

令和 5 年 6 月 6 日現在

機関番号：34504

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K02006

研究課題名（和文）共有価値創造（CSV）のための社会環境会計の構築

研究課題名（英文）Social and Environmental Accounting for Creating Shared Value

研究代表者

阪 智香（Saka, Chika）

関西学院大学・商学部・教授

研究者番号：10309403

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：会計データが入手可能な世界の全上場企業および全非上場企業に関する収益性分析、安全性分析、生産性分析、付加価値分配、租税回避の蓋然性の実態、および、社会環境課題に対応する企業のESG実績と企業財務業績との関連等について、探索的データ解析によって明らかにした。企業によるステークホルダーとの共有価値（付加価値）創造の実情とその分配の実態、時系列の変化から、特に上場企業において従業員への分配割合が世界的に低下していることなどを示した。また、企業のESG実績と企業業績との関連を明らかにし、環境社会情報開示に向けた証拠を示すことができた。また、統計モデリングと実証分析を行うことでその有効性を検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

新自由主義以降、会計（ディスクロージャーを含む）は、資本の富の増加に資するものとして機能し、結果として社会環境問題が生じた。そこで、近年基準開発が進むサステナビリティ開示が、経済社会のサステナビリティやステークホルダー資本主義に向けてどのような貢献ができるかについて、世界の企業の会計ビッグデータおよびESGレーティングデータを用いた探索的データ解析に基づき、次の3つの観点から論じた。世界の企業の共有価値創造の実態と課題について明らかにする、社会環境開示が企業の財務業績や企業価値に与える影響を解析する、社会環境開示を含む会計情報がステークホルダー資本主義に向けて果たす役割と課題を検討する。

研究成果の概要（英文）：We conducted Exploratory Data Analysis (EDA) to reveal the profitability analysis, safety analysis, productivity analysis, value-added distribution, probability of tax avoidance, and the corporate ESG performance and corporate financial performance for all listed companies and unlisted companies (for which accounting data is available) worldwide. We demonstrated the situation of corporate value creation and its distribution to stakeholders and revealed the decreasing trend in the distribution ratio to employees, particularly among listed companies, based on time-series analysis. Moreover, we were able to clarify the relationship between corporate ESG performance and their corporate financial performance and provide evidence towards environmental and social information disclosure. The effectiveness of our result was verified through statistical modeling and empirical analysis.

研究分野：会計学

キーワード：社会環境会計 共有価値創造 探索的データ解析 会計ビッグデータ

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

CSV(共有価値創造)の実現には、コーポレート・シチズンシップ(企業市民)やCSR(企業の社会的責任)の行動を超えて、企業とステークホルダーが共同で価値を創出することが必要となる。一方で、我々の研究の証拠から、企業は従業員への分配を減少し、利益を増加させ、租税回避行動を行うこと等により、格差等の社会的課題が深刻化し、CSV(共有価値創造)が損なわれている。

会計は企業行動の指針となる指標であり、会計が変われば企業行動をも変える力を持つ。企業実態の現状を様々な側面から明らかにした上で、営利組織である企業と社会全体(全てのステークホルダー)のCSVを達成するための社会環境会計・ディスクロージャーはどうあるべきか。我々はその方策を提案し、統計モデリングにより予測・実証・検証を行う。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、次の2つである。

- ①世界規模の財務ビッグデータを用い、探索的データ解析(Exploratory Data Analysis: EDA)に基づくデータ可視化によって、企業活動の実態とその帰結の証拠を提示し、企業行動の新しい知見と課題を明らかにする。
- ②社会と企業のサステナビリティを達成し、企業行動をCSV(共有価値創造)に向けて変革するために、課題解決の方策を探り、統計モデリングによる予測と実証分析を行うことでその有効性を検証する。また、これらの結果を広く社会に還元し、ステークホルダーの参加を促すことで、シチズンサイエンスとしての共有価値創造(CSV)のための社会環境会計を構築する。

### 3. 研究の方法

上記①については、まず、Bureau van Dijk(BvD)の世界160カ国の全上場企業の企業財務ビッグデータ(Osiris)を用い、東京大学情報基盤センターのスーパーコンピュータを利用して、データ前処理・データラングリングを実施した(図1)。その後、このデータを用いて、時空間の観点からビジュアライゼーション技法を用いた可視化を行い、データの情報を探索的に引き出すことで、企業の付加価値分配と人的資本の関連、生産性分析、租税回避行動等に関するグローバルな企業行動の実態に関する新しい知見と課題を明らかにした。

