

ADVANCE


TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE
 豊田工大だより 2009. May Vol. 78



新たな生活に胸をはずませる学部卒業生たち


Contents

 **大学院特集!** 大学院進学のスズメ 6

 TTI News 2 高大連携理系教育セミナー他... 8

 平成 20 年度 卒業式 3  Topics 9 ~ 10

 平成 21 年度 入学式 4  こんにちは、先輩! 11

学生サポーターに聞く! 5  研究室ショート探訪 12

【行事予定 (5月～9月)】

- 5月 23・31日 5月オープンキャンパス
- 6月 20日 平成 22 年度 工業高等専門学校編入学試験選考日
- 7月 21～31日 前期定期試験
- 7月 29日 修士学外実習 (～9月 27日)
- 8月 3～6日 サイエンス・ラボ体験コース (28日発表会)
- 8月 1日 夏期休業 (～9月 13日)
- 8月 15日 海外特別演習 (～9月 13日) 予定
- 8月 23・29日 8月オープンキャンパス
- 9月 19・20日 天樹祭
- // 9月オープンキャンパス
- 9月 16日 平成 22 年度 大学院修士課程一般入試選考日(17日面接日)
- // 平成 22 年度 大学院修士課程社会人入試選考日

2月4日～3月17日

学外実習

本学では1年次と3年次の2回、約1ヶ月間の学外実習を実施している。世界トップクラスの技術力、開発力を持っている企業の協力により、時代の先端をいく開発・生産現場に触れ、学生たちは貴重な体験をした。

2月9日～3月8日

海外インターンシップ



海外インターンシップ受講者2名がToyota Motor Manufacturing, Kentucky(米)において約1ヶ月間の実習を体験した。

2月20日

西澤潤一先生特別講演会



首都大学東京学長(当時)西澤潤一氏(本学元客員教授)を迎え、「国家と工学」と題して特別講演会が開催された。なお、西澤氏には本学名誉教授の称号が与えられた。

2月25日

平成21年度一般入試合格発表

776名の志願者の中から見事合格を手にした333名が発表された。

2月26日

高大連携理系教育連携セミナー開催

理系教育に関して高校と大学が相互に抱える問題点を明らかにし、高校の理数教育及び大学の理工学基礎教科を充実するため、高大連携理系教育連携セミナーが開催され、東海地区の高校、大学関係者らが参加した。(P.8へ)

3月6日

先端フotonテクノロジー研究センターシンポジウム

同センターの活動状況と研究成果を報告するシンポジウムを開催。川上彰二郎氏(株)フォトリテック代表取締役社長、東北大学 名誉教授)を迎え、招待講演も行われた。

3月13日

ナノ格子新技術開発研究センターシンポジウム

第7回シンポジウムを開催。財満鎮明氏(名古屋大学大学院工学研究科教授)による招待講演とナノ技術の現状とセンターの研究紹介、研究成果報告が行われた。

3月21日

卒業式・修了式

平成20年度卒業式・修了式を挙行了。117名が学舎を後にした。(P.3へ)

4月2日

入学式

平成21年度入学式を挙行了。学部105名(うち編入学6名)、大学院43名が入学した。(P.4へ)

4月3日

ジョイントCSセミナー



5回目となったTTI-C(本学シカゴ校)とのジョイントCS(情報科学)セミナーは、「情報科学と生体」をテーマに開催され、木村英紀氏(独立法人理化学研究所脳科学総合研究センター一理研BSIトヨタ連携センター長)、Roren Basri氏(TTI-C客員教授)、早野順一郎氏(名古屋市立大学大学院医学研究科 医学・医療教育分野教授)が講演した。

平成20年度 卒業式・修了式挙行

～117名、新たな旅立ち～

平成20年度卒業式・修了式が3月23日、本学講堂にて挙行了。

開式の辞に続き、生嶋明学長から工学部卒業生88名(専修プログラム45名、総合プログラム43名)の代表である本多貴彦君(静岡県立清水東高校出身)と植松洋太君(矢崎総業(株))に学士の学位記が、大学院工学研究科修士課程修了生29名の代表である坂本千鶴さん(本学工学部出身)に修士の学位記が授与された。また、博士後期課程学位取得者3名の紹介も行われた。

その後生嶋学長が「本学工学部および大学院での教育はいい加減な甘いものではなく、みなさんが持っている力は大学から世に出て行く人としては誰にも負けていない。自信を持って前へ進んで欲しい。新しい発見、新しい場面の展開をひたむきに求め、自ら創り出すその気持ちを持ち続けて欲しい。社会



「豊田工大で得た多くの教えと経験を糧に、強い信念と自信を持ち、それぞれの選んだ道を歩んでいきます。」 志賀敏満君

に出てからも学ぶべき事は限りなくある。常に学ぶことを忘れず自らを磨くこと。世界のどこへ行っても通用する大きな人、いわば国際産業人として、さらには国際産業リーダーとして活躍できるよう育てて欲しい。」と言葉を贈った。

続いて、来賓を代表してトヨタ自動車(株)取締役副社長 内山田 竹志氏と(株)デンソー 取締役会長 齋藤 明彦氏から祝辞が贈られた。内山田副社長は、「技術には無限の可能性が秘められている。夢のある技術開発により未来への希望、モノづくりに対する誇りを持って欲しい。自分自身が高い志を持ち、何事にも怯まず挑戦して、未知の課題をブレイクスルーする技術者、研究者として世界中から愛されるモノづくりを進め、これからの日本を支えて欲しい。」と激励した。

