

3 環境・安心戦略

デンソーは人々の幸せに貢献する企業を目指し、事業活動を通じて環境・安心の提供価値最大化に取り組んできました。この取り組みをさらに加速させるために設定した中長期目標と、その達成に向けた具体的な取り組みは以下の通りです。

環境

2035年度カーボンニュートラルを目指す

デンソーはこれまでの環境への取り組みをさらに進めることで、2035年度という近い未来でのモノづくりにおけるカーボンニュートラルの実現を目指します。そのために、グリーンイノベーション基金*なども活用しながら、「モノづくり」「モビリティ製品」「エネルギー利用」の3つの領域で取り組みを進めています。

* グリーンイノベーション基金：グリーン成長戦略において実行計画を策定している重点分野で、政策効果が大きくかつ社会実装までを見据えて長期間の継続支援が必要な領域に対するNEDOによる支援施策

モノづくり

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

太陽光などの再生可能エネルギーを利用し、また製造工程を効率化することで、CO₂排出量を減少させていきます。さらに生産の過程で発生するCO₂は回収し、エネルギーとして再利用することで、モノづくりにおけるクレジットなしでの完全なカーボンニュートラルを目指します。

具体的な取り組み	2035年度目標
・工場での省エネ活動徹底と、生産供給革新を通じた自社発電による再生可能エネルギー活用を推進	モノづくりにおける完全なカーボンニュートラル達成
・2025年度には電力由来のCO ₂ は再生可能エネルギーの調達で、ガス由来のCO ₂ はクレジット利用により、カーボンニュートラルを達成	現状達成度
・2035年度までにカーボンニュートラル工場を実現し、サプライチェーン全体にも展開	CO ₂ 排出量(グローバル) 141万t-CO ₂ e (Scope 1・2)

※ 実績はクレジットを反映した値。対象は国内外生産拠点(デンソーグループの生産会社を含む)

モビリティ製品

目指す姿：クルマの電動化に貢献し、CO₂を可能な限り削減

電動化製品の進化により、HEV・BEV・FCEVなどの電動車普及に貢献します。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、全方位でCO₂排出量を大きく減少させます。

具体的な取り組み	2025年度目標
・インバータなどの駆動システムとサーマルシステムを核にHEV・BEV・FCEVからe-VTOL(電動垂直離着陸機)まで、全方位で先回りした技術開発を進め、車両から社会につながるエネルギー・マネジメントを実現	電動化領域 売上収益1兆円
・電動化技術を「空モビリティ(空モビ)」などの新領域に応用し、そこで得る高出力・高効率・超軽量化技術をクルマに還元	現状達成度
	電動化領域 売上収益6,800億円

エネルギー利用

目指す姿：再エネ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

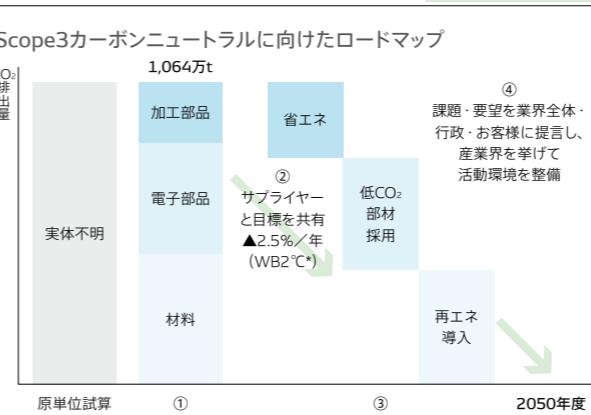
場所や時間の制約なくエネルギーを高効率に「ためる」「もどす」技術を確立し、広く普及させることで、エネルギー循環社会の実現に貢献します。

具体的な取り組み	2035年度目標
・変動／余剰再エネ電力を「ためる」電池、水素製造、燃料変換技術を開発・事業化し、再生可能エネルギーの使い切り、さらなる導入拡大に貢献	エネルギー利用の事業化 売上収益3,000億円
・産業から排出されるCO ₂ や大気中のCO ₂ を必要な場所で回収し、固定・再資源化する「もどす」技術を実現し、社会全体のCO ₂ を削減	現状達成度 実証実験を加速 (CO ₂ 回収・循環システム、SOFC、SOEC)

