

エネルギーインテグリティ システム研究センター



東京都立大学 14 研究センター

本学の個々の研究水準は非常に高く、それぞれの分野で高い評価を受けています。

これらの研究資源を有機的に結びつけ、「世界の頂点」となり得る研究分野の構築を目指すのが研究センターです。

本学の使命である「大都市における人間社会の理想像の追求」に関する研究、部局に存在する研究、および部局を超えた学際的な研究の中から、卓越した研究実績があり、国際的研究拠点につながるものを探して設置しています。

- 宇宙理学研究センター
- 生命情報研究センター
- 金の化学研究センター
- 水道システム研究センター
- 気候学国際研究センター
- ソーシャルビッグデータ研究センター
- 子ども・若者貧困研究センター
- 金融工学研究センター
- 水素エネルギー社会構築推進研究センター
- ナノ工学・メカノバイオロジー融合医工連携研究センター
- 超伝導理工学研究センター
- エネルギーインテグリティシステム研究センター
- 火山災害研究センター
- 地域共創科学研究センター

ご質問やご相談がございましたら
下記へお気軽にお問い合わせください。

東京都立大学 総合研究推進機構

<http://tmu-rao.jp/>

042-677-2728

ragroup@mj.tmu.ac.jp

〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1
東京都立大学 南大沢キャンパス内 プロジェクト研究棟2F

2020年4月発行

エネルギーインテグリティ システム研究センター



エネルギーインテグリティ システム研究センター

巨大インフラの高信頼化に向けた基盤研究。

近い将来、電力を制御するパワーエレクトロニクスと情報システムを融合した“電力・情報システムの巨大化・複合時代”が到来すると言われていますが、電力技術と通信技術がそれぞれ高度化すると、相互の電磁ノイズ障害という潜在的な課題があり、電気エネルギーと情報通信が融合した巨大インフラの高信頼化に向けた融合的な研究が不可欠です。

原因究明から回避手法の開発までを行う。

電磁ノイズに起因する障害を回避するため個別の議論はなされていますが、電気エネルギーと情報通信の両分野にまたがる横断的な研究は不十分といえます。本研究センターでは、電磁環境技術を共通軸に、それらの横断的な基盤研究を進めています。また国内外の研究機関と連携し、障害発生の原因究明から、効果的な回避手法の開発までを手がけ、安全・安心な社会インフラの構築に貢献することを目指しています。

大規模災害時におけるインフラの早期復旧にも役立つ。

国内外の学術・研究機関や企業との連携体制を構築、国際的な研究拠点を形成し、エネルギーと通信ネットワークが融合した巨大インフラの高信頼化へ向けた基盤技術の開発を先導します。東京都に代表される巨大都市の社会インフラの安全・安心の推進、また巨大災害時の電気・通信インフラ設備の早期復旧への貢献も目指します。また、世界的な産業構造の変化に対応できる工学系技術者・研究者の育成も図っていきます。



研究センター長 清水 敏久
東京都立大学大学院 理工学研究科
電気電子工学専攻 教授 博士(工学)

「電磁環境技術を共通軸として電気エネルギーと通信ネットワークが高度に融合したロバストなシステムに着目した研究を進め行いますが、ゆくゆくは社会インフラとしてのハート面にとどまらず、社会的・経済的な知見を取り組んだ展開を目指します」

巨大インフラの高信頼化

電磁干渉を抑制し電力・通信の高度な融合と

当センターの
研究目標と
期待される効果

- 電力と通信が高度に融合した巨大インフラの高信頼化
- 電磁環境技術を共通軸に、障害発生の原理探求から効率的な障害回避手法の開発まで広い視野で研究を推進
- 大規模災害時における、電力・情報インフラ整備の早期復旧に役立つ、新時代を見据えた基盤研究
- 国内外の学術研究機関や企業と連携した国際的な研究拠点を形成

