

精密工学研究所 ホームページアドレス：<http://www.pi.titech.ac.jp/>  
ここに P&I ニュースのバックナンバーと最新版ものっております

## 目 次

巻頭言	1	東京医科歯科大学交流会	8
第38回精研シンポジウム		ホームページの刷新	8
第32回静粛工学セミナー開催報告	2	佐々木重雄記念基金による	
P & I フォーラム報告	2	国際会議派遣レポート	8
精研公開報告	3	JAPIO シンポジウム	9
精研情報	3	第39回精研シンポジウム開催のお知らせ	9
新人紹介	4	すずかけ台キャンパス便り	10
大学評価・学位授与機構による評価を終わって	7	編集後記	10
外部評価を終わって	7		

## 巻 頭 言

### 緊張感を持って未来を支える 楽しい研究の展開を！

精密工学研究所長 上羽貞行

新年明けましておめでとうございます。

本精密工学研究所は、大学評価・学位授与機構による試行的な大学評価の一環として、工学系附置研究所評価対象第1号に選ばれ、昨年7月に自己評価書の提出、10月には全国初の訪問調査を受け入れ、さらに11月には外部評価の実施と誠に忙しい1年でした。幸いにも研究体制委員会を中心とした所員の皆さんの協力のおかげで無事対応することができたものと思います。

授与機構による「研究組織体としての精研」の評価結果は、評価項目のうち、悪い方でも「概ね達成されているが改善の余地もある」とのことで高い評価をいただきました。また企業からの委員が多い外部評価委員会でも、「全体的に、アクティブな活動が行われている」との概ね高い評価いただきました。



しかしながらさらに努力を要するものとして、(1) 研究所の理念・目標の明確化、(2) 研究企画・戦略の強化、(3) 国際的活動の強化、(4) 社会への情報発信の強化、など貴重な指摘をいただきました。これらはいずれも独立法人化を控え、また附置研究所の見直しがなされようとしている現在、対応しなければならない重要な事項です。

所長としては、(1)の課題「研究所の理念・目標の明確化」への対応として、評価委員の方々から賛同の得られた「精密工学研究所は“ものづくり”を基本として、21世紀のわが国の産業で重要な役割を果たす」という考え方と、「精密と知能の融合の具体化を」との指摘を実現する具体的目標として、「情報システム・デバイスの開発とそれらのマニュアルファクチャリングおよびハンドリング技術の開発」が最も適切であると考えております。このことに関してご意見を寄せていただければ幸いです。当面この方向でのプロジェクト的研究を、シーズオリエンティッドな基盤研究とともにバランス良く推進していきたいと考えております。

また課題(4)につきましては、格段に刷新されたホームページでもお分かりいただけるように、専任の事務補佐員の着任および一部外部委託で対応しており、さらに充実させていく予定にしております。課題(2)、(3)については企画運営委員会、研

究体制委員会を中心に早急に改善策を検討していく所存です。

この他大変重要な問題として、教室系技術職員の全学的集約の問題があります。現在、法人化後に教室系技術職員の各部局毎の集約を行う案が検討されています。全学的にみると精研は技官の多い部局であり、技官の皆さんの精研での「あり方」が全学の「見本」となる可能性があります。所長としては、1年前倒して技官の皆さんの精研での集約を15年4月1日から試行し、技官の皆さんが誇りと生きがいをもって仕事に打ち込める体制を検討したいと考えております。

以上は研究所をめぐる状況ですが、目を大学外に向けますと、就職希望の高校生の就職内定率が昨年末で47%と大変低く、また一部に業績の好調な企

業はあるものの、全体として経済状況は誠に厳しく、日本はその体力は消耗しつつあります。

本年は16年度実施予定の大学の法人化を目前にして、昨年に輪をかけて忙しい年になりそうです。しかしながら職員の皆様の協力を得て、この法人化対応の諸課題を的確にこなすとともに、研究においても精研が「情報システム・デバイスおよびそれらのマニファクチャリング・ハンドリング技術に関するCOE(センターオブエクセレンス)」として、真に科学技術創造立国の先陣の役割を果たすとともに、併せて世界最高の理工系総合大学をめざす東京工業大学附置研究所としてその一翼を担う活躍ができることを念願しております。

本年も皆様の更なるご協力とご支援を御願い致します。

### 第38回精研シンポジウム

#### 10周年記念 静粛工学セミナー(通算第32回)開催報告

精密工学研究所の静粛工学(JR東日本)寄附研究部門の活動の一環として、1992年12月14日に第1回が開催された静粛工学セミナーも、寄附研究部門の満期の後も形態を変えながら活動を続け、このたび10周年記念静粛工学セミナーと題して通算第32回が第38回精研シンポジウムを兼ねる形で2002年10月25日に開催されました。

静粛工学セミナーは、環境問題が大きなテーマとして取り上げられる社会の中で、「静粛にかかわる技術の現状把握、調査、研究を業種の壁を越えて行う、技術者の情報交流と人的交流の場」をモットーとしており、今回も約80人の御参加を頂き、技術講演、パネルディスカッション、記念講演を通じて

これからの静粛工学の展望を議論しました。その後の技術懇談会においても講演者の方を中心として活発な議論が展開されました。第1回からの延べ参加者数も約2600人を数えており、継続的な技術交流の場として定着してまいりました。

