

【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20年7月24日(2008.7.24)

【公表番号】特表2008-501936(P2008-501936A)

【公表日】平成20年1月24日(2008.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-003

【出願番号】特願2007-513638(P2007-513638)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/27 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/27 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月5日(2008.6.5)

【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】

長周期格子を含む光センサを提供する段階、
 該光センサに光学的に接続された光導波ループを提供する段階、
 ファイバループリングダウン分光法を用いて、試験媒体に曝露されたセンサの少なくとも一つの光学的性質と、試験媒体の非存在下におけるセンサの少なくとも一つの対応する光学的性質とを測定および比較する段階であって、該比較の結果が一つまたは複数の化合物の検出を示す、段階
 を含む、試験媒体中の一つまたは複数の化合物を検出するための方法であって、
 該ファイバループリングダウン分光法が、
 輝度変調された基準位相の光を光導波ループ中に発する段階、
 光導波ループに沿って該光の位相を検出する段階、および
 ループに沿って検出された該光の位相を基準位相と比較する段階
 を含み、検出された位相と基準位相との比較が光センサの該少なくとも一つの 光学的性質に関する情報を提供する、
 方法。

【請求項 2】

固相マイクロ抽出膜を長周期格子に配置する段階をさらに含み、
 一つまたは複数の化合物が固相マイクロ抽出膜中に選択的に分配される、請求項1記載の方法。

【請求項 3】

選択的分配が、固相マイクロ抽出膜に対する一つまたは複数の対象化合物の親和力に基づく、請求項2記載の方法。

【請求項 4】

長周期格子を含む光センサを提供する段階、
 該光センサに光学的に接続された光導波ループを提供する段階、
 ファイバループリングダウン分光法を用いて、試験媒体に曝露されたセンサの少なくとも一つの光学的性質と、試験媒体の非存在下におけるセンサの少なくとも一つの対応する光学的性質とを測定および比較する段階であって、該比較の結果が一つまたは複数の化合物の検出を示す、段階

を含む、試験媒体中の一つまたは複数の化合物を検出するための方法であって、
該ファイバリングダウン分光法が、
光導波ループを複数の光パルスで照射する段階、
ループに沿った一つまたは複数の場所で該光パルスの往復を検出する段階、 および
該光パルスのリングダウン時間を測定する段階
を含み、該リングダウン時間が光センサの少なくとも一つの光学的性質を示す、
方法。

【請求項 5】

固相マイクロ抽出膜を長周期格子に配置する段階をさらに含み、
一つまたは複数の化合物が固相マイクロ抽出膜中に選択的に分配される、請求項4記載
の方法。

【請求項 6】

選択的分配が、固相マイクロ抽出膜に対する一つまたは複数の対象化合物の親和力に基
づく、請求項5記載の方法。

【請求項 7】

一つまたは複数の化合物に曝露された場合に变化する少なくとも一つの光学的性質を有
する、長周期格子を含む光センサ、
該光センサに光学的に接続された光導波ループ、
光を光導波ループ中に発するための光源、
光導波ループに沿って、光センサを通過した該光を検出するための光検出器、 および
検出された光を解析するための手段
を含み、
検出された光が光センサの該少なくとも一つの光学的性質に関する情報を提供する、
試験媒体中の一つまたは複数の化合物を検出するためのシステム。

【請求項 8】

光源が、輝度変調された基準位相の光を発し、
光検出器が、光導波ループに沿って該光の位相を検出し、
解析するための手段が、ループに沿って検出された該光の位相を基準位相と比較するた
めの手段を含み、
検出された位相と基準位相との比較が光センサの少なくとも一つの光学的性質に関する
情報を提供する、
請求項7記載のシステム。

【請求項 9】

光源が光導波ループを複数の光パルスで照射し、
光検出器がループに沿った一つまたは複数の場所で該光パルスの往復を検出し、
解析するための手段が、該光パルスのリングダウン時間を測定するための手段を含み、
リングダウン時間が光センサの少なくとも一つの光学的性質を示す、
請求項7記載のシステム。

【請求項 10】

長周期格子に配置された固相マイクロ抽出膜をさらに含み、
一つまたは複数の化合物が固相マイクロ抽出膜中に選択的に分配され、
一つまたは複数の化合物の分配が、長周期格子の少なくとも一つの光学的性質を変化さ
せる、
請求項7記載のシステム。

【請求項 11】

一つまたは複数の対象化合物の固相マイクロ抽出膜中への選択的分配が可逆性である、
請求項10記載のシステム。

【請求項 12】

選択的分配が、固相マイクロ抽出膜に対する一つまたは複数の対象化合物の親和力に基
づく、請求項10記載のシステム。

【請求項 13】

少なくとも一つの光学的性質が屈折率である、請求項7記載のシステム。

【請求項 14】

光が、赤外線 (IR)、可視光線および紫外線から選択される少なくとも一つの波長を有する、請求項7記載のシステム。

【請求項 15】

光導波ループが単一モード光ファイバを含む、請求項7記載のシステム。

【請求項 16】

それぞれが長周期格子および固相マイクロ抽出膜を含む、2つ以上の光センサを含む、請求項7記載のシステム。

【請求項 17】

それぞれが長周期格子および固相マイクロ抽出膜を含む、2つ以上の光センサを提供する段階を含む、請求項1記載の方法。