



Title	Essays on Utility Models in Experimental Economics
Author(s)	下平, 勇太
Citation	大阪大学, 2023, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/92136
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏 名 (下 平 勇 太)

論文題名

Essays on Utility Models in Experimental Economics
(実験経済学における効用モデルに関する研究)

論文内容の要旨

In this dissertation, I address issues in utility modeling decisions on convex budget sets. This dissertation comprises three essays. In Chapter 1, I outline each topic.

Chapter 2 presents the issues with the convex time budget (CTB) method. The CTB method is a widely used experimental method for eliciting an individual's time preference. Researchers adopting the CTB experiment usually assume quasi-hyperbolic discounting utility as a behavioral model and estimate the parameters of the utility function. However, few studies using the CTB method have examined parameter recovery. We conduct simulations and find that the estimation error of the present bias parameter is so large that its effect is difficult to detect. The large error is due to an improper combination of the experimental method and the utility model. It is not a problem that we can deal with after data collection. This chapter also suggests the importance of running parameter recovery simulations to audit estimation errors in the experimental design.

Chapter 3 presents the issues with the standard formulation of the constant elasticity of substitution (CES) utility function. The CES function is widely used to model distributional preferences in modified dictator games. However, it has been pointed out that its parameter interpretations are inconsistent and problematic in applications. In this chapter, we constructed a model to address this issue by combining two formulations of the CES function and showed that the proposed model provides consistent interpretations of the two parameters. Our results confirmed the inappropriateness of conventional interpretations of the standard CES function parameters to represent distributional preferences. Notably, “the equality–efficiency trade-off,” a conventional interpretation of the substitution parameter is not related to the individual behaviors observed. We also performed parameter recovery simulations to provide some guidelines for the use of the model in practice. The results suggest that the distribution parameter is more reliable for further analysis than the substitution parameter and that both can contain useful information if used with special care.

Chapter 4 presents the empirical properties of the extended CES utility function. We proposed a method to address the mathematical inconvenience by extending the CES utility function in Chapter 3. However, the relationships between the extended CES parameters and the external measurements are yet unrevealed. To explore these empirical properties of the extended CES utility function, in this paper we construct an online experiment of Amazon Mechanical Turk workers using a modified dictator game, a public goods game, and a questionnaire. We then compare the parameters of the utility function according to the modified dictator game to behavior in the public goods game and the responses to the questionnaire. This provides evidence that the distribution parameter of the extended CES utility function measures the preference for equality or selfishness. However, we do not find any positive evidence that the substitution parameter measures the preference for efficiency.

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (下平 勇太)			
論文審査担当者	(職)		
	氏 名		
	主 査	教授	花木 伸行
	副 査	教授	佐々木 勝
	副 査	准教授	室岡 健志

論文審査の結果の要旨

[論文内容の要旨]

近年、実験経済学において、社会的選好、時間選好、リスク選好といった個人の属性を測定する際に、凸予算制約上の配分タスクを用いることが多くなってきた。社会的選好の測定は、独裁者ゲームを基本とした意思決定者本人と、無作為に選ばれた別の参加者の間での利得の配分タスク、時間選好では、二時点間の利得や作業の配分、リスク選好は、それぞれが確率的に発生する二状態間への利得配分という具合である。一方、この手法を用いて時間選好を測定すると現在バイアスが観察されづらいことや、社会的選好をCES関数を用いて表現するとき、代替の弾力性が小さい場合に利己的な度合いを表すパラメーターが意味をなさなくなることが知られている。本論文では、これらの先行研究を受けて、凸予算制約上の配分タスクを用いた場合に、どの程度正確に時間選好のパラメーターを測定できるのかをシミュレーション分析を通じて明らかにすること、そして、先行研究でも指摘されているCES関数の問題を回避する関数形を提示した上で、そのパラメーター推定をすることで、CES関数に基づいた社会的選好のパラメーター推定が、どの程度のバイアスを生じさせるのかを明らかにすることを目的としている。

本論文は、4章からなる。第1章は本論文の問題意識と主な結果の概要である。第2章は、Convex Time Budget法と呼ばれる配分タスクを用いて、時間選好（割引率と現在バイアス）を測定した場合に生じる問題点を、パラメーターの真値を設定した上で理論モデルにしたがってシミュレーションした意思決定データに基づいて、元のモデルのパラメーターが正しく推定できるのかどうかを検証することを通じて明らかにしている。その結果、割引率は正しく推定できるが、現在バイアスの推定は困難であることが示されている。

第3章は、独裁者ゲームを発展させた配分タスクを用いた先行研究の実験データを用いて、従来のCES関数で表現された社会的選好のパラメーターと、新たに提案した効用関数のパラメーターを推定し、個人レベルで推定されたパラメーターの値を比較している。その結果、従来のCES関数を用いると、代替の弾力性が小さい場合に利己的な度合いを表すパラメーターの値が過大に推定されることが示されている。

第4章は、アメリカ居住者を対象にアマゾンメカニカルタスク（MTurk）を用いて、第3章で扱った独裁者ゲームに基づく二人間の配分タスクの実験に加えて、公共財ゲームの実験を実施し、さらに、学歴、政治的な考えに関してアンケート調査を行い、先行研究が示したエリート層と一般人、民主党支持者と共和党支持者の推定された社会的選好の差が再現できるか調べている。結果、少なくともMTurkサンプルにおいては、独裁者ゲームに基づいて推定された利己的な度合いと公共財ゲームにおける貢献が負の相関を示した一方、先行研究が注目していた効用関数の代替の弾力性に関しては、先行研究が示すような参加者の属性との相関は観察されなかった。ただし、これは、先行研究が用いているサンプル（アメリカのエリート大学の法律大学院の学生やアメリカの代表的サンプル）と、本章でのMTurkサンプルの違いが影響していると考えられる。

[審査結果の要旨]

本論文は、実験経済学で頻繁に用いられている(1) Convex Time Budget法による時間選好（特に現在バイアス）の測定の限界点、および(2) CES関数を用いて社会的選好を表現する問題点を明らかにしており、経済実験の方法に関して貢献をしたと評価できる。そのため、本論文を博士（経済学）に値するものと判断する。