

# TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

2024年6月11日

## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

### －持続可能な将来のあるべき姿を体現するために－

日阪製作所は、現在及び将来予測される社会の状況を鑑み、当社が果たすべき社会的責任などを踏まえ、持続可能な目標となる社会の姿を想定するとともに、当社将来像(あるべき姿)を日阪100周年(2042)ビジョン・ロードマップとして策定しております。

その中において、環境問題につきましては、人口増加や新興国の経済成長に伴うCO2排出量の増加や水質汚染等の問題が増々悪化することが予測され、環境に関連する規制等がますます強化される可能性が高いと想定しております。一方で、直面する環境問題への対応が新たな成長の機会になりうることも認識しており、そのため、持続可能な社会に向けて経営課題として自主的・積極的に環境問題に取り組むことが必要であると考えております。また気候変動関連に係る情報開示は今後のステークホルダーの皆様との対話の重要なテーマになると考えております。



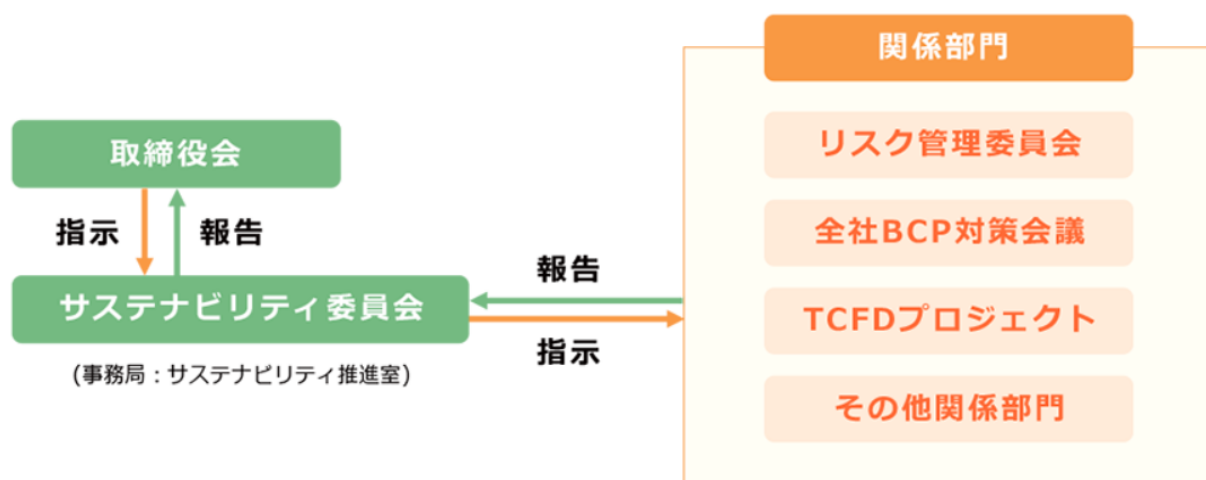
以下では、TCFD(気候変動関連財務情報開示タスクフォース、Task Force on Climate-related Financial Disclosures)提言に沿って、気候変動に関連する重要情報を開示します。

## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## ガバナンス

- 当社は気候変動関連事項(CO2排出量削減推進)を含むCSR-SDGsビジョンを掲げ、中期計画及び年度計画において関連性を意識した計画策定を行うとともに、適時、経営が計画の総括や進捗確認を行うことによるモニタリング環境を整備しております。
- また、当社は代表取締役社長を委員長とした「サステナビリティ委員会」を2022年4月1日付で設置するとともに、関係部門との連携のもと、気候変動を含む持続可能性に関する様々な重要事項について経営陣が議論する体制を整備しております。

## サステナビリティ推進体制



- 「サステナビリティ委員会」は年2回以上開催され、取締役会に活動結果を報告することで、取締役会が気候変動を含む持続可能性に関する様々な重要事項の監督を適切に図られる体制を構築しております。

## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## サステナビリティ委員会の開催状況

	目的	検討事項
第3回 (2023年10月)	関係部門における上期活動状況の確認	初回開示状況の確認 Scope3算定に向けた対応
第4回 (2024年4月)	関係部門における下期活動状況の確認及び年度計画の総括	Scope3算定状況の確認

