

【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30年7月12日 (2018.7.12)

【公表番号】特表2017-518497(P2017-518497A)

【公表日】平成29年7月6日 (2017.7.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-025

【出願番号】特願2016-570271(P2016-570271)

【国際特許分類】

G 0 1 N 1/00 (2006.01)

C 1 2 M 1/33 (2006.01)

C 1 2 Q 1/04 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 1/00 1 0 1 H

C 1 2 M 1/33

C 1 2 Q 1/04

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月28日 (2018.5.28)

【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】

内表面、上部、および底部を有するチューブ(101, 401)であって、前記底部に試料(105, 402, 507)を収容し、試料調製のために圧力チャンバー内に受容されるように構成されたチューブと、

前記チューブ(101, 401)の前記上部に着脱可能に連結されたキャップと、

前記キャップから前記チューブ(101, 401)内に前記チューブの長さに沿って延びるテーパ付きの硬い細長い部材(102, 302, 414, 505, 705)であって、前記チューブの前記内表面および前記チューブの前記底部の中の前記試料(105, 402, 507)に接触するように構成されたテーパ付き硬い細長い部材と、
を備える試料調製デバイスであって、

前記チューブ(101, 401)は、圧力下の操作で前記チューブが前記テーパ付きの細長い部材(102, 302, 414, 505, 705)に対して変形して、前記試料(105, 402, 507)の破碎を促進するように変形可能であることを特徴とする試料調製デバイス。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のデバイスであって、前記試料(105, 402, 507)が細針生検試料であることを特徴とするデバイス。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のデバイスであって、前記試料(105, 402, 507)の大きさが約 30 mg 未満であることを特徴とするデバイス。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のデバイスであって、前記チューブ(101, 401)および前記テーパ付きの細長い部材(102, 302, 414, 505, 705)のうちの少なくとも 1 つがポリテトラフルオロエチレン(PTFE)またはフッ化エチレンプロピレン(FEP)から作製されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のデバイスであって、前記チューブ(1 0 1 , 4 0 1) および前記テーパー付きの細長い部材(1 0 2 , 3 0 2 , 4 1 4 , 5 0 5 , 7 0 5) のうちの少なくとも 1 つが単回使用向けの消耗品であることを特徴とするデバイス。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のデバイスであって、前記テーパー付きの細長い部材が前記キャップと一体であることを特徴とするデバイス。

【請求項 7】

各ウェルが内壁および底部を備えるウェルのアレーを有するマルチウェルプレートであって、各ウェルの前記底部に試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) を収容し、試料調製のために圧力チャンバー内に受容されるように構成されたマルチウェルプレートと、

前記マルチウェルプレートと対をなして各ウェル用のキャップを形成するように構成されたマットと、

前記マットから前記ウェルのアレー内に延びる複数のテーパー付きの硬い細長い部材であって、各テーパー付きの細長い部材が、前記ウェルの長さに沿った内表面および前記ウェルの前記底部の中の前記試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) に接触するように構成された細長い部材と、

を備える試料調製キットであって、

前記マルチウェルプレートは、圧力下の操作で前記ウェルが前記テーパー付きの細長い部材に対して変形して、前記試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) の破砕を促進するように変形可能であることを特徴とする試料調製キット。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のキットであって、前記試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) が細針生検試料であることを特徴とするキット。

【請求項 9】

請求項 7 に記載のキットであって、前記マルチウェルプレートの各ウェルに導入するための試薬または酵素の供給源をさらに含むことを特徴とするキット。

【請求項 10】

請求項 7 に記載のキットであって、前記チューブおよび前記テーパー付きの細長い部材のうちの少なくとも 1 つがポリテトラフルオロエチレン(P T F E) またはフッ化エチレンプロピレン(F E P) から作製されていることを特徴とするキット。

【請求項 11】

内壁、上部および底部を有するチューブ(1 0 1 , 4 0 1) に試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) を導入するステップであって、前記チューブは試料調製のために圧力サイクル技術システム内に受容されるように構成されているステップと、

前記チューブ(1 0 1 , 4 0 1) にキャップを着脱可能に連結するステップであって、前記キャップは前記チューブの長さに沿って前記チューブ内に延びるテーパー付きの硬い細長い部材(1 0 2 , 3 0 2 , 4 1 4 , 5 0 5 , 7 0 5)を備え、前記テーパー付きの細長い部材は前記チューブの内表面に接触し前記チューブの前記底部の中の前記試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) を捕捉するように構成されているステップと、

前記チューブの前記内壁および前記底部が前記テーパー付きの細長い部材(1 0 2 , 3 0 2 , 4 1 4 , 5 0 5 , 7 0 5) に対して交互に圧縮および減圧して前記試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) の破砕を促進するように、前記チューブ(1 0 1 , 4 0 1) を昇圧した静水圧 P 1 からより低い圧力 P 2 への圧力サイクル変化にかけるステップと、

圧力サイクルに続いて前記試料(1 0 5 , 4 0 2 , 5 0 7) から成分を単離するステップと、

単離された試料成分を下流の分離および / または分析装置に導入するステップと、を含むことを特徴とする試料調製方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の方法であって、前記単離された試料成分が質量分析装置によって分

析されることを特徴とする方法。

【請求項 13】

請求項 11 に記載の方法であって、前記圧力サイクルの範囲が 137.90 MPa (20,000 psi) から 689.48 MPa (100,000 psi) であることを特徴とする方法。

【請求項 14】

請求項 11 に記載の方法であって、圧力サイクルに先立ち前記チューブ (101, 401) に試薬および / または酵素を導入するステップをさらに含むことを特徴とする方法。

【請求項 15】

請求項 11 に記載の方法であって、前記試料 (105, 402, 507) が細針生検試料であることを特徴とする方法。