

# 集中講義のお知らせ

## Statistical Machine Learning for Biomedical Big Data

講師：Noah Simon, Ph.D (ワシントン大学 生物統計学部)

日時：2019年5月15日 (水) (9:00開場)

講義① 9:15~10:45 講義② 11:00~12:30

講義③ 13:45~15:15 講義④ 15:30~17:00

会場：大阪大学 最先端医療イノベーションセンター

1階 マルチメディアホール <http://www.comit.med.osaka-u.ac.jp/>

### 講義概要：

- 1) Overview of supervised learning
- 2) High Dimensional Data and the bias/variance tradeoff
- 3) Split-sample validation
- 4) Regression, Classification, and Survival Modeling in high dimension
- 5) Tree-based methods and Model Aggregation
- 6) Neural Networks
- 7) Learning with Observational Data
- 8) Development of prognostic and predictive biomarkers (incl. outcome-weighted-learning)

主催：大阪大学大学院 医学系研究科 医学統計学教室

大阪大学大学院 医学系研究科 先導的学際研究の推進による新学術領域での世界最高水準の研究拠点形成事業「医学研究の高度化を支える疫学・統計学・生物情報科学・医療情報学の融合研究 - メディカルデータサイエンス研究拠点の形成 -」(研究代表者:磯博康)

大阪大学 大学院医学系研究科 新研究分野創生事業「臨床疫学データの構築・解析からリバーストランスレーショナルリサーチへの展開とその担い手育成プロジェクト」(研究代表者:磯博康)

共催：大阪大学大学院 基礎工学研究科

準備の都合上、参加ご希望の方は下記QRコードまたはURLよりお申込み下さい。

【申込用URL】<https://rdc01.dcc.med.osaka-u.ac.jp/redcap/surveys/>  
アクセスコード「CTR9RLC8E」を入力し、参加登録をお願いします。

【問い合わせ】

大阪大学大学院 医学系研究科 医学統計学教室

E-mail: [seminar@biostat.med.osaka-u.ac.jp](mailto:seminar@biostat.med.osaka-u.ac.jp)



概要：

This course will present a number of supervised learning methods that can be applied to Biomedical Big Data: To begin, we will cover penalized approaches to regression, and classification, as well as risk prediction with time-to-event data. In addition we will discuss support vector machines, tree-based ensemble methods, and neural-networks. We will cover the benefits and shortcomings of each of these methods. We will also discuss common pitfalls in employing these methods.

We will consider the analysis of "high-dimensional Omics" data sets. These data are typically characterized by a huge number of molecular measurements (such as genes) and a relatively small number of samples (such as patients). In addition, we will discuss the use of these tools in the development of prognostic and predictive biomarkers.

講師略歷：

Noah Simon is an assistant professor in the department of Biostatistics at the University of Washington. He actively publishes on the development of statistical learning methods; statistical computing; and biomarker development. At the University of Washington, he has developed and taught courses in statistical computing, and data science. In addition, he has co-taught several short courses in statistical machine learning including at the UW summer institute for Big Data, Joint Statistical Meetings, and the 5th Seattle symposium.