

インパクトコンソーシアム データ・指標分科会 第3回DM会資料

インパクトとPBR・株価との関係

野村證券株式会社
金融工学研究センター長

太田 洋子

2025年2月20日

野村證券株式会社

1. 標準化されたアウトカム・ラベルによるPBRモデルについて P2
2. 「インパクト・データベース」への活用案 P21

1. 標準化されたアウトカム・ラベルによるPBRモデルについて

非財務情報価値の可視化・定量化の課題とソリューション

非財務情報の「アウトカム」視点での開示や投資家との対話への活用には、①標準化されたアウトカム指標が少ない、②企業価値との関係性の実証研究不足、といった課題が挙げられる。生成AIを活用してソリューションを開発した。

課題

①標準化されたアウトカム指標が少ない

- アウトカム・レベルで適切に標準化された指標の不足
- 各社が開示するアウトカムは個社性が強い

②企業価値との関係性の実証研究不足

- 評価手法が未確立

生成AI(GPT-4)を活用

ソリューション

Step1 & Step2;

インパクト測定ツールIRIS+をベースに、**横比較可能な非財務指標(183項目のアウトカム・ラベル)**を定義
アウトカム・ラベル・カタログを作成

Step3;

各企業の有報「サステナビリティに関する考え方及び取組」をベースに、**各アウトカム・ラベルに関する開示の有無を判定**

Step4;

財務指標とアウトカム・ラベルでPBRを推計するモデルを構築

株価(PBR)に内包された非財務情報価値を可視化

Step1;

GPT-4を使って、IRIS+の未開発ストラテジックゴールを生成

IRIS+は、カテゴリ>テーマ>デリバリーモデル>ストラテジックゴールの階層で定義されている。一部のストラテジックゴールが未開発のため、GPT-4に、①IRIS+のCategory, Theme, Delivery Model, Strategic Goalの定義と②Categoryの全情報を付与し、未開発のストラテジックゴールを生成するように指示した。

① IRIS+の定義

I. Impact Category

The IRIS+ Impact Categories are based on input received by hundreds of stakeholders involved in the development of IRIS+, aligned with the industry classes standardized by the International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC).

II. Impact Themes or Lenses

Impact Themes or Lenses help describe a purpose-driven approach to contributing to social or environmental impact within a broader Impact Category. Each is based on macroeconomic topics or trends that investors can use to identify and assess investment opportunities and that enterprises can use to frame and communicate their work.

Under the IRIS+ taxonomy, Impact Themes and Lenses are both classified within impact categories. While a Theme is investable alone, a Lens flows across a portfolio to all relevant Themes, with the Lens and Themes interrelated and mutually supportive. For example, an investor looking to take an equity approach towards making an impact in their sustainable agriculture investments can use both the Racial Equity Lens and the Sustainable Agriculture Theme to build their theory of change for investing in racial equity in the sustainable agriculture space.

Lenses are marked with the following distinctive icon: 🌐. As of this revision, the first Lens released is Racial Equity; others will be developed and released in consultation with IRIS+ stakeholders. For more on the Racial Equity Lens, see the Addendum.

III. Delivery Models

To help bring each theme or lens to life, each also includes a representative, illustrative, but non-exhaustive list of impact Delivery Models, which are either the commercial or project-based means by which impact can be delivered to people and places.

IV. Strategic Goals or Focal Points

IRIS+ includes common Strategic Goals impact investors deploy to achieve established social or environmental impact objectives within each Impact Category > Impact Theme > Delivery Model > Strategic Goal hierarchy.

② CLIMATE Category

CLIMATE

THEME(S)

- Climate Change Mitigation
- Climate Adaptation and Resilience

Aligns to:

- UN Sustainable Development Goals
- TONIC Impact Themes
- 100 Resilient Cities
- UNPRI Market Map
- Paris Agreement
- GHG Protocol
- GRI Standards
- Carbon Disclosure Project (CDP)
- Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) Recommendations

Also known as:

- Climate investing
- Climate change investing
- Low carbon or net-zero portfolios

DELIVERY MODELS

Businesses or projects for the themes in this category include the following:

- Bioproducts and biochemicals
- Carbon capture, storage, and sequestration
- Infrastructure for climate adaptation
- Sustainable manufacturing and retail
- Cap & Trade or other government-driven financial incentives to reduce GHG emissions
- Re-investment and divestment
- Climate bonds
- Sustainable transportation

DELIVERY MODELS NOT INCLUDED

- Forestry conservation or restoration (see Land)
- Nuclear fusion (see Energy)
- Stratospheric sulfate aerosol engineering
- Renewable or clean energy solutions (see Energy)
- Energy-efficient services and products (see Energy)
- Weather insurance (see Agriculture)
- Financial products or services to reduce vulnerability to natural disasters (see Financial Services)

STRATEGIC GOALS

(as developed by the Navigating Impact project)

For Theme: Climate Change Mitigation

- Mitigating climate change through clean mobility
- Mitigating climate change through clean electricity and heat production
- Mitigating climate change through sustainable manufacturing
- Mitigating climate change through sustainable agriculture
- Mitigating climate change through carbon capture and sequestration
- Mitigating carbon emissions from forestry and land use
- Improving the sustainability of wood and wood-based products

Strategic Goals under the Climate Adaptation and Resilience theme are planned for future development.

Strategic Goals in italics were developed for an Impact Theme other than the one respectively listed.

注1) IRIS+とは、GIIN (Global Impact Investing Network)によって公開されたインパクト測定ツールで17カテゴリ設定されています。

注2) ストラテジックゴールとは、社会的または環境的インパクト目標を達成するためにインパクト投資家が採用する共通の戦略的目標とされています。

出所) IRIS+ Thematic Taxonomy、該当部分を野村證券が日本語訳

「気候適応とレジリエンス」テーマの
ストラテジックゴールは今後開発予定

Step1; IRIS+で未開発のストラテジックゴールを生成するプロンプト

例) CLIMATEカテゴリ

NOMURA

Please read the following definitions. Once you have read them, output "completed".

