

Honda安全コンセプト

人に寄り添い、ともに進化する知能化されたモビリティ社会の実現へ

目指すべき未来社会

日本 内閣府 第5次科学技術基本計画

Society 5.0

サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会

安全な社会システム

WHO 第2次道路交通安全のための行動の10年

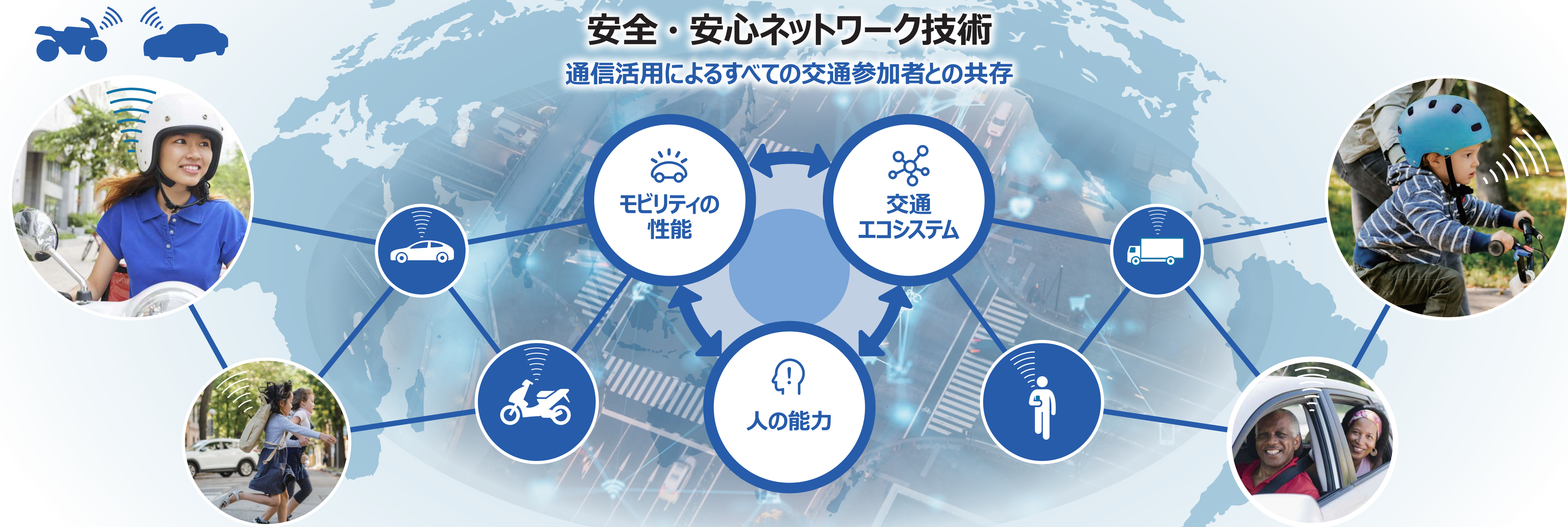
SAFE SYSTEM APPROACH

システム全体で安全になるように、道路、車両、速度管理、道路利用者の行動、事故後の対応を積極的かつ同時に改善

Honda safety philosophy

Safety for Everyone

道を使う誰もが安全でいられる事故に遭わない社会をつくりたい



Honda安全コンセプト

● 安全目標の考え方

「人命尊重」 「積極安全」

交通事故ゼロのモビリティ社会

Honda 安全の大義



リアルな世界を
感性・五感豊かに感じて楽しむ

Honda 安全理念



共存安全
すべての交通参加者に安全・安心を提供

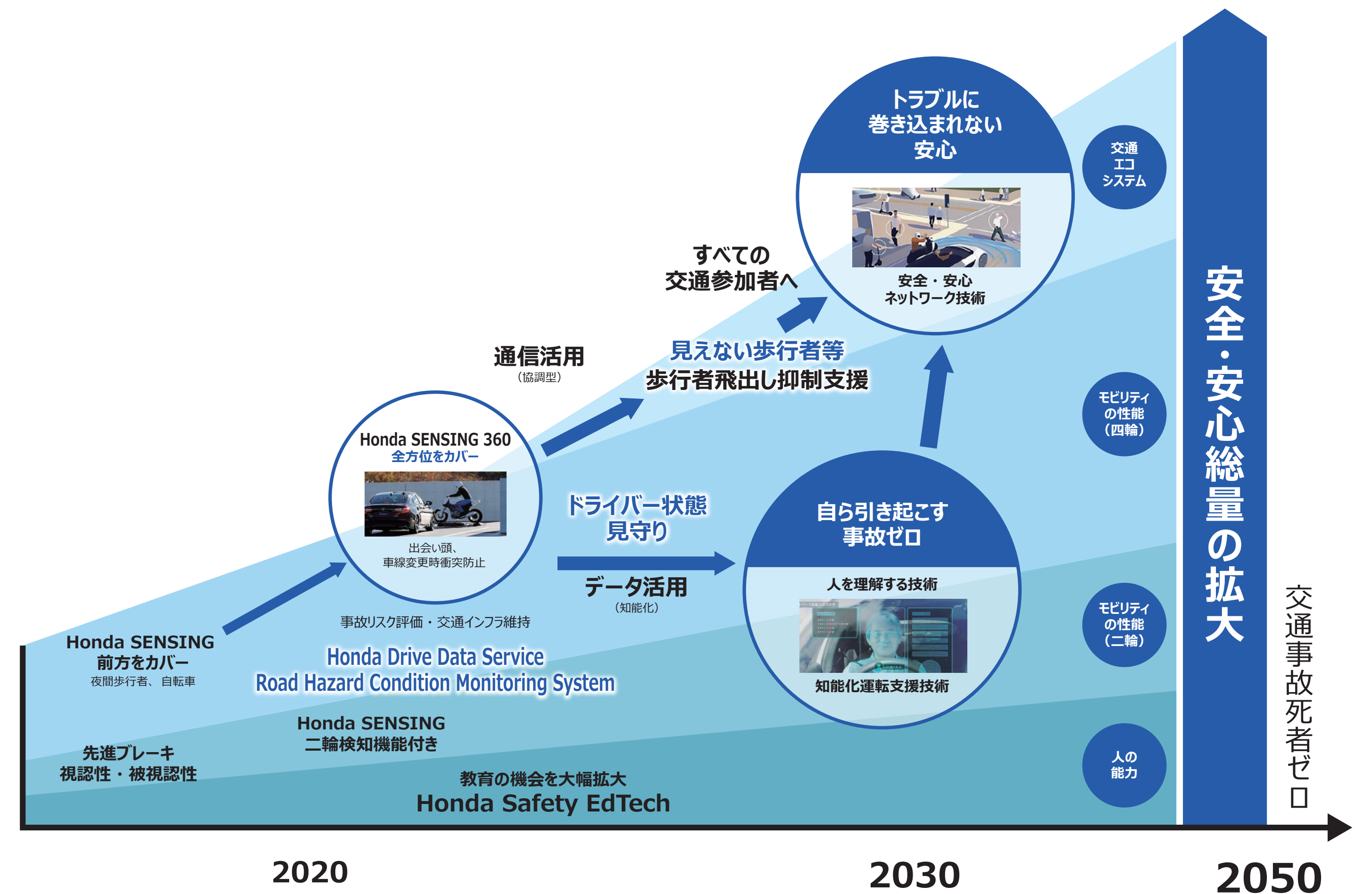
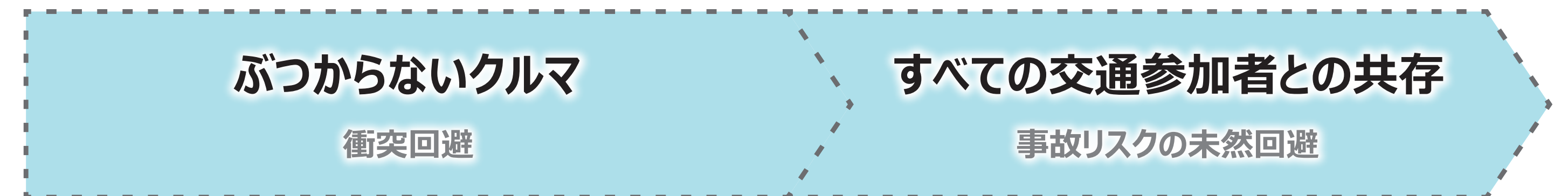
2050年 全世界に於いて
Hondaの二輪・四輪が関与する
交通事故死者ゼロを目指す

※Honda車関与：二輪・四輪乗車中および歩行者、自転車(故意による悪質なルール違反、責任能力の無い状態を除く交通参加者)

● 安全技術ロードマップ

2030年
死者半減に向けた施策

2050年
死者ゼロに向けた施策



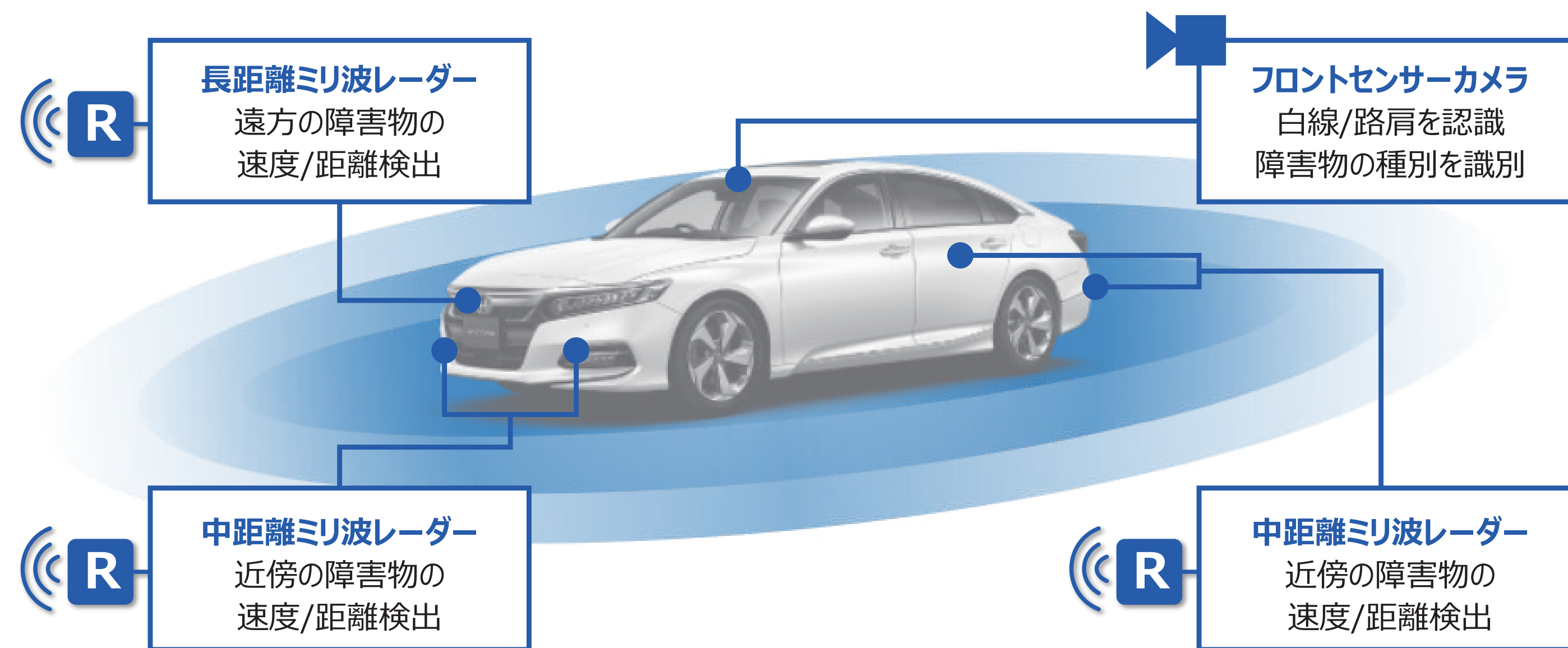
Honda SENSING 360

● 狙い

全方位センシングにより従来の運転では目視での確認が難しかった車両周辺の死角をカバーし、他の車両や歩行者との衝突回避や運転に伴うドライバーの負荷の軽減をサポートする

