

(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2016-13145

(P2016-13145A)

(43) 公開日 平成28年1月28日(2016.1.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
D06F 58/28 (2006.01)	D06F 58/28 Z	3B155
D06F 25/00 (2006.01)	D06F 25/00 A	4L019
D06F 33/00 (2006.01)	D06F 33/00 Z	
D06F 58/02 (2006.01)	D06F 58/02 Q	
D06F 33/02 (2006.01)	D06F 58/28 A	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-135128 (P2014-135128)
 (22) 出願日 平成26年6月30日 (2014.6.30)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (74) 代理人 100112656
 弁理士 宮田 英毅
 (72) 発明者 平山 紀之
 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
 Fターム(参考) 3B155 AA16 BB01 CB07 LB02 LC07
 MA01 MA02 MA06 MA08
 4L019 EA06 EB10

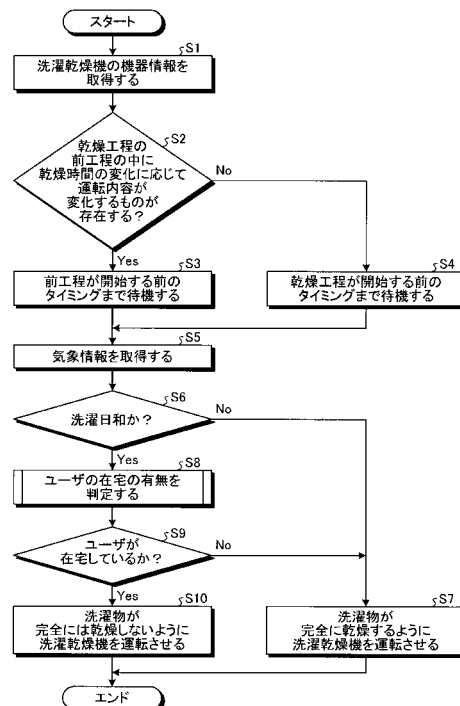
(54) 【発明の名称】 電子機器、方法、およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 気象情報とユーザの在宅の有無との両方を考慮して乾燥時間を変化させる。

【解決手段】 実施形態による電子機器は、取得部と、制御部とを備える。取得部は、気象情報を取得する。制御部は、洗濯乾燥機が乾燥工程を実行する前に、気象情報が所定の条件を満たすか否かと、ユーザが在宅しているか否かとの判定を行い、判定の結果に応じて乾燥工程の実行時間を変化させるように洗濯乾燥機を制御する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

気象情報を取得する取得部と、

洗濯乾燥機が乾燥工程を実行する前に、前記気象情報が所定の条件を満たすか否かと、ユーザが在宅しているか否かとの判定を行い、前記判定の結果に応じて前記乾燥工程の実行時間を変化させるように前記洗濯乾燥機を制御する制御部とを備える、電子機器。

【請求項 2】

前記制御部は、前記ユーザが在宅している場合に、前記ユーザが在宅していない場合よりも前記乾燥工程の動作を抑制するように前記洗濯乾燥機を制御するように構成されている、請求項 1 に記載の電子機器。

10

【請求項 3】

前記制御部は、

前記気象情報が洗濯物の乾燥に適した所定の気象を示す場合に前記所定の条件を満たしたと判定し、

前記気象情報が前記所定の条件を満たした場合であって、かつ前記ユーザが在宅していない場合、前記洗濯乾燥機に第 1 の乾燥動作を実行させ、

前記気象情報が前記所定の条件を満たした場合であって、かつ前記ユーザが在宅している場合、前記洗濯乾燥機に前記第 1 の乾燥動作よりも抑制された第 2 の乾燥動作を実行させるように構成されている、請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記制御部は、前記気象情報が前記所定の条件を満たさない場合に、前記洗濯乾燥機に前記第 1 の乾燥動作を実行させるように構成されている、請求項 3 に記載の電子機器。

20

【請求項 5】

前記制御部は、前記乾燥工程の前工程の中に前記実行時間の変化に応じて運転内容が変化するものが存在する場合には、前記洗濯乾燥機が前記前工程を実行する前に前記判定を行い、前記判定の結果に基づいて設定された実行時間に応じた運転内容で前記前工程を実行させるように前記洗濯乾燥機を制御するように構成されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記制御部は、前記ユーザが在宅しているか否かを、人感センサの検出結果に基づいて判定するように構成されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

30

【請求項 7】

前記制御部は、前記ユーザが在宅しているか否かを、前記電子機器と前記ユーザが保持している携帯機器との間の近距離通信が成立したか否かに基づいて判定するように構成されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記取得部は、前記ユーザが保持している携帯機器の位置情報を取得するように構成されており、

前記制御部は、前記ユーザが在宅しているか否かを、前記位置情報に基づいて判定するように構成されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

