

# ESG投資パフォーマンスのサーベイ

2020年2月28日（金）

第6回金融資本市場に関する産官学フォーラム  
東京大学公共政策大学院

湯山智教

yuyama "at" pp.u-tokyo.ac.jp  
東京大学公共政策大学院特任教授

# 本日の報告内容

1. ESG投資のパフォーマンスについての考え方
2. ESG投資パフォーマンスに関する既存学術研究のサーベイ

(参考資料 1) ESG投資のパフォーマンス評価に関する課題

(参考資料 2) ESG投資パフォーマンスに関する個別研究の概要

参考文献

# ESG投資の対象

- 従来から株式投資がもっとも一般的であったが、最近には債券や不動産なども投資対象として増加しつつある。
- 下表は、日本の例について示したものであるが、やはり株式が圧倒的に多いが、債券投資も増加しており、割合は小さいが不動産投資も増加

資産クラスごとのサステナブル投資（ESG投資）残高

投資対象	2017年3月末	2018年3月末
日本株	59,523	137,385
外国株	31,842	80,482
債券	18,301	28,891
プライベート・エクイティ（PE）	190	281
不動産	2,666	4,637
ローン	2,504	10,236
その他	4,759	4,718

(注) 単位：10億円

(出所) 日本サステナブル投資フォーラム「日本サステナブル投資白書2017」「サステナブル投資残高調査2018」より作成。

# なぜESG投資のパフォーマンスが重要なのか

- ESG投資は収益性の要件がより強い！
- GPIFのESG指数の公募要件にも、収益要件あり
  - 「ESGの効果により、中長期的にリスク低減効果や超過収益の獲得が期待される指数であり、かつ過去のパフォーマンスやバックテストの結果が概ねそれを裏付けるものであること」
  - 他方、GPIFはユニバーサルオーナー（ほぼ全株式に投資）であるため、ダイベエストメント（後述）の考え方は採用しない。
- 環境省：ESG金融懇談会（2018）
  - 「少なくとも投資期間における財務パフォーマンスを下げないのであれば、ESG要素を踏まえた中長期的な視点をもった資産運用は受託者責任に矛盾しないとの認識が共通化しつつある。」とされる。
- 特に、受託者責任の観点から、投資パフォーマンスが重要

# ESG要素と企業価値（理論的背景）①

- ESG要素が企業価値に影響を与えたとしたらどのような理由が考えられるだろうか。
- 早い段階では、Friedman（1970）等に代表
  - 経営者は株主価値の最大化が唯一の目的
  - 社会的活動は政府や自治地などが行えばよく、そもそも環境投資や社会的活動などのCSR活動は、追加的なコストを要することから企業価値にはマイナスに働き、利益を第一に追求する会社に太刀打ちできなくなり淘汰。
- わが国でも、1970年代に竹内昭夫東大名誉教授（商法学者）等による説も有力（←結局、社会的責任の一般規定化見送り）
  - 企業の社会的責任は、あまりに概念が曖昧であり、これを法定化することは、かえって経営者の無責任をもたらすものあり有害。
  - 結局、さまざまな利害関係者の利益を口実にして、経営者の無限の裁量を認めることになりかねない。（なお、社会的責任自体を否定するものではなく、むしろ歓迎しているが、それが悪用されることを懸念した説とれる。）

# ESG要素と企業価値（理論的背景）②

## ■その後、Freeman（2010）に代表的にみられるようなステークホルダーとの関係を重視したアプローチ

- ESG要素が企業価値にプラスの影響を与えうるとの考え方も多い。
- 企業にとって、負債提供者（銀行等）、従業員、地域社会、顧客などのステークホルダーの満足度がCSR活動等を通じて向上し、より効果的な契約関係の成立などを通じて、情報の非対称性も低下。
- 企業の更なる成長やリスク低減効果に資する（Fatemi et al.2013, Fatemi et al.2015等）

## ■契約論の立場からのアプローチ

- 長期的な投資家は株主価値を最大化するCSR契約の度合いを選択し、企業はこうした社会的な契約により適切なコーポレートガバナンスを確保するように監視。
- 結果的にはCSR活動は企業価値向上にもつながる（Grossman and Hart 1986, Sacconi 2006, Bénabou and Tirole 2010等）

# ESG要素と企業価値（理論的背景）③

## ■ ESGのうちガバナンスの観点

- Jensen and Meckling（1976）等による「エージェンシー理論」に代表。
- エージェンシー・コストを最小化するためのインセンティブを有するようなガバナンスの仕組みを構築し、良いガバナンスを構築していくことが企業価値向上に繋がる。
- ただし伝統的な企業論に基づけば、EやSなどのCSR活動は、株主価値最大化には資さず、むしろ会社資源の浪費とされていた。

## ■ 総じていえば、企業のESG活動は、ステークホルダーとの関係を向上

- 企業の長期的な持続可能性（サステナビリティ）も向上
- 従業員等の内部のリソースの効率的な利用のシグナルへ
- 開示促進等により、投資家・企業間の情報の非対称性の低下
- 企業の反社会的活動が招きかねないコスト負担リスク減少

## ■ 結果的には、企業価値や株価、負債調達コスト等にも影響をあたえる可能性が考えられる。

# ESG投資のリターンの源泉に対する考え方①

【ポジティブとなる結果に対する考え方】

- ① スクリーニングの過程でCSRに積極的に関与する企業が選別されるので、結果的に高いマネジメント能力をもつ会社のスクリーニングにつながり、高い投資パフォーマンスにつながる、
- ② ESGを考慮した企業への投資は、将来の収益向上をもたらし、長期的な企業価値を高めることにつながり、それが高い投資パフォーマンスにつながる、
- ③ ESGを考慮した企業は、環境や社会に対するリスクも低減し、ガバナンス向上の点からもリスクが低下するため、資本コスト（リスクプレミアム）が低下する。

これによって、一般的な株価理論価格算定に用いられる、将来キャッシュフローを割引率（資本コスト）で割り引いて企業価値を評価するDCF法で評価する際の割引率も低下することから、企業価値が向上し、もって投資リターンも向上する。

⇔ 資本コストの低下 = 投資家の要求利回り低下？

# 資本コストと企業価値

- 一般的に、企業価値を $V$ 、来期キャッシュフローを $C_1$ 、キャッシュフローの成長率を $g$ 、資本コスト（割引率）を $r$ として、一般的なDCF法の算出式を示すと、以下の通り。
- 上記②は成長率 $g$ を高め、③は資本コスト（割引率） $r$ を低下させ、いずれも分母の低下となるため、企業価値 $V$ の向上につながる。

$$V = \frac{c_1}{(1+r)} + \frac{c_1(1+g)}{(1+r)^2} + \frac{c_1(1+g)^2}{(1+r)^3} + \frac{c_1(1+g)^3}{(1+r)^4} + \dots + \frac{c_1(1+g)^{N-1}}{(1+r)^N}$$
$$= \frac{c_1}{(r-g)}$$

- 一方で、低い資本コストは、調達コストが低いことを意味するとともに、投資家側からは、期待リターンが小さいことも意味するが、どう考えるのか？（投資した場合、高値掴みとなってしまうということ？）

# ESG投資のリターンの源泉に対する考え方②

【ネガティブまたは無相関であるとする結果に対する考え方】

- ① スクリーニングの過程で投資対象に制約が加えられる（いわゆるダイベストメント）ために現代ポートフォリオ理論の観点から十分に分散投資ができない、
  - 米年金基金のカルパースでも、ダイベストメントに反対して幹部交代
  - GPIFも、ESG投資に当たってはダイベストメントの考え方はとらないと環境指数選定に際する評価ポイントに明記。

「石炭採掘企業や電力会社などの環境負荷の大きい企業について、形式的に銘柄除外を行う指数（ダイベストメント）は、「ユニバーサルオーナー」を志向するGPIFの方針と合致せず、ポジティブスクリーニングによる指数、業種内での相対評価を行う指数が望ましい。」

（参考）GPIFプレスリリース「グローバル環境株式指数を選定しました」（2018年9月25日）より抜粋

「負の外部性が大きいESG課題については、課題を抱える企業に改善を促す取組みが重要。ダイベストメントはむしろ「責任ある投資家」から、ESG課題に「無関心な投資家」に株主の権利を移転することになりかねない。」

