

令和 3 年 5 月 21 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2016～2020

課題番号：16H03605

研究課題名（和文）顕在化するリスクの計量化とリスク伝搬に関する統計的推測と実証研究

研究課題名（英文）Statistical inference and empirical study on the measurement of risk and its propagation

研究代表者

大屋 幸輔（OYA, Kosuke）

大阪大学・経済学研究科・教授

研究者番号：20233281

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 14,000,000円

研究成果の概要（和文）：金融・資本市場において、生じる可能性のあるリスク事象を、いち早く検出する統計的手法に関する研究、またそのリスク事象によるショックがどのように他の経済変数に影響を与えるかに関する研究を行なった。前者に関しては、月次、日次の頻度で観測されるマクロ経済変数に対して開発された逐次検定法を高頻度データへ応用することが可能であることを示した。また後者に関しては、多変量時系列モデルでの統計的推測法である因果性検定やインパルス応答について、周波数帯での分解を行う統計手法の開発や頑健なモデル構築法を提案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

金融・資本市場を不安定化させる可能性のあるリスク事象をあらかじめ察知することができれば、金融監督当局や証券取引所などの市場関係者が、経済社会に起こりうる社会的な損失を軽減させる措置を発動することも可能となる。近年の市場環境では、市場参加者自らがコントロールできない、例えば量的緩和縮小や政策金利変更といったリスク事象を事前に予想し、起こりうる変化に関して適切な備えをすることはますます重要なテーマとなっている。

研究成果の概要（英文）：We conducted research on statistical methods for detecting potential risk events in financial markets, and research on how shocks caused by such risk events affect other economic variables. Regarding the research on the statistical detection of potential risk events, it was shown that the sequential test method developed for macroeconomic variables observed at monthly and daily frequencies can be applied to high-frequency data. Regarding the research on risk propagation, we proposed the development of a statistical method for frequency wise decomposition of causality and impulse responses, which are statistical inference methods for multivariate time series models, and a robust model construction method.

研究分野：計量経済学

キーワード：リスク ポラティリティ 高頻度データ

1. 研究開始当初の背景

経済状況に関して想定よりも悪いニュースが伝わる、予想されていない政策変更が行われるといった影響は、瞬く間に世界の金融・資本市場に伝播していく。2013年5月の米国FRBバーナンキ議長の量的緩和縮小に関する言及による、いわゆるバーナンキ・ショックは、新興国の証券市場からの資金流出や通貨価値下落など多くの影響を引き起こした。また2010年5月6日に米国市場で発生したフラッシュ・クラッシュでは、特段の要因が無いにもかかわらず数分間にダウ工業株価平均が約1,000ドル(9%)暴落している。このようなリスク事象をあらかじめ察知することができれば、金融監督当局や証券取引所などの市場関係者が、経済社会に起こりうる損失を軽減させる措置を発動することも可能となる。近年の市場環境では、市場参加者自らがコントロールできない、例えば量的緩和縮小や政策金利変更といったリスク事象を事前に予想し、起こりうる変化に関して適切な備えをすることはますます重要なテーマとなっている。

2. 研究の目的

市場の安定性を損なうリスク事象を早期に検出することの重要性、必要性の高まりにより、先行研究では、市場で取引されている証券の注文の不均衡の大きさに基づく警戒指標が提唱されている。しかしながら、先行研究における警戒指標は、恣意的な調整を必要とするなど改善の余地が残されている。本研究では、先行研究における警戒指標のみならず、より実用的で、精度の高い警戒指標を開発することで、リスク事象によって引き起こされる可能性のある社会的損失を軽減させることを目的としている。

3. 研究の方法

本研究では、金融・資本市場におけるフラッシュ・クラッシュのように、ひとたび顕在化すると極めて短期間のうちに急激にその影響が大きくなるリスク事象に対し、いち早く警鐘をならす指標を開発すること、またその指標構築のために必要となる統計手法の開発、さらに開発された指標をもちいて、リスク事象が顕在化した場合や予期されないショックが生じたときに、その影響がどのように伝播していくかを明らかにすること、という3つを研究主題に据えている。

リスクに対する警戒指標の開発に関しては、情報の非対称性や各市場固有の特性を考慮したマーケット・マイクロストラクチャーの理論に立脚した指標の開発を試みる。必要となる統計的推測方法としては、マクロ経済データ、市場データから、指標構築に必要な変数の選択、要因の抽出、逐次的推測理論による逐次的意思決定などが挙げられる。これらの時系列モデルに関連して開発されている統計手法や新たに開発する手法を適用することで指標開発を行っていく。

