

**UTMD**

The University of Tokyo  
Market Design Center

東京大学マーケットデザインセンター





## 人々の幸せのために社会のしくみをどう作るか。

これは太古の昔から人類が追い求めてきた壮大なテーマですが、いまだに答えが見つからない未解決問題でもあります。最近になり経済学の中に隆盛した「マーケットデザイン」という研究分野が、この課題に果敢に挑んでいます。

マーケットデザインは経済学やコンピュータサイエンスなどのコラボレーションにより、良いしくみを理論的に見つけるだけでなく社会実装まで行う実学です。私の前任校であるスタンフォード大学をはじめアメリカを中心に多くの社会実装が成功し発展してきましたが、日本ではまだあまりなじみがない分野でもあると思います。本センターはこのような状況を変えるべく行動していきます。本センターでは基礎研究を行い、得られた知見を社会実装につなげ、そして実社会からのフィードバックにより基礎研究を深めるという三位一体の事業をミッションに掲げています。

設立から2年ほどの間に、自治体の保育園制度の改革、企業内人事制度の支援、コロナワクチン配布に関する自治体へのアドバイスなど社会実装を行いました。またペットボトルリサイクル制度や高校入試制度の改革などに関する政策提言を発表するなど研究知見に基づく発信も積極的に行なっています。

このような性格上、センターでは企業や自治体などとの共同研究や社会実装でのコラボレーションを受け付けております。また、幸いにしてたくさんの方々から興味を持っていただいておりますが、全てにお応えする時間や人員の余裕がないのが実情ですので、スポンサーシップ（寄附）をぜひお願いいたします。

我々の活動にぜひご期待ください！

センター長 **小島 武仁**



# 目次

---

## 1 | UTMDのご紹介

---

センター長ご挨拶 .....	2
マーケットデザインとは .....	6
UTMDの特徴 .....	8
メンバー紹介 .....	10
部門紹介 .....	12
労働市場部門 .....	13
教育・保育部門 .....	14
オークション部門 .....	15
災害・医療部門 .....	16
理論研究部門 .....	17

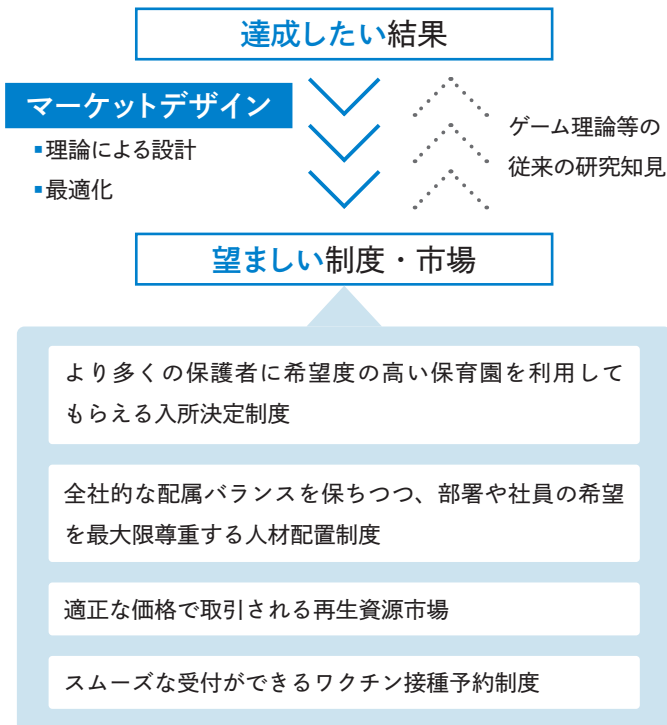
## 2 | 活動実績

<b>企業・官公庁との連携</b> .....	<b>18</b>
マッチングアルゴリズムで自律的なキャリア形成を実現 .....	20
マッチング理論の活用により保育園入所決定方法を改善 .....	22
原子力災害時の社会福祉施設の避難計画検討にマッチング理論を活用 .....	24
マッチング理論に基づいた人材配置制度の構築を支援 .....	25
ワクチン接種予約受付にマーケットデザインを活用 .....	26
<b>一般向けイベント</b> .....	<b>27</b>
<b>一般向けレポート・提言</b> .....	<b>30</b>
公立高校入試制度の再設計に向けた提言 .....	31
PETボトルリサイクル入札の再設計に関する政策提言 .....	32
COVID-19ワクチンの配布計画とマッチング・マーケットデザイン .....	33
<b>研究者向け情報発信</b> .....	<b>34</b>
<b>2022年開催イベント一覧</b> .....	<b>38</b>
<b>お問合せ先</b> .....	<b>42</b>
スポンサーシップ(寄附)のお願い .....	43

# マーケットデザインとは

経済学の一分野であるゲーム理論では、人々の利害関係を分析する方法を開発し様々な社会・経済の問題に適用してきました。その積み重ねにより、研究者たちは「与えられた制度=ゲームのルールのもとで人々がどう行動するか」について多くの知見を蓄積してきました。

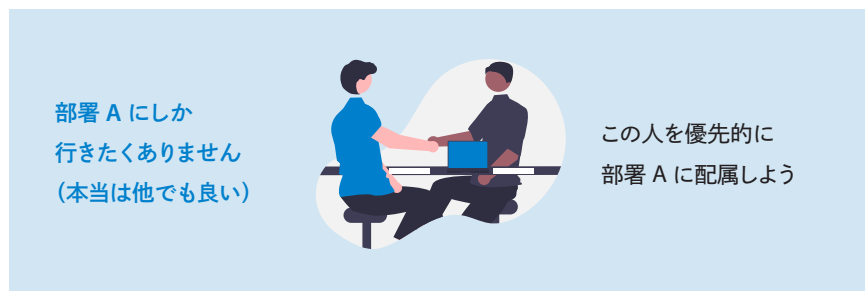
このように、ゲーム理論が現実を説明する「理学」として成熟するに従って、今度はこのアプローチを逆転させ「人々にとって望ましい結果を得るにはどのような制度=ゲームのルールをデザインすればよいか」という形で、理論による制度設計を現実問題に実装する「工学」的な応用を目指す領域が発展しています。この領域が「マーケットデザイン」という学問です。





マーケットデザインは、その成り立ちから、**制度への参加者が自ずと社会全体にとって望ましい行動をとってくれるようなインセンティブ設計**の問題を解決することを得意としています。

例えば、社内人事制度において、「本人の希望を尊重するために、行きたいと申告された部署の中から配属先を決めます」というルールを設定したとします。これは一見もっともらしい制度に見えますが、社員はより希望度の高い部署に配属されるように、「本当はほかの部署に配属されても良いが、敢えて特定の部署だけ希望していることにしよう」という嘘をつくインセンティブが生じ、社員の真の希望に基づいた配属決定が出来なくなってしまいます。



他にも、COVID-19 ワクチンの接種予約に際して生じた混乱もインセンティブ設計の問題として捉えることができます。早いもの勝ちでの受付を行った結果、いち早く接種したい住民が殺到し、電話回線やサーバーがダウンしてしまう事例が全国でみられました。各個人が与えられたルールの中で最適な行動をとった結果、本来不必要なコストを投じる必要が生じてしまったのです。



