



Title	手数料を考慮した株式ポートフォリオにおけるアクティブ運用の不確実性
Author(s)	中西, 真悟
Citation	大阪大学, 2015, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/52042
rights	
Note	

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 (中西 真 悟)

論文題名

手数料を考慮した株式ポートフォリオにおけるアクティブ運用の不確実性

論文内容の要旨

本論文は、2つの着眼点

- ・アクティブ運用に対する現代ポートフォリオ理論の再考
- ・効率的な市場におけるアクティブ運用の手数料の役割とその特徴

の解決と発展に寄与する目的で、研究成果をまとめたものである。

このため、1章では、上記の着眼点を説明し、本研究の目的と構成を述べている。

2章では、平均分散モデルに関する現代ポートフォリオ理論の再考を実施している。インターネットに公開される株価情報を利用したデータベースの開発を行い、その活用として平均分散モデルと資本資産評価モデルへの応用を行っている。その結果、手数料がない場合として実施した数値実験を通じて、アクティブ運用がベンチマーク運用を継続的には上回らないことがある事例を示している。また、この他に計量期間中のパフォーマンス評価について、算術平均と対数平均モデルの対比、計量期間の統計量や時系列の分析、同時分布の特徴を通じて不確実性を示している。

3章では、アクティブ運用に適応する前にゲーミングを市場と想定しながらコイン投げによるモデル化を行って手数料の影響を調べている。具体的には独立試行によるコイン投げの繰返しゲームに、手数料を得るゲーミング企業の収益と多数のプレイヤーのうち、勝者の獲得賞金や敗者の損失の傾向をモデル化し、勝者の獲得賞金総額の最大化の特性を試行回数との関係として取扱っている。その結果、勝者の満足度を考慮したゲームの停止試行回数を決定するために、べき関数による意思決定基準モデルを提案している。また、べき関数により勝者のリスク回避と敗者のリスク愛好的傾向について視覚化した鏡映効果のモデルを示している。

4章では、3章で導出した数値の数理的根拠を調べて、アクティブ運用へ適用している。このとき、3章の均衡関係において求めた係数値0.612の数理的根拠は、標準正規分布の片側確率点、確率密度関数、累積分布関数を用いた関係式として明らかにしている。この結果をインフォメーション・レシオの付加価値にも適用し、手数料を含む場合の定量化についてべき関数を用いてモデル化している。

以上より、本論文で提示した新しい関係式や図により明確となった方法論は、いずれも一般性を失わず経済学とファイナンスの基礎研究として有効であると考えられる。

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (中西 真吾)			
	(職)	氏 名	
論文審査担当者	主 査	教授	大西 匡光
	副 査	教授	三道 弘明
	副 査	教授	大屋 幸輔

論文審査の結果の要旨

[論文内容の要旨]

本論文は、研究上の着眼点と目的を述べた第1章、本論となる3つの章、そして結論と今後の研究課題を述べた第5章の、計5つの章から構成されている。

本論に当たる3つの章の内容の要旨は下記の通りである。

第2章では、平均分散モデルに関する現代ポートフォリオ理論の再考を実施している。インターネットに公開される株価情報を利用したデータベースの開発を行い、その活用として平均分散モデルと資本資産評価モデルへの応用を行っている。その結果、手数料がない場合として実施した数値実験を通じて、アクティブ運用がベンチマーク運用を継続的には上回らないことがある事例を示している。また、この他に計量期間中のパフォーマンス評価について、算術平均と対数平均モデルの対比、計量期間の統計量や時系列の分析、同時分布の特徴を通じて不確実性を示している。

第3章では、アクティブ運用に適応する前にゲーミングを市場と想定しながらコイン投げによるモデル化を行い、手数料の影響を調べている。具体的には独立試行によるコイン投げの繰返しからなるゲームに、手数料を得るゲーミング企業の収益と多数のプレイヤーのうち、勝者の獲得資金や敗者の損失の傾向をモデル化し、勝者の獲得資金総額の最大化の特性を試行回数との関係として取扱っている。その結果、勝者の満足度を考慮したゲームの停止試行回数を決定するために、べき関数による意思決定基準モデルを提案している。また、べき関数により勝者のリスク回避と敗者のリスク愛好的傾向について視覚化した鏡映効果のモデルを示している。

第4章では、第3章で導出した数値の数理的根拠を調べて、アクティブ運用へ適用している。このとき、第3章の均衡関係において求めた係数値0.612の数理的根拠は、標準正規分布の片側確率点、確率密度関数、累積分布関数を用いた関係式として明らかにしている。この結果をインフォメーション・レシオの付加価値にも適用し、手数料を含む場合の定量化について、べき関数を用いてモデル化している。

[審査結果の要旨]

本論文は、主として、アクティブ運用に対する現代ポートフォリオ理論の再考、効率的な市場におけるアクティブ運用の手数料の役割とその特徴の解明、を目的とした研究の成果を述べたものである。本論文で導出した新しい関係式や図解により明らかとなった諸性質は、いずれも一般性が高く、ファイナンスの基礎研究として高く評価できる。

本論文での検討対象となった計数値のさらなる数理的検討と経済学・ファイナンス理論の観点からの解釈、等、今後解決すべき問題が残されているものの、審査担当者らは、上記の貢献から、本論文を博士（経営学）の学位を授与するに値するものと判断する。