

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7586629号
(P7586629)

(45)発行日 令和6年11月19日(2024.11.19)

(24)登録日 令和6年11月11日(2024.11.11)

(51)国際特許分類
D 0 6 F 33/30 (2020.01)

F I
D 0 6 F 33/30

請求項の数 5 (全46頁)

(21)出願番号 特願2018-107743(P2018-107743)
(22)出願日 平成30年6月5日(2018.6.5)
(65)公開番号 特開2019-208888(P2019-208888)
A)
(43)公開日 令和1年12月12日(2019.12.12)
審査請求日 令和2年12月17日(2020.12.17)
審判番号 不服2023-1544(P2023-1544/J1)
審判請求日 令和5年1月30日(2023.1.30)

(73)特許権者 503376518
東芝ライフスタイル株式会社
神奈川県川崎市幸区大宮町1310
(74)代理人 110000567
弁理士法人サトー
林 美穂
川崎市川崎区駅前本町25番地1 東芝
ライフスタイル株式会社内
松井 陽子
川崎市川崎区駅前本町25番地1 東芝
ライフスタイル株式会社内
川口 弘暁
川崎市川崎区駅前本町25番地1 東芝
ライフスタイル株式会社内
西村 隆宏

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 衣類処理装置

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

衣類に対する所定の処理を行うための運転を実行する衣類処理装置であって、
前記運転に関する各種の情報および前記運転に関する各種の操作を受け付けるための操作キーが含まれた各種の画面を表示する表示部を有する操作表示器と、

前記表示部への表示を制御するとともに、前記操作キーに対する操作に応じて所定の制御を行う制御部と、

を備え、

前記制御部は、

前記表示部に、前記運転の種類ごとに對応して設けられた複数の運転種類アイコンが配置され、前記運転種類アイコンに対する操作が行われることにより、その運転種類アイコンに対応する前記運転が選択される運転種類選択画面と、前記運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面と、を表示させるようになっており、

所定の前記運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された前記運転種類アイコンを操作されていない前記運転種類アイコンに対して相対的に大きく表示させるとともに、その操作された前記運転種類アイコンに対応した前記運転について選択されているコースの名称および当該コースに対応したアイコンを表示させる衣類処理装置。

【請求項2】

前記制御部は、

所定の前記運転種類アイコンに対する操作が1度行われることにより、その所定の前記

運転種類アイコンに対応した前記運転を選択し、

1度操作が行われた所定の前記運転種類アイコンに対する操作が再び行われることにより、前記運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面を表示させる請求項1に記載の衣類処理装置。

【請求項3】

前記運転の種類ごとに互いに異なる色が対応付けられており、

前記制御部は、所定の前記運転種類アイコンに対する操作が行われて、その操作された前記運転種類アイコンに対応した前記運転が選択されると、その時点で表示されている画面および以降に表示される画面上の任意の領域について、その選択された前記運転に対応付けられた色と同系色の背景表示とする請求項1または2に記載の衣類処理装置。 10

【請求項4】

前記制御部は、

前記運転が実行された後に表示される前記運転種類選択画面において、その実行された前記運転に対応した前記運転種類アイコンを、その実行された前記運転におけるコースの名称または当該コースに対応したアイコンを含むような表示に変化させる請求項1から3のいずれか一項に記載の衣類処理装置。

【請求項5】

前記制御部は、所定の前記運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された前記運転種類アイコンへの操作が可能となる操作可能領域を操作されていない前記運転種類アイコンへの操作が可能となる操作可能領域に対して相対的に大きくする請求項1から4のいずれか一項に記載の衣類処理装置。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、衣類処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば洗濯機などの衣類処理装置において、その運転設定に関する操作性を向上させるため、タッチパネル式の液晶操作パネルを設けた構成が提案されている。ただし、このような従来の構成では、従来の操作パネルに設けられていた機械式スイッチによる操作キーを、液晶操作パネル上に表示されるタッチ操作可能な操作キーとして単純に置き換えただけであり、その操作性が十分に高められているとは言い難いものであった。 30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特許第5938806号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで、運転設定に関する操作性を一層向上させることができる衣類処理装置を提供する。 40

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態の衣類処理装置は、衣類に対する所定の処理を行うための運転を実行する衣類処理装置であって、前記運転に関する各種の情報および前記運転に関する各種の操作を受け付けるための操作キーが含まれた各種の画面を表示する表示部を有する操作表示器と、前記表示部への表示を制御するとともに、前記操作キーに対する操作に応じて所定の制御を行う制御部と、を備える。

【0006】

前記制御部は、前記表示部に、前記運転の種類ごとに對応して設けられた複数の運転種

10

20

30

40

50

類アイコンが配置され、前記運転種類アイコンに対する操作が行われることにより、その運転種類アイコンに対応する前記運転が選択される運転種類選択画面と、前記運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面と、を表示させるようになっており、所定の前記運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された前記運転種類アイコンを操作されていない前記運転種類アイコンに対して相対的に大きく表示させるとともに、その操作された前記運転種類アイコンに対応した前記運転について選択されているコースの名称および当該コースに対応したアイコンを表示させる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】一実施形態に係る洗濯機の構成を模式的に示す図

10

【図2】一実施形態に係る洗濯機の電気的構成を示す図

【図3】一実施形態に係るトップ画面の一例を示す図であり、洗濯運転が選択された状態を示す図

【図4】一実施形態に係るトップ画面の一例を示す図であり、洗濯乾燥運転が選択された状態を示す図

【図5】一実施形態に係る洗濯運転に対応するコース選択画面の一例を示す図

【図6】一実施形態に係る洗濯乾燥運転に対応するコース選択画面の一例を示す図

【図7】一実施形態に係る洗濯運転の標準コースに対応するコース詳細画面の一例を示す図

【図8】一実施形態に係る洗濯乾燥運転の標準コースに対応するコース詳細画面の一例を示す図

20

【図9】一実施形態に係る洗濯乾燥運転の標準コースに対応するコース詳細画面の一例を示す図であり、洗い行程の実施を無しにした状態を示す図

【図10】一実施形態に係る洗濯乾燥運転の標準コースに対応するコース詳細画面の一例を示す図であり、洗い時間が初期設定から変更された状態を示す図

【図11】一実施形態に係る乾燥設定画面の一例を示す図

【図12】一実施形態に係るふろ水設定画面の一例を示す図

【図13】一実施形態に係る本体設定画面の一例を示す図

【図14】一実施形態に係る温水設定画面の一例を示す図

【図15】一実施形態に係る予約設定画面の一例を示す図

【図16】一実施形態に係るトップ画面の一例を示す図であり、温水設定が初期設定から変更された状態を示す図

30

【図17】一実施形態に係る予約設定が行われた際に表示される表示画面の一例を示す図

【図18】一実施形態に係る運転中画面の一例を示す図であり、洗い行程を実行中の状態を示す図

【図19】一実施形態に係る運転中画面の一例を示す図であり、すすぎ行程を実行中の状態を示す図

【図20】一実施形態に係る運転中画面の一例を示す図であり、脱水行程を実行中の状態を示す図

【図21】一実施形態に係る運転中画面の一例を示す図であり、乾燥行程を実行中の状態を示す図

40

【図22】一実施形態に係る一時停止中画面の一例を示す図

【図23】一実施形態に係る運転の一時停止中におけるコース詳細画面の一例を示す図

【図24】トップ画面の変形例1を示す図

【図25】トップ画面の変形例2を示す図

【図26】トップ画面の変形例3を示す図

【図27】コース選択画面の変形例1を示す図であり、洗濯乾燥運転に対応するコース選択画面の一例を示す図

【図28】コース選択画面の変形例2を示す図であり、洗濯乾燥運転に対応するコース選択画面の一例を示す図

【図29】コース詳細画面の変形例1を示す図

50

【図30】コース詳細画面の変形例2を示す図であり、洗濯乾燥運転の標準コースに対応するコース詳細画面の一例を示す図

【図31】コース詳細画面の変形例3を示す図であり、洗濯乾燥運転の標準コースに対応するコース詳細画面の一例を示す図

【図32】コース詳細画面の変形例4を示す図であり、洗い設定画面の一例を示す図

【図33】コース詳細画面の変形例4を示す図であり、すすぎ設定画面の一例を示す図

【図34】コース詳細画面の変形例4を示す図であり、脱水設定画面の一例を示す図

【図35】運転中画面の変形例1を示す図であり、洗濯乾燥運転の標準コースで運転が実行されている状態を示す図

【図36】運転中画面の変形例2を示す図であり、洗濯乾燥運転の標準コースで運転が実行されている状態を示す図

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、衣類処理装置の一実施形態について図面を参照して説明する。

図1に示すように、本実施形態の洗濯機1は、衣類に対して洗濯、すすぎ、脱水、乾燥などの処理を行うための運転を実行することができるものであり、衣類処理装置の一例である。具体的には、洗濯機1は、洗濯運転、乾燥運転および洗濯乾燥運転を実行することが可能となっている。

【0009】

洗濯機1は、乾燥機能を備えたドラム式洗濯乾燥機であって、筐体2、扉3、図2に符号4を付して示す制御装置、操作パネル5などを備えている。この場合、筐体2に対して扉3側を洗濯機1の前側とし、扉3と反対側を洗濯機1の後側とする。また、前後方向に対する直角水平方向を左右方向とする。また、前後方向および左右方向に直交する方向を上下方向とする。

【0010】

洗濯機1の本体を構成する筐体2は、前面が滑らかに傾斜した矩形の箱状に形成されている。筐体2の前面中央部分には、開口6が設けられている。開口6は、筐体2の内部に設けられた図示しない回転槽に連通されている。洗濯物は、この開口6を通して回転槽内に出し入れされる。

【0011】

扉3は、開口6を開閉可能に設けられている。扉3は、図示しない扉ボタンが操作されることにより開放される。筐体2の上面には、給水口7が設けられている。給水口7は、図示しない給水ホースによって水源となる水道の蛇口に接続される。そして、水道の蛇口からの水は、給水ホースおよび給水口7を通って、筐体2内に設けられた図示しない水槽内へ供給される。

【0012】

制御装置4は、例えばマイクロコンピュータを主体に構成されたものであり、ROMなどの記憶装置に記憶されているコンピュータプログラムを実行することにより洗濯機1の動作全般を制御する。制御装置4は、図2に示すように、モータ11、排水弁12、給水弁13、圧縮機14および送風機15などに接続されている。それぞれ詳細な説明は省略するが、モータ11は、筐体2内に設けられた図示しない回転槽を回転させるためのものである。

【0013】

排水弁12は、図示しない水槽内の水を機外へ排水するためのものである。給水弁13は、給水口7と図示しない水槽内との連通を開閉し、水槽内へ給水を行うためのものである。圧縮機14は、乾燥機能用のヒートポンプユニットを構成するものである。送風機15は、ヒートポンプユニットにより生成された温風を図示しない回転槽内へ供給するためのものである。

【0014】

また、制御装置4は、温度センサ16、水位センサ17、回転センサ18、扉スイッチ

10

20

30

40

50

19などの入力機器および操作パネル5に接続されている。それぞれ詳細な説明は省略するが、温度センサ16は、図示しない水槽内の温度を検出するものである。水位センサ17は、水槽内の水位を検出するものである。回転センサ18は、図示しない回転槽の回転位置および回転速度を検出するものである。扉スイッチ19は、扉3の開閉を検出するものである。

【0015】

図1に示すように、操作パネル5は、筐体2の上面前側に設けられている。操作パネル5は、例えば液晶ディスプレイからなる矩形状の表示部20を備えている。この場合、洗濯機1の前後方向に沿う方向を表示部20の上下方向とし、洗濯機1の左右方向に沿う方向を表示部20の左右方向とする。

10

【0016】

表示部20には、洗濯機1の運転に関する各種の情報が含まれた各種の画面が表示される。表示部20の表示面は、ユーザによるタッチ操作が可能なタッチパネルとしても機能する。表示部20には、洗濯機1の運転に関する各種の操作を受け付けるための操作キーが含まれた各種の画面が表示される。ユーザは、上記操作キーをタッチ操作することにより、洗濯機1の運転に関する各種の操作を行うことができる。

【0017】

このように、操作パネル5は、運転に関する各種の情報および運転に関する各種の操作を受け付けるための操作キーが含まれた各種の画面を表示するためのものであり、操作表示器に相当する。本実施形態では、表示部20のタッチパネルとしては、手指で触れた際に発生する静電容量の変化をセンサで感知する静電容量方式のタッチパネルが採用されている。なお、表示部20のタッチパネルとしては、例えば抵抗膜方式など、各種の方式を採用することができる。また、表示部20は、液晶ディスプレイに限らずともよく、例えば有機ELディスプレイなど、各種の表示装置を採用することができる。

20

【0018】

制御装置4は、表示制御用のプログラムを実行することにより、操作パネル5の表示部20への表示を制御する。また、制御装置4は、表示部20に表示された上記操作キーに対する操作に応じて、運転の種類の選択、コースの選択、コースの内容の設定、運転の開始や一時停止など、様々な制御を実行する。このように、制御装置4は、表示部20への表示を制御するとともに、上記操作キーに対する操作に応じて所定の制御を行うものであり、制御部に相当する。

30

【0019】

次に、上記構成における表示部20への表示に関する制御の内容について説明する。

[1] トップ画面について

ユーザにより図示しない電源スイッチが操作されると、洗濯機1への電源が投入される。そして、電源投入後、表示部20には、図3および図4に示すようなトップ画面が表示される。なお、以下では、表示部20のことを画面とも呼ぶこととする。

【0020】

このトップ画面は、電源投入後、最初の入力操作が行われる前の表示画面であり、運転の種類を選択するための運転種類選択画面に相当する。トップ画面および後述する各種の画面において、画面の上端部は、共通のヘッダー部21となっている。ヘッダー部21には、現在選択されている運転の名称、時刻、ドアロックの実施有無、外部の機器との間で行われる無線通信に関する電波状態など、各種のステータスが常時固定表示される。

40

【0021】

トップ画面において、画面中央部には、洗濯運転を選択するための操作キーである洗濯運転アイコン22、洗濯乾燥運転を選択するための操作キーである洗濯乾燥運転アイコン23および乾燥運転を選択するための操作キーである乾燥運転アイコン24が配置されている。

【0022】

この場合、洗濯運転アイコン22、洗濯乾燥運転アイコン23および乾燥運転アイコン

50

24は、画面の左から、この順に並ぶように並列に配置されている。なお、これら3つのアイコンの並び順は適宜入れ替え可能である。また、運転の選択状態に応じて3つのアイコンの並び順が変更されるようにしてもよい。例えば、その時点で選択されているアイコンが常に中央に配置されるように、各アイコンの配置を隨時変更するようにしてもよい。

【0023】

洗濯運転アイコン22、洗濯乾燥運転アイコン23および乾燥運転アイコン24は、運転の種類ごとに応じて設けられた複数の運転種類アイコンに相当する。これら複数の運転種類アイコンに対する操作が行われることにより、その運転種類アイコンに対応する運転が選択される、つまり運転の種類が決定されることになる。

【0024】

具体的には、洗濯運転アイコン22に対する操作が行われると洗濯運転が選択され、洗濯乾燥運転アイコン23に対する操作が行われると洗濯乾燥運転が選択され、乾燥運転アイコン24に対する操作が行われると乾燥運転が選択される。なお、このような運転の種類の選択および決定は、運転が開始されるまでの期間には何度でも行うことができる。

【0025】

制御装置4は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された運転種類アイコンを、操作されていない運転種類アイコンに対して相対的に大きく表示させるようになっている。また、制御装置4は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された運転種類アイコンへの操作が可能となる操作可能領域を、操作されていない運転種類アイコンへの操作が可能となる操作可能領域に対して相対的に大きくするようになっている。

【0026】

したがって、洗濯運転アイコン22に対する操作が行われると、図3に示すように、洗濯運転アイコン22は、操作されていない洗濯乾燥運転アイコン23および乾燥運転アイコン24に比べて大きく表示される。また、このとき、洗濯運転アイコン22に対応する操作可能領域22aは、操作されていない洗濯乾燥運転アイコン23に対応する操作可能領域23aおよび乾燥運転アイコン24に対応する操作可能領域24aに比べて大きくなる。

【0027】

また、洗濯乾燥運転アイコン23に対する操作が行われると、図4に示すように、洗濯乾燥運転アイコン23は、操作されていない洗濯運転アイコン22および乾燥運転アイコン24に比べて大きく表示される。また、このとき、洗濯乾燥運転アイコン23に対応する操作可能領域23aは、操作されていない洗濯運転アイコン22に対応する操作可能領域22aおよび乾燥運転アイコン24に対応する操作可能領域24aに比べて大きくなる。

【0028】

制御装置4は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された運転種類アイコンに対応した運転について選択されているコースの名称および当該コースに対応したアイコンを表示させるようになっている。具体的には、洗濯運転アイコン22に対する操作が行われると、図3に示すように、洗濯運転アイコン22が、洗濯運転について現在選択されているコースの名称（この場合、標準コース）およびそのコースに対応したアイコン（この場合、Tシャツを模式的に表すようなアイコン）を含むような表示に変化する。

【0029】

また、洗濯乾燥運転アイコン23に対する操作が行われると、図4に示すように、洗濯乾燥運転アイコン23が、洗濯乾燥運転について現在選択されているコースの名称（この場合、標準コース）およびそのコースに対応したアイコン（この場合、Tシャツを模式的に表すようなアイコン）を含むような表示に変化する。

【0030】

制御装置4は、所定の運転種類アイコンに対する操作が1度行われることにより、その所定の運転種類アイコンに対応した運転を選択し、1度操作が行われた所定の運転種類ア

10

20

30

40

50

イコンに対する操作が再び行われることにより、その運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面を表示させるようになっている。

【0031】

したがって、図3に示すように、洗濯運転アイコン22に対する操作が1度行われている状態で、さらに洗濯運転アイコン22に対する操作が行われると、洗濯運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面(図5参照)が表示される、つまり図5に示すようなコース選択画面へと遷移する。

【0032】

また、図4に示すように、洗濯乾燥運転アイコン23に対する操作が1度行われている状態で、さらに洗濯乾燥運転アイコン23に対する操作が行われると、洗濯乾燥運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面(図6参照)が表示される、つまり図6に示すようなコース選択画面へと遷移する。

10

【0033】

トップ画面および後述する各種の画面において、画面の下端部は、共通のフッターパート25となっている。フッターパート25には、設定キー26、照明オンオフキー27、温水設定キー28、予約設定キー29、コース選択キー30、スタートキー31が、左からこの順で画面の横方向に一列に並ぶように配置されている。

【0034】

これら4つの操作キーが配置される領域32は、表示部20の端部に設けられ且つ少なくとも1つの操作キーが配置される領域であり、端部領域に相当する。制御装置4は、領域32に配置される4つの操作キー(設定キー26、照明オンオフキー27、温水設定キー28および予約設定キー29)を表示する際、常に同じ位置に表示させるようになっている。なお、これら4つの操作キーに関する詳細は、後述する。

20

【0035】

コース選択キー30は、コース選択画面へと遷移させるための操作キーである。この場合、コース選択キー30が操作されると、その時点において選択されている運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面へと遷移するようになっている。具体的には、図3に示すように、洗濯運転が選択された状態で、コース選択キー30に対する操作が行われると、洗濯運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面(図5参照)へと遷移する。また、図4に示すように、洗濯乾燥運転が選択された状態で、コース選択キー30に対する操作が行われると、洗濯乾燥運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面(図6参照)へと遷移する。

30

【0036】

スタートキー31は、運転を開始するための操作キーであり、画面の端部、より具体的には画面の右下の端に表示されている。制御装置4は、スタートキー31を表示する際、常に同じ位置に表示させるようになっている。なお、制御装置4は、少なくとも、運転種類選択画面であるトップ画面、コース選択画面および後述するコース詳細画面において、スタートキー31を共通の位置に表示させるようになっていればよい。

