環境価値の最大化に向けた取り組み（TCFD）

気候変動の危機が迫る中、デンソーでは、持続可能なモビリティ社会のあり方を模索し、2030年長期方針で掲げた、「環境」の提供価値を最大化する目標に向けてサステナビリティ経営を加速させています。2019年に「気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）」への賛同を表明し、気候変動が事業に与える影響とそれによる機会とリスクをシナリオに基づいて分析、事業戦略へ反映していくよう検討を進めています。ここでは、TCFD提言に沿って、取り組み状況をご説明します。

シナリオに基づく事業の機会とリスクの分析

気候変動が事業に及ぼす影響の把握と気候関連の機会とリスクを具体化するために、国際エネルギー機関（IEA）や気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の外部シナリオをベンチマークとして参照しました。また、自動車産業のシナリオ分析を確認しつつ、自社の中長期戦略における事業環境認識と照合しながら総合的にシナリオを想定の上、シナリオと自社中長期戦略との差異分析により気候関連の機会とリスクを抽出しました。

シナリオの想定

移行リスクはIEA「World Energy Outlook」のシナリオ「B2DS」「SDS」「NZE」をそれぞれ推進的・野心的シナリオと定義し、範囲は2040年までのCO_2排出量、炭素税、原油価格、再エネ率、新車電動車率を定量化し、自社戦略との差から機会とリスクを分析しました。また物理的リスクでは、IPCC第5次報告書のシナリオ「RCP8.5」「RCP6.0」をそれぞれ鈍化・推進シナリオと定義し、気象災害、海面上昇、生態システム悪化、水食糧不足などを定性化し、自社戦略との差より機会とリスクを分析しました。

気候関連の機会とリスクの分析

デンソーの中長期戦略の前提となる事業環境認識と上記シナリオの差異分析を行い、事業に与える影響が100億円以上の重要項目を「機会・リスク」に層別して抽出しました。これらの機会・リスクへの対応を、事業戦略や財務戦略に反映することで、社会課題の解決とデンソーの企業価値向上の両立を目指します。主な機会とリスクは下記の通りです。

主な機会

重要項目	時間軸／影響	主要な財務上の潜在的影響	財務影響（2025年度）	対応策	対応費用（2023年度）
研究開発および技術革新を通じた新製品やサービスの開発	中期／高い	**電動車の需要増加に起因する売上収益増加** インバータやサーマルの電動関連製品のほか、ヒートポンプシステムなど電動車の熱効率改善技術の需要拡大	3,000億円	• 省動力技術、小型化高出力技術などの電動化関連技術や、熱マネジメント技術の開発を加速 • 新燃料（e-fuel、水素など）に対応するエンジン制御システムなどの技術開発も推進	900億円
事業活動の多角化	長期／中程度	**脱炭素に資する技術需要増加に伴う売上収益増加** 車載領域で培った環境技術を応用し、食農・FAや水素ビジネス（SOEC*1、SOFC*2）など、非車載領域での事業機会を創出	食農・FA・水素ビジネス 3,000億円（2030年度）	• センサ・制御・ロボットなどの技術を活用した農業生産技術や、排ガス浄化技術・熱マネジメント技術を活かしたエネルギー利用技術などを創出 • アライアンスの積極的な活用	170億円
より効率的な生産と物流プロセスの活用	中期／やや高い	**全世界の工場の省エネ推進によるエネルギーコスト低減** 生産プロセスの効率化を進め、エコビジョン2025の「エネルギー使用量を原単位で2012年度比半減」が達成した場合、年間約165万tCO_2とエネルギーコストを削減	1,020億円	徹底した省エネ活動の継続と、低カーボンな材料・設備・生産工程の採用、Factory-IoTの導入でさらなる生産プロセスの効率化や省エネ生産技術開発の促進	100億円

*1 SOEC : Solid Oxide Electrolysis Cell 固体酸化物形水電解用セル
*2 SOFC : Solid Oxide Fuel Cell 固体酸化物形燃料電池

