

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5772997号  
(P5772997)

(45) 発行日 平成27年9月2日(2015.9.2)

(24) 登録日 平成27年7月10日(2015.7.10)

(51) Int.Cl.			F I		
<b>G06F</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	13/00	500A
<b>G04G</b>	<b>99/00</b>	<b>(2010.01)</b>	G04G	1/00	313
<b>G04G</b>	<b>5/00</b>	<b>(2013.01)</b>	G04G	5/00	Z
<b>F24F</b>	<b>11/02</b>	<b>(2006.01)</b>	F24F	11/02	K

請求項の数 5 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2014-13387 (P2014-13387)	(73) 特許権者	000002853
(22) 出願日	平成26年1月28日 (2014.1.28)		ダイキン工業株式会社
(65) 公開番号	特開2015-141509 (P2015-141509A)		大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号
(43) 公開日	平成27年8月3日 (2015.8.3)		梅田センタービル
審査請求日	平成26年12月19日 (2014.12.19)	(74) 代理人	110001841
			特許業務法人 梶・須原特許事務所
		(72) 発明者	池田 誠
			滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の
			2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内
		審査官	佐々木 洋

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 時刻情報供給システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末装置で設定された時刻情報がサーバを介して機器に供給される時刻情報供給システムであって、

前記機器が使用する第1時間基準と前記サーバが使用する第2時間基準とが異なる場合に、前記サーバから前記機器に供給される前または供給された後の時刻情報が、前記第2時間基準に基づく時刻情報から前記第1時間基準に基づく時刻情報に変換され、

前記端末装置が使用する第3時間基準と前記サーバが使用する第2時間基準とが異なる場合に、前記端末装置から前記サーバに供給される前または供給された後の時刻情報が、前記第3時間基準に基づく時刻情報から前記第2時間基準に基づく時刻情報に変換されることを特徴とする時刻情報供給システム。

【請求項 2】

前記第3時間基準と前記第2時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれることを特徴とする請求項1に記載の時刻情報供給システム。

【請求項 3】

前記第1時間基準と前記第2時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれることを特徴とする請求項1または2に記載の時刻情報供給システム。

【請求項 4】

前記端末装置で設定された時刻情報が、機器のタイマ設定時刻についての時刻情報であ

10

20

ることを特徴とする請求項 1 - 3 のいずれかに記載の時刻情報供給システム。

【請求項 5】

前記機器が、前記第 2 時間基準から前記第 1 時間基準に変換された時刻情報に基づいて制御されることを特徴とする請求項 1 - 4 のいずれかに記載の時刻情報供給システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば携帯電話機などの端末装置で設定された時刻情報がサーバを介して機器に供給される時刻情報供給システムに関する。

【背景技術】

10

【0002】

例えば特許文献 1 には、端末装置と、サーバ（サービス機器）と、家電品および通信アダプタを有する機器とを備え、端末装置で設定された機器（家電品）の操作指示情報がサーバを介して機器に供給される情報供給システムが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 239922 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

上記のような情報供給システムでは、例えば端末装置で設定された時刻情報（例えばタイマ設定時刻）がサーバを介して機器に供給される場合が考えられるが、機器が配置される地域とサーバが配置される地域とに時差があるなどして、機器が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準とが異なる場合、サーバから機器に供給された時刻情報が、サーバが使用する時間基準と機器が使用する時間基準との時間差分だけ、機器が使用する時間基準に対してずれたものとなる。その結果、例えばサーバから空気調和機（機器）に供給された時刻情報（例えば入タイマの設定時刻）に基づいて空気調和機が制御される場合、ユーザが空気調和機の運転を開始したい時刻とは異なる時刻に空気調和機の運転が開始されてしまう問題がある。

30

【0005】

そこで、本発明の目的は、サーバから機器に供給された時刻情報が、機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる時刻情報供給システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第 1 の発明にかかる時刻情報供給システムは、端末装置で設定された時刻情報がサーバを介して機器に供給される時刻情報供給システムであって、前記機器が使用する第 1 時間基準と前記サーバが使用する第 2 時間基準とが異なる場合に、前記サーバから前記機器に供給される前または供給された後の時刻情報が、前記第 2 時間基準に基づく時刻情報から前記第 1 時間基準に基づく時刻情報に変換され、前記端末装置が使用する第 3 時間基準と前記サーバが使用する第 2 時間基準とが異なる場合に、前記端末装置から前記サーバに供給される前または供給された後の時刻情報が、前記第 3 時間基準に基づく時刻情報から前記第 2 時間基準に基づく時刻情報に変換されることを特徴とする。

40

【0007】

この時刻情報供給システムでは、機器が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準とが異なる場合に、サーバから機器に供給される前または供給された後の時刻情報が、サーバが使用する時間基準に基づく時刻情報から機器が使用する時間基準に基づく時刻情報に変換されるので、サーバから機器に供給された時刻情報が、機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

50

【0008】

【0009】

この時刻情報供給システムでは、端末装置が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準とが異なる場合に、端末装置からサーバに供給される前または供給された後の時刻情報が、端末装置が使用する時間基準に基づく時刻情報からサーバが使用する時間基準に基づく時刻情報に変換されるので、端末装置からサーバに供給された時刻情報が、サーバが使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

したがって、例えばサーバから機器に供給された時刻情報に基づいて機器が制御される場合において、端末装置で設定された時刻とは異なるタイミングで機器が制御されることを防止できる。

10

【0010】

第2の発明にかかる時刻情報供給システムは、第1の発明にかかる時刻情報供給システムにおいて、前記第3時間基準と前記第2時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれることを特徴とする。

【0011】

この時刻情報供給システムでは、端末装置が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれるので、端末装置からサーバに供給された時刻情報が、サマータイムの有無により生じる時間差分だけサーバが使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0012】

20

第3の発明にかかる時刻情報供給システムは、第1または第2の発明にかかる時刻情報供給システムにおいて、前記第1時間基準と前記第2時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれることを特徴とする。

【0013】

この時刻情報供給システムでは、機器が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれるので、サーバから機器に供給された時刻情報が、サマータイムの有無により生じる時間差分だけ機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0014】

第4の発明にかかる時刻情報供給システムは、第1 - 第3のいずれかの発明にかかる時刻情報供給システムにおいて、前記端末装置で設定された時刻情報が、機器のタイマ設定時刻についての時刻情報であることを特徴とする。

30

【0015】

この時刻情報供給システムでは、端末装置で設定された時刻情報が、機器のタイマ設定時刻についての時刻情報である場合において、サーバから機器に供給される時刻情報が、機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0016】

第5の発明にかかる時刻情報供給システムは、第1 - 第4のいずれかの発明にかかる時刻情報供給システムにおいて、前記機器が、前記第2時間基準から前記第1時間基準に変換された時刻情報に基づいて制御されることを特徴とする。

40

【0017】

この時刻情報供給システムでは、サーバが使用する時間基準から機器が使用する時間基準に変換された時刻情報に基づいて機器が制御されるので、機器が使用する時間基準に対してずれた時刻情報に基づいて機器が制御されるのを防止できる。

【発明の効果】

【0018】

以上の説明に述べたように、本発明によれば、以下の効果が得られる。

【0019】

第1の発明では、機器が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準とが異なる場合に、サーバから機器に供給される前または供給された後の時刻情報が、サーバが使用する