## Preprocessing and WranglingRole Allotment

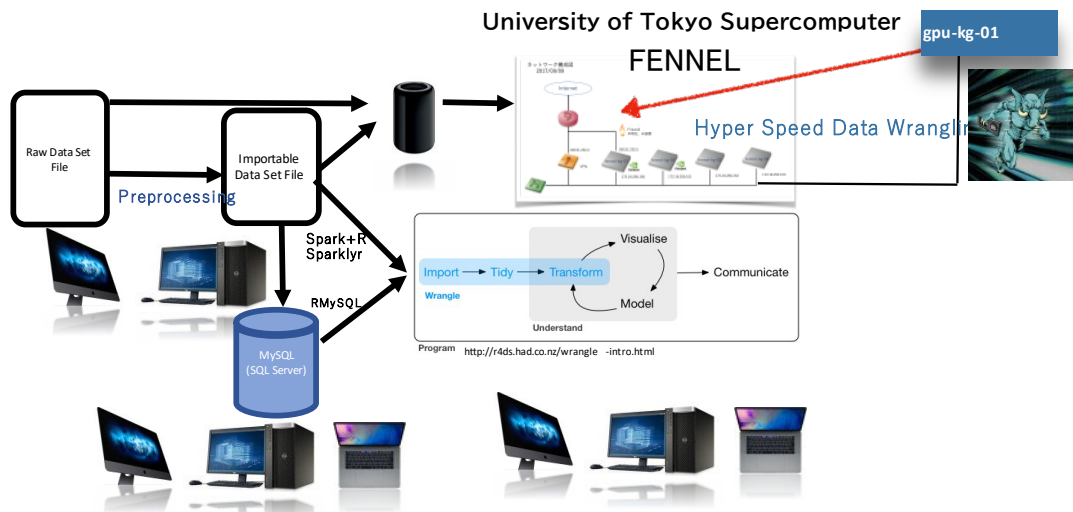


図1 企業財務ビッグデータの前処理・データラングリング・探索的データ解析に至る一連の流れ

また、上記②については、企業のE(環境)S(社会)G(ガバナンス)活動に関する開示情報としてFTSE Russell ESGレーティングデータを用い、全上場企業の財務データと結合し(図2)、過去7年間におけるESG情報開示実績と企業価値との関係を国別・業種別に可視化した。さらに、時間と空間の両面から探索的データ解析を実行し、企業行動を高精度に予測する統計モデリングと実証分析を行い、その有効性の検証を進めた。なお、これらの研究は、近年その重要性が指摘されている再現可能性を、研究全体に対して確保して実施した(図3)。

Automation of Preprocessing, Data Wrangling and Merge of Accounting & ESG Rating data

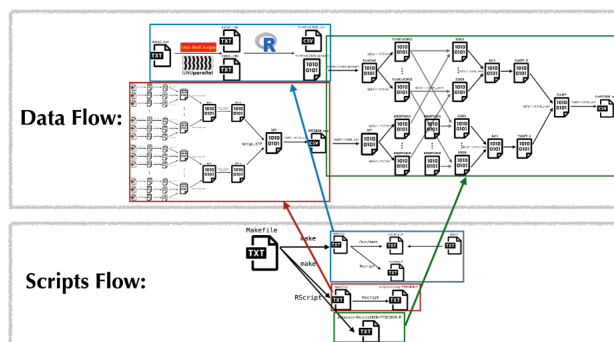


図2 ESG・財務データの結合と自動化までの流れ

#### 4. 研究成果

上記①②の研究から得られた成果(一部)は次のとおりである。

##### (1) 世界の全上場企業の企業行動の実態解明

世界の全上場企業の約 30 年間の財務データを用いた探索的データ解析を実施し、売上や株式時価総額の国ごとの総額と伸び、収益性分析(ROE)、安全性分析(自己資本比率)、生産性分析(一人当たり売上高)、付加価値分配、租税回避の蓋然性、配当性向の実態などを示した。

具体的には、各国や各業種の実態

を明らかにするとともに、日本企業は収益性や安全性の集中度が高く、アメリカ企業等と比較すると数値が高い企業は少ないものの低い企業も少なく、10 カ国の中位であった(図 4)。また、世界の企業の収益性については、分布が  $ROE = 0$  で非対称となっていることが確認でき、作弄的な会計処理の可能性がみえることがわかった(図 5)。付加価値分配については、過去 30 年間で世界的に従業員への分配割合が減少し、投資家への配分となる利益が増加していることが明らかとなった(図 6)。国別では、アメリカ企業でその傾向が顕著であったが、大陸ヨーロッパ諸国の企業では従業員への分配割合が高く、かつそれが維持されていることがわかった。アジアや中東諸国の新興国の企業では、そもそも従業員への分配割合が低く、このままでは、経済成長をしても中間層の形成には結び付きにくいと考えられる。さらに、日本企業は租税回避の蓋然性が低く、配当性向については中央値が高く、配当ゼロ企業の割合も低いことから、政府や投資家への還元に取り組んでいるといえる。一方で、企業の富に関するジニ係数が、他国と同様に上昇している実態も明らかとなった(図 7)。

