情報工学科
新設記念特集

日本工業大学 通信

NIPPON INSTITUTE OF TECHNOLOGY

第71号

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

平成7年(1995年)1月1日発行

◆年頭メッセージ

明けまして、おめでとうございます

《知》の連環を!

理事長・学長
大川陽康

新しい年のスタートに際して、まず申し上げておかなければならない点は、今年は何としてもわが日本工業大学が名実ともに一大飛躍を遂げなければならない年柄にある、ということです。

周知のように、本学は昨年末、文部省より念願の《情報工学科》設置の正式認可を得ました。したがって、この四月からは、機械工学科、電気電子工学科、建築学科、システム工学科という既存の四学科に、新に一学科が加わる事になりました。さらに大学院レベルでは、システム工学専攻のドクターコースの設置も予定され、二十一世紀に向けての教育環境に厚みが加わります。

ちなみに《情報工学科》設置の目的の第一は、来るべき高度情報社会に貢献できるスペシャリストの養成。そして第二は、インターネットに象徴されるように、情報の国際化のなかにあって、幅広い知識の吸収と知的探求心を養い、世界的なレベルで活躍できる人材の育成にあります。

しかし、私が皆さんに強く喚起を促したい事柄は、《情報工学科》やシステム工学専攻の博士（後期）課程の設置意図が、単に新学科や研究科の専攻を増やすというような表向きの事柄ではない、という点に付いてです。

それでは、どういう点に狙いがあるかと言えば、これまで既存の学科が培ってきた叡知を学際的に束ね、より一層本学の力を太いものにしたい、というのが事の真意です。つまり、率直に申し上げれば、新学科の増設は、従前の活動のうえに結果的に成ったのであり、情報の時代だから設置したという単純なことではないのです。

これは言い換えれば、〈知〉の連環……つまり各学科や各専攻科が別個に存在するのではなく、専門の垣根を超えて密接に連携し、実のある研究や新たな価値の創造のために相補い合う態勢を強固なものにしたい、ということに外なりません。昨今は、とかく学問の「タコツボ化」の弊害が指摘されます。そして一般的に観ても、いま世の体制や思考の枠組みが急速な変化を遂げてもいます。それゆえ独り大学のみが、旧態依然たるパラダイムに安住することなど許されるはずがありません。

指摘するまでもありませんが、本学は創立いらい、ファミリーライクな学園であることを旨としております。ですから専門の枠組みを超え、互いに刺激し合い、協力し合うことに何の障害もありませんし、またそうでなければ次なる発展などおぼつきません。そういった意味で、この度の《情報工学科》の設置は、二十一世紀に向けて本学がなすべき活動の柱であるという意味合いを、ぜひ大学全体で受け止めてほしいと願って止みません。

ところで《情報工学科》というと、とかくコンピュータ操作に長けること、と受け取られかねません。しかしコンピュータが駆使できるということは、今後の社会にあっては、いわば当たり前のこと。したがって、肝心なのは、そのコンピュータという合理的な道具を駆使して、人間がより人間らしく生活するための新しい価値や技術文化を創造できるかどうかにあります。

ご承知のように、二十一世紀は「マルチメディア社会」が到来すると言われ、昨今の新聞や雑誌には、連日のように「マルチメディア」という言葉が、かまびすしく謳われています。けれどもマルチメディアとは何かという点になりますと、〈映像〉〈画像〉〈音声〉〈文字言語〉などを融合した新たなメディアが登場するというだけで、では現実にどのように人間の暮らし向きに役立つかとなると、まだその実像は、ほとんど見えないというのが実情ではないでしょうか。

しかし、実像は不透明ではあるものの、時代は〈工業経済〉から〈情報経済〉へと急速に移行していることは、諸諸の経済データに明かです。つまりモノの価値もさることながら「情報」というものも、また大きな経済価値を生む時代に移行しはじめたという事です。とは言え、だれでも知っているような、あるいは独りよがりな情報から新たな価値が生まれるとは思われません。ですから、一口に「情報経済」の時代だと言っても、その時代を生きるには、その点に大変な難しさが潜んでいるわけです。

それに関しては、いわゆるハードの進歩発達が幾何級数的なのに対して、ソフトは未だに算術級数的にしか進歩をみないという現状につまびらかです。したがって、多くの向きが指摘するように、ハード面の取り組みもさることながら、よりソフト面の進歩発展に力を注がなければなりませんし、本学の《情報工学科》の基本的なまなざしも、その点になくてはならないと思います。

ちなみに昨今は〈文化としての科学技術〉が、つよく待望されはじめました。無論その背後には、いわゆる「モノ余り社会」のなかで、心の豊かさ、あるいは感動というものを希求する生活者のニーズの高まりがあります。したがって、そういう人々のニーズを満たすような技術を生み出すには、人間、人間、そして人間というように、飽くなき人間への慈しみが大きなポイント、と言えるでしょう。

しかしながら、人間は極めて多様ですから、その内実を見据えるためには、専門知識は当然ながら、たいへんに幅広い教養を身につけることが要求されます。ご承知のように、平成三年七月の大学設置基準に関する改正で、一般教育と専門教育との垣根が取り払われました。そのため一部の人々の間では、もう教養科目は不必要なのだというような誤解が生じているようですが、それは大きな間違い。つまり、ことの真意は、教養科目を専門の枠組みを超えて全学共通の科目にするという点にあり、したがって、それは教養科目をないがしろにするどころか、視点を変えて教養科目の重要性を訴求していると受け止めるべき事柄なのです。極論になりますが、いずれ過度な専門教育の弊害を無くすため、今後、学科のボーダレス化が一段と進むかもしれません。

ところで昨今は、コンピュータ技術の急速な進歩によって、物事をとかくデジタル的な視点や思考でやり過ごす傾向が、少なからず見受けられます。けれども目を凝らして観察すれば、コンピュータの発展が熟練技術者や技能者たちの知恵をかなりの部分取り込んで、従前に比べて格段の生産の合理化をみたのは否定しがたい事実にしても、いまなお、すべての作業がコンピュータシステムに置き換えられたわけではありません。ゆえに、われわれが目を凝らして見据えておかなければならない事柄は、たとえ作業をデジタル化するにしても、まず最初に、その規範となる高度な技術を体得した技術者なり技能者がいるからこそ、そのシステムが成る、という側面です。言葉遊びに過ぎるとの批判を恐れずに言えば、手ジタルがあらばこそ、デジタルが成るのです。このように、いくらコンピュータという合理的な機器が発達しても、主役は人間であることに変わりはありません。人間の思考には、いわゆる「デジタル型」と「アナログ型」があると言われますが、経験や熟練に裏打ちされたアナログ思考も併せ持たないところに「文化としての科学技術」の創造などあり得ません。したがって、本学の学生諸君には、ぜひそういう幅のある思考を受け止めるだけの資質・素養を充分に培ってもらいたい、と思います。

とまれ、まだその実像は定かではありませんが、二十一世紀には、情報経済に加速の度を加えるマルチメディア社会が到来することは、間違いないでしょう。そして、たとえば一九六〇年代の高度成長期にハイウェイ(高速道路)が敷設されはじめて以降、車の生産が飛躍的に上昇し、保険会社が大きくなり、さらには郊外型レストランの登場などをみたように、衆目を集める「情報スーパーハイウェイ」の整備充実は、さまざまな新しい付加価値を生み出すでしょう。ゆえにマルチメディア時代というのは、大きく言えばCD−ROMのソフトがどうのこうのという問題ではなく、新たな産業の時代がはじまった、と解すべきなのです。そして、学問や研究もまた、そういう眼で捕らえてこそ、実のあるものになると言えましょう。《情報工学科》の設置に当たり、今年は「情報」というものの中身、マルチメディア時代の意味というものを、皆さんに、ぜひ掘り下げて考えていただきたいと思います。

指摘するまでもありませんが、学園の活性化は、ひとえに皆さんの意識の在り方ひとつに全て掛かっています。その意味で本年は、組織というものを、単に共同体と捉えるのではなく、相互に刺激し合い、学び合う機能体だと認識していただきたい、と強く念願致します。

特報!!

《情報工学科》正式認可
先端施設で四月からスタート

平成七年四月開設を目指し、文部省当局と数年前から折衝を重ねてきた待望の新学科「情報工学科」が、大学設置・学校法人審議会—学校法人分科会と大学設置分科会の審査及びヒアリングを経て、十二月二十一日正式に認可された。

設置の趣旨・必要性、教育課程の編成、教授陣、校地、施設・設備、図書、また、それらを支える学園としての財政的裏付け等、すべての面からの審査を受けての結果である。

入学定員は一四〇名（うち二〇名は平成十一年度まで）であるが、既設のシステム工学科の入学定員は四〇名減員し一六〇名（うち六〇名は平成十一年度まで）とした。これは、文部省が十八歳人口の急減期を迎え、各大学の新設、学部・学科増等については原則抑制を大原則としており、入学定員の増員に対しては極めて慎重なためであり、本学においても例外ではなかったことによる。

したがって、本学では様々な角度から検討した結果、最終的に、システム工学科の入学定員減と、新学科の入学定員を決定し、文部省に申請したわけである。

現在、工業高等学校の学科再編の進む中、情報技術関連学科が増え、今後はそこからの進学希望者が多くなることが予想される。それゆえ新学科が設置されたことにより、このような社会的要請に対しても十分に応えていける態勢が整った、といえる。

情報工学科の内容の詳細については、別面に記載の通りであるが、高度情報化社会におけるシステムの高度化、大規模化に伴い、質の高い情報処理技術者が求められている現状を踏まえ、ソフトウエアとハードウエアの両面の知識を伴せ持つ人材を育成していきたいというのが、学科の基本的な行き方だ。

そのため教育課程についても、大変ユニークな様々な工夫がなされており、強力で多彩な教授陣とあいまって、来るべきマルチメディア社会に即応できる魅力あるものとなっている。

さらに情報工学科専用の新校舎の建設やコンピュータを中心とした各種情報機器類の整備など、当然のことながら、新学科にふさわしく、最先端の教育環境が整えてもいる。

なお本年度は、同時に平成七年四月開設を予定として大学院工学研究科博士（後期）課程システム工学専攻も文部省に申請中である。このような研究・教育活動の拡大・充実は、本学の教育理念である「技術・技能と理論を併せ持つ実践的な上級科学技術者の育成」を、新時代に向けて、より一層推進するためのステップである。

飯倉道雄 助教授

私立大学情報教育協会賞

受賞

飯倉道雄助教授

さる十一月三十日、本学の飯倉道雄助教授（システム工学科・情報技術センター主任）が、㈳私立大学情報教育研究会より〈私立大学情報教育協会賞〉を授与された。

対象は、「初等情報教育における分散型情報教育支援環境」と題するもので、内容は、UNIX環境下で、初等教育を積極的に支援するための教育環境を構築。たとえば一斉授業における負荷集中に対処するために、分散処理システムを利用。教育要員と学習者とのコミュニケーションを図るためにマルチメディア通信利用の対話コマンドを作成したり、電子黒板などを開発するといった、いわば新たな時代の教育環境のなかで、より合理的かつ分かりやすく教えを援けるための取り組みである。

飯倉助教授を中心とする日本工業大学情報技術センターにおける新たな情報教育環境開発の変遷は、

①八六年九月以前のカードを主体としたバッチ処理によるもの。

②八六年十月から九一年九月までにおける、TSS環境での会話処理によるもの。

③九一年十月以降の、分散型処理環境での会話型処理によるもの。

という三期間、三形態に分けられる。したがって、この度受賞した研究は、それら一連の研究成果のうえに成るもの、といえる。

初等情報教育における支援環境で

では「情報教育支援環境の開発方法」とは、如何なる内容のものか、ざっとそのポイントのみをご紹介しておこう。

＊クライアント／サーバ型の情報教育支援環境を構築。集中管理に強く、かつ教育要員の負担軽減を可能ならしめる。

＊音声情報と面像情報の組み合わせなどによる、いわばマルチメディアを利用した通信機能の確保。

＊ワークステーション間のスクリーン複写利用による学習者の状況把握。

＊ワークステーションのオーディオ入出力機能を利用した音声による学習者への指示。

＊教育要員機と学習者機双方のオーディオ・デバイスの結合により、学習者が挙手の代わりに"hi"とキー入力する合理的な対話処理。

＊一斉授業において、特定のクライアントのウィンドウを、ブロードキャスト機能を利用し、全クライアント機に放送する「電子黒板」の開発、等々である。

ちなみに昨十二月、猪瀬博東大教授を中心とする総理大臣の私的諮問機関が、西暦二千年までに中・高校生一人一台のコンピュータ普及を答申した。したがって、飯倉助教授の以上のような開発の取り組みが、今後わが国の教育に多大な貢献をするに相違ない。