また、齋藤会長からは、「自ら責任を持って自らを成長させることにより、夢は自分のものとなり実現につながる。また、エンジニアリングの虫になれるかが成功につながる。卒業されるみなさんには『自らの成長に責任を持つということ』『その道の真のプロフェッショナルをめざすということ』、夢を実現させるためにこの2つの言葉を贈りたい。」と述べた。

在学生を代表して日比野政彦君(学部3年 愛知県立昭和高校出身)が「先輩方が築いてきた本学の良き伝統を受け継ぐと共に、



学位記を授与される本多貴彦君

自らが過ごしてきた3年間を糧として、先輩方のように後輩の良き手本となるよう日々努力していきたい。」と卒業生に誓った。それを受け卒業生を代表して松岡佑樹君(兵庫県立姫路西高校出身)が、修了生を代表して志賀敏満君(本学工学部出身、(株)デンソー)が、新たな一歩を踏み出す決意を表した。

なお、今年度の豊田奨学基金賞(豊田奨学基金の事業で、人物・学業成績ともに特に優秀な卒業生に贈られる賞)は、学部の黒田知宏君(熊本県立玉名高校出身)と修士の前野佳広君(本学工学部出身)に贈られた。また、日本機械学会から贈られる畠山賞(学部学生対象)、三浦賞(修士学生対象)は、それぞれ宇都宮 仁君(愛媛県立松山東高校出身)、前野佳広君に授与された。

式典修了後、卒業生たちはくすのきの大樹をバックに、学業をやり遂げた者にしか表せない充実感に満ちた表情で記念撮影。続いて謝恩会が行われ、同級生、恩師らと卒業の喜びにひたつた。

豊田奨学基金賞 受賞者の声



黒田 知宏 君

学部

(熊本県立玉名高校出身、本学大学院に進学)

“The greatest obstacle to discovery is not ignorance - it is the illusion of knowledge.”

これは、私がいつも心に留めている言葉です。私は何事にも“知っているという錯覚”に陥らないように物事を謙虚に捉えるべきだと考え、そのように努力してきたつもりです。その結果として、このような賞を頂くという形で評価されたことに大変嬉しく思います。同時に、素晴らしい学習環境を与えてくださった豊田工業大学の関係者の方々、大学への進学をサポートしてくれた両親、お互い励まし合ってきた友人に感謝したいと思います。4月から本校大学院に進学することになります。研究ができる喜びと感謝の気持ちを忘れずに、さらに日々努力を重ねていきたいと思っています。



前野 佳広 君

修士

(本学工学部出身、本田技研工業(株)に就職)

豊田奨学基金賞という素晴らしい賞を頂き、大変光栄に思います。大学院の2年間での勉学や研究生活が評価され嬉しい気持ちです。これもひとえに、田中先生や瓜田先生の熱心なご指導や、研究で行き詰った時に共に励ましあった研究室の仲間や友人の存在、不規則な生活にもかかわらず協力してくれた家族の支えがあったからこそ深く感謝しております。4月からは社会人としての生活が始まります。これからの長い社会人生活では多くの困難が待っていると思いますが、本学で学んだ考える姿勢を忘れずに、時には仲間と協力しながらその困難に立ち向かい、常に先進的なモノの見方ができる技術者になれるように日々努力していきたいです。

進路状況 (平成20年度)

卒業・修了後の進路

一般学生	就職	(名)		
		学部	修士	博士
一般学生	就職	37	28	1
	進学	37	0	—
	その他(帰国等)	1	0	2
社会人学生	企業復帰	13	1	2
	進学	1	0	—
合計		89	29	5

※9月学部卒業生、博士後期課程修了生のそれぞれ1名ずつを含む

全就職先 (社会人学生企業復帰を除く)

学部 (37名)		修士過程 (28名)	
アイシン精機(5名)	トヨタ自動車東北(株)	(株)デンソー (5名)	ポリプラスチックス(株)
トヨタ自動車(3名)	トヨタテクノエン지니어リング	アイシン精機(株)(3名)	(株)ブリヂストン
(株)デンソー (3名)	アイシン・エイ・タブリュ(株)	キヤノン(株)(3名)	日本IBM(株)
トヨタエレクトロニクス(3名)	日本精工(株)	(株)豊田自動織機(2名)	ANA(株)*パイロット
本田技研工業(株)(3名)	(株)日立製作所	本田技研工業(2名)	(株)コマツ
(株)豊田自動織機(2名)	ヤマハ発動機(株)	シャープ(株)(2名)	三洋電機(株)
トヨタコミュニケーションシステム(2名)	(株)NTN	トヨタ自動車(株)	
(株)ブリヂストン(2名)	ソニー EMCS(株)	豊田合成(株)	
豊田合成(株)	京都機械工具(株)	日野自動車(株)	
トヨタ車体(株)	任天堂(株)	ヤマハ発動機(株)	
トヨタ紡織(株)	村田機械(株)	ミシュランリサーチアジア(株)	

