

【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 24 年 3 月 22 日 (2012.3.22)

【公表番号】特表 2011-511942 (P2011-511942A)

【公表日】平成 23 年 4 月 14 日 (2011.4.14)

【年通号数】公開・登録公報 2011-015

【出願番号】特願 2010-545986 (P2010-545986)

【国際特許分類】

G 0 1 N 35/02 (2006.01)

G 0 1 N 35/00 (2006.01)

G 0 1 N 35/04 (2006.01)

G 0 1 N 21/03 (2006.01)

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 35/02 A

G 0 1 N 35/02 F

G 0 1 N 35/00 B

G 0 1 N 35/04 A

G 0 1 N 21/03 Z

G 0 1 N 21/64 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 2 月 1 日 (2012.2.1)

【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】

光学分析に使用するための生体サンプルを保持するための光学カップであって、
透明材料製で前記生体サンプルを含有する矩形容器を備え、
前記容器は、前記生体サンプルを受容するための矩形開口及び矩形開口に対して内側下方に延出する下部先細り領域を有する光学カップ。

【請求項 2】

前記生体サンプルの光学分析のために前記生体サンプルを通る光を収集するためのウェットリボンライナーを更に備える請求項 1 に記載の光学カップ。

【請求項 3】

前記ウェットリボンライナーは前記下部先細り領域を含む前記容器の内側を部分的に覆うように成形及び形成された反射材料製である請求項 2 に記載の光学カップ。

【請求項 4】

前記ウェットリボンライナーは前記下部先細り領域を含む前記容器の内側を実質的に覆うように成形及び形成された反射材料製である請求項 2 に記載の光学カップ。

【請求項 5】

前記ウェットリボンライナーは圧着処理によって前記容器の前記矩形開口のフランジに対して取付けられる請求項 2 に記載の光学カップ。

【請求項 6】

前記カップは射出成形されたカップであり、前記生体サンプルから浸出する汚染物質の量を最小化するために耐浸出性材料製である請求項 1 に記載の光学カップ。

【請求項 7】

光学分析に使用するための生体サンプルを保持するための光学カップであって、
透明材料製で前記生体サンプルを含有する矩形容器を備え、

前記容器は、前記生体サンプルを受容するための矩形開口及び前記矩形開口に対して内側下方に延出する下部先細り領域及び反射材料層によってコーティングされた前記先細り領域に少なくとも沿う内表面を有する光学カップ。

【請求項 8】

前記反射材料層はアルミニウムであり、真空金属化処理及び電気めっき処理からなる群から選択される処理によって前記容器の内表面にコーティングされる請求項 7 に記載の光学カップ。

【請求項 9】

前記反射材料層は前記下部先細り領域を含む前記容器の内表面に沿って部分的に延出する請求項 7 に記載の光学カップ。

【請求項 10】

前記反射材料層は前記下部先細り領域を含む前記容器の内表面に沿って実質的に延出する請求項 7 に記載の光学カップ。

【請求項 11】

前記ウェットリボンライナーは少なくとも一方向保持タブによって前記容器の前記矩形開口のフランジに固定される請求項 2 に記載の光学カップ。

【請求項 12】

前記ウェットリボンライナーは少なくとも熱かしめピンによって前記容器の前記矩形開口のフランジに固定される請求項 2 に記載の光学カップ。

【請求項 13】

前記容器はスナップ機構を更に含み、前記ウェットリボンライナーが前記スナップ機構によって前記容器に固定される請求項 2 に記載の光学カップ。

【請求項 14】

光学分析に使用するための生体サンプルを保持するための光学カップであって、

前記生体サンプルを受容するための上部矩形開口及び下部矩形開口を有する上部品及び前記生体サンプルを保持するための下部先細り領域を含む下部品を有する二部品構造を備える光学カップ。

【請求項 15】

前記上部品及び前記下部品は互いに接着され、前記下部品は反射材料層を含有する請求項 14 に記載の光学カップ。

【請求項 16】

前記上部品及び前記下部品は超音波突き合わせ溶接処理、超音波せん断溶接処理、圧入処理、スナップ嵌合処理、及び圧入又はスナップ嵌合処理を使用する溶剤接着処理からなる群から選択される接着処理によって互いに接着される請求項 14 に記載の光学カップ。

【請求項 17】

生体サンプル中のバクテリアの光学分析のために前記生体サンプルを含有するための使い捨てサンプルカップであって、

先細り領域、前記生体サンプルを受容するための矩形上部開口、及び内側反射表面を有する矩形容器を備え、

前記容器は 2 枚の平行な離間した側壁、2 枚の離間した端壁及び水平床を更に含み、且つ前記 2 枚の離間した端壁は水平床に隣接する先細り領域を有する第 1 の端壁を含む使い捨てサンプルカップ。

