



IMSC NEWS LETTER

INTERACTIVE MATERIALS SCIENCE CADET Jun. 2016

NO.

13

01

4年目を迎えて

02

パナソニックコラボ研修

03

国内・海外研修報告

04

キャリアパス支援WG副主査 工学研究科 南方聖司



4年目を迎えて

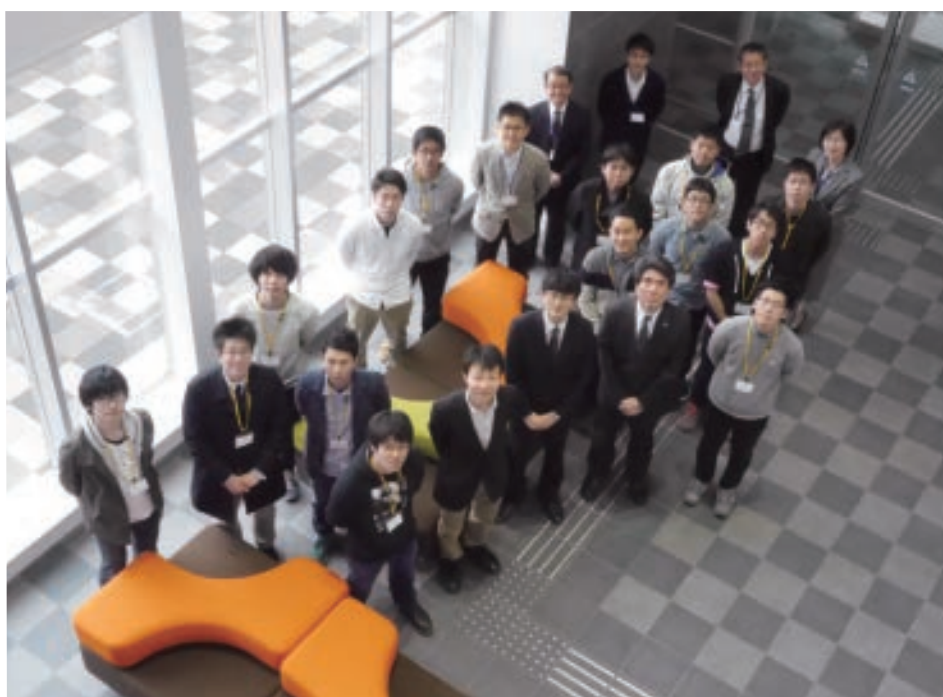
プログラムコーディネーター

基礎工学研究科教授 木村 剛

本プログラムは最初の履修生受け入れ開始から4年目となりました。昨年度までのプログラムの取り組みにより、複数の学問・研究領域にまたがる教育体系・教育環境の基盤整備がほぼ完了し、研究室・専攻・研究科といった大学組織を越えた、さらには国研・企業の参画による大学の枠を超えた運営体制が根付いてきたといった段階にあります。本プログラムではM2から履修を開始する特別選抜生を受け入れているため、今年度、初めてプログラム修了者が輩出される予定です。

昨年度開催した外部評価委員会やリーディングプログラム中間評価においては、評価委員の先生方より、プログラムのこれまでの取り組みについては一定の評価をいただいておりますが、履修生の自主性・積極性を試す場をもっと提供すべきであるなど、まだまだ多くの改善すべき点もご指摘いただいております。これらの意見を踏まえ、プログラム修了生が社会に出たときに活躍できる教育体系の構築に今後も努めていく所存です。

また、今年度以降は、これまでのプログラムの取り組みを精査し、如何に大阪大学における大学院教育に定着させていくか、そのみでなく学部教育にも如何に展開させていくかの検討が必要であると思っています。いずれにせよ、プログラム担当教員、履修生、指導教員、学外協力者など本プログラム関係の皆様方には、なお一層のプログラムへのご協力をよろしくお願いいたします。



