

令和 2 年 6 月 8 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2017～2019

課題番号：17H02546

研究課題名（和文）日本銀行の資産買入およびマイナス金利政策が証券市場に与える影響に関する研究

研究課題名（英文）Effects of the Asset Purchase Program and the Negative Interest Rate Policy of the Bank of Japan on Securities Markets

研究代表者

太田 亘（Ohta, Wataru）

大阪大学・経済学研究科・教授

研究者番号：20293681

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 11,900,000円

研究成果の概要（和文）：証券市場において、大口投資家の行動は、価格の情報効率性および流動性に影響を与える。本研究では、大口投資家として日本銀行を想定し、その資産購入が市場に与える影響を分析した。大口投資家が発注するタイミングで、価格の情報効率性の向上と流動性の向上が観察され、大口投資家がしばらく発注しないと予想されるタイミングで、価格の情報効率性の向上と流動性の低下が観察された。これらは理論と整合的であり、大口投資家は、その発注時ばかりでなく非発注時にも、市場に影響を与える可能性がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

証券市場において、大口投資家は価格形成に影響を与えると考えられる。しかし、大口投資家は、フロントランニング等を避けるため、その売買を通常は公表しない。それに対して日本銀行は、ETF/REITの購入金額を日次で公表しており、その情報を用いることにより、従来はその影響を評価することが困難であった大口投資家の行動が市場に与える影響を分析し、理論と整合的であることを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：In securities markets, large traders can affect price efficiency and liquidity through their own trading and the strategic responses of other participants. We assume that the Bank of Japan is a large liquidity trader in securities markets and investigate the effects of its asset purchase program. Our results show that both price efficiency and liquidity increase when the large trader submit orders. On the other hand, when participants anticipate the large trader not to submit orders in the near future, price efficiency increases while liquidity decreases. In summary, large traders can affect markets not only by their trading but also by their non-trading.

研究分野：金融経済学

キーワード：マーケット・マイクロストラクチャー

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

証券市場において、大口投資家の行動は、流動性および価格の情報効率性に大きな影響を与える可能性があり、その活動を理解することは、より望ましい証券市場のための規制や政策を考えるにあたり、また様々な投資家の発注戦略を考えるにあたり重要である。しかし、大口投資家の行動およびそれが市場に与える影響は解明が進んでいるとはいえない。大口投資家は、情報公表によりフロントランニング等の不利益が発生する恐れがあるため、通常は売買の情報を公表しないためである。

2. 研究の目的

本研究では、大口投資家として日本銀行(日銀)を想定し、日銀のETF/REITの購入が、証券市場の流動性および価格の情報効率性にどのような影響を与えているかを明らかにすることを目的とする。まず、Admati and Pfleiderer (1988)およびCollin-Dufresne and Fos (2016)の理論研究に基づいた仮説の検証を行う。Admati and Pfleiderer (1988)は、大口投資家が発注するとき、他の参加者および市場において情報優位にある参加者である情報投資家が発注することで、取引を通じて価格に情報が折り込まれて価格の情報効率性が高まるとともに、流動性が高まることを、理論的に示している。一方、Collin-Dufresne and Fos (2016)は、情報投資家は、他の参加者が活発に発注を行うときに発注を行うが、しばらく他の参加者の発注はそれほどないと予想されるときには、将来の発注まで待たず、見切り発車ですぐに発注を行う、そのため他の参加者の発注がしばらくないと予想されるときに価格の情報効率性が高まるとともに流動性が低下する、という現象が起こりうることを理論的に示している。日銀は、REIT購入において、指数関連商品ではなく個別銘柄の購入を行っており、それらの超過収益率および様々な指標の市場全体からの乖離を分析することにより、仮説の検証を行う。

それとともに、近年、指数関連取引により市場の効率性が低下しているのではないか、という議論があり、その検証を日銀のETF購入について行う。Baltussen, van Bakkum, and Da (2019)は、世界の取引所において、指数先物取引の開始または指数関連商品の導入の後に、指数の日次収益率の自己相関が低下していることを示している。その原因の一つとして、数関連取引により流動性ショックが市場全体に伝播することで市場の効率性が低下する、という経路が考えられる。通常は、指数関連取引における発注者情報はわからないが、日銀は、ETF購入について事後的に購入金額を公表しており、その情報を用いて、指数関連取引に実際に大口の注文が発注されたと考えられるタイミングで、市場の効率性が低下しているかを検証する。

