

環境関連ファクターの企業価値評価における影響

SMBC日興証券株式会社
株式調査部

2019年9月6日

伊藤 桂一

チーフクオンツアナリスト

電話: +81-(0)3-3283-1290

E-mail: keiichi.ito@smbcnikko.co.jp

SMBC NIKKO CAPITAL MARKETS LTD SMBC NIKKO SECURITIES AMERICA, INC SMBC日興証券株式会社

SMBC日興証券およびその関連会社は本プレゼン資料でカバーされている企業と取引を行っている、または今後行う可能性があります。従いまして投資家の皆様は本プレゼン資料の客観性に影響を及ぼす利益相反が弊社に存在する可能性があることをご認識ください。本プレゼン資料はあくまで投資を決定する上での材料の一つとお考えください。
アナリスト認証および米国外のアナリストの開示事項を含む重要な開示事項は末尾の補足をご参照ください。

世界的に高まるESG運用に対する関心が高まっている

- 近年ESG運用の残高は世界的に増加している、特に日本ではGPIFの方針もあり、残高が急増している
- TCFD最終報告書が2017年に公表されて以来、「環境」特に温暖化に関する関心が強まっている
- 企業価値は30-50年程度将来までのキャッシュフローを織り込んで形成されるため、温暖化の影響を考慮する必要はあるはず
- 全ての企業に多かれ少なかれ影響を与える「温暖化」に注目し、企業価値との関連の分析を行う

温暖化ガス(GHG)排出量データは、多くの銘柄で長期間にわたって取得可能

- GHGのうち、スコープ1(直接排出量)およびスコープ2(間接排出量)のデータを利用して分析を行う
- TOPIX構成銘柄のうち、およそ500~600銘柄程度(約3割)のデータが2006年頃から取得可能
- 公益やエネルギーなど、データが取得可能な業種にはやや偏りがあり、規模の影響を受けるため、サイズ調整は不可欠

将来キャッシュフローとのGHGファクターとの関係

- 将来キャッシュフローの代理変数として、長期予想増収率および経常増益率を取る
- 全銘柄をユニバースとすると、GHGファクターと将来キャッシュフローの関係は見られない
- GHGの影響が大きい業種に絞ると、GHG排出量の多い銘柄ほど増収率が低くなる傾向が近年確認される
- 但し経常増益率との関係ははっきりしない

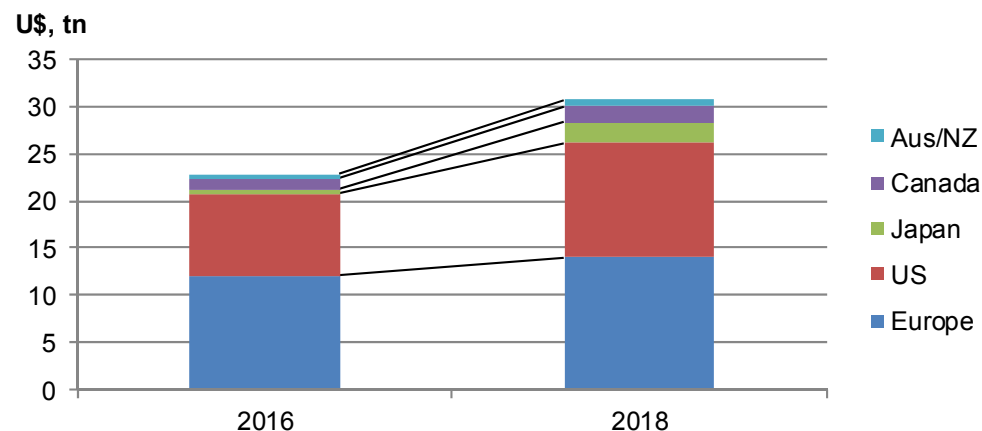
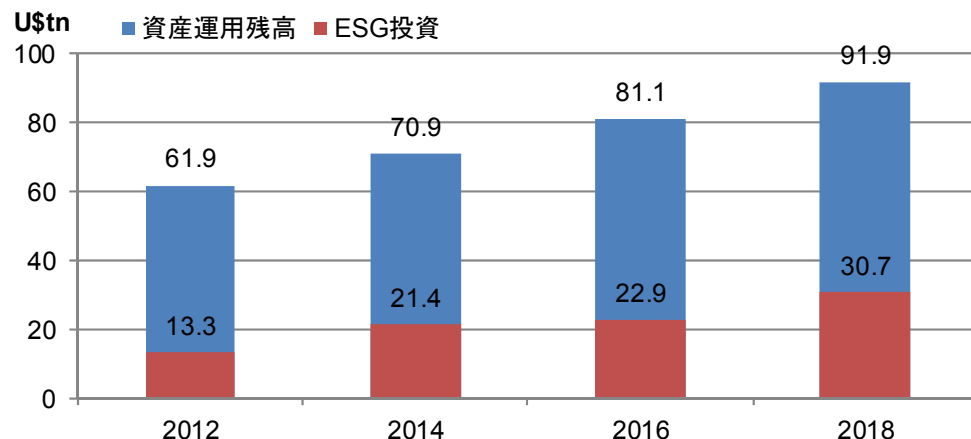
リスクプレミアムとGHGファクターとの関係

- GHGファクターと β やP/Bとの相関は近年強まっており、GHG排出量が多い銘柄は高 β (おそらく高リスクプレミアム)、低P/Bの傾向
- ROEやガバナンスの質でコントロールした場合であっても、GHGファクターは近年P/Bに対する説明力を持つ
- P/BをROE、ガバナンスの質、GHGファクターで説明した残差によるポートフォリオは、安定的なパフォーマンスを示す

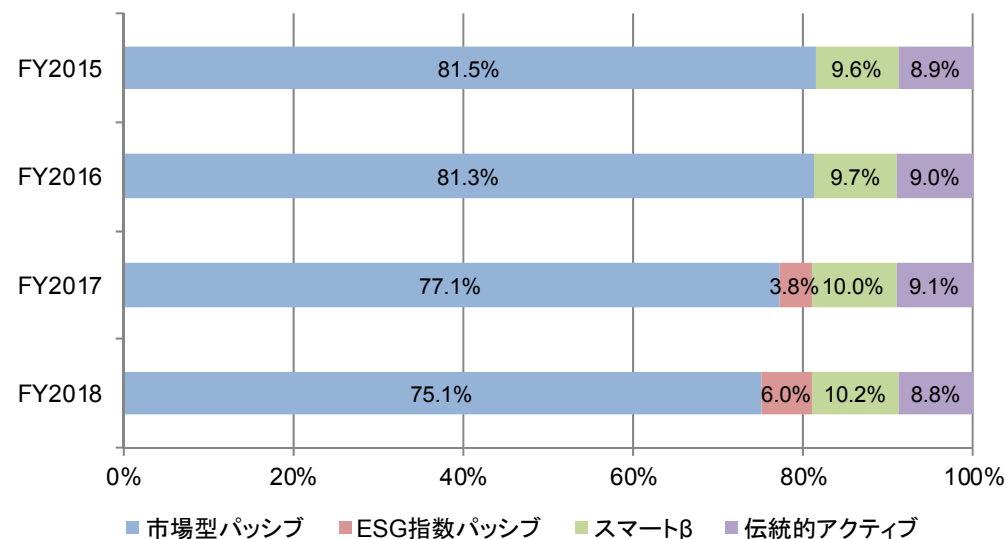
グローバルに増加するESG運用

グローバルに着実に増加するESG運用、特に日本ではGPIFの影響もあり近年残高が急増

グローバルESG運用残高および国別内訳



GPIF日本株資産スタイル別配分比



注: (左図)グローバルなESG運用残高およびその国別内訳。(右図)GPIF日本株資産の運用スタイル別アロケーション比率。各年度末におけるファンド別運用資産額をファンドのスタイル別に集計し、構成比を計算した。「市場型パッシブ」は、TOPIX、JPX日経400、RUSSELL/NOMURA Prime、MSCI Japan Standardに連動する各ファンド、「スマートβ」はS&P GIVI Japan、野村RAFI基準インデックス、MSCI Japan Smallに連動する各ファンドを示す

出所: Global Sustainable Investment Review およびGPIF年次報告書よりSMBC日興証券作成

TCFD最終報告書が2017年夏に公表された

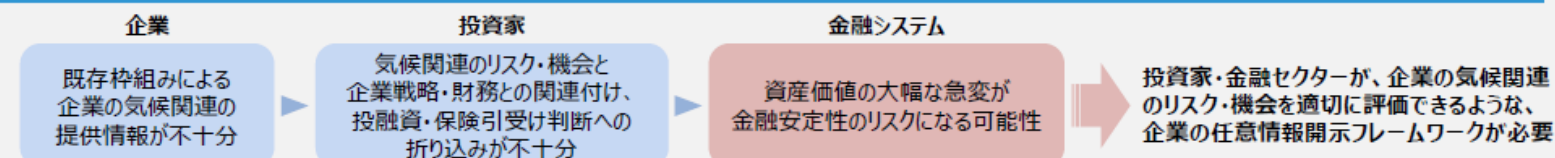
気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)が、気候変動に伴う財務リスクの開示について提案

(参考) TCFD最終報告書の概要

- TCFDは、2017年6月に公表された最終報告書において、気候関連のリスク・機会に関する「**企業の任意情報開示フレームワーク**」を提示。企業に対して気候変動関連の情報開示を恣意している。

TCFD最終報告書の概要 (2017年6月公表)

問題意識 | Background



推奨開示項目 | Recommendation

- 以下の内容をメインストリームの財務報告(有価証券報告書等)の中で開示

| | |
|----------------------------|---|
| ガバナンス Governance | 気候関連リスク・機会についての組織のガバナンス |
| 戦略 Strategy | 気候関連リスク・機会がもたらす事業・戦略、財務計画への実際の/潜在的影響 (2度シナリオ等に照らした分析を含む) |
| リスク管理 Risk Management | 気候関連リスクの識別・評価・管理方法 |
| 指標と目標 Metrics & Targets | 気候関連リスク・機会を評価・管理する際の指標とその目標 |

開示の原則 | Principles for Effective Disclosures

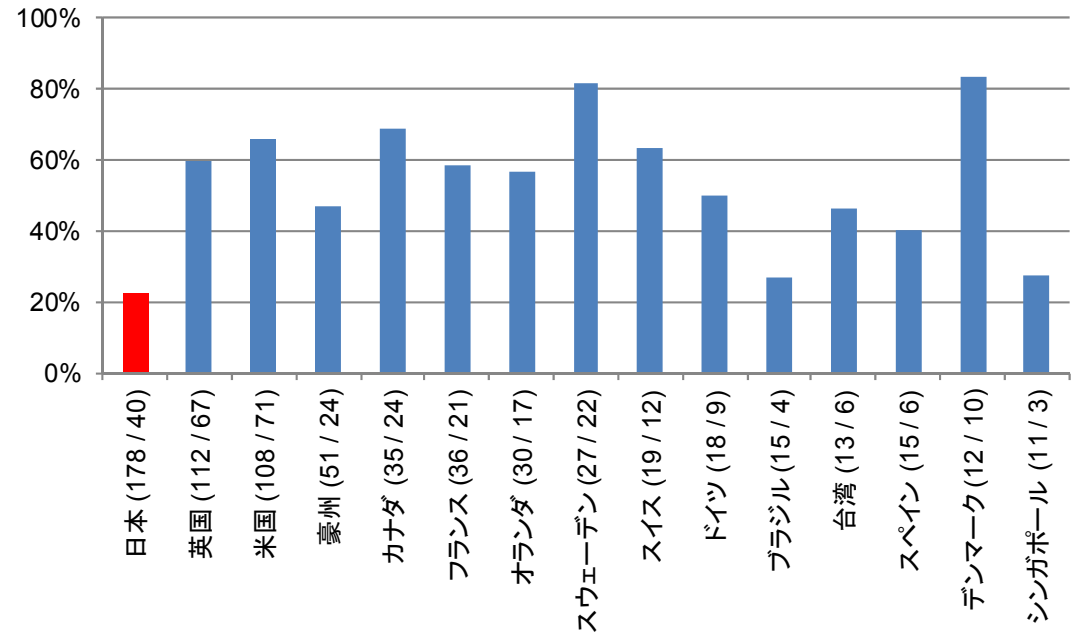
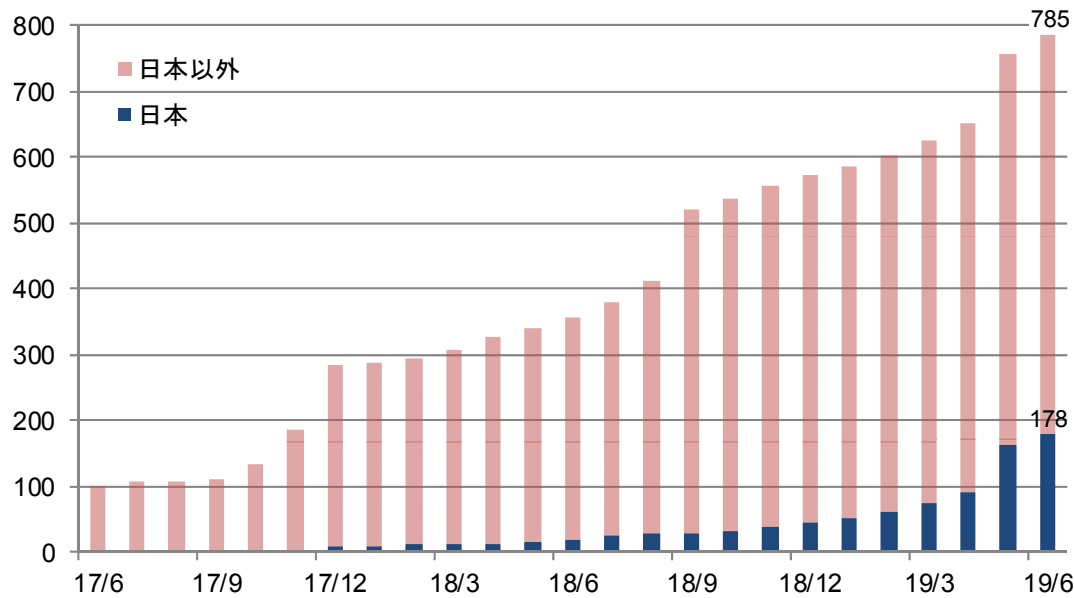
| | |
|---|---|
| 1 | 関連性のある情報 Relevant information |
| 2 | 具体的で完全な情報 Specific and complete |
| 3 | 明快・バランスのとれた・分かりやすい情報 Clear, balanced, and understandable |
| 4 | 時系列的な一貫性 Consistent over time |
| 5 | セクター・産業・ポートフォリオ内での比較可能性 Comparable within a sector, industry, or portfolio |
| 6 | 信頼性・立証可能性・客観性 Reliable, verifiable, and objective |
| 7 | 適時性 On a timely basis |