このような課題も、マーケットデザイン研究の発展により、社会科学の知見に基づいた工学的なアプローチによって解決することが可能になりました。実務上の制約なども踏まえながら、最適な制度を設計し実装していきます。

# UTMD の特徴

マーケットデザイン研究においてこれまで特に顕著な成果をあげている基礎理論は、人と人、あるいは人と組織を「適材適所」に結び付ける手法を開発する「マッチング理論」と、周波数帯や空港の発着枠などの貴重な資源をやはり「適材適所」に配分する方法を開発する「オークション理論」です。マッチングは法律や倫理的問題などによりお金のやり取りのできないケースを主に扱うのに対し、オークションはお金のやり取りが出来る状況を扱います。

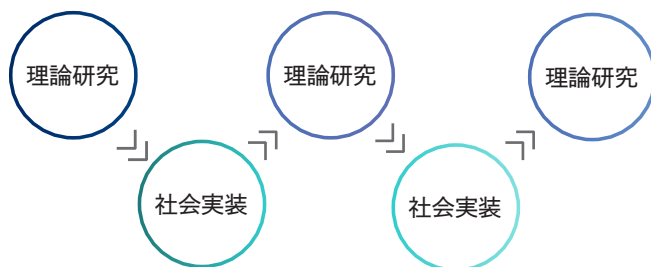
これらの基礎理論を用い、また必要に応じ発展させつつ、実社会への周知や社会実装までおこなう新しいタイプの機関として本センターは誕生しました。

## 理論研究と社会実装の両輪

UTMD は「科学の力で制度をアップグレード」を合言葉に、マーケットデザイン研究の力で世の中を変えていくための体制を整えています。特に大切にしているのが、**理論研究と社会実装の両輪を回す**という考え方です。

我々 UTMD は、人々が幸せになれる制度を作る方法を研究しています。これらの研究は、実際に社会に実装され、より良い結びつきを実現してこそ意味を持ちます。

また、社会実装から得た知見を活用し理論そのものを発展させることで、研究機関としての使命を果たしていきます。





## 「理論研究と社会実装の両輪」を実現する多様なメンバー

UTMDには、オークション理論・マッチング理論の領域において国際的にも優れた研究成果を挙げているメンバーをはじめ、労働経済学等の近隣領域におけるエキスパートや、高いデータ処理・コーディング能力を有する人材まで、多様なメンバーが参画しています。



## 計算機科学等との学際的なコラボレーション

マーケットデザインのキーワードは「適材適所」であり、適材適所の資源配分を行うには実務に耐える仕組みを作ることが不可欠です。たとえば実際の応用で具体的に「なにを・誰をどう組み合わせるか」という数学的な問題を現実的な時間内に解く必要があり、これには計算機科学の知見が必須です。



このため、本センターでは伝統的な経済学だけではなく計算機科学などの関係領域との学際的なコラボレーションを行い、これらの関係領域との高い次元での真に有機的な融合を実現します。

## 革新的な基礎理論の構築

本センターでは、制度の実装から理論的發展へのフィードバックを行います。具体的には、実装の作業を通じて、これまでの研究では光が当たっていなかった問題（現場からの要請）を把握し、それを解決する理論を新たに作り出すことを目指します。

このように、既存の研究を実社会に適用するだけでなく、理論そのものを發展させることで、本センターの研究機関としての使命を果たしていきます。

# メンバー紹介

※所属・職位は2022年11月現在



## センター長 小島 武仁

東京大学大学院経済学研究科 教授

スタンフォード大学教授を経て現職。マッチング制度の研究で世界をリードする研究者で、女性の社会進出、地方の医師不足の解消、待機児童数の減少などの重要な社会問題に取り組む。多くのトップ国際学術誌に論文を多く発表し、受賞多数。

## 副センター長 神取 道宏

東京大学大学院経済学研究科 教授 / 東京大学 特別教授

エコノメトリックソサエティ終身特別会員。日本人初のゲームセオリーソサエティ会長に就任。社会規範、進化ゲーム、くり返しゲーム等の先駆的研究で知られる。東京大学大学院経済学研究科で初の特別教授に就任。

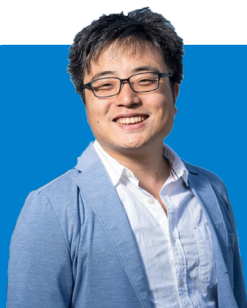


## 副センター長 松島 斉

東京大学大学院経済学研究科 教授

エコノメトリックソサエティ終身特別会員。メカニズムデザインおよび繰り返しゲームに主要な貢献がある。オークション・マーケットデザインフォーラム代表。「持続的発展のための制度設計」分科会委員長。

国内外から 36 名の研究員、および 15 名のリサーチ・アシスタントが  
参画しています（2022 年 11 月現在）。最新のメンバー情報はこちら  
<https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/member/>



### プロジェクトマネージャー 野田 俊也

東京大学大学院経済学研究科 講師

米スタンフォード大学経済学部博士課程を修了後、ブリティッシュコロンビア大学経済学部助教授を経て、2021 年から現職。テクノロジーが生み出した新しい市場の分析とデザインを研究テーマとする。

### プロジェクトリサーチャー 今村 謙三

東京大学大学院経済学研究科 特任研究員

多様性や公平性を考慮したマッチング理論、その応用としての学校入試制度の研究を行っている。近年は、企業の人材配置にマーケットデザインの知見を活用するプロジェクトにも取り組んでいる。ポストナカレッジ PhD（経済学）。



### プロジェクトリサーチャー 小田原 悠朗

東京大学大学院経済学研究科 特任研究員

ベンチャー企業を経て UTMD に立ち上げメンバーとして参画。人材配置をはじめとする各社会実装プロジェクトや政策に携わる。東京大学修士（経済学）。大内兵衛賞（東京大学経済学部最優秀卒業論文）受賞。

学術専門職員  
永井 雅美



学術専門職員  
川田 美咲



# 部門紹介

本センターは、特に「労働市場」「教育・保育」「オークション」「災害・医療」の4つの領域にフォーカスして活動しています。

さらに、革新的な基礎理論の構築を加速させるため、理論研究部門を新設いたしました。これらの部門間の提携により、UTMDは世界最先端の理論研究機関として、また社会の要請に応える実装能力を有する機関としての性質を兼ね備えています。





## 労働市場部門

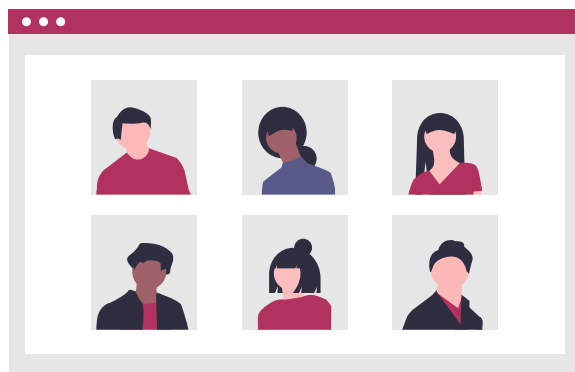
少子高齢化による労働人口の減少や就活ルールの変更などの社会情勢の変化の中で、制度設計による労働市場の改善は喫緊の課題です。例えば研修医の配属制度については研究所メンバーによる具体的な改善案が既に存在し、関係機関との協働によりさらなる研究や実装を目指します。就職活動の過度な早期化の是正、中途採用や定年後再雇用制度の改善、ハイキャリアを目指す中途退職者市場整備（キャリアマーケットデザイン）、また企業など組織内人事の効率化なども視野に入れており、官民の様々な組織と共同研究を行います。

