

## 研究内容

この研究室は電気機器を中心として研究を行っており、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。ここでは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より精度の高いモデル化、および最適化を行っています。



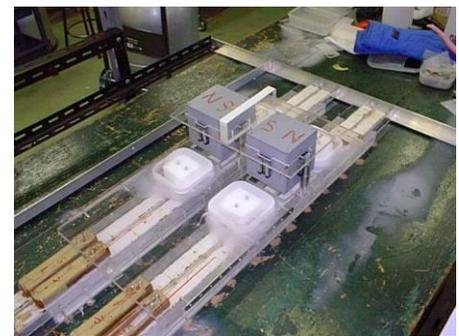
## このような人に最適な研究室です

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、パソコンを使った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。



## 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  
電気自動車の設計、製作
- リニアモータ  
推進浮上兼用 2 相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  
電磁誘導式浮上システムの実験
- 超電導応用  
高温超電導—永久磁石ハイブリッド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装置  
熱伝導電位効果を利用した廃熱利用発電システム



裏につづく

## 電気機器研究室について

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。教員側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、教員の大橋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や自分が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。研究室の他の学生と協力が必要なこともあるでしょう。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。

基本的に平日の17時以前に研究室を出ないと間に合わないバイトは遠慮してもらいます（大学のTA、SAなどを除く）が、詳細については相談してください。

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。

（2014年度の大学院生構成予定 M2：4名 M1：3名）

## 定員オーバーした場合の選考基準

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いくつかを参考にして選出します。第一希望を考えている人は必ず一度は大橋と直接話をしてください。

- ・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。
- ・大学院進学希望者（ただし全員大学院希望者をとるわけではない）。
- ・電気機器、パワーエレクトロニクスの成績が特に優秀な人。
- ・全科目の平均点

皆さんの見学をお待ちしています。

以上。