

平成 31 年 4 月 16 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01256

研究課題名(和文) 企業統治と金融資産価格変動に関する研究

研究課題名(英文) Analyzing the relationship between corporate governance system and asset pricing

研究代表者

高橋 大志 (TAKAHASHI, Hiroshi)

慶應義塾大学・経営管理研究科(日吉)・教授

研究者番号：60420478

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、最先端の情報技術および実証分析を通じ企業統治が、資産価格に与える影響について分析を行ったものである。本分析では、多様なステークホルダーを分析対象とし、企業統治が資産価格にもたらす影響の解明を試みた。分析の結果、企業間の関連性において中心的な役割を果たす企業をデータ分析を通じ特定できること、外国人株主比率と社外取締役に強い関連性があること等の興味深い結論を見出した。更に、ニューラル言語モデルを用い資産運用実務において最も広く用いられているニュースの一つであるロイターニュースを分析し、企業活動に関するニュースと資産価格に密接な関連性があることを見出した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

企業統治が、企業価値・資産価格にもたらす影響は、コーポレートファイナンスにおける主要な関心事の一つである。企業のステークホルダーは、株主、経営者など多様であるが、近年資産運用分野において、企業に対し多様なステークホルダーとの適切な協働を求めるコーポレートガバナンス・コードなどの仕組みが導入されている。このような動きを背景とし、企業統治への学術的な関心およびその意義は益々高まっている。本研究成果は、これら課題に対し、最先端の情報技術を活用し取り組んだものであり、今後の新たな研究の方向性の一つを示したものとなっており、その意義は大きい。

研究成果の概要(英文)：In this research, we analyze the influence of corporate governance on asset prices through information technology and empirical analysis. As a result of intensive analysis, we made findings that companies that play a central role in the relationship between companies can be identified through data analysis. We also found the strong relationship between the foreign shareholder ratio and the outside directors through empirical analysis. Furthermore, we analyzed Reuters News, which is one of the most widely used news in asset management practices using neural language models, and found that there is a close relationship between news about corporate activities and asset prices.

研究分野：ファイナンス

キーワード：企業統治 資産運用 資産価格理論 エージェント ファイナンス 情報技術

1. 研究開始当初の背景

本研究では、企業統治(コーポレート・ガバナンス)が、資産価格に与える影響を、実証分析および情報技術を活用した分析手法を通じ分析するものである。

企業統治が、企業価値・資産価格にもたらす影響は、コーポレートファイナンスにおける主要な関心事の一つである。企業のステークホルダーは、株主をはじめ経営者、債権者など多様であるが、近年資産運用分野において、企業に対し多様なステークホルダーとの適切な協働を求めるコーポレートガバナンス・コードや投資家に対し上場企業との対話を求めるスチュワードシップ・コードなどの仕組みが導入されている。このような動きを背景とし、企業統治への学術的な関心およびその意義は益々高まっている。本研究課題は、最先端の情報技術、エージェントベースモデルおよび実証分析を通じ企業統治の課題に取り組むものであり、企業統治研究における新たな分析手法の一つを提示するものとなっている。

2. 研究の目的

本研究では、最先端の情報技術、計算機科学分野において進展してきたエージェントベースモデル(コンピュータ上の金融市場における実験)および実証分析を通じ、企業統治(コーポレート・ガバナンス)が、資産価格に与える影響について分析を行う。本分析では、多様なステークホルダーを分析対象とし、企業統治が資産価格およびコーポレートアクションにもたらす影響を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

本研究では、実証分析および情報技術を活用した分析を実施する。実証研究においては、国内上場企業を対象とし、企業統治において主要な役割を果たす取締役構成に焦点を当てた分析を実施する。更に本研究では、深層学習やエージェントベースモデルなど最先端の情報技術を活用し資産価格の決定要因を明らかにすることを試みる。具体的には、企業活動に関する重要な情報を含むテキストデータを対象とした分析を通じ、資産価格との関連性を明らかにすることを試みる。また、エージェントベースモデルおよび社会ネットワーク分析を通じ、企業間の関連性、相互作用を考慮した分析を実施する。

