

KAFM-WJ 028

ESG株価指数の銘柄入替と株価  
—MSCIジャパンESGセレクト・リーダーズ指数の  
採用と除外における株価の動向—

経営管理研究部

奥泉正樹・加藤政仁・砂川伸幸

2023年 4月 17日

# ESG 株価指数の銘柄入替と株価

## —MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数の 採用と除外における株価の動向—

奥泉正樹\*・加藤政仁\*\*・砂川伸幸\*\*\*

### 1. はじめに

2006年に国連が責任投資原則（PRI, Principles for Responsible Investment）を提唱して以降、環境（Environment）、社会性（Social）、ガバナンス（Governance）の面から企業を評価し、投資判断に用いる ESG 投資が注目されるようになった。日本では、2015年9月に年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）が PRI に署名し、2017年に ESG 投資を開始した。それを契機に ESG 投資の普及が進んだと言われている。企業においても ESG 関連事業への投資や ESG を経営に統合する動きが盛んになっている<sup>1</sup>。

実務の世界で進む ESG 投資や ESG 経営と歩調を合わせるように、学会でも ESG 要素に焦点を当てた研究が進んでいる。Fried et al. [2015] や Gillan et al. [2021] によると、欧米の実証研究は、企業の ESG 評価と財務指標や株価がポジティブな関係にあることを報告しているものが多い。わが国では、証券アナリストジャーナルにおいて、ESG 投資（2018年1月号）や ESG 情報開示（2021年11月号）、サステナブルファイナンス（2020年2月号、2021年2月号）の特集が組まれている<sup>2</sup>。

本論文では、MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数の銘柄入れ替えに注目し、ESG 評価と株式パフォーマンスの関係を実証的に分析する。同指数は、GPIF が採用した ESG 株価指数の一つであり、2017年にローンチされた。それ以降、同指数は定期的に銘柄の入れ替え（新規採用と除外）を行っている。後述するように、同指数に新規採用される銘柄の ESG 格付けは相対的に高く、除外される銘柄の ESG 格付けは相対的に低い。また、同指数が適用している MSCI の ESG 格付けは、非財務的な ESG 要素を投資家が利用しやすい情報に変換しているという特徴がある。このように、MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数の銘柄入れ替えは、企業の ESG への取組みについて、追加的な情報を提供していると考えられる。

---

\* メルコインベストメンツ株式会社取締役

\*\* 中京大学経営学部准教授、京都大学経営管理大学院客員准教授

\*\*\* 京都大学経営管理大学院教授 isagawa.nobuyuki.3w@kyoto-u.ac.jp

<sup>1</sup> 企業の ESG 経営の事例は、三井 [2021] や砂川・岡田 [2022] を参照。

<sup>2</sup> 加藤編 [2019] や 湯山 [2022] も参照。

実証分析では、標準的なイベントスタディの手法を用いて、企業の ESG に関する追加的な情報が株価や株式売買高に与える影響を検証した。具体的には、銘柄入れ替えが公表された日をイベント日とし、その前後における株式リターンと売買高の動向を調べた。その結果、次のことが明らかになった。

第一に、銘柄入れ替えの公表を受けて、新規採用銘柄の株価は有意に上昇し、除外銘柄の株価は有意に下落している。指数構成銘柄として継続された銘柄（継続銘柄）の株価には、有意な反応は観察されなかった。新規採用銘柄の株価の上昇と除外銘柄の株価の下落は、株式リターンや売買高に影響すると考えられる変数をコントロールした後にも有意であった。第二に、銘柄入れ替えの公表を受けて、新規採用銘柄と除外銘柄の売買高は増加した。継続銘柄についても売買高の増加が観察されたが、その影響をコントロールしても、採用銘柄と除外銘柄の売買高の増加は有意であった<sup>3</sup>。

