

山口大学医学部附属病院で診療を受けられる皆様およびそのご家族の方へ

当院では、以下の研究を実施しておりますのでお知らせいたします。

また、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ないので、以下の問合せ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。

① 研究課題名	超低線量CTを用いた小児の医用画像の検討			
② 実施予定期間	実施許可日から 2027 年 3 月 31 日			
③ 対象患者	• Step 1 研究対象者：研究対象とする期間に肺静脈隔離術のための低線量 CT と胸部通常 CT（別日）の両方を撮像された患者さん 選択基準：胸部に病変のない 18 歳以上の患者さん 除外基準：なし • Step 2 研究対象者：研究対象とする期間に低線量または通常の胸部 CT を撮像された患児さん（両方を撮像されている場合も含む） 選択基準：3 歳未満の患児さん（新生児や乳児を含む） 除外基準：胸部の病変やアーチファクトにより画像評価が困難な患児さん			
④ 対象期間	2017 年 1 月 1 日から 2024 年 11 月 30 日			
⑤ 研究機関の名称	山口大学医学部附属病院			
⑥ 対象診療科	全診療科（先進救急医療センターを除く）			
⑦ 研究責任者	氏名	國弘 佳枝	所属	放射線科
⑧ 使用する情報等	① 日常診療の記録から収集する項目：識別コード、年齢（CT 検査時）、性別、身長、体重、CT 画像および撮像条件、CT 被ばく線量 ② 本研究で検討する項目：CT 値、信号雑音比（SNR）、コントラストノイズ比（CNR）、性能指数（FOM）、画質評価			
⑨ 研究の概要	世界各地で放射線被ばくに対して積極的な取り組みが行われています。世界保健機関（WHO）は医療放射線の防護に向けた活動を推進しており、国際原子力機関（IAEA）の「放射線防護の安全基準」にも医療放射線に関する内容が大きく取り上げられています。米国でも「Image Gently」というキャンペーンを通じて、小児や患者の体格に合わせた条件を工夫し、必要な画質を損なわない範囲内なるべく低い線量で撮影するよう働きかけています。			

	一方、日本は医療大国でありながら、医療被ばくの取り組みは欧米と比較して十分とはいえません。OECD加盟国の中で日本はCT検査が多く、CT検査による病気の早期発見という良い側面もありますが、放射線被ばくに伴う2次性の発がんが特に小児のCT検査で懸念されます。このため、放射線被ばくをできる限り低く保ってCT検査を行う必要があります。 山口大学医学部附属病院では、被ばくを減らすことができるスズフィルターを搭載した低線量CTが2016年11月より稼働しており、単純X線写真と同程度の放射線被ばくで胸部CTが撮像できます。しかし、低線量CTは体格や表示条件によっては通常CTと画質が大きく異なるため、画像診断に支障が出ることがあります。当院では、小児（特に3歳未満、新生児や乳児を含む）の患児さんの肺炎有無の確認、成人の肺静脈隔離術の患者さんの造影CT参照画像として低線量CTを使用することがあります。 本研究の目的は、機械学習による再構成で小児の患児さんにおける低線量CTの画質を改善できるかを検討することです。画質を向上させる機械学習による再構成アルゴリズムには成人の患者さんでのデータを利用します。低線量CTが通常CTと同程度の画質まで改善できれば、少ない放射線被ばくで詳細な画像情報が獲得できることになり、今後の小児患児さんへのCT検査において被曝低減につながる可能性があります。			
⑩ 実施許可	研究実施許可日	2025 年 4 月 1 日		
⑪ 研究計画書等の閲覧等	研究計画書及び研究の方法に関する資料を他の研究対象者等の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲内で入手又は閲覧できます。詳細な方法に関しては以下の問い合わせ先にご連絡ください。			
⑫ 結果の公表	学会や論文等で公表します。			
⑬ 個人情報の保護	結果を公表する場合、個人が特定されることはありません。			
⑭ 知的財産権	山口大学に帰属します。			
⑮ 研究の資金源	文部科学省科学研究費や放射線医学講座の奨学寄付金にて行います。			
⑯ 利益相反	ありません。			
⑰ 問い合わせ先・相談窓口	山口大学医学部附属病院 放射線科 担当者：國弘 佳枝			
	電話	0836-22-2285	FAX	0836-22-2285