50

時間基準に基づく時刻情報から機器が使用する時間基準に基づく時刻情報に変換されるので、サーバから機器に供給された時刻情報が、機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0020】

第1の発明では、端末装置が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準とが異なる場合に、端末装置からサーバに供給される前または供給された後の時刻情報が、端末装置が使用する時間基準に基づく時刻情報からサーバが使用する時間基準に基づく時刻情報に変換されるので、端末装置からサーバに供給された時刻情報が、サーバが使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

したがって、例えばサーバから機器に供給された時刻情報に基づいて機器が制御される場合において、端末装置で設定された時刻とは異なるタイミングで機器が制御されることを防止できる。

【0021】

第2の発明では、端末装置が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれるので、端末装置からサーバに供給される時刻情報が、サマータイムの有無により生じる時間差分だけサーバが使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0022】

第3の発明では、機器が使用する時間基準とサーバが使用する時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれるので、サーバから機器に供給された時刻情報が、サマータイムの有無により生じる時間差分だけ機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0023】

第4の発明では、端末装置で設定された時刻情報が、機器のタイマ設定時刻についての時刻情報である場合において、サーバから機器に供給された時刻情報が、機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0024】

第5の発明では、サーバが使用する時間基準から機器が使用する時間基準に変換された時刻情報に基づいて機器が制御されるので、機器が使用する時間基準に対してずれた時刻情報に基づいて機器が制御されるのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の実施形態に係る時刻情報供給システムの構成を示す図である。

【図2】図1に示す時刻情報供給システムの時刻情報供給動作を示すフローチャートである。

【図3】図1に示す時刻情報供給システムの時刻情報供給動作の一実施例を示す概略図である。

【図4】本発明の変形例に係る時刻情報供給システムの構成を示す図である。

【図5】図4に示す時刻情報供給システムの時刻情報供給動作の一実施例を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、本発明の実施形態に係る時刻情報供給システムについて説明する。

【0027】

[時刻情報供給システムの全体構成]

図1に示すように、本発明の実施形態に係る時刻情報供給システム1は、空気調和機2(機器)と、管理サーバ3(サーバ)と、管理サーバ3との間で情報の通信を行う端末装置4とを備えている。

【0028】

[空気調和機]

10

20

30

40

50

空気調和機 2 は、室外に設置される図示しない室外機と、室内に設置される室内機 2 a と、室内機 2 a に接続され管理サーバ 3 との間で情報の通信を行う通信アダプタ 2 b とを有している。この空気調和機 2 は、自動運転、冷房運転、暖房運転、除湿運転、加湿運転、空気清浄運転及び送風運転のいずれかの運転が可能であって、リモコンや端末装置 4 によって、いずれかの運転を選択して運転開始操作や運転停止操作を行ったり、室内温度の設定温度を設定することができる。なお、本実施形態では、空気調和機 2 が、本発明における機器に対応する。

【 0 0 2 9 】

室内機 2 a は、制御部を有しており、制御部には、室内機 2 a ( 空気調和機 2 ) に係る各種動作の制御プログラムやデータなどが格納された ROM、室内機 2 a ( 空気調和機 2 ) の各部の動作を制御する信号を生成するために各種演算を実行する CPU、各種設定や CPU での演算結果などのデータを一時保管する RAM などの部材が含まれている。これら各種部材およびソフトウェアによって、図 1 に示すように、タイマ制御部 2 1 が形成されている。

10

【 0 0 3 0 】

タイマ制御部 2 1 は、例えばリモコンや端末装置 4 から供給されたタイマ設定時刻についての時刻情報に基づいて室内機 2 a ( 空気調和機 2 ) を制御する。例えば、リモコンや端末装置 4 で入タイマが設定された場合、タイマ制御部 2 1 は、現在時刻がタイマ設定時刻になったときに室内機 2 a ( 空気調和機 2 ) の運転を開始する。また例えば、リモコンや端末装置 4 で切タイマが設定された場合、タイマ制御部 2 1 は、現在時刻がタイマ設定時刻になったときに室内機 2 a ( 空気調和機 2 ) の運転を停止する。

20

【 0 0 3 1 】

ところで、この空気調和機 2 は、時間基準として所定の第 1 時間基準を使用している。この第 1 時間基準は、空気調和機 2 が配置される地域の時間基準と一致する。例えば、空気調和機 2 が日本に配置される場合、空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準は、日本標準時 ( 協定世界時 ( UTC ) より 9 時間進んだ時間基準 ( UTC + 9 ) ) である。したがって、例えば、リモコンや端末装置 4 で入タイマが設定された場合、タイマ制御部 2 1 は、日本標準時における時刻がタイマ設定時刻になったときに室内機 2 a ( 空気調和機 2 ) の運転を開始する。

【 0 0 3 2 】

30

通信アダプタ 2 b は、室内機 2 a および管理サーバ 3 との間で情報の通信を行う通信部 2 2 を有しており、室内機 2 a および管理サーバ 3 に情報を供給するとともに、室内機 2 a および管理サーバ 3 から供給された情報を受けることができる。この通信アダプタ 2 b は、管理サーバ 3 との間において、例えばネットワーク ( インターネット ) を介して情報の通信を行う。また、通信アダプタ 2 b は、ケーブルを介して室内機 2 a に接続されており、室内機 2 a との間においてケーブルを介して情報の通信を行う。ただし、室内機 2 a と通信アダプタ 2 b は、無線により情報の通信を行ってもよい。

【 0 0 3 3 】

この通信アダプタ 2 b は、制御部を有しており、制御部には、通信アダプタ 2 b に係る各種動作の制御プログラムやデータなどが格納された ROM、通信アダプタ 2 b の各部の動作を制御する信号を生成するために各種演算を実行する CPU、各種設定や CPU での演算結果などのデータを一時保管する RAM などの部材が含まれている。これら各種部材およびソフトウェアによって、図 1 に示すように、時間基準供給部 2 3 が形成されている。なお、この制御部は、通信部 2 2 に接続されている。

40

【 0 0 3 4 】

時間基準供給部 2 3 は、空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準についての情報を管理サーバ 3 に供給する。例えば、空気調和機 2 が日本に配置される場合、空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準が日本標準時 ( UTC + 9 ) であることが管理サーバ 3 に供給される。

【 0 0 3 5 】

[ 管理サーバ ]

50

管理サーバ3(サーバ)は、例えばネットワーク(インターネット)を介して空気調和機2および端末装置4との間で情報の通信を行う通信部31を有しており、空気調和機2の通信アダプタ2bおよび端末装置4に情報を供給するとともに、空気調和機2の通信アダプタ2bおよび端末装置4から供給された情報を受け取ることができる。この管理サーバ3は、時間基準として所定の第2時間基準を使用している。この第2時間基準は、管理サーバ3が配置される地域の時間基準と一致する。

【0036】

この管理サーバ3は、制御部32を有しており、制御部32には、管理サーバ3に係る各種動作の制御プログラムやデータなどが格納されたROM、管理サーバ3の各部の動作を制御する信号を生成するために各種演算を実行するCPU、各種設定やCPUでの演算結果などのデータを一時保管するRAMなどの部材が含まれている。これら各種部材およびソフトウェアによって、図1に示すように、時間差分算出部33、時刻情報第2変換部34、時刻情報供給部35、時間基準供給部36が形成されている。なお、この制御部32は、通信部31に接続されている。