語幹像感 ❸

誤字誤用と新字新語の間

山岸　嵩
（教養科教授）

「変しい変しい新子様、ぼくはあなたを思うと脳ましくて脳ましくて……」という手紙の一節は、終戦直後のベストセラー小説石坂洋次郎『青い山脈』の中で、若者の漢字知識がいかなるものかをユーモラスに語った例として、当時の話題をさらったものだ。五十代以上のひとなら、今井正監督で映画化された際の杉葉子、若山セツ子、池部良、伊豆肇らのさっそうたる若さ、そしてなにより永遠の処女原節子のめくるめく美しさとともにご記憶だろう。

あれから半世紀、事情はさして変わっていない。

若者たちはいつの世でも盛大にまちがえる。

若者に限らず頭のどこかが常に幼い意地悪教師などいつまでたっても若者並だ。だからことばに関するかぎり彼の大の苦手は建築学科のK先生である。いつもぎゅうぎゅうの目にあわされる。不運なことに通勤電車が終点近くまで一緒ときているから、運悪く途中でつかまったら最後まず観念しなければならない。

先日もまず駅で第一矢が飛んできた。

「売券機ではなく、なぜ券売機なのだ。漢字熟語では動詞がさき目的語があとというのが常道であろう」

いわれてみればその通りだが不勉強な怠慢教師、そんなこと考えたことがない。

「物干し場というのもありますが」

「漢字熟語は訓読みではない、音読みだ」

「でも旧陸軍では物干場と音で読んでいました」

K先生あきれはてしばらく口をきかれなかったが、地下鉄のなかでやおらまた眼がギョロリと光った。

「変な広告が氾濫しているが、こんな日本語の使い方が許されるのかねえ」

怠慢教師あわてて周囲を見回した。変な日本語といえば、電車のなかでよく目にするスポーツ紙など語呂あわせの製造機だと、日頃いたく感心している彼の眼などにはすべてが正調日本語としか映らない。

「身につくはいいが安くつくとは何事かね」

農婆（そもそも農婦という語はあっても農婆なんてのはない、K先生にはこんなだじゃれからして気に食わないのだ）の英会話スクールの広告であった。なるほど高くつくとは言うが安くつくとは本来の使い方ではないみたいだ。といってうまでもない。

「このまえニュースで共和党の地滑り的大勝利といっていたが、NHKがこんなことでは困るね」

怠慢教師以前そこにいたのである。

「日本語が自然災害をたとえに使うときは悪い方で使うのだ。民主党が地滑り的敗北を喫したでなくてはいけない」

さすがは地震の大家、言われてみれば「雪崩をうって敗走する」で、「雪崩をうって進撃する」とはいわないようだ。

「英語ではランドスライドを地滑り的勝利に使っている時代考証がなっていない。十九の春を平気で十八の春などとやる。NHKも最近は本当に怪しい」

K先生追撃の手をゆるめない。「いえ、昔からです。いまをときめく某女性アナウンサーだって、新人のときシベリヤから寒気団がやってきたと読んで、先輩アナを仰天させました」などと真実を語ったら、K先生憤激の余りそれこそ天を仰いで卒倒されるかもしれないので、ひたすら自己とかつての同僚たちの不明を恥じつつ、「さすが意地悪も戦前派ともなれば年期が入っているわい。こういうのを農婆心いや老爺心というんだ」などと心中で毒づいた。

しかし、考えてみるにK先生の一見些事にわたる指摘は、じつはプロの心得を諭す教育的発言なのだ。

K先生からいちゃもんつけられなくなったら、これは些を投げられたということでもうおしまいである。いつまでたってもことばのプロになれない怠慢教師など、つくづくと肝に銘ずべきであろう。

ちなみにK先生は地名を安易に変えることに強く反対している。地名はかつてそこがどういう地勢、地形、地質であったかを語る大事な証言だという。さすがは防災建築学の大家である。

言語史研究の泣き所はいうまでもなく音は消えてしまうという点で、無文字時代のことばの痕跡を探るかすかな手がかりが地名なのである。古い地名の漢字はほとんど当て字であって、その漢字が伝える音にこそ昔の日本語があり、地名は言語学でも得がたい資料もう文化財なのだ。

その道の大家とは、専門を通して専門外の一般的価値まで見抜くひとのようだ。

安くつくがまちがいだといきれる自信も怠慢教師にはない。そんなことは中村敦夫さんにでも訊いておくれといいたいが、観念してナマズに見入られたクチボソかシマドジョウのようにおそるおそる申し上げた。

「語呂合わせで対語として用いたのでしょうが、易きにつくという言い方があるのでそれに引っ張られたのではないでしょうか。手をこまぬくがいつのまにか手をこまねくになったのも、手招くという言葉があったからだと思いますが」

この口の減らないへ理屈屋めとK先生の軽蔑の眼差し一段と鋭くなったのはいうまでもない。

るのでそれを直訳したのだろうが、日本語の規範を示さねばならないNHKなのだからねえ」

自然現象をしめすことばに英語と日本語には違いがあり、たとえば日本語では小雨、霧雨、氷雨、みぞれ……と名詞は豊富でも、動詞は降るぐらいしかなく、形容詞、副詞も貧弱だがそのかわり擬音語がじゃんじゃん、しょぼしょぼ、しとしと、などとそれこそふんだんにある、といった初歩的なことは知っていても、自然災害語の日米間における相違など怠慢教師知る由もない。

「朝のテレビ小説など言葉

学生部長インタビュー
「自主性」のある学園生活のすすめ

教養科　小林　勉教授

――昨年は「氷河期」などと形容されたように、たいへんな就職難でした。でも、ほとんどの四年生は、既に就職口も決まり、あとは卒業を待つばかりではないか、と思います。そこで、その残された時間を、どのように過ごしたらいいとお考えですか？

小林　まず第一は、この四年間に学んで来たことを、もう一度ふり返ってみて、もし理解に届かなかったことがあれば、自習するなり先生方に質すなりして、もう一度その点を学び直してほしいと思います。当然ながら社会に出れば仕事が待っていますから、なかなか履修し直すことが難しいですからね。

第二は、社会に出る心構えを、いまのうちからしっかりと頭のなかに入れておいてほしい、と思います。たとえば、これから自分が働く分野に関する本を読むとか、あるいは広く世の情勢がどうなっているかぐらいは、当然のことながら理解しておいていただきたい。むろん入社すれば、その企業なりの研修が行われるでしょうけれども、予備知識があるか無いかでは、理解の度合いがまるで違いますからね。

そして第三は、もし時間的に余裕があるなら、友達と旅行するなりして、学生時代のよき思い出をつくっていただきたい。各企業でも、このごろは従前に比べて休暇が増えたとはいうものの、学生時代のようには長期の休暇が取れない。したがって、いまの内に、その特権を行使して、楽しみながら見聞を広めておいてもらいたい。つまり、旅行は世の中を知る最大の教科書でもあるわけですから。

――残された時間を、積極的にクラブ活動に参加して、後輩たちとの絆をつくっておくのも大切なのでは……。

小林　ええ、それもありますね。これまで実習や実験に追われ、なかなか思うようにはクラブ活動ができなかったのが実情でしょう。でもクラブ活動で培った友情関係というのは、社会に出れば分かるけれども、何物にも変え難いものがある。つまり、会社の同僚には言えない悩み事や、相談など、本当に親身になって聞いてくれるのは、クラブ活動で苦楽を共にした学友たちである事は、多くの向きが語るところです。

またクラブ活動に積極的に参加する事のメリットは、同期生との交友もさることながら、後輩たちとの絆が広まる。したがって、社会に出てからも、時には大学に気軽に遊びに来られる楽しみがある、という事です。

★よき友達を多くつくること

――ところで、三年生以下の学生たちに関しては、どのような事を望まれますか？

小林　これは、卒業をひかえている四年生には申し訳ないんですが、建築学科棟や増設の情報工学科棟が落成をみますし、野球場もまた立派になります。したがって、従来に比べて、キャンパス環境が一段と整備・充実するわけですね。ですから三年生以下の学生たちは、ぜひ大きく胸を張って勉学やスポーツに勤しんでもらいたい。

むかし本学に学んだ先輩たちから、このごろは母校を訪れる度に、施設が目に見えて充実しているので、本当にうらやましい、との声を耳にします。ですから、充実した教育環境で学べることの幸せを充分にかみしめながら、学園生活を送ってほしいと思います。

それから、私が最も学生諸君に強調したい点は、ぜひ友達を数多くつくってほしいという事です。その理由は、友達がたくさんいれば大学に来るのも楽しいし、授業で解らない点も手助けしてもらうことが可能です。そして、同じ学科の友人もさることながら、できるだけ他学科の友人をつくることも肝要です。なぜなら、いま学問の世界は急速に学際化しています。したがって他学科に学ぶ友人がいれば、いろいろ刺激をうけるし、引いては思考の幅が広まる。そこが大きな利点です。

★プラスアルファの人間的魅力を

――さきほどクラブ活動の話が出ましたが、友達づくりには、クラブ活動に参加するのがいい方法でしょうね。

小林　自分の好きな活動をやりながら、自然と友達をつくれるわけですからね。ちなみに本学では、全学生数およそ四千人のうち、六百五十人ほどが体育系クラブに参加しています。それに文化系のクラブ員が約三百五十人、さらに同好会を加えると、ざっと千三百から千四百人の学生が何らかの形で活動に参加しているわけですね。

これは理工系大学のなかでは、たぶん非常に高いパーセンテージではないか、と思います。

――でも、もっと多くの学生に参加してほしいと……。

まあ、人間というのは、どうしても感情に左右されやすい。したがって、どうしても同じ考え方をする連中と付き合った方が、気がらくには違いない。けれども、そういう枠内に留まってばかりいては進歩がない。その意味で、全く発想の異なる友達との付き合いも重要なのです。

関東理工系学生陸上競技大会で力走する本郷直樹君（ゼッケン156）

まあ、うちの大学は、たいへんファミリーライクですから、諸先生方も、非常に親身になって指導されておられますが、それに甘えていてはいけない。まず何をさて措いても、自分が何を学びたいのか、しっかり座標を持っていなければならないし、それを明確に意思表示して指導を仰ぐことが本筋です。

――本学の学生たちは、よく外部の人たちから「真面目だ」と言われますが、そのうえに自主性・積極性が加味されると鬼に金棒、という事ですね。

小林　ええ、そうです。平たく言えば、何事にも、もう少し元気を出して取り組んでほしい、という事ですね。

つまり真面目であるというのは、それ自体大きな価値ではある。しかし、それに「元気がいい」「自主性がある」というプラス・アルファが加味されれば、日本工業大学生としてのイメージアップになるし、己の就職にも大きな力になることは間違いない。

過去の経緯をみても、企業がほしい人材は、学力もさることながら、おおむね自主性のある人間です。したがって、その事の意味を十全にかみしめていただきたい。まあ、少少頭がよくても、ただ与えられた仕事だけをやっているだけでは、企業側としても発展はあり得ませんからね。

――いわゆる「偏差値秀才」は、もう要らない、という企業がかなり出始めたのも、その限界が分かったからでしょうね。会社に入れば、エンジニアリングを勉強したからといって、必ずしも生産現場や製品開発部門で働けるとは限らない。私の友人たちのなかでも、理工系の大学を出て営業部門で働いている者も、案外多いし、その営業部門というのは、たいへん積極性が要求されますからね。

