

(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2011-17508
(P2011-17508A)

(43) 公開日 平成23年1月27日(2011.1.27)

(51) Int. Cl.
F 2 4 F 11/02 (2006.01)

F 1
F 2 4 F 11/02 1 O 3 D
F 2 4 F 11/02 1 O 3 Z

テーマコード (参考)
3 L O 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-163657 (P2009-163657)	(71) 出願人	500521522 株式会社オプティム 佐賀県佐賀市高木瀬町東高木223-1
(22) 出願日	平成21年7月10日 (2009. 7. 10)	(74) 代理人	100122426 弁理士 加藤 清志
		(72) 発明者	菅谷 俊二 東京都港区芝5-27-1 三田SSビル 3F
		Fターム(参考)	3L061 BA03 BA05

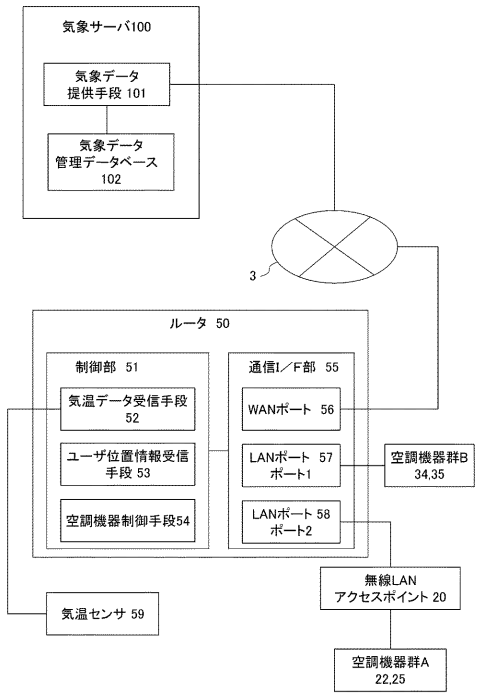
(54) 【発明の名称】空調機器制御装置、方法、プログラム

(57) 【要約】

【課題】ユーザが移動した場合であっても、その移動先の空調機器を自動制御できる空調機器制御装置を提供する。

【解決手段】ルータ50は、室内外で検知した気温を示す気温データを受信し、携帯情報端末200からのアクセスを受付けたことに応じて、携帯情報端末200からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器群A、Bのいずれかを選択する。そして、選択された空調機器群に属する最適な空調機器を選択し、受信した室内外の気温データに基づいて所定の制御内容でこの空調機器を制御する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

空調機器及び携帯情報端末と通信可能に接続された空調機器制御装置であって、
室内外で検知した気温を示す気温データを受信する気温データ受信手段と、
前記携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した前記室内外の気温データに基づいて、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御する制御手段と、
を備えることを特徴とする空調機器制御装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の空調機器制御装置であって、
気象データを提供する気象サーバと通信可能に接続され、
前記気象サーバから気象データを受信する受信手段を備え、
前記制御手段は、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場合に、受信した前記気象データと、前記室内外の気温データとに基づいて、前記空調機器を制御することを特徴とする空調機器制御装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の空調機器制御装置であって、
前記携帯情報端末からの電波を受信した場合には、当該携帯情報端末の GPS データを受信する位置情報受信手段を備え、
前記制御手段は、受信した前記気象データと、前記室内外の気温データとに基づいて、
前記 GPS データに対応した空調機器を制御することを特徴とする空調機器制御装置。

【請求項 4】

空調機器及び携帯情報端末と通信可能に接続された空調機器制御装置が実行する方法であって、
室内外で検知した気温を示す気温データを受信するステップと、
前記携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した前記室内外の気温データに基づいて、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御するステップと、
を備えることを特徴とする方法。

【請求項 5】

空調機器及び携帯情報端末と通信可能に接続された空調機器制御装置を、
室内外で検知した気温を示す気温データを受信する気温データ受信手段、
前記携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した前記室内外の気温データに基づいて、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御する制御手段、
として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、一般的な空気調整機器（以下、「空調機器」）である扇風機、エアコンに加えて、自動窓開閉装置等を制御する空調機器制御装置、方法、プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、窓の内側及び外側に温度センサを設置して、室内外の温度を温度センサにより計測し、室内外の温度差に応じて、自動的に窓を開閉することが知られている（例えば、特許文献 1）。

【0003】

これによれば、人が入眠する時刻に、窓に設置された室内外の温度差を検知し、検知された室内環境条件に応じて、自動的に窓の開度を調整する装置が開示されている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-144519号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1では、ユーザの居場所に応じた空調機器の調整をすることができない。例えば、ユーザが家の中で、部屋を移動した場合に、その移動した先の部屋の室内の空調機器の調整ができることが望ましい。