● 技術内容

Honda SENSINGで採用している各センサーで得た外界状況を統合して認知・予測・判断を行い、安全な走行を支援します



● 技術の特徴

自動運転レベル3技術の研究開発で培われた知見やノウハウも生かした事故回避支援機能の進化

- ・ 地域毎の事故分析から重点課題の交差点/路外逸脱/歩行者/二輪/後側方事故を分析し、対応仕様を構築
- ・ 全方位へ認識範囲拡大、予測判断能力の向上

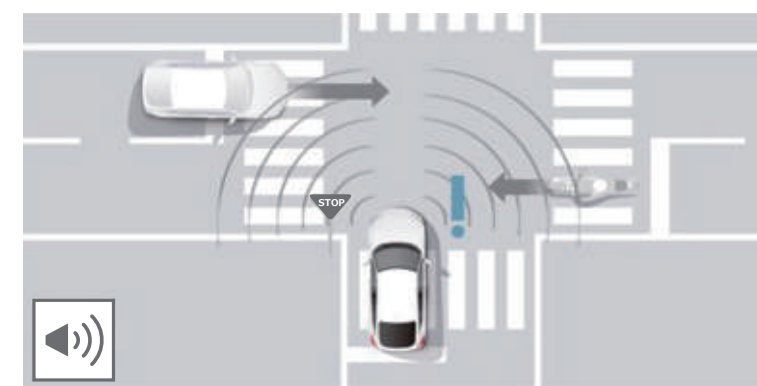
● Honda SENSING搭載機能+5機能

衝突軽減ブレーキ

機能拡大

交差点 出会いがしら
歩行者 車両 側方/対向対応

二輪四輪交差車両対応



右左折時の横断歩行者対応



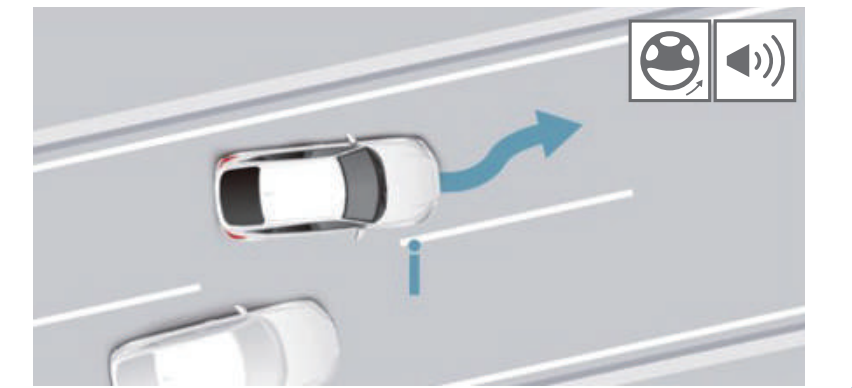
前方交差車両警報

低速走行または発進する際の
交差車両情報



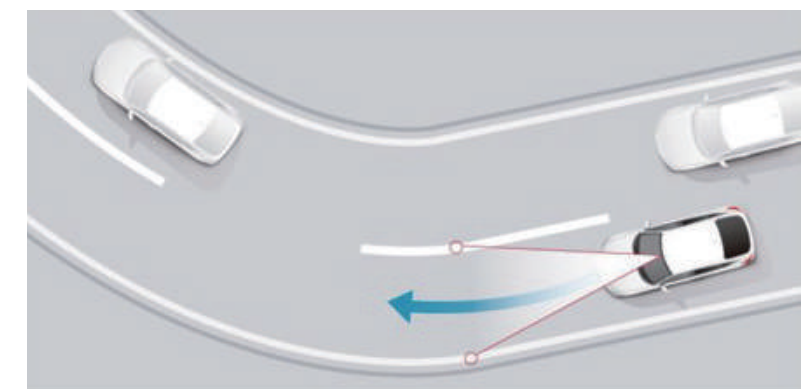
車線変更時 衝突抑制機能

衝突回避の為
ハンドル操作を支援



カーブ車速調整機能

カーブ手前で車線の曲率を
読み取り、車速調整



車線変更支援機能

システムが車線変更に伴う
ハンドル操作を支援



人を理解する技術

● 狙い

事故を引き起こす **ヒューマンエラーゼロを目指す**

日常運転での安心に注目し、一人ひとり違う、状況によって異なるニーズに応える



機能低下 / 体調変化



自己コントロール

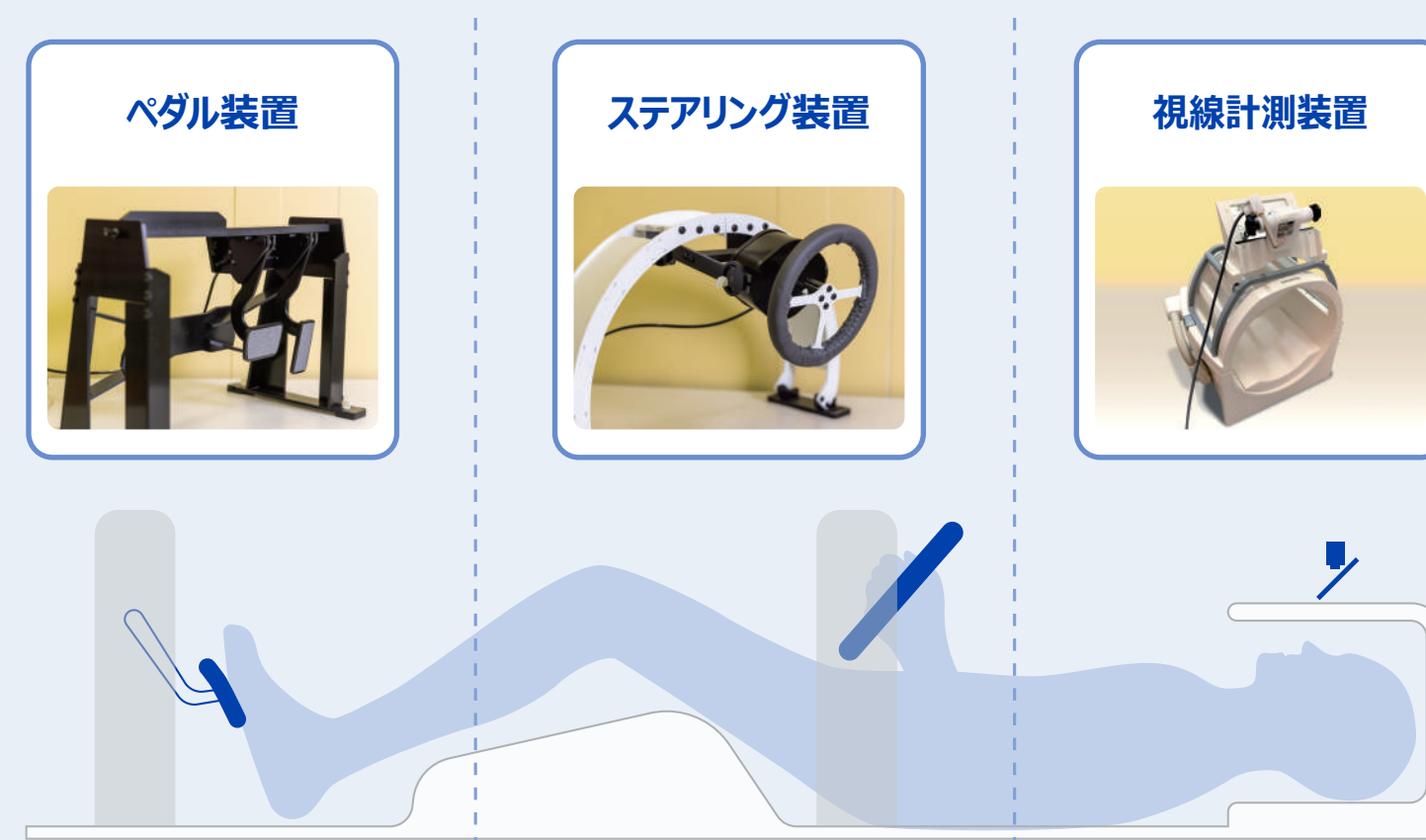
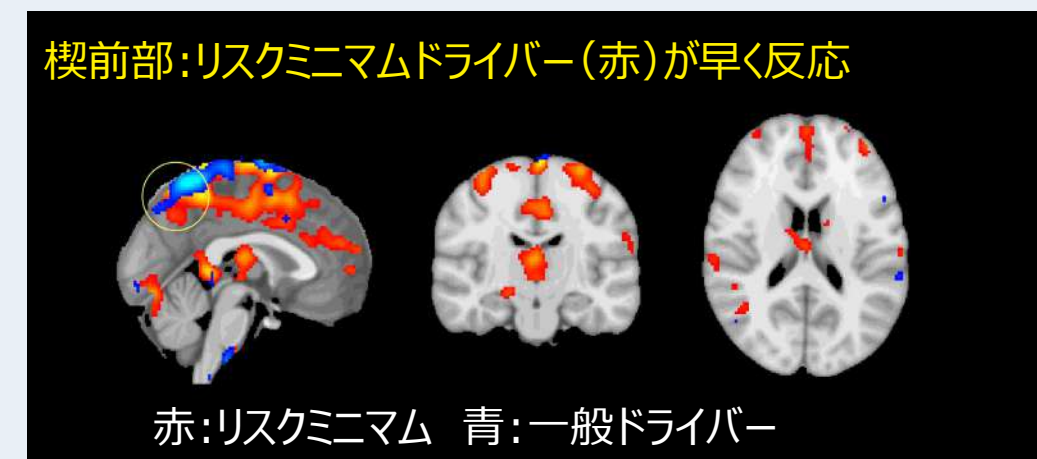


飛び出し

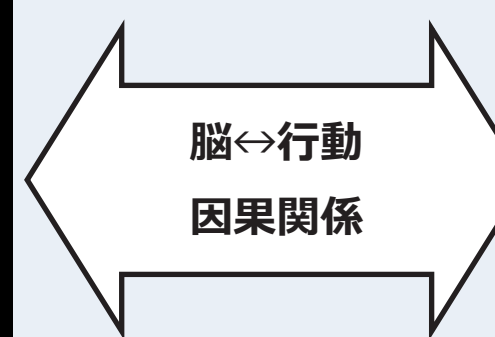
● 技術内容



ドライバーの認知(情報処理)



