

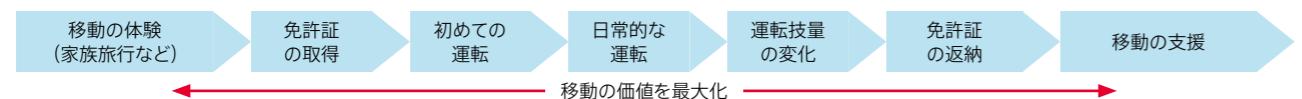
特集 5つの流れ 幸福循環社会を実現する新たなアプローチ

環境・安心の価値最大化の実現に向けた将来ニーズに対する、技術開発や仲間づくりを通じた新価値創出のためのアプローチが「5つの流れ」です。このアプローチにより、環境・安心戦略と2030年長期方針の実現をより確かなものにし、「社会活動を止めない」、「多様な価値観・幸福感に応える」ことを目指します。ここでは、それぞれの「流れ」に関するアプローチ事例を紹介します。

安心で価値のある移動

デンソーの強み：高度運転支援、自動運転、電動化、ソフトウェア、量子コンピューティング

1. 人流：移動のマイナス(交通死亡事故)をなくし、多様な価値観に応える移動を叶える



社会ニーズ

コロナ禍での人々の行動・価値観変容を経て、運転やクルマに対するニーズや求める価値は、世代や国ごとに多様化しています。

具体的な取り組み事例

新たな体験価値の提供と電子プラットフォーム・ソフトウェア開発力の強化

多様な価値観に応える移動の提供に向け、グローバルマーケティングを強化します。その一環として、体験型ストアでお客様の声を聞き、求められる価値を見定めていきます。さらに、車両データから個人の求める価値を解析し、ソフトウェアを更新することで、新たな機能を使用できるような電子プラットフォームの開発と、そのためのソフトウェア開発の強化も進めます。

事業化の方向性

- ・高性能な運転支援システムの提供と低コスト化による普及促進
- ・全方位での電動化システムの提供

2. 物流：ムダ・ロスを取り除き環境と人にやさしくモノを移動



社会ニーズ

世界的に荷数が増加する一方で、高齢化と、先進国を中心とした労働力人口の減少により、将来的なトラックドライバー不足が危惧されています。

具体的な取り組み事例

マルチモーダル自動運転と高度な運行システムの開発

ラスト1マイルなどの各モーダルの自動運転化と、これをシームレスにつなぐために、オーロラ・イノベーションとの連携や小型モビリティの自動運転の開発を進めます。またSLOC(Shuttle Line Of Communication)と呼ばれる運行システムの開発を加速し、実証実験も進めています。SLOCの実現により、例えば、東京・大阪の中間のゲートウェイでトラックのコンテナを交換し、双方の出発地へ戻ることで、長時間運行と、帰りの空荷をなくすことが可能になります。ほかにも、量子コンピューティングを活用した、物流全体の最適化・効率化にも取り組みます。

事業化の方向性

- ・人流、物流の最適化ソリューションの事業化

地球にやさしいモノづくり

デンソーの強み：電動化・内燃・熱技術、ロボティクス、モノづくり

3. エネルギー流：カーボンニュートラルなデンソーのモノづくりを社会へ普及させ、エネルギー循環社会を実現



社会ニーズ

世界規模での気候変動問題により、脱炭素化の動きが加速しています。また、エネルギー需給のひっ迫により再生可能エネルギー・水素社会への促進が不可欠となっています。

具体的な取り組み事例

再生可能エネルギーの有効活用によるカーボンニュートラル工場の実現

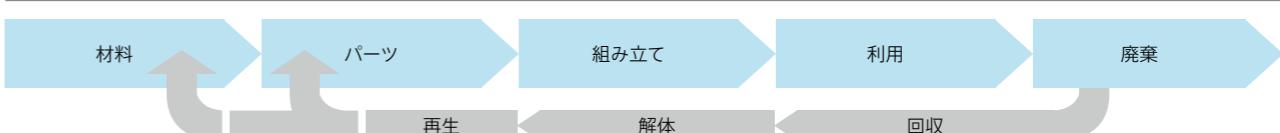
モノづくりにおけるカーボンニュートラルに向け、再エネの有効活用と、CO₂の回収・再利用に取り組みます。CO₂を回収し、メタンに変換し工場で燃料として使う検証を2021年に開始し、2022年にはV2Xでクルマのバッテリーを、エネルギー循環システムの電池として使う検証に着手しました。直近では、SOFC¹／SOEC²を工場へ導入し、水素生成と活用の検証を開始するほか、排熱の電気への変換にも取り組んでいます。さらに、効率よくエネルギー変換する材料の創製に向け、原子レベルで材料の構造を最適化する基礎研究も進めています。