世界をリードする研究者を目指して

カデットプログラム4期生

工学研究科 博士前期課程1年 加藤俊介



カデットプログラムの履修を開始して、2ヶ月が経ちました。忙しくはありますが、プログラムを通じて異分野の学問を学ぶ機会、様々な分野の研究者の方々と接する機会をいただき、昨年度までと比較して、自身の研究生生活に広がりを持てたように感じています。物性物理学入門の授業ではこれまで全く無知であった物理の分野について、初歩ではありますがその考え方、理論などを勉強しています。また、面談や懇親会ではメンターの先生方や履修生の先輩方と話し、研究について新たな視点を得ることができました。

7月からは物質科学研究室ローテーションも始まります。私は有機金属錯体の知識、実験技術を習得するために基礎

工学研究科の真島先生のもとで3か月間研究をさせて頂きます。短い期間ではありますが、着実な成果を残せるよう精一杯努力したいと考えております。

また、現在、夏季に開催するインタラクティブ交流会の実行委員会が進行中です。実行委員のメンバーと共に試行錯誤しながら、学生主導だからこそできる、そういった交流会を企画していきたいと考えています。

これからの5年間で得られる経験が将来の私自身を作り上げていきます。世界をリードする研究者に成長するという目標を掲げ、そのためには何が必要か吟味しこの5年を有意義なものにしたいと考えています。

Panasonic Collabo

パナソニック コラボ研修

新たな企業との価値共創をめざして、
パナソニック先端技術研究所の技術者に参画いただき、
2015年9月から12月の期間コラボ研修を試行しました。
今回は、テーマに関係する履修生を選抜し、
企業における新規テーマ探索起案の実態を学ぶことに視点をあて、
テーマの視点を变えることでブレイクスルーにつながる可能性を考える一方で、
実現にあたって必要な多面的な必要スペックを検討しました。

まず米国オープンイノベーション公的ファンディング(DARPA)実態ハイルマイ
ヤー質問、エンドゲームアプローチ、トランスフォーマティブ・パスツール領域研究など
について学びました。



履修生からはあらかじめ準備した、自分の研究から破壊的イノベーションとなる内容(仮説)を説明、企業側からは当該テーマで超えたい壁の踏み込んだ話をいただきました。その後2つのテーマに分かれ、何回かの突っ込んだ議論を経てテーマ起案としてまとめました。



残念ながらテーマ起案結果は、すぐ着手するレベルに到達できませんでした
が、報告会では企業側から「ファンディングできるテーマを起案することを待っ
ている」とのお言葉をいただきました。今年度は今回出てきた課題を踏まえ、よ
り具体的成果に近づくテーマややり方を工夫して、従来のさまざまな取り組み
と連携したコラボ研修の試行を始めています。



参加した 履修生の感想

「技術の選抜から実現シナリオまで、
広い視野で考える経験となった」 平野さん

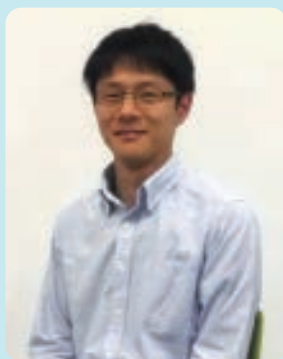
「要素技術をニーズにまで結びつける
研究テーマ立案プロセスが学べた」 山口さん

「自分の専門領域以外の周辺知識が
非常に重要であると再認識した」 山崎さん

「競合相手がなにで、なぜそれに勝てるのかを
より意識する必要性を痛感した」 井坂さん

NEW FACE

新任教員ご挨拶



特任助教 鈴木 晴

2016年3月より物質科学カデットプログラムの特任助教に着任しました鈴木晴です。カデット履修生の若手メンターおよび講義「物質化学入門」を担当させていただきます。

私は、大阪大学理学研究科(化学専攻)で博士号取得後、国立研究開発法人理化学研究所で4年間研究員を務めました。理化学研究所では、最先端研究と並行して企業との共同研究も行いました。大学、研究所、産業界という3つの領域の人々と交流した経験を履修生の皆さんに還元できればと考えております。いずれの領域の人々も、現状を打破する「何か」を求めている点で共通しています。そして、その「何か」をもたらすと期待されているのが博士号をもつ若い世代の人々で、カデット履修生の皆さんは、その第一候補ともいえます。本プログラムの様々な活動を通して、履修生の皆さんの視野が広がるようにサポートしていきたいと考えております。どうぞよろしくお願い致します。