40

【請求項 9】

前記制御部は、前記実行時間を変化させるか否かの問合せを表示部または音声出力部を用いて前記ユーザに対して行い、前記ユーザが在宅しているか否かを、前記問合せに対する前記ユーザからの応答の有無に基づいて判定するように構成されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 10】

洗濯乾燥機を制御するための方法であって、

気象情報を取得することと、

前記洗濯乾燥機が乾燥工程を実行する前に、前記気象情報が所定の条件を満たすか否かと、ユーザが在宅しているか否かとの判定を行うことと、

50

前記判定の結果に応じて前記乾燥工程の実行時間を変化させるように前記洗濯乾燥機を制御することとを備える、方法。

【請求項 11】

洗濯乾燥機を制御するためにコンピュータに実行させるプログラムであって、
気象情報を取得することと、

前記洗濯乾燥機が乾燥工程を実行する前に、前記気象情報が所定の条件を満たすか否かと、ユーザが在宅しているか否かとの判定を行うことと、

前記判定の結果に応じて前記乾燥工程の実行時間を変化させるように前記洗濯乾燥機を制御することとを前記コンピュータに実行させる、プログラム。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、電子機器、方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、気象情報をサーバから取得することにより、洗濯乾燥機が実行する乾燥工程の実行時間を天候に応じて変化させる技術が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献 1】特開 2009 - 095482 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のような技術では、気象情報以外の情報も考慮して、乾燥工程の実行時間を変化させることができれば望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態による電子機器は、取得部と、制御部とを備える。取得部は、気象情報を取得する。制御部は、洗濯乾燥機が乾燥工程を実行する前に、気象情報が所定の条件を満たすか否かと、ユーザが在宅しているか否かとの判定を行い、判定の結果に応じて乾燥工程の実行時間を変化させるように洗濯乾燥機を制御する。

30

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図 1】図 1 は、実施形態による情報端末を用いた洗濯乾燥機制御システムの構成を示した例示図である。

【図 2】図 2 は、実施形態による情報端末の内部構成を示した例示ブロック図である。

【図 3】図 3 は、実施形態による情報端末の制御部が実行する制御プログラムの機能的構成を示した例示ブロック図である。

【図 4】図 4 は、実施形態による情報端末の制御部が実行する処理を示した例示フローチャートである。

40

【図 5】図 5 は、実施形態による情報端末の制御部が実行するユーザの在宅有無の判定処理の一例を示した例示フローチャートである。

【図 6】図 6 は、実施形態による情報端末の制御部が実行するユーザの在宅有無の判定処理の図 5 とは異なる一例を示した例示フローチャートである。

【図 7】図 7 は、実施形態による情報端末の制御部が実行するユーザの在宅有無の判定処理の図 5 および図 6 とは異なる一例を示した例示フローチャートである。

【図 8】図 8 は、実施形態による情報端末の制御部が実行するユーザの在宅有無の判定処理の図 5 ~ 図 7 とは異なる一例を示した例示フローチャートである。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 0 7 】

以下、実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 0 8 】

まず、図 1 を参照して、実施形態による情報端末 1 0 0 を用いた洗濯乾燥機制御システムの構成について説明する。情報端末 1 0 0 は、宅内で用いられるタブレットや P C などの情報処理装置であり、「電子機器」の一例である。

【 0 0 0 9 】

図 1 に示すように、洗濯乾燥機制御システムは、情報端末 1 0 0 と、携帯機器 1 5 0 と、気象情報サーバ 2 0 0 と、洗濯乾燥機 3 0 0 と、空調装置 4 0 0 とを備える。

【 0 0 1 0 】

携帯機器 1 5 0 は、ユーザが持ち歩くことが可能なように構成されたデバイスであり、情報端末 1 0 0 と無線通信を行うことが可能なように構成されている。

【 0 0 1 1 】

情報端末 1 0 0 と気象情報サーバ 2 0 0 とは、インターネットなどのネットワークを介して接続されている。情報端末 1 0 0 は、宅内に設けられている。気象情報サーバ 2 0 0 は、宅外に設けられていてもよいし、宅内に設けられていてもよい。気象情報サーバ 2 0 0 は、天気や、気温や、湿度や、洗濯指数（洗濯物を外に干した場合における洗濯物の乾きやすさ）などを含む気象情報を提供するように構成されている。

【 0 0 1 2 】

洗濯乾燥機 3 0 0 および空調装置 4 0 0 は、宅内に設けられており、それぞれ情報端末 1 0 0 と無線通信を行うことが可能なように構成されている。これにより、情報端末 1 0 0 は、洗濯乾燥機 3 0 0 および空調装置 4 0 0 との間で各種制御情報を送受信することができる。このような宅内の機器間の通信方式としては、たとえば E C H O N E T L i t e（E C H O N E T は登録商標）が挙げられる。

