

令和 4 年 6 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：2015～2019

課題番号：15H03328

研究課題名(和文)非分割財の配分ルールとその応用

研究課題名(英文)Allocation rules of indivisible goods and their applications

研究代表者

芹澤 成弘 (Serizawa, Shigehiro)

大阪大学・社会経済研究所・教授

研究者番号：90252717

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,200,000円

研究成果の概要(和文)：非分割財配分モデルの中でもオークション・モデルとマッチング・モデルを中心に、配分ルールの研究を行った。理論研究では、最初から配分ルールの候補を狭く絞るのではなく、広い候補の中から、効率性や公平性などの望ましい条件を可能な限り満たすルールを分析した。その結果、ワルラス最小均衡価格ルールが非常に優れていることを示した。さらに、そのようなルールが現実社会で理論的性能を実際に発揮させるための工夫を、経済実験により分析した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

同時競り上げオークションは、多くの望ましい性質を満たすワルラス最小均衡価格ルールの結果と一致すると考えられ、多くの国の周波数利用権の配分で利用されている。しかし、ワルラス最小均衡価格ルールの分析は限られており、本研究はワルラス最小均衡価格ルールを効率性と収入最大化の観点からの特徴づけを行った。どちらも現実的にも重要な観点である点で、本研究の成果は社会的意義がある。また、経済実験で得られた知見は理論的成果を社会実装する際に有用である。

研究成果の概要(英文)： We studied allocation rules of indivisible goods allocation models focusing on auction models and matching models. Instead of restricting specific candidates of allocation rules a priori, we started with a broad class of allocation rules, and investigated allocation rules satisfying desirable conditions (such as efficiency and fairness) as much as possible in the class. Then, we showed that the minimum price Walrasian rule has excellent properties. We also conducted experiments to come up with ideas that make theoretically desirable allocation rules function well when used in the real societies.

研究分野：メカニズム・デザイン、オークション、マッチング、経済実験

キーワード：非分割財 耐戦略性 オークション 経済実験 Bribe-proofness 最大定義域 腎臓交換メカニズム
トップ・トレーディング

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

Hurwicz (1972)を嚆矢として、制度や配分ルールなど(以下、「メカニズム」と呼ぶ)を研究対象とするメカニズム・デザインの分野で多くの研究がなされたが、現実社会からは遠い抽象的な研究とみられることが多い。しかし最近、メカニズム・デザインのオークション・モデルとマッチング・モデルでの研究は、社会で実際に役立てられ始めている。例えば、携帯電話事業に必要な周波数利用権は、日本以外のほとんどの OECD 加盟国ではオークションにより割り当てられている。その入札総額は実施国 GDP の数%に上ることがあり、その割り当て結果は通信産業の発展に大きな影響を与えている。このような極めて重要なオークションの多くは、メカニズム・デザインの研究に基づいて設計されている(Binmore & Klemperer, 2002; Milgrom, 2004 など)。

現在世界で最も影響力がある企業の一つである Google は、メカニズム・デザインの研究に基づいて設計された web 広告オークションから主な収入を得ている。マッチング・モデルでの研究成果は、ボストンやニューヨークなどの多くの都市における公立高校の入学者選抜制度、世界各国の研修医マッチング制度、臓器移植ネットワーク構築などに活かされている (Roth and Sotomayor, 1992; Roth et al., 2004 など)。

そこで、本研究課題は、特にオークション・モデルとマッチング・モデルに焦点をあてながらメカニズム・デザイン研究を進展させ、さらに社会に役立たせることを試みる。

2. 研究の目的

オークション・モデルとマッチング・モデルに焦点をあてながらメカニズム・デザイン研究を進展させて、さらに社会に実際に役立たせることが、本研究の目的である。理論的には、オークション・モデルとマッチング・モデルにおいて、誘因両立性ととも効率性や平等性などの望ましい条件を満たすメカニズムの分析を進める。さらに、経済実験を行いながら、1)理論的に望ましいとされるメカニズムが、現実社会で実施された時にその望ましい性能を発揮できるかどうかを検討し、2)発揮できない場合にはその原因を究明し、3)それを克服する方法についても研究する。

