

Title	情報技術および非構造化データを通じた資産価格評価のための分析基盤の構築と実証
Sub Title	Constructing an analysis platform for asset price evaluation through information technology and unstructured data
Author	高橋, 大志(Takahashi, Hiroshi)
Publisher	
Publication year	2025
Jtitle	科学研究費補助金研究成果報告書 (2024.)
JaLC DOI	
Abstract	本研究では、近年飛躍的な進展を遂げている情報技術を通じ資産価格評価のための分析基盤・分析の枠組みを確立し、それら分析基盤と用いた実証分析を行った。分析においては、近年関心の高まっているオルタナティブデータ（ニュースデータ、知的財産に関するデータ等）や最先端の自然言語処理技術の成果を取り込み、基盤・分析の枠組みの確立を行った。次いで、オルタナティブデータ等を対象に深層学習などの手法を用い企業活動に関する定量化を行った。更に、企業価値との関連性の分析を通じ、本研究において構築した基盤・分析の枠組みを通じ、企業価値に関する有効な情報を抽出できることを見出した。 In this study, we developed an analytical foundation and framework for asset price evaluation by leveraging rapidly advancing information technology, and conducted empirical analyses using this framework. In the analysis, we incorporated increasingly prominent alternative data; such as news data and intellectual property-related data; as well as the latest advancements in natural language processing technologies, in order to construct the analytical foundation and framework. Subsequently, we applied deep learning and other methods to alternative data to quantitatively assess corporate activities. Furthermore, through an analysis of the relationship with corporate value, we found that the analytical foundation and framework developed in this study can effectively extract valuable information related to corporate value.
Notes	研究種目：基盤研究 (C) (一般) 研究期間：2020～2024 課題番号：20K01751 研究分野：ファイナンス, コンピュータサイエンス, 経営情報学
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_20K01751seika

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

令和 7 年 6 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：2020～2024

課題番号：20K01751

研究課題名（和文）情報技術および非構造化データを通じた資産価格評価のための分析基盤の構築と実証

研究課題名（英文）Constructing an analysis platform for asset price evaluation through information technology and unstructured data

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） 3,200,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究では、近年飛躍的な進展を遂げている情報技術を通じ資産価格評価のための分析基盤・分析の枠組みを確立し、それら分析基盤と用いた実証分析を行った。分析においては、近年関心の高まっているオルタナティブデータ（ニュースデータ、知的財産に関するデータ等）や最先端の自然言語処理技術の成果を取り込み、基盤・分析の枠組みの確立を行った。次いで、オルタナティブデータ等を対象に深層学習などの手法を用い企業活動に関する定量化を行った。更に、企業価値との関連性の分析を通じ、本研究において構築した基盤・分析の枠組みを通じ、企業価値に関する有効な情報を抽出できることを見出した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年飛躍的な進展を遂げている情報技術が資産価格評価にもたらす影響は、ファイナンスにおける主要な関心事の一つである。従来、ファイナンス分野における分析手法・データは、統計、財務関連指標などであったが、近年、それらとは異なる機械学習、オルタナティブデータの利活用が関心を集めている。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。これらを背景とし、本研究成果は、飛躍的な進展を遂げている情報技術を通じ資産価格評価のための分析基盤・分析の枠組みを確立し、その有効性を示したものであり、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 study, we developed an analytical foundation and framework for asset price evaluation by leveraging rapidly advancing information technology, and conducted empirical analyses using this framework. In the analysis, we incorporated increasingly prominent alternative data; such as news data and intellectual property-related data; as well as the latest advancements in natural language processing technologies, in order to construct the analytical foundation and framework. Subsequently, we applied deep learning and other methods to alternative data to quantitatively assess corporate activities. Furthermore, through an analysis of the relationship with corporate value, we found that the analytical foundation and framework developed in this study can effectively extract valuable information related to corporate value.

