

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	新人紹介	3
P&I フォーラム報告	2	表彰関係	5
精研談話会報告	2	受賞研究紹介	6
すずかけ祭報告	2	人事	8
名誉教授を囲む会報告	3	編集後記	8

巻 頭 言



佐々木重雄基金の 運営に携わって

若島 健司
(先端材料部門・教授)

過日、本号の巻頭言をお願いしたいと言われた。ええっ、私に何を・・・？ 佐々木重雄基金についてどうでしょう。むむ・・・とそのとき、ふと頭をよぎったのが本学4附置研の改組である。そうならば本基金の扱いにも少なからず影響が及ぶことになる。このあたりが一つの区切りかなと思い、引き受けた次第である。

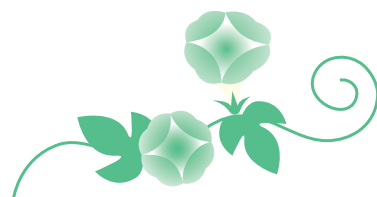
本基金は、佐々木重雄（1899－1984）・英子ご夫妻のご遺族3名から奨学寄付金として平成6（1994）年11月に戴いた。当時の梅澤所長のもとで、精研の助手および大学院博士課程学生を対象とした国際会議参加のための海外渡航助成に供することとなり、その運用内規が下河邊教授（現副学長）によってつくられた。明文化はしていないが、特色の一つとして、参加会議とは別に、史跡、博物館・美術館などにも足を伸ばして、できるだけ現地の歴史・文化に触れることとしている点が挙げられる。かくして、帰国後には多くのスナップ写真を交えた紀行文形式の報告書が少なからず寄せられている。これまでの海外渡航助成者は延べ35名（助手は2回応募可）、1名あたり30万円前後の助成金が支給されている。なお、一昨年から所定の条件を満たす博士課程の学生を対象とした佐々木重雄スカラシップも設け、すでに2名に奨学金が与えられた。

今では科研費による海外渡航も可能となっているが、本基金の発足当時の受給者にとっては、とても考えられない状況である

う。事の成り行きから、たまたま当初より本基金の運営に関わっている者として、ご寄附いただいたご遺族各位へ、改めて感謝の意を表したい。

ところで冒頭で触れた附置研改組だが、これは独法化にはじまる国立大学の再編という大きな流れの中で起こるべき一事象にすぎないだろう。先週末の読売新聞に「国立大を大規模再編」という記事があり、政府の教育再生会議における第2次報告最終案の内容に触れている。その数日前の朝刊トップ記事では、国立大交付金に関する財務省試算が示され、科研費をはじめとする競争的研究資金の採択件数、獲得額をベースに再配分すれば、配分増は13大学で、残りの74大学は減額配分だという。東工大は東大、京大に次ぐ第3位で、配分額は倍増するそうだが、まさかこんなものが実行されるわけではないだろう。

Googleで2つのキーワード（佐々木重雄、東工大刷新委員会）を入れると、直ちに次のPDFファイルが出てくる。○東工大クロニクルNo. 401（2005 July）、○「戦後教育改革期における東京工業大学のアドミニストレーション―「系」を基礎とする自律的な組織運営に着目して―（鳥居朋子、名古屋高等教育研究第3号（2003））」。前者は、東京工業大学の歴史を研究する一第二次大戦直後の「和田改革」が現在に残したもの―と題する岡田大士氏（本学社会理工学研究科2004年博士課程修了）の記事で、ご存知の方も多いであろう。正直なところ、私は後者も併せて、この度はじめて目を通した。まだの方、特に御用学者はご一読を・・・



2006年12月6日15時30分より精密工学研究所6階会議室にて開催されたP&Iフォーラムは吉岡勇人助教授による「超精密加工システムの開発と評価」、小山大介助手による「超音波浮上式リニアガイド」、加藤智行助手による「複合共振器によ

る高機能光デバイス」という3つのテーマで行われました。

参加者は約25名、それぞれの発表やそれについて質疑応答などが盛んに行われ、とても有意義なフォーラムでした。

文責：香川利春（高機能化システム部門・教授）



精研談話会報告

「聴覚の心理生理的特性と高能率符号化への応用」

講 師：宮坂栄一氏（武蔵工業大学・環境情報学部教授）

日 時：2007年3月12日（月） 15:00～16:30

場 所：精密工学研究所（R2棟）6F大会議室

参加者：約20名

デジタル放送などの音声圧縮技術を研究され、世界標準化にも関わってこられた宮坂栄一先生をお招きしました。基底膜の振動による周波数分析と有毛細胞による神経信号への変換という聴覚のしくみ、妨害音によって目的音の最小可聴値が上昇するマスキングの性質、そしてそれを利用した音の高能率高品位符号化の方式について解説いただきました。

