

# はまかせ

創刊号  
 October 2002  
 静岡大学工学部

## 「はまかせ」の発刊にあたって



静岡大学工学部長  
 石井 仁

大学では、研究や教育に係る様々な行事や活動が、一年を通して定期的あるいは不定期に行われています。この内、社会的にニュース性のある事柄は、マスコミを通して報道されたとしても、大部分の行事や活動についての広報はなされていませんでした。しかし、保護者の皆様方には、静岡大学工学部の最近の活動を知ることを通して、ご子女が工学部生として充実した学生生活を送られるように応援して頂くことが必要であると感じ、このニュース・レターの発刊を決めました。さらなる紙面充実と、年2回の発行を目指しておりますので、ご感想、ご意見、ご希望等をお寄せ頂ければ幸いです。

## 浜松キャンパスに総合研究棟オープン

10階建ての総合研究棟の落成式が7月30日に行われ、テープカットの後、施設見学、続いてNHKのプロジェクトXで放映された水晶発振時計の開発に携わった卒業生の藤田欣司氏の記念講演が行われました。キャンパスが高台にあるため十階からは浜松市を一望でき、晴れた日には富士山や遠州灘を行き交う船を見ることもできます。全館換気付の空調がなされており、2、3階の教室はビデオ、液晶プロジェクト、液晶プロジェクター、パソコン端末等を設置したマルチメディア対応となっており、4月より学生達は快適な環境で勉強しています。4階以上は機械工学科の一部とプロジェクト研究のための研究室となっており、教官室以外は仕切りのないオープンラボ形式の実験室となっており、様々なタイプの研究に対応できるようにしています。現在は物質工学館の改修工事のため一時的に同学科が使用していますが、将来はここで先端研究が活発に行われることとなります。



完成した総合研究棟

## 本年度の進学・就職状況について

毎年、各学科の半数以上の学部生は大学院に進学し、残りの学生が就職を希望するという状況になっています。昨年度と比較すると、一般には就職の状況は良いとは言えません。しかし、本学部出身者が産業界で活躍していることもあって、工学部には、各学科とも300社以上の求人が出ていて、順調に内定者が出ています。工学部の就職活動には、二通りの方法があります。一つは、各学科に直接または郵送で求人のある企業を学科事務室に一覧表として掲示し、その中から自分が希望する企業を選択する方法(学校推薦方式)です。もう一つは、大学を通さずに直接企業にインターネットなどで申し込み、受験する方法(自由応募方式)です。確率的には、前者の方法が優位になっています。

大学院生についても同じ方法が採られており、一流企業を中心にほぼ100%の就職率となっています。数パーセントの大学院生が、さらに大学院博士課程に進学し、研究活動を続けています。



## CONTENTS

- |                        |   |                     |   |
|------------------------|---|---------------------|---|
| ■「はまかせ」の発刊にあたって        | 1 | ■地球温暖化を抑制するための技術の開発 | 3 |
| ■本年度の進学・就職状況について       | 1 | ■流星バースト通信           | 3 |
| ■浜松キャンパスに総合研究棟オープン     | 1 | ■学生の声               | 3 |
| ■第75回浜松キャンパス新入生歓迎駅伝大会  | 2 | ■アルバータ大学夏期留学        | 4 |
| ■「超視覚イメージング技術」の研究開発 発進 | 2 | ■テクノフェスティン浜松        | 4 |

# 第75回浜松キャンパス 新入生歓迎駅伝大会

工学部学生委員長 佐古 猛

第75回駅伝大会が5月16日(木)、浜松地区に情報学部および工学部の新入生を迎えた新入生歓迎駅伝大会として開催されました。この駅伝大会は昭和3年以来続いている全員参加を原則とする浜松キャンパス伝統のユニークな大会です。駅伝のチームの部では、学年学科ごとにチームを編成します。交通事情により第一区間は各チーム1名の選手が走りますが、第二区間以降では一つの区間の各チームの選手人数は4名(Aチーム)あるいは3名(Bチーム)です。Bチームはゴールのタイムに3分のハンディが加算され、合計タイムで順位を競います。各区間では、チームの選手全員がそろった時点で次の区間の選手にクラス名を書いたゼッケンを渡していきますので、チーム一丸となった協力が不可欠です。それ故により成績を達成した時の充実感は格別のものがあります。優勝するためのチーム編成の戦略は、同一区間の選手の力量をそろえることや第一区間や長い区間などキーマンとのみでなくチームワークやそのための準備が必要になります。そこで例年駅伝大会が近づくと、夕方にキャンパスで練習する風景がしばしば見られます。

今年も西寮グラウンドをスタート・ゴールとして神ヶ谷町で折り返す佐鳴湖周辺コースの7区間約18kmで実施しました。急な坂があちこちにありますが、湖水をわたる風を受け新緑の木々の間を走るすがすがしいコースです。チームの部では留学生チ