本論文の貢献は、日本の株式市場において、ESG 評価が高い企業の市場価値は上昇し、ESG 評価が低い企業の市場価値は低下する可能性を示したことである。イベントスタディの時系列的な性質から、本論文の検証結果は、ESG 評価が株価や企業価値に影響するという関係を示唆している。また、筆者たちが知る限り、ESG 指数の銘柄入れ替えと株価や売買高の関係を実証した研究はほとんどない。日本の株式市場を対象とした研究は、本論文が最初であると思える。この点も本論文の貢献といえるであろう。

本論文の構成は次の通りである。第 2 節では、本論文の研究対象である MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数の銘柄入れ替えとサンプルについて説明する。第 3 節では、検証方法について説明する。第 4 節は株式リターンと株式売買高に関するイベントスタディの結果、第 5 節は回帰分析の結果を報告する。第 6 節は、本論文のまとめである。

## 2. MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数の銘柄入れ替え

MSCI 社が提供する MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数（以下、MSCI ジャパン ESG 指数とする）は、GPIF が本指数への投資を公表した 2017 年 7 月にローンチされた。同指数の構成銘柄は、MSCI 社の ESG 格付けを重視しつつ、特定の業種に偏らないように選定されている。同社の ESG 格付けは、主な評価項目に対する企業の取組みと各項目のエクスポージャーを用いて算出されており、高い順に AAA, AA, A, BBB,

---

<sup>3</sup> Lynch and Mendenhall [1997] は S&P 500, 砂川・岡田 [2004], 岡田 [2004] は日経 225 株価指数を対象として、銘柄入れ替えが株式リターンや株式売買高に与える影響を分析している。これらの先行研究においても、新規採用銘柄の株価の上昇と除外銘柄の株価の下落、入れ替え銘柄の売買高の増加が報告されている。

BB, B, CCC の 7 段階になっている<sup>4</sup>。MSCI 社の ESG 格付けは、業種ごとに重要な項目が特定されている。また、重要項目に関するリスクと機会が発現すると予測される想定期間を示し、短期的に発現が想定される評価項目のウェイトを高くしているという特徴がある。項目を想定期間に応じてウェイト付けし評価する方法は、信用格付けの考え方と類似しており、企業の非財務データを投資家が利用しやすい情報に変換する仕組みといえる（田中 [2020]）。

MSCI ジャパン ESG 指数では ESG 不祥事スコアも利用されており、深刻な不祥事が発生している企業は指数に採用されない。不祥事スコアは、企業の操業・製品・サービスから ESG に関するネガティブな不祥事の発生を評価の対象とする。同スコアは、0~10 のスケールで付与され、0 が最も低い（評価が低い）。

MSCI ジャパン ESG 指数に新規採用されるためには、ESG 格付けが BB 以上、ESG 不祥事スコア 3 以上が必要である。既存の採用銘柄は、ESG 格付けが B 以上であり、不祥事スコアが 1 以上であれば採用され続ける。ESG 格付けが CCC であるか不祥事スコアがゼロである銘柄は、指数から除外される。同指数は、親指数である MSCI ジャパン IMI 指数の各業種の時価総額 50% をカバーするように設計されているため、業種内の順位の影響を受けることになる<sup>5</sup>。

MSCI ジャパン ESG 指数の銘柄入れ替えは、5 月と 11 月の最終営業日に行われる。加えて、2 月末と 8 月末にもレビューが行われ、このタイミングで銘柄入れ替えが行われることもある。入れ替え対象銘柄は、入れ替え実施日から起算して 9 日前（休祝日含む）に公表される<sup>6</sup>。イベントスタディでは、入れ替えの公表があった日をイベント日（AD 0）とし、その前後における株式リターンや株式売買高の動向を分析する。