研究分野：ファイナンス、コンピュータサイエンス、経営情報学

キーワード：資産価格評価 データサイエンス 機械学習 人工知能 企業価値評価 イノベーション エージェン
ト 多角化

※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、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

近年、人工知能技術をはじめとする情報技術への関心が高まっている。高い関心の背景として深層学習等技術のブレークスルー及び利用可能なデータの増加（ビッグデータ）などの要因が挙げられる。情報技術の飛躍的な進展は多くの分野に影響を与えており、情報技術の利活用に関し盛んに議論が行われている。

ファイナンス分野においても、情報技術を活用した取り組みの報告はあるものの、それらの多くは、例えば、極性辞書を用いた文章分類等、初歩的なものが多く、最先端の技術を用いることで評価精度を改善できる可能性がある。本研究では、文章生成技術などの最先端の情報技術を通じ、資産価格評価のための分析基盤・分析の枠組みを確立し、それら技術による実証分析を通じ、情報技術の資産価格評価分野における可能性および課題の指摘を行う。

2. 研究の目的

本研究では、「最先端の情報技術の成果が資産価格評価に貢献することができるのか?」、「近年の情報技術の進展は、市場における資産価格形成にどのような影響を与えるのか?」との点を明らかにする。本研究は、最先端の情報技術及び非構造化データを通じた資産価格評価のための分析基盤・分析の枠組みを確立し、その利点および課題を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

本研究計画では、情報技術及び非構造化データを通じた資産価格評価のための分析基盤・分析の枠組みを確立し、その利点および課題を明らかにする。本提案では、文書データとして、即時性の高い情報源として重要性の高いニュースデータおよび知的財産に関するデータを対象とした分析を行う。本取り組みでは、自然言語処理技術を用いた分析を実施しているが、文書分類技術に加え、文書生成技術や文書ベクトル化技術などの最先端の自然言語処理技術を取り入れる点は本研究の独自性の一つである。更に本研究では、計算機シミュレーションを用いた分析も実施する。

4. 研究成果

本研究では、近年飛躍的な進展を遂げている情報技術を通じ資産価格評価のための分析基盤・分析の枠組みを確立し、その利点・課題を明らかにすることを試みる。分析においては、最先端の自然言語処理技術および非構造化データ（文書データ等）を用い価格形成のメカニズムの解明に取り組む。最先端の情報技術の成果を取り込むことにより、データの可視化および定量化、分類、要約など、多様な分析を行うことが可能となる（図1）。

はじめに、実証分析およびモデル化において必要な基礎分析にて用いるデータベースの構築を行った。具体的には、企業に関するデータとして国内上場企業を中心に企業属性データの収集整理を行った。企業属性としては、基本的な企業の財務指標に加え、非構造化データの一つに挙げられる知的財産に関するデータおよび企業活動に関するデータなどを対象とした。また、分析に必要となる資産価格データの収集整理も実施した。更に、現実の資産価格評価に関する活動の調査のために、金融市場参加者へのヒアリング調査もあわせて実施した。

分析においては、財務関連指標や株式価格など、従来より広く用いられている数値データなどに加え、テキストデータなどのオルタナティブデータ等を対象とした。分析手法としては、統計学、計量経済学などに加え、近年、飛躍的に発展している深層学習などの機械学習などを採用した。本研究では、これら手法を用い企業活動に関する定量化を行った。更に、本研究において構

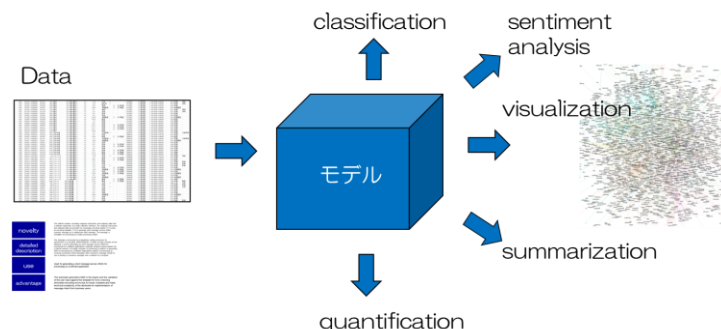


図1 情報技術の利活用を通じたデータ分析

（出所：高橋 [2024]）

築した基盤・分析の枠組みを通じ得られた指標と企業価値との関連性などの分析を通じ、企業価値に関する有効な情報を抽出できることを見出した。

例えば、図2は、国内研究開発型企業の特許の可視化を行った結果である。(特定の化学系メーカー(1社)の可視化の事例を示している。)図中にある各点は、一つの特許を示している。いくつか異なる点の色が存在するが、それぞれ年を示している。図2は、2002年から2015年の期間の特許の可視化を示している。図の作成においては、特許データを自然言語処理を通じ定量化し、ベクトル表現を獲得した上で、2次元平面上においてベクトルの可視化を行っている。このような可視化を通じた分析により、時間経過と共に、企業の特許の変遷に関する情報を獲得できる可能性がある。

