

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7458004号
(P7458004)

(45)発行日 令和6年3月29日(2024.3.29)

(24)登録日 令和6年3月21日(2024.3.21)

(51)国際特許分類 F I
D 0 6 F 33/52 (2020.01) D 0 6 F 33/52

請求項の数 13 (全21頁)

(21)出願番号	特願2020-197990(P2020-197990)	(73)特許権者	314012076 パナソニックIPマネジメント株式会社 大阪府門真市元町2番6号
(22)出願日	令和2年11月30日(2020.11.30)	(74)代理人	100123102 弁理士 宗田 悟志
(65)公開番号	特開2022-86136(P2022-86136A)	(72)発明者	寺岡 広基 大阪府門真市大字門真1006番地 パ ナソニック株式会社内
(43)公開日	令和4年6月9日(2022.6.9)	(72)発明者	若松 佳代子 大阪府門真市大字門真1006番地 パ ナソニック株式会社内
審査請求日	令和5年4月25日(2023.4.25)	(72)発明者	田上 雅彦 大阪府門真市大字門真1006番地 パ ナソニック株式会社内
		(72)発明者	桑原 卓也 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 制御装置、制御プログラム、制御方法、洗濯機、及び洗濯システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

洗濯対象の種類~~の指定と~~、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定と~~と~~を受け付ける受付部と、

設定可能な複数の運転コースの中から、前記受付部が受け付けた指定の内容に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、

取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、

提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、
を備え、

前記受付部は、洗濯対象の種類~~の指定を受け付けるまで~~、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け不可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、前記受付部が洗濯対象の種類~~の指定を受け付けると~~、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを提示し、

前記受付部は、前記受付部が洗濯対象の種類~~の指定を受け付けると~~、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、洗濯対象の種類~~の指定を受け付けた状態~~で、前記受付部が洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類と、指定された洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様とに応じた運転コースに、提示する運転コースを変更する

制御装置。

【請求項 2】

表示画面を生成して表示させる表示制御部を更に備え、

前記表示制御部は、前記受付部が指定を受け付けるための表示画面と、前記運転コース提示部が運転コースを提示するための表示画面を、1 ページの表示画面の中に表示させる
請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

前記受付部は、指定された洗濯対象の種類に応じて指定可能な複数の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様を、指定された洗濯対象の種類に応じた順序で提示して、汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付ける
請求項 1 又は 2 に記載の制御装置。

10

【請求項 4】

前記運転コース提示部は、複数の運転コースを提示する際の優先度を保持し、複数の運転コースを優先度に応じた順序で提示する
請求項 1 から 3 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 5】

実行された運転コースの履歴を保持する履歴保持部を更に備え、
前記運転コース提示部は、複数の運転コースを前記履歴保持部に保持された履歴に応じた順序で提示する
請求項 1 から 4 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 6】

前記運転コース提示部は、複数の運転コースを複数の使用者による運転コースの設定履歴の分析結果に応じた順序で提示する
請求項 1 から 5 のいずれかに記載の制御装置。

20

【請求項 7】

前記運転コース提示部は、指定された洗濯対象の種類、又は、指定された汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様に関連する運転コースを更に提示する
請求項 1 から 6 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 8】

前記運転コース提示部は、運転コースの名称、概要、所要時間、及び洗濯可能な洗濯対象の容量のうち少なくとも 1 つを提示する
請求項 1 から 7 のいずれかに記載の制御装置。

30

【請求項 9】

前記設定部は、指定された運転コースのデータをサーバから取得して設定する
請求項 1 から 8 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 10】

洗濯対象を収容する収容部と、
前記収容部に収容された洗濯対象の洗濯を制御する制御装置と、
を備え、
前記制御装置は、
洗濯対象の種類の指定と、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定と、
を受け付ける受付部と、
設定可能な複数の運転コースの中から、前記受付部が受け付けた指定の内容に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、
取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、
提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、
を備え、

40

前記受付部は、洗濯対象の種類の指定を受け付けるまで、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け不可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、前記受付部が洗濯対象の種類の指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを提示し、

50

前記受付部は、前記受付部が洗濯対象の種類を指定を受け付けると、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、洗濯対象の種類を指定を受け付けた状態で、前記受付部が洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類と、指定された洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様とに応じた運転コースに、提示する運転コースを変更する

洗濯機。

【請求項 1 1】

コンピュータを、

洗濯対象の種類を指定と、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定と

10

を受け付ける受付部と、
設定可能な複数の運転コースの中から、前記受付部が受け付けた指定の内容に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、

取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、

提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、
として機能させ、

前記受付部は、洗濯対象の種類を指定を受け付けるまで、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け不可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、前記受付部が洗濯対象の種類を指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを提示し、

20

前記受付部は、前記受付部が洗濯対象の種類を指定を受け付けると、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、洗濯対象の種類を指定を受け付けた状態で、前記受付部が洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類と、指定された洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様とに応じた運転コースに、提示する運転コースを変更する

制御プログラム。

【請求項 1 2】

コンピュータに、

洗濯対象の種類を指定を受け付けるまで、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け不可能であることを報知するステップと、

30

洗濯対象の種類を指定を受け付けるステップと、

設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得するステップと、

取得した運転コースを提示するステップと、

洗濯対象の種類を指定を受け付けると、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け可能であることを報知するステップと、

洗濯対象の種類を指定を受け付けた状態で、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類と、指定された洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様とに応じた運転コースに、提示する運転コースを変更するステップと、

40

洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付けるステップと、

提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定するステップと、
を実行させる制御方法。

【請求項 1 3】

洗濯機と、

前記洗濯機を制御する制御装置と、
を備え、

前記制御装置は、

洗濯対象の種類を指定と、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定と

50

を受け付ける受付部と、

設定可能な複数の運転コースの中から、前記受付部が受け付けた指定の内容に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、

取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、

提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、

を備え、

前記受付部は、洗濯対象の種類を指定を受け付けるまで、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け不可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、前記受付部が洗濯対象の種類を指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを提示し、

前記受付部は、前記受付部が洗濯対象の種類を指定を受け付けると、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付け可能であることを報知し、

前記運転コース提示部は、洗濯対象の種類を指定を受け付けた状態で、前記受付部が洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付けると、指定された洗濯対象の種類と、指定された洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様とに応じた運転コースに、提示する運転コースを変更し、

前記洗濯機は、前記制御装置から通知された運転コースを設定する洗濯システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、洗濯機を制御する制御装置、制御プログラム、制御方法、洗濯機、及び洗濯システムに関する。

【背景技術】

【0002】

洗濯機の運転を自動的に制御するために、運転の態様が規定された運転コースが設けられている（例えば、特許文献1参照）。多様な洗濯対象に合った洗い方で洗濯対象をケアしたいという使用者のニーズに応えるべく、多数の運転コースが設定可能な洗濯機も提供されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2020-171513号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、運転コースの数が多過ぎると、それぞれの運転コースの性能や、それぞれの運転コースの違いを使用者が理解するのが困難となり、結果的に、洗濯対象に合わせて適切な運転コースを選択するのが困難となる。

【0005】

本開示は、洗濯機の運転を適切に制御する技術を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示における制御装置は、洗濯対象の種類を指定を受け付ける受付部と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、を備える。

