



東海大学大学院
医学研究科

教員紹介

領域(医学部組織)
専門診療学系放射線治療科
学

専門分野キーワード
医学物理学、深層学習

教員氏名	二上 菜津実
取得学位	修士(理学)
現在の身分 (役職名)	助教
専門分野	医学物理学、深層学習
現在の研究課題	深層学習を用いた放射線治療のエラー検知
所属学会	日本物理学会、日本医学物理学会、日本放射線腫瘍学会

研究内容

放射線治療の場合、治療計画における輪郭描出・線量計算の精度が治療効果に影響を及ぼす。本研究では、深層学習を用いて治療計画のエラーを自動検知するシステムの開発を行っている。また、放射線治療人工知能研究会を主催しており、医学 AI 人材養成にも力を入れている。

主要論文

1. Nemoto T, Futakami N, Yagi M, Kumabe A, Takeda A, kunieda E, Shigematsu N. Efficacy evaluation of 2D, 3D U-Net semantic segmentation and atlas-based segmentation of normal lungs excluding the trachea and main bronchi. J Radiat Res. 2020,61(2):257-264.
2. Nemoto T, Futakami N, Yagi M, Kunieda E, Akiba T, Takeda A, Shigematsu N. Simple low-cost approaches to semantic segmentation in radiation therapy planning for prostate cancer using deep learning with non-contrast planning CT images Phys Med. 2020,78:93-100.
3. Nemoto T, Futakami N, Kunieda E, Yagi M, Takeda A, Akiba T, Mutu E, Shigematsu N. Effects of sample size and data augmentation on U-Net-based automatic segmentation of various organs. Radiol Phys Technol. 2021;14(3):318-327.

放射線治療人工知能研究会

<http://radtherapy.ai.u-tokai.ac.jp/>