（参考）GPIF「ESG活動報告2018」

- ② 加えてスクリーニングの際の銘柄選択等のためのコスト負担も低いパフォーマンスにつながる、

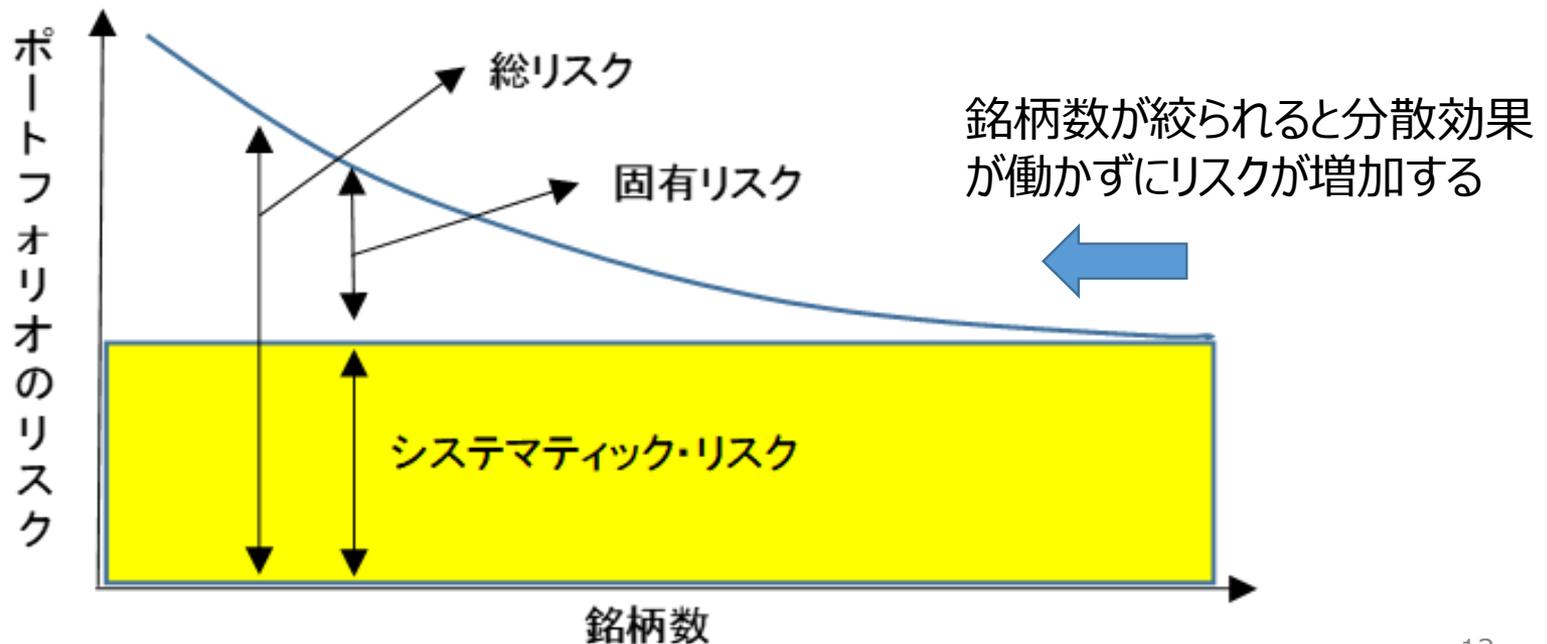
# ポジティブな投資効果と現代ポートフォリオ理論

- ESG投資によりポジティブな投資効果が得られるということは、現代ポートフォリオ理論における基本的な考え方である、市場が十分に効率的である場合には、マーケット（市場平均）に対して超過収益を継続的に得ることはできない、つまり継続的に $\alpha$ （超過収益）を得ることはできないという考え方には反する。
- 他方、逆に言えば、多くの投資運用機関やファンドマネージャーが超過収益を得ることを目的として日々の資産運用を行っているのは、市場が必ずしも常に効率的ではないと信じていることに他ならない。
- ESG投資の参加者が増え、その参加者がESG投資に伴う超過リターンを競いあえばあうほど、市場は効率化することから、超過収益を得ることは困難になる可能性。

# 現代ポートフォリオ理論と分散効果によるリスク低減効果の考え方

- スクリーニングによってマーケットポートフォリオ全体よりも**銘柄数が絞られることから、固有リスク（非システムティック・リスク）が十分には低減しない。**
- ちなみに、この分散効果に基づく現代ポートフォリオ理論に関する功績等により、ハリー・マーコヴィッツは1990年にノーベル経済学賞を受賞。

分散効果によるリスク低減効果の考え方



# 効率的市場仮説とアノマリー、行動経済学

## ■ 効率的市場仮説 (EMH)

Fama, Eugene F. "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work." *The Journal of Finance* 25.2 (1970): 383-417.

➤ ユージン・ファーマ氏 (シカゴ大学教授) は2013年にノーベル経済学賞。

① ウィークフォーム … 多くの専門家が肯定

➤ 過去データからの将来予測は不可能。いわゆるランダムウォーク。

② セミストロングフォーム … 専門家でも議論が分かれる

➤ すべての公開情報は織り込まれている。新たな情報からは超過収益を生むことはできない (瞬時に反映)。ファンダメンタル分析を否定。

③ ストロングフォーム … 多くの専門家でも否定

➤ 非公開な情報も含めて全てが現在価格に反映。

## ■ アノマリーの存在と行動経済学による反論

➤ よく知られたアノマリーには**小型株効果**、低PER効果、バリュー株効果、1月効果等々。バフェット氏の投資哲学。

➤ EMHに批判的で行動経済学を主張するロバート・シラー氏 (米イェール大学教授) が、2013年にノーベル経済学賞を同時受賞したことは興味深い。

# 期待リターンがマイナスの金融商品に投資することは 現代ポートフォリオ理論では許容されるか？

- 現代ポートフォリオ理論は、分散投資が重要といいつつも、高リスク・高リターンの商品を組み込むことを許容しただけか？期待リターンがマイナスでも許容されるか？
- ESG投資は、様々な費用がかかるため、**単独では**、期待リターンがマイナスと予想される商品も考えられる。通常ならば、受託者責任の観点から、投資が許容されない可能性も（場合によっては背任となる可能性も）。
- この場合にも、**現代ポートフォリオ理論の分散投資の観点からは**、ポートフォリオに組み込むことは許容されるか？  
⇒ つまり、この場合でも、**理論的にリスク・リターンが改善することはあるのか？**



- 投資商品の、他商品との相関次第。つまり相関がマイナス（＝共分散マイナス）で、共変動マイナスならばありえる可能性も。
- 例えば、他商品が低下した時に、上昇する、もしくは危機時に価格下落リスクに強い商品などは、組み込むことによりリスク・リターンを低下に資することがある。  
(Lins et al. 2017)

# (参考) 国連PRIが現代ポートフォリオ理論の限界を示す研究テーマ募集

- 2017年11月に、PRI（国連責任投資原則）が、ESG投資促進のため現代ポートフォリオ理論の限界示す研究テーマを募集し、1万ポンドの賞金を提示。

(参考) PRI press release “PRI announces plans to reimagine, look beyond modern portfolio theory,” 14 November 2017.

- ESG投資などの責任投資（Responsible Investment）が、超過収益を生むということは、当然のことながら従来の現代ポートフォリオ理論とは相いれない。
- PRIは、「現代ポートフォリオ理論は1950年代に出来たものでありもう古く、現実の世界と投資家との間のギャップを埋めるために、現代ポートフォリオ理論の限界について実証的にも理論的にも示すことにより、新たな投資理論を打ち立てて、責任投資につなげたい」と考えているとのこと。

# 「ベータの向上」という考え方

- 本来、投資理論におけるベータ（ $\beta$ ）とはCAPMでいうマーケットポートフォリオ（例えばTOPIX）が1%変化したときに、個別株式のリターンが何%変化するかを表す係数
  - 個別株式の相対的なリスクを表すもの  $R = \alpha + \beta * \text{MarketPort} + \sigma$
  - これまでは、 $\alpha$ を得ることにより市場平均を上回るリターンを得ようとする投資に対する考え方であった。
- ここでいう、「ベータの向上」とは、上記の意味でのベータではなく、**市場全体（あるいは市場平均）のリターンの底上げ**を意味し、TOPIXというマーケットポートフォリオ自体のリターンを向上させること
  - 「ベータの向上」とは、最近の造語とのこと（加藤2018）
  - **市場全体に対するESGに対するエンゲージメント（対話、働きかけ）を通じて、TOPIX自体のリターンの向上を目指す。**
  - GPIFなど年金基金のように、「ユニバーサル・オーナー」と呼ばれ、市場全体に幅広く分散して運用する長期投資家も、この「ベータの向上」を目的として、ESGに対するエンゲージメントを行っていると考えられる。

# 投資パフォーマンスの計測手法①

- 学術研究で、一般的に用いられている手法は、**Fama-Frenchの3ファクター・5ファクターモデル**を用いて、ESGスコアの区分別の投資パフォーマンスの検証を行う方法
  - Rennebooh et al., 2008b、白須2011等。
  - なお、同モデルの共同開発者である**Eugene F. Fama氏**（シカゴ大学ビジネススクール教授）は2013年にノーベル経済学賞を受賞。
  - なお、効率的市場仮説に批判的で、行動経済学を主張する**バート・シラー氏**（米イェール大学教授）もノーベル経済学賞を同時受賞したことは興味深い

# Fama-Frenchの3ファクター・5ファクターモデル

- 3ファクターモデルは株式の対リスクフリーレートに対する超過収益率 ( $R_{i,t} - R_{f,t}$ ) を、
  - ①市場ファクター (MKT\_t)、
  - ②規模ファクター (SMB\_t: 大型株リターンと小型株リターンの差)、
  - ③スタイルファクター (HML\_t: バリュー株とグロース株のリターンの差)の3つのファクターで説明する (1式)。
- 5ファクターモデルは、3ファクターに加えて、
  - ④収益性ファクター (RMW\_t: 高収益株と低収益株のリターンの差)、
  - ⑤投資ファクター (CMA\_t: アグレッシブ投資と保守的投資のリターンの差)を加える(2式)。
- その推計された $\alpha$ の値について、プラスの値が得られているか、マイナスか、あるいは有意ではないかを検証。効率的市場仮説や現代ポートフォリオ理論からすれば、一時的なアノマリーを除けば、継続的にプラスの $\alpha$ を得られず、有意でないはず。

