



大山研究室って？

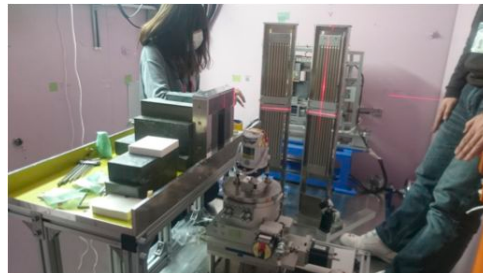
- ：材料科学、磁性物理、構造物性を研究する物理学系の研究室です。
- ：J-PARCの世界最先端の中性子散乱施設を利用して物質の原子構造を研究しています。
- ：中性子ホログラフィーという、ドーパ系材料の本質理解に必須の方法を開発し、世界的にもここでしかできない研究をしています。
- ：東海を本拠地にします。
- ：H29年度は教員一人、M1一人、+4年生です。

楽しんでもらえそうな学生さん

- 世界で茨城大でしかできない研究プロジェクトに参加したい人
- 物質を原子レベルで見たい人。結晶学に興味のある人
- 装置の組上げ、開発を面白いと思う人。
- 海外や外国語に興味のある人



J-PARC実験中に埼玉大Gと議論



ホログラフィー装置を調整

勉強、研究

- 中性子や物理の専門知識がなくても、セミナー、論文読み合せなどで勉強するので大丈夫。
- 研究ノートを支給し、ノートの取り方から指導します。
- J-PARC実験が主で、年に6,7回あります。できるだけ多くの実験に参加してもらいます。

研究テーマ例

シリコン半導体での不純物周囲の構造の解明
 太陽電池材料で機能をきめる原子構造の解明
 磁性半導体 Yb_5Ge_4 の磁気構造解明
 永久磁石材料 Fe_{16}N_2 の相分解での窒素挙動解明



1K (-272°C)冷凍機で実験



実験中のデータ解析

広い世界へ

成果があがれば学会など発表の機会を作ります
 中性子科学会年会や日本物理学会（年2回）
 茨城大国際シンポジウム
 量子ビームサイエンスフェスタ（H30年3月）

二人の先輩からのメッセージ

大山研究室は平成28年度にできたばかりの新設の研究室です。そのため、先輩が少ないことやまだ研究室の評判が分からないなど不安なことがあると思います。そういった不安な点を少しでも解消できればと思います。

日常の研究室の雰囲気ややっている事について、実験のない時は各々のペースで解析をしていることが多いです。実験で得られるデータは膨大で、その解析は数回の作業でできるような簡単なものではないので、ある程度の時間がかかります。なので、実験のない時期だからといって退屈はしませんし、それを自分のペースで進められます。わからないことがあれば大山先生がアドバイスしてくれるので、放任なこともありません。

先輩がいない、または少ないことへの不安については多少なりともあると思いますが、先輩がいなかったからこそそのんびりとした雰囲気やれましたし、大山先生と話せる頻度が高いというメリットがありました。一方で、先輩がいなかったから勝手がわからないといったことも何回かありました。ですが、同期の人に聞いて解決できたので、あまり問題なかったように思えました。

実験について：

実験の回数は多くありません、年に数回という限られたなかで行われます。ですが、その分レベルの高い研究を行っていると思います。実験の雰囲気は写真の方が伝わりやすいと思いますので、HPの実験の様子を参考にさせていただけたらと思います。

学会などについて書きたいと思います。研究室のイメージをもつための参考になれば嬉しいです。

学会には今年2回参加しました。初めての学会ということもあって不安もありましたが、ポスター作りから発表練習まで先生に丁寧にご指導いただき、無事にやり遂げることができました。学会では色々な先生に意見をもらえて、自分の研究のどこが足りないのか、今後どう進めていけばいいのかなど、学ぶことが多いです。研究や発表資料製作は一から自分でやることになりませんが、勉強になるし、先生が丁寧に教えてくださるので問題なかったです。

また、今年1年この研究室で過ごして、英語に対する認識が変わったように思います。

学会の2回のうち1回は国際学会でした。準備は大変でしたが、英語でも意外とやればできるし、いい経験になりました。また実験にドイツ人2人が参加したこともありました。実際に少しですが会話をして、英語に対する壁がなくなった気がします。英語を勉強するモチベーションにもなりました。論文も中性子関係は英語のものが多いですし、英語を勉強するきっかけがない人も、勉強する機会をつくることができると思います。



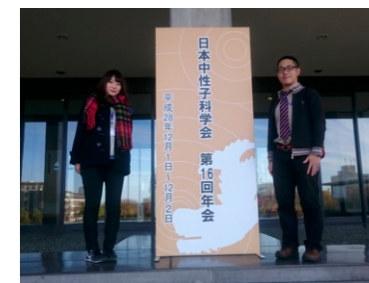
J-PARCで装置組み立て中



Anderson先生に研究を説明



一緒に実験したドイツ人と食事中



名古屋大で学会発表