（表 1）は、MSCI ジャパン ESG 指数の構成銘柄数とその内訳を示している。本研究で使用する銘柄入れ替えに関するデータは、MSCI 社からの提供資料と同社のウェブサイトにおける情報を用いて作成した。表中、新規が指数に新規採用された銘柄数、除外が指数から除外された銘柄数である。本研究では、2017 年 11 月から 2022 年 5 月までの期間に行われた銘柄入れ替えを分析の対象とする。同期間に新規採用された銘柄数は 179 件、除外された銘柄数は 126 件であった。その中から、REIT、銀行、証券、保険、電気・ガスの業種に属するもの（新規 22 件、除外 9 件）、イベント期間中に決算単位の公表ならびに業績・配当予想の修正があったもの（新規 4 件、除外 1 件）、株価データや財務データが欠損しているもの（新規 2 件、除外 7 件）は対象から外した。最終的に分析の対象としたのは、新規採用銘柄が 151 件、除外銘柄が 109 件である。

---

<sup>4</sup> MSCI 社の ESG 格付けは、企業の公開情報等を用いて行われる。同社の格付けについては、<https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings>（2023 年 4 月閲覧）を参照。MSCI を含む ESG 格付けの概要については、田中 [2020]、松田・中村 [2023] などを参照。

<sup>5</sup> 詳細については、MSCI [2022] を参照。

<sup>6</sup> MSCI [2022] を参照。詳細については、脚注 8 を参照。

表中の継続は、構成銘柄から除外されなかった銘柄の数を示している。例えば、2018年11月末における入れ替え前の銘柄数は251であった。そのうち、19銘柄が除外されたので、継続銘柄数は232、新規採用が36銘柄あったため、入れ替え後の銘柄数は268銘柄となっている<sup>7</sup>。継続銘柄においても、新規採用や除外と同様の基準を用いて、分析対象外とした銘柄数が572ある。したがって、継続銘柄の分析対象は3,923となった。

### 3. 検証方法

以下の検証で使用する株価や財務データ、業種（日経業種中分類コード）は日経メディアマーケティングのNEEDS FinancialQUESTから取得した。決算や業績・配当予想の公表日に関するデータはプロネクサスの企業情報データベース eolから入手した。また、イベントスタディにおけるマーケットモデルのベンチマークには、金融データソリューションズ社が提供する日本上場株式 Fama-French 関連データに収録されている東京証券取引所1部・2部の構成銘柄からなる時価加重平均リターンを適用した。

イベントスタディでは、MSCI ジャパン ESG 指数の銘柄入れ替えの公表があった日をイベント日（AD 0）とし、その前日（AD -1）から7営業日後（AD 7）までの期間をイベント期間とする。上で紹介したように、MSCI ジャパン ESG 指数の銘柄入れ替えは、入れ替え実施日から起算して9日前に公表される。公表される時間は日本時間の未明であり、9日間には休祝日が含まれる。そのため、銘柄入れ替えの公表日から実施日までの東京証券取引所の営業日数は、公表日を含めて7日～8日となる<sup>8</sup>。以上の理由から、本研究では、イベント期間を7日後までとしている。

株式ベータの推定期間は、イベント日の260日前から21日前までの240日間（AD -260～AD -21）である。日次の超過収益率はAR（Abnormal Return）、累積超過収益率はCAR（Cumulative Abnormal Return）で表す。

銘柄入れ替えを含む株式市場への追加的な情報は、株式収益率だけでなく売買高にも影響する（Ajinkya and Jain [1989], Lynch and Mendenhall [1997], 砂川・岡田 [2004], Chae [2005], 太田・近藤 [2010]）。本研究では、Ajinkya and Jain [1989]の方法を用い

---

<sup>7</sup> 2017年11月の入れ替え前における構成銘柄数は252銘柄であった。

<sup>8</sup> MSCI [2022]では、通常、入れ替え実施日の9営業日前に変更内容が発表されるとなっている。MSCI社に問い合わせたところ、9営業日は暦歴での9日間であることを確認した。例えば、2017年11月の銘柄入れ替えの場合、公表日が11月20日（日本時間の11月21日未明）、入れ替え実施日が11月30日であった。この間の東京証券取引所の営業日は、11月21日（AD 0）、22日、24日、27日、28日、29日、30日（AD 6）の7日間であった。また、2018年2月の銘柄入れ替えの場合、公表日が2月16日（日本時間の2月17日（土）未明）、実施日が2月28日であり、この間の東京証券取引所の営業日は、2月19日（AD 0）、20日、21日、22日、23日、26日、27日、28日（AD 7）の8日間であった。