ドライバーの視線と運転行動



「運転リスクの検出」

AIによる周辺リスク環境認識
ドライバー状態検出 & 理解

「最適な運転行動の算出」

規範運転モデル
AIによる最適行動の導出

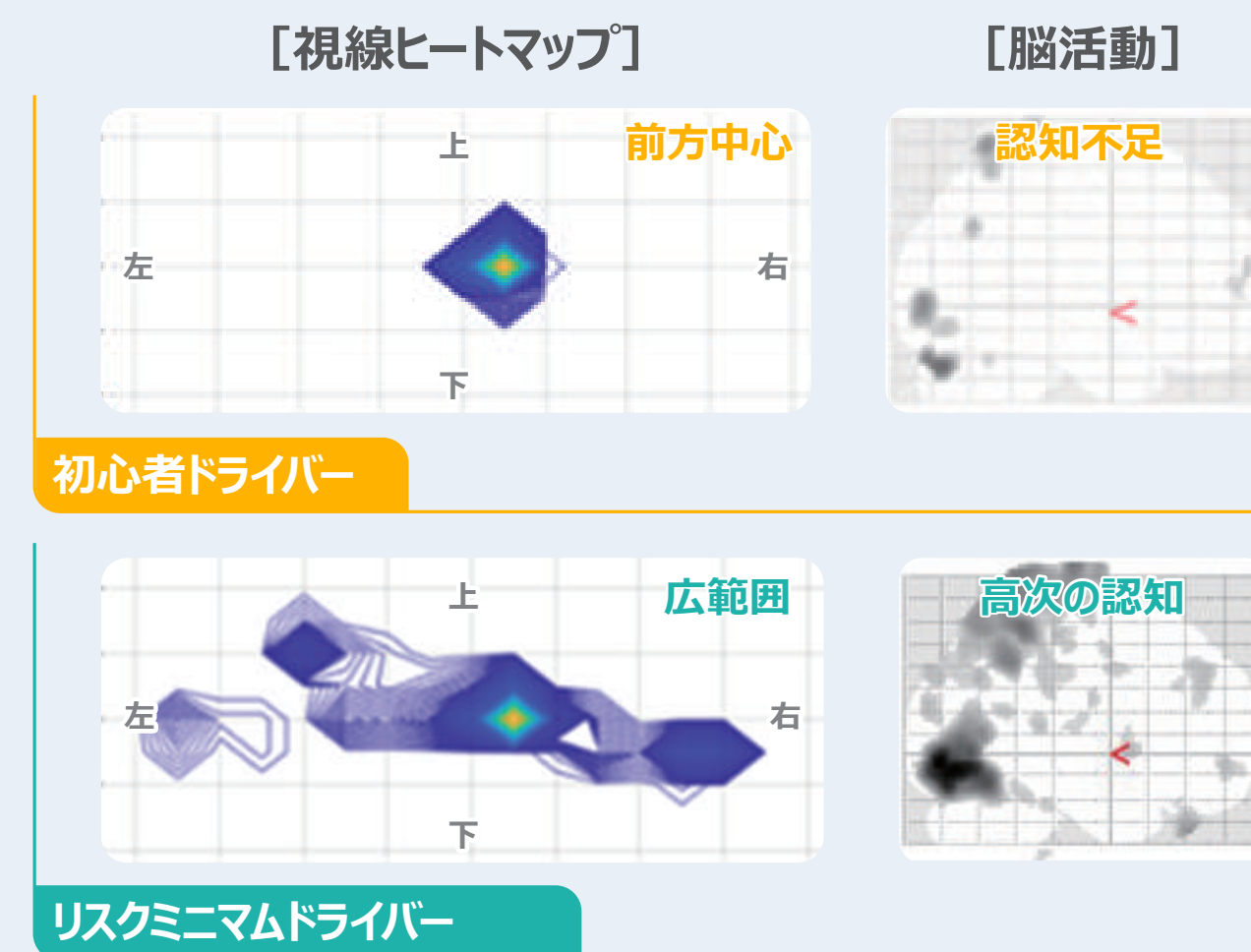
● 技術の特徴

人を理解する技術 ヒューマンエラー解明

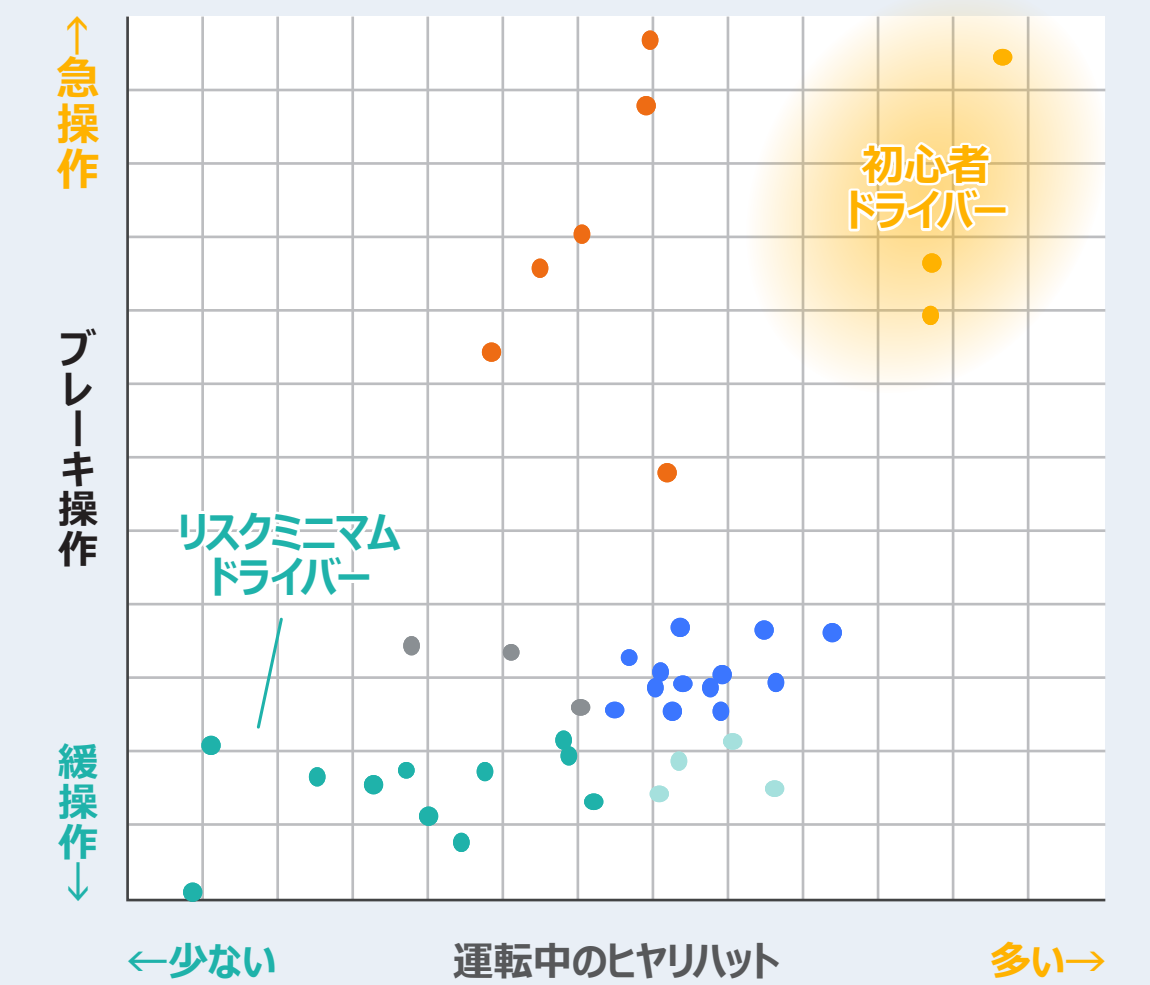
運転中の脳活動とリスク行動の因果解析により、
真のエラー要因を明らかにする

経験不足のドライバーは視野が狭いため、リスクミニмумなドライバーのように広い視野の運転となる支援を行うことで、ヒューマンエラーを低減し運転が上手くなったと感じるような運転能力の拡張を目指す

初心者とリスクミニмумドライバーの 認知行動の比較



初心者とリスクミニмумドライバーの 運転行動の比較

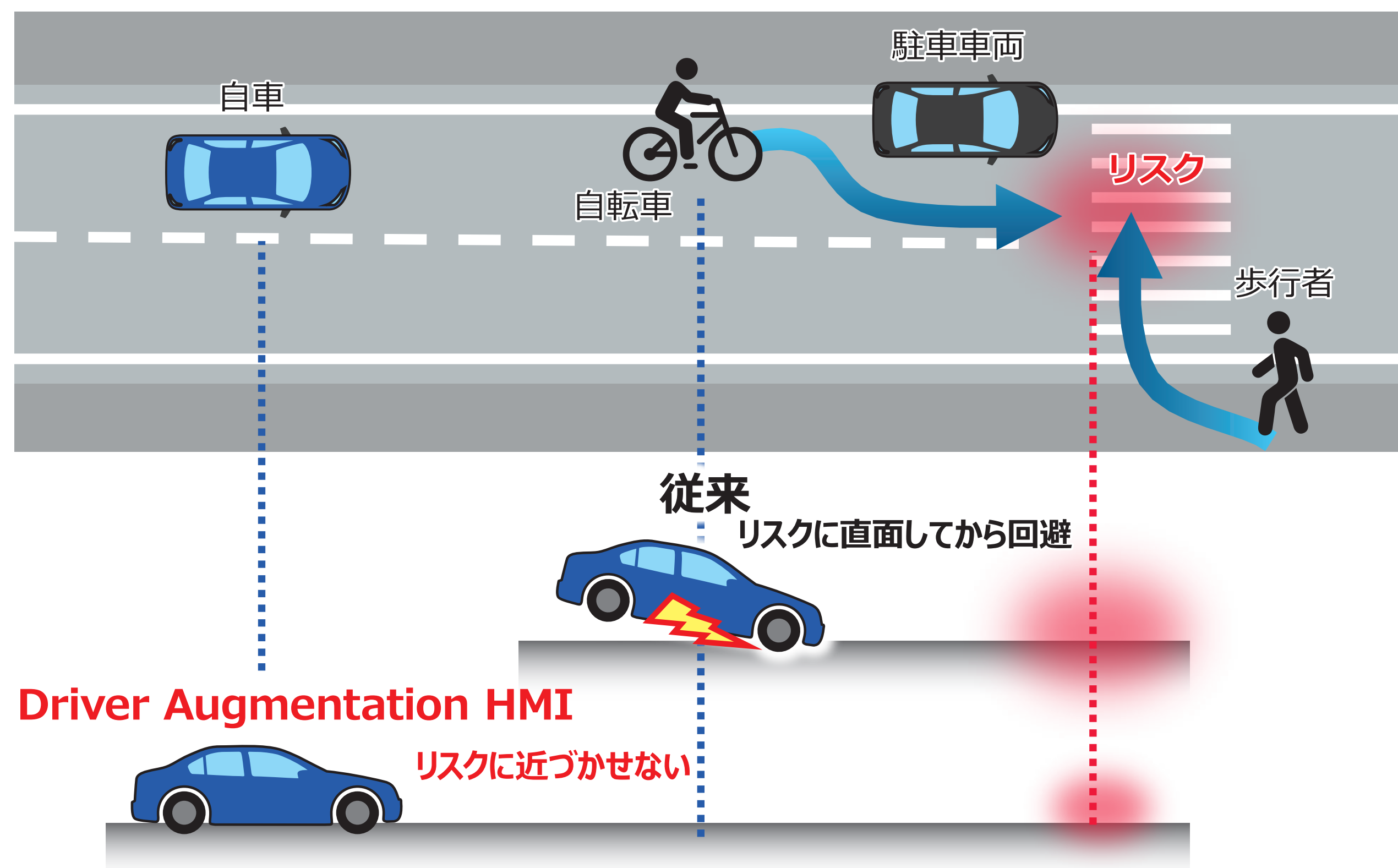


運転能力拡張HMI

● 狙い

それぞれのドライバーの状態と交通シーンに応じた適切な運転支援により、運転時のヒューマンエラーの発生を抑制し、一人ひとりに合わせた安心を提供する

● 技術内容



運転操作ミスしない
操作アシスト

AIによるフラつき低減/
操作遅れ防止

見落とし 予知予測ミスしない
認知アシスト

視覚・触覚・聴覚で
リスクを伝える

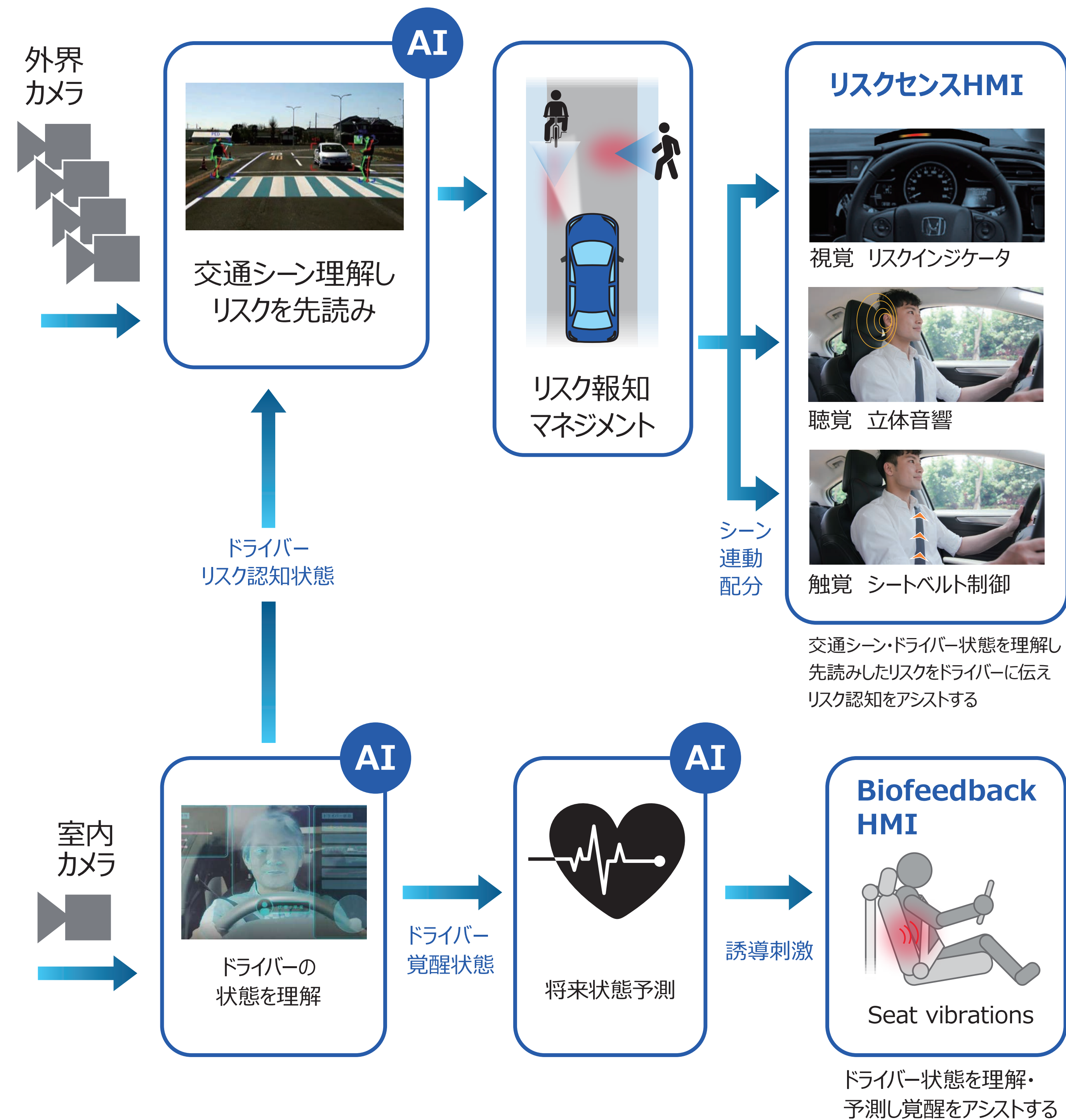
漫然運転によるミスしない
覚醒アシスト

振動刺激

眠気や疲労を軽減してくれる

● 技術の特徴

- ・ ドライバーの状態、交通シーンを理解し、先読みしたリスクをドライバーに伝えるAI
- ・ ドライバーのリスク認知をアシストするリスクセンスHMI
- ・ ドライバーの良い状態を引き出すバイオフィードバックHMI



