

# 『社会人のための ITS 専門講座』 開催のご案内

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)では、前身の先進モビリティ連携研究センター以来、総合融合工学としてのITSの研究を効果的に推進し、交通工学、機械工学、電子・電気工学、土木工学等の研究室の横断的連携によって多くの成果を収めてまいりました。その成果を広く社会還元するとともに、講師による講演と研究室の見学を通じて知り得た最新の研究開発状況を皆さまの ITS の技術開発や事業化あるいは地域展開に必要な人材育成に役立てていただくことを目的として、毎年、社会人向けの ITS 専門講座を開催しております。

本年度は、ITS センターのメンバー、および連携メンバーによる最新の ITS の研究成果の報告と研究室見学を企画しております。特に、後半の講演は、最近話題の次世代電気自動車について、最新の研究開発の状況の報告がごございます。企業の ITS 開発・事業化担当部署、自治体の政策立案・産学連携担当部署、大学・研究所・公設試験研究機関の担当者の皆さまのご参加をいただきたくご案内申し上げます。

日 時	2011年2月1日(火)【受付開始】9:00～【専門講座】9:30～16:40
場 所	東京大学生産技術研究所コンベンションホール(An棟2F) 東京都目黒区駒場4-6-1 東京大学生産技術研究所ホームページ: <a href="http://www.iis.u-tokyo.ac.jp">http://www.iis.u-tokyo.ac.jp</a>
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)
資 料 代	2,000円(当日お支払い下さい)
懇 親 会	2,000円(当日お支払い下さい)
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> <b>※参加申込締切:2011年1月28日(金)</b> <b>【ご注意】</b> ※準備の都合上、締切直前のお申込みの場合は資料を冊子体でお渡しできない場合がございます。 ※1月28日までにキャンセルのご連絡が無く当日ご欠席の場合は資料代を請求させていただきます。

## プログラム

総合司会：田中伸治（東京大学生産技術研究所 講師）

9:30～9:45	開講挨拶 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
9:45～10:20	最近の ITS センターの活動(1)「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先進モビリティ研究センター長・教授
	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。
10:20～10:55	最近の ITS センターの活動(2)「観光 ITS とクラウドコンピューティング」 池内克史 東京大学大学院情報学環 教授
	「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る、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。
10:55～11:05	休憩
11:05～11:40	最近の ITS センターの活動(3)「ITS センシング技術による流れの観察と評価」 桑原雅夫 東北大学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

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。

12:00～14:00 昼休み及び 研究室見学 ※見学はご関 心のある研究 室を自由にお 回りください	各回(約 20 分) 12:00～ 12:30～	須田研究室 「ドライビングシミュ レータ」	桑原研究室 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」	上条研究室 「安全安心のための画 像センサー技術」
	13:00～ 13:30～	池内研究室 「ITS計測車両/MR 技術による遺跡復 元と観光案内」	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」	橋本研究室 「空間の知能化」	中野研究室 「モビリティの制御と信 号処理」

14:20～15:00 「モータ/キャパシタ/ワイヤレスで描く未来のクルマ社会」  
堀 洋一 大学院新領域創成科学研究科 先端エネルギー工学専攻  
大学院工学系研究科 電気系工学専攻 教授

将来のクルマが電気モータで動き、電力インフラにつながることは確実であるが、500km を走るエネルギーストレージは本当に必要だろうか。本講演ではリチウムイオン電池一辺倒の現状に疑問を投げかける。電気自動車は電力インフラから直接エネルギーをもらって走れば、航続距離とは「電力インフラから離れても安心できる距離」程度の意味しかもたなくなり、「ちょこちょこ充電」あるいは「走行中充電」しながら走る電車のようなクルマが普通になる。そこでは「電池からキャパシタへの移行」と「ワイヤレス給電」がキーとなる。さらに、モータの優れた制御性を生かした「モーション制御」が当たり前となって、エネルギーと安全性の面で大きく貢献するだろう。キャパシタ電気自動車は「オートチャージの Suica」にたとえられ、ワイヤレス給電は「エネルギー版 ETC」と言える。ワイヤレス給電によるキャパシタ電気自動車は、ライフスタイルを変えるものではない。電池を使わなければ、クルマへのエネルギー供給手段とその使い方は、全く関係ないのである。

15:00～15:40 「安全性/快適性/航続距離を改善する電気自動車の運動制御」  
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  
大学院工学系研究科 電気系工学専攻 准教授

電気自動車は、そのエネルギー効率と環境性能の高さが大きく注目を集め、電池性能の急速な発展により、各社から市販化が開始されている。さらに車両運動制御の観点からも、トルク応答が高速であること、発生トルクが正確に把握可能であること、各輪の独立駆動が可能となることなど、大きな魅力がある。本研究室では、電動自動車の運動制御性能の研究を迫るために、前後輪に電動アクティブステアリング機構を、4輪に大トルクのダイレクトドライブインホイールモータを搭載した、完全オリジナルの電気自動車を製作した。本講演では、この車両を用いたトラクション制御や車両姿勢制御、力行・回生トルクによる急制動時のピッチング制御、航続距離延長制御システムなど、本研究室で開発した各種の運動制御技術の説明を行い、電気自動車の利点を明らかにする。

15:40～15:50 休憩

15:50～16:30 「システム創成論的に見た電気自動車の普及と新社会インフラ、そしてパーソナルモビリティ」  
長谷川孝明 埼玉大学大学院理工学研究科 教授

ライフスタイル・価値観と数理物理・科学技術の両面から考えるシステム創成論の観点から、電気自動車の普及と新社会インフラを議論する。かつて人類の体験したことのない社会の状況に関して、本質的な問題をきれいに定式化し、そのソリューションを皆で創り上げて行くことは先頭国の責務である。電気自動車ラスト10m 問題に対する非接触給電によるソリューション、料金支払いに対するジャスト・ワン・ビルによるソリューション、これらを併せることで時空間平準化のスーパースマートグリッドの可能性が見えてくる。この際にはエネルギー社会インフラの施策・方向性と産官学の連携は重要な事項となる。また、システム創成論的に見たパーソナルモビリティの新たなモード、パーソナルモビリティ機器の考え方や可能性も実例を挙げて議論する。

16:30～16:40 閉講挨拶 池内克史 東京大学大学院情報学環 教授

17:00～ 懇親会 ※参加希望の方のみ

※プログラムは予告なく変更になる場合がございます。