セミナー参加者の皆様の御支援に深く感謝すると同時に、所外スタッフである日本大学 藤田肇氏、(株)荏原総合研究所 丸田芳幸氏、(株)東芝 横野泰之氏、東日本旅客鉄道(株) 佐藤寿一氏の多大なる御協力の下に運営されていることを記して謝意を表します。

(文責 松村 茂樹)

### 精研P&Iフォーラム報告

新生P&Iフォーラム(昨年4月から従来のP&IフォーラムIとIIを統合)は、今年度(2002年度)も、精研内あるいは精研外の研究者に講演願い、講演者の研究内容理解とともに世界的位置づけを聞く貴重な講演会となり、以下のように活発に行われました。

2002年度第1回精研P&Iフォーラム(2002.4.17)  
講演者:東京工業大学 精密工学研究所 小林 功郎 教授  
講演題目:大学に戻るまでの32年間@NEC

2002年度第2回精研P&Iフォーラム(2002.5.22)、兼 創造研究棟真空加工システム室研究成果報告会  
講演者:東京工業大学 精密工学研究所 秦 誠一 助手 (下河邊・進士研究室)  
講演題目:薄膜金属ガラスとその三次元MEMSへの応用

2002年度第3回精研P&Iフォーラム(2002.6.12)、兼 佐々木記念基金による国際会議参加報告会  
講演者:Wahyudi、D3 (下河邊・進士研)  
講演題目:Travel report on AIM '01 conference, Como

Italy  
講演者:早瀬 仁則 助手 (初澤研究室)  
講演題目:佐々木記念基金による国際会議[201st Electrochemical Society Centennial Meeting]参加・他の報告

2002年度第4回精研P&Iフォーラム(2002.7.10)  
講演者:東洋大学工学部 電気電子工学科 一木 隆範 助教授  
講演題目:半導体微細加工技術のバイオ分析チップへの応用

2002年度第5回精研P&Iフォーラム(2002.10.16)、兼 創造研究棟真空加工システム室研究成果報告会  
講演者:東京工業大学 大学院総合理工学研究科 電子機能システム専攻 黒澤 実 助教授  
講演題目:弾性表面波モータ

2002年度第6回精研P&Iフォーラム(2002.11.13)  
講演者:東京工業大学 大学院総合理工学研究科 三島 良直 教授  
講演題目:エネルギー・環境問題における材料開発の役割

2002年度第7回精研P&Iフォーラム(2002.12.11)  
講演者:東京工業大学 精密工学研究所マイクロシステム研究センター 植之原 裕行 助教授  
講演題目:光信号処理技術を用いた高速光ルータの研究状況

----- 今後の予定 -----

2002年度 第8回 精研P&Iフォーラム(2003.1.22)  
講演者:東京工業大学 精密工学研究所 田中真美 客員助教授(東北大学 助教授)  
講演題目:機能性材料の医工学問題への応用

2002年度 第9回 精研P&Iフォーラム(2003.2.12)  
講演者:東京工業大学精密工学研究所 小口 寿明 技官

講演題目:佐々木記念基金による国際会議「Optomechatronic Systems」参加報告  
講演者:東京工業大学 精密工学研究所 助手 小倉 信彦  
講演題目:The 7th International Conference on Parametric Optimization Related Topics 及び2002 Airborne Visible/Infrared Imaging Spectrometer Workshop

2002年度 第10回 精研P&Iフォーラム(2003.3.19)  
講演者:東京工業大学 精密工学研究所 進士 忠彦 助教授  
講演題目:磁気浮上技術とその応用

## 精 研 公 開 報 告

第8回精密工学研究所公開が2002年10月18日(金)に開催されました。心配された天気も幸いのこと回復して、秋空の中、企業の研究、開発に携わる方々、研究所OBの先輩方、そして地域の中小企業の方々など、200名を越す多数の方々においていただくことができました。研究室の公開では、参加者の皆様から熱心な質問をいただき、大変有意義な研究交流ができました。

技術講演講演会では高機能化システム部門の横田眞一教授による「機能性流体を用いたマイクロアクチュエータ」とバイオティク集積工学客員研究部門の城所俊一助教授による「生体ナノマシンの科学と工学」の2件の講演が新しくキャンパスにできたすずかけホールにて行なわれました。本研究所の重要な研究分野として位置付けられているマイクロナノテクノロジーの最先端を分かりやすくお話をしていただき、大いに楽しむことができました。



今年はTLOをお願いして、会員企業等の広報ルートに幅広く開催案内を出すことができ、産業界からの多くの参加を得ることができました。紙面をお借りして御礼申し上げます。大学の独立法人化を目前にして、附置研究所の社会的役割も今まで以上に期待されてきています。キャンパスの外に向けた貴重な窓口の一つとして、精研公開をさらに充実させていきたいと願っています。(文責:佐藤誠)

## 精 研 情 報

### [受章]

森 榮司 勲三等瑞宝章 (11/3)  
(東京工業大学名誉教授)

