

Title	社会ゲームの理論と実験：自発的規律付けと多様な戦略の併存の含意と国際比較
Sub Title	Theory and experiment of social games : voluntary cooperation, diverse strategies, and international comparison
Author	グレーヴァ, 香子(Fujiwara-Greve, Takako) 中泉, 拓也(Nakaizumi, Takuya) 西村, 直子(Nishimura, Naoko) 松井, 彰彦(Matsui, Akihiko) 藤原, 正寛(Fujiwara, Masahiro) 鈴木, 伸枝(Suzuki, Nobue)
Publisher	
Publication year	2023
Jtitle	科学研究費補助金研究成果報告書 (2022.)
JaLC DOI	
Abstract	<p>同質な主体から成る社会で、自発的にのみ関係は継続し、過去の行動履歴は新しい相手には知られないとき、多様な寛容性と行動様式を持つ戦略が共存することを理論と実験で発見した。寛容均衡は新しい理論的发现であり、Fujiwara-Greve and Okuno-Fujiwara (2021)にまとめ、『信頼と多様性の経済学 (仮題)』(勁草書房より刊行予定)もほぼ完成した。</p> <p>国内実験のデータ分析は終了、ワーキングペーパーもほぼ完成した。多数ある理論的均衡のどれとも非常に近い結果ではなかったが、寛容均衡の戦略がすべて存在した。パキスタンとタイでの実験も終了し、協力行動は似ているが寛容性がやや異なっていた。</p> <p>We almost completed a book on trust-building and diverse behaviors in voluntary partnerships, summarizing our theoretical research. We wrote a working paper, Fujiwara-Greve and Okuno-Fujiwara (2021), which shows the existence of infinitely many tolerant equilibria in the Voluntarily Separable Repeated Prisoner's Dilemma (VSRPD). This is a new theoretical finding.</p> <p>As for the experimental research, we finished analyzing the data of the Japanese experiment and almost finished writing a working paper on it. All strategies in one-period tolerant equilibria are significant, but the ratios do not coincide with the equilibrium ones. We finished conducting the same experiments in Pakistan and Thailand, collecting the same number of observations as that in Japan. Preliminary analysis reveals that the within-partnership cooperation rate trend in the VSRPD is similar across countries, but the tolerance are slightly different.</p>
Notes	研究種目：基盤研究 (B) (一般) 研究期間：2017～2020 課題番号：17H02501 研究分野：ゲーム理論、ミクロ経済学
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_17H02501seika

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.

令和 5 年 6 月 6 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2017～2020

課題番号：17H02501

研究課題名（和文）社会ゲームの理論と実験：自発的規律付けと多様な戦略の併存の含意と国際比較

研究課題名（英文）Theory and Experiment of Social Games: Voluntary Cooperation, Diverse Strategies, and International Comparison

研究代表者

グレーヴァ 香子 (Fujiwara-Greve, Takako)

慶應義塾大学・経済学部（三田）・教授

研究者番号：10219040

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）：同質な主体から成る社会で、自発的にのみ関係は継続し、過去の行動履歴は新しい相手には知られないとき、多様な寛容性と行動様式を持つ戦略が共存することを理論と実験で発見した。寛容均衡は新しい理論的発見であり、Fujiwara-Greve and Okuno-Fujiwara (2021)にまとめ、『信頼と多様性の経済学（仮題）』（勁草書房より刊行予定）もほぼ完成した。国内実験のデータ分析は終了、ワーキングペーパーもほぼ完成した。多数ある理論的均衡のどれとも非常に近い結果ではなかったが、寛容均衡の戦略がすべて存在した。パキスタンとタイでの実験も終了し、協力行動は似ているが寛容性がやや異なっていた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

グローバル化やIT化により、現代社会では簡単に取引相手を変えることができ、過去の行動履歴も隠すことができる。このような流動的匿名社会でも、数回までは裏切られても別れずに協力関係の確立を目指す戦略から常に非協力で別れ続ける刹那的な戦略まで多数の戦略が理論的に共存することが証明でき、実験からも支持された。多様な行動様式は個人の属性が同じでも発生すること、寛容な人々も同じタイプと出会って長期協力ができるので不利でないこと、多様な行動様式の存在は国が異なっても似ていたこと、はいずれも新しい知見であり、経済学にも一般社会の認識にも一石を投じたことになる。

研究成果の概要（英文）：We almost completed a book on trust-building and diverse behaviors in voluntary partnerships, summarizing our theoretical research. We wrote a working paper, Fujiwara-Greve and Okuno-Fujiwara (2021), which shows the existence of infinitely many tolerant equilibria in the Voluntarily Separable Repeated Prisoner's Dilemma (VSRPD). This is a new theoretical finding.

