

【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 24 年 4 月 19 日 (2012.4.19)

【公開番号】特開 2009-210584 (P2009-210584A)

【公開日】平成 21 年 9 月 17 日 (2009.9.17)

【年通号数】公開・登録公報 2009-037

【出願番号】特願 2009-49207 (P2009-49207)

【国際特許分類】

G 0 1 N 15/14 (2006.01)

G 0 1 N 21/27 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 15/14 K

G 0 1 N 15/14 B

G 0 1 N 15/14 P

G 0 1 N 21/27 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 3 月 1 日 (2012.3.1)

【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】

工程の流れにおいてサンプル粒子の小粒子の粒径分布を計算する方法であって、該サンプル粒子はサンプルコロイドにおいて提供され、該方法は、

予め計算されるか又は予め測定される参照ベクトルの参照行列を与えるステップであって、各該参照ベクトルは、希薄コロイド内に含まれる粒子の粒径分布の個別の粒径を表し、各該参照ベクトルは、所定の波長範囲にわたる参照吸光スペクトルを表す、参照行列を与えるステップと、

前記サンプルコロイド内の前記サンプル粒子の被測定吸光スペクトルを表す測定ベクトルを与えるステップであって、該被測定吸光スペクトルは、分光測光法で測定されている、測定ベクトルを与えるステップと、

前記参照行列、前記測定ベクトル及び一次方程式を用いて、前記サンプルコロイド内の前記粒子の粒径、粒径分布、及び少なくとも 1 つの粒子濃度のうちの少なくとも 1 つを求めるステップと

を含んでなる方法。

【請求項 2】

前記粒径分布及び前記粒子濃度を平滑化するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記参照行列を与えるステップ、前記測定ベクトルを与えるステップ、並びに前記粒径分布及び前記粒子濃度を求めるステップは、前記工程の流れで 1 つの工程が実行されているときに、リアルタイムに実行されるものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記参照行列を与えるステップ、前記測定ベクトルを与えるステップ、並びに前記粒径分布及び前記粒子濃度を求めるステップは、1 秒以内に実行されるものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記流体媒質は液体を含むものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記求めるステップは、最大粒径又は最大粒径範囲を表す前記参照ベクトルのうちの 1 つを前記参照行列から繰り返し取り除き、前記希薄コロイド内の前記最大粒径及び前記最大粒径範囲をそれぞれ求めることを含み、所定の許容誤差よりも大きい前記参照行列に対して、前記測定ベクトルへの一致における誤差が計算されるものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前方散乱補正係数を前記参照行列の値に適用して、前方散乱の効果を補償するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

サンプルコロイドを構成する流体媒質内に分散する小粒子の粒径の変化を測定する方法であって、

予め計算されるか又は予め測定される参照ベクトルの参照行列を与えるステップであって、各該参照ベクトルは、希薄コロイド内に含まれる粒子の粒径分布の個別の粒径を表し、各該参照ベクトルは、所定の波長範囲にわたる参照吸光スペクトルを表すものである、与えるステップと、

前記波長範囲にわたって分光測光法によって、前記サンプルコロイドの前記小粒子の被測定吸光スペクトルを表す測定ベクトルをリアルタイムに測定するステップと、

前記参照行列、前記測定ベクトル及び一次方程式を用いて、前記サンプルコロイド内の前記粒子の粒径、粒径分布、及び少なくとも 1 つの粒子濃度のうちの少なくとも 1 つを求めるステップと

を含んでなる方法。

【請求項 9】

前記希薄サンプルコロイドが工程の流れにおいて与えられ、該工程の流れにおいて前記粒径分布及び前記粒子濃度が求められるものである、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記求められた粒径分布及び前記求められた粒子濃度のうちの少なくとも 1 つを、所定の粒径分布及び所定の粒子濃度のうちの少なくとも 1 つを比較するステップと、

前記求められた粒径分布及び前記求められた粒子濃度のうちの前記少なくとも 1 つが、前記所定の粒径分布及び前記所定の粒子濃度のうちの前記少なくとも 1 つと、所定の差異値の絶対値以下だけ異なるときに警報を生成するステップと

をさらに含む、請求項 8 に記載の方法。