【IRIS+のカテゴリ・テーマ・デリバリーモデル・ストラテジックゴールの定義】

completed

The following are the Theme, Delivery Models, and Strategic Goals that belong to the CLIMATE category. Once you have read them, output "completed".

【カテゴリ・テーマ・デリバリーモデル・ストラテジックゴール(設定済のみ)】

completed

The Strategic Goals for Climate Adaptation and Resilience are currently planned for future development. However, please consider an alternative based on the information provided and output it in bullet points.

- Building climate-resilient infrastructure to withstand extreme weather events.

-
-

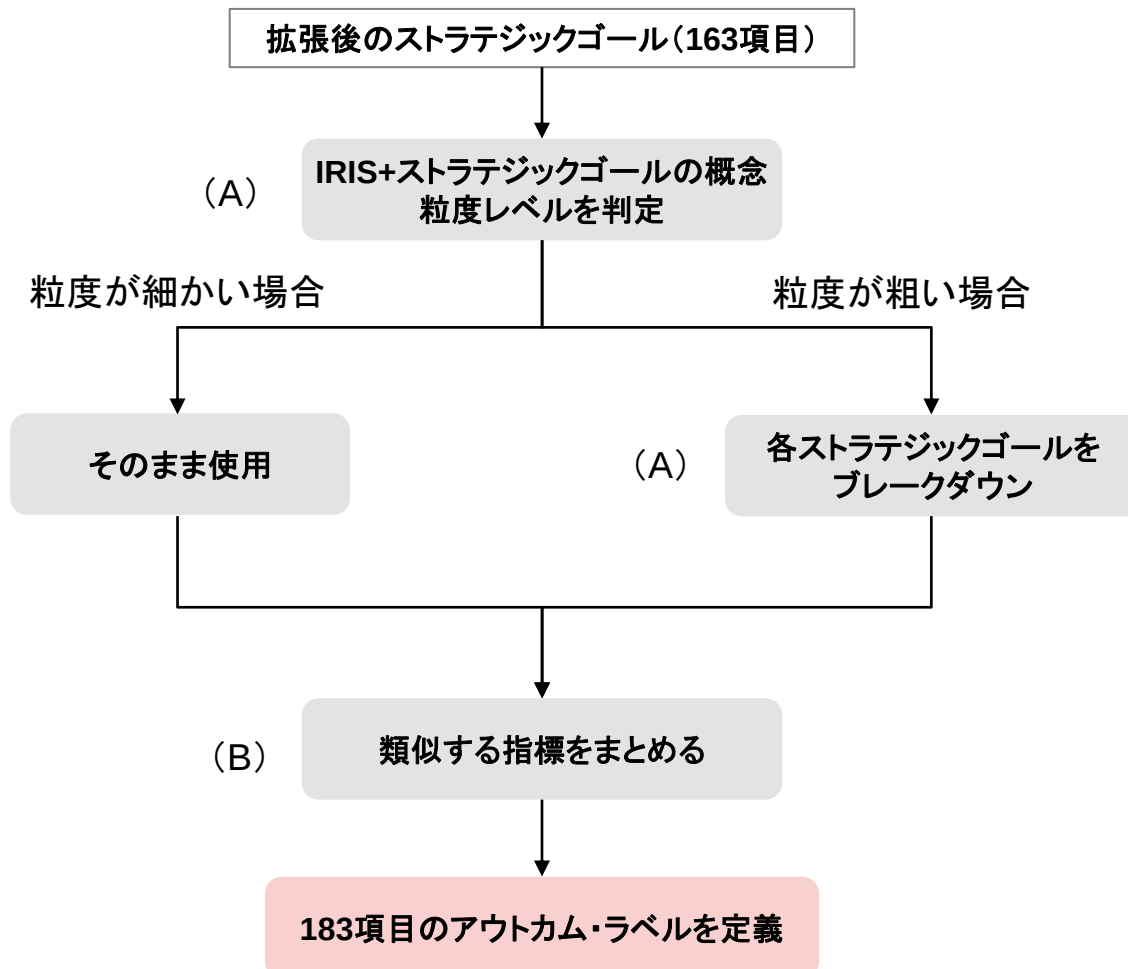
Step1;GPT-4によりストラテジックゴールを75項目→163項目に 拡張(ハイライト部分がGPT-4が作成したストラテジックゴールの例)

カテゴリー	テーマ	ストラテジックゴール(青背景はGPT-4で生成)
気候変動	気候変動の緩和	クリーンモビリティを通じた気候変動の緩和
		クリーンな電力と熱の生産を通じた気候変動の緩和
		持続可能な製造を通じた気候変動の緩和
		持続可能な農業を通じた気候変動の緩和
		カーボンキャプチャと隔離を通じた気候変動の緩和
	気候適応とレジリエンス	早期警戒システム等の気候情報サービスの強化
		極端な気象イベントに耐えるインフラ建設
		砂漠化と土地劣化対策のための持続可能な土地と水の管理
		食糧安全のための気候変動対策農業の推進
		気候変動による健康リスクに対する脆弱なコミュニティのレジリエンス強化
		気候変動の経済的影響を軽減するための金融戦略、保険、社会保障の開発
		気候適応戦略とベストプラクティスに関する能力開発と知識共有の強化
		効果的な気候変動対策と管理のための政策推進
		気候変動対策技術とイノベーションの研究開発の推奨
		伝統的知識や地域慣習を尊重した気候適応戦略の策定

Step2;163項目の戦略的ゴールの概念粒度をGPT-4で統一し、全183項目の標準化されたアウトカム・ラベルを定義

拡張した戦略的ゴールは概念粒度が統一されていない。今回は、GPT-4を活用して、(A)概念関係の整理、(B)類似ゴールを統一し、**標準化されたアウトカム・ラベル(全183項目)**を定義した。これが**アウトカム・ラベル・カタログ**である。