(出所) 経済産業省 長期地球温暖化対策プラットフォーム「国内投資拡大タスクフォース」(第5回会合) 東京海上ホールディングス株式会社 長村様 御提出資料より一部修正。
Task Force on Climate-related Financial Disclosures(2016), "Phase I Report of the Task Force on Climate-Related Financial Disclosures"
Task Force on Climate-related Financial Disclosures(2016), "TCFD Phase II Update Webinar 31 August 2016" (FSB-TCFDウェブサイト)

出所: 経済産業省「TCFDガイダンスの概要と今後の進め方」より
SMBC日興証券作成

日本はTCFD賛同社数は世界一だが、金融セクターの割合が少ない

5月27日のTCFDコンソーシアム設立会合にあわせ、日本で62社が新たに賛同、その後も順調に増加



注: 2019年6月30日時点でTCFDのwebサイトに掲載された賛同企業・機関リストから作成。(左図)全世界での賛同数の推移。青は日本の企業、機関による賛同表明数、赤はそれ以外の国・地域の賛同表明数。2019年6月30日時点では全賛同数785件、うち日本の賛同数は178件となっている。(右図)賛同社数が10以上の国について、賛同社数に占める金融セクターの社数の割合を示している。業種分類はTCFDの分類による(GICSに近い)。国名横の括弧内の数字は、当該国の賛同社数と、金融セクターの賛同社数

出所: TCFDのwebサイトよりSMBC日興証券作成

環境と企業価値に関する研究 (1)

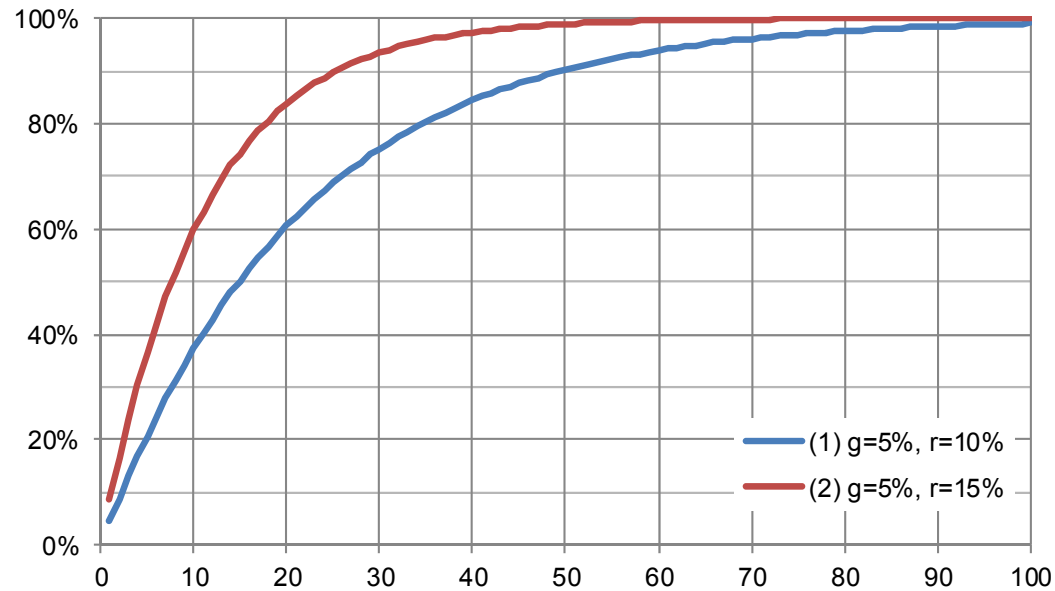
- Jagannathan, Ravikumar, and Sammon (2018)
投資家がESG、特に環境関連の問題について考慮すべき理由について概観。環境問題が発生すれば、規制と消費者行動が急激に変化し、これに伴って資産価格が短期間で大きく変化する。そのような環境下では、代替技術の出現も、環境負荷を生み出しているような企業の価値を大きく変化させる要因となる。
- Daniel, Litterman, and Wagner(2018)
二酸化炭素排出に伴う気温やその他の被害に関する不確実性が時間の経過とともに解決するようなモデルを提案し、それに基づいて炭素価格を予想割引損害額とリスクプレミアムに分解することを試みた。
- Hong, Li, and Xu (2018)
食品セクターに属する企業における売上高予測の有効性と、地球温暖化に伴う干ばつの傾向との関係を調査。干ばつの傾向が高まるに連れて売上高予想の有効性が低下。
- 湯山(2019)
ESG投資、ESG評価とパフォーマンスに関する大規模なサーベイを実施。
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015)
過去30年以上にわたる2000本以上の研究をサーベイし、ESG評価とCFP (Corporate Financial Performance)とのネガティブな関係を否定し、およそ半分強の研究でポジティブな関係があったと指摘。

環境と企業価値に関する研究 (2)

- Cantino, Valter, Alain Devalle, and Simona Fiandrino (2017)
31本の研究をサーベイし、ESG評価の高い企業は資本コストが低くなり、企業価値にはプラスに作用しているものの、調達金利などの負債コストとの関係は不明であると指摘。
- Dunn, Fitzgibbons, and Pomorski (2018)
MSCIのESGスコアを利用した分析を行い、ESGと株価リターンとの関係ははっきりしないものの、ESGとリスクとの関係が強いことを示している。
- Zhu (2014)
コーポレートガバナンスの巧拙とリスクプレミアムの関係を調査。様々なファクターを考慮してもなお、コーポレートガバナンスの良好な企業ではリスクプレミアムが低いという関係を確認。
- 柳、伊藤(2019)
ROESGモデルにおけるPBRと非財務資本との関係のうち、IIRCが提唱する5つの非財務資本のうち「自然資本」とPBRとの関連について考察。

株価（バリュエーション）は遠い将来のキャッシュフローまで織り込んでいる

リスクプレミアムが5%の場合、株価の9割を説明するためには将来50年分のキャッシュフローが必要



| 年数 | (1) g=5%, r=10% | (2) g=5%, r=15% |
|----|-----------------------|-----------------------|
| 3 | 13.0% | 23.9% |
| 5 | 20.8% | 36.5% |
| 10 | 37.2% | 59.7% |
| 30 | 75.2% | 93.5% |
| 50 | 90.2% | 98.9% |

出所: SMBC日興証券

MSCIのESG評価システム

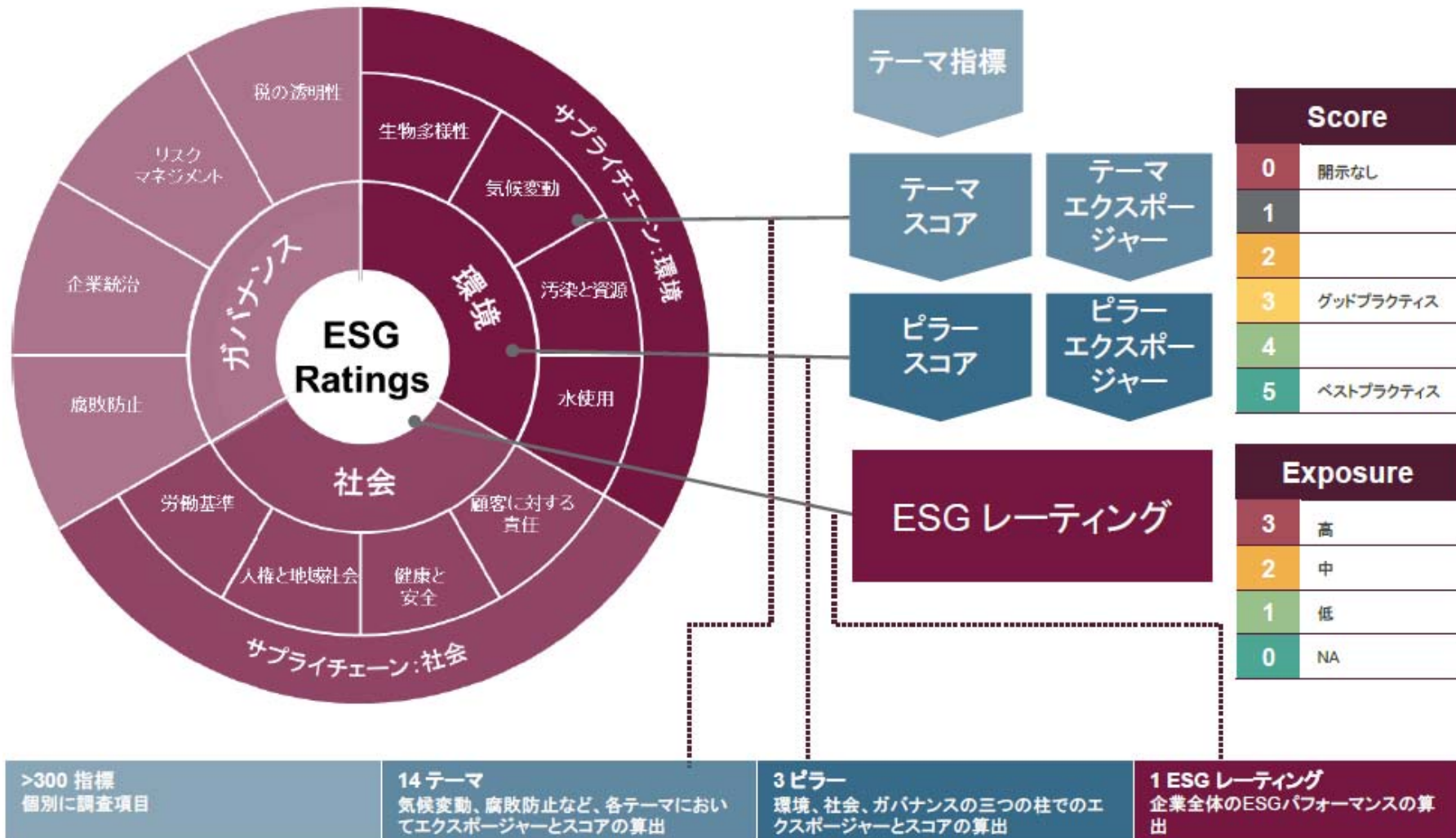
MSCIでは4つのpillarの15個のKey Issueを特定、業種によって異なるKey Issueの組み合わせで評価する

| 環境 | | | | 社会 | | | | ガバナンス | |
|---------------|---------------|------------|------------|---------------|------------------|----------------|-----------------|-------------|-----------|
| 地球温暖化 | 自然資源 | 廃棄物管理 | 環境市場機会 | 人的資源 | 製品サービスの安全 | ステイクホルダーマネジメント | 社会市場機会 | コーポレートガバナンス | 企業行動 |
| 二酸化炭素排出 | 水資源枯渇 | 有害物質と廃棄物管理 | クリーンテクノロジー | 労働マネジメント | 製品安全品質 | 紛争メタル | コミュニケーションへのアクセス | 取締役会構成 | 企業倫理 |
| 製品カーボンフットプリント | 生物多様性と土地利用 | 包装材廃棄物 | グリーンビルディング | 労働安全衛生 | 製品化学物質安全 | | 金融へのアクセス | 報酬 | 公正な競争 |
| 環境配慮融資 | 責任ある原材料調達(環境) | 家電廃棄物 | 再生可能エネルギー | 人的資源開発 | 安全な金融商品 | | ヘルスケアへのアクセス | オーナーシップと支配 | 汚職と政治不安 |
| 温暖化保険リスク | | | | サプライチェーンと労働管理 | プライバシー&データセキュリティ | | 健康市場機会 | 会計リスク | 財務システムの安定 |
| | | | | | 責任ある投資 | | | | 租税回避 |
| | | | | | 人口動態保険リスク | | | | |