#### Practical Reproducible Research

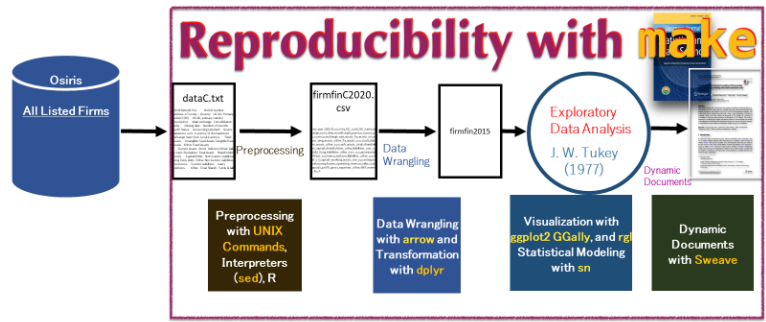


図 3 本研究の再現可能性確保とそのプロセス

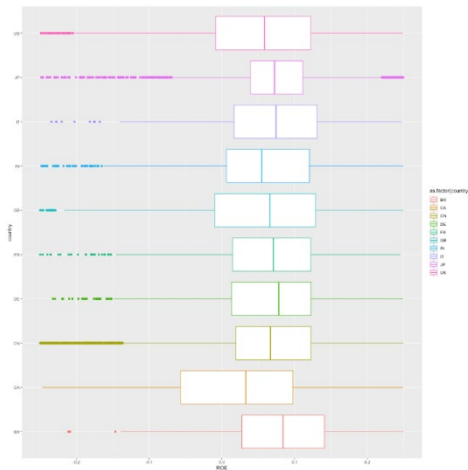


図 4 ROE ( $-25\% < ROE < 25\%$ )  
2018 年度・GDP 上位 10 カ国

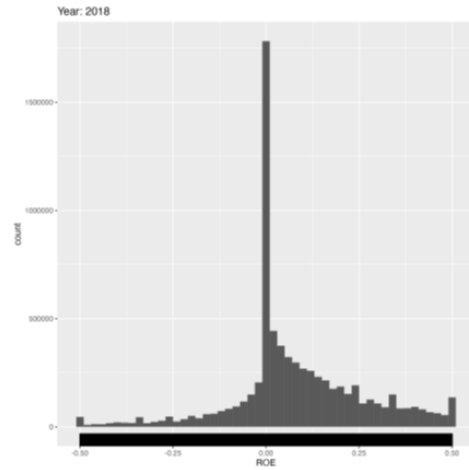


図 5 ROE ( $-50\% < ROE < 50\%$ )  
ヒストグラム 2018 年度

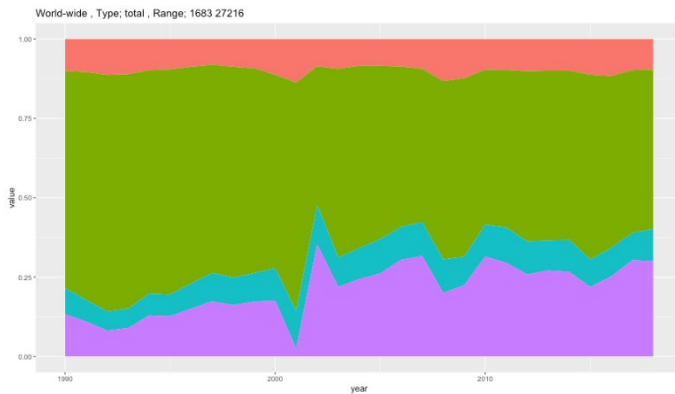


図 6 世界 160 カ国の付加価値分配(上から、債権者、従業員、政府、株主への分配割合)

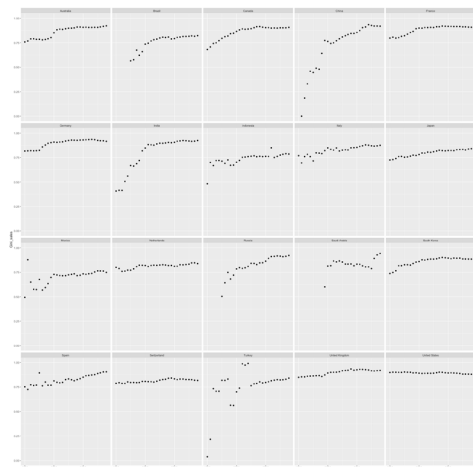


図 7 GDP 上位 20 カ国全上場企業・29 年間(1990~2018 年度)の純資産ジニ係数

## (2) 人的資本投資と新国富形成

国連の新国富(Inclusive Wealth)は、現世代と将来の世代が得るであろう富(ストック)を金銭価値で評価し、豊かさのポテンシャル(持続可能性)を計測したものである。自然資本(Natural Capital)、人的資本(Human Capital)、人工資本(Produced Capital)の3つから成る。

この新国富データと財務データを結合し、企業の従業員人件費と人的資本との関連を分析した。結果は、当期純利益に対して従業員給付が多い国は、新国富に占める人的資本の割合が高いなど、企業の労働分配率が国富(ストック)にも影響を与えている可能性が示唆された(図8)。

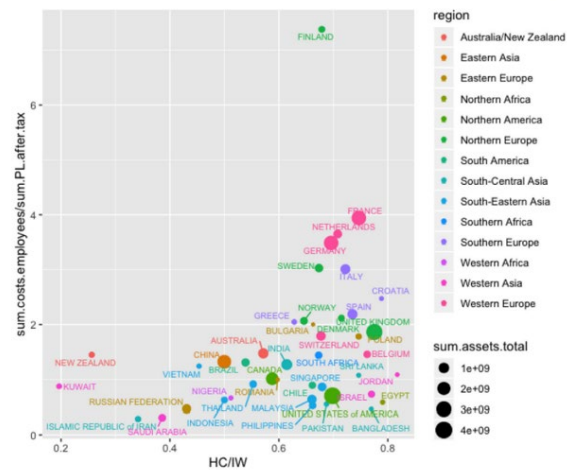


図8 従業員給付/利益と人的資本/新国富の関係

## (3) CSV に向けた ESG と企業業績・企業価値との関係

気候変動をはじめとするサステナビリティ課題が、企業のリスクや機会に直結してきたことから、その財務的影響を把握し、開示する様々なガイドラインが公表されてきた。このようなガイドラインを通じて、企業の ESG 情報が開示されることとなり、ESG と企業業績・企業価値との関係、ひいては CSV との関わりについて、世界規模で分析することが可能となってきた。

