

【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1部門第2区分

【発行日】令和2年3月5日(2020.3.5)

【公開番号】特開2018-149183(P2018-149183A)

【公開日】平成30年9月27日(2018.9.27)

【年通号数】公開・登録公報2018-037

【出願番号】特願2017-48946(P2017-48946)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/022 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/02 6 3 4 L

A 6 1 B 5/02 6 3 5 A

【手続補正書】

【提出日】令和2年1月27日(2020.1.27)

【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】

連続的な血圧値の時系列データを取得する取得部と、

前記時系列データに時間軸に沿って移動された複数のピーク検出区間を設定し、当該複数のピーク検出区間の各々について収縮期血圧、拡張期血圧、脈圧のいずれかに基づく最大値を含む特徴量を算出する算出部と、

前記複数のピーク検出区間の各々について算出された前記特徴量に判定基準を適用することにより、前記ピーク検出区間ごとのピーク候補を抽出する抽出部と、

前記ピーク候補の最大値が得られる時点と同一時点において一定の数以上の前記ピーク候補に基づいて、第1ピークを特定する特定部と、

を具備する血圧データ処理装置。

【請求項2】

前記特徴量は、前記ピーク検出区間における前記最大値と、当該ピーク検出区間における当該最大値よりも前の時点の前記収縮期血圧、前記拡張期血圧、前記脈圧のいずれかの最小値との差を含む、請求項1に記載の血圧データ処理装置。

【請求項3】

前記特定部は、前記時系列データの波形形状、時間情報、周波数情報の少なくとも1つに基づく別の特徴量によって前記第1ピークの絞り込みを行う、請求項1または2に記載の血圧データ処理装置。

【請求項4】

前記別の特徴量は、血圧サージの上昇時間、下降時間、面積、相関係数を含む、請求項3に記載の血圧データ処理装置。

【請求項5】

前記時系列データとともに前記第1ピークを表示する表示部をさらに具備する、請求項1乃至4のいずれかに記載の血圧データ処理装置。

【請求項6】

前記第1ピークを含む探索範囲の前後少なくともいずれかの時点における前記時系列データの極大値を探索することにより、少なくとも1つの第2ピークを検出する探索部をさらに具備する、請求項1乃至4のいずれかに記載の血圧データ処理装置。

**【請求項 7】**

前記時系列データとともに前記第1ピークおよび前記第2ピークを表示する表示部と、前記第1ピークと前記第2ピークとを区別して表示するように前記表示部を制御する表示制御部とをさらに具備する、請求項6に記載の血圧データ処理装置。

**【請求項 8】**

連続的な血圧値の時系列データを取得することと、

前記時系列データに時間軸に沿って移動された複数のピーク検出区間を設定し、当該複数のピーク検出区間の各々について収縮期血圧、拡張期血圧、脈圧のいずれかに基づく最大値を含む特徴量を算出することと、

前記複数のピーク検出区間の各々について算出された前記特徴量に判定基準を適用することにより、前記ピーク検出区間ごとのピーク候補を抽出することと、

前記ピーク候補の最大値が得られる時点と同一時点において一定の数以上の前記ピーク候補に基づいて、第1ピークを特定することと、

を具備する血圧データ処理方法。

**【請求項 9】**

コンピュータを、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の血圧データ処理装置として機能させるためのプログラム。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

図9に、ノイズ除去の一種であるスパイクノイズ除去の例を示す。血圧値の時系列データ11にはスパイクノイズが含まれることがある。スパイクノイズ除去では、スパイクの高さ $h_s$ が大きく、スパイク端点の差 $d_s$ が小さい血圧値を除去する。例えば、 $h_s = 13$  [mmHg]かつ $d_s = 7$  [mmHg]を満たす血圧値を時系列データ11から除去する。図9の左側の例において、白丸は除去対象の血圧値である1点スパイクノイズを示している。図9の右側の例において、白丸は除去対象の血圧値である2点スパイクノイズを示している。なお、図9に示したスパイクノイズの波形を上下反転したものをスパイクノイズとして除去対象としてもよい。血圧値が除去されたデータ点には、その前後のデータ点の血圧値に基づいて算出された補間値が与えられてもよい。