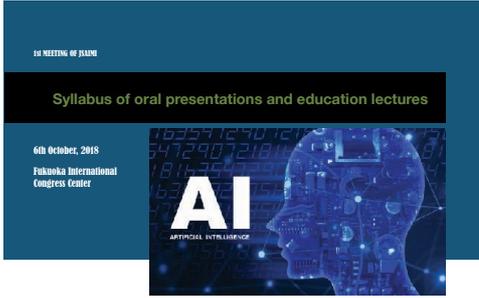


教育講演・一般口演のシラバスを会場受付にて販売いたします。 (数量に限りがあります)



Japanese Society of Artificial Intelligence in Medical Imaging

The JSAIMI was established in 2016 as a subsidiary study group of Japan Radiological Society, aims to conduct research and clinical application of artificial intelligence in field of radiology.

Chairman of the 1st JSAIMI meeting :
Shigeki Aoki | Juntendo University

第1回 日本医用画像人工知能研究会 学術大会 プログラム・講演シラバス
・教育講演
「これわかるはず、画像のためのディープラーニング入門」
・教育講演
「放射線医学分野への機械学習の進捗と日本での現状」
慶應義塾大学 橋本 正弘



第1回 日本医用画像人工知能研究会 Japanese Society of Artificial Intelligence in Medical Imaging (JSAIMI)	
8:30-8:35 開会挨拶	当会世話人 青木 茂樹 慶応義塾大学医学部放射線科 放射線科
8:35-9:07 一般演説1	座長 林 直人 東京大学 野口 賢幸 国立国際医療研究センター病院
O1-1 CT texture 解析を用いた肺小結節の良悪性判別における機械学習手法の検討 熊本大学医学部放射線科 放射線科 中道 慧	
O1-2 事前学習済み大規模ニューラルネットワークの転移学習による肝臓腫瘍検出の適応的CT診断の検討 徳川大学医学部放射線科 放射線科 山田 龍	
O1-3 胸部FDG-PET/CT画像におけるdeep learningを用いた異常検出 東京大学医学部放射線科 放射線科 花岡 昇平	
O1-4 ディープラーニングを用いた認知症脳血流 SPECT の血流低下パターン分類 順天堂大学医学部放射線科 放射線科 梶田 裕郎	
9:10-9:42 一般演説2	座長 長崎 慎二 名古屋大学 西澤 光生 大阪医科大学
O2-1 Progressive GANによる高解像度 CT 画像生成の試み 東京大学医学部放射線科 放射線科 渡辺 昌行	
O2-2 Generative Adversarial Networkを用いた肺結核の画像生成について 名古屋大学医学部放射線科 放射線科 伊藤 敏太郎	
O2-3 深層学習を用いたFDG/PET 検査における悪性腫瘍検出システムの開発 北海道大学大学院理学工学 理学工学 川内 朝介	
O2-4 深層ニューラルネットワークを用いたテキスト解析による 目的疾患画像診断レポート抽出の検討 徳川大学医学部放射線科 放射線科 小坂 大祐	
9:45-10:17 一般演説3	座長 栗井 利夫 広島大学 中田 典生 東京医科歯科大学
O3-1 がん検診画像に対する病変の検出と三次元的分析に基づく 形態計量 CT 検診システムシミュレーションの開発 広島大学 放射線科 青田 大晃	
O3-2 Deep Regression Neural Networkによる脳磁 MRI の磁場不均一性補正 合成データのみによる学習における学習(ラベル)の削減 広島市立大学 情報科学部 情報科学 佐野 佳幸	
O3-3 U-Netを用いた大腸 CT の癌病の segmentation 慶應義塾大学医学部放射線科 放射線科 橋本 正弘	
O3-4 U-Net および bi-LSTM を用いた肺動脈増幅 CT における 大動脈径自動計測システム開発の試み 国際医療福祉大学三田病院 放射線科センター 西岡 直記	
10:20-11:10 教育講演	座長 藤崎 隆弘 慶應義塾大学 橋本 大輔 九州大学
E-1 これわかるはず、画像のためのディープラーニング入門 慶應義塾大学医学部放射線科 放射線科 橋本 正弘	
E-2 放射線医学分野への機械学習の進捗と日本での現状 慶應義塾大学医学部放射線科 放射線科 橋本 正弘	
11:10-11:40 招待講演	座長 岡部 修 東京大学 高山 憲三 大阪大学
Building AI for Medical Imaging – an Update Massachusetts General Hospital and Brigham and Women's Hospital Center for Clinical Data Science Mark H. Michalski, MD GEヘルスケア・ジャパン(株) 井藤	
11:40-11:45 閉会挨拶	代表幹事 本田 浩 九州大学大学院医学部

