

【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】平成28年8月12日 (2016.8.12)

【公表番号】特表2015-525877(P2015-525877A)

【公表日】平成27年9月7日 (2015.9.7)

【年通号数】公開・登録公報2015-056

【出願番号】特願2015-520546(P2015-520546)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/3577 (2014.01)

G 0 1 N 21/359 (2014.01)

G 0 1 N 21/03 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/3577

G 0 1 N 21/359

G 0 1 N 21/03 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月24日 (2016.6.24)

【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】

手持ち式分光デバイスであって、

赤外領域の波長の光を出射する赤外光源と、

液体試料検査ポート兼試料トレイであって、液体試料を受け入れるものであり、当該液体試料検査ポート兼試料トレイは前記赤外光源と近接した関係にあるものであり、前記赤外光は前記試料トレイ上の前記試料全体またはその一部へ方向づけられるものである、前記液体試料検査ポート兼試料トレイと、

赤外線受信部であって、前記液体試料により吸収される赤外光の周波数のスペクトルを記録するものである、前記赤外線受信部と、

データプロセッサであって、前記赤外光受信部と接続されて、スペクトルデータおよび/または画像の形式で前記液体試料中に存在する 1 若しくはそれ以上の化合物を検出し且つ定量化するものである、前記データプロセッサと

を有するデバイス。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、前記赤外領域は、約 6 5 0 n m ~ 約 1 5 0 0 0 n m、約 6 5 0 n m ~ 約 3 0 0 0 n m、または約 3 0 0 0 n m ~ 約 8 0 0 0 n m の波長帯を有するものであるデバイス。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、このデバイスは、さらに、校正用赤外線出射部と、校正用赤外線受信部とを有するものであるデバイス。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、前記試料トレイは前記デバイスから着脱自在であるデバイス。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、このデバイスは、さらに、前記スペクトルデータ

および／または画像を表示するディスプレイを有するものであるデバイス。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、このデバイスは、さらに、データ送信部であって、前記スペクトルデータおよび／または画像を、コンピュータ、手持ち式デバイス、スマートデバイス、または前記スペクトルデータおよび／または画像を受信するその他の手段に送信するものである、前記データ送信部を有するものであるデバイス。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、前記液体試料は体液を有するものであるデバイス。

【請求項 8】

液体試料中の 1 若しくはそれ以上の化合物の濃度を決定する方法であって、前記液体試料を試料トレイ上に配置する工程と、前記試料トレイを試料検査ポートに挿入する工程であって、前記試料検査ポートは手持ち式デバイス内に収容されているものであり、前記手持ち式デバイスは赤外分光計を含むものである、前記挿入する工程と、前記試料で赤外光を方向づける工程と、吸収される赤外光の周波数のスペクトルを記録する工程と、前記試料で吸収される赤外光に基づいて、前記液体試料中の 1 若しくはそれ以上の化合物の存在またはその濃度を決定する工程とを有する方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のデバイスにおいて、前記方向づけられた赤外光は、約 650 nm ~ 約 15000 nm、約 650 nm ~ 約 3000 nm、または約 3000 nm ~ 約 8000 nmの波長帯を有するものである方法。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のデバイスにおいて、この方法は、さらに、前記手持ち式デバイスの校正を行う工程を有するものである方法。

【請求項 11】

請求項 8 に記載のデバイスにおいて、この方法は、さらに、前記 1 若しくはそれ以上の化合物の存在またはその濃度をスペクトルデータおよび／または画像として前記手持ち式デバイスに表示する工程を有するものである方法。

【請求項 12】

請求項 8 に記載のデバイスにおいて、この方法は、さらに、前記 1 若しくはそれ以上の化合物の存在またはその濃度を無線通信ネットワークを介して 1 若しくはそれ以上の他のデバイスに送信する工程を有するものである方法。

【請求項 13】

赤外分光法を用いて体液中の 1 若しくはそれ以上の化合物の濃度を決定する方法であって、前記体液の試料を試料トレイ上に配置する工程と、前記試料トレイを試料検査ポート内に挿入する工程であって、前記試料検査ポートは手持ち式デバイス内に収容されているものであり、前記手持ち式デバイスは赤外分光計を含むものである、前記挿入する工程と、前記試料で赤外光を方向づける工程と、前記試料に赤外光を吸収させて赤外光の波長を検出する工程と、前記試料により吸収される赤外光の周波数のスペクトルを記録する工程と、前記試料により吸収される赤外光の周波数のスペクトルを無線通信ネットワークを介して前記手持ち式デバイスから 1 若しくはそれ以上の他のデバイスに送信する工程とを有する方法。

【請求項 14】

請求項 1 3 に記載の方法において、前記体液は、血液、尿、または唾液である、デバイス。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

赤外分光分析の分野で未だ不足しているものは、（診療室や実験室から離れた）遠隔地にある液体試料において臨床的に正確な分析を実現するデバイスおよび方法である。それによって、前記デバイスおよび方法は、赤外光のうち着目した単一または複数の狭いおよび広いバンド幅を分離して前記試料中の化合物をより正確に特定し且つ定量化するように動作する。本発明の前記デバイスおよび方法は、液体または溶液形態での試料の赤外分光検査を実現する機能を、携帯式 / または手持ち式デバイス・プラットフォームに与えるものである。

この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、以下のものがある（国際出願日以降国際段階で引用された文献及び他国に国内移行した際に引用された文献を含む）。

（先行技術文献）

（特許文献）

（特許文献 1） 国際公開第 2 0 1 2 / 0 5 5 0 4 7 号

（特許文献 2） 米国特許第 3 , 7 9 4 , 4 2 5 号明細書

（特許文献 3） 米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 1 2 2 8 0 1 号明細書