

| | |
|---|---|
| <p>データサイエンス</p> | <p>【代表的な研究テーマ】 □ リスク要因分析・機械学習予測アプリ開発・医学統計</p> |
| <p>key word</p> | <p>課題解決に役立つシーズの説明</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 統計学 ■ 生存時間分析 ■ 機械学習 ■ 医学統計 | <p>数理統計学、機械学習法の開発、医学統計分野の研究デザイン・方法・適用などの研究を行ってきました。それらのスキルを活かした社会実装にも興味があります。三つのパートに分けて紹介します。</p> <p>【ハザードや生存のデータや指標を対象とする応用統計】 生命や経済などにおける寿命やリスクを評価するために用いられる、ハザードや生存指標を対象としたデータ解析、統計的な推測や予測に関心があります。例えば、通常ミクロ的な統計分析では、Cox 回帰モデルや生存解析用決定木などを用いることができますが、欠損値が多い、興味あるイベントが複数あり互いに相関しているなど、実地のデータの特徴に合わせようと思うと、これらの既存の方法論やツールをそのまま使うだけでは、しばしば問題が起こります。そのような実地の問題に合わせて分析できるように修正したり、研究開発を行うことができます。</p> |
|  | <p>【機械学習による予測】 今では当たり前になってきた機械学習ですが、初期の頃よりその可能性をみて、色々と自己開発しているためニーズに合わせた修正や調整が可能。機械学習による予測では、特徴量→目的という骨組だけに限定すればもはや人間の域を超えていますが、実際の運用では、どのように特徴量を作ればよいか課題であることが多く、領域科学知識が重要になります。つまり、データを目の当たりにして日々格闘している担当者、専門家の知識や着想が必要不可欠なので、お互いに議論を繰り返して詰めていかなければなりません。また機械学習でよい予測的な結果が得られても意味の分からないものを使いたくないという人間の心理的影響は大きく、意味のある分析、つまり、因果関係に基づく統計的分析は必要なものです。因果的な統計分析、ここにも領域科学の知識が重要で、両者を有機的に結び付けることによって少しずつデータ現象の意味を解きほぐしていくことでより生産的な知見を得ることができます。</p> |
| <p>杉本 知之 Tomoyuki Sugimoto データサイエンス学部 教授</p> | <p>【プロフィール】 ・1997年 大阪大学理学部数学科卒 ・1999年 大阪大学基礎工学研究科 情報数理系専攻修了 ・2000年 大阪大学基礎工学研究科・助手(統計数理講座) ・2005年 大阪大学医学系研究科・助手(医学統計教室) ・2011年 弘前大学理工学研究科・准教授(数理科学分野) ・2016年 鹿児島大学理工学研究科・教授(数理情報学分野) ・2019年～ 滋賀大学データサイエンス学部・教授</p> |
| <p>【主な社会的活動】 ・滋賀大学・帝国データバンク 共同研究 DEML センター長 ・滋賀県ICT推進懇話会委員 ・日本計算機統計学会・評議員 ・東京理科大学・非常勤講師 など</p> |  <p>【医学統計】 医学関係の統計学は、ビジネスや情報工学系の統計とはやや色彩が異なります。一つの理由は、この領域では、結果の誤りが人の生命にかかわることもあるため、科学的な観点で妥当性が認められたものでなければ、その利用が問題になるからです。目新しい手法を学んだ情報系・工学系から見ればかなり保守的な雰囲気に見えるでしょうが、適用する方法やその理論の正当性を検証したり、現時点で正しいサイエンスを学び見極める能力を磨きながら、理想と現実の狭間を埋めるための工夫や実務的対応、そして新たな研究開発はやりがいがあるものといえます。</p> |
| <p>【連絡先】 tomyouki-sugimoto @biwako.shiga-u.ac.jp</p> | <p>企業・自治体へのメッセージ ・上記のようなテーマに関して、現在進行形も含めて、企業等との共同研究の実績があります。技術相談・指導、研究開発など幅広く対応したいと思いますので気軽にご相談ください。 ・最近、自治体等で EBPM をより推進していく活動が増えてきましたが、そのような協力依頼に対して積極的に協力しています(Data StaRt: https://www.stat.go.jp/dstart/point/lecture/07.html)。 ・滋賀大学と帝国データバンクとの共同研究(Data Engineering and Machine Learning)センターでの社会実装の取り組みを行っています(https://www.ds.shiga-u.ac.jp/DEML/)。DEML センターで昨年から始めている「複数配達車の割り振りの自動最適化と最適配達問題への取り組み」に関して、これまでに一定の成果が得られ、実装に向けた共同研究が進んでいます。</p> |