# 次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）
# 2019年度（令和元年度）年報

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（ITSセンター）
2021年（令和3年）3月

Advanced Mobility Research Center (ITS Center),
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo
March 2021

東京大学
モビリティ・イノベーション
連携研究機構

# ITS Center
THE UNIVERSITY OF TOKYO
次世代モビリティ研究センター

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
**Advanced Mobility Research Center**
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

## センター長より　Message from Director

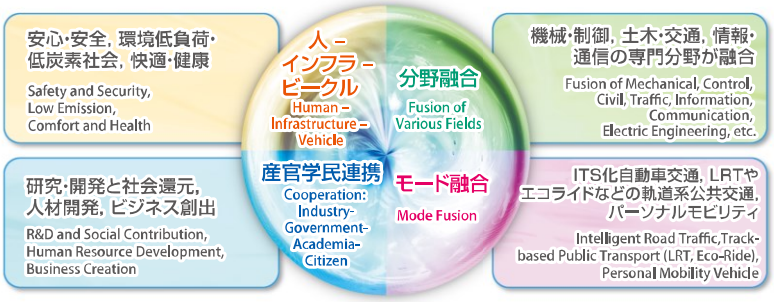
東京大学生産技術研究所では、「先進モビリティ研究センター（ITSセンター）」を2009年4月に発足させ、5年間の活動を行ってきました。この間、国家プロジェクトや産官学連携プロジェクトを推進するとともに、社会人のためのITS専門講座やITSセミナーなどの社会還元活動など多くの成果を挙げてました。本センターは、2014年に「次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）」として新たに発足し、2019年には構成員の一部見直しを図って体制を強化するとともに、以下の研究を推進しております。

(1) 「自動運転」による次世代交通システム研究
(2) ビッグデータ時代におけるモビリティ社会のデザイン研究
(3) 道路交通のみならず鉄道など公共交通も含めた総合的なモビリティデザイン

これらの研究開発・社会実装においては、関連省庁・自治体との緊密な連携の下、関連周辺分野や異分野の研究者との交流や、国内外の大学・研究期間との連携を積極的に推進しています。また、分野横断、産官学民融合、地域連携といったセンターの活動の特色を生かした多くの産官学連携プロジェクトを推進するとともに、社会還元活動などを引き続き推進しています。さらに、これらの活動を進化・拡大するために、生産技術研究所を中心とした学内の3部局により2018年7月に発足させた「モビリティ・イノベーション連携研究機構」を、2019年7月には8部局に拡大させ、文理融合で総合的にモビリティ・イノベーションに資する知の体系化に取り組みます。

The Advanced Mobility Research Center (ITS Center) of Institute of Industrial Science (IIS), The University of Tokyo (UTokyo) was established in Apr. 2009 for the promotion of research and development of ITS related subjects, and the Center was reformed in Apr. 2019. The missions of the Center are defined as promotion of the R&D and implementation of the items listed below.

(1) Advanced transport system based on automated driving
(2) Design of social mobility using big data
(3) Integrated mobility design including road and railway public transportation




Collaborative activities are important for the research and development of ITS, which is an integration of related or various different research fields and cooperation with international and domestic universities and research institutions in addition to local and national governments. The Center continues to contribute for developing human resource for ITS, by holding ITS Seminars, and lecture courses in the graduate school (Grad. School of Interdisciplinary Information Studies, UTokyo). It also promotes several collaborative research with Private and Public Sectors with cooperation of variations of research fields and social implementation experiences of the Center.

The Mobility Innovation Collaborative Research Organization (UTmobI), established in July 2018 led by ITS center of IIS with collaboration of three faculty and institutes in UTokyo, was enlarged including five faculties and institutions in UTokyo in July 2019. The Organization devotes to establish integrated systematic knowledge for the mobility-innovation.

## 沿革　History

*センターの略称はいずれも **ITSセンター** です。
The abbreviation is **ITS Center** for all cases.

| | | |
|---|---|---|
| 2003. 4 | 国際・産学共同研究センター(CCR)にて産学官連携プロジェクト「サスティナブルITS」が発足 | "Sustainable ITS," a cooperative project among academia, industry, and the government, started in CCR, UTokyo |
| 2005. 3 | 生産技術研究所に **先進モビリティ連携研究センター*** を設立 | **Collaborative Research Center for Advanced Mobility*** established in IIS, UTokyo |
| 2008. 3 | ITS関連の研究プロジェクトを生産技術研究所に移管 | The research projects on ITS migrated to IIS |
| 2009. 4 | **先進モビリティ研究センター*** に移行 | Upgraded to **Advanced Mobility Research Center*** |
| 2014. 4 | **次世代モビリティ研究センター*** に移行 | The Second stage of the Advanced Mobility Research Center* started |
| 2018. 7 | 当センターを中心として、生産技術研究所を含む学内部局による 東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 (**UTmobI**) を発足 （機構長：須田義大教授） | **UTmobI**, an inter-faculty in-university research organization including our Center as a core, has started (Director of UTmobI: Prof. Suda) |

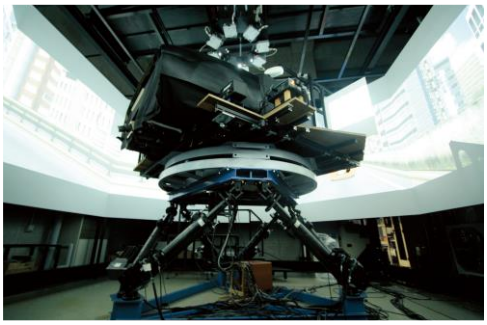
センター長
**Director**

| | | |
|---|---|---|
| 2005. 3 - | 池内克史 教授 | Prof. IKEUCHI, Katsushi |
| 2009. 4 - | 桑原雅夫 教授 | Prof. KUWAHARA, Masao |
| 2010. 4 - | 須田義大 教授 | Prof. SUDA, Yoshihiro |
| 2018. 4 - | 大口敬 教授 | Prof. OGUCHI, Takashi |

UTokyo = The University of Tokyo
UTmobI = Mobility Innovation Collaborative Research Organization, UTokyo
IIS = Institute of Industrial Science
CCR = Center for Collaborative Research

# ITSに関する研究開発 Research and Development on ITS

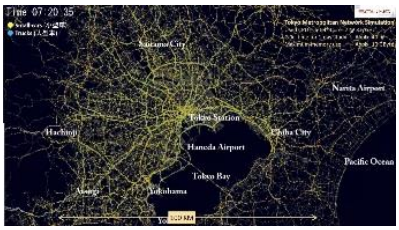
## ドライビングシミュレータ Driving Simulators

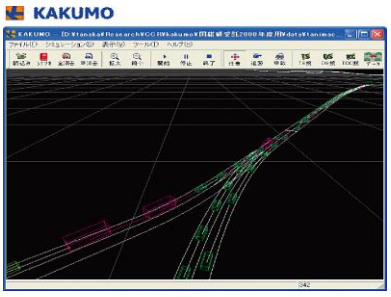


人間・自動車・交通に関する研究を目的に開発に取り組んだ研究用ドライビングシミュレータ（DS）では、実車運転時に近い周囲環境を模擬することで、ドライバ特性や新しい道路インフラなどについての実験が可能です。6軸動揺装置、前方120度の視界を再現するDSに加え、6軸動揺装置にターンテーブル機構が増設され、かつ360度の全方位の視界を再現するユニバーサルDSが配備されています。ステアリングやペダリングの操作感向上などにも取り組んでおり、さらにトラックの車両力学も模擬することができます。DSによる実験の結果は、交通安全対策の事前・事後評価などに活用されています。

Driving simulator (DS) serves simulated environments of actual vehicle driving for Human, Vehicle, and Traffic Research. This enables to perform experiments such as investigating driving behavior and evaluation of brand-new road infrastructure. Two DSs are installed in Komaba Campus: DS with 6-DOF motion platform and 120-degree field of vision; and DS with 6-DOF motion platform, 1-DOF turntable mechanism, and 360-degree field of vision. Moreover, reality in steering and pedaling operations is being improved. Dynamics of a truck can be simulated, too. Some experiments using the DSs are used for evaluating traffic safety measures in actual roads.

## 交通シミュレーションモデル Traffic Simulation Models






広域道路ネットワークから個々の車両挙動までさまざまなスケールの交通シミュレータ（TS）を開発しています。より現実的な仮想運転空間を構築することで、様々なITS技術・施策の模擬実験や評価を高い精度で行うことができます。

SOUND（ネットワーク交通シミュレータ）： 車両を一台ずつ表しつつ、高速道路まで含めた数十km範囲の広域を対象とします

AVENUE（街路交通シミュレータ）： 車線変更や信号制御までも詳細に考慮することができ、渋滞緩和策評価などに用います

KAKUMO（ミクロ交通シミュレータ）： 自車周辺の数百台の車両に対してドライバモデルと車両運動を計算し、TS-DS間の時間・空間分解能のギャップを補間して連接します。また、DS被験者の運転挙動をTSに反映させ、それに応じて周辺の交通状況を変化させることができます

Traffic simulators (TS) of different scales are being developed. By constructing virtual driving environment with richer reality, various ITS technologies and policies can be simulated and evaluated with high accuracy.

SOUND (Network traffic simulator) : Covers a wide network including expressways, while vehicles are considered individually.

AVENUE (Street-level traffic simulator) : Based on the detailed maneuvers of individual vehicles, such as lane changing at an intersection. Used for evaluating traffic operation strategies, reducing congestion on streets, etc.

KAKUMO (Micro traffic simulator) : Connects TS and DS, interpolating the gap of spatiotemporal resolution between them by calculating driver's behavior and vehicle dynamics for hundreds of vehicles around the test driver in DS. Simultaneously, the behavior of the test driver in DS is reflected to TS, and then the behaviors of surrounding vehicles and the traffic condition change interactively.

## センシング車両 Sensing Vehicle

実道を走行して各種の実空間データを計測するセンシング車両の開発を進めています。 MAESTRO II は、自己位置・速度・加速度や姿勢計測，他車との相対位置などを高精度に同期して記録することが可能で、さまざまな交通状況における車両挙動や運転者挙動の解析に応用されています。

Sensing vehicles are developed for collecting various real-world data while running on the field. MAESTRO II can measure location, speed, acceleration, and direction of the experimental vehicle itself with relative positioning of the following vehicle, which is applied for analyzing behaviors of vehicles and drivers under various traffic conditions.

# ITSに関する研究開発　Research and Development on ITS

## 自動運転の社会実装　Societal Implementation of Automated Driving

自動運転の技術研究・社会科学的研究や、実証実験などを手がけています。

**車両の運動制御**： 自動運転トラックの隊列走行、自動運転バスの正着制御、信号交差点の通過制御など

**ヒューマン・マシン・インタフェース(HMI)**： 安全な走行を実現するため隊列走行する自動運転トラックが周囲の手動運転車などに対して自動運転で隊列走行していることを情報発信する方法など

**センシング技術**： 車載カメラによる手信号やカーブミラーなどの認識

**社会科学**： 法制度、政策、経済、都市デザインなどの多様な観点にもとづいた、自動運転の社会受容性、社会に与える影響の分析、ビジネスモデル、エコシステムについての検討

**実証実験**： 一般利用者が乗車した自動運転バスの実証実験（東京大学柏キャンパス ⇔ つくばエクスプレス柏の葉キャンパス駅など）

We actively deal with technological and social-scientific studies, and proving tests on automated driving.

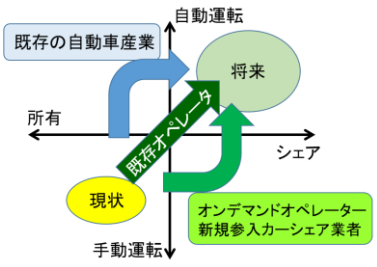
**Vehicle Dynamics and Control**: Automated truck platooning, precision docking of automated bus, and speed control based on traffic signals at intersections.

**Human-Machine Interface (HMI)**: Investigation on exterior HMI of an automated driving vehicle, i.e., how to inform surrounding people (manual driving cars) that the platooning / automated driving is being performed.

**Sensing Technology**: Methodology to recognize hand signals and road safety mirror, etc. using cameras is developed.

**Social-Scientific Study**: Analysis of social impacts and consideration of business ecosystem of automated driving from the viewpoints of law, policy, and economics.

**Proving Tests**: A field test of an automated bus, with public passengers on board (Kashiwa Campus UTokyo ⇔ Kashiwanoha-Campus Station)

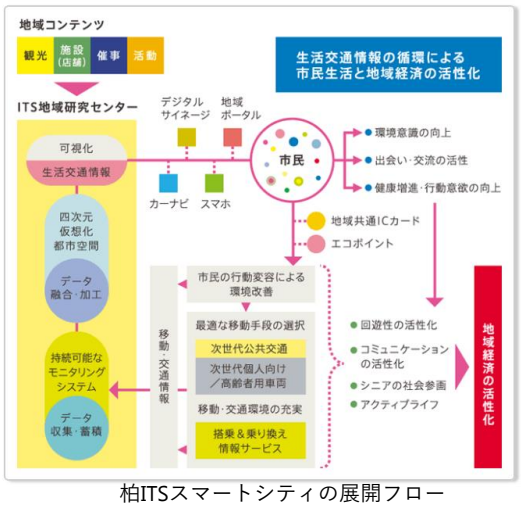



## 柏ITSスマートシティ　Kashiwa ITS Smart City

柏ITSスマートシティは、さまざまな移動・ 交通情報を収集～蓄積～加工し、市民にとって身近な生活情報として可視化し、一人ひとりの気づきを高め、より良い行動を促していく「ヒトとマチと、ともに 成長するITS」を目指し、地域や市民と一体となった取り組みが、環境への負荷を減らし、渋滞を緩和し、地域経済の活性を促していくことを目標としています。

その一環として、内閣府のITS実証実験モデル都市に選定された千葉県柏市の交通まちづくり推進・支援を目的として、2009年に柏ITS推進協議会が設立されました。現在は、ITS技術の社会実装による地域の交通課題解決に向け活動を再編し、4つの部会を設置し活動を行っています。情報利活用／公共交通／中心市街地活性化部会では、プローブ、ドライブレコーダ、MMSなどの情報を収集・統合して地域の交通状況・CO2排出状況や道路空間特性、円滑性指標、事故リスク指標などを可視化し、理解しやすく提示することで、地域行政における適切な交通施策の推進や、市民の意識向上・行動変容に役立てる仕組みを構築しています。

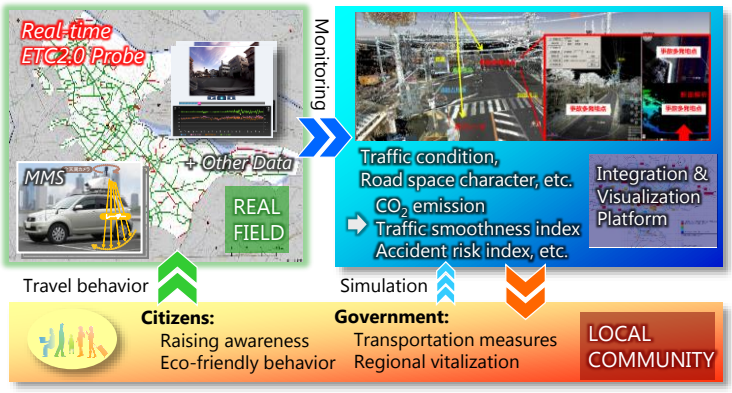
また、2019年5月には柏ITS推進協議会がメンバーとして参加している柏の葉スマートシティコンソーシアムによる提案が国土交通省スマートシティモデル事業に採択され、モビリティの面から一層の貢献を行います。




柏ITSスマートシティの展開フロー
（柏ITS推進協議会Web）

Kashiwa ITS Smart City aims to encourage the local society, decrease an environment impact and mitigate traffic congestions through activities with local society and citizens by orienting “ITS enhancement with people and local society”, then collecting, accumulating, processing and visualizing traffic data for encouraging each citizen to do travel behavior more properly.

For that, Kashiwa ITS Promotion Council was established to promote and support the transit-oriented development of Kashiwa City, Chiba Prefecture in 2009. At present, four sub committees are established under the council in order to give solutions on local transport issues through social implementation. The subcommittees on traffic information, public transportation, and central city vitalization build systems for supporting better program on local transport, enhancing the citizens awareness and changing their travel behavior by collection and integration of various data such as probe vehicles, driving video recorders, mobile mapping systems etc. and process to several significant information including traffic condition, CO2 emission, road space character, traffic smoothness index, accident risk index etc., then visualization and presentation with simple format.




In addition, a proposal by Kashiwa-no-ha Smart City Consortium, of which Kashiwa ITS Promotion Council is one of the member, was designated as one of MLIT’s smart city model projects in May 2019. The council will contribute the project in the field of mobility.

