

未来へ語り継ぎたいものがある

工学部広報

No.225
2009.3.25

卒業特集号



特集「LOHASな工学部VOL.8」…15-20

ロハスな卒業研究

機械工学科 熱機関研究室

左から松原幸太さん(東日本旅客鉄道株式会社に就職)・柴静花さん(日立化成工業株式会社に就職)・亀井健太郎さん(中村自工株式会社に就職)・高畑功一郎さん(東京電力株式会社に就職)

水力発電をテーマに卒業研究に取り組んだ4人。次世代の新しいエネルギーとなる自然エネルギーの可能性を追究しました。たくさんの思い出を胸に刻み、それぞれ希望の就職を叶え、この春旅立ちます。

4年生アンケートによる 工学部の魅力を大公開!!

祝辞…1

平成20年度 卒業式表彰者…2

卒業特集① ココが良かった!「工学部の魅力大公開!」…3-6

卒業特集② 卒業生からのメッセージ「『一期一会』を大切に、自分の人生を育んでほしい」…7-8

卒業特集③ 私の4年間「エンジニアになりたいーロボットづくりに燃えた4年間」…9-10

卒業特集④ 後輩たちが4年生に聞きました!「サークル活動の魅力や思い出はー!?」…11-12

卒業特集⑤ 下宿は、もう一つのわが家!「下宿生活での思い出をレポート」…13-14

ついに完成!「ロハスの家」…21

FE試験4名合格おめでとう!…22

卒業生の皆様へ…22

工学部だより…23



祝 辞

日本大学工学部長 出村 克宣

学部卒業・大学院修了、誠におめでとう
ございます。皆さんは、日本大学創立120
周年で、日本大学の校友が100万人に達
する節目の年に卒業・修了を迎えました。

また、1947年の工学部開設以来、皆さん
を含め、工学部の卒業生は4万5千名を超
え、工学研究科修了者も2千余名を数え
るまでになりました。このような歴史ある
日本大学並びに工学部校友の一員として、
自分自身の目標に向かって邁進していく
ことを願っています。

技術者倫理の重要性が問われている今
こそ本物を知ることが大切です。ものの
本質を知っていれば、決して越えてはな
らない一線を理解できるからです。本物
を知ること、それは基本に徹することから
始まります。社会に出てからも大学で
学んだ基本を大切に、常に本物を追究で
きる技術者・研究者をめざしてください。

一時期、ローテクとハイテクという言葉
が流行したことがあります。これはlow
technologyとhigh technologyを日本語
に置き換えたものですが、果たして
technologyにlow(低い)とhigh(高い)が
存在するのでしょうか。例えば、おばあ
ちゃんがつくる味噌汁の味。そのおいしさ
の秘密は、味噌汁をつくるとき、泡が一つ
出たら火を止めることだと言われていま
すが、味噌汁を煮詰めすぎると、味噌の中
に棲みついている体にやさしい微生物や
酵素の効果が損なわれるという意味が、
そこには隠されています。これはまさしく
ハイテクであり、おばあちゃんは微生物
学者も顔負けの本物の知識を実践して
いたことになります。技術をローテクと
ハイテクに分類することより、まずは本
物を知ることが重要と言えるでしょう。

味噌汁のように、私たちの身のまわり
には昔から大切にされてきたことがたく

さんあります。「古きを知る」という言葉
がありますが、これからの時代を担う皆
さんには「古きを知り新しきを創ろう」と
いう言葉を捧げたいと思います。

実はロハスに込められている「心や体
にやさしい、地球にやさしい」という思想
や問題意識も、古くから日本文化の中に
息づいていました。その典型的な例が江
戸文化と言われています。当時の江戸は、
世界でも有数の大都市でありながら、完
全なりサイクル社会が形成されていました。
江戸で暮らす人々の排泄物は、周辺の地
域の農家が肥料として使い、そこで生産
された野菜は再び江戸で消費されていた
のです。ノーベル平和賞を受賞したケニ
アのワンガリ・マータイ女史が絶賛した「も
ったいない」という日本語には、自然への
敬意と、すべてのものを無駄にしない精
神が凝縮されており、私たち日本人の
DNAには、その感情が記憶されていると
考えられます。風鈴の奏でる音を聞いて
涼しいと思う日本人の感性こそ、地球環
境問題を解決する糸口になるのではない
でしょうか。これからの時代を担う諸君
には、ぜひ私たち日本人が培ってきた思
想や感性を現代社会に活かしてほしいと
願っています。

日本大学の学祖・山田顕義が、その師・
吉田松陰から与えられた扇面に「立志は
特異を尚(とうと)ぶ」「君子素餐(そさん)
する勿(なか)れ」という言葉があります。
これらは「人とは異なる高い志を立てよ」「才
能や功労がないのに、いたずらに禄を欲
することがあってはならない」という意
味で、学祖はこうした言葉を胸に人生を
歩んだと言われます。諸君もぜひ高い志
を抱きながら、禄を得るにふさわしい技
術者・研究者として、世界を舞台に幅広く
活躍されることを祈念します。

平成20年度卒業式表彰者

日本大学総長賞 学業部門

須 貝 圭(情報工学科)



このような名誉ある賞を頂けて大変光栄です。これも教職員の皆様のご熱心なご指導とご鞭撻のおかげだと思います。大学生生活4年間で学べる知識と技術を自分のものにしようと勉学に勤しみ、自分を磨いてきました。今後も努力を忘れずに、将来社会に貢献できる人物になりたいと思います。

日本大学総長賞 善行部門

日本大学工学部体育会
平成20年度全国社会福祉大会 厚生労働大臣賞受賞
代表 河 村 一 徳(物質化学工学科)



体育会では、社会福祉に貢献するため、長年にわたり共同募金運動を行っています。今回、このような名誉ある賞を頂くことができたのも、諸先輩や協力くださった方々のおかげだと感謝しています。私も、本校を卒業した誇りを胸に、後の日本を支える若い力として、何事にも臆せず挑戦していきたいと思っています。

日本大学優等賞

岡 部 聡(土木工学科)	竹 田 裕 樹(機械工学科)
日 下 陽 介(土木工学科)	功 半 田 功(電気電子工学科)
佐 藤 匠(建築学科)	人 反 町 和(電気電子工学科)
藤 由紀乃(建築学科)	梓(物質化学工学科)
板 垣 鉄 哉(建築学科)	岩 瀬 拓 也(物質化学工学科)
斎 藤 理(機械工学科)	須 貝 圭(情報工学科)
川 畑 元 氣(機械工学科)	泉 貴 志(情報工学科)

工 学 部 長 賞

1 体育部門

個 人

氏 名	只野 寛人(物質化学工学科)【陸上競技部】	
2008年(平成20年)10月17日 第59回東北地区大学体育大会 男子100M 1位		
4年間の一つの目標100M10秒00に向かって走り続けてこれたのは支えてくれた家族、共に辛い練習を乗り越え切磋琢磨した陸上部の仲間がいたからです。自分を支えてくれた全てに感謝します。ありがとうございます。		

氏 名	小林 裕志(電気電子工学科)【陸上競技部】	
2008年(平成20年)10月17日 第59回東北地区大学体育大会 男子100M 2位		
このような賞を頂く事ができ、大変嬉しく思います。結果を出せたことは、自分にとって大きな自信となり、日々の練習の積み重ね、継続することの大切さを改めて感じました。		

2 学術・文化部門

個 人

氏 名	石原 毅(物質化学工学専攻)	
指 導	西出 利一 教授	
2008年(平成20年)11月7日 日本セラミックス協会東北北海道支部 優秀発表賞		
題 目	高湿度雰囲気下保存によるハフニアゲル膜の硬化プロセスの解析	
主 催	日本セラミックス協会東北北海道支部	
学部課程で学んできた化学の知識を、修士課程における研究活動に活かしてきた結果、このような栄誉ある賞を頂くことが出来ました。これも、私を支えてくださった皆様の温かいご支援のおかげです。本当にありがとうございました。		

氏 名	小野 剛(物質化学工学専攻)	
指 導	加藤 昌弘 教授・児玉 大輔 准教授	
2007年(平成19年)6月8日 平成19年度分離技術会年会 学生賞		
題 目	二酸化炭素+酢酸イソプロピル混合物のPVT挙動	
主 催	分離技術会	
充実した研究生活を送ることができ、「考え方」を学べたと思います。このような賞を頂けたのは、温かくご指導頂いた先生方をはじめ、まわりで支えてくださった方々のおかげだと思っています。本当にありがとうございました。		

氏 名	美濃 孝(建築学科)	
指 導	土方 吉雄 准教授	
2008年(平成20年)9月20日 第12回JIA東北建築学生賞 みやぎ建設総合センター賞(奨励賞)		
題 目	ひろがるとおり	
主 催	社団法人日本建築家協会(JIA)東北支部	
設計に対していつも本気でした。このような賞を頂くことができたのも、ご指導してくださった土方先生をはじめ、支えてくれた仲間のおかげだと深く感謝しています。就職しても大学生生活4年間でのお会いや経験を忘れず初志貫徹で頑張ります。		

博士学位取得者

齋藤 俊克(建築学専攻)	
テーマ:「ビニロン繊維補強ポラスコンクリートの性状と調合設計法」	指 導:出村 克宣 教授

田綿 隆文(建築学専攻)	
テーマ:「日本の主要中心業務地区における外壁仕上材料の採用傾向と地区間類似性」	指 導:出村 克宣 教授

春田 峰雪(電気電子工学専攻)	
テーマ:「カテーテル用ハブティックセンサに関する研究」	指 導:尾股 定夫 教授

学会賞等受賞者

斉 藤 賞

・修士論文

テーマ:「ねじ込み接合によるアルミ単増ラチスドームモデルの座屈性状に関する実験的研究」	
受賞者:伊藤 慎二(建築学専攻)	
指 導:倉田 光春 教授	

北 桜 賞

・修士論文

テーマ:「開口部における歩行者の出入り行動に関する人間工学的研究―扉の開閉負荷が出入り動作に与える影響について―」	
受賞者:金子 慶太(建築学専攻)	
指 導:若井 正一 教授	

テーマ:「児童遊び場に関する調査研究」	
受賞者:鈴木 大(建築学専攻)	
指 導:三浦 金作 教授・土方 吉雄 准教授	

桜 建 賞

・卒業設計

テーマ:「はじめのいっぽ―小さな島から始まるこれからの学び舎の提案―」	
受賞者:田邊 幸(建築学科)	
指 導:浦部 智義 専任講師	

・卒業論文

テーマ:「Newmarkのβ法による線形・非線形振動解析に関する基礎的研究」	
受賞者:佐藤 匠(建築学科)	
指 導:倉田 光春 教授	

テーマ:「鋼製永久型枠を用いたRC造梁および柱部材の力学特性に関する基礎的研究」	
受賞者:奥山 繁明(建築学科)	
指 導:Sanjay PAREEK 准教授	

テーマ:「脳血管疾患患者における住宅改造・改修に関する研究―残存能力による自立度からみた住宅改造・改修計画―」	
受賞者:佐藤由紀乃(建築学科)	
指 導:松井 壽則 准教授	

テーマ:「小中一貫校における児童・生徒間の交流に関する研究―都市型と地方型における施設一体型小中一貫校の比較―」	
受賞者:三浦 弘朗(建築学科)	
指 導:市岡 綾子 専任講師	

日本機械学会「三浦賞」

受賞者:田村慎太郎(機械工学専攻)	指 導:橋本 純 教授
-------------------	-------------

日本機械学会「皇山賞」

受賞者:斎藤 理(機械工学科)	指 導:清水 誠二 教授
受賞者:川畑 元氣(機械工学科)	指 導:依田 満夫 教授

自動車技術会「大学院研究奨励賞」

受賞者:荒井 敦(機械工学専攻)	指 導:西本 哲也 准教授
------------------	---------------

日本マリンエンジニアリング学会「優秀学生奨励賞」

受賞者:松崎堅一郎(機械工学科)	指 導:渡部 弘一 准教授
------------------	---------------

日本設計工学会「武藤栄次賞優秀学生賞」

受賞者:栗田 脩平(機械工学科)	指 導:横田 理 教授
------------------	-------------

校友会賞

第39代体育会委員長	河村 一徳(物質化学工学科)
第57回北桜祭実行委員会委員長	中村 将俊(情報工学科)
睡眠状態の学生への適切な処置に対する善行を称える	池田 剛史(機械工学科)
共同住宅駐車場の車両火災への適切な処置に対する善行を称える	田畑 公啓(建築学科)

心豊かな技術者・研究者として

これからも本物を追究してほしい

ココが良かった! 工学部の魅力大公開!

「ウチの研究室・学科は、ココがスゴイ!こんな行事がある!」「キャンパス内のお気に入りスポットはココ!」「4年間の最高の思い出はコレ!」etc.工学部のことを一番知っている4年生全員を対象にしたアンケート結果をもとに、工学部の魅力を検証してみました。

ウチの研究室・学科は、**ココ**がスゴイ!**こんな行事**がある!

