

Letters From Muroran IT No.53



CONTENTS

- 01.....室蘭工大大学生協グッズ紹介
- 02.....らんらんプロジェクト・学内行事一覧
- 03.....研究紹介
- 04.....東京事務所・室蘭工業大学女子寮
- 05.....TOPICS

室蘭工大大学生協

グッズ紹介

室蘭工大生協は、室蘭工大の教職員・学生が出資金を出し合って運営されている、福利厚生のための組織です。大学の夏休み、春休み中も営業する食堂、生鮮食品も扱い、年間360日営業する購買、他にも、住まい探し・共済・旅行など、組合員さんの生活を多くの面でサポートしています。

また、大学あつての生協ですから、大学の発展に寄与することも生協の役割です。様々な分野で微力ながら貢献させていただいております。



オリジナルジンギスカン鍋Aタイプ
3,888円(税込)



オリジナルジンギスカン鍋Bタイプ
5,184円(税込)



オリジナルパエリア鍋
4,980円(税込)



オリジナルダッチオーブン
9,900円(税込)

生協では、大学をアピールするグッズの開発を大学とともに試行してきました。

そんな中、もの創造系 清水一道教授が考案された、オリジナルのジンギスカン鍋をオリジナルグッズとして販売することになりました。

先生の研究成果を応用した、薄くて熱伝導の高い、ジンギスカンがおいしく焼ける鍋となっており、北海道をかたどったデザインとともに、製品として完成度が高いものが出来上がりました。

5年前の発売開始時は、新聞に発売の記事が掲載された翌日から、注文の電話が殺到し、1週間で300枚ほどの注文を受けました。

その後、ジンギスカン鍋Aタイプに続き、Bタイプ、Cタイプ、パエリア鍋と、清水先生の考案で、バリエーションを増やしてきました。

そして、昨年、ダッチオーブンを発売しました。1万円近い価格にもかかわらず、発売一ヶ月で30個を販売しました。

シリーズ合計では、4,000枚近い売上となっています。

今後も、室蘭工大をアピールするアイテムとして、販売に力を入れていきます。

生協ホームページからのご購入も可能です。記念品、贈答品としてもご利用ください。

考案者：清水先生より

鉄の街室蘭にある大学らしいお土産として開発しました。全てものづくり技術の一つである「鋳造」を利用した製品です。薄くても鉄が途中で固まらず、流れやすくするために添加しているレアアースについて大学で研究した成果を利用して製造されています。

身近な製品にも、ものづくり技術が生かされていることを感じながら、友達、ご家族と共に大事に使用していただければ、幸いです。

らんらんプロジェクト

RanRan Project

らんらんプロジェクトとは…

室蘭工大では、学生の皆さんが持っている自主性、創造性を思う存分発揮できる機会を提供し、より充実した学生生活を送れるよう、平成13年度に「らんらんプロジェクト」を創設し、以後、毎年プロジェクトを募集し、選ばれた学生の皆さんに活動経費を支援しています。

平成27年度に採択された12件のプロジェクトのうち、「ビブリオバトル室蘭2015」をご紹介します。



ビブリオバトル室蘭2015

ビブリオバトル室蘭 石川瑠威

ビブリオバトルとは、好きな本を紹介するコミュニケーションゲームです。ビブリオバトル室蘭では、工大生と地域の方との交流を目的に2つのイベントを行いました。

一つは中島商店街コンソーシアムをお借りしてのイベントで、今年度は5月、7月、12月の3回行いました。ステージ形式のものテーブルを囲んで行うもの、2種類のビブリオバトルを行い、開催時期に合わせたテーマを設け、会場に装飾を施すなどの工夫を行い、多くの方にお越しいただきました。

もう一つは、9月に開催された工大祭への参加です。お祭りということで、本に代わって映画やアニメを紹介するもの、ビブリオバトル以外の企画の代表者に宣伝も兼ねて参加

していただくもの、首都決戦の予選など、中島商店街コンソーシアムでのイベントとは違う、一風変わったビブリオバトルを行いました。

また、2015年度の新たな試みとして、本の樹プロジェクトというものを行いました。これは、イベントの際に本を紹介された方に、書名や著者名などを小さな紙に書いていただき、それを大きな紙に張り付けて一つの大きな樹を作るというものです。チャンプ本以外にも記録することで、結果だけではなく発表すること自体が楽しいものとなるように、上記2つを含め、ビブリオバトル室蘭が関わったいくつかのイベントにおいて実施しました。1年間継続し、最初は片手で持てる程度の大きさだった樹も、模造紙いっぱいになるほどに成長し、