小林　ですから、やはり文武両道型……つまり、言い換えれば、学問で養われる知的な素養とスポーツで培われる精神力とを、バランスよく併せ持ったタイプの人間が、理想的なわけです。魅力のある人物、仕事をばりばりこなせる人物というのは、大体そういうタイプですね。で、これは昔も今も変わらない。

★「あいさつ」の習慣のすすめ

――先生は、よく学生たちの集まりで、キャンパス内で年上の来訪者に出会ったり、また施設整備のために工事現場で立ち働く人々と行き交ったら、あいさつをしなさい、と訓示されている。学生たちには、ぜひそういう良き習慣を、徹底して身につけてほしいですね。

小林　ええ、それは絶対に身につけるべき事柄です。

たとえば、よく就職が間近になると、急に面接試験のための礼儀作法なんかを特訓したりする。しかし、ああいう事というのは、普段からやっていないと動作が不自然になってしまう。だから、面接側の面々に、すぐに人間としての底の浅さを見破られてしまう。つまり、あいさつとか礼儀作法というのは、普段から習慣づけておけば何でもない事柄ですよね。

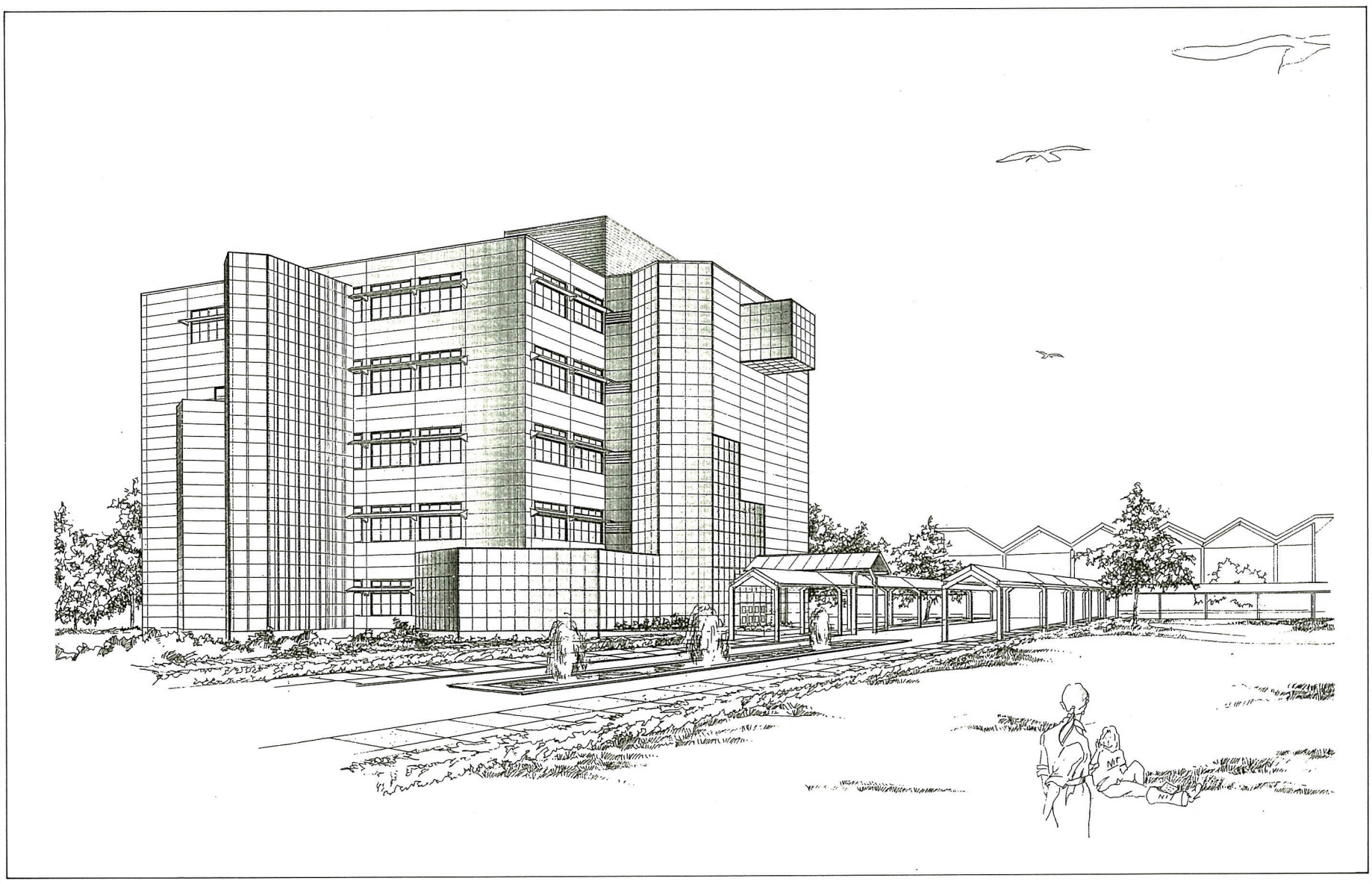
それから、いま言われたように、大学という所は、毎日外部から、かなりの人達が出入りする。で、そういう来訪者たちも、出会った学生達から会釈されたり声をかけられれば気持ちがいいし、ああ日本工業大学という所は、しっかりしているな、と受け取ってもいただけると思うんです。

昨今は、大学のイメージアップという事がかまびすしく言われますが、実はそういう小さな積み重ねこそが、対社会的に本学の評価を高めることにつながる。ですから、今年は、あいさつの習慣を、ぜひとも皆に身につけてほしいですね。

（聞き手＝編集部）

小林　勉学生部長

《情報工学科》新設記念特集



環境にもやさしい最新機器を完備した学び舎

建築学科　村口昌之教授

情報工学科棟の設計に当たって、まずイメージした点は、機械工学科、電気電子工学科、建築学科、そしてシステム工学科という既存の四学科の叡智を、二十一世紀に向けて集約し、かつそれをシンボライズできる学棟を、ということであった。

むろんその学び舎には、時代の最先端をゆくコンピュータという文明の利器が数多く居並ぶ。したがって、それはまた、一見してハイテク・イメージをもほうふつさせる建築物であらねばならない。それゆえ、それらの要素を含み込ませて、パースで紹介のインテリジェント・ビルふうのデザインになった。

またこの学棟には、外観のみでは目にすることのできない、ある配慮が仕組まれている。それは、屋上で貯めた雨水を利用する給排水システムで、その意味では、時代にふさわしい環境対応の建築物ともいえよう。

ところで、日本工業大学の中心部をなす建築物の配置は、つい最近、世界の歴史的遺産の一つに指定された、あの法隆寺の伽藍配置に倣っている。つまり、法隆寺の中門に当たる一号館の玄関を抜けて中庭へと出るとお分かりいただけると思うが、背後と左右にコの字形に連なる校舎は、いわば寺の回廊。そして、正面に見える図書館は、これまた寺の講堂に相当している。

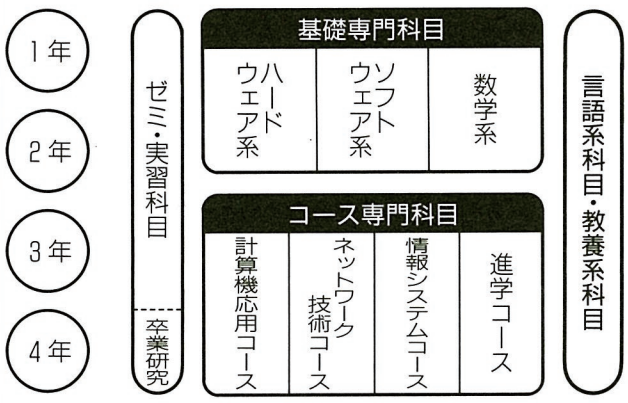
したがって、このたびお目見えする情報工学棟は、法隆寺の「五重の塔」の位置に当たるのである。と言って、その配置は、偶然そうなったのではなく、建学当初からのキャンパスの将来構想に基づいて、形づくって来たゆえのことである。

周知のように、本学は「温故知新」……つまり、つねに古きに学びながら新たな創造に立ち向かって行く姿勢を旨としている。ゆえに、このハイテク・イメージに満ちた情報工学棟にも、その意味合いをしっかり込めたつもりである。はじめに述べたように、新設の情報工学科は、新時代に立ち向かう本学のシンボル的存在である。

設計者としての願いは、この現代の〈塔〉からぜひとも新たな時代を切り拓くような秀れた叡智が、数多く出現することである。（談）

研究室の村口昌之教授

◎情報工学科の学科概要



平成７年度入試要項

●募集学部・学科・定員

工学部
情報工学科　140名
機械工学科　200名
電気電子工学科　200名
建築学科　200名
システム工学科　160名

●平成７年度納入金

入学金　22万4000円
授業料　88万円
実験研究費等　35万4000円
委託会費等　５万500円
合計　150万8500円
※各学科共通

●検定料　３万円

●試験会場　本学

●出願期間・試験日・合格発表・入学手続・選考方法

			出願期間	選考日	合格発表	手続締切	選考方法
情報工学科	一般入試	A方式	１／10(火)～２／７(火) ※窓口、郵送とも当日必着	２／14(火)	２／19(日)	２／28(火)	数学：Ⅰ（代数・幾何・基礎解析・微分・積分・確率・統計［「統計的な推測」に関する部分は除く］）配点／100点 理科：Ⅰの物理関連分野 配点／100点 英語：Ⅰ、Ⅱ、ⅡB、ⅡC 配点／100点
		B方式	１／10(火)～２／７(火) ※窓口、郵送とも当日必着	２／14(火)	２／19(日)	２／28(火)	数学：「Ⅰ＋基礎解析・微分積分」または「Ⅰ＋工業数理」の範囲のいずれか選択 配点／100点 専門：志望学科の専門科目 配点／200点 英語：Ⅰ、Ⅱ 配点／100点
機械工学科・電気電子工学科	一般入試	A方式	１／10(火)～２／７(火) ※窓口、郵送とも当日必着	２／12(日)	２／19(日)	２／28(火)	数学：Ⅰ（代数・幾何・基礎解析・微分・積分・確率・統計［「統計的な推測」に関する部分は除く］）配点／100点 理科：Ⅰの物理関連分野 配点／100点 英語：Ⅰ、Ⅱ、ⅡB、ⅡC 配点／100点
		B方式	１／10(火)～２／７(火) ※窓口、郵送とも当日必着	２／12(日)	２／19(日)	２／28(火)	数学：「Ⅰ＋基礎解析・微分積分」または「Ⅰ＋工業数理」の範囲のいずれか選択 配点／100点 専門：志望学科の専門科目 配点／200点 英語：Ⅰ、Ⅱ 配点／100点
建築学科・システム工学科	一般入試	A方式	１／10(火)～２／７(火) ※窓口、郵送とも当日必着	２／13(月)	２／19(日)	２／28(火)	数学：Ⅰ（代数・幾何・基礎解析・微分・積分・確率・統計［「統計的な推測」に関する部分は除く］）配点／100点 理科：Ⅰの物理関連分野 配点／100点 英語：Ⅰ、Ⅱ、ⅡB、ⅡC 配点／100点
		B方式	１／10(火)～２／７(火) ※窓口、郵送とも当日必着	２／13(月)	２／19(日)	２／28(火)	数学：「Ⅰ＋基礎解析・微分積分」または「Ⅰ＋工業数理」の範囲のいずれか選択 配点／100点 専門：志望学科の専門科目※ 配点／200点 英語：Ⅰ、Ⅱ 配点／100点 ※システム工学科（専門科目）は機械、電気、電子、情報関係科目の15問より５問を選択