アウトカム・ラベル生成の流れ



概念粒度レベルの判定について

✓ GPT-4に例として以下を与え、概念粒度1～5を判定します

アウトカム	概念粒度
気候変動対策に取り組む	1
CO2削減に取り組む	2
CO2回収・貯留に取り組む	3
植物を活用してCO2回収・貯留に取り組む	4
マングローブを活用してCO2回収・貯留に取り組む	5

Step2;戦略的ゴールの概念粒度を統一するプロンプト

Request

1. You are an expert in impact investing. 【戦略的ゴール】 is one perspective of impact investing. Please tell me specific approaches to this initiative in Japanese.
2. For the approaches listed in 1, please assign a concept granularity of 1 to 5, referring to the examples below. Level 1 is a broad and abstract concept, and level 5 is a specific concept.
3. Please break down the level 1 ~ 3 approach to reach level 4. Abstract the level 5 approaches to approximately level 4. Also, consolidate similar meaning indicators into one. Please prioritize aligning the conceptual granularity level to 4.
4. Output the results of step 3 according to the Output format. Do not output the results of 1 and 2.

Example

Approach	Concept Granularity
Working on climate change measures	1
Working on CO2 reduction	2
Working on Carbon capture	3
Working on Carbon capture using plants	4
Working on Carbon capture using mangrove	5

Output Format

- Bullet point
- Output only the approach. No explanation and concept granularity are necessary.

■ 目的

- 各社のサステナビリティ活動の内容に基づき、アウトカム・ラベル・カタログから適切なアウトカム・ラベルを選んで付与する。
- アウトカムレベルで横比較が可能な状態にする。

■ 分析対象

- 時価総額1,000億円以上、かつ有価証券報告の「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している日本企業(2023/12末時点)⇒ 全628社

■ 分析方法

1. 有価証券報告の「サステナビリティに関する考え方及び取組」と「研究開発活動」のテキストデータを取得
2. 183項目のアウトカム・ラベルと628社の有報テキストデータをGPT-4Iに与えて、各社が取り組みを開示しているアウトカム・ラベルの有無(1,0)を判定
3. 怪しい部分は再判定、さらに人間の目による精査を実施

Step3; 各企業の有報開示内容から関連するアウトカム・ラベルを判定するプロンプト

Request

You are a {# Role}. Please make sure to follow the {# Rules}, read the {# Company's Disclosure}, and judge whether there are specific initiatives related to the {# Outcome Indicators}. Then, please output in the {# Format}.

Role

- Expert on social impact

Rules

- Please judge whether there are specific initiatives directly related to the outcome indicators.
- Please consider those indirectly related as "not described". Only those that can be judged to be directly related should be considered as "described".
- If it is not possible to judge from the disclosure whether they are actually working on it, please judge that it is "not described".
- If there are no outcome indicators with any specific initiatives described, please output "0".
- The {# Company's Disclosure} are up to "(end)".

Format

- Please output the No. of the outcome indicator where specific initiatives related to "Company's Disclosure" were mentioned.
- Please output the No. separated by commas. Do not output anything but the numbers.

Outcome Indicators

【183のアウトカム・ラベル】

Company's Disclosure

【有価証券報告書のサステナビリティに関する考え方及び取組と研究開発活動】

株価に内包された非財務情報価値の定量化の概要

■ 分析対象および時点

- 時価総額1,000億円以上、かつ有価証券報告の「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している日本企業(2023/12末時点)⇒ 全628社
- 2024/5末時点の株価および財務数値を使用

■ 分析方法

1. PBRを以下のファクターで説明する定量モデルを機械学習モデルで構築
 - ✓ 財務指標(4本): 予想ROE、予想売上高成長率、予想DOE、財務レバレッジ
 - ✓ 非財務指標: アウトカム・ラベル(183個)の開示の有無(1,0)
2. 分析事例として、ソニーグループのサステナビリティ情報に関連するアウトカム・ラベルの寄与度を足し上げ、株価(PBR)に内包された非財務情報価値を定量化

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(1/8)

「農業」「空気」「生物多様性&エコシステム」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
農業	1	農業教育とトレーニングの強化	0.0000		1%	1%	1%	2%		1%	1%				1%
	2	節水農業の推進	0.0000		3%	1%		9%		1%	1%				2%
	3	地域への農業専門家の派遣	0.0000												0%
	4	農業メディアコンテンツの制作	0.0000		1%										0%
	5	農業技術の研究・開発・普及	0.0000	29%	9%	1%	1%	13%		1%	5%				4%
	6	農産物価格の安定化策	0.0000			1%	1%	2%			1%				1%
	7	農産物の直接取引支援	0.0000		3%	1%	1%	4%			1%				1%
	8	生産者と消費者のコミュニケーション促進	0.0000		3%	1%	1%	2%			1%				1%
	9	農産物の需要予測技術導入	0.0000			1%					1%				0%
	10	地元農産物市場の強化	0.0000		1%	1%	1%	2%			1%				1%
	11	農業リスク管理の強化	0.0000			1%				1%	1%				0%
	12	農業生産性・収益性の向上	0.0000		4%	1%	1%	9%		1%	1%				2%
	13	農業廃棄物のリサイクルと有効利用	0.0000			1%	1%	4%			1%				1%
	14	地域コミュニティとの協働による農業改革	0.0000								1%				0%
	15	食糧供給チェーンの最適化	0.0000		3%	1%	2%	11%			1%				2%
	16	食糧危機への対策	0.0000				1%	2%							0%
	17	食糧の公平な分配	0.0000				1%	2%							0%
	18	食糧廃棄物の削減	0.0000				1%	13%			1%				1%
空気	19	排出ガスのモニタリングと管理	0.0811		9%	1%	9%	23%	2%		6%				5%
	20	空気清浄技術の開発と実装	0.0000			1%									0%
	21	空気汚染物質の排出規制に取り組む	0.0000			1%	1%				2%				1%
生物多様性 & エコシステム	22	土壌健康の改善を通じた生物多様性の強化	0.0000		3%	1%		9%	2%	1%					1%
	23	海洋生態系と海洋生物の保護と再生	0.0000		1%	1%		6%							1%
	24	海洋生態系の教育、法制度改善、科学的研究	0.0000												0%
	25	水源地域の保護と再生	0.0000			1%		2%		1%	1%				1%
	26	野生生物と絶滅危惧種の保護と再導入	0.0000			1%		2%		1%					0%
	27	絶滅危惧種の保護に取り組む	0.0000						2%						0%

