

第8回「貧困、飢餓をなくし地球環境を守る分科会」

平成30年11月20日
午後1時～2時30分
協会 第6会議室

次 第

1. 信用格付における ESG の評価手法と PRI 格付声明への取り組み
2. ESG 関連指数について
3. その他（下部WGの検討状況について）

以 上

信用格付におけるESGの評価手法と PRI格付声明への取り組み

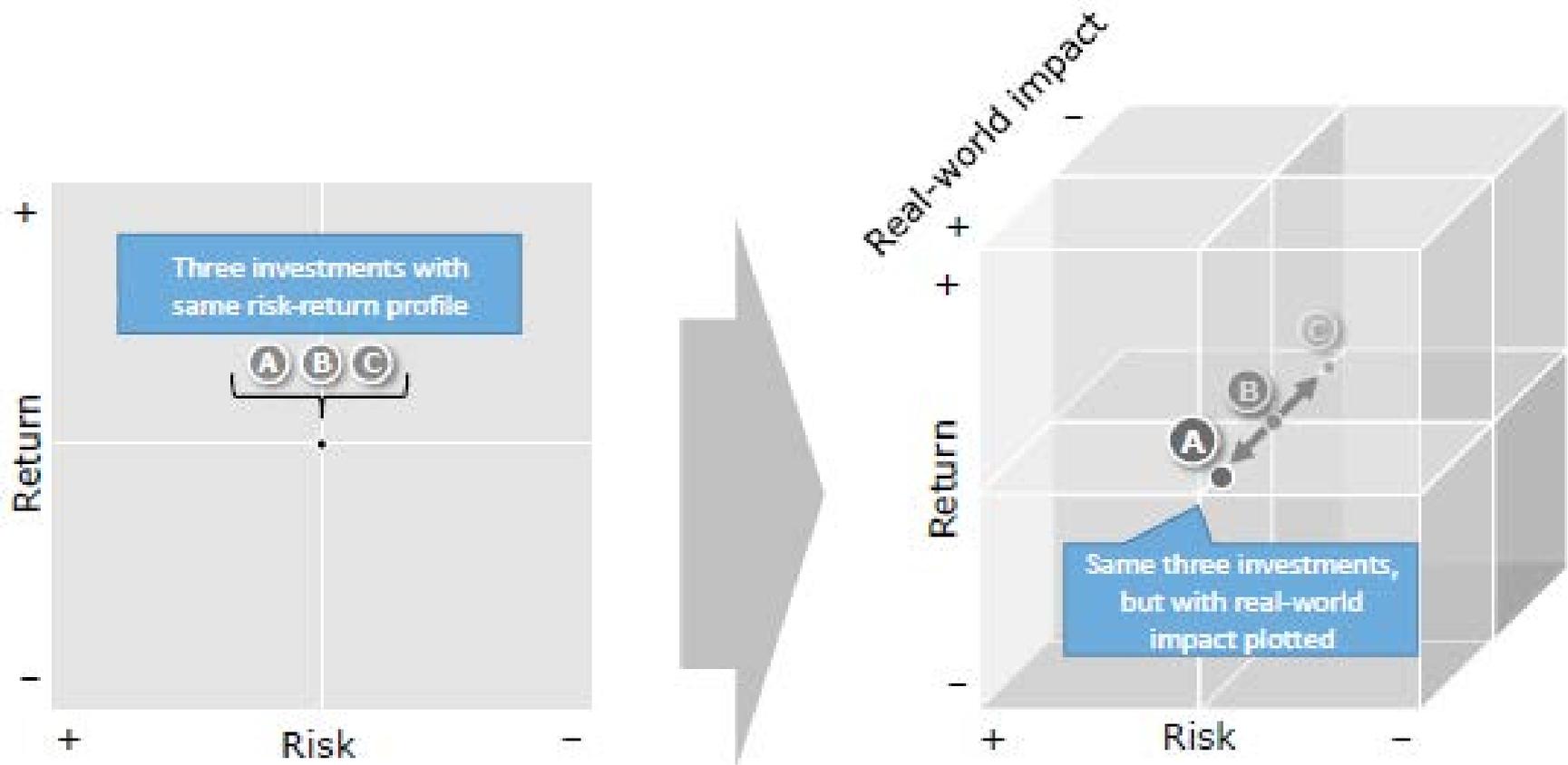
2018年11月20日

格付投資情報センター(R&I)
格付企画調査室長 兼 ESG推進部長
石渡 明

ESG情報の分析強化の方向性(R&I)

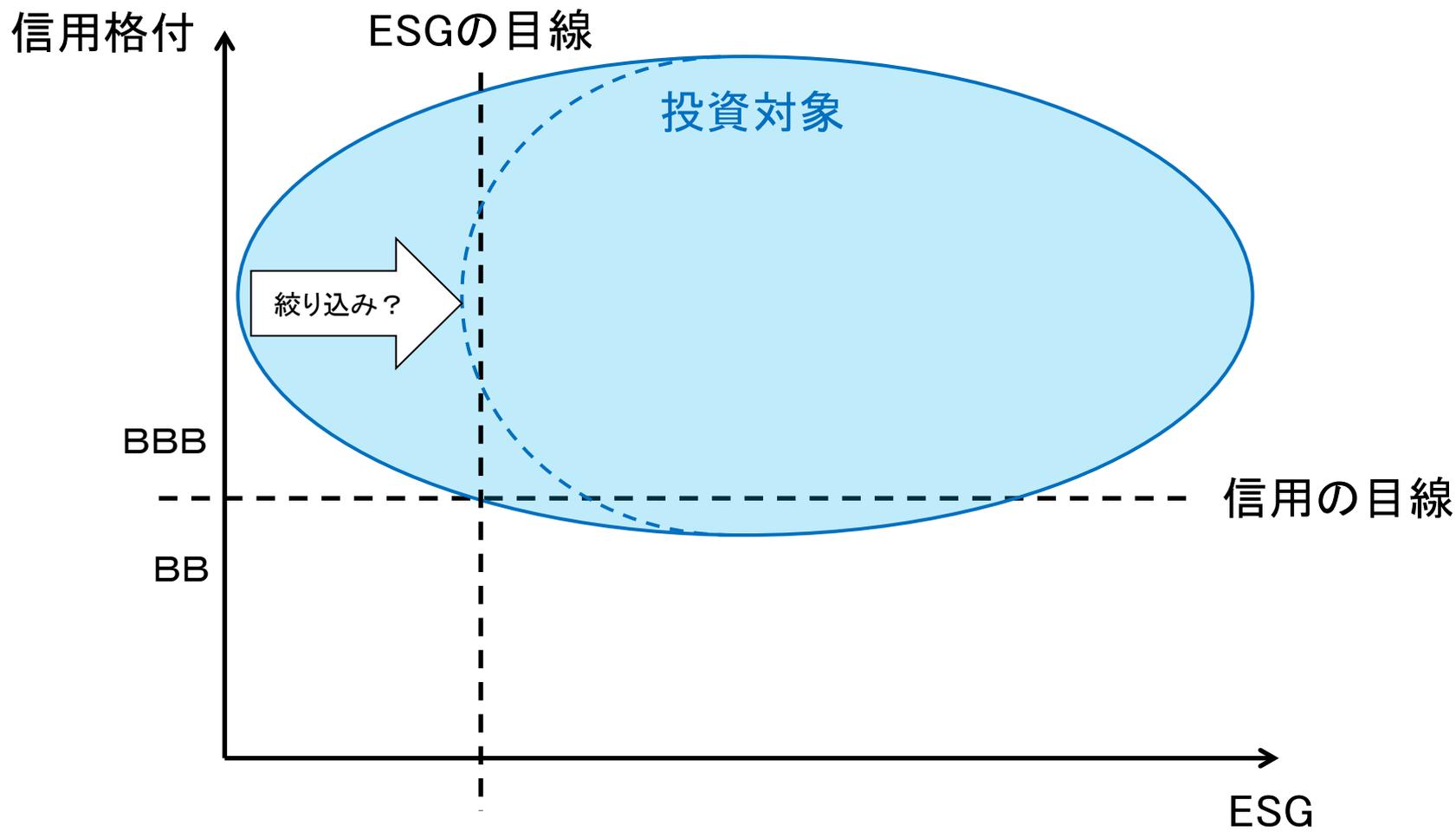
- 債券の発行体については、所謂「ESG格付」を提供するのではなく、「信用格付」とESG要素の関係を体系的に説明していく。
 - 個別債券については、信用格付とは別に、グリーンボンド等の調達資金が環境問題等の解決に資する事業に投資される程度に関する意見を提供していく。
- ⇒ これらを通じて、持続可能な社会に向かって進化する金融・資本市場におけるESG投資手法や企業開示の高度化に貢献したい。

証券投資における第三の軸



[出所: PRI, “The SDG investment case,” October 2017.]

