

はじめての場所でも誰もが  
安全・快適に移動できる

安全・快適な移動を実現する  
将来の自動運転技術

## 概要

車両周辺状況をリアルタイムに正確に把握し、状況に応じた最適な経路を走行して、安全かつ快適な自動運転を実現



### 特長

- 1 悪天候下や死角のある状況でも車両の周辺状況を正確に把握
- 2 混雑した交差点など複雑な道路環境でもスムーズな自動運転を実現



家庭から宇宙まで、エコチェンジ

Everyone can move safely and comfortably even in an unfamiliar place

Future Autonomous Driving  
Technology to realize Safe and Comfortable Travel

01

## Overview

A real-time accurate perception of the vehicle peripheral situation and travel routes depending on its situation enable a safe and comfortable autonomous drive.



### Features

- 1 Recognize the peripheral situation accurately even in bad weather or with blind spots.
- 2 Make autonomous driving smooth even in complex road environments like heavy traffic intersection



for a greener tomorrow

はじめての場所でも誰もが  
安全・快適に移動できる

安全・快適な移動を実現する  
将来の自動運転技術

## ▶ 車両周辺の状況を把握する技術

自律型センサとインフラから得られる情報を組み合わせて、悪天候下や死角のある状況でも  
車両周辺の状況をリアルタイムに正確に把握

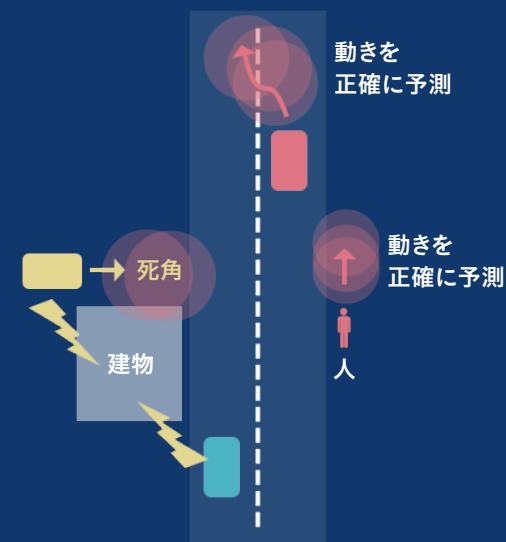
### 自律型センサによる状況把握

ミリ波レーダやカメラなど複数のセンサ情報を、処理時間のばらつきを考慮して組み合わせるセンサフュージョン技術により、車載センサの数が増えても、周辺状況を即時かつ正確に検知。さらに、車両や歩行者の種別と現在の動きに基づき、将来の動きうる範囲を正確に予測

### インフラによる状況把握

準天頂衛星による測位情報と高精度地図から自車位置を把握して、悪天候に対応。

さらに、低遅延の5G通信の適用により、車両や歩行者と互いの位置情報をリアルタイムに共有して、死角を見える化



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



Everyone can move safely and comfortably even in an unfamiliar place

Future Autonomous Driving  
Technology to realize Safe and Comfortable Travel

## ► Technology that monitors the periphery of the vehicle.

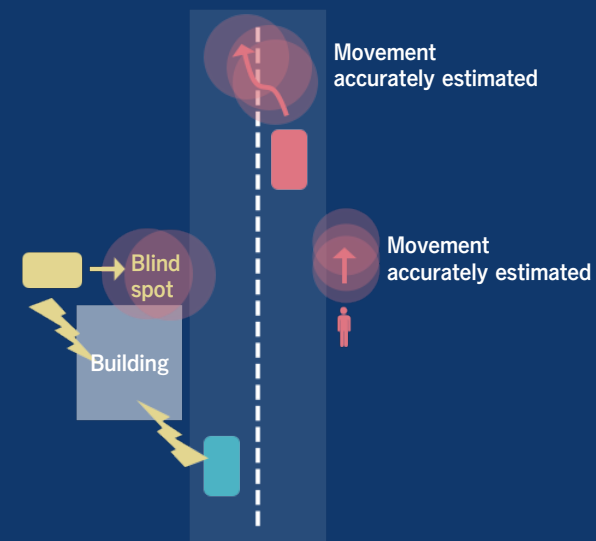
The combination of sensors on the vehicle and the information obtained from infrastructure enable the accurate and real-time perception of vehicle periphery situation in bad weather or blind spots.

### Perception with on-vehicle sensors

The fusion of sensors that include radars and cameras to correct process time variations makes accurate detection of obstacles on time even if increasing sensors. Moreover, it enables the precise prediction of obstacles movable range based on its object type and current behavior.

### Perception with infrastructures

Self-localization based on the data from quasi-zenith satellites and highly precise map provide an accurate vehicle position even in bad weather. Also shared obstacles information between vehicles in real-time using 5G communication in low latency makes the blind spots appeared.



for a greener tomorrow

はじめての場所でも誰もが  
安全・快適に移動できる

安全・快適な移動を実現する  
将来の自動運転技術

03

## 👉 周辺状況を判断し制御する技術

車両、人が行き交う交差点など複雑な道路環境においても、周辺状況に応じた経路生成と車両挙動予測に基づく車両運動制御により、スムーズな自動運転を実現



### 1 経路生成

経路探索を車両運動上の移動可能範囲に絞ることにより高速に目標経路を生成。渋滞時の車線変更などでは、他車相互作用を考慮したAIがゆずり合い等の人間らしい経路生成を実現

### 2 車両運動制御

周辺状況を考慮しながら自車の車両挙動をリアルタイムに予測し、より安全で滑らかな動作になるように車両を制御



家庭から宇宙まで、エコチェンジ

Everyone can move safely and comfortably even in an unfamiliar place

Future Autonomous Driving  
Technology to realize Safe and Comfortable Travel

03

## ► Technology for smooth driving on appropriate travel routes

The creation of travel routes based on the vehicle peripheral situation and the vehicle dynamics control by using a prediction of vehicle behavior enable smooth driving in complex road environments like heavy traffic intersection.



1

### Creation of travel route

The narrow route search within vehicle movable range calculates fast.  
The AI considering the interaction of vehicles enables routes with mutual concessions.

2

### Vehicle dynamics control

A real-time prediction of own vehicular behavior with considering the vehicle periphery and vehicular control enable safe and smooth driving along routes.



for a greener tomorrow