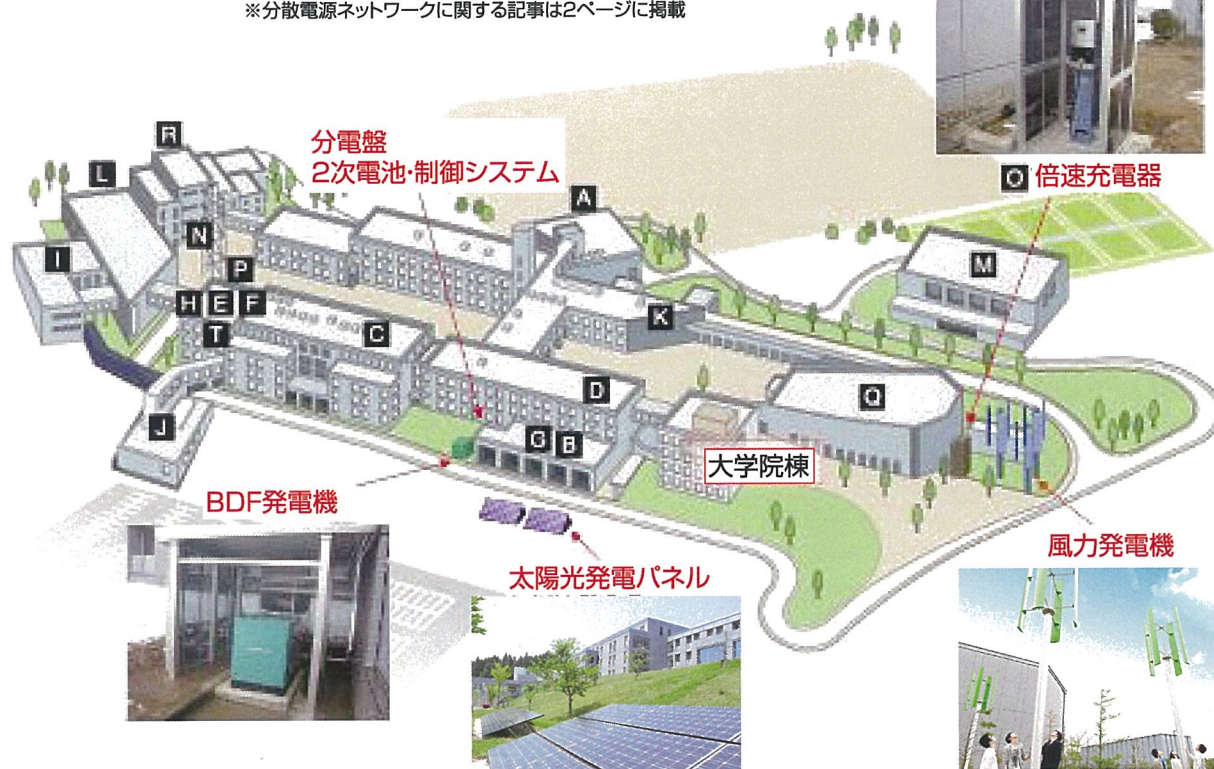




分散電源ネットワーク設置図

※分散電源ネットワークに関する記事は2ページに掲載



CONTENTS

NIIT news

- P.2** ・ 自然エネルギーなどを利用した分散電源ネットワークを大学構内に設置
 - ・ 単位互換締結校が4大学に拡充
 - ・ 原子力耐震・構造研究センター情報
- P.3** ・ 卒業・修了式、入学式
 - ・ 平成21年度卒業・修了生就職状況
- P.4** ・ 平成21年度学生表彰
 - ・ 女子学生交流会
 - ・ 英語版ホームページ・受験生向け携帯サイトを開設

