

機械物理系セミナー

データ解析の成功と失敗を判定する交差検証法 -その実験はいつやめてよいかを考える-

講師：福島孝治氏（東京大学大学院総合文化研究科）

日時：平成 29 年 5 月 2 日(火) 17:00-17:50

場所：鳥取大学工学部 21 講義室

近年、圧縮センシングと呼ばれる技術が少ない観測から信号源を復元する方法として注目されている。特に信号源の情報が疎（スパース）であることに基づいて、信号源の次元よりも少ない観測回数でも信号源が再構成可能であることが知られている。実験時間の短縮は実験環境の準備やコストの観点から望ましいし、早く実験を終えて家に帰れることは悪いことではない。理論的には信号源のスパース度に関して、再構成可能な観測回数に閾値が存在することが示されている。すなわち、観測回数が十分多いと再構成に成功するが、少ないと失敗する確率が多いわけである。ただし、この理論的予測は信号源のスパース度は事前に知っていることが前提されている。一般の実験ではそのような前提は期待できない。そこで、我々は事前情報なしに観測データの解析をしながら、再構成の成功か失敗かを判定する手続きを提案し、理想的な設定で理論解析を行った。これは圧縮センシングを終わるための手続きを与えていると言える。セミナーではその手続きと応用例を示す。この研究は中西(大野)義典（東大）との共同研究である。

注：本セミナーは研究者むけですが、集中講義「データ駆動科学入門」（機械物理系特別講義 II・機械宇宙工学特別講義 I）」（詳細別紙）の一部を兼ねています。

世話人：星健夫（機械物理系）

本セミナーの最新情報：<http://www.damp.tottori-u.ac.jp/~hoshi/info/>