / または暖房自動運転用のテーブルを作成し、通信インターフェイスを介して空気調和機にテーブルを送信するためのプロセッサと、を備えるサーバが提供される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

好ましくは、テーブルには有効期限が設定される。プロセッサは、通信インターフェイスを介して、有効期限内に複数回、最新のテーブルを空気調和機に送信する。

【 0 0 1 4 】

この発明の別の局面に従うと、サーバにおける情報処理方法が提供される。情報処理方法は、空気調和機から操作履歴を取得して蓄積するステップと、空気調和機の操作履歴に基づいて冷房自動運転用および／または暖房自動運転用のテーブルを作成するステップと、テーブルを空気調和機に送信するステップと、を備える。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

以上のように、この発明によれば、ユーザに適した制御を実行することができる空気調和機、ネットワークシステム、サーバ、および情報処理方法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】第 1 の実施の形態にかかるネットワークシステム 1 の全体構成を示す図である。

【図 2】第 1 の実施の形態にかかるネットワークシステム 1 を構成するサーバ 1 0 0 および空気調和機 3 0 0 の構成を示すブロック図である。

【図 3】第 1 の実施の形態にかかる標準的な自動運転制御テーブル 3 2 1 を示す図である。

【図 4】第 1 の実施の形態にかかる標準的な冷房暖房制御テーブル 3 2 2 を示す図である。

【図 5】第 1 の実施の形態にかかる季節や天候に好ましい自動運転制御テーブル 1 2 3 を示す図である。

【図 6】自動運転制御テーブルに関するサーバ 1 0 0 の情報処理を示すフローチャートである。

【図 7】気温の予測データの例を示す図である。

【図 8】天気予測データの例を示す図である。

【図 9】自動運転制御テーブルに関する有効期限と配信タイミングとを示す図である。

【図 1 0】冷房暖房制御テーブルに関するサーバ 1 0 0 の情報処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】ログデータを示す第 1 のイメージ図である。

【図 1 2】ログデータを示す第 2 のイメージ図である。

【図 1 3】冷房暖房制御テーブルに関する有効期限と配信タイミングとを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

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

< 第 1 の実施の形態 >

< ネットワークシステム 1 の全体構成 >

【 0 0 1 8 】

まず、図 1 を参照して、本実施の形態にかかるネットワークシステム 1 の全体構成について説明する。ネットワークシステム 1 は、主に、ユーザに快適な環境を提供するための情報提供サービスを実現するためのサーバ 1 0 0 と、当該サーバ 1 0 0 に天気予報やユーザ情報などを提供する他のサーバ 2 0 0 と、ルータやインターネットなどを介して当該サーバ 1 0 0 と通信可能な複数の空気調和機 3 0 0 などを含む。

< ネットワークシステム 1 の動作概要 >

【 0 0 1 9 】

次に、図 1 を参照して、本実施の形態にかかるネットワークシステム 1 の動作概要について説明する。空気調和機 3 0 0 は、ユーザから受け付けた操作命令や実行中の動作など

10

20

30

40

50

の操作履歴をサーバ１００にアップロードする（ステップＳ００２）。そして、サーバ１００は、操作履歴に基づいたユーザの好みの制御を示すテーブルや季節な天気に適した制御を示すテーブルなどを空気調和機３００に提供する（ステップＳ００８）。これによって、空気調和機３００は、ユーザの好みの制御や季節や天気に適した制御を実行することができる（ステップＳ０１０）。

【００２０】

以下、このような機能を実現するためのネットワークシステム１の具体的な構成について詳述する。

<サーバ１００および空気調和機３００の構成>

【００２１】

図２を参照して、ネットワークシステム１を構成するサーバ１００および空気調和機３００の構成について説明する。

【００２２】

まず、サーバ１００の構成について説明する。サーバ１００は、主たる構成要素として、ＣＰＵ（Central Processing Unit）１１０と、メモリ１２０と、通信インターフェイス１６０とを含む。

【００２３】

ＣＰＵ１１０は、メモリ１２０あるいは外部の記憶媒体に記憶されているプログラムを実行することによって、空気調和機３００の各部を制御する。

【００２４】

メモリ１２０は、各種のＲＡＭ（Random Access Memory）、各種のＲＯＭ（Read Only Memory）などによって実現される。メモリ１２０は、ＣＰＵ１１０によって実行されるプログラムや、ＣＰＵ１１０によるプログラムの実行により生成されたデータ、操作部を介して入力されたデータなどを記憶する。特に本実施の形態においては、メモリ１２０は、ルータやインターネットを介して複数の空気調和機３００の各々から受信した操作履歴などのログデータ１２１などを記憶する。

