

安全・安心ネットワーク技術

狙い

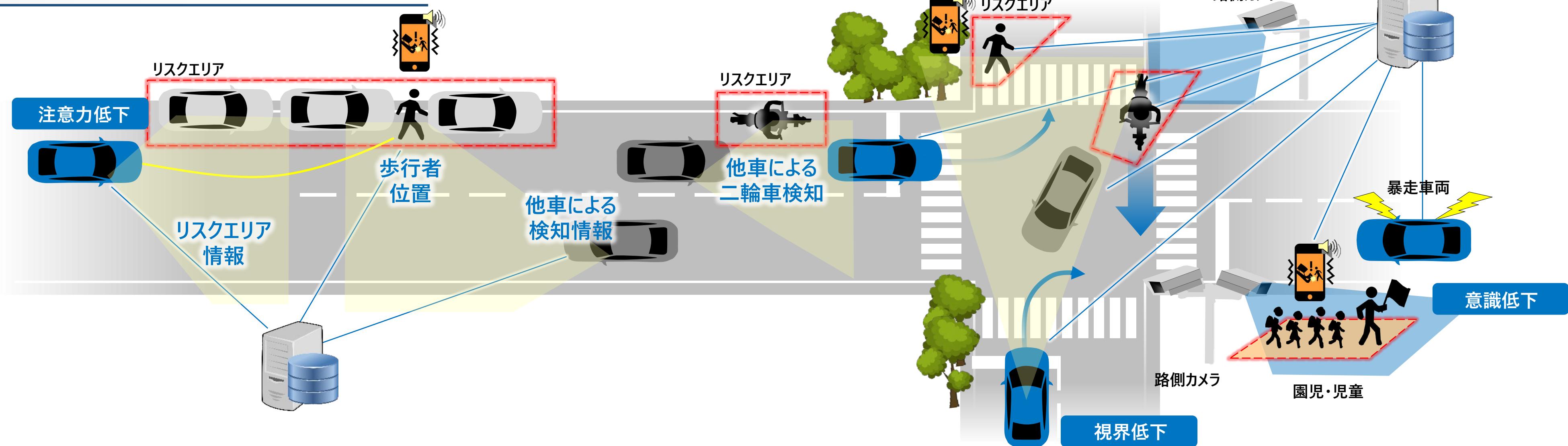
通信技術の活用により、それぞれの交通参加者の状態と交通シーンに応じた適切な情報を提供することで、誰もぶつからない交通社会の実現を目指す

技術の特徴

- ・ 通信活用によりすべての交通参加者とつながる
- ・ カメラ/プローブ情報により交通環境に潜むリスクを集約
- ・ 個人の状態/特性に応じて適切にリスク情報を配信

