

【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 2 年 6 月 25 日 (2020.6.25)

【公開番号】特開 2020-73081 (P2020-73081A)  
【公開日】令和 2 年 5 月 14 日 (2020.5.14)  
【年通号数】公開・登録公報 2020-019  
【出願番号】特願 2020-18003 (P2020-18003)  
【国際特許分類】

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/045 6 1 4

A 6 1 B 1/045 6 1 8

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 10 日 (2020.4.10)

【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】

撮像装置により撮像された第 1 の内視鏡画像において病変位置を設定することなく前記第 1 の内視鏡画像を取得する画像取得部と、

病変位置を専門医がマーキング設定した第 2 の内視鏡画像を学習用データとして調整された畳み込みニューラルネットワークを用いて、取得した前記第 1 の内視鏡画像内に存在する病変位置を推定して出力する病変推定部と、

を有する画像診断支援装置。

【請求項 2】

前記病変推定部により推定された病変位置を、前記第 1 の内視鏡画像上に重畳表示させる表示制御部を有する、

請求項 1 に記載の画像診断支援装置。

【請求項 3】

前記病変推定部は、病変名又は適合確率を推定し、

前記表示制御部は、前記病変名又は前記適合確率を前記第 1 の内視鏡画像上に重畳表示させる、

請求項 2 に記載の画像診断支援装置。

【請求項 4】

前記第 1 の内視鏡画像は、動画であり、

前記表示制御部は、推定された前記病変位置を、前記第 1 の内視鏡画像上に連続的に重畳表示させる、

請求項 2 または 3 に記載の画像診断支援装置。

【請求項 5】

前記画像取得部は、複数の診察室から伝送される前記第 1 の内視鏡画像を取得する、

請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載の画像診断支援装置。

【請求項 6】

前記病変推定部は、遠隔地からの遠隔操作により、前記第 1 の内視鏡画像内に存在する病変位置を推定する、

請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の画像診断支援装置。

## 【請求項 7】

撮像装置により撮像された第 1 の内視鏡画像において病変位置を設定することなく前記第 1 の内視鏡画像を取得する画像取得工程と、

病変位置を専門医がマーキング設定した第 2 の内視鏡画像を学習用データとして調整された畳み込みニューラルネットワークを用いて、取得した前記第 1 の内視鏡画像内に存在する病変位置を推定して出力する病変推定工程と、

を含む画像診断支援方法。

## 【請求項 8】

前記第 1 の内視鏡画像は、動画であり、

前記病変推定工程により推定された病変位置を、前記第 1 の内視鏡画像上に連続的に重畳表示させる表示制御工程を含む、

請求項 7 に記載の画像診断支援方法。

## 【請求項 9】

コンピュータに、

撮像装置により撮像された第 1 の内視鏡画像において病変位置を設定することなく前記第 1 の内視鏡画像を取得する画像取得処理と、

病変位置を専門医がマーキング設定した第 2 の内視鏡画像を学習用データとして調整された畳み込みニューラルネットワークを用いて、取得した前記第 1 の内視鏡画像内に存在する病変位置を推定して出力する病変推定処理と、

を実行させる画像診断支援プログラム。

## 【請求項 10】

病変位置を専門医がマーキング設定した内視鏡画像を学習用データとして畳み込みニューラルネットワークを調整することによって得られ、

撮像装置により撮像された内視鏡画像であって病変位置を設定することなく得られた内視鏡画像内に存在する病変位置を推定するようコンピュータを機能させる学習済みモデル。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明に係る画像診断支援装置は、

撮像装置により撮像された第 1 の内視鏡画像において病変位置を設定することなく前記第 1 の内視鏡画像を取得する画像取得部と、

病変位置を専門医がマーキング設定した第 2 の内視鏡画像を学習用データとして調整された畳み込みニューラルネットワークを用いて、取得した前記第 1 の内視鏡画像内に存在する病変位置を推定して出力する病変推定部と、

を有する。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明に係る学習済みモデルは、

病変位置を専門医がマーキング設定した内視鏡画像を学習用データとして畳み込みニューラルネットワークを調整することによって得られ、

撮像装置により撮像された内視鏡画像であって病変位置を設定することなく得られた内視鏡画像内に存在する病変位置を推定するようコンピュータを機能させる。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明に係る画像診断支援方法は、

撮像装置により撮像された第1の内視鏡画像において病変位置を設定することなく前記第1の内視鏡画像を取得する画像取得工程と、

病変位置を専門医がマーキング設定した第2の内視鏡画像を学習用データとして調整された畳み込みニューラルネットワークを用いて、取得した前記第1の内視鏡画像内に存在する病変位置を推定して出力する病変推定工程と、

を含む。

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明に係る画像診断支援プログラムは、

コンピューターに、

撮像装置により撮像された第1の内視鏡画像において病変位置を設定することなく前記第1の内視鏡画像を取得する画像取得処理と、

病変位置を専門医がマーキング設定した第2の内視鏡画像を学習用データとして調整された畳み込みニューラルネットワークを用いて、取得した前記第1の内視鏡画像内に存在する病変位置を推定して出力する病変推定処理と、

を実行させる。