



NanoSquare Newsletter (Japanese) Vol. 10

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2016-02-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10466/14726

NanoSquare Newsletter

Vol. 16 October 1, 2013



NanoSquare

公立大学法人

大阪府立大学
OSAKA PREFECTURE UNIVERSITY

目次

- ・PHASE-IIを迎えた NanoSquare プログラムに寄せて
理学系研究科長 多田 俊治 P1
- ・テニユア・トラック教員の紹介(第6期) P2
- ・第25回 N2RC 拠点セミナー開催報告 P3
- ・第26回 N2RC 拠点セミナー開催報告 P3
- ・第6回 NanoSquare Café 開催報告 P4
- ・第7回 NanoSquare Café 開催報告 P4
- ・2013年度行事予定

PHASE-II を迎えた NanoSquare プログラムに寄せて

理学系研究科長 多田 俊治

NanoSquareプログラムも、当初の5年間のプログラム (PHASE-I) を完了して、いよいよ、大学の自主経費を主体とするプログラム (PHASE-II) に今年度より移行します。現在、この秋に事後評価を受けるべく PHASE-Iの取りまとめを行っているところです。既に、よく広報されていますが、PHASE-Iでの国による中間評価は、総括評価で「S」、個別評価もすべて「S」と文句のつけられない高いものでありました。本学の優れた制度設計とその制度の下での優秀な人材の参画と研鑽の結果であると思っています。全学プログラムとしての大学の力強い支援があったからこそその顕著な成果であることは言うまでもないことだと思います。

NanoSquareプログラムPHASE-Iに在籍のTT教員14名の研究成果の高さは、3件の文部科学大臣表彰をはじめとする29件もの受賞や、Nature、JACS、Nano Letters、Nature Materialsといったインパクトの高いジャーナルへの論文の出版といった事実が端的に証明していると思います。また、14名のTT教員に、本プログラムが5年間に支給した研究費の総額は約2億9千万円になりますが、一方で、TT教員が5年間に獲得した外部資金の総額 (内定分を含む) は約7億5千万円と、実に支給額の約2.6倍に達しています。JSTのさきがけ研究者だけでも7名いるとのこと。本プログラムが、費用対効果の観点からも成功裏に進捗してきたことが明示されているのではないのでしょうか。更に言え

ば、研究型大学が目指す一つの方向であるのかも知れないという思いがいたします。

TT教員は、テニユア資格を獲得して希望の部局に所属するべく、日々、研究および教育活動に研鑽を積んでおられることが伝わって来ています。この希望の部局に配属する方式は、大阪府立大学が始めたものであり、おそらく世界に先例を見ない制度ではないかと思えます。これから、希望部局への配属が始まります。迎え入れたという多数の要望も出ていていると聞き及んでいます。NanoSquareで育った人材が部局に参画し、部局にいる教員との「協奏と競争」により本学がますます活性化されるものと大いに期待しています。

NanoSquareプログラムPHASE-IIの活動として、大学本部の強いサポートを受け、第7期の国際公募が進行中など更なる発展を目指しています。一方、TT制度の全学展開が始まっています。これは、間違いなくNanoSquareからの波及効果と言えるでしょう。これからも、本学のTT制度が優れた制度設計のもとで充実されていくことを楽しみにしています。

最後に、NanoSquareプログラムに対する関係各位のご支援、ご鞭撻をお願いし、PHASE-IIでの更なる飛躍を期待して本稿を終えさせていただきます。



テニユア・トラック教員の紹介(第6期)

中瀬 生彦 (ナカセ イクヒコ) 講師

●略歴●

岐阜薬科大学薬学部厚生薬学科、京都大学大学院薬学研究科生命薬科学専攻博士後期課程修了。米国ワシントン大学化学科博士研究員、京都大学化学研究所助教を経て、2013年4月より現職。



●研究内容●

細胞工学を基盤にした細胞遠隔操作の技術開発(細胞由来ナノマテリアルを用いた細胞選択的な薬物送達法の開発及び、細胞治療を指向した人工受容体-活性化システムの構築)

