

Title	非線形動学的一般均衡モデルを用いた実証分析
Sub Title	Empirical analysis using nonlinear dynamic stochastic general equilibrium models
Author	廣瀬, 康生(Hirose, Yasuo)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2019
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2018. )
JaLC DOI	
Abstract	<p>2018年度は、非線形の動学的確率的一般均衡モデル ( DSGE モデル : Dynamic Stochastic General Equilibrium Model ) を用いた実証分析を行い、2本の論文の改訂および作成に取り組んだ。</p> <p>まず、名目金利の非負制約を含む非線形DSGEモデルを用いて米国の自然利子率の推定を行った論文「The Natural Rate of Interest in a Nonlinear DSGE Model」( 砂川武貴氏との共著 ) の改訂を行った。具体的には、推定された自然利子率の動きが直感に合うように、人口動態の変化を考慮した労働時間のデータを使い、モデルの再推定を行った。改訂版の論文は、TCER ( Tokyo Center for Economic Research ) のワーキングペーパーとして公表した。また、ミラノのUniversita Cattolica del Sacro Cuoreで開催されたInternational Conference on Computing in Economics and Financeで報告した。同論文は学術雑誌に投稿し、現在査読中である。</p> <p>次に、非線形の二国間DSGE モデルを米国および欧州のデータを用いて推定し、為替レートの変動要因を分析するプロジェクトを進め、論文「Exchange Rate Is Not Disconnected At All」( 藤原一平氏、Chen, Yu-chin氏との共著 ) を作成した。本論文は、標準的な二国間モデルにstochastic volatilityを導入したうえで、3次近似によってモデルを解き、Central Difference Kalman FilterやSequential Monte Carlo法を用いて推定を行っている。推定の結果、カバーなし金利平価からの乖離を表す「リスク・シェアリング・ショック」が為替レートの殆どの動きを説明することが分かった。モデルの非線形性を考慮することによって、他の構造ショックやボラティリティ・ショックの影響は多少大きくなったものの、そのようなショックが為替レートの変動を説明する主たる要因にはなり得ないことが明らかになった。この論文は、Reserve Bank of New Zealand主催のConference on Macro-Financeにおいて、共著者によって発表された。現在は、学術雑誌への投稿に向けて改訂中である。</p> <p>In the academic year of 2018, I conducted empirical analyses using nonlinear dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) models and revised and wrote two papers.</p> <p>First, we revised a paper entitled "The Natural Rate of Interest in a Nonlinear DSGE Model," (joint with Takeki Sunakawa) where we estimated the natural rate of interest in the US using a nonlinear DSGE model incorporated with the zero lower bound constraint on the nominal interest rate. In this revision, we re-estimated the model using the data on hours worked adjusted for demographic changes so that fluctuations of the estimated natural rate became plausible. The revised version of the paper has been circulated as a TCER (Tokyo Center for Economic Research) working paper. It was also presented at the International Conference on Computing in Economics and Finance (Universita Cattolica del Sacro Cuore, Milan). The paper has been under review at an academic journal.</p> <p>Second, we implemented a research project in which a nonlinear two-country DSGE model was estimated for the US and the Euro economies to investigate the sources of exchange rate fluctuations and wrote a paper entitled "Exchange Rate Is Not Disconnected At All" (joint with Ippei Fujiwara and Yu-chin Chen). In this paper, we incorporate stochastic volatility into a standard two-country DSGE model, solve the model using third-order perturbation methods, and estimate the model's parameters using new algorithm such as Central Difference Kalman Filter and Sequential Monte Carlo. We find that the main source of exchange rate fluctuations is the risk-sharing shock that represents deviation from the uncovered interest rate parity (UIP) condition, while the other structural shocks and the volatility shocks play a relatively minor role in explaining the fluctuations. One of my coauthors presented this paper at the Conference on Macro-Finance organized by the Reserve Bank of New Zealand. We are currently revising the paper for submitting to an academic journal.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2018000005-20180181">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2018000005-20180181</a>

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.

