

研究テーマ名: リキッドマーブルの合一実験による安定性評価

研究派遣先: ニューカッスル大学/ニューカッスル/オーストラリア

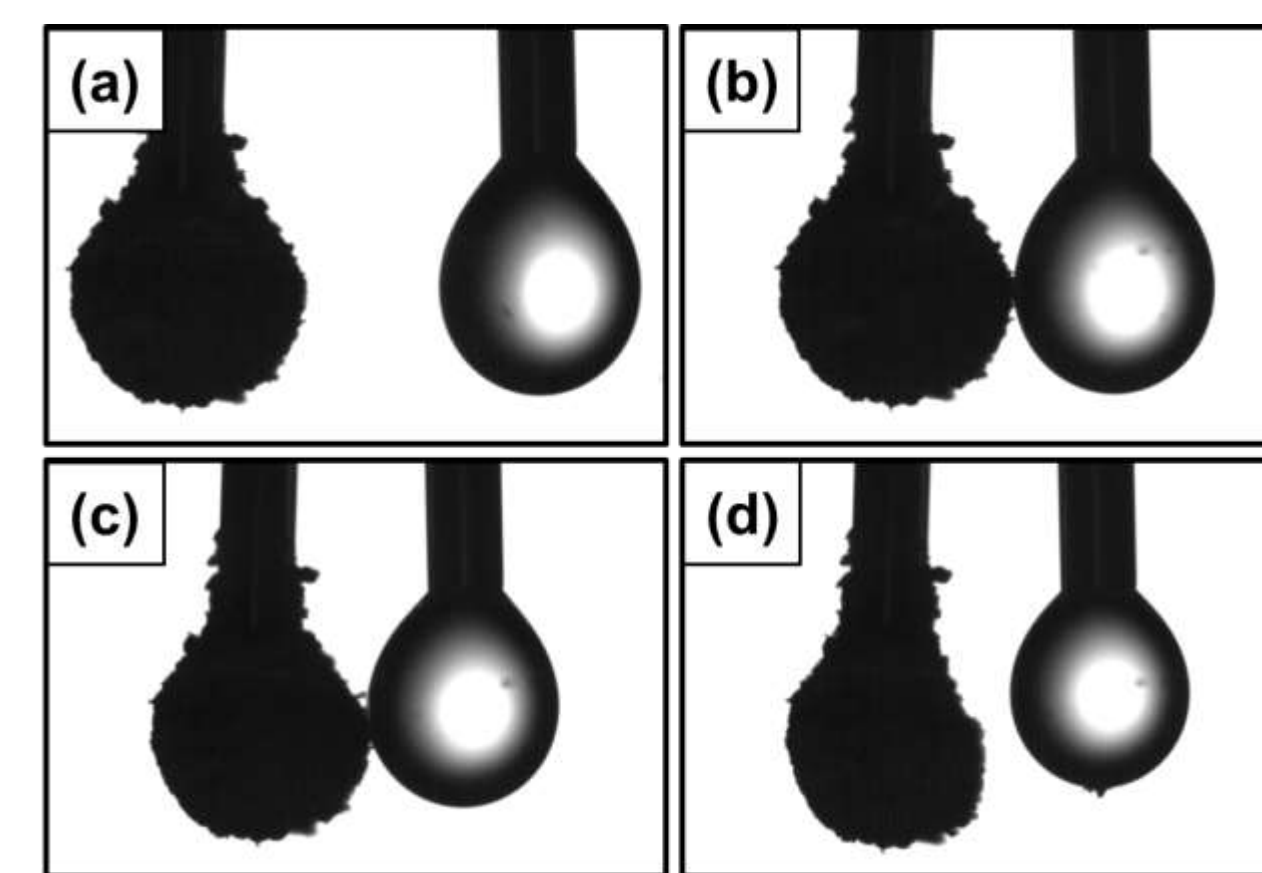
研究期間: 2015年1月6日～2015年2月9日

工学研究科応用化学専攻1年 中山 沙織

高分子 微粒子材料化学研究室(藤井秀司研)