●問い合わせ
〒345 埼玉県南埼玉郡宮代町学園台４－１
日本工業大学
教務課入試係
TEL　0480－34－4111（代）

情報工学科が目指すもの

◎学科新設
特別座談会

岡崎満義氏
(㈱文藝春秋取締役)
京都大学文学部卒。「文藝春秋」「ナンバー」編集長などを経て、企画センター局長に就任する。

廣瀬治男教授
(電気電子工学科)
昭和12年生れ。慶応大学工学部電気工学科卒後大学院に学び、工学博士(慶応大学)号を取得し、現職に至る。

松田郁夫教授
(電気電子工学科)
昭和7年生れ。電気通信大学通信経営工学科卒。工学博士(東京大学)。通産省工業技術院電子技術総合研究所を経て現職。

新藤義昭講師
(情報技術センター)
昭和29年生れ。電気通信大学応用電子工学科卒後、富士通(株)勤務。日本マイクロコンピュータ(株)社長を経て現職。

平成六年十二月二十一日、わが日本工業大学は、文部省より「情報工学科」の設置を正式に認可された。したがって、この四月から授業がスタートするが、それに先立ち、本学の情報工学というものに対する考え方、学科の特色などについて、ひろく受験生ならびにご父兄の方々にお伝え致したい、とこの座談会をもった。

いうまでもなく、現代を表象するキーワードの一つは〝デジタル〟である。トランジスターにはじまる集積回路技術、コンピュータ技術、光通信技術など、すべてデジタル情報を取り扱うのにすぐれ、今日に見られるような、急速な進歩・発展をとげた。

しかし二十一世紀にむけての「情報スーパーハイウェイ構想」「マルチメディア」への関心の高まりに見られるように、情報技術は、なお飛躍的な進展をとげるであろうことは、衆目の一致するところだ。それゆえ、以前にも増して、情報の検知、処理、伝達といった能力を身につけなければ、来るべき時代での活躍も、おぼつかない。

いうまでもなく、すべての技術は人間にとっての用具に過ぎず、デジタル情報技術といえども、その例外ではない。したがって問題は、ひとえに「人にやさしいデジタル技術」を如何に手中にするかである。わが日本工業大学の情報工学科では、その点を勉学や研究の座標に据えて、取り組んで行きたいと考えている……。

◎学科新設の意図

——待望の情報工学科の設置が成りました。で、学園関係者は無論、受験生たちにとっての一番の関心事は、情報工学とは、いったい如何なる学問をするところなのか、あるいは、他の大学のそれと比べて、わが日本工業大学の情報工学科の行き方・特色は何か、という点にあろうか、と思います。

そこで本日は、学科設置準備に当たってこられた先生方、そして、長く「編集」という行為を通して、情報というものと深い係わりをもっておられるゲストの岡崎さんに、それぞれの思いの丈を開示していただければ、と存じます。

では廣瀬先生、まず教務部長としてのお立ち場から、本学が情報工学科を設置したねらいについて、ご説明下さい。

廣瀬 ご承知のように、昨今、情報経済の急速な広まりのなかで、来世紀には、ソフト面では米国との差が著しくなる上に、情報エンジニアの不足が指摘されている。したがって第一に、本学としても、高度情報時代に対応できる人材を、ぜひ育成したいというのが、最大の理由です。

第二の理由は、これまで本学は、機械工学科、電気電子工学科、建築学科、システム工学科という四つの学科態勢でやって参りましたが、エンジニアリングの情報化という世の動きのなかで、いずれもコンピュータという文明の利器に基づいた情報工学と、不可分ではありえない。たとえばシステム工学科でも、これまで一部に「情報」というものを据えて取り組んではきましたが、それでは、どうしても時代に対応できなくなっている、というのが現状です。

そこで既存の四学科を横断的につなぎ、それぞれの学科のもつ、〈情報知〉とでもいうべきものを集積・機能化させるには、どうしても情報工学科を設置。いわば「情報」というものに真正面から取り組まなければならない、という必要性があったわけです。

岡崎 すると、工業大学ですから当然のことでしょうが、「情報」といっても、あくまでエンジニアリングとしての狭義の意味での情報に取り組まれるわけですね。

でも、僕がお目にかかったコンピュータ関連の大手企業の経営者たちの意見は、口をそろえたように、やはりカギはハードというより「コンテンツ」……つまりソフトと言いますか「情報の中身だ」と言われる。したがって、エンジニアリングの情報工学といえども、そういう点から考え合わせますと、多元的と言いますか、非常に幅広い情報というものへの取り組みが必要なのではないか、と思いますが……。

廣瀬 ええ、基本的にはその通りだと思います。で、その点に関しては、のちほどご専門の松田・新藤の両先生から詳しく話がでると思いますが、やはり座標は、工業というもの……つまりモノづくりというものが飛躍的に情報化するなかで、やはりエンジニアリング面にとっての情報への取り組みがないと、どうにもならないわけですね。

一般に昨今は、「工業経済の時代」から「情報経済の時代」へ移行している、と指摘されますが、実態を正確に言うなら、工業の情報化の時代ということではないか、と私は思うんです。つまり、これからの時代も、依然モノづくりは経済の根幹であることは間違いないし、世の中がサービス産業を主体とした情報経済のみで成り立つわけではありませんからね。

新藤 いま廣瀬先生が指摘されたように、昨今の情報というものにまつわる風潮や議論は、その辺りが錯綜しているように思います。つまり問題なのは、従前に増して、工業製品というものに如何に情報というものに基づく新しい付加価値をつけて行けるかどうかであって、いまゲームソフトや映像ソフトが爆発的に売れるからといっても、それは経済の、ごく一部の現象でしかないわけですね(笑)。

廣瀬 最近は、にわかにマルチメディアに強い関心が集まっていて、今後そのこと自体を対象に学んだり研究したりして行くことは、情報工学の一つの大きな柱には違いありません。

一九九二年に、アメリカが「情報スーパーハイウェイ構想」を打ち出した。そしてそれを契機に、わが国も火がついたように大量の図像や映像などが遣り取りできるマルチメディアが注目されはじめた。しかし、ことの本質は、近い将来、光ファイバーによる大量の情報が送受信できる環境整備が成るということですよね。したがって、情報工学が対象にすべき事柄は、マルチメディアのみならず、より広い分野にわたるわけですね。

◎問題解決の力を育む

——松田先生は、学科の新設に際して、その在り方やカリキュラム面など、文字通り中心となって構想されてこられたわけですが、具体的には、どのような授業の取り組みをお考えですか?

松田 いろいろ考え方はあると思うんですが、一般に情報工学といったときに、日本では、プログラムを作成するとか、極端にいえば、コンピュータをつくる学問というふうに受け取られがちです。しかし、本来的に言えば、コンピュータとかネットワークというのは、手段に過ぎないわけですね。

ですから、いまマルチメディアの話が出ましたが、そのことに関連づけていえば、本学の情報工学科では、マルチメディアにどのような情報を載せるか、というソフト面まで含み込んだレベルまで行きたい、と思っています。

一方には、プログラムを組むのでも、単に組むのではなく、言ってみれば、作品として「品位」のあるものを組める力を養いたい。そこが一つのポイントです。

岡崎 品位のあるプログラムとは、どういうイメージですか?

松田 いわば、岡崎さんがお仕事で常日ごろ目にされている、すぐれた文章に似たようなプログラム、ということです。

プログラムを組むというのは、コンピュータ・サイエンスの素養をもっていさえすれば、一応は組める。ですから上手いか、下手かという区別を別にすれば、まあ取り敢えずは、形にはなるわけですね。けれども、組み合わせ方次第では、いま申し上げたような、すぐれた文章にも似たイメージ豊かなものが作れるはずだ、と私は思うんです。

ご承知のように、プログラムというのは、一つの論理体系です。したがって、学生たちには、基本的にしっかりとしたプログラム論理を身につけさせたい、と考えています。

岡崎 なるほど。「品位のあるプログラム」というのは興味ぶかい捉え方ですね。

松田 もう少し言い添えますと、われわれが文章を読んでいるときは、イメージが湧いて、そのイメージで理解している。しかし、これまでのプログラムというのは、概ね日本人が英語を理解するときのような感じなわけです。

たとえば、まず猫という単語を理解するときでも、段階的に分析すれば、まずアルファベットのCATという文字を目で追ってから、猫であると翻訳し、その上でイメージを浮かべているわけです。でも、それだとワンステップ間に入ってしまう。だからイメージが湧くまでに時間がかかってしまうんですね。

しかし、英語圏の子供たちは、CATという文字から直接的にイメージが思い浮かべられる。これはちょっと飛躍した例ですが、イメージが即座に浮かぶプログラムというのは、やはり論理が通っているからで、私のいう「品位」のあるプログラムというのも、じつは、そういう論理に根差したもののことです。

——カリキュラムの共通科目として、四年次まで言語系科目が一貫して重視されているのは、そのためですね。

松田 そうです。それは計算機のソフトウェアを学ぶ段階で、既に入って来ないといけない科目なんです。

よく、われわれ専門家の間では「アルゴリズム」という言い方をするんですが、ものを解く場合に、問題解決をどう考えるかというのが重要ですよね。で、その思想が明快であれば品格を込めることができる。しかし、これまでは、私の観るところ、あまりに場当たり的に問題に対処していたといいますか、ごちゃごちゃとプログラムを書いていたケースが多かったように思います。

廣瀬 分かりやすく言えば、プログラムを組む際には、まず何はともあれ、全体の見通しというか、きれいに筋が通っていなければいけない。それが無いと、結局は途中で行き詰まってしまって、またゼロからやり直さなければならない。

その点、新藤先生なんか実業界で、随分と色々なプログラム作りのケースを見たり体験されたりしてこられたと思うんですが、いかがですか。

新藤 私は、これまでソフトを十数作品ほど、世に出してきましたが、ずっと日本のソフトウェアの状況を見て来て思うのは、現状では、やはりアメリカには敵わない、という事実です。

ちなみにコンピュータのソフトウェアというのは、結構おもしろい存在でして、まず第一に「機能」というのがある。つまり何ができるんですか、という話し。第二に、どういう構造で出来ていますかという「構造論」がある。そして第三に、それでは、どんな風に人間とつながりますか、という「ヒューマン・インターフェイス」の問題がある。

で、第一の機能面の中には、さらに二つありまして、そもそも何の仕事をするのかという問題……たとえば、給料の計算をするのか、あるいはジェット機の操縦をやるのかという、いわゆるアプリケーションの部分。それともう一つは、パフォーマンスと称する性能面に関する事柄がある。

つまり、ひとくちにコンピュータ・ソフトと言いましても、ざっと四つぐらい要素があるわけですね。ところがコンピュータというのは面白いことに、この四つに相関がないんです。

たとえば、機械の場合だったら、ある程度構造をきめると、機能もなんとなく決まるわけですね。ところがコンピュータのプログラムというのは、構造を決めても機能はさっぱり決まらないし、逆に機能を決めても構造はさっぱり決まらないし、むろん操作性も決まらない。

そうすると、どんな問題が生じるかと言いますと、機能は秀れているんだけれども構造はメチャメチャで、操作性も最悪。また操作性と構造は美しいんだけれど、機能はさっぱり駄目で性能が悪いというプログラムもあり得るわけですね。つまり、さきほど指摘したように、四つの分野に全く相関が無いんですね。

それでは、アメリカではどういう風に相関の無さに対処してソフトを作っているかと言いますと、その四つの分野に関して、それぞれ専門家がいて、その人たちがチームを組んで仕事をする仕組みになっているわけですね。

岡崎 ほう、一つのソフトに異なった四人の専門家たちがですか……。

新藤 そうです。それぞれエキスパートが存在しているんです。

ところが日本では、これまで担当官庁が四つの項目のうち、アプリケーションの部分だけに力を入れ過ぎたんです。給料計算をやる人間を育てなくてはいけない、それからジェット機の制御だ、原子炉の制御だ、やれ出版だ、という風に、アプリケーションばかり教えては、世の中に送り出してしまった、ということですね。

ですから、それらの人たちには、パフォーマンスの知識もなければ、構造論の知識もないし、またヒューマン・インターフェイスの知識もないわけですね(笑)。

廣瀬 まあ、私の専門は電子工学ですが、松田先生のおられた電総研なんかの研究で、メモリーの方は、ものすごく進展した。しかし「CPU」や「MPU」といった、いわばコンピュータの心臓部に当たるところは、依然アメリカの独壇場ですよね。で、そんなところにも、いま新藤さんが指摘されたようなアメリカの取り組みの層の厚みが、色濃く垣間見える。