土木工学科

学科編

- ☆授業が面白い。実習も楽しい。
- ☆水環境の研究に熱中しています。
- ☆とにかく測量が充実。
- ☆著名な先生方が多い。
- ☆オープンキャンパスで日頃の研究の成果が発揮できます。
- ☆猪苗代湖での清掃ボランティアは有意義。
- ☆研究室対抗のソフトボール大会は燃えます。
- ☆M y 作業服の購入。
- ☆技術士補の資格が取得できる。
- ☆授業のレベルが高く、公務員試験対策にもつながる。
- ☆企業の人事担当者間で、先生方のことがよく知られている。
- ☆就職の関口が広い。
- ☆本人の努力次第では何にでもなれる。

研究室編

- ☆地盤系の3つの研究室が合同なので、みんなで楽しく学べる。
- ☆調査で猪苗代湖に行ける。クルーザーにも乗れるよ。
- ☆先生が親しみやすい。人生経験も豊富。
- ☆自由でアットホームな雰囲気の研究室です。
- ☆地震や地滑りなどの研究は興味津々です。
- ☆研究室が広くて、ソファや冷蔵庫も完備。
- ☆卒業生に技術士が多いのは自慢の一つ。
- ☆毎月のイベントは楽しみ。飲み会も多い。
- ☆まるで毎日が行事のよう。
- ☆バーベキューが最高!
- ☆O B 対抗ソフトボール大会がおもしろい。
- ☆夏キャンプ&分散会はいい思い出に。
- ☆雪合戦は冬の風物詩!?
- ☆ご当地のお土産披露は圧巻。

自然の中で研究
できるのが、工学部の
魅力のひとつ!



建築学科

学科編

- ☆楽しい授業が多い。
- ☆製図は大変だけど、やり甲斐がある。
- ☆構造設計に力を入れている。
- ☆C A D 研修が充実。
- ☆建物を見学できる。現場での体験は貴重。
- ☆自分に合ったコースが選択できる。
- ☆製図の授業などでは外部から有名な先生が来てくれる。
- ☆いつも活気のある学科。
- ☆みんな協力的。
- ☆友達がたくさんつくれる。
- ☆ソフトボール大会は盛り上がります。
- ☆先生方がよくテレビに出演している。
- ☆勉強だけでなく、シューカツでも先生方に相談できる。
- ☆企業の選択肢が広い。
- ☆卒業設計の作品展示会は見応えあり。

研究室編

- ☆先生方がスゴク魅力的。
- ☆先輩がやさしい。とても親切。
- ☆バーベキュー大会が最高!
- ☆ボウリング大会は燃えます。
- ☆P C がたくさん置いてある。
- ☆建築に関する資料が豊富。
- ☆研究室がオシャレ。デザイナーズ家具もスゴイ!
- ☆飲みニケーションがよくとれている。
- ☆留学生が多く、ものの見方や考え方が広がる。
- ☆研究室のメンバーの誕生日には、みんなでケーキでお祝い!
- ☆優秀な学生が多い。
- ☆団結力がある。
- ☆みんな前向き。やるときはやる。
- ☆何もかもがスゴイ!
- ☆自由で楽しい雰囲気。コーヒーも飲み放題。



機械工学科

学科編

- ☆入学してすぐの学外研修旅行は楽しさいっぱい。
- ☆毎年歓迎会は楽しみ。
- ☆「ロハスの家」がスタート!
- ☆実習がスゴイ!工場実習は「生きた勉強」に。
- ☆授業がおもしろい。先生方も個性的。
- ☆各分野で最高の先生が揃っている。
- ☆ロボコンに参加できます。
- ☆物理や化学、機械など、幅広い知識が身につく。
- ☆多彩なカリキュラム。豊富な講師陣。
- ☆基本がしっかり学べる。
- ☆生産管理や品質管理の勉強も。
- ☆未来を見据えた研究を行っている。
- ☆真面目な雰囲気。
- ☆就職に強い!
- ☆卒業生のネットワークがスゴイ!
- ☆ソフトボール大会は最高。

研究室編

- ☆高速度ビデオカメラやウォータージェット加工機がある。
- ☆社会の役に立つ技術が多い。
- ☆実験装置がスゴイ!
- ☆医大や企業との共同研究も。
- ☆新しい材料力学が学べる。
- ☆基礎から勉強できる。学びの分野も多彩。
- ☆自由でのびのび。みんなやる気がある。
- ☆研究に集中できる環境。
- ☆大学院生の質が高い。人間的にもやさしい。
- ☆新しいことにチャレンジできる。
- ☆学生と教員の仲が良い。先生とのお茶会もあります。
- ☆ソフトボール大会やボウリング大会はスゴイ盛り上がり。

4年間の中で
一番思い出がつまっ
ている研究室。
先生や仲間との絆が
深まります!



電気電子工学科

学科編

- ☆より高度な電気電子工学が学べる。
- ☆雷を人工的につくる装置がある。
- ☆T V の人気番組「世界一受けたい授業」に出た先生がいます。
- ☆電気のオールラウンダーになれる。
- ☆おもしろい実験が多い。
- ☆メリハリがある。
- ☆やり甲斐がある。
- ☆研修旅行が魅力的。
- ☆団結力がスゴイ!
- ☆先生方がやさしい。
- ☆野球やソフトボール、サッカーなどのスポーツ大会は楽しみ。
- ☆取得できる資格が豊富。
- ☆就職に強さを発揮。
- ☆活躍できる分野が広い。

研究室編

- ☆医療設備が充実。手術室もある。
- ☆磁気浮上など、これからの技術が学べます。
- ☆ギガビットL A N が使用できる環境。
- ☆最先端の技術が学べる。
- ☆面倒見の良い先生が多い。院生も親切。
- ☆自分のペースで研究できる。
- ☆みんなとすぐに仲良くなれる。
- ☆好きな時間に研究できる。
- ☆和気あいあいとした雰囲気。
- ☆チームワークが抜群!
- ☆一人ひとりの自主性を重視。
- ☆やればやるだけ結果がついてくる。
- ☆シューカツに有利!

ソフトボールは各学科で
大人気!
研究室対抗の大会では、
珍プレーや好プレーが
続出します。



物質化学工学科

学科編

- ☆とにかく実験がおもしろい!
- ☆バリエーションに富んだ実験内容。
- ☆授業内容がとても興味深い。
- ☆研究室がたくさんあり、学べる分野も多彩。
- ☆物質や化学といっても裾野が広い。
- ☆化学の分野における材料や環境についても学べる。
- ☆先生方が素晴らしいです。
- ☆熱い先生が多い。
- ☆いろいろな人と触れ合える。
- ☆白衣が着れるのは嬉しい。
- ☆J A B E E がスゴイ!
- ☆ソフトボール大会は楽しみ。
- ☆就職率が高い。

研究室編

- ☆「世界初」がたくさんある。
- ☆実験装置がスゴイ!実験も楽しい。
- ☆今までにない新しいものが作れる。
- ☆将来の製品づくりに役立っている。
- ☆毎月の報告会は、卒研発表にも役立つ。
- ☆とにかく研究室がきれい。
- ☆次世代工学技術研究センターで研究できます。
- ☆先生が企業出身なので、より現場寄りの話が聞ける。
- ☆充実した毎日が送れる。多くの友人が作れる。
- ☆ビール園の見学は興味がありました。
- ☆山形大学との交流会がある。
- ☆研究室単位で旅行を計画。
- ☆よく学び、よく遊ぶ。
- ☆みんなでホットケーキや焼き肉、お好み焼きなどを楽しんでいます。
- ☆鍋やバーベキューが楽しい!
- ☆進学率が高い。

就職ではどの学科も強さを
発揮!
一人ひとりの夢が実現す
るように、先生方も力強く
サポートしてくれます。



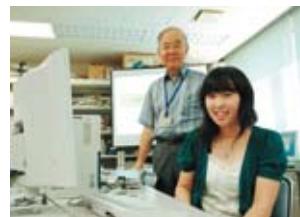
情報工学科

学科編

- ☆プログラムが書けるようになる。
- ☆学内はインターネットが使い放題。
- ☆独自のネットワークがあります。
- ☆パソコンに精通していなくても安心して学べる。
- ☆パソコンでの困りごとは、誰かしらすぐ解決してくれる。
- ☆興味のある分野を徹底して学べます。
- ☆C G の授業がおもしろい。
- ☆J a v a が楽しい。
- ☆I T に強くなれる。
- ☆情報工学科棟という独自の建物がある。とてもきれいだ。
- ☆自習するスペースがたくさんあります。
- ☆先生方がやさしい。スゴイ先生が多い。
- ☆みんな仲が良い。
- ☆ソフトボール大会が開かれる。スゴイ盛り上がり!

研究室編

- ☆画像処理のすべてがここに。
- ☆自由な雰囲気の中で研究できる。
- ☆先生方がやさしい。先輩もいい感じ。
- ☆熱血指導が受けられます。
- ☆ソフトボール大会やバスケットボール大会はいつも楽しみ。
- ☆さまざまな分野のエキスパートが集まっている。
- ☆猪苗代湖でのフィールドワークは貴重な体験に。
- ☆マッキントッシュが使える。
- ☆プレゼンの練習ができる。社会でも役立つ。
- ☆他の研究室との交流が盛ん。
- ☆卒研の中間発表は有意義。
- ☆毎年E T ロボコンに参加。
- ☆飲み会では楽しいひとときが共有できる。
- ☆就職に強い。先生方の面倒見も良い。



キャンパス内のお気に入りスポットは…ココ!

ハットNE編

★学食はうまい! 多い! 安い! ★カフェテリア。夏のソフトクリームは格別です。★購買部はお店の人がとても親切。★書籍販売が好き。★3階にあるロビーは穴場です。

70号館編

★3階のライブラリーは快適です。★学習支援センターでは、充実したひとときが過ごせた。★五十嵐ホールは、まさに大学という感じ。★中庭は最高! ★7階のテラスは落ち着きます。★9階展望室は、郡山の街並みが一望できる。夜景も一見の価値あり。★自販機はフロアーごとにラインナップが違う! ★安いソファ。友達とのお喋りに大活躍!

本館・その他施設編

★銀行のATMがあるので便利。★トイレはいつもピカピカです。★本館裏側に広がる芝生。歩いていて気持ちいい。★保健室は明るい雰囲気。気軽に利用できる。★1号館1階のトイレはきれい。ウォシュレット付き。★3号館の実験室は自由な雰囲気に包まれている。★3号館東口のベンチで、ほっとひと息。★54号館2階の情報閲覧室は穴場中の穴場。★スカイレストランはお気に入りのグルメスポット。★図書館は読書だけでなく、自習にも最適。★桜が咲く頃の図書館の2階は、窓一面が桜の世界に。★図書館のDVD視聴室は落ち着きます。★正門から本館にかけての桜のトンネルは最高! ★心静緑感広場は、音楽が流れていて心が癒されます。★30周年記念館近くのベンチはランチタイムに最適。★学生駐車場。4年間お世話になりました。



圧倒的に人気が高かったのは学食! 安くておいしいのはもちろん、友だちとの憩いの場としても活用されています。



研究棟編

★やっぱり自分の研究室、自分の座席は落ち着きます。★研究室ならパソコンに関する書籍が読み放題。★研究室前のベランダ。青空の下で弁当を。★研究室の壁がピンクで可愛い。★実験室の粘土の匂いは好きでした。★10号館3階のベランダからの眺めが好きでした。★45号館裏の通路は樹木がきれい。

サークル編

★トレーニングルームで気分爽快! ★グラウンドにはソフトボール部の思い出がいっぱい。★道場の雪の感触……忘れられません。★体育会室は僕の青春そのものでした。★音楽研究室の部室。常に最高の仲間がいる! ★器楽棟ではJAZZが楽しめます。★部室棟はいつも賑やか。新しい仲間が出来ます。

4年間の最高の思い出は…コレ!

学習編

★泊まりこみで製図の作業をガンバリました! ★とにかく実験がおもしろかった。★一喜一憂しながらも単位が取得できたこと。★課外英会話で学科の枠を超えた仲間ができました。★忘れられない教育実習。★70号館で学べたことに感謝。★卒研での中間発表。本番でも頑張りました! ★卒業設計……頑張りました! ★卒業研究は学生生活の集大成。★自分の希望する資格が取れました。

行事編

★三春ダムの見学会は楽しかった。★1年生のときの学外研修旅行がいに残っています。★ヨーロッパ研修旅行は一生の財産に。★入学式……初心忘るべからず。

サークル編

★念願のロボコン出場! ★エコランの大会に出場したこと。★インカレで堂々の第3位! ★硬式ソフトボール部の遠征試合。★サイクリング部で北海道を走破したこと。★バンドの活動に全力投入! ★北桜祭で模型を展示。みんなの力が一つに。★YOSAKORIに燃えました!



