

2014年12月

船井情報科学振興財団 Funai Overseas Scholarship

奨学生レポート No.4

Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Jesus College

篠原 肇(hs539@cam.ac.uk)

船井情報科学振興財団 Funai Overseas Scholarship (FOS) 2013年度生としてケンブリッジ大学キャベンディッシュ研究所博士課程に留学中の篠原肇(しのはらはじめ)です。以下第4回 FOS 奨学生レポートとして、前回2014年6月のレポート提出以降の進捗状況や現在の近況を報告します。なお馴染みのない言葉が多々登場するため、極力注釈をつけるようにしました。

研究

1年目の終わりに行われた、落ちるとコースを強制で PhD コースから他のマスターコースへ変更させられる(事実上の強制退学)口頭試問の審査¹を受け、無事通過した。審査では提出した論文形式のレポートを元に、様々な質問をされ、ホワイトボードを駆使して答え続けるものであった。どこまで分かっているかを測られることから、結局最後は「分かりません」とならざるを得ないため、非常に歯切れが悪く、心象的には「これ大丈夫なのかな?」と審査中に何度も感じた。親切なことに、フィードバックレポートと呼ばれる審査を元に、試験官からのアドバイスも頂き、今後には生かせればと思っている。

早いもので、博士課程も二年目になり、徐々にペースもつかめてきた。様々な実験や調査も問題なく平行に行えるようになった。学部生指導も順調に行き、指導者として関わった共著での論文も投稿され、現在査読中である。学生なのにも関わらず、指導者として研究に関わる経験はなんとも新鮮である。これがいわゆる中間管理職的の気分では無いかと、個人的に思っている。担当の学部生に対して「データを持って、何時にオフィスまで来てください。」と連絡しているあたり、指導者になりきっている。幸いにも学生指導は今年度も継続することになり、今年度の学部生のプロジェクトのうちの1つは自分で計画書を書いたものを大学側に提出したので²、少し不安であるが、うまく行くように担当する学生と協力していきたい。現行のプロジェクトに加え Earth Science Department(地球惑星科学科)との共同研究など、新しいプロジェクトも始まった。(実のところ、前述の落ちると退学の審査があるので、審査後にしようと思っていたが、指導教員を始め、共同研究者の教授陣も「新しいプロジェクトをやりながらでも大丈夫でしょ!」という感じであったため、審査には全く関係が無かったが、審査前から取り組んでいた。結果として審査中に今後について聞かれ、役に立ったため、早めに始めた甲斐があった。)

新しいプロジェクトのうちのひとつの物質は、近年着手している人がいない様子で、論文がベルリンの壁崩壊以前の冷戦下のものばかりであり、ドイツ語・ロシア語の論文のみであった。周りのネイティブの学生に簡単な翻訳を依頼しつつ、実験のセッティングをした。セッティングには既存装置の改造も必要で、装置の改造から始めたため、半ば装置の業者状態であった。本プロジェクトの合成実験にはガラスを用いるため、工学系の大型機材を使ってガラス管を切断したり、ガスバーナーで熱して必要な形に形状を変形させたりと、ガラス細工職人気分を味わっている(写真1)。

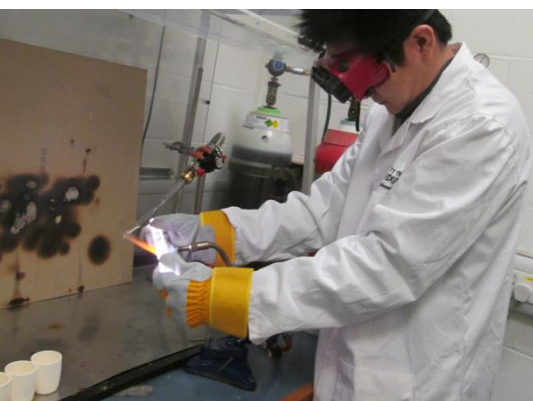


写真1: ガスバーナーでのガラスの加工

ケンブリッジ大学の強相関電子系のある分野の研究レベルは相当に高いようで、アメリカのハーバード大学の学生が夏期インターン学生として訪問して来たり、ドイツのマックスプランク研究所の卒業生が共同研究者として訪問していたりもしている。ウズベキスタンからの研究者が訪問した際は、プロジェクト関係者のフェローや教授がおらず関係者では私以外が不在であったため、私がミーティングを開催し、今後の方針を決め、