### 共同研究

- マッチングアルゴリズムで自律的なキャリア形成を実現 (p.20)

### 学術指導

- マッチング理論に基づいた人材配置制度の構築を支援 (p.25)





## 教育・保育部門

現代社会における教育の重要性は改めて指摘するまでもありませんが、稀少な教育資源をなるべく効率的かつ公平に分配するかは本センターの重要な研究課題です。例えば保育園のいわゆる「待機児童問題」を解決するために入所希望者と保育園のマッチングを改善する手法を開発し、企業とも連携しながらアプリケーション等の開発に取り組んでいます。他にも公立小中学校のいわゆる学校選択、高校・大学入試、研究室配属のような教育機関内のマッチング問題などを応用先として想定しており、これらに関して制度的知識を蓄えつつ実装を視野に入れた共同研究を目指します。

### 共同研究

- マッチング理論の活用により保育園入所決定方法を改善 (p.22)

### 政策提言

- 公立高校入試制度の再設計に向けた提言：  
単願制が引き起こす不公平とその解決策 (p.31)







## オークション部門

本部門は、制度設計に金銭の移転を組み込むことによる望ましいプラットフォーム設計を考案します。人類は古来せり上げなどのオークションを活用してきましたが、本部門は、既存のルールの特長と欠点を解明し、より良い設計を状況に即して提案します。具体的には、SDGs に大きく寄与する再生資源の取引ルール設計、広範囲の事業利用が期待される電波周波数帯の配分および再配分のルール設計、仮想通貨を利用することでスタートアップを促進させるブロックチェーンプラットフォーム開発、などが対象です。農産物市場オンライン化、空港発着枠配分、電力市場、金融システムなども考察対象にします。

### 政策提言

- PETボトルリサイクル入札の再設計に関する政策提言 (p.32)





## 災害・医療部門

地震や洪水などの災害大国であり少子高齢化の最も進んだ国である日本にとって、災害・医療・介護などに関する諸制度の重要性は増すばかりです。またコロナウイルスに代表される感染症の脅威に対して有効な制度を作ることが強く求められています。本部門は日本以外において進んだ臓器移植ネットワークの制度設計の実装、パンデミック対策としてのワクチンや検査キット・治療薬の配分、さらには検査と入院治療の優先付けや、いわゆる「トリアージ」の在り方など医療資源の望ましい配分方法の開発などを目指します。また災害に関しては災害避難計画へのマッチング理論の導入や、救援物資の配分、(仮設)住宅と被災者のマッチング、被災直後に急増するボランティアを異なる被災地域に最適に配分するための制度作りなどを研究対象とします。さらには高齢者の特養への入居決定やいわゆる「フードバンク」の食品振り分けなど、広く社会のセーフティネットを改善するための制度設計研究を行う予定です。

### 受託研究

- 原子力災害時の社会福祉施設の避難計画検討にマッチング理論を活用 (p.24)

### 政策提言

- COVID-19ワクチンの配布計画とマッチング・マーケットデザイン (p.33)

### コンサルティング

- ワクチン接種予約受付にマーケットデザインを活用 (p.26)



## 理論研究部門

本センターの大きな特長は、高いパフォーマンスを達成する制度・参加者にとって使いやすい制度を設計するにあたって、ゲーム理論や計算機科学の最新の理論的成果を縦横に駆使するということです。このような、より良い制度の設計につながる理論研究と、社会実装からのフィードバックによる理論研究を、本部門では推進してゆきます。それと同時に、多彩な基礎的な理論研究も幅広くサポートします。現在制度設計に活用されているマッチング理論やオークション研究は、実用化を目標にして開発されたものではなく、研究者が自由な発想で得たものでした。本部門では、長期的な視野に立ち、優れた研究者が自由な発想のもとに理論研究を進めることもサポートしていきます。

### 刊行物

- UTMD Working Paper

### セミナー

- UTMD Seminar Series
- Microeconomics Workshop
- 特別連続講義

### イベント

- UTMD Conference
- Rising Stars in Market Design

# 企業・官公庁との連携

官公庁や企業等、実際に「制度の力で解決し得る社会問題」に直面している機関とのコラボレーションは UTMD の最優先事項です。「労働市場」「教育・保育」「オークション」「災害・医療」の四領域はもちろんのこと、これらにカテゴライズされない領域についても対応可能です。

頂いたご依頼は、以下のように進めてまいります。

## Step 1 ご依頼に基づいた状況ヒアリング

- ▽ UTMD メンバーが、ミーティングを通じてご依頼者様の抱える課題と現状をヒアリングし、マーケットデザインの観点から解決可能な問題を特定します。
- ▽
- ▽

## Step 2 ソリューションの策定

- ▽ ヒアリングをもとに、UTMD 側で有効と思われるソリューションを策定いたします。状況に応じて、外部のメンバーを招聘し、最適なチームを組んで対応いたします。
- ▽
- ▽

## Step 3 研究活動の実行有無を決定

- ▽ ご依頼主側と協議の上、研究活動の実行判断をいたします。研究に伴い発生する費用等につきましてもここで具体的なお見積を提示致します。
- ▽
- ▽

## Step 4 研究活動の開始

## 連携スキームについて

UTMD では、主に以下の3つの形態で知見を提供いたします。詳細につきましては、弊センターまでお問い合わせください。

### 共同研究

ご依頼主と UTMD が連携して研究活動を進めていく形態です。ご要望に応じて、ご依頼主側のメンバーを研究員として受け入れることも可能です。



マッチングアルゴリズムで自律的なキャリア形成を実現 (p.20)



マッチング理論の活用により保育園入所決定方法を改善 (p.22)

### 受託研究

UTMD が研究活動を全て担う形態です。



原子力災害時の社会福祉施設の避難計画検討にマッチング理論を活用 (p.24)

### 学術指導・コンサルティング

UTMD が有する知見・ノウハウを提供します。学術研究としての新規性が見込まれにくい場合や機密上成果を公開できない場合はこちらの形態となります。



マッチング理論に基づいた人材配置制度の構築を支援 (p.25)



ワクチン接種予約受付にマーケットデザインを活用 (p.26)

