

IMSC News Letter



INTERACTIVE MATERIALS SCIENCE CADET

インタラクティブ物質科学・カデットプログラム

2014 May.

No. 06



プログラム責任者
(基礎工学研究科長)

河原 源太

真の学際融合を牽引する 未来のリーダー

博士課程教育リーディングプログラム「インタラクティブ物質科学・カデットプログラム」は、物質科学を合言葉に、大阪大学大学院基礎工学研究科、理学研究科、工学研究科が総力を結集し、物質科学にかかわる研究および産業の発展を担うリーダーを育成するプログラムです。本プログラムには、物質科学研究に取り組んでおられる先生方が、広範囲にわたる分野から参画されています。と同時に異種の学問を専攻する学生諸君が一つのプログラムを履修しています。このように、種々の異分野から先生方、学生諸君が集い物質科学研究を展開するのが、本プログラムの特長の1つです。履修生の皆さんは、研究室ローテーション、発表会、ディスカッションなどを通して、多岐にわたる研究分野および異なる研究思想を知ることでしょう。私は、本プログラムにおいて、理学、工学、基礎工学という異なる価値観をもつ学問を専攻する履修生の皆さんが交流、協働することで、真の学際融合のセンスが涵養されるものと思っています。

理学、工学の意味を広辞苑で調べますと、理学とは「自然科学の基礎研究諸分野」であり、自然科学とは「自然界に生ずる諸現象を取り扱い、その法則性を明らかにする学問」とあります。また、工学とは「基礎科学を工業生産に応用して生産力を向上させるための応用的科学技術の総称。古くは専ら兵器の製作および取扱いの方向を指す意味で用いられたが、のち土木工学を、さらに現在では物質・エネルギー・情報などにかかわる広い範囲を含む」とあります。一方、残念ながら基礎工学は広辞苑には載っていませんが、米国工業教育協会の提言(岩波講座基礎工学第0巻参照)では、基礎工学(Engineering Science)とは「基礎科学にその根底をおいているが、さらにその知識を応用にまで進めるものであり、進んで実際の事柄にまで立ち入って、基礎科学などの基本法則および通有の原則に基づいた論理的思考を加え、工学的な解析、設計、総合に関する基本的な問題を解決し、説明せんとするものである」とあります。また、「Engineering Science の分類や内容は科学や技術の進歩に対応して、時とともに変わってゆくべきものであり、さらに、これには最近の科学の貢献により著しく拓かれた分野と、基礎科学の異なる領域を融合した分野とを取り上げる必要がある」とあります。

科学技術の進展が著しい昨今では、理学、工学、基礎工学における研究対象には大きな相違がないと思いますが、研究の進め方や考え方の根底には、いまだに、起源や伝統に根差した各学問固有の思想や価値観が脈々と継承されている部分があると思われます。本プログラムによって、異分野の思想や価値観の理解と融合を可能にする受容性を身につけた履修生の皆さんは、将来、物質科学に関わる学術および産業の発展に不可欠となる学際融合を牽引するリーダーになられるものと期待しています。



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY



大阪大学未来戦略機構
Institute for Academic Initiatives



カデットプログラム2期生と教員

カデットプログラム2期生履修者名簿

 飯柴 拓也 理学研究科 化学専攻 修士1年	 小倉 大典 理学研究科 物理学専攻 修士1年	 竹内 勇貴 基礎工学研究科 物質創成専攻 修士1年	 則元 将太 理学研究科 物理学専攻 修士1年	 山西 絢介 工学研究科 精密科学・応用物理学専攻 修士1年
 井坂 祐輔 工学研究科 生命先端工学専攻 修士1年	 河野 雅博 理学研究科 化学専攻 修士1年	 田中 詩乃 工学研究科 応用化学専攻 修士1年	 秦 大 工学研究科 応用化学専攻 修士1年	 米田 勇祐 基礎工学研究科 物質創成専攻 修士1年
 岩瀬 滋 工学研究科 精密科学・応用物理学専攻 修士1年	 重河 優大 理学研究科 化学専攻 修士1年	 寺岡 満 理学研究科 化学専攻 修士2年	 平野 嵩 工学研究科 精密科学・応用物理学専攻 修士1年	カデットプログラム2期生 は、修士1年20人、修士2年 2人の計22人でスタートしま した。 研究科の内訳は、基礎工 学研究科5人、理学研究科 8人、工学研究科9人です。 分野別では、物理10人、化 学12人という構成です。
 上田 大貴 基礎工学研究科 物質創成専攻 修士1年	 高津 潤一 工学研究科 マテリアル生産科学専攻 修士1年	 長崎 裕介 工学研究科 精密科学・応用物理学専攻 修士1年	 満田 祐樹 理学研究科 化学専攻 修士1年	
 岡田 祐樹 理学研究科 高分子科学専攻 修士1年	 高椋 章太 基礎工学研究科 物質創成専攻 修士1年	 永田 貴也 工学研究科 応用化学専攻 修士1年	 山神 光平 基礎工学研究科 物質創成専攻 修士2年	