【００２５】

通信インターフェイス１６０は、無線ＬＡＮまたは有線ＬＡＮなどの通信モジュールによって実現される。通信インターフェイス１６０は、有線通信あるいは無線通信によって他の装置との間でデータをやり取りする。すなわち、ＣＰＵ１１０は、通信インターフェイス１６０を介して、複数の空気調和機３００や天気情報サーバ２００などの他の装置からログデータや天気データなどの情報を受信したり、複数の空気調和機３００や天気情報サーバ２００などの他の装置に制御データなどの各種の情報を送信したりする。

【００２６】

次に、空気調和機３００の構成について説明する。空気調和機３００は、主たる構成要素として、ＣＰＵ３１０と、メモリ３２０と、ディスプレイ３３０と、室温センサ３４１と、外気温センサ３４２と、通信インターフェイス３６０と、赤外線インターフェイス３６５と、機器駆動部３９０とを含む。

【００２７】

ＣＰＵ３１０は、メモリ３２０あるいは外部の記憶媒体に記憶されているプログラムを実行することによって、空気調和機３００の各部を制御する。

【００２８】

メモリ３２０は、各種のＲＡＭや各種のＲＯＭなどによって実現される。メモリ３２０は、ＣＰＵ３１０によって実行されるプログラムや、ＣＰＵ３１０によるプログラムの実行により生成されたデータなどを記憶する。特に本実施の形態においては、メモリ３２０は、操作部やリモコンから入力された操作履歴などのログデータや、ルータやインターネットを介してサーバ１００から受信した制御テーブルなどを記憶する。

【００２９】

より詳細には、本実施の形態においては、メモリ３２０は、自動運転モードに利用される自動運転制御テーブルや、冷房自動運転モードや暖房自動運転モードに利用される冷房

10

20

30

40

50

暖房制御テーブルなどを記憶する。本実施の形態においては、図 3 に示すように、自動運転制御テーブル 3 2 1 は、外気温と室温に応じた、運転モードと設定温度との対応関係を含む。冷房暖房制御テーブル 3 2 2 は、図 4 に示すように、時間帯に応じた、冷房運転時の設定温度と、暖房運転時の設定温度との対応関係を含む。

【 0 0 3 0 】

そして、CPU 3 1 0 は、自動運転命令に基づいて、自動運転制御テーブル 3 2 1 を参照しながら、外気温と室温に基づいて自動運転モードを実行する。また、CPU 1 1 0 は、通常の冷房運転とは異なる冷房自動運転命令に基づいて、冷房暖房制御テーブル 3 2 2 を参照しながら、時間帯に応じた設定温度で冷房自動運転モードを実行する。同様に、CPU 1 1 0 は、通常の暖房運転とは異なる暖房自動運転命令に基づいて、冷房暖房制御テーブル 3 2 2 を参照しながら、時間帯に応じた設定温度で暖房自動運転モードを実行する。

10

【 0 0 3 1 】

なお、ここで、通常の冷房運転や通常の暖房運転とは、空気調和機 3 0 0 が自動運転用のテーブルに従って自動的に設定温度を変更するものではなく、ユーザから指定された設定温度で運転を実行するものである。

【 0 0 3 2 】

図 2 に戻って、ディスプレイ 3 3 0 は、CPU 3 1 0 からの信号に基づいて、文字や画像などを出力する。なお、ディスプレイ 3 3 0 は、単にライトであってもよいし、タッチパネルであってもよい。

20

【 0 0 3 3 】

室温センサ 3 4 1 は、空気調和機 3 0 0 の室内機の近傍の温度を測定して CPU 3 1 0 に入力する。外気温センサ 3 4 2 は、空気調和機 3 0 0 の室外機の近傍の温度を測定して CPU 3 1 0 に入力する。

【 0 0 3 4 】

通信インターフェイス 3 6 0 は、無線 LAN または有線 LAN などの通信モジュールによって実現される。通信インターフェイス 3 6 0 は、有線通信あるいは無線通信によって他の装置との間でデータをやり取りする。すなわち、CPU 3 1 0 は、通信インターフェイス 3 6 0 を介して、サーバ 1 0 0 や他の装置にログデータなどの情報をアップロードしたり、サーバ 1 0 0 などの他の装置から天候などに応じた自動運転制御テーブル、ログデータに基づく冷房暖房制御テーブルなどの各種の情報を受信したりする。

