

【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 9 月 24 日 (2020.9.24)

【公開番号】特開 2020-14711 (P2020-14711A)

【公開日】令和 2 年 1 月 30 日 (2020.1.30)

【年通号数】公開・登録公報 2020-004

【出願番号】特願 2018-140044 (P2018-140044)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

G 0 6 T 7/00 (2017.01)

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 1/045 6 2 3

A 6 1 B 1/00 V

A 6 1 B 6/03 3 6 0 B

A 6 1 B 6/03 3 6 0 G

A 6 1 B 6/03 3 6 0 J

A 6 1 B 5/055 3 8 0

G 0 6 T 7/00 6 1 4

G 0 2 B 23/24 B

A 6 1 B 6/03 3 7 7

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 12 日 (2020.8.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 7 】

本実施形態における変換部 24 は、非特許文献 1 に記載された、画像の表現形式を深度画像の表現形式に変換するように機械学習がなされたニューラルネットワーク等からなるモデルを変換器として備える。機械学習の手法としては、公知の手法を用いることができる。例えば、サポートベクタマシン、ディープニューラルネットワーク、畳み込みニューラルネットワーク、およびリカレントニューラルネットワーク等を用いることができる。なお、本実施形態においては、実内視鏡画像 T0 にレンズの曇りおよび断層撮影によっては捉えることができない物体等がノイズとして含まれる場合には、ノイズを除去して実内視鏡画像 T0 を深度画像に変換するように機械学習が行われる。また、論理演算により実内視鏡画像 T0 および仮想内視鏡画像 K0 の表現形式を深度画像の表現形式に変換する変換器を用いてもよい。このような変換器により、図 5 に示すように、実内視鏡画像 T0 および仮想内視鏡画像 K0 の表現形式は深度画像の表現形式に変換され、その結果、実内視鏡画像 T0 に対応する第 1 の深度画像 D1 および仮想内視鏡画像に対応する第 2 の深度画像 D2 が取得される。また、レンズの曇りおよび断層撮影によっては捉えることができない物体等の実内視鏡画像 T0 に含まれるノイズは、変換によりキャンセルされる。なお、第 1 の深度画像 D1 が第 1 の変換済み医用画像に、第 2 の深度画像 D2 が変換済み第 2 の医用画像にそれぞれ対応する。