

## 研究課題名

成人体幹部 CT 検査における各被検者の被ばく線量評価に関する研究

### 1. 研究の意義および目的

X 線 CT 検査では、短時間で高精細な画像を得られるという利益がある反面、他の放射線診断検査に比べ高い被ばく線量を伴うため、放射線による人体への影響が懸念されている。そして、CT 被ばくによる将来的な発がんリスクを低減するために、CT 検査における撮影条件の最適化が求められており、そのためには、CT 検査時に各被検者が受ける線量がどの程度なのかを把握する必要がある。そこで、本研究では、被検者の CT 画像を用いて、被検者体型を模擬した数学ファントムを作成し、シミュレーション計算により各被検者の組織・臓器の吸収線量(臓器線量)を評価する。また、被検者の CT 画像の画質を解析し、画質と被ばく線量との関係を定量的に評価することを目的とする。

### 2. 研究対象

国立がん研究センター研究倫理審査委員会で承認済の研究課題「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」(研究課題番号:2017-032)で取得した症例のうち 100 症例

### 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. 研究方法

被検者の CT 画像を線量シミュレーションソフトウェアに読み込むことで、被検者のボクセルファントムを作成し、モンテカルロ計算を行うことで受診者の線量分布を推定し、その線量分布画像を用いて臓器線量を評価する。また、各被検者の身長、体重などの体型指標や CT 線量指標と臓器線量との関係を評価し、さらに、各被検者の CT 画像の画質を解析し、画質と被ばく線量との関係を定量的に評価することを目的とする。

### 5. 研究期間

実施許可日～2022 年 3 月 31 日

### 6. 個人情報の保護

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)や被検者の年齢、体型等の臨床データに付随する個人情報については、主たる研究機関である国立がん研究センター東病院内の画像処理用コンピュータを用いて削除し、匿名化している。ただし、本

研究の対象者となることを希望しない申し出があった場合等において、個人を識別できるように、ID と新たに付された英数字との対応表を残している。この対応表については、当院内で厳重に保管し、また、匿名化した CT 画像や臨床データ等については、セキュリティ機能付き外付けハードディスクに保存した後、名古屋大学医学部保健学科内の当研究室のパスワードで管理された解析用コンピュータに移動し、データ解析を行う。そして、解析に使用した画像データ等については、データ解析終了後、消去する。

## 7. 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。また、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。

照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先：

研究機関：

〒461-8673 名古屋市東区大幸南 1-1-20

名古屋大学医学部保健学科

Tel: 052-719-1154

研究責任者：

名古屋大学大学院医学系研究科

総合保健学専攻 先端情報医療学領域

バイオメディカルイメージング情報科学

講師

藤井 啓輔