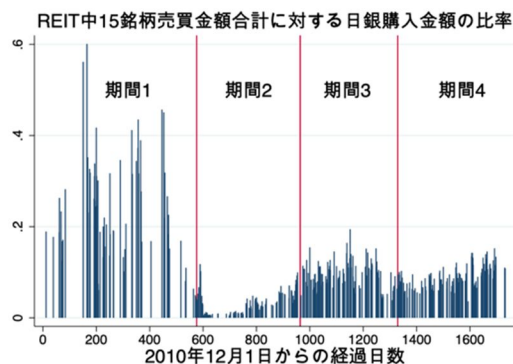
3. 研究の方法

本研究では、日中の取引データであるティックデータおよびその他関連データを用いるとともに、日銀が各取引日の夕方にホームページ上で公表しているETFおよびREITの総購入金額のデータを用いて、仮説の検証を行う。価格の情報効率性の分析のため、ファンダメンタルボラティリティ、一時的ボラティリティ、分散比、日中気配変化率の自己相関の計測を行うとともに、unbiasedness regressionを用いた検証を行う。流動性の指標として、実効スプレッド、価格インパクト、実現スプレッド、最良気配数量等の指標を用いるが、本研究では、特に、価格インパクトを売り注文・買い注文を区別して計測するとともに、小口注文・大口注文を区別して計測する点が特徴となっている。

指数収益率の自己相関の分析においては、Baltussen, van Bakkum, and Da (2019)が提唱しているMAC(multi-period auto-correlation)を、日銀ETF購入日・非購入日区別して推計して検証する点が特徴となっている。

4. 研究成果

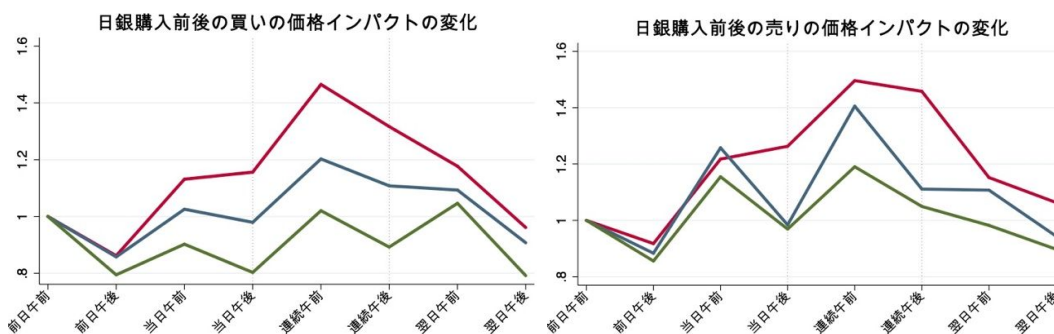
日銀は、REIT購入について、具体的な購入銘柄・発注方法等を公表していないが、購入日の取引終了後に、1日の購入金額合計を公表している。ただし2016年5月以降に大量保有報告書を提出しており、これにより過去に購入した15銘柄が判明している。時期により購入金額・方法等が異なるため、ここでは4つの期間に区分して分析を行う。期間1は2010/12/01-2013/04/03で年間0.05兆円購入の時期、期間2は2013/04/04-2014/10/30で年間0.3兆円購入の時期、期間3は2014/10/31-2016/04/30で年間0.9兆円購入の時期、期間4は2016/05/01-2017/12/28で2016年5月以降に大量保有報告書を提出した時期である。次ページ図は大量保有報告書提出15銘柄に対する日銀購入金額の比率を示している。



図より、期間1は、購入日数が少ないとともに1回の購入金額が大きい、期間2以降は回数が増えて1回の購入金額が少なくなるとともに金額が安定していることがわかる。これより、期間1では、市場が相対的に大きな影響を受けたが、後の時期ほど、市場は日銀購入を予測できるようになることで、日銀の効果を吸収できるようになったと考えられる。これについて、各種指標はこの予想と整合的な動きを示していることが確かめられている。また、データより、前日取引終了から昼にかけて東証REIT指数が下落した日の午後に購入することが多いと予想されるため、分析において午前・午後を区別して分析を行った。

