

# 東京工大クロニクル

Tokyo Institute of Technology Chronicle

## No. 346

July 2000



岡田教授の講話に耳を傾ける7類新入生

## 目 次

リサーチコスモ	附属工業高校で超電導体の
スーパーメカニカルコーティング…………… 2	新しい製造方法に成功…………… 7
シリーズ産学共同研究	シリーズ青春讃歌
知的財産権に関するまめ知識 2	ギター研究会…………… 8
－発明の公表と特許出願－…………… 3	学内ニュース
シリーズ防災	新入生セミナー…………… 9
キラールパルスの次は断層変位	手島記念研究賞授与式及び
－新たな地震との戦い－…………… 5	祝賀会の報告…………… 16
Titech Now	人間国宝 島岡達三氏から作品の寄贈…… 17
シンポジウム「技術者の倫理を考える」 …… 7	人事異動…………… 18
	お知らせ…………… 20

リサーチコスモ

スーパーメカニカルコーティング

大竹 尚登

1. はじめに

機械の摩擦摩耗で消費されるエネルギーは全地球で1年間に数十兆円と言われている。地球環境を考慮した工学技術が望まれている現在、これを低減させることは非常に重要な課題となってきた。筆者らは、炭素系薄膜を中心としたコーティング技術を用いて耐摩耗性に優れ、かつ光透過性や耐熱性に優れたスーパーメカニカルコーティングの開発を行っている。本稿ではその概要を述べたい。

2. 高品質ダイヤモンド状炭素膜

炭素の  $sp^2$  結合と  $sp^3$  結合が混在したアモルファス膜をダイヤモンド状炭素膜 (DLC 膜) と呼ぶ。DLC 膜は多くの材料に対して低い摩擦係数を示し、硬さもダイヤモンドの1/3程度と非常に大きいスーパーコーティング材料である。また物体の表面に平滑にかつ低い温度でコーティングできるため、ハードディスクなどの耐摩耗性コーティング膜として急速にその適用範囲を拡大している。この DLC 膜を光学部品の保護膜に適用することも期待されているが、DLC 膜は一般に褐色を呈しているために可視光を対象とした光学部品の保護膜としての応用は難しいと言われてきた。これに対し筆者らは、ダイヤモンドをアルゴンと水素中でスパッタすることにより可視光透過率の高い高品質な DLC 膜を合成することを目指している。図1は従来用いられてきた黒鉛を原料とした DLC 膜とダイヤモンドを原料とした DLC 膜の透過率を比較した写真である。ダイヤモンドから合成された DLC 膜のほうが明らかに透過率が高く、実際、レーザーによる測定でも焼結ダイヤモンドターゲットを用いて合成した DLC 膜はグラファイトターゲットの場合より4倍以上も透過率が高いことが明らかになっており、耐摩耗性にも優れていることから眼鏡レンズ等への適用が期待されている。



(a) ダイヤモンドから合成した DLC 膜  
膜厚: 0.21  $\mu\text{m}$ , 透過率21.2%



(b) 黒鉛から合成した DLC 膜  
膜厚: 0.15  $\mu\text{m}$ , 透過率4.8%

図1 ガラス上に合成したダイヤモンド状炭素膜の写真。ダイヤモンドから合成した DLC 膜と透過率は、黒鉛から合成した DLC 膜より透明であることがわかる。

3. B-C-N 系耐熱性コーティング膜

優れた機械的特性を有する DLC 膜であるが、その大きい弱点のひとつに耐熱性がある。これは DLC 膜が水素を数十%含んでいるため、その水素が脱離しない350 $^{\circ}\text{C}$ 程度までしか用いることができない。そこで、これを改善させるためにホウ素と窒素を前述の DLC 膜に混入させた耐摩耗性コーティング膜を作製してその耐熱性の改善を検討している。図2は大気中500 $^{\circ}\text{C}$ における B-C-N 膜の耐熱性を通常の DLC 膜と比較したものである。DLC 膜は完全に消失してしまうのに対し、B-C-N 膜は全く重

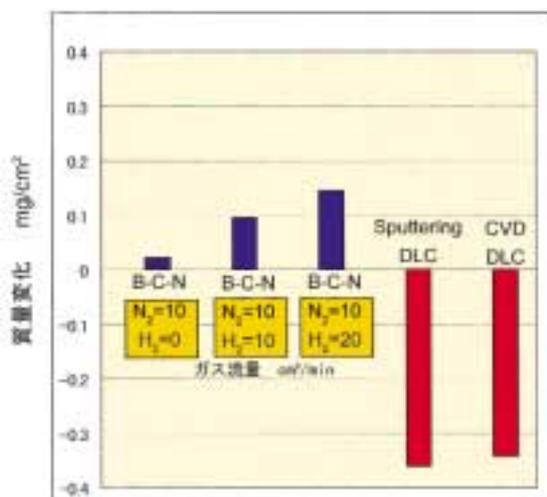
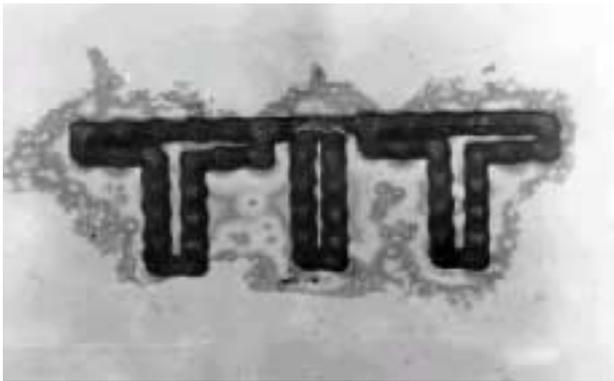


図2 B-C-N 膜と DLC 膜の単位面積あたりの質量変化

量減少を生じず、耐熱性に優れたコーティング膜が得られていることがわかる。今後高温における摩擦摩耗特性を詳細に検討してゆく予定である。

#### 4. 選択的コーティング

任意形状にコーティング膜を形成することは、耐摩耗性コーティングから一歩踏み出して例えば工具形状の創成までをコーティングプロセスで行うことの出来る観点から興味深い。そこで、電子ビーム蒸着時に所望の部分のみにレーザーを照射して加熱することにより選択的に薄膜を合成することを試みている。この方法の特徴は、マスクを用いる方法と異なりパターンを厚み方向に自由に变化できるために3次元のマイクロ形状を創成できる点である。図3は、この方法で得られた窒化アルミニウム製の「TIT」（と読んでいただければ幸い）である。スキャナーが間欠的に動作するために線幅が変動しているが、所望の形状に合成できていることがわかる。



0.2 mm  
—

図3 レーザー描画真空蒸着により得られたAINの文字の例。シリコン基板上にアンモニア雰囲気中で「TIT」の線上をアルゴンレーザーで描画しながらアルミニウムを蒸着することにより作製した。

#### 5. 将来は？

スーパーメカニカルコーティングは、これからの機械に要求されるメンテナンスフリー、すなわち補修不要の概念にぴったりマッチした技術であり、その進歩・展開が急務である。今後、具体的には深い穴底などのマイクロコーティング技術、軟質材料上へのコーティング技術などをターゲットとし、さらには電磁氣的機能や光学的機能などを併せ持ったスーパーメカニカルコーティングを実現させてゆきたいと考えている。

