



Title	Auction Theory with Non-quasi-linear Preferences
Author(s)	數村, 友也
Citation	大阪大学, 2017, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/61452
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。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

論文内容の要旨

氏名（數村友也）	
論文題名	Auction Theory with Non-quasi-linear Preferences (非準線形選好の環境におけるオークション理論)
論文内容の要旨	
<p>本稿は金銭移転を伴う非分割財の配分問題の分析を行う。各個人は非準線形の選好を持ちうると仮定する。配分ルールとは、人々が持ちうる任意の選好の組に対して、何等かの配分を割り当てる関数をいう。本稿は耐戦略的な配分ルールの設計可能性を模索する。耐戦略性とは、人々が偽の選好を表明するインセンティブを持たない配分ルールをいう。</p> <p>まず第一に、本稿は効率的かつ耐戦略的な配分ルールに注目する。選好が単一需要であるとは、支払い額が同じ場合、複数の財をもらうよりも、そのうちの一つだけを受け取る方が弱い意味で好ましいときをいう。また、選好が複数需要であるとは、支払い額が同じ場合、財を一つだけ受け取るよりも、追加でいくつか財を受け取る方が好ましいときをいう。本稿はまず、配分ルールのドメインが十分豊富な単一需要選好を含み、複数需要選好を少なく一つ含む場合、効率性、耐戦略性、個人合理性、敗者の支払い非負性を満たす配分ルールが存在しない事を示した。ここで、個人合理性とは、人々が割り当てに参加することで損をする事がないという性質である。また、敗者の支払い非負性とは、財を受け取れない人々の支払い額が非負であるという性質である。</p> <p>選好が財に対して単調であるとは、支払い額が同じ場合、財をより多く得られるほうが好ましいときをいう。財に対して単調な選好に限った場合、本稿は次に以下の事を示した。つまり、人々の選好がすべて部分的に準線形でない限り、効率性、耐戦略性、個人合理性、支払い非負性を満たす配分ルールが存在しない事を示した。ただし、支払い非負性とは、支払い額が常に非負であるという性質である。</p> <p>最後に、本稿は公平かつ耐戦略的な配分ルールに注目する。本稿で考える公平性は、同じ選好を持つ人々が互いに無差別な消費点を受けとる事を要求する。本稿は、各個人が一財までしか得られない場合、この意味での公平性と、耐戦略性、個人合理性、支払い非負性を満たす配分ルールは最少価格ワルラスオークションしか存在しない事を示した。</p>	

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏名 (数村 友也)	
	(職) 氏名
論文審査担当者	主査 教授 芹澤成弘 副査 教授 青柳真樹 副査 教授 西村幸浩

論文審査の結果の要旨

この論文は、オークション理論で通常仮定される「選好の準線形性」を見直し、この仮定が成立しない状況において望ましい配分制度（配分ルール）の設計可能性について検討した。この論文で検討される配分ルールの望ましさの基準は、次の6つである。すなわち、耐戦略性、効率性、equal treatment of equals、個人合理性、支払い非負性、敗者の支払い非負性である。耐戦略性とは人々が偽の選好を表明するインセンティブを持たない事を要求する誘因両立性に関する基準であり、equal treatment of equalsとは同じ選好を持つ人々は互いに無差別な消費点を受け取る事を要求する公平性に関する基準である。個人合理性は割り当てへの参加で人々が損をする事はない事を要求し、（敗者の）支払い非負性は（敗者の）支払額が常に非負である事を要求する。第一章で、メカニズム・デザインとオークション理論の研究を概観した後、続く三章で、独自の研究成果を説明している。

一財までしか欲しないという選好を、单一需要選好とよぶ。第二章では、まず人々が非常に多様な单一需要選好を持ち得ることを前提とした上で、さらに複数需要選好（複数の財を欲する選好）も持つ人がいる状況で、望ましい基準を満たす配分ルールの設計可能性を分析した。そして、人々が持ち得る单一需要選好が十分に多様であり、かつ少なくとも一人が何らかの複数需要選好を持ち得るならば、効率性、耐戦略性、個人合理性、敗者に対する支払い非負性を満たす配分ルールの設計が不可能であることを示した。

第三章では、まず人々がどのような準線形選好も持ち得ることを前提とした上で、さらにいかなる非準線形選好も持つ場合に、効率性、耐戦略性、個人合理性、支払い非負性などの望ましい基準を満たす配分ルールが設計可能かどうかを分析した。そして、選好が実質的に準線形性を満たさない限り、効率性、耐戦略性、個人合理性、支払い非負性を満たす配分ルールの設計が不可能であることを示した。

第四章では、人々の選好が单一需要選好である状況で、equal treatment of equalsという弱い公平性を課す事の含意について分析を行った。そして、equal treatment of equals、耐戦略性、個人合理性、支払い非負性を満たす配分ルールは、最少価格ワルラスルールと呼ばれる配分ルール以外存在しない事を示した。さらに最少価格ワルラスルールは効率的であるため、この結果は、弱い公平性が効率性を導く事も意味している。

〔審査結果の要旨〕

従来のオークション理論研究により、選好が準線形の場合か、单一需要の場合は、望ましい基準を満たす配分ルールが設計可能であることが知られていた。本論文はより一般的でしかも現実にあり得る選好のクラスについて分析した点で既存研究と区別される。上記第二章と第三章の研究成果は、そのような場合について、明確に不可能性の条件を分析したという点で、重要な意義がある。また第四章は、配分ルールを設計する上で、equal treatment of equalsという弱い公平性の概念が、非常に強い意味を持つことを明らかにした独自性の高い研究成果である。以上から、本論文は博士（経済学）としての価値があると判断する。