【 0 0 1 3 】

なお、図 1 は、情報端末 1 0 0 と洗濯乾燥機 3 0 0、および情報端末 1 0 0 と空調装置 4 0 0 とが互いに無線通信を行う例を示しているが、実施形態はこれに限らない。実施形態では、情報端末 1 0 0 と洗濯乾燥機 3 0 0、および情報端末 1 0 0 と空調装置 4 0 0 とが互いに有線通信を行うように構成されていてもよい。また、実施形態では、情報端末 1 0 0、洗濯乾燥機 3 0 0、および空調装置 4 0 0 の間の通信方式として、E C H O N E T L i t e（E C H O N E T は登録商標）以外の通信方式が用いられてもよい。

【 0 0 1 4 】

次に、図 2 を参照して、情報端末 1 0 0 の内部構成について具体的に説明する。

【 0 0 1 5 】

図 2 に示すように、情報端末 1 0 0 は、通信部 1 0 と、操作部 2 0 と、ディスプレイ 3 0 と、スピーカ 4 0 と、制御部 5 0 と、メモリ 6 0 と、GPS（Global Positioning System）ユニット 7 0 を備える。なお、通信部 1 0、ディスプレイ 3 0、およびスピーカ 4 0 は、それぞれ、「取得部」、「表示部」、および「音声出力部」の一例である。

【 0 0 1 6 】

通信部 1 0 は、情報端末 1 0 0 と他の機器（図 1 に示した気象情報サーバ 2 0 0 や洗濯乾燥機 3 0 0 や空調装置 4 0 0 など）との間の通信に用いられるインターフェースである。操作部 2 0 は、情報端末 1 0 0 を操作するためのユーザの入力操作を受け付けるように構成されている。

【 0 0 1 7 】

ディスプレイ 3 0 は、静止画や動画などを表示するように構成されている。スピーカ 4 0 は、音声を出力するように構成されている。

【 0 0 1 8 】

制御部 5 0 は、CPU（Central Processing Unit）などを含み、情報端末 1 0 0 にインストールされた各種プログラムに基づいて、情報端末 1 0 0 の

10

20

30

40

50

各部を制御するための各種演算処理を行うように構成されている。

【0019】

メモリ60は、ROM(Read Only Memory)やRAM(Random Access Memory)などを含み、制御部50により実行される各種プログラムや、それら各種プログラムの実行に用いられる各種データなどを記憶するように構成されている。

【0020】

GPSユニット70は、GPS衛星を利用して情報端末100の位置情報(GPS情報)を測定するように構成されている。

【0021】

ここで、実施形態では、制御部50は、図3に示すような制御プログラム500を実行するように構成されている。

【0022】

図3に示すように、制御プログラム500は、機能的構成として、入力制御部501と、出力制御部502と、通信制御部503と、演算処理部504とを備える。

【0023】

入力制御部501は、操作部20からのユーザの操作入力を受け付ける機能を有する。また、出力制御部502は、ディスプレイ30への画像出力や、スピーカ40からの音声出力などを制御する機能を有する。

【0024】

通信制御部503は、通信部10を介した各種データの送受信を制御する機能を有する。実施形態では、通信制御部503は、通信部10を介して気象情報サーバ200から気象情報を取得することが可能なように構成されている。

【0025】

演算処理部504は、各種演算処理を行う機能を有する。実施形態では、演算処理部504は、通信制御部503により取得された気象情報が所定の条件を満たすか否かを判定することが可能なように構成されている。より具体的には、演算処理部504は、通信制御部503により取得された気象情報に基づいて、洗濯乾燥を行う当日の天気が洗濯物を外に干すのに適しいいわゆる洗濯日和か否かを判定することが可能なように構成されている。

【0026】

また、実施形態では、演算処理部504は、ユーザが在宅しているか否かを判定することが可能なように構成されている。ユーザが在宅しているか否かの判定手法としては、空調装置400に設けられた人感センサ401を利用する手法(図5参照)や、ユーザが保持している携帯機器150を利用する手法(図6および図7参照)や、在宅しているか否かをユーザに問い合わせる手法(図8参照)などが考えられる。これらの手法については、後で詳細に説明する。

【0027】

実施形態では、演算処理部504は、上記2つの判定(洗濯日和か否かの判定およびユーザの在宅有無の判定)を、洗濯乾燥機300が乾燥工程を実行する前に行うように構成されている。そして、演算処理部504は、通信制御部503を用いて洗濯乾燥機300に制御命令を送信することにより、上記判定の結果に応じて乾燥工程の実行時間(以下、乾燥時間という)および/または乾燥処理の温度(以下、乾燥温度という)を変化させるように洗濯乾燥機300を制御するように構成されている。