（大学院理工学研究科機械物理工学専攻 助教授）

## シリーズ 産学共同研究

### 知的財産権に関するまめ知識 2

—発明の公表と特許出願—

フロンティア創造共同研究センター

教授 塚本 芳昭

産学官連携コーディネーター 久保木孝夫

#### 1. 不用意に発表すると特許を受けられなくなります

東工大 TLO がその活動を昨年9月に開始して以来、特許出願を希望される教官の方々から多くのアプローチをいただき、既に70件の特許出願をしておりますが、有用な発明にもかかわらず特許出願に至らなかった案件も多くあります。通常、東工大 TLO で特許出願することになりますと、強い権利が確保できる明細書を作成するために、協力弁理士事務所の弁理士の方々が東工大 TLO の担当者立会いの下で発明者にヒアリングを行い、詳細な発明内容とともに関連技術や先行技術などの公知技術を調べます。そのような過程で過去の公表の経過を発明者にお聞きしますと発明の本質に係る内容又はその一部が学会、論文、刊行物などで既に公表されていることが判明し、有用だと思われる発明の特許出願を中止せざるを得ないことが度々あります。学術研究の遂行が大学の一つの重要な大学のミッションであり成果の公表が重要であること、また大学自体は生産の現場でもありませんので特許関連活動が重視されていなかった状況からしますと、当然こうしたことは頻繁におこりうるとも言えます。

ところで、特許制度は新しい技術を公開した発明者に対してその代償として一定の期間、一定の条件の下に特許権という独占的な権利を付与するものですから、特許になる発明の最も基本的な要件としてその発明に「新規性」がなければいけないということになっています。ここで言う「新規性」とは、特許出願前に誰もそのアイデアを知らなかったということであり、発明した本人が自ら発明内容を過去に公表した場合でも例外ではなく「新規性」がなく

なってしまいます。

それでは発明が「新規性」を失うのは、具体的にはどのような場合でしょうか？ 大学でよく起こりうる「新規性」を失う機会で主なものをあげると次のようなこととなります。

- 1) 国内外の学術団体が主催する研究集会で発表する。
- 2) 国内外の学会誌等の刊行物に自己の発明を掲載する。
- 3) 研究論文（博士論文、修士論文）で発表する。（守秘義務契約のない外部企業人の出席の中での発表など、状況によっては「新規性」を失うことがあります）
- 4) 学部・学科の研究室が運営するホームページで公開する。
- 5) 守秘義務のない企業人の出席している会合等で自己の発明のポイントを話してしまう。

## 2. 例外措置もありますがあまりお勧めできません

ここで疑問を持たれる方も多いと思います。学会等（応用物理学会や計測自動制御学会等、特許庁長官が指定する397の学会、5月1日現在）で発表しても6ヶ月間は特許出願が可能ではなかったのか？ 確かに、日本の特許制度は、学会等で公表した発明についても妥当な保護を与えるために「新規性を失った発明」でも公表から6ヶ月以内に出願するなど一定の条件と手続きの下で「新規性を失わなかったもの」として例外的に扱い特許性を認めています。しかしながら以下の理由により、この例外措置を活用することはあまりお勧めできませんし、例外措置を利用して出願する際にも、公表日から6ヶ月以内に出願すれば良いということではなく、できるだけ早く出願する必要があります。

- 1) 同分野で研究している他の研究者が学会発表のアイデアに発想を得て独自にした発明に基づき、先に出願してしまった場合に本人の特許出願が認められなくなる。
- 2) この例外措置は日本国内においてのみ有効であり、同様の規定のない諸外国においても特許を取りたいと希望した場合、米国、カナダ、オーストラリアを除いて「新規性を失った発明」として特許を受けられなくなる。

## 3. 特許出願はできるだけ学会発表前に

大学の研究は、学術研究の観点からなされるため公開ということが絶えず必要となってきますが、以上に述べた観点から可能なケースにおいてはできる限り学会等での発表以前に東工大 TLO にご相談いただき出願を済ますということをお勧めいたします。特許出願にあたっては発明内容が明確で、実験データ等必要資料が入手できれば1ヶ月程で完了します。このため学会の発表用の予稿集や学会誌の原稿を取りまとめられた時点ですぐにご相談をいただき、学会発表や学会誌の発行以前に出願を済ませることができれば、貴重な発明が適切に保護され、産業化に結びつく可能性を高めることとなります。

東工大 TLO の活動は、まだ緒についたばかりですので教官の方々とご協力いただいている弁理士の方々の打ち合わせに多くの時間がかかることもありますが、弁理士の方々の教官の研究内容に対する理解が進み、将来的には教官と弁理士のマンツーマン体制が整えば、以後の発明に関する打ち合わせに要する時間は短時間で済むようになりますので、学会での発表と特許出願を両立させることができると考えております。

## 4. 特許のことなら何でも東工大 TLO へご相談を

現在、東工大 TLO が直接取扱っている発明は発明委員会において個人帰属となった発明のみですが、国帰属となった発明でも、企業との共同発明でも全て教官の方々のご相談に乗っております。国帰属の発明は研究協力課で取扱われますが、本年5月からは弁理士を大学として指定できることとなっておりますので、ご相談いただければ教官の方々に最適の弁理士をご紹介させていただきます。また、企業と教官の共同発明につきましては、教官の方々から協力要請があれば教官に代わって権利保持の形態、ロイヤルティ等の交渉も東工大 TLO が行います。

「何はともあれ東工大 TLO !」

ということで活動をいたしておりますのでご活用いただければ幸いです。

（お問い合わせ先：フロンティア創造共同研究センター  
Tel:045-924-5101,e-mail:fcrc@fcrc.titech.ac.jp）

## シリーズ 防災

### キラールパルスの次は断層変位

—新たな地震との戦い—

川島 一彦

#### 1. 強烈な被害をもたらしたキラールパルス

1995年1月17日は1923年9月1日と並んで、我が国の震災対策史上歴史に残る日となった。「気がついたらベットの下敷きになっていた」「まるで飛行機が墜落したと思った」と一様に体験者が語る兵庫県南部地震では、その強烈な地震力の前に、世界最強といわれてきた我が国の建物、道路、鉄道などの構造物が無惨に倒壊した。

兵庫県南部地震による被害原因は圧倒的に強烈な地震力とねばりに乏しい構造部材の2つであった。被害の大きな地域で観測された地震動は重力加速度の約0.9倍(0.9g)に達し、これが構造物に伝わるとさらに増幅され、固有周期によっては2gを上回る地震力が作用した。加速度記録には構造物に対する影響の大きい長周期のパルス状の波形が含まれており、そのすさまじい破壊力から、キラールパルスと呼ばれている。

こうした強烈な地震動は従来の地震でも生じていたのであるが、近年、地震計の配置密度が高くなった結果、ようやく断層近傍の地震動の素顔が見えるようになってきたといつてよい。断層の近傍では、断層の破断方向と密接に関連して地震動の強弱に方向性があり、地震後、いろいろな研究が行われ、その生成メカニズムが明らかにされつつある。こうした特徴は一部の研究者の間では以前から指摘されていたことであるが、実質的には兵庫県南部地震のちょうど1年前の1994年1月17日に米国ロサンゼルス市近傍に生じたノースリッジ地震の際にこの効果がはっきり現れ、これ以後、少しずつ知られるようになった。