【0007】

本開示における洗濯機は、洗濯対象を収容する収容部と、収容部に収容された洗濯対象の洗濯を制御する制御装置と、を備える。制御装置は、洗濯対象の種類を指定を受け付け

10

20

30

40

50

る受付部と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、を備える。

【0008】

本開示における制御プログラムは、コンピュータを、洗濯対象の種類を指定を受け付ける受付部と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、として機能させる。

10

【0009】

本開示における洗濯システムは、洗濯機と、洗濯機を制御する制御装置と、を備える。制御装置は、洗濯対象の種類を指定を受け付ける受付部と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを洗濯機に通知する通知部と、を備える。洗濯機は、制御装置から通知された運転コースを設定する。

【0010】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本開示の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本開示の態様として有効である。

20

【発明の効果】

【0011】

本開示の技術によれば、洗濯機の運転を適切に制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本開示の実施の形態1に係る洗濯システムの構成を示す図

【図2】本開示の実施の形態1における洗濯機の縦断面図

【図3】実施の形態1に係る洗濯機の操作表示部に表示される表示画面の例を示す図

【図4】実施の形態1に係る洗濯機の操作表示部に表示される表示画面の例を示す図

30

【図5】実施の形態1に係る洗濯機の操作表示部に表示される表示画面の例を示す図

【図6】実施の形態1に係る洗濯機の操作表示部に表示される表示画面の例を示す図

【図7】実施の形態1に係る洗濯機の操作表示部に表示される表示画面の例を示す図

【図8】実施の形態1に係る洗濯機の操作表示部に表示される表示画面の例を示す図

【図9】実施の形態1に係る洗濯機の操作表示部に表示される表示画面の例を示す図

【図10】実施の形態1に係る洗濯機の制御装置の機能構成を示す図

【図11】実施の形態1に係る洗濯機の制御方法の手順を示すフローチャート

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照しながら実施の形態を詳細に説明する。但し、必要以上に詳細な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明、または、実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。

40

【0014】

なお、添付図面および以下の説明は、当業者が本開示を十分に理解するために提供されるのであって、これらにより特許請求の範囲に記載の主題を限定することを意図していない。

【0015】

本開示の実施の形態として、洗濯機の利用者が運転コースを適切に選択するための技術について説明する。本開示の実施の形態に係る洗濯機の制御装置は、洗濯対象の種類や、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度（汚れ方）又は洗濯対象を洗濯する態様（洗い方）に

50

合った運転コースを自動的に選択して使用者に提示する。使用者は、提示された運転コースの中から運転コースを指定する。これにより、使用者は、洗濯対象に合った運転コースを適切に設定することができる。

【 0 0 1 6 】

(実施の形態 1)

以下、図 1 ~ 図 1 1 を用いて、実施の形態 1 を説明する。

【 0 0 1 7 】

[1 - 1 . 構成]

図 1 は、本開示の実施の形態 1 に係る洗濯システム 1 の構成を示す。洗濯システム 1 は、洗濯機 1 0 0 と、洗濯機 1 0 0 の運転コースなどを設定するためのアプリケーションを
10
実行可能な端末装置 2 0 0 と、洗濯機 1 0 0 による洗濯を支援する洗濯支援サーバ 3 0 0 と、それらの装置を接続する通信網の一例であるインターネット 2 とを備える。

【 0 0 1 8 】

洗濯機 1 0 0 は、洗い工程、すすぎ工程、脱水工程、乾燥工程などの運転を自動的に制御するための複数の運転コースを設定可能である。それぞれの運転コースにおいて、各工程の運転態様が、時間、布量、水量、洗剤基準投入量、温度、ドラムの回転速度、回転トルク、回転パターンなどのパラメータで規定される。洗濯機 1 0 0 は、タッチパネルなどのユーザインタフェースを介して、運転コースの指定を使用者から受け付ける。洗濯機 1 0 0 は、使用者により指定された運転コースを設定し、設定された運転コースに規定されたパラメータにしたがって各工程を制御する。
20

【 0 0 1 9 】

端末装置 2 0 0 は、洗濯機 1 0 0 のユーザインタフェースに代えて、又は加えて、洗濯機 1 0 0 の運転コースなどを設定するためのユーザインタフェースとして機能するアプリケーションを実行する。端末装置 2 0 0 は、使用者により指定された運転コースを洗濯機 1 0 0 に通知する。洗濯機 1 0 0 は、端末装置 2 0 0 から通知された運転コースを設定する。端末装置 2 0 0 は、洗濯支援サーバ 3 0 0 を介して洗濯機 1 0 0 との間で通信を行ってもよい。この場合、端末装置 2 0 0 は、使用者により指定された運転コースを洗濯支援サーバ 3 0 0 に通知し、洗濯支援サーバ 3 0 0 は、通知された運転コースを洗濯機 1 0 0 に通知する。端末装置 2 0 0 は、洗濯機 1 0 0 との間で直接通信を行ってもよい。

【 0 0 2 0 】

本開示の制御装置は、洗濯機 1 0 0 に内蔵された制御装置 8 1 でもよいし、端末装置 2 0 0 において実行されるアプリケーションであってもよい。または、制御装置は、制御装置 8 1 と端末装置 2 0 0 において実行されるアプリケーションの双方により実現されてもよい。
30

【 0 0 2 1 】

洗濯支援サーバ 3 0 0 は、運転コースに関する情報を洗濯機 1 0 0 又は端末装置 2 0 0 に提供する。また、洗濯支援サーバ 3 0 0 は、洗濯機 1 0 0 において実行可能な運転コースのデータを洗濯機 1 0 0 に提供する。洗濯支援サーバ 3 0 0 は、洗濯機 1 0 0 により洗濯される洗濯対象の種類や洗濯対象の洗い方又は汚れ方などに合った運転コースを複数の運転コースの中から検索し、検索結果を洗濯機 1 0 0 に提供してもよい。洗濯支援サーバ 3 0 0 は、複数の洗濯機 1 0 0 における運転コースの設定履歴を取得し、取得した設定履歴を学習データとして、洗濯機 1 0 0 により洗濯される洗濯対象の種類や洗濯対象の洗い方又は汚れ方などに合った運転コースを判定するためのアルゴリズムを学習してもよい。
40

【 0 0 2 2 】

図 2 は、本開示の実施の形態 1 における洗濯機 1 0 0 の縦断面図である。

【 0 0 2 3 】

図 2 において、洗濯機 1 0 0 には、上部前面部に操作表示部 7 9 が設けられており、操作表示部 7 9 の近傍には洗濯機通信部 2 3 0 が設けられている。操作表示部 7 9 は、運転コース等のモードや各種機能の設定 (選択) が可能な入力装置と、入力装置に入力された情報などを表示する表示装置とが併設されたタッチパネルとして構成される。洗濯機筐体
50

41の上部前面部には、電源ボタンなどの入力部104も設けられている。使用者は、操作表示部79や入力部104を介して、運転コース等のモードや各種機能の設定を行うことができる。

【0024】

洗濯機筐体41内の上部には、制御装置81が設けられている。制御装置81は、マイクロコンピュータなどで構成されている。

【0025】

洗濯機100の洗濯機筐体41の内部には、水槽ユニット49が設けられている。水槽ユニット49は、水槽42と、回転ドラム43と、第1のモータ101とを備えている。

【0026】

水槽42は、洗濯機筐体41の内部にサスペンション構造により揺動自在に配設されている。サスペンション構造は、洗濯機筐体41の下部に取り付けられた複数の防振ダンパー51と、洗濯機筐体41の上部と水槽42との間に設けられた複数のばね体50とにより構成され、水槽42を揺動自在に防振支持している。

