学園創立95周年

日本工業大学 通信

NIPPON INSTITUTE OF TECHNOLOGY

第117号

編集・発行
日本工業大学
広報課
〒345-8501 埼玉県南埼玉郡宮代町学園台4-1
☎(0480)34-4111(代)

http://www.nit.ac.jp

平成14年（2002年）8月1日発行

学園創立95周年記念式典
新たな発展へ向けて布石

6月29日、本学体育館において、本学園創立95周年記念式典が盛大に挙行された。

記念式典では、まず大川陽康理事長が、これまで学園として取り組んできた活動について、教職員一同への謝辞を込め報告。

東京工業高校では文部科学省より高大一貫教育の指定校として認定を受け、その実現のために、大学側と鋭意検討し、新しい教育方法の可能性を模索している。

昨年6月末に認証取得した国際環境規格「ISO14001」の1年次サーベランスを無事完了。また本学の環境保全活動で、学生諸君の積極的な参加は、我が学園の誇りである。

関連して、超高圧放電研究センターでは、計測関係の国際標準規格である「ISO17025」認証取得に向けた準備を開始。

また、学園創立以来実学重視の建学の精神を守っている伝統を踏まえ、今後本学園の新たな発展に向けた決意を次の通り表明。

今後は本学園の教職員の取り組みを、世間に的確に、継続的にアピールしていかなければならない。本学ではその一貫として、自己点検・自己評価委員会を設置し、具体的な検討に入った。また神田にエクステンションセンターを設置し、学園の情報発信の拠点としたい。

記念式典で演壇に立つ大川理事長

続いて、大学教職員として永年勤続者の表彰に入り、30年勤続者（小早川隆夫・横谷真一郎・高橋明遠・中島美代子・吉川寿子）、20年勤続者（吉田清・土野一清・古閑伸裕・大森信明・江藤香）、10年勤続者（山岸嵩・原利次・田中実・原田隆・武井孝・磯雄二）の各氏に、賞状と記念品が贈呈された。

また、来賓として遠路中国より参加した華中科技大学前副学長の黄承堂先生が紹介された。

最後に、小笠原昭次（東工学園同窓会会長）、呑澤功（日本工業大学工友会会長）、山中將利（日本工業大学付属中学校・東京工業高等学校後援会会長）の各氏より祝辞が続き、本学後援会会長の佐藤登美雄氏が、こう締め括った。

今日まで学園の発展に尽力された学園関係者の皆様に御礼を申し上げたい。今年度後援会は創立35周年を迎え、初めて年史「日本工業大学後援会35年の歩み」を発行した。年を追う毎に学内の緑が増え、今では開学当初とは見違えるほどのキャンパスとなり、今昔の感に堪えない。昨年のISO14001の認証取得は、我々父母にとっても誇りとするものである。

従来から後援会ではキャンパス緑化に協力し、その樹木が学生諸君と共に生長して来たことを想像すると、大変感慨深い。

出来れば、それらの木々に表示を取り付けて貰えたら、と常々感じている。その樹木の名前や生産地、寄贈された経緯などを思い出すことは、とても有意義であり、学生諸君に対する教育の一環としても役立つのではないか。

本学園は、従来からの「ものづくり」の先駆者としてのみならず、昨今地球的規模で問題提起されている「環境教育」の先駆者となるべく、学園一丸となってその目標を達成していきたい。

大川理事長受勲
ベルギー王国国王からコマンドール章

本学大川陽康理事長にベルギー王国国王から王冠勲章コマンドール章が贈られることになり、7月24日、東京麹町のベルギー大使館大使公邸で授与式と祝賀レセプションが開催された。

授与式で感謝のことばを述べる大川理事長

今回理事長に贈られた勲章は正式にはCOMMAMDER OF THE CROWN勲章と呼ばれるもので、民間人に与えられる勲章としては数少ない高位のものである。大川理事長の多年に亘る日本とベルギー王国間の友好親善および学術振興に関する貢献に対して授与されたものである。

本学とベルギー王国の関係は、ベルギー王国でスチールワイヤーメーカーとして屈指の企業であるベカルト社と、本学の機械工学科柳澤章教授の開発した金属繊維の製造技術を産学提携した合弁会社ベキニット株式会社を1997年に、本学に設立したところから特に深まることになった。

これを契機としてベカルト社のデナイヤー会長、デカルベ社長はじめ同社首脳が何回も本学を訪問し交流を重ね、また大川理事長も数度にわたりベルギー王国とベカルト社を訪問した。

こうした友好の成果として1999年6月4日には、同国のフィリップ皇太子殿下が本学を親しく視察され、自ら「Study the past to invent the future」のメッセージを本学に残されたのである。

今回の授与式は午後6時30分から始まり、駐日ベルギー大使ギュスターフ・ディルクス氏から大川理事長に栄えの勲章が授与され、大川理事長が感謝のことばを述べた。授与式の本学関係参加招待者は理事はじめ百十余名で、授与式後は盛大なレセプションが開かれ、大使館関係者その他来賓の人びとと和気あいあいの懇親を深めた。

大川理事長挨拶要旨

ベルギー王国とわが国の学術交流、友好親善への私の微力に対し王冠勲章コマンドール章を授与下され、誠に有難くお礼申し上げます。私とベルギー王国の友好親善のクライマックスは何と申しましても1999年のフィリップ皇太子殿下がわが日本工業大学をご視察いただいたことであります。つい昨日のように思い出されます。皇太子殿下におかれましては、その後、マティルド妃とご結婚され、お子様もお生まれになりました。ベルギー王国ならびに王室のますますの弥栄を心よりお慶び申し上げます。

ベカルト社の主力製品であるスチールワイヤーの製造技術は、私が研究者として永年取り組んでまいりました金属の塑性加工の技術分野で、いわば私の専門分野に属するものです。幸いベカルト社に導入されました技術はメタルファイバーバーナーとして結実し、ヨーロッパ地区を中心に大きな成果をあげていると聞いております。合弁企業のベキニット社も小規模ではありますが、自動車マフラー、エアフィルターなどの他、水素発生装置の電極に採用されるなど、今後とも両国の科学技術の発展に貢献できるものと期待しております。