ノースリッジ地震、兵庫県南部地震の段階ではまだあまり知られていなかったキラールパルスであるが、昨年8月のトルコ・コジャエリ地震や11月のデュツェ地震、9月の台湾の集集地震でも相次いでキラールパルスが観測され、こうした長周期パルス地震動が兵庫県南部地震やノースリッジ地震だけの特

殊な現象ではなく、断層近傍の地震動には広く含まれるということが明らかになってきた。

また、地震規模が大きくなるとキラールパルスに卓越する周期は長くなるという指摘もある。兵庫県南部地震では一般規模の構造物に大きな影響を与える周期0.5～1秒程度のパルス地震動が卓越していたが、これよりも大規模だった集集地震では周期2～3秒ともっと長いパルス地震動が卓越していたのはそのせいだといつのである。台湾地震では断層周辺に長大橋や高層ビル、貯油タンク等固有周期の長い構造物はあまり存在しなかったが、こうした構造物が多数存在する地域に地震が生じていれば、新たなタイプの構造被害が生じた可能性がある。

#### 2. キラールパルスの次は活断層！

兵庫県南部地震以後、断層近傍に生じるキラールパルスの実態が明らかにされ、これに対する耐震設計法が開発されつつあるが、断層にもっと近づくと、そこには断層変位が待ちかまえていることを昨年のトルコと台湾の地震は明らかにした。コジャエリ地震では水平方向に最大で4.3mもの断層ずれが見られたし、集集地震では上下方向に実に約9m、水平方向には最大約3mと大規模な断層ずれが見られた。これにより、高速道路の橋の崩壊やダム等多数の構造物に大被害が生じている。

我が国でも、1891年濃尾地震では岐阜県の水鳥断層で上下方向に6m、水平方向に2mのずれが生じたり、1930年の北伊豆地震では丹那断層により最大2～3mの横ずれが生じている。北伊豆地震では、この断層が当時建設中であった現在の東海道本線の丹那トンネルの水抜きトンネルを横切り、トンネルがすっぱり切断されるという被害を経験している。また、最近では1978年伊豆大島近海地震において伊豆急稲取トンネルが断層によって押しつぶされたり、兵庫県南部地震でも淡路島側の北淡町では約2mのずれが生じ、家屋に被害を生じたりしている。

このように、我が国でも断層変位によって被害を生じてきてはいるが、近年これによる激甚な被害が大都市圏で生じていなかったことから、断層の恐怖に対する認識が広く浸透していない。これは、1948年福井地震以後、内陸直下型地震の発生がほとんどなく、地震対策の仮想敵が海洋性巨大地震に向けられてきたことが原因の1つと考えられる。

我が国には多数の内陸活断層が存在し、断層変位の脅威に曝されている構造物が多数存在する。建築

物では断層を避けて建設することも可能かもしれないが、道路や鉄道のように線状のライフライン施設では、活断層の存在がわかっているにもかかわらずこれを横切らないわけにはいかない。

### 3. 新たなチャレンジ

兵庫県南部地震以後、キラーパルスに対して構造物を崩壊から守るために、いろいろ研究が進められている。基本的な戦略は強度の向上だけでは構造物の被害を防止できないことから、主要部材の降伏後の変形性能を十分確保し、たとえ構造物が非線形域に入っても崩壊を防止しようという点である。兵庫県南部地震前の橋脚ではじん性を発揮するためには帯鉄筋が不足していたとの反省から帯鉄筋量の大幅な増加が図られた。また、変形性能の大きな構造部材の開発や、昔の設計法で建設された構造物の耐震補強法に関する研究が進められている。

さらに、免震設計の大々的な採用や制震設計の利用、セミアクティブコントロールと呼ばれる小さなエネルギーで構造物の応答を制御する技術が開発さ

れつつある。また、トルコ地震や台湾地震以後、断層変位が生じた場合にどのようにして交通施設（そこを通る車両や電車）を断層から守るかという問題が新たに突きつけられている。10m もの断層ずれに対応できる技術は現在は存在しない。したがって、活断層が存在する箇所は横切らない、路線を複数化しシステムとしての冗長性を高めておく、地震動を検知し、地震発生後できるだけ速やかに走行車両を停止させる等の方法が当面は基本となるだろうが、いつかの時点で構造的対応法を開発していかないと、断層が生じた際に高速道路や新幹線は安全なのかという国民の疑問に答えられない。

1923年の関東地震を契機として耐震技術の開発が進められてきたと見ると、現在までに3/4世紀が経ったことになる。断層変位に対する対策もこれ以上に息長い取り組みが必要とされるかもしれない。しかし、見通しが立たないという理由で躊躇しているわけにはいかない。今から一步を踏み出していく必要がある。



写真1 断層が橋を横断したために生じた被害 (集集地震)



写真2 東工大におけるじん性の大きい新型橋脚の開発  
(後ろが地震の動きを模擬して動く最新鋭の構造物繰返し载荷実験装置)  
(大学院理工学研究科土木工学専攻 教授)

## Titech Now

### シンポジウム「技術者の倫理を考える」

中島 秀人



熱心に聞き入る聴衆

去る4月26日、学長主催の標記のシンポジウムが、本館 H111教室において午後2時から6時まで開催された。

すでにクロニクルでも紹介されているように、日本技術者教育認定機構（略称 JABEE）が昨年発足し、工学系の一流大学としてこの機関から認定を受けるためには、技術倫理教育を学生に対して行うことが必須となった。今回のシンポジウムは、この事態についての理解を深めるために社会理工学研究科が大学の委託を受けて企画したものである。

開会后、学長の挨拶に続いて、金沢工業大学の札幌順教授より、なぜ技術倫理教育が工学系大学で必要となったのか説明がなされた。札幌氏は、当日が14年前にチェルノブイリ原子力発電所の事故が発生した日にあたることから説きおこし、スペースシャトル・チャレンジャー号の事故などをきっかけに米国の技術系大学の認定基準に技術倫理教育が入ったこと、その国際的協調のための機関として日本の JABEE が発足したことなどを解説された。さらに、技術倫理教育の具体的方法についてもお話があった。これに続いて、本学の客員として来日されていたヘルシンキ大学のティモ・アイラクシネン教授が講演された。同氏は、専門の哲学の立場から「社会的責任」を6つに区分され、医師の倫理と技術者の

倫理をユーモアたっぷりに比較検討された。最後の講演者、大橋秀雄工学院大学学長（日本工学会会長）は、JABEE の意義を、技術の専門家からプロフェッションとしてのエンジニアの転換という観点から力説された。

講演に引き続き、パネルディスカッションが持たれ、深海隆恒社会理工学研究科長の挨拶で閉会となった。シンポジウムへの参加者は、約50名であった。

（大学院社会理工学研究科経営工学専攻 助教授）

### 附属工業高校で超電導体の新しい製造方法に成功

成田 彰

今春の学会で話題を呼んだものの一つに、附属工業高校から発表された新タイプの薄膜超電導体があげられる。表面技術協会で、附属工業高校の中村豊久前副校長と高校生グループが発表したもので、電析法を採用して鉛・タリウム系超電導薄膜を製作することに成功した。この研究は、本校で開発し、全国に普及した科目「課題研究」の授業の中で3年間かけた成果である。

