

臨床研究に関するお知らせ

当院では以下の臨床研究を行っています。もしもご自分が研究対象者に含まれていると思われる、かつご自身の記録の研究使用を望まない方については下記のお問い合わせ先に直接ご連絡いただければ幸いです。研究に関するご質問なども、直接下記のお問い合わせ先までご連絡ください。なお、同意の有無が今後の治療などに影響することはございません。

①研究課題名	人工知能を用いた放射線治療計画の複雑さ指標およびサイノグラムの radiomics 解析によるヘリカルトモセラピー患者個別検証結果の予測
②対象者及び対象期間	2022 年 3 月から 2028 年 3 月までに新潟県立がんセンター新潟病院および新潟県厚生農業協同組合連合会長岡中央総合病院において、ヘリカルトモセラピーを用いた前立腺癌放射線治療を施行した 20 歳以上の方、600 症例
③概要	当院では新しい放射線治療機器（ヘリカルトモセラピー：HT）を使い、がん治療を行っています。この治療方法（IMRT）は、がんの部分に高い放射線を当てながら、周りの健康な部分への影響を最小限に抑えることができるため、特に前立腺がんや頭頸部がんの治療で広く使われています。IMRT 治療を安全に、正確に行うためには、患者ごとに細かくチェックを行う「品質保証（QA）」が必要です。しかし、このチェック方法は複雑で手間がかかるため、効率化が求められています。IMRT の治療計画では、放射線を当てる角度や強さを細かく調整して、がんに必要な量を届けるようにしていますが、計画が複雑になると、実際の放射線の分布と計算上の分布に差が出る場合があります。そのため、治療計画が問題ないかどうかを判断する指標が必要です。 先行研究では、人工知能（AI）を使って、治療前にがん患者の放射線の分布を高精度で予測できることがわかっています。私たちも、患者の放射線分布を検証するための装置を使っていますが、異なる装置が予測精度にどのように影響するかを調べるのが重要だと考えています。 この研究の目的は、治療計画の複雑さや放射線の特徴を元に、IMRT 治療の結果を予測する AI モデルを作成し、その精度を確認することです。また、使う装置によって予測精度がどれくらい変わるのかも調べます。
④申請番号	2025-0103
⑤研究の目的・意義	本研究の目的は、ヘリカルトモセラピー治療計画の複雑さ指標およびサイノグラムの radiomics 特徴量を用いて IMRT における患者個別線量分布検証結果を予測する機械学習回帰モデルを作成し、その精度および有用性を明らかにすること、用いる半導体検出器による回帰モデルの予測精度の違いを明らかにすることです。研究の成果により、患者個別の QA を省略でき、業務の効率化につながると考えられます。
⑥研究期間	倫理委員会承認後～2028 年 3 月 31 日まで
⑦情報の利用目的及び利用方法（他の機関へ	数値的な解析を目的として、放射線治療データを用います。当院中央放射線部内で解析を行うほか、個人情報匿名化済みのデータは新潟大学大

提供される場合はその方法を含む。)	学院保健学研究科でも解析を行います。
⑧利用または提供する情報の項目	放射線治療計画のパラメータ（放射線をかける大きさ、量、の形など）
⑨利用する者の範囲	新潟大学大学院保健学研究科および以下の共同研究機関等で利用いたします。 共同研究機関：当院放射線治療科 長岡中央総合病院放射線治療科
⑩試料・情報の管理について責任を有する者	当院放射線治療科 松本康男 長岡中央総合病院放射線治療科 阿部英輔
⑪お問い合わせ先	本研究に対する同意の拒否や研究に関するご質問等ございましたら下記にご連絡をお願いします。 所属：新潟大学大学院保健学研究科 放射線技術科学分野 氏名：宇都宮 悟 Tel：025-227-2380 E-mail：sutsuno@clg.niigata-u.ac.jp

|