

【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12月12日(2013.12.12)

【公表番号】特表2013-509581(P2013-509581A)

【公表日】平成25年3月14日(2013.3.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-013

【出願番号】特願2012-536731(P2012-536731)

【国際特許分類】

G 01 N 21/45 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/45 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月23日(2013.10.23)

【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】

流体サンプル内の分析物を検出するための方法であつて、

a) 測定領域及び参照領域を設けること、を含み、前記測定領域には前記分析物を結合するための受容体が与えられ、

前記方法は更に、

b) 前記測定領域及び前記参照領域に沿って進行するように、少なくとも1つの光ビームを設けること、

c) 少なくとも前記測定領域内に前記流体サンプルを提供すること、

d) 前記測定領域及び前記参照領域に沿って進行した後の前記少なくとも1つの光ビームによって提供される光パターンを、検出器によって検出すること、

e) 前記検出された光パターンから前記流体サンプル内の前記分析物の存在を導出すること、を含み、

前記c)の前に、遮断流体が、前記測定領域及び前記参照領域に沿って提供される、流体サンプル内の分析物を検出するための方法。

【請求項2】

前記流体サンプルは、前記測定領域及び前記参照領域内に提供される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記測定領域及び前記参照領域に沿って進行した後の前記少なくとも1つの光ビームによって提供される参照光パターンを、前記検出器によって、前記c)の前に検出することを含み、

前記d)は、少なくとも前記測定領域内への前記流体サンプルの提供中又は提供後に少なくとも1回実施され、

前記e)は、

前記参照光パターンの特性を、前記d)で検出された前記光パターンの前記特性と比較し、該比較から前記分析物の存在を得ることを含む、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記光パターン及び前記参照光パターンの前記特性は、前記光パターンの空間周波数スペクトル内に周波数成分の位相を含み、該周波数成分は、前記測定領域に沿って進行した

前記少なくとも 1 つの光ビームと前記参照領域に沿って進行した前記少なくとも 1 つの光ビームとの間の干渉からのものである、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

第 2 の参照領域が設けられ、

前記 d ) は、前記参照領域と前記第 2 の参照領域との間の偏差を測定することを更に含み、

前記 e ) は、前記参照領域と前記第 2 の参照領域との間の、前記 d ) で測定された前記偏差から、乱れを推定し、該推定された乱れについて前記分析物の存在に関する前記情報を補正することを更に含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記 c ) は、少なくとも前記第 2 の参照領域に沿って参照流体を提供することを更に含む請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記乱れは、前記測定領域と前記参照領域との間のドリフトを含み、

前記 c ) の前に、第 1 のドリフトが、前記測定領域と前記参照領域との間で測定され、第 2 のドリフトが、前記参照領域と前記第 2 の参照領域との間で測定され、ドリフト関係が、前記第 1 のドリフトと前記第 2 のドリフトとの間で確定され、

前記測定領域と前記参照領域との間の前記ドリフトは、前記確定されたドリフト関係、及び前記参照領域と前記第 2 の参照領域との間の、前記 d ) で測定された前記偏差から推定される、請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 8】

第 3 の参照領域が設けられ、

前記 d ) は、前記第 2 の参照領域と前記第 3 の参照領域との間の偏差を測定することを更に含み、

e ) は、前記第 2 の参照領域と前記第 3 の参照領域との間の、前記 d ) で測定された前記偏差から、更なる乱れを推定し、該推定された乱れについて前記参照領域と前記第 2 の参照領域との間の前記偏差を補正することを更に含む、請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記更なる乱れは、非特異的結合の効果を含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

第 4 の参照領域が設けられ、

前記 d ) は、前記第 3 の参照領域と前記第 4 の参照領域との間の偏差を測定することを更に含み、

前記 e ) は、前記第 3 の参照領域と前記第 4 の参照領域との間の、前記 d ) で測定された前記偏差から、なお更なる乱れを推定し、該推定された乱れについて前記参照領域と前記第 2 の参照領域との間及び前記第 2 の参照領域と前記第 3 の参照領域との間の前記偏差を補正することを更に含む、請求項 8 又は 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記なお更なる乱れは、前記サンプル溶液と前記遮断流体及び / 又は参照流体との間のバルク効果を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記 e ) は、測定曲線の初期傾斜を確定し、該確定された初期傾斜から前記分析物の存在を導出することを含む、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記測定曲線の前記初期傾斜は、該初期傾斜を異なる分析物濃度に関連付ける所定の較正データと比較される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

除去プロセスによって前記受容体層から前記分析物の少なくとも一部を除去する更なるステップを含み、前記光パターンは、前記除去の前及び後に検出される、請求項 1 ~ 13

のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

参照流体が、前記参照領域に沿って付着され、前記除去プロセスは、前記参照領域に沿って更に実施される、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記参照流体は、前記第 2 の参照領域に沿って更に付着され、前記除去プロセスは、前記第 2 の参照領域に沿って更に実施され、前記 e ) は、前記参照領域と前記第 2 の参照領域との間で測定されたドリフトから前記測定領域と前記参照領域との間のドリフトを導出し、前記測定領域と前記参照領域との間の前記導出されたドリフトについて前記分析物の存在に関する情報を補正することを含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記光ビームは、少なくとも 2 つのスペクトル的に別個の波長範囲を含み、前記検出は、該波長範囲のそれぞれについて実施される、請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 18】

3 つの別個の波長範囲が光ビームに含まれ、前記 e ) は、前記波長のそれぞれについて、前記検出された光パターンから分析物結合、非特異的結合、及びバルク屈折率を確定することを含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記光ビームは、スーパーコンティニウム波長範囲を含み、前記 e ) は、少なくとも前記測定領域のセンサー表面からナノメートル距離の、ごく近傍で起こる監視プロセスを含む、請求項 1 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 20】

少なくとも前記 d ) は、前記光ビームの異なる偏光状態を利用して繰返され、前記検出は、各偏光状態について実施される、請求項 1 ~ 19 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 21】

前記測定領域及び前記参照領域から光の散乱を検出し、該検出された光散乱を e ) において前記分析物の存在を導出するために、前記検出された光パターンと組合せることを更に含む、請求項 1 ~ 20 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 22】

前記測定領域及び前記参照領域を通って進行する光の空間強度分布を検出し、前記検出された局所強度分布を、前記 e ) において前記分析物の存在を導出するために、前記検出された光パターンと組合せることを更に含む、請求項 1 ~ 21 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 23】

前記測定領域及び前記参照領域は、平面構造上に又は平面構造内に設けられる、請求項 1 から 22 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 24】

前記流体サンプル及び / 若しくは前記参照流体及び / 若しくは前記遮断流体又は他の流体は、流体供給部によって前記測定領域及び前記参照領域の少なくとも一方の中に提供され、前記方法は、ホルダーによって前記平面構造及び前記流体供給部を保持し、該ホルダーによって該流体供給部を少なくとも前記測定領域に整列させることを含む、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 25】

少なくとも 2 つの測定領域が設けられ、該測定領域にはそれぞれ、それぞれの分析物を結合させるためのそれぞれの受容体が与えられる、請求項 1 ~ 24 のいずれか 1 項に記載の方法。