従来のバルク状超電導体は、数種類の酸化物粉末を混合して、仮焼成、本焼成と2回の焼成によって作られる。薄膜超電導体は、粉末酸化物を混合、溶媒に溶かして塗布する方法や化学蒸着法などが用いられるのが一般的。しかし、これらの方法は、エネルギー消費および材料のロスが多く、製造工程が複雑であるなど、多くの問題点がある。また、現在の線材化技術はビスマス系を用いた、銀シールド法が主流で1km の試作品が作製されているが、銀を使用すること、臨界電流が小さく、液体ヘリウムでないと使用できないなどの問題がある。

この研究の着目点は、第1に、銅を陽極として酸化物を電析させること、第2に、分散めっき法を用いて炭酸塩を電着させること、第3に、銅板から銅の拡散を用いて超電導体を作製することである。具体的には、鉛・タリウム系の薄膜超電導体は、電解液に硝酸鉛、硝酸タリウムおよび水酸化ナトリウムの水溶液を用い、これに炭酸カルシウム、炭酸ストロンチウムの微粉末や界面活性剤を混合・分散させる。この混合溶液に銅板を陽極にし、1cm<sup>2</sup> 当たり3mA の定電流を約17分間流し、陽極の銅板上に鉛、

タリウムの酸化物およびカルシウム、ストロンチウムの炭酸塩を析出させた。電気炉で約920℃で3時間程度焼成すると、厚さ約0.01mmの薄膜が得られ、臨界温度は96Kだった。酸化物を使用せず銅板からの銅を直接拡散するなど製造方法が実に簡単で、エネルギーコストも安価、複雑形状の表面にも加工できるといったメリットがある。

技術的には臨界温度を上げること、結晶を揃えること等未解決問題が残されているものの、画期的な方法といえるだろう。また、タリウム酸化物は毒性が強く、粉末法では空中への飛散に細心の注意を払う必要があるが、液状のために心配も少なく、高校生でも取り扱うことができる。



超伝導薄膜の表面

(附属工業高校工業化学科 教諭)

## シリーズ 青春讃歌

### ギター研究会

部長 本田 敦

ギター研究会は、現在部員数30人程度で、秋に開かれる定期演奏会に向けて練習に励んでいます。定演ではオーケストラや弦楽四重奏の曲を全てギターだけで演奏する「全体合奏」と、各小編成に分かれてのアンサンブルで構成されています。全体合奏は、毎年有名なクラシック曲をギターにアレンジし、「オーケストラの曲をギターだけで合奏したらどんな曲になるか？」というある種の実験的な楽しさを伝えようとがんばっています。その試みが成功し、

「全体合奏が聴きたくて毎年来ている」「曲に対する考え方が変わった」「古典曲が新鮮に感じられた」と毎年好評を頂いています。身近な曲の新しい側面に出会うという全体合奏の魅力を伝えられたのではないかと思います。

昨年は全体合奏で組曲「ペールギュント」より、「朝」や「アニトラの踊り」など4曲を演奏し、オーケストラの演奏とは一味違うギターらしい音楽を作り出すことに成功しました。今年もチャイコフスキー作曲「弦楽合奏のためのセレナーデ」「スラブマーチ」を演奏する予定です。日時は11月18日(土)18時30分(開演)、場所は東急大井町線の大井町駅下りてすぐの、きゅりあん小ホールです。クラシックギターはあまり聴いたことがないという方、クラシックギターは独奏が一番だと思っている方、ぜひギター研の定演にいらしてください。きっと新しい音楽の世界が開けるはずです。



(工学部電気・電子工学科3年)

## 学内ニュース

### < 新入生セミナー >

#### 1 類 新入生セミナー

1 類主任 **高橋 涉**

1 類の新入生セミナーは、今年度は 2 日間にわたって行われた。まず 4 月 7 日午前 10 時から午後 3 時までは、学科紹介または講演会が行われた。また昼食時には、各クラスに分かれ、クラス担任とともに懇談・昼食をした。日を改め、4 月 10 日午前 9 時から 12 時までは、各学科研究室紹介が行われた。

#### 1. 学科紹介または講演会

今年は各学科 40 分の持ち時間で学科紹介または講演をしていただいた。二木昭人教授(数学科)は「現代数学概観」という題で、現代数学全般にわたってわかりやすく説明されていた。上田正仁教授(物理学科)は「量子の世界への誘い」ということで、量子の世界について迫力満点で講演されていた。鈴木啓介教授(化学科)は学科紹介のあと「ナノメーターの積み木遊び」という題で、化学の面白さを力説されていた。間瀬茂教授(情報科学科)は「情報科学科の紹介」ということで、情報科学科の紹介から始まり、東工大の大学院についてまでをわかりやすく説明されていた。地球惑星科学科は井田茂助教授、藤本正樹助教授の司会で「卒研生が語る地球惑星科学の醍醐味」について、数人の学生にその体験談を語らせていた。

今年度は、昨年度の反省をふまえて、各学科 40 分という持ち時間で、自由にその時間を使っていたが各学科とも工夫が見られ、新入生は興味ありげに先生方の話に真剣に耳を傾けていた。

#### 2. 親睦会

昼食時に、クラス別親睦会に移り、新入生は 8 クラスに分かれて、クラス担任の先生と一緒にお弁当

を食べたり学内の風景を楽しみながら 1 時間 20 分程親交を深めた。今年度のクラス分けは、留学生の所属学科がクラス担任と同一学科となるように改善されて便利であった。なお、親睦会の折りに、クラス担任に質問が多く出され学生と担任との親交が盛んに行われたとのことである。

#### 3. 各学科研究室紹介

4 月 10 日午前 9 時より各 1 時間半ずつ 2 ラウンドに分けて各学科の研究室紹介が行われた。例年どおり、教官だけでなく、研究室の大学院生や学部生も参加して、各学科それぞれに工夫を凝らされていた。新入生が研究現場に足を踏み入れるのは、これがはじめてのことであり、ほどよい緊張感を感じていたようであった。

#### 4. まとめ

今年度の 1 類新入生セミナーは 2 日間にわたって行われたが、学科研究室紹介の最初のラウンド(午前 9 時開始)は朝が早かったため遅刻者が多かったが、それを除いてはすべてスムーズであった。今年度のやり方は来年度も続けたらどうかと思った。事務の方々はじめ関係者の方々に感謝したい。

なお、新入生諸君には、新入生セミナーのときのように、何かあればすぐにクラス担任あるいは類主任に気楽に相談していただきたい。ちなみに、これまでに、学習方法、問題解決法、他大学で履修した単位の認定、奨学金、進路など多様な相談が寄せられている。



(大学院情報理工学研究科数理・計算科学専攻 教授)

## 2 類って温かい

2 類主任 松尾 孝



### 1. 少し緊張して

4月7日、朝8時30分足早に正門を抜け、図書館横を過ぎた。桜並木の奥、時計台下には3台の観光バスがすでに待機していた。参加教官11名の多くがすでに到着して、名札を並べておられる。クラス担任の中村先生、鞠谷先生、安田先生の気持がぴったりと合い、全てを手際よく運んでいらっしゃる。さらに、同行をお願いした森事務主任と関口事務官が細々としたことにまで配慮して下さる。ありがたい。類主任は何もしないで笑顔を作っておこう。9時を過ぎると学生君もほぼ揃ってきた。9時20分には全員が揃ったことを確認した。さあ、出発だ。ありがたいことに3学科の先生方の多くが見送りにこられている。「行ってきます。」大きな声で応えて出発した。3台の車は東名高速を経由して一路箱根を目指した。最初の目的地は箱根彫刻の森美術館である。私は一号車の最前列に座した。