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_{3,i} + \beta_{3,i}MKT_t + S_{3,i}SMB_t + h_{3,i}HML_t + u_{i,t} \quad (1)$$

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_{5,i} + \beta_{5,i}MKT_t + S_{5,i}SMB_t + h_{5,i}HML_t + m_{5,i}RMW_t + c_{5,i}CMA_t + u_{i,t} \quad (2)$$

## 投資パフォーマンスの計測手法②

- 他に、被説明変数として株式投資パフォーマンス、説明変数として、ESG格付けと、企業規模、ROE・レバレッジなどの財務指標を調整ファクターとして統計的に分析する方法もしばしばみられる。

$$ER_{i,t} - MR_{f,t} = \alpha_1 + \beta_1 ESG_{i,t-1} + \beta_2 CTR_{i,t-1} + u_{i,t}$$

- 最大の課題は、統計手法的に内生性の問題への対処。
  - 例えば、ESG取り組みがよいから、株式パフォーマンスが良く、時価総額が高いのか、
  - 業績が好調で株式パフォーマンスが良く時価総額が大きいから、ESGへの取り組みが優れているのか、の識別がなかなか難しい。
- 内生性の問題は、ここ10年くらいのコーポレートガバナンスなどでの推計でも最大の問題のひとつ。
- 被説明変数に、資本コスト、企業価値（PBR）やROEなどを使うこともある。

# ESG投資パフォーマンスに関する既存学術研究のサーベイ

# 既存学術研究のサーベイ（総括）

- かなり多くの先行研究が見られるが、総じていえば、ESG（又はSRI）投資のパフォーマンスは、株式投資リターンについては、どちらかというとポジティブとする成果が多いものの、ポジティブとネガティブ（もしくは無相関）の2つの相反する結果

→ 見方に統一的な見解を見いだせていないように思われる。

- その理由としては、以下が考えられる。

- 対象地域・期間の違い、使用しているESGスコアの差、パフォーマンスの定義、分析手法の違い、ファンドベースか銘柄ベースか、内生性の問題の考慮の有無など統計技術的な要因 等

- Renneboog et al.(2008b)

- 包括的なレビューを実施。企業レベルでみた場合には、SRI関連企業は、通常のインデックスと比べても高いパフォーマンスを挙げているとする研究が多い。
- ただし、その理由は謎(Puzzle)であり、理論的な観点も含めて明らかにすべき点が多く残されていると指摘。

# 既存研究の包括的なレビュー

## ■ Friede et al.(2015) ※よく引用される研究

- 1970年代からの既存研究2200以上をレビュー。
- 概ね9割以上の研究においてESGとCFPの関係はノンネガティブ（つまり、マイナス効果ではなく、無相関かプラス効果）。このうち5～6割程度はポジティブの効果があったと指摘。
- 1990年以降の研究をみると、ポジティブな関係を示す一次研究の成果は安定的にみえる。
- 債券投資については、36ケースのうち、63.9%がポジティブ、36.1%がニュートラルな結果、不動産投資については7ケースのうち5ケースがポジティブ。
- ESGのカテゴリーで見ると、最も高いGは62.3%でポジティブ。

## ■ Cantino et al. (2017) ※よく引用される研究

- 31論文（うち理論論文が6、実証論文が25）をレビュー。
- ESGパフォーマンスと資本コストの関係については、ESGパフォーマンスの高い企業の資本コストは低くなり、企業価値にはプラスに作用しているとの見方が多い。
- 調達金利などの負債コストとの関係性については、明確なことはいえない。

# 株価急落リスク、リスク耐性との関係

■ ESGに積極的に取り組む企業は、ガバナンスや環境などの面でのリスクにも強いのではないかという観点から、金融危機時におけるリスク耐性に注目したもの

## ■ Lins et al(2017)

- Journal of Financeに掲載されて非常に注目を集めた論文。
- リーマンショックの金融危機時においてCSRで計測される高い社会資本 (Social Capital) を有する企業が、低いCSRの企業よりも高いリターンを挙げていたと指摘。
- CSRの高い企業は、高い生産性、従業員あたり売上高、成長性を有していたとも指摘。

## ■ 呂・中嶋 (2016)

- MSCI ESG Ratingsの産業調整後スコアを用いて、我が国企業に関するESGと株価急落リスクの関係を検証
- ESGスコアの低い企業については株価急落リスクが高い傾向が見られることが確認されたとしている

# ESG投資と資本コスト、企業価値

- 包括的なサーベイは既にCantino et al. (2017)
- El Ghoul et al.(2011)
  - KLD社のESGスコア（現MSCIスコア）を用いて、米国企業を対象としてCSRスコアと事後的な資本コストの関係性について検証。
  - **CSRが高い企業の方が資本コストが相対的に低く**、このため、CSRが高い企業の方が企業価値も高いと指摘。
- 加藤（2018） ※2つの研究例を紹介。
  - 一つは、日本証券取引所の公表するディスクロージャー評価と資本コストの関係について検証したものであり、同評価の高い企業のベータ（資本コスト）は有意に低いとしている。
  - FTSE社のESGスコアを用いた例でも、**日本では、ESGのうち、Gのスコアについては有意に資本コスト引き下げに織り込まれている**とし、JPX400やコーポレートガバナンス・コード等に対する取り組みの成果と指摘。**英米では、Gのみならず、EやSについての有意に引き下げていると指摘。**

（筆者注：ただし、この分析では、内生性の問題は考慮していない可能性あり）

# ESG投資パフォーマンスを巡る主な既存研究 (主な結論と主な研究例) 詳細は参考資料2参照

主な結論	主な研究例
① ESG投資とその様々な投資パフォーマンスの関係に関する既存研究のサーベイであり、その <u>結果は区々</u>	Friede et al.(2015) Renneboog et al.(2008)
② ESGに積極的に取り組む企業は、ガバナンスや環境などの面でのリスクにも強いのではないかという観点から、 <u>金融危機時におけるリスク耐性に強いと指摘</u> するもの	Lins et al(2017) 呂・中嶋(2016)
③ ESG銘柄は <u>資本コストが低く</u> 、結果的に <u>企業価値も高い</u> と指摘するもの	Cantino et al.(2017)、加藤編(2018) El Ghouli et al.(2011)
④ CSRへの取り組みが高い企業は、 <u>銀行借り入れコストが低い</u> こと	Goss and Roberts(2011)
⑤ ESG銘柄は総じて <u>信用格付けが高い</u> 、すなわち <u>資金調達コストが低い</u> こと	Attig et al.(2013)、PRI(2017)、湯山・伊藤・森平(2019)
⑥ ESG銘柄の <u>債券コスト(スプレッド)については、区々</u> で統一的な見解はみられない	Amiraslani et al.(2018)
⑦ <u>ESG情報開示</u> との企業価値の関係についても <u>区々</u>	Fatemi et. al, (2018)、湯山・白須・森平(2019a)
⑧ MSCIスコアの <u>モメンタム戦略 (ESGスコア改善による投資効果を目的)</u> が有効	PRI(2018) : MSCI ESG Research

# ESGインデックスのパフォーマンス

- ESG投資といっても、多くの機関投資家は、パッシブ化の流れのもとで、ESGインデックスに投資することが中心と思われる。（例：GPIF）
  - 個人も、インデックスに応じた運用を行う投資信託・ETFを購入するう形でのESG投資が多いものと推察される。
- 代表的なインデックスは、MSCI、FTSE、S&Pダウジョーンズなどで、各社がESGを重視した銘柄をまとめたインデックスを作成し、これに基づき運用する方法。
  - FTSE4Good Index Series、MSCI Japan ESG Select Leaders Index、Dow Jones Sustainability Induces、S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数 等々
  - ちなみに、インデックス使用には当然、使用料金（主に商標利用料とのこと）がかかる。詳細は開示されていないが、運用資産の0.01から0.03%ともいわれ、仮にGPIFがMSCIインデックスに応じて30兆円運用すると30～90億円程度がMSCIに支払われ、これが収益源となっているとされる（週刊ダイヤモンド2018年4月11日号記事より）。
- これらのESGインデックスのパフォーマンスは、ベンチマーク対比でどうなのだろうか。
  - もっとも、インデックスの元となるESG評価についての課題も指摘。

# GPIFが選定したESG 5 指数のベンチマーク収益率

## 国内株式

	ベンチマーク収益率			超過収益率	
	当該指数 (a)	親指数 (b)	TOPIX (c)	対親指数 (a-b)	対TOPIX (a-c)
① MSCIジャパンESGセレクト・リーダーズ指数	5.17%	5.14%	4.90%	0.04%	0.28%
② MSCI日本株女性活躍指数	5.55%	5.15%	4.90%	0.40%	0.65%
③ FTSE Blossom Japan Index	3.90%	5.05%	4.90%	-1.15%	-0.99%
④ S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数	5.10%	4.90%	4.90%	0.21%	0.21%

## 外国株式

	ベンチマーク収益率			超過収益率	
	当該指数 (a)	親指数 (b)	MSCI ACWI ex J (c)	対親指数 (a-b)	対MSCI ACWI ex J (a-c)
⑤ S&P グローバル・カーボン・エフィシエント 大中型株指数 (除く日本)	9.16%	9.11%	8.95%	0.05%	0.21%

(注1) ベンチマーク収益率は2017年4月～2019年3月までの収益率（配当込み、年率換算）。GPIFが実際に運用を開始した期間とは異なる

(注2) ①の親指数（指数組入れ候補）はMSCIジャパンIMIのうち時価総額上位700銘柄（2018年12月より上位500銘柄から変更）

②の親指数（指数組入れ候補）はMSCIジャパンIMIのうち時価総額上位500銘柄

③の親指数（指数組入れ候補）はFTSE JAPAN INDEX

④の親指数（指数組入れ候補）はTOPIX

⑤の親指数（指数組入れ候補）はS&P大中型株指数（除く日本）

(出所) 各指数会社提供データよりGPIF作成。FTSE Russell, data as in 2019 ©2019 MSCI ESG Research LLC. Reproduced by permission.

