

# ◆ 知能化技術

## クルマの新価値を提供する知能化

### ▽クルマの知能化 - クルマに新しい価値を提供します

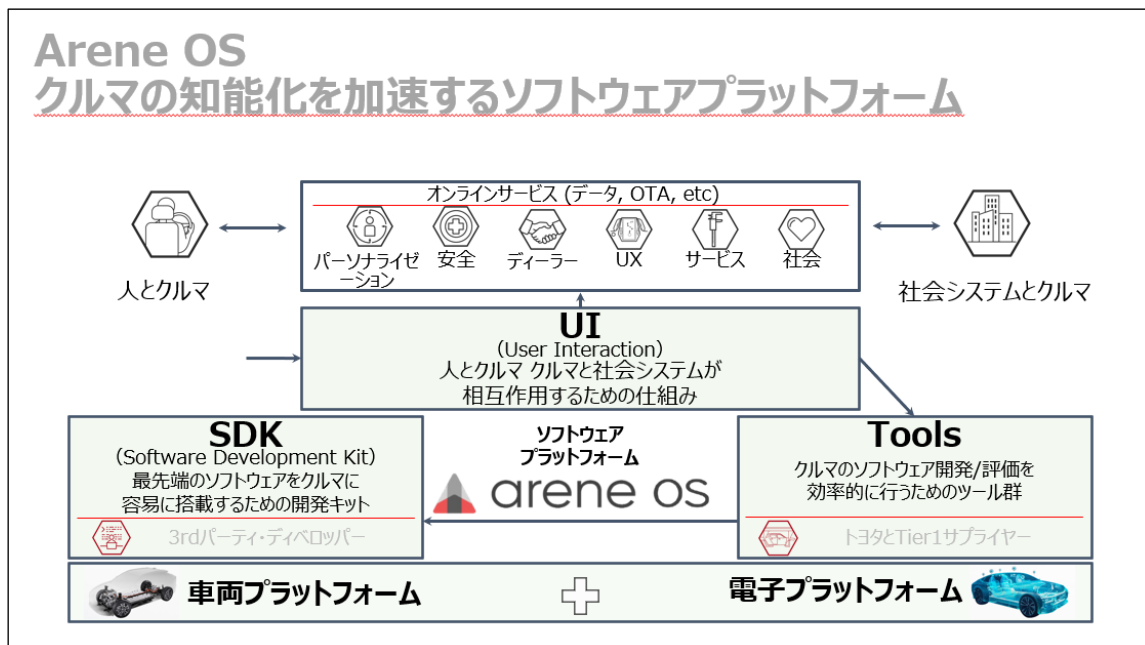
先進安全技術やマルチメディアをはじめ、時代の進化に合わせた機能のアップデートを、すべてのクルマに順次広げます。次世代音声認識では、素早い反応や臨機応変な提案により、まるで人と会話しているような感覚を実現するなど、Arenelにより、クルマの知能化を加速させていきます。

次世代バッテリーEVでは、車両OSの進化とともに、走る、曲がる、止まる、にこだわった、「乗り味」のカスタマイズも可能にします。加えて、クルマの素性をより磨き上げることで、もっとFun to Driveなクルマをハードとソフトの両面で実現していきます。

### ① Arene OS

- ・ Arene OSは最先端のソフトウェアプラットフォームであり、以下の3つの柱によって、クルマの知能化を加速し、お客様に新たな価値を提供

- 1) TOOLS : クルマのソフトウェアを効率的に開発/評価するためのツール群
- 2) Software Development Kit(SDK) : 最先端のソフトウェアを容易にクルマに搭載するための開発キット
- 3) User Interaction(UI) : 人とクルマ、クルマと社会が相互に作用するための仕組み



## ② 次世代音声認識

- ・ 最新 AI 技術を活用し、まるでオペレーターと対話しているような、**高速・高性能なレスポンスや場面や好みに合わせた提案**により、お客様の快適なキャビン体験を実現
- ・ **Arene OS で 200 以上の車両機能を操作**し、クルマの智能化を加速
- ・ **次期グローバル量産モデルに搭載予定**



## ③ AI サポートによる“カッコいいデザイン”

- ・ ヒト(デザイナー)と AI(システム)のコラボレーションにより、**デザイン発想力を無限に拡張し、同時に意匠開発スピードを抜本的に改善**することを目的としたツール
- ・ AIシステムが、空力等の工学的な制約を考慮した画像を生成することにより、**空力性能と意匠性を両立したデザイン作成をサポート**

## ④ マニュアル BEV

- ・ BEV のハードとソフトにクルマ屋ならではの**アップデートを施すことが可能**に
- ・ **駆動制御やクラッチにより、BEV でも MT 車のような車を操る楽しさ**を提供



## ⑤ 走りをオンデマンドで変更可能な車

- ・ BEV のソフトをアップデートすることで、乗り味やエンジン音など、オンデマンドで変更可能に
- ・ 昔乗っていた懐かしの車や、走りを追求したスポーツタイプ、将来乗ってみたい車など、1台の BEV で無限の可能性を追求する



## ⑥ ステアバイワイヤ搭載レクサス RZ

- ・ ドライバーのステアリング操作を電気信号に変えてタイヤをコントロールするシステム。ステアリング操作量を大幅に低減し、新しい運転体験を提供。例えば、従来のように円形のステアリングホイールを大きく回さずとも、車両の取り回しが可能に
- ・ 機械的な繋がりがなく、ステアリング配置の自由度が増すため、新しいモビリティへの拡張性も備える