【0027】

水槽42の内部には、有底円筒形に形成された回転ドラム43が回転自在に配設されている。回転ドラム43の回転中心部分には、水平方向に延在する回転軸（回転中心軸）44が設けられている。回転軸44には、水槽42の背面側近傍に配置された第1のモータ101が、ベルト46を介して連結されている。この第1のモータ101により回転ドラム43が正転方向または逆転方向に回転駆動される。

【0028】

回転ドラム43の内壁面には、洗濯物を攪拌するための数個の突起板47が設けられており、また、回転ドラム43の外周壁には、多数の通水孔48が設けられている。

【0029】

また、洗濯機筐体41には、回転ドラム43の衣類出入口53と対向する位置に筐体開口部45が設けられている。この筐体開口部45を開閉自在に覆うように蓋体52が設けられている。蓋体52を開くことにより、衣類出入口53を通じて回転ドラム43内に洗濯物を出し入れすることができる。

【0030】

また、洗濯機筐体41の内部には、洗濯水（例えば、水道水）を水槽42内に供給する給水経路54と、水槽42内の洗濯水を洗濯機筐体41の外部に排出する排水経路55と、が設けられている。

【0031】

給水経路54は、第1の給水ホース59と、第2の給水ホース60と、洗剤自動投入装置61と、注水ホース62などで構成されている。

【0032】

第1の給水ホース59には、第1の給水弁57が設けられている。第2の給水ホース60には、第2の給水弁58が設けられている。洗剤自動投入装置61は、所定量の洗剤を収納することができる。

【0033】

第1の給水弁57を開くことにより、水が第1の給水ホース59から図示しない注水口を介して、水槽42に給水される。

【0034】

また、第2の給水弁58を開くことにより、水が第2の給水ホース60から洗剤自動投入装置61に流入し、洗剤自動投入装置61の洗剤弁（図示せず）から吐出された所定量の洗剤とともに注水ホース62から水槽42内に供給される。

【0035】

排水経路55は、排水管64と、フィルタ65と、排水ポンプ63と、排水ホース66とで構成されている。

【0036】

10

20

30

40

50

排水管 6 4 は、水槽 4 2 の底部の凹部 7 1 に設けられた排水口 9 5 と、フィルタ 6 5 とに接続されている。フィルタ 6 5 は、洗濯水内の糸屑類を補集するものであり、外部から取り外し可能に構成されている。

【 0 0 3 7 】

凹部 7 1 には、洗濯水を加熱するためのヒータ 7 2 が設けられ、ヒータ 7 2 の近傍には、洗濯水の温度を検知する温度検知部 7 3 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

排水ポンプ 6 3 は、フィルタ 6 5 と排水ホース 6 6 とに接続されている。排水ホース 6 6 は、洗濯機筐体 4 1 の内部から洗濯機筐体 4 1 の外部の上方まで延在するように設けられている。洗い行程終了時、すすぎ行程終了時などの所定のタイミングで、排水ポンプ 6 3 が駆動することによって、水槽 4 2 内の洗濯水が、排水管 6 4、フィルタ 6 5、排水ポンプ 6 3、及び排水ホース 6 6 を順に通過して外部に排水される。

10

【 0 0 3 9 】

また、水槽 4 2 の底部後方の側壁には、排水管 6 4 と連通するようにエアトラップ 7 4 が形成されている。エアトラップ 7 4 は、空気管 7 5 に接続され、空気管 7 5 は、洗濯機筐体 4 1 内の上部に設けられた水位検知部 8 5 に接続されている。水位検知部 8 5 は、例えば、圧力センサなどで構成されており、水槽 4 2 内部の洗濯水の水圧、すなわち、対応するエアトラップ 7 4 内の圧力に基づいて、水槽 4 2 内の洗濯水の水位を検知する。

【 0 0 4 0 】

また、水槽 4 2 の上面後部には、水槽ユニット 4 9 の振動を検知する振動検知部 7 8 が配設されている。本実施形態では、振動検知部 7 8 として、一方向の振動だけでなく前後方向（X 軸方向）、左右方向（Y 軸方向）、上下方向（Z 軸方向）の 3 次元方向の振動成分を検出する加速度センサが用いられている。

20

【 0 0 4 1 】

ここでは、振動検知部 7 8 が検知する 3 次元方向のそれぞれの軸を「検知軸」という。実際の水槽ユニット 4 9 の振動は、必ずしも一方向にのみ発生するものではないので、振動検知部 7 8 として複数方向の振動を検知する加速度センサが用いられることで、水槽ユニット 4 9 の振動を高精度で検知することができる。制御装置 8 1 は、振動検知部 7 8 の検知結果に基づいて運転を制御する。

【 0 0 4 2 】

図 3 は、実施の形態 1 に係る洗濯機 1 0 0 の操作表示部 7 9 に表示される表示画面の例を示す。図 3 に示した表示画面は、洗濯機 1 0 0 の電源ボタンが投入された後に必ず表示されるトップ画面 4 0 0 である。トップ画面 4 0 0 には、メニュー画面に遷移するためのメニューボタン 4 0 1、トップ画面 4 0 0 以外の画面が表示されている場合に洗濯機 1 0 0 の運転コースの設定履歴の表示を含むトップ画面 4 0 0 に遷移させるためのトップ画面ボタン 4 0 2、運転コースの検索画面に遷移するための検索ボタン 4 0 3、使用者に対する通知を表示するための通知ボタン 4 0 4 を含むヘッダー領域 4 1 0 が常時表示される。ヘッダー領域 4 1 0 の各ボタンが入力されると、入力されたボタンに応じた内容が表示領域 4 2 0 に表示される。なお、ヘッダー領域 4 1 0 は、トップ画面 4 0 0 に限らず、トップ画面 4 0 0 以外の画面においても表示されてもよい。

30

40

【 0 0 4 3 】

洗濯機 1 0 0 の電源が投入された直後に表示されるトップ画面 4 0 0 では、洗濯機 1 0 0 の運転コースの設定履歴が表示領域 4 2 0 に表示される。表示領域 4 2 0 に表示されている設定履歴の中から使用者が運転コースを指定すると、洗濯機 1 0 0 は指定された運転コースを設定する。これにより、使用者は、直前に設定した運転コースを容易に再設定することができる。日常的な洗濯においては、同じ運転コースが継続的に設定される場合が多いので、トップ画面 4 0 0 に表示される運転コースの設定履歴の中から運転コースを設定可能とすることにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 4 4 】

本実施の形態の洗濯機 1 0 0 は、運転コースとして、洗濯対象の種類などに合った標準

50

的な運転態様を自動的に設定するための「おまかせコース」を設定可能である。日常的な洗濯においては「おまかせコース」が設定されることが多いので、多くの場合、表示領域420に表示される設定履歴の中に「おまかせコース」が含まれる。設定履歴の中に「おまかせコース」が含まれていない場合であっても、トップ画面400に「おまかせコース」が表示されてもよい。これにより、使用者は、トップ画面400から「おまかせコース」を容易に設定することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

