

Yoshimasa Uematsu and Takeshi Yamagata, “Inference in Sparsity-Induced Weak Factor Models,” *Journal of Business & Economic Statistics*, forthcoming

日本語概要

-----

Uematsu and Yamagata (2021a)は疎誘発性弱因子モデル (sparsity-induced weak factor model, sWF model) の推定法を提供したが、本研究では因子負荷行列が疎であるか否かを推論する統計手法の開発を目的としている。はじめに Uematsu et al. (2019)により開発され Uematsu and Yamagata (2021a)にて拡張・分析された因子負荷行列の疎直交因子回帰 (sparse orthogonal factor regression, SOFAR) 推定量の非バイアス化を考察し、同非バイアス化推定量 (debiased SOFAR estimator) の漸近的正規性を証明した。加えて、主成分推定量が疎誘発性弱因子モデルにおいても漸近的正規性を満たすことを示した。これらの因子負荷行列推定量の漸近的正規性に基づき、事前に設定した水準以下に偽発見率 (FDR) を抑えつつ、高い水準の検定力をもつ高次元多重検定の手法を確立した。ここで確立した手法は、非バイアス化疎直交因子回帰推定量ならびに主成分推定量をふくめた、すべての漸近的正規性を満たす推定量に適応できるものである。

(作成) 酒井良祐、山形孝志