No.19について開示している企業は、PBRが平均0.081x高い

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(2/8)

「気候変動」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
4	28	低炭素・ゼロ炭素手段によるクリーンエネルギー生成	0.0000			2%					2%		7%		1%
	29	炭素排出権取引の活用	0.0000		1%	1%						3%			1%
	30	炭素吸収型の都市開発	0.0000			1%									0%
	31	炭素負荷の低い建築材料の使用推進	0.0000			1%								8%	0%
	32	電気自動車の普及推進	0.0000	29%	7%	2%	13%		2%	3%	4%				5%
	33	ハイブリッド車の普及推進	-0.0242		3%	2%	1%		5%						1%
	34	燃料電池車の普及推進	0.0000	14%		2%	5%						7%		2%
	35	公共交通機関の利用促進	0.0000			6%	2%				1%		7%		2%
	36	自転車や徒歩の利用促進	0.0000			1%							7%		0%
	37	カーシェアリングの普及推進	0.0000		1%	1%	5%								1%
4	38	交通インフラの電化	-0.0034	14%		11%	11%			1%	2%		7%		5%
2	39	交通量の削減を目指した都市計画	0.0000												0%
	40	熱供給の電化と高効率化	0.0000			2%	1%						7%		1%
1	41	低炭素社会の実現を目指す都市開発への投資	0.0256			2%	1%			1%			13%	17%	1%
	42	サプライチェーン全体での炭素排出量削減	0.0316	57%	51%	43%	44%	49%	26%	19%	40%	13%	33%	25%	38%
1	43	グリーンビルディングの原則に基づく工場の設計と建設	0.0000		4%	6%	1%				1%			8%	2%
	44	従業員や地域社会を対象にした環境教育・啓発活動	0.0000			1%	1%								0%
1	45	土壌管理による二酸化炭素吸収の強化	0.0000												0%
	46	植物や海藻を用いたカーボンキャプチャーの推進	0.0000					2%				3%			0%
3	47	地下貯蔵による二酸化炭素の隔離	0.0000												0%
	48	炭素吸収材料の開発と利用	0.0000		9%	2%	3%				1%				2%
3	49	産業プロセスにおける炭素排出の削減	0.0001	14%	41%	14%	13%	11%	2%	1%	10%			25%	13%
	50	災害リスク情報の収集と共有	-0.0115	14%	4%	16%	14%	11%	5%	13%	1%	19%	20%	8%	11%
	51	気候変動災害のためのインフラ整備	0.0000		1%	4%	4%	4%			1%				2%

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(3/8)

「D&I」「教育」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
3 1 3 2 1 1	52	女性やLGBTQIA+の起業家に対する税制優遇の提案	0.0000							1%					0%
	53	女性やマイノリティ向けの特別な金融プログラムの開発	0.0000							16%					2%
	54	貧困層への融資制度の改善	0.0000												0%
	55	女性起業家への融資プログラムの推進	0.0000							1%					0%
	56	女性の経済的自立を支援する政策へのロビー活動	0.0000			1%				10%					1%
	57	女性のための安全で公平な職場環境の確保	-0.0091	57%	49%	54%	59%	55%	44%	55%	51%	35%	47%	75%	53%
	58	女性のリーダーシップとキャリア開発の支援	0.0023	57%	43%	43%	4%	4%	35%	40%	4%	19%	53%	42%	27%
	59	フレキシブルな勤務時間とリモートワークの導入	-0.0162	14%	16%	9%	1%	13%	7%	4%	14%	19%	33%	17%	10%
	60	女性のための法的・制度的障壁の排除とジェンダー平等の推進	0.0000			4%	4%	2%		7%		3%			3%
	61	女性の社会的・経済的地位向上のためのイノベーション支援	0.0029		3%	9%	7%	13%	9%	16%	4%	3%	13%	8%	8%
1	62	女性の労働力参加の促進	0.0297	14%	25%	32%	38%	23%	21%	39%	22%	16%	33%	33%	29%
	63	学習環境や教育インフラの近代化	0.0000		4%	4%	8%	2%		19%	5%	10%	7%		6%
	64	デジタル教材と新しいテクノロジーの導入	0.0282		9%	7%	16%	2%	5%	22%	16%	10%			11%
	65	マイノリティや低所得者向けの奨学金プログラムの設立	0.0000					2%							0%
	66	リモート学習のためのインフラ整備	0.0000		1%	1%	2%			1%	1%	3%			1%
	67	学校給食プログラムの改善	0.0000			1%									0%
	68	保育所の建設と保育士の研修	0.0000			1%	3%		2%	6%		6%			2%
	69	若者の職業教育と起業、就職支援プログラムの開発	0.0000		1%										0%
	70	若者のためのスキル開発とリーダーシップトレーニングの提供	0.0000		6%	2%	4%	2%	2%	4%	2%	3%			3%
	71	教育管理システムのデジタル化と教育データの公開	0.0000		4%	1%	2%		2%	4%	2%	6%			2%
教育	72	教育資源の配分と評価システムの公平性と透明性の確保	0.0000		1%	1%	2%			4%		6%			2%
	73	教育機関のガバナンス体制の強化と腐敗防止策の強化	0.0000		3%	4%	4%	2%	2%	10%	1%	6%			4%
	74	教育関連の情報公開法の制定と監査・評価の強化	0.0000		1%	1%	3%		2%	7%		6%			2%
	75	早期教育プログラムの開発	0.0000			1%	2%			6%		3%			1%
	76	危機や紛争地の子供たちの教育アクセス改善	0.0000			1%	1%			4%		3%			1%

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(4/8)