研究内容について

私の研究テーマは刺激応答性高分子微粒子の界面吸着・脱着現象を利用した泡の安定化です。泡を安定化する高分子微粒子の表面に刺激応答性を示す高分子を修飾することで、pHや温度に応じて起泡性や安定性がどのように変化するかを詳細に評価しています。留学先の研究室では、私の研究テーマである泡と同様に、高分子微粒子の界面における吸着・脱着現象を利用したリキッドマーブルの研究を行いました。リキッドマーブルとは、大気中に液滴が分散した系のことを言い、液滴表面に粒子が吸着することで安定化されています。今回は、泡の研究で使用している粒子と同様の表面にpH応答性の高分子を修飾したポリスチレン粒子を用いてリキッドマーブルを作製し、リキッドマーブル同士、およびリキッドマーブルとpHを調整した液滴を接触させ、接触時の挙動をハイスピードカメラを用いて観察を行いました。



(左) リキッドマーブルの安定性評価に使用した合一装置の全体像

(右) 合一装置を使用してリキッドマーブルとドロップレットを接触させた際の、リキッドマーブルの挙動を撮影した画像

大学・研究室について

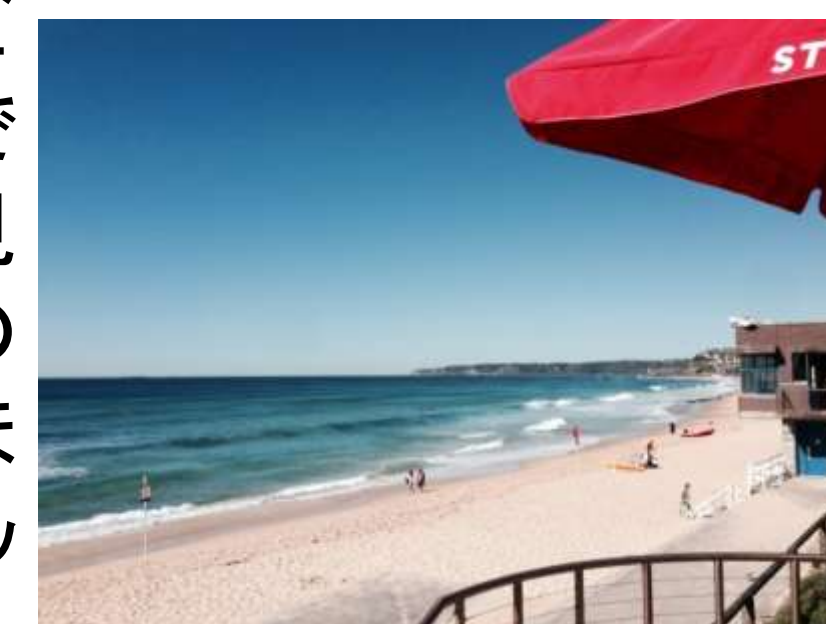
ニューカッスル大学は、シドニーから北へ150kmの街にあります。郊外型の大学としてはオーストラリアでも規模が大きく、留学生のほとんどをアジア系の学生が占めています。また、キャンパスは森の中であり、留学期間中にはオーストラリア固有の鳥を見ることができました。私の所属していた、Erica. J. Wanless先生のグループはPhDの学生の割合が多く、また、研究室の学生は、オンとオフの切り替えがしっかり出来ており、日本とは違う雰囲気を感じることが出来ました。



研究グループのメンバー

週末の過ごし方について

週末には研究室の友人と海へ出かけてバーベキューやシュノーケリングをして過ごしました。私は見る事が出来なかったのですが、運が良ければウミガメやイルカを見ることができるそうです。また、大学近くの公園ではコアラに触ることも出来ました。ほかにも、留学期間中にサッカーのアジアカップが開催されており、大学近くのスタジアムで日本代表の初戦を観戦しました。今回の留学を通して、研究はもちろんのこと、それ以外の活動も楽しむことができ、一生の思い出を作ることが出来ました。



Newcastleのビーチ