As for the experimental research, we finished analyzing the data of the Japanese experiment and almost finished writing a working paper on it. All strategies in one-period tolerant equilibria are significant, but the ratios do not coincide with the equilibrium ones. We finished conducting the same experiments in Pakistan and Thailand, collecting the same number of observations as that in Japan. Preliminary analysis reveals that the within-partnership cooperation rate trend in the VSRPD is similar across countries, but the tolerance are slightly different.

研究分野：ゲーム理論、ミクロ経済学

キーワード：自発的関係 協力 ゲーム理論 実験 多様性

1. 研究開始当初の背景

グローバル化とIT化の進行により、新しい取引相手との出会いの場は大幅に拡大したが、お互いの過去の行動に関する情報は不完全であり、かつ簡単に別れて新しい取引相手を探すこともできるようになった。このように匿名的で大きな社会で自発的にしか関係が継続できないとすると、モラルハザードの可能性は大きくなる。なぜなら、どんな利己的な行動をしたとしても、関係を解消してしまえば誰もそれを処罰できないからである。

自発的關係モデルは、1995年ごろからゲーム理論で研究が始まっていた。本研究のメンバーのうちグレーヴァと奥野も自発的継続囚人のジレンマ (Voluntarily Separable Repeated Prisoner's Dilemma 以下 VSRPD) モデルを構築し、囚人のジレンマにおける協力行動が行われる均衡について2009年にReview of Economic Studies誌に発表している。

本プロジェクトの開始時点では、巨大匿名社会で自由に関係を解消できるとしても協力が発生する理論的メカニズムは2つ発見されていた。すなわち、社会全員が「信頼構築戦略」を行うという対称均衡と、社会の一部は協力で関係を始め、相手が協力してくれればずっと関係を続けて協力するが一度でも裏切ったら別れるという戦略、残りが協力はせず常に別れるという短絡的な戦略を行うという2戦略均衡 (Fujiwara-Greve et al., 2015) である。

前者では、どんな相手とも出会ってすぐには協力せず、ある程度長い期間、ただ関係を続けておく。十分にお互いが信頼を構築したとされた時点から協力を転じる。この場合、信頼構築後に裏切って逃げて、また新しい相手との信頼構築が待っているだけなので、協力を転じた後で裏切る誘因はない。また、信頼構築期間中は搾取のチャンスがない。以上の理由から少なくとも信頼構築期間後には全員が協力できるようになる。

後者の2戦略均衡はまったく異なる理由で社会の一部の人たちだけが協力できる。短絡的で非協力的な人が常に存在するので、協力的なパートナーと出会ったならその人とずっと関係を続ける(そのためには自分も協力する)ことの方が、搾取して別れた後、短絡的な人と出会ってしまうよりメリットがあるということである。

既存理論では以上少なくとも2つの異なる協力発生メカニズムが提唱されていたので、実験によってどちらが支持されるのかを調べる時期に来ていた。また、そもそも自発的にしか継続できない関係のゲームの実験は世界的にほとんど行われておらず、実験研究そのものとしても新たなトピックを開拓するという意義があった。

さらに、理論的改善も必要であった。既存モデルはグレーヴァと奥野の2009年の論文を除くと、プレイヤーたちが合理的で信念を正しく形成してプレイするというモデルであったが、実験とも現実ともあまりそぐわない。限定合理的なプレイヤー間の自発的關係において長期的に落ち着く行動様式を理論的に解明する研究が必要であった。