4. 研究成果

(1) 多変量時系列モデルによる周波数領域での因果性の検証

金融市場で観測される主要な変数間の因果関係を周波数領域で分解し、どの周期の変動が大きな因果性をもたらしているのかなどを明らかにするための手法開発を行なった。例えば、将来の株式市場の動向を予測できると言われている分散リスク・プレミアムは、日経平均に関しては予測力がないことが先行研究で明らかにされているが、大屋は日経平均に関する分散リスク・プレミアムの系列を周波数帯ごとに分解し、その分解された分散リスク・プレミアムが将来の収益率の予測に寄与しているのかどうかを検証し、長期的な変動に関しては予測力があることを明らかにしている。さらにこの分析対象となるモデルについては、モデルの特定化に関して頑健性を持たせるため、多変量自己回帰モデルのラグ次数をサンプルサイズに依存させ、一般的な系列相関構造を許容する時系列モデルの理論分析を新谷と共にを行った。関連する研究成果は、[図書]Hosoya, Oya, Takimoto and Kinoshita (2017), [雑誌論文]大屋(2017), 大屋(2019)である。

(2) リスク事象の顕在化とその伝搬の捕捉

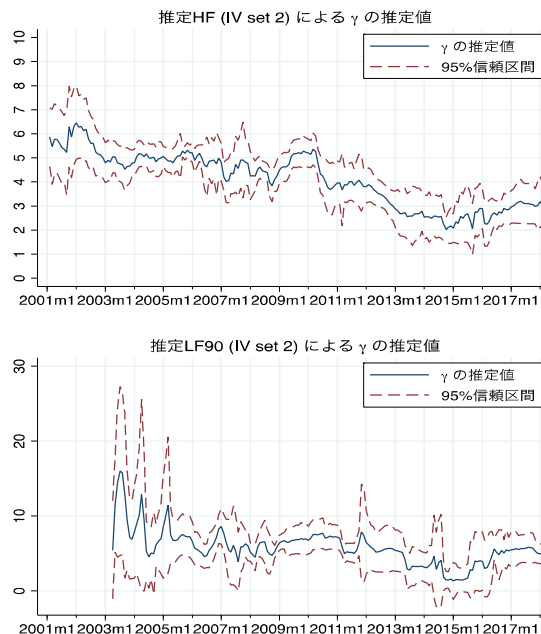
金融市場における価格変化の先行指標とも考えられるボラティリティや注文不均衡に関しては、具体的に注文板モデルに基づいて、日経225先物ミニ市場における注文不均衡と価格変化の関係の分析を高橋が行った。S&P 500 E-mini先物について、注文不均衡と取引価格変化率の関係を詳細に分析した研究成果は日本ファイナンス学会第24回大会で報告されている。さらにボラティリティとの関係も含めた研究成果は、香港科技大学で開催された国際学会で報告されている。この注文不均衡と価格変化との関係については、構造型自己回帰モデルを用いて注文不均衡が価格に与える影響を分析し、その日中変動の要因やマクロ経済指数の公表との関連を示している。またボラティリティの変動を予測するモデルに関して、分布を非対称な分布に拡張したRealized Stochastic Volatilityモデルを日米の株価指数に応用し、リスクの測定と予測に役立つことを示している。関連する研究成果は、[雑誌論文]高橋(2016), 高橋(2018), 高橋(2019), 高橋・大森・渡部(2020), Hayashi and Takahashi(2021)である。

リスクの伝播は、複数の経済変数の動学的な関係性を捉えることにより可視化できるが、新谷はインフレ率や失業率等のマクロ経済変数の動学的な性質を適切に記述できるマクロ経済モデ

ルを構築し,将来予測値が改善するか,特定の変数のショックがどのように伝播していくかを検討した。関連する研究成果は,[雑誌論文]Shintani and Guo (2018)である。