告知・イベント情報

- P.5** ・ オープンキャンパス日程が決定!
 - ・ 進学説明会のご案内
 - ・ 入学試験情報-AO入学試験-
 - ・ 公開講座のご案内

Voice of OB・OG

- P.6** ・ サンライズ工業株式会社 笠原 仁さん

研究室訪問

- P.7** ・ 環境生命化学研究室

部活・サークルFile

- P.8** ・ sinme-新芽-部

部活・サークル File

vol.1 sinme —新芽— 部

部長:吉澤 梓【建築学科4年 新潟県立長岡向陵高等学校出身】

部員:60名

(1年生:17名、2年生:15名、3年生:13名、4年生:15名)

sinme—新芽—部は、主に建築的活動を活動内容としており、以下のような活動を行っています。

- 各コンペティション・競技設計への応募
- 有名建築家講演会等への参加
- 各種作品展の鑑賞
- デザイン系PCソフト(Illustrator、Photoshop etc)の講習会開催
- 有名建築物の模型製作
- 地域復興イベントへの参加(音市場)
- 工科大祭への出店、仮設建築物の制作・設置
- 学生間での情報交換(新年会・忘年会など)

過去に応募したコンペティションでの実績としては、日本たばこ産業株式会社主催の「SMOKERS' STYLE COMPETITION 2007」の作品例部門で佳作を受賞した「Clara」があります。入賞4作品の中で唯一の学生作品でした。



▲Clara

“sinme”では、様々な活動を行っています。昨年行った活動のひとつとして、地元柏崎の中越沖地震復興イベントである「音市場」で特設ステージの屋根を制作しました。材料には自分たちで竹林に入って刈り取った竹と藁を用いました。屋根のデザインから材料の調達、加工、組み立てまでを全て自分たちで行ったことで一つひとつの



工程が進むごとに喜びを感じることができました。

今年に入ってから、「仙台メディアテーク」の模型の制作(以前に一度完成したのですが、完成度を上げるために再度作り直しました)や工科大祭への出店用の看板の制作を行っています。

これらのイベントや作品の計画を立てる際には、アイディアを出し合って決めます。意見がまとまらずに衝突してしまうこともしばしばですが、作品が完成した時の達成感はもちろんのこと、イベントに来場した人たちの笑顔を見ると、とても温かい気持ちにもなれます。イベント終了後の打ち上げでは、お酒を交えながら地域の方々と楽しい時間を過ごすことも楽しみのひとつです。

“sinme”の活動目的のひとつに、上下の繋がりを作るというものがあります。普段、なかなか接する機会のない先輩・後輩と各イベントの準備や当日の作業、その後の打ち上げなどを通して、様々な情報交換をすることにより、お互いに刺激し合うことができ、学生生活をより充実したものにできます。

イベントごとに集合し活動しますので、特定の活動日はなく、不定期となっています。入部を希望する人は、[\[club_sinme@yahoo.co.jp\]](mailto:club_sinme@yahoo.co.jp)に学籍番号、氏名を明記のうえ、メールを送ってください。



▲音市場での特設ステージ屋根

自然エネルギーなどを利用した分散電源ネットワークを大学構内に設置

本学では、構内に風力発電機3基、太陽光発電機2基及びバイオディーゼル燃料(BDF)発電機1基を設置し、これらの小規模電源を接続した分散電源ネットワーク(マイクログリッド)を構築しました。

これは、経済産業省の「低炭素社会に向けた技術シーズ発掘・社会システム実証モデル事業」に採択された「新潟の自然と風土を活かした分散電源ネットワークと電気自動車コミュニティの構築」の一環として、建築学科の富永禎秀教授を代表とする本学研究グループが行うものです。

自然エネルギーである風力、太陽光を利用した発電と廃食用油を原材料とするディーゼル発電により得た電力は、本学大学院棟の空調機器やエレベータの動力に供給するとともに、構内に設置する電気自動車(EV)用の倍速充電器にも供給されます。

最大発電量は、風力発電機3kW、太陽光発電機5.5kW、ディーゼル発電機16kWで、バイオディーゼル燃料は、原材料となる廃食用油を本学食堂のほか、連携協定を締結している柏崎市、新潟産業大学から回収し、地元事業者が精製したものを使用します。

このような分散電源ネットワークを大学などの建物に構築し、実証を行うことは全国的にも珍しい取り組みです。

今後は、新潟県の気候特性や建物の電力需要特性を考慮しながら、発電による電力と既存の外部電力を協調させ、それらを適切に制御、運用、維持管理する手法を実証していきます。