### [人事]

#### [採用]

小林 功郎 (4/1)  
極微デバイス部門 光デバイス研究分野 教授  
(旧)日本電気(株)支配人

難波 英嗣 (4/1)  
知能化学工部門 知覚情報処理研究分野 助手  
(旧)日本学術振興会 特別研究員

船木 達也 (4/1)  
高機能化システム部門 知的システム研究分野 助手  
(旧)東京工業大学大学院 博士課程

桜井 淳平 (4/1)  
精機デバイス部門 集積マシン研究分野 助手  
(旧)筑波大学大学院 博士課程修了

村田 俊介 (4/1)  
精機デバイス部門 超微細加工研究分野 技官  
(旧)川崎市立川崎総合高等学校卒業

西岡 國生 (4/1)  
高機能化システム部門 制御システム研究分野 技官

(旧)熊本県立熊本工業高等学校卒業

熊谷 俊昭 (4/1)  
精密工学研究所 事務掛 事務掛長  
(旧)放送大学東京世田谷学習センター 総務係 総務係長

蔡 茂林 (10/1)  
高機能化システム部門 動的システム研究分野 助手

(旧)東京工業大学大学院 博士課程修了

吉岡 勇人 (15.1/1)  
精機デバイス部門 超微細加工研究分野 助手  
(旧)東京工業大学大学院 博士課程修了

### [昇任]

初澤 毅 (4/1)  
高機能化システム部門 知的システム研究分野 教授

(旧)理工学研究科 機械宇宙システム専攻 助教授

〔辞職〕  
 藤田 壽憲 (3/31)  
 東京電機大学 助教授  
 (旧)高機能化システム部門 知的システム研究  
 分野 助手  
 近藤 豊 (3/31)  
 (株)新川  
 (旧)高機能化システム部門 制御システム研究  
 分野 助手  
 難波 英嗣 (9/30)  
 広島市立大学 情報科学部 講師  
 (旧)知能化工学部門 知覚情報処理研究分野  
 助手  
 石井 隆 (12/31)  
 大西国際特許事務所  
 (旧)先端材料部門 材料設計研究分野 技官

〔転出〕  
 石井 孝明 (9/1)  
 山梨大学 工学部 助手  
 (旧)極微デバイス部門 波動応用デバイス研究分  
 野 助手

〔部門換〕  
 松村 茂樹 (7/1)  
 精機デバイス部門 精密機素研究分野 助教授  
 (旧)高機能化システム部門 動的システム研究分  
 野 助教授  
 大嶋 俊一 (7/1)  
 精機デバイス部門 精密機素研究分野 助手  
 (旧)高機能化システム部門 動的システム研究分  
 野 助手  
 早瀬 仁則 (7/1)  
 高機能化システム部門 知的システム研究分野  
 助手  
 (旧)精機デバイス部門 精密機素研究分野 助手

〔研究分野換〕

松木 達也 (7/1)  
 高機能化システム部門 動的システム研究分野  
 助手  
 (旧)高機能化システム部門 知的システム研究  
 分野 助手  
 川嶋 健嗣 (8/1)  
 高機能化システム部門 動的システム研究分野  
 助教授  
 (旧)高機能化システム部門 知的システム研究  
 分野 助教授

〔併任〕  
 新野 秀憲 (13.12/1)  
 (独)産業技術総合研究所 主任研究員  
 (現)精機デバイス部門 超微細加工研究分野  
 教授  
 下条 雅幸 (9/1)  
 (独)物質・材料研究機構 主任研究員  
 (現)先端材料部門 機能評価研究分野 助手  
 田中 真美 (10/1)  
 極微メカノプロセス客員研究部門 助教授  
 (現)東北大学 大学院工学研究科 助教授

〔配置換〕  
 登阪 婦美子 (3/31)  
 すずかけ台地区庶務課 専門職員  
 命:企画調査担当、総理工務室長、併総理工  
 事務掛長  
 (旧)精密工学研究所 事務掛 事務掛長  
 櫻井 欣夫 (7/1)  
 精機デバイス部門 精密機素研究分野 技官  
 (旧)高機能化システム部門 動的システム研究  
 分野 技官  
 小口 寿明 (7/1)  
 高機能化システム部門 知的システム研究分野  
 技官  
 (旧)精機デバイス部門 精密機素研究分野  
 技官

## 新 人 紹 介

極微デバイス部門 教授 小林 功郎

4月1日付けで、極微デバイ  
 ス部門教授に着任いたしました。  
 30年ちょっとの会社勤めを経て、  
 やや思いがけず、大学に戻るこ  
 とになりました。

大岡山を卒業以来、企業の研  
 究所で光通信に関連する光半導  
 体デバイスやシステムの研究開  
 発に従事してきました。たまた  
 ま、企業に入った年は、後から光ファイバ通信元年  
 などと言われるようになった年で、半導体レーザの  
 室温連続発振や光ファイバの20dB/kmという低損失  
 化が実現し、光ファイバ通信の研究開発が活発に  
 なった年でした。以来、光ファイバ通信が“夢の通信  
 ”と言われた段階からグローバル情報インフラの中  
 心を占めるに至った現在まで、密度や温度の違いは  
 ありましたが、光ファイバ通信の研究開発に関連し  
 て仕事をするという幸運にめぐまれてやってきまし



た。この間、末松先生の動的単一モード半導体レー  
 ザや、伊賀先生の面発光半導体レーザなど、当時の  
 技術レベルからはるかに進んだ考えに基づいた新し  
 い大学発の成果に、大いに刺激され啓発されたもの  
 でした。産学連携など産業界等への大学の貢献が声  
 高に叫ばれている昨今ですが、身近にあるこのよ  
 うな優れたかつ実質的な産学連携のお手本を見習い、  
 大学での新しい日々を過ごしていきたいと考えてお  
 ります。