したがって、本学の情報工学科も、そういう基本的な事柄をしっかりと見据えて授業に取り組んで行こうと、別表(次ページ参照)のようなカリキュラムを組んでいるわけです。

◎基礎学力を重視

岡崎 いま話しをうかがっていて思ったのですが、うちの会社なんかでも、コンピュータを入れて、これまで何をやったかというと、給料計算と在庫管理が、ほぼ全てと言っていい。ですから、問題は、これから何をやれるかでしょうね。

まあ、いままでは印刷会社の方で、環境面で問題のある鉛かすを無くすためにコンピュータ製版が採り入れられ、たとえば週刊誌なんかは、全部そのシステムに置き換えられています。で、そのメリットというのは、連戦小説なんかの場合は、一度コンピュータに入力しておけば、従来に比べて簡単に単行本にも文庫本にもなるわけですね。

さらに、週刊誌の他の記事でも、データベース化しないか、という話が外部から持ち込まれています。が、これは著作権問題が絡んできますから、一筋縄には行かない。したがって、その話は、現在はほとんど手付かずの状態です。

まあ、出版界でいえば、周知のように岩波書店の『広辞苑』などは、いちはやくCD-ROM化されましたが、私の観るところ、マルチメディア関連でいえば、コミックの分野がテレビゲームなどにも転用できますから、ビジネス的に期待がもてるでしょうね。ですから、コミックに強い講談社、小学館、集英社という辺りが、食いつきが早い。

しかし、こと技術面のみから見て、マルチメディアが物すごい可能性を秘めていることは想像に難くありませんが、問題は、やはりソフトの内容でしょうね。よくショッピングがどうのこうのといわれますが、買い物というのは、店に行った方が楽しいし、帰りにお茶を飲んだりする楽しみもある。ですから、そんなレベルでは、僕は駄目だと思う。

廣瀬 コミックなどは別として、活字主体の本は、どうでしょうかね。最近は本にしても、デジタルブックみたいなものも登場してきて、紙に印刷された文章を売るのではなく、電子メディアで読ませるビジネスも始まっていますが……。

岡崎 でも、売れてないでしょうね。で、それに関しては、つい最近、読売新聞社の渡辺社長とNECの金子社長、それに当社の田中社長とで座談会をやったんですが、やはり新聞社の方は、活字メディアは絶対だ、というし、コンピュータを作ってる側は、いや、そんなことはありません。だからモニターの文字は文字で、棲み分けしているんです、というんですね(笑)。

で、これは私の直感なんですが、文科系を出ている人は間違いなく、活字がなくなっ

■「情報スーパーハイウェイ」とは

一九九二年二月、クリントン大統領とゴア副大統領によって提唱されたもので、大容量の光ファイバーを全米の家庭にまで引こうという構想。ねらいは、ハイウェイ道路が米国を世界最強の工業国にしたように、それにまつわる新たな技術やサービスの発展を喚起して、情報分野でも世界に冠たる国に仕立て上げよう、という点にある。

これを受けて、いまアメリカでは、民間会社が相次いで光ファイバーを敷設する計画を発表している。そして、その中心になっているのがCATV会社。同国では、いま約6割の世帯にCATVが普及しているが、加入可能な世帯を含めれば、9割を超えるという。従って、9割を超える同軸ケーブルに光ファイバーを組み合わせて、とりあえず大容量の回線を引こうというのがCATV会社の計画である。

一方、わが日本でも、NTTがこの動きに追随するかのように、二〇一〇年までに四十五兆円を投じて、各家庭に光ファイバーを敷設する計画を発表している。むろん、まだ計画段階に過ぎないが、それが具体化されれば、その画期的な情報インフラをめぐって、マルチメディアを中心とする新しいビジネスが誕生し、経済が活況を呈するであろう、と大きな期待を集めている。二十一世紀が「情報の時代」といわれるゆえんである。

て本がなくなってしまうんじゃないかというので、悲観的なんです。ところが、金子さんのような技術系の人は、パソコン通信や電子メールで情報を遣り取りすることに抵抗感がありませんし、書類が何日後かに回ってくることに比べて、アラームが鳴って、すぐに情報が入ってくるから実にいいし、やめられない、と言うんです。それを聞いていて、とても面白かった。

松田 そういう電子文字に対する受け取り方の相違というのは、大学の先生たちの間にもあります。本当に必要な情報は、本でないと駄目だというような方がね。

しかし私は、そういう問題というのは、基本的に慣れるか慣れないかの違いではないか、と思うんです。ですから、いまいわれたNECの社長さんのように、電子文字を使うことが日常的になってしまえば、ブラウン管上の文字からでも本のようなイメージがつかめる。したがって、これから情報工学を学ぼうという若い諸君に対しては、自分は活字文化に馴染んでいて苦しいかもしれないが、ぜひ電子文字に興味をもつように指導していただきたい、と思うんです。でないと新しい世界に飛び込めないし、せっかくのテクノロジーの可能性の芽を摘んでしまうことになりかねない。

新藤 いま文科系の人の話が出たので、言い添えさせていただきますと、無論コンピュータというのは、人間の暮らし向きをよりよくするための道具ですから、それを理に適った形にして行くには、文科系ならではの知識も、無論、不可欠です。

けれども、さきほどアメリカのそれと比べて述べましたように、まだ日本の情報工学への取り組み方は、底が浅いんですね。ですから厚みを加えるためには、どうしてもその手立てであるところのコンピュータというものを、基本的に理解させる必要がある。そして、それには、パフォーマンスを支えるための、さきほど松田先生が指摘されたアルゴリズムとか、あるいは数学系の基礎学力といった素養を身につけなければならない。

しかし、アプリケーション主体の日本の場合、従来そういう部分を全部カットしてきたわけですね。だからソフトが、どうしても弱くなってしまう。

ちなみにアメリカでは、ソフトウェアの構造論をしっかり理解している人のことをプログラマーと呼ぶ。しかし、わが国では、コンピュータ言語の文法を知っている人のことをプログラマーというんです。だから言葉の意味が全く違うんです。そして、アメリカの大学では、アプリケーションだけを理解しているシステムエンジニアや、コンピュータランゲージだけを理解しているプログラマーとは違って、大規模なソフトウェア構造を設計できるような知識をもった人を育てるような教え方を、きっちりやっているわけです。で、そういう教育の構造論がなければ、「ウィンドウズ」とか「OS2」とかの秀れたソフトは、絶対にできないんです。また、パフォーマンスが解らなければ、あんな高性能なソフトは作れるはずもない。

さらに言えば、ヒューマンインターフェイスを支えているのは認知科学や心理学ですが、そういう分野を専門に学んだ人もいるし、昆虫がどう歩いているか、という面まで考えている人もソフト開発に加わっている。つまり、そういう専門家を育て、登用しない限り、だれでも使えるようなコンピュータなんか作れるわけがないんです。

私の知る限り、日本にもそういう教え方をしている大学は、二、三はあります。が、それでは絶対数が足りない。

廣瀬 たしか三年ほど前だったか、僕はアメリカの学会誌で、ソフト研究会というか、そういう団体の専門家たちがソフトウェアの教員を養成して、その彼ら教員が国内各地に散ってソフト教育を拡げた記事を見たことがある。

一方、日本でも、メモリー開発の起動力となるような研究組合をつくりましたけれど、そのアメリカのように、ソフト面について指導するというのは、表立ってやっていない。だから、ちょっと敵わない。

それと情報工学というのは、新藤先生が指摘されるように、それだけの要素がある。しかし、日本では、大学に情報工学科をつくらなければいけない、と考え出したのも近年になってのことですね。「アメリカに十年遅れている」構図を立て直すのは容易ではない。

◎学科の基本スタンス

——ところで、これまで情報工学というものの中身や課題について言及していただきましたが、それでは本学の情報工学科の特色を挙げるとすれば、どのような点にありますか?

松田 さきほど新藤先生から、こと細かく話がでましたが、第一のポイントは、やはり基礎というか、コンピュータサイエンスというものの素養を、きっちりやるということですね。したがって、カリキュラムをご覧いただくと分かりますが、これまで他大学にはなかった基礎科目が、かなり入っています。

第二は、アルゴリズム。つまり問題解決のための道筋を明快に構築できる素養を育むということ。これには相当力を入れるつもりです。

さらに第三は、いわゆるテクニカルライティング面と言いますか、人間とコンピュータとの高度な技術的なやり取りを習得することに重点がおかれています。

廣瀬 ちょっと補足致しますと、一般に情報工学科といえば、情報技術や情報処理面だけという行き方を採っているところもあります。しかし本学では、ハード面も併せて理解しなければいけない、というのが基本的なスタンスです。

それから、これも特色の一つですが、いわゆるハンディキャップをもった方のために、共通科目として「手話」を採り入れている点もあります。

岡崎 あ、それは興味深い行き方ですね。

廣瀬 昨今は、国が企業に対して、何パーセントかはハンディキャップをもった人を雇いなさい、と指導してますでしょう。で、IBMなんかそういう人たちが相当数働いていますが、ハンディキャップのある方が情報関連企業で働くケースが、結構多いんですね。

たとえば、しゃべれない方でも、コンピュータを介すればコミュニケーションが可能だし、根気のいる情報処理の仕事なんか、ばりばり出来るわけです。したがって、手話ができれば、そういう人達と一緒に仕事をする場合に気持ちがよく通じ合えますし、そういう人びとを対象とした職業訓練の指導もできる。それやこれやの面から、「手話」というものを共通科目に採り入れたわけです。

松田 それが上手く行きますと、情報教育というものに、全く新しい回路ができるわけですね。で、ハンディキャップをもった方は、結構能力のある方が多いんです。ですから、これは社会的にも、非常に意味のある取り組みだと自負しております。

新藤 まあ、本学の特色をずばりいってしまえば、「本質を大事にしよう」という事なんです。

たとえば昨今は、情報処理と言ったり、コンピュータがどうのこうのという言葉が乱れ飛んでいる。でもその言葉を探している方々というのは、多分さきほど私が言った、アプリケーションの部分なんです。

しかし、さきほど指摘しましたが、計算機が給料計算してくれる、計算機がジェット機を飛ばしてくれる、これみんなアプリケーションなんです。そして、これをやるには、こうだよ、こうだよ、と表面的な知識を教えても、そのなかには、実はコンピュータを使いこなす本質的な事は何も入っていない。

では本質的なことを、どんな方法で習得するか……。それには、教育そのものが視座を変えて取り組み直さなければいけないんです。

というのは、アメリカは本質的なもの……つまり、知的所有権とかパテントに関わるものは、しっかり抱えて外国には出さない。ですから、本当に競争力のあるソフトをものにするには、やはり自国で開発する以外に道はないわけですね。

となると、これはどうしても、現今の教育を少しでもアメリカ風に据え直して、かかる以外にない。無論これまでのギャップを埋めるのは並大抵のことではありません。しかし、その努力をいまから始めないと、これは取り返しがつかなくなる。それゆえ、うちの情報工学科では、何はともあれ本質を理解し、また人間にやさしいシステム作りがこなせて、しかも個人としても立派に世界で通用するような人材を育てたい、と考えているわけです。

本学の誇るCAD/CAM/CAEセンター

◎望まれる学生像

——さて、カリキュラムも整い、四月から授業が開始されるわけですが、情報工学科としては、どんなタイプの学生を望んでおられますか?

