

# 日本企業の ESG スコアと企業財務の関係性に関する実証分析

ピエレット・フィリップ\*, 赤木 茅\*, 江草 遼平\*

## An Empirical Analysis of the Relationship between ESG Scores and Corporate Financial Performance in Japanese Firms

Philippe PIERRET\*, Kaya AKAGI\*\*, Ryohei EGUSA\*\*

This study examines how ESG scores relate to financial performance among Japanese companies through multiple regression analysis. We integrated FTSE Russell ESG scores with financial data from EDINET, stock prices, and industry classifications. Our findings show statistically significant effects for certain metrics. ESG scores positively impact ROA (Return on Assets) but negatively affect total asset turnover and ordinary profit margin. This pattern makes sense: ESG investments appear to boost asset profitability while dampening sales and squeezing margins through upfront costs. The positive ROA effect aligns with what researchers have found internationally. That said, the relationship between ESG scores and financial performance varies considerably. While certain metrics like ROA showed significant correlations, most indicators revealed weak or inconsistent connections. Notably, market valuation metrics like PBR showed no significant relationship with ESG scores.

**Key Words.** ESG Score, IR, Corporate Financial Performance, Regression Analysis

### 1. 研究背景 目的

近年、国内外で企業価値や投資判断における ESG (Environment, Social, Governance) の重要性が急速に高まっている。ESG に配慮した企業に投資することで、持続的なりターンを獲得することを期待した ESG 投資も広く普及しており、FTSE 社など証券会社が独自の ESG スコアを設計し、企業の相対的なパフォーマンス評価を行っている。そのような投資家による ESG 指標への関心の高まりを受け各企業による統合報告書などの IR (Investor Relations) 情報において ESG 指標及びそれらの財務指標との関連を分析・公開する動きが見られる [1]。

KDDI は 2021 年の統合報告書において、1 割の温室効果ガス排出単位減により 6 年後の PBR が 2.4% 向上するという分析を掲載している [2]。また、NEC は 273 項目の非財務指標と PBR の相関分析を実施し、女性管理職比率による PBR 向上など、そのうち 25 項目が企業価値の向上に寄与することを報告している [3]。

学術研究においても、ESG が経営成果や投資判断に与える影響を検証する分析が増加しており、ESG 関連指標の重要性は実務および研究の両面で高まりつつある。

ESG 投資の影響によって影響を受ける企業の財務的成果指標としては ROA (総資産利益率)、PBR (株価純資産倍率)、Tobin's Q、BPS (1 株当たり純資産) などが用いられている。

Siyu (2025) では、34 カ国 7 年間の記録を用いて、ROA、Tobin's Q 等の指標を対象に分析を実施し、環境スコアがそれらの指標に有意な正の影響を及ぼすこと、国家毎にその効果が異なることを示した [4]。

国別の研究も広く実施されており、Desai (2024) は、インド上場企業 940 社を対象に、ESG 開示が Tobin's Q および MBV (Market-to-Book Value) に有意な正の影響を与えることを示し、あわせて ROA、レバレッジ、配当性向などの財務指標を統制変数として導入している [5]。

日本企業を対象とした研究としては Ikuta, et al. (2022) や Chen (2024) などがあり、非財務情報開示や ESG スコアと Tobin's Q、株価、PBR (株価純資産倍率) などの市場ベースの指標を用いて測定される企業価値との間に正の関係を報告している [6] [7]。しかし、国際的なデータにおいては効果の認められている ROA や、KDDI 等の国内企業が注目する PBR を扱う事例は少ない。

また、Takahashi, et al. (2021) などでは、ESG スコアと株式リターンとの間に統計的に有意な生の関係は確認されておらず、日本市場ではいくつかの海外事例とは異なる結果が導かれている [8]。

これらの背景を踏まえ、本研究では、FTSE Russell の提供する ESG スコア [9] を用いて、国内企業において ESG スコアが ROA、PBR 等各種財務指標に与える影響を、重回帰分析により検証した。

