



MARKET INSIGHTS

ESG-進化を続ける 企業の取り組み

米国株の ESG 格付け上昇に関する分析

2022 年 4 月

DE Shaw & Co

この日本語訳は参考として作成しています。英語版と日本語版の内容が異なる場合、英語版が優先します。

はじめに

環境（Environment）、社会（Social）、ガバナンス（Governance）に配慮した投資（ESG 投資）に関して産業界と学术界が数多くの調査を行っているが、我々は1つの非常に重要な問いにつき、さらに調査を行う価値があると考えている。その問いとは、「企業は ESG に関する取り組みを強化してきたのか?」ということである。

ラッセル1000 指数構成銘柄の ESG 格付け（加重平均）は、近年確実に上昇している（図 1 参照）。しかしこれは、企業による取り組みの変化を必ずしも示唆するものではない。単にラッセル1000 指数構成の変化の産物であるか、スコアールールの度重なる変更による「成績のかさ上げ」が起きたにすぎない可能性がある。

そこで、ラッセル1000 指数構成銘柄の属性分析を行い、3つの構造的要因につき調整を行った結果、米国株の ESG 格付けは確実に上昇していることが分かった。また、格付け変化の分布の偏りに関する分析と炭素排出量に関するケーススタディも紹介する。いずれも、全体的に格付けが上昇した要因の少なくとも一部は、各企業による ESG に関する取り組みの強化であることを示している。

こうした多面的分析の実施により、ESG スコアリング方法の進展と企業独自の取り組み強化の経緯について知見を提供できると確信している。

データの出典

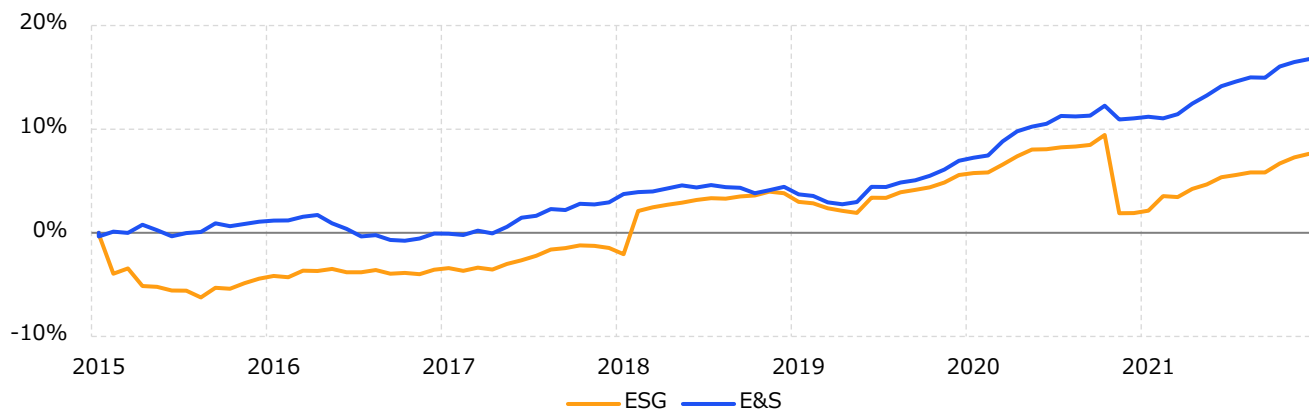
MSCI Inc.（以下、MSCI）が提供する ESG 格付けフレームワークおよびラッセル1000 指数を主に利用した。それらに基づき、3つの主要パラメーター（①サンプル期間、②属性分析を実施した ESG 各項目のピラスコア、③属性分析の調査対象とするラッセル1000 指数の構成銘柄）を決定した。

MSCI は、8,500 社超を評価対象として、0～10 の ESG スコアを公表している。ESG 総合スコアを構成する環境（Environment）、社会（Social）、ガバナンス（Governance）の各ピラー項目に、複数のキー 이슈が設定されている。ESG 各項目のスコアは、それぞれのキー 이슈に付与されたスコアを加重平均して算出される。MSCI は、各企業の ESG 各項目のスコアを基に ESG 全体のスコアを算出し、AAA～CCC の格付けを付与する¹。

MSCI が ESG 項目のスコアに重大な影響を与える変更を2015年1月1日付けで行ったため、また、それ以前の期間については、特定時のデータ一式が入手不可であるため、我々は第1パラメーターであるサンプル期間の初日を2015年1月1日とした。全データの最終日は2021年12月31日である。

第2パラメーターである ESG 各項目のピラスコアに関して、我々は E（環境）と S（社会）の分析に焦点を置いた。MSCI の G（ガバナンス）に関するスコアリング方法は、2015年以降2回にわたり重大な変更があり、G の各キー 이슈スコアと加重平均スコアに著しい影響を与えたからである。

図1 ラッセル1000総合スコアの変化



出所：ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

¹ MSCI は ESG、ピラー、キー 이슈スコアの視覚的分類を次のリンク先にて公開している：<https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings/esg-ratings-key-issue-framework>

図 1 は、サンプル期間におけるラッセル 1000 指数構成銘柄の ESG スコアと E&S スコアの比較である。2018 年と 2020 年に ESG スコアに急激な変化が見られる。これは G スコアに連続性がなくなったことを示している。これらのスコアリング方法の変更を正確に調整することは不可能と判断し、我々の属性分析から G スコアを除外することにした。

第 3 パラメーターである企業選択に関しては、一貫性を持たせるためにサンプル期間の全期間を通じてラッセル 1000 指数の構成銘柄であり、必要な ESG データが入手可能である企業を調査対象とした²。母数の少ない属性サンプル対象企業については、サンプル期間における E&S スコアの上昇幅が 18%であり、図 1 の青線が示すラッセル 1000 指数全構成銘柄の上昇幅 17%よりも高かった。

