

「中小企業の脱炭素経営セミナー」～カーボンニュートラルに向けいま求められているものとは～ 第1部

カーボンニュートラルの動向

ENECHANGE

2024.11.12

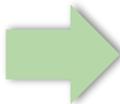
- 01 カーボンニュートラルに関する動き(総論)
- 02 中小企業に求められること
- 03 中小企業が取り組むべきこと
- 04 今後の脱炭素の流れ

1. カーボンニュートラルに関する動き (総論)

パリ協定長期目標

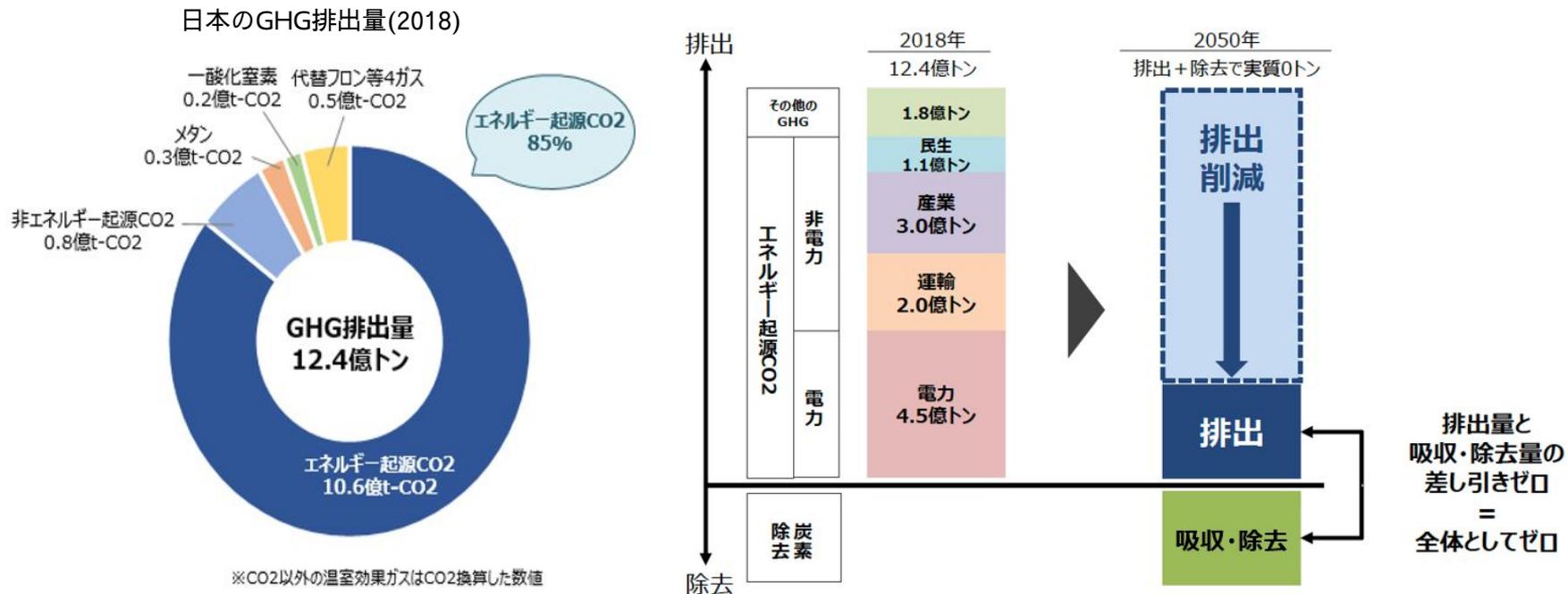
世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち1.5℃に抑える努力をする