10

【0037】

時間差分算出部33は、時間基準供給部23から受信した空気調和機2が使用する第1時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分を算出する。ここで、空気調和機2が使用する第1時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分には、空気調和機2が配置される地域と管理サーバ3が配置される地域との時差により生じる時間差分の他、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれる。例えば、空気調和機2が配置される地域および管理サーバ3が配置される地域のいずれか一方がサマータイムを採用しており、かつ現在サマータイム実施期間である場合には、空気調和機2が使用する第1時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分には、サマータイムにより生じる時間差分が含まれることとなる。したがって、空気調和機2が使用する第1時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との間に時間差分が生じる場合としては、サマータイムによる時間差分があり且つ時差がある場合、サマータイムによる時間差分はないが時差がある場合、時差はないがサマータイムによる時間差分がある場合の3つの場合がある。

20

【0038】

時刻情報第2変換部34は、時間差分算出部33で算出された時間差分(空気調和機2が使用する第1時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分)に基づいて、端末装置4で設定され管理サーバ3に供給された時刻情報(管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報)を、管理サーバ3が使用する第2時間基準に基づく時刻情報から空気調和機2が使用する第1時間基準に基づく時刻情報に変換する。例えば空気調和機2が使用する第1時間基準が、管理サーバ3が使用する第2時間基準に対して1時間進んでいる場合、管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報を1時間早い時刻情報に変換する。また、例えば空気調和機2が使用する第1時間基準が管理サーバ3が使用する第2時間基準に対して1時間遅れている場合、管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報を1時間遅い時刻情報に変換する。

30

【0039】

時刻情報供給部35は、時刻情報第2変換部34で変換された時刻情報を空気調和機2に供給する。なお、時間差分算出部33で算出された時間差分がゼロである場合(空気調和機2が使用する第1時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準とが一致する場合は、管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報が、第2時間基準の時刻情報であるのと同時に第1時間基準の時刻情報であるので、時刻情報供給部35は、時刻情報を変換することなくそのまま空気調和機2に供給する。時間基準供給部36は、管理サーバ3が使用する第2時間基準についての情報を端末装置4に供給する。

40

【0040】

[端末装置]

端末装置4は、例えば携帯電話機(スマートフォン)、PDA、パーソナルコンピュー

50

タなどの液晶端末である。この端末装置4は、例えばネットワーク(インターネット)を介して管理サーバ3との間で情報の通信を行う通信部40を有しており、管理サーバ3に情報を供給するとともに、管理サーバ3から供給された情報を受けることができる。

【0041】

この端末装置4は、表示画面10と、表示画面10に表示される内容を制御する制御部41とを有している。制御部41には、端末装置4に係る各種動作の制御プログラムやデータなどが格納されたROM、端末装置4の各部の動作を制御する信号を生成するために各種演算を実行するCPU、各種設定やCPUでの演算結果などのデータを一時保管するRAMなどの部材が含まれている。これら各種部材およびソフトウェアによって、図1に示すように、地域設定部42、サマータイム設定部43、時間基準決定部44、タイマ設定部45、時間差分算出部46、時刻情報第1変換部47、時刻情報供給部48が形成されている。この制御部41は、通信部40および表示画面10に接続されている。

10

【0042】

地域設定部42は、端末装置4が使用される地域を設定する。地域設定部42は、例えば、国毎に設定可能である。また、例えば1つの国に時差が異なる複数の地域がある場合、または1つの国にサマータイムを採用する地域と採用しない地域がある場合は、その地域毎に設定可能である。サマータイム設定部43は、地域設定部42で設定された地域がサマータイムを採用する地域である場合に、現在サマータイム実施期間であるか否かを設定する。この地域設定部42およびサマータイム設定部43は、例えば表示画面10に表示される操作部に触れることにより設定操作可能である。

20

【0043】

時間基準決定部44は、地域設定部42で設定された地域およびサマータイム設定部43で設定されたサマータイム実施期間の有無に基づいて、端末装置4が使用する第3時間基準を決定する。例えば、地域設定部42で日本が設定された場合、端末装置4が使用する第3時間基準は、日本標準時(協定世界時(UTC)より9時間進んだ時間基準(UTC+9))となる。

【0044】

タイマ設定部45は、空気調和機2が有するタイマ機能(入タイマ、切タイマなど)と、タイマ設定時刻を設定する。このタイマ設定部45は、例えば表示画面10に表示される操作部に触れることにより設定操作可能である。このタイマ設定部45によって設定されたタイマ設定時刻についての時刻情報は、端末装置4が使用する第3時間基準に基づく時刻情報となる。したがって、ユーザは、端末装置4が使用する第3時間基準と空気調和機2が使用する第1時間基準とが異なる場合には、第3時間基準と第1時間基準との時間差分を考慮して、タイマ設定時刻を設定する必要がある。例えば、端末装置4が使用する第3時間基準が、空気調和機2が使用する第1時間基準に対して2時間進んでいる場合において、ユーザが端末装置4から空気調和機2を第1時間基準におけるAM6:00にタイマ設定したい場合、ユーザは、端末装置4のタイマ設定時刻を第3時間基準のAM8:00に設定する必要がある。

30

【0045】

時間差分算出部46は、時間基準決定部44で決定された第3時間基準についての情報および時間基準供給部36から受信した第2時間基準についての情報に基づいて、端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分を算出する。ここで、端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分には、端末装置4が配置される地域と管理サーバ3が配置される地域との時差により生じる時間差分の他、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれる。例えば、端末装置4が配置される地域および管理サーバ3が配置される地域のいずれか一方がサマータイム採用地域であり、かつ現在サマータイム実施期間である場合、第3時間基準と第2時間基準との時間差分には、サマータイムにより生じる時間差分が含まれることとなる。したがって、端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との間に時間差分が生じる場合としては、サマータイムによる時間差分があり

40

50

且つ時差がある場合、サマータイムによる時間差分はないが時差がある場合、時差はないがサマータイムによる時間差分がある場合の3つの場合がある。

【0046】

時刻情報第1変換部47は、時間差分算出部46で算出された時間差分(端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分)に基づいて、タイマ設定部45で設定されたタイマ設定時刻についての時刻情報(端末装置4から管理サーバ3に供給される前の時刻情報)を、端末装置4が使用する第3時間基準に基づく時刻情報から管理サーバ3が使用する第2時間基準に基づく時刻情報に変換する。時刻情報供給部48は、時刻情報第1変換部47で変換された時刻情報を管理サーバ3に供給する。なお、時間差分算出部46で算出された時間差分がゼロである場合(端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準とが一致する場合は、端末装置4から管理サーバ3に供給される前の時刻情報が、第3時間基準の時刻情報であるのと同時に第2時間基準の時刻情報であるので、時刻情報供給部48は、時刻情報を変換することなくそのまま管理サーバ3に供給する。

10

【0047】

[フロー]

次に、図2を参照して時刻情報供給システム1の時刻情報供給動作について説明する。以下のフローでは、予め端末装置4が使用する第3時間基準が決まっているものとする。また、空気調和機2が使用する第1時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準とが異なり、かつ端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準とが異なるものとする。