文責：中村健太郎（極微デバイス部門・准教授）



ました。

提供された話題は、韓国釜慶大学における技術教育並びに空気圧システムの信頼性試験法についてです。特に、空気圧システムの信頼性試験法については現在ISO6358国際規格で問題として取り上げられている耐久性試験について熱心に話されました。

参加者は18名で非常に熱心な質疑応答が行われました。

文責：香川利春（高機能化システム・教授）

「Micro Electrical Machining Process」

講 師：Prof. Chong Nam CHU（朱 鍾南）先生

（ソウル国立大学教授）

日 時：2007年3月30日（金） 15:30-16:45

場 所：精密工学研究所（R2棟）6F大会議室

写真の14名（最前列中央がCHU先生、右が岡山大学・鈴森康一先生、左は堀江）を含む総勢16名の参加により、最先端のマイクロ加工[マイクロ-EDM (Electro-Discharge Machine, ECE (Electrochemical Etching, ドリリング, パンチング等) に関するお話を聞くことのできた有意義な精研談話会となりました。 文責：堀江三喜男（先端材料部門・教授）



「韓国釜慶大学における流体計測制御」

講 師：張 志城先生（韓国釜慶大学 助教授）

日 時：2007年3月30日（金） 10:00～11:00

場 所：精密工学研究所（R2棟）6F大会議室

3月30日に精密工学研究所大会議室におき、談話会が催され

すすかけ祭報告

今年度のすすかけ祭はオープンキャンパスと同時開催され、オープンキャンパスは5月11日（金）～12日（土）、すすかけ祭は5月12日（土）～13日（日）の日程で行われました。今年度からインターネットにバナー広告を出すなど積極的に学

外へ告知を行った結果、当日の晴天にも恵まれ、多くの見学者や参加者に御来場いただきました。

本年度も例年通り、精密工学研究所を始め、生命理工学研究科、総合理工学研究科、フロンティア創造共同研究センター、資

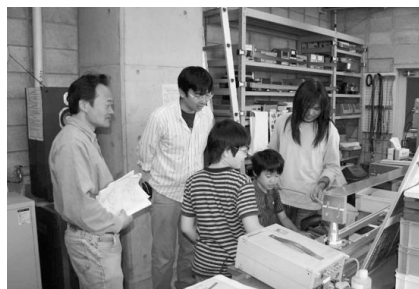
源化学研究所、像情報工学研究施設、応用セラミックス研究所に所属する各研究室の公開が広く行われました。精密工学研究所においても多くの研究室公開が行われ、専門的内容から一般向けの体験コーナーまで幅広い展示内容により、近隣の住民の方や大学院を目指す学生などの興味を引いていました。

さらにすずかけ祭の一環として多目的ホールにて、12日午後には東京大学 溝上恵 名誉教授による「首都直下地震の切迫性と被害想定・防災対策」と題した特別企画講演が行われ、多くの聴衆が講演に足を運んでいました。また13日午後には、学

生企画コンサート及び東京工業大学管弦楽団コンサートとともに、ピアニスト松岡淳さんによるリサイタルが行われ、多くの聴衆が馴染み深い名曲の演奏に酔いしれました。さらにキャンパス近隣の方々による書道・盆栽・お茶会の文化展が本キャンパスで最も高いJ2棟の最上階で開催され、多くの方々が伝統文化と眺望の両方を堪能していました。

本年度は天候にも恵まれ多くの来場者にお越しいただき盛況のうちに無事終了しました。

文責：吉岡勇人（精機デバイス 部門・准教授）



名誉教授を囲む会報告

2007年5月19日12:00～14:00に精密工学研究所6階大会議室において、精密工学研究所「名誉教授を囲む会」が開催されました。今回ご出席の名誉教授の先生方は、梅川荘吉先生、森榮司先生、神馬敬先生、田幸敏治先生、今井聖先生、河原田弘先生、伊賀健一先生の8名です。横田所長からのご挨拶と下河邊副学長による乾杯の後に名誉教授の先生方からのご近