# ITSに関する研究開発　Research and Development on ITS

English version

ITSセンター　E棟ピロティ

実験車両・ポスターを展示中

## 次世代モビリティ研究センター

［次世代の交通システムをデザインする］

Advanced Mobility Research Center (ITS Center)

専門分野： Intelligent Transport Systems

志村努／吉川暢宏（基礎系部門），須田義大／中野公彦／小野晋太郎／山川雄司（機械・生体系部門）
豊田正史／上條俊介／杉浦慎哉（情報・エレクトロニクス系部門），小倉賢（物質・環境系部門）
大口敬／坂本慎一／鹿野島秀行／本間裕大／伊藤昌毅（人間・社会系部門），天野肇，槇徹雄　http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp/

- ITS（Intelligent Transport Systems）とは，様々な技術を融合させ，より良い社会の実現を目指した最先端交通システムである．
- ITSセンターは，産官との連携をいっそう促進して社会ニーズを理解するとともに，柔とし て自立できるITSを社会に展開している．

### 主要沿革
- 2003．4　当時の国際・産学共同研究センター(CCR)にて産学官連携プロジェクト「サスティナブルITS」（後に「サスティナブルITSの展開」）が発足
- 2005．3　生産技術研究所に「先進モビリティ連携研究センター」（ITSセンター）を設立（センター長：池内克史教授）
- 2009．4　先進モビリティ連携研究センターが生産技術研究所の正式な附属研究施設（全学公認）となり，先進モビリティ研究センター（ITSセンター）に改称（センター長：桑原雅夫教授）
- 2014．4　次世代モビリティ研究センター設立（センター長：須田義大教授）
- 2018．4　センター長に大口敬教授が着任

### ITSの分野融合技術の検討

**様々な交通シミュレーションモデル**
- スケールの異なる交通シミュレータ（TS）を開発して様々なITS施策を模擬実験
- SOUND： ネットワーク交通シミュレータ．車両を一台ずつ表しつつ，高速道路まで含めた数十km 範囲の広域を対象
- AVENUE：街路交通シミュレータ．車線変更や信号制御までも詳細に考慮し，渋滞緩和策評価などに使用
- KAKUMO：ミクロ交通シミュレータ．周辺の数百台の車両に対してドライバモデルと車両運動を計算し，TS-DS間の時間・空間分解能のギャップを埋めて連接．また，DS被験者の運転挙動をTSに反映させ，それに応じて周辺の交通状況を変化

街路交通シミュレータ 渋滞緩和策評価などに使用　ネットワーク交通シミュレータ 数十km範囲の広域を対象　ミクロ交通シミュレータ TSとDSを連接

**仮想都市モデリング**
- 移動型・設置型計測システムで取得した三次元形状や映像データ，デジタル地図などを処理して，仮想化都市空間を構築

移動型計測システム　実写映像ドライビングシミュレータ

**千葉実験所（柏キャンパス）**
- 自動車・電車の実車実験を行うための実験フィールドや，大型車用ドライビングシミュレータを構築

試験路・信号機　大型車用ドライビングシミュレータ

**ドライバセンシング**
- 運転者の脳活動を計測し，脳科学の観点から運転特性に関する生理学的な裏付けを検討

### ITSの社会実装に関する実証検討

**次世代インフラ**
- 道路空間デザイン　安全・快適走行のための道路空間デザイン（ex. オプティカルドット）
- トンネル拡声放送システム　長大道路トンネル内における非常時の避難誘導のための拡声放送設備の設計

**柏ITS推進協議会**
- ITS実証実験モデル都市に認定された柏市で，ITSを活用した環境にやさしい交通社会の実現に向け様々な研究を推進

**協調ITSの提言**
- ITSサービス体系図

**自動運転**
- 自動走行の社会的インパクト評価　モビリティ・オペレーション変革シナリオ（二極化）の影響評価、分野横断型大学間連携スキームの構築
- 自動運転バス
- 車載カメラによる手信号の認識

### 教育・人材育成・社会還元
- ITSセミナー： 地域のニーズに即したITSを普及促進するため，現地の研究組織と共同のセミナーを年2回程度開催
- 講座・講義： 一般向けには「社会人のための専門講座」を年1回，学生向けには年2コマの授業を開講し，人材の育成を目指している．
- 特別研究会： 産官学の各方面から講師を招き，最新の話題提供と懇談を通して講師と参加者との活発な情報交換を行っている（概ね月1回開催）．

### 国際連携
国内外の大学や研究機関との間で，共同研究やシンポジウムの共催，研究者や学生の相互訪問、施設利用や情報交換を行うこと等を定めた研究協力協定を締結し，外部との連携を積極的に進めている．

安全で持続可能な交通社会の実現のための技術開発　Cw504

## 大口研究室

［安全で持続可能な交通社会の実現のための技術開発］

生産技術研究所　人間・社会系部門　次世代モビリティ研究センター

Department of Human and Social Systems / Advanced Mobility Research Center (ITS Center)

社会基盤学専攻
情報学環・学際情報学府，大学院総合文化研究科　交通制御工学　http://www.transport.iis.u-tokyo.ac.jp/

### 交通流を科学する Scientific Approach for Traffic Flow

交通事故や渋滞がなく、環境にやさしい持続可能な交通社会を実現するため、**交通現象を理解し、適切なマネジメントを行うための手法開発を行うことが目標**です。

**Innovative policy**
交通マネジメント手法の開発

**都市内の交通の流れを安全かつ効率的にマネジメントするための道路の計画・設計・運用手法を研究しています。**
- 渋滞パターンの縮約に基づくネットワーク制御
- シェアリング自動運転導入による駐車場配置への影響評価
- 自動運転導入シナリオと影響評価
- 交差点間における単路部横断歩道運用方式の評価
- 道路の機能階層化のための計画・設計手法の検討
- 公共交通オープンデータの流通促進

渋滞パターンの縮約によるネットワークスループットの解析的な評価式の考案

**Science**
交通現象の解明

**交通流に関する基礎的な理論構築や多様な観測データを用いた実証分析によって、交通現象を理解するための研究をしています。**
- 高速道路サグのボトルネック現象を表現する連続体追従モデル
- ジャーク最小化原理に基づく左折走行軌跡分析
- 混雑した道路ネットワークにおける交通流の空間分布の特性分析
- 都市鉄道の巨視的運行モデルの開発
- 空港における航空機遅延実態の分析
- 信号灯器位置が車両挙動に与える影響分析

進行方向の信号しか見えない交差点の実験フィールド

**Technology**
施策評価のための技術開発

**交通マネジメント施策を適切に評価するための交通シミュレーション技術や観測データの補完手法を研究しています。**
- AVENUE（街路網交通流シミュレーション）
- SOUND（広域都市道路網交通流シミュレーション）
- 首都圏3環状道路の効率的運用にむけた評価手法開発
- 行列補完理論による車両感知器データの補完

ITS Intelligent Transport Systems

全ての人に安全で快適なモビリティを　De-B03, B04

実験/体験

## 中野（公）研究室

［モビリティにおける計測と制御］

生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター

Advanced Mobility Research Center

Japanese Lab Page　English Lab Page

機械工学専攻，学際情報学専攻　機械生体システム制御工学　http://www.knakanolab.iis.u-tokyo.ac.jp/

自動車の自動運転技術への注目が高まる中で，ドライバの機能拡張を目指し，協調制御，ヒューマン・マシン・インターフェース，高度センシングなどの，人間を指向したモビリティ工学の研究を行っています．主な研究テーマは以下の通りです．

シェアード・コントロールの性能評価
Evaluation of Performance of Shared Control
シェアードコントロールのドライバモデル
Driver Model for Shared Control
力覚インターフェースによるドライバの眠気推定
Estimation of Drowsiness of Drivers with Haptic Interface
先進運転支援システム(ADAS)用インターフェースの評価
Evaluation of Interface for Advanced Driver-Assistance Systems
表面筋電位による操舵制御
Steering Control Using sEMG
車内交通信号が運転行動に与える影響
Effect of In-Vehicle Traffic Signal on Driving Behavior
自動運転バス実証実験への協力
Cooperation for Pilot Test of Automated Driving Bus
自動運転車両の環境監視用センサ故障を想定した縮退運転システム
Dynamic Driving Task Fallback System for an Automated Vehicle Encountering Sensor Failure in Monitoring Driving Environment
回転しているタイヤでのエナジー・ハーベスティング
Energy Harvesting in Rotating Tires
車上で計測した加速度を用いた鉄道車両の滑走検知
Slip Detection of a Railway Vehicle from Acceleration Measured Onboard
PQ輪軸測定値からのレール・車輪間の状態推定
Estimation of Condition Between Rail and Wheel from Measured Values of a PQ Wheel
能動的な遮音制御
Active Control of Sound Transmission

車両の運動と制御，サスティナブルITS　De-B04,B-B01(CCR棟)

## 須田研究室

［車両の運動と制御］

生産技術研究所　次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）

Advanced Mobility Research Center

機械・生体系部門　制御動力学　http://www.nozomi.iis.u-tokyo.ac.jp/

**サスティナブル・モビリティの実現のため，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む．**

**1.人間・車両・インフラとの境界領域の解析とその最適化**
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，車輪/レールおよびタイヤ/路面の接触力学，境界領域における動特性制御と状態検出，HMI（人間/機械系）の研究開発，鉄道の曲線通過性能向上，乗降位置可変型ホーム柵

**2.自動車におけるドライバ特性と自動運転の研究**
ドライバが意のままに感じる操舵性能，トラック自動運転・隊列走行プロジェクト，自動運転バスの実践的研究

**3.新方式の交通システムに関する研究**
社会的意義の明確化，ビークルの基本性能評価，制御系設計から運行までの全体システムを考慮したエコシステム研究，実用化に向けた技術基準や法整備考慮した研究開発（PMV，エコライド…）

**4. AIと生体情報計測を活用したモビリティに関する研究**
ビッグデータを用いた機械学習法，車両異常・脱線予兆検知，ドライバ挙動や脳活動計測による運転技量の評価手法

**5.モビリティにおける快適性および社会受容性に関する研究**
快適性に関する工学的研究グループ活動，鉄道車両の乗り心地評価，定量評価手法，通勤電車の座席配置，ミニバンのシートアレンジ，ビジネスエコシステムによる社会受容性の評価

**6.ITS(高度道路交通システム)および先進モビリティ・次世代モビリティの融合研究**
サスティナブルITSプロジェクト，複合現実感交通実験設備構築，東北復興エネルギー・モビリティマネージメント研究，駐車場ITSプロジェクト，東京大学モビリティイノベーション連携研究機構

**7.社会実装のための地域連携研究・国際連携研究**
柏市（柏ITS推進協議会）・長崎県・広島市（広島ASVプロジェクト）・石巻市など連携，外国人客員教授の受入れ

**8.先進モビリティ研究のための設備構築**
ドライビングシミュレータ，千葉実験所交通実験施設（軌道試験線，実証走行試験路，交通信号機）

SUDA Lab. 2019
Multibody Dynamics and Control / Railway Vehicle / ITS & Automobile / Comfort and Human Interface

# ITSに関する研究開発　Research and Development on ITS

English version

東京大学生産技術研究所

東京大学生産技術研究所

◀▲ 駒場リサーチキャンパス
Komaba Research Campus

▲ 柏フューチャーセンター
Kashiwa Future Center

◀ 柏キャンパス 千葉実験所
Chiba Experiment Station, Kashiwa Campus

# ITS R&R 実験フィールド（柏キャンパス 千葉実験所）
## ITS R&R Experiment Field (Chiba Experiment Station, Kashiwa Campus)

千葉実験所は東京大学生産技術研究所の附属施設です。千葉市稲毛区の実験所跡は生研発祥の地でもありますが、2017年4月に柏地区へ機能移転しました。新しい千葉実験所は、千葉試験線2.0および走行試験走路・試験用交通信号機から構成されるITS R&R 実験フィールドを持ち、自動運転の走行試験などのような様々な実スケールの先進的な実験を行うことが可能な施設です。

Chiba Experiment Station is an adjunct facility of Institute of Industrial Science(IIS). Though the location of the previous station is the origin of IIS, the station moved to Kashiwa campus in April 2017. The new Chiba experiment station has ITS R&R Experiment Field comprised of Chiba Test Track 2.0, proving ground and experimental traffic lights, enabling the performance of a variety of actual advanced tests, such as automated driving.

## 走行試験路と試験用交通信号機 Proving Ground and Experimental Traffic Lights

アスファルト舗装された試験路（最大直線長約300m）には、自動車や二輪車、飛行体などに関する様々な実験に対応できる環境が整備されています。実際の信号機と同型のものが設置され、街路、走行路および踏切など実道路環境を模擬しており、実際の道路交通環境下では実施が難しい実車実験を行うことができます。

The proving ground (about 300 meters in maximum length) with asphalt pavement is prepared for the experiment of vehicles, motorcycles and drones. The authentic traffic signals, road and railroad crossing are provided for the experiments with the vehicles that are difficult to perform in the real road traffic environment.

## 大型車用ドライビングシミュレータ Driving Simulator for Large Vehicle

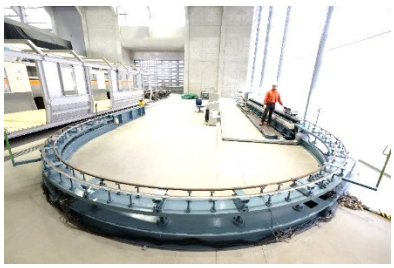
大型車特有の視界を考慮したビジュアルシステムを備えた6軸モーション装置付きドライビングシミュレータを活用して、公共交通システムや物流システムの自動運転・隊列走行の実現に求められるHMI（Human Machine Interface）や社会受容性の評価に関する研究を推進しています。

The driving simulator with 6-axis motion generator for large vehicles is utilized for evaluating Human Machine Interface (HMI) and social receptivity to realize the automated driving and platooning vehicles in public transportation and distribution systems.

## 千葉試験線2.0 Chiba Test Track 2.0

全長約333mの実スケールの試験線には、直線、緩和・定常曲線、分岐器、踏切などがあり、車両、ライトレール車両の走行実験および各種交通モードとの融合に関する研究が可能です。1/10スケールモデル走行実験装置は、模型車両により新方式台車の走行試験、脱線安全性の向上に関する研究などに活用されています。

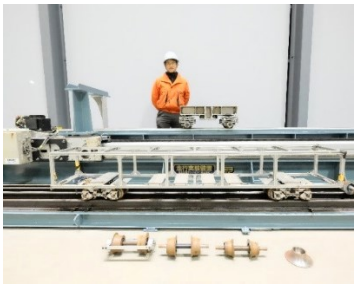
The full scale test track is 333 meters long and includes straight, transition curve, stationary curve, switch and crossing. The railroad allows us the test driving in the multi-mode transportation. One-tenth scale model has been utilized for the study on new style trucks and the safety against derailments.



## 軌道系研究実験車両 Experimental Vehicles for Test Track

試験線の走行実験に用いる研究用車両および台車は、実際に運用されていた地下鉄車両や通勤電車用台車、車両モックアップ、スケール模型車両です。これらの車両を用いて、車輪・レール系の摩擦制御や接触問題・トライボロジー、車両・軌道系の異常検知の研究、空間快適性に関する研究を進めています。

The railroad vehicles and trucks had been practically used in the subway as commuting trains. These vehicles and trucks have been used for study on the friction control, contact problems, tribology, anomaly detection and comfortability in the train.



# 教育・人材育成・社会還元
## Education, Human Resource Development, and Social Return Activities

**特別研究会：**「ITSに関する研究懇談会」では、概ね月1回、産官学の各方面から講師をお招きし、ITS関連の技術開発動向や政策などに関する最新の話題提供と懇談を通じて活発な意見交換を行っています。 テレビ会議システムを通じて、首都圏・中京圏をはじめとした多くの企業・団体などにご参加頂いております。

**ITSセミナー：**ITSセンターの研究成果の社会還元、地域のニーズに即したITSの普及促進、地域の人材育成、交流を目的としたITSセミナーを年2~3回程度、地域の大学、ITS組織と共同で開催しています。主に当センターおよび開催地の大学・研究機関・自治体・諸団体等から最新の研究、事業の進め方、成果を相互に紹介するほか、地域に密着したITSを展開するためのディスカッションなどを行っています。

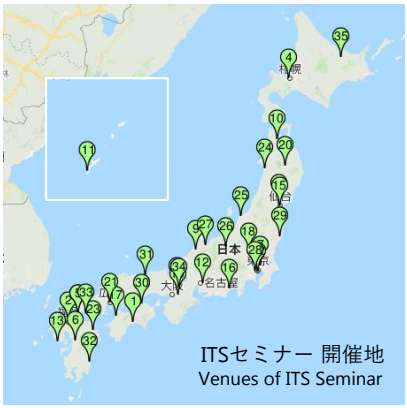
**社会人のためのITS専門講座／UTmobIフォーラム(仮)：**総合融合工学とされるITSは、事業化の難しさと人材不足が実現を阻害する要因とも言われます。事業所内での教育がなかなか難しいというITS関連の企業からの要望にお応えして、ITSセンターでは、主に企業技術者、地方自治体担当者・政策立案者、大学関係者などの皆様を対象としてITSの技術開発、事業化および地域展開に必要な人材を育成するための専門講座を毎年開催しています。（2019年度より東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構が主催する「UTmobIフォーラム(仮)」に移行予定）

**Research Committee:** We host a talk seminar with frank and active discussion on the latest ITS topics including technological trends and political solutions. The lecturer is invited from industry, academia, or government. The live talk is sent to the distant through video conference system. (In the evening, approximately every month)

**ITS Seminar:** We are organizing a series of seminars in local areas in Japan about three times a year, aiming to return our achievements to the society, promote ITS based on not only central administration but also local needs, and have interactions with local areas. In the seminar, local research institutes and governments as well as we introduce their researches and projects each other, and discussions are made for evolution of ITS in the local areas.

