

東京大学国際・産学共同研究センター(CCR)主催

平成 18 年度 『社会人のための ITS 専門講座』 開催のご案内

ITS は、交通工学、自動車工学、画像処理、情報通信工学、人間工学等を系統的に融合した総合融合工学といわれ、事業化の困難性と SI 的人材の不足が ITS 実現の阻害要因の一つといわれて久しい。

CCR では、平成 15 年度より『サステイナブル ITS に関する研究』を民間企業 9 社と 4 研究室横断型の産学連携プロジェクトとして立ち上げ、産学連携による ITS 事業化の研究と仕組みづくりを行っている。この成果を多くの企業、自治体の担当者に広く展開すると共に、参加メンバーを中心に専門講座を開設し、企業技術者、地方自治体担当者、政策立案者等を対象に、企業、自治体では育成し難いこの分野の専門人材育成をはかり、巾ひろく社会貢献することが CCR として重要な役割であると考えている。

講座は、ITS の技術開発、事業化、実配備および地域展開に必要な修士課程程度の人材育成のための「専門講座」とし、今年度は昨年度に引き続き下記にて開催する。

1. 日時

| | | |
|---------------------|-------------|---------|
| 2006 年 11 月 29 日(水) | 9:30~17:30 | (専門講座) |
| | 17:30~19:00 | (懇親会) |
| 11 月 30 日(木) | 9:30~15:05 | (専門講座) |
| | 15:05~17:00 | (研究室見学) |
2. 場所

東京大学生産技術研究所 総合研究実験棟 コンベンションホール
 駒場リサーチキャンパス: 〒153-8505 東京都目黒区駒場 4-6-1
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/map/komaba.html>
3. 主催

東京大学国際・産学共同研究センター (CCR)
 共催 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 (ITS センター)
 財団法人生産技術研究奨励会
4. 参加料

社会人 5,000 円 学生 2,000 円(資料代含む) 懇親会費 2,000 円(参加される方のみ)

5. プログラム

11 月 29 日(水)

- 9:30~9:50 開講挨拶 横井 秀俊 東京大学国際・産学共同研究センター長
 池内 克史 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長
- 9:50~10:50 『すみやすい社会を形作る高度交通システム』
 池内 克史 東京大学大学院情報学環 教授

高度交通システムの開発全容、ならびにその中で、センサー・通信系の果たす役割について概説する。その後、我々のグループで開発している4次元仮想化都市構想について述べる。-1) ITSの重点開発分野, 2) 3つの知的レベル, 3) センサー・通信系, 4) 3次元仮想化都市, 5) 4次元化と住みやすい社会-

10:50～11:00<休憩>

11:00～12:00 『ITSを活用した交通管理』

桑原 雅夫 東京大学国際・産学共同研究センター 教授

本講座では、日常の一般街路や高速道路の交通渋滞を題材にして、それらがどのようなメカニズムで引き起こされているのかについて、現場観測データに基づいて実証的に解説を行う。特に、渋滞がきわめて小さな超過需要によって発生していること、また裏返せば、わずかな容量改善や需要調整によって渋滞が大きく軽減できることを紹介する。次に、効率的で実効性のある交通マネジメントを紹介するとともに、ITSの活用可能性について論じる。

12:00～13:00 <昼休み>

13:00～14:00 『エンジン排ガス・排出浮遊微粒子の道路周辺拡散性状に見るその削減効果』

加藤 信介 東京大学生産技術研究所 教授

エンジン排ガスの大気汚染の特徴は排出源が地上近傍で建物やその他の通風障害物の影響を受けやすいことにある。エンジン排気ガスは、これら通風障害物により、その拡散が制限されしばしば健康影響をもたらす高濃度となる。対策は、汚染排出量の削減と、排出源近傍の通風障害となる建物などの適正配置となる。