【0045】

運転コースの設定履歴として、運転コースの種類のみが記録され、再設定可能とされてもよいし、運転コースにおいてカスタマイズ可能なオプション設定、例えば、各工程の水位、洗剤や柔軟剤などの自動投入の要否や、運転コースにおいて変更された設定、例えば、各工程の時間、回数なども含めて記録され、再設定可能とされてもよい。

10

【0046】

使用者が設定履歴の中に含まれていない運転コースを設定したい場合は、検索ボタン403を入力することにより検索画面を表示させる。

【0047】

図4は、実施の形態1に係る洗濯機100の操作表示部79に表示される表示画面の例を示す。図4に示した表示画面は、検索ボタン403が入力されたときに表示される検索画面500である。検索画面500には、洗濯対象の種類を指定するための洗濯対象ボタン501と、洗濯対象の洗い方又は汚れの種類若しくは程度を指定するための洗い方ボタン502が表示される。洗濯対象の種類は、例えば、シャツ、スカート、ズボンなどの衣服の種類、普段着、おしゃれ着、スポーツウェアなどの用途の種類、毛布、タオルなどの素材又は生地の種類などである。洗い方又は汚れ方は、例えば、「おまかせ」、「黄ばみ落とし」、「食べこぼし汚れ」、「泥汚れ」、「除菌」などを含む。

20

【0048】

検索画面500において、洗濯対象の種類が指定されるまでは、洗濯対象ボタン501は、入力可能であることを示す表示態様、例えばカラーで表示され、洗い方ボタン502は、入力不可能であることを示す表示態様、例えばグレイアウトで表示される。これにより、まず洗濯対象の種類を指定するように使用者を視覚的に誘導することができる。

【0049】

洗濯対象ボタン501が入力されると、図5に示すように、洗濯対象の種類の一覧510が表示され、洗濯対象の種類が指定を受け付けられる。洗濯対象の種類の一覧510は、1ページの表示画面に収まるようにデザインされてもよい。これにより、洗濯対象の種類を指定するために表示画面をスクロールする手間を省くことができるので、使用者の利便性を向上させることができる。また、洗濯対象の種類を選択肢が絞られるので、使用者が洗濯対象の種類を選択する負担を軽減することができる。

30

【0050】

洗濯対象の種類が指定されると、図6に示すように、指定された洗濯対象の種類に合った運転コースが表示される。このとき、洗濯対象ボタン501には、指定された洗濯対象の種類が表示され、洗い方ボタン502は、入力可能であることを示す表示態様で表示される。特殊な洗い方を必要とする洗濯対象ではない場合には、洗濯対象の種類を指定するだけで適切な運転コースを指定することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

40

【0051】

洗い方ボタン502が入力されると、図7に示すように、洗い方又は汚れ方の種類の一覧520が表示され、洗い方又は汚れ方の種類の指定を受け付けられる。洗い方又は汚れ方の種類の表示順序は、指定された洗濯対象の種類に応じて変更されてもよい。例えば、指定された洗濯対象の種類において、それぞれの洗い方又は汚れ方の種類が指定された頻度が高い順に、洗い方又は汚れ方の種類を表示してもよい。表示順序は、洗濯機100に予め静的に設定されていてもよいし、洗濯機100の使用中に動的に変更されてもよい。洗い方又は汚れ方の種類が指定された頻度は、洗濯機100において指定された履歴を参

50

照して取得してもよいし、複数の洗濯機 100 において指定された履歴を洗濯支援サーバ 300 が集計した結果を洗濯支援サーバ 300 から取得してもよい。これにより、洗濯対象の種類に合った表示順序で洗い方又は汚れ方の種類を表示することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

【0052】

洗い方又は汚れ方の種類の一覧 520 も、1 ページの表示画面に収まるようにデザインされてもよい。これにより、洗い方又は汚れ方の種類を指定するために表示画面をスクロールする手間を省くことができるので、使用者の利便性を向上させることができる。また、洗い方又は汚れ方の種類の選択肢が絞られるので、使用者が洗い方又は汚れ方の種類を選択する負担を軽減することができる。

10

【0053】

洗い方又は汚れ方の種類が指定されると、図 8 に示すように、指定された洗濯対象の種類と、指定された洗い方又は汚れ方の種類に合った運転コースが表示される。このとき、洗濯対象ボタン 501 には、指定された洗濯対象の種類が表示され、洗い方ボタン 502 には、指定された洗い方又は汚れ方の種類が表示される。

【0054】

運転コースに関する情報として、運転コースの名称、概要、所要時間、及び容量が表示される。複数の運転コースが表示される場合は、運転コースに関する情報をまとめたカード型の表示領域が横一列に並ぶように表示される。これにより、使用者が運転コースを選択するための必要な情報を視覚的に分かりやすい態様で表示することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。画面内に収まらない数の運転コースに関する情報を表示する場合は、表示の優先度の高い運転コースに関する情報をまず画面に表示し、優先度が低く画面に表示されなかった運転コースに関する情報は、画面をスクロールすることによって表示可能とする。これにより、使用者が所望の運転コースを迅速に見つけることができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

20

【0055】

複数の運転コースが表示される場合の表示順序は、予め静的に設定されていてもよいし、所定の基準にしたがって動的に変更されてもよい。複数の運転コースが表示される際の優先度が設定され、複数の運転コースが優先度に応じた順序で表示されてもよい。例えば、洗濯機 100 の製造主体や保守主体などにより運転コースの推奨度が運転コースに付与され、付与された推奨度の順に複数の運転コースが表示されてもよい。また、運転コースが設定された頻度が高い順に複数の運転コースが表示されてもよい。運転コースが設定された頻度は、洗濯機 100 において運転コースが設定された履歴を参照して取得してもよいし、複数の洗濯機 100 において運転コースが設定された履歴を洗濯支援サーバ 300 が集計した結果を洗濯支援サーバ 300 から取得してもよい。運転コースが設定された頻度は、洗濯対象の種類ごと、洗い方ごと、汚れ方ごと、又はそれらの組み合わせごとに集計されてもよい。また、前回運転コースが設定されてからの経過時間が短い順に複数の運転コースが表示されてもよい。これにより、使用者により設定される確率の高い順に運転コースを表示することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

30

【0056】

指定された洗濯対象の種類や、指定された洗い方又は汚れ方の種類に関連する運転コースを更に表示してもよい。例えば、洗濯対象の種類としてタオルが指定された場合に、タオルに関連する毛布を洗濯するための運転コースが表示されてもよい。また、タオルと毛布の中間的な性質を有するタオルケットを洗濯する場合に、洗濯対象の種類としてタオル又は毛布を指定することにより、タオルケットを洗濯するための運転コースが表示されるようにしてもよい。これにより、使用者が洗濯対象の種類や洗い方又は汚れ方の種類を指定するための適切な選択肢を判別できなかった場合であっても、表示される運転コースに幅を持たせることができるので、適切な運転コースを含めて表示することができる。通常の検索結果と関連する検索結果とを混在させて表示してもよいし、関連する検索結果を表示するための表示領域を別に設けてもよい。

40

50

【 0 0 5 7 】

表示された運転コースのいずれかが入力されると、図 9 に示すように、指定された運転コースの内容の詳細が表示され、変更又はオプションの設定が受け付けられる。使用者は、図 9 に示した表示画面において、各工程の時間、回数、水位、洗剤や柔軟剤などの自動投入の要否などを設定することができる。

