

明 細 書

発明の名称：表示システム、表示方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本開示は、一般に表示システム、表示方法及びプログラムに関し、より詳細には、表示部を制御する制御部を備える表示システム、表示方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、室内の温度分布を検知する赤外線センサを有する空気調和機が開示されている。

[0003] 特許文献 1 に記載の空気調和機（換気機器）は、人の快適性を把握するために、室内の温度分布を検知している。ここで、快適性の指標として予測平均温冷感申告（PMV：Predicted Mean Vote）が用いられることがある。PMV の測定は、例えば、ハンディ型の測定機器で実施されるため、測定場所及び測定時間が限定されてしまい年間を通して予測平均温冷感申告をモニタリングすることは難しい。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1：特許第 6 6 7 8 7 4 8 号公報

発明の概要

[0005] 本開示は上記事由に鑑みてなされており、予測平均温冷感申告のモニタリングを容易にすることができる表示システム、表示方法及びプログラムを提供することを目的とする。

[0006] 上記の課題を解決するために、本開示の一態様に係る表示システムは、取得部と、推定部と、制御部と、を備える。前記取得部は、室内の換気を行う換気機器に備えられている温度センサの第 1 検出値、及び、前記換気機器に備えられている湿度センサの第 2 検出値を取得する。前記推定部は、前記取得部により取得される前記第 1 検出値及び前記第 2 検出値に基づいて、前記

室内の高さ方向における予想平均温冷感申告の分布を表す予想平均温冷感申告分布を推定する。前記制御部は、前記推定部によって推定された前記予想平均温冷感申告分布を、表示部に表示させる。

[0007] 本開示の一態様に係る表示方法は、取得ステップと、推定ステップと、表示ステップと、を有する。前記取得ステップでは、室内の換気を行う換気機器に備えられている温度センサの第1検出値、及び、前記換気機器に備えられている湿度センサの第2検出値を取得する。前記推定ステップでは、前記取得ステップにおいて取得する前記第1検出値及び前記第2検出値に基づいて、前記室内の高さ方向における予想平均温冷感申告の分布を表す予想平均温冷感申告分布を推定する。前記表示ステップでは、前記推定ステップにおいて推定した前記予想平均温冷感申告分布を、表示部に表示させる。

[0008] 本開示の一態様に係るプログラムは、前記表示方法を、1以上のプロセッサに実行させるためのプログラムである。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、一実施形態に係る表示システムの全体構成を示す概略図である。

[図2]図2は、同上に係る推定部によって推定される室内の予想平均温冷感申告分布の概略を示す概略図である。

[図3]図3は、同上に係る表示部に表示される画面の概略を示す概略図である。

[図4]図4は、同上に係る表示部に表示される画面の概略を示す概略図である。

[図5]図5は、同上に係る表示システムの動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本開示に関する好ましい実施形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、以下に説明する実施形態において互いに共通する要素には同一符号を付しており、共通する要素についての重複する説明は省略する。以下の実施形態は、本開示の様々な実施形態の一つに過ぎない。実施形態は

、本開示の目的を達成できれば、設計等に応じて種々の変更が可能である。
本開示において説明する各図は、模式的な図であり、各図中の各構成要素の
大きさ及び厚さのそれぞれの比が、必ずしも実際の寸法比を反映していると
は限らない。

[0011] (1) 概要

まず、本実施形態に係る表示システム 1 の概要について、図 1 を参照しつ
つ説明する。

[0012] 図 1 に示すように、本実施形態に係る表示システム 1 は、換気機器 2 が設
置された施設 5 と連携している。

[0013] 本実施形態の表示システム 1 は、施設 5 に設けられている換気機器 2 の温
度センサ 2 1 及び湿度センサ 2 2 から、温度センサ 2 1 の第 1 検出値と、湿
度センサ 2 2 の第 2 検出値とを取得する。そして、表示システム 1 は、第 1
検出値及び第 2 検出値に基づいて、施設 5 における室内 5 0 の高さ方向にお
ける予想平均温冷感申告 (PMV) の分布を推定し、推定した PMV 分布を
端末 8 の表示部 8 1 に表示させる。

[0014] (2) 詳細

以下、本実施形態に係る表示システム 1 と、表示システム 1 と連携する施
設 5 及び端末 8 の構成の詳細について、図 1 ～ 4 を参照して説明する。

[0015] (2. 1) 施設の構成

まず、施設 5 の詳細について図 1 を参照しつつ説明する。本開示でいう「
施設」は、居住用途で用いられる住宅施設、並びに店舗 (テナント)、オフ
イス、福祉施設、教育施設、病院及び工場等の非住宅施設を含む。非住宅施
設には、飲食店、遊技場、ホテル、旅館、幼稚園、保育所及び公民館等も含
む。つまり、施設 5 は、マンション等の住宅施設であってもよいし、オフィ
スビル等の非住宅施設であってもよい。さらに、施設 5 は、例えば、低層階
が店舗で高層階が住戸というように、住宅施設と非住宅施設とが混在する態
様の施設も含む。図 1 に示すように、本実施形態では、施設 5 が、戸建住宅
である場合を想定する。

- [0016] 図1に示すように、施設5は、換気機器2と、通信部3と、ルータ4とを備えている。
- [0017] 換気機器2は、例えば、天井埋込形換気扇であり、通常換気及び熱交換気の少なくとも一方を行う。換気機器2は、施設5における室内50の天井51に設けられている。本実施形態の換気機器2は、第1種換気方式の換気機器であり、給気も排気も機械動力により行う。換気機器2は、温度センサ21と、湿度センサ22と、給気ダクト23と、排気ダクト24とを備えている。
- [0018] 温度センサ21は、換気機器2の内部、又は、換気機器2の周囲の空気の温度（空間温度）を第1検出値として検出するセンサである。換気機器2の内部とは、給気ダクト23及び排気ダクト24の内部を含む。本実施形態の温度センサ21は、排気ダクト24の内部に設けられている。温度センサ21は、赤外線センサ、サーミスタ、又は熱電対等で構成されている。湿度センサ22は、換気機器2の内部、又は、換気機器2の周囲の空気の湿度（空間湿度）を第2検出値として検出するセンサである。本実施形態の湿度センサ22は、排気ダクト24の内部に設けられている。湿度センサ22は、例えば電気式湿度センサで構成されている。なお、温度センサ21及び湿度センサ22は、温湿度センサとして一体的に構成されていてもよい。
- [0019] 給気ダクト23は、施設5の外の空間と、施設5の室内50の室内空間とを繋ぐ空気の通り道であり、施設5の外の空気を室内50に取り込むためのダクトである。給気ダクト23は、室内50側に設けられている第1給気口231と、施設5の外側に設けられている第2給気口232とを有している。第2給気口232には、例えば給気用のファンが設けられる。
- [0020] 排気ダクト24は、施設5の外の空間と、施設5の室内50の室内空間とを繋ぐ空気の通り道であり、室内50の空気を施設5の外に排出するためのダクトである。排気ダクト24は、室内50側に設けられている第1排気口241と、施設5の外側に設けられている第2排気口242とを有している。第2排気口242には、例えば排気用のファンが設けられる。