▲分散電源ネットワーク設置図

【分散電源ネットワーク(マイクログリッド)とは】

電力需要施設の近くに分散して小規模の電源を配置し、電力を供給するシステムのことであり、地域特性を活かした自然エネルギーの利用が可能であることや、現在の大規模集中型の形態に比べて送電ロスが少ない事、発電時に発生する熱を有効利用できるなどのメリットがあります。

【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/02/post_243.html

単位互換締結校が4大学に拡充

本学では、これまでに新潟産業大学(柏崎市)と単位互換を実施していましたが、新たに2月9日(火)に長岡造形大学(長岡市)、3月29日(月)に長岡技術科学大学(長岡市)と単位互換協定を締結しました。

これにより、今年度から本学が単位互換を実施する大学は3大学となり、教育機会の充実と大学間の教育連携強化が図られることになりました。単位互換は2年次以上が対象で、最大30単位まで本学の卒業要件単位とすることができます。

さらに、今年度後期から新潟大学工学部(新潟市)との単位互換もスタートする予定です。

◆単位互換科目数

○新潟産業大学	17科目
○長岡造形大学	103科目(うち、大学院13科目)
○長岡技術科学大学	延べ359科目(うち、大学院98科目)
○新潟大学工学部	8科目



▲長岡造形大学との協定締結の様子

【単位互換制度とは】

教育課程の充実を目的として、協定を締結した他大学の授業科目の履修及び単位の修得を認定する制度です。

【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/04/post_252.html

原子力耐震・構造研究センター情報

前号(vol.22)でもお伝えしました本学構内に建設される「原子力耐震・構造研究センター」について、3月15日(月)に新築工事の安全祈願祭が行われました。共同研究実施団体である東京電力株式会社、独立行政法人原子力安全基盤機構及び本学のほか経済産業省の関係者など約30名が出席しました。

実験装置を備えたこの建物は、延べ床面積1,188.65平方メートル、鉄筋コンクリート造3階建(一部免震)の構造で今年11月に竣工予定です。



▲センターの外観パース図(右側)

【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/03/post_248.html

卒業・修了式、入学式



【平成21年度卒業式・修了式】

第12回工学部卒業式・第10回大学院工学研究科修了式が3月20日(土)、本学講堂において挙行され、学部199名、大学院9名(社会人1名含む)が社会へと旅立ちました。

式では、布村成具学長から各学科・専攻の代表者に卒業・修了証書が授与され、式辞では、「目標を目指さない行為は無価値です。社会と自分のために生涯の目標を定めてください」とはなむけの言葉を送りました。次いで、学部卒業生、大学院修了生の代表がそれぞれ答辞を述べました。

午後からは、会場を柏崎市民プラザに移して祝賀会が催され、お世話になった先生やご父母、苦楽をともにした仲間たちと歓談したり、記念写真を撮るなど、盛会のうちに終了しました。

卒業生・修了生の今後の活躍に期待しています。



【平成22年度入学式】

第16回工学部・第12回大学院工学研究科入学式が4月5日(月)、本学講堂において挙行され、学部239名(3年次編入生含む。)、大学院工学研究科24名が入学しました。

布村学長は祝辞で「どのような技術者・科学者となるかはっきりとした目標を立てて、邁進してください」と述べました。これに対し、新入生を代表して建築学科の伊藤大剛さん(新潟県立新津工業高等学校出身)と大学院高度生産システム工学専攻の大滝俊樹さん(本学物質生物システム工学科出身)がそれぞれ誓いの言葉を述べました。

入学式終了後、新入生は柏崎市民プラザに移動し、新潟産業大学と合同の新入生歓迎会に出席しました。この会は、柏崎市、商工会議所、市内企業、一般市民や両大学の在学生有志が一体となり、柏崎で学園生活を送る新入生を歓迎しようと毎年開催しているものです。歓迎会では、自己紹介やゲームなどを行い、市民、両大学の新入生が親睦を深めました。