【 0 0 5 8 】

設定の変更やオプションの設定が終了すると、洗濯機 1 0 0 は、指定された運転コースを設定し、設定された運転コースにしたがって各工程を実行する。

【 0 0 5 9 】

このように、本実施の形態では、洗濯対象の種類が指定されるまでは、洗い方ボタン 5 0 2 が入力されても、洗い方又は汚れの種類若しくは程度の指定は受け付けられない。洗い方や汚れ方の種類よりも洗濯対象の種類の方が普段変更される可能性が高いので、洗濯対象の種類を先に指定可能とすることにより、使い勝手の良いユーザインタフェースを提供することができる。また、洗い方や汚れ方の種類よりも洗濯対象の種類を先に絞り込むことにより、検索結果の選択肢を少なくすることができるので、使用者の利便性を向上させることができる。また、おしゃれ着を洗濯する際に普段着を洗濯するための運転コースを混在して表示するなど、洗濯対象の種類に対して設定すべきでない運転コースを設定可能に表示してしまい使用者が誤って設定してしまうのを抑えることができる。

10

【 0 0 6 0 】

図 1 0 は、実施の形態 1 に係る洗濯機 1 0 0 の制御装置 8 1 の機能構成を示す。本図では、主に、洗濯機 1 0 0 の運転コースを設定するための機能構成を示す。制御装置 8 1 は、処理装置 1 2 0 及び記憶装置 1 6 0 を備える。

20

【 0 0 6 1 】

記憶装置 1 6 0 は、処理装置 1 2 0 が使用するデータ、プログラム、パラメータなどを記憶する。記憶装置 1 6 0 は、運転コース情報保持部 1 6 1、運転コースデータ保持部 1 6 2、及び設定履歴保持部 1 6 3 を備える。

【 0 0 6 2 】

運転コース情報保持部 1 6 1 は、洗濯機 1 0 0 が設定可能な運転コースに関する情報を保持する。運転コース情報保持部 1 6 1 は、運転コースの名称、概要、所要時間、洗濯可能な洗濯対象の容量、洗濯可能な洗濯対象の種類、洗濯可能な汚れの種類又は程度、表示の優先度、設定回数などの情報を保持する。

30

【 0 0 6 3 】

運転コースデータ保持部 1 6 2 は、運転コースに規定されたパラメータの値などを保持する。

【 0 0 6 4 】

設定履歴保持部 1 6 3 は、洗濯機 1 0 0 において運転コースが設定された履歴に関する情報を保持する。設定履歴保持部 1 6 3 は、設定された運転コースの名称、設定日時、変更された設定の内容、オプション設定の内容などの情報を保持する。設定履歴保持部 1 6 3 は、更に、洗濯の良否、使用者の満足度などの情報を保持してもよい。これらの情報は、洗濯機 1 0 0 が自動的に判定してもよいし、使用者から入力を受け付けてもよい。

40

【 0 0 6 5 】

処理装置 1 2 0 は、表示制御部 1 2 1、条件受付部 1 2 2、運転コース取得部 1 2 3、運転コース提示部 1 2 4、運転コース設定部 1 2 5、及びダウンロード制御部 1 2 6 を備える。これらの構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータの CPU、メモリ、その他の L S I で実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ハードウェアとソフトウェアの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されることである。

【 0 0 6 6 】

表示制御部 1 2 1 は、操作表示部 7 9 に表示される表示画面を生成し、操作表示部 7 9

50

に表示する。

【 0 0 6 7 】

条件受付部 1 2 2 は、洗濯対象の種類や、洗い方又は汚れの種類若しくは程度など、好適な運転コースを取得するための条件を受け付ける。

【 0 0 6 8 】

運転コース取得部 1 2 3 は、条件受付部 1 2 2 により受け付けられた条件に合った運転コースを取得する。運転コース取得部 1 2 3 は、運転コース情報保持部 1 6 1 を検索して、条件に合った運転コースを取得してもよい。運転コース情報保持部 1 6 1 において、条件ごとに好適な運転コースが対応付けられて保持されている場合は、運転コース取得部 1 2 3 は、条件受付部 1 2 2 により受け付けられた条件に対応付けられた運転コースを運転コース情報保持部 1 6 1 から取得してもよい。運転コース情報保持部 1 6 1 において、運転コースごとに性能や特性などを数値化したスコアが付与されている場合は、運転コース取得部 1 2 3 は、条件受付部 1 2 2 により受け付けられた条件との合致度を運転コースごとに算出し、合致度の高い運転コースを取得してもよい。

10

【 0 0 6 9 】

運転コース提示部 1 2 4 は、運転コース取得部 1 2 3 により取得された運転コースを操作表示部 7 9 に表示する。

【 0 0 7 0 】

運転コース設定部 1 2 5 は、使用者から指定された運転コースのデータを運転コースデータ保持部 1 6 2 から読み出して設定する。運転コース設定部 1 2 5 は、設定した運転コースの情報を設定履歴保持部 1 6 3 に記録する。

20

【 0 0 7 1 】

ダウンロード制御部 1 2 6 は、運転コースデータ保持部 1 6 2 に保持されていない運転コースのデータを洗濯支援サーバ 3 0 0 からダウンロードして運転コースデータ保持部 1 6 2 に格納する。ダウンロード制御部 1 2 6 は、所定のタイミングで、又は、洗濯支援サーバ 3 0 0 から新たな運転コースがダウンロード可能であることを通知されたときに、運転コースのデータを洗濯支援サーバ 3 0 0 からダウンロードして運転コースデータ保持部 1 6 2 に格納してもよい。

【 0 0 7 2 】

ダウンロードされた運転コースを設定可能とするために、表示制御部 1 2 1 により操作表示部 7 9 に表示される検索画面において、洗濯対象の種類の一覧 5 1 0、又は、洗い方又は汚れ方の種類の一覧 5 2 0 に、ダウンロードされた運転コースを表示させるための項目が追加されてもよい。ダウンロード制御部 1 2 6 は、検索画面を変更するためのファームウェアなどを洗濯支援サーバ 3 0 0 からダウンロードし、洗濯機 1 0 0 にインストールしてもよい。

30

【 0 0 7 3 】

運転コース取得部 1 2 3 は、条件受付部 1 2 2 により受け付けられた条件に合った運転コースを洗濯支援サーバ 3 0 0 から取得してもよい。この場合、洗濯支援サーバ 3 0 0 は、運転コース情報保持部 1 6 1 を備えており、洗濯機 1 0 0 から条件を受け付けると、条件に合った運転コースを選択して洗濯機 1 0 0 に回答する。洗濯支援サーバ 3 0 0 は、洗濯機 1 0 0 の運転コースデータ保持部 1 6 2 にデータが保持されている運転コースのみを回答してもよいし、運転コースデータ保持部 1 6 2 にデータが保持されていない運転コースを回答してもよい。後者の場合に、運転コースデータ保持部 1 6 2 にデータが保持されていない運転コースを使用者が指定すると、ダウンロード制御部 1 2 6 は、指定された運転コースのデータを洗濯支援サーバ 3 0 0 からダウンロードして運転コースデータ保持部 1 6 2 に格納する。

40

【 0 0 7 4 】

洗濯支援サーバ 3 0 0 は、洗濯対象の種類、洗い方、汚れ方などを入力し、好適な運転コースを出力する判定アルゴリズムを使用して、洗濯機 1 0 0 又は端末装置 2 0 0 から受け付けた条件に合った運転コースを判定してもよい。この判定アルゴリズムは、洗濯対象