そのため、できるかぎり早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と吸収量のバランスをとる



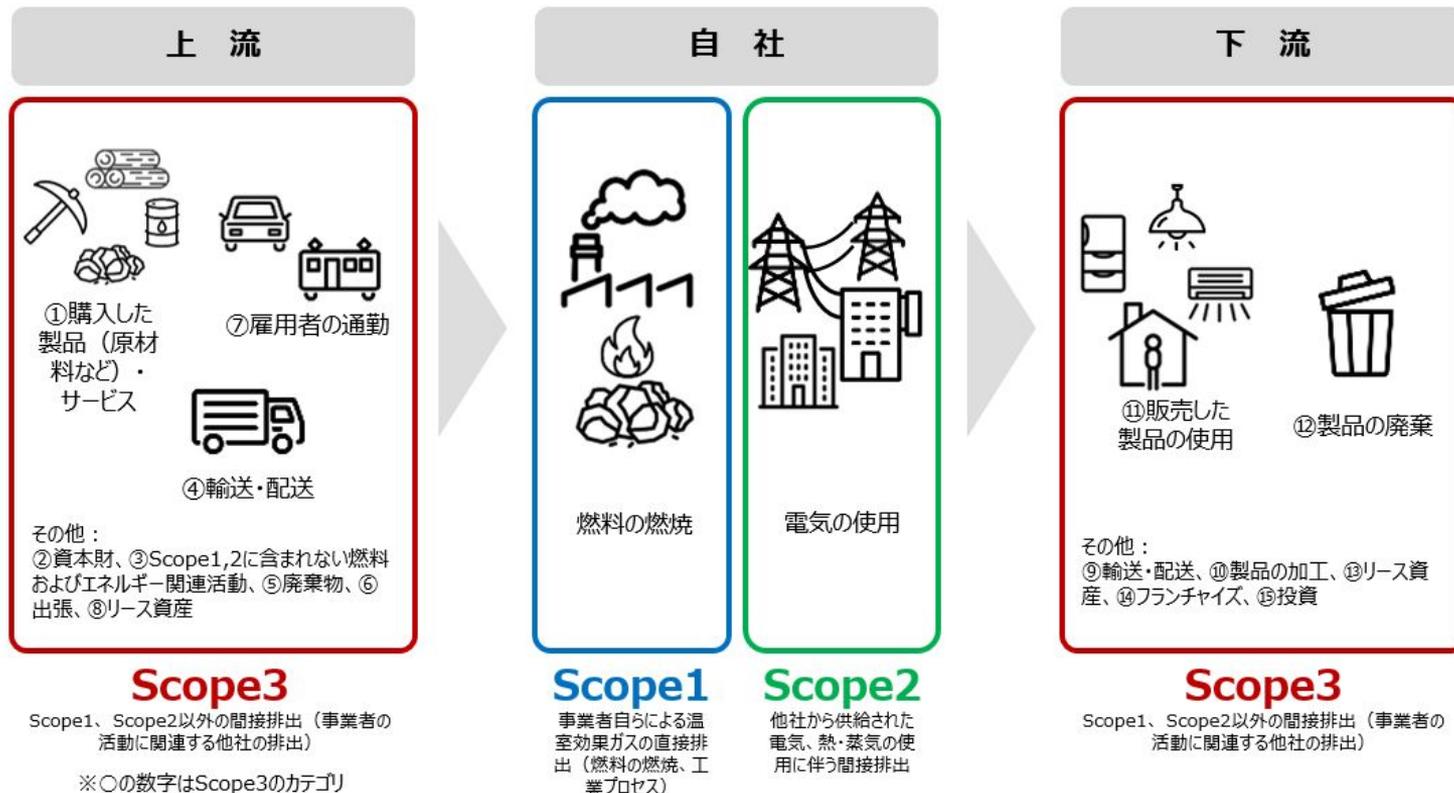
国名	1990年比	2005年比	2013年比
日本	▲18.0%	▲25.4%	▲26.0% (2030年までに)
米国	▲14~16%	▲26~28% (2025年までに)	▲18~21%
EU	▲40% (2030年までに)	▲35%	▲24%
中国	<ul style="list-style-type: none">2030年までに2005年比でGDP当たりの二酸化炭素排出量を60~65%削減2030年頃に二酸化炭素排出のピークを達成		
韓国	<ul style="list-style-type: none">2030年までに、対策を講じなかった場合の2030年比で37%削減		

菅元総理が2050年までに『ネットゼロ』宣言



出典：経済産業省資源エネルギー庁「カーボンニュートラル」って何ですか？（前編）～いつ、誰が実現するの？

企業単位でのネットゼロ実現のためScopeが浸透



出典：経済産業省資源エネルギー庁知っておきたいサステナビリティの基礎用語～サプライチェーンの排出量のものさし「スコープ1・2・3」とは

経営リスク

原材料調達リスク
事業持続性の確保

コスト増加

カーボンプライシング
（炭素税）
排出量取引

取引先関係

取引先からの要請
融資優遇機会損失

2. 中小企業に求められること

排出量の開示、東証プライム企業に義務づけ 金融庁検討

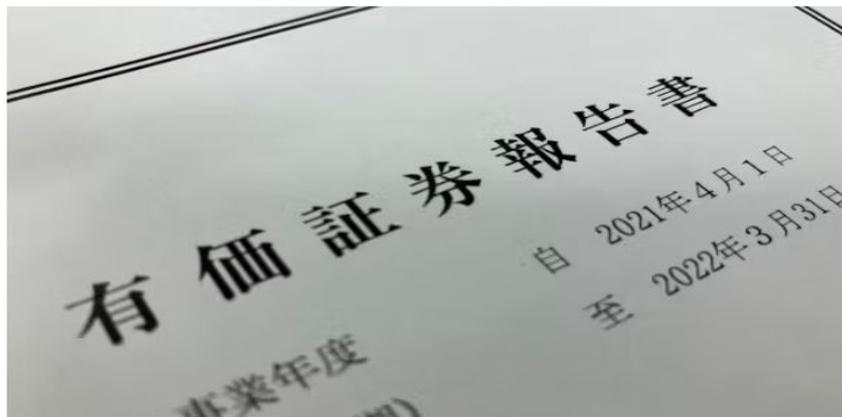
国際法・ルールと日本 [+ フォローする](#)

2024年2月19日 2:00 [会員限定記事]