【0037】

この場合、運転の種類ごとに互いに異なる色が対応付けられている。例えば、洗濯運転には青色が対応付けられ、洗濯乾燥運転には緑色が対応付けられ、乾燥運転には橙色が対応付けられている。これら対応付ける色は、例えば洗濯運転は水を連想させる青系統の色(例えば青色、水色)とし、例えば乾燥運転は温風を連想させる赤系統の色(例えば橙色、赤色)とする、といった具合に、各運転のイメージに合致するような色に設定するとよい。

40

【0038】

制御装置4は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われて、その操作された運転種類アイコンに対応した運転が選択されると、その時点で表示されている画面上(この場合、トップ画面)および以降に表示される画面(例えばコース選択画面など)上の任意の領域について、その選択された運転に対応付けられた色と同系色の背景表示とするよう

50

なっている。

【 0 0 3 9 】

トップ画面では、ヘッダー部 2 1、運転種類アイコンが配置された領域およびフッターパー部 2 5、つまりトップ画面の全ての領域について、選択された運転に対応付けられた色と同系色の背景表示となっている。ただし、この場合、ヘッダー部 2 1 および運転種類アイコンが配置された領域の背景色は、フッターパー部 2 5 の背景色に比べ、濃い色とされている。

【 0 0 4 0 】

制御装置 4 は、運転が実行されてから洗濯機 1 への電源が再投入された後に表示させるトップ画面では、その実行された運転（前回の運転）に対応した運転種類アイコンが選択された状態とする。ただし、制御装置 4 は、前回の運転が乾燥運転であった場合、このような制御を実施しなくともよい。なぜなら、乾燥運転は、洗濯運転および洗濯乾燥運転に比べ、その使用頻度が低いからである。10

【 0 0 4 1 】

また、制御装置 4 は、運転が実行されてから洗濯機 1 への電源が再投入された後に表示させるトップ画面では、洗濯運転、洗濯乾燥運転および乾燥運転のそれぞれについて、前回の運転におけるコースが選択されている状態とする。そして、制御装置 4 は、所定の運転種類アイコンが選択されると、その選択された運転種類アイコンを、前回の運転におけるコースの名称およびそのコースに対応したアイコンを含むような表示に変化させる。

【 0 0 4 2 】

例えば、前回実施された洗濯運転がメモリーコースであり、前回実施された洗濯乾燥運転が標準コースである場合、制御装置 4 は、電源再投入後のトップ画面において、洗濯運転アイコン 2 2 が選択された状態になると、洗濯運転アイコン 2 2 をメモリーコースの名称およびメモリーコースに対応したアイコンを含むような表示に変化させる。また、この場合、制御装置 4 は、電源再投入後のトップ画面において、洗濯乾燥運転アイコン 2 3 が選択された状態になると、洗濯乾燥運転アイコン 2 3 を標準コースの名称および標準コースに対応したアイコンを含むような表示に変化させる。20

【 0 0 4 3 】

ただし、制御装置 4 は、前回の運転のコースが標準コースおよびメモリーコース以外のコースであった場合、このような制御を実施しなくともよい。なぜなら、標準コースおよびメモリーコース以外のコースは、標準コースおよびメモリーコースに比べて、その使用頻度が低いからである。例えば、制御装置 4 は、前回の運転のコースが標準コースおよびメモリーコース以外のコースであった場合、標準コースが選択された状態とし、選択された状態の運転種類アイコンを、標準コースの名称および標準コースに対応したアイコンを含むような表示に変更させることによってよい。30

【 0 0 4 4 】

なお、このような前回実施された運転の種類、コースなどは、制御装置 4 を構成するマイクロコンピュータ内に設けられた不揮発性メモリに記憶させておけばよい。また、マイクロコンピュータの外部に EEPROM などの不揮発性メモリが設けられた構成であれば、その外部の EEPROM に運転の種類、コースなどを記憶させてもよい。この場合、マイクロコンピュータは、各種のシリアル通信を介して EEPROM に対し、運転の種類、コースなどのデータの書き込み、読み出しを行えばよい。40

【 0 0 4 5 】

[2] コース選択画面について

前述したように、トップ画面において、所定の運転種類アイコンに対する操作が 2 度行われた場合、または、コース選択キー 3 0 に対する操作が行われた場合、その時点において選択されている運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面へと遷移する。なお、ここでは、洗濯運転に対応するコース選択画面および洗濯乾燥運転に対応するコース選択画面を例にコース選択画面の内容を説明するが、他のコース選択画面についても同様の内容となっている。

【 0 0 4 6 】

10

20

30

40

50

図5および図6に示すように、コース選択画面では、トップ画面と同様のヘッダー部21およびフッターパート25が設けられている。ただし、コース選択画面のフッターパート25には、コース選択キー30に代えて閉じるキー33が設けられている。閉じるキー33は、コース選択画面を閉じてトップ画面に戻るための操作キーである。したがって、閉じるキー33に対する操作が行われると、コース選択画面からトップ画面へと遷移する。

【0047】

コース選択画面は、ユーザが、コースの概要と行程内容を参照しながらコースを選択することができるよう表示となっている。具体的には、コース選択画面において、画面中央部の上側には、コースごとに応じて設けられた複数のコースアイコン34が画面の横方向に並ぶように表示されるコース一覧表示領域35が設けられている。

10

【0048】

図5に示す洗濯運転に対応するコース選択画面では、標準コース、つけおきコース、スピードコース、メモリーコース、とっても柔らかコースのそれぞれに対応するコースアイコン34が表示されている。また、図6に示す洗濯乾燥運転に対応するコース選択画面では、標準コース、つけおきコース、スピードコース、メモリーコース、少量60分コースのそれぞれに対応するコースアイコン34が表示されている。

10

【0049】

各コースアイコン34は、それぞれのコースを連想させ得る表示態様となっている。例えば、標準コースのコースアイコン34は、洗濯物の一例であるTシャツを模式的に表す表示態様となっている。また、つけおきコースのコースアイコン34は、水を溜めた容器にTシャツがつけられた状態を表す表示態様となっている。

20

【0050】

なお、コース選択画面において設定可能なコースの種類は、実際には、これら以外にも存在しており、コース一覧表示領域35の右端に設けられた矢印アイコン36の操作に応じて、他のコースに対応するコースアイコンを表示させることができるようになっている。

【0051】

また、コース選択画面において、画面中央部の下側には、コースに関する情報が表示されるコース情報表示領域37が設けられている。つまり、コース情報表示領域37は、コース選択画面において、コース一覧表示領域35を除く領域に設けられている。コース情報表示領域37には、全ての行程を表す行程表示を画面の横方向に時系列に並ぶように表示させた行程情報表示領域38が含まれている。

30

【0052】

具体的には、図5に示す洗濯運転に対応したコース選択画面における行程情報表示領域38には、洗い行程を表す行程表示である洗いアイコン39、すすぎ行程を表す行程表示であるすすぎアイコン40および脱水行程を表す行程表示である脱水アイコン41が、左からこの順で、つまり時系列に並ぶように配置されている。

【0053】

また、図6に示す洗濯乾燥運転に対応したコース選択画面における行程情報表示領域38には、洗いアイコン39、すすぎアイコン40、脱水アイコン41および乾燥行程を表す行程表示である乾燥アイコン42が、左からこの順で一列に並ぶように配置されている。さらに、図5および図6に示すように、行程情報表示領域38には、ふろ水の設定状況を表すための表示も含まれている。

40

【0054】

上述した各行程表示（洗いアイコン39、すすぎアイコン40、脱水アイコン41および乾燥アイコン42）には、それぞれ異なる色が対応付けられている。具体的には、洗いアイコン39には濃い青色が対応付けられ、すすぎアイコン40には薄い青色が対応付けられ、脱水アイコン41には水色が対応付けられ、乾燥アイコン42には橙色が対応付けられている。制御装置4は、洗いアイコン39、すすぎアイコン40、脱水アイコン41および乾燥アイコン42について、それぞれに対応付けられた色で表示させるようになっている。

50

【 0 0 5 5 】

コース選択画面では、ヘッダー部 21、コース一覧表示領域 35 およびフッター部 25 について、選択された運転に対応付けられた色と同系色の背景表示となっている。ただし、この場合、ヘッダー部 21 およびコース一覧表示領域 35 の背景色は、フッター部 25 の背景色に比べ、濃い色とされている。

【 0 0 5 6 】

制御装置 4 は、所定のコースアイコン 34 に対する操作が行われると、その操作されたコースアイコン 34 に対応したコースを選択するとともに、その操作されたコースアイコン 34 の表示色を反転させる。これにより、ユーザは、その時点において選択されているコースがどのコースであるのかを容易に認識することができる。

10

【 0 0 5 7 】

また、制御装置 4 は、所定のコースアイコン 34 に対する操作が行われると、その操作されたコースアイコン 34 に対応したコースに関する情報をコース情報表示領域 37 に表示させるようになっている。したがって、標準コースに対応するコースアイコン 34 に対する操作が行われると、図 5 に示すように、標準コースに対応するコースアイコン 34 の表示色が反転されるとともに、標準コースに関する各種の情報がコース情報表示領域 37 に表示される。

【 0 0 5 8 】

前述した通り、コース選択画面上にも、スタートキー 31 が表示されている。そして、コース選択画面において、スタートキー 31 の上側の位置、つまり画面の下部右端には、設定変更キー 43 が表示されている。設定変更キー 43 は、コースの内容を設定するためのコース詳細画面へと遷移させるための操作キーである。

20

【 0 0 5 9 】

この場合、設定変更キー 43 が操作されると、その時点において選択されているコースの内容を設定するためのコース詳細画面へと遷移するようになっている。具体的には、図 5 に示すように、洗濯運転に対応するコース選択画面において標準コースが選択された状態で、設定変更キー 43 に対する操作が行われると、洗濯運転の標準コースに対応したコース詳細画面（図 7 参照）へと遷移する。また、図 6 に示すように、洗濯乾燥運転に対応するコース選択画面において標準コースが選択された状態で、設定変更キー 43 に対する操作が行われると、洗濯乾燥運転の標準コースに対応したコース詳細画面（図 8 参照）へと遷移する。

30

【 0 0 6 0 】

この場合、制御装置 4 は、行程情報表示領域 38 を、コース詳細画面へと遷移させるための操作キー、つまり設定変更キー 43 と同等の操作キーとして機能させるようになっている。したがって、行程情報表示領域 38 に対する操作が行われると、その時点において選択されているコースの内容を設定するためのコース詳細画面へと遷移する。

【 0 0 6 1 】**[3] コース詳細画面について**

前述したように、コース選択画面において、設定変更キー 43 または行程情報表示領域 38 に対する操作が行われた場合、その時点において選択されているコースの内容を設定するためのコース詳細画面へと遷移する。なお、ここでは、洗濯運転の標準コースに対応するコース詳細画面および洗濯乾燥運転の標準コースに対応するコース詳細画面を例にコース詳細画面の内容を説明するが、他のコース詳細画面についても同様の内容となっている。

40

【 0 0 6 2 】

図 7 ~ 図 10 に示すように、コース詳細画面では、コース選択画面と同様のヘッダー部 21 およびフッター部 25 が設けられている。コース詳細画面では、ヘッダー部 21 およびフッター部 25 について、選択された運転に対応付けられた色と同系色の背景表示となっている。ただし、この場合、ヘッダー部 21 の背景色は、フッター部 25 の背景色に比べ、濃い色とされている。

50

【 0 0 6 3 】

コース詳細画面は、ユーザが、選択しているコースの詳細な内容を確認するとともに、その内容を設定（変更）することができるような表示となっている。具体的には、コース選択画面において、画面中央部には、コースの詳細な内容およびコースの設定を行うための各種の操作キーが表示される領域44が設けられている。

【 0 0 6 4 】

制御装置4は、領域44に、コースの名称、全ての行程を表す行程表示、各行程の条件を表す行程条件表示、各行程の条件を変更するための操作キーである行程条件変更キーなどを表示させる。具体的には、図7～図10に示すコース詳細画面における領域44において、画面上部の右端には、戻るキー45が表示されている。戻るキー45は、コース詳細画面を閉じて一つ前の画面、つまりコース選択画面に戻るための操作キーである。したがって、戻るキー45に対する操作が行われると、コース詳細画面からコース選択画面へと遷移する。

10

【 0 0 6 5 】

図7に示すコース詳細画面における領域44には、洗い行程を表す行程表示である洗いアイコン46、すすぎ行程を表す行程表示であるすすぎアイコン47および脱水行程を表す行程表示である脱水アイコン48が、画面の左からこの順に横方向に並ぶように、つまり時系列に並ぶように配置されている。図8～図10に示すコース詳細画面における領域44には、洗いアイコン46、すすぎアイコン47、脱水アイコン48および乾燥行程を表す行程表示である乾燥アイコン49が、左からこの順に横方向に並ぶように、つまり時系列に並ぶように配置されている。

20

【 0 0 6 6 】

上述した各行程表示（洗いアイコン46、すすぎアイコン47、脱水アイコン48および乾燥アイコン49）には、コース選択画面における各行程表示と同様、それぞれ異なる色が対応付けられている。制御装置4は、洗いアイコン46、すすぎアイコン47、脱水アイコン48および乾燥アイコン49について、それぞれに対応付けられた色で表示させるようになっている。

【 0 0 6 7 】

図7に示すコース詳細画面における領域44において、洗いアイコン46の下方には洗い行程の条件を表す行程条件表示「自動（14分）」が表示され、すすぎアイコン47の下方にはすすぎ行程の条件を表す行程条件表示「自動（2回）」が表示され、脱水アイコン48の下方には脱水行程の条件を表す行程条件表示「自動（3回）」が表示される。

30

【 0 0 6 8 】

図8～図10に示すコース詳細画面における領域44において、洗いアイコン46の下方には洗い行程の条件を表す行程条件表示「自動（14分）」が表示され、すすぎアイコン47の下方にはすすぎ行程の条件を表す行程条件表示「自動（2回）」が表示され、脱水アイコン48の下方には脱水行程の条件を表す行程条件表示「自動」が表示され、乾燥アイコン49の下方には乾燥行程の条件を表す行程条件表示「省エネ」が表示される。このように、制御装置4は、行程表示を画面の横方向に時系列に並ぶように表示させるとともに、行程条件表示を行程表示に対して並設するように表示させる。

40

【 0 0 6 9 】

洗いアイコン46の下方において、行程条件表示を挟んで上下に、行程条件変更キーに相当する加算キー50および減算キー51が配置されている。行程条件表示の上側に位置する加算キー50は、洗い時間を増やすための操作キーであり、加算キー50が1回操作される毎に洗い時間が1分増加するようになっている。

【 0 0 7 0 】

また、行程条件表示の下側に位置する減算キー51は、洗い時間を減らすための操作キーであり、減算キー51が1回操作される毎に、洗い時間が1分減少するようになっている。図7および図8などに示すコース詳細画面において、ユーザは、加算キー50および減算キー51を操作することにより、洗い行程における洗い時間を所望する時間に設定（

50

変更) することができる。

【0071】

すすぎアイコン 4 7 の下方において、行程条件表示を挟んで上下に、行程条件変更キーに相当する加算キー 5 2 および減算キー 5 3 が配置されている。行程条件表示の上側に位置する加算キー 5 2 は、すすぎ回数を増やすための操作キーであり、加算キー 5 2 が 1 回操作される毎に、すすぎ回数が 1 回増加するようになっている。

【0072】

また、行程条件表示の下側に位置する減算キー 5 3 は、すすぎ回数を減らすための操作キーであり、減算キー 5 3 が 1 回操作される毎に、すすぎ回数が 1 回減少するようになっている。図 7 および図 8 などに示すコース詳細画面において、ユーザは、加算キー 5 2 および減算キー 5 3 を操作することにより、すすぎ行程におけるすすぎ回数を所望する回数に設定(変更)することができる。10

【0073】

脱水アイコン 4 8 の下方において、行程条件表示を挟んで上下に、行程条件変更キーに相当する加算キー 5 4 および減算キー 5 5 が配置されている。行程条件表示の上側に位置する加算キー 5 4 は、脱水時間を増やすための操作キーであり、加算キー 5 4 が 1 回操作される毎に、脱水時間が 1 分増加するようになっている。

【0074】

また、行程条件表示の下側に位置する減算キー 5 5 は、脱水時間を減らすための操作キーであり、減算キー 5 5 が 1 回操作される毎に、脱水時間が 1 分減少するようになっている。図 7 に示すコース詳細画面において、ユーザは、加算キー 5 4 および減算キー 5 5 を操作することにより、脱水行程における脱水時間を所望する時間に設定(変更)することができる。20

【0075】

なお、図 8 ~ 図 10 に示す洗濯乾燥運転の標準コースに対応するコース詳細画面には、加算キー 5 4 および減算キー 5 5 は表示されない。これは、洗濯乾燥運転における脱水時間のユーザによる変更を不可とする洗濯機 1 の仕様に起因している。したがって、図 8 ~ 図 10 に示すコース詳細画面において、ユーザは、脱水行程における脱水時間を設定(変更)することはできない。

【0076】

乾燥アイコン 4 9 の下方に表示される行程条件表示 5 6 は、乾燥行程の条件を設定(変更)するための操作キー(行程条件変更キー)としても機能する。この場合、行程条件表示 5 6 に対する操作が行われると、乾燥行程の条件を設定するための乾燥設定画面が表示されるようになっている。なお、乾燥設定画面の内容については後述する。30

【0077】

制御装置 4 は、領域 4 4 に、各行程についての実施の有無を設定するための操作キーである行程オンオフキーを表示させるようになっている。具体的には、図 7 に示すコース詳細画面における領域 4 4 では、減算キー 5 1、5 3、5 5 の下方には、それぞれ行程オンオフキー 5 7、5 8、5 9 が配置されている。また、図 8 ~ 図 10 に示すコース詳細画面における領域 4 4 では、減算キー 5 1、5 3 の下方には、それぞれ行程オンオフキー 5 7、5 8 が配置されている。40

【0078】

行程オンオフキー 5 7、5 8、5 9 は、それぞれ洗い行程、すすぎ行程、脱水行程の実施の有無を設定するための操作キーである。ユーザは、行程オンオフキー 5 7 を操作することにより、洗い行程を実施する設定と実施しない設定とを切り替えることができる。ユーザは、行程オンオフキー 5 8 を操作することにより、すすぎ行程を実施する設定と実施しない設定とを切り替えることができる。ユーザは、行程オンオフキー 5 9 を操作することにより、脱水行程を実施する設定と実施しない設定とを切り替えることができる。

【0079】

行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 の操作により、対応する行程を実施する設定となっている50

場合、行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 は、行程を実施する旨を表すような表示態様となる。例えば、行程オンオフキー 5 7 の操作により洗い行程を実施する設定となっている場合、図 7 および図 8 に示すように、行程オンオフキー 5 7 上に、対応する行程を実施する旨を表す「ON」が表示される。

【0080】

行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 の操作により、対応する行程を実施しない設定となっている場合、行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 は、行程を実施しない旨を表すような表示態様となる。例えば、行程オンオフキー 5 7 の操作により洗い行程を実施しない設定となっている場合、図 9 に示すように、行程オンオフキー 5 7 上に、対応する行程を実施しない旨を表す「OFF」が表示される。

10

【0081】

また、このとき、洗い行程の条件を表す行程条件表示と、加算キー 5 0 および減算キー 5 1 とが、薄いグレーで表示された、いわゆるグレーアウトの状態となり、洗い行程の条件に関する設定の変更を受け付けない状態となる。つまり、制御装置 4 は、行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 が操作されることにより、それに対応する行程の実施が無しに設定されると、その行程の条件を変更するための行程条件変更キーによる操作の受付を無効化するようになっている。

【0082】

また、制御装置 4 は、行程条件変更キーが操作されることにより、その行程条件変更キーに対応する行程の条件が変更された後、行程オンオフキーが操作されることにより、行程の実施が無しに設定されると、行程条件変更キーの操作に応じて設定された行程の条件を初期化するようになっている。