学びも遊びも充実している工学部での4年間! そこには最高の仲間との出会いがあります。

研究室編

★猪苗代湖での調査は発見の連続。★研究室のソフトボール大会で見事優勝! ★ボウリング大会は楽しかった。★研究室のバーベキュー。★研究室の行事である「省燃費競技大会」は楽しかった。★やっぱり研究室。思い出がギッシリです。

生活編

★心から尊敬できる先生に出会えたこと。★毎日が記念日。語り尽くせません。★たくさんの友だちや先輩と出会えたこと。★本を読む楽しさを知ったこと。★笑って過ごせたことが何よりです。★夏は海、冬はスキー。★初めて雪が積もっているのを見たときは感動! ★学食のフェアメニューを全種類食べたこと。★下宿生活は一生の思い出に。★寮での生活が楽しかった。★就職で内定が決まった瞬間! ★卒業旅行は思い出がいっぱい。

北桜祭編

★北桜祭実行委員会では貴重な経験ができました。★模擬店を出したこと。大成功でした。★加藤ミリヤさんが来てくれたこと。★いきものがかりのライブ。★北桜祭の後夜祭は最高!



郡山のキャンパスで良かった点は…ココ!

自然編

★自然が身近に感じられる。★四季の移り変わりが実感できる。特に桜はきれい。★水も空気もおいしい。★鳥の鳴き声が聞こえる。★雪景色に感動。

学習編

★キャンパスが広い。大きい。★静かな環境。勉強に集中できる。★学びの環境が充実している。★70号館が完成したばかり。教室棟としてスゴイ! ★とにかく設備がスゴイ! ★図書館が5階建てには驚き。★建物がきれい。キャンパス内の清掃が行き届いている。★空き時間を有意義に過ごせる場所がたくさんある。★キャンパス内に体を動かせる空間が多い。★憧れの先生と出会えたのは嬉しい。★やりたいことに専念できる。★風車は自慢の一つ。★資格取得や就職活動でサポートしてもらえたこと。★就職支援の行事やイベントが充実しているところ。

暮らし編

★都会すぎず、田舎すぎず。★意外に都会だった。中心部は賑やか。★のびのび。ほのほの。★のどかで落ち着く。★東北で生活できたこと。心の温かい人が多い。★やさしい人ばかり。★下宿やアパートがたくさんある。家賃も安い。★キャンパスの周辺は、まるで“学生村”のよう。★学食がおいしい! ★市内の一部の病院が無料で利用できる。★物価が安く、生活がしやすい。★実家から通えたのは良かった。マイカー通学もOK! ★実家が近いので安心。★地元の福島県に工学部があること。★郡山大好き人間です。★新幹線が通っていてアクセスが便利。東京にも仙台にも近い。★温泉やスキー場が近い。海にも行ける。★全国各地から来ている人と友達になれる。★日本中から来ているので、各地の方言がおもしろい。★元気がある。★アットホームなところ。★とにかく開放的。★新しい趣味がたくさん見つかった。★学びも遊びも充実。

自然を身近に感じながら、恵まれた環境の中でのびのびと生活できること、それが満足度の高さにつながっています。



工学部の魅力をヒトコトで言うと!

学習編

★学生と教員の距離が近い。★最先端の技術が学べる。★新しい発見の宝庫。★いろいろなことにチャレンジできる。★本格的な実験ができる。★勉強に集中できる! ★カリキュラムが充実。★いろいろな分野と工学がつながっている。★とにかく実験が充実。★やる気があれば何でもできる。★努力すれば必ず報われる。★実験を通じて学べる。★未来の日本を創るエンジニア。★技術者になるための基礎が身につきます。★F E試験の対策も充実。

環境編

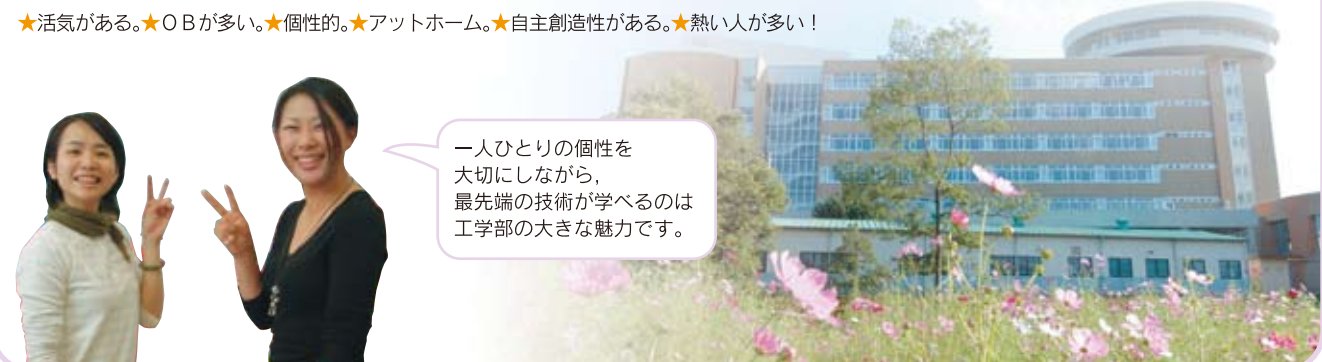
★広い。大きい。★環境抜群。★豊かな自然。★桜が満開。★空気がおいしい。★先生がやさしい。★トイレがきれい。★学食がうまい! 安い! ★図書館が魅力的。★人生の勉強の場。★サポート体制が充実。★施設や設備が充実。★風車がシンボル。★バラエティー豊かなサークル。★70号館がスゴイ! ★地球にやさしい。★環境の大切さを実感。★夢が叶う場所。★就職に強い。

人・雰囲気編

★活気がある。★OBが多い。★個性的。★アットホーム。★自主創造性がある。★熱い人が多い!



一人ひとりの個性を大切にしながら、最先端の技術が学べるのは工学部の大きな魅力です。



「一期一会」を大切に、 自分の人生を育んでほしい



国務大臣 国家公安委員会委員長 内閣府特命担当大臣
沖縄及び北方対策担当・防災担当

衆議院議員 佐藤 勉（さとう つとむ）氏

1952年6月、栃木県生まれ。1975年3月、本学部土木工学科卒業。1987年4月、県議会議員選挙初当選。1996年10月の衆議院議員総選挙を皮切りに、当選4回。厚生労働大臣政務官や党国会対策副委員長、総務副大臣などを経て、現在に至る。趣味はゴルフとドライブ。

——勉強以外の思い出は？

3～4年生の頃は、スキー場に近いという地の利を活かし、よくスキーに出かけたものです。特に猪苗代スキー場は、まるで湖に飛び込むようなスリリングな気分がたまらなくて、よく足を運びましたね。

山にも行けるし、海にも行ける。郡山を拠点に多くの自然とふれ合えるのは、工学部の大きな魅力の一つだと思います。

■現場での経験が活かしている

——卒業後、土木の現場も経験されていますが、工学部での学びは、社会に出てからどのような形で活かされましたか。

工学部を卒業してからは10年ほど土木の現場で働きました。最初の2年間は大手の建設会社で、その後は実家の建設会社に籍を置いていました。

実際に現場の最前線にいて感じたのは、大学の実験や実習で培ってきたことが、実社会の中で息づいているということです。例えば「真空コンクリート」といわれても、学生時代は学びの対象でしかなかったのですが、社会で働くようになってからは「そうか、これが真空コンクリートなんだ！」と、現実のものとして捉えられるようになりました。

大学で学んできた知識や技術が、実社会の中で役立っているという確かな手応えは感じましたね。

——具体的には、どんなお仕事に携わっていましたか。

卒業してすぐに勤めた会社では、首都高速道路湾岸線や東京ディズニーランドなど、ビッグプロジェクトの建設現場に携わっていました。特に東京湾の大動脈である湾岸線の工事では、難工事を克服するための最新技術が集結されており、毎日が驚きの連続でした。

ただし現場というのは、常に危険と背中合わせです。一步間違えば大事故につながりかねないだけに、人與人、心と心のつながりは重要でした。今思えば、土木の技術だけでなく、人とのつながりの大切さや、人の痛みをわかってやる気持ちも、すべて現場で学んだような気がします。

——政治の世界では、どのように役立っていますか。

土木の現場を経験できたことは、やはり私にとって



北方領土問題の解決に向けて、国民の期待に応えます。



在学当時のキャンパス（1973年頃）

一つの大きな基軸になっています。公共工事での談合をなくしたい。品質を見失い、価格一辺倒の競争には走ってほしくない。私自身のそんな思いは、平成17年に施行された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」の中にも反映されています。この法律などは、土木の現場を知っているからこそ、実を結ばせることができたと自負しています。一級土木施工管理技士や測量士など、土木に関わる資格を持っているのは、国会議員の中で私ぐらいですよ。（笑）

——工学部の大先輩として、後輩へメッセージをお願いします。

私自身の座右の銘でもある「一期一会」という言葉を捧げます。自分では気づかなかつたことも、人と出会うことで気づくものです。人との出会いは、自分を高めるチャンスにもつながります。

大学時代はもちろん、土木の建設現場で働いていた頃も、政治家になってからも、私自身、素晴らしい出会いに恵まれました。そんな一つひとつの出会いを大切にしていくことが、自分の人生を育むことにつながると思います。

在学生の皆さんは、ぜひ大学でたくさんの仲間をつくってください。そして4年生の皆さんは、今後もさらに多くの人と出会う、自分自身の人生をより豊かなものにしてほしいと思います。



岩手・宮城内陸地震の被災地を視察。



日本の政治を担う国会議事堂。豊かな国づくりは、国民一人ひとりの願いです。



■「ものづくり」は日本のお家芸

——卒業する4年生はもちろん、今の学生たちは、将来の日本を背負って立つ若者たちでもあります。今後どんなことを期待したいですか。

近年は、楽をしてお金を儲けようという風潮があります。「ヒルズ族」という言葉に象徴されるように、一攫千金を夢見る若者も増えています。

もともと日本は「ものづくり」を中心とした国づくりをベースにしてきました。今こそ原点に立ち返って、日本のお家芸ともいふべき「ものづくり」を軸に、日本の未来を育てていってほしいと思います。

やっぱり仕事は体で覚えることが大切です。ときには泣いたり笑ったりしながら、努力を惜しまず、体を動かしながら働いてほしいですね。

■環境への思いやりを大切に

——ご自身の今後の目標をお聞かせください。

国務大臣としてはもちろん、国家公安委員会委員長、内閣府特命担当大臣、沖縄及び北方対策担当・防災担当という自らの任務をまっとうすることが第一の目標です。国民の安全や安心を守りぬいていくこと、それが私の務めだと思っています。

それからもう一つ。守りぬきたいのが環境です。私の生まれ育った町というのが日光の近くで、自画自賛するわけではありませんが、日光の自然というのは本当に素晴らしい。世界中のどこよりも美しい風景が広がっています。そんな自然への思いやりを大切に、かけがえのない環境を未来へバトンタッチしていくことも私の大きな目標です。

今、工学部では「ロハス」をテーマにした研究が盛んに行われていますが、卒業生の一人として大変誇りに思っています。工学部での学びを礎に、人との出会いを大切にしながら、ぜひ自分の夢に向かって前進してください。卒業おめでとう！！



直筆による「一期一会」。そこには、これまで出会った人への感謝の気持ちが込められています。



エンジニアになりたい

ロボットづくりに燃えた4年間

望月 彰憲さん
(機械工学科4年)

小さい頃から機械に興味があり、中身がどうなっているのかラジカセを分解して見ていた望月さん。「自分でも作ってみたい。」そんな思いから工学部に入学して、4年間。ロボットづくりに燃えた大学生活を振り返るとともに、将来の夢について語っていただきました。



大学でやりたいことを思う存分やる！

ロボットづくりに興味があった私は、入学後、すぐにロボコンゼミナールに入りました。漠然と、「大学は、何か自分のやりたいことを思う存分やる」ところだ。」という意識があったのです。大学に入ったのだから、知識を広げたい、人とのつながりを持ちたい、そして目立っていきいたい、と思いました。だから、1年生の頃から研究室にも顔を出したりして、積極的に行動していました。1年生の時はあまり授業も忙しくなかったので、「自由な時間を活かす」こともできたのです。自前でパソコンを作ったり、電子工作で動くおもちゃを作ったりと、自分の時間も「ものづくり」に熱中していました。

次の年、ロボコンゼミナールは3年生以上の先輩が二人だけになってしまいました。そこで、ロボット研究会の仲間だった宗形隆行くん、樋口晃教くん、茂木友貴くん、渡邊宏太朗くんを誘ってみました。彼らとは、出席番号の関係で、授業も座席が近くなることが多く、自然と仲良くなっていきました。1年生が終わる頃には、課題について相談し合ったり、一緒に遊びに行く仲間になっていました。そんな心強い仲間の参加もあり、本格的なロボコン挑戦が始まったのです。