構造的要因

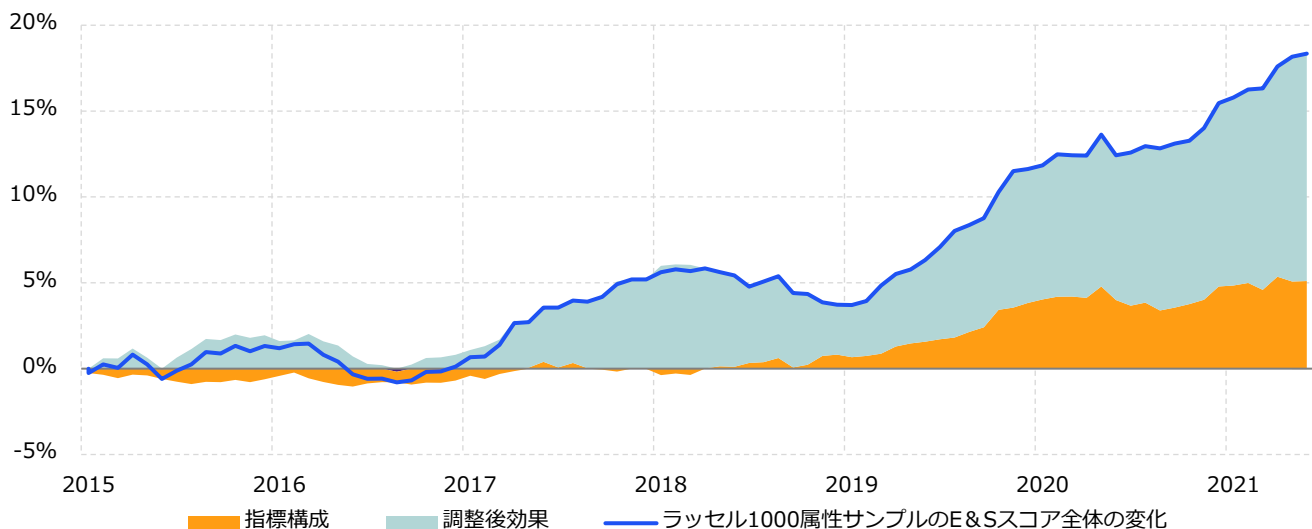
属性分析により、E&S スコア（素点）の上昇幅のうち何%が、スコアに加点/減点を加えたと考えられる構造的要因によるものだったかを予測した。要因ごとに逐次調整を行い、調整後の総合スコアを算出した。

(1) 指数の構成

結果に上振れが生じた 1 つ目の要因は、ラッセル 1000 指数の構成銘柄だと思われる。サンプル期間中、ラッセル 1000 指数銘柄のウェイトが変更されたため（一部は大きく変更）、指数の E&S 総合スコアが大きな影響を受けた。例えば、サンプル期間を通じて、一貫して高い ESG スコアを MSCI から受けていた Microsoft Corp.の指数ウェイトは 1.8%から 5.7%と大幅に上昇した。一方、ESG スコアによる格付け下位企業の 1 つである General Electric Co.の指数ウェイトは、1.1%から 0.2%に低下した。

上記を考慮に入れて、ウェイト変更が指数の E&S 総合スコアに与える影響を数値化しようと試みた。改訂版 Brinson 分析³の結果、同期間における E&S スコア上昇のうち約 5%が、指数のウェイト変更起因するものであることが分かった（図 2 参照）。

図2 ラッセル1000属性サンプルのE&Sスコア変化：
指数構成と調整後効果



出所：ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

² 我々が採用した属性サンプルは 437 社で、ラッセル 1000 指数のウェイトに占める割合は 2015 年 1 月 1 日時点で約 63%、2021 年 12 月 31 日時点で約 67%であった。サンプルと指数全銘柄のスコア変化の推移は類似しているというのが我々の考えだ。ラッセル 1000 指数全銘柄と我々の属性サンプルとの比較については、付録の図 11 を参照のこと。

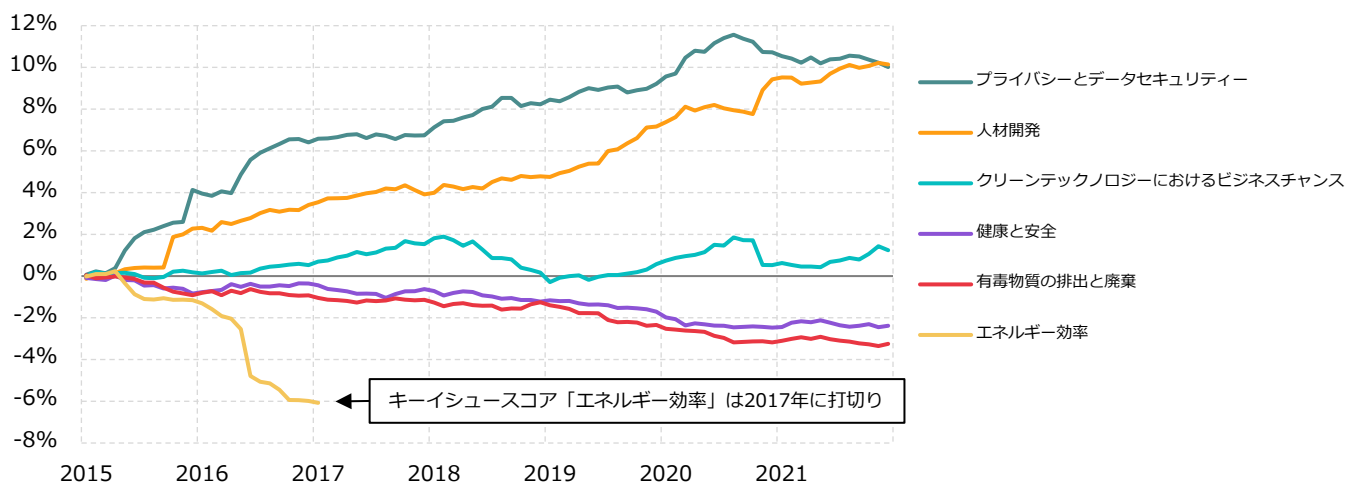
³ Brinson 属性モデルの改訂版を利用。次の文献に説明が記載されている：Gary P. Brinson and Nimrod Fachler “Measuring Non-US. Equity Portfolio Performance”, The Journal of Portfolio Management (1985 Spring), Vol. 11, No. 3: 73-76。図 2 における「調整後効果」は、指標におけるウェイトを一定に保った場合の E&S スコアを表す。

(2) キーイシューのスコア

E&S 総合スコアの上昇に上振れが生じた2つ目の要因は、MSCI の ESG 各項目を構成するキーイシューに付与されるウェイトの変更に関連すると思われる。図 3 は、ラッセル 1000 指数の属性サンプル企業において、サンプル期間にウェイトが最も上昇/低下した E&S キーイシューをそれぞれ 3つ示している。指数ウェイトの場合と同様に、サンプル期間におけるこうした変更の一部は明らかに重要な意味を持つ。一例として、MSCI はキーイシューの1つ（エネルギー効率）を完全に削除した。キーイシュースコアのウェイト変更により、ピラスコア総計と各ピラーのウェイトが大幅に変更される可能性がある。