20

【0083】

例えば、加算キー 5 0 および減算キー 5 1 の一方または双方が操作されることにより、図 10 に示すように、洗い行程における洗い時間が初期設定である「自動(14分)」から「5分」へと変更されたとする。この状態から、行程オンオフキー 5 7 が操作されることにより洗い行程を実施しない設定(図 9 に示す状態)とされると、洗い行程における洗い時間は初期設定である「自動(14分)」へと自動的に変更される、つまり初期化される。したがって、この後、再び行程オンオフキー 5 7 が操作されることにより、洗い行程を実施する設定とされると、図 8 に示すように、洗い行程の条件を表す行程条件表示には、初期設定である「自動(14分)」が表示される。

30

【0084】

領域 4 4 の中央部右端には、給水手法としてのふろ水の設定を変更するための操作キーであるふろ水設定キー 6 0 が配置されている。ふろ水設定キー 6 0 には、その時点におけるふろ水の設定状況(図 7 などでは「なし」)が表示される。この場合、ふろ水設定キー 6 0 に対する操作が行われると、ふろ水に関する設定を行うためのふろ水設定画面が表示されるようになっている。なお、ふろ水設定画面の内容については後述する。

【0085】

領域 4 4 において、戻るキー 4 5 の左側には、設定クリアキー 6 1 が配置されている。設定クリアキー 6 1 は、全ての行程の条件を初期化するための操作キーである。ただし、設定クリアキー 6 1 は、各行程の条件がいずれも変更されておらず全て初期設定のままである場合、図 7 ~ 図 9 に示すように、グレーアウトの状態となり、制御装置 4 が、その操作を受け付けない状態となる。

40

【0086】

設定クリアキー 6 1 は、各行程の条件の少なくとも 1 つが変更されている場合、図 10 に示すように、通常の表示状態となり、制御装置 4 が、その操作を受け付ける状態となる。したがって、この状態において、設定クリアキー 6 1 に対する操作が行われると、全ての行程の条件が初期設定へと自動的に変更される、つまり初期化される。

【0087】

[4] 乾燥設定画面について

50

前述したように、コース詳細画面において、行程条件表示 5 6 に対する操作が行われた場合、乾燥設定画面が表示される。例えば、図 8 に示すコース詳細画面において、行程条件表示 5 6 に対する操作が行われると、図 11 に示すように、コース詳細画面上に重なる形で乾燥設定画面が表示される。乾燥設定画面の大きさは、コース詳細画面よりも小さくなっている。なお、この場合、コース詳細画面に表示されているスタートキー 3 1 の少なくとも一部は、乾燥設定画面により覆われている。

【 0 0 8 8 】

ただし、この場合、コース詳細画面は、影がかけられた状態、つまりグレーアウトの状態となり、スタートキー 3 1 を含む全ての操作キーに対する操作を受け付けない状態となる。つまり、制御装置 4 は、スタートキー 3 1 が表示されている画面であるコース詳細画面上に別の画面である乾燥設定画面を重ねて表示させる際、スタートキー 3 1 による操作の受付を無効化するようになっている。

【 0 0 8 9 】

乾燥設定画面には、複数の乾燥仕上がり設定（この場合、省エネ、お急ぎ、上質乾燥、念入り、タイマー）のそれぞれに対応するアイコン 6 2 が配置されている。ユーザは、これらのアイコン 6 2 のうち、所望する設定に対応するアイコンを操作することにより、乾燥行程の条件を所望するものに設定することができる。

【 0 0 9 0 】

なお、タイマーに対応するアイコン 6 2 を挟んで上下には、乾燥時間を増減するための 2 つの操作キーが配置されている。ユーザは、これらの操作キーを操作することにより、乾燥仕上がり設定をタイマーにする場合における乾燥時間を所望する時間に設定することができる。

【 0 0 9 1 】

乾燥設定画面には、乾燥仕上がり設定に関する情報が表示される設定情報表示領域 6 3 が設けられている。制御装置 4 は、所定のアイコン 6 2 に対する操作が行われると、その操作されたアイコン 6 2 を強調表示するとともに、その操作されたアイコン 6 2 に対応する乾燥仕上がり設定に関する情報を設定情報表示領域 6 3 に表示させるようになっている。

【 0 0 9 2 】

具体的には、「省エネ」に対応するアイコン 6 2 に対する操作が行われると、図 11 に示すように、「省エネ」に対応するアイコン 6 2 の外枠が、他のアイコン 6 2 の外枠に比べ、太い線で表示される。また、このとき、設定情報表示領域 6 3 には、乾燥仕上がり設定「省エネ」についての概略的な内容が表示される。これにより、ユーザは、現在選択されている乾燥仕上がり設定を容易に認識することができるとともに、その設定の概要を把握することができる。

【 0 0 9 3 】

乾燥設定画面の下部左側には閉じるキー 6 4 が配置され、下部右側には決定キー 6 5 が配置されている。閉じるキー 6 4 は、乾燥設定画面での設定変更の操作を反映せずに、乾燥設定画面を閉じるための操作キーである。決定キー 6 5 は、乾燥設定画面での設定変更の操作を反映したうえで、乾燥設定画面を閉じるための操作キーである。

【 0 0 9 4 】

[5] ふろ水設定画面について

前述したように、コース詳細画面において、ふろ水設定キー 6 0 に対する操作が行われた場合、ふろ水設定画面が表示される。例えば、図 8 に示すコース詳細画面において、ふろ水設定キー 6 0 に対する操作が行われると、図 12 に示すように、コース詳細画面上に重なる形でふろ水設定画面が表示される。ふろ水設定画面の大きさは、コース詳細画面よりも小さくなっている。なお、この場合、コース詳細画面に表示されているスタートキー 3 1 の少なくとも一部は、ふろ水設定画面により覆われている。

【 0 0 9 5 】

10

20

30

40

50

ただし、この場合、コース詳細画面は、影がかけられた状態、つまりグレーアウトの状態となり、スタートキー 3 1 を含む全ての操作キーに対する操作を受け付けない状態となる。つまり、制御装置 4 は、スタートキー 3 1 が表示されている画面であるコース詳細画面上に別の画面であるふろ水設定画面を重ねて表示させる際、スタートキー 3 1 による操作の受付を無効化するようになっている。

【 0 0 9 6 】

ふろ水設定画面には、複数のふろ水設定（この場合、なし、洗い、洗いとすぎ 1、すぎ 1）のそれぞれに対応するアイコン 6 7 が配置されている。ユーザは、これらのアイコン 6 7 のうち、所望する設定に対応するアイコンを操作することにより、ふろ水設定を所望するものに設定することができる。

10

【 0 0 9 7 】

ふろ水設定画面には、ふろ水設定に関する情報が表示される設定情報表示領域 6 8 が設けられている。制御装置 4 は、所定のアイコン 6 7 に対する操作が行われると、その操作されたアイコン 6 7 を強調表示するとともに、その操作されたアイコン 6 7 に対応するふろ水設定に関する情報を設定情報表示領域 6 8 に表示させるようになっている。

【 0 0 9 8 】

具体的には、「なし」に対応するアイコン 6 7 に対する操作が行われると、図 1 2 に示すように、「なし」に対応するアイコン 6 7 の外枠が、他のアイコン 6 7 の外枠に比べ、太い線で表示される。また、このとき、設定情報表示領域 6 8 には、ふろ水設定「なし」についての概略的な内容が表示される。これにより、ユーザは、現在選択されているふろ水設定を容易に認識することができるとともに、その設定の概要を把握することができる。

20

【 0 0 9 9 】

ふろ水設定画面の下部左側には閉じるキー 6 9 が配置され、下部右側には決定キー 7 0 が配置されている。閉じるキー 6 9 は、ふろ水設定画面での設定変更の操作を反映せずに、ふろ水設定画面を閉じるための操作キーである。決定キー 7 0 は、ふろ水設定画面での設定変更の操作を反映したうえで、ふろ水設定画面を閉じるための操作キーである。

【 0 1 0 0 】

[6] フッターパートの 4 つの操作キーについて

前述した通り、トップ画面、コース選択画面およびコース詳細画面には、同様のフッターパート 2 5 が設けられており、そのフッターパート 2 5 の領域 3 2 には、コース選択キー 3 0 およびスタートキー 3 1 とは異なる 4 つの操作キー（設定キー 2 6、照明オンオフキー 2 7、温水設定キー 2 8 および予約設定キー 2 9）が配置されている。つまり、これら 4 つの操作キーは、運転が開始される前の各種の表示画面において、常に固定表示されている。なお、これら 4 つの操作キーは、洗濯機 1 の運転に関する設定を行うための操作キーであり、使用頻度が比較的高い操作キーである。

30

【 0 1 0 1 】

設定キー 2 6 は、洗濯機 1 に関する各種の設定を行うための操作キーである。設定キー 2 6 に対する操作が行われると、図 1 3 に示すような本体設定画面へと遷移する。本体設定画面では、液晶ディスプレイの輝度を設定するための「表示の明るさ設定」、洗濯機 1 の時計時刻を設定するための「時刻設定」、強制的にドアロックするための「チャイルドロック」などを実行することができる。

40

【 0 1 0 2 】

照明オンオフキー 2 7 は、洗濯機 1 の槽内を照らすための照明（例えば L E D）をオン（点灯）またはオフ（消灯）するための操作キーである。照明オンオフキー 2 7 の操作に応じて照明をオンすることにより、洗濯機 1 の槽内が L E D の光で照らされ、薄暗い槽内を明るくし、ユーザによる洗濯物（衣類）の出し入れに寄与することができる。

【 0 1 0 3 】

温水設定キー 2 8 は、運転において用いられる水の温度を設定するための操作キーである。温水設定キー 2 8 に対する操作が行われると、洗濯運転または洗濯乾燥運転の洗い行程において水温を何度まで加熱するかなどの設定を行うための温水設定画面が表示される。

50

【0104】

例えば、図8に示すコース詳細画面において、温水設定キー28に対する操作が行われると、図14に示すように、コース詳細画面上に重なる形で温水設定画面が表示される。温水設定画面の大きさは、コース詳細画面よりも小さくなっている。また、この場合、コース詳細画面に表示されているスタートキー31の少なくとも一部は、温水設定画面により覆われている。

【0105】

ただし、この場合、コース詳細画面は、影がかけられた状態、つまりグレーアウトの状態となり、スタートキー31を含む全ての操作キーに対する操作を受け付けない状態となる。つまり、制御装置4は、スタートキー31が表示されている画面であるコース詳細画面上に別の画面である温水設定画面を重ねて表示させる際、スタートキー31による操作の受付を無効化するようになっている。

10

【0106】

温水設定画面には、複数の温水設定（この場合、なし、15、30、40、50、60除菌）のそれぞれに対応するアイコン71が配置されている。ユーザは、これらのアイコン71のうち、所望する設定に対応するアイコンを操作することにより、温水設定を所望するものに設定することができる。

【0107】

温水設定画面には、温水設定に関する情報が表示される設定情報表示領域72が設けられている。制御装置4は、所定のアイコン71に対する操作が行われると、その操作されたアイコン71を強調表示するとともに、その操作されたアイコン71に対応する温水設定に関する情報を設定情報表示領域72に表示させるようになっている。

20

【0108】

具体的には、「なし」に対応するアイコン71に対する操作が行われると、図14に示すように、「なし」に対応するアイコン71の外枠が、他のアイコン71の外枠に比べ、太い線で表示される。また、このとき、設定情報表示領域72には、温水設定「なし」についての概略的な内容が表示される。これにより、ユーザは、現在選択されている温水設定を容易に認識することができるとともに、その設定の概要を把握することができる。

【0109】

温水設定画面の下部左側には閉じるキー73が配置され、下部右側には決定キー74が配置されている。閉じるキー73は、温水設定画面での設定変更の操作を反映せずに、温水設定画面を閉じるための操作キーである。決定キー74は、温水設定画面での設定変更の操作を反映したうえで、温水設定画面を閉じるための操作キーである。

30

【0110】

予約設定キー29は、運転の予約に関する設定を行うための操作キーである。予約設定キー29に対する操作が行われると、図15に示すような予約設定画面が表示される。運転の終了時刻などを設定するための予約設定画面が表示される。予約設定画面の大きさは、トップ画面、コース選択画面およびコース詳細画面よりも小さくなっている。ただし、この場合、トップ画面、コース選択画面およびコース詳細画面のほぼ全域が予約設定画面により覆われている。

40

【0111】

予約設定画面には、複数の予約設定（この場合、なし、おはよう予約、おかえり予約、外から予約）のそれぞれに対応するアイコン75が配置されている。ユーザは、これらのアイコン75のうち、所望する設定に対応するアイコンを操作することにより、予約設定を所望するものに設定することができる。

【0112】

また、予約設定画面には、運転の終了時刻を設定するための4つの操作キー76～79が設けられるとともに、設定した終了時刻を表示する時刻表示領域80が設けられている。さらに、予約設定画面には、現在選択されている運転およびコースについて、現時点において設定可能な終了時刻を表す設定可能時間表示領域81が設けられている。ユーザは

50

、時刻表示領域 7 7 に表示される時刻および設定可能時間表示領域 8 1 に表示される設定可能な終了時刻を確認しながら、4 つの操作キー 7 6 を操作することにより、運転の終了時刻を所望する時刻に設定することができる。

【 0 1 1 3 】

予約設定画面には、予約設定に関する情報が表示される設定情報表示領域 8 2 が設けられている。制御装置 4 は、所定のアイコン 7 5 に対する操作が行われると、その操作されたアイコン 7 5 を強調表示するとともに、その操作されたアイコン 7 5 に対応する予約設定に関する情報を設定情報表示領域 8 2 に表示させるようになっている。

【 0 1 1 4 】

具体的には、「おはよう予約」に対応するアイコン 7 5 に対する操作が行われると、図 1 5 に示すように、「おはよう予約」に対応するアイコン 7 5 の外枠が、他のアイコン 7 5 の外枠に比べ、太い線で表示される。また、このとき、設定情報表示領域 8 2 には、予約設定「おはよう予約」についての概略的な内容が表示される。これにより、ユーザは、現在選択されている予約設定を容易に認識することができるとともに、その設定の概要を把握することができる。

10

【 0 1 1 5 】

予約設定画面の下部左側には閉じるキー 8 3 が配置され、下部右側には決定キー 8 4 が配置されている。閉じるキー 8 3 は、予約設定画面での設定変更の操作を反映せずに、予約設定画面を閉じるための操作キーである。決定キー 8 4 は、予約設定画面での設定変更の操作を反映したうえで、予約設定画面を閉じるための操作キーである。なお、この場合、決定キー 8 4 が操作されることにより、予約運転が開始されるようになっている。このようにする理由は、次の通りである。

20

【 0 1 1 6 】

すなわち、仮に、決定キー 8 4 が操作された際に運転前の各種画面へと遷移するようにした場合、その後、コース内容などに変更が加えられる可能性が生じる。予約設定が行われた状態で、コース内容などに変更が加えられると、設定された終了時刻までに運転を終了することができなくなるおそれがある。そこで、本実施形態では、このような事態、つまり予約設定実行後にコース内容などに変更が加えられて予約した終了時刻までに運転が終了できなくなる事態を防止するため、決定キー 8 4 が操作されると、予約運転が開始されるようにしている。

30

【 0 1 1 7 】

制御装置 4 は、上述した 4 つの操作キーのうち、照明オンオフキー 2 7 、温水設定キー 2 8 および予約設定キー 2 9 による操作に応じて初期設定とは異なる設定が実行されると、その操作された操作キーの表示態様を変更する。なお、通常、4 つの操作キーの背景色は、濃いグレーとなっている。例えば、照明オンオフキー 2 7 による操作に応じて、照明の設定が、初期設定である「オフ」から「オン」へと変更された場合、照明オンオフキー 2 7 の表示態様が変更される。具体的には、この場合、照明オンオフキー 2 7 は、その背景色が濃いグレーから、照明がオンされたことを連想させ得る色（例えば黄色）へと変更される。

30

【 0 1 1 8 】

また、温水設定キー 2 8 による操作に応じて、温水設定が、初期設定である「なし」から「50」へと変更された場合、温水設定キー 2 8 の表示態様が変更される。具体的には、この場合、図 1 6 に示すように、温水設定キー 2 8 の背景色が濃いグレーから、温水を連想させ得る色（例えば赤色）へと変更されるとともに、温水設定キー 2 8 上に「50」という表示が加えられる。

40

【 0 1 1 9 】

また、予約設定キー 2 9 による操作に応じて、予約設定が初期設定である「なし」から「おかれり予約」へと変更されるとともに、その終了時刻が「19:00」に設定された場合、予約設定キー 2 9 の表示態様が変更される。具体的には、この場合、図 1 7 に示すように、予約設定キー 2 9 の背景色が濃いグレーから薄いグレーへと変更されるとともに

50

、予約設定キー29上に「19：00」という表示が加えられる。

【0120】

なお、図17は、洗濯乾燥運転の標準コースで予約設定された際に表示される表示画面である。このように、制御装置4は、温水設定キー28および予約設定キー29による操作に応じて初期設定とは異なる設定が実行されると、その実行された設定の状態（ステータス）を表すように操作キーの表示様式を変更するようになっている。

【0121】

[7] 運転中画面について

前述した通り、運転前の画面であるトップ画面、コース選択画面およびコース詳細画面には、いずれもスタートキー31が表示されている。これら運転前の画面において、スタートキー31に対する操作が行われると、その時点において選択されている運転種類およびコースでの運転が開始される。

10

【0122】

運転が開始されると、以下で説明するような内容の運転中画面が表示される。なお、この場合、洗濯乾燥運転の標準コースに対応する運転中画面を例に運転中画面の内容を説明するが、他の運転中画面についても同様の内容となっている。図18～図21に示すように、運転の実行中に表示される運転中画面では、運転前の各種画面（トップ画面、コース選択画面およびコース詳細画面）と同様のヘッダー部21およびフッター部25が設けられている。ただし、運転中画面のフッター部25には、コース選択キー30およびスタートキー31に代えて一時停止キー85が設けられている。

20

【0123】

一時停止キー85は、運転を一時停止するための操作キーである。この場合、一時停止キー85は、運転前の各種画面においてコース選択キー30およびスタートキー31が配置されていた領域に対応する領域に配置されている。なお、一時停止キー85の配置はこのような配置に限らずともよく、例えば運転前の各種画面においてスタートキー31が配置されていた領域の少なくとも一部を含む領域に配置されればよい。一時停止キー85に対する操作が行われると、運転が一時停止されるとともに、後述する一時停止中画面が表示される。

【0124】

運転中画面において、画面中央部の上側には、運転が終了するまでに要する時間である運転残り時間が表示される領域86が設けられている。また、運転中画面において、画面中央の下側には、各行程の設定状況が表示されるとともに現在の運転の進行状況（行程の進行状況）が表示される行程状況表示部87が設けられている。行程状況表示部87には、現在進行中の行程を含む運転における全行程を表す行程表示が、画面の横方向に時系列に並ぶように表示されている。

30

【0125】

具体的には、図18～図21に示す運転中画面では、行程状況表示部87には、洗い行程を表す行程表示である洗いアイコン88、すすぎ行程を表す行程表示であるすすぎアイコン89、脱水行程を表す脱水アイコン90および乾燥行程を表す行程表示である乾燥アイコン91が、左からこの順で、つまり時系列に並ぶように配置されている。

40

【0126】

上述した各行程表示（洗いアイコン88、すすぎアイコン89、脱水アイコン90および乾燥アイコン91）には、コース選択画面などにおける各行程表示と同様、それぞれ異なる色が対応付けられている。制御装置4は、運転中画面の任意の領域について、実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とするようになっている。なお、この場合、画面の端を含む領域であるヘッダー部21および領域86が実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とされる任意の領域となっている。つまり、この場合、制御装置4は、上記任意の領域に運転残り時間を表示させるようになっている。

