

【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26年8月7日(2014.8.7)

【公表番号】特表2013-537632(P2013-537632A)  
 【公表日】平成25年10月3日(2013.10.3)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-054  
 【出願番号】特願2013-523236(P2013-523236)  
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/27 (2006.01)

G 0 1 N 37/00 (2006.01)

G 0 1 N 33/53 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/27 B

G 0 1 N 21/27 Z

G 0 1 N 37/00 1 0 2

G 0 1 N 33/53

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月17日(2014.6.17)

【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】

非周期的なナノ構造の突起を有するパターン化表面を含む基板；

；及び

前記突起間に配置される絹材料

を含む装置であって、

前記装置を検体に暴露すると、前記装置の分光的特徴が変化を示す、装置。

【請求項2】

請求項1に記載の装置であって、

前記分光的特徴の変化が、

(a) 前記分光的特徴におけるピークの周波数シフトである；

(b) 可視スペクトルにおける変色である；

(c) 可視スペクトルにおける分光的特徴の少なくとも一部の周波数シフトである；

(d) 前記分光的特徴に適用される相関関数の分散の変化である；または

(e) 上記(a)、(b)、(c)および(d)の任意の組合せである

装置。

【請求項3】

請求項2に記載の装置であって、

前記相関関数が自己相関関数である、

装置。

【請求項4】

請求項2に記載の装置であって、

前記相関関数が2次元の、正規化された自己相関関数である、

装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 に記載の装置であって、  
パターンが決定論的である、  
装置。

## 【請求項 6】

請求項 1 に記載の装置であって、  
パターンが、スー・モース数列、ルーディン・シャピロ数列、フィボナッチ数列、素数  
数列またはペンローズ・タイルに従って決定される、  
装置。

## 【請求項 7】

請求項 1 に記載の装置であって、  
前記突起がナノピラー、粒子、またはその組み合わせである、  
装置。

## 【請求項 8】

請求項 1 に記載の装置であって、  
前記各突起の高さが 40 nm である、  
装置。

## 【請求項 9】

請求項 1 に記載の装置であって、  
前記各突起の半径が 100 nm である、  
装置。

## 【請求項 10】

請求項 1 に記載の装置であって、  
隣接する突起の中心間の距離が 300 nm から 400 nm である、  
装置。

## 【請求項 11】

請求項 1 に記載の装置であって、  
前記突起がクロムを含む、  
装置。

## 【請求項 12】

請求項 1 に記載の装置であって、  
前記絹材料の厚みが 1 nm から 20 nm である、  
装置。

## 【請求項 13】

請求項 1 に記載の装置であって、  
前記絹材料が前記検体と相互作用する因子を含む、  
装置。

## 【請求項 14】

請求項 1 に記載の装置であって、  
前記装置の前記分光的特徴が、 $10^{-12}$  M から  $10^{-18}$  M の検体に暴露されると、  
変化を示す、  
装置。

## 【請求項 15】

試料の分析方法であって、  
パターン化表面であって、非周期的なナノ構造の突起と前記パターン化表面の前記突  
起間に配置される絹材料を有するパターン化表面を備える、バイオフォトリックセンサ  
ユニットを提供する工程；  
前記バイオフォトリックセンサユニットを検体と接触させる工程；  
前記バイオフォトリックセンサユニットに光源を照射して信号を生成させる工程、  
ここで、前記信号は散光パターンであり；

少なくとも1つの光学的パラメーターに基づいて、前記信号を分析することで、データを得る工程；及び

前記データを参照データと比較する工程  
を含み、

ここで、前記データと前記参照データの相違が、前記検体に関する分析情報を提供する、  
方法。

【請求項16】

請求項15に記載の方法であって、  
前記分析情報が、

(a) 検体の存在または不在を示す；

(b) 検体の相対量である；

(c) 検体の変化である；または

(d) 上記(a)、(b)および(c)の任意の組合せである

方法。

【請求項17】

請求項15に記載の方法であって、

1つまたは複数の工程が並行処理を含む、

方法。

【請求項18】

請求項17に記載の方法であって、

前記並行処理がチップ上で実行され、ここで、前記チップは、複数のバイオフォトニクスセンサーユニットを備える、

方法。

【請求項19】

請求項18に記載の方法であって、

前記複数のバイオフォトニクスセンサーユニットが前記チップ上にアレイ配置される、

方法。

【請求項20】

請求項15に記載の方法であって、

前記光源が白色光を含む、

方法。

【請求項21】

請求項15に記載の方法であって、

前記少なくとも1つの光学的パラメーターが色、周波数、強度分布または角度分布である、

方法。

【請求項22】

請求項15に記載の方法であって、

前記編材料がさらに因子を組み込む、

方法。

【請求項23】

請求項15に記載の方法であって、

前記因子が抗体、抗原、ホルモン、サイトカイン、成長因子または病原体と相互作用する、

方法。

【請求項24】

請求項16に記載の方法であって、

前記検体が抗体、抗原、毒素または感染性因子である、

方法。

**【請求項 25】**

請求項 15 に記載の方法であって、

前記データが前記分光的特徴におけるピークの位置；前記信号の変色；前記信号に相関関数を適用することによって作成される 2 次データの分散；前記信号に自己相関関数を適用することによって作成される 2 次データの分散；または前記信号に 2 次元の、正規化された自己相関関数を適用することによって作成される 2 次データの分散である、方法。