S&P Trucost Limited © Trucost 2019

# (参考) GPIFが採用しているESG指数一覧

	FTSE Blossom Japan Index	MSCIジャパン ESGセレクト・リーダーズ指数	MSCI日本株 女性活躍指数 (愛称「WIN」)	S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数	S&Pグローバル 大中型株カーボン・エフィシエント指数 (除く日本)
指数のコンセプト	<ul style="list-style-type: none"> <li>●世界有数の歴史を持つFTSEのESG指数シリーズ。FTSE4Good Japan IndexのESG評価スキームを用いて評価</li> <li>●ESG評価の絶対評価が高い銘柄をスクリーニングし、最後に業種ウェイトを中立化したESG総合型指数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●世界で1,000社以上が利用するMSCIのESGリサーチに基づいて構築し、様々なESGリスクを包括的に市場ポートフォリオに反映したESG総合型指数</li> <li>●業種内でESG評価が相対的に高い銘柄を組み入れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●女性活躍推進法により開示される女性雇用に関するデータに基づき、多面的に性別多様性スコアを算出、各業種から同スコアの高い企業を選別して指数を構築</li> <li>●当該分野で多面的な評価を行った初の指数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境評価のパイオニア的存在であるTrucostによる炭素排出量データをもとに、世界最大級の独立系指数会社であるS&amp;Pダウ・ジョーンズ・インデックスが指数を構築</li> <li>●同業種内で炭素効率性が高い（温室効果ガス排出量/売上高が低い）企業、温室効果ガス排出に関する情報開示を行っている企業の投資ウエイト（比重）を高めた指数</li> </ul>	
対象	国内株	国内株	国内株	国内株	外国株
親指数 (銘柄数)	FTSE JAPAN INDEX (513銘柄)	MSCI JAPAN IMI TOP 700 (694銘柄)	MSCI JAPAN IMI TOP 500 (498銘柄)	TOPIX (2,124銘柄)	S&P Global Large Mid Index (ex JP) (2,556銘柄)
指数構成銘柄数	152	268	213	1,738	2,199
運用資産額 (億円)	6,428	8,043	4,746	3,878	12,052

(注) データは2019年3月末時点

(出所) 各指数会社提供データよりGPIF作成。FTSE Russell, data as in 2019 ©2019 MSCI ESG Research LLC. Reproduced by permission. S&P Trucost Limited © Trucost 2019

(出所) GPIFは「ESG活動報告」より抜粋

# (参考) MSCIのESGインデックスの比較 (MSCI ACWI ESG Leaders Index vs MSCI ACWI)

- MSCIの代表的なESGインデックスであるMSCI ACWI ESG Leaders Indexについて、その親インデックスであるMSCI ACWI と比較

(注) ACWIはAll Country World Indexの略で、先進国と新興国を含む全世界株を代表する株式インデックス

年間 リターン (%)	(A)MSCI ACWI ESG Leaders	(B)MSCI ACWI	差 (A-B)	組み入れ銘柄	Index Wt. (%)	Parent Index Wt. (%)
2018	-8.11	-8.93	0.82	MICROSOFT CORP	4.46	2.23
2017	23.77	24.62	-0.85	ALPHABET C	1.66	0.83
2016	8.5	8.48	0.02	ALPHABET A	1.59	0.79
2015	-1.72	-1.84	0.12	JOHNSON & JOHNSON	1.47	0.74
2014	5.4	4.71	0.69	ALIBABA GROUP	1.38	0.69
2013	25.13	23.44	1.69	VISA	1.29	0.65
2012	15.87	16.8	-0.93	PROCTER & GAMBLE	1.24	0.62
2011	-5.77	-6.86	1.09	DISNEY(WALT)	1.11	0.55
2010	13.26	13.21	0.05	MASTERCARD	1.07	0.54
2009	35.88	35.41	0.47	INTEL	1.04	0.52
2008	-39.81	-41.85	2.04	Total	16.32	8.16

2019年11月29日 時点	グロスリターン(%)			標準偏差(%、リスク)			シャープレシオ(リターン/リスク)		
	3年	5年	10年	3年	5年	10年	3年	5年	10年
(A)MSCI ACWI ESG Leaders	12.82	8.04	9.59	11	11.44	12.79	0.99	0.63	0.73
(B)MSCI ACWI	12.55	7.83	9.21	11.29	11.76	13.16	0.95	0.6	0.68

## (参考) 個人向けESG投信のパフォーマンス比較

MSCIジャパンESGセレクト (ETF) の月次リターンを、TOPIX・日経平均と比較した場合は以下の通り。いずれかの指数が、継続的に上回っていることはない上に、区々であるので累積でもそれほどかわらない可能性。

(前月比リターン(%))

	ESGセレクト	TOPIX	日経225
2009年11月	2	1.9	1.6
2019年10月	3.7	5	5.4
2019年9月	7.6	5	5.1
2019年8月	-2.7	-3.4	-3.8
2019年7月	0.9	0.9	1.2
2019年6月	2.2	2.6	3.3
2019年5月	-4.5	-6.5	-7.4
2019年4月	1.7	1.7	5
2019年3月	0.2	-1	-0.8
2019年2月	1.8	2.6	2.9
2019年1月	4	4.9	3.8

(前月比リターン(%))

	ESGセレクト	TOPIX	日経225
2018年12月	-9.6	-10.4	-10.5
2018年11月	1.9	1.3	2
2018年10月	-9.4	-9.4	-9.1
2018年9月	5.6	4.7	5.5
2018年8月	-0.9	-1	1.4
2018年7月	1.1	1.3	1.1
2018年6月	-1.9	-0.9	0.5
2018年5月	-1.2	-1.7	-1.2
2018年4月	6.6	3.6	4.7
2018年3月	-3.6	-2.9	-2.8
2018年2月	-4.5	-3.7	-4.5
2018年1月	0.4	1.1	1.5
2017年12月	0.9	1.4	0.2
2017年11月	1	1.5	3.2
2017年10月	6.5	5.4	8.1

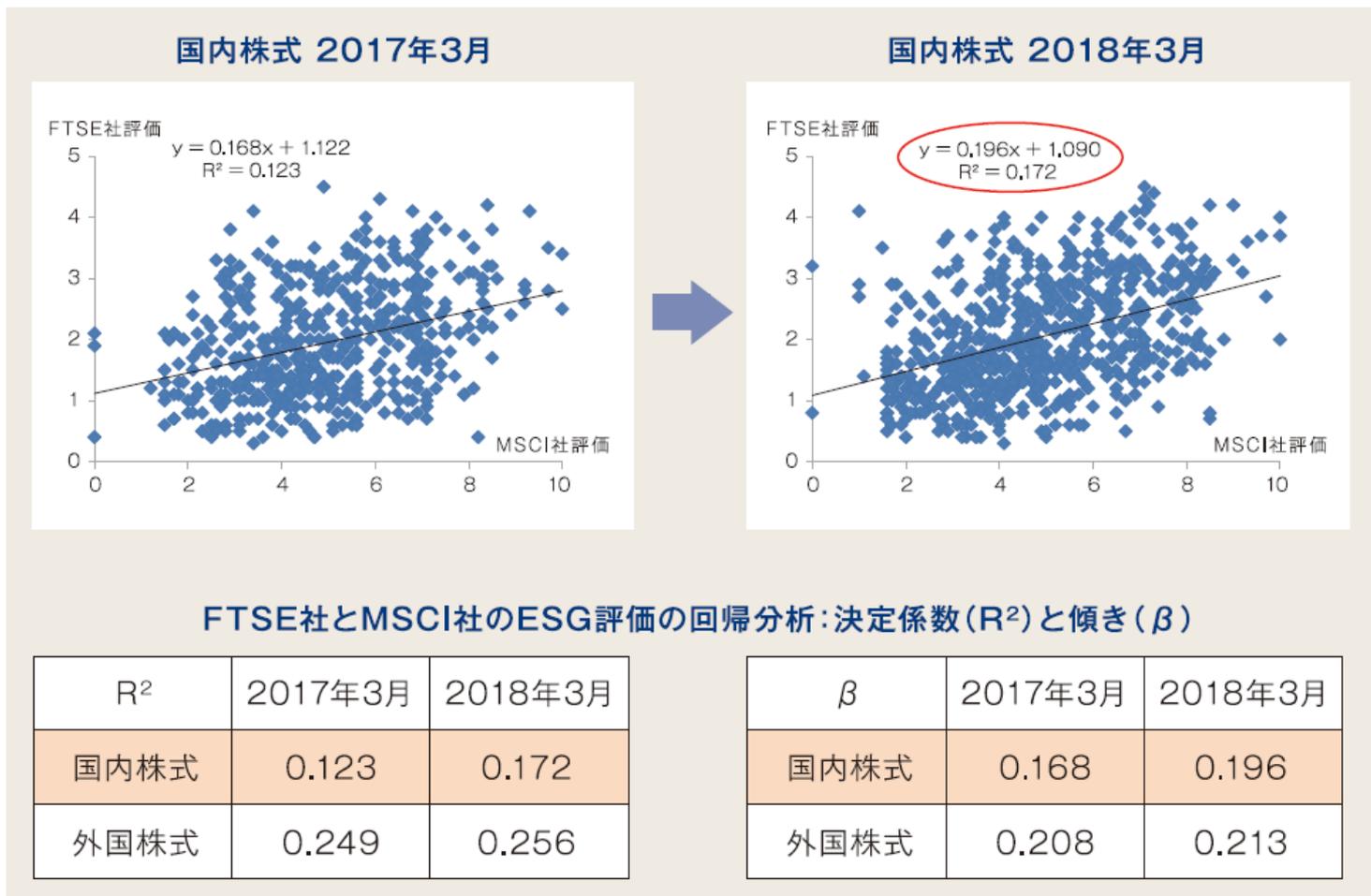
(出所) 各指数の月末値から筆者計算。網掛け部分が、3つのうちで、もっとも月次リターンの高かったもの。

