

成長を牽引するデンソー最大の強み 培ってきた3つの強み

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）によって培われ、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。

3つの強みの関係性



3つの強みを結集させた取り組み

世界初技術の高効率エコヒートポンプで、BEVの性能を大幅向上

TOYOTA「bZ4X」およびSUBARU「ソルテラ」に採用された「高効率エコヒートポンプシステム」は、熱源となるエンジンのないBEVにおいて大気熱を暖房の熱源とすることでエネルギーを効率的に活用、BEVの実用性向上に寄与する新製品です。

従来製品からの冷暖性能の大幅な向上のため、高度な熱制御技術により冷凍サイクルを簡素化したレシーバサイクルを実現することで、高性能化に加え部品点数の削減にも成功しました。また、走行排熱・暖房熱を利用した世界初の走行中除霜機能を搭載、電費性能を改善しています。さらに、デンソーのモノづくりの強みである超微細加工技術により、電池冷却に貢献する高性能小型チラーを実現しました。

これらデンソーの強みや世界初技術を結集した新製品開発を、MBD*制御開発の導入により開発期間・工数を大幅に低減しています。また、トヨタグループ4社とデンソー16部署による大部屋活動で多様な人財を結集、総智・総力を挙げてプロジェクトを完遂しました。今後も、デンソーのヒトづくり、研究開発、モノづくりの強みを結集させ、魅力あるBEV製品をお客様とともに作り上げていきます。

* MBD：モデルベース開発

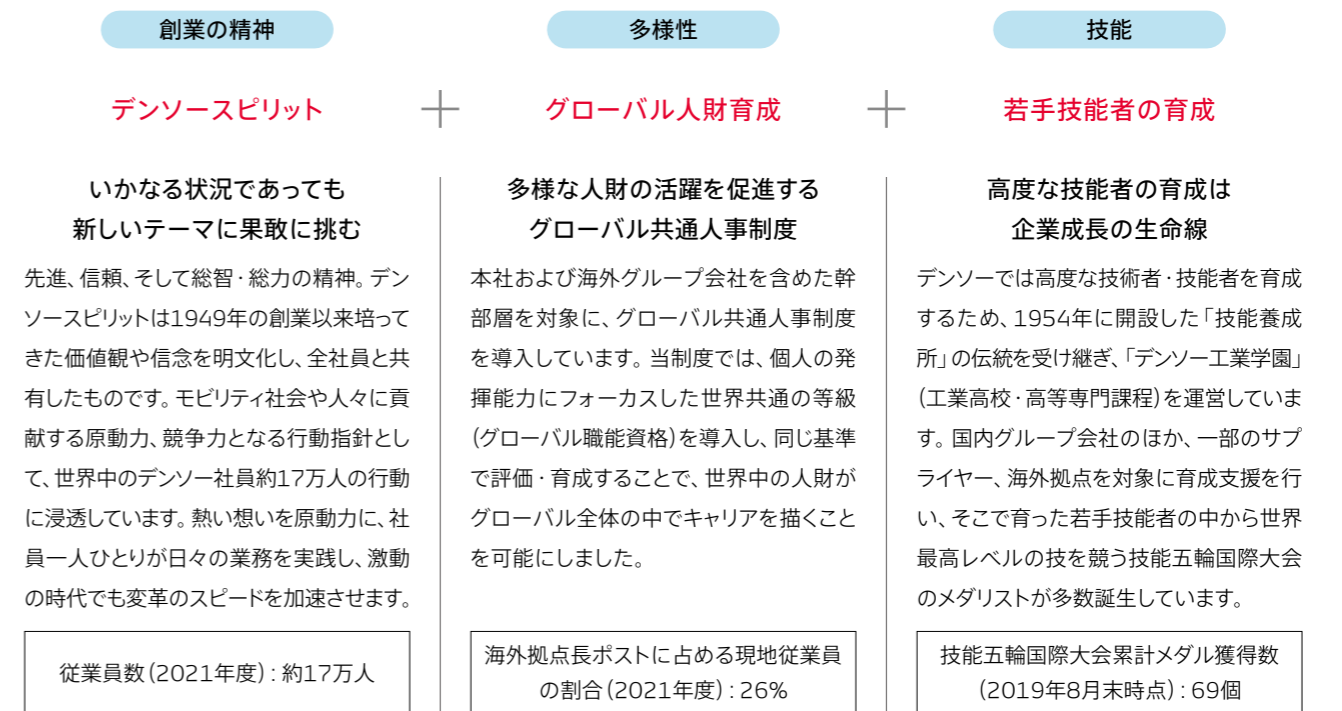
01: ヒトづくり

「最高の製品は、最高の人によってつくられる」—研究開発とモノづくりを支えるのはヒトづくりであるとの考え方から、デンソーは人財を最も重要な経営資源に位置付け、その育成に注力しています。持続的な成長を実現するためにも、これからのデンソーや新たな事業を牽引するリーダーを育てるための様々な施策に、グローバルで取り組んでいます。

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。
- 1961 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。
- 1977 技能五輪国際大会で初の金メダルを獲得。創業以来、注力してきた技能育成が実を結んだ。
- 2001 技能開発討論会の開始。技能者の討論・交流の場を通じ、技能者の相互研鑽が促進された。
- 2005 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した。