「ロボコン」挑戦への道のり

秋になり、NHK大学ロボコンの競技課題の概要が発表されました。書類審査に向け、みんなでアイデアを出し合う中、私が提案したのは「マスタースレープ方式」でした。実は、あるマンガからヒントを得たもので、遠隔操作によってマスター(人間)が腕を動かすと遠隔地にあるスレープ(ロボット)が、マスターと同じ動きをするという方法です。「簡単かつ面白い」というのがコンセプト。この奇抜なアイデアが功を奏し、第1次審査の書類選考を通過することができました。嬉しかったと同時に「大変だ!」と思いました。

ロボットの製作に入ったのは、後学期試験が終わった2月。私がプログラムの制作担当と進行の指揮を執ることになりました。設計の内容を確

認しながら、部品を加工したり、フレームを作ると同時に、プログラムと電子回路を組み立てていきます。工作実習で経験した技術が役立ちましたが、初めて作るロボット。とにかく理論ではなく、実践で試していくしかありません。作業は夜中まで続き、2月半ばには、ついに過労でダウン。39度の高熱を出し救急車で運ばれ、入院したことも、今となっては二度と味わえない体験の一つです。

3年生になった4月には、製作したロボットをビデオで撮影し提出。期日ギリギリまで粘りましたが、100%の完成にはいたりませんでした。それでも、第2次選考を突破し、念願の本選出場を果たすことができたのです。その知らせを一番喜んだのは、指導教員の坂野進先生でした。チーム名の「北進桜」も坂野先生の名前“進”からつけられたものです。しかし、坂



野先生の指導方針は“放任主義”。最後まで自主性を重んじて手助けはせず、私たちを励ましなが、見守ってくださいました。それがよい経験になったことは、あとから気づくのですが、そのときは“自分たちですべてやる”というプレッシャーの方が重く押し掛かっていました。なかなか思うように進まない作業。次第に焦りも出てきました。しかし、逆境のときほど、それぞれのキャラクターが見えてくる…ような気がします。いつも明るい宗形くん、さぼらず作業をこなす樋口くん、ボーカフェイスの渡邊くん、細かいことは気にしない茂木くん。そんなみんなを、私は少々傲慢な性格を活かしなが、引っ張っていきました。

6月16日。いよいよ大会前日、全国の大学から審査を通過した21チームが、リハーサルを行うため会場に集まりました。このとき、ロボットの試運転も行うはずだったのですが、ロボットを組み立てている最中に、なんと手動ロボットから煙が…。どうやら配線の間違いで、回路が燃えてしまったようなのです。予備の部品もなく、必死で復旧を試みましたが、当日を迎えても手動ロボットは動くことはありませんでした。

損傷のない自動ロボットがうまく動いてくれることを期待しながら、競技に臨みました。初戦の相手は名古屋工業大学。しかし、望みの自動ロボットも、思うように動いてはくれず、結果0対19で敗戦。次の高知工科大学との試合でも、得点できず、結局1勝も挙げることができませんでした。長いロボコン決戦への道のりも、こうしてあっけなく終わってしまったのです。



自分の世界が広がった！

結果は惨憺たるものでしたが、そのあとに大きなものを得ることができました。それは大会終了後に、参加者が集まって開かれたパーティー。会場で出会った他大学の学生たちとロボコンや機械の話など、お互いの知識や意見を戦わせながら、交流を深めることができたのです。いわば“マニアックな話が通じあえる場”をみつけた感じでしょうか。「マスタースレープ方式、あれ良かったよね。」同じマンガを知っていた人には、アイデアを褒められました。その後も、仲良くなった学生たちと連絡を取り合っており、いろいろな勉強会に参加しています。ロボコンをきっかけに、世界が開けたこと、大学の中だけにとどまらず、行動範囲や視野が広がったことが、私にとって一番の収穫でした。また、最後まで頑張り抜いたことで自信がついたのはもちろん、ロボコンを通して培った知識や技術は大きな財産となっています。2年生の時にはよくわからなかった実験も、3年生になると去年のことが“ままごと”に思えるほど、自分が確実に成長しているのが感じとれました。今、機械の構造を眺めていると「きれいだなぁ。」と、その機能美に魅かれるように、メカのエキスパートになりつつあります。



4年生になって坂野先生のメカトロニクス研究室に入り、本格的にロボコンで使ったマスタースレープ方式を研究しました。ロボットアームの感覚を操作側と共有させる研究です。人間からロボットへの一方向だけではなく、ロボットの感覚を操作する人間にも伝わるようにすることで、現場の状況をリアルに把握することができます。「人間が行けないところでも、人間の手の感覚と同じように作業ができるロボットをつくる」とい

うのが最終目的ですが、何のためにと限定せず、研究を進める中でいろいろな可能性を見出していければと思っています。

また、坂野先生が精力的に進めている、小学校訪問に参加したことも、よい経験でした。子どもたちにロボットの魅力や機械への関心を高めてもらうことが目的のこの活動。梵天丸ロボットを楽しそうに組み立てる子どもたちを見て、夢中でプラモデルを作ったり、ラジカセを分解していた子どもの頃の自分を思い出し、初心に返ったような気がしました。



おもちゃをつくるエンジニアに…

将来は、おもちゃ関係の仕事に就きたいと思っています。この業界ならやりたいこと、自分の能力を発揮することができると考えたからです。部分的にしか関われない大型機械と違い、おもちゃは何が出来上がるのかが見えることや、機械・電気・情報の技術を複合しながら、広く関わるのできるのが魅力。しかも短期間に開発しなければならないので、スピードも要求されます。ロボコンを経験したことで、作業時間の配分もつかめるようになったことが活かされると思います。



4年間を振り返ってみると、やはり一番の思い出はNHK大学ロボコンに出場したこと。後輩のみなさんにも、工学部に入ったからには、何か「ものづくり」に挑戦してほしいと思います。将来、エンジニアをめざすなら絶対経験すべき道。「ものづくり」だけでなく、時間を削ってもやり遂げるべき大切な何かを見つけて、とことん没頭できる大学生活を送ってほしいと思います。



サークル活動の魅力や思い出は——!?

後輩たちが
4年生に
聞きました!

先輩から後輩へと、伝統が受け継がれている工学部の各サークル。体育会・学術文化サークル連合会・北桜祭実行委員会という3つの団体の代表経験者に、サークル活動の魅力や思い出、各団体が代表を務めたときの体験談などを聞いてみました。



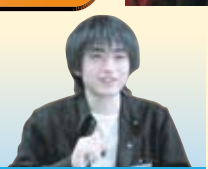
池田 剛史さん
(機械工学科・4年生)

第36代学術文化サークル連合会委員長。赤十字奉仕団では団長として活躍。



河村 一徳さん
(物質化学工学科・4年生)

第39代体育会委員長。バレーボール部で活躍。



中村 将俊さん
(情報工学科・4年生)

第57回北桜祭実行委員会委員長。



金澤 正樹さん
(情報工学科・3年生)

第37代学術文化サークル連合会委員長を務める。情報研究会に所属。



早川 俊さん
(土木工学科・2年生)

第59回北桜祭実行委員会委員長を務める。



岡田 雄慈さん
(物質化学工学科・2年生)

現在、第41代体育会委員長を務める。バドミントン部に所属。



大学生生活を楽しむならサークルへ

岡田 先輩たちがサークルに入ったきっかけについて教えてください。

河村 中学、高校とずっとバレーボールをやっていたので、ぜひ大学でも続けたいなと。もともと体を動かすのが好きなんだよね。

池田 サークル勧誘のときに「ボランティアをやってみないか」と誘われて、入ったのが赤十字奉仕団。楽しくやれそうだったし、活動が週1回と聞いて、無理なく続けられそうだなと思って入ったんだ。

中村 僕は高校時代の文化祭がイマイチだったので、それなら大学で北桜祭の実行委員をやってみようと思ったのがきっかけ。大学では何かにチャレンジしようという思いも強かったしね。2・3年生のみんなはどんなの？

早川 同じ学科の友達から「やってみない？」と誘われて北桜祭の実行委員に。自分としては「これだ」といえるような動機はなかったんですけど、やってみたら楽しかったですね。

岡田 僕も「楽しそう!」と思ったのがきっかけ。バドミントンは初心者だったけど、

練習を見ていたら、自分でもやってみたくなって入りました。

金澤 僕の場合は、自分の学科と同じ「情報」というのが決め手になり情報研究会へ。サークルとしての魅力に加えて、学業の面でもプラスになると思ったことが大きいですね。ところで先輩たちから見て、サークルの魅力は何だと思いますか。

池田 僕はボランティア系のサークルなので、やっぱり楽しくボランティアができること。それに尽きるかな。施設の子供たちとも仲よくなれるし、他学科の友達もたくさん作れる。ボランティアをやりたいけど、あと一歩が踏み出せないという人には、ぜひお勧めしたいなあ。



河村 サークルに入ると、縦・横のつながりが広がるよね。いろんな情報が入ってくるようになるし、どの情報が正しいのかも見きわめられるようになる。自分の人生の中では、間違いなくプラスになると思うな。

中村 ひと言でいうと、やっぱり「大学生生活を充実させるもの」かな。北桜祭という一大行事を運営することで、今まで味わったことのない達成感や充実感が得られる。祭りということで、みんなでワイワイ盛り上がるのも魅力だしね。

早川 ホント、完全燃焼という言葉がぴったりですね。僕も実行委員になって、高校でやり残したことを大学でやっているという感じです。こんなに夢になれるとは思いませんでした。

金澤 ボランティアといえば、学術文化サークル連合会の活動の一つとして、学内の清掃や環境美化推進運動があります。やっぱりやっていて気持ちがいいですよな。

河村 体育会で毎年やっている歳末助け合い運動もいいことだね。厚生労働大臣の表彰も受けたし、今後もずっと続けてほしい。



やり遂げたときの気分は最高！
サークルが僕らを成長させてくれる

早川 これまでサークル活動をしてきて、一番思い出に残っていることは何ですか。

中村 もちろん終わった瞬間! (笑)

河村 そう、解放された瞬間ね! (笑)

中村 とにかく「終わった〜!」という感じで、達成感というか成就感というか、それまで苦労してきたことすべてが喜びに変わる。あれはたまらなかったね。

池田 学術文化サークル連合会での話になっちゃうけど、ドッチボール大会を初めて企画したときのことが忘れられない。試行錯誤を繰り返しながら、みんなで大変な思いをして、それでもどうにかやり遂げたときの喜びといったら半端じゃなかった。

金澤 学術文化サークル連合会では、所属サークル同士の交流会が盛んですからね。

河村 体育会の活動では、僕自身、いろんなことに挑戦を続けてきたつもりなので、やっぱり「終わった」「解放された」という喜びはひとしおだったね。これまでの伝統を受け身のまま引き継ぐのではなく、変えた方がいいと思うところは、どんどん変えてきた。どんなときでも逃げずに闘ってきた。そんな毎日から解放されたという感じ。

池田 辛さと喜びがセットになって、一つの思い出になっているところはあるよね。

中村 うん、大変さも面白さも、どちらもいい思い出だね。

岡田 今日ここに集まっているのは、各団体の新旧の代表者でもあるわけですけど、元委員長という立場から、後輩たちにはどんなことを期待したいですか。

河村 これまで大先輩たちが築いてきた伝統を守ること大切だけど、自分たちのカラーも大切にしてほしいな。委員長というのは毎年1人ずつしかいないわけだ



から、自分らしさを打ち出すことも必要。それがやり甲斐にもつながると思うよ。

池田 そう、必ずしも「先輩＝完璧」というわけではない。受け継ぐべきところはしっかりと受け継ぎながらも、改善すべきところは改善していく。そんな姿勢は必要だろうね。

中村 カラーというのは、それぞれの代によって違うわけだから、自分たちの好きなようにやればいい。正しいと思ったことは、どんどん採り入れてほしいな。

岡田 「委員長は毎年1人」といわれてしまったんですけど、例えば僕なんかは第41代の委員長。ということは、この40数年の間に、僕を含めて委員長は41人しかいなかったってことですね。そう考えると、つくづく貴重な経験をしているんだなあ実感させられます。

中村 北桜祭実行委員会の委員長は、僕が第57代目。それまで56年も続いているのかと考えたら、まずは続けること自体が大切なんだと思ったよ。やっぱり歴史は感じるよね。

池田 委員長が一人ですべてを背負い込むのではなく、みんなでやるという姿勢も大切だと思う。どんなときでも「楽しむ」という気持ちだけは忘れてほしくない。

河村 体育会も学術文化サークル連合会も、いわば総本山のようなもの。まずは自分たちが楽しくやらないと、そこに所属しているサークルのみんなも楽しめないと思うよ。それにまずは体育会・学術文化サークル連合会・北桜祭実行委員会という3つの団体同士が仲よくすることが大切だと思う。せっかく部室が隣り合わせなわけだから、ふだんからもっと交流を深めて、お互いに協力し合ってほしいね。



サークルは就職活動でも大きな自信に

早川 もしよろしければ、先輩たち流の後輩たちの手綱の引き方を伝授してもらえますか。

中村 自分で見出すことだよ。失敗するのも経験になる。

池田 人の上に立つことの難しさは、ここにいる全員が身にしみてわかっていると思うけど、委員長としてみんなを引っ張ってきたという経験は、社会に出てから必ず役に立つと思う。いわば上司の気持ちになって考えられる。そんな力が身についたよね。

金澤 僕らは大学と各サークルの中継役。予算に関わることも交渉ごとも多いけど、そういうのって社会の中では役立ちそうですね。ハンコの押し方も覚えたり。(笑)

河村 学内だけでなく、外部のOBたちとの橋渡しもあるからね。確かに大変だったけど、ネットワークはかなり広がった。

池田 うん、広がったね。いろいろな人と親しい間柄になれたのは大きい。

中村 自信と実績、それは誇れると思う。例えば就職活動なんかでも、ビッグイベントを仕切ったということで、声を大にしていえるからね。



河村 面接とかでは、やっぱり盛り上がるよね。「おっ、君はすごい経験をしてきたんだな」という感じで。

早川 就職にも有利と聞くと、俄然やる気になってきます——!! (笑)

河村 サークルや各団体での経験。それはまだ小さな力ではないけど、5年後、10年後、そのエネルギーをさらに大きな力に変えて、どれだけ価値のある大人になれるかが、これからの僕らの課題だと思うな。サークルで得たものは、やっぱりかけがえのない財産だよ。

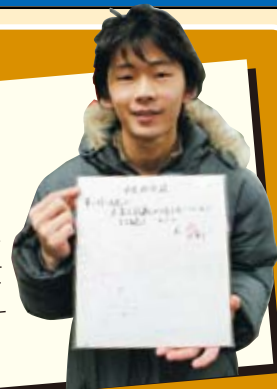
中村 今度は僕らもOBになっちゃうわけだから、今年の秋にはOBという立場で、みんながどんなカラーに染まっているか、絶対に見に来るぞ!