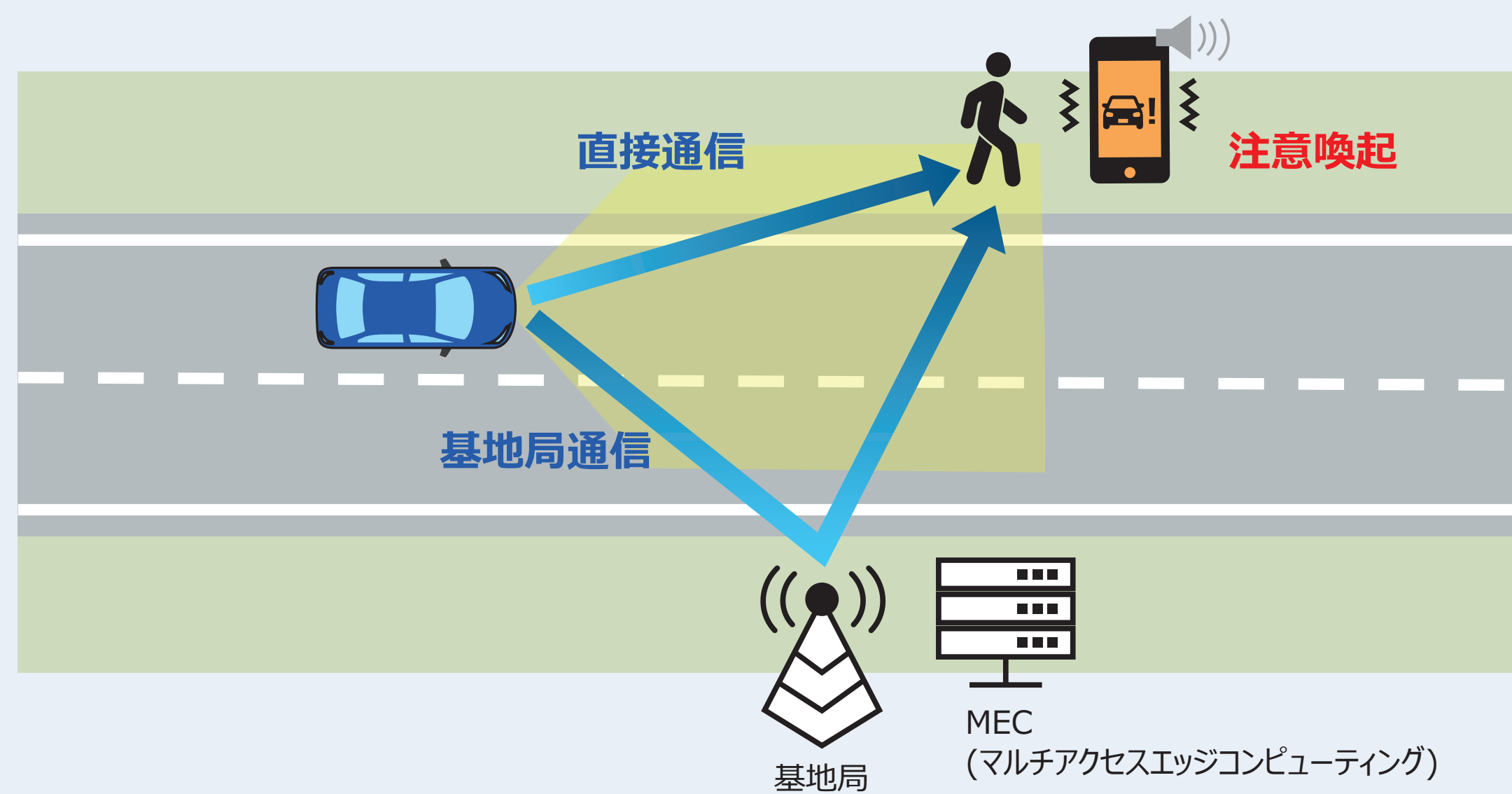
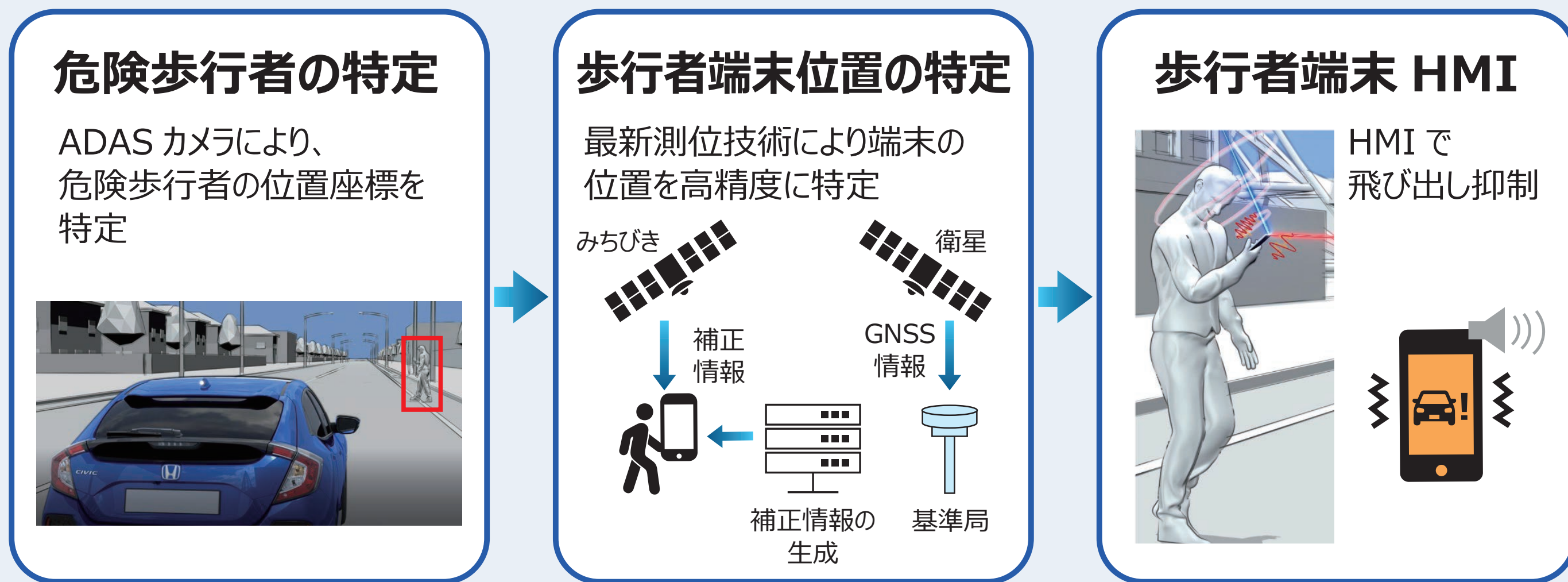
歩行者飛び出し抑制システム

● 狙い

- ・クルマと歩行者の協調により、危険を歩行者に伝え、歩行者自ら飛び出しを抑制
- ・駐車車両等による見通しの悪いエリアに潜む、歩行者の存在を周辺に通知

● 技術内容

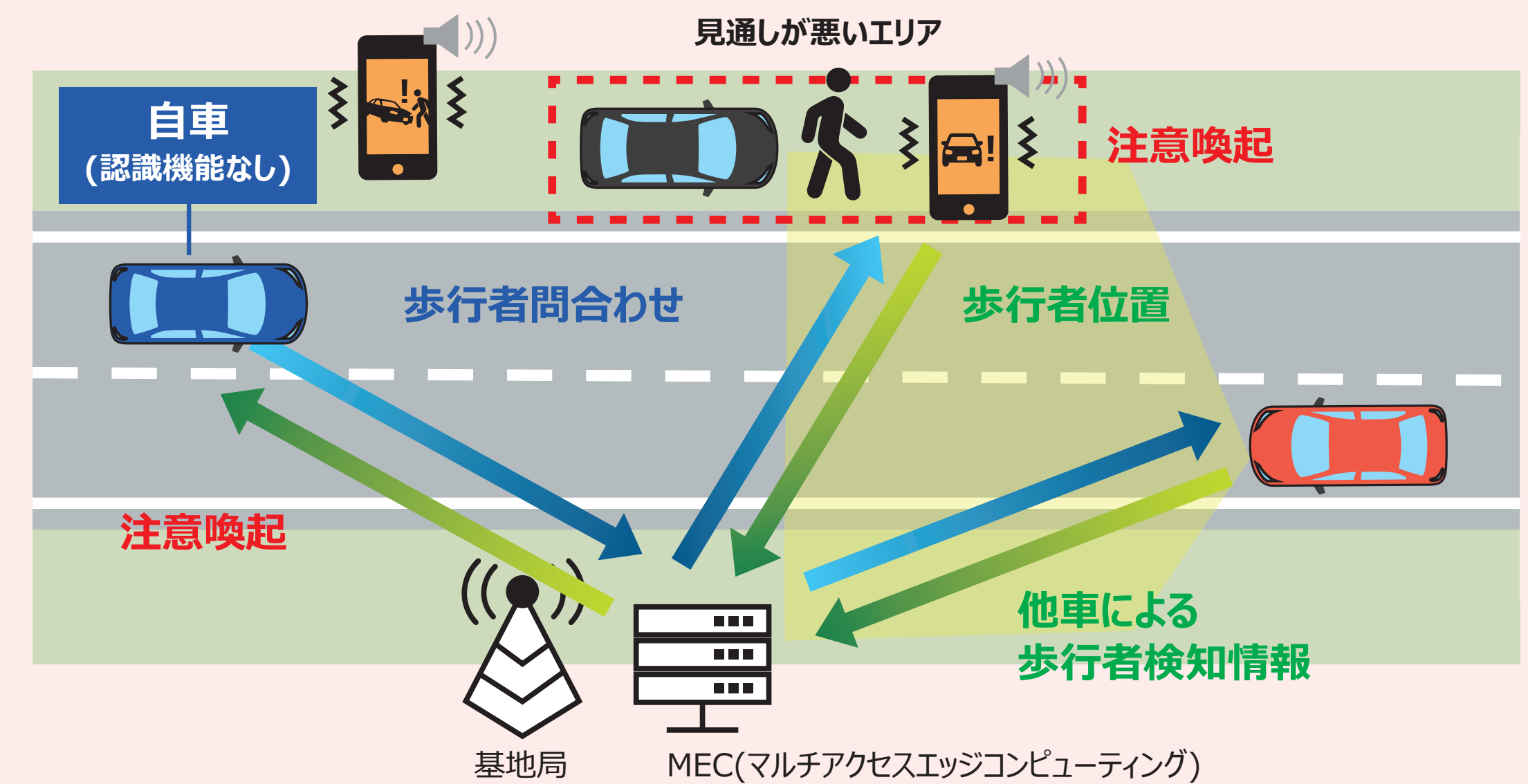
・ 車両から目視できる歩行者の事故低減



● 技術の特徴

- ・ V2PとADASの連携: ADASによる危険歩行者の特定、V2Pによる端末への通知
- ・ 車載カメラにより、見通しの悪いエリアを検知し、エリア情報をサーバーに集約し、周囲の交通参加者と共有することで、エリア内に存在する歩行者を検知

・ 車両から目視できないエリア内の情報の共有による歩行者事故低減



安全・安心ネットワーク技術

● 狙い

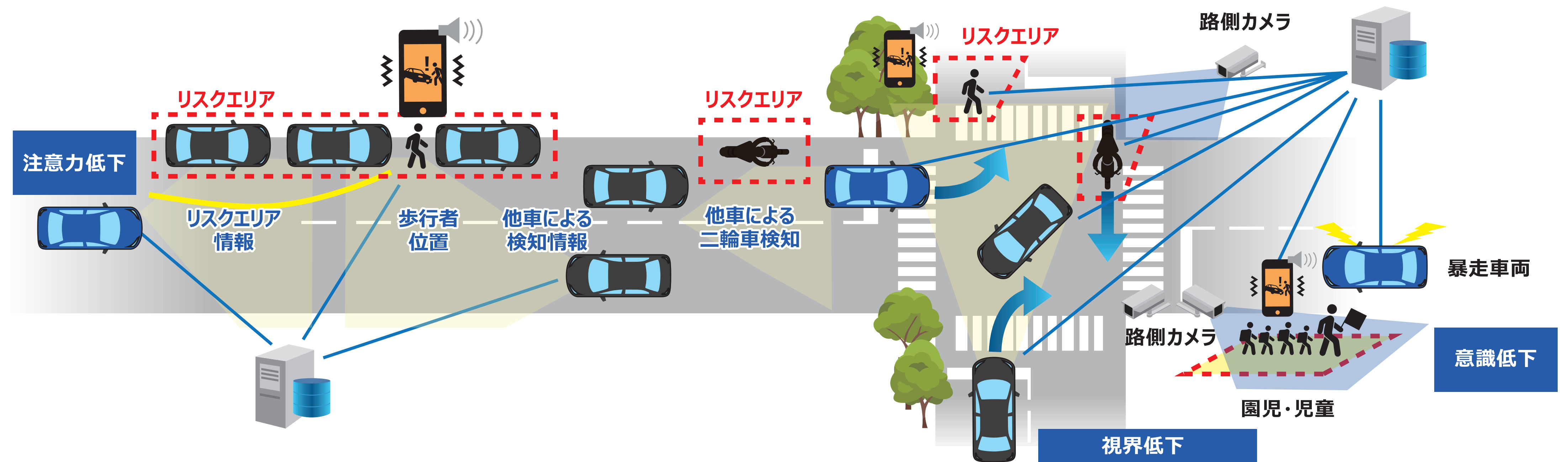
通信技術の活用により、それぞれの交通参加者の状態と交通シーンに応じた適切な情報を提供することで、誰もぶつからない交通社会の実現を目指す

