



HUB-FS Working Paper Series

FS-2024-J-003

従業員エンゲージメントと企業価値－操作変数法による分析

野間 幹晴

一橋大学大学院経営管理研究科

First version: 2024 年 6 月 5 日

All the papers in this Discussion Paper Series are presented in the draft form. The papers are not intended to circulate to many and unspecified persons. For that reason any paper can not be reproduced or redistributed without the authors' written consent.

1. はじめに

本稿の目的は、従業員エンゲージメントが企業価値に与える影響について実証的に解明することにある。

2023 年 3 月期から有価証券報告書で人的資本に関する開示が義務づけられた。また 2022 年 8 月、内閣官房の非財務情報可視化研究会から「人的資本可視化指針」が公表された。人的資本可視化指針では、開示項目の例として 19 項目が挙げられており、その 1 つにエンゲージメントが含まれている。これらの制度改正を契機に、人的資本やエンゲージメントについてかまびすしい議論が行われている。

その一方で、ギャラップによると、日本の従業員エンゲージメントは世界の中で低い水準に留まっていることが明らかになっている。2022 年の調査では、日本では仕事への熱意や職場への愛着を示す従業員が 5%しかおらず、世界平均の 23%を大きく下回っている。こうした低エンゲージメントからの脱却を目指して、多くの日本企業がエンゲージメント向上に向けて取り組みを行っている。

では、エンゲージメントは企業価値向上に結びつくのであろうか。これは、実証的課題である。そこで、本稿では、エンゲージメントが企業価値に与える影響について実証研究を行う。

本稿の貢献は、エンゲージメントが企業価値に与える影響について、両者の同時決定性を考慮して操作変数法 (IV) による分析を行う点である。後述するように、Smith, Choudhury, Chen and Agarwal (2021)はエンゲージメントと企業価値の分析を行っている。しかし、最小二乗法 (OLS) による推計を行っており、エンゲージメントと企業価値との相関関係を提示しているといえる。それに対して、本稿では IV による推計を実施することで、内生性をコントロールしてもなお、エンゲージメントが企業価値に影響を与えることを明らかにする。

本稿の構成は、以下のとおりである。第 2 節で先行研究を紹介し、仮説を構築する第 3 節でリサーチ・デザインを説明し、第 4 節で実証結果について論じる。第 5 節では、本稿の結

¹ 本稿は、JSPS 科研費 20H01540 の助成を受けたものである。ここに記して深く感謝したい。また株式会社アトラエより Wevox のエンゲージメントに関するデータを利用させていただいた。データ利用を許諾いただいた株式会社アトラエの取締役 CFO 鈴木秀和氏、データサイエンティストの杉山聡氏と越智涼氏、Coporate プロジェクトの佐久間克也氏にも心より感謝したい。

論や課題について議論する。

2. 先行研究と仮説構築

近年、人的資本に関する実証研究が徐々に蓄積されつつある。本稿では、従業員エンゲージメントと企業価値に関する実証研究だけでなく、人的資本や従業員の幸福度、従業員満足度などと企業価値や株価との関連について検証した先行研究を紹介する。そのうえで、本稿で検証する仮説を構築する。

2.1. 人的資本と株価

人的資本と株価の関連については、Pantzalis and Park(2009)と Regier and Rouen (2023)によって経験的分析が行われている。Pantzalis and Park(2009)は、従業員の集団的能力や有効性と株価との関連について分析している。人的資本無形資産 (human capital intangibles) の相対的な評価尺度を開発し、人的資本無形資産の低い企業のポートフォリオが、高い企業のポートフォリオを 1 ヶ月あたり平均 1.34%アウトパフォームすることを発見した。しかし、これは主に小型株効果の効果であったといえる。なぜならば、大企業では、人的資本無形資産の低い企業をロング、人的資本無形資産の高い企業をショートするアービトラージ・ポートフォリオの超過リターンはゼロであったためである。一連の結果について、Pantzalis and Park(2009)は、人的資本の無形資産が、従来の資産価格モデルでは十分に説明できないリスクを表している可能性、あるいは、市場が小規模企業に対して人的資本の無形資産を正しく評価できていない可能性を示唆していると結論づけている。