況の報告やご歓談がなされ、あっという間に予定の二時間が過ぎ、小林副所長による閉会の辞で閉会いたしました。大変和やかな会でありました。ご出席の皆様および司会の北條先生に篤く御礼申し上げますと共に、本会にご協力頂きました事務室山本係長、佐々木秘書に深く感謝致します。

文責：細田秀樹（先端材料部門・准教授）



今年度ご出席の名誉教授方々



下河邊副学長により乾杯の挨拶



ご出席名誉教授方々の近況を聴く

新 人 紹 介

知能化工学部門 ヒューマンインターフェイス研究分野 神原 裕行 助教

平成19年4月1日付で、知能化工学部門、佐藤・小池研究室の助教に着任致しました神原裕行です。学部四年時に佐藤・小池研究室に配属されて以来、脳と運動の関係に興味を持ち、小池准教授と佐藤教授の御指導のもとで研究を行ってきました。そして、本年3月に本学の総合理



工学研究科・知能システム科学専攻にて博士課程を修了致しました。博士課程では、腕の姿勢制御や到達運動に関する脳の計算論的な運動学習・制御モデルを提案してきました。今後は、博士課程で提案したモデルを、より複雑な運動を説明できるものへと発展させ、脳の運動機能の解明、あるいは、ヒューマノイドロボットの制御などに役立てたいと考えております。

いろいろと至らぬ点があるかと思いますが、御指導御鞭撻のほどよろしくお願い致します。

極微デバイス部門 電子デバイス研究分野

伊藤 浩之 助教

4月1日付で極微デバイス部門 電子デバイス分野 益研究室の助教に着任致しました伊藤浩之です。修士課程より益研究室に在籍し、益先生のご指導のもとでLSI内の超高速配線技術の研究を行ってきました。平成18年3月に総合理工学研究科 電子機能システム専攻 博士後期課程を修了後、東京工業大学特別研究員、日本学術振興会特別研究員として研究室に在籍し、また、米国インテルのCorporate Technology Groupで客員研究員として半年間RF CMOS回路の研究を行ってきました。何かと不慣れなことも多く、ご迷惑をおかけすることも多々あると存じますが、ご指導ご鞭撻のほど宜しくお願いいたします。



高機能化システム部門 動的システム研究分野

尹 鍾皓 助教

平成19年4月1日付けで高機能化システム部門動的システム研究分野 香川・川嶋研究室の助教に着任いたしました尹鍾皓（ユンゾンホ）です。2000年4月に韓国から来日して、川嶋准教授・香川教授のご指導のもとで、精密機械システム専攻（現メカノマイクロ工学専攻）の博士後期課程を修了致しました。その後、ボッシュ（株）に就職して、2年間勤めておりました。



博士課程では、スリット型機構による空気圧システムの減圧に関する研究、ボッシュではコモンレール用高圧ポンプの研究を行っておりました。まだ不慣れなことも多く、ご迷惑をおかけすることも多々あると存じますが、皆様の御指導のほど宜しくお願い申し上げます。

高機能化システム部門 動的システム研究分野

ハルス ラクサナ グントル 助教

平成19年4月1日付けで高機能化システム部門動的システム研究分野香川・川嶋研究室の助教に着任いたしましたハルス ラクサナ グントルです。2002年4月にインドネシアから来日して、香川教授・川嶋准教授のご指導のもとで一年間精密機械システム専攻（現メカノマイクロ工学専攻）の研究生、二年間メカノマイクロ工学専攻の修士課程、二年間メカノマイクロ工学専攻の博士課程を終了しました。

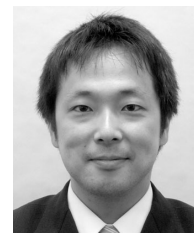


博士課程では差圧式漏れ計測装置のための充填・放出特性の解析に関する研究をしました。まだ不慣れなことも多く、ご迷惑をおかけすることも多々あると存じますが、皆様の御指導のほど宜しくお願い申し上げます。