**(参考資料 1)**

**ESG投資のパフォーマンス評価  
に関する課題**

# FTSEとMSCIのESG評価の比較（GPIFによる比較）

- 非常に興味深い点を指摘。GPIFが2017年にESGインデックスとして採用した2つの指数の構成銘柄（FTSEとMSCI）のESG評価をプロットしたところ、ほとんど無相関。
- 一方で高いESG評価を得た銘柄が、もう一方の指数では必ずしも高評価ではない。



(出所) GPIF「平成29年度ESG活動報告」より抜粋。

# ESG情報評価機関にかかる課題

■ GPIF（2017）が指摘するように、各評価会社が提供するESGスコアの間に関連性が、必ずしも高くないことはやや問題となりうる。

➤ Chatterji et al.（2016）

✓ KLD（現MSCI）、Asset4（現トムソンロイター）などを含む、ESG格付会社6社のESGスコアは、各社でかなり異なり、収斂する傾向にはなく、これらを用いたESG投資を行う注意を有する。

➤ Dorfleitner et al.（2015）

✓ KLD（現MSCI）、Asset4（現トムソン・ロイター）、Bloombergの3スコアの分布は大きく異なる上に、収斂がないことを指摘。KLDは他2社との相関が小さい、特にコーポレートガバナンスは相関が小さい、さらにESGリスク（変動リスク、下落リスク）の比較を行ってもKLDは他と異なる。

➤ Halbritter et al.（2015）

✓ Asset4、Bloomberg、KLDの3社のESGスコアを用いて1991年から2012年にかけての米国市場における企業パフォーマンスの関係について分析。ESG評価機関により結果は異なると指摘。

➤ 湯山・白須・森平（2019b）

✓ ESGスコアは、ディスクロージャーをメソドロジーとするスコアと、それ以外に分類でき、差異はESGパフォーマンスによって部分的に説明できる。ESG評価会社のレピュテーション維持やし収益インセンティブによっても説明できる可能性あり。

# 主なESG情報評価（機関）の概要

	概要	対象企業数
Bloomberg ESG開示スコア	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESG開示情報を点数化した開示スコアであり、いわば開示の積極性を示す指標。定性的スコアではない。</li> <li>Bloombergが収集する全データポイント（＝データ開示項目）のうち、スコアは最低限のESG情報開示を示す0.1から、全項目開示を示す100までの値をとる。</li> <li>各データポイントは、データの重要度に応じて加重される（ウエイトは非公表）。</li> </ul>	東証1部上場企業のうち、2019年で <b>1900社程度</b>
FTSE ESG Rating	<ul style="list-style-type: none"> <li>公開情報に基づいた評価プロセス。</li> <li>環境、社会、ガバナンスに関する個別テーマについて、以下の2つの視点から点数付与。               <ol style="list-style-type: none"> <li>潜在的なESGリスクなどを測定するテーマ・エクスポージャーとして1～3の評価が付与、</li> <li>リスクに対する取り組みを評価するテーマ・スコアとして0～5の評価が付与。例えば、水使用についての事例では、開示がないと0、課題特定で1、使用量削減又は改善へのコミットで2などと評価する。</li> </ol> </li> <li>ピラー・スコア（Pillar Score）はテーマ・エクスポージャーによって重みづけられたテーマ・スコアのエクスポージャーの加重平均により算出。</li> <li>業種内相対評価が行われ、10分位（1～10）の評点が付与</li> </ul>	日本企業は約780社が対象（2018年6月末時点） 2017年末の東証1部上場企業対象のうち <b>500社程度</b> 。
MSCI ESG Research (旧KLD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業の開示情報をもとに評価。専門アナリストが、37の重要な課題（ESGキーイシュー）をもとに評価。</li> <li>各キーイシュー毎のスコアとウエイトに基づいて最終的に各企業のESGスコアが決定。スコアは産業内の同業他社比較に際して標準化され、標準化されたスコアを用いてESG格付けが決定企業。</li> <li>ESGレーティングはインダストリー内容相対評価でAAA～CCCに評価される。</li> </ul>	MSCI ACWI 指数採用銘柄をカバーし、小型株の一部もカバー（日本株は2019年1月時点で <b>約750社</b> 。2017年末の東証1部上場企業対象のうち630社）
トムソン・ロイターESGスコア	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業の開示情報をもとに評価。</li> <li>400以上のESG指標を収集し評価し、10カテゴリーにわけて、ESGスコアを算出。</li> </ul> ※従来はトムソン・ロイターはAsset4を扱っていたが、2018年より新たにトムソン・ロイターESGスコアを開発。	日本企業は <b>460社程度</b> 。

（出所）Bloomberg、MSCI「MSCI ESGリサーチ ～ESG Ratingメソッドロジーサマリー～（2017年7月）」、日興リサーチセンター（2016）、トムソン・ロイター「Thomson Reuters ESG スコア」等より筆者作成

（注）日本で使用されるスコアには、東洋経済のCSRランキングがあるが、ほぼ日本でしか使われていない上に、そもそも財務評価（収益性、規模）要因が5割を占め、ESGスコアの要素は半分程度のため対象外とした（東洋経済新報社「CSR企業総覧（雇用・人材活用編）（ESG編）」のポイント方法等の解説を参照）。

# そもそも優れたESGに対する取り組みとは何か

- そもそもESGの各要素について、どういった状態であれば優れているのかの定義も難しい。
- 環境（E）はともかく、ガバナンス（G）や社会面（S）について、優れたガバナンスや社会面での取り組みの定義は？
  - 良いガバナンスとは何か？
    - ✓ 社外取締役の数が多ければいいのか？
    - ✓ 指名・報酬委員会設置なら良いガバナンスか？
  - 社会的に優れた企業とは何か？
    - ✓ 女性・外国人役員が多くダイバーシティが進んでいれば良い企業か？
    - ✓ 残業の少ない会社が良い会社か？

## **(参考資料 2)**

# **ESG投資パフォーマンスに関する 個別研究の概要**

# 我が国を対象とした先行研究①

- 総じていえば、ポジティブな関係が存在するとの研究結果が多いように見受けられるが、無相関もしくはマイナスとする研究成果もみられており、期間・分析手法・対象の範囲などにより区々。
- 宮井・菊池・白須（2014）や日本証券アナリスト協会（2010）で、株式投資リターンと企業価値への影響で相反する結果が得られたとしている点はやや興味深い。
  - CSR活動が収益性（ROA）や労働生産性、企業価値の向上に結びついておらず、むしろコスト要因となって財務パフォーマンスを引き下げている可能性（宮井・菊池・白須2014）
  - 真の企業価値には、既に利益に現れているESGへの投資の効果と、将来利益に影響するESGへの投資の効果の双方が反映されているが、実際の企業価値には前者しか反映されない。

この両者のギャップ（ミスマッチ）により、ESGへの投資は高い超過収益率が得られる可能性。今後のESGへの投資が有望な可能性を示唆（日本証券アナリスト協会2010）

## 我が国を対象とした先行研究②

- 最近の研究成果としては、湯山・白須・森平（2019a）
  - BloombergのESG開示スコアを用いて、株式投資リターンとの関係を分析。
- その主な結果は、必ずしも有意にポジティブな関係ともいえないが、マイナスでもないとするものであり、やはり明確なことはいえていない。
- ただし、**2017年は**、複数の推計手法でみて、ESG開示スコアが高い方が、株式超過収益率が有意にプラス。
  - この背景としては、更なる検証を要するものの、同年のGPIFによるESG指数の採用などのイベントを受けて、ESG銘柄に注目が集まったことが影響している可能性。
- 高ESG企業は規模が大きいためボラティリティが小さく、故にリスクは小さい。また、ESG開示スコア自体は企業規模と正の相関。
  - 株価上昇局面では、単純な株式超過収益率でみると、上位区分に属する銘柄の単純なパフォーマンスは劣後。
    - 他方、ボラティリティによるリスク調整済みの株式超過収益率でみると、その傾向はなく、どの区分でみてもパフォーマンスに大きな差はみられないとも指摘。