今回の叙勲にご尽力いただいた各位と本日ご参集の皆様に心よりお礼申し上げます。

日本工大
ISO14001物語

本学は昨年6月に国際環境規格ISO14001の認証を取得し、21世紀に相応しい環境管理活動を積極的に推進していることは周知のところであるが、最新の取組みについて時系列で紹介したい。大学がISO14001の認証を取得する最大の意義は、環境に関する教育並びに研究への積極的な取組みである。そして、本学が目指しているように学生達の本活動に対する協力と主体的な関与であるといえよう。

(1)「環境展」への出展

5月28日から31日の4日間「NEW環境展」が有明・ビックサイトにおいて開催された。

本学の環境への姿勢を明確に示し、社会へ発信すべく次の3点を柱に出展した。①キャンパス全域を対象としたISO14001認証取得と1年次の取組み及び成果②学生による環境管理活動の実践報告③太陽光発電システムによるクリーンエネルギーでの省エネ化。

出展に当たり環境教育検討部会、佐藤茂夫研究室のご協力をいただいた。

本環境展には、企業ならびに他大学数校も出展。来場者は13万人に達した。

●環境展はビジネスマンも大勢来場

(2)サーベイランス

6月17日、18日の2日間1年次サーベイランス審査がJACOの川上主任審査員、鈴木審査員により実施された。

審査員より本学のEMSは有効に運用され、特に学生の主体的な環境改善活動の実践、連携等全学を挙げてEMS推進に取組んでいることが高く評価された。

指摘事項として「遵法の定期的評価」に関する手順が不十分、今後の課題として改善を実施する。

(3)近隣住民との交流会

6月22日、学園台自治会によるエコキャンパス見学会を開催、52名の住民がキャンパスを訪れた。当日は学生環境推進委員会のメンバーも参加し、環境を通した住民、大学、学生の交流としてエポックメイキングな1日となった。

●日本工業大学のブースも人気が高い

●ソーラー発電を見学する近隣の人々

(4)EMS推進協議会

6月25日、第2回EMS推進協議会を開催。本協議会は大学と学生のEMSを融合、全学一致の環境管理活動の展開を目的にそれぞれの代表者が出席、具体策の検討を行う場である。

討議の焦点は学生環境マネジメントマニュアルの、一般学生への周知の方策で、HPの活用をし、今後構築に向けて具体的に推進していくことになった。

●EMS推進協議会に乾杯

自己点検プロジェクトスタート

大学が教育研究の最高機関として社会的責務を果たしていくためには、不断に自己点検・評価を行ない、改善の努力を継続していくことが極めて重要であるという社会の状況を受け、本学も本格的な自己点検・評価プロジェクトをスタートさせることとなった。

このプロジェクトは大学内に3つの運営委員会と10個のワーキンググループ（WG）を設置し、まず12月25日に各WGの「点検・評価報告書」を学内の「点検運営委員会」に提出し、来春3月末の報告書完成を目指す。その後、第三者機関である（財）大学基準協会の評価を受けるものである。

ISO 17025
インパルス校正試験所認定取得目指す——
UHVセンターで全力傾注

本学では昨年7月、大川理事長を委員長に校正試験所運営委員会を設置、超高圧放電研究（UHV）センターで、インパルス高電圧の校正試験所認定取得を目指した取組みを開始、来年6月の認定取得を目指し全力を傾注している。

本学ではすでに国際環境規格ISO14001の認証を取得しているが、今回は我国第1号となるISO17025のインパルス校正試験所の認定取得が目標である。同じ国際規格でも認定は認証の1段上位に位置付けられ、特に高い計測技術能力が求められる。

インパルス電圧は、送電線に落雷した電圧を模擬したもので、私たちの生活で安定した電力供給を受けるためには、耐雷設計上、正確にこれを測定できる技術が必要となる。この測定器に対して正確な値付けを施す作業、これが校正である。

UHVセンターは国内で最高のインパルス測定技術を有すると評価され、産業界に対して事実上計測標準を供給している研究所である。そのUHVセンターがISOの認定を取得することで、国内のすべての電機メーカーが校正のピラミッドを構成し、その頂点にUHVセンターが位置するといった構図も夢ではない。

台湾からの留学生受入れ説明会を　台北で開催

5月12日（日）母の日に、台湾・台北市で「日本工業大学留学説明会」が開催され、本学からは機械工学科の古閑伸裕教授と教務部入試室の大場廣子室長が参加した。この説明会は、日本工業大学へ、台湾からの留学生を募るためのもので、今回で3回目を数える。説明会開催にあたっては、現地の「日本工業大学台湾事務所」の協力が大きな力となった。

過去2回のいずれかの説明会に参加し、台湾事務所のお世話で本学へ進学した学生は、既に7名に達している。

台湾各地から30名以上が参集

会場となった来来大飯店には、台湾各地から保護者を含め30数名が集まった。午後2時、説明会を開催。まず、大学を代表して大場室長が挨拶し、大学の概要説明を行なった。次に、古閑教授がOHPを使って、大学と大学院の教育システムを明示し、カリキュラムの特徴や学生生活の実態などを詳しく説明した

続いて、台湾から留学する学生の大半が入学し、日本語を勉強する「留学生別科」についての詳細な説明が、北京語で行なわれた。さらに、現在日本工業大学に子息を留学させている黄氏と呉氏にお願いし、父親としての感想や体験談を披露していただいた。

活発な質疑応答

最後に質疑応答の時間を設け、参加者の皆さんから質問、要望、忌憚のない御意見などを伺った。この質疑応答では、海外留学に際して誰もが心配する、言葉や習慣の問題、学生生活全般に関する質問の他、台湾では兵役が問題となることから、留学生別科から大学あるいは大学院に進学する際の「推薦の時期」や「推薦の基準」等について、真剣な質問が寄せられた。

