

先端自動車制御技術

～安心・安全な自動車社会の実現を目指して～
『人工知能と自動運転』

AI(人工知能)とモデルベース設計を組み合わせた新しい自動車制御技術

道路形状や走行状況の変動に応じた車両走行モデリング

熟練ドライバのような『先読みする上手い運転』を実現することで、初めて走行する道路でも事前学習することなく自動運転が可能となる自動運転システム



車両情報の一部が観測できない場合の自動運転システム

自動運転中にセンサ故障やシステムエラー等が原因で車両情報の一部が観測できない場合に、観測可能なデータのみを使って車両(機体)制御を実現する自動運転システム



衝突被害軽減のためのアクティブ傾斜制御シート

衝突を予測し、アクティブにシートを傾斜制御することで、衝突するエネルギーをいなして、搭乗者の被害を軽減させるアクティブ傾斜制御シート



日本大会決勝戦の様子

スケールモデル
零号機

Student Safety Technology
Design Competition 2019
日本代表選考会決勝進出
優秀賞受賞

スケールモデル
一号機

Student Safety
Technology Design
Competition 2021
日本代表選考会予選敗退

スケールモデル
参考機

学生安全技術デザインコンペティション2023
Student Safety Technology Design Competition 2023
日本代表選考会決勝進出 日本大会第3位

※学生安全技術デザインコンペティション応募テーマ

タイヤの接地性が低下した走行状況を表現可能な車両走行モデリング(電動セニアカーの自動運転)

電動セニアカーが走行する歩道は、自動車が走行する道路より荒れていて走行が難しい。走行状況をリアルタイムに推定することで、荒れた路面でも安全に走行することが可能な高齢者支援システム