主なリスク

重要項目	時間軸／影響	主要な財務上の潜在的影響	財務影響（2025年度）	対応策	対応費用（2023年度）
既存の製品およびサービスに対する新たな命令・規制	長期／やや高い	**燃費・排ガス規制厳格化加速を背景とした売上収益減少** 燃費規制の厳格化や電動化（HEVを含む）の加速（2030年：47%）を想定。変化に対応できず、規制不適合により販売数減少	3,000億円	• 航続距離延伸への電動化製品の省エネ技術開発を加速 • 新燃費規制に向け、HEVなどの内燃機関の燃費向上に向けた開発を加速	800億円
サイクロンや洪水などの異常気象の深刻化と頻度の上昇	長期／やや高い	**工場操業停止・サプライチェーン分断による売上収益減少** 異常気象発生の可能性が高い日本・アジア（全生産の65%）において、自社工場の被災やサプライチェーン分断による操業停止で売上減少	1,200億円	• 建物などへの災害対策実施、部材購入先の複数社化などのサプライチェーンのリスクマネジメント強化 • 世界の工場をIT・IoT技術でつなぎ、生産変更への即時対応可能なグローバル生産体制構築	93億円
カーボンプライシングメカニズム	中期／高い	**カーボンプライシング導入加速に伴うコスト競争力低下** 世界の炭素税や排出量取引制度などの拡大・厳格化ですべての車載用製品に炭素コストが付加	120億円	• 製造における再生可能エネルギーへの戦略的かつ段階的な切り替え • 省エネや生産プロセスの効率化の活動継続	30億円

経営戦略への影響

前述の通り、2030年を想定した気候変動に対する機会とリスクの分析結果より、特にカーボンニュートラルの動きはデンソーの製品開発と生産に大きな影響を与えることが分かりました。

そのような状況を踏まえ、環境への目標を、野心的な「カーボンニュートラル」へと引き上げ、デンソーの経営戦略に反映しました。

具体的には、会社の環境経営方針「エコビジョン2025」（2016年策定）に定めるCO_2排出量削減計画に「カーボンニュートラル」の視点を追加し、モノづくり（生産）に関しては、「2025年度には電力のカーボンニュートラル（ガスはクレジット活用）・2035年度にはガスも含めたモノづくりにおける完全なカーボンニュートラル」を掲げ、デンソーが得意とする省エネ活動を継続するとともに、質がよく経済的にも最適な再生可能エネルギー由来電力の導入やクレジット活用などの取り組みを進めています。このような省エネや再生可能エネルギーなどCO_2排出量削減に寄与する投資の加速に向けて、投資判断にインターナル・カーボンプライシング（ICP）を導入しています。

モビリティ製品については、電動化技術開発を推進することで可能な限りCO_2排出量を削減し、さらには水素を使ってグリーンエネルギーをつくる技術などにより、CO_2をマイナスにすることで、社会全体のカーボンニュートラルを目指していきます。さらに環境への貢献と事業成長を両立させるために、収益性・成長性に加えCO_2排出量／削減量も評価軸に据えて、事業ポートフォリオの入れ替えを定期的に議論し、推進しています。（CFO MESSAGE P.43–49）

このカーボンニュートラル戦略を着実に推進させる体制として、安全衛生環境部に専門部隊を発足させるとともに、工場の生産活動まで踏み込んだカーボンニュートラルな製造業を全社一丸となって実現するため、環境ニュートラルシステム開発部、水素事業推進部を設置しています。

一方、気候変動により増加する洪水などの物理的リスクに対しては、工場への被害やサプライチェーン分断による操業停止リスクの最小化に向け、工場（建物・構造物など）への災害対策の実施や部材発注先の複数化、F-IoTプラットフォームの導入などにより、気象災害などによる生産変動にも即座に対応できるグローバルな生産需給体制を構築していきます。

「エコビジョン2025」の詳細については、こちらをご覧ください。
https://www.denso.com/jp/ja/csr/environment-report/management/ecovision/ecovision/

財務計画への影響

カーボンニュートラルを背景に、電動化技術開発の加速や水素燃料、バイオ燃料などの新燃料に対応した製品へのシフトが必要です。またモノづくりにおけるカーボンニュートラルに向けた、再生可能エネルギー由来電力の調達費用やCO_2オフセットの証書、クレジットの購入も必要となります。したがって、財務計画には、電動化や新燃料対応などへの研究開発費の増加や再生可能エネルギーなどの導入関連費用を反映しています。

また、気候変動リスク（サイクロンや洪水などの異常気象の深刻化）への対策費用（建物・構造物への災害対策など）も織り込み済みです。

ガバナンス

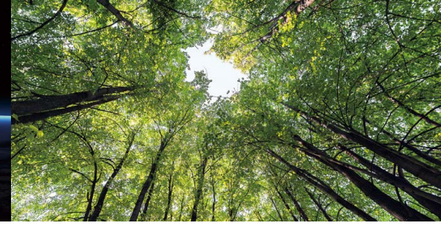
デンソーでは、「エコビジョン2025」の実現に向けた短・中・長期の目標や、シナリオ分析結果を含む環境全般に関する課題と活動の進捗状況の共有、対応策を指示する会議体として、全社安全衛生環境委員会を設置しています。同委員会は副社長が委員長を務め、年2回開催されます。事業に重要な影響を及ぼすと判断された案件（中期経営戦略、大型投資など）については経営審議会あるいは取締役会で審議しています。