# マッチングアルゴリズムで 自律的なキャリア形成を実現



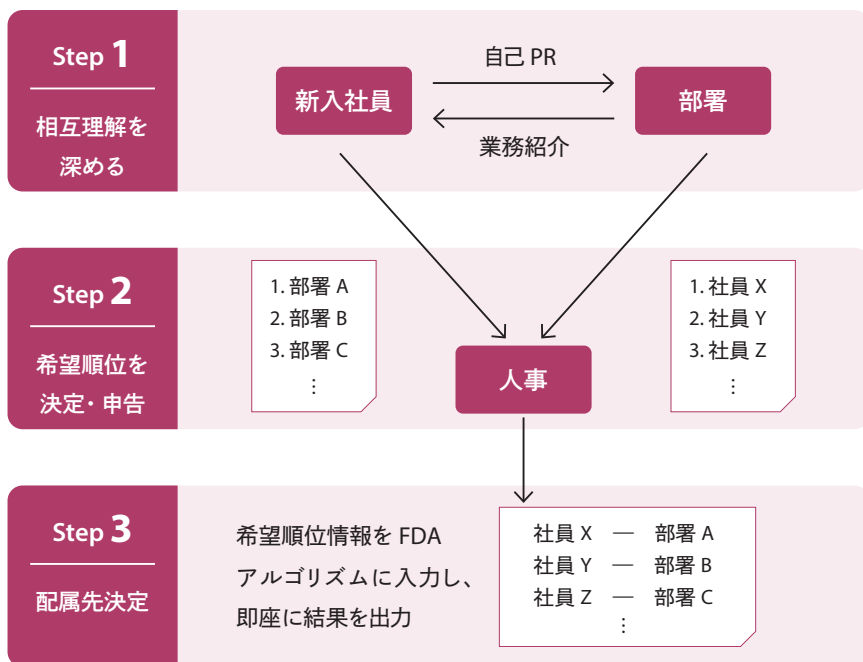
労働市場部門

共同研究

シスメックス株式会社との共同研究において、若手社員の自律的なキャリア形成を、マッチングアルゴリズムの導入によって実現する試みを進めています。

## 社員と部署双方の配属希望を反映する制度を設計

シスメックス社の2021年度新卒入社社員の配属に、マッチングアルゴリズムを活用し社員と部署双方の配属希望を反映する制度を導入いたしました。



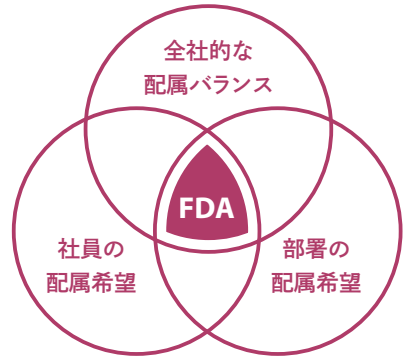
特に、Step1の相互理解を深めるフェーズについては、更にマッチングとキャリア形成の質を向上すべく、今後も改善を重ねていく予定です。



## 「三方良し」な FDA アルゴリズムを採用

社員配属制度の肝となる配属決定方法には、Flexible Deferred Acceptance (FDA) アルゴリズムを採用いたしました。

FDAアルゴリズムは、全社的な配属バランスを保ちながら、配属に対する社員や部署の希望を最大限に尊重した配属を出力します。小島武仁 (UTMDセンター長) と鎌田雄一郎 (カリフォルニア大学バークレー校ハース経営大学院准教授、UTMD招聘研究員) が開発いたしました<sup>1</sup>。



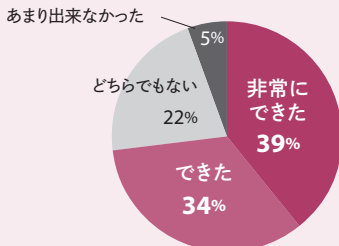
<sup>1</sup>Kamada, Yuichiro, and Fuhito Kojima. "Efficient matching under distributional constraints: Theory and applications." *American Economic Review* 105.1 (2015): 67-99.

## 新入社員および部署の初期配属への意識に好影響

実施直後のアンケート調査により、新入社員のキャリア検討、部署の受け入れ体制検討への好影響が確認できました。さらに、配属後半年経過時点で、「異動を希望しない」と回答した人数が前年度より大幅に増加しました。

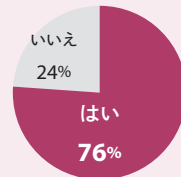
### 新入社員

ジョブマッチングを通じて、自身のキャリアを考えたことが出来たか

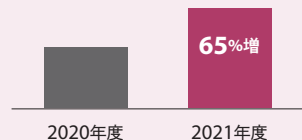


### 部署

配属希望人材を選ぶ際に、育成計画や受入体制などを検討した



配属後半年時点での「異動を希望しない」回答数



# マッチング理論の活用により 保育園入所決定方法を改善



教育・保育部門

共同研究

UTMDは株式会社サイバーエージェントとの共同研究により、待機児童を減らし、保護者の入園先希望を叶えられるような保育園入所選考ソリューションの開発に取り組んでいます。

## 利用調整データに基づいた実証実験

東京都多摩市、東京都渋谷区、福島県郡山市など、複数の自治体と提携し、過去の利用調整データをもとに、保育利用基準や利用調整アルゴリズムの改善に向けた実証実験を進めています。

## 利用調整ルールの改善

東京都多摩市では、UTMDとサイバーエージェント社の研究結果による提案を踏まえ、利用調整ルールを改善いたしました。

利用調整ルールが改善された2022年度一斉入所申し込みデータとルール改善前のデータを分析した結果、一部の利用申請者においては保育所利用に関する正直な希望の申告が促進されている可能性を示唆する結果を得ました。この利用調整ルールの改善により、住民の保育所利用に対する正直な希望を把握することが可能となり、よりよい保育所マッチングアルゴリズムの開発および保育所サービスの利用満足度の改善が期待されます。

「同点の場合、希望保育園の順位が高い者が優先される」というルールを削除

「正直に希望順位を申告せず、実際の希望とは異なる順位を申告することで得をする可能性」が減少

他の申請者の希望とは関係なく、申請者が通いたい保育所を希望する順に記入しても不利益が発生せず、シンプルな意思決定で済むことが期待

## 利用申請システムの検証

東京都渋谷区との「保育所利用申請システムに関する実証実験」において、利用申請のデジタル化にあたりどのような申請画面、UI（ユーザーインターフェース）が適切かという検討に資するため、保育所検索マップなし・マップあり・入りやすさマップという3つの保育所利用申請システムを実際に構築し、UIの違いによって利用者の行動がどのように変わるかを分析しました。

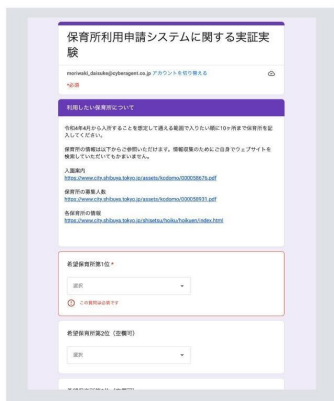
その結果、マップから保育所を選択できるUIでは、自宅からの距離が近い保育所を選択し、希望保育所数が増加。情報取得に対する満足度が向上し、入所意向が向上しました。また、シミュレーションによって、待機児童が減少することが確認されました。

今回の実験では、実験参加者が実際に保育所に児童をいれることを前提としていないことなどから、実際に導入された際の効果をどの程度予測するかは注意が必要です。しかし、社会実装にあたってはこのようなシステムを実際に導入した上でユーザーの行動がどのように変化するか分析することが重要です。

今後も本プロジェクトにおいて、待機児童問題など保育にまつわるさまざまな課題について解決策につながるような分析を続けてまいります。

### ユーザーインターフェース

(左：マップなし、右上：マップあり、右下：入りやすさマップ)