Regier and Rouen (2023)は、開示された人件費から企業別の人的資本投資の指標を測定し、人的資本投資への株式市場の評価を検証している。まず、人的資本の将来価値が人的資本集約型企業の特徴と正の相関があることを示している。次に、人的資本の将来価値が正の価格係数を持つことから、株式市場が人的資本の将来価値の変動をある程度、価格に織り込んでいると論じている。さらに、投資家が人的資本への投資を十分に価格に反映していないことを発見した。加えて、アナリストの予測誤差の絶対値は企業の人的資本の将来価値に比例して増加し、アナリストが人的資本投資の高い企業の利益を悲観的に予測していることを明らかにしている。人的資本の将来価値に基づくロング・ショート・ポートフォリオは、年率換算ではバリュー・ウェイトで 6.5%、イコール・ウェイトで 3.5%の異常リターンが生じることを明らかにしている。人的資本の将来価値と、現在の人的資本への潜在的な投資と人的資本を創出した人件費 のヒストリカルな部分を組み合わせた総人権費との交互作用によって形成したポートフォリオでは、リターンが上昇することを確認している。

2.2. 従業員の幸福度と生産性

Bellet, Neve and Ward(2024)は、従業員の幸福度が生産性に与える影響について分析している。Bellet, Neve and Ward(2024)は、アメリカのある大手通信会社のテレセールス従業員

全員の行動とパフォーマンスに関する詳細な管理データと、週単位で収集した従業員の幸福度に関する調査報告書を紐付けた。分析の結果、従業員の幸福度が労働生産性に正の影響を与えることを発見している。これは、労働生産性の変化によるものであり、主に労働者がより多くの電話を売上に転換することによるものである。このような労働生産性の変化は、主に労働者がより多くの電話を売上に結びつけ、時間当たりの電話件数を増やし、スケジュールをより忠実にこなすことによってもたらされることが確認された。

2.3. 従業員満足度と株価

Edmans(2011)は、従業員満足度と株価との関連を分析している。アメリカで最も働きがいのある会社 100 社のバリュー・ウェイト・ポートフォリオから、1984 年から 2009 年まで 4 ファクター・モデルで年間 3.5% のアルファが得られ、これは業界ベンチマークを 2.1% 上回ることを示している。働きがいのある会社は、アーニング・サプライズと利益公表リターンも有意にポジティブであった。Edmans(2011)は、これらの調査結果には 3 つの主要なインプリケーションがあると論じている。第 1 に、人的資本を中心とした企業理論と整合的であり、従業員満足度は株主リターンと正の相関があり、経営の緩みを表す必要はない。第 2 に、株式市場は、大企業を対象とした場合でも、無形資産を十分に評価していない。第 3 に、特定の社会的責任投資 (SRI) スクリーンは投資リターンを改善する可能性がある。

Edmans(2011)がアメリカ企業だけに焦点を絞ったのに対して、Edmans, Pu, Zhang and Li(2023)は 30 カ国を分析の俎上に載せている。その結果、労働市場の柔軟性が高い国ほど、従業員満足度と株式リターンの関連は有意に増加することを明らかにした。この結果は、従業員満足度が採用、定着、動機づけに大きな効果をもたらすことと整合的である。こうした結果は、企業が雇用と解雇の制約を受けにくく、従業員が満足度に対応する能力が高い場合に、従業員満足度がより大きな採用効果、定着効果、モチベーション効果をもたらすことと首尾一貫している。また、労働市場の柔軟性によって、従業員満足度と現在の価値評価、将来の収益性、および将来のアーニングス・サプライズとの関連も増加することを発見した。

