

# 次世代モビリティ研究センター（ITSセンター） 2014年度（平成26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）  
2015年（平成27年）8月

Advanced Mobility Research Center (ITS Center),  
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo  
August 2015





ADVANCED MOBILITY RESEARCH CENTER (ITS Center)

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

## センター長挨拶 Message from Director

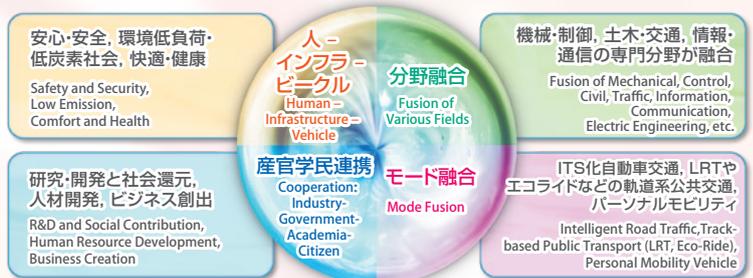
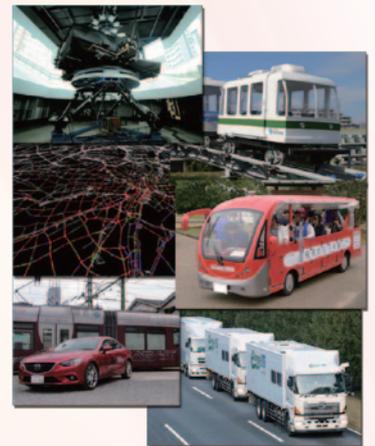
東京大学 生産技術研究所では、産業界、関係官庁、学内外の研究者のご協力を頂きITS等の研究開発・普及を進める「先進モビリティ研究センター（ITSセンター）」を2009年4月に発足させ、5年間の活動を行って参りました。この間、NEDOエネルギーITS推進プロジェクトや文部科学省東北復興次世代エネルギープロジェクトなどに参画し、自動運転・隊列走行の開発、国際的に信頼できる評価方法の確立、エネルギー・モビリティマネージメントシステムの開発など、国家プロジェクトに貢献してまいりました。そのほか、分野横断、産官学民融合、地域連携といったセンター活動の特色を生かした多くの産官学連携プロジェクトを推進するとともに、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いりました。

この度、本センターは、「次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）」として新たな展開を進めることになりました。新センターでは、交通工学、車両工学、情報工学などを柱とするITS推進のための分野融合研究はもちろん、これらの研究成果を実装化することにも重点を置きます。長崎県や千葉県柏市、宮城県石巻市などの地域連携も強化し、以下の研究を推進していく予定です。

- (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・社会実装化においては、関連省庁・自治体との連携を強化し、関連周辺分野の所内附属研究センターや異分野の研究者との交流、中国、インド、東南アジアなどを含む海外との連携などを積極的に推進する所存です。

また、大学院情報学環と連携した先進モビリティに関する教育プログラムや、社会人講座、ITSセミナーを引き続き推進し、ITSに関する「基礎知識」を身につけた研究者と技術者の育成を心がけたいと思います。今後も、皆様方のご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。



## 沿革 History

- 2003.4 当時の国際・産学共同研究センター(CCR)にて産官学連携プロジェクト「サステナブルITS」(後に「サステナブルITSの展開」)が発足
- 2004.9 第1回「社会人のためのITS専門講座」を開催
- 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)
- 2006.11 「東京大学ITSセミナーシリーズ(1)」を高知市にて開催
- 2008.3 CCRが発展的解消、ITS関連の研究プロジェクトを生産技術研究所に移管
- 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(ITSセンター)に移行(センター長:須田義大教授)

## コアメンバー (東京大学) Core Members (The Univ. of Tokyo)



センター長・教授 Director, Professor  
**須田 義大** SUDA Yoshihiro  
 生産技術研究所 / 大学院情報学環 (兼)  
 IIS-2 / III  
 車両制御力学 Vehicle System Dynamics and Control



教授 Professor  
**池内 克史** IKEUCHI Katsushi  
 大学院情報学環 / 生産技術研究所  
 III-T / IIS-3  
 視覚情報工学 Computer Vision



教授 Professor  
**大口 敬** OGUCHI Takashi  
 生産技術研究所  
 IIS-5  
 交通制御工学 Traffic Management and Control



客員教授 Visiting Professor  
**天野 肇** AMANO Hajime  
 生産技術研究所 IIS-5  
 特定非営利活動法人 ITS Japan 専務理事  
 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  
**岩田 悟志** IWATA Satoshi  
 生産技術研究所 IIS-2  
 株式会社デンソー 専務取締役  
 DENSO Corp.  
 産業政策 Industrial Policy



客員教授 Visiting Professor  
**CHUNG Edward**  
 生産技術研究所 IIS-5  
 クイーンズランド工科大 教授  
 Queensland Univ. of Technology, Professor  
 科学技術政策 Science & Technology Policy



准教授 Associate Professor  
**大石 岳史** OISHI Takeshi  
 生産技術研究所 IIS-3  
 時空間メディア工学 Spatiotemporal Media Engineering



准教授 Associate Professor  
**坂本 慎一** SAKAMOTO Shinichi  
 生産技術研究所 IIS-5  
 応用音響工学 Applied Acoustic Engineering



准教授 Associate Professor  
**中野 公彦** NAKANO Kimihiko  
 大学院情報学環 / 生産技術研究所  
 III-T / IIS-2  
 機械生体システム制御工学 Mechanical and Biological Systems Control



准教授 Associate Professor  
**吉田 秀範** YOSHIDA Hidenori  
 生産技術研究所 IIS-5  
 交通政策論 Transportation Policy



特任准教授 Project Associate Professor  
**小野 晋太郎** ONO Shintaro  
 生産技術研究所 IIS-3  
 時空間モビリティ情報学 Spatiotemporal Mobility Informatics

平沢 隆之 HIRASAWA Takayuki 助教 Research Associate  
 快適性評価 Human Machine Interface and Comfort Analysis

和田 健太郎 WADA Kentaro 助教 Research Associate  
 交通工学 Traffic Engineering

杉町 敏之 SUGIMACHI Toshiyuki 特任助教 Project Research Associate  
 画像処理, 写真測量, 車両運動制御  
 Image Processing, Photogrammetry, Vehicle Motion Control

タン ジェフリー トウ チュアン 特任助教 Project Research Associate  
 知能ロボティクス, ヒューマン・ロボット・インタラクション  
 Intelligent Robotics, Human-Robot Interaction

鄭 仁成 ZHENG Rencheng 特任助教 Project Research Associate  
 機械生体力学 Human-Machine Dynamics

霜野 慧亮 SHIMONO Keisuke 特任研究員 Project Researcher  
 機械力学・制御 Mechanical Dynamics and Control

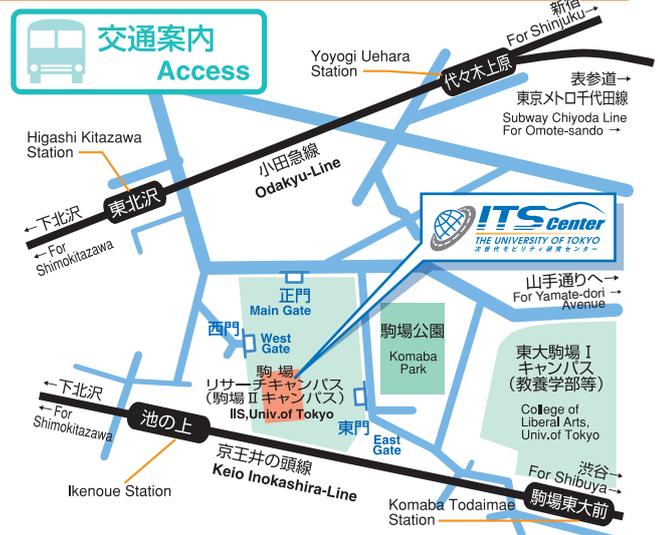
連携メンバー (学) 65名 (官) 12名 (産) 10名

## お問い合わせ Contact



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

〒153-8505 東京都目黒区駒場4丁目6番1号  
 電話 03-5452-6565 FAX 03-5452-6800  
 4-6-1 Komaba, Meguro-ku, Tokyo JAPAN 153-8505  
 Tel: +81-3-5452-6565 Fax: +81-3-5452-6800



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

東大ITS

検索



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

専門分野: Intelligent Transport Systems

須田義大 / 中野公彦 (機械・生体系部門)  
池内克史 / 大石岳史 / 小野晋太郎 (情報・エレクトロニクス系部門)  
大口敬 / 坂本慎一 / 吉田秀範 (人間・社会系部門)

- 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、業として自立できる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 次世代モビリティ設立(センター長: 須田義大教授)

## 研究活動

### 次世代インフラ

#### ● 信号制御

黄色信号時のドライバ挙動(ジレンマゾーン)を分析するための実験



#### ● 路上駐車の影響評価

円滑性・安全性の観点に基づいた路上駐車による交通流への影響評価



#### ● 動的路肩運用

動的な路肩運用による混雑緩和の検証



#### ● 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

### 次世代ビークル

#### ● 電磁サスペンション

自動車のアクティブサスペンション用の電磁モータとボールネジで構成された電磁アクチュエータの試作とその性能の検討



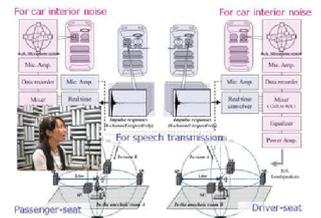
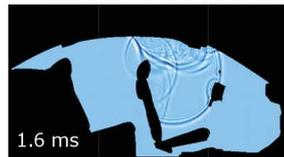
#### ● 車両振動解析

車両を振動させるさまざまな因子の分離を試み、状態監視への応用を検討



#### ● 車内音場の解析・評価

車室内における音響的快適性を創出するために、数値解析による音場予測・評価



#### ● 車内インテリア

乗客乗員の快適性を向上する車内インテリア(東急7000系にて実用化)



#### ● パーソナルモビリティ



快適・効率的な近距離移動を実現する新しい都市交通手段「パーソナルモビリティビークル」

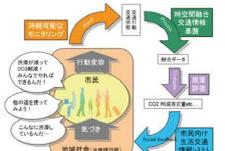
### 長崎EV&ITSプロジェクト

- 電気自動車(EV)とITSを活用した環境に優しい未来型観光システムの構築(長崎県五島列島において、EVとITSを整備)



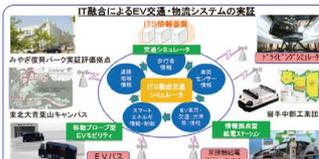
### 柏ITS実証実験モデル都市/ICTグリーンバケーション推進事業

- 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拠の実現に向け様々な研究を推進



### 東北復興プロジェクト

- 経済産業省東北経済産業局のIT融合による次世代自動車産業創出のための実証・評価及び研究開発拠点形成事業を、東北大学を中心に関東自動車工業、引地精工、工藤電機などの地元企業と当センターが協力し共同研究を実施



### 実画像・デジタル地図による運転映像表示

- センシング車両で計測したデータを処理して、非常に現実感の高い都市空間を表現。DSの映像作成でも大活躍



### 仮想都市モデリング

- 車載センサから自車の位置・姿勢、周囲の幾何・光学情報を得て仮想都市モデルを構築
  - ・ 三次元モデリングの例
  - ・ 時空間フィルタリングによる前景分離
  - ・ 屋外建物表面の真色推定





# 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)  
<http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp/>

専門分野: Intelligent Transport Systems

須田義大 / 中野公彦 (機械・生体系部門)

池内克史 / 大石岳史 / 小野晋太郎 (情報・エレクトロニクス系部門)

大口敬 / 坂本慎一 / 吉田秀範 (人間・社会系部門)

## 研究活動

### スマートツーリズム

- スマートツーリズム構想とは複合現実感(MR)技術や次世代モビリティなどを活用した観光のためのITSサービス
- 観光客の行動を(1)動機づけ、(2)訪問、(3)感動、(4)再訪の4段階に分け、各段階に対してウェブやMRシステム等の表示系による情報サービス、電気自動車やPMV等の移動体による移動支援サービスを提供



### ドライバセンシング

- 運転者の発汗量、筋電位、心拍変動、脳波などの生理指標から緊張度を推定
- 車両の挙動が運転者にとって緊張を強いるのかを検討



### エネルギーITS推進事業

- 運輸部門のエネルギー・環境対策として、省エネルギー効果の高いITSの実用化に関する研究を実施中(NEDO委託研究)



## 研究設備

### ユニバーサルドライビングシミュレータ

- 実車運転時に近い運転・周囲環境を再現
- 運転者特性や新しい道路インフラ等についての実験が可能
- 6軸動揺装置とターンテーブル機構、360度の全方位およびドアミラー用映像発生装置が特徴



### 千葉実験所

- 千葉実験所にはLRT(路面電車)やPMV(パーソナルモビリティビークル)、エコライドなど、次世代交通システムの実験・検証を行うためのフィールドを構築



ITS実験用信号機



LRT千葉試験線



エコライド

### 様々な交通シミュレーションモデル

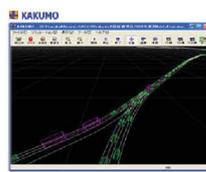
- スケールの異なる交通シミュレータ(TS)を開発し、様々なITS技術・施策を高い精度で模擬実験または評価可能
- SOUND: ネットワーク交通シミュレータ。車両を一台ずつ表しつつ、高速道路まで含めた数十km範囲の広域を対象
- AVENUE: 街路交通シミュレータ。車線変更や信号制御までも詳細に考慮し、渋滞緩和策評価などに使用
- KAKUMO: ミクロ交通シミュレータ。周辺の数百台の車両に対してドライバモデルと車両運動を計算し、TS-DS間の時間・空間分解能のギャップを埋めて接続。また、DS被験者の運転挙動をTSに反映させ、それに応じて周辺の交通状況を変化



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を接続

### 無響室

- 音環境が人間に及ぼす心理的影響を実験室実験によって評価
- 実測データ、あるいは数値解析によって得られる方向別データを用いて、各種音場を可聴化することが可能



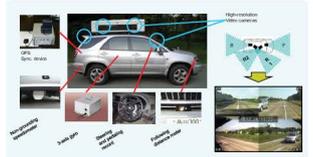
### センシング車両開発

#### ● ARGUS



全方位カメラやレーザセンサにより交通シーンにおける周辺構造物(建物・路面)の位置・形状・光学情報を獲得

#### ● MAESTRO



自己位置、他車両位置、運転者挙動(ステアリング・ペダリング)などを高精度に同期して記録

## 教育・人材育成・社会還元

- ITSセミナー: 中央のみならず地域のニーズに即したITSを普及促進させるため、各地の研究機関と共同のセミナーを年3回程度開催している。
- 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、最新的话题提供と懇談を通して講師と参加者との活発な意見交換を行っている(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。





# 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)

機械・生体系部門

モビリティ・フィールドサイエンス社会連携研究部門

Advanced Mobility Research Center

<http://www.nozomi.iis.u-tokyo.ac.jp/>

専門分野 ● 制御動力学

サステイナブル・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, 生体心理学などを適用したビークル研究に取り組んでいる

### 1. ビークルの運動解析と制御

マルチボディダイナミクスによる鉄道車両・自動車・パーソナルモビリティ等のモデリングと運動解析, セルフパワーアクティブ制御の車両・船舶への応用, エレベータの防振制御, 磁気浮上システム

### 2. ITS(高度道路交通システム)プロジェクト

サステイナブルITSプロジェクト, エネルギーITSプロジェクト(隊列走行・自動運転), 広島ASVプロジェクト, 車車間通信, 駐車場ITSプロジェクト

### 3. モーション・シミュレータを用いた研究

複合現実感交通実験スペースの構築, HMI, 鉄道車両の乗り心地評価, 模型車両実験プラットフォーム

### 4. 車両・インフラ・人間系の動特性と状態検出

鉄道の曲線通過性能向上, 車両異常・脱線予兆検知, 車輪/レールおよびタイヤ/路面の接触力学, ドライバ特性, 車載フライホイールシステム, パーソナルモビリティ・ビークル, 乗降位置可変型ホーム柵

### 5. 快適性に関する研究

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, エコライドのキャビンデザイン

### 6. 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, エコライド, 実証走行試験路, 交通信号機)

## SUDA Lab. 2014

**Multibody Dynamics and Control**



Ship Anti-Rolling System with Self-Powered Active Control



Maglev System with Controlled Damper



Tire Test Machine



Energy-Saving ITS



Electro Magnetic Suspension

**Railway Vehicle**



Eco transport system "Eco Ride"



Full and Scaled Model Rail Vehicle Test Track for Innovative Designed Railway Truck



ASV Project in Hiroshima



Variable-boarding-location-type Automatic Platform Gate



Railway Vehicle Mockup for Study on Comfort



Driving Simulator with 6 d.o.f motion, Turntable & 360° Full Screen



Driving Simulator with Truck Cabin



Stavic : Suda Stability Vehicle



Personal Mobility Vehicle

**ITS & Automobile**



Experimental Traffic Light for ITS Research

**Comfort and Human Interface**



# 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

Department of Human and Social Systems, Institute of Industrial Science

<http://www.transport.iis.u-tokyo.ac.jp/>

### 交通制御工学

東京大学大学院 工学研究科社会基盤学専攻 都市と交通グループ  
 東京大学 情報学環・学際情報学府、大学院総合文化研究科付属国際環境学教育機構

## 交通流を科学する

Scientific Approach for Traffic Flow

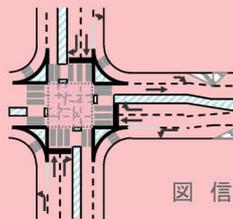
道路交通における安全・渋滞・環境などの諸問題の解決やより高度な道路交通の実現のために、基礎的な理論研究、多様な観測データ分析、交通シミュレーションを用いた交通制御・マネジメント手法の効果評価など、様々な視点から交通工学に関わる研究をしています。

安全、円滑かつ環境にやさしい持続可能な交通システムを実現するため、様々な交通現象を理解し、また交通・都市計画の施策評価ツールを開発することが当研究室の目標です。

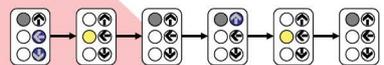
### 交通マネジメント Innovative policy

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各種交通管理手法に関する研究。

- ・交通信号制御の高度化, 路車協調型制御
- ・歩行者と自動車を考えた街路交通マネジメント
- ・市民へのITS基盤情報のフィードバック



青(丸)表示後の右折矢



右直分離式制御



図 信号制御における現示設計の最適化



**ITS**  
INTELLIGENT  
TRANSPORT  
SYSTEMS

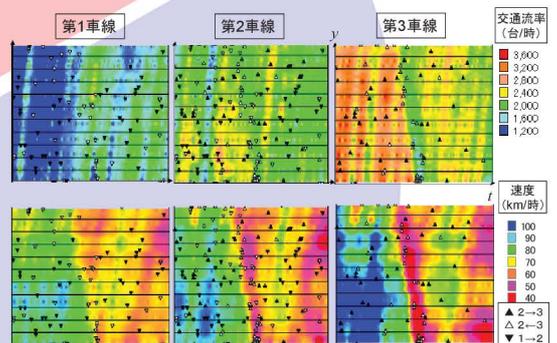


図 東名大和サグ渋滞時の3車線の状態推定

交通渋滞を考慮可能な交通シミュレーション開発・施策評価。

- ・ 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)
- ・ ACC導入によるサグ渋滞対策効果評価シミュレーション
- ・ 交通によるエネルギー消費量推定シミュレーション

交通流に関する基礎理論および実測データによる実証研究。

- ・ ネットワーク交通流のグリッドロック現象のモデル化
- ・ 動的交通ネットワーク流の解析および管理・制御手法
- ・ 高速道路における追従挙動, 車線利用率の実証分析
- ・ トリップ変動特性, トリップ・チェーン分析

シミュレーション技術 Technology

基礎的な交通工学 Science



# 池内・大石研究室

[実世界空間のセンシング・モデリング・提示]

生産技術研究所

情報・エレクトロニクス系部門 / 先進モビリティ研究センター (ITSセンター)

Dept. of Informatics and Electronics / Advanced Mobility Research Center (ITS Center)

<http://www.cvl.iis.u-tokyo.ac.jp>

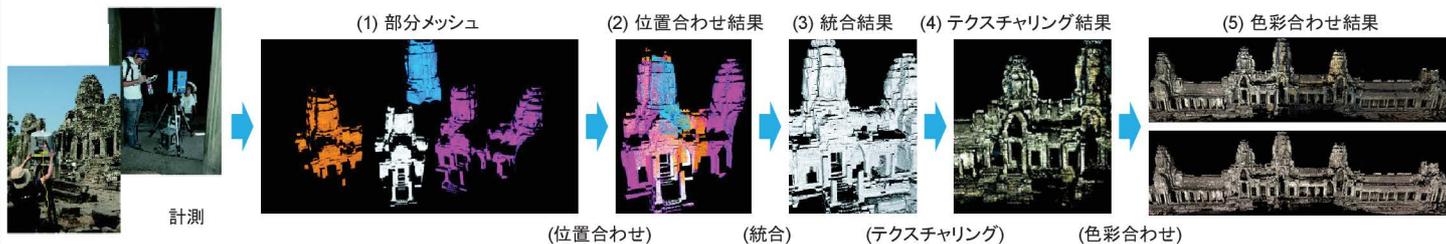
- ・ 情報学環・学際情報学府
- ・ 情報理工学系研究科 電子情報学専攻
- ・ 情報理工学系研究科 コンピュータ科学専攻
- ・ 工学系研究科 電気系工学専攻

視覚情報工学・時空間メディア工学

## 現実世界のすべてをコンピュータの中に取りこめ！

Capture the world into your computer!

人類のかけがえのない財産である有形・無形の文化財は、災害や紛争、風化、後継者不足などの原因により、失われつつあります。池内研究室のメインテーマの一つは、これら文化財などの実物体や動作などをデジタル化技術を使って保存・活用する「デジタルアーカイビング」です。コンピュータビジョンのソフトウェア技術を基盤として、研究内容はセンサ、光学、幾何、ロボット、ITS, AR・MRなど多岐に渡ります。対象ごとに解決すべき問題が異なり、それぞれに最適な先行技術は存在しませんので、自分たちで開発していきます。



### バイオン寺院デジタルモデリング技術の5ステップ

例えば、世界遺産・カンボジアバイオン寺院のデジタルモデリングでは、(1)実地計測のためのセンサー開発、(2)複数の計測データの位置合わせ、(3)それらを一つのデータにまとめる統合、(4)幾何データと写真データを張り合わせるテクスチャリング、(5)光源や影の影響を取り除き物体固有の色を取得する色彩合わせ、の5ステップの技術を新たに開発する必要性がありました。



伝統舞踊を踊るロボット



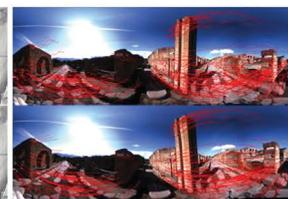
文化遺産の色彩解析・再現



視覚心理を考慮した  
現実感向上への取り組み



類似形状を用いた形状修復



全方位動画の安定化

人間の行動をロボット自らが観察し学習する“Learning from Observation”という枠組みのもと、人間からロボットに技を伝える研究を行っています。技の本質を抜き出すことによって、全く関節構造の異なるロボットでも、人間の踊りを再現する事を可能にしました。現在は、状況によって学習した技を応用する事で、どんな速さの音楽にもうまく合わせて踊るロボットの研究をしています。

RGBだけでなく色を構成する400~700nmの波長のスペクトルを用いて解析することで詳細な物体色を得ることができます。目に届く色は光源の色と物体色の積で表されるので、物体色が得られれば様々な光源環境での見えの再現が可能になります。このほか、映像から影を除去したり、物体に光を当てて形状を計測する手法などを開発し、美術品などの保存や解析に役立てることができます。

複合現実感(Mixed Reality: MR)は、仮想世界と現実世界がリアルタイムに融合した空間を作る技術です。しかし、CGと現実風景の間にギャップや矛盾があると、大きな違和感を生んでしまいます。こうした違和感を取り除くために、人の視覚システムの曖昧性を利用して、低い計算コストで矛盾のないMR空間を作るための研究を行っています。

形状データの欠損はデータ計測手法の限界や実際の物体に対する破壊行為により生じてしまいます。こうした形状の修復を類似形状を利用して行う研究を行っています。同カテゴリに分類されている形状データを利用し低ランク行列再構成により不完全な形状データを修復する事が可能になりました。この手法を利用し、実際に存在する遺跡の彫刻などの形状復元を行っています。

全方位動画の安定化は動き推定、動き補償、合成という流れで行われます。最初に全方位動画用のSFM手法で動きを推定します。さらに、映像の動きを滑らかにするため、本来のカメラの軌道を滑らかな軌道に変換し、この滑らかな軌道に基づき新しい動画を合成します。変換前の画像上に構造を設定し、出力画像上から各々に対応する箇所を求め、合成を行います。



# 坂本研究室

可聴型音場シミュレーション  
によるDemonstration実施中  
(@4π無響室、2π無響室)

## [都市・建築における音の評価]

生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター

Advanced Research Center

<http://www.acoust.iis.u-tokyo.ac.jp>

応用音響工学

工学系研究科 建築学専攻

## 都市・建築における音の評価

Evaluation of sound in urban areas/buildings

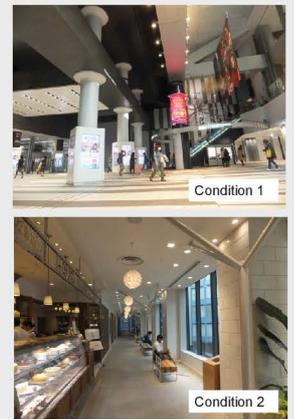
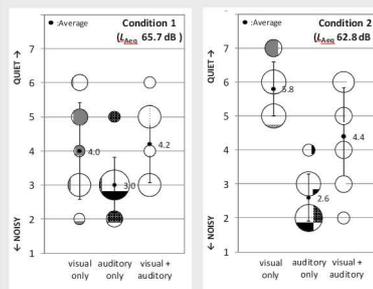
都市・建築における音環境に関する研究テーマについて、音響工学的立場から環境評価の手法、および制御・予測技術を紹介します。

- ◆音場予測手法の開発：波動数値解析手法
- ◆室内音響設計：オーディトリウム、音楽練習室、スピーチプライバシー保護、建物ファサード（遮音）、オープンプラン型小学校
- ◆音響計測法：音響伝搬特性、遮音特性
- ◆音場シミュレーション手法の開発：6チャンネル收音・再生システム
- ◆主観評価実験：コンサートホール、公共空間、オフィス、居住空間、自動車・車室内

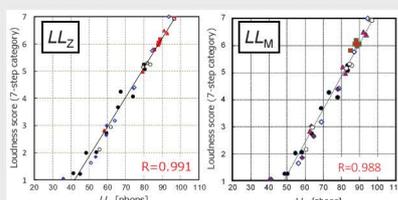
### スピーチプライバシー保護のためのサウンドマスキングシステム



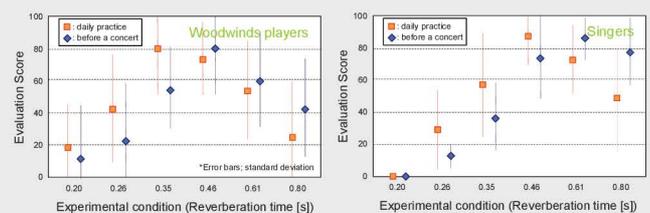
### 商業施設における静けさ感



### 環境騒音の評価



### 音楽練習室に求められる音響性能 (for player)





# 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

<http://www.knakanolab.iis.u-tokyo.ac.jp>

機械生体システム制御工学

学際情報学府, 機械工学専攻

## 人を指向したモビリティ工学

Human-oriented Mobility Engineering

機械工学の知識を基に、アクティブ振動制御、エネルギーハーベスティング（振動発電）、独立成分分析法などの多次元信号処理技術を用いた状態監視、生体信号計測、力覚支援操舵、自動車のヒューマン・マシン・インターフェース評価、高齢者の運転特性など、モビリティを中心に、計測と制御に関する研究を幅広く行っています。

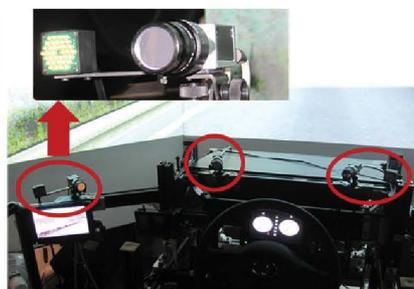
- ◆ 生体信号計測を利用したモビリティ工学 Mobility engineering using bio-signals
- ◆ 視線計測によるカーナビゲーションディスプレイの安全性評価  
Evaluation on safety of a car navigation display with gaze measurement.
- ◆ 力覚支援操舵 Haptic guidance control
- ◆ 大型トラックの自動運転隊列走行 Automatic platooning of trucks
- ◆ ITS技術の鉄道車両への展開 Development of ITS to railway vehicles
- ◆ 白質病変をもつ高齢者の運転能力評価  
Evaluation of driving ability of elderly drivers with white matter lesions
- ◆ 独立成分分析法(ICA)の車両振動計測への適用  
Independent component analysis applied to measurement of vehicle vibration
- ◆ パーソナルモビリティビークル Personal mobility vehicles
- ◆ 確率共振を利用したエネルギー・ハーベスティング  
Energy harvesting using stochastic resonance
- ◆ 電磁サスペンション Electromagnetic suspensions



研究室紹介動画



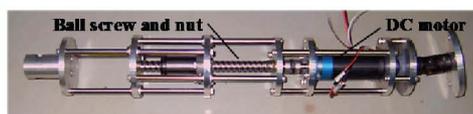
DSでの実験



視線計測システム



ICAによる鉄道台車の振動解析



電磁アクチュエータ



高齢者の運転特性計測



大型トラック用DS



## 次世代モビリティ研究センター 設立シンポジウム開催

4月21日(月)、東京大学生産技術研究所An棟コンベンションホールにおいて次世代モビリティ研究センター(通称:ITSセンター)の設立記念シンポジウムが開催されました。前身である先進モビリティ研究センターの活動を引き継いで、新センターが2014年4月に新たに設立されたことを記念したものです。基調講演では藤本隆宏教授(本学経済学部)から自動車産業界の動向と近未来展望に関してご講演を頂きました。その後、センター長である須田義大教授をはじめ新センターメンバーから自動運転を中心とした技術、政策面でのITSの現状と今後の取り組みについて紹介されました。「ITSセン

ター活動成果の社会実装に向けて」と題したパネルディスカッションでは、天野肇氏(ITSセンター客員教授、ITS Japan専務理事)、石黒博氏(柏市副市長)、石塚哲夫氏(JR 東日本研究開発センターフロンティアサービス研究所長)、中山幸二氏(明治大学法科大学院教授)、池内克史氏(ITSセンター教授)が登場し、これまでのITSに関する取り組みと、新センターとの連携の重要性や今後の展望について議論がなされました。所外からの参加者数は100を超え、シンポジウム終了後には参加者との懇親会が盛況に開催されるなど、新センターとして順調なスタートとなりました。

## 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
- 2004.9 第1回「社会人のためのITS専門講座」を開催
- 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)
- 2006.11 「東京大学ITSセミナーシリーズ(1)」を高知市にて開催
- 2008.3 CCRが発展的解消、ITS関連の研究プロジェクトを生産技術研究所に移管
- 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(ITSセンター)に移行(センター長:須田義大教授)

## センター長須田義大教授 挨拶

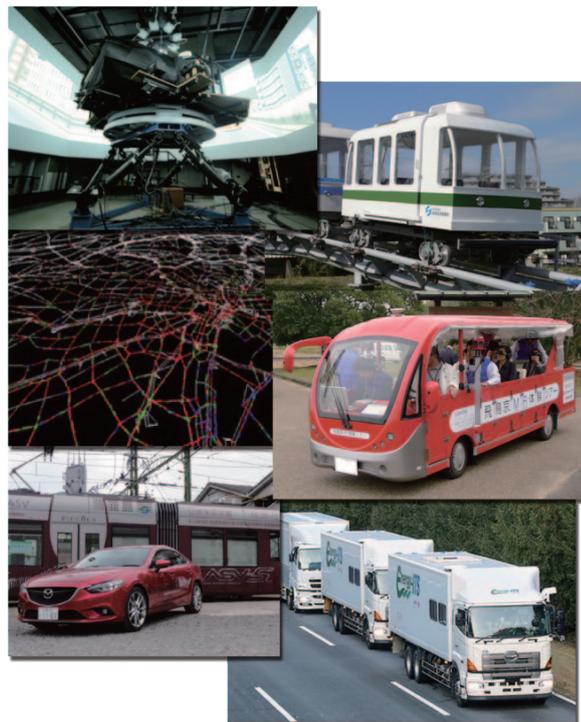
東京大学 生産技術研究所では、産業界、関係官庁、学内外の研究者のご協力を頂きITS等の研究開発・普及を進める「先進モビリティ研究センター（ITSセンター）」を2009年4月に発足させ、5年間の活動を行って参りました。この間、NEDOエネルギーITS推進プロジェクトや文部科学省東北復興次世代エネルギープロジェクトなどに参画し、自動運転・隊列走行の開発、国際的に信頼できる評価方法の確立、エネルギー・モビリティマネジメントシステムの開発など、国家プロジェクトに貢献してまいりました。そのほか、分野横断、産官学民融合、地域連携といったセンター活動の特色を生かした多くの産官学連携プロジェクトを推進するとともに、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いりました。

この度、本センターは、「次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）」として新たな展開を進めることになりました。新センターでは、交通工学、車両工学、情報工学などを柱とするITS推進のための分野融合研究はもちろん、これらの研究成果を実装化することにも重点を置きます。長崎県や千葉県柏市、宮城県石巻市などとの地域連携も強化し、以下の研究を推進していく予定です。

- (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・社会実装化においては、関連省庁・自治体との連携を強化し、関連周辺分野の所内附属研究センターや異分野の研究者との交流、中国、インド、東南アジアなどを含む海外との連携などを積極的に推進する所存です。

また、大学院情報学環と連携した先進モビリティに関する教育プログラムや、社会人講座、ITSセミナーを引き続き推進し、ITSに関する「基礎知識」を身につけた研究者と技術者の育成を心がけたいと思います。今後も、皆様方のご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。



## 天野肇客員教授 ITSセンター着任

平成26年4月1日、天野肇客員教授が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に着任しました。天野客員教授は昭和55年に東京大学工学部精密機械工学科を卒業し、同57年に同大学大学院工学系研究科精密機械工学専門課程を修了しました。自動車メーカー入社後は、産業用ロボット、高エネルギー加工、画像処理技術などを生産現場に導入する業務に従事しました。その後、交通環境全般に情報通信技術や電子制御技術を応用するIntelligent Transport Systems (ITS) 分野が創設され、その発展に努めるとともに、平成21年からはNPO法人ITS Japanにおいて産官学の連携に注力してきました。先進技術と異分野融合が求められるITS分野において天野先生の役割は大きく、産官学連携、社会実装という面においても今後の活躍が期待されます。



## 東京大学ITS セミナーシリーズ23「ITSセミナーin大分」

2月6日(木)13時より大分県大分市にて本学次世代モビリティ研究センター(ITSセンター)の東京大学ITSセミナーシリーズ「ITSセミナーin大分」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(高度道路交通システム)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全国で地域の協力のもとに主催しており、前身の先進モビリティ連携研究センター時代から通算して23回を数えます。

大分県、大分県立工科短期大学校との共催で開催された本セミナーは、須田義大センター長、広瀬勝貞大分県知事、佐伯心高大分県立工科短期大学校長の開会挨拶から始まりました。第1部では当センターの須田義大教授、池内克史教授、吉田秀範准教授が当センターの先端技術について紹介し、第2部では、西日本高速道路(株)九州支社、西鉄情報システム(株)、(公財)北九州産業学術推進機構から地元における交通の問題、交通ビッグデータの次世代戦略、北九州学術研究都市でのITSの取組についてそれぞれ紹介がありました。第3部のパネルディスカッションでは、佐伯心高大分県立工科短期大学校長をモデレータに、活発な議論が行われ、特に喫緊の課題である高速道路の霧対策については、今後関係機関とITSセンターとの連携による積極的な課題解決が提起されました。



## 次世代モビリティ研究センター(ITSセンター) 「社会人のためのITS専門講座」開催

2013年度「社会人のためのITS専門講座」を次世代モビリティ研究センター(ITSセンター)主催で2014年1月23日に駒場会場(生産技術研究所コンベンションホール)、24日に千葉会場(千葉実験所)の2日間開催いたしました。この講座は、次世代モビリティ研究センター(ITSセンター)のメンバーを中心に研究成果の発表と研究施設見学、研究者とのディスカッションを通じて当センターの日頃の活動をご理解いただくとともに、研究成果の社会還元とITSの技術開発及び事業化と地域展開に必要な人材育成を社会貢献と考え、主に企業の技術者、地方自治体や試験研究機関、大学の研究者を対象に2004年より毎年開催しております。

1日目は、中埜良昭所長と須田義大センター長の開講挨拶のあと、当センターの専任メンバーより研究成果を報告しました。最新の研究テーマとして、滝口清昭特任准教授より準静電界のITSへの応用、新領域創成科学研究科本多建研究員よりマルチ交通シェアリングとオンデマンド交通システムの研究成果のご講演をいただき、参加者194名が熱心に聴講されました。昼時間を利用した当センターを含む関連10研究室の見学会では、パネル説明ならびに体験型の研究施設紹介が行われました。

翌2日目は、他の専任メンバーによる講演と、新領域創成科学研究科堀洋一教授より最近の電気自動車へのワイヤレス充電の動向や技術的課題の取り組みの紹介がありました。初日同様、千葉実験所の広大な敷地を活かした新たなモビリティに関する最新の研究施設見学を実施し、68名の参加者からご好評をいただきました。



## コアメンバー (東京大学) Core Members (The Univ. of Tokyo)

センター長・教授 Director, Professor  
**須田 義大** SUDA Yoshihiro  
 生産技術研究所 / 大学院情報学環 (兼)  
 IIS-2 / III  
 車両制御動力学 Vehicle System Dynamics and Control

教授 Professor  
**池内 克史** IKEUCHI Katsushi  
 大学院情報学環 / 生産技術研究所  
 III-T / IIS-3  
 視覚情報工学 Computer Vision

教授 Professor  
**大口 敬** OGUCHI Takashi  
 生産技術研究所  
 IIS-5  
 交通管制工学 Traffic Management and Control

客員教授 Visiting Professor  
**天野 肇** AMANO Hajime  
 生産技術研究所 IIS-5  
 特定非営利活動法人 ITS Japan 専務理事  
 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  
**岩田 悟志** IWATA Satoshi  
 生産技術研究所 IIS-2  
 株式会社デンソー 専務取締役  
 DENSO Corp.  
 産業政策 Industrial Policy

客員教授 Visiting Professor  
**CHUNG Edward**  
 生産技術研究所 IIS-5  
 クイーンズランド工科大 教授  
 Queensland Univ. of Technology, Professor  
 科学技術政策 Science & Technology Policy

准教授 Associate Professor  
**大石 岳史** OISHI Takeshi  
 生産技術研究所 IIS-3  
 時空間メディア工学 Spatiotemporal Media Engineering

准教授 Associate Professor  
**坂本 慎一** SAKAMOTO Shinichi  
 生産技術研究所 IIS-5  
 応用音響工学 Applied Acoustic Engineering

准教授 Associate Professor  
**中野 公彦** NAKANO Kimihiko  
 大学院情報学環 / 生産技術研究所  
 III-T / IIS-2  
 機械生体システム制御工学 Mechanical and Biological Systems Control

准教授 Associate Professor  
**吉田 秀範** YOSHIDA Hidenori  
 生産技術研究所 IIS-5  
 交通政策論 Transportation Policy

特任准教授 Project Associate Professor  
**小野 晋太郎** ONO Shintaro  
 生産技術研究所 IIS-3  
 時空間モビリティ情報学 Spatiotemporal Mobility Informatics

平沢 隆之 HIRASAWA Takayuki	助教 Research Associate 快適性評価 Human Machine Interface and Comfort Analysis
和田 健太郎 WADA Kentaro	助教 Research Associate 交通工学 Traffic Engineering
杉町 敏之 SUGIMACHI Toshiyuki	特任助教 Project Research Associate 画像処理, 写真測量, 車両運動制御 Image Processing, Photogrammetry, Vehicle Motion Control

タンジェフリー トウチュアン Jeffrey Too Chuan TAN	特任助教 Project Research Associate 知能ロボティクス, ヒューマン・ロボット・インタラクション Intelligent Robotics, Human-Robot Interaction
鄭 仁成 ZHENG Rencheng	特任助教 Project Research Associate 機械生体動力学 Human-Machine Dynamics
霜野 慧亮 SHIMONO Keisuke	特任研究員 Project Researcher 機械力学・制御 Mechanical Dynamics and Control

**連携メンバー** (学) 65名 (官) 12名 (産) 10名

お問い合わせ Contact



**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 (ITSセンター)  
ADVANCED MOBILITY RESEARCH CENTER (ITS Center)  
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

〒153-8505 東京都目黒区駒場4丁目6番1号  
電話 03-5452-6565 FAX 03-5452-6800  
4-6-1 Komaba, Meguro-ku, Tokyo JAPAN 153-8505  
Tel: +81-3-5452-6565 Fax: +81-3-5452-6800

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



**交通案内 Access**

Yoyogi Uehara Station  
代々木上原  
表参道 → 東京メトロ千代田線  
Subway Chiyoda Line For Omote-sando →

Higashi Kitazawa Station  
下北沢  
← For Shimokitazawa

池の上  
← For Shimokitazawa

Ikenoue Station  
京王井の頭線 Keio Inokashira-Line

Komaba Todaimae Station  
山手通り → For Yamate-dori Avenue

東大駒場 I キャンパス (教養学部等)  
College of Liberal Arts, Univ. of Tokyo

駒場公園 Komaba Park

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

# 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、下表のような特別研究会を設置しました。

会名	幹事
<b>ITSに関する研究懇談会 (RC-24)</b> 次世代モビリティ社会のデザイン	大口、池内、須田
<b>オーガニック・ビークルダイナミクス研究会 (RC-59)</b> 人間との融合を考えたビークルダイナミクス	須田、中野
<b>駐車場 ITSに関する特別研究会 (RC-66)</b> 新たな ITS 活用フィールドを開拓する	吉田、須田、大口ほか
<b>次世代モビリティ研究会 (RC-68)</b> パーソナルモビリティビークルで街づくり	須田、池内、桑原、中野
<b>ITSの国際展開に関する特別研究会 (RC-72)</b> 日本の最先端 ITS 技術を世界の交通・都市・環境問題解決のためにどのように使えるのか	上條、中野、須田、池内、大口、田中(敏)、鈴木ほか
<b>準静電界研究会 (RC-74)</b> 形が作る機能と作用	滝口、須田
<b>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)</b> 交差点から始めようー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。

以下に本年度の開催記録を示します。



1	2014/ 5/20	<b>ITS とデータ利用：オープンデータ、ビッグデータ、パーソナルデータを中心として</b> 坂下哲也（日本情報経済社会推進協会 電子情報利活用研究部長）
2	2014/ 6/25	<b>超小型モビリティ・ワンウェイシェアリング『チョイモビ・ヨコハマ』実証について</b> 原加代子（日産自動車 総合研究所 モビリティ・サービス研究所 シニアリサーチエンジニア）
3	2014/ 7/22	<b>ドライバの状態推定・状態予測と ITS</b> 小栗宏次（愛知県立大学 情報科学部 教授）
4	2014/ 8/22	<b>自動車電子情報の利活用の現状と課題 ～自動車基盤情報を中心に～</b> 宮寄拓郎（NTT データアイ 特別参与）
5	2014/10/21	<b>IoT/M2M とデータ駆動型経済</b> 森川博之（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）
6	2014/11/25	<b>経済産業省における ITS 施策について</b> 吉田健一郎（経済産業省 製造産業局自動車課電池・次世代技術・ITS 推進室長）
7	2014/12/15	<b>東海道新幹線の安全・安定輸送を支えるシステム</b> 坂上啓（東海旅客鉄道 総合技術本部技術開発部 チームマネージャー）
8	2015/ 1/27	<b>自動運転をめぐる法的責任とその限定の可能性</b> 中山幸二（明治大学 法科大学院 教授）
9	2015/ 2/27	<b>自動運転用の道路地図って？</b> 土居原健（日本デジタル道路地図協会 フェロー、研究開発部長）
10	2015/ 3/23	<b>道路行政を巡る動向と ETC2.0 の展開に向けて</b> 山本巧（国土交通省 道路局 ITS 推進室長）



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

### 1. 代表幹事

大口 敬 (東京大学 生産技術研究所 教授)

池内克史 (東京大学 大学院情報学環 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 (大口研究室)

Tel : 03-5452-6419

Fax : 03-5452-6420

e-mail : kmorimot@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

2009年4月に発足した東京大学生産技術研究所附属の先進モビリティ研究センター (ITSセンター) は、新たに2014年4月より次世代モビリティ研究センターとして刷新されます。本研究会では、これまで以上に、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くとともに、将来の次世代モビリティ社会をデザインしていくためにITSがどのように貢献できるのか、自由に議論・懇談を行ってまいります。

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

米国シェールガスおよび天然ガス自動車の動向

慶応義塾大学理工学部教授 飯田訓正

国土交通省における先進安全自動車 (ASV) の取組みについて

国土交通省自動車局技術政策課技術企画室専門官 衣本啓介

超小型モビリティの導入促進

国土交通省自動車局環境政策課課長補佐 (総括) 永井啓文

「走る」をデザインする

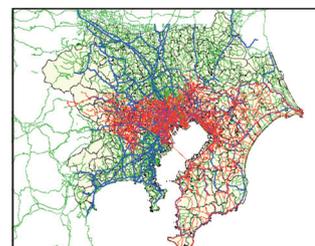
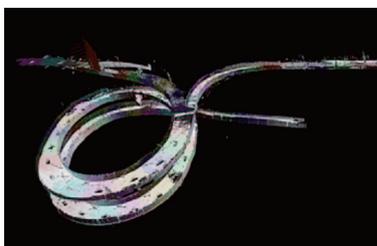
東京大学生産技術研究所教授 山中俊治

自動運転の動向

東京大学生産技術研究所教授・ITSセンター長 須田義大

船舶の運航支援技術とe-Navigation

(独)海上技術安全研究所運航解析技術研究グループ長 福戸淳司



## 3. その他

年会費：賛助員の場合 (賛助会費1口10万円) : 10万円

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を1時間程度行い、その後ディスカッションを行う形態



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

### 1. 代表幹事

須田義大 (東京大学 先進モビリティ研究センター 教授)

中野公彦 (東京大学 大学院情報学環 准教授)

### 連絡先

中野公彦

Tel : 03-5452-6184

Fax : 03-5452-6644

e-mail : knakano@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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、スタビリティコントロール、クルーズコントロール、およびナビゲーションシステムに代表されるITS (Intelligent Transport Systems) 関連の制御等に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合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

## 3. その他

参加費：賛助員の場合(賛助会費1口10万円)：30万円  
非賛助員の場合：40万円

定員：参加社数制限無し、1社毎の参加人数制限無し

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。



Driving simulator  
ドライビングシミュレータ



吉田 秀範

# 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

### 1. 代表幹事

吉田秀範（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

## 2. 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。

## 3. その他

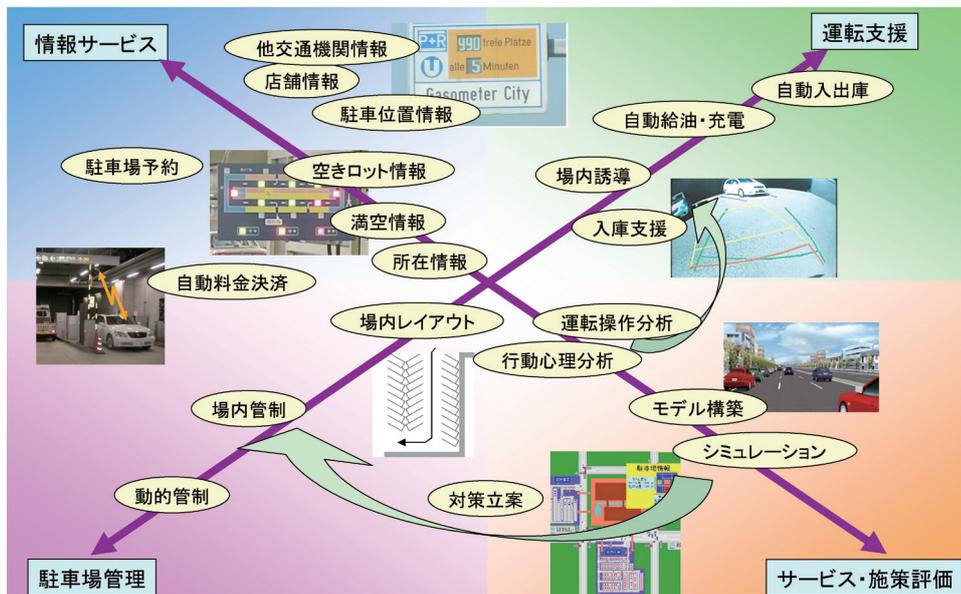
期 間：平成26年4月～平成27年3月

参 加 費：賛助員の場合（賛助会費1口10万円）：10万円

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

### 1. 代表幹事

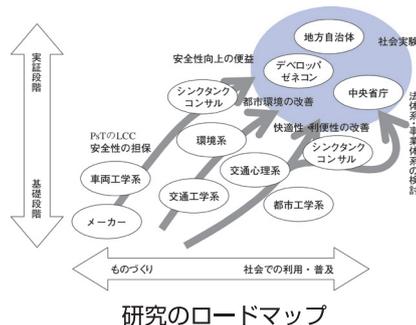
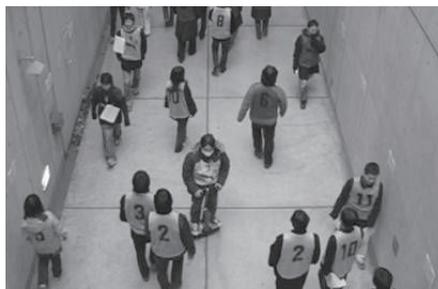
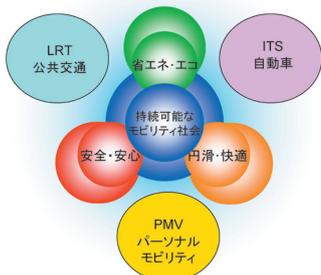
- 須田義大 (東京大学 先進モビリティ研究センター 教授)
- 池内克史 (東京大学 大学院情報学環 教授)
- 桑原雅夫 (東北大学 情報科学研究科 教授)
- 中野公彦 (東京大学 大学院情報学環 准教授)

### 連絡先

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

## 2. 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手段を提供するための「乗り物~パーソナルモビリティ」が備える資質の提案、「インフラ~パーソナルモビリティ」と歩行者が共生可能なデザイン、「人間~パーソナルモビリティ」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。



## 3. その他

- 期 間：平成26年4月~平成27年3月
- 参 加 費：賛助員の場合 (賛助会費1口10万円) : 20万円  
 非賛助員の場合 : 法人30万円、個人20万円
- 定 員：参加社数制限無し、1社毎の参加人数制限無し
- 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。



上條 俊介

「日本の最先端ITS技術を世界の交通・都市・環境問題解決のためにどのように使えるのか？」 ITSの国際展開について議論する

# ITSの国際展開に関する特別研究会

## RC-72

### 1. 代表幹事

- 上條俊介 (東京大学 生産技術研究所 准教授)
  - 牧野浩志 (中日本高速道路株式会社)
  - 伊丹 誠 (東京理科大学 基礎工学部 教授)
  - 植原啓介 (慶應義塾大学 環境情報学部 准教授)
  - 中野公彦 (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)
  - 池内克史 (東京大学 大学院情報学環 教授)
  - 桑原雅夫 (東北大学 情報科学研究科 教授)
  - 大口 敬 (東京大学 生産技術研究所 教授)
  - 田中敏久 (東京大学 生産技術研究所 客員教授)
  - 鈴木高宏 (東京大学 生産技術研究所 准教授)

### 連絡先

三輪祐子 (上條研究室)  
 Tel : 03-5452-6273  
 Fax : 03-5452-6274  
 e-mail : miwa@kjmj.iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

ITS (Intelligent Transport Systems) とは、最先端の情報通信技術等を用いて人と道路とクルマとを一体のシステムとして構築することで、これまで解決が困難であった様々な社会的課題を解決し、社会や生活の変革に貢献していくものです。

日本のITSは、カーナビゲーションシステムやVICS、ETCの普及が進み、料金所渋滞の解消や環境負荷の軽減などの社会的効果が現れてきており、世界で最先端を走っているといわれています。カーナビやETCの販売台数は年間400万台を超え、新しいモバイル版三種の神器と呼ばれるほどの大きなマーケットを形成し、大きな経済効果をもたらしました。また、公共交通機関に関しても、バスロケーションシステムが進化し、バスの到着時間予測やデマンドバスなどバス利用者の不満解決への取り組みが始まっています。

一方、世界に眼を向けると、開発中の国々では日本の高度成長期と同じような渋滞、事故、環境問題といった交通に起因する課題に苦しんでおり、高速道路建設だけでなく課題解決のためのITSの導入に対して関心が高くなっています。東南アジア諸国、中国、インド、アフリカ諸国などの都市・交通問題を理解し、適切なITS技術を移転することは、各国の経済発展を支援することのみならず、地球規模での環境問題の解決にもつながるものです。

本研究会では、国際協力、ITS、道路建設、コンサルタントなどに携わる方々による議論により、日本のITSの現状や将来動向も踏まえ、諸外国の都市・交通問題を解決するためのITSの活用方法について検討を行い、実践をしていくこととしています。多くの方々のご参加をお待ちしています。

## 3. その他

期 間：平成26年4月～平成27年3月

参 加 費：賛助員の場合(賛助会費1口10万円)：10万円  
 非賛助員の場合：20万円

定 員：特になし

運営方法：年6回、1回2時間程度の研究会を開催



### 最先端の日本のITSの全体構成図

- 収集基盤 各種路上センサ(気象・災害・交通量)、カメラ
- 通信基盤 光ファイバネットワーク、DSRC、携帯電話等移動体通信網
- 地図基盤 デジタル道路地図
- データ基盤 データ定義およびデータ蓄積装置
- 車載器 マルチアプリ対応車載機
- 提供基盤 各種路上提供装置(情報板・路側放送)、VICS、インターネット



須田 義大



滝口 清昭

# 形がつくる機能と作用

## 準静電界研究会

RC-74

### 1. 代表幹事

滝口清昭 (東京大学 生産技術研究所 特任准教授)

#### 幹事

須田義大 (東京大学 生産技術研究所 教授)

### 連絡先

滝口研究室

Tel : 03-5452-6397

Fax : 03-5452-6892

e-mail: qef@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

2003年、総務省の情報通信審議会において我が国の取り組むべき次世代の基本研究テーマとして、研究開発基本計画に「準静電界通信」が採択された。準静電界とは、金属や誘電体、人体等の周囲に静電気帯電のように分布させることができる情報フィールドであり、その主な特徴は、非伝搬波であり反射がない、波長以下の空隙も透過してセンシングができる、超低消費電力で利用可能なこと、また、光よりも分解能が高く高度なセンシングが可能などなどが挙げられ、人体通信・近接場通信から次世代半導体、センシング、医療計測分野まで含めて幅広く応用が期待できる新しい技術である。

この準静電界の制御のためには、従来の電波などの伝搬波のアンテナとは異なる、特殊な幾何学的構造が必要となる。言い換えれば、幾何学的な構造によってある種のメタマテリアルとして様々な機能をもたらすことが期待される。

本研究会では様々な分野における準静電界の応用可能性を意見交換し、その実現可能性を幅広い視点から検討する。

## 3. その他

期 間：平成26年4月～平成27年3月

参 加 費：賛助員の場合 (賛助会費 1口10万円) : 20万円  
非賛助員の場合 : 30万円

定 員：参加社数制限無し、1社毎の参加人数制限無し

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。

### 準静電界とは

電界を構成する3つの成分とパラダイムシフト

※ダイポールの例

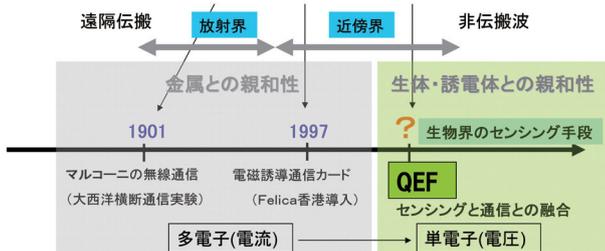
$$E = j \frac{60\pi d}{\lambda} I e^{-j\beta r} \left\{ \frac{1}{r} + \frac{1}{j\beta r^2} + \frac{1}{(j\beta)^2 r^3} \right\} \sin \theta$$

(V/m)

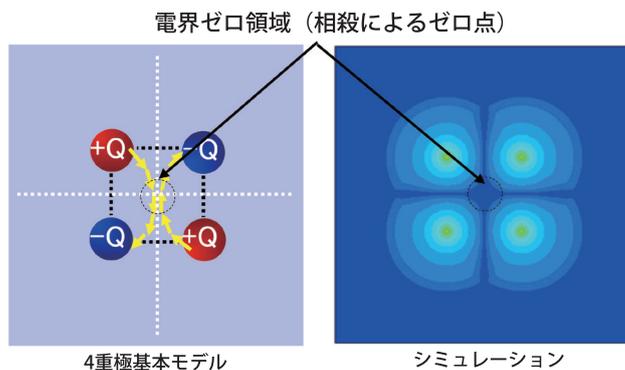
距離に比例して減衰      距離の2乗に比例して減衰      距離の3乗に比例して減衰

放射電磁界      誘導電磁界      準静電界(QEF)

r: 距離  
l: ダイポール長  
 $\beta = 2\pi/\lambda$ : 位相定数  
j: 虚数単位



準静電界と他の電磁界との違い



多重極構造による基準電位生成



大口 敬

# 交差点からはじめようー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

### 1. 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

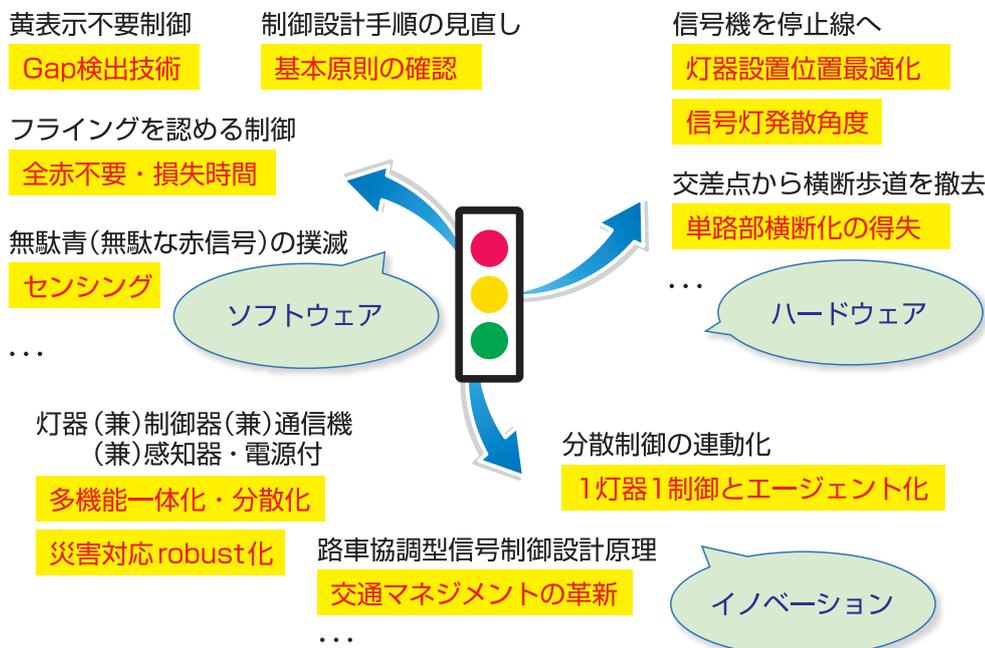
森本紀代子 (大口研究室)  
 Tel : 03-5452-6419  
 Fax : 03-5452-6420  
 e-mail : kmorimot@iis.u-tokyo.ac.jp

### 2. 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。



### 3. その他

年会費：賛助員の場合（賛助会費1口10万円）：10万円

定員：特に規定しない

運営方法：原則として年4回程度開催

参加メンバー同士で話題提供、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

## 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、秋田、新潟の 2 地域で開催しました。

北海道	北海道 札幌市	ITS セミナー in 北海道	札幌市教育文化会館	2008/ 7/24
東北	青森県 青森市	ITS セミナー in 青森	青森市男女共同参画プラザ	2010/ 7/20
	岩手県 滝沢村	ITS セミナー in 岩手	岩手県立大学	2013/ 5/29
	宮城県 大和町	ITS セミナー in 東北	宮城大学 大和キャンパス	2009/ 9/ 8
	宮城県 仙台市	ITS セミナー in 仙台	東北大学 片平キャンパス	2011/10/24
	秋田県 秋田市	ITS セミナー in 秋田	にぎわい交流館 AU	2014/ 9/ 2
関東	群馬県 桐生市	ITS セミナー in 群馬	桐生地域地場産業振興センター	2012/ 8/ 2
	東京都 江東区	ITS セミナー in 東京	東京ビッグサイト	2013/11/27
	千葉県 柏市	ITS セミナー in 柏	東京大学 柏キャンパス	2009/ 7/13
中部	新潟県 新潟市	ITS セミナー in 新潟	新潟大学	2014/10/16
	石川県 金沢市	ITS セミナー in 金沢	金沢大学	2010/ 3/10
	静岡県 静岡市	ITS セミナー in ふじのくに	静岡県男女共同参画センター	2011/10/27
	愛知県 長久手町	ITS セミナー in 愛知	愛知県立大学 長久手キャンパス	2011/ 1/18
近畿	京都府 京都市	ITS セミナー in 京都	京都大学 芝蘭会館	2011/ 4/18
	奈良県 奈良市	ITS セミナー in 奈良	奈良女子大学	2012/11/ 1
中国	広島県 広島市	ITS セミナー in 広島	サテライトキャンパスひろしま	2013/10/22
四国	愛媛県 松山市	ITS セミナー in 愛媛	愛媛大学 南加記念ホール	2012/ 6/11
	高知県 高知市	高知 ITS セミナー	高知県立美術館ホール	2006/11/14
九州 ・ 沖縄	福岡県 福岡市	ITS シンポジウム in 福岡	福岡国際会議場	2007/12/ 8
	福岡県 北九州市	北九州 ITS セミナー	北九州国際会議場	2008/ 3/27
	福岡県 北九州市	ITS セミナー in 北九州	アジア太平洋インポートマート	2008/10/ 9
	長崎県 長崎市	ITS セミナー in 長崎	長崎歴史文化博物館	2011/ 2/ 9
	熊本県 熊本市	ITS セミナー in 熊本	熊本大学	2009/ 6/ 2
	大分県 大分市	ITS セミナー in 大分	レンブラントホテル大分	2014/ 2/ 6
	沖縄県 那覇市	ITS セミナー in 沖縄	てんぶす那覇	2010/ 9/28

## ITS セミナー in 秋田

9月2日（火）13時より秋田市のにぎわい交流館 AU にて「ITS セミナー in 秋田」を開催した。次世代モビリティ研究センター（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・人材育成・交流を目的とする本セミナーは、通算で 24 回を数え、新センター設立後としては初の開催となりました。

今回のセミナーは、「観光と ITS」をテーマに 3 部構成で行われました。第 1 部では、当センターの須田教授、池内教授および連携メンバーの東北大学 鈴木教授より、当センターの先端的取り組みが紹介され、第 2 部では、秋田県観光文化スポーツ部次長の須藤氏、秋田県立大学の御室教授、東北地方整備局の渡辺氏から、秋田県の主要観光施策、積雪寒冷地における EV の観光面への活用、大曲の花火大会における渋滞対策の取り組みが紹介されました。

第 3 部のパネルディスカッションでは、特に、観光地が県内に分散しているという地域特性による、アクセシビリティ課題と独自の魅力が形成されるメリットの両面について議論がなされ、前者の課題解決に向けた ITS の活用可能性についても意見が交わされました。



## ITS セミナー in 新潟

10月16日(木)13時より新潟大学のライブラリーホールにて「ITS セミナー in 新潟」が開催されました。次世代モビリティセンター(ITS センター)では、交通工学、車両工学、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、地域の大学、ITS 組織と共同で開催しています。本セミナーは、通算で25回を数え、新潟としては初の開催となりました。

今回のセミナーは、「次世代の地域交通と ITS」をテーマに3部構成で行われました。第1部では、当センターの須田教授、小野特任准教授および大口教授より、当センターの先端的取り組みが紹介され、第2部では、まず、新潟大学の間瀬憲一名誉教授・フェローから ITS を利用する無線センサネットワークおよび環境センシング、被災地モニタリングに関する取り組みが紹介されました。次に、新潟市都市政策の池田博俊部長から新潟市で進めている新バス交通システムの取り組みが紹介されました。最後に、国土交通省新潟国道事務所長の近藤淳氏から、新潟都市圏を支える幹線道路ネットワークや道路の情報化、プローブデータの道路整備への活用の取り組みが紹介されました。

第3部のパネルディスカッションでは、特に、地域交通における ITS の活用について議論がなされ、理想とする地域交通のあり方とともに実用化に向けた課題について意見が交わされました。会場からも積極的に発言があり、大変議論が盛り上がりました。



# ITS セミナー in 秋田 観光と ITS

2014年 9月 2日 (火) 13:00 - 18:00

会場：にぎわい交流館 AU 多目的ホール

<http://www.akita-nigiwai-au.jp/access>

参加費無料，先着 200 名様・事前予約制

お申し込み：

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

よりお申し込み下さい。



## ■ 受付開始 (12:30)

## ■ 開会挨拶 (13:00)

須田義大 東京大学生産技術研究所 ITS センター長 教授  
前田和久 秋田県観光文化スポーツ部長

## ■ 第 1 部講演：東京大学生産技術研究所 ITS センターの研究報告

### 13:20 サステナブルな交通システム

須田義大 東京大学生産技術研究所 ITS センター長 教授  
池内克史 東京大学生産技術研究所 ITS センター 教授

### 14:20 EV+ITS+再生可能エネルギーによる地域型モデル構築

鈴木高宏 東北大学未来科学技術共同研究センター (NICHe) 教授

## ■ 休憩 (14:50 - 15:00)

※プログラム・登壇者は予告なく変更する場合があります。

## ■ 第 2 部講演：秋田県における観光施策と ITS の活用

### 15:00 総合戦略産業としての観光の推進

須藤明彦 秋田県観光文化スポーツ部次長 兼 観光戦略課長

### 15:25 あきた次世代自動車実証実験を振り返って

御室哲志 秋田県立大学システム科学技術学部 教授

### 15:50 大曲の花火における渋滞対策の取り組み

渡辺央 東北地方整備局湯沢河川国道事務所 課長

## ■ 休憩 (16:15 - 16:25)

## ■ 第 3 部/パネルディスカッション 「秋田での観光推進と ITS への期待」

モデレータ：池内克史 東京大学生産技術研究所 ITS センター 教授  
大口敬 東京大学生産技術研究所 ITS センター 教授

須藤明彦 秋田県観光文化スポーツ部次長 兼 観光戦略課長  
御室哲志 秋田県立大学システム科学技術学部 教授  
浜岡秀勝 秋田大学大学院工学資源学研究所 教授

## ■ 開会挨拶 (17:50)

村岡幹夫 秋田大学大学院工学資源学研究所長

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：秋田大学大学院工学資源学研究所，秋田県立大学，東北大学未来科学技術共同研究センター

後援：秋田県，国土交通省東北地方整備局，東日本高速道路株式会社東北支社

# ITSセミナー in 新潟

次世代の地域交通とITS

2014年10月16日(木) 13:00-18:00

会場: 新潟大学 ライブラリーホール  
<http://www.lib.niigata-u.ac.jp/access/>

参加費無料, 先着200名様・事前予約制

■ お申し込み: 下記Webよりお申し込み下さい。  
<http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp>

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: 新潟大学、新潟県ITS推進協議会  
後援: 新潟県、新潟市、東日本高速道路株式会社 新潟支社、国土交通省北陸地方整備局



12:30	受付開始		
13:00	開会挨拶	須田 義大 金子 双男	東京大学生産技術研究所ITSセンター長 教授 新潟大学 理事・副学長
-----	第1部 講演 I: 東京大学生産技術研究所ITSセンターの研究報告 サステイナブルな交通システム	須田 義大	東京大学生産技術研究所ITSセンター長 教授
13:20	モビリティセンシングと時空間データ処理	小野 晋太郎	東京大学生産技術研究所ITSセンター 特任准教授
13:45	交通円滑化ACC+ ~安全・効率的な次世代モビリティ社会~	大口 敬	東京大学生産技術研究所ITSセンター 教授
14:10	休憩 (14:35-14:45)		

-----	第2部 講演 II: 新潟における交通事情と地域情報発信 ITSを活用した無線センサネットワーク	間瀬 憲一	新潟大学名誉教授・フェロー
14:45	新潟市における新バスシステムの取り組みについて	池田 博俊	新潟市都市政策部長
15:10	新潟の道路交通と情報化	近藤 淳	国土交通省新潟国道事務所長
15:35	休憩 (16:00-16:10)		
-----	第3部 パネルディスカッション: 新潟における次世代交通 モデルータ	大口 敬	東京大学生産技術研究所ITSセンター 教授
16:10	パネルリスト	池田 博俊 田村 進一 利根川 雄大 間瀬 憲一 吉田 秀範	新潟市都市政策部長 株式会社ネクスコ・エンジニアリング新潟ITS開発担当部長 新潟県産業労働部産業振興課長 新潟大学名誉教授・フェロー 東京大学生産技術研究所ITSセンター 准教授
17:50	閉会挨拶	仙石 正和	新潟県ITS&ITS推進協議会 会長

※プログラム・登壇者は予告なく変更する場合があります。

## 社会人のための ITS 専門講座

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。ITS センターでは、社会還元活動の一環として、一般向けの専門講座を毎年開催しています。

講座は主に当センターのメンバーを中心とした研究成果の発表、施設見学などで構成されます。これらを通じて日頃の活動をご理解頂くとともに、ITS に関する技術開発、事業化、地域展開などに必要な人材育成の一助として頂くことが目的です。主な受講者として企業の技術者、地方自治体の担当者・政策立案者、試験研究機関や大学の研究者などを想定していますが、どなたでも受講して頂けます。

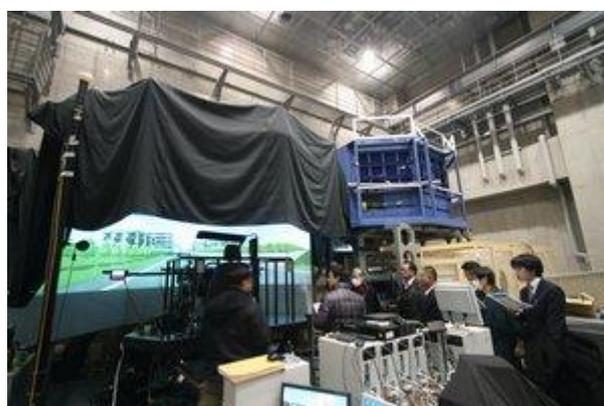
11	2015/ 1/19, 20	東京大学生産技術研究所（駒場 II、西千葉）
10	2014/ 1/23, 24	東京大学生産技術研究所（駒場 II、西千葉）
9	2013/ 1/15, 16	東京大学生産技術研究所（駒場 II、西千葉）
8	2012/ 2/8, 9	東京大学生産技術研究所（駒場 II、西千葉）
7	2011/ 2/1	東京大学生産技術研究所（駒場 II）
6	2010/ 3/8, 9	東京大学柏キャンパス、生産技術研究所（駒場 II）
5	2008/10/28	東京大学生産技術研究所（駒場 II）／北九州
4	2007/ 9/20	東京大学生産技術研究所（西千葉）
3	2006/11/29, 30	東京大学生産技術研究所（駒場 II）
2	2005/10/28	東京大学生産技術研究所（駒場 II）
1	2004/ 9/24, 25	東京大学生産技術研究所（駒場 II）

今年度は2015年1月19日（月）に駒場会場（本所 An 棟コンベンションホール）、20日（火）に千葉会場（千葉実験所）にて開催しました。

1日目は、中埜良昭所長と須田義大センター長の開講挨拶のあと、当センターの専任メンバーより研究成果を報告しました。特に初日は最近話題になった自動運転について、当センターの大口敬教授による「交通円滑化ACC+；次世代モビリティ社会へ向けて」、新領域創成科学研究科の藤本博志准教授による「自動運転時代の電気自動車の制御」、金沢大学理工研究域機械工学系の菅沼直樹准教授による「自律型自動運転自動車の開発動向と開発実例」のご講演をいただき、参加者70名が熱心に聴講されました。昼時間を利用して当センターを含む関連10研究室\*の研究室見学も行われ、ドライビングシミュレータの試乗やMRの体験ができる研究室見学もあり、非常に有意義な研究室見学となりました。講演会の後はAn棟ホワイエにて意見交換会が行われました。

翌2日目は、他の専任メンバーによる講演と、横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院の中村文彦教授による「都市バス輸送の最新動向とITSへの期待」のご講演が行われました。千葉実験所の広大な敷地を活かした新たなモビリティに関する最新の研究施設見学を実施し、33名の参加者からご好評をいただきました。

\*須田・中野研究室、大口研究室、坂本研究室、上條研究室、巻研究室、池内・大石研究室、加藤（信）研究室、佐藤（洋）研究室、瀬崎研究室、滝口研究室



2015年1月19日(月)～20日(火)

## 『社会人のためのITS専門講座』開催のご案内

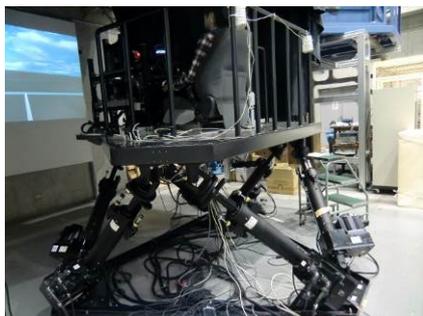
主催：東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）

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)では、機械、情報通信、電気、電子、土木、交通等の様々なITS分野の最先端の技術を融合することにより、環境に配慮し、安全・安心、かつ快適な高度道路交通システム(Intelligent Transport Systems:ITS)の研究開発を国家・地域プロジェクト、地域・民間企業との共同研究、大学間の連携により、実験ツールの開発、実証実験により、その成果を幅広く社会に還元してまいりました。

「社会人のためのITS専門講座」は、最先端のITSの技術開発、実証実験の状況の報告、各研究室を見学していただくことにより、ITS関連の技術開発及び事業化と地域展開に必要な人材を育成することを社会貢献と考え、2004年から毎年開催しております。

本年度の「社会人のためのITS専門講座」は2015年1月19日～20日2日間にわたり、生産技術研究所駒場コンベンションホールと千葉実験所で開催いたします。企業・、地方公共団体・公設試験研究機関・大学・産業支援機関等の幅広い方々に、年初でご多忙中とは存じますが、奮ってご参加いただきますようご案内申し上げます。

日時	2015年1月19日(月)【受付開始】9:00～【専門講座】09:30～17:00 2015年1月20日(火)【受付開始】9:30～【専門講座】10:00～17:30
場所	【駒場会場】1月19日(月) 先着250名 東京大学生産技術研究所コンベンションホール (An棟2F) 〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1 <a href="http://www.iis.u-tokyo.ac.jp">http://www.iis.u-tokyo.ac.jp</a> 【千葉会場】1月20日(火) 先着80名 東京大学生産技術研究所千葉実験所 大会議室(事務棟1F) 〒263-0022 千葉市稲毛区弥生町1-8 <a href="http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/chiba/">http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/chiba/</a>
参加費	無料
意見交換会	日時：2015年1月19日(月)17:00～ 場所：コンベンションホール前(An棟2F) 会費：1000円
資料代	無料 *資料については参加お申し込みの方に追ってご連絡いたします。
お申込み	参加ご希望の方は下記Webページからお申し込みください。 次世代モビリティ研究センターホームページ： <a href="http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp">http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp</a> ※参加申込締切：2015年1月13日(火)



ドライビングシミュレータ



PMV



ゴーグルをかけMR体験

# 1/19 (月) プログラム

09:30～09:40	<b>開講挨拶 中埜 良昭 東京大学生産技術研究所所長</b>					
09:40～10:30	<b>「サステイナブルな交通システム」</b> 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・教授					
次世代モビリティの研究では、分野融合や地域連携などの取り組みが重要である。本研究センターでは機械、情報通信、土木、交通、電気・電子、音響等の様々な分野の最先端の技術を融合し、人・インフラ・ビークルの協調、モーダルミックス、産学官民の連携に重点を置いたサステイナブルな交通システムの実現に向けた研究を推進している。「環境低負荷・低炭素社会」、「安心・安全」、「快適・健康」を目標に進めている次世代モビリティの分野融合研究について、ドライビングシミュレータと交通シミュレーションを融合した複合現実感高越実験スペースと、千葉実験所の実証実験フィールドを活用した事例や、地域連携による実用化研究事例等を紹介する。						
10:30～11:20	<b>「交通円滑化 ACC+ ; 次世代モビリティ社会へ向けて」</b> 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 教授					
次世代モビリティ社会を展望し、自動走行システムの導入シナリオの一つとして高速道路の交通円滑化に寄与する自動化技術の方向性について、交通流の科学の観点から、望ましいACC技術の発展形(+)について論じる。						
11:20～13:30	<b>屋休み及び研究室見学</b> ※前半後半の二つの時間帯からお選びいただきご見学ください。(各研究室約15分) ※今年度は予約制で行います。各研究室での定員は10名×2回=20名です。					
	<b>【前半】</b> ①11:30～ ②11:50～ (各15分)	須田・中野研究室 「ドライビングシミュレータとPMV」	大口研究室 「大規模交通シミュレーションと交通マネジメント」	坂本研究室 「都市と建築における音環境の計測と評価」	上條研究室 「自動運転実現に向けた位置同定と画像センシング」	巻研究室 「自律型海中ロボット Tri-TON2 の観測行動」
	<b>【後半】</b> ①12:20～ ②12:40～ (各15分)	池内・大石研究室 「都市空間モデリングと移動型仮想空間表現」	加藤(信)研究室 「様々な環境問題に対応する風洞実験室の紹介」	佐藤(洋)研究室 「コンピュータビジョン技術による注視・行動センシングと解析」	瀬崎研究室 「スマートフォンによる参加型都市センシングと公共交通の情報化」	滝口研究室 「準静電界技術の研究紹介とデモ機展示」
13:30～14:20	<b>「準静電界技術の ITS への応用と可能性」</b> 滝口 清昭 東京大学生産技術研究所 モビリティ・フィールドサイエンス社会連携研究部門 准教授					
人や自動車などの誘電体表面には静電気帯電のように分布する電気の層を形成することができる。この層は外からの刺激や接触物との相互作用によって時間的な変化が現れ、準静電的な振る舞いをするために「準静電界」と呼ばれている。自動車表面に生じる準静電界を利用することで車体を用いた通信や、走行時に発生する準静電界変化で路面状態、タイヤの異常などのセンシングが検討されている。近年、盛んに開発されている自動運転技術に求められる新たな通信、センシング技術として期待される一方、実現するための技術的課題などの事例を踏まえて紹介する。						
14:20～15:10	<b>「ITS普及と交通政策 ～地域における実証的研究プロジェクト～」</b> 吉田 秀範 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 准教授					
ITSセンターが地域をフィールドとして取り組んでいる実証的研究プロジェクトとして、柏市における鉄道・バス運行情報連携の社会実験、広島市での車車間通信による交通安全対策の実証実験等の概要を紹介し、これらITSサービスの交通政策上の意義、社会実装・普及の課題について考える。						
15:10～15:20	<b>～ 休憩 ～</b>					
15:20～16:10	<b>「自律型自動運転自動車の開発動向と開発事例」</b> 菅沼 直樹 金沢大学 理工研究域機械工学系 准教授					
近年、自動車の自動運転に関する研究が様々な機関において行われ、一部では公道走行試験も開始されている。本講演では、世界各国で行われている自動運転自動車の開発動向や金沢大学において開発している自動運転自動車の概要について述べる。						
16:10～17:00	<b>「自動運転時代の電気自動車の制御」</b> 藤本 博志 東京大学大学院新領域創成科学研究科 先端エネルギー工学専攻 准教授					
電気自動車は、環境性能だけではなく、制御性能の高さにも魅力がある。本講演では、自動運転時代を見据えて本研究室で開発した安全性や航続距離を飛躍的に向上させる制御技術の説明を行う。さらに本研究室で開発中のワイヤレス給電技術を使った最新のインホイールモータ技術の紹介を行う。						
17:00～	<b>意見交換会</b>					

# 1/20 (火) プログラム

10:00～10:50	<b>開講挨拶 &amp; 千葉実験所紹介</b> 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・教授
生産技術研究所千葉実験所は、駒場リサーチキャンパスでは実施が困難な大規模実験を実施するスペースとして、生研独自の研究プロジェクトのみならず産学官民共同研究において活用されている。実スケール実験として、ITS センターでの取り組みをはじめ、海洋工学水槽、大型振動台などの活用事例を紹介する。	
10:50～11:40	<b>「都市バス輸送の最新動向とITS への期待」</b> 中村 文彦 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 都市イノベーション部門 教授
都市の交通体系全体の中でのバスの位置づけ、現状と問題点を整理し、課題克服の示唆となりえる内外の先進的なバス輸送システムの動向をレビューするとともに、その中での情報通信技術の果たしている、あるいは果たすべき役割を明らかにし、ITS への期待を論じる。	
11:40～14:00	<b>昼休み 及び 研究室・施設見学</b>
(1)ホワイトライノ→LRT 試験装置→(2)鉄道試験線→(3)ITS 実験用交通信号機	
14:00～14:50	<b>「静粛社会の構築に向けて—道路交通騒音問題に対する取り組み」</b> 坂本 慎一 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 准教授
騒音問題はグローバルな環境問題であり、世界的に多くの研究機関が研究開発を行っている。数ある騒音源のうち、道路交通騒音に関する我が国の予測・対策技術について解説する。	
14:50～15:40	<b>「視線計測による自動車のヒューマン・マシン・インターフェースの評価」</b> 中野 公彦 東京大学大学院情報学環・生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター 准教授
ITS 技術の進化により、自動車は運転に関する様々な情報を得ることができるようになったが、その情報をドライバーに伝える際には、運転の安全性を損なわないようにしなければならない。視線計測を通じて、テレマティクス機器のヒューマン・マシン・インターフェースの評価を行った例を紹介する。	
15:40～15:50	～ 休憩 ～
15:50～16:40	<b>「観光 ITS:MR 技術による遺跡地域活性化と交通への取り組み」</b> 大石 岳史 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 准教授
遺跡地域におけるコンピュータグラフィックスを用いた歴史復元展示の試みと、移動型展示システムによる遺跡地域交通への取り組みについて紹介する。	
16:40～17:30	<b>「「気づき」で CO2 を削減する:環境負荷の低い交通行動を促す地域市民向け情報提供システムの開発と評価」</b> 小野 晋太郎 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 准教授
道路交通からの CO2 排出状況を地域の一般市民に実感してもらい、環境に配慮した交通行動を促す仕組みについて報告する。千葉県柏市における社会実験の結果、CO2 排出量 8%削減を概ね達成する可能性を確認した。	

※都合によりプログラムが変更となる場合があります。



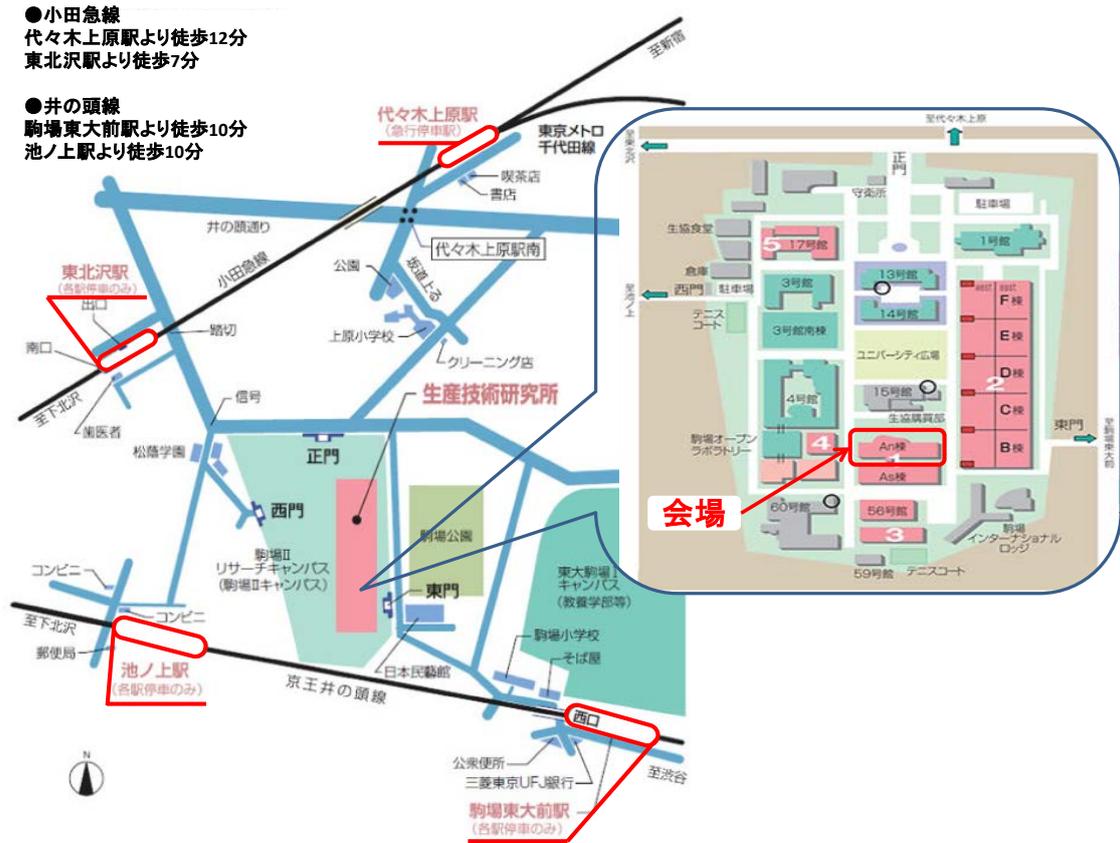
鉄道試験線



ITS 実験用交通信号機

# アクセス

## ●1月19日：東京大学生産技術研究所コンベンションホール（An棟 2F）



## ●1月20日：東京大学生産技術研究所千葉実験所 大会議室（事務棟 1F）

\* 構内に、売店・自動販売機等はありません。



# 1月19日 社会人講座 研究室見学MAP

**前半**: 1回目説明11時30分から, 2回目説明11時50分から

**後半**: 1回目説明12時20分から, 2回目説明12時40分から

※前半と後半で見られる研究室が異なります



# 国内・国際連携（研究協力ネットワーク）

ITS センターでは、本部および Edward Chung 客員教授の本務先であるクイーンズランド工科大学を拠点として、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。



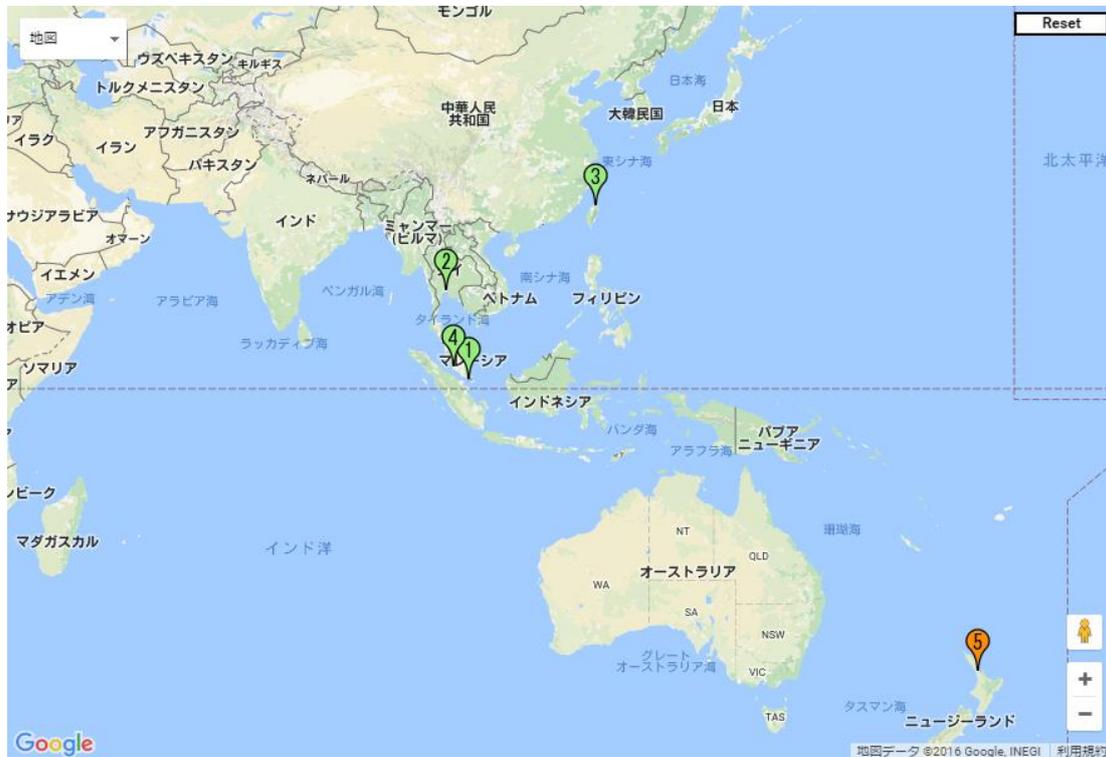
グローバル連携拠点			
日本	東京大学 生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター (ITS センター) Advanced Mobility Research Center, Institute of Industrial Science, The Univ. of Tokyo		
オーストラリア	Queensland Univ. of Technology (QUT) クイーンズランド工科大学	2009 -	
日本国内			
日本	岩手県立大学 Iwate Prefectural Univ.	2014.10 - 2019.10	新規
日本	愛媛大学 エコ・トランス拠点プロジェクト Eco-trans Project, Ehime Univ.	2013.7 - 2018.7	継続
日本	東北大学 次世代移動体システム研究会 Tohoku Univ.	2011.1 - 2016.1	継続
日本	宮城大学 事業構想学部デザイン情報学科 Dept. of Design and Information Systems, School of Project Design, Miyagi Univ.	2011.1 - 2016.1	継続
日本	愛知県立大学 情報科学共同研究所 Aichi Prefectural Univ.	2011.1 - 2016.1	継続

日本	高知工科大学 総合研究所 地域 ITS 社会研究センター Regional ITS Infrastructure Research Center, Research Institute, Kochi Univ. of Technology	2007.4 - 2015.4	継続
<b>アジア</b>			
タイ	Chulalongkorn Univ. チュラーロンコーン大学	2013.4 - 2018.4	継続
中国	Tsinghua Univ. 清華大学	2007.10 - 2017.11	継続
韓国	Robotics and Computer Vision Laboratory, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)	2010.6 - 2017.6	継続
中国	Automotive School, Tongji Univ. 同済大学	2011.3 - 2016.3	継続
韓国	The Center for Transport Research, Univ. of Seoul ソウル市立大学校	2006.2 - 2015.9	継続
タイ	National Electrics and Computer Technology Center (NECTEC) タイ国立電子コンピュータ技術研究センター	2009.11 - 2014.11	終了
韓国	Pusan National Univ. 釜山大学	準備中	
タイ	Asian Institute of Technology (AIT) アジア工科大学院	準備中	
<b>オセアニア</b>			
オーストラリア	Monash Univ. モナシュ大学	2006.11 - 2011.11	
オーストラリア	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) オーストラリア連邦科学産業研究機構	準備中	
<b>北アメリカ</b>			
アメリカ合衆国	California Partners for Advanced Transit and Highways (PATH), Univ. of California, Berkeley カリフォルニア大学バークレー校	2005.11 - 2015.10	継続
アメリカ合衆国	Vision and Mobile Robotics Lab., Carnegie Mellon Univ. カーネギーメロン大学	2007.1 - 2012.1	
<b>ヨーロッパ</b>			
フランス	The French Institute of Science and Technology for Transport, Development and Networks (IFSTTAR) 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	継続
スイス	Traffic Facilities Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne (EPFL) スイス連邦工科大学ローザンヌ校	2005.10 - 2015.10	継続
スペイン	Centre for Innovation in Transport (CENT)	2009.10 - 2014.10	終了
オランダ	Delft Infrastructure and Mobility Initiative (DIMI), Delft Univ. of Technology デルフト工科大学	2006.2 - 2012.10	
イギリス	Univ. of Leeds リーズ大学	準備中	
フランス	The National Institute for Research in Computer Science and Control (INRIA) フランス国立情報学自動制御研究所	準備中	

スウェーデン	Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI)	準備中
--------	--	-----

# INTERNATIONAL SYMPOSIUM

For expanding ITS toward the future, collaborative operations beyond conventional fields such as information, traffic, mechanical engineering and beyond countries are getting more significance. We set up the symposium, where we introduce several joint works between and within each and discuss ITS perspectives, through our interfaculty and worldwide collaborative research network.



No.	Date	Symposium Name	Place
7	May 1, 2014	International Symposium on ITS Research	Univ. of Auckland, Auckland, New Zealand
6	Apr. 14, 2012	International Symposium on ITS Research	Kuala Lumpur, Malaysia
5	Jun. 11, 2011	International Symposium on ITS Research	Nat'l Taiwan Univ., Taiwan
4	Sep. 11, 2009	Intelligent Transport Systems Symposium	Queensland Univ. of Tech., Brisbane, Australia
3	Jul. 11, 2009	International Symposium on ITS Research	Chulalongkorn Univ., Bangkok, Thailand
2	Jul. 17, 2008	International Symposium on ITS Research	Nanyang Technological Univ., Singapore
1	Oct. 14, 2007	ITS Joint Mini Symposium	Tsinghua Univ., Beijing, China

This year we held the symposium at University of Auckland, New Zealand.

# International Symposium on Intelligent Transportation Systems Research

Co-chairs: Takeshi Oishi, Prakash Ranjitkar, and Bok-Suk Shin

**1 May 2014 (Thursday)**  
**University of Auckland, Tamaki Campus**  
**Lecture Theatre 732-201**

## SYNOPSIS

Intelligent Transport Systems (ITS) utilises communication, control, information and computer technologies in an integrated manner to improve the safety, capacity and efficiency of the transportation system. This symposium will introduce various international cutting-edge research and applications in ITS. Internationally recognised academicians and leading industry experts will share their insights on ITS research and its application globally.

### Organized by



### Sponsored by



Institute of Industrial Science  
The University of Tokyo



## TENTATIVE PROGRAM

8:30 - 9:00	<i>Registration</i>
9:00 - 9:20	<b>Opening Remarks</b> <b>Yoshihiro Suda</b> (Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan) <b>Douglas Wilson</b> (Senior Lecturer, Dr, Director of Transportation Engineering Program, Civil & Environmental Engineering, the University of Auckland, New Zealand)
9:20 - 10:35	<b>Session 1: ITS Innovation</b> <b>Chair: Takeshi Oishi</b> (Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)
9:20 - 9:45	<i>Advanced Mobility Research for Sustainable Transportation at ITS Center, The University of Tokyo</i> <b>Yoshihiro Suda</b> (Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)
9:45 - 10:10	<i>Model driven engineering for intelligent transportation systems</i> <b>Parthasarathi Roop</b> (Associate Professor, Dr, Director of Computer Engineering Program, Electrical & Computer Engineering, the University of Auckland, New Zealand)

10:10 - 10:35	<p><i>Towards a safer, efficient and equitable motorway system using ITS measures</i></p> <p><b>Prakash Ranjitkar</b> (Senior Lecturer, Dr, Civil &amp; Environmental Engineering, the University of Auckland, New Zealand)</p>
10:35 - 10:55	<i>Morning break</i>
10:55 - 12:35	<p><b>Session 2: Traffic Management</b></p> <p><b>Chair: Prakash Ranjitkar</b> (Senior Lecturer, Dr, Civil &amp; Environmental Engineering, the University of Auckland, New Zealand)</p>
10:55 - 11:20	<p><i>Effects of Adaptive Cruise Control introduction on smoother traffic</i></p> <p><b>Takashi Oguchi</b> (Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)</p>
11:20 - 11:45	<p><i>Vehicle and people monitoring with MAC address data</i></p> <p><b>Edward Chung</b> (Professor, Dr, Queensland University of Technology, Australia)</p>
11:45 - 12:10	<p><i>Inductive power transfer and its applications in transport systems</i></p> <p><b>Grant Covic</b> (Professor, Electrical &amp; Computer Engineering, the University of Auckland, New Zealand)</p>
12:10 - 12:35	<p><i>Engineering next-generation ITS</i></p> <p><b>Roopak Sinha</b> (Senior Lecturer, Dr, Faculty of Engineering, Auckland University of Technology, New Zealand)</p>
12:35 - 13:35	<i>Lunch break</i>
13:35 - 14:50	<p><b>Session 3: Vehicle Control &amp; Computer Vision</b></p> <p><b>Chair: Bok-Suk Shin</b> (Research Fellow, Dr, CITR, Computer Science, the University of Auckland, New Zealand)</p>
13:35 - 14:00	<p><i>Four-dimensional virtual cities</i></p> <p><b>Katsushi Ikeuchi</b> (Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)</p>
14:00 - 14:25	<p><i>Extracting 3-D depth information and visual navigation information from 2-D video sequences using the properties of neurons along the primate visual motion pathway</i></p> <p><b>John Perrone</b> (Associate Professor, Dr, School of Psychology, the University of Waikato, New Zealand)</p>
14:25 - 14:50	<p><i>Current Advances in Vision-Based Driver Assistance</i></p> <p><b>Reinhard Klette</b> (Professor, Dr, CITR, Computer Science, the University of Auckland, New Zealand)</p>
14:50 - 15:10	<i>Afternoon break</i>
15:10 - 16:40	<p><b>Session 4: Panel Discussion</b></p> <p><i>ITS – tools and techniques – how can we optimise?</i></p> <p><b>Panellists:</b></p> <p><b>Shintaro Ono</b> (Project Associate Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)</p> <p><b>Douglas Wilson</b> (Senior Lecturer, Dr, Director of Transportation Engineering Program, Civil &amp; Environmental Engineering, the University of Auckland, New Zealand)</p> <p><b>John Macilree</b> (ITS team representative, Ministry of Transport, New Zealand)</p>
16:40 - 17:00	<i>Closing</i>

## Biographies of Speakers and Chairs

*Bok-Suk Shin (Research Fellow, Dr, CITR, Computer Science, the University of Auckland, New Zealand)*

Dr. Bok-Suk Shin is a PhD graduate of Pusan National University, Korea. Since February 2011 she is a Post-Doc researcher at the Computer Science Department, The University of Auckland, in the .enpeda.. (Environment Perception and Driver Assistance) research group. She has 10 years of experience in research, project design, and teaching in data analysis, pattern recognition, computer vision, 3D visualization, and 3D game development. So far, her more than 30 publications have been dominantly on track recognition for small species, with a current shift towards 3D computer vision, especially in the area of vision-based driver assistance.

*Douglas Wilson (Senior Lecturer, Dr, Director of Transportation Engineering Program, Civil & Environmental Engineering, the University of Auckland, New Zealand)*

Dr. Douglas Wilson is the Transportation Engineering Group Leader in the Department of Civil and Environmental Engineering at the University of Auckland, New Zealand and a Strategy Director at the Ministry of Transport. Current responsibilities include lecturing and supervising research in Highway Design and Construction, Pavement s and Materials, Road Safety Engineering, Skid Resistance and Surface Characteristics and Traffic Engineering and Management both at the undergraduate and graduate level. Doug supervises a number of graduate and undergraduate students undertaking research on a wide base of transportation related topics. Recent research projects have included the Cost of Congestion and Travel Demand Management measures including congestion and road pricing options for Auckland. He has over 15 years industry consulting experience whilst working for private engineering consultants, local and central government engineering agencies and over 15 years lecturing experience at The University of Auckland and prior organisations.

*Edward CHUNG (Professor, Dr, Queensland University of Technology, Australia)*

Dr. Edward Chung is a Professor of Intelligent Transport Systems and the inaugural Director of the Smart Transport Research Centre at the Queensland University of Technology (QUT) in Brisbane. He is an internationally recognised expert in the application of Intelligent Transport Systems (ITS) with many years of experience as an engineer and an experienced academic and researcher working both nationally and internationally. Edward is focusing on leading research to realise the benefits of real-time travel information provision in reducing congestion. He was previously Head of the ITS group at Laboratoire des Voies de Circulation (LAVOC) at Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne in Switzerland, where he led large project teams on traffic and safety monitoring in Europe. He is also a visiting professor at theITS Centre located at the University of Tokyo. Edward holds a Bachelor of Civil Engineering with Honours, and a PhD from Monash University.

*Grant Covic (Professor, Electrical & Computer Engineering, the University of Auckland, New Zealand)*

Dr. Grant Covic is a Professor in the Department of Electrical and Computer Engineering program at the University of Auckland, New Zealand. He has pioneered wireless or inductive power transfer technology and coined IPT terminology globally together with Professors John Boys. Their technology is used throughout the world, from factories that depend on automated systems or clean-room environments, to charging electric vehicles (EV).

*John Macilree (ITS team representative, Ministry of Transport, New Zealand)*

John Macilree is currently Acting Manager of the Technology and Transport Systems Team at the New Zealand Ministry of Transport. John first joined the Ministry of Transport in 1981 and after seven years at The Treasury as Assistant Director, Communications returned to the Ministry in 1996. His specialist expertise is in aviation but he has worked on policy issues involving all transport modes. John is a graduate of the University of Otago and in 2009-10 was a Visiting Fellow at in the Department of Tourism's Centre for Air Transport Research. He holds a Private Pilot Licence.

*John Perrone (Associate Professor, Dr, School of Psychology, the University of Waikato, New Zealand)*

Dr. John Perrone is currently in the School of Psychology at the University of Waikato, New Zealand. He specializes in teaching and research in the field of vision and visual perception with a particular emphasis on visual motion perception. He uses computer modelling techniques to simulate the properties of motion sensitive cells in the primate brain in order to develop computer algorithms for visual navigation. His current research is in the development of biologically-based sensors for autonomous vehicles and robotics. He gained his PhD from Canterbury University (New Zealand) in 1981 and then worked as a research associate at NASA Ames Research Center (California) and Stanford University before returning to New Zealand in 1993.

*Katsushi IKEUCHI (Professor, Dr, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, Japan)*

Dr. Katsushi Ikeuchi is a Professor at The University of Tokyo. He received a Ph.D. degree in Information Engineering from the University of Tokyo in 1978. After working at the Massachusetts Institute of Technology's AI Lab for two years, Electrotechnical Lab, Japan for five years, and Carnegie Mellon University for ten years, he joined the university in 1996. His research interest spans computer vision, robotics, and computer graphics. He has received several awards, including Marr Award from IEEE PAMITC, Most active distinguished lecturer award from IEEE RAS and Distinguished Researcher Award from IEEE PAMITC as well as Shiju Houshou (the Medal of Honour with Purple ribbon) from the Emperor of Japan. He is a fellow of IEEE, IEICE, IPSJ, and RSJ.

*Parthasarathi Roop (Associate Professor, Dr, Director of Computer Engineering Program, Electrical & Computer Engineering, the University of Auckland, New Zealand)*

Dr. Parthasarathi Roop is an Associate Professor and is currently the Program Director of the Computer Systems Engineering program at the University of Auckland, New Zealand. His research interests are in Embedded and Real-Time Systems and associated application areas such as intelligent transportation systems, V2V and V2I communication protocols, airport baggage handling systems and bio-medical devices. He is particularly interested in static analysis techniques for validation, safety and certification. Partha is an Associate Editor of Elsevier Journal on Embedded Hardware design (MICPRO) and Springer/EURASIP Journal on Embedded Systems. In 2009, he received the Alexander von Humboldt fellowship for experienced researchers from

the Humboldt foundation, Germany. Partha has been a visiting professor at Iowa State University, INRIA (France), AIST (Japan) and Kiel University (Germany).

*Prakash Ranjitkar (Senior Lecturer, Dr, Civil & Environmental Engineering, the University of Auckland, New Zealand)*

Dr. Prakash Ranjitkar is a Senior Lecturer at the Department of Civil and Environmental Engineering, University of Auckland, New Zealand. He has more than 15 years of academic, research and consulting experience in a range of transport and other infrastructure engineering projects. His current teaching responsibilities include lecturing on traffic engineering, transportation planning, intelligent transportation systems and modelling and simulation of transport facilities to undergraduate and postgraduate students. The areas of his research expertise include traffic engineering, intelligent transportation systems, modelling and simulation of transport facilities, traffic operations and management, traffic safety, human factors, public transportation and application of emerging technologies in transportation. Prior to joining the University of Auckland in 2007, he worked for the University of Delaware in USA (2006-2007) and Hokkaido University in Japan (2001-2006). He is a member of IPENZ Transportation Group and Institute of Transportation Engineers (USA).

*Reinhard Klette (Professor, Dr, CITR, Computer Science, the University of Auckland, New Zealand)*

Dr. Reinhard Klette is a Fellow of the Royal Society of New Zealand and a professor in the Computer Science Department at Auckland University, New Zealand. His professional interests are in computer vision (in theory and applications) and in the design of geometric algorithms. He has (co-) authored more than 350 peer-reviewed publications. In 2001-2008 he was an Associate Editor of IEEE PAMI. He is the general chair of PSIVT 2015 at Auckland, New Zealand. Springer London published in January 2014 his book entitled "Concise Computer Vision".

*Roopak Sinha (Senior Lecturer, Dr, Faculty of Engineering, Auckland University of Technology, New Zealand)*

Dr. Roopak Sinha is a Senior Lecturer in computer science at Auckland University of Technology (AUT). His research in intelligent transportation systems focuses on functional safety analysis of next generation ITS. He can be contacted at [rsinha@aut.ac.nz](mailto:rsinha@aut.ac.nz)

*Shintaro Ono (Project Associate Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)*

Dr. Shintaro Ono received the BE degree in 2001 and PhD degree in 2006 from The University of Tokyo. Currently he is a Project Associate Professor in Advanced Mobility Research Center (ITS Center), The University of Tokyo. His research interests include sensing system, computer vision and graphics technology for ITS.

*Takashi OGUCHI (Professor, Dr, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, Japan)*

Dr. Takashi Oguchi is currently a Professor at Advanced Mobility Research Center (ITS center) of Institute of Industrial Sciences (IIS) in the University of Tokyo. He served as the International Program Committee Chair of ITS World Congress Tokyo 2013. He graduated the University of Tokyo in 1988, and got PhD from the same university in 1993. He joined Nissan Motors Co. Ltd. in 1993, moved to Tokyo Metropolitan University in 1995, and came to the current position in 2011. His major research interests are traffic management and control including advanced arterial signal control and advanced motorway management.

*Takeshi Oishi (Professor, Dr, ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)*

Dr. Takeshi Oishi is an Associate Professor at Institute of Industrial Science, The University of Tokyo. He received the B.Eng. degree in Electrical Engineering from Keio University in 1999, and the Ph.D. degree in Interdisciplinary Information Studies from the University of Tokyo in 2005. His research interests are in 3D modeling from reality, digital archiving and augmented/mixed reality.

*Yoshihiro Suda (Professor, Dr, Director of ITS Center, Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, Japan)*

Dr. Yoshihiro SUDA is Professor and Director of Advanced Mobility Research Center (ITS Center) and Chiba Experiment Station, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo. He graduated from Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, The University of Tokyo in 1982 and Graduate School in 1987, and he got Doctor Degree of Engineering. After working at Hosei University and Queen's University at Kingston, Ontario, Canada, he has been Professor of The University of Tokyo from 2000. His major research fields are automotive and rail vehicle dynamics and control, Intelligent Transport System and Human-Machine Interface. He is board member of ITS Japan and Railway Technical Research Institute. He also worked as members of government committee and academic society.

# 発表リスト

## 学術論文誌

- [1] Dongxu Su, Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Matthew Cartmell, "On square-wave-driven stochastic resonance for energy harvesting in a bistable system", AIP advances 4, 2014
- [2] Nakano K, Park K, Zheng R, Fang F, Ohori M, Nakamura H, Kumagai Y, Okada H, Teramura K, Nakayama S, Irimajiri A, Taoka H, Okada S, "Leukoaraiosis Significantly Worsens Driving Performance of Ordinary Older Drivers", PLOS ONE, 2014
- [3] Masahiko Aki, Rencheng Zheng, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda, Yoshitada Suzuki, Hiroyuki Ishizaka, Hiroki Kawashima, Atsushi Sakuma, "Safety Testing of an Improved Brake System for Automatic Platooning of Trucks", International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, Vol.12, No.3, 2014
- [4] Seungyong Lee, Kimihiko Nakano, Masahiko Aki, Masanori Ohori, Shigeyuki Yamabe, Yoshihiro Suda, Hiroyuki Ishizaka, Yoshitada Suzuki, "Parameter Identification of a Vehicle for Automatic Platooning Control", International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, Vol.12, No.3, 2014
- [5] Dongxu Su, Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Matthew P. Cartmell, "Investigations of a Stiffness Tunable Nonlinear Vibrational Energy Harvester", International Journal of Structural Stability and Dynamics, Vol. 14, No. 8, 2014
- [6] Seungyong Lee, Kimihiko Nakano, Masahiko Aki, Masanori Ohori, Shigeyuki Yamabe, Yoshihiro Suda, Hiroyuki Ishizaka, Yoshitada Suzuki, "Parameter Identification of a Vehicle for Automatic Platooning Control", International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, Vol.12, No.3(6), 2014
- [7] Kimihiko Nakano, Matthew P. Cartmell, Honggang Hu, Rencheng Zheng, "Feasibility of Energy Harvesting Using Stochastic Resonance Caused by Axial Periodic Force", Strojniki vestnik - Journal of Mechanical Engineering, 60(2014)5, 314-320, 2014
- [8] Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Shigeyuki Yamabe, Masahiko Aki, Hiroki Nakamura, Yoshihiro Suda, "Study on Emergency-Avoidance Braking for the Automatic Platooning of Trucks", IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol. 15, No. 4, 1748-1757, 2014
- [9] Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Honggang Hu, Dongxu Su, Matthew P. Cartmell, "An application of stochastic resonance for energy harvesting in a bistable vibrating system", Journal of Sound and Vibration, vol. 333, no. 12, 2568-2587, 2014
- [10] Bhaskar, A., Qu, M. and Chung, E., "Hybrid model for motorway travel time estimation - considering increased detector spacing", Transportation Research Record, No. 2442, pp. 71-84, 2014
- [11] Bhaskar, A., Qu, M. and Chung, E., "Bluetooth Vehicle Trajectories by Fusing Bluetooth and Loops: Motorway Travel Time Statistics", IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 2014
- [12] Tsubota, T., Bhaskar, A., and Chung, E., "Information Provision and Network Performance Represented by Macroscopic Fundamental Diagram", Transportation Engineering, 2014
- [13] Tsubota, T., Bhaskar, A. and Chung, E., "Macroscopic Fundamental Diagram for Brisbane, Australia:

- empirical findings on network partitioning and incident detection", *Transportation Research Record*, No. 2421, pp. 12-21, 2014
- [14] Nantes, A., Miska, M., Bhaskar, A., and Chung, E., "Bluetooth data sensing - state of the art and research challenges", *Road and Transport Research Journal*, 23 (1), pp. 33-43., 2014
- [15] Kieu, L.M., Bhaskar, A., and Chung, E., "Public transport travel time variability definitions and monitoring", *Transportation Engineering*, 2014
- [16] Kieu, L.M., Bhaskar, A., and Chung, E., "Passenger segmentation using smart card data", *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 2014
- [17] Kieu, L.M., Bhaskar, A., and Chung, E., "Modelling the Relationship between Bus and Car Travel Time on Urban Networks: Integrating Bluetooth and Bus Vehicle Identification Data", *Transport Planning and Technology*, 2014
- [18] Jiang, R., and Chung, E., "A Ramp Metering Strategy for Rapid Congestion Recovery", *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering Journal*, 2014
- [19] Ji, Y., Jiang, R., Chung, E. and Zhang, X., "The impact of incidents on macroscopic fundamental diagram", *Proceedings of the ICE - Transport*, 2014
- [20] Ji, Y., Jiang, R., Qu, M. and Chung, E., "Traffic Incident Clearance Time and Arrival Time Prediction Based on Hazard Models", *Mathematical Problems in Engineering*, Vol. 2014, 2014
- [21] Casey, B., Bhaskar, A., Guo, H., and Chung, E., "Design and Implementation of an Intermodal Trip Planner", *IET Intelligent Transport Systems*, 2014
- [22] Casey, B., Bhaskar, A., Guo, H., & Chung, E., "Critical review of time dependent shortest path algorithms, an intermodal trip planner perspective", *Transport Review*, 2014
- [23] Abedi, N., Bhaskar, A., and Chung, E., "Tracking Spatio-temporal Movement of Human in Terms of Space Utilization Using Media Access Control Address Data", *Applied Geography*, Vol. 51, pp. 72-81, 2014
- [24] Bhaskar, A., Kieu, L.M., & Chung, E., "Is bus overrepresented in Bluetooth MAC Scanner data? Is MAC-ID really unique?", *International Journal of Intelligent Transportation Systems Research*, 2014.04
- [25] 日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会（委員長：坂本慎一），「小特集 道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2013”－日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会報告－」，*日本音響学会誌*，第 70 卷 4 号，pp. 171-230, 2014.04
- [26] Takaaki Koga, Yoshihiko Tabuchi, and Yoshihiro Suda, "A Study on the Effect of Interior Gradation Pattern on Sense of Roominess on Car Room", *Journal of Light & Visual Environment*, 2014.05
- [27] K. Fukumoto, H. Kawasaki, S. Ono, H. Koyasu, K. Ikeuchi, "On-Vehicle Video Localization Technique based on Video Search using Real data on the Web", *International Journal of ITS Research*, 13, 2, 63-74, 2014.05
- [28] Jeffrey Too Chuan Tan, Yitsao Huang, Yoshihiro Suda, Akira Mizuno, Munehisa Horiguchi, "Cornering Stability Improvement by Gyro Moment in Narrow Tilting Vehicle", *IMSD/ACMD*, 2014.06
- [29] Takahiro Okamoto, Takaaki Shiratori, Shunsuke Kudoh, Shin'ichiro Nakaoka, Katsushi Ikeuchi, "Toward a Dancing Robot With Listening Capability:eyopose-Based Integration of Lower-, Middle-, and Upper-Body Motions for Varying Music Tempos", *IEEE Transactions on Robotics*, 2014.06
- [30] Boxin Shi, Ping Tan, Yasuyuki Matsushita, Katsushi Ikeuchi, "Bi-polynomial Modeling of Low-Frequency

Reflectances", IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2014.06

- [31] Shinichi Sakamoto, Sakae Yokoyama, Hiroo Yano, Hideki Tachibana, "Experimental study on hearing thresholds for low-frequency pure tones", *Acoust. Sci. & Tech*, Vol. 35, No. 4, pp. 213-218, 2014.07
- [32] 大島大輔, 大口敬, 「グリッドロック現象の発生とネットワーク交通容量の低下に関する考察」, 交通工学研究発表会論文集, 2014.08
- [33] Shoichiro Takehara, Yoshihiro Suda and Daisuke Yamaguchi, "Study of Rotating Seat that Improves Vision of the Interior of an Automobile", *Journal of Light and Visual Environment*, Vol. 38 (Special Issue), 2014.09
- [34] Takaaki Koga, Yoshihiro Tabuchi, Yoshihiro Suda, "A Study on the Effect on Interior Gradation Pattern on Sense of Roominess in Car Room", *Journal of Light and Visual Environment*, Vol. 38 (Special Issue), 2014.09
- [35] Takayuki Hirasawa and Yoshihiro Suda, "A Design Approach for Visual Environment of Passenger Rooms for Public Transport to Increase Comfort", *Journal of Light and Visual Environment*, Vol. 38 (Special Issue), 2014.09
- [36] Satoshi HIRAKAWA, Yoshinori KARASAWA, Tsuyoshi FUNAKI and Yoshihiro SUDA, "Evaluation Index of Visibility in Tunnel Lighting", *Journal of Light and Visual Environment*, Vol. 38 (Special Issue), 2014.09
- [37] T. Asakura, T. Ishizuka, T. Miyajimia, M. Toyoda, S. Sakamoto, "Prediction of Low-frequency Structure-borne Sound in Concrete Structures using the Finite-difference Time-domain Method", *J. Acoust. Soc. Am.*, Vol. 136, No. 3, pp. 1085-1100, 2014.09
- [38] 李昇勇, 中野公彦, 大堀真敬, 鄭仁成, 「走行時における大型トラックのヨー慣性モーメントの実時間推定」, 自動車技術会論文集, 45 卷 6 号, 1093-1098, 2014.11
- [39] Bhaskar, A., Tsubota, T., and Chung, E., "Urban traffic state estimation: Fusing point and zone based data", *Transportation Research Part-C: Emerging*, Vol. 48, pp. 120-142, 2014.11
- [40] Yokoyama Sakae, Sakamoto Shinichi, Hideki Tachibana, "Perception of low frequency components in wind turbine noise", *Noise Control Eng. J*, 62(5), pp. 295-305, 2014.11
- [41] Dongxu Su, Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Matthew Cartmell, "On electrical optimization using a Duff-ing-type vibrational energy harvester", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 2014.12
- [42] 大島大輔, 大口敬, 「シングルグリッドネットワークにおけるグリッドロック現象の発生条件」, 土木学会論文集 D3(土木計画学), Vol.70, No.5, I\_629-I\_636, 2014.12
- [43] 光安皓, 大口敬, 林誠司, 金成修一, 「車両の運動状態に着目した電気自動車のエコドライブに関する検討」, 土木学会論文集 D3(土木計画学), Vol.70, No.5, I\_621-I\_628, 2014.12
- [44] Seungyong Lee, Kimihiko Nakano, Masanori Otori, "On-board identification of type cornering stiffness using dual Kalman filter and GPS", *Vehicle Systems Dynamics: International Journal of Vehicle Mechanics and Mobility*, 2015, doi:10.1080/00423114.2014.999800, 2015
- [45] Rencheng Zheng, Shige-yuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda, "Biosignal Analysis to Assess Mental Stress in Automatic Driving of Truck: Palmar Perspiration and Masseter Electromyography", *Sensors* 2015, vol. 15, pp. 5136-5150, 2015.03

## 国際学会講演等（審査あり）

- [1] Joly Antonin, Nakano Kimihiko, Zheng Rencheng, Relationship between Gripping Force and Mechanical Arm Admittance of a Driver under Perturbations, 12th International Symposium on Advanced Vehicle Control, 57-62, 2014
- [2] Hiromichi Tsuji, Kimihiko Nakano, Road Noise Transfer Path Analysis with Operational Force Estimated from the Responses, SAE Technical Paper, 2014
- [3] Tsubota, T., Bhaskar, A. and Chung, E., Brisbane Macroscopic Fundamental Diagram: empirical findings on network partitioning and incident detection, Transportation Research Board 93rd Annual Meeting, 2014.01
- [4] Kieu, Le Minh, Bhaskar, A. and Chung, E., Establishing definitions and modeling public transport travel time variability, Transportation Research Board 93rd Annual Meeting, 2014.01
- [5] Michau, G., Nantes, A., Chung, E., Abry, P. and Borgnat, P., Retrieving dynamic origin-destination matrices from Bluetooth data, Transportation Research Board 93rd Annual Meeting, 2014.01
- [6] HAMZEHEI, A., CHUNG, E. & MISKA, M., Traffic safety risks trends and patterns analysis on motorways, Transportation Research Board 93rd Annual Meeting, 2014.01
- [7] Kieu, Le Minh, Bhaskar, A. and Chung, E., Transit passenger segmentation using travel regularity mined from Smart Card transactions data, Transportation Research Board 93rd Annual Meeting, 2014.01
- [8] K. Nakano, S. Wakabayashi, Feasibility Study on Following Control of Trams through Numerical Simulations, The Second International Conference on Railway Technology: Research, Development and Maintenance, 2014.04
- [9] T. Hirasawa, Y. Suda, S. Watanabe, H. Yoshida, T. Suzuki, K. Nakano, T. Hasegawa, I. Sakamoto, Y. Yamamoto, K. Kojima, H. Fujimoto, K. Higashi, Function Operation Test of an Innovative Advanced Safety Vehicle: Vehicle-to-Vehicle communication between Tramcars and Cars, The Second International Conference on Railway Technology: Research, Development and Maintenance, 2014.04
- [10] "Katsushi Ikeuchi, Yasuyuki Matsushita", Learning-from-Observation: from assembly plan through dancing humanoid, The 3rd International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV), 2014.05
- [11] K. Sengoku-Haga, Y. Zhang, S. Ono, T. Oishi, K. Ikeuchi, "Polykleitos' Works ""From One Model"": New Evidence Obtained From the 3D Digital Form Comparisons ", New Approaches to the Temple of Zeus at Olympia, 2014.05
- [12] Bo Zheng, Yibiao Zhao, Joey C. Yu, Katsushi Ikeuchi, Song-Chun Zhu, Detecting Potential Falling Objects by Inferring Human Action and Natural Disturbance, IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA), 2014.06
- [13] Xiangqi Huang, Bo Zheng, Takeshi Masuda, Katsushi Ikeuchi, Robust 3D Features for Matching between Distorted Range Scans Captured by Moving Systems, IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2014.06
- [14] Kimihiko Nakano, Matthew P Cartmell, Rencheng Zheng, Honggang Hu, Su Dongxu, Enhancing vibration Using Stochastic Resonance in a Bistable System for Energy Harvesting, European Nonlinear Oscillations Conference (ENOC), 2014.07

- [15] Seungyong Lee, Kimihiko Nakano, Masanori Ohori, Identification of the yaw moment of inertia of vehicle in real-time using GPS sensor, The 12th International Conference on Motion and Vibration, 2014.08
- [16] Dongxu Su, Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Matthew P. Cartmell, Stiffness tunable nonlinear vibrational energy harvester with damping control, The 12th International Conference on Motion and Vibration, 2014.08
- [17] S. M. Gaspay, T. Oguchi, S. Hong, D. Oshima, Application of probe data in estimating volume, average travel time and delay in an intersection, Proc. of 21st World Congress on ITS 2014, 2014.09
- [18] Shuguang Li, Toshiyuki Sugimachi, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Yoshihiko Tabuchi, Yoshihiro Suda, Kouji Yamamoto, CHARACTERISTICS BETWEEN DRIVING OPERATION AND BRAIN ACTIVITY IN CURVE SECTIONS, 21st ITS World Congress 2014, 2014.09
- [19] Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Hiromitsu Ishiko, Yuandong Yin, Masanori Ohori, EVALUATION OF NAVIGATION DISPLAYS BY ANALYSIS OF GAZE DIRECTION IN A DRIVING SIMULATOR, 21st ITS World Congress 2014, 2014.09
- [20] Seungyong Lee, Kimihiko Nakano, Masanori Ohori, Estimation of Yaw Moment of Inertia of a Truck during Travelling Using Dual Kalman Filter, 12th International Symposium on Advanced Vehicle Control, 184-188, 2014.09
- [21] Toshiyuki Sugimachi, Shintaro Ono, Sungjoon Hong, Takayuki Hirasawa, Takahiro Suzuki, Kimihiko Nakano, Takashi Oguchi, Yoshihiro Suda, Makoto Kihara, Toshiya Yokozeki, Evaluation of effects of traffic sign and signal by using driving simulator, 21st ITS World Congress 2014, 2014.09
- [22] T. Okamoto, T. Shiratori, M. Glisson, K. Yamane, S. Kudoh, K. Ikeuchi, Extraction of Person-specific Motion Style based on a Task Model and Imitation by Humanoid Robot, IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2014.09
- [23] T. Okamoto, T. Shiratori, M. Glisson, K. Yamane, S. Kudoh, K. Ikeuchi, Extraction of Person-specific Motion Style based on a Task Model and Imitation by Humanoid Robot, IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2014.09
- [24] Takayuki Hirasawa, Yoshihiro Suda, Sho Watanabe, Kimihiko Nakano, Hiidenori Yoshida, PROPOSAL OF FEASIBLE ASV SERVICES USING V2V COMMUNICATIONS BASED ON FOT IN HIROSHIMA, 21st ITS World Congress, 2014.09
- [25] Shuguang Li, Toshiyuki Sugimachi, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Yoshihiko Tabuchi, Yoshihiro Suda, Kouji Yamamoto, Hideki Takahashi, Orino Yoshitomo, Noriyuki Oka, Kayoko Yoshino, Toshinori Kato, "Characteristics Between Driving Operations and Brain Activity in Curve Sections", 21st ITS World Congress, 2014.09
- [26] Tatsuo Takahashi, Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Masanori Ohori, Hiroki Nakamura, Masaya Segawa, Trajectory Analysis by Haptic Steering Accompanying Audio Navigation, 12th International Symposium on Advanced Vehicle Control, 47-50, 2014.09
- [27] Carlos Morales, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi, Turbidity-based aerial perspective rendering for mixed reality, IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), 2014.09
- [28] Kouji Yamamoto, Hideki Takahashi, Yoshitomo Orino, Shuguang Li, Toshiyuki Sugimachi, Kimihiko Nakano, Yoshihiko Tabuchi, Yoshihiro Suda, Noriyuki Oka, Kayoko Yoshino, Toshinori Kato, Validation Study on

Evaluation of Traffic Safety Installations Using fNIRS, 21st ITS World Congress 2014, 2014.09

- [29] Taiki Fukiage, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi, Visibility-Based Blending for Real-Time Applications, IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), 2014.09
- [30] Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Hiromitsu Ishiko, Yuandong Yin, Masanori Otori, Kenji Hagita, Makoto Kihara, Toshiya Yokozeki, Motohiko Takayanagi, Kenichiro Yano, Gaze Measurement to Evaluate Safety in Using Vehicle Navigation Systems, 2014 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, 2014.10
- [31] Takayuki Hirasawa, Yoshihiro Suda, Shou Watanabe, Hidenori Yoshida, Takahiro Suzuki, Kimihiko Nakano, Tomonori Hasegawa, Takeshi Mizuma, Yasunori Yamamoto, Masashi Yamamoto, Takahiro Tochioka, Hideki Fujimoto and Kouichi Hiashi, "Innovative ASV service using vehicle-to-vehicle communication for collision prevention between tramcar and car", ITS AP Forum, 2014.10
- [32] Y. Matsushita, H. Kawasaki, S. Ono, K. Ikeuchi, Simultaneous deblur and super-resolution technique for video sequence captured by hand-held video camera, IEEE International Conference on Image Processing, 2014.10
- [33] Joly Antonin, Nakano Kimihiko, Zheng Rencheng, Variations in Driver's Mechanical Admittance Facing Distracting Tasks, 2014 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, 1967-1972, 2014.10
- [34] T. Hirasawa, Y. Suda, S. Watanabe, H. Yoshida, T. Suzuki, K. Nakano, T. Hasegawa, I. Sakamoto, Y. Yamamoto, K. Kojima, H. Fujimoto and K. Higashi, "Function Operation Test of an Innovative Advanced Safety Vehicle: Vehicle-to-Vehicle communication between Tramcar and Cars", The Second International Conference on Railway Technology (Railways 2014), 2014.10
- [35] Y. Suda and S. Lin, An Integrated Test Track Field for Railway System and Intelligent Transport System in University Research, The Second International Conference on Railway Technology (Railways 2014), 2014.10
- [36] S. Lin, H. Hoshino, H. Yabuno and Y. Suda, Stabilization of a Wheelset Hunting Motion by Utilizing the Rotating Device of the Running Gear as a Gyroscopic Damper, The Second International Conference on Railway Technology (Railways 2014), 2014.10
- [37] H. Hu, R. Tseng, C. Lin, L. Ming, and K. Ikeuchi, Analyzing Taiwanese Indigenous Folk Dances via Labanotation and Comparing Results from Interdisciplinary Studies, International Conference on Cultural Heritage2014, 2014.11
- [38] Yunshun Zhang, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Feasibility of energy harvesting from a rotating tire based on the theory of stochastic resonance, Power MEMS, 2014.11
- [39] Boxin Shi, Kenji Inose, Yasuyuki Matsushita, Ping Tan, Sai-Kit Yeung, Katsushi Ikeuchi, Photometric Stereo using Internet Images, 2014 Second International Conference on 3D Vision, 2014.12
- [40] H. Hu, R. Tseng, C. Lin, L. Ming, and K. Ikeuchi, Representing Postures and Emotions of Taiwanese Indigenous Folk Dances via Labanotation and Laban Effort, Int. Conf. on Virtual Systems and Multimedia (VSMM), 2014.12

## 国際学会講演等（審査なし）

- [1] T. Oguchi, M. Kuwahara, R. Horiguchi, S. Hayashi and M. Yonezawa, Evaluation method and its applications of CO2 emission reduction with ITS applications, Asia-Pacific ITS Forum & Exhibition(Auckland), 2014.04
- [2] "Katsushi Ikeuchi, Yasuyuki Matsushita", Robotics, Automation and Mechatronics, 2014 Zone 1 Conference of the American Society for Engineering Education, 2014.04
- [3] "Katsushi Ikeuchi, Yasuyuki Matsushita", Four-dimensional Virtual Cities and their Applications to ITS, 13th ITS Asia Pacific Forum, 2014.05
- [4] K.Ejiri, Y.Michitsuji, Y.Suda and S.Lin, "Running Performance Analysis of Steering Bogie using Independently Rotating Wheels with Oblique Axle", IMSD/ACMD, 2014.06
- [5] Shihpin Lin, Yuichiro Takino, Yoshihiro Suda, Masahisa Kageyama, Atsushi Tanimoto, Shinichiro Koga, "Study on Dynamics of Lightweight railway Vehicle in Wet Condition", IMSD/ACMD, 2014.06
- [6] Jeffrey Too Chuan Tan, Rantanachoto Ingcantavaree, Yoshihiro Suda, "Stability Analysis of a Staggered Parallel Two-Wheel Personal Mobility Vehicle", IMSD/ACMD, 2014.06
- [7] Masaya Sakamoto, Shihpin Lin, Yoshihiro Suda, Masahisa Kageyama, Shinichiro Koga, Takahashi Kunimi, Tetsuya Kawanabe, "Study on Improvement of Sign Detection System of Flange-climb Derailment by MBD simulation", IMSD/ACMD, 2014.06
- [8] Katsushi Ikeuchi, Learning-from-Observation: From Assembly Robot Through Dancing Humanoid, CVPR Workshop on Vision Meets Cognition, 2014.06
- [9] Jeffrey Too Chuan TAN, Yitsao HUANG, Yoshihiro SUDA, Akira MIZUNO and Munehisa HORIGUCHI, "Stability Control with Gyro Moment to Improve Rollover Resistance of Narrow Tilting Vehicle", MOVIC The Japan Society of Mechanical Engineers, 2014.08
- [10] Yoshihiro Suda, "Science and Technology in Lighting and Vision for Transportation", Journal of Light & Visual Environment, Vol.38 Special Issue, 2014.09
- [11] Jeffrey Too Chuan Rencheng Zheng, Toshiyuki Sugimachi, Yoshiro Suda, Atsushi Ishinara and Masaya Segawa, Assisted Human Powered Vehicle with Innovative Steering System, AVEC 12th International Symposium on Advanced Vehicle Control, 2014.09
- [12] Sakae Yokoyama, Shinichi Sakamoto, Hideki Tachibana, Audibility of low frequency components in wind turbine noise, Forum Acusticum 2014 (Krakow), pp. 1-6, 2014.09
- [13] Shinichi Sakamoto, Toshio Matsumoto, Akinori Fukushima, Terutoshi Tajika, Development of road traffic noise prediction model in Japan, Forum Acusticum 2014 (Krakow), pp. 1-7, 2014.09
- [14] Tkanashi Toshikazu, Sakamoto Shinichi, Yokoyama Sakae, Ishii Hirokazu, Field experiment on ground-to-ground sound propagation from a directional source, Proc. of Inter-noise2014, Paper No. 383, 2014.11
- [15] Sakamoto Shinichi, Tkanashi Toshikazu, Yokoyama Sakae, Ishii Hirokazu, Field experiment on sound propagation from an elevated directional source, Proc. of Inter-noise2014, Paper No. 340, 2014.11
- [16] Shuo Yen Lin, Shinichi Sakamoto, Numerical analysis of sound insulation performance of double-layer wall with vibration absorbers using FDTD method, Proc. of Inter-noise2014, paper 349, 2014.11

- [17] Sakamoto Shinichi, Matsumoto Toshio, Tajika Terutoshi, Fukushima Akinori, "Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2013" proposed by the Acoustical Society of Japan - Part 1: Outline of the calculation model", Proc. of Inter-noise2014, Paper No. 626, 2014.11
- [18] Okada Yasuaki, Tajika Terutoshi, Sakamoto Shinichi, "Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2013" proposed by the Acoustical Society of Japan - Part 2: Study on sound emission of road vehicles", Proc. of Inter-noise2014, Paper No. 536, 2014.11
- [19] Yoshihiro Suda, Shih-Pin Lin, Masaya Sakamoto, Andrea N. Barbera, Roberto Corradi, Alan Facchinetti, "Design of an Active Steering System for a Tramcar Bogies by Means of Scale Model Experimental Tests", 13th Mini Conf. of Vehicle System Dynamics Identification and anomalies, 2014.11
- [20] Hayato Yoshino, Takumi Hosoya, Hiroshi Yabuno, Shihpin Lin, Yoshihiro Suda, "Theoretical and experimental analyses on stabilization of hunting motion by utilizing the traction motor as a passive gyroscopic damper", Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Journal of Rail and Rapid Transit, 2015.02

## 国内学会講演等

- [1] 福盛勇人、林隆三、須田義大、中野公彦、「自動車用電磁ダンパの連携による独立減衰チューニングに関する研究」、日本機械学会 20 期総会講演会議, 2014.03
- [2] 渡辺翔、須田大、中野公彦、吉田秀典、鈴木高宏、栃岡考宏、山本康典、山本雅史、藤元秀樹、東耕一、水間毅、長谷川智紀、「路面電車と自動車の衝突防止を目的とした車車間通信による注意喚起サービスの検討」、自動車技術会春季大会, 2014.05
- [3] 須田義大、水野翔太、滝口清昭、河野賢司、山邊茂之、正木信男、林達郎、「準静電界技術による自動車タイヤの接触状態の計測」、自動車技術会春季大会, 2014.05
- [4] 滝口清昭、須田義大、河野賢司、水野翔太、山邊茂之、正木信男、林達郎、「準静電界技術による自動車タイヤセンシングに関する試み」、自動車技術会春季大会, 2014.05
- [5] 杉町敏之、小野晋太郎、洪性俊、平沢隆之、鈴木高宏、中野公彦、大口敬、須田義大、木平真、横関俊也、「ドライビングシュミレータを用いた交通安全対策の効果評価に関する研究」、自動車技術会学術講演会, No.33-14, 29-32, 2014.05
- [6] 李曙光、杉町敏之、山邊茂之、中野公彦、田淵義彦、須田義大、高橋秀喜、折野好倫、山本浩司、吉野加容子、岡徳之、加藤俊徳、「ドライビングシュミレータを用いた脳の計測に基づくドライバの運転特性」、自動車技術会学術講演会, No.6-14, 3-8, 2014.05
- [7] 高橋樹生、中野公彦、鄭仁成、大堀真敬、中村弘毅、瀬川雅也、石原敦、ハプティック・ガイダンスによる車線変更支援, 自動車技術会学術講演会, No.33-14, 7-10, 2014.05
- [8] 辻 隆明、坂本 慎一、フラクタル構造を用いた柱の音波散乱性能, 建築音響研究会資料, AA2014-19, pp. 1-6, 2014.05
- [9] 中野公彦、石河宏光、鄭仁成、萩田賢司、木平真、高柳幹彦、横関俊也、矢野健一郎、視線計測によるカーナビゲーションシステム使用時の安全性評価, 自動車技術会学術講演会前刷集, No.59-14, 19-22, 2014.05
- [10] 渡辺翔、須田義大、平沢隆之、中野公彦、吉田秀範、鈴木高宏、栃岡孝宏、山本康典、山本雅史、藤元秀樹、東耕一、水間毅、長谷川智紀、路面電車と自動車の追突防止を目的とした車車間通信による注意喚起サービスの検討, 自動車技術会学術講演会前刷集, 49-14, 29-34, 2014.05
- [11] Zhipeng Wang, Matasaka Kagesawa, Shintaro Ono, Katsushi Ikeuchi, Robust Object Detection by Voting in Multiple Feature Spaces, 情報処理学会研究報告 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 2014.05
- [12] 瀬戸太郎、子安大士、前川仁、川崎洋、小野晋太郎、不確かさを考慮したスキャンマッチングによるロボットの6自由度相対位置姿勢推定, ロボティクス・メカトロニクス講演会 2014, 2014.05
- [13] 高野照久、松下侑輝、小野晋太郎、川崎洋、池内克史、解像度が大きく変化する魚眼カメラ画像列における超解像の提案, 情報処理学会研究報告 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 2014.05
- [14] 福元和真、川崎洋、小野晋太郎、子安大士、池内克史、都市の景観特徴の学習による初期位置情報の全くない車載カメラ映像からの撮影地域推定手法, 情報処理学会研究報告 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 2014.05

- [15] 田沢誠也, 大口敬, 森田緯之, ジャンクション走行時の車両走行加速度/遠心力と道路幾何構造に関する一考察, 土木計画学研究・講演集, 2014.06
- [16] 王鵬飛, 和田健太郎, 赤松隆, 時間帯別ボトルネック通行権の最適発行パターン, 土木計画学研究・講演集, 2014.06
- [17] Y. Matsushita, H. Kawasaki, S. Ono, K. Ikeuchi, Simultaneous deblur and super-resolution from multiple images captured by handheld video-cam, Meeting on Image Recognition and Understanding, 2014.07
- [18] 池内克史, 大規模屋外構造物のモデル化とその応用, 日本測量調査技術協会, 2014.07
- [19] 森本哲郎, 猪瀬健二, 影澤 政隆, 朽津信明, 池内克史, 顕微鏡写真解析および分光画像解析による弘化谷古墳の彩色調査, 日本文化財科学会第 31 回大会・2014 年度総会, 2014.07
- [20] 江尻賢治, 道辻洋平, 須田義大, 林世彬, 曲線通過性能と走行安全性を両立する独立回転軸輪の提案, 日本機械学会 Dynamics and Design Conference, 2014.08
- [21] 朝倉 巧, 石塚 崇, 宮島 徹, 豊田 政弘, 坂本 慎一, コンクリート構造物におけるコンクリート構造物におけるコンクリート構造物における固体伝搬音を対象とした FDTD 解析, 騒音・振動研究会資料, N-2014-34, pp. 1-7, 2014.08
- [22] 坂本慎一, 高梨敏和, 横山栄, 石井寛一, 屋外伝搬に及ぼす音源指向性の影響に関する実験的検討, 騒音・振動研究会資料, N-2014-36, pp. 1-9, 2014.08
- [23] 李昇勇, 中野公彦, 大堀真敬, 絶対速度の計測による走行車両のコーナリングスティフネス同定, 日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2014 USB 論文集, No.14-17, 2014.08
- [24] 池内克史, 大石岳史, 小野晋太郎, 影澤政隆, 鄭波, 佐藤啓宏, 大規模 3 次元計測のハードウェア・ソフトウェアの開発と実験-バイヨン寺院・プレアビヘア寺院・第二東名栗ヶ岳トンネル-, 第 14 回建設ロボットシンポジウム, 2014.08
- [25] Jing Zhao, Shuo-Yen Lin, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto, In-situ measurement of absorption coefficients of road surface paved with drainage asphalt, 日本音響学会講演論文集, pp. 1007-1008, 2014.09
- [26] Shuo Yen Lin, S. Yokoyama, Shinichi Sakamoto, Numerical analysis of sound insulation performance of double-layer wall with vibration absorbers using FDTD method, 日本騒音制御工学会講演論文集, pp. 215-218, 2014.09
- [27] 若元友輔, 赤木康宏, 谷口純一, 子安大士, 川崎洋, 小野晋太郎, 池内克史, スパースコーディングによる圧縮テクスチャとビルボードを用いた GPU 実装によるリアルタイムレンダリングシステム, 第 19 回日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, 2014.09
- [28] 李 孝珍, 坂本 慎一, スピーチプライバシーに着目した日本語の発話レベルに関する基礎検討, 日本音響学会講演論文集, pp. 1243-1244, 2014.09
- [29] 清水 寧, 李 孝珍, 藤原 舞, スピーチプライバシーの標準化に関する海外の動向と AIJES 作成に向けた課題, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 305-308, 2014.09
- [30] 佐藤啓宏, ビナヤウエキンポンタリン, 工藤俊亮, 池内克史, タングルトポロジーを用いたロボットハンドによる人間の持ち替え動作の模倣, 第 32 回日本ロボット学会学術講演会, 2014.09
- [31] 辻 隆明, 坂本 慎一, フラクタル構造を有する柱の音波散乱効果に関する数値解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 253-254, 2014.09
- [32] 坂本 慎一, 横山 栄, 小林 知尋, 橘 秀樹, 環境騒音指標としての騒音レベルの再評価, 日本音響学

会講演論文集, pp. 1083-1084, 2014.09

- [33] 辻 隆明, 坂本 慎一, 自己相似性を有するフラクタル構造を用いた柱と音場の拡散性との関係, 日本音響学会講演論文集, pp. 1251-1252, 2014.09
- [34] 中島 章博, 浅賀 仁, 横山 栄, 青木 亜美, 司馬 義英, 坂本 慎一, 音楽練習室の竣工時と運用時における音環境の差異日本音響学会講演論文集, 日本音響学会講演論文集, pp. 1245-1246, 2014.09
- [35] 横山 栄, 坂本 慎一, 橘 秀樹, 風車騒音の低周波数成分の可聴性に関する聴感実験, 日本音響学会講演論文集, pp. 1079-1082, 2014.09
- [36] 鄭仁成, 洪性俊, 小野晋太郎, 平沢隆之, 山邊茂之, 中野公彦, 大口敬, 須田義大, 池内克史, 右折行動分析による交差点安全対策の効果評価, 自動車技術会学術講演会前刷集, No.97-14, 7-10, 2014.10
- [37] 尹遠東, 中野公彦, 鄭仁成, 山邊茂之, 車内信号がドライバの運転行動に与える影響, 自動車技術会学術講演会前刷集, No.99-14, 7-10, 2014.10
- [38] S. M. Gaspay, T. Oguchi and M. Iryo, Probe data usage in the estimation of volume, travel time and delay in an intersection, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [39] 瀧川翼, 和田健太郎, 桑原雅夫, ネットワークフローアプローチに基づく系統信号制御問題の定式化, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [40] 和田健太郎, 柳沼秀樹, 臼井健人, ネットワーク・モデリングに基づく動的交通信号制御問題に対する解法の構築, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [41] 小林桂子, 和田健太郎, 桑原雅夫, プローブ車両軌跡データを用いた交通の量的把握, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [42] 長島愛, 井料(浅野)美帆, 大口敬, 二方向交差交通流における歩行者流動特性に関する基礎的分析, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [43] 王鵬飛, 和田健太郎, 赤松隆, 原祐輔, 仙台市一般道路ネットワークにおける Macroscopic Fundamental Diagram に関する実証研究, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [44] 和田健太郎, 佐津川功季, 動的利用者均衡状態における MFD の解析: 1 起点多終点ネットワークの場合, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [45] 田村勇二, 市川博一, 光安皓, 大島大輔, 山下浩行, 小野晋太郎, 大口敬, 池内 克史, 市民の交通行動変容を促進する持続可能な生活活動情報フィードバックシステムの効果検証, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [46] 片岡源宗, 吉井稔雄, 二神透, 大口敬, 救急命搬送システム評価方法の検討, 土木計画学研究・講演集, 2014.11
- [47] 池内克史, 人間行動観察学習システム: 組立ロボットからダンスロボットまで, SSI2014, 2014.11
- [48] 杉町敏之, 須田義大, 阿部朋明, 鈴木彰一, 牧野浩志, 鯉淵正裕, 杉浦孝明, 車両の固有振動数を用いた車両重量推定に関する基礎検討, 日本機械学会第 23 回交通物流部門大会(Translog), 2014.12
- [49] タン ジェフリー トゥ チュアン, 鄭仁成, 須田義大, 石原敦, 瀬川雅也, 革新的なステアリングシステム設計における筋電位計測による人間のステアリング操作の研究, 日本機械学会第 23 回交通物流部門大会(Translog), 2014.12
- [50] 平沢隆之, 須田義大, 渡辺翔, 吉田秀範, 中野公彦, 水間毅, 長谷川智紀, 栃岡考宏, 山本康典, 岩下洋平, 藤元秀樹, 東耕一, 路面電車との車車間通信型 ASV プロトサービス実証実験の評価, 日

本機械学会第23回交通物流部門大会(Translog), 2014.12

- [51] ガスパイ・サンディ・メイ, 大口敬, 井料美帆, Application of probe data to the estimation of directional volume and travel times, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [52] 楊燕, 大口敬, 井料美帆, 和田健太郎, Evaluation of parameter distribution of car-following model at expressway bottleneck sag section, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [53] 李曙光, 杉町敏之, 中野公彦, 田淵義彦, 須田義大, 高橋秀喜, 折野好倫, 山本浩司, 吉野加容子, 岡徳之, 加藤俊徳, fNIRS を用いた実車とドライビングシミュレータ運転時のドライバの脳活動と走行データの比較, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [54] 大島大輔, 山田康右, 竹之内篤, 山下浩行, 中野公彦, 鈴木高宏, 小野晋太郎, 平沢隆之, 洪性俊, 杉町敏之, 鄭仁成, 須田義大, 大口敬, 堀口良太, 白石智良, ドライビングシミュレータに対するニーズ及び先進的関連技術に関する調査研究, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [55] 杉町敏之, 鄭仁成, タンジェフリー, トウチュアン, 平沢隆之, 中野公彦, 須田義大, ドライビングシミュレータのためのEVのエネルギー動特性のモデリング, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [56] 楊波, 中野公彦, 鄭仁成, 尹遠東, ジョリオントナ, ドライビングシミュレータを用いた車内信号による交差点通行支援の効果評価, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [57] 花房比左友, 小林正人, 小出勝亮, 堀口良太, 大口敬, ナウキャストシミュレーションシステムの適用と検証, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [58] 和田健太郎, 小林桂子, 桑原雅夫, プローブ車両軌跡データのみを用いた交通の量的把握, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [59] 高橋樹生, 中野公彦, 鄭仁成, 大堀真敬, 瀬川雅也, 石原敦, 力覚指示と軌道誘導による車線変更支援, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [60] 片岡源宗, 吉井稔雄, 二神透, 大口敬, 救急命搬送時間算定モデルの構築, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [61] 池内克史, 大口敬, 桑原雅夫, 小野晋太郎, 上條俊介, 大石岳史, 小出公平, 堀口良太, 花房比左友, 飯島護久, 芳村方男, 亀田佳靖, 森一夫, 田中淳, 松沼毅, 後藤秀典, 長谷川雅人, 須田昌仁, 佐々木卓, 萬沙織, 市川博一, 光安皓, 田村勇二, 大島大輔, 山下浩行, 佐々木政秀, 環境に配慮した効率的な交通行動への変容を促す生活活動情報フィードバックシステムの開発, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [62] オントナジョリ, 中野公彦, 鄭仁成, 楊波, 眠気がドライバのステアリングアドミタンスに与える影響, 第12回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [63] 劉暢, 中野公彦, 鄭仁成, 霜野慧亮, 高橋秀喜, 筋電位計測による路面不整に対するドライバの反応調査, 日本機械学会第23回交通・物流部門大会講演論文集, No.14-65, 215-216, 2014.12
- [64] 平沢隆之, 須田義大, 渡辺翔, 中野公彦, 長谷川智紀, 坂本一朗, 柄岡孝宏, 山本康典, 藤元秀樹, 東耕一, 自動車との車車間通信を活用した路面電車の安全運転支援システムの提案, J-Rail 第21回鉄道技術・政策連合シンポジウム, 2014.12
- [65] 林世彬, 須田義大, 滝野雄一郎, 中野大輔, 古賀進一郎, 影山真佐富, 車輪列の摩擦特性に関する研究, J-Rail 第21回鉄道技術政策連合シンポジウム, 2014.12
- [66] 坂本正哉, 林世彬, 須田義大, 影山真佐富, 古賀進一郎, 国見敬, 川鍋哲也, 実台車実験による高速

検地型脱線予兆検地システムの検証, J-Rail 第 21 回鉄道技術政策連合シンポジウム, 2014.12

- [67] 中村峻、坂本正哉、林世彬、須田義大、走行メカニズム実験台車の運動特性に関する研究, J-Rail 第 21 回鉄道技術政策連合シンポジウム, 2014.12
- [68] 木本健介 他、鉄道システムにおける走行履歴のビッグデータ活用に関する研究, J-Rail 第 21 回鉄道技術政策連合シンポジウム, 2014.12
- [69] 日高洋祐、公共交通機関の連携システムに関する研究開発, J-Rail 第 21 回鉄道技術政策連合シンポジウム, 2014.12
- [70] 平沢隆之、渡辺翔、須田義大、吉田秀範、中野公彦、水間毅、長谷川智紀、竹内俊裕、栃岡孝宏、山本康典、岩下洋平、藤元秀樹、東耕一、自動車と路面電車との間での車車間通信型 ASV の導入効果評価～世界初の路面電車-自動間通信型 ASV デモ～, 第 12 回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [71] 李昇勇、中野公彦、大堀真敬、走行時における車両のコーナリングスティフネスとヨー慣性モーメントの同定, 日本機械学会第 23 回交通・物流部門大会講演論文集, No.14-65, 131-134, 2014.12
- [72] 平沢隆之、須田義大、渡辺翔、吉田秀範、中野公彦、水間毅、長谷川智紀、竹内俊裕、栃岡孝宏、山本康典、岩下洋平、藤元秀樹、東耕一、路面電車との車車間通信型 ASV プロトサービス実証実験の評価, 日本機械学会第 23 回交通・物流部門大会講演論文集, No.14-65, 163-166, 2014.12
- [73] 尹遠東、中野公彦、鄭仁成、山邊茂之、車内信号に対するドライバの受容性の評価, 第 12 回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [74] 高橋樹生、中野公彦、鄭仁成、大堀真敬、瀬川雅也、石原敦、車線変更支援のための力覚指示操舵トルクの有効性評価, 日本機械学会第 23 回交通・物流部門大会講演論文集, No.14-65, 127-130, 2014.12
- [75] 佐々木光明、桑原雅夫、小野晋太郎、浦山利博、松本学、森一夫、池内克史、大口敬、大石岳史、尾崎朋子、MMS を活用した交差点の見通しの定量解析と交通事故への影響の考察, 第 12 回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [76] 平沢隆之、吉田秀範、日高洋祐、須田義大、佐々木政秀、田中庸介、望月翼、山口憶人、交通結節点を対象とする地域公共交通の情報連携社会実験, ITS シンポジウム, 2014.12
- [77] 平沢隆之、渡辺翔、須田義大、吉田秀範、中野公彦、水間毅、長谷川智紀、竹内俊裕、栃岡孝宏、山本康典、岩下洋平、藤元秀樹、東耕一、自動車と路面電車との間での車車間通信型 ASV の導入効果評価～世界初の路面電車-自動車間通信型 ASV デモ～, ITS シンポジウム, 2014.12
- [78] 平沢隆之、周辺観光誘引を目的とした簡易 ICT に関する提案, ITS シンポジウム, 2014.12
- [79] 須田義大、長谷川史彦、桑原雅夫、池内克史、大口敬、鈴木高宏、中野公彦、小野晋太郎、大石岳史、山邊茂之、大野和則、西澤真裕、鄭波、杉町敏之、鄭仁成、タン ジェフリー トゥ チュアン、平沢隆之、原祐輔、三谷卓摩、エネルギーモビリティマネジメントシステムの研究開発, 第 12 回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [80] 光安皓、市川博一、田村勇二、大島大輔、山下浩行、長谷川雅人、須田昌仁、花房比佐友、飯島護久、小野晋太郎、大口敬、池内克史、環境に配慮した効率的な交通行動への変容を促す生活活動情報フィードバックシステムの実証実験, 第 12 回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [81] 高野照久、松下侑暉、小野晋太郎、川崎洋、池内克史、視界支援用の車載カメラとして使用される魚眼カメラ画像列を用いた超解像の提案, 第 12 回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12
- [82] 福元和真、川崎洋、小野晋太郎、子安大士、池内克史、都市画像の学習による地域推定手法の提案,

第 12 回 ITS シンポジウム 2014, 2014.12

- [83] 本田克弥, 小川雅也, 佐藤啓宏, 大石岳史, 池内克史, 仮想空間を用いたヒューマノイドロボットの遠隔操作インターフェースの開発, 第 15 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(SI2014), 2014.12
- [84] Xiangqi Huang, Yoshihiro Sato, Katsushi Ikeuchi, Recording Taiwanese Indigenous Folk Dances via Labanotation, 人文科学とコンピュータシンポジウム (じんもんこん) , 2014.12
- [85] 石川涼一, 鄭波, 大石岳史, 池内克史, 高精度レーザスキャナを用いた全方位 LiDAR の内部パラメータ校正, 第 15 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(SI2014), 2014.12
- [86] 池内克史, 4 次元仮想化都市空間, 情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 2015.03
- [87] 池内克史, 九州装飾古墳群 e-Heritage 化プロジェクト, 進化する博物館 III 特別シンポジウム「装飾古墳がやってくる - e-Heritage への招待 - 」, 2015.03
- [88] 池内克史, From Shape-from-shading through e-Heritage, 2014 年度大川賞受賞記念シンポジウム, 2015.03

## 紀要

- [1] 須田義大, 特集に際して, Vol.67 No.2, pp. 1, 2014.03
- [2] 須田義大, 長谷川史彦, 桑原雅夫, 池内克史, 大口敬, 鈴木高宏, 中野公彦, 小野晋太郎, 大石岳史, 山邊茂之, 大野和則, 西澤真裕, 鄭波, 杉町敏之, 鄭仁成, タンジェフリーストタッチュアン, 平沢隆之, 原祐輔, 三谷卓摩, エネルギーモビリティマネジメントシステムの研究開発, 生産研究, Vol.67, No.2, 81-86, 2015.03
- [3] 大島大輔, 山田康右, 竹之内篤, 山下浩行, 中野公彦, 鈴木高宏, 小野晋太郎, 平沢隆之, 洪性俊, 杉町敏之, 鄭仁成, 須田義大, 大口敬, 堀口良太, 白石智良, ドライビングシュミレータに対するニーズ及び先進的関連技術に関する調査研究, 生産研究, Vol.67, No.2, 87-92, 2015.03
- [4] 池内克史, 大口敬, 桑原雅夫, 小野晋太郎, 上條俊介, 大石岳史, 小出公平, 堀口良太, 花房比佐友, 飯島護久, 吉村方男, 亀田佳靖, 森一夫, 田中淳, 松沼毅, 後藤秀典, 長谷川雅人, 須田昌仁, 佐々木卓, 萬沙織, 市川博一, 光安皓, 田村勇二, 大島大輔, 山下浩行, 佐々木政秀, 環境に配慮した効率的な交通行動への変容を促す生活活動情報フィードバックシステムの開発, 生産研究, Vol.67, No.2, 93-98, 2015.03
- [5] 高野照久, 松下侑輝, 小野晋太郎, 川崎洋, 池内克史, 視界支援用の車載カメラとして使用される魚眼カメラ画像列を用いた超解像の提案, 生産研究, Vol.67, No.2, 99-104, 2015.03
- [6] 福元和真, 川崎洋, 小野晋太郎, 子安大士, 池内克史, 都市画像の学習による地域推定手法の提案, 生産研究, Vol.67, No.2, 105-111, 2015.03
- [7] 佐々木光明, 桑原雅夫, 小野晋太郎, 浦山利博, 松本学, 森一夫, 池内克史, 大口敬, 大石岳史, 尾崎朋子, MMS を活用した交差点の見通しの定量解析と交通事故への影響の考察, 生産研究, Vol.67, No.2, 113-117, 2015.03
- [8] 楊燕, 大口敬, 井料(浅野)美帆, 和田健太郎, 高速道路サグ部における追従挙動モデルのパラメータ分布に関する研究, 生産研究, Vol.67, No.2, 119-124, 2015.03
- [9] ガスパイ・サンディメイ, 大口敬, 井料(浅野)美帆, 和田健太郎, プローブデータを活用した交差点の方向別交通量・旅行時間推定, 生産研究, Vol.67, No.2, 125-130, 2015.03
- [10] 花房比佐友, 小林正人, 小出勝亮, 堀口良太, 大口敬, ナウキャストシミュレーションシステムの適用と検証, 生産研究, Vol.67, No.2, 131-136, 2015.03
- [11] 片岡源宗, 吉井稔雄, 二神透, 大口敬, 救急救命搬送時間算定モデルの構築, 生産研究, Vol.67, No.2, 137-142, 2015.03
- [12] 和田健太郎, 小林桂子, 桑原雅夫, プローブ車両軌跡データのみを用いた交通の量的把握, 生産研究, Vol.67, No.2, 143-147, 2015.03
- [13] 杉町 敏之, 須田 義大, 阿部 朋明, 鈴木 彰一, 牧野 浩志, 鯉渕 正裕, 杉浦 孝明, 車両の固有振動数を用いた車両重量推定に関する基礎検討, 生産研究, Vol.67, No.2, 149-151, 2015.03
- [14] 李曙光, 杉町敏之, 山邊茂之, 中野公彦, 田淵義彦, 須田義大, 高橋秀喜, 折野好倫, 山本浩司, 吉野加容子, 岡徳之, 加藤俊徳, ドライビングシュミレータを用いた脳の計測に基づくドライバの運転特性, 生産研究, Vol.67, No.2, 153-159, 2015.03
- [15] 李曙光, 杉町敏之, 中野公彦, 田淵義彦, 須田義大, 高橋秀喜, 折野好倫, 山本浩司, 吉野加容子, 岡

徳之, 加藤俊徳, fNIRS を用いた実車とドライビングシュミレータ運転時のドライバの脳活動と走行データの比較, 生産研究, Vol.67, No.2, 161-166, 2015.03

- [16] タン ジェフリー トゥ チュアン, 鄭 仁成, 須田 義大, 石原 敦, 瀬川 雅也, 革新的なステアリングシステム設計における筋電位計測による人間のステアリング操作の研究, 生産研究, Vol.67, No.2, 167-169, 2015.03
- [17] タンジェフリー トゥ チュアン, 黄超, 須田義大, 水野晃, 堀口宗久, 車幅の狭い傾斜車両の横転限界を向上させるジャイロモーメントを用いた安定制御, 生産研究, Vol.67, No.2, 171-176, 2015.03
- [18] 平沢隆之, 渡辺翔, 須田義大, 吉田秀範, 中野公彦, 水間毅, 長谷川智紀, 竹内俊裕, 栃岡孝宏, 山本康典, 岩下洋平, 藤元秀樹, 東耕一, 自動車と路面電車との間での車車間通信型 ASV の導入効果評価, 生産研究, Vol.67, No.2, 177-182, 2015.03
- [19] 楊波, 中野公彦, 鄭仁成, 尹遠東, ジョリオントナ, ドライビングシュミレータを用いた車内信号による交差点通行支援の効果評価, 生産研究, Vol.67, No.2, 183-188, 2015.03
- [20] 尹遠東, 中野公彦, 鄭仁成, 山邊茂之, 車内信号に対するドライバの受容性の評価, 生産研究, Vol.67, No.2, 189-184, 2015.03
- [21] 高橋樹生, 中野公彦, 鄭仁成, 大堀真敬, 瀬川雅也, 石原敦, 力覚指示と軌道誘導による車線変更支援, 生産研究, Vol.67, No.2, 195-198, 2015.03
- [22] ジョリオントナ, 中野公彦, 鄭仁成, 楊波, 眠気がドライバのステアリングアドミタンスに与える影響, 生産研究, Vol.67, No.2, 199-204, 2015.03
- [23] 平沢 隆之, 小笠原 誠, 石川 ひとみ, 山口 憶人, 丸山 貴平, 梶田 佳孝, 周辺観光誘引を目的とした簡易 ICT に関する提案, 生産研究, Vol.67, No.2, 205-210, 2015.03
- [24] 平沢 隆之, 吉田 秀範, 日高 洋祐, 須田 義大, 佐々木 政秀, 田中 庸介, 望月 翼, 山口 憶人, 交通結節点を対象とする地域公共交通の情報連携社会実験, 生産研究, Vol.67, No.2, 211-216, 2015.03

## 解説記事等

- [1] 大口敬, 書籍案内「路車協調でつくるスマートウェイ(牧野浩志他共著)」, 交通工学, Vol.49, No.2, p.89, 2014.04
- [2] 天野肇, ITS が創る新たな社会と取り組みの方向性, 行政&情報システム, 2014年6月号, pp. 28-33, 2014.06
- [3] 天野肇, ITS が創造する未来, ITU ジャーナル, Vol.44, No.7, pp. 5-6, 2014.07
- [4] 大口敬, 道路交通システム全体をイノベーションしよう-多様な移動体に適した道路交通空間の創出, IATSS Review, Vol.39, No.2, p.141, 2014.09
- [5] 大石岳史, 池内克史, オリンピックのための情報処理:9. オリンピック招致のための VR/AR・MR, 情報処理学会誌, 2014.10
- [6] 天野肇, ITS による未来創造の提言, 自動車技術, Vol.69, No.01, pp. 45-50, 2015.01
- [7] 須田義大, 古賀誉章, 「駅の安全を守るホームドアの進化」, 電気学会誌, Vol.134, No.9, 2014.09
- [8] 赤松隆, 和田健太郎, 動的な交通ネットワーク流問題, 第 26 回 RAMP シンポジウム, pp.31-46, 2014.10
- [9] 池内克史, 大口敬, 桑原雅夫, 上條俊介, 小野晋太郎, 大石岳史, 堀口良太, 吉村方男, 田中淳, 長谷川雅人, 佐々木卓, 市川博一, 市民の交通行動変容を促進する持続可能な生活交通情報フィードバックシステムの研究開発, ICT イノベーションフォーラム 2014 予稿集, 2014.10
- [10] 大口敬, 江藤和昭, 八木茂樹, 有野充朗, 佐藤則明, 浜田誠也, 大岩慎治, 道路交通の魅力向上のための ITS, 季刊・道路新産業 TRAFFIC& BUSINESS, Autumn 2014, No.107, 2014.10
- [11] 和田健太郎, 大口敬, ITS の取り組みと動向, 自動車交通-環境と政策 2014, 2-7 節, pp.62-63, 日本交通政策研究会, 2014.11
- [12] 大口敬, 谷口恒, 対談「次世代モビリティと都市デザイン」, Telescope Magazine, 東京エレクトロン(株), 2014.11
- [13] 須田義大, 青木啓二, 「自動運転技術の開発動向と技術課題」, 情報管理, vol.57, no.11, 2015.
- [14] Transportation into a Mobile Society through Next-generation Mobility, JTEKT Engineering Journal, 2014.05
- [15] 仁川国際空港に乗り入れた韓国的高速鉄道 KTX, 経営情報, 2014.09

## マスコミ・一般雑誌

- [1] OHMかわらばん 東大がITS推進のための新センター設立記念シンポジウムを開催, OHM94, 2014.06
- [2] 脳の劣化と運転 まず右折苦手に 細胞に隙間「白質病変」 認知機能低下前でも, 毎日新聞(朝刊)26面, 2014.10
- [3] 脳の病 右折運転苦手に 高知工科大など発表 細胞に隙間「白質病変」, 毎日新聞(大阪)(朝刊)4面, 2014.10
- [4] MRI で運転技能評価 脳画像 高齢者の事故防止に一役 東大 高知工大, 日刊工業新聞(朝刊)19面, 2014.10
- [5] 加齢・動脈硬化で脳に隙間 運転事故リスク高く 東大など, 日経産業新聞(朝刊)8面, 2014.10
- [6] 脳の病変で運転能力低下 高齢者の事故防止へ道, 産経新聞(朝刊)24面, 2014.10
- [7] TOKYO EYE 留学生特集, NHK, 2014.12
- [8] 被災前の大槌巡る 町民、端末の映像重ね 東大 CG 技術を活用, 岩手日報, 2015.02
- [9] THE 世界遺産×夢の扉+ 日本の最新CG技術が開く世界遺産の新たな扉 アンコール遺跡, TBS THE 世界遺産×夢の扉+, 2015.02
- [10] 【減災教育・観光】町民、端末の映像重ね・東大CG技術を活用, 岩手日報, 2015.02
- [11] 技術のチカラで被災地に笑顔を 失われた風景を取り戻せ 東京大学研究チーム 故郷を愛する人のために, TBS 夢の扉+, 2015.03

## 受賞

- [1] 日本騒音制御工学会研究奨励賞, 「動吸振器による二重壁の遮音性能の改善における構成要素の影響」, 林碩彦, 2014.05
- [2] 産学官連携功労者表彰「国土交通大臣賞」, 「高速道路サグ部等交通円滑化システム」の開発, 大口敬, 2014.09
- [3] 第12回 ITS シンポジウム 2014 ベストポスター賞, 「MMS を活用した交差点の見通しの定量解析と交通事故への影響の考察」, 佐々木光明, 桑原雅夫, 小野晋太郎, 浦山利博, 松本学, 森一夫, 池内克史, 大口敬, 大石岳史, 尾崎朋子, 2014.12
- [4] 第12回 ITS シンポジウム 2014 ベストポスター賞, 「環境に配慮した効率的な交通行動への変容を促す生活活動情報フィードバックシステムの開発」, 池内克史, 大口敬, 桑原雅夫, 小野晋太郎, 上條俊介, 大石岳史, 小出公平, 堀口良太, 花房比佐友, 飯島護久, 吉村方男, 亀田佳靖, 森一夫, 田中淳, 松沼毅, 後藤秀典, 長谷川雅人, 須田昌仁, 佐々木卓, 萬沙織, 市川博一, 光安皓, 田村勇二, 大島大輔, 山下浩行, 佐々木政秀, 2014.12
- [5] 第12回 ITS シンポジウム 2014 ベストポスター賞, 「視界支援用の車載カメラとして使用される魚眼カメラ画像列を用いた超解像の提案」, 高野照久, 松下侑暉, 小野晋太郎, 川崎洋, 池内克史, 2014.12
- [6] 大川賞 (公益財団法人 大川情報通信基金), 「コンピュータビジョン、ロボットビジョン分野における先駆的貢献とこれらを用いた文化遺産保存・解析・展示の新分野開拓」, 池内克史, 2015.03
- [7] @ホーム シミュレーション 亀ライダー (ロボカップジャパンオープン 2014 開催委員会), ジュエフリー トゥ チュアン タン, 2014
- [8] 人工知能学会賞 亀ライダー (一般社団法人 人工知能学会), 「@ホームリーグにおける標準プラットフォームの提案」, ジュエフリー トゥ チュアン タン, 2014



次世代モビリティ研究センター（ITSセンター） 2014年度（平成26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>