出所: MSCI、SMBC日興証券

FTSEのESG評価システム

FTSEでは5つのthemeを特定、業種構成を勘案して決められたthemeの組み合わせから評価する

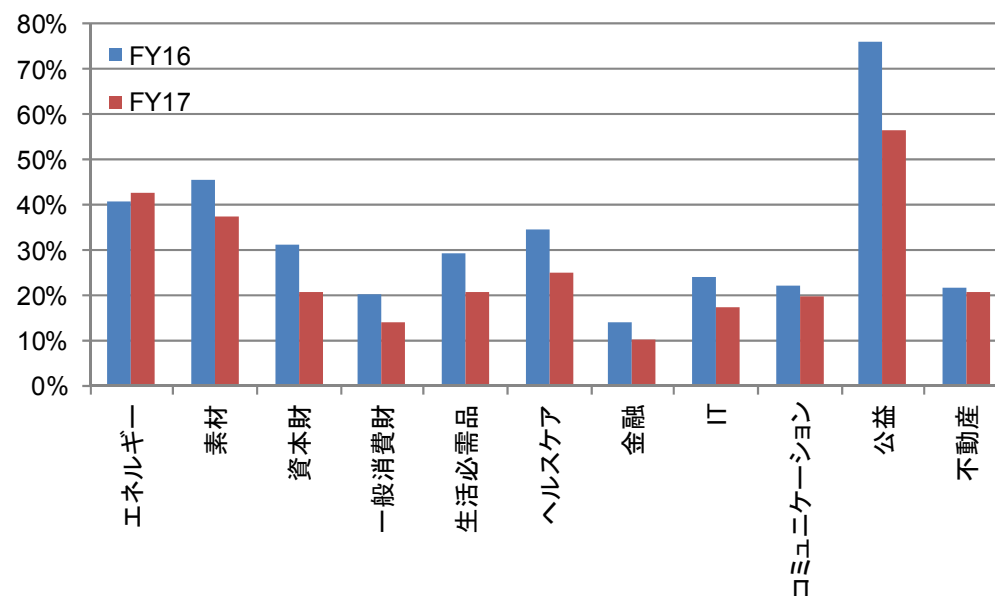
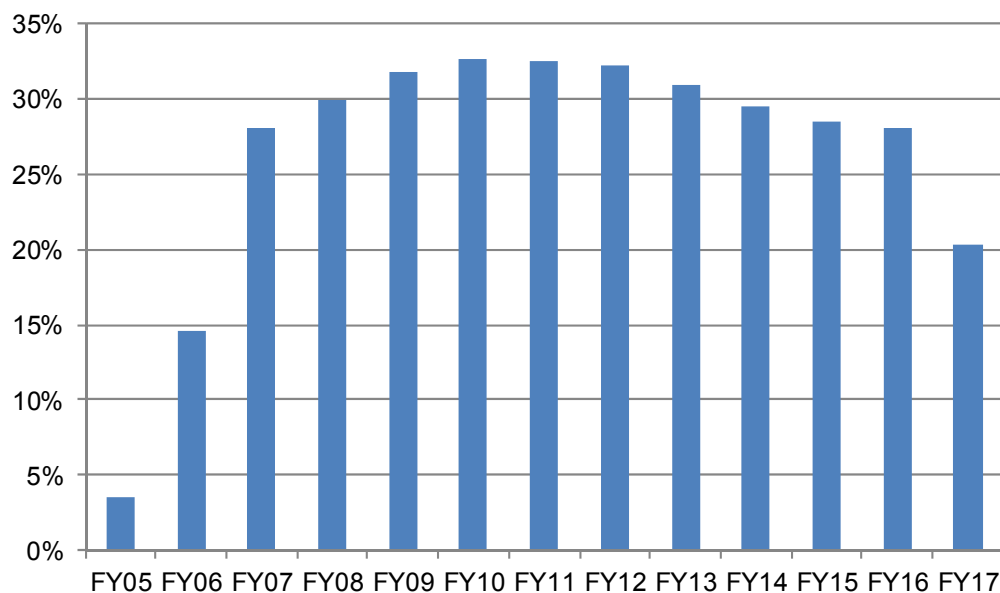


出所: FTSE Russell、SMBC日興証券

温暖化ガス(GHG)排出量(スコープ1、2)データに注目して分析する

過去データが取得可能なスコープ1および2に関する分析を実施

| | |
|---------|----------------------|
| GHG_AST | 温室効果ガス排出量／総資産 |
| GHG_EMP | 温室効果ガス排出量／従業員数 |
| GHG_GFA | 温室効果ガス排出量／有形固定資産（総額） |
| GHG_NFA | 温室効果ガス排出量／有形固定資産（純額） |
| GHG_SLS | 温室効果ガス排出量／売上高 |



注: (左上)本分析で使用するGHGファクターの定義。「温室効果ガス排出量」は、温室効果ガス排出量合計(スコープ1およびスコープ2排出量の合計)か、二酸化炭素排出量合計、あるいは二酸化炭素直接排出量と間接排出量の合計。財務項目は各時点における年次実績値。従業員数はCSR報告書あるいは有価証券報告書のデータを使用。(左下)GHGファクターの開示比率。ファクターはGHG_AST(温室効果ガス排出量／総資産)。ユニバースは各年度末(3月末)のTOPIX構成銘柄。各年度末において、GHG_ASTの値が取得できる銘柄の比率の推移を示す。

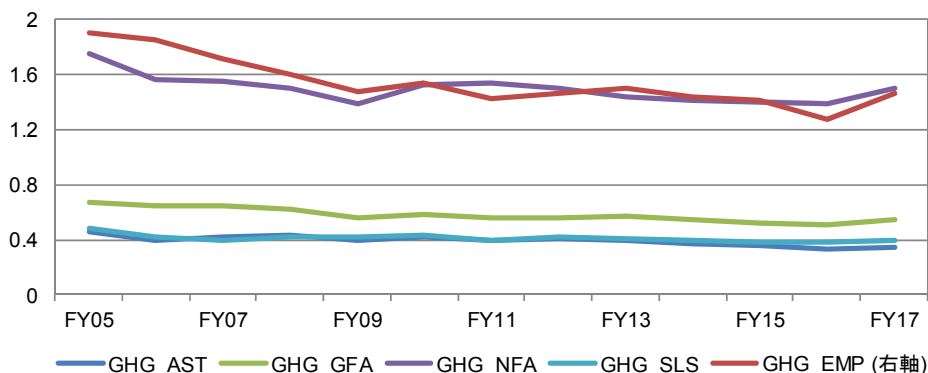
(右下)同GHG_ASTの業種別開示比率。業種分類はGICSセクター(11分類)。

出所: ブルームバーグ、SMBC日興証券

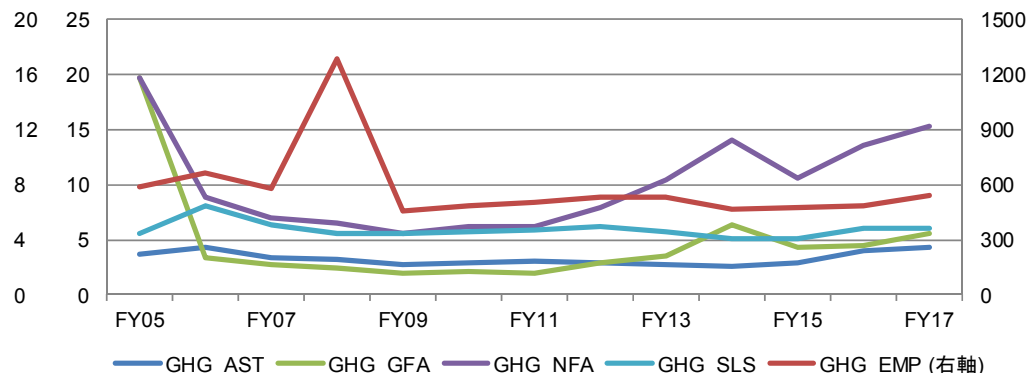
GHGファクターの分布形状

分布の形状は安定的、むしろ規模調整のためのファクター値に影響を受ける

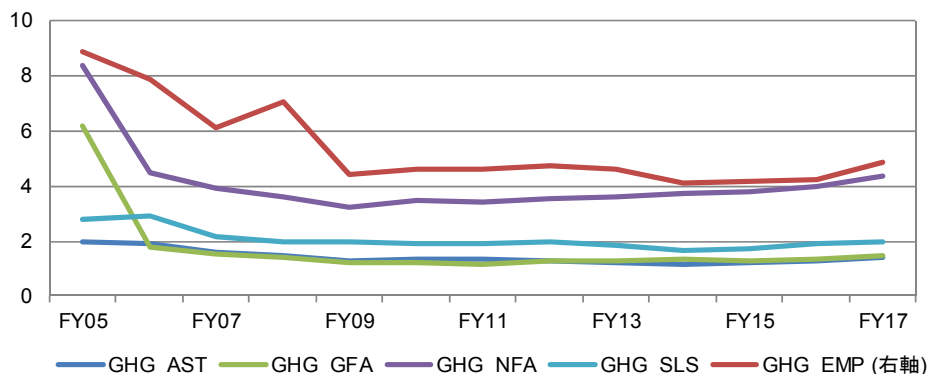
中央値



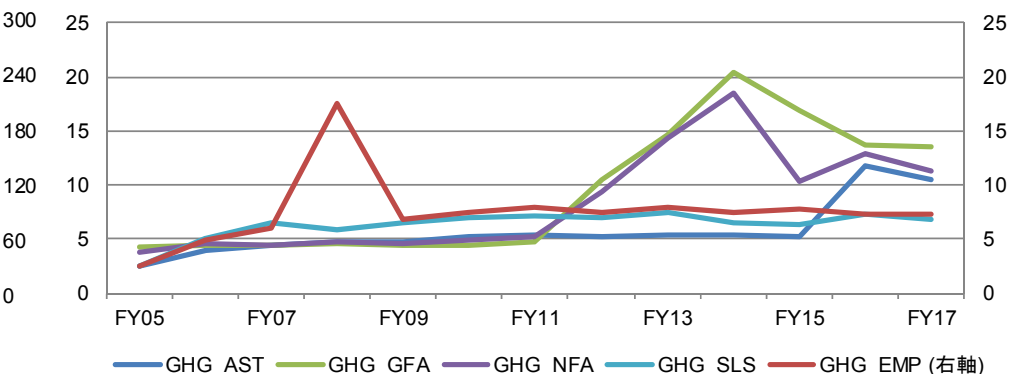
標準偏差



平均値



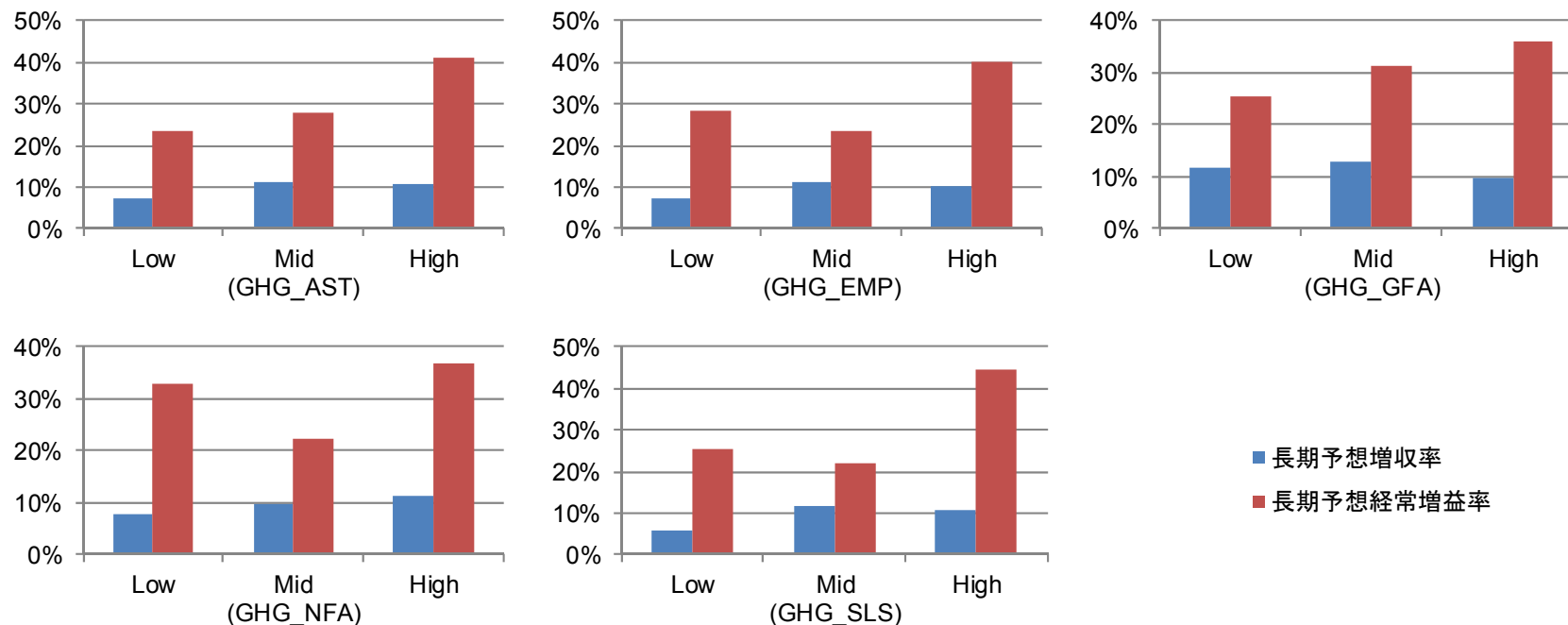
歪度



注: ユニバースは各年度末(3月末)のTOPIX構成銘柄のうち、各GHGファクターの値が取得可能な銘柄。ユニバース内での中央値、平均値、標準偏差の推移を示す。GHG_EMP(温室効果ガス排出量/従業員数)のみ、ファクター値の水準が他のファクターと大きく異なるため、左軸に示している。GHGファクターの定義はスライド11を参照のこと
出所: ブルームバーグ、SMBC日興証券

