

【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 4 月 9 日 (2020.4.9)

【公開番号】特開 2018-153232 (P2018-153232A)
 【公開日】平成 30 年 10 月 4 日 (2018.10.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2018-038
 【出願番号】特願 2017-50066 (P2017-50066)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/022 (2006.01)

A 6 1 B 5/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/02 6 3 4 E

A 6 1 B 5/02 3 1 0 A

A 6 1 B 5/02 3 1 0 J

A 6 1 B 5/02 6 3 4 L

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 21 日 (2020.2.21)

【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】

心拍に連動して変化する一心拍ごとの血圧値の時系列データから、血圧サージを特徴付ける特徴点及び特徴量に基づいて、血圧サージの血圧波形を複数のパタンの中から 1 以上のパタンに分類する分類部と、

分類されたパタンのうちの 1 つが選択された場合に、選択されたパタンに対応する波形を表示する、もしくは、前記波形が前記時系列データのどの期間に該当するかを示す表示部と、を備える情報処理装置。

【請求項 2】

前記分類されたパタンごとにそれぞれを特徴付ける数値を作成する作成部をさらに備える請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記時系列データを可視化して表示する可視化部をさらに備える請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記パタンを分類する観点を受け付ける観点受付部をさらに備える請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記分類されたパタンのうちから所望の対象を受け付ける対象受付部をさらに備える請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

心拍に連動して変化する一心拍ごとの血圧値の時系列データから、血圧サージを特徴付ける特徴点及び特徴量に基づいて、血圧サージの血圧波形を複数のパタンの中から 1 以上のパタンに分類し、

分類されたパタンのうちの 1 つが選択された場合に、選択されたパタンに対応する波形を表示する、もしくは、前記波形が前記時系列データのどの期間に該当するかを示すこと

、を備える情報処理方法。

【請求項 7】

コンピュータを、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置として機能させるためのプログラム。

【請求項 8】

前記特徴点は、前記血圧サージの開始点、ピーク点、及び終了点のうちの少なくとも 1 つであり、

前記特徴量は、(1) 特徴点同士の時間差、(2) 特徴点同士の血圧値の変動量、(3) 収縮期血圧値を連結した包絡線によって定まる面積、(4) 血圧値が上昇する時または下降する時の傾き、その変動量、及びその変動時間、及び(5) ある血圧基準値を超えている総時間、のうちの少なくとも 1 つである、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

以上のスムージング処理を済ませた後、図 6 に示すように、SBP の時系列データで極大値をもつピーク点 P2 を選択する。通常このピーク点 P2 は複数発見される。次に、このピーク点 P2 よりも時間的に前に極小値をもつ極小点 P1 を探し、極小点 P1 が見つかった場合には、例えば、次の条件に進む。P2 の血圧値と P1 の血圧値との差分 L1 があるしきい値（例えば、20 mmHg）よりも大きいかを判定する。小さい場合には血圧サージではないと判定する。次に、ピーク点 P2 と極小点 P1 との時間差 T1 がある期間（例えば、5 心拍）よりも大きいかを判定し、大きい場合には P1 が血圧サージの開始点であると判定する。次にピーク点 P2 よりも未来の時刻で微分値がある値（例えば、-0.2 mmHg / 秒）よりも大きくなる点 P4 を求める。次に、点 P2 と点 P4 との時間差 T3 がある期間（例えば、7 心拍）よりも大きいかを判定し、大きい場合には点 P4 が血圧サージの終了点であると判定する。ここで大きい場合には、これら点 P2、点 P1、点 P4 で血圧サージを形成すると判定する。この場合に、血圧サージ検出装置 103 は、点 P1 から点 P4 までを血圧サージと見なす。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

分類観点受付部 902 は、血圧サージの分類についてのユーザからの指示を受け付ける。このユーザからの指示は例えば、血圧サージのリスクの度合、血圧サージの発生要因、及びサージの血圧波形の形状がある。ここでリスクとは、脳心血管イベントの発症の危険性のことであるとする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

ボタン分類部 903 は、分類観点受付部 902 からの指示に応じて、サージの血圧波形の形状で血圧サージ検出結果 DB901 に記憶されている血圧サージ検出結果を分類する。サージの血圧波形の形状（パターン）のみで分類する場合には、教師なしのクラスタリン

グでパタン分類する。なお、１つのサージの血圧波形が複数のパタンに属することもある。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４８】

選択パタン波形表示部９０８は、確認対象パタン受付部９０５でユーザに選択されたパタンのサージの血圧波形をモニタ等に表示する。