

## 過去、現在、未来に向けて

未来を見据え、人々の幸せを見つめるところから、デンソーのイノベーションは始まります。デンソーは、サステナビリティの視点で社会課題を解決することを使命とし、常にモビリティ変革の先頭を走って貢献領域を拡大、革新と創造を繰り返しながら成長を続けてきました。それと同時に、これまでの74年の歩みの中で、事業ポートフォリオを大胆に変革しながら、将来にわたってデンソーが価値を生み出し続ける源となる強みや資本を培ってきたのです。これらの強みを活かし、100年先の時代でも求められる企業であるべく、ポートフォリオの変革による貢献領域の拡大を強力に推し進めます。

### 売上収益推移

1950~1977年度までは単独売上高、1978年度以降は連結売上高を表示しています。また、2013年度以降は国際会計基準(IFRS)に基づいて作成しています(2012年度以前は日本基準)。

1949 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2023\*(年度)

### 時価総額推移

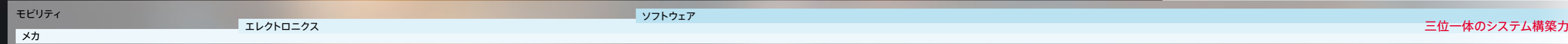
※ 自己株式調整前

\* 売上収益：2023年度第1四半期決算での2023年度売上収益見通しの数字  
時価総額：2023年7月末時点での時価総額

培ってきた強み □ P.22-25

積み上げてきた資本 □ P.26-27

### 貢献領域の拡大



### 社会課題と向き合い価値を生み出してきた歴史と、次の時代への挑戦

1950s 戦後復興／モータリゼーションの進展	1960s~1970s マイカーの普及／社会課題の多発	1980s グローバル化／貿易摩擦の伸展	1990s~2000s 地球温暖化／デジタル化・IT社会の伸展	2010s ICT社会伸展／SDGsの採択	2020s~ 社会課題の深刻化
<b>創業時より先進技術で社会課題に挑む</b> ・電気自動車「デンソー号」を開発 ・カークーラー・バスクーラーを日本初開発	<b>排ガス規制に先駆けた対応と安心製品の基盤づくり</b> ・世界最高水準の規制をクリアする排ガス対応製品の開発 ・時代に先駆けた半導体開発を開始	<b>安全システムによって交通死亡事故を減らす取り組みの加速</b> ・エアバッグセンシングシステムなどの安全システム製品を次々に実用化 ・世界初の車載用半導体センサである吸気圧センサの量産開始	<b>コア技術を活用して環境にやさしい暮らしに貢献</b> ・製造現場を効率化するQRコード®を開発 ・電子制御式コモンレールシステムを世界初開発 ・両面冷却インバータを世界初開発	<b>100年に一度の変革期へ</b> ・初代先進安全システム「Global Safety Package 1」を開発 ・農業・FA分野におけるサービス提供を開始	<b>環境・安心における“究極のゼロ”を目指す</b> ・第三世代の先進安全システム「Global Safety Package 3」を開発 ・SiCパワー半導体を用いたインバータを当社初開発

## 社是における4つの考え方

創業時に制定された社是は、時代の変化に先んじて革新に挑み、品質とサービスを通じて社会課題の解決を目指すデンソーの姿勢を明示しています。これは、現在加速させているサステナビリティ経営の原点でもあります。

### 信用を尊び責任を重んず

これまで長い時間をかけて先人たちが愚直に積み上げてきた信用が、今のデンソーを支えています。この信用を守り、さらに積み重ねて次の世代に引き継ぐことで、社会の期待に応え、未来への責任を果たしていきます。

### 虚飾を排し和衷協力誠実に當る

見栄や肩書きではなく、本質を磨き、協力して誠実に物事に取り組むこと、そして真心からの付き合いを重ねることで共感を生み、お客様やパートナーと長く続く関係を築き上げていきます。

### 研究と創造に努め常に時流に先んず

時代に先駆けて研究と創造を積み重ね、技術やノウハウを磨き続けることで、社会に貢献する新たな価値をいち早く生み出し、道なき道を切り拓いていきます。

### 最善の品質とサービスを以て社会に奉仕す

変化していく社会の一つひとつの課題に真摯に向き合い、お客様と社会にとっての「最善」を目指しながら、すべての人の笑顔と幸福に貢献し続けます。

## 受け継がれるサステナビリティ経営

社是の「最善の品質とサービスを以て社会に奉仕す」という言葉は、事業を通じて社会の課題解決に挑み、人々の幸福に貢献する、というデンソーのサステナビリティ経営そのものを表しています。そして社是に込められた先達の想いを継承・実践し、次世代に襷をつなげていくことはデンソーの使命であると考えています。

デンソーは、サステナビリティ経営の推進にあたり、将来の社会課題を「2030年長期方針」や「優先取組課題」に落とし込み、事業活動を通じてその解決に取り組んでいます。従来注力している「環境」「安心」の提供価値を最大化することに加え、「共感」を掲げ、様々なステークホルダーの方々に共感していただける新たな価値を社会に提供していきます。



### 「継承館」の設立

社員一人ひとりが、社是、品質と安全といったデンソーの原点に立ち返り、次世代に継承する襷は何か、自分ごととして考えることを目的として、2021年12月「デンソー継承館」を設立しました。継承館では、デンソーの原点である創業当時の出来事、品質、安全の歴史を振り返るコーナーなどが設置され、日々多くの社員が訪れています。

# 革新と創造の歴史

社是に込められた想いは、創業当時も今も変わらないデンソールの原点です。そして今、デンソーは第二の創業期の只中、CASEへの取り組みやカーボンニュートラルの実現など、これまでにない難題に果敢に挑戦していくことが求められています。改めて社是に込められた想い、そして原点に立ち返り、社会と人々の幸福に向け、また一步、歩みを進めます。

## 1930s~1950s: 創業時より先進技術で社会課題に挑む

外部環境	戦後復興／モータリゼーションの進展	社会ニーズ	国際水準の技術・品質
------	-------------------	-------	------------

### 1935年: 電装品内製化の挑戦

株式会社豊田自動織機製作所(現株式会社豊田自動織機)に自動車部が設置され、1935年に同社常務であった豊田喜一郎氏が鈴木隆一(後のデンソー取締役)に電装品の内製化を指示しました。しかし、当時まだ電装品は品質的に安定しておらず、開発は難航しました。そこで、喜一郎氏は鈴木に対し、「私が考えていたより電装品開発はずっと困難なようだ」「この際内製化をやめたいがどうか」と伝えます。鈴木は「何としても継続したいのもう1カ月お待ちいただきたい」と懇願します。その後、若き技術者たちの熱意と執念の結果、車両への電装品の正式採用が実現しました。



電装品開発担当者  
当時約30人の技術者・技能者たちが寝食を忘れ内製品開発に没頭した。

### 1949年: 「日本電装」誕生

GHQが進めたドッジ・ラインにより景気が極度に悪化している中、電装部門は分離・独立を迎えます。デンソー初代社長の林虎雄は、日本ひいては海外でも飛躍できる企業を目指し、「刈谷電装」でも「愛知電装」でも「東海電装」でもない、「日本電装」という社名で独立に向けての決意を示しました。



### 1953年: ロバート・ボッシュとの技術提携

当時、日本電装と欧米との技術格差は歴然としており、早急に国際レベルの技術・品質を実現する必要がありました。そんな折に出会ったのが、ロバート・ボッシュです。当時のロバート・ボッシュの会社規模は当社の10倍以上でしたが、三島徳七博士(MK磁石合金の発明者)などの仲介や、当時の経営陣の熱意により、なんとか技術提携にこぎつけることができました。そして、ロバート・ボッシュに学びながら国際水準の技術・品質基盤の確立を進めました。



#### 具体的な取り組み

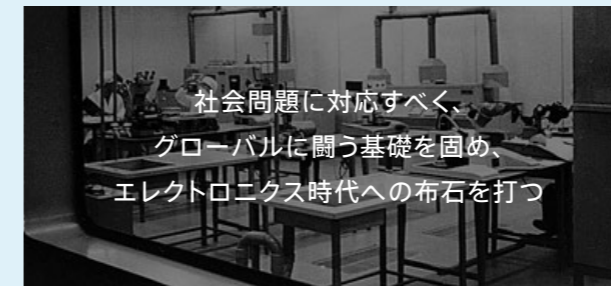
- 1950年代から、トヨタ自動車を中心としたお客様の要請に応えながらメカ中心に事業領域を確立・成長させ、国際水準の技術・品質を有した製品を提供。

