

Title	多変量時系列データの分布推定手法の開発とマクロ経済変動の予測への応用
Sub Title	Development of distribution estimation methods for multivariate time series data and their application to forecasting macroeconomic fluctuations
Author	岡, 達志(Oka, Tatsushi)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2024
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2023.)
JaLC DOI	
Abstract	研究成果は学術論文、Distributional Vector Autoregression: Eliciting Macro and Financial Dependence、として纏めました。本研究では、経験的マクロ経済学および金融における多変量時系列の動的相互依存性を理解するための重要ツールであるベクトル自己回帰を拡張しました。これにより、多変量分布回帰フレームワークを取り入れ、分布的インパルス応答関数を導入することで、動的な異質性の包括的な視点を提供します。我々は、直観的かつ柔軟な推定方法を提案し、弱い依存性の仮定の下でのその漸近的特性を確立しました。実証分析では、米国におけるGDP成長と金融条件の条件付き共同分布に焦点を当て、特に世界金融危機に注目しています。その結果、金融条件の引き締めがGDP成長と金融条件の多峰性条件付き共同分布につながり、金融条件の緩和が長期的なGDP成長に顕著な影響を与える一方で、世界金融危機中のGDP成長の改善が金融条件に及ぼす影響は限定的であることが示されました。研究成果は、2023年のEconometric Society Meetingで夏季学会で報告されました。また、この研究にそった研究課題に対して、学術研究助成基金の助成を頂きました。 The research findings have been compiled into an academic paper titled "Distributional Vector Autoregression: Eliciting Macro and Financial Dependence". In this study, we extended vector autoregression, an essential tool for understanding the dynamic interdependencies among multivariate time series in empirical macroeconomics and finance. This extension involved incorporating a multivariate distribution regression framework and introducing a distributional impulse response function to provide a comprehensive view of dynamic heterogeneity. We proposed an intuitive and flexible estimation method and established its asymptotic properties under weak dependence assumptions. The empirical analysis focused on the conditional joint distribution of GDP growth and financial conditions in the United States, particularly during the global financial crisis. Our findings indicate that tight financial conditions lead to a multimodal conditional joint distribution of GDP growth and financial conditions, and that easing financial conditions has a significant impact on long-term GDP growth. However, improvements in GDP growth during the global financial crisis have limited effects on financial conditions. The research was presented at the Econometric Society Meeting in the summer of 2023. Additionally, this research project received funding from an academic research grant fund.
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2023000010-20230191

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

2023年度 学事振興資金（個人研究） 研究成果実績報告書

研究代表者	所属	経済学部	職名	教授	補助額	500千円 (特B)
	氏名	岡 達志	氏名(英語)	Tatsushi Oka		
研究課題（日本語）						
多変量時系列データの分布推定手法の開発とマクロ経済変動の予測への応用						
研究課題（英訳）						
Development of distribution estimation methods for multivariate time series data and their application to forecasting macroeconomic fluctuations						
1. 研究成果実績の概要						
研究成果は学術論文、Distributional Vector Autoregression: Eliciting Macro and Financial Dependence、として纏めました。本研究では、経験的マクロ経済学および金融における多変量時系列の動的相互依存性を理解するための重要ツールであるベクトル自己回帰を拡張しました。これにより、多変量分布回帰フレームワークを取り入れ、分布的インパルス応答関数を導入することで、動的な異質性の包括的な視点を提供します。我々は、直観的かつ柔軟な推定方法を提案し、弱い依存性の仮定の下でのその漸近的特性を確立しました。実証分析では、米国におけるGDP成長と金融条件の条件付き共同分布に焦点を当て、特に世界金融危機に注目しています。その結果、金融条件の引き締めがGDP成長と金融条件の多峰性条件付き共同分布につながり、金融条件の緩和が長期的なGDP成長に顕著な影響を与える一方で、世界金融危機中のGDP成長の改善が金融条件に及ぼす影響は限定的であることが示されました。研究成果は、2023年のEconometric Society Meetingで夏季学会で報告されました。また、この研究にそった研究課題に対して、学術研究助成基金の助成を頂きました。						
2. 研究成果実績の概要（英訳）						
The research findings have been compiled into an academic paper titled "Distributional Vector Autoregression: Eliciting Macro and Financial Dependence". In this study, we extended vector autoregression, an essential tool for understanding the dynamic interdependencies among multivariate time series in empirical macroeconomics and finance. This extension involved incorporating a multivariate distribution regression framework and introducing a distributional impulse response function to provide a comprehensive view of dynamic heterogeneity. We proposed an intuitive and flexible estimation method and established its asymptotic properties under weak dependence assumptions. The empirical analysis focused on the conditional joint distribution of GDP growth and financial conditions in the United States, particularly during the global financial crisis. Our findings indicate that tight financial conditions lead to a multimodal conditional joint distribution of GDP growth and financial conditions, and that easing financial conditions has a significant impact on long-term GDP growth. However, improvements in GDP growth during the global financial crisis have limited effects on financial conditions. The research was presented at the Econometric Society Meeting in the summer of 2023. Additionally, this research project received funding from an academic research grant fund.						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 (著者・講演者)	発表課題名 (著書名・演題)		発表学術誌名 (著書発行所・講演学会)		学術誌発行 年月 (著書発行 年月・講演 年月)	
Tatsushi Oka	Distributional Vector Autoregression: Eliciting Macro and Financial Dependence		Econometric Society Summer Meeting in North America		8・2023	
Tatsushi Oka	Distributional Vector Autoregression: Eliciting Macro and Financial Dependence		The Applied Statistics Workshop 2023 at Tokyo University		6・2023	