先端材料部門 機能評価研究分野

柴田 暁伸 助教

平成19年4月1日付けで、先端材料部門 肥後・曽根研究室の助教に着任いたしました柴田暁伸です。



本年3月に京都大学工学研究科材料工学専攻にて博士課程を修了いたしました。博士課程では主に透過型電子顕微鏡を用いて、鉄合金マルテンサイトの微細構造および結晶学に関する研究を行ってきました。現在は博士課程で得た電子顕微鏡観察技術を活かし、マイクロオーダーの材料の機能性や機械的性質に関して研究しています。

新しい環境のため、ご迷惑をおかけすることがあるかと思いますが、精一杯がんばりますのでご指導のほどよろしくお願いいたします。

セキュアデバイス客員研究部門 バイオデバイス研究分野

民谷 栄一 客員教授

平成19年4月1日より客員教授を拝命した民谷栄一です。長津田キャンパスでは、大学院生、助手、講師と過ごさせて頂いており、思い出も数多くあります。現在、私はバイオテクノロジーとMEMS/NEMS、ナノテクノロジーとを組み合わせたバイオセンサー・バイオデバイスの研究開発に携わっております。近年のナノテクノロジー・ナノバイオテクノロジー研究に注力しており、このためには学際境界領域での研究開発を推進していくと同時に産官学が一体となりイノベーション創出に努力していく所存です。



そのために様々な分野を専門とする精密工学研究所の諸先生方とご議論させて頂く機会を与えて頂きましたことを感謝する次第です。今後とも、ご指導ご鞭撻を賜れますようお願い申し上げます。

事務室

小田香織 事務職員

平成19年4月1日付で精研事務係に配置換えとなりました、小田香織です。

平成16年5月に東工大に採用されてから総理工研究教育支援第1係で2年11ヶ月勤務し、今回初めて異動を経験することとなりました。



精研事務係の仕事は、これまで従事してきた業務とは異なるところが多く、初めて行う業務が多いので、これから学ぶべきことの多さを日々実感しております。

未熟な上に不慣れなため、皆様にご迷惑をおかけしてしまうこともあるかと存じますが、皆様のお役に立てるよう精一杯努力していきますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

川添大輔氏〔2007年3月修士課程修了〕(益研究室)
STARCシンポジウム2006・ポスターセッションにおいて「優秀ポスター賞」を受賞しました。(2006年9月7日)

極微デバイス部門 益一哉教授, 岡田健一助教(現:理工学研究科 電子物理工学専攻 准教授), 伊藤雄作氏〔2007年3月修士課程修了〕(益研究室)
IEEE Asian Solid-State Circuits Conference (A-SSCC)において「Student Design Contest:Outstanding Design Award」を受賞しました。(2006年11月15日)

井砂亮一氏〔博士課程1年在学中〕(上羽・中村研究室)
第26回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウムにおいて「超音波シンポジウム論文賞」を受賞しました。(2006年11月16日)

高機能化システム部門 横田眞一教授, 竹村研治郎助教
ICMT06において「Best Research Paper Award」を受賞しました。(2006年11月21日)

中澤麻梨江氏〔博士課程3年在学中〕(上羽・中村研究室)
4th Joint Meeting Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japanにおいて「Best Student Paper Award in Engineering Acoustics, First Prize」を受賞しました。(2006年11月29日)

知能化工学部門 張曉林准教授
International Conference on Control, Automation, Robotics and Vision (ICARCV 2006)において「Best Paper Award」を受賞しました。(2006年12月8日)

精機デバイス部門 下河邊・進士研究室
精密工学会論文誌に掲載された論文「Miniaturization of a one-axis-controlled magnetic bearing」が「ファナックFAロボット財団論文賞」を受賞しました。(2007年3月9日)

極微デバイス部門 小山大介助教
日本音響学会2006年秋季研究発表会ポスターセッションにおいて「ポスター賞」を受賞しました。(2007年3月14日)

山本佑氏〔修士課程2年在学中〕(若島・細田研究室)
日本金属学会 2007年春期講演大会のポスターセッションにおいて「優秀ポスター賞」を受賞しました。(2007年3月28日)

永田賢二氏〔2006年3月修士課程修了〕(渡邊研究室)
IEEE FOCI 2007「最優秀学生論文賞」を受賞しました。(2007年4月4日)

極微デバイス部門 中村健太郎准教授
応用物理学会において、「第5回(2006年度)JJAP編集貢献賞」を受賞しました。(2007年4月12日)

マイクロシステム研究センター 小山二三夫教授
平成19年度科学技術分野の文部科学大臣表彰において、「科学技術賞」を受賞しました。(2007年4月17日)