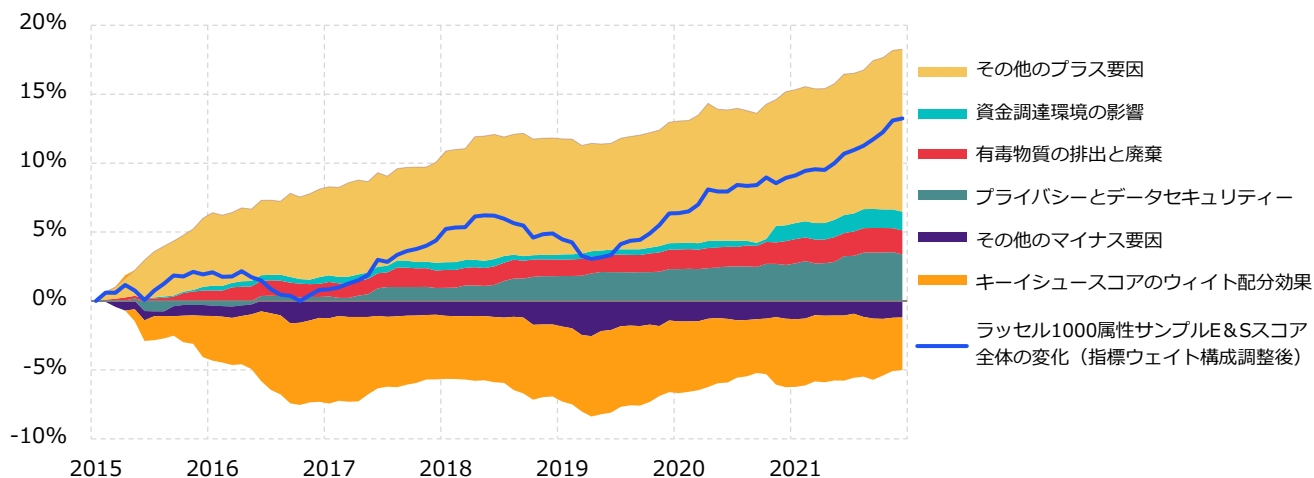
このような上振れを把握するために我々は2回目のBrinson分析を行った（図 4 参照）。図 2 同様にラッセル 1000 指数のウェイト変更なしとした時の E&S スコアの上昇幅は、キーイシュースコアに付与したウェイトにも変更がなかった場合、4%高くなっていたであろうことが明らかになった。図 4 の「キーイシュースコアのウェイト配分効果」は、この構造的要因による上振れを示している。

図3 ラッセル1000属性サンプルにおけるMSCIのE&Sキーイシュースコアウェイト：プラスとマイナスの最も大きな動き



出所：MSCI、D.E.ショー・グループ

図4 ラッセル1000属性サンプルE&Sスコアの変化：キーイシュースコア配分とスコアの変遷



出所：ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

(3) 開示の影響

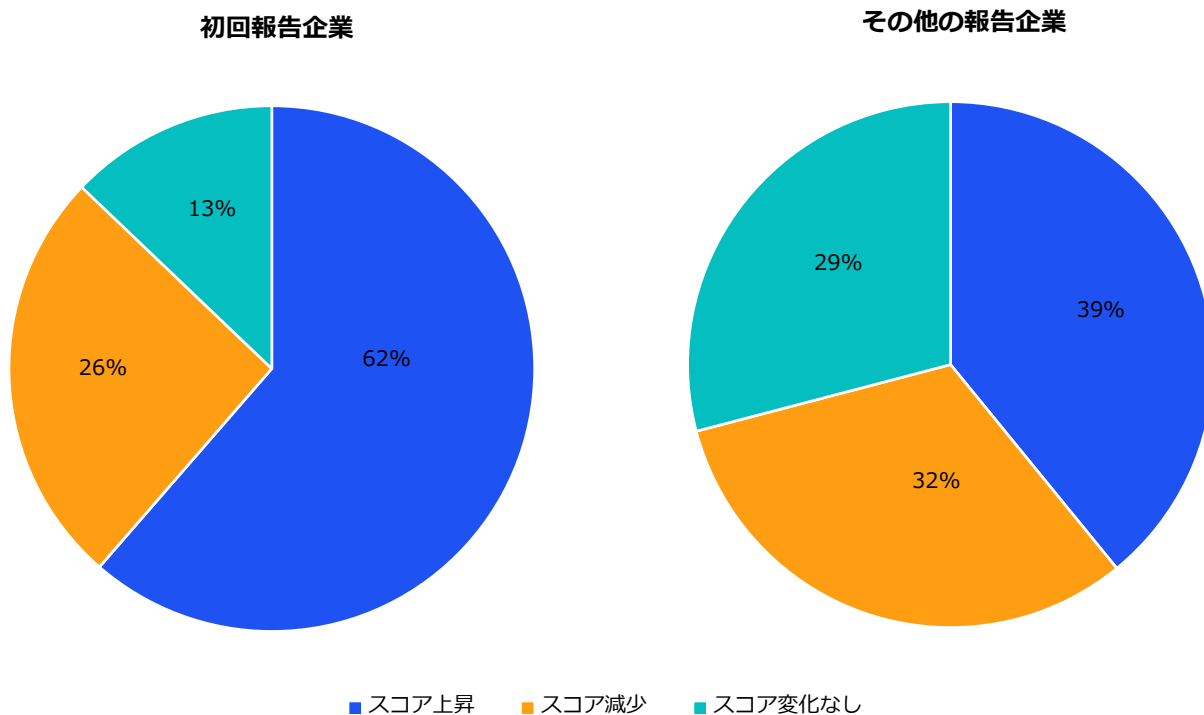
特に近年は、株主の ESG 重視の姿勢が強まっているため、企業は ESG 基準の報告を増やしている。例えば、ラッセル 1000 指数構成銘柄のうち、2015 年初頭に炭素排出量のデータを報告していたのは 346 社であったが、2021 年末には 507 社にまで増加した。今回の分析対象 437 社のうち、サンプル期間開始時点で炭素排出量のデータを報告していた企業は 193 社であったが、終了日には 294 社にまで増加した。

この炭素排出量の例に的を絞って、データの開示と MSCI の E スコアとの関係が、サンプル期間に指数の E&S 総合スコアを上昇させた要因であるか否か評価を試みた。ラッセル

1000 指数構成銘柄のうち、サンプル期間に初めて炭素排出量の報告をした企業は、同期間に炭素排出量の報告について方針を変更しなかった企業、あるいは報告を完全に中止した企業よりも E スコアが上昇する傾向が顕著であった（図 5 参照）。

E&S スコアの上昇と開示増加の全体的な連動性を予測するために、各対象企業について、Bloomberg Finance L.P. (Bloomberg) の ESG 開示スコアの変化と（キーイシュースコアのウェイト変更を調整後の） E&S スコアの変化に関する回帰分析を実施した⁴。

図5 Eスコア方向性の前年比変化の分布：
ラッセル1000内での炭素排出量初回報告者とその他の報告者
(2015~2021年)