投資対象とする発行体をどう考えるか？



ESGの目線とは何か？

■ 取り組みの通信簿？

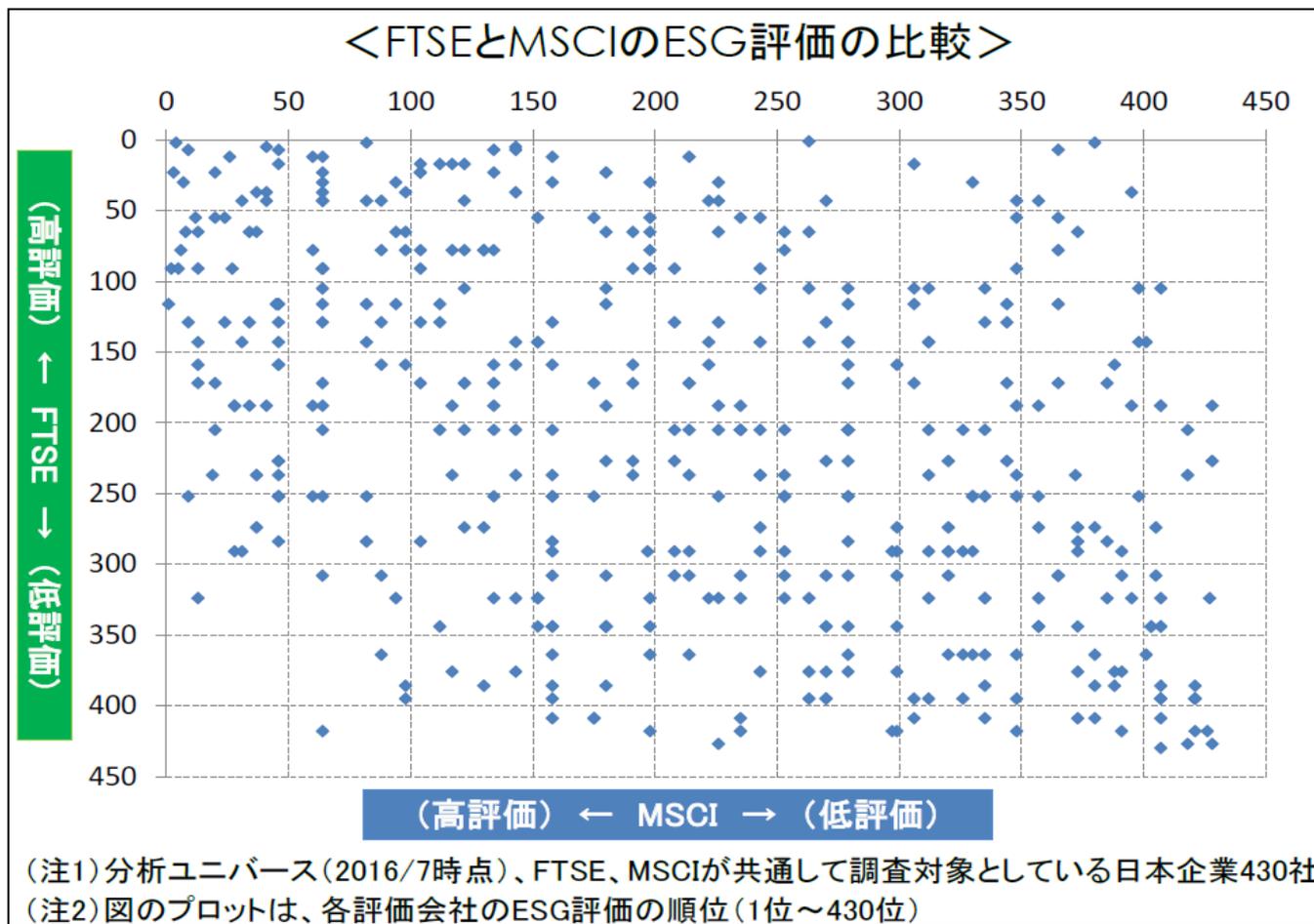
- 開示の充実度？
- 取り組みの数？
- 取り組みの質？

■ 社会的なインパクト？

- 「持続可能な社会」に向かって貢献？
- SDGsと適合？

⇒ 企業価値の向上につながっているか？

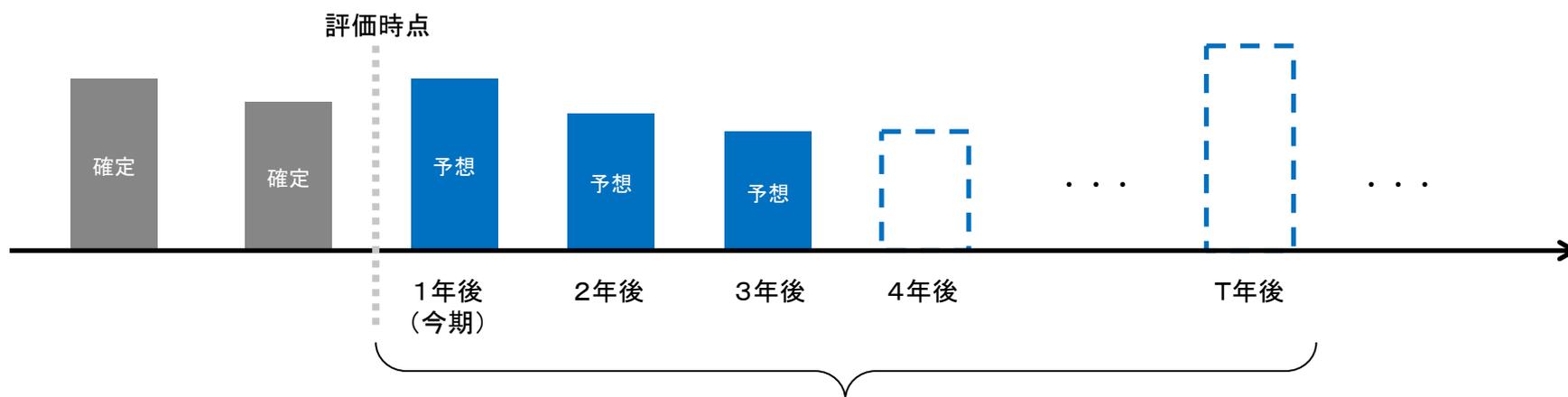
ESG評価のスタンダードはない？



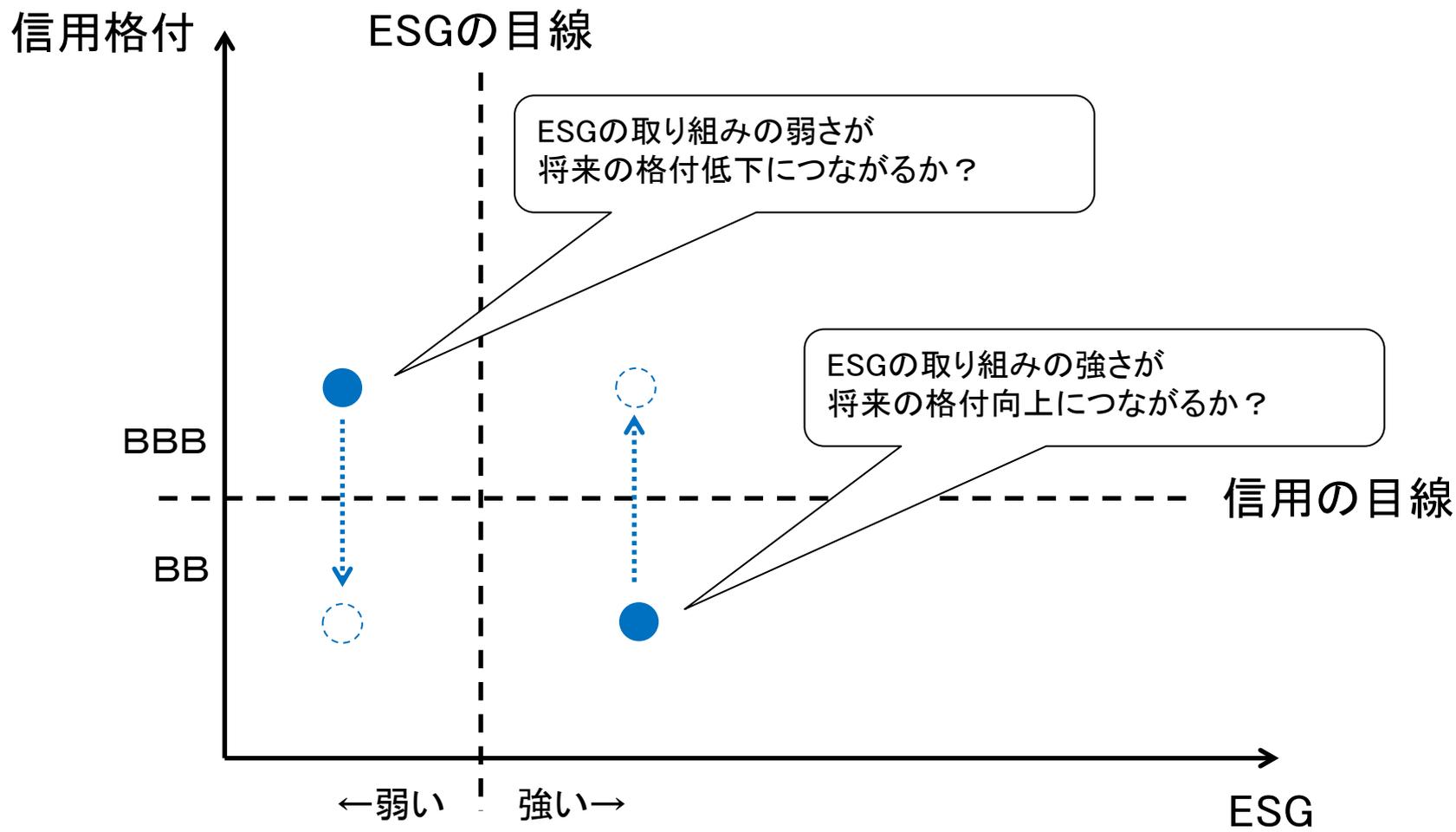
[出所: GPIF (2017年7月3日付「ESG指数選定結果について」)]

ESG要素を織り込む時間軸

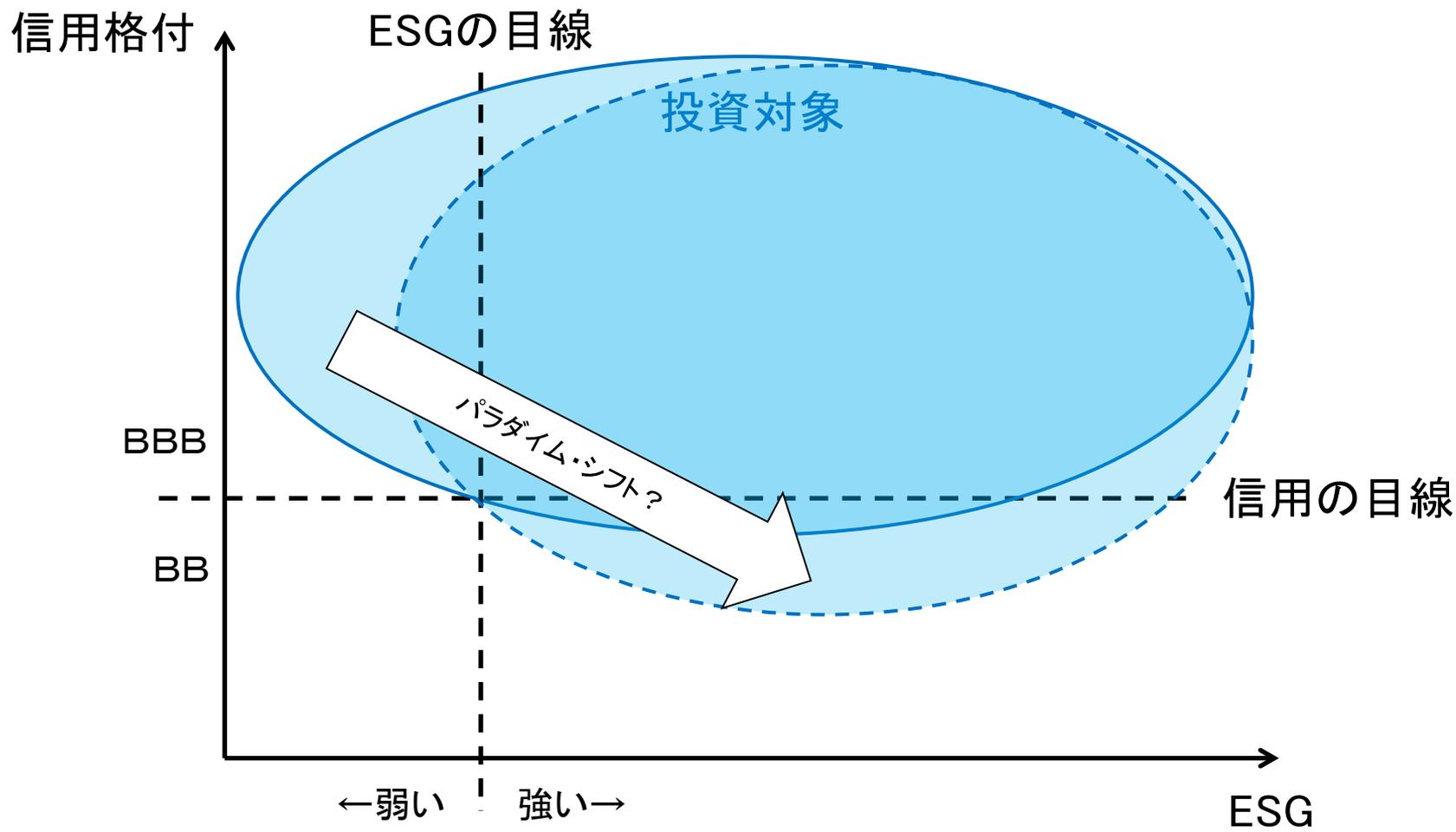
<企業の業績見通しのイメージ>



投資家による銘柄選択の一つの考え方



投資対象とする発行体をどう考えるか？



PRI格付声明

- ・格付会社が債券市場における特有のリスクに対応するため、ESG要素を信用力評価において、システマティックかつ透明性を持って考慮する。
- ・署名した格付会社は、「信用力評価にESG要素がどのように考慮されているか」をより明らかにして欲しいという投資家のニーズを認識して、具体的な取り組みを行う。

(取り組みの目標)

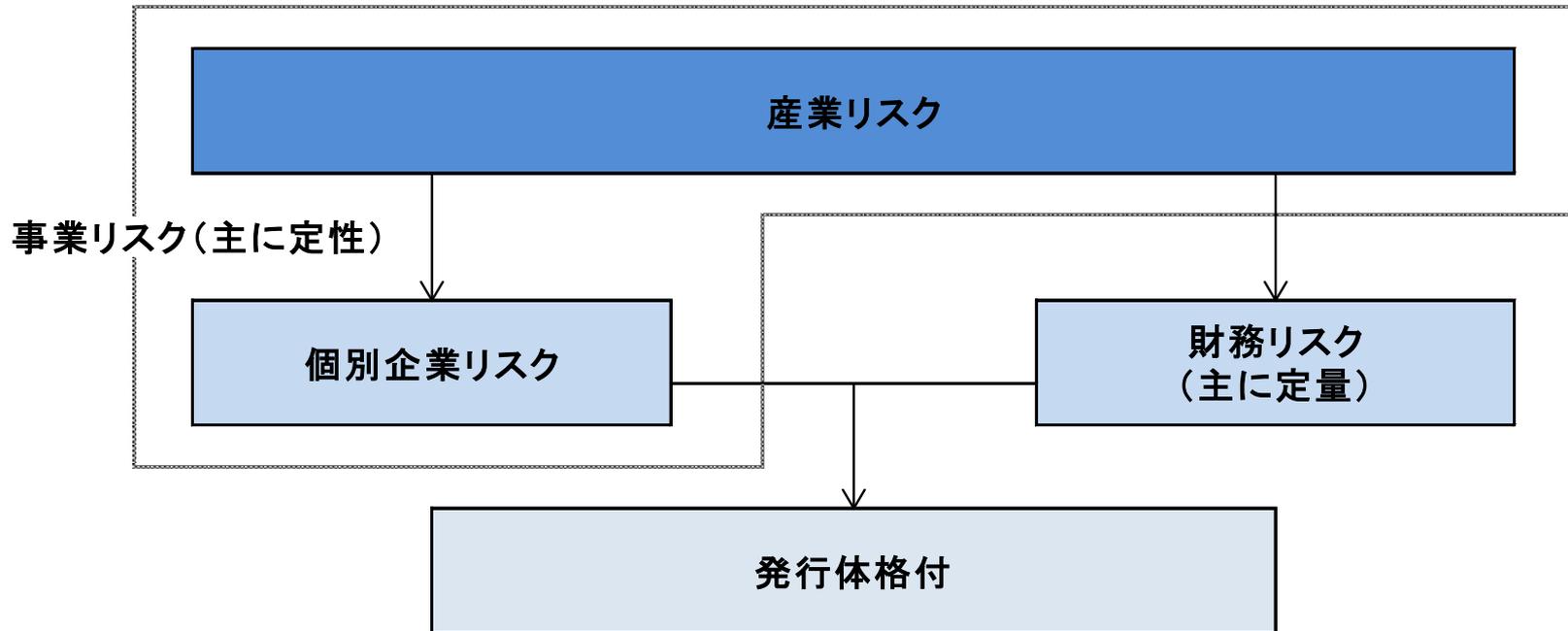
1. 異なる発行体についてESG要素がどの程度信用力に関係しているかを評価する。
2. 信用格付にESG要素をどのように考慮したか透明性をもって見解を公表する。
3. ESG要素に関する我々の理解を深め、ESG要素の信用分析への取り込み方についてレビューする。
4. 必要に応じてESG分析を含む質の高い格付を提供するための組織体制と人的・物的資源を確保する。
5. 信用力に影響を及ぼし得るESG要素を発行体が一貫して公表するための産業界全体の取り組みに参加する。
6. 信用力におけるESGリスクを特定し理解するため、投資家との対話に参加する。

格付会社と債券投資家の認識のズレ

観点	格付会社の認識	債券投資家の認識
ESG要素を織り込む時間軸	<p>格付分析にESG要素を織り込む場合の時間軸は、格付対象の業種等に応じて異なるもので一様ではない。</p> <p>例) 投資適格事業法人：3～5年以上 投機的事業法人：2年以下 ソブリン：10年程度</p>	<p>投資判断にESG要素を織り込む場合の時間軸は、基本的に想定する投資期間。</p> <p>例) アセットオーナー：長期(10年単位) アセットマネージャーのアナリスト：取引機会に対応する期間(四半期、年次のパフォーマンスを意識)</p>
ESG要素のマテリアリティの置き方	<p>デフォルトリスクに影響を与えるという観点からマテリアリティを判断。</p> <p>E、Sに比べてGの要素の重要性が高い。</p>	<p>債券投資パフォーマンス全体に影響を与えるという観点からマテリアリティを判断。</p> <p>E、Sに比べてGの要素の重要性が高い。</p>
透明性	<p>格付の分析手法の中にESG要素に対する考慮が埋め込まれており、ESG要素をデフォルトリスク分析の項目と分離した別のリスク項目としていない。</p>	<p>投資家の中には、格付方法の中にESGのリスク項目を定めてウエート付けして欲しいという者や、ESG項目と格付評価項目にダブルカウントがないように開示して欲しいという者がいる。</p>

[出所: PRI (“Shifting Perception: ESG, Credit Risk and Ratings (Part 1: State of Play),” July 2017)よりR&I作成]

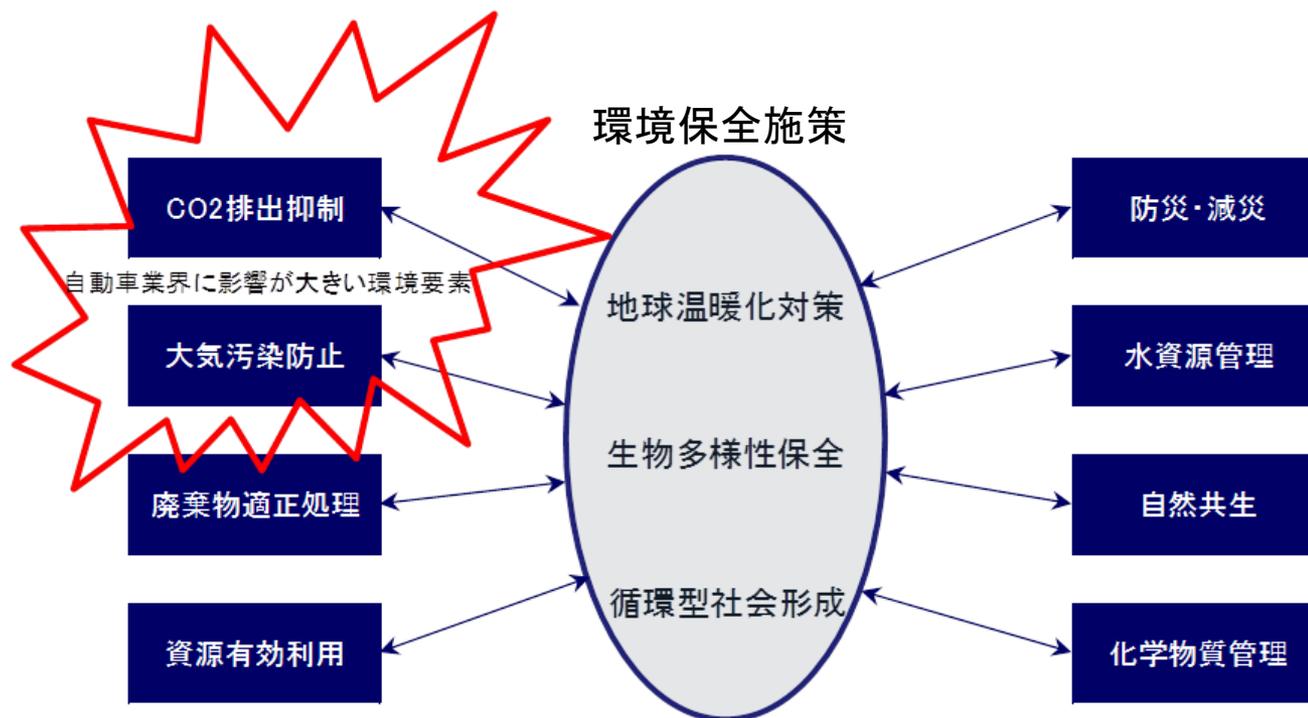
格付評価の枠組み



- ・業種(産業)別に具体的な評価の視点・目安を定めた「業種別格付方法」を策定

格付評価における環境要素の明確化

- 環境保全施策を推進するうえで、企業が果たす役割は大きい。
- 企業活動の中で対応が求められる諸課題が事業リスク評価上の環境要素と考える。



[出所: R&I]

