

【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】令和3年8月5日(2021.8.5)

【公開番号】特開2020-18794(P2020-18794A)

【公開日】令和2年2月6日(2020.2.6)

【年通号数】公開・登録公報2020-005

【出願番号】特願2018-147141(P2018-147141)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 R

【手続補正書】

【提出日】令和3年6月25日(2021.6.25)

【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】

被検眼の組織の画像である眼科画像を処理する眼科画像処理装置であって、前記眼科画像処理装置の制御部は、

眼科画像撮影装置によって撮影された眼科画像を取得し、

機械学習アルゴリズムによって訓練された数学モデルに前記眼科画像を入力することで、前記眼科画像中の組織を識別するための確率分布を取得し、

前記組織が正確に識別される場合の前記確率分布に対する、取得された前記確率分布の乖離度を、前記組織の構造の異常度を示す構造情報として取得することを特徴とする眼科画像処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載の眼科画像処理装置であって、

前記数学モデルは、入力側を過去に撮影された被検眼の組織の眼科画像のデータとし、且つ、出力側を前記入力側の前記眼科画像における前記組織を示すデータとする訓練データセットを用いて訓練されていることを特徴とする眼科画像処理装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載の眼科画像処理装置であって、

前記乖離度には、取得された前記確率分布のエントロピーが含まれることを特徴とする眼科画像処理装置。

【請求項4】

請求項1から3のいずれかに記載の眼科画像処理装置であって、

前記眼科画像は、前記組織の二次元断層画像または三次元断層画像であり、

前記制御部は、

前記数学モデルに前記眼科画像を入力することで、前記眼科画像における複数の層および前記層の境界に含まれる、1つ以上の層または境界を識別するための前記確率分布を取得し、

前記1つ以上の層または境界について前記乖離度を取得することを特徴とする眼科画像処理装置。

【請求項5】

請求項1から4のいずれかに記載の眼科画像処理装置であって、

前記制御部は、

前記組織における位置に対する前記乖離度の大きさを示すグラフおよびマップの少なくともいずれかを取得することを特徴とする眼科画像処理装置。

【請求項6】

参照光と、被検眼の組織に照射された測定光の反射光によるOCT信号を処理することで、前記組織の眼科画像を撮影するOCT装置であって、

前記OCT装置の制御部は、

撮影した前記眼科画像を、機械学習アルゴリズムによって訓練された数学モデルに入力することで、前記眼科画像中の組織を識別するための確率分布を取得し、

前記組織が正確に識別される場合の前記確率分布に対する、取得された前記確率分布の乖離度を、前記組織の構造の異常度を示す構造情報として取得することを特徴とするOCT装置。

【請求項7】

被検眼の組織の画像である眼科画像を処理する眼科画像処理装置によって実行される眼科画像処理プログラムであって、

前記眼科画像処理プログラムが前記眼科画像処理装置の制御部によって実行されることで、

眼科画像撮影装置によって撮影された眼科画像を取得する画像取得ステップと、

機械学習アルゴリズムによって訓練された数学モデルに前記眼科画像を入力することで、前記眼科画像中の組織を識別するための確率分布を取得する確率分布取得ステップと、

前記組織が正確に識別される場合の前記確率分布に対する、取得された前記確率分布の乖離度を、前記組織の構造の異常度を示す構造情報として取得する構造情報取得ステップと、

を前記眼科画像処理装置に実行させることを特徴とする眼科画像処理プログラム。