Shan and Tang(2023)は、中国の上場企業を対象に検証している。具体的には、従業員満足度の高い企業は、株式市場のパフォーマンスという側面において、COVID-19 の影響を受けにくいことを確認した。さらに、このような効果は無形資産が多い企業や知識集約型産業の企業ほど顕著であること明らかにしている。さらに、従業員満足度のスコアが高いほど、好業績となることも発見した。

2.4. エンゲージメントと企業価値

エンゲージメントと企業価値については、Smith, Choudhury, Chen and Agarwal (2021) や野間(2022)によって分析されている。Smith, Choudhury, Chen and Agarwal (2021)はアメリカ企業を対象にして、コロナ禍における従業員エンゲージメントと企業価値の関連について実証分析を行っている。具体的には、2019 年時点でソフトウェア産業の売上高上位

500 社から分析に必要なデータを入手できた 130 社を対象に分析している。また、機械学習を用いることで、アメリカ企業のグラスドアに書き込まれた従業員による口コミのデータを各企業のエンゲージメントに変換している。検証の結果、エンゲージメントと Tobin'Q との間に相関関係があることを示す証拠を提示した。加えて、アメリカで非常事態宣言が発出され、州ごとのロックダウンが開始された日をイベント日とするイベント・スタディから、エンゲージメントの高い企業の累積超過収益率が高いことを示した。

野間(2022)は、日本で最初に緊急事態宣言が発出された 2020 年 4 月 7 日をイベント日とするイベント・スタディを実施し、エンゲージメントと株価との関連について実証分析を行った。エンゲージメント・スコアについては、本稿と同様に株式会社アトラエの Wevox のデータを使用している。分析の結果、総合スコアと従業員エンゲージメントによってエンゲージメントを測定した場合、緊急事態宣言発出後に、エンゲージメントが高い企業は低い企業よりも株価が上昇する傾向を確認した。

2.5. 仮説構築

先行研究では、人的資本や従業員の幸福度、従業員満足度と株価や生産性に関連があるほか、エンゲージメントと Tobin'Q の間に正の相関関係があることを確認している。そこで、本稿でもエンゲージメントが高いほど、Tobin'Q は高いという仮説を構築する。

3. リサーチ・デザイン

3.1. サンプル

本稿では、全上場企業を分析対象とする。ただし、銀行・証券・保険に分類される企業と 12 ヶ月決算でない企業は分析対象から除外する。会計情報については連結財務諸表を利用するが、連結財務諸表を開示していない企業は単独財務諸表を利用する。本稿では、株式会社アトラエ Wevox で測定されたエンゲージメント・スコアを利用する。

後述するように、Wevox では、エンゲージメント・スコアとして総合スコアと従業員エンゲージメント、ワークエンゲージメントの 3 つをエンゲージメント・スコアとして測定している。このうち総合スコアと従業員エンゲージメントは、2017 年 4 月から計測している。一方、ワークエンゲージメントは 2018 年 3 月期から測っている。このため、本稿では、2018 年 3 月期から 2023 年 3 月期を分析対象とする。

外れ値の影響を緩和するため、ダミー変数以外の各変数について上下 0.5% をウィンソライズする。以上の手続きによって、本稿で分析対象とするサンプル数は、465 企業・年である。

3.2. 分析モデル

本稿では、従業員エンゲージメントと企業価値の関連を分析する。まず、(1) 式を最小二乗法 (OLS) によって推定する。

$$\text{Tobin}'Q_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{エンゲージメント・スコア}_{i,t} + \beta_2 \text{企業年齢の自然対数}_{i,t} + \beta_3 \text{RDi}_{i,t} + \beta_4 \text{有利子負債比率}_{i,t} + \beta_5 \text{総資産の自然対数}_{i,t} + \beta_6 \text{外国法人等持株比率}_{i,t} + \beta_7 \text{金融機関持株比率}_{i,t} + \beta_7 \text{役員持株比率}_{i,t} + \text{YEAR Fixed Effects} + \text{INDUSTRY Fixed Effects} + \varepsilon_{i,t}$$

