

【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4年8月23日(2022.8.23)

【公開番号】特開2020-62378(P2020-62378A)

【公開日】令和2年4月23日(2020.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2020-016

【出願番号】特願2019-149904(P2019-149904)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00(2006.01)

A 6 1 B 6/03(2006.01)

A 6 1 B 5/055(2006.01)

G 1 6 H 30/00(2018.01)

10

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 5 0 D

A 6 1 B 6/03 3 6 0 D

A 6 1 B 5/055 3 8 0

G 1 6 H 30/00

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年8月15日(2022.8.15)

【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】

システムによる全体スケールのレントゲン写真の分析方法であって、前記方法は、
前記全体スケールのレントゲン写真を受信し、

30

メモリに保存されたモデルを適用し、

前記全体スケールのレントゲン写真における大腿骨頸部を識別せずに、前記モデルに基づいて前記全体スケールのレントゲン写真を分析し、

骨折の存在を含む前記全体スケールのレントゲン写真を判断し、

前記判断を示す印を送信することを含み、

前記モデルを適用することは、

データセットから複数の訓練画像を含む訓練データを受信し、各訓練画像は診断データを含み、

前記訓練データを使用して前記モデルを発展させ、

前記モデルを前記メモリに保存することを含み、

40

前記モデルに基づいて前記全体スケールのレントゲン写真を分析することは、前記全体スケールのレントゲン写真を増強することを含み、前記増強は、

前記全体スケールのレントゲン写真のズーム、

前記全体スケールのレントゲン写真の水平反転、

前記全体スケールのレントゲン写真の垂直反転、および、

前記全体スケールのレントゲン写真の回転

の少なくとも一つであることを特徴とする、前記全体スケールのレントゲン写真の分析方法。

【請求項2】

前記モデルを適用することは、

50

各訓練画像の前記診断データが含まれた一部を識別し、
前記訓練データ及び識別された前記一部を使用して前記モデルを発展させることをさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記モデルを発展させることは、機械学習技術またはディープニューラルネットワーク学習技術を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

病変部位を識別することをさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記病変部位を識別するためのヒートマップを生成することをさらに含むことを特徴とする、請求項 4 に記載の方法。 10

【請求項 6】

前記骨折の存在は、股関節または骨盤領域の骨折を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記全体スケールのレントゲン写真は骨盤正面レントゲン写真であり、且つ、 500×500 ピクセルから 3000×3000 ピクセルであることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

全体スケールのレントゲン写真を分析するシステムであって、前記システムは、
前記全体スケールのレントゲン写真を受信するためのスキャナーと、 20

モデルを適用し、前記全体スケールのレントゲン写真における大腿骨頸部を識別せずに、
前記モデルに基づいて前記全体スケールのレントゲン写真を分析し、且つ骨折の存在を含む前記全体スケールのレントゲン写真を判断するように構成されたプロセッサと、

前記判断を示す印を表示するディスプレイとを含み、

前記プロセッサが前記モデルを適用することは、

データセットから複数の訓練画像を含む訓練データを受信し、各訓練画像は診断データを含み、

前記訓練データを使用して前記モデルを発展させ、

前記モデルをメモリに保存することを含み、 30

前記プロセッサは、前記全体スケールのレントゲン写真を増強することを含む前記モデルに基づいて前記全体スケールのレントゲン写真を分析するように構成され、前記増強は、
前記全体スケールのレントゲン写真のズーム、

前記全体スケールのレントゲン写真の水平反転、

前記全体スケールのレントゲン写真の垂直反転および、

前記全体スケールのレントゲン写真の回転

の少なくとも一つであることを特徴とする、前記全体スケールのレントゲン写真を分析するシステム。

【請求項 9】

前記プロセッサは前記モデルを回収するように構成され、さらに 40

各訓練画像の一部を識別し、

前記訓練データ及び識別された前記一部を使用して前記モデルを発展させることを含むことを特徴とする、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記モデルを発展させることは、機械学習技術またはディープニューラルネットワーク学習技術を含むことを特徴とする、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記プロセッサは、さらに病変部位を識別するように構成されることを特徴とする、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記プロセッサは、さらに前記病変部位を識別するためのヒートマップを生成するように構成されることを特徴とする、請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記骨折の存在は、股関節または骨盤領域の骨折を含むことを特徴とする、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記全体スケールのレントゲン写真は骨盤正面レントゲン写真であり、且つ、5 0 0 × 5 0 0 ピクセルから 3 0 0 0 × 3 0 0 0 ピクセルであることを特徴とする、請求項 1 3 に記載のシステム。

10

20

30

40

50