交流会委員 学生リーダー

長崎 裕介

大阪大学大学院 工学研究科
精密科学・応用物理学専攻
応用物理学コース
ナノエレクトロニクス領域
高原研究室 修士1年

日本を背負うリーダーへの飛躍

～インタラクティブ交流会委員(学生主催イベント)学生リーダーから～

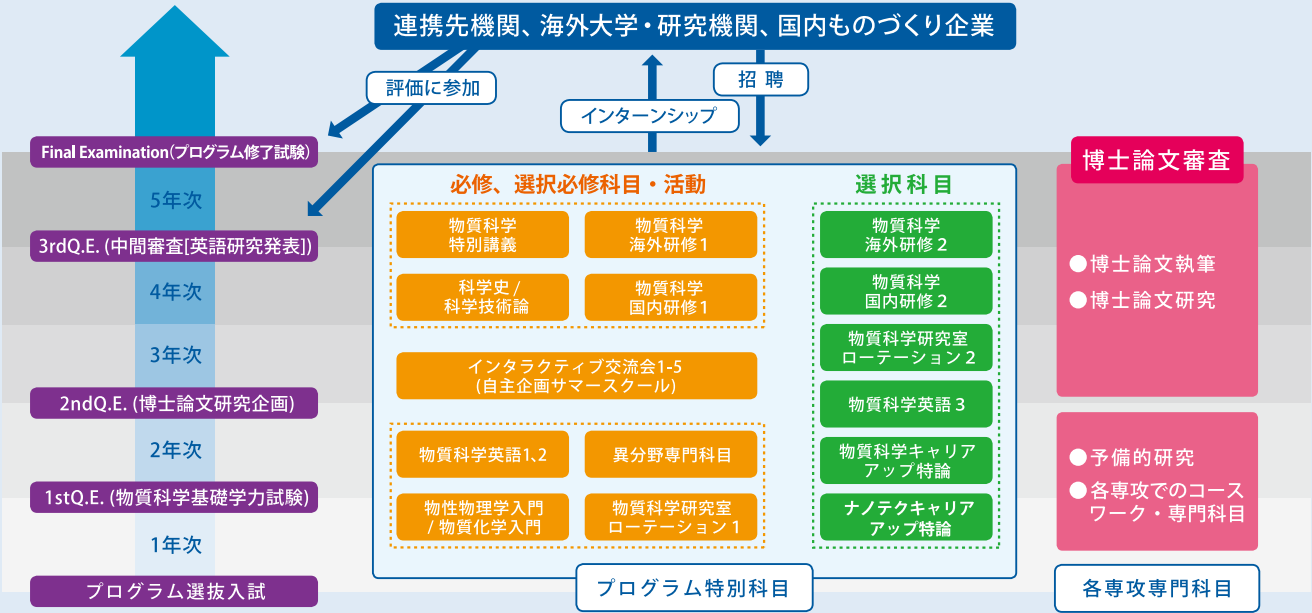
私たちカデットプログラム2期生によるインタラクティブ交流会実行委員会が4月14日に発足しました。本交流会は企画から開催まで全てを学生自身が行うことで、自主的なプログラムを作ることができます。今回は物理と化学、理論系と実験系のように分野の離れた学生同士がインタラクティブな交流、つまり自身の研究を分野の異なる相手に分かりやすく伝え、専門外の知識を吸収することを目標にしています。私は交流会を自らの手で組み立てることができる面白さに引かれ参加し、また学生リーダーとして深く議論を進めていくことを決めました。