平成 21 年度 入学式

～未来の国際産業リーダーたちがここに集う～

4月2日、平成21年度入学式が本学講堂において挙行された。今年度の入学生は学部105名、大学院修士課程42名、博士後期課程1名の計148名。

式では生嶋明学長と柏原正則常務理事より新入生にお祝いの言葉が贈られた。生嶋学長は、「大学の勉学にはぜひ前向きな気持ち、積極的な気持ちで新しいことを吸収してください。決して後ろ向きの気持ちで若い大事な時間を無駄にしないように、この気持ちの持ちようが結果は非常に大きく違って来る」と積極的な気持ちで勉学に臨むことを期待し、「世の中に出るときには、実力がものをいう。この大学で行われている、ユニークな、



生嶋学長式辞

しかも高度な教育から『本当の力』を体得して欲しい。」と式辞を述べた。

在学生を代表して五嶋光明君(学部3年 愛知県立天白高校出身)が「大学生活は自由で開放的だが、自由であることは自らの行動に責任を持たなければならない。大学生としての自覚と目的意識を持ち、短い大学生活を充実したものとなるようがんばっていこう。」と新入生を歓迎した。

最後に新入生を代表して山田有里さん(愛知県立一宮西高校出身)と大学院修

士課程の浅野博敬君(本学工学部出身)が誓詞を読み上げ、厳かなうちに式典を終えた。



誓いのことば～山田有里さん

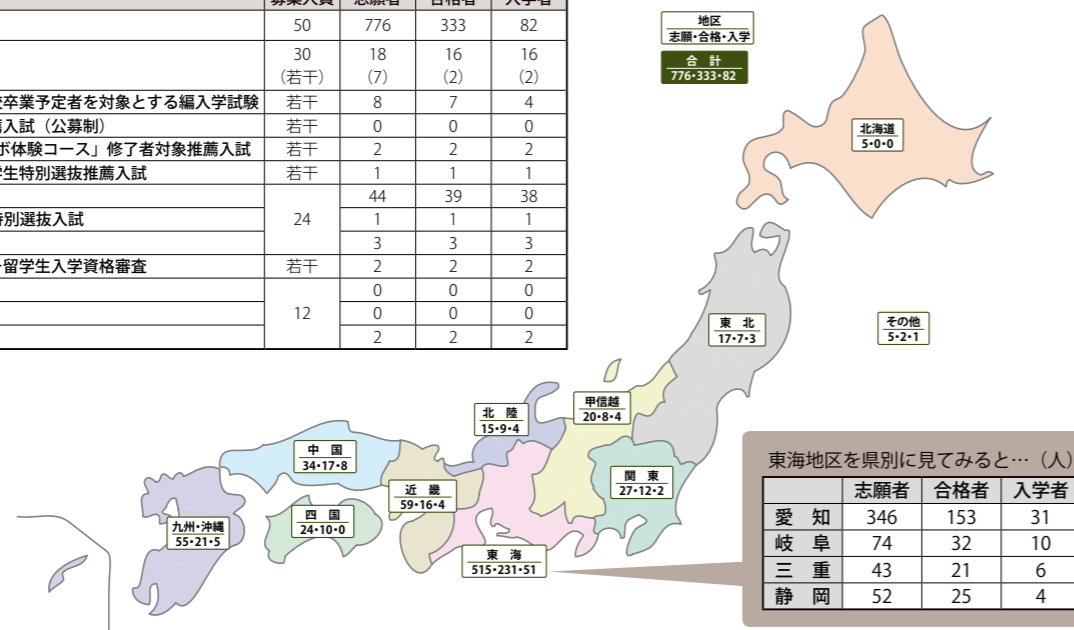


「短い大学生活を充実したものとなるようがんばっていこう」と新入生を歓迎 五嶋光明君

平成 21 年度入試結果

		募集人員	志願者	合格者	入学者
工学部	一般入試	50	776	333	82
	社会人入試 (内編入学試験)	30	18 (若干)	16 (2)	16 (2)
	工業高等専門学校卒業予定者を対象とする編入学試験	若干	8	7	4
	専門学校特別推薦入試(公募制)	若干	0	0	0
	「サイエンス・ラボ体験コース」修了者対象推薦入試	若干	2	2	2
	外国政府派遣留学生特別選抜推薦入試	若干	1	1	1
大学院 修士課程	一般入試		44	39	38
	学部3年次対象特別選抜入試	24	1	1	1
	社会人入試		3	3	3
大学院 博士 後期課程	ダブルディグリー留学生入学資格審査	若干	2	2	2
	夏季入試		0	0	0
	冬季入試	12	0	0	0
	外国人		2	2	2

一般入試出身高校所在地別データ



学生サポーターに聞く! ～先輩、寮生活を楽しむコツを教えてください!!

「1年男子全寮制」は豊田工大の特色の一つである。寮生活では社会人学生、一般学生の年齢の違う学生たちが寝食を共にし、集団生活を通じて協調性が養われる。各自の個室と共同のCOMMONルームで構成する1フロアに1年7名と寮生サポーター1名が所属し、共同生活を送る。幅広く人間性の形成を目的としたこの取り組みは開学以来続いている少人数ならではの取り組みである。

1年間、寮生サポーター、学習サポーター等で活躍してくれる先輩たちに、寮生活での成長ぶりと寮生活を楽しむためのコツを聞いた。

- ①入寮したての僕(私)はこうだった!
- ②今の僕(私)は?
- ③寮生活を充実するためのコツは?



