

# 令和5年度第1回東北医学物理スキルアップ研修会

日時：5月27日(土) 12:00～18:00

主催：東北医学物理研究会

## 自動輪郭抽出を極めよう

医用画像におけるAIの活用は今後ますます増加すると予想されます。そこで今研修会では、AIの活用方法として既に現場で利用されている放射線治療計画における自動輪郭抽出について、現在の臨床現場での活用例、そのあとは実際にPythonの画像処理フレームワークであるMONAIを使った実習を行います。これらを通して、臨床現場でのアプリケーションの活用だけでは理解できないAIの動きを体験してもらうことで自動輪郭抽出の理解を深めるような研修会となっております。

以下のlearning pointに加え、医療スタッフがAIを用いた研究を開始するきっかけにもなればと思っております。放射線治療関係者だけではなく、放射線診断分野の医療従事者・研究者にもご活用頂ける研修会となっております、どなたでもご参加可能です(プログラム経験が全くない医療従事者等でも問題ありません)。

### Learning point

1. 放射線治療現場でのAIを用いた自動輪郭抽出の現状を理解する。
2. 医療現場におけるAIを用いた自動輪郭抽出機能の安全な利用に向けての課題を整理する。

(事前サポート) 12:00～13:00

事前に配布した資料が動かなかった参加者に向けサポートする時間となり、事前に配布した資料が動かなかった参加者はぜひこのサポートをご利用頂ければ幸いです

(※既に事前に配布した資料が適切に動作している場合には参加不要です)

時間	タイトル	講師
13:00～13:30	医療現場における自動輪郭抽出の活用について	東北大学 角谷倫之
13:30～14:00	MONAIを使った実習のイントロダクション ★セグメンテーションとは何か ★MONAIとは何か	株式会社 Elith/東北大学 井上顧基
14:00～15:00	MONAIの基礎パート1 ★MONAIのインストールと準備 ★データセットの作成と準備	株式会社 Elith/東北大学 井上顧基 東北大学 高城久道
15:00～15:15	休憩	
15:15～16:15	MONAIの基礎パート2	株式会社 Elith/東北大学 井上顧基

	<ul style="list-style-type: none"> <li>★セグメンテーションの基本的な概念についての説明</li> <li>★セグメンテーションのための損失関数についての説明</li> <li>★セグメンテーションモデル説明</li> </ul>	東北大学 高城久道
16:15～17:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>MONAI を用いたセグメンテーションの実装</li> <li>★MONAI を使ったセグメンテーションモデルのトレーニング</li> <li>★モデルの評価と結果の可視化</li> </ul>	株式会社 Elith/東北大学 井上顧基 東北大学 高城久道

#### 実習内容

- ・胸部 CT 画像を用いた自動輪郭抽出

※当日の進行具合により、プログラムと時間が多少異なる場合がございます。予めご了承下さい。

※都合により、当日の講師の交代を事前にお知らせ出来ない場合がございます。予めご了承下さい。

※プログラム内容は多少変更になる場合がございますので、ご了承ください。

※実習参加前、配布された資料での事前準備が必要です。

参加を希望される方は、Peatix (<https://r5-skillup-tohokump.peatix.com>) で参加登録を行ってください。事前にソフトウェアインストールなど準備することがありますので、参加者にはその事前準備に必要な情報をお送り致します。

参加費：5000 円 (学生：3000 円) (実習用コードを付録として配布)

#### 取得単位

- ・医学物理士認定機構のカテゴリー II コード G1/G2 (機構が認定した講習会) の単位申請中

セミナーに関するお問い合わせ

東北医学物理研究会事務局

tohoku.mp@gmail.com

#### MONAI:

ヘルスケア向けに最適化されたオープンソース フレームワーク(MONAI (Medical Open Network for AI=AI 用の医用オープンソース ネットワーク))。2020 年 4 月の発表以来、主要なヘルスケア研究機関ですでに採用されており、PyTorch ベースのフレームワークで、業界固有のデータ処理、高性能なトレーニング ワークフロー、最先端のアプローチの再現可能なリファレンス実装を実現することができる。医用画像処理向けの AI の開発を可能にするフレームワーク。