

【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25年7月11日(2013.7.11)

【公表番号】特表2012-528320(P2012-528320A)

【公表日】平成24年11月12日(2012.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-047

【出願番号】特願2012-512467(P2012-512467)

【国際特許分類】

G 0 1 N 1/28 (2006.01)

G 0 1 N 1/04 (2006.01)

G 0 1 N 1/02 (2006.01)

G 0 1 N 1/00 (2006.01)

G 0 1 N 27/62 (2006.01)

H 0 1 J 49/10 (2006.01)

C 1 2 Q 1/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 N 1/28 J

G 0 1 N 1/04 F

G 0 1 N 1/02 A

G 0 1 N 1/00 1 0 1 R

G 0 1 N 27/62 V

G 0 1 N 27/62 G

G 0 1 N 1/28 T

H 0 1 J 49/10

C 1 2 Q 1/02

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月23日(2013.5.23)

【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】

サンプルを分析する方法であって、

前記サンプルのサイトからガス状サンプル粒子を生成するために、ジュール熱、接触熱及び超音波のうち少なくとも一つによって動作する崩壊デバイスを用いるステップと、

分析計に前記ガス状サンプル粒子を輸送するステップと、

前記ガス状サンプル粒子に基づいたサンプル関連データを生成するために前記分析計を用いるステップとを備えた方法。

【請求項 2】

前記ガス状サンプル粒子が、気相の個々の粒子及び分子のクラスターのうち少なくとも一方を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記分析計に前記ガス状サンプル粒子を輸送するステップが、前記ガス状サンプル粒子を輸送する輸送チューブを用いるステップを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記輸送チューブが動作温度で使用され、前記動作温度が略大気温度から略400の間に設定されることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記輸送チューブ内に圧力勾配を生じさせて前記分析計への前記ガス状サンプル粒子の輸送を促進するステップを更に備えることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記分析計が、質量分析計及びイオン移動度スペクトロメータのうち少なくとも一方を備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記輸送チューブ内の圧力勾配が流体ポンプを用いて生成されることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項8】

前記ガス状サンプル粒子の少なくとも一部をイオン化するステップを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記イオン化するステップが大気圧で行われることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記イオン化するステップが、コロナ放電イオン化法及び二次エレクトロスプレーイオン化法から成る群から選択されるイオン化法を用いて行われることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記サンプルの分析の結果を使用者に実時間で提供するステップを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記サンプルの分析の結果を使用者に連続的に提供するステップを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項13】

前記サンプルがin vivoで分析される組織を備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項14】

前記サンプルがex vivoで分析される組織を備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項15】

生体サンプルを分析するシステムであって、
前記サンプルのサイトからガス状サンプル粒子を生成する崩壊デバイスであって、ジュール加熱、接触加熱及び超音波のうち少なくとも一つによって動作する崩壊デバイスと、
前記サイトから分析計に前記ガス状サンプル粒子を輸送する輸送手段と、
前記輸送手段に操作可能に結合された分析計であって、前記ガス状サンプル粒子に基づいたサンプル関連データを生成するように構成された分析計とを備えたシステム。

【請求項16】

前記ガス状サンプル粒子が、気相の個々の分子及び分子のクラスターのうち少なくとも一方を備えることを特徴とする請求項15に記載のシステム。

【請求項17】

前記分析計が質量分析計及びイオン移動度スペクトロメータのうち少なくとも一方を備えることを特徴とする請求項15に記載のシステム。

【請求項18】

前記質量分析計が真空システムを含み、前記真空システムが、前記輸送手段内に圧力勾配を生じさせて、前記サイトから前記質量分析計までの前記ガス状サンプル粒子の輸送を促進するために用いられることを特徴とする請求項17に記載のシステム。

【請求項 19】

前記輸送手段が、熱源と同軸上に取り付けられた輸送チューブを備えることを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記輸送チューブが動作温度で使用され、前記動作温度が略大気温度から略 400 の間に設定されることを特徴とする請求項 19 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記サイトから前記分析計までの前記ガス状サンプル粒子の輸送を促進するために前記輸送手段内に圧力勾配を生じさせる手段を更に備えることを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記輸送手段内に圧力勾配を生じさせる手段が、流体ポンプを備えることを特徴とする請求項 21 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記ガス状サンプル粒子をイオン化するイオン化デバイスを更に備えることを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記イオン化デバイスが、大気圧において前記ガス状サンプル粒子をイオン化することを特徴とする請求項 23 に記載のシステム。

【請求項 25】

前記イオン化デバイスが、コロナ放電及び二次エレクトロスプレーイオン化から成る群から選択されていることを特徴とする請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 26】

前記サンプルの分析の結果を使用者に実時間で提供するフィードバック手段を更に備えることを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 27】

前記結果が前記使用者に連続的に表示されることを特徴とする請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 28】

前記サンプルが *in vivo* で分析される動物組織を備えることを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 29】

前記サンプルが *ex vivo* で分析される動物組織を備えることを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 30】

外科的処置中に *in situ* で一以上の組織サンプルを識別するシステムであって、
(a) 組織のサイトからガス状組織粒子を生成する崩壊手段であって、ジュール加熱、接触加熱及び超音波のうち少なくとも一つによって動作する崩壊手段を有する手術デバイスと、

(b) 前記サイトから質量分析計までの前記ガス状組織粒子の収集及び輸送用の輸送チューブであって、前記手術デバイスに同軸上に取り付けられた輸送チューブと、

(c) 前記サイトから前記質量分析計までの前記ガス状組織粒子の輸送を促進するために前記輸送チューブ内に圧力勾配を生じさせる手段と、

(d) 或る収量のガス状組織由来イオンを生成するために前記ガス状組織粒子をイオン化する手段と、

(e) 前記ガス状組織由来イオンの収量に基づいた組織関連質量スペクトルデータを生成するために前記輸送チューブに操作可能に結合された質量分析計であって、前記一以上の組織サンプルが、前記組織関連質量スペクトルデータを複数の既知の組織タイプに対応する質量スペクトルの記録ライブラリと比較することによって分析又は識別される、質量分析計と、

(f) 手術の進行と共に前記手術デバイスの使用者に前記一以上の組織サンプルの分析又は識別の結果を提供するフィードバック手段とを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 3 1】

手術室において外科的処置を受けている対象の組織の実時間診断用システムであって、

(a) 前記組織のサイトからガス状組織粒子を生成する崩壊デバイスであって、ジュール加熱、接触加熱及び超音波のうち少なくとも一つによって動作する崩壊デバイスと、

(b) 前記サイトから分析計に前記ガス状組織粒子を輸送する輸送手段と、

(c) 前記輸送手段に操作可能に結合された分析計であって、前記ガス状組織粒子に基づいた実時間組織関連データを生成するように構成された分析計とを備え、前記組織関連データが前記組織の診断用に用いられることを特徴とするシステム。

【請求項 3 2】

一以上の組織サンプルを分析するデバイスであって、

(a) 組織のサイトからガス状組織粒子を生成する崩壊デバイスであって、ジュール加熱、接触加熱及び超音波のうち少なくとも一つによって動作する崩壊デバイスと、

(b) 分析計に操作可能に接続されるように構成された輸送手段であって、前記サイトから前記分析計に前記ガス状組織粒子を輸送する輸送手段とを備えることを特徴とするデバイス。