4. 研究成果

本研究では、現実のデータを用いた実証分析および最先端の情報技術や計算機科学において進展してきたエージェントベースモデルによる分析を通じ、企業統治が金融市場に与える影響について分析を行った。

実証分析においては、企業統治において主要な役割を果たす取締役構成に焦点を当て、企業の取締役の継続・交代要因および社外取締役の決定要因について分析を行った。本研究の分析対象期間は、2004年から2013年とし、日本国内における株式市場上場企業を分析対象とした。分析の結果、企業間の関連性において中心的な役割を果たす企業をデータ分析を通じ特定できること、外国人株主比率と社外取締役に強い関連性があること等の興味深い結論を見出した。これらの分析結果は、国際学会 The 23rd Annual Workshop on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents において成果発表を行った。

更に本研究では、企業統治において主要な役割を果たす代表取締役に焦点を当て、企業のアニュアルレポートの分析を通じ、企業経営のパフォーマンスと経営者のナルシズムなどの経営者の属性に密接な関連性があることを見出している。これら分析については、International Conference on Innovation & Management において成果発表を行った。

更に、最先端の情報技術を用いた分析においては、ニューラル言語モデルを用い、資産運用実務において最も広く用いられているニュースの一つであるロイターニュースを分析し、企業活動に関するニュースと資産価格に密接な関連性があることを見出した。ニュース分析においてはテキスト分析のための環境準備が重要となるが、本研究では、ファイナンスおよび経済分野における分析のための分析環境を構築し、更に、大規模データの一つである高頻度データを用いて評価を行っている点が特長の一つに挙げられる。更に、本研究では、エージェントベースモデルおよび社会ネットワーク分析を通じ、情報の流れが市場および企業間の関連性にもたらす影響についても明らかにしている。これら研究成果については、証券アナリストジャーナル、国際学会、Springerなどの書籍を通じ、成果発表を実施した。

5. 主な発表論文等

*査読付 **招待

〔雑誌論文〕(計 8 件)

① 菅愛子,高橋大志:高頻度データを通じたニュースと株式市場の関連性の分析,証券アナリストジャーナル,12,56,pp.15-24,2018.**

太田明,高橋大志:公募増資時のJ-REIT投資口価格に分配金変動が与える影響に関する分析,証券アナリストジャーナル,9,56,pp.56-65,2018.*

Takamasa Kikuchi, Masaaki Kunigami, Takashi Yamada, Hiroshi Takahashi, Takao Terano: Agent-based Simulation of Financial Institution's Investment Strategy under Easing Monetary Policy on Operative Collapses, Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, 7, 22, pp.1026-1036, 2018.*

太田明,高橋大志,兼田敏之:スペース・シンタックス指標を用いた賃料要因分析に関する研究 - 渋谷駅周辺を対象とした建物用途別分析による比較 -, 日本不動産学会誌, 31, 4, pp.109-118, 2018.*

高橋大志: 情報技術が産業・ビジネスに与える影響 - 技術革新と資本配分 -, 統計, 69, 1, pp.8-14, 2018.**

五島圭一,高橋大志:株式価格情報を用いた金融極性辞書の作成,自然言語処理,24,4,pp.547-578,2017.* DOI: <https://doi.org/10.5715/jnlp.24.547>

五島圭一,高橋大志,寺野 隆雄:ニュースのテキスト情報から株式リターンは予測できるか?,経営情報学会誌,26,3,2017.*

高橋大志,鶴岡慶雅:対談:金融経済とAI、現在とこれから,経済セミナー,699(2017年12月・2018年1月号),pp.7-19,2017.**

[学会発表](計 20 件)

高橋大志:情報技術を通じたファイナンス研究への取り組み,東京経済大学ファイナンス研究所 第49回研究会,2019.**

Koki Oikawa, Hiroshi Takahashi: Innovation and Technological Locations of Firms: An Agent-based Approach, 24th International Conference Computing in Economics and Finance, 2018.*

Takamasa Kikuchi, Masaaki Kunigami, Takashi Yamada, Hiroshi Takahashi, Takao Terano: Analysis of the Influences of the effect of financial regulation on the stability of financial systems using Agent-based Simulation, 12th International KES Conference on Agents and Multi-agent Systems - Technologies and Applications (Multitheme Conference Smart Digital Futures), 2018.*