大学で暮らし始めて気が付いたこと、あるいは変  
 化したことなどを思いつくままに列挙します。講義  
 などを含め、学生がわからない、理解しがたいよ  
 うな状況があるとすれば、学生のせいではなく、当  
 方のせいだと思うようになってきた。学生を育て(ある  
 いは育ててもらって)、卒業させ、社会に送り出すこ  
 とが大学の最大の役目であり、最大の社会貢献と思  
 うようになってきた。高額(光学 or 工学のワープロ  
 ミスではありません。念のため)の専門書を買うの  
 に躊躇しなくなった、などなど。

年齢的にはとても若いとは言えませんが、気持ちはまったく普通の新人同様の若さです。極力エレベータに乗らずに足腰を鍛え、がんばろうと思っています。お付き合いをよろしくお願いいたします。

#### 極微メカノプロセス部門 助教授 田中 真美

昨年10月1日付けで、極微メカノプロセス部門の助教授に着任しました田中真美です。私は1995年に東北大学大学院工学研究科(機械工学専攻)博士課程前期2年の課程を修了し、その後東北大学工学研究科の助手、講師を経て現在東北大学工学研究科助教授として勤めており、今回東京工業大学精密工学研究所の客員助教授として着任させていただきました。



私の専門はバイオメカトロニクスに関するもので、特にこれまで機能性材料を用いた医療福祉機器用のセンサ・アクチュエータの応用の研究を進めております。その中でも人間の手の動作や各々の触動作によって得られる種々の情報について着目したアクティブセンシングを一つのテーマとしております。これは医師や職業熟練者が触診や手触りなどで、一般の人の区別が困難なものも識別することを可能としていることに注目したものであり、これら専門家の手の実現や客観的な評価方法の確立を目指すものであります。具体的に取り組んでいるものは、ヒトの触覚感性計測用システム、前立腺癌・肥大症判別用センサ、皮膚表面形態計測用センサ等であり、今後これら研究をさらに発展させていきたいと考えております。そして同時に、これらを基礎としながら新しい分野にも挑戦し人や社会に役立つ新しいものを作りたいという気持ちであります。精密工学研究所に関しましては、着任以前一度訪問したことがありましたがその時は一研究室を見学させていただき、またその他では学会の発表等で情報を得ておりましたが、先日の精密工学研究所公開で見学した所、私がそれまで知っていたものはほんの一部分に過ぎず、精密工学研究所が電気・機械・材料と非常に幅広い分野に渡った研究所であることを痛感致しました。また、研究所所属各々がそれぞれのテーマに熱心に取り組む姿には大変刺激を受けました。このような優れた研究環境である精密工学研究所の一員であることは私にとって大変光栄であり、精密工学研究所の一員であることに恥じないよう精一杯努力したいと思っております。皆様の御指導御鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

#### 高機能化システム部門 助手 船木 達也

平成14年4月1日付けで高機能化システム部門、香川・川嶋研究室の助手として着任いたしました船木達也です。私は、香川利春教授の御指導のもと、大学院の修士課程より本学にてお世話になり、3月までは大学院総合



理工学研究科精密機械システム専攻の博士後期課程に在籍しておりましたが、今回のご縁を頂戴し、課程は中退して現在にいたっております。

私が専門とします研究は、流体計測制御の中でも、流量計測に関する研究です。特に空気やガスをはじめとする圧縮性流体を測定対象としています。ここで非常に難しい点としましては、圧力のみならず温度によっても気体の密度が大きく変化してしまう点です。さらに、流量計測と申しましても、なかなかトレンドから離れた研究分野と捉えられがちではございますが、実際は異なります。昨今の環境問題対策や省エネなどを検討する際、まずは運用しているシステムの現状を把握しなくてはなりません。そのために、流量計をはじめとする計測機器にはそのモニタリング機能という意味で、簡便で高速応答・高レンジアビリティを追求したものが期待されています。さらに、これまで流量計測を行っていなかった分野やMEMS技術等の進歩による微小流量の動特性補償を行った流量測定技術が必要不可欠なものとなってきております。このような問題へ対応すべく、現在研究に邁進しております。

最後に、今回の貴重なご縁を大切に、また精密工学研究所の一員として研究に従事できることに大きな誇りを持って勤めてまいりたいと思っております。未熟者ではございますが、一生懸命頑張りますので、御指導御鞭撻を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

#### 精機デバイス部門 助手 桜井 淳平

この度、4月1日付けで精機デバイス部門の助手に任命されました桜井淳平です。専門は金属工学です。博士課程を筑波大学の宮崎修一教授のご指導の下で過ごし、昨年度学位を取得しました。私は宮崎研では、MEMS材料のひとつであるTi-Ni形状記憶合金薄膜に関する、組成制御や内部組織の制御による形状記憶特性の評価を行ってきました。材料系から機械系の分野に来たので、機械系独特の思考や研究方法など、材料系の頭の私にはいろいろ新鮮で刺激的です。作った物をの実用で使うという発想が、材料系の頭では弱いので、非常に勉強になります。



現在は金属薄膜を用いたMEMSの研究開発を行っています。以前は材料開発の研究だけにとどまっていたのですが、機械系の血を自らに入れることにより、プロセスにも精通し、MEMSの総合的な研究を行える機械系と材料系のハイブリッドな研究者になるべく日々邁進していこうと思っています。

また、外から来た私には、精密工学研究所は風通しがいい研究体制や充実した施設を持つことに驚き、この精研で研究に従事できることに大きな喜びを感じています。至らない点も多いと思いますが、今後とも御指導御鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