### 2. 仲間意識の芽生え

東名に入るまでが序曲である。この15分間の雑談が、一緒に座った者同士をくつろがせる。東名に入ると自己紹介が始まる。クラスに仲間意識が芽生える。そして、彫刻の森美術館で昼食を取り、その後1時間程度の自由時間がある。類主任は一人ぼっちの学生君を探そうとするがほとんどいない。バスに戻ってくる頃には元気なグループがいくつもできている。

新入生セミナー（通称バスゼミ）のご利益はまさ

にここにあるのだ。研究室に所属した学生にバスゼミの存在意義を問うと、友達ができ、良い人間関係が形成できるバスゼミは存続すべしとする答が必ずかえってくる。

それは彫刻の森美術館見学の後に用意されたプログラムの周到さにある。これらはクラス担任の先生方の努力による。検討を繰り返し、新しいものを取り入れることで、クラス担任の先生方の意気が示される。

### 3. 先輩を見て、聴いて、語って

宿の湯河原厚生年金会館に到着し、一服すると、材料セミナー Part 1 が始まる。まずスタッフ教官の挨拶と各学科の簡単な紹介を行う。ついで、講演会が用意されている。3学科の若手OBに就職後の実感を語ってもらう。日産自動車の諸星氏には「自動車に見る材料開発」をTDKの菊川氏には「光ディスクと材料科学」を語っていただいた。講演の後の自由時間、諸星氏、菊川氏とも学生に取り囲まれていた。

### 4. 先生と一緒に

夕食後、懇親会が用意されている。クラス担任の安田先生の発案で9チームに分かれ、東工大関連クイズを行った。私も学生君と一緒に楽しんだ。学生君にはわからないが先生にはわかる問題が多く、回答が合うたびに、学生君の歓声が上がる。歓声の大きさから我がチームが優勝と思ったが、3位にも入れなかった。優勝チームには景品が用意されている。おおいに盛り上がった。

各部屋での懇談もあって、翌朝は少々睡眠不足気味の学生君もちらほらといた。

### 5. 材料に触れて

明けて8日の朝食は打ち解けた雰囲気であった。初日はまず大成功と胸をなで下ろした。セミナーは今日が本番である。新入生諸君にとって初日のセミナーは全て受け身のものであったが、今日は新入生諸君が主役である。3名のクラス担任の先生方が相談を重ねて出された問題に対して1.5時間をかけ、グループごとの研究・討論・発表準備を行う。その後、グループごとに発表を行う。いつも新入生の豊かな発想に驚く。今年もクラス担任の先生方の努力が報われ、学生君達は大いに満足し、仲間意識も高まったようだ。

## 6. 2類って温かい・・・満足

セミナーが終わるとすぐに昼食をとり、大岡山へ出発だ。出発時のバスの中は話が弾み、昨日の朝とはえらい違いだ。スタッフも満足顔だ。

バスがホテルを離れ10分もたったのだろうか、急に静かになった。ほとんどの学生君はいい顔でぐっすりだ。帰りもカラオケで頑張ろうと考えていた主任のもくろみは、脆くも崩れ去った。

(大学院理工学研究科材料工学専攻 教授)

### 化学と工学を結ぶアクアライン経由バスセミナー

3類主任 太田口 和久



#### 1. 3類へようこそ

20世紀から21世紀への節目の年に当たる本年、3類では125名の新入生を迎えることができた。3類新入生は、工学部において学識を研鑽し、将来、化学関連領域を初めとする各界の中心分野で活躍すること等が期待されております。当該分野の教官・教職員全員声を合わせて“3類へようこそ!”とご入学への祝辞を述べたいと思います。

#### 2. はじめての講義室にて

3類では、今年は入学式翌日の4月7日(金)に終日の歓迎行事を企画し、① 類別オリエンテーション(8:30-9:50)、② 新入生セミナー(10:00-18:00)、③ 新入生歓迎会(18:00-19:30)を開催した。“逝くものは斯くのごときか長江は---”と前日入学式で歌った大学歌の余韻も覚めない朝の8:30であったが新入生はW521講義室に元気に集い、類別オリエンテーションを実施した。3類学生は2年進級時に、化学工学科(化学工学コース、応用化学コース)、高分子工学科、経営システム工学科、開発

システム工学科(化工コース)に概ね学科配属希望を提出しているが、それら各学科の学科長・コース主任等の挨拶の後、クラス担任、助言教官を囲んでの新入生自己紹介の機を設定した。これが一段落し次のプログラムである新入生セミナー(バスセミナー)の集合地点に向かう学生の間には名前を覚えての友人、教官と楽しく語らう様子が処々で見られるようになった。

#### 3. 友と語らうアクアラインバスゼミ

バスゼミは、4台のバスに分乗し、時折気まぐれにやってくる霧雨の中、予定どおり10:00過ぎに本館前を出発した。東京湾アクアラインを利用した行程で、昼食休憩地は東京湾上の人工島、海ほたる、目的地は三井化学工業株式会社市原工場(千葉県市原市)である。バス中、3類各学科・コースの紹介を行った。道路事情は極めて良く、約10kmのシールドトンネルを走行し、予定より30分以上早めに海ほたるに到着、ゆったりとした昼食・休憩時間を取ることができた。霧雨の合間に晴れ間も多く覗くようになり、5階の展望デッキ、4階の休憩所などで弁当を持ち、友人、教官とともに皆、食を楽しみ語り合いを楽しんでいた。ウミホテル、横断道路建設過程などが展示された1階の技術資料館“うみめがね”に立ち寄り熱心に展示物に見入っている学生の姿も見られた。

#### 4. 先輩が語る社会に貢献する化学関連技術

昼食後、バスは約5kmの東京湾橋梁上道路、館山自動車道を再び列を成して走行し13:30には三井化学工業株式会社市原工場に到着、テクニカルヴィジットの機を得た。幸運にも天気は快晴に転じていた。本学入学前には化学の知識だけで化学産業を類推していたであろう新入生に対し、化学がいかに実社会に貢献しているかと言う工学の魅力を体験する場を提供しようと言うのが今回の工場見学の主目的である。ポリエチレン、ポリプロピレン、フェノールなどの大型プラント、ターシャリーブチルアルコール、エポキシ樹脂などの多種多様な製造装置群などにつきバス見学し、高密度ポリエチレン製ブロー瓶、熱可塑性エラストマー製バンパーへの変換技術など日常生活必需品、医薬品などへの加工プロセスの説明を受けた。見学者一同は、3類での学問研鑽なくしては今日の我々の日常生活はあり得ないことが実感できたのではないだろうか。

## 5. 学科教官が語る“がんばれ3類新入生”

復路のバスは大岡山に向けてノンストップで走行し、大学には18:00前に到着した。帰りを待っていた関連学科教官32名の輪の中に学生が溶け込み、予定通り18:00よりケータリング食堂で新入生歓迎会を開催した。150人の学生、教官集団が極めて楽しく、元気良く、思いきり希望と期待とを語り合う光景には、次世紀の科学技術社会構築に向けて学窓に入る若々しい3類のパワー・熱気を感じさせるものがあった。この日の一連の行事で、新入生は文字通り本学の学生になったことを実感した。3類に集った125名が、友人を大切に互いに学窓において知的好奇心を切磋琢磨し、来春には全員無事2年次に進級し学科所属してくれることを願いたい。