て、日次の超過売買高 ATV (Abnormal Trading Volume) と累積超過売買高 CATV (Cumulative Abnormal Trading Volume) を求め、銘柄入れ替えが売買高に与える影響について調べる。

Ajinkya and Jain [1898] は、売買高の対数が正規分布に近似することを報告している。本研究においても、売買高の対数を用いて、超過売買高を算出した。銘柄  $i$  の売買高を  $TV_i$ 、東京証券取引所全体の売買高を  $TV_m$  とし、株式リターンと同様にして、通常の売買高を下記 (1) 式で推定する。推定期間は、株式リターンと同様に、イベント日の 260 日前から 21 日前までの 240 日間とした。

$$\ln(TV_i) = \alpha_i + \beta_i \ln(TV_m) + \varepsilon \quad (1)$$

イベント期間 ( $t=AD-1, \dots, AD+7$ ) における銘柄  $i$  の日次の超過売買高  $ATV_{i,t}$  は、下記の (2) 式で与えられる。

$$ATV_{i,t} = \ln(TV_{i,t}) - \{\alpha_i + \beta_i \ln(TV_{m,t})\} \quad (2)$$

上式における  $\alpha$  と  $\beta$  は、推定期間のデータを用いて算出した値である。累積超過売買高は、日次の超過売買高を累積した値である。

#### 4. イベントスタディによる検証結果

(表 2) は、イベント期間を含む 15 日間 (AD -4 から AD 10) の日次の株式超過収益率 (パネル A) と超過売買高 (パネル B) を示している。銘柄入れ替えの公表日 (AD 0) の前後において、MSCI ジャパン ESG 指数に新規採用された銘柄 (新規) の株価は有意に上昇し、指数から除外された銘柄 (除外) は有意に下落していることが分かる。また、新規採用銘柄、除外銘柄とも公表日 (AD 0) から 8 日後 (AD 8) あたりまで、株式売買高が増加していることも分かる。

超過収益率と超過売買高の動向から、公表日の前後において、新規採用銘柄は売買高を伴って株価が上昇し、除外銘柄は売買高を伴って株価が下落しているといえる。その後、株価は安定的に推移するが、売買高は増加している。先に述べたように、MSCI ジャパン ESG 指数の銘柄入れ替えでは、公表日の 6~7 営業日 (東京証券取引所の営業日) の後に入れ替えが実施される。この期間を通じて、同指数をベンチマークとする機関投資家等は、リバランスに向けた売買を行っていると考えられる<sup>9</sup>。銘柄入れ替えという情報に基づく株価の修正は、公表日の前後に集中するのに対し、株式売買高の増加は入れ替え実施日まで継続している。

---

<sup>9</sup> Lynch and Mendenhall [1997] は、S&P 500 の銘柄入れ替えにおいて、公表日と実施日が異なるサンプルを分析し、公表日から実施日までの期間に入れ替え銘柄の売買高が有意に増加していることを報告している。本研究の結果は、彼らの結果と類似している。

(表3)は、イベント期間における累積超過リターン (CAR) と累積超過売買高 (CATV) の検証結果である。以下では、イベント日前後の3日間の CAR [-1, +1] と CATV [-1, +1], 8日間の CAR [-1, +7] と CATV [-1, +7] を分析の対象とする。表には、新規採用銘柄 (新規) と除外銘柄 (除外) に加え、継続された銘柄 (継続) の結果も示されている。

