

# ダイバージェンスを用いた外れ値に 頑健なベイズ推定

中川 智之

東京理科大学 理工学部 情報科学科 \*

## 概要

統計解析において外れ値を含む データは通常の推定量ではバイアスが大きくなるなど多くの問題がある。また近年、膨大なデータが収集されるようになり、観測の過程で外れ値が含まれる状況が増えている。そのため、自動的に外れ値を除くロバストな推定方法が必要になる。Basu and Ghosh(2016) では density-power divergence を用いたロバストな事後分布を提案しているが、尺度パラメータの推定には不安定であったり、外れ値の割合が大きくなるとバイアスが大きくなってしまいう問題点がある。

そこで本研究では  $\gamma$ -divergence を用いた擬似事後分布 (quasi-posterior) を提案した。この事後分布を用いることで外れ値の割合が大きい場合などでも安定した推定をすることが可能になる。また最後にベイズ推定でしばしば問題になる事前分布に関して、客観事前分布の一種である Reference prior と Moment Matching prior についてロバスト推定の場合について紹介する。本研究は広島大学の橋本真太郎先生との共同研究である。

---

\* 〒278-8510 千葉県野田市山崎 2641