

ご挨拶

豊橋技術科学大学
電気・電子情報工学会 教授
未来ビークルシティリサーチセンター
センター長 大平 孝



低炭素で持続可能な未来を構築するにはビークルシステムの進化が必須です。私たちは化石燃料依存から脱却できる産業の育成と省エネルギー技術の革新的研究を進めています。さらに情報通信技術を活用して、少子高齢化を視野に入れた安全安心な交通環境の実現を目指しています。

また、アウトリーチ活動として、年間を通じて本学キャンパスはもちろんのこと、豊橋市役所、名古屋・東京など大都市でのイベントで研究成果を広く公開しています。さらには、海外での国際会議にて豊橋発世界初の未来ビークル動態デモを行っています。

組織・構成

センターは、「低炭素社会と産業育成コア」、「低炭素社会と安全・安心コア」と「低炭素社会と先端省エネルギーコア」から構成されています。

産業育成コア

- ・交通インフラ
- ・車載・蓄電用電源

安全・安心コア

- ・車の知能化
- ・予防安全運転支援
- ・無線通信システム
- ・交通弱者の安全・安心
- ・持続社会における交通システム
- ・交通マネジメント

低炭素社会

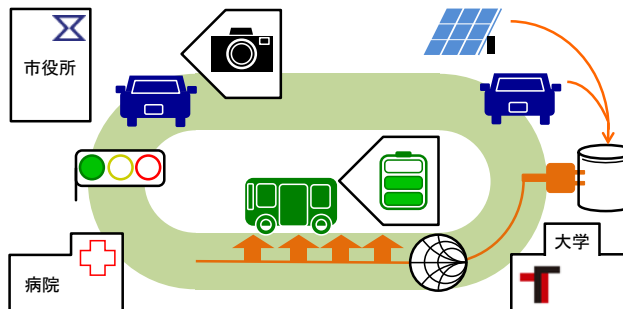
先端省エネルギーコア

- ・自然エネルギー
- ・省エネルギー
- ・港湾システム
- ・将来需要予測
- ・都市システム

未来のビークルシティ

交通弱者のための
安全・安心システム

自然エネルギーや
再生エネルギーの利用



電化道路電気自動車と次世代二次電池

センターへの ACCESS & CONTACT



〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1
【事務担当】研究支援課センター支援係
TEL: 0532-44-6574 FAX: 0532-44-6568
E-mail: rcfvc@office.tut.ac.jp
URL: <http://www.rcfvc.tut.ac.jp>

国立大学法人
豊橋技術科学大学

未来ビークルシティ リサーチセンター



Toyohashi University of Technology

Research Center for
Future Vehicle City

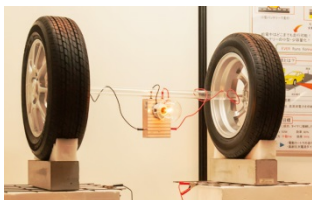
低炭素社会と産業育成コア

電気自動車が移動手段の主流となる低炭素なビークルシティ

現在我が国の石油輸入量の約3割が自動車などビークルで消費され、CO₂として排出されていることから、これまでの燃料を持ち運ぶ乗り物という概念からパラダイムをシフトし、電気自動車が移動手段の主流となる社会を目指して、走行中給電ならびに高性能電池の研究を行っています。

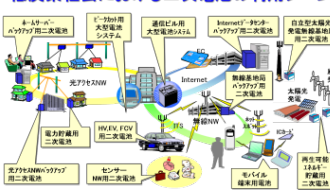
交通インフラ

車載・蓄電用電源



◆第4世代ビークルの研究

低炭素社会における二次電池の利用シーン



◆新しい電池技術の研究開発

クローズアップ

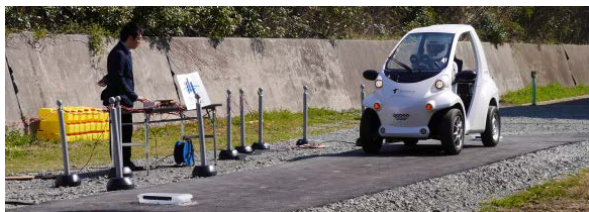
世界初バッテリーレス電気自動車と電化道路の試作成功

未来ビークルシティリサーチセンター
センター長 大平 孝

豊橋技術科学大学と大成建設株式会社は、道路を電化し、走行中の電気自動車（EV）へワイヤレスで電力を供給する技術の研究を進めてきました。本技術はEVが走行するのに必要な「道路」と「エネルギー供給施設」を融合させた革新的な技術です。

