

インターンシップ体験記（言語は日英いずれでも可）

私は、歩行を行うヒト型ロボットの研究を行っており、実際のヒトの歩行に興味がありました。そこで、ヒトの歩行の生体計測や運動解析、シミュレーションに関する研究を行っている研究室でインターンシップを行うことを決めました。インターンシップを行ったロコモーションラボは、ドイツのダルムシュタット工科大学にあり、バイオメカニクスだけでなくロボティクスやその制御に用いられる機械学習等で有名なでした。このインターンシップを通してバイオメカニクスやシミュレーションに関する知識を吸収するだけではなく、多国籍の研究者と共同で研究、議論を行うことで英語環境での研究推進能力、議論能力を身につけ、今後の共同研究等が期待される研究者等々のグローバルな繋がりを得ることが目的でした。また、自身のこれまでの研究で培ってきたロボット開発に関する知識を最大限発揮することで、訪問先の研究に貢献しようとも考えていました。

実際に滞在した研究室は、大半が博士後期課程以上の学生と教員で構成される研究室で、日々充実した議論が繰り広げられていました。滞在先で研究室生活を初めてまず驚いたことが、雑談がほぼ研究に関する事柄であったことです。日常生活の話もするのですが、すぐに「このまえ、雑誌でパワードスーツに関する研究をみて、、、、」という風に研究議論にすぐ変わってしまいます。この雑談を通して、常に新しい研究や自分がやっている研究の内容を共有していました。これらの雑談やミーティング、研究室での講義を通してヒト歩行に関するバイオメカニクス知識を吸収することができ、さらに英語で議論する能力も向上できたと感じています。

研究に関しては、滞在先の研究室でこれから始める予定だった、プロジェクトのスタートアップとして研究に参加しました。この研究はロボットでヒトの歩行を再現するのに適した新しいアクチュエータを開発するというものです。従来ロボットの研究で良く用いられる SEA と呼ばれるモータとバネから構成されているアクチュエータの問題点を解消するために、ヒトの筋肉の特性と良く似た空気圧ゴム人工筋をバネの代わりに用いるというものです。これにより、ヒトのように運動ができ、動くのに必要なエネルギーが少なく済むアクチュエータを開発しようと思いました。私は、このアクチュエータが少ないエネルギーで動作することを確かめるために、実験とシミュレーションを行うことがインターン先での仕事でした。自身の専門分野であるロボット開発の知識・技術を利用することで、実験環境を組み立てることに貢献をし、シミュレーションに関しては指導を仰ぎながら、シミュレーションモデルを作成することに成功しました。これらの研究成果は、インターンシップ後に滞在先の研究員とブラッシュアップして学会投稿し、今後のプロジェクトにも関わっていきます。

インターンシップを通して、目的だったバイオメカニクスやシミュレーションの知識、英語でのコミュニケーション能力を向上させることが出来ましたが、今回得られたもっとも重要なものは研究者としての繋がりだと思います。長期に滞在することで、ラボのメンバーと打ち解けあい、今後研究に繋がる関係が形成出来たと思います。これが、インターンシップによって得られた研究者としての自身の成長のための最大の成果です。