30

【 0 0 3 5 】

赤外線インターフェイス 3 6 5 は、リモートコントローラからの制御命令を受け付けて CPU 1 1 0 に受け渡す。

【 0 0 3 6 】

機器駆動部 3 9 0 は、CPU 1 1 0 からの信号に基づいて、電気機器の各部（モータやヒータなど）を制御する。

< ネットワークシステム 1 の情報処理 >

【 0 0 3 7 】

次に、図 2 を参照して、本実施の形態にかかるネットワークシステム 1 の情報処理について説明する。空気調和機 3 0 0 の CPU 3 1 0 は、操作命令などのログデータをメモリ 3 2 0 に蓄積する。そして、CPU 3 1 0 は、定期的に、または一定値以上のログデータが溜まった際に、ログデータをサーバ 1 0 0 にアップロードする（ステップ S 0 0 2）。サーバ 1 0 0 の CPU 1 1 0 は、ログ記録部 1 1 1 として、空気調和機 3 0 0 からのログデータをユーザ毎または空気調和機 3 0 0 毎にログデータ 1 2 1 に蓄積していく。

40

【 0 0 3 8 】

CPU 1 1 0 は、制御テーブル作成部 1 1 2 として、定期的に、たとえば 6 時間毎に、外部の天気情報サーバ 2 0 0 などから、ユーザまたは空気調和機 3 0 0 の住所地の 2 4 時間分の天気予報を取得する。そして、CPU 1 1 0 は、ユーザ毎または空気調和機 3 0 0 毎の、図 5 に示すような、季節や天気に適した自動運転制御テーブル 1 2 3 を作成する（

50

ステップS 0 0 4)。また、CPU 1 1 0は、制御テーブル作成部 1 1 2として、ユーザまたは空気調和機 3 0 0のログデータに基づいて、ユーザの好みの 2 4 時間分の冷房暖房制御テーブルを作成する(ステップS 0 0 4)。

【0 0 3 9】

CPU 1 1 0は、通信インターフェイス 1 6 0を介して、空気調和機 3 0 0に制御テーブルをダウンロードするように指示する(ステップS 0 0 6)。

【0 0 4 0】

空気調和機 3 0 0のCPU 3 1 0は、当該指示に基づいて、通信インターフェイス 3 6 0を介して、サーバ 1 0 0から制御テーブルをダウンロードする(ステップS 0 0 8)。

【0 0 4 1】

より詳細には、本実施の形態においては、自動運転制御テーブルに関しては、サーバ 1 0 0のCPU 1 1 0は、図 6 に示す処理を実行する。すなわち、CPU 1 1 0は、たとえば 6 時間毎に、通信インターフェイス 1 6 0を介して、天気情報サーバ 2 0 0から地域毎の 2 4 時間分の予測データを取得する(ステップS 1 0 2)。より詳細には、CPU 1 1 0は、図 7 に示すような未来の 1 日分の気温の予測データや、図 8 に示すような未来の 1 日分の天気の予測データを取得する。

【0 0 4 2】

そして、CPU 1 1 0は、当該予測データから、図 9 に示すように、6 時間毎の 2 4 時間分の自動運転制御テーブル 1 2 3を作成する(ステップS 1 0 4)。CPU 1 1 0は、通信インターフェイス 1 6 0を介して、空気調和機 3 0 0毎に、空気調和機 3 0 0の地域の天気などに適した 2 4 時間分の自動運転制御テーブル 1 2 3を送信する(ステップS 1 0 6)。

【0 0 4 3】

また、本実施の形態においては、冷房暖房制御テーブル 3 2 2に関しては、サーバ 1 0 0のCPU 1 1 0は、たとえば 1 2 時間毎に、図 1 0 に示す処理を実行する。すなわち、CPU 1 1 0は、通信インターフェイス 1 6 0を介して、空気調和機 3 0 0からユーザ毎または空気調和機 3 0 0毎の、図 1 1 に示すようなログデータを取得する(ステップS 2 0 2)。CPU 1 1 0は、冷房・暖房・時間帯毎の設定温度の平均値を計算する(ステップS 2 0 4)。