3. 研究の方法

メカニズム・デザイン研究では、メカニズムがもたらす資源配分の「望ましさ」を、効率性や平等性などの条件として定式化した上で分析する。パレート最適性や余剰最大化などが、標準的な効率性の条件である。周波数(利用権)オークションでは、そのような効率性が特に重視されているが、携帯電話事業者を公平に扱うことも、法律的に要請されている。実際の各国の周波数オークションも、そのような効率性や平等性を重視して設計されている。一方、Google のオークションでは、効率性や平等性よりも収入の最大化が望ましい性質として重視され、メカニズムが設計されている。入学者選抜制度や臓器移植ネットワーク構築においても、それぞれの状況で重視される望ましさを満たすと考えられるメカニズムが採用されている。

メカニズム・デザインの研究方法の特色は、「誘因両立性」と呼ばれる条件を特に着目することである。制度や配分メカニズムの結果には、参加者の意見、好み、必要性といったメンバーの情報が集約または反映されている。多くの場合、そのような情報は、参加者自身しか知り得ないか立証できない情報である。そのような場合、参加者が自発的に真の情報を反映させる動機がない限り、真の情報に照らせば社会的に好ましくない選択をしてしまう危険性がある。このような問題を避けるためには、メカニズムがメンバーに自発的に真の情報を反映させる誘因を備えている必要があり、その条件が「誘因両立性」と呼ばれる。その「誘因」は、ナッシュ均衡、ベイジアン均衡、支配戦略均衡などのゲーム理論の均衡条件に基づいて定義される。支配戦略均衡に基づく誘因両立性である「耐戦略性」は、メカニズム・デザイン研究において標準的な性質である。

伝統的な研究アプローチは、現状のメカニズムや代替的なメカニズムをとりあげ、それらが誘因両立性や他の望ましい条件を満たすかどうかを分析することにより、どのメカニズムが社会的に採用されるべきかを議論する。つまり、最初から候補とするメカニズムをある程度限定し、その中から最良なメカニズムを選んでいく。しかし、このアプローチでは、最初に限定されたメカニズム以外にさらに望ましいメカニズムがある可能性を排除できない。既存のメカニズムは、過去の技術ではそれ以外のメカニズムが実行困難との理由で採用されていた場合も多い。ところが、コンピューターやインターネット技術の発達により、以前では想像もされなかったメカニズムが採用され始めている。周波数割り当てで用いられている同時競り上げオークションや Google の AdWords Auction は、その例である。

そこで、本研究は逆のアプローチ(「逆向きアプローチ」)を採用する。まず、メカニズムを、意見、好み、必要性といったメンバーの情報を変数とする関数として定式化する。この定式化は、想像しうるほとんどのメカニズムを分析対象に含む。その上で、研究対象とする状況において重視される(いくつかの)望ましい条件をまずとりあげ、誘因両立性とともそれらの望ましい性質を満たすメカニズムを特定化していくというアプローチを採用する。もしそのように特定化されたメカニズムが一つしかない場合には、想像しうるほとんどのメカニズムの中で、それ以上

望ましいメカニズムがありえないことになる。一方、もしそのように特定化されたメカニズムが複数ある場合には、さらに望ましい条件を追加しながら、その中で最も望ましいメカニズムを選んでいく。その繰り返しの結果、やはり最も望ましいメカニズムに行きつくことができる。

もちろん、上述したモデルや状況のそれぞれにおいて、重視すべき望ましい条件は異なり、その結果として特定化されるメカニズムも異なる。どの条件を重視するかは政治・社会的価値判断にゆだね、そこで与えられた望ましい条件から、誘因両立性とともにもこれらの望ましい性質を満たすメカニズムを特定化する。

あるメカニズムが理論的に望ましい条件を満たしていたとしても、現実には実施された時にその性能を発揮するとは限らない。例えば、オークション・モデルでヴィッカーリー・オークション (Vickery, 1961) は、耐戦略性と効率性の他いくつかの望ましい条件を理論的に満たすが、現実には耐戦略性を発揮できないとしばしば批判される (Ausubel and Milgrom 2006 など)。多くの論文も、経済実験でヴィッカーリー・オークションの耐戦略性を否定している。マッチング・モデルでゲール=シャプレー (以下、「GS」)・アルゴリズムも、(片側)耐戦略性と効率性の他いくつかの望ましい条件を理論的に満たすが、経済実験において耐戦略性を発揮しないことが報告されている。上述のことを事実として受けとめ、耐戦略性よりもさらに強い誘因戦略性の条件を課して、メカニズムの設計を試みる研究の方向がある (Saijo, Sjöström, and Yamato, 2007; Li, 2017 など)。しかしながら、支配戦略均衡に基づく耐戦略性はすでに極めて強い条件であり、それ以上強い条件を課した場合には、他の望ましい条件を満たすメカニズムがほとんどなくなり、研究が行き詰ってしまう。

