

【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30年4月19日(2018.4.19)

【公表番号】特表2017-512999(P2017-512999A)

【公表日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【年通号数】公開・登録公報2017-019

【出願番号】特願2016-558758(P2016-558758)

【国際特許分類】

G 01 N 21/65 (2006.01)

G 01 N 21/47 (2006.01)

G 01 N 33/68 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/65

G 01 N 21/47 Z

G 01 N 33/68

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月7日(2018.3.7)

【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】

液相に分散した化学種を含む試料についての分光試料構造調査のための装置であって、前記試料を保持する試料ホルダと、

前記試料ホルダに保持された試料を照射するためのレーザ光源と、

前記試料ホルダに保持された試料中の複数のマーカー粒子の動きを検出するように配置された粒子運動検出器と、

前記レーザ光源による照射から生じる前記試料からのスペクトルを受け取るように配置されたスペクトル検出器と

を備える装置。

【請求項2】

前記スペクトル検出器及び前記粒子運動検出器の両方から前記試料中の分散した化学種の少なくとも1つの特性を抽出するための手段をさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記スペクトルがラマンスペクトルであり、前記スペクトル検出器が前記試料からのラマン散乱光を受け取るように構成される、請求項1又は2に記載の装置。

【請求項4】

分散した化学種のスペクトルを前記分散した化学種の少なくとも1つのレオロジー特性に関連付ける、記憶されたコンピュータ可読モデルと、前記記憶されたコンピュータ可読モデル及び前記スペクトル検出器の出力に応じて前記試料ホルダ内の前記試料に関する少なくとも1つの予測されるレオロジー特性値を導出する予測論理回路とをさらに備える、請求項1~3のいずれか一項に記載の装置。

【請求項5】

前記コンピュータ可読モデルが多変量モデルである、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

i) 前記粒子運動検出器に対応するレオロジー情報抽出論理回路及び前記スペクトル検

出器に対応するスペクトル情報抽出論理回路、i i)前記粒子運動検出器及び前記スペクトル検出器の両方に對応する情報抽出論理回路、ならびに、i i i)前記粒子運動検出器及び前記スペクトル検出器の両方に對応するタンパク質特性抽出論理回路、のうち少なくとも1つをさらに備える、請求項1 ~ 5のいずれか一項に記載の装置。

【請求項7】

前記粒子運動検出器が、光検出器に接続された光ファイバを備える、請求項1 ~ 6のいずれか一項に記載の装置。

【請求項8】

前記試料ホルダが、前記試料に対して透過性であるが前記マーカー粒子に対して非透過性である隔壁によって分離されたマーカーのない試料体積とマーカーを有する試料体積とを含む、請求項1 ~ 7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項9】

前記隔壁が、前記マーカーを有する試料体積を閉鎖された体積として画定する、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記スペクトル検出器が、約 $0 \sim 400 \text{ cm}^{-1}$ であるスペクトル特徴範囲内の周波数を検出するように動作する、請求項1 ~ 9のいずれか一項に記載の装置。

【請求項11】

前記試料の所定の特性に關連したスペクトル特徴を検出するように動作するスペクトル識別論理回路をさらに備える、請求項1 ~ 10のいずれか一項に記載の装置。

【請求項12】

前記スペクトル識別論理回路が、
溶媒 - 溶質相互作用に關連する少なくとも1つのスペクトル特徴を検出する、
溶質 - 溶質相互作用に關連する少なくとも1つのスペクトル特徴を検出する、かつ/あるいは、
前記試料中の水素結合に關連する少なくとも1つのスペクトル特徴を識別する
ように動作する、請求項1 1に記載の装置。

【請求項13】

前記粒子運動検出器が、前記試料におけるレーザ光源からの光の散乱を検出するように配置されているか、又は、前記装置がレーザ光源をさらに備え、前記粒子運動検出器が、前記試料における前記さらなるレーザ光源からの光の散乱を検出するように配置されている、請求項1 ~ 12のいずれか一項に記載の装置。

【請求項14】

前記スペクトル検出器に対応する前記分散した化学種の安定性の測定値、
前記スペクトル検出器に対応するタンパク質の安定性の測定値、及び/又は
前記スペクトル検出器に対応する品質管理測定値
を決定するための論理回路をさらに備える、請求項1 1に記載の装置。

【請求項15】

前記試料と前記スペクトル検出器との間の光路に配置された単一のスペクトル特徴バンドパスフィルタをさらに備え、前記スペクトル検出器が、前記所定の特性の1つに関する情報を含む、前記フィルタの通過帯域のエネルギーの量を測定するように動作する、請求項1 1、 1 2、 及び 1 4のいずれか一項に記載の装置。

【請求項16】

前記試料と前記スペクトル検出器との間の光路にそれぞれ配置された複数のスペクトル特徴バンドパスフィルタをさらに備え、前記スペクトル検出器が、前記所定の特性の1つに関する情報を含む、前記フィルタの各通過帯域のエネルギーの量を測定するように動作する、請求項1 1、 1 2、 1 4、 及び 1 5のいずれか一項に記載の装置。

【請求項17】

液相に分散した化学種を含む試料の分光構造調査方法であって、
前記試料を提供する工程と、

前記試料にマーカー粒子を提供する工程と、
光源を用いて前記試料を照射する工程と、
前記試料中の分散した化学種から光を受け取る工程と、
受け取った光から、前記試料中の分散した化学種からのスペクトルを検出する工程と、
前記試料中のマーカー粒子の動きを検出する工程と、
前記スペクトルを検出する工程及び前記粒子の動きを検出する工程の両方から前記試料
中の分散した化学種の少なくとも1つの特性を抽出する工程と
を含む方法。

【請求項18】

前記試料を照射する工程が前記試料を励起することを含み、
前記光を受け取る工程がラマン散乱光を受け取ることを含み、
前記スペクトルがラマンスペクトルである、請求項17に記載の方法。