学生サポーターと学生会のみなさん

高橋 良彰 君 学部2年(岐阜県立大垣東高校出身)

①入寮したての自分は、新しい大学生活と寮生活に**期待**で胸いっぱいでした。その反面、初めての土地なのでどこで買い物をしてよいか**不安**でした。

②炊事、洗濯といった**家事全般**ができるようになり、共同生活により、すぐに多くの友達ができました。今は、お菓子作りに挑戦!上手く作れるようになりました。

③共同生活をする上で、**助け合い**が非常に大切となるので積極的に友達をたくさん作ることです。また、寮生活でいろいろなこと**挑戦**することです。

佐々木 聖 君 学部3年(長野県 佐久長聖高校出身)

①緊張と慣れない生活環境から**40℃の熱**を出した記憶があります…。サポーターの優しさが身に染みました。

②いろんな意味で豊田工大に慣れた2年目のサポーター。サークル、学祭…といろいろと**楽しんでます!**遊びに関しては他のサポーターの出番ですけどね。

③**COMMONルーム**に居座ること!ここへはフロアのみんなが集まってきます。コミュニケーションの場、情報収集の場としては最適のスペース。寮の楽しみはここから生まれる!

江口 亮 君 学部2年(新潟県立高田高校出身)

①毎日**緊張と不安の連続**でしたが、寮生活のおかげで、友だちともすぐに仲良くなりました。

②寮から出たくなくなりました。寮費も安く、大学からも近いのでここを離れたくありません。また、勉強で困ったら友達や先輩にも質問できるので**最高の環境**です。

③友達と仲良くすることです。たくさんの**コミュニケーション**をとることで楽しい寮生活を送れると思います。

大川 真弘 君 学部3年(愛知県立明和高校出身)

①初めての寮生活ということで、「料理は上手くできるだろうか」とか「共同生活に馴染めるだろうか」など、**不安**でいっぱいでした。

②今では寮生活3年目ということもあり、**料理の腕**も上がりました。また、先輩、後輩との**繋がり**も良好に築けていて、マラソン同好会にワンゲル同好会にと大学生活も**充実**しています!

③久方寮には1～4年生までの人が居住しているので、先輩後輩の関係を意識しすぎず、多くの人と**交流**を持つことがコツです!そこから広がる何かがあります!!

松尾 菜実子 さん 学部3年(佐賀県 佐賀清和高校出身)

①とにかく大学に慣れるのに**必死!**課題に毎日の生活。完璧にこなさなきゃと思っていたところがあり、睡眠時間は足りないし、遊びにも全然行けなかった。

②手を抜くことを覚えました。聞こえは悪いですけど、肩の力を抜くことで**ゆとり**ができました。授業は相変わらず大変だけど、今の方が断然充実してます!

③自分から人に声をかけることかな?私は全く積極的ではありませんが、**人と話す**ことでいろんな情報が入ったり、自然と予定が入って来たりしますからね。

大 学 院 特 集 !

「大学院で何を学ぶか - 大学院進学のスズメ」

工学部の大学院進学が増えつつある今日、大学院へ行くとはどういうことなんだろうと考える人も少なくないはず!そこで、今回は「大学院特集」として、田代孝二教授に先生ご自身の学生時代を振り返ってもらい、また、現役の大学院生3名には、昨年度採択された「大学院教育改革支援プログラム※」の取り組みである「フィールド調査」「学外実習」「TA(Teaching Assistant)」の体験談を寄せてもらった。

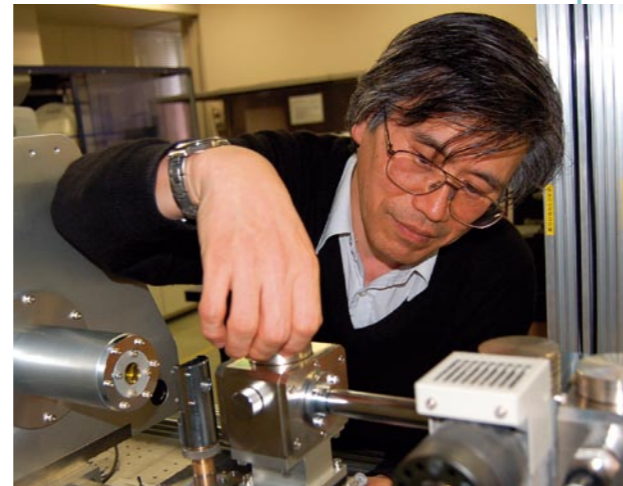
※平成21年度より「組織的な大学院教育推進プログラム」に名称変更。本学の採択プログラムの名称は「実学の積極的導入による先端的工学教育」。

大学院で自分を磨く

極限高分子材料研究室 教授 田代孝二

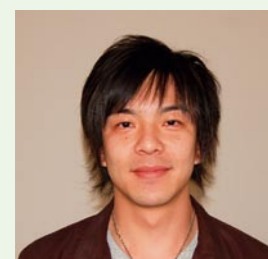
私が大学を卒業してから既に30年が経ちます。当時は、学生運動の華やかなりし時代で、大学は如何に在るべきか、大学と産業界との関わりや理想は何であるか、など真剣に考えたものです。その煽りで授業の出来なくなることも度々ありました。そんな折は時間をうまく利用して、自然弁証法を学ぶとか時事英語を勉強するとか、自分なりに工夫してきました。「俺は自然科学を選んで受験した。将来はこの分野で身を立てる。そのためには何をすべきであるか。」生意気にもそんなことを考えて毎日を過ごしていました。授業および周辺の参考書を手当たり次第に勉強し、自分なりにそこそこ一生懸命頑張ったつもりでしたが、2年、3年と進むにつれ、果たしてどの道に進むのが良いのか、次第に分らなくなってきました。4年生に進級する頃になると、今まで学んだことは何なのか、非常に限られた知識しか会得してはいないではないか、と自身に問いかけるようになってきました。考えてみれば、その通りで、学部時代の僅か3

