

当院において胸部 CT 検査を受けられた方およびそのご家族の方へ

—「骨抑制胸部 X 線画像を生成するアルゴリズムの開発および診断有用性の検討」へご協力のお願い—

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 生口 俊浩

1) 研究の背景および目的

胸部 X 線画像(レントゲン撮影画像)を用いた診断の際に、肋骨などの骨の影響が肺野病変の視認性に影響を与えます。画像上で骨の信号を特異的に抑制できれば、肺や筋肉などの軟部組織の診断精度が向上することが期待されます。2022 年から岡山大学病院に設置されているフォトンカウンティング CT(PCCT)は、従来の CT 装置と異なる画像検出器を搭載しており、原子番号や密度などの定量的な情報を画像化できるようになりました。PCCT で得られた定量的な画像をもとに仮想人体モデル(デジタルファントム)を作成することができ、デジタルファントムを用いた数値シミュレーションによってレントゲン撮影を行うことなく胸部 X 線画像を生成できます。この技術を応用し、シミュレーション研究によって骨抑制 X 線画像を生成する新しい手法を検証することがこの研究の目的です。

2) 研究対象者

2025 年 12 月 1 日～2026 年 3 月 31 日の間に岡山大学病院において、PCCT で胸部 CT 検査を受けられた成人 10 名を研究対象とします。

3) 研究期間

研究機関の長の許可日～2027 年 3 月 31 日

情報の利用および提供開始予定日：研究機関の長の許可日から 1 週間後

4) 研究方法

当院において PCCT で胸部領域の検査を受けられた成人患者の方の CT 画像から日本医学放射線学会画像診断専門医 2 名により、何らかの異常がある患者さん 10 人を選び、デジタルファントムを作成します。その後、実際に「骨抑制胸部 X 線画像」が作成可能であること、そして仮想的に生成した従来の「胸部 X 線画像」と比べて「骨抑制胸部 X 線画像」のほうが画質が良いことを画像診断専門医が視覚的に評価します。

5) 使用する情報

この研究に使用する情報として、カルテから以下の情報を抽出し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。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。

- ・年齢、性別、身長、体重、CT 画像、肺病変に関する臨床診断名

6) 外部への試料・情報の提供・共同利用の方法

この研究に使用する情報は、以下の共同研究機関にクラウドストレージにより提供させていただきます。

提供の際、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、提供させていただきます。

国立大学法人 金沢大学 融合研究域融合科学系 林 裕晃

7) 情報の保存

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、岡山大学総合教育研究棟浅原研究室および共同研究機関内で保存させていただきます。電子情報の場合はパスワード等で制御されたコンピュータに保存し、その他の情報は施錠可能な保管庫に保存します。

8) 二次利用

この研究で得られた情報を将来別の研究に用いる可能性はありません。

9) 研究資金と利益相反

この研究は、岡山大学の運営費交付金の資金を用いて実施します。この研究に関して利害関係が想定される企業等で研究責任者や分担者あるいはその家族が活動して収入を得ているようなことはありません。

私たちはこの研究によって特許を得る可能性があります。ただし、その権利は研究機関(岡山大学および金沢大学)に帰属します。研究対象者の方には帰属しません。また、私たちはこの研究によって、企業からの寄付などの経済的利益を得る可能性があります。この利益は同様に岡山大学および金沢大学に帰属し、個人には帰属しません。

10) 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。

また、この研究における個人情報の開示は、あなたが希望される場合にのみ行います。あなたの同意により、ご家族等(父母(親権者)、配偶者、成人の子又は兄弟姉妹等、後見人、保佐人)を交えてお知らせすることもできます。内容についておわかりにな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、あなたの情報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・研究への利用を拒否する場合の連絡先>

岡山大学学術研究院保健学域 放射線技術科学

氏名：浅原 孝

電話：086-235-6878 (平日：9時～17時)

<研究組織>

主管機関名 岡山大学

研究代表者 岡山大学学術研究院保健学域 放射線技術科学 生口 俊浩

共同研究機関

金沢大学

研究責任者 金沢大学融合研究域融合科学系 林 裕晃