

【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3年1月7日(2021.1.7)

【公開番号】特開2019-115488(P2019-115488A)

【公開日】令和1年7月18日(2019.7.18)

【年通号数】公開・登録公報2019-028

【出願番号】特願2017-251130(P2017-251130)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/022 (2006.01)

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/02 6 3 0 Z

A 6 1 B 5/00 Z

【手続補正書】

【提出日】令和2年11月18日(2020.11.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

血圧測定時刻設定プログラムは、服薬時間情報に基づいて血圧測定を行う時刻を設定し、さらに効果発生時間帯に基づいて血圧測定を行う時刻を設定する処理を実行させるためのプログラムである(図7及び図8)。また、血圧測定プログラムは、押圧カフ231を利用してカフを装着したユーザの血圧を測定する処理(図10)を実行させるためのプログラムである。さらに、血圧測定データは、血圧測定プログラムを実行することによって得られる血圧の時系列データである。詳細は後述する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

背板303は、押圧カフ231の内周面に沿って配置されている。背板303は、帯状のものである。背板303は、例えば、樹脂で構成されている。樹脂は、例えば、ポリプロピレンである。背板303は、補強板として機能する。

背板303の内周面及び外周面には、X方向に延びる断面V字状またはU字状の溝が、Y方向に関して互いに離間して複数平行に設けられている。背板303は屈曲し易いので、背板303は、カフ構造体30が湾曲しようとすることを妨げない。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

制御部413は、CPU(Central Processing Unit)、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)等を含み、情報処理に応じて各構成要素の制御を行う。記憶部414は、例えば、ハードディスクドライブ、ソリッドステートドライブ等の補

助記憶装置であり、制御部 4 1 3 で実行される効果発生時間帯算出プログラム、効果判定提示プログラム、及び/または、サーバ装置が送信及び/または受信したデータ或いは送受信データ等を記憶する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 8】

また、血圧測定部 5 0 4 は、血圧測定を行うものであれば、血圧測定方式は何でもよい。血圧測定部 5 0 4 は、例えば、オシロメトリック方式によって血圧を測定する。血圧測定部 5 0 4 が測定した血圧値（収縮期血圧値、及び拡張期血圧値）は、記憶部 2 1 4 に記憶される。図 1 に示したように、血圧測定装置 1 0 0 は計時部 1 0 6 を備えて、血圧値と共に測定した時刻も取得してもよい。記憶部 2 1 4 には、例えば、血圧値の時系列データが記憶される。さらに、血圧測定装置 1 0 0 は、位置情報を取得する装置を備えていてもよく、血圧値を測定した位置も血圧値に関連付けて記憶部 2 1 4 に記憶させてもよい。位置情報は、例えば、血圧測定装置 1 0 0 が G P S 受信機を備えることによって取得してもよいし、常に携帯情報端末 1 5 0 を携帯していると仮定して携帯情報端末 1 5 0 が取得した位置情報を受け取ってもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 2】

効果発生時間帯算出部 6 0 3 は、服薬時間取得部 6 0 1 から服薬時間と、薬剤情報取得部 6 0 2 から薬剤情報とを取得し、これらの情報から服薬する薬剤の効果が発生した時間帯を算出する。そして、効果発生時間帯算出部 6 0 3 は算出した情報を血圧測定装置 1 0 0 へ送信する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 5】

提示部 6 0 6 は、例えば、判定部 6 0 5 で薬剤が有効でないと判定された場合に、記憶部 4 1 4 に記憶されている薬剤情報から、効果が期待される 1 以上の薬剤を組み合わせと共に表示する。なお、この組み合わせの中には、有効でないと判定された薬剤も含めることが望ましい。理由は、例えば、降圧薬の場合には、降圧薬の量を倍増するよりも、種類の異なった他の降圧薬を少量ずつ併用するほうが良好な降圧効果が得られるからである。また、判定部 6 0 5 で薬剤が有効であると判定された場合には、提示部 6 0 6 は有効である薬剤についての情報を提示してもよい。また、提示部 6 0 6 は、薬剤が有効であると判定された場合には、医療従事者が判断するように出力装置 4 1 1 及び入力装置 4 1 2 を介して、薬剤情報を受け付けるようにサーバ装置 1 7 0 を制御する。さらに、薬剤が有効でないと判定された場合には、新たな薬剤の服薬を開始するかどうかを、入力装置 4 1 2 を介して医療従事者に判断してもらい、薬剤情報入力部 6 0 7 が新たな薬剤情報を受け付けてもよい。この場合には、提示部 6 0 6 は、例えば、投薬候補となる薬剤リストを提示して、医療従事者に選択する薬剤を判断してもらう。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 8 】

(ステップ S 9 0 4)

ステップ S 9 0 4 では、制御部 4 1 3 は、提示部 6 0 6 として機能し、記憶部 4 1 4 に記憶されている薬剤情報から、ユーザにとって効果が期待される薬剤の薬剤情報を、出力装置 4 1 1 を介して提示する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 9 】

(ステップ S 9 0 5)

