

【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 3 区分  
【発行日】令和 7 年 5 月 15 日(2025.5.15)

【公開番号】特開 2025-29192(P2025-29192A)  
【公開日】令和 7 年 3 月 5 日(2025.3.5)  
【年通号数】公開公報(特許)2025-040  
【出願番号】特願 2024-214481(P2024-214481)  
【国際特許分類】

G 0 6 T 5/60(2024.01)

10

G 0 6 T 3/4053(2024.01)

G 0 6 T 5/50(2006.01)

A 6 1 B 3/10(2006.01)

【F I】

G 0 6 T 5/60

G 0 6 T 3/4053

G 0 6 T 5/50

A 6 1 B 3/10 1 0 0

【手続補正書】

20

【提出日】令和 7 年 5 月 7 日(2025.5.7)

【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】

被検者の所定部位の医用画像である第 1 の画像を取得する取得部と、

学習済モデルの入力画像として前記第 1 の画像を該学習済モデルに入力することで取得された第 2 の画像と、前記第 1 の画像とのいずれかを表示するように表示部を制御する表示制御部と、を備え、

30

前記第 1 の画像と前記 2 の画像とのいずれが表示される第 1 の表示画面と、前記第 1 の画像と前記 2 の画像とのいずれかが拡大表示される第 2 の表示画面とのうち、検者からの指示に応じて一方の表示画面から他方の表示画面に表示画面の変更が行われる場合であって、

前記第 1 の画像が前記一方の表示画面に表示されている場合には、前記第 1 の画像が前記他方の表示画面に表示されるように前記変更が行われ、且つ、

前記第 2 の画像が前記一方の表示画面に表示されている場合には、前記第 2 の画像が前記他方の表示画面に表示されるように前記変更が行われる、医用画像処理装置。

40

【請求項 2】

前記表示制御部は、前記所定部位の 3 次元の医用画像データにおける前記所定部位の複数の異なる深度範囲に対応する複数の医用画像を並べて表示するように、前記表示部を制御し、前記第 1 の画像と前記 2 の画像とのうちの一方の画像から他方の画像に、検者からの指示に応じて前記複数の医用画像の表示が同時に変更されるように、前記表示部を制御する、請求項 1 に記載の医用画像処理装置。

【請求項 3】

前記表示制御部は、検者からの指示に応じて、前記第 1 の画像の解析結果の表示と前記第 2 の画像の解析結果の表示とのうちの一方の表示から他方の表示に変更するように、前記表示部を制御する、請求項 1 又は 2 に記載の医用画像処理装置。

50

**【請求項 4】**

前記第 1 の表示画面及び前記第 2 の表示画面に表示される第 2 の画像は、前記第 1 の画像と前記第 2 の画像とにおける互いに対応する画素毎に互いの画素値を、前記第 1 の画像と前記第 2 の画像との少なくとも一つの画像における少なくとも一部の領域に関する情報を用いて得られた割合又は検者からの指示に応じて変更可能な割合により合成して得られた合成画像である、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像とを合成する割合は、前記少なくとも一部の領域における画素値又は前記第 1 の画像と前記第 2 の画像との互いに対応する少なくとも一部の領域における画素値の差分値を前記情報として用いることにより得られる、請求項 4 の医用画像処理装置。

10

**【請求項 6】**

前記学習済モデルは、医用画像の少なくとも一部の領域にノイズが付加された学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

**【請求項 7】**

前記学習済モデルは、医用画像の少なくとも一部の領域の状態に応じたノイズが該少なくとも一部の領域に付加された学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

**【請求項 8】**

前記学習済モデルは、医用画像の少なくとも一部の領域の画素値に応じた大きさのノイズが該少なくとも一部の領域に付加された学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

20

**【請求項 9】**

前記学習済モデルは、互いに異なるパターンのノイズが付加された複数の医用画像をペア画像として含む学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

**【請求項 10】**

前記学習済モデルは、重ね合わせ処理により得られた医用画像に対して、互いに異なるパターンのノイズを付加して得られた複数の医用画像をペア画像として含む学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

30

**【請求項 11】**

検者からの指示に応じて、前記所定部位の 3 次元の医用画像データにおける前記所定部位の深度範囲のうち一部の深度範囲を指定する指定手段を更に備え、

前記取得部は、前記指定された一部の深度範囲に対応する医用画像を前記第 1 の画像として取得し、

前記学習済モデルは、被検者の所定部位の複数の深度範囲に対応する複数の医用画像を含む学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

