

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成28年11月24日 (2016.11.24)

【公表番号】特表2016-531709(P2016-531709A)

【公表日】平成28年10月13日 (2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2016-543466(P2016-543466)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 8/14

G 0 6 T 1/00 2 9 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月15日 (2016.9.15)

【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】

- 動物又はヒト組織の少なくとも一部分を含む画像を受信するように適合された画像取得モジュール (1 1 5) ;

- 前記取得した画像中に解析ゾーンを示すように適合された描写モジュール (1 2 0) ;

- 前記解析ゾーンから定量情報を抽出するように適合された特徴抽出器モジュール (1 2 5) ; 及び

- 前記抽出された情報を受信して、少なくとも 1 つの検出アルゴリズムを適用して前記組織の状態を評価するように適合された機械学習モジュール (1 3 0) を備えるデバイスであって、

前記特徴抽出器モジュール (1 2 5) は、前記解析ゾーンの回転を補正するために、少なくとも回転補正モジュール (1 2 7) を備え、

- 前記特徴抽出器モジュール (1 2 5) は、更に、以下 :

- 前記解析ゾーンの共起行列から計算される特性 ;

- 前記解析ゾーンの 1 次及び 2 次統計的特性 ;

- 前記解析ゾーンの全体又は一部分のどちらかにおける前記解析ゾーンの勾配によって獲得される特性 ;

- カスケージングによって獲得される特性 ;

- 前記解析ゾーンの少なくとも一部分の特性配向及び局所的な相の少なくとも一種に対応した定量情報を抽出するように配設され、

前記機械学習モジュール (1 3 0) は、前記特徴抽出器モジュールによって使用される前記特性に応じて複数のアルゴリズムから選択するように配設され、そして

前記機械学習モジュール (1 3 0) は、更に、複数のアルゴリズムを組み合わせる前記組織の前記状態を評価するように配設されことを特徴とする、前記デバイス。

【請求項 2】

前記画像取得モジュールは、評価される特定の状態に関して、特定の解剖学的面に対応する画像を受信するように適合される、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記受信した画像が前記特定の解剖学的面に対応する場合に、前記画像取得モジュール(115)は、前記受信した画像中で既定の目標物を検出するように適合される、請求項2に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記描画モジュール(120)は、デバイスのユーザが解析ゾーンの境界をマークできるようにするように適合された描画モジュールを備える、請求項1～3のいずれか1項に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記描画モジュールは、ユーザが前記境界を手動で示すことができるようにする、フリーハンドモジュールを備える、請求項4に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記描画モジュールは、ユーザが前記境界を示すことができるようにする、ポリゴンモジュールを備える、請求項4に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記解析ゾーンの共起行列から計算される前記特性は、前記解析ゾーンの1次統計、角度2次モーメント、コントラスト、相関、エネルギー、及びエントロピを含むリストから選択される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記解析ゾーンの1次及び2次統計的特性は、平均値、分散、標準偏差、解析ゾーンのスキュー及び尖度を含むリストから選択される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記特徴抽出器モジュールは、複数の前記特性に対応した定量情報を同時に抽出するように適合される、請求項1、7又は8に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記機械学習モジュールは、前記状態に対応する複数の画像の特性に対応した定量情報を保存するためのメモリを備える、請求項1～9のいずれか1項に記載のデバイス。

【請求項 11】

動物又はヒト組織の少なくとも一部分の状態を評価する方法であって：

- 前記動物又はヒト組織の前記少なくとも一部分の画像を受信するステップ；
- 前記取得した画像中に解析ゾーンを示すステップ；
- 前記解析ゾーンから定量情報を抽出するステップ；及び
- 前記抽出された定量情報に機械学習アルゴリズムを適用して、前記組織の前記状態を評価するステップを含み、

前記定量情報を抽出するステップは、前記解析ゾーンの回転を少なくとも補正するステップを含み、

前記定量情報を抽出するステップは、以下：

- ・前記解析ゾーンの共起行列から計算される特性；
- ・前記解析ゾーンの1次及び2次統計的特性；
- ・前記解析ゾーンの全体又は一部分のどちらかにおける前記解析ゾーンの勾配によって獲得される特性；

- ・カスケージングによって獲得される特性；

・前記解析ゾーンの少なくとも一部分の特性配向及び局所的な相の少なくとも一種に対応した定量情報を抽出するステップを含み、更に、

- 抽出された前記特性に応じて複数の機械学習アルゴリズムから選択するステップ、及び複数のアルゴリズムを組み合わせる前記組織の前記状態を評価するステップを含む、前記方法。

【請求項 12】

評価される特定の状態に関して、前記受信した画像は、特定の解剖学的面に対応する、

請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記解析ゾーンの共起行列から計算される前記特性を、前記解析ゾーンの 1 次統計、角度 2 次モーメント、コントラスト、相関、エネルギー、及びエントロピを含むリストから選択するステップを更に含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記解析ゾーンの 1 次及び 2 次統計的特性を、平均値、分散、標準偏差、解析ゾーンのスキュー及び尖度を含むリストから選択するステップを更に含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記定量情報を抽出するステップは、複数の前記特性に対応した定量情報を同時に抽出するステップを含む、請求項 1 1、1 3 又は 1 4 に記載の方法。