# 我が国を対象としたESG投資と株式投資リターンに関する 既存研究サーベイ①

対象研究	概要	使用した ESG評価	結果
湯山・白須・ 森平 (2019a)	TOPIX構成銘柄を分析し、ESG開示スコアと株式投資リターンの関係は、必ずしもポジティブな関係とはいえないと示唆されたが、有意にマイナスの関係もないと指摘。ただし、2017年についてみれば、複数の分析手法でみて有意にポジティブな効果がみられる。	Bloomber g	有意な差 はなし。 2017年の みポジティブ。
伊藤 (2016)	個別企業を対象としてESG要素と投資パフォーマンス（株式リターン）の関係について分析を行い、CO2排出量や、女性登用比率、独立取締役の選定などの点で進んでいる企業群の株式リターンが高いことを指摘。	東洋経済新 報社のCSR データベース	ポジティブ
小方 (2016)	銘柄ベースで、投資パフォーマンスと財務パフォーマンスの両方について、SRIファンドに含まれた銘柄とそうでない銘柄の間では有意な差が生じているという実証分析の結果を示した。	SRIファンド による銘柄 分類	ポジティブ
宮井・菊池・ 白須 (2014)	株式のFama-Frenchの3ファクターモデルによる $\alpha$ の水準について検証し、ポートフォリオを用いた分析では、格付けの高いポートフォリオの方が全体的にみて $\alpha$ が高く、特に環境（E）の要素についてこの傾向が強い。また、個別銘柄についても検証し、環境格付けと人材格付けに限られるものの、高格付け企業の方が高いリターンを得る傾向があると認められると指摘。他方、CSRの高格付けの企業は財務パフォーマンスが低いという関係が見られた。	東洋経済新 報社と FTSEの CSR格付け データ	株価投資 リターンには ポジティブ。 CFPには マイナス。

# 我が国を対象としたESG投資と株式投資リターンに関する 既存研究サーベイ②

対象研究	概要	使用した ESG評価	結果
白須 (2011)	2004年から2009年までの我が国を対象とし、銘柄ベースでみてSRI関連株と非SRI関連株の間での投資パフォーマンスの差を検証し、SRI関連株の方が相対的に高いパフォーマンスを実現していること、SRI関連企業には負債比率が低く、利益率が高く、かつ大企業で社歴の長い会社が多い傾向にあると指摘。	株式会社グットバンカー社	ポジティブ
浅野・佐々木 (2011)	SRIファンドの $\alpha$ (リスク調整後リターン) はゼロと有意に異なること、伝統的ファンドと比較しても有意には異ならず、SRIが企業価値最大化という企業目的と整合性を持つかという疑問に関しては、他の投資とは有意な差が見られないと指摘。	国内で販売されている 19商品の SRIファンド	有意な差は なし
日本証券アナリスト協会 (2010)	ROA・労働生産性・トービンのQといったCFP (企業財務パフォーマンス) との関連性を検証し、ESG格付けデータが高い企業の方が、CFPが低い傾向にあるとしている。他方、2005年から2007年のデータを用いて、ESG格付けと株価パフォーマンスやROA変化率でみると、統計的に有意とまでは言えないが、こちらはポジティブな関係があるとしており、CFPとは異なる結果を示した。	日本総研によるESG格付けデータ (日本総研ESGスコア)	株価投資 リターンにはポジティブ。 CFPには マイナス。
Renneboog et al. (2008a)	全世界のSRIファンドベースで分析を行い、そのうち日本のケースについては、フランスやスウェーデンなどと同様に、SRIファンドのリスク調整後の株式超過収益率が通常のファンドと比べて有意にマイナスであるとの推計結果を示した。もっとも、これは例外であり、他の多くの国では通常のファンドのリターンと有意な差が生じていないとしている。ただし、分析期間が1991年～2003年とかなり古いことに留意が必要。	SRIファンド ベースの分析	日本で マイナス。 他多くの国でも 相関なし
首藤・竹原 (2006)	CSRへの取り組みの上位企業と下位企業などに分類し、ROAなどの企業パフォーマンス指標やトービンQ、株式投資収益率などの市場評価指標について、平均値に統計的な差異が生じているかを検証し、規模や産業特性などをコントロールしてもなおCSRへの取り組みが優れた企業が優良なパフォーマンスを示していると指摘。	日本企業を対象とした 206社のサー ベイ調査 (2006年)	株価投資 リターン、 CFPともにポ ジティブ

# 海外市場を対象とした研究

- 包括的なサーベイは既にFriede et al.(2015) の通り。
- Auer and Schuhmacher (2016)
  - 地域別にみて米国やアジア太平洋地域の市場では、ESG要素と投資パフォーマンスはほとんど関係性が見られない。欧州においてはマイナスの影響さえもみられた。
- Leite and Cortez (2014)
  - 欧州8か国のSRIファンドと伝統的ファンドとのパフォーマンスの差について Cartart(1997)の4ファクターモデルに1つのローカル要因を加えた5ファクターモデルで検証。統計的に有意な差は認められなかった。
- Leite and Cortez (2015)
  - フランスのSRIファンドを用いて、SRIファンドは伝統的ファンドに比して、経済が通常の状態にあるときは有意にアンダーパフォームしているが、これはネガティブスクリーングによる影響であるとしている。
  - 他方、経済危機時にはその差はほとんどみられないとも指摘

# ESG情報開示との関係

## ■ Gutsche et. al(2017)

- CSRディスクロージャーとCSRパフォーマンスの時価総額（Firm-Value）に対する効果を調べたもの。Bloombergのディスクロスコアは1ポイントあたり260百万ドル上昇。

## ■ Fatemi et. al(2018)

- ESGディスクロージャーとESGパフォーマンスの関係についての既存研究の結果はポジティブとネガティブが混在すると指摘。
- ESGパフォーマンス自体の強さは、企業価値を引上げ、弱さは引下げるが、ESGディスクロージャー（Bloombergデータを使用）はESG評価を下げる可能性について指摘（一種のGreenwash（環境配慮に取り組んでいるよう装うこと）の可能性）。

## ■ Li et al. (2018)

- 英国の上場企業350社について、2004年から2013年にかけてのBloombergのESG開示スコアと企業価値（トービンのQ）の関係について分析し、ポジティブな関係にあるとして、透明性や説明責任の向上、ステークホルダーの信頼向上が、企業価値向上に影響を及ぼした可能性を指摘

# 負債調達コストとの関係①

- 負債調達コストとしては、主に銀行融資と債券発行のコスト
- 銀行融資の際の調達金利に関する先行研究は、データ制約などもあり極めて例が少ないが、Goss and Roberts（2011）など。
  - 1991年から2006年までの米国企業に対する3,996の貸出データ。CSRへの取り組みが高くレーティングが高い企業の方が、そうでない企業に比べて、銀行借入れコストが7～18bp程度低いことを示した。
- 債券に関する先行研究を全体としてみると、ESG要素と負債調達コストの関係については、**ポジティブ（高ESG企業は、より有利な資金調達条件（低スプレッド、高信用格付、低調達金利）で調達可能）とする研究が多い**が、統一的な見解はみられない。
  - ポジティブな関係を指摘。Barclays（2016）、Ge and Liu（2015）、Oikonomou et al.（2014）、Bauer and Hann（2010）、Bauer et al.（2009）等
  - ネガティブもしくは無相関を指摘する既存研究。Amiraslani et al.（2018）が無相関と指摘。Menz（2010）はネガティブと指摘

## 負債調達コストとの関係②

### ■ 債券スプレッドに関する研究

- 企業本体要因に加えて、対象債券の期間や流動性などの個別要因に伴う影響も大きい。この点から分析がやや難しい点もある。

### ■ Amiraslani et al. (2018)

- 2005年から2013年において、米国企業296社が発行した1989の債券について分析
- 企業の社会的責任と債券スプレッドの間に関連はないと指摘
- 一方で、リーマンショック時の金融危機においては、CSR評価の高い企業は低い債券スプレッドによって恩恵を受けたと指摘。

### ■ 森平・伊藤・小林 (2018)

- 世界銀行発行のSDGs債券の価値を評価
- 額面100に対して15年満期債券で91.02、20年満期債券で86.90となっており、発行体が投資家から利益を得ている債券（世銀にとっては割安調達）になっていると指摘。

# ESG投資と信用格付けの関係①

- 負債コストのうち、特に信用格付（デフォルト確率を含む）との関係をみたものは、概ねすべての論文において、ESG要素と信用格付の間のポジティブ（プラス）な関係が指摘
- 湯山・伊藤・森平（2019）
  - FTSEとBloombergのESGスコアと信用格付の関係について分析
  - 実証分析の結果によれば、2015年～2017年の3年間を見る限り、ESGスコアは、信用格付とプラスの関係にある可能性を示唆。
  - 信用格付変更を被説明変数とするモデルでは、ほとんど有意な結果は得られず。現段階では、ESGスコアは、信用格付の変更までを予測するファクターとしてはほとんど認識されず。
  - 過去の危機期間を対象とした推計したところ、ESG情報開示に積極的だからといって、危機時における格付下方変更リスクへの耐性が必ずしも強いとはいえないことを示唆。