たくさんの発表の記録で彩られました。これはこの1年間、多くの方にご参加いただいた証でもあります。

ビブリオバトル室蘭ではこれからもイベントを開催し、より多くの方に楽しんでいただけるようなものにしていきたいと思ひます。



学内行事一覧

4月

- 入学宣誓式
- 新入生オリエンテーション
- サークル紹介
- 履修登録説明会
- 定期健康診断

5月

- 留学生オリエンテーション
- 新人留学生歓迎会
- サークル懇談会
- 海外語学研修説明会
- 体育祭
- トレーニング機器取扱い安全管理講習
- 「室蘭市内企業による室工大生を対象とした企業見学会・会社説明会」

6月

- 海外インターンシップ説明会
- 明徳祭

7月

- インターンシップ研修会
- 北海道地区大学体育大会
- 留学生のための就職ガイダンス

8月

- 優秀学生表彰式

9月

- 大学祭

11月

- トレーニング機器取扱安全管理講習
- 全学インターンシップ報告会
- サークルリーダーシップトレーニング

1月

- 留学生野外セミナー
- 室蘭工業大学学長杯争奪ロボットサッカーコンテスト

2月

- 留学生交流推進懇談会及び留学生交流会

3月

- 学位記授与式



研究紹介

新しい抗インフルエンザ薬創成への挑戦

機器分析センター長

中野 博人 教授



「インフルエンザ」は、インフルエンザウイルスへの感染によって発症します。普通の風邪よりも急激に発症し、症状が重いのが特徴です。高齢の方、乳幼児や基礎疾患を持つ方などがインフルエンザに感染すると、気管支炎や肺炎などを併発し重症化し、最悪の場合は死に至ることもあります。特に新型インフルエンザの場合はその危険性が増します。インフルエンザウイルスには強力な感染力があり、流行すると短期間で多くの人に感染が広がります。

ヒトに感染するインフルエンザウイルスには、A型、B型、C型の3つのタイプがあり、現在流行の中心はA型とB型です。特にA型は症状が重篤になる傾向があり、また感染力が強いため、大流行（パンデミック）を起こしやすく、これまでは香港風邪やスペイン風邪などの世界的大流行で多くの死者がでました。最近、2009年に世界中で流行した「新型インフルエンザ」は、A型（H1N1亜型）でした。

インフルエンザウイルスに対する治療薬として現在日本では、ノイラミニダーゼ阻害薬のリン酸オセルタミビル（タミフル）やリレンザが予防薬として最も一般的に使用されています。ノイラミニダーゼ阻害薬はA型、B型どちらのインフルエンザウイルスにも有効です。

ウイルスは球状に近い形をしており、その表面からは、HA（ヘマグルチニン）とNA（ノイラミニダーゼ）というタンパクがそれぞれトゲのように突き出しています。これを呼吸により吸い込むと、HAが喉の上皮細胞にあるシアル酸という糖を認識して結合します。その後、ウイルスは生体細胞内で複製され、最後に2代目ウイルス粒子となって飛び出していきます。NAはこの時、ウイルスと細胞の切り離しに使われます（図1）。

タミフルやリレンザなどのNA阻害薬はウイルスが細胞との切り離しに用いるNAと結合しウイルスと細胞の切り離しを阻害し、効果を発揮する有機物質です。

最近、タミフルなどの抗ウイルス薬が効かないインフルエンザウイルスが確認されています。2014年に北海道の患者から検出されたインフルエンザウイルスが、タミフルに耐性を持つことを国立感染症研究所が明らかにしました。今後、タミフルなどが効かない耐性ウイルスによる感染が拡大しパンデミックを起こすことが危惧されます。

