



Spillovers in Higher Moments: Theory and Practice

何, 協

(Degree)

博士 (経済学)

(Date of Degree)

2024-03-25

(Date of Publication)

2026-03-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第8822号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100490047>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



何協氏学位請求論文審査報告要旨

論文：Spillovers in Higher Moments: Theory and Practice

(高次モーメントにおけるスピルオーバー分析：理論と応用)

論文内容の要旨

本論文では、金融市場における高次モーメントの極端なリスクの相互依存性と特性を分析するために、Diebold and Yilmaz アプローチや Barunilk and Krehik アプローチを拡張し、高次モーメントにおけるスピルオーバーを分析するための新たな分析方法を提案したものである。

第1章では、先行文献を体系的かつ網羅的に調査し、それに基づいて高次モーメント・スピルオーバーに関する理論や分析手法、またはその重要性を丁寧に紹介・解説している。そして、高次モーメントにおけるスピルオーバーを推定・測定する新たな分析方法を提案し、その方法が先行理論や手法との関係、共通点と相違点について検討を行う。また、高次モーメント・スピルオーバーに基づいた新たなポートフォリオの構築手法を提案している。

第2章では、第1章で概観した分析手法を世界の主要な8つの株式市場指数間のスピルオーバー効果の分析に応用し、株式市場における歪度スピルオーバーの特徴を捉え、時間領域と周波数領域におけるダイナミックスについて新しい視点を提供している。

第3章では、商品市場における高次モーメントの極端なリスクの相互依存性と特性を分析するために、第1章で概観した分析手法を9つの商品指数に応用し、ネットワーク分析を使用してリターン、ボラティリティ、歪度の3つのモーメントにおける世界の商品市場間の相互依存性が分析されている。

第4章では、第1章で概観した分析手法を9つの仮想通貨に適用し、仮想通貨間の高次モーメント・スピルオーバー効果について分析が行われている。さらに、第1章で提案された高次モーメント・スピルオーバーに基づく新たなポートフォリオの構築手法を利用して、仮想通貨のポートフォリオを作成し、そのパフォーマンスが分析されている。

第5章では、GJR-GARCH-SK (Glosten, Jagannathan and Runkle - generalized autoregressive conditional heteroscedasticity with skewness and kurtosis) モデルに基づき、資産収益率の条件付き尖度を正のショックと負のショックで分解し、「良い」尖度 (Good Kurtosis) と「悪い」尖度 (Bad Kurtosis) を区別して分析す

る手法が提案されている。また、この手法に基づいてサステナブル資産と伝統的資産の間の尖度スピルオーバーの非対称性について分析が行われている。

論文審査の結果の要旨

本研究の主たる貢献は3点にまとめることができる。

第1点目は、高次モーメントのスピルオーバー効果に関する新たなアプローチを提案し、高次モーメントリスクが地域・市場を跨いでどう伝播するか、危機の発生時にどう影響するかという問いに一定の解答を与え、この分野に新たな学術的知見を加えたことである。

第2点目は、株式市場をはじめとする様々な金融市場において実証的に分析を行うことで、高次元モーメント・スピルオーバーは従来のボラティリティ・スピルオーバーの補完的役割を担っており、金融システム・モニタリングを行っていくうえでの有効なツールになることを示したことである。

第3点目は、高次モーメント・スピルオーバーに関する知見を資産運用、リスク管理等に適用することで、高次モーメント・スピルオーバーに基づいた新たなポートフォリオの構築手法を提案したことである。

しかしながら、本論文についてなお望まれる点として、次の2点を挙げることができる。

本論文では、株式市場、商品市場、仮想通貨市場などの金融市場における高次モーメント・スピルオーバーについて研究を行っているが、金融市場における高次モーメント・スピルオーバーに影響する要因は様々である。行動ファイナンスなどの視点に基づいて、その背後にある経済学的なメカニズムを解明することは今後の課題である。

また、マクロ経済変数と金融市場との間の高次元スピルオーバーの分析を行い、マクロ経済政策的な観点から議論を行うことは今後に残された重要な課題である。

しかし、これらは今後の研究に待つべきものであり、本論文の価値をいささかも損なうものではない。

以上を総合して、下記審査委員は一致して本論文の提出者が博士（経済学）の学位を授与されるに十分な資格をもつものと判定する。

令和6年3月5日

審 査 委 員

主 査 教 授 羽 森 茂 之

副 査 教 授 松 林 洋 一

副 査 教 授 宮 崎 智 視