

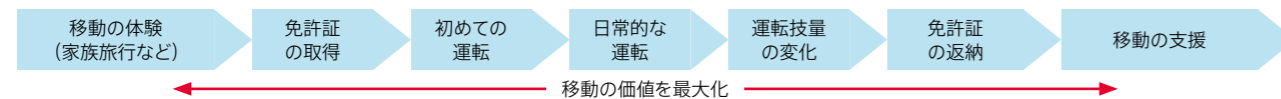
特集 5つの流れ 幸福循環社会を実現する新たなアプローチ

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

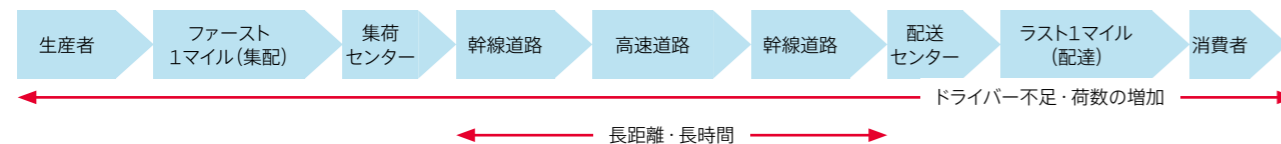
新たな体験価値の提供と電子プラットフォーム・ソフトウェア開発力の強化

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生の声を聞き、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を進めます。

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、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。

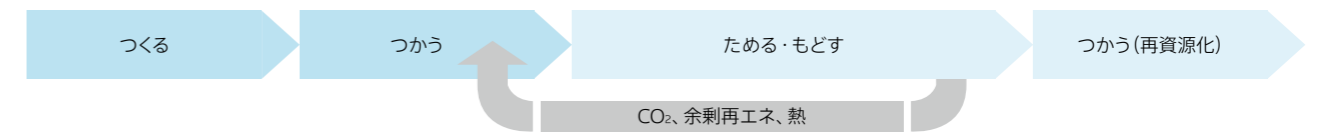
事業化の方向性

・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

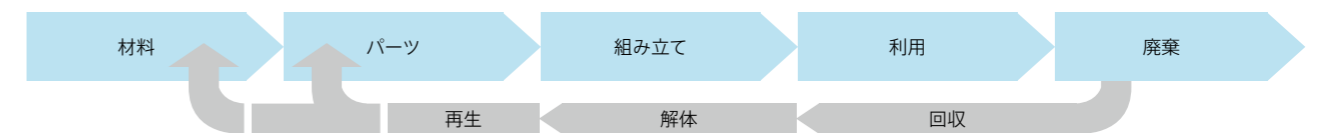
モノづくりにおけるカーボンニュートラルに向け、再エネの有効活用と、CO₂の回収・再利用に取り組みます。CO₂を回収し、メタンに変換し工場で燃料として使う検証を2021年に開始し、2022年にはV2Xでクルマのバッテリーを、エネルギー循環システムの電池として使う検証に着手しました。直近では、SOFC*1/SOEC*2を工場へ導入し、水素生成と活用の検証を開始するほか、排熱の電気への変換にも取り組んでいます。さらに、効率よくエネルギー変換する材料の創製に向け、原子レベルで材料の構造を最適化する基礎研究も進めています。

*1. SOFC : Solid Oxide Fuel Cell 固体酸化物形燃料電池 *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パ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*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。

* 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

デンソールの強み：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：緻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＞

資源メーカ	材料メーカ	電池メーカ	カーメーカ	ユーザー	販売店	二次利用事業者	ユーザー	電池リサイクラー	材料メーカ
-------	-------	-------	-------	------	-----	---------	------	----------	-------

データ流

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える化するためには、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ぐ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

人流
物流

モビリティの使い方

エネルギー流

電気(バッテリー)の使い方

人流
物流

データ流

人流
物流

モビリティの使われ方

資源流

資源の使い方

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%再生エネで暮らす

発電と蓄電のバランス
再生エネ発電状況に合わせた大規模な分散電源網の制御

移動と蓄電の両立
移動の自由を損なわずにモビリティの使い方に合わせた小まな充電・給電制御

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障

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