【0028】

たとえば、当日の天気が洗濯日和ではない場合、および当日の天気が洗濯日和であるがユーザが在宅していない場合には、洗濯乾燥機300を用いて洗濯物を完全に乾燥させた方が望ましい。したがって、これらの場合、演算処理部504は、洗濯物を完全に乾燥させる第1の乾燥動作を洗濯乾燥機300に実行させるために、乾燥時間を、洗濯物を完全に乾燥させることが可能な長さの第1の乾燥時間に設定するための制御命令を通信制御部

10

20

30

40

50

503を用いて洗濯乾燥機300に送信する。

【0029】

一方、当日の天気は洗濯日和であり、かつユーザが在宅している場合には、洗濯乾燥機300を用いて洗濯物を完全に乾燥させなくても、ユーザが洗濯物を外に干すことにより、洗濯物を完全に乾燥させることができる。したがって、この場合、演算処理部504は、洗濯物を完全に乾燥させないようにするための第2の乾燥動作を洗濯乾燥機300に実行させるために、乾燥時間を、第1の乾燥時間よりも短い第2の乾燥時間に設定するための制御命令を通信制御部503を用いて洗濯乾燥機300に送信する。なお、演算処理部504は、洗濯物を完全に乾燥させないようにするために、乾燥時間を短縮するための制御命令だけでなく、乾燥温度を低くするための制御命令をも送信してもよい。

10

【0030】

このように、実施形態では、演算処理部504は、ユーザが在宅している場合に、ユーザが在宅していない場合よりも乾燥工程の動作を抑制するように洗濯乾燥機300を制御することが可能なように構成されている。

【0031】

ここで、洗濯乾燥機300の機種によっては、乾燥時間が上記のように変化すると、乾燥工程の前工程の運転内容も変化する場合がある。たとえば、乾燥時間の長短に応じて、脱水工程における脱水回数などが変化するように洗濯乾燥機300が構成されている場合がある。

【0032】

そこで、実施形態では、演算処理部504は、制御命令を送信する対象の洗濯乾燥機300から機器情報を予め取得することにより、洗濯乾燥機300が実行する乾燥工程の前工程の中に乾燥時間の変化に応じて運転内容が変化するものが存在するか否かを判断するように構成されている。そして、演算処理部504は、前工程の中に乾燥時間の変化に応じて運転内容が変化するものが存在する場合に、上記2つの判定（洗濯日和か否かの判定およびユーザの在宅有無の判定）を、洗濯乾燥機300が前工程を実行する前に行うように構成されている。そして、演算処理部504は、判定の結果に基づいて設定された乾燥時間に応じた運転内容で前工程を実行させるための制御命令を通信制御部503を用いて洗濯乾燥機300に送信する。

20

【0033】

次に、図4を参照して、実施形態による情報端末100の制御部50が制御プログラム500を実行した場合の処理の流れの一例について説明する。

30

【0034】

実施形態では、図4に示すように、通信制御部503は、まず、ステップS1において、洗濯乾燥機300の機器情報を取得する。そして、ステップS2に処理が進む。

【0035】

次に、ステップS2において、演算処理部504は、ステップS1において取得された機器情報に基づいて、洗濯乾燥機300が実行する乾燥工程の前工程の中に、乾燥時間の変化に応じて運転内容が変化するものが存在するか否かを判断する。たとえば、前工程の中に上記で例示したような脱水工程（乾燥時間の長短に応じて脱水回数などが変化する脱水工程）が存在するか否かを判断する。

40

【0036】

ステップS2において、乾燥時間の変化に応じて運転内容が変化する前工程が存在すると判断された場合には、ステップS3に処理が進む。そして、ステップS3において、制御プログラム500は、運転内容が変化する前工程が開始する前のタイミングまで待機する。

【0037】

一方、ステップS2において、乾燥時間の変化に応じて運転内容が変化する前工程が存在しないと判断された場合には、ステップS4に処理が進む。そして、ステップS4において、制御プログラム500は、乾燥工程が開始する前のタイミングまで待機する。

50

【 0 0 3 8 】

上記ステップ S 3 またはステップ S 4 の処理が実行された後には、ステップ S 5 に処理が進む。そして、ステップ S 5 において、通信制御部 5 0 3 は、気象情報サーバ 2 0 0 から当日の気象情報を取得する。そして、ステップ S 6 に処理が進む。

【 0 0 3 9 】

次に、ステップ S 6 において、演算処理部 5 0 4 は、ステップ S 5 において取得された気象情報に基づいて、当日の天気が洗濯日和であるか否かを判断する。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 6 において、当日の天気が洗濯日和でないと判断された場合には、ステップ S 7 に処理が進む。そして、ステップ S 7 において、通信制御部 5 0 3 は、洗濯物が完全に乾燥するように洗濯乾燥機 3 0 0 を運転させるための制御命令を洗濯乾燥機 3 0 0 に送信する。そして、処理が終了する。