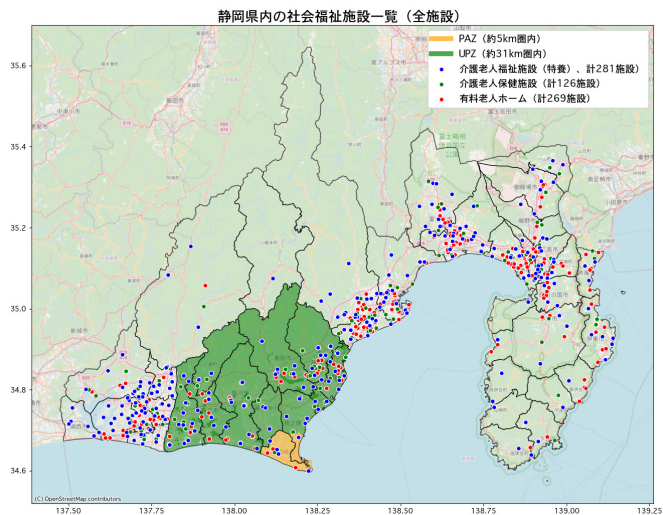
# 原子力災害時の社会福祉施設の 避難計画検討にマッチング理論を活用

災害・医療部門

受託研究

東日本大震災の際、福島第一原発の事故を起因として多くの住民が避難することとなりました。特に福祉施設などに入所している要配慮者の避難先を調整するシステムが整っておらず、過酷な環境下での避難を強いられ、避難生活の長期化や、平均7回という移動回数の多さによる負担が大きな問題となりました。これを受けて、日本各地で原子力災害時の避難計画の整備が進められています。

UTMDは、静岡県が進める浜岡原子力発電所の災害時における要配慮者避難計画の検討事業に協力し、中央集権的なマッチングの必要性の議論、マッチングに必要な情報の整理、複数のシナリオに沿った避難シミュレーションを行いました。



# マッチング理論に基づいた 人材配置制度の構築を支援

**BRIDGESTONE**  
Solutions for your journey

労働市場部門

学術指導

株式会社ブリヂストンのデジタル部門・人事部門に対し、Deferred Acceptance (DA) アルゴリズムや、Random Serial Dictatorshipアルゴリズムなどのマッチングアルゴリズムに関する理論的解説、および実装方法を指導いたしました。また、匿名化した配属データを用いて、様々なアルゴリズムを導入した場合の効果や活用可能性を議論いたしました。

## 2022 年度新入社員配属に導入

ブリヂストン社ではその後、2022年度新入社員配属において DAアルゴリズムを導入しました。DAアルゴリズム導入に際しては、新入社員と部署の双方による自己紹介プレゼンを行い、双方が互いへの理解とDAアルゴリズム自体についての理解を深めました。これにより、双方の希望を尊重した配属が実現しただけでなく、アルゴリズムによる配属検討工数の削減を達成しました。



# ワクチン接種予約受付に マーケットデザインを活用

災害・医療部門

コンサルティング

UTMDは、経済学・会計学・経営学などのアカデミックな知見に基づくコンサルティングサービスを提供する東京大学エコノミックコンサルティング株式会社と提携し、東京都千代田区に対し新型コロナウイルスワクチン接種に関するコンサルティングの提供を行いました。

マーケットデザインおよび行動経済学の知見を活かし、接種予約に関する情報提供のあり方や予約システムについて支援いたしました。

詳細な解説は、下記の政策提言をご覧ください。

- COVID-19ワクチンの配布計画とマッチング・マーケットデザイン (p.33)





# 一般向けイベント

マーケットデザインの実社会への利活用に関心のあるビジネスパーソンや、マーケットデザイン研究やそれを生かしたキャリア形成に関心のある学生などを対象に、様々なイベントを開催しています。

## UTMDキックオフシンポジウム

### ーマーケットデザインの社会実装成功事例と日本社会への提言ー

東京大学に UTMD を設立した意義や UTMD が提供できる価値、そして国内外のマーケットデザインの実用事例の紹介から日本社会への実装可能性まで、幅広いトピックについて議論しました。



キックオフシンポジウムの模様を Youtubeで配信中

<https://www.youtube.com/watch?v=TnsW2JlJ8tU>

※配信は予告なく終了する場合がございます

## GovTechとマーケットデザイン

株式会社サイバーエージェントとの共催

ポストコロナの経済構造の転換に向け、官民連携によるデジタル化が加速しています。サイバーエージェントでは、官公庁・地方自治体向けにDX推進を行う専門部署「デジタル・ガバメント推進室」や開発組織「GovTech開発センター」を設立し、デジタルを活用した情報管理から施策提案・運用・実行まで、広告のみならずAI技術やブロックチェーン技術等も活用しながら、行政の推進するデジタル化支援全般を行っています。

UTMDでは、官公庁・地方自治体が有するリソースを最大限に活用できるよう、サイバーエージェントとの共同研究による保育所の利用調整におけるマッチング理論の導入や、マーケットデザインの観点によるCOVID-19ワクチンの接種体制に関する政策提言・アドバイザー業務を行っています。

本イベントでは、官民連携を超えた「官学民連携」による、新たな官公庁・地方自治体業務の在り方を検討いたしました。

UTMD The University of Tokyo Market Design Center

CyberAgent

渋谷区 Shibuya City

多摩市

東京大学マーケットデザインセンター・株式会社サイバーエージェント共催シンポジウム

# GovTechとマーケットデザイン

開催日時  
2022年2/24(木)  
12:00~13:30

開催方法  
Zoom

小島 武仁  
東京大学大学院  
経済学研究科教授  
UTMDセンター長

野田 俊也  
東京大学大学院  
経済学研究科・経済学部 講師  
UTMDプロジェクトマネージャー

淵之上 弘  
株式会社  
サイバーエージェント

田中 宜久  
多摩市企画政策部

山室 俊昭  
渋谷区  
子ども家庭部

森脇 大輔  
株式会社  
サイバーエージェント



「GovTechとマーケットデザイン」の様様を  
Youtubeで配信中

<https://www.youtube.com/watch?v=wL8x1KuHySA>

※配信は予告なく終了する場合がございます

## 日本経済学会サテライトイベント 2022年秋 経済学実践のフロントランナーに聞く キャリアとビジネスの創り方

日本経済学会との共催

ビジネスでも大きな存在感を発揮している「経済学実践のフロントランナー」を招き、アカデミアにとどまらない経済学の知見の活かし方やキャリアの創り方について発信しました。



## 社会的共通資本寄付講座キックオフシンポジウム 「これからの社会的共通資本 (Future of SCC)」

東京大学金融教育研究センター (CARF) を後援

松島斉副センター長が代表を務める寄付講座「社会的共通資本」のキックオフシンポジウムを開催し、故宇沢弘文先生の提唱した社会的共通資本の考え方を今後の制度設計に活かしていくための方法などについて議論いたしました。

## 経済学の知見を持つ学生のためのキャリアセミナー

東京大学学生経友会との共催

経済学の深い知見を有する社員が活躍している企業を招き、大学院修了後のキャリア形成等について説明するセミナーを開講いたしました。

# 一般向けレポート・提言

国内外の喫緊の課題に対するマーケットデザインの観点からのアプローチについて、一般の方にも興味関心を抱いて頂けるよう、レポート・提言としてまとめて発信しています。

## 4.b. シカゴ市の事例

シカゴ市の選抜公立高校入試では、実際は「無選択制の問題点」が顕著となって2009年に制度変更が行われた。（選抜の立高校とは、進学実績に関して特に優れた9つの公立高校を指す。）2009年以前は、希望選抜校を自由に提出させるものの結果はほぼ無選択制しか変わらないという、無選択に近いような制度で運営されていた。しかし2009年、シカゴの教育委員会はこの従来の制度の欠陥に気づき、入試制度の変更を決定した。この際には教育委員会のCEOが発した声明を、以下に引用する。