(3) リスク回避度の推定

市場参加者のリスクに関する態度は市場の動向へ大きく影響を与えられ考えられる。代表的な市場参加者の効用関数に関して特定の型を想定したとき,彼らの相対的リスク回避度が現実測度とリスク中立確率測度のもとでのそれぞれのモーメントの関数として表現できることが,様々な先行研究により明らかになっている。大屋は,日本の株式市場を分析対象とし,その相対的リスク回避度の推定を行い,右図(大屋(2019)図4)に示しているように2008年からの金融危機以前においては低下傾向にあったリスク回避度は,金融危機時に上昇するが,その後,再び低下傾向を示し,金融危機以前より低い水準となっていることを明らかにした。関連する研究成果は,[雑誌論文]大屋(2019)である。



(4) 市場急変の早期検出

金融市場での資産取引の結果として,その取引価格が観測されるが,その価格は時々刻々と変化する市況や流入してくる情報により変動している。その価格から導かれた収益率が従っている確率分布に関して,平時の市場と価格急落時の市場とでは,異なっていると考えられる。これまで,マクロ金融時系列に対して,バブルが生じているかどうかの統計的な検出方法と,それを市場のクラッシュの検出へ応用するアプローチが先行研究において提案されているが,市場急変の予兆をとらえるためには,高頻度に観測される価格データへの適用についての検証が必要となる。大屋は,この先行研究で提案されている統計的手法を実際の市場で生じたクラッシュの前後で,高頻度価格データに対して適用し,その統計手法の精度を検証し,有効性を確かめた。以下の図(大屋(2020,32(11))図1a,b)は,大きな価格急落により取引中断が生じた2016年6月24日の日経225先物の約定価格(上段)と価格急変時を検出する統計量の値(下段)である。下段の図中の波線を統計量の値が超えている期間が価格急変時として検出されており,価格下落の初期段階で急落と判断できていることが示されている。関連する研究成果は,[雑誌論文]大屋(2020,32(10)),大屋(2020,32(11))である。

図1a: 日経225先物(2016年6月24日)



Notes: 影付きのエリアはBSADF統計量が95%の臨界値を超えている期間

図1b: Backward sup ADF(2016年6月24日)



Notes: 破線はブートストラップ法によってもとめられた95%臨界値

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 9件 / うち国際共著 4件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 大屋幸輔	4. 巻 32(10)
2. 論文標題 市場価格急変予兆の検出について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 先物・オプションレポート	6. 最初と最後の頁 1,6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 大屋幸輔	4. 巻 32(11)
2. 論文標題 市場価格急変予兆の検出について：応用編	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 先物・オプションレポート	6. 最初と最後の頁 1,5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Takaki Hayashi, Makoto Takahashi	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 On the evaluation of intraday market quality in the limit-order book markets: A collaborative filtering approach	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Statistics and Data Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 高橋 慎, 大森 裕浩, 渡部 敏明	4. 巻 68(1)
2. 論文標題 Realized Stochastic Volatilityモデル 拡張と日本の株価指数への応用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 統計数理	6. 最初と最後の頁 65,85
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 大屋幸輔	4. 巻 2019
2. 論文標題 インプライド・モーメントがもたらす情報：VIXは何を伝えているのか	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本経済学会編『現代経済学の潮流 2019』第4章，東洋経済新報社（図書所収論文）	6. 最初と最後の頁 99 - 125
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shibata Akihisa, Shintani Mototsugu, Tsuruga Takayuki	4. 巻 92
2. 論文標題 Current account dynamics under information rigidity and imperfect capital mobility	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of International Money and Finance	6. 最初と最後の頁 153 - 176
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jimonfin.2018.12.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋 慎	4. 巻 31
2. 論文標題 価格インパクトの日中変動	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 先物・オプションレポート	6. 最初と最後の頁 1 - 5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大屋幸輔	4. 巻 31
2. 論文標題 周波数分解された分散リスク・プレミアムの予測力	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 先物・オプションレポート	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Lee Yoon-Jin, Okui Ryo, Shintani Mototsugu	4. 巻 204
2. 論文標題 Asymptotic inference for dynamic panel estimators of infinite order autoregressive processes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Econometrics	6. 最初と最後の頁 147~158
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeconom.2017.04.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Inoue Atsushi, Shintani Mototsugu	4. 巻 9
2. 論文標題 Quasi-Bayesian model selection	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Quantitative Economics	6. 最初と最後の頁 1265~1297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3982/QE587	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大屋幸輔	4. 巻 29
2. 論文標題 ボラティリティ・スプレッド	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 先物・オプションレポート	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 高橋 慎	4. 巻 30
2. 論文標題 J-GATE稼働と日経225 先物市場の日中流動性	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 先物・オプションレポート	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Pierre Perron, Mototsugu Shintani and Tomoyoshi Yabu	4. 巻 79 (5)
2. 論文標題 Testing for flexible nonlinear trends with an integrated or stationary noise component	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Oxford Bulletin of Economics and Statistics	6. 最初と最後の頁 822-853
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Mototsugu Shintani and Zi-Yi Guo	4. 巻 37 (4)
2. 論文標題 Improving the finite sample performance of autoregression estimators in dynamic factor models: A bootstrap approach	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Econometric Reviews	6. 最初と最後の頁 360-379
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 高橋 慎	4. 巻 28
2. 論文標題 注文フロー不均衡と価格インパクト	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 先物・オプションレポート	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Park, Joon Y., and Mototsugu Shintani	4. 巻 57
2. 論文標題 Testing for A Unit Root against Transitional Autoregressive Models	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 International Economic Review	6. 最初と最後の頁 635-664
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iere.12171	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計32件（うち招待講演 15件 / うち国際学会 21件）