50

の種類、洗い方、汚れ方などを入力する入力層と、運転コースを出力する出力層を有するニューラルネットワークなどにより構成されてもよい。洗濯支援サーバ300は、複数の洗濯機100における運転コースの設定履歴に基づいて判定アルゴリズムを学習してもよい。洗濯支援サーバ300は、洗濯機100において洗濯された洗濯対象の種類、洗い方、汚れ方などをニューラルネットワークの入力層に入力したときに、洗濯機100において設定された運転コースがニューラルネットワークの出力層から出力されるように、ニューラルネットワークの中間層を調整することにより、判定アルゴリズムを学習してもよい。

【0075】

運転コース取得部123は、天気、降雨量、降雪量、積雪量、温度、湿度などの気象情報や、使用者又は同居者のスケジュール、行動履歴、外出の有無などの情報に基づいて選択された運転コースを取得してもよい。また、運転コース提示部124は、これらの情報に基づいて運転コースの表示順序を設定してもよい。例えば、使用者の子供の運動会が開催された日の翌日に洗濯機100が使用される場合、泥汚れに合った運転コースが優先的に取得され、表示されてもよい。また、使用者が知人と会食した日の翌日に洗濯機100が使用される場合、おしゃれ着に合った運転コースが優先的に取得され、表示されてもよい。気象情報は、気象情報を配信するサーバなどから取得してもよい。使用者又は同居者に関する情報は、端末装置200などから取得してもよい。

10

【0076】

実施の形態1に係る端末装置200は、図10に示した制御装置81のうち、運転コース設定部125に代えて、使用者から指定された運転コースを洗濯機100に通知する運転コース通知部を備える。端末装置200は、制御装置81の機能を実現するためのアプリケーションを実行する。その他の構成は、上記と同様である。端末装置200で実行されるアプリケーションにより洗濯機100が操作される場合、洗濯機100の操作表示部79として、タッチパネルに代えて、スイッチやLED（機械式・静電容量式を含む）などが設けられてもよい。

20

【0077】

[1-2.動作]

以上のように構成された洗濯機100について、以下その動作、作用を説明する。

【0078】

図11は、実施の形態1に係る洗濯機100の制御方法の手順を示すフローチャートである。洗濯機100の電源がオンになると(S10)、表示制御部121は、設定履歴保持部163に設定履歴が保持された運転コースと検索ボタン403を含むトップ画面400を操作表示部79に表示する(S12)。設定履歴から運転コースが指定されると(S14のY)、運転コース設定部125は、指定された運転コースを設定する(S30)。

30

【0079】

設定履歴から運転コースが指定されず(S14のN)、検索ボタン403が入力されると(S16のY)、表示制御部121は、検索画面500を操作表示部79に表示する(S18)。検索ボタン403が入力されない場合は(S16のN)、S14に戻る。

【0080】

検索画面500において洗濯対象ボタン501が入力されると、条件受付部122は、洗濯対象の種類の一覧510を操作表示部79に表示して、洗濯対象の種類を指定を受け付ける(S20)。洗濯対象の種類が指定されると、運転コース取得部123は、指定された洗濯対象の種類に合った運転コースを取得し、運転コース提示部124は、取得された運転コースを操作表示部79に表示する(S22)。表示された運転コースの中から運転コースが指定されると(S23のY)、運転コース設定部125は、指定された運転コースを設定する(S30)。

40

【0081】

運転コースが指定されず(S23のN)、検索画面500において洗い方ボタン502が入力されると、条件受付部122は、洗い方又は汚れ方の種類の一覧520を操作表示部79に表示して、洗い方又は汚れ方の種類の指定を受け付ける(S24)。洗い方又は

50

汚れ方の種類が指定されると、運転コース取得部 1 2 3 は、指定された洗濯対象の種類と、指定された洗い方又は汚れ方に合った運転コースを取得し、運転コース提示部 1 2 4 は、取得された運転コースを操作表示部 7 9 に表示する (S 2 6)。運転コースが指定されると (S 2 8)、運転コース設定部 1 2 5 は、指定された運転コースを設定する (S 3 0)。

【 0 0 8 2 】

端末装置 2 0 0 から洗濯機 1 0 0 の運転コースを指定する場合は、表示装置の画面サイズや解像度が高いので、より多くの情報を一度に表示することが可能である。例えば、端末装置 2 0 0 においてアプリケーションを実行したときに表示されるトップ画面において、運転コースを検索するための検索ボタンが入力されると、洗濯のみ、洗濯及び乾燥、乾燥のみ、洗濯槽のお手入れなどの運転コースを検索するための画面が切替可能にタブ表示されてもよい。また、それぞれのタブ画面において、洗濯対象ボタンや洗い方ボタンは設けられなくてもよく、洗濯対象の種類の一覧や洗い方又は汚れ方の種類の一覧が初めから表示されてもよい。この場合も、洗濯対象の種類が指定されるまでは洗い方又は汚れ方の種類の指定を受け付けないようにしてもよい。また、洗濯対象の種類が指定された時点で、指定された洗濯対象の種類に合った運転コースが表示されてもよい。

10

【 0 0 8 3 】

[1 - 3 . 効果等]

以上のように、本実施の形態において、制御装置 8 1 は、洗濯対象の種類を指定を受け付ける条件受付部 1 2 2 と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部 1 2 3 と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部 1 2 4 と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する運転コース設定部 1 2 5 と、を備える。これにより、洗濯対象の種類に合った運転コースを容易に設定することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

20

【 0 0 8 4 】

また、本実施の形態において、条件受付部 1 2 2 は、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯対象を洗濯する態様の指定を更に受け付け、運転コース取得部 1 2 3 は、指定された洗濯対象の種類、及び、指定された汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様に合った運転コースを取得する。これにより、洗濯対象の種類と、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度または洗濯対象を洗濯する態様に合った運転コースを容易に設定することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

30

【 0 0 8 5 】

また、本実施の形態において、条件受付部 1 2 2 は、まず、洗濯対象の種類を指定を受け付け、運転コース取得部 1 2 3 は、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得し、運転コース提示部 1 2 4 は、取得した運転コースを提示し、条件受付部 1 2 2 が、更に、洗濯対象の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付けると、運転コース取得部 1 2 3 は、提示した運転コースの中から、指定された汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様に更に合った運転コースを取得し、運転コース提示部 1 2 4 は、取得した運転コースを提示する。これにより、洗濯対象の種類に適さない運転コースが誤って設定されるのを抑えることができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

40

【 0 0 8 6 】

また、本実施の形態において、条件受付部 1 2 2 は、指定された洗濯対象の種類に応じて指定可能な複数の汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様を、指定された洗濯対象の種類に応じた順序で提示して、汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様の指定を受け付ける。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 8 7 】

また、本実施の形態において、運転コース提示部 1 2 4 は、複数の運転コースを提示する際の優先度を保持し、複数の運転コースを優先度に応じた順序で提示する。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

50

【 0 0 8 8 】

また、本実施の形態において、制御装置 8 1 は、洗濯機 1 0 0 により実行された運転コースの履歴を保持する設定履歴保持部 1 6 3 を更に備え、運転コース提示部 1 2 4 は、複数の運転コースを設定履歴保持部 1 6 3 に保持された履歴に応じた順序で提示する。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 8 9 】