そこで、FTSE Russell ESG Rating を用いて、環境 5 テーマ、社会 5 テーマ、ガバナンス 4 テーマの合計 14 テーマをすべて含む ESG サマリースコアと、企業の利益や企業価値の関係を、探索的データ解析によって可視化した。49 カ国の企業の ESG スコア、利益(EBIT)、企業価値(株式時価総額)を企業ごとに 3 次元プロットした(図9)。図9の左には、ESG(x軸)と対数株式時価総額(y軸)の側面を、図6の右には、ESG スコア(x軸)と対数 EBIT(y軸)の側面を掲載している。図9から、ESG スコアと企業価値や利益との間に相関があることがみえる。ESG 投資やサステナブル投資のメインストリーム化が世界的に進行している中、ESG スコアが企業価値や利益と関連があるという図9の結果は、投資意思決定に ESG 要素が反映されつつあり、CSV が進みつつあることの現れともよみとることができる。

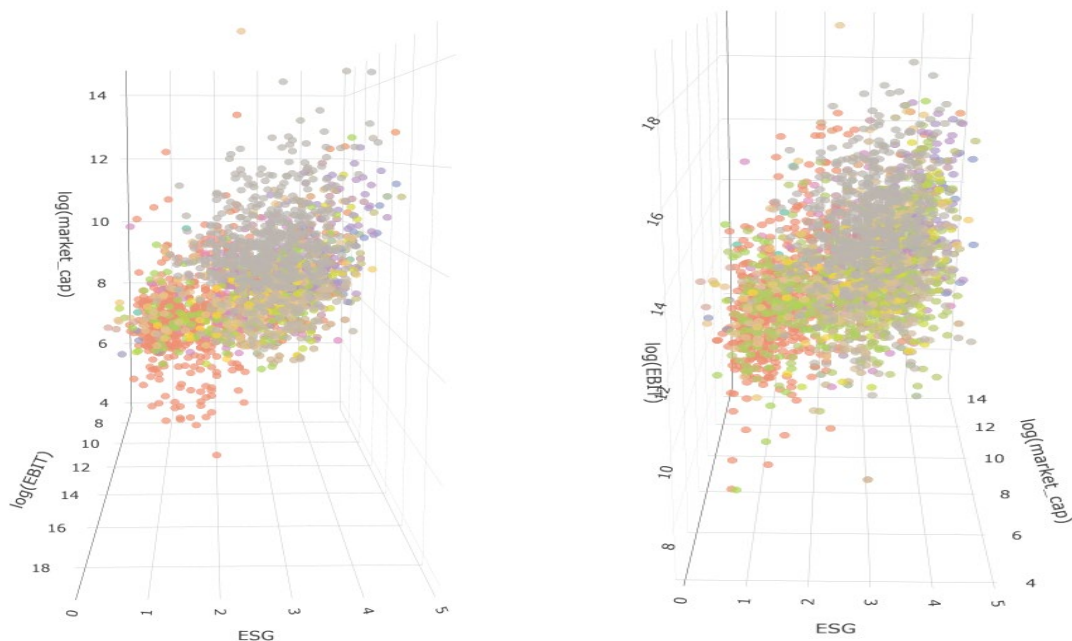


図9 ESG、利益(対数 EBIT)、企業価値(対数株式時価総額)の散布図 2021 年  
左: ESG (x 軸) と対数株式時価総額 (y 軸) 右: ESG (x 軸) と対数 EBIT (y 軸)

なお、各企業の ESG スコアについて、2015 年から 2021 年までの 7 年間の時系列変化を示した(図10)。ただし、49 カ国の企業を可視化した図では企業数が多く、推移が読み取りづらいため、図10では日本企業のみを表示している。図10からは、年によって企業のスコアに変動がみられることがわかる。現在、このスコアの評価のもとになる企業のサステナビリティ開示情報の多くは自主的な開示によるものであるが、サステナビリティ情報基準の開発が進み、開示が普及することで、企業が取り組むべき内容や道筋もより明確となる。また、このことにより、経済社会の変革とサステナビリティ達成に必要なサステナブル投資が促進され、CSV の達成にもつながる。