誌面をかりまして、本会の企画・運営にご尽力いただいた関係各位に厚く御礼申し上げます。

一方、父母は学内で後援会入会式並びに学長父母懇談会、学科別ガイダンスに出席しました。



【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/03/post_247.html
http://www.niit.ac.jp/news/2010/04/post_250.html

平成21年度卒業・修了生就職状況

平成21年度の就職状況は、世界的な景気減退により大変厳しい状況となりました。

しかし、本学では、文部科学省の「大学教育・学生支援推進事業」学生支援推進プログラムの採択を受け、キャリアアドバイザーを配置するなど、就職支援に力を入れた結果、91.4%の内定率となりました。

また、第一期生が卒業して以来12年間の就職内定率の平均は95.1%となりました。

	工学部			大学院			合計
	男	女	計	男	女	計	
卒業生数	192	7	199	8	0	8	207
就職希望者数 (就職希望率)	160 (83.3%)	6 (85.7%)	166 (83.4%)	8 (100%)	0 (-%)	8 (100%)	174 (84.1%)
就職内定者 (内定率)	145 (90.6%)	6 (100%)	151 (91.0%)	8 (100%)	0 (-%)	8 (100%)	159 (91.4%)
大学院合格者数	24	1	25	-	-	-	25

平成21年度学生表彰

平成21年度に顕著な活動をした学生に贈られる学生表彰の表彰式が3月18日(木)に行われ、布村成具学長から賞状と副賞が授与されました。

表彰されたのは、当時建築学科4年の吉川雄輝さん(新潟県立新津高等学校出身)、小林英樹さん(新潟県立長岡工業高等学校出身)、杉井翼さん(新潟県立加茂農林高等学校出身)、和歌浦吉彦さん(私立日本文理高等学校出身)の4名です。平成19年7月の新潟県中越沖地震で被災した柏崎市内の文具店の再建にあたって積極的にアイデアを提案し、設計施工においても貢献したことが、施主に高く評価され、市街地の復興活動の一助となったほか、新聞等でも度々取り上げられるなど、大学の知名度向上に寄与したことが表彰理由となりました。

表彰後に布村学長から「社長から直接感謝の言葉をいただいている。大学として大変誇らしい。今後の活躍に期待している」と、また、指導教員の飯野秋成教授から「みんなの気持ち

が現場の人に伝わった。自信を持ってこれからの活動に取り組んでほしい」とお祝いの言葉が述べられました。

代表の吉川さんは「自分たちの活動が評価されてうれしい。卒業式前の記念になった。今後の励みにしたい」と感想を語りました。



【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/03/post_246.html

女子学生交流会

毎年恒例となっている女子学生交流会が、4月28日(水)の昼休みに学生食堂で行われました。今回は新入生を含め約40名の女子学生が参加し、各々の交流を深めました。

今回の会の運営にあたった環境科学科3年の川口佳菜さん(私立星槎国際高等学校出身)は「準備期間が1週間しかなく慌ただしかった。無事に終えてほっとしている」と終了直後に感想を語っていました。

【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/04/post_256.html



英語版ホームページ・受験生向け携帯サイトを開設

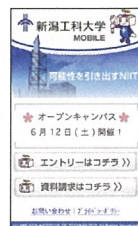
本学のホームページは日本語版のみを開設しておりましたが、4月1日付けで英語版のホームページを新たに開設しました。

また、携帯サイトについても、5月1日付けで現行のものとは別に、受験生向けのサイトを開設しました。まだ、資料請求とオープンキャンパスエントリーのページのみですが、今後、受験生向けの大学情報を追加していく予定です。

URL <http://www.niit.ac.jp/english/>



URL <http://www.niit.ac.jp/mobile/>



【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/04/post_251.html
http://www.niit.ac.jp/news/2010/05/post_257.html

告知・イベント情報

オープンキャンパス日程が決定!