環境要素の反映経路(乗用車)

CO2排出抑制

事業リスク評価

産業リスク

評価項目	環境要素の重要性
市場(規模/成長性/変動制)	—
業界構造(競争状況)	重要
顧客の継続性・安定性	—
設備・在庫投資サイクル	重要
保護・規制、公共性	中立

個別企業リスク

評価項目	環境要素の重要性
商品競争力	やや重要
生産体制	—
販売力	—
技術力・開発力	非常に重要

財務リスク評価

評価項目

収益力	産業リスクを踏まえて財務評価の目安値を設定。将来に産業リスクが大きくなると目安値が厳しくなる可能性あり
規模・投資余力	
債務償還年数	
財務構成	

発行体格付

[出所: R&I]

自動車業界の評価に重要性増す環境要素

■産業リスク評価（発行体が属する業界の構造的なリスク要素を他業界との相対感で評価）

現時点の格付評価で考慮するポイント	将来時点の格付評価で考慮する可能性
<p>(一)CO2排出やエネルギー消費の削減に向けて燃費規制が強化。電動車両へのシフトは競争激化や投資・コスト増につながるため、「業界構造」や「投資サイクル」への悪影響として産業リスクに反映。</p>	<p>(一)燃費規制の更なる厳格化や規制地域の広がりを通じて、産業リスクへの影響拡大が想定される。特にEVは走行性能の差別化が難しく、一段の競争激化を招く懸念があり、「業界構造」に悪影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>(一)電動化の開発投資だけでなく、電池調達やパッケージ化に必要な投資負担増も予想される。新たな商品市場における投資回収の不確実性が高まる。</p>

■個別企業リスク評価（個社固有のリスク要素の有無・影響を同業他社との相対感で評価）

現時点の格付評価で考慮するポイント	将来時点の格付評価で考慮する可能性
<p>(±)電動車の技術・開発の対応状況を「技術力・開発力」を通じて評価。</p> <p>(±)電動化や内燃効率化は性能向上や品揃えを通じて「商品競争力」につながるが、顧客嗜好にはブランドやデザイン、価格なども関係するため、CO2排出による「商品競争力」への直接影響は今は小さい。</p>	<p>(±)燃費規制の更なる厳格化や規制地域の広がりを通じて、「技術力・開発力」から「商品競争力」を経由して「販売力」にも広がり、影響度も大きくなる。環境要素はダウンサイドのリスクだけでなく、オポチュニティにもなり得る。</p>

環境・社会要素の明確化の方向性

- 環境問題や社会問題の解決に向かって、企業が事業活動の中で対応する諸課題を事業リスク評価上の環境・社会要素と考える。
- 格付評価に考慮している環境・社会要素をできる限り明示的に説明。
- 持続可能な発展に向けた国際的な意識の高まりの中で、格付評価における環境・社会要素の考慮度合いは徐々に大きくなると認識。
- 幅広い業界で考慮度合いが大きくなりつつある環境・社会要素をピックアップして業界間の事業リスク評価の違いについて横比較を展開。

CO₂排出抑制の横比較イメージ

■ 産業リスク評価（発行体が属する業界の構造的なリスク要素を他業界との相対感で評価）

影響の方向	現状の評価に考慮している業種	3年程度先に考慮する可能性のある業種
プラス	総合重機、社会インフラ・プラント、都市ガス	住宅メーカー、建設機械、総合重機、社会インフラ・プラント、都市ガス、海運、空運
マイナス	石油元売り、タイヤ、自動車部品、乗用車、トラック、電力	紙パルプ、石油元売り、タイヤ、自動車部品、乗用車、トラック、電力、陸運・倉庫、銀行

■ 個別企業リスク評価（個社固有のリスク要素の有無・影響を同業他社との相対感で評価）

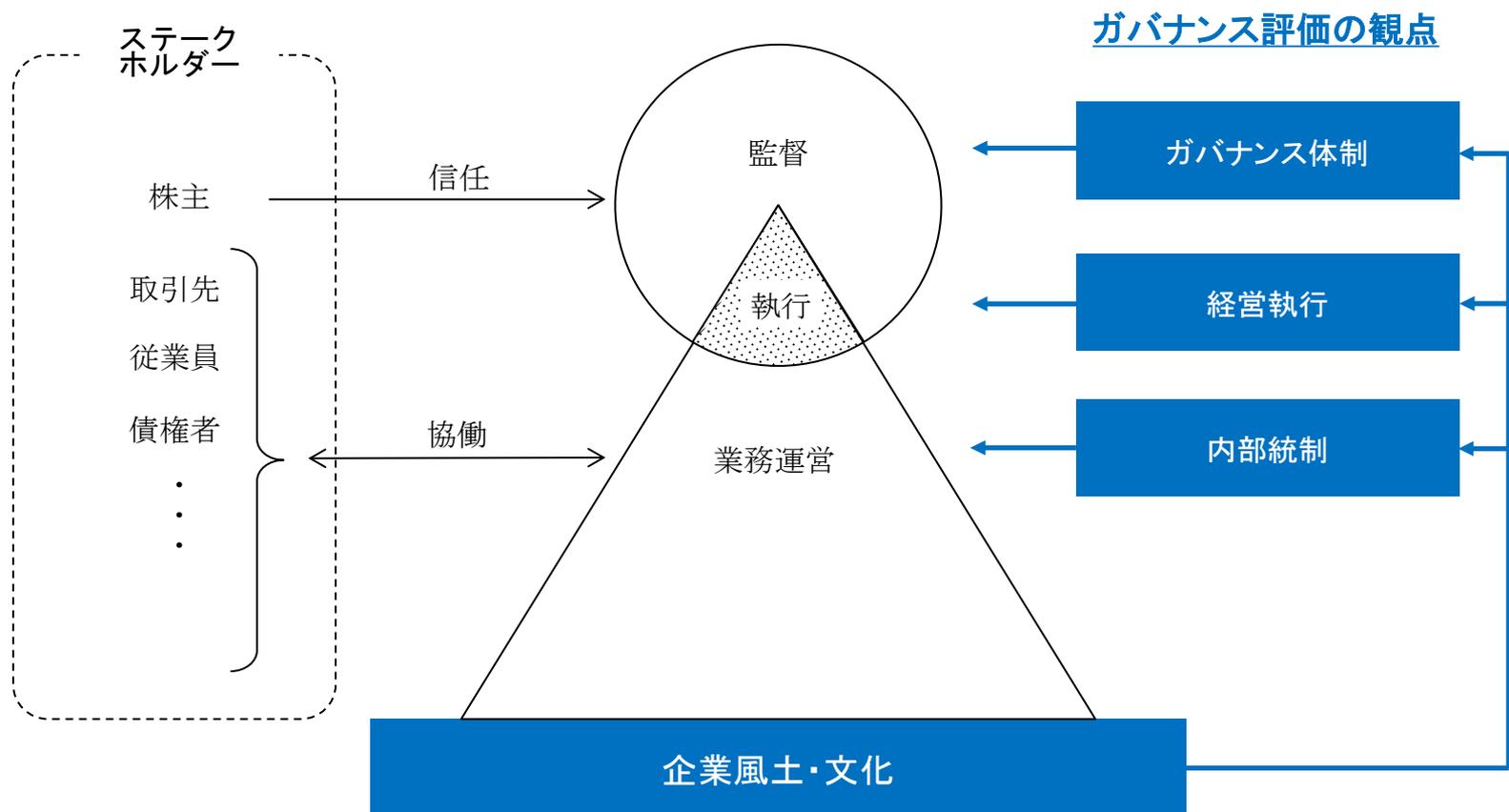
影響の方向	現状の評価に考慮している業種	3年程度先に考慮する可能性のある業種
プラス/マイナス	住宅メーカー、石油元売り、タイヤ、総合重機、社会インフラ・プラント、電子部品、自動車部品、乗用車、トラック、電力、都市ガス、海運、空運	住宅メーカー、紙パルプ、化学、石油元売り、タイヤ、ガラス、セメント、鉄鋼、建設機械、総合重機、社会インフラ・プラント、電子部品、自動車部品、乗用車、トラック、電力、都市ガス、海運、空運、総合商社、銀行、保険、リース、不動産

- 約50業種を対象に上記イメージのような横比較感を格付アナリスト間で共有し、考慮度合いを調整していく予定。

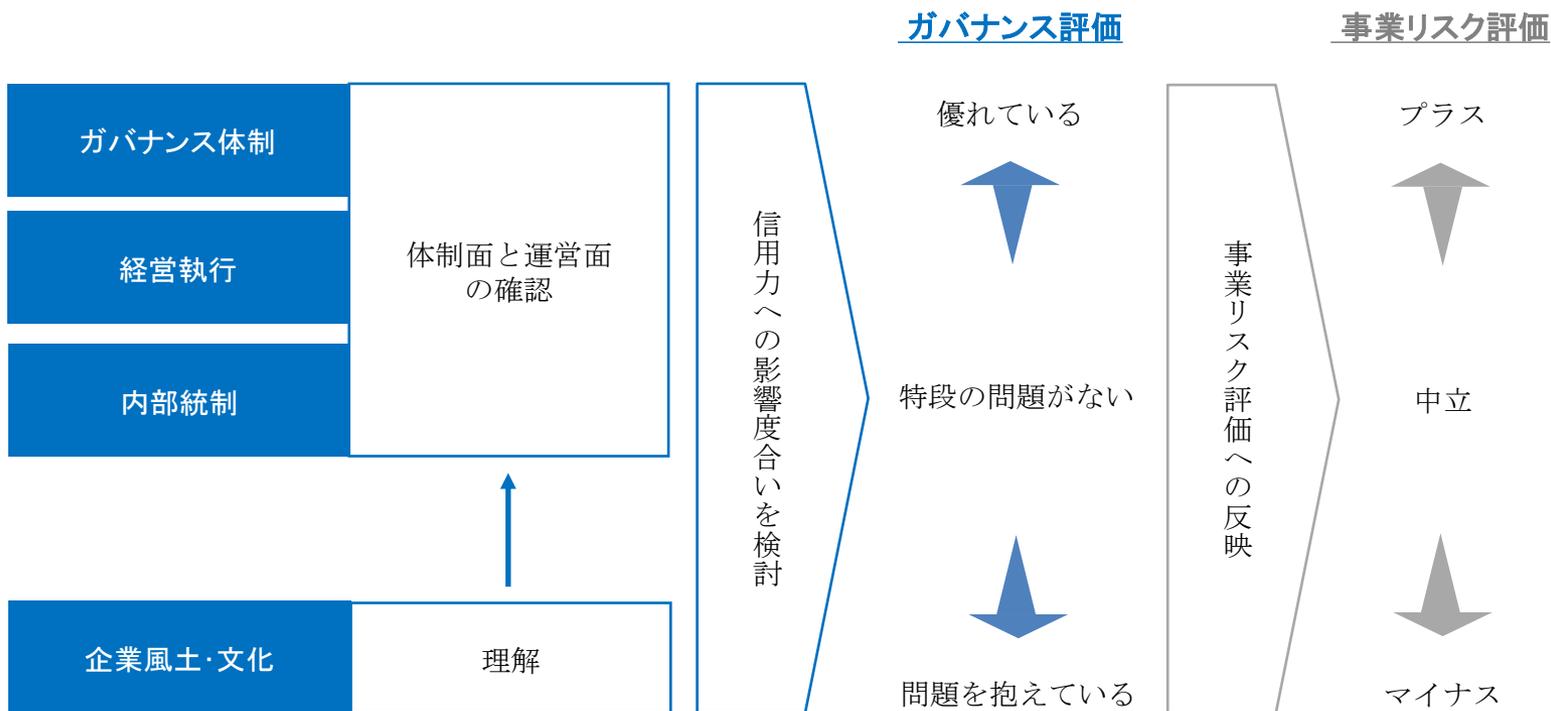
コーポレートガバナンスに対する考え方

- ESG情報の分析を強化する一環として、ガバナンス評価の枠組みを整理、拡充。ガバナンスの仕組みが将来を見据えた経営戦略策定とそれを遂行し得る組織形成を促すかという点に着目。
- 「ガバナンス体制」「経営執行」「内部統制」の3つの観点からコーポレートガバナンスの体制・運用状況を分析。評価に際して「企業風土・文化」を理解することが前提。
- ガバナンスの機能は事業リスクに影響を与える。ガバナンスと事業リスクの関係を考慮して、ガバナンス評価を事業リスク評価に反映する考え方を再整理、明確化。

会社組織とガバナンス評価の視点



ガバナンス評価の事業リスク評価への反映



ESG関連の情報発信を集約



ESG情報の分析を強化

環境（E）、社会（S）、ガバナンス（G）の要素を考慮するESG投資が広がる中、R&IはESG情報の分析、発信体制を強化しています。日本の格付会社としては初めて、グリーンボンドの外部評価となる「R&Iグリーンボンドアセスメント」を開始したほか、国連がサポートする責任投資原則（PRI）「格付声明」の署名会社として、信用格付とESG要素の関係をより深く研究し、体系的に説明できる枠組みの構築に努めています。こうした取り組みを通じて「持続可能な社会」の実現に貢献していきたいと考えています。

[R&Iグリーンボンドアセスメントはこちら](#)

お知らせ

- 2018/10/01] [特別レポート（ESG）「格付評価におけるコーポレートガバナンス」を発売](#)
- 2018/08/16] [特別レポート「自動車業界の評価に重要視する環境要素」を発売](#)
- 2018/08/15] [R&Iグリーンボンドアセスメント、セカンドオピニオンサービス開始](#)
- 2018/07/04] [R&I、PRI主催セミナーでプレゼン](#)
- 2018/06/21] [R&I、環境省「グリーンボンド発行促進体制整備支援事業」の登録発行支援者に](#)
- 2018/05/31] [格付方法「事業法人等の信用格付の基本的な考え方」改定のお知らせ-- ESGの観点を拡充](#)
- 2017/12/13] [UNEP FI 25周年記念円卓会議に出席アナリスト登壇](#)
- 2017/12/05] [ESG投資普及へ信用リスク分析を強化～PRI格付声明への署名～](#)
- 2017/09/12] [R&I、Green Bond Principles に加入](#)
- 2016/09/09] [R&Iグリーンボンドアセスメント評価を開始](#)

レポート等

- 2018/10/01] [特別レポート（ESG）格付評価におけるコーポレートガバナンス](#)
- 2018/08/16] [特別レポート（ESG）自動車業界の評価に重要視する環境要素](#)
- 2017/08/28] [特別レポート - グリーンボンド市場の概要](#)