Think! 多様な観点からニュースを考える

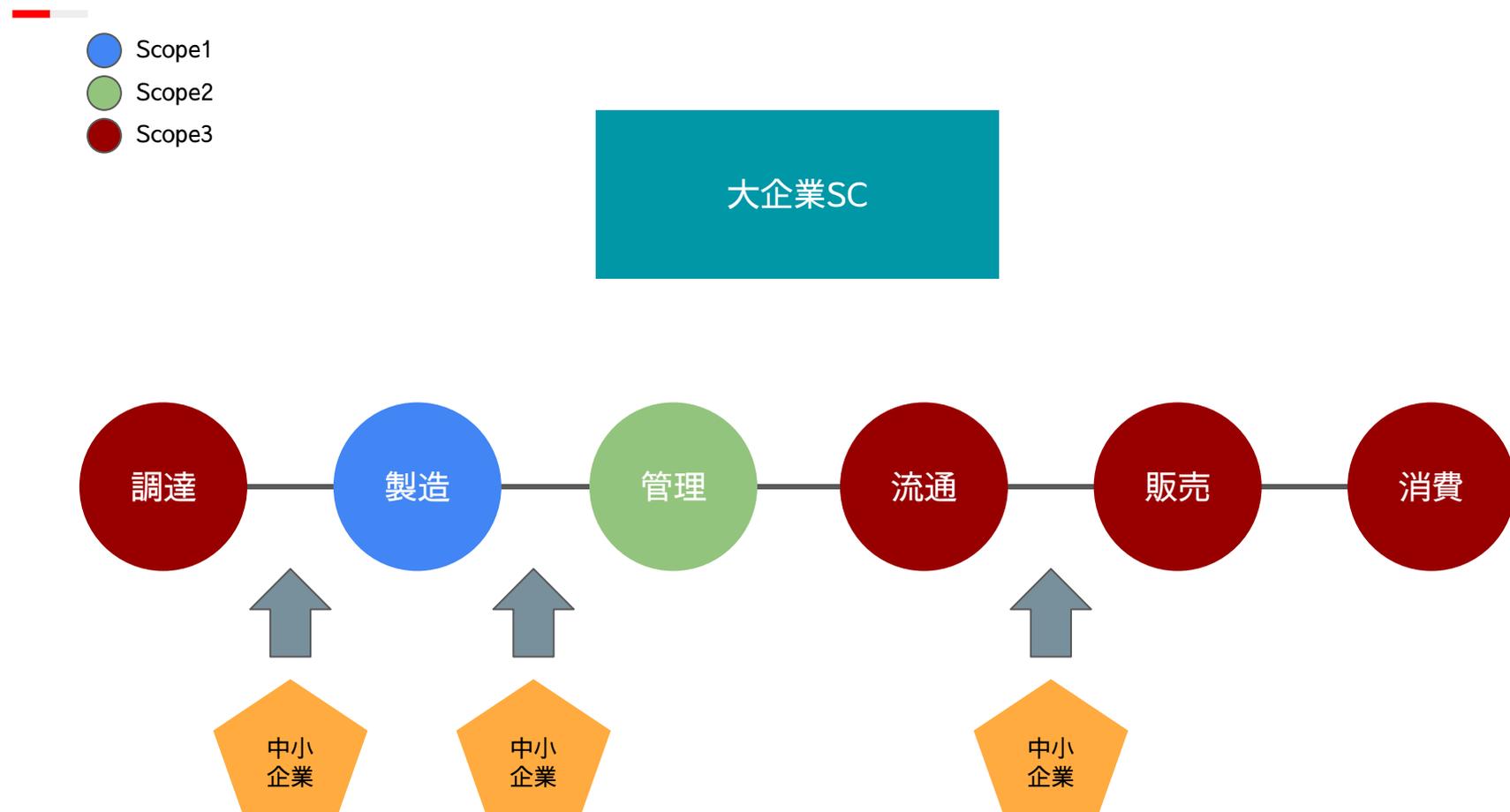
吉高まりさん他2名の投稿



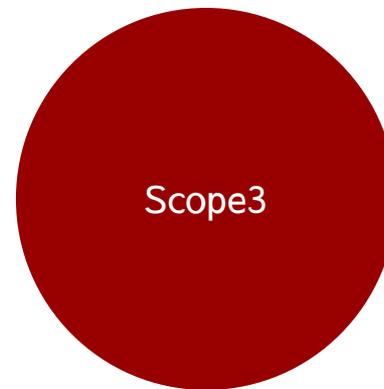
温暖化ガス排出量の開示が任意から有価証券報告書での法定開示になる

金融庁は東京証券取引所プライム上場企業を対象に温暖化ガス排出量の開示を義務づける検討に入る。自社だけでなく調達・輸送などの取引先を含む排出量について国際基準に沿った開示を求める。投資家が同じ基準で比べられるようにし、企業に脱炭素に向けた取り組みを加速するよう促す。

大企業のSCに含まれる中小企業にも排出量削減の対応が求められる



各セクターごとの対応例



求められること	<ul style="list-style-type: none">● 化石燃料の代替● エネルギー効率化	<ul style="list-style-type: none">● 電力のグリーン化● 建造物のグリーン化● エネルギー効率化	<ul style="list-style-type: none">● 輸配送のグリーン化● 廃棄物処理
対応例	<ul style="list-style-type: none">● バイオ燃料の導入● 省エネ施策	<ul style="list-style-type: none">● 既存供給契約の見直し● 省エネ施策	<ul style="list-style-type: none">● EV導入● 原材料の見直し



