

II 特別シリーズII

科学技術
振興機構

『さくらサイエンスプラン』友情と感激

第143回

物質・材料研究機構の活動報告



黒田聖治
(物質・材料研究機構外部連携部門
学術連携室長)



際本 恵
(同機構外部連携部門学術連携室
特別専門職)

タイから11名を受入れ、材料・ナノ
テック研究の最先端を体験と共同研究

●背景

物質・材料研究機構(NIMS)は、さくらサイエンスプランの支援を受け、平成30年2月13日から2月21日までの9日間に亘り、タイ王国チュラロンコン大学から10名の大学院生(博士課程8名、修士課程2名)と1名の教員を受け入れた。当機構が本プランを



副学長一行が橋本NIMS理事長を表敬訪問

利用して学生を受け入れるのは初めてであり、将来の共同研究と協定の締結を視野に入れ、学術連携室が企画を立案・申請し、採択された。送り返された機関であるチュラロンコン大学

	プログラム
1日目	来日 オリエンテーション、研究所概要説明、国際連携大学院制度・インターンシップ制度紹介
2日目	機能性材料研究拠点(高分子ナノ薄膜、カーボン膜、多孔性材料開発等)見学 化学企業コンソーシアム紹介
3日目	エネルギー・環境材料研究拠点(リチウム空気電池、次世代蓄電池、水素製造材料、燃料電池、光触媒)見学 ナノ材料科学環境拠点(固/液界面反応ダイナミクス、界面分光法、電子顕微鏡、位相計測手法)見学
4日目	nano tech 2018 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議見学: NIMSはじめ内外の最先端ナノテック技術を学習 日本科学未来館 見学
5日目	つくばサイエンスツアー参加: 国土地理院、筑波実験植物園、産業技術総合研究所内 地質標本館、筑波宇宙センター 実験室訪問に関するレポート作成、および最終日プレゼンテーションの準備
6日目	休業日
7日目	国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(ナノメカニカルセンサー、嗅覚センサー、超薄膜エレクトロニクス、医療応用ソフトマター、DDS開発、ナノファイバーの医療応用等)見学
8日目	技術開発・共用部門 ナノテクノロジー融合ステーション(ナノ薄膜形成技術や微細加工、材料創製等、外国人等若手研究者向けの技術支援を紹介。クリーンルーム、TEM、NMR等共用設備の説明) 招聘学生による研究発表会、およびNIMS研究者との個別面談 招聘学生、NIMS研究者、NIMS院生(国際連携大学院)との交流会

は、1917年に設立されたタイ王国において最も古い歴史をもつ、権威ある国立大学である。現在19の学部と多数の研究施設があり、キャンパスはバンコク市街に位置している。大学名はチュラロンコン大王(ラーマ5世)に由来し、後継者であるワチラーウット王(ラーマ6世)によって設立された。今日、学生総数が1万8千人以上、専任教員2400人以上のタイ最大の総合大学であり、各種の大学ランキングでも同国の首位の座を占めている。NIMSの橋本理事長が平成29年6月にバンコクで開催された世界材料研究所フォーラムに出席の際に、同大学を訪問し研究・人材交流に向けて呼びかけたことが端緒となった。

今回招へいされた大学院生たちは同大学の石油化学専攻(大学院)、理学部、工学部、薬学部から特に優秀な院生として選抜され、日本の優れた材料科学技術を体験し、将来NIMSを再訪し共同研究を行う準備となるように計画された。

●プログラム実施内容

本プログラム1日目となる2月14日のオリエンテーションには、同大学から副学長Prof. Kiat Ruxrungthamと石油化学専攻の専攻長Prof. Suwabun Chirachanchaiも視察に訪れ、招へい学生らとともに橋本和仁NIMS理事長を表敬訪問し、研究施設も見学された。9



国際ナノテクノロジー総合展・技術会議を見学



水素透過精製発生装置の実演を見学



修了式では長野裕子NIMS理事が修了証を授与

参加者もより強くNIMSへの興味を抱いたようであった。同大学との研究交流を強化するための重要な足掛かりとして平成30年4月24日には国際連携大学院協定が締結され、平成30年度中に本プログラム参加者から2名の大学院生の受け入れが実現する予定である。



島津製作所よりクリスタル製の楯を受ける学生㊦

●今後の展望

受け入れ機関として我々が感銘を受けた点は、参加者が礼儀正しく、終始真摯な姿勢で見学をしていたことである。堪能な英語でコミュニケーションにも支障がなく、長期に亘りNIMSで研究滞在が可能であることも確認できたことも大きな成果であり、

日間の滞在中、プログラム参加者はエネルギー・環境材料研究拠点、国際ナノアーキテクトニクス研究拠点、構造材料研究拠点、機能性材料研究拠点を訪問し、機能性ポリマー、ナノ多孔性材料、水素製造、二次電池材料などの先駆的機能性材料を見学するとともに、各分野の第一線で活躍する研究者とのディスカッションを行った。また、技術開発・共用部門ではナノフアブリケーション施設や、微細構造解析プラットフォーム等を見学した。参加者は数十台の透過電子顕微鏡をはじめとする研究設備の充実ぶり、また技術スタッフの手厚いサポート体制に感銘を受けていた。

2月16日はNIMSも出展したnano tech 2018 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議と日本科学未来館を見学し、内外の最先端

科学技術が交流する現場の熱気や市民への啓蒙活動を体験する機会を得た。また2月17日はつくば市内の研究機関をバスで巡るつくばサイエンスツアーに参加し、「科学の街・つくば」が誇る多様な分野の研究成果をじかに見学・体験するとともに、つくば市が高水準研究と教育の拠点となるべく設計された国内最大の学術都市である歴史を学んだ。

最終日には招へい院生らによる研究成果発表会および修了式を開催し、研究内容や将来性、プレゼン方法などの面でNIMS研究者から鋭い質問やアドバイスを受けた。最も優れたプレゼンテーションを行った上位3名には、島津製作所から「Shimadzu Award」としてクリスタルの楯が贈答され、クリスタル製の見事な楯を手にした院生からは、驚きと喜びの声を聴くことができた。