

【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6部門第1区分

【発行日】平成31年2月14日(2019.2.14)

【公開番号】特開2017-120224(P2017-120224A)

【公開日】平成29年7月6日(2017.7.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-025

【出願番号】特願2015-256971(P2015-256971)

【国際特許分類】

G 01 K 7/00 (2006.01)

G 01 K 1/02 (2006.01)

A 61 B 5/01 (2006.01)

【F I】

G 01 K 7/00 3 4 1 G

G 01 K 1/02 E

A 61 B 5/00 1 0 1 H

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月25日(2018.12.25)

【手続補正1】

【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】

被測定体の一方側面の一方側温度及び一方側熱流束と、前記被測定体の他方側面の他方側温度及び他方側熱流束とを取得する取得部と、

前記一方側温度、前記一方側熱流束、前記他方側温度および前記他方側熱流束を用いて前記被測定体の内部温度を演算する演算部と、

を備えた内部温度測定装置。

【請求項2】

前記被測定体の前記一方側面に前記一方側温度及び前記一方側熱流束を測定するための一方側センサー部と、前記被測定体の前記他方側面に前記他方側温度及び前記他方側熱流束を測定するための他方側センサー部とを有する測定部を更に備え、

前記取得部は、前記一方側センサー部と前記他方側センサー部とによる測定結果を取得する、

請求項1に記載の内部温度測定装置。

【請求項3】

前記一方側センサー部は複数の温度センサーを有し、

前記他方側センサー部は複数の温度センサーを有し、

前記取得部は、前記一方側センサー部で測定された複数の温度から前記一方側熱流を取得し、前記他方側センサー部で測定された複数の温度から前記他方側熱流を取得する、

請求項2に記載の内部温度測定装置。

【請求項4】

前記測定部は、

前記被測定体の第1の内部位置を挟むようにして設けられた第1のセンサー部ペアと、

前記被測定体の第2の内部位置を挟むようにして設けられた第2のセンサー部ペアと、

を有し、

前記演算部は、前記第1のセンサー部ペアによる測定結果を用いて第1の内部温度を推

定し、前記第2のセンサー部ペアによる測定結果を用いて第2の内部温度を推定し、前記第1の内部温度及び前記第2の内部温度を用いて最終的な前記内部温度を決定する、

請求項2又は3に記載の内部温度測定装置。

【請求項5】

前記被測定体の表面を囲むように周状に配置される、温度及び熱流束を測定するためのN個(N-3)のセンサー部を有する測定部を更に備え、

前記取得部は、前記N個のセンサー部のうちから前記一方側面のセンサー部と前記他方側面のセンサー部との組み合わせでなる複数のセンサー部ペアを選択して、各センサー部ペアによる測定結果を取得し、

前記演算部は、前記センサー部ペア毎に、前記取得部により取得された当該センサー部ペアの測定結果を用いて前記内部温度の候補を推定し、当該候補のうちから所定条件を満たす候補を最終的な前記内部温度として決定する、

請求項1～3の何れか一項に記載の内部温度測定装置。

【請求項6】

温度及び熱流束を測定するためのセンサー部を、前記一方側面及び前記他方側面に配置変更可能に備え、

前記取得部は、前記センサー部が前記一方側面に配置されたときの測定結果を前記一方側温度及び前記一方側熱流束として取得し、前記他方側面に配置されたときの測定結果を前記他方側温度及び前記他方側熱流束として取得する、

請求項1～3の何れか一項に記載の内部温度測定装置。

【請求項7】

前記演算部は、前記被測定体の中の温度を示す所定の温度分布を用いて前記被測定体の内部温度を演算する、

請求項1～6の何れか一項に記載の内部温度測定装置。

【請求項8】

前記温度分布は、前記被測定体の内部温度を温度ピークとするN次関数(N-2)で表された、

請求項1～7の何れか一項に記載の内部温度測定装置。

【請求項9】

前記被測定体は人体の四肢であり、

前記演算部は、更に、前記一方側熱流束及び前記他方側熱流束を用いて基礎代謝を演算する、

請求項1～8の何れか一項に記載の内部温度測定装置。

【請求項10】

前記被測定体は人体の四肢であり、

前記測定部は、環状形状を有して前記四肢に装着される装着機器に内蔵されており、

前記取得部及び前記演算部は、本体装置に内蔵されており、

前記装着機器と前記本体装置とが通信接続されて構成された、

請求項2～9の何れか一項に記載の内部温度測定装置。

【請求項11】

請求項1～10の何れか一項に記載の内部温度測定装置を具備し、前記被測定体を人体の手首とし、環状形状を有して前記手首に装着されるリスト装着型装置。

【請求項12】

コンピューターによる演算処理によって被測定体の内部温度を測定する方法であって、前記被測定体の一方側面の一方側温度及び一方側熱流束と、前記被測定体の他方側面の他方側温度及び他方側熱流束とを取得することと、

前記一方側温度、前記一方側熱流束、前記他方側温度および前記他方側熱流束を用いて前記被測定体の内部温度を演算することと、

を含む内部温度測定方法。