

【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21年7月16日(2009.7.16)

【公表番号】特表2007-521098(P2007-521098A)
 【公表日】平成19年8月2日(2007.8.2)
 【年通号数】公開・登録公報2007-029
 【出願番号】特願2006-523711(P2006-523711)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/145 (2006.01)

A 6 1 B 5/05 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/14 3 1 0

A 6 1 B 5/05 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月25日(2009.5.25)

【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】

血中グルコースレベルを決定するための非侵襲的方法であって、

a. 血中の音の速度の非侵襲的測定ステップと、

b. 血液の導電率の非侵襲的測定ステップと、

c. 血液の熱容量の非侵襲的測定ステップと、

d. 前記血中の音の速度、前記導電率及び前記熱容量のそれぞれの測定に対する対応グルコースレベルの計算ステップと、

e. それら3計算グルコースレベルの比較ステップと、

f.1. それら3計算グルコースレベルが所定の許容レベル範囲内で類似していれば、それら3計算グルコースレベルの加重平均値を決定することで最終グルコースレベルを計算するステップと、

f.2. それら3計算グルコースレベルの2つのみが所定の許容レベル範囲内で類似していれば、それら2つの類似計算グルコースレベルのみの加重平均値を決定することで最終グルコースレベルを計算するステップと、

を含んで成る非侵襲的方法。

【請求項2】

g. 音の速度、導電率または熱容量であるパラメータの1つの測定をaからcの1つに従って繰り返すステップと、

h. ステップgのパラメータの測定に対する対応グルコースレベルを計算するステップと

i. ステップaからfを定期的に繰り返し、グルコースレベル計算の精度を確認するステップと、

をさらに含んでいることを特徴とする請求項1記載の非侵襲的方法。

【請求項3】

音の速度は、超音波信号を測定することによって決定されることを特徴とする請求項1記載の非侵襲的方法。

【請求項4】

血液の導電率は電磁インダクタンスで決定されることを特徴とする請求項 1 記載の非侵襲的方法。

【請求項 5】

血液の熱容量は測定対象物の温度変化手段によって決定されることを特徴とする請求項 1 記載の非侵襲的方法。

【請求項 6】

血中グルコースレベルを決定するための非侵襲的方法であって、

- a. グルコースレベルを計算する 3 つのパラメータの非侵襲的測定ステップと、
- b. それら 3 測定のそれぞれに対する対応グルコースレベルの計算ステップと、
- c. それら 3 計算グルコースレベルの比較ステップと、

d. 1. それら 3 計算グルコースレベルが所定の許容レベル範囲内で類似していれば、それら 3 計算グルコースレベルの加重平均値を決定することで最終グルコースレベルを計算するステップと、

d. 2. それら 3 計算グルコースレベルの 2 つのみが所定の許容レベル範囲内で類似していれば、それら 2 つの類似計算グルコースレベルのみの加重平均値を決定することで最終グルコースレベルを計算するステップと、

を含んで成る非侵襲的方法。

【請求項 7】

e. パラメータの 1 つの測定を繰り返すステップと、

- f. ステップ e のパラメータの測定に対する対応グルコースレベルを計算するステップと

、
g. ステップ a から d を定期的に繰り返し、グルコースレベル計算の精度を確認するステップと、

をさらに含んでいることを特徴とする請求項 6 記載の非侵襲的方法。

【請求項 8】

グルコースレベルを計算する 3 つの異なるパラメータは、血中の音の速度、血液導電率、血液熱容量、音響インピーダンス、電気/磁気率、熱伝導率、柔軟性、血液濃度、比重、極性率、光拡散率、核磁気共鳴、分析物、血液温度及び体温、熱波の影響、身体からの赤外線、刺激に対する皮膚の反応、及び起電力や電流等の電気特性で成る群から選択されることを特徴とする請求項 6 記載の非侵襲的方法。

【請求項 9】

それぞれの計算グルコースレベルの加重値は計算された血糖値のそれぞれの非侵襲的測定の信頼性に基づくことを特徴とする請求項 1 記載の非侵襲的方法。

【請求項 10】

それぞれの計算グルコースレベルの加重値は対応パラメータの測定の信頼性に基づくことを特徴とする請求項 6 記載の非侵襲的方法。

【請求項 11】

ステップ a から f を所定時間経過後に繰り返すことを特徴とする請求項 2 記載の非侵襲的方法。

【請求項 12】

ステップ a から f を所定側定数後に繰り返すことを特徴とする請求項 2 記載の非侵襲的方法。

【請求項 13】

ステップ a から d を所定時間経過後に繰り返すことを特徴とする請求項 7 記載の非侵襲的方法。

【請求項 14】

ステップ a から d を所定側定数後に繰り返すことを特徴とする請求項 7 記載の非侵襲的方法。

【請求項 15】

計算グルコースレベルの 1 つが所定許容レベル範囲内に存在しない場合、残り 2 つの計算

グルコースレベルをチェックして、それらがさらに狭い許容範囲内に存在することを確認し、それら2つの類似した計算グルコースレベルのみの加重平均値を決定することで最終グルコースレベルを計算することを特徴とする請求項1記載の非侵襲的方法。

【請求項16】

計算グルコースレベルの1つが所定許容レベル範囲内に存在しない場合、残り2つの計算グルコースレベルをチェックして、それらがさらに狭い許容範囲内に存在することを確認し、それら2つの類似した計算グルコースレベルのみの加重平均値を決定することで最終グルコースレベルを計算することを特徴とする請求項6記載の非侵襲的方法。

【請求項17】

計算グルコースレベルの1つが許容範囲内に存在しない場合毎にカウンターを増分するステップと、計算グルコースレベルが許容レベル範囲内に存在しないと前記カウンターが所定回数示したとき、測定プロセスを再補正するステップとの追加ステップを含んでいることを特徴とする請求項1記載の非侵襲的方法。

【請求項18】

計算グルコースレベルの1つが許容範囲内に存在しない場合毎にカウンターを増分するステップと、計算グルコースレベルが許容レベル範囲内に存在しないと前記カウンターが所定回数示したとき、測定プロセスを再補正するステップとの追加ステップを含んでいることを特徴とする請求項6記載の非侵襲的方法。

【請求項19】

血中グルコースレベルを決定するための非侵襲的方法であって、

- a. グルコースレベルを計算する3つの異なるパラメータの非侵襲的測定ステップと、
- b. それら3測定のそれぞれに対する対応グルコースレベルの計算ステップと、
- c. それら3計算グルコースレベルの加重平均値の決定ステップと、
- d. 前記パラメータの1つの測定を繰り返す反復ステップと、
- e. ステップdのパラメータの測定に対する対応グルコースレベルの計算ステップと、
- f. ステップaからcを定期的に繰り返し、グルコースレベル精度を確認する確認ステップ

と、

を含んで成る非侵襲的方法。