1. 発表者名 高橋 慎, 林 高樹
2. 発表標題 A collaborative filtering approach to the evaluation of liquidity in the limit-order book markets
3. 学会等名 日本ファイナンス学会第28回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋 慎, 林 高樹
2. 発表標題 協調フィルタリングを応用した注文板市場の流動性評価
3. 学会等名 Summer Workshop on Economic Theory (国際金融セッション)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大屋幸輔
2. 発表標題 Estimation of smoothly time varying coefficient partial adjustment model
3. 学会等名 The 3rd International Conference on Econometrics and Statistics (EcoSta2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新谷元嗣 (共著者: 五島圭一, 石島博)
2. 発表標題 News implied uncertainty and aggregate economic activity: Evidence from the Japanese government bond market
3. 学会等名 The 3rd International Conference on Econometrics and Statistics (EcoSta 2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋慎
2. 発表標題 Investigating the interaction between returns and order flow imbalances: Endogeneity, intraday variations, and macroeconomic news announcements.
3. 学会等名 The 3rd International Conference on Econometrics and Statistics (EcoSta 2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新谷元嗣 (共著者: 木下亮, 大屋幸輔)
2. 発表標題 Frequency-wise causality analysis in infinite order vector autoregressive processes
3. 学会等名 2019 Asian Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新谷元嗣 (共著者: 五島圭一, 石島博, 山本弘樹)
2. 発表標題 Forecasting Japanese Inflation with a News-Based Leading Indicator of Economic Activities
3. 学会等名 2019 CUR Microeconometrics: Survey Methodology and Data Science (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋慎
2. 発表標題 Investigating the interaction between returns and order flow imbalances: Endogeneity, intraday variations, and macroeconomic news announcements.
3. 学会等名 15th International Symposium on Econometric Theory and Applications (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新谷元嗣 (共著者: 五島圭一, 石島博, 山本弘樹)
2. 発表標題 Forecasting Japanese Inflation with a News-Based Leading Indicator of Economic Activities
3. 学会等名 日本経済学会秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林高樹、高橋慎
2. 発表標題 協調フィルタリングによる注文板市場の流動性評価
3. 学会等名 日本金融・証券計量・工学学会 (JAFEE) 冬季大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 新谷元嗣 (共著者: 木下亮, 大屋幸輔)
2. 発表標題 Frequency-wise causality analysis in infinite order vector autoregressive processes
3. 学会等名 Workshop on Recent Progress in Time Series: in honour of Peter Robinson (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shingo Mukunoki and Kosuke Oya
2. 発表標題 Estimation for affine term structure with smooth transition
3. 学会等名 The 2nd International Conference on Econometrics and Statistics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Mototsugu Shintani, Ryo Kinoshita and Kosuke Oya
2. 発表標題 Frequency-wise causality analysis in infinite order vector autoregressive processes
3. 学会等名 12th International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE2018) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Makoto Takahashi, Yasuhiro Omori and Toshiaki Watanabe
2. 発表標題 Realized Stochastic Volatility with Skew-t Distribution
3. 学会等名 12th International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE2018) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大屋幸輔
2. 発表標題 インプライド・モーメントがもたらす情報：VIXは何を伝えているのか
3. 学会等名 日本経済学会秋季大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大屋幸輔
2. 発表標題 平滑推移するリスクの市場価格をもちいた金利期間構造モデル
3. 学会等名 第6回金融シンポジウム「金融が直面する新環境への対応と方法論」
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Mototsugu Shintani, Pierre Perron and Tomoyoshi Yabu
2. 発表標題 On Trigonometric Trend Regressions of Unknown Frequencies in the Presence of Autoregressive Errors
3. 学会等名 4th Hitotsubashi Summer Institute (HSI2018) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yuto Iwasaki, Ichiro Muto and Mototsugu Shintani