## 高機能化システム部門 助手 蔡 茂林

この度、10月1日付けで高機能化システム部門の助手に採用されました。3年前に精密機械システム専攻に入学し、精密工学研究所香川利春教授の御指導の下で博士号を取得し、現在に至っております。



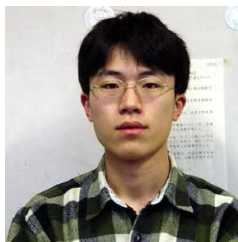
専門分野は流体力学です。学部時代から流体力学を学び始め、修士時代に空気圧シリンダの位置制御に関する研究を行いました。その研究結果が特許となりましたが、やはり制御方法が複雑なので、残念ながら実用化には至りませんでした。修士卒業後、北京理工大学自動制御系の助手となり、初めて来日しS M C株式会社で産学共同研究を始めました。設計現場の技術者の声を聞きながら、油圧緩衝器の特性解析と特注品設計手法の確立に携わり成功しました。その研究結果を組んだソフトは今でも、設計現場で使われています。この経験により、工学研究の価値の所在を深く認識しました。

博士課程に入学後、日本の多くの生産工場では空気圧システムをめくり、年間エネルギーコストの約1.5兆円である空気消費量を削減することに努力していました。しかし、空気圧システム自身のエネルギー収支が明らかにされておらず、本質的な省エネ対策は検討できませんでした。これを背景とし研究を始め、“エアパワー”という概念を提案し新たな評価方法を確立しました。これは今後の省エネ対策や機器要素の省エネ開発などの定量化評価の基礎理論となるものです。これからは、多くの技術者に自分の理論を使って戴くようにこの研究を推進していきたいと考えております。

精密工学研究所で、助手を務めて研究を続けられることになり非常に幸いと思っております。今後とも御意見御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

## 高機能化システム部門 技官 西岡 國生

工業高校を卒業後、14年度4月1日付けで精密工学研究所高機能化システム部門の技官として従事している西岡國生です。



工業高校では電子機械科で、制御系の勉強をしていました。制御系と言っても、プログラム言語やシーケンス、フィードバックといった制御手法を学び、それ以外にも機械設計や情報処理など幅広く学びましたが、あまり深く勉強したわけではなく、特に専門分野といったものはありませんので、研究以外のことについて書きたいと思っております。

私は、川崎市立川崎総合科学高校と言う学校で勉強していましたが、簡単に紹介すると、創立約40年

で10年位前に新しく校舎を建てました。とても高校とは思えないような、15階建ての校舎です。特に、パソコンの総数や高価な精密工作機械など、環境設備が優れていて人気があります。総合科学という名前の通り、電子機械科以外にも情報科、建設科など6つの科があり、このような学校で3年間学んだおかげで、数多くの知識を身に付ける事ができました。この知識を使うような仕事をしたいと思い、技官になりました。

私の性格は好奇心が強く、幅広い知識や多くの技術に興味があり、精密工学研究所という職場はとても私に合っている仕事だと思います。まだまだ現在の私の能力では分からない点等数多くあると思いますが、一生懸命頑張りたいと思いますので、今後とも宜しくお願い申し上げます。

## 精機デバイス部門技官 村田 俊介

この度、4月1日付けで、精機デバイス部門の文部科学技官に着任いたしました。私は熊本県立熊本工業高等学校の機械科を卒業後、東京工業大学精密工学研究所精機デバイス部門に採用され現在に至っております。



高校時代は、勉強と部活動の両立を目標に努力してまいりました。勉強につきましては、この就職の厳しい中「国家公務員試験」に合格し、精密工学研究所に採用していただくことができました。部活動に関しましては創部以来初めてインターハイに出場し、ベスト16という成績を残すことができました。しかし、このような結果ができたのは私一人の力では不可能だったと思っています。やはり周りの方々のおかげだと思っています。それは今実家にいる家族であり、学校の先生であり、友達であります。学校の先生方には勉強や部活の他に、自分より上の人に対しての礼儀について指導していただきました。友達には悩んでいるときに相談したり、つらいときには励ましてもらったりしました。家族には、私は4月から藤が丘の東京工業大学の寮に住んでいます。今になって家族にどれだけ支えられてきたかがよく分かりました。「自分以外すべて我が師」この言葉は中学校を卒業するときに先生から教えていただいた言葉です。この言葉を胸にこれから社会人として頑張っていこうと思っています。

この精密工学研究所で一生懸命頑張っていきたいと考えておりますが、まだ高校卒業したばかりですので大変ご迷惑をおかけすることがあると思っております。そのときはご指導よろしくお願い致します。

## 事務掛長 熊谷 俊昭

このたび、4月1日付けで事務掛に採用となりました。

この3年間は放送大学東京世田谷学習センターというところで勤務していました。放送大学は特殊法人であり、ここの職員



は国家公務員とはならないため、放送大学で勤務するときは一度東工大を辞職しなければなりません（辞職願は自己都合による場合とは別の様式があります）。そして東工大に戻るときは採用という形になります。

最初の採用は昭和63年に総理工の事務掛で、その後人事課 理学部 庶務課 放送大学 精研です。今回で2回目のすずかけ台キャンパス勤務となりますが、その時と比べて建物や人の数が増えてだいぶにぎやかになったような気がします。また精研

の建物がきれいに塗装されていたのにはちょっとびっくりしました。

精研でお世話になり始めてから9カ月になります。精研はいろいろと行事が多いにもかかわらず、みんながよくまとまってすぐに実行に移してしまうところがすごいところだと思いました。