#### 環境・安心分野への提供価値

- 世の中のガソリン不足解消のため、電気自動車「デンソー号」を開発、量産。
- カークーラー・バスクーラーを日本初開発。発売前は走りを阻害する懸念もあったが、それを覆す高い利便性で普及が拡大。

● 環境 ● 安心

## 1960s~1970s



外部環境	高度経済成長期におけるマイカーの普及／交通事故や大気汚染などの社会問題の多発
社会ニーズ	多様・変量への対応／環境・安全技術の開発

#### 具体的な取り組み

- 品質管理の最高権威であるデミング賞受賞。今日も続く「品質第一」の思想や風土の礎となる。
- 一貫した自社生産体制による高精度、高品質のモノづくりが高く評価され、大河内記念生産賞を受賞。
- 将来的に自動車部品が電子制御化されることを見越して、1968年にIC研究室を立ち上げ、自動車業界では初の製造まで含む半導体開発をスタート。徹底的な解析を通じ、半導体とICの必要特性について、多くの知見を蓄積。
- 自動車部品メーカ10社と共同出資して、排ガス対策の技術研究を目的とした株式会社日本自動車部品総合研究所を設立。

#### 環境・安心分野への提供価値

- 排ガス規制に先駆け、電子制御式燃料噴射装置(EFI)を実用化。その後も環境規制対応製品を次々と開発。
- 排ガス対策で重要なO<sub>2</sub>センサを開発。EFI・O<sub>2</sub>センサ・三元触媒で構成する当社システム搭載車は、当時世界一厳しいといわれた「昭和53年排出ガス規制」をクリア。採用車両が急増。
- 通商産業省(現経済産業省)の自動車総合管制システム(CACS)プロジェクトに参画。ここで培った技術は、その後のカーナビやコネクティッド製品の開発につながる。



EFI(電子制御式燃料噴射装置)



デミング賞受賞

## 1980s



外部環境	グローバル化／貿易摩擦の伸展
社会ニーズ	海外での現地生産／クルマの高性能・高出力化

#### 具体的な取り組み

- 海外に生産会社・テクニカルセンターなどを設立し、地域最適製品の開発・生産・供給体制を整備。
- 公害や地球温暖化などの社会課題を解決するため、世界に先駆け環境規制対応製品を開発。
- ロボット実用化プロジェクトがスタート。同様に開発を進めたバーコードリーダー、RFID\*なども、現在のFA事業につながる。
- 電子制御システムなどソフトウェア分野の進展に注力。
- クルマの安全性向上に資する安全システム製品を次々と実用化。

\* RFID: Radio Frequency identification 電波を用いてRFタグのデータを非接触で読み書きするシステム

#### 環境・安心分野への提供価値

- 世界初の電子制御式ディーゼルポンプを開発。排ガス対応と低燃費、高出力を同時に実現し、世界に衝撃を与えた。
- 世界初の車載用半導体センサである吸気圧センサの量産開始。半導体にセンサという付加価値を付け、他社に先んじた。
- アンチロックブレーキシステムやエアバッグセンシングシステム、前方衝突警報など安全システム製品を次々と実用化。

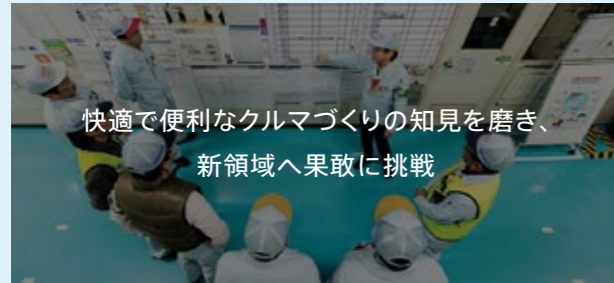


1980年設立当時のデンソー・マレーシア



欧州での実車試験

1990s



快適で便利なクルマづくりの知見を磨き、  
新領域へ果敢に挑戦

外部環境	バブル経済の崩壊/ 地球温暖化を巡る国際議論の加速
社会ニーズ	小型車や低燃費車への志向/ 環境に配慮した暮らし

2000s



エレクトロニクス・ソフトウェア技術を  
駆使した電動化・安全製品の普及拡大

外部環境	デジタル化・IT社会の伸展/ 地球温暖化防止の国際的な枠組み・規制づくり
社会ニーズ	パワートレイン技術の多様化/ HEVなどの電動化対応

2010s~2020s



環境・安心領域の価値最大化で  
100年に一度の変革期に挑む

外部環境	ICT社会伸展/ SDGsの採択
社会ニーズ	CASEへの転換

2030s~



環境・安心において究極のゼロを目指す

外部環境	地球温暖化や資源不足、 高齢化などの社会課題の深刻化
社会ニーズ	再生可能エネルギー中心の 循環型社会

具体的な取り組み

- 基礎研究所(現先端技術研究所)を設立し、世界初・世界一製品につながる多くの革新技术を創出。
- Excellent Factory活動開始。生産現場が主体の工場改善がグローバルに拡大し、デンソールの意欲的な改善活動の源流となる。
- コア技術を活用し、環境にやさしい暮らしに貢献する製品を開発。
- 製造現場の多品種・少量生産に対応するため、大容量かつ高速読み取りが可能なQRコード®を開発。

具体的な取り組み

- 海外初の研修センター、デンソー・トレーニングアカデミー・タイランドを開設。技術・技能教育をグローバルで行う体制を整備。
- 「エコビジョン2005」を策定。優れた環境技術を活かし、事業活動でのCO<sub>2</sub>排出量削減を加速。
- CASE対応により電動化・先進安全製品の普及拡大。

具体的な取り組み

- 世界7極にテクニカルセンターの設置完了。多様化する地域ニーズに素早く応え、競争力のある製品を生む体制を構築。
- 環境・安心領域における包括的戦略を策定。
- 電動化開発と生産体制の強化を行う「電動開発センター」と、自動運転などの開発を行う「Global R&D Tokyo, Haneda」を開設。環境・安心領域の研究開発を加速。
- 高性能な先進安全システムの開発や、後付け製品による既販車の安全性能向上。
- 農業・FA分野におけるサービス提供を開始。
- 広瀬製作所や電動開発センターの開所などの開発体制および電動化製品のグローバル生産体制を強化。2025年には年間1,200万台のインバータ生産を目指す。

具体的な取り組み

- 2035年カーボンニュートラルや交通事故死亡者ゼロ社会の実現に向けて、モビリティ/インダストリー/ソサエティ領域での事業拡大・社会課題解決に取り組む。
- 安心で価値の高いモビリティとモノづくりを実現し、「社会活動を止めない」、「多様な価値観・幸福感に伝える」べく、5つの流れ(人流・物流・エネルギー流・資源流・データ流)に関する技術開発・仲間づくりを加速する。

環境・安心分野への提供価値

- 冷媒によるオゾン層破壊防止のため、自然冷媒を使ったカーエアコンを開発。
- 世界初となる電子制御式共通レールシステムを開発。後に市場を席巻する共通レール式の先駆けとなる。
- 家庭用ヒートポンプ式給湯機を製品化し、省エネに貢献。また、暮らしを快適にする浄水器やQRコード®などを開発。



基礎研究所



QRコード®

環境・安心分野への提供価値

- 世界初の両面冷却インバータを開発。当社の技術力が認められ、飛躍的に生産量が拡大。
- 世界初のミリ波を用いた前方監視センサを開発。雨や霧などの環境下でも動作し、クルマの安全性能向上に寄与。