# 社会と繋がり、社会課題解決にも貢献する知能化

## ▽サービス・社会の知能化により社会課題の解決に貢献します

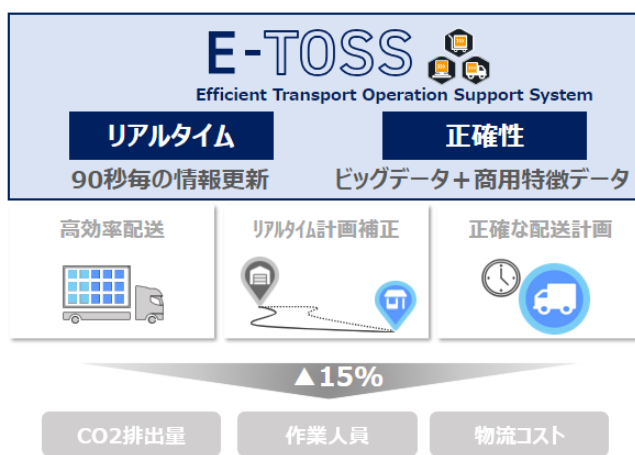
クルマがインフラや街と繋がり、新しいサービスを提供します。例えば、リアルタイムの交通情報を活用し、輸送効率を高める物流システムや、最適なエネルギー管理を行うシステムなど、社会実装を進めていきます。

モビリティのテストコースと位置づけた **Woven City** では、**人、クルマ、社会を繋げる様々な実証実験を行っています**。例えば、物流領域でのコネクティッドサービスを社会実装し、そこで明らかになった課題を再び Woven City で改善し、再度社会に実装する。こうしたサイクルを進めることで、社会の知能化も加速させていきます。

モビリティを通じて人々の生活を豊かにするなかで、とりわけ「安全」は最優先のテーマです。**長年培ってきた安全の知見と大量のデータを生かし、自動運転技術の開発を進めています**。例えば、自動駐車では、あらかじめ記録したルートを追跡するだけでなく、障害物などがあつたときのイレギュラーな事態にも対応します。**自動運転の e-Palette の開発も進めています**。**知能化を進め、「交通事故ゼロ」、「全ての人の移動の自由」、「モビリティの新たな価値提供」を目指していきます**。

### ① 高効率輸送オペレーション支援システム(E-TOSS)

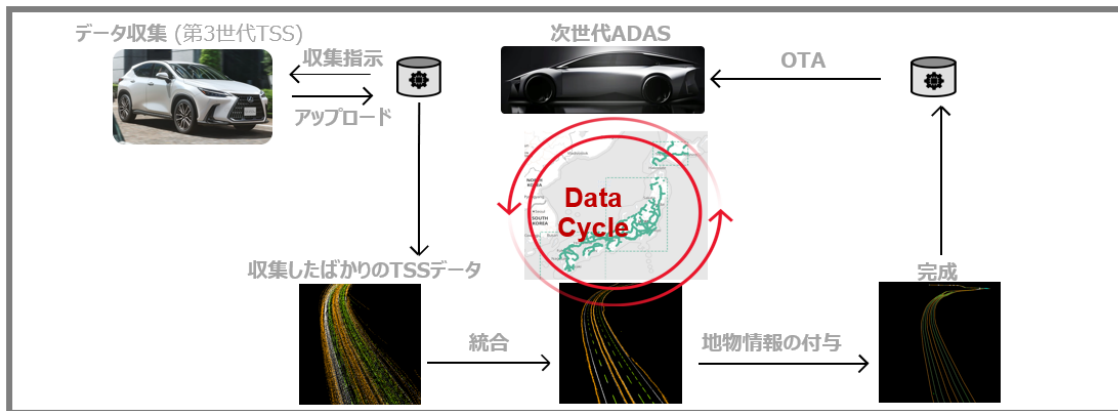
- ・ 車両データ、コネクティッド技術を活用し、**リアルタイム輸配送のしくみを実現**
- ・ **正確な輸送・配送計画を通じ、①CO2 排出量、②作業人員、③物流コストの約 15%低減<sup>\*2</sup>に寄与**



\*2 協力企業物流センターでの実証に基づく、総走行距離の削減結果より試算

## ② 地図自動生成(Geo)

- ・ トヨタの膨大な車両データを活用して、道路勾配情報の解像度を飛躍的に向上させるとともに、3D 地図の更新頻度を 6 ヶ月から即日へ
- ・ より快適で安全、かつ燃費/電費効率の良い運転を可能に



## ③ 新たな次世代自動駐車機能

- ・ 登録した駐車パターンをベースに、自動運転技術により、障害物などのイレギュラーな事態にも対応し、「多様な場所」で、「賢い駐車」を提供

## ④ e-Palette

- ・ 多様な用途向けに運転席なし(自動運転)と運転席あり(手動運転も可能)の 2 タイプを公開。広い車内空間を利用することで様々なサービスを実現可能(今回は移動コンビニ仕様)
- ・ トヨタ自動車、ウーブン・バイ・トヨタ、デンソーで開発中の自動運転システムを搭載。大量データによる知能化と、長年蓄積してきた安全の知見をもとにした、クルマ屋ならではの自動運転で Mobility for All への貢献を目指す