20

【0048】

まず、端末装置4で空気調和機2のタイマ設定時刻についての時刻情報が設定されたか否かを判断し(S1)、時刻情報が設定されるまでそれを繰り返す。時刻情報が設定された場合(S1:Yes)、設定された時刻情報(端末装置4から管理サーバ3に供給される前の時刻情報)を端末装置4が使用する第3時間基準に基づく時刻情報から管理サーバ3が使用する第2時間基準に基づく時刻情報に変換する(S2)。そして、変換された時刻情報を管理サーバ3に供給する(S3)。次に、端末装置4から管理サーバ3に供給された時刻情報(管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報)を管理サーバ3が使用する第2時間基準に基づく時刻情報から空気調和機2が使用する第1時間基準に基づく時刻情報に変換する(S4)。そして、変換された時刻情報を空気調和機2に供給する(S5)。最後に、空気調和機2に供給された時刻情報(第2時間基準から第1時間基準に変換された時刻情報)に基づいて空気調和機2を制御(タイマ制御)する(S6)。

30

【0049】

[実施例]

次に、図3を参照して時刻情報供給システム1の時刻情報供給動作の一実施例について説明する。例えば、A国に空気調和機2が配置され、B国に管理サーバ3が配置され、C国にユーザが存在する(端末装置4が配置される)場合において、C国にいるユーザがA国にある空気調和機2の入タイマを設定する場合について考える。ここで、空気調和機2が使用する第1時間基準は、協定世界時より1時間遅れた時間基準(UTC-1)であるとし、管理サーバ3が使用する第2時間基準は、協定世界時と一致する時間基準(UTC±0)であるとし、端末装置4が使用する第3時間基準は、協定世界時より1時間進んだ時間基準(UTC+1)であるとする。

40

【0050】

まず、ユーザは、端末装置4で空気調和機2のタイマ設定時刻を設定する。この場合において、端末装置4が使用する第3時間基準と空気調和機2が使用する第1時間基準とが異なるので、ユーザは、端末装置4が使用する第3時間基準と空気調和機2が使用する第1時間基準との時間差分を考慮して、タイマ設定時刻を設定する必要がある。例えば、本実施例では、端末装置4が使用する第3時間基準が、空気調和機2が使用する第1時間基

50

準に対して2時間進んでいるため、例えばユーザが空気調和機2をA国時間のAM6:00に運転開始したい場合、ユーザは、端末装置4において、空気調和機2のタイマ設定時刻をAM8:00に設定する。

【0051】

端末装置4でタイマ設定時刻が設定されると、端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3が使用する第2時間基準との時間差分に基づいて、端末装置4から管理サーバ3に供給される前の時刻情報が、第3時間基準の時刻情報「AM8:00」から第2時間基準の時刻情報「AM7:00」に変換され、管理サーバ3に供給される。次に、管理サーバ3が使用する第2時間基準と空気調和機2が使用する第1時間基準との時間差分に基づいて、管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報が、第2時間基準の時刻情報「AM7:00」から第1時間基準の時刻情報「AM6:00」に変換され、空気調和機2に供給される。そして、第2時間基準から第1時間基準に変換された時刻情報「AM6:00」に基づいて空気調和機2が制御(タイマ制御)される。すなわち、A国時間のAM6:00になったときに空気調和機2の運転が開始される。したがって、端末装置4から管理サーバ3に供給される前の時刻情報が、管理サーバ3が使用する時間基準に対してずれたものとなることが防止される。また、管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報が、空気調和機2が使用する時間基準に対してずれたものとなることが防止される。したがって、例えば管理サーバ3から空気調和機2に供給された時刻情報に基づいて空気調和機2が制御(タイマ制御)される場合において、ユーザが端末装置4で設定したタイマ設定時刻とは異なるタイミングで空気調和機2が制御(タイマ制御)されることが防止される。

10

20

【0052】

<本実施形態の時刻情報供給システムの特徴>

本実施形態の時刻情報供給システム1では、空気調和機2(機器)が使用する第1時間基準と管理サーバ3(サーバ)が使用する第2時間基準とが異なる場合に、管理サーバ3から空気調和機2に供給される前の時刻情報が、管理サーバ3が使用する第2時間基準から空気調和機2が使用する第1時間基準に変換されるので、管理サーバ3から空気調和機2に供給された時刻情報が、空気調和機2が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【0053】

また、本実施形態の時刻情報供給システム1では、端末装置4が使用する第3時間基準と管理サーバ3(サーバ)が使用する第2時間基準とが異なる場合に、端末装置4から管理サーバ3に供給される前の時刻情報が、端末装置4が使用する第3時間基準から管理サーバ3が使用する第2時間基準に変換されるので、端末装置4から管理サーバ3に供給された時刻情報が、管理サーバ3が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

30

したがって、例えば管理サーバ3から空気調和機2に供給された時刻情報に基づいて空気調和機2が制御(タイマ制御)される場合において、ユーザが端末装置4で設定した時刻とは異なるタイミングで空気調和機2が制御(タイマ制御)されることを防止できる。

【0054】

また、本実施形態の時刻情報供給システム1では、端末装置4が使用する時間基準と管理サーバ3(サーバ)が使用する時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれるので、端末装置4から管理サーバ3に供給された時刻情報が、サマータイムの有無により生じる時間差分だけ管理サーバ3が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

40

【0055】

また、本実施形態の時刻情報供給システム1では、空気調和機2(機器)が使用する時間基準と管理サーバ3(サーバ)が使用する時間基準との時間差分には、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれるので、管理サーバ3から空気調和機2に供給された時刻情報が、サマータイムの有無により生じる時間差分だけ空気調和機2が使用する時間

50

基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態の時刻情報供給システム 1 では、端末装置 4 で設定された時刻情報が、空気調和機 2 ( 機器 ) のタイマ設定時刻についての時刻情報である場合において、管理サーバ 3 ( サーバ ) から空気調和機 2 に供給される時刻情報が、空気調和機 2 が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態の時刻情報供給システム 1 では、管理サーバ 3 ( サーバ ) が使用する時間基準から空気調和機 2 ( 機器 ) が使用する時間基準に変換された時刻情報に基づいて、空気調和機 2 が制御されるので、空気調和機 2 が使用する時間基準に対してずれた時刻情報に基づいて空気調和機 2 が制御されるのを防止できる。

【 0 0 5 8 】

以上、本発明の実施形態について図面に基づいて説明したが、具体的な構成は、これらの実施形態に限定されるものでないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれる。

【 0 0 5 9 】

[ 変形例 ]

次に図 4 及び図 5 を参照して変形例に係る時刻情報供給システムについて説明する。上記実施形態に係る時刻情報供給システム 1 では、図 3 に示すように、例えば、A 国に空気調和機 2 が配置され、B 国に管理サーバ 3 が配置され、C 国にユーザが存在する ( 端末装置 4 が配置される ) 場合において、C 国にいるユーザが A 国にある空気調和機 2 の入タイマを設定する場合を考えたときに、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準とが異なるので、ユーザは、第 3 時間基準と第 1 時間基準との時間差分を自ら算出・考慮して、タイマ設定時刻を設定する必要がある。そのため、タイマ設定時刻の設定が煩雑となるおそれがある。そこで、本変形例に係る時刻情報供給システムは、上記に鑑み、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準とが異なる場合に、第 3 時間基準と第 1 時間基準との時間差分に基づいて、端末装置 1 0 4 で設定されたタイマ設定時刻についての時刻情報を端末装置 1 0 4 が使用する第 3 時間基準に基づく時刻情報に変換する機能を有し、ユーザが第 3 時間基準と第 1 時間基準との時間差分を自ら算出・考慮して、タイマ設定時刻を設定しなくて済むようにしてある。