【0006】

そこで、本発明は、ユーザが移動した場合であっても、その移動先の空調機器を制御できる空調機器制御装置、方法、プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1)空調機器(例えば、後述する、扇風機22、エアコン25等)及び携帯情報端末(例えば、後述する、携帯情報端末200)と通信可能に接続された空調機器制御装置(例えば、後述する、ルータ50)であって、室内外で検知した気温を示す気温データを受信する気温データ受信手段(例えば、後述する、気温データ受信手段52)と、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した前記室内外の気温データに基づいて、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御する制御手段(例えば、後述する、空調機器制御手段54)を備えることを特徴とする空調機器制御装置。

【0008】

(1)に係る発明によれば、空調機器制御装置は、室内外の気温データを受信し、携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した室内外の気温データに基づいて、携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御する。したがって、携帯情報端末を所持するユーザが移動した場合であっても、その移動先の空調機器を制御できる空調機器制御装置を提供することが可能である。

【0009】

(2)(1)に記載の空調機器制御装置であって、気象データを提供する気象サーバ(例えば、後述する、気象サーバ100)と通信可能に接続され、前記気象サーバから気象データを受信する受信手段(例えば、後述する、気温データ受信手段52)を備え、前記制御手段は、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場合に、受信した前記気象データと、前記室内外の気温データとに基づいて、前記空調機器を制御することを特徴とする空調機器制御装置。

【0010】

(2)に係る発明によれば、(1)の作用、効果に加えて、気象データを提供する気象サーバから気象データを受信し、受信した気象データと、室内外の気温データとに基づいて、空調機器を制御する。したがって、個々の空調機器の制御内容の決定や、複数の空調機器のうちどの空調機器を選択するといった決定において、気象サーバの気象データを参照することが可能である。

【0011】

(3)(1)又は(2)に記載の空調機器制御装置であって、前記携帯情報端末からの電波を受信した場合には、当該携帯情報端末のGPSデータを受信する位置情報受信手段(例えば、後述する、ユーザ位置情報受信手段53)を備え、前記制御手段は、受信した前記気象データと、前記室内外の気温データとに基づいて、前記GPSデータに対応した空調機器を制御することを特徴とする空調機器制御装置。

【0012】

(3)に係る発明によれば、(1)又は(2)に記載の作用、効果に加えて、携帯情報端末のGPSデータに対応した空調機器を制御することが可能であるため、ユーザの居場

10

20

30

40

50

所を、さらに局所的に捕えて、対応した空調機器を制御することが可能である。

【 0 0 1 3 】

(4) 空調機器 (例えば、後述する、扇風機 2 2、エアコン 2 5 等) 及び携帯情報端末 (例えば、後述する、携帯情報端末 2 0 0) と通信可能に接続された空調機器制御装置 (例えば、後述する、ルータ 5 0) が実行する方法であって、室内外で検知した気温を示す気温データを受信するステップと、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した前記室内外の気温データに基づいて、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御するステップとを備えることを特徴とする方法。

【 0 0 1 4 】

(4) に係る発明によれば、空調機器制御装置は、室内外の気温データを受信し、携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した室内外の気温データに基づいて、携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御する。したがって、携帯情報端末を所持するユーザが移動した場合であっても、その移動先の空調機器を制御できる方法を提供することが可能である。

【 0 0 1 5 】

(5) 空調機器及び携帯情報端末と通信可能に接続された空調機器制御装置を、室内外で検知した気温を示す気温データを受信する気温データ受信手段、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した前記室内外の気温データに基づいて、前記携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御する制御手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【 0 0 1 6 】

(5) に係る発明によれば、空調機器制御装置が、室内外の気温データを受信し、携帯情報端末からのアクセスを受付けたことに応じて、受信した室内外の気温データに基づいて、携帯情報端末からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器を制御する。したがって、携帯情報端末を所持するユーザが移動した場合であっても、その移動先の空調機器を制御することが可能なプログラムを提供することが可能である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、ユーザが移動した場合であっても、その移動先の空調機器を制御できる空調機器制御装置、方法、プログラムを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 図 1 は、空調機器制御システム 1 の全体構成を示す図である。

【 図 2 】 図 2 は、気象サーバ 1 0 0、ルータ 5 0 の機能構成、接続構成を示す図である。

【 図 3 】 図 3 は、空調機器制御フローを示す図である。

【 図 4 】 図 4 は、空調機器群対応テーブルを示す図である。

【 図 5 】 図 5 は、第 2 の空調機器群対応テーブルを示す図である。

【 図 6 】 図 6 は、制御内容決定処理フローを示す図である。

【 図 7 】 図 7 は、GPS データを利用した第 2 の空調機器制御フローを示す図である。

【 図 8 】 図 8 は、第 3 の空調機器群対応テーブルを示す図である。

【 図 9 】 図 9 は、ルータ 5 0 のハードウェア構成図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

以下、図を参照して本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 2 0 】

[全体概要]