技術内容

すべての交通参加者の行動、状態を推定、統合的に判断しリスクを予兆する技術で事故の未然防止に貢献



人特性理解

ヒトセンシング・状態推定



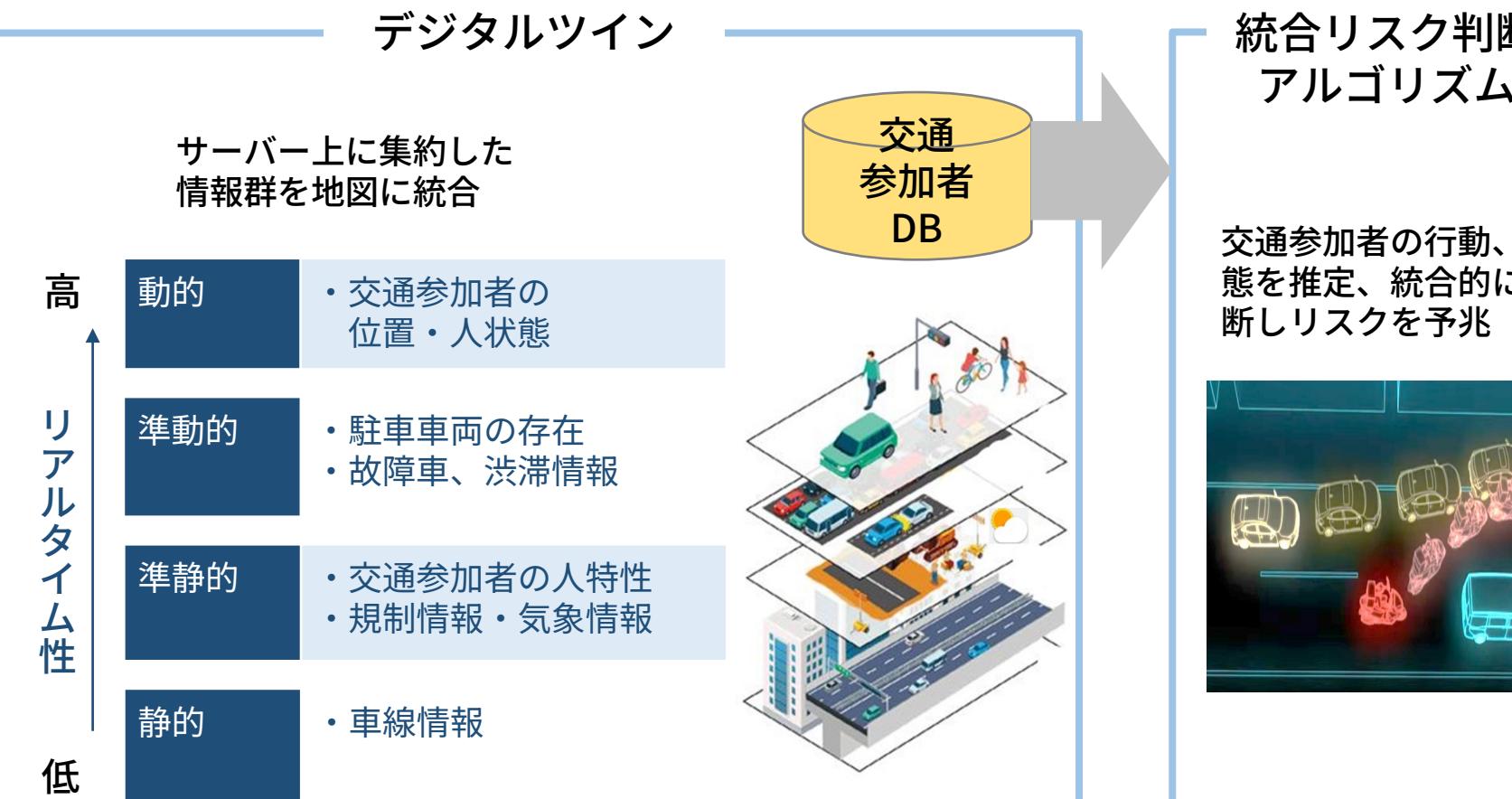
高揚・怒り

ストレス、体調変化

すべての交通参加者の個の状態を推定

予知予測

協調プラットフォーム



共話型コミュニケーション

潜在リスクの理解を促進



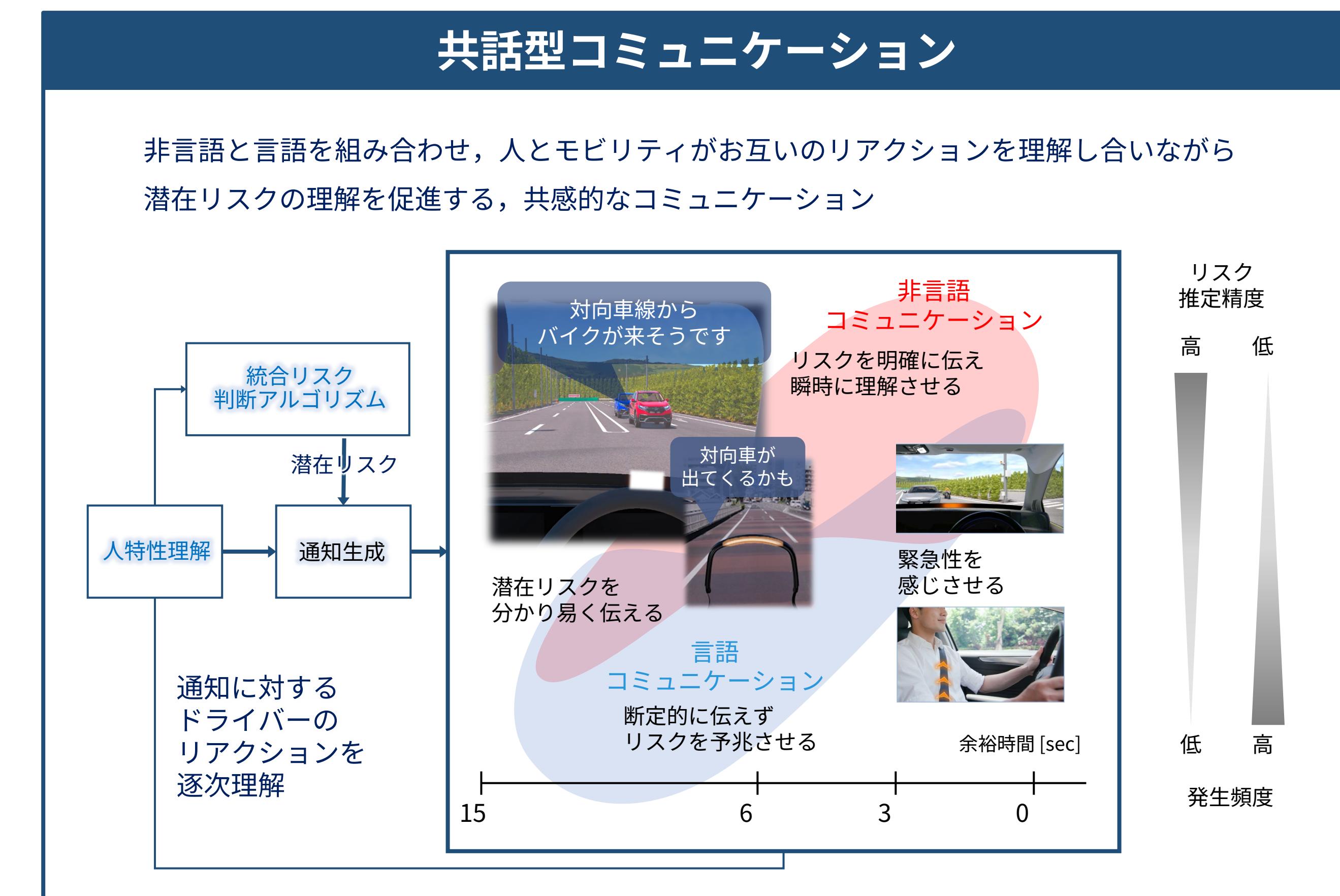
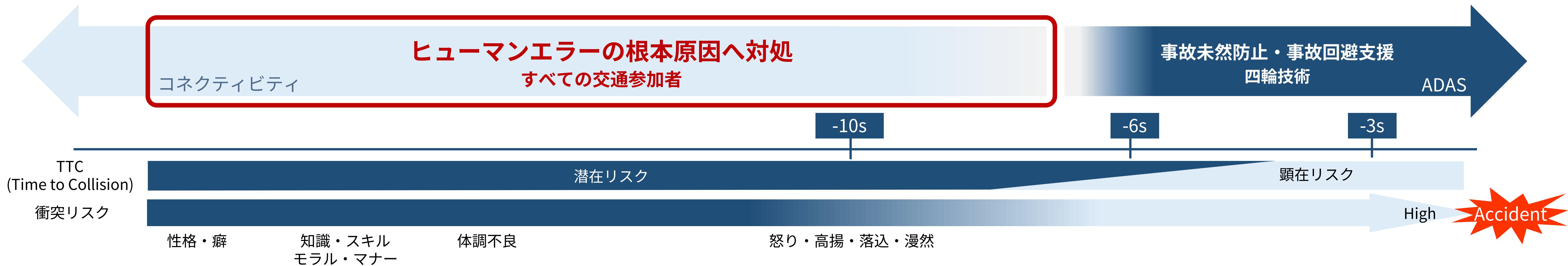
事故直前の対応ではなく、未然に構える

早期社会実装に向け、協調プラットフォームの標準化を業界/官民一体で推進

安全・安心ネットワーク技術 - コア技術 -

支援コンセプト

人によるリスクの予兆を把握し、ヒューマンエラーが起きる前に対処
人によるリスクの発生原因を押さえる（例：体調不良、怒り、焦り等）



マルチエージェント交通シミュレータ

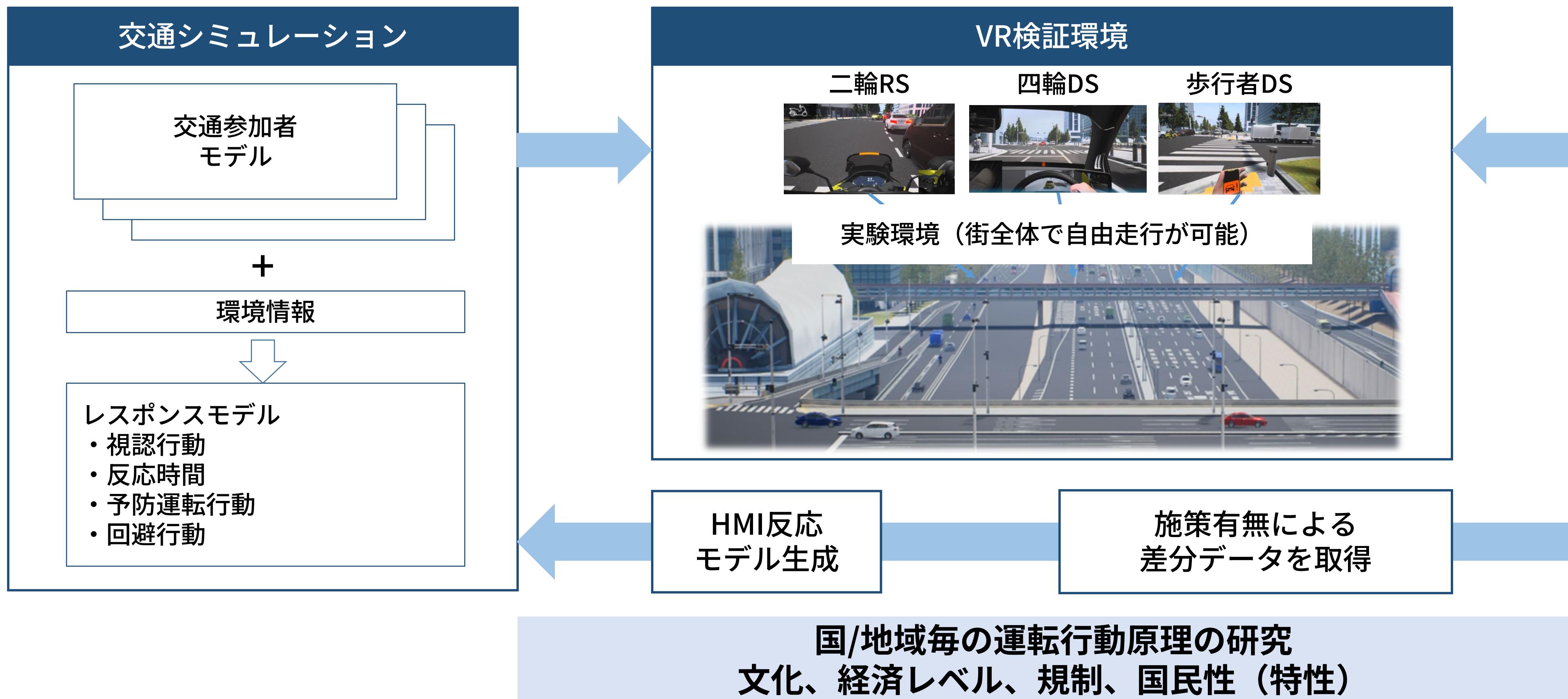
狙い(顧客への提供価値)

安全技術を構築する上で、実際のリアルな交通環境を仮想空間として再現し、その中に入り検証できるシミュレータの構築

技術の特徴

各エージェントが人状態・特性に応じた認知・判断を行い運転、交通流から生じる事故の再現と支援の効果を仮想空間で検証

技術内容



安全安心ネットワーク支援(HMI)