【請求項 18】

前記先細り領域は直線壁である請求項 17 に記載の使い捨てサンプルカップ。

【請求項 19】

前記直線壁は離間した端壁の一方に対して約 45° の角度を有する請求項 18 に記載の使い捨てサンプルカップ。

【請求項 20】

前記内側反射表面は幅の狭いアルミニウムリボン及びアルミニウムコーティングからなる群から選択され、前記内側反射表面は前記容器の前記第1の端壁、前記先細り領域、前記水平床及び第2の端壁に沿って配置される請求項17に記載の使い捨てサンプルカップ。

【請求項 21】

前記容器はプラスチック及びガラスからなる群から選択される透明材料製である請求項17に記載の使い捨てサンプルカップ。

【請求項 22】

前記容器は前記生体サンプルの分析中に前記サンプルカップを支持するための前記矩形開口の外縁に沿うフランジを更に含む請求項17に記載の使い捨てサンプルカップ。

【請求項 23】

生体サンプル中の微生物の同定及び定量化に使用するための使い捨てカートリッジであって、

遠心分離管、ピペット及び光学分析に使用するための処理済み生体サンプルを含有する光学カップを含む複数の使い捨てコンポーネントを位置決めして支持するための複数のコンパートメントを備え、

前記光学カップは矩形状、及び処理済み生体サンプルの光学分析のための光源が中に移動する先細り領域及び光学分析を促進するための反射表面を有し、且つ、

前記光学カップを位置決めして支持するための前記コンパートメントは矩形光学カップを受容して支持するための矩形開口を有する使い捨てカートリッジ。

【請求項 24】

前記使い捨てカートリッジは射出成形され且つプラスチック材料製である請求項23に記載の使い捨てカートリッジ。

【請求項 25】

前記遠心分離管及び前記ピペットを位置決めして支持するための前記コンパートメントは円筒形であり、且つ前記遠心分離管及び前記ピペットの長さを実質的に延出する請求項23に記載の使い捨てカートリッジ。

【請求項 26】

前記光学カップを位置決めして支持するための前記コンパートメントは前記使い捨てカートリッジ内に実質的に包含され、且つ前記光学カップの形状と同様の形状を有する請求項23に記載の使い捨てカートリッジ。

【請求項 27】

前記カートリッジをマガジン内部に取付けるためのマガジン開口と協働するよう構成された少なくとも1個の取付クリップを含む請求項23に記載の使い捨てカートリッジ。

【請求項 28】

少なくとも1個の位置合わせ部材を含む請求項27に記載の使い捨てカートリッジ。

【請求項 29】

生体サンプル中のバクテリアを分析するための光学式読取装置であって、

前記生体サンプルを含有する光学カップと、

照明ビームを生成するための、キセノン光源、及び複数のキャリアッジ内に支持されるターニングミラー、フィルタ及びフィルタホイールのシステムを含む照明装置と、

前記複数のキャリアッジは前記光源と前記光学カップの間の距離を減少するよう且つ前記照明ビームの信号対ノイズ比を増加するような角度に配置され、

前記照明ビームからコリメートビームを生成し、前記生体サンプルを含有する前記光学カップに前記コリメートビームを向けて蛍光発光を生成するためのスリットを有する、前記光学カップを支持するためのアンカーシュー、及び

前記生体サンプル及び前記光学カップからの前記コリメートビームの蛍光発光を受光し、前記生体サンプル中のバクテリアを分析するための検出デバイスに蛍光発光を向けるための集光デバイスを備える光学式読取装置。

【請求項 30】

前記フィルタホイールは複数の狭帯域フィルタを含み、前記フィルタホイールは前記狭帯域フィルタを変化するように選択的に採用され、前記光源からのジュウテリウム放射を 260 nm ~ 約 300 nm の範囲の紫外光の狭帯域に制限するようにする請求項 29 に記載の光学式読取装置。

【請求項 31】

前記光学カップは先細り領域を有する矩形容器を含み、且つ内側反射表面を有する、請求項 29 に記載の光学式読取装置。

【請求項 32】

前記容器は更に 2 枚の平行な離間した側壁、2 枚の離間した端壁及び水平床を含み、第 1 の端壁は前記水平床に隣接した先細り領域を含む請求項 31 に記載の光学式読取装置。

【請求項 33】

前記先細り領域は直線壁である請求項 31 に記載の光学式読取装置。

【請求項 34】

前記直線壁は離間した端壁の一方に対して約 45° の角度を有する請求項 33 に記載の光学式読取装置。

【請求項 35】

光学カップに含有された生体サンプルの光学分析のための光学式読取装置に発生したコリメートビームの信号対ノイズ比を増加する方法であって、

a) 照明ビームを生成するための光源を提供するステップと、

b) 前記光源の照明ビームの移動路を屈曲するようにフィルタ及びターニングミラーを含む第 1 の光学システムに前記照明ビームを向けるステップと、

c) ステップ b) で生成した前記照明ビームの移動路を 45° の角度で屈曲するようにフィルタ及びターニングミラーを含む第 2 の光学システムにステップ b) で生成した前記照明ビームを向けるステップと、及び、

d) 生体サンプル内のバクテリアを分析するために、集光デバイス、次に検出デバイスに向けられる蛍光発光を生成するために、光学カップ内の生体サンプルに向けられるコリメートビームを生成するため、ステップ c) の結果としての前記照明ビームをスリットに向けるステップと、を含む方法。