GHG排出量と将来キャッシュフローとの関係

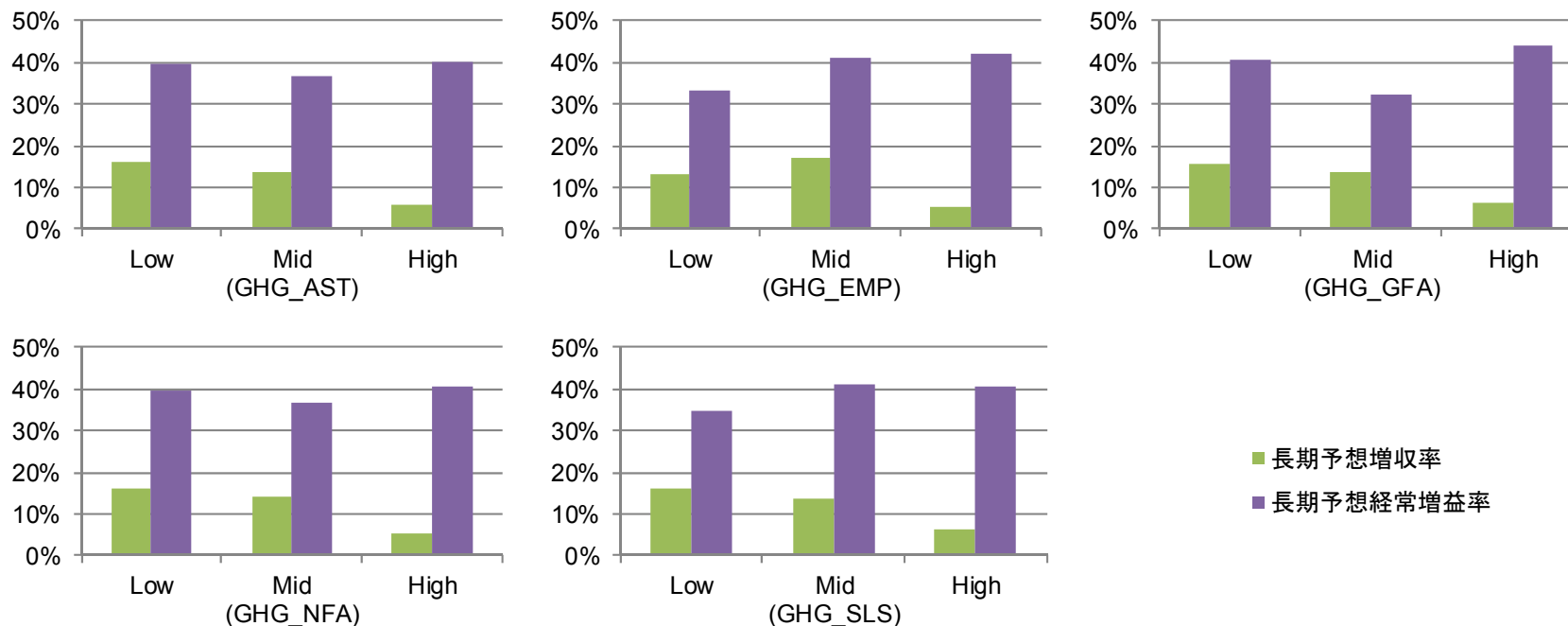
全銘柄を対象に計算すると、排出量が多い企業で成長性が高いという残念な結果



注: ユニバースは2017年3月末時点のTOPIX構成銘柄のうち、各GHGファクターとコンセンサス長期予想成長率の双方のデータが取得できる銘柄。GHGファクターで3分位ポートフォリオを作成し、各ポートフォリオにおけるコンセンサス長期予想成長率の平均値を示す。各ポートフォリオの構成銘柄数は等しく、ポートフォリオ内の各銘柄は等ウェイトとした
出所: ブルームバーグ、QUICK、SMBC日興証券

GHG排出量と将来キャッシュフローとの関係

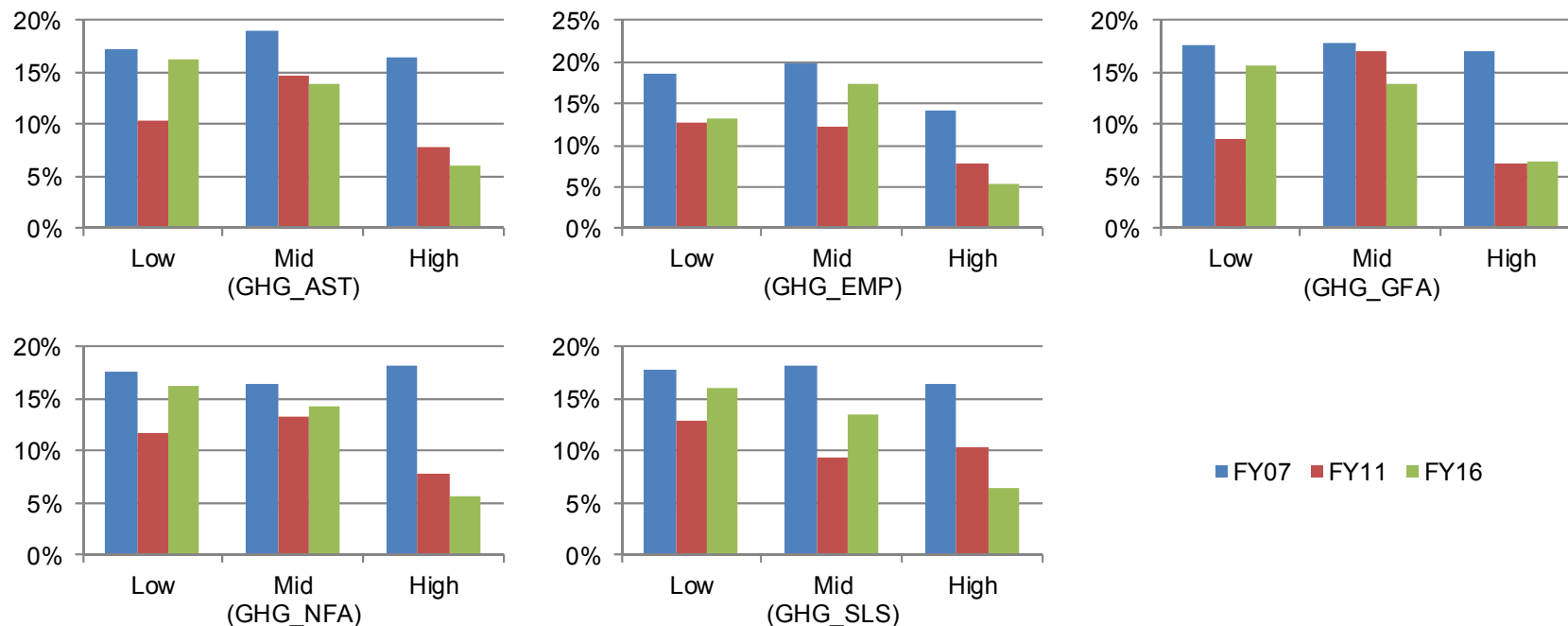
GHG排出量の影響が大きいとみられる業種に絞ると、排出量が多いと長期予想増収率は低いという望ましい結果



注: ユニバースは2017年3月末時点のTOPIX構成銘柄で、GICSセクターが「エネルギー」「素材」「資本財」「公益」に含まれる各銘柄のうち、各GHGファクターとコンセンサス長期予想増収率の双方のデータが取得できる銘柄。GHGファクターで3分位ポートフォリオを作成し、各ポートフォリオにおけるコンセンサス長期予想増収率の平均値を示す。各ポートフォリオの構成銘柄数は等しく、ポートフォリオ内の各銘柄は等ウェイトとした。
出所: ブルームバーグ、QUICK、SMBC日興証券

GHG排出量と将来キャッシュフローとの関係

GHG排出量の影響が大きいとみられる業種に絞ると、排出量が多いと長期予想増収率が低いという望ましい結果



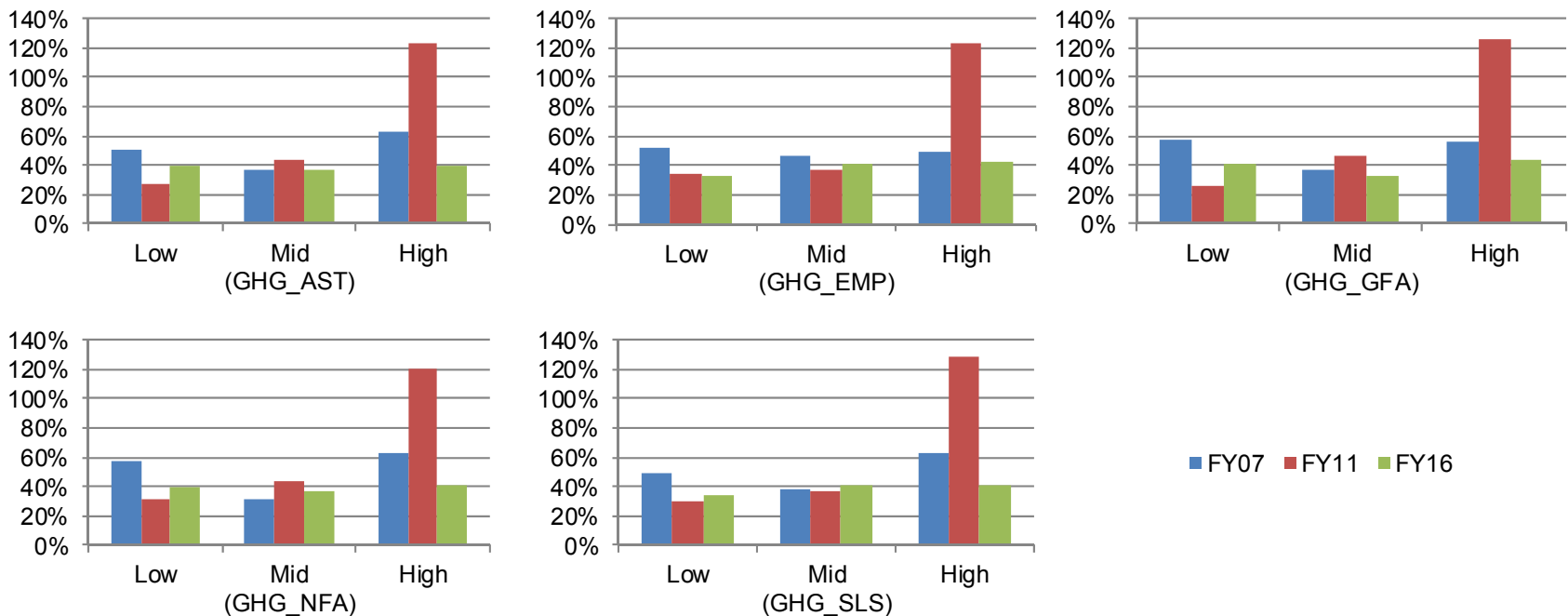
| | | GHG排出量 | | | |
|---------|------|--------|-------|-------|-------|
| | | 低 | 中 | 高 | 低-高 |
| GHG_AST | FY07 | 17.2% | 18.9% | 16.4% | 0.8% |
| | FY11 | 10.3% | 14.7% | 7.8% | 2.6% |
| | FY16 | 16.2% | 13.9% | 6.0% | 10.2% |
| GHG_EMP | FY07 | 18.7% | 19.8% | 14.2% | 4.5% |
| | FY11 | 12.7% | 12.2% | 7.9% | 4.9% |
| | FY16 | 13.2% | 17.3% | 5.4% | 7.8% |
| GHG_GFA | FY07 | 17.6% | 17.7% | 17.0% | 0.6% |
| | FY11 | 8.6% | 17.0% | 6.3% | 2.4% |
| | FY16 | 15.7% | 13.9% | 6.4% | 9.2% |

| | | GHG排出量 | | | |
|---------|------|--------|-------|-------|-------|
| | | 低 | 中 | 高 | 低-高 |
| GHG_NFA | FY07 | 17.6% | 16.4% | 18.3% | -0.7% |
| | FY11 | 11.8% | 13.3% | 7.7% | 4.0% |
| | FY16 | 16.2% | 14.3% | 5.6% | 10.6% |
| GHG_SLS | FY07 | 17.8% | 18.3% | 16.4% | 1.4% |
| | FY11 | 12.9% | 9.5% | 10.4% | 2.6% |
| | FY16 | 16.1% | 13.5% | 6.4% | 9.7% |