図3は、同業種に所属する研究開発型2社の特許の可視化を実施し、それら結果を比較した図である。図3は、2015年の結果を示している。本研究では、1986年から2社(Company HとCompany S)の比較を実施している。時間とともに変化する両企業の特許の可視化の結果を比較することにより、各企業の特徴に関する情報を獲得できる可能性がある。本分析では、Company Sの特定の分野における特許への取り組みが相対的に積極的な傾向にあることを見出すことができる。

図4は、各国の特許全体の傾向の可視化を行った分析結果である。図は、日本(左側)とアメリカの2000年から2015年の特許を対象に、各国特許全体における各技術分野の割合の変遷を示している。両国とも類似した傾向を確認できる一方、細かい点を見ると、アメリカの特許の変動が比較的大きいことを確認できる。このような可視化の比較を通じ、両国の共通点および異なる点などに関する有効な情報を獲得できる可能性がある。

図5は、企業間の関連性をネットワーク分析を通じ示した結果である。本分析では、国内企業を対象として、企業間の役員構成に着目して企業間関係性を可視化している。これら分析を通じて国内企業が、大きく2つに分類される可能性を見出している。

これらの研究成果の一部は、International Review of Financial Analysis, Empirical Economics, Information Technology and Management, New Frontiers in Artificial Intelligence, Smart Digital Futures 2024, Computational Economics, Pacific-Basin Finance Journal, Journal of Interdisciplinary Economics, New Generation Computing, Lecture Notes in Computer Science, Springer, Agents

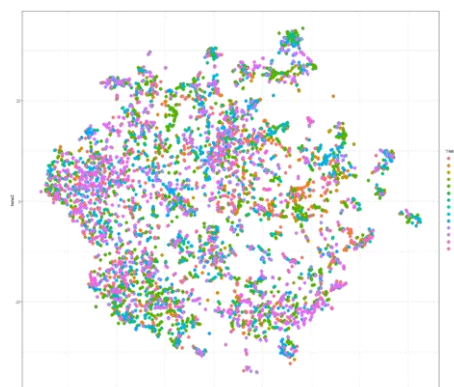


図2 国内研究開発型企業の特許の可視化

(出所: Matsumoto/Suge/Takahashi [2023])

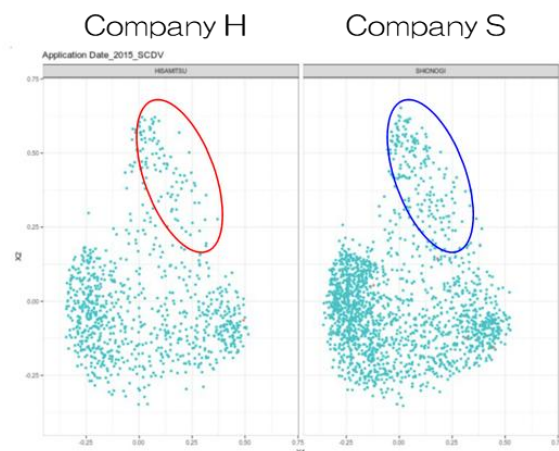


図3 研究開発型企業(2社)の特許の可視化

(出所: Yonemura et al. [2021])

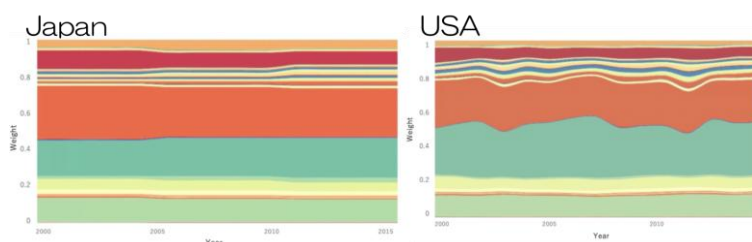


図4 2国間の特許の可視化の比較 (出所: Chen et al. [2021])