出所：ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

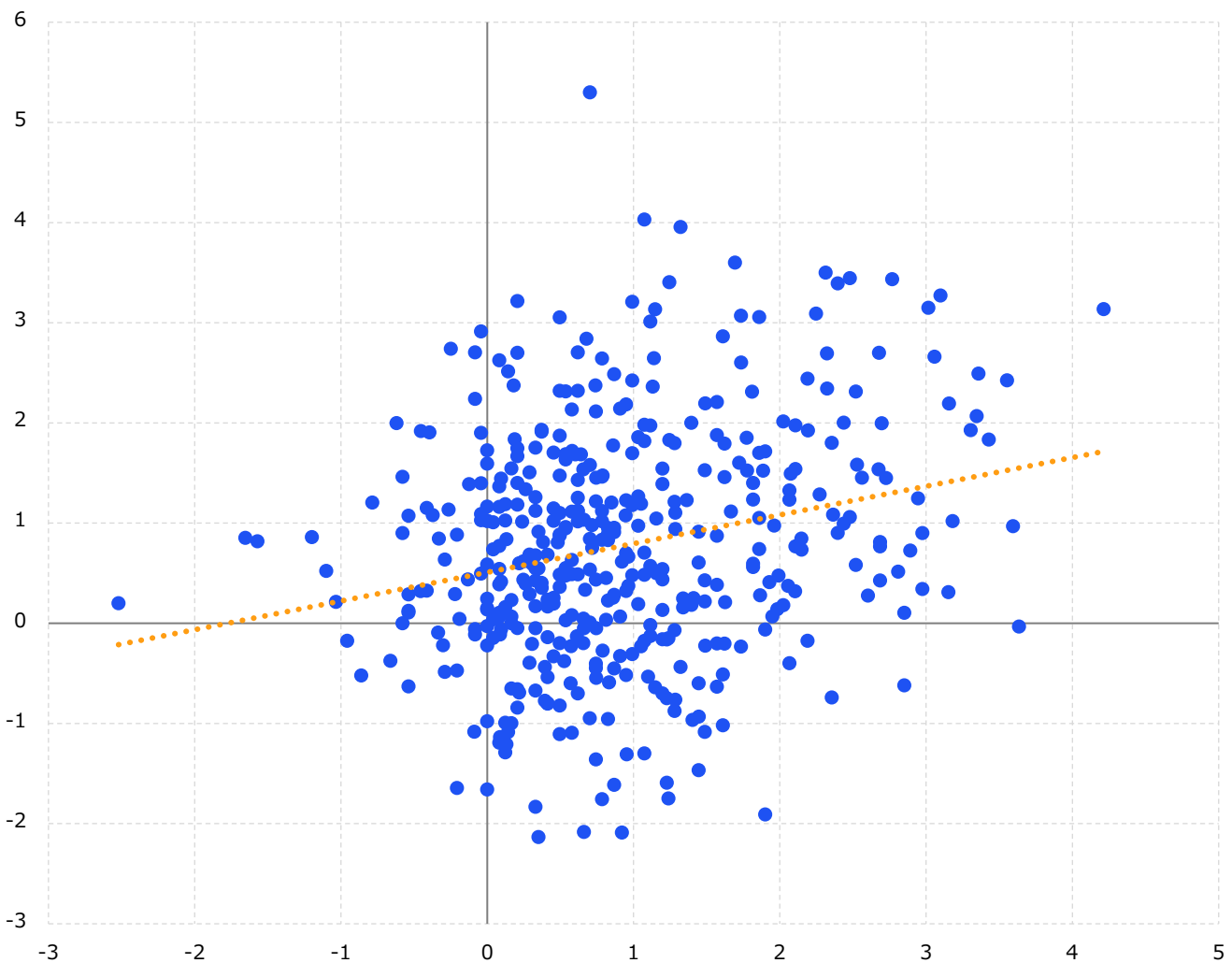
⁴ MSCI が ESG 開示スコアや類似指標の報告を行っていないため、Bloomberg の ESG 開示スコアデータを利用。Bloomberg はスコアを 0~100 点で報告しているが、我々は、MSCI の ESG スコアと比べて説明しやすいよう 0~10 点のスコアに読み替えて利用した。また、両社の報告期間を合わせるために、この開示データの期間を調整した。

図 6 は回帰分析の結果であり、E&S スコアと開示には統計的に重要な関係 (t=5.3) があることが示されている。

サンプル期間に Bloomberg の開示スコアが 1 ポイント上昇するごとに、企業の E&S スコアが 0.3 ポイント上昇する傾向があった (すなわち、ベータは 0.3 であった)。属性分析対

象企業の当該ベータと Bloomberg の開示スコア加重平均変化率の積は 5%、つまり、MSCI の ESG スコアに関連する開示効果により、E&S 総合スコアの上昇率は、最大 5% 高く算出されている可能性がある。

図6 調整済みE&Sスコア (Y軸) の変化とBloomberg ESG開示スコア (換算点) (X軸) の変化との関係 (2015~2021年)