2. 研究の目的

本研究の目的は理論と実験の両面から、自発的にしか継続できない関係の相手との協力のメカニズムを調べることであった。理論においては、既に提唱されていた2種類の均衡他にも協力が行われる均衡があるか、特に、プレイヤーが通常のゲーム理論のような合理的な主体とは限らない、限定合理的な場合について探ることであった。これにより、より現実的な理論を構築し、新しい協力発生メカニズムを発見する。

実験研究としては、理論で提唱された複数の均衡のうち、どれが現実の人間行動で支持されるかを、なるべく理論モデルと近い実験を行うことで調べることと、既に日本国内で実験を行っていたので、その分析を完成させること、また同様の実験を海外でも行い、国や文化によって発生する行動様式の分布に違いがあるかを調べることを目的とした。

3. 研究の方法

研究グループを理論グループと実験グループに分けつつも、全員が両方の打ち合わせになるべく出席することで、すり合わせは丁寧に行った。理論グループは、グレーヴァ、奥野、松井をメインとし、各自のこれまでの理論モデルも踏まえて、まずはVSRPDモデルに新たな均衡があるかを分析することとした。その後は段階ゲームを囚人のジレンマに限定しない、安定性はナッシュ均衡をベースとした合理的なプレイヤーの安定性ではない、限定合理的なプレイヤーの戦略選択が落ち着く先としての安定性を考える、という順で理論モデルを拡張する予定であった。理論研究は各自が数学的手法で行ってそれを他の人に説明して確認するという方法で行い、必要に応じてMathematicaなどの数学ソフトウェアを使って検算や数値例の解析も行なった。この作業にはRAも使用した。

実験グループは、既に終了していた国内実験のデータ分析を取りまとめつつ、新たに海外実験として、パキスタンとタイの大学生、大学院生を集めて、国内実験とまったく同じものを行なった。具体的には、自発的継続囚人のジレンマ、通常の繰り返し囚人のジレンマ、および、「別れる」「別れない」というメッセージ(チーブトーク)の段階を追加した繰り返し囚人のジレンマの実験を行なった。チーブトーク付き繰り返し囚人のジレンマは、実際に別れるというオプション

ンの選択と囚人のジレンマの行動を選ぶゲームと、囚人のジレンマの行動のみ選ぶゲームの中間のゲームとして、行動様式の比較をより丁寧に行うことが可能となるということである。

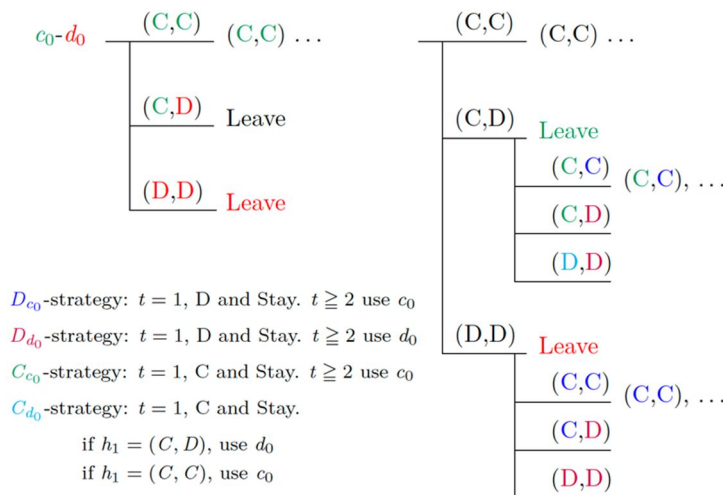
海外実験では西村が実験デザインのリーダー、中泉がパキスタンとタイの大学にコンタクトをとり、実験遂行のリーダーとなり、鈴木がコンピュータープログラムの作成を担当した。既に日本で行っていた実験デザインはあるが、インストラクションとコンピューター画面は英語版を作り、その上で現地の協力者に頼んで現地語に翻訳するという方法をとった。さらに、日本では行っていなかったが、リスクに関する質問を加えた。これは、近年の実験デザインで重視されている方法で、行動選択にリスクに対する態度が影響する可能性を踏まえたものである。当初対面で始めたので、コロナ禍中は実験を中断し、対面で可能になってから再開した。最終的に、2カ国で日本での実験と同じ数のデータを集めた。

