

当院においてマンモグラフィ撮影を受けられた方

およびそのご家族の方へ

「深層学習を用いた被ばく低減を目的としたワンショットトモシンセシスの開発」

へご協力をお願い

研究機関名およびその長の氏名 岡山大学病院 前田 嘉信

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 助教 福井亮平

1) 研究の背景および目的

マンモグラフィ装置では、通常の撮影に加えてトモシンセシスと呼ばれる撮影方式を用いて撮影を行うことができます。しかし、トモシンセシス撮影は患者さんの被ばくが多くなることが懸念されています。この原因は、トモシンセシス撮影を行う際に何度もX線を照射して投影画像と呼ばれる、トモシンセシス画像の元になる画像を収集するためです。

一方、現在では様々な生活シーンで人工知能やAIといった言葉を聞くようになりました。人工知能の発展には深層学習と呼ばれる技術が貢献しており、今まででは不可能だった作業を高精度で行えるようになりました。

この研究では、人工知能技術により投影画像を作成し、トモシンセシス撮影時にX線を照射する回数を減らすことで、トモシンセシス撮影時の患者さんの被ばくを抑制する技術を開発することを目的としています。

2) 研究対象者

2018年4月1日～2021年10月31日の間に岡山大学病院医療技術部放射線部門においてマンモグラフィ装置によるトモシンセシス撮影を受けられた方、50名を研究対象とします。

3) 研究期間

倫理委員会承認後～2026年3月31日

4) 研究方法

研究対象者となった方のトモシンセシス撮影時に得られた投影画像を、研究用のコンピュータへコピーします。これを人工知能により解析し、疑似的な投影画像を取り出します。この投影画像を使用してトモシンセシス画像を得られるか検証を行います。

5) 使用する試料

使用する試料はありません。

6) 使用する情報

この研究に使用する情報として、診療を目的としてすでに実施されたトモシンセシス撮影時に得られた

投影画像を使用します。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。また、あなたの情報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。

7) 情報の保存、二次利用

この研究に使用した情報は、研究の中止または研究終了後5年間、岡山大学保健学科棟内に設置された、パスワードで保護されたコンピュータに保存させていただきます。

9) 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、個人情報の保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲内で、この研究計画の資料等を閲覧または入手することができますので、お申し出ください。

なお、この研究は氏名、生年月日などのあなたを直ちに特定できるデータをわからない形にして、学会や論文で発表しますので、ご了解ください。

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ください。また、あなたの試料が研究に使用されることについて、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ませんので、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、ご了承ください。この場合も診療など病院サービスにおいて患者さんに不利益が生じることはありません。

<問い合わせ・連絡先>

岡山大学 学術研究院 保健学域 放射線技術科学分野

氏名：福井亮平

電話：086-235-6907（平日：8時30分～17時00分）