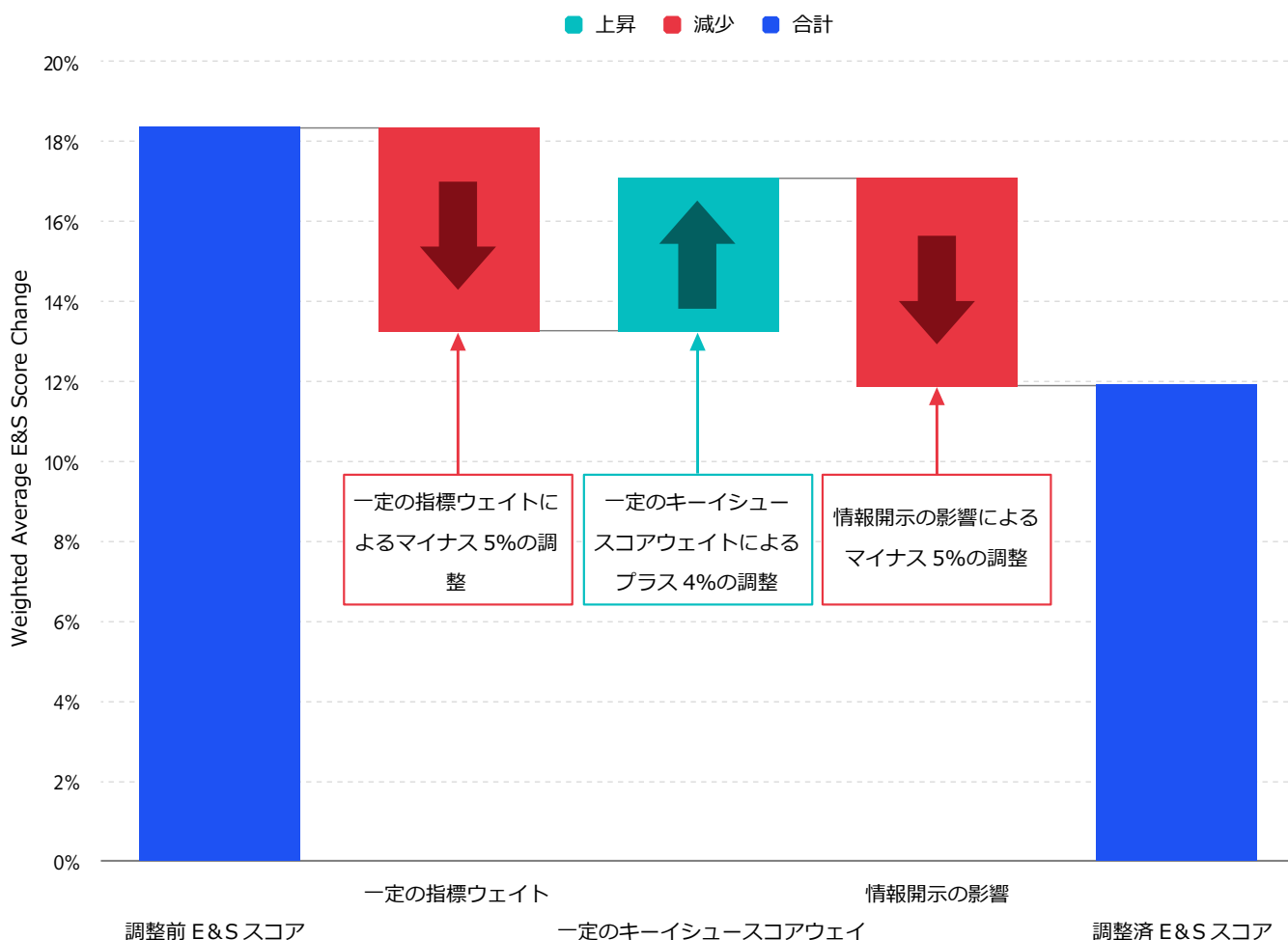
出所 : Bloomberg、ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

E&S 総合スコアの変化を 逐次調整

前述の通り、属性分析対象企業の調整前 E&S 総合スコアは、7 年間で約 18%上昇している。これに関し、3 つの構造的要因（指数構成の変化、キーイシュースコアのウェイト変更、スコア上昇と開示の連動性）ごとに素点を逐次調整した結果を図 7 に示す。

調整後、E&S スコアの上昇幅は約 12%となった。上記 3 つ以外の構造的要因が調整後 E&S スコアにプラスマイナスいずれかの影響をもたらしている可能性はあるが、残る約 12%の上昇原因は、企業独自の取り組み強化であると思われる。（後述の炭素排出量のケーススタディにおいて詳細に検討する。）

図 7 ラッセル 1000 属性サンプル E&S スコア変化に段階的調整を加えたもの (2015~2021 年)



出所：Bloomberg、ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

格付け下位企業へのスコア 上昇の偏り

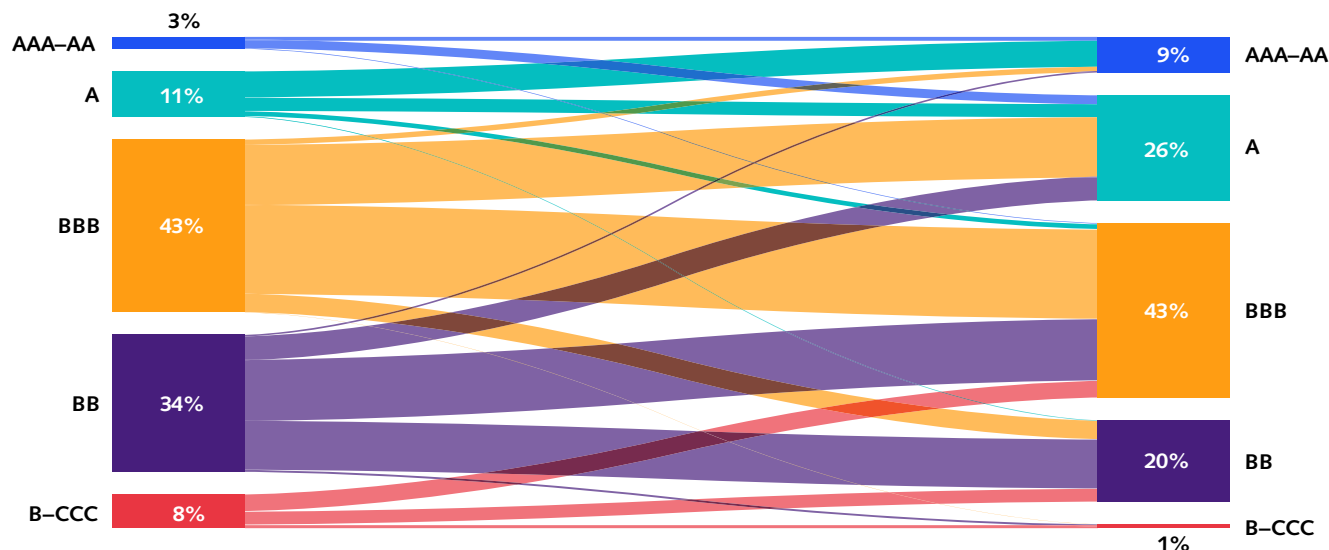
3つの構造的要因を調整したことにより、調整後 E&S スコアの上昇が対象企業全体に及んでいるかを調査することが可能となった。サンプル期間開始時に E&S スコアが比較的低かった企業の方が、スコアが上昇した傾向がある。

サンプル期間開始時に、属性分析の各対象企業を E&S スコアに基づき 5 段階（AAA～AA、A、BBB、BB、B～CCC）で格付した（図 8 参照）。格付け上昇／低下した企業の割合および格付け維持した企業の割合をサンプル期