株価の動向については、(表2)でも確認したように、新規採用銘柄の株価は上昇し、除外銘柄の株価は下落している。継続銘柄の株価には有意な反応がない。表には、新規銘柄や除外銘柄と継続銘柄の CAR の差の検証結果も示されている。継続銘柄と比較しても、新規採用銘柄のアナウンスメント効果はプラスであり、除外銘柄のアナウンスメント効果はマイナスであることが確認できる。

株式売買高の欄をみると、入れ替え銘柄の株式売買高は、イベント日の前後3日間と8日間において、有意に増加していることが確認できる。継続企業の CATV [-1, +1] は有意ではないが、CATV[-1, +7] の平均値と中央値は、ともに有意な正の値になっている。

MSCI ジャパン ESG 指数は、GPIF が同指数への投資を公表した時期にローンチされ、それ以降、ESG 関連銘柄への投資が盛んになったと言われている。投資家にとって、MSCI ジャパン ESG 指数の構成銘柄は、ESG の評価が高い銘柄に分類されるであろう。指数入れ替え時点において、除外されずに継続されるということは、相対的に高い ESG 評価が継続しているという情報になっている。そのため、継続銘柄は ESG 投資の対象として売買高が増加し、CATV [-1, +7] がプラスになった可能性がある。

銘柄入れ替えが売買高に与える影響を明確にするため、新規採用銘柄や除外銘柄と継続銘柄の CATV の差を検証した。(表3)における CATV [-1, +7] の差の検定結果から分かるように、新規採用銘柄と除外銘柄の売買高は、継続銘柄より有意に多くなっている。ESG 投資による売買高の増加を考慮しても、銘柄入れ替えのイベントによって、新規採用銘柄や除外銘柄の売買高は増加したことが確認できる。

## 5. 回帰分析

(表4)は、MSCI ジャパン ESG 指数の銘柄入れ替えが CAR や CATV に及ぼす影響について、固定効果モデルに基づくパネルデータ分析の推定結果を示したものである。説明変数には、同指数に新規採用されたことを示すダミー変数 (新規ダミー)、指数から除外されたことを示すダミー変数 (除外ダミー) に加え、先行研究を参考にして、株式リターンや売買高に影響すると考えられるコントロール変数を用いた (Miyajima and Yafeh [2007], Krüger [2015], 太田・河瀬 [2016], 鈴木 [2017, 第4章] など)。

企業規模の指標である  $\ln$  (資産) は、銘柄入れ替えの直前決算期における資産総額の自然対数であり、情報の非対称性を調整するための変数である。負債比率は、直前決算期における負債総額/資産総額であり、債権者と株主のエージェンシー問題を調整するために用いた。ROA は総資産経常利益率であり、企業の収益性が株式リターンに与える影響をコン

トロールする。時価簿価比率は、資産簿価に対する時価（株式時価総額+簿価負債総額）の倍率であり、企業の成長性（成長機会）の代理指標である。

（表4）のCARの結果から、企業規模や時価簿価比率など株式リターンに影響を与えるコントロール変数を調整しても、新規ダミーの係数は有意にプラスであり、除外ダミーの係数は有意にマイナスであることが分かる。

コントロール変数のうち、 $\ln(\text{資産総額})$ のマイナスの係数は、規模が大きい企業ほど株価反応が小さくなることを示している。規模が大きい企業は、情報開示の質が高いことやアナリストカバレッジが多いため、情報の非対称性が小さいことが知られている（Brown and Hillegeist [2007], Bowen et al. [2008] など）。規模の大きい企業は、ESG指数への新規採用や除外に関する情報が公開される前から、それらの情報が部分的に株価に反映されていた可能性がある。そのため、情報の非対称性の程度が大きい小規模企業と比べると、株価の反応が小さくなっていると解釈できる。成長性の指標である時価簿価比率のプラスの係数は、成長性が高い銘柄ほど株価の反応が大きいことを示している。

