

### 教授 須田 義大

- ・東京大学 生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター長
- ・東京大学大学院 工学系研究科 機械工学専攻 兼任
- ・東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 先端表現コース 兼務



### 主な研究領域と内容

- ・自動運転および ITS（高度道路交通システム）プロジェクト
- ・車両・インフラ・人間系の動特性制御と状態検出
- ・社会受容性・快適性に関する研究
- ・ビークルの運動解析と制御
- ・モーション・シミュレータを用いた研究

### 活動プロジェクト

サステナブル・モビリティの実現のために、先進制御工学、マルチボディダイナミクス、生体心理学、AIなどを適用したビークル・システムおよびモビリティ・システム全般の研究に取り組んでいる。また、生産技術研究所の特長を生かした融合研究の場として、次世代モビリティ研究センターにも属し、産官学民連携の実践的な研究を、社会基盤学や電気電子情報学の教員と共同研究も進めている。例えば、隊列走行・自動運転プロジェクト、車車間通信を活用した広島 ASV プロジェクト、駐車場 ITS プロジェクト、東北復興エネルギー・モビリティマネージメントプロジェクトなどがある。これらの研究では、モーション・シミュレータが有用なツールであり、複合現実感交通実験スペースを構築し、HMI（ヒューマン・マシン・インターフェース）の評価、車両の乗り心地評価、道路インフラの評価などに活用している。

本来の専門分野であるビークルの運動解析と制御では、マルチボディダイナミクスによる車両のモデリングと運動解析や、パーソナルモビリティ等の新たなビークルの提案を行ってきたが、近年では、ビークル単独の研究のみならず、車両・インフラ・人間系の動特性制御と状態検出という、境界領域の課題解決や総合的な視点での取り組みが増えてきている。車輪/レールおよびタイヤ/路面の接触力学や、HMI という境界領域においては、AI（ビッグデータを用いた機械学習法）を活用しており、車両の異常検知、ドライバーの運転技量の評価などの研究を進めている。最近では、人間の生体計測や、脳活動の計測も実施し、客観的な評価手法の開発も進めている。

さらに、研究成果の実用化や社会還元という観点から、快適性に関する研究や、ビジネス・エコシステムによる社会受容性の評価なども進めてきている。それらの成果では、新たなシートアレンジメントの提案や、鉄道ホームドアの開発にも及んでいる。

このような実践的な研究の遂行には、ドライビングシミュレータや要素試験機のみならず、実スケールの走行実証試験等も重要な役割を果たすため、2017年4月より、西千葉の千葉実験所の柏キャンパスへの機能移転を機会に、モビリティ実験フィールドの拡充をはかり、駒場キャンパスにおけるドライビングシミュレータ、タイヤ試験機とともに、千葉実験所交通実験施設（実証走行試験路、交通信号、大型車用ドライビングシミュレータ、分岐を含む軌道試験線と踏切設備）を拡充している。

産官学民連携研究を進める上では、大学院生への倫理教育の視点も重要であるため、以下の研究室綱領七個条を定めている。

1. 研究者としての倫理を持ち、社会正義に努めること
2. 恐れず悔みずの精神で自主的な挑戦と謙虚さを持ち合わせること
3. 礼儀と信念をもって行動すること
4. 研究企画にあたり、仁義と道義をもって進めること
5. 研究にあたり、独創性を常に考え、速やかに行動をすること
6. 研究遂行にあたり、智をもって真実を探求すること
7. 研究成果の公表は、信義を重んじ、学術的な評価を得てから社会貢献に努めること

図1 研究室の活動紹介



図2 柏キャンパスに整備した自動運転等のための実証試験路



図3 大型車両用ドライビングシミュレータ



**連絡先** 駒場キャンパス：  
 〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1 東京大学生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター 須田研究室  
 柏キャンパス：  
 〒277-0882 千葉県柏市柏の葉5-1-5 東京大学生産技術研究所 千葉実験所  
 e-mail:infosuda@iis.u-tokyo.ac.jp