● 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、事故を未然に回避

● 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



環境・ヒトセンシング

行動予測・状態理解



運動行動から潜む危険を予知 ストレス、体調変化を理解

すべての交通参加者の
個の状態を推定

協調プラットフォーム

● デジタルツイン

サーバー上に集約した情報群を地図に統合

リアルタイム性
↑ 高
↓ 低

動的	・交通参加者の位置・人状態
準動的	・駐車車両の存在 ・故障車、渋滞情報
準静的	・交通参加者の人特性 ・規制情報・気象情報
静的	・車線情報



● 統合リスク判断アルゴリズム

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



協調型リスクHMI

車両HMI 歩行者/
二輪端末HMI



効果的な意図の共有により
周囲と良好な関係を構築

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

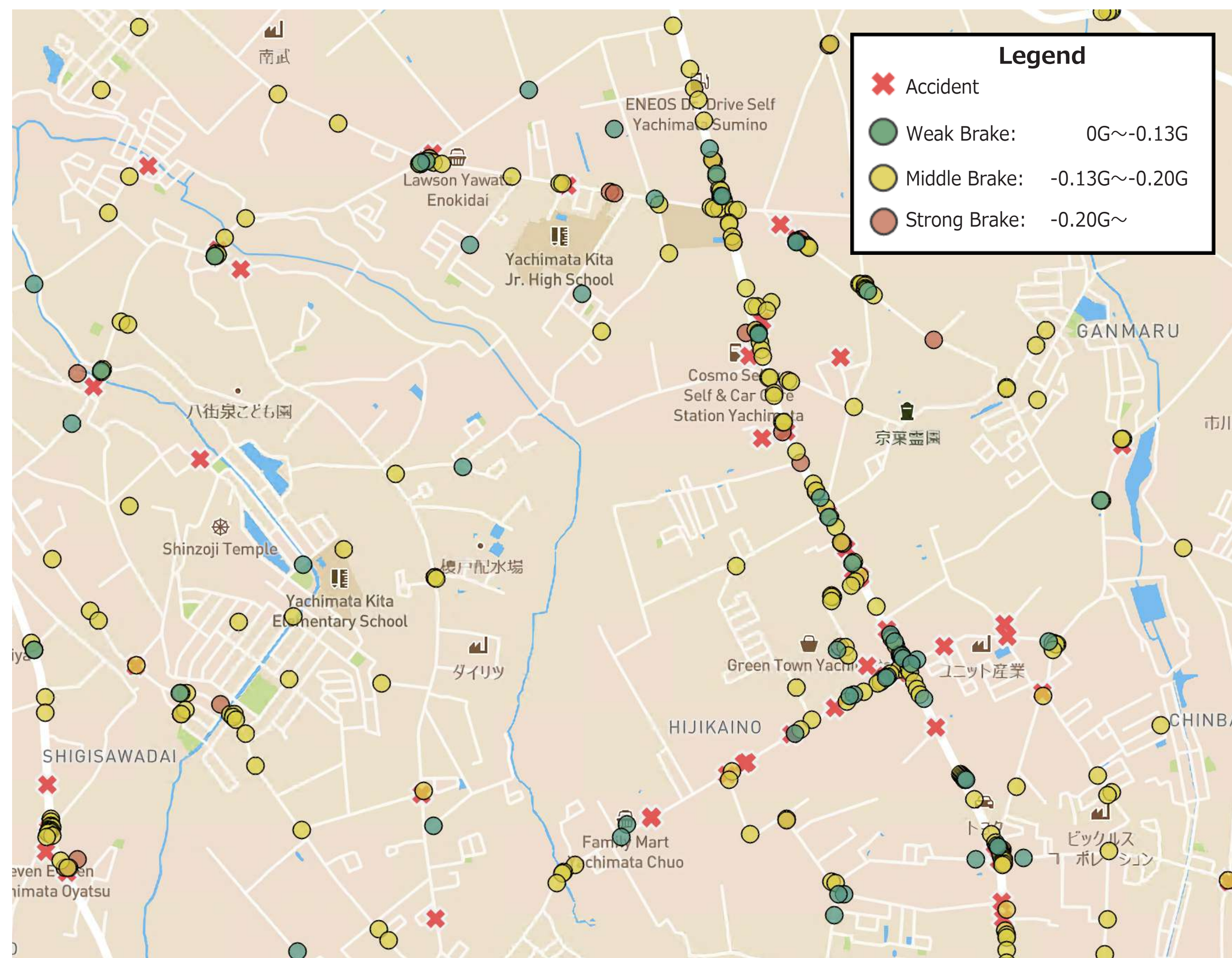
Honda Drive Data Service

● 狙い

Honda Drive Data Serviceでは、車両データを活用し、車両とその交通環境の分析を行うことで、交通事故の未然防止を実現します
また自動車以外のデータ、例えば気象やスマートフォンデータとの組み合わせにより、様々な社会課題の解決に可能性を拡大します

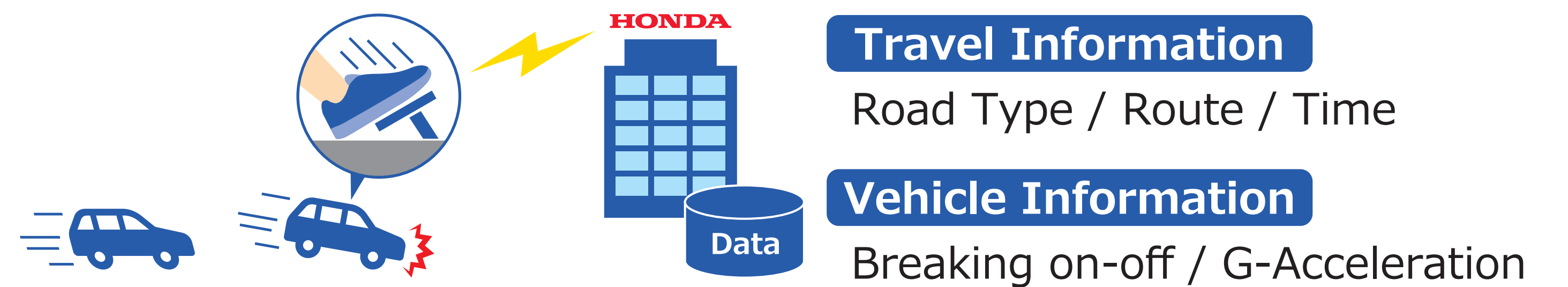
● 技術内容

走行する車両の挙動・状態を検知し、データとしてサーバーに蓄積していることで、社会のための様々な用途に利活用ができます。
例えば、既存の仕組みでは検知の難しい0.25G未滿のブレーキであっても検知ができるため、通学路などの低速区域におけるブレーキ作動を検知することができるため、周囲の環境に合わせたリスク評価、要因分析、対策を提案することが可能です。

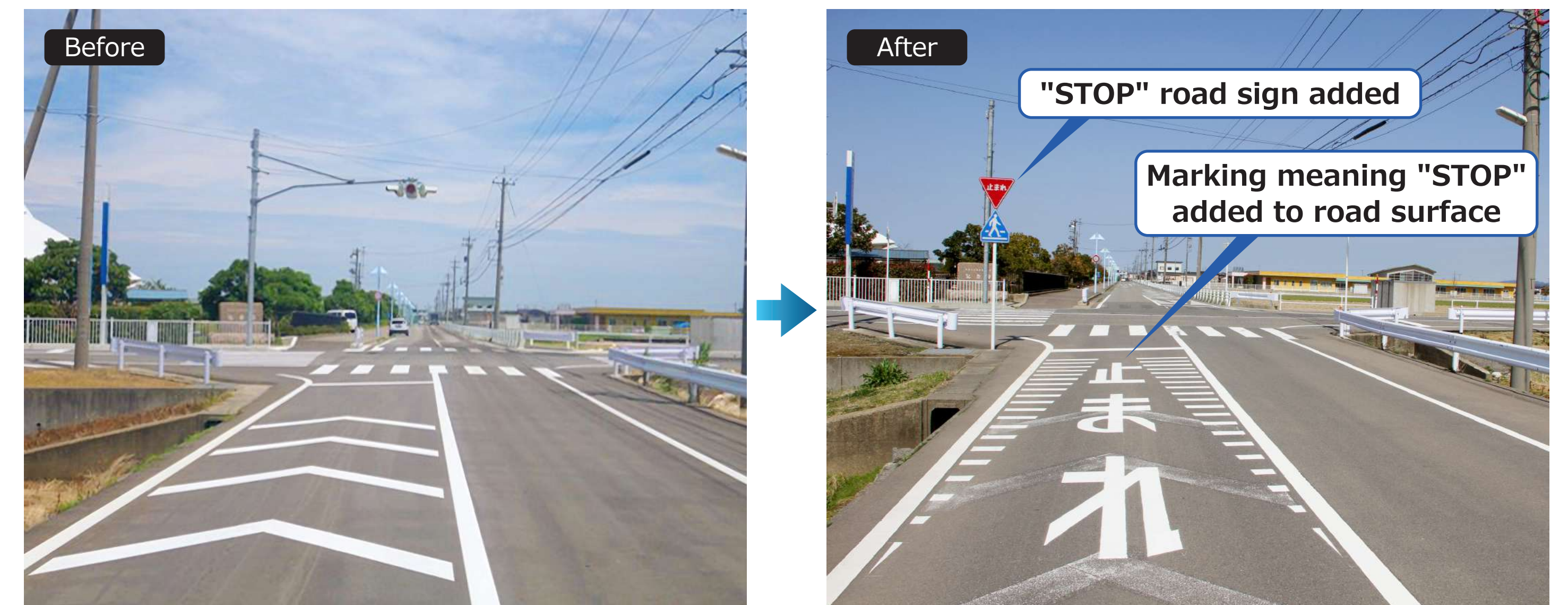


● 技術の特徴

- ・ ブレーキ情報を利用して、急ブレーキ多発地点とその要因を特定し、事前の対策を促すことで事故削減と交通安全に寄与します
- ・ ブレーキの程度を細分化し検知することで、危険度の判定が可能です
- ・ プロブデータを活用する新ビジネスへの展開の可能性があります



路面標示の追加により、交通事故対策を施した事例(イメージ)