注: ユニバースは各時点のTOPIX構成銘柄で、GICSセクターが「エネルギー」「素材」「資本財」「公益」に含まれる各銘柄のうち、各GHGファクターとコンセンサス長期予想増収率の双方のデータが取得できる銘柄。GHGファクターで3分位ポートフォリオを作成し、各ポートフォリオにおけるコンセンサス長期予想増収率の平均値を示す。各ポートフォリオの構成銘柄数は等しく、ポートフォリオ内の各銘柄は等ウェイトとした。
出所: ブルームバーグ、QUICK、SMBC日興証券

GHG排出量と将来キャッシュフローとの関係

但し業種を限定しても、長期経常増益率との関係は微妙



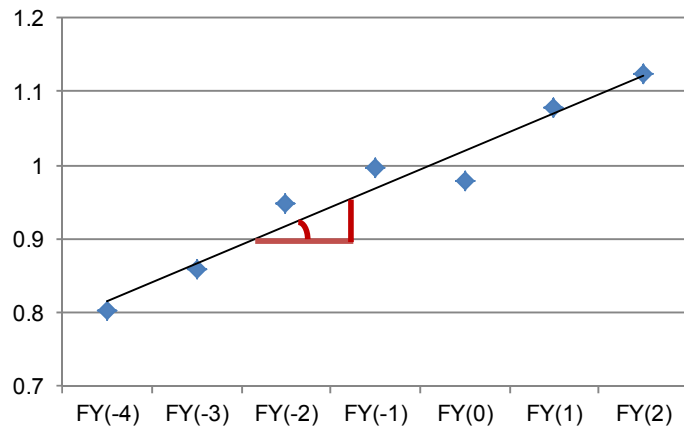
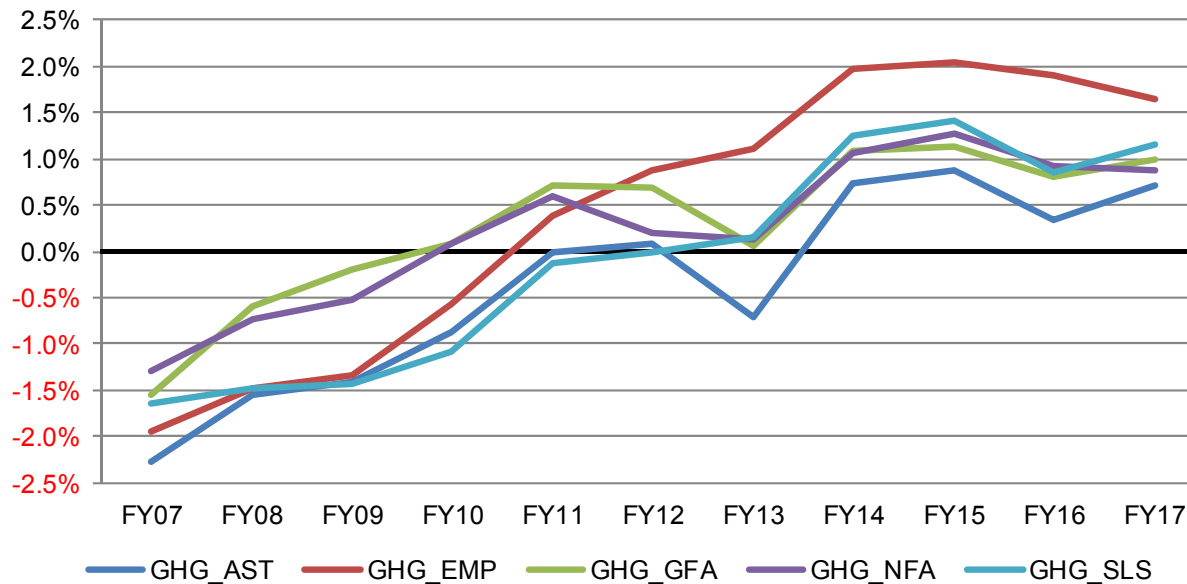
| | | GHG排出量 | | | |
|---------|------|--------|-------|--------|---------|
| | | 低 | 中 | 高 | 低-高 |
| GHG_AST | FY07 | 51.2% | 36.6% | 62.8% | -11.7% |
| | FY11 | 27.3% | 44.0% | 123.3% | -96.0% |
| | FY16 | 39.7% | 36.8% | 40.3% | -0.5% |
| GHG_EMP | FY07 | 52.8% | 47.2% | 48.9% | 3.8% |
| | FY11 | 34.9% | 37.4% | 123.0% | -88.2% |
| | FY16 | 33.2% | 40.9% | 42.0% | -8.7% |
| GHG_GFA | FY07 | 57.4% | 37.4% | 55.6% | 1.8% |
| | FY11 | 25.3% | 46.3% | 125.3% | -100.0% |
| | FY16 | 40.7% | 32.2% | 44.0% | -3.3% |

| | | GHG排出量 | | | |
|---------|------|--------|-------|--------|--------|
| | | 低 | 中 | 高 | 低-高 |
| GHG_NFA | FY07 | 57.4% | 31.3% | 62.6% | -5.3% |
| | FY11 | 30.9% | 43.4% | 120.7% | -89.8% |
| | FY16 | 39.7% | 36.7% | 40.4% | -0.7% |
| GHG_SLS | FY07 | 49.4% | 38.1% | 62.8% | -13.4% |
| | FY11 | 30.5% | 36.2% | 128.0% | -97.5% |
| | FY16 | 34.6% | 40.9% | 40.7% | -6.1% |

注:ユニバースは各時点のTOPIX構成銘柄で、GICSセクターが「エネルギー」「素材」「資本財」「公益」に含まれる各銘柄のうち、各GHGファクターとコンセンサス長期予想経常増益率の双方のデータが取得できる銘柄。GHGファクターで3分位ポートフォリオを作成し、各ポートフォリオにおけるコンセンサス長期予想経常増益率の平均値を示す。各ポートフォリオの構成銘柄数は等しく、ポートフォリオ内の各銘柄は等ウェイトとした。
出所:ブルームバーグ、QUICK、SMBC日興証券

GHG排出量と将来キャッシュフローとの関係

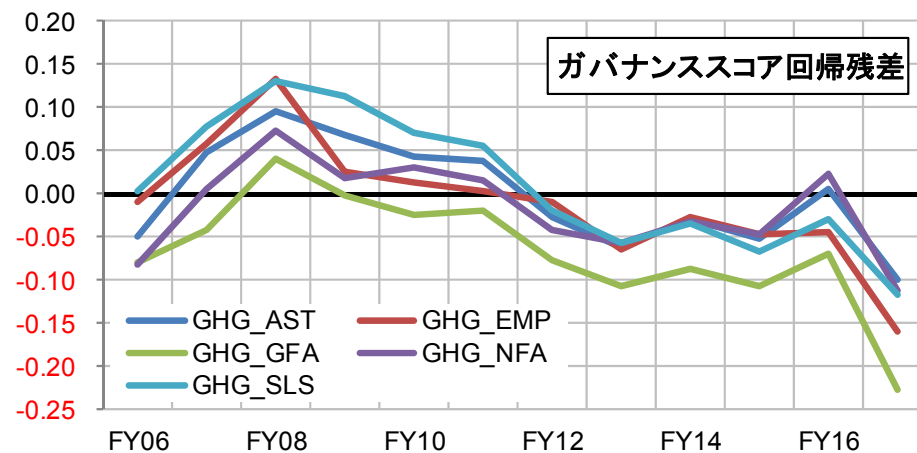
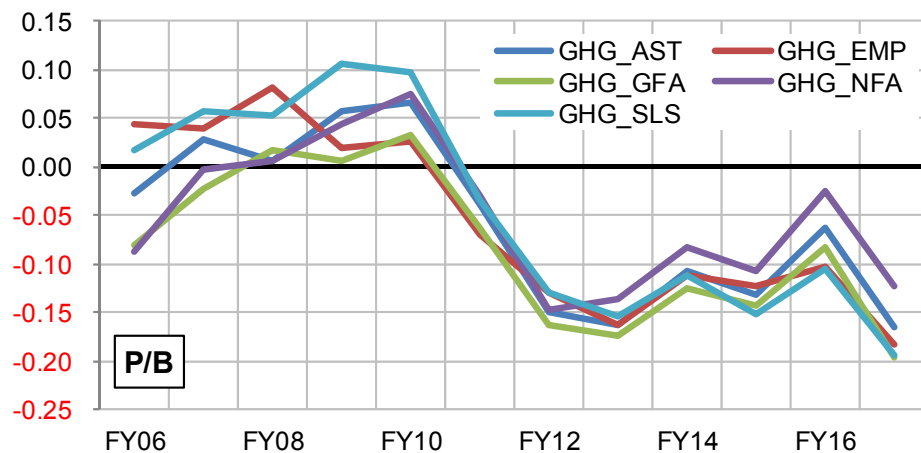
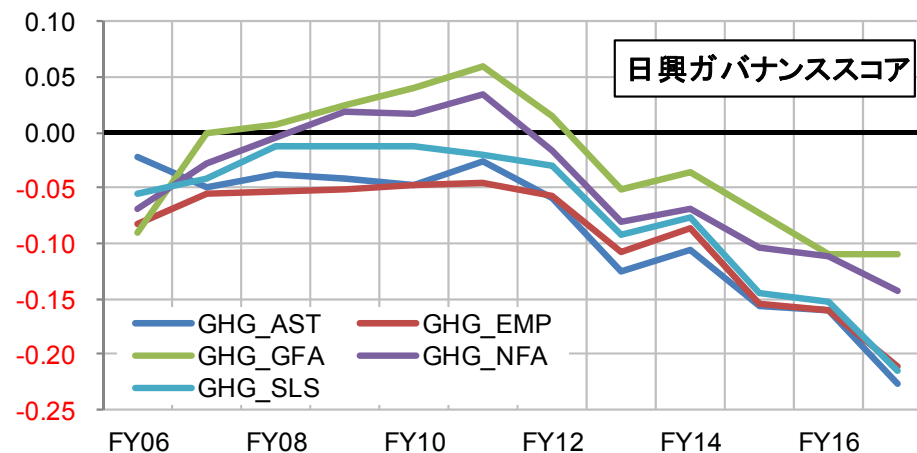
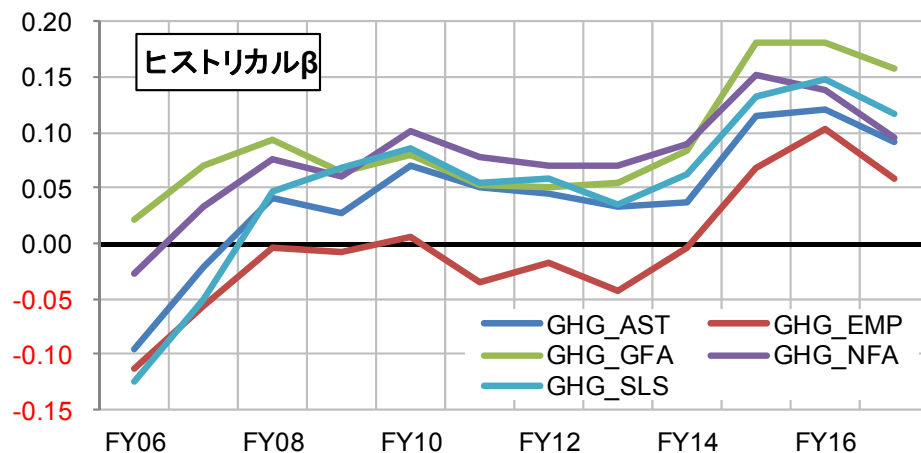
長期予想の代わりに、実績と今来期予想のトレンドとの関係を見ても、近年は低排出企業の増収率が高い傾向