間終了時に算出した結果、スコアの上昇は、当初格付けが低かった企業に偏っている。

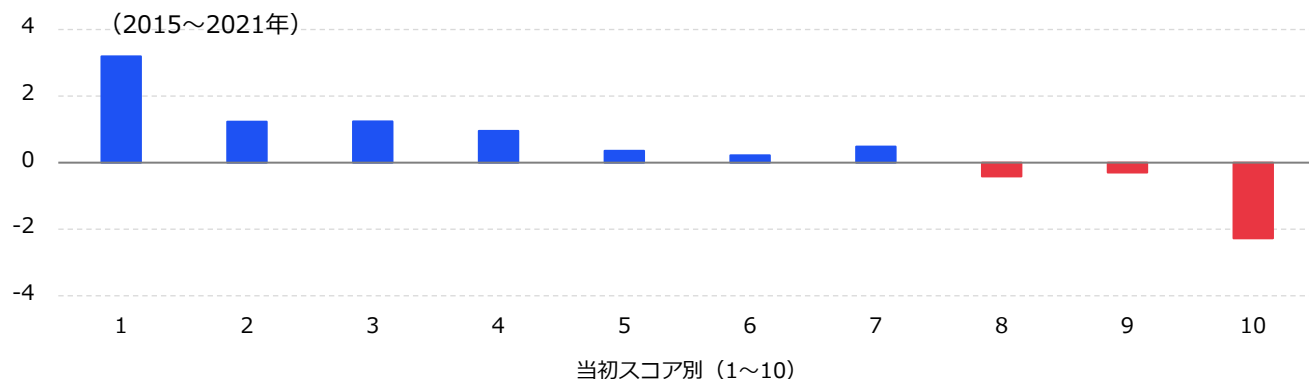
スコアの上昇が当初 E&S スコアの低かった企業に偏っていることが明らかになり、次に当初の E&S スコアとスコア上昇幅との関係を調査するため、属性分析対象企業を当初のスコアに応じて 0～10 に分類した。前セクションに記載されている調整を行った後、スコアの変化をそれぞれ加重平均した。低スコア企業（1～3）は、中スコア企業（4～7）や高スコア企業（8～10）よりもスコアが大幅に上昇している（図 9 参照）。高スコア企業（当初スコアが最も高い企業群）は平均するとスコアが低下しているが、ウェイトを加味した低下幅は、低スコア企業の上昇幅よりも小さい。

図 8 ラッセル 1000 属性サンプルの E&S スコア遷移
(2015～2021 年)



出所：Bloomberg、ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

図 9 ラッセル1000属性サンプルのE&Sスコア変化（当初スコア別（1～10））



出所：Bloomberg、ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

ケーススタディ：炭素排出量

前述の属性分析において、3つの構造的要因に基づき E&S 総合スコアを調整した。しかし、我々の分析では判明しなかった構造的要因により E&S スコアが上昇している可能性は十分にある。企業による取り組み強化が本当にスコアを上昇させたのか評価するために、炭素排出量に関するケーススタディを実施した。

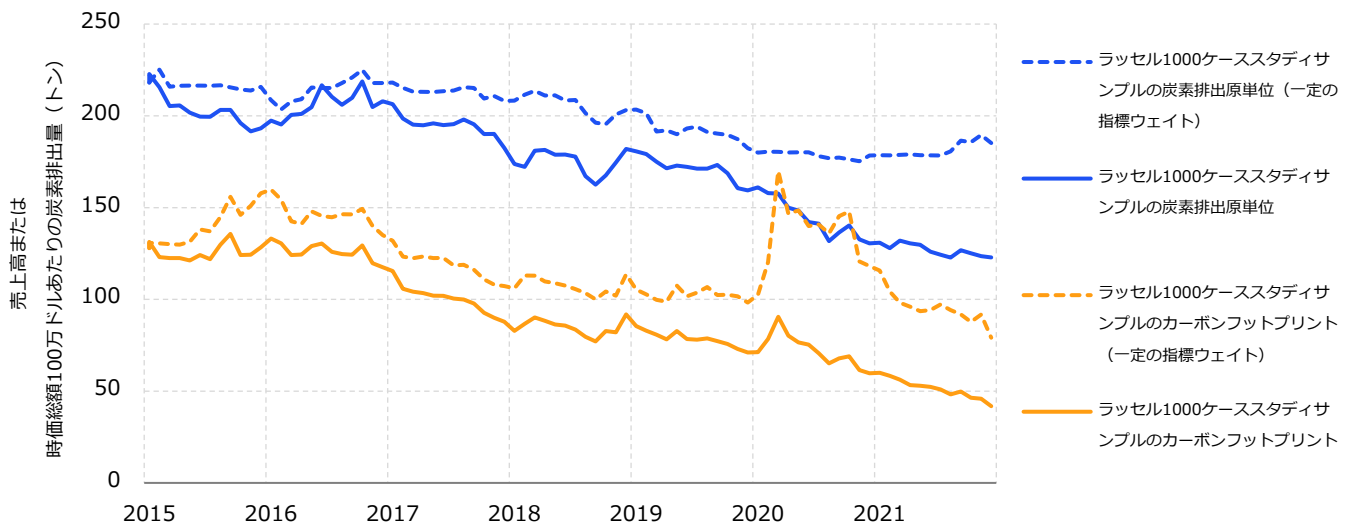
炭素排出原単位（売上高百万米ドルあたりの MSCI が定める Scope1+2 の排出⁵量（トン））およびカーボンフットプリント（時価総額百万米ドルあたりの MSCI が定める Scope1+2 の排出量（トン））の2つを炭素排出量の測定指標として採用した。この2つの測定指標を2015～2021年の期間の炭素排出量データが入手可能なラッセル1000指数のサンプル企業に適用したところ⁶、指数ウェイトの変更の有無にかかわらず、両測定指標とも加重平均ベースで低下した（図10参照）。つまり、少なくとも炭素排出量に関しては、企業の取り組み強化が E&S 総合スコアの上昇に影響を与えていることが分かった。ESG スコアを構成する全てのキーイシューには当てはまらないかもしれないが、スコアが少なくとも ESG に関する実際の取り組み変化をある程度反映していることが分かった。

結論

本レポートにおいては、2015年以降の ESG 総合スコアの上昇を説明するために、統計的技法を採用した。逐次調整の結果、属性分析の対象企業では、調整前 E&S 総合スコアの上昇幅約18%のうち前述の構造的要因を差し引いた12%が実質的な上昇幅となった。さらに、スコアの上昇は、サンプル期間開始時に E&S スコアが比較的低かった企業に集中していた。つまり、低スコアの企業がスコアの上昇を牽引したということが示唆されている。

多面的な属性分析は、ESG スコアの全体的傾向の評価のみならず、スコアと企業の ESG に配慮した取り組みとの関係性を評価する上でも有益であると考えられる。ESG 投資は今後も拡大が予測されるので、投資決定に係る情報の入手だけではなく、ESG 格付けと企業における ESG に配慮した取り組みとの関係を理解するためにも、投資家とアナリストが ESG データ、トレンドおよび見解に対して厳格なアプローチを取ることが非常に重要である。