カデットプログラムはこの交流会のように、科学分野の垣根を越えた双方向型の企画を立ち上げる機会が多く、研究生活では決して得られない体験をすることができます。専門分野を鋭く尖らせ、なおかつ周辺分野の理解を深めるチャンスを与えてくれるカデットプログラムは、リーダーを育成する強力なリーディングプログラムだと日々感じています。これから5年間、仲間と共に学び科学を楽しみたいと考えています。



各専攻から集まった9人の実行委員たち

物質科学研究・事業のイノベーションを牽引するリーダーとして産・官・学の多様なセクターで活躍できる 博士人材を育成



プログラム担当教員

 河原 源太 大学院基礎工学研究科 研究科長 (熱流体工学)	 今野 巧 大学院理学研究科 化学専攻・教授 (錯体化学)	 中澤 康浩 大学院理学研究科 化学専攻・教授、 (兼)構造熱科学研究センター・センター長 (物性物理化学)	 宮坂 博 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 未来物質領域・教授 (物理化学・光化学)
 木村 剛 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 物性物理学専攻・教授 (物質科学・固体物理)	 酒井 朗 大学院基礎工学研究科 システム創成専攻 電子光科学領域・教授 (半導体物性工学)	 中野 雅由 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 化学工学領域・教授 (理論化学・量子化学)	 森川 良忠 大学院工学研究科 精密科学・応用物理学専攻・教授 (量子シミュレーション)
 芦田 昌明 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 未来物質領域・教授 (光物性物理学)	 實川浩一郎 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 化学工学領域・教授 (触媒化学)	 西山 憲和 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 化学工学領域・教授 (ナノ反応工学)	 吉田 博 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 未来物質領域・教授 (計算機ナノマテリアルデザイン・物性理論)
 伊東 忍 大学院工学研究科 生命先端工学専攻・教授 (生物無機化学)	 清水 克哉 基礎工学研究科附属 極限科学センター・教授 (超高圧物質科学)	 野末 泰夫 大学院理学研究科 物理学専攻・教授 (物性物理学)	 實迫 巖 独立行政法人情報通信研究機構 未来ICT研究所・研究所長、 (兼)テラヘルツ研究センター・副センター長 (半導体デバイス、テラヘルツ工学)
 井上 正志 大学院理学研究科 高分子科学専攻・教授 (高分子物理化学・レオロジー)	 鈴木 義茂 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 物性物理学専攻・教授 (固体物理・スピントロニクス)	 萩原 政幸 理学研究科附属 先端強磁場科学センター・教授 (強磁場物性・強磁場分光)	 飯島 賢二 未来戦略機構所属・特任教授 (無機材料科学)
 今田 勝巳 大学院理学研究科 高分子科学専攻・教授 (生物物理学・生体高分子構造)	 関山 明 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 物性物理学専攻・教授 (固体電子物性・放射光物性)	 花咲 徳亮 大学院理学研究科 物理学専攻・教授 (物性物理学)	 尾鍋 智子 未来戦略機構所属・特任准教授 (英語教育・科学史)
 井元 信之 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 物性物理学専攻・教授 (量子光学・量子情報・量子力学)	 田島 節子 大学院理学研究科 物理学専攻・教授 (物性物理学)	 原田 明 大学院理学研究科 高分子科学専攻・教授 (高分子化学・超分子化学)	 松尾 誠二 産学連携本部 イノベーション部・特任准教授 (キャリアデザイン・産学連携)
 馬越 大 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 化学工学領域・教授 (Bio-Inspired化学工学)	 多田 博一 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 物性物理学専攻・教授 (分子エレクトロニクス)	 藤原 康文 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻・教授 (電子材料科学)	 臼井 秀知 未来戦略機構所属・特任助教 (物性理論)
 奥村 光隆 大学院理学研究科 化学専攻・教授 (量子化学・触媒化学)	 田中 良和 独立行政法人理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター・専任研究員 (放射光物性)	 福井 賢一 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 機能物質化学領域・教授 (表面物理化学)	 田辺 賢士 未来戦略機構所属・特任助教 (量子物性)
 北岡 良雄 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 未来物質領域・教授 (物性物理学)	 玉作 賢治 独立行政法人理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター・専任研究員 (X線光学)	 真島 和志 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 機能物質化学領域・教授 (有機金属化学)	 森本 祐麻 未来戦略機構所属・特任助教 (錯体化学)
 久保 孝史 大学院理学研究科 化学専攻・教授 (構造有機化学)	 戸部 義人 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 未来物質領域・教授 (物理有機化学)	 松本 卓也 大学院理学研究科 化学専攻・教授 (反応物理化学)	 斎藤 徹 未来戦略機構所属・特任助教 (量子化学)
 小林 研介 大学院理学研究科 物理学専攻・教授 (量子物性)	 豊田 岐聡 大学院理学研究科 附属基礎物理学 プロジェクト研究センター・教授 (質量分析学)	 南方 聖司 大学院工学研究科 応用化学専攻・教授 (有機合成化学)	