(1)

Tobin'Q	：(短期借入金・短期借入金・社債合計＋長期借入金・社債・転換社債＋株式時価総額 ²) ÷ (短期借入金・短期借入金・社債合計＋長期借入金・社債・転換社債＋純資産)
エンゲージメント・スコア	：期末における総合スコア、従業員エンゲージメント、ワークエンゲージメントの各スコアの自然対数。
企業年齢の自然対数	：期末における企業年齢の自然対数。
RD	：研究開発費比率。研究開発費 ÷ 売上高。研究開発費を 開示していない場合は、0 とする。
有利子負債比率	：(短期借入金・社債合計＋長期借入金・社債・転換社 債) ÷ 自己資本
総資産の自然対数	：期末における総資産の自然対数
外国法人等持株比率	：外国法人等所有株数 ÷ 発行済み株式総数
金融機関持株比率	：金融機関所有株数 ÷ 発行済み株式総数
役員持株比率	：役員持株比率 ÷ 発行済み株式総数
人的資本開示ダミー	：2023 年 3 月期以降の決算であれば 1、そうでなけれ ば 0 とするダミー変数。

(1)式において被説明変数は、企業価値を示す Tobin'Q である。説明変数は、エンゲージメント・スコアである。本稿では、株式会社アトラエの Wevox によって計測された 3 種類のエンゲージメント・スコアの自然対数を説明変数とする。最初のエンゲージメント・スコアは、総合スコアである。これは、Wevox で質問した 26 項目の重み付き平均である。エンゲージメントに加え、人間関係や職務上の支援なども総合されたスコアである。次のエンゲージメント・スコアは、従業員エンゲージメントである。これは eNPS と呼ばれる項目のスコアであり、「自社を働きがいのある会社として推薦できますか」という質問に対する回答を定量化している。最後のエンゲージメント・スコアは、ワークエンゲージメントである。これは、「生き活きと仕事に取り組んでいると感じています」という活力に関する質問に対する回答を数値化している。

アトラエの Wevox では、原則的に毎月、エンゲージメント・スコアを測定している。決

² 株式時価総額は、期末の値を使用する。

算月のエンゲージメント・スコアが存在する場合、決算月のエンゲージメント・スコアを利用する。決算月のエンゲージメント・スコアが存在しない場合は、決算月から過去1年以内で最も決算に月の近いエンゲージメント・スコアを利用する。

本稿では、Morck, Shleifer and Vishny(1988)や Coles, Daniel and Naveen(2008)、齋藤(2008)、大湾・加藤・宮島(2017)等の先行研究を参考にして、企業年齢の自然対数、RD（研究開発費比率）、有利子負債比率、総資産の自然対数、外国法人等持株比率、金融機関持株比率、役員持株比率をコントロール変数として使用する。

これらの変数の他に、年の固定効果と産業の固定効果をコントロール変数として追加する。

本稿の目的は、エンゲージメントが企業価値に与える影響を解明することである。ただし、エンゲージメントと企業価値の関係には、同時決定の可能性がある。すなわち、本稿では従業員エンゲージメントが高い結果、企業価値が高いという論理が成立するか否かを検証したい。ただし、こうした因果関係と同時に、企業価値が高い結果、従業員エンゲージメントも高いという論理が成立する可能性を否定できない。すなわち、企業価値とエンゲージメントという変数の間には、同時決定の可能性が存在する。言い換えると、エンゲージメントを示す変数が外生変数ではなく、内生変数である可能性を否定できない。

そこで、本稿では(1)式を OLS によって推定するほか、操作変数法 (IV) によって同時決定の可能性を考慮する。本稿では、有価証券報告書で人的資本に関連する情報の開示が義務化された 2023 年 3 月期以降の決算を表す人的資本開示ダミーを操作変数として使用する。