バリューチェーン全体のカーボンニュートラル実現に向けて

世界で脱炭素に向けた動きが加速する中、デンソーは、創業時から優れた燃費性能のモビリティ製品開発や、省エネ技術による環境にやさしいモノづくりなどを通じ、環境問題に果敢に挑み続けてきました。2021年度には「2035年度にモノづくりにおける完全なカーボンニュートラルの達成」を宣言、バリューチェーン全体のカーボンニュートラル実現に向け取り組みを加速しています。目標の詳細は、「自然資本 □ P.89-93」をご参照ください。

Scope3 上流(サプライヤー)



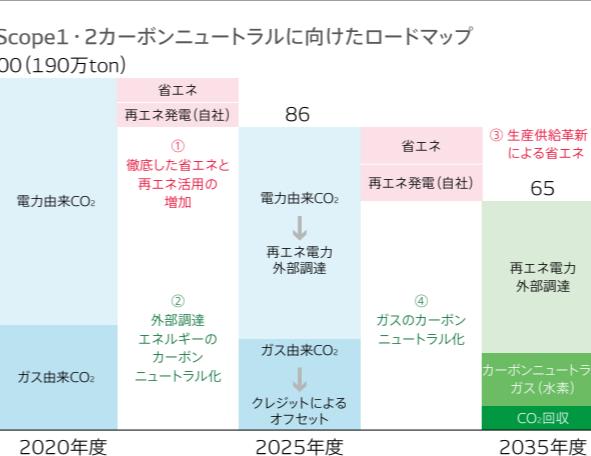
CO₂排出量削減目標：2030年度 ▲25%(2020年度比)、2050年度カーボンニュートラル

サプライヤーとの連携強化

排出量見える化した上で、具体的なCO₂排出量削減目標を主要サプライヤー360社と共有し、カーボンニュートラル実現に向け様々な切り口で取り組みを進めています。例として、当社の施設部門の担当者がサプライヤーの現場にて省エネ案件を抽出する省エネ診断や、エネルギー計測器の貸し出しといった省エネ支援をはじめ、CO₂排出量が少ないアルミ・樹脂材料の積極採用や、再エネ導入の推進などに取り組んでいます。また、活動を通じて得たサプライヤーの困りごとや要望を傾聴し取りまとめ、業界団体などへ提言することで、業界全体の活動環境の整備を牽引し、競争力強化を目指します。

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

Scope1・2 デンソー自社工場

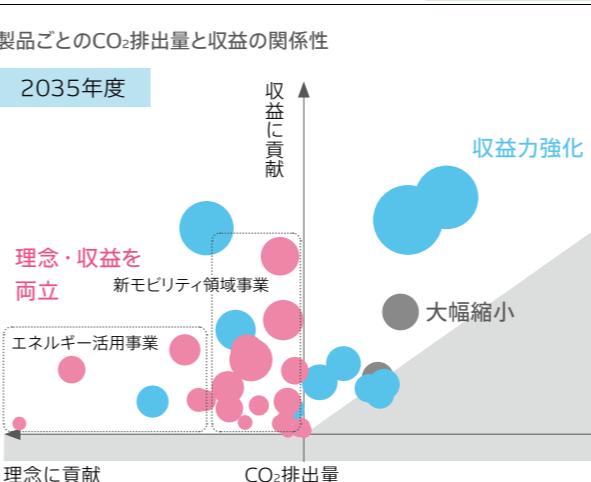


CO₂排出量削減目標：2035年度モノづくりにおける完全なカーボンニュートラル

弛まぬ努力と革新技術による新しいモノづくり

従来の強みである省エネ活動を徹底的にやり切り、クレジットを含む再エネの確保・活用に加え、デンソーのモノづくりの知見を結集させた革新的な創エネ技術の開発を進めています。創エネに必要な先端技術を日本のモデル工場で実証することで、技術を磨き上げ、各地域のエネルギー事情に合わせた最適な創エネ活動に落とし込みます。また、投資判断の指標となる事業性評価にICP(インターナルカーボンプライシング)を導入することで、CO₂排出量を仮想的に損益換算して事業性評価に反映し、省エネや再エネ設備投資を加速させています。なお、2021年度には安城製作所で、2022年度には西尾製作所、広瀬製作所、株式会社デンソー福島、欧州全域で、それぞれカーボンニュートラルを達成しています。

Scope3 下流(製品使用)



CO₂排出量削減目標：2030年度 ▲25%(2020年度比)

事業ポートフォリオ変革の加速

事業戦略において、CO₂排出量、収益性、成長性の3つの判断軸で、各製品群のポジショニングや方向性を戦略審議会で議論しています。この仕組みを通じ、内燃系事業の縮小・撤退といった総仕上活動の推進や、それに伴うBEVなどの電動化領域へのリソースシフト、またエネルギー活用事業といった新事業への転換を加速させています。これらの活動の結果、インバータやヒートポンプなどの電動化領域の売上収益は、市場成長を上回る拡大を実現しており、2025年度は1兆円と、2021年度比約倍増を目指します。