これらの質問に対して、事務的な内容については大場室長が回答し、加えて、古閑教授が、直接留学生を指導している立場から、複数の留学生の実例を挙げて詳細な説明を行なったため、参加者（特に参加学生の保護者）の心配はきれいに払拭されたようだ。

説明する大場室長

保護者から寄せられた切実な要望

なお、この質疑応答の時間に機械部品製造企業を経営されている保護者から、以下のような要望を伺うことができたのでご紹介しておきたい。

(1)台湾のほとんどの製造企業は日本との繋がりが深いため、息子には日本語の読み書きを身につけ、日本の優れた工業技術を習得してもらいたい。さらに、将来は息子の協力を得て自分の会社を今以上に発展させたいので、ぜひ経営管理（マネージメント）に関する勉強もしてほしい。日本工業大学でも、経営管理の教育を行なっていただきたいと切望する。

(2)台湾では、欧州や米国に留学する人が多い。それは奨学金制度が充実していることが大きな理由の一つと考えられる。しかし、私は(1)のような理由から息子には日本へ留学してほしいと思っている、日本工業大学でも、しっかり頑張った留学生には奨学金を支給するような制度を、ぜひ充実させていただきたい。

この(1)、(2)の要望は、今後積極的に留学生を受け入れようとする日本工業大学にとって、迅速に対応しなければならない重要な検討事項であろう。

受付を手伝う卒業生と保護者

台湾側関係者の強力なサポートに感謝

説明会は、予想外の活発な質疑応答や要望などもあり、予定の時間を1時間近くオーバーし、終了は午後5時を回ったが、その間、ほとんどの参加者に熱心に耳を傾けていただくことができた。

なお、説明会での大場室長と古閑教授の挨拶や説明、および質疑応答の通訳は、2002年3月に本学大学院工学研究科博士後期課程（建築学専攻）を修了した李東明氏に、留学生別科の北京語による説明は、本学留学生別科と機械工学科を卒業した呉冠璋氏に、それぞれ行なっていただいた。また説明会開催のPR、当日の準備や受付業務などは、日本工業大学や留学生別科を卒業し、現在台湾に在住されている洪添發氏をはじめとする多くの卒業生のご協力の賜である。

今回、このように充実した説明会が盛況に開催できたのは、前記の様な多くの卒業生や在校生のご両親、そして台湾事務所の管氏ご夫妻のご尽力に負うところが大であり、ここにあらためて深く謝意を表したい。

説明会後、卒業生との懇親会の席上で、「台湾にも工友会支部をつくりたい」という声が多数あがり、李東明氏が支部長に立候補されたことを付記しておく。

（文責・入試室）

今年最初のオープンキャンパスは盛況

7月13日（土）今年最初のオープンキャンパスには、約400人が参加。当日は親子で参加した生徒も多く、和やかに進行した。茨城県総和工業高校からは20名以上の3年生が参加し、真剣に施設や研究室を参観していた。次回は8月26日開催、より多くの参加を期待している。

オープンキャンパス

8月26日(月)・10月26日(土)

いずれも11時から

SLの運転、模擬授業、施設・研究室見学など、楽しい催しを沢山用意しています。

■学園見学一覧

オープンキャンパス以外にも本学は随時見学を受け入れている。5月以降の学内見学は下表の通りである。

NO	月　日	対　象	高校名	参加者
1	5月10日	中学1年	付属中学	160
2	5月17日	3年	茨城県立取手第一	37
3	5月23日	教諭	大分県立大分工業	1
4	5月24日	3年	春日部工業	83
5	5月24日	3年	浦和工業	27
6	6月 8日	3年	越谷総合技術	23
7	6月13日	教諭	鹿児島県立川内商工	1
8	6月19日	3年	武南	1
9	6月20日	2年	安田学園	83
10	6月20日	1年	草加東	17
11	6月21日	中学2年	久喜東中学	7
12	6月21日	2年	群馬県立大田工業	38
13	6月25日	1年	群馬県立館林商工	84
14	6月27日	教諭	秋田県立湯沢商工	1
15	6月28日	2年	茨城県立総和工業	86
16	7月 2日	1年	付属東京工業高校	175
17	7月 2日	教諭	大宮開成	1
18	7月 2日	教頭・教諭	大宮工業定時制	2
19	7月 3日	教諭	福島県立清陵情報	1
20	7月 8日	教諭	秋田県立大館工業	1
21	7月 8日	教諭	秋田県立男鹿工業	1
合　計				830

日本が抱えるエネルギー諸問題について考える

原子力発電環境整備機構・佐々木文昭氏講演

（機械工学科　第1期生）

「日本が抱えるエネルギー諸問題について考える―環境とエネルギー開発・高レベル廃棄物処理―」と題して、本学ではこのほど原子力発電環境整備機構・技術部・安全管理グループ副部長の佐々木文昭氏に講演いただいた。佐々木氏は本学第1期の卒業生であり、長年エネルギー関係の仕事に従事してきた。講演はレジュメと豊富な視覚資料を用いて、わかりやすくお話をしていただいた。内容は①エネルギー消費の現状について、②エネルギー開発と環境について、③原子力発電と高レベル廃棄物処理について。講演の要旨は次の通りである。

世界のエネルギー消費は、人口の増加にともない急激に増加しており、将来的に深刻な問題を抱えると考えられる。現在の世界人口は約60億人（2000年）とされるが、2050年には93億人に達すると予測されている。特に今後、アジアの人口の急増で、アジアのエネルギー消費が高くなると予測されている。一方、先進諸国もエネルギー消費量の絶対量増加が予測されている。こうした予測に対応して、安定したエネルギー供給を行えるようにしなければならない。

部門別の最終エネルギー消費では、産業部門は石油危機以降おおむね横ばいであるが、運輸部門と民生部門は増加し続けている。石油や石炭など化石燃料を中心としたエネルギー消費は、二酸化炭素の排出増加につながり、温室効果の原因と考えられている。百年後には地球の平均気温が二度上昇するという予測もある。