【 0 0 6 0 】

この時刻情報供給システムは、図 4 に示すように、端末装置 1 0 4 の制御部 1 4 1 が、端末装置 1 0 4 で設定されたタイマ設定時刻についての時刻情報を端末装置 1 0 4 が使用する第 3 時間基準に基づく時刻情報に変換する時刻情報第 3 変換部 1 4 9 をさらに有する点、時刻情報第 1 変換部 1 4 7 が、時刻情報第 3 変換部 1 4 9 で変換された時刻情報を管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準に基づく時刻情報に変換する点で、上記実施形態と異なる。なお、本変形例において、上記実施形態と同様の構成を有するものについては、同じ符号を付してその説明を適宜省略する。

【 0 0 6 1 】

この時刻情報第 3 変換部 1 4 9 は、詳しくは、時間基準供給部 2 3 から管理サーバ 3 を介して受信した空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準と、端末装置 1 0 4 が使用する第 3 時間基準との時間差分を算出するとともに、算出した時間差分に基づいて、タイマ設定部 4 5 で設定されたタイマ設定時刻についての時刻情報を、第 3 時間基準に基づく時刻情報に変換する。

【 0 0 6 2 】

( 実施例 )

次に、図 5 を参照して時刻情報供給システムの時刻情報供給動作の一実施例について説明する。例えば、A 国に空気調和機 2 が配置され、B 国に管理サーバ 3 が配置され、C 国

にユーザが存在する（端末装置 104 が配置される）場合において、C 国にいるユーザが A 国にある空気調和機 2 の入タイマを設定する場合について考える。ここで、空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準は、協定世界時より 1 時間遅れた時間基準（UTC - 1）であるとし、管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準は、協定世界時と一致する時間基準（UTC ± 0）であるとし、端末装置 104 が使用する第 3 時間基準は、協定世界時より 1 時間進んだ時間基準（UTC + 1）であるとする。

【0063】

まず、ユーザは、端末装置 104 で空気調和機 2 のタイマ設定時刻を設定する。上記実施形態では、図 3 に示すように、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準とが異なるので、ユーザは、第 3 時間基準と第 1 時間基準との時間差  
10  
分を自ら算出・考慮して、タイマ設定時刻を設定する必要があるが、この変形例では、図 5 に示すように、ユーザは、A 国時間のタイマ設定時刻を設定すればよい。例えば、ユーザが空気調和機 2 を A 国時間の AM 6 : 00 に運転開始したい場合、ユーザは、端末装置 104 において、空気調和機 2 のタイマ設定時刻を、AM 6 : 00 に設定する。

【0064】

端末装置 104 でタイマ設定時刻が設定されると、端末装置 104 が使用する第 3 時間基準と空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準との時間差分に基づいて、ユーザが設定した時刻情報「AM 6 : 00」が、第 3 時間基準の時刻情報「AM 8 : 00」に変換され、この第 3 時間基準の時刻情報「AM 8 : 00」が、端末装置 104 の内部管理時間として端  
20  
末装置 104 に記憶される。

【0065】

そして、端末装置 104 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準との時間差分に基づいて、端末装置 104 から管理サーバ 3 に供給される前の時刻情報が、端末装置 104 の内部管理時間「AM 8 : 00」から第 2 時間基準の時刻情報「AM 7 : 00」に変換され、管理サーバ 3 に供給される。次に、管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準と空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準との時間差分に基づいて、管理サーバ 3 から空気調和機 2 に供給される前の時刻情報が、第 2 時間基準の時刻情報「AM 7 : 00」から第 1 時間基準の時刻情報「AM 6 : 00」に変換され、空気調和機 2 に供給される。そして、第 2 時間基準から第 1 時間基準に変換された時刻情報「AM 6 : 00」に基づいて空気調和機 2 が制御（タイマ制御）される。すなわち、A 国時間の AM 6 : 00 にな  
30  
ったときに空気調和機 2 の運転が開始される。

【0066】

<本変形例の時刻情報供給システムの特徴>

本変形例の時刻情報供給システムでは、空気調和機 2（機器）が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3（サーバ）が使用する第 2 時間基準とが異なる場合に、端末装置 104 で設定された時刻情報が第 3 時間基準に基づく時刻情報に変換されるので、ユーザは端末装置 104 で設定するタイマ設定時刻を空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準に基づいて設定できる。したがって、ユーザが、端末装置 104 が使用する第 3 時間基準と空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準との時間差分を自ら算出・考慮して、タイマ設定時刻を設定し  
40  
なくて済む。

【0067】

[その他変形例]

上述の実施形態では、管理サーバ 3（サーバ）が、時刻情報第 2 変換部 34 を有し、空気調和機 2（機器）が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準とが異なる場合に、管理サーバ 3 から空気調和機 2 に供給される前の時刻情報が第 2 時間基準から第 1 時間基準に変換される場合について説明したが、空気調和機 2（例えば室内機 2a の制御部または通信アダプタ 2b の制御部）が、時刻情報第 2 変換部を有し、管理サーバ 3 から空気調和機 2 に供給された後の時刻情報が第 2 時間基準から第 1 時間基準に変換されてもよい。

【0068】

本変形例の時刻情報供給システム 1 では、空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3 (サーバ) が使用する第 2 時間基準とが異なる場合に、管理サーバ 3 から空気調和機 2 に供給された後の時刻情報が、第 2 時間基準から第 1 時間基準に変換されるので、管理サーバ 3 から空気調和機 2 に供給された時刻情報が、空気調和機 2 が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【 0 0 6 9 】

また、上述の実施形態では、端末装置 4 が、時刻情報第 1 変換部 4 7 を有し、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3 (サーバ) が使用する第 2 時間基準とが異なる場合に、端末装置 4 から管理サーバ 3 に供給される前の時刻情報が第 3 時間基準から第 2 時間基準に変換される場合について説明したが、管理サーバ 3 が、時刻情報第 1 変換部を有し、端末装置 4 から管理サーバ 3 に供給された後の時刻情報が第 3 時間基準から第 2 時間基準に変換されもよい。

【 0 0 7 0 】

本変形例の時刻情報供給システム 1 では、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3 (サーバ) が使用する第 2 時間基準とが異なる場合に、端末装置 4 から管理サーバ 3 に供給された後の時刻情報が、第 3 時間基準から第 2 時間基準に変換されるので、端末装置 4 から管理サーバ 3 に供給された時刻情報が、管理サーバ 3 が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

【 0 0 7 1 】

また、上述の実施形態では、フロー及び一実施例として、空気調和機 2 (機器) が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3 (サーバ) が使用する第 2 時間基準が異なり、かつ端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準とが異なる場合について説明したが、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準とが異なるが、空気調和機 2 (機器) が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3 (サーバ) が使用する第 2 時間基準とが一致してもよい。この場合、端末装置 4 から管理サーバ 3 に供給される時刻情報は、第 3 時間基準から第 2 時間基準に変換される。一方、管理サーバ 3 から空気調和機 2 に供給される時刻情報は、第 2 時間基準の時刻情報であるのと同時に第 1 時間基準の時刻情報であるので、時刻情報が変換されることなくそのまま空気調和機 2 に供給される。