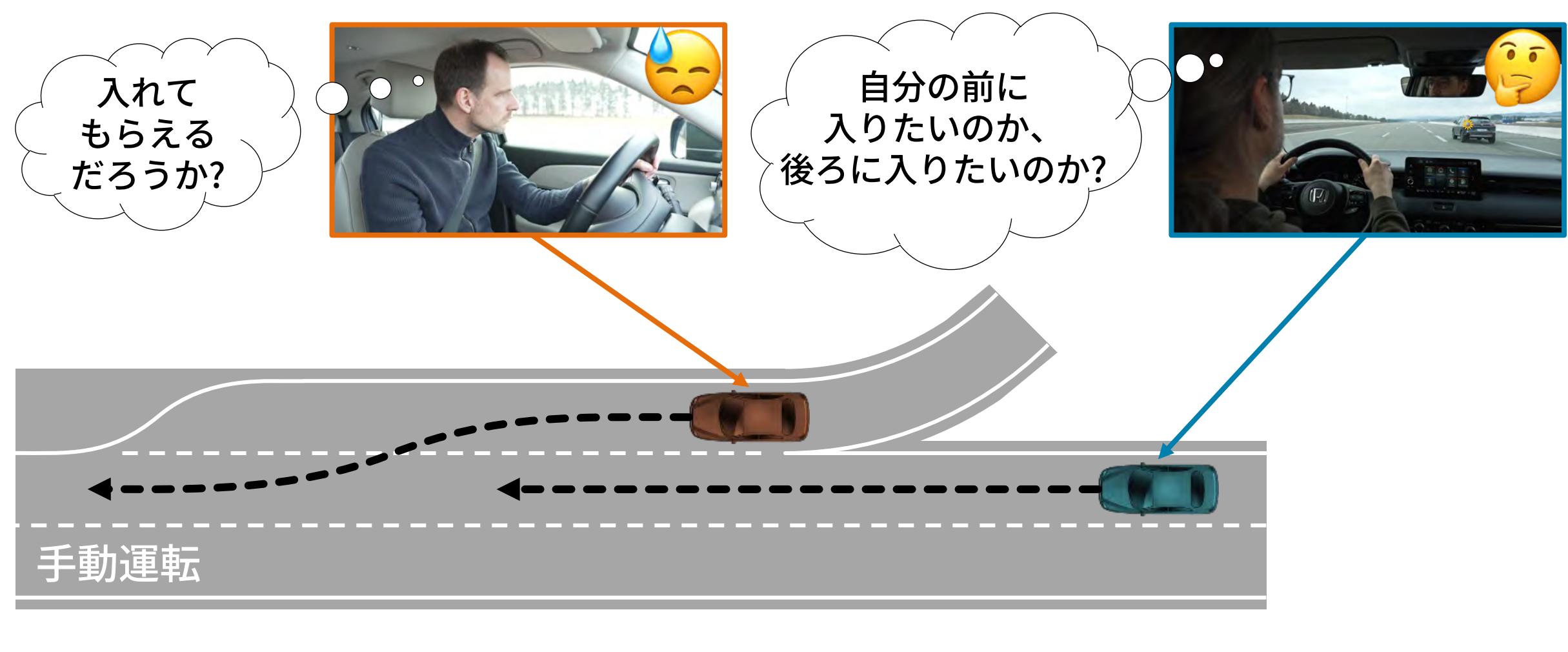


V2V通信を利用した高速道路の自動合流

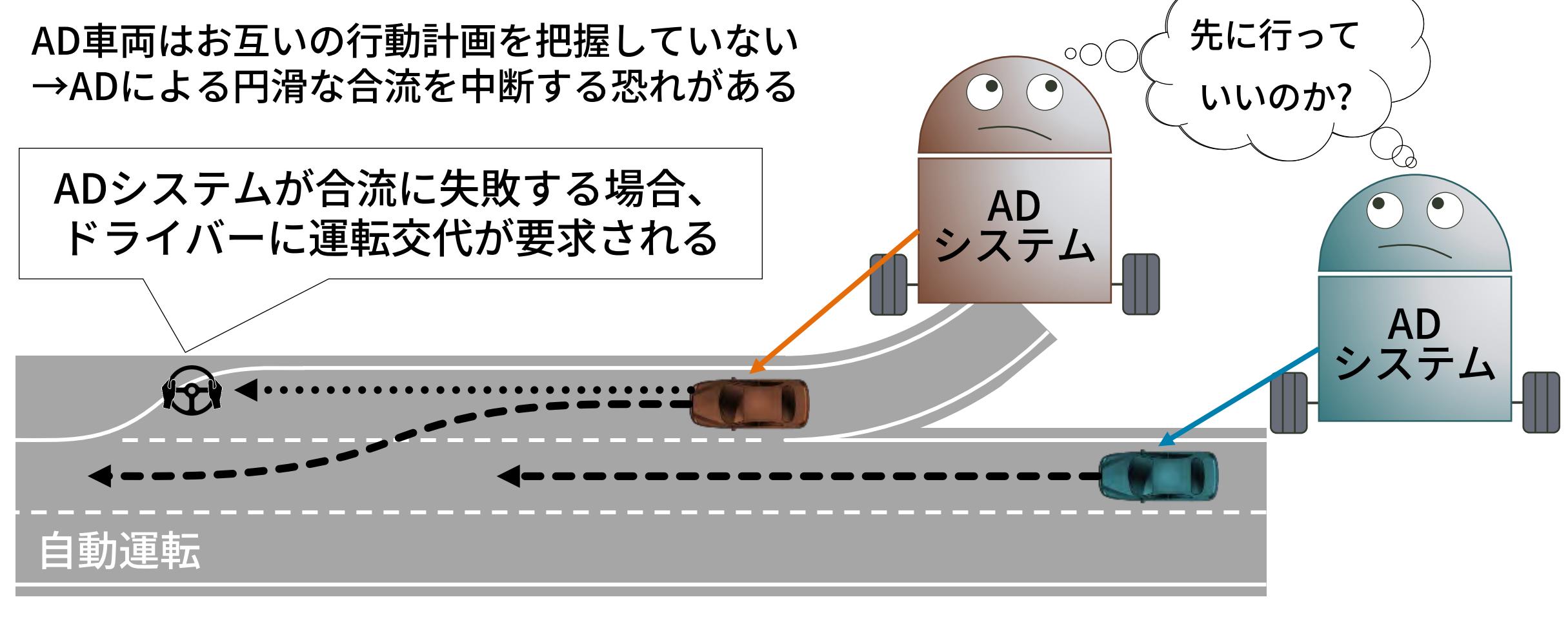
狙い

相手ドライバーの意図を推察することが難しいために運転の難易度が高まる
高速道路の合流区間での運転負担を低減する

合流区間を走行する際の課題



現在の自動運転 (AD) の限界

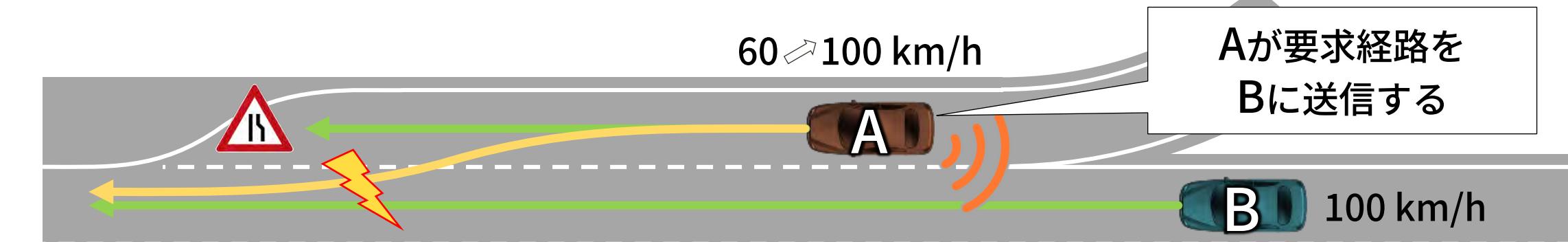


技術の特徴

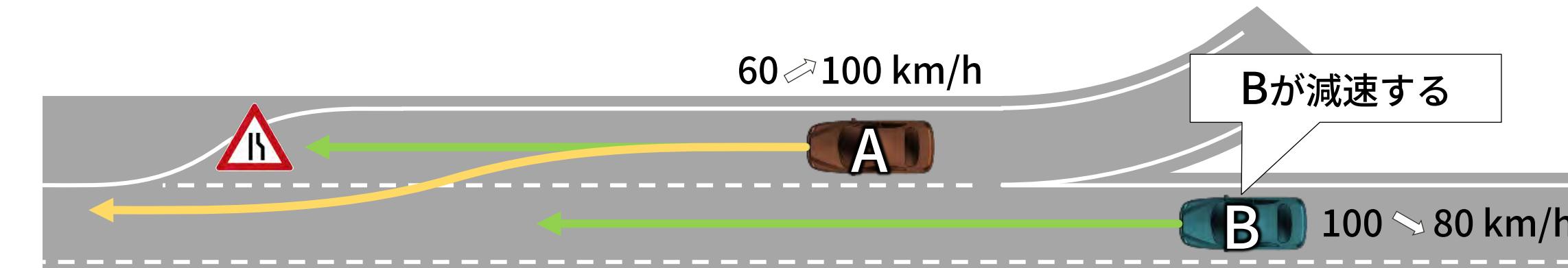
車車間 (V2V) 通信による自動運転車両間の行動計画の共有と協調によって、
ドライバーへの運転交代要求の頻度を低減し、快適性と安全性の向上と共に
円滑で安全な交通流を実現する