下左図は、時期別の日銀購入前後における買いの価格インパクトを示している。買いの価格インパクトは、買い成行注文が出た後1分間の価格上昇率の平均であり、価格が上昇すると考えている参加者が活発に買い、他の参加者もそれに追随するほど大きくなる。より具体的には、日銀が購入していると推測されるREITについて、午前午後それぞれ指標を算出して期間ごとにメディアンをとり、購入前日午前を1として基準化した値を示している。赤線は期間1、青線は期間2、緑線は期間3であり、期間4は省略している。「前日」は前日当日とも日銀購入がない日、「当日」は前日購入なし当日購入ありの日、「連続」は前日当日ともに購入した日、「翌日」は前日購入し当日購入なしの日である。図より、買いの価格インパクトは、日銀購入日の午後に上昇し、翌日午前まで高い水準が継続することがわかる。

下右図は、売りの価格インパクトを示している。これは、売り成行注文が出た後1分間の価格変化率*(-1)の平均である。この指標は、今後価格が下落すると予想している参加者が活発に売り、他の参加者もそれに追随するほど大きな値を示す。図は、特に期間1において、日銀購入時における売りの価格インパクトの上昇を示しており、日銀の買いに対峙して売りに回っている参加者の存在を示唆している。

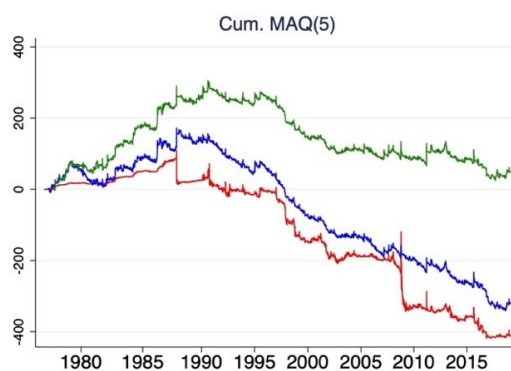


以上の図は、買いおよび売りの価格インパクトの変化のみを示していたが、より厳密な分析により、日銀購入日午後は、取引金額の増加、価格変動の上昇、買いと売りの価格インパクトの上昇が観察され、日銀購入翌日午前は、取引金額の減少、価格変動の上昇、買いと売りの価格インパクトの上昇、流動性の悪化が観察される。これらは、非情報投資家(日銀)が発注するとき(日銀購入日の午後)、他の非情報投資家も発注し、情報投資家も発注することで、取引金額は増加、価格変動は上昇、売り・買いの価格インパクトは上昇、平均の流動性は向上する、という仮説と整合的である。非情報投資家(日銀)がしばらく発注しないと予想されるとき(ここでは日銀購入日の翌日午前)、情報投資家は待たずに発注することで、取引金額は減少、価格変動は上昇、売り・買いの価格インパクトは上昇、平均の流動性は悪化する、という仮説と整合的である。

近年の指数の効率性に関する分析として、日銀のETF購入の影響に関する分析を行った。まず、日銀のETF購入の意思決定および発注を受けた証券会社の行動を推測したところ、それらは時期によって異なり、近年は、日銀がETFを購入したと公表した日に現物市場における売買高が必ずしも増加しているとはいえないが、指数先物取引の売買高は増加しており、指数先物取引でヘッジをしながら指数構成銘柄を購入している可能性がある。そのため、指数先物取引における分析を中心に行ったが、その一つとして、指数先物などの指数関連取引により流動性ショックが

市場全体に伝播しやすくなり、指数変化率の負の系列相関の程度が強まる、とする議論について検証を行った。この議論によれば、日銀 ETF 購入のタイミングで指数変化率の負の系列相関の程度が強まる、と予想される。

図は、Baltussen, van Bakkum, and Da (2019)が提唱している日次のMAC(multi-period auto-correlation)を、1977年から計測し、分析初期からの累積値を示している。このグラフは、指数変化率の自己相関が正であるときに右上がり、ゼロであるとき水平、負であるとき右下がりとなる。赤線は、Baltussen, van Bakkum, and Da (2019)が提唱している方法を用いた場合である。これにはジャンプが観察されるため、本研究では補正した指標を作成しており、それが青線・緑線である。図は、日経225先物取引が開始された1988年9月にMACが負に転じ、先物取引開始により市場の効率性の低下が始まったことを示唆している。しかし、日銀のETF購入後に状況が悪化したとはいえ、また日銀購入日と非購入日とで大きな差は観察されない。すなわち、指数関連商品における大口投資家の発注は、指数変化率の負の系列相関の程度を強めているとはいえ、また負の系列相関の程度は日銀ETF購入前から安定して観察されているため、市場の構造的要因等が負の系列相関の原因となっている可能性がある。これに関するより詳細な分析は、今後の課題として残されている。



< 引用文献 >

Admati, A. R., and P. Pfleiderer (1988), "A theory of intraday patterns: Volume and price variability," *Review of Financial Studies* 1, 3-40.

