

SLAC/Stanford Summer School 2013 報告書

西谷卓也

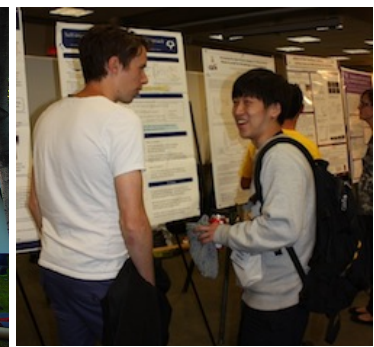
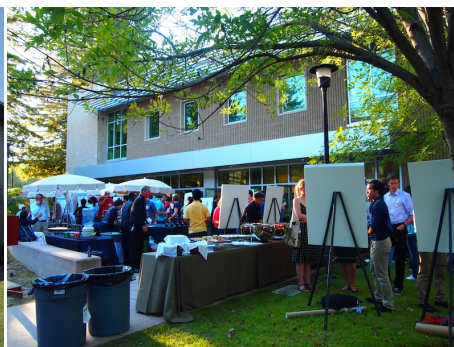
2013年8月25-30日までの6日間、スタンフォード大学構内にあるSLAC (Stanford Linear Accelerator Center) 国立加速器研究所で開催された、SUNCAT Summer Institute 2013に参加した。

スタンフォード大学は、米国カリフォルニア州スタンフォードに本部を置き、シリコンバレーの中央付近に位置し、世界的な名門私立大学として知られている。そのスタンフォード大学と米国エネルギー省が契約し、設立したのが現在のSLAC国立加速器研究所である。この研究所はシンクロトロン放射光施設SSRL (Stanford Synchrotron Radiation Lightsource) でも有名である。今回のサマースクールを主催したSUNCAT(SUstainable eNergy through CATalysis)センターは、SLACと同大学の化学工学科の方々に構成されているようで、エネルギー変換やそのストレージとしての触媒を、原子スケールでデザインすることを課題としている。固気・固液界面の化学プロセスを定量的に検討するために、実験的手法と理論的手法を組み合わせた研究を行っている。

今回のサマースクールの大部分は、エネルギー変換のための触媒材料に関する先行研究の講義であった。SUNCAT主催であるので、その講義内容は実験的研究と理論的研究両方があった。初日の講義では、ノーベル物理学賞を受賞したB. Richter教授による、エネルギー問題に関する基礎的な講義があった。core-to-coreプログラムのメンバーとしてもご活躍されるNørskov教授による講義もあり、大変興味深い内容であった。他にも、光触媒や燃料電池、自動車触媒を専門とされる方々の講義を受け、サマースクールの後半には、CatAppと呼ばれる、DFT計算で得た反応エネルギーや活性化エネルギーを算出するウェブアプリケーションを用いて、実際にボルケーノプロットを作る演習が行われた。多くの講義でこのボルケーノプロットが示されていたのが印象に残っており、この分野ではよく用いられている分析法であると知った。始めの2日間で行われたポスター発表の際には、自身と似たような研究テーマを持った参加者と議論することができ、大変有意義な情報を得ることができた。今回のサマースクールを通して得た知識や情報を用いて、自身の研究指針を見直し、改善できるように努めたい。



サマースクールの会場



ポスター発表の様子