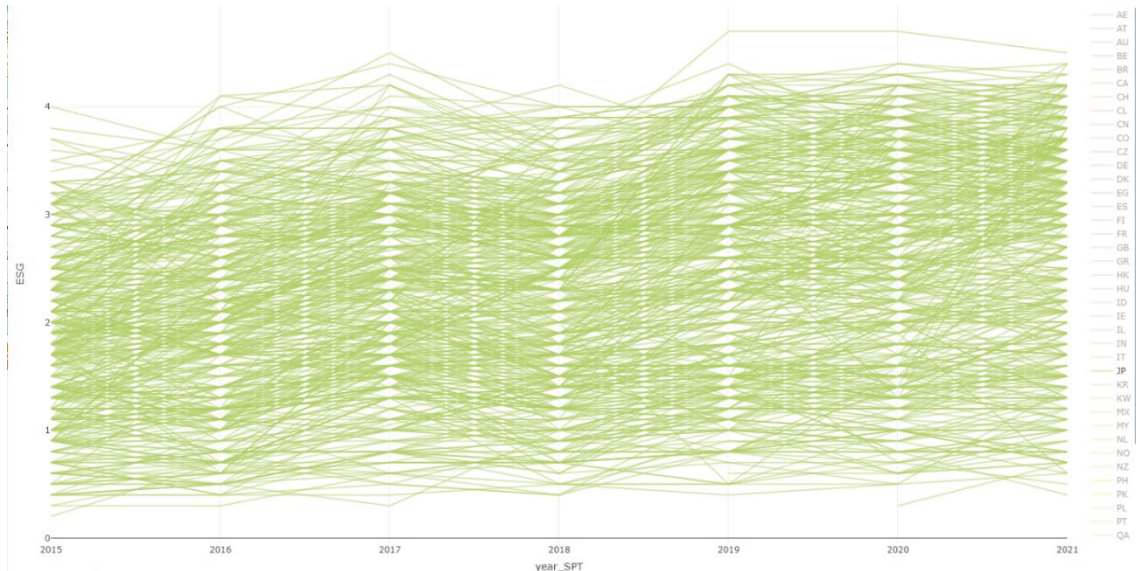


図 10 ESG レーティングの 7 年間の推移（日本企業のみ）2015～2021 年

#### (4) 財務情報と ESG 情報の企業価値に対する説明力

さらに、CSV のための社会環境会計に向けて、財務情報とサステナビリティ情報の説明力を比較するために、財務情報と ESG の企業価値(対数株式時価総額)に対する説明力(寄与率)を確認した。分析には、財務情報と ESG (ESG Rating) の両方を含めた両対数モデル(式 1)、財務情報のみを含めた両対数モデル(式 2)、ESG のみを含めた両対数モデル(式 3)を用いた。なお、先進国と新興国で ESG の分布が異なるため、先進国ダミー(国タイプ)を含めている。財務情報と ESG の、企業の対数株式時価総額に対する説明力(寄与率)の結果は、次に示すとおりである。

##### ①財務情報と ESG: 寄与率 R2 Full = 0.68

$$\log(\text{株式時価総額 } i) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{純資産 } i) + \alpha_2 \log(\text{純利益 } i) + \alpha_3 \text{ESGi} + \beta D(\text{国タイプ } i) + \log(\varepsilon_i) \quad (\text{式 } 1)$$

##### ②財務情報: 寄与率 R2 Fin = 0.616

$$\text{寄与率差 } R2 \text{ Full} - R2 \text{ Fin} = 0.064$$

$$\log(\text{株式時価総額 } i) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{純資産 } i) + \alpha_2 \log(\text{純利益 } i) + \log(\varepsilon_i) \quad (\text{式 } 2)$$

##### ③ESG: 寄与率 R2 ESG = 0.332

$$\text{寄与率差 } R2 \text{ Full} - R2 \text{ ESG} = 0.348$$

$$\log(\text{株式時価総額 } i) = \alpha_0 + \alpha_3 \text{ESGi} + \beta D(\text{国タイプ } i) + \log(\varepsilon_i) \quad (\text{式 } 3)$$

財務情報と ESG の両方を含めた(式 1)では企業価値に対する寄与率は 0.68 であり、財務情報のみを含めた(式 2)では寄与率は 0.616、ESG のみを含めた(式 3)では寄与率は 0.332 であった。なお、ESG を E、S、G と個別に説明変数として挿入した場合も、ほぼ同様の結果を得ている。これらの結果から、財務情報の説明力が ESG より大きいものの、ESG の説明力も一定程度確認できる。この回帰モデルの結果は、射影によってイメージ化した(図 11)。

(3)と(4)の ESG Rating を用いた 49 カ国の企業の分析結果から、ESG が高いほど企業価値が高いこと、ESG の企業価値に対する説明力は、財務情報よりは小さいものの一定程度確認できること、ESG の説明力が高まりつつあること、が確認できた。これらは ESG サマリースコアを用いた分析であるが、気候変動のテーマスコアを用いた分析でも、先進国・新興国企業ともに、2015～2020 年を通して気候変動スコアが高ければ概ね企業価値が高いという関係を確認している。

CSV のための社会環境会計に向けて、ESG 情報開示やそれを構成するテーマ別の情報開示が、企業業績や企業価値に影響を与えている証拠が確認された。ESG 情報においては、財務情報における複式簿記システムのような世界的なしくみが確立されておらず、企業によって測定手法や範囲が異なり、比較可能性に課題を残している。このことが、サステナビリティ情報の説明力が、財務情報ほど高くないこと背景として考えられる。今後は、これらの情報開示の普及と比較可能性確保のための開示基準整備が期待される。

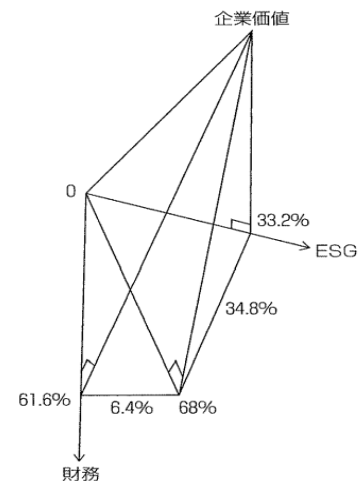


図 11 企業価値に対する財務情報と ESG 情報の説明力のイメージ図

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計32件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 15件）