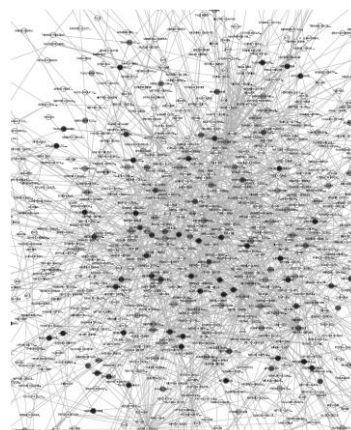


図5 企業間の関連性の可視化

(出所: Raddant/Takahashi [2022])

and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications, Springer, INFORMS Annual Meeting, The 8th IEEE/ACIS International Conference on Big Data, Cloud Computing, and Data Science Engineering SN Business & Economics, 証券アナリストジャーナル, 計測自動制御学会論文集, Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer, 日本ファイナンス学会, 信託協会 信託経済研究会, 金融工学研究センター 東京ファイナンスフォーラム 研究会, 日本経営財務研究学会 全国大会, 情報処理学会 全国大会, 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会, 人工知能学会全国大会, 日本証券アナリスト協会・青山学院大学大学院国際マネジメント研究科共催セミナー, 人工知能学会 ビジネス・インフォマティクス研究会などの学術誌, 研究会などにおいて報告を行っている.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計33件（うち査読付論文 29件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Yoon Sungjae, Takahashi Hiroshi	4. 巻 -
2. 論文標題 Intraday Trading Dynamics of Characteristics and Sentiment Tendencies of Past News in the Tokyo Stock Exchange Market	5. 発行年 2025年
3. 雑誌名 Computational Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10614-024-10768-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 —
1. 著者名 Okazaki Haruna, Takahashi Hiroshi	4. 巻 43
2. 論文標題 Analysis of Extracting Corporate Trends from News Data Using BERTopic	5. 発行年 2025年
3. 雑誌名 New Generation Computing	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00354-025-00290-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —
1. 著者名 高橋大志	4. 巻 62(8)
2. 論文標題 情報技術の進展とその利活用 一人とコンピュータのインタラクションー	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 証券アナリストジャーナル	6. 最初と最後の頁 51～56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —
1. 著者名 Jotaki Hiroaki, Liu Mengyao, Takahashi Hiroshi	4. 巻 -
2. 論文標題 A Study of the Impact of Crypto Assets on Portfolio Risk Management (2019?2022)	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of Interdisciplinary Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1177/02601079241264878	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Nishi Yoshihiro, Hiroshi Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Building a Shapley FinBERTopic System to Interpret Topics and Articles Affecting Stock Prices	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing	6. 最初と最後の頁 135~146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-56388-1_10	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Okazaki Haruna, Takahashi Hiroshi	4. 巻 14644
2. 論文標題 Nowcasting Corporate Product Development Activities Through News Article byBERTopic: The Case oftheJapanese Chemical Company	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 New Frontiers in Artificial Intelligence. JSAI-isAI 2023, Lecture Notes in Computer Science	6. 最初と最後の頁 217~225
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-60511-6_14	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Kamiyama Naoya, Sawai Yuki, Go Iketsu, Oka Kenichiro, Murakami Eiji, Takahashi Hiroshi	4. 巻 406
2. 論文標題 Development of An Application for Extracting Needs Related to Actual Gas Use Using Text Mining	5. 発行年 2025年
3. 雑誌名 Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications 2024. KES-AMSTA 2024. Smart Innovation, Systems and Technologies	6. 最初と最後の頁 161~170
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-97-6469-3_14	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Watanabe Emiko, Murakami Eiji, Takahashi Hiroshi	4. 巻 406
2. 論文標題 Consideration of Building a Simulator to Evaluate Methods to Maximize the Effectiveness of Advertising to Households	5. 発行年 2025年
3. 雑誌名 Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications 2024. KES-AMSTA 2024. Smart Innovation, Systems and Technologies	6. 最初と最後の頁 125~134
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-97-6469-3_11	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Yusuke Matsumoto, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Analysis of the Relationship between Technological Diversification and Enterprise Value using Patent Data	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Information Technology and Management	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10799-023-00411-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 高橋大志	4. 巻 61
2. 論文標題 人工知能・概観 一機械学習、自然言語処理、計算機シミュレーションおよび 関連トピック—	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 証券アナリストジャーナル	6. 最初と最後の頁 6-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Daishiro Yamamoto, Hiroshi Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 The Relationship Between Technological Distance and Innovation Emergence in M&A Through Patent Data with Outlier Detection Methods	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications 2023, Springer	6. 最初と最後の頁 195-205
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-99-3068-5_18	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Kazuya Morimatsu, Hiroshi Takahashi	4. 巻 13856
2. 論文標題 What is the Investment Strategy to Overcome the Severe Business Environment?	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Lecture Notes in Computer Science, Springer	6. 最初と最後の頁 351-364
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-36190-6_24	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Nozomi Tamagawa, Hiroshi Takahashi	4. 巻 13856
2. 論文標題 Empirical Analysis of the Impact of Mergers and Acquisitions on Innovation Activities Through Clustering	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Lecture Notes in Computer Science, Springer	6. 最初と最後の頁 365-379
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-36190-6_25	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Matthias Raddant, Hiroshi Takahashi	4. 巻 81
2. 論文標題 Interdependencies of female board member appointments	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Review of Financial Analysis	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.irfa.2022.102080	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Takamasa Kikuchi, Hiroshi Takahashi	4. 巻 15
2. 論文標題 Survey on Social Simulation and Knowledge Extraction from Simulation Results - Application for Constructing Life Planning Support Frameworks -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal On Advances in Software	6. 最初と最後の頁 54-56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Takamasa Kikuchi, Hiroshi Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Service Design Based on Social Simulation: An Integrated Experience Mapping Methodology Considering Customers and Service Providers	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Physics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fphy.2022.1016655	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 菊地剛正, 高橋大志	4. 巻 31
2. 論文標題 ライフプランニング検討に向けたシミュレーションベースの定量的ペルソナデザイン	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 経営情報学会誌	6. 最初と最後の頁 169-188
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Jiansen Zhao, Hiroshi Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Construction of a news classification system related to information security incidents	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications 2022, Springer	6. 最初と最後の頁 125-133
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-19-3359-2_11	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Nozomi Tamagawa, Hiroshi Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 System for Analyzing Innovation Activities in Mergers and Acquisitions by Measuring Technological Distance	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications 2022, Springer	6. 最初と最後の頁 135-146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-19-3359-2_12	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Kazuya Morimatsu, Hiroshi Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 How Can We Make the Best Use of Intellectual Capital? Building an Analysis System Through Agent-Based Models	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications 2022, Springer	6. 最初と最後の頁 147-157
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-19-3359-2_13	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Matthias Raddant, Hiroshi TAKAHASHI	4. 巻 62
2. 論文標題 Corporate boards, interorganizational ties and profitability: The case of Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Empirical Economics	6. 最初と最後の頁 1365-1406
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00181-021-02062-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoshihiro Nishi, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi	4. 巻 1:104
2. 論文標題 Construction of a News Article Evaluation Model Utilizing High-Frequency Data and a Large-Scale Language Generation Model	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 SN Business & Economics, Springer	6. 最初と最後の頁 1-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s43546-021-00106-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 —