¹ Viva と呼ばれる。

² もちろん、指導教官によるチェックと英語の直しが入ったのは言うまでも無い。

事後報告することになるなど、私も戦力として数えられていたことに少々感動を覚えた。

材料系の研究の難点のひとつとして、ひとつの実験に何日も時間がかかる点が挙げられる。例えば上記のプロジェクトでは材料を熱すること 2 週間や 1 ヶ月などの条件もある。電池の測定にしても1週間はかかることが多い。出版されている論文の条件どおりに実験をしても一回でうまく行くことは非常にまれであり、めげずに何回も挑戦することが必要である。さらに新規プロジェクトの場合は、現状には足りない実験環境や装置の改造などの必要性も出てくるため、想定よりも時間がかかり、肉体的にも、精神的にも疲れてくるのが日常茶飯事である。しかし焦って失敗しては元も子もないので、冷静に慎重に取り組んでいきたい。

総じて研究自体は装置が不調で止まっているものもあるが、比較的順調である。メインである電池物質の研究も徐々に成果が出始めてきた。今後も多くのプロジェクトを持ちつつ、学部生の指導の担当などもしつつ、多くの共同研究者と協力しコンスタントに成果を出していきたい。

SCES 国際会議

前回のレポートで触れたフランス・グルノーブルでの国際会議での口頭発表を終えた。数百人規模のレクチャーシアターでの口頭発表は相当に緊張した。PC 接続時に PC がホワイトアウトした際に、私の頭も真っ白になるなどのアクシデントにも見舞われ、かなり激しい質問もあったが、発表分の約 4 倍の Appendix スライドが功を奏し、想定内質問が大半となった。個人的には改善の余地が大いにある内容であったので、終了直後は沈んでいたが、どこまで本音かは別として、日本の大学の研究者からプレゼンの分かりやすさと英語の上手さについて褒められ、学生に教えてあげてほしいと頼まれたり、名刺をいただいたり、現在の指導教官の指導教官(オックスフォード大学)にお会いしたりと貴重な経験をした。会議中には少し遠めの分野のセッションにも積極的に聞きに行った。発表はおそらく内容はかなりあるが、いろいろ詰め込みすぎて何を言いたいのかが分からない発表や、逆にそこまで内容が盛りだくさんではないが、魅せるのが非常に上手く評判だった発表もあった。これにより発表の上手さの重要性を再確認した。また、日頃はファーストネームで呼んでいるため感じなかったが、共に働いている教員は業界ではトップレベルであることを国際会議で再確認した。彼らの周りに常に人だかりができていた。日本の大学の日本人研究者は「彼らをファーストネームで呼ぶだなんて恐れ多くてできない」といっているほどであった。思えば今までに同僚と学会に参加した経験がなかったため、今回が同僚と参加する初の学会となった。セッション後に夕食を共にしたり、市内観光をしたりと、非常に楽しく有意義であった(写真 2)。毎年様々な会議に参加できるようコンスタントに成果をあげていきたい。なお、同期の約 3 割はフランス語で日常会話をしており、周りの学生の「スペック」の高さを痛感した。日頃からスポーツから音楽と、多彩な人が多いと感じていたが、やはり語学も堪能なものが多いようである。



写真 2: 研究室メンバーでの食事会の様子

普段は英語にハンデを感じ、私の英語は相当ひどいものであると自覚していたが、他の日本人の発表と客観的に比較したところ、本会議を通して、平均的な日本人よりは英語もできるのではないかと感じている。しかしこれに満足せず、さらなる向上に勤めたい。徐々に国際環境でも対応できるようになってきているのと同時に、「黒船」になっている自分を感じた。世界で行動すればするほど、日本から見れば黒船、アウトサイダーになるのは当然なのかもしれない。

Winton Journal Club/Winton Symposium

前回のレポートで触れた、Winton Journal Club でのセミナー発表を行った。これは日本で言うところのただの「ゼミ」や「輪講」なのだが、参加者が英国政府最高責任技術アドバイザーや Sir(イギリスの称号)を持った教授で、ゲストが学内外の有名教授はもちろんのこと、グローバル起業の取締役など、「本当に彼らに私が発表していいのだろうか？」と不思議に思うほどのものである。発表内容は Talk.cam で Web に公開され、分野の近い学生や教員が聞きに来ることもある。³Topic for the Journal club discussion is selected by Winton Scholar Hajime Shinohara.」と、私の紹介が特待生による発表になっていて、肩書きの重さを感じた。³内容は電池と持続可能エネルギーによるもので、基本的な定義や原理、課題点などを挙げ、参加者に議論してもらうものを行った。発表中には再生可能エネルギーに対する国際活動が評価され

