

X線 CT 検査における各被検者に対する被ばく線量評価に関する研究

1. 研究の対象

2013年4月から2025年3月の間に、国立がん研究センター東病院において医療上CT検査が必要と認められ検査を受けられた方と、低線量肺がんCT検診を受けられた方を対象とします。

2. 研究目的・方法

放射線被ばくのうち「医療被ばく」は、医療上検査時に「受診者が受ける被ばく」を意味します。この「医療被ばく」は画像診断上の画質を担保することを前提に、合理的に達成可能な限り低く抑えるべきであるとされています。しかし、各受診者が受ける線量が実際どの程度なのかは明らかになっておらず、その実態を把握することは、受診者に対する放射線防護策を検討するうえで、重要と考えられます。そこで、私たち研究グループは、CT検査を受ける各受診者の被ばく線量をシミュレーション計算により評価することを検討しています。それに加えて、画質についても検討するために、成人体系を模擬した画質評価ファントム（模型）を作成します。このファントムを用いて線量と画質の関係性についても評価します。

本研究では、2013年4月から2025年3月の間に、国立がん研究センター東病院において医療上CT検査が必要と認められ検査を受けられた方と、低線量肺がんCT検診を受けられた方を対象とします。CT検査を受診された方のCT画像を用いて体型モデルを作成し、CT装置と受診者の体型モデルをコンピュータ上で再現し、シミュレーション計算により各受診者の被ばく線量を評価します。また、受診者の体型データを収集・解析し、受診者の被ばく線量との関係を明らかにします。なお、本研究のために新たにCT検査を受けたり、検査内容が変更されたりすることはないため、受診者の被ばく線量が増えることはありません。また、本研究はキヤノンメディカルシステムズ株式会社との共同研究です。

研究実施期間は、研究許可日から2027年3月31日までとします。

3. 研究に用いる試料・情報の種類

情報：受診者の年齢、性別、身長、体重、病歴、CT画像 等

4. 外部への試料・情報の提供・公表

本研究で扱う CT 画像上に記載されている個人情報（受診者氏名、ID）は、当院内の画像処理用コンピュータを用いて削除し、匿名化します。匿名化した CT 画像データはセキュリティ機能付きハードディスク等の記録媒体に保存し、当院所属の研究責任者が当院内で保守・管理します。データ解析のため、匿名化を行った画像情報を外部へ持ち出す場合には、本研究に登録された当院の研究者のみが知るパスワードで管理された専用のコンピュータに画像情報を移動させて解析を行います。また、解析結果について、国内外の学術集会や学術雑誌等で公表します。

5. 研究組織

名古屋大学大学院医学系研究科 藤井 啓輔
国立がん研究センター東病院 野村 恵一
国立がん研究センター東病院 村松 禎久
キヤノンメディカルシステムズ株式会社 塚越 伸介
キヤノンメディカルシステムズ株式会社 後藤 崇博

6. 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照会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。

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。この場合も患者さんに不利益が生じることはありません。本研究で扱う CT 画像データは、セキュリティ機能付きハードディスクに保存し、研究責任者が院内で保守・管理します。

照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先：

研究責任者

野村 恵一

〒277-8577 千葉県柏市柏の葉 6-5-1

国立がん研究センター東病院 放射線技術部 放射線診断技術室

TEL: 04-7133-1111 / FAX: 04-7134-6925

研究代表者

藤井 啓輔

名古屋大学大学院医学系研究科 医療技術学専攻 医用量子科学講座