（表4）のCATVの結果を見ると、新規ダミーと除外ダミーの係数が有意にプラスになっている。すなわち、MSCI ジャパン ESG 指数の入れ替えが公表された後、入れ替え銘柄の売買高は増加している。株式売買高に関して、企業規模や負債比率、ROA は有意な変数ではなく、時価簿価比率についても一部を除いて有意な変数にはなっていない。

## 6. まとめ

本論文では、MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数の銘柄入れ替えに注目し、ESG指数に新規に採用された銘柄とESG指数から除外された銘柄の株価と株式売買高の動向を検証した。標準的なイベントスタディの結果、新規採用銘柄の株価は有意に上昇し、除外銘柄の株価は下落することが確認された。MSCI ジャパン ESG 指数の性質から、業界内においてESG評価の高い銘柄が新規採用され、ESG評価の低い銘柄は指数から除外される。したがって、本研究の結果は、日本企業において、非財務であるESG要素の評価が株式パフォーマンスに影響することを示しているといえる。

銘柄入れ替えの公表を受けて、入れ替え銘柄の株式売買高が増加することも確認された。同指数は、銘柄入れ替えの公表日から実施日までに期間がある。株価の上昇と下落は、公表日の前後に集中するのに対し、株式売買高の増加は、入れ替え実施日の辺りまで継続している。公表日の前後は、ESGに関する追加的な情報を反映するための株価の修正とそれに伴う売買高の増加が観察された。その後、株価は安定するが、銘柄入れ替えの実施に向けた機関投資家等の売買が行われていると考えられる。



## 引用文献

砂川伸幸・岡田一郎 [2022] 「ESG 経営の動向とステークホルダー主義」 『週刊経営財務』 No. 3576 (2022年10月17日号), 16-23頁.

砂川伸幸・岡田克彦 [2004] 「株価指数構成銘柄の入れ替えと株価動向：非効率なマーケットの視点」 『国民経済雑誌』 2004年7月.

MSCI [2022] 「MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数メソドロジー」

岡田克彦 [2004] 「日経 225 構成銘柄入れ替えにおける株価動向とトレーディングシミュレーション-1991年以降の全銘柄入れ替えの分析-」 『証券アナリストジャーナル』 42 (2) .

太田浩司・近藤江美 [2010] 「株式レーティングの公表に対する市場の反応—株価と出来高の検証—」 『経営財務研究』 Vol. 29, 50-84頁.

太田浩司・河瀬宏則 [2016] 「自社株買いの公表に対する短期および長期の市場反応—Auction 買付と ToSTNeT 買付の比較—」 『現代ファイナンス』 38, 61-93頁.

加藤康之編 [2018] 『ESG 投資の研究』 一灯舎.

鈴木健嗣 [2017] 『日本のエクイティファイナンス』 中央経済社.

田中大介 [2020] 「ESG 格付の評価向上は株価に影響する？」 大和総研コンサルティングレポート, 2020年2月18日.

松田千恵子・浅野敬志 [2023] 「ESG 投資の隆盛に伴う資本市場の課題—ESG 情報開示の進展と ESG 評価機関の不一致—」 『証券アナリストジャーナル』 61 (2) .

三井千絵 [2021] 「良い ESG 開示は経営そのもの」 『証券アナリストジャーナル』 59 (11) .

湯山智教 [2020] 『ESG 投資とパフォーマンス』 金融財政事情研究会.

Ajinkya, B., and P. Jain [1989] “The behavior of daily stock market trading volume,” *Journal of Accounting and Economics* 11, 331-359.