6月12日(土) ※終了 **7月24日(土)**
8月28日(土) **9月23日(木・祝日)**

- 時 間 10:30~15:30
- 内 容 大学概要説明、学科体験、入試ガイダンス、
キャンパス見学ツアー、学食無料体験ほか
- 送迎バス 新潟、長岡、直江津、柏崎(各駅から無料運行)
- 申込方法 電話、FAX、電子メール等により開催日の2日前までに
お申し込みください。
※大学ホームページ、大学携帯サイトからも直接お申し込みいただけます。

お申し込み
お問い合わせ先



新潟工科大学 入試広報課

〒945-1195 新潟県柏崎市藤橋1719
☎ 0120-8188-40 FAX 0257-22-8226
URL <http://www.niit.ac.jp/>
E-mail nyuushi@adm.niit.ac.jp

【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/04/post_253.html

進学説明会のご案内

学外で開催される下記の進学説明会に参加します。専門スタッフが進学に関する質問に親切丁寧にお答えしますので、是非ご参加ください。予約は不要です。また、この他にも説明会に参加する場合は本学ホームページ(<http://www.niit.ac.jp/>)で随時お知らせします。

開催地	開催日	会場名	時 間
新潟市	6月27日(日)	新潟国際情報大学中央キャンパス	10:00~16:00
	7月 6日(火)	チサンホテル&コンファレンスセンター新潟	13:30~17:00
	7月 8日(木)	ANAクラウンプラザホテル新潟	15:30~18:30
	9月 8日(水)	ANAクラウンプラザホテル新潟	15:00~18:30
長岡市	6月26日(土)	長岡造形大学	10:00~16:00
	7月23日(金)	ホテルニューオータニ長岡	13:30~16:00
	7月28日(水)	ハイブ長岡	11:00~16:00
	9月 7日(火)	ホテルニューオータニ長岡	15:00~18:00
上越市	7月12日(月)	ロワジールホテル上越	16:00~18:30
南魚沼市	7月13日(火)	南魚沼市民会館	16:00~18:30
長野市	7月22日(木)	ビッグハット	11:00~17:00
高崎市	7月13日(火)	ピエント高崎	13:00~18:00

※1 詳細については本学にお問い合わせください。

※2 都合により、開催日、時間等が変更になる場合があります。

お問い合わせ先

新潟工科大学 入試広報課

〒945-1195 新潟県柏崎市藤橋1719
☎ 0120-8188-40 FAX 0257-22-8226
URL <http://www.niit.ac.jp/>
E-mail nyuushi@adm.niit.ac.jp

【関連URL】

http://www.niit.ac.jp/news/2010/06/post_249.html

入学試験情報 - AO入学試験 -

本学と各学科のアドミッションポリシーを理解する方であれば誰でもエントリーできます。高等学校長の推薦は不要です。
※アドミッションポリシーについては、本学ホームページ、入試ガイド等でご確認ください。

【選抜日程】

- ・エントリー期間:7月20日(火)~8月13日(金)
- ・面談日:8月23日(月)~25日(水) ※左記のうち、本学の指定する一日
- ・出願許可通知日:8月27日(金)
- ・出願期間:9月6日(月)~15日(水)
- ・合格発表:9月29日(水)

【選抜の流れ】

1. エントリー期間に志望理由書を提出
2. 志望理由書をもとに面談を行い、出願可否の結果を通知
3. 出願を許可された者は検定料を納入し、願書、調査書及び課題レポートを提出(出願以降は専願)
4. 出願書類(調査書、課題レポート)及び面談内容により審査して
可否を発表

公開講座のご案内

本学では、大学の持つ教育研究の情報を地域の皆様に還元するとともに、学習機会を提供する場として、平成22年度も公開講座を開講します。多くの皆様方の受講をお待ちしています。

教養講座

「中学生 サッカーステップアップ講座」

講 師: 教養系 小泉 昌幸 教授
概 要: サッカーに必要な技術の習得と状況判断能力の向上を目指したトレーニングを行います。

回	開講日	テーマ
1	8月2日(月) 13:30~15:30	パス&コントロール
2	8月3日(火) 9:30~11:30	Off the Ballの動き(良い準備、サポートの質)
3	8月4日(水) 13:30~15:30	1対1の守備、守備のチャレンジ&カバー
4	8月5日(木) 9:30~11:30	スペースがあるときの突破、スペースがないときの突破
5	8月6日(金) 9:30~11:30	フィニッシュの改善、攻撃のコンビネーション

