

地域産学官共同研究拠点

# 埼玉次世代自動車環境関連技術 イノベーション創出センター NeCST



# NeCST



提供：さいたま市

**Next-generation Car System & Technology Innovation Center Saitama**  
<http://www.saitama-u.ac.jp/iron/necst/>

# センター概要

埼玉次世代自動車環境関連技術イノベーション創出センター（NeCST）は、埼玉大学、埼玉県、（一社）埼玉県経営者協会、およびさいたま市が提案中核機関となり、（独）科学技術振興機構の地域産学官共同研究拠点整備事業に申請し、基盤形成支援地域としての採択されたことに基づき設置されました。埼玉県地域には、自動車の製造組立から、自動車部品、交通システム、運転者支援システム等、自動車関連のトータル産業基盤が存在しています。本センターは、設立時に導入されたEMC 対策用電波暗室設備や自動車用電気機器・パワーデバイス評価設備などを活用して、地域の特徴を生かした次世代自動車環境関連技術開発のための産学官共同研究を実施するとともに、次世代自動車社会に対応した先導的技術開発のための研究会活動や、関連人材育成活動を行い、地域産業振興に貢献することを目的としています。

## 運営体制

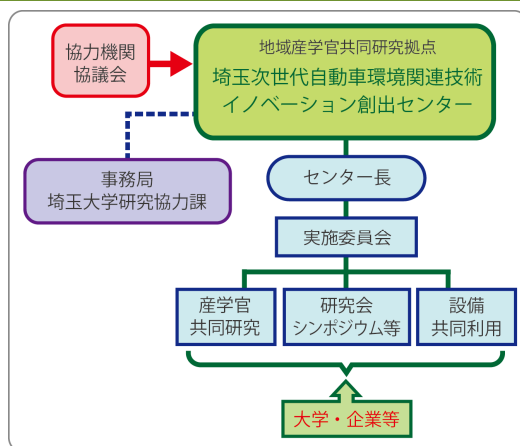
■ 埼玉次世代自動車環境関連技術イノベーション創出センター長 金子 裕良 / 埼玉大学 大学院理工学研究科 教授

■ 協力機関協議会  
会 長 真行寺 茂夫 / カルソニックカンセイ（株）

■ 中核機関  
埼玉大学、埼玉県、（一社）埼玉県経営者協会、さいたま市

■ 協力機関  
企 業 カルソニックカンセイ（株）、クラリオン（株）、  
（株）住田光学ガラス、日本信号（株）、  
日本ピストンリング（株）

大 学 等 埼玉県立大学、埼玉工業大学、芝浦工業大学、東京電機大学、東京理科大学、東洋大学、  
日本工業大学、ものづくり大学、（独）理化学研究所、（公財）埼玉県産業振興公社、  
（公財）さいたま市産業創造財団、（公財）本庄早稲田国際リサーチパーク



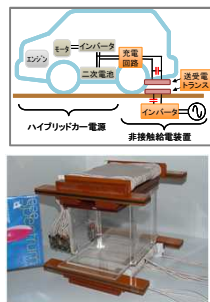
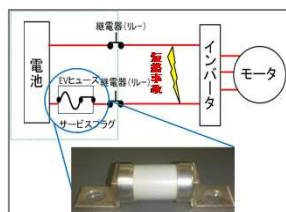
## 研究会紹介

### ■ EV パワーエレクトロニクス研究会

主査：金子 裕良 教授  
／埼玉大学 大学院理工学研究科  
副主査：山納 康 准教授  
／埼玉大学 大学院理工学研究科



EV パワーエレクトロニクス研究会では、電気自動車では不可欠な要素技術となっているパワーエレクトロニクスの様々な話題について年1回専門家を招いて講演会や意見交換会を開催し、技術動向や解決策について理解を深めている。電気自動車やプラグインハイブリッド車用の充電インフラ、特にワイヤレス給電の最新技術および標準化動向の講演を中心に、急速充電器や高効率モータ、小型電源、直流ヒューズなど計4回の講演会を開催している。また、拠点設備の電気機器性能評価設備を活用して多くの共同研究を実施し、中でも自動車用ワイヤレス給電に関する研究開発で国内外から高い評価を得ている。