[0021] 通信部 3 は、ルータ 4 を介してインターネット等のネットワーク 6 に接続されている。通信部 3 は、温度センサ 2 1 が検出した第 1 検出値と、湿度センサ 2 2 が検出した第 2 検出値とを、ルータ 4 及びネットワーク 6 を介して表示システム 1 に送信する。また、通信部 3 は、換気機器 2 が稼働しているか否か、すなわち換気機器 2 の給気用ファン及び排気用ファンが駆動しているか否かの稼働状況を表示システム 1 に送信する。

[0022] (2. 2) 端末の構成

次に、端末 8 の詳細について図 1 を参照しつつ説明する。

[0023] 端末 8 は、例えばデスクトップ型又はラップトップ型のパーソナルコンピュータ等である。端末 8 は、例えば、施設 5 の居住者や、施設 5 を管理する管理会社の従業員等によって操作される端末である。端末 8 は、ネットワーク 6 を介して、表示システム 1 と通信可能に構成されている。

[0024] 表示部 8 1 は、例えば、液晶ディスプレイ、又は有機 E L (Electro Luminescence) ディスプレイ等である。表示部 8 1 は、後述するサーバ 7 の制御部 7 3 による制御に応じて、PMV 分布を表示する。

[0025] (2. 3) 表示システムの構成

次に、表示システム 1 の詳細について図 1 ～図 4 を参照しつつ説明する。

[0026] 本実施形態の表示システム 1 は、サーバ 7 で構成されている。サーバ 7 は、1 以上のプロセッサ及び 1 以上のメモリを有するコンピュータシステムを主構成とする。サーバ 7 では、1 以上のプロセッサがメモリに記録されているプログラムを実行することにより、図 1 に示すサーバ 7 の取得部 7 1、推定部 7 2、制御部 7 3、判定部 7 4、及び算出部 7 5 の機能が実現される。プログラムはメモリに予め記録されていてもよいし、インターネット等の電気通信回線を通して提供されてもよく、メモリカード等の非一時的記録媒体に記録されて提供されてもよい。

[0027] サーバ 7 は、取得部 7 1 と、推定部 7 2 と、制御部 7 3 と、判定部 7 4 と、算出部 7 5 と、を備えている。

[0028] 取得部 7 1 は、ネットワーク 6 を介して、通信部 3 から第 1 検出値及び第

2 検出値を取得する。なお、取得部 7 1 は、ネットワーク 6 を介さずに、直接的に通信部 3 と通信可能に構成されていてもよい。

[0029] 推定部 7 2 は、取得部 7 1 によって取得される第 1 検出値及び第 2 検出値に基づいて、室内 5 0 の高さ方向における P M V の分布を表す P M V 分布を推定する。本開示でいう「予想平均温冷感申告（P M V）」とは、人間が感じる温冷感を定量的に表した度合いのことをいい、P M V は、室温、放射温度、相対湿度、風速の物理量 4 個と、在室者の着衣量と作業量という人的要素量 2 個から算出される。P M V は、 $-3 \sim +3$ の範囲の数値である。P M V がマイナス側に大きい程人間が寒いと感じる環境であることを示す。一方、P M V がプラス側に大きい程人間が暑いと感じる環境であることを示す。P M V は算出方法も含めて、例えば I S O 7 7 3 0（Third edition 2005-11-15）の規格に準拠している。

[0030] 本実施形態の推定部 7 2 は、室内 5 0 の天井 5 1 から床 5 2 までの高さ方向における空間 a 3（図 1 参照）の P M V 分布を推定する（図 2 参照）。なお、本実施形態の推定部 7 2 は、高さ方向における P M V 分布のみを推定し、水平方向の P M V 分布は均一であるとする。推定部 7 2 が P M V 分布を推定する方法の詳細は、「（3）表示方法」の欄で説明する。

[0031] 判定部 7 4 は、推定部 7 2 によって推定される P M V 分布から得られる代表値があらかじめ設定された設定範囲外にあるか否かを判定する。本実施形態の設定範囲は、快適範囲である。本開示でいう「快適範囲」とは、人間が快適に活動できる P M V の範囲である。本実施形態では、快適範囲は、 $-0.5 \sim +0.5$ の範囲に設定されている。一般に P M V 範囲が ± 0.5 以内であれば快適と判断される。また、P M V 分布から得られる代表値とは、P M V 分布における最大値、最小値、平均値等のことをいう。また、代表値は中央値であってもよい。P M V 分布の平均値は、P M V 分布から演算によって求められ、図 2 の例では 0（ゼロ）である。

[0032] また、判定部 7 4 は、推定部 7 2 が推定する P M V 分布のうち室内 5 0 の高さ方向における任意の点の P M V が、快適範囲から外れるか否かを判定す

る。高さ方向における任意の点は、施設5の居住者や、施設5の管理会社の従業者等が任意に設定できる。本実施形態では、PMVの分布は、高さ方向にのみ存在する。本実施形態では、判定部74が判定を下す高さ方向の任意の点は、施設5の居住者によって床52から1.2メートルの高さに設定されている。

[0033] 判定部74は、PMV分布の代表値、又は、室内50の高さ方向における任意の点のPMVが快適範囲から外れていると判定したとき、制御部73に通知を行う。

[0034] 算出部75は、推定部72によって推定されるPMV分布の代表値があらかじめ設定された快適範囲の範囲内にある期間と、任意に設定された特定期間と、の割合を算出する。具体的には、PMV分布の代表値が快適範囲の範囲内にある期間が、特定期間に占める割合を算出する。なお、以下の説明において、任意に設定された特定期間のことを「評価期間」ということがある。評価期間は、例えば、1日、1週間、1ヶ月、3ヶ月、あるいは1年といった期間である。本実施形態では、評価期間は施設5の居住者によって1週間に設定されている。