2022 年 8 月、内閣官房の非財務情報可視化研究会から「人的資本可視化指針」が公表された。さらに 2023 年 1 月に、企業内容等の開示に関する内閣府令が改正され、2023 年 3 月 31 日以後に終了する事業年度に係る有価証券報告書から人的資本に関する開示が義務化された。これに伴い、有価証券報告書の「従業員の状況」に女性管理職比率、男性の育児休業取得率、男女間賃金格差を記載することが義務づけられた³。これに加えて、新たに設けられた「サステナビリティに関する考え方及び取組」の項目に、「人材の多様性の確保を含む人材の育成に関する方針」及び「社内環境整備に関する方針」を必須の記載事項とし、方針に関する指標の内容並びに当該指標を用いた目標及び実績を記載することが義務づけられた。

人的資本可視化指針では、開示項目の例として 19 項目を挙げている。その中の 1 つに、エンゲージメントが含まれている。人的資本に関する開示が義務づけられたことに伴い、2023 年 3 月期から多くの企業がエンゲージメント向上に取り組み始めた。その結果、2023 年 3 月期のエンゲージメントは、それ以前よりも高くなっていると予測される。したがって、2023 年 3 月期以降の決算であれば 1、そうでなければ 0 とする人的資本開示ダミーとエンゲージメントとの間には正の相関があると考えられる。しかし、人的資本開示ダミーと

³ 女性管理職比率と男性の育児休業取得率、男女間賃金格差と PBR との相関関係については、野間(2023)を参照。

Tobin'S との間に関連はないと考えられる。したがって、本稿では人的資本開示ダミーを操作変数として用いる。

4. 実証結果

4.1. 基本統計量

図表 1 は、各変数の記述統計量を要約している。総合スコアと従業員エンゲージメント、ワークエンゲージメントに関する平均値と中央値、標準偏差、最小値、最大値は近い水準にあるが、異なる。このことは、各エンゲージメントが異なるものを測定しているといえる。

図表 2 は、変数間の相関関係を示している。Tobin'Q と各エンゲージメント・スコアの間には、正の相関がある。また各エンゲージメント・スコアと操作変数である人的資本開示ダミーの間には負の相関がある。なお、企業年齢の自然対数と総資産の自然対数、企業年齢の自然対数と役員持株比率、外国法人等持株比率と金融機関持株比率、などいくつかのコントロール変数間に高い相関関係が確認される。多重共線性が生じる可能性があるため、OLS と IV による第 1 段階の分析では、VIF（分散拡大要因）も算出する。

4.2. 最小二乗法による分析結果

図表 3 は、(1)式を最小二乗法（OLS）によって推計した結果を表示している。全てのエンゲージメント・スコアの係数が統計的に有意な正である。したがって、エンゲージメント・スコアと Tobin'Q との間には正の相関関係があるといえる。ただし、OLS による分析結果であるため、両者の関係には相関関係があるとはかえらない点に留意する必要がある。なお、変数間の多重共線性が疑われるため、VIF を算出した。いずれの変数についても VIF は 10 以下であり、多重共線性は発生していないといえる。

4.3. 操作変数法による分析結果

図表 4 は、(1)式を操作変数法（IV）によって推計した分析結果を示している。パネル A は、内生変数であるエンゲージメントを被説明変数として、操作変数である人的資本開示ダミーを説明変数に加えた第 1 段階の推計結果を示している。3 つのエンゲージメント・スコアの係数は、いずれも統計的に有意な正である。このことは、事前の予想通り、2023 年 3 月期以降、各エンゲージメント・スコアが上昇したことを意味する。すなわち、人的資本開示が義務化されたことに伴い、企業がエンゲージメント向上に向けた取組を進めた結果、エンゲージメントが向上したのである。

なお、第 1 段階でいずれのエンゲージメント・スコアを被説明変数とした分析結果でも、VIF は 10 を下回っており、変数間の多重共線性は発生していないといえる。