図 1 を参照して本発明に係る空調機器制御システム 1 の概要について説明する。図 1 は、空調機器制御システム 1 の全体構成を示す図である。

【 0 0 2 1 】

空調機器制御システム 1 は、気象サーバ 1 0 0 が、公衆回線網 (インターネット : W A

10

20

30

40

50

N (Wide Area Network)) 3 を介して、ルータ 50 と接続される。ルータ 50 は、自動窓開閉装置 33 , 34 と、無線 LAN アクセスポイント 20 と、ローカルエリアネットワークで接続されている。無線 LAN アクセスポイント 20 と、直接、無線通信を行う空調機器として、扇風機 22、エアコン 25 が空調機器群 A を形成する。

【 0022 】

ルータ 50 と直接、有線通信又は無線通信を行う空調機器として、エアコン 35 と、自動窓開閉装置 33 , 34 が、空調機器群 B を形成する。

【 0023 】

空調機器群 A , B は、それぞれの室内に配置された複数の空調機器で構成される。例えば、室内 A には、空調機器群 A の空調機器が配置され、室内 B には、空調機器群 B の空調機器が配置される。

10

【 0024 】

携帯情報端末 200 は、ルータ 50 又は無線 LAN アクセスポイント 20 と無線通信が可能な端末である。携帯情報端末 200 が無線 LAN の電波を送信すると、ルータ 50 又は無線 LAN アクセスポイント 20 が当該電波を受信して、携帯情報端末 200 からのローカルネットワーク又はルータ 50 を介して公衆回線網 3 へのアクセスを可能にする。

【 0025 】

扇風機 22、エアコン 25、エアコン 35 は、ルータ 50 との無線通信により制御可能な通信インターフェイス及び制御部を備える。すなわち、ルータ 50 からの制御命令を無線通信で受信して、この制御命令に従った空調機能の調整を実行する。例えば、扇風機 22 は、ルータ 50 からの制御命令として「扇風機の電源を ON にして風速「中」で回転」を行う制御命令を受信すると、扇風機の電源を ON として、風速「中」で羽を回転させる機能を有する。

20

【 0026 】

自動窓開閉装置 33 , 34 は、ルータ 50 からの制御命令に応じて、窓 32 の開閉及び開閉の程度を制御する装置である。例えば、特開 2008 - 144519 に開示された公知技術のように、外部からの制御命令に応じて、空気圧シリンダを用いた窓アクチュエータを利用して、窓の開度の制御を行う。すなわち、ルータ 50 から送信される制御命令、例えば、窓 32 を開度 50 % とする命令に応じて、窓 32 を半分開ける制御を行う装置である。

30

【 0027 】

[機能構成]

図 2 を参照して、ルータ 50 と、気象サーバ 100 の機能構成、接続構成について説明する。

【 0028 】

ルータ 50 は、制御部 51 と、通信 I / F (インターフェイス) 部 55 とから構成される。制御部 51 は、気温データ受信手段 52 と、ユーザ位置情報受信手段 53 と、空調機器制御手段 54 とから構成される。なお、ルータ 50 は、空調機器制御装置の好適な実施例であるが、下記で説明する機能を備えていれば、ルータではなく、本機能を備えるコンピュータ、サーバであってもよい。

40

【 0029 】

制御部 51 は、図 9 に示すように、CPU (Central Processing Unit) 40 と、ROM (Read Only Memory) 41 と、RAM (Random Access Memory) 42 とから構成される。通信 I / F 部 55 は、WAN ポート 56 と、LAN ポート 57 , 58 とから構成される。気温データ受信手段 52、ユーザ位置情報受信手段 53、空調機器制御手段 54 は、これらのハードウェアが本機能を実現するプログラムを読み込んで協働して実現される。

【 0030 】

気温データ受信手段 52 は、気温センサ 59 が検知した室内外の気温データを受信する。気温センサ 59 は、室内、室外にそれぞれ取り付けられ、取得した気温データをルータ

50

50の気温データ受信手段52に送信する。また、気温データ受信手段52は、気象サーバ100から気象データを受信する。

【0031】

ユーザ位置情報受信手段53は、携帯情報端末200の位置を特定する情報を受信する機能を有する。無線LANアクセスポイント20等の中継機を経由して、携帯情報端末200からルータ50にアクセスがあった場合には、ルータ50は、ユーザ位置情報として、この中継した無線LANアクセスポイント20に関する情報を受信する。さらに、図示しないが、ユーザ位置情報受信手段53は、携帯情報端末200が、直接、ルータ50にアクセスする場合の受信機能を有し、後述する図5のポート番号10を経由しての無線アクセスを受付ける。

10

【0032】

また、アクセスした携帯情報端末200が、GPS(Global Positioning System)データをルータ50に送信する場合には、ユーザ位置情報として、このGPSデータを受信する。ここで、GPSデータとは、複数のGPS衛星から受信した発信電波から自機の緯度、経度等の位置情報を算出したデータである。

