

電気機器研究室 指導教員 大橋 俊介 近藤 健一

ホームページ 「関西大学 電気機器」で検索 <http://www2.itc.kansai-u.ac.jp/~ohashi/>

研究内容

この研究室は電気機器、特に磁気浮上、超電導およびパワーエレクトロニクスを柱としています。超電導リニア（JR マグレブ）、電気自動車など様々な分野で電気を利用したシステムが活躍していますが、大部分は電磁現象を応用して動作するシステムです。

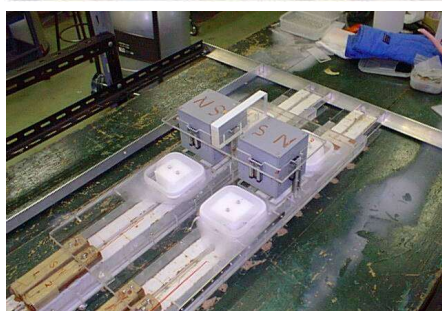
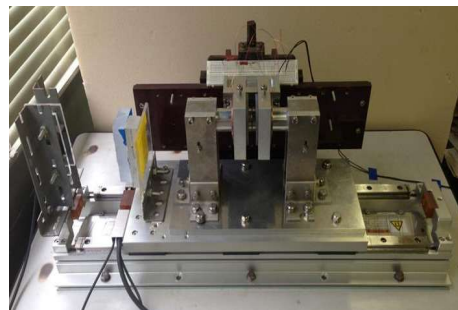
一般的なパワーエレクトロニクス技術からリニアモータといった特殊なモータ、さらには超電導応用も含む磁気浮上システムについて研究します。また電気工学を用いた再生エネルギーの研究も行っています。研究内容は実際に装置を作製して実験を行い、その特性を考察する。また、理論解析を行って理論と実測値の違いからシステムの精度の高いモデル化、および最適化を行っています。

このような人に最適な研究室です

ものを作るのが好きな人はもちろんパソコンを使ってものを動かす制御がしたい人、数値解析をしたい人も歓迎します。この研究室は実際にものを作って実験し、その測定結果を理論的に解析することを目的とします。工学者として最も社会に必要とされている能力を身につけることができます。就職にとって最強のスキルです。

研究テーマ

- パワーエレクトロニクス
リニア誘導集電システムの研究
電気自動車の電力回生に関する研究
- リニアモータ
推進浮上兼用リニアモータの浮上走行試験
超電導磁気浮上鉄道システム（JR マグレブ）の解析
- 超電導応用高温超電導磁気ベアリングの研究
高温超電導体を用いた搬送システムの研究
- 環境適応型システム（エネルギー再生、回収システム）
リニア振動発電システムを用いた振動エネルギー回収
熱伝導電位効果を利用した廃熱利用発電システム
- 電力系統
PFC コンバータを用いた高調波共振の抑制
計算機負荷の調整による再生エネルギー出力変動対策
裏につづく



電気機器研究室について（2024 年度より近藤健一先生が加わりました。）

電気機器研究室は教員から全ての研究課題を指示するのではなく、教員や院生と議論したり、自主的に問題点を見つけて研究を行うことで、各自の能力を向上することを目的としています。よって、自分から何かをしないと研究が進展せず、意味なく 1 年間を過ごすこととなります。教員からいつまでにこれをやりなさい、その次はこれ、というような細かい指示はしません。また学会などでの積極的な発表を推奨しています（現院生はほぼ全員、国際学会で発表しています）。

ほとんどのテーマは院生と共同で行います。教員より大学院生と一緒に過ごす時間が多くなりますので、研究室見学でしっかり研究室の雰囲気が自分に合うかどうか確認してください。研究室は卒業後に必要な社会性を養う重要な場所でもあります。自分の研究さえできていればよいという研究室ではありません。

平日の 17 時以前に研究室を出ないと間に合わないバイトはできるだけ避けてもらいます（大学の TA、SA などを除く）が、相談は可能です。

夏休みはインターンシップや語学研修などに参加するなど自己能力の向上を行うことを推奨しています。もちろん研究に打ち込むのもよいです。

（2026 年度の大学院生在籍予定 修士：12 名）

定員を超えた場合の選考基準

研究室を希望する人数が定員より多い場合については次の項目のうちのいくつかを参考にして選出します。

- ・やる気のある人。
- ・講義や実験などに積極的に参加していた人。
- ・関西大学大学院進学希望者
- ・全科目の平均点（すべての研究室に成績による優先枠があります）。

注意：3 年次の電気機器、パワーエレクトロニクスを受講していなくても選考で不利にはなりません。研究室に配属された場合は 4 年生で受講してもらいます。

皆さんの見学をお待ちしています。

場所 第 3 実験棟 1F 電気機器研究室（地下にある学生実験場の上）

時間内の出入りは自由ですが、入場は各日終了の 20 分前まで。

○11 月

21(金)5限、24(月)4, 5限、26(水)4, 5限

○12 月

10(水)4, 5限、19(金)5限

上記すべて不都合な人は相談してください。

できるだけ対応します。

所要予定時間 好きなだけどうぞ

以上。