技術内容

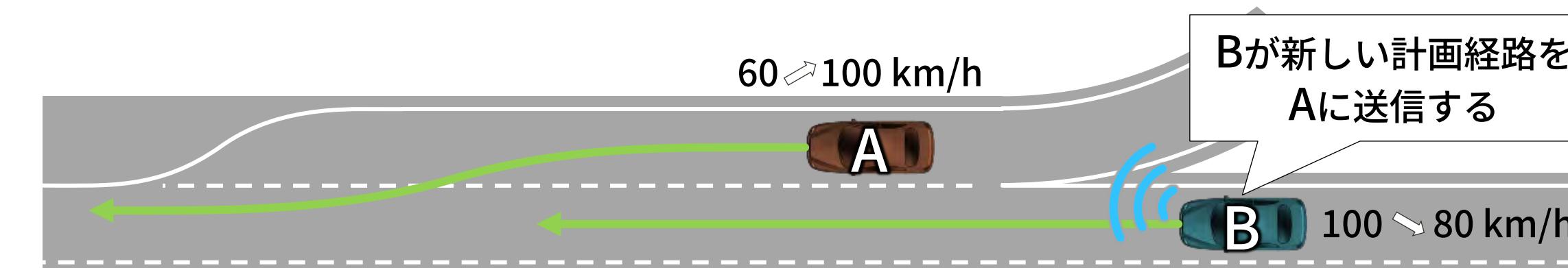
コネクテッド AD



1. Aは高速道路への進入を計画するが、Bの計画経路に進路を妨げられるため、計画経路（緑色）を変更できない
2. AはBに競合している要求経路（黄色）を送信する



3. BはAの要求経路を受信する
4. Bは減速し（計画経路を変更することで）Aの要求経路を実行可能にする



5. Bが新しい計画経路を送信し、Aが受信する
6. Aが要求経路を計画経路に変更する

本プロジェクトは、欧州連合の研究・イノベーションプログラム
「Horizon 2020」（助成金契約No.101006664）の資金援助を受けています。

Road Hazard Monitoring System

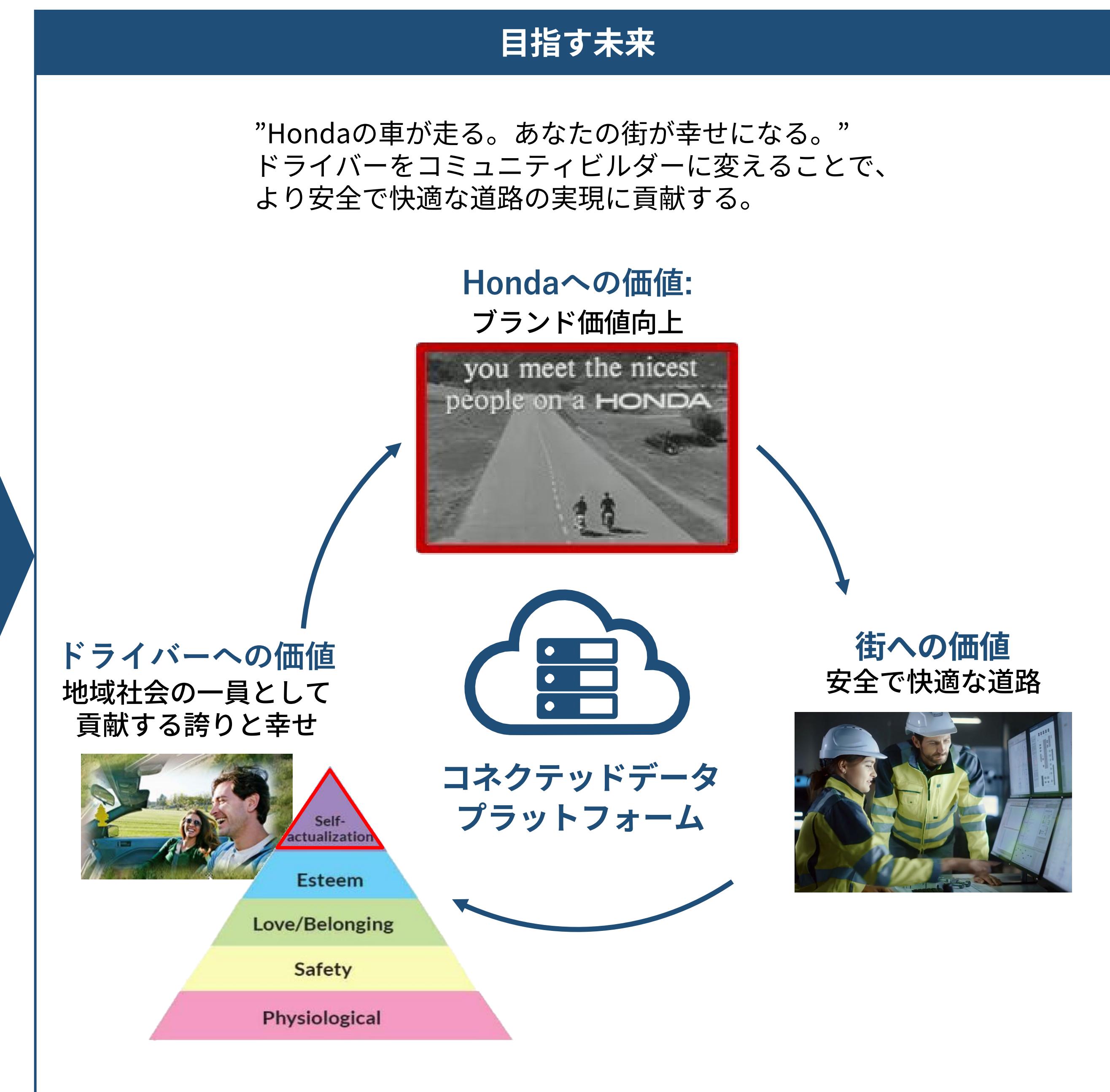
狙い

ビッグデータを活用して安全・安心な社会を作ることを目指し、個人の権益を守りながら、より付加価値の高いデータ利活用を促進する。



技術の特徴

道路維持管理業務において、道路路面だけでなく、標識やガードレールなどの道路インフラ含めて車両データを用いて効率的な管理をする。



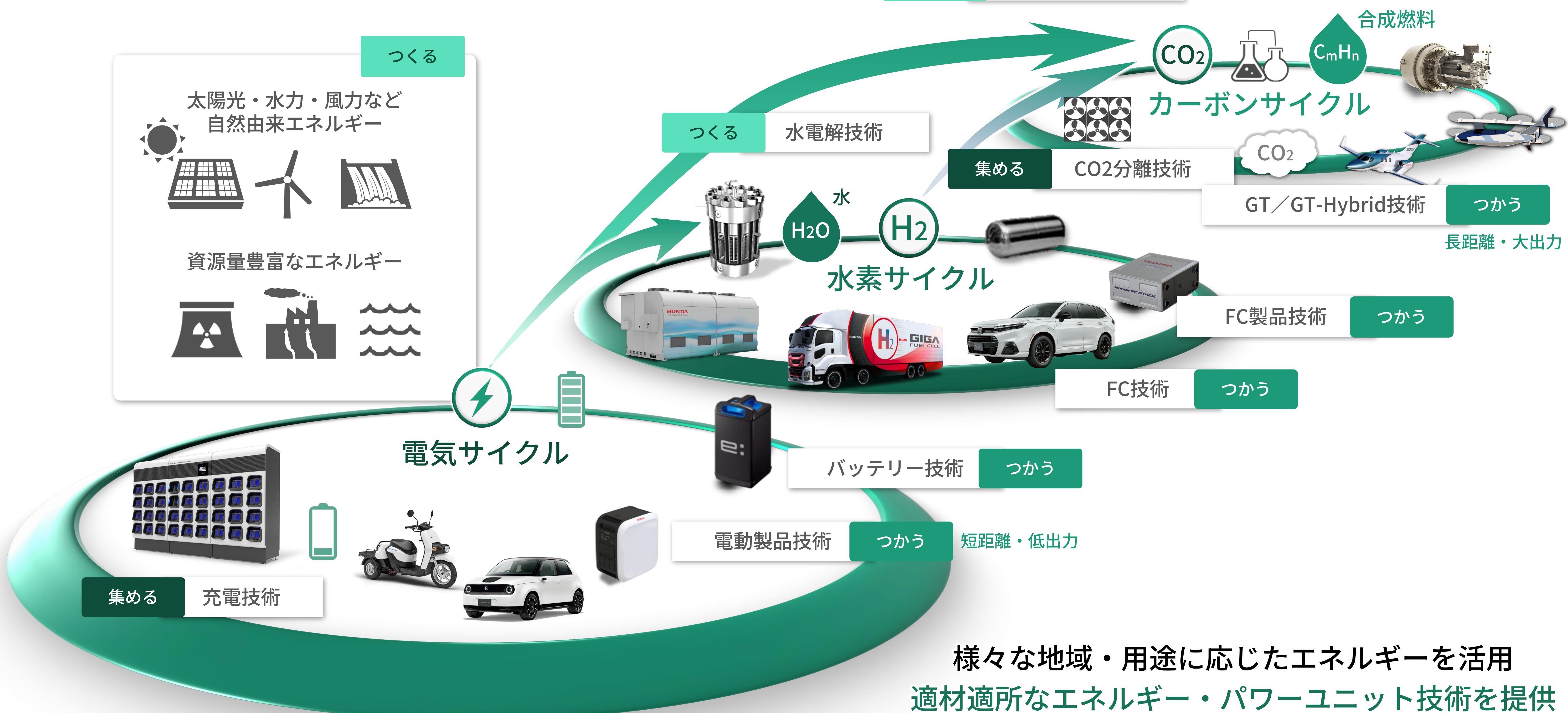
カーボンニュートラル社会の実現に向けた多面的・多元的アプローチ

狙い