【0127】

したがって、運転中画面のヘッダー部21および領域86の背景色は、洗い行程の実行

50

中には洗い行程に対応付けられた色と同系色の色とされ、すすぎ行程の実行中にはすすぎ行程に対応付けられた色と同系色の色とされ、脱水行程の実行中には脱水行程に対応付けられた色と同系色の色とされ、乾燥行程の実行中には乾燥行程に対応付けられた色と同系色の色とされる。

【0128】

制御装置4は、洗いアイコン88、すすぎアイコン89、脱水アイコン90および乾燥アイコン91のうち、実施済みの行程に対応するアイコンおよび実行中の行程に対応するアイコンの背景色を、それぞれに対応付けられた色とするようになっている。また、制御装置4は、洗いアイコン88、すすぎアイコン89、脱水アイコン90および乾燥アイコン91のうち、未だ実行されていない行程、つまり未実施の行程に対応するアイコンの背景色を白色とするようになっている。10

【0129】

洗いアイコン88、すすぎアイコン89、脱水アイコン90および乾燥アイコン91の下方には、各行程の実施状況が表示される。具体的には、洗いアイコン88の下方には、洗い行程が実施済みである場合にはチェックマーク「レ」が表示され、洗い行程が実行中である場合には洗い行程が終了するまでに要する時間である行程残り時間が表示され、洗い行程が未実施である場合には設定されている洗い時間である設定洗い時間が表示される。

【0130】

すすぎアイコン89の下方には、すすぎ行程が実施済みである場合にはチェックマーク「レ」が表示され、すすぎ行程が実行中である場合にはすすぎ行程が終了するまでに要する回数である行程残り回数が表示され、すすぎ行程が未実施である場合には設定されているすすぎ回数である設定すすぎ回数が表示される。20

【0131】

脱水アイコン90の下方には、脱水行程が実施済みである場合にはチェックマーク「レ」が表示され、脱水行程が実行中である場合には脱水行程が終了するまでに要する時間である行程残り時間が表示され、脱水行程が未実施である場合には設定されている脱水時間である設定脱水時間が表示される。

【0132】

乾燥アイコン91の下方には、乾燥行程が実施済みである場合にはチェックマーク「レ」が表示され、乾燥行程が実行中である場合には乾燥行程が終了するまでに要する時間である行程残り時間が表示され、乾燥行程が未実施である場合には設定されている乾燥仕上がり設定が表示される。30

【0133】

行程状況表示部87において、乾燥アイコン91の右側には、ふろ水による給水を表すふろ水アイコン92が配置されている。ふろ水アイコン92の下方には、ふろ水による給水が実施済みである場合にはチェックマーク「レ」が表示され、ふろ水による給水の実行中またはふろ水による給水が未実施である場合にはふろ水の設定内容が表示される。

【0134】

例えば、洗い行程を実行中の運転中画面では、図18に示すように、洗いアイコン88の下方には洗い行程の行程残り時間である「10分」が表示され、すすぎアイコン89の下方には設定すすぎ回数である「2回」が表示され、脱水アイコン90の下方には設定脱水時間である「3分」が表示され、乾燥アイコン91の下方には乾燥仕上がり設定である「省エネ」が表示され、ふろ水アイコン92の下方にはふろ水設定内容である「洗い」が表示される。40

【0135】

このとき、領域86には運転残り時間である「2時間00分」が表示され、ヘッダー部21および領域86は実行中の行程である洗い行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とされる。また、このとき、洗いアイコン88には洗い行程に対応付けられた色の背景色が付与され、すすぎアイコン89、脱水アイコン90および乾燥アイコン91には背景色が付与されず白色の背景とされる。50

【 0 1 3 6 】

また、すすぎ行程を実行中の運転中画面では、図19に示すように、洗いアイコン88の下方にはチェックマーク「レ」が表示され、すすぎアイコン89の下方にはすすぎ行程の行程残り回数である「1回」が表示され、脱水アイコン90の下方には設定脱水時間である「3分」が表示され、乾燥アイコン91の下方には乾燥仕上がり設定である「省エネ」が表示され、ふろ水アイコン92の下方にはチェックマーク「レ」が表示される。

【 0 1 3 7 】

このとき、領域86には運転残り時間である「1時間30分」が表示され、ヘッダー部21および領域86は実行中の行程であるすすぎ行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とされる。また、このとき、洗いアイコン88には洗い行程に対応付けられた色の背景色が付与され、すすぎアイコン89にはすすぎ行程に対応付けられた色の背景色が付与され、脱水アイコン90および乾燥アイコン91には背景色が付与されず白色の背景とされる。

10

【 0 1 3 8 】

また、脱水行程を実行中の運転中画面では、図20に示すように、洗いアイコン88およびすすぎアイコン89の下方にはいずれもチェックマーク「レ」が表示され、脱水アイコン90の下方には脱水行程の行程残り時間である「1分」が表示され、乾燥アイコン91の下方には乾燥仕上がり設定である「省エネ」が表示され、ふろ水アイコン92の下方にはチェックマーク「レ」が表示される。

【 0 1 3 9 】

20

このとき、領域86には運転残り時間である「1時間00分」が表示され、ヘッダー部21および領域86は実行中の行程である脱水行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とされる。また、このとき、洗いアイコン88には洗い行程に対応付けられた色の背景色が付与され、すすぎアイコン89にはすすぎ行程に対応付けられた色の背景色が付与され、脱水アイコン90には脱水行程に対応付けられた色の背景色が付与され、乾燥アイコン91には背景色が付与されず白色の背景とされる。

【 0 1 4 0 】

また、乾燥行程を実行中の運転中画面では、図21に示すように、洗いアイコン88、すすぎアイコン89および脱水アイコン90の下方にはいずれもチェックマーク「レ」が表示され、乾燥アイコン91の下方には乾燥行程の行程残り時間である「30分」が表示され、ふろ水アイコン92の下方にはチェックマーク「レ」が表示される。

30

【 0 1 4 1 】

このとき、領域86には運転残り時間である「30分」が表示され、ヘッダー部21および領域86は実行中の行程である乾燥行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とされる。また、このとき、洗いアイコン88には洗い行程に対応付けられた色の背景色が付与され、すすぎアイコン89にはすすぎ行程に対応付けられた色の背景色が付与され、脱水アイコン90には脱水行程に対応付けられた色の背景色が付与され、乾燥アイコン91には乾燥行程に対応付けられた色の背景色が付与される。

【 0 1 4 2 】

図18～図21に示すように、運転中画面のフッター部25には、運転前の各種画面と同様の4つの操作キーが配置される領域32が設けられている。つまり、4つの操作キーである設定キー26、照明オンオフキー27、温水設定キー28および予約設定キー29は、運転前の各種画面および運転中画面のいずれにおいても、常に同じ位置に同じレイアウトで表示されている。

40

【 0 1 4 3 】

ただし、運転中画面では、設定キー26、温水設定キー28および予約設定キー29は、薄いグレーの背景色が付与された状態、いわゆるグレーアウトの状態となっており、制御装置4は、運転中画面では、設定キー26、温水設定キー28および予約設定キー29による操作の受付を無効化するようになっている。したがって、ユーザは、運転の実行中、洗濯機1に関わる各種の設定、温水の設定および予約の設定を行うことができない。

50

【 0 1 4 4 】

これに対し、照明オンオフキー 27 は、濃いグレーの背景色が付与された状態となっており、制御装置 4 は、運転中画面においても、照明オンオフキー 27 による操作の受付を有効化するようになっている。したがって、ユーザは、運転の実行中であっても、照明オンオフキー 27 を操作することにより、照明のオンオフを切り替えることができる。

【 0 1 4 5 】**[8] 一時停止中画面について**

前述したように、運転中画面において、一時停止キー 85 に対する操作が行われると、運転が一時停止されるとともに、一時停止中画面が表示される。なお、この場合、洗濯乾燥運転の標準コースに対応する一時停止中画面を例に一時停止中画面の内容を説明するが、他の一時停止中画面についても同様の内容となっている。

10

【 0 1 4 6 】

図 22 に示す一時停止画面は、脱水行程の実行中に一時停止キー 85 が操作された際に表示されるものである。図 22 に示すように、一時停止中画面では、運転中画面と同様のヘッダー部 21 およびフッター部 25 が設けられている。ただし、一時停止中画面のフッター部 25 には、一時停止キー 85 に代えてスタートキー 93 が設けられている。

【 0 1 4 7 】

スタートキー 93 は、運転を開始（再開）するための操作キーである。この場合、スタートキー 93 は、運転中画面において一時停止キー 85 が配置されていた領域に対応する領域に配置されている。なお、スタートキー 93 の配置はこのような配置に限らずともよく、画面の下部右端を含む領域に配置されればよい。スタートキー 93 に対する操作が行われると、運転が再開されるとともに、再び運転中画面が表示される。

20

【 0 1 4 8 】

一時停止中画面では、運転中画面と同様の領域 86 および行程状況表示部 87 が設けられている。なお、この場合、領域 86 には、運転残り時間に代えて、運転が一時停止中であることを表すための文字「一時停止中」が表示される。そして、一時停止中画面の領域 86 は、運転中画面の領域 86 に比べ、その縦方向の長さ寸法が小さくなっている。また、一時停止中画面の行程状況表示部 87 は、運転中画面の領域 86 に比べ、その縦方向の長さ寸法が大きくなっている。

30

【 0 1 4 9 】

つまり、制御装置 4 は、一時停止キー 85 に対する操作が行われると、運転残り時間が表示された領域 86 を縮小させるとともに、その縮小により確保された領域を行程状況表示部 87 に割り当てることで、行程状況表示部 87 を拡大させるようになっている。制御装置 4 は、行程状況表示部 87 の拡大された領域、具体的には、ふろ水アイコン 92 の上方に、設定変更キー 94 を表示させるようになっている。

【 0 1 5 0 】

設定変更キー 94 は、設定変更キー 43 と同様の操作キー、つまりコースの内容を設定するためのコース詳細画面へと遷移させるための操作キーである。したがって、ユーザは、運転の一時停止中、設定変更キー 94 を操作することにより、コースの内容の変更（見直し）を行うことができる。

40

【 0 1 5 1 】

ただし、一時停止中画面において設定変更キー 94 に対する操作が行われることにより、表示されるコース詳細画面には、図 23 に示すように、各行程の実施の有無を変更するための行程オンオフキーおよび設定クリアキー 61 は表示されていない。つまり、制御装置 4 は、運転の一時停止中に表示されるコース詳細画面には、行程オンオフキーおよび設定クリアキー 61 を表示させないようになっている。

【 0 1 5 2 】

一時停止中画面のフッター部 25 には、運転中画面と同様の 4 つの操作キーが配置される領域 32 が設けられている。つまり、4 つの操作キーである設定キー 26、照明オンオフキー 27、温水設定キー 28 および予約設定キー 29 は、運転中画面および一時停止中

50

画面のいずれにおいても、常に同じ位置に同じレイアウトで表示されている。

【0153】

ただし、一時中画面では、照明オンオフキー27だけでなく、設定キー26についても、濃いグレーの背景色が付与された状態となっており、制御装置4は、一時停止中画面において、設定キー26による操作の受付を有効化するようになっている。つまり、制御装置4は、設定キー26について、運転の実行中には操作の受付を無効化するとともに、運転の一時停止中には操作の受付を有効化するようになっている。したがって、ユーザは、運転の一時停止中、設定キー26を操作することにより、洗濯機1に関わる各種の設定を行うことができる。

【0154】

以上説明した本実施形態によれば、次のような効果が得られる。

制御装置4は、操作パネル5の画面の端部、より具体的には画面の下部右端に、運転を開始するためのスタートキー31を表示させるようになっている。つまり、本実施形態では、画面の右下にスタートキー31が配置される。一般に、人の視線の流れは、画面の左上から右下へと移行することが知られている。そのため、本実施形態のようにスタートキー31が画面の右下に配置されることにより、その画面を見るユーザの視線の流れがスムーズに進行し、ユーザの目の流れについて負荷や混乱を招くことが防止される。したがって、ユーザは、各種の運転に関する設定を一通り眺めて確認し、その内容を把握したうえで最後にスタートキー31を操作することができる。つまり、本実施形態の操作パネル5は、操作性の高い画面レイアウトとなっている。

10

【0155】

タッチパネル式の液晶ディスプレイとは別にスタートキーが設けられた従来の構成では、ユーザは、液晶ディスプレイから視線を離す必要が生じることから、その操作性および視認性が損なわれていた。これに対し、本実施形態によれば、液晶ディスプレイである表示部20にスタートキー31が表示（配置）されており、ユーザは、液晶ディスプレイ内で設定状況の把握を含めた一連の運転操作を完結することができるようになっている。

20

【0156】

また、スタートキー31は、一般的な人の視線の流れに沿った形となるように画面の下部右端に配置されている。そのため、本実施形態によれば、ユーザによる運転設定に余分な負荷を与えることなく、操作性および利便性の高いユーザインターフェースを実現することができる。つまり、本実施形態によれば、洗濯機1の運転設定に関する視認性および操作性を一層向上させることができるという優れた効果が得られる。

30

【0157】

制御装置4は、スタートキー31を表示する際、常に同じ位置に表示させるようになっている。つまり、制御装置4は、運転前の各種画面（トップ画面、コース選択画面およびコース詳細画面）において、スタートキー31を共通の位置に表示させるようになっている。また、この場合、スタートキー31の大きさも共通となっている。

【0158】

このようにすれば、ユーザは、運転前の各種画面のいずれにおいても、スタートキー31がどこに配置されているのかを容易に理解することが可能となり、その視線を大きく移動させる必要がない。したがって、本実施形態によれば、ユーザの操作に関する理解に係る負荷を軽減するとともに、ユーザに余計な視線移動をさせることなく、所望する設定内容での運転を容易に実行することができる操作性の高いユーザインターフェースを実現することができる。

40

【0159】

液晶ディスプレイとは別にスタートキーが設けられた従来の構成では、スタートキーが独立していることから、ユーザは、現在の設定状態でスタートキーが有効であるか否か、つまり運転を開始できるか否かを容易に把握することができない。これに対し、本実施形態では、制御装置4は、スタートキー31が表示されている画面上に別の画面（例えばふろ水設定画面、温水設定画面など）を重ねて表示させる際、スタートキー31による操作

50

の受付を無効化する。このような本実施形態によれば、ユーザは、スタートキー 3 1 による操作が有効であるか否か、つまり運転を開始できるか否かを容易に判断することができ、操作性の高いユーザインターフェースを実現することができる。

【 0 1 6 0 】

この場合、別の画面の大きさは、スタートキー 3 1 が表示されている画面よりも小さくなっている。ただし、スタートキー 3 1 が表示されている画面の一部は、ユーザにより視認可能となっている。ただし、スタートキー 3 1 が表示されている画面は、グレーアウトの状態とされており、これにより、ユーザは、スタートキー 3 1 による操作が無効である、つまり運転を開始することができない、ということを容易に認識することができる。また、このように、スタートキー 3 1 が表示されている画面の一部が視認可能となっていることから、ユーザは、別の画面が重ねて表示された状態でも、その前に表示されていた画面がどのような画面であったのかを把握することができる。

【 0 1 6 1 】

制御装置 4 は、トップ画面を表示させる際、コース選択画面へと遷移させるための操作キーであるコース選択キー 3 0 を表示させるようになっている。ユーザは、洗濯機 1 の電源投入後、運転の種類、コースの種類およびコースの内容について変更する必要がなければ、トップ画面において、それらの内容を確認したうえで、スタートキー 3 1 を操作することにより、そのまま運転を開始することができる。一方、コースの種類を変更する必要がある場合、ユーザは、トップ画面において、コース選択キー 3 0 を操作してコース選択画面へと遷移させ、所望するコースを選択しなければならない。

【 0 1 6 2 】

この場合、コース選択キー 3 0 は、スタートキー 3 1 と並んで、画面の下部右端に配置されている。このようにすれば、ユーザは、トップ画面において、画面中央部に表示される現在の運転種類などの設定状況を確認し、その後、僅かな視線移動でコース選択キー 3 0 の位置を認識して操作することができる。つまり、本実施形態では、コース選択キー 3 0 が画面の下部右端に配置されることにより、ユーザは、負荷の無い視線移動によりコース選択画面へと遷移させることができる。

【 0 1 6 3 】

制御装置 4 は、フッターパート 2 5 にコース選択キー 3 0 およびスタートキー 3 1 とは異なる操作キーであり且つ洗濯機 1 の運転に関わる設定を行うための 4 つの操作キー（設定キー 2 6、照明オンオフキー 2 7、温水設定キー 2 8 および予約設定キー 2 9）が配置される領域 3 2 を設け、それら 4 つの操作キーを表示する際、常に同じ位置に表示されるようになっている。このようにすれば、ユーザは、運転前の各種画面（トップ画面、コース選択画面およびコース詳細画面）および運転中画面のいずれにおいても、同じ位置に配置された 4 つの操作キーに対して同じ操作を行うことにより、それら 4 つの操作キーを用いた各種の設定を行うことが可能となる。

【 0 1 6 4 】

例えば、ユーザは、コース選択画面において所望のコースを選択した後に温水設定を追加で実行したい場合、コース詳細画面において所望の行程動作を設定し終えた後に予約設定を実行した場合など、これらの設定を行うための温水設定キー 2 8 および予約設定キー 2 9 がフッターパート 2 5 の固定位置に表示されているため、それら操作キーの位置を容易に認識して迅速且つ確実に操作することができる。

【 0 1 6 5 】

このように、本実施形態では、洗濯機 1 の運転に関わる設定を行うための 4 つの操作キーがフッターパート 2 5 の固定位置に表示され、運転前の各種画面および運転中画面のいずれからもアクセスできるレイアウトとなっており、4 つの操作キーを操作する際に画面の切り替えを伴う必要がない。したがって、本実施形態によれば、洗濯機 1 の運転に関わる設定を行う際における視認性および操作性を向上させることができる。

【 0 1 6 6 】

この場合、4 つの操作キーは、運転中画面および一時停止中画面のいずれにおいても、

10

20

30

40

50

同じ位置に配置されている。ただし、運転中画面では、設定キー 26、温水設定キー 28 および予約設定キー 29 は、薄いグレーの背景色が付与された状態とされ、制御装置 4 は、それらによる操作の受付を無効化するようになっている。また、運転中画面では、照明オンオフキー 27 は、濃いグレーの背景色が付与された状態とされ、制御装置 4 は、その操作の受付を有効化するようになっている。

【0167】

また、一時停止中画面では、温水設定キー 28 および予約設定キー 29 は、薄いグレーの背景色が付与された状態とされ、制御装置 4 は、それらによる操作の受付を無効化するようになっている。また、一時停止中画面では、設定キー 26 および照明オンオフキー 27 は、濃いグレーの背景色が付与された状態とされ、制御装置 4 は、それらの操作の受付を有効化するようになっている。このようにすれば、ユーザは、運転中画面および一時停止中画面において、4つの操作キーのうち、どの操作キーが操作可能であり、どの操作キーが操作不可能であるのかを、それら操作キーの背景色により容易に判断することができる。

10

【0168】

制御装置 4 は、照明オンオフキー 27、温水設定キー 28 および予約設定キー 29 による操作に応じて初期設定とは異なる設定が実行されると、その操作キーの表示態様を変更するようになっている。このようにすれば、ユーザは、照明オンオフキー 27、温水設定キー 28 または予約設定キー 29 を操作して各種の設定を行った際、操作キーの表示態様が変更されることによって、自分が行った設定が確実に反映されていることを確認することができる。

20

【0169】

制御装置 4 は、温水設定キー 28 および予約設定キー 29 による操作に応じて初期設定とは異なる設定が実行されると、その実行された設定の状態を表すように、具体的には操作キー上に設定されたステータスが付与されるように、操作キーの表示態様を変更するようになっている。このようにすれば、ユーザは、温水設定キー 28 または予約設定キー 29 を操作して各種の設定を行った際、操作キーの表示態様を確認することによって、自分が行った設定状態（例えば、温水の温度、運転の終了時刻など）を容易に確認することができる。

