

若手研究者海外派遣プログラム報告書

茨城大学大学院理工学研究科 博士前期課程2年 倉持昌弘

出張先：第17回神経情報処理に関する国際会議

(17th International Conference on Neural Information Processing: ICONIP 2010)

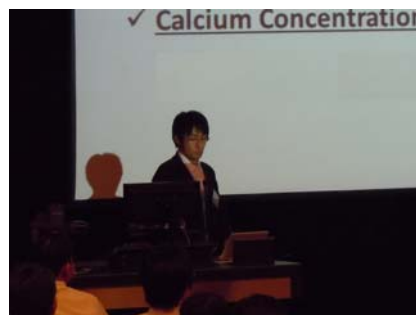
オーストラリア・シドニー市 シドニー工科大学にて

新学術領域研究若手研究者海外派遣プログラムの助成金を受け、2010年11月22日～11月26日までオーストラリア・シドニー市で開催された第17回神経情報処理に関する国際会議（17th International Conference on Neural Information Processing: ICONIP 2010）に参加させていただきました。当会議は神経情報処理に関して、アジア太平洋圏の各国が交代で主催している国際会議です。生物の神経情報処理や知覚特性の背後に存在する計算原理を明らかにする研究やその知見を基にした工学的応用研究（パターン認識や強化学習など）について扱った会議です。今年のテーマは“hybrid/human”であり、発表には「ニューロダイナミクス」や「機械学習」、「データマイニング」など工学的な内容を中心に240件ほどの発表がありました。



発表会場（シドニー工科大学）

私はニューロダイナミクスのセッションで「線虫の神経ダイナミクスに関する定量的数理モデル」と題し、20分間の口頭発表を行いました。内容は、線虫の神経細胞に関して膜電位やカルシウム濃度の時間変化だけでなく、カルシウムイメージング実験と直接比較可能な蛍光強度の時間変化も扱った神経数理モデルを提案したというものです。そして、その数理モデルを化学走性回路に適用し、シミュレートした結果について示しました。



口頭発表（本人）

私の発表は22日の午前中だったため、当日の午前8:00にキングスフォード・スミス空港（シドニー）に到着するなり、大急ぎで会場に向かいました。出発の前日まで飛行機トラブルや到着時刻が遅れるなどのアナウンスがあり、発表に間に合うか不安でしたが実際には遅延もなくスムーズに進み、予定通り発表することができました。当日は発表をする緊張感よりも発表に間に合うかという不安の方が大きかったため、はじめての国際会議でしたが、あまり緊張せずに臨むことができたのは幸いでした。

また気になった発表として、カルシウムイメージング実験と細胞内カルシウム濃度を扱った研究がありました。詳細は省きますが、内容としてはイメージングデータから細胞内カルシウム濃度を推定する数理的手法についての発表でした。発表後にお話を伺うことができ、

推定方法や数理モデルなどについて詳しく教えて頂くことができました。その他にも視覚野に関する研究や STDP (Spike Timing Dependent synaptic Plasticity) の理論的研究など非常に興味深い内容が多く、今後研究を進める上で有意義な情報を得ることができました。

最後になりますが、ICONIP 2010 に参加するにあたり援助して頂きました新学術領域『神経系の動作原理を明らかにするためのシステム分子行動学』の研究代表者である飯野雄一先生ならびに領域事務の田淵様、石澤様には大変お世話になりました。この場を借りてお礼を申し上げます。ありがとうございました。