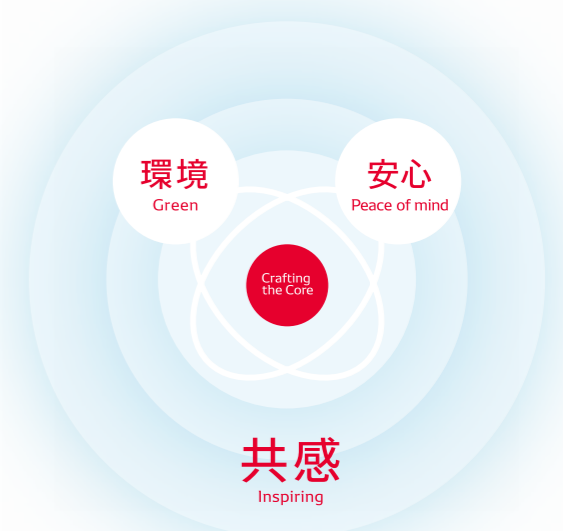


インバータの両面冷却構造

環境・安心分野への提供価値

- モータジェネレータを開発。高効率で環境にやさしい発電や駆動を実現。
- 環境領域の主力製品であるインバータのグローバル累計生産台数が、2021年に2,000万台を達成。
- 単眼カメラとミリ波レーダを使用した先進安全システム「Global Safety Package 1」を開発。当社システムを搭載したTOYOTA「プリウス」は、欧州で行われる自動車の安全性能試験Euro NCAPにおいて最高評価5つ星を獲得。
- 車両の周辺環境を認識し、安全性能向上に貢献する「Global Safety Package 3」を開発。予防安全・運転支援シーンの拡大と、小型・低コストの両立をコンセプトに、グローバルに拡販が開始。
- 後付け「ペダル踏み間違い加速抑制装置」を開発し、既販車の安全性能向上に貢献。

未来に向けて目指す姿：2030年長期方針



デンソールの価値創造プロセス

# 環境・安心の価値を最大化し、 社会とともに成長を続ける

デンソーは、社会課題解決を起点に、培ってきた強みと資本を活かして事業活動を行う価値創造プロセスを推進することで、サステナビリティ経営を実践しています。これにより、持続可能な社会への貢献と企業価値の向上を目指します。

受け継がれるサステナビリティ経営 □ P.28-29

社会に提供する主な価値と指標(2025年度)

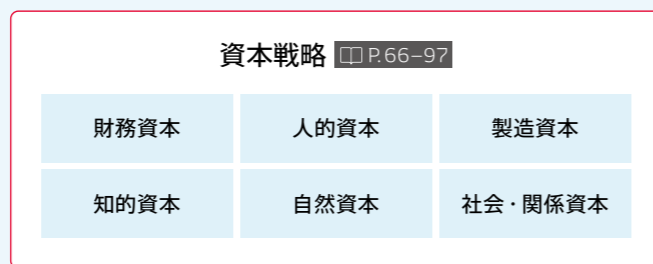
- ➡ モノづくりに関するカーボンニュートラル実現: 再生可能エネルギー調達とクレジット活用による工場におけるカーボンニュートラル(2035年度クレジットなしでのカーボンニュートラル)
- ➡ 環境にやさしいモビリティ社会への貢献: 電動化製品の普及(インバータ生産台数: 1,200万台/熱マネジメント製品生産台数: 280万台/電源システム生産台数: 760万台)
- ➡ 交通事故死者ゼロへの貢献: 自社安全製品の死亡事故に対するカバー率56%(2035年度100%を目指す)

主な財務価値と指標(2025年度)

- ➡ エクイティスプレッドの中長期での拡大(ROE: 10%超/営業利益率: 10%)
- ➡ 事業ポートフォリオ変革によるキャッシュ創出(電動化領域売上収益: 1兆円/先進運転支援システム(ADAS)領域売上収益: 5,000億円)
- ➡ 規律を持った抑制と、意思を持った投入の両立(設備投資額: 3,500億円/研究開発費: 4,500億円)
- ➡ 株主への長期・安定的な還元(DOE: 3.0%以上、機動的な自己株式の取得)

## 持続可能な社会の実現

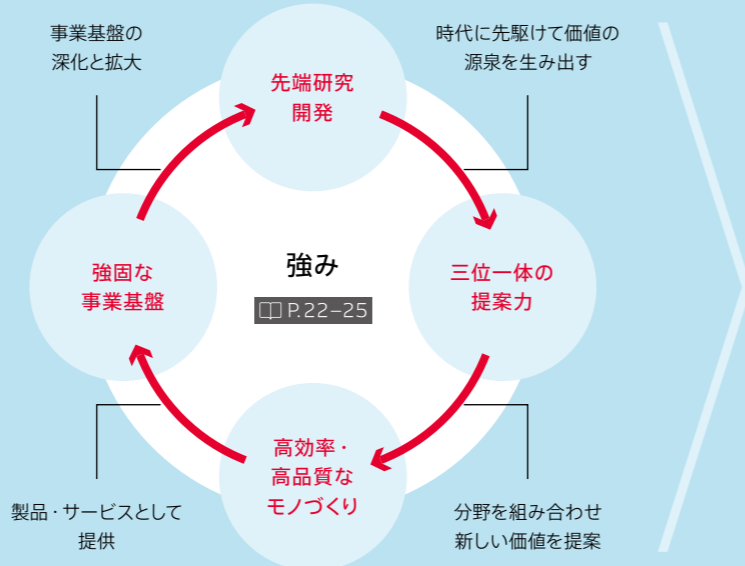
企業活動を通じてSDGsの達成に貢献



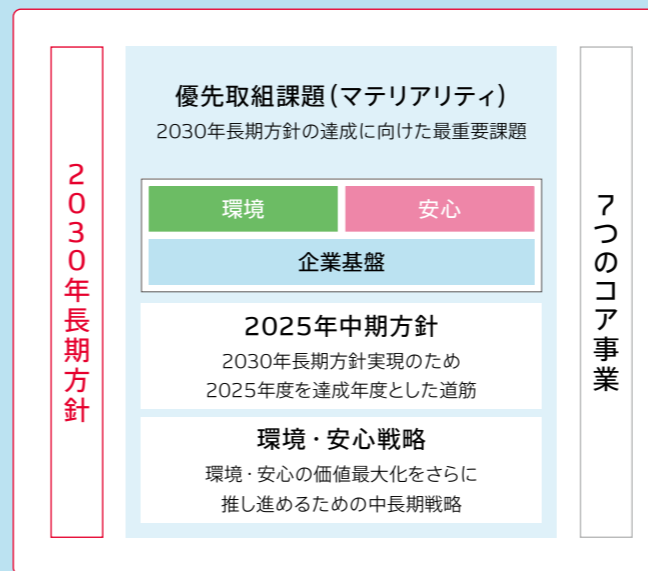
資本の強化

強みの強化

強みのサイクル

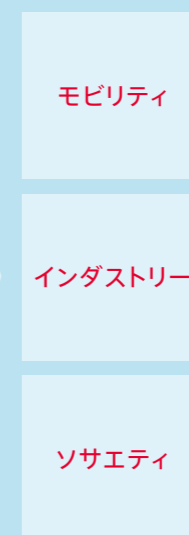


成長戦略

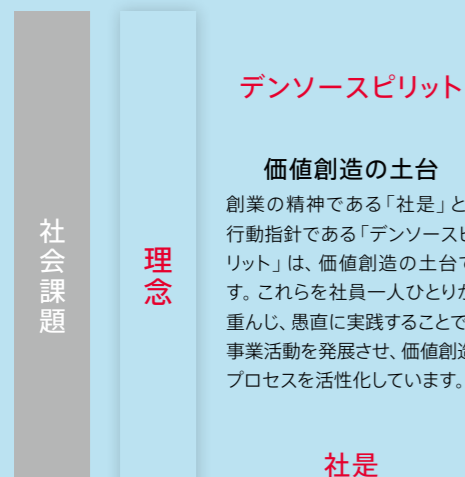


事業別概況 □ P.48-65

3つの注力分野の発展



デンソールの目指す姿  
環境と安心の価値を最大化し、共感を生む



価値創造を支える基盤



価値創造を毀損する要因の抑制

価値創造を毀損する恐れのあるリスクに対して対応策を実践しています。  
「環境」価値の最大化に向けた取り組み □ P.90-93  
リスクマネジメント・コンプライアンス □ P.114-118  
人権への取り組み □ P.96