14:00～14:10<休憩>

14:10～15:10 『ドライビングシミュレータを用いたITS複合現実感実験スペース』

須田 義大 東京大学国際・産学共同研究センター 教授

ドライビングシミュレータを用いることにより、ドライバーなどの人間特性のみならず、自動車の性能評価、さらに実交通環境下における様々な評価を、安全かつ迅速に行える可能性がある。特に、交通シミュレーションと連携させたITS複合現実感交通実験スペースでは、実環境による社会実験とシミュレーションに加えて新たな交通実験環境を提供することが期待される。最新のドライビングシミュレータ技術とともに、交通実験への適用について紹介する。

15:10～15:20<休憩>

15:20～16:20 『統合ITSプラットフォームのための人間運転行動モデルとそれによる次世代運転支援・交通制御』

鈴木 高宏 東京大学大学院情報学環 助教授

東大生研ITSセンターの主力設備である統合交通シミュレータにおいて、現在最重要課題の一つとされているのが人間行動モデルの構築である。当研究室では、シミュレータや実験車両による精細な運転行動データに加え、路側からの交通計測データ等に基づき、運転行動モデルの同定を行い、統合交通シミュレーションにおける再現性の検証を行っている。こうした人間モデルとその同定による応用研究として、ドライバー特性に応じた運転支援や、複雑交通挙動を考慮した交通円滑化に向けての試み等について紹介する。

16:20～16:30<休憩>

16:30～17:30 『電気自動車の制御とキャパシタの可能性』

堀 洋一 東京大学生産技術研究所 教授

近未来の車が「電気」で走ることは間違いない。「エンジンはモータに」、そして、「電池はキャパシタに」おきかわるかも知れない。電気自動車は電気モータで動くため次の3つの特長があり、その効果を実験用電気自動車「東大三月号」などで実証してきた。(1)トルク応答がエンジンの2ケタ速い(2)発生トルクが正確にわかる(3)モータは分散配置ができる。今回、電気二重層キャパシタだけで動く小型電気自動車C-COMSを製作した。キャパシタには、次のような特長がある。(1)ほとんど劣化しない(2)大電流の動作が可能(3)材料の環境負荷が小さい(4)端子電圧から残存エネルギーがわかる。これらの新技术を横目で見ながら、電気モータとキャパシタの将来性について話題を提供する。

17:30～19:00 懇親会（立食形式）

11月30日(木)

9:30～10:30 『直感的な案内 WYSIWYAS ナビゲーションについて』 長谷川 孝明 埼玉大学大学院理工学研究科 教授

地下鉄の出口を出たときに、「いったいどっちに行けばいいの？」って困った経験はありませんか？ 低層の雑居ビルの陰で高層のランドマークも見えないような所、自分の位置も目的地も分からないようなところで途方に暮れた経験はありませんか？

そんなときに神々に包まれるように、「こっちだよ」とか「そっちだよ」とか解釈や理解を必要とせず直感的に教えてくれる環境を機械で社会に実現してゆきたい。このときのナビゲーションシステムの基本設計概念が WYSIWYAS (What You See Is What You Are Suggested; ウィジウィアス)です。

基本的考え方からいくつかの実現方法まで、デモンストレーションを交えてご紹介します。

10:30～10:40<休憩>

10:40～11:40 『レーザレーダを利用した移動体のトラッキング、移動体からのトラッキング』 柴崎 亮介 東京大学空間情報科学研究センター長 教授

レーザレーダを利用した移動体のトラッキング技術と、逆に移動体に搭載されたレーザレーダから周辺的环境データを取得し、同時に自身の位置そのものも推定する(SLAM)技術について、紹介する。レーザレーダを利用する方法は、レーダ自体の低廉化もあって、ロボットなどの搭載センサとして使われはじめているが、より複雑で広域な環境下での適用は多くない。講演では実環境での応用事例を交えて、具体的にその利点、課題などを解説する。