2024年6月24日 5:00

Appleの再エネ100%、要請から義務に 取引先規範を改定

フロントライン IT マネジメント



米アップルが取引先に対し、使用する全ての電力を再生可能エネルギー由来に切り替えるよう義務付けた。これまでも要請はしてきたが、今後は年に1度の進捗報告も求めて徹底する。大型の水力発電所は再生エネに含まないといった条件もあり、再生エネ資源に限られる日本に生産拠点を持つ企業は高い目標に挑むことになる。

3. 中小企業が取り組むべきこと

企業の対応事例

対応事例（イオン）

- イオンは2050年までの実質排出ゼロを掲げ、ロードマップを策定

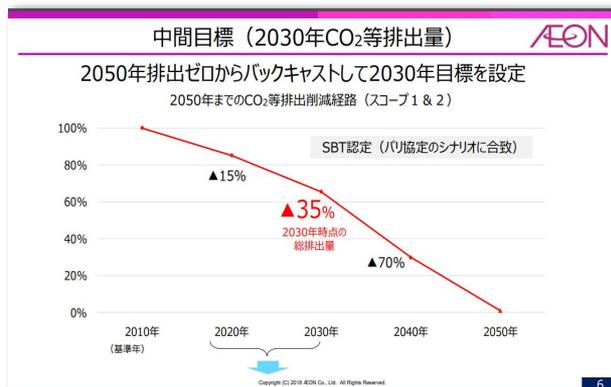
脱炭素社会の実現に向けて (2018年3月発表)

イオン 脱炭素ビジョン2050

イオンは、3つの視点で温室効果ガス（以下CO₂等）排出削減に取り組み、脱炭素社会の実現に貢献します。

- 店舗** 店舗で排出するCO₂等を2050年までに総量でゼロにします。
- 商品・物流** 事業の過程で発生するCO₂等をゼロにする努力を続けます。
- お客さまとともに** すべてのお客さまとともに、脱炭素社会の実現に努めます。

Copyright (C) 2019 AEON Co., Ltd. All Rights Reserved.



2030年中間目標達成への取り組み

3年毎に目標を見直ししながら進捗管理
⇒2030年時点の外部環境（PEST）予測は困難
⇒進捗に応じて目標をローリングしながら、4つのフェーズで進捗管理

※削減目標の進捗率目安
第1フェーズ…10%、第2フェーズ…30%、第3フェーズ…60%、第4フェーズ…100%

フェーズ	期間	削減率 (%)
第1フェーズ	2019~2021	10%
第2フェーズ	2022~2024	30%
第3フェーズ	2025~2027	60%
第4フェーズ	2028~2030	100%

Copyright (C) 2019 AEON Co., Ltd. All Rights Reserved.

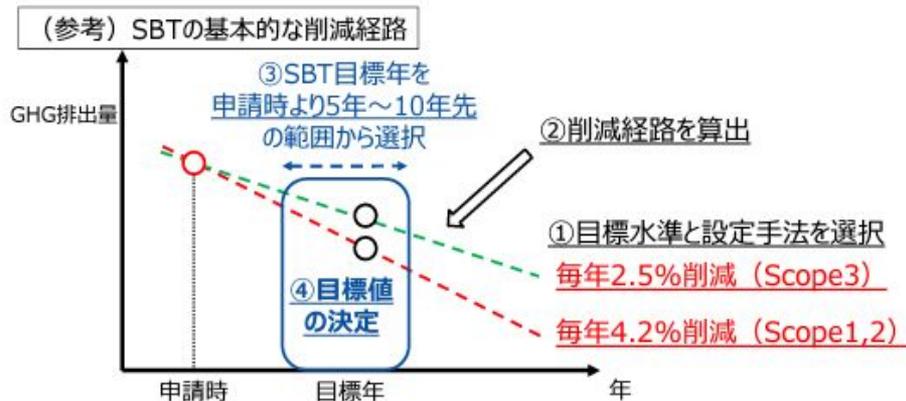
まずはSBT目標の策定が必要

- パリ協定が求める水準と整合した、企業が設定する温室効果ガス排出削減目標のこと
- サプライチェーン排出量 = Scope1排出量 + Scope2排出量 + Scope3排出量

