



学部長	所属長	本部長	副本部長	室長
				

令和4年 3月 29日

理事長 殿

学 長 殿

令和3年度“オール近大”新型コロナウイルス感染症
対策支援プロジェクト研究報告書

標記の件に関しまして、別紙のとおり報告いたします。

また、本研究報告の内容は、近畿大学学術情報リポジトリ（KURepo）に公開する旨、承諾いたします。

1. カテゴリー	<input checked="" type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 開発・提案 /カテゴリーNo 5
2. 企画題目	非 Covid-19 肺炎の胸部 CT の特徴的所見

研究代表者

所 属： 放射線医学教室 放射線診断学部門職・氏名： 医学部講師・小塚 健倫

令和3年度“オール近大”新型コロナウイルス感染症
対策支援プロジェクト研究報告書

企画題目	非 Covid-19 肺炎の胸部 CT の特徴的所見
研究者所属・氏名	研究代表者：小塚 健倫 共同研究者：石井 一成、山田 誉大

1. 研究、開発・提案 目的及び内容

非 COVID-19 肺炎の画像補助診断を行う AI アルゴリズムを開発し、臨床医を補助するシステムを構築する。近畿大学病院でこれまで検査された COVID-19 肺炎と非 COVID-19 肺炎の計 200 症例のデータを後ろ向きに収集・解析し、非 COVID-19 肺炎確定症例について、アルゴリズムが推定した診断と近畿大学病院での診断との一致性を検討することで、非 COVID-19 肺炎診断アルゴリズムを評価する。

2. 研究、開発・提案 経過及び成果

対象データは倫理委員会の承認が得られるまでに当院で施行された COVID-19 肺炎症例と同時期の非 COVID-19 肺炎症例合計 200 症例を用いた。その中からすりガラス陰影を主体とした COVID-19 肺炎症例 50 例と非 COVID-19 肺炎症例 50 例とを選出した。

すりガラス陰影を主体とした COVID-19 肺炎症例と非 COVID-19 肺炎症例を選出した後、病変の広がりや分布、濃度の割合などの所見を分析した。次に同データから解析ソフトを用いて肺領域のヒストグラムを作成した。このヒストグラムと画像所見で得られた情報（病変の広がりや分布、濃度の割合など）を AI に与え、診断させた。

評価には教師データと検証データとを分離せず、k 分割による交差検証を用いた。結果をまとめ、感度、特異度、正診率、F 値などで AI の性能を評価した。

その結果、AI は非 COVID-19 肺炎を COVID-19 肺炎と感度、特異度、正診率、F 値などの項目で高い数値を持って鑑別できなかった。

これには必ず原因があると思われる。そのため、各症例について、適正症例かどうかを再度確認し、また、一度選ばなかった症例をも不適格症例かどうかを確認している。

また、解析に用いる汎用ソフトで、より高性能なソフトがないかどうか検討中である。

3. 本研究と関連した今後の研究、開発・提案 計画

現在未定。

4. 研究成果の発表等

発 表 機 関 名	種類 (著書・雑誌・口頭)	発表年月日(予定を含む)

5. 研究、開発・提案 課題の成果発表等

未発表。