

# 『社会人のための ITS 専門講座』 開催のご案内

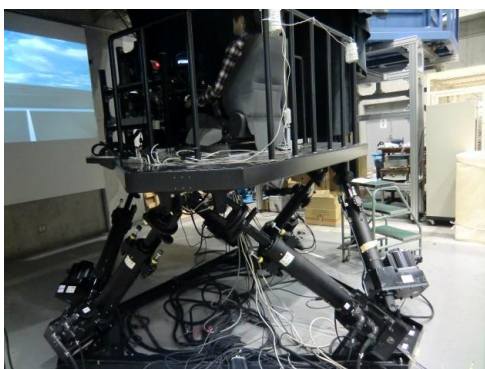
主催：東京大学生産技術研究所先進モビリティ研究センター（ITS センター）

2005年3月に発足した東京大学生産技術研究所先進モビリティ連携研究センター及び旧国際・産学共同研究センター一産学官連携プロジェクト「サステイナブル ITS プロジェクト」では、情報通信、電気・電子、機械、土木、交通等の様々な分野の最先端の技術を融合して、環境に配慮し、安全・安心、かつ快適な高度交通システム（Intelligent Transport Systems:ITS）の研究開発を推進し、これまで多くの研究成果を収めてきました。「社会人のための ITS 専門講座」はその成果を広く還元するとともに、ITS 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、主に企業の技術者、地方自治体の担当者や政策立案者、大学の研究者などを対象に毎年開催してきました。

当センターは 2009 年 4 月に正式に東京大学の研究センターに昇格し、より強力に ITS の研究を推進していくため、「先進モビリティ研究センター（ITS センター）」として新たにスタートしましたが、ITS 分野における社会貢献の精神を引き継ぎ、今年度も本講座を開催する運びとなりました。新センター発足にあたって専任メンバー及びサポートメンバーの拡充を図り、より幅広い分野の研究者が参加する強力な ITS 研究組織となりました。また、国内外の大学、機関と MOU(研究交流の覚書)を締結し、特に本年度は東北大学と共同で東日本大震災の復興支援プロジェクトに参加しています。本年度の「社会人のための ITS 専門講座」は 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し、東北大学から松木英敏教授、長谷川史彦教授をお迎えし、講演と研究室見学を行います。両会場とも、最先端の ITS の研究開発の状況の報告と研究室見学、千葉実験所では、大震災関係の報告と研究施設見学も行います。

年度末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	2012 年 2 月 8 日（水）【受付開始】9:00～【専門講座】09:30～17:15 2012 年 2 月 9 日（木）【受付開始】9:15～【専門講座】09:45～17:10
場所	【駒場会場】2 月 8 日（水） 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】2 月 9 日（木） 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
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。 先進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：2012 年 1 月 31 日（火）