研究代表者	所属	経済学部	職名	教授	補助額	500（特B）千円
	氏名	廣瀬 康生	氏名（英語）	Yasuo Hirose		
研究課題（日本語）						
非線形動学的一般均衡モデルを用いた実証分析						
研究課題（英訳）						
Empirical Analysis Using Nonlinear Dynamic Stochastic General Equilibrium Models						
1. 研究成果実績の概要						
<p>2018年度は、非線形の動学的確率的一般均衡モデル(DSGEモデル:Dynamic Stochastic General Equilibrium Model)を用いた実証分析を行い、2本の論文の改訂および作成に取り組んだ。</p> <p>まず、名目金利の非負制約を含む非線形 DSGE モデルを用いて米国の自然利子率の推定を行った論文「The Natural Rate of Interest in a Nonlinear DSGE Model」(砂川武貴氏との共著)の改訂を行った。具体的には、推定された自然利子率の動きが直感に合うように、人口動態の変化を考慮した労働時間のデータを使い、モデルの再推定を行った。改訂版の論文は、TCER(Tokyo Center for Economic Research)のワーキングペーパーとして公表した。また、ミラノの Universita Cattolica del Sacro Cuore で開催された International Conference on Computing in Economics and Finance で報告した。同論文は学術雑誌に投稿し、現在査読中である。</p> <p>次に、非線形の二国間 DSGE モデルを米国および欧州のデータを用いて推定し、為替レートの変動要因を分析するプロジェクトを進め、論文「Exchange Rate Is Not Disconnected At All」(藤原一平氏、Chen, Yu-chin 氏との共著)を作成した。本論文は、標準的な二国間モデルに stochastic volatility を導入したうえで、3次近似によってモデルを解き、Central Difference Kalman Filter や Sequential Monte Carlo 法を用いて推定を行っている。推定の結果、カバーなし金利平価からの乖離を表す「リスク・シェアリング・ショック」が為替レートの殆どの動きを説明することが分かった。モデルの非線形性を考慮することによって、他の構造ショックやボラティリティ・ショックの影響は多少大きくなったものの、そのようなショックが為替レートの変動を説明する主たる要因にはなり得ないことが明らかになった。この論文は、Reserve Bank of New Zealand 主催の Conference on Macro-Finance において、共著者によって発表された。現在は、学術雑誌への投稿に向けて改訂中である。</p>						
2. 研究成果実績の概要（英訳）						
<p>In the academic year of 2018, I conducted empirical analyses using nonlinear dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) models and revised and wrote two papers.</p> <p>First, we revised a paper entitled “The Natural Rate of Interest in a Nonlinear DSGE Model,” (joint with Takeki Sunakawa) where we estimated the natural rate of interest in the US using a nonlinear DSGE model incorporated with the zero lower bound constraint on the nominal interest rate. In this revision, we re-estimated the model using the data on hours worked adjusted for demographic changes so that fluctuations of the estimated natural rate became plausible. The revised version of the paper has been circulated as a TCER (Tokyo Center for Economic Research) working paper. It was also presented at the International Conference on Computing in Economics and Finance (Universita Cattolica del Sacro Cuore, Milan). The paper has been under review at an academic journal.</p> <p>Second, we implemented a research project in which a nonlinear two-country DSGE model was estimated for the US and the Euro economies to investigate the sources of exchange rate fluctuations and wrote a paper entitled “Exchange Rate Is Not Disconnected At All” (joint with Ippei Fujiwara and Yu-chin Chen). In this paper, we incorporate stochastic volatility into a standard two-country DSGE model, solve the model using third-order perturbation methods, and estimate the model’s parameters using new algorithm such as Central Difference Kalman Filter and Sequential Monte Carlo. We find that the main source of exchange rate fluctuations is the risk-sharing shock that represents deviation from the uncovered interest rate parity (UIP) condition, while the other structural shocks and the volatility shocks play a relatively minor role in explaining the fluctuations. One of my coauthors presented this paper at the Conference on Macro-Finance organized by the Reserve Bank of New Zealand. We are currently revising the paper for submitting to an academic journal.</p>						
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)			
Yasuo Hirose and Takeki Sunakawa	The Natural Rate of Interest in a Nonlinear DSGE Model	TCER working paper, E-128	2019年1月			
Yasuo Hirose	The Natural Rate of Interest in a Nonlinear DSGE Model	International Conference on Computing in Economics and Finance	2018年6月			
Ippei Fujiwara	Exchange Rate Is Not Disconnected At All	Conference on Macro-Finance	2018年12月			