## 培ってきた強み

デンソーには、70年以上の歩みの中で、独自に培ってきた強みがあります。これらの強みは、創業以来受け継がれ、世界中の社員の行動に浸透しているDNA(デンソースピリット)によって高められ、相互に連携し、デンソーの成長を牽引してきました。厳しい事業環境の中でも、デンソーにしかつくり出すことができない価値を生む原動力として、今後も強化していきます。



### 強固な事業基盤

デンソーの事業活動を支えるのは、これまで築き上げてきた強固な基盤で、一朝一夕では模倣することができない当社の優位性です。お客様、サプライヤーなどのビジネスパートナーをはじめとする多様なステークホルダーとの関係、そしてグローバル約17万人、約200社の叡智はすべての事業活動の原動力であり、これらの深化と拡大により、さらなる成長を実現します。

#### 強みのルーツ

- 1954 技能者養成所を開設。養成所の指針であった「モノづくりはヒトづくり」「技術と技能の両輪」の想いは、脈々と受け継がれている。
- 1954 サービスステーション網の整備に着手。各地のエンドユーザーへのサービス向上を図った。
- 1959 サプライヤーとの連携深化に向け「電装協会の(現デンソー飛翔会)」を発足。現在は約7,360社から年間2.7兆円規模の調達を実施している。
- 1966 米国にシカゴ営業所、ロサンゼルス出張所を開設。海外初の営業所の設立は、貿易の自由化など、世界の潮流を見越しての対応であった。
- 2016 「エコビジョン2025」を策定。持続可能な社会に向け環境・エネルギー問題解決のアクションを加速させた。
- 2020 広瀬製作所を開設。電動開発センター(同年開設)とともに、電動化領域の総本山として優れた開発・生産体制を構築した。

#### 強さの秘訣

人財	ステークホルダー	グローバル
モノづくりはヒトづくり	仲間づくり	35の国と地域への進出
<p><b>新たな価値を創造する人財</b></p> <p>「最高の製品は、最高の人によってつくられる」という考えのもと、デンソーは人財を最も重要な経営資源と位置付け、これからのデンソーを牽引するリーダーや高度な技術／技能者の育成に取り組んでいます。</p> <p>グローバル社員数：約17万人</p>	<p><b>ビジネスパートナーとの相互発展</b></p> <p>貢献領域がクルマ以外にも拡大する中、これまで培ってきた信頼を軸に、デンソーの強みとパートナーの強みを掛け合わせ、誰も見たことがない新たな価値を実現できるよう、連携の強化を進めています。</p> <p>アライアンス件数：80社以上への出資 ※ 2022年度までの10年間</p>	<p><b>世界中の人々へ価値を届ける</b></p> <p>地域ごとのニーズやトレンドを適時・的確に把握し、それを研究開発やモノづくりに活かすべく、世界各地に生産・開発・営業拠点を設け、全社員が一丸となってビジネスを展開しています。</p> <p>グローバル拠点数：191社</p>

#### さらなる強みの強化 食農分野の世界的な課題の解決を目指し、農業生産事業のグローバル展開を加速

近年、気候変動による不安定な農業生産や、就農人口の減少などが課題となっており、安定的で持続可能な農業生産体制の構築が求められています。食農分野の課題解決に向け、デンソーは2023年8月、オランダの施設園芸事業者セルトングループ(以下、セルトン)の全株式取得を発表しました。セルトンは125年以上の歴史を持ち、施設園芸分野における世界トップクラスの先進技術や、多様なお客様に合わせたソリューションの開発はもちろん、複数のシステムを統合し最適な提案を行うインテグレーション能力にも強みを持っています。今後は、当社が自動車領域で培った工程設計や自動化技術と、セルトンの栽培技術や施設園芸システム技術を掛け合わせ、革新的な農場モデルの開発および地域特性やニーズに応じたソリューションのグローバル展開を目指します。

## 先端研究開発

デンソーは、社会のニーズを的確に捉えることで、世界初・世界一にこだわった競争力のある製品を多数創出し、モビリティ社会へ貢献してきました。社会課題の複雑化や価値観の多様化が進む中、モビリティから社会全体へと貢献領域を拡大させるべく、「環境・安心」の理念を軸に重点領域を定め、未来を見据えた技術企画や、研究開発体制の強化に取り組んでいます。

グローバルに展開するテクニカルセンターやラボ、研究機関や大学など、社内外の枠を超えた連携により、今後も新たな価値を生み出していきます。



#### 強みのルーツ

- 1953 ロバート・ボッシュと技術提携。世界と肩を並べる総合自動車部品メーカーを目指し、技術、生産の基盤を築く。
- 1985 ニッポンデンソー・アメリカを設立。海外初のテクニカルセンターを併設し、地域最適製品の開発・生産・供給の体制をつくる。
- 1991 基礎研究所(現先端技術研究所)を設立。様々な分野で将来技術の研究開発を行う。
- 2014 世界7極にテクニカルセンターの設置完了。多様化する地域のニーズに素早く応え、競争力のある製品を生み出す体制を構築。
- 2020 電動化開発と生産体制の強化を行う「電動開発センター」を開設。環境・安心領域の研究開発を加速させた。
- 2022 QRコード®の開発とグローバルでの普及が高く評価され、IEEEコーポレートイノベーション賞を受賞。

#### 強さの秘訣

先進	スピード	先端技術
世界初へのこだわり	グローバル開発体制	未来を見据えた先端研究
<p><b>180以上の世界初製品を生み出す</b></p> <p>「新しい価値の創造を通じて人々の幸福に貢献する」ことを基本理念として、デンソーは社会の変化を鋭く捉え、創業以来世界初にこだわった製品開発を行ってきました。ガスインジェクション式ヒートポンプ、コモンレール、ミリ波レーダ、エジェクタなど180以上の世界初製品を開発し、成長の原動力としてきました。</p> <p>世界初製品数：180以上</p>	<p><b>世界7極のテクニカルセンターとイノベーション震源地のラボ</b></p> <p>デンソーは、世界7極にテクニカルセンターを設置。また、カナダ・イスラエル・シリコンバレーなどイノベーションの震源地にもラボを構えています。デンソーは、多様化する地域のニーズをいち早く開発に取り込み、競争力ある製品とし、お客様に提供する体制を構築しています。</p> <p>グローバル研究開発拠点数：13拠点</p>	<p><b>未来のモビリティ社会を予測し先回りする先端研究</b></p> <p>先端技術研究所は、1991年の開設以来、「革新技術の創出による先進的なクルマ社会への貢献」を使命とし、半導体、エレクトロニクス、材料、AI、人間工学などの先端技術を先導しています。技術と技能の融合、産官学や事業パートナーとの連携により、社会課題の解決につながる革新技術を創出しています。</p> <p>自動車業界特許新規登録数(2022年度)：日本第3位、米国第8位</p>

#### さらなる強みの強化 電動車時代のエコシステムを先端技術で守り抜く、セキュアなデータ連携に向けた業界横断の挑戦

カーボンニュートラルの達成や資源循環型社会など、社会課題が複雑化する中、その解決に向けては、サプライチェーン全体でデータを正確に流通できる仕組みの重要性が高まっています。

デンソーは、電動車向けバッテリーに関する業界横断エコシステムを構築すべく、株式会社NTTデータと共同で、ライフサイクルでのデータ管理を実現するデータスペースの検討を開始しました。デンソーが自社で開発したQRコード®と車載ブロックチェーン技術などを活用したトレーサビリティ技術や、自動車業界に精通するノウハウと、NTTデータの大規模プラットフォーム構築・運用の実績を多数持つノウハウを活用してデータスペースを構築していきます。

両社は、共同事業検討のための基本合意書を締結し、電動車向けバッテリーに関する業界横断エコシステムの実現に向けて、経済産業省の補助事業に共同で提案応募し、2022年9月に正式に事業者として採択されました。

このエコシステムで活用されるプラットフォームでは、電動車向けバッテリーにとどまらず、将来的に様々な産業において、企業間でセキュアにデータを活用できる次世代の情報インフラを目指しており、2023年度中のサービス商用化を目指して、自動車業界・製造業向け共通プラットフォームの検討に着手します。