タミフルは、感染細胞からウイルスを遊離させる際に働くNAの活性中心ポケットを塞ぐことで感染を阻害しますが、ポケットの形状に変化を生じるアミノ酸変異を起こした耐性ウイルスに対しては、ポケットを塞ぐことができなくなります。よって、薬剤耐性を回避するためにはウイルスの構造変異に対応できる官能基特性を持った有機物質を合成することが必要です。

このような現状から私たちの研究室では、タミフルなどへの耐性ウイルスを含む新型インフルエンザウイルスの出現に対抗するための新しい抗インフルエンザウイルス薬となる候補物質の創製研究を行っています。

私たちの研究室では、有用な有機物質を効率的に化学合成できる新しい有機合成反応の開発とその反応を用いた創薬を研究の両輪にしています。有機合成法開発においては、環境に優しいアミノ酸などの生体関連有機物質から容易に合成できるアミノアルコール型¹⁾およびオキサゾリジン型²⁾有機分子触媒を用いる様々な触媒的不斉有機合成反応の開発に成功しています。その反応の1つが、不斉[4+2]環化付加(Diels-Alder(DA)反応)であり、1、2-ジヒドロピリジン類とアクロレイン類を用いる本反応を鍵反応として、様々な生物活性物質の合成中間体として機能する光学活性イソキヌクリジン誘導体が良好な化学収率と高い光学収率(90%以上、98% ee以上)で合成できることを明らかにしています。この得られた光学活性イソキヌクリジン誘導体を鍵物質として、新規抗インフルエンザ物質の合成を検討しています(図2)。

研究ではタミフルの構造的有効性を保持したまま、以下の二つのコンセプトに沿った抗インフルエンザ物質の創製を目指しています(図2、研究計画)。

一つ目は、タミフルとNA活性中心ポケットの疎水性基同士の親和性による酵素活性阻害に着目した化合物の合成です(図2)。タミフル耐性ウイルスなどの薬剤耐性獲得は、NA活性部位のポケットの形状に変化を生じるアミノ酸変異により新たな疎水性ポケットが形成され、そのポケットを薬剤が塞ぐことができなくなることによることから、その形状変化に柔軟に対応できる多様な疎水性基をシクロヘキサン環上に導入したタミフル誘導体の系統的合成研究を行っています。

二つ目は、タミフルと比較してリレンザの耐性ウイルスが臨床上に皆無に近いことに着目した化合物の合成です(図2)。ZC。これは、タミフルの場合と異なりリレンザはNA活性部位の構造に変化を起こさず、その親和性は骨格上に存在するグアニジノ基に依存しているためです。そこで、このグアニジノ基と疎水性基を共に有する、タミフルの機能性とリレンザの機能性を併せもつハイブリッド型化合物の合成を検討しています。

現在、創薬に有効な触媒的有機合成反応の開発と、それを用いるインフルエンザ薬耐性ウイルスに有効な新しい有機物質の合成研究を研究室のメンバー(図3)と一丸になり進めています。

文献

- 1) Yoshihito Kohari, Yuko Okuyama, Eunsang Kwon, Taniyuki Furuyma, Nagao Kobayashi, Tepei Otuki, Jun Kumagai, Chigusa Seki, Koji Uwai, Gang Dai, Tatsuo Iwasa and Hiroto Nakano, J. Org. Chem. 79 (20), 9500-9511 (2014).
- 2) Hiroto Nakano, Kenichi Osone, Mitsuhiro Takeshita, Eunsang Kwon, Chigusa Seki, Haruo Matsuyama, Nobuhiro Takano, Yoshihito Kohari, Chem. Commun. 46, 4827-4829, (2010).

