

KENGURO 季刊報 vol.9



3D がんちゃん：学内カンパニーMMM制作
平成 28 年 9 月 30 日発行

Focus on !! 韓国・ハンバット大学校と学生交流研修を実施!!

研究高度化・グローバル化特別対策室（通称：研グロ）では、理工学部学生の国際コミュニケーション力向上と国際的視野に立った研究活動の推進を目的に、海外大学との学生間交流を積極的にサポートしています。特に、韓国・ハンバット大学校とは毎年、双方向学生交流を実施しており、既に 20 名以上の学部・大学院生を同大学校へ派遣しております。平成 28 年 11 月にハンバット大学校で実施予定の共同 PBL（Problem Based Learning：問題解決型学習）の事前研修として、平成 28 年 8 月 22 日～ 8 月 23 日の 2 日間の日程で、同大学校より、教職員 8 名、学部生 10 名の計 18 名が来学しましたのでご紹介します。

★ 双方向学生活動紹介、共同 PBL の実施 !!

吉澤研グロ室長による開会挨拶の後、本学部教員 2 名（システム創成工学科 知能・メディア情報コース 明石卓也准教授、同学科 電気電子通信コース 阿部貴美助教）、ハンバット大学校教員 4 名によるミニ講義が行われました。岩手大学生 11 名、ハンバット大学校生 10 名による双方向の学生活動紹介を行った後、5 グループに分かれて共同 PBL を行いました。今年度はハンバット大学校が PBL のテーマ設定および取り纏めの担当であることから、同大学校の学生から次の 5 テーマの概略についてプレゼンによる説明がありました。①「高齢者のための IoT (Internet for Things:モノのインターネット) 活用」、②「大気汚染抑制」、③「エナジー・ハーベスティング（環境発電）」、④「次世代コンピューター」、⑤「自殺者抑制のための技術開発」。PBL 終了後は各専門分野に分かれて研究室見学を実施しました。



今年 4 月に着任された阿部助教によるミニ講義の様子（写真左）。高感度かつ安価な光導電型紫外線センサーの開発についてお話をされました。

双方向学生活動紹介の様子（写真右）。写真は水液中放電に関して説明中の電気電子・情報システム工学専攻 M1 の笛雅俊さん。



★ わんこそば挑戦、平泉見学 !!

岩手の文化体験を目的に、わんこそばに挑戦して頂きました。100 杯以上で贈呈される「わんこそば証明手形」を本学学生を含めた 6 名がゲットしました。ハンバット女子学生も 80 杯の大健闘で、あまりの食べっぷりに給仕さんも心配するほどでした。研修最後は平泉を訪問しました。天気に恵まれ、中尊寺・毛越寺共に、晴れやかな中、見学することができました。



貫禄の 100 杯越え!! わんこそば終了後は、ハンバット学生と岩大生と一緒に、(恒例の?) ドンキホーテへ。



中尊寺では、珍しい中尊寺ハスが開花しているところも見ることができました。



共同 PBL 中の一コマ（写真左）。手前のグループは「大気汚染抑制」に関する有効策について議論中。



今回の学生交流研修の横断幕とともに、皆さんで記念撮影

今回の研修に際し、ご対応いただいた教職員並びに学生の皆様に感謝申し上げます。

参加学生の声



Mr. Ga Minjin, Electrical Engineering B4: After arriving at Narita, I started feeling relaxed even though I had been thinking of this trip as a serious academic opportunity. The scenery next to the window on the 新幹線 to the Morioka were more beautiful than I expected, so I was more attracted to Japan. I want to revisit this picturesque country!!



小野寺弘展さん 社会環境工学科 B4: 全て英語で行う研究内容のスピーチや、特定のテーマについての議論など、今まで経験したことのないことを経験できて良い経験になりました。また、疑問があったらすぐに質問するなど、韓国学生の積極的な姿勢が印象に残っています。



Ms. Jeong Raeyeong, Urban Engineering B3: It was exciting, and also incredible experience that might never have happened in my life. Every single moment was enjoyable and it could be said, 'challenging' in the way of working with Japanese students. I hope this program continues so more students have this opportunity.



李 春元さん デザイン・メディア工学専攻 D3: 今回の研修を通じて一番感じたことはコミュニケーション能力です。英語が苦手な学生でも、自分の考えを積極的に伝えれば、問題ないと思います。コミュニケーション能力を向上させることは学生にとって、とても大切なことと感じました。

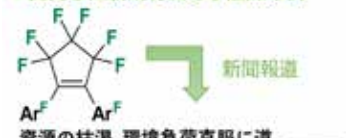
★ 理工学部若手教員はこんな研究をしています!! (第2弾)

研グロ・季刊報では、若手教員の優れた研究成果の学内外への発信を目的に、定期的に若手教員の研究内容を紹介しております。今回は、化学・生命理工学科化学コースの是永敏伸准教授とシステム創成工学科社会基盤・環境コースの石川奈緒助教に、両先生が追いつめている研究テーマについて、分かり易く解説して頂きました。

○開発した新規遷移金属触媒の例



○開発した新規有機分子触媒の例



空気中酸素使い反応

液体や薬、

レアメタル代替新触媒

★ 是永敏伸 准教授：世の中に役立つ次世代型触媒の開発!!