## 三位一体のシステム提案力

デンソーは、お客様のニーズに応え価値ある製品・サービスを社会に提供すべく、時代に先駆けた事業ポートフォリオの最適化を進めてきました。創業から取り組んできたメカトロニクス領域に始まり、エレクトロニクス、ソフトウェアと領域を拡大させながらそれぞれの領域を磨き上げ、最適なバランスで組み合わせることで、コンポーネントの枠組みを超えた全体システムの最適解での提案が可能となり、他社との差別化を実現することができます。

### 強みのルーツ

- 1995 電子制御式燃料噴射システム(コモンレールシステム)を世界で初めて量産化。現在では当たり前となった車両視点でのシステム提案の先駆けとなる。
- 2007 両面冷却インバータの量産。メカ・エレクトロニクス・ソフトウェア3領域での自社技術を掛け合わせた独自のハイブリッドシステムは市場で高い評価を獲得した。
- 2008 全社横断活動「DENSO Project」始動。環境規制強化に対応すべく、技術分野をまたいだ車両最適の提案能力を向上させた。
- 2017 ガスインジェクション式ヒートポンプシステムを量産車向けに世界初開発。車両全体の熱マネジメント技術で、走行距離拡大に貢献した。
- 2021 ソフトウェア人財へのリカレントシステム開始。高まるソフトウェア開発ニーズに対応しながら、社員の成長領域への転身を後押しする。

### 強さの秘訣

知見・ノウハウ	実現力	人財
<p><b>お客様の真のニーズを捉える力</b></p> <p>期待を上回る価値を提供</p> <p>高性能・高信頼性の製品・サービスはもちろん、グローバルなお客様との信頼関係を軸に、お客様とその先のエンドユーザーのニーズや将来構想をタイムリーかつ確に理解することで、車両開発の早い段階から参画・提案を実施し、時にはお客様の中に入り込み、ともにクルマをつくり上げていきます。CASE時代でクルマのあり方が変わる中でも変わることのない“デンソーらしい価値”を実現します。</p> <p>自動車部品世界シェア：No.2</p>	<p><b>メカ・エレクトロニクス・ソフトウェアの確かな技術</b></p> <p>総合システムメカならではの<b>実現力</b></p> <p>創業当初から取り組んできたメカ領域のみならず、デンソーはエレクトロニクス・ソフトウェア領域に50年以上携わっています。これまで、メカ・エレクトロニクス・ソフトウェアの3領域の技術を組み合わせ、次世代インバータ、先進安全システムなどでモビリティ社会の発展へと貢献してきました。幅広い製品ラインナップや社会実証を積み重ねることが、それぞれの技術を磨き上げ、世界一のシステム実現の礎となります。</p> <p>IC研究室設立：1968年</p>	<p><b>世界最高レベルの技術者集団</b></p> <p>異なる技術を組み合わせ、<b>実装する</b></p> <p>世界中にいるメカ・エレクトロニクス・ソフトウェアの領域のプロ人財が各地域の最先端技術を吸収し、実際の使用環境下(気温、使われ方など)での製品評価・テストを徹底することなどを通じて、グローバルに還元します。各拠点の技術者が地域の先進技術を取り込み、お客様や他業界も含めてグローバルで連携しながら技術を進歩させることで、世界最先端の技術・製品を世の中へ生み出しています。</p> <p>研究開発費(2022年度)：5,216億円</p>

#### さらなる強みの強化 ソフトウェア領域の深化—車両向けセキュリティ監視サービス実現へ—

デンソーは、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、協業を実施しています。近年、コネクティッドカーが急速に普及する一方で、サイバー攻撃は日々高度化し続けています。IT分野・自動車分野それぞれの知見を有した両社が連携することで、コネクティッドカーを見守り、早期に攻撃を検知・分析して的確に対応できるサービスの提供を目指します。またデンソーは、JASPAR\*1などで車両セキュリティ技術の標準化活動を積極的に推進しています。さらに、裾野の広い自動車業界全体のセキュリティ対応力を高めるため、サイバー攻撃の手法やサイバー攻撃に狙われるソフトウェアの欠陥に関する情報をすばやく共有するJ-Auto-ISAC\*2の活動にも貢献しています。

\*1. JASPAR (Japan Automotive Software Platform and Architecture) : 自動車技術の標準化団体である一般社団法人  
\*2. J-Auto-ISAC (Japan Automotive ISAC) : サイバーセキュリティ情報の収集・分析を行い、コネクティッドカーを守る基盤づくりを推進する一般社団法人



## 高効率・高品質なモノづくり

デンソーは、創業以来一貫して内製技術にこだわり、設備、生産ライン、素材、加工方法までも自社で設計・製造しています。このようなモノづくりへのこだわりにより、先述の研究開発で構想した世界最先端技術を製品として形づくり世の中に届けてきました。また、自前の生産技術によって、生産ラインの高速・高稼働化やコンパクトな設備の開発、物流・検査のスリム化などを図り、近年は、製造現場で長年蓄積した知見をデジタル化し、形式知として活用しています。これらの取り組みにより、高効率・高品質なモノづくりを実現し、製品に競争力と付加価値をもたらしています。

### 強みのルーツ

- 1968 IC研究室を開設。将来、自動車部品が電子制御化されることを見越し、半導体の完全自社生産体制を確立した。
- 1972 海外初の生産会社を設立。以降、海外生産会社の設立を加速し、各地のニーズに応える生産活動を開始した。
- 1979 大河内記念生産賞を受賞。生産ラインや設備も内製する、一貫した自社生産体制による高精度、高品質のモノづくりが高く評価された。
- 1984 ロボット実用化プロジェクトがスタート。同様に開発を進めたバーコードリーダー、RFID\*1なども、現在のFA事業につながる。
- 1997 Excellent Factory活動開始。生産現場が主体の工場改善によりカイゼン文化をグローバルに展開し、デンソーの意欲的な改善活動の源流となる。
- 2019 世界中の工場をネットワークでつなぎ、様々なデータを蓄積・分析・活用するFactory-IoTの運用を開始。長年の改善活動をデジタルの力で加速。

### 強さの秘訣

技術力	分析力	現場力
<p><b>世界をリードする生産技術</b></p> <p>世界初・世界一製品の量産を実現させる</p> <p>1,000分の1mmにこだわる世界トップクラスの微細な加工や、生産効率も品質も向上する組付けライン。最先端の生産要素技術・加工技術・計測技術の研究や、それらを応用した生産ライン・システム開発が、世界最高レベルの製品性能と品質を支えています。</p> <p>設備投資額(2022年度)：3,668億円</p>	<p><b>人の知恵を最大限引き出すF-IoT*2</b></p> <p>世界中の仲間を情報でつなぐ</p> <p>人、モノ、設備から得た多くのデータを分析し、「設備不具合の予兆」「熟練者のノウハウ」などの有益な情報に変換、その情報を、欲しい人に、欲しい時に、欲しい形で提供することで、改善活動の加速や人の成長に貢献しています。グローバル約130の工場をつなぎ、グループ全体での生産性向上を実現しています。</p> <p>F-IoT工場数：約130</p>	<p><b>工場も人も成長するExcellent Factory活動</b></p> <p>1個の不良、1秒のロスにこだわる</p> <p>工場長が先頭に立ち、全員参加で取り組む「Excellent Factory活動」。工場全体で最適化を図る改善活動や、ライン立ち上げ前の入念な検証などを進めることで、問題点が分かりやすい工場をつくり、その顕在化した問題点を全員で改善し続けることにより、改善に強い人財を育成し、世界トップクラスの競争力を実現します。</p> <p>省エネ大賞：13年連続受賞</p>

