

先進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／鈴木高宏 (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／桑原雅夫／田中敏久／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



様々な交通シミュレーションモデル

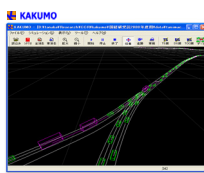
- スケールの異なる交通シミュレータ(TS)を開発し、様々なITS技術・施策を高い精度で模擬実験または評価可能
- SOUND: ネットワーク交通シミュレータ。車両を一台ずつ表しつつ、高速道路まで含めた数十km範囲の広域を対象
- AVENUE: 街路交通シミュレータ。車線変更や信号制御までも詳細に考慮し、渋滞緩和策評価などに使用
- KAKUMO: ミクロ交通シミュレータ。周辺の数百台の車両に対してドライバモデルと車両運動を計算し、TS-DS間の時間・空間分解能のギャップを埋めて接続。また、DS被験者の運転挙動をTSに反映させ、それに応じて周辺の交通状況を変化



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

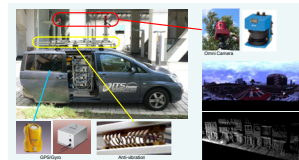
無響室

- 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



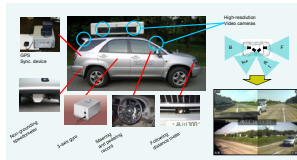
センシング車両開発

●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、最新の話題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。