【請求項 36】

光学分析における複数の光学カップ内のサンプルの温度を冷却及び制御するシステムであって、

各々が光学式分析装置による光学分析対象のサンプルを含有する使い捨て光学カップを支持する複数の使い捨てカートリッジを支持するためのカルーセルであって、各々が前記使い捨てカートリッジの一つと関連する複数の開口を有するカルーセルと、

各々が前記カルーセル内の開口の一つと関連する複数の開口を有するターンテーブルと、

、

熱電クーラーと前記ターンテーブルとの間へ水を運搬するための配管システムと、及び

、

前記サンプルの温度を冷却して制御するために前記ターンテーブルの複数の開口を通して冷却空気を循環するための前記ターンテーブルに関連するファンと、を備えるシステム。

。

【請求項 37】

前記ターンテーブルはアルミニウム製であり、前記光学カップ及び前記使い捨てカートリッジはプラスチック製であり、前記アルミニウム製のターンテーブル及び前記プラスチック製の使い捨てカートリッジ及び光学カップを経由する対流冷却が発生して前記光学カップ内のサンプルを急速に冷却する請求項 36 に記載のシステム。

【請求項 38】

前記サンプルの温度を冷却して制御するためのシステムは光学式分析装置内に位置する請求項 36 に記載のシステム。

【請求項 39】

前記光学式分析装置内の前記サンプルの温度を冷却して制御するための前記システムは、周囲温度から所望の温度に前記サンプルを冷却し、且つ前記光学式分析装置での前記サンプルの処理が完了するまで前記サンプルの温度を所望の温度に実質的に維持するように構成される請求項 38 に記載のシステム。

【請求項 40】

光学式分析装置における複数の光学カップ内のサンプルの温度を冷却して制御するためのシステムであって、

各々が前記使い捨てカートリッジの一つと関連する複数の開口を有し、各々が光学式分析装置による光学分析対象の前記サンプルを含有する使い捨て光学カップを支持する複数の使い捨てカートリッジを支持するためのカルーセルであって、

各々が前記カルーセル内の開口の一つと関連する複数の開口を有するターンテーブルと、及び、

前記サンプルを冷却して前記サンプルの温度を制御するために、熱電クーラーから前記ターンテーブルへ冷却空気を運搬するための、且つ前記ターンテーブルから前記熱電クーラーへ冷気を運搬するための、前記ターンテーブルに関連する複数の通路を有する、前記ターンテーブル下方に位置するアルミニウムブロックと、を備えるシステム。

【請求項 41】

前記ターンテーブルはアルミニウム製であり、前記光学カップ及び前記使い捨てカートリッジはプラスチック製であり、前記アルミニウム製のターンテーブル及び前記プラスチック製の使い捨てカートリッジ及び前記光学カップを経由する対流冷却が発生して前記光学カップ内のサンプルを急速に冷却する請求項 40 に記載のシステム。

【請求項 42】

前記サンプルの温度を冷却して制御するためのシステムは光学式分析装置内に位置する請求項 40 に記載のシステム。

【請求項 43】

前記光学式分析装置内の前記サンプルの温度を冷却して制御するための前記システムは、所望の温度に前記サンプルを冷却し、且つ前記光学式分析装置での前記サンプルの処理が完了するまで前記サンプルの温度を所望の温度に実質的に維持するように構成される請求項 40 に記載のシステム。

【請求項 44】

光学カップに含有される生体液体サンプル中の汚染物質の存在を分析するための光学式読取装置内で使用するための分光計であって、

前記サンプルを含有する前記光学カップから照明ビームを受光するための集光レンズシステムと、

前記光学カップから出た後に第 1 の光路を移動する前記照明ビームが通過する前記集光レンズシステムに隣接配置された分光計スリットと、

前記第 1 の光路の前記照明ビームを受光するための前記分光計スリットに隣接配置された第 1 の円柱レンズと、

前記第 1 の円柱レンズを通過する前記照明ビームをコリメート光にするため、且つ第 2 の光路内に前記照明ビームを反射するため少なくとも第 1 のミラーを含むミラーシステムと、

前記第 1 のミラーから反射された前記照明ビームを受光し、前記照明ビームをスペクトル成分に分光して複数の分光ビームを形成し、第 3 の光路に沿って前記分光ビームを反射するための前記第 2 の光路に位置する平面回折格子と、

前記ミラーシステムに対して位置決めされる前記第 2 の円柱レンズと、

前記ミラーシステムは前記複数の分光ビームを受光するため及び第 4 の光路の前記第 2 の円柱レンズに向かって前記複数の分光ビームを集束するための少なくとも第 2 のミラーを更に含み、及び、

前記サンプル中の汚染物質の存在を分析するための前記第 2 の円柱レンズを通過する前

記複数の分光ビームを受光するための前記第 2 の円柱レンズに隣接配置された C C D デバイスを備える分光計。