

【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 に記載の血压データ処理装置。

【請求項 8】

連続的な血压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压、拡張期血压、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、

を具備する血压データ処理方法。

【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压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。血压値の時系列データ 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 が小さい血压値を除去する。例えば、 $h_s = 13$ [mmHg] でかつ $d_s = 7$ [mmHg] を満たす血压値を時系列データ 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压値である 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压値である 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。血压値が除去されたデータ点には、その前後のデータ点の血压値に基づいて算出された補間値が与えられてもよい。