その結果、日本市場において ESG スコアは ROA に対して正、総資産回転率、売上高経常利益率に対して負の影響を示した。また、PBR を含むその他の指標に関しては、影響力を持たないことが示唆された。

### 2. 分析手法

本研究では、ESG スコア、財務諸表データ、株価、産業分類の 4 種類のデータを統合し、分析用データを作成している。国内企業の財務データは EDINET [10] などを通じて取得可能で

\* 千葉商科大学 商経学部経営学科 千葉県市川市国府台 1-3-1

(E-mail: c430198@st.cuc.ac.jp)

\*\* 千葉商科大学 基盤教育機構 千葉県市川市国府台 1-3-1

\* Faculty of Commerce and Business Administration, Chiba University of Commerce, 1-3-1 Konodai, Ichikawa City, Chiba Prefecture

\*\* Platform for Arts and Sciences, Chiba University of Commerce, 1-3-1 Konodai, Ichikawa City, Chiba Prefecture

ある。しかし、EDINET で提供されるデータは横断的な分析用の形態ではないため、先立って API を通じたデータの取得、構造化・整備を実施した。

Table. 1 は、本研究で使用した ESG スコア、財務諸表データ、株価データ、産業分類の概要を示している。

Table. 1 使用データとその概要

データ名	データソース	概要
ESG スコア	FTSE Russell [9]	FTSE Russell が提供する企業別 ESG 総合スコア
財務諸表データ	EDINET API [10]	有価証券報告書に基づく企業別財務指標
株価	Yahoo Finance (yfiance) [11][12]	各年度の統合報告書公開時点における期末株価
産業分類	東京証券取引所 [13]	東京証券取引所が定める業種分類(大分類)

Table. 1 の各データに重複行の削除、欠損値の補完、列名および単位の統一等の処理を施し、統合データを作成した。なお、水産・農林業および鉱業についてはサンプル数が極端に少なかったため、本研究の分析対象から除外した。

元データに含まれる各種指標を用いて、分析用の変数を計算した。Table. 2 は、各変数の概要及び、計算手法である。

Table. 2 統合データ観測項目概要

観測項目名	概要	計算手法
ESG スコア	企業の環境 (Environment)、社会 (Social)、ガバナンス (Governance)に関する総合的評価指標	FTSE Russell が公表する ESG 総合スコアを使用
ROA	企業の資産全体に対する収益性を示す指標	当期純利益 / 純資産
売上高総利益率	売上高に対する売上総利益率の割合を示す収益性指標	売上純利益 / 売上高
営業利益率	売上高に対する営業活動による利益の割合	営業利益 / 売上高
総資産回転率	純資産の利用効率を示す指標	売上高 / 純資産
自己資本比率	純資産に占める自己資本の割合を示す財務健全性指標	自己資本 / 純資産
売上高経常利益率	売上高に対する経常利益の割合	経常利益 / 売上高
資本生産性	自己資本に対する売上創出効率を示す指標	売上高 / 純資産
株価	統合報告書の公開時期における企業の市場価値(期末時)	Yahoo Finance より取得
株価純資産倍率 (PBR)	株価が1株当たり純資産に対して何倍で評価されているかを示す市場指標	株価 / BPS
1株当たり純資産 (BPS)	株主1株当たりには帰属する純資産額	EDINET より取得

発行済株式総数	市場において発行されている株式数	EDINET より取得
産業分類(大分類)	東京証券取引所が定める業種区分	東京証券取引所が定める業種分類(大分類)を使用

重回帰分析の実施に先立ち、ESG スコアおよび各財務指標、株式関連指標について  $X \sim N(0,1)$  となるように標準化した。また、企業特性および年度特有の影響を統制するため、産業ダミー変数および年度ダミー変数を作成した。

以上の処理により、作成された統合データは、観測対象を年度別(2022, 2023, 2025 年度)の企業データとし、最終的なサンプル数は 280 社、欠損等によりサンプルサイズ 615 となった。