～4年でどれだけの知識が得られるのか、大したことはないではないか。自分で自分が物足らなくなってきたわけです。4年生になると、各研究室に配属されます。研究室では当然、4年生が一番下の学年です。修士学生、博士学生と色々変わった先輩がおられました。4年生と修士1年生とは僅か1年しか変わらないのですが、何となく偉い感じがします。授業で学んだことではなく、自分の研究テーマにチャレンジしている、との自負心が、そのような雰囲気を感じ出しているのかもしれない。「俺もやっただけで」。そんな思いで修士課程に進みました。修士に上がると、さらに欲が出てきました。研究は、すればするほど、熱心であればあるほど面白くなります。「自然」に問いかけると、「自然」は素直に答えてくれます。その答えを自分で追求する。そこに学部の勉強とは根本的に違う、研究としての面白さと奥深さがあると思われ



ます。当然、その分、知識も技術も豊富になり、自分自身を練磨できるとともに、世の中からも一層必要とされるようになります。

現実問題としては、今の世の中全体が学歴アップの時代であり、昔は大卒で済んでいたのが、今や、修士を出て当然、アメリカやヨーロッパでは博士をとってようやく一人前、と思われるようになっていきます。企業や研究所での活躍場所もそれに依りて変わってきます。自分自身を見据えて、さらにチャレンジしてみる。君は如何ですか?



【フィールド調査】

「第20回 高分子加工技術討論会」に参加して

林秀共君 修士2年 (株) 榎屋

フィールド調査の一環として、高分子加工技術討論会を聴講しました。多くの研究発表を聴講することにより、先端的な研究動向や高分子のシーズ技術のトレンドを知ることができました。研究分

野も多岐にわたり、専門的な知見を深めるには非常に良い機会であると感じました。発表を理解する上で難しい点もありましたが、この聴講によって自分の基礎知識のレベルが自覚でき、応用していく能力の必要性を改めて実感できました。また、研究者の方々への発表は、自身の研究発表

の際の参考となり、プレゼン能力の向上に大いに役立つと思います。この聴講によって、様々な視点から自身の研究を見つめ直すきっかけとなり、新たな課題や研究目標が生まれ、研究の更なる飛躍へつながり、よりよい研究を進める上で非常に価値のある体験ができました。



【学外実習】 新分野への挑戦!

福井雄太君 修士2年 (本学工学部出身)

新日本製鐵(株)で、製鋼スラグに関する技術研究をさせて頂きました。製鋼スラグとはセラミックス材料のことで、金属材料の研究を行っている私にとって今回のインターンシップは新分野への挑戦でした。そのため、はじめは基礎知識の習得に専念しようかと思いましたが、しかしながら、実験や結果の分析、そしてそれを基にした実験・解析などの予定を考えていくと、勉

強だけをしている時間はなく、勉強と実験を同時に進めないといけません。普段、大学生活では、時間を自由に使い、時間に追われることは、あまりありません。このインターンシップを通して、社会では決められた時間内に結果を出していかないといけないことを痛感しました。社会で通用する技術者になるためには、「常に考え・判断し、実行する行動のスピード」を上げていく必要があり、今後の自身の研究を進めていく上で重視していきたいと思いました。



【Teaching Assistant】 イメージの共有を第一に!

金澤伸拓君 修士2年 (本学工学部出身)

学部1年生の必須科目プロトタイプ実習後期の機械コースのひとつである「放電加工」のTAを務めました。具体的には、アプトプログラムによるNCプログラムの

作成、作品の評価、レポート作成の助けを行いました。1年生がどんなものを作りたいのか、今どんなことで悩んでいるのかなど、作品の完成という目標に向けてのイメージの共有をする必要がありました。私は1年生からの質問を待つのではなく、自分から話し掛け議論の場を作ることで、

イメージを共有する努力をしました。何時間もかけてプログラムが出来たとき、思い通りの作品が出来たときには自分のことのように嬉しかったです。私はこの経験を通じて、放電加工についての更なる理解が深まったことに加え、コミュニケーションの重要性を学ぶことが出来ました。

教育プログラムの計画

◇計画の概要

	修士課程	博士後期課程
フィールド調査 動機づけ	・M1前期 ・研究会/学会/先行研究調査 ・報告レポート/報告会	・D1前期 ・研究会/学会/先行研究調査 ・報告レポート/報告会
学外実習 課題発見、解決力、ニーズ、異文化体験	・M1(2ヶ月) ・大学/研究機関/企業(国内外)	・D1(3ヶ月間) ・大学/研究機関/企業(国内外)
TA 指導力、コミュニケーション力	・M1前・後期 ・学部実験/授業・演習補佐 ・社会人学生指導(リメディアル)	・D1前・後期 ・修士科目補佐 ・外国人D1:理工英語補佐
オンライン科目 理工英語力 異文化体験	・海外連携大学の授業履修 ・ダブル・ディグリープログラム科目履修	