66

シカゴ教育委員会は、市内の選抜公立高校に出願した8年生（記述・短答試験を行う家庭の生徒）のデータを調べ、優秀な学生が選抜校に入学し、優秀な学生を取った学生が、ある程度希望順位リストで下位に順位付けしたというだけで不満足になっていたのです。シカゴ教育委員会のCEOであるロビン・ヒューバーマンは、「信じられませんでした。ひどい話です」と述べています。シカゴ教育委員会は6月8日に、選抜公立高校入試を無選択制に移るとともに、優秀な学生には希望順位を再提出させると決定しました。

(Rossi (2009) の一部を転写・改訂)

99

シカゴ市の教育委員会が発見した問題とは、下位の選抜高校であれば十分に合格できる成績を取っているにもかかわらず、上位の選抜高校を無視してしまった（無目標として選んでしまった）がために、どの選抜高校にも入学できなかった生徒が多くなるという点であった。つまり、無選択に近い制度を使用しているために、不公平が発生していたのである。シカゴ市はこの問題を重視し、入試制度を本気で検討した無入保留アルゴリズムをベースにしたものに変更した。シカゴ市はこの後他家からの制度変更を拒んでいるが、現在に至るまで無入保留アルゴリズムをベースにしたものが採用され続けている。

## 5. 都立高校入試とマーケットデザイン

無入保留アルゴリズムは多くの望ましい性質を持つことが知られており、マーケットデザインの社会実装において頻りに使用されている。しかし、公立高校入試に適用する前に、このアルゴリズムの適用がもたらす影響を捉える必要がある。全国進路指導委員会の視座や学生生活に関するため、状況に応じてアルゴリズムを修正・特定する必要があるからである。実は、上記の進路委員のマーケットデザインの応用事例においても、無入保留アルゴリズムではなく、選択制や複選制に合わせて修正したアルゴリズムが採用されている。

## 制度的背景

### 2.a 容り法の概要

引当金は、家賃から引かれる一般廃棄物の処分を目的とする管理費等廃棄物のリサイクル制度を確保することにより、一般廃棄物の処理と資源の有効活用を図るとも目的として、1995年に制定された。資源循環リサイクル法（以下、容り法）は、この運用指針として選択制（選抜制・複選制等）や複選制（複選制）から複選制も併用されたという形で1998年制定された。

都府県町村及び一般廃棄物の処理を目的とした世界の申請とは異なり、容り法は、複選制は「抽出制」「分別制」し、無選択は「分別制」し、複選制は「再商品化（リサイクル）」の義務を負うと定められている。容り法が定めたと、容り法を利用して廃品（中古）も利用しやすくなる特定事業者は、リサイクルのための費用を特定事業者である容り協会から再商品化事業者は、この費用もとりながら容り協会から再商品化事業者へ譲渡する（※ここで特別に容り協会から再商品化を行う「指定入ルート」は、無選択の再商品化事業者の約3割にのみあり、約20トン未満の量を再商品化し、残り約100トン/月/協会を分ける）（注：協会の再商品化事業者の再商品化事業者は、リサイクルの義務を負う）。容り法は「この再商品化事業者がその自治体から発生した廃棄物をリサイクルし、その廃棄物と自治体から発生した（受け取る）を、入札によって決定する」という仕組みである。

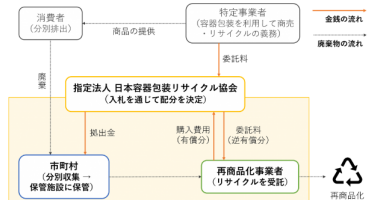


図3 容り法で定められた廃棄物処理の仕組みの概要（指定入ルート）

## 混雑情報開示の効果

無選択のメカニズムは入れられぬ限り入れられないが、いろいろなマーケットデザインを行う必要がある。例えば、マッチング問題を解いて、

1. 分率的な配分は上手いのか
  2. 分率的な配分はどのような状況のときに上手いのか
  3. 分率的な配分を上手いさせるためにはどうすればいいのか
- についての考察を得ることが出来る。

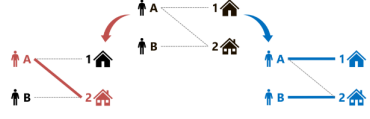


図1

まずは、無選択のもとに、分率的な配分が上手い程度についての想定の基本的な結果を確認しよう。図1で考えられている例では、2人の経済権益と2つのスロットが存在している。経済権益Aはスロット1,2の両方が利用可能であるに対し、経済権益Bは1つだけの権利をもち、場所の権利が悪い、獲得されるオプションの権利が少ないなどの理由で、スロット2での権利を失うことができる状況に置かれる。

# 公立高校入試制度の再設計に向けた提言： 単願制が引き起こす不公平とその解決策

公開日：2021年10月8日

## 執筆者

- 青井 七海 東京大学経済学部 / UTMDリサーチ・アシスタント  
今村 謙三 UTMD 特任研究員  
小田原 悠朗 UTMD 特任研究員  
鎌田 雄一郎 カリフォルニア大学バークレー校ハース経営大学院 准教授 /  
東京大学大学院経済学研究科 グローバル・フェロー / UTMD 招聘研究員  
野田 俊也 東京大学大学院経済学研究科 講師 / UTMD プロジェクト・マネージャー  
※所属・職位は公開当時

## 概要

現在、多くの都道府県の公立高校入試制度では単願制または受験可能校数が厳しく限定された併願制が採用されており、生徒は限られた少数の高校しか受験することができない。このため、「成績の良い生徒が入学できないにもかかわらず、成績の悪い生徒が合格・入学する」という不公平な状況が頻繁に発生している。本稿では、この不公平を是正するために有用なマーケットデザインの学術知を、広く一般向けに、特に入試制度の設計に携わっている教育関係者の方々に向けて解説する。そして、マーケットデザインの知見を活かした新しい公立高校入試への制度の再設計を提言する。



レポート全文はこちら

[https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/2021/10/08/highschool\\_exam/](https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/2021/10/08/highschool_exam/)

# PETボトルリサイクル入札の再設計に関する政策提言

公開日：2022年 3月 24日

## 執筆者

野田 俊也 東京大学大学院経済学研究科 講師／ UTMD プロジェクト・マネージャー  
奥村 恭平 ノースウェスタン大学経済学部博士課程／ UTMD リサーチ・アシスタント  
小田原 悠朗 UTMD 特任研究員  
松島 斉 東京大学経済学研究科教授／ UTMD副センター長／  
PETボトルリサイクル入札検討チームリーダー  
※所属・職位は公開当時