11:40～12:50 <昼休み>

12:50～13:50 『インターネットITSの概要』 東 重利 トヨタ自動車株式会社 IT・ITS企画部 主査

昨今、自動車は外部の情報を授受できるようになっている。今までは主に、データ通信といえば交通情報(VICS)に代表されるようなもので、独自の通信網でしかなかったが、今回紹介するのは、グローバルにつながることのできるインターネットを活用した自動車通信システムである。3月の「成果発表会」で実施した、数種のアプリと通信の切り替えを行うモバイルルータをご紹介します。

13:50～14:00<休憩>

14:00～15:00 『高齢社会におけるITS活用による運転支援の可能性について』 景山 一郎 日本大学生産工学部 教授

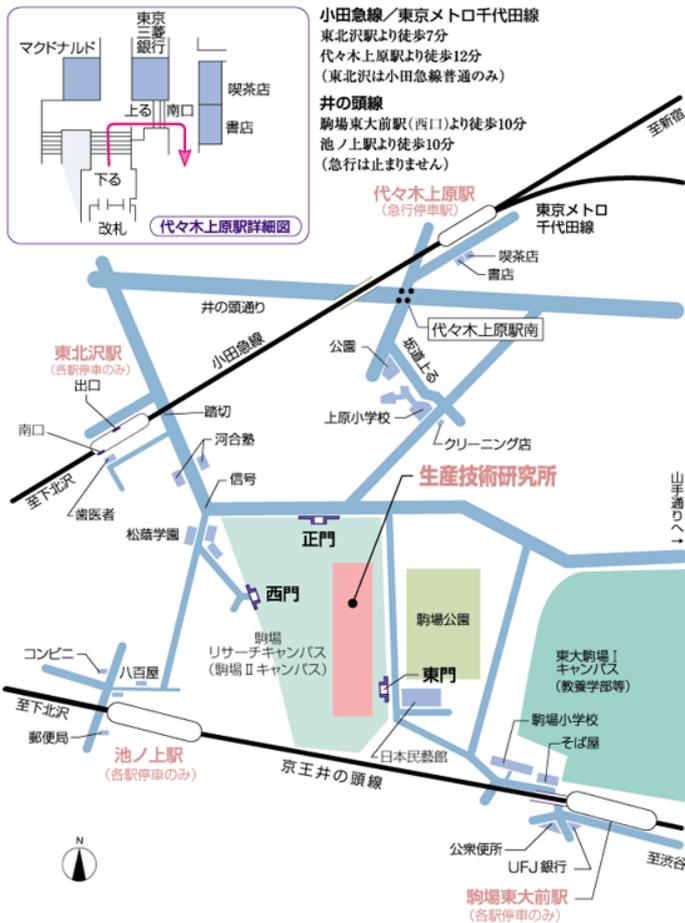
我が国では2004年に高齢者比率が20%に達し、今後さらに増加することが予想されている。これに伴い高齢者の免許保有率も増加しており、15年後には80%近くの高齢者が免許を保有するという予測もおこなわれている。そこで高齢者の自立支援や交通安全の立場から、これらドライバに焦点をあてた運転支援システム構築の検討を早急に始める必要がある。そこで、まず高齢者の現状並びに運転能力等についてこれまでの研究成果等を含め概観し、次にこれらを踏まえたサポートシステムのあり方などについて述べる。

15:00～15:05 閉講挨拶 桑原 雅夫 東京大学国際・産学共同研究センター長代理

15:05～17:00 研究室見学 (希望により2研究室を選択)

池内研究室, 加藤研究室, 上條研究室, 桑原研究室, 柴崎研究室, 鈴木研究室, 須田研究室, 堀研究室

駒場Ⅱキャンパス内配置図



駒場Ⅱキャンパス

井の頭線

駒場東大前駅(西口)より徒歩 10 分
池ノ上駅より徒歩 10 分
(急行は止まりません)

小田急線/東京メトロ千代田線

東北沢駅より徒歩 7 分
代々木上原駅より徒歩 12 分
(東北沢は小田急線普通のみ)