金澤・早川・岡田 今日はどうもありがとうございました!!

下宿生活での思い出をレポート

下宿は、
もう一つの
わが家!

4年間お世話になった下宿、そこにはさまざまな思い出が詰まっています。「下宿にして本当によかった」という情報工学科の4年生、安達倫郎さんにスポットを当てながら、下宿生活の魅力をレポートしてもらいました。



下宿のみんなで北桜祭に参加!

「『ここがいい!この下宿にしよう』という感じで、僕よりもまず親が気に入ってしまい、部屋も見ないうちに決めちゃったんですよ」と開口一番、笑顔をのぞかせたのは、大学から歩いて5分ほどの下宿、あづま荘で暮らす安達倫郎さん(情報工学科4年)です。

「下宿独自の行事やイベントが充実していたことが決め手になりました。なかでも北桜祭に参加していたのは大きかったですね」と安達さんが言うように、あづま荘では毎年みんなで協力して北桜祭に参加しています。ふだんから同じ屋根の下で暮らしている仲間だけあって、持ち前のチームワークはさすが。模擬店では「Pink Pineapple(ピンクパイナップル)」というお店を出し、下宿の名前が入ったお揃いのつなぎを着て、大人気の“とん汁”を振る舞っています。

「地域の皆さんに喜んでもらえると、こっちまで嬉しくなってきた——」と安達さん。北桜祭のほか、年2回のボウリング大会や追い出しコンパなど、楽しさがいっぱい詰まった下宿生活のおかげで、より充実した4年間で過ごすことができたのです。



“うれC”という栄養がいっぱい!大家さんのおにぎり



大家さんが握ってくれたおにぎりには、愛情がたっぷり。夜中になると、アパート暮らしをしている友人たちまでが、おにぎり目当てで集まってきたというエピソードも語り草になっています。

人と人、心と心のつながりが持てることは、下宿生活の大きな魅力の一つ。「大家さんや下宿の仲間はもちろん、この下宿で暮らしていた歴代の先輩たちともホンネでつき合えるのは嬉しいですね」と安達さんも声を弾ませます。

あづま荘でできたのは今から35年ほど前。これまでに約160人もの卒業生がこの下宿を巣立って行きました。まさに“あづま荘ファミリー”。年に一度のOB会では、全国から卒業生たちが駆けつけ、旧交を温めているそうです。

「下宿は、まるで第二のわが家のような感じです。試験勉強で徹夜になったときなんかは、よく夜食のおにぎりを出してもらっていました。『単位を取れない人は、夜食はダメよ!』なんて言いながら、そっと差し入れてもらったときは、よし、頑張るぞ!という気になりましたね」。

大家さんに感謝!後輩たちに感激!

4月からは大学院への進学が決まっている安達さん。入学以来、親しんできたあづま荘での生活はこれからも続きますが、2月には“卒業旅行”と称し、下宿生みんなで1泊2日で猪苗代リゾートスキー場に行ってきました。



あづま荘の名物行事の一つとして、3年ぶりに実現した今回の旅行。残念ながら大家さんは行けませんでしたでしたが、旅行から帰ってくると、大家さんも囲んで鍋パーティーが開かれました。昔の下宿にまつわるエピソードや、大家さんの趣味の話で盛り上がった宴(うたげ)の席。「楽しい時間よ、どうか終わらないで」という思いに駆られていた4年生に、後輩たちからのサプライズがありました。一人ひとりに宛てた色紙(名前はおばちゃんが習字で書いてくれました…感謝、感謝)と思い出のアルバムがプレゼントされたのです。

4年生からは、今までお世話になった大家さんにデジタルフォトフレーム、後輩たちにはアイロンと布団乾燥機、傘立てを贈り、お互いの心を通わせ合った“あづま荘ファミリー”。

1年生の頃、大家さんが1週間入院したときは、張り紙に『おばちゃんが退院するまで、みんなで協力しましょう!』と書いて、トイレやお風呂、廊下などの掃除を分担して乗り切ったこともありました。行事の先導役を務めた2年生のときは、北桜祭の準備で誰も手伝ってくれなくて、みんなに怒りをぶつけたこともあったそうです。「今となつては、どれもいい思い出ですよ」と微笑む安達さん。その隣では、3月でこの下宿を去ることになっている4年生の何人かが、どこなく淋しそうな表情を浮かべていたのが印象的でした。

卒業して離れ離れになっても、決して変わることはない友情。彼らにとっては、そんな心の絆こそが下宿からの一番の贈り物のような気がします。



サプライズの連続だった今回の鍋パーティー。“あづま荘ファミリー”が一堂に会した食堂では、笑い声が絶えることはありませんでした。ちなみにあづま荘では毎年「母の日」と「父の日」にも、下宿生のみんなから大家さんへ心の込めた贈り物をするそうです。

“あづま荘ファミリー”のお母さんにインタビュー!

●社会で役立つ、あづま荘流のマナー

下宿生に対しては、ふだんから「あいさつだけはきちんとしよう」と、口を酸っぱくして言っています。とにかく声を出してあいさつすること。声が聞こえないときは「聞こえないよ!」と言って、やり直しをさせています。その甲斐もあって、社会人になった卒業生からは「あいさつでホメられた!」という声がよく聞かれますね。あいさつのほかに、下級生は上級生のお茶を汲むこと、これも徹底させています。せっかく共同生活を送っているわけですし、最低限のマナーは学んでほしいですね。

●いざというときは、みんなの親代わり

下宿生の一人がバイクで骨折をして入院したときのことは忘れられません。入院といっても、病気ではありませんからね。病院の食事だけでは足りないということで、食事や身のまわりのものを届けに行ったり、退院のときに迎えに行ったり、まさに親代わり。本人が歩けないもんだから、私が代わりに大学へ行って、追試験の書類を提出したこともありました。

●北海道から九州まで、日本中にいる息子たち

この下宿を巣立って行った卒業生は約160人。北は北海道から南は九州まで、日本中に息子たちがいるようで、やっぱり人とのつながりは嬉しいですね。初めてのボーナスでプレゼントを送ってくる人もいれば、なかには親子2代にわたって、ここで下宿生活を送った人もいます。

連休が近づくと、「今度の休みに行くね」と電話をかけてきて、子供連れで泊まりに来たりなんていう人もいます。まるで猪苗代湖観光の旅館代わりですよ(笑)。たとえ40歳、50歳になっても、みんな学生のままだですね。



大家の東正子さん(写真左)と安達さん(写真右)

「風邪をひいたときは、よくおばちゃん特製のおかゆを作ってもらったんですよ」という安達さん。にんにくを焼いてもらって、下宿のみんなで食べたことも忘れられない思い出に。これといった門限がないことは、この下宿の大きな魅力の一つとか。

ロハスな卒業研究

4年間の学習の集大成ともいえる卒業研究発表会が、冷たい北風の吹く2月6日に行われました。工学部が推進する「ロハスな研究」からどのような成果が生まれているのか。卒業研究で取り組んだ、学生たちのさまざまな研究を紹介します。

地震防災一人と自然を守るために



土木工学科 地震防災研究室

木崎 緑さん
(長野県・松本深志高校出身)

環境と設計に興味があって、将来は設計をする仕事に就きたいと思い、橋やビルなど大きな建設物のものづくりが学べる工学部に入学。学んでいくうちに、防災に興味を持ち始め、地震時の防災について研究しているこの研究室を選んだ。

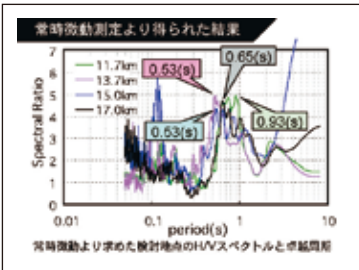
河川堤防の地盤構造の差異が地震被害に及ぼす影響の評価

宮城県北部を流れ、太平洋に注ぐ鳴瀬川。その支流である吉田川では、1978年の宮城県沖地震と2003年の宮城県北部地震により、河川堤防で亀裂や段差が生じる被害を受けました。しかし、その被災位置や程度は異なっていました。“なぜ、被害状況は違うのだろうか？”その原因を明らかにするために、両地震により被災した吉田川右岸の堤防に着目し、研究を進めました。



実際に吉田川に行き、河口11kmから17kmの地点にかけて、右岸堤防9地点で常時微動の測定を行いました。地面の上に揺れを測定する機器を置き、3分間測定し、パソコンに記録します。研究室に戻って盛土・支持地盤系の1次元地震応答解析法を用いて解析を行いました。

「データがおかしいな…」解析結果を見た指導教員の中村晋先生が首をかしげました。「もう一度、測定しなおして



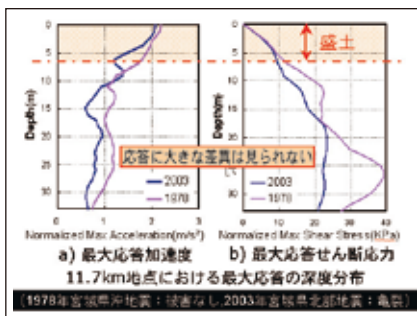
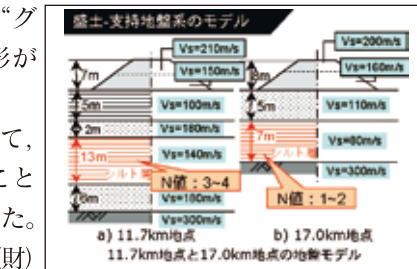
みよう。」再度、現地で測定した結果、最初のデータとは異なっていました。測定は、いわば自然の声を聞くようなもの。その声をしっかり受け止めなければ、真実は見えてこない。土木工学にとって、自然を知ることが大切なのです。

さて、改めて各地点の卓越周期(その地盤で揺れやすい周期)を調べてみると、地盤の硬さや柔らかさによって異なり、柔らかい地盤が厚いほどその値は長く、薄いほど短くなっていました。“グラフの形と地層の形が似ている！”

地層の特性によって、震動に違いがあることが、一目でわかりました。これらの解析結果と(財)

国土技術研究センターによる地盤調査資料を基に、地震波によって地盤がどのように揺れるかを調べてみました。地層の下の方に粘土性のやわらかい層がある17km地点を見比べてみると、地震の被害が1978年は大きく2003年は小さい。逆に地盤が固い11.7km地点は、両地震とも被害が少なかったのです。震動の特性と地盤構造との関係を明らかにすることで、被害を受けやすい場所はどこなのかを知り、それによって地盤を改良するなどの対策をこうじることができます。より安全に河川堤防のような盛土構造物の建設につなげていく—それがこの研究の目的なのです。

人々の安心な暮らしを支えるためには、地震などの自然災害への備えは必要不可欠です。そのための研究に関わることができる土木工学に、改めて魅力を感じました。将来は、設計や測量などのコンサルタント会社で、学んだことを活かしたいと思っています。



生きた住宅改修で、いつまでも、明るく暮らせる“家”に



建築学科 建築設計計画研究室

佐藤 由紀乃さん
(群馬県・高崎女子高校出身)