■場所: 新潟工科大学 グラウンド(雨天の場合は体育館) ■対象: 中学生 ■定員: 30名
■受講料: 無料 ■申込: 平成22年7月21日(水)まで*応募者多数の場合は抽選となります。
■持ち物: サッカーボール1個 ■服装: 動きやすい服装で参加してください。また、雨天の場合は体育館で行うため、中履きを用意してください。

技術講座 実験編

「作って理解! 赤外線リモコン」

講 師: 工学部 情報電子工学科 渡邊 壮一 准教授
概 要: マイコンを使って、赤外線リモコンを作ってみましょう。

回	開講日	テーマ
1	9月2日(木) 19:00~20:30	ブレッドボードの使い方: 簡単な回路で実験を行いながら、ブレッドボードの使い方を解説します。(ブレッドボード: はんだ付けが不要な基板です)
2	9月9日(木) 19:00~20:30	思ったようにLEDを光らせる: マイコンの構造とピン役割を解説します。実習では、LEDの点灯パターンをプログラムします。(LED: 発光ダイオードという発光素子です)
3	9月16日(木) 19:00~20:30	押しボタンで動作を変える: 押しボタンでLEDの点灯パターンが変化するようプログラムします。また、次回の準備として、赤外線リモコンの仕組みについて解説します。
4	9月30日(木) 19:00~20:30	赤外線リモコンの作成: 送信機と受信機をそれぞれブレッドボードで作成します。送信機で押したボタンに対応した受信機のLEDが点灯すれば成功です。

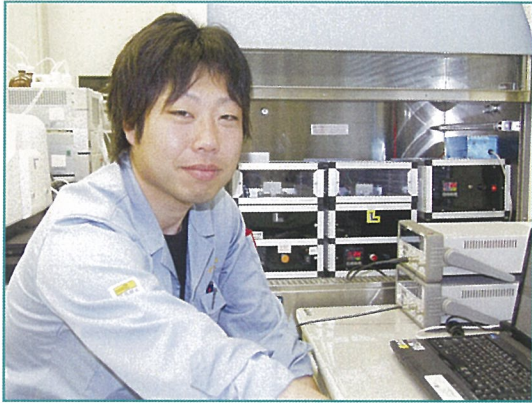
■場所: 新潟工科大学 情報電子工学科 第1学生実験室(南棟2階) ■対象: 一般市民
■定員: 20名 ■受講料: 無料 ■申込: 平成22年8月23日(月)まで*応募者多数の場合は抽選となります。
■受講条件: パソコンの基礎操作(マウス、キーボード、ファイルの保存)のスキルが必要。

お申し込み
お問い合わせ先

新潟工科大学 入試広報課
〒945-1195 新潟県柏崎市藤橋1719

☎ 0120-8188-40
FAX 0257-22-8226

URL <http://www.niit.ac.jp/>
E-mail nyuushi@adm.niit.ac.jp



Graduate Interview

vol. 14

サンライズ工業株式会社

笠原 仁さん

物質生物システム工学科(現 環境科学科) 2007年3月卒業
高度生産システム工学専攻 2009年3月修了

今回は、新潟県糸魚川市にある“サンライズ工業株式会社”に勤務されている笠原仁さんにお話を伺いました。笠原さんは、物質生物システム工学科(現 環境科学科)を卒業し、本学大学院に進まれました。現在は、本学大学院(博士後期課程)に社会人学生としても所属しており、社会人と学生の二足の草鞋を履いて、多忙な日々を過ごしていらっしゃいます。