#### さらなる強みの強化 ベテランの経験・知恵を、デジタルの力で大きな推進力へ。全員主役のデータドリブな省エネ活動

デンソーでは、生産活動の効率化・品質改善で培ったデータ活用の知見を、モノづくり現場の省エネ活動にも取り入れています。



- ① ベテラン社員の目の付け所を形式知化し、誰でも分かるようにする
  - ② 専用ツールを用いて正常／異常を見える化し、効果を自動算出することで、データをきっかけに気づきを得やすくする
  - ③ 製品を1個生産するために必要なエネルギーを算出することで、生産増減によらず改善努力が評価される管理指標を設定する
- 上記3つのデータ活用の特長を、省エネ活動のマネジメントに織り込み、仕組み化することで、属人的でない「全員が主体的に取り組めるデータドリブな省エネ活動」への変革を進めました。ベテランの知見からエネルギーロス分析の型をつくり、データ分析の結果を「診断表」として標準化した上で、全員に納得感があるKPIを導入することで、製造ラインの当事者自ら省エネ管理ができるようになりました。これらの結果、新たに各製造ライン当たり1~5%の省エネにつながる案件を発掘し、「毎年4%の省エネ改善」というデンソーの高い省エネ目標の達成に向け継続的に取り組んでいます。この「データドリブな省エネ活動への変革」の取り組みは、企業における先進的な省エネ活動として認められ、2022年度省エネ大賞の「資源エネルギー庁長官賞」を受賞しました。

\*1. RFID : Radio Frequency identification 電波を用いてRFタグのデータを非接触で読み書きするシステム  
\*2. F-IoT : Factory Internet of Things

# 積み上げてきた資本

デンソーにとって、成長とともに積み上げてきた資本は、事業活動を支え、企業価値を高めていく源となります。成長を牽引する強みの質の向上は、人的資本、製造資本、知的資本、自然資本、社会・関係資本の強化につながり、財務資本の増強に結び付いています。このサイクルを通じ今後も持続的に成長を図っていくために、これらの資本を維持、強化していきます。

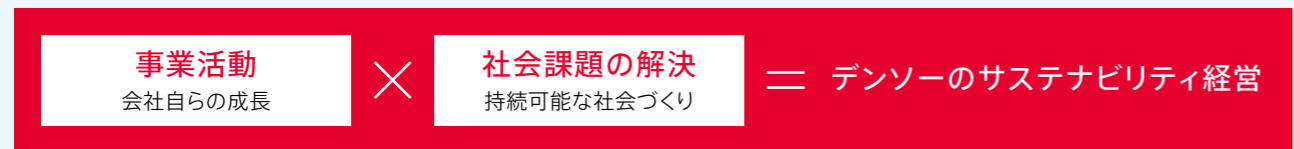
## 財務・非財務資本と事業成長・社会課題の解決とのつながり

資本	目指す姿	主要KPI(2025年度目標)	資本強化に向けた取り組み	事業成長			社会課題の解決	SDGsとの関係
				新価値の創出	利益の拡大	資本コストの低減		
 <p>財務資本 P.66-73</p>	<p>スリムな“体格”と強靱でしなやかな“体質”の両立</p>	<p>ROE: 10%超 営業利益率: 10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>収益体質の強化</li> <li>低収益資産の圧縮</li> <li>資本構成の改善</li> <li>市場との対話</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メリハリのある投資による新規/成長領域への大胆な投入</li> <li>パートナー連携も含むスピーディな研究開発による次世代技術開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業ポートフォリオ入れ替えによるROIC向上</li> <li>CASE領域での成長実現による収益拡大</li> <li>規律ある投資管理による固定費の抑制</li> <li>政策保有株式の縮減や手元資金の圧縮による資産効率の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>借入活用や株主還元強化による資本構成の改善</li> <li>IR活動強化による株主資本コストの低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カーボンニュートラル社会</li> <li>交通事故死亡者ゼロ</li> <li>モノづくりにおけるカーボンニュートラル</li> <li>ムダのない最適な物流システム</li> <li>安定したグローバル生産供給</li> <li>安心して暮らせる地球環境づくり</li> <li>モノづくり人財の育成</li> </ul>	
 <p>人的資本 P.74-77</p>	<p>「実現力のプロフェッショナル集団」になる人・組織</p>	<p>社員エンゲージメント肯定回答率: 78% 女性管理職人数: 事技系 200人 技能系 200人</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人事施策・制度の刷新</li> <li>社員のキャリア実現支援</li> <li>風通し良い活力あふれる職場づくり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多様な個性・価値観・経験の相互作用によるイノベーション創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長領域への人財シフトによる利益増大</li> <li>DX/リテラシー向上による効率化</li> <li>社内人財の最適シフトによるリソース適正化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>役割・成果に基づく評価・報酬制度で高生産性人財の増加</li> </ul>		
 <p>製造資本 P.78-79</p>	<p>進化を続ける技能と、グローバル・デジタル活用でモノづくりを強靱に</p>	<p>設備投資額: 3,500億円 CO<sub>2</sub>排出量削減投資計画 1,000億円(2022年度~2025年度) ・グローバルでの変動対応力強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グローバル生産供給体制の構築</li> <li>デジタルツイン工場の実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー循環システムや資源再利用によるサーキュラーエコノミーの実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グローバル生産供給体制での拡販・利益追求</li> <li>デジタルツイン工場による高品質・高効率生産</li> <li>データ分析に基づく生産性向上</li> <li>規律を持った投資判断によるコスト低減</li> <li>省エネ・省資源への貢献</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>強靱な供給網構築による供給リスクの低減</li> <li>サプライチェーンをつなぎ、安定したモノづくり</li> </ul>		
 <p>知的資本 P.80-88</p>	<p>時代の潮流を捉え、「世界初」「世界一」を実現する研究開発</p>	<p>研究開発費: 4,500億円 ソフトウェア人材数: 12,000人 ・領域・スピードの拡大・加速</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>半導体開発の強化</li> <li>量産開発の効率化</li> <li>ソフトウェア人材の育成</li> <li>先端研究の加速</li> <li>知財ポートフォリオの設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>先端技術研究による世界一・世界初製品の創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長領域投入によるCASE/半導体の競争優位確立</li> <li>DX活用によるソフトウェア開発の効率化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他社活用可能特許の増産による自動車業界内外での競争優位の維持・確立</li> </ul>		
 <p>自然資本 P.89-93</p>	<p>地球環境の維持と経済価値創出の両立に向けて環境ニュートラルを追求</p>	<p>業界を牽引するカーボンニュートラル実現(モノづくり) 2025年度(クレジット込み) 2035年度(クレジットなし) ・自然資本の効率的な利用 ・環境負荷低減</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用エネルギー低減に向けた徹底的な省エネ活動</li> <li>経済合理性を考慮した再生可能エネルギーの導入</li> <li>リサイクルなどによる自然資本の効率的利用</li> <li>廃棄物/排出物削減による環境負荷のミニマム化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車の環境技術を活用した、CO<sub>2</sub>循環システムなどの革新的な省エネ技術の創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>収益力との両立を実現するカーボンニュートラルなモノづくり</li> <li>環境規制加速に対する電動化製品の開発・普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境負荷低減活動による将来の物理的環境リスクへの対応コスト低減</li> <li>資源の有効利用による資源枯渇リスクの低減</li> <li>環境ブランド確立による優秀人材の獲得</li> </ul>		
 <p>社会・関係資本 P.94-97</p>	<p>多様なステークホルダーとの対話で絆を強め、ともに成長</p>	<p>サプライヤー数: 約7,360社(2022年度実績) ・良好な関係構築 ・仲間づくりによる他資本強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ステークホルダーとの対話強化</li> <li>盤石な企業基盤の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスパートナーとの連携による新たな価値の創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>お客様・社会の共感を得る製品・ソリューションの提案</li> <li>サプライヤーとの関係強化による安定供給、リスク管理による生産コストの低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適時・適切な情報提供による株主/投資家との情報の非対称性の解消</li> </ul>		

# 受け継がれるサステナビリティ経営

社は、特に「最善の品質とサービスを以て社会に奉仕す」を原点として、デンソーは創業当時から事業を通じて社会課題を解決することへの挑戦、つまり、サステナビリティ経営を実践し、環境・安心を軸として社会に新たな価値を提供し続けてきました。

時代が変わってもこの社はの精神を受け継ぎ、サステナビリティ経営を実践し続けるため、「デンソーグループサステナビリティ方針」を定めるとともに、社会課題を当社の2030年長期方針、優先取組課題(マテリアリティ [P.36-37](#))に落とし込み、事業活動を通じてその解決に取り組んでいます。ここでは、サステナビリティ経営の実践に向けた推進体制や具体的な取り組みなどについて紹介します。