触媒とは、進行しない、又は、遅い反応を助けて円滑に進行させる化学物質であり、化学製品の8割はこれを用いて合成されていると言われています。また複数の日本人を含む数多くのノーベル賞受賞者を輩出する最先端研究分野の一つでもあります。今後より複雑化した医薬品や機能性化合物の効率的合成のために、更なる触媒の開発は欠かせませんが、現在用いられている多くの触媒にはレアメタルをはじめとする遷移金属が用いられており、資源の枯渇が心配されています。私達のグループでは、資源の枯渇に対応する“元素戦略”に基づき、有機合成用均一系触媒の開発を行っています。これまでの開発例を挙げますと、触媒量の超低減化を目指し、従来の遷移金属触媒の一万分の一の使用量でも不斉炭素-炭素結合生成反応が進行する新規遷移金属触媒を開発しました。また、遷移金属の代わりに有機分子を触媒として用いるという今世紀に提唱されたばかりの新概念を用いて、新規有機分子触媒を開発しました。さらに、私達が開発した新規触媒を用いて、医薬品化合物の工業的合成にも企業と共同で取り組んでいます。



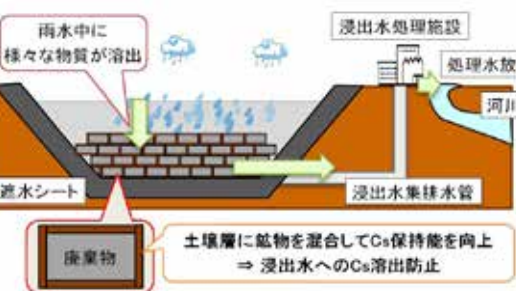
量子化学計算により触媒設計をしているところの是永先生



是永先生が所属する有機合成化学研究室のスタッフと学生の方々

★ 石川奈緒 助教：放射性物質を含む廃棄物の安全な処分に向けて

東日本大震災では、原子力発電所での事故により、大量の放射性物質、特に放射性Cs（セシウム）が東日本に広く沈着しました。沈着した放射性物質の一部は生活ごみや下水汚泥に移行し、それらは「放射性物質を含む廃棄物」として、比較的濃度のものは土壌層に囲まれた状態で埋立処分されています。私の研究の目的は、土壌層にCsを強力に保持する鉱物を混合することで土壌層の放射性Cs保持能を向上させ、処分場から放射性物質の漏出を防止することです。鉱物にはゼオライト、イライト、バーミキュ



鉱物を用いた土壌層の放射性Cs保持能の向上

ライトなど様々な種類があり、それらは様々なメカニズムでCsを強力に鉱物内に保持します。実験では、実際に放射性Csを用いて、鉱物の保持能を確認し、土壌と鉱物を混合することでどのくらい土壌層のCs保持能が向上するのかを研究しています。この研究の成果を用いて、放射性物質を含む廃棄物のより安心・安全な処分に貢献します。

RI実験室にて。放射性物質を扱う実験室では白衣ではなく黄衣を着ます。



石川先生が所属する環境衛生工学研究室のスタッフと学生の方々

掲示板

★ さくらサイエンスプラン、今年度も実施します!!

科学技術振興機構（JST）からの支援を受け、さくらサイエンスプランが10/23～10/30の8日間、行われます。今回は中国、韓国、タイ、モンゴルから計10名の学生を招聘予定です。1泊2日の沿岸被災地での研修、各研究室に分かれての研究・学生間交流のほか、東京では日本科学未来館や国立科学博物館を見学する予定です。日本に訪れるのは今回が初めての学生さんばかりです。期間中、キャンパス内で出会ったら、温かく接してあげてください。招聘学生の皆さんが、「日本はいい所だな、岩手大学にまた来たいな」と感じてくれたら嬉しいですね。

編集後記

今回は、8月に実施された、韓国・ハンバット大学校との学生交流研修をメインにお届けしました。英語でのやりとりに苦戦しながらも懸命にコミュニケーションを図る岩大生の姿に感銘を受けました。11月に行われる研修でも、韓国の地において、より一層の国際的経験を積んでもらう事を期待しています。

編集局：

理工学部研究高度化・グローバル化特別対策室
Email: kenguro@iwate-u.ac.jp
TEL: 019-621-6405