そこで、本研究では、違う研究の方向を試みる。すなわち、理論的には耐戦略性を満たすメカニズムが、なぜ実際の実施や経済実験において満たせないかを分析し、それを克服する方法を研究する。

4. 研究成果

(1) 選好定義域が非準線形な選好を含むことを仮定したオークション・モデルの研究は、消費者が非分割財を高々一つしか消費できないことを仮定していたので、応用範囲が限られていた。そこで、実現可能集合を消費者が非分割財を複数消費可能な構造にし、かつ選好定義域が非準線形な選好を含むオークション・モデルで、耐戦略性の他、効率性や個人合理性などの性質を持つ配分ルールを研究した。

実現可能集合を消費者が非分割財を複数消費可能な構造にしても、非分割財を高々一つしか消費しようとししない選好の集合である「単一需要定義」では、ワルラス最小均衡価格ルールが、耐戦略性、効率性と個人合理性を満たす。そこで、単一需要定義より広い定義域で、同じ性質を満たすルールが存在するかどうかを研究した。特に、価格が十分に低ければ複数の非分割財を必要とする「複数需要選好」に焦点をあてた。その結果、定義域が単一需要定義に加えて一つ以上のいかなる複数需要選好を含むならば、その定義域の上には、耐戦略性、効率性と個人合理性を満たすルールが存在し得ないことを証明した。

非分割財の価格が、入札者の所得やキャッシュ・バランスと比較してある程度高ければ、所得効果は無視できない。近年、周波数利用権や車両購入権の割り当てにオークションが応用されているが、そのようなオークションでは、非分割財に価格が家計所得の数年分や国家歳入にも匹敵するほど高くなることもある。そのようなオークションでは、選好が非準線形になり、単一需要定義より大きな定義域では、耐戦略性、効率性と個人合理性を満たすルールの設計が困難であることを、上記の結果は意味している。この成果を論文としてまとめ、*Social Choice and Welfare* (Kazumura and Serizawa, 2016) に公刊した。

(2) オークションの重要な目的の一つは、収入の最大化である。さらに、公的な資源の配分にオークションが使用される場合には、入札者間の公平性も重視される。そこで、公平性を担保しつつ収入を最大化するオークション・ルールの分析に取り組んだ。ただし、上記(1)で説明した需要の単一性を仮定した。一方、選好定義域が準線形な選好のみを含む場合にも、非準線形な選好も含む場合にも、分析結果を適用できるような設定で分析を行った。具体的には、準線形な選好のみを含む選好定義域も、非準線形な選好も含む選好定義域も満たす条件である Richness という条件を設定し、選好定義域が Richness を満たすと仮定した上で、分析を行った。

そして、最小価格ワルラス・ルールが、耐戦略性に加えて、個人合理性、対称性と呼ばれる平等性、支払の非負性を満たすルールの中で、事後的に最大の収入をもたらすことを示した。従来収入を最大化するオークションを分析した論文は、選好(プロファイル)の集合の上に確率を仮定し、その確率に応じて期待収入を最大化するオークションを分析していた。そのような期待収入を最大化するオークションは、ある選好(プロファイル)では事後的に収入が非常に小さくなってしまふ場合もある。一方、本研究の事後的な収入最大化は、選好(プロファイル)ごとに収入を最大化しているという点で、極めて強い結果である。その成果をまとめた論文を、*Journal of Economic Theory* (Kazumura, Mishra and Serizawa, 2020) に公刊した。

(3) 選好の準線形性を仮定するオークション理論では、「単調性」と呼ばれる条件が、耐戦略性を特徴づけていた。すなわち、オークション・ルールが耐戦略性を満たすのは、単調性を満たす時、またその時のみである。本研究では、選好定義域が非準線形な選好を含む環境において、

耐戦略性の同様な特徴づけを行った。

従来の単調性を選好定義域が非準線形な選好を含む環境に拡張し、さらに、「公示示価格」という条件を設定した。そして、オークション・ルールが耐戦略性を満たすのは、(拡張した)単調性と公示価格を満たす時、またその時のみであることを示した。その成果をまとめた論文を、*Theoretical Economics* (Kazumura, Mishra and Serizawa, 2020)に公刊した。