## サステナビリティ推進体制における気候変動関連事項に対する会議体の役割

	役割
取締役会	サステナビリティ推進に関する最重要事項の決定・指示
サステナビリティ委員会	サステナビリティ推進の進捗状況の確認、指示及び結果の評価・検証
リスク管理委員会	気候変動を含む内部環境・外部環境に対する複数の影響度を勘案したリスク評価(リスクアセスメント)の実施
全社BCP対策会議	事業に影響を及ぼす災害等に対する対応設定と事業活動を「中断/停止させない」あるいは「早期に復旧させる」ための計画推進
TCFDプロジェクト	気候変動対応に取り組む目的・方針の明確化と関連情報の整理と開示
その他関係部門	業務を通じたサステナビリティを意識した活動推進

# TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## 戦略

### －リスク・機会の特定プロセス－

- 当社は「熱交換器」「プロセスエンジニアリング」「バルブ」の大きく3つの事業で構成されており、それぞれの事業でステークホルダーが異なり、気候変動関連のリスク・機会が異なることが想定されたことから、事業別にリスク・機会の抽出及び特定を実施しています。
- 事業別・ステークホルダー別のリスク・機会の抽出に当たっては、**移行リスク**

- －政策規制: GHG排出に関する規制強化

- －市場: 低炭素製品の需要変化

- －技術: エネルギー需給の変化/次世代技術の進展・普及

- －評判: ステークホルダーの評判変化

#### 物理リスク

- －慢性: 地球温暖化による環境変化

- －急性: 自然災害の激甚化

#### 資源循環

との関連を設定し検討しました。

### －特定した事業へのリスク・機会－

- 当社では、気候変動関連事項の動向に対するシナリオ分析を実施しています。
- 事業別のリスク・機会の抽出結果に基づいて特定した気候変動によるリスク・機会は下表の通りです。
- 移行リスクに関しては、3事業共通してサプライヤでの調達品製造から顧客での製品使用までのライフサイクルにおいて、多くのエネルギーを使用することから、「GHG排出に関する規制強化」「エネルギー需給の変化」「低炭素製品の需要変化」に基づくリスクと機会が主と想定されます。
- また、物理的リスクに対しては、気候変動関連災害による製造拠点への影響を主なリスク・機会と捉えました。

# TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

シナリオ	大分類	中分類	小分類	気候変動により想定される自社への影響
1・5℃	移行リスク	政策規制	GHG排出に関する規制強化	炭素税等のカーボンプライシングの導入に伴い事業コストが増加する。
				再エネへの変換が求められ、自社設備・グリーン電力購入等の対応コストが増加する。
		市場	低炭素製品の需要変化	競合に対して、環境負荷対応が劣り主力製品の売上が減少する。
		評判	ステークホルダーの評判変化	顧客の環境意識の高まりにより、情報開示、調達に対する環境配慮が求められるようになり、その対応が遅れる事により、ビジネス機会を損失する。
	技術	エネルギー需給の変化	エネルギーコストの上昇により原材料価格が増加することによる製造原価が増大する。	
4・0℃	物理的リスク	慢性	地球温暖化による環境変化	夏場の高温による工場等での従業員の熱中症リスクにより生産性が低下し労務費が高騰する。 利用可能な地域水資源の減少(濁水)による操業困難、水コストが増加する。
		急性	自然災害の激甚化	豪雨や台風などの頻発化・激甚化による資材調達や工事の遅延が発生、工期への影響を含めた事業コストへ影響する。 入出荷物資・設備の毀損、自社工場等の操業停止により売上が減少する。 各顧客において、温暖化高温による設備への悪影響、操業停止により、売上が減少する。
1・5℃	機会	政策規制	GHG排出に関する規制強化	環境配慮型製品の需要が大きくなることで、売上が増加する。(熱交換器:CO2回収関連、熱回収関連、プロセスエンジニアリング:染色機、バルブ:水素関連など)
		市場	低炭素製品の需要変化	脱炭素や省エネが促進されることにより環境配慮型製品の需要が増す。
		資源循環		顧客が機械寿命の長寿命化を要望するようになりメンテナンス需要が増加することによるメンテナンス受注が拡大し売上が増加する。
4・0℃	慢性	地球温暖化による環境変化	自然災害の激甚化	消費期限延長が望まれることに対して新規技術を開発することで売上が増加する。
				運送業界において、ドローンや自動運転による無人輸送手段が確立され、半導体需要が増加することにより、半導体製造設備の熱交換器やバルブの売上が増加する。
	急性	自然災害の激甚化	自然災害の発生に備えたBCP対策としての設備需要の高まりにより受注が拡大し、売上が増加する。 日阪において調達BCPが確立されることにより操業停止による売上減少リスクが減少する。	

