

第 22 回稲盛フロンティア研究セミナー

稲盛フロンティア研究センターでは、以下の講演会を開催します。ご参加は無料です。お気軽にご参加下さい。

日時:平成 28 年 8 月 23 日(火)16:00~17:00
場所:稲盛財団記念館 2F セミナー室



データ駆動科学の物性科学への適用

熊本大学 パルスパワー科学研究所 極限物性物理
赤井一郎 教授

2016 年 3 月 Google の囲碁 AI「AlphaGo」が、人類最強と言われる棋士を破ったニュースを覚えておられるでしょうか？この開発者である D. Hassabis は関連した対談で、CERN に関して次の様な発言をしています。「I think it'd be cool if one day an AI was involved in finding a new particle.」これは CERN の膨大なデータ解析に AI を適用すれば、未発見の素粒子を発見出来る可能性について述べたもので、AI for science の重要性を述べていると理解できます。

データ駆動科学は、実験家がベイズ推定やスパースモデリング(SpM)を用いて取り組む AI for science と考えることが出来ます。データ駆動科学のベイズ推定では、誤差論の立場とは逆に因果律を遡って、たった 1 つの測定データセットから物理量の分布を推定することが可能です。さらに、高度なベイズ推定法を用いると、例えば多峰性スペクトルで、一切先入観なしにピークがいくつ含まれているかまでも推定(モデル選択)することが出来ます。一方 SpM は、実験データの特徴をうまく表すモデル(基底関数)を選択し、データに含まれる主要成分を自動的に抽出します。これは熟練した実験家が、一見複雑に見えるデータを眺めていると、その中に含まれるデータ要素(スペクトルならピーク構造、振動波形なら振動成分)を「直感的に」見抜くことができる場合があります。SpM はそれを自動化し、データに内在する特徴構造で重要な主要成分を数学的な手法を用いて抽出することを可能にします。

講演では講演者の専門領域の光物性物理分野での適用例を交え、基本的な考え方や放射光計測への適用法の提案等をする予定。

問い合わせ先

〒819-0395 福岡市西区元岡 744 番地

九州大学稲盛フロンティア研究センター

先進機能性無機材料研究部門

山崎 仁丈

Tel:092-802-6966

e-mail: yamazaki@ifrc.kyushu-u.ac.jp <http://inamori-frontier.kyushu-u.ac.jp/materials/>