対策として省エネルギー化、新エネルギーの開発、燃料転換の推進、原子力発電の推進などが取り組まれている。新エネルギーの開発は、供給サイドでは太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、バイオマスなどがあり、需要サイドではコジェネーレーション、燃料電池などがあるが、どれも開発段階にある。

資源別の一次エネルギーの供給源は石炭、石油、天然ガス、原子力、水力などがあるが、石油や石炭の埋蔵量は不明確であり、いつまで安定した供給が可能であるかはわからない。日本はこれらの資源を輸入に依存しており、エネルギー輸入依存度は81・1％と高い（原子力を輸入エネルギーとして計算すると94・1％）。

わが国のエネルギー事情からすると、原子力発電の着実な推進は、クリーンな国産エネルギーとして期待が高い。現在、日本は電源別発電量（一般電気事業用）では34・3％、資源別一次エネルギー供給では12・4％を原子力に依存している。運転中の原子力発電設備は五十二基あり、アメリカ、フランスに次いで多い国である。運用中の事故については、一基あたりのトラブル件数は年間0.5件である。

原子燃料は、使用済燃料を再処理する過程で、高レベルの放射性廃棄物を産出する。現在、処理済みの高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）は約1万4千本あり、今後、年間千数百本ずつ発生する見通しである。ガラス固化体の放射能レベルの低下には数百年かかるとされており、将来のために、この高レベル放射性廃棄物の処分を行わなければならない。

高レベル放射物の処分方法としては、地層処分と宇宙処分、大陸氷床処分、海底処分が検討されたが、地下に埋設する地層処分が選ばれた。地層処分は地下300メートル以上の深度のところに、高レベル放射性廃棄物を何重にも包み固めて埋設をする方法である。候補地の選定には、考慮しなければならない自然現象があり、選定は慎重に行わねばならない。例えば、第四紀火山の活動域でないこと、地下水流動の可能性が低いことなど、変動の少ない所が適している。

2000年に最終処分に関する法律が整備され、経済産業省によって「原子力発電環境整備機構（NUMO）」が設置された。機構は高レベル放射性廃棄物処理の実施主体である。処分のスケジュールは、これから処分施設の建設地選定を行い、対象地区の精密な調査を行い、2030年頃を目途に施設建設地が決定される。施設が建設され、処分が操業されると、2100年頃に処分場が封鎖される予定である。エネルギーは一瞬たりとも欠かすことのできないものであるが、その処理には数百年というタイムスケールでの計画が必要である。（本木弘悌講師）

本学で先端技術研究の取り組みを

社会人大学院生 募集！

（日本工業大学大学院　社会人特別選抜）

◆大学院工学研究科　博士前期課程・博士後期課程

＊機械工学専攻 ＊電気工学専攻 ＊建築学専攻

＊システム工学専攻 ＊情報工学専攻

■平成15年度　大学院　社会人特別選抜入試日程

	日程			
	受付期間	面接試験	合格発表	手続締切
一次募集	平成14年9月17～27日	10月4日	10月11日	平成15年1月30日
二次募集	平成15年2月8～18日	2月25日	3月5日	平成15年3月12日

お問い合せ先：教務部教務課　大学院入試係

TEL 0480-33-7507　URL. http://www.nit.ac.jp

■日本工業大学　平成15年度入試日程

	日程			
	出願期間	面接試験	合格発表	入学手続
推薦入学A方式	9/30～10/5		10/12	第1回目 10/28 〆 第2回目 1/20 〆
推薦入学B方式（第1回）	9/2～9/28	9/28・30～10/5の内1日	10/12	第1回目 10/28 〆 第2回目 1/20 〆
推薦入学B方式（第2回）	11/18～11/30	12/7　大学	12/14	12/24 〆 1/20 〆
A O 入試（第1期）	10/15 ～10/31	11/9・10	11/16	第1回目 11/29 〆 第2回目 1/20 〆
A O 入試（第2期）	11/25～12/2	12/7・8	12/14	12/24 〆 1/20 〆
A O 入試（第3期）	2/20～2/28	3/5	3/12	3/19 〆
一般入試	1/10～2/5	2/12　全学科 2/13　全学科 2/14　全学科 （受験日自由選択制）	2/20	2/28 〆

院生の全敏榮さんが繊維機械学会で学術奨励賞を受賞
――チタン繊維で人工骨をつくる研究――

機械工学専攻博士課程1年の全敏榮さんは6月7日に開催された繊維機械学会第55回の研究発表会「若手研究者セッション」で、学術奨励賞を受賞した。テーマは「コイル材切削法による純チタン繊維を用いた多孔質焼結体とその応用に関する研究」というもの。

研究の目的は、名古屋大学医学部が試みている人工骨を作る研究に、素材を提供することにある。

純粋なチタン繊維を成形し、これを真空炉内で焼結すると繊維と繊維の間に沢山の空孔を含んだ焼結体ができる。この孔の中に骨芽（こつが）細胞を移植すると、細胞はチタン焼結体の孔を埋める様に発達するので、その仕組みを利用し、人工骨を作ろうという考えで、5年後の実用化を目指している。既にラットでは、骨形成の可能性が確認済みであり、これが実用化されれば、老人などの骨折治療に大きな福音となるだろう。

焼結炉の前に立つ全さん

チタン繊維の素材としての優秀性は、先端的な歯科治療法として導入が進んでいるインプラント用人工歯根の実用化によって明らかになっている。

インプラント用人工歯根は、一般にチタンの鋳造品やセラミックスやチタン粉末を焼結したものが用いられる。しかし、これらと比べ、チタン繊維の方が、人体細胞と接触する表面積を大きくできるため、骨組織との一体化が良好であることが注目を集めてきた。