松田 それは、逆に、どういう資質をもっている者が、われわれの目指すゴールに到達してくれるかでして、この段階ではちょっと分かりません。おそらく、試行錯誤になるでしょうね。しかし、まず計算機が好きだ、というのが一つの要件ではありますね。

それから、これはぜひ取り組んでみたい事柄の一つなんですが、学力はそこそこでも、非常に個性的な発想をもっている生徒たちを教えてみたい。

それはどういう事かと言いますと、頭のいい学生というのは、先生が教えなくても自分で先にどんどん進んでしまうから、ある程度の所までは到達できるんです。でも、それだと平均値的になってしまうと言いますか、面白味に欠けるきらいがあるんです。

一方、少し学力の落ちる連中というのは、私のこれまでの経験から言って、こちらが教える事に一生懸命付いて来る傾向がある。ですから、自分勝手にやるのではなく、カリキュラムを段階的に踏んで行きますから、結果的には総合力が付いて伸びる可能性を秘めているわけですね。

岡崎 その視点は面白いですね。よく学生時代にはちょっとばかり頭がいい奴というのは、社会に出て伸びない、と言われる。多分こじんまりとまとまってしまうからなんでしょうね。

松田 ええ、そうなんです。これは僕の考えですが、社会というのは、概ね集団や組織で構成されますから、頭のいいトップクラスの人間ばかりでは駄目なんですね。つまり富士山のように裾野が広く形どられて、はじめて物事がスムーズに運ぶんじゃないかと思うんです。で、それは別の見方をすれば、裾野が広いという事は、その集団なり組織なりの視野が広まる、ということでもある。

したがって、僕は、計算機が好きであるなら、習得に少少時間がかかっても構わない、と思っているんです。

岡崎 いいなあ。僕なんか文科系ですから、コンピュータは大の苦手。でも、もし若返って、松田先生のような人に教えて頂ければ、ひょっとすると「オタク」になってしまうかも知れない(一同爆笑)。

——新藤先生は、どう思われますか?

新藤 基本的に松田先生と同じです。計算機を愛している人。それが多分、第一のキーワードになると思います。

事実、アメリカで、あれだけコンピュータが育ってきたのも、コンピュータ好きが多かったからです。まあ、この学科で学ぶに際して、コンピュータが嫌いだったら、それこそ地獄です(笑)。

それから、これ、ちょっと余談めきますが、コンピュータは儲かりそうだから、やる、というのも辞めた方がいい。

実はこの前、工業高校生のソフトウェアコンテストというのがあって、審査員として行ったんです。で、審査の終了後に、そこの校長先生を囲んで食事をしたんですが、そのとき一人の先生が、「コンピュータは儲かると子供たちに教えているんですが、これではまずいですか」と言われたので、いゃーあ、びっくりしてしまいましてね(笑)。

確かにバブル経済の時期には、何かの雑誌で「楽して儲かるコンピュータ」というような文句を見たように思いますが、そういう発想で選ぶと、率直に言わせていただけるなら、人生間違っちゃうんじゃないか、という気がします。

廣瀬 何事もそうだと思うんですが、結果は、プロセスと言うか、あくまで、その過程があって、その後についてくるわけですね。したがって、それを抜きにして、ただ「儲かるからやる」という思考では、すぐに壁に突き当たってしまうのは目に見えている。

それから、うちの大学は工業高校生を多く受け入れておりますが、情報工学科には、普通高校で学んでいる皆さんにも、ぜひとも多数志望してほしいですね。

というのは、さきほど松田、新藤の両先生から、基本的にコンピュータが好きなら、という話がありましたが、普通高校生のなかにも、そういう諸君は、たいへん多いと思う。で、はじめの方で岡崎さんから、ハードウェア面もさることながら、このさき日本の情報産業が活性化するか否かは、ひとえにコンテンツ(中身)にかかっているという指摘がありましたが、その素養を身につけるためには、普通高校生ならではのセンスも必要な

(次ページにつづく)

***CPU** (Central Processing Unit)
中央処理装置。コンピュータの本体で、主記憶装置、演算、制御装置およびチャンネルから成る。

***MPU** (Microprocessor Unit)
マイクロコンピュータの中央処理装置。

***アルゴリズム** (algorithm)
問題を解く一連の手続きや手順のこと。通常、一つの問題を解くアルゴリズムは、複数存在する。

***アプリケーション** (application)
コンピュータの実務・適用業務処理のためにつくられたソフトウエア。

***パフォーマンス** (performance)
演劇や美術用語として、よく使われるが、文字言語・映像・音声など多元的な形式を用いて、相互浸透的な表現を行うことを指す。ここでは性能の意。

***インターフェイス** (Interface)
境界面。中間的領域。橋渡し的な領域との意味合いから、コンピュータと人間との接点をいう。相異なる装置を接続するための仲介装置という意味にも用いる。

***認知科学** (Cognitive science)
心理学の一部門。人間のみならず、動物や機械を含めて、知のはたらきをコンピュータのなかで表現できるようにモデル化することを、ねらいとする。つまり、知識をいかに論理的に表現するか、またその知識をいかに運用するかが、学問の主要な関心事となる。

んですね。

たとえば、マルチメディアの「マルチ」というのは、多元的という意味ですね。つまり、情報工学というのは、すぐれて多元的な見方・考え方を必要とする学問です。したがって、工業高校と普通高校とで学んできた者どうしが互いに刺激しあえば、たいへん実のあるものが生まれると思う。その点を、とくに強調しておきたいですね。

岡崎　何事によらず、片寄った枠組みからは、新しいものは生まれませんから面白くない。ましてや御学の情報工学科の基礎専門科目を拝見すると、ハードウェアとソフトウェアの習得が、等分に課されていますね。

ならば、いま言われたように、学科の人的構成も多様な方が、たぶん目的に適った効果を生むのではないか。

昨今、ビジネス界でかまびすしく飛び交っている「リストラクチャリング（再構築）」とか「人事破壊」というような事柄は、言い換えれば「脱画一化」ということですよね。したがって、素人考えながら情報工学というのは、モノづくりにせよ情報サービスにせよ、その基底を形づくらなければならない分野ですから、いち早く思考の画一化を脱してかからないと、工学が変じて後学になってしまいかねない。

◎談話室風の設備

――では、時間も残り少なくなりましたので、最後に施設面についておうかがいしたいんですが、いま、新しい情報工学棟の建設が急ピッチで進行中ですね。で、本学ならではの施設環境面での特色というか、工夫がありましたら、挙げて下さい。

新藤　たぶん他大学の既存の施設と比べて最も異なる点は、「コンピュータ・ビレッジ」という部屋が用意されることですね。

これは、分かり易く言えば、学生同士が気軽に語り合いながら自由に勉学できる、いわば談話室のような雰囲気のコンピュータ・ルームです。カリキュラムを見ていただくとお分かりのように、演習や実験科目が大変多く組まれています。

指摘するまでもなく、コンピュータというものを理解するには、職人さんの世界のように、親方の手仕事を、じっと側で目を凝らして見て、いわゆる「目で覚える」という事が成り立たないんですね。

つまり情報工学というのは、自分で実際にクリエイトしてみない事には、ものの本質が伝わって来ない。したがって、いろいろな課題についてトレーニングするためには、自由な雰囲気のなかで、思いのままにキーボードがたたける教育環境が必要です。

無論そこには、調べものをするために、いちいち図書館に行かなくても済むように、関連の書籍やCD－ROMなども置かれます。したがって、この設備空間は、勉学のために、かなり効果があるのでは、と期待しています。

松田　まあ情報工学というと、一般に、大変堅苦しいイメージに受け取られがちです。しかし、いまの小学生が、理屈は解らなくても、プレイ感覚でキーボードをたたきますよね。で、実を言えば、ああいう素直さが必要なんです。ですから、コンピュータ・ビレッジを設けるのも、そういう型にはまらない素直さを生かしたいからに外なりません。

したがって、われこそはと思う向きは、ぜひ本学の従来にないカリキュラムと教育環境で、思う存分に勉学してほしいですね。

――本日は、ご多用中、いろいろ興味ぶかいお話をいただき、ありがとうございました。

（聞き手＝企画室・櫻井）

情報工学科授業科目標準配当図

：必修科目

1年　2年　3年　4年

専門科目

ハードウェア系

ハードウェアの基礎 → ディジタル回路 → 計算機ハードウェア → コンピュータアーキテクチャ → インタフェース工学 → VLSI工学

ハードウェアの基礎 → 情報機器 → 計算機応用 → リアルタイムシステム → ディジタル信号処理基礎

電気回路基礎 → 電子回路基礎 → ディジタル回路設計法 → ディジタル制御I → ディジタル制御II → ディジタル制御III

ソフトウェア系

アドバンストトピックス

情報倫理 → 知的所有権 → テクニカルライティング

プログラム言語II・演習（アセンブラ）

オペレーティングシステムI → オペレーティングシステムII → データ伝送技術 → コンピュータネットワークシステム → 分散オペレーティングシステム

データ通信の基礎

コミュニケーション技術 → 認知科学概論 → 教育情報工学

画像情報工学 → コンピュータグラフィックス → ヒューマンインタフェース

情報理論 → パターン認識

ファジーシステム

ロボット工学

ソフトウェアの基礎 → プログラム言語I・演習（C） → アルゴリズムとデータ構造・演習 → ソフトウェア技法・演習（C++） → ソフトウェア工学I → ソフトウェア工学II → 情報システム管理工学

データベースの基礎 → データベースの実際 → プログラム言語III・演習（LISP） → 知識工学

コンパイラ基礎 → コンパイラ理論 → ニューラルネットワーク → システム工学

数学系

情報基礎数学I → 線形数学・演習 → 情報代数学・演習 → 数値解析学・実習 → オペレーションズリサーチ → 数理計画

情報基礎数学II → 微分学・演習 → 情報解析学・演習 → 微分方程式 → 情報応用解析学 → 情報論理数学

情報基礎数学III → 確率統計学・演習 → 数理統計学・演習 → 情報統計学・演習 → 多変量解析 → 離散数学

情報基礎数学IV → 積分学・演習 → 情報基礎力学 → 統計力学

基礎専門科目

コース専門科目

コンピュータリテラシー → 情報システム実験 → 情報工学基礎実験 → 情報処理実験 → 論理設計実験 → 情報工学実験 → 卒業研究

ゼミI → ゼミII → ゼミIII → ゼミIV → ゼミV → ゼミVI

実験・ゼミ科目

共通科目

健康管理論　高齢化社会と福祉　救急とリハビリテーション　スポーツ**

技術史　物理現象　物質のしくみ　環境と人　色彩科学と映像　現代数学　量子物理

心理学　情報文化論　比較文化論　現代思想論

日本事情I*　日本事情II*

工業地理　経済のしくみ　産業論　憲法・市民生活と法　国際関係論

教養系科目

**：随時

英会話基礎I → 英会話基礎II → 英会話I → 英会話II → 英会話III → 英会話IV

英語基礎Ia → 英語基礎IIa → 英語講読I → 英語講読II → 英語講読III → 英語講読IV

英語基礎Ib → 英語基礎IIb → 英語表現法I → 英語表現法II → 英語表現法III → 英語表現法IV

カナダ特別英語I　カナダ特別英語II　カナダ特別英語III　カナダ特別英語IV

ドイツ語基礎I → ドイツ語基礎II → ドイツ語I → ドイツ語II

日本語I* → 日本語II* → 日本語III* → 日本語IV*

文章作成法I → 文章作成法II　手話I → 手話II → 手話III → 手話IV

*：留学生対象の科目

言語系科目

文部省の大型研究装置・設備等に対する補助金の決定

平成六年度私立学校施設整備費補助金及び私立大学研究設備整備費等補助金の交付が、以下の通り決定した。

〈私立学校施設整備費補助金〉

★研究装置

「マイクロメカニズム模擬実験製作評価システム」→システム工学科／加藤重雄教授（事業経費＝五四、四八七、〇〇〇円／補助金決定額＝二六、四五〇、〇〇〇円）

本装置はマイクロメカニズム模擬実験装置とマイクロメカニズム製作評価装置に分かれ、マイクロメカニズム（極微小機械）の動作予測（マイクロメカニズム自身と環境のモデリングとシミュレーションによって研究課題の動作予測）と能動型マイクロメカニズムの実現を行う研究のため利用される。

★教育装置

「クライアント／サーバ型マルチメディア対応情報教育支援システム」→情報技術センター／渡部　叡教授（事業経費＝五一、一五〇、〇〇〇円／補助金決定額＝二五、〇〇〇、〇〇〇円）

本システムは①UNIXサーバ②デジタル・ビデオサーバ（三台）③ビデオ画像取込システム④マルチメディア・クライアント（四十八台）から構成され、マルチメディア機能を前提としたものである。これは、コンピュータシステムとネットワークシステムを有機的に結合することにより、ハードとソフトの両面から資源の共有を可能とし、ユーザーの用途にあわせてマルチメディア情報を活用でき、効果的で実践的な情報教育を行うことができるものである。