³ talks.cam : Battery Technology <http://talks.cam.ac.uk/talk/index/52937>

2004年にノーベル平和賞を受賞したワンガリ・マータイ氏⁴も感銘を受けたといわれる「もったいない(Mottainai)」という言葉についても言及した。「もったいない」という考え方は持続可能エネルギーの考え方によくマッチする。この考え方は日本人固有のものらしく、金銭感覚の「もったいない」は理解できても、自然の資源に対する「もったいない」の感覚は日本固有のようである。持続可能エネルギーに関わる人のうち、「もったいない」を感覚として理解できる日本人として、「もったいない」の概念を今後うまく伝えていければ幸いである。

Winton Programme では毎年9月末にシンポジウムが開催される(写真3)。今年のテーマは“Global Challenges for Science and Technology”⁵で、エネルギー関連の研究者や国際連合関連の重役らがキャベンディッシュ研究所を訪問し、講演していた。私たちプログラムの学生は会場運営の手伝いをしつつ、ポスター発表を行った。毎年この時期に発行される本プログラムのパンフレットにも、今年の採用学生として名前と研究内容が紹介された⁶。世界の多方面の重役が普段生活している場所で講演を行っているのはなんとも不思議な気分である。

本プログラムはまだ設立4年目と、比較的新しいこともあり、内部の人間(マネージャー、学生、フェロー)が今後の方針を考えたりと、積極的に関わっている。去年は1年目と語学力不足であまり発言できなかったが、今年は、話をふられたり、去年の感想を求められたりと、人数にカウントされている実感を得た。今後は積極的に持続可能エネルギーの産学連携のプロジェクトベースの活動も行っていこうなので、いろいろと吸収できれば幸いである。

本プログラム関連で、FOS 学生も所属するカリフォルニア大学バークレー校(UCバークレー)で行われた持続可能エネルギーに関する国際会議への招待状をいただいた。残念ながら今年は後述のオランダ大会での試合の関係で参加できなかったが、来年以降には是非参加したい。

企業などが主催の他分野のシンポジウムやセミナー

研究に直接関係したセミナー以外にも、企業やMBA主催のシンポジウムへも月1回程度の頻度で積極的に参加している。これらの分野外のシンポジウムへ参加することにより、1. 他分野を知ることができる 2. 新しい知り合いができる 3. 英語での分野外のトレーニングになる 4. 新たなコミュニティからのお誘い 5. おいしいケータリングが出る など、少し数えるだけでも“一石五鳥”の価値があるので、積極的に参加している。特にベンチャー企業が主に行うフォーラムは、会場が私のオフィスから徒歩1分のところで開催されることが多く、非常に便利である。様々なイベントの参加に際し受付で渡されるネームプレートを保管しており、ネームプレートの数が山ようになってきた(写真4)。

日本で少々取り組んだ外資系企業の就職選考の過程では、英語によるグループワークがある場合が多かった。そのときの経験が少なからず企業主催のイベントに参加する際に効果が与えられている。逆にいわゆる「外資系企業」は、常日頃から日本の外資系就活にあるようなディスカッションをしているのだろう。そう考えれば、比較的合理的な選考をしているといえるのではないだろうか。

英語の学習について

私は通常は研究グループ、カレッジ、クラブなどでは7-8割が英語圏やヨーロッパ圏出身という環境で生活している。そんな中時折開催される、アジアやラテン系の学生向けの英語のセミナーなどの勉強会に参加してみると、その中では私の語学力はかなり高いと感じている。他の参加者には(おそらく指導教官などから参加を強制されているのであろうか?)自己紹介後に一言も話さずに石像になっている学生もいた。国際環境において英語の能力で優位に立てると、少しだけ



写真3: Winton Symposiumの様子



写真4: 参加の際につけるネームプレートの山

グループワークがある場合が多かった。そのときの経験が少なからず企業主催

⁴ ワンガリマータイケニア出身の女性環境保護活動家、政治家。「持続可能な開発、民主主義と平和への貢献」により、環境分野の活動家およびアフリカ人女性として史上初のノーベル平和賞を受賞。

⁵ Global Challenges for Science and Technology <http://www.winton.phy.cam.ac.uk/globalchallenges>