「雇用」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
2		77 メンタルヘルスのサポート	0.0016		12%	8%	8%	4%	16%	7%	5%	6%	7%	8%	8%
1		78 定期的な健康診断の実施	0.0089	14%	10%	9%	15%	11%	19%	7%	9%	10%	20%	17%	11%
4		79 ストレスマネジメントの教育	-0.0268		6%	4%	11%	17%	12%	10%	4%	10%	7%	8%	8%
		80 フィットネスプログラムの提供	0.0000		1%		2%					3%			1%
		81 禁煙支援プログラムの提供	0.0000	14%	1%						1%			8%	1%
3		82 ワークライフバランスの改善	-0.0240	14%	26%	24%	27%	32%	44%	24%	26%	23%	7%	25%	26%
		83 健康的な食事の提供	0.0000		6%	1%	2%	11%		3%	1%				2%
1	雇用	84 テクノロジー教育の推進	0.0020	29%	3%	28%	25%	17%	19%	21%	42%	29%	33%	8%	24%
3		85 職業訓練プログラムの開発	-0.0569	14%	49%	45%	4%	30%	42%	25%	51%	39%	40%	17%	35%
2		86 リーダーシップ教育の推進	0.1157		7%	8%	7%	13%	12%	6%	16%	10%			9%
1		87 社員の健康状態に応じた仕事の調整	0.0066	14%	46%	32%	35%	34%	33%	31%	4%	29%	27%	42%	30%
1		88 社員間のコミュニケーションを促進する活動の実施	0.0035	57%	72%	7%	67%	62%	74%	57%	72%	74%	60%	42%	51%
1		89 不安定な雇用の労働者に対する職業訓練の提供	0.0395		12%	21%	15%	11%	14%	10%	22%	26%			16%
1		90 ワーキングプア対策の強化	0.0074	14%	21%	25%	24%	26%	16%	22%	23%	26%	13%	17%	23%
		91 マイノリティグループ向けの起業教育プログラムの提供	0.0000			2%	1%				2%	10%			2%
		92 マイクロファイナンスを通じた起業支援	0.0000			2%	1%			1%	2%	10%			2%

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(5/8)

「エネルギー」「金融」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
4	93	住宅の省エネリフォームの推進	-0.0064		4%	6%	7%			3%	1%		7%	33%	4%
4	94	電力供給の分散化と地域エネルギーの推進	-0.0050		9%	5%	4%	2%	5%	4%	7%	16%	33%	17%	7%
1	95	電力供給の安定化とエネルギー貯蔵技術の開発	0.0110	29%	9%	9%	6%	4%	5%	9%	10%	23%	60%	17%	10%
	96	バイオマスエネルギーの開発と普及	0.0000	14%	9%	3%	1%	2%			2%				3%
	97	スマートグリッドの開発と導入	0.0000		1%								7%		0%
4	98	省エネルギー照明の導入と管理	-0.0025	14%	3%	6%	3%	2%	2%		5%	3%			4%
	99	照明使用時間の最適化とメンテナンス	0.0000	14%	1%	3%	1%	2%	2%		4%				2%
	100	照明のリサイクルと廃棄物管理	0.0000	14%	1%	2%	1%		2%		1%				1%
エネルギー	101	クリーン調理技術と器具の普及	0.0000												0%
	102	再生可能エネルギーを活用した医療施設の運営	0.0000		3%				2%			3%			1%
	103	エネルギー効率の高い医療機器の開発	0.0000		4%	1%	1%					3%			1%
1	104	製造プロセスのエネルギー効率化	0.0278	57%	12%	20%	1%	11%	7%	1%	10%	10%	7%	17%	11%
	105	エネルギー効率の高い通信機器の開発と管理	0.0000		7%	4%	4%				5%	3%	7%		3%
1	106	エネルギー消費量の可視化	0.0026	71%	46%	37%	30%	26%	16%	13%	46%	29%	53%	8%	33%
2	107	エネルギー効率の高い製品の普及	0.0131	43%	6%	11%	5%	11%		4%	14%	3%	20%	8%	9%
2	108	地域のエネルギー自給自足推進	0.0041		1%	2%	3%				5%		27%		3%
	109	エネルギー効率の高い住宅の建設	0.0000		4%	2%	5%			1%				42%	3%
3	110	エネルギー共有システムの構築	-0.0225	57%	19%	24%	18%	6%	5%	10%	21%	10%	40%	8%	18%
	111	絶縁材の改良とその使用推進	0.0000	29%	3%	2%	3%				1%				2%
	112	住宅の購入を支援するための金融商品の開発	0.0000		3%	2%	6%			1%				17%	2%
	113	低所得者向けの保険プログラムの提供	0.0000	14%	1%	2%	5%		7%	3%	2%				3%
	114	マイクロファイナンスの普及と強化	0.0000		3%		1%			13%					2%
	115	フィンテックを活用した金融サービスの提供	0.0000			1%	3%			1%		10%			1%
	116	金融政策の改革を通じた金融アクセスの改善	0.0000			1%	1%			27%	1%				4%
	117	金融サービスの透明性と公正性の向上	0.0000			1%	1%			7%	1%				1%
	118	金融リテラシー向上プログラムの開発	0.0000			2%	2%			54%	2%				7%
	119	地方創生に向けた地域金融の強化	0.0000							4%					0%
2	120	地域の雇用創出を支援する	0.0342		6%	7%	8%	4%		21%	4%	3%	13%	8%	7%
1	121	ソーシャルビジネスの支援	0.0061		18%	10%	15%	11%	12%	40%	10%	6%	13%	8%	15%
	122	フェアトレードを推進する	0.0000				1%								0%

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI, FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(6/8)