ドライビングシミュレータ



全方位カメラによる撮影 ゴーグルをかけ体験

## 2/8 (水) プログラム

司会：田中 敏久 東京大学生産技術研究所 客員教授

09:30 ~ 09:45	<b>開講挨拶</b> 野城 智也 東京大学生産技術研究所長 須田 義大 東京大学生産技術研究所先進モビリティ研究センター長・教授					
09:45 ~ 10:35	<b>「観光 ITS とクラウドコンピューティング」</b> 池内 克史 東京大学大学院情報学環・生産技術研究所先進モビリティ研究センター 教授					
<p>「観光立国・地域活性化戦略」は、10 兆円規模の経済波及効果が見込まれるとされ、2020 年に向けた新成長戦略の目玉である。当センターおよび株式会社アスカラボ(大学発ベンチャー企業)では、人々の観光行動を動機付け・学習・訪問・感動・再訪の各段階に分け、様々な表示デバイスや交通機関を組み合わせることで円滑な案内をサポートする試みを行っており、2010 年 10 月には奈良県平城宮跡での実証実験を行った。本講ではこれらの取り組みやその基礎となる技術について紹介する。</p>						
10:35 ~ 11:25	<b>「ITS センシング技術による流れの観察と評価」</b> 桑原 雅夫 東北大学大学院情報科学研究科 教授 東京大学生産技術研究所先進モビリティ研究センター 兼任教授					
<p>従来の車両感知器のほか、最近では車番読み取り装置や画像センサー、光ビーコン、プローブ車両、ETC といった、さまざまなセンシング技術が開発されてきている。今回はこれらの多様なセンシング情報を融合しながら、道路上の1地点・複数地点における交通の流れや、道路区間・面的に広がるネットワーク全体の流れを観察して評価する方法について、交通シミュレーションモデル等の解析ツールの紹介も交えながら概説する。</p>						
11:30~13:30 <b>昼休み及び 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)	<b>【前 半】</b> ①11:30~ ②12:00~	須田・中野研究室 「ドライビングシミュ レータ」	大口・田中(伸)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 「都市における音環境の デザイン」	上條研究室 「安全安心のため の画像センサー 技術」	浦研究室 「自律型海中ロボ ットとカメラロボ の実際」
	<b>【後 半】</b> ①12:30~ ②13:00~	池内・大石研究室 「ITS 計測車両/MR 技術による遺跡復 元と観光案内」	佐藤研究室 「人の視覚特性に関す る研究と視線推定に関 する研究」	加藤(信)研究室 「市街地で意図的に放出 された健康影響物質の 拡散性状の風洞実験」	滝口研究室 「準静電界につい ての説明」	瀬崎研究室 「ユーザ参加型セ ンシングとその ITS への適用」
13:45 ~ 14:30	<b>「ITS 施策による CO2 削減効果評価のための枠組み」</b> 田中 伸治 東京大学生産技術研究所先進モビリティ研究センター 講師					
<p>近年、ITS 施策による環境影響削減、とくに CO<sub>2</sub> 削減への効果に期待が集まっている。こうした効果評価には交通シミュレーションモデルと CO<sub>2</sub> 排出量モデルを組合せて評価する必要があるが、ブラックボックス化してしまっただけではその評価方法やその内容の信頼性をどのように担保するかが大きな課題となる。ここでは NEDO のプロジェクトエネルギー ITS 推進事業の中で現在取り組んでいる「国際的に信頼される効果評価方法の確立」における効果ツールの開発状況と国際的な合意形成に向けた取り組み状況について紹介する。</p>						
14:30 ~ 15:15	<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 特任准教授					
<p>クルマや人などの誘電体の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。クルマ表面の準静電界を利用することで車体自体を用いた通信や、車体に触れる、もしくはどこか故障するといった僅かな準静電界変化のセンシングにより将来的にクルマ自体が感覚を持つことへの可能性が見えてくる。しかし、これらを実現するには安定した基準電位の確保といった大きな課題が存在する。本講では準静電界技術の説明と、課題克服の可能性をもつ「スマートリファレンス」と名付けた基準電位生成デバイスの試作開発事例を紹介する。</p>						
15:15~15:30	~ 休憩 ~					
15:30 ~ 16:20	<b>「LC ブースターによる走行中給電－電磁誘導のポテンシャル」</b> 松木 英敏 東北大学大学院医工学研究科研究科長・教授					
<p>ワイヤレス給電の対象として注目されている電気自動車を取りあげ、世の中に広まる電磁誘導方式に対する誤解を払拭するとともに、電磁誘導方式が、いわゆる磁界共鳴方式と遜色ないポテンシャルを持つことや、停止中給電、走行中給電を組み合わせた移動体システムの考え方について紹介する。</p>						
16:20 ~ 17:10	<b>「高齢化社会をささえるオンデマンド交通システム」</b> 大和 裕幸 東京大学大学院新領域創成科学研究科人間環境学専攻 教授					
<p>これまでオンデマンド交通システムの研究開発を行って来た。当初は新しい公共交通機関としての位置づけであったが、ICT 技術が用いられていることから、スマートホンの普及ともあいまって、買い物支援、医療との連携、見守りシステム、都市設計などへの展開が可能であり、高齢社会のインフラとしてきわめて応用範囲の広いことがわかってきた。これらのことを事例を元に紹介し、今後のオンデマンド交通システムのあり方を提案する。</p>						
17:10 ~ 17:15	<b>閉講挨拶</b> 須田 義大 東京大学生産技術研究所先進モビリティ研究センター長・教授					

