

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成21年3月26日(2009.3.26)

【公表番号】特表2008-528170(P2008-528170A)

【公表日】平成20年7月31日(2008.7.31)

【年通号数】公開・登録公報2008-030

【出願番号】特願2007-552809(P2007-552809)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/07 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/07 1 0 0

A 6 1 B 1/00 3 2 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月30日(2009.1.30)

【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】

流体試料中の分析物の存在を検出するための装置であって、
前記流体試料を生体内で取得するための入口、
検出試薬が前記流体試料中の前記分析物と反応する反応チャンバ、
廃棄チャンバ、
前記反応チャンバを前記廃棄チャンバに流体連通するゲート、
前記反応チャンバの一部および生体内を撮像するためのイメージャ、および
画像データを伝送するための送信機、
を含んでなる、生体内デバイス、
外部受信機デバイス、並びに
ディスプレイユニットを備えた外部プロセッサ、を含んでなり、
前記外部プロセッサが前記イメージャによって得られた画像を表示するよう構成される、
前記装置。

【請求項 2】

前記イメージャが、C M O S イメージャ、C C D イメージャ、又は光検出器である請求
項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記検出試薬が抗体を含んでなる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記検出試薬が前記反応チャンバ内に固定化される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記廃棄チャンバが真空梱包される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記ゲートが開門されるとき、前記廃棄チャンバと前記反応チャンバとの間の圧力勾配
が流れを促進する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記廃棄チャンバが吸収剤および通気孔を含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記ゲートが pH 感受性、熱感受性、又は電流感受性である請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記反応チャンバが多層基板に埋設される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記反応チャンバに流体連通される試料チャンバを含んでなり、前記試料チャンバが乾燥緩衝剤を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記反応チャンバに流体連通される洗浄溶液チャンバを含んでなり、前記洗浄溶液チャンバが前記反応チャンバを洗浄する洗浄溶液を含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記生体内デバイスが摂取可能な自律的カプセルである請求項 1 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

一実施形態に従えば、抗標的薬剤（例えば抗体）を備えるナノ粒子は、ナノ粒子と分析物、例えば標的分子 - 分析物との間の反応が反応チャンバ 22 内で生じ得るよう、反応チャンバ 22 に対し固定化されてもよい。廃棄チャンバ 24 は真空梱包またはさもなければ反応チャンバ 22 の圧力より低くあり得る圧力で梱包されてもよいとともにゲート 25 は当初は閉じられていてもよい（例えば圧力勾配を促進する）。一実施形態において反応チャンバ 22 は当初は例えばナノ容器を保護し得るとともに長期間の貯蔵能力を提供し得る液体で充填されてもよい。反応チャンバ 22 は大気圧および / または試料採取される生体内液の圧力で包装されてもよい。検出ユニットを操作するため、ゲート 25 が開かれてもよいとともに、反応チャンバ 22 と廃棄チャンバ 24（廃棄チャンバ 24 は真空梱包されてもよい）との間の圧力勾配が、貯蔵液を反応チャンバ 22 から毛管 23 を通じ廃棄チャンバ 24 へと、かつ分析される試料を反応チャンバ 22 へと入口 21 を通じ、流動させてもよい。分析物、例えば反応チャンバ 22 内の試料中に存在する標的分子の集合により、例えば、反応チャンバ 22 内でナノ粒子の破裂および / または光学変化が生じ得る。別の実施形態において、廃棄チャンバ 24 内の真空は、例えば、吸収剤および、例えば貯蔵液の吸収による廃棄チャンバ 24 からの過剰な空気を放出するための通気孔に置き換えられてもよい。他の例において、2 つ以上の廃棄チャンバ 24 およびゲート 25 が単一の反応チャンバ 22 と連結され、例えば、複数の試料が反応チャンバ 22 に引き込まれ得るようにしてもよい。ゲート 25 の各々が別個に制御され、ゲートの各々が別個の時間に作動され得るようにしてもよい。あるいは 2 つ以上のゲート 25 が同時に作動され、より多量の試料を引き込んでよい。反応チャンバ 22、廃棄チャンバ 24、ゲート 25、および管 23 の他の構成が利用されてもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

ある実施形態において、装置 400 は生体内デバイス、例えば、センサ、例えば、イメージャ 146、1 つまたは複数の照明光源 142、電源 145、および送信機 141 を有する摂取可能なデバイス 140 を含んでもよい。ある実施形態において送信機 141 はトランシーバに置き換えられてもよく、および / または受信機 196 は摂取可能なデバイス 140 内に含まれて外部ソースからのコマンドを受信してもよい。ある実施形態において

、摂取可能なデバイス 1 4 0 は嚥下可能なカプセルを使用して実装されてもよい。別の実施形態において摂取可能なデバイス 1 4 0 は最小侵襲的技術により挿入されるインプラントであってもよいが他の種類のデバイスまたは好適な実装が使用されてもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 1】

ある実施形態において、摂取可能なデバイス 1 4 0 は分析または検出装置 1 1 0 を含んでもよい。検出装置 1 1 0 は、ウエハまたはチップ、例えばシリコン、ガラスまたはプラスチックウエハの一部であってもよく、もしくはその上に構築されてもよい。検出装置 1 1 0 は、例えば、例えば腔内の液体または細胞または組織の、試料を採取することにより、生体内環境を試料採取してもよい。生体内試料、および / または試料が含まれ得る任意のマーカは、検出装置 1 1 0 内に含まれ得る検出試薬と反応させてもよい。マーカと検出試薬との間の反応は光学的に可視であってもよいとともに、例えば、イメージャ 1 4 6 により、撮像されてもよい。イメージャ 1 4 6 により取得される画像は検出装置 1 1 0 内の反応に関連するデータを含んでもよい。画像は送信機 1 4 1 により受信機 / レコーダ 1 1 2 に伝送されてもよいとともに、例えば、ワークステーション 1 1 7 を使用して、処理および表示されてもよい。