### 3. 分析手法

本研究では、重回帰分析を用いて各財務指標・株式関連指標との関係を検証した。目的変数として、ROA、売上高総利益率、営業利益率、総資産回転率、自己資本比率、売上高経常利益率、資本生産性、株価、PBR、をそれぞれ設定した。

各モデルにおいて、ESG スコアを主要な説明変数として必ず含め、目的変数以外の財務指標、産業ダミー、年度ダミーを説明変数として加えた。モデル選択にあたっては、ESG スコアを固定の説明変数として保持した上で、その他の変数について AIC を基準とする後退ステップワイズ法を実施した。

推定には Python の statsmodels ライブラリを用い、最小二乗法によって係数を推定した。推定後には、有意水準 5% を基準として統計的に有意でない変数を除外し、最終的なモデルを構築した。

### 4. 分析結果及び考察

#### 可視化

Fig. 1 はすべての量的変数を対象とした散布図行列であり、各変数の自交点にはヒストグラムがプロットされている。Fig. 1 は変数間の積率相関係数をヒートマップで表している。

Fig. 1 から、ESG スコアと各変数間には線形性は見られない。Fig. 2 から、ESG スコアと各財務指標との単純な相関関係はないことが示されている。

また、自己資本比率や売上総利益率などは不連続な分布が確認され年度、業種等による層別の必要性が示唆される。

ESG スコア以外の変数を見ると、ROA と売上高総利益率、営業利益率および売上高経常利益率の間で比較的高い正の相関が確認されており、収益性指数同士が強く関連していることが分かる。また、資本生産性や市場評価指標(株価、PBR)については、収益性指標との相関が限定的であり、散布図行列で観察された分布のばらつきや非線形的な関係と整合的な結果となっている。