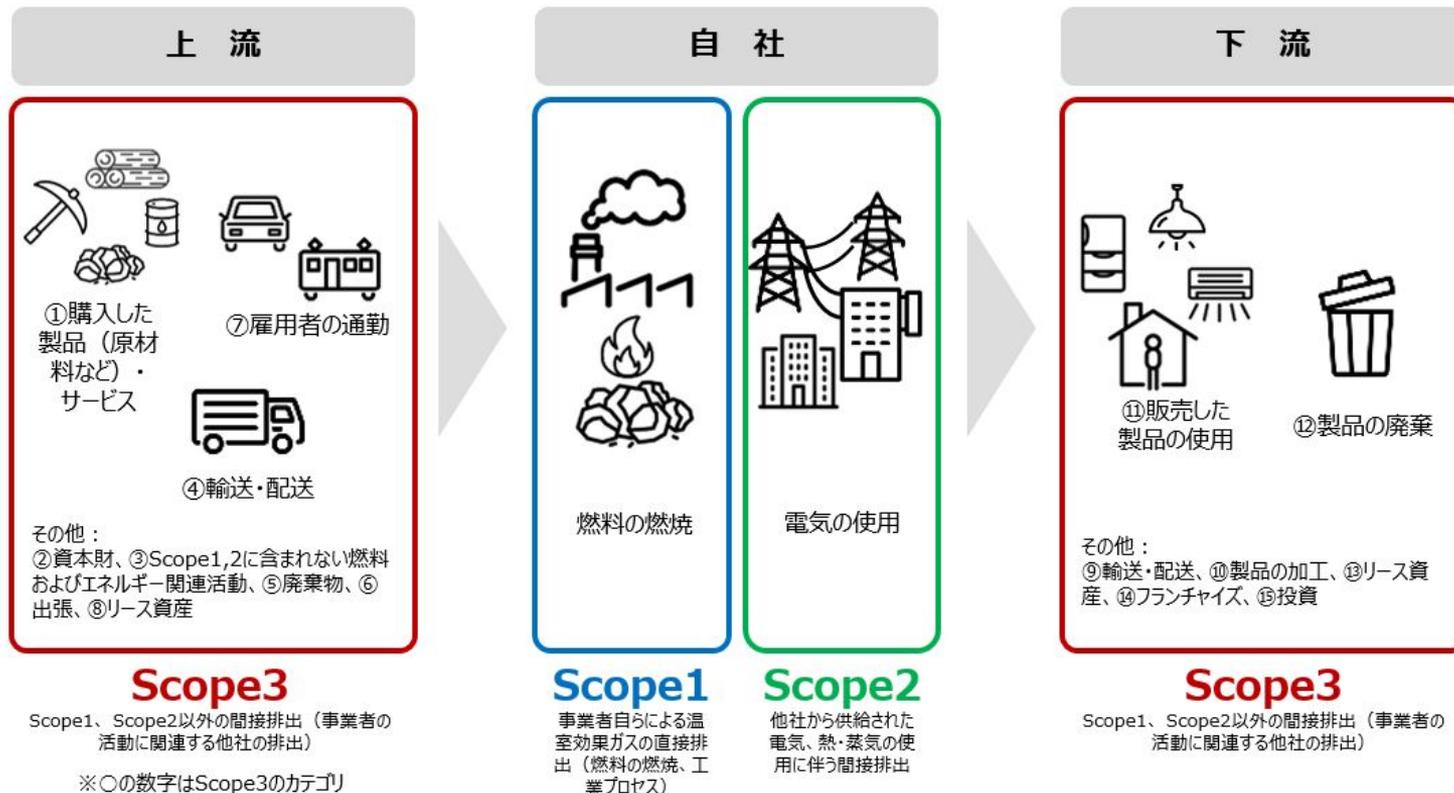
SBTの考え方



- SBTの削減目標設定は下記の経路が基本となる
 - Scope1,2及びScope3（該当する場合）について目標設定の必要がある
 - Scope1,2の目標は、セクター共通の水準としては「**総量同量**」削減とすることがある
 - Scope3の目標は、以下のいずれかを満たす「**野心的な**」目標を設定する
（総量削減が原単位削減、あるいはサプライヤー/顧客エンゲージメント目標）
 - 事業セクターによっては、セクターの特性を踏まえた算定手法も用意されている（SDA）

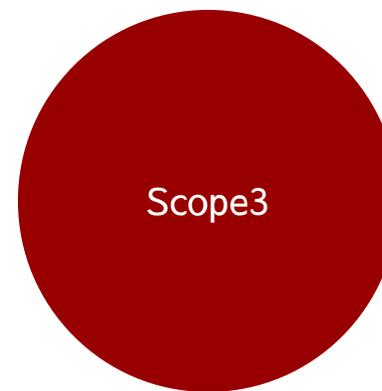


Scopeにおける各セクターを理解することが重要



出典：経済産業省資源エネルギー庁知っておきたいサステナビリティの基礎用語～サプライチェーンの排出量のものさし「スコープ1・2・3」とは

再掲：各セクターごとの対応例



求められること	<ul style="list-style-type: none"> ● 化石燃料の代替 ● エネルギー効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力のグリーン化 ● 建造物のグリーン化 ● エネルギー効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 輸配送のグリーン化 ● 廃棄物処理
対応例	<ul style="list-style-type: none"> ● バイオ燃料の導入 ● 省エネ施策 	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存供給契約の見直し ● 省エネ施策 	<ul style="list-style-type: none"> ● EV導入 ● 原材料の見直し

