

Abstract

スカラー値またはベクトル値アウトカムに対する従来のシャープ回帰非連続デザイン(sharp regression discontinuity design, SRD)を, アウトカムが一般の距離空間に値をとる場合に拡張した geodesic SRD (GSRD)を提案する. 拡張にあたり, 距離空間上の処置効果を処置群, 統制群それぞれのフレッシュ平均の間の測地線を用いて定義する (geodesic local average treatment effect at the cutoff, GLATE). 主結果として, GLATE の識別, 推定量の提案とその漸近的性質を与える. また応用例としてアウトカムが組成データの場合(多党選挙における現職の優位性)と関数データの場合(大気汚染分析)に提案手法を適用した結果を紹介する. 時間があれば GSRD をファジーRDD の設定に拡張する方法についても紹介する.