注: (上図)ユニバースは各時点のTOPIX構成銘柄で、GICSセクターが「エネルギー」「素材」「資本財」「公益」に含まれる各銘柄のうち、各GHGファクターが取得できる銘柄。各銘柄について、実績5期および予想2期の売上高をトレンド回帰し、回帰係数を平均値で除したものを「平均増収率」と定義した。GHGファクターで3分位ポートフォリオを作成し、最上位(GHG排出量が最少)と最下位(GHG排出量が最多)の「平均増収率」の平均の差を示す。各ポートフォリオの構成銘柄数は等しく、ポートフォリオ内の各銘柄は等ウェイトとした。(下図)実績5期、予想2期の売上高による「平均増収率」計算のイメージ
出所: ブルームバーグ、QUICK、SMBC日興証券

GHG排出量とリスクプレミアムとの関係

2012年ごろから、GHG排出量の多い銘柄は、高リスク、低バリュエーション、低ガバナンスの傾向

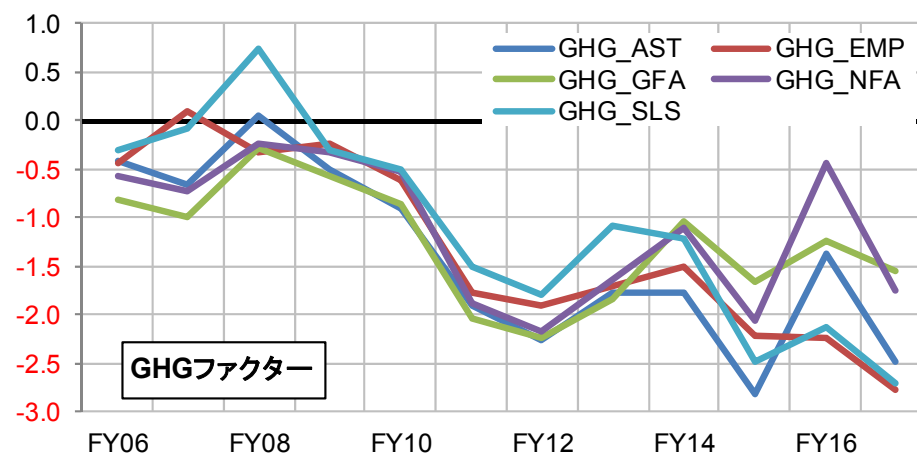
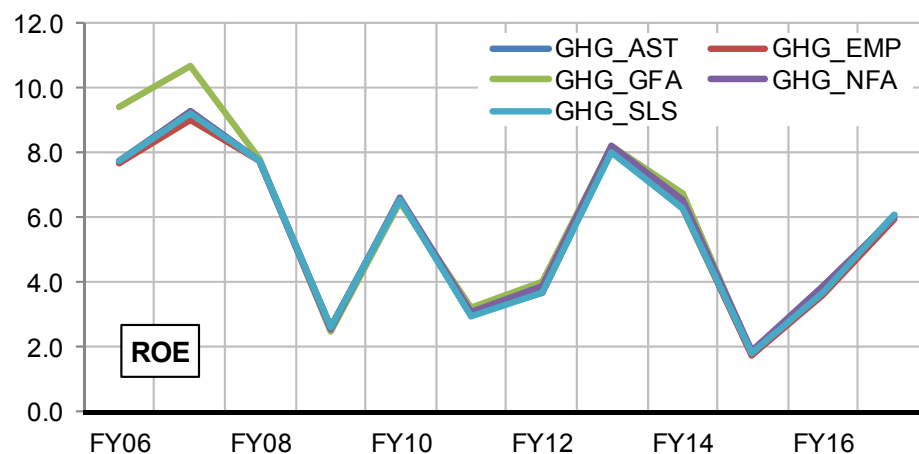


注: ユニバースは各時点のTOPIX構成銘柄で、各GHGファクターが取得できる銘柄。各GHGファクターと、過去60ヵ月対TOPIXヒストリカルβ、実績P/B、日興ガバナンススコア、およびガバナンススコア計算時の回帰残差との順位相関の推移を示す
 出所: ブルームバーグ、QUICK、日興リサーチセンター、SMBC日興証券

GHG排出量とP/Bとの関係(2ファクターモデル)

P/BをROEとGHGファクターの2ファクターで説明するモデルは、近年GHGファクターの有効性が高い

$$\frac{P}{B_i} = \alpha + \beta_1 \cdot ROE_i + \beta_2 \cdot GHGfactor_i + \epsilon$$

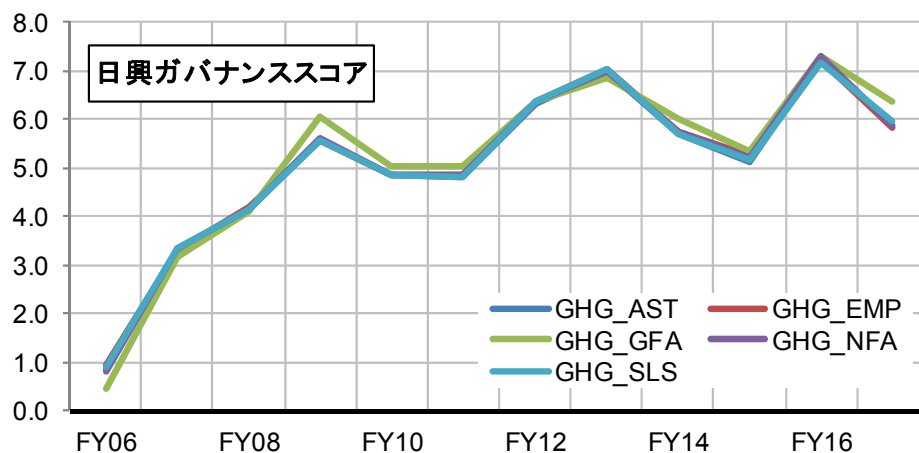
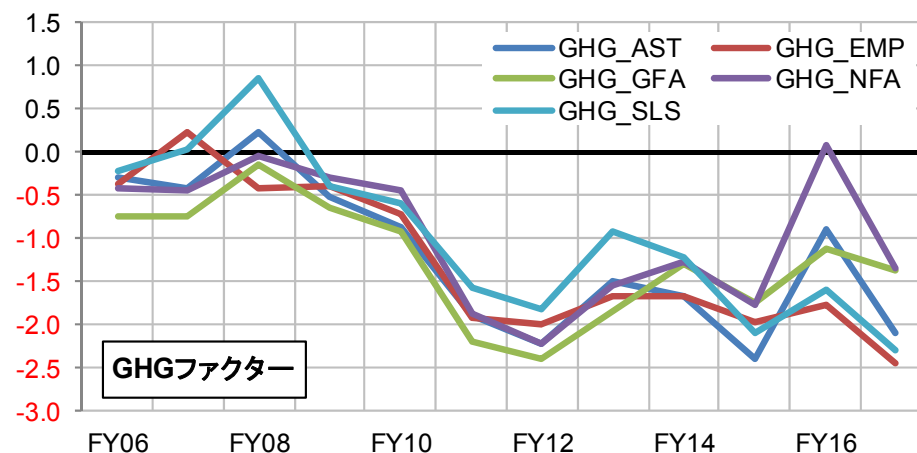
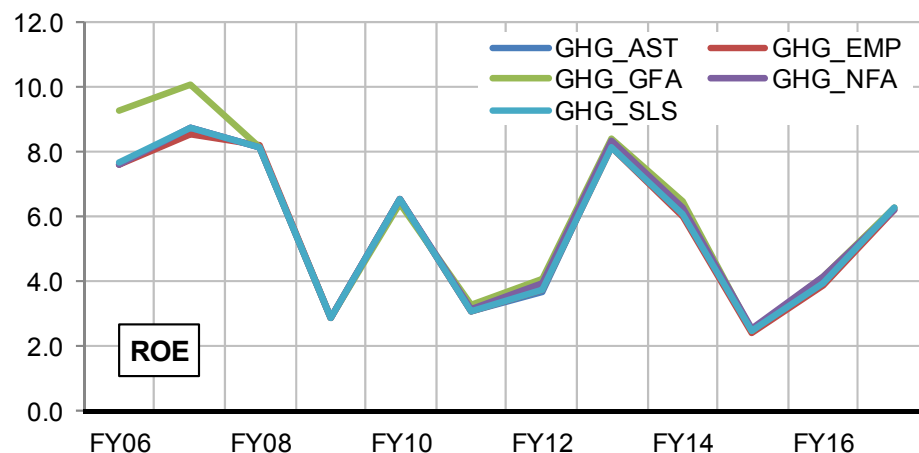


注: ユニバースは各時点のTOPIX構成銘柄で、各GHGファクターが取得できる銘柄。被説明変数を実績P/B、説明変数を今期予想ROEおよびGHGファクターとし、各断面で重回帰した場合の、回帰係数のt値の推移を示す。上図はROEに対するもの、下図はGHGファクターに対するもの。今期予想ROEは東洋経済予想
出所: ブルームバーグ、QUICK、東洋経済、SMBC日興証券

GHG排出量とP/Bとの関係(3ファクターモデル)

説明変数にガバナンススコアを加えても、なおGHGファクターの有効性は保たれている

$$\frac{P}{B}_i = \alpha + \beta_1 \cdot ROE_i + \beta_2 \cdot Gscore_i + \beta_3 \cdot GHGfactor_i + \epsilon$$

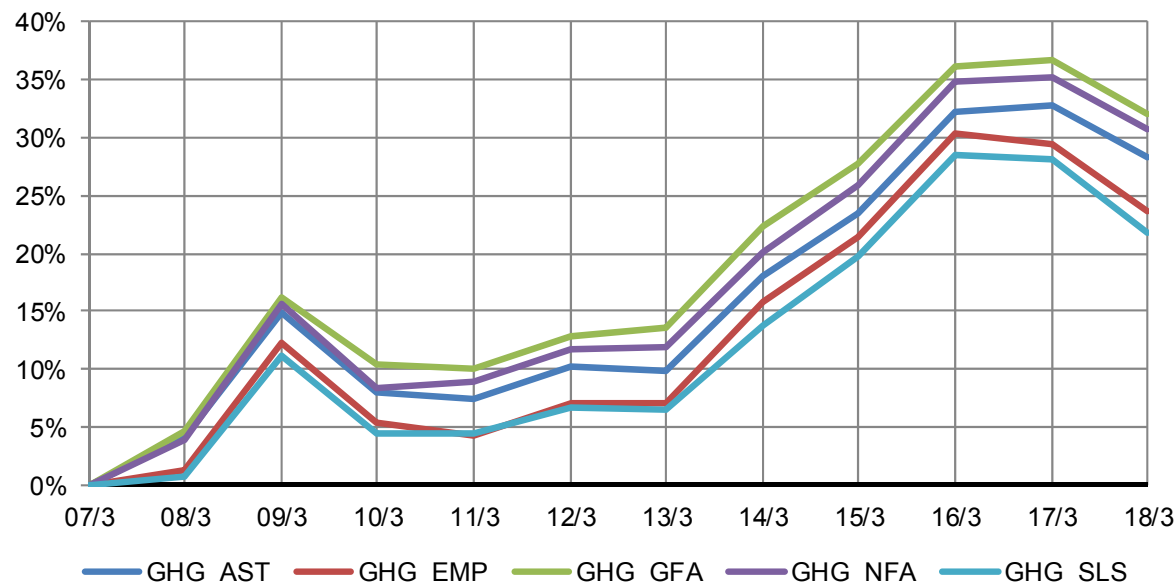


注: ユニバースは各時点のTOPIX構成銘柄で、各GHGファクターが取得できる銘柄。被説明変数を実績P/B、説明変数を今期予想ROEおよび日興ガバナンススコア、GHGファクターとし、各断面で重回帰した場合の、回帰係数のt値の推移を示す。上図はROEに対するもの、中図は日興ガバナンススコアに対するもの、下図はGHGファクターに対するもの。今期予想ROEは東洋経済予想
出所: ブルームバーグ、QUICK、東洋経済、日興リサーチセンター、SMBC日興証券

GHGファクターを考慮したP/B残差によるパフォーマンスシミュレーション

説明変数にガバナンススコアを加えても、なおGHGファクターの有効性は保たれている

$$\frac{P}{B}_i = \alpha + \beta_1 \cdot ROE_i + \beta_2 \cdot Gscore_i + \beta_3 \cdot GHGfactor_i + \epsilon$$



| GHG ファクター | GHG_AST (総資産) | GHG_EMP (従業員数) | GHG_GFA (総固定資産) | GHG_NFA (純固定資産) | GHG_SLS (売上高) |
|--------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| 平均 | 2.4% | 2.1% | 2.7% | 2.6% | 1.9% |
| 標準偏差 | 4.7% | 5.1% | 4.6% | 4.8% | 4.8% |
| 情報比 | 0.51 | 0.41 | 0.58 | 0.53 | 0.40 |
| 最大 | 10.5% | 10.7% | 11.1% | 11.4% | 10.3% |
| 最小 | -6.1% | -6.1% | -5.0% | -6.3% | -6.1% |

