

【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 5 月 16 日 (2013.5.16)

【公表番号】特表 2012-522225 (P2012-522225A)

【公表日】平成 24 年 9 月 20 日 (2012.9.20)

【年通号数】公開・登録公報 2012-038

【出願番号】特願 2012-502288 (P2012-502288)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/05 (2006.01)

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

G 0 1 N 1/28 (2006.01)

G 0 1 N 33/53 (2006.01)

G 0 1 N 37/00 (2006.01)

G 0 1 N 27/447 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/05

G 0 1 N 21/64 G

G 0 1 N 21/64 F

G 0 1 N 1/28 F

G 0 1 N 33/53 M

G 0 1 N 37/00 1 0 1

G 0 1 N 27/26 3 0 1 C

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 3 月 26 日 (2013.3.26)

【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】

光学顕微鏡検査ツール用流体セルであって、

第 1 側と、第 2 の対向する側とを有する固相メンブレンと、

前記メンブレンの第 1 側に配置された第 1 流体チェンバであって、第 1 屈折率を有する第 1 流体を収容する、第 1 流体チェンバと、

前記メンブレンの第 2 側に配置された第 2 流体チェンバであって、第 2 屈折率を有する第 2 流体を収容し、前記第 1 屈折率が前記第 2 屈折率よりも高い、第 2 流体チェンバと、を備えている、流体セル。

【請求項 2】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記固相メンブレンが、窒化シリコンで構成されている、流体セル。

【請求項 3】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記固相メンブレンが、単層誘電体材料で構成されている、流体セル。

【請求項 4】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記固相メンブレンが、多層誘電体材料で構成されている、流体セル。

【請求項 5】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記固相メンブレンが、シリコン・ウェハ上に堆積された窒化シリコン層で構成されている、流体セル。

【請求項 6】

請求項 5 記載の流体セルにおいて、前記窒化シリコン層の厚さが、5 から 60 nm である、流体セル。

【請求項 7】

請求項 5 記載の流体セルにおいて、前記シリコン・ウェハがウィンドウを備えており、前記窒化シリコン層が前記ウィンドウを覆う、流体セル。

【請求項 8】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記第 1 流体が、水性緩衝溶液、水、または尿素で構成されている、流体セル。

【請求項 9】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記第 2 流体が、細胞流体(cellular fluid)、細胞メンブレン、グリセロール、および C s C l から成る 1 群から選択される、流体セル。

【請求項 10】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記第 1 流体および前記第 2 流体が、水性緩衝剤である、流体セル。

【請求項 11】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、光学的バイオマーカに結合された生体分子が、前記メンブレンの第 2 側に供給される、流体セル。

【請求項 12】

請求項 11 記載の流体セルにおいて、前記生体分子が、DNA 分子、RNA 分子、またはタンパク質分子で構成されている、流体セル。

【請求項 13】

請求項 11 記載の流体セルにおいて、前記光学的バイオマーカが、励起可能な蛍光体で構成されている、流体セル。

【請求項 14】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記第 1 流体チェンバが、マイクロチャネルである、流体セル。

【請求項 15】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記固相メンブレンが、少なくとも 1 つのナノポアを備えている、流体セル。

【請求項 16】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記固相メンブレンが、複数のナノポアを備えている、流体セル。

【請求項 17】

請求項 1 記載の流体セルにおいて、前記固相メンブレンが、少なくとも 1 つのナノスリットを備えている、流体セル。

【請求項 18】

請求項 15 記載の流体セルであって、更に、前記ナノポアを通して撮像しようとする生体分子を駆動するために、前記第 1 流体および前記第 2 流体の両端間に電位を印加するように構成されている第 1 および第 2 電極を備えている、流体セル。

【請求項 19】

単体 DNA 分子を撮像する方法であって、  
光学顕微鏡検査ツールの対物レンズに光を誘導するステップと、  
第 1 流体を通過するように前記光を誘導するステップと、  
第 2 流体において消衰照明の場を発生するために、窒化シリコン・メンブレンにおいて前記光を反射させるステップと、  
前記消衰照明の場によって励起され前記単体 DNA 分子に結合されている光学的バイオマーカによって放出される光を、撮像検出器に誘導するステップと、

を備えている、方法。

【請求項 2 0】

請求項 1 9 記載の方法において、前記第 1 流体が、前記第 2 流体の屈折率よりも高い屈折率を有する、方法。

【請求項 2 1】

請求項 1 9 記載の方法において、前記消衰照明の場が、前記第 2 流体内において発生される、方法。

【請求項 2 2】

請求項 1 9 記載の方法において、前記単体 D N A 分子が、前記窒化シリコン・メンブレン上に不動化される、方法。

【請求項 2 3】

請求項 2 2 記載の方法において、前記単体 D N A 分子が、前記第 2 流体内において、前記窒化シリコン・メンブレン上に不動化される、方法。

【請求項 2 4】

請求項 1 9 記載の方法であって、更に、前記窒化シリコン・メンブレンの中にあるナノポアを介して、前記単体 D N A 分子を転座させるステップを備えている、方法。