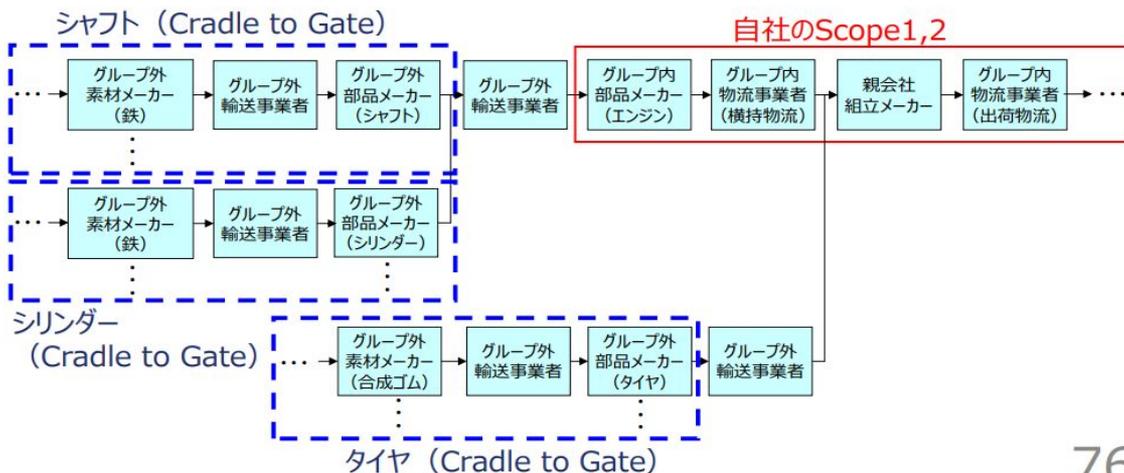
排出量の可視化が必要...でもどうやって算定するの？

- 多くの企業はすでに普及している算定ツールを用いている。
- 各社の算出方法には特徴がある（例：ファーストカーボンは会計データから排出量を算定する、等）
- 似たようなサービスが乱立しているため、各社の取引のある金融機関や税理士に相談の上で導入することを推奨



③【カテゴリ1_算定編】演習事例<タイプ1> (1 / 5)

- タイプ1：自社（自グループ）の調達量を用いて算定
 - 自社（自グループ）の調達部品は、シャフト、シリンダー、タイヤ、…。
 - 調達部品ごとに「調達量」×「排出原単位」で排出量を算定



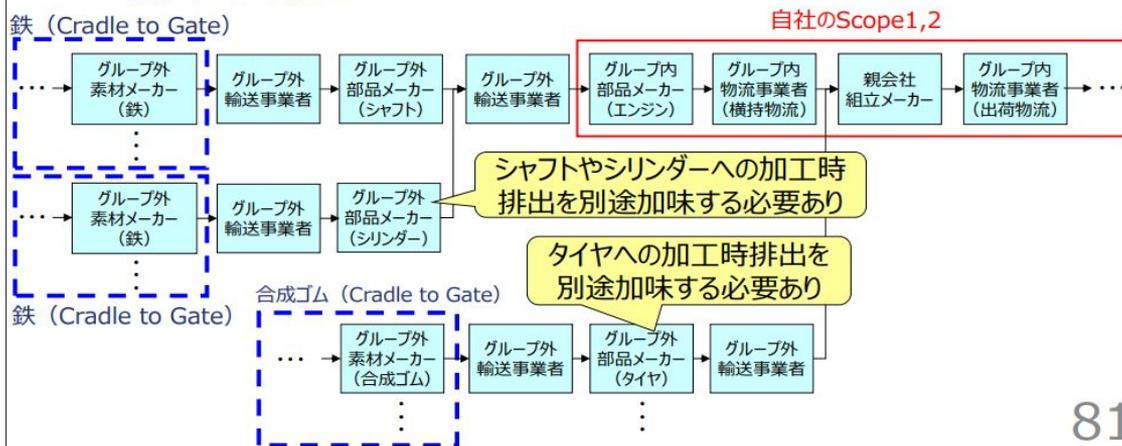
③【カテゴリ1_算定編】演習事例 <タイプ1> (5 / 5)

- タイプ1：自社（自グループ）の調達量を用いて算定
 - 自社（自グループ）の調達部品は、シャフト、シリンダー、タイヤ、…
 - 調達部品ごとに「調達量」×「排出原単位」で排出量を算定

調達物	年間購入量		排出原単位			排出量	
	数値	単位	数値	単位	出典	数値	単位
シャフト	2,000	百万円	4.72	t-CO2e / 百万円	SC-DB 5産連表DB 自動車部品	9,440	t-CO2e
シリンダー	100	千台	0.918	t-CO2e / 台	SC-DB 5産連表DB 自動車用内燃機関・同部分品	91,800	t-CO2e
タイヤ	3,0000	百万円	7.14	t-CO2e / 百万円	SC-DB 5産連表DB タイヤ・チューブ	214,200	t-CO2e
：	：					：	
：	：					：	
合計							

③【カテゴリ1_算定編】演習事例 <タイプ2> (1 / 2)

- タイプ2：製品単位当りの素材使用量を用いて算定
 - 製品に使用している素材は、鉄、合成ゴム、…。
 - 素材ごとに「製品単位当り使用量」×「排出原単位」に加工時排出を加味して製品単位当りの排出量を算定。その後、製品出荷量を乗算し、排出量を算定。