再エネ由来の電気に加え 水素・カーボンをエネルギーキャリアとして循環利用

つくる

CO2還元技術



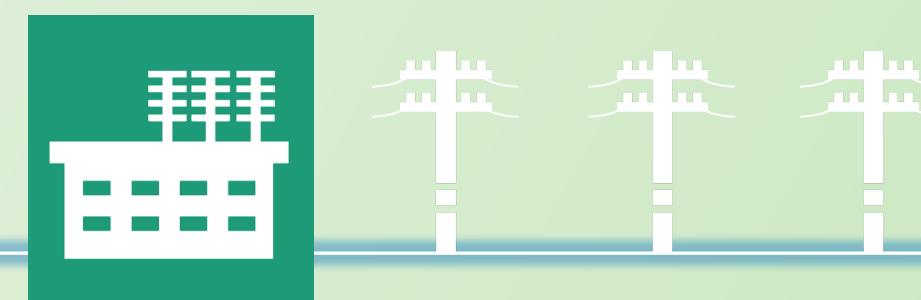
電気に加え 水素エネルギーを賢く組み合わせクリーンな移動と安心な電力を提供

カーボンニュートラル社会の実現

再生可能エネルギー



再生可能エネルギー電力供給



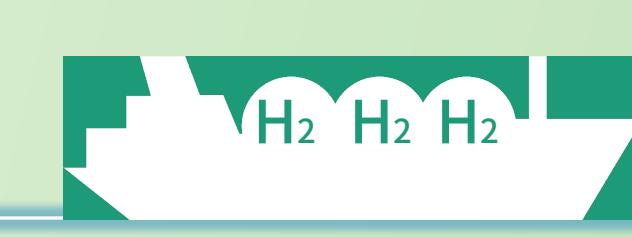
つくる



水素製造



長距離輸送

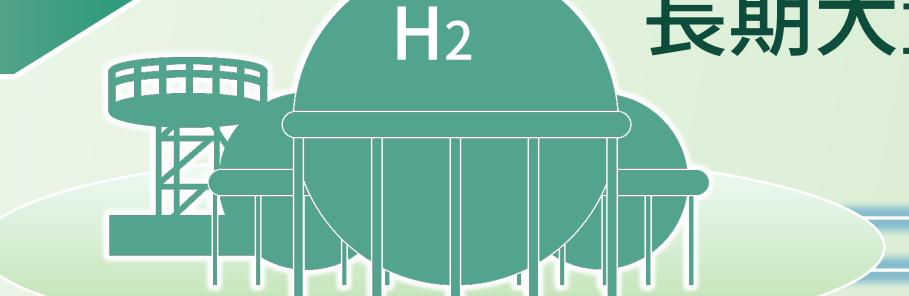


大陸間輸送



パイプライン輸送

ためる



長期大量貯蔵

はこぶ

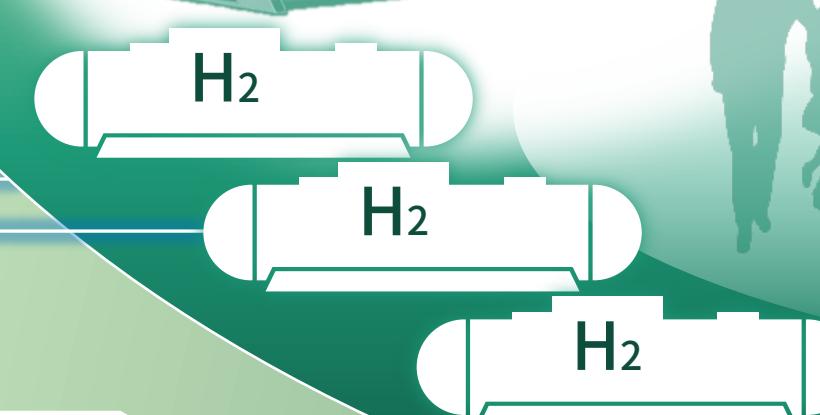
EV



安心な電力供給



FC電源



モビリティ移動の喜び
FCEV



FC商用車



電動化拡張
大規模化・長距離化



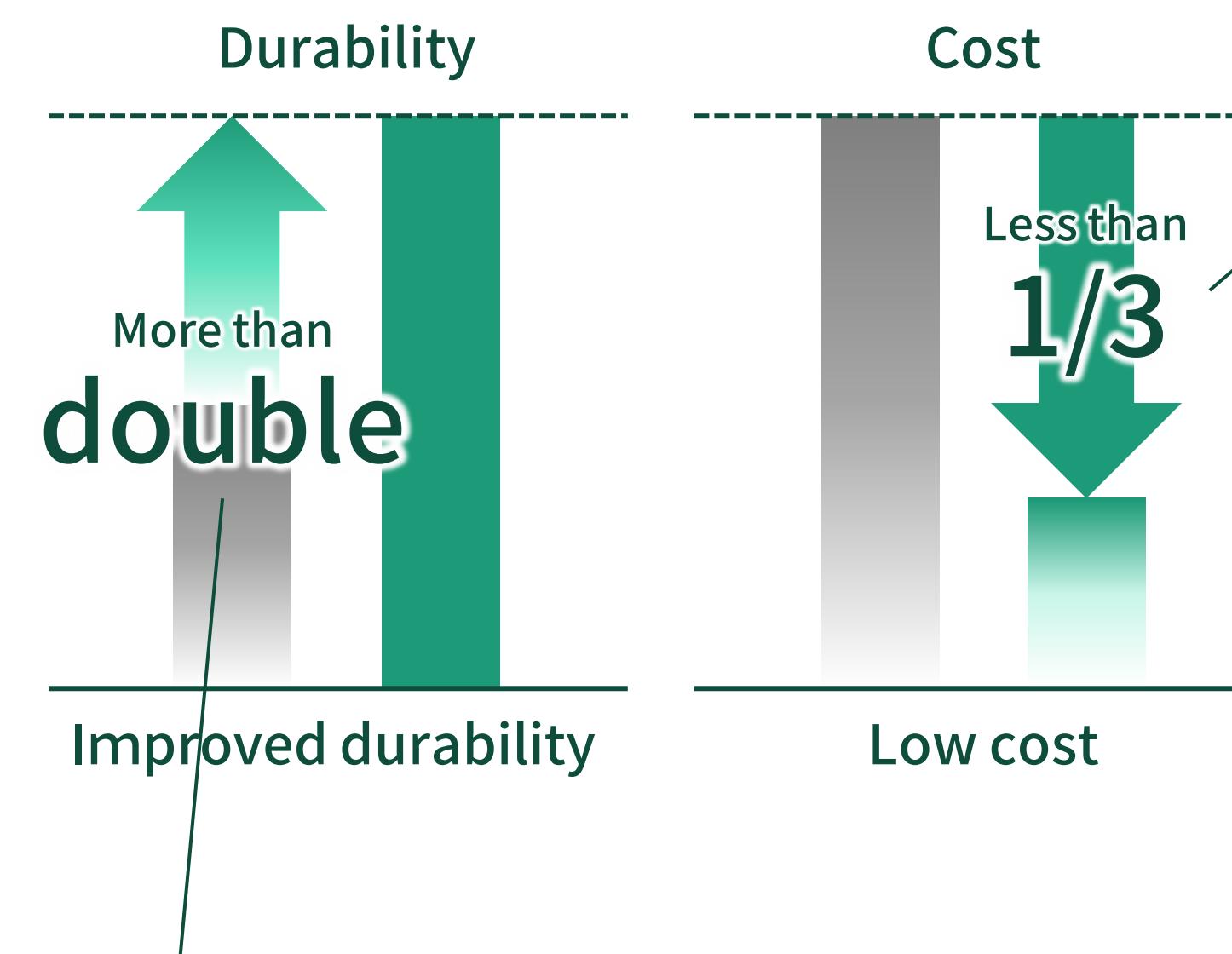
つかう

Honda Fuel Cell System

狙い

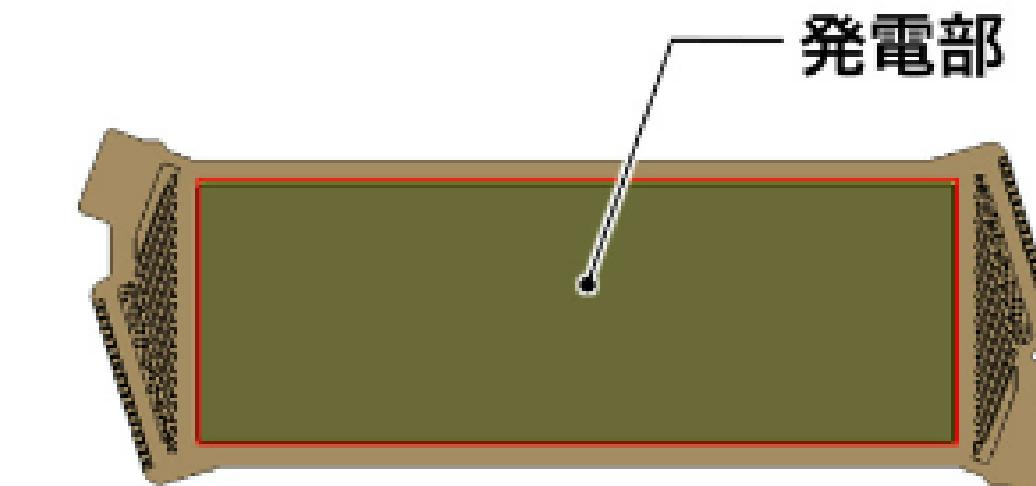
燃料電池システムを進化させていくことで、水素サイクル、そして電気サイクルとカーボンサイクルの構築を進め、カーボンニュートラル実現を目指す