1. 著者名 高橋大志	4. 巻 59
2. 論文標題 デジタルトランスフォーメーション時代の資産価格評価 —データおよび情報技術の利活用と取り巻く課題—	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 証券アナリストジャーナル	6. 最初と最後の頁 48-53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Atsumi Nakamura, Hiroshi Takahashi	4. 巻 241
2. 論文標題 An Exploratory Study on Policy Evaluation of Tourism by using Agent-Based Model	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2021. Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer	6. 最初と最後の頁 231-241
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-16-2994-5_19	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Yonemura Takashi、Matsumoto Yusuke、Suge Aiko、Takahashi Hiroshi	4. 巻 241
2. 論文標題 Constructing a Decision-Making System Using Patent Document Analysis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2021. Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer	6. 最初と最後の頁 275～283
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-16-2994-5_23	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Chen Zhiyan、Matsumoto Yusuke、Suge Aiko、Takahashi Hiroshi	4. 巻 241
2. 論文標題 The Visualization of Innovation Pathway Based on Patent Data?Comparison Between Japan and America	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2021. Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer	6. 最初と最後の頁 265～273
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-16-2994-5_22	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Mengyao Liu、Hiroaki Jotaki、Hiroshi Takahashi	4. 巻 241
2. 論文標題 A Study of the Impact of Crypto Assets on Portfolio Risk-Return Characteristics Before and After COVID-19 Outbreak (2014-2020)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2021. Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer	6. 最初と最後の頁 243-254
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-16-2994-5_20	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Takamasa Kikuchi、Hiroshi Takahashi	4. 巻 241
2. 論文標題 Policy Simulation for Retirement Planning Based on Clusters Generated from Questionnaire Data	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2021. Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer	6. 最初と最後の頁 285-298
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-16-2994-5_24	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Nishi Yoshihiro, Suge Aiko, Takahashi Hiroshi	4. 巻 12331
2. 論文標題 News Articles Evaluation Analysis in Automotive Industry Using GPT-2 and Co-occurrence Network	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 New Frontiers in Artificial Intelligence, Lecture Notes in Computer Science, Springer	6. 最初と最後の頁 103~114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-58790-1_7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Yoshihiro Nishi, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi	4. 巻 186
2. 論文標題 Construction of News Article Evaluation System Using Language Generation Model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2020. Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer	6. 最初と最後の頁 313-320
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-15-5764-4_29	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 Shohei Fujiwara, Yusuke Matsumoto, Aiko Suge, Hiroshi Takahashi	4. 巻 186
2. 論文標題 Constructing a Valuation System Through Patent Document Analysis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2020. Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer	6. 最初と最後の頁 321-330
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-15-5764-4_30	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