注: ユニバースは各年度末(3月末)のTOPIX構成銘柄で、各GHGファクターが取得できる銘柄。被説明変数を実績P/B、説明変数を今期予想ROEおよび日興ガバナンススコア、GHGファクターとし、各断面で重回帰したモデルの残差で3分位ポートフォリオを作成した。残差が最も小さいポートフォリオをロング、最も大きいポートフォリオをショートした場合のパフォーマンスの差を累積した。2007年3月末を0とした。各ポートフォリオの銘柄数は等しく、ポートフォリオ内の各銘柄は等ウェイト。運用にかかわるコストは考慮していない。下表は各モデルによるパフォーマンスの統計量で、すべて年率
出所: ブルームバーグ、QUICK、東洋経済、日興リサーチセンター、SMBCE日興証券

ガバナンスの質の市場価値を計測する：日興ガバナンススコアの定義

ROEが高い銘柄はP/Bが高い、ガバナンスがよければさらにP/Bが高い、という関係をモデル化

$$\log(\text{PBR}_i) = \alpha + \beta_1 \times \text{ROE}_i + \beta_2 \times \text{CROSS}_i + \beta_3 \times \text{EBRD}_{\text{NUM}_i} + \beta_4 \times \text{WEBEVL3}_i + \beta_5 \times \text{AGMC}_{\text{FLG}_i} + \beta_6 \times \text{CEOIR}_{\text{FLG}_i} + \beta_7 \times \text{DOMI}_{\text{FLG}_i} + \beta_8 \times \text{IDRTO}_{\text{FLG}_i} + \beta_9 \times \text{SO}_{\text{FLG}_i} + \beta_{10} \times \text{E}_{\text{FLG}_i} + \varepsilon_i$$

ROE 部分

ガバナンス
スコア部分

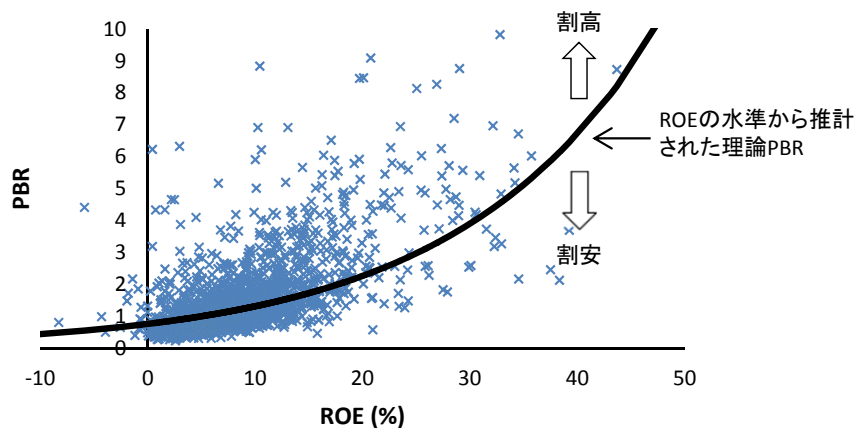
但し、

ROE_i 銘柄 i の予想 ROE

PBR_i 銘柄 i の PBR

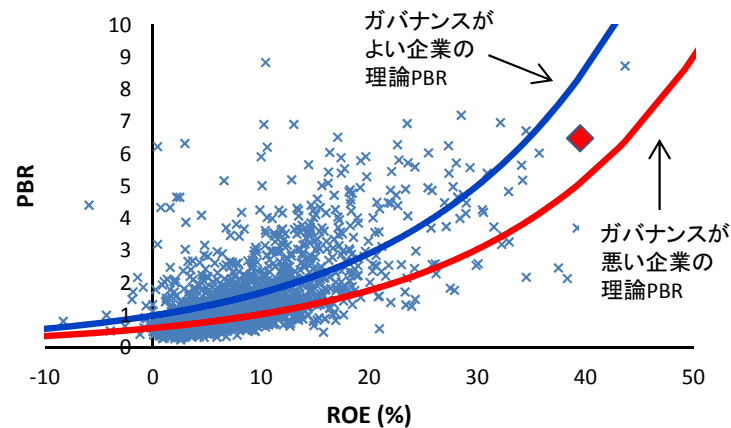
出所: 日興リサーチセンター、SMBC日興証券

PBR-ROE モデルの分析イメージ



出所: 日興リサーチセンター、SMBC日興証券

ガバナンス情報を加味したPBR-ROE モデルの分析イメージ



出所: 日興リサーチセンター、SMBC日興証券

ガバナンスの巧拙と配当の効果：日興ガバナンススコアの定義

P/B-ROEモデルにガバナンスファクターを追加、対数P/Bのうちガバナンスで説明できる部分をガバナンススコアとする

| ファクター名 | | 概要 |
|-----------|----------------|--|
| CROSS | 持合比率 | 相互保有関係にある国内会社による株式保有比率合計、欠損値は0 (持ち合いや安定保有株主の形成は、大株主によるモニタリング放棄や外部株主からの圧力遮断といった弊害を発生させることが懸念される) |
| EBRD_NUM | 取締役会人数(規模調整) | 取締役会人数/対数総資産 (取締役会の規模が大きすぎれば、意思決定の効率が低下する懸念がある) |
| WEBEVL3 | ウェブサイトの情報の多さ | 日興アイアール算出の、ウェブサイトの分かりやすさを評価したスコア (ウェブサイトは投資家とのコミュニケーションにおいて重要なツールであり、情報開示姿勢が表れる) |
| AGMC_FLG | 株主総会集中度フラグ | 株主総会開催日が、最大集中日であれば0、それ以外は1、欠損値は0 (集中日に株主総会を開催することは、ディスクロージャーに消極的な姿勢を示すシグナルと考えられる) |
| CEOIR_FLG | 社長持株比率フラグ | 社長級が保有する株式比率が1%超なら1、それ以外は0、欠損値は0 (経営者の持株比率が高いと、エージェンシー問題が緩和されると考えられる) |
| DOMI_FLG | 支配会社持株比率フラグ | 支配会社(15%超保有法人)が存在しなければ1、存在すれば0、欠損値は0 (支配的な企業が存在する場合、当該企業の意味決定はその企業に大きな影響を受ける可能性がある) |
| IDRTO_FLG | 独立社外取締役比率 | 取締役会に占める独立社外取締役の比率 (社外取締役の存在は、取締役会内部のアカウンタビリティや、内部コントロール機能の向上を促す要因になると考えられる) |
| SO_FLG | ストックオプション制度フラグ | ストックオプション制度の導入が確認できれば1、できなければ0、欠損値は0(銀行業、証券業、保険業は全て欠損値であるため0となる) (自社と取締役の利害一致の程度が高ければ、株主重視の経営姿勢となる可能性がある) |
| E_FLG | 英文開示フラグ | 決算情報にかかる英文資料がTdnet(英文資料配信サービス)を通じて開示されている場合に1、開示されていない場合に0 (JPX日経400およびJPX日経中小型株指数での定性スコア項目) |

注: 独立社外取締役比率ファクターは、2017年10月までは「社外取締役比率」として、社外取締役の有無を示すダミー変数を使用していた
出所: 日興リサーチセンター、SMBC日興証券

- 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
- Daniel, K., Litterman, R., Wagner, G., 2015. Applying asset pricing theory to calibrate the price of climate risk. Columbia Business School.
- Hong, H, F. Li and J. Xu (2016) ‘Climate Risks and Market Efficiency’, NBER Working Paper 22890, National Bureau for Economic Research
- Dunn, J., S. Fitzgibbons, and L. Pomorski (2017) “Assessing Risk Through Environmental, Social and Governance Exposures”. Journal of Investment Management.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015) “ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies”. Journal of Sustainable Finance & Investment 5(4): 210-233.
- Jagannathan, R., A. Ravikumar, and M. Sammon (2017): “Environmental, Social, and Governance Criteria: Why Investors are Paying Attention,” NBER Working Paper 24063.
- Zhu, F. (2014) “Corporate governance and the cost of capital: An international study”. International Review of Finance 14(3):393-429.
- 伊藤桂一・太田佳代子・藤川隆宗・佐藤史仁(2017)「日興ガバナンススコアの開発」『SMBC日興証券日本株ストラテジーレポート』SMBC日興証券.
- 伊藤桂一・太田佳代子 (2019)「熱くなる温暖化-環境と企業価値の基礎分析」『SMBC日興証券日本株クオンツレポート』SMBC日興証券.
- 加藤康之編著 (2018)『ESG投資の研究』一灯舎.
- 田中優希(2019)「気候変動に関する定性的情報開示と企業価値」『証券アナリストジャーナル』57(4):35-43.
- 柳良平・吉野貴晶 (2017)「人的資本・知的資本と企業価値(PBR)の関係性の考察」『月刊資本市場』2017(10):4-13.
- 柳良平・山口絵里(2019)「ROESGモデルの提言とNY州退職年金基金の事例」『月刊資本市場』2019(3).
- 柳良平・伊藤桂一(2019)「ROESGモデルと自然資本のエビデンス」『月刊資本市場』2019(9).
- 湯山智教「ESG投資のパフォーマンス評価をめぐる現状と課題」資本市場リサーチ2019年冬季第50号

特記事項

MSCI出所の情報・データ(以下「MSCIデータ」)の著作権及び知的財産権はすべてMSCI Inc.(以下「MSCI」)に帰属し、MSCIの書面による事前許可なしに、複製、頒布、使用等することは禁じられています。MSCI、その関連会社及びMSCIデータの編集・作成に関与あるいは関係したその他の当事者(以下「MSCI関係者」)は、MSCIデータの独創性、正確性、完全性、特定目的のための市場性又は適合性について保証するものではありません。また利用者がMSCIデータ利用のリスクを負うものとし、前記事項に限らず、MSCI関係者はいかなる損害についての責任も負いません。

GICSとは、スタンダード&プアーズがMSCI Inc.と共同で作成した世界産業分類基準(Global Industry Classification Standard (GICS))です。GICSに関する知的所有権等はスタンダード&プアーズおよびMSCI Inc.に帰属します。

Source: London Stock Exchange Group plc and its group undertakings (collectively, the “LSE Group”). © LSE Group [year]. FTSE Russell is a trading name of certain of the LSE Group companies. [INSERT ANY TRADEMARKS USED: e.g., “FTSE®” “Russell®”, “FTSE Russell®”, “MTS®”, “FTSE4Good®”, “ICB®”, “Mergent®, The Yield Book®,”] is/are a trade mark(s) of the relevant LSE Group companies and is/are used by any other LSE Group company under license. All rights in the FTSE Russell indexes or data vest in the relevant LSE Group company which owns the index or the data. Neither LSE Group nor its licensors accept any liability for any errors or omissions in the indexes or data and no party may rely on any indexes or data contained in this communication. No further distribution of data from the LSE Group is permitted without the relevant LSE Group company’s express written consent. The LSE Group does not promote, sponsor or endorse the content of this communication.”