●ひとこと●

基礎医学・疾患治療に貢献できる新しい切り口からの研究を展開し、大阪府立大学から世界に向けた起爆剤となり得る研究技術・方法論を確立したい。

池野 豪一 (イケノ ヒデカズ) 講師

●略歴●

京都大学工学部物理工学科、同大学院工学研究科材料工学専攻博士課程修了。JSPS 特別研究員(DC2)、京都大学博士研究員、ユトレヒト大学博士研究員、京都大学福井謙一記念研究センターフェロー、同特定助教を経て2013年4月より現職。



●研究内容●

量子論に基づく計算材料科学と電子分光を用いた材料のナノスケールキャラクタリゼーションに関する研究を行っています。

●ひとこと●

ナノ科学の楽しさを一人でも多くの学生に伝えるとともに、自身の研究を通じてナノ科学の更なる発展に貢献したいと考えています。

第25回N2RCセミナー開催報告

第3期 テニユア・トラック教員

牧浦 理恵

Metal-Organic Framework (MOF) と呼ばれる材料は、構成要素に有機物と無機物の両方が含まれる新しい多孔性物質です。構成要素が規則配列したジャングルジムのような構造になっており、サイズの揃ったナノメートルスケールの細孔を有します。

このナノ細孔と構造の多様性由来して、ガス吸着、分子ふるい、触媒などの様々な機能が報告されており、世界中で活発に研究が行われています。2013年3月7日に開催された第25回N2RCセミナーでは、オーストラリアの研究機関よりMOF研究を進める若手研究者2名を迎え、MOFの基礎から応用利用、そして新しいタイプ



図1: 講演中の Falcaro 博士

の MOF に関して講演していただきました。アデレード大学の Christian J. Doonan 博士には MOF の基礎及び炭素元素のみからなる分子性の多孔質材料の研究に関して紹介いただきました。また、オーストラリア連邦科学産業研究機構の Paolo Falcaro 博士には機能化を目指した MOF の精密配置に関する研究についてお話しいただきました。世話人を務めた牧浦理恵 特別講師も MOF の薄膜化に関する研究に取り組んでおり、参加者を含め活発な議論が繰り広げられました。今回の講演者2名は、オーストラリアの研究助成機関と JSPS が共同して実施する日豪若手研究交流のプログラムの一環として日本を訪れており、今度はオーストラリアに日本の研究者を迎えてさらなる議論を行うとともに、交流を深めていきたいとのことでした。



図2: Doonan 博士との活発な質疑応答

第26回N2RCセミナー開催報告

第3期 テニユア・トラック教員
床波 志保

電気化学的手法を用いたナノバイオ領域の研究を精力的に行われている Flavio Maran 教授 (パドバ大学) をお招きして 2013 年 4 月 17 日、第 26 回 N2RC 拠点セミナーを開催いたしました。学内



図1: 講演中のFlavio Maran教授

外から 120 名を超える聴講者が集まり、「Insights into Properties of Monolayer-protected Gold Au₂₅ Clusters (including results on cells)」の演題をもとにご講演頂きました。ご講

演では、金ナノクラスター (Au₂₅) の合成方法の紹介からはじまり、触媒反応中における電子移動反応速度論、生体関連システムにおける電子移動解析、またこれらの知見に基づいた電気化学的バイオセンサや金ナノクラスターを用いた細胞イメージングに関する最先端の成果をご紹介頂き、講演後は活発な質疑応答が行われました。電気化学をベースにナノサイエンス全般に渡り基礎から応用までを視野に入れた幅広い研究は非常に興味深く、出席者の大半を占めていた若手教員や学生の研究における創造性が大いに高められたものと確信しています。



図2: 講演後の活発な質疑応答の様子

第6回 NanoSquare Café開催報告



第2期 テニユア・トラック教員 阪本 康弘



図3: NanoSquare カフェの様子

第6回 Nano Square カフェが、2012 年 12 月 12 日に本学中百舌鳥キャンパスで開催されました。

このイベントはナノ拠点プログラムの地域貢献の一環として行われた企画で、今回は私 阪本康弘テニユア・トラック特別講師が「電子顕微鏡で見るナノの世界」という題目で講演しました。当日は、大角泰史氏 (本学地域連携研究機構) による司会進行のもと、和やかな雰囲気の中 25 名の地域の皆様に聴講して頂きました。講演は、光学顕微鏡と電子顕微鏡の違いにはじ