**Special Course for Working People:** Lack of human resource and difficulty in encouraging business are said to be large issues in promoting ITS, a comprehensive fused engineering. In response to requests from private sectors where company trainings on ITS are not easy, we are organizing a special course for the development of human resource in technological development, business promotion, and local-area evolution of ITS.

TV会議を利用した特別研究会
Research Committee using video conference system



ITSセミナー 開催地
Venues of ITS Seminar

**特別研究会のご案内**

「ITSに関する研究懇談会」(RC-24)では参加者を募集しております。詳しくは当センターのWebページをご覧ください。また、「オーガニック・ビークルダイナミクス研究会」(RC-59)、「駐車場ITSに関する特別研究会」(RC-66)、「次世代モビリティ研究会」(RC-68)、「ハードとソフトから交通信号制御を見直す研究懇談会」(RC-79)へのご参加も募集中です。

**題目例 (RC-24)**

●自動走行に関する経済産業省の取り組み●空の産業革命～モビリティは空へ～●自動車の自動運転から農業の自動化・ロボット化へ●自動運転、Connected Car（つながるクルマ）の動向と総務省の取組●歩き方からわかること～個人認証から健康長寿まで～●次世代新幹線の実現に向けて～これまでの研究開発と新幹線高速試験電車「ALFA-X」の製作～●自動運転の現状と展望●高速ビジョンによるロボット制御●豊かな自動運転社会を目指して●自動運転の実現に向けた政府全体の取り組みについて

# 国際・国内連携 Global / Domestic Collaborations

国内外の大学や研究機関との間で、共同研究やシンポジウムの共同開催、研究者や学生の相互訪問、実験施設の共同利用や情報交換を行うこと等を定めた研究協力協定(MOU)を締結し、国際的な連携を積極的に進めています。これまでにも北京、シンガポール、バンコク、ブリスベン、台北、クアラルンプール、オークランド、上海、長春、ハノイなどで共同シンポジウムを開催しました。

ITS Center is actively engaged in international collaboration as well as domes tic one. We conclude agreements on research cooperation (MOU) with other universities and institutes, for joint research and symposium, exchanging faculties and students, sharing information and facilities. We have ever held joint symposiums in Beijing, Singapore, Bangkok, Brisbane, Taipei, Kuala Lumpur Changchun, and Hanoi, etc.

## メンバー　Members

参加メンバー Regular members　協力メンバー Cooperating members

センター長・教授　Director, Professor
**大口 敬　OGUCHI Takashi**
生産技術研究所　IIS-5
大学院情報学環　III
交通制御工学
Traffic Management and Control

副センター長・教授　Vice Director, Professor
**中野 公彦　NAKANO Kimihiko**
生産技術研究所　IIS-2
機械生体システム制御工学
Mechanical and Biological Systems Control

教授　Professor
**小倉 賢　OGURA Masaru**
環境触媒・材料科学
Environmental Catalyses and Material Science

教授　Professor
**坂本 慎一　SAKAMOTO Shinichi**
環境音響工学
Environmental Acoustic Engineering

教授　Professor
**志村 努　SHIMURA, Tsutomu**
応用非線形光学
Nonlinear Optics and Information Optics

教授　Professor
**須田 義大　SUDA Yoshihiro**
生産技術研究所　IIS-2
大学院情報学環　III
車両制御動力学
Vehicle System Dynamics and Control

教授　Professor
**高宮 真　TAKAMIYA Makoto**
集積パワーマネジメント
Integrated Power Management

教授　Professor
**豊田 正史　TOYODA Masashi**
インタラクティブデータ解析
Interactive Data Analysis

教授　Professor
**吉川 暢宏　YOSHIKAWA Nobuhiro**
マルチスケール固体力学
Multi-scale Solid Mechanics

客員教授　Visiting Professor
**天野 肇　AMANO Hajime**
生産技術研究所　IIS-5
ITS Japan 専務理事　President, ITS Japan
運転支援システム　Advanced Driving Assist System
交通情報システム　Traffic Information System

客員教授　Visiting Professor
**槇 徹雄　MAKI Tetsuo**
生産技術研究所　IIS-2
東京都市大学工学部 教授　Prof., Tokyo City Univ.
自動車安全工学
Vehicle Safety Engineering

准教授　Associate Professor
**鹿野島 秀行　KANOSHIMA Hideyuki**
生産技術研究所　IIS-5
交通政策論
Transport Policy

准教授　Associate Professor
**上條 俊介　KAMIJO Shunsuke**
応用マルチメディア情報媒介システム
Applied Multimedia Information Processing

准教授　Associate Professor
**杉浦 慎哉　SUGIURA Shinya**
ワイヤレス通信ネットワーク
Wireless Communication Networks

准教授　Associate Professor
**本間 裕大　HONMA Yudai**
都市環境数理工学
Urban Environmental Mathematical Eng.

特任准教授　Project Associate Professor
**小野 晋太郎　ONO Shintaro**
生産技術研究所　IIS-2
時空間モビリティ情報学
Spatiotemporal Mobility Informatics

講師　Lecturer
**山川 雄司　YAMAKAWA Yuji**
生産技術研究所　IIS-2
高速柔軟ロボティクス
High-speed Flexible Robotics

特任講師　Project Lecturer
**伊藤 昌毅　ITO Masaki**
生産技術研究所　IIS-5
交通情報工学
Transport Informatics

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **貝塚 勉**<br>KAIZUKA Tsutomu | 助教　Research Associate<br>振動騒音制御<br>Control of Vibration and Noise | **鳥海 梓**<br>TORIUMI Azusa | 助教　Research Associate<br>交通工学<br>Traffic Engineering | **畑 勝裕**<br>HATA Katsuhiro | 助教　Research Associate<br>パワーエレクトロニクス<br>Power Electronics |
| **平沢 隆之**<br>HIRASAWA Takayuki | 助教　Research Associate<br>快適性制御<br>HMI and Comfort Analysis | **郭 鐘聲**<br>GWAK Jong Seong | 特任助教　Proj. Research Associate<br>人間工学<br>Human Factors | **林 世彬**<br>LIN Shih-Pin | 特任助教　Proj. Research Associate<br>鉄道工学，ピークル制御動力学<br>Railway Sys. Eng., Vehicle Sys. Dynamics |
| **河野 賢司**<br>KOUNO Kenji | 特任研究員　Project Researcher<br>準静電工学<br>Quasi-Electrostatic Eng. | **霜野 慧亮**<br>SHIMONO Keisuke | 特任研究員　Project Researcher<br>機械力学・制御<br>Mechanical Dynamics and Control | **岩崎 克康**<br>IWASAKI Katsuyasu | 特任研究員　Project Researcher |
| **内村 孝彦**<br>UCHIMURA Takahiko | 特任研究員　Project Researcher<br>自動運転に関する海外連携<br>Int'l Cooperation on Automated Vehicle Tech. | **佐藤 昌之**<br>SATOH Masayuki | シニア協力員　Senior Cooperator<br>企業活動法務<br>Corporate Legal Adviser | **田中 敏久**<br>TANAKA Toshihisa | シニア協力員　Senior Cooperator<br>産学連携<br>Industry-Academia Cooperation |

| 連携メンバー External Members | 学 Academia | 官 Government | 産 Industry |
|---|---|---|---|
| | 52 名 | 15 名 | 7 名 |

- 基礎系　Fundamental
- 機械・制御系　Mechanical, Control
- 電気・電子・情報・通信系　Electric, Electronic, Info., Comm.
- 物質・化学系　Material, Chemistry
- 土木・交通・建築系　Civil, Transport, Architectural

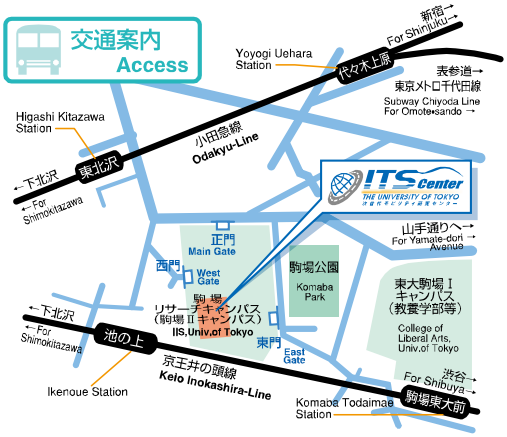
## お問い合わせ　Contact

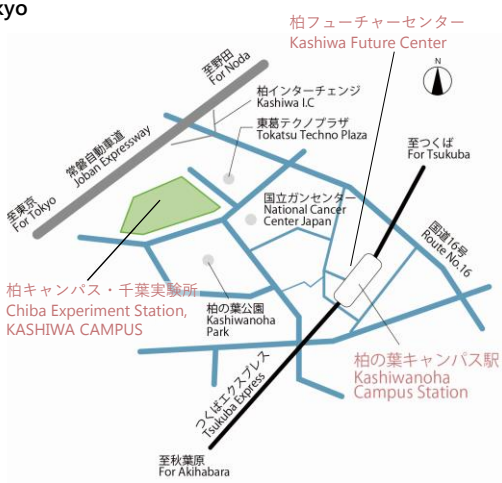
http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp


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（ITSセンター）
**Advanced Mobility Research Center (ITS Center), Institute of Industrial Science, The University of Tokyo**

駒場キャンパス　**Komaba Campus**
〒153-8505
東京都目黒区駒場4丁目6番1号
TEL: 03-5452-6565　FAX: 03-5452-6800
4-6-1 Komaba, Meguro-ku, Tokyo,
1538505 JAPAN
TEL: +81-3-5452-6565　FAX: +81-3-5452-6800

千葉実験所　**Chiba Experiment Station**
〒277-8574
千葉県柏市柏の葉5丁目1番5号
TEL: 04-7136-6971　FAX: 04-7136-6972
5-1-5 Kashiwanoha, Kashita City, Chiba,
2778574 JAPAN
TEL: +81-4-7136-6971　FAX: +81-4-7136-6972

# 特別研究会

特別研究会は、(財）生産技術研究奨励会が主催し、東京大学生産技術研究所を中心とする教員らがとりまとめ役となって特定のテーマについて産業界との共同研究の企画や調査を通じ、大学と産業界とのより深化した研究連携を行うものです。

本年度は、当センターでは、以下の６つの特別研究会を設置しました。

| 会名 | 幹事 |
|---|---|
| **ITS に関する研究懇談会** (RC-24)<br>次世代モビリティ社会のデザイン | 大口、須田 |
| **オーガニック・ビークルダイナミクス研究会** (RC-59)<br>人間との融合を考えたビークルダイナミクス | 須田、中野 |
| **駐車場 ITS に関する特別研究会** (RC-66)<br>新たな ITS 活用フィールドを開拓する | 鹿野島、須田、大口ほか |
| **次世代モビリティ研究会** (RC-68)<br>パーソナルモビリティビークルで街づくり | 須田、桑原（東北大)、中野 |
| **ハードとソフトから交通信号制御を見直す研究懇談会** (RC-79)<br>交差点から始めよう―交通制御のリノベーション | 大口、上條ほか |

# RC-24「ITS に関する研究懇談会」の開催

RC-24「ITS に関する研究懇談会」では、産官学の各方面から講師をお招きし、ITS 関連の技術開発動向や政策などに関する最新の話題提供と懇談を通じて活発な意見交換を行っています。2010 年からはテレビ会議システムを導入し、首都圏・中京圏をはじめとした多くの企業にご参加頂いています。

本年度は、以下のとおり 9 回の研究会を開催しました。

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2019/ 5/16（水）<br>19:00-20:15 | **衝突安全から考える自動運転車の安全性**<br>槇 徹雄 （東京都市大学 工学部機械工学科 主任教授／東京大学生産技術研究所 客員教授） |
| 2 | 2019/ 6/18（火）<br>19:00-20:15 | **自動運転の実現に向けた国土交通省の取り組み**<br>平澤崇裕 （国土交通省 自動車局自動運転戦略室長／技術政策課自動運転戦略官） |
| 3 | 2019/ 7/11（木）<br>19:00-20:15 | **社会課題を解決する WILLERS MaaS の取組み**<br>中野正治 （WILLER 執行役員 MaaS 推進部担当） |
| 4 | 2019/ 8/ 2（金）<br>19:00-20:15 | **高齢者の認知症機能と運転能力：脳医学に基づく地域におけるヒューマンセキュリティ**<br>目黒謙一 （東北大学 未来科学技術共同研究センター 高齢者高次脳医学研究プロジェクトリーダー・教授） |
| 5 | 2019/ 9/30（月）<br>19:00-20:15 | **自動運転社会に向けた警察の取組**<br>堀内尚 （警察庁 長官官房参事官・高度道路交通政策担当） |
| 6 | 2019/11/25（月）<br>19:00-20:15 | **人間機械系の観点から見た自動運転と運転支援システムにおける課題**<br>平岡敏洋 （東京大学 生産技術研究所 特任教授） |
| 7 | 2019/12/17（火）<br>19:00-20:15 | **自動運転と道路インフラ**<br>安部勝也 （国土交通省 道路局道路交通管理課高度道路交通システム(ITS)推進室長） |
| 8 | 2020/ 1/20（月）<br>19:00-20:15 | **メルセデス・ベンツの「安全運転支援機能の現状と今後の課題」**<br>柑谷昌克 （メルセデス・ベンツ日本 技術部技術コンプライアンス課 マネージャー） |
| 9 | 2020/ 2/27（木）<br>19:00-20:15 | **スローモビリティへの期待と課題**<br>山下典之 （ヤマハ発動機 モビリティ技術本部 EM 技術統括部 EM 戦略部 主査） |
| | 2020/ 3/24（火）<br>19:00-20:15 | **中止** |

大口　敬

# 次世代モビリティ社会のデザイン

## ITS（Intelligent Transport Systems）に関する研究懇談会　RC-24

**代表幹事**
大口　敬（東京大学 生産技術研究所 教授）
須田義大（東京大学 生産技術研究所 教授）

**連絡先**
森本紀代子（大口敬研究室）
Tel　：03-5452-6419
Fax　：03-5452-6420
e-mail：kmorimot@iis.u-tokyo.ac.jp

### 主旨

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では、2019年度も引き続きITSに関する研究懇談会を開催します。本研究会では、幅広く各界でご活躍の産学官の講演者から興味深い話題提供をして頂き、将来の次世代モビリティ社会のデザインに関連して自由に議論・懇談を行っていきます。本研究会は、参加登録者と関係者のみが集う場として、本音で率直な意見交換をして頂くことを意図しています。

今年度も引き続き、幅広い分野の方々にぜひご参加頂きたく、ご案内申し上げます。

**昨年度のトピック例**

自動走行に関する経済産業省の取り組み
経済産業省 製造産業局自動車課 ITS・自動走行推進室長 垣見直彦

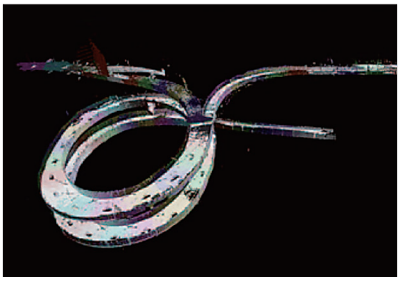
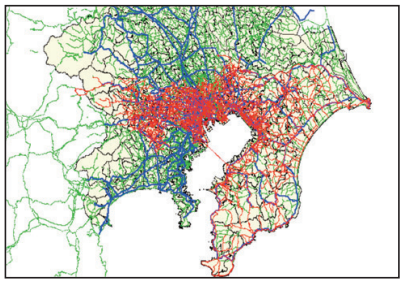
空の産業革命～モビリティは空へ～
東京大学 大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授 土屋武司

自動車の自動運転から農業の自動化・ロボット化へ
立命館大学 理工学部 電気電子工学科 教授 深尾隆則

自動運転、Connected Car（つながるクルマ）の動向と総務省の取組
総務省 総合通信基盤局 電波部移動通信課 新世代移動通信システム推進室長 中里学

歩き方からわかること　～個人認証から健康長寿まで～
大阪大学 理事・副学長(研究、産学共創、図書館担当)・教授 八木康史

次世代新幹線の実現に向けて～これまでの研究開発と新幹線高速試験電車「ALFA-X」の製作～
東日本旅客鉄道株式会社 JR東日本研究開発センター 先端鉄道システム開発センター所長 浅野浩一

年　会　費：賛助員の場合：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
定　　員：特に規定しない
運 営 方 法：原則として月１回程度開催
　　各分野専門家からの話題提供・質疑を１時間程度行い、その後、意見交換会を開催

須田　義大

中野　公彦

## 人間との融合を考えたビークルダイナミクス

# オーガニック・ビークルダイナミクス研究会　RC-59

**代表幹事**
須田義大（東京大学 次世代モビリティ研究センター 教授）
中野公彦（東京大学 次世代モビリティ研究センター 教授）

**連絡先**
中野公彦
Tel　：03-5452-6184
Fax　：03-5452-6644
e-mail：knakano@iis.u-tokyo.ac.jp

## 主旨

機械を評価するのは、人間である。自動車の操安性、乗り心地の解析を目的に展開されてきたビークルダイナミクスも、より深く人間に入りこまなければ、その発展は期待できず、ただ発展に対する飽和感だけが残ることになる。また、ビークルとは、船舶、自動車、自転車、飛行機などの全ての移動体を指すものであるが、個人の移動手段となることを目的としたPersonal Mobile Vehicleなど高度な電気電子制御技術などを利用した今までにない新しいビークルも提案され始めてきている。これらに共通する特徴は、機械系に対して人間系の割合が大きく、その性能を評価するためには、人間の要素を考慮することが不可欠なことである。