〈私立大学研究設備整備費等補助金〉

★研究装置

「レーザー流速計用信号処理器」→機械工学科／横谷真一郎教授（事業経費＝一〇、二二七、〇〇〇円／補助金決定額＝六、六〇〇、〇〇〇円）

鉄鋼の精練プロセスの中核をなす連続鋳造において、溶鋼の流動パターンが製品の品質を支配するが、これを改善する研究開発の手段として、同教授は水を用いたモデル実験を行なってきたが、本装置の導入により、ノイズの多い信号から流速情報を抽出できることになり、研究の成果が一層期待される。

この三件以外にも、情報処理関係設備の「継続分」として電子計算システム（VAX四〇〇〇システム）も補助対象となっている。本システムは、リース期間、平成六年四月一日～平成七年三月三十一日。（事業経費＝六一、八〇〇、〇〇〇円／補助金決定額＝二九、九七〇、〇〇〇円（月額五、一五〇、〇〇〇円）

OBサロン ❷

「家具デザインに生きる」

エビスヤ工業(株)　開発部長

横田 稔さん

横田稔さん（昭和五十四年、機械工学科卒）は、いま埼玉県岩槻市にあるオフィス家具製作会社、エビスヤ工業㈱の開発部長の任にある。

同社は、社員数八十人ほどだが、日本の三大オフィス機器メーカーであるイトーキ、オカムラ、コクヨを主要取引先とし、業界では名うての企業である。事業内容は、企画提案が九十五%、あとの五%がオーダー家具の製作である。

横田さんを訪ねることになった契機は、学園祭のプログラムに載っていた同社の広告に〈Gマーク 12年連続受賞〉との晴れやかな文字がうたわれていたからだった。

〈Gマーク〉とは、通商産業大臣の名のもとに、機能・形態ともに秀れたグッド・デザイン製品を選定し、このマークを与えるという権威あるもの。したがって、その〈Gマーク〉を連続して受賞するには、それこそ大変な努力が求められるに違いないし、できれば後学のために、製品開発の裏ばなしを訊ねてみたい、と思ったのである。

約束の午後三時に訪ねると、それまで会議をやっていたのか、横田さんは、分厚い書類を小わきにかかえて現れた。そして開口一番、「じつは、うちには大学の先輩が二人いまして、本当は僕なんかより、その先輩たちから話を聞いて頂いた方がいいのでは、と思ったのですが……」と、謙そんの意を表した。

聞けば、同社には横田さんを含めて日工大のOBが四人居り、先輩に坂本営業課長、小野田製造課長の両氏（いずれも機械工学科卒）がいるという。そのため横田さんは、まず自分より先輩たちを立てたかったに相違ない。で、当方としては、その一言を耳にして、社内における日工大OBたちの強い絆を思わせられた。

再び〈Gマーク〉の話に戻るが、同社の受賞作品は、《Bio Tables》と名付けられた、近年多くのオフィスで見かけられる、あの飄箪のような曲線で形作られた製品のことだった。

テーブルといえば、ひと昔まえまでは、四角いものというのが常識だった。が、横田さんを中心とする同社の開発チームでは、「応接や会議のためのオフィス・テーブルというのは、ほんらいコミュニケーションを円滑ならしめるための物でなくてはならない。したがって、四角張った効率優先ばかりを意図した物がよいはずはない。ならば、少々の無駄はあっても、はなしが柔らかな雰囲気で進められるよう、曲線を採り込んだデザインにすべきだと判断。そして生物が進化するように、テーブルもまた進化しなければならないという点をコンセプトに《Bio Tables》の開発を思い当たった」のだ、という。

むろん、そこに到るまでには、創業者である社長の「今後のテーブルの脚部はパイプを使用する時代だとの発案から事業が急速に進展。さらに、その脚部に移動をスムースならしめるキャスターの取り付けを創案するなど、テーブル製作に対する社を挙げての飽くなき進化への取り組みがあった」と横田さんはいう。

ちなみに横田さんが入社した当時は、社員がたった二十人程度。しかし、この十年余りで社員も四倍規模に成長。前述したように、製品の企画提案を主な事業とする企業にとっては、その要ともいえる開発部長の重責を任せられに到っている。業務は設計・製作技術の指導はむろん、市場がどういう製品を求めているか、あるいは開発した製品をどう市場に送り込むかといったマーケティング面にまで及ぶ。そんな多岐にわたる体験に照らして、横田さんは後輩たちに、こう助言する。

「機械を勉強したから、設計や技術面に関しては問題ないのですが、市場戦略などについては全く違った知識や見聞を要求されるので、目下、懸命に勉強しているところです。で、いま改めて思うことは、学生時代に専門もさることながら、社会学とか経営学といった知識を養っておけばよかったということ。だから後輩たちには、ぜひ、そういう世の全体像を観る素養を身につけてほしい」

さて、かく言う横田さんの新たな仕事の目標は、アジアの市場に打って出ること。そのため昨年は、五回も各地へ調査に出掛けたのことだった。（倫）

第二食堂が新学期のオープンに向け着工

いまキャンパス内は、建築学科棟、情報工学科棟の工事が急ピッチだが、十二月に入って、さらに第二食堂の建設がはじまった。

これは、毎年行われる特別事業の枠組みのなかの一つであるが、建設の主たる目的は、情報工学科の設置で学生数が増すことに対応するもの。

建設場所は、図書館の東隣りで、広さは約二百平米。設計者は、本学の一連の大学の建物を手掛けられている建築学科の村口昌之教授で、デザインは、図書館や建設中の情報工学科棟にマッチした、六角形の幾可学的空間にあしらわれている。

この第二食堂の座席数は、およそ百席あまり。供されるメニューは、パスタ類が中心になるが、第一食堂と共通のメニューも、いくつか供される予定。

なお建設費の一部は、後援会が受け持たれるが、この四月の新学期から使用可能の予定である。

卒業をひかえた四年生には申し訳ないが、またまたキャンパスが充実する。

華中理工大の黄副校長が来訪。廣瀬教務部長に顧問教授の称号授与

さる十一月二十一日、本学と十一年に及ぶ学術交流を持つ中国・華中理工大学の黄承堂副校長が、日本企業の視察の折りをみて、来校された。

本学では、さっそく学友会館で、学長、学科主任教授などの列席のもとに友好の宴を設けたが、その席上、黄副校長は、廣瀬治男教務部長（電気電子工学科教授）に、華中理工大学を代表して顧問教授の称号を授与された。

授与の理由は、廣瀬教務部長が、同校内に共同研究のためのNC制御研究所の開設や活動に尽力され、また諸々の学術交流にも多大な貢献をされた、というものだった。

それに対して、廣瀬教務部長は、

「たいへん名誉なこと。しかし、これは私ひとりの力というより、学長はじめ、諸先生方の援助があってのこと、と受け止めている。したがって、これを契機に、より一層、学術交流の推進に努めたい」

と抱負を語っている。

ともあれ、本学にとっては、先の大川学長の名誉教授就任に次いで、御目出度い出来事である。

吹奏楽団、彩の国さいたま県民芸術文化祭で熱演!!

さる十一月二十三日、朝霞市民会館大ホールで開催された《彩の国さいたま県民芸術文化祭　吹奏楽フェスタ'94》で、日本工業大学吹奏楽団が熱演を繰り広げた。

現在、埼玉室内オーケストラの音楽監督として活躍しておられる山崎茂先生のタクトのもとに、日ごろの練習の成果を存分に発揮。つめかけた聴衆を魅了した。

国外出張（11～12月）

◆**伊原征治郎教授**（システム工学科）
研修先＝イタリア（10／26→10／31）
目　的＝WE－NETサブタスク2国際協力推進のための調査・検討

◆**村川　正夫教授**（機械工学科）
出張先＝タイ（10／29→11／8）
目　的＝キング・モンクット工科大学にて講演及び研究会

◆**安倍　晨経理部長**
出張先＝ネパール・タイ（10／30→11／5）
目　的＝ネパール仏教僧院復原計画の第一期工事完了式典列席のため

◆**波多野　純教授**（建築学科）
研修先＝ネパール（10／30→11／13）
目　的＝ネパール仏教僧院復原計画の研究

◆**黒津　高行助教授**（建築学科）
研修先＝ネパール（10／20→11／3）
目　的＝右に同じ

◆**渡辺　勝彦教授**（建築学科）
研修先＝ネパール（11／19→12／3）
目　的＝右に同じ

◆**梅崎　栄作助教授**（機械工学科）
研修先＝台湾（11／1→11／6）
目　的＝第三回極東アジア非破壊検査会議にて研究発表

◆**鈴木　清教授**（システム工学科）
研修先＝韓国（11／20→11／25）
目　的＝精密表面仕上げとバリ技術に関する第三回国際会議にて論文発表

◆**長田　重慶教授**（機械工学科）
研修先＝台湾（11／23→11／27）
目　的＝歯車技術交流及び視察

◆**黒沢　高行助教授**（建築学）
研修先＝ネパール（12／18→7年1／5）
目　的＝ネパール仏教僧院復原計画の研究

◆**波多野　純教授**（建築学科）
研修先＝ネパール（12／29→7年1／3）
目　的＝右に同じ

■工業技術博物館特別展■

容器と生産技術に関心が

環境・省資源対応のまなざしの高まりか

大学の施設としては、第一級の内容を誇る本学の〈工業技術博物館〉では、十月二十八日から十一月十二日にわたって、第四回特別展《容器と生産技術》を開催した。

開催意図は、昨今の急速な生産技術の進展はむろんのこと、環境や資源対応といった今日的な課題を、真正面から見つめ直してもらおうというもの。展示は、瓶、缶、ペットボトルといった生活に欠かせない容器の発展過程を、実物やパネル年表などを通して解り易く概観していただく、という仕組みだった。

ちなみに、展示物のなかで関心を集めたのが、明治十六年にロシアから輸入された現存最古の空き缶や、昭和初期の樹種容器の成型機などの貴重な資料。したがって、そこに工業技術博物館の果たす役割が、強く垣間みえた。

TOWN & CAMPUS

宮代町では、進修館前のコミュニティ広場のトイレを造るため、デザインコンペをした。審査委員長に、大学の建築学科伊藤庸一教授をお願いした。大きな反響があり、二三四点。小学生から高齢者まで、もちろん日工大生も。夢にあふれたものから高度なものまで。

作品は一二月一日進修館において、設計を担当する「みやしろ設計連合」の皆さんと伊藤教授によって審査された。採用を予定する最優秀賞には五十一歳の主婦秋野ときさんの作品が選ばれた。優秀賞の中には大学の後田哲男君と北伸一郎君も。

なぜ公募にしたのか、それは公衆トイレの常の姿を反省しての事。汚され、壊され、目立たないところに追いやられ。そんなトイレを、なんとか、喜ばれ、愛され、かわいがられるものに。そんな気持ちから、みんなで考え、みんなで話し合い、みんなで造って、みんなで使う。そんなことになったら、汚す人も、壊す人もいなくなって、恋人同士の待ち合わせの場所になったり。そんな目標があるのです。今、高齢者や体の不自由な方、子供達やお母さんの意見を聞いている。一月二十二日にはトイレシンポジュウムもある。今年できあがるトイレが楽しみだ。

宮代町総務課長・島村　孝一

編集後記

＊ご覧のように、本号は「情報」という文字が、あふれている。待望の《情報工学科》が目出度くスタートする年とあってみれば当然のことだが、学長が注意を促すように、通常「情報」という言葉を安易に用いているが、さてその中身は何か？　となると、即座には、的確な言葉が浮かばない。

＊周知のように、「情報」の情という字は、偏が心、旁が青。したがって、表意文字的にいえば、心に新鮮さを感じるような状態のことで、独断と偏見を承知のうえでいえば、心に新しい驚き・新鮮さを感じさせるような報らせ、という意味になろうか……。

＊しかし一般には、そういう動的情報と、単なるデータに過ぎないような静的情報とを一緒にして「情報」という言葉が乱れ飛ぶ。が、果たしてそれでいいのか、どうか。編集子には、これまでその点がイマイチ釈然としなかった。が、つい最近『ネットワーク組織論』（岩波書店）で、本当は動的情報が物ごとを新しく切り拓いて行くためには重要、という意味の指摘に出会った。

