

# 博士学位論文審査要旨

2018年6月21日

論文題目： The profitability effect in asset pricing model performance:  
An empirical study on Chinese and Japanese equity market  
「資産価格モデルにおけるプロフィット効果のパフォーマンス：  
中国と日本の株式市場に関する実証分析」

学位申請者： 劉 東

審査委員：

主 査：	文化情報学研究科	教授	宿久	洋
副 査：	文化情報学研究科	教授	矢野	環
副 査：	文化情報学研究科	教授	浦部	治一郎
副 査：	文化情報学研究科	教授	金	明哲
副 査：	理工学研究科	教授	津田	博史

要 旨：

本論文は、株式のマルチファクターモデルを利用した中国と日本の株式市場の実証分析に関する論文である。Fama-French (2015) のモデルと Novy-Marx (2013) の理論を中国と日本の株式市場に対して適用し、その効果を Fama-MacBeth (1973) の回帰分析によって検証している。既存のモデルだけでなく、中国と日本の株式市場の特殊性を考慮した新しいファクターの検証を行い、プロフィットを加えた新モデルを提案している。

第1章では、論文の概要と本論文で注目するプロフィット、特にグロスプロフィット効果及び研究目的を研究対象に言及しつつ述べている。第2章では、先行研究、特にアメリカ株式市場の実証結果について説明している。第3章では、日本株式市場において、久保田・竹原 (2017)、前田 (2017) によるプロフィット効果なしという結論を疑問視し、プロフィット効果の有効性を検証し、①株式市場のリスクプレミアム、②バリュープレミアム、③収益力プレミアムの3つのファクターを説明変数にしたモデルを提案している。第4章では、中国株式市場の特徴を分析することにより、流通株率、経営レバレッジ、グロスプロフィットが有効である仮説を提起し、Fama-MacBeth の回帰によってその効果を確認し、①株式市場のリスクプレミアム、②規模プレミアム、③収益力プレミアムの3つのファクターを説明変数にしたモデルを提案している。第5章では、提案したモデルについて、MSCI Index を用いた評価シミュレーションを実施している。

本論文により、資産価格モデルの国際比較研究のための探索的分析の可能性を広げたと考えられる。よって本論文は、博士（文化情報学）（同志社大学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

## 総合試験結果の要旨

2018年6月21日

論文題目： The profitability effect in asset pricing model performance:  
An empirical study on Chinese and Japanese equity market  
「資産価格モデルにおけるプロフィット効果のパフォーマンス：  
中国と日本の株式市場に関する実証分析」

学位申請者： 劉 東

審査委員：

主査：	文化情報学研究科	教授	宿久	洋
副査：	文化情報学研究科	教授	矢野	環
副査：	文化情報学研究科	教授	浦部	治一郎
副査：	文化情報学研究科	教授	金	明哲
副査：	理工学研究科	教授	津田	博史

要 旨：

学位申請者は2015年度4月より本学大学院文化情報学研究科博士課程後期課程に在学しており、国内会議および国際会議での研究発表を通じて研究活動を積極的に行い、それらの成果を、ファイナンス関連の国際論文誌に2本の論文として公刊している。また、英語の語学試験にも合格していることから語学（英語）について十分な能力を有していると認定されている。

2018年6月21日木曜日10:30から約1時間の公聴会と30分の審査会において、種々の質疑応答の結果により博士（文化情報学）（同志社大学）の学位を有するに十分な学力を有することを確認した。

よって、総合試験の結果は合格であると認める。

# 博士學位論文要旨

論文題目：The profitability effect in asset pricing model performance:  
An empirical study on Chinese and Japanese equity market

(資産価格モデルにおけるプロフィット効果のパフォーマンス：中国と日本の株式市場に関する実証分析)

氏名：DONG LIU (劉 東)

要旨:

The question of what drives stock returns is perennial in modern finance. The Fama-French-three-factor model has been the benchmark to explain expected returns during the past two decades because the book-to-market ratio (a measure of value) and market capitalization (size) have strong explanatory power in empirical analysis. Value and size premium are always the most important factor in asset pricing model.

However, recently more and more papers question the Fama-French-three-factor model (eg, Chen and Zhang, 2010; Hou et al., 2014; Fama and French, 2015), because it has been difficult to explain the cross-sectional variation in expected returns recently, especially value factor which is a redundant factor in the US market (Fama and French, 2015). People hope to find new factors that replace size and value premium.

Profitability effects have attracted attention of researchers seeking to explain cross-sectional variations in stock returns. Researchers attend to profitability effects because they can be used to assess the quality of firms and investment decisions. Based on Novy-Marx (2013), gross profitability is associated with risk that cannot be captured by the value factor, the size factor. The profitability strategies belong to large growth strategies. In fact, the profitability strategy, despite generating significant returns on its own, loads strongly and negatively on the size and value factors. Highly gross profitable firms earn higher excess returns than those of lower gross profitability firms. That reveals gross profitability have possibility to replace size and value premium.

Most of the literature is based on the US stock market and limited in the Japanese and Chinese stock market. Due to political and culture differences, each capital market embraces different investment environment. Therefore, the price formation process and risk factors might be different. Hence, we try to provide additional evidence for the literature concerning the search for a better asset pricing model.

In the Chapter 3, on the Japanese market, we follow Ball et al. (2015) to investigate and compare firms' gross profit, operating profit, and net income as predictors of returns for a cross-section of publically traded Japanese equities spanning from 1994 to 2016. We test the predictive power of profit measures on cross-sectional stock returns using portfolio tests and Fama-MacBeth regressions, find that gross-profit-to-book-equity ratios significantly predict returns on sampled stocks. Consistent with Novy-Marx (2013), we also find that sorting portfolios by gross profitability and book-to-market ratios outperforms on the Japanese market. Hence, we create a Market-Profitability-Value model that captures value and profitability premium among returns of sampled stocks. Based on Gibbons-Ross-Shanken test and economic value, we demonstrate

that our enhanced model outperforms Fama–French multiple-factor model in isolating influences on equity returns.

In the Chapter 4, on the Chinese market, we follow Novy-Marx (2011, 2013) to investigate and compare firms' gross profit, operating leverage as predictors of returns for a cross-section of traded Chinese equities spanning from 1996 to 2016. We use portfolio tests and Fama-MacBeth regressions, find that gross-profit-to-market-capitalization ratios significantly predict returns on sampled stocks. We also find that sorting portfolios by gross profitability and size outperforms on the Chinese market. Hence, we create a Market-Size-Profitability model that captures profitability and size premium among returns of sampled stocks. Based on Gibbons-Ross-Shanken test and economic value, we demonstrate that my enhanced model outperforms Fama–French-multiple-factor model in isolating influences on equity returns.

The research contributes to the international literature on profitability effect. The evidence of Japanese and Chinese stock market also provides out-of-sample tests for the existing contradicting studies which mainly focus on US market.