これをさらに進め、チタン繊維焼結体を骨組織再建素材として適用しようというのが今回の研究である。

従来、純粋なチタンを金属繊維にすることは非常に困難であったが、全さんの所属する柳澤章教授の研究室が技術的に可能としたことにより実現の目処が立ったものである。

全さんは、韓国・ソウル出身。来日して9年になる。2年間の日本語研修期間を経て、日本工業大学へ入学、現在、博士課程1年に在学中。毎日朝9時から、夜中の2時頃まで、研究を続けているという全さん、目下の最大の目的は2年後の博士論文の完成である。

積層造形装置の実用化に期待
―埼玉産業人クラブ・長坂研究室を訪問―

研究室を案内する長坂助教授（正面）

日本工業大学・埼玉産業人クラブ「NITEC埼玉産学交流会」（長谷川勉会長＝長谷川鉄工社長）は6月19日、本学機械工学科・長坂保美助教授が主宰する長坂研究室を訪問し、産学交流の研究会を開催した。

同会は、本学と埼玉県内の地元企業との交流を深め成果を期待する趣旨で設立され、日刊工業新聞さいたま総局を事務局として、18年前から活動しており、現在の会員企業は、27社である。

現場の問題をCAD／CAMで解決
機械工学科・長坂助教授の考え方を聞く

今年度からは、本学産学リエゾンセンター長・増田伸爾教授の提唱で、本学の特色ある研究室を直接訪問することになった。研究現場で実験機器や研究活動の実際に触れることで、参加企業の技術開発、新製品開発、事業化などに役立つヒントが得られる、という考え方である。

すでに第1回は、金属繊維研究の権威である機械工学科・柳澤章教授の研究室、第2回は、マイクロエレクトロニクス技術活用の計測制御システムを追究しているシステム工学科・鈴木敏正教授の研究室を訪問、今回が第3回目の研究室訪問である。

長坂助教授は、設計工学、積層造形工学を専門分野としており、とりわけCAD／CAMの有効活用とその応用に関する研究に力を注ぎ、産学交流の研究実績も多い。

6月19日午後3時、会員12名が機械工学科実験研究棟3階の大学院講義室に参集。まず長坂助教授がCAD／CAM技術の有効活用による生産性向上や現場環境改善の研究事例を説明「私の研究課題は、企業現場に存在する問題を解決する（必要は発明の母）というのが基本的な考え方で、特にCAD／CAM技術を活用した課題が中心です」。

次いで現在導入している積層装置の説明や学生の研究発表を聞き、その後、積層造形室などの研究室に移り光造形装置や紙造形装置の実際を見学、装置の性能や研究課題などについて熱心に耳を傾けた。

見学後、講義室に戻った一行は、意見や感想を述べあった後、見学した装置を使った産学連携による事業化などの可能性について質疑応答を行ない、今後の成果に期待を抱いて散会した。

特筆される積層造形装置
―長坂研究室―

長坂研究室はこれまでに産学交流で多くの実績をあげている。樹脂流動解析手法、積層造形手法を用いた金型・成形条件データベースの構築、知識工学手法を用いた不動産物件情報誌の作図工程の自動化などである。

同助教授は1999年に本学に着任以来、精力的に研究環境を整えてきた。なかでも特筆すべき成果は、光造形装置であろう。同装置は、熱硬化性樹脂（レーザーで固まる樹脂）にレーザーを照射し、非常に複雑で精密な形状を容易に造形できる。また、設計段階の3次元CADデータを同装置に転送するだけで、すぐ試作品が得られるため、開発期間の短縮に実用化が期待される。

夢・創造・新幹線デザイン
―夢を持てば実現する―

1番手前は初代新幹線、手前から2番目が700系のぞみ

5月11日から開講されていた工業教育研究所（所長・木村寛治教授）による「技術開発と独創・感性」全7講座が7月6日終了した。その中から福田哲夫氏による「夢・創造・新幹線デザイン」（6月15日開講）をご紹介する。同氏は、カーデザイナーとして自動車会社で経験を積んだ後、独立。新幹線のデザイナーとして数々の車両デザインを手がけ、受賞歴も多い。福田氏は、その体験を通して、『夢は実現する』というメッセージを、若い人たちに伝えたいという。

同氏は、東京オリンピックが開かれた昭和39年に都立工芸高等学校に入学、デザインの勉強を始めた。奇しくも同年10月1日には、東京～新大阪間に東海道新幹線が開通。約8時間の旅が、4時間に短縮され、新幹線は「夢の超特急」と呼ばれた。

以下は、福田氏の講演要旨である。

福田哲夫氏
A&F(株)代表取締役

夢はデザインのエネルギー

今は、夢が無いといわれるが、夢は見るものでも、語るものでもなく、見続けようとする「志」そのもの。夢の大きさが、その人の行動力やパワーの源になると言ってもいい。何かを実現しようと思ったら、その時は無理でも、その思いを捨てないで努力を続ければいつかは実現できる。

魅力あるデザインとは何か

魅力あるデザインは、その時代にあったスタイリング（形状）と、機能を満足させるためのエンジニアリングがうまく組み合わさってできる。一般にデザインは、形状、色彩、素材という目に見える要素で成り立っていると思われているが、音、風、光、時間、シーン（光景）という目に見えない要素が組み合わさって、「心地よさ」という新しい機能が生まれる。これもデザイン。新幹線はいかに早く走るかが問題だが、寝台車は、乗っている時をいかに快適に過ごせるかが問題で、「時をデザインする」と言ってもいい。

新幹線のぞみの顔はあひるのくちばし

新しい形には抵抗があって、なかなか採用されにくい。しかし、性能試験の結果、新しい形の方が性能的に優れていることが実証されると評価が変わって、新しい形が採用される。例えば、東海道新幹線「700系のぞみ」が、その例だ。

「700系のぞみ」は先頭があひるのくちばしの様なユニークな形をしているが、この先頭形状が、トンネルに入る際に起こる微気圧波を抑え、ノイズを低減した。また、後尾車両になった時、横揺れを抑え、乗り心地を改善することができた。形を考えている時点で、そうなるだろうという仮説を持っていたが、それを複数メーカーの空気力学の専門家達が実証してくれた。この様に、製品デザインは一人で出来るものではなく、設計者とデザイナーがコラボレーションして、一つのものを作り上げていく。