極微デバイス部門 伊藤浩之助教
(財)船井情報科学振興財団において、集積回路における高速信号配線技術の研究により「船井情報科学奨励賞」を受賞しました。(2007年4月21日)

小林由佳氏〔修士課程1年在学中〕(益研究室), 石田光一助教(総合研究院), 岡田健一准教授(理工学研究科 電子物理工学専攻), 極微デバイス部門 益一哉教授
生体内情報ワイヤレス通信のためのバッテリーレス・パルス間隔変調回路研究において、「第9回LSI IPデザイン・アワード開発奨励賞 開発助成部門」を受賞しました。(2007年4月26日)

岡田健一准教授(理工学研究科 電子物理工学専攻) 伊藤雄作氏〔2007年3月修士課程修了〕(益研究室), 極微デバイス部門 益一哉教授
リコンフィギュラブルRF回路を実現する低雑音広帯域電圧制御発振器研究において、「第9回LSI IPデザイン・アワードIP賞 完成表彰部門」を受賞しました。(2007年4月26日)

精機デバイス部門 北條春夫教授
(社)自動車技術会より自動車技術会における、技術担当理事、技術会議議長など、学会運営の貢献に対する「功労表彰」を受賞しました。(2007年5月24日)

高機能化システム部門 横田眞一教授
英国機械学会 (IMechE) より、ECFマイクロモーターに対して「the Donald Julius Groen Prize 2006」を受賞しました。(2007年5月25日)

橋爪滋郎氏〔2005年9月博士課程修了〕(小山研究室), マイクロシステム研究センター 小山二三夫教授
電子情報通信学会において、「平成18年度電子情報通信学会論文賞」を受賞しました。(2007年5月25日)

須田悟史氏〔博士課程3年在籍中〕(小山研究室)
電子情報通信学会において、「平成18年度電子情報通信学会光エレクトロニクス研究会学生優秀賞」を受賞しました。(2007年5月25日)

高機能化システム部門 香川利春教授, 川嶋健嗣准教授
日本フルードパワーシステム学会において、「学術論文賞」を受賞しました。(2007年5月25日)

STARC シンポジウム「優秀ポスター賞」

川添大輔〔2007年3月修士課程修了〕(益研究室)

半導体理工学研究センター (STARC) が毎年9月に開催しているシンポジウムでは集積回路研究を行っている国内大学の研究室から学生による約30件のポスター講演のセッションがあります。学生は半導体各社の研究者(採点者)から厳しい質問を浴びそれに答えます。川添大輔君はCMOS低雑音増幅器の研究について発表し、見事優秀ポスター賞(5件選考)を受賞しました。

文筆: 益一哉(電子デバイス部門・教授)

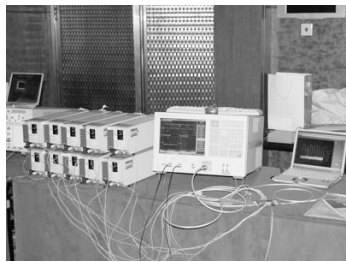
IEEE Asian Solid-State Circuits Conference (A-SSCC) 「Student Design Contest: Outstanding Design Award」

電子デバイス部門 教授 益 一哉

岡田健一助教(現: 理工学研究科 電子物理学専攻 准教授)

伊藤雄作氏〔2007年3月修士課程修了〕

我々のグループでは、携帯電話機や無線LANなど様々な無線通信規格を単一の回路で実現可能とするリコンフィギュラブルRF CMOS回路の研究を行っており、本受賞は0.18 μ m CMOSプロセスを利用して0.98GHzから6.6GHzの非常に超広帯域で発振可能な電圧制御発振器(VCO)の開発に対していただいたものである。

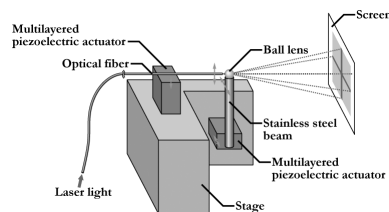


A-SSCC2006において、コンテストは回路詳細の発表に加えて実際の動作のデモを行った中から選考された。また、本受賞の内容については、2007年2月に開催のIEEE ISSCC (International Conference of Solid State Circuit) においてもポスター発表で紹介されました。