30

【0170】

フッターパート 25 の領域 32 に配置された4つの操作キーのうち、温水設定キー 28 および予約設定キー 29 は、洗濯機 1 の運転を実行するうえで重要なものとなる。まず、温水設定キー 28 は、洗い行程に用いられる水温の設定が可能であり、その水温は洗浄性能に大きく関係する重要な要素である。そこで、本実施形態では、このような重要な要素に係る温水設定キー 28 をフッターパート 25 に固定表示することにより、ユーザが頻繁に視認できるようにしている。

40

【0171】

また、予約設定キー 29 は、ユーザが運転の予約設定（終了時刻の設定）を行うためのものであり、予約設定がなされた場合、その設定内容（終了時刻）の視認性を向上させることができが望ましい。そこで、本実施形態では、このような重要な要素に係る予約設定キー 29 をフッターパート 25 に固定表示することにより、ユーザが頻繁に視認できるようにしている。

【0172】

このように、本実施形態では、温水設定キー 28 および予約設定キー 29 は、運転前の各種画面、運転中画面および一時停止中画面のいずれにおいても、同じ位置、同じアイコン且つ同じレイアウトにて表示されるようになっている。このようにすれば、ユーザは、洗濯機 1 の運転において重要な設定である温水設定および予約設定について、その設定を行うための操作キーの位置を容易に視認できるとともに、その設定内容を容易に確認することができる。

【0173】

50

制御装置 4 は、複数の運転種類アイコン（洗濯運転アイコン 2 2、洗濯乾燥運転アイコン 2 3 および乾燥運転アイコン 2 4）が配置されたトップ画面において、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された運転種類アイコンを操作されていない運転種類アイコンに対して相対的に大きく表示させるようになっている。このようにすれば、ユーザは、どの運転を選択したのか、つまり現在の設定がどの運転であるのかを容易に認識することができる。

【 0 1 7 4 】

このように操作された運転種類アイコンを拡大して表示した際、その操作が可能となる操作可能領域が拡大前の大きさのままであると、運転種類アイコンの大きさとその操作可能領域の大きさとの間に大きな差異が生じ、ユーザに違和感を与えるおそれがある。そこで、制御装置 4 は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された運転種類アイコンへの操作が可能となる操作可能領域を、操作されていない運転種類アイコンへの操作が可能となる操作可能領域に対して相対的に大きくするようになっている。このようにすれば、運転種類アイコンの大きさとその操作可能領域の大きさとの間に大きな差異が生じることがなくなり、ユーザに対して違和感を与えることを防止できる。

10

【 0 1 7 5 】

制御装置 4 は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された運転種類アイコンに対応した運転について選択されているコースの名称およびそのコースに対応したアイコンを表示させる。より具体的には、制御装置 4 は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われると、その操作された運転種類アイコンを、対応した運転について選択されているコースの名称およびそのコースに対応したアイコンを含むような表示に変更する。このようにすれば、ユーザは、運転の種類に応じてどのようなコースが存在するのか、また現在選択されているコースがどのコースであるのかを、容易に認識することができる。

20

【 0 1 7 6 】

トップ画面において、洗濯運転アイコン 2 2、洗濯乾燥運転アイコン 2 3 および乾燥運転アイコン 2 4 は、画面の左から、この順に並ぶように並列に配置されている。このようにすれば、ユーザにとって分かり易いレイアウトとなり、ユーザによる運転種類アイコンの操作性を向上させることができる。

30

【 0 1 7 7 】

トップ画面のフッター部 2 5 には、コース選択画面へ遷移させるための操作キーであるコース選択キー 3 0 が設けられている。ユーザは、このコース選択キー 3 0 を操作することによりコース選択画面を表示させることができある。しかし、画面中央部に設けられた所定の運転種類アイコンを操作することにより所望の運転を選択した後、その運転に対応するコースを選択するために画面下部右端に設けられたコース選択キー 3 0 を操作する場合、ユーザの視線、手指などの移動距離が比較的長くなるおそれがある。

40

【 0 1 7 8 】

そこで、制御装置 4 は、所定の運転種類アイコンに対する操作が 1 度行われることにより、その所定の運転種類アイコンに対応した運転を選択し、1 度操作が行われた所定の運転種類アイコンに対する操作が再び行われることにより、その運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面を表示させるようになっている。

【 0 1 7 9 】

このようにすれば、所定の運転種類アイコンを 1 度操作することにより所望の運転を選択した後、その運転種類アイコンを再度操作することにより、その運転に対応するコースを選択するためのコース選択画面を表示させることができるため、ユーザの視線、手指などの移動距離が長くなるおそれがない。したがって、本実施形態によれば、コース選択画面を表示させる際に操作性を向上させることができる。

【 0 1 8 0 】

本実施形態では、運転の種類ごとに互いに異なる色が対応付けられており、制御装置 4 は、所定の運転種類アイコンに対する操作が行われて、その操作された運転種類アイコン

50

に対応した運転が選択されると、その時点で表示されている画面上および以降に表示される画面上の任意の領域について、その選択された運転に対応付けられた色と同系色の背景表示とするようになっている。

【0181】

このようにすれば、ユーザは、各種の画面において、任意の領域の背景色を確認することで、選択されている運転の種類を容易に判断することができる。なお、この場合、運転の種類ごとに、各運転のイメージに合致するような色を対応付けるようにするとよい。このようにすれば、ユーザは、任意の領域の背景色に基づいて運転の種類を一層容易に判断することが可能となる。このように、本実施形態によれば、運転設定に関する視認性を一層向上させることができる。

10

【0182】

制御装置4は、運転が実行されてから洗濯機1への電源が再投入された後に表示させるトップ画面では、その実行された運転（前回の運転）に対応した運転種類アイコンが選択された状態とする。このようにすれば、ユーザは、前回の運転と同様の種類の運転を実行させたい場合、運転の種類を選択するための操作を行うことなく、スタートキー31を操作することにより、直ちに運転を開始することができるため、利便性が向上する。

20

【0183】

また、制御装置4は、運転が実行されてから洗濯機1への電源が再投入された後に表示させるトップ画面では、洗濯運転、洗濯乾燥運転および乾燥運転のそれぞれについて、前回の運転におけるコースが選択されている状態とする。そして、制御装置4は、所定の運転種類アイコンが選択されると、その選択された運転種類アイコンを、前回の運転におけるコースの名称およびそのコースに対応したアイコンを含むような表示に変化させる。

20

【0184】

このようにすれば、ユーザは、所定の運転について、前回のコースと同様のコースでもって実行させたい場合、コースを選択するための操作を行うことなく、スタートキー31を操作することにより、直ちに運転を開始することができるため、利便性が向上する。また、この場合、運転種類アイコンの表示に基づいて、前回のコース、ひいては現在設定されているコースを容易に確認することができる。

【0185】

本実施形態では、運転に対応したコースを選択するためのコース選択画面には、コースごとに応じて設けられた複数のコースアイコン34が一方向に並ぶように表示されるコース一覧表示領域35とコースに関する情報が表示されるコース情報表示領域37とが含まれている。そして、制御装置4は、所定のコースアイコン34に対する操作が行われると、そのコースアイコン34に対応したコースに関する情報をコース情報表示領域37に表示させるようになっている。

30

【0186】

このようなコース選択画面によれば、ユーザは、コース情報表示領域37の表示内容に基づいて、選択しているコースの概要と行程内容、つまり選択しているコースがどのような構成で行程が設定されているなどを容易に確認することができる。また、この場合、ユーザは、選択するコースを変更した場合、コース情報表示領域37の表示内容の変化に基づいて、変更前後のコースの行程構成の差異を容易に認識することができる。

40

【0187】

コース情報表示領域37には、全ての行程を表す行程表示を画面の横方向に時系列に並ぶように表示させた行程情報表示領域38が含まれている。このようにすれば、ユーザは、行程情報表示領域38の表示内容に基づいて、選択しているコースの行程構成を一層容易に理解することができる。

【0188】

制御装置4は、コース選択画面上に、コースの内容を設定するためのコース詳細画面へと遷移させるための操作キーである設定変更キー43を表示させるようになっている。また、制御装置4は、行程情報表示領域38をコース詳細画面へと遷移させるための操作キ

50

ーとして機能させるようになっている。このようにすれば、ユーザは、コース選択画面においてコースを選択した後、そのコースの内容について変更を加えたいと考える場合には、設定変更キー 4 3 または行程情報表示領域 3 8 を操作することにより、コース詳細画面を表示させてコース内容を変更することができる。

【 0 1 8 9 】

本実施形態では、コース選択画面上にも、運転を開始するための操作キーであるスタートキー 3 1 が表示されている。そのため、ユーザは、コース選択画面において、所望するコースを選択した際、そのコースの内容について変更を加える意図がない場合には、そのコース選択画面から他の画面へと遷移させるための操作を伴うことなく、同じ画面上に設けられたスタートキー 3 1 に対する操作を行うことにより、直ちに運転を開始することができるため、利便性が向上する。

10

【 0 1 9 0 】

制御装置 4 は、運転に対応したコースの内容を設定するためのコース詳細画面上に、全ての行程を表す行程表示、行程の条件を表す行程条件表示、各行程の条件を変更するための操作キーである行程条件変更キーなどを表示させるようになっている。行程ごとに専用の画面が用意されている従来の構成では、ユーザは、各行程の詳細内容の設定を変更する際には画面の切り替えを行うための操作を頻繁に行わなければならない。これに対し、本実施形態によれば、ユーザは、1つの画面（コース詳細画面）上で、全ての行程に関する内容確認および設定の変更などを行うことができる。したがって、本実施形態によれば、コースの内容を設定する際ににおける操作性を向上させることができる。

20

【 0 1 9 1 】

制御装置 4 は、各行程表示（洗いアイコン 4 6、すすぎアイコン 4 7、脱水アイコン 4 8 および乾燥アイコン 4 9 など）を、画面の左からこの順に横方向に、時系列に並ぶように表示させるようになっている。また、制御装置 4 は、行程条件表示および行程条件変更キーを行程表示に対して並設するように、具体的には、行程条件表示および行程条件変更キーを行程表示の下方に並ぶように表示させるようになっている。このようにすれば、ユーザは、時系列に並ぶ各行程について、それぞれに対応する行程条件表示がどの表示であるのか、また、それぞれに対応する行程条件変更キーがどの操作キーであるのか、を容易に認識することができる。

30

【 0 1 9 2 】

制御装置 4 は、コース詳細画面上に、各行程についての実施の有無を設定するための操作キーである行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 を表示させるようになっている。液晶操作パネルを設けた構成を含む従来の構成では、各行程の実施を無しに設定するためには、増減ボタンを操作したり、個別の回数ボタン（例えば 0 ~ 9 の数字を表すボタン）を操作したりする必要があった。

【 0 1 9 3 】

増減ボタンによる操作では、その操作を複数回行う必要が生じる可能性があり、操作性が低下するおそれがある。また、回数ボタンによる操作では、配置しなければならないボタンの数が増加する問題がある。これに対し、本実施形態では、ユーザは、行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 を1度操作するだけで、対応する行程の実施の有無を切り替えることができる。このように、本実施形態によれば、各行程についての実施の有無を設定する際ににおける操作性を向上させることができる。

40

【 0 1 9 4 】

制御装置 4 は、行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 が操作されることにより、それに対応する行程の実施が無しに設定されると、その行程の条件を変更するための行程条件変更キーによる操作の受付を無効化するようになっている。このようにすれば、行程オンオフキー 5 7 ~ 5 9 による操作と、行程条件変更キー（加算キー 5 0、5 2、5 4 および減算キー 5 1、5 3、5 5）による操作との相違が明確化されるため、ユーザは、これら各操作キーを明確に使い分けることができる。

【 0 1 9 5 】

50

制御装置 4 は、行程条件変更キーが操作されることにより、その行程条件変更キーに対応する行程の条件が変更された後、行程オンオフキー 57～59 が操作されることにより、行程の実施が無しに設定されると、行程条件変更キーの操作に応じて設定された行程の条件を初期化するようになっている。

【0196】

このようにすれば、行程オンオフキー 57～59 が操作された際の挙動が単純化されるため、ユーザは、行程オンオフキー 57～59 の使用感を容易に把握することができる。また、この場合、ユーザは、行程オンオフキー 57～59 を、対応する行程の条件を初期化するための操作キーとしても利用することができるため、利便性が向上する。

【0197】

制御装置 4 は、コース詳細画面上に、全ての行程の条件を初期化するための操作キーである設定クリアキー 61 を表示させるようになっている。従来の構成では、変更が加えられた行程の条件を元に戻す、つまり初期化するためには、電源を一旦オフにしてから再度オンにすること、コースを再度選択することなどの余分な操作を行う必要があった。

【0198】

これに対し、本実施形態によれば、ユーザは、コース詳細画面において行程の条件を変更した後、その変更した条件を初期化したいと考える場合、電源の再投入や画面遷移などのための余分な操作を伴うことなく、同じ画面上に設けられた設定クリアキー 61 を操作することにより、変更した行程の条件を初期化することができる。

【0199】

本実施形態では、コース詳細画面上にも、運転を開始するための操作キーであるスタートキー 31 が表示されている。そのため、ユーザは、コース詳細画面において、コースの内容を設定した際、そのコース詳細画面から他の画面へと遷移させるための操作を伴うことなく、同じ画面上に設けられたスタートキー 31 に対する操作を行うことにより、直ちに運転を開始することができるため、利便性が向上する。

【0200】

制御装置 4 は、運転の一時停止中に表示されるコース詳細画面には、行程オンオフキー 57～59 および設定クリアキー 61 を表示させないようになっている。洗濯機 1 は、従来構成と同様、運転の開始後には行程の実施有無の変更を許容しない仕様となっている。仮に、運転の一時停止中に表示されるコース詳細画面に行程オンオフキー 57～59 または設定クリアキー 61 が表示されていた場合、ユーザが、それらの操作により行程の実施有無を変更可能であると誤認識するおそれがある。そこで、本実施形態では、これら不要な操作キー（行程オンオフキーおよび設定クリアキー）を表示させないようにしてあり、これにより、ユーザが誤った理解をすることが防止される。

【0201】

乾燥アイコン 49 の下方に表示される行程条件表示 56 は、乾燥行程の条件を変更するための行程条件変更キーとしても機能するようになっており、行程条件表示 56 に対する操作が行われると、乾燥行程の条件を設定するための乾燥設定画面が表示されるようになっている。通常、乾燥行程の条件設定は、時間や回数の変更だけではなく、複数の乾燥仕上がり設定の中から任意の設定を選択するような形となる。

【0202】

コース詳細画面上に、このような複数の乾燥仕上がり設定を全て表示させようとすると、各種の情報が隙間なく表示される可能性があり、視認性が大幅に低下するおそれがある。そこで、本実施形態では、行程条件表示 56 に対する操作が行われた場合、あえて画面を遷移させて、複数の乾燥仕上がり設定が一覧表示された乾燥設定画面を表示させるようしている。このようにすれば、乾燥行程の条件設定を行う際、ユーザは、画面を遷移させるための操作が 1 度だけ必要になるものの、複数の乾燥仕上がり設定の一覧を確認しながら所望する設定を選択することができるため、利便性が向上する。

【0203】

制御装置 4 は、運転の実行中に表示する運転中画面上に、現在進行中の行程を含む運転

10

20

30

40

50

における全行程を表す行程表示（洗いアイコン 8 8、すすぎアイコン 8 9、脱水アイコン 9 0 および乾燥アイコン 9 1）および運転残り時間を表示させるようになっている。このようにすれば、ユーザは、運転の実行中に表示される一つの画面（運転中画面）により、運転が終了するまでに要する時間（または経過時間）、経過時間に対する行程の進捗など、一連の運転状況を容易に把握することができる。

【 0 2 0 4 】

本実施形態では、運転における複数の行程ごとに互いに異なる色が対応付けられており、制御装置 4 は、運転中画面の任意の領域について、実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とするようになっている。このようにすれば、ユーザは、運転の実行中、運転中画面の任意の領域の背景色を確認することで、現在実行されている、つまり進行中の行程を容易に認識することができる。10

【 0 2 0 5 】

また、この場合、ユーザは、色により行程を識別することが可能であるため、洗濯機 1 から離れた比較的遠い位置からでも、進行中の行程を素早く且つ確実に把握することができる。なお、この場合、行程ごとに、各行程のイメージに合致するような色を対応付けるようにするとよい。このようにすれば、ユーザは、運転中画面の任意の領域の背景色に基づいて、進行中の行程を一層容易に判断することができる。

【 0 2 0 6 】

上述した実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とされる任意の領域には、運転残り時間が表示される領域 8 6 が含まれている。このようにすれば、ユーザは、領域 8 6 を確認するだけで、運転残り時間および進行中の行程の双方を、容易に把握することができる。このように、本実施形態によれば、運転中画面に関する視認性を向上させることができる。20

【 0 2 0 7 】

また、領域 8 6 は、運転中画面において画面中央部の上側に設けられ、比較的広い面積が確保されている。そのため、本実施形態によれば、運転残り時間の表示を比較的大きい表示とすることができます。実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景色とされる領域を比較的広い領域とすることができる。したがって、ユーザは、運転残り時間および進行中の行程の双方を一層容易に把握することができる。

【 0 2 0 8 】

制御装置 4 は、運転中画面上に、現在進行中の行程が終了するまでに要する時間である行程残り時間および現在進行中の行程が終了するまでに要する回数である行程残り回数を表示させるようになっている。このようにすれば、ユーザは、各行程が終了するまでに要する時間を把握することができる。そして、ユーザは、このように把握した各情報に基づいて、以降の運転（行程）に関する設定変更などを検討することができる。30

【 0 2 0 9 】

本実施形態では、画面の端を含む領域であるヘッダー部 2 1 および領域 8 6 が、上述した実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とされる任意の領域となっている。そのため、実行中の行程に応じて画面の端を含む領域の背景色が変化することになる。このようにすれば、ユーザは、実行中の行程に応じて変化する背景色を一層認識し易くなり、その結果、実行中の行程を一層容易に且つ確実に認識することができる。40

【 0 2 1 0 】

制御装置 4 は、各行程表示（洗いアイコン 8 8、すすぎアイコン 8 9、脱水アイコン 9 0 および乾燥アイコン 9 1）について、実施中および実施済みの行程に対応する行程表示の背景色をそれぞれに対応付けられた色とし、未実施の行程に対応するアイコンの背景色を白色とする。また、制御装置 4 は、実施済みの行程表示の下方には、チェックマーク「レ」を表示させる。

【 0 2 1 1 】

このように、本実施形態では、各行程表示について、その実施状況に応じてアイコンの背景色を変化（反転）させたり、アイコンの下方に「レ」を表示させたり、といった視覚

10

20

30

40

50

効果を付与するようになっている。このようにすれば、ユーザは、各行程の実施状況（未実施、実施中、実施済み）を容易に確認することができる。

【0212】

従来の構成におけるスタートキーは、運転を開始するための操作キーとして機能するだけでなく、運転を一時停止するための操作キー、つまり一時停止キーとしても機能するようになっていた。この点を踏まえ、本実施形態では、制御装置4は、運転中画面において、運転前の各種画面においてコース選択キー30およびスタートキー31が配置されていた領域に対応する領域に、運転を一時停止するための一時停止キー85を表示させる。つまり、本実施形態では、一時停止キー85を、スタートキー31が配置されていた領域を含む領域に配置するようにしている。

10

【0213】

このようにすれば、ユーザは、運転を開始した後、何らかの理由により運転を一時停止しようとした場合、直感的に一時停止キー85の位置を把握することが可能となり、容易に一時停止キー85を操作して運転を一時停止させることができる。このように、本実施形態によれば、ユーザは、運転の開始および一時停止に関する操作について、従来の構成と同様の感覚で行うことが可能となる。

【0214】

制御装置4は、一時停止キー85に対する操作が行われた際に表示させる一時停止中画面上に、コース詳細画面へと遷移するための操作キーである設定変更キー94を表示させるようになっている。ユーザは、運転を一時停止した場合、開始した運転におけるコースの内容などが意図したものではなく、その内容を変更したいと考えていることがある。このような場合、ユーザは、一時停止中画面上に表示された設定変更キー94を操作することにより、コースの内容を意図した内容へと変更することができる。