図10 ラッセル1000ケーススタディの炭素排出原単位とカーボンフットプリント



出所：MSCI、ロイターデータスコープ、D.E.ショー・グループ

⁵ Scope 1 排出は、企業の所有物あるいは管理物からの直接排出を指す。Scope 2 排出は、企業のエネルギー消費からの間接排出を指す（購入した電気など）。

⁶ データの入手可否により、本ケーススタディのサンプルである 581 社は属性サンプルに含まれる企業と同一ではない。付録の図 12 が示唆するように、本ケーススタディのサンプルは、ラッセル 1000 指数全銘柄を代表する集団となっていると我々は確信している。

付録

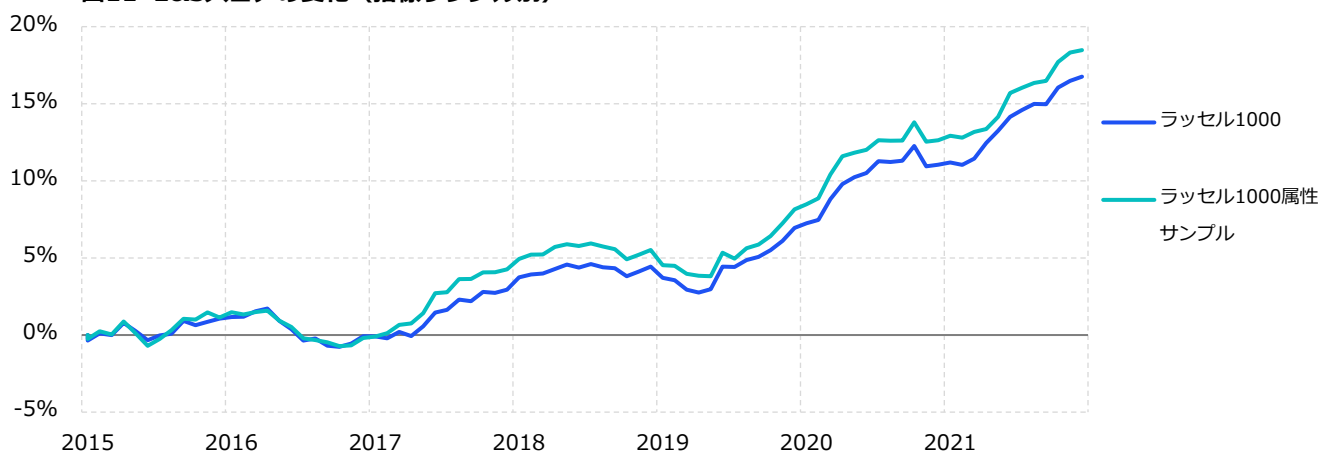
今回の分析では様々な部分について、ラッセル1000 指数構成銘柄の一部を取り出したグループ（サブセット）に基づいて行った。これは、対象期間中のサンプルを一定に保ちたいという方法論的な理由と、データの入手可能性という理由によるものである。下の 2 つの図に見られるように、このサブセットに関する関連数値の動きはラッセル 1000 指数全構成銘柄の推移と概ね一致しており、我々の結論がラッセル1000 指数自体に適用できる可能性が非常に高いことを示している。

図 11 に見られるように、我々の属性サンプル E&S 総合スコアの合計が約 18%上昇したのに対し、インデックスの上昇幅は 17%であった。これら 2 つのデータ系列の差はどの時点においても 1.9%以下にとどまり、月次スコア変化は 0.92 の相関を示している。とはいえ、加重平均スコアの増

加率が属性サンプルにおいてわずかに高いということは、上昇要因が全指数銘柄よりも属性サンプルに幾分大きな影響を与えたという可能性を示唆していることに留意することが重要である。

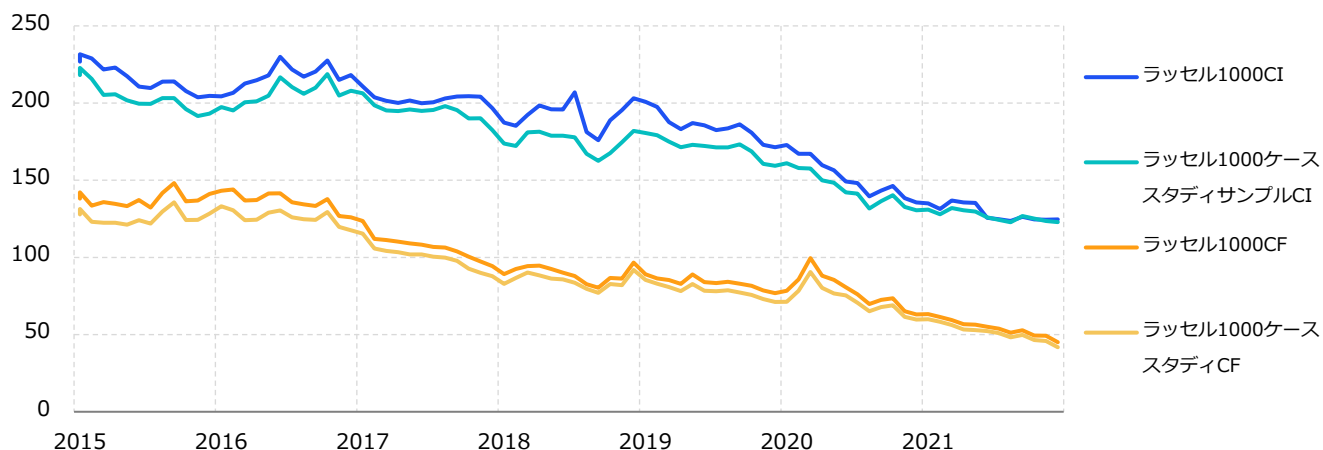
図 12 は、炭素排出ケーススタディのサンプルとラッセル1000 指数全構成銘柄の炭素排出原単位（CI）とカーボンフットプリント（CF）の加重平均を表すもので、これら 2 系列のデータが密接な関係にあることを示している。全銘柄・サンプルいずれの炭素指標も時間とともに差が縮まり、月次変化率はそれぞれ約 0.87（CI）及び 0.98（CF）の相関を示している。炭素排出量の減少は、サンプルよりもラッセル1000 指数全構成銘柄において若干大きくなっており、このことは、前者よりも後者における企業取り組みの変化の方が炭素排出量の削減により大きな影響を与えた可能性を示唆している。

