

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83回

室蘭工業大学の活動報告



荒木正子
(室蘭工業大学学務課
国際交流室国際企画係長)

マレーシア・トウンクアブドゥル
ラーマン大学の学生10名が短期研修

(招へい学生)

平成29年1月8日から1月14日まで、気温約30度のマレーシアからトウンクアブドゥルラーマン大学(以下、UTAR)10名の学生(学部学生9名と大学院生1名)が厳寒の北海道、室蘭工業大学(以下、本学)で短期研修を行いました。提案申請者の前任地であることがご縁となり、2015年度に新規に国際学術交流協定を締結したUTARは、室蘭工業大学にとってマレーシア国で初めての協定校です。UTARは、マレーシアの中でも非常にユニークな大学でほとんどの学生が中華系であり、講義は英語または中国語で行われます。招へい学生の専攻は、化学工学、機械工学、メカトロニクス及び情報工学で、この研修では日本の科学技術を全般的に紹介します。

(研修プログラム)



火山科学館で

2日目は祝日のため講義は行わず、ユネスコ・洞爺湖有珠山ジオパークを訪問、残念ながら冬期間から噴火の痕跡をたどる散策路が閉鎖されているため、研修では、有珠山や洞爺湖を一望できるサイロ展望台からジオパーク全体を見た後、火山科

プログラム	
1日目	到着、オリエンテーション
2日目	洞爺湖有珠山ジオパーク、火山科学館の見学
3日目	午前：講義「日本のものづくり」 午後：企業見学「キメラ」、交流会
4日目	午前：実験「ものづくり体験」 午後：講義・見学「メルトタワー21(室蘭市)」
5日目	午前：講義「IoT×Blockchain×AI」、 研究室訪問「情報電子工学系学科」 午後：企業見学「日本製鋼所室蘭製作所」、 「日鋼検査サービス」
6日目	午前：研究室訪問「応用理化学系学科」、 「機械航空創造系学科」 午後：市内・近郊見学「室蘭とその周辺を歩く」
7日目	帰国

学館を訪問し、自然災害への備えや安全対策について考えました。

3日目、講義「日本のものづくりについて」では、鉄のまち室蘭を支えてきた日本の鉄鋼産業やシップリサイクルプロジェクトが実現する錆鋼のリサイクル技術を紹介しました。午後は、超精密金型部品を製造する室蘭市内の企業「キメラ」を訪問。IT技術による徹底した作業の自動化とそれでも機械では及ばない「匠の技」の融合による高精度な部品製造の各工程を見学しました。工程の中には10年の経験でようやく半人前の技術に及ぶという手作業の工程もあります。夜の交流会には、講義担当教員、訪問予定の研究室の教員と学生が出席し、先生方からは、「日本の食べ物や文化も楽しんでほしい」、本学留学生からは、「室蘭は学ぶ環境として良いところである」など歓迎スピーチがありました。招へい学生からは、力強い中華系マレーシア人式乾杯の紹介もあり、交流会は大いに盛り上がりました。

4日目、午前の実験は、本学ものづくり基盤センターでの「ものづくり体験」です。ものづくりの基本(鍛造、旋盤、溶接、鋳造)のうち鋳造を体験し、招へい学生は全員鋳物プレートを作成させました。この「ものづくり体験」をプログラム中一番面白かったこととして挙げた招へい学生もいます。午後は、ごみ処理施設「メルトタワー21」を訪問し、そこで授業を行いました。「キルン式ガス化溶融方式」によるごみ処理は、ダイオキシン類規制対応のため、ごみを燃やすのでなく破碎後に熱分解(メルト)し、残った廃棄物を



認知ロボティクス研究室で三味線演奏デモ



「ものづくり」で鋳造を体験



超精密金型部品製造キメラ



ナノ粒子の解析

ナリナーアリーロボット教育施設公開地域大工室
り、相互交流とな
るよう本学学生が
UTARを訪問す
る研修を企画した
いと思います。ま
た、日本人学生も
アジア諸国を訪問
し、現地の科学技
術レベルや企業訪
問等を行えるよう
な支援プランがあ
っても良いのでは
ないかと思えます。

10名のUTAR学生は、本
学学生との交流もエンジョイ
しました。日本人学生のアジ
ア諸国への関心が高まってお
り、相互交流とな
るよう本学学生が
UTARを訪問す
る研修を企画した
いと思います。ま
た、日本人学生も
アジア諸国を訪問
し、現地の科学技
術レベルや企業訪
問等を行えるよう
な支援プランがあ
っても良いのでは
ないかと思えます。

（今後の展望）
参加者が、多くの日本の科学
技術について学ぶことができ
たと評価し、「室蘭」につい
ても満足する評価をいただく
ことができ、今後もアジア諸
国の学生に自信をもって室蘭
工業大学をPRしていくこと
ができます。すでに本学大
院の進学について招へい学生
から照会をいただいている他
UTAR若手教員からも在外
研究申込を受けています。

溶融スラグとして回収する技術です。また、
溶解スラグの再利用や隣接ごみ処理の過程で
発生する熱のリサイクル利用についても見学
し、廃棄トリサイクルを一体化した考え方を
紹介しました。マレーシアでは、2015年
9月から「ごみ分別」が開始されたばかりで
すが、世界共
通の課題であ
る地球環境問
題について考
える機会を提
供できました。
5日目午前
は、情報電子
工学系学科で
の講義及び研
究室訪問ツア
ーです。講義
「IoT×B
lockch
ain×A
I」では、モ
ノのインター
ネット（IoT）と人工知
能（AI）に
特定の第三者

機関の仲介なしで安全に取引できるBiockchain技術が加わることにより、世界に画期的な変化をもたらすことは専攻分野に
関わらず興味深い内容です。午後は、原子炉
など大型鑄鍛鋼品製造で世界的にも知られる
日本製鋼所室蘭製作所と同社の検査部門から
独立し、検査技術を提供する日鋼検査サービ
スを見学しました。
6日目、招へい学生は、専攻分野により分
かれて2学科を訪問しました。応用理化学系
学科では、大学院生から実験装置について説
明を受け、界面化学研究室では実験を見学し
ました。機械航空創造系学科では、システム
制御工学研究室で体操指導ロボット、湿原環
境移動ロボット、自律4輪バギー等のデモン
ストレーションがありました。招へい学生は、
学科訪問終了後、研究設備環境、豊富な実験
装置や機器に驚いたと感想を述べていました。
（プログラムの成果）
この研修を企画するにあたって、北海道の
一地方都市「室蘭」は、先端科学技術を静か
な環境で学べる室蘭工業大学があり、ものづ
くりを支える企業、自然遺産を含む多くの観
光資源が周辺にあること等、アジア諸国の工
学系の学生の留学先として大変魅力的な場所
であることを知っていただきたいという思い
がありました。当研修の評価は、ほとんどの
参加者が、多くの日本の科学
技術について学ぶことができ
たと評価し、「室蘭」につい
ても満足する評価をいただく
ことができ、今後もアジア諸
国の学生に自信をもって室蘭
工業大学をPRしていくこと
ができます。すでに本学大
院の進学について招へい学生
から照会をいただいている他
UTAR若手教員からも在外
研究申込を受けています。