

# 当院において肝受容体シンチグラフィを受けられた方およびそのご 家族の方へ

## —「深層学習を用いた肝受容体シンチグラフィにおける疑似CT画像の作成及び減弱補正 効果の検討」へご協力をお願い—

研究機関名 岡山大学病院

研究責任者 岡山大学学術研究院保健学域 放射線技術科学分野 准教授  
後藤 佐知子

### 1) 研究の背景および目的

核医学検査の肝受容体シンチグラフィは、肝予備能や肝切除前のシミュレーションによる術後残肝予備能の推定に有用な検査です。核医学検査画像は注射した放射性医薬品をガンマカメラ(SPECT装置)という装置で計測し、画像を収集します。放射線は体外に出るまでに減弱の影響を受けるため、特に体幹深部のカウントは過小評価され、補正をする必要があります。その減弱補正としてX線CT法が一般的ですが、本邦ではSPECT単体装置が普及しており、SPECT/CTを使用しなければ正確な減弱補正は困難となります。

近年、医療分野においても深層学習を用いた研究や報告が多数あるが、その一つに敵対的生成ネットワーク(Generative Adversarial Networks; GAN)という技術があります。本研究の目的は、GANを用いてSPECT画像から疑似的なCT画像を作成し、SPECT単体装置においても肝受容体シンチグラフィの減弱補正が可能かどうか検討することです。

### 2) 研究対象者

2020年4月1日～2022年3月31日の間に岡山大学病院において肝受容体シンチグラフィ検査を受けられた方200名を研究対象とします。

### 3) 研究期間

倫理委員会承認後～2028年3月31日

### 4) 研究方法

岡山大学病院において肝受容体シンチグラフィを受けた症例のカルテ情報と画像サーバーに保存されている核医学とCT画像データを用いて後向き研究を行います。2022/03/31までの期間に日常臨床として行った肝受容体シンチグラフィデータを後向きに使用します。深層学習を用いて核医学画像から疑似的なCT画像を作成し、減弱補正を行い、その補正効果がSPECT/CTで得られたものと同様であるか比較します。

この研究は、日常診療としての画像診断を行った患者のデータのみを匿名化したうえで用いる後向き研究です。実際に撮影した画像検査のデータを使用する作業が主体であり、検査を受けた患者の診療に不利益がおこることはありません。また疾患名などの患者情報は電子カルテから匿名化した状態でエクセルファイルに取得し、匿名化したデータは、研究室所有のパソコンにパスワード保護の上、保管し使

用します。

#### 5) 使用する情報

研究に使用する情報として、診療録から抽出した情報を使用させていただきますが、氏名、生年月日などのあなたを直ちに特定できる情報は削除し使用します。個人情報などが漏洩しないようプライバシーの保護には細心の注意を払います。

- ・年齢、性別、画像データ(CT、核医学)に関するデータ

#### 6) 試料・情報の保存、二次利用

本研究で収集した情報は、研究の中止または研究終了後5年が経過した日までの間施設可能な場所(岡山大学医学部保健学科棟1F)で厳重に保存し、その後は個人情報に十分注意して廃棄します。保管している情報を他の研究に用いる場合は、倫理委員会にて承認を得ます。保管期間終了後、電子情報はコンピュータから削除しその他の情報はシュレッダーで裁断し廃棄します。

#### 7) 研究計画書および個人情報の開示

あなたのご希望があれば、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、この研究の計画および研究の方法に関する資料を入手または閲覧することが出来ますのでお申出下さい。

また、この研究におけるあなたの個人情報等の開示はあなたが希望される場合に行います。

あなたの同意により、ご家族等を交えてお知らせすることも出来ます。内容についておわかりにくい点がありましたら、遠慮なく担当者にお尋ねください。

この研究の結果はあなたの個人情報が分からない形にして学会、論文で発表しますのでご了承下さい。

この研究に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。また、あなたもしくは代理人の方(ご家族の方等も拒否を申し出ることが出来る場合があります。詳細については下記の連絡先にお問い合わせください。)にご了承いただけない場合には研究対象としないので、下記の連絡先までお申し出ください。ただし、すでにデータが解析され、個人を特定できない場合は情報を削除できない場合がありますので、ご了承下さい。この場合も診療など病院サービスにおいて患者の皆様にご不利益が生じることはありません。

#### <問い合わせ・連絡先>

所属: 岡山大学大学院 保健学研究科 放射線技術科学分野

職名: 大学院生

氏名: 宮井 将宏

連絡先電話番号: 086-225-2111(内線:82511) (平日9時~5時)