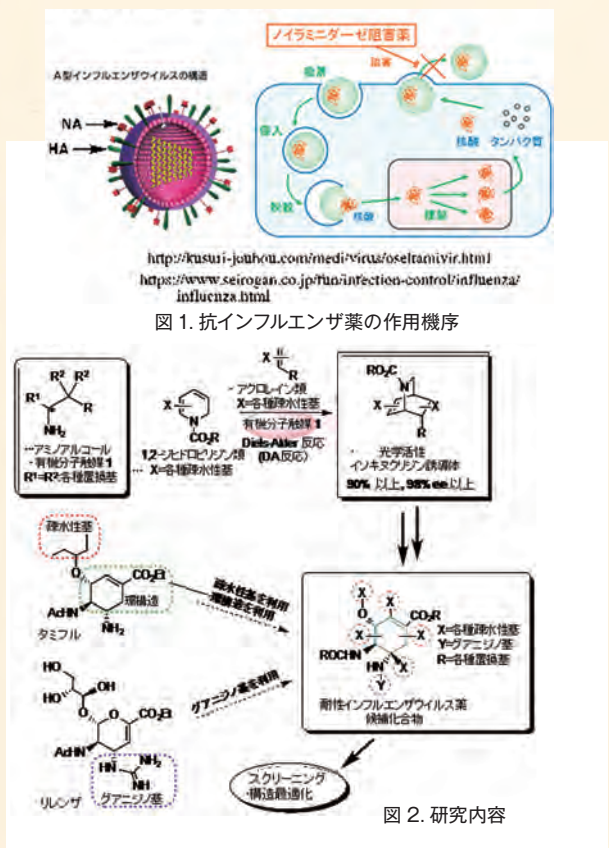


図3. 研究室メンバー

東京事務所

関東地区における活動拠点として、ぜひ東京事務所をご利用ください！

事務所内には、フリースペース、無線LAN環境及び複合機等を整備していますので、企業様との打合せや就職活動における情報収集等にご利用いただけます。

例えば就職活動の際に、「パソコンやプリンターがほしい」「急に証明書が必要になった」等、困ったことがありましたら、東京事務所に立ち寄ってみてはいかがでしょうか。

また、事務所スペースの他、館内共用の施設・設備も利用可能です。



施設・設備一覧

- レセプションデスク
- ラウンジ
- カンファレンスルーム (有料)
- コピー機 (有料)
- レンタルサイクル (有料) 等

〒105-0003

東京都港区西新橋1丁目18番6号
クロスオフィス内幸町5階505号室

TEL：03-6206-6703

FAX：03-6206-6704

※平日9時～17時は職員常駐



※東京事務所ホームページ <http://www.muroran-it.ac.jp/academic/research/satellite/tokyojimusho.html>

室蘭工業大学女子寮



本学の女子寮「明凜館B棟」が平成28年4月から利用可能となります。

居室は22室で、全て個室となっています。また、ベッドやガスストーブ、トイレ、洗面台、机、緊急地震速報等を完備しています。

新入生はもちろん、平成28年度からは大学院生も入居できるようになりました。

女子寮は、本学や大学生協とも近く、大学生になって初めて一人暮らしをする方、大学院へ進学し研究に一層集中したい方にもおすすめです。

※室蘭工業大学ホームページ：学生寮 https://www.muroran-it.ac.jp/guidance/student_sup/accommodation.html
(室蘭工業大学 HP> 大学案内> 学生サポート> 学生寮)

TOPICS

北海道における雇用創出・若者定着に係る協定を締結

文部科学省の「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」に採択されたことを受けて、12月18日(金)に本事業で連携する大学、高専や自治体と、北海道における雇用創出・若者定着に係る協定を締結しました。

本事業(事業名『ものづくり・人材』が拓く『まち・ひと・しごとづくり』)は、道内ものづくり系4大学(室蘭工業大学、北見工業大学、北海道科学大学、千歳科学技術大学)・4高専(苫小牧、釧路、旭川、函館)と9自治体(北海道、室蘭市、北見市、札幌市、千歳市、苫小牧市、釧路市、旭川市、函館市)が相互に連携・協力し、意欲と能力のある若者が北海道内において活躍できる魅力のある就職先や雇用を創出・開拓するとともに、地域が求める「ものづくり・人材」を養成することにより、地方創生の中心となる「ひと」を地方へ集積し、北海道の人口減少と地域経済の縮小に歯止めをかけ、自律的で持続的な地域社会の創生に寄与することを目指します。

協定調印式では、大学・高専からは、本学の空閑学長、高橋北見工業大学長、苫米地北海道科学大学長、川瀬千歳科学技術大学長、黒川苫小牧工業高等専門学校長、岸釧路工業高等専門学校長、清水旭川工業高等専門学校長、但野函館工業高等専門学校長、自治体からは高橋北海道知事、青山室蘭市長の10名が出席し、協定書に署名しました。