(4) 貨幣のない非分割財の配分モデル、つまり one-sided matching モデルにおいて、選好の単峰性を仮定して、耐戦略性を満たすルールを分析した。Ant ルールという新しい配分ルールを考案し、耐戦略性に加えて、効率性や(初期配分からの)個人合理性を満たすことを示した。さらにメカニズム・デザインにおいて、公理的特徴づけの意義についても考察し、その研究成果を、*The Future of Economic Design* (Springer, 2019, edited by Laslier, Hervé, Sanver (編集), Zwicker)に論文として公刊した。

(5) 上述の通り Vickrey・オークションも、GS アルゴリズムも、理論的には耐戦略性を満たすが、多くの論文の経済実験では否定的な結論が出されている。それを説明するために、利得最大化とは異なる行動原理の仮説が多く出されている。しかし、一般の被験者は、耐戦略性を容易に理解できない。Vickrey・オークションの耐戦略性を短時間で理解できる大学院生は少なく、GS アルゴリズムの耐戦略性の証明の難易度は、学術論文レベルである (Roth, 1982)。ところが、Vickrey・オークションの経済実験において、被験者の耐戦略性の理解を確認することはほとんどない。支配戦略均衡に基づく耐戦略性は被験者に真の情報を反映させる非常に強い誘因を与えるが、それも被験者が耐戦略性を理解している場合だけである。被験者が耐戦略性を理解していなければ、経済実験で変則的な行動をとるのも無理はない。被験者が耐戦略性を理解していないことが原因ならば、単に理解させれば耐戦略的なメカニズムは望ましい性能も発揮できる可能性がある。

そこで、本研究は、被験者に耐戦略性を知らせた場合に、どのように行動するかを分析した。具体的には、Vickrey・オークションにおいて、事前に被験者に耐戦略性を知らせた場合と知らせなかった場合の行動の変化を分析した。しかし、耐戦略性を知らせた場合は、いわゆる demand effect が発生する可能性があり、耐戦略性を知らせることによる行動の変化が、被験者が耐戦略性を理解したことによる変化とはかぎらない。そこで、Pay-as-you-bid オークションでも、事前に被験者に耐戦略性を知らせた場合と知らせなかった場合の行動の変化を分析した。Pay-as-you-bid オークションは耐戦略性を満たさないので、耐戦略性を知らせることによる行動の変化は、demand effect と考えられる。その結果、耐戦略性を知らせることによる行動の変化は、Pay-as-you-bid オークションでは非常に小さく、Vickrey・オークションでは大きかった。このような結果から、入札者に耐戦略性を知らせることによって、Vickrey・オークションは耐戦略性を発揮できることが判明した。その成果をまとめた論文を、*Experimental Economics* (Masuda, Mikami, Sakai, Serizawa and Wakayama, 2022)に公刊した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 15件 / うち国際共著 5件 / うちオープンアクセス 8件）

1. 著者名 Zhou Yu, Serizawa Shigehiro	4. 巻 109
2. 論文標題 Strategy-proofness and efficiency for non-quasi-linear and common-tiered-object preferences: Characterization of minimum price rule	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Games and Economic Behavior	6. 最初と最後の頁 327 ~ 363
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geb.2017.12.019	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 Yu Zhou and Shigehiro Serizawa	4. 巻 1047
2. 論文標題 Minimum Price Equilibrium in the Assignment Market	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ISER Discussion Paper, Osaka University	6. 最初と最後の頁 1 ~ 53
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 Aoyagi Masaki, Bhaskar V., Frechette Guillaume R.	4. 巻 11
2. 論文標題 The Impact of Monitoring in Infinitely Repeated Games: Perfect, Public, and Private	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Economic Journal: Microeconomics	6. 最初と最後の頁 1 ~ 43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1257/mic.20160304	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 Aoyagi Masaki	4. 巻 178
2. 論文標題 Bertrand competition under network externalities	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 517 ~ 550
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2018.10.006	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 Fujinaka Yuji, Wakayama Takuma	4. 巻 111
2. 論文標題 Endowments-swapping-proof house allocation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Games and Economic Behavior	6. 最初と最後の頁 187 ~ 202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geb.2018.05.004	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 -

1. 著者名 Wakayama Takuma	4. 巻 49
2. 論文標題 Bribe-proofness for single-peaked preferences: characterizations and maximality-of-domains results	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Social Choice and Welfare	6. 最初と最後の頁 357 ~ 385
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00355-017-1068-2	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 -