ステップ S 9 0 5 では、制御部 4 1 3 は、提示部 6 0 6 として機能し、ここで処理を終了するかどうかを判定し、終了しない場合にはステップ S 9 0 6 へ進む。終了するかどうかの判定は、医療従事者が判断するように出力装置 4 1 1 及び入力装置 4 1 2 を介して、サーバ装置 1 7 0 が受け付けてもよい。なお、この判定は、医療従事者が自由に設定できるようにされていてもよい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 1 3 】

次に、図 7 のステップ S 7 0 8、図 8の S 8 0 5 で血圧測定を実施する場合に、血圧測定装置 1 0 0 がユーザの血圧値を測定することについて図 1 0 を参照して説明する。血圧測定装置 1 0 0 は、制御部 2 1 3 によって、例えば、図 1 0 のフローチャートにしたがってオシロメトリック方式によりユーザの血圧値を測定する。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 2 3 】

< 2 >

次に、図 1 2 を用いて、本実施形態に係るサーバ装置 1 7 0 のソフトウェア構成の変形例の別例を説明する。この変形例のサーバ装置は、図 6 のサーバ装置 1 7 0 から服薬時間取得部 6 0 1 を削除し、服薬推定部 1 2 0 1 を新たに追加したものである。効果発生時間帯算出部 1 2 0 2 は、図 6 に示した効果発生時間帯算出部 6 0 3 とは動作が少し異なる。

服薬推定部 1 2 0 1 は、薬剤情報取得部 6 0 2 が取得した薬剤の情報と、生体情報取得部 6 0 4 が取得した生体情報とから、薬剤が服薬された時間情報を推定する。服薬推定部 1 2 0 1 は、薬剤情報から服薬後にどのような効果がどの程度持続する等の情報を把握することができる。さらに服薬推定部 1 2 0 1 は、生体情報取得部 6 0 4 から生体情報を受け取るので、この生体情報と薬剤情報に含まれる服用時の生体情報とを比較し、この薬剤が服薬された時間情報を推定することができる。

効果発生時間帯算出部 1 2 0 2 は、服薬推定部 1 2 0 1 が推定した投薬時間に基づき、この時間を起点にその後の生体情報を検査して、投薬の効果が生体情報に出現している時間帯を推定する。

したがって、服薬推定部 1 2 0 1 と効果発生時間帯算出部 1 2 0 2 によれば、服薬により効果が発生する時間帯を推定することができる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 4】

< 3 >

(ハードウェア構成)

< 血圧測定装置 >

上記の実施形態では、血圧測定装置 1 0 0 は、図 2 に示すように、出力装置 2 1 1、入力装置 2 1 2、制御部 2 1 3、記憶部 2 1 4、ドライブ 2 1 5、外部インタフェース 2 1 6、通信インタフェース 2 1 7、及び電池 2 1 8 が電氣的に接続されたコンピュータを含んでいる。しかしながら、この他にさらに種々の情報処理を行うための装置を備えていてもよい。例えば、図 1 3 に示される通り、血圧測定装置 1 0 0 は、さらに、加速度センサ 8 0 1、気圧センサ 8 0 2、第 2 圧力センサ 8 0 3、温湿度センサ 8 0 4、開閉弁 8 0 5、及びセンシングカフ 8 3 1 を備えていてもよい。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 9】

開閉弁 8 0 5 は、第 2 流路形成部材 8 4 2 に介挿されている。開閉弁 8 0 5 は、例えば、常時開 (Normally Open) の電磁弁である。開閉弁 8 0 5 の開閉は、制御部 2 1 3 からの制御信号に基づいて制御される。開閉弁 8 0 5 が開状態にある時、ポンプ 2 2 1 は、第 2 流路を構成する可撓性チューブ 8 4 1 及び第 2 流路形成部材 8 4 2 を介して、センシングカフ 8 3 1 に流体を供給することができる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 1】

活動量測定部は、加速度センサ 8 0 1 により加速度を検出し、活動量を算出する。活動量測定部は、加速度信号を用いて、被測定者の歩行だけでなく、家事やデスクワークなどの様々な活動における活動量を算出することができる。活動量は、例えば、歩行距離、消費カロリー、または、脂肪燃焼量などの被測定者の活動に関連する指標である。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 3】

(付記 1)

ハードウェアプロセッサと、メモリとを備える、情報処理装置であって、

前記ハードウェアプロセッサは、

薬剤の情報と、前記薬剤を服薬すべき時間情報とを取得し、

前記薬剤の情報と前記時間情報とに基づいて、前記薬剤の効果が発生すると推定され

る効果発生時間帯を算出し、

前記効果発生時間帯に基づいて、生体の情報を取得するための処理を実行するように構成され、

前記メモリは、

前記効果発生時間帯を記憶する記憶部、を備える情報処理装置。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0144

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0144】

(付記2)