グリーンボンドの資金使途に関する評価

- グリーンボンドに関しては通常の信用格付とは別に、調達資金が環境問題の解決に資する事業に投資される程度に関する評価を提供(2016年9月に開始)
- 評価結果はGA1～GA5の5段階の符号で表示
 - ICMAグリーンボンド原則(GBP)で推奨される外部評価の「格付」に該当
 - 当初決められた枠組みに基づく事項が適切に実施されているかを、償還まで定期的にモニタリングする
- 上記に加え、2018年9月より、GBPや環境省グリーンボンドガイドラインとの適合性に関するセカンドオピニオンの提供を開始

資金使途に関する評価符号

<R&Iグリーンボンドアセスメント>

符号	定義
GA1	グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度が非常に高い
GA2	グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度が高い
GA3	グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度が十分である
GA4	グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度がやや低い
GA5	グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度が低い

資金使途に関する評価基準

1. 調達資金の使途
 2. プロジェクトの評価と選定のプロセス
 3. 調達資金の管理
 4. レポーティング
 5. 発行体の環境活動
- 上記1～4は、GBPが定める「4つの核となる要素」

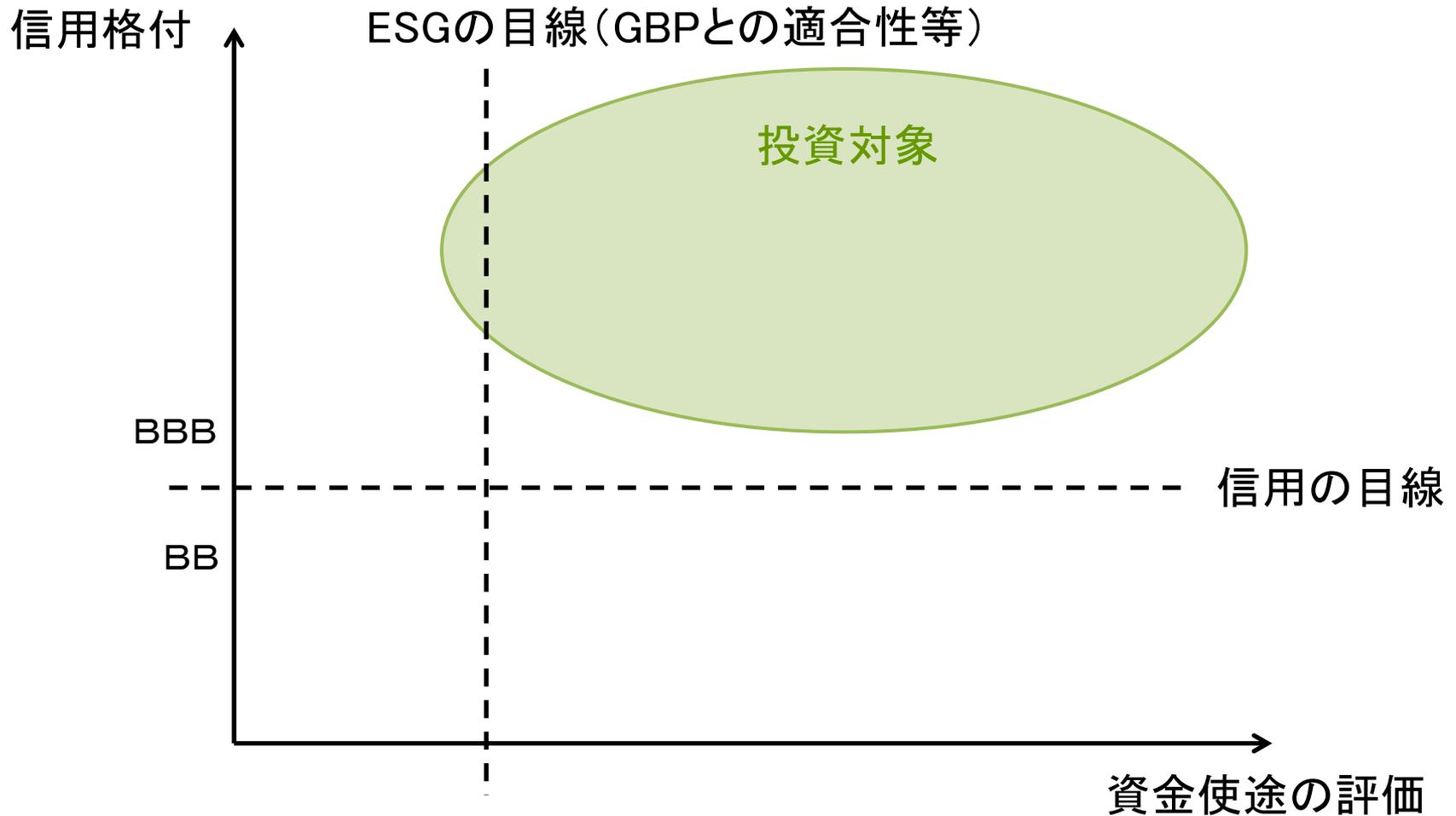
項目別評価と総合評価

<評価例>

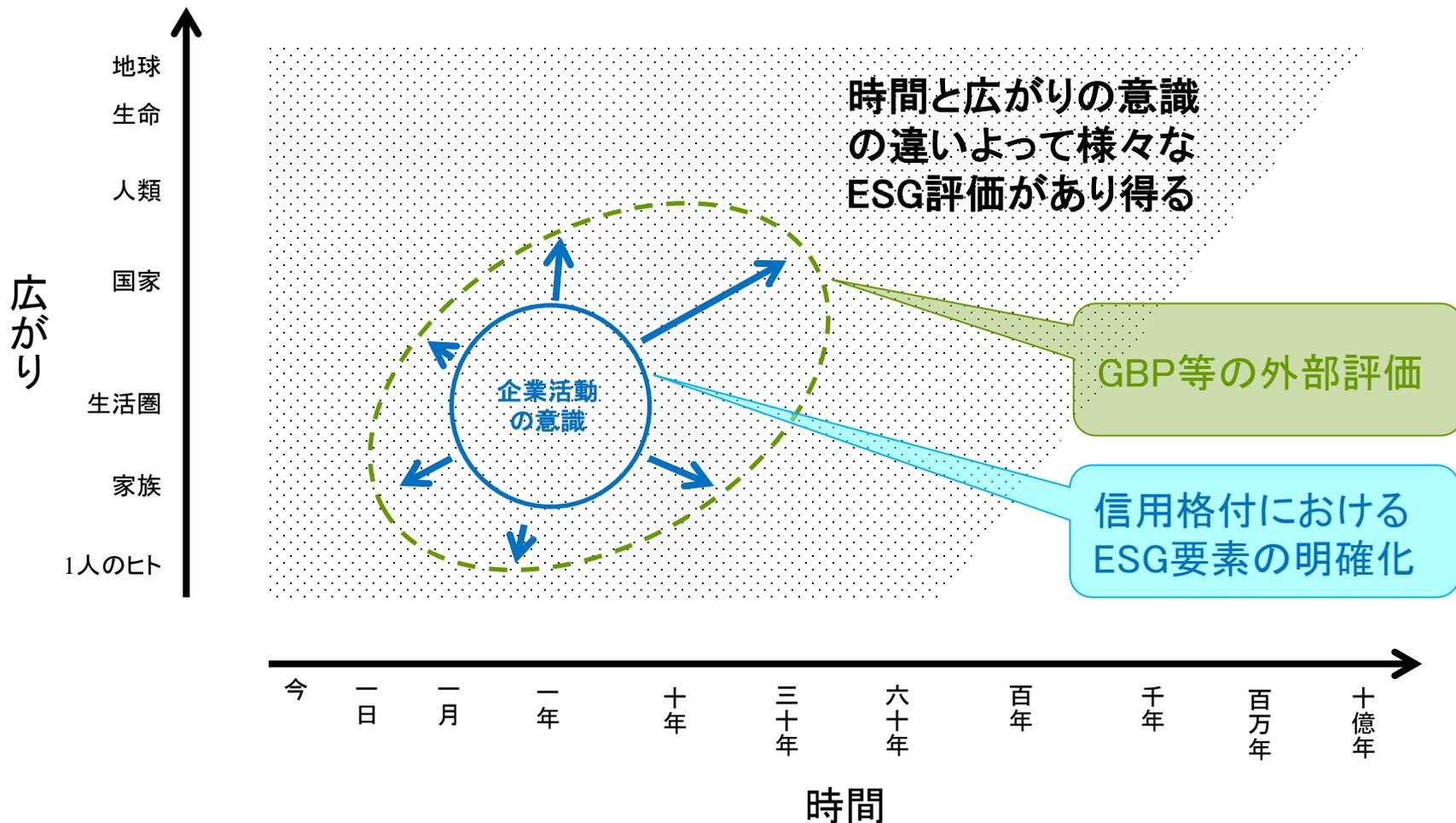
項目	評価
調達資金の用途	
プロジェクトの評価と選定プロセス	
調達資金の管理	
レポーティング	
発行体の環境活動	

総合評価：GA1

グリーンボンドの銘柄選択の考え方



企業活動の意識の変化と ESG評価のアプローチの違い



ESG評価情報のターゲット

- 債券投資において最も重要な信用リスクの評価軸において、ESG要素をどの程度考慮しているかをできる限り明確化。
 - ⇒ 投資家が、各々の投資判断におけるESG評価（「ESG格付／スコアリング」等の利用を含む）を、信用格付において考慮されるESG要素と比較検討することにより、投資機会の多様化が進むことを期待。
- 信用リスク評価とは別の新たな評価軸として、環境や社会の観点から見た資金使途の有効性を評価。
 - ⇒ 証券投資におけるリスク・リターンの枠組み以外の価値観が醸成され、金融商品と投資家層の厚みが増していくことを期待。

ESG投資の健全な発展のために

～評価会社の観点から

■ 評価会社の責任

- 評価プロセスの品質管理
- 利益相反の管理
- 透明性の確保
- 機密情報の管理

■ 評価利用者(投資者、証券会社、銀行、政府等)に求められること

- 評価結果への機械的な依存や過度な依存を避ける
- 投資者は多様な評価結果を参照して、各々の価値観を醸成する

免責事項

(講演資料)

本資料に関する一切の権利・利益(著作権その他の知的財産権及びノウハウを含みます)は、特段の記載がない限り、R&Iに帰属します。R&Iの事前の書面による承諾無く、本資料の全部又は一部を使用(複製、改変、送信、頒布、譲渡、貸与、翻訳及び翻案等を含みます)することは認められません。

R&Iは、本資料及び本資料の作成に際して利用した情報について、その正確性、適時性、網羅性、完全性、商品性、及び特定目的への適合性その他一切の事項について、明示・黙示を問わず、何ら表明又は保証をするものではありません。

また、本資料に記載された情報の誤り、脱漏、不適切性若しくは不十分性、又はこれらの情報の使用に関連して発生する全ての損害、損失又は費用について、債務不履行、不法行為又は不当利得その他請求原因の如何やR&I(及びFTRI)の帰責性を問わず、いかなる者に対しても何ら義務又は責任を負いません。

(信用格付)

R&Iの信用格付は、発行体が負う金融債務についての総合的な債務履行能力や個々の債務等が約定通りに履行される確実性(信用力)に対するR&Iの意見です。R&Iは信用格付によって、信用リスク以外のリスク(個々の債務等の流動性リスク、市場価値リスク、価格変動リスク等を含みます)について、何ら意見を表明するものではありません。また、信用格付は、いかなる意味においても、現在・過去・将来の事実の表明ではなく、またそのように解されてはならないものであるとともに、投資判断や財務に関する助言を構成するものでも、特定の証券の取得、売却又は保有等を推奨するものでもありません。信用格付は、特定の投資家のために投資の適切性について述べるものでもありません。R&Iは信用格付を行うに際し、各投資家において、取得、売却又は保有等の対象となる各証券について自ら調査し、これを評価していただくことを前提としております。投資判断は、各投資家の自己責任の下に行われなければなりません。

R&Iが信用格付を行うに際して用いた情報は、R&Iがその裁量により信頼できると判断したものではありません。R&Iは、これらの情報の正確性等について独自に検証しているわけではありません。R&Iは、これらの情報の正確性、適時性、網羅性、完全性、商品性、及び特定目的への適合性その他一切の事項について、明示・黙示を問わず、何ら表明又は保証をするものではありません。

R&Iは、資料・情報の不足や、その他の状況により、R&Iの判断で信用格付を保留したり、取り下げたりすることがあります。

R&Iは、R&Iが信用格付を行うに際して用いた情報、R&Iの信用格付その他の意見の誤り、脱漏、不適切性若しくは不十分性、又はこれらの情報や信用格付の使用、あるいは信用格付の変更・保留・取り下げ等に起因又は関連して発生する全ての損害、損失又は費用(損害の性質如何を問わず、直接損害、間接損害、通常損害、特別損害、結果損害、補填損害、付随損害、逸失利益、非金銭的損害その他一切の損害を含むとともに、弁護士その他の専門家の費用を含むものとします)について、債務不履行、不法行為又は不当利得その他請求原因の如何やR&Iの帰責性を問わず、いかなる者に対しても何ら義務又は責任を負わないものとします。

信用格付は、原則として発行体から対価を受領して実施したものです。

(信用格付 格付付与方針等)

R&Iが格付対象の評価に用いる格付付与方針及び格付方法(以下「格付付与方針等」と総称します)は、R&Iが独自の分析、研究等に基づいて作成したR&Iの意見にすぎず、R&Iは、格付付与方針等の正確性、適時性、網羅性、完全性、商品性、及び特定目的への適合性その他一切の事項について、明示・黙示を問わず、何ら表明又は保証をするものではありません。また、R&Iは、格付付与方針等の開示によって、いずれかの者の投資判断や財務等に関する助言を行い、又は投資の是非等の推奨をするものではありません。R&Iは、格付付与方針等の内容、使用等に関して使用者その他の第三者に発生する損害等につき、請求原因の如何やR&Iの帰責性を問わず、何ら責任を負いません。格付付与方針等に関する一切の権利・利益(特許権、著作権その他の知的財産権及びノウハウを含みます)は、R&Iに帰属します。R&Iの事前の書面による許諾無く、格付付与方針等の全部又は一部を自己使用の目的を超えて使用(複製、改変、送信、頒布、譲渡、貸与、翻訳及び翻案等を含みます)し、又は使用する目的で保管することは禁止されています。

(R&Iグリーンボンドアセスメント)

R&Iグリーンボンドアセスメントは、グリーンボンドで調達された資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度に対するR&Iの意見であり、事実の表明ではありません。対象事業の環境効果等を証明するものではなく、環境効果等について責任を負うものではありません。R&Iグリーンボンドアセスメントは、信用格付業ではなく、金融商品取引業等に関する内閣府令第299条第1項第28号に規定される関連業務(信用格付業以外の業務であって、信用格付行為に関連する業務)です。当該業務に関しては、信用格付行為に不当な影響を及ぼさないための措置と、信用格付と誤認されることを防止するための措置が法令上要請されています。R&Iグリーンボンドアセスメントは、投資判断や財務に関する助言や、投資の是非等の推奨をするものではありません。R&Iは、R&Iグリーンボンドアセスメントに際し関連情報の正確性等につき独自の検証を行っておらず、これに関し何ら表明も保証もいたしません。R&Iは、R&Iグリーンボンドアセスメント(変更・取り下げ等を含む)に関連して発生する損害等につき、何ら責任を負いません。R&Iグリーンボンドアセスメントは、原則として申込者から対価を受領して実施したものです。なお、詳細につきhttps://www.r-i.co.jp/rating/products/green_bond/disclaimer.htmlをご覧ください。

S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数のご紹介

2018年11月
S&Pダウ・ジョーンズ・インデックス
日本オフィス統括責任者
牧野 義之



**S&P Dow Jones
Indices**

A Division of **S&P Global**

目次

- 背景:カーボン投資
- 指数メソドロジー
- 指数パフォーマンス
- 付属資料
- Trucostの企業環境情報リサーチ手法

S&P カーボン・エフィシエント指数シリーズ

カーボン・リスクを抑える一方で、幅広いセクターへの投資を維持する

Trucost
ESG Analysis

S&P Global

- Trucostが提供するカーボン・データに基づいて指数を構築する
- 指数の炭素排出量は平均で20-50%軽減されている
- バックテストに基づくトラッキングエラーは50bps以下に抑えられている
- 2018年：年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）
 - S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数シリーズに連動するパッシブ・ファンドに106億ドルを投資した

指数メソドロジー

- 適格性基準：
 - 炭素効率性
 - 業界インパクト
 - データ開示
 - 論争の的になっている企業のモニタリング

S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数

炭素効率性がベンチマークよりも36%高い
5年間の超過リターンは0.05%

Source: S&P Dow Jones Indices LLC. Data as of October 15, 2018. Index performance based on total return USD. Charts and graphs are provided for illustrative purposes. Past performance is not an indication or guarantee of future results. These charts and graphs may reflect hypothetical historical performance. Please see the Performance Disclosure at the end of this document for more information regarding the inherent limitations associated with back-tested performance.