4. 研究成果

まず、理論的成果であるが、実験の知見から新たな均衡を発見したことが挙げられる。既に過去の本グループの日本での実験データから察知されていたことであったが、パキスタンとタイでも「自分が協力して、パートナーが協力してくれなくても、すぐには関係を解消しない」という行動がかなり観察された。これは既存理論の均衡にはまったく入っていない行動様式であった。しかし、理論グループは、このような「寛容な」行動も自発的継続囚人のジレンマ(VSRPD)モデルの均衡の一部となることを証明することに成功した。この理論的成果は Fujiwara-Greve and Okuno-Fujiwara (2021) “Tolerance in Voluntary Partnerships” mimeo. にまとめ、学術雑誌のトップジャーナルの一つに投稿したが採択には至らなかったため、他のトップジャーナルに投稿するために改訂中である。この寛容均衡のロジックは以下である。

既に発見されていた2戦略均衡のうち、囚人のジレンマの協力行動から始めて、相手が協力する限り自分も関係を継続して協力する（相手が協力しなかったらすぐに別れる）戦略を c_0 とする。これは0期間信頼構築戦略とも解釈できる。2戦略均衡のもう一つの短絡的な、常に囚人のジレンマの利己的な行動を選択して別れる戦略を d_0 とする。この2つの戦略がある比率で分布するとき、局所的安定ナッシュ均衡であることが Fujiwara-Greve et al. (2015) で証明されていた。この2つしか社会には戦略がないとき、任意のペアにおける行動の組み合わせの流れはお互いに協力できたときだけずっと協力が続き、そうでなければすぐに別れるというものである。（下図左参照。）そこで、出会った第1期は何かあっても別れず、第2期から先の部分の「継続戦略」が2戦略均衡と同じ形になっているという経路を追加する。このような経路が発生するには新たに4つの戦略（下図参照）を導入すればよい。そして、2戦略のときの短い経路が均衡であるならば、それが入れ子状態として入っている長い経路（下図右）も均衡となる。

TOLERANT EXTENSIONS OF THE c_0 - d_0 EQ.



さらに、寛容均衡はある程度の進化的安定性を持つことも発見した。つまり、信念を形成して利得最大化をするプレイヤーではない、進化ゲームの意味でも多少安定であった。

この他、理論グループはこれまでの理論研究をまとめた日本語の著書も執筆し、かなり完成に近づけた。

実験の成果は以下である。まず、我々の実験デザインである Doubly stochastic horizon はこれまで誰も行っていないデザインであった。この設定では、毎回の行動の後で、セッションそのものがある確率でしか次に続かないという通常の無限回繰り返しゲーム実験の設定だけでなく、13ペアのうち2つが（当事者は継続を希望していても）ランダムに選ばれて終了させられるという確率的終了も入っている。これは、Fujiwara-Greve and Okuno-Fujiwara (2009) の理論モデルにできる限り近づけるために工夫したものである。この Doubly stochastic horizon の

設定においては、ある期の期初にパートナーがいないということは必ずしも前期に誰かと別れた人ということはないので悪いイメージでなくなり、セッションだけが確率的に終了する既存の実験よりも、新しい相手と協力的になるということが発見された。実際、他の自発的関係の実験では、回が進むにつれ新しく組んだ相手との協力率は0に収束するのに対し、我々の実験では正の協力率がかなり早い回で安定した。このため、他の実験では出会ってすぐには協力しない信頼構築戦略が支持される印象があったが、我々の実験ではそうではなかった。むしろ、寛容均衡に含まれる全ての戦略が存在することが確認された。ただ、理論的均衡の比率ではなく、第2期まで自発的に関係が継続すると協力率が理論値より遥かに高いことも観察された。