[0035] また、算出部75は、推定部72によって推定されるPMV分布のうち室内50の任意の高さにおけるPMVが、快適範囲の範囲内にある期間と、任意に設定された期間（評価期間）との割合を算出する。

[0036] 算出部75は、算出した割合を、制御部73に通知する。

[0037] 制御部73は、推定部72によって推定されたPMV分布を、端末8の表示部81に表示させる。また、本実施形態の制御部73は、判定部74からの通知に基づいて、PMV分布の代表値、又は、任意の点のPMVが快適範囲から外れたことを通知する通知画像を表示部81に表示させる。また、本実施形態の制御部73は、算出部75が算出した割合を、表示部81に表示させる。本実施形態の制御部73は、ネットワーク6を介して端末8の表示制御を行う。

[0038] 図3は、制御部73の制御によって表示部81に表示される画面G1の一

例を示している。画面G1における上部の領域R1には、推定部72が推定した室内50のPMV分布を示す画像G2が表示されている。画像G2には、PMV分布に対応するPMVバーが含まれている。なお、PMV分布の画像G2は、室内50を撮影した画像と重ねて表示されていてもよい。ここで、「室内50を撮影した画像」とは、動画、静止画、コマ送りの静止画を含む。また、PMV分布の画像G2が、室内50の撮影画像でなくイラスト・CAD図面と重ねて表示されていても良い。

[0039] また、画面G1における下部の領域R2は、領域R21と領域R22と領域R23とを含んでいる。

[0040] 領域R2の左側に配置されている領域R21には、PMVの時間推移を表す画像G3が表示されている。図3中の実線L1は、室内50の任意の点におけるPMVの時間推移を示している。また、図3中の数値L2は、快適範囲の上限を示しており、数値L3は、快適範囲の下限を示している。図3の例では、PMVの時間推移を示す実線L1のうち、快適範囲の上限である数値L2を超えた部分に画像G31が表示されている。画像G31は、PMVが快適範囲から外れたことを通知する通知画像であり、PMVの時間推移を示す実線L1のうち、快適範囲の上限（下限）である数値L2（数値L3）を超えた部分に注目させるための画像である。なお、実線L1は、PMVから得られる平均値等の代表値の時間推移を示す線であってもよい。

[0041] また、制御部73は、PMVの時間推移を表す画像G3に代えて、図4に示すようなPMV－予測不快者率（PPD：Predicted Percentage of Dissatisfied）グラフをベースにした画像G6を表示部81に表示させてもよい。ここで、PPDとは、PMVに対する不快者の割合を表す指標である（ISO 7730参照）。図4の例では、制御部73は、PMV－PPDグラフの線L4上に表示させている丸印G61で現在のPMVを表している。

[0042] 領域R2のうち右側上部に配置されている領域R22には、評価期間に対するPMVが快適範囲の範囲内にある時間割合を示す画像G4が表示されている。本実施形態の画像G4は、1週間（評価期間）のうちのPMVが快適

範囲の範囲内にある時間割合である。

[0043] 領域 R 2 のうち右側下部に配置されている領域 R 2 3 には、評価期間の開始日及び終了日を示す画像 G 5 が表示されている。

[0044] (3) 表示方法

次に、図 1 ～図 5 を参照して表示方法（表示システム 1 の動作）の説明をする。図 5 は、本実施形態に係る表示方法の一例を示すフローチャートである。

[0045] まず、サーバ 7 の取得部 7 1 は、ネットワーク 6 を介して、温度センサ 2 1 から第 1 検出値を取得し、湿度センサ 2 2 から第 2 検出値を取得する（図 5 の S 1）。次に、推定部 7 2 は、取得部 7 1 が取得した第 1 検出値に基づいて、室内 5 0 の天井面 5 1 1 における（天井 5 1 の直下における）空間 a 1（図 1 参照）の空間温度を推定する。本実施形態における空間 a 1 は、天井面 5 1 1 から 1 メートル以内の高さにある空間である。また、推定部 7 2 は、取得部 7 1 が取得した第 2 検出値に基づいて、室内 5 0 の天井面 5 1 1 における空間 a 1 の空間湿度を推定する（図 5 の S 2）。ここで、推定部 7 2 によって空間温度が推定される位置と、空間湿度が推定される位置とは同一の位置である。より具体的には、本実施形態の推定部 7 2 は、天井面 5 1 1 に設けられている第 1 排気口 2 4 1 から直線距離 r_1 （図 1 参照）以下の空間 a 2（図 1 参照）の空間温度及び空間湿度を推定する。推定部 7 2 による推定空間温度は式（1）で表すことができ、推定空間湿度は式（2）で表すことができる。

[0046] [数1]

$$Tr = \alpha 1 \times Ts + c1 \quad \text{式 (1)}$$

[0047] [数2]

$$Hr = \alpha 2 \times Hs + c2 \quad \text{式 (2)}$$

[0048] ここで、式（1）中の T_r は（空間 a 2 の）推定空間温度 [°C] であり、

$\alpha 1$ は係数であり、 T_s は第 1 検出値 [°C] であり、 $c 1$ は係数である。 $\alpha 1$ は例えば 0.95、 $c 1$ は例えば 0.2 である。また、式 (2) 中の H_r は (空間 a 2 の) 推定湿度 [%] であり、 $\alpha 2$ は係数であり、 H_s は第 2 検出値 [%] であり、 $c 2$ は係数である。 $\alpha 2$ は例えば 1.05 であり、 $c 2$ は例えば 5.0 である。

[0049] 次に、推定部 72 は、式 (3) 及び式 (4) に基づいて、室内 50 の空間 a 2 を含む空間 a 3 における所定の高さ毎の空間温度及び空間湿度を推定する (図 5 の S3)。