⁶ Winton Annual Report 2014 http://issuu.com/cudo1/docs/winton_report_2014

調子に乗りたくなるような気分になる。しかし、残念ながら通常のネイティブが多い環境に戻ると、その魔法は一瞬で解けてしまう。会話については向上が見られるが、**Writing** はまだまだである。1年目の審査のレポートもほぼ全文にネイティブの指導教官からの指摘が入った。理由は「文法的にも語法的にも間違えてはいないと思うけれど、なんだか変」だそうで、感覚の問題のようである。徐々に直される部分が減ってきたとはいえ、未だに直され続けている。口頭試問のレポートにも「英語力の向上の必要性」が触れられていた。ドイツの軍人ハンス・フォン・ゼクト氏の言葉に「無能な勤勉は処刑せよ」とあるように、私の今の **Writing** の状態では処刑されかねない。**Writing** を除けば、足を引っ張るところか実験協力の依頼などをされ始め、多少は必要とされている感が出てきてはいる。現在の最大の弱点である **Writing** も克服し、足手まといとなる部分がなくなるよう精進していきたい。ただそれでも、他の一般的なアジア系の学生と比べると、だいぶ上出来なほうではあるそうである。

この例からも、スポーツを筆頭に様々な事に対して言えることだが、「アジアでは強豪」という状態は、国際環境においては全く意味を成さないことを実感している。「アジア人にしては」、「日本人にしては」という枕詞に妥協をすることなく、語学力向上にも努めていきたい。

スポーツ

Michelmas⁷ 2014 が始まり、各競技で 2014/2015 シーズンが開幕した。

8月にオランダで行われたコーフボールのアマチュア国際大会へ参加した(写真5)。本競技の発祥の地であるオランダのチームは非常に背が高い人が多く、体格差を見せ付けられた。チームとしては散々な負け方をしたものの、個人的にはチームでのチーム内最短キャリアで最高得点を記録した。オランダ大会の後、現在は新チームとして始動している。最近では地方大会で全勝優勝し、上位大会へのシード権を獲得した。この調子で

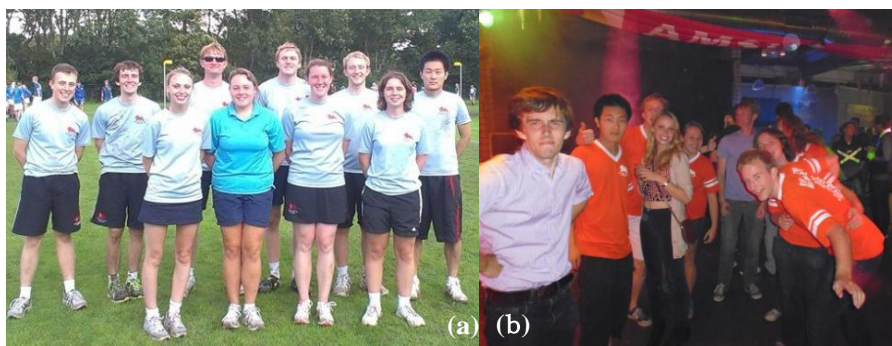


写真5:オランダ大会での集合写真。(a)試合後 (b)打ち上げ、オレンジのTシャツはこの大会むけに作製した。

今後のインカレや、ライバル校、オックスフォード大学との伝統の一戦である **Varsity Match** へ向け弾みをつけたい。

始めて半年ほど経ったフリスビーを使った競技であるアルティメットは、トライアウトを突破し、大学の選抜選手に登録された。一時帰国に際し、こちらの深めの芝に合わせて、底が深めのスパイクを購入し、寒く厳しい冬に備えコンプレッションウェア⁸を着て準備万端である。今後アルティメットでは **Varsity Match** や全英大会のみでなく、秋に行われるヨーロッパ大会の選抜メンバーに入れるよう練習を重ねていきたい。学内の大会⁹では、市内に立地しているアングリア・ラスキン大学ケンブリッジキャンパスに一点差で惜敗し、準優勝に終わった。

カレッジで行っているミックスネットボールは昨シーズンのリーグ優勝に続きディフェンディングチャンピオンを目指し快調に勝ち星をあげている。チーム内でも既に不動の司令塔のポジションを確立した。何個かの対戦チームにも顔を覚えられていた。試合の際に私が参加できない日程だとスケジュール変更をしてもらえたこともあり、必要とされている感じがなんとも光栄である。3月には学内の大会もあるので、今年の雪辱を果たしたい。

それぞれの競技の練習時間は非常に短いため、練習を効果的にするために、各競技において課題点や改善点を毎回の練習や試合毎にスプレッドシートにまとめて、一回一回の練習の目的を明確にし、日々考えながら練習に励んでいる。