20

【0215】

この場合、設定変更キー94は、運転中画面では表示されておらず、一時停止中画面にだけ表示するようにしている。このようにすれば、運転中画面において不必要的操作キーである設定変更キー94が表示されない分だけ、他の表示や操作キーのための領域を確保することができ、運転中画面の視認性および操作性を良好に維持することができる。

【0216】

また、一時停止中画面における領域86の大きさは、運転残り時間を表示させる必要がないことから、運転中画面における領域86の大きさよりも小さくてもよい。そこで、制御装置4は、一時停止中画面では、運転中画面に対し、領域86を縮小させるとともに、その縮小により確保された領域に設定変更キー94を表示させるようになっている。このようにすれば、一時停止中画面の視認性および操作性を良好に維持しつつ、設定変更キー94を表示させることができる。

30

【0217】

<トップ画面の変形例1>

トップ画面などにおいて、端部領域である領域32を含むフッターパート25は、画面の端部に設けられていればよい。そこで、例えばトップ画面として、図24に示すような画面を採用することができる。図24に示す本変形例1のトップ画面では、フッターパート25は、画面の右端部に配置されている。

40

【0218】

この場合も、スタートキー31は、画面の端部、具体的には画面の下部右端に設けられ、コース選択キー30は、スタートキー31の上方に並んで配置されている。このような本変形例1のトップ画面についても、上記実施形態で説明したトップ画面と同様の視認性および操作性を実現することができる。

【0219】

<トップ画面の変形例2>

トップ画面などにおいて、スタートキー31は、画面の端部に表示されなければよい。そこで、例えばトップ画面として、図25に示すような画面を採用することができる。図

50

25に示す本変形例2のトップ画面のフッターパート25には、スタートキー31、コース選択キー30、設定キー26、照明オンオフキー27、温水設定キー28、予約設定キー29が、左からこの順で画面の横方向に一列に並ぶように配置されている。

【0220】

つまり、この場合、スタートキー31は、画面の下部左端に配置されており、コース選択キー30は、そのスタートキー31の右側に並ぶように配置されている。このような本変形例2のトップ画面についても、上記実施形態で説明したトップ画面と同様の視認性および操作性を実現することができる。

【0221】

また、制御装置4は、図25に示したトップ画面のように、スタートキー31を画面の左側の端部（画面の下部左端）に表示させる態様と、図3に示したトップ画面のように、スタートキー31を画面の右側の端部（画面の下部右端）に表示させる態様とを切り替え可能な構成としてもよい。

10

【0222】

一般に、右利きの人であれば、画面の右側の端部に設けられた操作キーを操作し易く、左利きの人であれば、画面の左側に設けられた操作キーを操作し易い。上記構成によれば、ユーザは、自身の利き手に応じて、スタートキー31の配置を操作しやすい位置に変更することができるため、スタートキー31の操作性を一層向上させることができる。

【0223】

<トップ画面の変形例3>

20

トップ画面において、運転種類アイコンの表示態様は、適宜変更することができる。そこで、例えばトップ画面として、図26に示すような画面を採用することができる。図26に示す本変形例3のトップ画面では、運転種類アイコンである洗濯運転アイコン22、洗濯乾燥運転アイコン23および乾燥運転アイコン24は、それぞれに適応する衣類の取り扱い表示となっている。このようにすれば、ユーザは、取り扱い表示を確認しながら、運転の種類、コースの設定などが可能となるため、利便性が向上する。

【0224】

<コース選択画面の変形例1>

コース選択画面において、コース情報表示領域37は、コース一覧表示領域35を除く領域に設けられていればよい。そこで、コース選択画面として、図27に示すような画面を採用することができる。図27に示す本変形例1のコース選択画面では、図6に示したコース選択画面に対し、コース一覧表示領域35およびコース情報表示領域37の配置が入れ替えられている。

30

【0225】

すなわち、この場合、コース選択画面において、画面中央部の上側にコース情報表示領域37が設けられ、画面中央部の下側にコース一覧表示領域が設けられている。このような本変形例1のコース選択画面についても、上記実施形態で説明したコース選択画面と同様の視認性および操作性を実現することができる。

【0226】

<コース選択画面の変形例2>

40

コース選択画面において、コース一覧表示領域35は、複数のコースアイコン34が一方向に並ぶように表示されるものであればよい。そこで、コース選択画面として、図28に示すような画面を採用することができる。図6などに示した上記実施形態のコース選択画面は、表示部20が横長の画面であることを前提とした構成であったが、図28に示す本変形例2では、表示部20が縦長の画面であることを前提とした構成となっている。

【0227】

図28に示す本変形例2のコース選択画面では、画面の左端部がヘッダー部21となっており、画面の右端部がフッターパート25となっている。この場合、コース選択画面において、画面中央部の左側にコース一覧表示領域35が設けられ、画面中央部の右側にコース情報表示領域が設けられている。また、この場合、画面が横長から縦長へと変更されるこ

50

とに伴い、各操作キー、各アイコンなどの表示態様も変更されている。このような本変形例2のコース選択画面についても、上記実施形態で説明したコース選択画面と同様の視認性および操作性を実現することができる。

【0228】

<コース詳細画面の変形例1>

コース詳細画面において、行程表示、行程条件および行程条件変更キーの配置、表示態様などは適宜変更することができる。なお、ここでは、洗い行程に対応する行程表示、行程条件表示および行程条件変更キーの配置、表示態様の変形例を説明するが、他の行程についても同様に変形することができる。

【0229】

図29(a)に示すように、洗いアイコン46の下方に、行程条件表示を挟んで左右に、行程条件変更キーに相当する加算キー50および減算キー51が配置されていてもよい。図29(b)に示すように、洗いアイコン46の下方において、行程条件表示の左側に並ぶように、加算キー50および減算キー51が配置されていてもよい。図29(c)に示すように、洗いアイコン46の下方において、行程条件表示の右側に並ぶように、加算キー50および減算キー51が配置されていてもよい。

【0230】

図29(d)に示すように、洗いアイコン46の下方において、行程条件表示の上側に並ぶように、加算キー50および減算キー51が配置されていてもよい。図29(e)に示すように、洗いアイコン46の下方において、行程条件表示の下側に並ぶように、加算キー50および減算キー51が配置されていてもよい。

10

20

図29(f)に示すように、洗いアイコン46の下方に、洗い時間を選択するとともに選択した洗い時間を表示する条件設定表示部95を設けてもよい。条件設定表示部95は、複数の洗い時間(0~30分)の中から所望する洗い時間を選択することができるような構成となっている。この場合、条件設定表示部95は、行程条件表示および行程条件変更キーの両方に相当する。図29(g)に示すように、洗いアイコン46および行程条件表示が上下に並べて配置されるとともに、それら洗いアイコン46および行程条件表示を挟んで上下に、加算キー50および減算キー51が配置されていてもよい。

【0232】

30

<コース詳細画面の変形例2>

制御装置4は、コース詳細画面において、少なくとも一部の行程表示を、その行程表示に対応する行程についての実施の有無を設定するための操作キー、つまり行程オンオフキーとして機能させてもよい。そこで、コース詳細画面として、図30に示すような画面を採用することができる。

【0233】

図30に示す本変形例2のコース詳細画面では、図8に示したコース詳細画面に対し、行程オンオフキー57、58は省かれている点が異なる。また、この場合、制御装置4は、行程表示に相当する洗いアイコン46およびすすぎアイコン47を、洗い行程およびすすぎ行程についての実施の有無を設定するための行程オンオフキーとして機能させるようになっている。

40

【0234】

このようにすれば、ユーザは、洗いアイコン46に対する操作を行うことにより洗い行程の実施有無を切り替えることができるとともに、すすぎアイコン47に対する操作を行うことによりすすぎ行程の実施有無を切り替えることができる。また、この場合、行程オンオフキー57、58を表示させるための領域を他の表示のための領域に充てることが可能となるため、その分だけ、一層視認性を向上させることができる。

【0235】

<コース詳細画面の変形例3>

コース詳細画面において、各行程の動作種類(強め、弱め、仕上がり具合など)を設定

50

可能としてもよい。そこで、コース詳細画面として、図31に示すような画面を採用することができる。図31に示す本変形例3のコース詳細画面では、図8に示したコース詳細画面に対し、強めキー96、97、弱めキー98、99が追加されている点が異なる。

【0236】

この場合、洗いアイコン46の下方において、減算キー51と行程オンオフキー57との間には、強めキー96および弱めキー98が配置されている。ユーザは、強めキー96を操作することにより、洗い行程の動作種類を「強め」に設定することができ、また、弱めキー98を操作することにより、洗い行程の動作種類を「弱め」に設定することができる。

【0237】

また、この場合、すすぎアイコン47の下方において、減算キー53と行程オンオフキー58との間には、強めキー97および弱めキー99が配置されている。ユーザは、強めキー97を操作することにより、すすぎ行程の動作種類を「強め」に設定することができ、また、弱めキー99を操作することにより、すすぎ行程の動作種類を「弱め」に設定することができる。

【0238】

このように、本変形例3のコース詳細画面によれば、各行程の数値（時間、回数）の変更だけでなく、各行程の動作種類を切り替えることができるようになっている。そのため、本変形例3によれば、ユーザは、自身の好みに一層合致した内容で所望する運転を行うことができる。

【0239】

<コース詳細画面の変形例4>

制御装置4は、コース詳細画面において、行程表示および行程条件表示のうち少なくとも一方を、行程の条件を変更するための操作キー、つまり行程条件変更キーとして機能させてもよい。そこで、洗いアイコン46および洗い行程に対応する行程条件表示を、洗い行程の条件を変更するための行程条件変更キーとして機能させてもよい。

【0240】

この場合、洗いアイコン46または洗い行程に対応する行程条件表示に対する操作が行われると、図32に示す洗い行程の条件を設定するための洗い設定画面が表示される。図32に示すように、洗い設定画面は、図11に示した乾燥設定画面と同様の態様で表示されるようになっている。

【0241】

洗い設定画面には、複数の洗い仕上がり設定（この場合、洗い弱め、洗い普通、洗い強め、水位低め、水位普通、水位高め）のそれぞれに対応するアイコン100が配置されている。ユーザは、これらのアイコン100のうち、所望する設定に対応するアイコンを操作することにより、洗い行程の条件を所望するものに設定することができる。具体的には、ユーザは、洗い設定画面では、洗いの強さ、水位を設定することができる。

【0242】

洗い設定画面の下部左側には閉じるキー101が配置され、下部右側には決定キー102が配置されている。閉じるキー101は、洗い設定画面での設定変更の操作を反映せずに、洗い設定画面を閉じるための操作キーである。決定キー102は、洗い設定画面での設定変更の操作を反映したうえで、洗い設定画面を閉じるための操作キーである。

【0243】

また、すすぎアイコン47およびすすぎ行程に対応する行程条件表示を、すすぎ行程の条件を変更するための行程条件変更キーとして機能させてもよい。この場合、すすぎアイコン47またはすすぎ行程に対応する行程条件表示に対する操作が行われると、図33に示すすすぎ行程の条件を設定するためのすすぎ設定画面が表示される。図33に示すように、すすぎ設定画面は、図11に示した乾燥設定画面と同様の態様で表示されるようになっている。

【0244】

10

20

30

40

50

すすぎ設定画面には、複数のすすぎ仕上がり設定（この場合、すすぎ弱め、すすぎ普通、すすぎ強め、すすぎ時間短め、すすぎ時間普通、すすぎ時間長め）のそれぞれに対応するアイコン 103 が配置されている。ユーザは、これらのアイコン 103 のうち、所望する設定に対応するアイコンを操作することにより、すすぎ行程の条件を所望するものに設定することができる。具体的には、ユーザは、すすぎ設定画面では、すすぎの強さ、すすぎ時間を設定することができる。

【0245】

すすぎ設定画面の下部左側には閉じるキー 104 が配置され、下部右側には決定キー 105 が配置されている。閉じるキー 104 は、すすぎ設定画面での設定変更の操作を反映せずに、すすぎ設定画面を閉じるための操作キーである。決定キー 105 は、すすぎ設定画面での設定変更の操作を反映したうえで、すすぎ設定画面を閉じるための操作キーである。

10

【0246】

また、脱水アイコン 48 および脱水行程に対応する行程条件表示を、脱水行程の条件を変更するための行程条件変更キーとして機能させてもよい。この場合、脱水アイコン 48 または脱水行程に対応する行程条件表示に対する操作が行われると、図 34 に示す脱水行程の条件を設定するための脱水設定画面が表示される。図 34 に示すように、脱水設定画面は、図 11 に示した乾燥設定画面と同様の態様で表示されるようになっている。

【0247】

脱水設定画面には、複数の脱水仕上がり設定（この場合、脱水弱め、脱水普通、脱水強め、ほぐしあり、ほぐしなし）のそれぞれに対応するアイコン 106 が配置されている。ユーザは、これらのアイコン 106 のうち、所望する設定に対応するアイコンを操作することにより、脱水行程の条件を所望するものに設定することができる。具体的には、ユーザは、脱水設定画面では、脱水の強さ、ほぐし運転の有無を設定することができる。

20

【0248】

脱水設定画面の下部左側には閉じるキー 107 が配置され、下部右側には決定キー 108 が配置されている。閉じるキー 107 は、脱水設定画面での設定変更の操作を反映せずに、脱水設定画面を閉じるための操作キーである。決定キー 108 は、脱水設定画面での設定変更の操作を反映したうえで、脱水設定画面を閉じるための操作キーである。

【0249】

30

<運転中画面の変形例 1、2 >

運転中画面において、実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とする領域は、適宜変更することができる。そこで、運転中画面として、図 35 または図 36 に示すような画面を採用することができる。図 35 に示す本変形例 1 の運転中画面では、図 18 に示した運転中画面に対し、領域 109 が追加されている点などが異なる。

【0250】

この場合、領域 86 の上下方向の寸法が縮小されており、その縮小により確保された箇所、つまりヘッダー部 21 と領域 86 との間に、領域 109 が設けられている。そして、この場合、制御装置 4 は、領域 109 について、実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とするようになっている。

40

【0251】

図 36 に示す本変形例 2 の運転中画面では、図 18 に示した運転中画面に対し、領域 110 が追加されている点などが異なる。この場合、領域 86 の上下方向および左右方向の寸法が縮小されており、その縮小により確保された箇所に領域 110 が設けられている。具体的には、領域 110 は、領域 86 を囲むように設けられている。

【0252】

この場合、制御装置 4 は、領域 110 について、実行中の行程に対応付けられた色と同系色の背景表示とするようになっている。このような本変形例 1、2 の運転中画面についても、上記実施形態で説明した運転中画面と同様の視認性および操作性を実現することができる。

50

【0253】

(その他の実施形態)

なお、本発明は上記し且つ図面に記載した実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で任意に変形、組み合わせ、あるいは拡張することができる。

上記各実施形態で示した数値などは例示であり、それに限定されるものではない。

【0254】

本発明は、ドラム式洗濯乾燥機である洗濯機1に限らず、例えば縦軸型の洗濯機や洗濯乾燥機、乾燥機など、衣類に対する所定の処理（洗濯、乾燥、脱臭など）を行うための運転を実行する衣類処理装置全般に適用することができる。

【0255】

操作表示器としては、洗濯機1に設けられた操作パネル5に限らずともよく、例えば洗濯機1を利用するユーザが所持するスマートフォン、タブレット端末などの携帯端末の操作表示部であってもよい。この場合、洗濯機1は、携帯端末との間で、通信などを介して、表示のためのデータ、表示された操作キーに対する操作結果を表すデータなどをやり取りすることができる構成とすればよい。

【0256】

以上、本発明の複数の実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の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。これら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。

【符号の説明】**【0257】**

図面中、1は洗濯機（衣類処理装置）、4は制御装置（制御部）、5は操作パネル（操作表示器）、20は表示部、21はヘッダー部（任意の領域）、22は洗濯運転アイコン（運転種類アイコン）、23は洗濯乾燥運転アイコン（運転種類アイコン）、24は乾燥運転アイコン（運転種類アイコン）、22a、23a、24aは操作可能領域、26は設定キー（操作キー）、27は照明オンオフキー（操作キー）、28は温水設定キー（操作キー）、29は予約設定キー（操作キー）、30はコース選択キー（操作キー）、31はスタートキー（操作キー）、32は領域（端部領域）、34はコースアイコン、35はコース一覧表示領域、37はコース情報表示領域、39は洗いアイコン（行程表示）、40はすすぎアイコン（行程表示）、41は脱水アイコン（行程表示）、42は乾燥アイコン（行程表示）、43は設定変更キー（操作キー）、46は洗いアイコン（行程表示）、47はすすぎアイコン（行程表示）、48は脱水アイコン（行程表示）、49は乾燥アイコン（行程表示）、50、52、54は加算キー（行程条件変更キー）、51、53、55は減算キー（行程条件変更キー）、56は行程条件表示（行程条件変更キー）、57～59は行程オンオフキー（操作キー）、61は設定クリアキー（操作キー）、85は一時停止キー（操作キー）、86、109、110は領域（任意の領域）を示す。