〔学会発表〕 計42件（うち招待講演 5件／うち国際学会 7件）

1. 発表者名 Hiroshi Takahashi
2. 発表標題 Financial and business economic research through artificial intelligence
3. 学会等名 Smart Digital Futures 2024（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Sejun Woo, Marina Yagi, Akiyo Higuchi, Kiyotaka Shin and Hiroshi Takahashi
2. 発表標題 Impact of Heterogeneous Time Sensitivity and Word-of-Mouth Effects on Economic Efficiency in UAV-Vehicle Hybrid Delivery Systems
3. 学会等名 2025 17th International Conference on computer and automation engineering (国際学会)
4. 発表年 2025年

1. 発表者名 Akiyo Higuchi, Sejun Woo, Marina Yagi, Kiyotaka Shin and Hiroshi Takahashi
2. 発表標題 Analysis of the Impact of Weather on Dynamic Ordering through XAI
3. 学会等名 2025 17th International Conference on computer and automation engineering (国際学会)
4. 発表年 2025年

1. 発表者名 Marina Yagi, Sejun Woo, Akiyo Higuchi, Kiyotaka Shin and Hiroshi Takahashi
2. 発表標題 Improving Delivery Time Predictions Using Real-World Traffic Information and Delivery Performance Data: Enhancing Customer Satisfaction and Enabling Data-Driven Decision-Making
3. 学会等名 2025 17th International Conference on computer and automation engineering
4. 発表年 2025年

1. 発表者名 高橋大志
2. 発表標題 経営財務研究における情報技術の利活用 - データ分析、計算機シミュレーションおよび関連トピック -
3. 学会等名 日本経営財務研究学会 第48回全国大会（招待講演）
4. 発表年 2024年

1. 発表者名	Haruna Okazaki, Hiroshi Takahashi
2. 発表標題	BERTopic study on the acquisition of information on business activities through news analysis: a year-by-year analysis
3. 学会等名	International Workshop Artificial Intelligence of and for Business (AI-Biz2023) associated with JSAI International Symposia on AI 2023 (IsAI-2023) (国際学会)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	Yoshihiro Nishi, Hiroshi Takahashi
2. 発表標題	FinBERT: Extending Explanations in Sentiment Analysis of Financial Texts via Shapley
3. 学会等名	INFORMS Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	Yoshihiro Nishi, Hiroshi Takahashi
2. 発表標題	Building aShapley FinBERTopic System to Interpret Topics and Articles Affecting Stock Prices
3. 学会等名	The 8th IEEE/ACIS International Conference on Big Data, Cloud Computing, and Data Science Engineering (国際学会)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	江原 貴史, 高橋大志
2. 発表標題	機械学習によるビットコインの違法取引と合法取引の分類
3. 学会等名	人工知能学会 第22回 経営課題にAIを! ビジネス・インフォマティクス研究会
4. 発表年	2023年