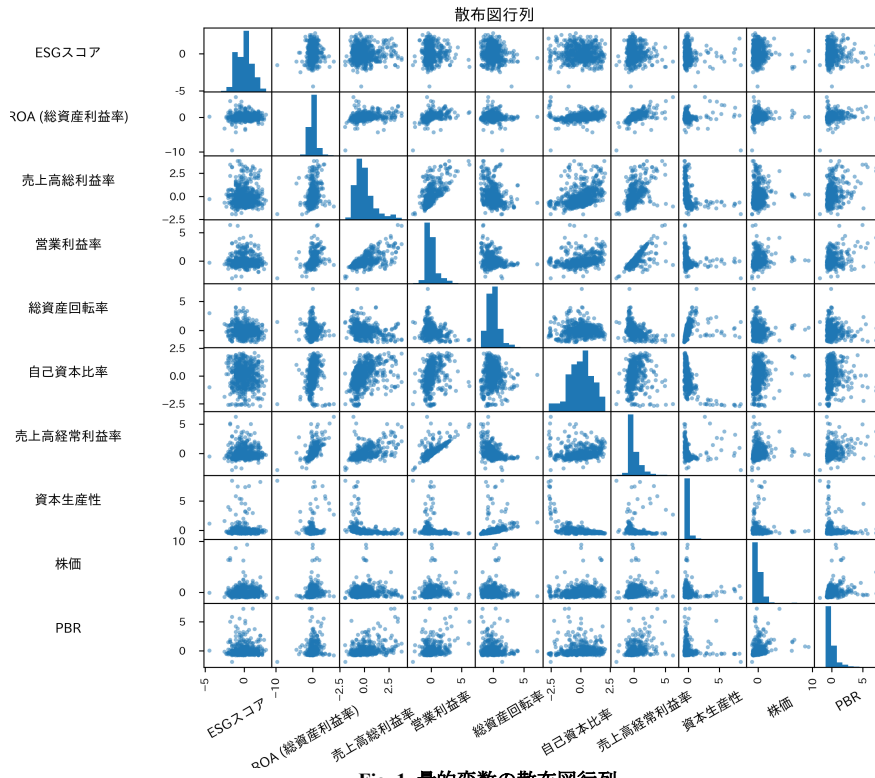


Fig.1 量的変数の散布図行列

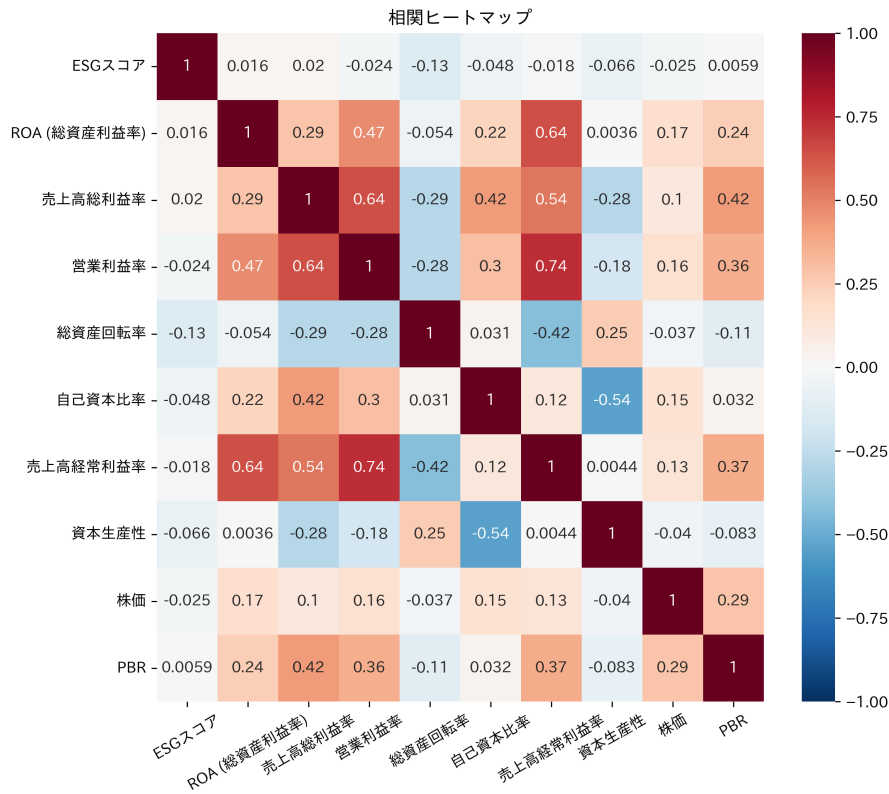


Fig.2 量的変数間の相関係数

## 重回帰分析

Table. 3 はステップワイズ法で選択された各目的変数のモデルにおける ESG スコアの各種指標を表している。なお、95%L,95%U はそれぞれ 95%上側信頼限界,下側信頼限界,R2 は 自由度調整済み決定係数を表している。

Table. 3 重回帰分析結果指標

目的変数	係数	p 値	95%L	95%U	R2
ROA	0.086	0.003	0.029	0.143	0.520
売上高総利益率	0.046	0.093	-0.008	0.100	0.570
営業利益率	-0.013	0.585	-0.059	0.033	0.686
総資産回転率	-0.091	0.003	-0.151	-0.032	0.470
自己資本比率	-0.031	0.254	-0.085	0.022	0.576
売上高経常利益率	-0.049	0.016	-0.089	-0.009	0.767
資本生産性	0.004	0.901	-0.053	0.060	0.536
株価	-0.027	0.485	-0.105	0.050	0.127
PBR	0.023	0.508	-0.044	0.090	0.341

Table. 3 から, ESG スコアは ROA において正,総資産回転率,売上高経常利益率に対して負の影響を 5%水準で示した。ROA における正の影響は海外事例とも整合的である。ROA=当期純利益 / 純資産に対して,総資産回転率=売上高/純資産であり ESG 投資は資産あたりの利益率は高めるが,売上高には負の影響を示すことを示唆している。ROA が正であるのに対して,売上高経常利益率が負の影響を示すのは ESG 投資が一般的に一時的なコストとして生じることでマージンを圧迫するが,投資の結果として資本あたりの生産性が高まっている可能性がある。