10

20

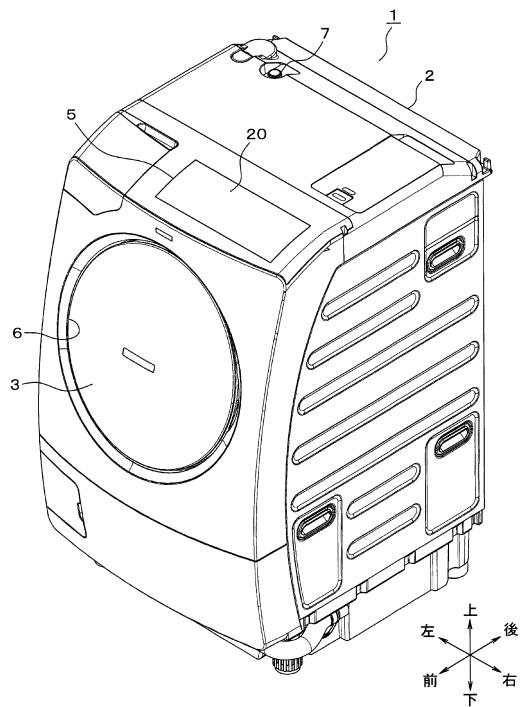
30

40

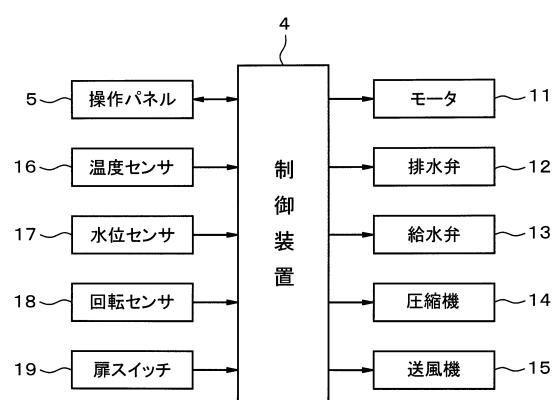
50

【図面】

【図1】



【図2】



10

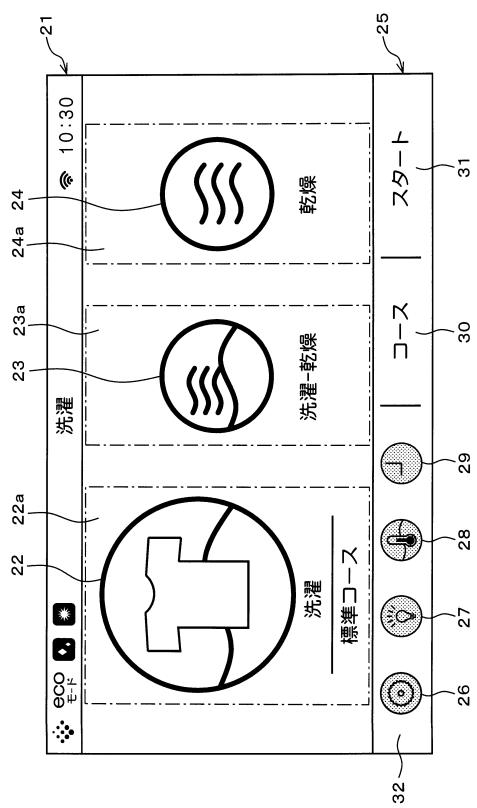
20

30

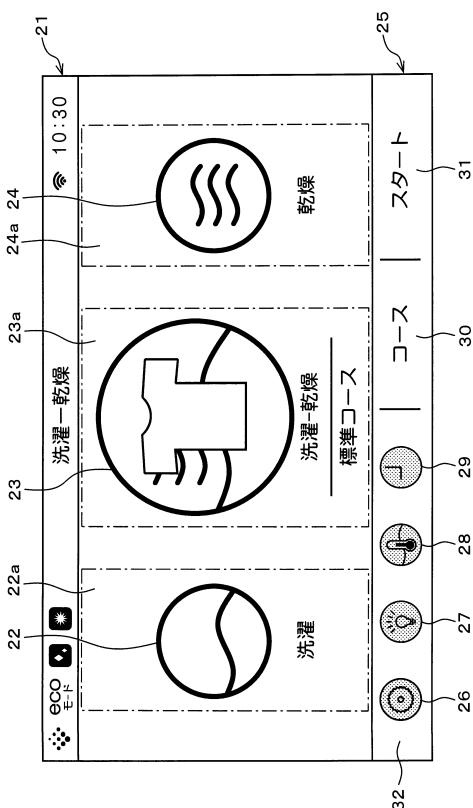
40

50

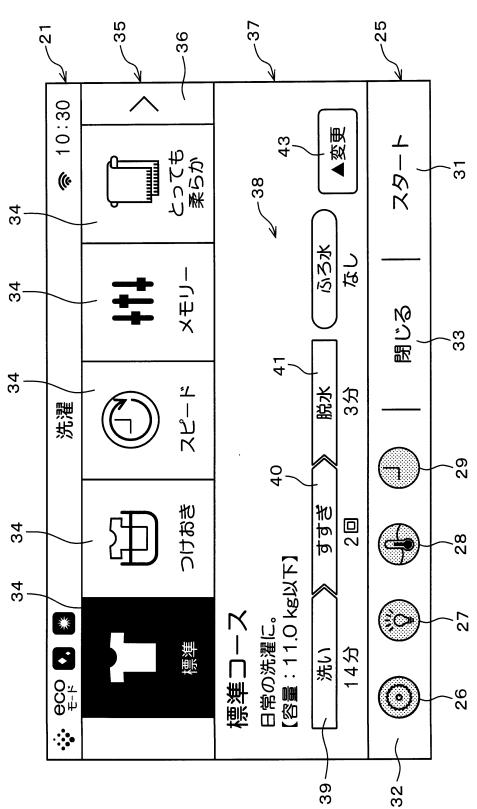
【図3】



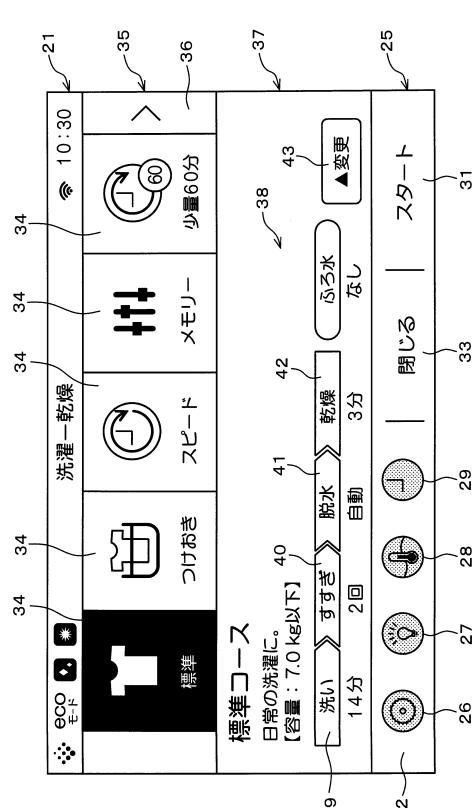
【図4】



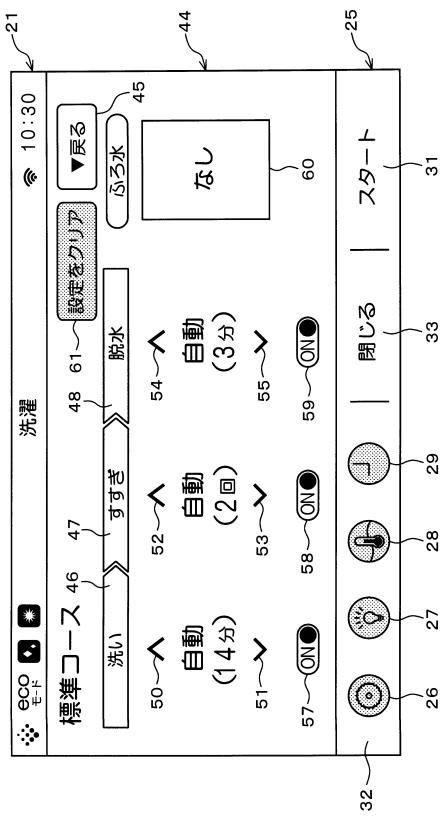
【図5】



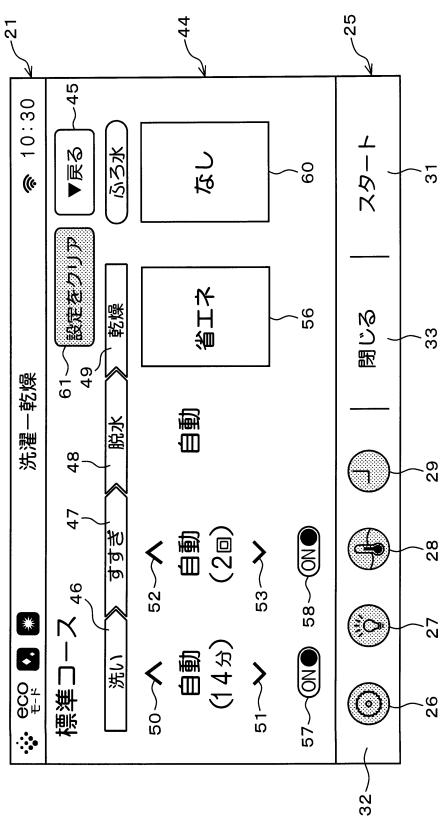
【図6】



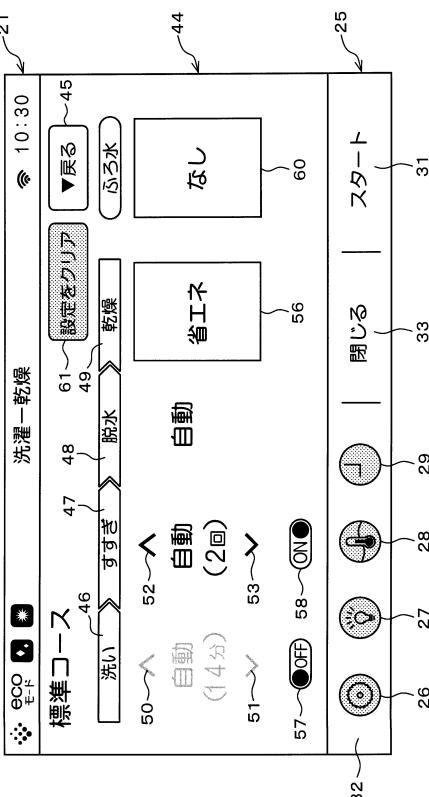
【図 7】



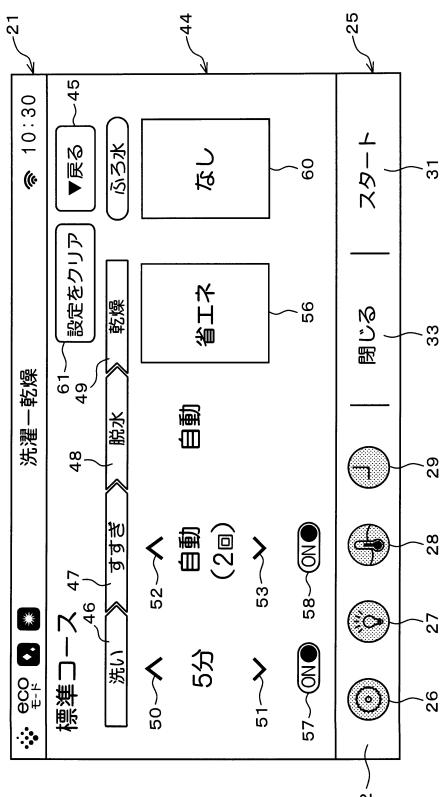
【図 8】



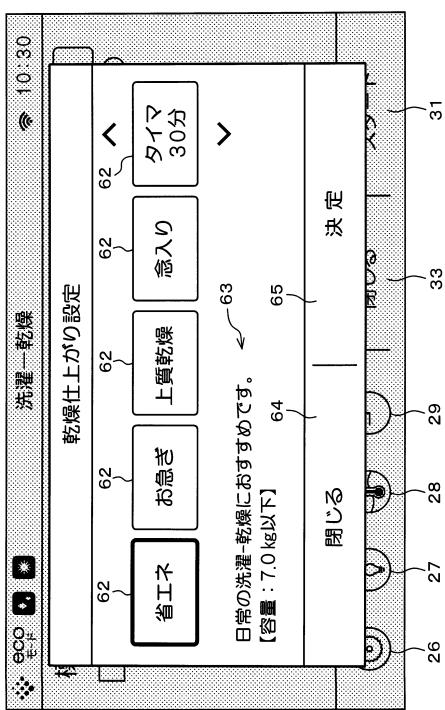
【図 9】



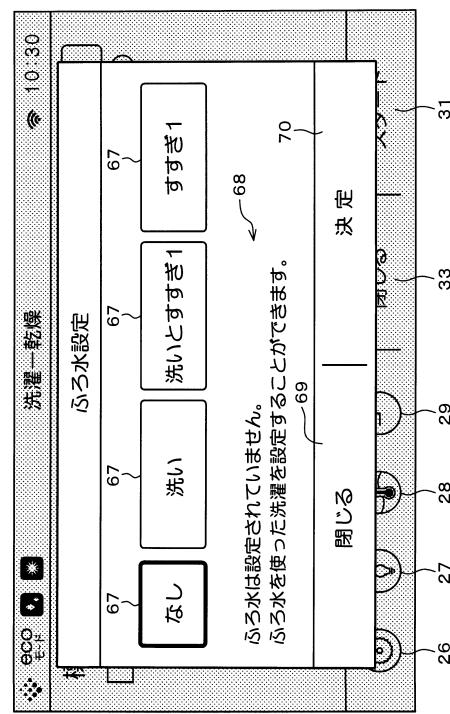
【図 10】



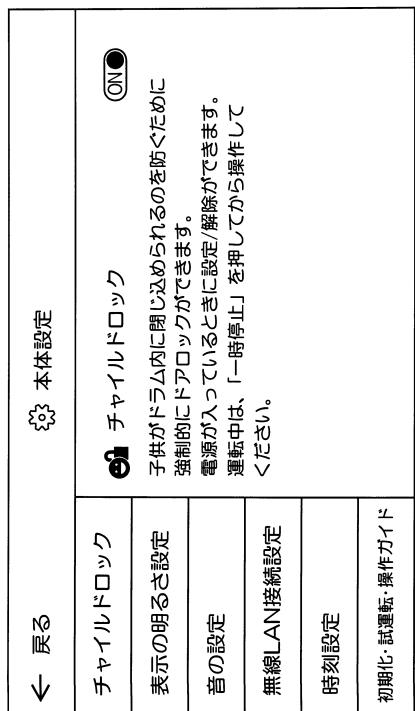
【図 1-1】



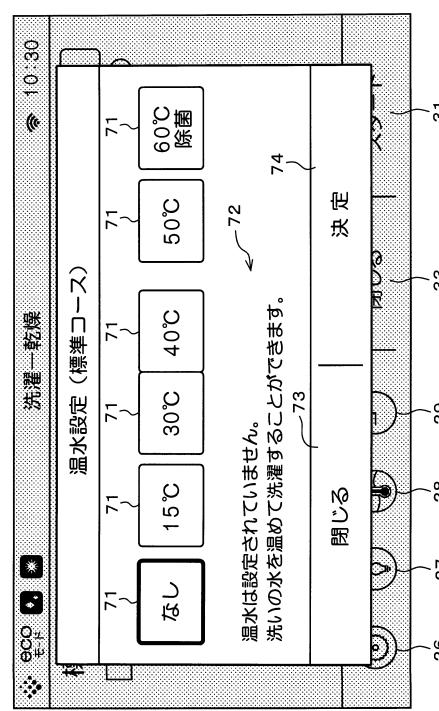
【図 1-2】



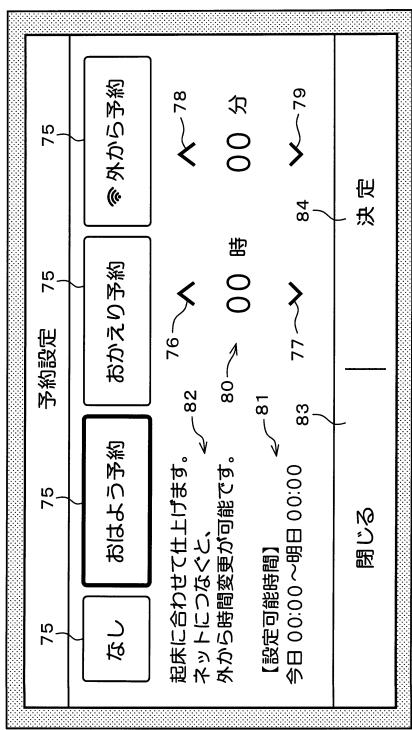
【図 1-3】



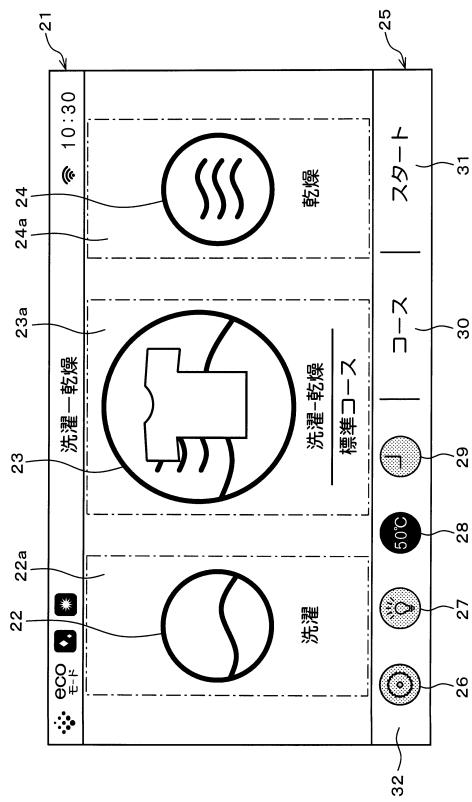
【図 1-4】



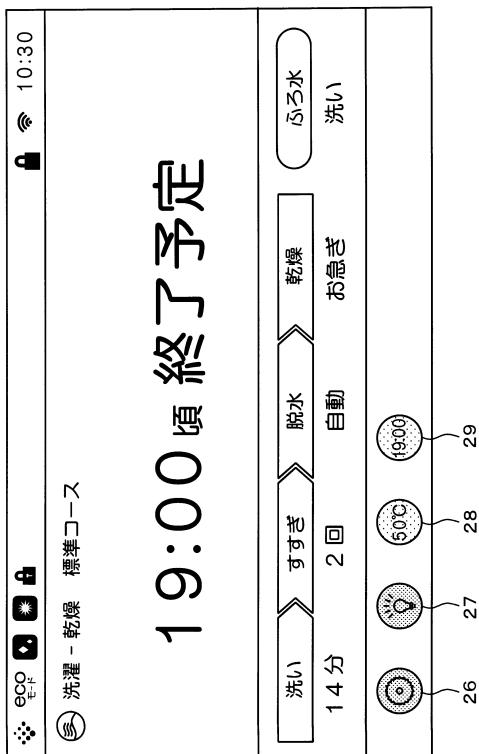
【図15】



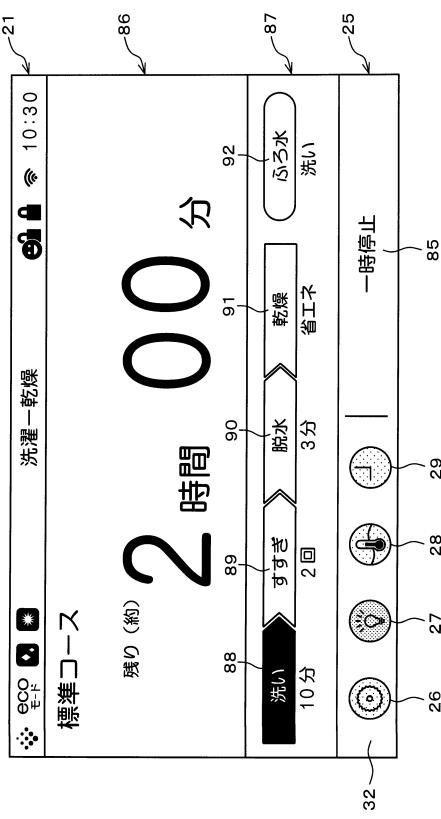
【図16】



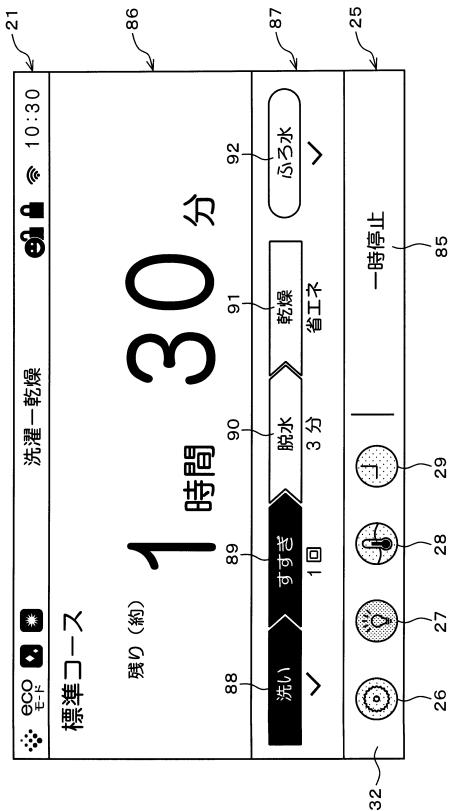
【図17】



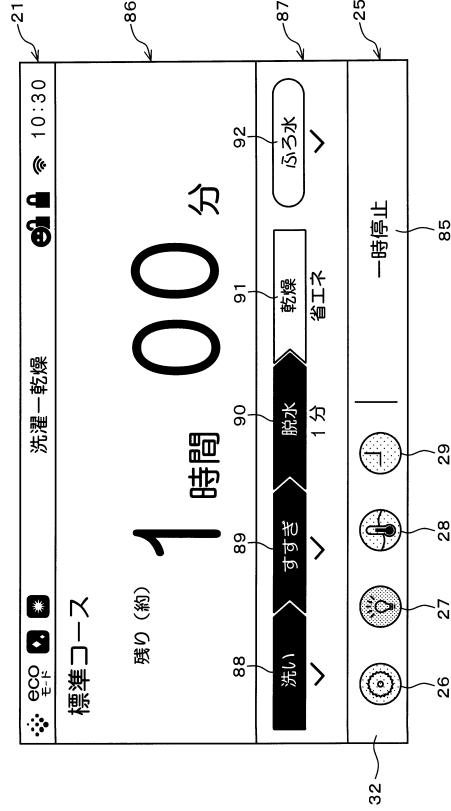
【図18】



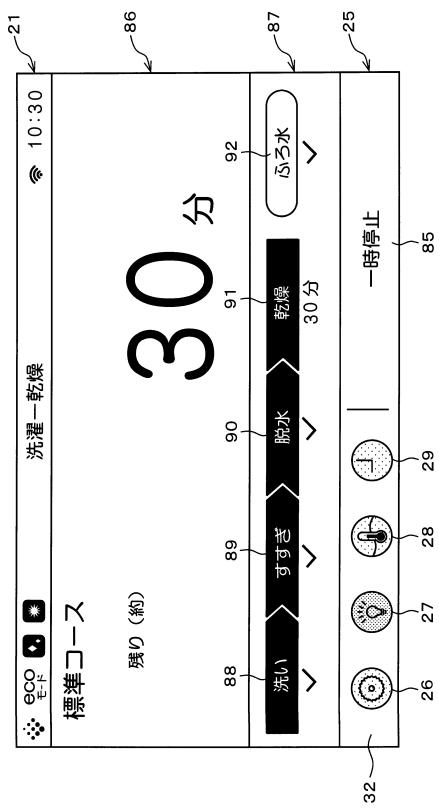
【図19】



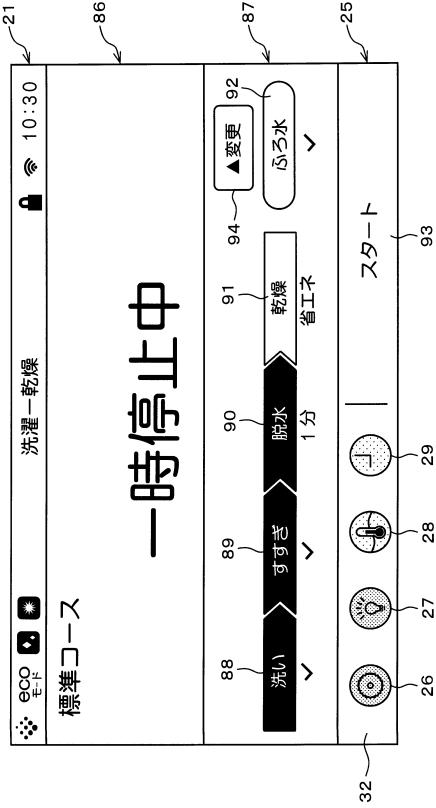
【図20】



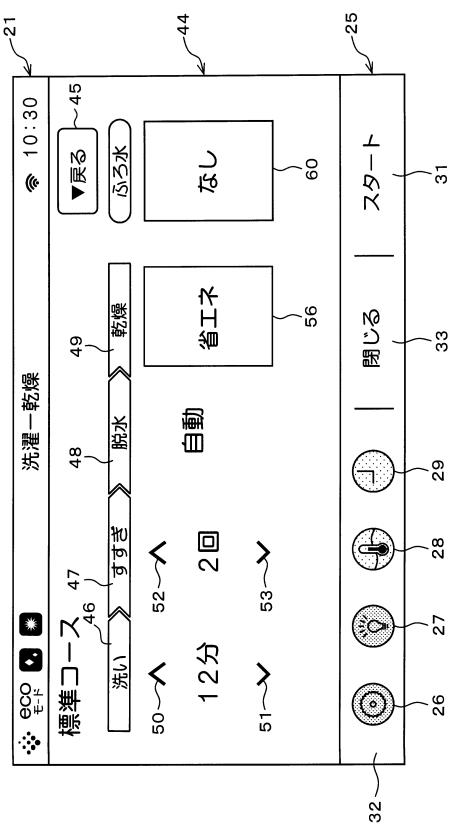