【 0 0 7 2 】

また、上述の実施形態では、フロー及び一実施例として、空気調和機 2 (機器) が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3 (サーバ) が使用する第 2 時間基準が異なり、かつ端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準とが異なる場合について説明したが、空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準とが異なるが、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準とが一致してもよい。この場合、端末装置 4 から管理サーバ 3 に供給される時刻情報は、第 3 時間基準の時刻情報であるのと同時に第 2 時間基準の時刻情報であるので、時刻情報が変換されることなくそのまま管理サーバ 3 に供給される。一方、管理サーバ 3 から空気調和機 2 に供給される時刻情報は、第 2 時間基準から第 1 時間基準に変換される。

【 0 0 7 3 】

また、上記の実施形態では、時刻情報供給動作 (フロー) として、空気調和機 2 (機器) が使用する第 1 時間基準と、管理サーバ 3 (サーバ) が使用する第 2 時間基準と、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準とが互いに異なる場合の時刻情報供給動作について説明したが、空気調和機 2 (機器) が使用する第 1 時間基準と端末装置 4 が使用する第 3 時間基準とが一致し、管理サーバ 3 が使用する第 2 時間基準だけが他と異なる場合においても、時刻情報供給動作は、上記時刻情報供給動作 (フロー) と同じである。なお、その場合においては、端末装置 4 で設定されたタイマ設定時刻についての時刻情報と、第 1 時間基準に変換された時刻情報とが一致することとなるので、ユーザは、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と空気調和機 2 が使用する第 1 時間基準との時間差分を考慮してタイマ設定時

10

20

30

40

50

刻を設定しなくてよい。

【 0 0 7 4 】

また、上述の実施形態では、空気調和機 2（機器）が使用する第 1 時間基準と管理サーバ 3（サーバ）が使用する第 2 時間基準との時間差分に、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれる場合において説明したが、第 1 時間基準と第 2 時間基準との時間差分に、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれなくてもよい。

【 0 0 7 5 】

また、上述の実施形態では、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準と管理サーバ 3（サーバ）が使用する第 2 時間基準との時間差分に、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれる場合において説明したが、第 3 時間基準と第 2 時間基準との時間差分に、サマータイムの有無により生じる時間差分が含まれなくてもよい。

10

【 0 0 7 6 】

また、上述の実施形態では、端末装置 4 で設定された時刻情報が、空気調和機 2（機器）のタイマ設定時刻についての時刻情報である場合について説明したが、端末装置 4 で設定された時刻情報は、空気調和機 2 のタイマ設定時刻についての時刻情報に限られない。したがって、例えば、端末装置 4 で設定された時刻情報が、空気調和機 2（機器）の初期設定における時刻設定についての時刻情報であってもよい。

【 0 0 7 7 】

また、上述の実施形態では、管理サーバ 3（サーバ）が使用する第 2 時間基準から空気調和機 2（機器）が使用する第 1 時間基準に変換された時刻情報に基づいて、空気調和機 2 が制御される例として、タイマ設定についての時刻情報に基づいて空気調和機 2 がタイマ制御される場合について説明したが、タイマ設定についての時刻情報以外の時刻情報に基づいて、空気調和機 2 が制御されてもよい。

20

【 0 0 7 8 】

また、上述の実施形態では、時間基準決定部 4 4 が、地域設定部 4 2 で設定された地域およびサマータイム設定部 4 3 で設定されたサマータイムの有無に基づいて、端末装置 4 が使用する第 3 時間基準を決定する場合について説明したが、時間基準決定部による第 3 時間基準の決定方法は上記に限られない。例えば時間基準決定部は、GPS 衛星からの信号を取得することによって割り出された端末装置 4 の現在位置情報から、当該現在位置に該当する地域の時間基準についての情報を取得することにより、第 3 時間基準を決定して

30

【 0 0 7 9 】

また、上述の実施形態では、空気調和機 2 が、本発明における機器に対応する場合について説明したが、本発明における機器は、空気調和機 2 に限定されるものではない。例えば、空気清浄機や、加湿機や、除湿機であってもよいし、給湯器や床暖房機器を含む温水機器であってもよいし、暖房機器であってもよいし、油圧機器や、空圧機器や、水圧機器であってもよい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 8 0 】