1. 著者名 Tomoya Kazumura and Shigehiro Serizawa	4. 巻 47
2. 論文標題 Efficiency and Strategy-proofness in Object Assignment Problems with Multi-demand Preferences	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Social Choice and Welfare	6. 最初と最後の頁 633-663
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00355-016-0986-8	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 Masaki Aoyagi, Hikmet Gunay and Manaswini Bhalla	4. 巻 165
2. 論文標題 Social Learning and Delay in a Dynamic Model of Price Competition	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 565-600
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2016.05.005	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 Takuma Wakayama and Hideki Mizukami	4. 巻 152
2. 論文標題 New necessary and sufficient conditions for secure implementation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Economics Letters	6. 最初と最後の頁 76-78
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.econlet.2016.12.009	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 Zhou Yu, Chun Youngsub, Serizawa Shigehiro	4. 巻 18
2. 論文標題 A characterization of the Vickrey rule in slot allocation problems	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 38 ~ 49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ijet.12306	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 該当する

1. 著者名 Mizukami Hideki, Wakayama Takuma	4. 巻 104
2. 論文標題 Dominant strategy implementation of bargaining solutions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Mathematical Social Sciences	6. 最初と最後の頁 60 ~ 67
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.mathsocsci.2020.01.008	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 -

1. 著者名 Hashimoto Kazuhiko, Wakayama Takuma	4. 巻 50
2. 論文標題 Fair reallocation in economies with single-peaked preferences	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Game Theory	6. 最初と最後の頁 773 ~ 785
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00182-021-00767-z	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 Homma Tatsuki、Iba Ryosuke、Shen Junyi、Wakayama Takuma、Yamamura Hirofumi、Yamato Takehiko	4. 巻 58
2. 論文標題 The pivotal mechanism versus the voluntary contribution mechanism: an experimental comparison	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Social Choice and Welfare	6. 最初と最後の頁 429 ~ 505
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00355-021-01350-x	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 Aoyagi Masaki、Nishimura Naoko、Okano Yoshitaka	4. 巻 25
2. 論文標題 Voluntary redistribution mechanism in asymmetric coordination games	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Experimental Economics	6. 最初と最後の頁 444 ~ 482
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10683-021-09719-6	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 Kazumura Tomoya、Mishra Debasis、Serizawa Shigehiro	4. 巻 188
2. 論文標題 Strategy-proof multi-object mechanism design: Ex-post revenue maximization with non-quasilinear preferences	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 105036 ~ 105036
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2020.105036	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 該当する

1. 著者名 Kazumura Tomoya、Mishra Debasis、Serizawa Shigehiro	4. 巻 15
2. 論文標題 Mechanism design without quasilinearity	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Theoretical Economics	6. 最初と最後の頁 511 ~ 544
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3982/TE2910	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 該当する