海外事例及び Ikuta, et.al. (2022)や Chen(2024)において影響力の認められる PBR に関しては,有意差が認められなかった。株式リターンにおいて海外事例との差異を示した Takahashi ,et.al(2021) [8]の結果とは整合的であり,日本市場においては, 海外と比較して株価と ESG 指標との関連性が薄い可能性が示唆される。

自由度調整済み決定係数に着目すると, 売上高経常利益率を目的変数としたモデルが 0.767 と最も高く, 本研究で用いた説明変数が当該指標の変動を高い水準で説明していることが示された。一方, ROA および総資産回転率のモデルでは自由度調整済み決定係数は中程度にとどまり,モデル自体の予測能力は低い。

Fig. 3 は, 目的変数別にステップワイズ法で選択されたモデルにおける予測値と実測値をプロットした図である。予測値と実測値が完全に一致した場合には 45 度線(赤点線)上にプロットが配置される。一般的には Table. 3 における R2 の値が高いほど,45 度線上にプロットが集中する。

Fig. 4 は各モデルにおける ESG スコアの偏差回帰プロットである。Table. 3 に示した回帰係数に対する p 値は, その係数が 0 ではないことに対する検定結果であり, 「影響がないこと」自体は帰無仮説ではないため,直接的に立証されるものではない。

偏差回帰プロットにおいて回帰直線(赤点線)がほぼ水平であり, その周辺にプロットが集中している場合, 他の説明変数を考慮した条件下では ESG スコアによって追加的に与えられる情報がほとんど存在しないことを示している。この点において, 偏差回帰プロットは ESG スコアの影響が限定的である度合いを視覚的に把握する手段として有効である。