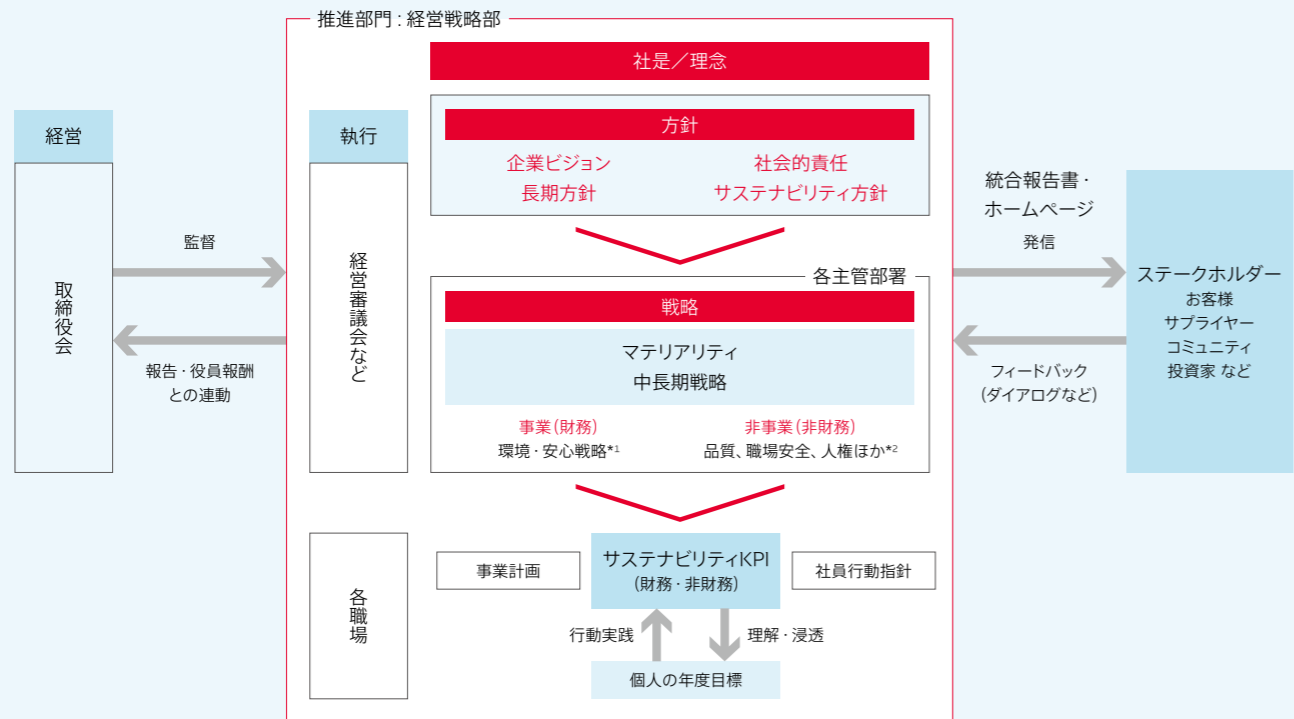
## サステナビリティ経営の推進体制

経営戦略本部を担当する役員(取締役副社長)を統括責任者として、経営戦略本部が全社のサステナビリティ経営推進機能を担っており、方針や活動計画の立案、各部門の活動支援・フォローアップ、社内外コミュニケーションなどを行っています。

サステナビリティ経営の方向付けや全社活動状況のフォローアップなどは、取締役会監督のもと、会社の公式会議体(経営審議会など)で審議・報告を行っています。また、個別のサステナビリティテーマについては、主管部門が各専門委員会(審議を受け、関係部門と連携して活動を推進しています。

なお、職場におけるサステナビリティ浸透の牽引役として、(株)デンソーでは各部門1名、国内グループ会社は各社1名、海外グループは各地域統括会社1名のサステナビリティリーダーを選任し、サステナビリティの浸透・定着・情報発信を図っています。

## デンソールのサステナビリティ経営マネジメント体系、推進部門



\*1. 経営審議会/経営戦略会議(P.100)にて戦略審議

\*2. 品質保証会議、全社安全衛生環境委員会など主管部門が事務局となり、公式会議体にて方針審議

「デンソーグループ サステナビリティ方針」はこちらをご覧ください。  
<https://www.denso.com/jp/ja/-/media/global/about-us/sustainability/management/management-doc-sustainability-policy-ja.pdf>



## TOPIC

サステナビリティ経営の実践をさらに加速させるため、デンソーグループでは以下のような取り組みを行っています。

会社・経営層	サステナビリティKPIを設定し、会社目標として進捗フォロー <a href="#">P.36-37</a> サステナビリティKPIの達成状況の役員報酬評価指標への組み込み <a href="#">P.104-106</a>
社員	一人ひとりが業務を通じてサステナビリティを実践し、自分で語ることができるように、デンソーグループの各地域・各社が、それぞれの文化・風土を踏まえた効果的な社員啓発・情報発信を推進。

### 事例 1: コミュニケーションシート(個人業務目標)×SDGs×社員証(日本他)

年間の個人業務目標を設定するにあたり、自分の業務がどのSDGs目標に貢献するのかを考えるとともに、その目標のアイコンを社員証や名刺などに表示しています。それにより、自分自身が設定したSDGs目標をいつでも振り返ることができ、さらには周りの仲間にも共有することで、折に触れてSDGsへの貢献について語るきっかけとしています。



### 事例 2: 私とSDGs小作文コンテスト(中国)

社員一人ひとりが自分の仕事とSDGsのつながりを考えるにあたり、中国地域全体の社員から「私とSDGs」というテーマで小作文を募集しました。約500件もの投稿が寄せられ、その中から最優秀賞・優秀賞を選出し、表彰するとともに、SDGsと業務のつながりを考える上での参考としてもらうため、中国地域に限らず社内イントラネットを通じてデンソーグループの社員と共有しました。



### 事例 3: 域内グループ会社へのキャラバン活動(欧州)

複数の国にまたがって事業を展開している欧州グループでは、理念を共有するため、まずは欧州グループ各社のトップを対象として、SDGs大使やSDGs専門家によるプレゼンテーションなどの説明会を実施。また、欧州統括拠点長によるSDGs紹介ムービーを作成して共有するとともに、欧州統括拠点のサステナビリティリーダーなどが各社を巡ってワークショップを開催し、サステナビリティ経営の浸透を図りました。



## MESSAGE

### 社員一人ひとり×サステナビリティ 私の仕事を通じて実現するサステナビリティ



モノづくりにおけるカーボンニュートラルを実現し、サステナブルな社会をつくりたい  
安全衛生環境部  
塩谷 友佑

私は、モノづくりにおけるカーボンニュートラル実現に向けたエネルギー戦略の立案・推進を行っています。最も安価、かつ安定的な再生可能エネルギーの調達は、競争力とCO<sub>2</sub>排出量削減の両立を実現し、その結果、会社の発展につながるという点に大きなやりがいを感じています。デンソーの競争力を確保しつつ、社会全体がサステナブルに成長できるようなカーボンニュートラルを目指しています。



自動運転の普及を通じて、多くの人の命を救うことが誇り  
セーフティ車両システム技術部  
眞木 菜奈美

私は、GSP(Global Safety Package)と呼ばれるドライバーの運転支援・クルマの安全性能向上に貢献する製品のインターフェイスとなる部分の仕様開発などを担当し、高い品質で世に送り出すことをミッションとしています。自分の仕事が自動車による事故を削減することに直結し、たくさんの人の命が救えるということが、大きな誇りです。



