

2019 年度卒業論文テーマの例

通信工学

- アンテナ素子に整流回路を組み込んだ小型レクテナの研究
- 4 次高調波出力正帰還型 Push-Push 発振器の研究
- 海洋マイクロ波無線電力伝送の海面反射の影響の研究
- 円偏波マイクロストリップアレーアンテナの研究

半導体材料・半導体デバイス

- 高周波システムのキーとなるワイドバンドギャップ半導体電子デバイスの研究
- ダイヤモンド・パワー半導体デバイスの作製と電子物性の解明
- 次世代スピントロニクス材料の創造に向けた Bi 原子層の作製と電子状態の研究
- 新原理、新概念に基づく超高効率太陽電池の作製と評価に関する研究
- 多元化合物による次世代薄膜太陽電池の作製と評価に関する研究
- 人工光合成のための新規半導体の作製と評価に関する研究
- テラヘルツデバイス用材料の開発に関する研究

電気電子回路とシステム応用

- 信号処理用集積回路 (LSI) の設計と試作
- ニューロン MOS を用いた信号処理回路の設計
- 回路基板からの不要放射電磁波の低減方法の検討
- 吉野ヶ里太陽光発電所の高速システムの運用とその発電量、気象データの解析
- インテリジェント LED 照明システムの検討
- チューブ・アンプとソリッドステート・アンプの音響特性に関する研究
- エネルギーマネジメントに関する教育・学習支援システムの開発
- インバータ電源回路のシミュレーション
- 磁性体の電磁力分布算出のためのマクスウェル応力テンソル

システム制御

- 海洋温度差発電プラントの Web ベースシミュレーション
- 洋上設置型発電プラントの遠隔制御
- メカトロシステムの製作と制御系設計
- 飽和非線形性を考慮した制御系設計

プラズマの発生とその応用

- プラズマプロセスに関する研究：ホロー陰極効果と磁界閉じ込め効果による高密度水素プラズマの開発
- 放電プラズマによる産業廃水の高速浄化技術に関する研究
- パルスパワーを用いた植物生育制御と突然変異の発生に関する研究
- 立体大気圧プラズマを用いた農産物の殺菌方法の開発

AIとソフトコンピューティング

- ICT まちづくりデザインに向けた人工知能（AI）技術の応用
- 自己組織化マップ（SOM）を用いた情報可視化技術の開発
- ミニ四駆 AI 制御への挑戦
- 多機能エージェントのための認知アーキテクチャ
- ipad を用いた生体認証の実装実験
- 自己組織化マップを用いた Human Activity の解析
- 自己組織化マップを用いた Deep Learning 入力データの生成

医工学

- 細胞機能のバイオイメーキング：がんの転移メカニズムの解明に向けて
- 健康・美容に関連した生体変化を検出する新規センサに関する研究
- がん広がり診断を目指した光音響イメージング技術の開発
- フェムト秒パルスレーザーを用いた生体光計測技術の開発
- 脳内視覚情報処理過程の脳波による解析
- ICU での異常脳波自動検出システム開発
- 脳波自動判読システムの開発
- 重度運動障害者のためのコミュニケーションツールの開発
- 生体情報を用いたロボットの制御