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

事業化の方向性

- ・工場向けエネルギー循環システムの事業化
- ・街向けシステムへの拡張と展開

4. 資源流：限られた資源で持続的にモノをつくり、地球の負荷を最小化



社会ニーズ

自動車製造におけるリサイクル材利用要求の厳格化や、資源の枯渇といった社会課題の解決に向けて、クルマ一台当たりの資源使用量を削減していく必要があります。

具体的な取り組み事例

クルマの資源を循環させるエコシステムの構築

デンソーはモノづくりの技術を活かしたリバースエンジニアリングにより、分解・再生に適した手段・構造・材料を開発しています。またロボティクスや自動運転の技術を駆使した精密解体により、使用済みのクルマから高純度材³を取り出し、環境負荷の低いクルマに生まれ変わらせる(car-to-car)技術開発や、自然にやさしいバイオ由来やレアアースフリーの新材料の開発に取り組みます。

³*3. 不純物の少ない樹脂や金属などの素材

事業化の方向性

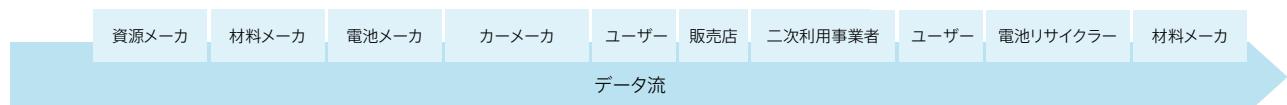
- ・静脈産業との連携による自動車リサイクルの事業化
- ・精密自動解体システムの外販

流れをつなぎ価値を最大化

デンソーの強み: QRコード®、QRコード®リーダー、ブロックチェーン

5. データ流: 繊密なデータですべての流れをつなぐ／人とクルマと社会をつなぐ

＜バッテリートレーサビリティの例＞



社会ニーズ

自動車産業は、日本を例に取ると約26,000社からなる非常に長いサプライチェーンが存在します。このサプライチェーンをつなぎ、自動車製造時のカーボンフットプリントなどを見る化するためにには、誰でも使用でき、安全にデータが共有できる標準データプラットフォームが必要です。

具体的な取り組み事例

データの価値を最大化するトレーサビリティシステム

製造・流通過程の可視化要求に対し、デンソーはQRコード®とブロックチェーンを組み合わせ、データを安全につなぎトレーサビリティ技術を開発し、標準データプラットフォームの構築に取り組みます。今後は、電動車向けバッテリーなどの製品情報や、Scope3のCO₂排出量など、業界を超えてデータを共有する技術開発に取り組みます。

* デンソー独自のQRコード®「QRinQR」: 2種類のQRコード®の情報を一つのQRコード®で表示することで、トレーサビリティ管理における作業や投資の増加を抑制



QRinQR*

事業化の方向性

- 標準データプラットフォームをコアとしたクロスドメインサービスの事業化

5つの流れのつながりで得られる価値

データ流ですべての流れをつなぎ、人々の笑顔あふれる幸福循環社会をつくる



カーボンニュートラルシティー

モビリティの電源を有効活用し、100%再エネで暮らす



発電と蓄電のバランス

再エネ発電状況に合わせた大規模な分散電源網の制御

電気と水素(他エネルギー)の連携

電気・水素などのエネルギー循環によるレジリエントなエネルギーインフラ

モビリティから生まれるモビリティ

モビリティを100%再生し、次の世代も安心して使えるモビリティを提供する

材料の履歴

運転の履歴に基づき、精密にリサイクルを行い、材料の品質を保証



運転の履歴

毎日の使われ方・修理・修復履歴を緻密に記録し、モビリティの価値を保障

再生の履歴

材料の履歴に基づき、最適な材料でモビリティを再生し、モビリティの品質を保証