

シミュレーションからナノレベルの摩擦現象を探求
理論研究の意義や難しさを感じることができた



未来をつくる研究

川類 (理工系)

福田 朗子さん

■ 情報理工学部 先進理工学科 電子工学コース 卒業
■ 大学院情報理工学研究科 基盤理工学専攻 物理工学プログラム 博士前期課程2年

私が所属している佐々木研究室では、ナノレベルの摩擦に関する研究を行っています。ナノメートルサイズの世界では摩擦の効果が非常に大きく、機械などをつくってもうまく動かないなどの問題点があります。そこでナノの世界の摩擦を減らす、増やす、測定するといった観点から摩擦現象を制御する研究をシミュレーションを用いて数値的・理論的に行っています。

特に私は摩擦が非常に小さくなる効果をもつC₆₀分子ベアリングという分子機械システムに関する研究を行っています。応用面では機械部品の潤滑に関する汎用性の高い研究テーマです。摩擦が減ることは、シミュレーション上だけでなく、実験においても確認されているので、その材料の仕組みや特性を研究するというテーマは非常にや

りがいがあります。

また、私の研究は理論研究のため抽象的な部分や要点がつかみにくい部分が多くあります。そのため、相手にどのような基礎知識があり、どのような話を求めているのかを考えたいうえで筋道をたてて話すことが大事になります。研究を誰かに伝え、意見を引得活かす、というプロセスは非常に貴重な経験で、就職活動にも大変役立ちました。物事をわかりやすく要点を絞って伝えることはどのような仕事でも活かせると思っています。

大学院で学びを深めることができたために、世間一般にはわかりにくい理論研究の意義や難しさなどを少しでも感じられることができたのもよかったです。

私は学部3年まで電子工学、主に半

導体について学んでいました。学部4年からは研究室に入り、現在と同様、ナノの摩擦に関する研究を行っています。電通大は研究室の数が多く、意外なところで自分の個性を活かせたり、興味のある分野と出会うことができます。学びの貴重な機会がたくさん広がっているので、視野を広く持ち、先生方や先輩からいろいろな話を聞いて、自分に縁がある進路を見つけていってください。



C₆₀分子ベアリングの概念図。研究結果の解釈によって意味合いが変わるのが理論研究の面白さであり難しさ