

人工知能を用いた DWIBS 法画像からの病変部の抽出

1. 研究の対象

2016 年 1 月から 2019 年 3 月に当院で全身 MRI (含 DWIBS 法) を受けられた方

2. 研究目的・方法

・目的

DWIBS 法画像の読影にあたっては、正常構造と病変部を区別することが求められる。但し読影医の経験・判断に基づくことが多く、放射線科の中でも DWIBS 法は特に専門性が高い領域と言える。近年 BD score (注 1) 等の画像解析ソフトウェアが開発されているが、解析にあたっては専門家による手作業の領域抽出が必要になっている。

本研究では画像解析分野において一般的な Convolution Neural Network (畳み込みニューラルネットワーク : CNN) (注 2) 等の人工知能を用いて DWIBS 法画像からの病変部抽出の自動化を試みる。

(注 1) 本研究にあたり、BD score の開発企業である PixSpace 社からは、同ソフトウェアの使用法の説明のみを受けるものとし、研究データの授受は一切行わないものとする。

(注 2) 人工知能のプログラムを作成する上で、CNN は無料のパッケージとして導入可能である。CNN 導入にあたり、共同研究者は発生しない。

・方法

DWIBS 法画像を入力データ、専門家による病変部のアノテーション及び BD score の解析結果を教師データとした人工知能を作成する。データの事前処理、ネットワークの構成、学習回数等のハイパーパラメータを調節することで精度の向上を図る。

3. 研究に用いる試料・情報の種類

当院で撮影した DWIBS 法画像。但し病変部のアノテーションにあたり、CT、MRI、PET-CT 等の画像、臨床情報を参照することはある。

4. お問い合わせ先

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせ下さい。

ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することが出来ますのでお申出下さい。

また、試料・情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としませんので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先 :

大阪国際がんセンター 放射線診断・IVR 科 綿谷 朋大 (研究責任者)

住所 : 〒541-8567 大阪市中央区大手前3-1-69

電話 : 06-6945-1181