人間と機械との関係を考慮したダイナミクスはかねてより機械系技術者によって議論されてきたテーマであるが、人間の挙動を機械の動特性の記述法にはめ込むような手法が一般的であり、近年のダイナミクスにおいて最も重視しなければならないと言える、感性活動などの人間の高次的挙動を扱うことは苦手である。そのような活動は、芸術、感性工学分野で議論されているが、そのアウトプットは、機械系技術者にとっては必ずしも、扱いやすいものではない。また、ビークルダイナミクスは、サスペンション、タイヤ、ステアリング、ブレーキ、パワートレイン等の多数の要素のダイナミクスに加え、近年では、ETC、ナビゲーションシステム、および自動運転に代表されるITS（Intelligent Transport Systems）関連の制御等が関わるシステムの結集となっている。

以上の背景より、ビークルダイナミクスに関わる様々な企業から広く参加者を集め、各要素固有の問題は個々に議論を行い、普遍化できそうな結果については、全体で共有する形式で、主に以下のテーマについて討論を行う。より良いビークルの開発と新しいビークルの創出につながるような、ビークルダイナミクスの新しい展開を検討する。

・官能評価との融合を目指したマルチボディダイナミクス
・ドライビングシミュレータ技術を用いた生理および心理評価
・操縦性、乗り心地などにおいて人間の感性に適うビークルの設計法
・人間の動きを考慮したビークルダイナミクス

Driving simulator
ドライビングシミュレータ

参　加　費：賛助員の場合　：30万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：40万円
　　参加人数による参加費の制限なし
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：個別の打ち合わせを年３回程度、全体での研究会を年１回程度開催する予定であるが、参加企業の希望に配慮する。

鹿野島　秀行

新たなITS活用フィールドを開拓する

# 駐車場ITSに関する特別研究会　RC-66

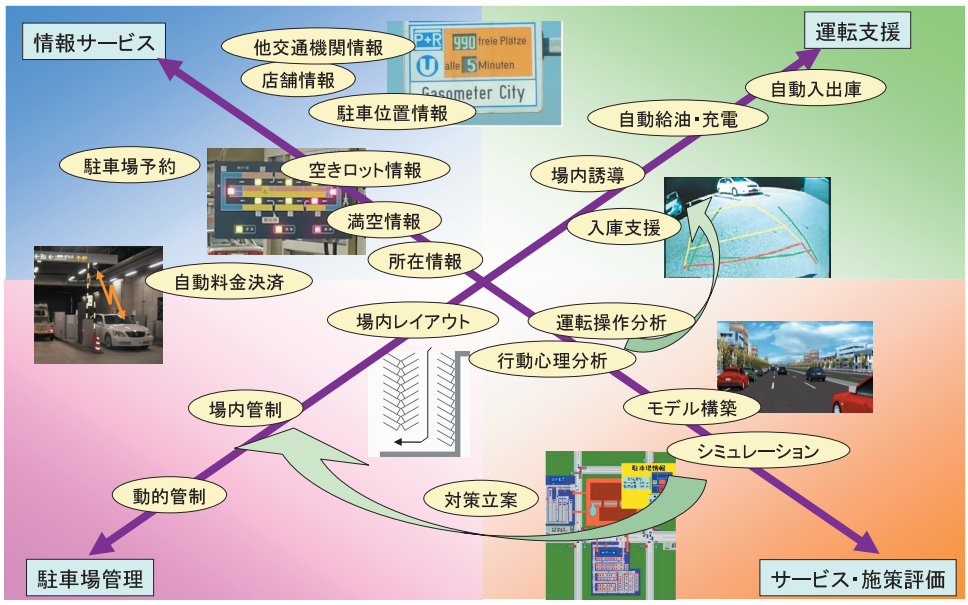
**代表幹事**
鹿野島秀行（東京大学 生産技術研究所 准教授）
**幹事**
須田　義大（東京大学 生産技術研究所 教授）
大口　　敬（東京大学 生産技術研究所 教授）
平沢　隆之（東京大学 生産技術研究所 助教）
田中　伸治（横浜国立大学 准教授）

**連絡先**
次世代モビリティ研究センター事務局
Tel　：03-5452-6565
Fax　：03-5452-6800
e-mail：its-sec@its.iis.u-tokyo.ac.jp

## 主旨

「駐車」は自動車の走行に伴って必ず発生する行為であり、ITSにおいても走行時と同じくらいの重要性をもつべきものといえます。しかし、一部の都市で駐車場案内システムが稼働していることを除けば、他の走行支援システムと比較するとITSサービスが十分に実用化されているとはいえない状況にあります。したがって、駐車場および駐車行動を対象としたITS技術開発は今後大きな発展の可能性がある分野であり、これを高度化することは自動車交通、さらには他の交通機関との連携も含めた包括的な交通システムの確立に大きく役立つものと考えられるとともに新たなビジネス創出も期待できます。本研究会では、駐車場予約・駐車場内の運転支援のようなドライバーにとってより実用的なサービス、パーク&ライド・カーシェアリング等のビジネスへの展開、次世代自動車・自動駐車等に対応する次世代の駐車場の研究・技術開発といった幅広い視点から、実現可能性を検討します。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：20万円
定　　員：特になし
運 営 方 法：2～3カ月に1回程度、定例研究会を開催。



須田　義大

## パーソナルモビリティビークルで街づくり

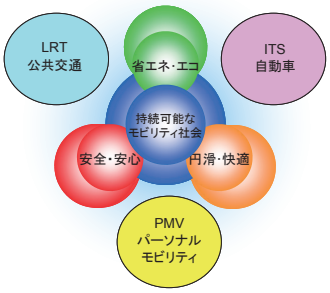
# 次世代モビリティ研究会　RC-68

**代表幹事**
須田義大（東京大学 次世代モビリティ研究センター 教授）
桑原雅夫（東北大学 大学院情報科学研究科 教授）
中野公彦（東京大学 次世代モビリティ研究センター 教授）

**連絡先**
中野公彦
Tel　：03-5452-6184
Fax　：03-5452-6644
e-mail：knakano@iis.u-tokyo.ac.jp

## 主旨

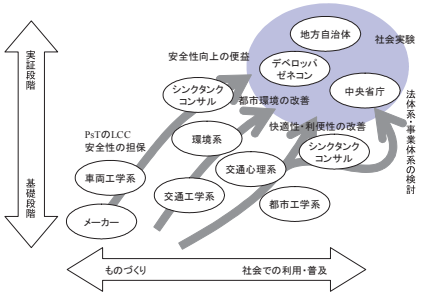
本研究会は、「国際・産学共同研究センターCCRパーソナルモビリティ研究コミュニティ」(2006～2007)、生産技術研究所「パーソナルモビリティ研究コミュニティ」(2008）の活動を発展的に引き継ぎ、主として都市生活者にとって持続可能なモビリティを実現するために、乗り物とインフラのデザインと、それらの利用形態を見つめ直し、人にも環境にもやさしい、21世紀らしい空間として再構築することで、豊かな楽しい生活をもたらすことを理念とした研究活動である。従来からの研究課題である、高齢者や障害者などの交通弱者にも安全で快適な移動手段を提供するための「乗り物～パーソナルモバイルビークル」が備える資質の提案、「インフラ～パーソナルモバイルビークル」と歩行者が共生可能なデザイン、「人間～パーソナルモバイルビークル」への受容性に加えて、ITS化された自動車交通、LRTなどの公共交通による融合システムについての研究を行う。また、東京大学で独自に進めている新たな形態のパーソナルモビリティビークルの研究開発についても進めていく。



次世代モビリティのコンセプト

パーソナルモビリティビークル評価実験

開発中のハイブリッド式パーソナルモビリティ



研究のロードマップ

参　加　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：法人30万円、個人20万円
　　参加人数による参加費の制限なし
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：研究会を年４回程度開催する予定である。
　　必要に応じて、ワーキンググループを構成した活動も実施する。

大口　敬

## 交差点からはじめよう－交通制御のリノベーション

# ハードとソフトから交通信号制御を見直す研究懇談会 RC-79

**代表幹事**
大口　敬　（東京大学 生産技術研究所 教授）
上條　俊介（東京大学 生産技術研究所 准教授）
長谷川孝明（埼玉大学 大学院理工学研究科 教授）

**連絡先**
森本紀代子（大口敬研究室）
Tel　：03-5452-6419
Fax　：03-5452-6420
e-mail：kmorimot@iis.u-tokyo.ac.jp

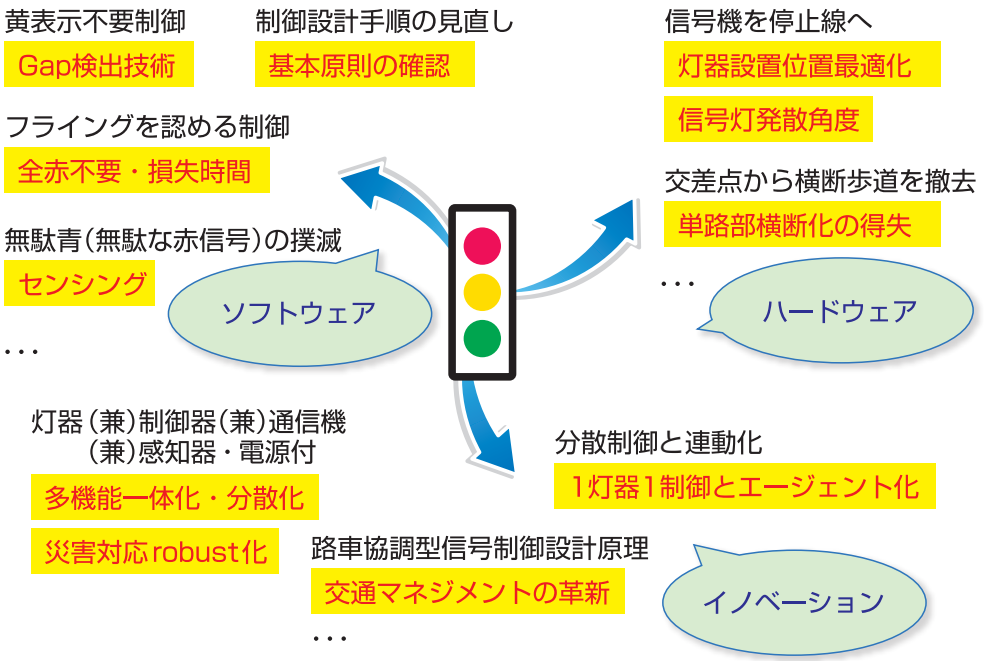
## 主旨

都市街路の平面交差点は、利害対立が頻発する“都市”生活の縮図です。

一方向の交通が自己主張すれば交差方向は危なくて通れないし全体の効率も低下する。ここに全体を調整する“システム”としての「交通信号制御」の必要性があります。したがって制御の目的は利害対立の調整＝すなわち信号待ちによる遅れの最適化にあります。ここで“交通安全”の確保は制御の「目的」ではなく制約としての「必要条件」です。

こうした基本認識に立ち返り、純粋に技術的あるいは科学的な観点から「交通信号制御」のあり方を改めて問い直すとともに、LED信号灯、交通センサ、制御機器、路車協調通信、自動運転などシーズ技術の進歩と、交通渋滞対策、高齢社会の交通対策、歩転車交通マネジメントなど技術ニーズの動向を踏まえて、多角的な観点から多様な技術者、実務者、研究者が集い、自由な発想、斬新な提案などを積極的に取り入れて自由闊達に討議する研究懇談会の場を設け、将来の展望、夢を提示していきたいと考えています。

ぜひ、引き続き、興味のある方に積極的にご参加頂ければ幸いです。




年　会　費：賛助員の場合：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
運 営 方 法：原則として年４回程度開催
参加メンバ同士で話題提供、あるいは外部専門家による話題提供と自由な討議の場とする

# 特別研究会申込方法

下記連絡先まで電子メールでお申し込みください。

連絡先：一般財団法人　生産技術研究奨励会　特別研究会係
〒153-8505 東京都目黒区駒場４-６-１ 東京大学生産技術研究所内Dw４０５
TEL：０３（５４５２）６０９５
e-mail：renhisho@iis.u-tokyo.ac.jp

●HPアドレス：http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/ResearchCommitte/RC_2019.html

# 2019年度　特別研究会申込書

いずれかに○をつけてください。　　申込日：＿＿＿＿年＿＿＿月＿＿＿日

［　　］新規

［　　］継続（継続参加の場合も、年度毎に申込書をご提出ください。）

（1）特別研究会No.　：RC-

（2）貴社名　：

（3）参加者（参加者複数の場合は、代表者をご記入いただき、その他の方は別紙でご提出ください。）

（フリガナ）
■氏　名　：

■所　属　：

■役　職　：

■勤務先所在地　：〒

■電話番号　：　■Fax：

■E-mailアドレス　：

（4）事務担当連絡先（上記(3)と同一の場合、ご記入の必要はありません。）

（フリガナ）
■氏　名　：

■所　属　：

■役　職　：

■勤務先所在地　：〒

■電話番号　：　■Fax：

■E-mailアドレス　：

（5）その他（ご希望や新しい特別研究会のご提案も歓迎いたします。別紙でも可）

# 賛助員について

いずれかに○をつけてください。2と3については口数をご記入ください。

1. 既に賛助員である。
2. 既に賛助員であるが、増口する。　　口（１口につき年会費10万円）
3. 賛助員未入会につき、新規申込みをする。　　口（１口につき年会費10万円）
4. 賛助員申込みをしない。

ご不明の場合には、上記までお問い合わせください。

賛助員の詳細については、http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/memberhp.htmlをご覧ください。

# 東京大学 ITS セミナー

当センターでは、研究成果の社会還元、地域のニーズに即した ITS の普及促進、地域の人材育成、交流を目的としたセミナーを 年 2, 3 回程度、地域の大学、ITS 組織と共同で開催しています。主に当センターおよび開催地の大学・研究機関・自治体・諸団体等から最新の研究、事業の進め方、成果などを相互に紹介するほか、地域に密着した ITS を展開するためのディスカッションなどを行っています。

今年度は、北見（第 35 回）、横浜（第 36 回）の 2 地域で開催しました。

# これまでの開催

| 開催地 | | | セミナー名 | 開催日 | 回 |
|---|---|---|---|---|---|
| 北海道 | 北海道 札幌市 | 札幌市教育文化会館 | ITS セミナー in 北海道 | 2008/ 7/24 | 4 |
| | **北海道 北見市** | **北見工業大学** | **ITS セミナー in オホーツク** | **2019/ 7/ 1** | **35** |
| 東北 | 青森県 青森市 | 青森市男女共同参画プラザ | ITS セミナー in 青森 | 2010/ 7/20 | 10 |
| | 岩手県 滝沢村 | 岩手県立大学 | ITS セミナー in 岩手 | 2013/ 5/29 | 20 |
| | 宮城県 大和町 | 宮城大学 大和キャンパス | ITS セミナー in 東北 | 2009/ 9/ 8 | 9 |
| | 宮城県 仙台市 | 東北大学 片平キャンパス | ITS セミナー in 仙台 | 2011/10/24 | 15 |
| | 秋田県 秋田市 | にぎわい交流館 AU | ITS セミナー in 秋田 | 2014/ 9/ 2 | 24 |
| | 福島県 いわき市 | 東日本国際大学 | ITS セミナー in いわき | 2017/2/28 | 29 |
| 関東 | 群馬県 桐生市 | 桐生地域地場産業振興センター | ITS セミナー in 群馬 | 2012/ 8/ 2 | 18 |
| | 千葉県 柏市 | 東京大学 柏キャンパス | ITS セミナー in 柏 | 2009/ 7/13 | 7 |
| | 東京都 江東区 | 東京ビッグサイト | ITS セミナー in 東京 | 2013/11/27 | 22 |
| | 東京都 目黒区 | 東京大学生産技術研究所 | ITS セミナー in 東京 | 2016/10/27 | 28 |
| | **神奈川県 横浜市** | **横浜国立大学** | **ITS セミナー in 横浜** | **2019/12/25** | **36** |
| 中部 | 新潟県 新潟市 | 新潟大学 ライブラリーホール | ITS セミナー in 新潟 | 2014/10/16 | 25 |
| | 富山県 富山市 | 富山大学 五福キャンパス | ITS セミナー in 富山 | 2016/ 3/29 | 27 |
| | 石川県 金沢市 | 金沢大学 | ITS セミナー in 金沢 | 2010/ 3/10 | 9 |
| | 長野県 長野市 | 信州科学技術総合振興センター | ITS セミナー in 信州 | 2015/11/ 4 | 26 |
| | 静岡県 静岡市 | 静岡県男女共同参画センター | ITS セミナー in ふじのくに | 2011/10/27 | 16 |
| | 愛知県 長久手町 | 愛知県立大学 長久手キャンパス | ITS セミナー in 愛知 | 2011/ 1/18 | 12 |
| 近畿 | 滋賀県 大津市 | ピアザ淡海 | ITS セミナー in 滋賀おおつ | 2019/2/14 | 34 |
| | 京都府 京都市 | 京都大学 芝蘭会館 | ITS セミナー in 京都 | 2011/ 4/18 | 14 |
| | 奈良県 奈良市 | 奈良女子大学 | ITS セミナー in 奈良 | 2012/11/ 1 | 19 |
| 中国 | 広島県 広島市 | サテライトキャンパスひろしま | ITS セミナー in 広島 | 2013/10/22 | 21 |
| | 鳥取県 鳥取市 | 鳥取商工会議所 | ITS セミナー in 鳥取 | 2018/1/29 | 31 |
| | 山口県 宇部市 | 宇部市文化会館 | ITS セミナー in 山口 | 2018/11/28 | 33 |
| 四国 | 香川県 高松市 | レクザムホール | ITS セミナー in 香川 | 2017/11/27 | 30 |
| | 愛媛県 松山市 | 愛媛大学 南加記念ホール | ITS セミナー in 愛媛 | 2012/ 6/11 | 17 |
| | 高知県 高知市 | 高知県立美術館ホール | 高知 ITS セミナー | 2006/11/14 | 1 |
| 九州・沖縄 | 福岡県 福岡市 | 福岡国際会議場 | ITS シンポジウム in 福岡 | 2007/12/ 8 | 2 |
| | 福岡県 北九州市 | 北九州国際会議場 | 北九州 ITS セミナー | 2008/ 3/27 | 3 |
| | 福岡県 北九州市 | アジア太平洋インポートマート | ITS セミナー in 北九州 | 2008/10/ 9 | 5 |
| | 長崎県 長崎市 | 長崎歴史文化博物館 | ITS セミナー in 長崎 | 2011/ 2/ 9 | 13 |
| | 熊本県 熊本市 | 熊本大学 | ITS セミナー in 熊本 | 2009/ 6/ 2 | 6 |
| | 大分県 大分市 | レンブラントホテル大分 | ITS セミナー in 大分 | 2014/ 2/ 6 | 23 |
| | 宮崎県 宮崎市 | 宮日会館 | ITS セミナー in 宮崎 | 2018/9/28 | 32 |
| | 沖縄県 那覇市 | てんぶす那覇 | ITS セミナー in 沖縄 | 2010/ 9/28 | 11 |