パネル B は、第 2 段階の推計結果を示している。Wu-Hausman 検定によって、内生性についての検定を実施した。その結果、全てのエンゲージメント・スコアが内生変数であるという結果が得られた。したがって、OLS よりも IV が適切な推計方法であるといえる。全て

のエンゲージメント・スコアの係数は、統計的に有意な正である。したがって、内生性を考慮してもなお、エンゲージメント・スコアは Tobin'Q に対して正の関連があるといえる。つまり、従業員エンゲージメントは企業価値に正の影響を与えるのである。

5. おわりに

本稿では、エンゲージメントが企業価値に与える影響について実証分析を行った。分析の結果、次の2点が明らかになった。

第1に、最小二乗法 (OLS) によって、エンゲージメントと企業価値との関連を分析した結果、両者の間に正の相関関係があることを確認した。第2に、エンゲージメントと企業価値との間には同時決定性があると考えられるため、操作変数法 (IV) による分析を行った。その結果、エンゲージメントが企業価値に対して正の影響を与えることが明らかになった。つまり、エンゲージメントを高めることで、企業価値は向上するのである。

最後に本稿の課題について述べておく。いくつかの先行研究では、人的資本や従業員満足度に着目することで、長期の株式リターンとの関係を発見している。本稿ではエンゲージメントが企業価値に与える影響を検証したため、長期の株式リターンについては検証していない。この点については、今後の課題としたい。

参考文献

- 大湾秀雄・加藤隆夫・宮島英昭. 2017. 「従業員持株会は機能するか？従業員持株状況調査 25 年分のデータに基づくエヴィデンス」『企業統治と成長戦略』宮島英昭編著. 東洋経済新報社.
- 齋藤卓爾. 2008. 「日本のファミリー企業」『企業統治分析のフロンティア』宮島英昭編著. 日本評論社.
- 野間幹晴. 2022. 「エンゲージメントと企業価値」『金融・資本市場リサーチ』8: 21-233.
- 野間幹晴. 2023. 「人的資本開示の実態」『金融・資本市場リサーチ』11: 187-199.
- Bellet, C. S., et al. (2024). Does Employee Happiness Have an Impact on Productivity?". *Management Science* 70(3): 1656-1679.
- Coles, J. L., N. D. Daniel, and L. Naveen. (2008). Boards: Does one size fit all?. *Journal of Financial Economics* 87(2): 329-356.
- Edmans, A. (2011). Does the stock market fully value intangibles? Employee satisfaction and equity prices. *Journal of Financial Economics* 101(3): 621-640.
- Edmans, A., et al. (2023). Employee Satisfaction, Labor Market Flexibility, and Stock Returns Around the World. *Management Science*.
- Morck, R., A. Shleifer and R. W. Vishny (1988). Management ownership and market valuation: An empirical analysis. *Journal of Financial Economics* 20: 293-315.
- Pantzalis, C. and J. C. Park (2009). Equity market valuation of human capital and stock

- returns. *Journal of Banking & Finance* 33(9): 1610-1623.
- Regier, M. and E. Rouen (2023). The stock market valuation of human capital creation. *Journal of Corporate Finance* 79.
- Shan, C. and D. Y. Tang (2023). The Value of Employee Satisfaction in Disastrous Times: Evidence from COVID-19. *Review of Finance* 27(3): 1027-1076.
- Smith, D., P. Choudhury, G. Chen, and R. Agarwal. (2021). Weathering the COVID Storm: The Effect of Employee Engagement on Firm Performance During the COVID Pandemic, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3841779> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3841779>

図表 1 基本統計量

	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
Tobin'Q	2.784	1.706	3.250	0.469	22.224
総合スコア	1.837	1.837	0.036	1.758	1.948
従業員エンゲージメント	1.812	1.815	0.055	1.672	1.966
ワークエンゲージメント	1.797	1.797	0.045	1.699	1.939
企業年齢の自然対数	1.512	1.491	0.342	0.845	2.097
RD	0.020	0.001	0.045	0.000	0.255
有利子負債比率	0.437	0.128	0.674	0.000	3.092
総資産の自然対数	10.647	10.246	2.214	7.059	16.341
外国法人等持株比率	0.130	0.088	0.150	0.000	0.803
金融機関持株比率	0.131	0.093	0.133	0.000	0.485
役員持株比率	0.148	0.021	0.194	0.000	0.706
人的資本開示ダミー	0.161	0.000	0.368	0.000	1.000