**Carbon Efficiency” is measured using the ‘Carbon to Revenue’ carbon footprinting methodology with index data as of Sept. 28, 2018. For further information on this methodology, see [Index ESG Characteristics Explained](https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf). Access via: <https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf>

地球温暖化を防ぐ取り組み

- 「通常通りの業務」を変える必要がある



PARIS2015
UNFCCC COP21-CMP11

2015年に発効したパリ協定

- 各国政府は、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて摂氏2度未満に抑えることに合意した
- 「自国が決定する貢献(INDC)」¹を定義した
- パリ協定は2016年、世界の炭素排出量の約86%を占める国と地域で批准されている²

• ただし:

- 「自国が決定する貢献(INDC)」が果たされたとしても、2度未満の目標を達成するには十分でない可能性が高い
- 各国政府は、気温目標の達成に向けて間接的または直接的な役割を果たす可能性がある
- 金融市場は、投資に伴う気候変動への影響を理解する上で重大な役割を果たす
- 気候変動や人口転換が進んでいることは、大規模な経済的及び社会的変化が起きていることを示唆している: これらは低減すべきリスクである一方、収益を上げる投資機会でもあると言える

将来の経済的価値を守るために、投資家は気候変動の抑制に向けて
構造的変化を起こす必要がある

¹ Nationally Determined Contributions are the levels of emissions reductions and actions to be taken to adapt to climate change that countries have committed to achieve.

² Calculated using global greenhouse gas emissions in 2010. UNFCCC (2015). INDC Synthesis Report Press Release. <https://unfccc.int/news/indc-synthesis-report-press-release>

地球温暖化を防ぐ取り組み

- 金融業界のイニシアティブ及び気候変動に関する規制



- 金融安定理事会(FSB):気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)
- マーク・カーニー氏が設立し、G20諸国が支援
- 企業及び投資家がカーボン・リスクをより適切に管理できるように、企業の情報開示を促進
- 将来的な企業のシナリオ分析を促進

Article 173 of the French Energy Transition law

フランスのエネルギー転換法:「第173条」

- 投資ポートフォリオの報告書において、炭素及びエネルギー転換に関する情報開示を初めて義務づけ



欧州委員会:サステナブル・ファイナンスに関するハイレベル専門家グループ(HLEG)

- サステナブル・ファイナンスに関して、欧州における規制的枠組みを提言

規制当局や市場主導のイニシアティブにより、大きな動きが生じており、カーボン投資が主流になりつつある

地球温暖化を防ぐ取り組み

・ 投資家のイニシアティブ



- ・ 気候変動に関する5つの主要な投資家グループ (AIGCC、Ceres、IGCC、IIGCC、及びPRI)により2017年12月に設立
- ・ システム上重要な温室効果ガス排出国を協調的な方法で参加させ、気候関連財務ディスクロージャータスクフォース (TCFD) の推奨を促し、パリ協定の目標達成を支援するための国際的な投資イニシアティブ
- ・ 310 の投資家が参加し、その運用資産残高は32兆ドルに上る

Montreal PLEDGE

- ・ ポートフォリオのカーボン・フットプリントを測定し、公開することへの誓約

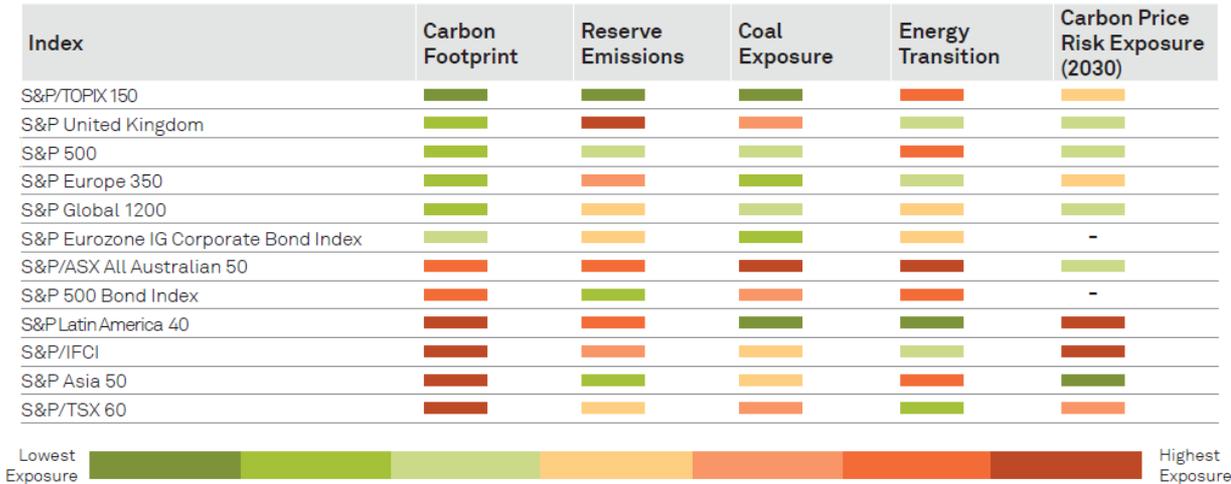


- ・ 長期にわたるポートフォリオのカーボン・フットプリントの削減に向けた大手機関投資家の誓約
- ・ カーボン削減目標の設定

炭素排出による環境への影響を測定することは、急速に市場の規範となりつつあり、多くの投資家のお客様がそれを求めている

S&P DJI: 透明性の向上

カーボン指標は、指数のウェブ・ページ及びファクトシートにおける基準となっている



The Carbon Scorecard 2018

S&P 500[®]

Ticker: SPX

ESG Characteristics

Carbon to Value Invested (metric tons CO ₂ e/\$1M invested)*	88.29
Carbon to Revenue (metric tons CO ₂ e/\$1M revenues)*	244.77
Weighted Average Carbon Intensity (metric tons CO ₂ e/\$1M revenues)*	258.63
Fossil Fuel Reserve Emissions (metric tons CO ₂ /\$1M invested)	820.48

As of Oct 31, 2018

*Operational and first-tier supply chain greenhouse gas emissions.
For more information, please visit: www.spdji.com/esg-metrics.

S&P グローバル・カーボン・エフィシエント指数シリーズ

指数の目的

- 世界の株式投資を通じて環境への好影響を生み出す
- 指数構成企業が炭素効率性を改善することを奨励する
- 広範囲にわたり炭素排出量を削減する
- 指数リターンに密接に連動する
- セクター/業種の中立性を維持する
- 炭素効率性の高い企業を見極める
- 炭素効率性が改善する可能性のある業種を見極める
- 炭素排出量データの開示率や、企業において論争となる問題を考慮する



年金積立金管理運用独立
行政法人 (GPIF) の社会的目的
に即して設計された指数シリーズ

GPIFは2018年、ESGに対してこれまでで最大の配分を行った。今回は特に気候変動問題に注目し、S&Pグローバル・カーボン・エフィシエント指数シリーズに1兆2,000億円(106億ドル)を投資した

Source: GPIF (2018): <https://www.gpif.go.jp/en/topics/GPIF%20Selected%20Global%20Environmental%20Stock%20Indices.pdf>

指数メソドロジー

S&P Dow Jones
Indices

A Division of [S&P Global](#)

Trucostのデータ: SPDJIのカーボン指数にデータを提供

当社の競争優位性

Trucost
ESG Analysis

S&P Global

150以上の世界有数のアセットオーナー及び資産運用会社や、国連責任投資原則(UNPRI)のモントリオール・カーボン・プレッジに署名している機関の70%が、Trucostのデータに基づく洞察を使用している

- 環境データのスペシャリストとして18年間にわたる実績がある(2000年以降)
- 世界全体で14,000社以上の上場企業をカバーしており、最大15年の過去履歴データを保有している
- 企業に対する直接的なエンゲージメント活動や、堅固なデータ検証プロセスを行っている(全ての企業にデータを送信し、データ検証を行う)
- 開示情報がない場合には、高度な環境プロファイリング・モデルを使用し、環境インパクトをモデル化する(直接的なオペレーショナル・インパクトや上流部門(スコープ3)のインパクトなどを含む)
- 環境・経済アカデミック・アドバイザリー・パネルを設立し、モデル化の相談を行っている(2002年)
- 企業のレポートニングを詳しく調査し、比較可能なデータを確保している
- カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト(CDP)(気候変動など環境分野に取り組む国際NGO)のゴールドパートナーである

S&P グローバル・カーボン・エフィシエント指数シリーズ メソドロジー

1

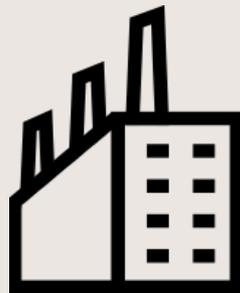
カーボン世界基準を
定義する



「S&P カーボン世界基準」の定義に従って企業を分類する。この基準は、産業グループごとの「売上高当たり炭素排出量」の十分位数基準に基づくアプローチである

2

業種インパクト及び
企業の情報開示状況を
評価する



高インパクトの産業グループと、炭素排出量を十分に開示していない企業を特定する

3

ポートフォリオのカーボン・エクスポージャーを
抑える



各産業グループ内で構成銘柄のウェイトを調整し、ポートフォリオにおいて、売上高1単位当たりの炭素排出量への全体的なエクスポージャーを減らす

1. 「S&P カーボン世界基準」の策定

S&P グローバル大中型株指数を使用して、「S&P カーボン世界基準」を策定する

- 全てのカーボン・エフィシエント指数の全ての企業に対して、この基準を使用する

十分位数	企業グループ ファクター	高	高	中	高	高	中	中
	GICS 産業 グループ	エネルギー	素材	資本財	商業・専門 サービス	運輸	自動車・ 自動車部品	耐久消費財 アパレル
1	201.2未満	231.95未満	50.38未満	16.31未満	68.57未満	44.28未満	43.4未満	
2	201.2-364.26	231.95-406.88	50.38-66.87	16.31-21.44	68.57-76.42	44.28-49.67	43.4-58.14	
3	364.26-510.28	406.88-507.21	66.87-79.93	21.44-22.92	76.42-101.33	49.67-59.67	58.14-68.09	
4	510.28-598.21	507.21-622.19	79.93-99.24	22.92-23.72	101.33-134.88	59.67-74.14	68.09-77.98	
5	598.21-676.75	622.19-795.77	99.24-125.37	23.72-31.88	134.88-267.96	74.14-157.83	77.98-92.44	
6	676.75-824.41	795.77-1018.63	125.37-148.8	31.88-41.02	267.96-563.66	157.83-183.26	92.44-100.46	
7	824.41-961.55	1018.63-1648.09	148.8-179.14	41.02-61.9	563.66-956.44	183.26-198.31	100.46-128.35	
8	961.55-1220.39	1648.09-2668.82	179.14-224.99	61.9-145.9	956.44-1143.91	198.31-224.06	128.35-167.75	
9	1220.39-1930.85	2668.82-4533.53	224.99-363.92	145.9-521.82	1143.91-1299.88	224.06-248.12	167.75-219.21	
10	1930.85超	4533.53超	363.92超	521.82超	1299.88超	248.12超	219.21超	

2018年8月31日付

Source: S&P Dow Jones Indices, 2018. <https://eu.spindices.com/topic/carbon-efficient>

1. 「S&P カーボン世界基準」を用いて、十分位数に分類する

世界産業分類基準(GICS)の24の各産業グループに対して、炭素強度の十分位数基準を定義する

商業グループ ファクター	高	高	中	高	高	中	中
GICS 産業 グループ	エネルギー	素材	資本財	商業・専門 サービス	運輸	自動車・ 自動車部品	耐久消費財 アパレル
1	201.2未満	231.95未満	50.38未満	16.31未満	68.57未満	44.28未満	43.4未満
2	201.2-364.26	231.95-406.88	50.38-66.87	16.31-21.44	68.57-76.42	44.28-49.67	43.4-58.14
3	364.26-510.28	406.88-507.21	66.87-79.93	21.44-22.92	76.42-101.33	49.67-59.67	58.14-68.09
4	510.28-598.21	507.21-622.19	79.93-99.24	22.92-23.72	101.33-134.88	59.67-74.14	68.09-77.98
5	598.21-676.75	622.19-795.77	99.24-125.37	23.72-31.88	134.88-267.96	74.14-157.83	77.98-92.44
6	676.75-824.41	795.77-1018.63	125.37-148.8	31.88-41.02	267.96-563.66	157.83-183.26	92.44-100.46
7	824.41-961.55	1018.63-1648.09	148.8-179.14	41.02-61.9	563.66-956.44	183.26-198.31	100.46-128.35
8	961.55-1220.39	1648.09-2668.82	179.14-224.99	61.9-145.9	956.44-1143.91	198.31-224.06	128.35-167.75
9	1220.39-1930.85	2668.82-4533.53	224.99-363.92	145.9-521.82	1143.91-1299.88	224.06-248.12	167.75-219.21
10	1930.85超	4533.53超	363.92超	521.82超	1299.88超	248.12超	219.21超

十分位数

2018年8月31日付

Source: S&P Dow Jones Indices, 2018. <https://eu.spindices.com/topic/carbon-efficient>

