

【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25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。