

数理・データサイエンス・AIを応用した卒業研究（2021年度）

学生の専門分野における統計解析、分析評価やデータを活用した機械学習・深層学習など多様な卒業研究テーマに取り組んでいる。研究テーマの多くは地域課題の解決を目的としている。

AI（画像認識・機械学習等）応用を主としたテーマ

赤潮発生予測システムの実用化に関する研究
深層学習を用いた普通砥石作業面性状の評価
深層学習を用いたダイヤモンドワイヤの砥粒摩耗状態の評価
機械学習を用いた化合物結合に関する研究
砥石作業面FFT変換画像のディープラーニングによる解析
ディープラーニングを用いた研削加工音の解析 - 熟練技能者の判断基準の可視化（その1） -
ディープラーニングを用いた研削過程における砥石作業面画像の解析 - 熟練技能者の判断基準の可視化（その2） -
機械学習技術による感情ごとにカテゴリー分けした音声変換システム
ルールベースと機械学習による詰将棋の自動タグ付けシステムの構築
アナグラムワードパズルの生成システム構築および性能改善
洞窟内調査ロボットの遠隔制御と内部地図作成に関する研究
物体検出によるツシマヤマネコの個体識別に関する研究
Depth画像を用いた状態認識の研究
電子ビーム照射法の定量的評価に向けた動画像計測法に関する研究
雲の種別を考慮した空の”見え方”の定量的評価方法の確立
乳牛の姿勢および行動の判別に関するロバストな手法開発
集団内におけるミナミメダカのリーダー決定法に関する研究
音声を用いた3Dプリンターの異常判別
5Gと水中ドローンを利用した水中建造物の点検システム
LIDARを用いたスマートフォンでのカロリー測定
加速度センサを用いた車椅子利用者向け路面状態評価
デバイスモーションセンサを用いた行動判別アプリケーションの開発
夜間海中画像からの魚の検出
画像処理による物体の長さの計測
ロボットアームによる魚選別のための魚の認識
デブス画像を用いた豚の体重推定のための密着した豚領域の分離

データサイエンス（分析評価・統計解析・可視化等）応用を主としたテーマ

Hololensを用いたテーラーメイド型工学実験コンテンツの開発
WebXRによる工学実験システムの開発
産業用ロボットの簡易教示システムの研究
研究用ロボット制御システムの研究
中小規模室内農場・漁場における自動化へ展開可能な位置測位システムの開発
ツシマヤマネコの自動観測装置の開発
ネットワークおよびセキュリティを含む制御システム実習用教材の開発
オゾン水電極を応用した小型湿式集塵機開発のための基礎研究
ゼーベック効果を用いた太陽熱発電の検討
加速度センサを用いた位置推定に関する考察
3DCG/VR演習教材の開発
モーションデータによる音楽生成システムの検討
情報モラル教育支援教材の開発
情報セキュリティ対策のためのWebデータ収集・解析システムの改善