

【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5年12月14日(2023.12.14)

【国際公開番号】WO2021/116909  
 【公表番号】特表2023-504901(P2023-504901A)  
 【公表日】令和5年2月7日(2023.2.7)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-024  
 【出願番号】特願2022-534623(P2022-534623)  
 【国際特許分類】

10

A 6 1 B 10/00(2006.01)  
 A 6 1 B 5/00(2006.01)  
 G 0 6 T 7/00(2017.01)  
 G 0 6 T 7/11(2017.01)  
 G 0 6 T 7/62(2017.01)

【F I】

A 6 1 B 10/00 Q  
 A 6 1 B 5/00 M  
 G 0 6 T 7/00 3 5 0 C  
 G 0 6 T 7/00 6 1 2  
 G 0 6 T 7/11  
 G 0 6 T 7/62

20

【手続補正書】  
 【提出日】令和5年12月5日(2023.12.5)  
 【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】

30

【請求項1】

病変が占める体表面積(BSA)の割合に基づいて皮膚疾患の重症度を判定するためのコンピュータで処理される方法であって、

(a) セグメンテーションアルゴリズムを使用して、BSAの複数のトレーニングセット画像に対して画像セグメンテーションを実行する工程であって、BSAの前記複数のトレーニングセット画像のそれぞれが皮膚疾患を含み、前記セグメンテーションアルゴリズムを使用して実行される前記画像セグメンテーションが、前記複数のトレーニングセット画像のそれぞれにおいて提案領域を出力する、工程と、

40

(b) 前記提案領域のそれぞれを病変又は非病変として分類する工程と、

(c) 前記複数のトレーニングセット画像のそれぞれにおいて、分類された前記提案領域を使用して、ニューラルネットワークをトレーニングする工程と、

(d) 前記セグメンテーションアルゴリズムを使用して、皮膚疾患を含むBSAの試験画像に対して画像セグメンテーションを実行する工程であって、前記セグメンテーションアルゴリズムを使用して実行される前記画像セグメンテーションが、前記BSAの前記試験画像内の複数の領域を出力する、工程と、

(e) 前記試験画像の前記領域をトレーニングされた前記ニューラルネットワークに入力する工程と、

(f) トレーニングされた前記ニューラルネットワークを使用して、前記試験画像から非病変領域を識別し、フィルタリングすることであって、前記試験画像の残りの領域が病変

50

領域として分類される、工程と、

(g) 前記試験画像の分類された前記病変領域の面積、及び前記試験画像の識別された前記非病変領域の面積を使用して、病変が占める前記試験画像中の B S A のパーセントを計算する工程と、を含む、方法。

【請求項 2】

前記トレーニングセット画像及び前記試験画像は両方とも、オーバーセグメント化される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ニューラルネットワークが、畳み込みニューラルネットワークである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記トレーニングする工程 (c) の前に、前記複数のトレーニングセット画像の複数の領域を約  $16 \times 16$  画素の画像補間サイズにサイズ変更し、前記工程 (e) の前に、前記試験画像の前記複数の領域を約  $16 \times 16$  画素の画像補間サイズにサイズ変更する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記皮膚疾患が、乾癬である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

コンピュータに記憶された命令を備える非一時的なコンピュータ読取可能な媒体を含む、コンピュータシステムであって、プロセッサによって実行されると、請求項 1 に記載の方法が含む工程を実行する、コンピュータシステム。

【請求項 7】

前記セグメンテーションアルゴリズムは、Felzenszwalbセグメンテーションアルゴリズムである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

工程 (b) は、

前記複数のトレーニングセット画像のそれぞれをオーバーセグメント化することと、前記複数のオーバーセグメント化されたトレーニングセット画像のそれぞれの前記提案領域のそれぞれを病変又は非病変として手動で分類することと、を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記方法は、前記試験画像の前記複数の領域をトレーニングされた前記ニューラルネットワークに入力する前に、前記試験画像をオーバーセグメント化する工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記トレーニングセット画像及び前記試験画像は両方とも、前記 k 値パラメータを約 2.50 に増加させることによってオーバーセグメント化される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 11】

前記セグメンテーションアルゴリズムは、Felzenszwalbセグメンテーションアルゴリズムである、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記セグメンテーションアルゴリズムは、Felzenszwalbセグメンテーションアルゴリズムである、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記方法は、前記試験画像の前記複数の領域をトレーニングされた前記ニューラルネットワークに入力する前に、前記試験画像をオーバーセグメント化する工程をさらに含む請求項 8 に記載の方法。

10

20

30

40

50