## 2/9 (木) プログラム

司会：田中 敏久 東京大学生産技術研究所 客員教授

09:45 ~ 10:00	<b>開講挨拶</b> 須田 義大 東京大学生産技術研究所千葉実験所長・先進モビリティ研究センター長・教授
10:00 ~ 10:45	<b>「ドライビングシミュレータと生体信号を活用した ITS 技術の評価」</b> 中野 公彦 東京大学大学院情報学環・生産技術研究所先進モビリティ研究センター 准教授
<p>近年、ITS を活用した自動運転や運転支援に関する技術が盛んに開発されている。これらの技術は安全性向上や運転負担の低減につながるが期待されるが、人間を対象としているために、ハードウェアの機能向上が必ずしも良い結果につながるとは限らない。そのような背景から、ドライビングシミュレータを使って新技術を模擬し、生体信号を通じて人間の反応を調べ、ITS 技術の評価が必要とされている。NEDO のプロジェクトでもあるトラックの自動隊列走行制御などにおける活用を例にして、その手法を紹介する。</p>	
10:45 ~ 11:30	<b>「電気自動車へのワイヤレス充電」</b> 居村 岳広 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 助教
<p>現在、電気自動車への充電はプラグイン方式(接触式)である。しかしながら、接触式の充電は雨の日の充電の困難さや毎回汚れる電気コードの取り扱い、コネクタの耐久性など多くの問題を抱えている。そこで、自宅に帰り駐車のみすれば、自動的にワイヤレス充電してくれるシステムの実現が期待されている。一方、近年、新しいワイヤレス給電方式として電磁共鳴技術が発表され、アンテナ間距離 1m において、効率約 90% で電力を送れる事が示されるなど、技術的な動向としてワイヤレス充電技術自体にも注目が集まっている。そこで、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、取り組みなどを紹介する。</p>	
11:30~13:30	<b>昼休み 及び 研究室見学</b>
<p>(1)ホワイトライノ→LRT 試験装置(須田・中野研)→(2)ひび割れ自己治癒コンクリート(岸研)→(3)ITS 試験用交通信号機(須田・中野研)→(4)波と風による人工水面の生成(林研)→(5)エコライド(須田研) 2 班に分かれてのツアーとなります。班分けなど、当日係がご案内申し上げます。(A 班 11:30 出発 B 班 12:30 出発 所要時間約 60 分)</p>	
13:30 ~ 14:20	<b>「サステ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千葉実験所長・先進モビリティ研究センター長・教授
<p>先進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先進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次元実験スペースと、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。</p>	
14:20 ~ 15:10	<b>「東日本大震災後の東北復興と東北大学の活動」</b> 長谷川 史彦 東北大学未来科学技術共同研究センター 副センター長・教授
<p>少子高齢化、人口減少、アジア諸国との競争激化等の厳しい環境が取り巻く東北地域は、東日本大震災により甚大な被害を受けた。震災は大津波による沿岸部の多数の人命損失とともに生活環境に壊滅的打撃を与え、水産関連やモノ作り産業にも多大な被害をもたらした。さらに原子力発電所の事故も加わり、東北地域は人類史上初の複合的災害の克服という試練に立ち向かっている。東北大学は、稀有な複合災害を身近で体験した唯一無二の総合大学である。被災地域の知の拠点として震災復興へ地域とともに取り組む東北大学の活動について紹介する。</p>	
15:10~15:25	<b>～ 休憩 ～</b>
15:25 ~ 16:15	<b>「ひび割れ自己治癒コンクリートの開発と今後の展望」</b> 岸 利治 東京大学生産技術研究所 教授
<p>コンクリートにとって、ひび割れの発生は生来的な宿命であり、ひび割れの発生を完全に回避することは不可能である。そこで、コンクリートに予め意図的に付与した自己治癒能力でひび割れを修復することができるひび割れ自己治癒コンクリートの実用化に期待が集まっている。コンクリートの自己治癒技術としては様々な提案があるが、当研究室では、粉体系混和材を利用した自己治癒技術の開発に注力しており、カルシウムサルフォアルミネート(CSA)系膨張材、膨潤性のアルミノシリケート粘土鉱物を主成分とするジオマテリアル(Geo-Materials)、自己治癒生成物の長期的安定性を高めるために結晶化を促す化学添加剤等を混和した自己治癒組成物を開発している。現在はその性能強化と既設構造物の補修技術への応用を模索しており、これまでの開発の経緯と今後の展望について紹介する。</p>	
16:15 ~ 17:05	<b>「地震・津波・災害の実態を知るために海底へとロボットを送り込む」</b> 浦 環 東京大学生産技術研究所 海中工学国際研究センター長・教授
<p>地震・津波で被災した陸上は、その惨状を目の当たりにし、対策を考え、機材を揃えて復旧に当たることができる。しかし、漁業者の生産現場である海へは、船がなければいくことができないし、ましてや海中がどうなっているのかを調べることもできない。養殖施設が設置してあった海底には陸上のように瓦礫の山が広がっているのであろうか。実際を知るために小型の遠隔操縦機「カメラロボ」を被災した湾に落らせ、実態を調査した。どうして、そのような調査が早い時期からできなかったのであろうか。目の前に広がる身近な湾内の海底ですら、なぜ簡単に見に行けないのであろうか。</p>	
17:05 ~ 17:10	<b>閉講挨拶</b> 須田 義大 東京大学生産技術研究所千葉実験所長・先進モビリティ研究センター長・教授

※都合によりプログラムが変更となる場合があります。

# アクセス

●2月8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）



●2月9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）