# 今年度の開催

## ITS セミナー in オホーツク

2019 年 7 月 1 日（月)、東京大学 ITS セミナーシリーズ 35「ITS セミナー in オホーツク」が、北見工業大学三号館多目的講義室にて開催されました。本セミナーは、次世代モビリティ研究センター（ITS センター）が、交通工学・人間工学・情報工学などを柱とする ITS 推進のため、研究成果の社会普及、地域ニーズに即した ITS の開推進、地域との交流を目的に、2006 年より全国の大学と ITS 関連組織と共同で開催しています。北海道での開催は二回目となり、参加者は 60 名を超えました。

セミナーは、大口敬センター長、ならびに北見工業大学の渡邊康玄副学長の開会挨拶に始まり、「オホーツクの恵みを活かす次世代モビリティ」をテーマに三部構成で行われました。

第 1 部では、本センターの須田義大教授、大口敬センター長、小野晋太郎特任准教授より、ITS に関する最新の取り組みが紹介されました。

第 2 部では、オホーツクの交通の現状解説と最近の取り組みの紹介として、（株）エイ・ダブリュ・ソフトウェア先行開発部の齊藤行貴氏より「自動運転の自己位置推定技術」の紹介、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構大規模畑作研究領域の村上則幸領域長より「農業用車両の自動化技術」の紹介、北海道開発局建設部道路維持課の青木秀一 道路防災対策官より「道路除雪作業の自動化技術導入検討」の紹介、室蘭工業大学の有村幹治准教授より「北海道における自動運転検討の最新状況」の紹介が行われました。

第 3 部では、北見工業大学の高橋清教授司会の下、北海道大学の萩原亨教授、北見工業大学の川村武准教授、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所の宗広一徳主任研究員、本所の中野公彦副センター長、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構大規模畑作研究領域の村上則幸 領域長により、魅力あるオホーツクのモビリティ社会づくりに向けて、どのような ITS の利活用が期待されるかに関してパネルディスカッションが行われました。

閉会挨拶は、北海道開発局網走開発建設部村の上昌仁 部長より賜りました。

翌朝、北見工業大学川村研究室の実験施設見学会も、関係者限りで行われました。

講演者の皆様、共催の北見工業大学、後援を頂いた関係各位（北海道、北見市、北海道開発局網走開発建設部、北海道 ITS 推進フォーラム、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所）に感謝申し上げます。

大口センター長による開会挨拶

渡邊副学長による開会挨拶

中野副センター長によるプレゼンテーション

パネルディスカッションの模様

## ITS セミナー in 横浜

2019 年 12 月 25 日（水）に神奈川県横浜市にて、当センター主催の「ITS セミナー in 横浜」が開催されました。当センターでは、研究成果の社会還元、地域のニーズに即した ITS の普及促進、人材育成・交流を目的として、2006 年から全国各地でセミナーを開催しており、今回はその 36 回目にあたります。「活気と賑わいある街づくりに向けた新たな道路の整備・運用と ITS の活用に向けた期待」について広く議論することを目的に三部構成で行われ、約 100 名が参加する盛況となりました。

セミナーは、当センター長の大口敬教授および横浜国立大学の中村文彦教授による挨拶で幕を開けました。第一部では、当センターの須田義大教授、豊田正史教授、鹿野島秀行准教授から、自動運転バスの営業運行実証実験や、交通ビッグデータを活用した交通安全研究等の紹介が行われました。第二部では、横浜国立大学の中村文彦教授、横浜市道路局計画調整部長の曽我幸治様、神奈川県県土整備局都市部交通企画課長の星名隆様、日本電気株式会社デジタルプラットフォーム事業部の谷口暢夫様から、横浜周辺の交通の実情や最新の取組についてご講演をいただきました。第三部では、当センターの中野公彦教授をモデレータとして、一部の講演者と大口敬教授、横浜国立大学の田中伸治准教授、神奈川県県土整備局道路部道路企画課長の西山俊昭様によるパネルディスカッションが行われた。討議は、道路ネットワ

ーク整備の必要性から公共交通支援に向けた展望まで広範におよび充実をみせました。最後は、関東地方整備局横浜国道事務所長の大江真弘様による挨拶で幕を閉じました。

会場の様子

横浜国立大学の中村文彦教授による開会挨拶

パネルディスカッションの様子

登壇者等の集合写真

ITS Center THE UNIVERSITY OF TOKYO 次世代モビリティ研究センター

東京大学ITSセミナーシリーズ35

# ITSセミナー in オホーツク

寒冷地、農業大国、観光等、北海道ならではの特徴を踏まえた次世代モビリティについて広く考えるきっかけとなることを狙いとして、東大ITSセンター及び地元の産官学関係者による講演・討議を行います。

**7月1日(月)　13:00 開場**

**北見工業大学 三号館（旧総合研究棟）2F 多目的講義室**

**参加無料・予約先着100名**

## お申し込み

www.its.iis.u-tokyo.ac.jp

東大ITS　検索

当セミナーは下記学協会のCPD認定プログラムです：
（公社）土木学会認定CPDプログラム
（一社）交通工学研究会 TOP/TOE CPD
（一社）建設コンサルタンツ協会 JCCACPD

| | | |
|---|---|---|
| 13:00 | 開場 | |
| 13:30 | 開会挨拶 | 大口敬（東京大学次世代モビリティ研究センター長・教授）<br>渡邊康玄（北見工業大学副学長・教授） |

## 第１部 東京大学次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）研究報告

| | | |
|---|---|---|
| 13:40 | サスティナブルな交通システム | 須田義大（東京大学 教授） |
| 14:00 | 道路幾何構造と車両走行速度 | 大口敬（東京大学 教授） |
| 14:20 | 地域に資するモビリティと画像センシングの技術 | 小野晋太郎（東京大学 特任准教授） |
| 14:40 | 休憩（10分） | |

## 第２部 オホーツクの交通の現状と最近の取り組み

| | | |
|---|---|---|
| 14:50 | 自己位置推定技術開発のご紹介 | 齊藤行貴（株式会社エィ・ダブリュ・ソフトウェア 先行開発部） |
| 15:05 | 農業用車両と公道走行 | 村上則幸（国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 大規模畑作研究領域 領域長） |
| 15:20 | 『i-Snow』～除雪現場の省力化による生産性・安全性の向上に向けて～ | 青木秀一（北海道開発局 建設部道路維持課 道路防災対策官） |
| 15:35 | 広域分散型社会における自動運転技術の可能性 | 有村幹治（室蘭工業大学 准教授） |
| 15:50 | 休憩／名刺交換 （20分） | |

## 第３部 パネルディスカッション
## オホーツクの恵みを活かす次世代モビリティ

| | | |
|---|---|---|
| 16:10 | 司会： | 高橋清（北見工業大学 教授） |
| | パネリスト： | 萩原亨（北海道大学 教授）川村武（北見工業大学 准教授）<br>宗広一徳（国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所 主任研究員）中野公彦（東京大学 教授） 村上則幸（国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 大規模畑作研究領域 領域長） |
| 17:40 | 閉会挨拶 | 村上昌仁（北海道開発局 網走開発建設部 部長） |

交通案内　女満別空港から北見駅までバス約４０分
※当日10:20着フライト接続のチャーターバスを運行予定（事前予約制）

お問い合わせ　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
seminar@its.iis.u-tokyo.ac.jp
03-5452-6565

※プログラム・登壇者は予告なく変更になる場合があります

主催：　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（ITSセンター）
共催：　北見工業大学
後援：　北海道、北見市、北海道開発局網走開発建設部、北海道ITS推進フォーラム、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所

東大生研ITSセミナーシリーズ36

# ITS seminar in Yokohama

ITS Center THE UNIVERSITY OF TOKYO 次世代モビリティ研究センター

活気と賑わいある街づくりに向けた新たな道路の整備・運用と、ITSや新たなモビリティの活用に向けた期待について、広く考えるきっかけとなることを狙いとして、東大生研ITSセンターおよび地元の産官学関係者による講演・討議を行います。

## 2019年12月25日(水)

## 13:00開場

**於：横浜国立大学　中央図書館メディアホール**

参加無料・予約先着200名

**お申込みはITSセンターウェブサイトにて**

東大ITS

このセミナーは下記学協会のCPD認定プログラムです。
（公社）土木学会認定CPDプログラム
（一社）交通工学研究会TOP/TOE CPD認定プログラム
（C01.(1)1H単位）

## Program プログラム

13:30　開会挨拶　大口 敬（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 教授）
中村 文彦（横浜国立大学持続可能なモビリティシステム研究拠点長 教授）

**第I部：東大生研ITSセンターの研究報告**

13:40　「サスティナブルな交通システム」 須田 義大（東京大学 教授）
14:00　「交通ビッグデータを活用した交通安全・インフラ維持管理等の実証的研究」 豊田 正史（東京大学 教授）
14:20　「地域におけるITSの実証的研究の展開」 鹿野島 秀行（東京大学 准教授）
14:40　休憩

**第II部：地域からの取り組み紹介**

14:50　「横浜国立大学持続可能なモビリティシステム研究拠点の活動」 中村 文彦（横浜国立大学 教授）
15:05　「横浜市における道路整備・交通運用の取組」 曽我 幸治（横浜市 道路局計画調整部長）
15:20　「神奈川の交通政策について」 星名 隆（神奈川県 県土整備局都市部交通企画課長）
15:35　「モビリティをエリアでのコンテンツにつなげていく～新横浜での横浜国大様との連携から考えるCXとDX～」
谷口 暢夫（日本電気株式会社　デジタルプラットフォーム事業部）
15:50　休憩／名刺交換

**第III部：パネルディスカッション 地域における新たな道路の整備・交通運用とITSへの期待**

16:10　モデレータ：中野 公彦（東京大学 教授）
パネリスト：大口 敬（東京大学 教授）、田中 伸治（横浜国立大学 准教授）、曽我 幸治（横浜市）
西山 俊昭（神奈川県 県土整備局道路部道路企画課長）、谷口 暢夫（日本電気株式会社）
17:40　閉会挨拶　大江 真弘（国土交通省関東地方整備局横浜国道事務所長）

## Access 交通案内

**バスでお越しの方（横浜駅西口）**

| のりば | | | おりば |
|---|---|---|---|
| ⑭ | 横浜市営バス | 循環外回り201系統 | 国大北 |
| 〃 | 〃 | 急行329系統 横浜駅西口行 | 〃 |
| ⑩ | 相鉄バス | 浜10系統 横浜駅西口行 | 〃 |
| 〃 | 〃 | 浜5系統 交通裁判所経由 横浜駅西口行 | 岡沢町 |

**鉄道でお越しの方**

相模鉄道　和田町駅（徒歩20分）
横浜市営地下鉄　三ッ沢上町駅（徒歩16分）

【11月開業予定】
相鉄・JR直通線　羽沢横浜国大駅（徒歩15分）

詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.ynu.ac.jp/access/map_campus.html>

主催：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（ITSセンター）
共催：横浜国立大学
後援：国土交通省関東地方整備局横浜国道事務所
神奈川県、横浜市

# 国内・国際連携（研究協力ネットワーク）

ITS センターでは、ITS 研究における国内外の連携を積極的に進めています。具体的には、ITS センター（または生研）と大学・機関との間で、研究者・学生の相互訪問、関連施設の相互使用、共同研究の企画・推進、会議・シンポジウムの共同開催、関連する情報の相互交換などを定めた研究協力協定（MOU）を締結しており、これまでにも各国の研究機関との共同シンポジウムを開催しました。今後も協定の締結を進め、ITS の研究ネットワークを拡充する予定です。

| グローバル連携拠点 | | | |
|---|---|---|---|
| **日本** | **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（ITS センター）<br>Advanced Mobility Research Center, Institute of Industrial Science, The Univ. of Tokyo** | | |
| 日本国内 | | | |
| 日本 | 愛媛大学<br>Ehime Univ. | 2013.7 - 2023.8 | 継続 |
| **日本** | **東北大学 未来科学技術共同研究センター[1]<br>New Industry Creation Hachery Center, Tohoku University** | **2011.1-2018.3<br>2019.4 - 2021.3** | **更新** |
| 日本 | 愛知県立大学 情報科学共同研究所<br>Aichi Prefectural Univ. | 2011.1 - 2021.3 | 継続 |

[1] 2018.3 までは「東北大学次世代移動体システム研究会」と当センターの研究協力協定、2019.4 からは、同センターと「東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構」の研究協力協定

| | | | |
|---|---|---|---|
| 日本 | 岩手県立大学<br>Iwate Prefectural Univ. | 2014.10 -<br>2019.10 | 終了 |
| 日本 | 宮城大学 事業構想学部デザイン情報学科<br>Dept. of Design and Information Systems, School of Project Design, Miyagi Univ. | 2011.1 -<br>2016.1 | |
| 日本 | 高知工科大学 総合研究所 地域 ITS 社会研究センター<br>Regional ITS Infrastructure Research Center, Research Institute, Kochi Univ. of Technology | 2007.4 -<br>2015.4 | |
| アジア | | | |
| 中国 | Faculty of Engineering, Hong Kong Polytechnic University<br>香港理工大学 工程学院 | 2018.12 -<br>2023.12 | 継続 |
| ベトナム | National Center for Technological Progress (NACENTECH), Ministry of Science and Technology of Vietnam | 2016.7 -<br>2022.4 | 継続 |
| ベトナム | University of Transport and Communications (UTC), Vietnam | 2017.4 -<br>2022.4 | 継続 |
| 中国 | Jilin Univ.<br>吉林大学 | 2016.3 -<br>2021.4 | 継続 |
| 韓国 | The Center for Transport Research, Univ. of Seoul<br>ソウル市立大学校 | 2006.2 -<br>2020.11 | 継続 |
| 中国 | Automotive School, Tongji Univ.<br>同济大学 | 2011.3 -<br>2020.4 | 継続 |
| タイ | Chulalongkorn Univ.<br>チュラーロンコーン大学 | 2013.4 -<br>2018.4 | |
| 中国 | Tsinghua Univ.<br>清華大学 | 2007.10 -<br>2017.11 | |
| 韓国 | Robotics and Computer Vision Laboratory, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) | 2010.6 -<br>2017.6 | |
| タイ | National Electrics and Computer Technology Center (NECTEC)<br>タイ国立電子コンピュータ技術研究センター | 2009.11 -<br>2014.11 | |
| オセアニア | | | |
| ニュージーランド | Transportation Research Centre, University of Auckland<br>オークランド大学 | 2016.7 -<br>2021.7 | 継続 |
| オーストラリア | Queensland Univ. of Technology (QUT)<br>クイーンズランド工科大学 | 2015.9 -<br>2020.9<br>2009.9 -<br>2014.9 | 継続 |
| オーストラリア | Monash Univ.<br>モナシュ大学 | 2006.11 -<br>2011.11 | |

| | | |
|---|---|---|
| 北アメリカ | | |
| アメリカ合衆国 | California Partners for Advanced Transit and Highways (PATH), Univ. of California, Berkeley<br>カリフォルニア大学バークレー校 | 2016.10 - 2021.10<br>2005.11 - 2015.10 |
| アメリカ合衆国 | Vision and Mobile Robotics Lab., Carnegie Mellon Univ.<br>カーネギーメロン大学 | 2007.1 - 2012.1 |
| ヨーロッパ | | |
| フランス | The French Institute of Science and Technology for Transport, Development and Networks (IFSTTAR)<br>フランス運輸・整備・ネットワーク科学技術研究所 | 2007.3 - 2017.1 |
| スイス | Traffic Facilities Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne (EPFL)<br>スイス連邦工科大学ローザンヌ校 | 2005.10 - 2015.10 |
| スペイン | Centre for Innovation in Transport (CENIT) | 2009.10 - 2014.10 |
| オランダ | Delft Infrastructure and Mobility Initiative (DIMI), Delft Univ. of Technology<br>デルフト工科大学 | 2006.2 - 2012.10 |

