

2017年12月

第6回留学報告書

Purdue University
School of Electrical and Computer Engineering
Ph.D. Student / Research Assistant
荒川 智洋

1. はじめに

早いもので、私のPh.D.プログラムも3年目に突入しました。今回の報告書では私の経験をもとに、奨学金の受給が終了した後のファンディングに関することを書いてみたいと思います。今回の内容は、これから留学を予定している方、あるいは現在奨学金を受給しており、今後ファンディングを見つける必要のある方に役立つ情報かと思います。

2. 大学院での資金獲得

奨学金の受給が終わった後は、何らかの形で資金を獲得して研究を続けなければなりません。もっとも一般的なものとしては、ティーチングアシスタント (TA) とリサーチアシスタント (RA) が挙げられるかと思います。他にもファンディングの形は多くあると思いますが、今回は、これらTAとRAについて書いてみたいと思います。

私の学部では、教授によって学生にRAを勧めるケースとTAを勧めるケースで大きく分かれます。RAを勧める教授は企業や政府との共同プロジェクトなどにより比較的資金を潤沢に持っている一方、研究の人手が不足している場合が多いように思われます。TAを勧める教授は、先端的 (あるいはニッチ) なトピックを扱っているために未だ十分な研究資金がなく、資金が獲得できるまでの間はTAとして仕事をしてほしい、という場合が多いように感じます (TAの給料は学部から支払われます)。これは言い換えると研究の成果次第ということにもなります。

Ph.D.の学生は資金援助を受けながら研究ができるのでTAよりもRAの方が良い、という意見を耳にすることがありますが、必ずしもこれが全てのケースに当てはまるわけではありません。試験の採点やクラスで使う資料の作成、オフィスアワーの担当など、TAの方が決められた分量の仕事を決められた時間でこなせば良い一方、RAでThesisとは直接関わりのない研究に携わるようになった場合には、一旦プロジェクトがうまく進まなくなると、時間のほとんどをそのプロジェクトに消費することになり、結局メインの研究が十分にできなくなってしまうことがあります。私の周りでも、このような理由でRAからTAに切り替えたケースがありました。

私はこれまでに2度、大学院への新入生向けのメンターを担当したことがあり、その際に何度か、ファンディングを得る (あるいは今後維持する) ための良い方法はないか、という質問を受けたことがあります。ひとつの方法としてアドバイスしているのは、複数のアドバイザー、あるいはそれに準ずるような教員を常に持つておくことです。私の学部には、TAやRAを採用するための標準的なプロセスがありますが、やはりどの教員もTAやRAが必要となった際には

自分の研究グループの学生に最初に声をかけるのが一般的です。これは単にそれらの学生を雇っているわけではなく、むしろ学生の能力がわかっている分、適切なTAやRAを割り当てやすい、という点が大きいと思います。

ファンディングの扱いは大学によって異なるかと思いますが、TAやRAが必要となるのがまだ先であっても、学部や教授がどのようなポリシーで資金を学生に割り当てているのかを予め知っておくことは重要です。状況によっては、TAやRAを得るために新たな教授を見つける、といったことも必要になることがあります。

3. Spectrum Collaboration Challenge

前回の報告書でも紹介をしましたが、これまでの約1年間、Spectrum Collaboration Challenge (SC2) と呼ばれるコンペティションに参加をしてきました。このプロジェクトは、より効率の良い無線通信技術の開発を目的として、アメリカのDARPAが主催しているものです。参加している大学や企業がそれぞれ無線通信のアルゴリズムを設計・実装し、与えられた条件のもとで通信効率を競い合います。

計3回ある競技会のうち、第1回目がワシントンDCで先日行われ、全約30チーム中、参加資格を得た19チームが競技会へ参加しました。この競技会ではそれぞれのチームが5つの無線通信ノードを持ち、各ラウンドあたり3チーム、計15ノードが同時に通信を行います。競技のスコアは自身の通信速度や伝送遅延といった従来から用いられている基準だけでなく、他のチームとどれだけ協力したか、あるいは逆に妨害したか、などという点も考慮して算出されます。

この競技会では上位10チームが賞金を獲得できるところ、私たちのチームはどうか10位に入賞することができ、賞金の75万ドルを獲得しました。残念ながら(?)獲得した賞金を私たち学生が直接もらうことはできませんが、少なくとも今回の入賞により来年1年間についてはRAを確定させることができました。

このコンペティションは3年間にわたって行われるもので、今年が最初の年にあたります。来年以降は、より高い要求を満たすアルゴリズムを設計する必要があるため、今後は他学科や学外からメンバーを募集することなどについてもチームで検討しています。

4. その他

以前より引き続き、無線電力伝送に関する研究に携わっています。研究室では時間のほとんどを上記のSC2に費やしてきたため、どうやら周りの人からはSC2がメインのプロジェクトだと思われるようですが、本来のThesisのテーマは無線電力伝送です。今年の夏にジャーナルへ論文を投稿しましたが、結局リジェクトされてしまったため、先日改めて修正を加えた論文を投稿しました。次回の報告書の時期までには結果が出ているかと思います。

最後に、留学に関してこれまで様々なご支援を頂いている船井情報科学振興財団の皆様に対し、重ねて感謝を申し上げます。