



物理学特論(発展)第八
(Advanced) Special Topics in Physics VIII

「情報統計物理」

講師 大関 真之 准教授
(東北大学・東京工業大学・株式会社シグマアイ)

日程:

1/22(金) 5.6.7.8時限
1/25(月) 3.4.5.6.7.8時限
1/29(金) 5.6.7.8時限

場所: Zoom等によるオンライン講義

<講義概要>

統計力学は大規模な自由度を持つ対象であれば、必ずしもその対象を物性を明らかにするために留まらない。近年隆盛を迎える機械学習やデータサイエンスの基本的な解析手法としても利用ができる。本講義では統計力学で導入されるイジング模型の平均場理論から、レプリカ法を導入したスピングラス理論を経由して、機械学習の基本的な模型であるパーセプトロンの解析を行う。

時間に合わせて、スパースモデリング、ディープラーニング、量子アニーリングなどのトピックをスピングラス理論を柱に紹介する。どの手法についてもその基本的な実行方法を合わせて紹介する。