特集 価値創造の実践

# カーボンリサイクルの発想を広げる 「どこでも」「効率よく」CO<sub>2</sub>を回収するための挑戦

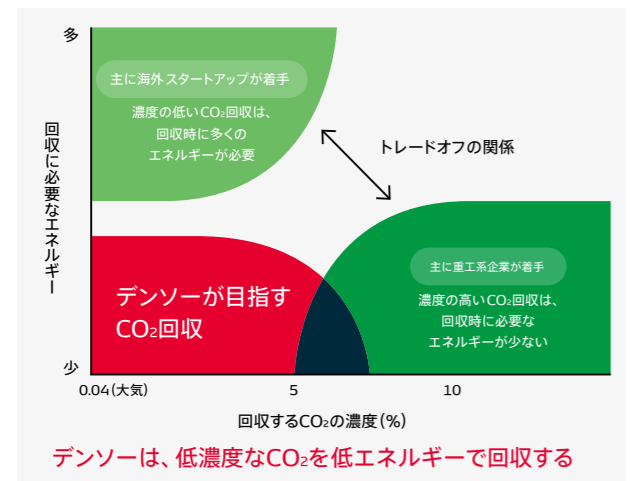
カーボンニュートラルの実現に向けて、CO<sub>2</sub>を減らしていく脱炭素に加え、排出されるCO<sub>2</sub>を回収し再利用する「カーボンリサイクル」への注目が集まっています。デンソーはこのCO<sub>2</sub>回収を「どこでも」「効率よく」実現するために、小型で高効率なCO<sub>2</sub>回収システムの開発と実装を進めています。

社会背景

カーボンニュートラルを実現するためには、電力部門の脱炭素対応が大前提ですが、非電力部門においても、電化を進める、水素を利用するなど、CO<sub>2</sub>を排出しないエネルギーへの転換が必要です。ただし、電化や水素の利用などによる脱炭素対応が難しい領域では、別の手段が必要になります。その手段の土台となるのが「CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)」とも呼ばれるCO<sub>2</sub>回収・貯蔵・再利用の技術です。こうした技術を活かし、今後排出されるCO<sub>2</sub>を回収するだけでなく、過去に人類が排出してきたCO<sub>2</sub>をさかのぼって回収していくことが求められています。例としてデンソーでは、2022年から安城製作所にCO<sub>2</sub>循環プラントを設置し、CO<sub>2</sub>回収・貯蔵・再利用の実証実験を進めています。

「どこでも」「効率よく」CO<sub>2</sub>回収できるシステムを開発

カーボンリサイクルを社会の当たり前にしていくためには、少ないエネルギーで、社会のあらゆる場所でCO<sub>2</sub>を回収できるようにすることが重要です。産業や運輸をはじめとする社会の様々な場面で排出される膨大なCO<sub>2</sub>を、経済的に成立する形で回収できるようにすることは、カーボンニュートラルの実現のために必要不可欠です。



また、CO<sub>2</sub>回収にかかるエネルギーを、回収できるCO<sub>2</sub>より少なくするとともに、回収したCO<sub>2</sub>の輸送で発生するCO<sub>2</sub>が少なくなるよう、利用する場所の近くで回収ができるようになることが理想です。

デンソーはCO<sub>2</sub>回収のエネルギーと、CO<sub>2</sub>の濃度がトレードオフとなっている領域において、モビリティで培った技術を活かし、小型で高効率なCO<sub>2</sub>回収システムの実現を目指しています。濃度の低いCO<sub>2</sub>を高効率に回収でき、場所を選ばず設置できる小型なシステムが実現できれば、ビルの屋上や家庭など、より身近な場所でCO<sub>2</sub>の回収ができるようになります。

デンソーの強みを活かしたシステム開発

「どこでも」「効率よく」CO<sub>2</sub>回収ができるシステム開発のために、デンソーの開発しているCO<sub>2</sub>回収システムでは新しい回収方式を採用しています。従来のCO<sub>2</sub>回収は「熱式」と呼ばれる技術が用いられてきました。この技術は、温度の上げ下げによってCO<sub>2</sub>を回収するため、加熱や冷却にエネルギーが必要になり、システムも大型になる傾向がありました。

デンソーはモビリティの技術を活かして、「電界式」と呼ばれるCO<sub>2</sub>回収技術を開発しています。「電界式」は、温度の上げ下げではなく、電圧の切り替えでCO<sub>2</sub>を回収する方式です。回収に必要なエネルギーを少なくすることができるだけでなく、加熱や冷却のための機構が不要なため、熱式と比較してシステムの小型化が可能になります。

電界式の技術開発には、空気や熱、電気のマネジメント技術、セラミックの触媒をつくるノウハウなど、デンソーがこれまで培ってきた要素技術が数多く使われています。こうした要素技術に加えて、デンソーではハード・ソフト両面で開発を進められるシステム最適化のノウハウと、高品質な製品を、低コストに大量生産できるという生産技術を保有しています。これらの強みを掛け合わせて、小型で高効率なCO<sub>2</sub>回収システムの実現と普及を目指しています。

CO<sub>2</sub>が活用される未来

このCO<sub>2</sub>回収システムの社内実証を進め、2023年度には社会実証を進める予定です。デンソーの小型CO<sub>2</sub>回収システムは、どのような場所で活用ニーズがあるのか、市場やパート

ナーの声を聞きながら、いろいろな使い方のアイデアを検討しています。

CO<sub>2</sub>を利用する方法はいくつかあります。食品加工などの直接利用以外にも、回収したCO<sub>2</sub>を別の用途でリサイクルすることも見据えています。樹脂などの化学品として使用する、都市ガスなどの代替燃料として利用する、鉱物に変換して活用するなど、CO<sub>2</sub>の利用は様々な可能性が注目されています。

カーボンリサイクルを実現するためには、水素などCO<sub>2</sub>以外の要素も求められます。水素に関する開発を行うチームとも連携しながら、どのようなリサイクルが適切なのかを様々なパートナーと一緒に模索しています。安城製作所のCO<sub>2</sub>回収の実証プラントでは、回収したCO<sub>2</sub>と太陽光由来の電力で生成した水素からメタンを合成し、工場の熱源として再利用する実証も進めています。

回収したCO<sub>2</sub>をできるだけ早期に利用する「現在」の視点と、長期的に回収したCO<sub>2</sub>をカーボンリサイクルする方法を模索する「未来」に向けた両面でのアプローチから、技術開発によってCO<sub>2</sub>を活用しカーボンリサイクルを推進することで、カーボンニュートラルに貢献していきます。

社会に提供する価値

CO<sub>2</sub>回収の可能性を広げることで、カーボンニュートラル社会に導く

小型で高効率なCO<sub>2</sub>回収システムの実装を進めることで、様々な場所でのCO<sub>2</sub>回収を進め、カーボンリサイクルをより身近に、さらに選択肢を広げていきます。すでに実証実験を行っている工場内でのCO<sub>2</sub>循環プラントに加え、多様なシーンでのCO<sub>2</sub>回収を進めることで、社会全体のエネルギー循環の流れを加速させ、脱炭素とは別の側面からもカーボンニュートラルの実現を目指します。また、CO<sub>2</sub>回収システムをはじめとする取り組みにより、2030年度のScope3におけるCO<sub>2</sub>排出量削減目標▲25% (2020年度比) の達成を目指します。

MESSAGE

我々人類が過去に排出してきたCO<sub>2</sub>も、私たちの技術で回収する

デンソーは、クルマのシステムサプライヤーとして、多くの製品を世に送り出してきました。CO<sub>2</sub>を可能な限り排出しない環境性能の高いシステム開発も行っていましたが、それでもデンソーのシステムを搭載したクルマの走行時や、製品の製造途中で排出するCO<sub>2</sub>を完全になくすには至っていません。だからこそ、過去に出してしまったCO<sub>2</sub>、そしてこれからも出してしまうCO<sub>2</sub>を、自分たちの技術でしっかり回収してリサイクルしていきたい。私たちには、その責任があると考えています。

デンソーの持つ技術を結集したCO<sub>2</sub>回収システムの自由度を活かして、将来的には、家庭やビルなどで排出されるCO<sub>2</sub>を回収し用途に応じて利用する「CO<sub>2</sub>の地産地消」も実現できるかもしれません。デンソーはパートナーの皆様とともに、カーボンリサイクルに向けた大きな流れをつくりながら、カーボンニュートラルの実現を目指していきます。



左から  
環境ニュートラルシステム開発部 事業開発室 森坂 稔  
環境ニュートラルシステム開発部 CO<sub>2</sub>システム開発室 谷 賢治  
自動車6ライフソリューション部 住設・エネマネ事業室 薄木 久理実