末筆ながら、今回の見学の労をとって下さった三井化学工業株式会社の関係者各位、本学の理工学研究科工学系等庶務掛、旧応用化学事務室、化学工学コース技官・事務官各位および学科長、クラス担任、助言教官をはじめとし、この日の行事にご参集いただいた多くの教官各位に対し深謝の意を表したいと存じます。

(大学院理工学研究科化学工学専攻 教授)

## 4類の新入生セミナー

### 4類主任 清水 優史

本年の4類の新入生セミナーは4月7日の金曜日から8、9日の土曜、日曜を含んでの日程となった。これまでの経験から、3日間をかけてもロボットコンテストを行うのが良いと決まった為であるが、担当の教官には少し気の毒な日程であった。

#### 1. 全体講義

4月7日には2つの講演を用意した。一つはベンチャー企業を経営しておられる志村則彰氏の話で「変化とチャレンジ」と題し、氏がカシオ電気時代に行った開発などを主としたもので、熱意の籠った話であった。入学して直ぐ、結構刺激のある話を聞いて学生諸君は戸惑っていたようでもある。もう一つは機械宇宙の広瀬教授の話であった。

#### 2. ロボットコンテスト

昼食をとり、午後2時からロボットコンテストの部に入った。与えられたテーマは「フィールドに散

らばっている白、黄色のピンポンボールの中から、黄色のボールを取り込み、フィールドの中心にあるゴールに、競技時間内にできるだけ沢山入れられる遠隔操縦マシンを設計し作ること」であった。学生は一人1セットのマシン製作用基本キットを与えられた。これに工夫を加え自分なりのマシンを作り上げる訳である。チームは3名の学生で構成され、コンテストではチーム同士の試合になるので、チームメートとの協調も大きなファクターとなる。1日目3時間、2日目7時間、3日目3時間の設計、製作時間を与えたが、多くの学生は、家にマシンを持ち帰り、割り箸を使ったり、段ボールを使ったりしてとてもユニークな数多くのマシンを作り上げてきた。3日目の午後3時から、ケータリング食堂で、コンテストを行った。最初はクラス内コンテスト、第2ステージはクラス対抗コンテストであった。製作時間は短かった割には、面白いマシンが沢山見られ、学生諸君も多いに楽しんでいただようである。表彰式ではびっくりするような豪華な景品が出た。

この後会場を片付けて懇親会を行い、学生と教官、学生同士の親交を深めた。何の事故も無くセミナーは午後6:30に無事終了した。

懇親会でビールを出すかどうかでは事前の打ち合わせ会で結構議論を行った。公務員の倫理に関し社会的に問題とされる事件が相次いだ後だったので、アルコールは出すべきで無いとの議論がなされた。「アルコールは二十歳になってから」という法律をどう扱うのか、法律だからとにかく守るべきと考えるのか、法律の目的に反しないのなら少し曲げても良いのか、今後の自立を望む大学1年生を頭に議論は続いた。最終的にどちらを選んだかは読者の推理にお任せする。来年もまた、担当者が同じように悩まれることを期待する。



(大学院情報理工学研究情報環境学専攻 教授)

## 5 類新入生セミナー報告

5 類主任 **梶谷 洋司**

### 1. 富士緑の休暇村へ

昨年と同じ場所なので、世話をする上級生ボランティア団にとっては手馴れたところ。とは言え、7台のバスに分乗した新入生は222名。数の圧力は大きく、また昼食は富士スバルランドでの屋外 BBQ と組まれているため、天候が最大の運頼み。幸いにも写真に見るような「さわやか」を絵にしたような天気と環境に恵まれた。今年はカレンダーの都合で入学式（6日）の翌日、いきなりの当日（7日）であるため、ここが全5類生の初顔合わせである。

### 2. 準備はボランティア

5類バスゼミは、上級生有志による「バスゼミ幹事とボランティア達」が主役になって実行する。新入生にとってのみならず、電気情報系全体のちょっとしたイベントである。例年通り、99年度バスゼミ終了直後に横川久美子さん（情報3年）を団長として発足し、生協を通じての現地予約から作業を始める。新人をリクルートし、20人近いボランティアの役割手順表を作成し、現地を下見に出かけるなどを経て、10月頃からは23ページにわたる冊子になった「しおり」の原稿集め、招待教官への講演依頼、教務課からの新入生名簿などの入手、そして印刷、などなどがチームワークでスムーズに進む。教官側の主な対応者は、副主任高橋篤司助教授である。5類では、この梶谷+高橋体制を3年継続しており、またボランティアも過半が2年目以上なのでこれがスムーズに事が運ぶ理由でもある。

### 3. 新機軸は適正検査と招待講演

初対面で乗り合わせるバス内融和のための企画が例年の課題であるが、今年はアイデアを絞った「学科適性チェック」を実施。これは、類生最大の関心事「学科所属」の助けになれば、という趣向である。強い偏差値を示した回答学生に教官提供の景品が授与される。アイデアを出した学生も頭をかしげるナンセンスも含む遊び企画。

もうひとつの新機軸は、招待教官による座談会である。従来は、助言教官とか職務上引率団に入る教

官の役割であった。今年は「聞いてみたいあの先生」を話し合って決め、お願いした先生方はどなたも喜んで引き受けていただいた。各講演の標語をあげれば、かねて人柄を知る人は内容も推測できよう。敬称略で、

- (1) 荒井：光エレクトロニクス，わが国と私の貢献史，
- (2) 石井：心配なこと，君たちに明日はない，
- (3) 上田：波動伝播機構，その新原理，
- (4) 高橋（篤）：VLSI チップ設計の知的集積，
- (5) 戸倉：君が主役だ，制御システム工学科，
- (6) 中村（健）：研究室生活って面白い，
- (7) 山田（功）：学問を楽しめ，
- (8) 米崎：史上最強の科学，その未来。

### 4. 終わりに

類主任の仕事は、F1ゼミなどの1年生カリキュラム、学科進学、あるいは類生の転類、休退学関連などであるが、5類は分業が進んでいるため、類主任の仕事といえば「バスゼミ」である。数が多いので神経をすり減らす仕事とされているが、実際に大変なのはシームレスなサービスのための前例引継ぎである。この手間を避けるために、私は3年連続主任を申し出て許された。（学科の度量の大きさに感謝！）仕事量の削減は著しいが、それをおいても、継続の意義は大きい。ボランティア連とは馴染みになり、実施スタイルが定着した。バスゼミは私の工大における最も楽しい思い出になろうとしている。これは、こまめなサポートをしてくれた副主任高橋篤司助教授、3代にわたる北田、奥田、横川各団長と彼らを支えたボランティアたちのいたわり心によるものであり、この場を借りて感謝を表したい。