自分が取り組んだ以外にも、スポーツに関連していくつかのイベントがあった。まずワールドカップ 2014 の決勝はドイツ人の友人らと共に観戦した。Le Tour de France (ツールドフランス) 2014 の第三ステージはケンブリッジ・パーカーズピース¹⁰から出発した。世界レベルの自転車レースが、いつも自転車で通っている道で行われたというのは何とも感慨深い。テニスでは錦織選手がロンドンで行われた ATP ツアーファイナルに出場し、同じ国籍の我ら日本人は盛り上がっていた。

今後も時間を上手く作ってスポーツにも真剣に取り組んでいきたい。

⁷ ケンブリッジ大学の学期名。第一学期に相当する。

⁸ スポーツ用のパフォーマンス向上・防寒性のあるインナー

⁹ ケンブリッジの学内大会は **Cuppers** と呼ばれている。アルティメットでは市民や他大学のチームも参加している。

¹⁰ サッカー発祥の地としても知られる。ケンブリッジの町の中心に位置する芝生の広場。

ソーシャル

早いもので 2013 年度末に End of the year Dinner(写真 6) や卒業式が行われ、2013 年 10 月に共に入学した 1 年制コースの同期が卒業した。卒業式は Senate House で、カレッジごと、学部ごと



写真 6: End of the Year dinner (a) 中庭でのプレドリンク (b) ダイニングホール

に何日にも分かれ行われる。ひとりひとり名前を呼ばれ、卒業した友人によると、ラテン語で何かを言われるらしい。卒業式については私が無事卒業を迎えた際を書くことにする。卒業生が世界各国に散らばったことにより世界中に同窓生がいる状態になった。連絡をするときは常に相手の国との時差を意識するようになった。それぞれの国へ行く用事がある際は、連絡をして案内をしてもらおうと考えている。単に旅行するよりもずっと有意義なものになるであろう、と行く予定を決める前から考えを広げている。

また、当然といえば当然なのだが、まだまだ馴染むのに時間が必要な私を横目に、後輩が入学してきた。もともと先輩後輩の概念はほぼない。新歓の時期も二年目で歓迎する側になった。去年は何をすればいいか分からず立ち往生していたが、今年は 1 年前よりは楽々と新歓イベントに参加できた。毎日の変化では気付かないが、1 年間で大きな成長を遂げていた。

7 月に誕生日を迎えた私は、誕生日会を企画した。ここでは自らの誕生日会を自分で企画して facebook など告知し参加者を募るのがしきたりのようである。この時期は国際会議と休暇時期と



写真 7: キッチンでの誕生日会飾り

重なり、既に卒業した人たちも相まって、多くがケンブリッジに滞在していなかったが、親切にも残っているメンバーが祝ってくれた。また、友人も世界中に散らばっていたので、文字通り世界中からお祝いのメッセージをいただいた。キッチンには誕生日飾りも用意してもらえ(写真 7)、頭が上がりません。なお、誕生日には何杯も飲まされて、潰されるのは万国共通のようである。

昨年同様、新歓からのイベントは相変わらずの充実具合で、新歓のフォートナイトから毎週のように様々な催し物があり、飽きている暇は無かった。去年はただ魔道士の帽子を被っただけで、あまり力を入れず、少々浮き気味であったハロウィンパーティでは、一時帰国中に日本のドンキホーテ

で買ったウィッチのコスチュームを使い、気合を入れて乗り切った(写真 8)。

欧米式の通年行事では、日本における忘年会と同様の位置づけのようで、各コミュニティでクリスマスパーティが行われる(写真 9)。年末はそれぞれ祖国に帰省する人が多数であるため、人が減り始める前に開催される。このため学期末でもある 12 月上旬は、研究の区切りや、スポーツのリーグ終盤に加えて、週 4 回クリスマスパーティに参加するという、なんとも騒がしく忙しい週となった。クリスマスのイベントは、ディナーやパーティ以外にも一風変わったものが多く、コーラス隊がクリスマスキャロルを歌うライブや、該当でのクリスマスイベント、クリスマスカンファレンスと称した学会やシンポジウムも行われていた。日本とは異なり、新年会は開かれな様子である。