〔学会発表〕 計31件（うち招待講演 6件 / うち国際学会 26件）

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Strategy-Proof Multi-Object Allocation: Ex-post Revenue Maximization with No Wastage
3. 学会等名 Microeconomics seminar, Korea University (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Minimum price Walrasian equilibrium for general preferences: Serial Vickrey mechanisms
3. 学会等名 Conference on Mechanism and Institution Design, Durham University Business School (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Strategy-Proof Multi-Object Allocation: Ex-post Revenue Maximization with no Wastage
3. 学会等名 The 3rd Glasgow workshop on Mechanism Design and Behavioural Economics (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Minimum price Walrasian equilibrium for general preferences: Serial Vickrey mechanisms
3. 学会等名 International Conference on Public Economic Theory 2018, Hue University (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Strategy-proof multi-object allocation: Ex-post revenue maximization with no wastage
3. 学会等名 North American Summer Meeting of the Econometric Society 2018, DC Davis (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Strategy-Proof MultiObject Allocation: Ex-post Revenue Maximization with No Wastage
3. 学会等名 International Conference on Economic Theory and Applications, 西南財経大学 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Strategy-Proof Multi-Object Mechanism Design: Ex-Post Revenue Maximization with Non-Quasilinear Preferences
3. 学会等名 HSI2018--4th Hitotsubashi Summer Institute (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Strategy-Proof Multi-Object Allocation: Ex-post Revenue Maximization with No Wastage
3. 学会等名 Market Design Seminar, Stanford University (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芹澤 成弘
2. 発表標題 Strategy-proof multi-object mechanism design: ex post revenue maximization with non-quasilinear preferences
3. 学会等名 Workshop on Information and Incentives, University of Malaga (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青柳 真樹
2. 発表標題 Designing a Platform when Preferences over Trading Partners are Uncertain
3. 学会等名 Society for the Advancement of Economic Theory, Academia Sinica, Taiwan (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Multi-Object Auction Design: Revenue Maximization with No Wastage
3. 学会等名 2017 Conference on Economic Design, York (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Minimum Price Walrasian Equilibrium for General Preferences: Serial Vickrey Algorithms
3. 学会等名 13th European Meeting on Game Theory, Paris (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Multi-Object Auction Design: Revenue Maximization with No Wastage
3. 学会等名 18th Meeting of the Association for Public Economic Theory, Paris (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Multi-Object Auction Design: Revenue Maximization with No Wastage
3. 学会等名 2017 European Meeting of the Econometric Society, Lisbon (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Multi-Object Auction Design: Revenue Maximization with no Wastage
3. 学会等名 Spain-Japan Meeting on Economic Theory, Seville (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Multi-Object Auction Design: Revenue Maximization with No Wastage
3. 学会等名 Nanjing International Conference on Game Theory and the Fourth Microeconomics Workshop, Nanjing (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Efficiency and strategy-proofness in object assignment problems with multi-demand preferences
3. 学会等名 The 13th Meeting of the Society for Social Choice and Welfare (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 When are strategyproof and efficient rules possible in objects allocation with money?
3. 学会等名 The GAMES 2016 congress (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 When are strategy-proof and efficient rules possible in objects allocation with money?
3. 学会等名 2016 Asia Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Efficiency and strategy-proofness in object assignment problems with multi-demand preferences
3. 学会等名 EEA-ESEM 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Strategy-Proofness and Efficiency for Non-quasilinear Common-Tiered-Object Preferences: Characterization of Minimum Price Rule
3. 学会等名 III MOMA Group Meeting (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Strategy-Proofness and Efficiency for Non-Quasi-linear and Common-Tiered-Object Preferences: Characterization of Minimum Price Rule.
3. 学会等名 SMU WORKSHOP ON MECHANISM DESIGN (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shigehiro Serizawa
2. 発表標題 Equal Treatment of Equals and Strategy-proofness in Object Allocation with Non-quasi-linear Preferences
3. 学会等名 Advances in Mechanism Design (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Social Learning and Delay in a Dynamic Model of Price Competition
3. 学会等名 Economics Seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Bertrand Competition under Network Externalities
3. 学会等名 2016 International Conference on Innovation and Industrial Economics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Bertrand Competition under Network Externalities
3. 学会等名 Recent Advances in Microeconomics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Serizawa S.
2. 発表標題 When are Strategy-Proof And Efficient Rules Possible in Objects Allocation With Money? (with Kazumura T.)
3. 学会等名 The Conference on Economic Design (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Serizawa S.
2. 発表標題 Efficiency and Strategy-Proofness in Object Assignment Problems with Multi Demand Preferences (with Kazumura T.)
3. 学会等名 II MOMA Meeting (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Serizawa S.
2. 発表標題 When are Strategy-Proof And Efficient Rules Possible in Objects Allocation With Money? (with Kazumura T.)
3. 学会等名 Seminar
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Serizawa S.
2. 発表標題 Efficiency and Strategy-Proofness in Object Assignment Problems with Multi Demand Preferences (with Kazumura T.)
3. 学会等名 Seminar
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Serizawa S.
2. 発表標題 Efficiency and Strategy-Proofness in Object Assignment Problems with Multi Demand Preferences (with Kazumura T.)
3. 学会等名 Seminar
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

芹澤成弘HP http://www.iser.osaka-u.ac.jp/~serizawa/ 青柳真樹HP https://sites.google.com/view/masaki-aoyagi/home 若山琢磨HP https://sites.google.com/site/takumawakayama/home

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	青柳 真樹 (Aoyagi Masaki) (50314430)	大阪大学・社会経済研究所・教授 (14401)	
研究分担者	若山 琢磨 (Wakayama Takuma) (80448654)	龍谷大学・経済学部・准教授 (34316)	

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			
インド	インド統計大学	Indian Institute of Management Bangalore		
米国	ヴァンダービルト大学	テキサス大学オースティン校	ニューヨーク大学	
スペイン	マラガ大学	グラナダ大学	バルセロナ自治大学	他1機関
シンガポール	シンガポール経営大学			
英国	オックスフォード大学			
カナダ	マニトバ大学			
韓国	ソウル大学			