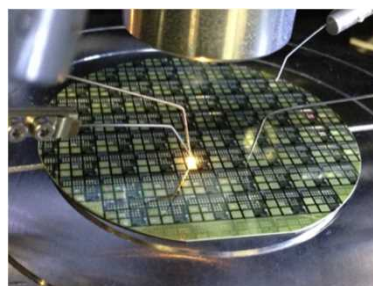
### ■ 次世代自動車関連半導体デバイス研究会

主査：土方 泰斗 准教授  
／埼玉大学 大学院理工学研究科



次世代自動車（EV/HV）の基幹制御部であるインバータ回路に、炭化ケイ素（SiC）等の次世代パワー半導体を導入することで、電力制御系の低損失性能・耐高温性能を飛躍的に向上させ、自動車の超低エネルギー走行の実現を目指す。

また、ワイヤレス給電装置やスマートグリッドといったEV社会インフラについても、次世代パワー半導体の積極的な導入によって高容量化・小型化・高速化を促し、次世代と呼ぶに相応しい革新的なエネルギーネットワークを創成する。



## ■ EMC・電波応用研究会

主査：木村 雄一 准教授

／埼玉大学 大学院理工学研究科



NeCSTに設置されているパワエレ装置EMC評価試験設備（電波暗室）を中心として、車載用電子部品開発のためのEMC評価・対策環境を提供すると共に、ワイヤレス技術やEMC測定に関連する共同研究を推進している。また、EMC関連技術者やワイヤレス関連技術者等を育成するための人材育成セミナー、EMC規格やワイヤレス技術の技術動向に関する講演会等を開催する。



電磁界解析シミュレータ



マルチバンド平面アンテナ

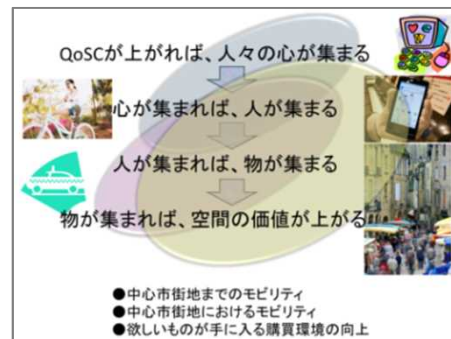
## ■モビリティと経済活性化システム創成研究会

主査：長谷川 孝明 教授

／埼玉大学 大学院理工学研究科



20世紀の時空間を超えるIT（情報技術）は、21世紀に入りそのリアルワールド性を劇的に強めている。本研究会では、都市や商業空間・店舗において、QoSC（空間的心地よさの質）に着目し、超小型のスロービークルによるモビリティの質的向上を含め、ITによるモビリティの高度化と経済活性化のためのシステム創成を研究している。



- 中心市街地までのモビリティ
- 中心市街地におけるモビリティ
- 欲しいものが手に入る購買環境の向上



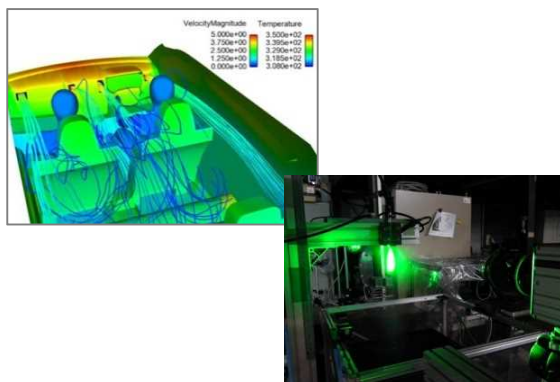
## ■次世代自動車環境・エネルギー循環研究会

主査：平原 裕行 教授

／埼玉大学 大学院理工学研究科



次世代自動車が、EV、HV、PHVなどへの転換を迎える中、レシプロエンジンの飛躍的効率向上も進展しつつあり、自動車のエネルギー利用は急激に変化している。これと合わせて次世代自動車の総合的なエネルギー・車室内環境も、革新的な熱流体、エネルギーの循環システムを構成しなければならない。本研究会は、近未来の循環システムを目指して活動を行っていく。



