

胸部 CT 検査における Convolutional Neural Network を用いた息止め不良の検出

1. 研究の対象

2017 年 1 月から当院で胸部 CT を撮影された方

2. 研究目的・方法

1. 目的

胸部 CT は肺内の微細な構造を診断する為、吸気による息止めが不可欠である。撮影担当者は、撮影時に息止めが行われていることを確認する必要があるが、経験不足や不注意等から息止め不良を見落とす可能性があった。今回は息止め不良の見落としを防ぐため、息止め不良を検出する Convolutional Neural Network(以下 CNN)を作成する。

2. 方法

CNN の学習用に息止め不良患者(不良例)および良好患者(良好例)を取得する。

その学習用症例より肺底部レベルの肺野内に胸水などを考慮し肺野の大きさに応じた関心領域を設け、大きさに応じて 40×40 の小領域(パッチ)を 6 枚または 12 枚切り取る。切り取ったパッチに反転処理を加え、反転処理前後両方のパッチを使用し息止め不良の有無を学習する。

新たに検証用として不良例と良好例を取得し、学習用症例同様の分割処理を検証用症例に行いパッチを得る。

学習後の CNN を用いて、検証用症例のパッチに対して息止め不良の判定を行う。

患者単位で、息止め不良と判断されたパッチの割合が 30%以上で、患者が息止めできていないと判断する。

研究予定期間

・倫理審査委員会承認後 ～ 西暦 2020 年 3 月 31 日

3. 研究に用いる試料・情報の種類

情報：当院で撮影された胸部 CT 画像等

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 大野 歩果（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

以上