このたび、大学敷地内外において一般アスファルト舗装に近い構造で道路を電化することに成功しました。さらに、バッテリーレス電気自動車の走行を世界で初めて達成しました。この走行実験の様子がTV・新聞・WEB等で幅広く取り上げられました。

今後は、電化道路の低コスト化、安全性や標準化などの課題に取り組み、自動車専用道路での実証実験を目指します。また、同システムを工場や物流施設などの屋内搬送システムへ応用し実用化を目指します。



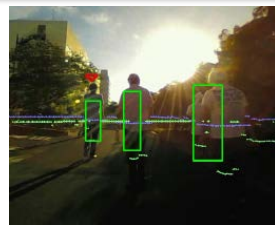
* 本研究結果の一部は、総務省 戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）「電化道路電気自動車の実現に向けた電動カート走行中給電の原理実証実験」の委託研究成果です。

低炭素社会と安全・安心コア

交通弱者に配慮した安全・安心なビークルシティ

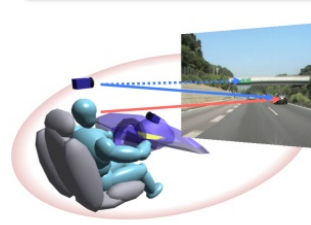
さまざまな世代の交通弱者に配慮した安全・安心な交通環境の実現を目指し、ICT 技術による車の高機能化、歩行者やドライバーの行動認識、交通環境の認識と情報提示、交通システムの解析・管理などの研究を行っています。

車の知能化



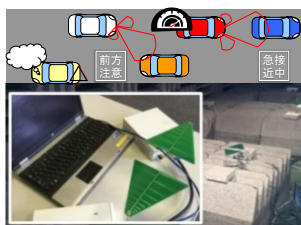
◆予防安全・自動運転のための環境認識

予防安全運転支援



◆超スマート社会にむけた高度安全運転支援に関する研究

無線通信システム



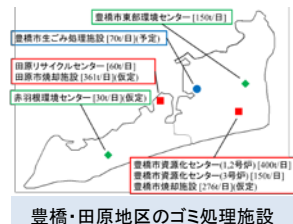
◆車両間の無線通信技術に関する研究

交通弱者の安全・安心



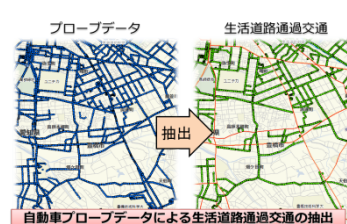
◆交通弱者の安全・安心のためのシステムや装置に関する研究

持続社会における交通システム



◆低炭素型、資源循環型社会における交通システムに関する研究

交通マネジメント



◆道路交通ビッグデータを活用した交通安全マネジメント手法に関する研究

低炭素社会と先端省エネルギーコア

低炭素化社会を支える省エネルギー技術と新たな社会システム

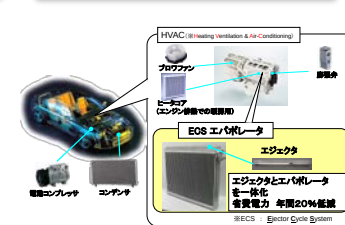
低炭素社会を支える省エネルギー技術と、新たな社会システムの研究として、省エネルギー技術では二相流エジェクタによる冷凍・空調リサイクルの効率化、社会システムでは豊橋市での電気自動車導入の経済効果などの研究を行っています。

自然・エネルギー



◆未来ビークルライフを支えるエネルギーの発生と利用技術に関する研究

省エネルギー



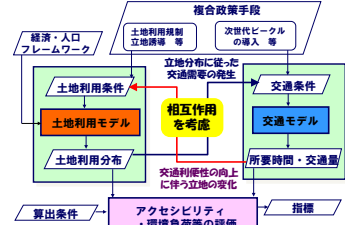
◆二相流エジェクタによる冷凍・空調サイクルの高効率化

港湾システム



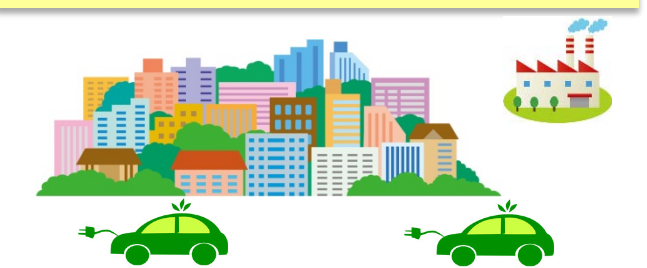
◆次世代ビークルと港湾都市の経済効果に関する研究

将来需要予測



◆土地利用交通モデルを用いた次世代ビークルの将来需要予測と効果計測

都市システム



◆豊橋市における未来ビークル導入による都市の変化