私としてはまだまだ至らない点が多くあり、いろいろご迷惑をおかけしているかもしれませんが、これからもどうぞよろしく願いいたします。

## 大学評価・学位授与機構による評価を終わって

最近新聞等で報道されているように大学評価・学位授与機構による大学の評価の試行が行われてきました。平成13年度の分野別研究評価の工学系分野は北海道大学、東京大学、徳島大学、宮崎大学の各工学部及び工学研究科と奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科、東京工業大学精密工学研究所の6機関について行われました。その評価結果については未だ公表されておりませんが、独立法人化に際してかなり重要な意味を持つ様です。昨年3月に過去5年間の研究目的と目標を、7月には指定された項目について自己評価書と個人研究活動判定票（過去5年間の教授、助教授、助手の研究内容と論文等）を機構に提出しました。それに対して機構より書面調査段階の評価案概要と質問事項が11月に送られ、その約1週間後に訪問調査が行われました。訪問調査は質問事項への資料を提示しながらの回答、研究所の視察、所員の面接等が3日間に渡って実施されました。

精密工学研究所は上羽所長の指揮のもとに企画委員会と研究体制委員会が中心となって自己評価書と質問回答書及び訪問調査に対応し、評価に際して精研の目的・目標、特徴や組織の見直しを行なって来ました。機構の評価は研究を遂行するにあたって研究組織が適切に機能しているか、研究支援や社会への

公開が十分に行われているか等今迄大学が経験的に行って来た事項を組織的に見直す機会となりました。特に精研の特徴や役割を考え直す良い機会であり、教授会や所員会議で多くの議論がなされたことは、独立法人化を目前にして有益でありました。また研究所を見直す中で精研が伝統的に「物づくり」に力を入れて来た事、実用化された研究が予想以上に多い事、組織をスリム化し、研究により専念できる環境を作って行かなければならない事が明確になり、自己評価書で強調されました。

機構による評価がどのような結果になるかは現在の所不明ですが事務職員も含めて研究所の所員が一丸となり、評価室、すずかけ台と大岡山キャンパスの事務部の支援を受けて必要な書類やデータの収集・整理に迅速に対応出来た事は非常にありがたいことでした。今回は研究所という1部局の評価ではありましたが東京工業大学としての支援組織が強力なものであること、先輩や卒業生の実績が非常に大きい事を実感しました。またこの機会に研究所と各個人の将来を考えることが出来た事は貴重な経験であり、この経験が独立法人化に向けてこれまで以上に真に社会の役に立つ研究所へと育って行く大きな力となるでしょう。お世話になった多くの方々へ感謝致します。（文責：肥後 矢吉）

## 外部評価を終わって

平成16年度の国立大学独立行政法人化を見据えた全学外部評価と連動し、精密工学研究所では、去る11月19日、外部評価委員会が開催されました。精密工学研究所としては、平成6年及び9年に続いて、3回目となります。外部評価は、1) 研究所の理念と目的、2) 組織・人事、3) 社会への人材供給と教育活動、4) 研究活動と研究成果、5) 学界・産業界などの社会ニーズへの貢献、6) 開かれた大学への貢献、7) 国際活動、8) 教育・研究設備、環境、研究費、などの多岐の項目に渡って、説明資料、所長及び各部門の代表によるプレゼンテーション、研究設備視察により実施されました。評価委員構成メンバーは、次にあげる10名の方々です。（敬称略）

坂内正夫委員長	東京大学生産技術研究所 教授
荒井 肇 委員	宇都宮機器株式会社 取締役副社長
石原 直 委員	NTT 物性科学基礎研究所 所長
久保愛三 委員	京都大学大学院工学研究科 教授
谷 順二 委員	東北大学流体科学研究所 所長
中村道治 委員	日立製作所研究開発本部長 常務取締役
花田修治 委員	東北大学金属材料研究所 教授
鳳紘一郎 委員	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
宮下輝雄 委員	日本軽金属株式会社研究担当 取締役
山本誠一 委員	ATR 音声言語コミュニケーション研究所 所長

評価結果は、現在整理中であり、今後、公表される予定となっています。今回の評価結果を参考とし、

来るべき独立行政法人化に備え、精密工学研究所の体制を万全にしていける予定です。(文責 進士 忠彦)

## 東京医科歯科大交流会

東工大精密工学研究所と東京医科歯科大生体材料研究所との交流会が四大学連携の一環として行われています。本交流会は2001年9月に始まり、現在までに多くの交流が行われたので、本稿で交流会の概略、若手研究者発表コンペの一幕、人工心臓システムの共同研究プロジェクトについて紹介させていただきます。まず初回の2001年9月の交流会では、東工大側の8名の教官が生体材料研究所を訪問し、2名の教官の講演と研究室訪問及び懇談が行われました。小動物を使った睡眠作用の研究の実験施設の研究室の見学も企画されましたが、動物の匂いになれない我々には、かなり気になりました。動物の供養祭も行われているようで、機械、電気、材料のみの精密工学研究所としてはかなり対象が異なる部分が存在します。また10月には9名の生体材料研究所教官が精密工学研究所を訪問し、5件の講演、研究室見学及び懇談が行われました。2002年2月の生体材料研究所の若手研究者発表コンペに精密工学研究所から審査員が出されました。このコンペは生体材料研究所の若手研究者を励ますための企画で、女性研究者が特に元気が良く感じられました。結果として優秀賞はやはり女性研究員が獲得しています。これらの交流の結果、下記の共同研究も発足し、科研費の共同申請もおこない、採択されている。今後、技術交流と共同研究の企画の検討が行われる予定です。下河辺明教授・進士忠彦助教授のグループ(精