Road Hazard Condition Monitoring System

● 狙い

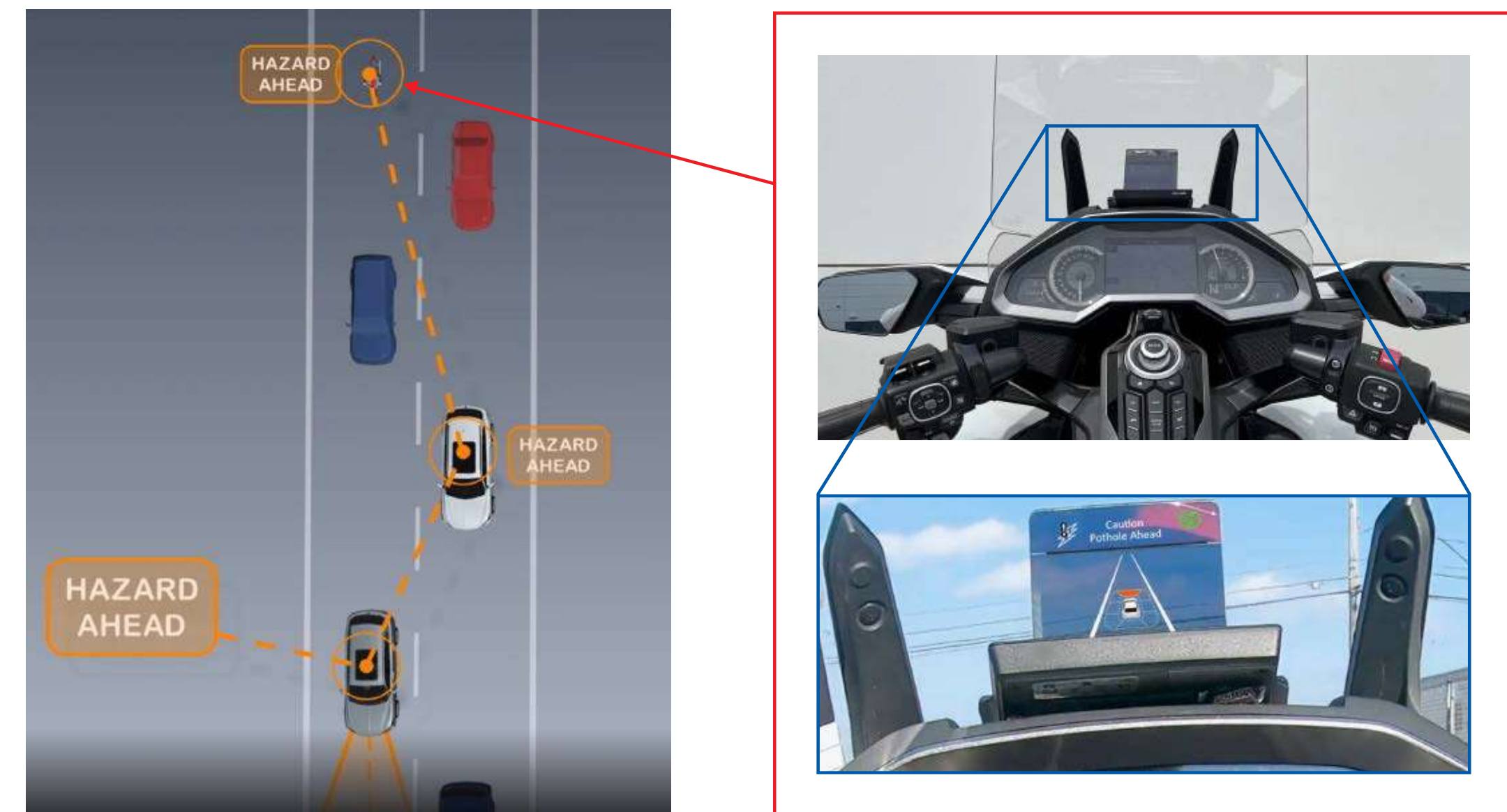
プローブカーからのインシデントデータを該当箇所通過前に活用することで安全性を高め、さらにその周囲の2輪車などに配信することで2輪4輪トータルの安全性向上を目指す

● 技術内容

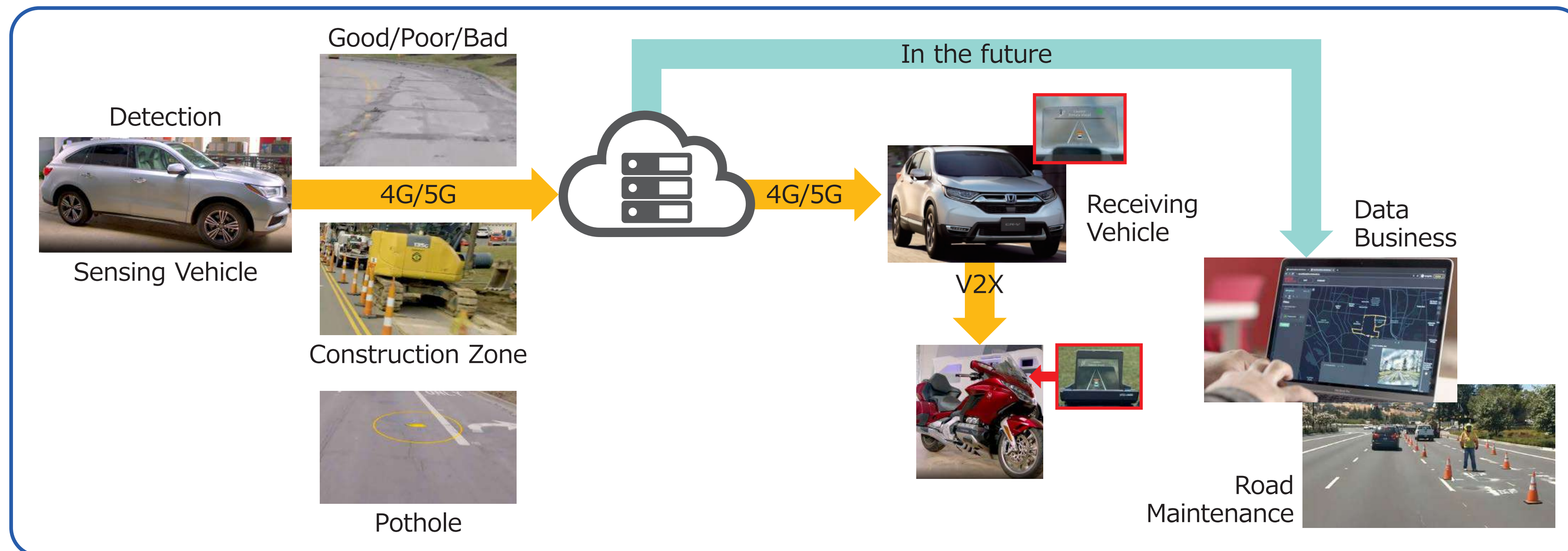
- ・ インシデント情報の検出／認識；
 1. 危険状況（ポットホール，動物，悪天候）
 2. 車線状態
 3. 工事区間
- ・ IoT
 1. 4G/5G：車両 / サーバー間でのインシデントデータの送受信
 2. V2X：周辺の車両への情報転送

● 技術の特徴

- ・ 周辺2輪車などへの情報共有を図ることができる
- ・ 迅速な道路環境の保全のために道路管理者が活用できる
- ・ プローブデータを活用する新ビジネスへの展開の可能性あり



V2X 技術による2輪への情報共有



With
 総務省
Ministry of Internal Affairs and Communications

Honda環境コンセプト

「環境負荷ゼロ」の循環型社会を目指す

Striving for a circular/resource-recycling society that aims for “zero environmental impact”