球の大きさ：売上収益

● 新規(新事業)
● 成長(CASE)
● 成熟(内燃系)
■ カーボンプライス考慮時に赤字になる領域

社会に「安心」を提供するリーディングカンパニーを目指す

安心

人々の幸せに貢献する企業を目指すデンソーにとって、事業活動を通じた社会課題の解決により、社会に「安心」を提供することは使命でもあります。社会に「安心」を提供するリーディングカンパニーとなるべく、安心の領域でデンソーが貢献する3つの柱を以下の通り定義しました。

交通事故死者ゼロ

目指す姿：「深み」と「広がり」の取り組みを通じ、安全製品を普及させ、交通事故死者のいない自由な移動を実現

「交通事故死者ゼロ」を目指し、技術の先端をひた走る「深み」と、多くのクルマに安全製品を普及させる「広がり」の二方向で取り組みを進めます。「深み」では、安全製品をさらに進化させ、より多くの先端モビリティへの搭載を実現。「広がり」では、価格面でも魅力のある安全製品の実現と後付け製品の拡充を進めることで、より広く安全製品の普及を推進します。

具体的な取り組み	2025年度目標
・全周囲センシングに加え、車室内センシングやインフラ連携で、様々な事故シーンに対応し、事故の未然防止に取り組む	ADAS領域売上収益5,000億円
・AI技術を駆使して「見えない危険」を予知することでドライバーに周知し、危険を回避	現状達成度
・ADASシステムの進化に合わせて、既販車にも適用できる後付け製品を拡充。多くのシーンや車両タイプ、ニーズに応じた価値を提供	ADAS領域売上収益3,910億円

ADAS技術開発ロードマップ：事業分析（モビリティエレクトロニクス） [P.51]

快適空間

目指す姿：空間に対する技術を高め、心安らぐ快適な空間を創出

自動運転の進展に伴い、クルマはただの移動手段ではなく「移動できるプライベート空間」としてのニーズが高まっています。デンソーは、クルマの環境を進化させることで、快適な空間をつくります。

具体的な取り組み	2025年度目標
・浄化・センシング技術の革新により、ウイルスの除去や有害物質の見える化など、安心な「空気質」を実現	車載汎用品のグローバル普及
・技術を磨き、乗用車両から公共車両まで、快適空間を拡大	現状達成度
	乗員の膝元を効率的に温める 輻射ヒーターの市場投入

働く人の支援

目指す姿：モビリティ領域で培った技術を活かし、人を支援し、人の可能性を広げる社会を構築

様々な業界での労働人口減少は、大きな社会課題の一つです。デンソーは自動化やICTなど、モビリティ領域で培った技術を活用することで、働く人を支援し、誰もが安心してチャレンジできる社会を実現します。

具体的な取り組み	2030年度目標
・農業では、フードバリューチェーン全体の課題を解決し、食の安心・安定供給に貢献	農業／物流／工場・FA 3分野で売上収益3,000億円
・物流では、仕組みの改善から工場全体の合理化まで、最高品質のトータルソリューションを提供	現状達成度
・工場・FAではロボット・センサなどのコア技術と、自動化技術・改善ノウハウを融合、現場に適したシステム・製品を提供	順調にビジネスを拡大

事業別概況（FA・社会ソリューション、フードバリューチェーン） [P.64-65]

事故シーンカバー率の向上に向けた画像センサの広角化 交通事故死者ゼロ

車両周辺の歩行者や自転車を認識し、安全運転支援に貢献する製品である画像センサの検知角度のさらなる広角化を実現しました。道路脇からの飛び出しによる交通事故は、日本では全歩行者の交通事故のうち約3割を占めるともいわれています。このような背景も踏まえ、デンソーは画像センサのさらなる広角化に挑み、検知角度128度（他社比+28度）を実現しました。広角化により、低速走行時の横断自転車の検知性能が向上し、交差点周りなどの飛び出し事故の防止に貢献します。

広角化で多くの対象物を検知できる一方で、危険につながらない対象物も検知してしまいます。例えば、横断しようとする自転車を検知したものの、自転車がブレーキをかけて停止したことなく通り過ぎるシーンでは、衝突回避の自動ブレーキ作動による予想外の車両の動きで別の危険が発生する可能性もあります。そこでデンソーは、AI技術を採用して時系列での動きを推定した上で実際に危険に至るかを見極め、不要な車両動作の発生を抑えることで、広角化のメリットと実用性の両立を実現しました。