※中長期で当社事業に影響が大きいと想定され、今回財務インパクト試算の対象としたリスク・機会について、黄色ハイライトしています。

## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

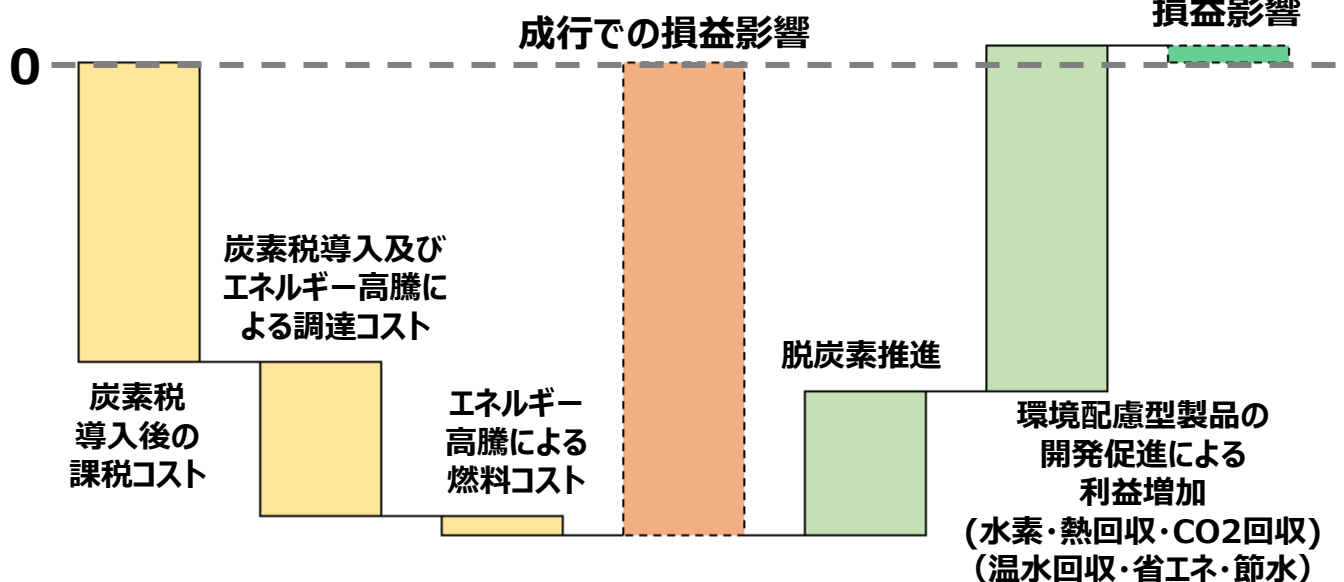
## 一 気候変動のリスク・機会により想定される財務インパクト

- 当社では、各種シナリオで想定した気候変動関連リスク・機会が発現した際に想定される財務インパクトを下記のように試算しております。
- 試算にあたり、当社では1.5℃シナリオの実現に向けて、当該シナリオにおけるリスク・機会の財務インパクト化に注力しております。
- 試算の結果、事業における脱炭素の推進及び環境配慮型製品を押し進めていくことが、気候変動による財務インパクトを改善することができるかと認識し、今後活動を加速化させてまいります。

## 1.5℃シナリオで想定されるリスク・機会による当社への財務インパクト

※下表のパラメータ及び内部情報を用いて財務インパクトを算定しております。

主なパラメータ	活動量	原単位
炭素税	Scope1,2排出量	100 \$ / t-CO2 (IEA2021)
エネルギー高騰	電力使用量	1,620円/MWh (IEA2019)



※今回調査しました予測情報をもとに、対応策のひとつとして挙げたものです。

さらに予測情報の精度を高め、環境配慮型製品のさらなる開発促進など、各種対応を検討してまいります。

- なお、4.0℃シナリオ時に想定される「自然災害の激甚化」「地球温暖化による環境変化」リスクに対しても、「サプライチェーンを含んだBCPの推進」「環境変化に対応した製品開発促進」などを軸に財務インパクトの改善に向けた対応を推進してまいります。

## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## リスク管理

### －気候変動関連のリスク・機会の評価方法－

- 当社では、移行リスクとして「政策規制:GHG排出に関する規制強化」「市場:低炭素製品の需要変化」「技術:エネルギー需給の変化/次世代技術の進展・普及」「評判:ステークホルダーの評判変化」、物理リスクとして「慢性:地球温暖化による環境変化」「急性:自然災害の激甚化」の観点に対し、「自社事業及びステークホルダーへの影響度」と「リスク・機会の発生可能性」の2つの視点で評価し、重要なリスク・機会を選定しています。

影響度	評点	影響の大きさ	評価視点
	5	決定的な影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>売上高</li> <li>損失額</li> <li>事業の将来性</li> <li>企業のリソース(人材、技術、拠点など)</li> <li>コンプライアンス対応(法令/規制上の影響)</li> <li>ステークホルダーの信頼</li> <li>顧客・企業ブランド・市場への影響</li> </ul>
	4	重大な影響	
	3	大きな影響	
	2	一定の影響	
	1	軽微な影響	

可能性	評点	可能性の大きさ	発生確率	頻度
	5	発生可能性が極めて大きい	95%程度	毎年
	4	発生可能性が高い	75%程度	1～2年に一度
	3	発生確率は50-50	50%程度	3～5年に一度
	2	発生可能性が低い	25%程度	6～9年に一度
	1	発生可能性が極めて低い	5%程度	10年以上に一度



# TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## －気候変動関連のリスク・機会への対応方法－

- 当社では、評価・特定した気候変動関連のリスク・機会に対して、下表の取組みを推進しています。

シナリオ	大分類	気候変動により想定される自社への影響	リスク・機会への対応
1.5℃	移行リスク	炭素税等のカーボンプライシングの導入に伴い事業コストが増加する。	低燃費設備(ボイラー、リフト、自動車など)の導入、電気、水素などグリーンエネルギーへの転換等によるCO2排出量削減
		再エネへの変換が求められ、自社設備・グリーン電力購入等の対応コストが増加する。	自家発電設備の拡充、電力使用量削減(省エネ設備の導入、他)
		競合に対して、環境負荷対応が劣り主力製品の売上が減少する。	環境負荷対応の加速(例:CDPスコアのアップ)
		顧客の環境意識の高まりにより、情報開示、調達に対する環境配慮が求められるようになり、その対応が遅れる事により、ビジネス機会を損失する。	情報開示の継続、調達方針の決定(G調達の範囲・レベル)、サプライヤーからの情報収集強化
		エネルギーコストの上昇により原材料価格が増加することによる製造原価が増大する。	原材料在庫の確保⇒自社エネルギーコストの削減、生産性向上による原価低減、ロジスティクスの見直し、輸送距離の削減(鋳物業者周辺で組立委託し近隣へ出荷)、共同配送によるコスト低減
4.0℃	物理的リスク	夏場の高温による工場等での従業員の熱中症リスクにより生産性が低下し労務費が高騰する。	空調の整備、サマータイムの導入
		利用可能な地域水資源の減少(湧水)による操業困難、水コストが増加する。	水使用量の削減、循環利用の検討
		豪雨や台風などの頻発化・激甚化による資材調達や工事の遅延が発生、工期への影響を含めた事業コストへ影響する。	計画在庫、現地協力社の拡大
		入出荷物資・設備の毀損、自社工場等の操業停止により売上が減少する。	計画在庫、現地協力社の拡大、工場分散化
		各顧客において、温暖化高温による設備への悪影響、操業停止により、売上が減少する。	寒暖差や高温対策向け製品の開発・水没しても問題がない製品の開発

# TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## －気候変動関連のリスク・機会への対応方法－

シナリオ	大分類	気候変動により想定される自社への影響	リスク・機会への対応
1.5℃		環境配慮型製品の需要が大きくなることで、売上が増加する。 (熱交換器:CO2回収関連、熱回収関連、プロセスエンジニアリング:染色機、バルブ:水素関連など)	電気、水、燃料の安定供給化外部機関の認証取得(省エネ関連) 環境配慮型製品の開発促進
		脱炭素や省エネが促進されることにより環境配慮型製品の需要が増す。	電気、水、燃料の安定供給化外部機関の認証取得(省エネ関連) 環境配慮型製品の開発促進
		顧客が機械寿命の長寿命化を要望するようになりメンテナンス需要が増加することによるメンテナンス受注が拡大し売上が増加する。	メンテナンスサービスの拡充 (例)メンテナンスパック契約
4.0℃	機会	消費期限延長が望まれることに対して新規技術を開発することで売上が増加する。	更なる長期保存可能技術の開発
	運送業界において、ドローンや自動運転による無人輸送手段が確立され、半導体需要が増加することにより、半導体製造設備の熱交換器やバルブの売上が増加する。	関連バルブの拡販・関連顧客や商社との関係強化、関連業界の情報収集強化	
	自然災害の発生に備えたBCP対策としての設備需要の高まりにより受注が拡大し、売上が増加する。	自社生産体制の強化	
	日阪において調達BCPが確立されることにより操業停止による売上減少リスクが減少する。	日阪サプライチェーン上のBCPについて調達業者や輸送会社を巻き込みを検討	

# TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## －気候変動対応のマネジメント－

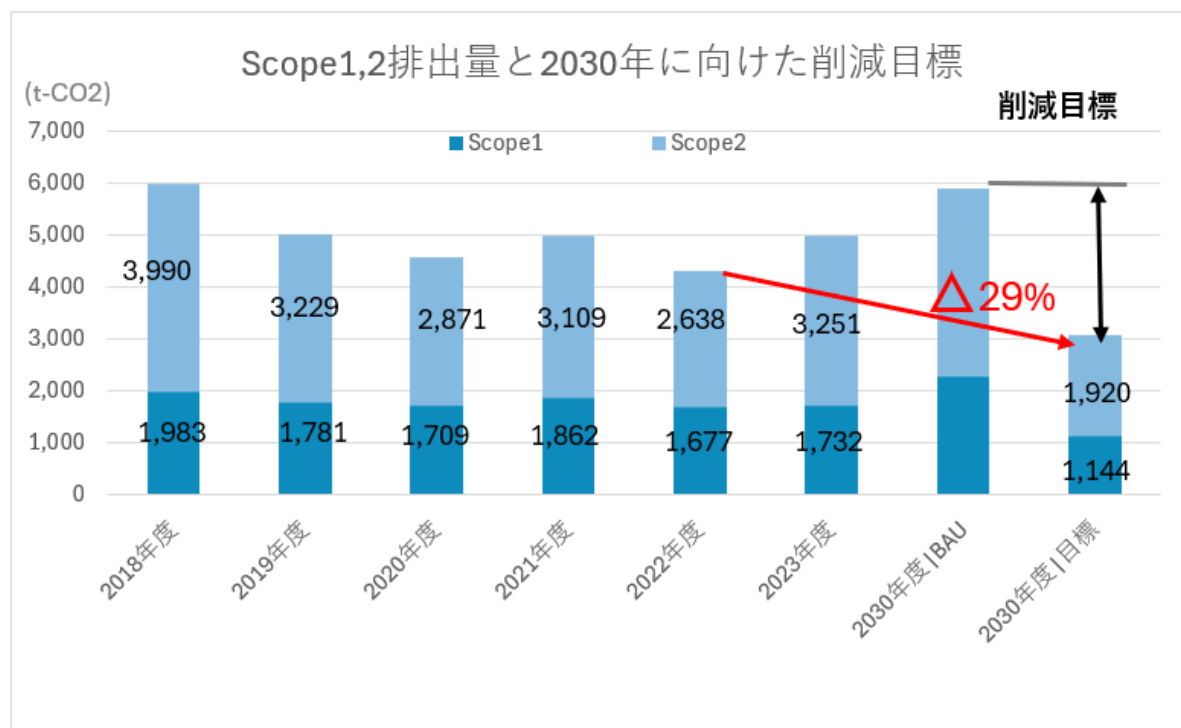
- 当社は、サステナビリティ委員会の下にリスク管理委員会を設置し、リスク管理の実践を通じた事業の持続可能な発展を確保するとともに社会的責任の達成に寄与することを方針として掲げております。
- リスク管理委員会では、気候変動関連に係るリスクを含む事業運営上の重要なリスクを抽出し、毎年多角的な影響度によって評価するとともに、対応するリスク低減状況について定期的にモニタリングしております。

## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## 指標と目標

## ■Scope1,2排出量の実態と2030年に向けた削減目標

- 当社は、気候変動対応に向けて、GHG排出量を主な指標とし、SBTが規定する1.5°C水準の実現を目標とし、2030年までに温室効果ガス(GHG)排出量をScope1,2排出量については、2022年度比で29%低減(年率4.2%低減)することを目指します。



※削減目標設定のための2030年度BAU排出量は、2022年度の売上高当たりCO2排出量と2030年度の期待売上高に基づき設定しています。

## ※2023年度の上昇

- ・主な理由: 生駒事業所の新規開設に伴う上昇、CO2排出量係数変更の影響、など
- ・但し、2030年度の目標は修正しておりません。新たに設定したロードマップに従い、目標達成に向けて活動を進めてまいります。

# TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## 指標と目標

### ■Scope1,2のロードマップ

当社では、気候変動対応に向けて、現時点及び将来の状況を分かりやすくするため、以前目標に掲げていた2013年時点をゼロとし、2050年までに脱炭素化を目指す形としてグラフ化しました。

### 主な施策

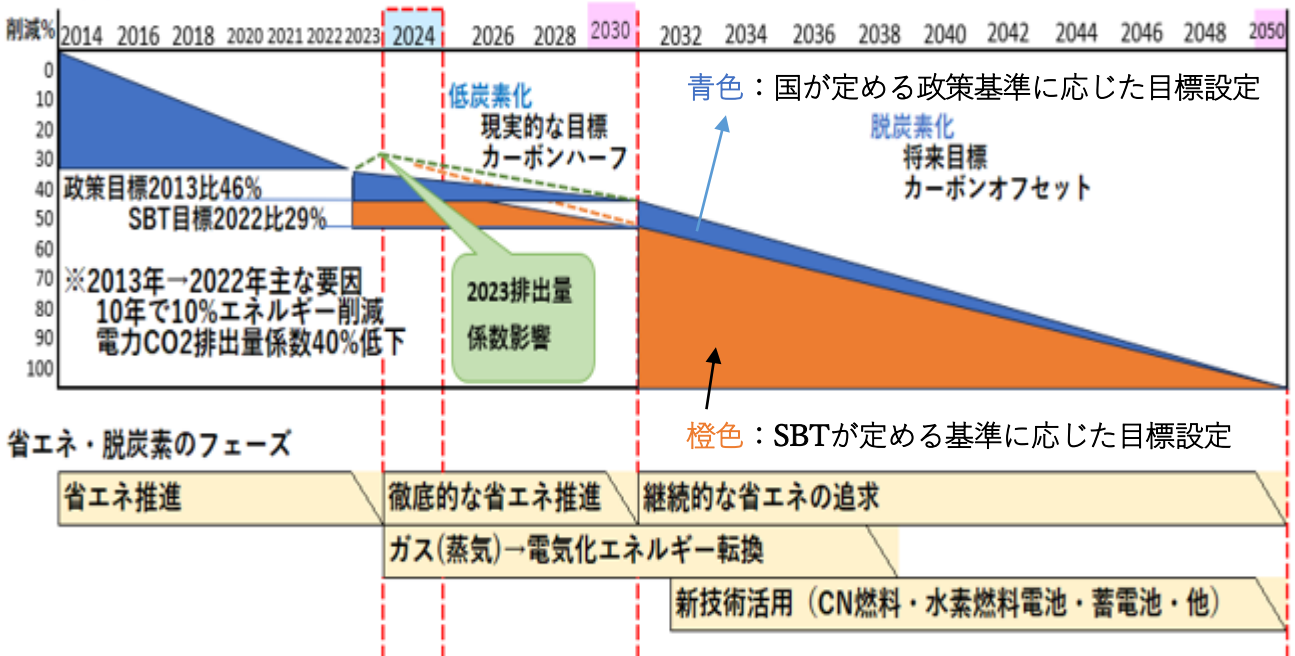
- 社内の削減(省エネ)活動の強化
- ガス(蒸気発生用)から電気への転換(化石燃料の減少)
- 再エネ利用拡大、将来技術の組み入れなど

### 2050年までの省エネ・脱炭素戦略案

[2024年版]