特に「カーボンニュートラル」の取り組みに関しては、取締役会が会社のカーボンニュートラル目標を決定します。そして取締役会で決定した会社目標に基づき、戦略審議会・役員検討会で中長期の方針・戦略を、年度計画全社審議会で短期の方針・目標・計画を、それぞれ審議します。目標の達成状況のモニタリングについては、全役員が参加する経営審議会および取締役会が行っています。

リスク管理

デンソーでは、変化が激しい事業環境の中で、多様化するリスクを常に能動的に把握し、被害の最小化と事業継続の両面からリスク管理を行っています。気候変動関連のリスクについては、全社安全衛生環境委員会で報告した上、重要項目の把握と対応を明確化しています。

なお、気候変動関連のリスク（物理的リスク）は、リスクマネジメント会議が特にリソーセスを投入して対策を推進する「重点リスク」の一つとして選定されており、全社リスク管理の観点からもグループ全体でリスク対応を強化しています。（リスクマネジメント P.110–111）



指標と目標

「エコビジョン2025」に基づく活動計画の進捗状況や社会からの要請・期待を踏まえ、2021年度より一層高い目標として「カーボンニュートラル」を掲げ、活動を開始しています。

目標については、2025年中期方針で明確化するとともに、優先取組課題(マテリアリティ)に関するサステナビリティ目標の一つとして会社経営目標に落とし込みました。前述の全社安全衛生環境委員会だけでなく、経営審議会および取締役会で進捗状況を共有・フォローアップしています。

なお各指標・目標の達成に向けたロードマップについては、「環境戦略」(P.39)をご参照ください。

気候変動(CO_2排出量削減)に関する目標(基準年:2020年度)

部品調達 Scope3(上流)	2030年度	▲25%(WB2℃*相当)
	2050年度	カーボンニュートラル
モノづくり Scope1・2	2025年度	カーボンニュートラル
	2035年度	カーボンニュートラル(クレジットなし)
製品使用 Scope3(下流)	2030年度	▲25%(WB2℃*相当)

* WB2℃:"Well Below2℃"の略。気温上昇を2℃より十分低く抑える目標であり、1.5℃基準におけるScope3の目標

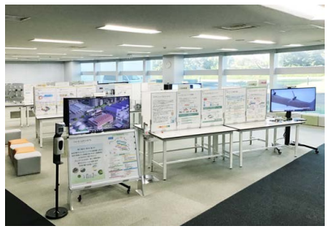
Scope3(上流) サプライチェーンにおけるCO_2排出量削減

目指す姿 デンソーとサプライヤーとの協働によりカーボンニュートラルを実現

カーボンニュートラル実現を目指すため、サプライヤーとの対話を通じ、相互理解のもと、サプライヤーと共に活動を進めています。

具体的には、サプライチェーンの排出量を見える化した上で、サプライヤーと中期目標「CO_2排出量を2030年度までに2020年度比25%(=2.5%/年)削減」、長期目標「2050年度にカーボンニュートラル実現」を共有し、活動の推進をお願いしています。2021年10月には、デンソーの省エネの進め方や事例をご覧いただけるショールームの常設、お客様・サプライヤーから行政機関・地方自治体など、現在までに延べ1,500名が来場しました。省エネ診断やエネルギー計測器の貸し出しなどの支援により、サプライヤーの省エネを促進しています。また、再生可能エネルギー導入支援や低CO_2材(アルミ、樹脂材料など)の積極採用などの取り組みも行っていきます。

さらには、活動を通じて得たサプライヤーの困りごとや要望を取りまとめ、業界団体などへ提言することで、サプライチェーン全体の活動環境の整備を牽引していきます。


常設ショールーム(阿久比製作所)

TOPIC

経済産業省主催の「パートナーシップ構築シンポジウム」において、デンソー調達グループが推進するカーボンニュートラルに関する中小サプライヤー支援が評価され、パートナーシップ構築大賞「テーマ特別賞(GX表彰)」を自動車業界で初めて受賞しました。