本製品は、2022年に発売されたSUBARU「アウトバックス」（北米仕様）の一部グレードや、SUBARU新型「クロストレック」（日本仕様）に採用されています。



乗員の膝元を温める輻射ヒーターの新開発 快適空間

2022年に発売されたTOYOTA「bZ4X」に、デンソーが新たに開発した輻射ヒーターが採用されました。輻射ヒーターは、独自の安全構造を持ち、乗員の快適性と車両の航続距離延長に貢献する製品です。

輻射とは、高熱の物体から発せられる赤外線によるエネルギーのことです。輻射ヒーターは、温風ではなく100°Cまで昇温した製品表面から発せられる遠赤外線で直接乗員の膝元を温めます。ヒーター表面からの輻射熱で乗員だけを効率的に温め、ヒートポンプシステムと併用することで車両全体の空調エネルギーを低減し、暖房使用時の航続距離延長に貢献します。

さらに、ヒーター表面に薄膜フィルム構造を採用することで、約1分間で100°Cまで昇温し乗員の膝元を素早く温める快適性を実現。加えて、ヒーター表面に人体が接触すると瞬時に表面温度を50°C以下まで下げる世界初のヒーター構造と、人体の接触を感知するフィルムに内蔵したセンサと制御技術により発熱を止めることで、ヒーターの高温化と高い安全性を両立しました。



災害時におけるICT活用の推進 働く人の支援

災害発生時に、効率的な災害応急対策や、災害復旧および復興を目指し、ICTを活用した体制づくりやシステム構築に向け、鹿児島県霧島市と連携協力に関する協定を締結しました。デンソーは、当社の地域情報配信システム「ライフビジョン」を活用した霧島市の防災アプリ「きりしま防災・行政ナビ」の利活用およびシステム開発などにより相互連携を進めます。

このアプリはカーナビなどモビリティ製品の開発で培ったデンソーのノウハウを活かし、誰もが迷わず情報を読み取れるユーザーインターフェースで、自治体からの情報連絡ツールとして活用されています。今後さらなる機能の拡張として、避難物資の管理や避難所間の物資マッチングをスムーズに行う仕組みを提供し、効率的な災害対策を実現します。



環境・安心戦略の2022年度以降の主な成果

デンソーは創業以来、環境・安心の価値最大化に取り組んでおり、その流れは日々加速しています。ここでは主に2022年度の1年間の成果を振り返ります。また、統合報告書でご紹介する以下3件の事例は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)によるグリーンイノベーション基金事業に採択されています。

- ・次世代パワー半導体デバイス製造技術開発(電動車向け)事業
- ・次世代蓄電池・次世代モーターの開発
- ・工場排ガス等からの中小規模CO₂分離回収技術開発・実証



詳細については、当社のニュースリリースページをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/news/newsroom/>



2022年

環境

モノづくりにおけるCO₂排出量削減や、
クルマの電動化に貢献する
モビリティ製品の開発・普及への
取り組みを進めています。

モビリティ製品

電動モータが電動航空機に初採用

ハネウェル・インターナショナルと開発した小型・軽量・高出力の電動モータが、リリウムの電動航空機に初採用されました。本製品を皮切りに、電動航空機向け製品の開発を加速します。



モビリティ製品

車載パワー半導体の製造におけるUSJCとの協業

半導体ファウンドリー大手のUMCの日本拠点USJCと、電動車に必要不可欠なパワー半導体生産における協業を合意し、2023年5月より小型で低損失な次世代IGBT*の出荷を開始しました。

* IGBT : Insulated Gate Bipolar Transistor

モビリティ製品 | モノづくり | エネルギー利用

CDPから最高評価を獲得

国際的な非営利団体CDPより、デンソーは「気候変動」と「水セキュリティ」の取り組みと、その情報開示に優れた企業として、最高評価の「Aリスト」を獲得しました。

環境パフォーマンスデータの第三者検証

デンソーは、温室効果ガス排出量やエネルギー消費量などの環境パフォーマンスデータの信頼性向上のため、SGSジャパン株式会社による独立した第三者検証を受審しました。今後も検証対象を拡大するなど、継続的な改善を進めています。



詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/about-us/sustainability/environment/verification/>



※掲載している検証結果は2021年度の環境パフォーマンスデータに対するものです。現在、2022年度(2022年4月1日～2023年3月31日)は受審中であり、その結果はWebサイトで公開します(2024年1月頃を予定)。