これからも、日本のDNAを大事にしながら、本物のデザインを手がけていきたい。

受講生からの感想

いつまでも夢をもって
今野公美子さん（建築学科4年・宮城県立古川工業高校出身）

講義はとても楽しかったです。特に「私達は、手品師ではなく、予言者であるべきだ」という言葉は素敵でした。夢という予言があって、それに一歩ずつ近づいていくと考えると楽しくなります。私も百発百中の予言者になれるよう、いつまでも沢山の夢をもって、それに向かって生きていける人になりたいと思います。

未来を見る夢と行動力が大切
古川憲之さん（建築学科4年・長野県立飯田長姫高校出身）

独創的で感性豊かな技術者とは、知識が重要であり、それを身につけるための努力も必要であると感じました。技術者は未来を見ていく力が必要であり、行動力も必要不可欠だと思います。福田さんは、「笑われてもいい、色々なものを夢見ること。ジャンルを問わないから、色々やってみる事が大切」とおっしゃいました。今回の授業を参考に一つ一つ挑戦しながら、進んでいこうと思います。

STUDENT FACE☆かお '02

今年の3月、アメリカで開かれた相撲の世界大会で、太田工業高校が優勝した。といっても、力士は高さ20cmほどのロボットで、作製したのが太田工業の二人の生徒という訳である。その内の一人が、今年の4月、日本工業大学に特別奨学生として入学した。

彼の名前は工藤大輔君、機械工学科の1年生である。彼と相撲ロボットとの出会いは、大学での卒業研究に相当する3年次の「課題研究」。もともと太田工業は、相撲ロボットの世界では名門である。毎年開催される全国大会で優勝候補に名を連ねる。彼とその友人は、そうした雰囲気の中で、たった1年で世界の頂点となるロボット「百花繚乱」を作り上げたのだ。

彼が製作したロボットは、センサーによって相手の動きを感知する自立進行型。当時高校生の彼には、強力なボディを作ることはできても、ロボットの中枢である指令を出す部分、いわゆる脳に当たる部分の製作には限界があった。

そこで、協力してくれたのが、先輩の岡本宇正君。そもそも岡本君自身、高校3年次のロボット相撲全国大会において、優勝一歩手前で敗退という悔しい思いをした経験を持っている。そして、彼は「いつかは人を優勝させたい、自分はその手助けをしたい」、そんな思いで、時間を作っては母校である太田工業高校へ手伝いに通ったのである。

相撲ロボット作製に関して特に注意したのは、「ボディ」「頭脳」「プログラム」の三者の融合であると、岡本君は語ってくれた。それらは、人間に生まれつき備わっているものである。しかし、ロボットとして、ゼロの状態から作るとなると至難の技だ。なおかつ、勝つためには精度も要求された。彼は、自分の持っている全ての知識を、工藤君達後輩に教え、相撲ロボット試作は連日遅くまで続いた。

製作過程では、大手家電メーカーに頼んで軽くて強力な電池を獲得。モーターはスイス製で、郵送料を含めると10万円もする代物だ。精度の高い部品と工藤君らの努力、そして、岡本君の優勝への思いで作り上げたのが、優勝ロボット「百花繚乱」なのである。

岡本　宇正　君（左）
工藤　大輔　君（右）
（機械工学科4年・1年）

■世界一強い相撲ロボットを生んだ

ロボット相撲のルールは、人間の相撲とほぼ同じで、直径154cmの円形鉄鋼板の土俵での3本勝負、2本先取したほうに軍配が上がる。工藤君たちの作戦は、とりあえず1本目は様子を見る。勝てれば、それで良し。負けた時は、ロボットに内蔵の6つのプログラムから、相手の嫌がるものを選択して2本目に望む。工藤君チームと相撲ロボット「百花繚乱」のガッチリ噛み合った歯車は世界へ出ても横綱相撲だった。

実際、このロボット相撲の世界大会で上位に残ったのは日本出身の力士（ロボット）ばかりで、日本の技術力の高さを改めて実感した、と二人は大会を振り返る。

そんな二人に将来の夢を聞いてみたところ、工藤君は「モノづくりで人の役に立ちたい」とのこと。岡本君は、人に教えるのが好きなので、「高校の先生になりたい」と語ってくれた。「モノづくりの町太田」で育った二人。モノづくりは想像力だと思う。これからもすばらしいモノ作りを続けてほしい。

（慎）

日本工学教育協会から

工学教育賞を受賞

情報工学科の片山教授・青木講師

青木収講師

片山茂友教授

情報工学科の片山茂友教授と青木収講師が、このたび「5年にわたる情報活用ボランティアによる情報技術教育の実践」の業績に対し、日本工学教育協会より工学教育賞を受賞した。

工学教育賞は、わが国の工学教育に対する先導的、革新的な試みにより、高等教育機関における工学教育の発展に特に顕著な貢献があった業績を、毎年3件を上限として表彰するものである。ちなみに本学では、平成9年度に大川理事長と鈴木昭教授（当時）が、工学教育賞3件の中では特に優秀とされる文部大臣賞を受賞している。

情報工学科の「情報活用ボランティア」は、「地域も教室であり、教材であり、先生である」という新しい教育観を柱として、学部3年生が近隣の小中学校などに出向き、コンピュータ授業での補助などを行う試みである。

片山教授によると、ボランティア活動を通じ人間教育が出来る報告は数多くあるが、帰校後の学生アンケートの結果、「コミュニケーション能力を養えた」、「体験後、より勉強したくなった」という具合に、ボランティア活動を通じて専門教育が出来ることを証明できたという。また派遣先教育機関の現場からも「来年も是非依頼したい」と、多くの感謝の言葉が寄せられている。

