

Title	Econometrics for Empirical Analysis based on Individual Preferences
Author(s)	吉田, あつし
Citation	大阪大学, 1995, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/39681
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"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

【 4 】

氏 名	吉 田 あ つ し
博士の専攻分野の名称	博 士 (経 済 学)
学 位 記 番 号	第 1 2 1 9 8 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 7 年 1 2 月 2 8 日
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 名	Econometrics for Empirical Analysis based on Individual Preferences (個人の選好に基づいた実証分析のための計量経済学)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 伴 金 美 (副査) 教 授 小 川 一 夫 助 教 授 コ リ ン ・ ロ ス ・ マ ッ ケ ン ジ ー

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、企業や家計の行動を動学的最適化理論に基づいて実証分析する際、基本的な役割を果たしている二つの仮定、すなわち、経済主体の選好の同一性と、時間について分離可能な選好の存在について、その妥当性をパネルデータで統計的に検討する時に生じる問題を明らかにし、それを解決するための新たな方法を提案し、実際に観測されたデータに基づいた分析を行っている。本論文は全体で9章からなり、第2章から第7章では、経済主体の選好の同一性について検討を加え、第8章と第9章では、経済主体の時間について分離可能な選好の存在について検討を加えている。

第2章では、動学的最適化行動から導かれる検証可能なモデルにおいて、経済主体の同一性の検定が、パラメータの同一性の検定と同値となることが示される。このようなモデルの統計的な分析には、パネルデータが用いられるが、パラメータの同一性の検定としては、正規分布と有限のパラメータの仮定に基づいたF検定が知られている。本章では、未知の分布と無限のパラメータに拡張して同一性を検定する方法を検討し、局外パラメータを検定統計量に使うことで、無限個のパラメータについて線形制約を検定する方法が提案される。さらに、その検定の拡張として、パラメータを二つのグループに分けることで分離可能性が検定できることが示される。

第3章では、パネルデータにおける個別経済主体効果の分散が不均一となるモデルについて、不均一分散について特定の関数型を仮定することなく、パラメータの漸近的な性質に基づいて、不均一分散の可能性を検定方法する方法を提案している。第4章では、不均一分散となるパネルデータについて、パラメータを効率的に推定する方法と、説明変数の外生性を検定する方法を扱っている。まず線形モデルについて、線形で独立な操作変数を増やすことで推定量の効率性が上昇することが示される。一方、操作変数として、説明変数から作られる線形部分空間の直交補空間の要素を用いればよいことも示される。この推定量を用いれば、外生性の検定が可能であること、さらに、第3章で述べた分散不均一の検定の予備検定としても重要であることが示される。

第5章では、線形回帰モデルにおいて無限個の操作変数を利用した推定量の性質が考察される。第4章で提案された操作変数を用いれば、無限個の操作変数を作ることが可能であり、それによって推定量がより速く真の値に収束することが示される。第6章では、変動効果モデルと固定効果モデルを統合した、一般化された変動効果モデルが提案される。

モデルの特徴は、誤差項が同一の分布に従わず、その期待値が個体ごとに異なることであるが、外生性の検定、パラメータ検定、及び不均一分散の検定が分析される。

第7章では、パネルデータ分析の応用例として、確率的フロンティアモデルが用いられる。このモデルは、産業を構成する個々の企業の生産効率を分析する目的で用いられる。その特徴は観測できない二種類の確率誤差項、すなわち、観測誤差と生産の技術的非効率性の存在である。非効率性を表す項は、個々の企業の生産性を表すものであり、その期待値は0とはならない。したがって、パネルデータを用いた確率的フロンティアモデルは、第6章で提案された分析手法の典型的な例と考えることができる。実際に日本の銀行業の効率性の実証分析を行い、規模の経済性の存在していることを示している。

第8章では、従来の利子率の期間構造の実証分析では考察されることの少なかったリスクプレミアの合理性について分析している。結果によれば、リスクプレミアの合理性を議論するには、特定の効用関数を導入する必要はなく、単純な合理性基準を導入すれば良いことが示される。その上で、利子率の確率過程に基づいて、リスクプレミアが合理的か否かが検討できることが示される。

第9章では、1980年代後半の地価の高騰とその後の急落を、バブルとしてではなく、将来の土地収益率のリスクプレミアの変化によって説明できることが示される。分析の特徴は、リスクプレミアを求めるために、不確実な収益率と、確実な収益率とのあいだの選好を特定化することにある。それにより、土地のシャドウプライスが求められ、需要関数が定式化されて推定が行われる。

論文審査の結果の要旨

本論文は、パネルデータを用いて、企業や家計の行動を動学的最適化理論に基づいた実証分析する際、重要な役割を果たしている二つの仮定、すなわち、経済主体の選好の同一性と、時間について分離可能な選好の存在を統計的に検討しようとする意欲的なものである。

パネルデータの特徴は、個体数について大規模な標本が利用可能なことであるが、反面で検証対象となるパラメータが無限に増加するため、仮説検定を難しくさせることが指摘されている。本研究の成果は、無限個のパラメータの同一性を検定する方法の一つの手がかりを与えており、今後の実証分析を行う上での大きな貢献を行っている。さらに、個別経済主体効果の分散が不均一となるモデルについて、特定の確率分布を仮定することなく、パラメータの漸近的な性質に基づいて検定する方法を提案している。また、不均一分散の性質を持つパネルデータを用いた推定量や、説明変数の外生性を検定する検定量について、説明変数から作られる線形部分空間の直交補空間の要素を用いることで大きな改善の得られることを示したことは、今後の実証分析に有用であり、特に特定化の過誤の検出を容易にさせて点は大きく評価される。

また、利子率の期間構造の実証分析で考察されることの少なかったリスクプレミアの合理性について、特定の効用関数を導入することなく、単純な合理性基準を導入すれば良いことを示している。その合理性基準に基づいて、1980年代後半からのバブルの発生と崩壊を、観測不可能な収益率におけるリスクプレミアの変化によって説明できることを実証したことは、困難を究めた資産価格の変動分析に一石を投じている。

しかし、本研究において不十分な点も多い。例えば、直交条件として表される制約条件を検定する場合、無限個の操作変数が必要であることを示した点は大きな貢献であるが、それを用いた推定量が他と比較して効率的かどうかを示すに十分に成功したと言いがたい。また、変動効果モデルと固定効果モデルを統合した一般化された変動効果モデルについて、本来の変動効果モデルと識別するための条件について吟味が欠けている。その他の点においても、議論すべき課題が多く残されている。しかし、パネルデータの統計理論の分野において、本研究の成果は高く評価されており、博士（経済学）の学位に十分値するものと判定する。