[0050] [数3]

$$Th = \alpha 3 \times h + c3 \quad \text{式 (3)}$$

[0051] [数4]

$$Hh = \alpha 4 \times h + c4 \quad \text{式 (4)}$$

[0052] ここで、式 (3) 中の h は床上高さ [m] であり、 Th は、床上高さ h [m] における推定空間温度であり、 $\alpha 3$ は係数であり、 $c 3$ は係数である。 $\alpha 3$ は例えば 0.5 である。式 (4) 中の Hh は、床上高さ h [m] における推定空間湿度であり、 $\alpha 4$ は係数であり、 $c 4$ は係数である。 $\alpha 4$ は例えば 0.95 である。そして、 $c 3$ は式 (5) で表すことができ、 $c 4$ は式 (6) で表すことができる。

[0053] [数5]

$$c3 = Tr - Lrf \times \alpha 3 \quad \text{式 (5)}$$

[0054] [数6]

$$c4 = Hr - Lrf \times \alpha 4 \quad \text{式 (6)}$$

[0055] ここで、式 (3) 及び式 (4) 中の Lrf は、天井 51 の高さ [m] である。式 (5)、式 (6) により、天井付近 ($h = Lrf$ を代入) で Th が推

定空間温度 T_r と一致し、 H_h が推定空間湿度 H_r と一致する。

[0056] 次に、推定部 7 2 は、ステップ S 3 の処理で推定した、高さ毎の空間温度及び空間湿度に基づいて、空間 a 3 における所定の高さ毎の PMV を推定する（図 5 の S 4）。なお、推定部 7 2 は、式（7）に示すように、高さ毎の平均輻射温度と、高さ毎の空間温度とが等しいものとして PMV を推定する。

[0057] [数7]

$$T_{mrt} = T_h \quad \text{式（7）}$$

[0058] ここで、本実施形態の推定部 7 2 は、代謝量（M）及び衣服熱抵抗（ I_{cl} ）の値は季節に応じた固定値で近似している。季節は例えば、夏（6～8月）、冬（12～2月）、春（3～5月）、秋（9～11月）の4個に分け、それぞれ代謝量と衣服抵抗値を固定値で計算する。このとき、春と秋は温熱環境が類似のため同じ値を用いても良い。例えば代謝量は、座位で 1.0 [W/m²]、起立で 1.2 [W/m²] 程度である。また、例えば衣服熱抵抗は男性夏服で 1.0 [m²・K/W]、男性冬服で 2.0 [m²・K/W] 程度である。代謝量及び衣服熱抵抗については、例えば、参考文献（「住宅における温熱快適性の評価」住宅総合研究財団、研究年報 No 23、p 19～32、1996）に記載されている。

[0059] また、本実施形態の推定部 7 2 は、人は室内に滞在するものと仮定し、外部仕事（W）をゼロとする。また、水蒸気分圧（ P_a ）は、空間温度（ T_h ）と空間湿度（ H_h ）から推定する。また、本実施形態の推定部 7 2 は、室内風速は概ね 0.3 [m/s] 以下と小さく、一定と仮定しても PMV に大きく影響しないため、風速（ V_{ar} ）を一定として PMV を推定する。例えば風速は、0.1 [m/s] である。

[0060] 上述の仮定を行うことで、温度センサ 2 1 の第 1 検出値及び湿度センサ 2 2 の第 2 検出値のみから PMV の算出が可能となる。

[0061] 次に、制御部 7 3 は、推定部 7 2 によって推定された PMV 分布を、端末

8（図3参照）の表示部81（図3参照）に表示させる（図5のS5）。

[0062] （4）作用効果

上述したように、本実施形態のサーバ7は、取得部71と、推定部72と、制御部73とを備えている。推定部72は、換気機器2に備えられている温度センサ21の第1検出値及び湿度センサ22の第2検出値に基づいて、室内50の高さ方向における予想平均温冷感申告（PMV）分布を推定する。制御部73は、推定部72が推定した室内50の高さ方向におけるPMV分布を、端末8の表示部81に表示させるため、施設5の居住者や、施設5の管理会社の従業員等がPMVをモニタリングすることが容易となる。そして、居住者や従業員等はPMV分布に応じて、温熱環境を変更する等の行動をとることができるようになる。また、本実施形態の推定部72は、換気機器2が有する温度センサ21及び湿度センサ22のみの検出値に基づいて、室内50のPMV分布を推定することができるため、専用のハンディ型の測定機器等を用いることなく人周辺のPMVを推定することができる。

[0063] また、本実施形態の推定部72は、第1検出値に基づいて室内50の天井面511における空間a1の空間温度を推定し、第2検出値に基づいて室内50の天井面511における空間a1の空間湿度を推定する。推定部72は、推定した空間温度及び空間湿度に基づいて、室内50の高さ方向におけるPMV分布を推定する。空間a1の空間温度及び空間湿度は、室内50内の空間温度及び空間湿度である。一方、温度センサ21の第1検出値及び湿度センサ22の第2検出値は、換気機器2の内部空間又は換気機器2の周辺の空間温度及び空間湿度である。このため、換気機器2に内蔵されている温度センサ21及び湿度センサ22の値を直接的に用いて室内50のPMV分布を推定するより、いったん、室内50の空間温度と空間湿度に換算（式（1）、式（2））した後で、PMV分布を計算した方が、PMVの推定精度が向上する。

[0064] また、本実施形態の推定部72による空間a1の推定温度と、空間a1の推定湿度は、同一の位置における推定温度及び推定湿度である。さらに、本

実施形態の推定部 7 2 は、空間 a 1 のうち、天井面 5 1 1 に設けられている第 1 排気口 2 4 1 から直線距離 r_1 以内の空間 a 2 の空間温度及び空間湿度を推定する。第 1 給気口 2 3 1 又は第 1 排気口 2 4 1 から近い位置の空気は絶えず入れ替わっているため、空間温度及び空間湿度の推定精度が高くなる。推定部 7 2 が、例えば第 1 給気口 2 3 1 又は第 1 排気口 2 4 1 からの直線距離が 1 メートル以下である空間 a 2 の空間温度及び空間湿度に基づいて PMV 分布を推定することで、PMV 分布の推定精度が向上する。

[0065] また、本実施形態のサーバ 7 は、PMV 分布における代表値があらかじめ設定された快適範囲（設定範囲）から外れるか否かを判定する判定部 7 4 を更に備えている。制御部 7 3 は、代表値が快適範囲から外れると判定部 7 4 によって判定された場合に、代表値が快適範囲から外れたことを通知する画像 G 3 1（通知画像）を表示部 8 1 に表示させる。通知画像が表示部 8 1 に表示されると、例えば、施設 5 の居住者や、施設 5 の管理会社の従業員は、代表値が快適範囲から外れたことを知ることができる。代表値は、PMV 分布における最大値、PMV 分布における最小値、及び PMV 分布から得られる平均値のいずれかである。これにより、PMV 分布の代表値が快適範囲から外れたか否かの判定条件の基準となる指標を増やすことができる。

