

【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14日(2014.8.14)

【公表番号】特表2013-530407(P2013-530407A)

【公表日】平成25年7月25日(2013.7.25)

【年通号数】公開・登録公報2013-040

【出願番号】特願2013-518632(P2013-518632)

【国際特許分類】

G 0 1 N 15/14 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 15/14 D

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月30日(2014.6.30)

【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】

第 1 の光源を用いて粒子を照明するステップと；

前記第 1 の光源によって、前記粒子の照明応じて前記粒子が放射する光の第 1 の測定に基いて第 1 の画像を生成し、前記第 1 の測定は光検出器によって行われるステップと；

前記第 1 の画像でピクセル間を補間することにより、第 2 の画像を生成するステップと、前記第 2 の画像は前記第 1 の画像より高い解像度を有し；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部を識別するステップと；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部と、前記照明に応じる前記粒子から放出される前記光の予測分布を比較するステップと；

前記第 2 の画像のピクセルと前記予測分布の差を決定するステップと；

前記差が所定の閾値を超える場合に、前記光の第 1 の測定を破棄するステップとを含む方法。

【請求項 2】

前記第 2 の画像を統合することにより、前記粒子の明度を決定するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記光の第 1 の測定の分析表示を生成するステップと、

前記分析表示を統合することにより、前記粒子に対応する明度を決定するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記予測分布はガウス分布である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

第 2 の光源を用いて前記粒子を照明するステップと；

前記第 2 の光源によって、前記粒子の照明応じて前記粒子が放射する光の第 2 の測定に基いて第 3 の画像を生成し、前記第 2 の測定は前記光検出器によって行われるステップと；

前記粒子の位置に対応する前記第 3 の画像の一部を識別するステップと；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部と、前記粒子の位置に対応する前記第 3 の画像の一部との差を決定するステップと；

前記差に応じて、前記第 2 の画像と前記第 3 の画像との間のオフセットを算出するステップとを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 の画像と前記第 3 の画像を整列させるステップを更に含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

複数の粒子を用いて、前記第 2 の画像と前記第 3 の画像との間の前記オフセットを算出するステップを更に含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

非一時的コンピュータ可読媒体であって、コンピュータによって実行されるとき、前記コンピュータに操作を行わせるようになっているプログラムコードを含み、

第 1 の光源を用いて粒子を照明するようになっているステップと；

前記第 1 の光源によって、前記粒子の照明に応じて前記粒子が放射する光の第 1 の測定に基いて第 1 の画像を生成し、前記第 1 の測定は光検出器によって行われるステップと；

前記第 1 の画像でピクセルを補間することにより、第 2 の画像を生成するステップと、前記第 2 の画像は前記第 1 の画像より高い解像度を有し；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部を識別するステップと；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部と、前記照明に応じる前記粒子から放出される前記光の予測分布を比較するステップと；

前記第 2 の画像のピクセルと前記予測分布の差を決定するステップと；

前記差が所定の閾値を超える場合に、前記光の第 1 の測定を破棄するステップとを含むことを特徴とする、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 9】

前記操作は前記粒子に対応する前記粒子の明度を決定することを更に含み、前記明度は前記粒子によって反射する光の少なくとも一部にもとづき、前記粒子によって反射する光は、少なくとももう 1 つの粒子から前記粒子に入射することを特徴とする請求項 8 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 10】

前記決定された明度は、前記第 1 の画像の前記粒子の中央部が前記第 1 の画像の前記粒子の外周部より低い明度であることの決定に更に基くことを特徴とする請求項 9 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 11】

前記操作は、前記粒子の所定の範囲内で破棄されるピクセルを更に含む請求項 8 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 12】

前記操作は、前記第 2 の画像の前記粒子の統計に基いてバックグラウンドの明度を決定することを更に含む請求項 8 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 13】

前記バックグラウンドの明度は、明度に基く前記第 2 の画像の前記粒子を順序付けることと、前記順序付けられた粒子の所定のパーセンタイルのレベルに前記バックグラウンドの明度を指定することによって決定することを特徴とする請求項 12 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 14】

前記所定のパーセンタイルのレベルは 2.5 パーセンタイルであることを特徴とする請求項 13 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 15】

前記第 2 の画像の前記粒子から、前記決定したバックグラウンドの明度を差し引くことを更に含む請求項 14 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 16】

粒子を照明するよう構成された第 1 の光源；

前記第 1 の光源による前記粒子の前記照明に応答する前記粒子によって放射される光を測定するよう構成された少なくとも 1 つの光検出器；

前記少なくとも 1 つの光検出器に連結したプロセッサは、

前記第 1 の光源によって、前記粒子の照明に応じて前記粒子が放射する光の第 1 の測定に基いて第 1 の画像を生成し、前記第 1 の測定は光検出器によって行われるステップと；

前記第 1 の画像でピクセル間を補間することにより、第 2 の画像を生成するステップと、前記第 2 の画像は前記第 1 の画像より高い解像度を有し；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部を識別するステップと；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部を、前記照明に応じる前記粒子から放出される前記光の予測分布と比較するステップと；

前記第 2 の画像のピクセルと前記予測分布の差を決定するステップと；

前記差が所定の閾値を超える場合に、前記光の第 1 の測定を破棄するステップとを含むことを特徴とする、光学分析システム。

【請求項 17】

前記プロセッサは更に、前記第 2 の画像を統合することにより、前記粒子に対応する明度を決定するよう構成される、請求項 16 に記載の光学分析システム。

【請求項 18】

前記プロセッサは更に、

前記光の第 1 の測定の分析表示を生成し、

前記分析表示を統合することにより、前記粒子に対応する明度を決定するよう構成される、請求項 16 に記載の光学分析システム。

【請求項 19】

前記予測分布はガウス分布である、請求項 16 に記載の光学分析システム。

【請求項 20】

前記システムは更に、前記粒子を照明するよう構成された第 2 の光源を含み、

前記プロセッサは更に、

前記第 2 の光源によって、前記粒子の照明に応じて前記粒子が放射する光の前記少なくとも 1 つの光検出器の第 2 の測定に基いて第 3 の画像を生成するステップと；

前記粒子の位置に対応する前記第 3 の画像の一部を識別するステップと；

前記粒子の位置に対応する前記第 2 の画像の一部と、前記粒子の位置に対応する前記第 3 の画像の一部との差を決定するステップと；

前記差に応じて、前記第 2 の画像と前記第 3 の画像との間のオフセットを算出するステップとを更に含む、光学分析システム。

【請求項 21】

前記プロセッサは更に、前記第 1 の画像と前記第 3 の画像を整列させるよう構成される、請求項 20 に記載の光学分析システム。

【請求項 22】

前記プロセッサは更に、複数の粒子を用いて、前記第 2 の画像と前記第 3 の画像との間のオフセットを算出するよう構成される、請求項 16 に記載の光学分析システム。