今後は地域との連携も視野に入れた教育も重要と考えられる。

弓道部が団体優勝

―第36回関東理工学系大学弓道定期戦で

さる4月28日、東京武道館で開催された「第36回関東理工学系大学弓道定期戦」（参加11大学）で、本学の弓道部（主将・星野晃彦君・情報工学科4年・群馬県立利根実業高校出身）が団体戦で優勝を果たした。

今回は、幹事校として大会の準備・運営、実行委員長の仕事を担当したが、今まで、幹事校が優勝した例は無く、参加各大学からも賞賛の声が寄せられた。

渉外担当の宮崎達也君（機械工学科3年・石川県立七尾工業高校出身）は、勝因を次ぎのように語っている。「今回は、今まで経験したことのない幹事校の役割を担うことになったので、昨年11月頃から情報を集め、参加校に事前アンケートを行なうなどして、準備を進めてきました。幹事校は負担がかかるのですが、極力渉外担当で運営に関わる仕事をこなし、選手にはなるべく負担をかけないようにしたことが優勝に繋がったと考えています」。

現在同部は30名の部員が参加、次ぎの試合に向けて毎日のように熱心に練習に励んでいる。

〈現主将は山田繁君（電気電子工学科3年・長野県立駒ヶ根工業高校出身）〉

学生生活実態調査を今秋実施

＝是非ともご協力を!!＝

学生課からのお願い

前回の「学生生活実態調査」は、平成10年10月に行なわれました。今回も前回と同様、学部学生30％を無作為に抽出し、10月に実施したいと計画中です。ご協力をお願いします。

「学生生活実態調査の趣旨」については、平成8年に行なわれた「調査報告書」の「はじめに」に、元学生部長の小林勉教授が次のように書いています。

『調査の目的は、本学学生の生活の実態を把握し、教学および福利厚生等の充実を図るための基礎資料とすると同時に、学生の意見を知り、今後の参考資料とすることであります』

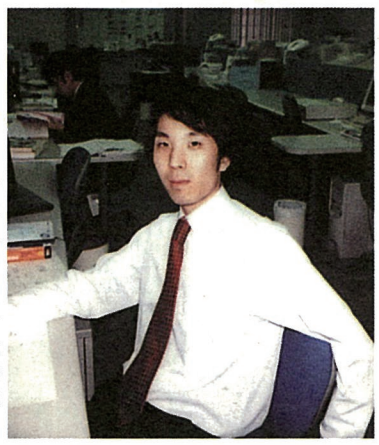
調査の目的については、これに尽きています。もしも、以前と今回の調査が異なるとすれば、それは大学問題の波に大きく洗われ、調査項目も自ずと変化せざるを得ないという点だと思います。教務課では独自のアンケートを行い、授業に対する満足度や充実度を問うようです。

学生課の行なう調査も、従来の質問事項を踏襲すると同時に、学生生活に対する満足度の項目を独立させ、一項目とし、調査を行ないたいと考えています。

重ねてご協力をお願いします。

近事片々

先輩だより



地道な努力と余禄の運

酒井　貴規
（足利工業高等学校出身）
情報工学科第2期生
（株）データ通信システム
社会システム第一部勤務

「酒井は入社当時から希望通りの業務に就けて羨ましいよ。俺（私）なんて運がなくてね…。」入社以来、幾度も聞いてきた言葉です。この言葉を聞くたびに、私は愛想笑いをしながら言葉を濁します。事実、私は「花形部署」とも言える職場に席を置き、就職活動時代から希望していた業務に就いています。その過程には運のおかげだと思うことがいくつもあります。しかし、私が運だけで現在の業務に就いているのかというと、それは違います。私は同期、諸先輩方以上に、希望していた業務に就くための努力をしてきたという自負があります。今の私があるのは就職活動中、内定後（入社前）、入社後とコツコツと地道な努力を重ねてきた結果に過ぎません。私は努力と（余禄の）運があってこそ自己実現は達成されると思っています。

就職活動時代、私は大学の就職課によく出入りしていました。就職を通して自己実現を達成するには、より多くの、かつ正確な就職ノウハウが必要だと考えたからです。就職課の方々のご指導の下、私は必死に自己分析をしました。その結果として私が本当にやりたいこと、信念を持って取り組める職種（内容）を知ることができました。この努力と過程があったからこそ、辛い業務にも立ち向かって行けたのだと思います。

内定後も自己分析、業界調査、勉強を継続しました。会社に対しては、卒業研究をはじめ学士課程でどのような講義を受講し、どのような知識、技術を得てきたのか具体的に報告していきました。それらを（学生の考えながら）仕事でどう活かしていきたいか、といった文章を送ったりもしました。一般的にどの会社も、新人の配属先というものは入社後の研修等を経て決まっていくものだと思います。しかし、私には研修前から希望する部署に配属される自信がありました。なぜなら研修とは別の手段で希望部署への適正を表現する等、他人との差別化を図るために人の倍は努力してきたからです。

入社後も業務や技術の習得に関して人の倍は努力するよう心がけています。特に会議や打ち合わせの日程が決まると「徹夜してでも恥をかくまい」と精一杯準備し、会議や打ち合わせに臨んでいます。当日は確かに眠いですが、それ以上に私をいい意味で表現できることにとても喜びを感じています。今後もこの姿勢を継続していくつもりです。

私は努力なくしても生きていける時代だからこそ、努力することに価値があると思っています。結果がすべてとはいえ、継続してきた努力は無駄にはならないはずです。私の座右の銘は、ある漫画に載っていた「努力した人すべてが成功するとは限らない。しかし、努力しなければ決して成功することはない。」という台詞です。これから就職（入社）する後輩の方々、努力という言葉を、そして行為を決して忘れないでください。

生涯学習センター主催のコンサート開演

7月6日14時より、第14回日本工業大学コンサートが本学の学友会館で開演された。演奏は、昨年同様海上自衛隊東京音楽隊によるもの。今回も好評で、会場満杯の三百数十名の入場者は、皆、満足した面持ちで会場を後にした。