Baltussen, G., van Bakkum, and Z. Da (2019), "Indexing and stock market serial dependence around the world," *Journal of Financial Economics* 13, 26-48.

Collin-Dufresne, P., and V. Fos (2016), "Insider trading, stochastic liquidity, and equilibrium prices," *Econometrica* 84, 1441-1475.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計18件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 太田 亘	4. 巻 56
2. 論文標題 株価指数連動型ETFと市場の流動性	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 証券アナリストジャーナル	6. 最初と最後の頁 57-61
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 岩壺 健太郎, 小笠原 悟	4. 巻 137, 2
2. 論文標題 資源価格、資本フロー、新興国経済	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フィナンシャル・レビュー	6. 最初と最後の頁 35-61
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 岩壺 健太郎, WATKINS Clinton, 徐涛	4. 巻 11
2. 論文標題 Intraday seasonality in efficiency, liquidity, volatility and volume: Platinum and gold futures in Tokyo and New York	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Commodity Markets	6. 最初と最後の頁 59-71
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 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 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 岩壺健太郎・張葉舟	4. 巻 2
2. 論文標題 ジャスダック市場の取引制度と流動性	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 国民経済雑誌	6. 最初と最後の頁 1, 11
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 岩壺健太郎・太子智貴	4. 巻 5
2. 論文標題 日銀の国債買入れと国債の現物および先物市場の流動性・効率性	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 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 現代経済学の潮流 2019	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 Ochiai, N. and Ohnishi, M.	4. 巻 2106
2. 論文標題 An Empirical Examination of Volatility on Intraday Nikkei 225 Futures: A Bayesian Approach	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 RIMS Kokyuroku	6. 最初と最後の頁 117-125
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 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 Ohnishi, M. and Shimoshimizu, M.	4. 巻 20
2. 論文標題 Optimal and Equilibrium Execution Strategies with Generalized Price Impact	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Quantitative Finance	6. 最初と最後の頁 1-20
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 大西匡光, 下清水慎	4. 巻 65
2. 論文標題 金融市場における価格インパクトを考慮した取引執行ゲーム	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 オペレーションズ・リサーチ	6. 最初と最後の頁 271-278
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 Kentaro Iwatsubo and Clinton Watkins	4. 巻 67
2. 論文標題 Who influences the fundamental value of commodity futures in Japan?	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Review of Financial Analysis	6. 最初と最後の頁 1-15
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 岩垂 健太郎, 小笠原 悟	4. 巻 15
2. 論文標題 Crude Oil Prices, Capital Flows, and Emerging Economies	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Public Policy Review	6. 最初と最後の頁 35-67
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 太田 亘	4. 巻 -
2. 論文標題 証券市場における大口投資家と流動性: 日本銀行REIT購入のケース	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 現代ファイナンス	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 -

〔学会発表〕 計51件 (うち招待講演 4件 / うち国際学会 14件)