（大学院理工学研究科集積システム専攻 教授）

## 新入生セミナー報告

6類主任 藤岡 洋保

### 1. はじめに

6類では、4月7日午前9時から、緑が丘講義棟でオリエンテーションを行った後、例年通り、土木工学科・建築学科・社会工学科が担当する3班に分かれて、それぞれが用意したコースを、バスに分乗して見学した。参加者は、教官計14名、新入生146名、大学院学生12名である。

### 2. 土木工学関係の見学

まず、土木工学科担当の1組は、横浜のMM21線工事現場、アクアライン海ほたる、羽田空港という、インフラストラクチャの中でも重要な鉄道、道路、空港に関連する施設を見学した。引率教官からの説明のほかに、現地では鉄道公団や道路公団の責任者の方々に解説していただいた。さらには、鉄道シールド・トンネル内を歩いたり、アクアラインの緊急避難路を見学したり、羽田空港内をバスで見学するなど、一般には見ることのできない場所も、見学先のご好意で訪れることができた。このような機会を与えることで、公共施設の多様な機能や、それを建設・維持するための技術について、認識を深めさせることができたと思われる。

### 3. 建築学関係の見学

建築学科担当の2組は、上野公園内の有名建築を見学した。その途中の車内では、車窓からの風景をとり上げながら、江戸・東京の成り立ち（都市形成の歴史）や、都市景観の現状から読みとれる社会状況や法律上の問題、それらに対する建築家の対応の仕方などについて、引率教官から説明した。そして、上野公園では、東京国立博物館、国立西洋美術館、東京都美術館、東京文化会館など、有名建築家の作品を、引率教官による設計意図の解説を加えたうえで、見学した。その中でも、国立博物館内の法隆寺宝物館（本学の教授だった谷口吉郎先生のご子息・谷口吉生氏の設計、1999）は、学生に強い印象を与えたらしく、帰りの車内で、そのデザインに感動したことが学生から口々に語られた。

### 4. 社会工学関係の見学

社会工学科担当の3組は、丸の内を見学した後、江戸東京博物館を訪れた。東京工業大学に入学して社会科見学のようなものに連れて行かれるということにとまどった学生も多かったようだが、東京駅を例にした、人間が空間を認識する際の恣意性や歴史の影響についての話、日比谷公園を例にした、明治政府による都市計画の導入についての話を聞くにつれ、空間の認識や空間の生成についての研究というものの面白さを感じてくれたのではないかと思う。

また、車中では、社会工学科の研究室の紹介も行った。

学生たちは、知り合って間もないということもあり、お互いに自己紹介しあったりなど、いい交流の場になったようだ。また、バスの中で教官に研究の内容や、就職のことを聞く学生もいた。そのような内容を教官とざっくばらんに話せる機会として、このセミナーは学生にとって有意義だったのではないかと思う。

### 5. 終わりに

セミナーの日は好天で、見学に好適だったこともあって、ほぼ予定通りの成果をあげることができたといっていいただろう。コースはそれぞれ別々だったが、いずれも、普通の人の目に見えないものを見るのがプロであること、プロになるための見方を学ぶのが大学という場であることを、見学を通して感じてもらいたかったという点では、その目的はほぼ同じである。

そして、見学対象に感銘を受けた学生が少なからず見受けられたことは、2年次以降の専門教育への意欲を示すものとして、また1年次にそのような情報をもっと与えることに意味があることを示唆するものとして、留意すべきことだと思われる。



東京国立博物館法隆寺宝物館（谷口吉生設計、1999）

（大学院理工学研究科建築学専攻 教授）

## 40億才の遺伝子を有意義に使おう

7類主任 海野 肇

### 1. 長津田キャンパス事始め

4月7日、長津田キャンパスで7類新生セミナーが行われた。長津田キャンパスは7類の学生が毎木曜日専門基礎の講義を受講する場所である。3年次以降の学習の場でもある。このセミナーを長津田キャンパスで行う狙いは、新生に一日でも早く長津田キャンパスに慣れてもらうことにある。

新生が得ている長津田キャンパスについての情報は入学手続きで配付された紙1枚の案内だけであり、定刻に164名全員が会場に集まるか不安があった。しかし、心配は杞憂であった。天候にも恵まれた。キャンパスに到着した学生達は会場へ至る2つのルートのいずれかを取って会場に向かった。少しでも多くキャンパスを見ておこうと余裕をもって迂回した学生達は幸運であった。今を盛りと咲き誇る長津田キャンパスの桜並木に祝福されながら会場に到達したはずである。

### 2. 学部は大学院につながる

大学生となった“今”は新生にとって人生の大きなチェックポイントである。自らの将来を設計する絶好の機会である。類主任のこの助言でセミナーを開始した。まず、橋本弘信学部長の挨拶である。大学院重点化が完了して教育体制の重心が大学院に移されたことを中心に生命理工学部・大学院研究科が紹介された。学部の扉を開けたばかりの新生にとって、大学院の制度が明日からの自分の生活にどのように関わるのかを理解するのは容易ではなからう。「学」は「研究」の上に構築されるものである。先輩教官の実績事例を紹介しながら進められた学部長の説明に、少なくとも4年後に自分が置かれる状況と関わりがあること、大学院の位置づけと将来の自分が進むべき方向との関係を理解したと思われる。

### 3. 遺伝子は40億才

新生にとって、「大学というところ」を体験するのは教官の学問の話であろう。今年は学術講話と銘打って岡田典弘教授にお願いした。話題は「生命

の起源と生物の進化」である（表紙参照）。イタリア・ミラノの教会にある有名なレオナルド・ダ・ヴィンチ作「最後の晩餐」のスライドを皮切りに原始の生命体、恐竜そして鯨からカバへと生命についての思考の糸が手繰られてゆく。遺伝子解析によって、生物種の歴史的な親戚関係が解き明かされる様子を岡田教授ご自身の研究につなげて話が進められた。講和の隠されたテーマは、遺伝子という生命情報伝達媒体が地球上に誕生して40億年を経た現在、私達は遺伝子的に見ると老いも若きも関係なく皆同じ年齢40億才だということである。長い歳月をかけて進化を遂げ受け継がれてきた遺伝子の幹から、分化した一人のヒトとして現在の自分があり、40億年目の生命情報を活用している。100年足らずの寿命で自分が受け継いだ遺伝子の役目は終わるのである。ヒトという生物社会の常識では新生の年齢は20才足らずである。しかし、40億年の進化の貴重な遺産を受け継いでいる。生命の科学あるいは工学を学ぼうとする新生諸君、この40億才の遺伝子を有意義に使い、価値ある知恵を沢山生産して次の世代に伝えようではないか。そんな講話の意義が新生に伝わったものと確信している。

### 4. 学生生活の見通し

ついで、学科ならびに2年次進学に当たって直面するコースについての概要説明、クラス担任と助言教官の紹介を行った。各教官から教官自身の学生時代の経験を重ねたメッセージが述べられた。学生生活の舞台となる長津田キャンパスの概要を鳥瞰写真の上で紹介し、生命棟へ至る道筋を示して午前の部を終了した。

午後の部は6つのグループに分かれて、クラス担任ならびに助言教官を中心として昼食を共にする懇談会が行われた。学生の自己紹介、担当教官の経験談、大学院生の助言などにより時を過ごし、学生生活の見通しを得たことであろう。順調に行けば4年後には自分も所属する研究室という所の雰囲気を感じ取り、実験室や研究施設などを見学し、三々五々の解散によりセミナーを終了した。