ハードウェアプロセッサと、メモリとを備える、情報処理装置であって、

前記ハードウェアプロセッサは、

薬剤の情報と、生体の情報とを取得し、

前記薬剤の情報と、前記生体の情報とから、前記薬剤が服薬された時間情報を推定し

、
前記薬剤の情報と前記時間情報とに基づいて、前記薬剤の効果が発生すると推定される効果発生時間帯を算出し、

前記効果発生時間帯に基づいて、生体の情報を取得するための処理を実行するように構成され、

前記メモリは、

前記効果発生時間帯を記憶する記憶部、を備える情報処理装置。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0146

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0146】

(付記4)

少なくとも1つのハードウェアプロセッサを用いて、薬剤の情報と、生体の情報とを取得し、

少なくとも1つのハードウェアプロセッサを用いて、前記薬剤の情報と、前記生体の情報とから、前記薬剤が服薬されたと推定される時間情報を推定し、

少なくとも1つのハードウェアプロセッサを用いて、前記薬剤の情報と前記時間情報とに基づいて、前記薬剤の効果が発生すると推定される効果発生時間帯を算出し、

少なくとも1つのハードウェアプロセッサを用いて、前記効果発生時間帯に基づいて、生体の情報を取得するための処理を実行する、ことを備える情報処理方法。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0147

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0147】

10...本体、

10A...ケース、10B...ガラス、10C...裏蓋、

20...ベルト、

30...カフ構造体、30a...一端、30b...他端、

100...血圧測定装置、

101...血圧測定部、

- 1 0 2 ... 記憶部、
- 1 0 3 ... 送信部、
- 1 0 4 ... 受信部、
- 1 0 5 ... 操作部、
- 1 0 6 ... 計時部、
- 1 0 7 ... 操作部、
- 1 5 0 ... 携帯情報端末、
- 1 7 0 ... サーバ装置、
 - 1 7 1 ... 取得部、
 - 1 7 2 ... 算出部、
 - 1 7 3 ... 記憶部、
 - 1 7 4 ... 判定部、
 - 1 7 5 ... 提示部、
 - 1 7 6 ... 送信部、
 - 1 7 7 ... 計時部、
- 2 0 1 ... ベルト部、
 - 2 0 1 a ... 根元部、 2 0 1 b ... 先端部、
 - 2 0 2 ... ベルト部、 2 0 2 a ... 根元部、 2 0 2 b ... 先端部、 2 0 2 c ... 小穴、
 - 2 0 3 ... 尾錠、 2 0 3 A ... 棒状体、 2 0 3 B ... つく棒、 2 0 3 C ... 連結棒、
 - 2 0 4 ... ベルト保持部、
 - 2 1 1 ... 出力装置、
 - 2 1 2 ... 入力装置、
 - 2 1 3 ... 制御部、
 - 2 1 4 ... 記憶部、
 - 2 1 5 ... ドライブ、
 - 2 1 6 ... 外部インタフェース、
 - 2 1 7 ... 通信インタフェース、
 - 2 1 8 ... 電池、
 - 2 1 9 ... 圧力センサ、
 - 2 2 0 ... ポンプ駆動回路、
 - 2 2 1 ... ポンプ、
 - 2 3 1 ... 押圧カフ、
 - 2 4 1 ... 可撓性チューブ、
 - 2 4 2 ... 流路形成部材、
- 3 0 1 ... カーラ、 3 0 3 ... 背板、
- 4 0 1 ... 連結棒、 4 0 2 ... 連結棒、
- 4 1 1 ... 出力装置、
 - 4 1 2 ... 入力装置、
 - 4 1 3 ... 制御部、
 - 4 1 4 ... 記憶部、
 - 4 1 5 ... ドライブ、
 - 4 1 6 ... 外部インタフェース、
 - 4 1 7 ... 通信インタフェース、
 - 4 1 8 ... 電源装置、
- 5 0 1 ... 提示部、
 - 5 0 2 ... 服薬時間受付部、
 - 5 0 3 ... 効果発生時間帯受信部、
 - 5 0 4 ... 血圧測定部、
- 6 0 1 ... 服薬時間取得部、
 - 6 0 2 ... 薬剤情報取得部、

- 6 0 3 ... 効果発生時間帯算出部、
- 6 0 4 ... 生体情報取得部、
- 6 0 5 ... 判定部、
- 6 0 6 ... 提示部、
- 6 0 7 ... 薬剤情報入力部、
- 8 0 1 ... 加速度センサ、
- 8 0 2 ... 気圧センサ、
- 8 0 3 ... 圧力センサ、
- 8 0 4 ... 温湿度センサ、
- 8 0 5 ... 開閉弁、
- 8 3 1 ... センシングカフ、
- 8 4 1 ... 可撓性チューブ、
- 8 4 2 ... 流路形成部材、
- 1 1 0 1、 1 2 0 1 ... 服薬推定部、
- 1 2 0 2 ... 効果発生時間帯算出部。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 6】

前記判定制御部は、前記時間情報に含まれる時刻に測定された第 1 生体情報と、前記効果発生時間帯に測定された第 2 生体情報とを比較して、前記薬剤が前記生体に有効であるかどうかを判定する、請求項 2 および 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。