次世代燃料電池システム

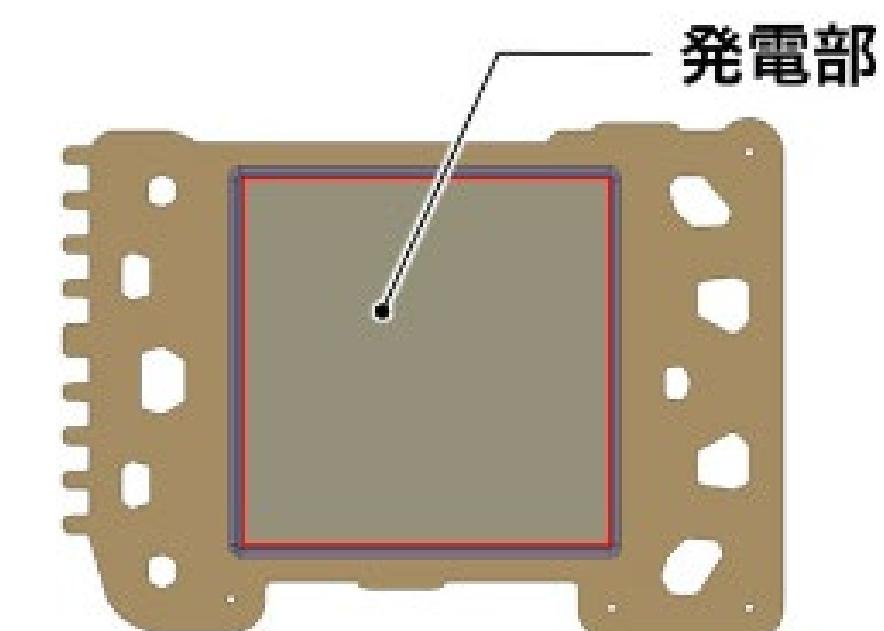


低コスト化技術

Previous stack

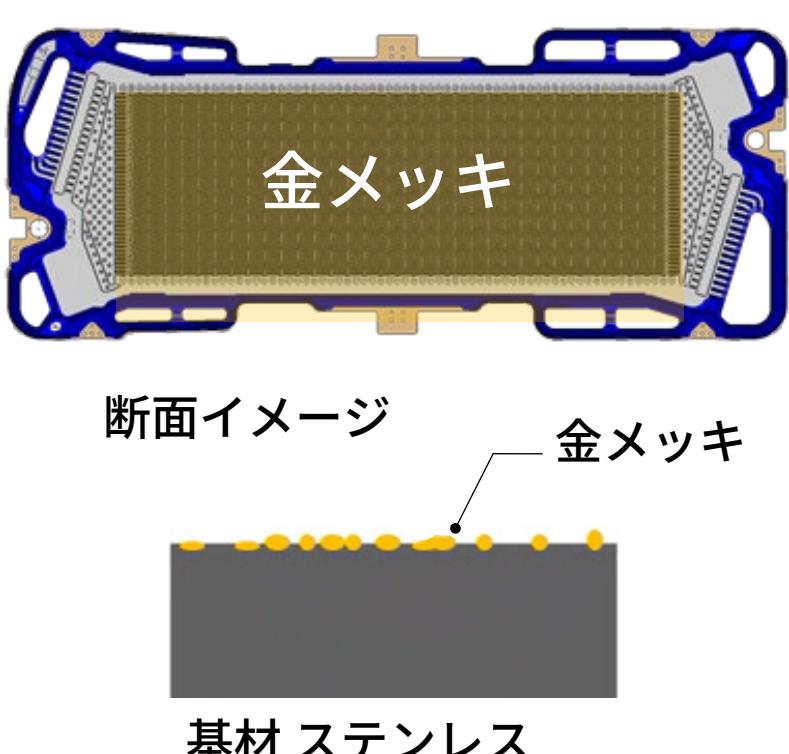


New stack

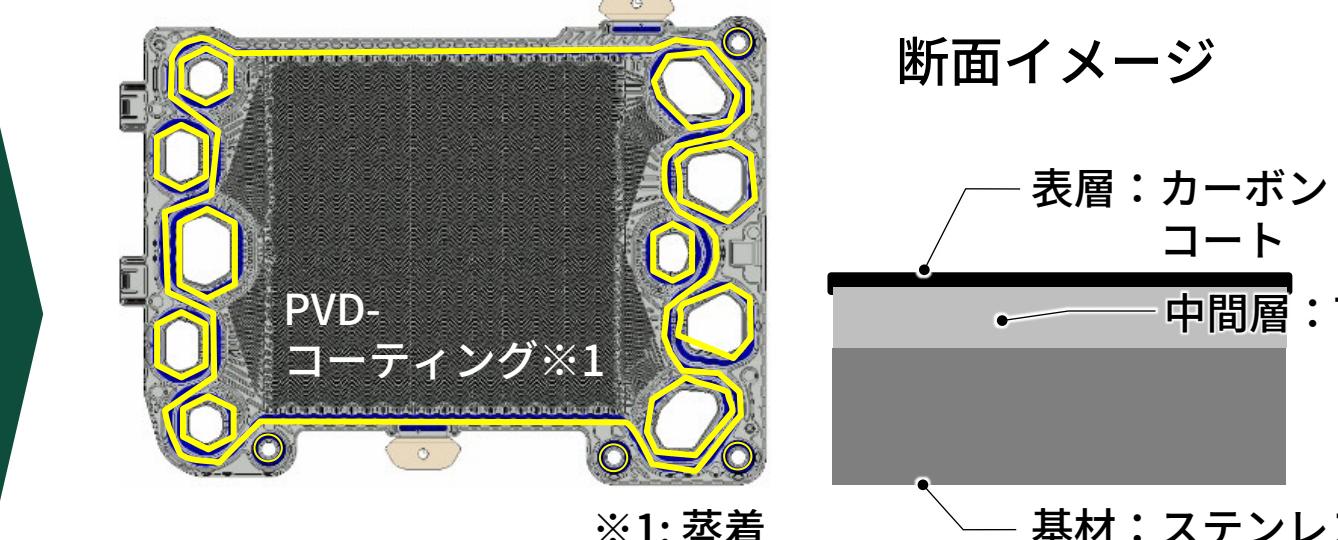


高耐久化技術

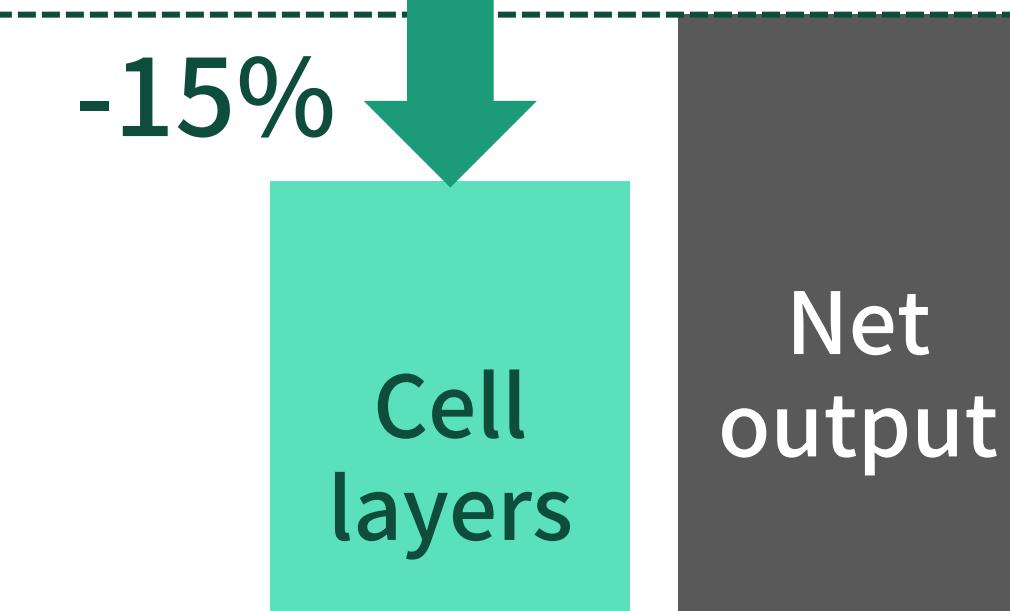
Previous stack



New stack



BPPのコーティング品質改良により膜劣化の要因となる母材のステンレスからのFe溶出を抑制し耐久性を向上。またコーティング材質を金メッキレス化しコスト低減も実現した。



高活性電極触媒の適用やガス流路および発電部形状の最適設計によりセル1枚あたりの出力を高めるとともに、補器類の低消費電力化を徹底し、積層セル数を従来システム比15%削減しながらも、同等の出力を達成し低コスト化を実現した。

定置電源への取り組み

狙い

燃料電池システムを定置用電源に適用し、クリーンで安心・安全な電力の提供によりカーボンニュートラル社会の早期実現を目指します。

技術の特徴

- ・燃料電池システムを連結することで出力バリエーション展開が可能
- ・出力ニーズに適応する高い応答性

社内実証（アメリカンホンダモーター）



アメリカン・ホンダモーターの敷地に設置