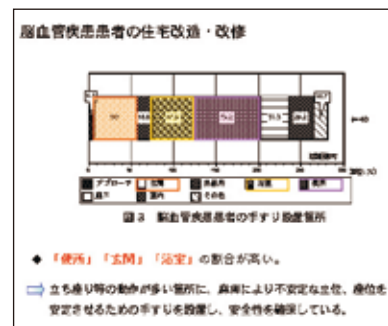
絵を描くことや細かい手作業などが好きだったので、建築の仕事だったら続けていけると思ったことや、福祉に関わる仕事もやりたいと思い、その研究ができる工学部に入学。さまざまな人々利用する建築物には、幅広い知識が必要だと感じるとともに、建築を通じて福祉に携わりたいという気持ちが強くなった。

脳血管疾患患者における住宅改造・改修に関する研究

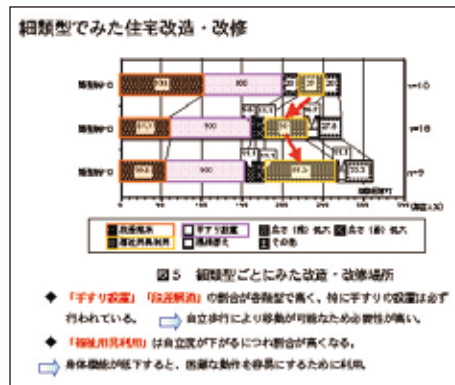
人生の中で、最も長い時間を過ごす空間は“家”です。一つの家に長年にわたって、住めることが理想ですが、年をとったり、障がいを持ってしまうと現状のままでは住みづらくなってしまいます。そこで行われるのが住宅改修(リフォーム)です。普段は気にならない段差や支えのない長い廊下、浴室やトイレ…。家の中を見渡してみると、体の不自由な人にとって障壁になることが数多くできます。しかし、どこまで改修が必要になるのでしょうか。この研究の目的は、疾病の程度によってどのような改修が必要なのかという指針になる基本データを作ることです。今回は、疾病を脳血管疾患に絞って調査を行いました。

最初に、二本松市にある研修施設で、指導教員の松井壽則先生が携わっている、主に在宅高齢者の相談支援業務に従事している方を対象とした住宅改修の研修に参加しました。実際に入浴介護や車イスを体験することで、どんなことが障壁になるのか、改修に必要なことは何かを知るよい機会となりました。

脳血管疾患の改造・改修状況は、この研修施設で集計している平成11年から20年までのアンケートをもとに調べ



べました。起き上がりや移動などの残存能力ごとに5段階のグループに分け、どのような改修をしたか7項目について集計。さらにそのうち改修の多い、手すりや段差



について設置場所や改修内容を調べ、その傾向を探ってみました。脳血管疾患は、高齢者に多く、特に75歳以上に住宅改造・改修の必要性があること、また、身体残存能力

と自立度が住宅改修に大きな影響を与えていることがわかりました。比較的軽度の方や基本的な介護を必要とする方ほど改修箇所が増えています。但し、入浴などの動作の多い浴室では、自立が難しいこともあり、自宅介助やデイサービスを利用する傾向も見られます。“もっと細かく見てみよう！”改修した実際の図面や、事例を検討しながら、蓄積されたデータをなるべく細く分析していき

ました。そしてわかったことは、住宅改修を計画する際には、対象者の身体機能の程度を把握することが重要なファクターになるということです。改修の仕方によって、患者は自立度が上がり、より健全な生活ができるだけでなく、介護する側の負担も少なくなります。でも実際は、本人の意思によるものが大きいので、なかなか難しい面もあるようです。

生きた住宅改修を実現するためには、住む人それぞれの特性を理解し、一人ひとりに合った住みやすい環境を整えていくことが大切です。私自身、幼いころに足を悪くしたこともあり、自分の経験からも、もっと障がいを持つ方の思いを伝たい、喜んでもらえる家を作ることができればと考えています。

これからは、将来の改造・改修まで考えた“家づくり”が必要になってくるでしょう。生活の基盤となる家だからこそ、家族みんなが明るく暮らせるような住環境をめざしたい。大学院に進み、さらに研究を続けたいと思います。



水力と私たちの力が、次世代の新しいエネルギーになる



機械工学科
熱機関研究室

亀井健太郎さん(福島県・日大東北高校出身) (写真左から)

将来、鉄道関係の仕事に就きたいと思い工学部に入学。自動車だけでなく、輸送関係の動力も環境に配慮したエネルギーを使うことを提案していきたい。

高畑功一郎さん(長野県・野沢南高校出身)

自然エネルギーに興味があって工学部に入学。開発途上の国々にも自然エネルギーの良さを伝えていきたい。

柴 静花さん(茨城県・下館第一高校出身)

物理が好きで、その応用に近いのが機械工学だったので、工学部に入学。工場の製造過程を見直し、省エネを実践していきたい。

松原 幸太さん(青森県・八戸工業高校出身)

高校で燃費を競うエコランに参加していたことから、東北の大学で一番盛んな工学部に入学。東北の豊かな自然を利用した技術を日本そして世界へ伝えていきたい。

近隣の河川への小規模発電機設置に関する研究

太陽光・風力・水力…。自然エネルギーの中でも私たちが着目したのは水力です。コストが安いことや安定性・貯蔵性が高いことから、大型施設から小規模施設まで利用できると考えられます。そこで、ストリームエンジン(一般的なターゴ型水車の商品名)を用いて小規模水力発電について調査しました。発電に適した落差、流量などが得られる、二本松市の岳温泉をモデルにし、それを河川へ設置した場合、街灯などの電気を賄うことが可能であるか研究を行いました。



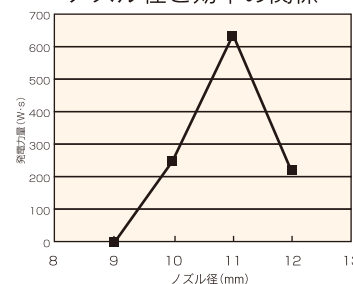
流量の月別調査

日付	1回目 6/3	2回目 7/2	3回目 8/4	4回目 9/9	5回目 10/10	6回目 11/6
地点1	92.40	73.63	14.24	23.14	27.07	46.55
地点2	85.50	70.00	24.54	23.10	22.09	53.33
地点3		60.00	47.53	10.19	24.91	48.37

平均流量…43.92×10⁻³m³/s

まずは、岳温泉で測定器を使って流量を調べました。流量は測定地点やその日の天候によって変わるので、3地点で各6回行い、平均値を出しました。地道で大変ではありますが、データを集めることが研究には欠かせない重要な鍵を握ってきます。そして、実験装置を作って実際の性能を調べてみました。装置は工学部キャンパスの駐車場脇に設置。小水力発電実験用水槽と、ストリームエンジンを用いて実験開始。水槽にポンプで水を貯め、3mの落差でストリームエンジンへ水を流し、内部のターゴ型水車を回転させ発電電力を測定しました。が、水の勢いが足りず、何度も失敗。ノズルの径を調節して、ようやく発電できたときにはみんなで大喜びしました。

ノズル径と効率の関係



実験で使ったストリームエンジンの効率と岳温泉の平均流量から、温泉街の街灯に利用するために必要な電力を得られることがわかりました。落差工(河川の安定・勾配の緩和のために設けた段差)などによるエネルギー損失を抑えるための設置方法も考えました。多少の損失が生じることを考慮しても、発電が可能であることは間違いありません。「景観を損なわない」「発電効率の向上」などの課題はあるものの、実現できるかもしれないと思うと、研究の甲斐があったと苦労も吹っ飛びます。小規模で、建設コストも抑えられ騒音も出なくなる。“水力発電の温泉街”として注目されれば、街の活性化にもつながることでしょう。

自然エネルギーの利用には、まだまだ時間がかかると思います。しかし、この研究を通して、これから何が必要かわかってきました。今はまだ力不足でも、いつか私たちの知識や知恵が、次世代の新しいエネルギーになると考えています。

車社会を変える—環境にやさしい燃料電池



電気電子工学科
パワーエレクトロニクス研究室

半田 功さん
(長野県・松本蟻ヶ崎高校出身)

父親が電力関係の仕事をしていてことから、自分もめざそうと思い、工学部に入学。二酸化炭素を出さないクリーンエネルギーの研究に興味を持ち、友人の菊地秀宝くん、軽石剛くんとともにこの研究に取り組んだ。就職先も電力関連の会社になり、夢を叶えた。

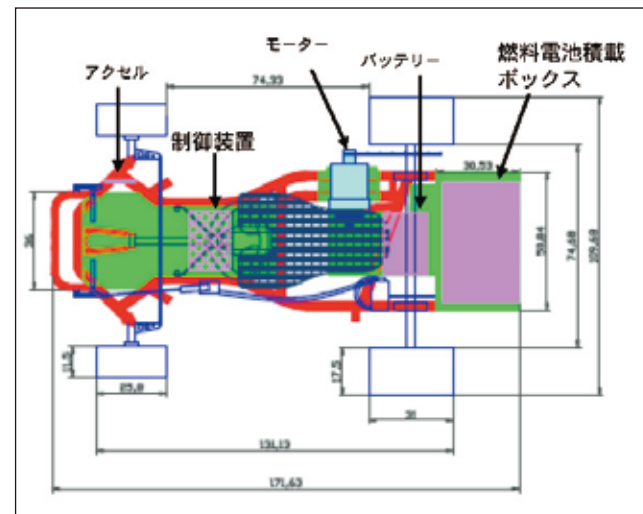
燃料電池を用いたカートの製作

自動車が排出する二酸化炭素などの温室効果ガスによる地球温暖化問題。“どうしたら、二酸化炭素の排出を抑えることができるのだろうか。”この研究室では、その問題解決のために、二酸化炭素を排出しない燃料電池を使って走行できる自動車の開発をめざしています。

燃料電池は、水の電気分解と逆反応で発電します。いくつかのタイプはありますが、固体高分子形燃料電池は、常温で起動が可能であること、また小型・軽量化に適していることから、携帯機器や自動車への応用が期待されています。

そこで、本研究では、固体高分子形の燃料電池を使用した、カート製作に取り組みました。

まず、CADを使ってカートの設計図を作成。必要な部品を発注し、3人で協力しながら組み立てていきました。



酸素は大気中から取り込み、水素供給には水素吸蔵合金を使いました。発進時の電力を補給するために、電力配給



源として燃料電池とともに、バッテリーを使用。燃料電池を積み、発電した電力で制御装置を起動させ、カートを走行させる…という仕組みです。

さて、いよいよ走行実験…。しかし、カートは動きません。アクセルにかかる電圧や制御装置の入力電圧を測定したところ、数値は正常でした。しかし制御装置の出力電圧が出力されていなかったのです。つまり制御装置の故障が原因であることがわかりました。また、燃料電池は非常にデリケートな装置で、ほこりなどの外部からの影響を受けやすく、効率がすぐに低下してしまいます。さまざまな問題や故障発生により、何度も改良を重ねました。理論的には完璧のはずだったのですが、理論のように走行できませんでした。

改めて、“ものづくりの難しさを知った!”という感じです。燃料電池の特性を知ることができなかったのは残念でしたが、設計したものが形になったときは、心から嬉しかったし、苦労ばかりではなく、ものづくりは楽しいと思えたことで、自分たちにとってはよい経験になりました。バッテリーの代わりにコンデンサを使えば、一つの課題はクリアできるので、今後は後輩たちに研究を続けてもらい、自分たちができなかったカートの走行実験を行ってほしいと思います。

燃料電池は水素自体が自然界にほとんどないものなので、その扱いや供給の難しさがあり、普及するまでにはもう少し時間がかかるだろうと言われています。

いつか、私たちが研究した燃料電池自動車が主流となり、排気ガスのないクリーンな街になることを願っています。



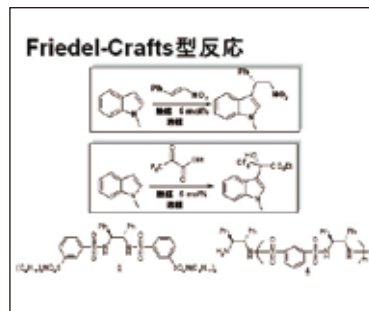
人と環境に やさしい物質を見つけよう



物質化学工学科
分子認識工学研究室

菊地 みな美さん
(静岡県・日大三島高校出身)

好奇心旺盛なことから、化学が好きになり工学部へ入学。物質を合成することで、全く新しいものができることが面白いと感じていた。将来は、環境系に進みたいと思い、この研究室を選んだ。



空気中の水分に反応してしまうので、実験は機敏に進めなくてはなりません。「仕込んだ原料の量と出来たものの量が違うということは、どこかで失っている訳だから、何が悪かったのかよく考えよう。」指導教員の玉井康文先生や研究室の先輩からもいろいろ教えてもらいながら、何度も何度も同じ実験を繰り返しました。

なぜできないのか、自分で理解できるようになると、精度があがってきて、どんなものができるのかが見えてきます。原料がすべて反応すると、目的物が100%得られるということ。実験結果では95%くらいの高収率でした。ポリスルホンアミドは近年触媒として注目され始めている不斉プレンステッド酸触媒として機能することがわかりました。しかし、一方の鏡像異性体だけ作るのは難しいこともわかりました。