また、本実施の形態において、運転コース提示部 1 2 4 は、複数の運転コースを複数の使用者による運転コースの設定履歴の分析結果に応じた順序で提示する。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 0 】

また、本実施の形態において、運転コース提示部 1 2 4 は、指定された洗濯対象の種類、又は、指定された汚れの種類若しくは程度又は洗濯の態様に関連する運転コースを更に提示する。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 1 】

また、本実施の形態において、運転コース提示部 1 2 4 は、運転コースの名称、概要、所要時間、及び洗濯可能な洗濯対象の容量のうち少なくとも 1 つを提示する。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 2 】

また、本実施の形態において、運転コース設定部 1 2 5 は、指定された運転コースのデータを洗濯支援サーバ 3 0 0 から取得して設定する。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 3 】

また、本実施の形態において、洗濯機は、洗濯対象を収容する収容部と、収容部に収容された洗濯対象の洗濯を制御する制御装置と、を備え、制御装置は、洗濯対象の種類を指定を受け付ける受付部と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、を備える。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 4 】

また、本実施の形態において、制御プログラムは、コンピュータを、洗濯対象の種類を指定を受け付ける受付部と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定する設定部と、として機能させる。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 5 】

また、本実施の形態において、制御方法は、コンピュータに、洗濯対象の種類を指定を受け付けるステップと、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得するステップと、取得した運転コースを提示するステップと、提示した運転コースの中から指定された運転コースを設定するステップと、を実行させる。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 6 】

また、本実施の形態において、洗濯システム 1 は、洗濯機 1 0 0 と、洗濯機 1 0 0 を制御する制御装置 8 1 と、を備え、制御装置 8 1 は、洗濯対象の種類を指定を受け付ける条件受付部 1 2 2 と、設定可能な複数の運転コースの中から、指定された洗濯対象の種類に応じた運転コースを取得する運転コース取得部 1 2 3 と、取得した運転コースを提示する運転コース提示部 1 2 4 と、提示した運転コースの中から指定された運転コースを洗濯機 1 0 0 に通知する通知部と、を備え、洗濯機 1 0 0 は、制御装置 8 1 から通知された運転コースを設定する。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 9 7 】

[1 - 4 . 付記]

10

20

30

40

50

また、本実施の形態において、洗濯機 100 は、操作表示部 79 と、制御装置 81 と、を備え、制御装置 81 は、洗濯機 100 において設定された運転コースの履歴と、洗濯機 100 において設定可能な運転コースを検索するための検索画面を表示させるための検索ボタンとが表示される表示画面を操作表示部 79 に表示する表示制御部 121 と、表示画面において運転コースが指定されると、指定された運転コースを設定する運転コース設定部 125 と、表示画面において検索ボタンが入力されると、検索画面において検索条件を受け付ける条件受付部 122 と、を備える。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【0098】

以上のように、本出願において開示する技術の例示として、実施の形態を説明した。しかしながら、本開示における技術は、これに限定されず、変更、置き換え、付加、省略などを行った実施の形態にも適用できる。また、上記実施の形態で説明した各構成要素を組み合わせて、新たな実施の形態とすることも可能である。

10

【産業上の利用可能性】

【0099】

本開示は、洗濯機に利用可能である。

【符号の説明】

【0100】

- 1 洗濯システム
- 2 インターネット
- 4 1 洗濯機筐体
- 4 2 水槽
- 4 3 回転ドラム
- 4 4 回転軸
- 4 5 筐体開口部
- 4 6 ベルト
- 4 7 突起板
- 4 8 通水孔
- 4 9 水槽ユニット
- 5 0 ばね体
- 5 1 防振ダンパー
- 5 2 蓋体
- 5 3 衣類出入口
- 5 4 給水経路
- 5 5 排水経路
- 5 7 第 1 の給水弁
- 5 8 第 2 の給水弁
- 5 9 第 1 の給水ホース
- 6 0 第 2 の給水ホース
- 6 1 洗剤自動投入装置
- 6 2 注水ホース
- 6 3 排水ポンプ
- 6 4 排水管
- 6 5 フィルタ
- 6 6 排水ホース
- 7 1 凹部
- 7 2 ヒータ
- 7 3 温度検知部
- 7 4 エアートラップ
- 7 5 空気管

20

30

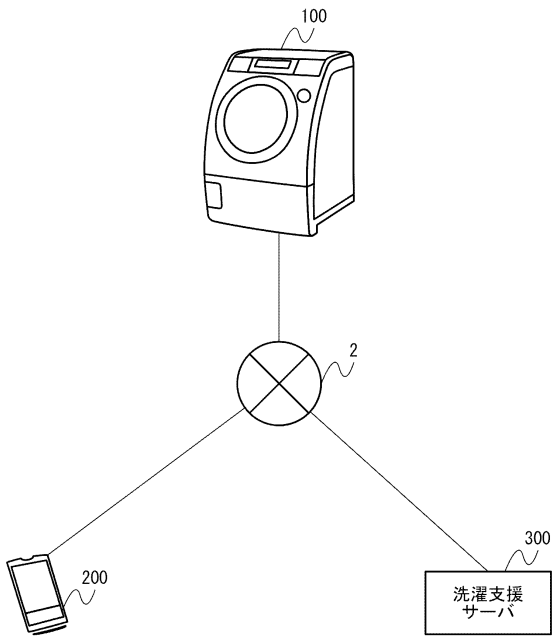
40

50

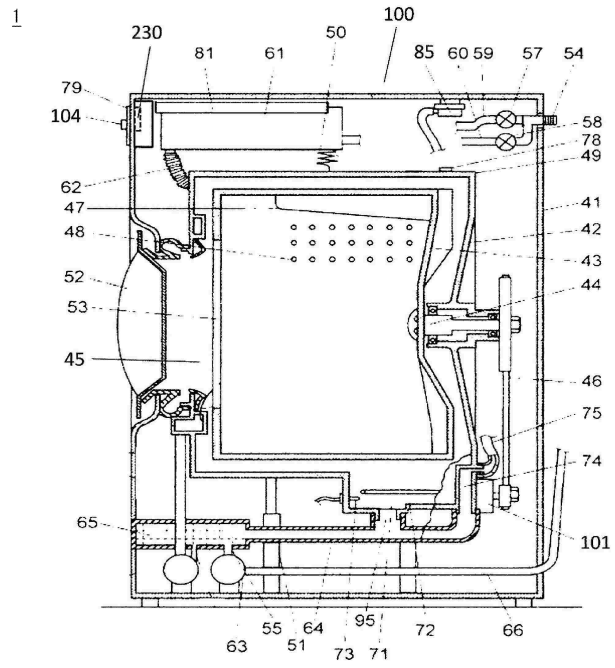
7 8	振動検知部	
7 9	操作表示部	
8 1	制御装置	
8 5	水位検知部	
9 5	排水口	
1 0 0	洗濯機	
1 0 1	第 1 のモータ	
1 0 4	入力部	
1 2 0	処理装置	
1 2 1	表示制御部	10
1 2 2	条件受付部	
1 2 3	運転コース取得部	
1 2 4	運転コース提示部	
1 2 5	運転コース設定部	
1 2 6	ダウンロード制御部	
1 6 0	記憶装置	
1 6 1	運転コース情報保持部	
1 6 2	運転コースデータ保持部	
1 6 3	設定履歴保持部	
2 0 0	端末装置	20
2 3 0	洗濯機通信部	
3 0 0	洗濯支援サーバ	
4 0 0	トップ画面	
4 0 1	メニューボタン	
4 0 2	トップ画面ボタン	
4 0 3	検索ボタン	
4 0 4	通知ボタン	
4 1 0	ヘッダー領域	
4 2 0	表示領域	
5 0 0	検索画面	30
5 0 1	洗濯対象ボタン	
5 0 2	洗い方ボタン	
5 1 0	洗濯対象の種類の一覧	
5 2 0	洗い方又は汚れ方の種類の一覧	