- Bowen M. R., X. Chen, and Q. Cheng [2008] “Analyst coverage and the cost of raising equity capital: Evidence from underpricing of seasoned equity offerings,” *Contemporary Accounting Research* 25(3), 657-700.
- Brown and Hillegeist [2007] “How disclosure quality affects the level of information asymmetry,” *Review of Accounting Studies* 12, 443-447.
- Chae, J., [2005] “Trading volume, Information asymmetry, and timing information,” *Journal of Finance* 60, 413-442.
- Fried, G., Busch, T., and A. Bassen [2015] “ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies,” *Journal of Sustainable Finance and Investment* 5 (4), 210-233.
- Gillan, S., Koch, A., and L. Starks [2021] “Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance,” *Journal of Corporate Finance* 66.
- Krüger, P., [2015] “Corporate goodness and shareholder wealth,” *Journal of Financial Economics* 115, 304-329.
- Lynch, W., and R. Mendenhall, [1997] “New evidence on stock price effects associated with changes in the S&P 500 Index,” *Journal of Business* 70, 351-383.
- Miyajima, H., and Y. Yafeh [2007] “Japan’s banking crisis: An event-study perspective,” *Journal of Banking and Finance* 31, 2866-2885.

**謝辞：**

本研究は、京都大学経営管理大学院のシスメックス寄付講座、プルータス寄付講座、みずほ証券寄付講座、並びに科学研究費（若手研究、22K13478）、公益財団法人石井記念証券研究振興財団（令和3年度研究助成）のサポートを受けて行った研究成果の一部である。本研究においては、MSCI社からMSCI ジャパン ESG 指数のデータ提供を受け、同指数のメソドロジーについて多くの助言をいただいた。記して感謝する。なお、本研究はメルコインベストメンツ株式会社の公式見解ではない。

(表1) MSCIジャパンESGセレクト・リーダーズ指数の銘柄入れ替え

	構成銘柄数	内訳		
		継続	新規	除外
2017/11	251	251	0	1
2018/02	252	251	1	0
2018/05	251	241	10	11
2018/08	251	251	0	0
2018/11	268	232	36	19
2019/02	268	266	2	2
2019/05	246	239	7	29
2019/08	246	246	0	0
2019/11	249	240	9	6
2020/02	248	248	0	1
2020/05	236	230	6	18
2020/08	236	236	0	0
2020/11	235	229	6	7
2021/02	231	230	1	5
2021/05	229	216	13	15
2021/08	228	228	0	1
2021/11	222	218	4	10
2022/02	222	221	1	1
2022/05	305	222	83	0
合計	4,674	4,495	179	126
分析除外	617	572	28	17
分析対象	4,183	3,923	151	109

(注) 2017/11 は、2017年11月末における銘柄入れ替えを意味する。他も同様。

(表2) 日次の株式超過リターン AR と超過売買高 ATV

(A) 超過リターン AR			(B) 超過売買高 ATV		
	新規	除外		新規	除外
AD -4	-0.220	-0.039	AD -4	-0.034	-0.023
AD -3	0.214 **	-0.056	AD -3	-0.056	0.085
AD -2	-0.005	-0.106	AD -2	0.022 *	0.116
AD -1	0.465 ***	-0.383 **	AD -1	0.033	0.045
AD 0	0.282 **	-0.161	AD 0	0.109 ***	0.123 **
AD 1	0.141	-0.331 *	AD 1	0.049 **	0.119 ***
AD 2	0.276 **	0.103	AD 2	-0.002	0.086
AD 3	-0.114	-0.300	AD 3	0.071 ***	0.038 *
AD 4	-0.012	-0.060	AD 4	0.133 ***	0.298 ***
AD 5	-0.307	-0.046	AD 5	0.147 ***	0.141 ***
AD 6	0.043	-0.606 ***	AD 6	0.234 ***	0.124 **
AD 7	-0.259	-0.132	AD 7	0.379 ***	0.363 ***
AD 8	0.090	-0.076	AD 8	0.102 ***	0.083 **
AD 9	0.042	0.059	AD 9	-0.014	0.050 *
AD 10	0.090	0.163	AD 10	-0.021	0.030