本発明を利用すれば、サーバから機器に供給される時刻情報が、機器が使用する時間基準に対してずれたものとなるのを防止できる。

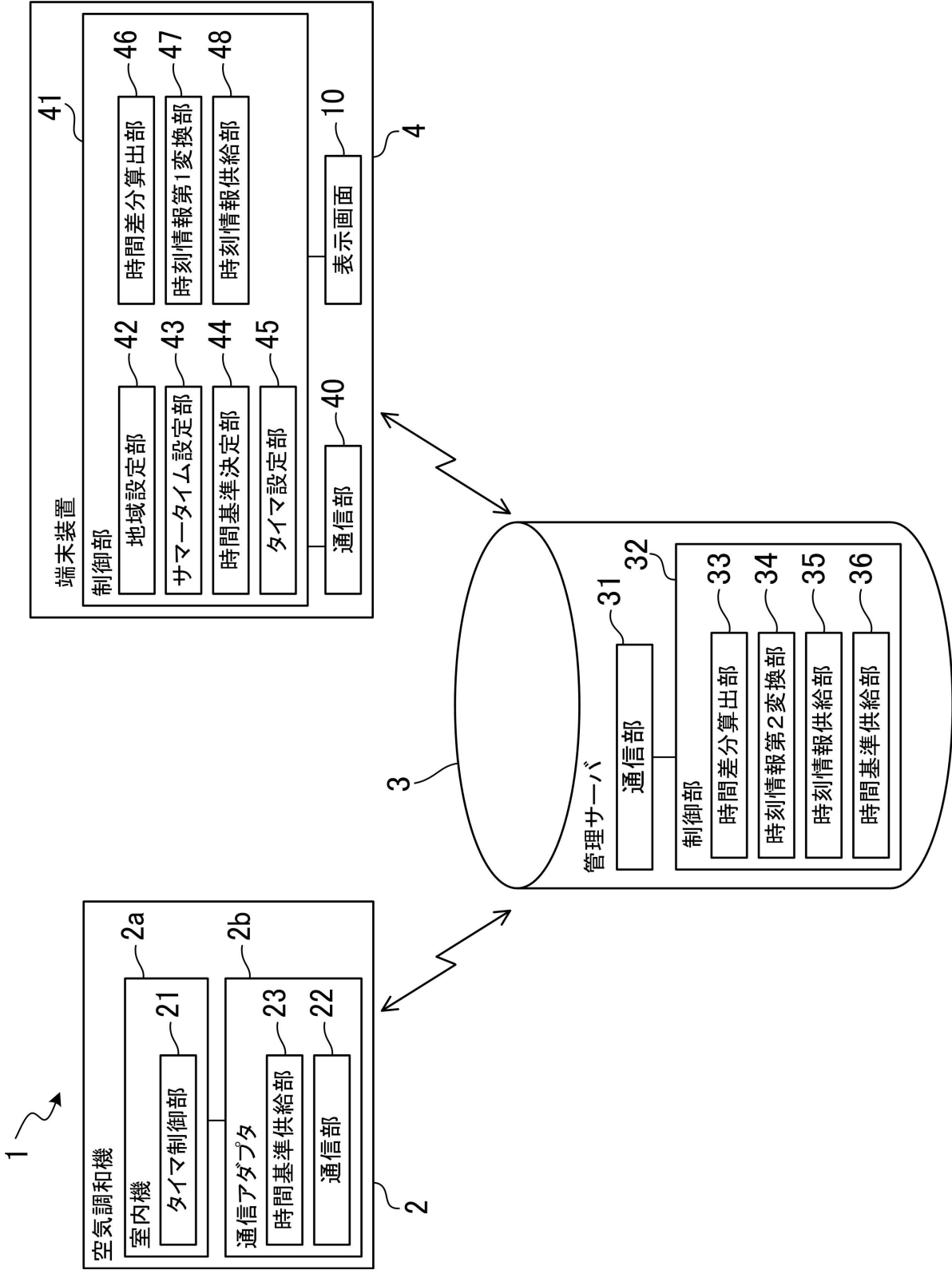
40

【 符号の説明 】

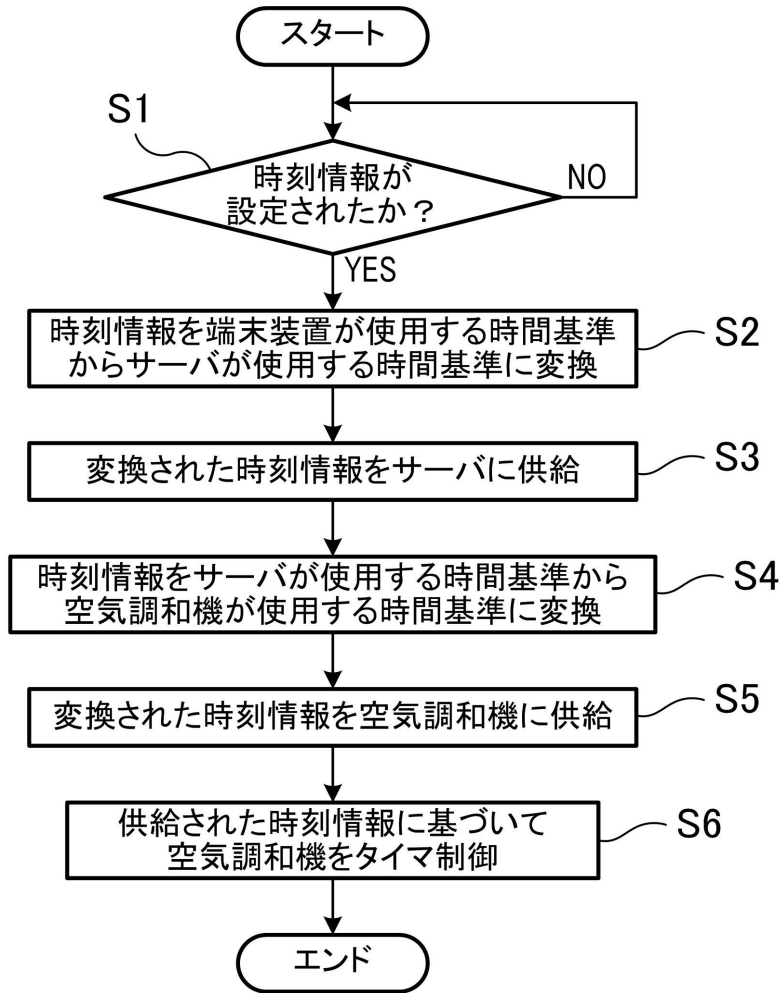
【 0 0 8 1 】

- 1 時刻情報供給システム
- 2 空気調和機（機器）
- 3 管理サーバ（サーバ）
- 4、1 0 4 端末装置

【図1】

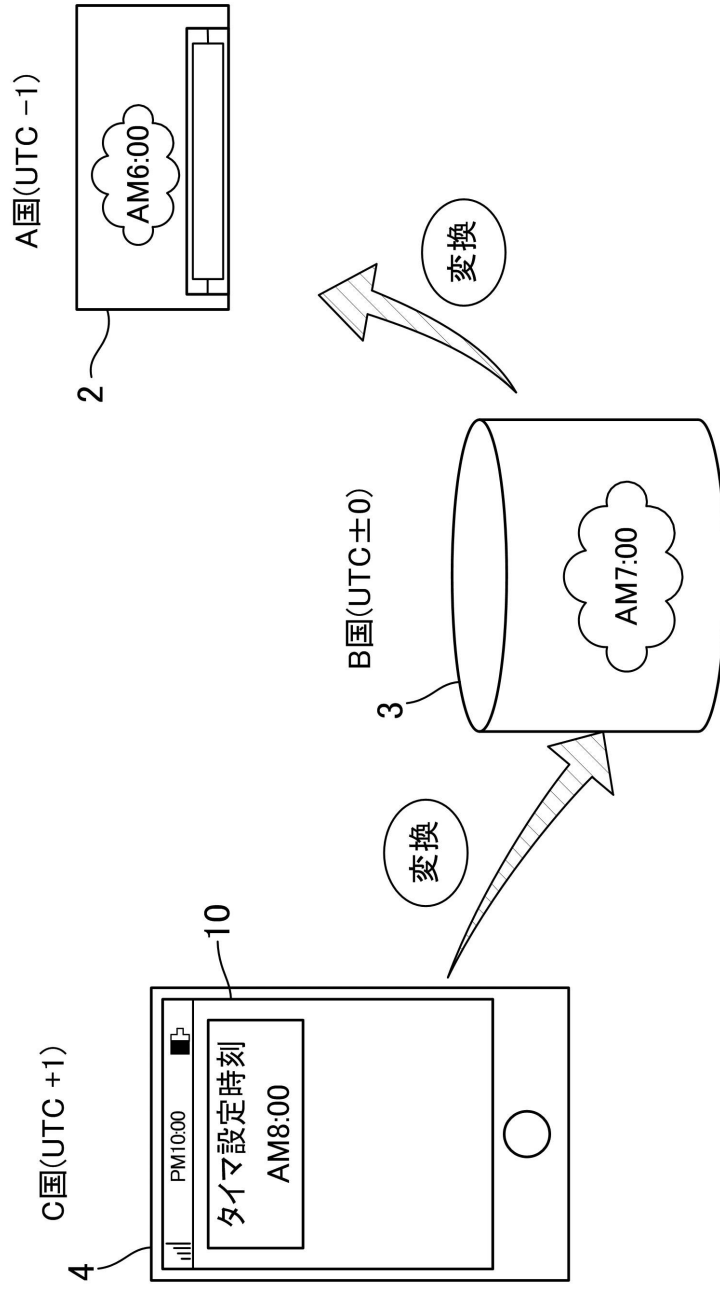


【図2】

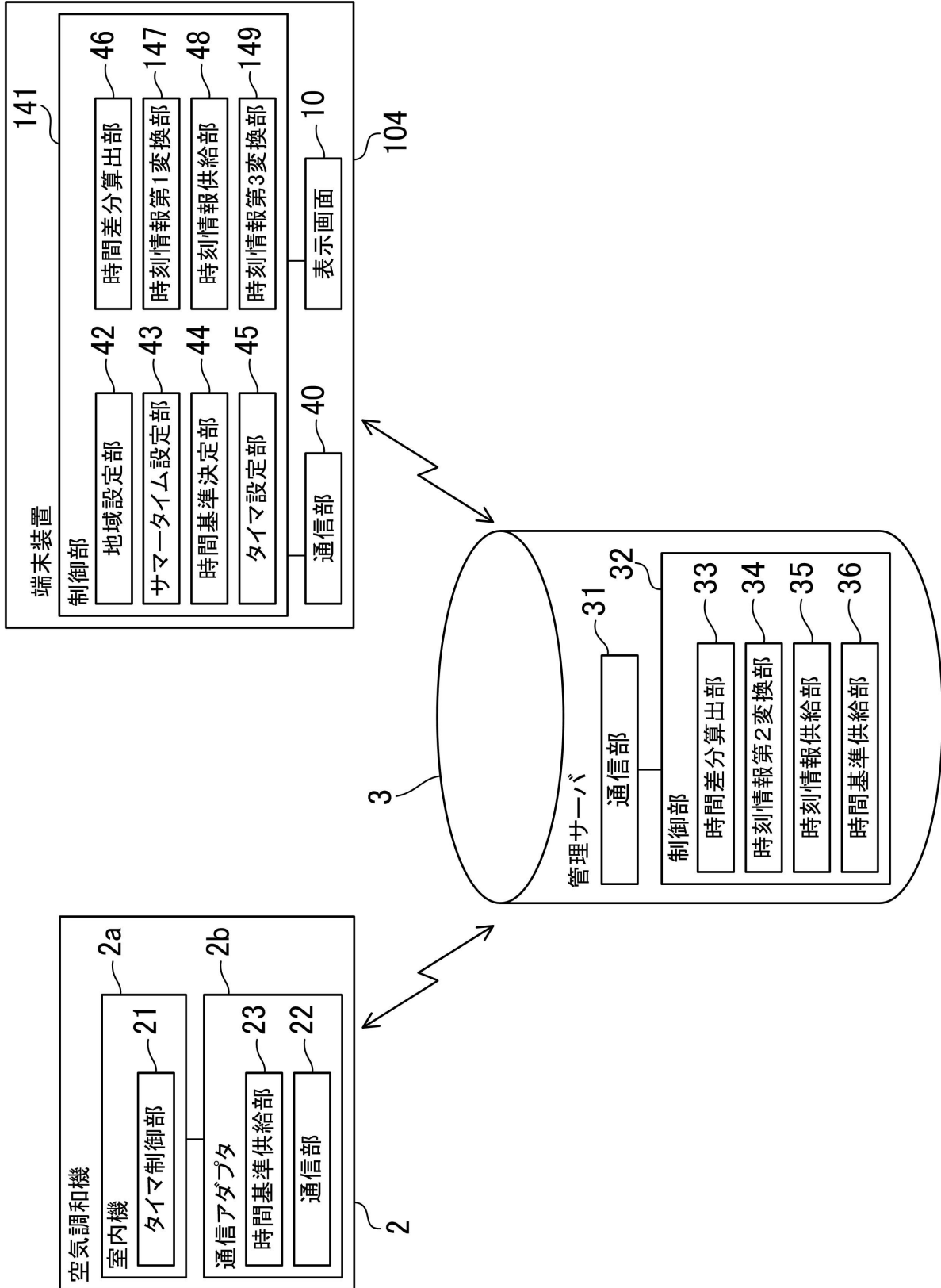