③【カテゴリ1_算定編】演習事例<タイプ2> (2 / 2)

素材	製品単位当り 使用量		歩留 %	製品 出荷量 千台	素材排出原単位			加工排出原単位			排出量	
	数値	単位			数値	単位	出典	数値	単位	出典	数値	単位
鉄（シャフト用）	32	kg	80	100	※	kg-CO2e / kg	IDEAv2 232115000	5	kg-CO2e / kg	サプライヤーから受領 <架空値>	※	t-CO2e
鉄（シリンダー用）	9	kg	90		※	kg-CO2e / kg	IDEAv2 232115000	10	kg-CO2e / kg	サプライヤーから受領 <架空値>	※	t-CO2e
合成ゴム（タイヤ用）	170	kg	85		※	kg-CO2e / kg	IDEAv2 173611000	20	kg-CO2e / kg	サプライヤーから受領 <架空値>	※	t-CO2e
・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
合計												

※ IDEAv2は会員登録者のみが利用可につき、著作権の観点から、本資料における数値の公開不可
【申請先】<https://sumpo.or.jp/BgpaYvh6/>

加工しているサプライヤーから情報収集することで、サプライヤーの削減取組を反映できる

測定も重要だが、まずは足許をチェックすることも大事（省エネ診断基準）

診断詳細

3. 省エネ診断メニュー

＜対象設備＞ 空調設備						
診断内容	室内機のフィルター・室外機のフィンの清掃状況					
詳細	【店内のフィルターが汚れている室内機】 (汚れ箇所)					0
	【作業場のフィルターが汚れている室内機】 (汚れ箇所)					0
	【バックヤードのフィルターが汚れている室内機】 (汚れ箇所)					0
	【ファン・フィンが汚れている室外機】 (汚れ箇所)					0
使用エネルギー	ガス					
任意項目	省エネルギー量 [kWh]	原油削減量 [kl]	費用削減額 [千円/年]	投資額 [千円]	回収年 [年]	

診断内容	室外機の設置環境と散水、日射対策（遮熱塗装）、移設の状況					
詳細						0
使用エネルギー	ガス					
任意項目	省エネルギー量 []	原油削減量 [kl]	費用削減額 [千円/年]	投資額 [千円]	回収年 [年]	

測定も重要だが、まずは足許をチェックすることも大事（省エネ診断基準）

診断詳細

3. 省エネ診断メニュー

<対象設備> 空調設備						
診断内容	室内機のフィルター・室外機のフィンの清掃状況					
詳細	【店内のフィルターが汚れている室内機】					0
	(汚れ箇所)					
	【作業場のフィルターが汚れている室内機】					
	(汚れ箇所)					
詳細	【バックヤードのフィルターが汚れている室内機】					0
	(汚れ箇所)					
	【ファン・フィンが汚れている室外機】					
	(汚れ箇所)					
使用エネルギー	ガス					
任意項目	省エネルギー量 [kWh]	原油削減量 [kl]	費用削減額 [千円/年]	投資額 [千円]	回収年 [年]	

診断内容	室外機の設置環境と散水、日射対策（遮熱塗装）、移設の状況				
詳細	0				
使用エネルギー	ガス				
任意項目	省エネルギー量 []	原油削減量 [kl]	費用削減額 [千円/年]	投資額 [千円]	回収年 [年]

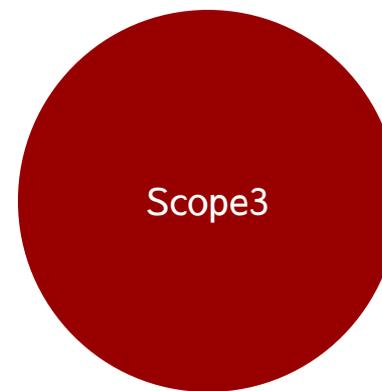
診断詳細

3. 省エネ診断メニュー

<対象設備> 照明設備						
診断内容	昼間点けっ放し（消し忘れ）・消灯可能な照明				運用改善	
詳細	【昼間点けっ放し（消し忘れ）照明】					0
	バックオフィス () 作業場・冷凍冷蔵 ()					
詳細	【昼間消灯・間引き可能照明】					0
	バックオフィス () 作業場・冷凍冷蔵 ()					
使用エネルギー	電気					
任意項目	省エネルギー量 [kWh]	原油削減量 [kl]	費用削減額 [千円/年]	投資額 [千円]	回収年 [年]	

診断内容	飲料・酒類を含む多段オープンケース等の庫内照明の消灯				運用改善	
詳細	【多段オープンケース・平冷ケースの照明の消灯状況】					0
	(多段ケース) (平冷ケース)					
特記:						

再掲：各セクターごとの対応例



求められること	<ul style="list-style-type: none"> ● 化石燃料の代替 ● エネルギー効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力のグリーン化 ● 建造物のグリーン化 ● エネルギー効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 輸配送のグリーン化 ● 廃棄物処理
対応例	<ul style="list-style-type: none"> ● バイオ燃料の導入 ● 省エネ施策 	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存供給契約の見直し ● 省エネ施策 	<ul style="list-style-type: none"> ● EV導入 ● 原材料の見直し

4. 今後の脱炭素の流れ

トランプ前大統領の再選が与える産業影響 (11月7日時点)

2024年11月
株式会社 三井住友銀行
CA本部 企業調査部

- 本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。
- 本資料は、作成日時点で銀行が一般に提供できると見られる資料に基づいて作成されたものであり、情報の正確性・完全性を保証する性質のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。
- ご利用の際は、お客様ご自身の判断にてお取扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的な手段で問わず、無断での複製または転送等することを禁じます。



Copyright © 2024 Sumitomo Mitsui Banking Corporation. All Rights Reserved.