また、協定調印式に続いて開催された「北海道COC+コンソーシアムキックオフミーティング」では、協働機関である企業等も出席し、同事業の説明及び意見交換を行い、今後の事業展開について確認しました。



室蘭工業大学市民懇談会を開催



12月2日(水)に本部棟大会議室において、平成27年度室蘭工業大学市民懇談会を開催しました。

この懇談会は、大学が地域とともに発展するため、広く地域の方々と意見を交換することを目的として設置したもので、公募による一般市民2名を含む、室蘭、登別、伊達の3市からそれぞれの立場で活躍されている委員10名(3市町を含む)、傍聴者4名(一般市民を含む)及び本学の委員が出席しました。

懇談会に先立ち、前学長の佐藤一彦名誉教授より、「地方創生の拠点大学に選定された室蘭工業大学への期待 一人材育成を中心に」と題する講演が行われ、引き続き、博士前期課程生産システム工学

系専攻1年 タン チンチェン君より、「ボランティア活動と室蘭市の活気」と題する学生の活動報告が行われました。

最後に、「地方創生における大学教育」をテーマとして活発な意見交換がなされ、各委員から、本学と地域がお互いを知り合うこと、本学学生が地域と関わる場を持つことなど率直な意見、要望が出されました。

中国・曲阜師範大学を訪問し建学60周年式典に出席

10月17日(土)、松田理事と河合副学長が本学の交流協定校である曲阜師範大学を訪問し、建学60周年式典に出席しました。式典終了後は、曲阜師範大学副学長及び国際交流所長等との公式行事に出席し、日中の大学教育の課題や両大学の今後の交流の可能性等についての懇談、並びに記念品の交換等によるセレモニーを行いました。

曲阜師範大学とは平成25年の学術交流協定書及び学生交流に関する覚書締結以降、交換留学生受け入れの交流実績がありますが、今後の交流を更に推進するための貴重な機会となりました。



蘭岳セミナーを開催



10月23日(金)に教育・研究3号館N308講義室において第16回蘭岳セミナーを開催し、教職員、学生及び市民約50名が参加しました。

今回は、芝浦工業大学学長の村上雅人氏を講師に招き、「夢高くして足地にあり ~The sky is the limit~」と題して講演がありました。講演では、超電導の概要についての説明や、最新の超電導技術について、エネルギーや環境、医療に関する幅広い研究事例を交えて紹介があった後、自らのこれまでの教育経験を通じて得られた教育哲学について述べられ、参加者は興味深く聴き入っていました。

講演後の質疑応答では、会場からの質問に対して懇切丁寧な説明があり、セミナーは盛況のうちに終了しました。

蘭岳コンサートを開催

12月12日(土)に大学会館多目的ホールにおいて、蘭岳コンサート「学生プロデュース」を開催し、教職員、学生及び市民約60名が演奏を楽しみました。

今回は、本学の学生サークル「ジャズ研究会」の演奏が披露されました。

4つのグループが出演し、「Besame mucho」、「Danny Boy」、「Moon River」、「But Not For Me」等が演奏されました。来場者は、多彩な曲目で構成される演奏を聴き入っていました。

今回のコンサートにおいて、東日本大震災被災者支援のための義援金をお願いした結果、皆様から寄せられた義援金は、2,958円となりました。お寄せいただいた義援金は、全額を「日本赤十字社東日本大震災義援金」の口座に振り込みをいたしました。

ご協力いただきました皆様に厚くお礼を申し上げますとともに、ご報告を申し上げます。



第22回ロボットサッカーコンテストを開催



1月9日(土)と10日(日)の二日間にわたり、大学会館多目的ホールにて、第22回ロボットサッカーコンテストが行われました。

この大会は46チームの約120名によって行われ、室蘭市内だけでなく伊達、小樽、札幌などの道内各地から、下は小学生から上は社会人までの幅広い年齢層の方々が参加しました。

部門は有線操縦部門のクラスA、無線操縦部門のクラスB、自立移動部門のクラスCと3つに分かれており、どの部門でもたくさんの白熱した試合が行われました。

クラスAには室蘭市青少年科学館の参加者が多く、そのほとんどが小学生にもかかわらず、どのロボットも性能はもちろん見た目にもこだわっており、レベルの高いロボットが揃いました。

