

研究研究実施のお知らせ

2022 年 01 月 24 日 ver.1.4

研究課題名

放射線画像領域における深層学習の基礎的検討

研究の対象となる方

2002 年 04 月から 2019 年 01 月の間に島根大学医学部附属病院で脳領域の核医学、CT、MRI 撮影を施行された方。

研究の目的・意義

近年は人工知能を用いた様々な研究が進んでいる。放射線画像領域でも人工知能を用いて画像の精度を向上させ、診断精度をあげることができないかを研究することが目的です。最終的には、人間が見落としがちな異常所見をみつけることができ、検査中断で画像データが十分でない状況からも診断に耐えうる画像に変換できるシステム構築を目指し研究します。

研究の方法

核医学、CT、MRI の脳領域での検査画像について、正常、異常（認知症や出血、梗塞など）を人工知能に学習させます。学習が完了したら、実際の検査画像を解析させ、人工知能の判断と放射線専門医の診断結果とを比較評価する。正解率が低ければ学習を繰り返して精度を上げます。使用するコンピュータはスーパーコンピュータでなく汎用型の PC です。解析プログラムは MATLAB や Pyson, Neural Network Console といわれるソフトで作成、解析精度が向上するようにプログラムへの改良も加えていきます。解析画像は全て名前など個人情報を消去して解析します。また、個人が特定できるような研究課程はありません。過去の検査画像を用いるので新たに患者さんに負担や侵襲が及ぶことは一切ありません。匿名化されたデータは、島根大学学術研究院理工学系 自然科学研究科 知能情報デザイン学コース研究室の人工知能用 PC 内でプログラミングを行う際に使用させていただきますが、セキュリティーの管理が厳重なシステム（島根大学 Moodle）で決められた 2 名しかアクセスできない手法を用います。

研究の期間

2019 年 02 月～2022 年 12 月

研究責任者

この研究は島根大学医学部 放射線医学講座が行います。

研究責任者（研究で利用する試料・情報の管理責任者）：

島根大学医学部 放射線医学講座 山本泰司

画像情報の利用停止

ご自身の画像情報をこの研究に利用してほしくない場合には、ご本人または代理人の方からお申し出いただければ利用を停止することができます。

なお、利用停止のお申し出は、2019年06月までをお願いいたします。それ以降は解析・結果の公表を行うため、情報の一部を削除することができず、ご要望に沿えないことがあります。

相談・連絡先

この研究について、詳しいことをお知りになりたい方、ご自身の画像情報を研究に利用してほしくない方、その他ご質問のある方は次の担当者にご連絡ください。

研究責任者：山本泰司

島根大学医学部 放射線医学講座

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町 89-1

電話 0853-20-2289 FAX 0853-20-2285