【0033】

空調機器制御手段54は、ユーザ位置情報に応じた空調機器群を特定し、特定した空調機器群のうち、どの空調機器を、どの程度、駆動するか(制御内容)を、気温データ、気象データに基づいて、決定する。そして、空調機器制御手段54は、特定した空調機器に対して、決定した制御内容の制御命令を送信する。

20

【0034】

図2の例では、ルータ50の通信I/F部55のWANポート56から公衆回線網3を介して、気象サーバ100と通信可能に接続されている。また、LANポート57のポート1において、空調機器群Bが接続されているためポート1が分岐して、自動窓開閉装置33, 34及びエアコン35のそれぞれと接続される。この例では、自動窓開閉装置33, 34については、有線で接続され、エアコン35は、ルータ50と無線で通信可能に接続される。したがって、例えば、ルータ50に、無線LANアクセスポイント20と同等の機能を有する無線電波送受信回路を介して、エアコン35と通信可能に接続される。

【0035】

LANポート58のポート2では、無線LANアクセスポイント20が有線で通信可能に接続されている。そして、無線LANアクセスポイント20には、空調機器群A22, 25とが、無線にて通信可能となっている。

30

【0036】

気象サーバ100は、気象データを提供するサーバであり、気象データ提供手段101と、気象データ管理データベース102とを備える。気象データ提供手段101は、ルータ50の気温データ受信手段からの要求を受けて、気温データを要求したルータ50に送信する。例えば、ルータ50のユーザから、ルータ50のシリアル番号と住所の入力を受付けて、これらに関係づけて予め気象サーバ100に記憶しておく。そして、ルータ50からのアクセス時に、このルータ50のシリアル番号に基づいて、住所に対応する気象データを抽出して、抽出した気象データを、ルータ50に送信する。

40

【0037】

気象データとは、日時及び住所(位置情報であって、緯度、経度の情報であってもよい)とそれぞれ関係づけた、天気に関する天気データ、気温に関する気温データ、降水確率に関する降水確率データ、風速に関する風速データ等である。これらの気象データが、気象データ管理データベース102にて管理される。

【0038】

[空調機器制御フロー]

図3を参照して、空調機器制御システム1において、携帯情報端末200からのアクセスを受けたことに応じて、気温データ、気象データに基づいて、空調機器を制御する空調機器制御フローについて説明する。

50

【 0 0 3 9 】

最初に、ルータ 5 0 は、気温センサ 5 9 が検知した室内外の気温データ、気象サーバ 1 0 0 から気象データを受信する（ステップ S 0 1）。ルータ 5 0 は、受信した気温データ、気象データを記憶する。

【 0 0 4 0 】

なお、ステップ S 0 1 は、ステップ S 0 2、S 0 3 の実行の後、すなわち、携帯情報端末 2 0 0 からのアクセス処理に応じて、実行されてもよい。

【 0 0 4 1 】

携帯情報端末 2 0 0 が、ルータ 5 0 に対してアクセス処理（ステップ S 0 2）を実行する。アクセス処理とは、携帯情報端末 2 0 0 がルータ 5 0 に電波を送信する処理であって、携帯情報端末 2 0 0 が公衆回線網 3 に接続してインターネットを実行するためのアクセス処理であってもよいし、単に、ルータ 5 0 に対して、ポーリングを行う処理であってもよい。ここで、空調機器群 A が選択される室内 A に携帯情報端末 2 0 0 のユーザが居る場合には、このアクセス処理は、無線 LAN アクセスポイント 2 0 を経由して、ルータ 5 0 にアクセスする処理となる。

10

【 0 0 4 2 】

無線 LAN アクセスポイント 2 0 は、携帯情報端末 2 0 0 のアクセス処理を受信して、ルータ 5 0 にアクセス転送処理を行う（ステップ S 0 3）。アクセス転送処理とは、携帯情報端末 2 0 0 のアクセスをルータ 5 0 に転送するとともに、携帯情報端末 2 0 0 のアクセスを検知した無線 LAN アクセスポイント 2 0 の情報をルータ 5 0 に送信する処理である。なお、図 1 の場合に、携帯情報端末 2 0 0 のユーザが、空調機器群 B が選択される室内 B に居る場合は、無線 LAN アクセスポイントが室内 B 内に存在しないので、アクセス転送処理は行われず、ルータ 5 0 が携帯情報端末 2 0 0 からのアクセスを直接受ける。

20

【 0 0 4 3 】

次に、ルータ 5 0 は、空調機器群特定処理を実行する（ステップ S 0 4）。空調機器群特定処理は、ルータ 5 0 が制御する空調機器群を特定する処理である。本処理では、例えば、図 4、図 5 に示す空調機器群対応テーブルに基づいて、ルータ 5 0 が制御する空調機器群が特定される。例えば、アクセス転送処理により、検知した無線 LAN アクセスポイント 2 0 の情報を受信した場合は、空調機器群対応テーブルに基づいて、空調機器群が「A」であると特定される。一方、アクセス転送処理が行われず、ルータ 5 0 に携帯情報端末 2 0 0 がアクセス処理を直接行った場合は、空調機器群対応テーブルに基づいて、空調機器群を「B」であると特定される。