写真 8(左): ハロウィンディナーへ向け仮装 写真 9(右): クリスマスディナー。リースやツリーが飾られ、

テーブルの飾りつけも華やかであった。サンタ帽を被っている人もいづらかいた。

その他

ワシントン D.C.で行われた当財団の交流会¹¹の運営に幹事として携わらせていただいた。宿泊していた、ホワイトハウスから徒歩 5 分のホテルのロビーで、伝統衣装を着た黒人の方々に wi-fi の接続方法を尋ねられた。そこへ高級なスーツ姿の男が現れた。彼らは同時期にホワイトハウスで行われていたアフリカ・アメリカサミットへ参加していた赤道ギニア共和国の大統領とその側近であった。当財団の集まりやケンブリッジ大学での経験から、常日頃から著名な教授や各国の大臣が訪問する環境で慣れていたためあわてることなく対応できた。

その後世界一周旅行中の大学時代の友人と合流し、メキシコまで旅行した(写真 10)。彼は南極大陸へも近々行くらしい。土産屋にて、頑張ってスペイン語で話していたところ、店員が非常によくしてくれた。割引はもちろん、買おうともしないテキーラの数種類の試飲や、買っていない商品を手を持ち帽子を被せて記念撮影を行わせていただけた。日本人観光客が英語で話しているのを見るのですら珍しいのに、スペイン語を話している人は初めて見たそうである。何も割引のために数ヶ国語を学んでいるわけではないが、第二外国語が少し出来て得した例として挙げておきたい。



写真 10:メキシコの店員との写真。大学時代の友人と。

オックスフォード・ケンブリッジの現役学生と卒業生を中心として書籍の出版を前提に講談社「現代ビジネス」への連載が始まった。私もキャンベディッシュ研究所やウイントンプログラムについて、所属しているの唯一の日本人学生として記事を執筆させていただいた¹²。友人が訪問した際には、主に記事内のスポットを周って紹介している。

グローバル人材について

最近よく「グローバル人材」という言葉を耳にする。私も何度か聞かれたため、丁度いいこのスペースに今考えていることを書くことにする。材料分野に、材料によらない一定の関係を「グローバルな関係性」と呼ぶことがある。その意味で「グローバル人材」は、国や言語、文化に関係なく地球上のどこでも活躍できる人材なのではないか。そう考えると、語学力と専門能力は前提として、最終的には、人格が優れているという人間の本質にたどり着くのではないか。いくら高い語学力と専門性を持っていても、人間力が優れていないと、長期的に良い関係を築き続けることは難しい。あら捜しばかりする人や、人への嫌がらせが生きがいの人、上から目線で他人を見下す人物とは、誰も共に働きたいと思わないであろう。

よって全人格教育を重んじているケンブリッジ大学に1年間身を置いた現状は、「グローバル人材」には語学や専門性、スキルの向上は勿論のこと、人間力を向上がそれ以上に重要なのではないかと考えている¹³。今後この考えが変わっていく可能性も大いにある。現状の私も素晴らしい人格が出来ているとは全く思わないが、この環境に身を置いている間に少しでも人間力が向上できるよう心がけていきたい。

おわりに

はやいもので 2 年目に突入した。次回のレポートを書く頃には 2 年目が終わり博士課程も約半分が終わる状態である。「実るほど頭をたれる稲穂かな。」戒めの言葉と解釈される場合が多いようだが、これは必然的にそうなるのではないかと。殊に周囲に実力者が多い環境では自らの力の無さを思い知らされるため、謙遜ではなく心の底から実力不足を感じるのではないかと。現に私そのような環境にあるため、自分の力の無さを実感し、謙虚に、より多くのことを吸収できていければと考えている。また多くの分野に関わることは、個々の分野をより深く知ることにつながると実感している。より高いレベルに到達したければ、同じ分野に固執せずに分野を変えたり、全く違う分野の人々と交流する新たな発見があって良いのかもしれない。そしてより頭が垂れていくのではないかと。そう考え、今後も広く深く取り組んでいきたい。

最後になりましたが、このような多岐にわたる経験を積ませていただけていることは、ひとえに船井情報科学振興財団による多大な支援があつてのものです。支えていただける環境に感謝し、今後も日々精進いたします。

¹¹ FOS 交流会 http://www.funaifoundation.jp/scholarship/scholarship_koryukai2014.html

¹² オックスブリッジの流儀 ニュートン、ダーウィンをはじめ、世界が認める理系の功績を生み出してきたケンブリッジの研究環境 <http://gendai.ismedia.jp/articles/-/41245>

¹³ ただでさえ難しい語学や専門性の向上よりも、人間性の向上の方がさらに難しいと思われるので、一般的に触れられていないだけの可能性も考えられる。