第26回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム「超音波シンポジウム論文賞」

井砂亮一氏〔博士課程1年在学中〕(上羽・中村研究室)

「光ファイバのたわみ振動を用いた高周波光スキャナ」について、超音波シンポジウム論文賞を受賞しました。現在、光スキャナには10kHz以上の高周波数での大偏向角走査が求められています。本研究では、圧電素子を用いて片持ち梁モードで振動させた光ファイバと、コリメート用のボールレンズを組み合わせた新しい2次元光スキャナの方式を提案し、42kHzで $\pm 10.5^\circ$ の偏向角で光走査できることを示しました。ファイバ先端の変位と傾きに加えて、ファイバコア部の振動応力による屈折率変調により、ファイバ端部での出射位置と角度に変位が生



提案した高周波2次元光スキャナ

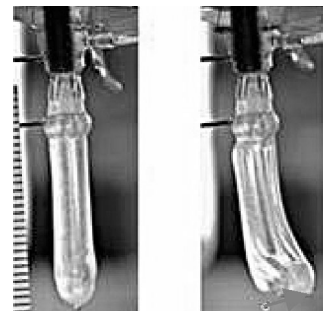
じて大きな偏向角が得られることがわかりました。

第10回メカトロニクス技術に関する国際会議 (The 10th International Conference on Mechatronics Technology (ICMT06), 20-24 Nov. 2006, Mexico city, Mexico) 「Best Research Paper Award」

高機能化システム部門 教授 横田 眞一

助教 竹村研治郎

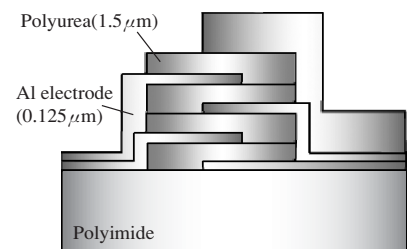
電界共役流体 (ECF) を用いたマイクロフィンガについて上記の表彰を受けました。ECFは直流高電圧の印加によってジェット流を発生する機能性流体です。本研究では、軸に沿って3つのチャンバを持つ柔軟なチューブの内圧を上記ジェットによって適当に変化させ、各チャンバの差圧によって指のような多自由度運動を実現するマイクロフィンガを開発しました。ECFの利用によって外部に大規模なタンクやポンプを必要としない柔軟な液圧駆動マイクロフィンガが実現できました。



4th Joint Meeting Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan 「Best Student Paper Award in Engineering Acoustics, First Prize」

中澤麻梨江氏(上羽・中村研究室)

ポリ尿素圧電膜を用いた積層型超音波トランスデューサの研究において、学生論文賞を受賞しました。ポリ尿素は圧電高分子材料であり、薄膜化、加工性、屈曲性に優れていること、また音響インピーダンスが生体のそれに近いことから医用診断に使用される超音波トランスデューサの高周波化・高機能化が期待されます。しかし、他の圧電材料と比較して感度が小さいという問題点があります。本研究では、ポリ尿素膜を積層することによって、超音波送受波感度の向上が実現できました。



4層型トランスデューサ

International Conference on Control, Automation, Robotics and Vision (ICARCV 2006) 「Best Paper Award」

知能化工学部門 准教授 張曉林

人間の両眼はカメレオンのように同時に二つの物体をそれぞれの眼で注視することができない。すなわち、両眼はそれぞれ独立に動くことができない。しかし、注視する視標が前後運動するとき、人間の両眼は輻輳と開散運動という互いに逆の方向に運動す

る。このような両眼の独特な協調運動を解析且つ工学的に実現するために、本研究では眼球運動制御に関連する脳幹上にある神経システムの数学モデルを構築し、ロボットビジョンへ応用することによって、両眼協調運動機能を含む様々な眼球運動を統合的に実現することができた。例えば、実験で複数同じ視標が同時にあっても、両眼の運動が乱れずに同じ視標を追跡することができる。この機能により、ロボットの眼は人間の眼のように中心窩（望遠レンズカメラ対応）と周辺視野（広角レンズカメラ対応）を効率よく利用でき、広範囲の観察と高精度の注視・計測を同時に実現することが可能になった。