[0066] また、本実施形態の判定部 7 4 は、室内 5 0 の高さ方向における任意の点の PMV が快適範囲から外れるか否かを判定する。通知画像が表示部 8 1 に表示されることにより、例えば、施設 5 の居住者や、施設 5 の管理会社の従業員は、任意の点の PMV が快適範囲から外れたことを知ることができる。

[0067] また、本実施形態のサーバ 7 は、PMV 分布における代表値があらかじめ設定された快適範囲の範囲内にある期間と、任意に設定された期間（評価期間）と、の割合を算出する算出部 7 5 を更に備えている。制御部 7 3 は、表示部 8 1 に当該割合を表示させる。これにより、施設 5 の管理会社の従業員等は、代表値が快適範囲内にある期間と、評価期間との割合を把握することができる。評価期間が例えば 1 日であれば、得られたデータは、熱中症など急激な疾患の発症予防に有効な指標となる。また、評価期間が例えば 3 か月

程度であれば、得られたデータは、季節単位で最適な換気機器 2 の検証用のデータとして使うことができる。また、評価期間が例えば 1 年程度であれば、得られたデータは、物件（施設 2）自体の空調能力の検証や、テナント誘致の際に物件の魅力アピールのデータとして使うことができる。

[0068] また、本実施形態の算出部 75 は、任意の点の PMV が、快適範囲の範囲内にある期間と、評価期間と、の割合を算出する。これにより、施設 5 の管理会社の従業員等は、任意の点の PMV が快適範囲内にある期間と、評価期間との割合を把握することができる。

[0069] また、本実施形態の推定部 72 は、上述の式（1）～式（7）に基づいて、室内 50 の高さ方向における PMV 分布を推定する。本実施形態の推定部 72 は、解析式を用いて PMV 分布を推定することができる。そのため、機械学習等クラウドの利用を前提とした複雑なアルゴリズムが不要となるため表示システムのコストを低減することができる。

[0070] （変形例）

上記実施形態は、本開示の様々な実施形態の一つに過ぎない。上記実施形態は、本開示の目的を達成できれば、設計等に応じて種々の変更が可能である。

[0071] また、上記実施形態に係る表示システム 1 と同等の機能は、表示方法、（コンピュータ）プログラム、又はプログラムを記録した非一時的記録媒体等で具現化されてもよい。一態様に係る表示方法は、取得ステップと、推定ステップと、表示ステップと、を有する。取得ステップでは、室内 50 の換気を行う換気機器 2 に備えられている温度センサ 21 の第 1 検出値、及び、換気機器 2 に備えられている湿度センサ 22 の第 2 検出値を取得する。推定ステップでは、取得ステップにおいて取得する第 1 検出値及び第 2 検出値に基づいて、室内 50 の高さ方向における予想平均温冷感申告（PMV）の分布を表す予想平均温冷感申告分布を推定する。表示ステップでは、推定ステップにおいて推定した予想平均温冷感申告分布を、表示部 81 に表示させる。一態様に係るプログラムは、上記の表示方法を、1 以上のプロセッサに実行

させるためのプログラムである。

[0072] 本開示における表示システム1は、例えば、コンピュータシステムを含んでいる。コンピュータシステムは、ハードウェアとしてのプロセッサ及びメモリを主構成とする。コンピュータシステムのメモリに記録されたプログラムをプロセッサが実行することによって、本開示における表示システム1としての機能が実現される。プログラムは、コンピュータシステムのメモリに予め記録されてもよく、電気通信回線を通じて提供されてもよく、コンピュータシステムで読み取り可能なメモリカード、光学ディスク、ハードディスクドライブ等の非一時的記録媒体に記録されて提供されてもよい。コンピュータシステムのプロセッサは、半導体集積回路（IC）又は大規模集積回路（LSI）を含む1ないし複数の電子回路で構成される。ここでいうIC又はLSI等の集積回路は、集積の度合いによって呼び方が異なっており、システムLSI、VLSI（Very Large Scale Integration）、又はULSI（Ultra Large Scale Integration）と呼ばれる集積回路を含む。さらに、LSIの製造後にプログラムされる、FPGA（Field-Programmable Gate Array）、又はLSI内部の接合関係の再構成若しくはLSI内部の回路区画の再構成が可能な論理デバイスについても、プロセッサとして採用することができる。複数の電子回路は、1つのチップに集約されていてもよいし、複数のチップに分散して設けられていてもよい。複数のチップは、1つの装置に集約されていてもよいし、複数の装置に分散して設けられていてもよい。ここでいうコンピュータシステムは、1以上のプロセッサ及び1以上のメモリを有するマイクロコントローラを含む。したがって、マイクロコントローラについても、半導体集積回路又は大規模集積回路を含む1ないし複数の電子回路で構成される。

[0073] 以下、上記実施形態の変形例を列挙する。以下に説明する変形例は、適宜組み合わせて適用可能である。

[0074] 表示システム1の少なくとも一部の機能が、1つの装置（サーバ7）内に集約されていることは表示システム1に必須の構成ではなく、表示システム

1の構成要素は、複数の装置（筐体）に分散されて設けられていてもよい。

[0075] 例えば、表示システム1の一部の機能が端末8に設けられる等、表示システム1の一部の機能がサーバ7とは別の装置（筐体）に設けられていてもよい。また、表示システム1が、施設5（戸建住宅）外ではなく、施設5の内部に設けられていてもよい。言い換えると、表示システム1は、施設5の内部のローカル環境に設けられていてもよい。また、表示システム1の少なくとも一部の機能は、例えば、クラウド（クラウドコンピューティング）等によって実現されてもよい。

[0076] 表示システム1は、少なくとも、取得部71と、推定部72と、制御部73とを備えていればよい。

[0077] また、表示システム1は、サーバ7だけでなく、端末8を含んでいてもよい。

[0078] 上記実施形態では、表示システム1が戸建住宅に導入される場合を例示したが、表示システム1は、マンション等の集合住宅やオフィス等の様々な施設5にも導入可能である。