継続

期間は一部、協定更新時のギャップ期間を含む

# その他のニュース

## 日本ニュージーランド経済人会議視察

2019 年 9 月 19 日、日本ニュージーランド経済人会議の方々に、次世代モビリティ研究センター（ITS センター）の自動車関連の実験設備を視察していただきました。ヒューマン・マシン・インターフェイスや社会受容性の評価実験に用いる大型車仕様のドライビングシミュレータ、柏キャンパス等で実証実験を実施中の自動運転バス、交通信号機や踏み切りを備え自動車と鉄道車両の混在交通も再現可能な走行試験路をご紹介しました。見学者の皆様から幾つものご質問・コメントを頂戴でき、活発な見学会となりました。

鉄道車両実物の台車で研究実験について説明

大型車両用ドライビングシミュレータの説明を熱心に聞く参加者

# 発表リスト

## 学術論文誌

[1] Xutao Mei, Shengzxi Zhou, Zhichun Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "A passively self-tuning nonlinear energy harvester in rotational motion: theoretical and experimental investigation", Smart Materials and Structures, 29, 2019

[2] Takayuki Ando, Yongkang Zhou, Fujio Momiyama, Keiji Aoki, Bo Yang, Kimihiko Nakano, "Design of Longitudinal Controller for Automated Driving Bus", International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 2019

[3] Xutao Mei, Shengxi Zhou, Zhichun Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "A tri-stable energy harvester in rotational motion: Modeling, theoretical analyses and experiments", Journal of Sound and Vibration, 2019

[4] Abdelhameed A.A. Zayed, Samy F. M. Assal, Kimihiko Nakano, Tsutomu Kaizuka, Ahmed M. R. Fath El-Bab, "Design Procedure and Experimental Verification of a Broadband Quad-Stable 2-DOF Vibration Energy Harvester", Sensors, 2019

[5] Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "Radiation modes and acoustic field confined near acoustic sources", The Journal of the Acoustical Society of America , 146(3), EL299-EL305, 2019

[6] 安藤孝幸, 周永康, 釘宮航, 籾山冨士男, 青木啓二, 中野公彦, 「中速域における自動運転バスの操舵制御装置の設計」, 自動車技術会論文集, 50-6, 1569-1574, 2019

[7] 榊原肇, 大口敬, 「青時間が異なる 2 交差点間の系統制御に関する考察」, 交通工学論文集, 5(3), 1-10, 2019.04

[8] T. Han, K. Tang, T. Oguchi, "Short-Term travel speed prediction for urban expressways using convolutional neural network and tensor decomposition", Transportation Research Procedia, 2019.05

[9] L.D. Pohler, Y. Asami, T. Oguchi, "Urban land use policies for efficient autonomous on-demand transportation ? A case study on the Japanese Island of Izu Oshima", International Journal of Transport Development and Integration, 3(2), 152-163, 2019.06

[10] T. Han, K. Wada, T. Oguchi, "Large-scale traffic data imputation using matrix completion on graph", 2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC), 2252-2258, 2019.10

[11] Yunshun Zhang, Yingfeng Cai, Xiaopeng Teng, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, "Combining sustainable stochastic resonance with high-energy orbit oscillation to broaden rotational bandwidth of energy harvesting from tire", AIP Advances, 10, 2020

[12] Wei Zhao, Qiong Wu, Xilu Zhao, Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, "Development of large-scale bistable motion system for energy harvesting by application of stochastic resonance", Journal of Sound and Vibration, 473, 115213, 1-22, 2020

[13] Bo Yang, Tatsuya Obana, Zheng Wang, Tsutomu Kaizuka, Toshiyuki Sugimachi, Toshiaki Sakurai, Tetsuo Maki, Kimihiko Nakano, "Evaluations of Different Human Machine Interfaces for Presenting Right-Turn Timing at Intersections", International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 2020

[14] Edric John Cruz Nacpil, Kimihiko Nakano, "Surface Electromyography-Controlled Automobile Steering Assistance", Sensors, 2020

[15] Sho Nakamura, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki , "Flooded Road Detection from Driving Recorder: Training

Deep Net for rare Event using GANs Semantic Information", International Journal of ITS Research, 2020.01

[16] M. Abdullah, T. Oguchi, "Performance Evaluation of an Alternative Crossing Design for Critical Intersections", Compendium of TRB annual meeting, 2020.01

国際学会講演等（審査あり）

[1] Bo Yang, Jianhui Xiong, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "A Speed Control Strategy for Automated Buses to Cross Intersections while Considering the Motion of Oncoming Vehicles", The 12th Asian Control Conference (ASCC2019), 2019.06

[2] Zhanhong Yan, Kaiming Yang, Zheng Wang, Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "Time to lane change and completion prediction based on Gated Recurrent Unit Network", 2019 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV), 2019.06

[3] Chenwei Song, Masaki Ito, Kaoru Sezaki, "Capturing People Mobility with Mobile Sensing Technology for Disaster Evacuation", International Conference on Human-Computer Interaction (HCII 2019), 2019.07

[4] Takayuki Ando, Kimihiko Nakano, "Design of Steering Controller of Automated Driving Bus", International Association for Vehicle System Dynamics, 2019.08

[5] Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "Application of In-Vehicle Traffic Lights at Unsignalized Intersections in a Partial Deployment Scenario", The 5th International Symposium on Future Active Safety Technology toward Zero Accidents (FAST-zero'19), 2019.09

[6] Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, 「Drivers' Trust Model while Using In-Vehicle Traffic Lights in a Partial Deployment Scenario」, 2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC) , 2019.09

[7] Zheng Wang, Zhanhong Yan, Kimihiko Nakano, "Comfort-oriented Haptic Guidance Steering via Deep Reinforcement Learning for Individualized Lane Keeping Assist", 2019 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC)", 2019.10

[8] Shouren Huang, Masatoshi Ishikawa and Yuji Yamakawa, "Human-Robot Interaction and Collaborative Manipulation with Multimodal Perception Interface for Human", 7th International Conference on Human-Agent Interaction (HAI2019), 2019.10

[9] Daiki Sakakibara, Haruki Kawanaka, Shintaro Ono, Yasuharu Asai, Koji Oguri, "Implementation and Evaluation of Moving Sensor Detectable Code by Color Markers for Vehicle Position Estimation", 26th World Congress on ITS, 2019.10

[10] Li Huang, Tsutomu Kaizuka, Bo Yang, Hideki Nagata, Teppei Hamada, Takuya Negami, Sadahiro Kawahara, Kimihiko Nakano, "Influence of focal distance of head-up display and three-dimensional sound on danger avoidance behavior of drivers", 26th ITS World Congress, 2019.10

[11] Bo Yang, Jieqin Ning, Tsutomu Kaizuka, Munetaka Nishihira, Kimihiko Nakano, 「Influences of vehicles' exterior lighting system on the behaviors of cyclists」, 26th ITS World Congress, 2019.10

[12] Takahiro Asano and Yuji Yamakawa, "Dynamic Measurement of a Human Hand Motion with Noise Elimination and Slight Motion Detection Algorithms Using a 1 kHz Vision", 019 Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities (APMF 2019), 2019.11

[13] Tao Morisaki, Ryoma Mori, Ryosuke Mori, Yasutoshi Makino, Yuta Itoh, Yuji Yamakawa and Hiroyuki Shinoda, "Hopping-Pong: Changing Trajectory of Moving Object Using Computational Ultrasound Force", 2019 ACM International Conference on Interactive Surfaces and Spaces, 2019.11

[14] Chenwei Song, Masaki Ito, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki, "Using Mobile Sensing Technology for Capturing People Mobility Information", ACM SIGSPATIAL Workshop on Prediction of Human Mobility (PredictGIS), 2019.11

[15] Akinori Tsuzura, Yuji Yamakawa and Takanori Yamazaki, "Vibration compensation for checkweigher using

dummy load cell", 2019 Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities (APMF 2019), 2019.11

[16] Xutao Mei, Shengxi Shou, Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "The Centrifugal Softening Effect of an Inverse Nonlinear Energy Harvester in Low-frequency Rotational Motion for Enhancing Performance", PowerMEMS 2019, 2019.12

[17] Tomohiro Sueishi, Chikara Miyaji, Masataka Narumiya, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa, "High-speed Projection Method of Swing Plane for Golf Training", The Augmented Humans (AHs) International Conference, 2020.03

[18] Hyuno Kim, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa, "Robust hand tracking method by synchronized high-speed cameras with orthogonal geometry", 2020 IEEE Sensors Applications Symposium, 2020.03

[19] Trung-Nghia Le, Akihiro Sugimoto, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki, "Toward Interactive Self-Annotation For Video Object Bounding Box: Recurrent Self-Learning And Hierarchical Annotation Based Framework", IEEE Winter Conf. on Application of Computer Vision (WACV), 2020.03

## 国際学会講演等（審査なし）

[1] Yu Wang, Shihpin Lin, Hiroshi Tajima, and Yoshihiro Suda, "Assessment of Curve Passing Performance and active Steering Control of Railway Vehicle with Independently Rotating Wheels Using Negative Tread Conicity", IAVSD 2019 (International Association for Vehicle System Dynamics), 2019.08

[2] Yohei Michitsuji, Kohei Mizuno, Yoshihiro Suda, Shihpin Lin, Shingo Makishima, "Curving performance evaluation of EEF bogie with inclined wheel axles using scale model vehicle", IAVSD 2019 (International Association for Vehicle System Dynamics), 2019.08

[3] Yuto Suzuki, Toshiyuki Sugimachi, Toshiaki Sakurai, Tetsuo Maki, Yoshihiro Suda, "Study on Braking Support Using Haptic Guidance for Inverted Pendulum Personal Transporter", BMD 2019 (Bicycle & Motorcycle Dynamics), 2019.09

[4] Hajime Amano, "Technological Evolution Leading To Societal Innovation", Future Mobility & Intelligent Transport Systems (ITS) in Japan and Hamburg, 2019.08

## 国内学会講演等

[1] 伊藤昌毅, 「Protocol Buffers 入門から各地の GTFS Realtime を覗いてみよう」, 標準的なバス情報フォーマット/GTFS 勉強会 #1, 2019.04

[2] 伊藤昌毅, 「ここまで広がった！ 標準的バスオープンデータ」, 標準的なバス情報フォーマット/GTFS 勉強会 #1, 2019.04

[3] 添野太一, 大塚雄貴, 田島吉隆, 杉町敏之, 深尾隆則, 須田義大, 櫻井俊彰, 槇徹雄, 「CACC を用いたトラック隊列走行における省燃費効果の向上に関する研究」, 自動車技術会春期大会学術講演会, 2019.05

[4] 田中大貴, 加藤紀彦, 須田義大, 郭鐘聲, 「交差点付近に設置した定点カメラの画像情報を用いた自動運転システムに関する研究」, 自動車技術会 2019 年春季大会, 2019.05

[5] 鈴木悠斗, 横山翔, 青柿優弥, 杉町敏之, 槇徹雄, 櫻井俊彰, 須田義大, 「倒立振子型パーソナルトランスポーターにおける力覚提示を用いた制動支援に関する研究」, 自動車技術会 2019 年秋季大会, 2019.05

[6] 郭曄璇, 郭鐘聲, 杉町敏之, 須田義大, 「隊列走行システムの合流部における周辺ドライバへの受容性と安全性に関する一検討」, 自動車技術会 2019 年春季大会, 2019.05

[7] Shouren Huang, Chaoyue Hu, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa, "Combining Human Visual and Haptic Perception in Human-Robot Interaction for Collaborative Manipulation", ロボティクス・メカトロニクス講演会 2019, 2019.06

[8] 太田恒平, 水野羊平, 三浦公貴, 伊藤昌毅, 「GTFS-JP データを用いた乗合バス事業の電子申請に向けた基礎検討 ～帳票地獄からの脱却による働き方改革を目指して～」, 第 59 回土木計画学研究発表会・講演集, 2019.06

[9] 柳原奨, 宮崎耕輔, 桑野将司, 伊藤昌毅, 谷本圭志, 「乗継ぎ割引の拡大が利用者に与えた効果の定量的把握に関する一考察」, 第 59 回土木計画学研究発表会・講演集, 2019.06

[10] 伊藤昌毅, 諸星賢治, 太田恒平, 森山昌幸, 神田佑亮, 藤原章正, 「災害時の公共交通情報提供の実現～西日本豪雨の際の広島～呉間での実践を例に～」, 第 59 回土木計画学研究発表会・講演集, 2019.06

[11] 伊藤昌毅, 「超高速！実践 MaaS アプリ開発講座」, ファイルからデータへ : 国土交通 IT 実践ワークショップ, 2019.06

[12] 中村奨, 小野晋太郎, 川崎洋, 「セマンティック情報に基づく複数ドメイン画像変換」, 第 22 回画像の認識・理解シンポジウム, 2019.07

[13] 伊藤昌毅, 「標準的なバス情報フォーマットによる公共交通オープンデータの普及活動」, 第 14 回日本モビリティ・マネジメント会議, 2019.07

[14] Yu Wang, Shihpin Lin, Hiroshi Tajima and Yoshihiro Suda, "Multibody Dynamics Analysis of Railway Vehicle with Independently Rotating Wheels Using Negative Tread Conicity", 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics, 2019.07

[15] 榊原直人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次, 「多視点カメラと CNN を用いた広範囲な注視点計測の検討」, 電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2019.07

[16] 米沢友貴, 小野晋太郎, 須田義大, 「画風変換を用いたデータ拡張による夜間の車両検出についての研究」, 電子情報通信学会技術研究報告（ITS 研究会）, 2019.07

[17] 須田義大, 「自動運転における安全目標」, 安全工学シンポジウム , 2019.07

[18] 貝塚 勉, 中野 公彦, 「閉空間において振動または騒音を能動的に最小化したときの振動モードの挙動」, Dynamics and Design Conference 2019, 2019.08

[19] 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次, 「実映像型および CG 型のドライビングシミュレータ運転時のドライバの速度感覚の比較」, 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 2019.09

[20] 大澤蓮, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次, 「実映像型ドライビングシミュレータのハンドル制御に向けた仮想車両の位置と向きの導出」, 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 2019.09

[21] 伊藤昌毅, 「標準的なバス情報フォーマットによる公共交通オープンデータの最新状況」, くらしの足をみんなで考える全国フォーラム 2019, 2019.10

[22] 田島吉隆, 添野太一, 杉町敏之, 深尾隆則, 須田義大, 櫻井俊彰, 槇徹雄 ,「トラック隊列走行の協調型車間距離制御における微振動抑制に関する研究」, 自動車技術会 2019 年秋季大会, 2019.10

[23] 鈴木悠斗・横山翔・青柿優弥・杉町敏之・槇徹雄・櫻井俊彰・須田義大, 「倒立振子型パーソナルトランスポーターの安全性に関する研究」, 自動車技術会 2019 年秋季大会, 2019.10

[24] 木田侑, 小野晋太郎, 渡邉高之進, カーグ ミシェル, 須田義大, 「画像深層学習に基づいた警察官の手信号の指示判断」, 自動車技術会秋期大会学術講演会, 2019.10

[25] 杉町敏之, 郭鐘聲, 須田義大, 「自動車の遠隔操縦者の運転特性とインタフェースに関する研究（第 1 報）」, 自動車技術会 2019 年秋季大会, 2019.10

[26] 榊原直人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次, 「Convolutional Neural Network を用いた注視点推定のための学習データ収集方法の比較」, 第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11

[27] 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次, 「ドライビングシミュレータの呈示映像クオリティの違いによるドライバの速度感の相違に関する研究」, 第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11

[28] 榊原大貴, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次, 「色空間ベクトル上での輝度変換を用いた路面標示画像からの目視評価ランク推定」, 第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11

[29] 高岡昇平, 中野公彦, 貝塚勉, 楊波, 「ドライバの周辺視野を活用した車線変更意思決定支援システム」, システム・情報部門学術講演会, 2019.11

[30] 安藤孝幸, 周永康, 釘宮航, 籾山冨士男, 青木啓二, 中野公彦, 「中速域における自動運転バスの操舵制御装置の設計」, 自動車技術会学術講演会, 2019.11

[31] 石井 綾, 楊 波, 貝塚 勉, 杉町 敏之, 櫻井 俊彰, 槇 徹雄, 中野 公彦,「他車情報を周辺視野へ提示する無信号交差点通過支援システムの評価」, 28 回 交通・物流部門大会（TRANSLOG2019）, 2019.11

[32] 大江 健斗, 石井 綾, 楊 波, 貝塚 勉, 杉町 敏之, 櫻井 俊彰, 槇 徹雄, 中野 公彦, 「鉄道踏切と連携した道路交通信号制御が周辺交通流に与える効果」, 28 回 交通・物流部門大会（TRANSLOG2019）, 2019.11

[33] J. Zhang, K. Wada, T. Oguchi, "An empirical study on fundamental diagram of urban rail transit: The case of Boston's subway data", 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11