(注) イベント期間を含む15日間 (AD -4~AD 10) の日次の超過リターンと超過売買高。

\*\*\*は1%有意, \*\*は5%有意, \*は10%を意味する。

(表3) 累積超過収益率 CAR と累積超過売買高 CATV

	MSCIジャパンESG指数			差の検定	
	(A) 継続	(B) 新規	(C) 除外	(B) - (A)	(C) - (A)
<u>株価の検証</u>					
CAR [-1, +1]					
平均値	0.037	0.647 ***	-0.569 **	0.610 ***	-0.606 ***
中央値	-0.014	0.430 ***	-0.613 **	0.443 ***	-0.600 **
標準偏差	2.331	2.366	2.409		
観測数	3923	151	109		
CAR [-1, +7]					
平均値	0.064	0.816 **	-1.050 **	0.753 **	-1.114 ***
中央値	0.048	0.786 *	-1.298 **	0.739 *	-1.345 ***
標準偏差	4.044	4.498	4.326		
観測数	3923	151	109		
<u>売買高の検証</u>					
CATV [-1, +1]					
平均値	0.026	0.245 ***	0.277 **	0.219 **	0.252 **
中央値	-0.013	0.130 ***	0.294 **	0.143 ***	0.306 **
標準偏差	1.078	1.084	1.320		
観測数	3923	151	109		
CATV [-1, +7]					
平均値	0.343 ***	1.434 ***	1.478 ***	1.091 ***	1.135 ***
中央値	0.271 ***	1.224 ***	1.330 ***	0.954 ***	1.060 ***
標準偏差	2.912	2.866	3.763		
観測数	3923	151	109		

(注) 表中の\*\*\*は1%有意, \*\*は5%有意, \*は10%有意であることを意味する。

(表4) 累積超過収益率と累積超過売買高のパネル分析

	累積超過収益率：CAR				累積超過売買高：CATV			
	CAR [-1, +1]	CAR [-1, +7]	CAR [-1, +1]	CAR [-1, +7]	CATV [-1, +1]	CATV [-1, +7]	CATV [-1, +1]	CATV [-1, +7]
新規ダミー	0.861*** (0.002)	1.778*** (0.000)			0.258** (0.041)	1.164*** (0.001)		
除外ダミー			-0.515* (0.064)	-0.828* (0.068)			0.276** (0.039)	1.199*** (0.001)
ln(資産)	-1.589** (0.024)	-3.057** (0.013)	-1.729*** (0.007)	-3.530*** (0.003)	-0.357 (0.268)	-0.828 (0.348)	-0.281 (0.381)	-0.841 (0.335)
負債比率	1.452 (0.317)	0.008 (0.998)	1.667 (0.272)	1.153 (0.689)	-0.783 (0.387)	-1.705 (0.508)	-0.728 (0.433)	-1.479 (0.571)
ROA	0.021 (0.319)	-0.084* (0.076)	0.018 (0.359)	-0.079 (0.101)	0.016 (0.157)	0.033 (0.387)	0.016 (0.168)	0.033 (0.392)
時価簿価比率	0.267*** (0.000)	0.582*** (0.005)	0.285*** (0.000)	0.618*** (0.008)	-0.089 (0.143)	-0.182 (0.328)	-0.122* (0.081)	-0.290 (0.149)
日経225ダミー	-0.316 (0.500)	-0.278 (0.414)	-0.442 (0.281)	0.012 (0.977)	0.068 (0.786)	0.222 (0.741)	0.097 (0.668)	0.138 (0.816)
定数項	42.303** (0.026)	83.904** (0.011)	46.152*** (0.007)	96.172*** (0.003)	10.276 (0.230)	23.891 (0.307)	8.237 (0.334)	24.450 (0.289)
企業固有効果	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
四半期効果	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
観測数	4,074	4,074	4,032	4,032	4,074	4,074	4,032	4,032
グループ数	358	358	301	301	358	358	301	301
Adjusted R-squared	0.020	0.017	0.020	0.016	0.071	0.057	0.071	0.058

(注意) 各セルの上段は回帰係数, 下段は Robust p-value, \*\*\*は1%有意, \*\*は5%有意, \*は10%を意味する。