TA = Teaching Assistant, M1 = 修士1年, D1 = 博士後期1年

本学のプログラム「実学の積極的導入による先端的工学教育」は、左記のPBAL (Practice-Based Active Learning) プログラムを全学的に導入し、本学の優れた先端的な研究環境や活発な国際連携網を十分活用し、「国際的にリーダーとして活躍し、新しい産業を創生する人材育成」を目指す「大学院教育チャレンジプログラム」である。

Topics 1 受賞



理科好きの子供を増やすには 高大連携理系教育セミナー開催

平成20年度は、サイエンス・ラボ体験コースや、サイエンス体験プログラムなど、多くの高大連携プログラムが一斉にスタートした。これらのプログラムに参加した高校の代表者を交えて、2月26日、名古屋市内で高大連携理系教育セミナーが開催された。セミナーには、東海地区の高校・大学教員が多数参加し、高校からの事例報告に続いて、「理科好きの子供を増やすには」というテーマでパネルディスカッションが繰り広げられた。以下はパネリストの主な意見。

Table with 2 columns of speakers and their comments. Speakers include 船越一裕 (名古屋), 白井俊哉 (愛知), 河田雅幸 (岐阜), 濱口和孝 (南山), 太田美彦 (愛知), 大野正富 (本学), 竹内秀夫 (本学), 高野健一 (本学), 大下祥雄 (本学), 田中周治 (本学).

上田一之教授 研究談話会

上田一之教授は、3月18日に本学の研究談話会で「表面科学からナノテクノロジーへ」と題して、長年の表面科学の研究と材料工学における将来展望について講演した。上田教授は1994年大阪大学から本学に着任して以来約15年、表面科学研究室において独創的な研究を推進するとともに、ナノハイテクリサーチセンターを主宰するなどして後進の指導にあたった。講演では、40年間の教職生活を振り返って、若いときには機械科の学生として大きなものを扱っていたが、物の本質を知ろうとすると研究の対象がマクロからミクロへ、そしてナノの領域へと移り変わったこと、ドイツ留学中の研究から水素と物質の相互作用の研究が必要なことを痛感し、帰国後水素の検出の研究に取り組み、目に見えないとされてきた水素の実態の可視化を試み、これをさらに顕微鏡化して水素顕微鏡の開発に世界に先駆けて成功したことなどを熱く語った。

上田教授が講演中に述べた言葉の中から含蓄のある言葉の数々を名言集としてまとめた。
上田教授 名言集
・「市販の実験装置を購入すればその日から中古になるが、工夫して自作した装置は常に新しくどんどん増殖できる」
・「楽になるために働き研究するが、本当に楽になったとき危機感をなくしたりする所以要注意である」
・「飛躍的な発想は多様性の中から生まれることが多い(いろんな場に参加することや、ブレーンストーミングが大事だ)」
・「ナンバーワンになることもいいが、もっと大事なことはオンリーワンを目指すことだ。しかし、この間、常に孤独で周りの評価を日常的に受けることはない。世の中にそんなに沢山目利きがいるわけではない」
・『『何事も30年、そうすればほぼ見通しがつく』と信じてやってきた。それでも見通しがつかないときは、『きっと良くなる、どんどん良くなる』と思うことだ』
・「教育はドイツ語でErziehungといって引き出すという意味からきている。相手の才能や力を引き出すときに自分も合わせて伸びる」



本学は研究活動を活発に行っており、各研究分野での活躍が評価され、学生、教員共に各賞を受賞している。

【日本電気学会 東海支部長賞】
黒田知宏君 平成20年度卒業生
(熊本県立玉名高校出身、本学大学院に進学、ナノ電子工学研究室)
「量子ナノ構造における光励起キャリアの移動過程の解明と光検出器への展開」
【日本機械学会 三浦賞】
前野佳広君 平成20年度修了生(本学工学部出身、本田技研工業㈱に就職)



左から黒田君、宇都宮君、前野君、本村君

【日本機械学会 畠山賞】
宇都宮仁君 平成20年度卒業生
(愛媛県立松山東高校出身、本学大学院に進学、熱エネルギーシステム研究室)
【日本鑄造工学会 奨励賞】
本村隆寛君 平成20年度修了生(本学工学部出身、本田技研工業㈱に就職)

【IUMRS International Conference in Asia2008 ~ Award for Encouragement of Research in Materials Science】
名取雅人君 修士2年(本学工学部出身、半導体研究室)、小島信晃助教、鈴木秀俊PD、山口真史教授
“Structural Characterization of Mg-doped C60 Thin Films”

【IUMRS International Conference in Asia2008 ~ Award for Encouragement of Research in Materials Science】
Reghunatha Reddy KUMMETHA さん 2009年3月博士課程修了
“Crystallization Behavior of Isotactic Polypropylene Blends Between Hydrogenated and Deuterated Species:Cocrystallization Phenomenon and Isothermal Crystallization Rate”

【25th Annual meeting of The Polymer Processing Society (PPS25) ~ BEST POSTER AWARD 2009】
林秀共君 修士2年(備後)