10

【 0 0 4 1 】

一方、ステップ S 6 において、当日の天気が洗濯日和であると判断された場合には、ステップ S 8 に処理が進む。そして、ステップ S 8 において、演算処理部 5 0 4 は、ユーザの在宅の有無を判定する。このステップ S 8 の処理の詳細については、後述する。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 8 における判定が行われた後には、ステップ S 9 に処理が進む。そして、ステップ S 9 において、演算処理部 5 0 4 は、ステップ S 8 における判定結果に基づいて、ユーザが在宅しているか否かを判断する。

20

【 0 0 4 3 】

ステップ S 9 において、ユーザが在宅していないと判断された場合には、ステップ S 6 において当日の天気が洗濯日和でないと判断された場合と同様に、ステップ S 7 に処理が進む。そして、ステップ S 7 の処理が実行された後に、処理が終了する。

【 0 0 4 4 】

一方、ステップ S 9 において、ユーザが在宅していると判断された場合には、ステップ S 1 0 に処理が進む。そして、ステップ S 1 0 において、通信制御部 5 0 3 は、洗濯物が完全に乾燥しないように洗濯乾燥機 3 0 0 を運転させるための制御命令を洗濯乾燥機 3 0 0 に送信する。そして、処理が終了する。

【 0 0 4 5 】

次に、図 5 を参照して、実施形態によるユーザの在宅有無の判定処理（図 4 のステップ S 8 の処理）の一例について説明する。

30

【 0 0 4 6 】

図 5 に示した例では、まず、ステップ S 8 1 において、通信制御部 5 0 3 は、空調装置 4 0 0 と通信を行うことにより、空調装置 4 0 0 に備えられた人感センサ 4 0 1 の検出結果を取得する。そして、ステップ S 8 2 に処理が進む。

【 0 0 4 7 】

次に、ステップ S 8 2 において、演算処理部 5 0 4 は、ステップ S 8 1 において取得された検出結果に基づいて、空調装置 4 0 0 の近くに人が存在するか否かを判断する。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 8 2 において、空調装置 4 0 0 の近くに人が存在すると判断された場合には、ステップ S 8 3 に処理が進む。そして、ステップ S 8 3 において、演算処理部 5 0 4 は、ユーザが在宅していると判定する。そして、処理が終了する。

40

【 0 0 4 9 】

一方、ステップ S 8 2 において、空調装置 4 0 0 の近くに人が存在しないと判断された場合には、ステップ S 8 4 に処理が進む。そして、ステップ S 8 4 において、演算処理部 5 0 4 は、ユーザが在宅していないと判定する。そして、処理が終了する。

【 0 0 5 0 】

このように、図 5 に示した例では、空調装置 4 0 0 に備えられた人感センサ 4 0 1 の検出結果に基づいて、ユーザの在宅の有無が判定される。なお、情報端末 1 0 0 に人感セン

50

サが備えられている場合には、情報端末 100 の人感センサを用いてもよい。

【0051】

次に、図 6 を参照して、実施形態によるユーザの在宅有無の判定処理（図 4 のステップ S 8 の処理）の図 5 とは異なる一例について説明する。

【0052】

図 6 に示した例では、まず、ステップ S 8 1 a において、通信制御部 503 は、携帯機器 150 との間の近距離通信を試みる。そして、ステップ S 8 2 a に処理が進む。

【0053】

次に、ステップ S 8 2 a において、演算処理部 504 は、ステップ S 8 1 a において試みられた近距離通信が成立したか否かを判断する。より具体的には、演算処理部 504 は、近距離通信が成立する程度の近い位置に携帯機器 150 と情報端末 100 とが存在するかどうか、すなわち携帯機器 150 が情報端末 100 と同様に宅内に存在するか否かを判断する。

【0054】

ステップ S 8 2 a において、近距離通信が成立したと判断された場合には、ステップ S 8 3 a に処理が進む。この場合、携帯機器 150 が情報端末 100 と同様に宅内に存在していると推定されるため、携帯機器 150 を保持しているユーザも宅内に存在していると推定される。したがって、ステップ S 8 3 a において、演算処理部 504 は、ユーザが在宅していると判断する。そして、処理が終了する。

【0055】

一方、ステップ S 8 2 a において、近距離通信が成立しなかったと判断された場合には、ステップ S 8 4 a に処理が進む。この場合、携帯機器 150 が情報端末 100 とは異なり宅外に存在していると推定されるため、携帯機器 150 を保持しているユーザも宅外に存在していると推定される。したがって、ステップ S 8 4 a において、演算処理部 504 は、ユーザが在宅していないと判断する。そして、処理が終了する。

【0056】

このように、図 6 に示した例では、携帯機器 150 と情報端末 100 との間の近距離通信が成立したか否かに基づいて、ユーザの在宅の有無が判定される。なお、近距離通信の通信方式としては、Bluetooth（登録商標）や Wi-Fi（登録商標）などが考えられるが、これら以外の通信方式で近距離通信を行ってもよい。