[34] 長谷川雄人, 佐々木卓, 鹿野島秀行, 鳥海梓, 大口敬,「プローブデータを用いた道の駅の利用状況の分析と性能照査への適用考察」, 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11

[35] 細江美欧, 桑野将司, 森山卓, 宮崎耕輔, 伊藤昌毅,「交通系 IC カードデータからの類似行動の抽出」, 第 60 回土木計画学研究発表会・講演集, 2019.11

[36] 小林将也, 郭鐘聲, 須田義大（東京大学, 荒田和善, 筒井孝夫, 戸畑秀夫, 「座圧特性と生理指標に基づくシート着座時におけるリラックス度評価に関する研究」, 第 28 回交通・物流部門大会（TRANSLOG2019）日本機械学会, 2019.11

[37] 赤木大介, 神田佑亮, 諸星賢治, 伊藤昌毅, 森山昌幸, 太田恒平, 藤原章正, 「災害時の臨時輸送体系に適応したバスロケーションシステムの開発と運用」, 第 60 回土木計画学研究発表会・講演集, 2019.11

[38] 曺準修, 郭鐘聲, 杉町敏之, 須田義大, 久保登,「生体指標を用いたリーンステアビークルのユーザビリティに関する研究」, 第 28 回交通・物流部門大会（TRANSLOG2019）日本機械学会, 2019.11

[39] 河野賢司, 菅瞭介, 須田義大, 須藤裕之, 村本圭, 米田修, 「空間電位変動を利用した歩行検知の特性向上」, 第 28 回 交通・物流部門大会（TRANSLOG2019）日本機械学会, 2019.11

[40] 堀口良太, 甲斐慎一朗, 本間裕大, 大口敬, 佐野可寸志, 「道の駅の性能照査に向けた基礎的分析」, 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11

[41] 鳥海梓, 大口敬, 岡野孝司, 粕谷暁, 糸島史浩, 甲斐穂高, シン・ジャン, 「ETC データを用いた OD 交通量の時間変動パターン解析」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[42] S. Huang, T. Oguchi, A. Toriumi, "Evaluation of random nature of shared left-turn lane at signalized intersections", 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.12

[43] 森涼馬, 森崎汰雄, 森瞭輔, 牧野泰才, 伊藤勇太, 山川雄司, 篠田裕之, 「Hopping-Pong：集束超音波による卓球玉の軌道の遠隔制御」, 第 20 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会, 2019.12

[44] E. Abdullaeva, T. Oguchi, A. Toriumi, M. Kato, "Modeling two-vehicle interaction at freeway-on ramp merging section with game theory", 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[45] 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬, 「センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[46] 伊藤昌毅,「公共交通オープンデータの最新状況: MaaS プラットフォームを見据えて」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[47] 小野晋太郎, 木田侑, 渡邉高之進, カーグ ミシェル, 須田義大, 「自動運転のための警察官の手信号の認識システム」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[48] 花岡拓海, 大口敬, 鳥海梓, 「自動運転システムの社会導入要件の体系化と評価」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[49] 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬, 「車両到着センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[50] Yuanchao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki, 「車載カメラを用いたカーブミラーに映る危険事象の検出」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[51] 和田健太郎, シン・ジャン, 大口敬,「連続体交通流モデルに基づく高速道路サグ部における Capacity Drop 現象の実証分析」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[52] 山田拓弥, 和田健太郎, 大口敬, 「高速道路サグ部における渋滞時捌け交通量低下現象の実証分析」, 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.12

[53] Zheng Wang, Kenji Saito, Hitoshi Iijima, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, "Decreased Deceleration Detection of Railway Vehicle in the Snow Condition", 第 26 回鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2019）, 2019.12

[54] 中野公彦, 浅野晃, 長澤弘之, 高田哲也, 貝塚勉, 楊波, 「携帯電話回線を利用した鉄道車両と自動車の統合型交通制御システム」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[55] 大口敬, 「TOP・TOE のススメ ― 交通技術資格を活用してよりよい交通社会を！」, 第 1 回 JSTE

シンポジウム, 2019.12

[56] 江崎雄也, 須田義大, 林世彬, 「ハブモーター型車輪向け直交 2 並進型弾性車輪の基礎検討」, 第 6 回鉄道技術連合シンポジウム、電気学会 交通・電気鉄道技術員会 , 2019.12

[57] 大口敬, 「パネルディスカッション「横浜における新たな道路の整備・交通運用と ITS への期待」(パネリスト)」, 東大生研 ITS セミナーシリーズ 36 ITS セミナー in 横浜, 2019.12

[58] ホーワノータヤーン スパタット, 林世彬 , 王宇 , 須田義大, 「乗り上がり脱線予兆検知に関する研究」, 第 6 回鉄道技術連合シンポジウム、電気学会 交通・電気鉄道技術員会 , 2019.12

[59] 大口敬, 「今回の改訂が見据える方向性（企画セッション・平面交差の計画・設計・制御 ーより安全で円滑な平面交差の実現に向けてー)」, 第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12

[60] 前原奨, 道辻洋平, 須田義大, 「傾斜軸 EEF 台車のアクティブ操舵制御」, 第 6 回鉄道技術連合シンポジウム、電気学会 交通・電気鉄道技術員会 , 2019.12

[61] 斉藤巧、田中大貴、加藤紀彦、霜野慧亮、須田義大, 「定点カメラを用いたインフラ協調型自動運転システムの検討」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12

[62] 王宇, 林世彬 , ホーワノータヤーン スパタット , 須田義大（東京大学生産技術研究所）, 三宅 宏和 , 芦田 義朗, 「液体潤滑不足条件下の車輪とレールの粘着特性に関する研究」, 第 6 回鉄道技術連合シンポジウム、電気学会 交通・電気鉄道技術員会 , 2019.12

[63] 杉町敏之, 郭鐘聲, 須田義大, 「自動車の遠隔操縦者の運転特性に関する研究」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019 , 2019.12

[64] 大口敬, 「道路安全診断の概要 (道路安全診断小シンポジウム)」, 第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12

[65] 山本伸, 郭鐘聲 , 田淵義彦, 須田義大, 野島昭彦 , 齋藤浩司 , 白木直樹, 「鉄道車両内における乗客の周辺視野からの視覚的情報提供に関する研究」, 第 6 回鉄道技術連合シンポジウム／電気学会 交通・電気鉄道技術員会, 2019.12

[66] 伊藤昌毅, 「交通の総合的な理解と制御に向けて」, 第 10 回情報系若手ワークショップ, 2020.02

[67] 森崎汰雄, 森涼馬, 森瞭輔, 牧野泰才, 伊藤勇太, 山川雄司, 篠田裕之, 「Hopping-Pong：超音波の非接触力を用いた卓球における変化球の実現」, インタラクション 2020, 2020.03

[68] 長谷川雄大, 黄守仁, 石川正俊, 山川雄司, 「動的補償ロボットのための新しい平面 3 軸機構の設計」, 第 25 回 ロボティクスシンポジア, 2020.03

[69] 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次, 「ハンドル操作を加味した実映像型および CG 型ドライビングシミュレータの速度感評価」, 電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2020.03

[70] 須田義大, 「モビリティ・イノベーション-CASE と MaaS によるモビリティ社会の変革」, 構想エネルギー21 研究会第 125 回勉強会, 2020.03

[71] 伊藤昌毅, 「標準的なバス情報フォーマット この 1 年を振り返る」, 公共交通オープンデータ最前線 2020, 2020.03

[72] 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬, 「自律型交通信号システムにおける制御手法の開発」, 第 80 回高度交通システムとスマートコミュニティ（ITS）研究会, 2020.03

## 国内学会講演等（招待）

[1] 伊藤昌毅, 「MaaS を見据えた地域交通の情報化の進め方」, 交通インフラ WEEK2019 八千代エンジニヤリング 出展者セミナー「地域交通計画から作り上げる MaaS」, 2019.04

[2] 伊藤昌毅, 「日本における MaaS 実現の可能性と課題 ～国交省 都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめを読みながら～」, チームネクスト 2018 年度総会 & MaaS セミナー, 2019.04

[3] 天野肇, 「技術革新と社会変革」, 大阪倶楽部 午餐会, 2019.04

[4] 伊藤昌毅, 「地域公共交通の未来と公共交通オープンデータ」, シビックテックオンラインアカデミー（Code for Japan）, 2019.05

[5] 天野肇, 「統合的移動サービスの実現に向けて」, 人とくるまのテクノロジー展 2019 横浜, 2019.05

[6] 大口敬, 「今回の改訂が見据える方向性」, 「平面交差の計画と設計 基礎編 -計画・設計・交通信号制御の手引-」セミナー（東京）, 2019.06

[7] 伊藤昌毅, 「公共交通のデジタル情報基盤を考える : MaaS の実現から災害からの復旧支援まで」, 慶應 SDM 開設 10 年記念シンポジウム「未来のコミュニティとモビリティをつくる II」, 2019.06

[8] 伊藤昌毅, 「西日本豪雨災害における公共交通情報提供プロジェクト ～電車・バスの最新情報をどうすればスマホに届けられるか～」, ITDART5 年度総会記念セミナー, 2019.06

[9] 中野公彦, 「-高まる自動運転への安全・安心で人に優しいモビリティの創出を目指す- 次世代モビリティ技術の最新動向と今後の展望」, 経営コンサル テクノセミナー, 2019.06

[10] 中野公彦, 「東大生研千葉実験所での自動運転研究の取り組み」, 第 6 回 CASE 研究会, 2019.06

[11] 中野公彦, 「機械工学に関する講義」, JICA ITS セミナー, 2019.06

[12] 天野肇, 「自動車の技術革新と社会変革」, 日本鉄道技術協会 総会特別講演会, 2019.06

[13] 山川雄司, 「高速ビジョンによるロボットの高速高精度制御の実現」, 精密工学会 超精密位置決め専門委員会 小委員会（メカニズムと制御小委員会）, 2019.06

[14] 伊藤昌毅, 「標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータでバス情報を届けよう」, 北海道バス協会主催 北海道 標準的なバス情報フォーマット（GTFS）説明会, 2019.07

[15] 大口敬, 「パネルディスカッション「自動運転の壁と将来」（パネリスト）」, 2019 年名古屋展示フォーラム/2019FORUM-N1「自動運転技術と効果予測」, 2019.07

[16] 大口敬, 「今回の改定が見据える方向性」, 「平面交差の計画と設計 基礎編 -計画・設計・交通信号制御の手引-」セミナー（大阪）, 2019.07

[17] 大口敬, 「自動運転がもたらすモビリティ・イノベーション」, 日本共済協会 2019 年度第 1 回業務研究会, 2019.07

[18] 大口敬, 「自動運転の交通工学」, 2019 年名古屋展示フォーラム/2019FORUM-N1「自動運転技術と効果予測」 , 2019.07

[19] 伊藤昌毅, 「全国で進む GTFS-JP データ整備 : 経路検索サービスでの活用と応用」, 国土交通省九州運輸局主催 標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP）勉強会 in 熊本, 2019.08

[20] 伊藤昌毅, 「MaaS は日本の移動をどう変えるか ー都市と地方で始まっている新しいモビリティー」, 公益社団法人 日本証券アナリスト協会 産業研究会講演会, 2019.09

[21] 天野肇, 「統合的移動サービスの実現に向けて」, EMoBIA 発足特別講演会, 2019.09

[22] 伊藤昌毅, 「IT エンジニアこそ実現できるモビリティのサービス化」, MOBILITY:dev, 2019.10

[23] 天野肇, 「今後のモビリティについて」, JARI シンポジウム 2019, 2019.10

[24] 山川雄司, 「高速画像処理技術を用いた FA・ロボットにおける実時間視覚制御」, WINDS ネットワーク　高速画像処理技術応用のためのワークショップ －高速ラインにおける全数/外観検査システムの実現－, 2019.10

[25] 伊藤昌毅, 「GTFS オープンデータで公共交通をアップデート」, MOBILITY:dev, 2019.10

[26] 伊藤昌毅, 「くらしの足から MaaS を捉えなおす」, くらしの足をみんなで考える全国フォーラム 2019 セッション「くらしの足から MaaS を捉えなおす」, 2019.10

[27] 天野肇, 「1 億総活躍社会を見据えた自動運転の役割」, メディア向け自動運転セミナー, 2019.10

[28] 中野公彦, 「自動運転技術と光技術への期待」, 日本学術振興会 光電相互変換第 125 委員会「本委員会 第 247 回研究会」, 2019.10

[29] 伊藤昌毅, 「AI、IoT、ビッグデータの公共交通への活用と社会変革への影響」, スマートモビリティチャレンジ前橋 前橋の未来の交通を考える, 2019.11

[30] 伊藤昌毅, 「オープンデータと交通イノベーション」, 沖縄観光 2 次交通オープンデータハッカソン OTTOP プレハックイベント, 2019.11

[31] 伊藤昌毅, 「標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータの勧め：MaaS 時代を見据えて」, 広島県バス協会 GTFS 化勉強会, 2019.11

[32] 伊藤昌毅, 「次の時代の公共交通を作るために私が今行っていること」, 慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス（SFC） 2019 年度特設科目「データ社会とビジネスモデル」（主担当: 田中浩也教授）ゲスト講義, 2019.11

[33] 大口敬, 「自動運転と予測技術で交通渋滞は解消するか？」, 第 130 回東京大学公開講座「予測できる未来と, 予測できない未来」, 2019.11

[34] 伊藤昌毅, 「IT で新しい公共交通の仕組みをつくる」, 第 6 回 Urban Sciences Lab 連続レクチャー, 2019.12

[35] 伊藤昌毅, 「今モビリティに何が起こっているか： 100 年に一度の大変革に備えるために」, 一般社団法人日本自動車運行管理協会 第 4 回 定例委員会, 2019.12

[36] 大口敬, 「ITS と自動運転の普及がもたらす近未来社会と高速道路の交通マネジメント」, 2019 年度高速道路の交通安全に関する講習会, 2019.12

[37] 大口敬, 「「自動運転の社会実装を踏まえた今後の課題や留意点について」（パネリスト）」, 第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12

[38] 須田義大, 「モビリティ・イノベーション MaaS と自動運転の現状と動向」, CEATEC コンファレンス 先端交通システム部会セミナー, 2020.01

[39] 須田義大, 「モビリティ・イノベーション ―自動運転と MaaS (モビリティ・アズ・ア・サービス) によるモビリティ革命―」, 新春記念講演 日本技術士会, 2020.01

[40] 天野肇, 「自動車の技術革新と社会変革」, UTmobI フォーラム, 2020.01

[41] 伊藤昌毅, 「IT×交通の時代を考える －交通のインタフェースが IT になることのインパクトー」, 第 5 回交通政策基本計画小委員会, 2020.01

[42] 伊藤昌毅, 「IT 出身で交通に迷い込んだ私が今モビリティについて考えていること」, 明日の道路を考える小研究会 第 3 回勉強会, 2020.01

[43] "伊藤昌毅, 太田恒平, 「交通データの標準化・オープン化とその先へ －IT による交通イノベーションに向けてー」, 内閣府規制改革推進会議 成長戦略ワーキンググループ, 2020.01

[44] 伊藤昌毅,「低空飛行の地方公共交通に救いはあるか？ 空を飛ぶ前に考えること」, 空飛ぶ車×自動運転×自動車学校 ～目前に迫るエアモビリティ前提社会に向けて新たな交通秩序を共創する～, 2020.01

[45] 伊藤昌毅,「標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータを始めよう ー地域交通をより身近にするためにー」, 標準的なバス情報フォーマット(GTFS)に関するセミナー, 2020.01

[46] 伊藤昌毅,「自治体は MaaS とどう向き合うべきか」, 地域連携データアカデミー 自治体職員向け, 2020.01

[47] 中野公彦,「次世代モビリティの研究開発の現状と展望」, 三菱 UFJ 技術育成財団（MU-TECH） 新春懇談会, 2020.01

[48] 大口敬,「自動運転技術を活用した近未来交通社会」, 同志社大学 ITEC セミナー, 2020.01

[49] 伊藤昌毅,「IT がモビリティを創る：MaaS に向けた技術とエンジニア像」, Developers Summit 2020 (デブサミ 2020), 2020.02

[50] 伊藤昌毅,「標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータを始めよう ーデータで地域交通をより便利にー」, 令和元年度地域公共交通オープンデータ推進勉強会, 2020.02

[51] 伊藤昌毅,「標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP）によるオープンデータ整備効果および活用事例」, 柏 ITS 推進協議会 公共交通部会, 2020.02

[52] 伊藤昌毅,「全国に広がる公共交通データ整備とその効果 ー小規模事業者でも（だからこそ！）出来る最新データ活用ー」, フェリー・旅客船航路情報の標準化・オープン化セミナー, 2020.03

## 紀要・報告等


[1] アブドゥラエバ・エルナラ, 大口敬, 鳥海梓, 加藤真大,「ゲーム理論を用いた高速道路合流部での二車相互作用のモデリング」, 生産研究, 72(2), 153-158, 2020.03

[2] 郭鐘聲、郭曄聲、杉町敏之、霜野慧亮、須田義大,「トラックの隊列走行時における周辺ドライバへの受容性と安全性に関する研究」, 生産研究, 2020.03

[3] 中野公彦, 浅野晃, 長澤弘之, 高田哲也, 貝塚勉, 楊波,「携帯電話回線を利用した鉄道車両と自動車の統合型交通制御システム」, 生産研究, 72-2, 331-335, 2020.03