新任教員のごあいさつ



齋藤 徹 助教

2月にカデットプログラム特任助教に着任しました齋藤徹です。履修大学院生のメンターおよび「物質化学入門」の講義を担当します。

本プログラムの特長は、研究室ローテーション、国内研修、海外研修を通じて所属する研究室の外の世界(異なる研究分野・文化)に触れられるところです。履修生には自身の個の力を伸ばすだけではなく、毛色の異なるさまざまなリーダーに出会い、チーム力を発揮できるリーダーシップも養ってほしいと思います。欧米では異分野同士の交流は以前から実施され、現在、日本はこれを追従しています。将来的には、成長した履修生たちが日本独自の異分野融合体制を築き、世界を牽引することを切に願っています。

優秀な履修生たちが本プログラムを大いに享受し、将来、幅広い分野でリーダーとして活躍できるよう、微力ながら尽力していきます。今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

カデットプログラム2期生ガイダンス&懇親会

■開催日: 2014年4月1日(火) 16:00

■場 所: 豊中キャンパス 基礎工学国際棟 セミナー室&ホワイエ

「インタラクティブ物質科学・カデットプログラム」の第2期生に対するガイダンスと懇親会を実施しました。プログラム責任者の河原先生から激励の言葉、コーディネーターの木村先生からは取り組みへの心構えの言葉をいただいた後に、教務(カデットコア科目の履修説明)、学生支援(コミュニケーションシートの書き方)、教育環境(メンターの紹介)や奨励金についての詳しい紹介がありました。また、懇親会には、第1期生や担当教員を含め総勢70人余りが参加し活気あふれる会となりました。



プログラム責任者河原先生



カデットプログラムの説明を行う木村先生



教育環境の説明を行う飯島先生



授業科目の説明を行う田島先生



学生支援システムの説明を行う関山先生

Topics

～「物質科学キャリアアップ特論」「科学史」～

物質科学カデットコア科目として新たに「物質科学キャリアアップ特論」と「科学史」の授業が本年度からスタートしました。「物質科学キャリアアップ特論」では、研究室戦略立案を通してリーダーに必須となる経営的視点を学びます。「科学史」では、科学の歴史から俯瞰力、あわせて倫理観についての視点獲得を目指しています。このようにカデットプログラムでは、高い専門力と応用力を兼備したリーダーを養成するための科目が整備されています。

各種 イベント 予告

第3回関西若手物性研究会

- 日程: 5/31(土)
- 場所: 豊中キャンパス 基礎工学国際棟 セミナー室

ETHとのジョイントセミナー

- 日程: 10/9(木)・10(金)
- 場所: 豊中キャンパス 基礎工学国際棟

理研-東大-阪大 ジョイントセミナー (CADET-MERIT共催)

- 日程: 10/16(木)・17(金)
- 場所: 大阪大学中之島センター
10F 佐治敬三メモリアルホール
7F 講義室703

1st International Symposium on Interactive Material Science Cadet Program (第1回インタラクティブ物質科学・カデットプログラム国際シンポジウム)

- 日程: 11/17(月)～19日(水)
- 場所: ホテル阪急 エキスポパーク