



Title	Essays on Asset Pricing and Interest Rates
Author(s)	田中, 敬一
Citation	大阪大学, 2004, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/44871">https://hdl.handle.net/11094/44871</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">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> 大阪大学の博士論文について

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

氏名	田中 敬一
博士の専攻分野の名称	博士 (経済学)
学位記番号	第 18361 号
学位授与年月日	平成 16 年 3 月 25 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 Asset Pricing and Interest Rates (資産価格と金利に関する理論分析)
論文審査委員	(主査) 教授 仁科 一彦 (副査) 教授 大西 匡光 教授 池田 新介

## 論文内容の要旨

本論文は、金融経済学 (financial economics) の観点から資産価格理論を用いていくつかの経済現象を理論的に分析することを目的としている。その対象は、主に金利およびリスクプレミアムの異質性と資産価格等の関係および貨幣に関する内容であり、連続時間のフレームワークでブラウン運動により不確実に変動する価格等を、プライシングカーネル (状態価格密度) のアプローチと確率解析の手法を用いて考察している。

本論文は 4 章から構成されている。第 1 章では、資産価格理論の諸モデルと分析方法を展望し、プライシングカーネルの資産価格理論における有用性と。いわゆる FBSDE (前向き後向き確率微分方程式) を用いて経済モデルが統一的に記述できることを示している。具体的には、最適消費・ポートフォリオ問題、正の金利の期間構造モデル、および時間に関する非加法的な非期待効用理論について詳述している。第 2 章は、ポートフォリオ制約による不完備市場の考察を試みる。ポートフォリオ制約のシャドープライスが同じ個人から成るグループに限定した経済において、完備市場と同様に、パレート効率性によるリスクシェアリングが機能し、プライシングカーネルが個人間で同一になることを示している。また絶対的危険許容度と消費の予備的貯蓄効果の個人についての加法性について議論を展開する。さらに各個人のプライシングカーネルで評価した場合、資産の価格は、市場で取引される価格が、配当流列に対する評価とポートフォリオ制約によってもたらされる制約コストに分解されることを明らかにしている。第 3 章は、プライシングカーネルを用いて、個人毎に異なる異質的なイールドカーブの枠組みを構築し、LIBOR とベーシススワップをモデル化するものである。短期金利とリスクプレミアムが異なる複数のエージェント (本論では銀行を想定している) が、いわゆる金利契約 (金利スワップ、ベーシススワップおよび外国為替) を取引する経済を分析する。各エージェントは、各自の短期金利とリスクプレミアムからプライシングカーネルを構成し、それにより評価される資産価格は、エージェント間では異なるものの、取引されている金利スワップ、ベーシススワップおよび外国為替レートとは整合的であり、エージェント内部では無裁定になる三つの条件を求めることが可能になるという成果を得ている。また、LIBOR を短期金利として特徴付けるにふさわしい、仮想的なエージェントである MRA (Market Representative Agent) を導入することにより、ベーシススワップレートはあたかも MRA が価格付けし、零ではないことを説明している。最後に第 4 章では消費財で測った貨幣価格について考察している。実質金利のみならず名目金利を一つのモデル内で内生的に決定するためには、内生的な貨幣価格の考察が不可欠だからである。一般の MIU

(Money-in-the-utility) モデルによる貨幣経済において、経済への消費財および名目貨幣の賦与の過程が任意に与えられた時に、貨幣価格を含む均衡価格体系はどのように決定されるか、という問題を検討している。仮に、名目リスクの市場価格がある確率微分方程式の解として存在することが保証されていれば、貨幣価格および名目短期金利は名目リスクの市場価格と、何らかの攪乱要因によって決定され、その要因は初期時点の名目短期金利と関連していることを明らかにしている。すなわち貨幣価格の不決定性は攪乱要因の自由度に依存するとともに、さらにその要因が名目リスクの市場価格と密接に関連することを主張している。

### 論文審査の結果の要旨

本論文のテーマは現代ファイナンス研究の中心課題のひとつであり、とりわけ理論分析においては広範な関心を引きつけている内容である。連続時間モデルとそこで活用される数学手法は、近年著しい進歩を遂げるとともに、新しい成果を求めて激しい競争が展開されている。このような状況において、本論文が提供した成果は高く評価され、特に第3章と第4章が明らかにした結果は、定評のある学術雑誌に掲載されている。いわゆる数理ファイナンスの研究は、結果を急ぐあまり、経済的含意に乏しい展開に陥る危険があるが、本論文はそれにも留意して議論を展開している。しかし、採用したアプローチの限界も含めて、将来の発展につながる展望や示唆を加えることができれば、論文の完成度は一層増すであろう。同様の期待は、本研究の成果に関して、実証研究も含めた関連分野への影響まで言及することについても指摘できる。とはいえ、極度に分業が進んだファイナンスの研究において、これらの要請は本論文の価値を低めるものではないことは明らかである。

以上によって、本論文は博士（経済学）に値すると判断する。