レポーター： お忙しい中、お時間を取っていただきありがとうございます。
まずは、会社についてご紹介いただけますか？

笠 原： 弊社は、昭和53年に設立して、当期で33期目を迎える会社です。従業員数は180名で新潟県糸魚川市に本社工場を含む2工場、その他に東京と札幌に営業所があります。また、新潟県工業技術総合研究所の上越起業化センターのインキュベータ室の1室をお借りして、研究室を開設しました。事業内容としては、国内自動車メーカーの「プリウス」「Gカローラ」「フォレスター」等のカーオーディオの基板実装、組立、完成の受託を主力とし、自社開発製品である自己温度制御一面状発熱体(PTCヒーター、特許取得)の製造、応用製品の開発を行っています。また、新分野として、高周波水晶振動子の開発、水晶振動子マイクロバランス(QCM)装置—水晶振動子の逆圧電効果を利用したバイオセンシングシステムの開発、製造を手掛けています。

レポーター： ご紹介ありがとうございます。ご紹介いただいた中で笠原さんは、何を担当されているのですか？

笠 原： 水晶振動子を微量質量センサーとして利用したQCMシステムの用途開発・製品開発を担当しています。

レポーター： 先程、ご紹介のあった新分野ですね。詳しく教えていただけますか？

笠 原： QCMは水晶振動子の電極表面への付加重量に応じて周波数が減少することを利用し、減少した周波数を重量に換算して電極表面に付着した重さ(ナノグラムレベル)を計測するシステムです。この水晶振動子の電極表面に物質を固定化し、特異的に結合する物質を定量的に計測することでその物質間の結合強度などの相互作用を分析できます。現在は、特に食品、医療、環境の分野に応用できる安定性の高いQCMシステムを開発するための基礎研究をしています。

レポーター： そう言えば、現在、本学の博士後期課程にも籍をおかれています。大学でもQCMシステムの研究をされているのですか？

笠 原： はい、そうです。斎藤教授から、弊社のQCMシステムによるデータから論文として結果を出せば、販売するうえでも説得力があるということで、研究室の設備を使用させていただく意味もあって博士後期課程に入学しました。



レポーター： 仕事もしつつ論文を書かなくてはいけませんので、大変ですね。

笠 原： 仕事だと結果を残さないといけないというプレッシャーがあって大変ですけど、これから事業として成り立つ可能性がある業務に携わることで目標を持って取り組むことができますし、様々な分野の知識を必要とするので自分自身のレベルアップにもなります。

レポーター： 私もその姿勢を見習わないといけないですね。勉強になります。話は変わりますが、学生時代は軟式野球部で素晴らしい成績を残されたそうですね。

笠 原： 学部4年生の時に、県内のリーグ戦で優勝して、東日本大学軟式野球選手権大会に出場しました。初戦で前年度準優勝大学と当たって負けてしまいましたが、素晴らしい仲間と力を合わせて、最後の年にこの大会に出場できたのは、良い思い出ですね。

レポーター： 現在も野球は続けているのですか？

笠 原： はい。今は、工科大の在学生、卒業生、職員を中心に活動している軟式野球チーム“ライアーズ”に所属しています。“ライアーズ”には学部の2年次から所属していて、就職を機に一度は引退をして、胴上げまでしてもらったのですが・・・縁があってまた戻ってきてしまいました(笑)“ライアーズ”は個性的な人が多くて、チームの雰囲気も良いので楽しんで練習や試合をしています。



レポーター： それでは、その胴上げの写真を掲載させてもらいます(笑)最後になりますが、これから大学に入学したり、社会に出る後輩に一言お願いします。

笠 原： 学生時代の研究を通して、自ら計画し、実行し、考察し、論文として結果を残したことが基礎になって、現在の業務で、その経験が活かれています。皆さんも、学生時代に経験したことが、社会に出てから、大いに役立ちますので、頑張ってください。

レポーター： 貴重なお話、ありがとうございました。

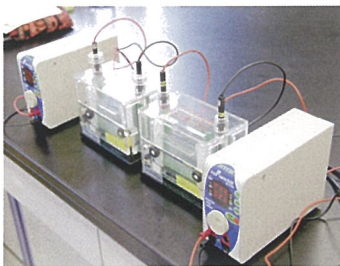


■ 研究室概要

平成15年にヒトゲノムプロジェクトが完了し、平成16年にはイネゲノムの解読も完成しました。このようなゲノム情報の包括的な解析は「ゲノミクス Genomics」といわれ、21世紀初頭の10年間で主要な地球生命体のゲノム情報が次々と解読されました。「次世代は？」という、ゲノム情報に基づき、生命体(特に人類)の臓器細胞ごとに発現されている全てのタンパク質を包括的に研究する「プロテオミクス Proteomics」であります。タンパク質は立体構造を形成した「生体高分子 Biopolymer」であり、多様な生理機能を発揮して生命現象(いのち)を維持する物質です。

