

チュートリアルセミナーのご案内

応用統計学会では、日本計量生物学会と合同でチュートリアルセミナーを企画しております。奮ってご参加ください（チュートリアルセミナー参加費は年会参加費とは別ですのでご注意ください）。また、最新の情報は応用統計学会年会特設 HP (<https://applstat.ywstat.jp/>) にてご案内します。

1. 日時：2022年5月13日（金）午前
2. 開催方式：ハイブリッド開催（現地開催＋ライブ配信）（予定）
3. 現地会場：東京理科大学葛飾キャンパス 図書館大ホール
4. 定員：現地参加 300 人，Zoom Webinar1000 人
5. 参加費：

本学会員	2,000 円
日本計量生物学会員	2,000 円
非会員	4,000 円
学生（会員・非会員とも）	1,000 円

6. テーマ：スパース推定の最新の展開
オーガナイザー：廣瀬 慧（九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所）
内容：

L_1 正則化に基づくスパース推定は、1996 年に R. Tibshirani 氏によって提案された古典的な手法であるが、現在では高次元データ解析で欠かせないものとなっている。 L_1 正則化法は、パラメータの次元が観測数を超える画像解析や生命科学等、これまで様々な分野に応用されてきた。近年は、多変量解析や時系列モデリング、関数データ解析等の複雑な統計モデルに対する L_1 正則化法が発展しており、その応用例は枚挙に暇がない。また、オラクルプロパティや LARS アルゴリズム、選択的推論など、これまで数理統計学や最適化の分野における独自の理論が展開されてきた。最近では、ディープラーニングの普及に伴い、理論面でさらなる発展を遂げている。このように、スパース推定は、応用面と理論面ともに進歩しており、今後ますます重要な手法になると考えられる。

本講演では、応用面と理論面におけるスパース推定の最新の研究内容について述べる。まず、応用面では、時系列解析と関数データ解析における高次元スパース推定を紹介する。時系列解析では、VAR モデルをはじめとする高次元時系列モデリングにおけるスパース推定を紹介する。また、関数データ解析に対してスパース推定を応用するにあたり、取得されたデータに対して適切に解釈できる推定値を求めるにはどのような正則化項を用いればよいのかについて説明し、環境工学や農業等の様々な分野への実践例を述べる。

理論面では、最新の 2 つの研究について述べる。まず、変数の数が大きい場

合においても best subset selection を実行できるアルゴリズム

(Bertsimas et al., 2016, AOS) とその実装および lasso との比較 (Hastie et al., 2020, Statist. Sci.) について紹介する. 次に, ディープラーニング等の複雑なモデルで生じる二重降下現象を線形回帰モデルの枠組みで議論した Ridgeless regression (Hastie et al., AOS) について解説する. 最後に, これらの最新の研究の発展から, 今後のスパース推定の展望について考察する.

講師 (予定) :

廣瀬 慧 (九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所)

松井 秀俊 (滋賀大学データサイエンス学部)

申し込み方法 : 応用統計学会年会特設 HP (<https://applstat.ywstat.jp/>) からお申込みいただけます.

7. 照会先 : 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町能楽書林ビル 5F
(財) 統計情報研究開発センター内 応用統計学会事務局
e-mail : applstat@sinfonica.or.jp, FAX : 03-3234-7868