2023年

環境

CO₂回収システムを用いた共同技術検証実験
デンソーのCO₂回収システムを用いて、CO₂を効率的に回収・利活用する共同技術検証を大成建設株式会社と実施します。建物への実装を推進し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献します。



モノづくり | エネルギー利用

エネルギー利用

SiCパワー半導体を用いたインバータを初開発

当社初のSiCパワー半導体を用いた高効率なインバータが、株式会社BluE NexusのeAxeに組み込まれ、LEXUS新型「RZ」に搭載されました。電力損失の大幅削減により、BEVの電費の向上と、航続距離の延伸に貢献します。

モビリティ製品

SiCパワー半導体を用いたインバータを初開発

当社初のSiCパワー半導体を用いた高効率なインバータが、株式会社BluE NexusのeAxeに組み込まれ、LEXUS新型「RZ」に搭載されました。電力損失の大幅削減により、BEVの電費の向上と、航続距離の延伸に貢献します。

安心

安全製品の開発や、
快適な空間を実現する
サービスの提供、さらに車載領域で
培った技術の活用に
取り組んでいます。

交通事故死者ゼロ

「大府市yuriCargo(ゆりかご)プロジェクト」 開始

運転データに基づく交通安全対策への取り組みと高齢ドライバーの運転技能の維持・向上支援により、すべての人が安全で自由に移動できるまちづくりを目指します。

交通事故死者ゼロ

ドライブレコーダーを活用した高齢者安全運転支援の実証実験

ドライブレコーダーの映像などをAIで分析し、安全運転のアドバイスを行うAI運転診断システムを活用した高齢者の事故リスク低減支援を、トヨタ・モビリティ基金などとともに実証します。

交通事故死者ゼロ

画像センサのさらなる広角化

車両周辺を認識する画像センサの検知角度のさらなる広角化を実現しました。本製品は、道路脇からの自転車や歩行者の飛び出し検知に貢献し、SUBARU新型「クロストレック」などに新たに搭載されました。



働く人の支援

熊本県と「食」・「農」分野に関する包括連携協定を締結

当社のモノづくり技術を活用し、フードバリューチェーン最適化に向けた生産・流通分野での効率化および付加価値向上に取り組みます。



快適空間

車両向けセキュリティ監視サービスの提供に向けた協業

NTTコミュニケーションズ株式会社と、サイバー攻撃の脅威から車両を見守る「車両向けセキュリティ監視サービス」の提供開始に向け、協業を開始しました。

働く人の支援

霧島市とICTを活用した災害時の連携協定

当社の地域情報配信システム「ライフビジョン」を活用した災害時の体制づくりなどを通じて、発災時の効率的な災害応急対策や災害復旧および復興を目指します。

働く人の支援

物流業界を支える「みまもりメンテパック」の発売

冷凍機の遠隔監視サービスD-FAMSと、保守メンテナンスサービスをセットにし、車両の安定稼働と物流業界の人手不足解消に貢献します。また、異常兆候を捉えることで、故障時の冷媒(代替フロン)漏えいを最小限にとどめ、フロン排出抑制にも貢献します。



経営基盤

環境・安心の価値最大化を支える、
経営基盤の強化に取り組んでいます。

半導体戦略説明会を開催

CASE進展によりますます需要が高まる半導体について、マイコン&SoC(System on a chip)、パワー&アナログ、センサの3領域における戦略を発表しました。

詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/news/newsroom/2022/20220601-01/>

技能五輪国際大会で金メダル獲得

技術を形にする高度熟練技能とノウハウを、モノづくりの基盤と捉え、技能者育成と技能の伝承に力を入れています。



IEEEコーポレートイノベーション賞の受賞

QRコード®の開発と、グローバルでの普及に貢献したとして、世界最大の電気・電子分野の国際学会であるIEEEより、「IEEEコーポレートイノベーション賞」を受賞しました。



詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/news/newsroom/2022/20221215-01/>



DENSO DIALOG DAY 2022を開催

「幸福循環社会」を実現するためのデンソーならではのアプローチ「5つの流れ」や、価値創造を支える企業基盤強化に向けた企業価値向上戦略について発表しました。

次世代先端半導体設計プラットフォームの研究開発の推進

当社のグループ会社である株式会社ミライズテクノロジーズなどが設立した「RaaS*」は、新たな先端システム技術の研究開発への取り組みを開始しました。

* RaaS : Research Association for Advanced Systems
先端システム技術研究組合の略称