【図面】

【図 1】



【図 2】



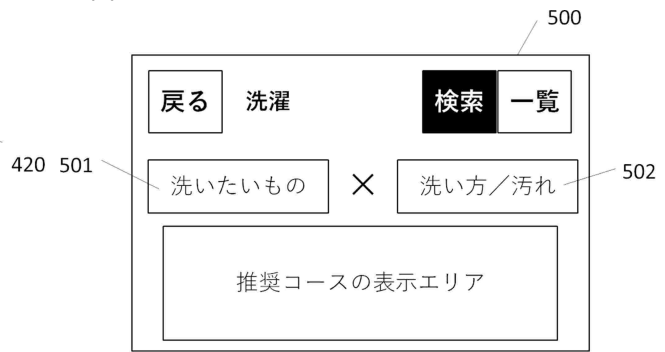
10

20

【図 3】



【図 4】

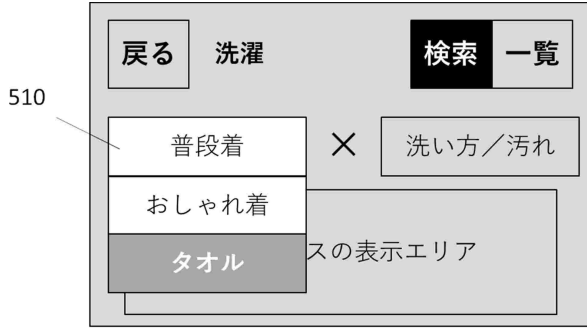


30

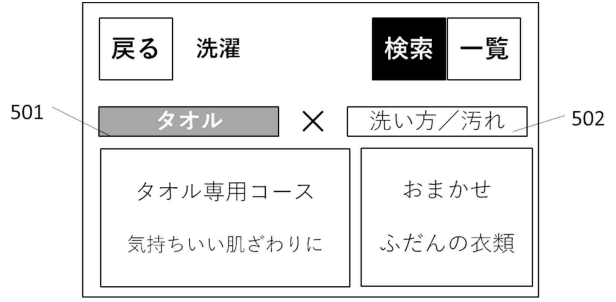
40

50

【図5】

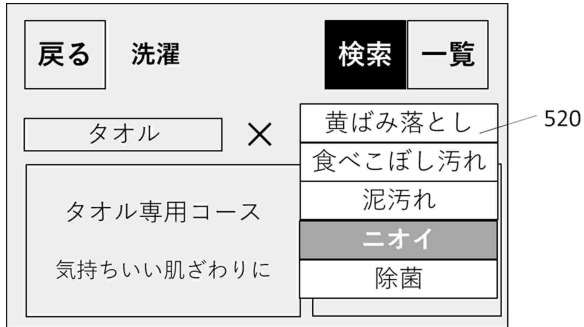


【図6】

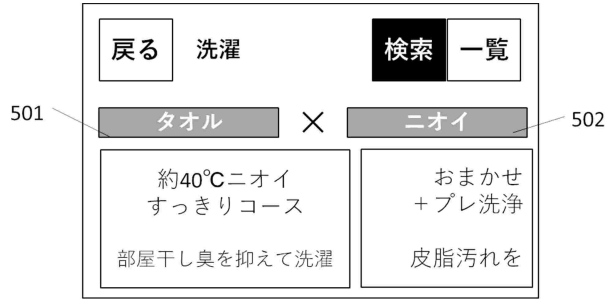


10

【図7】



【図8】



20

30

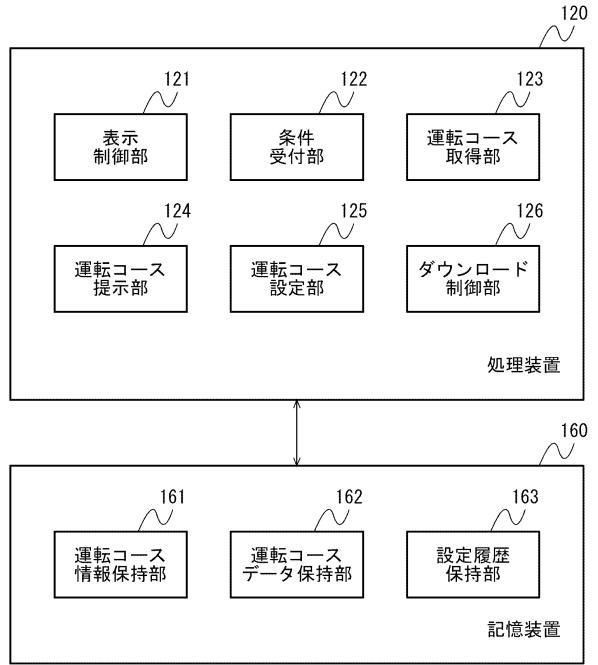
40

50

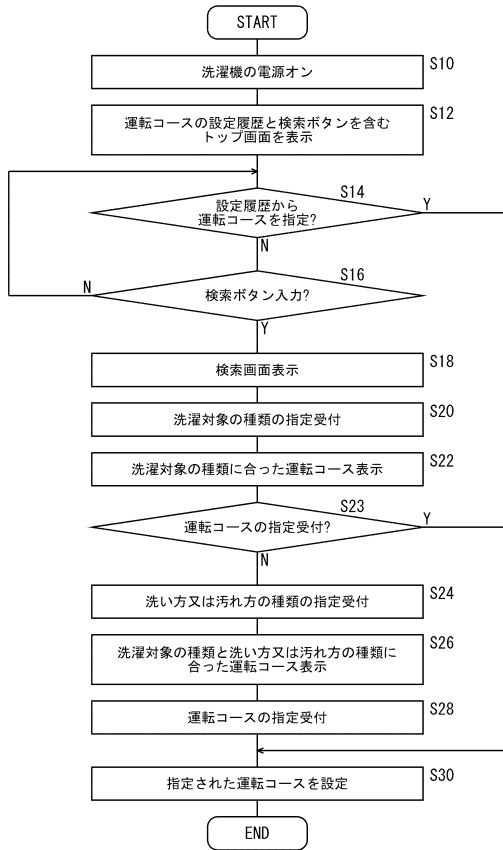
【図 9】



【図 10】



【図 11】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内
(72)発明者 佐藤 弘和
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内
(72)発明者 松下 幸義
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内
審査官 渡邊 洋
(56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 2 0 5 1 2 1 (J P , A)
欧州特許出願公開第 0 3 6 6 3 4 5 4 (E P , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 0 1 8 9 6 2 (U S , A 1)
特開 2 0 0 2 - 0 8 5 8 8 6 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 0 5 8 5 5 3 (U S , A 1)
特開 2 0 0 3 - 2 1 0 8 8 7 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
D 0 6 F 3 3 / 0 0 - 3 3 / 7 6