【0057】

次に、図 7 を参照して、実施形態によるユーザの在宅有無の判定処理（図 4 のステップ S 8 の処理）の図 5 および図 6 とは異なる一例について説明する。

【0058】

図 7 に示した例では、まず、ステップ S 8 1 b において、通信制御部 503 は、携帯機器 150 と通信を行うことにより、携帯機器 150 の GPS 情報を取得する。そして、ステップ S 8 2 b に処理が進む。なお、図 1 には図示されていないが、携帯機器 150 も、情報端末 100 と同様に、GPS 衛星を利用して携帯機器 150 の位置情報（GPS 情報）を測定する GPS ユニットの備える。

【0059】

次に、ステップ S 8 2 b において、演算処理部 504 は、GPS ユニット 70 を用いて情報端末 100 の GPS 情報を取得する。そして、ステップ S 8 3 b に処理が進む。

【0060】

次に、ステップ S 8 3 b において、演算処理部 504 は、ステップ S 8 1 b において取得された GPS 情報と、ステップ S 8 2 b において取得された GPS 情報とを比較することにより、携帯機器 150 と情報端末 100 とが互いに近い位置に存在するか否かを判断する。

【0061】

ステップ S 8 3 b において、携帯機器 150 と情報端末 100 とが互いに近い位置に存在すると判断された場合には、ステップ S 8 4 b に処理が進む。この場合、携帯機器 15

10

20

30

40

50

0も情報端末100と同様に宅内に存在していると推定されるので、携帯機器150を保持しているユーザも宅内に存在していると推定される。したがって、ステップS84bにおいて、演算処理部504は、ユーザが在宅していると判定する。そして、処理が終了する。

【0062】

一方、ステップS83bにおいて、携帯機器150と情報端末100とが互いに近い位置に存在しないと判断された場合には、ステップS85bに処理が進む。この場合、携帯機器150が情報端末100とは異なり宅外に存在していると推定されるので、携帯機器150を保持しているユーザも宅外に存在していると推定される。したがって、ステップS85bにおいて、演算処理部504は、ユーザが在宅していないと判定する。そして、
10 処理が終了する。

【0063】

このように、図7に示した例では、携帯機器150および情報端末100のGPS情報に基づいて、ユーザの在宅の有無が判定される。

【0064】

次に、図8を参照して、実施形態によるユーザの在宅有無の判定処理(図4のステップS8の処理)の図5~図7とは異なる一例について説明する。

【0065】

図8に示した例では、まず、ステップS81cにおいて、演算処理部504は、出力制御部502を用いてディスプレイ30に画面を出力したりスピーカ40から音声を出したりすることにより、乾燥時間を変化させるか否かの問合せをユーザに対して行う。そして、ステップS82cに処理が進む。
20

【0066】

次に、ステップS82cにおいて、演算処理部504は、一定時間内にユーザからの応答があったか否か、すなわち、ステップS81cにおける問合せから一定時間が経過するまでの間に入力制御部501がユーザの入力操作を受け付けたか否かを判断する。

【0067】

ステップS82cにおいて、一定時間内にユーザからの応答があったと判断された場合には、ステップS83cに処理が進む。この場合、ユーザが情報端末100を直接触ることができる位置に居ると推定されるので、ユーザが宅内に存在していると推定される。したがって、ステップS83cにおいて、演算処理部504は、ユーザが在宅していると判定する。そして、処理が終了する。
30

【0068】

一方、ステップS82cにおいて、一定時間内にユーザからの応答がなかったと判断された場合には、ステップS84cに処理が進む。この場合、ユーザが情報端末100を直接触ることができない位置に居ると推定されるので、ユーザが宅外に存在していると推定される。したがって、ステップS84cにおいて、演算処理部504は、ユーザが在宅していないと判定する。そして、処理が終了する。

【0069】

このように、図8に示した例では、乾燥時間を変化させるか否かの問合せをディスプレイ30やスピーカ40などを用いてユーザに対して行うことにより、ユーザの在宅の有無が判定される。
40

【0070】

以上説明したように、実施形態では、制御部50は、洗濯乾燥機300が乾燥工程を実行する前に、気象情報が所定の条件を満たすか否かと、ユーザが在宅しているか否かとの判定を行い、判定の結果に応じて乾燥時間を変化させるように洗濯乾燥機300を制御するように構成されている。これにより、気象情報のみならず、ユーザの在宅の有無をも考慮して、乾燥時間を変化させることができる。この結果、実施形態によれば、洗濯を行う当日の天気が洗濯日和であり、かつ、ユーザが在宅している場合に、乾燥時間を、洗濯物を完全に乾燥させることが可能な通常の乾燥時間よりも短くすることができるので、洗濯
50