## ■交通システム研究会

主査：久保田 尚 教授

／埼玉大学 大学院理工学研究科



交通システム研究会は、次世代自動車の登場を見据えた交通システムのあり方を検討するものであり、道路等の社会基盤やまちづくり等の観点から、新しい交通手段を受け入れるための都市のあり方を考究している。特に、超超高齢社会のモビリティに対応できる交通手段や、中心市街地のまちづくりに寄与できる新しい交通システムについて、技術面だけでなく、法制度や社会的受容性等についても研究を行っている。





## 施設・機器紹介

### ■ パワエレ装置EMC評価試験設備 (EMC対策室・電波暗室)

《 主な設備 》

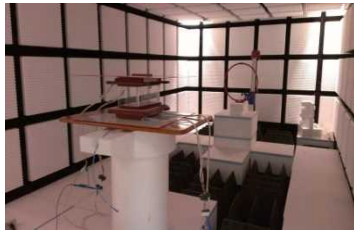
- ・小型電波暗室 (測定距離: 3m)
- ・スペクトラムアナライザ (Advantest R3172)
- ・ベクトルネットワークアナライザ (Anritsu MS4647A)
- ・各種評価用アンテナ, EMCプローブ 他

《 主な測定項目 》

- ① 放射雑音評価試験 (10 kHz ~ 30 MHz, 30 MHz ~ 1 GHz, 1 GHz ~ 18 GHz)
- ② アンテナ特性評価 (反射特性, 放射パターン, 利得特性 等)
- ③ マイクロ波・ミリ波回路特性評価 (10 MHz ~ 70 GHz)



設備全体 (電波暗室)



電波暗室 (低周波ノイズ測定)



電波暗室 (アンテナ測定)



ベクトルネットワークアナライザ



スペクトラムアナライザ

### ■ 電気機器 (モータ・電池) 性能評価設備

### ■ 電気/ハイブリッド自動車用SiC/パワーMOSFET評価装置 (パワーデバイス評価設備)

NeCSTでは、センター内に設置する設備・施設を開放し、有効活用を図っています。  
詳しくはNeCSTウェブページをご覧ください。URL <http://www.saitama-u.ac.jp/iron/necst/>

【お問合せ】

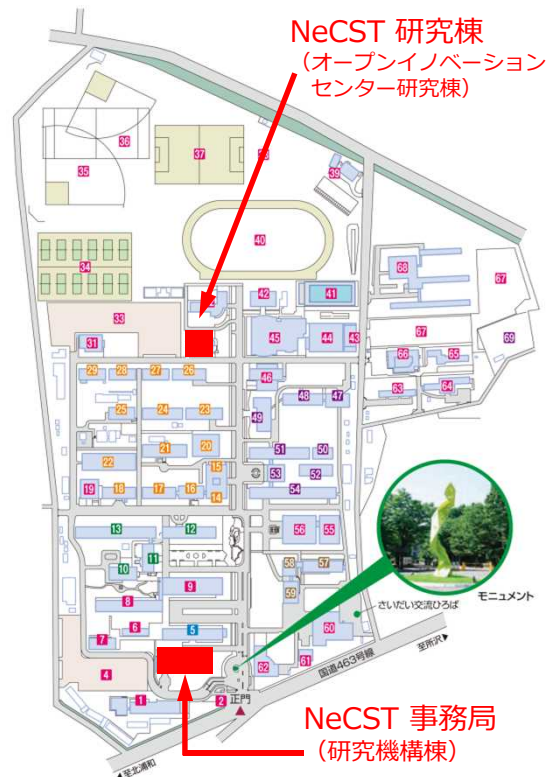
埼玉次世代自動車環境関連技術イノベーション創出センター NeCST事務局

## 交通アクセス

- JR京浜東北線 北浦和駅から  
「埼玉大学」行きバスで約15分
- JR埼京線 南与野駅から  
「埼玉大学」「志木駅東口」  
「北朝霞駅」行き  
バスで約10分
- 東武東上線 志木駅から  
「南与野駅西口」  
行きバスで約20分



## キャンパスマップ



## 連絡先

埼玉次世代自動車環境関連技術イノベーション創出センター NeCST事務局  
〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255 埼玉大学研究協力課内  
E-mail: [jisedai@gr.saitama-u.ac.jp](mailto:jisedai@gr.saitama-u.ac.jp) Tel: 048-858-3981 Fax: 048-858-9141



2014.05現在