【 図 3 】

C国にいるユーザがA国にある空気調和機の入タイマを設定する場合

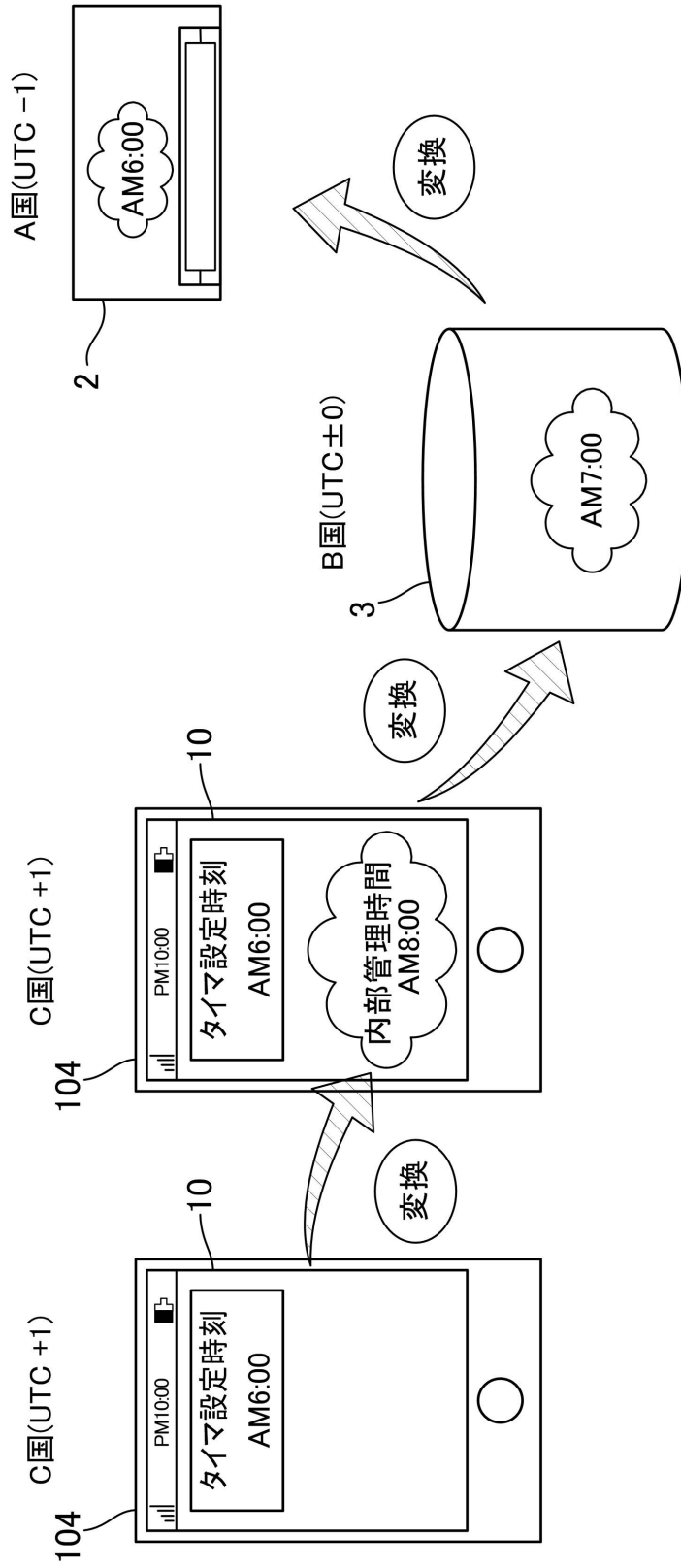


【図4】



【 図 5 】

C国にいるユーザーがA国にある空調機の入タイマを設定する場合



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-018431(JP,A)  
特開2007-304683(JP,A)  
特開2007-281923(JP,A)  
特開2005-11376(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 13/00