## 概要

日本の PETボトルリサイクル市場は、海外諸国に類を見ない極めて高水準の回収率を達成しており、大量消費社会から循環型社会への転換という世界的潮流の中で、モデルケースとなりうる事例である。リサイクル市場という新しく誕生した市場がその機能を発揮し、社会を改善していくためには、社会科学的な知見を活かした適切な制度設計が不可欠である。本稿では特に、現在の PETボトルリサイクル市場の実情に即し、容器包装リサイクル法の中で義務付けられている PETボトルのリサイクル入札（自治体から再商品化事業者への収集された PETボトルの売却）の改善案を議論する。現行の封印入札に基づくオークションは、解決すべき課題に対する適切な方式の選択とは言えないため、様々な弊害を引き起こしていると考えられるが、これを競り上げに基づく方式に切り替えることによって、社会厚生改善と、日本のリサイクル市場のさらなる活性化を期待できる。



レポート全文はこちら

[https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/2022/03/24/pet\\_recycle/](https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/2022/03/24/pet_recycle/)



# COVID-19ワクチンの配布計画と マッチング・マーケットデザイン

公開日：2021年 1月 13日

## 執筆者

野田 俊也     プリティッシュコロンビア大学経済学部 助教授／  
UTMD 招聘研究員  
※所属・職位は公開当時

## 概要

2020年12月、複数の製薬会社が新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に対するワクチンの製作に成功し、世界各国でワクチンの配布が開始された。パンデミックを速やかに収束させるためには、ワクチンを速やかに、効率的に市民に配布することが必要不可欠である。本稿では、ワクチンの配布に関するロジスティクスをマッチング・マーケットデザインの問題として捉え、望ましいワクチン配布政策のあり方を議論する。



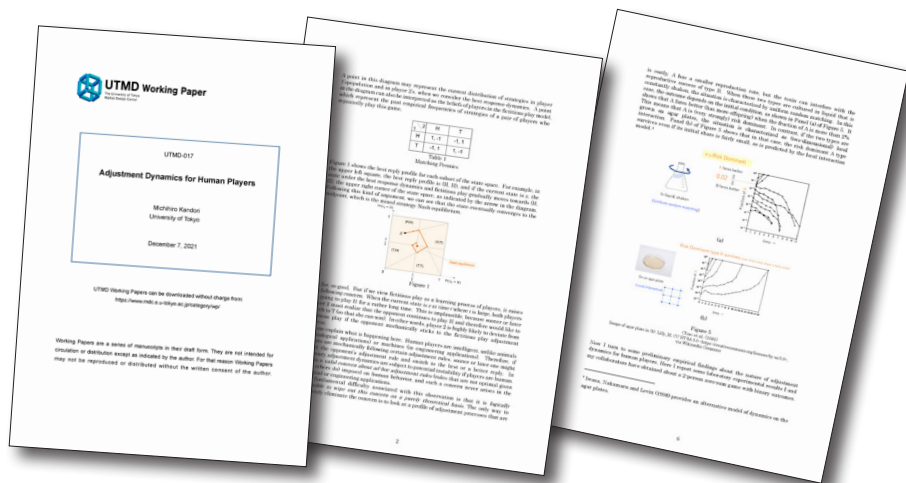
レポート全文はこちら

<https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/2021/01/13/report-covid19-vaccine/>

# 研究者向け情報発信

## UTMD Working Paper

UTMD の研究員による最新の研究成果を公開しています。



最新の UTMD Working Paperはこちら

<https://www.mdc.e-u-tokyo.ac.jp/category/wp/>

## 特別連続講義

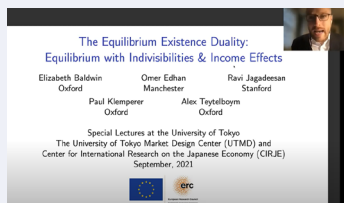
マーケットデザイン研究で注目されているトピックに関する連続講義を開講しています。

- 機械学習 × メカニズムデザイン
- Towards a General Theory of Markets with Indivisible Goods
- Recurring Themes in Auction Theory and Mechanism Design ほか

### 特別連続講義の様様を Youtube で配信中

2021年 9月に開催した連続講義「Towards a General Theory of Markets with Indivisible Goods」の様様を、Youtubeにて配信しています。

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLqA1eKHci4l8nWe65k8DiKueQxkwIGAYz>



	タイトル	講師
Lecture 1	Introduction to Markets for Indivisible Goods	Alexander Teytelboym (University of Oxford)
Lecture 2	The geometry of preferences: demand types, equilibrium with Indivisibilities, and bidding languages	Elizabeth Baldwin (Oxford University)
Lecture 3	The Equilibrium Existence Duality	Alexander Teytelboym (University of Oxford)
Lecture 4	Matching and Prices	Ravi Jagadeesan (Stanford University)

※所属は開講当時

※配信は予告なく終了する場合がございます

## UTMD Conference

国内外から研究者を招き、国際コンファレンスを開催しています。

**2nd UTMD Conference**  
**Market Design and Econ/CS**

Deviation Based Learning  
**Jumpei Komiya**  
 NYU Stern School of Business

Mechanism Design For An Intermediary Platform  
**Hu Fu**  
 Shanghai University of Finance and Economics

Fair and Efficient Healthcare Rationing Algorithms  
**Haris Aziz**  
 UNSW Sydney

Venue: **Zoom online**

Pacific (USA)	Eastern (USA)	London	Paris	Tokyo
Mar. 6	Mar. 6	Mar. 7	Mar. 7	Mar. 7
4 pm	7 pm	0 am	1 am	9 am

UTMD  
 The University of Tokyo Market Design Center

**3rd UTMD Conference**  
**Market Design and Empirics**

Who Benefits from Surge Pricing?  
**Juan Camilo Castillo**  
 University of Pennsylvania

Detection of Collusive Networks in E-Procurement  
**Leon Musolff**  
 Princeton University

The Value of Privacy in Cartels: An Analysis of the Inner Workings of a Bidding Ring  
**Kei Kawai**  
 University of California, Berkeley

Venue: **Zoom online**

Pacific (USA)	Eastern (USA)	London	Paris	Tokyo
Mar. 14	Mar. 14	Mar. 15	Mar. 15	Mar. 15
5 pm	8 pm	0 am	1 am	9 am

UTMD  
 The University of Tokyo Market Design Center

2022年度は公益財団法人東京経済研究センター（TCER）と共催で、第28回DCコンファレンスを開催いたしました。



## Rising Stars in Market Design

新進気鋭の若手研究者を集めた国際ワークショップです。

**Rising Stars in Market Design**  
 11th, January 2022 (Japan time)

**Alex Chan**  
 Stanford University

**Aram Grigoryan**  
 Duke University

**Dong Woo Hahn**  
 Columbia University

Hosted by The University of Tokyo Market Design Center (UTMD)

UTMD  
 The University of Tokyo Market Design Center

## UTMD Seminar Series

国内外の研究者による、マーケットデザインおよび周辺領域に関する研究者向けセミナーを開催しています。



## Microeconomics Workshop

日本経済国際共同研究センター（CIRJE）との共催で、研究者向けワークショップを開催しています。

## UTMD Coffee

研究員やリサーチ・アシスタントらが定期的に集まり、親睦を深めています。



# 2022 年開催イベント一覧

- 各種イベントの開催時期、開催頻度等は年によって異なります。
- イベントの計画は、2022 年 11 月現在のものです。
- 発表者の所属は、イベント開催当時のものです。