乾燥機 300 が消費する消費電力を低減することができる。また、実施形態によれば、当日の天気洗濯日和であっても、ユーザが在宅していない場合には、乾燥時間を通常通りに設定することができるので、ユーザが在宅していないにも関わらず乾燥時間が短くなることに起因して洗濯物が濡れたまま放置されるのを抑制することができる。

【0071】

また、実施形態では、制御部 50 は、乾燥工程の前工程の中に乾燥時間の変化に応じて運転内容が変化するものが存在する場合には、洗濯乾燥機 300 が前工程を実行する前に上記 2 種類の判定（洗濯日和か否かの判定およびユーザの在宅の有無の判定）を行い、判定の結果に基づいて設定された乾燥時間に応じた運転内容で前工程を実行させるように洗濯乾燥機 300 を制御するように構成されている。これにより、乾燥工程の前工程の中に乾燥時間の変化に応じて運転内容が変化するものが存在する場合に、その前工程が実行される前の適切なタイミングで上記の判定を行うことができる。

10

【0072】

なお、上記では、宅内で用いられるタブレットや PC などの情報処理装置である情報端末 100 に実施形態の技術を適用する例を示したが、実施形態の技術は、情報端末 100 以外の一般的な電子機器にも適用可能である。たとえば、実施形態による洗濯乾燥機 300 を、実施形態の技術を適用した電子機器として用いてもよい。すなわち、洗濯乾燥機 300 に、気象情報サーバ 200 と通信するための通信部を設け、洗濯乾燥機 300 の制御部に、図 3 に示した制御プログラム 500 を実行させてもよい。

20

【0073】

また、実施形態による情報端末（電子機器）100 は、通常のコンピュータを利用したハードウェア構成となっており、情報端末 100 の制御部 50 により実行される制御プログラム 500 は、ROM や RAM などからなるメモリ 60 に格納されている。

【0074】

制御プログラム 500 は、インストール可能な形式または実行可能な形式のコンピュータプログラムプロダクトとして提供される。すなわち、制御プログラム 500 は、CD-ROM、フレキシブルディスク（FD）、CD-R、DVD（Digital Versatile Disk）などの、非一時的で、コンピュータで読み取り可能な記録媒体を有するコンピュータプログラムプロダクトに含まれた状態で提供される。

30

【0075】

制御プログラム 500 は、インターネットなどのネットワークに接続されたコンピュータに格納された状態で、ネットワーク経由で提供または配布されてもよい。また、制御プログラム 500 は、ROM などに予め組み込まれた状態で提供されてもよい。

【0076】

以上、本発明の実施形態を説明したが、上記実施形態はあくまで一例であって、発明の範囲を限定することは意図していない。上記実施形態は、様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。上記実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

40

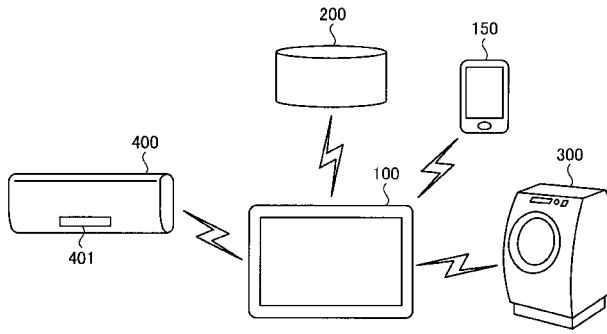
【符号の説明】

【0077】

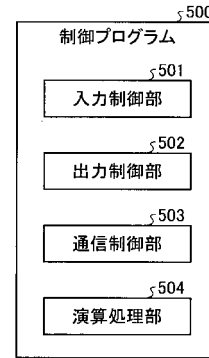
- 10 通信部（取得部）
- 30 ディスプレイ（表示部）
- 40 スピーカ（音声出力部）
- 50 制御部
- 100 情報端末（電子機器）
- 150 携帯機器
- 300 洗濯乾燥機
- 401 人感センサ
- 500 制御プログラム