2. 産業グループのインパクト水準を評価する

各産業グループの炭素強度の大きさに基づいて、産業グループ・ファクター(「高インパクト」、「中インパクト」、「低インパクト」)を割り当てる

産業グループファクター		高	高	中	高	高	中	中
GICS 産業グループ		エネルギー	素材	資本財	商業・専門サービス	運輸	自動車・自動車部品	耐久消費財アパレル
十分位数	1	201.2未満	231.95未満	50.38未満	16.31未満	68.57未満	44.28未満	43.4未満
	2	201.2-364.26	231.95-406.88	50.38-66.87	16.31-21.44	68.57-76.42	44.28-49.67	43.4-58.14
	3	364.26-510.28	406.88-507.21	66.87-79.93	21.44-22.92	76.42-101.33	49.67-59.67	58.14-68.09
	4	510.28-598.21	507.21-622.19	79.93-99.24	22.92-23.72	101.33-134.88	59.67-74.14	68.09-77.98
	5	598.21-676.75	622.19-795.77	99.24-125.37	23.72-31.88	134.88-267.96	74.14-157.83	77.98-92.44
	6	676.75-824.41	795.77-1018.63	125.37-148.8	31.88-41.02	267.96-563.66	157.83-183.26	92.44-100.46
	7	824.41-961.55	1018.63-1648.09	148.8-179.14	41.02-61.9	563.66-956.44	183.26-198.31	100.46-128.35
	8	961.55-1220.39	1648.09-2668.92	179.14-224.99	61.9-145.9	956.44-1143.91	198.31-224.06	128.35-167.75
	9	1220.39-1930.85	2668.82-4533.53	224.99-363.92	145.9-521.82	1143.91-1299.88	224.06-248.12	167.75-219.21
	10	1930.85超	4533.53超	363.92超	521.82超	1299.88超	248.12超	219.21超

2018年8月31日付

Source: S&P Dow Jones Indices, 2018. <https://eu.spindices.com/topic/carbon-efficient>

S&P Dow Jones
Indices

A Division of S&P Global

Private & Confidential

11

メソロジーの概要

主要要素:

- 「S&P カーボン世界基準」のプロセスにおいて定義されているように、以下の項目を踏まえて、各指数構成銘柄に対して適切な再ウェイト調整ファクターを適用する:
 - 企業の属する産業グループの十分位数
 - 産業グループのインパクト分類、及び
 - 炭素排出量の開示状況
- 必要に応じて、同じ産業グループのウェイトを維持する

追加的な考慮事項（付属資料を参照）

- 「炭素排出量の多い非開示企業」を除外する
- 最低限の流動性基準を適用する
- 論争の的になっている企業をモニタリングする

指数パフォーマンス

S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数

指数 パフォーマンス	S&P グローバル大 中型株 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
カーボンフットプリント*	290.52	186.96
相対炭素効率性		35.64%
年率換算リターン		
5年	9.07%	9.12%
3年	14.57%	14.59%
1年	10.82%	11.26%
実現・ラッキング エラー %		
5年		0.49%
3年		0.49%
1年		0.41%
年率換算リスク(指数 のポテンシャル %)		
5年	10.17%	10.25%
3年	10.09%	10.14%
1年	9.07%	9.11%

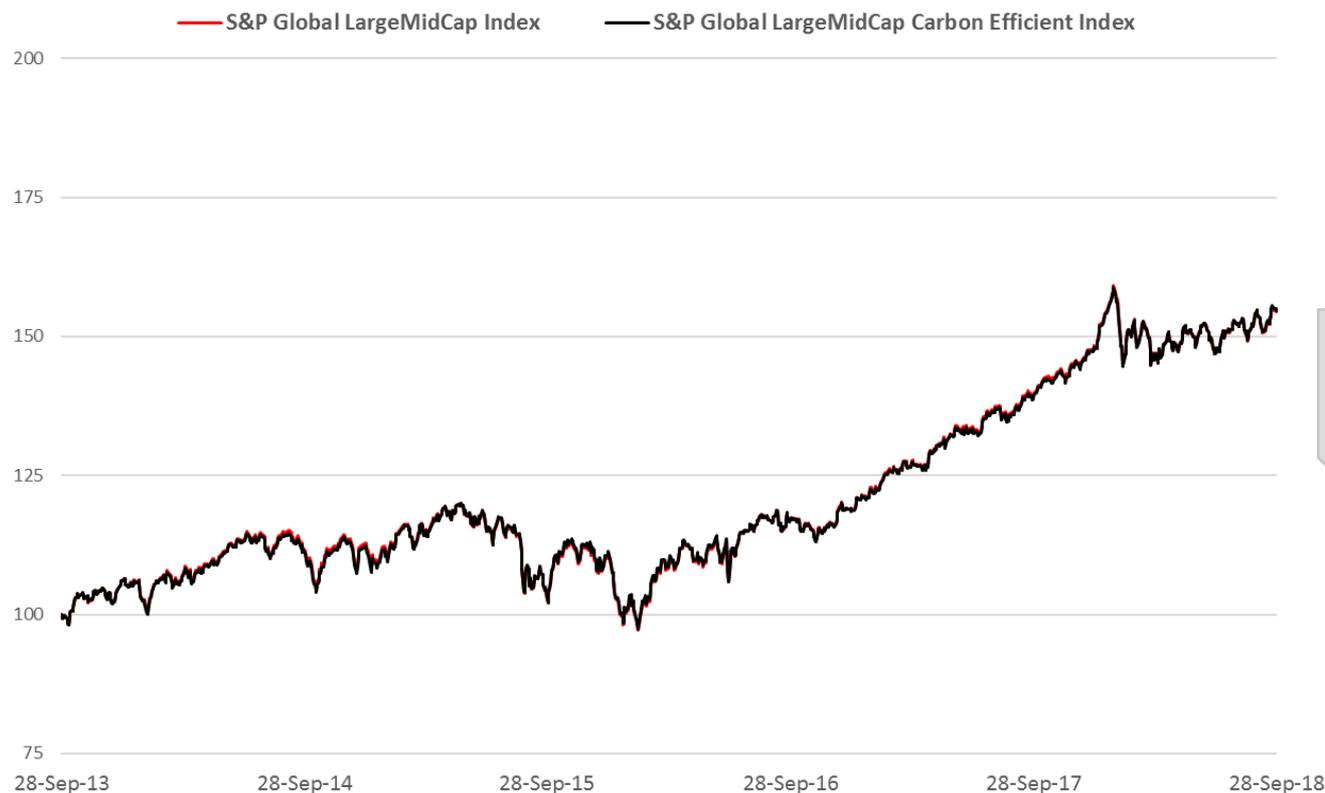
- S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数はS&P グローバル大中型株指数と比べて36%炭素効率が高い
- S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数の年率換算リターンは、1年、3年、及び5年の期間において原指数をやや上回っている

Source: S&P Dow Jones Indices LLC. Data from September 27th, 2013, to September 28, 2018. Index performance based on total return USD. Charts and graphs are provided for illustrative purposes. Past performance is not an indication or guarantee of future results. These charts and graphs may reflect hypothetical historical performance. Please see the Performance Disclosure at the end of this document for more information regarding the inherent limitations associated with back-tested performance.

**Carbon Efficiency* is measured using the 'Carbon to Revenue' carbon footprinting methodology with index data as of Sept. 28, 2018. For further information on this methodology, see [Index ESG Characteristics Explained](https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf). Access via: <https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf>

S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数

5-Year Back-tested Performance as of September 28th, 2018



トラッキングエラーは0.49%であり、ここ5年間にわたり一貫して低水準で推移している

Source: S&P Dow Jones Indices LLC. Data from September 27th, 2013, to September 28, 2018. Index performance based on total return USD. Charts and graphs are provided for illustrative purposes. Past performance is not an indication or guarantee of future results. These charts and graphs may reflect hypothetical historical performance. Please see the Performance Disclosure at the end of this document for more information regarding the inherent limitations associated with back-tested performance.

**Carbon Efficiency* is measured using the 'Carbon to Revenue' carbon footprinting methodology with index data as of Sept. 28, 2018. For further information on this methodology, see [Index ESG Characteristics Explained](https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf). Access via: <https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf>

S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数

指数 パフォーマンス	TOPIX	S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数
カーボン・トップ リント*	205.94	146.82
相対炭素効率性		28.71%
年率換算リターン (トータル・リターン、%)		
5年	10.60%	10.44%
3年	10.44%	10.34%
1年	10.75%	11.00%
エラー %		
5年		0.45%
3年		0.44%
1年		0.41%
年率換算リターン (トータル・リターン、%)		
5年	18.93%	18.99%
3年	18.96%	19.02%
1年	13.68%	13.70%

– S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数はTOPIXと比べて29%炭素効率が高い

– S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数の年率換算リターンは、1年の期間においてTOPIXをやや上回っているが、3年及び5年の期間ではTOPIXをやや下回っている

Source: S&P Dow Jones Indices LLC. Data from September 27th, 2013, to September 28, 2018. Index performance based on total return USD. Charts and graphs are provided for illustrative purposes. Past performance is not an indication or guarantee of future results. These charts and graphs may reflect hypothetical historical performance. Please see the Performance Disclosure at the end of this document for more information regarding the inherent limitations associated with back-tested performance.

**Carbon Efficiency* is measured using the 'Carbon to Revenue' carbon footprinting methodology with index data as of Sept. 28, 2018. For further information on this methodology, see [Index ESG Characteristics Explained](https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf). Access via: <https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf>

S&P/JPX カーボン・エフィシエント指数

5-Year Back-tested Performance as of September 28th, 2018



トラッキングエラーは0.45%であり、ここ5年間にわたり一貫して低水準で推移している

Source: S&P Dow Jones Indices LLC. Data from September 27th, 2013, to September 28, 2018. Index performance based on total return USD. Charts and graphs are provided for illustrative purposes. Past performance is not an indication or guarantee of future results. These charts and graphs may reflect hypothetical historical performance. Please see the Performance Disclosure at the end of this document for more information regarding the inherent limitations associated with back-tested performance.

**"Carbon Efficiency" is measured using the 'Carbon to Revenue' carbon footprinting methodology with index data as of Sept. 28, 2018. For further information on this methodology, see [Index ESG Characteristics Explained](https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf). Access via: <https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf>

S&P グローバル大中型株 カーボン・エフィシエント指数(日本を除く)

指数 パフォーマンス	S&P グローバル大中型 株指数 (日本を除く)	S&P グローバル大中型株 カーボン・エフィシエント指 数(日本を除く)
カーボン・フットプリント*	304.04	187.69
相対炭素効率性		38.27%
年率換算リターン (トータル・リターン、%)		
5年	9.29%	9.29%
3年	14.83%	14.95%
1年	10.83%	11.32%
実現トラッキング エラー %		
5年		0.48%
3年		0.47%
1年		0.46%
年率換算リスク(指数 のボラティリティ、%)		
5年	10.74%	10.84%
3年	10.66%	10.74%
1年	9.55%	9.64%

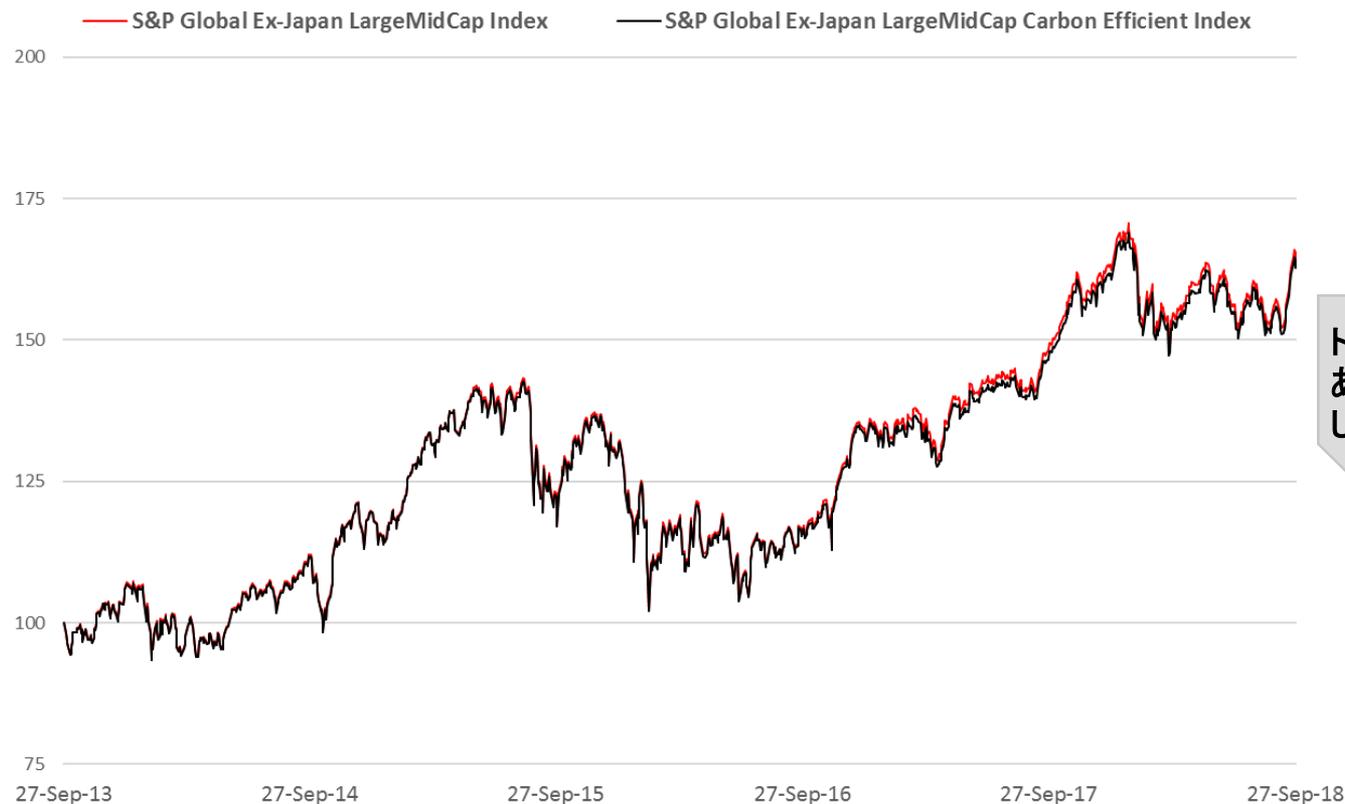
- S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数(日本を除く)はS&P グローバル大中型株指数(日本を除く)と比べて38%炭素効率が高い
- S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数(日本を除く)の年率換算リターンは、1年及び3年の期間において原指数をやや上回っているが、5年の期間では原指数と同等になっている

Source: S&P Dow Jones Indices LLC. Data from September 27th, 2013, to September 28, 2018. Index performance based on total return USD. Charts and graphs are provided for illustrative purposes. Past performance is not an indication or guarantee of future results. These charts and graphs may reflect hypothetical historical performance. Please see the Performance Disclosure at the end of this document for more information regarding the inherent limitations associated with back-tested performance.

**Carbon Efficiency* is measured using the 'Carbon to Revenue' carbon footprinting methodology with index data as of Sept. 28, 2018. For further information on this methodology, see [Index ESG Characteristics Explained](https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf). Access via: <https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf>

S&P グローバル大中型株 カーボン・エフィシエント指数(日本を除く)

5-Year Back-tested Performance as of September 28th, 2018



トラッキングエラーは0.48%であり、ここ5年間にわたり一貫して低水準で推移している

Source: S&P Dow Jones Indices LLC. Data from September 27th, 2013, to September 28, 2018. Index performance based on total return USD. Charts and graphs are provided for illustrative purposes. Past performance is not an indication or guarantee of future results. These charts and graphs may reflect hypothetical historical performance. Please see the Performance Disclosure at the end of this document for more information regarding the inherent limitations associated with back-tested performance.