カデットプログラムでは

大学の研究室を離れ3ヵ月に渡り国内の研究機関や企業において研修する「物質科学国内研修」や、留学による「物質科学海外研修」を必須科目とし、異分野研究を行っています。

今回は、本年度に入り既に研修をスタートさせている学生達の声をお届けします。

国内研修：三菱化学科学技術センター

企業の「ものづくり」の精神を学ぶ

カデットプログラム1期生
理学研究科 博士後期課程2年 児玉拓也

私は三菱化学科学技術研究センターでのインターンシップを通して、1.企業の「ものづくり」のプロセス・精神を学び、2.産学のギャップを埋めるために必要なことを見つけ、3.自分が企業というフィールドでどのように活躍できるかを見極めることを目標としています。これまでの活動を通して、目標を達成のするために必要な課題が明確化されてきました。残りの期間ではそれらの課題に取り組み、自分なりの答えを出していきたいと思います。その上で、自分の専門やこれまでカデットプログラムで身につけた広い視点での考え方、ものの見方を活かし、主体的に何か新しいこと(Etwas Neues)を提案できるようにしていきたいと考えています。



研修先の三菱化学科学技術センター（横浜市）



研修に向かう筆者

国内研修：国立研究開発法人 情報通信研究機構 未来ICT研究所

国立研究開発法人という研究環境で学びたいこと

カデットプログラム2期生
基礎工学研究科 博士後期課程1年 米田勇祐

私は4月下旬より国立研究開発法人情報通信研究機構未来ICT研究所の大友先生のグループにて研修を受けています。このグループではナノ技術を利用した光機能材料・デバイスを開発し、ICT基盤技術の構築を行っています。その中で私は、電子線リソグラフィー等の微細加工プロセスを用いて高効率なテラヘルツ波発生・検出デバイスを構築する、というテーマで研究を行っています。大学で普段は測定メインの研究を行っていますので、モノ作りの経験は新鮮です。

また、国立研究開発法人では社会に対するアウトプットを明確に見据えて研究開発に取り組む特色が強いと感じます。一方で大学の研究では自然科学的に興味を持たれる研究も数多くなされています。こういった研究哲学の違いを研修先の皆さんと共に過ごしながら身につけていきたいと思っています。研究内容も環境も全く違いますが、アンテナを広げて様々なことを吸収し、今後の自分の研究にもつなげられる実りある研修にしたいと思っています。



クリーンルームでの
スピニングの様子



研修先の未来ICT研究所(神戸市)

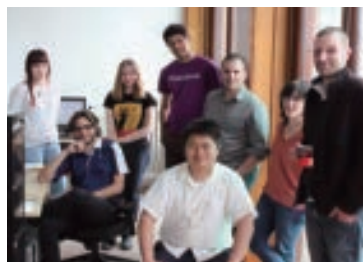
海外研修：フランス ボルドー第一大学

欧州・フランスの学生街から

カデットプログラム1期生
工学研究科 博士後期課程2年 平川皓朗

私はIMSCの海外研修で今年の4月より4ヶ月間、Lionel Truflandier博士の下で化学反応シミュレーションの研究をするため、フランスはボルドー第一大学・分子研究所に滞在しています。ボルドーは世界中から学生が集う街として非常に有名で、欧州のみならずアジア、中南米等、様々な学生、研究者らが居住しています。

こちらでは研究室という概念が存在せず、研究者らが一人ひとり独立しており、このため学生たちの指導教官はそれぞれ異なりますが、皆一つの部屋で交流が活発に行われています。休憩中も常に会話し、様々な言語で自由闊達に研究を議論しています。このような強い熱気と研究終わりの皆で飲む冷たいビールは、日本での私の環境では感じる事が出来なかった新鮮なものです。是非こちらで研究内容のみならず、研究の方法、議論の進め方、交流の仕方等多くのことを学び、今後の研究に活かしたいと思っています。



同じ部屋で研究するメンバーたちと(中央が筆者)