データセンターの非常用発電として社内実証を開始しました。

共同実証（山口県周南市）



TOKUYAMA

- ・副生水素供給
- ・実証場所提供

HONDA

- ・定置電源の開発
- ・技術・操業性検証

三菱商事

- ・プロジェクト統括
- ・事業性検証
- ・データセンター設置・運用

副生水素と車両からのリユースを想定した定置電源の活用により
データセンターの脱炭素化を図る共同実証^(*)を実施

(*)国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／地域モデル構築技術開発」事業として採択。事業期間：2023年度～2025年度

実証を通じて技術蓄積や事業性検証を実施し、電力の水素活用および脱炭素化へ繋げます

商用トラックへの取り組み

狙い

水素エネルギーの特長を活かし、航続距離の長い商用トラックにおいて、クリーンで安心・安全な移動の提供によりカーボンニュートラル社会の早期実現を目指します。

技術の特徴

- FCV開発で培った高い信頼性
- 長距離走行に適した高効率パワーユニット

技術内容

Start of the joint development for FC Heavy Truck with Isuzu



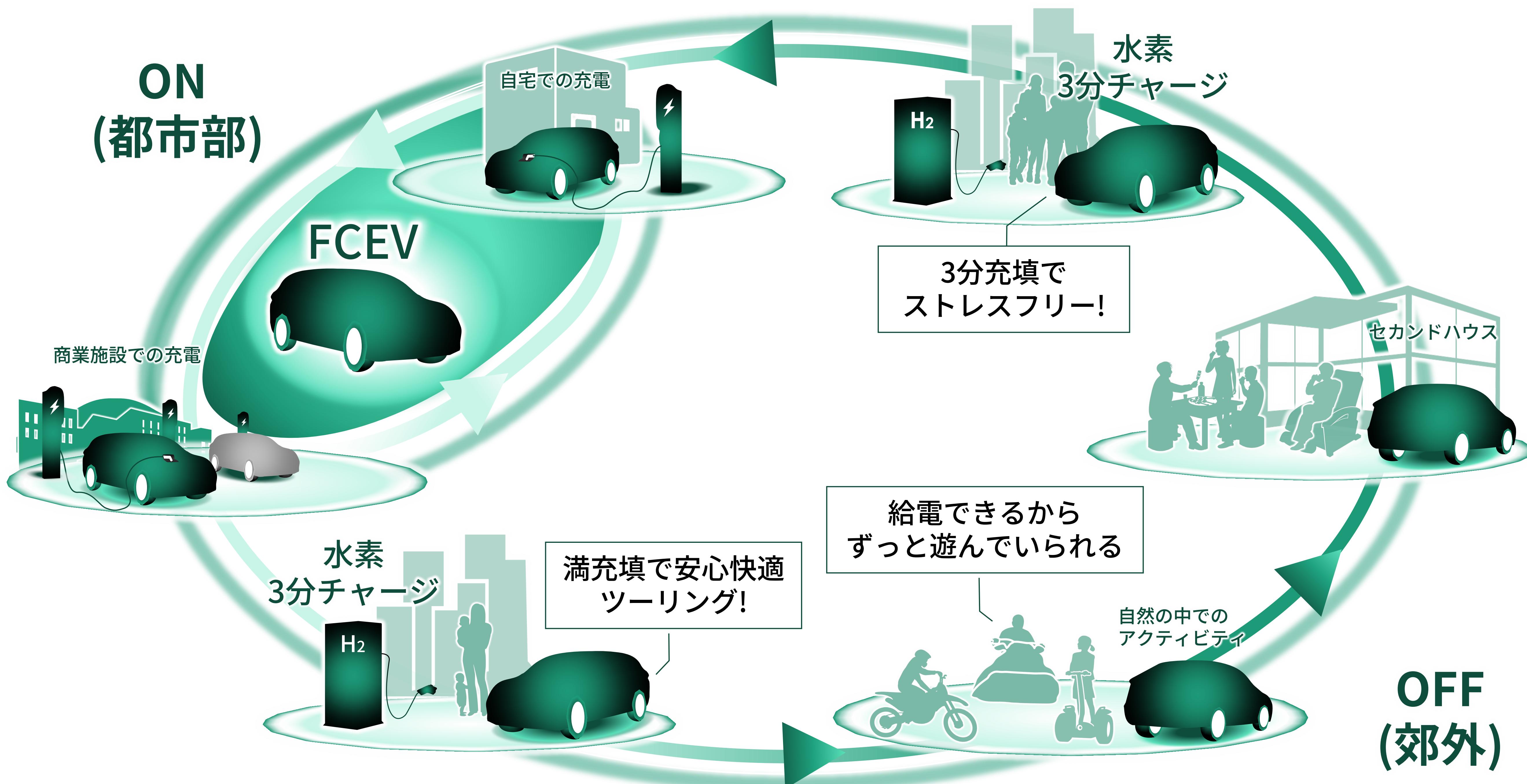
モニター開始を前に公道での最終確認走行を行うGIGA FUEL CELL(2023年11月15日撮影)