特に、決勝戦では一進一退の点の取りあいが行われ、まさに手に汗握る攻防を繰り広げました。

室蘭工業大学 教育・研究振興会のご案内

室蘭工大には、「教育・研究振興会」という組織があり、毎年、様々な学生支援活動を行っています。教育・研究振興会の活動は、教職員、学生の保護者、企業、卒業生、一般の方々からの募金により運営されており、毎年多くの方のご支援により支えられています。

現在、教育・研究振興会では、「成績優秀者への奨学金」「困窮学生のための臨時的な生活支援」「社会人博士後期課程学生への奨学金」「国際交流活動支援」「博士課程学生への支援」を行っており、より多くの学生を支援するため、今後も事業を継続して行ってまいりますので、ご支援の程よろしく申し上げます。

教育・研究振興会への募金や支援事業の報告(振興会だより)は、以下のホームページからご覧いただけます。

室蘭工業大学教育・研究振興会HP

<http://www.muroran-it.ac.jp/syomu2/kkshinkou/index.htm>

室蘭工業大学教育・研究振興会HP



附属図書館のご案内

当館は、室蘭工大の学生・教職員のための図書館ですが、学外の一般の方も利用できます。

当日の利用のみを希望される場合は、身分証(免許証、学生証等(国、地方公共団体、学校法人が発行したもの))をご提示ください。また、図書館利用証を作成しますと、当館資料の貸出もできます。利用証作成の手続きについては、当館ホームページをご覧ください。

なお、試験期間につきましては本学学生の利用を優先するため、座席のみのご利用はご遠慮いただいております。

当館の最新情報は、開館日・開館時間、利用方法、図書の検索等はウェブサイトから、新着図書の紹介や各種企画展示・イベント等はFacebookとTwitterから発信しています。

附属図書館HP <http://www.lib.muroran-it.ac.jp/>

附属図書館Facebook <http://www.facebook.com/MuroranIT.lib>

附属図書館Twitter http://twitter.com/MuroranIT_lib/



公開講座・室工大サイエンススクールについて

室蘭工大では大学の施設を開放して、広く地域の方を対象に、生涯学習の一環としてさまざまなテーマによる参加・体験型の公開講座や、地域の小・中学生を対象に、日常の授業を離れて「科学技術」や「ものづくり」に興味や関心をもってもらうための体験型プログラムとして室工大サイエンススクールを実施しています。

実施内容や開催時期については、大学ホームページに掲載していますので、是非、一度ご覧ください。

公開講座HP

http://www.muroran-it.ac.jp/guidance/r_so/extension_lecture.html

室工大サイエンススクールHP

http://www.muroran-it.ac.jp/guidance/r_so/ss_mit.html

公開講座HP



室工大サイエンススクールHP



「室蘭工大 未来をひらく技術と研究」

室蘭工大では、本学をさらにご理解頂くため環境やエネルギー関連の研究を紹介した、「室蘭工大 未来をひらく技術と研究」を刊行いたしました。

本書は、本学でどのような研究が為され、それが社会にどのように還元されるのか、そしてそれをいかに平易な言葉でご紹介できるかを考え、編集したものです。

また、本学の研究につきましては、室蘭工業大学研究者データベース(<http://rd-soran.muroran-it.ac.jp/search/index.html>)及び室蘭工業大学研究シーズ集(<http://www.muroran-it.ac.jp/crd/seeds/seeds.html>)においてご紹介しておりますので、併せてご覧ください。

国立大学法人 室蘭工業大学 編
A5版/232ページ/1,620円(本体1,500円+税)
北海道新聞社 刊
ISBN978-4-89453-745-3

室蘭工大
未来をひらく
技術と研究

国立大学法人
室蘭工業大学 編

北海道新聞社

室蘭工業大学HP



平成28年3月18日発行 第53号

室蘭工業大学広報室 編集

〒050-8585 室蘭市水元町27-1

E-mail:koho@mmm.muroran-it.ac.jp

TEL.0143-46-5024

【ホームページURL】<http://www.muroran-it.ac.jp>