**一般** … 一般向けイベント    **Con** … コンファレンス    **講義** … 連続講義

**SS** … UTMD Seminar Series    **MW** … Microeconomics Workshop

開催日	イベントタイトル	
1/11	<b>Con</b> 1st Rising Stars in Market Design	
1/13	<b>SS</b> Lindahl equilibrium as a collective choice rule	Wolfgang Pesendorfer (Princeton University)
2/17	<b>SS</b> $\Delta$ -Substitute Preferences and Equilibria with Indivisibilities	Rakesh Vohra (University of Pennsylvania)
2/21	<b>SS</b> Envy-free division of multi-layered cakes	Ayumi Igarashi (National Institute of Informatics)
2/24	<b>一般</b> UTMD×サイバーエージェント共催シンポジウム 「GovTechとマーケットデザイン」	
3/2	<b>講義</b> 機械学習×メカニズムデザイン 第1回	
3/3	<b>SS</b> Dual-Organ Markets: Coexistence of Living and Deceased Donors	Morimitsu Kurino (Keio University)
3/7	<b>Con</b> 2nd UTMD Conference: Market Design and Econ/CS	
3/9	<b>講義</b> 機械学習×メカニズムデザイン 第2回	
3/15	<b>Con</b> 3rd UTMD Conference: Market Design and Empirics	
3/16	<b>講義</b> 機械学習×メカニズムデザイン 第3回	
3/23	<b>講義</b> 機械学習×メカニズムデザイン 第4回	

開催日	イベントタイトル	
3/30	<b>講義</b> 機械学習 × メカニズムデザイン 第5回	
4/4	<b>講義</b> 機械学習 × メカニズムデザイン 第6回	
4/5	<b>MW</b> A Method to Estimate Discrete Choice Models that is Robust to Consumer Search	Giovanni Compiani (The University of Chicago Booth School of Business)
4/12	<b>MW</b> Communication in the Shadow of Catastrophe	Inga Deimen (University of Arizona)
4/18	<b>講義</b> 機械学習 × メカニズムデザイン 第7回	
4/26	<b>MW</b> Can STEM Learning Opportunities Reshape Gender Attitudes for Girls?: Field Evidence from Tanzania	Youjin Hahn (Yonsei University)
4/28	<b>MW</b> Optimal Matchmaking Strategy in Two-Sided Marketplaces	Peng Shi (University of South California)
5/20	<b>SS</b> A Characterization of the Coordinate-Wise Top-Trading-Cycles Mechanism for Multiple-Type Housing Markets	Di Feng (University of Lausanne (HEC))
5/24	<b>MW</b> The Economic Limits of Bitcoin and Anonymous, Decentralized Trust on the Blockchain	Eric Budish (The University of Chicago Booth School of Business)
5/31	<b>MW</b> Price Discovery in Waiting Lists: A Connection to Stochastic Gradient Descent	Jacob Leshno (The University of Chicago Booth School of Business)
6/7	<b>MW</b> Learning Underspecified Models	Jonathan Libgober (University of Southern California)
6/14	<b>MW</b> Randomized FIFO Mechanisms	Hongyao Ma (Columbia Business School)

開催日	イベントタイトル	
6/21	<b>MW</b> Leveraging Uncertainties to Infer Preferences: Robust Analysis of School Choice	YingHua He (Rice University)
6/28	<b>MW</b> Machine Learning Approach to Uncover How Players Choose Mixed Strategies	Michihiro Kandori (The University of Tokyo)
7/5	<b>MW</b> Dynamic Inconsistency and Inefficiency of Equilibrium under Knightian Uncertainty	Michael Zierhut (Humboldt University)
7/26	<b>MW</b> Information Choice in Auctions	Nina Bobkova (Rice University)
10/4	<b>MW</b> Robust Monopoly Regulation	Yingni Guo (Northwestern University)
10/8	<b>一般</b> 日本経済学会サテライトイベント 2022年秋 「経済学実践のフロントランナーに聞くキャリアとビジネスの創り方」	
10/10	<b>一般</b> 社会的共通資本寄付講座キックオフシンポジウム 「これからの社会的共通資本 (Future of SCC)」	
10/11	<b>MW</b> “Bid Shopping” in Procurement Auctions with Subcontracting	Daniel Quint (University of Wisconsin-Madison)
10/14	<b>Con</b> 第 28 回 DCコンファレンス	
10/18	<b>MW</b> Dynamic Price Competition: Theory and Empirical Evidence From Airline Markets	Aniko Öry (Yale School of Management)
10/25	<b>MW</b> Matching Market Design with Constraints	Makoto Yokoo (Kyushu University)



開催日	イベントタイトル	
11/1	<b>MW</b> Parental Investment after Adverse Event: Evidence from the Great East Japan Earthquake	Hiroko Okudaira (Doshisha University)
11/8	<b>MW</b> Competition in Two-Sided Markets: an Aggregative-Games Approach	Susumu Sato (Hitotsubashi University)
11/21	<b>SS</b> Competing for Proposal Rights: Theory and Experimental Evidence	Andrzej Baranski (NYU Abu Dhabi)
12/2	<b>MW</b> Geographic Mobility of Youth and Spatial Gaps in Local College and Labor Market Opportunities	Shoya Ishimaru (Hitotsubashi University)
12/7	<b>一般</b> 経済学の知見を持つ学生のためのキャリアセミナー	
12/12	<b>MW</b> Approximating Choice Data by Discrete Choice Models	Kota Saito (California Institute of Technology)
12/13	<b>MW</b> Time Trumps Quantity in the Market for Lemons	William Fuchs (The University of Texas at Austin McCombs School of Business and Universidad Carlos III)
12/19	<b>MW</b> Bargaining and Exclusion with Multiple Buyers	Mihai Manea (Stony Brook University)
12/21	<b>Con</b> 2nd Rising Stars in Market Design	
12/27	<b>MW</b> Welfare Effects of Nonlinear Electricity Pricing with Misperception: A Case of Free Electricity Policy	Yuta Toyama (Waseda University)

# お問い合わせ先



〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1  
国際学術総合研究棟 8階 813室  
東京大学大学院経済学研究科  
東京大学マーケットデザインセンター (UTMD)



<https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/>



market-design [at] e.u-tokyo.ac.jp

※お問い合わせの際はご所属とお名前を明記してください。  
記載のないお問い合わせにはご対応いたしかねますので、  
予めご了承くださいませようお願い申し上げます。



TEL: 03-5841-3441  
FAX: 03-5841-3525



@UTokyoMD



UTokyoMD



## スポンサーシップ（寄附）のお願い

UTMDは、「人々がより幸せになれる世の中の仕組み」を日本に広めるべく、研究活動と社会実装を両輪に活動を進めてまいります。UTMDの理念、活動内容にご理解、ご賛同頂き、ご支援賜われますと幸いです。

スポンサーシップ（寄附）をご検討頂ける法人・個人の方は、左記のご連絡先までお問い合わせください。

いただいたご寄附は研究のために大切に活用させていただきます。皆様のご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

- UTMDへの寄附は寄附金控除の対象となります。
- 受入手続きの都合上、勝手ながら以下の通り最低金額を定めております。予めご了承ください。

法人	寄附者一覧にロゴを掲載する場合	50万円
	寄附者一覧にロゴを掲載しない場合	10万円
個人	最低金額の定めなし	

- 寄附者一覧はこちら

<https://www.mdc.e.u-tokyo.ac.jp/contact/sponsorship/>