補 足

【アナリストによる証明】

SMBC日興証券株式会社(以下「弊社」といいます)が発行する本プレゼン資料の表紙に記載されたアナリストは、本プレゼン資料の作成および内容に関して主な責任を負います。当該アナリストは、本プレゼン資料で表明されている見解が調査対象会社やその証券に対するアナリスト個人の見解を正確に反映していることをここに証明します。また、当該アナリストは、過去、現在、将来にわたり、本プレゼン資料で特定の見解を表明することに対して直接的または間接的に報酬を一切受領していないこと、また、受領する予定もないことをここに証明します。

【重要な開示情報】

目標株価は、弊社のアナリストが今後6～12カ月の期間に達すると予想している株価水準です。

各銘柄には当該会社を含むアナリストまたはそのチームがカバーする業種における相対的な投資評価が付されています。

投資評価の定義は、以下の通りで、対象期間は今後6～12か月です。

1(アウトパフォーム): 弊社のアナリストが予想する個別銘柄の投資リターンが、担当業種のカバレッジ・ユニバースの投資リターンの中央値を上回ると判断する場合。

2(中立): 弊社のアナリストが予想する個別銘柄の投資リターンが、担当業種のカバレッジ・ユニバースの投資リターンの中央値と同程度と判断する場合。

3(アンダーパフォーム): 弊社のアナリストが予想する個別銘柄の投資リターンが、担当業種のカバレッジ・ユニバースの投資リターンの中央値を下回ると判断する場合。

NR: 投資評価を実施しない場合。

RS: 一時的に投資評価を停止する場合。

また、2012年10月30日から2016年11月16日までの期間で、本プレゼン資料の業種分類において、中小型成長株に分類された銘柄の投資評価の定義は以下の通りで、対象期間は今後6～12か月です。市場平均は東証株価指数(TOPIX)を基準としています。

A(アウトパフォーム): 弊社のアナリストが予想する個別銘柄の投資リターンが、市場平均を上回ると判断する場合。

B(中立): 弊社のアナリストが予想する個別銘柄の投資リターンが、市場平均と同程度と判断する場合。

C(アンダーパフォーム): 弊社のアナリストが予想する個別銘柄の投資リターンが、市場平均を下回ると判断する場合。

NR: 投資評価を実施しない場合。

RS: 一時的に投資評価を停止する場合。

業種格付けの定義は、以下の通りで、対象期間は今後6～12か月です。日本については市場平均は東証株価指数(TOPIX)を基準としています。

強気: 弊社のアナリストが予想する担当業種のカバレッジ・ユニバースの投資リターンが、市場平均を上回ると判断する場合。

中立: 弊社のアナリストが予想する担当業種のカバレッジ・ユニバースの投資リターンが、市場平均と同程度と判断する場合。

弱気: 弊社のアナリストが予想する担当業種のカバレッジ・ユニバースの投資リターンが、市場平均を下回ると判断する場合。

【投資評価の分布】

弊社がカバレッジしている全銘柄の投資評価の分布状況は(1)の通り、また、投資評価ごとに弊社、SI社およびその関連会社等が投資銀行業務を過去12か月以内に提供した会社の分布状況は(2)の通りです。(2019年08月22日現在)

| | 1 / Buy | 2 / Hold | 3 / Sell | その他 |
|--------------|---------|----------|----------|-----|
| (1)全調査対象銘柄 | 35% | 57% | 7% | 1% |
| (2)投資銀行部門の顧客 | 42% | 38% | 15% | 33% |

※弊社の投資評価である1(アウトパフォーム)、2(中立)、3(アンダーパフォーム)は、FINRAの開示規制に基づくBuy、Hold、Sellにそれぞれ相当するものとして分類しています。ただし、弊社の投資評価は、上記で定義されているとおり、当該会社を含むアナリストまたはそのチームがカバーする業種における相対的な投資評価であり、FINRA規制上のBuy、Hold、Sellとは異なります。

アナリストの報酬は、投資銀行業務収益を含む弊社全体の収益に基づき支払われています。

株価チャートと投資評価の推移は、以下の通りとなっています。

株価チャートと投資評価の推移については以下のリンクをご覧ください。

<https://researchdirect.smbcnikko.co.jp/disclosure/disclosure.php>

その他の重要な開示情報については、以下の宛先、またはお取引部店までお問い合わせください。

〒100-6519 東京都千代田区丸の内1-5-1 SMBC日興証券株式会社 株式調査部

テクニカルプレゼン資料における個別会社の評価及び株価予想は、過去の株価パフォーマンスやポジション分析などテクニカル分析の手法に基づくもので、当該会社のファンダメンタルズ分析に基づくものではありません。したがって、テクニカル分析に基づく個別会社の評価及び株価予想は、当該会社の調査を担当する弊社のセクターアナリストがファンダメンタルズ分析に基づいて行う評価ならびに同分析から算出する目標株価とは一致しない場合があります。

【免責事項】

本プレゼン資料は証券その他の投資対象の売買の勧誘ではなく、弊社が情報の提供を目的に作成したものです。本プレゼン資料は、弊社が信頼できると判断した情報源から入手した情報に基づいて作成していますが、これらの情報が完全、正確であるとの保証はいたしかねます。情報が不完全または要約されている場合もあります。本プレゼン資料に記載する価格、数値等は、過去の実績値、概算値あるいは将来の予測値であり、実際とは異なる場合があります。かかる価格、数値等は予告なしに変更することがありますので、予めご了承くださいませようお願いいたします。本プレゼン資料は将来の結果をお約束するものでもありませんし、本プレゼン資料にある情報をいかなる目的で使用される場合におきましても、お客様の判断と責任において使用されるものであり、本プレゼン資料にある情報の使用による結果について、弊社及び弊社の関連会社が責任を負うものではありません。本プレゼン資料は、本プレゼン資料を受領される特定のお客様の財務状況、ニーズ又は投資目的を考慮して作成されているものではありません。本プレゼン資料はお客様に対して税金・法律・投資上のアドバイスを提供する目的で作成されたものではありません。投資に関する最終決定は、契約締結前交付書面、上場有価証券等書面、目論見書、お客様向け資料等をよくお読みになり、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。弊社及び弊社の関連会社のリサーチ部門以外の部門が本プレゼン資料で推奨されている投資や見解と整合しない又は矛盾するコメントを顧客又は自己勘定部門に対して行う場合があります。弊社及び弊社の関連会社はかかるコメントを参考に投資決定を行うことがあります。弊社並びに弊社の関連会社及びこれらの役職員は、本プレゼン資料で言及されている証券、その派生商品又は本プレゼン資料の対象会社の別の証券の売買を行う可能性があります。本プレゼン資料は、弊社又は弊社の関連会社から配布しています。本プレゼン資料に含まれる情報は、提供されましたお客様限りでご使用ください。本プレゼン資料は弊社の著作物です。本プレゼン資料のいかなる部分についても電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。本プレゼン資料に関するお問い合わせは、弊社の営業担当者までお願いいたします。追加情報をご希望の場合にはご連絡ください。

本プレゼン資料に記載された会社名、商品名またはサービス名等は、弊社または各社の商標または登録商標です。

【金融商品取引法第37条(広告等の規制)に関する留意事項】

[手数料等について](本邦における非居住者および金融商品取引法上の特定投資家等一部のお客様においては、手数料が個別に決定されるため、以下の表記通りではありません。)
本プレゼン資料の記載の内容に従ってお取引をされる場合、各商品等に所定の手数料等をご負担いただく場合があります。例えば、店舗における日本国内の金融商品取引所に上場する株式等(売買単位未満株式を除く。)の場合は約定代金に対して最大1.242%(ただし、最低手数料5,400円)の委託手数料をお支払いいただきます。債券、株式等を募集、売出し等又は相対取引により購入する場合は、購入対価のみをお支払いいただきます(債券の場合、購入対価に別途、経過利息をお支払いいただく場合があります。)。また、外貨建ての商品の場合、円貨と外貨を交換、又は異なる外貨間での交換をする際には外国為替市場の動向に応じて弊社が決定した為替レートによるものとします。上記手数料等のうち、消費税が課せられるものについては、消費税分を含む料率又は金額を記載しております。

[リスク等について]

各商品等には株式相場、金利水準、為替相場、不動産相場、商品相場等の価格の変動等および有価証券の発行者等の信用状況(財務・経営状況を含む)の悪化等それらに関する外部評価の変化等を直接の原因として損失が生ずるおそれ(元本欠損リスク)、または元本を超過する損失を生ずるおそれ(元本超過損リスク)があります。なお、信用取引またはデリバティブ取引等(以下「デリバティブ取引等」といいます)を行う場合は、デリバティブ取引等の額が当該デリバティブ取引等についてお客様の差入れた委託保証金または証拠金の額(以下「委託保証金等の額」といいます)を上回る場合があるとともに、対象となる有価証券の価格または指標等の変動により損失の額がお客様の差入れた委託保証金等を上回るおそれ(元本超過損リスク)があります。また、店頭デリバティブ取引については、弊社が表示する金融商品の売付けの価格と買付けの価格に差がある場合があります。資産担保証券については、利金、配当または償還金等の額が、一定の資産の状況の変化によって影響を受ける場合があります。これによって、中途売却、償還時点において、損失を被ることがあります。

上記の手数料等およびリスク等は商品毎に異なりますので、当該商品等の契約締結前交付書面や目論見書又はお客様向け資料等をよくお読みください。なお、目論見書等のお問い合わせは弊社各部店までお願いいたします。

[弊社の商号等]

SMBC日興証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第2251号

[弊社の加入協会]

日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人金融先物取引業協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会

国別・地域別の開示事項

日本国外へのプレゼン資料配布先は機関投資家のみとされています。機関投資家の定義は国により異なります。本プレゼン資料または本プレゼン資料に含まれる情報のいずれも、有価証券の取得、売却、募集の申込み、引受けに関する取引契約の締結またはその申込みの勧誘を目的としたものではありません。

[米国] 本プレゼン資料はFINRAに登録されているSMBC Nikko Securities America, Inc. (以下「SI社」といいます)の米国外関連会社である弊社のアナリストが作成したものです。本プレゼン資料の作成に部分的、全体的に関わったアナリストは米国を拠点としておらず、FINRAには登録していません。本プレゼン資料を作成した米国外アナリストは会員会社に所属しないため、FINRA Rules 2241 および 2242の対象会社とのコミュニケーション、パブリックアピランス、アナリスト本人の売買口座の規制に該当しない場合があります。本プレゼン資料は米国における機関投資家向けにのみ配信を想定しています。本プレゼン資料を受領した投資家は当該プレゼン資料を第三者に転送、譲渡しないことに合意したものとみなされます。本プレゼン資料で言及された有価証券に関する取引を希望される米国投資家はSI社までお問い合わせください。

[カナダ] 本プレゼン資料は証券の売買を勧誘するものではありません。本プレゼン資料は証券の一般的な利点とリスクについて記載しているのみで、特定のお客様の要望や状況に合わせたものではありません。本プレゼン資料は特定の有価証券、サービス、商品の購入を推奨するものではないことをご承知ください。

[香港] 本プレゼン資料はSMBC Nikko Securities (Hong Kong) Limitedにより配布されます。香港では、本プレゼン資料はSecurities and Futures Ordinance及びその下位立法に定める専門投資家に対してのみ配布しています。

[中国] 本プレゼン資料は、Chinese Securities and Regulatory Commissionの免許や承認を受けて配布されるものではありません。本プレゼン資料は、中華人民共和国在住の投資家に直接、間接を問わず配布されることを目的としていません。ただし、適用法・規則に従い、一定の中華人民共和国在住の投資家には、要望により本プレゼン資料を送付いたします。中国の投資家が対外投資を行う際には、中国の外国為替関連規制における届出・認可手続きと対外投資に関する認可手続きの対象となる場合があります。

[台湾] 台湾以外からの本プレゼン資料の配布は台湾当局の認可・承認を得たものではありません。

[シンガポール] 本プレゼン資料はSMBC Nikko Securities (Singapore) Pte. Ltd. (以下「NKSG社」といいます)によって、Financial Advisers Act, Cap.110において定義される機関投資家、適格投資家、専門投資家に対してのみ配布されるものです。本プレゼン資料または本プレゼン資料に含まれる情報のいずれも、有価証券の取得、売却、募集の申込み、引受けに関する取引契約の締結またはその申込みの勧誘を目的としたものではありません。本プレゼン資料を受領したお客様は自身が機関投資家、適格投資家、専門投資家であることおよび前述の制限事項に拘束されることに同意したことになります。本プレゼン資料に起因する事項及び本プレゼン資料の情報に関するお問合せはNKSG社までお願いします。

[英国、EU、中東およびアフリカ] 本プレゼン資料や第三者から提供された付属資料は、SMBC Nikko Capital Markets Limited (以下「CMLN社」といいます)あるいはSMBC Nikko Capital Markets Europe GmbH (以下「CMFRA社」といいます)がEU、中東およびアフリカ内で配布します。執筆時点の筆者の見解が含まれますが、CMLN社あるいはCMFRA社の見解とは必ずしも一致しません。CMLN社あるいはCMFRA社は、本プレゼン資料内で言及された有価証券を保有している可能性があります。その場合でも当該有価証券の保有を継続することを表明するものではありません。SMBC Nikko Capital Markets Limited (所在地: One New Change, London EC4M 9AF, 電話番号: +44 (0)20 3527 7000、イングランドにおいて登録済み(No.02418137))は、金融行動監視機構 (Financial Conduct Authority、所在地: 25 The North Colonnade, Canary Wharf, London E14 5HS)の認可を受け、監督下にあります。

SMBC Nikko Capital Markets Europe GmbH (所在地: Neue Mainzer Straße 52-58, 60311 Frankfurt, Germany 登記番号 HRB110304)は、ドイツの法律のもとで法人化された法人で、Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (“BaFin”)の認可を受け、監督下にあります。弊社の利益相反ポリシーについては以下のリンクをご参照ください。

<https://researchdirect.smbcnikko.co.jp/pdf/coidisclosure.pdf>

アラブ首長国連邦: 本プレゼン資料は、アラブ首長国連邦(the Dubai International Financial Centreを含む)における有価証券や金融商品の発行や販売あるいは取得の申込みの勧誘を構成するものではなく、そのようなものとして解釈されてはなりません。加えて、本プレゼン資料にかかる法人や有価証券がthe UAE Central Bank、Emirates Securities and Commodities Authority、Dubai Financial Services AuthorityまたはUAEの他の認可当局や政府機関の承認、認可あるいは登録を受けていないことをお客様が了解されていることを前提に本プレゼン資料は利用可能とされており、本プレゼン資料の内容はthe UAE Central BankまたはDubai Financial Services Authorityの認可や登録を受けておりません。