共催: 第54回 日本放射線学会 秋季学術大会 The 54th Autumn Assembly of the Japan Radiological Society

教育講演 (1,2)

教育講演 1: これわかるはず、画像のためのディープラーニング入門

慶應義塾大学医学部放射線科 放射線科 橋本 正弘

はじめに

人工知能という言葉が世の中に広まるようになってから経年した。簡単に「人工知能」とはなんとも思われるが、実際では、多くの知能を要する高度なものである。一方で、近年では、コンピュータの性能向上によって、人間に匹敵する知能を表現することが可能になり、我々人類はより高度な知能を持つ機械やロボットと共存する時代を迎えている。この時代は、我々が生活する中で、多くの知能を持つ機械やロボットと共存する時代を迎えている。この時代は、我々が生活する中で、多くの知能を持つ機械やロボットと共存する時代を迎えている。

畳み込みニューラルネットワーク (Convolutional Neural Network: CNN)

CNNは画像認識や音声認識などに広く使われる。画像認識では、画像のピクセルを行列として入力し、畳み込み層で特徴抽出を行う。抽出された特徴は、全結合層で分類される。このように、畳み込み層と全結合層を組み合わせることで、画像認識の精度を向上させることができる。また、転移学習を用いることで、事前学習済みモデルを転移学習することで、新しいタスクでの学習を効率化させることができる。

教育講演 2: 放射線医学分野への機械学習の進捗と日本での現状

慶應義塾大学 橋本 正弘

放射線医学分野への機械学習の進捗と日本での現状について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。特に、CT画像解析、肺がん検診、脳磁MRI解析などの分野での進捗に焦点を当て、日本での現状と今後の展望について議論する。

機械学習ができること

- 分類 (診断・予測)
- 検出
- 生成 (画像)
- 生成 (画像)
- 生成 (画像)

画像分類問題

CT画像解析、肺がん検診、脳磁MRI解析などの分野での進捗について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。特に、CT画像解析、肺がん検診、脳磁MRI解析などの分野での進捗に焦点を当て、日本での現状と今後の展望について議論する。

教育講演 3: U-Net および bi-LSTM を用いた大腸癌 CT における大動脈径自動計測システム開発の試み

国際医療福祉大学三田病院 放射線科センター 西岡 直記

大腸癌 CT 画像における大動脈径の自動計測システムの開発について、U-Net および bi-LSTM を用いたアプローチを解説する。特に、大動脈径の自動計測システムの開発について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。

U-Net と bi-LSTM

U-Net は、セグメンテーションタスクに特化したニューラルネットワークであり、エンコーダとデコーダを組み合わせることで、高精度なセグメンテーションを実現する。一方、bi-LSTM は、前後方向の両方から情報を取り出すことで、長距離依存性を捉えることができる。

一般口演 (12題)

一般口演 1: U-Net および bi-LSTM を用いた大腸癌 CT における大動脈径自動計測システム開発の試み

国際医療福祉大学三田病院 放射線科センター 西岡 直記

大腸癌 CT 画像における大動脈径の自動計測システムの開発について、U-Net および bi-LSTM を用いたアプローチを解説する。特に、大動脈径の自動計測システムの開発について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。

【目的】 U-Net および bi-LSTM を用いた大腸癌 CT における大動脈径自動計測システムを開発する。

【方法】 大腸癌 CT 画像を用いて、大動脈径を自動計測するシステムの開発について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。

【結果】 大動脈径の自動計測システムの開発について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。

一般口演 2: 放射線医学分野への機械学習の進捗と日本での現状

慶應義塾大学 橋本 正弘

放射線医学分野への機械学習の進捗と日本での現状について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。特に、CT画像解析、肺がん検診、脳磁MRI解析などの分野での進捗に焦点を当て、日本での現状と今後の展望について議論する。

機械学習ができること

- 分類 (診断・予測)
- 検出
- 生成 (画像)
- 生成 (画像)
- 生成 (画像)

画像分類問題

CT画像解析、肺がん検診、脳磁MRI解析などの分野での進捗について、最新の研究成果と臨床応用の現状を解説する。特に、CT画像解析、肺がん検診、脳磁MRI解析などの分野での進捗に焦点を当て、日本での現状と今後の展望について議論する。