強さの秘訣



さらなる強みの強化

AI人材教育による「デンソーらしい」DXの推進

デンソーは、「グローバル17万人の多様な人材」のパフォーマンス最大化と、「70年来培ってきた現場ノウハウ・データ」をフル活用した「デンソーらしいDX」を推進しています。これらの活動を支える基盤の一つとして、社員一人ひとりがより付加価値の高い業務にシフトできるよう、全社員向けのAI人材育成教育の取り組みを加速させています。具体的には、社員のAIへの理解度や職種別に応じ、多岐にわたる教育コンテンツを提供し、自発的に個人・各部の業務「改善」から、社外のステークホルダーと連携した業務・ビジネス「改革」を行えるよう支援します。これらの教育の推進により、デンソー単独ではAIを正しく業務活用するためのリテラシー教育を全社員に実施すること(2021年6月現在、15,000人が受講済)、さらに、2022年度末までにAIを業務で使いこなせる「AI活用人材」を2,000人育成することを目指します。

02 : 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創出してきました。それを実現するための価値創造の出発点となる研究開発においては、幅広い分野で5~20年先の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。また、世界各地域で最適な製品を創出し、モビリティの魅力を向上させ、将来のモビリティ社会に貢献するべく、テクニカルセンターやラボをグローバルに展開しています。

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い、世界初・世界一製品につながる多くの革新技術を創出し続けている。
- 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した。
- 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」と、自動運転などの開発を行う「Global RGD Tokyo, Haneda」を開発。環境・安心領域の研究開発を加速させた。

強さの秘訣

先進

世界初へのこだわり

130以上の世界初製品を生み出す「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ヒートポンプ、コンモレー、ミリ波レーダ、エジェクタなど130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。

世界初製品数：130以上

スピード

グローバル開発体制

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
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。

グローバル研究開発拠点数：13拠点

先端技術

未来を見据えた先端研究

未来のモビリティ社会を予測し先回りする先端研究

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、技術と技能の融合で、社会課題の解決につながる革新技術を創出しています。

自動車業界特許新規登録数(2021年度)：日本4位、アメリカ7位

さらなる強みの強化

モデルベース開発による開発効率化とシステム提案力の向上

CASEの進展により、ソフトウェア開発の重要性・複雑性が増す中、ハードウェアとソフトウェアの連携によるモノづくりを通じた製品付加価値の向上や開発期間の大幅な短縮が求められています。そのための有効な手段であるモデルベース開発(以下「MBD」)は、シミュレーションモデルを活用し、複雑なシステム開発の効率化・短時間化を図る開発手法です。MBDを活用すると、設計初期段階からコンピュータ上でのシステム検証を幅広く行うことができ、また、電動パワートレインシステムや空調・冷却システムなど分野をまたいだ車両全体での仕様・性能判断のシミュレーションが実現できます。

これにより製品の試作と実験を繰り返す必要がなくなり、設計の手戻りを減らすのみでなく、総合システムサプライヤーとして、お客様に対してシステム全体での最適な提案やエンジニアの強化を行うことが可能になります。

また、デンソーは、自動車業界全体へのMBD普及に取り組む「MBD推進センター」へ参画しています。その中でもインターフェース標準化などに取り組み、日本の自動車業界の国際競争力向上に貢献しています。

03 : モノづくり

デンソーのモノづくりは、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。これにより、先述の研究開発で構想した革新的な世界最先端の技術を製品として社会へ提供することを可能にできました。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独自設備の開発、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、形式知として活用を開始しています。これらによって、高効率・高品質の確保も可能となり、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研究室を開発。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、各地のニーズを知り、それ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 EF*2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、デンソーの意欲的な改善活動の源流となる。

強さの秘訣

技術力

世界をリードする生産技術

世界初・世界一製品の量産を実現させる

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。デンソーは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・システム開発などを行うことで、世界最高レベルの製品性能と品質を支えています。

設備投資金額(2021年度)：3,539億円

分析力

人の知恵を最大限引き出すF-IoT*3

世界中の仲間を情報でつなぐ

人、モノ、設備から得た多くのデータを、「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し、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、人の成長に貢献しています。グローバルで130の工場をつなぎ、グループ全体での生産性向上を目指しています。

F-IoT工場数：130

現場力

工場も人も成長するEF*2活動

1個の不良、1秒のロスにこだわる

工場長が先頭に立ち、全員参加で取り組む「EF活動」。「スルーで見た改善」「生まれの良いラインづくり」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で、改善に強い人材を育成し、世界トップクラスの競争力を実現します。

省エネ大賞：12年連続受賞

さらなる強みの強化

工場廃熱の再利用による蒸気量の約70%削減が評価され、省エネ大賞を受賞

デンソーは、工場廃熱の再利用により、半導体洗浄に使用される純水加温用の蒸気量を削減する取り組みが評価され、2021年度省エネ大賞の「省エネルギーセンター会長賞」を受賞しました。省エネ大賞の受賞は今回で12年連続となります。

半導体の洗浄工程には、不純物をろ過装置で取り除いた純水が用いられます。ろ過をする際に水温を上げる必要があり、加温には一般的に蒸気が使用されています。今回の活動では、製作所内に点在する廃熱の再利用に徹底的にこだわり、冷却塔の廃熱利用などの取り組みを通じて、加温に必要な蒸気量を合計67%削減、および原油換算量を491.5kL/年削減しました。デンソーは、今後も徹底した省エネ活動に取り組み、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。

*1. RFID：Radio Frequency identifier 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. EF：Excellent Factory

*3. F-IoT：Factory Internet of Things