

【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】平成 27 年 3 月 26 日 (2015.3.26)

【公表番号】特表 2014-504936 (P2014-504936A)

【公表日】平成 26 年 2 月 27 日 (2014.2.27)

【年通号数】公開・登録公報 2014-011

【出願番号】特願 2013-553045 (P2013-553045)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/05 (2006.01)

A 6 1 B 5/026 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 B

A 6 1 B 5/02 3 4 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 4 日 (2015.2.4)

【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】

脳血液動態測定装置であって、

少なくとも 1 つのプロセッサであって、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

対象者の脳と関連付けられた第 1 の信号を受信することであって、前記第 1 の信号は、前記対象者の脳の血液動態特性を示す、ことと、

前記対象者の脳と関連付けられた第 2 の信号を受信することであって、前記第 2 の信号は、前記対象者の脳の血液動態特性を示す、ことと、

前記第 1 の信号および前記第 2 の信号を 40 ms 以内に相互に同期させることと、

前記同期された第 1 の信号と前記第 2 の信号との間の少なくとも 1 つの差を決定することと、

脳動脈閉塞の変化を診断するための情報を出力することと、

を行うように構成される、プロセッサ、

を含む、脳血液動態測定装置。

【請求項 2】

前記第 1 の信号は、前記対象者の脳の第 1 の脳半球の血液動態特性を示し、前記第 2 の信号は、前記対象者の脳の第 2 の脳半球の血液動態特性を示す、請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 3】

同期することは、心臓周期のうち少なくとも一部について行われる、請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 4】

同期することは、心臓 R 波について行われる、請求項 3 の脳血液動態測定装置。

【請求項 5】

40 ms 以内に同期することは、0.1 ms 以内に同期することを含む、請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 6】

前記プロセッサは、前記第 1 の信号および前記第 2 の信号それぞれの中の少なくとも 1

つのシグネチャーフィーチャを検出するようにさらに構成される、請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つのシグネチャーフィーチャは、前記第 1 の信号および前記第 2 の信号について少なくとも 1 つのピークおよび少なくとも 1 つの最小値を含む複数のシグネチャーフィーチャである、請求項 6 の脳血液動態測定装置。

【請求項 8】

前記複数のシグネチャーフィーチャは、前記第 1 の信号および前記第 2 の信号について、第 1 のピーク、第 2 のピーク、第 3 のピーク、第 1 の最小値、第 2 の最小値および第 3 の最小値を含む、請求項 7 の脳血液動態測定装置。

【請求項 9】

前記同期された第 1 の信号と前記第 2 の信号との間の少なくとも 1 つの差は、前記第 1 の信号中の少なくとも 1 つのシグネチャーフィーチャと、前記第 2 の信号中の少なくとも 1 つのシグネチャーフィーチャとの間のタイミング遅延である、請求項 6 の脳血液動態測定装置。

【請求項 10】

前記プロセッサは、前記同期された第 1 の信号と第 2 の信号との間の前記少なくとも 1 つの差の経時的変化に基づいて、神経状態を診断するための情報を出力するようにさらに構成される、請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 11】

前記プロセッサは、前記第 1 の信号および前記第 2 の信号が受信されたときに前記第 1 の信号および前記第 2 の信号をリアルタイムで同期させるようにさらに構成される、請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 12】

前記プロセッサは、
前記第 1 の信号および前記第 2 の信号をメモリ中に保存することと、
前記第 1 の信号および前記第 2 の信号を非リアルタイムで同期させることと、
を行うようにさらに構成される、
請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 13】

脳動脈閉塞の変化を診断するための情報は、虚血性脳卒中の存在を診断するための情報を含む、請求項 1 の脳血液動態測定装置。

【請求項 14】

前記プロセッサは、虚血性脳卒中の存在の診断に基づいて出血性脳卒中の不在を診断するようにさらに構成される、請求項 13 の脳血液動態測定装置。

【請求項 15】

神経状態の診断方法であって、
対象者の脳と関連付けられた第 1 の信号を受信することであって、前記第 1 の信号は、前記対象者の脳の血液動態特性を示す、ことと、
前記対象者の脳と関連付けられた第 2 の信号を受信することであって、前記第 2 の信号は、前記対象者の脳の血液動態特性を示す、ことと、
前記第 1 の信号および前記第 2 の信号を 40 ms 以内に相互に同期させることと、
前記同期された第 1 の信号と前記第 2 の信号との間の少なくとも 1 つの差を決定することと、
前記同期された第 1 の信号と前記第 2 の信号との間の少なくとも 1 つの差に基づいて、神経状態を診断するための情報を出力することと、
を含む、方法。

【請求項 16】

前記第 1 の信号は、前記対象者の脳の第 1 の脳半球の血液動態特性を示し、前記第 2 の信号は、前記対象者の脳の第 2 の脳半球の血液動態特性を示す、請求項 15 の方法。

【請求項 17】

同期することは、心臓周期のうち少なくとも一部について行われる、請求項 15 の方法。

【請求項 18】

同期することは、心臓 R 波について行われる、請求項 17 の方法。

【請求項 19】

40ms 以内に同期することは、0.1ms 以内に同期することを含む、請求項 15 の方法。

【請求項 20】

前記第 1 の信号および前記第 2 の信号中の少なくとも 1 つのシグネチャーフィーチャを検出することをさらに含む、請求項 15 の方法。

【請求項 21】

前記第 1 の信号および前記第 2 の信号中の少なくとも 1 つのシグネチャーフィーチャを検出することは、前記第 1 の信号および前記第 2 の信号について少なくとも 1 つのピークおよび少なくとも 1 つの最小値を含む複数のシグネチャーフィーチャを検出することをさらに含む、請求項 20 の方法。

【請求項 22】

前記複数のシグネチャーフィーチャは、前記第 1 の信号および前記第 2 の信号について、第 1 のピーク、第 2 のピーク、第 3 のピーク、第 1 の最小値、第 2 の最小値および第 3 の最小値を含む、請求項 21 の方法。

【請求項 23】

前記同期された第 1 の信号と前記第 2 の信号との間の少なくとも 1 つの差は、前記第 1 の信号中の少なくとも 1 つのシグネチャーフィーチャと、前記第 2 の信号中の少なくとも 1 つのシグネチャーフィーチャとの間のタイミング遅延である、請求項 20 の方法。

【請求項 24】

神経状態を診断するための情報を出力することは、前記同期された第 1 の信号と第 2 の信号との間の前記少なくとも 1 つの差の経時的変化にさらに基づく、請求項 15 の方法。

【請求項 25】

前記第 1 の信号および前記第 2 の信号が受信されたときに前記第 1 の信号および前記第 2 の信号をリアルタイムで同期させることをさらに含む、請求項 15 の方法。

【請求項 26】

前記第 1 の信号および前記第 2 の信号をコンピュータメモリ中に保存することと、
前記第 1 の信号および前記第 2 の信号を非リアルタイムで同期させることと、
をさらに含む、請求項 15 の方法。

【請求項 27】

脳動脈閉塞の変化を診断するための情報は、虚血性脳卒中の存在を診断するための情報を含む、請求項 15 の脳血液動態測定装置。

【請求項 28】

前記プロセッサは、虚血性脳卒中の存在の診断に基づいて、出血性脳卒中の不在を診断するようにさらに構成される、請求項 27 の脳血液動態測定装置。