＊本年は、固定観念を排するために、心を刺激されるような情報を多く手中にできるよう努めたいと思う。（S）

日本工業大学《ネパール僧院復原計画》

第1期工事完成！

修復のネパール僧院を訪ねて

副理事長――小笠原　朋憲

ネパールのカトマンズ盆地には中世マッラ王朝以来のカトマンズ、バドガオンとパタンの三都市が今も古い古都の面影を残しているが、そのうちでも古都の面影を今もよく残すのが、現地の人たちが生きた美術館と称するパサンである。

そのパタンの、王宮前広場へと通ずる古い煉瓦造の商家が並ぶ通りを歩いてゆくと、もしそこに置かれた一対の獅子の像がなければ行き過ぎてしまうであろう小さな入口がついた煉瓦壁の建物がある。その一対の左側の獅子の首に英文で書かれた標示板が掛けられていてそこが日本工業大学の協力によって解体復元の修復工事が進められているイ・バハ・バビ仏教僧院であることがわかる。

読経する窪田宗林師

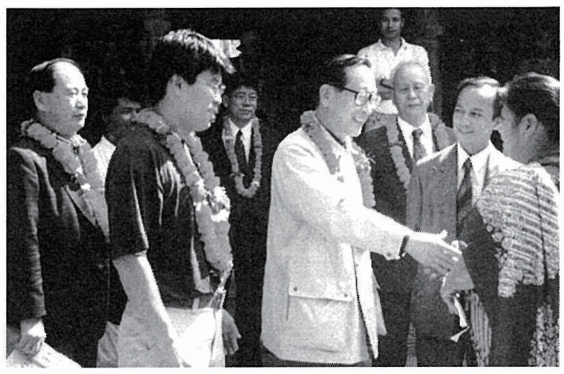
一九九一年から日本工業大学がその修復費の七五パーセントを負担してネパールとの共同事業として出発した修復工事の第一期工事が昨年七月に完了した。乾期を待って十一月一日、その完成記念式が僧院内の中庭で僧院のグティ（儀礼執行組織）の人たち、ネパール考古局の担当者、工事に携わる職方の人たち、それに工事の進行を担当している日本工業大学建築学科波多野教授、黒津助教授と松井理事、富永後援会長をはじめとする私たち一行十人が参列して執り行われた。

私たちだけにはほのかに香りのする菊の花のレイが首に掛けられていささか面映ゆい気持がしたが、グティの人たちによる祭儀が終えた後、私たち一行に参加された前理事長のご子息窪田宗林師がわざわざ持参された僧衣をつけられ、読経が行われて式を終えた。式が終わるとグティの人によって、私たちの額にディカという粉をご飯粒で練りあわした赤い色の印がつけられた。

現在パタンでは、歴史的な文化遺産の保存と都市の近代化を統合した開発計画が進められている。バドガオンでは既にドイツがユネスコの援助で一部の修景工事を完了して中世の美しい町並を復元しているが、たまたま目にした現地の新聞によると、その復元方式にはいろいろな批判が出たようである。

その批判点の内容は詳らかにしないが、都市そのものが文化遺産でもあるようなパタンの開発計画には多くの困難が伴うことであろう。しかも国自体の近代的基盤整備の予算の約七割は外国からの無償援助と借款によっているネパールにとって、日本工業大学にみられるような援助に対する期待が大きいことは前夜に開催したレセプションにおけるネパール政府考古局長シュレスタ氏のスピーチにも触れられている通りであろう。

そしてまた時と共に崩壊しつつある数多くの歴史的文化遺産の保存に対して、一つの小さな僧院にこめられた日工大方式による復元の理念と修復工事の過程において得られた数々の経験が、今後パタンの開発計画にすぐれた一つのモデルを提供することになろう。



政府の工事現場責任者とあいさつを交す副理事長

第1期工事中のネパール職人

●ネパール仏教僧院復原計画とは

カトマンズの南東に隣接した町パタンにあるイ・バハ・バビ僧院の修復プロジェクト。創建は1427年、修復は1661年と記録されている。が、荒廃がひどく、そのままでは貴重な文化遺産も失われかねない状態にあった。そこで本学は藤岡通夫・元学長の遺志で1990年いらい修復に取り組んでいる。

NOW!!

小倉研究室

クリーンな低燃費エンジンを目指す 3次元拡散噴霧燃焼（NICS）

小倉　勝

（機械工学科教授）

小倉研究室では内燃機関の燃焼、性能改善に関する研究を行っている。

内燃機関は古くから輸送、産業用としてあらゆる分野で使用され、性能改善が進められてきた。素人筋には内燃機関は既に完成の域に達し、研究の予知がないほどに研究尽くされていると思われるかもしれないが、振動、騒音および排気公害等多くの問題を抱えており、その解決は困難なものとなっており、ディーゼル機関ではその存続すら危うくしている。

燃焼に関する研究としてはディーゼル機関、メタノール機関等を取上げている。ディーゼル機関の燃焼は上死点近傍で噴射された燃料粒子を短時間で空気と混合して、酸欠のない状態でいかにうまく燃焼させるかにかかっている。一般に混合気形成は燃料を(a)霧化し、燃焼室に満遍なく(b)分布させるには、燃料粒子を勢いよく(c)貫通させる必要がある。燃料粒子の物理的な性質から、これらを同時に満足させることは不可能とされ、スワールやスキッシュ等の空気流動に依存している。このシステムでは混合気形成期間が長くなり、酸欠によってスモークが生成され、かつ未燃焼化水素が排出される。

そこで筆者らは衝突拡散噴霧について、多くの噴霧実験の結果、三次元拡散噴霧の考え方を見出し、NICS（Nippon Institute of Technology Combustion System）として公表させていただいた。従来の噴霧は多孔（例・4孔ノズル）ノズルからの噴霧をスワールなどにのせたり、ピストンの一部に衝突させて拡散させるものであったが、筆者らは量産すれば一〇〇円程度の四葉（幅約3㎜）の小壁面に燃料を衝突させることにより、四壁面への衝突拡散効果と隣接する壁面から飛散してきた燃料粒子相互の衝突効果とを重畳させた、新しい考えの三次元拡散噴霧を実現した。

このシステムによって瞬時に燃焼室空間に三次元状の噴霧を形成させることができ、ディーゼルおよびガソリン機関に代表する内燃機関の燃焼研究に新たな見地を加えることができた。

2ストローク機関に関する研究では、その短所と長所を洗い出すことから始った。燃費面から考えて、長所として、ポンピング損失、機械損失が少ないこと、短所として新気ガスの吹き抜け損失があることである。燃費の悪さを前者で若干カバーし、後者の問題をどう改善するかである。後者の吹き抜けは、混合気によって掃気を行うことに問題があり、これを掃気用と、新気充填用とを別途に行うようにすることに着目した。これを特別な装置を使用せずにはどうするか。思考する内に従来の掃気孔内を過濃、希薄通路に分離し、ここに混合気を導く方法を考案した。その結果、空冷の4ストローク並みの燃費が達成でき、燃費が五〇%程度向上させることができた。

可変ノズルターボ過給機に関する研究ではターボの欠点である、低速トルクの改善である。これは多くの試作実験の結果、簡潔構造の安価な高性能可変ターボを実現できた。

可変バルブタイミングリフト機構に関する研究ではエンジンを広範囲な回転範囲で高いトルクと低燃費とを確保するために、それぞれの回転域でマッチングするバルブタイミングとリフトとを可変構造にすることである。多くの設計の中から簡潔構造の機構が製作でき、これからの実験が楽しみである。

これらの実戦的研究は学生が直接関与し、機械工作センターの協力無しには出来ない。これらの研究が実現でき、継続しえるのも本学の大きな特徴であろう。このような環境を与えて戴いていることに感謝している。

大学では企業と異なり、多くのトライができる。これは、大学の特権でもある。失敗を恐れずに冒険すべきである。その中に、アイデアが生まれると思っている。

常に夢と希望をもって、若い先生、学生諸君とともにチャレンジしていきたい。

最近、多くの研究者が集り、彼等の成長を見るのも楽しみの一つになった。

STUDENT face '95

写真撮影のとき、正眼に構えて、と注文をつけたら、これまでの柔和な表情とはがらりと変わって、眼光が鋭く光った。

それもそのはず、小室しのぶ君は、いま二段の腕前。当初は「わたし、弱いんです」なぞと謙そんしていたが、どうして、それは日本女性に特有の大和撫子ぶりだったことに気づかされた。

いま剣道部には、女性は四人いるが、三人はマネージャー役。したがって、厳密にいえば、彼女は部の紅一点だ。

小室君が剣道をはじめたのは、高校一年生（埼玉県の越谷総合技術学院）のときである。剣道部に在籍の女子の先輩の誘いで、クラブ活動を見に行き、「武道の奥ゆかしさに惹かれた」のが、ことのはじまりだった。

母親からは「女の子が剣道をやるなんて」と反対されたそうだ。でも、自分がこうと決めた以上、もう後には引かなかった。一方、父親は、ただ模様ながめの態で、何も言わなかった、という。

ちなみに父親は、社員二十人ほどの電気工事会社を経営しており、子供は四人とも女性だった。したがって、四人姉妹の末っ子として生まれた小室君の推察によれば、「一人ぐらいは、男勝りの娘がいてもいい、と思っていたふしもあった」そうだ。つまり、父親としては、口にこそ出さなかったが、娘のだれかに家業を継いでほしい、と心中ひそかに願っており、また彼女は彼女なりに、そんな父親の微妙な心の動きを、そこはかとなく感得。工業高校に進学して、「いずれは家業を手伝おうと思っていた」ので、剣道部に入ることにも何の抵抗感もなかった。そしてその小室君が、本学出身の先生の薦めで日本工業大学の電気電子工学科に入学したのも、いわば、ごく自然な流れだった。

「入学まえは、大学に入れば、もっとクラブ活動に時間を割けると思ったのですが、もう授業やレポート作成に追われてしまって……（笑）。で、一時は部活をやめたいと思ったこともありますけれど、心を据えて剣道に取りくんだ以上、何かをつかむまでは、絶対にやり抜こうと、いまは心に決めています」

というのが現在の心境。

剣道部の練習は、月曜から金曜まで連日行われる。で、それに小室君は「六割がたは参加している」とのことだ。それは想像するに、精神的かつ肉体的にも大変なことに違いない。

武道館二階の道場に掲げられている部旗に記されている標語は、《修練》である。したがって、練習の随にそのモットーを眼にしている彼女に、それは強い励ましの言葉として映っているに相違ない。その証左は、「このごろは負けん気がつきました」と言う彼女の言の葉に明かだ。

剣道部　小室しのぶ君

電気電子工学科に在籍するクラスメートたちに尋ねると、小室君の成績は、いいらしい。いま、彼女の勉学の関心事は、「同じ電子画像や映像などを見ても、人によって見え方が異なる『視覚感覚』を何とか科学的に突き止めてみたい」という事柄と、「コンピュータの図像処理を勉強してみたい」という二点にある。推測するに、頑張り屋の彼女のこと。それも恐らくやってのけるに違いない。

はなしは変わるが、昨年彼女は、夏休みを利用しての本学恒例の〈カナダ語学研修〉に参加した。そしてホームステイ先での談笑で、家族たちから「剣道とはどういうものか？」と問われもした。

しかし、剣道の形は身振り手振りで何とか説明できたものの、その精神やよって来る点に関しては、「語学力の不足で、残念ながらよく理解していただくまでに到らなかった」。それゆえ「再訪する時には、よく勉学を積んで、武道というものの本質をきっちり伝えたい」と言う。

はなしが少しばかり堅苦しくなったが、彼女の趣味は続書と文章を書き表すこと。そして「できれば、将来、童話を書いてみたい」という、心底やさしい一面も持ち合わせている。

それやこれやを重ね併せてみると、父上が心中ひそかに待ち望むように、いずれはお婿さんでも迎え、家業である電気工事会社を立派に束ねる継承者になり得るかも知れない。

（輯）