

Title	Essays on Mechanism Design and Voting
Author(s)	若山, 琢磨
Citation	大阪大学, 2007, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/49059">https://hdl.handle.net/11094/49059</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

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

Osaka University

氏名	わか 若 山 琢 磨
博士の専攻分野の名称	博 士 (経済学)
学位記番号	第 2 1 5 1 4 号
学位授与年月日	平成 19 年 7 月 20 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 経済学研究科経済学専攻
学位論文名	Essays on Mechanism Design and Voting (制度設計と投票に関する小論)
論文審査委員	(主査) 教授 西條 辰義 (副査) 教授 青柳 真樹 教授 芹澤 成弘

#### 論 文 内 容 の 要 旨

どのような社会目標を掲げても、それを達成するメカニズムがきちんと設計されていなければ、その目標を達成することは簡単ではない。制度運営者がなんらかのメカニズムを設計して、社会的に望ましい資源配分を実現しようとするとき、最も注意を払わなければならないのは社会の人々のインセンティブである。いくら頭の中で望ましい社会状態を描いていたとしても、社会の人々にそれを達成するインセンティブがなければ、制度運営者の計画は失敗に終わり、望ましい資源配分を達成することはできない。社会の人々は選好や資産などの私的情報を持っているため、隙があれば自分の情報に関して嘘をつき得をしようとする。したがって、制度運営者は、社会の人々のインセンティブを巧く考慮に入れたメカニズムを設計する必要がある。このような視角から分析的アプローチを試みる領域をメカニズム・デザイン論と呼ぶ。本論文は、メカニズム・デザイン論に関する研究成果をまとめたものである。

本論文は 5 章より構成される。第 1 章は序論であり、第 2 章から第 5 章の概略を述べてある。

Nash (1950) に始まる従来の交渉理論は、まず公理的分析によって望ましい交渉解を明らかにし、その交渉解を導く資源配分ルールが何らかのメカニズムによって遂行できるかどうかを検証する研究が主であった。ある交渉解を導く資源配分ルールが遂行可能であれば、その交渉解は絵に描いた餅ではなく、きちんと有効に機能するものだと言える。しかし、これまでの研究は特定の交渉解の遂行可能性だけを検証していたため、一体どのような交渉解が遂行可能なかは分からなかった。そこで、遂行可能な資源配分ルールによって導かれる交渉解がどのような性質を持つのかを明らかにしたのが第 2 章である。その結果として、2 人交渉の場合は、支配戦略遂行可能な資源配分ルールから導かれる交渉解は独裁的なものしかないことが判明した。

第 3 章では、非介入性とナッシュ遂行可能性との関係に関する一般的で簡明な定理を証明している。純粋交換経済や排除可能な公共財のある経済において、非介入性を満たさない社会選択関数とは、その経済環境の特質を何らかの形で反映させているものである。本論文では、そのような経済環境の特質を何らかの形で反映させるような社会選択関数は、すべてナッシュ遂行できないことを明らかにしている。この結果から、非介入性の条件を望ましきの基準として社会選択関数に要請することは、遂行可能性の観点から正当化できることが分かった。

第 4 章では、一定量賦存する私的財をいかに各個人に分配するかを決定しようとする社会を考え、買収による操作不可能な資源配分ルールについて考察している。まず社会の各個人が消費量に関して単峰な選好を持つ状況では、公

平な結果を常に実現する上に買収による操作不可能である資源配分ルールがユニフォーム・ルールしかないことを示している。さらに、本論文では、公平な結果を常に実現する上に買収による操作不可能である資源配分ルールが存在し得る最大の選好の定義域を特定化し、それは人々の選好が単峰な選好に類似する場合だけであることを明らかにしている。これは買収による操作不可能と公平性の2つの条件を満たす資源配分ルールの適用範囲がそれほど広くはないことを意味するものである。

従来のメカニズム・デザイン論は、社会がどのように制度を選択しているのかという制度の選択過程自体は殆ど考察の対象としてこなかった。第5章では、投票制度の選択過程を取り上げ、社会の成員によって選ばれる投票メカニズムがどのようなものなのかという問題を考察している。Barbera and Jackson (2004) は、社会に存在する人々のタイプが同じ状況だと、その社会の人々のタイプがどのようなものであっても、単純多数決ルールだけが選ばれることを示した。しかし、Barbera and Jackson (2004) は、人々が常に投票に参加することを暗黙の前提としていた。人々が投票に参加するか棄権するかというのは重要な意思決定要因である。本論文では、そうした「参加の自由」を考慮に入れた場合、人々のタイプが同じで、社会の中で棄権する人がほんの僅かしかないような場合でさえ、単純多数決ルールが選ばれない状況があることを示している。この結果は、Barbera and Jackson の結果が人々の「参加の自由」という要因に対して頑健性を持っていないことを示唆するものである。

### 論文審査の結果の要旨

本論文は、交渉問題におけるメカニズム・デザイン論に新たな視点を導入し、これまで否定的な結果ばかりが出ていた買収による操作不可能なメカニズムの設計に関して肯定的な結果を導いた点が高く評価できる。また、これまでのメカニズム・デザイン論においては、非介入性条件固有の意味を考察した研究は無かったため、本論文の存在意義は高い。さらに、これまでメカニズムの選択過程を明示的に描写した上でモデル分析した研究は少なく、本論文はその考察において補完的な知見を与えている点で価値がある。以上より、本研究は博士（経済学）の学位を授与するのに十分ふさわしいと判断する。