【0 0 4 4】

なお、CPU 1 1 0は、図 1 2 に示すように、冷房・暖房・時間帯毎の平均値から大きく乖離しているデータを除外することが好ましい(ステップS 2 0 6)。この場合は、CPU 1 1 0は、除外後のデータに基づいて、冷房・暖房・時間帯毎の設定温度の平均値を再計算する(ステップS 2 0 8)。

【0 0 4 5】

CPU 1 1 0は、ユーザ毎または空気調和機 3 0 0毎の冷房・暖房・時間帯毎の設定温度の平均値から、ユーザ毎または空気調和機 3 0 0毎の 2 4 時間分の冷房暖房制御テーブル 3 2 2を作成する(ステップS 2 1 0)。本実施の形態においては、CPU 1 1 0は、設定温度の平均値が計算できない時間帯に関しては、周辺の時間帯の設定温度の平均値に基づいて設定温度を決定する(ステップS 2 1 2)。

【0 0 4 6】

CPU 1 1 0は、通信インターフェイス 1 6 0を介して、2 4 時間分の冷房暖房制御テーブル 3 2 2を空気調和機 3 0 0に送信する(ステップS 2 1 4)。

【0 0 4 7】

本実施の形態においては、図 1 3 に示すように、CPU 1 1 0は、1 2 時間毎に、最新のログデータに基づいて、2 4 時間分の冷房暖房制御テーブル 3 2 2を作成して、空気調和機 3 0 0に提供するものである。

【0 0 4 8】

冷房暖房制御テーブル 3 2 2には、有効期限として、配信から 2 4 時間という数値または 2 4 時間後の日時などが設定されている。空気調和機 3 0 0のCPU 3 1 0は、有効期

10

20

30

40

50

限がきれるまでは、冷房自動運転命令を受け付けて、冷房自動運転モードとしてサーバ 100 からの冷房暖房制御テーブル 322 に基づいて設定温度を自動的に設定する。そして、有効期限が切れると、ユーザの設定温度に基づいて通常の冷房運転を実行する。同様に、空気調和機 300 の CPU 310 は、有効期限がきれるまでは、暖房自動運転命令を受け付けて、暖房自動運転モードとしてサーバ 100 からの冷房暖房制御テーブル 322 に基づいて設定温度を自動的に設定する。そして、有効期限が切れると、ユーザの設定温度に基づいて通常の暖房運転を実行する。

【0049】

これによって空気調和機 300 の CPU 310 は、自動運転命令に基づいて、サーバ 100 からの有効期限前の自動運転制御テーブル 123 を参照しながら、外気温と室温に基づいて自動運転モードを実行する。なお、サーバ 100 からの自動運転制御テーブル 123 の有効期限が切れている場合は、CPU 310 は、予めメモリ 320 に記憶されている標準の自動運転制御テーブル 321 を参照しながら、外気温と室温に基づいて自動運転モードを実行する。

【0050】

また、空気調和機 300 の CPU 310 は、通常の冷房運転とは異なる冷房自動運転命令に基づいて、サーバ 100 からの有効期限前の冷房暖房制御テーブル 322 を参照しながら、時間帯に応じた設定温度で冷房自動運転モードを実行する。同様に、CPU 110 は、通常の暖房運転とは異なる暖房自動運転命令に基づいて、サーバ 100 からの有効期限前の冷房暖房制御テーブル 322 を参照しながら、時間帯に応じた設定温度で暖房自動運転モードを実行する。なお、サーバ 100 からの冷房暖房制御テーブル 322 の有効期限が切れている場合は、CPU 310 は、ディスプレイ 330 やスピーカからその旨を通知して、通常の冷房運転や通常の暖房運転を実行する、あるいは冷房自動運転命令や暖房自動運転命令を受け付けない。

< 第 2 の実施の形態 >

【0051】

第 1 の実施の形態においては、自動運転制御テーブルに関しては 6 時間毎に、6 時間ごとの自動運転制御テーブルを 4 つ作成して、空気調和機 300 に送信するものであった。しかしながら、サーバ 100 は、X 時間毎に、Y 時間ごとの自動運転制御テーブルを Z 個作成して、空気調和機 300 に送信するものであって、 $aX \geq Z \times Y$ という条件を満たせばよい。また、有効期限も 24 時間でなくてもよい。なお、a は、2 以上、あるいは 2 以上の整数であることが好ましい。これによって、自動運転制御テーブルの配信に失敗しても、標準の自動運転制御テーブルの運転に戻さなければならない可能性を低減することができる。

