

臨床研究「深層学習を用いた画像誘導放射線治療時に取得される位置照合画像の高解像度化に関する研究」について

筑波大学附属病院陽子線治療センターでは、標題の臨床研究を実施しております。
本研究の概要は以下のとおりです。

① 研究の目的

本研究の目的は、超解像ネットワーク (super resolution convolution neural network ; SRCNN) や敵対生成ネットワーク (generative adversarial network ; GAN) などを用いて深層学習を行い、IGRT 及び IGBT 時に取得される位置照合画像の画質を向上させる AI を作成し、それらの画質を向上させるシステムの構築を行うことです。これらに用いられる位置照合画像の画質が向上することによって、計画標的体積 (planning target volume ; PTV) や危険臓器 (organs at risk ; OAR) の位置関係が評価し易くなり、従来の IGRT・IGBT に対して位置照合及び治療計画の精度が向上することが期待されます。

② 研究対象者

2020年4月～2022年7月に、当院で放射線治療を行ったがん患者さん。

③ 研究期間：倫理審査委員会承認後 ～ 2026年3月。

④ 研究の方法

この研究は観察研究であり、患者さんの放射線治療計画時に取得された治療計画CT画像と放射線治療時に取得された位置照合画像を使用して行います。取得された治療計画CT画像を使用して機械学習を行い、位置照合画像の画質を向上させるAIを作成し、その精度の検証を行います。

⑤ 試料・情報の項目（具体的に記載すること）

この研究では、放射線治療計画に使用された治療計画 CT 画像と放射線治療の位置照合に使用された CBCT 画像を使用します。

⑥ 試料・情報の管理について責任を有する者

筑波大学附属病院 陽子線治療センター (氏名) 小松 史明
〒305-8576 茨城県つくば市天久保 2-1-1
TEL : 029-853-7100 (PHS:96651), E-mail : fkomatsu@pmrc.tsukuba.ac.jp

⑦ 本研究への参加を希望されない場合

患者さんやご家族（ご遺族）が本研究への参加を希望されず、試料・情報の利用又は提供の停止を希望される場合は、下記の問い合わせ先へご連絡ください。すでに研究結果が公表されている場合など、ご希望に添えない場合もございます。

⑧ 問い合わせ連絡先

筑波大学附属病院 陽子線治療センター
〒305-8576 茨城県つくば市天久保 2-1-1
電話番号： 029-853-7100 (PHS:96651) (平日 8:30～17:15)