1. 発表者名 太田 亘
2. 発表標題 証券市場における大口投資家と流動性: 日本銀行REIT購入のケース
3. 学会等名 日本ファイナンス学会第26回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masamitsu OHNISHI and Makoto SHIMOSHIMIZU
2. 発表標題 Optimal and Equilibrium Execution Strategies with Generalized Price Impact
3. 学会等名 日本ファイナンス学会第26回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masamitsu OHNISHI and Makoto SHIMOSHIMIZU
2. 発表標題 Optimal and Equilibrium Execution Strategies with Generalized Price Impact
3. 学会等名 JAFEE 2018 夏季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大西匡光・下清水慎
2. 発表標題 一般化された価格インパクト・モデルのもとでの均衡執行戦略
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会, 2018年秋季研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masamitsu OHNISHI and Makoto SHIMOSHIMIZU
2. 発表標題 Optimal and Equilibrium Execution Strategies with Generalized Price Impact
3. 学会等名 QMF2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大西匡光・下清水慎
2. 発表標題 一般化された価格インパクト・モデルのもとでの最適・均衡執行戦略
3. 学会等名 東北大学現代経済学研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masamitsu OHNISHI and Makoto SHIMOSHIMIZU
2. 発表標題 Optimal and Equilibrium Execution Strategies with Generalized Price Impact
3. 学会等名 大阪大学数理・データ科学教育研究センター「証券市場の諸問題」ワークショップ
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Natsumi OCHIAI and Masamitsu OHNISHI
2. 発表標題 An Empirical Examination of Intraday Volatility on Nikkei 225 Futures: A Bayesian Approach
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会, 2019年春季研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩壘 健太郎
2. 発表標題 Who Influences the Fundamental Value of Commodity Futures in Japan
3. 学会等名 31th Australasian Finance and Banking Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩壘 健太郎
2. 発表標題 Who Influences the Fundamental Value of Commodity Futures in Japan?
3. 学会等名 INFINITI Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩壺 健太郎
2. 発表標題 Term Structure of Credit Spreads under Unconventional Monterey Policies in Japan
3. 学会等名 International Conference on Economic Theory and Policy (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大屋幸輔
2. 発表標題 Estimation of risk aversion for Japanese stock market using implied and realized moments
3. 学会等名 VXJ10周年記念ワークショップ
4. 発表年 2019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 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2018年度秋季大会（招待講演）
4. 発表年 2018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 久納誠矢, 大西匡光, 下清水慎
2. 発表標題 価格インパクトを考慮した最適執行戦略
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会2017年秋季研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大西匡光, 下清水慎
2. 発表標題 一般化された価格インパクト・モデルのもとでの均衡執行戦略
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会2018年春季研究発表会
4. 発表年 2018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 Kosule 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 岩重健太郎
2. 発表標題 Term structure of credit spreads under unconventional monetary policies in Japan
3. 学会等名 大阪大学MMDSワークショップ証券市場の諸問題
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Iwatsubo, Kentaro
2. 発表標題 Quantitative Easing and Liquidity in the Japanese Sovereign Bond Market
3. 学会等名 World Finance Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Iwatsubo, Kentaro
2. 発表標題 Order Flows, Fundamentals and Exchange Rates
3. 学会等名 2018 2nd International Symposium on Money and Finance (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩垂健太郎
2. 発表標題 Market Maker System versus Continuous Auction System: Evidence from JASDAQ Market
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kosuke Oya
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) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ohnishi, M.
2. 発表標題 Optimal execution problem with generalized price impact in a discrete-time setting
3. 学会等名 KAFE-JAFEE International Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ohnishi, M.
2. 発表標題 Optimal execution strategies with generalized price impacts in a continuous-time setting
3. 学会等名 QMF 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ohnishi, M.
2. 発表標題 Optimal execution strategies with generalized price impacts in a continuous-time setting
3. 学会等名 The Bachelier Colloquium 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大西匡光
2. 発表標題 金融市場における一般化された市場価格インパクト・モデルのもとでの取引執行ゲーム
3. 学会等名 2019年度日本 OR学会関西支部シンポジウム「ゲーム理論から学ぶ：人類への知見」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大西匡光
2. 発表標題 一般化された価格インパクト・モデルの下でのペア・トレーディングに関する最適執行戦略
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会 2020年春季研究発表会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩壺 健太郎
2. 発表標題 Who Is Successful in Foreign Exchange Margin Trading? New Survey Evidence from Japan
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩垂 健太郎
2. 発表標題 The Changing Role of Foreign Investors in Tokyo Stock Price Formation
3. 学会等名 3rd RESSU Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 太田 亘
2. 発表標題 情報トレーダーの銘柄選択
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 太田 亘
2. 発表標題 指数連動型ETFと先物取引
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2019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	大西 匡光 (Ohnishi Masamitsu) (10160566)	大阪大学・経済学研究科・教授 (14401)	
研究分担者	大屋 幸輔 (Oya Kosuke) (20233281)	大阪大学・経済学研究科・教授 (14401)	
研究分担者	岩壺 健太郎 (Iwatsubo Kentaro) (90372466)	神戸大学・経済学研究科・教授 (14501)	