< 第 3 の実施の形態 >

【0052】

第 1 の実施の形態においては、冷房暖房制御テーブルに関しては 12 時間毎に、24 時間分の冷房暖房制御テーブルを作成して、空気調和機 300 に送信するものであった。しかしながら、サーバ 100 は、X 時間毎に Y 時間分の冷房暖房制御テーブルを作成して空気調和機 300 に送信するものであって、 $aX \geq Y$ という条件を満たせばよい。また、有効期限も 24 時間でなくてもよい。なお、a は、2 以上、あるいは 2 以上の整数であることが好ましい。これによって、冷房暖房制御テーブルの配信に失敗しても、通常の冷房運転や通常の暖房運転に戻さなければならない可能性を低減することができる。

< 第 4 の実施の形態 >

【0053】

第 1 の実施の形態においては、空気調和機 300 が自動運転モードと冷房自動運転モードと暖房自動運転モードを有するものであった。しかしながら、空気調和機 300 は、通常の冷房モードを有して、冷房自動運転モードを有さないものであってもよいし、通常の暖房モードを有して、暖房自動運転モードを有さないものであってもよい。この場合は、サーバ 100 は、自動運転制御テーブルを空気調和機 300 に提供するが、冷房暖房制御

テーブルは空気調和機 3 0 0 に提供する必要はない。

【 0 0 5 4 】

逆に、空気調和機 3 0 0 は、自動運転モードを有せずに、冷房自動運転モードおよび／または暖房自動運転モードを有するものであってもよい。この場合は、サーバ 1 0 0 は、冷房暖房制御テーブルは空気調和機 3 0 0 に提供するが、自動運転制御テーブルは空気調和機 3 0 0 に提供する必要はない。

< 第 5 の実施の形態 >

【 0 0 5 5 】

上記の実施の形態の空気調和機 3 0 0 の役割の一部や全部を、サーバ 1 0 0 やスマートフォンなどの通信端末やリモートコントローラなどが担ってもよい。あるいは、サーバ 1 0 0 の役割の一部や全部を、複数のサーバや空気調和機 3 0 0 やスマートフォンなどの通信端末やリモートコントローラなどが担ってもよい。

< その他の応用例 >

【 0 0 5 6 】

本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。そして、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体（あるいはメモリ）を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又は C P U や M P U ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の効果を享受することが可能となる。

【 0 0 5 7 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 0 5 8 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している O S （オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 5 9 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わる他の記憶媒体に書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる C P U などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 6 0 】

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

【 符号の説明 】

【 0 0 6 1 】

1 : ネットワークシステム
1 0 0 : サーバ
1 1 0 : C P U
1 1 1 : ログ記録部
1 1 2 : 制御テーブル作成部
1 2 0 : メモリ
1 2 1 : ログデータ

