

【公報種別】 特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】 第 5 部門第 3 区分
【発行日】 令和 5 年 7 月 12 日 (2023.7.12)

【公開番号】 特開 2022-137204 (P2022-137204A)
【公開日】 令和 4 年 9 月 21 日 (2022.9.21)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-174
【出願番号】 特願 2022-112220 (P2022-112220)
【国際特許分類】

F 2 4 H 15/152 (2022.01)

10

F 2 4 H 1/18 (2022.01)

F 2 4 H 15/156 (2022.01)

F 2 4 H 15/375 (2022.01)

F 2 4 H 15/242 (2022.01)

F 2 4 H 15/238 (2022.01)

F 2 4 H 15/219 (2022.01)

F 2 4 H 4/02 (2022.01)

【F I】

F 2 4 H 15/152

F 2 4 H 1/18 G

20

F 2 4 H 15/156

F 2 4 H 15/375

F 2 4 H 15/242

F 2 4 H 15/238

F 2 4 H 15/219

F 2 4 H 4/02 F

【手続補正書】

【提出日】 令和 5 年 7 月 4 日 (2023.7.4)

【手続補正 1】

30

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水を加熱する加熱装置 (20)、該加熱装置 (20) で加熱した水を貯留するタンク (40)、および該タンク (40) の水が循環する水回路 (50) を有する給湯装置 (10) と、複数の給湯対象 (4) のそれぞれに接続され、前記タンク (40) から水を供給する複数の供給路 (5) と、

40

前記複数の給湯対象 (4) のそれぞれで使用される水の熱量を示す第 1 指標の時系列データに基づいて総給湯需要量を予測する推定部 (33) と、

前記時系列データと前記総給湯需要量とを関連付けて機械学習する第 1 学習部 (32) とを備え、

前記推定部 (33) は、前記第 1 学習部 (32) による学習結果に基づいて前記総給湯需要量を予測する

ことを特徴とする給湯システム。

【請求項 2】

請求項 1 の給湯システムにおいて、

前記推定部 (33) は、機械学習によって、前記時系列データに基づいて前記総給湯需

50

要量を予測するように生成された推定モデル（M1）を含み、
前記推定モデル（M1）を用いて、前記総給湯需要量を予測する
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項3】

請求項1または2の給湯システムのいずれか1つにおいて、
前記第1指標は、前記複数の給湯対象（4）のそれぞれで使用する水の温度および水の量である
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項4】

請求項1～3の給湯システムのいずれか1つにおいて、
前記第1指標は、前記複数の給湯対象（4）のそれぞれで使用する水の温度、および前記供給路（5）のそれぞれの水の圧力である
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項5】

請求項1～4の給湯システムのいずれか1つにおいて、
前記推定部（33）は、前記時系列データと、前記給湯対象（4）の数、前記給湯対象（4）の種類、および前記給湯対象（4）の蛇口の仕様の少なくとも1つとに基づいて前記総給湯需要量を予測する
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項6】

請求項1～5の給湯システムのいずれか1つにおいて、
前記総給湯需要量に基づいて、前記加熱装置（20）の運転を制御する制御部（30）を有する
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項7】

請求項6の給湯システムにおいて、
前記総給湯需要量と前記加熱装置（20）の運転状態とを関連付けて学習する第2学習部（35）を有し、
前記制御部（30）は、前記第2学習部（35）による学習結果に基づいて、前記加熱装置（20）の運転を制御する
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項8】

請求項7の給湯システムにおいて、
前記第2学習部（35）は、機械学習によって学習する
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項9】

請求項6または請求項8の給湯システムにおいて、
前記制御部（30）は、機械学習によって、前記総給湯需要量に基づいて前記加熱装置（20）の運転制御を予測するように生成された運転予測モデル（M2）を含み、
該運転予測モデル（M2）を用いて、前記加熱装置（20）の運転を制御する
ことを特徴とする給湯システム。

【請求項10】

請求項1～9の給湯システムのいずれか1つにおいて、
前記加熱装置（20）はヒートポンプ式である
ことを特徴とする給湯システム。

10

20

30

40

50