30

【 0 0 4 4 】

無線 LAN アクセスポイント 2 0 の情報とは、例えば、無線 LAN アクセスポイント 2 0 の MAC アドレス（Media Access Control Address）であってよく、ルータ 5 0 は MAC アドレステーブルから、無線 LAN アクセスポイント 2 0 からのアクセス転送処理であることを判断する。

【 0 0 4 5 】

なお、図 5 の第 2 の空調機器群対応テーブルに基づいて、空調機器群を特定してもよい。ルータ 5 0 にアクセスするポート番号と空調機器群が対応付けられており、例えば、図 2 を例に説明すると、携帯情報端末 2 0 0 が、ポート番号 2 を経由してのアクセスであれば、ルータ 5 0 は、空調機器群「A」を特定する。図 5 のポート番号 1 0（携帯情報端末 2 0 0 が、ルータ 5 0 に直接アクセスした場合のルータ 5 0 側のポート番号）を経由してのアクセスであれば、ルータ 5 0 は、空調機器群「B」を特定する。

40

【 0 0 4 6 】

第 2 の空調機器群対応テーブルを使用する場合には、アクセス転送処理において、無線 LAN アクセスポイント 2 0 は、携帯情報端末 2 0 0 のアクセスを検知した無線 LAN アクセスポイント 2 0 の情報をルータ 5 0 に送信しないでよい。

【 0 0 4 7 】

空調機器群対応テーブル及び第 2 の空調機器群対応テーブルは、室内の場所に応じた、

50

空調機器群が、ユーザにより事前に設定入力された情報である。空調機器群対応テーブル及び第2の空調機器群対応テーブルは、ルータ50に記憶されている。

【0048】

次に、ルータ50が、制御内容決定処理を実行する(ステップS05)。ルータ50が実行する制御内容決定処理を、図6に基づいて説明する。図6は、空調機器群特定処理において空調機器群Bが特定された場合の、制御内容決定処理を示すフローチャートである。図6のフローチャートは、空調機器の制御内容を決定するアルゴリズムとして、一例にすぎず、これ以外の様々なアルゴリズムが採用されてよい。例えば、エコに対応したアルゴリズムとして、電気代の削減やCO₂排出を抑制する等の基準に基づいたアルゴリズムが採用されてよい。

10

【0049】

最初に、ルータ50は、気温センサ59から受信した室内の気温データが、28度以上であるかを判断する(ステップS10)。28度未満であれば、空調機器の運転が必要ないため、その後の処理を実行しない(ステップS10:NO)。室内温度が28度以上であれば(ステップS10:YES)、ステップS11に処理を移す。

【0050】

ルータ50は、気象サーバ100から受信した気象データの天気データ又は降水確率データに基づいて、降雨があるか否かを判断する(ステップS11)。降雨があるか否かとは、現在、降雨中又は、将来(2~3時間以内)に降雨するか否かである。ここで、天気データは、現在又は将来の、晴れ、雨、曇り、雪、雹、などの情報で構成される。この天気データが、晴れ、曇りであれば、降雨なし(NO)と判断し、雨、雪、雹であれば、降雨あり:YES)と判断する。

20

【0051】

また、降水確率データとは、現在又は将来(2~3時間以内)の降水確率の情報で構成される。例えば、降水確率データが、50%以上の降水確率であれば、降雨あり:YES)と判断し、50%以下であれば、降雨なし(NO)と判断する。

【0052】

ルータ50は、降雨なし(NO)と判断した場合には、室外の気温データを参照して、28度以上であるか否かを判断する(ステップS12)。室外温度が28度以上である場合(ステップS12:YES)には、ステップS13にて、エアコン35の運転を開始することを決定する。一方、室外温度が28度以上ではない場合(ステップS12:NO)には、ステップS14にて、自動窓開閉装置33,34の作動を開始することを決定する。

30

【0053】

ここで、ステップS14にて、単に、自動窓開閉装置33,34が運転開始するのみではなく、室内の気温データが所定値であることに応じて、自動窓開閉装置33,34の窓32の開度を調整する態様であってよい。すなわち、室内の気温データが32度の場合は、窓32の開度を80%にするが、室内の気温データが28度である場合は、窓32の開度を30%とするなどである。

【0054】

また、自動窓開閉装置33,34の窓の開度は、室内外の気温データの温度差に応じて、調整されてよい。すなわち、室内の気温データが32度で、室外の気温データが26度の場合は、温度差が6度あるので、窓32の開度を80%とするが、室内の気温データが28度であり、室外の気温データが26度の場合は、温度差が2度なので、窓32の開度を30%と制御内容を決定する。