【第9回 応用物理学会 業績賞】 榊裕之教授 「応用物理学分野において顕著な業績をあげ、その発展に多大な貢献をしたこと」による受賞



TOPICS 2 豊田奨学基金研究賞(研究業績賞・研究奨励賞)授与

平成20年度豊田奨学基金研究賞の受賞者が発表され、3月19日豊田理事長出席のもと授与式が行われた。この研究業績賞および研究奨励賞は、教員及びポストドクトラル(PD)研究員が本学で行った研究に対し、その業績の顕彰、研究推進の奨励を目的として授与する。受賞者は下記のとおり。

○豊田奨学基金研究業績賞

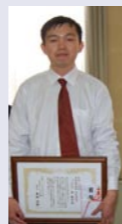
- ・大石 泰文 教授 (光機能物質研究室)、
齊藤 和也 教授 (フロンティア材料研究室)
「先端的な光機能を有する新規材料の開発および先端フォトンテクノロジー研究センターを中心とする研究活動の推進に関する研究業績」



左から大石教授、豊田理事長、齊藤教授

○豊田奨学基金研究奨励賞

- ・Qin Guanshi PD 研究員 (光機能物質研究室)
「テルライト光ファイバによる光波制御の研究」



TOPICS 3 文科省科学研究費補助金等採択状況

本学の教員が応募していた「平成21年度科学研究費補助金」の採否が決定した。同補助金は、理系・文系を問わず、我が国の独創的・先駆的な学術研究の発展を振興することを目的とする研究助成金である。

■各種団体から研究助成(平成20年度)

各種団体からの研究助成金も積極的に受給しており、平成20年度は11団体より13研究テーマに13,449千円の助成を受けた。

■文部科学省科学研究費補助金採択状況(平成21年度)

平成21年度の採択件数と補助金配分額は下表のとおり。

研究種目	採択件数	平成21年度配分額(千円)
基盤研究(B)	6	40,700
基盤研究(C)	5	6,400
若手研究(B)	6	6,300
挑戦的萌芽研究	2	1,600
合計	19	55,000

TOPICS 4 人事紹介

【昇格】



齊藤 和也 教授 <47歳>
(フロンティア材料研究室)
・H元 早稲田大学大学院理工学研究科(物理学及び応用物理学専攻博士課程)満了、H2理学博士。
・H元～4 早稲田大学理工学部助手、H4～7 早稲田大学理工学研究科特別研究員、同大学理工学総合研究センター客員研究員を経て、H7 本学工学教育職員助手に。講師、助教授を経て本年4月教授に昇格。H17～19はリサーチファカルティ制度研究教授を兼任。



岡本 正巳 准教授 <48歳>
(物質工学分野研究室 高分子ナノ複合材料担当)
・S61 同志社大学大学院工学研究科修士課程(工業化学専攻)修了、H6工学博士(東京工業大学)。
・S61 東洋紡績株式会社総合研究所に入社、H8 本学工学研究科助手として赴任、講師を経て本年1月准教授に昇格。H21年4月～リサーチファカルティ制度研究教授を兼任。

【定年退職(3月31日付)】 上田 一之 教授 (表面科学研究室)



なごやかカップミニ駅伝に出場したメンバー

同好会レポート

なごやかカップミニ駅伝で3年ぶり2度目の準優勝!

2月8日、名古屋市瑞穂北陸上競技場において「なごやかカップミニ駅伝2009」が開催され、本学マラソン同好会「でこぼこ豊田工大A」が準優勝の好成績を収めた。本大会には120チームが参加、本学からも過去最多の3チームが参加した(他に教職員2チームが参加)。「今年も長距離の選手が入部してきたので、みんなにもよい刺激となります。日々の練習を怠らず、一致団結して頑張ります!」と高本政博キャプテン(学部3年 トヨタ自動車㈱)。来年は、優勝旗が豊田工大にやってくるかも!?

豊田工大のOBを紹介する「こんにちは、先輩!」。今回はダイハツ工業㈱に勤務されている安田和也さん。社会人学生として入学、学生会や大学祭、サークル活動と大学生活を満喫されていたとか。研究に熱心に取り組んだ様子、現在も常に問題意識を持って仕事に取り組まれている様子などをお話しいただいた。

排ガスの環境対策と問題点について

近年、自動車に対する排ガス規制の強化は世界的に進んでおり、未規制時に比べると90%以上の有害成分(CO, HC, NOx)が除去されています。排ガスを浄化するのに主要な役割を果たしているのが私が設計担当している触媒です。触媒はエンジンの排気ポート近くの排気管内にあり、CO, HC, NOxを無害なCO₂やH₂Oに変換しています。触媒にはプラチナ、ロジウム、パラジウムといった貴金属、それにセリウム、ジルコニウム等からなる助触媒成分が含まれています。貴金属を使用するため、自動車部品の中では高額

部品であり、昨今の世界同時不況の前には、投機資金が貴金属市場にも集まり、恐ろしいばかりの勢いで価格が高騰し、大きな影響を受けました。

ところで私は環境対策は常にトレードオフの関係が存在していると思います。多くの自動車触媒は優に1gを超える貴金属を必要とするのですが、例えばプラチナ1gを精製するのに100万倍にあたる1トンもの鉱石を掘り出すそうです。このためにいくらのCO₂が排出され、また自然が破壊されているのかと思うと環境に対してどこまでプラスになっているのかと考えさせられます。私は技術者として駆け出しですが、大量生産される設計の一端を担っている以上、こういう現実に対する問題意識を持つ必要があると考えています。