1. 著者名 地道 正行	4. 巻 68-3
2. 論文標題 財務データ抽出システムの再構築 NEEDS 企業財務データを中心に	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 1-78
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 地道 正行, 阪 智香	4. 巻 68-3
2. 論文標題 財務データとESG レーティングデータの前処理と結合	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 79-116
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 阪 智香	4. 巻 68-4
2. 論文標題 ESG情報と企業価値	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 149-170
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 阪 智香	4. 巻 199-4
2. 論文標題 ESGと企業価値、将来に向けての視点	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 會計	6. 最初と最後の頁 358-370
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 阪 智香	4. 巻 17
2. 論文標題 企業の格差と分配 探索的財務データ解析	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ディスクロージャー&IR	6. 最初と最後の頁 154-163
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 阪 智香	4. 巻 33-7
2. 論文標題 アカデミック・フォーサイト 一歩先行く学者の視点 世界の上場企業の財務データ解析	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 会計・監査ジャーナル	6. 最初と最後の頁 76-84
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 地道 正行	4. 巻 69-1
2. 論文標題 財務データ抽出システムの再構築 Osirisデータの利用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 71-109
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 オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Shunsuke Managi, Masayuki Jimichi, Chika Saka	4. 巻 72
2. 論文標題 Human capital development: Lessons from global corporate data	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Economic Analysis and Policy	6. 最初と最後の頁 268-275
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 地道 正行, 阪 智香	4. 巻 69-2
2. 論文標題 財務データとESG レーティングデータによる株式時価総額の統計モデリング	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 1-64
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 地道 正行	4. 巻 69-2
2. 論文標題 財務データ抽出システムの再構築 Orbis データの利用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 65-109
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 阪 智香	4. 巻 33
2. 論文標題 開かれた社会関連会計研究とは?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 社会関連会計研究	6. 最初と最後の頁 105-116
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 阪 智香	4. 巻 11
2. 論文標題 気候変動と企業価値	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 青山アカウンティングレビュー	6. 最初と最後の頁 61-64
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 地道正行	4. 巻 69-3/4
2. 論文標題 R による探索的財務データ解析と再現可能研究 NEEDS企業財務データの利用	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 1-82
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 地道 正行, 阪 智香	4. 巻 69-3/4
2. 論文標題 探索的財務ビッグデータ解析と再現可能研究 非上場企業のデータラングリング	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 83-120
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 阪 智香	4. 巻 2021年度版
2. 論文標題 グローバルな財務・ESG データ分析からみえる課題	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 国際会計研究学会年報	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) 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 阪 智香, 國部克彦, 地道正行	4. 巻 2019 - 28
2. 論文標題 探索的データ解析に基づく世界企業の付加価値分配	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 神戸大学ディスカッションペーパー	6. 最初と最後の頁 1 - 35
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 大鹿智基, 阪 智香, 地道正行	4. 巻 第72巻, 第1号
2. 論文標題 「社会にとってよい企業」への市場の評価とサステナビリティ	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 企業会計	6. 最初と最後の頁 74 - 80
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 地道正行	4. 巻 第67巻, 第3号
2. 論文標題 探索的財務ビッグデータ解析 - 前処理の並列化 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 1 - 19
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 阪 智香, 國部克彦, 地道正行	4. 巻 第221巻, 第4号
2. 論文標題 会計と不平等 - 付加価値分配率の探索的データ解析 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 国民経済雑誌	6. 最初と最後の頁 1 - 20
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 地道正行	4. 巻 第68巻, 第1号
2. 論文標題 探索的財務ビッグデータ解析 - PG-Stromによるデータラングリングの並列化 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 1 - 34
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 地道正行, 阪 智香	4. 巻 第39巻, 第1・2号
2. 論文標題 探索的財務ビッグデータ解析 - データ可視化による企業活動の実態解明と統計モデリング -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本経営数学会誌	6. 最初と最後の頁 1 - 23
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 Jia-Han Shih, Ting-Yu Lin, Masayuki Jimichi, Takeshi Emura	4. 巻 4
2. 論文標題 Robust ridge M-estimators with pretest and Stein-rule shrinkage for an intercept term	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Statistics and Data Science	6. 最初と最後の頁 107-150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s42081-020-00089-6	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 該当する