10

20

30

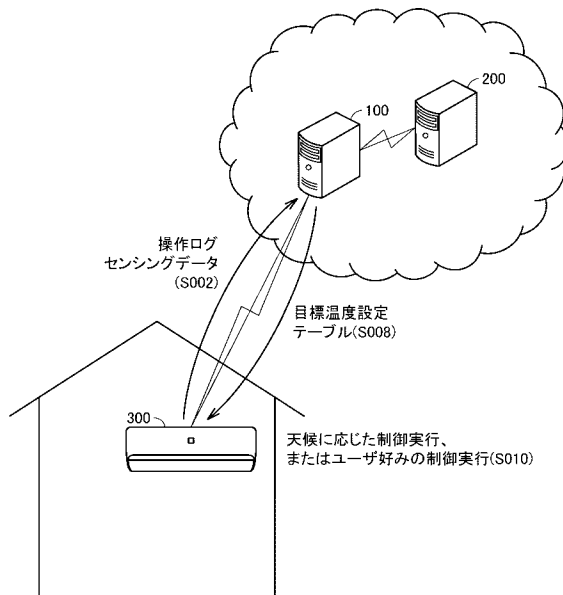
40

50

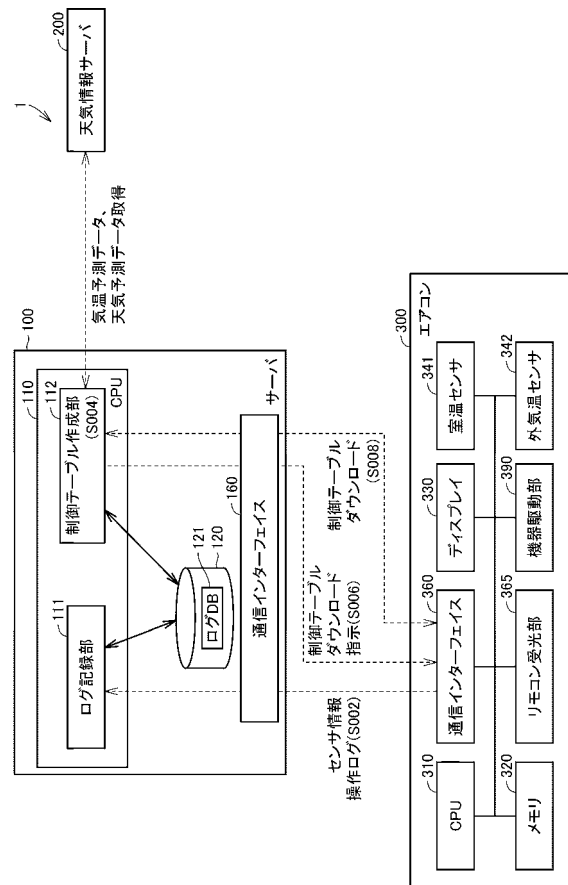
- 1 2 3 : 自動運転制御テーブル
- 1 6 0 : 通信インターフェイス
- 2 0 0 : サーバ
- 3 0 0 : 空調機
- 3 1 0 : CPU
- 3 2 0 : メモリ
- 3 2 1 : 自動運転制御テーブル
- 3 2 2 : 冷房暖房制御テーブル
- 3 3 0 : ディスプレイ
- 3 4 0 : 操作部
- 3 4 1 : 室温センサ
- 3 4 2 : 外気温センサ
- 3 6 0 : 通信インターフェイス
- 3 6 5 : 赤外線インターフェイス
- 3 9 0 : 機器駆動部

10

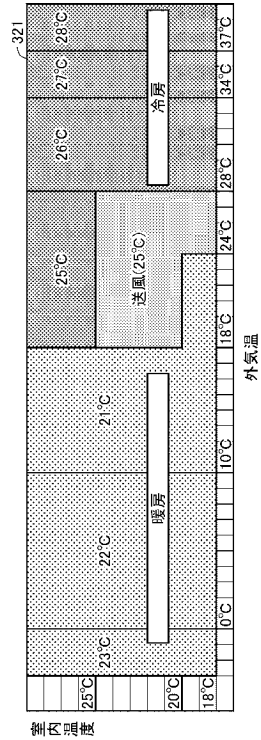
【図 1】



【図 2】



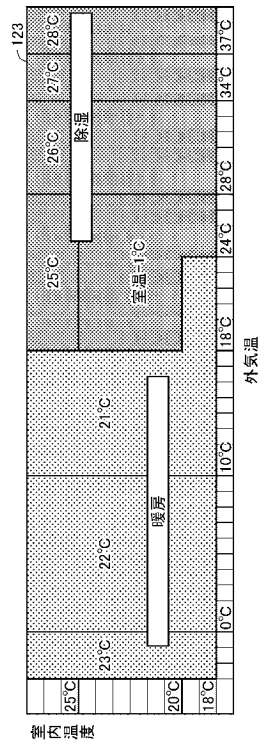
【図 3】



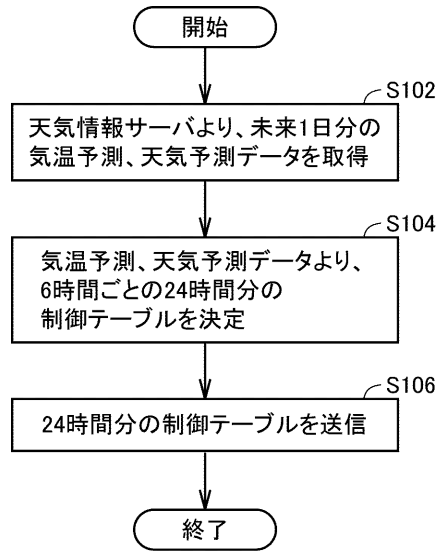
【図 4】

時刻	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
暖房	21	21	22	22	21	22	22	21	22	21	22	23	23	23	22	23	23	22	23	23	23	22	21	21
冷房	25	24	24	24	25	25	25	25	25	26	26	26	26	25	25	25	24	24	24	24	25	25	25	25