Fig. 3 から, R2 の値の通り, 売上高経常利益率については観測点が 45 度線付近に比較的集中しており, モデルが実測値

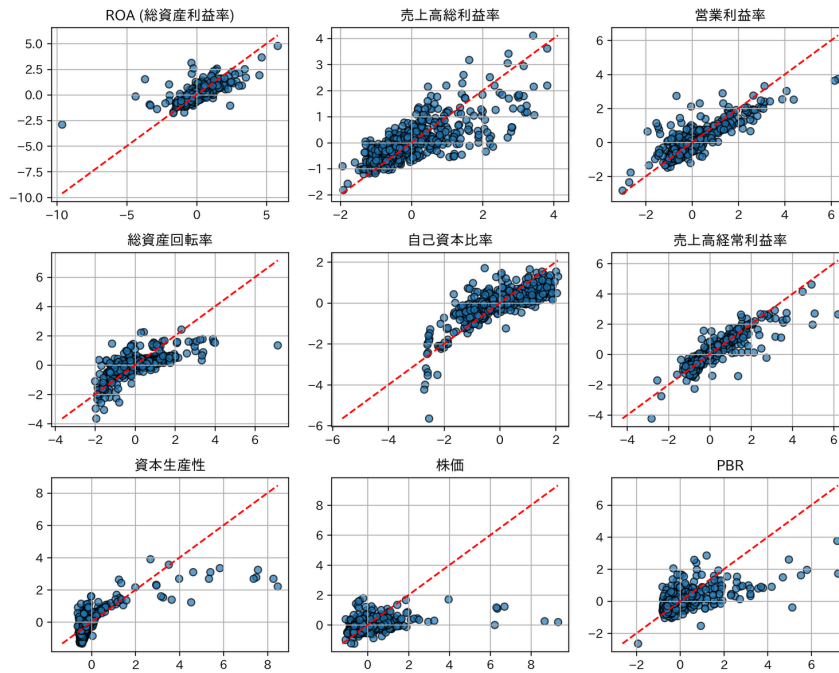


Fig. 3 予測値実測値プロット

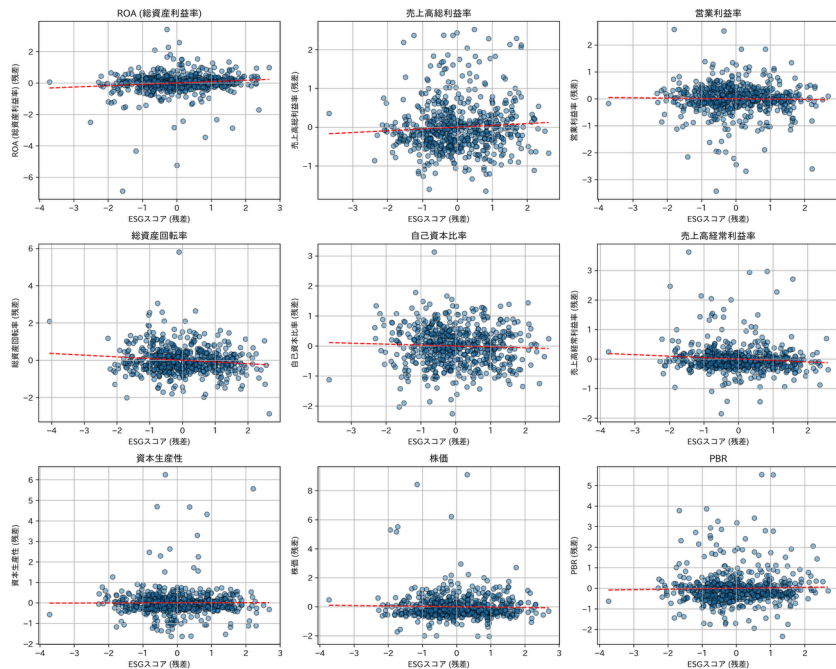


Fig. 4 偏差回帰プロット

の変動と一定程度捉えていることが視覚的にも確認できる。ROAは1社外れ値が存在しており、その影響でR2が減少していることが伺える。総資産回転率を見ると、高位及び低位において、過小な予測をしており、過分散が生じていることから、本研究で扱われていない企業間の差異を表す変数あるいはモデルが必要となることが示唆されている。

資本生産性、株価およびPBRでは、点群が45度線から系統的に外れる傾向や非線形的な分布が確認され、線形回帰モデルによる当てはまりが相対的に弱いことが示唆される。

Fig. 4から、いずれの目的変数においてもESGスコアの影響は全体として小さいことが確認できる。特に売上高総利益率などの指標ではプロットの散らばりが大きく、ESGスコアによって追加的に説明される情報はほとんど認められない。一方で、資本生産性、株価、PBRといった指標では、ESGスコアにより追加される情報がわずかに存在するものの、その目的変数への寄与は極めて限定的であることが可視化されている。この点からも本稿において利用されたデータでは、ESGスコアによるPBRへの影響は認められない。

## 5. 結論

本研究では、構築したESG、財務、株式関連指標の統合データを用いて、ESGスコアと企業財務指標との関係を重回帰分析により検証した。

その結果、ESGスコアが企業の財務成果に影響を与える可能性は一部で示唆された。特に、ROAに対してはESGスコアが正の影響を示しており、ESG投資が企業の資産当たりの収益性を高める可能性が示唆された。一方で、総資産回転率や売上高総利益率においては負の影響が確認されており、ESG投資が短期的には売上創出効率や利益率を低下される側面を持つことを示している。これらの結果を総合すると、ESG投資は売上規模の拡大やマージンの向上よりも、資産構成の改善や資本の質的高度化を通じて、企業内部の効率性に影響を及ぼす可能性が高いと考えられる。

また、海外研究等で確認されているESGスコアに依るPBR、株価等の株価関連指標との間の正の関係性は認められなかった。この差異は、分析対象期間や用いたESGスコアの性質の違いに加え、日本市場においてはESGに関する情報が必ずしも株価形式に十分反映されていない可能性を示唆している。