GIGA FUEL CELL 車両概要		
車両	ベース車型	CYJ77C-WX 低床4軸8×4
	全長/全幅/全高	11,980mm /2,490mm / 3,770mm
	車両総重量	25t
燃料電池スタック	種類	固体高分子形 (Honda燃料電池スタック)
	出力	103kW×4
高圧水素システム	充填圧力	70MPa
	搭載水素量	56kg
電動機 (モーター)	種類	交流同期電動機
	出力	定格320kW
高電圧バッテリー	種類	リチウムイオンバッテリー
航続距離		800km以上 (いすゞ評価モード)
その他装備	外部給電ポート	2ポート (CHAdeMOコネクター) 最大電力供給量 530kWh

Since the signing of an agreement in January 2020 to conduct joint research on FC-powered heavy-duty trucks, the two companies have been working on the verification of the compatibility of the FC system and heavy-duty trucks and the establishment of a foundation for basic technologies such as vehicle control technologies. The two companies are planning to introduce the production model to market in 2027 by fully leveraging the technology, experience and knowledge gained through the joint research.

いすゞ自動車は、2027年に市場投入する燃料電池大型トラックに搭載する
燃料電池システムの開発・供給パートナーをホンダに決定

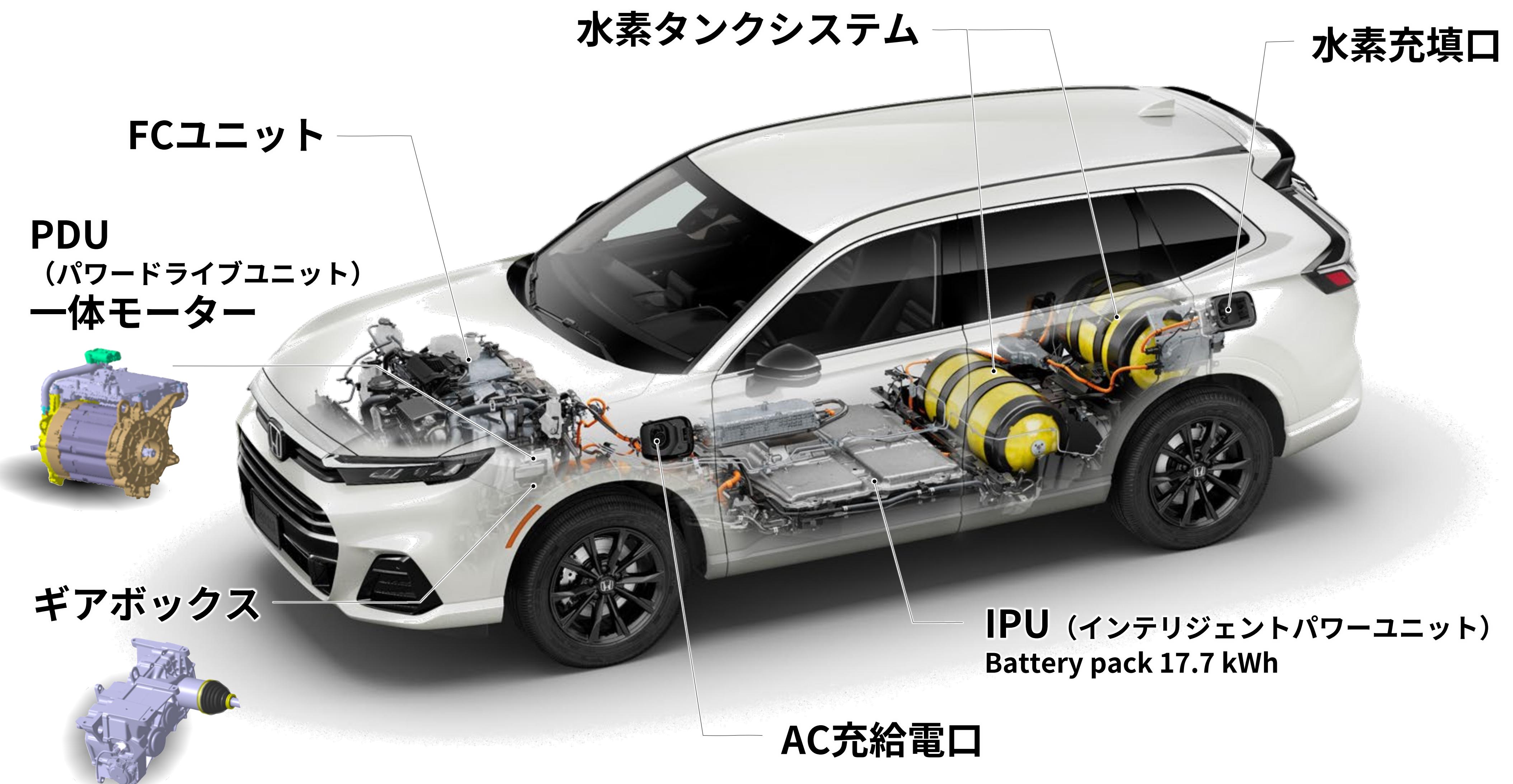
FCEVの特徴を生かした使い方



燃料電池車にプラグイン充電の機能を加えて、ゼロエミッションでの喜びの拡大と自由な移動を実現

CR-V**e:FCV**

POWERTRAIN PACKAGING and Key Specifications



ENGINEERING (Honda Fuel Cell Module)	<Displayed only for reference purpose> <For sale in Japan & United States only>
Estimated Power Output	92.2kW
ENGINEERING (Electric Motor)	
Peak Horsepower	130kW
Peak Torque	310N · m
BATTERY	
Capacity	17.7 kWh
FUEL	
Fuel economy ¹ (WLTC Mode, Honda figure)	129km/kg
EV Range ² (WLTC Mode, Honda figure)	61km
Driving Range ² (WLTC Mode, Honda figure)	621km
Required Fuel	Compressed Hydrogen Gas
Fuel Tank Pressure	70MPa
Fuel Tank Capacity	4.3kg
WHEELS AND TIRES	
Wheel Size	18-inch
Tire Size	235/60R18
EXTERIOR MEASUREMENTS	
Wheelbase (mm)	2,700
Length (mm)	4,805
Height (mm)	1,690
Width (mm)	1,865
Track (mm, front/rear)	1,610 / 1,625

1. Use for comparison purposes only; your mileage will vary depending on how you drive and maintain your vehicle, driving conditions, and other factors.
2. Use for comparison purposes only. Actual range will vary based on several factors, including temperature, terrain, battery age & condition, loading, use and maintenance.