40

【0055】

また、自動窓開閉装置33,34の窓の開度は、気象データのうち風速データが示す風速の大きさに応じて、調整されてもよい。

【0056】

図3に戻ると、ステップS05にて、制御内容が決定されると、制御される対象となる

50

空調機器に対して、制御内容に対応した制御命令を送信し（ステップS06）、制御される対象となる空調機器（エアコン35）が、制御命令を受信し、この制御命令に応じた制御を実行する（ステップS07）。例えば、制御内容決定処理において、室内温度が28度以上（ステップS10：YES）で、降雨があるため（ステップS11：YES）、この制御内容をルータ50から受信したエアコン35が、例えば、設定温度27度で運転を開始する。

【0057】

なお、空調機器群特定処理において、特定されなかった空調機器群の全ての空調機器及び、特定された空調機器群のうち運転開始を決定されなかった空調機器に対しては、制御内容決定処理として、電源をオフにする制御命令を送信する態様であってもよい。これによれば、ユーザが室内の場所を移動した場合に、移動前の空調機器の電源を全てオフにして、ユーザの現在の居場所となる移動先の空調機器のみ運転を開始することができる。

10

【0058】

また、制御内容決定処理の結果、複数の空調機器を同時に運転してもよい。例えば、気象データに湿度データが含まれ、湿度データが示す室外の湿度が室内よりも低い場合は、自動窓開閉装置33、34において、開度を30%としつつ、エアコン35をドライの設定で動作するといった場合である。また、自動窓開閉装置33、34は、時刻に応じて、開度の調整が行われてもよい。

【0059】

〔空調機器制御フロー2〕

次に、図7に基づいて、ユーザ位置情報としてGPSデータを使用する場合の、空調機器制御フロー2について説明する。図7では、携帯情報端末200、ルータ50のみにより処理が実行されるが、携帯情報端末200が、無線LANアクセスポイント20を介して、ルータ50にアクセスしてもよい。

20

【0060】

最初に、先述の空調機器制御フローと同様に、ルータ50は、気温センサ59が検知した室内外の気温データ、気象サーバ100から気象データを受信する（ステップS20）。ルータ50は、受信した気温データ、気象データを記憶する。

【0061】

なお、ステップS20は、ステップS21、S22の実行の後、すなわち、携帯情報端末200からのアクセス処理に応じて、受信処理が実行されてもよい。

30

【0062】

携帯情報端末200が、ルータ50に対してアクセス処理（ステップS21）を実行する。アクセス処理とは、携帯情報端末200がルータ50に電波を送信する処理であって、携帯情報端末200が公衆回線網3に接続してインターネットを実行するためのアクセス処理であってもよいし、単に、ルータ50に対して、ポーリングを行う処理であってもよい。

【0063】

ルータ50は、携帯情報端末200からのアクセス処理を受けて、携帯情報端末200に、GPSデータ要求処理を行う（ステップS22）。携帯情報端末200は、要求に応じて、複数のGPS衛星から受信した発信電波から自機の緯度、経度の位置情報を算出したGPSデータを、ルータ50に送信する（ステップS23）。

40

【0064】

ルータ50は、受信したGPSデータに基づいて、空調機器群特定処理において、図8に示す、第3の空調機器群対応テーブルに基づいて、対応した空調機器群を特定する（ステップS24）。GPSデータは、携帯情報端末200が位置する緯度、経度を示すため、この位置が、第3の空調機器群対応テーブルの緯度、経度内のどこに属するか判断し、該当する空調機器群を特定する。第3の空調機器群対応テーブルは、ユーザが予め入力して、ルータ50に記憶される。

【0065】

50

次に、ルータ 5 0 が、制御内容決定処理を実行する（ステップ S 2 5）。ルータ 5 0 が実行する制御内容決定処理は、図 6 で説明した制御内容決定処理と同様の処理である。以降の制御命令送信処理（ステップ S 2 6）は、上述のステップ S 0 6 と同様であり、制御内容実行処理（ステップ S 2 7）は、上述のステップ S 0 7 と同様である。

【 0 0 6 6 】

空調機器制御フロー 2 によれば、無線 LAN アクセスポイント 2 0 が位置情報をルータ 5 0 に送信せずに、ユーザの携帯情報端末 2 0 0 の位置を判別できるため、無線 LAN アクセスポイント 2 0 に、位置情報をルータ 5 0 に送信する機能を必要とせずに実現することが可能である。

【 0 0 6 7 】

以上、本発明の実施形態によれば、ルータ 5 0 は、室内外で検知した気温を示す気温データを受信し、携帯情報端末 2 0 0 からのアクセスを受付けたことに応じて、携帯情報端末 2 0 0 からのアクセスを受付けた場所に対応した空調機器群 A , B を選択する。そして、選択した空調機器群 A , B のうち最適な空調機器を選択し、受信した室内外の気温データに基づいて所定の制御内容でこの空調機器を制御することができる。