【図 5】



【図 6】



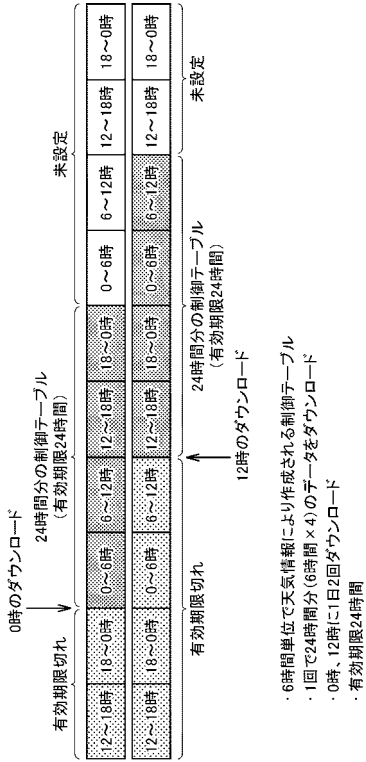
【 図 7 】
気温予測データ

エリア	日付	最高気温	最低気温
...
東京	2016/10/01	20	14
東京	2016/10/02	23	17
東京	2016/10/03	19	16
...

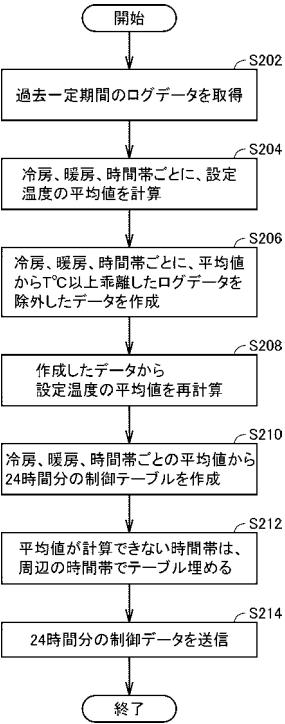
【 図 8 】

エリア	日付	時間	天気	風速
...
東京	2016/10/01	0	曇り	10
東京	2016/10/01	3	晴れ	8
東京	2016/10/01	6	晴れ	4
...

【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

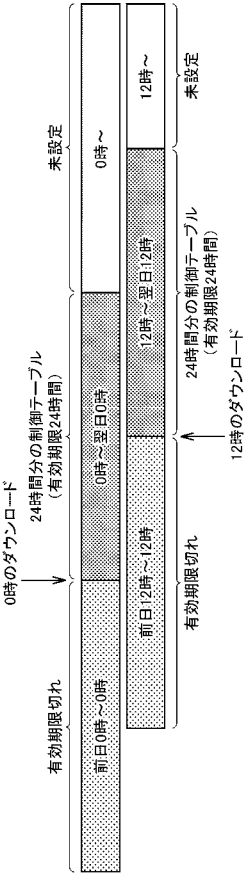
機器	モード	設定温度(℃)	ログ日時
...
エアコンA	冷房	26	2016/08/04 10:00:10
エアコンA	冷房	26.5	2016/08/04 10:15:12
エアコンA	冷房	26.5	2016/08/04 10:20:09
エアコンA	冷房	26	2016/08/04 10:25:30
エアコンA	冷房	26	2016/08/04 10:30:21
エアコンA	冷房	25.5	2016/08/04 10:35:17
...

【 図 1 2 】

機器	モード	設定温度(℃)	ログ日時
...
エアコンA	冷房	26	2016/08/01 11:00:10
エアコンA	冷房	26	2016/08/01 11:15:12
エアコンA	冷房	18	2016/08/01 15:20:09
エアコンA	冷房	25	2016/08/01 15:35:32
エアコンA	冷房	25	2016/08/01 15:50:37
エアコンA	冷房	25	2016/08/01 16:00:09
...

帰宅直後に一時的に非常に低い温度に設定したログ

【図 1 3】



- ・0時、12時に1日2回ダウンロード
- ・1回で24時間分のデータをダウンロード
- ・有効期限24時間

フロントページの続き

Fターム(参考) 3L260 BA25 CA12 CA32 CB63 CB70 EA07 EA19 FA03 FC32 JA16
JA23