


機械工学科
1. QoL 向上をめざした介護用車いす、スポーツ用車いすの位置推定技術の開発

機械工学科 准教授 小島 一恭

障害者の施設内の生活向上や障害者スポーツでの利用を目的とした、車いす用位置推定技術を紹介します。LED 照明の光に位置情報を重畳し、車いす上の全周囲カメラで捉えた映像を画像処理と信号処理するところに特徴があり、施設内の場所に応じたサービスや障害者スポーツでのゲーム運営、練習支援などで役立てることができま

2. 安全かつ高い性能で機械システムを動かすための制御方法の構築を目指す

機械工学科 講師 池田 裕一

機械を安全かつ正確に動作させるには制御技術が必要であり、「装置を動かす方法」を考えるのが制御工学です。池田研究室では機械システムをより安全かつ高い性能で動作させるための制御方法の開発を行っています。


電気電子工学科
3. IoT を活用した落雷位置標定システム

電気電子工学科 教授 成田 知巳

落雷から発生する電磁波をキャッチするセンサーを全国 40 箇所に設置し、インターネットで収集することにより落雷位置を算出するシステムを構築しました。気象庁を凌ぐ日本最大のネットワークをご紹介します。

4. 小学校第 3 学年単元「磁石の性質」に関する教材開発

電気電子工学科 准教授 櫻井 勇良

小学校第 3 学年で学ぶ「磁石の性質」に関する実験教材を開発しました。学習指導要領の内容を踏まえて「楽しむ」ことに焦点を当てた内容にすることを心がけて試作しています。


情報工学科
5. 複数の EC サイト上の商品レビューを用いたトピック分析

情報工学科 講師 三川 健太

電子商取引サイトにおけるユーザレビューには多くの有益な情報が記載されています。これらのレビューにどのような傾向が存在しているのか把握するための機械学習手法について説明を行います。

6. ソフトウェア開発能力を高めるための E T ロボコン出場の取り組み

情報工学科 講師 佐々木 智志

ソフトウェアを作るためにはプログラミング能力だけでなく、ソフトウェアの設計図をしっかりと作る能力も必要です。これらの能力を高めるために E T ロボコンに出場しました。ここではその取り組みについて紹介します。


コンピュータ応用学科
7. 数学モデルを用いた、夫と妻、カップルの幸福度を上げ、維持する方法の研究

コンピュータ応用学科 教授 岡崎 秀晃

夫と妻の幸福度の変数：会話の気分と Physical contact の点検化をもつ数学モデルを用いて、幸福度を上げ、維持する方法を示します。AI も導入予定。10 月回路とシステム研究会（東北大）発表済み。


総合デザイン学科
8. デザイン教育におけるプロジェクションマッピングの活用

総合デザイン学科 教授 小谷 章夫

バランスよく配色できるセンスを養うことはデザイン教育にとって重要である。本研究では学習者に自ら配色したデザインが商品化されたような現実感を与える評価環境をプロジェクションマッピングによって構築した。

9. ロボットのための物体認識技術および 3D プリンタ製ヒトデロボット

総合デザイン学科 教授 尾崎 文夫

ロボットが動くには周囲の認識が必要です。ディープラーニングを用いた物体認識技術のご紹介をし、どのように役立つかをご説明します。また手の動きに応じて開閉する、3D プリンタ製ヒトデロボットをご紹介します。


人間環境学科
10. UHF 帯 RFID による手術器械管理システム

人間環境学科 教授 保坂 良資

手術器械の術後個数管理は、TV ドラマで取り上げられたほど重要です。これは、UHF 帯 RFID を応用すれば簡単に解決できます。ここではペアン鉗子など 50 個の手術器械を 1 秒で確認できるシステムを展示します。

11. FRP をよういたマリンスポーツ用具作製

人間環境学科 准教授 ディヴィッド・ハイル

Fiber Reinforced Plastics (FRP) is one of the most important materials used in manufacturing today. Through manufacturing marine sports equipment, students learn how plastics can be used to make sports equipment that is lightweight, flexible, and durable, resulting in improved athletic performance.

繊維強化プラスチックは最も重要な産業用材料の一つです。海洋スポーツ用具の作製を通して、軽量・柔軟で耐久性があり競技成績を向上させるスポーツ用品を作るのにプラスチックがどのように使われるかを学びます。

工学研究科 機械工学専攻

1. サーフボードの機械的特性評価法に関する研究

藤原 茂樹（野中誉子研究室）

2. 自動二輪のコーナリング姿勢の評価法に関する研究

楊 一鳴（野中誉子研究室）

3. 血液透析における透析液向きの変更による溶質除去性能の比較

北野 謙太（宮坂武寛研究室）

4. 管状火炎を用いた小型燃焼装置の開発

山田 章太（佐藤博之研究室）

5. AE センサを用いた研削盤の異常監視装置の研究

齋藤 賢人（加藤和弥研究室）

6. 可変形状ガイドフレームの形状の制御に関する研究

権 純洙（井上文宏研究室）

7. 災害時における建物外壁の検査ロボットシステムに関する研究

牧野 伎（井上文宏研究室）

8. 宇宙エレベーター用クライマーの駆動機構と制御システムに関する研究

和田 麗、佐藤 紀子（井上文宏研究室）

9. 「ラティススケープデザイン」格子構造物を用いたランドスケープデザインの提案

張 琛堯（中尾寛研究室）

工学研究科 電気情報工学専攻

10. LED Cube 制御用プログラミングの体系化

面川 詩織（伊藤康之研究室）

11. MineCraft を用いた DQN による構造物の自動構築の検討

畠山 一輝（三川健太研究室）

12. ヘキサロータのフライトコントロールを与える定理に関する研究

磯貝 海斗（岡崎秀晃研究室）

13. ディープニューラルネットワークの関数の性質と学習の研究

小澤 和也（岡崎秀晃研究室）

14. PZT セラミックスの電気熱量効果の冷却素子への応用

木下 敬史（眞岩宏司研究室）

15. Ni-Ti 合金の弾性熱量効果の冷却素子への応用

西田 裕矢（眞岩宏司研究室）