「ヘルスケア」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
2 ヘルスケア 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	123	ワクチンの冷蔵保存技術の開発	0.0000				1%	2%	2%						0%
	124	医薬品供給網の強化や医薬品配送システムの開発	0.0000			1%		4%	14%						2%
	125	医薬品の価格交渉と調達戦略の改善	0.0000						5%						0%
	126	ワクチン接種のためのモバイルクリニックの設立	0.0000					2%	5%						0%
	127	医薬品の偽造防止技術の開発	0.0000					4%	9%						1%
	128	デジタルヘルス技術を用いた医薬品管理	0.0000		1%				5%	3%	1%				1%
	129	医薬品の使用と効果のモニタリングシステムの開発	0.0000					2%	9%						1%
	130	医薬品の研究開発への投資	0.0000		10%	1%		11%	51%	1%	4%				6%
	131	医療診断装置の製造業者への投資	0.0068		12%	2%	2%	4%	40%	3%	4%				6%
	132	テレメディシン技術の開発と普及	0.0126		13%	5%	3%	6%	2%	7%	15%		7%		7%
	133	ポイント・オブ・ケア診断(POC診断)の推進	0.0020		10%	2%	1%	4%	28%	1%	5%		7%		5%
	134	モバイルヘルステクノロジーの開発と普及	0.0000		1%	1%			2%		2%				1%
	135	低所得地域への医療診断装置の供給	0.0044		1%	1%		4%	35%	1%	5%				4%
	136	医療診断装置の価格低減策の推進	0.0000		7%	2%		6%	30%	1%	2%				4%
	137	医療診断装置の使用教育の普及	0.0000		7%	1%		4%	21%		2%				3%
	138	ヘルスケアデータの収集と分析の強化	0.0111		10%	1%	1%	6%	30%		5%	3%			5%
	139	データの透明性とアクセシビリティの向上	0.0000		9%	1%	1%	6%	26%		1%	3%	7%		4%
	140	クリーンウォーター・サニテーションの普及	0.0270		19%	7%	13%	19%	16%		6%			17%	9%
	141	ヘルステックスタートアップへの投資	0.0139		4%	1%		2%	14%		2%				2%
	142	ヘルスケア教育プログラムへの投資	0.0000		6%		2%	4%	16%	1%	4%				3%

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(7/8)

「インフラ」「陸」「海」「汚染」「不動産」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
1 3 1	143	災害リスク管理の強化	0.0179	29%	34%	3%	20%	23%	33%	34%	30%	16%	20%	33%	21%
	144	スマートシティの開発	-0.0125	29%	10%	16%	4%	4%	12%	18%	9%	3%	13%	17%	11%
	145	グリーンインフラの開発	0.0000		1%	1%					1%				1%
	146	高速通信サービスの活用	0.0193	29%	21%	16%	14%	2%		3%	27%	16%	13%	17%	14%
4 陸	147	森林の保護と持続可能な管理	0.0000		3%	1%	1%	2%							1%
	148	砂漠化対策の強化	0.0000												0%
	149	木材および木材ベースの製品の持続可能性向上	-0.0030	14%	4%	9%	3%				2%	3%		25%	4%
	150	汚染地域の浄化に取り組む	0.0000	14%	4%	4%	2%	4%	7%	3%	1%	3%		8%	4%
	151	土地の汚染防止	0.0000												0%
	152	土地の再生と修復	0.0000			2%	1%	2%						8%	1%
	153	海洋汚染の削減	0.0000		1%	1%		2%							1%
海	154	環境にやさしい漁具の使用	0.0000			1%		4%							0%
	155	過剰な漁獲や混獲の防止	0.0000												0%
	156	海洋プラスチックの削減	0.0000		10%	1%	2%	9%	5%						3%
	157	有害物質処理装置の設置	0.0000		3%					1%					0%
4 汚染	158	汚染物質の毒性を低減するための新薬の開発	0.0000												0%
	159	低所得者向けの住宅供給	-0.0078		4%	4%	7%			7%			7%	58%	5%
	160	住宅の長寿命化の推進	0.0000		1%	1%	4%			3%			7%	42%	2%
	161	災害に強い住宅の開発と普及	0.0000		3%	4%	4%			3%				42%	3%
	162	住宅のバリアフリー化の推進	0.0000		1%									8%	0%
	163	住宅の長期保証制度の導入	0.0000				1%								0%
	164	コミュニティ内のサポートサービスと住宅の統合	0.0000			2%	3%			3%	1%			42%	2%

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

アウトカム・ラベルの寄与度と開示率(8/8)

「廃棄物」「水」

カテゴリー	No.	アウトカム・ラベル	寄与度	エネルギー (7)	素材 (68)	資本財・サービス (161)	一般消費財・サービス (96)	生活必需品 (47)	ヘルスケア (43)	金融 (67)	情報技術 (81)	コミュニケーション・サービス (31)	公益事業 (15)	不動産 (12)	全体の開示率 (628)
3 1 2	廃棄物	165 パッケージレス製品の利用推進	-0.0795		16%	9%	15%	17%	5%	7%	4%	6%		8%	10%
		166 リデュース、リユース、リクレーン活動の推進	0.0006	43%	50%	32%	35%	49%	14%	19%	2%	26%	13%	33%	29%
		167 廃棄物のエネルギー化	0.0000		16%	7%	11%	17%	2%	3%	4%	6%			8%
		168 電子廃棄物や有害廃棄物の適切な処理	0.0325		3%	9%	14%	26%	5%		11%	10%		17%	9%
		169 コンポスト化の推進	0.0000												0%
4 4 4 4 4 4 4 2 2	水	170 水質汚染防止のための技術開発投資	0.0000			1%		2%							0%
		171 水資源管理のためのデータ収集・分析技術への投資	-0.0028	29%	16%	8%	6%	15%	2%		5%	10%	7%	8%	8%
		172 水利用効率向上のための技術開発投資	-0.0034	29%	13%	10%	5%	11%	7%	1%	6%		7%	17%	8%
		173 水資源に関する教育・啓発活動への投資	-0.0071	29%	13%	4%	5%	13%	2%		2%	10%			6%
		174 水資源に関する法制度改善へのロビー活動	0.0000	14%	4%	1%	1%		2%		1%	3%			2%
		175 雨水収集システムの設置	-0.0111		4%	4%	4%			1%	1%	3%			3%
		176 土壌湿度センサーを用いた水分管理	0.0000		1%	1%	3%	13%	2%	1%		3%		8%	2%
		177 水資源の共有化による効率的な利用	-0.0035		12%	6%	6%	13%	5%		1%	10%		8%	6%
		178 水利権の改革推進	0.0000		10%	7%	7%	15%	2%	1%	4%	10%		8%	7%
		179 工業用水のリサイクルシステムの導入	0.0212		13%	7%	5%	9%	5%	1%	4%	3%	13%	8%	6%
		180 水源地保護のための地域コミュニティとの協力	0.0084		13%	7%	8%	13%	2%		1%	6%	13%	8%	7%
		181 水資源の公平な配分を促進する政策提言	0.0000		6%	3%	3%	9%	2%		1%	3%		8%	3%
		182 緑のインフラを通じた洪水リスクの低減	0.0000			3%	2%	2%				3%		8%	2%
		183 水インフラと管理を通じたWASHの改善	0.0000		7%	7%	6%	6%			2%	6%		8%	5%