図表 2 変数間の相関関係

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1) Tobin'Q		0.313 ***	0.348 ***	0.310 ***	-0.364 ***	0.011	-0.191 ***	-0.323 ***	0.102 **	-0.004	0.247 ***	-0.100 **
(2) 総合スコア	0.376 ***		0.909 ***	0.939 ***	-0.292 ***	-0.032	-0.001	-0.097 **	0.067	0.104 **	0.269 ***	-0.121 ***
(3) 従業員エンゲージメント	0.431 ***	0.915 ***		0.878 ***	-0.301 ***	-0.050	-0.066	-0.109 **	0.091 *	0.124 ***	0.250 ***	-0.130 ***
(4) ワークエンゲージメント	0.368 ***	0.935 ***	0.876 ***		-0.277 ***	-0.028	0.001	-0.063	0.065	0.100 **	0.225 ***	-0.075
(5) 企業年齢の自然対数	-0.551 ***	-0.274 ***	-0.293 ***	-0.2644 ***		0.256 ***	-0.009	0.656 ***	0.079 *	0.306 ***	-0.614 ***	0.306 ***
(6) RD	-0.207 ***	-0.193 ***	-0.215 ***	-0.2029 ***	0.511 ***		-0.104 **	0.328 ***	0.181 ***	0.119 **	-0.210 ***	0.117 **
(7) 有利子負債比率	-0.285 ***	-0.059	-0.132 ***	-0.0406	0.132 ***	-0.020		0.215 ***	0.024	0.046	-0.066	-0.009
(8) 総資産の自然対数	-0.453 ***	-0.129 ***	-0.145 ***	-0.0834 *	0.664 ***	0.508 ***	0.253 ***		0.436 ***	0.443 ***	-0.591 ***	0.235 ***
(9) 外国法人等持株比率	0.173 ***	0.117 **	0.149 ***	0.1042 **	0.008	0.117 **	-0.068	0.319 ***		0.569 ***	-0.191 ***	-0.380 ***
(10) 金融機関持株比率	0.057	0.097 **	0.132 ***	0.1022 **	0.161 ***	0.135 ***	0.008	0.324 ***	0.783 ***		-0.231 ***	-0.434 ***
(11) 役員持株比率	0.418 ***	0.218 ***	0.232 ***	0.1757 ***	-0.644 ***	-0.402 ***	-0.217 ***	-0.655 ***	0.156 ***	0.120 ***		-0.334 ***
(12) 人的資本開示タミー	-0.220 ***	-0.123 ***	-0.139 ***	-0.0805 *	0.308 ***	0.148 ***	0.082 *	0.237 ***	-0.637 ***	-0.635 ***	-0.635 ***	

(注) 右上三角行列が Pearson 相関、左下三角行列が Spearman 相関。***、**、*はそれぞれ 1%水準、5%水準、10%水準で統計的に有意であることを示している。