この他に特筆すべき発見は、協力関係がすぐに達成できなくてもしばらくは別れずに協力関係を目指す、しかし、ある期間相互協力に失敗するとやめて新しい相手を探す、という行動様式が主流であったことである。これは明らかにマルコフ(前期の情報のみを使用する)戦略ではなく、被験者は長期的な行動計画を持っているということである。既存の繰り返し囚人のジレンマの実験では、マルコフ戦略で被験者の行動がかなり説明できるとされていたので、大きな違いであった。そこで、Doubly stochastic horizonの繰り返し囚人のジレンマのデータも精査したところ、そこでもマルコフでない戦略(新しい相手とは1期間協力しないがその後トリガー戦略になる)ものが有意に存在していた。このことは、むしろ既存の繰り返し囚人のジレンマの実験の分析方法がマルコフ戦略ばかりを探していたという意味で偏っている可能性を示唆している。

以上は日本、海外ともに共通の観察であったが、国によって異なる行動も観察された。日本においてはお互いに協力できたら、その後はほぼ100%の確率でお互いに協力して別れない、となるのであるが、海外では少しの人が協力関係を作った後に搾取行動をとっていた。つまり、協力関係を作る目的は日本では長く仲良くすることのようであるが、海外では相手をいずれは出し抜くという目的である人が存在した。

また、協力関係がすぐに達成できなくてもしばらくは別れずに協力関係を目指す、という行動様式で、何期間我慢するかも各国でばらつきがあった。ペアの行動が非対称である(どちらかが協力でもう一人が非協力)の後ではパキスタンが最も早く諦め、その次が日本、タイはさらに長く継続するようであった。お互いに非協力であった後は日本がもっとも早く諦めた。

まとめると、理論の一部は支持され、匿名社会における自発的な関係であっても協力は発生している。しかし、既存のシンプルな均衡ではない行動様式があり、その理論的基盤の解明が必要である。また、同じアジアの国であっても被験者の宗教的、文化的多様性が異なる3カ国(日本は宗教が強くない、多様性も低い、パキスタンはイスラム教が強い、タイは多様性がある、など)の実験で異なる行動様式が観察されており、その原因の解明もこれからの重要な課題となった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計17件（うち査読付論文 9件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Fujiwara-Greve Takako, Hokari Toru	4. 巻 13
2. 論文標題 Farsighted Clustering with Group-Size Effects and Reputations	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Dynamic Games and Applications	6. 最初と最後の頁 610 ~ 635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s13235-022-00472-w	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 Fujiwara-Greve Takako, Nielsen Carsten Krabbe	4. 巻 4
2. 論文標題 Algorithms may not learn to play a unique Nash equilibrium	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Computational Social Science	6. 最初と最後の頁 839 ~ 850
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s42001-021-00109-9	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 Matsui Akihiko, Murakami Megumi	4. 巻 120
2. 論文標題 Deferred acceptance algorithm with retrade	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Mathematical Social Sciences	6. 最初と最後の頁 50 ~ 65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.mathsocsci.2022.08.004	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 西村 直子	4. 巻 7
2. 論文標題 消費者による食品リスク判断の謎と経済実験手法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 立命館食科学研究	6. 最初と最後の頁 151 ~ 173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34382/00016756	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 Takuya Nakaizumi	4. 巻 -
2. 論文標題 Impact of Copyright Protection on Re-creation of Digital Contents When Expression and Idea are Divisible	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Contemporary Issues in Applied Economics -Ten Years of International Academic Exchanges Between JAAE and KAAE	6. 最初と最後の頁 89-97
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-13-7036-6_5	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 Takuya Nakaizumi	4. 巻 -
2. 論文標題 General or firm-specific training under contractual incompleteness	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Conference Proceedings of 2018 Annual Meeting of the Korean Association of Applied Economics	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 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 中泉拓也	4. 巻 42
2. 論文標題 インスタグラムの「いいね」の数の決定要因に関するランダム化比較試験	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 関東学院大学経済経営研究所年報	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 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 Takuya Nakaizumi	4. 巻 -
2. 論文標題 Acquisition of General Human Capital for Developing Entrepreneurship	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Urban Studies and Entrepreneurship: How can Cities Foster Entrepreneurship?	6. 最初と最後の頁 77-90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-15164-5_5	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 西村直子、井上信宏、武者忠彦	4. 巻 23
2. 論文標題 未来人を呼び寄せる討議デザイン	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 学術の動向	6. 最初と最後の頁 20-23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5363/tits.23.6_20	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 Takuya Nakaizumi	4. 巻 -
2. 論文標題 Multi-Project Auctions by Descending Order of Cost Effectiveness	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Conference Proceedings, 2018 Annual Meeting of the Korean Association of Applied Economics	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 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 中泉拓也	4. 巻 275
2. 論文標題 リーン生産方式における最適な生産プロセスの導出	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 経済系:関東学院大学経済経営学会研究論集	6. 最初と最後の頁 45-52
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 Takuya Nakaizumi	4. 巻 275
2. 論文標題 Toward a Better Competition Assessment: Practice of UK Government	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 経済系:関東学院大学経済経営学会研究論集	6. 最初と最後の頁 99-108
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 中泉拓也	4. 巻 41
2. 論文標題 英国のEBPM (Evidence Based Policy Making) の動向と我が国へのEBPM導入の課題	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 関東学院大学経済経営研究所年報	6. 最初と最後の頁 1-9
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 藤原正寛	4. 巻 -
2. 論文標題 多様性の受け入れと異なる価値感に対する寛容さを	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 別冊『愛』	6. 最初と最後の頁 32-37
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 Cho In-Koo, Matsui Akihiko	4. 巻 170
2. 論文標題 Foundation of competitive equilibrium with non-transferable utility	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 227 ~ 265
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2017.05.008	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 奥野正寛	4. 巻 15
2. 論文標題 現代社会と行動様式の多様化	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 武蔵野大学政治経済研究所年報	6. 最初と最後の頁 1 ~ 45
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 Nakaizumi Takuya, Yano Satoru	4. 巻 1
2. 論文標題 The soft budget constraint problem and hard budget solution of outward reinsurance markets for providing insurance to local economy against natural disaster	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Asia-Pacific Journal of Regional Science	6. 最初と最後の頁 625 ~ 637
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41685-017-0060-2	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30件 (うち招待講演 7件 / うち国際学会 26件)

