

説明変数が多くイベントが少ないときの Modified Poisson Regression とロジスティック回帰の頑健性

医学・疫学研究において説明変数が多くイベントが少ないデータを得た場合、ロジスティック回帰の性能が悪くなることが知られている。また、ロジスティック回帰は直接リスク比を求めることができず、オッズ比は直観的に捉えるのが難しいことがあるため、二値アウトカムデータを得たときにリスク比を推定する回帰の手法が多く提案されており、Modified Poisson Regression はその一つである。そこで卒業研究として、Modified Poisson Regression によるリスク比の推定と説明変数が多くイベントが少ないときの頑健性評価を、シミュレーション実験や実データ解析によって行い、ロジスティック回帰で得られた結果と比較することを検討している。現在、シミュレーション実験に取り組んでいるが、困難な点が多いので、現状を報告したいと考えている。

【主要文献】

Zou, Guangyong. "A modified poisson regression approach to prospective studies with binary data." *American journal of epidemiology* 159.7 (2004): 702-706.

Cepeda, M. Soledad, et al. "Comparison of logistic regression versus propensity score when the number of events is low and there are multiple confounders." *American journal of epidemiology* 158.3 (2003): 280-287.

Morris, Tim P., Ian R. White, and Michael J. Crowther. "Using simulation studies to evaluate statistical methods." *Statistics in medicine* 38.11 (2019): 2074-2102.