例年と異なる状況の下であったが、事務担当者、教官、大学院生ほか関係各位のご配慮とご協力により本セミナーを無事実施できた。ここに改めてお礼申し上げます。

(大学院生命理工学研究科生物プロセス専攻 教授)

## 手島記念研究賞授与式及び祝賀会の報告

この度、手島記念研究賞の受賞者が決定し、去る5月29日(月)に浜松町東京會館にて授与式が行われた。



平成11年度の受賞者は次のとおりである。  
(以下に受賞者と論文名・研究名を記す。)

### 1. 研究論文賞

渡邊 靖志 (東京工業大学 大学院理工学研究科 教授)

Observation of the east-west anisotropy of the atmospheric neutrino flux

岩崎 徹也 (東京工業大学 工学部 助教授)

原 辰次 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 教授)

Well-Posedness of Feedback Systems: Insights into Exact Robustness Analysis and Approximate Computations

### 2. 博士論文賞

慈道 大介 (日本学術振興会 特別研究員)

Excited Baryons from the Aspect of Chiral Symmetry

澤田 圭樹 (いわき明星大学 助手)

Solid State Complex Formation between Surfactants and Aromatic Compounds

工藤 史貴 (米国ブラウン大学 研究員)

アミノ配糖体抗生物質の生合成における2-デオキシ-scylo-イノソース合成酵素に関する研究

山口 雄輝 (日本学術振興会 特別研究員)

転写伸長反応を抑制する因子群の同定と解析

山本 幸則 (東京工業大学 リサーチアソシエイト)

固相拡散対法を用いた Cu (Ni) および Ni (Cu) 系における拡散誘起再結晶による組織形成の速度論的特徴

吉田 彰宏 (帝京大学 助手)

触媒的エン反応およびサマリウム (II) 還元-プロトン化反応を基盤とする新規不斉合成法の開発

松本 秀行 (東京工業大学 大学院理工学研究科 助手)

液体クロマトグラフィー分取プロセスのモデル化に関する研究

齋藤 豪 (東京工業大学 VBL 研究員)

計算機による手描き風画像の作成とその応用に関する研究

鍵 直樹 (日本学術振興会 特別研究員)

クリーンルームにおける有機物質のシリコンウエハ表面への吸着機構に関する研究

野村 泰朗 (埼玉大学 講師)

教員養成と学習支援を題材とした教授活動モデルのシステム化に関する研究

### 3. 留学生研究賞

侯 延琨 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 博士課程3年)

Highly Regioselective Anodic Monofluorination of Oxindole and 3-Oxo-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline Derivatives. Effects of Supporting Fluoride Salts and Anode Materials

## 4. 発明賞

谷森 達 (東京工業大学 大学院理工学研究科 助教授)

越智 敦彦 (日本学術振興会 特別研究員)

マイクロストリップガスチェンバー高速データ  
収集システム及びそれを用いた試料の測定法

佐藤 誠 (東京工業大学 精密工学研究所 教授)

3次元入力装置

岡畑 恵雄 (東京工業大学 生命理工学部 教授)

イオン溶液中に含有される物質またはイオンの  
定量方法および該方法に用いられる片面バリヤ  
ー被覆水晶発振子 他2件

## 5. 中村研究賞

草間 博之 (東京工業大学 大学院理工学研究科 助手)

Enantioselective Total Synthesis of Taxol

上記の17件19名の受賞者に、財団法人手島工業教育資金団の遠藤卓朗理事長から賞状と副賞が授与された。

引続き、浜松町東京會館において授賞祝賀会が行われ、盛会裏のうちに閉会した。



[受賞者の所属, 職名は応募時のものです]  
(研究協力部研究協力課)

## 人間国宝 島岡達三氏から作品の寄贈

平成12年6月20日(火), 人間国宝で現在も御活躍中の島岡達三氏から, 本学に対し, 「灰被縄文象嵌壺」等の見事に陶芸作品の寄贈がありました。

当日は, 道家名誉教授と吉岡研究協力部長が, 益子町の御自宅に伺い, 作品の引渡を受けました。寄贈された作品は, 先程の島岡氏の作品「灰被縄文象嵌壺」と同氏が所蔵しておられた故濱田庄司氏の作品「柿釉鐵絵青差大鉢」及び故河井寛次郎氏の作品「扁壺草花図」の三作品です。

三人とも本学を卒業された後, 陶芸の世界で大活躍され, 国際的にも高い評価を得ておられます。

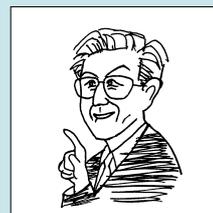
なお, 昭和30年には, 故濱田庄司氏が, また, 平成8年には島岡達三氏が, いずれも重要無形文化財保持者(人間国宝)に認定されました。また, 濱田庄司氏は, その後昭和43年に文化勲章を受章されました。



御自宅にて寄贈品を前にされた島岡達三氏  
写真は左から, 河井寛次郎「扁壺草花図」, 濱田庄司「柿釉鐵絵青差大鉢」, 島岡達三「灰被縄文象嵌壺」

(研究協力部研究協力課)

- 似顔絵が 5 7 5 に勝っている
- 似顔絵がわが川柳をひきたてる
- 似顔絵に負けないように苦吟する





## お知らせ

### 第16回「蔵前スクール」開催のお知らせ

総テーマ：「情報化社会を如何に生きるか」

- ①10月4日（水）  
「マルチメディア社会の生き方」  
西村吉雄氏（放送大学教授，40電子工学科，46博士課程電子工学専攻）
- ②10月11日（水）  
「ソフトウェア特許からビジネスモデル特許へ」  
今野 浩教授（理財工学研究センター長）
- ③10月18日（水）  
「個の時代を拓く暗号技術」  
辻井重男名誉教授
- ④11月1日（水）  
「インターネットの世界－海外における最新事情」  
丸山 宏氏（前東工大客員助教授，56情報科学科，58修士課程情報科学専攻）
- ⑤11月8日（水）  
「バーチャル・リアリティの楽しみ方－未来のお茶の間はこうなる」  
中嶋正之教授（大学院情報理工学研究科計算工学専攻）

- ⑥9月中旬～10月中旬木曜日1回  
未定

申込方法：蔵前工業会事務局（〒105-004東京都港区新橋2丁目19番10号）まで葉書またはFAX（03-3571-3155）にて。（氏名，卒年科，住所，郵便番号，電話番号，勤務先及び役職とその所在地，電話番号を明記，学生会員の場合は所属科又は研究室明記）

---

## 東京工大クロニクル No. 346

平成12年7月31日

東京工業大学広報センター発行©

センター長 相澤益男（副学長）  
専攻科委員長 翠川三郎（大学院総合理工学研究科教授）  
田中享二（応用セラミックス研究所教授）  
関根光雄（大学院生命理工学研究科教授）  
木村康治（大学院情報理工学研究科教授）  
腰原伸也（大学院理工学研究科教授）  
高橋邦夫（大学院理工学研究科助教授）  
山崎 尚（総務部企画広報室事務官）  
東京都目黒区大岡山2-12-1 〒152-8550  
電話 03-5734-3645  
FAX 03-5734-3649  
E-mail : kiko.koho@sv4.jim.titech.ac.jp  
URL : <http://www.titech.ac.jp/home-j.html>

---