[0079] 端末8は、スマートフォンやタブレット等の携帯端末であって、表示部81はタッチパネルディスプレイで構成されていてもよい。端末8は、施設5（戸建住宅）外ではなく、施設5の内部に設けられていてもよい。

[0080] 上記実施形態では、推定部72が、式（1）～式（7）では一次式を用いてPMVを推定する場合を例示したが、推定部72は、一次式以外の解析式でPMVを推定してもよい。推定部72は、例えば、高次多項式、対数関数、指数関数等、室内環境に応じてPMVを推定するための近似式を用いてPMVを推定してもよい。例えば、床暖房と暖房を共に運転した施設では、天井と床付近のPMVが室内で相対的に高くなる。この場合は2次関数、双曲線、三角関数などを用いてPMV分布を近似しても良い。PMVを推定する近似式が解析式であれば、アルゴリズムの実装が容易である。また、PMVを推定する近似式は、例えば施設5の設計時等に、回帰解析を行うことで求めてもよい。回帰解析は、例えば、気流シミュレーションによる温度・湿度

のシミュレーション結果と、統計ソフトと、を用いて行ってもよい。また、施設5の建設後に行われる環境測定等の結果を元に統計処理で近似式を求めてもよい。

[0081] 上記実施形態では、換気機器2が第1種換気方式の換気機器である場合を例示したが、換気機器2は、第2種換気方式の換気機器や、第3種換気方式の換気機器であってもよい。換気機器2が第2種換気方式の換気機器である場合、換気機器2は、給気のみ機械動力により行うため、排気ダクト24にファンを有さなくともよい。また、換気機器2が第3種換気方式の換気機器である場合、換気機器2は、排気のみ機械動力により行うため、給気ダクト23にファンを有さなくともよい。

[0082] 温度センサ21及び湿度センサ22は、給気ダクト23の内部に設けられていてもよい。この場合、推定部72は、第1検出値及び第2検出値に基づいて、第1給気口231から直線距離 r 以下の空間a2における空間温度及び空間湿度を推定したうえで、PMV分布を推定することが好ましい。

[0083] 通知画像は図3に示す画像G31の態様に限定されず、例えば、実線L1のうち快適範囲（数値L2～数値L3の範囲）から外れた部分を点滅させた画像や、実線L1のうち快適範囲から外れた部分を赤丸で囲う画像や、実線L1のうち快適範囲から外れた部分の色を変更した画像でもよい。また、PMVが快適範囲から外れたことを通知する文字が表示された画像でもよい。

[0084] 判定部74によって、PMV分布の代表値又は任意の点のPMVが、快適範囲から外れると判定された場合、制御部73は、例えば端末8等有するスピーカ等を制御して、警告音を発生させてもよい。

[0085] 判定部74は、PMV分布の代表値又は任意の点のPMVが、快適範囲から外れるか否かを判定してもよい。そして、PMVが快適範囲から外れると判定部74によって判定された場合、制御部73は、PMVが快適範囲から外れたことを通知する通知画像を表示部81に表示させてもよい。

[0086] （まとめ）

以上説明したように、第1の態様に係る表示システム(1)は、取得部(

71)と、推定部(72)と、制御部(73)と、を備える。取得部(71)は、室内(50)の換気を行う換気機器(2)に備えられている温度センサ(21)の第1検出値、及び、換気機器(2)に備えられている湿度センサ(22)の第2検出値を取得する。推定部(72)は、取得部(71)により取得される第1検出値及び第2検出値に基づいて、室内(50)の高さ方向における予想平均温冷感申告の分布を表す予想平均温冷感申告分布を推定する。制御部(73)は、推定部(72)によって推定された予想平均温冷感申告分布を、表示部(81)に表示させる。

[0087] この態様によれば、表示システム(1)は、換気機器(2)に備えられている温度センサ(21)及び湿度センサ(22)の第1検出値及び第2検出値に基づいて、室内(50)の高さ方向における予想平均温冷感申告分布を推定して表示部(81)に表示させることができる。これにより、予想平均温冷感申告のモニタリングを容易に行うことができる。

[0088] 第2の態様に係る表示システム(1)では、第1の態様において、推定部(72)は、第1検出値に基づいて室内(50)の天井面(511)における空間温度を推定し、第2検出値に基づいて室内(50)の天井面(511)における空間湿度を推定する。推定部(72)は、推定した空間温度及び空間湿度に基づいて、室内(50)の高さ方向における予想平均温冷感申告分布を推定する。

[0089] この態様によれば、推定部(72)は天井面(511)における空間温度及び空間湿度を推定した後で、予想平均温冷感申告分布を推定するため、予想平均温冷感申告分布の推定精度が向上する。

[0090] 第3の態様に係る表示システム(1)では、第2の態様において、換気機器(2)の給気口(第1給気口231)及び排気口(第1排気口241)の少なくとも一方は天井面(511)に設けられている。推定部(72)によって推定される空間温度と空間湿度とは、同一の位置における空間温度及び空間湿度である。同一の位置は、天井面(511)に設けられている給気口(第1給気口231)又は排気口(第1排気口241)との直線距離が所定

距離（直線距離 r_1 ）以下の位置である。

- [0091] この態様によれば、換気機器（２）の給気口（第１給気口２３１）又は排気口（第１排気口２４１）から近い位置の空気は絶えず入れ替わっているため、空間温度及び空間湿度の推定精度が高くなる。推定部（７２）が、例えば給気口（第１給気口２３１）又は排気口（第１排気口２４１）からの直線距離が１メートル以下である空間温度及び空間湿度に基づいて予想平均温冷感申告分布を推定することで、予想平均温冷感申告分布の推定精度が向上する。
- [0092] 第４の態様に係る表示システム（１）は、第１から第３のいずれかの態様において、判定部（７４）を更に備える。判定部（７４）は、予想平均温冷感申告分布から得られる代表値があらかじめ設定された設定範囲外にあるか否かを判定する。制御部（７３）は、代表値が設定範囲外にあると判定部（７４）によって判定された場合に、代表値が設定範囲外にあることを通知する通知画像を表示部（８１）に表示させる。
- [0093] この態様によれば、予想平均温冷感申告分布の代表値が設定範囲から外れたときに、通知画像を表示させることで、例えば、表示部（８１）を監視する監視者等や、居住者等は代表値が設定範囲から外れたことを知ることができる。
- [0094] 第５の態様に係る表示システム（１）は、第４の態様において、代表値は、予想平均温冷感申告分布における最大値、最小値、及び平均値のうちのいずれかである。
- [0095] この態様によれば、予想平均温冷感申告分布の最大値、最小値、及び平均値のいずれかが設定範囲から外れたときに、通知画像を表示させることで、例えば、表示部（８１）を監視する監視者等や、居住者等は予想平均温冷感申告分布の最大値、最小値、及び平均値のいずれかが設定範囲から外れたことを知ることができる。
- [0096] 第６の態様に係る表示システム（１）は、第１から第３のいずれかの態様において、判定部（７４）を更に備える。判定部（７４）は、予想平均温冷