次期政権の政策	業界への影響
府所有地での一開発認可、蓄の積み増し	米国のエネルギー生産量増加
ラン・ペネズエラに対する制裁強化	世界全体におけるオイル・ガス生産量の増加ベース鈍化
再エネ補助金の資格要件の厳格化 (IRAの一部見直し)	再エネ開発の減少
燃料・部材の輸入関税引上げ	投資・費用負担の増加
発電所に対する排ガス規制の緩和	化石燃料の利用増加/再エネ発電量の減少 (州ごとの再エネ利用割合基準(RPS)は要遵守)

次期政権における政策論点とエネルギー・電力業界に対する影響

次期政権は、石油ガス開発における認可基準を緩和する等、米国内での石油ガス生産を促す方針です。電力、連邦規制の緩和で化石燃料の利用増が想定されますが、州規制への適合が引き続き求められます。

次期政権における主な政策論点とエネルギー・電力業界に対する影響(弊行想定)

各社戦略への影響	戦略の切り口
連邦政府と連携し、石油の戦略備蓄を支援	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 同業他社との合併 & 買収によるコスト抑制 <ul style="list-style-type: none"> ・ 上流分野におけるM&Aが続く可能性あり ・ (新規再エネ開発の減少に伴い)州ごとのRPS遵守に向けて既存再エネプロジェクトのM&Aニーズが高まる可能性あり ・ 火力発電プロジェクトの収支改善に伴い、M&Aが加速する可能性あり
エネルギー製品の輸出拡大	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業再編 / 生産能力縮小 <ul style="list-style-type: none"> ・ 再エネ需要の減少により、一部の地域では再エネ発電量が供給過剰となり、再エネ事業の再編・集約に繋がる可能性あり
既存火力発電所の耐用年数延長/新設	
政府が認可するパイラインプロジェクトからの収益拡大	<ul style="list-style-type: none"> ✓ クリーンエネルギーに対する取組み <ul style="list-style-type: none"> ・ 政権交代に伴う環境政策の不確実性が上昇 ・ 長期的なネットゼロ戦略の推進は引き続き必要で、水素やSAF、CCUS等のグリーンエネルギーへの投資継続

出所 : Whitehouse gov., Agenda47, 2024 GOP Platform Make America Great Again!を基に弊行作成

日本においても炭素のコスト化等脱炭素施策が強化が予想される

- カーボンプライシングとして炭素賦課金や排出量取引制度が2026年以降本格導入を控えており、今後さらに脱炭素の流れは加速していく

【参考】GX推進法の概要

- 2023年5月**には、GX投資を促進するために必要な措置として、GX経済移行債を活用した先行投資支援や、将来的なカーボンプライシングの導入等を規定した「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律」(GX推進法)が成立。

GX推進法の目的

(目的)

第一条 この法律は、世界的規模でエネルギーの脱炭素化に向けた取組等が進められる中で、我が国における脱炭素成長型経済構造への円滑な移行を推進するため、脱炭素成長型経済構造移行推進戦略の策定、脱炭素成長型経済構造移行債の発行並びに化石燃料採取者等に対する賦課金の徴収及び特定事業者への排出枠の割当てに係る負担金の徴収について定めるとともに、(中略) もって国民生活の向上及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

(定義)

第二条 この法律において「脱炭素成長型経済構造」とは、産業活動において使用するエネルギー及び原材料に係る二酸化炭素を原則として大気中に排出せずに産業競争力を強化することにより、経済成長を可能とする経済構造をいう。

成長志向型カーボンプライシングの導入

・炭素排出に値付けをすることで、GX関連製品・事業の付加価値を向上。
⇒ 先行投資支援と合わせ、GXに先行して取り組む事業者にインセンティブが付与される仕組みを創設。

① 炭素に対する賦課金（化石燃料賦課金）の導入

・**2028年度（令和10年度）**から、経済産業大臣は、化石燃料の輸入事業者等に対して、輸入等する化石燃料に由来するCO2の量に応じて、化石燃料賦課金を徴収。【第11条】

② 排出量取引制度

・**2033年度（令和15年度）**から、経済産業大臣は、発電事業者に対して、一部有償でCO2の排出枠（量）を割り当て、その量に応じた特定事業者負担金を徴収。【第15条・第16条】

・具体的な有償の排出枠の割当てや単価は、入札方式（有償オークション）により、決定。【第17条】

ENECHANGE