

愛媛大学

第26回

DS研究セミナー

愛媛大学データサイエンスセンター (CDSE) は、AI・統計解析・機械学習等の広義でのデータサイエンスと接点のある研究者、実務家、教育者を学内外から招聘し、講演していただくデータサイエンスセミナーを開催していきます。



日時

2023年10月27日(金)
16時30分▶18時00分

定員

オンライン300名 (Zoom・Youtube同時配信)

参加費

無料

お申込

右記二次元コードもしくは下記URLよりお申込みください。

<https://forms.gle/rMkCjT19R9W6GHwZ8>



申込締切

10月25日(水)12:00

※資料は事前配布のみです。後日の配布は致しませんのでご了承ください。

※アーカイブ視聴はございません。当日の配信のみとなっておりますのでご了承ください。

講演者

園田 翔氏

(理化学研究所革新知能
統合研究センター研究員)



「積分表現でニューラルネットワークを理解する」

今日のAI技術において汎用的に用いられているニューラルネットワークは、無数のニューロンを並列・縦列に接続した構造をもつ非線形関数である。ニューラルネットワークが表す関数の性質を調べるには、ニューロン毎のパラメータを調べるよりも、ニューロン集団の分布を調べる方が扱いやすい。積分表現理論は、一つの隠れ層を構成するニューロン集団を符号付き分布としてパラメトライズする解析理論である。この方法の強みは、ニューラルネットワークが表す関数 f を分布関数 γ に対応付ける分解作用素 (リッジレット変換) が積分作用素として陽に書き下せることである。リッジレット変換は1990年代にEuclid空間上の全結合層に対してMurataとCandesによって独立に発見されていたが、今日の多様なネットワーク構造に対するリッジレット変換は未発見であった。講演者らの最近の研究により、多様体 (非コンパクト対称空間) 上の全結合層や、抽象ベクトル空間上の群畳み込み層、深層ニューラルネットワークに対してリッジレット変換を系統的に導出できるようになった。本講演では、ニューラルネットワークと積分表現理論の概要を説明し、リッジレット変換の自然な導出法について解説する。