## ESG投資と信用格付けの関係②

### ■ Devalle et al. (2017)

- Moody'sの信用格付けを、トムソン・ロイターのESGスコアの各要素（計9要素）及び個別コントロール要因を用いて説明する順序プロビットモデルにより検証
- イタリア・スペインの56個別企業についてみると、社会（S）とガバナンス（G）の要素は、有意に信用格付けに影響を与えるが、環境（E）は異なる。
- 内生性の問題などは考慮していない。

### ■ Oikonomou et al. (2014)

- KLDスコアとS&Pの信用格付けを用いて、米国で1993年～2008年間の742社が発行した3240債券データを分析
- 社会面での良いパフォーマンスを有する企業は、高い信用格付け（低い資金調達コスト）であり、逆に社会的に悪影響のある企業は高い負債コストと低い信用格付け
- 分析手法としては、変動効果付のパネル順序プロビットモデルとPooled OLS

# ESG投資と信用格付けの関係③

## ■ Jiraporn et al. (2014)

- ESGスコアとしてKLDスコア、S&Pの信用格付を使用し、ESGスコアと信用格付の関係にポジティブな関係があると分析
- 内生性の問題も、2段階最小二乗法や2段階固定効果モデルで対処。

## ■ Attig et al. (2013)

- MSCI (旧KLD) のESG格付と、S&Pの信用格付を用いて、米国の1991年～2010年までの1,585社の計11,662のデータをもとに、順序プロビットモデルにより、ESG格付が信用格付に与える影響を検証
- 内生性の問題も考慮した上で、概ねポジティブな影響。

## ■ Bauer and Hann (2010)

- 1995年から2006年までの米国企業582社を対象として、KLDのESG格付データをもとに、信用格付としてはMoody'sとS&Pを単純平均した信用格付を用いて検証
- E (環境) 面で懸念のある企業の資金調達コストは、通常コストにプレミアムがのるため高くなっており、信用格付も低いと指摘

# ESG投資と信用格付けの関係

- PRI：2017年に「変化する展望：ESG、信用リスク、格付け（邦題）」と題する報告書（PRI2017）を公表
  - 既存の学術研究や市場調査は、ESG要因と借り手の信用度の間には明白な関連性があるとの見方を支持
  - ほとんどの学術研究では、信用リスクを計測する手段として信用格付を採用しており、これが弱点でもあると指摘
  - 信用格付は、発行体のデフォルト確率に関する意見であり、ESG要因が当該格付に含まれているかを定量的にテストすることが難しいため
  - ESG要因について信用格付を決める際に考慮することは明白に必要だが、ESGの考慮が信用格付の主たる要因になることは稀であるとの見方（具体的には、Moody's）も紹介
  - 投資家に対するアンケート結果として、信用格付機関が、ESG要因を自己の格付手法に組み込むべきであるとの見方が多く（75%）、さらにESG要因をどのように組み込んだのかを顧客にも報告すべきである（40%）と紹介

# ESGスコアと信用リスク（デフォルト率）との関係

## ■ Suto and Takehara (2018)

- 我が国の2007年～2016年までの上場企業計8634社を対象に、Mertonモデルで計測した信用リスク（デフォルト確率）との関係を推計
- 大企業・小規模企業にわけて、**小規模企業ではCSP（Corporate Social Performance）が高い企業のデフォルト確率が低い（つまりポジティブ）**
- 背景には小規模企業ではCSPへの取り組みはコストがかかるが、CSPへの取り組みの改善を通じた負債コスト削減・デフォルト確率の低下が考えられると指摘
- 大規模企業ではもともとデフォルト確率が極めて小さいために、CSP上昇はデフォルト確率が上昇するとの関係（ネガティブ）にあると指摘。
- CSP指標としては東洋経済データベースを利用している。

# 「21世紀の受託者責任」で財務的にもポジティブである根拠として取り上げられた実証論文①

## ■ Eccles et al. (2014)

- 180の米国企業をマッチング分析を実施（トムソン・ロイターのAsset4データを用いて分類）。任意のサステナビリティポリシーを有する高サステナビリティ企業は、そうでない企業よりも、株式リターンと企業業績の両方で長期的にアウトパフォームしていたと指摘。

## ■ Cheng et al.(2014)

- 2002～2009年の延べ10078社(トムソン・ロイターAsset4)で、良いCSRパフォーマンスを有する企業は、①優れたエンゲージメント、②ステークホルダーとの情報の非対称性低下を通じて、低い資本制約（KZインデックスという指標を使用）であると指摘。GMM、同時方程式などによる分析も実施。

## ■ Khan et al.(2016)

- 1991～2012年の延べ13397社（KLDデータを使用）を用いて、SASBの重要性（materiality）基準を用いて独自にインデックスを作成し、重要なサステナビリティ・イシューで良いスコアを得ている企業は、そうでない企業よりも株式リターンで優れていることを示した（5ファクターモデル等で検証）。

# 「21世紀の受託者責任」で財務的にもポジティブである根拠として取り上げられた実証論文②

- PRI(2018) ※MSCIなどの3つの実証分析結果を要約。
  - **MSCI ESG Research**の分析は、2008～2017年までの日米欧企業を対象として、MSCIのESGスコアを用いた**モメンタム戦略**（1年間でのスコアの改善）の方が、**ESG tilt戦略（単純な高スコアのもの）**よりも、高い株式リターンをもたらしている指摘。
    - ✓なお、この場合、ESGスコアが低い銘柄が結果的に選ばれていることは興味深い（モメンタム戦略では平均スコアが6.8、Tilt戦略では9.8）
  - **Calvert Research**（2015）は、債券分析を**CDSスプレッド**を用いて行い、ESG要素（ロイター・スコア）の上記半分の銘柄が、高いパフォーマンスであったことを示した。
  - **Bank of America**(2016)は、2002～2015年までのESGスコア（トムソン・ロイター）を用いて、**株式バリュエーションやボラティリティへの影響**を検証。高いスコアのは低リスク（ボラティリティが低い）こと、高バリュエーション（PER,PBR）であることを指摘。

## 参考文献①

- 浅野礼美子・佐々木隆文「社会的責任投資（SRI）ファンドのパフォーマンスに関する実証研究」『証券アナリストジャーナル』49(5):29-38、2011年
- ESG検討会「持続可能性を巡る課題を考慮した投資に関する検討会（ESG検討会）報告書」、2017年、環境省
- ESG金融懇談会「ESG 金融懇談会提言 ～ESG金融大国を目指して～」、2018年、環境省
- 小方信幸『社会的責任投資の投資哲学とパフォーマンス－ESG投資の本質を歴史からたどる－』同文館出版、2016年
- 経済産業省「価値協創のための統合的開示・対話ガイダンス- ESG・非財務情報と無形資産投資 -（価値協創ガイダンス）」（2017年5月29日）
- GPIF「ESG活動報告2018」
- 白須洋子「SRI関連株の中長期パフォーマンスの特徴について」『証券アナリストジャーナル』49(5): 19-28、2011年、日本証券アナリスト協会
- 首藤恵・竹原均「企業の社会的責任とコーポレートガバナンス」Waseda University Institute of Finance Working Paper series、WIF-07-006、2007年、早稲田大学
- 世界銀行・GPIF「債券投資への環境・社会・ガバナンス（ESG）要素の統合」世界銀行グループ、2018年（Inderst, Georg, and Fiona Stewart. "Incorporating Environmental, Social and Governance Factors into Fixed Income Investment." The World Bank Group (2018) .)
- 日本サステナブル投資フォーラム「日本サステナブル投資白書2017」
- 日本サステナブル投資フォーラム「サステナブル投資残高調査2018」
- 日本証券アナリスト協会（企業価値分析におけるESG要因研究会）「企業価値分析におけるESG要因」2010年
- 宮井博・菊池俊博・白須洋子「第3章 わが国企業の社会的パフォーマンスと財務パフォーマンスの関係分析に基づくESG投資の検討」『サステナブル投資と年金―持続可能な経済社会とこれからの年金運用―』内所収、2014年、年金シニアプラン総合研究機構
- 森平爽一郎・伊藤晴祥・小林弘樹「持続可能な開発目標推進企業の株価に連動する世銀債の価値分析」『リアルオプションと戦略』10(1): 29-41、2018年、日本リアルオプション学会
- 湯山智教「ESG投資のパフォーマンス評価を巡る現状と課題」『資本市場リサーチ』2019年冬季vol.50、みずほ証券株式会社・日本投資環境研究所（東京大学公共政策大学院ワーキングペーパーシリーズ GraSPP-DP-J-19-001としても所収）
- 湯山智教・白須洋子・森平爽一郎(a)「ESG開示スコアと投資パフォーマンス」『証券アナリストジャーナル』2019年10月号、日本証券アナリスト協会
- 湯山智教・白須洋子・森平爽一郎(b)「ESGスコアに関する実証分析」日本経営財務研究学会・日本金融学会（2019年9月・10月）報告論文
- 湯山智教・伊藤晴祥・森平爽一郎「ESG投資と信用格付」日本ファイナンス学会・日本保険年金リスク学会（2019年6月・11月）報告論文
- 呂潔・中嶋幹「ESGと株価急落リスク」『証券アナリストジャーナル』54.7: 26-38、2016年、日本証券アナリスト協会
- Amiraslani, Hami , Karl V. Lins, Henri Servaes, and Ane Tamayo. "The Bond Market Benefits of Corporate Social Capital." ECGI Finance Working Paper Series in Finance N535/2017 (2018).
- Attig, Najah, Sadok El Ghouli, and Omrane Guedhami. "Corporate Social Responsibility and Credit Ratings." *Journal of Business Ethics* 117.4 (2013): 679-694.
- Auer, Benjamin R., and Frank Schuhmacher. "Do socially (ir) responsible investments pay? New evidence from international ESG data." *The Quarterly Review of Economics and Finance* 59 (2016): 51-62.
- Bauer, Rob and Daniel Hann, "Corporate Environmental Management and Credit Risk." (2010). Working Paper Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1660470>.
- Bauer, Rob, Jeroen Derwall, and Daniel Hann. "Employee Relations and Credit Risk." (2009). Working Paper Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1483112>.
- Bauer, Rob and Ruof, Tobias and Smeets, Paul, Get Real! Individuals Prefer More Sustainable Investments (February 21, 2019). Available at SSRN:
- Barclays. "Sustainable Investing and Bond Returns: Research Study into the Impact of ESG on Credit Portfolio Performance." (2016).
- Bénabou, Roland, and Jean Tirole. "Individual and corporate social responsibility." *Economica* 77.305 (2010): 1-19.