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 Inspecting Cartels over Time: with and without Leniency Program
3. 学会等名 Asia Pacific Industrial Organization Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve and Naoko Nishimura
2. 発表標題 Voluntary Partnerships and Cooperation: An Experimental Study
3. 学会等名 Asia Pacific Experimental Economics Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akihiko Matsui
2. 発表標題 Did Personnel Systems Trigger the Breakout of a Vitamin Deficiency Disease?: A Case of 19-20 Century Japanese Military Forces
3. 学会等名 Emory University High Tower Seminar (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Naoko Nishimura
2. 発表標題 The Role of Risk Attitude in Future-Design
3. 学会等名 2022 Experimental Social Science Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Naoko Nishimura
2. 発表標題 Flood risk and household waste management: The experimental study of the effect of information provision on the avoidance of probabilistic public bads
3. 学会等名 2022 Experimental Social Science Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takuya Nakaizumi
2. 発表標題 General or firm-specific training under contractual incompleteness
3. 学会等名 The Asian Meeting of the Econometric Society in China (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 On Evolutionary Stability of the Fundamentally Asymmetric Equilibrium
3. 学会等名 Conference on Learning, Evolution, and Games 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Naoko Nishimura
2. 発表標題 Future Design in Matsumoto - Excitement, Far-sighted, and Objective Thinking
3. 学会等名 Future Design (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 松本市のフューチャー・デザイン
3. 学会等名 フューチャー・デザイン 実践の現場から (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Social risk and risk Attitude
3. 学会等名 第23回実験社会科学カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 2つの異なるリスク姿勢測定から見た将来世代思考
3. 学会等名 第23回実験社会科学カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Future Design in Matsumoto: Excitement, Farsighted, and Objective Thinking
3. 学会等名 第23回実験社会科学カンファレンス(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akihiko Matsui
2. 発表標題 Disability and Economy
3. 学会等名 東京フォーラム2019(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 奥野(藤原)正寛
2. 発表標題 現代社会と行動様式の多様化: 自発的長期関係における寛容の役割
3. 学会等名 日本政策投資銀行設備投資研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nobue Suzuki
2. 発表標題 Voluntary Partnerships, Tolerance and Cooperation: An Experimental Study
3. 学会等名 アジア成長研究所「財政学に関するカンファレンス」(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 Tolerance and Behavioral Diversity
3. 学会等名 Workshop on Game Theory (National University of Singapore) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 Tolerance and Behavioral Diversity
3. 学会等名 Annual Meeting of the Society for Advancement of Economic Theory (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 Tolerant Equilibria
3. 学会等名 Conference on Learning, Evolution, and Games (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Voluntary Partnerships, Tolerance and Cooperation: An Experimental Study
3. 学会等名 第22回実験社会科学カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takuya Nakaizumi
2. 発表標題 Multi-Project Auctions by Descending Order of Cost Effectiveness
3. 学会等名 China Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 思考への討議効果：時間的視野と社会的視野
3. 学会等名 第2回フューチャー・デザイン・ワークショップ
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 Long-term Cooperation and Diverse Behavior Patterns under Voluntary Partnerships
3. 学会等名 North American Summer Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 Long-term Cooperation and Diverse Behavior Patterns under Voluntary Partnerships
3. 学会等名 European Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Schur-Concave Risk Aversion Measurement and Multi-agent Risk
3. 学会等名 第21回実験社会科学カンファレンス(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 松本市における庁内パイロット実施の報告 WS実施手法の模索と時間選好測定
3. 学会等名 第1回フューチャー・デザイン・ワークショップ総合地球環境学研究所
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takako Fujiwara-Greve
2. 発表標題 Exit Option can Make Cooperation Easier
3. 学会等名 Second Asia Pacific Industrial Organisation Conference (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takuya Nakaizumi
2. 発表標題 Property Rights Approach with Multiple Transactions
3. 学会等名 2017 Annual Meeting of the Korean Association of Applied Economics (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takuya Nakaizumi
2. 発表標題 Property Rights Approach with Multiple Transactions
3. 学会等名 Asian Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takuya Nakaizumi
2. 発表標題 Property Rights Approach with Multiple Transactions
3. 学会等名 China Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takuya Nakaizumi
2. 発表標題 Multi-Project Auctions by Descending Order of Cost Effectiveness
3. 学会等名 2018 Annual Meeting of the Korean Association of Applied Economics (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 Takuya Nakaizumi	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 319
3. 書名 Impact Assessment for Developing Countries: A Guide for Government Officials and Public Servants	