研修先のボルドー第一大学

交流会の成功を目指して

インタラクティブ交流会 実行委員
カデットプログラム4期生
理学研究科 前期博士課程1年 森 仁志

4月の初めに、私たちカデットプログラム4期生によるインタラクティブ交流会実行委員会が発足いたしました。本交流会は、プログラム履修生による研究発表や学内外の研究者による招待講演などを通じて、様々な分野の研究者と意見や価値観を交換することで、自らの知識を広げ、思考を深めることを目的としています。本交流会の企画から開催までの運営は、学生である私たち実行委員が主体となって自主的に進めていきます。今回で交流会の開催は4回目となりますが、私たち4期生にとっては、プログラム履修生として初めての大きなイベントであるため、先輩方が築き上げてきたこの交流会が、これまでより一層充実したものになるよう、実行委員一同、尽力いたします。



実行委員メンバー

EVENT

7月10日(日)

「阪大院生五者 知の横断」(どなたでもご参加いただけます)

詳細は <http://fivetalks.wix.com/handai-five-talks>

8月1日(月)～5日(金)

カデットプログラム集中講義

『物質科学特別講義』

講師：Frederic Bouquet 先生



人材育成って何？

キャリアパス支援WG副主査 工学研究科教授 南方聖司



日本のみならず、世界的に先進諸国に共通する問題の一つとして「自立」の長期化と多様化が生じているということが挙げられます。人材育成、特にキャリアパスを支援する側にとっては深刻な問題であります。大昔は、大学生や大学院生に誰も手を差し伸べたりはせず、殆どの学生が自力で自らの進路を切り開いていたのではないのでしょうか。しかし、現代社会において、グローバル的に急務となっている環境やエネルギー問題など様々な課題を解決するために、それに立ち向かうスーパーマン的な人材の育成は欠かせなくなっているといっても過言ではないでしょう。これまでと同様の教育ではかなり難しい局面まできています。「物質科学」をベースとして上記の世界的課題を解決していくためにも、様々な能力を兼ね備えた人材を養成することを目指して、カデットプログラムはあると考えます。

一つの分野を掘り下げ、それに付随する知識と技術を有する専門家である「I型人材」は、一昔前に求められた人材で、ここから少し進化して、幅広いさらなる知識・技術をもつ人材、即ち「T型人材」が他分野との融合によるイノベーションを起こすと期待され求められるようになりました。さらに、二つの専門分野を兼ね備えた人材として「π型人材」、三つの専門分野をもつ「トライアングル人材」などが巷で言われ出すようになりました。本当にこんな人材って必要なのでしょうか？たくさんの知識をもった人間は世の中を救うことができるのでしょうか？むしろ知識は無いよりはあった方がいいですし、むしろ必要です。このような人材を育てるのはそう難しいことではないですが、それが救世主となりうるのでしょうか？この他にも次のような言葉もあります。それは、OJT(On the Job Training)というもので、企業の方々はよくご存知かと思いますが、簡単にいいますと、仕事や仕事遂行を通して必要な知識・技術・技能・態度などを意図的・計画的・継続的に指導して習得させることにより育成する手法のことをいいます。以前、私の研究室である学生が就職活動をしていた際に、急に人事から当該学生と話をしたいと電話がありました。その折に学生は「少し待ってください、ネットで対応法を調べます」と言いましたので、私は啞然としてしまいましたが、「そんな時間はないので、自分の言葉で対応しなさい」と申しました。

上述しましたように昨今「〇〇型人材」が必要とされる、「〇〇〇の育成法」があると世間ではわれています。育成していくポリシー、指針あるいは方針は重要なことですが、いわゆるマニュアルに沿った教育法は、それを受身的に捉えるようにしかならないかと、個人的には常に心配です。このようなマニュアルや言葉がなくてもそれを自分で考え出す力こそが必要なのではないでしょうか。自らを進化させるものは自らの力しかなく、困難な局面に出くわした時は、本質を見極めて、己を信じてよく考え抜いて行動すれば、道は切り開かれると思います。まずは、自立して自らの進路を勝ち取ってほしいと思います。こういう人材こそ明日の日本のみならず世界を支えられると信じております。