図表 3 最小二乗法による分析結果

	係数	t値	VIF	係数	t値	VIF	係数	t値	VIF
総合スコア	22.186	5.08 ***	1.50						
従業員エンゲージメント				16.021	5.69 ***	1.44			
ワークエンゲージメント							17.841	5.28 ***	1.38
企業年齢の自然対数	-1.654	-2.38 **	3.37	-1.571	-2.28 **	3.37	-1.563	-2.24 **	3.39
RD	7.111	1.51	2.67	8.175	1.74 *	2.69	7.203	1.53	2.67
有利子負債比率	-0.390	-1.57	1.68	-0.309	-1.25	1.70	-0.372	-1.50	1.69
総資産の自然対数	-0.653	-5.34 ***	4.37	-0.672	-5.53 ***	4.39	-0.670	-5.48 ***	4.39
外国法人等持株比率	5.612	4.29 ***	2.31	5.734	4.41 ***	2.31	5.720	4.38 ***	2.31
金融機関持株比率	2.908	1.90 *	2.47	2.536	1.66 *	2.49	2.883	1.89 *	2.46
役員持株比率	-0.449	-0.47	2.06	-0.258	-0.27	2.02	-0.244	-0.26	2.02
切片	-28.016	-3.36 ***		-16.202	-2.88 ***		-19.473	-2.98 ***	
YEAR	YES			YES			YES		
INDUSTRY	YES			YES			YES		
Adj.R ²	0.265			0.276			0.268		

(注) ***, **, *はそれぞれ 1%水準、5%水準、10%水準で統計的に有意であることを示している。

図表4 操作変数法による分析結果

パネルA 第1段階の分析結果

	総合スコア			従業員エンゲージメント			ワークエンゲージメント		
	係数	t値	VIF	係数	t値	VIF	係数	t値	VIF
人的資本開示ダミー	0.022	2.08 **	7.39	0.043	2.67 ***	7.39	0.033	2.42 **	7.39
企業年齢の自然対数	-0.036	-4.87 ***	3.19	-0.055	-4.84 ***	3.19	-0.050	-5.23 ***	3.19
RD	-0.094	-1.81	2.68	-0.203	-2.54 **	2.68	-0.125	-1.87 *	2.68
有利子負債比率	-0.002	-0.90	1.69	-0.009	-2.05 **	1.69	-0.004	-1.18	1.69
総資産の自然対数	0.002	1.79 *	4.43	0.004	2.08 **	4.43	0.004	2.22 ***	4.43
外国法人等持株比率	-0.005	-0.32	2.38	-0.011	-0.49	2.38	-0.011	-0.56	2.38
金融機関持株比率	0.093	5.45 ***	2.57	0.159	6.03 ***	2.57	0.120	5.45 ***	2.57
役員持株比率	0.049	4.73 ***	2.00	0.058	3.61 ***	2.00	0.050	3.75 ***	2.00
切片	1.811	63.21 ***		1.771	40.21 ***		1.774	48.03 ***	
YEAR	YES			YES			YES		
INDUSTRY	YES			YES			YES		
Adj.R ²	0.286			0.259			0.230		

(注) ***, **, *はそれぞれ1%水準、5%水準、10%水準で統計的に有意であることを示している。

パネルB 第2段階の分析結果

	係数	t値	係数	t値	係数	t値
総合スコア	151.473	1.98 **				
従業員エンゲージメント			76.815	2.41 **		
ワークエンゲージメント					100.997	2.23 **
企業年齢の自然対数	3.041	1.01	1.803	0.89	2.619	1.05
RD	17.931	1.73 *	19.260	2.17 **	16.289	1.85 *
有利子負債比率	-0.107	-0.23	0.180	0.41	-0.062	-0.15
総資産の自然対数	-1.020	-3.36 ***	-0.986	-4.12 ***	-1.044	-3.76 ***
外国法人等持株比率	6.895	2.87 ***	7.032	3.53 ***	7.250	3.31 ***
金融機関持株比率	-7.756	-1.14	-5.817	-1.20	-5.761	-1.10
役員持株比率	-6.441	-1.65 *	-3.437	-1.61	-4.081	-1.60
切片	-262.321	-1.89 *	-123.946	-2.19 **	-167.065	-2.08 **
YEAR	YES		YES		YES	
INDUSTRY	YES		YES		YES	
Wu-Hausman F		8.97 ***		7.85 ***		8.40 ***
Adj.R ²	0.241		0.241		0.241	

(注) ***, **, *はそれぞれ1%水準、5%水準、10%水準で統計的に有意であることを示している。