1. 著者名 松井彰彦、塔島ひろみ、小林エリコ、西倉実季、吉野鞆、加納土、ナガノハル、村山美和、田中恵美子、小川てつオ、丹羽太一、アベベ・サレシラシェ・アマレ、石川浩司、前川直哉	4. 発行年 2022年
2. 出版社 ヘウレーカ	5. 総ページ数 304
3. 書名 マイノリティだと思っていたらマジョリティだった件	

1. 著者名 Matsui, Akihiko	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 236
3. 書名 Economy and Disability	

1. 著者名 松井 彰彦	4. 発行年 2018年
2. 出版社 筑摩書房	5. 総ページ数 208
3. 書名 市場って何だろう 自立と依存の経済学	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>グレーヴァ科研費プロジェクトのページ http://web.econ.keio.ac.jp/staff/takakofg/kakenhp.html</p>

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	中泉 拓也 (Nakaizumi Takuya) (00350546)	関東学院大学・経済学部・教授 (32704)	
研究分担者	西村 直子 (Nishimura Naoko) (30218200)	立命館大学・食マネジメント学部・教授 (34315)	
研究分担者	松井 彰彦 (Matsui Akihiko) (30272165)	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	藤原 正寛 (Fujiwara Masahiro) (40114988)	東京大学・大学院経済学研究科(経済学部)・名誉教授 (12601)	
研究分担者	鈴木 伸枝 (Suzuki Nobue) (90365536)	駒澤大学・経済学部・教授 (32617)	

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			
パキスタン	パキスタン開発経済大学院			
タイ	モンクット王工科大学ラートクラバン校			
米国	Emory University			
オランダ	University of Amsterdam			