2006 年日本音響学会秋季研究発表会「ポスター賞」

極微デバイス部門 助教 小山大介

受賞内容は「補聴器の無線接続によるバリアフリー会話システムの試作」です。現在難聴者の方々が補聴器を使用する際の問題点として、周囲騒音等が原因で会話のやりとりが困難なことが挙げられます。本研究ではマイク、テレホンコイル付補聴器、磁気ループを用いて音声信号を一度磁界信号に変換し再び音声信号に戻す方法で、安価で雑音が少なく、よりクリアな音声信号を得る会話システムを開発しました。

日本金属学会 2007年春期講演大会のポスターセッション「優秀ポスター賞」

山本佑氏（修士課程2年在学中）（若島・細田研究室）

「集合組織を有するTiNiAl形状記憶合金の内部摩擦」の発表で優秀ポスター賞を受賞しました。形状記憶合金はマルテンサイト変態に伴って高い内部摩擦が発現することが知られています。本研究では、集合組織を有する形状記憶合金の内部摩擦が顕著な負荷方位依存性を示すこと、さらにそれが外力とマルテンサイト変態・バリエーション再配列の力学的相互作用エネルギーによって説明できることを明らかにしました。

IEEE FOCI 2007「最優秀学生論文賞」

永田賢二氏（2006年3月修士課程修了）（渡邊研究室）

ある目標の確率分布からのサンプリング法として、マルコフ連鎖モンテカルロ法（MCMC法）が知られています。近年、MCMC法の拡張アルゴリズムである交換モンテカルロ法が提案され、様々な問題でその有効性が示されていました。

今回の発表では、交換モンテカルロ法における平均交換率と呼ばれる量を解析的に明らかにしたというものであり、交換モンテカルロ法の数学的な解析に進展を与えたという点が評価されたのだと考えています。

応用物理学会「第5回（2006年度）JJAP 編集貢献賞」

極微デバイス部門 准教授 中村健太郎

JJAP は応用物理学会の英文誌で、今回頂いた賞は、編集委員あるいは査読者として多数の論文を扱ったことに対するものです。研究成果に対する賞ではないし、編集委員として多くの査読者に無理をお願いした挙句の賞であり、ここに掲載されるのは申し訳ないようなふさわしくないような気もするのですが、JJAP のような日本発の英文誌を盛り上げてくださる方が少しでも増えることを期待して、お願いを記す機会とさせていただきます。海外の大型学会や大手出版社の攻勢、アジアの国々の

英文誌の追い上げに、JJAP でさえ苦戦している状況で、他の日本の英文誌も楽をできるところは少ないでしょう。日本の英文誌を貴重なメディアと考え、これをみなで育てる意識が必要だと思います。それぞれの学会や編集委員会が方策を検討するのはもちろんですが、個人としては、優れた研究成果を積極的にこれらの雑誌に投稿すると同時に、論文を書くときに十分引用することが重要です。特にインパクトファクターをあげるには直近2年間の論文を引用することがミソです（あえて書くのですが・・・）。執筆中の論文があるなら、投稿前に今一度引用すべき論文が無いか検討してください。J-Stage (<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/>)で全文をダウンロードできるものも多いと思います。たぶんよい論文が見つかるはずですよ。

平成19年度科学技術分野文部科学大臣表彰科学技術賞

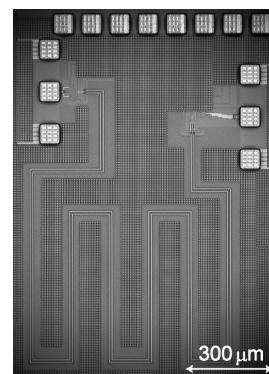
マイクロシステム研究センター 教授 小山二三夫

面発光レーザは、伊賀健一本学名誉教授が1977年に発明したもので、日本発の独創技術です。今回の受賞内容は、「並列光情報処理のための面発光半導体レーザに関する研究」です。1988年に世界に先駆けて室温連続動作を達成するとともに、モード制御技術開拓、波長域の拡大などの基礎技術の開拓を進めるとともに、産業界との連携によって、面発光レーザアレイを搭載した世界初の高精細プリンタ応用など、産業応用への貢献が評価されたものです。

(財)船井情報科学振興財団「船井情報科学奨励賞」

極微デバイス部門 助教 伊藤浩之

オンチップ伝送線路配線の研究について、(財)船井情報科学振興財団より船井情報科学奨励賞を受賞しました。近年のシリコン大規模集積回路では、配線遅延が集積回路全体の性能を律速しています。本研究では、従来配線よりも高速かつ低消費電力な伝送線路配線を開発し、集積回路に用いることで動作速度を向上させながら10%以上の低消費電力化が達成できることを示しました。実測結果をもとに配線遅延のブレイクスルーを明らかにしたことが評価されたのではないかと考えています。