図11 E&Sスコアの変化（指標サンプル別）



出所：ロンドン証券取引所グループ、MSCI、D.E.ショー・グループ

図12 炭素排出原単位（CI）とカーボンフットプリント（CF）（指標サンプル別）



MSCI INC.の一部データ利用に関する注意事項

特定情報 ©2022 MSCI ESG RESEARCH LLC. 当該情報は許可を得て使用したものであり、更なる配布はできません。D. E. ショー・グループの情報提供者（MSCI ESG RESEARCH LLC およびその関連会社を含むがこれに限定されない）（以下「ESG 関係者」）は、信頼できると考える情報源から情報（以下「情報」）を入手していますが、ESG 関係者のいずれも、ここに記載されるデータの独自性、正確性、完全性を保証せず、商品性、特定目的への適合性に関する保証を含む明示的、黙示的すべての保証を明確に否認します。本情報の用途はお客様の内部使用に限定され、いかなる形式による複製も再発信もできません。また、いかなる金融商品、商品または指標の根拠または構成要素としても使用できません。さらに本情報は、それ自体ではどの有価証券を売買するか、またはいつ売買するかを決定するために利用できないものです。ESG 関係者は、本情報に含まれるデータに関する誤りや脱落、あるいは直接的、間接的、特別、懲罰的、派生的またはその他の損害（逸失利益を含む）に対して、たとえその可能性について通知されていたとしても、いかなる責任も負いません。

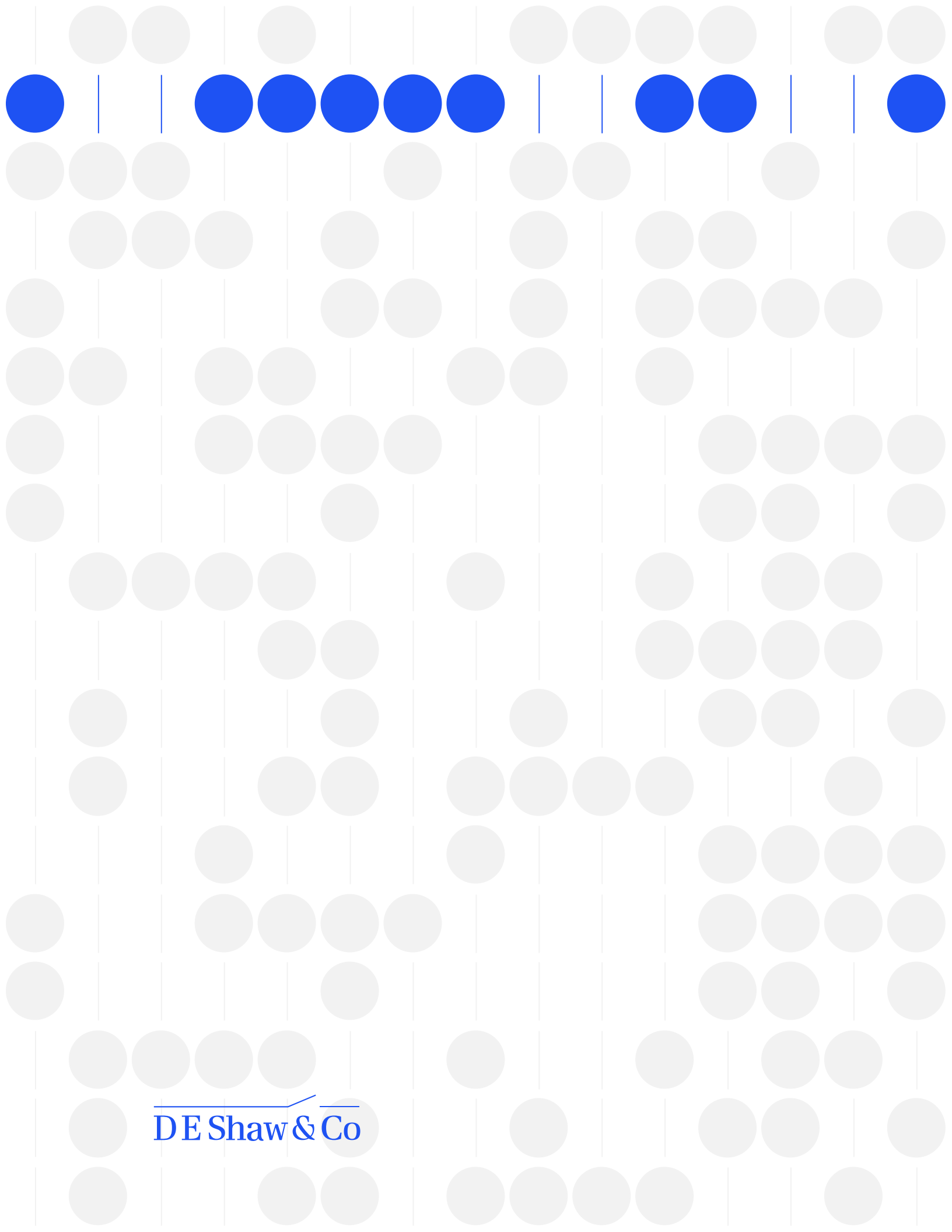
本書は、情報提供のみを目的としており、投資助言を成すものではなく、証券、投資商品、サービスの販売の申込み（または購入の申込みの勧誘）を行うものでもありません。

本書で示された見解は、本書の日付時点における D. E. ショー・グループの見解に過ぎず、予告なく変更されることがあり、D. E. ショー・グループのいずれかの個人または事業体が投資または投資戦略を評価するために採用する基準を反映するものではない可能性があります。同様に、本書に含まれる情報は、（特に断りのない限り）本書の日付のみを基準として提示されており、本書の受領者に通知することなくいつでも変更または更新される可能性があります。本書に含まれる情報は、D. E. ショー・グループが作成したものや、信頼できると思われる情報源から入手したのですが、D. E. ショー・グループは、かかる情報の正確性、妥当性、完全性を保証するものではありません。また、本書には、将来の出来事、目標、または見込に関する予測およびその他の将来予想に関する記述が含まれています。このような記述は、部分的には現在の市況に基づいていますが、市況は変動し、その後の市場の出来事やその他の要因によって取って代わられる可能性があります。過去の市場動向は、将来の市場動向や特定の投資の将来のパフォーマンスを示す信頼できる指標ではなく、そのようなものとして依拠することはできません。

より一般的には、本書に記載されている目的、仮定、見込、および/または目標が実現されることを保証するものではありません。D. E. ショー・グループの事業体、その関連会社、および前記のうちいずれかの株主、パートナー、メンバー、マネージャー、取締役、プリンシパル、職員、トラスティーまたは代理人は、本書の作成または内容におけるいかなる誤りについても（過失の有無を問わず、詐欺的行為がない場合に法律で認められる最大限の範囲において）責任を負わず、また、かかる内容を信頼した結果に対して責任を負わないものとします。

本書および本書のいかなる部分も、D. E. ショー・グループの書面による事前の許可なく複製または配布することを禁じます。

COPYRIGHT © 2022 D. E. SHAW & CO., L.P. ALL RIGHTS RESERVED.



DE Shaw & Co