

留学先からの報告

2016/06/17

The Scripps Research Institute

荻田譲

早いもので今年ももう半分終わってしまいました。サンディエゴは相変わらず過ごしやすい初夏のような天気が続いています。

先日、学生として受ける最後の授業とテストが終了しました。Scripps ではほとんどの授業を一年次に取り終れるのですが、Heterocyclic chemistry と Organometallics は 2 年ごとの開講になっています。それぞれの講座は Phil Baran (所属ラボのボス)、Jinquna Yu が担当します。2 人とも Scripps を代表するビッグネームなので負担を軽減するために 2 年ごとの開講になっているそうです。特に Heterocycle はかなり濃密な授業で、Phil は朝 6 時半から板書を始めます。板書量が多く授業中は質問を当てられるので、遅くとも 7 時半には教室に行って板書に移さないと授業についていけません。その分、授業は超ハイクオリティです。Phil 自身、授業の準備にかなり時間を割き、教えることを楽しんでます。そのため上級生の学生のみならず、ポスドクや企業で働いている人まで授業を聴講しにきます。ボスが教えるクラスかつ 1 年生も受講しているので、2 年生としてのプライドを保てるか戦々恐々としていたのですが、中間試験、期末試験共に 1 位をとれ、面子を保つことができました。

さて、肝心のプロジェクトの方は全くうまくいきません。前回の報告書提出時に、次回の報告書を提出する頃にはプロジェクトをほぼ終了させている趣旨を書いたことが恥ずかしくなるほどうまくいきません。前回の報告書作成時に解決しようとしていた鍵反応に未だに取り組んでいます。紙面上ではとても簡単に見えるのですが、立体的に分子を見ると全くうまくいく気がしません。現在は合成した基質を全て使い切ってしまったので、今までとは逆のアプローチを取っています。即ち、市販されている目的天然物を原料に使い、意図的に壊し、目的の鍵反応を試せる基質を作るということです。これを半合成、**degradation study** といいます。利点としては、市販されている = 大量に手に入る原料を使えること、目的物を原料に使っているため目的物により近い (合成では作るのが難しい) 環境を持った基質を試せることが挙げられます。実際、現在取り組んでいる分子は **degradation study** が広く研究されており、最初の数ステップは既知反応の組み合わせで済むことは大きなメリットです。しかしこのアプローチも良いことばかりではありません。目的物に近い高密度多官能基化された基質を扱うことになるので、使える反応条件が限られる、予期せぬ反応性に度々出くわすなどのデメリットもあります。そのため、今の所は鍵反応に使う気質の合成すらもあまりうまくいっておらず、歯がゆい状況が続いています。

また、この 6 月でこの奨学金も給付が終了するのでボスからお給料を払ってもらわなければなりません。プロジェクトがうまくいっておらず、以前一緒にプロジェクトをやっていた

ポスドクの方も3月で国に帰り、2年生の後半 (qualifying exam をして master out ☆ 実際この流れでクビになった学生が1つ上の学年にいます) かつラボがパンクするほど新しい学生、ポスドクがやって来るのでクビにされないように戦々恐々としていたのですが、働きは認めてもらうことができ新しい反応の PV に出演しました (<https://youtu.be/jTjSsQ0goUo> 自分自身はこの反応のプロジェクト自体とは全く関係なく intense guy が必要だ! というボスの一存で選ばれました)。また、このビデオで使用している最新モデルのスターラープレート (約 10 万円) も出演料だ! ということで買っていただき、ボスには本当に頭が上がりません。

次の報告書を提出する頃には (本当に) プロジェクトが佳境を迎えていないと卒業するまでに次のプロジェクトを終わらせることが難しくなりそうなので気を引き締めていこうと思います。