11Gbps オンチップ
差動伝送線路配線

「第9回 LSI IP デザイン・アワード 開発奨励賞開発助成部門」

小林由佳（修士課程1年在学中）

石田光一（東京大学生産技術研究所 助教）

岡田健一（理工学研究科 電子物理学専攻 准教授）

極微デバイス部門 教授 益 一哉

我々の研究グループでは、近距離無線通信を用いた低侵襲な医療機器の実現に向けて、「生体内情報ワイヤレス通信のためのバッテリーレス・パルス間隔変調回路」について研究を行い、「第9回 LSI IP デザイン・アワード 開発奨励賞」を受賞した。電源を用いずに生体情報をパルス幅変調信号に変換し、送信する変調回路を設計した。体内で測定した胃液のpH情報などを無電源無線通信により、体外にを送信できることをシミュレーション

により確認した。

「第9回 LSI IP デザイン・アワード IP 賞完成表彰部門」

岡田健一（理工学研究科 電子物理工学専攻 准教授）

伊藤雄作〔2007年3月修士課程修了〕（日本TI）

電子デバイス部門 教授 益 一哉

「リコンフィギュラブルRF回路を実現する低雑音広帯域電圧

制御発振器」に関する研究について、「第9回 LSI IP デザイン・アワード IP 賞」を受賞した。携帯電話機や無線LANなど様々な無線通信規格を単一の回路で実現するリコンフィギュラブルRF回路の根幹を構成する要素回路である電圧制御発振器(VCO)を0.18 μ m CMOS プロセスを用いて実現した。0.98GHz から6.6GHz の非常に超広帯域での発振が可能である。

人 事

【着任】

神原 裕行（2007/4/1）

知能化学部門 ヒューマンインターフェイス 助教

伊藤 浩之（2007/4/1）

極微デバイス部門 電子デバイス 助教

尹 鍾皓（2007/4/1）

高機能化システム部門 動的システム 助教

ハルス ラクサナ グントル（2007/4/1）

高機能化システム部門 動的システム 助教

柴田 暁伸（2007/4/1）

先端材料部門 機能評価 助教

民谷 栄一（2007/4/1）

セキュアデバイス客員研究部門 バイオデバイス研究分野
客員教授

小田 香織（2007/4/1）

精密工学研究所 事務職員

【異動】

岡田 健一（2007/4/1）

極微デバイス部門 電子デバイス分野 助教

（新）理工学研究科 電子物理工学専攻 准教授

木田 史子（2007/4/1）

精密工学研究所事務室 事務職員

（新）財務部契約課契約第2係 事務職員

【退職】

長谷川 晶一（2006/12/31）

知能化学 ヒューマンインターフェイス 助手

森 正人（2007/3/31）

精機デバイス 精密機素 助手

船木 達也（2007/3/31）

高機能化システム 動的システム 助手

王 涛（2007/3/31）

高機能化システム 動的システム 助手

辛 徳（2007/3/31）

知能化学 認知機構 助手

【任期満了】

秋吉 一成（2007/3/31）

バイオテック集積工学客員研究部門 客員教授

編 集 後 記

長期予報によると今年の夏は猛暑とか。精研も大変熱い変革期に突入しようとしておりますが、P&Iニュースは今後もこの変革の情報を皆さまに発信し続けてゆく所存です。今回、お忙しい中、記事を執筆していただきました皆様に、この紙面をお借りしまして、編集担当者として心より御礼申し上げます。

今年の精研公開は10月26日に予定されております。この機会に是非「すずかけ台キャンパス」におでかけください。また、次号P&Iニュースは12月末ごろの発行予定です。

文責：張 曉林（知能化学部門・准教授）

お知らせ

P&Iニュースがご不要な方・受取先を変更されたい方は、お手数ですが下記までご連絡をくださいますようお願い申し上げます。

E-mail : pi-db@pi.titech.ac.jp fax : 045 (924) 5977

広報委員会委員長 佐藤誠 宛

「精密工学研究所公開」のお知らせ

（すずかけ台キャンパス第5回「学術・研究公開」）

平成19年10月26日（金）10:00～17:00