MESSAGE

サプライヤーと共に カーボンニュートラル 実現に挑む

サプライチェーン調達企画部
大山 和俊

デンソーだけでなく、サプライチェーン全体でカーボンニュートラルを実現していくことが重要と考えています。取り組みを進めるには、サプライヤー様のご理解・連携が必要です。カーボンニュートラル勉強会、省エネ支援、方針説明会などを通じ、徐々に理解が広まり、積極的に活動を進めていただけるようになってきました。サプライヤー様からは、「省エネはエネルギー費低減にも大きな効果がある」「社員が社会とのつながりを考えるきっかけになっている」との前向きな声をいただいています。

これからもサプライヤー様との連携を通じ、サプライチェーン全体のカーボンニュートラル実現を目指すとともに、カーボンニュートラルがサプライチェーンの付加価値として認められるよう社会への働きかけを進めていきます。

Scope1・2 モノづくりにおけるカーボンニュートラル

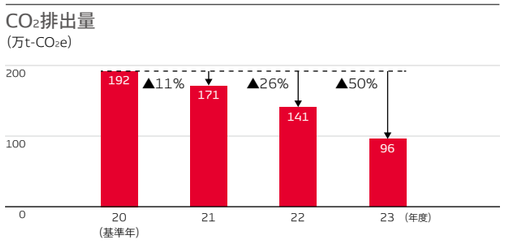
目指す姿 モノづくりにおける完全なカーボンニュートラルを達成

製造工程のさらなる効率化によりエネルギー使用量を減らしてCO_2排出量を減少させていくことや、太陽光などの再生可能エネルギーの利用、さらには、再生可能エネルギーを使って生成したグリーン水素の利活用によって、生産の過程で発生するCO_2を削減し、モノづくりにおけるカーボンニュートラルを目指します。

これまでの実績

従来の強みである省エネ活動を徹底的にやり切り、再生可能エネルギーの導入やクレジットの活用などにより、CO_2排出量を2020年度比で50%削減し、2023年度目標−50%を達成しました。

なお、2022年度までに安城製作所、西尾製作所、広瀬製作所、株式会社デンソー福島、欧州全域で、2023年度には高棚製作所、大安製作所、幸田製作所、善明製作所、湖西製作所でそれぞれカーボンニュートラルを達成しています。



※ 実績はクレジットを反映した値
対象は国内外生産拠点(グループの生産会社各社を含む)
2020年度実績は新型コロナウイルス感染症による減産影響を補正

Scope3(下流) モビリティ製品におけるカーボンニュートラル

目指す姿 クルマの電動化に貢献し、CO_2を可能な限り削減

HEV・BEV・FCEVなどの電動車の普及を支える製品・システムの開発を通して、クルマ使用時のCO_2排出量削減に貢献します。また、自動車業界で培った電動化技術を空のモビリティにも応用し、CO_2排出量を大きく減少させます。

エネルギー利用におけるCO_2排出量削減への貢献

目指す姿 再生可能エネルギーを有効活用する技術を開発・普及し、エネルギー循環社会を実現

場所や時間の制約なく、エネルギーを高効率に利活用する技術を確立し、世の中に広く普及させることで、エネルギー循環社会の実現に貢献します。

例えば、クルマで培ってきた熱マネジメント技術と材料技術を応用して、水素から電気をつくるSOFCと、電気から水素をつくるSOECの実証実験を開始しました。今後様々な実証を通じて、グリーン水素エネルギーをムダなく使う「効率性」と、システムを安全に長期間使用できる「耐久性」を探求し、環境と経済合理性の両立を目指した開発に挑戦していきます。

国際的な削減目標認定

2030年度までの温室効果ガス排出量の削減目標を策定し、これらの目標が、パリ協定が求める「世界の気温上昇を産業革命前より1.5℃に抑えることを目指す」ための科学的な根拠に基づくものであるとして、国際的イニシアティブ「SBTi*(Science-Based Targets Initiative)」によるSBT認定を取得しました。

* SBTi:WWF、CDP、世界資源研究所(WRI)、国連グローバル・コンパクトにより設立された共同イニシアティブ。企業が具体的にどれだけの量の温室効果ガスの排出をいつまでに削減しなければならないのか、科学的知見に基づいて目標を立てられるようなガイダンスを作成。科学的知見と整合した目標(SBT:Science-based targets)に適合していると認められる企業に対して、SBT認定を付与

SCIENCE BASED TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

今後も十分な検討を重ね、重要項目の財務上の定量的な影響や、事業への具体的な機会・リスクについてより精緻に分析し、事業戦略や行動計画への反映を進めていきます。