実績と評価

- 清水 敏久 教授／電気学会フェロー(2015年3月)、IEEE Fellow(2017年1月)、電気学会産業応用部門長、電気学会論文賞(3回)、国際会議論文賞(5回)、電気工業会電気工業技術功績者表彰(2015年3月)、日本学術振興会「科研費」審査員表彰(2015年10月)、電気学会業績賞、電気学会特別活動賞、電気学会産業応用特別賞、IEEE 感謝状など多数。
- 多氣 昌生 教授／電気学会フェロー(2014年3月)、電子情報通信学会通信ソサイエティ功労顕彰状(2015年9月)、IEEE EMC-S Certificate of Acknowledgement(2015年9月)、電気学会電気学術振興賞(進歩賞)(2016年5月)
- 福本 聰 教授／第13回情報科学技術フォーラム FIT奨励賞(2014年9月)
- 和田 准教授／電気学会上級会員

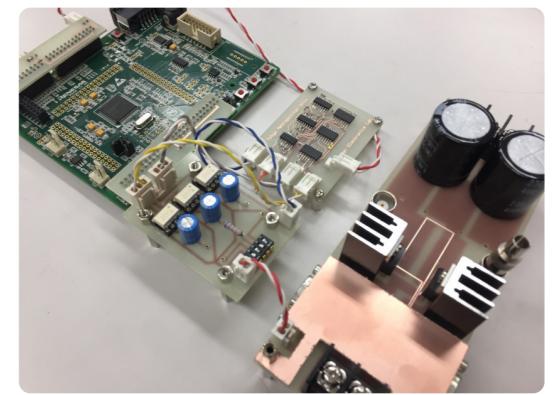
メンバー紹介

清水 敏久 教授	理工学研究科 電気電子工学専攻
多氣 昌生 教授	理工学研究科 電気電子工学専攻
福本 聰 教授	システムデザイン研究科 情報通信システム学域
鈴木 敬久 教授	理工学研究科 電気電子工学専攻
和田 准教授	理工学研究科 電気電子工学専攻
五箇 繁善 准教授	システムデザイン研究科 情報通信システム学域

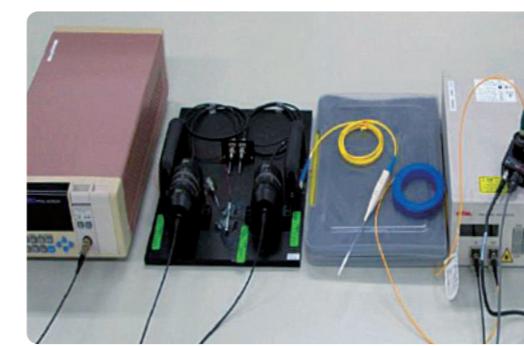
酒井 和哉 准教授	システムデザイン研究科 情報通信システム学域
アルフレード・キック 助教	理工学研究科 電気電子工学専攻
新井 雅之 准教授	日本大学 生産工学部
大原 衛	地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター
渡辺 聰一	国立研究開発法人 情報通信研究機構
松崎 賴人 特任助教	システムデザイン研究科 電子情報システム工学域



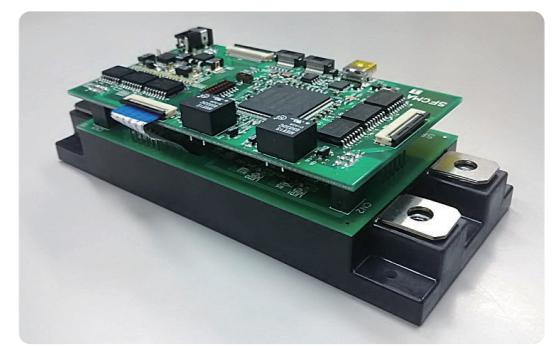
SAWデバイスをゲート駆動回路として用いた電力変換回路



電力変換回路の制御通信に生じる電磁障害評価システム



光磁界測定システム



デジタルコントロール制御機能付き電力変換モジュール