



ブリティッシュコロンビア大学 海外留学レポート（2017年8月）



工学研究科 電気電子・機械工学専攻 機械工学コース 知能ロボティクス研究室 M17-422 土井晃

海外留学支援制度により、2017年7月28日から2017年11月28日まで、カナダ・バンクーバーのブリティッシュコロンビア大学（The University of British Columbia, 以下UBC）機械工学科（Department of Mechanical Engineering）制御工学研究室（Control Engineering Lab, 以下CEL）で研究活動をしている土井晃です。研究状況とバンクーバーでの生活について紹介します。

研究活動

UBCに着いてから、CELのメンバーと共に洋上風力発電システムの制御に対する研究活動を行っています。洋上風力発電システムは、海の上に風車を設置し、発電するシステムです。洋上風力発電は、主にヨーロッパで発展し、近年日本でも注目されています。



バンクーバーにある風車

現在、私は実験に向けて、小型風車のナセル（風車のブレードを支えたり発電機を備え付けたりする部分）を設計しています。他大学との共同実験で、厳しい重量制限のなか、ブレードピッチ、トルク負荷、ヨーメカニズムを取り入れる必要があるため、案を出しては研究室のメンバーと相談し設計案の改善を図っています。



風車班の研究ミーティング風景

研究室紹介

研究室には中国人、韓国人、イラン人、メキシコ人と様々な人種のメンバーがいます。多少文化の違いはあれど、メンバーの皆さんはとてもフレンドリーで優しく接していただいています。UBCは9月から新学期なので、8月は別れの時期ということもあり、自分の歓迎会を含め、度々研究室のメンバーでパーティを行いました。



研究室のパーティの様子

主な研究内容は、 H_{∞} 制御、LPV制御で、実際の制御対象には、風車、自動車のエンジン、太陽熱温水機器です。メンバーの皆さんはとても研究熱心で、先生が研究室に来ると、いつもディスカッションが始まります。



研究室の雰囲気（質問する学生）

バンクーバーでの生活

8月、夏のバンクーバーは日差しこそ強いものの、日本のような蒸し暑さは感じられず快適で、日没も21時頃と日の出ている時間が長く、過ごしやすい日々でした。バンクーバーはダウンタウンのように発達した高層ビル群もあれば、周りには海や山といった大自然に囲まれています。休日はダウンタウンでご飯を食べに行ったり、研究室のメンバーと山登りや湖に行ったりと交流を深めながら楽しんでいます。

私のように短期間のみ大学に訪れる学生は、大学から部屋や家を借りている人から、不在時あるいは一室を借りる、「又貸し」をする人が多く、私も又貸しで住んでいます。



ダウンタウンの町並み



キャピラノ吊り橋



メンバーとの日帰り旅行