**Carbon Efficiency* is measured using the 'Carbon to Revenue' carbon footprinting methodology with index data as of Sept. 28, 2018. For further information on this methodology, see [Index ESG Characteristics Explained](https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf). Access via: <https://eu.spindices.com/documents/additional-material/spdji-esg-metrics.pdf>

追加の情報源

- S&Pカーボン・エフィシエント指数特設サイト
 - <https://japanese.spindices.com/topic/carbon-efficient>
- よくあるご質問(FAQ)
 - <https://japanese.spindices.com/documents/additional-material/faq-sp-carbon-global-efficient-index-series-jp.pdf>
- 指数紹介ビデオ
 - <https://japanese.spindices.com/multimedia-center/institutional-carbon-efficiency>
- メソドロジー資料:
 - <https://Japanese.spindices.com/documents/methodologies/methodology-sp-jpx-carbon-efficient-Japanese.pdf>

各指数情報

S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数

- <https://japanese.spindices.com/indices/equity/sp-jpx-carbon-efficient-index-jpy>

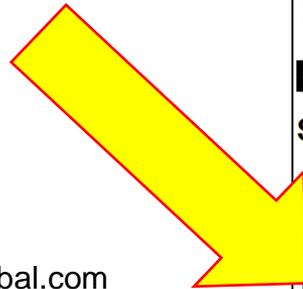
S&P グローバル大中型株カーボン・エフィシエント指数(除く日本、円建て)

- <https://japanese.spindices.com/indices/equity/sp-global-ex-japan-largemidcap-carbon-efficient-index-usd>

- 月次ファクトシート;
- メソドロジー;
- 構成銘柄情報;
- 指数に関するFAQ、等

- お問い合わせ:

- Email
 - IndexServicesTokyo@spglobal.com



付属資料

A. S&P グローバル・カーボン・エフィシエント・セレクト指数

現在、次のカーボン・エフィシエント指数が利用可能です：

指数シリーズ

S&P グローバル大中小型株 カーボン・エフィシエント指数
S&P グローバル大中小型株 カーボン・エフィシエント指数 (日本を除く)
S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数
S&P 先進国大中小型株 カーボン・エフィシエント指数
S&P 新興国大中小型株 カーボン・エフィシエント指数
S&P 欧州大中小型株 カーボン・エフィシエント指数
S&P 北米大中小型株 カーボン・エフィシエント指数
S&P アジア太平洋大中小型株 カーボン・エフィシエント指数
S&P グローバル 1200カーボン・エフィシエント指数
S&P 500[®]カーボン・エフィシエント指数
S&P 中型株 400[®]カーボン・エフィシエント指数
S&P 小型株 600カーボン・エフィシエント指数
S&P 欧州 35[®]カーボン・エフィシエント指数
S&P 中国A株 カーボン・エフィシエント指数
S&P 南アフリカ 国内 カーボン・エフィシエント(DSW)指数
S&P 南アフリカ 国内 カーボン・エフィシエント上限付け(DSW)指数

B. S&P カーボン世界基準

追加的な考慮事項

- 「炭素排出量の多い非開示企業」

S&P グローバル大中型株指数の全ての企業について、絶対炭素排出量が最も多い企業から最も少ない企業までランク付けを行い、炭素排出量が多い上位100社のグループを定義する

このグループにおいて炭素排出量を開示していない全ての企業を「炭素排出量の多い非開示企業」として指定する

- 流動性のスクリーニング

6ヶ月間の1日当たり売買代金の中央値が3百万ドル未満(または、3百万ユーロ未満、3百万南アフリカランド未満、ただし日本円の場合は5千万円未満)の企業を指数から除外する

- 論争の的になっている企業のモニタリング

論争の的になる問題に関しては、RepRisk社が企業を分析しており、指数ではRepRisk社が提供するデータを使用して企業のスクリーニングを行う。RepRisk指数(RRI)の基準値が75を超えた場合、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスの指数委員会に警告が発せられ、同委員会ではその企業をレビューする。その結果によっては、2日以内に企業が指数から除外される可能性がある。指数構成銘柄は継続的にレビューされる

S&P グローバル大中型株指数

絶対炭素排出量に基づいてランク付けを行う

1. 企業 A
2. 企業 B

.....

99. 企業 Y*

100. 企業 Z

101. 企業 AA

102. 企業 AB

.....

2,987. 企業 ZZx

2,938. 企業 Zzy

*推定炭素排出量

企業 Y は、絶対炭素排出量が99番目に多く、その排出量を開示していない。したがって、同社は「炭素排出量の多い非開示企業」であり、「S&P カーボン世界基準」のユニバースから除外する

Trucostの企業環境情報リサーチ手法

Trucost のESGソリューション

S&Pグローバルの一部門である**Trucost** は、気候変動、天然資源の制約、及び幅広い環境・社会・ガバナンス要因に関連するリスクを評価する



投資家のポートフォリオ及びバンクローンのポジション



企業および資産



企業のサプライチェーン



コモディティ



新商品またはテクノロジーの正味メリット

企業の環境データ

炭素およびエネルギーデータ

石化燃料および再生不能エネルギーから得た売上データ
石化燃料備蓄データ
グリーン／ブラウン・テクノロジー

リスク評価データ

将来のプライシングや外部社会的制度の変化に対する影響評価データベース

カーボン・プライシング・リスク

カーボン・プライシング・リスクのデータベース

ESGリスク調整後コモディティ・プライス

ハードコモディティおよびソフトコモディティにおける地域別ESG問題の分析およびリスク・プライシング

ESG分析およびツール

- 企業のESG開示
- 環境フットプリント
- サプライチェーンのリスクと影響の分析
- 純益およびプラスの影響分析
- 科学的根拠に基づくターゲット設定
- 総合的価値 (財務, 社会, および環境)
- 企業のカーボン・プライシングツール
- SDG's評価

Trucostのリサーチ・プロセス

13,500の企業と192の政府についてモデルによる推計、データ収集、検証作業を通じて、企業の環境へのインパクトを測ります

- 収益を特定するための財務分析
- 事業活動を特定し収益を各事業活動に割り振るためのセグメント分析及

1. 財務及びセグメントデータの分析

- 資産および排出量情報を含むデータを基に作成した企業とそのサプライ・チェーンに関するプロフィール作成

2. 企業データをTrucostのインプット/アウトプット(I-O)モデルへマッピング

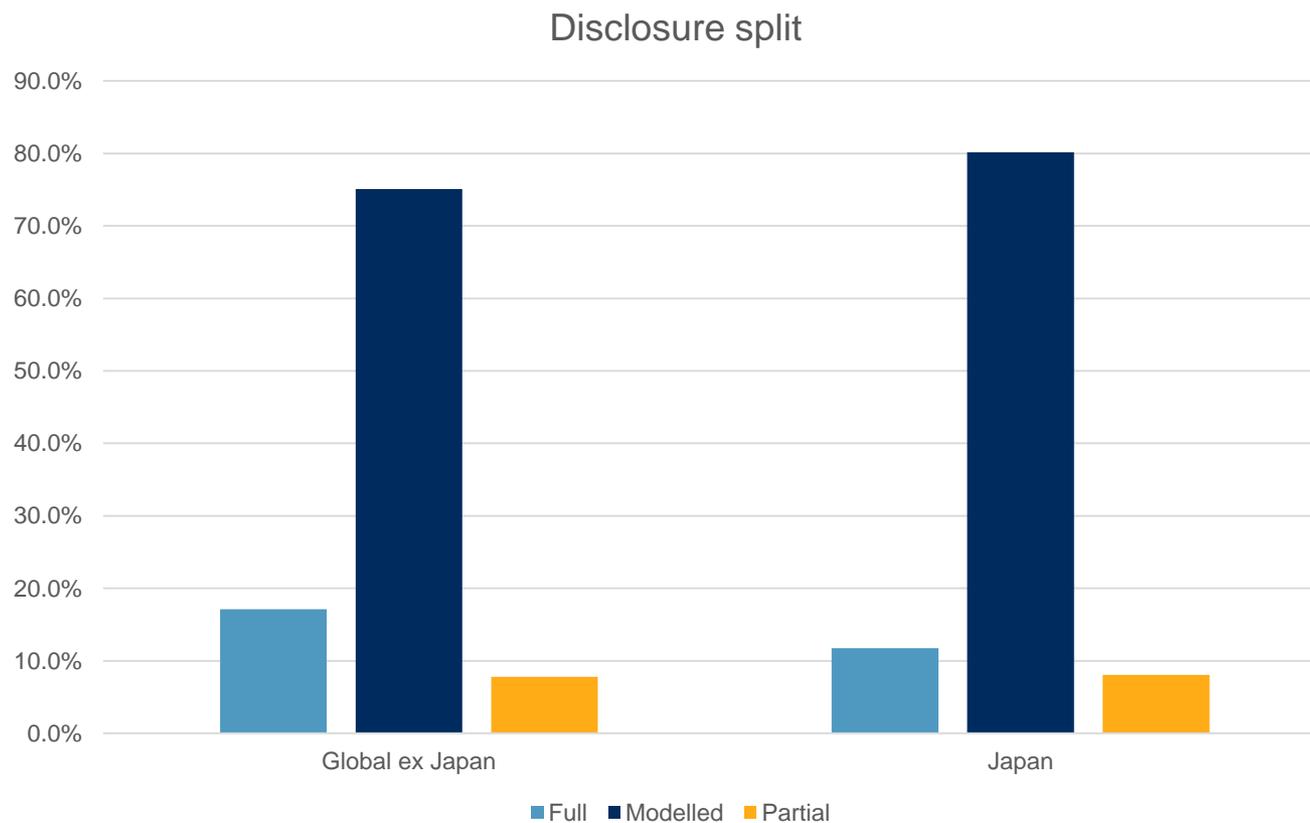
- 企業がログインしてTrucostのデータ・レポートにアクセスできるサイトをご案内。Trucostのデータを検証する機会でもあり、追加情報を得る機会でもある。企業からのフィードバックを分析し包括的で統一性のあるものであれば取り込む

4. 企業へのエンゲージメント及び検証プロセス

3. 開示情報や公的に登録されたデータの取り込み

- 取得可能で包括的な実際の環境データを分析に取り込む

2016年の企業による開示状況



ウェイト調整:情報の「開示」「非開示」状況 指数レベル

- 各企業のスコープ1およびスコープ2炭素排出量を確認して、数値が大きい方のデータが「開示」情報であれば、開示状況を「開示」とする
 - スコープ1およびスコープ2炭素排出量の中、大きい方が「非開示である場合、
「非開示」企業とする
- スコープ1およびスコープ2炭素排出量のデータが「開示」または「非開示」とTrucost独自のリサーチ・メソドロジーによって決まります。
 - 詳細については、Trucost のリサーチ・プロセスをご確認ください

例

スコープ1炭素排出量: CO₂e 2,633,051トン

スコープ1炭素排出量開示状況: 開示

スコープ2炭素排出量: CO₂e 4,973,481トン

スコープ2炭素排出量開示状況: 開示

大きい方である
スコープ2炭素排出量
を開示しているため、
企業の開示状況が
「開示」対象とします

リサーチ・プロセスに関する良くある質問

- Trucost はデータ収集プロセスにおいてどのような情報源を使用していますか？
 - Trucost では、公に開示されている情報を使用しています。例えば、企業の財務報告書(年次報告書、財務諸表、10-K/20-F 報告書、米証券取引委員会(SEC)/規制当局への届出書類)、環境データの情報源(企業の社会的責任(CSR)、サステナビリティ・レポートまたは環境レポート、カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト(CDP)、米環境保護庁(EPA)への届出書類)、及び企業のウェブサイトまたは公的ソースで公表されているデータなどを使用しています。
- 開示が十分でない場合、Trucost では企業の環境負荷をどのようにモデル化していますか？
 - Trucost の「環境を含めたインプット・アウトプット(EEIO)モデル」では、業界固有の環境負荷データと、経済におけるさまざまなセクター間のモノやサービスのフローに関する定量的なマクロ経済データを組み合わせます。EEIO モデルを通じて、企業の事業活動による環境負荷だけでなく、グローバルなサプライチェーン全体にわたる環境負荷も見積もることが可能となります。Trucost のモデルでは、システム内の 464 社のそれぞれのビジネス活動について、売上高百万ドル当たりの環境負荷を算出します。これにより、企業のビジネス活動の中で最も大きな環境負荷を予想することが可能です。
- 当社に関して収集されたデータをどのように検証することができますか？
 - Trucost のセクター専門のアナリストが企業データをレビューし、その後、その会社の環境プロフィールが Trucost のオンライン・ポータルで閲覧可能となります。Trucost はデータ検証のために企業から回答を求めています。また、企業が精緻なデータ、追加データ、または公になっていないデータを提供できるよう、直接エンゲージメントを行う場合もあります。Trucost はこのプロセスからの追加データが有益であると見なした場合、そのデータについて品質チェックを行い、これらのデータを分析に組み込みます。
- Trucost や炭素データに関して詳細を知りたい場合、どこに問い合わせればよいですか？
 - Trucost やデータに関する詳細については、trucostinfo@spglobal.com (英語対応) 又は、[indexservicestokyo@spglobal](mailto:indexservicestokyo@spglobal.com) (日本語対応) 宛てにお問い合わせください。

企業情報の例

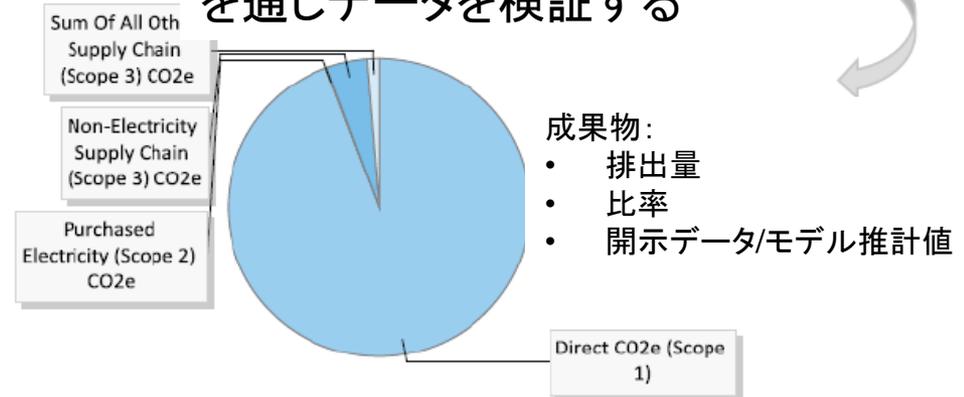
BUSINESS ACTIVITIES	
Operating Activities	% of Revenue
Wind Power Generation	62.76%
Coal Power Generation	17.31%
Miscellaneous Durable Goods Wholesalers	11.55%
All other miscellaneous professional, scientific, and technical	5.32%
Solar Power Generation	1.35%
Others	1.71%
Total	100.00%

1. 事業活動を元に企業の排出量をTrucostが開発した464セクターモデルを使用して推計する

2. モデルによる推計値を企業の公開情報を元に補足、精査し、標準化する

3. 企業へのエンゲージメントを通じデータを検証する

Emission	Source	Quantity Tonnes	CO ₂ Equivalent (CO ₂ e) Tonnes
Direct CO ₂ e (Scope 1)			9,645,395
Carbon Dioxide To Air	AR*	9,491,548	9,491,548
Dinitrogen Oxide (Nitrous Oxide) To Air	AR*	464	138,386
Sulphur Hexafluoride To Air	TC	0.55	12,600
HFCs To Air	TC	0.64	1,540
Methane To Air	AR*	53	1,322
First Tier Supply Chain CO ₂ e			451,730
Purchased Electricity (Scope 2) CO ₂ e	TC	-	8,730
Non-Electricity Supply Chain (Scope 3) CO ₂ e	TC	-	443,000
All Other Supply Chain (Scope 3) CO ₂ e			132,000
Sum Of All Other Supply Chain (Scope 3) CO ₂ e	TC	-	132,000
Total			10,229,125



GHG Damage Costs / Revenue	12.3 %	GHG Damage Costs / EBITDA	19.4 %
----------------------------	--------	---------------------------	--------

GHG Footprint (Tonnes CO ₂ e/ per million revenue)	(in CNY)	(in USD)
Direct	490.89	3,185.32
Direct + Electricity	491.34	3,188.20
Direct + First Tier Supply Chain	513.86	3,334.34
Direct + Total Supply Chain	520.60	3,378.06

S&P Dow Jones
Indices

A Division of S&P Global
A DIVISION OF S&P GLOBAL

DISCLAIMER

© 2018 S&P Trucost Limited (“Trucost”), an affiliate of S&P Global Market Intelligence LLC. This website www.trucost.com (the “Website”) is a Trucost Website. All rights reserved.