2050



カーボンニュートラル
Carbon Neutrality
二酸化炭素排出量、実質ゼロ
CO₂ emissions, net zero



クリーンエネルギー
Clean Energy

カーボンフリーエネルギー活用率100%
100% utilization of carbon-free energy



リソースサーキュレーション
Resource Circulation

サステナブルマテリアル使用率100%
100% use of sustainable materials

HONDA

Honda環境コンセプト

● 実現したいこと

「自由な移動の喜び」と「豊かで持続可能な社会」の実現

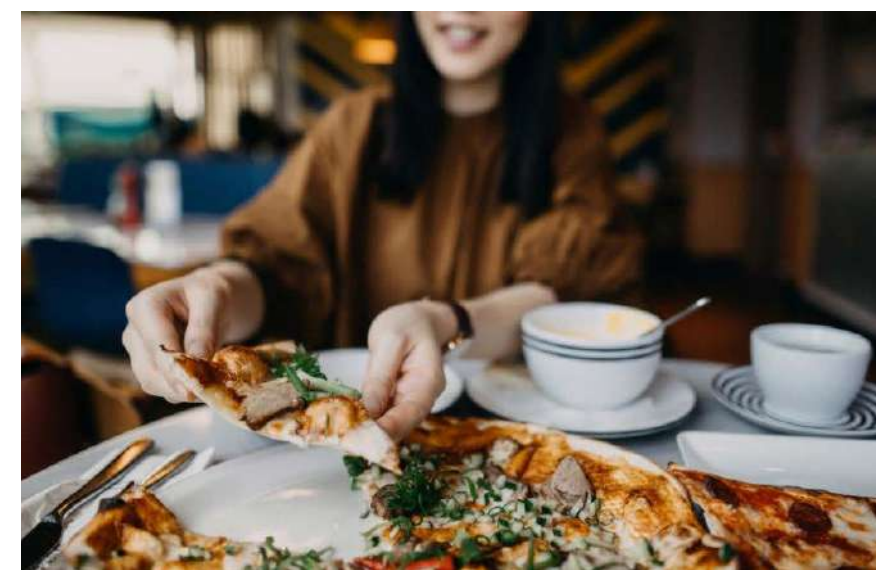
人々の永遠のニーズ「**移動の喜び**」に答え続けたい



愛する人に逢いに行きたい

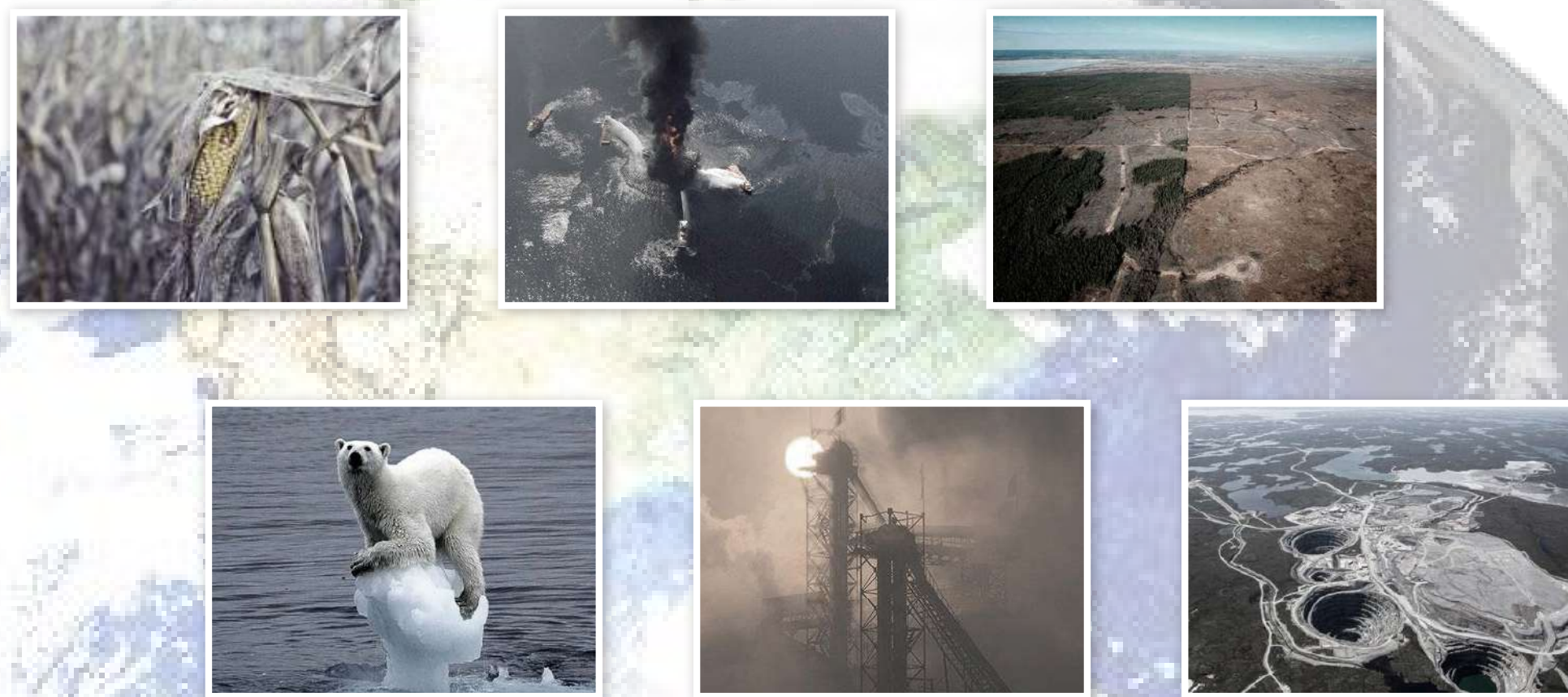


新しい発見をしに行きたい



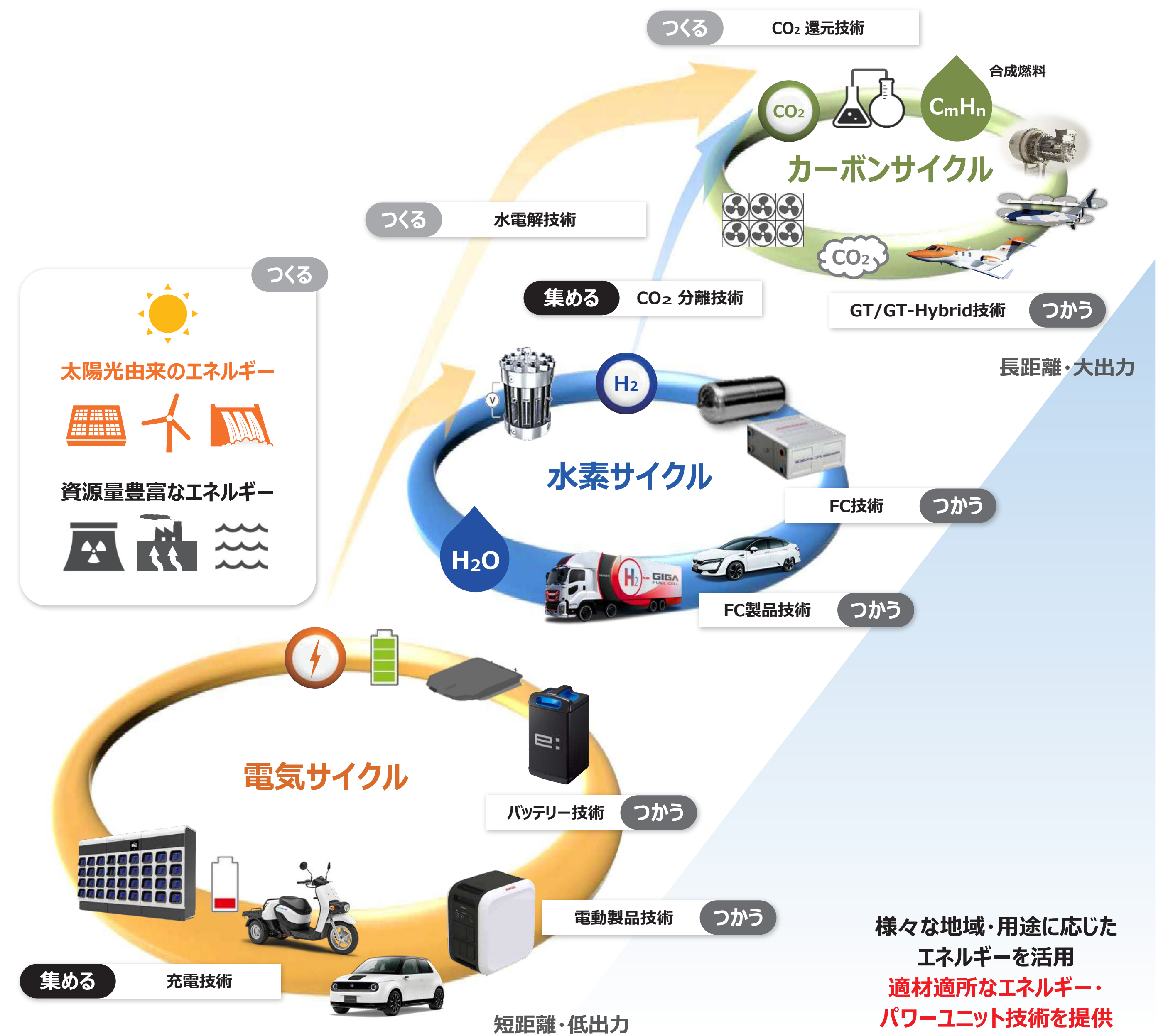
美味しい物を食べに行きたい

そのためには 地球環境を守らなければ 応えられない
だから「**持続可能な社会**」を実現したい



● カーボンニュートラルに向けたマルチパスウェイ

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



Honda Mobile Power Pack World

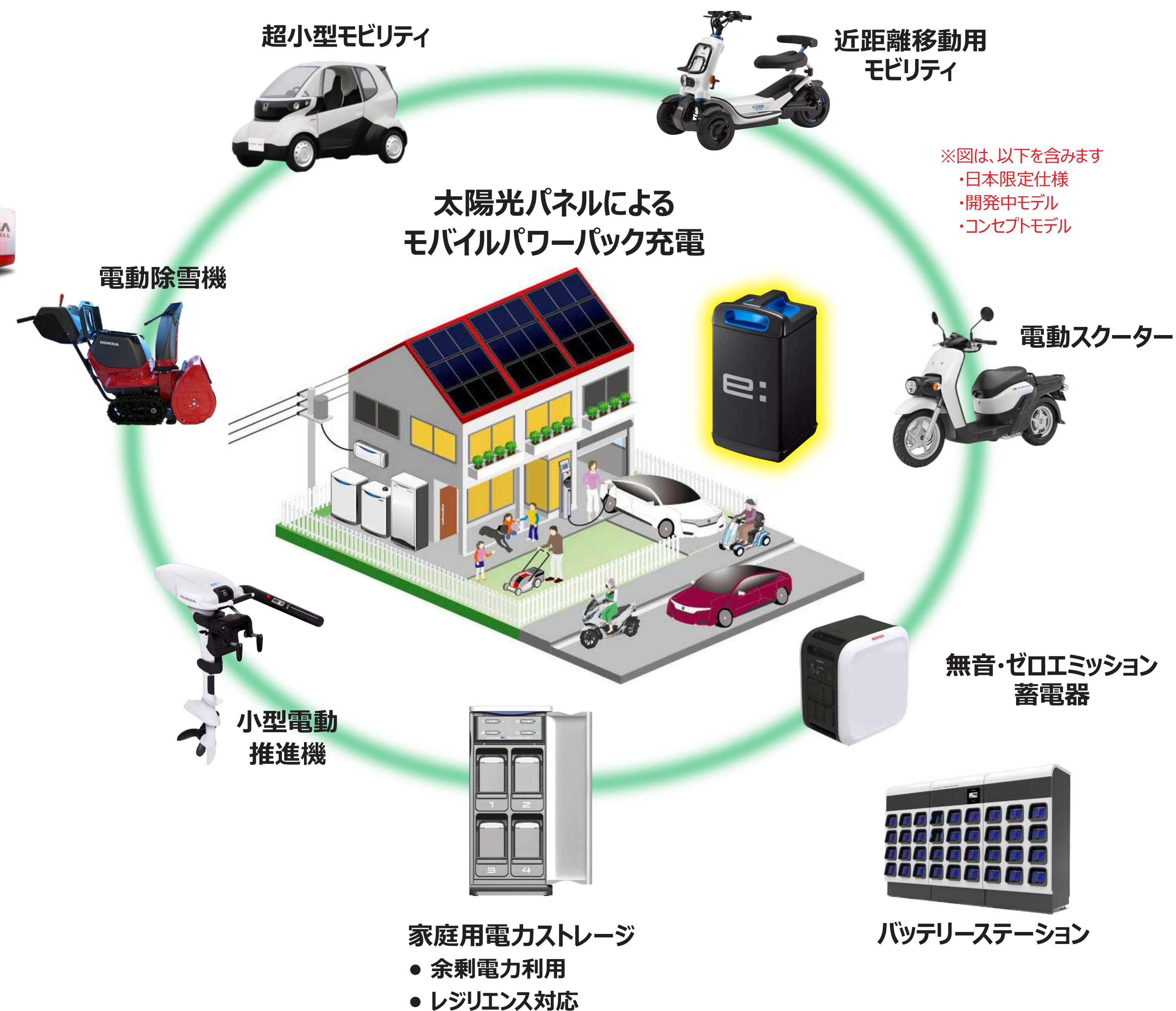
● 狙い

Honda Mobile Power Pack e:は、様々な電動商品に電力を供給することで、お客様に自由に豊かな暮らしを提供すると同時に、再生可能エネルギーの活用を拡大し、カーボンニュートラルの実現に貢献します



● 技術の特徴

モバイルパワーパック(バッテリー)と製品を別々にすることで、多様なHonda製品間でバッテリーシェアが可能となり、バッテリーのコストや資源の削減が可能となります



Honda Mobile Power Pack e: 扱いやすく、そして頑丈で知能化した電池パック



- ・安全で高い信頼性
- ・高出力&高容量で利用を拡大
- ・小型&軽量で扱いが容易
- ・高耐久で長く使用
- ・低コストで市場に浸透
- ・48系(UN R136対応)

Honda Power Pod e: 日本仕様プロトタイプ

● 狙い

Honda Mobile Power Pack e: (着脱式可搬バッテリー)との組み合わせにより、家庭内や屋外での電源および非常時の電源など幅広く利用することができるポータブル電源

諸元

INLET

Honda Mobile Power Pack e: 交換口

OUTLET

AC 100V コンセント x2
USB 端子 x 2

AC 充電用ケーブル端子



主要諸元

電圧	100V	
定格出力	1500W(VA)	
搭載バッテリー	Honda Mobile Power pack e:	
給電方法	AC	2口
	DC	USB 端子 Type-A : 2口
充電方法	AC	AC 電源ケーブル用端子 : 1口
	DC	ソーラー充電用端子 : 1口
連携運転	AC 並列運転端子 : 1口	

※上記の諸元は実際の製品と異なる場合があります。

● 技術の特徴

- Honda Mobile Power Pack e: を用いた充電・給電器である
- 家庭用コンセント同等の定格出力1500W (VA)を取り出せる
また着脱式可搬バッテリーを交換することにより、運転継続ができる

特徴

① バッテリー交換による速やかな運転再開

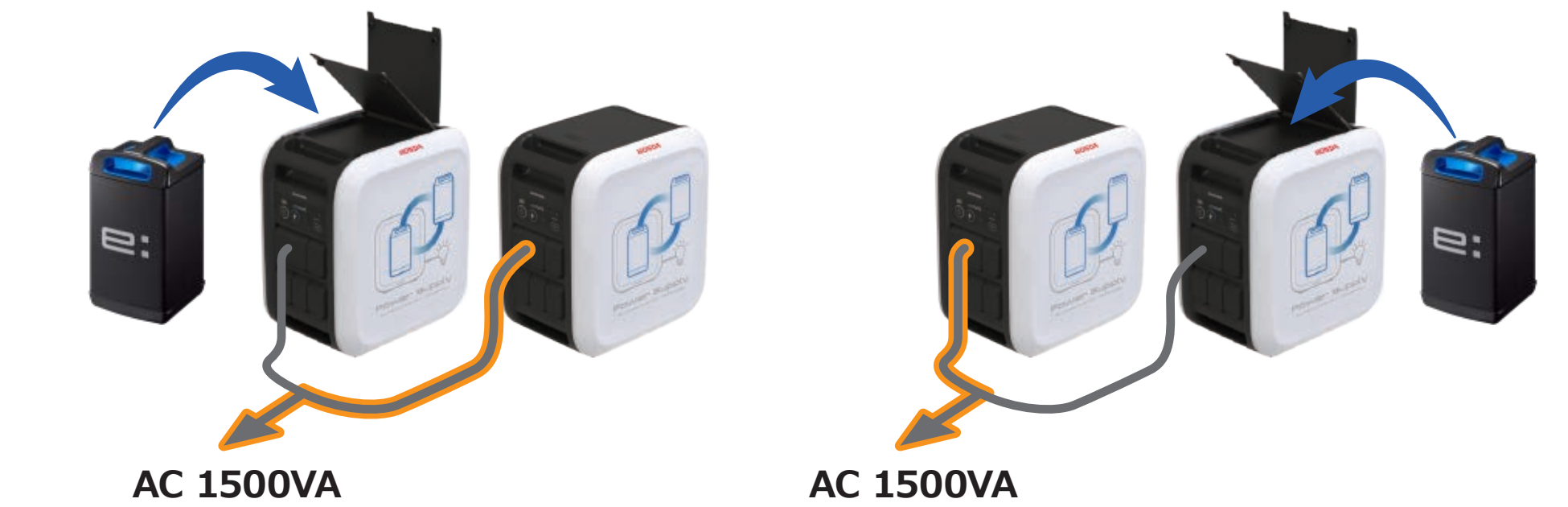
※長い充電待ち時間からの解放



② 2台並列運転とバッテリー交互交換を利用したAC電力永続供給

※災害現場や工事現場、イベントなどベビーユースに適した運転

片方のバッテリーを交換中は、同期中のもう1台からAC電力供給が続く



1 家庭用コンセント同等の定格出力 1500W(VA)

家庭で使用している電化製品を屋内や屋外で使用可能

キャンプ(テントの中で)