世の中には、まだまだ特性がわからない物質がたくさんあります。一つひとつ、地道な研究の積み重ねによって、物性が明らかになり、人や環境に役立つ物質を見つけることができるのです。

この研究は、自分探しの実験でもありました。「何が起きても動じない根性」が備わりました。精神的に強くなったし、自分で計画しながら研究を進めていくことも学びました。研究室は、自分自身の良いところを伸ばしてくれる、“触媒”のようなもの。今まで話したこともなかった人たちと、研究室という空間を共有するなかで、相手のことを知る、自分の考えを伝えるなどのコミュニケーションを取りながら、社会人としての基礎も学べたような気がします。

これからは、新しいモノを作ることでも大事ですが、リサイクルして別な形に変えて再利用することも必要です。卒業後は、木から肥料を作ったり、廃ガラスからタイルを作る会社で、リサイクルの大切さを多くの人に伝えていきたいと思っています。



新規光学活性ビススルホンアミド及び ポリスルホンアミドの不斉有機触媒能

右手と左手を見比べると、形は同じでも、鏡に写したように非対称的。そんな右手と左手のような分子構造を持つ有機化合物を鏡像異性体といいます。こうした二つの鏡像異性体間では、化学反応性や物性はほとんど同じなのですが、生理活性(生体への作用)がまったく異なっている場合があります。そこで、人間の体に良いものだけを作り出して医薬品に、植物に良いものは農薬などに利用する研究が進んでいます。しかし、「自分と鏡に映った自分」の違いしかないので、一方だけを作り出すのが難しいため、さまざまな製造方法が世界中で活発に研究されています。この研究室では、有用な一方だけを作り出す触媒、つまり高性能な「不斉触媒」をつくるための研究に力を入れています。

高性能な不斉触媒の開発を目標に、新規な高分子を利用した不斉触媒の合成について検討を行ってきました。高分子不斉触媒は、生物が体内に持つ酵素をお手本にした触媒です。ごく微量の使用で大量の鏡像異性体を製造でき、環境負荷も小さく、酵素と類似した高選択性を示す可能性があるため期待されている研究です。私の卒業研究では、不斉触媒として独自に開発した高分子であるポリスルホンアミドとその低分子モデル化合物を合成し、両者の不斉触媒能力を比較することで、高分子を使用する利点について検討しました。

高圧で溶剤を流して分析物を分離剤が詰まったカラムに通し、分離・検出を行う高速液体クロマトグラフィー法を活用して実験します。分子というのはとても小さなものです。実験でも仕込む量が少ない分、失敗も多くなってきます。また、



循環資源エネルギーの 安定供給をめざして



情報工学科
情報制御工学研究室

中川 直也さん
(東京都・日大豊山高校出身)

コンピュータソフトを作りたいと思ったのがきっかけで工学部へ入学。燃料電池を用いて何かできるのかを研究しているこの研究室に関心を持つ。現在、開発プロジェクトの一員となり、企業との共同研究に臨んでいる。

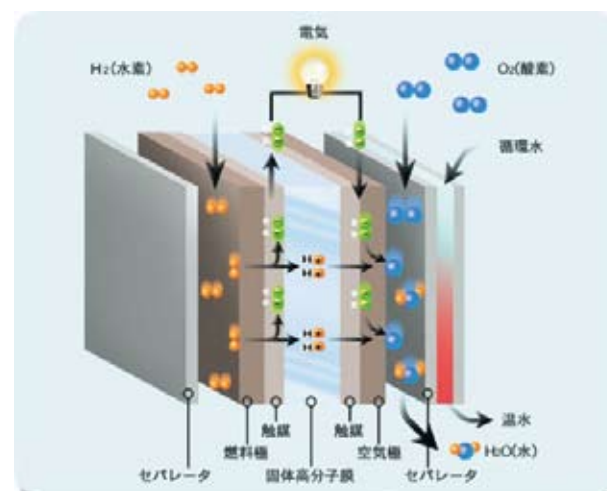
燃料電池の出力安定化制御に関する研究

地球環境問題や化石燃料の枯渇などの観点から、水素社会の実現に向けた取り組みが始まっています。水素は、使用・消費段階ではCO₂フリーのエネルギー源であり、地球温暖化問題や大気汚染問題解決に有効なエネルギーとして、注目を集めています。この研究室では、自然エネルギーや循環型エネルギーを使ったエコハス・エコタウンに関する研究を産官学連携で進めています。そこで、家庭用として期待されている、水素を燃料として発電する固体分子型燃料電池に着目。本研究では、その出力の安定化制御プログラムの開発を目標に研究を進めています。

まずは、試作した燃料電池の性能を把握するために、特性データの収集や新しい制御法を試みました。実験は、工学部敷地内にある、ものづくりインキュベーションセンター内のクリーン・エネルギー・ネットワークLLP室で行いました。

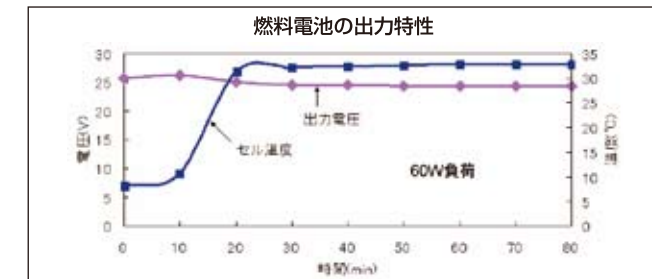
燃料電池を作動させ、電気スタンド・扇風機・マッサージ器などへの供給電力として、安定した出力が可能かどうかを計測します。1分毎にデータを取り、手作業でパソコンに入力します。負荷を変化させた時の流量の変化、負荷の変化や時間

固体高分子型燃料電池の動作原理



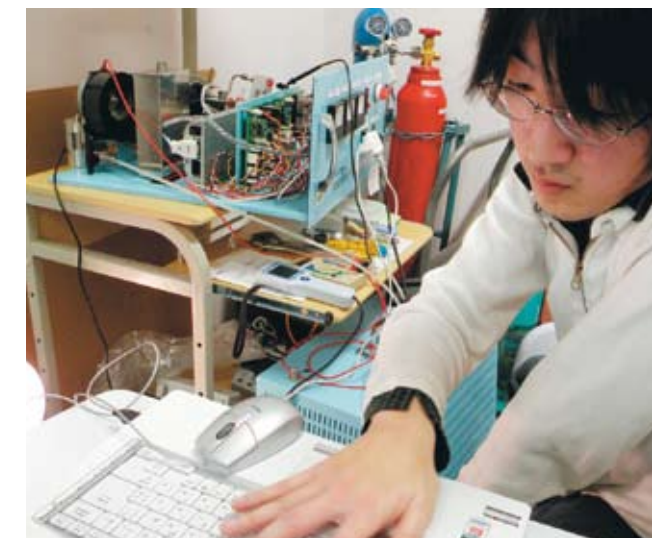
経過によるパージ(スタック内の未反応ガスなどを外に排出する)間隔の測定、温度による出力変化などのデータを収集し、解析しました。

出力電圧の時間特性を測定した結果、負荷60W時の場合、スタック温度を35℃以下に維持することにより、出力電圧を安定させることができました。また、負荷90W以上ではスタック温度を低温に維持するのは難しく、出力電圧の低下が観測されました。パージ間隔制御に関しては、無負荷ではパージする必要はなく、負荷が増えるにつれ、パージ間隔を短くする必要があります。負荷120W以上では安定した電圧を維持するためのパージ間隔を定めるのが困難であることなど、今後の検討課題が見出されました。



また、研究は初期段階なので、当面は正確なデータを取得できるようにし、その結果をもとに制御プログラム開発を進めていく予定です。現在、開発は手探りの状態で、不安な面もありますが、新たな発見や技術の向上がみられると楽しくなります。情報工学という一分野に留まらず、電気、化学、機械など他分野の知識を学べるところが、この研究の魅力でもあります。

また、プロジェクトに携わることで、「ふくしま環境・エネルギーフェア2008」などの展示会に参加し、一般の方々に研究を紹介する機会にも恵まれ、やりがいを感じています。将来的には、自然エネルギーと循環資源エネルギーを活用し、一般住宅に必要な電力を賄いながら、食料栽培や廃棄物再資源化まで行うエコハウス・エコタウンに発展させることが目標です。



ついに完成!『ロハスの家』

2009年1月, ついに, 大型研究装置「ロハスの家」が完成しました。「ロハスの家」は, 石炭・石油・ウラン等の限られた資源から自立し, 自然の再生可能エネルギーを活用することで, 自然環境との共生をめざしています。プロジェクトの一員である機械工学科の武樋孝幸先生に, 装置の特徴や実験内容について, お話を伺いました。

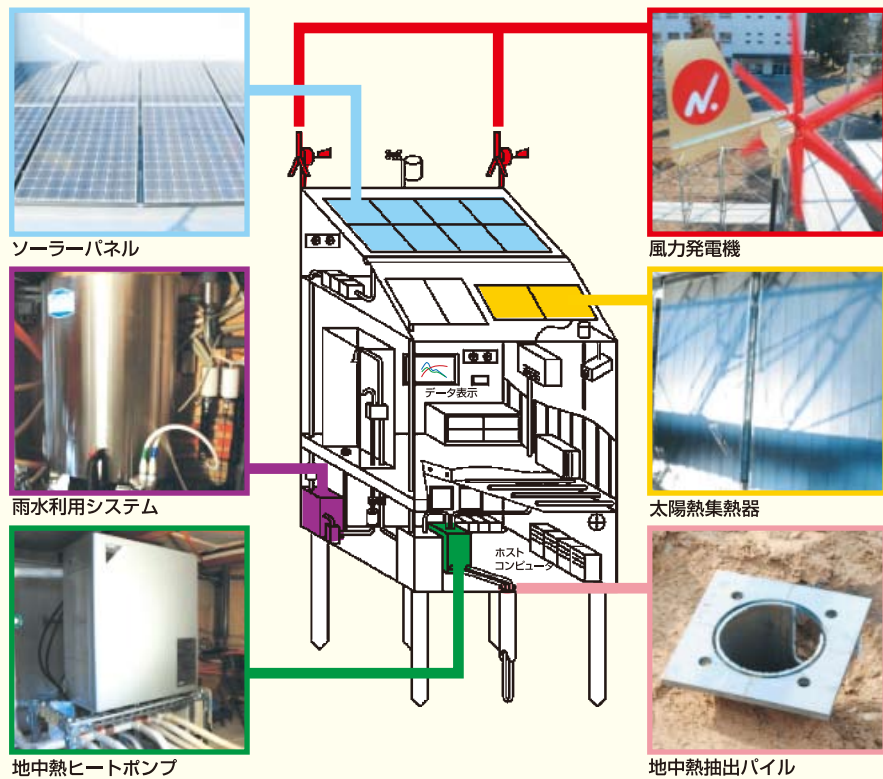


実験に臨む武樋先生



なぜ、『ロハスの家』が誕生したのかー

これまで工学部が進めてきた, 太陽光と風力を使ったハイブリッド発電の研究や, 雨水を貯留しトイレの浄水に利用する再資源化システムなど, さまざまな研究成果を結集したものが「ロハスの家」です。家は, 誰もが利用し, 一生使い続けるもの。ロハスの工学を進展させるために, 「家」は最も重要な研究対象の一つと言えます。



入力電線がない! ? 『ロハスの家』のしくみとはー

まず, エネルギーですが, 既存の電力や石油などを一切使わず, 風力・太陽光・地中熱を活用して冷暖房や照明を賄います。小型風力発電は, この地域特有の風況に合わせて, 風車の形を考えました。太陽光発電では, 夏と冬の太陽の高さの違いを考慮し, 角度を変えた2段のパネルを設置しています。太陽熱に加え, ヒートポンプで取り出した地中熱を利用した, 蓄熱システムによって部屋の中の温度をコントロール。また, 古紙をリサイクルした高断熱建材と高気密構造などの現存する最高の建築技術を駆使することで, “入力電線のない”画期的な住環境を実現したのです。さらに, 雨水をろ過して, シャワーの水として再利用するための貯水タンクも設置。飲み水としても利用することにより, 生活水の自給自足をめざします。



1月30日に行われた完成発表会には, 多くの報道陣が詰めかけました。

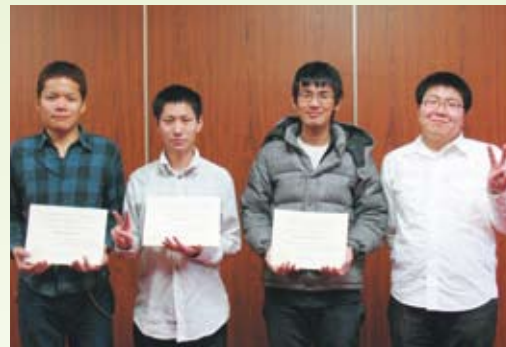
“世界初”の研究に期待が高まる!ー

図面で見ていたときは, 現実味がなかったのですが, いざ完成してみると, 「すごいものができた!」と思いました。“世界初”の研究ですから, 期待で胸も高鳴ります。これから約1年間, 六畳一間の実験室で, 一般家庭と同じように, 人がいる・いないとき, 電力を使う・使わないときなど, さまざまな状況下で室内の温度・湿度・空調などのデータを収集し, 自然再生エネルギーだけで, どれくらい快適な生活ができるかを実験していきます。実際に被験者として体験しながら, 21世紀にふさわしい「ロハスの家」に向かって, 自ら実証・検証していきたいと思います。

◆工学部HPにて, ムービー「日本大学工学部発『ロハスの家』ー完成編ー」および「工学部広報PLUS」で詳しい内容を紹介しています。

FE試験4名合格おめでとう!

