

【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】令和2年2月6日(2020.2.6)

【公表番号】特表2019-511700(P2019-511700A)

【公表日】平成31年4月25日(2019.4.25)

【年通号数】公開・登録公報2019-016

【出願番号】特願2018-539287(P2018-539287)

【国際特許分類】

G 01 N 33/49 (2006.01)

G 01 N 21/27 (2006.01)

G 01 J 3/46 (2006.01)

【F I】

G 01 N 33/49 K

G 01 N 21/27 A

G 01 J 3/46 Z

【手続補正書】

【提出日】令和1年12月18日(2019.12.18)

【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】

試料容器内に収容された試料におけるインターフェレントを判定する方法であって、
前記試料容器に収容された前記試料を提供し、

複数の異なる露光時間及び異なる公称波長を有する複数の異なるスペクトルで、前記試料の画像を撮像し、

各前記スペクトルにおける前記異なる露光時間の前記画像から最適に露光された画素を選択し、各前記スペクトルにおいて最適に露光された画像データを生成し、

前記試料の血清又は血漿部分を分類し、

前記インターフェレントが前記血清又は血漿部分内に存在するか、あるいは

前記インターフェレントが前記血清又は血漿部分内に存在しないか

を判定する

ことを含む方法。

【請求項2】

前記血清又は血漿部分を分類することは、前記異なるスペクトルで前記最適に露光された画素の統計を演算して統計データを生成することを含む請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記試料は、分離された血液部分と、前記血清又は血漿部分とを含む遠心分離された試料である請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記試料の画像を撮像することは、複数の異なる視点からカメラで複数の画像を撮像することを含む請求項1~3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記複数の視点は、3つ以上である請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記複数の異なるスペクトルは、400nm~1500nmの間の2つ以上のスペクト

ルを含む請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記複数の異なるスペクトルは、400 nm ~ 700 nm の間の 2 つ以上のスペクトルを含む請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記複数の異なるスペクトルは、赤色光、緑色光、青色光を含む請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記複数の異なるスペクトルは、赤外光及び近赤外光を含む請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記複数の露光時間は、0.1 ms ~ 256 ms の間である請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記最適に露光された画素の選択は、0 ~ 255 の範囲において16 ~ 254 の間の強度を有する前記画像から画素を選択することを含む請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記血清又は血漿部分を分類することは、マルチクラス分類器を使用することを含む請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記マルチクラス分類器は、サポートベクトルマシン又はランダム判定ツリーを含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記血清又は血漿部分内のインターフェレントの存在又は不存在を判定することは、複数のトレーニングセットから生成されたインターフェレント分類器に基づく請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

前記インターフェレント分類器は、溶血、黄疸、及び脂肪血を識別することが可能なマルチクラス分類器を含む請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記インターフェレント分類器は、溶血、黄疸、及び脂肪血を独立して識別することが可能な独立したバイナリ分類器を含む請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

試料容器内に収容された試料におけるインターフェレントの存在を判定するように構成された品質チェックモジュールであって、

前記試料容器の周囲に配置され、複数の異なる露光時間及び異なる公称波長を有する複数のスペクトルで複数の視点から前記試料の複数の画像を撮像するように構成された複数のカメラと、

前記複数のカメラに接続され、前記複数の画像の画像データを処理するように構成されたコンピュータであって、

各前記スペクトルにおける前記異なる露光時間の前記複数の画像から最適に露光された画素を選択し、各前記スペクトルにおいて最適に露光された画像データを生成し、

前記試料の血清又は血漿部分を分類し、

前記インターフェレントが前記血清又は血漿部分内に存在するか、あるいは前記インターフェレントが前記血清又は血漿部分内に存在しないかを分類する

ように構成されるとともに操作可能な前記コンピュータと、
を含む品質チェックモジュール。

【請求項 18】

トラックに設けられたキャリア内に受け付けた前記試料容器を囲む筐体を備える請求項

17に記載の品質チェックモジュール。

【請求項19】

前記試料容器を上方から前記品質チェックモジュールに搭載可能とするように、前記筐体の上面に開口が形成された請求項18に記載の品質チェックモジュール。

【請求項20】

背面照明を提供する複数のRGB光源を備えた請求項17～19のいずれか1項に記載の品質チェックモジュール。

【請求項21】

前面照明を提供する複数の白色光源を備えた請求項17～19のいずれか1項に記載の品質チェックモジュール。

【請求項22】

試料容器内に収容された試料におけるインターフェレントの存在を判定するように構成された試料検査装置であって、

トラックと、

前記トラック上を移動可能であり、前記試料容器を収容するように構成されたキャリアと、

前記トラックの周囲に配置され、複数の異なる露光時間及び異なる公称波長を有する複数のスペクトルで複数の視点から前記試料の複数の画像を撮影するように構成された複数のカメラと、

前記複数のカメラに接続され、前記複数の画像から画像データを処理するように構成されたコンピュータであって、

前記異なる露光時間とスペクトルの前記複数の画像から最適に露光された画素を選択し、各前記スペクトルにおいて最適に露光された画像データを生成し、

前記試料の血清又は血漿部分を分類し、

前記インターフェレントが前記血清又は血漿部分内に存在するか、又は前記インターフェレントが前記血清又は血漿部分内に存在しないかを分類する

ように構成されるとともに操作可能な前記コンピュータと、
を含む試料検査装置。