

代表機関：山口大学医学部附属病院

## 課題名：即時適応動体追跡放射線治療を可能にするAIを基盤とする画像再構成の開発

分担機関：株式会社メディモニー

研究期間：令和7年4月～令和8年3月

### 研究目的・内容

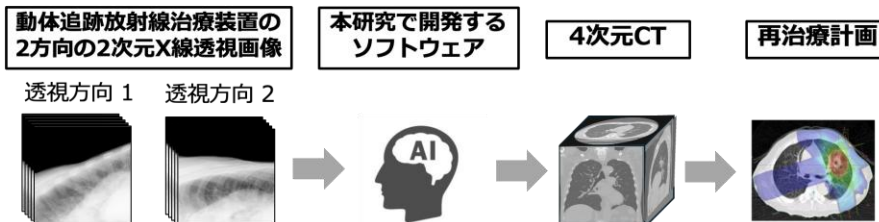
- 超高齢化社会におけるがん治療では、個別化・低侵襲な放射線治療のニーズが高まっている。
- 呼吸性移動を伴う腫瘍に対する動体追跡放射線治療では、透視画像のみでは、3次元的な解剖学的情報が取得できず、即時適応放射線治療への応用が困難である。
- 本研究では、透視画像からCT画像をAIで再構成し、腫瘍および正常臓器の3次元位置・形状および時間情報を高精度に推定する技術を開発する。
- 動体追跡放射線治療に即時適応性を加えた高精度な個別化放射線治療の実現を目指す。

### 今後の展開

- 治療計画CTを用いたAI学習用データ作成手法の構築
- AI再構成モデルの作成と精度向上
- 臨床データを用いた汎化性能の検証と画像生成精度の最適化

クラス分類：クラスⅢ

### 本研究のコンセプト



### 従来法

- 透視画像→金属マーカー追跡→形態情報の欠如

### 本研究

- 透視画像 + AI → 4D-CT画像再構成 → 腫瘍/臓器の形状情報を把握 → 再治療計画

### 即時適応放射線治療とは？



腫瘍への線量集中度が向上し、肺への放射線量が低減

- 治療中に腫瘍や正常組織の状態を評価し、治療計画を見直すことにより、腫瘍への線量集中度を向上や正常臓器の有害事象の低減を図る