40

**【請求項 12】**

前記学習済モデルは、前記複数の深度範囲のうち少なくとも 2 つの深度範囲それぞれにおける少なくとも一部の領域の画素値に関する情報に応じた大きさのノイズが該複数の深度範囲に対応する複数の医用画像のそれぞれにおける少なくとも一部の領域に付加された学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 11 に記載の医用画像処理装置。

**【請求項 13】**

前記指定された一部の深度範囲に対応する互いに隣接する複数の医用画像の一部の領域が重複するように前記所定部位の深さ方向に交差する方向における前記所定部位の異なる位置を撮影して得られた複数の前記第 1 の画像であって、該複数の第 1 の画像から得られ

50

た複数の前記第 2 の画像を用いて広画角画像を生成する生成部を更に備える、請求項 1 1  
又は 1 2 に記載の医用画像処理装置。

【請求項 1 4】

前記第 1 の画像を複数の二次元の画像に分割して前記学習済モデルに入力し、前記学習済モデルからの複数の出力画像を統合することで、前記第 2 の画像が生成される、請求項 1 乃至 1 3 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【請求項 1 5】

前記学習済モデルは、互いの位置関係が対応する複数の医用画像をペア画像として含む学習データを用いて得られた学習済モデルであり、

前記ペア画像の画像サイズに対応する画像サイズで、前記第 1 の画像は前記複数の二次元の画像に分割して前記学習済モデルに入力される、請求項 1 4 に記載の医用画像処理装置。

【請求項 1 6】

前記学習済モデルは、医用画像と該医用画像の外部の周辺とを含む領域に対して、隣接する部分領域の一部が互いに重複するように設定された複数の部分領域の画像を含む学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 4 又は 1 5 に記載の医用画像処理装置。

【請求項 1 7】

前記学習済モデルは、前記第 1 の画像の OCT A 撮影に用いられる OCT 撮影装置よりも高性能な OCT 撮影装置によって OCT A 撮影されて得られた画像、又は前記第 1 の画像の OCT A 撮影工程よりも工数の多い OCT A 撮影工程で取得されて得られた画像を含む学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 1 6 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【請求項 1 8】

前記学習済モデルは、重ね合わせ処理により得られた医用画像を含む学習データを用いて得られた学習済モデルである、請求項 1 乃至 1 7 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【請求項 1 9】

前記医用画像は、OCT A の正面画像又は OCT の断層画像である、請求項 1 乃至 1 8 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【請求項 2 0】

前記所定部位の 3 次元の医用画像のうち、検者からの指示による部分画像の選択が未だ行われていない部分画像に関する前記第 2 の画像は、当該部分画像を選択する指示の入力が受け付けられるよりも前に取得される、請求項 1 乃至 1 9 のいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【請求項 2 1】

被検者の所定部位の医用画像である第 1 の画像を取得することと、

学習済モデルの入力画像として前記第 1 の画像を該学習済モデルに入力することで取得された第 2 の画像と、前記第 1 の画像とのいずれかを表示するように表示部を制御することと、を含み、

前記第 1 の画像と前記 2 の画像とのいずれが表示される第 1 の表示画面と、前記第 1 の画像と前記 2 の画像とのいずれかが拡大表示される第 2 の表示画面とのうち、検者からの指示に応じて一方の表示画面から他方の表示画面に表示画面の変更が行われる場合であって、

前記第 1 の画像が前記一方の表示画面に表示されている場合には、前記第 1 の画像が前記他方の表示画面に表示されるように前記変更が行われ、且つ、

前記第 2 の画像が前記一方の表示画面に表示されている場合には、前記第 2 の画像が前記他方の表示画面に表示されるように前記変更が行われる、医用画像処理方法。

【請求項 2 2】

プロセッサによって実行されると、該プロセッサに請求項 2 1 に記載の医用画像処

10

20

30

40

50

理方法の各工程を実行させる、プログラム。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

本発明の一実施態様に係る医用画像処理装置は、

被検者の所定部位の医用画像である第１の画像を取得する取得部と、

学習済モデルの入力画像として前記第１の画像を該学習済モデルに入力することで取得された第２の画像と、前記第１の画像とのいずれかを表示するように表示部を制御する表示制御部と、を備え、

前記第１の画像と前記第２の画像とのいずれが表示される第１の表示画面と、前記第１の画像と前記第２の画像とのいずれかが拡大表示される第２の表示画面とのうち、検者からの指示に応じて一方の表示画面から他方の表示画面に表示画面の変更が行われる場合であって、

前記第１の画像が前記一方の表示画面に表示されている場合には、前記第１の画像が前記他方の表示画面に表示されるように前記変更が行われ、且つ、

前記第２の画像が前記一方の表示画面に表示されている場合には、前記第２の画像が前記他方の表示画面に表示されるように前記変更が行われる。

10

20

30

40

50