機デバイス部門)では、東京医科歯科大学・生体材料工学研究所 高谷節雄教授のグループと、2002年1月より、体内完全埋め込み型人工心臓システムの共同研究を進めています。従来より高谷研では、遠心ポンプ型人工心臓の開発を進めています。遠心ポンプ内のインペラを支持する玉軸受の摩耗・摩擦の影響から、耐久性や血液の血栓などの問題を抱えており、このため、下河辺・進士研と共同で、磁気軸受技術を適用した、玉軸受のない、完全非接触式の人工心臓用遠心ポンプの開発に着手しました。昨年12月までに、高谷研の要求仕様に基づいた人工心臓用モータ組み込み型磁気軸受の第一次試作を終了し、磁気軸受単体としての要求仕様を達成しています。本軸受の研究開発には、精研所長の裁量によって配分されるリーダシップ経費が充てられています。また、本研究は、平成14年度科学研究費補助金 基盤研究(A)(研究代表 高谷、研究分担者 下河辺、進士)の採択を受け、平成16年度までの継続研究となっています。最終年度までに、東京医科歯科大学内の人工臓器研究開発施設を利用した動物実験での共同開発した人工心臓の評価を目指しています。堀江三喜男教授のグループ(先端材料部門)では、生体材料工学研究所中村真人助教授のグループと移植臓器構築のためのMicro Manipulation 細胞配置操作に関する共同研究を進めています。

(文責：香川 利春)

## 精密工学研究所ホームページのリニューアル

精密工学研究所ホームページをリニューアルいたしました。従来のホームページに比べ見易さや情報へのアクセスなどを改良してあります。たとえば、教官名や研究内容などで検索するシステムを導入し、グローバル化の時代を反映して英語版の強化・拡充も図っております。本P&Iニュースも電子閲覧いただけます。また、新着情報も頻りにアップロードしていく予定です。皆様のアクセスをお待ちしております。アドレスは、  
日本語：<http://www.pi.titech.ac.jp/>  
英語：<http://www.pi.titech.ac.jp/index-e.html>  
となっております。(文責：佐藤千明)



## 佐々木重雄記念基金による国際会議 派遣レポート

高機能化システム部門 助手 早瀬 仁則

佐々木重雄基金の援助を受け、2002年5月11日から19日まで、アメリカ、フィラデルフィアにて開

催された米国電気化学会100周年記念大会に参加する機会を得ました。筆者は "Inhibition of Copper Electrodeposition by Polyethylene Glycol and Chloride Ion" と題して15分の発表を行いました。

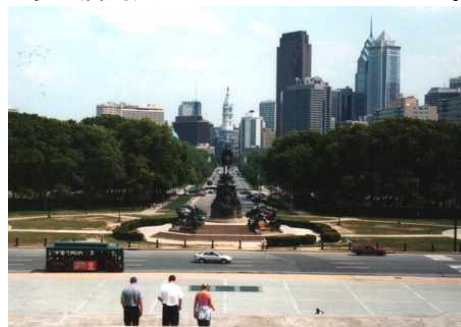


会議名からも察せられるように、世界各地から著名な研究者が数多く集まり、活況を呈していた。特に、前回、本基金の支援で研究室訪問してきたコロンビア大学の West 教授、ブルックヘブン国立研究所の Isaacs 博士らと再会し、近況等について会話が弾んだことは良い思い出であります。また、論文で名前しか知らなかった競合研究者と直接話す機会が得られたことは大きな収穫であり、10月の大会で再会した際は、より親しく議論することができました。

今回は、ニューヨーク州立大に留学中で、大学院時代の後輩である浦郷博士が滞在する研究室を訪問してまいりました。修士課程の学生でも、給料を支給されているためか、非常に早いペースで成果を要求されているといった状況を聞くことができました。また、浦郷君がメトロポリタンオペラのチケットを用意してくれており、一流のオペラを生で味わうこともできました。三大テノールとして有名なパパロッチの最後の舞台と目されていた公演であり、場外の広場に臨時的客席を設けプロジェクターで中を写し出す程の超大入り満員でしたが、当のパパロッチは土壇場でキャンセル。代役に、私と同年齢のリクトラが抜擢され大喝采を浴びていました。素直に新人を歓迎するアメリカの大きさを感じる一

幕でした。フィラデルフィアでは、夕方コンサートホールを訪ねたところ、当日券、しかも10ドルのチケットで、ポリーニのピアノ演奏を生で聞くことができました。日本では一万円のチケットが即日完売するようなピアニストです。超一流の人間が、身近なところにうじゃうじゃ存在する世界の競争市場、アメリカを肌で感じとることができ、身震いさえ覚ええました。

会議での発表討論だけでなく、アメリカの強さを感じることができた大変有意義な経験であり、このような機会を与えて頂いた佐々木重雄基金の関係各位に心より感謝の意を表すとともに、この経験を活かせるよう一層努力したいと思っております。