【 0 0 6 8 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は本実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

【 0 0 6 9 】

なお、本実施例で示した処理フローを実現するプログラムを所定のプログラム言語で記述することが可能である。所定の情報処理端末が、このプログラムを読み取り、実行することで、ルータ 5 0 、携帯情報端末 2 0 0 、無線 LAN アクセスポイント 2 0 として機能することが可能となる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 0 】

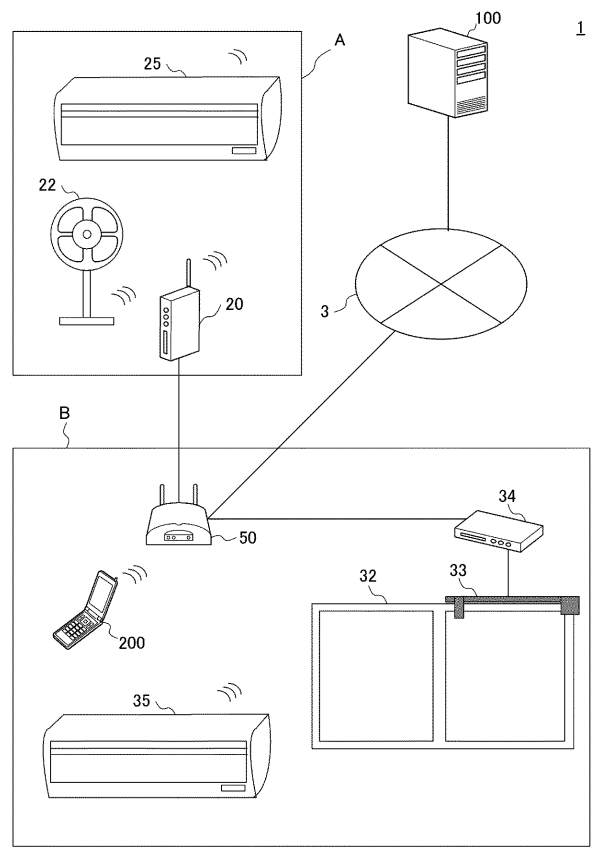
- 1 空調機器制御システム
- 2 0 無線 LAN アクセスポイント
- 2 2 扇風機
- 2 5 エアコン
- 3 3 , 3 4 自動窓開閉装置
- 3 5 エアコン
- 5 0 ルータ
- 1 0 0 気象サーバ
- 2 0 0 携帯情報端末