車中泊



主な使われ方

- DIY等 ガレージで活用
- アウトドア/車中泊での電源として活用
例えば、照明、電気毛布、電気ポット、炊飯器、ノートPC、携帯電話の充電など

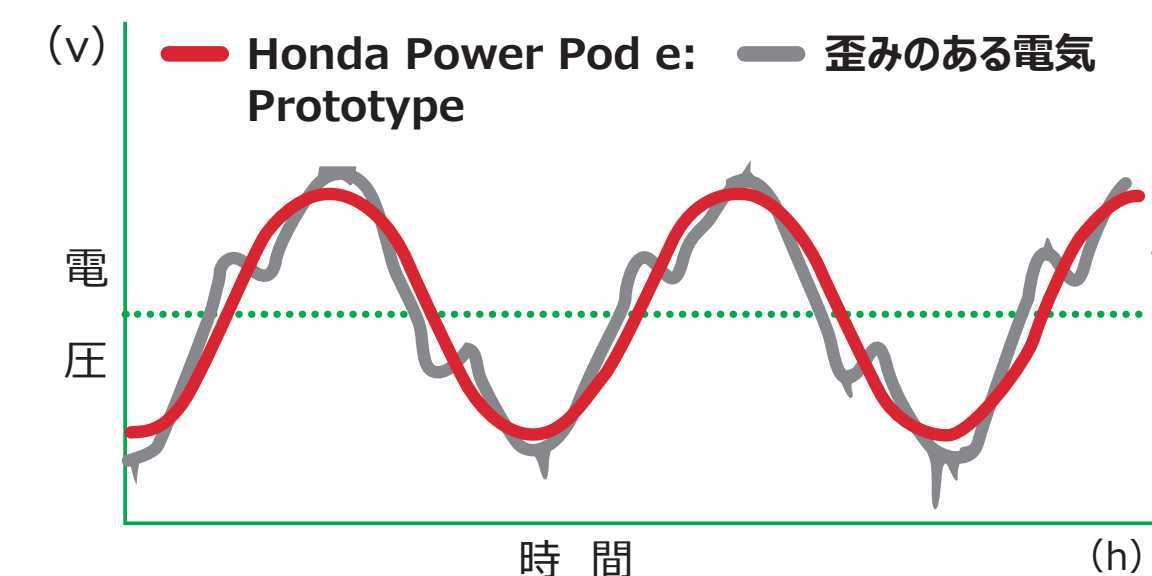
2 高品質電力波形

ノイズの少ない波形品質を有し、ライブ・音楽鑑賞・作曲に利用可能

ライブ



音楽鑑賞・作曲



3 着脱バッテリー式

バッテリー交換により、充電待ちを回避でき、継続的な電気の利用が可能

平常時の電源
(キッチンカー等)



非常時の電源
(避難所)



平常時だけではなく、非常時も役立てることが可能

- 平常時** 野外イベントの電源やキッチンカーなどの日常的な電源として活用
- 非常時** 災害などの停車時には避難所など屋内や車内の電源として活用

Honda Power Storage e: Concept

● 狙い

モバイルパワーパックを家庭用の蓄電池として使うシステムのコンセプトモデル
モビリティ用途に適さなくなったモバイルパワーパックの二次利用方法も想定した
提案です

● 技術の特徴

- ① モバイルパワーパックを使った家の家産家消に貢献できるエネルギーストレージシステム
- ② バッテリー着脱機能を活かし、ストレージ機能だけでなくモビリティやHonda Power Pod e:との連携で電気のバケツリレーを可能とします



主要諸元

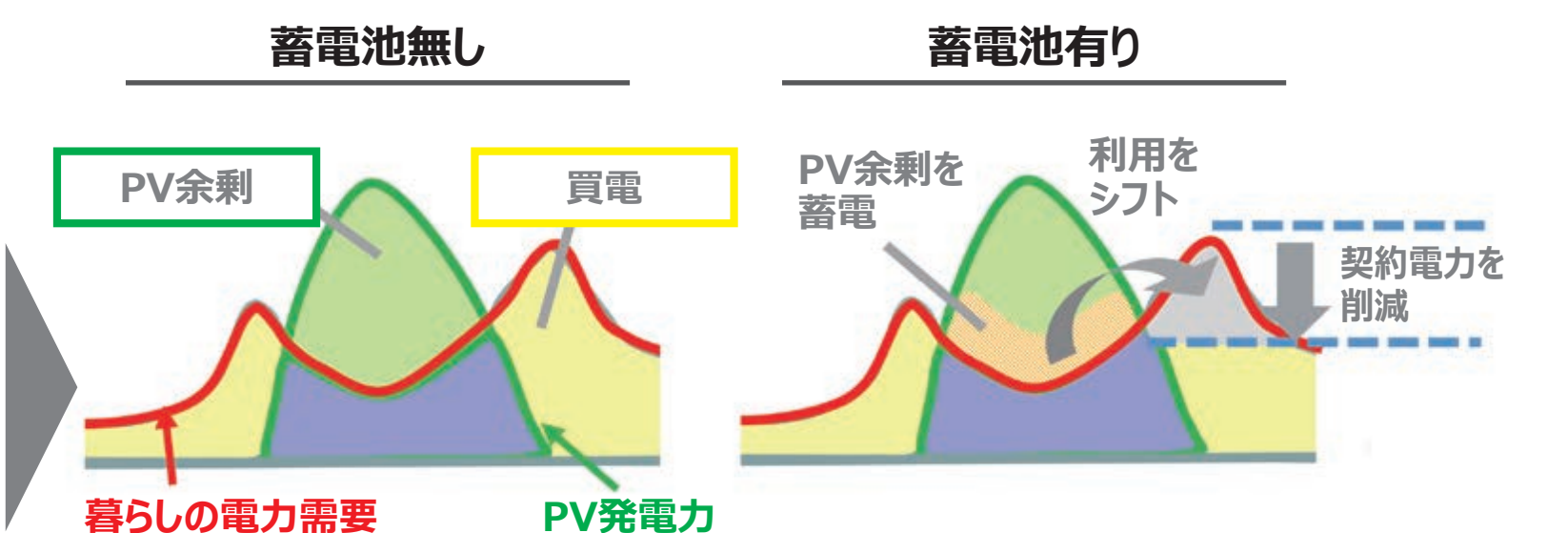
対応バッテリー	Honda Mobile Power Pack e:
出力	約3kW
容量	最大 5.2kWh (バッテリー4個使用時)

※上記の諸元は実際の製品と異なる場合があります

● 電気の家産家消

賢く貯めて、
賢く多彩に使い、
万一の時も安心

卒FITで余剰電力が高く売れず
PV電力は家産家消は加速
再生可能エネルギーの
余剰分を貯めて、
夜朝にシフト放電して利用
→ 蓄電池が必要



● 電池の二次利用



※脱着式バッテリーを用いた系統連携には規格上の課題があります

Honda Fuel Cell Systems

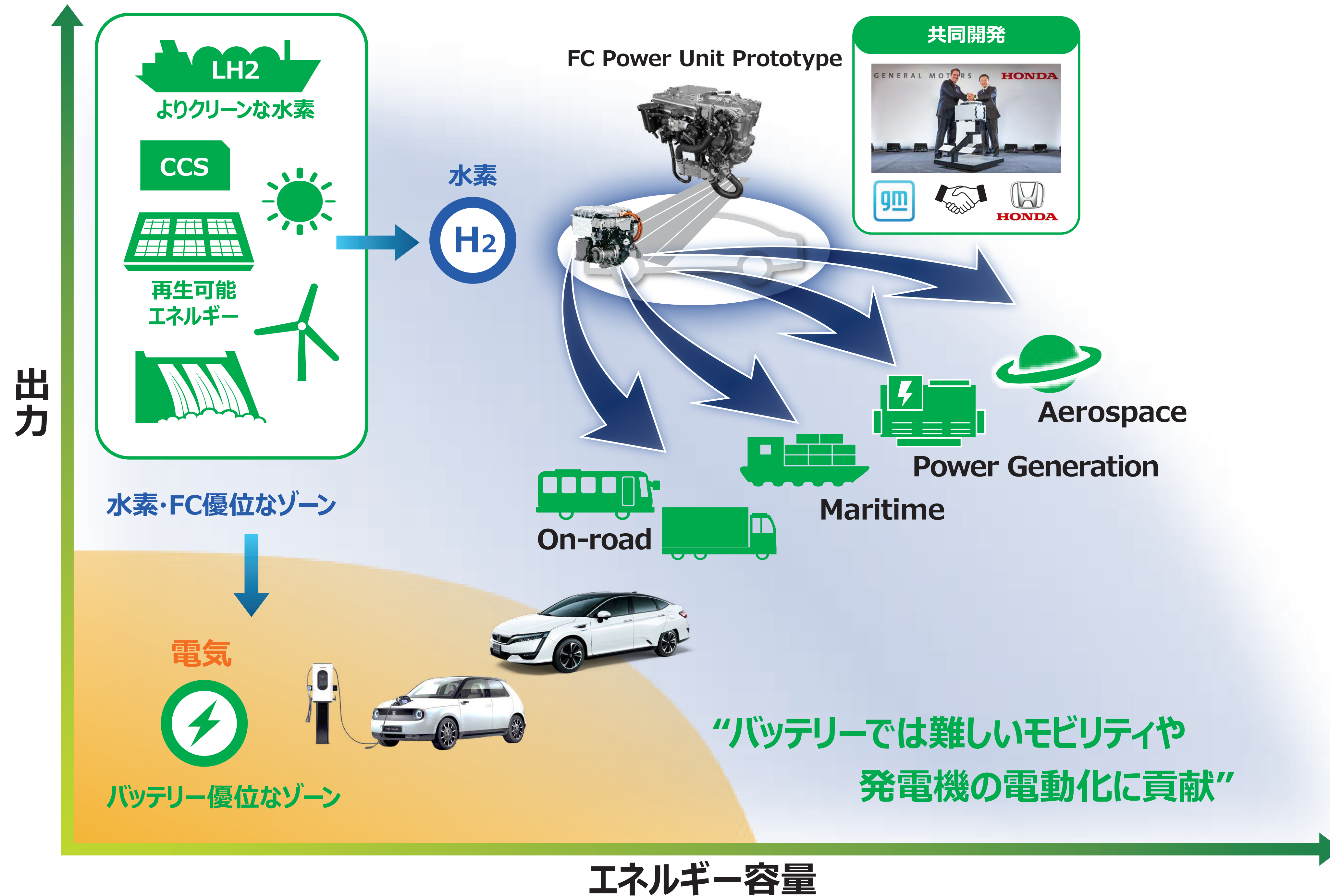
● 狙い

FC コア技術の活用により、**クリーンな移動**と**安心な電力**を提供をすることで、水素社会の早期実現を目指す

● 技術の特徴

- ・ FC システムの連結により出力向上が可能
- ・ モビリティ/エネルギー種々の用途に応じて利用可能
- ・ GMとの共同開発により安価で長寿命化を果たしたシステム

Honda Fuel Cell Systems



FCシステムの多用途展開を検討



商用トラック



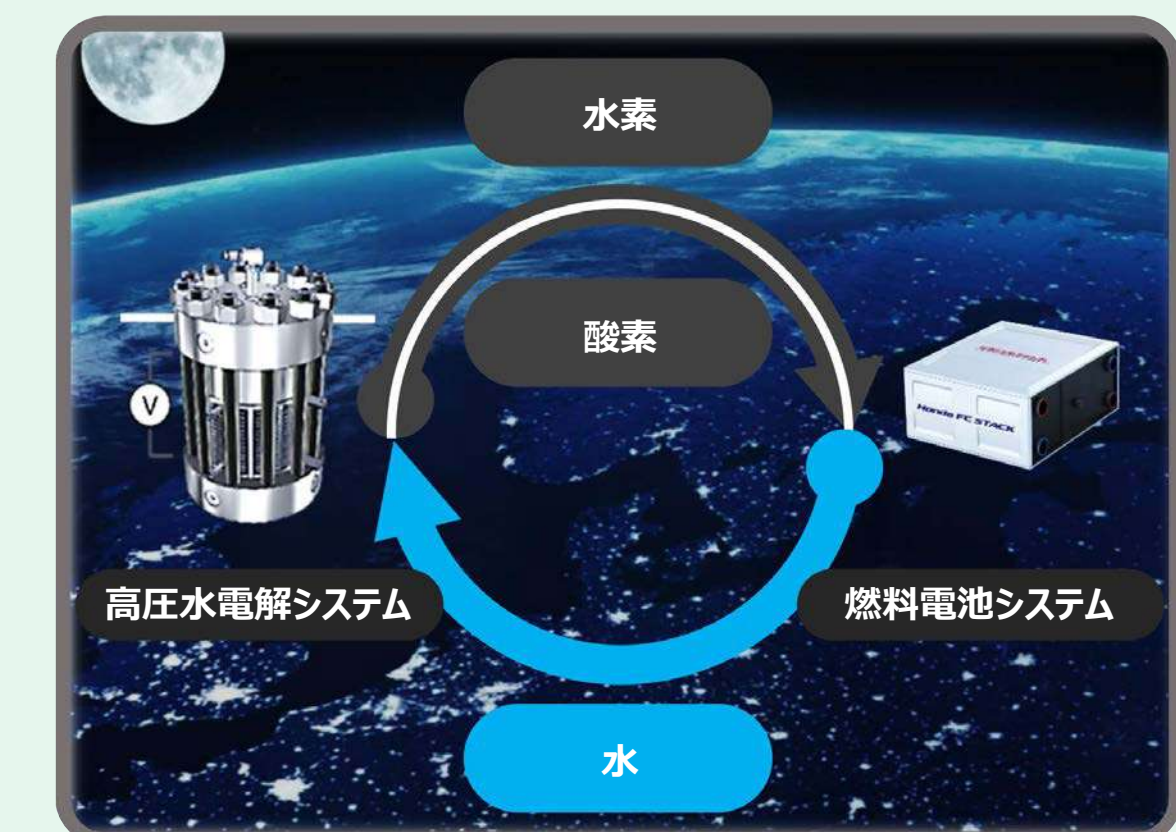
定置電源



船舶用



可搬型電源



宇宙用

FC活用の可能性の探索研究