感申告分布のうち室内（５０）の高さ方向における任意の点の予想平均温冷感申告が、あらかじめ設定された設定範囲外にあるか否かを判定する。制御部（７３）は、任意の点の予想平均温冷感申告が設定範囲外にあると判定部（７４）によって判定された場合に、任意の点の予想平均温冷感申告が設定範囲外にあることを通知する通知画像を表示部（８１）に表示させる。

[0097] この態様によれば、例えば、表示部（８１）を監視する監視者等や、居住者等は任意の点の予想平均温冷感申告が設定範囲から外れたことを知ることができる。

[0098] 第７の態様に係る表示システム（１）は、第１から第６のいずれかの態様において、算出部（７５）を更に備える。算出部（７５）は、予想平均温冷感申告分布から得られる代表値があらかじめ設定された設定範囲の範囲内にある期間と、任意に設定された期間との割合を算出する。制御部（７３）は、表示部（８１）に割合を表示させる。

[0099] この態様によれば、監視者等は、代表値が設定範囲内にある期間と、任意に設定された期間との割合を把握することができる。任意に選択された期間が例えば１日であれば、得られたデータは、熱中症など急激な疾患の発症予防に有効な指標となる。また、任意に選択された期間が例えば３か月程度であれば、得られたデータは、季節単位で最適な換気機器（２）の検証用のデータとして使うことができる。また、任意に選択された期間が例えば１年程度であれば、得られたデータは、物件（施設）自体の空調能力の検証や、テナント誘致の際に物件の魅力アピールのデータとして使うことができる。

[0100] 第８の態様に係る表示システム（１）は、第１から第６のいずれかの態様において、算出部（７５）を更に備える。算出部（７５）は、予想平均温冷感申告分布のうち室内（５０）の高さ方向における任意の点の予想平均温冷感申告が、あらかじめ設定された設定範囲の範囲内にある期間と、任意に設定された期間との割合を算出する。制御部（７３）は、表示部（８１）に割合を表示させる。

[0101] この態様によれば、監視者等は、任意の点の予想平均温冷感申告が設定範

囲内にある期間と、任意に設定された期間との割合を把握することができる。任意に選択された期間が例えば１日であれば、得られたデータは、熱中症など急激な疾患の発症予防に有効な指標となる。また、任意に選択された期間が例えば３か月程度であれば、得られたデータは、季節単位で最適な換気機器（２）の検証用のデータとして使うことができる。また、任意に選択された期間が例えば１年程度であれば、得られたデータは、物件（施設）自体の空調能力の検証や、テナント誘致の際に物件の魅力アピールのデータとして使うことができる。

[0102] 第９の態様に係る表示システム（１）では、第１から第８のいずれかの態様において、推定部（７２）は、以下の式（１）から式（７）に基づいて、予想平均温冷感申告分布を推定する。

[0103] [数８]

$$Tr = \alpha 1 \times Ts + c1 \quad \text{式（１）}$$

[0104] [数９]

$$Hr = \alpha 2 \times Hs + c2 \quad \text{式（２）}$$

[0105] [数１０]

$$Th = \alpha 3 \times h + c3 \quad \text{式（３）}$$

[0106] [数１１]

$$Hh = \alpha 4 \times h + c4 \quad \text{式（４）}$$

[0107] [数１２]

$$c3 = Tr - Lrf \times \alpha 3 \quad \text{式（５）}$$

[0108]

[数13]

$$c4 = Hr - Lrf \times \alpha4 \quad \text{式 (6)}$$

[0109] [数14]

$$Tmrt = Th \quad \text{式 (7)}$$

[0110] ここで、

$\alpha 1$: 係数

$\alpha 2$: 係数

$\alpha 3$: 係数

$\alpha 4$: 係数

$c 1$: 係数

$c 2$: 係数

$c 3$: 係数

$c 4$: 係数

h : 床上高さ [m]

$L r f$: 天井高さ [m]

V : 風速 [m/s]

$T s$: 温度センサの第1検出値 [°C]

$T r$: 天井面における推定空間温度 [°C]

$T h$: 床上高さ h における推定空間温度 [°C]

$T m r t$: 平均輻射温度 [°C]

$H s$: 湿度センサの第2検出値 [%]

$H r$: 天井面における推定湿度 [%]

$H h$: 床上高さ h における推定湿度 [%]

である。

[0111] この態様によれば、推定部 (72) は解析式を用いて予想平均温冷感申告

分布を推定することができ、機械学習等クラウドの利用を前提とした複雑なアルゴリズムが不要となるためコストを低減することができる。

[0112] 第 1 の態様以外の構成については、表示システム（１）に必須の構成ではなく、適宜省略可能である。

[0113] 第 10 の態様に係る表示方法は、取得ステップと、推定ステップと、表示ステップと、を有する。取得ステップでは、室内（５０）の換気を行う換気機器（２）に備えられている温度センサ（２１）の第 1 検出値、及び、換気機器（２）に備えられている湿度センサ（２２）の第 2 検出値を取得する。推定ステップでは、取得ステップにおいて取得する第 1 検出値及び第 2 検出値に基づいて、室内（５０）の高さ方向における予想平均温冷感申告の分布を表す予想平均温冷感申告分布を推定する。表示ステップでは、推定ステップにおいて推定した予想平均温冷感申告分布を、表示部（８１）に表示させる。

[0114] この態様によれば、換気機器（２）に備えられている温度センサ（２１）及び湿度センサ（２２）の第 1 検出値及び第 2 検出値に基づいて、室内（５０）の高さ方向における予想平均温冷感申告分布を推定して表示部（８１）に表示させることができる。予想平均温冷感申告分布を測定するために多数のセンサや専用のセンサを設置する必要がなくなるため、コストを抑えることができる。