Matthias Raddant, Hiroshi Takahashi: The Japanese Corporate Board Network, The 23rd Annual Workshop on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents, 2018.*

Yusuke Matsumoto, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi: Constructing a New Industrial Classification through Fuzzy Clustering, International Workshop Artificial Intelligence of and for Business (AI-Biz2018) associated with JSAI International Symposia on AI 2018 (IsAI-2018), 2018.*

Xueyin Qu, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi: Building a Financial Polarity Dictionary for News Analytics Using Stock Prices Information on Chinese Stock Markets, International Workshop Artificial Intelligence of and for Business (AI-Biz2018) associated with JSAI International Symposia on AI 2018 (IsAI-2018), 2018.*

Atsutaka Saisho, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi: Analyzing the Relationship Between the Characteristics of Company Executives and Their Companies: Observation Through Facial Expressions, International Conference on Innovation & Management (ICIM2018), 2018.*

Takamasa Kikuchi, Masaaki Kunigami, Hiroshi Takahashi, Masahiro Toriyama, Takao Terano: Classification of Decision-Making Process in Organizational Simulation and Correspondence with Business Case, International Conference on Innovation & Management(ICIM2018), 2018.*

Yusuke Matsumoto, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi: Estimating the Synergy Effect and Measuring the Impact through M&A by Using Fuzzy C Means, International Conference on Innovation & Management(ICIM2018), 2018.*

高橋大志: 証券投資と人工知能技術, 日本証券経済研究所 株式市場研究会, 2018.**

井形宣一郎, 菅愛子, 高橋大志: グローバル債券市場とジャンプ・ファクター, 日本ファイナンス学会第26回大会, 2018.*

Hiroaki Jotaki, Yasuo Yamashita, Hiroshi Takahashi, Takao Terano: Corroboration Effect of Current Net Earnings and Management's Net Earnings Forecasts in Japan's Corporate Bond Market, IEEE The 41th Annual International Computers, Software & Applications Conference, the 4th International workshop on Social Services through Human and Artificial Agent Models,2017.*

Takamasa Kikuchi, Masaaki Kunigami, Takashi Yamada, Hiroshi Takahashi, Takao Terano: Simulation on the effect of financial regulation on stability of financial system and financial institution behavior, Social simulation conference 2017 (SSC 2017), 2017.*

Takamasa Kikuchi, Masaaki Kunigami, Takashi Yamada, Hiroshi Takahashi, Takao Terano: Analysis of the Influences of Negative Interest Rate on Operative Collapses of Financial Institutions Using Agent-Based Simulation, The 5th International Workshop on Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics (IWACIII 2017), 2017.*

Sungjae Yoon, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi: Analyzing the influence of news articles on Korean stock market with high frequency trading data, International Workshop Artificial Intelligence of and for Business (AI-Biz2017) associated with JSAI International Symposia on AI 2017 (IsAI-2017), 2017.*

高橋大志: ファイナンス分析の枠組みと研究事例, 第73回人工知能セミナー「ファイナンス: 投資・M&A・リスク管理」, 2017.**

五島圭一, 山田哲也, 高橋大志: 畳み込みニューラルネットワークを用いた日々景況感指数の構築と資産価格変動との関連性, 日本ファイナンス学会第25回大会, 2017.*

並木康之, 五島圭一, 平松賢士, 高橋大志: アナリストレポートの可読性と取引量の実証分析, 人工知能学会 第5回 経営課題にAIを! ビジネス・インフォマティクス研究会, 2016.*

高橋大志: 資産価格分析と計算機科学, 大阪大学 数理・データ科学セミナー 金融・保険セミナーシリーズ 第75回, 2016.**

高橋大志: 金融市場分析における計算機科学の活用, 応用経済時系列研究会・チュートリアルセミナー, 2016.**

〔図書〕(計 1 件)

Setsuya Kurahashi, Hiroshi Takahashi (eds): Innovative Approaches in Agent-Based Modelling and Business Intelligence, Springer, 2018,p.284.

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。