本研究は、日本企業におけるESGと会計ベース指標および市場ベース指標を同時に検証した点に特徴があり、日本市場におけるESGの財務的意義を多面的に示した。

今後は、分析期間を拡張したパネルデータ分析や、非線形モデル・因果推論手法の導入、並びにESGの下位項目や産業特性を考慮した分析を行うことで、ESGが企業の中長期的な財務成果や企業価値に及ぼす影響をより精緻に明らかにすることが期待される。

## 参考文献

- 1) 柳良平, 杉森州平, 「柳モデル」とDigital ESG適用事例からの示唆, *月刊資本市場*, vol. 2月号, (2023)
- 2) KDDI :KDDI Sustainable Action 非財務情報と企業価値の相関を探る,(2021). [Online]. Available: [https://www.kddi.com/extlib/files/corporate/ir/library/annual\\_report/pdf/kddi\\_ar2021\\_j14.pdf](https://www.kddi.com/extlib/files/corporate/ir/library/annual_report/pdf/kddi_ar2021_j14.pdf).
- 3) NEC: ESG説明会 カーボンニュートラルに向けたNECの取り組みと事業への展開, (2021) [Online]. Available: [https://jpn.nec.com/ir/pdf/library/211210/211210\\_02.pdf](https://jpn.nec.com/ir/pdf/library/211210/211210_02.pdf).
- 4) J. X. H. F. Siyu Shen: Does environmental materiality matter to corporate financial performance: Evidence from 34 countries, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 32, no. 2, pp. 2390-2411, (2025)

- 5) D. Rajesh: Analysing the Firm Value Effects of Environmental, Social and Governance Disclosure: Empirical Study of Indian Firms, NMIMS Management Review, (2024)
- 6) T. Ikuta and H. Fuji: An Analysis of the Progress of Japanese Companies' Commitment to the SDGs and Their Economic Systems and Social Activities for Communities," Sustainability, (2022)
- 7) Z. Chen, K. Sugiyama, K. Tasaka, T. Kito and Y. Yasuda: Impact of environmental, social and governance initiatives on firm value: Analysis using AI-based ESG scores for Japanese listed firms, Research in International Business and Finance, (2024)
- 8) H. Takahashi and K. Yamada: When the Japanese stock market meets COVID-19: Impact of ownership, China and US exposure, and ESG channels, International Review of Financial Analysis, (2021)
- 9) FTSE RUSSELL: ESG Score, [Online]. Available: <https://www.lseg.com/en/ftse-russell/esg-scores>.
- 10) 金融庁: EDINET, [Online]. Available: <https://disclosure2.edinet-fsa.go.jp/WEEK0010.aspx>.
- 11) R. Aroussi: yfinance, [Online]. Available: <https://ranaroussi.github.io/yfinance/>.
- 12) yahoo!finance: yahoo!finance, [Online]. Available: <https://finance.yahoo.com>.
- 13) 日本取引所グループ, "業種別分類項目及び業種コード,[Online]. Available: <https://www.jpx.co.jp/sicc/sectors/nlsgeu00000329wk-att/gyousyu.pdf>.

-----  
 [著者紹介]

ピエレット フィリップ



2024年千葉商科大学商経学部経営学科入学。統計学を中心としたデータ分析手法の習得に取り組んでいる。また、千葉商科大学 IEEE Student Branch において Chair を務め、学術活動および学生間の研究交流の推進に従事している。

赤木 芽 (正会員)



2022年3月東京工業大学大学院総合理工学院知能システム科学専攻博士課程修了(理学博士)。千葉商科大学基盤教育機構専任講師。国民経済計算, エージェントベース・シミュレーション, リアルタイム経済などの研究に従事。

江草 遼平 (非会員)



2018年同大学院修士課程後期修了。博士(学術)。同年 明治学院大学心理学部教育発達学科 助手。2021年より千葉商科大学基盤教育機構 助教。ICT を利用した学習支援の研究に従事。