The trademarks and service marks used on the Website (collectively, the “Marks”) are trademarks (whether registered or unregistered) and/or services marks owned by Trucost or its affiliates or its licensors. Nothing contained on this Website should be construed as granting any licence or right to use any of the Marks for any purpose whatsoever without the written permission or applicable licence terms of the lawful owner. Unauthorised use of the Marks or any information is strictly prohibited and may violate trademark, copyright or other applicable laws.

The materials contained in the Website have been prepared solely for informational purposes based upon information generally available to the public and from sources believed to be reliable. No content contained in these materials (including text, data, reports, images, photos, graphics, charts, animations, videos, research, valuations, models, software or other application or output therefrom or any part thereof (“Content”) may be modified, reverse engineered, reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of Trucost. Trucost, its affiliates and their licensors do not guarantee the accuracy, completeness, timeliness or availability of the Content. Trucost, its affiliates and their licensors are not responsible for any errors or omissions, regardless of the cause, for the results obtained from the use of the Content. THE CONTENT IS PROVIDED ON AN “AS IS” BASIS. TRUCOST, ITS AFFILIATES AND LICENSORS DISCLAIM ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, CONDITIONS, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR USE, FREEDOM FROM BUGS, SOFTWARE ERRORS OR DEFECTS, THAT THE CONTENT’S FUNCTIONING WILL BE UNINTERRUPTED OR THAT THE CONTENT WILL OPERATE WITH ANY SOFTWARE OR HARDWARE CONFIGURATION. In no event shall Trucost, its affiliates or their licensors be liable to any party for any direct, indirect, incidental, exemplary, compensatory, punitive, special or consequential damages, costs, expenses, legal fees, or losses (including, without limitation, lost income or lost profits and opportunity costs) in connection with any use of the Content even if advised of the possibility of such damages.

Neither Trucost, nor any of its affiliates, nor any of their respective directors, officers, employees, partners or licensors make any claim, prediction, warranty or representation whatsoever, expressly or impliedly, either as to the results to be obtained from the use of any Content or the fitness or suitability of any Content for any particular purpose to which they might be put.

Neither Trucost, nor any of its affiliates nor any of their respective directors, officers, employees, partners or licensors provide investment advice and nothing in this Website nor should any links thereto be taken as constituting financial or investment advice or a financial promotion. Neither Trucost, nor any of its affiliates nor any of their respective directors, officers, employees, partners or licensors make any representation regarding the advisability of investing in any asset. A decision to invest in any such asset should not be made in reliance on any information herein. Inclusion of an asset in a report is not a recommendation to buy, sell or hold that asset. The general information contained in this Website or any links thereto should not be acted upon without obtaining specific legal, tax, and investment advice from a licensed professional.

Performance Disclosure

All information presented prior to an index's Launch Date is hypothetical (back-tested), not actual performance. The back-test calculations are based on the same methodology that was in effect on the index Launch Date. However, when creating back-tested history for periods of market anomalies or other periods that do not reflect the general current market environment, index methodology rules may be relaxed to capture a large enough universe of securities to simulate the target market the index is designed to measure or strategy the index is designed to capture. For example, market capitalization and liquidity thresholds may be reduced. Complete index methodology details are available at www.spdji.com. Past performance of the Index is not an indication of future results. Prospective application of the methodology used to construct the Index may not result in performance commensurate with the back-test returns shown.

S&P Dow Jones Indices defines various dates to assist our clients in providing transparency. The First Value Date is the first day for which there is a calculated value (either live or back-tested) for a given index. The Base Date is the date at which the Index is set at a fixed value for calculation purposes. The Launch Date designates the date upon which the values of an index are first considered live: index values provided for any date or time period prior to the index's Launch Date are considered back-tested. S&P Dow Jones Indices defines the Launch Date as the date by which the values of an index are known to have been released to the public, for example via the company's public website or its datafeed to external parties. For Dow Jones-branded indices introduced prior to May 31, 2013, the Launch Date (which prior to May 31, 2013, was termed "Date of introduction") is set at a date upon which no further changes were permitted to be made to the index methodology, but that may have been prior to the Index's public release date.

The back-test period does not necessarily correspond to the entire available history of the Index. Please refer to the methodology paper for the Index, available at www.spdji.com for more details about the index, including the manner in which it is rebalanced, the timing of such rebalancing, criteria for additions and deletions, as well as all index calculations.

Another limitation of using back-tested information is that the back-tested calculation is generally prepared with the benefit of hindsight. Back-tested information reflects the application of the index methodology and selection of index constituents in hindsight. No hypothetical record can completely account for the impact of financial risk in actual trading. For example, there are numerous factors related to the equities, fixed income, or commodities markets in general which cannot be, and have not been accounted for in the preparation of the index information set forth, all of which can affect actual performance.

The Index returns shown do not represent the results of actual trading of investable assets/securities. S&P Dow Jones Indices LLC maintains the Index and calculates the Index levels and performance shown or discussed, but does not manage actual assets. Index returns do not reflect payment of any sales charges or fees an investor may pay to purchase the securities underlying the Index or investment funds that are intended to track the performance of the Index. The imposition of these fees and charges would cause actual and back-tested performance of the securities/fund to be lower than the Index performance shown. As a simple example, if an index returned 10% on a US \$100,000 investment for a 12-month period (or US \$10,000) and an actual asset-based fee of 1.5% was imposed at the end of the period on the investment plus accrued interest (or US \$1,650), the net return would be 8.35% (or US \$8,350) for the year. Over a three year period, an annual 1.5% fee taken at year end with an assumed 10% return per year would result in a cumulative gross return of 33.10%, a total fee of US \$5,375, and a cumulative net return of 27.2% (or US \$27,200).

**「SDGsに貢献する金融商品に関する
ワーキング・グループ」の検討状況
（「SDGs債」呼称統一について）**

平成30年11月20日
日本証券業協会

イメージ

投資対象ベースでの関連

SRI (社会的責任投資)



・倫理的な排除

ESG投資

E



S



G



- ・インテグレーション
- ・ポジティブスクリーニング
- ・議決権行使／エンゲージメント
- ・ネガティブスクリーニング

SDGs債の範囲(案)

・ESG債≒SRI債≒社会貢献型債≒テーマ債(への投資)

・グリーンボンド



・ソーシャルボンド

(ウォーターボンド、ワクチン債、EYEボンド等)



・ソーシャル
インパクト
ボンド

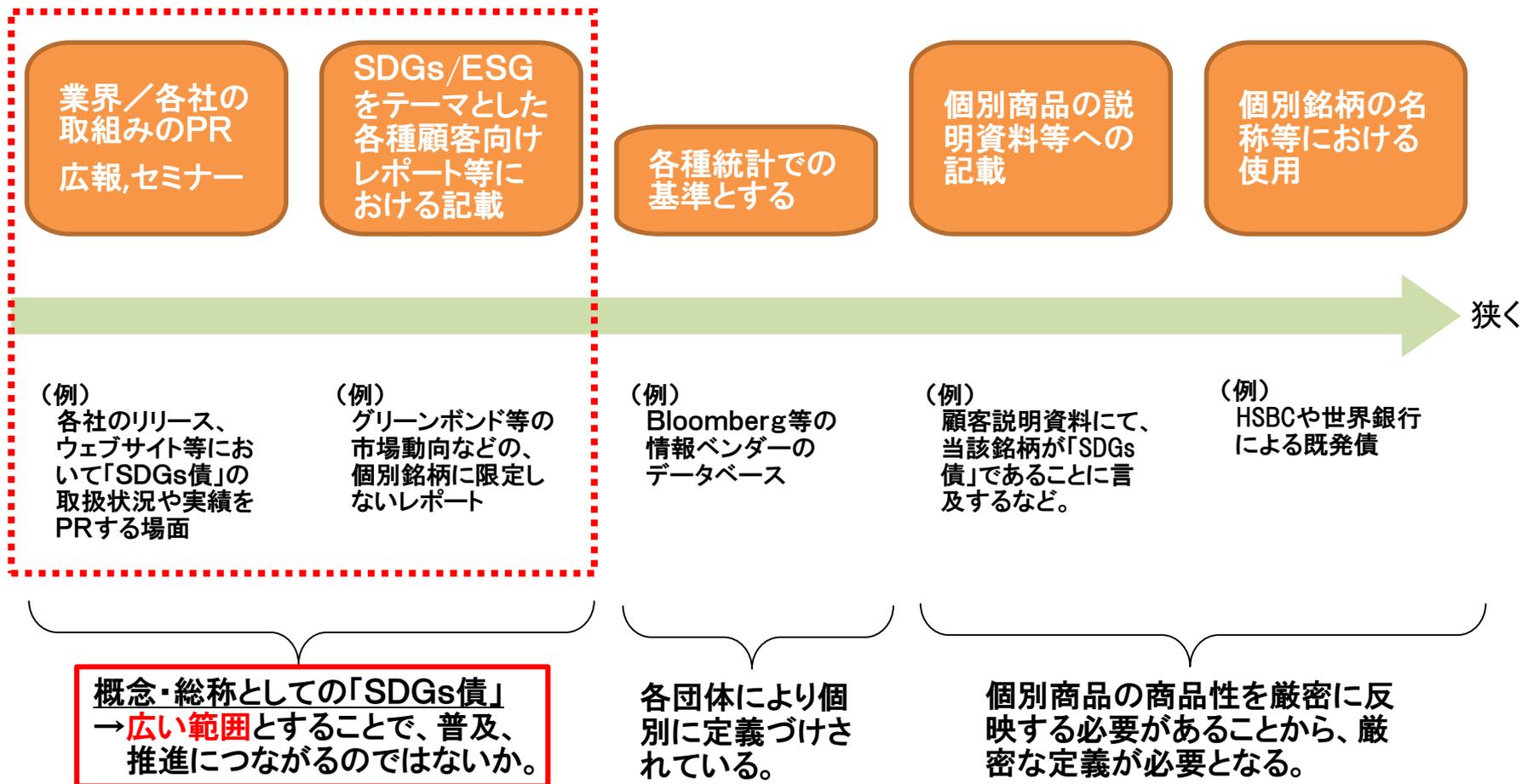
ESGファンド≒SRIファンド≒社会貢献ファンド≒
テーマ型ファンド(への投資)

インパクト・
インベストメント

発行体の包括的な取組みがSDGsに貢献すると評価されるが、資金使途が指定されていない債券については「SDGs債」の範囲外

【参考】「SDGs債」の使用場面の想定

総称としての「SDGs債」の使用が想定される場面



SDGs債の範囲に関する考え方

SDGs債の範囲として、
以下のような範囲が
考えられるのではないか。

- ①A+B+C
- ②A+B
- ③Aのみ
(次頁参照)

ICMAソーシャルボンド原則に則した発行
必須:4要素 (外部評価あり)

ICMAソーシャルボンド原則に則した発行
必須:4要素 (外部評価なし)

ICMAグリーンボンド原則に則した発行(外部評価あり)
必須:選定、資金使途、資金管理、レポートの4要素

ICMAグリーンボンド原則に則した発行(外部評価なし)
必須:選定、資金使途、資金管理、レポートの4要素

B

資金使途に加え、「分別管理」による資金管理を行う発行
(例:世界銀行Green Bond)

資金使途のみを限定した発行
(例:ピュアプレイ発行体(IFFImワクチン債))

C

ICMA原則
策定(2014)

考え方①～③のまとめ

考え方①（前頁A+B+C） 対象：全ての債券	考え方②（前頁A+B） 対象：ICMA原則に則した債券に加え、ICMA原則以前に発行された売出債を含む	考え方③（前頁Aのみ） 対象：ICMA原則に則した債券のみを対象
【メリット】 <ul style="list-style-type: none"> ・普及効果が高い ・既発・新発ともに一律に取扱い可 ・発行体の裾野拡大 	【メリット】 <ul style="list-style-type: none"> ・グローバルスタンダード ・ICMA原則によるクオリティ確保 ・ICMA原則以前の債券を含むことには国際的な理解も得やすいか 	【メリット】 <ul style="list-style-type: none"> ・グローバルスタンダード ・ICMA原則によるクオリティ確保
【課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・SDGsウォッシュの回避 ・グローバルな位置づけ(海外投資家への訴求が難しい) 	【課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ICMA原則以外の債券の取扱い ・新たにSDGsに貢献するプロジェクトを行うものでも、ICMA原則の要件を満たさない発行体が含まれない ・SDGsウォッシュの回避(例：資金用途の変更、虚偽記載等) ・ICMA原則との位置づけ(区別) ・ICMA原則を満たさない売出債でもSDGs債に含まれるものと含まれないものが混在 	【課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ICMA原則以外の債券の取扱い ・SDGsに貢献するプロジェクトを行っていても、ICMA原則の要件を満たしていない発行体が含まれない。 ・SDGsウォッシュの回避(例：虚偽記載等) ・ICMA原則との位置づけ(区別) ・債券以外への拡張が難しい <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ICMA原則「サステナビリティボンド」と同義となることに留意が必要。※7頁参照 </div>

今後の検討の進め方について

	9月	10月	11月	12月	平成31年1月	2月	3月
分科会		▲ 第7回 (10/15)	▲ 第8回 (11/20)	▲ 第9回 (12/12)	▲ 第10回	▲ 第11回	▲ 報告書の公表
WG	▲ 第1回 (9/13)		▲ 第2回 (11/8)	▲ 第3回 (12/12)	→ 3～4回程度開催		地球環境分科会 女性活躍分科会の報告 ※各分科会主査による説明
懇談会他				▲ グリーンボンドセミナー (12/11)			▲ SDGs懇談会

開催予定	議事、検討事項(予定)
第8回 (平成30年11月20日)	<p>○課題及び対応(案)についての具体的検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・信用格付けにおけるESGの評価手法とPRI格付声明への対応に向けた取組みについて <p>【ゲストスピーカー】格付投資情報センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ESG関連指数について <p>【ゲストスピーカー】S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、東京証券取引所</p>
第9回 (平成30年12月12日) ※WGとの合同開催	<p>○OECD・ICMAとの意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グリーンファイナンスに関するOECDの取組みについて <p>【ゲストスピーカー】OECD</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICMAのグリーンボンド原則及びExecutive Committeeにおける議論のアップデート <p>【ゲストスピーカー】ICMA GBP事務局</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「貧困、飢餓をなくし地球環境を守る分科会」の検討状況について
第10回 (平成31年1月)	<p>○懇談会への報告(案)について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・報告書骨子(案)について
第11回 (平成31年2月)	<p>○懇談会への報告(案)について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・WG主査より「SDGs債の範囲」及び「手引き」について報告 ・報告書(案)について