2. 発表標題 Missing Wage Inflation? Estimating the Natural Rate of Unemployment in a Nonlinear DSGE Model
3. 学会等名 2018 Midwest Macroeconomics Meetings (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 新谷元嗣, 木下亮, 大屋幸輔
2. 発表標題 Frequency-wise causality analysis in infinite order vector autoregressive processes
3. 学会等名 第26回関西計量経済学研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mototsugu Shintani, Keiichi Goshima, Hiroshi Ishijima and Hiroki Yamamoto
2. 発表標題 Forecasting Japanese inflation with a news-based leading indicator of economic activities
3. 学会等名 27th Symposium of the Society for Nonlinear Dynamics and Econometrics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kosuke Oya
2. 発表標題 Estimation of implied risk-aversion for Nikkei 225 on Tokyo stock exchange with variance spread
3. 学会等名 Workshop on ``Financial/Economic Analytics" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kosuke Oya (Ryo Kinoshita, Mototsugu Shintani)
2. 発表標題 Frequency-wise causality analysis with infinite order VAR processes
3. 学会等名 一橋大学共同利用・共同研究拠点プロジェクト研究集会「高頻度データを用いた資産価格の計量分析」
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kosuke Oya
2. 発表標題 Frequency wise decomposition of variance risk premium
3. 学会等名 The 1st International Conference on Econometrics and Statistics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Makoto Takahashi
2. 発表標題 Flow-Driven and Non-Flow-Driven Realized Variances
3. 学会等名 The 1st International Conference on Econometrics and Statistics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Makoto Takahashi (Yasuhiro Omori, Toshiaki Watanabe)
2. 発表標題 Realized Stochastic Volatility with Skew-t Error
3. 学会等名 11th International Conference on Computational and Financial Econometrics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Mototsugu Shintani (Pierre Perron, Ryo Okui)
2. 発表標題 On Trigonometric Trend Regressions of Unknown Frequencies in the Presence of Autoregressive Errors
3. 学会等名 2017 Asian Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Mototsugu Shintani (Yoonjin Lee, Ryo Okui)
2. 発表標題 Instrumental Variables Estimators for Infinite Order Panel Autoregressive Processes
3. 学会等名 2017 China Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Mototsugu Shintani (Yasufumi Gemma, Takushi Kurozumi)
2. 発表標題 Trend Inflation and Evolving Inflation Dynamics: A Bayesian GMM Analysis of the Generalized New Keynesian Phillips Curve
3. 学会等名 The 4th annual conference of the International Association for Applied Econometrics (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Mototsugu Shintani (Toshihiko Mukoyama, Kazuhiro Teramoto)
2. 発表標題 Evaluating the Role of Part-time Workers in an Estimated New Keynesian Model with Search Frictions
3. 学会等名 11th International Conference on Computational and Financial Econometrics (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋 慎
2. 発表標題 Contemporaneous Relationship between Transaction Returns and Order Flows: Implications on Return Variance
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 木下 亮, 大屋幸輔, 新谷元嗣
2. 発表標題 高次VARモデルを用いた周波数別のグレンジャー因果性検定
3. 学会等名 統計関連学会連合大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Ryo Kinoshita, Kosuke Oya, Mototsugu Shintani
2. 発表標題 Simulation Study of Causality Change with Infinite Order Vector Autoregressive Processes
3. 学会等名 International Conference for JSCS 30th Anniversary
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Yuzo Hosoya, Kosuke Oya, Taro Takimoto, Ryo Kinoshita	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 133
3. 書名 Characterizing Interdependencies of Multiple Time Series: Theory and Applications	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	新谷 元嗣 (SHINTANI Mototsugu) (00252718)	東京大学・大学院経済学研究科(経済学部)・教授 (12601)	
研究 分担者	高橋 慎 (TAKAHASHI Makoto) (20723852)	法政大学・経営学部・准教授 (32675)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------