Scope-1,2のロードマップ<sup>①</sup>

#### CO2実質排出量



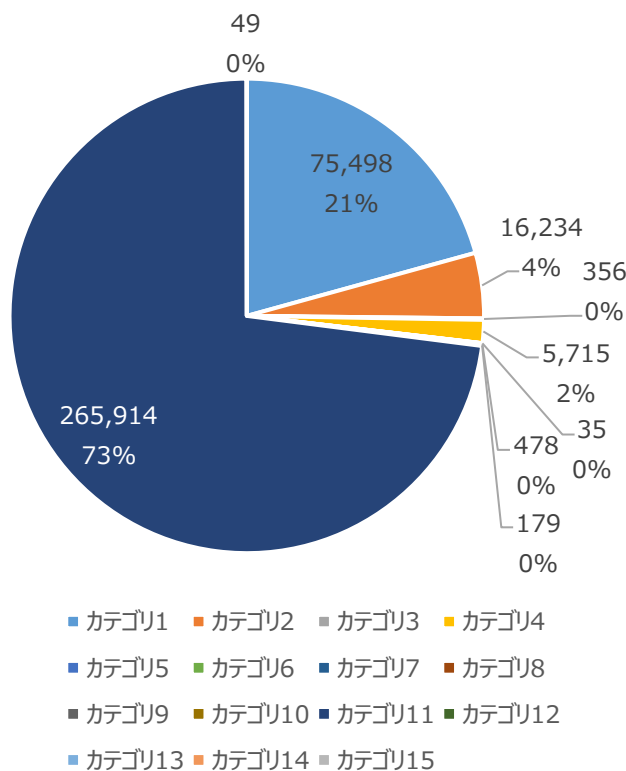
## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

## 指標と目標

## ■Scope3排出量の実態

- また、2022年度をベースにScope3排出量を算定いたしました。（日阪製作所単体での算定）
- 当社のScope3排出量の大部分は「カテゴリ11:製品の使用」「カテゴリ1:購入した製品・サービス」が占める結果となりました。
- カテゴリ11について、当社製品ではお客様での使用時に蒸気・電気を必要としますが、そのうち蒸気が電力の4.5倍のCO2排出量を占めます。したがって、蒸気の使用量を抑制したモデルを製造・販売することで、カテゴリ11の低減を図ってまいります。
- カテゴリ1については、当社製品の多くがステンレス製であり、製品重量が大きいことが比率を押し上げています。したがって、部品点数など部品構成の再検討を進めることで低減を図っていく予定です。

分類		排出量 [tCO2]	比率
スコープ1	直接排出	1,677	0.5%
スコープ2	間接排出	2,638	0.7%
スコープ3	その他の排出	364,459	98.8%
カテゴリ1	購入した製品・サービス	75,498	20.7%
カテゴリ2	資本財	16,234	4.5%
カテゴリ3	スコープ1,2以外のエネルギー	356	0.1%
カテゴリ4	輸送（上流）	5,715	1.6%
カテゴリ5	廃棄物	35	0.0%
カテゴリ6	出張	478	0.1%
カテゴリ7	雇用者の通勤	179	0.0%
カテゴリ11	製品の使用	265,914	73.0%
カテゴリ12	製品の廃棄	49	0.0%



※2024年度は、Scope3排出量2023年度分の算定及び削減目標を開示予定です。

## TCFD提言に基づく気候変動対策情報の開示

### 省エネルギー、温室効果ガス排出削減の取組み

#### 【主な取組み:設備面】

- 自家消費型太陽光発電設備の導入



鴻池事業所:251.8kW



生駒事業所:486.4kW

- 待機電力削減の推進、効率化設備への更新
- 廃棄物削減及び有価物回収の推進
- 熱交換器事業本部におけるスクラップ材の再利用推進
- バルブ製造工程における洗浄槽の放熱ロス削減と加熱源の見直し
- 生駒事業所における空調効率改善

#### 【主な取組み:製品等】

- 高温高圧 殺菌/滅菌 装置用新型省エネオプションで最大50%の蒸気使用量削減
- 絞り機構による使用水量の大幅削減が可能な液流染色機(サーキュラー)の拡販
- リサイクルゴム(廃タイヤ)を使ったプレート式熱交換器用ガスケット拡販
- 新型高圧弁開発(駆動部サイズダウン)に伴うCO2削減