[4] 杉町敏之、郭 鐘聲、須田義大,「自動車の遠隔操縦者の運転特性に関する研究（第一報)」, 生産研究, 97, 2020.03

[5] 小野晋太郎, 木田侑, 渡邉高之進, カーグ ミシェル, 須田義大,「自動運転のための警察官の手信号の認識システム」, 生産研究, "72, 2", 2020.03

[6] 花岡拓海, 大口敬, 鳥海梓,「自動運転システムの社会導入要件の体系化」, 生産研究, 72(2), 159-164, 2020.03

[7] 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬,「車両到着センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案」, 生産研究, 72(2), 147-152, 2020.03

[8] 和田健太郎, シン・ジャン, 大口敬,「連続体交通流理論に基づく高速道路サグ部における Capacity ドロップ現象の実証分析」, 生産研究, 72(2), 165-171, 2020.03

[9] Yuanchao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki, "Detection of risky objects and events reflected in a road safety mirror using on-vehicle camera", 生産研究, "72, 2", 2020.03

[10] 鳥海梓, 大口敬, 岡野孝司, 粕谷暁, 糸島史浩, 甲斐穂高, シン・ジャン,「ETC データを用いた OD 交通量の時間変動パターン解析」, 生産研究, 72(2), 173-178, 2020.03

## 著書

[1] Shouren Huang, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa, "Dynamic Compensation Framework to Improve the Autonomy of Industrial Robots", Industrial Robotics - New Paradigms, 2019

[2] Yuji Yamakawa, Shouren Huang, Akio Namiki and Masatoshi Ishikawa, "Toward Dynamic Manipulation of Flexible Objects by High-Speed Robot System: From Static to Dynamic", Dynamic Modelling and Control of Robotic Interaction, 2019.04

[3] H. Nakamura, M. Iryo, T. Oguchi, "Global Practices on Road Traffic Signal Control", Chapter 10, Elsevier, 2019.05

[4] Shintaro Ono, Teruhisa Takano, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi, "Analysis of Quality/Quantity Trade-Off of Images Collected by On-Vehicle Fisheye Cameras for Super Resolution", Intelligent Transport Systems for Everyone's Mobility, 211-225, Springer, 2019.07

[5] 須田義大, 青木啓二, 大口敬,「自動運転が開く車の未来」, ニュートン式超図解最強に面白い!!・人工知能ディープラーニング編, ニュートンプレス, 2019.09

[6] 大口敬, 「シェアライドシステム」「道路交通システム」「道路交通情報通信システム」, IS ディジタル辞典－重要用語の基礎知識－第二版, 情報処理学会, 2019.12

[7] 黒須茂 (監修), 山川雄司, 神谷哲, 山崎敬則 (共著), 「これでわかる方程式」, 算数がもっと身近になる, パワー社, 2020.02

## 解説記事, その他の発表等

[1] 鳴海行人, にゃんこそば, 伊藤昌毅, にし, 熊野壮真, 「鉄道・バスのデータをハックする」, 技術書典 6 出展, https://booth.pm/ja/items/1317273, 2019.04

[2] 中野公彦, 「動運転時における権限委譲時の HMI 評価とその効果」, 月刊車載テクノロジー, 7-10, 2019.09

[3] 伊藤昌毅, 「GTFS データと Open Trip Planner を使って公共交通による到達圏解析を行う」, Qiita, https://qiita.com/niyalist/items/1d3941761df3969f16a2, 2019.09

[4] 大口敬, 「自動運転がもたらすモビリティ・イノベーション」, 共済と保険, 2019.10

[5] 鳥海梓, 大口敬, 「ITS の取組みと動向」, 自動車交通研究-環境と政策 2019, 2019.10

[6] 長澤弘之, 高田哲也, 中野公彦, 「鉄道と道路交通の統合型交通制御システム」, 京三サーキュラ, 71-1, 4-11, 京三製作所, 2020.01

[7] 鳴海行人, にゃんこそば, 太田恒平, 伊藤昌毅, にし, 熊野壮真, 「鉄道とバスのデータをハックする 2」, 技術書典 8 出展, https://booth.pm/ja/items/1987541, 2020.02

## マスコミ・一般雑誌

[1] 「経路検索 コミバスも対応」, 中日新聞, 2019.04

[2] 「次世代交通サービス MaaS が実現する豊かなモビリティー社会 産学官の役割･企業事例など紹介」, 日刊工業新聞(朝刊)16 面, 2019.04

[3] 「沖縄のバスや船、Google で路線検索が可能に！ 早ければ年内にも」, 沖縄タイムス, 2019.06

[4] 「モノづくり日本会議 超モノづくりへの挑戦 新モビリティー研究会」, 日刊工業新聞(朝刊)28 面, 2019.06

[5] 「交通・物流機械の自動運転」, 電子情報電信学会誌, 2019.06

[6] 「自動運転が変えるモビリティ ～CASE と MaaS モビリティイノベーション～」, 駿台, 2019.06

[7] 「ITS 研究領域における大学間連携の進展と東京大学モビリティ･イノベーション連携研究機構の設立」, 日本の ITS, ITS Japan, 2019.06

[8] 「東京五輪で 3.11 の悪夢「グリッドロック」をおこさないために」, nippon.com, 公益財団法人ニッポンドットコム, 2019.07

[9] 「交通・物流機械の自動運転」, 日本機械学会誌, 日本機械学会, 2019.07

[10] 「学術会議シンポでエネ調原子力小委委員長の安井氏が講演、「未来社会の安全･安心」で討論」, 原子力産業新聞(朝刊)1 面, 2019.07

[11] 「日本で MaaS は根付くか？」, エコノミスト毎日新聞出版, 2019.07

[12] 「特集 移動革命 INTERVIEW 須田義大 東京大学教授 日本で MaaS は根付くか？「データ共有」と「運賃制度」 内閣官房主導でハードル越えろ」, 週刊エコノミスト, 2019.07

[13] 「日本共済協会 19 年度第 1 回業務研究会 「次世代モビリティー研究センター」で開催」, 保険朝日新聞(朝刊)6 面, 2019.08

[14] 「Analysis 「移動革命」実現の課題 上 人口規模に応じた設計を」, 日本経済新聞(朝刊)26 面, 2019.09

[15] 「モビリティ・サービスの自動運転に向けた現状と展望」, 学術の動向, 2019.09

[16] 「次世代モビリティーを考える 「自動運転安全確保が鍵」 長崎経済研 30 周年など記念 長崎でシンポ」, 長崎新聞(朝刊)9 面, 2019.09

[17] 「次世代交通を考える 長崎経済研、九経調 26 日に記念シンポ」, 長崎新聞(朝刊)9 面, 2019.09

[18] 「超小型モビリティの研究車両や自動運転車両試乗、トークショー 東大柏キャンパス一般公開」, 交通毎日新聞(朝刊)2 面, 2019.10

[19] 「「自動運転バス」営業運行 あすから柏市で実証実験 柏の葉キャンパス駅～東大柏キャンパス」, 交通毎日新聞(朝刊)1 面, 2019.10

[20] 「バスで地域活性化 京阪や東大、大津市で自動運転実験」, 日経速報ニュース, 2019.10

[21] 「新技術実装へ各地で実証実験 自動運転バスの営業運行」, 週刊 住宅(朝刊)7 面, 2019.10

[22] 「東大生研千葉実験所を公開 25・26 日柏キャンパス 次世代モビリティも展示」, 交通毎日新聞(朝刊)2 面, 2019.10

[23] 「自動運転など 車より進化 東大教授 須田義大氏」, フジサンケイビジネスアイ(朝刊)4 面, 2019.10

[24] 「超小型モビリティの研究車両や自動運転車両試乗、トークショー 東大柏キャンパス一般公開」, 交通毎日新聞(朝刊)2 面, 2019.10

[25] 「鉄道新時代へ MaaS 参入へ 自動運転 車より進化」, 産経新聞(朝刊)9 面, 2019.10

[26] "「"挑戦者 バスよ MaaS に乗り遅れるな、若き研究者が地方交通の再建に注力する理由"」", 日経コ

ンピュータ, 2019.11
[27] 「企業・業界 エンジニアだからこそ実現できる「モビリティのサービス化」とは--東京大学・伊藤氏が MaaS を語る」, CNET Japan, https://japan.cnet.com/article/35145076/, 2019.11
[28] 「前橋でシンポ 市民ら意見交換 未来の交通考える」, 上毛新聞(朝刊)20 面, 2019.11
[29] 「挑戦者 バスよ MaaS に乗り遅れるな、若き研究者が地方交通の再建に注力する理由」, 日経 xTECH, https://tech.nikkeibp.co.jp/atcl/nxt/mag/nc/18/020600002/110500024/, 2019.11
[30] 「特集 くらしの足全国フォーラム 2019 守備範囲を少し広げ問題解決へ連携を」, 東京交通新聞, 2019.11
[31] 「IT エンジニア対象に モビリティサービスの魅力を伝えるイベント 産学が講演」, 日刊自動車新聞(朝刊)5 面, 2019.11
[32] 「MOBILITY:dev 2019 MaaS 時代、IT エンジニアだからこそできる仕事とは 街そのものを変えていく、モビリティのフロントエンド／バックエンド」, Internet Watch, インプレス , 2019.11
[33] 「自動運転時代のモビリティデザイン」, 高橋飛翔の MaaS ミライ研究所, ナイル(株), https://note.com/hisho_tk/m/m8fe11b49c910, 2019.11
[34] 「「鉄道技術展」「橋梁・トンネル技術展」開催 27-29 日」, 日刊産業新聞, 2019.11
[35] 「ナビゲーター 須田さん 4 以上目指す」, 日刊工業新聞(朝刊)7 面, 2019.11
[36] 「ニュース 東大柏キャンパスと最寄り駅を自動運転バスが往復、5 カ月間の長期実証がスタート」, 日経 xTECH, https://tech.nikkeibp.co.jp/atcl/nxt/news/18/06333/, 2019.11
[37] 「ビジネス 銀座線 01 系がなぜ東大に？実用化された研究成果も…」, bizSPA！フレッシュ, "https://bizspa.jp/post-228046/, https://bizspa.jp/post-228046/2/", 2019.11
[38] 「東大・柏の葉キャンパス駅間 自動運転バスの実証実験 三井不など 12 団体が参加」, 住宅 新報(朝刊)1 面, 2019.11
[39] 「社会 速報 自動運転バス実験開始 全国初、５ヵ月間の長期実証実験 千葉」, 朝日新聞, 2019.11
[40] 「自動車安全運転センター 14 日にシンポジウム テーマ 「自動運転社会の展望」」, 日刊油業報知新聞(朝刊)2 面, 2019.11
[41] 「自動運転バス 柏の街走る ５か月の長期実験は初」, 朝日新聞(朝刊)827 面, 2019.11
[42] 「話題 自動運転バス実験開始 全国初、5 カ月間の長期実証実験 千葉」, 毎日新聞, https://mainichi.jp/articles/20191105/k00/00m/040/133000c, 2019.11
[43] 「語録 柏 ITS 推進協議会の須田義大会長」, 日刊自動車新聞(朝刊)1 面, 2019.11
[44] 「MaaS 産官学の連携で実現するモビリティ革命」, 2019.11
[45] 「県内路線バス 検索簡単に検討委/系統で色分け バス停に番号」, 沖縄タイムス(朝刊)9 面, 2019.12
[46] 「県振興課-交通データ活用へ準備-情報公開状況を報告」, 琉球新報, 2019.12
[47] 「N らじ特集"地方都市で進む減便 路線バスはどうあるべきか"」", NHK ラジオ第 1 放送, NHK, 2019.12
[48] "Video Friday: Video Friday: This Robot Is Learning About Personal Space to Avoid Pesky Humans", IEEE Spectrum, 2019.12
[49] 「交通安全・防災 自動運転社会の道交法はどうあるべきか。自動車安全運転シンポジウム 2019 レポート」, Park blog, https://jafmate.jp/blog/safety/191215-01.html, 2019.12
[50] 「「人間にとって幸せなモビリティデザインとは？」東京大学生産技術研究所・大口敬教授×高橋飛翔対談・Vol.2」, カルモマガジン, https://car-mo.jp/mag/category/news/future/interview_4/, 2020.01

[51] 「「東大教授と考える自動運転の未来」東京大学生産技術研究所・大口敬教授×高橋飛翔対談・Vol.1」, カルモマガジン, https://car-mo.jp/mag/category/news/future/interview_3/, 2020.01
[52] 「「過疎地には、人が住んでいるだけで公共的価値がある」東京大学生産技術研究所・大口敬教授×高橋飛翔対談・Vol.3」, カルモマガジン, https://car-mo.jp/mag/category/news/future/interview_5/, 2020.01
[53] 「ニッポンの安全（1） 自動運転 人のミス学習 目の動き、ブレーキ 解析 精密地図 手放し実現」, 読売新聞(朝刊)9 面, 2020.01
[54] 「年頭の挨拶」, Journal Automotive Engineers, 自動車技術, 2020.01
[55] 「自動運転と MaaS の次にくるもの～6 つのセルフ技術～」, JREA, 日本鉄道技術協会, 2020.01
[56] 「自動運転の最新情報 桑名で 来月 26 日、開発状況など説明」, 中日新聞(朝刊)16 面, 2020.01
[57] 「自動運転の現状、実用化に向けた課題と将来展望」, 汎交通, 日本交通協会, 2020.01
[58] 「「MaaS」の概念は、人々の移動をどう変えるか 欧米では IT 企業が発展を引っ張る」, 東証マネ部！マネ部的トレンドワード, 2020.02
[59] 「物流ニュース ジドコンなど ドローンと先端モビリティの最新動向を発表」, 物流ウィークリー, https://weekly-net.co.jp/news/99902/, 2020.02
[60] 「五輪の渋滞対策カーナビが乱す？値上げ首都高に誘導の恐れ／「情報反映間に合わない」」, 日本経済新聞 朝刊・社会面・42 面, 日本経済新聞社, 2020.02
[61] 「車, バス, 電車から繁華街まで市民生活「大パニック」完全シミュレーション」, 週刊ポスト・p.140, 小学館, 2020.02
[62] 「都、5G で携帯各社と分科会」, 日経産業新聞(朝刊)5 面, 2020.02
[63] 「都 5G 推進協が初会合・携帯各社と分科会設置へ」, 日本経済新聞 東京・首都圏経済面・39 面, 日本経済新聞社, 2020.02
[64] 「モビリティ・イノベーション MaaS と自動運転によるモビリティ革命」, 家庭科５号 , 全国家庭科教育協会, 2020.02
[65] 「意のままの走りを実現する車両運動特性に関する研究」, Journal Automotive Engineers, 2020.02
[66] 「自動運転の進化や実装化でシンポ」, 交通毎日新聞, 交通毎日新聞社, 2020.03
[67] 「自動運転が開く車の未来」, 別冊 Newton, ニュートンムック, 2020.03
[68] 「自動運転の進化や実装化でシンポ」, 2020.03

## 受賞

[1] 日本機械学会フェロー賞： 中野公彦, 大江健斗, 槇徹雄, 「鉄道踏切と連携した道路交通信号制御が周辺交通流に与える効果」, 日本機械学会, 2019.04

[2] 若手優秀講演フェロー賞： 小島治, 「高速ビジョンを用いた支援システムにおけるはめあいタスクの実現」, 日本機械学会, 2019.06

[3] 令和元年度 JCOMM 賞 プロジェクト賞: 伊藤昌毅, 諸星賢治, 神田佑亮, 太田恒平, 森山昌幸, 藤原章正,「西日本豪雨災害時の公共交通情報提供プロジェクト ～システムの緊急開発と実装, 評価～」, 日本モビリティマネジメント会議, 2019.07

[4] 英語セッション奨励賞： 孫堯, 瀬崎薫, 伊藤毅, "Buffer Aided Receiver for Diffusive DNA Based Molecular Communication", 電子情報通信学会ネットワークシステム研究専門委員会, 2019.10

[5] Outstanding Student Award: 浅野敬大, "Dynamic Measurement of a Human Hand Motion with Noise Elimination and Slight Motion Detection Algorithms Using a 1 kHz Vision", 2019 Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities, 2019.11

[6] Outstanding Student Award: Tsuzura Akinori, "Vibration compensation for checkweigher using dummy load cell", 2019 Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities, 2019.11

[7] ベストポスター賞： 中野公彦, 安藤孝幸, 「自動運転バスの速度制御設計」, 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, ITS Japan, 2019.12

[8] 部門大会表彰： 河野賢司, 「空間電位変動を利用した歩行検知の特性向上」,日本機械学会交通・物流部門主催 第 28 回 交通・物流部門大会 (TRANSLOG2019), 2020.01

[9] インタラクティブ発表賞 : 山川雄司, 「Hopping-Pong : 超音波の非接触力を用いた卓球における変化球の実現」, インタラクション 2020, 2020.03

[10] 武藤栄次賞優秀学生賞： 中野公彦, 高岡昇平, 「ドライバの周辺視を活用した情報提示手法の評価」, 日本設計工学会, 2020.03

東京大学
生産技術研究所
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）　2019年度（令和元年度）年報

---

編集・発行：
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（ITSセンター）
〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1 As-510
Web: http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp