

観光ITS:複合現実感モビリティシステム

2011年11月3日～5日、奈良県明日香村において複合現実感(Mixed Reality: MR)技術と電気自動車(Electric Vehicle: EV)を融合した複合現実感モビリティシステムの一般公開実験を行いました。MRとは、現実世界にCGなどの仮想物体を重畳し、HMD(Head Mounted Display)などを通して仮想物体があたかもそこにあるかのように見せる技術です。今回の実験では、古代飛鳥京を仮想復元し、電気バスに乗って移動しながら飛鳥時代の様子を体験できるツアーを開催しました。

我々はこれまで、遺跡地域の活性化のためにMRによる文化財の仮想復元展示技術の開発を行ってきました。従来のバーチャルリアリティなどと異なり、現場でしか体験できないMRは観光客に來訪を促す強い動機づけとなります。また建造物だけでなく、その場所で起こった史実を再現して見せることで、高い教育効果も期待できます。技術課題としては、仮想物体の現実感を高めるための位置姿勢推定、光源推定や陰影付け手法、人物モデル生成手法などの開発に取り組んできました。

しかし、これまでのシステムではユーザは広範囲に移動できないという問題がありました。観光地域では複数の文化史跡が点在していたり、広範囲に広がっていることが多く、これらの間の移動は

大きな課題の一つです。さらにこのような地域への家用車や観光バスの乗り入れは、渋滞や騒音、排気ガスなどの環境問題にもつながります。その対策としては、地域内の公共交通機関を利用するパーク&ライド(P&R)方式が有用ですが、観光地域では十分な交通機関が整備されていないというも実状です。

そこで、これらの問題を解決するためにMR技術と電気バスやトラムを利用したモビリティシステムを開発しました。このシステムは車両に取り付けられた全方位カメラによって実風景を撮影し、この映像に仮想物体を重畳することでMRを実現しています。ユーザは姿勢センサを取り付けたHMDを通して、再現された世界をそれぞれ自由に眺めることができます。今回の実験では、建物だけでなく大化の改新の発端となった乙巳の変を映像として再現しており、エンターテインメントとして楽しむことが可能となっています。このように公共交通機関に魅力を持たせることによってP&Rを促進することも可能であると考えられます。

MRとモビリティシステムの融合は、観光や教育だけでなく、環境問題への貢献も期待されます。今後は、このような様々な社会問題の解決とともに技術の開発に取り組んでいきたいと考えています。

大石岳史准教授 ITSセンター着任

平成23年12月1日、大石岳史准教授が東京大学生産技術研究所先進モビリティ研究センターに着任しました。大石准教授は平成11年3月に慶應義塾大学工学部電気工学科を卒業し、平成17年3月に東京大学大学院学際情報学府学際情報専攻で博士課程を修了しました(博士(学際情報学))。その後、東京大学生産技術研究所特任助手、同特任助教、同大学大学院情報学環特任講師を経て、本センターに着任しました。専門分野は時空間メディア工学で、アンコール遺跡などの巨大建造物の3次元モデル化技術や、複合現実感(MR)による飛鳥京、平城京など失われた大規模文化史跡の復元展示に関する研究に従事してきました。近年では、MR技術とモビリティシステムを融合させた新たな展示システムの開発に取り組んでおり、今後はITS分野での活躍が期待されます。



千葉実験所公開2011にてITSセンターの取り組みを紹介

2011年11月11日に、毎年開催されております東京大学生産技術研究所千葉実験所公開が開催されました。千葉実験所の広大な敷地を活かし、センターではITS実験用交通信号機を敷設しており、珍しい青信号の点滅表示や省エネ型都市交通システム「エコライド」の試乗デモを行いました。また、パネルにて研究を紹介し、東日本大震災の様子を撮影した計測車の展示とその映像をMR(ゴーグル)にて仮想臨場体験を来場者にいただきました。



社会人のためのITS専門講座の開催

ITSセンター主催で2011年度「社会人のためのITS専門講座」を2012年2月8日に生産技術研究所と2月9日に生産技術研究所千葉実験所において開催しました。

1日目は、ITSセンターの研究成果の報告と最新の研究テーマとして準静電界のITSへの応用などに関して講演を行いました。2日目は、ドライビングシミュレータの活用、電気自動車に関する非接触充電、東北大学から東日本大震災後の東北の復興と取り組みなど多分野に渡るテーマにて講演を行いました。昼休みの時間帯を利用した研究室見学は、2日間とも大満足との意見をいただきました。



千葉実験所における研究室見学の様子

2011年度 東京大学ITSセミナーシリーズ15、16 ITSセミナー in 仙台、ITSセミナー in ふじのくに

地域の協力のもと主催する「東京大学ITSセミナーシリーズ」が、2011年度は3カ所で開催され、前身センター時代から通算して16回を数えました。同年10月には当センターの前センター長の桑原雅夫教授の本務先である東北大学で「ITSセミナーin仙台」が開催されました。東北大学次世代移動体システム研究会との共催で行われたこのセミナーでは、同研究会の先端技術の紹介と、国土交通省東北整備局による東日本大震災直後の緊急対応策等に関するパネルおよび映像、関連物品の展示会が行われ、聴衆の高い関心を集めました。同じく10月には「ITSセミナーinふじのくに」が2日間で開催されました。初日には現在建設中の新東名高速道路の清水から静岡区間の見学が、2日目には静岡市内にてセミナーが行われました。当センターも深く関係しているNEDO「エネルギーITS事業」の自動運転隊列走行、新技術を通してのITSの役割と期待、東海地震を想定した新東名高速道路の災害対策、また災害時に強い街づくりについて議論がなされました。160名の参加者を集めるなど、大盛況で終わりました。



ITSセミナー in 仙台でのパネルディスカッション



ITSセミナー in ふじのくにでの新東名高速道路見学会

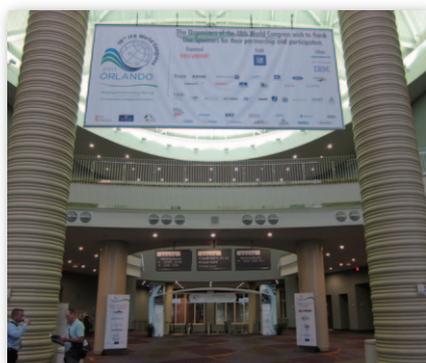
ITSシンポジウム2011報告

2011年11月4、5日、第10回ITSシンポジウムが東京大学駒場リサーチキャンパスにて開催されました。「新しい産業、暮らし、街をつくるITS」をテーマとした今回は論文数が94件、参加者数244名となり、ITS関連の最新情報・技術に関する幅広い討論が行われました。

シンポジウムは大きく企画セッションと対話セッションに分けられ、企画セッションでは中野准教授がモデレータを務めた「次世代モビリティ(パーソナルビークル・スモールビークル)」など4つのセッションでディスカッションが行われました。対話セッションでは、当センターのコアメンバー研究室より26件、学内連携メンバー研究室より4件の発表を行い、牧野准教授らによる「柏ITSにおけるITS地域情報センター構想について」、平沢助教らによる「短距離公共交通システムとITS — 高頻度無人輸送システム「エコライド」の適用 —」がベストポスター賞を受賞しました。2012年のITSシンポジウムは愛知県立大学で開催される予定です。

ITS世界会議 in オランダ

2011年10月16日～20日の間、アメリカのオーランドにおいてITS世界会議が開催されました。ITSセンターから多数の論文発表を行い、研究成果の発信を行いました(詳細は論文リストをご覧ください)。また今回の世界会議ではITSセンターのオーガナイズによるSpecial Interest Sessionとして、「SS18 - ITS for Tourism and Parking」を実施しました。本セッションではITSセンターで取り組んでいる観光ITSと駐車場ITSの研究活動の紹介とともに、ヨーロッパの駐車場情報サービス企業からの紹介も行われました。会場の聴衆からも多くの質問・コメントがあり、観光・駐車場分野のITS研究開発に対する関心の高さが伺えました。



平成23年度長崎EV&ITSコンソーシアム総会

2012年2月20日、長崎県五島市にて平成23年度長崎EV&ITSコンソーシアム総会が開かれました。

コンソーシアム設立から3年目となる今回の総会では、この度新規に追加導入された長崎エビッツ仕様に準拠したEV専用ITSスポット対応カーナビの体験会、および福江港ターミナルのマイクログリッド化モデル実証を行ったFusionプロジェクトの見学会が、総会に先立ち併催されました。特に、新カーナビの体験会は「長崎みらいナビ体験会」と題され、来年度に正式サービス開始予定の長崎県統合観光情報プラットフォーム(PF)によるIPサービス「長崎みらいナビin五島」のITSスポット接続体験などが行われました。また同体験では、EVのCANから得られた電池残量情報に基づくEV専用カーナビならではの機能の体験もあり、これもまたプロジェクトの検討成果から生まれた成果の一つと言えます。

総会においては、前年12月に長崎EV&ITSコンソーシアムと韓国 POSCO ICTコンソーシアムの間で結ばれたMOUに基づく活動の一環として、特別講演を頂いたイ・ジュヨンPOSCO ICT専務以下、キム・デハン済州スマートグリッド企業協会会長、キム・イルハン済州大学教授など韓国から9名もの参加も加わり、コンソーシアム会員、地元協議会

員など約100名が熱心に今年度の検討結果の報告に聞き入りました。今後、ITSスポットを中心とした本格的なサービスが開始され、地域住民が主体的に地元ならではの旬な情報を発信し、それに基づくビジネスモデルが確立されることで、2013年の東京ITS世界会議における国内外に広く向けた長崎EV&ITSモデルの発表に大きく近づくと考えられます。



柏ITS推進協議会

千葉県柏市は、平成21年に社会還元加速プロジェクト「情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現」で、青森市、横浜市、豊田市とともに「ITS実証実験モデル都市」に選ばれました。平成25年度末までの期間で、地域ごとの課題解決に向けた様々な実験に取り組んでいます。

同市は都心から約30kmに位置するベッドタウンで、国道6号と16号が中心部で交差する交通の要衝です。中心市街地は商圏人口230万人を持つ一方で慢性的な交通渋滞が課題となっているほか、全世帯の約85%が単身世帯か核家族世帯であり全国平均よりも早いスピードで少子高齢化が進んでいるなど、新たな問題を抱えています。

ICT等を活用したこのような課題の解決に向けて、池内教授を会長とする「柏ITS推進協議会」が平成22年2月に発足し、自治体・民間企業・商業関係者と協同で6つの部会活動を鋭意推進しています。平成23年4月からは、当センターと柏市との共同研究がスタートし、石名坂氏と佐々木氏の2名が共同研究員としてITSの研究を進めています。また、平成23年12月には、内閣府が指定した全国11の「環境未来都市」ならびに全国22の「地域活性化総合特区」の一つにも選定され、ITSの更なる導入気運が高まっています。

RC-24 ITSに関する研究懇談会

概ね月一回、産官学の多方面からITSに造詣の深い方々を講師としてお招きし、研究懇談会を開催しています。すでに73回の開催を数え、この間、産業界より22名、行政より32名、学术界より34名、海外より6名の方々からご講演を頂いております。センターが掲げるビジョン「健康で楽しい社会」にITSがどのように貢献できるかをテーマに、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をして頂いています。開催時間は、原則として平日19時から1時間半程度です。また、遠隔会議システムを利用して愛知県立大学への同時中継を行っており、首都圏だけでなく多くの中部圏の方々にもご参加頂いております。



RC-59 オーガニックビークルダイナミクス研究会

本研究会は参加企業の個別ニーズに合わせて会合を実施しております。単なる情報収集ではなく、参加企業の事情に合わせた研究開発計画、将来の方向性の議論などを行なっています。本年度も多い企業では、個別に4回の会合を開催し、その成果を講演会で発表することもありました。

RC-68 次世代モビリティ研究会

年4回の会合を開催し、パーソナルモビリティビークル(PMV)とも呼ばれる次世代モビリティの発展の方向性を議論しています。環境や歩行者との親和性や、高齢社会への適応性に関することを議題にする一方、PMVの試作も行なっています。今年度から柏協議会と合同で研究会を開催するようになりました。今後は、柏市などにおいて、フィールド試験を行うことを視野に入れた活動を行っていく予定です。

RC-66 駐車場ITS研究会

「駐車場ITSに関する特別研究会」(RC-66)では、これまで走行支援に重点が置かれてきたITSの新たな活用場を開拓することを目指して、民間企業・研究機関の方々とともに、駐車場および駐車行動に関わるITSの研究開発を検討しています。平成23年度は新たなメンバーも加わり、4回の研究会を実施しました。実務における課題について議論を行うとともに、都市部における大規模機械式駐輪場の見学会も実施しました。また、検討の成果をITS世界会議でのSpecial Sessionにおいて発表しました。

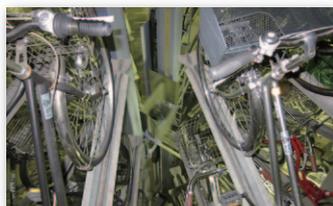
RC-72 ITSの国際展開に関する特別研究会の報告

ITSの国際展開に関する特別研究会では「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?」というテーマで、国際協力、ITS、道路建設、コンサルタントなどに携わる実務の方々に参加してもらい議論を行っています。

2ヶ月に一回の研究会では、世界で活躍する専門家の方から話題を提供してもらい、諸外国の都市・交通問題について理解、世界の国際標準化の動向、ODAの動向、ITSの国際展開で何をしなければならぬかについて整理を行ってきました。

この研究会の成果として、JICAのITS研究会がスタートし、さらには土木学会の実践的ITS小委員会に国際WG(主査、牧野准教授)が設置され、ITSを活用した都市や交通問題の解決のためのITSを世界に広げていくための検討の裾野が広がっています。

来年度も引き続き研究会を行う予定であり、多くの関係者に参加頂ければ幸いです。



特別研究会のご案内

当センターでは、およそ月に1回の割合で産官学の各方面から講師をお招きしてITSに関する技術動向・展開・施策等の課題や対応について話題をご提供頂くとともに、忌憚なく自由な意見交換を行う特別研究会「ITSに関する研究懇談会」(RC-24)を開催しています。ぜひお申し込みをご検討ください。詳しくはWebページ(<http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp>)をご覧ください。

このほかの研究会へのご参加も募集中です。

- RC-59 オーガニック・ビークルダイナミクス研究会
- RC-66 駐車場ITSに関する特別研究会
- RC-68 次世代モビリティ研究会
- RC-71 観光ITSに関する研究懇談会
- RC-72 ITSの国際展開に関する特別研究会

学術論文誌

題目	著者	誌名等	刊行月
人力で走行する倒立振り型安定化車両の操舵性能	中川智皓, 中野公彦, 須田義大, 平山遊喜	日本機械学会論文集(C編), 77巻777号, pp. 1824-1835.	2011.5
The effect on improving traffic capacity by operational lane change test	Y. Moriyama, M. Mitsuhashi, S. Hirai, T. Oguchi	Procedia - Social and Behavioral Sciences, (Ed. H. N. Koutsopoulos and K. L. Bang, Elsevier), Vol. 16, pp. 37-47	2011.6
多車線高速道路における統合型速度推定モデル	洪性俊, 大口敬	土木学会論文集D3, Vol. 67, No. 3, pp. 244-260	2011.7
日本における交通容量・サービスの質に関する研究の概観と展望	大口敬, 中村英樹	土木学会論文集D3, Vol. 67, No. 3, pp. 217-229	2011.7
Editorial - 性能照査型道路計画設計の導入に向けて	中村英樹, 大口敬	土木学会論文集D3, Vol. 67, No. 3, pp. 195-202	2011.7
街路の階層的配置によるネットワーク設計に関する一考察	桑原雅夫, 若公雅敏, 王銳	土木学会論文集D3, Vol. 67, No. 3, pp. 230-243	2011.7
Physical Fatigue Comparison of Eco-Driving and Normal Driving	Shigeyuki Yamabe, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda	Journal of System Design and Dynamics, Vol. 5-No. 5, pp. 1-11.	2011.8
エコドライブにおけるエコドライブ教示とエコ表示計がドライバの運転動作に与える影響	山邊茂之, 鄭仁成, 中野公彦, 安藝雅彦, 須田義大	日本機械学会論文集(C編), 77巻781号, pp. 3290-3299.	2011.9
隊列走行における元圧調整ブレーキ装置のコンセプト検討 — ITS隊列走行車両用ブレーキ装置 —	石坂宏幸, 鈴木儀匡, 青木啓二, 森田康裕, 安藝雅彦, 中野公彦, 須田義大	自動車研究 (財)日本自動車研究所 JARI Research Journal 第33巻第10号 pp. 25-30	2011.10
携帯電話からのGPSデータを用いた歩行者の経路選択リンク集合の推定	田中伸治, 藤原直生, 桑原雅夫	土木学会論文集D3, Vol. 67, No. 5	2011.12
Implementing kinematic wave theory to reconstruct vehicle trajectories from fixed and probe sensor data	Mehran, B., Kuwahara, M., Naznin, F.	Transportation Research Part C, Vol. 20, pp. 144-163	2012.2

会議・研究会等(抜粋)

題目	著者・発表者	講演会名等	発表月	開催地
Nagasaki EV&ITS Project	Takahiro SUZUKI	2011 Int'l Forum on Electric Vehicle Pilot City and Industrial Development	2011.4	Shanghai, China
Safety analysis towards introducing roundabouts in Japan.	H. Hamaoka, Y. Yoneyama, T. Oguchi, H. Nakamura, T. Takase	3rd Int'l Roundabout Conf.	2011.5	Carmel, USA
プローブ情報と既存センシング情報を融合した車両軌跡の予測	土生恭祐, 桑原雅夫, 唐克双	第43回土木計画学研究会発表会	2011.5	筑波大学
隊列走行におけるブレーキシステムの信頼性向上の検討(第1報)	安藝雅彦, 中野公彦, 須田義大, 佐久間淳, 鈴木儀匡, 河島宏紀, 石坂宏幸	自動車技術会春季学術講演会	2011.5	横浜市
ドライビングシミュレータによる自動隊列走行時のドライバの緊急回避行動分析—エネルギーITS推進事業の開発—	鄭仁成, 山邊茂之, 李昇勇, 中野公彦, 安藝雅彦, 須田義大	自動車技術会春季学術講演会	2011.5	横浜市
3次元計測による大規模トンネル内部の高精度デジタルモデル化	阪野貴彦, 小野晋太郎, 佐藤啓宏, 薛亮, 池内克史	自動車技術会春季学術講演会	2011.5	横浜市
OpenEnergySim: Conducting Behavioral Studies in Virtual Worlds for Sustainable Transportation	Helmut Predinger, Marc Miska, Masao Kuwahara	IEEE FISTS Conf.	2011.6	Vienna, Austria
時間方向への外挿・内挿に基づく前景領域抽出とフレーム補間	千代裕介, 阪野貴彦, 大石岳史, 池内克史	画像の認識・理解シンポジウム	2011.7	金沢市
Bio-signal indices to evaluate driver's sense of presence by simulated driving experiments	Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Shigeyuki Yamabe, Seungyong Lee, Masahiko Aki, Yoshihiro Suda	Int'l Society of Biomechanics (ISB) 2011	2011.7	Brussels, Belgium
Implementing kinematic wave theory to reconstruct vehicle trajectories from fixed and probe sensor data	Mehran, B., Kuwahara, M., Naznin, F.	Int'l Symp. on Transportation and Traffic Theory	2011.7	Berkeley, USA
Development of XY-Stage and Turntable Combined Mechanism for Universal Driving Simulator	Daisuke Yamaguchi, Yoshihiro Suda, Masahiko Aki, Masaaki Onuki	22nd Int'l Symp. on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks 2011	2011.8	Manchester, UK
Rollover Prevention of Articulated Vehicles By Using Flywheel Energy Storage Systems	Yoshihiro Suda, Junhoi HUH, Masahiko Aki, Shihpin Lin, Ryoichi Takahata, Naomasa Mukaide	22nd Int'l Symp. on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks 2011	2011.8	Manchester, UK
Camber control by tire with two layer compound for tread part to improve fuel efficiency of automobile	Yoshihiro Suda, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Eiji Ichihara, Yasuo Oosawa, Munehisa Horiguchi, Akira Mizuno	22nd Int'l Symp. on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks 2011	2011.8	Manchester, UK
Estimation of road irregularities with vertical acceleration of a car body using independent component analysis	Hiroki Nakamura, Kimihiko Nakano, Rui Ohashi	22nd Int'l Symp. on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks 2011	2011.8	Manchester, UK
パーソナルモビリティ・ビークルの操舵制御の研究	須田義大, 平山遊喜, 安藝雅彦, 高木隆史	日本機械学会 Dynamics and Design Conf. (D&D 2011)	2011.9	高知
Study on Driving Safety Using Driving Simulator	Y. Suda, K. Ikeuchi, Y. Sato, S. Ono, K. Horiguchi, S. Kumano, A. Han, M. Tamaki	Future Active Safety Technology toward Zero-Traffic-Accident (FAST-zero)	2011.9	Tokyo, Japan
An Arrangement of Benchmark Dataset for Model Validation in CO2 Emission Volume Estimation	Shinji TANAKA, Tadashi KOMIYA, Hisatomo HANABUSA, Seiji HAYASHI, Ryota HORIGUCHI, Masao KUWAHARA	2nd Int'l Workshop on Traffic Data Collection and its Standardization	2011.9	Brisbane, Australia
Data fusion for traffic flow estimation at intersections	Axel Wolfermann, Babak Mehran, Masao Kuwahara	2nd Int'l Workshop on Traffic Data Collection and its Standardization	2011.9	Brisbane, Australia
電気自動車と暮らすまち/長崎EV&ITS(エビッツ)プロジェクト	鈴木高宏	朝日地球環境フォーラム2011 分科会「エコカー利用とスマートグリッドの行方」	2011.9	東京
隊列走行車両のブレーキシステム改良 ろ回避行動分析に基づく安全性評価	安藝雅彦, 鄭仁成, 中野公彦, 山邊茂之, 李昇勇, 須田義大, 石坂宏幸, 鈴木儀匡, 佐久間淳, 河島宏紀	自動車技術会 秋季学術講演会	2011.10	札幌市
Simulation platform for automatic platooning using a driving simulator	Seungyong Lee, Kimihiko Nakano, Shigeyuki Yamabe, Rencheng Zheng, Masahiko Aki, Yoshihiro Suda	18th World Congress on ITS	2011.10	Orlando, USA

会議・研究会等(抜粋)

題 目	著者・発表者	講演会名等	発表月	開催地
Research on Mechanisms to Provide Attention-Attracting Information Effective in Preventing Rear-End Collisions	Yosuke KAWASAKI, Atsushi TANAKA, Hidenori GOTO, Junichiro TAKADA, Hiroshi WARITA, Sungjoon HONG, Shinji TANAKA, Masao KUWAHARA	18th World Congress on ITS	2011.10	Orlando, USA
Development of a Hybrid Traffic Simulation Framework for Environmental Evaluation for ITS Applications	Hisatomo HANABUSA, Tomoyoshi SHIRAIISHI, Katsuaki KOIDE, RyotaHORIGUCHI, Shinji TANAKA, Masao KUWAHARA, Takashi OGUCHI, Hiroyuki ONEYAMA	18th World Congress on ITS	2011.10	Orlando, USA
Trial for the change in lane operation in the section with an auxiliary-lane section.	Y. Moriyama, M. Mitsuhashi, M. Ishiguro, S. Hirai, J. Kikuchi, T. Oguchi	18th World Congress on ITS	2011.10	Orlando, USA
Driver's behaviors of emergency avoidance during automatic platooning by using a driving simulator	Rengcheng Zheng, Shigeyuki Yamabe, Seung yong Lee, Kimihiko Nakano, Hiroki Nakamura, Masahiko Aki, Yoshihiro Suda	18th World Congress on ITS	2011.10	Orlando, USA
Simulation platform for automatic platooning using a driving simulator	Seungyong Lee, Kimihiko Nakano, Shigeyuki Yamabe, Rengcheng Zheng, Masahiko Aki, Yoshihiro Suda	18th World Congress on ITS	2011.10	Orlando, USA
Park to Charge? No, Park for Sightseeing - "Driving Tour of the Future" proposed by Nagasaki EV&ITS Project	Takahiro SUZUKI	18th World Congress on ITS	2011.10	Orlando, USA
Sternocleidomastoid Muscle Activity in Keeping the Head Stable while Slalom Driving	Rengcheng Zheng, Masanori Ohori, Kimihiko Nakano, Shigeyuki Hori, Yuji Okamoto, Yoshihiro Suda	2011 IEEE Int'l Conf. on Systems, Man, and Cybernetics	2011.10	Alaska, USA
首都高速道路における追突事故リスク予測に関するミクロ的分析	三浦久, 洪性俊, 田中伸治, 桑原雅夫	第44回土木計画学研究発表会	2011.11	岐阜大学
シークエンスデザイン'オブティカルドット'による走行制御効果の推移	韓垂由美, 玉木真, 岡部翔太, 小野晋太郎, 佐々木正人, 須田義大, 池内克史	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
ドライバの熟練度に関する運転特微量の抽出	李曙光, 山口大助, 平沢隆之, 佐藤洋一, 須田義大, 竹内彰次郎, 吉岡里見	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
パーソナルモビリティ・ビークルと操縦者のコミュニケーション	須田義大, 平山遊喜, 山口大助, 安藝雅彦	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
自動運転隊列走行時のドライバ挙動を考慮した隊列車間の検討	山邊茂之, 鄭仁成, 李昇勇, 中野公彦, 安芸雅彦, 須田義大	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
車車間通信技術を用いたLRTと自動車の安全性向上	須田義大, 平沢隆之, 林世彬, 牧野浩志	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
駐車場ITSにおける機能的な駐車場スペース設計の基礎的検討	平沢隆之, 亀井潤也, 安藝雅彦, 古賀章章, 須田義大	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
ドライバの回避行動分析に基づく隊列走行ブレーキシステムと異常時の安全性評価試験	安藝雅彦, 鄭仁成, 山邊茂之, 中野公彦, 李昇勇, 須田義大, 鈴木儀匡, 石坂宏幸, 佐久間洋, 河島宏紀	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
ドライビングシミュレータを用いた複数台のトラックの隊列走行実験	鄭仁成, 山邊茂之, 李昇勇, 中野公彦, 中村弘毅, 安芸雅彦, 須田義大	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
既存自動車のインフラ設備による自動運転 — パーク・アンド・ライドへの適用に関する基礎的検討 —	安藝雅彦, 亀井潤也, 平沢隆之, 須田義大	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
自動隊列走行車両のパラメータ同定	李昇勇, 中野公彦, 安芸雅彦, 山邊茂之, 鄭仁成, 須田義大	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
短距離公共交通システムとITS — 高頻度無人輸送システム「エコライド」の適用 —	平沢隆之, 安藝雅彦, 須田義大, 表久紀	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
全方位映像による東日本大震災の被災記録と仮想臨場体感システム	小野晋太郎, 大石岳史, 影沢政隆, 池内克史, 櫻田健, 岡谷貴之, 出口光一郎	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
シークエンスデザイン'オブティカルドット'による走行制御効果の推移	韓垂由美, 玉木真, 岡部翔太, 小野晋太郎, 佐々木正人, 須田義大, 池内克史	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
車載レンジセンサを用いた長大トンネルの3次元モデリング	薛亮, 小野晋太郎, 阪野貴彦, 大石岳史, 佐藤啓宏, 池内克史	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
Emergency Light Detection in Tunnels for Autonomous Driving using Infrared Camera	Zhipeng Wang, Matasaka Kagesawa, Shintaro Ono, Atsuhiko Banno, Katsushi Ikeuchi	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
EV 電池残量を考慮した交通シミュレーションのためのトリップチェーン推定手法の検討	矢野圭二郎, 田中伸治, 大口敬, 洪性俊	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
自然及び獲得免疫を利用した交通システムの危険度抑制システムの検討	漆間大祐, 國井康晴, 田中伸治, 大口敬, 洪性俊	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
信号切り替え時の運転挙動における系統信号制御の影響	アーメッド・ミルザ, 田中伸治, 大口敬, 洪性俊	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
交通シミュレーションを利用したCO2 排出量推計手法の検証手続きの構築	田中伸治, 白石智良, 小宮粹史, 花房比佐友, 林誠司, 平井洋, 桑原雅夫	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
CO2 排出量評価のためのハイブリッドシミュレーション技術の開発	花房比佐友, 小出勝亮, 白石智良, 小林正人, 小宮粹史, 堀口良太, 田中伸治, 桑原雅夫	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
東京23 区におけるエコドライブによるCO2 削減効果の検討	金成修一, 林誠司, 平井洋, 米沢三津夫, 木村真, 花房比佐友, 堀口良太, 田中伸治, 大口敬, 小根山裕之, 桑原雅夫	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
階層的な経路選択による日本全国交通シミュレーションシステムの開発	小出勝亮, 飯島謙久, 白石智良, 花房比佐友, 堀口良太, 田中伸治	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
広域交通シミュレーションに対応したCO2 排出量モデル	平井洋, 林誠司, 木村真, 金成修一, 米沢三津夫, 桑原雅夫	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
運転者緊張度とステアリンググリッパの相関に関する考察	中村弘毅, 中野公彦, 芳芳, 鄭仁成, 大堀真敬	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京

題 目	著者・発表者	講演会名等	発表月	開催地
音声刺激が高齢ドライバの運転行動に与える影響	方芳, 中野公彦, 朴啓彰, 熊谷靖彦, 鄭仁成, 中村弘毅, 大塚真敬, 田岡浩, 岡田訓	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
3次元FDTD法による車室内における対話のシミュレーション —人間の発話・受聴指向性の再現—	高橋莉紗, 横山 栄, 坂本慎一	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
車車間通信技術を用いたLRTと自動車の安全性向上	須田義大, 平沢隆之, 林世彬, 牧野浩志	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
ITSを活用した耐災交通拠点のあり方について	牧野浩志, 岸浩二, 松本章宏, 三好孝明, 萬沙織	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
柏ITSにおけるITS地域情報センター構想について	牧野浩志, 小出公平, 池内克史, 片岡源宗, 鯉淵正裕, 佐々木政秀	第10回ITSシンポジウム2011	2011.11	東京
Performance Estimation of a Dynamic Lane Operation for Merging Sections in Tokyo Metropolitan Expressway	Sungjoon HONG, Shinji TANAKA	Transportation Research Board 91th Annual Meeting	2011.11	Washington DC, USA

その他、交通工学研究発表会、土木計画学研究会大会、自動車技術会大会、日本機械学会年次大会、同 交通・物流部門大会 (TRANSLOG)、鉄道技術・政策連合シンポジウム (J-RAIL)、ロボティクス・メカトロニクス講演会 (ROBOMECH)、日本音響学会研究発表会、PIARC World Road Congress、Inter-noise、Int. Forum on Electric Vehicle Pilot City and Industrial Development など

雑誌・書籍

題 目	著 者	誌 名 等	刊行月	出 版 社
長崎県における電気自動車のビジネスモデル	鈴木高宏	電気自動車と電池開発の展望 (監修:佐藤登, 小林敏雄), 第V編第2章, pp. 248-261	2011.4	シーエムシー出版
東北地域の復興に向けた交通インフラの考え方	牧野浩志	交通工学, Vol. 46, No.5	2011.11	交通工学研究会
長崎EV&ITSプロジェクト ~EVが拓く次世代地域社会モデル~	鈴木高宏	自動車技術, Vol. 66, No.3	2012.3	自動車技術会

受賞

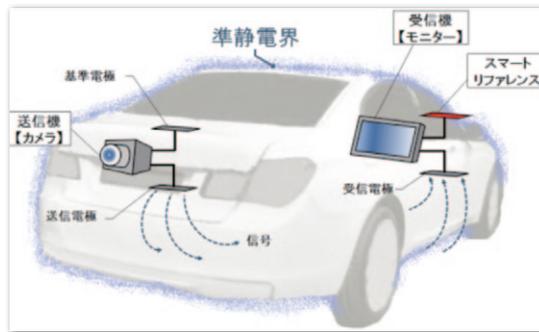
受賞名	授与機関・団体	題 目	受賞者	受賞年月
Best paper award	Korea-Japan Joint Symposium on Dynamics and Control 2011	Driver Risk Perception and Physiological State During Automatic Platooning Experiments Using a Driving Simulator	Hiroki Nakamura, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Daisuke Yamaguchi, Yoshihiro Suda	2011.5
日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門 貢献表彰	日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門	—	鈴木高宏	2011.5
第3回活力協働まちづくり推進団体表彰 優秀賞	自治体総合フェア2011	長崎EV&ITS(エビッツ)プロジェクト	長崎県産業労働部、 五島市EV・ITS実配備促進協議会、 新上五島町EV・ITS実配備促進協議会	2011.7
Computer Vision Significant Researchers Award	IEEE Computer Society	—	Katsushi Ikeuchi	2011.11
第29回日本道路会議優秀論文賞	(社)日本道路協会	標高データを活用した簡便な道路縦断勾配推定手法の開発	小林正人, 堀口良太, 大口敬	2011.11
第7回米谷・佐々木賞(研究部門)	(社)システム科学研究所	平面交差点の幾何構造と信号制御の融合化手法の検討	大口敬	2011.11
ITSシンポジウム2011 ベストポスター賞	ITSシンポジウム2011プログラム委員会/ ITS Japan	柏ITSにおけるITS地域情報センター構想について	牧野浩志, 小出公平, 池内克史, 片岡源宗, 鯉淵正裕, 佐々木政秀	2011.11
ITSシンポジウム2011 ベストポスター賞	ITSシンポジウム2011プログラム委員会/ ITS Japan	短距離公共交通システムとITS — 高頻度無人輸送システム「エコライド」の適用 —	平沢隆之, 安藝雅彦, 須田義大, 表久紀	2011.11
日本機械学会部門功績賞	日本機械学会	—	須田義大	2011.11

ITSセンター施設見学受入れ情報 (H23.9~H24.2)

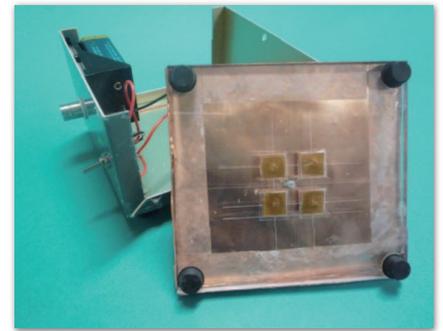
来訪日	見学者所属機関	代表者など	来訪日	見学者所属機関	代表者など
2011/09/06	Univ. of California, Berkeley (アメリカ)	Prof. Stevens Shladover	2011/12/15	China Academy of Transportation Sciences (中国)	Dr. Jian Yulin
2011/09/06	Thinghua Univ. (中国)	Prof. Keqiang Li	2011/12/15	Delft University of Technology (オランダ)	学生
2011/09/26	IFSTTAR (フランス)	Prof. Stephane Espie	2012/01/09	Univ. of California, Berkeley (アメリカ)	Prof. Wei-bin Zhang
2011/09/28	自動車技術会 車両特性デザイン研究会	参加者各位	2012/01/16	警察庁	福田守雄 参事官
2011/10/03	脳と運転研究会	朴啓彰 客員教授	2012/01/16	警視庁	岡本安志 交通管制課長
2011/10/19	Queensland University of Technology (オーストラリア)	Prof. Andry Rakotonirainy	2012/02/07	国土技術政策総合研究所	上坂克己 道路研究室長
2011/11/11	Kwangwoon University (韓国)	Prof. Kim Jin-Oh	2012/02/8, 9	社会人のためのITS専門講座	参加者各位
2011/11/24	Glasgow University (イギリス)	Prof. James Currall	2012/02/10	東北大学	長谷川史彦 教授
2011/11/28	(株)道路計画	土井元治 社長	2012/02/17	首相官邸	伊藤哲郎 前内閣危機管理官
2011/11/28	(株)ネクスコ東日本エンジニアリング	奥潤一 交通技術部長	2012/02/27	NECシステム実装研究所 NEXTプログラム受講者	石橋主任研究員 他3名
2011/12/05	Mazda Motors / Auto Bild (ドイツ)	広報担当・記者・一般読者			

滝口研究室

当研究室は、人、車などモビリティ分野における準静電界を用いた新しい通信やセンシング技術の研究を目的に設立されました。準静電界は、光や電波などの伝搬波と異なり、非伝搬波であるため人や車両、物質の周りに静電気帯電のように分布する特性を持ちます。我々はモビリティ分野においてこの特性を利用して、車自身を通信やセンシングの媒体とすることで、車自身に新たな「感覚」をもたらす新たなテクノロジーへの応用研究に取り組んでいます。



車体通信例(バックモニター通信)



スマートリファレンス試作機

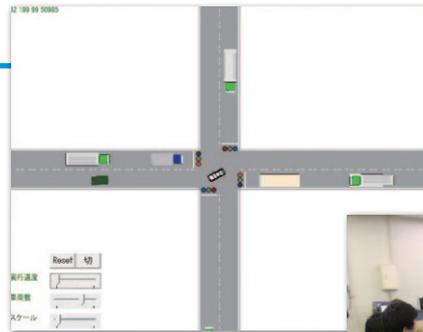
準静電界はその非伝搬特性から対象の近傍に限定されるなどの制約が存在しますが、これは逆に電波などと比べて近傍での通信、センシングにおいては準静電界が優位になると考えられます。また、電波に比べて非常に小さなエネルギーであるため、人体や車両等の周りだけで実現する省電力型のモビリティ近傍通信や、人体や車両の準静電界の変化を捉える鋭敏でかつ配線のいらぬ非接触センサーの実

現が可能です。

一方でモビリティ分野における通信、センシングには基準電位という課題が存在します。我々の研究テーマの一つとして、サメなどの電界検出器官メカニズムを研究し、それをモデルとして、モバイル環境に於いて基準電位として作用する新しいデバイス(“スマートリファレンス”)の研究開発に取り組んでいます。

伊丹研究室(東京理科大学基礎工学部)

当研究室では安全運転を支援するための路車間・車車間通信技術の高速化・信頼性向上のための研究を行っています。安全運転支援を目的として、現在CSMA/CAを基本とした路車間・車車間通信方式が実用化されていますが、ITSで使用可能な通信チャンネルは非常にかぎられており、さらに周波数利用効率の良い通信方式の開発が必要と考えられます。私たちの研究室では、より多くの車両がリアルタイムに通信を行うことを可能にすることを目的として、スペクトル拡散通信技術、OFDMなどを利用した次世代ITS通信方式の研究に取り組んでいます。また、効率の良い通信リソース割り当て、ネットワーク構築の研究を合わせて行っています。さらに、通信技術を応用した測位・測距技術、ナビゲーションシステムの研究も行っており、安全で快適な車社会の実現に寄与することを目指しています。



お問い合わせ Contact



東京大学生産技術研究所
先進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