まり、電子顕微鏡法の歴史や種類、2011 年のノーベル化学賞を受賞した Daniel Shechtman 博士の準結晶発見にあたり電子顕微鏡が大きな役

割を果たしたこと、そして珪藻 (Diatom) の観察例など実際の顕微鏡写真を紹介しながらすすめました。後半は、私の研究内容の紹介も兼ねてゼオライトなどの規則性多孔質材料の電子顕微鏡観察例を紹介し、電子顕微鏡を通して最先端材料の世界を垣間見て頂きました。聴講者の皆様には大変興味を持って頂き、活発な議論がされました。

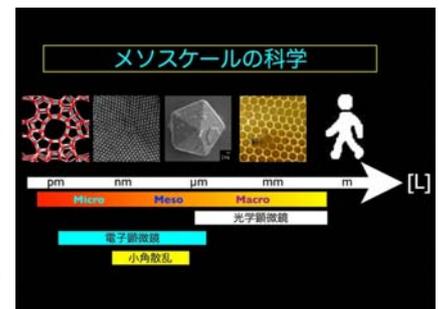


図4: 講演中のスライドの一例

第7回 NanoSquare Café開催報告



第 2 期 テニユア・トラック教員 高橋 和 (タカハシ ヤスシ)

2013 年 3 月 19 日春の兆しが増し始めたこの日、7 回目の NanoSquare Café (通称ナノカフェ) が開催されました。地域貢献を目的としたこのナノカフェ、一般参加者にも親しみやすく、より分かりやすく研究を紹介するために、さまざまな工夫を凝らしてみました。発表テーマは「レーザーの功績と可能性」です。

前半の発表では、光を用いた科学技術が我々の暮らしの中に浸透していることをいくつかの実験を交えながら説明しました。参加者の方全員に分光シート (透明なフィルム) を配布し、LED が発するただの白い光が、実際にはさまざまな色の光を含んでいることを目にしてもらったり、テレビのリモコンが発する赤外光が携帯電話のカメラで見えることを実演することで、私たちの住んでいる世界には、色々な光があふれていることを実感してもらいました。

後半の発表では、レーザーが開発されるまでの半世



図 1: スライドでの説明と参加者の風景

紀以上にわたる歴史を紹介し、光を科学することが 20 世紀の科学技術の進歩に大きく貢献してきたことを説明しました。また、私が研究しているシリコンレーザーの最新の成果も、特別に紹介しました。

アンケート結果でも「素人でも分かりやすかった。」「楽しかった。」「非常に興味深い内容でした。」というご意見を多数頂戴し、大変うれしく思っております。今後もナノカフェのような機会を大切に、誠実に研究、教育、社会貢献に取り組んでいきたいと思ひます。

NanoSquare Café

第 9 回	2013 年 11 月 20 日	「環境にやさしい熱電発電技術」 ゲストスピーカー: 小菅 厚子 (大阪府立大学 テニユア・トラック特別講師)
第 10 回	2014 年 3 月予定	ゲストスピーカー: 床波 志保 (大阪府立大学 テニユア・トラック特別講師)

N2RC 拠点セミナー

第 28 回	2013 年 11 月予定	詳細未定
--------	---------------	------

NanoSquare Workshop

第 7 回	2013 年 11 月 27 日
-------	------------------

ナノ科学・材料研究センター 研究室紹介

2013 年 11 月 1 日	大阪府立大学中百舌鳥キャンパス TT 教員各研究室
2014 年 2 月予定	大阪府立大学中百舌鳥キャンパス TT 教員各研究室

二〇一三年度
行事予定



NanoSquare Newsletter Vol. 10

2013 年 10 月 1 日 発行

編集・発行

文部科学省「テニユアトラック普及・定着事業」

大阪府立大学「地域の大学からナノ科学・材料人材育成拠点」プログラム運営委員会

〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1番1号

Phone: 072-254-8278 Fax: 072-254-7854 E-mail: nanosquare2<at>21c.osakafu-u.ac.jp

http://www.nanosq.21c.osakafu-u.ac.jp/



公立大学法人
大阪府立大学
OSAKA PREFECTURE UNIVERSITY