50

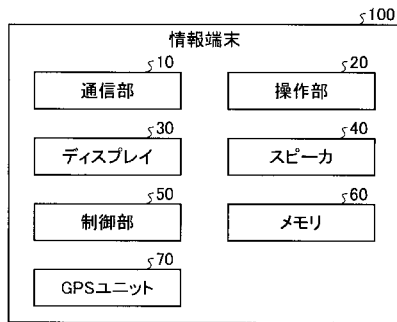
【 図 1 】



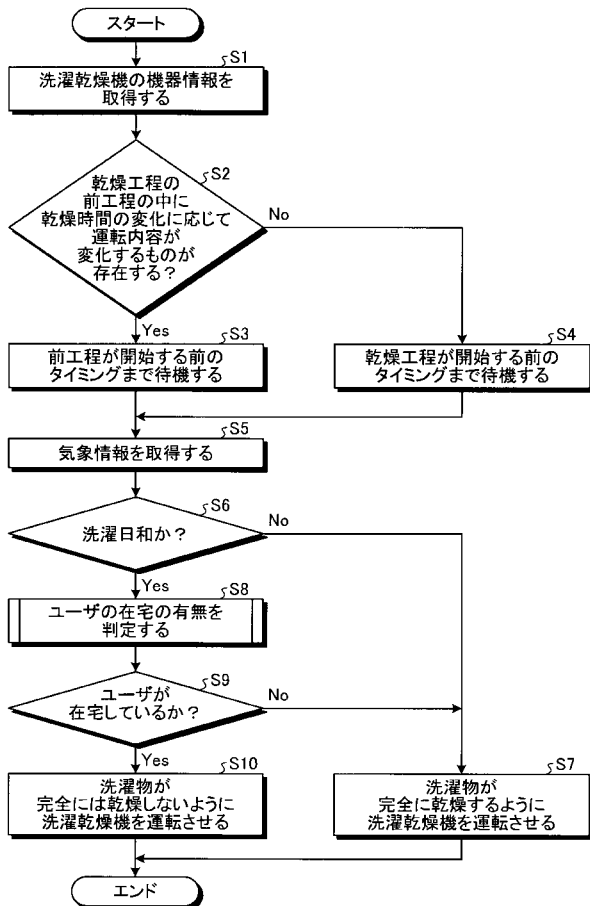
【 図 3 】



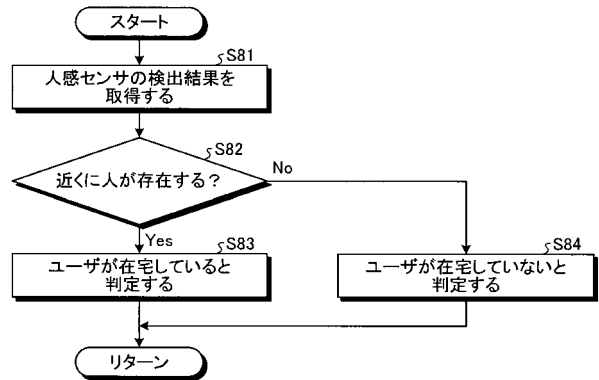
【 図 2 】



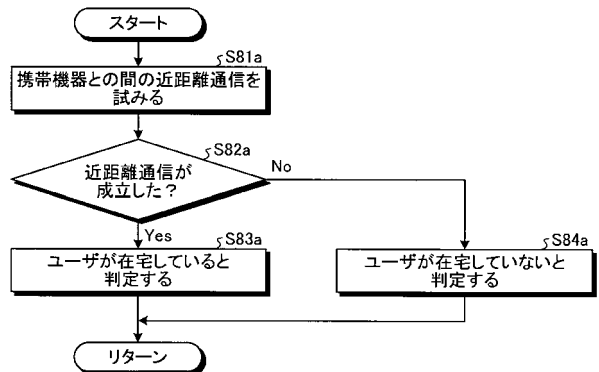
【 図 4 】



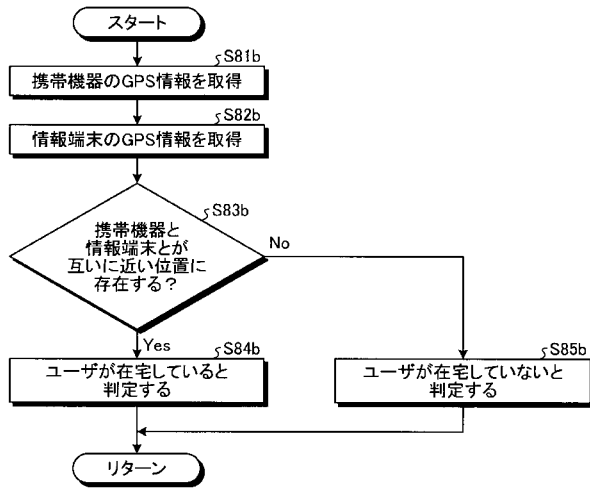
【 図 5 】



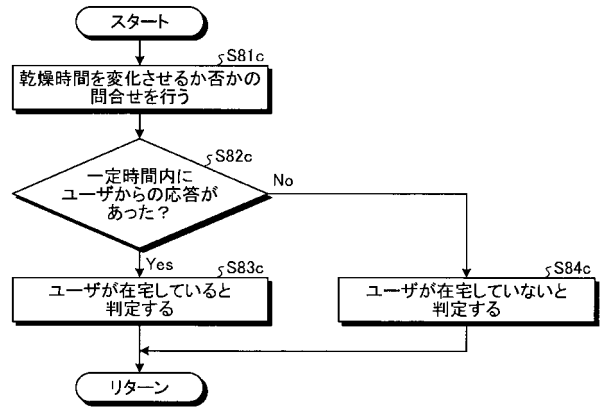
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

D 0 6 F 33/02

Z