

2019 年度 実践セミナー

『やってみよう Deep Learning !』

公益社団法人 日本放射線技術学会 近畿支部
学術委員会

「Deep Learning の活用を加速する Neural Network Console」

ソニー株式会社 小林 由幸

医療分野においても画像処理等への活用が進むディープラーニングですが、近年そのソフトウェア環境は急速に整いつつあります。

ソニーは、2015 年より社内でディープラーニングの研究開発のために活用してきたツール「Neural Network Console」を、2017 年より一般向けに公開いたしました。Neural Network Console は、Python によるプログラミングを行うことなく、先端研究レベル、実用レベルの本格的なディープラーニングの研究開発を可能にする画期的なツールです。Neural Network Console を用いることで、ディープラーニングによる画像分類、病変検出、ノイズ除去、高解像度化など、医療分野で求められる様々な画像処理技術を効率よく開発することができます。本講演では、Neural Network Console の特長と具体的な使い方についてハンズオンを交えてご紹介します。

「Deep Learning 概論」

大阪市立大学医学部附属病院 片山 豊

近年、第 3 次 artificial intelligence (AI) ブームと呼ぶべき潮流が訪れています。AI というのは、大規模のデータを統計的なアルゴリズムを使い予測に役立てる技術の総称であり、大量のデータに対して、統計的に分析を行い、対象となる物事をコンピュータが自動的に分析・予測を行うものです。

深層学習はデータから特徴量を学習し、高精度な画像分類や予測、認知などを半自動で行える技術で、AI を実現するための手法の一つであるのですが、深層学習・機械学習・人工知能との区別がされないまま解説されていることが多数見受けられます。

本セミナーでは、深層学習、機械学習、人工知能の基礎と、応用として医用画像に適用さ

れている具体例および問題点について実例を交えて解説し、実際に深層学習を用いた医用画像処理や解析を行う場合に重要となるデータセットの作成方法の概要について説明させていただきます。