## 参考文献②

- Cantino, Valter, Alain Devalle, and Simona Fiandrino. "ESG Sustainability and Financial Capital Structure : Where They Stand Nowadays." *International Journal of Business and Social Science* 8.5 (2017): 116–126.
- Chatterji, Aaron K., Rodolphe Durand, David I. Levine, Samuel Touboul. "Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers." *Strategic Management Journal* 37.8 (2016): 1597-1614.
- Cheng, Beiting, Ioannis Ioannou, and George Serafeim. "Corporate social responsibility and access to finance." *Strategic management journal* 35.1 (2014): 1-23.
- Devalle, Alain, Simona Fiandrino, and Valter Cantino. "The Linkage between ESG Performance and Credit Ratings: A Firm-Level Perspective Analysis." *International Journal of Business and Management* 12.9 (2017): 53-65.
- Dorfleitner, Gregor, Gerhard Halbritter, and Mai Nguyen. "Measuring the level and risk of corporate responsibility – An empirical comparison of different ESG rating approaches." *Journal of Asset Management* 16.7(2015): 450-466.
- Eccles, Robert G., Ioannis Ioannou, and George Serafeim. "The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance." *Management Science* 60.11 (2014): 2835-2857.
- European Commission, "Action Plan : Financing Sustainable Growth", March 2018 (「サステナブルファイナンス行動計画」(2018年3月) )
- El Ghouli, Sadok, Omrane Guedhami, Chuck C.Y.Kwok, and Dev R.Mishra. "Does Corporate Social Responsibility Affect the Cost of Capital? " *Journal of Banking & Finance* 35.9 (2011): 2388-2406.
- Fama, Eugene F. "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work." *The Journal of Finance* 25.2 (1970): 383-417..
- Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. "Common risk factors in the returns on stocks and bonds." *Journal of financial economics* 33.1 (1993): 3-56.
- Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. "A five-factor asset pricing model" *Journal of financial economics* 116.1 (2015): 1-22.
- Fatemi, Ali M., and Iraj J. Fooladi. "Sustainable Finance: A New Paradigm." *Global Finance Journal* 24.2 (2013): 101-113.
- Fatemi, Ali M., Iraj J. Fooladi, and Hassan Tehranian. "Valuation Effects of Corporate Social Responsibility." *Journal of Banking & Finance* 59 (2015): 182-192.
- Fatemi, Ali, Martin Glaum, and Stefanie Kaiser. "ESG Performance and Firm Value: The Moderating Role of Disclosure." *Global Finance Journal* 38 (2018): 45–64.
- Freeman, R. Edward. "Strategic Management: A Stakeholder Approach. " Cambridge university press (2010). (This was first published in 1984 as a part of the Pitman series in Business and Public Policy)
- Friede, Gunnar, Timo Busch, and Alexander Bassen. "ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies." *Journal of Sustainable Finance & Investment* 5.4 (2015): 210-233.
- Friedman, Milton. "The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. " *The New York Times Magazine*, September 13 (1970):122-126.
- Ge, Wenxia, and Mingzhi Liu. "Corporate Social Responsibility and the Cost of Corporate Bonds." *Journal of Accounting and Public Policy* 34.6 (2015): 597–624.
- Gutsche, Robert, Jan Frederic Schulz, and Michael Gratwohl. "Firm-Value Effects of CSR Disclosure and CSR Performance. " *Indonesian Journal of Sustainability Accounting and Management* 1.2 (2017): 80–89.
- Goss, Allen, and Gordon S. Roberts. "The Impact of Corporate Social Responsibility on the Cost of Bank Loans." *Journal of Banking & Finance* 35.7 (2011): 1794-1810.
- Halbritter, Gerhard, and Gregor Dorfleitner. "The wages of social responsibility—where are they? A critical review of ESG investing." *Review of Financial Economics* 26 (2015): 25-35.

## 参考文献③

- Jensen, Michael C. and Meckling, William H., "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure." *Journal of Financial Economics* 3.4 (1976): 305-360.
- Jiraporn, Pornsit, Napatsorn Jiraporn, Adisak Boeprasert, and Kiyong Chang. "Does Corporate Social Responsibility (CSR) Improve Credit Ratings? Evidence from Geographic Identification." *Financial Management* 43.3 (2014): 505-531.
- Khan, Mozaffar, George Serafeim, and Aaron Yoon. "Corporate sustainability: First evidence on materiality." *The Accounting Review* 91.6 (2016): 1697-1724.
- Leite, Paulo, and Maria Céu Cortez. "Style and performance of international socially responsible funds in Europe." *Research in International Business and Finance* 30 (2014): 248-267.
- Leite, Paulo, and Maria Céu Cortez. "Performance of European socially responsible funds during market crises: Evidence from France." *International review of financial analysis* 40 (2015): 132-141.
- Li, Yiwei, Mengfeng Gong, Xiu-Ye Zhang, Lenny Koh. "The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power." *The British Accounting Review* 50.1 (2018): 60-75.
- Lins, Karl V., Henri Servaes, and Ane Tamayo. "Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis." *The Journal of Finance* 72.4 (2017): 1785-1824.
- Menz, Klaus-Michael. "Corporate Social Responsibility: Is It Rewarded by the Corporate Bond Market? A Critical Note." *Journal of Business Ethics* 96.1 (2010): 117-134.
- MSCI (Zoltán Nagy, Altaf Kassam, and Linda-Eling Lee). "Can ESG add Alpha? An Analysis of ESG Til t and Momentum strategies" MSCI Research Insight, June 2015.
- MSCI (Giese, Guido, and Zoltan Nagy). "How markets price ESG have changes in ESG scores affected stock prices? " MSCI Research Insight, November 2018.
- MSCI (Giese, Guido, and Zoltan Nagy). "Weighting the Evidence: ESG and Equity Returns" MSCI Research Insight, April 2019.
- Oikonomou, Ioannis, Chris Brooks, and Stephen Pavelin. "The Effects of Corporate Social Performance on the Cost of Corporate Debt and Credit Ratings." *The Financial Review* 49 (2014): 49-75.
- PRI. "Shifting Perceptions: ESG, Credit Risk and Ratings (Part 1: The state of play)." (2017) (邦訳 : 国連責任投資原則「変化する展望 : ESG、信用リスク、格付け (第1部 : 現状) 」)
- PRI. "Financial performance of ESG integration in US investing" 2018.
- Renneboog, Luc, Jenke Ter Horst, and Chendi Zhang. "The price of ethics and stakeholder governance: The performance of socially responsible mutual funds." *Journal of Corporate Finance* 14.3 (2008a): 302-322.
- Renneboog, Luc, Jenke Ter Horst, and Chendi Zhang. "Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior." *Journal of Banking & Finance* 32.9 (2008b): 1723-1742.
- Schanzenbach, Max M., and Robert H. Sitkoff. "Reconciling Fiduciary Duty and Social Conscience: The Law and Economics of ESG Investing by a Trustee." *Stanford Law Review*, Forthcoming (2019): 18-22.
- Sacconi, Lorenzo. "A social contract account for CSR as an extended model of corporate governance (I): Rational bargaining and justification." *Journal of Business Ethics* 68.3 (2006): 259-281.
- Suto, Megumi, and Hitoshi Takehara. "Effects of Corporate Social Performance on Default Risk: Structural Model-Based Analysis on Japanese Firms." *Corporate Social Responsibility and Corporate Finance in Japan*. Springer, Singapore, (2018):179-199.
- UNEP-FI他. 「21世紀の受託者責任 (日本語版) 」2015年
- UNEP-FI, PRI. "Fiduciary duty in the 21st Century: Final Report", 2019.

**ご清聴**

**ありがとうございました**