環境生命化学研究室では「タンパク質の機能を活用したもののづくり」に取り組んでいます。第一の研究プロジェクトは「分子認識タンパク質」と「人工水晶」を原料にした「水晶振動子センサー」の開発です。このプロジェクトはサンライズ工業株式会社(産学交流会の会員企業)との共同で進めています。

第二のプロジェクトは「有害な環境微生物の攻撃から生命体を守る働きをするタンパク質を活用したもののづくり」です。人間の唾液には多様なタンパク質が存在しており、ある種のタンパク質は口腔内で分解され低分子断片(子供ペプチド)になります。最近、唾液タンパク質の分解により新しく誕生した子供ペプチドが歯周病原因細菌、う蝕原因細菌、口内炎原因細菌、ニキビ菌などに対して抗菌作用を発揮することを私たちは発見しました。つまり、これらは人体を有害菌の攻撃から守るのです。もともとヒト唾液の中に存在しますから、いつも飲み込んでいます。それゆえ、安全性は極めて高いと考えています。人工的にこれらを合成することも可能です。私たちはこのペプチドを「ヘルスケア製品や化粧品の開発」に応用することを夢見ています。



《学生のホンネ》

博士前期(修士)課程 高度生産システム工学専攻1年

大浦 俊樹

(本学 物質生物システム工学科(現 環境科学科)出身)

私が環境生命化学研究室で研究するきっかけになったのは、学部3年生の時に斎藤教授に「君、私の研究室に向いていると思う」と言われたことでした。昨年1年間、学部の卒業研究を経て、春から大学院生として、研究を続けているのですが、今では、馬車馬のように使われています(笑)

現在、私が取り組んでいる研究テーマは、歯周病菌などといったヒト口腔に存在する有害菌に対するヒト唾液由来抗菌ペプチドの作用機構に関することです。抗菌ペプチドは生物が持つ自然免疫機能の一つで、殺菌あるいは抗菌作用を発揮し、医療面の利用において多くの利点を有するため、抗生物質に代わる治療薬として利用されることが期待されています。新潟大学の谷口教授の研究室と共同で、ヒト有害菌に対する抗菌ペプチドの増殖阻害濃度を決定したり、作用機構を解明する研究を行っています。

研究をしていく中で苦労するのは、生物を相手に実験をしているので、深夜や休日に実験をしなければいけないことが多々あることです。この前の年末年始も大学に来て実験していました…。研究の合間に講義もあるので、実験計画を上手に立てないと大変なことになります。

大変なことだけではなく、苦労して良い実験データが取れた時は、すごい達成感が得られます。また、楽しみのひとつとして、環境生命化学研究室ではウナギ上皮粘液をサンプルとして用いるので、実験サンプルを採取した後は、ウナギをさばいて、炭火で焼いて食べたりします。スーパーで売っているウナギとは比べ物にならないくらい美味しいです。

また、個人的には12月に学会でハワイに行くことになりましたので、準備等は大変ですが、とても楽しみにしています。

最後に環境生命化学研究室は、斎藤教授の話が長くなりがちですが、面倒見が良く、大変すばらしい研究室です。



斎藤教授から 学生に向けて一言

大学1～3年生までの授業で学んだ知識を応用して卒業研究の課題に取り組めます。研究の目的を深く理解してコツコツと取り組んでください。そうすれば研究が楽しくなります。研究が楽しくなれば「達成感」を体験できるでしょう。研究に没頭すれば「地道に努力する習慣」と「不屈の精神力」が自然に身につくでしょう。「楽しい」と感ずることが大切なのです。