

三重大学大学院工学研究科 研究紹介事業  
みんな見せます工学研究科 機械工学編

参加研究室

研究室名：量子応用工学研究室

講演者：教授 小竹茂夫

講演題目：量子力学の機械工学への応用

講演概要：当研究室で行っています量子力学を機械工学に応用する試みとして、量子情報の制御理論への応用、磁気物性の力学物性への応用、電子論によるシミュレーション、新材料開発について紹介します。

研究室名：知能ロボティクス研究室

講演者：高木優斗

講演題目：高品質な鋳物を生産するための自動化技術の開発

講演概要：鋳造により製品を製造する際、鋳造条件の設定や方案の設計といった準備から生産開始まで長い期間を要する。また鋳造には特有の欠陥が製品に発生することが知られており、製造現場では熟練の技術者が日々、試行錯誤し対応している。本研究室では生産準備期間を短縮し、高品質な鋳物の生産を可能にする『鋳造工程の自動化システム』の開発に取り組んでいる。本講演では鋳造工程における自動化に関する事例を紹介します。

研究室名：人間支援システム研究室

講演者：准教授 早川聡一郎

講演題目：人間支援システム研究室の研究紹介

講演概要：本研究室が行っている人間を支援する機械システムをテーマとする、人間支援を目的とした機械システム関連研究と、自動車の運転支援システムや自動運転技術関連研究の研究成果を紹介します。

研究室名：材料機能設計研究室

講演者：准教授 川上博士

講演題目：自発的溶融凝固接合とは

講演概要：本研究室で取り組んでいるテーマのうち、自発的溶融凝固接合について説明いたします。この接合法では被接合材金属が溶融する温度より低い温度で溶融と凝固が occurs。

研究室名：集積加工システム研究室

講演者：准教授 中西栄徳

講演題目：集積加工システム研究室の研究紹介

講演概要：本研究室では様々な加工技術の研究に取り組んでいます。その中から「炭素繊維強化プラスチックの超音波併用打ち抜き」、「遊離砥粒を利用したガラスの微細穴あけ」、「配管の切り粉レス軸方向割断」を紹介します。

研究室名：エネルギー環境工学研究室

講演者：教授 前田太佳夫

講演題目：エネルギー環境工学研究室の研究紹介

講演概要：流体工学の応用分野として風力エネルギーの研究を行っており、風洞実験やフィールド実験による風車の性能測定や風特性の解析の研究を紹介します。また、大型風洞を活用した地元企業との連携についても紹介します。

研究室名：熱エネルギーシステム研究室

講演者：教授 廣田真史

講演題目：エネルギー・環境機器における複雑な熱流動の解析と評価

講演内容：本研究室では、伝熱工学と流体工学に立脚し、熱交換器や燃料改質器、燃料電池などに発生する複雑な熱流動現象の解析を通して機器の高性能化を目指すとともに、システムの省エネ性や環境性の評価も行っています。

研究室名：流動制御研究室

講演者：教授 辻本公一

講演題目：流動制御研究室の研究紹介

講演概要：工学機器における流動の予測・制御に関する研究結果の概要と、その中で数値シミュレーションによる「噴流を用いた混合・拡散に関する流動制御」と「沸騰・融解などの相変化を伴う混相流動予測」に関する研究成果を紹介します。

研究室名：生体システム工学研究室

講演者：教授 稲葉忠司

講演題目：生体システム工学研究室の研究紹介

講演概要：材料力学・固体力学をベースに本研究室が取り組む「機能性材料（形状記憶合金やアモルファス合金など）の力学的特性評価」と「生体器官（心臓や脊椎など）の力学的機能評価と医療器具開発」に関する研究成果を紹介します。