[0115] 第 11 の態様に係るプログラムは、第 10 の態様に係る表示方法を、１以上のプロセッサに実行させるためのプログラムである。

[0116] この態様によれば、換気機器（２）に備えられている温度センサ（２１）及び湿度センサ（２２）の第 1 検出値及び第 2 検出値に基づいて、室内（５０）の高さ方向における予想平均温冷感申告分布を推定して表示部（８１）に表示させることができる。予想平均温冷感申告分布を測定するために多数のセンサや専用のセンサを設置する必要がなくなるため、コストを抑えることができる。

符号の説明

- [0117] 1 表示システム
 - 2 換気機器
 - 2 1 温度センサ
 - 2 2 湿度センサ
 - 2 3 1 第 1 給気口（給気口）
 - 2 4 1 第 1 排気口（排気口）
 - 5 0 室内
 - 5 1 天井
 - 5 1 1 天井面
 - 7 1 取得部
 - 7 2 推定部
 - 7 3 制御部
 - 7 4 判定部
 - 7 5 算出部
 - 8 1 表示部
 - G 3 1 画像（通知画像）
 - r 1 直線距離（所定距離）

請求の範囲

- [請求項1] 室内の換気を行う換気機器に備えられている温度センサの第1検出値、及び、前記換気機器に備えられている湿度センサの第2検出値を取得する取得部と、
- 前記取得部により取得される前記第1検出値及び前記第2検出値に基づいて、前記室内の高さ方向における予想平均温冷感申告の分布を表す予想平均温冷感申告分布を推定する推定部と、
- 前記推定部によって推定された前記予想平均温冷感申告分布を表示部に表示させる制御部と、
- を備える、
- 表示システム。
- [請求項2] 前記推定部は、
- 前記第1検出値に基づいて前記室内の天井面における空間温度を推定し、前記第2検出値に基づいて前記室内の前記天井面における空間湿度を推定し、
- 推定した前記空間温度及び前記空間湿度に基づいて、前記室内の高さ方向における前記予想平均温冷感申告分布を推定する、
- 請求項1に記載の表示システム。
- [請求項3] 前記換気機器の給気口及び排気口の少なくとも一方は前記天井面に設けられており、
- 前記推定部によって推定される前記空間温度と前記空間湿度とは、同一の位置における空間温度及び空間湿度であって、
- 前記同一の位置は、前記天井面に設けられている前記給気口又は前記排気口との直線距離が所定距離以下の位置である、
- 請求項2に記載の表示システム。
- [請求項4] 前記予想平均温冷感申告分布から得られる代表値があらかじめ設定された設定範囲外にあるか否かを判定する判定部を更に備え、
- 前記制御部は、前記代表値が前記設定範囲外にあると前記判定部に

よって判定された場合に、前記代表値が前記設定範囲外にあることを通知する通知画像を前記表示部に表示させる、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の表示システム。

[請求項5] 前記代表値は、前記予想平均温冷感申告分布における最大値、最小値、及び平均値のうちのいずれかである、

請求項 4 に記載の表示システム。

[請求項6] 前記予想平均温冷感申告分布のうち前記室内の高さ方向における任意の点の予想平均温冷感申告が、あらかじめ設定された設定範囲外にあるか否かを判定する判定部を更に備え、

前記制御部は、前記任意の点の前記予想平均温冷感申告が前記設定範囲外にあると前記判定部によって判定された場合に、前記任意の点の前記予想平均温冷感申告が前記設定範囲外にあることを通知する通知画像を前記表示部に表示させる、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の表示システム。

[請求項7] 前記予想平均温冷感申告分布から得られる代表値があらかじめ設定された設定範囲の範囲内にある期間と、任意に設定された期間との割合を算出する算出部を更に備え、

前記制御部は、前記表示部に前記割合を表示させる、

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の表示システム。

[請求項8] 前記予想平均温冷感申告分布のうち前記室内の高さ方向における任意の点の予想平均温冷感申告が、あらかじめ設定された設定範囲の範囲内にある期間と、任意に設定された期間との割合を算出する算出部を更に備え、

前記制御部は、前記表示部に前記割合を表示させる、

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の表示システム。

[請求項9] 前記推定部は、以下の式（1）から式（7）に基づいて、前記予想平均温冷感申告分布を推定する、

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の表示システム。

[数1]

$$Tr = \alpha 1 \times Ts + c1 \quad \text{式 (1)}$$

[数2]

$$Hr = \alpha 2 \times Hs + c2 \quad \text{式 (2)}$$

[数3]

$$Th = \alpha 3 \times h + c3 \quad \text{式 (3)}$$

[数4]

$$Hh = \alpha 4 \times h + c4 \quad \text{式 (4)}$$

[数5]

$$c3 = Tr - Lrf \times \alpha 3 \quad \text{式 (5)}$$

[数6]

$$c4 = Hr - Lrf \times \alpha 4 \quad \text{式 (6)}$$

[数7]

$$Tmrt = Th \quad \text{式 (7)}$$

ここで、

$\alpha 1$: 係数

$\alpha 2$: 係数

$\alpha 3$: 係数

$\alpha 4$: 係数

$c 1$: 係数

$c 2$: 係数

c_3 : 係数

c_4 : 係数

h : 床上高さ [m]

L_{rf} : 天井高さ [m]

V : 風速 [m/s]

T_s : 温度センサの第1検出値 [°C]

T_r : 天井面における推定空間温度 [°C]

T_h : 床上高さ h における推定空間温度 [°C]

T_{mrt} : 平均輻射温度 [°C]

H_s : 湿度センサの第2検出値 [%]

H_r : 天井面における推定湿度 [%]

H_h : 床上高さ h における推定湿度 [%]

[請求項10] 室内の換気を行う換気機器に備えられている温度センサの第1検出値、及び、前記換気機器に備えられている湿度センサの第2検出値を取得する取得ステップと、

前記取得ステップにおいて取得する前記第1検出値及び前記第2検出値に基づいて、前記室内の高さ方向における予想平均温冷感申告の分布を表す予想平均温冷感申告分布を推定する推定ステップと、

前記推定ステップにおいて推定した前記予想平均温冷感申告分布を、表示部に表示させる表示ステップと、

を有する、

表示方法。

[請求項11] 請求項10に記載の表示方法を、1以上のプロセッサに実行させるためのプログラム。