実験の魅力、学生生活で得たこと

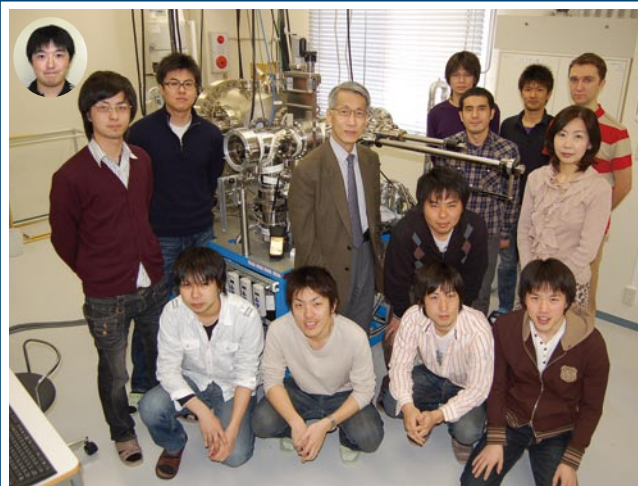
豊田工大では4年生のときに上田教授の表面科学研究室でお世話になり、プラチナの表面でのCOと水素の反応について、上田教授の熱心なご指導の下で実験する日々を送らせて頂き

ました。なかなか結果が出ず困っていた頃、表面が汚れているのではないかと先生のご助言のもと、オージェ電子分光を取る試みを続けていたのですが、なかなか細かい信号が取れずにいました。毎日挑戦していたある日、急に炭素の272Vのピークがはっきり現れた時の喜びは今も印象に残っています。実験が上手くいった時の感動は本当にやる気に繋がりました。

3年生までは、材料のみならず電子、機械等の講義や実習を体験でき、分野外だからとか、聞いたことがないという取っ掛かりがない状態を回避できたと思います。また、学生生活では他社から来られた社会人学生の方々と交流や、一般学生と一緒に活動した学生会や大学祭により、大学生ならではの思い出を作ることができたと感じています。

人、役割、熱意

最後に世の中を動かしているのは人です。学生の皆さんには、熱意と使命感を持って勉強し、また将来の仕事に取り組んで頂きたいと思います。



情報・通信技術の発展には、LSI・画像センサー・半導体レーザ等が大きく寄与してきた。発足後2年のナノ電子工学研究室では、これら基幹素子の究極性能を引き出す研究と、電子や光子を一粒ずつ制御する新素子群の探索を進めている。十億分の一(ナノ)メートル程の半導体の膜・線・粒状の構造を活かして、電子の波動性を量子的に制御し、電子工学の最前線の開拓を目指す。新4年生5名を迎え、活気に満ちた研究室を訪ねた。

黒田 知宏 君 (修士1年 本学工学部出身)

半導体の世界において、数十ナノメートル級の量子ドット(ナノ粒子)や量子井戸に電子や正孔を閉じ込めることで、高効率のキャリア制御が可能になります。将来的に、フォトランジスタを応用して高感度の光検出器を創ることが目標です。

坂下 大樹 君 (修士1年 本学工学部出身)

僕は化合物半導体キャパシタの電気的特性に関する研究を、日々行っています。キャパシタの機能と半導体の特性を組み合わせる新たなデバイスを作ることを最終目的としています。

米倉 健二 君 (修士1年 本学工学部出身)

半導体材料 GaAs(111)B や GaN を用いてのピエゾ効果を利用した半導体複合デバイスの研究を行っています。理論設計や装置管理などもあって色々大変ですが、研究室メンバーと一緒に、世のためになるようなデバイスを創造したいです。

高橋 一真 君 (修士1年 本学工学部出身)

量子ドットを用いた単一光子の検出に向けて研究を行っています。いろいろな半導体材料を組み合わせ、目標とする機能を実現させることは難しいですが、やりがいを感じています。まだできてから2年目の研究室ですが、少しずつメンバーも増えて、にぎやかな毎日を送っています。

伊賀 健一郎 君 (学部4年 豊田工業高等専門学校出身)

新しい技術の開発により、日本の半導体産業を盛り上げることが目標です。在籍中に大きな成果を残せればと思います。

市古 浩之 君 (学部4年 愛知県立西尾高校出身)

これから1年間、この研究室で新たな知識をたくさん学んでいきたいので、今まで3年間で学んできたところを活かして一生懸命頑張っていきたいと思っています。

西浦 啓祥 君 (学部4年 愛知県立岡崎高校出身)

ナノ電子工学研究室に入りましたが、正直研究内容とわからないことだらけです。なので、勉強をがんばって早く知識や技術を身につけて自分の研究ができるようになりたいです。

林 裕志 君 (学部4年 三重県立木本高校出身)

僕はまだ研究テーマは決まっておらず、今は研究室で大学院の受験勉強や授業のレポートをしたりしています。この研究室の雰囲気は、先輩たちも優しく接してくれて、拘束されることが少なく、とても居心地がいいです。

村山 裕明 君 (学部4年 富山県立富山高校出身)

まだまだ研究室に入ったばかりで右も左もわからないという状況ですが、一日でも早く追いついていけるよう充実した日々になれば、と思っています。

編集後記

今回は、「大学院特集号」として、田代教授に学生時代を振り返って頂きました。また3人の大学院生には「フィールド調査」「学外実習」「TA」の体験談も紹介しています。大学院進学に繋がる参考になれば幸いです。