10

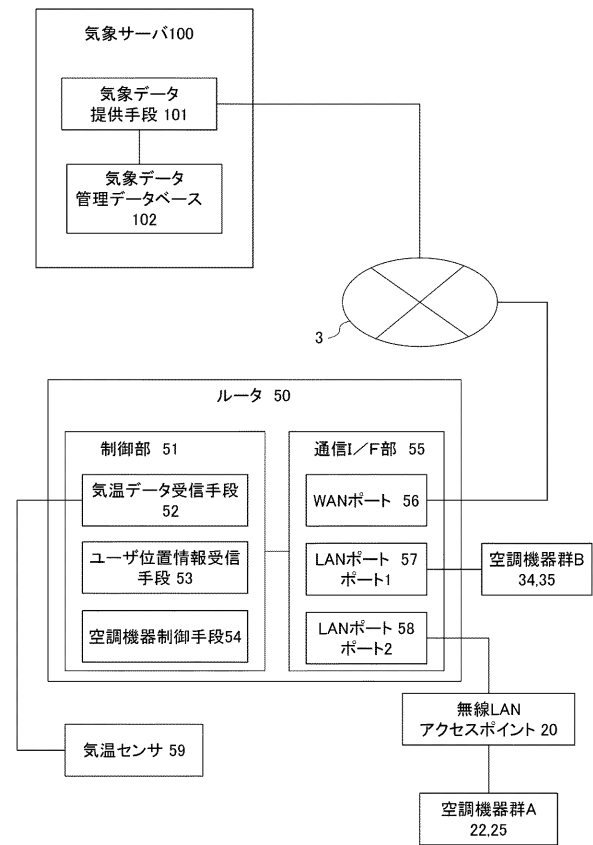
20

30

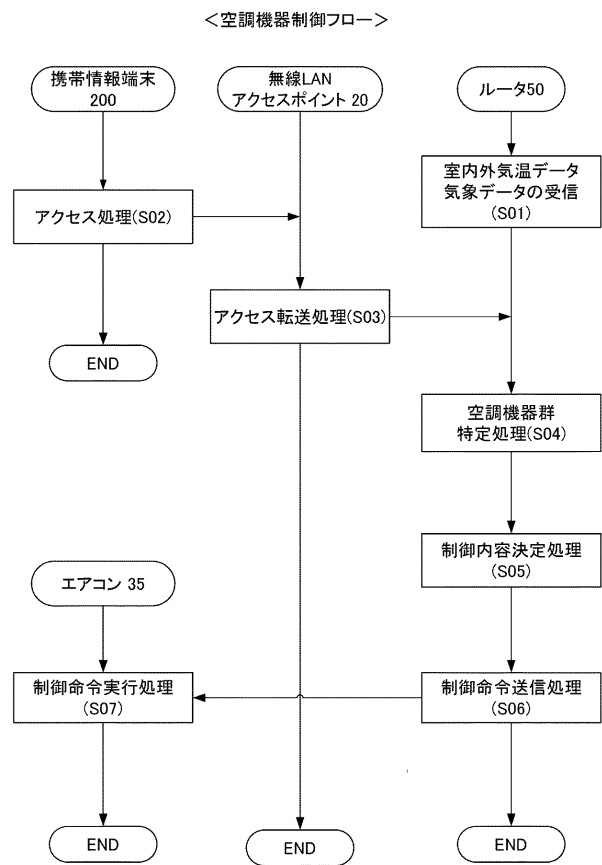
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



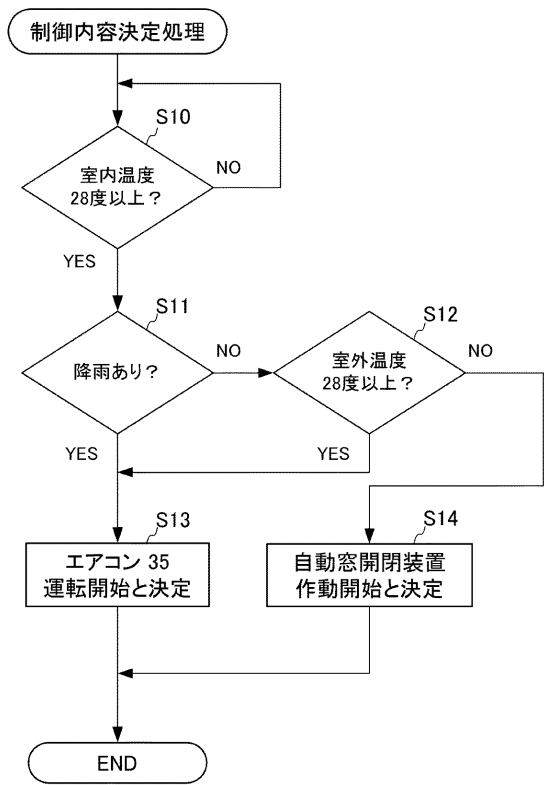
【 図 4 】

検知機器	空調機器群	空調機器
無線LANアクセスポイント	A	扇風機 エアコン25
ルータ	B	自動窓開閉装置 エアコン35

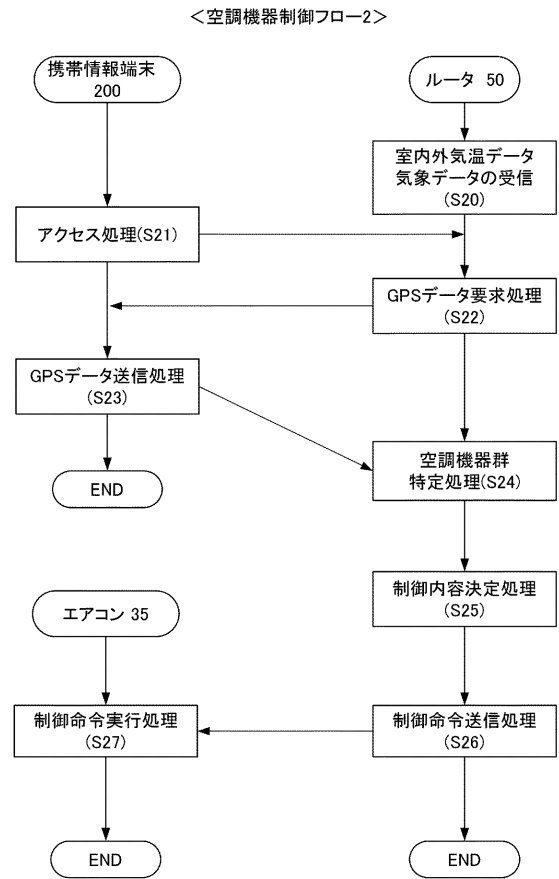
【 図 5 】

ポート番号	空調機器群	空調機器
2	A	扇風機 エアコン25
10	B	自動窓開閉装置 エアコン35

【図 6】



【図 7】



【図 8】

緯度、経度	空調機器群	空調機器	
(X0, Y0) - (X1, Y1)	A	扇風機	エアコン 25
(X2, Y2) - (X3, Y3)	B	自動窓開閉装置	エアコン 35

【図 9】