2008年10月に行われたFE試験に, 大学院生2名と学部生2名が見事合格しました。FE(ファンダメンタルズ・オブ・エンジニアリング)試験は, 技術分野での国際的職能資格であるPE(プロフェッショナル・エンジニア)の一次試験にあたり, グローバル・スタンダードにおいて学部卒の知識・基礎学力が保証される資格となります。本学部では, FE試験に対応した教育プログラムを実施する国際工学コースを設置。また, FE試験対策講座を開講し, 合格をめざす学生たちを支援しています。



FE試験に合格した4名の喜びの声をお届けします。



瀬戸 洋樹さん(建築学科4年)

この資格は自分にとってのステイタス。家族も友人もみな祝福してくれました。この資格をどう使っていくかが大事。海外で働けるというメリットを有効に活かしていきたいです。



伊藤 幸祐さん(情報工学科4年)

FE試験対策講座のおかげで合格できました! 英語が苦手でしたが, 今では英語の論文も読めるようになりました。情報以外の工学の知識が身についたのも大きな収穫です。



新垣 真太さん(機械工学専攻1年)

大学で学んだことを形に残したいと思いFEに挑戦! 合格は, その成果が認められた証。仲間がいると刺激合って頑張れると思うので, みんなで挑戦してほしいですね。



霜鳥 直之さん(機械工学専攻1年)

海外に興味があったし, FEは就職にも有利なので, 国際工学コースを選択。幅広い知識を身につけたという自信になりました。PE資格も絶対取りたいと思っています。

卒業生の皆様へ

証明書が必要になったら

◆申込方法

申請取り扱いについては, 「窓口での申請」または, 「郵送による申請」に限ります。(電話・FAX・E-mailでの取り扱いはいたしません。)

1. 窓口での申請

以下のものを持参してください。

- ① 本人による申請
【身分が証明できるもの】
- ② 代理人による申請
(1) 本人の【身分が証明できるもの】のコピー
(2) 委任状(本人の署名・捺印)
(3) 代理人の【身分が証明できるもの】

2. 郵送による申請

以下のものを封書で郵送してください。

- ① 【身分が証明できるもの】のコピー

*身分証明に記載されている個人情報本人確認のためのみに使用し, 証明書作成後に同封して返却いたします。

② 申請書

工学部HPからダウンロードできます。申請書をダウンロードできない場合は, 任意形式のメモ用紙に下記事項を記入してご送付ください。

【必要事項】

1. 氏名(在籍時の氏名)
2. フリガナ(英文の場合はローマ字表記もご記入ください。)
3. 生年月日
4. 学部・学科名または大学院・専攻名
5. 入学(編入学)年月日
6. 卒業(修了)・退学年月日
7. 学生番号(確実でなければその旨をご記入ください。)
8. 証明書の種類・枚数
9. 使用目的
10. 連絡先電話番号(日中に連絡が可能な番号をご記入ください。)

③ 発行手数料

日本の「切手」でお支払いください。

*切手は台紙等に貼付しないでください。

④ 返信用封筒

切手を貼付し, 宛先を記入してください。

*お急ぎの場合は速達扱いにしてください。

尚, 工学部HPにおいて, 上記の事項について詳しく掲載されております。
<http://www.ce.nihon-u.ac.jp>

〒963-8642 郡山支店 私書箱 第12号
日本大学工学部 教務課 証明書係 TEL 024-956-8624

証明書の種類と手数料(1通当たり)

証 明 書	手 数 料	備 考
成 績 証 明 書	200円	
卒 業 (修 了) 証 明 書	200円	
退 学 証 明 書	200円	
修 得 学 科 目 証 明 書	200円	電気主任・電気工事・特殊無線技士
履 修 証 明 書	100円	測量学・火薬学
教 職 成 績 証 明 書	200円	
教 職 単 位 修 得 証 明 書	100円	数学・理科・技術・工業・情報
調 査 書	300円	
英 文 証 明 書 (1通目)	600円	成績・卒業・修了
英 文 証 明 書 (2通目以降)	200円	成績・卒業・修了

注1: 英文証明書については, 教務課へご相談ください。

注2: 学部, 大学院及び教職別にそれぞれ分けて申請してください。

郵便料金の目安

証明書通数	普通郵便料金	速達扱い
1通～2通	80円	350円
3通～4通	90円	360円
5通	120円	390円
6通～9通	140円	410円
10通	160円	430円

工学部だより

修士論文発表会



平成21年2月18日(水)に修士論文発表会を開催しました。この発表会は、修士生活最後の締めくくりになるもので、各専攻(土木工学・建築学・機械工学・電気電子工学・物質化学工学・情報工学)の発表者は、これまでの研究結果をまとめ、その成果を存分に発表しました。

学術研究報告会



平成20年12月6日(土)に、学術研究報告会を開催しました。これは、学術研究並びに教育の振興のため、日頃の研究開発や調査結果の発表を行う報告会であり、特別講演として、国立環境研究所 社会環境システム研究領域 主任研究員 脇岡靖明氏による「温暖化は私たちにどのような影響を与えるのかー温暖化影響から考える気候安定化レベルー」が行われました。

本学部が「福島議定書」事業入賞

本学部は、地球温暖化防止のため、二酸化炭素(CO₂)の削減を目標に定め、取り組みを進める「福島議定書」事業で本年度、大学・高専・専修学校・各種学校の部で入賞しました。

本学部の取組みとして、
①消費電力の削減 ②学食での割り箸使用を止め、E C O 箸への切り替え ③冷房の設定温度を28℃とする ④学生団体による学内清掃活動を行いました。

これらの活動により、目標にしていたCO₂削減率5%を上回り、10.19%の削減率達成となりました。



表彰

平成20年度 学・協会賞等受賞者に対する表彰

所属・資格・氏名	授賞学・協会名	受賞年月日	受賞名	受賞理由
土木工学科・助教・仙頭 紀明	社団法人 土木学会	平成20年5月30日	土木学会論文賞	受賞論文「不飽和火山灰質砂質土の液化化機構について」が、独創性・発展性に優れていると評価されたため。
機械工学科・教授・加藤 康司	Tribology Trust (トライボロジー信託基金)	平成20年3月11日	THE 2007 TRIBOLOGY GOLD MEDAL	トライボロジー研究に対してのこれまでの多大なる貢献と卓越した功績とわくわくセラミックスのトライボロジー分野においての業績が高く評価されたため。
	財団法人 豊田理化学研究所	平成20年6月1日	財団法人 豊田理化学研究所 フェロー	トライボロジー分野の研究実績が特に優れていると認められ、「わが国の学術及び産業の進歩発展に資するため、理化学の研究及びその応用を図る」を目的として委嘱されたため。
	ASME-The American Society of Mechanical Engineers (米国機械学会)	平成20年10月21日	THE 2008 SEAGATE AWARD	磁気記憶装置のトライボロジー発展に対して、生涯に渉る多大な貢献と功績が高く評価されたため。
機械工学科・教授(研究所)・坂野 進	ルーマニア国機械学会	平成20年1月20日	ルーマニア国機械学会名誉員 (Elected Honorary Member)	ルーマニア国機械学会の設立に貢献したため。
機械工学科・准教授・齋藤 明德	工作機械技術振興財団	平成20年6月16日	工作機械技術振興賞 (奨励賞)	工作機械技術の向上に資するところ大であるため。
機械工学科・准教授・田村 賢一	社団法人 溶接学会 東北支部	平成20年5月10日	溶接技術奨励賞	永年にわたり溶接技術の開発研究に尽力し、溶接界の発展に貢献したため。
物質化学工学科・教授・齋藤 烈	アジアオセアニア光化学連合 (APA)	平成20年11月2日	アジアオセアニア光化学連合賞 (APAアワード)	「生体分子の光化学に関する先駆的研究とゲノム化学への応用」の研究業績が認められたため。
情報工学科・教授・若林 裕之	社団法人 日本リモートセンシング学会	平成19年12月6日	論文賞	「ERS-2による南極リッツォ・ホルム湾の海水後方散乱特性」論文が学術的功績として認められたため。
計	9件			

人事

役職任命

事務長 [参][事] 渡邊 和美 (異動元:庶務課) (平成21年1月2日付)	庶務課長 [参][事] 酒井 泰志 (異動元:教務課) (平成21年1月2日付)	教務課長 [参][事] 永井 義章 (異動元:高校事務課) (平成21年1月2日付)	学生課長 [参][事][補] 齊藤 誠 (異動元:就職指導課) (平成21年1月2日付)	高校事務課長 [参][事] 吉田 廣幸 (異動元:学生課) (平成21年1月2日付)	就職指導課長職務代行 [参][事][補] 伊藤 智夫 (平成21年1月2日付)
--	---	---	---	---	---

役職任命

教務課主任 [主][事] 杵淵 吉幸 (異動元:図書館事務課) (平成21年2月1日付)	就職指導課主任 [主][事] 安食 貞則 (異動元:教務課) (平成21年2月1日付)	昇格 教務課 [参][事][補] 真船 守人 (平成20年10月1日付)	庶務課 [主][事] 相場 順一 (平成20年10月1日付)	教務課 [主][事] 宮本 歩 (平成20年10月1日付)	学生課 [主][事][補] 高田 イミ (平成20年10月1日付)
---	--	---	--------------------------------------	-------------------------------------	---

昇格

研究事務課 [主][事][補] 佐藤 丹明子 (平成20年10月1日付)	図書館事務課 [書][記] 真壁 直也 (平成20年10月1日付)	研究事務課 [書][記] 渡邊 保之 (平成20年10月1日付)	異動(転入) 事務局長 [参][事][補] 三ツ井 直紀 (異動元:総合学術情報センター) (平成21年1月10日付)	事務局次長 [参][事][補] 今村 信一 (異動元:生産工学部) (平成21年1月10日付)	異動(転出) 理工学部 [参][事][補] 今津 正人 (異動元:図書館事務課) (平成20年10月1日付)
--	---	--	---	--	--

異動(転出)

理工学部 [参][事] 清田 静男 (異動元:工学部事務長) (平成21年2月1日付)	保健体育事務局 [参][事] 佐久間 秀治 (異動元:工学部事務局長) (平成21年1月10日付)	総合学術情報センター [参][事] 濱田 武彦 (異動元:工学部事務局次長) (平成21年1月10日付)	異動(所属変更) 図書館事務課 [主][事] 井上 娃子 (異動元:就職指導課) (平成21年2月1日付)	教務課 [書][記] 齋藤 義高 (異動元:庶務課) (平成21年2月1日付)	退職(定年) 研究事務課 [嘱][託] 浅井 哲郎 (平成20年12月25日付)
--	--	---	---	--	---

退職(定年)

総合教育 [准][教][授] 長坂 宗男 (平成21年1月5日付)	総合教育 [教][授] 伊藤 益基 (平成21年2月1日付)	土木工学科 [教][授] 西村 孝 (平成21年3月31日付)	機械工学科 [教授(研究所)] 坂野 進 (平成21年3月31日付)	電気電子工学科 [教授(研究所)] 小林 力 (平成21年3月31日付)	物質化学工学科 [教授(研究所)] 木戸 寛明 (平成21年3月31日付)
---	--------------------------------------	---------------------------------------	--	--	---

退職(定年)

総合教育 [教][授] 佐藤 勲 (平成21年3月31日付)	総合教育 [教][授] 常盤 満 (平成21年3月31日付)	総合教育 [教][授] 和田 勝 (平成21年3月31日付)	退職(依願) 庶務課 [嘱][託] 菅家 完司 (平成21年3月31日付)	電気電子工学科 [准][教][授] 西田 保幸 (平成21年3月31日付)	総合教育 [助][手] 伊藤 勉 (平成21年3月31日付)
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	---	--------------------------------------

未来へ語り継ぎたいものがある

工学部広報

2009 No.225

編集:日本大学工学部広報委員会

発行:日本大学工学部 TEL(024)956-8614

〒963-8642 福島県郡山市田村町徳定字中河原1

http://www.ce.nihon-u.ac.jp/ E-mail koho@ao.ce.nihon-u.ac.jp

平成21年3月25日 ご意見・ご要望がございましたら、お気軽にお寄せ下さい。