1. 著者名 大鹿智基, 阪智香, 地道正行	4. 巻 第79巻第2号
2. 論文標題 企業の租税回避行動をめぐる証拠の可視化 - グローバルデータの探索的解析 -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 産業経理	6. 最初と最後の頁 118 - 128
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 地道正行	4. 巻 第67巻第1号
2. 論文標題 変換による財務データの統計解析 - 売上高の場合 -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 17 - 46
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 C. Saka, T. Oshika, and M. Jimichi	4. 巻 Vol. 27 No. 5
2. 論文標題 Visualization of Tax Avoidance and Tax Rate Convergence: Exploratory Analysis of World-scale Accounting Data	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Meditari Accountancy Research	6. 最初と最後の頁 695 - 724
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 阪智香	4. 巻 第74巻第6号
2. 論文標題 高まりつつあるサステナビリティ情報の説明力	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 企業会計	6. 最初と最後の頁 14-20
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 阪智香	4. 巻 第201巻第6号
2. 論文標題 DXの進展と会計研究・教育: 世界的上場企業・非上場企業の会計ビッグデータ解析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 會計	6. 最初と最後の頁 12-24
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 阪智香	4. 巻 第70巻第1・2号合併号
2. 論文標題 探索的財務データ解析にみるビジネスとサステナビリティ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 211-226
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 阪智香	4. 巻 第203巻第1号
2. 論文標題 サステナビリティ開示: 経済社会のサステナビリティに向けての貢献	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 會計	6. 最初と最後の頁 92-106
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 地道正行, 阪智香	4. 巻 第70巻第3号
2. 論文標題 探索的財務ビッグデータ解析と再現可能研究: mdx環境とローカル環境の協調による非上場企業データのラングリングと可視化の自動化	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 123-173
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 地道正行	4. 巻 第70巻第1・2号合併号
2. 論文標題 非対称分布族と一般化双曲型分布族の有限混合による株式時価総額の統計モデリング	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 425-507
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 地道正行	4. 巻 第70巻第3号
2. 論文標題 探索的財務パネルデータ解析と再現可能研究: 世界の上場企業データの利用	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 1-121
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計53件（うち招待講演 8件 / うち国際学会 4件）