注1) 対象企業は、東京証券取引所に上場かつ時価総額が1,000億円以上(2023年12月末時点)で、「サステナビリティに関する考え方及び取組」を開示している628社。

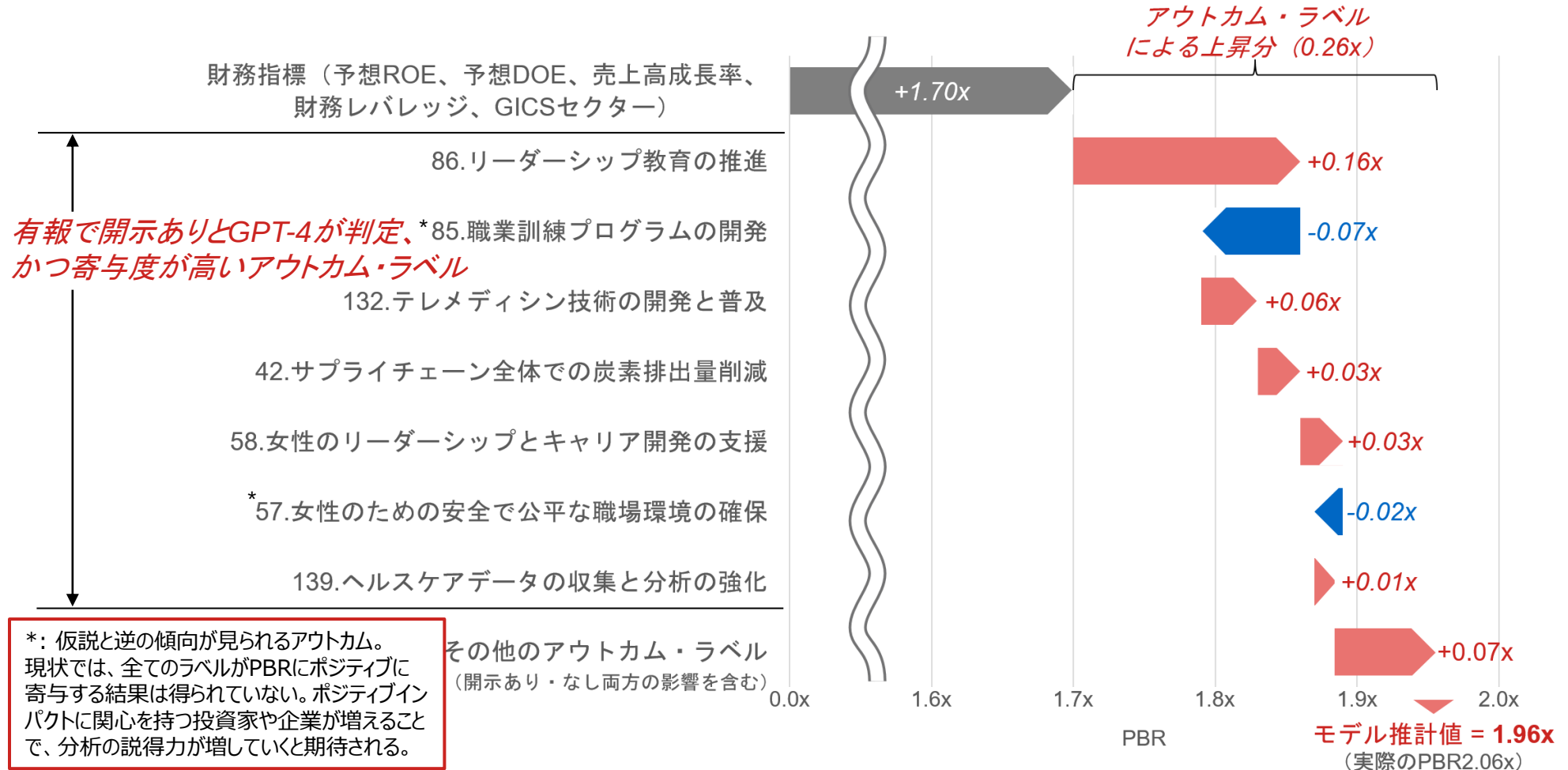
注2) 業種カテゴリー内数値は各GICSセクターに所属する企業数。表中の%数値は、各GICSセクター内において、各アウトカム・ラベルについて開示していると判定された企業の割合。

注3) 左端数字は、p23の整理案に該当する指標。

出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

株価に内包されたインパクト(アウトカム・ラベル)の定量化 ～分析例: ソニーグループ～

ソニーグループのPBRを、財務指標と有価証券報告書におけるアウトカム・ラベルに関する開示有無で要因分解すると、アウトカム・ラベルによって、PBRが+0.26x上昇している可能性が示唆される。アウトカムに関する取り組みを適切に開示していることにより、市場がポジティブインパクトの創出を期待している可能性がある。