海上自衛隊東京音楽隊は隊を代表するセントラル・バンドとして全国的に演奏活動を行っている。

今年2回目のコンサートは9月7日に本学学友会館で開催予定。申込みは8月19日から、申込先は生涯学習センター・電話（048）33-7515、料金は大人千円、大学生以下は五百円。

演奏は、ルストホッファースによる演奏で晩夏の楽園に響く音と題して行う。

ルストホッファースとはオランダ語で楽園の住人たちの意味で、オランダでの演奏活動を経て帰国した音楽家たちによるバロックアンサンブルである。

国際交流ニュース

チェコ工科大の2教授来訪

チェコ工科大の2教授との懇談はなごやかに行われた

1996年10月にチェコ工科大学（CTUと略す）のTuma教授が本学を訪問したのに続き、6月6日、同学のTomek主任教授、Fialova教授が来訪した。両教授はプラハ経済大学の出身であるが、CTUの電気工学科に属し、企業の経営手法、マーケティング、経済問題など卒業後の学生に役立つ講義をしている。

本学とCTUは工学系大学であり構成する学科、講義科目のほか多くの共通点があり、本学の見学と意見交換ならびに日本の現状視察のため、初めての来日となった。同日、理事長、学長などと昼食をはさんで懇談する機会を持った。この時、CTUの予算の大部分は政府から与えられ、学生の学費も国が負担しているが、単位不足で留年する学生からは学費を納めさせているなど興味ある話があった。また、特定の研究分野で博士課程の学生をある期間、両大学で交換することの可能性も話題にのぼった。

このあと両教授は、2号館教室で講演を行なった。また同日、電気電子工学科の実験室、UHV、先端材料技術研究センター、工業技術博物館、動態保存SLへの試乗、緑豊かなキャンパスなどを見学。両教授は、研究設備の充実、研究内容、環境整備、ISO取得などを高く評価した。7日朝、両教授は学友会館から次の目的地に向かった。

両教授の来訪によってチェコのトップレベルのCTUとの関係が深められた意義は大きい。

国外出張（4月）

◆村川正夫教授（機械工学科）／出張先＝米国（4／21～4／28）／目的＝The International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films on Metallurgical Coatings and Thin Films に座長及び研究発表

◆三宅正二郎教授（システム工学科）／出張先＝米国（4／21～4／28）／目的＝The International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films にて研究発表

◆渡部修一教授（システム工学科）／出張先＝米国（4／21～4／28）／目的＝The International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films にて研究発表

◆柳沢章教授（機械工学科）／出張先＝カナダ（4／24～5／1）／目的＝L.C.C Convocation 出席

◆片山茂友教授（情報工学科）／出張先＝中国（4／27～5／6）／目的＝協定校（華中科技大学）との学術交流と特別講演

◆黄一夫教授（工業教育研究所）／出張先＝中国（4／27～5／6）／目的＝協定校（華中科技大学）との学術交流と特別講演

＊5月以降の国外出張については、紙面の都合上次号に掲載。

人事異動

【任命】（六月一日付）

◆教務部長補佐　柳沢　章教授（新任）

後援会新役員

5月19日、平成14年度後援会総会が学友会館で開催され、新役員に以下の諸氏が選出された。

【会長】佐藤登美雄　【副会長】杉山　勝／宮崎隆夫／田辺佳伸　【総務】齋藤悦子／滝口和喜　【財務】杉原　修／小笠原康雄　【監事】寺嶋佳章／中島　勇

平成14年度　免許法認定公開講座

本学が、文部科学省より認定された専修免許取得のための免許法認定公開講座が、今年も7月26日から8月4日まで開講されている。

1科目定員45名で、科目は①熱流体エネルギー特論②建築生産特論③機械要素設計特論④システム情報特論⑤非線形回路理論特論である。受講資格は高等学校（工業）および中学校（技術）の一種免許を有する者。参加者は、東北から九州まで幅広い。平成12年7月1日で在職年数3年を満たしている者は、平成16年3月31日までは、要修得単位数が在職年数に応じて逓減する措置が適用される。

まちなかに建つエコロジー住宅

■建築設計競技の作品募集

恒例の日本工業大学建築設計競技の募集要項が決まった。16回目となる今年の課題は「まちなかに建つエコロジー住宅」。建築において「エコロジカルであること」とは、できるだけ機械設備に頼らないような住み方や暮らし方ができる建物を設計することだろう。それは、まちなかでの生活を捨てることになるのだろうか？そこで、今回は、エコロジカルでありながら、まちなかで快適に生活できる建物の設計を求めている。

応募資格は、高等学校の建築科、またはこれに準ずる学科に在籍する生徒。

締切は8月31日（当日消印有効）、入賞は、一等から三等各1点。佳作10点前後。入賞発表は9月末日、入賞作品は、本学大学祭期間中（11月2日～4日）に展示され、11月4日に本学で授賞式が行なわれる。

審査委員は、建築家で大阪市立大学建築学科教授である難波和彦氏、本学建築学科教授の成田健一氏および黒津高行氏の3氏。

本件についての問合せは教務部入試室（電話048-0-33-7676）まで。

編集後記

▼ISO14001に関連する活動について本紙で述べているように、1年後のサーベランスがあった。審査員からは学生自らが学生のマニュアルを作成するなどの活動について非常に高い評価を得たことは嬉しい限りであり、その一役を担うものとして、誇りに思う。

▼ワールドカップが終わり、7月病で元気が出ない。にわかファンとしても、大変興味深いイベントであった。もちろん全試合を見たわけではないが、一つ一つのすばらしいプレイと試合の勝ち負けは、どうも一致する様にも、しない様にも思えた（やはり神はいるか。そして浮くなカーン）。

▼各チームはそれぞれの国の文化や意識レベルのすべてが凝縮している。日本と韓国の違いについて、これほど明確に意識させられたことはなかった。勝者となったブラジルチームも、次の瞬間からまた勝利に向け、新たな出発をしなければならない。あたかも人生のように。

（F）