写真：フィラデルフィア美術館より見た市街

## 東京工業大学 精密工学研究所 第40回シンポジウム 特許情報処理(JAPIO)寄附研究部門終了にあたり

2001年4月、財団法人日本特許情報機構(JAPIO)の寄附を受け、特許情報処理(JAPIO)寄附研究部門が設立されました。2年時限の寄附研究部門で、特許を対象にした情報処理の理論および技術を総合的に体系化することを目指してまいりましたが、2003年3月でその終了の時期を迎えます。そこで、その節目の時期にあたり、2003年3月14日(金)に精研シンポジウムをすずかけ台大学会館多目的ホールで開催する予定であります。藤原譲理事長(独立行政法人 工業所有権 総合情報館)、加藤隆夫教授(東京工業大学フロンティア創

造共同研究センター、特許庁審判部審判官)、藤井敦助教授(筑波大学)、松井くにお氏(富士通研究所)、中谷洋一氏(NTTデータテクノロジー)のご講演および、寄附研究部門、連携して研究を進めてまいりました知能化学部門の関連分野の成果発表を予定しております。また、研究成果のシステムを含む、特許情報処理関連のシステムのデモセッションも合わせて企画しております。皆様お誘い合わせのうえ是非ご出席下さい。なお、詳細は後日改めてお知らせさせていただきます。

(文責：奥村 学)

## 第39回精研シンポジウム開催のお知らせ

平成15年3月10日(月)に「フォトリックネットワークデバイスの新展開(2)」をテーマとした第39回精研シンポジウムを開催致します。会場は、東京工業大学すずかけ台キャンパス大学会館3階多目的ホール(田園都市線すずかけ台駅徒歩8分)です。昨年に引き続き、これから益々進展の期待される大容量光通信ネットワークのための新しいデバイス・システム技術の討論の場を提供することを目的として企画し、下記のプログラムに示すように当該分野でご活躍の方々にご講演をお願い致しました。興味のある方は、ぜひご参加下さい。参加費は無料ですが、準備の都合上、事前に電子メールにて

(sitoh33@ms.pi.titech.ac.jp)まで参加申し込みをお参加申し込みをお願い致します。

問い合わせ先 精研マイクロシステム研究センター  
教授 小山二三夫(koyama@pi.titech.ac.jp)

第39回精研シンポジウムプログラム(予定)

10:00-10:10 開会の挨拶  
精密工学研究所長 上羽貞行  
セッションA 10:10-12:40

10:10-10:40 宮本智之 (東京工業大学)  
長波長帯面発光レーザの進展

10:40-11:10 荒井滋久、八木英樹、大平和哉、佐野琢哉（東京工業大学）  
 トップダウン法による長波長量子細線レーザの現状と展望  
 11:10-11:40 中野義昭（東京大学）  
 光ネットワークに向けたデジタルフォトニックデバイス  
 11:40-12:10 石川 浩（FESTA）  
 超高速全光スイッチの開発状況  
 12:10-12:40 國分泰雄（横浜国大）  
 高密度集積化マイクロリングフィルタ回路  
 12:40-13:40 昼食  
 13:40-14:40 ポスターセッション  
 セッションB 14:40-16:10  
 14:40-15:10 河口仁司（山形大学）  
 偏光双安定面発光半導体レーザとその光信号処理への応用

15:10-15:40 澤田廉士（NTT）  
 光MEMSスイッチの現状と展望（仮題）  
 15:40-16:10 小山二三夫（東京工業大学）  
 光MEMSとフォトニックネットワーク  
 休憩 16:10-16:30  
 セッションC 16:30-18:00  
 16:30-17:00 上塚尚登、千葉貴史（日立電線）  
 PLCデバイスの現状と今後の展開  
 17:00-17:30 納富雅也（NTT）  
 SOIフォトニック結晶スラブ  
 17:30-18:00 北山健一（大阪大学）  
 フォトニックネットワーク：全光化に向けて  
 18:00- 懇親会

### すずかけ台キャンパスだより

(1) キャンパス名称の変更  
 すでにP&I ニュースあるいはホームページなどでお知らせしましたが、長津田キャンパスの名称が2001年5月26日より「すずかけ台キャンパス」に変更となっております。ご愛顧のほどお願い申し上げます。  
 (2) 学生会館の運用開始  
 本年10月1日より、キャンパス内の学生会館の運用を開始致しました（写真をご覧ください）。



学生会館の外観

会議室(2F)、多目的ホール(通称すずかけホール、3F)はすでに各種会議、国際シンポジウム等に利用されております。また図書館の建物にありました生協食堂、ケータリング、購買部が学生会館に移転致しました。  
 (3) 2003年度すずかけ祭の日程  
 2003年度より、すずかけ祭の日程が5月(5月10日(土)・11日(日))に変更となります。それに先立ちオープンキャンパスが5月9日(金)・10日(土)に開催されます。いずれも精研の各研究室の公開を行いますので、奮ってご参加ください。



3階ラウンジでの懇親会の様子  
 (文責：植之原 裕行)

### 編集後記

前号(No.16)が2002年2月なので久しぶりの発刊となりました。この間、記事にもありますように精研は機構評価・外部評価を受け、その準備と対応に追われました。その努力の足跡を本号から読み取っていただければ幸いです。COE21も今年の大きな取り組みの一つでしたが、幸いに東工大として4件採択され、精研は関連専攻への協力を行っております。今後は独立行政法人化という大きな変革を迎

えることになり、益々活動内容が増え、サイクルの短期化が加速されていくと思われまます。それらへの精研の取り組みを今後もP&I ニュースで紹介していきたいと思ひます。  
 なお本号は益委員長、北條、堀江、高島、奥村、渡邊、松村、進士、植之原と広報室 神本により編集されたものです。  
 (文責 植之原 裕行)