

三重大学大学院工学研究科 研究紹介

「みんな見せます工学研究科」電気電子工学編

【半導体・デバイス・ナノテク関係】

講演者：教授 三宅 秀人

講演題目：深紫外LEDと殺菌で生み出す産業連鎖

講演概要：殺菌に有効な波長260-280nmで発光するLED（深紫外LED）の開発が急速に進展しています。本研究室では、低コストで高効率なLED作製の研究を行うと共に、殺菌装置の開発を地域企業と共同で行っています。また、植物栽培や養殖での殺菌実証実験を三重県研究所と実施しています。

講演者：准教授 永井 滋一

講演題目：荷電粒子（電子、イオン）線およびγ線の計測・評価技術

講演概要：当研究室では、ナノ領域の物性評価のための高輝度量子（電子・イオン・X線）ビーム源の研究をしています。同時に、量子ビーム源の研究に欠かせない計測評価技術を開発しています。また、これら装置開発の知見を活かした放射線計測システムの開発についても紹介します。

【ロボット・エネルギー関係】

講演者：教授 弓場井 一裕

講演題目：人間・ロボット、モーションコントロール ～制御理論分野の紹介～

講演概要：本研究グループでは生体の計測システム・トレーニング機器、ドローンを始めとしたメカトロニクス機器・ロボットシステムの開発・制御法について研究を行っております。本講演では特に、制御システムから得られる入出力データから制御パラメータを自動調整する手法に関する研究成果を紹介します。

講演者：准教授 山村 直紀

講演題目：エネルギー・モータ制御技術 ～電気システム工学講座の紹介～

講演概要：エネルギー部門では再生可能エネルギーを利用した高効率な発電・電力変換システムの構築や、損失の最小化を目指した配電線の構成についての研究を行っています。モータ制御部門では高出力密度を有する新しいアクチュエータや既存モータおよびロボット・再エネ等応用例での駆動・運動制御手法、また全電源に対応可能な電力変換器など駆動回路に関する研究を行っており、次世代モータ技術の開発を目指しています。

【通信・情報・AI 関係】

講演者：准教授 羽多野裕之

講演題目：ワイヤレスネットワークからポジショニング技術まで ～通信工学研究室の紹介～

講演概要：通信工学研究室では、IoT 社会を支える通信ネットワークを実現するための無線通信技術と無線ポジショニング技術の研究に取り組んでいます。今回は、無線ネットワークの制御技術、通信プロトコル設計などの要素技術の研究や、レーダや GPS などの測位衛星を利用した無線ポジショニング技術について紹介します。

講演者：准教授 川中 普晴

講演題目：コンピュータ（AI）と缺は使しよう

～機械学習・ディープラーニングとその医療・福祉分野への応用～

講演概要：情報処理研究室では、「知的情報処理システム」の創造を目指し、産学官連携スタイルで研究に取り組んでいます。ここでは、研究室で取り組んでいる画像処理の基礎技術となる機械学習やディープラーニングについて、その概要と医療・福祉分野への応用事例について紹介します。