【 図 2 1 】



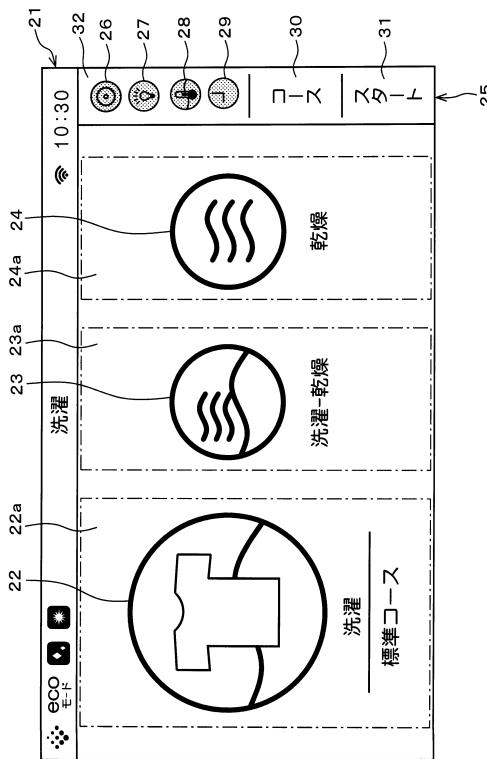
【図22】



【図 2 3】



【図 2 4】



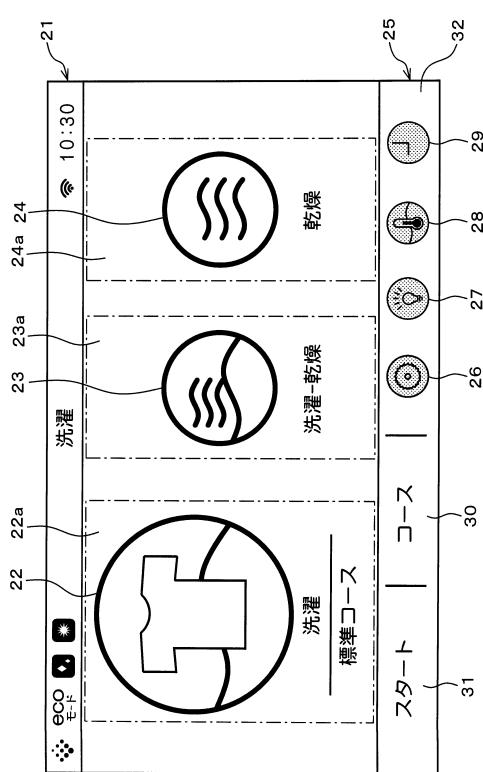
10

20

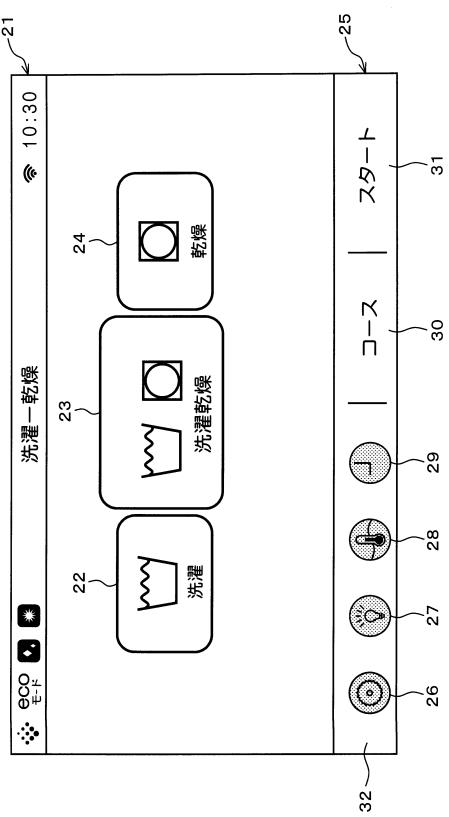
30

40

【図 2 5】

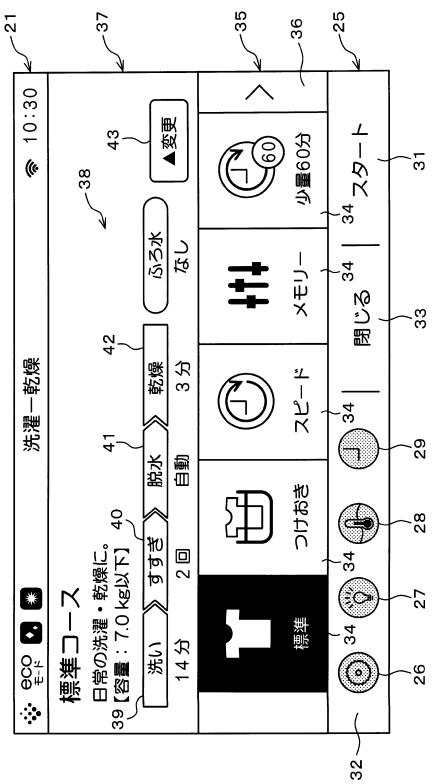


【図 2 6】

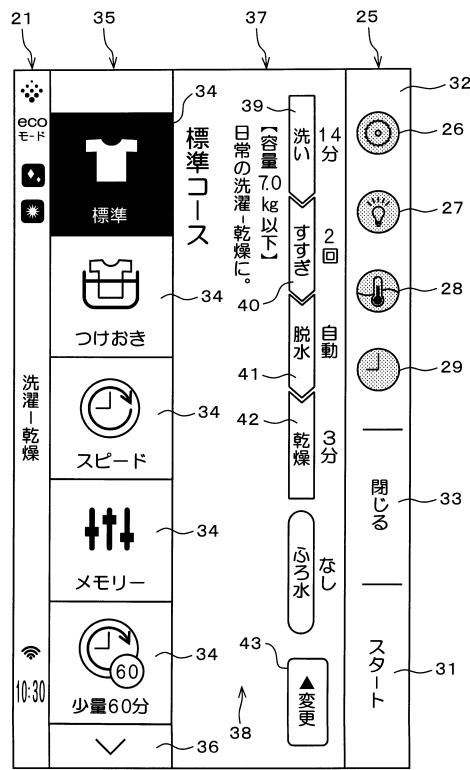


50

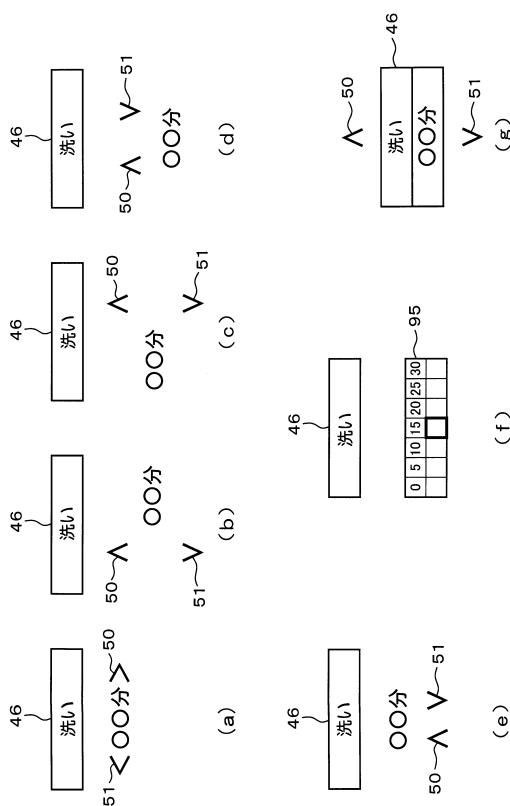
【図27】



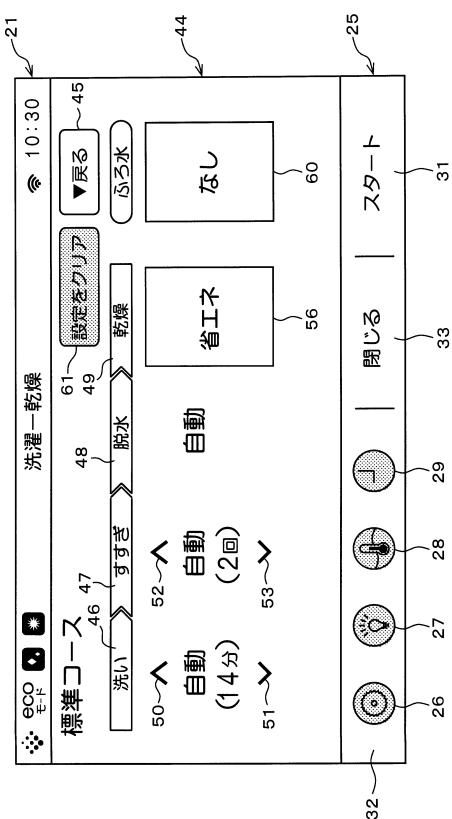
【図28】



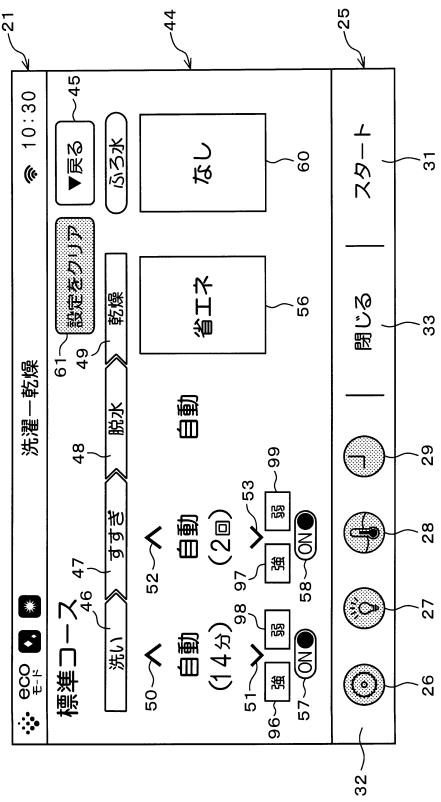
【図29】



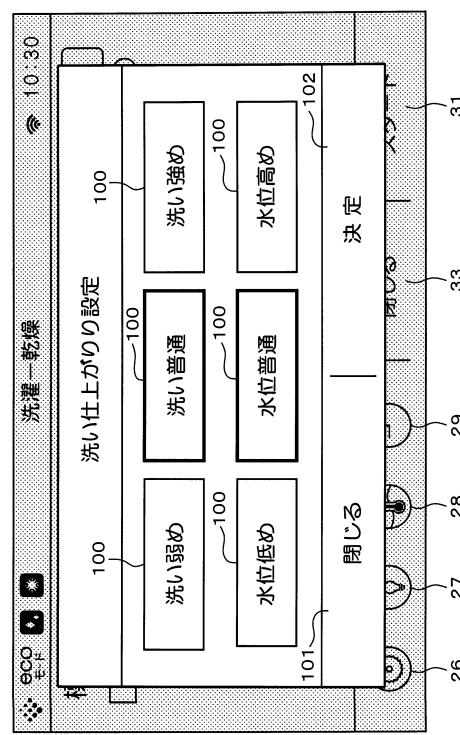
【図30】



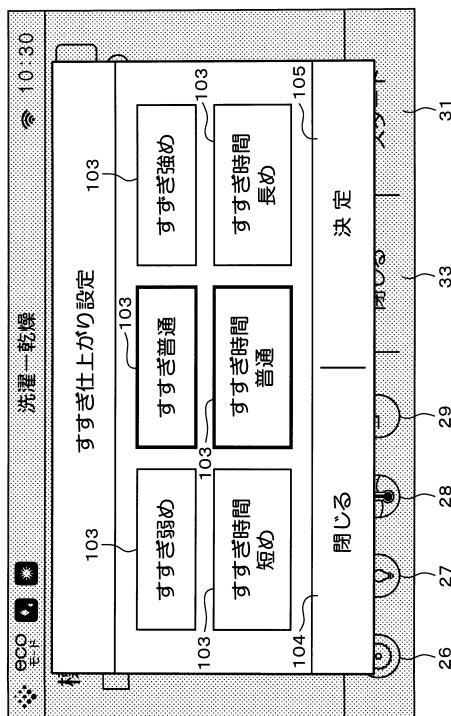
【図 3 1】



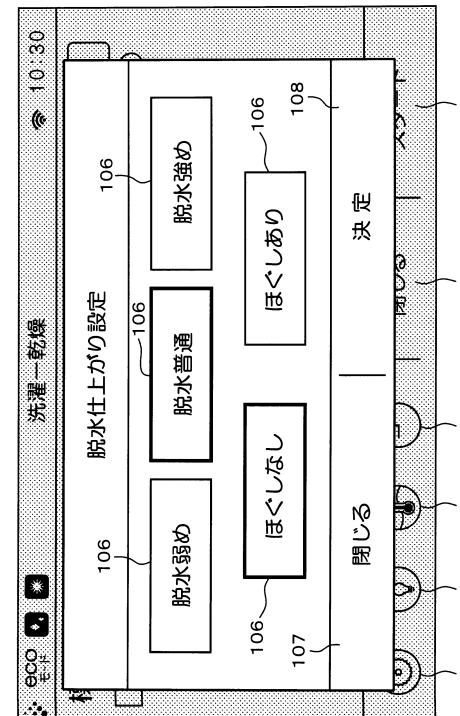
【図 3 2】



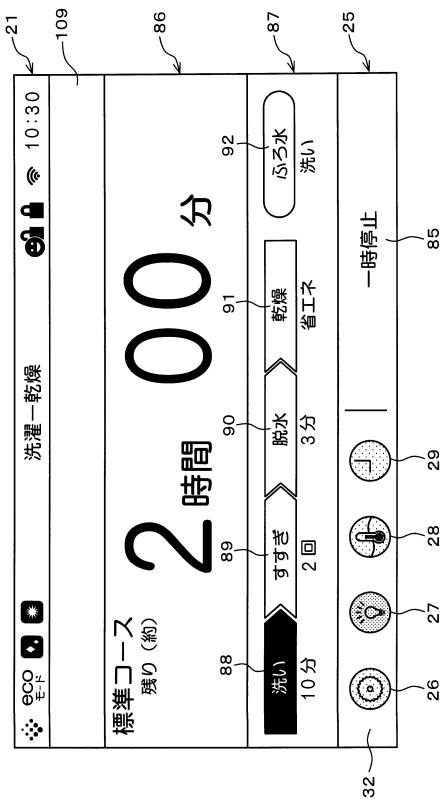
【図 3 3】



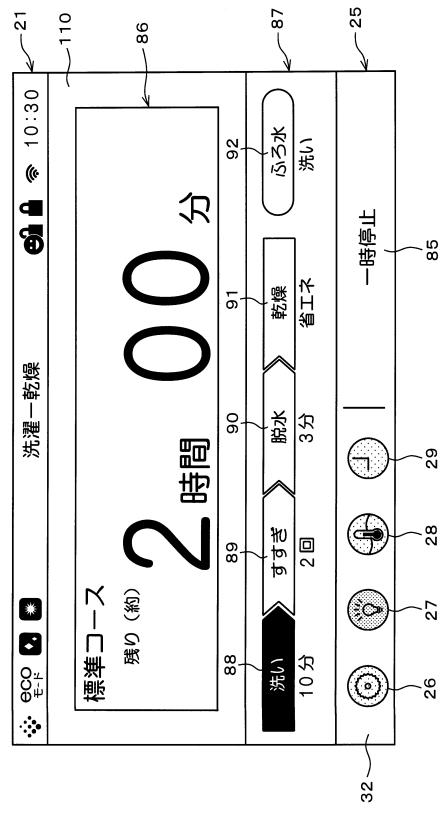
【図 3 4】



【図35】



【図36】



フロントページの続き

川崎市川崎区駅前本町25番地1 東芝ライフスタイル株式会社内

(72)発明者 星野 佳織

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 吉原 浩登

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 岡本 涼

川崎市川崎区駅前本町25番地1 東芝ライフスタイル株式会社内

合議体

審判長 窪田 治彦

審判官 関口 哲生

審判官 米倉 秀明

(56)参考文献 特開2015-62444 (JP, A)

特開2014-42704 (JP, A)

米国特許出願公開第2015/0345068 (US, A1)

特開2014-33844 (JP, A)

特開2002-49381 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

D06F39/00

D06F34/32