注1) PBRを被説明変数、財務指標と各アウトカム・ラベルの開示有無(1or0)を説明変数とし、LightGBMでPBR推計モデルを構築。財務指標は24/5末時点。開示有無はGPT-4で判定。
注2) 図内の数値はSHAP値を表す。ただし、財務指標のみ、説明変数が一切影響を与えないときのベースライン(=モデルの予測値の平均)を加算して表示
注3) その他のアウトカム・ラベルには、ソニーグループの23/3期有報で開示無しと判定されたアウトカム・ラベルによるPBR 下降もしくは上昇効果も含まれる
出所) NRI、FactSet、各社有価証券報告書、IRIS+ Thematic Taxonomyを基に野村證券作成

2. 「インパクト・データベース」への活用案

データ・指標分科会における議論状況

課題・目的

- 企業と投資家におけるインパクト測定・管理のニーズは多様であること等から、**実践的なインパクトを示すデータが不足・不明瞭**である点が広く指摘されている。
- **インパクト測定・管理に必要と考えられる各種データ・指標について**、活用事例や知見を共有しつつ関係者のニーズを整理し、**更なるデータ・指標の充実が期待される分野等を特定した上で、望ましいデータベースを構想する。**

主な論点・議論内容

- 企業や投資家が取り組む社会課題は幅広いが、**分科会におけるアンケート調査で関心の高かった分野である、気候変動、健康・医療、インフラ整備・都市開発、生物多様性・環境保全**について事例共有を行った。
- **企業は、創出するインパクトの個別性が高いため、他社比較よりもベースライン値（業界平均等、現状を示す基準値）との比較を志向する傾向**にある一方、**投資家は投資判断において企業間比較を志向することから指標が一定程度共通化されていることを求める。**
- インパクト特定・測定・管理のプロセスにおいて企業・投資家がデータ・指標を必要とする場面は、**①戦略策定時のインパクト目標の特定、②計画策定（事前評価）時のベースライン値の特定、③事後評価時のインパクトの測定（ベースライン値とアウトカム（実測値）の比較・評価）**の主に3つに整理できる。
- インパクトを測定するための指標の特定等に活用可能な既存のデータベースとして、各省庁や国内外の各種団体が取りまとめた指標例、ガイダンス、統計、ツール等が挙げられる。特に**SDGsの文脈では各省庁、自治体、企業、投資家等が目標達成度を測定する指標を設定して取組みを推進しており、関連ツールの開発が進められている。**
- 国際的には主に開発途上国の抱える課題を念頭に置いたデータ・指標の整備が進められているところ、**先進国特有の課題に関するデータ・指標の整備を日本から提案していくことで、グローバルにも貢献していくことが考えられる。**

成果物の方向性

1. インパクト特定・測定・管理の意義：基本概説、**企業・投資家がデータ・指標を必要とする3つの主な場面等**
2. データ・指標の整備状況：**3つの主な場面で活用できる国内外の指標一覧やデータベースの整理・提示等**
3. **ニーズの高いデータ・指標の整理：日本特有の課題や企業・投資家の関心の高い分野、充足が求められるデータ・指標等**
4. 望ましいデータベースの方向性：**企業・投資家が3つの主な場面で参照できる「インパクトデータベースの案内板」の青写真2**

分科会において関心が高い領域である「気候変動」、「健康・医療」、「インフラ整備・都市開発」、「生物多様性・環境保全」のアウトカムを中心に、以下の観点で、共通指標の整備を進めるのが良いのではないか。

- 1) 開示率が高い＝全628社の1割以上の企業が開示⇒比較可能性が高いアウトカム
- 2) 寄与度がプラス⇒資本市場において、企業価値に対してポジティブ・インパクトがあると認識されているアウトカム

	開示率 ¹⁾	寄与度 ²⁾	対応案
1	高い	プラス	指標カタログとの紐づけを実施する。 まずは、これらの指標について、ベースライン値（セクター別の基準値、現状を示す基準値など）の整備を進める。
2	それほど高くない	プラス	特定の業種で開示率が高い場合もある。 指標カタログとの紐づけを実施し、ベースライン値の整備を進める。
3	高い	マイナス・ または0	指標カタログとの紐づけを実施する。 共通指標による開示が進めば、資本市場の認識が変わる可能性あり。
4	それほど高くない	マイナス	重要度について確認する。 重要だと判断されたアウトカムについては、指標カタログと紐づけることで共通指標による開示が進めば、資本市場の認識が変わる可能性あり。

※関心の高い領域だが、開示している企業が少ないアウトカム・ラベルについては、概念が新しい、もしくは複雑などの理由により、GPT-4が理解できないために判定不能になっている可能性がある。これらのアウトカム・ラベルと指標カタログを紐づけることで、開示内容の改善が期待できる。⇒「生物多様性・環境保全」が該当

クオンツの雑感～次年度以降の検討事項

企業や投資家に本データベースおよび指標を活用してもらい、インパクトの可視化（インパクトの適切な特定・測定・管理）を推進するために。

- 共通指標として、投資家にポートフォリオ全体のインパクト測定に活用する指標を特定してもらう。企業にはその指標を使った報告を促す。
- 一方で、企業が独自指標を使ってインパクトストーリーを構築し、開示およびエンゲージメントに活用する際にも、本データベースは有効である。領域ごとの活用事例を増やす。

さらに、日本の社会課題に対応するような企業戦略やインパクト・ファイナンス促進のためには、「可視化されたインパクトが、業績や企業価値に繋がるインパクト・パスの解明」、「指標間の因果関係の把握」が重要だと考える。⇒当方の重要なR&Dテーマでもある

本資料は、ご参考のために野村證券株式会社が独自に作成したものです。本資料に関する事項について貴社が意思決定を行う場合には、事前に貴社の弁護士、会計士、税理士等にご確認いただきますようお願い申し上げます。本資料は、新聞その他の情報メディアによる報道、民間調査機関等による各種刊行物、インターネットホームページ、有価証券報告書及びプレスリリース等の情報に基づいて作成しておりますが、野村證券株式会社はそれらの情報を、独自の検証を行うことなく、そのまま利用しており、その正確性及び完全性に関して責任を負うものではありません。また、本資料のいかなる部分も一切の権利は野村證券株式会社に属しており、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致します。