1. 発表者名 渡邊 恵美子, 高橋大志
2. 発表標題 ガソリン・軽油の配送モデルの基盤となる消費者及び企業へのEV普及予測のためのエージェントベースモデルの構築
3. 学会等名 人工知能学会 第23回 経営課題にAIを! ビジネス・インフォマティクス研究会,
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高橋大志
2. 発表標題 資産運用における情報技術の利活用について
3. 学会等名 FP協会 FPフェアin仙台
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Haruna Okazaki, Hiroshi Takahashi
2. 発表標題 Nowcasting of Corporate Research and Development trends through news article analysis by BERTopic: the case of Japanese electric company
3. 学会等名 the 2nd International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME 2022) the IEEE Conference Proceedings (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西 良浩, 高橋 大志
2. 発表標題 大規模ティックデータを用いたニュース記事分類と文章トピック時系列変化の可視化
3. 学会等名 第21回情報科学技術フォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋大志
2. 発表標題 資産運用と情報技術の利活用
3. 学会等名 信託協会 信託経済研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 趙慧美，高橋大志
2. 発表標題 ニュースデータで製品関連する不祥事の特定及び企業価値への影響
3. 学会等名 人工知能学会 第21回 ビジネス・インフォマティクス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋大志
2. 発表標題 資産運用における情報技術の利活用について
3. 学会等名 東京ファイナンスフォーラム 第34回研究会，東京ファイナンスフォーラム，金融工学研究センター（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 江原 貴史，高橋大志
2. 発表標題 ビットコインの取引データにおける違法取引と合法取引の分類問題の経路依存性に関する分析
3. 学会等名 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 尹 聖在, 村上英治, 高橋大志
2. 発表標題 クラスタリング法による LP ガス使用パターン分析
3. 学会等名 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 趙 健森, 高橋大志
2. 発表標題 各国における情報セキュリティ事故による企業価値への影響
3. 学会等名 経営情報学会2021年度年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森松 和也, 趙 健森, 玉川 希, 岡崎華奈, 高橋大志
2. 発表標題 物件画像生成を通じた分類モデルの精度改善に関する研究
3. 学会等名 人工知能学会 第20回 経営課題にAIを! ビジネス・インフォマティクス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 趙健森, 高橋大志
2. 発表標題 情報セキュリティ事故が株式価格にもたらす影響：多国間比較
3. 学会等名 情報処理学会 第84回 全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤原匠平, 松本裕介、菅愛子, 高橋大志
2. 発表標題 特許文書ベクトルを用いた企業価値評価
3. 学会等名 第34回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西良浩, 菅愛子, 高橋大志
2. 発表標題 GPT-2を介した自然言語生成を用いた電機メーカーのニュース評価モデル構築と分析
3. 学会等名 第34回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 深澤あゆみ, 高橋大志
2. 発表標題 経営者の容姿と企業行動の関係についての分析
3. 学会等名 人工知能学会 第17 回 経営課題にAIを! ビジネス・インフォマティクス研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 太田明, 高橋大志, 兼田敏之
2. 発表標題 商業店舗賃料と携帯電話端末GPSによる歩行者通行量データとの関係に関する研究 ー下北沢を対象としてー
3. 学会等名 人工知能学会 第17 回 経営課題にAIを! ビジネス・インフォマティクス研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋大志
2. 発表標題 資産価格評価と情報技術
3. 学会等名 日本証券アナリスト協会・青山学院大学大学院国際マネジメント研究科共催セミナー（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野矢淳，高橋大志
2. 発表標題 要約文章と機械学習による株価変動の分類モデルの構築
3. 学会等名 人工知能学会 第18回 経営課題にAIを！ ビジネス・インフォマティクス研究会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

—

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------