

【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6部門第1区分

【発行日】令和2年1月23日(2020.1.23)

【公表番号】特表2019-505792(P2019-505792A)

【公表日】平成31年2月28日(2019.2.28)

【年通号数】公開・登録公報2019-008

【出願番号】特願2018-536778(P2018-536778)

【国際特許分類】

G 01 N 27/02 (2006.01)

G 01 N 27/22 (2006.01)

【F I】

G 01 N 27/02 D

G 01 N 27/22 B

【手続補正書】

【提出日】令和1年12月3日(2019.12.3)

【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】

流体監視装置であって、

マイクロ流体チャネルに一体化された静電容量感知構造を備える誘電マイクロセンサであって、前記マイクロ流体チャネルは、被試験サンプル(SUT)のサンプル容積を受け取る流体入力を含む、誘電マイクロセンサと、

前記誘電マイクロセンサのRF入力に入力無線周波数(RF)信号を供給する送信機と、

前記誘電マイクロセンサから出力RF信号を受け取る受信機と、

時間間にわたって変化する前記SUTの誘電体誘電率値を前記出力RF信号に基づいて演算する演算装置であって、前記演算装置は、前記時間間隔の少なくとも一部にわたって演算された誘電体誘電率値に基づいて少なくとも1つの誘電率パラメータを決定する、演算装置と、

を備える、装置。

【請求項2】

前記誘電マイクロセンサは、前記流体監視装置のハウジングから取り外し可能且つ交換可能であるモジュール構造を有し、前記監視装置は、前記誘電マイクロセンサのRF入力及びRF出力に対応するそれぞれの電極に連結するように構成された電気接点を含む、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記演算装置は、前記時間間隔の少なくとも一部にわたって前記誘電体誘電率値を分析して、前記少なくとも1つの誘電率パラメータをピーク誘電体誘電率値に達する時間として決定する、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記SUTは血液サンプルを備え、

前記演算装置は、前記ピーク誘電体誘電率値に達する時間を分析して、前記血液サンプルの抗凝固特性の指標を決定する、請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記抗凝固特性の指標は、抗凝固療法の有効性を表す、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記抗凝固療法は、標的特異的経口抗凝固剤を備える、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記演算装置は、前記誘電体誘電率値を分析して、前記ピーク誘電体誘電率値と、前記誘電率値が経時的に一定のままである水平域誘電率値との間の差に対応する別の誘電率パラメータを決定する、請求項3に記載の装置。

【請求項8】

前記SUTは血液サンプルを備え、

前記演算装置は、前記差を分析して、前記血液サンプルに関する血小板機能の指標を決定する、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記演算装置は、前記誘電体誘電率値を前記時間間隔の少なくとも一部にわたって分析して、前記時間間隔の対応する部分にわたって前記誘電体誘電率値を表す曲線の一部の傾斜に対応する誘電率値の変化率を決定する、請求項1に記載の装置。

【請求項10】

前記SUTは血液サンプルを備え、

前記演算装置は、前記少なくとも1つの誘電率パラメータを分析して、前記血液サンプルの少なくとも1つの特性の指標を提供する、請求項1に記載の装置。

【請求項11】

前記静電容量感知構造は、

前記マイクロ流体チャンネルの一方の表面上に配置されたフロート電極と、

前記フロート電極の反対側にある、前記マイクロ流体チャネルの別の表面上に配置されて、前記マイクロ流体チャネル内に容量感知領域を設ける一対の感知電極であって、前記入力RF信号は前記感知電極の一方に提供され、前記出力RF信号は前記感知電極の他方から受け取られる、感知電極と、

を備える、請求項1に記載の装置。

【請求項12】

前記送信機、前記受信機及び前記演算装置を収容するハウジングと、

前記RF入力信号及び前記RF出力信号を伝達するために誘電マイクロセンサに接続するように構成されたセンサーインターフェースと、

前記少なくとも1つの誘電率パラメータに基づいて視覚的表現を提供するディスプレイと、

をさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項13】

方法であって、

誘電マイクロセンサに入力無線周波数(RF)信号を提供することと、

前記誘電マイクロセンサから前記入力RF信号に応答して出力RF信号を受け取ることであって、前記RF出力信号は、前記誘電マイクロセンサ内に配置された被試験サンプル(SUT)のインピーダンスの尺度を表すことと、

測定時間間隔にわたって変化する前記SUTの誘電体誘電率値を、前記出力RF信号に基づいて計算することと、

前記測定時間間隔の少なくとも一部にわたって前記SUTの誘電体誘電率値を分析して、前記SUTに関する少なくとも1つの誘電率パラメータを決定することと、

を備える方法。

【請求項14】

前記誘電体誘電率値を分析することは、ピーク誘電体誘電率値に達する時間を決定することをさらに備える、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記SUTは血液サンプルを備え、

前記誘電体誘電率値を分析することとは、前記ピーク誘電体誘電率値に達する時間に基づいて前記血液サンプルの抗凝固特性の指標を決定することをさらに備え、且つ／又は、  
前記誘電体誘電率値を分析することとは、ピーク誘電体誘電率値と水平域誘電率値との間の差を決定することをさらに備える、請求項1-4に記載の方法。