

学生インタビュー

VOL.001

先輩学生に物性研生活を聞きました。



片岡 佑太さん 博士課程1年

東京大学 物性研究所 杉野研究室  
理学系研究科 物理学専攻

Q.物性研ではどんな研究をしていますか？

スーパーコンピュータを使った理論計算により電池の電極表面で起こる反応のシミュレーションを行っています。中でも、反応における量子効果について重点的に研究をしています。電極反応は水素H<sup>+</sup>移動が鍵となるのですが、水素は量子効果が顕著に現れるため、量子効果を無視することはできません。この量子効果を取り入れた計算と計算手法の開発を行っています。

Q. 研究の楽しい・面白いところは？何が大変ですか？

理論を実装する時にコーディングするのですが、きれいにコードが書けたり、計算が早くできるようになったりすると嬉しくなります。一方で、自作コードは予想外のところにバグが発生したりするので、エラーが出ると苦しいです。

Q. 今の専攻、研究室を選んだ理由は？

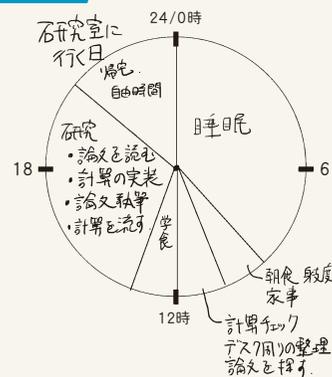
せっかく物理を学んだので、身近に使ってみたいという気持ちから、物性分野を選びました。また、学部生のときに実験でコンデンサから黒い煙を出してしまって、実験がトラウマになり、理論系にしました。理論系の中でも材料のシミュレーションするための計算手法に興味があって、HPで調べて杉野研が表面の計算をやっていることを知り、研究室を選びました。

Q.研究室選びに悩む学生さんにアドバイスするならば？

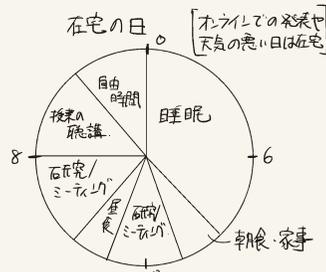
理論計算の研究室はどこにいても似たような計算は行えると思います。自由に研究できるし、サポートもしてくれるので、ある程度研究室を絞ったら、最後はサイコロとかで決めてもいいんじゃないでしょうか。

2022年3月取材時

1日のスケジュール



【イレギュラーな1日】



9:30



デスクワーク  
朝来てまず、計算チェック、デスク周りの整理、論文を探す。

14:00



研究  
分からないところを質問。参考になる論文や教科書など、親身に教えてください。ありがとうございます。

16:00



図書館  
先行研究や気になる分野を調べたり、自習したり。お気に入りの場所です。

学生インタビュー

VOL.002

先輩学生に物性研生活を聞きました。



中川 真由莉さん 博士課程1年

東京大学 物性研究所 松永研究室  
理学系研究科 物理学専攻

Q. 大学院進学を考え始めた/決めたのはいつごろ？

中学生の頃から、理科が好きで、特に分からないことを考えるのが好きだったので、研究する仕事に就きたいと考えてました。なので、大学入学の時から大学院進学を考えはじめ、実際に研究を始めてみてやっぱり楽しかったので博士課程まで行くことを決めました。

Q. 今の専攻、研究室を選んだ理由はなんですか？

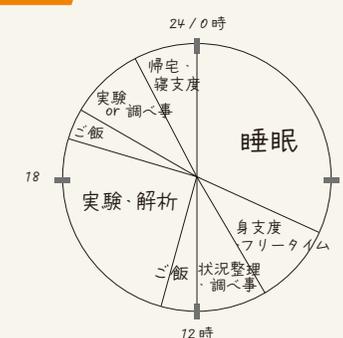
もともと光に興味がありました。光って誰でも知っているけど、よく分からない。そういうところが面白いと思って。学部と修士課程までは、別の大学で光を使った計測手法の研究を行っていました。レンズやミラーをたくさん調整、工夫して良い計測を作るんです。その時の先生が松永先生をよく知っていて、勧められたのがきっかけです。実際に見学に来て、装置もいろいろあって、その時関心のあった偏光もやっていたので、開発してきた手法を実際に使って何か測定したいと思って決めました。

Q. 実際に入ってみてどうですか？

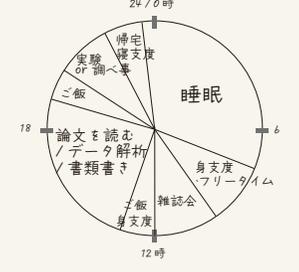
先生は何でもフラットに話を聞いてくれるので、とても話しやすいです。「何かあったらいつでも相談してください」ってよく声をかけてくれますし、本当に協力的です。あと、いろんなことをやっている研究室が周りである環境も良いです。分からないことがあったらすぐ聞きに行けるし、研究が制限されることなく進められます。

2022年3月取材時

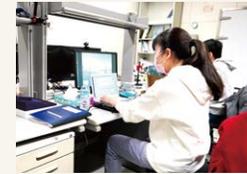
1日のスケジュール



【イレギュラーな1日】



9:30



デスクワーク  
前日までの結果を整理、データ解析して、次の実験プランを立てます。

13:00



実験室  
回路を制御するプログラムの調整、測定プログラムを書いたり調整します。

17:00



実験室  
レーザー、ミラーなど光学系の調整をして、測定。評価、改良の繰り返し。