1. 発表者名 Masayuki Jimichi, Chika Saka, Daisuke Miyamoto, Shuichi Nagata
2. 発表標題 Statistical Modeling of Market Capitalization with Financial Data and ESG Rating Data
3. 学会等名 The 11th Conference of The Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 SDGsの観点から企業行動の実態を明らかにする 探索的財務データ解析
3. 学会等名 日本学術会議 SDGsと経営実践・経営学・経営学教育を検討する分科会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道 正行, 阪 智香
2. 発表標題 財務データとESGレーティングデータの前処理と結合
3. 学会等名 日本計算機統計学会第35回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道 正行, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一
2. 発表標題 財務ビッグデータの可視化と統計モデリング（口頭発表）
3. 学会等名 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）第13回シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道 正行, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一
2. 発表標題 財務ビッグデータの可視化と統計モデリング (ポスター発表)
3. 学会等名 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 (JHPCN) 第13回 シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 サステナブル投資の視点ー財務・非財務情報の探索的データ解析ー
3. 学会等名 日本学術会議環境学委員会環境政策・環境計画分科会サステナブル投資小委員会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道 正行, 阪 智香
2. 発表標題 財務データ抽出システムSKWAD
3. 学会等名 国際数理科学協会, 2021年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道 正行, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一
2. 発表標題 財務データとESGレーティングデータによる株式時価総額の統計モデリング
3. 学会等名 国際数理科学協会, 2021年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中 凜, 阪 智香, 地道 正行
2. 発表標題 日本の上場企業における企業価値に関する統計モデリング
3. 学会等名 国際数理科学協会, 2021年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道 正行, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一
2. 発表標題 財務データとESGレーティングデータによる株式時価総額の統計モデリング
3. 学会等名 2021年度統計関連学会連合大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 グローバルな財務・ESG データ分析からみえる課題
3. 学会等名 国際会計研究学会第38回研究大会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道 正行, 阪 智香, 宮本 大輔, 永田 修一
2. 発表標題 財務データ抽出システムSKWAD-OsirisとOrbis データの利用ー
3. 学会等名 日本計算機統計学会 第35回シンポジウム
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 地道 正行, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一
2. 発表標題 Rによる財務データの処理再考
3. 学会等名 統計数理研究所共同研究集会 2021年度「データ解析環境 R の整備と利用」
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中 凜, 阪 智香, 地道 正行
2. 発表標題 企業価値の統計モデリング
3. 学会等名 第16回日本統計学会春季集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 世界の上場企業・非上場企業の会計ビッグデータ解析
3. 学会等名 日本会計研究学会第71回関西支部会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道 正行
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析と再現可能研究
3. 学会等名 統計数理研究所統計思考院, 2021年度人材育成事業, オンラインワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 財務ビッグデータの会計学の視点からの可視化
3. 学会等名 統計数理研究所統計思考院, 2021年度人材育成事業, オンラインワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪 智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析 - PG-Stromによるデータラングリングの並列化 -
3. 学会等名 日本計算機統計学会 第34回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪 智香, 永田修一
2. 発表標題 財務ビッグデータの可視化と統計モデリング
3. 学会等名 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 (JHPCN) 第12回シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 ESG 情報の開示と企業価値
3. 学会等名 日本経済会計学会 第37回全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪 智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析 - PG-Stromによるデータラングリングの並列化 -
3. 学会等名 国際数理科学協会, 2020年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 地道正行, 阪 智香
2. 発表標題 財務データ抽出システムKGUSBADESの再構築
3. 学会等名 国際数理科学協会, 2020年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 開かれた社会関連会計研究とは？
3. 学会等名 日本社会関連会計学会2020年度全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 地道正行, 阪 智香
2. 発表標題 学内向け財務データ抽出システムの再構築
3. 学会等名 日本計算機統計学会第34回シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪 智香, 永田修一
2. 発表標題 変換による財務データの統計解析 - 売上高の場合 -
3. 学会等名 2020年度日本経営数学会研究大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪 智香, 永田修一
2. 発表標題 Rにおける探索的財務データ解析
3. 学会等名 統計数理研究所共同研究集会2020年度
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阪 智香
2. 発表標題 ESGと財務会計 - ESGと企業価値、今後に向けて -
3. 学会等名 日本会計研究学会第70回関西支部会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 M. Jimichi, D. Miyamoto, C. Saka, and S. Nagata
2. 発表標題 Exploratory Financial Big Data Analysis and Reproducible Research
3. 学会等名 DSSV (The conference of Data Science, Statistics & Visualisation) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 C. Saka and M. Jimichi
2. 発表標題 Visualization of Corporate Tax Avoidance and Value Added Distribution: Exploratory Analysis of Financial Big Data
3. 学会等名 DSSV (The conference of Data Science, Statistics & Visualisation) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析と再現可能研究
3. 学会等名 日本経営数学会第41回(通算61回) 研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪智香, 永田修一
2. 発表標題 財務ビッグデータの可視化と統計モデリング
3. 学会等名 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点(JHPCN) 第11回シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析 - 前処理の並列化 -
3. 学会等名 国際数理科学協会 2019年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阪智香, 國部克彦, 地道正行
2. 発表標題 会計と平等 - 付加価値分配率の探索的データ解析 -
3. 学会等名 日本会計研究学会第78 回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Jimichi, D. Miyamoto, C. Saka, and S. Nagata
2. 発表標題 Exploratory Financial Big Data Analysis and Reproducible Research
3. 学会等名 2019年度統計関連学会連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析と再現可能研究
3. 学会等名 京都大学数理解析研究所 RIMS共同研究「マクロ経済動学の非線形数理」研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析 - 前処理の並列化 -
3. 学会等名 日本計算機統計学会第33回シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阪智香
2. 発表標題 財務ビッグデータの探索的データ解析 - 企業の租税回避と付加価値分配 -
3. 学会等名 統計数理研究所・リスク解析戦略研究センター 第7回金融シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析 - 前処理の並列化 -
3. 学会等名 2019年度日本経営数学会秋季研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 地道正行, 宮本大輔, 阪智香, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析 - 前処理とデータラングリングの並列化 -
3. 学会等名 統計数理研究所共同研究集会2019年度「データ解析環境R の整備と利用」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chika SAKA, Masayuki JIMICHI
2. 発表標題 Business Megatrend through Accounting Data
3. 学会等名 Monash NUMBAts seminar in the Department of Econometrics and Business Statistics, Monash University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行, 阪智香, 宮本大輔, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析と再現可能研究: 非上場企業のデータラングリング
3. 学会等名 日本計算機統計学会第36回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行
2. 発表標題 財務データとESG レーティングデータによる株式時価総額の統計モデリング
3. 学会等名 九州大学統計科学セミナー (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行, 阪智香
2. 発表標題 RIによる探索的財務データ解析と再現可能研究: NEEDS 企業財務データの利用
3. 学会等名 日本経営数学会第44回(通算64回) 全国研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行, 阪智香
2. 発表標題 財務ビッグデータの可視化と統計モデリング
3. 学会等名 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点(JHPCN) 第14回シンポジウム
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 地道正行, 阪智香
2. 発表標題 Rによる探索的財務データ解析と再現可能研究: NEEDS 企業財務データの利用
3. 学会等名 国際数理科学協会2022 年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行
2. 発表標題 財務データの匿名化
3. 学会等名 国際数理科学協会2022年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 阪智香
2. 発表標題 サステナビリティ開示
3. 学会等名 日本会計研究学会第81回全国大会(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 阪智香
2. 発表標題 SDGs 達成にむけて経営学はどのように貢献できるのか
3. 学会等名 日本経営学会第96回大会(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行, 阪智香, 宮本大輔, 永田修一
2. 発表標題 非対称分布族による財務データの統計モデリング
3. 学会等名 2022 年度統計関連学会連合大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行, 阪智香, 宮本大輔, 永田修一
2. 発表標題 探索的財務ビッグデータ解析と再現可能研究: 非上場企業のデータ可視化
3. 学会等名 日本計算機統計学会第36回シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行
2. 発表標題 大規模データの探索的データ解析と再現可能研究
3. 学会等名 日本計算機統計学会2022年度第3回計算機統計セミナー (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 地道正行
2. 発表標題 Rによる探索的財務パネルデータ解析
3. 学会等名 統計数理研究所共同研究集会2022年度
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 阪智香
2. 発表標題 サステナビリティ開示：「ディスクロージャーワーキング・グループ報告：中長期的な企業価値向上につながる資本市場の構築に向けて」の公表を受けて
3. 学会等名 日本公認会計士協会第54回中日本五会研究大会（招待講演）
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Loo, Mark van der, Jonge, Edwin de 著, 地道正行, 高橋雅夫, 藤野友和, 安川武彦, 和田かず美 共訳	4. 発行年 2022年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 368
3. 書名 統計的データクリーニングの理論と実践 Rによるデータ編集、欠測補完システム	

〔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
研究 分担者	地道 正行  (Jimichi Masayuki)  (60243200)	関西学院大学・商学部・教授   (34504)	

	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
研究 協力者	クック ディアン  (Cook Dianne)	モナッシュ大学・ビジネス学部・教授	
研究 協力者	ソラデニヤ プラバンガ  (Thoradeniya Prabanga)	モナッシュ大学・ビジネス学部・シニアレクチャラー	

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			
オーストラリア	Monash University			