ームを含む26チーム、全区間を一人で走る全区間走者(個人の部)では静岡キャンパスからの2名のエントリーを含む45名が参加しました。佐藤学長の号砲で午前10時に西寮グラウンドをスタートしました。今年も学生のユニークなサークルによる実況中継が行われ、白熱したレースの途中経過がグラウンドに伝わってきました。そしてスタートから約1時間後に全区間走者の優勝選手がゴールし、やがてチーム参加の選手も次々にゴールに入ってきました。チームの部の優勝は7連覇を達成した工学部物質工学科化学工学コースのK4院(A)チーム、また全区間走者の優勝は理工学研究科機械工学専攻1年生の増田鎮君でした。

閉会式では、佐藤学長の挨拶、高橋正樹(工学部3年生) 駅伝大会実行委員長から賞状と賞品の授与、荒木副学長から優勝旗とカップの授与、そして藤波浜松工業会理事長からカ



みんないっせいにスタート

ップと賞品が授与されました。会場の西寮グラウンドには26店の模擬店がずらりと並び、午後からは駅伝祭が始まりました。バンド演奏、サークル活動紹介、クイズ大会などが行われ、最後のお楽しみ抽選会では豪華賞品が出され、お祭りムードが大いに盛り上がりました。なお今年も当日、中日新聞等が取材にきてくれましたので、駅伝大会や静岡大学のことを大いに宣伝していただくよい機会になりました。



閉会式での光景



駅伝祭を盛り上げるロックバンド

## 「超視覚イメージング技術」の研究開発 発進

文部科学省「知的クラスター創生事業」  
「超視覚イメージング技術」の研究開発 発進

文部科学省「知的クラスター創生事業」とは、地域の知的創造の拠点となる大学等を核として、研究開発型企業などが集積する研究開発の拠点創成を目指すものです。平成14年度には全国で10の「知的クラスター事業」が認可されました。浜松地域オプトロニクス・クラスター構想は、全国30地域の中から幸いにしてその一つに選ばれました。文部科学省の認可を受け「超視覚イメージング技術」に関する研究開発が、地域社会全体の大きな期待を担って7月1日開始されました。

人の目の機能を超える「超視覚イメージング技術」に関して、世界の拠点となる技術の開発を行うこと、これらを基に21世紀に成長する新しい産業の芽を浜松地域に育むことが目的です。このテーマに5年間にわたって5億円が文部科学省より補助金として支給されます。静岡大学電子工学研究所は世界に先駆けた全電子式テレビジョン発祥の地であり、その流れを汲んで工学部、情報学部、さらには浜松医科大学においても画像技術・光技術に関する研究が活発に行われています。また、静岡県西部地区には画像・光技術を基礎とした世界に知られる独創技術を持った研究開発型の企業が活躍しています。本事業はこれらの地域の力を結集して新産業のシーズとなるものを開発していきます。

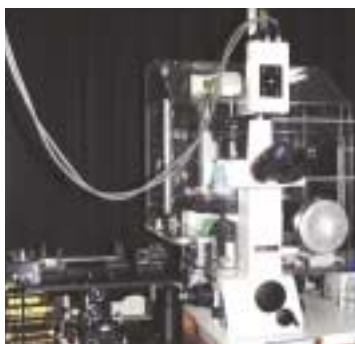
主な研究課題  
「機能集積イメージングデバイス」の開発

- ・広ダイナミックレンジCMOSイメージセンサ
- ・カプセル型内視鏡
- 「医療用高忠実イメージングシステム」の開発
- ・高機能内視鏡と手術ナビゲーション
- ・遠隔医療用の高色忠実度イメージングシステム
- ・共焦点新型走査顕微鏡システム
- 「X線、ガンマ線固体イメージングデバイス」の開発

この事業を成功させるためには、若く柔軟な発想をもつ人材がぜひとも必要とされています。多くの若者が積極的に参画することを切に期待しています。



新しいイメージング・デバイス



医療用イメージング・システム

## 地球温暖化を抑制するための技術の開発

(GLADシステムによる二酸化炭素の深海固定)

機械工学科 齋藤研究室



齋藤 隆之 教授  
研究の背景  
大気中の二酸化炭素濃度の増加による地球温暖化が顕在化しています。

化石燃料を消費することにより大量に発生する二酸化炭素がその元凶です。新しいエネルギー源を開発する、ライフスタイルを変える、エネルギー消費量を抑える、機器の効率を上げることが根本的な解決方法です。しかし、60億超の人間の日常生活を支えるには膨大なエネルギーが必要であり、化石燃料の使用を急に止めることはできません。このため、緊急避難的方法が必用になります。これが、二酸化炭素の地中固定や海洋固定です。

### 逆転の発想

二酸化炭素海洋固定の方法はいくつか提案されていますが、燃焼排ガスから分離回収した二酸化炭素を液体にして、深海に直接送り込むというアイデアが多数を占めています。気体状態の二酸化炭素を深海に固定することは、気体はすぐに浮上するために、不可能というのが定説でした。「気体の持つ浮力を、深海へ二酸化炭素を送り込むための駆動力に利用することはできないか？」という逆転の発想から、GLADシステム(齋藤他/日米特許)が生まれました。当初、「そんなシステムが動くわけがない、無理だ。」というのが大方の見方でした。地道な基礎研

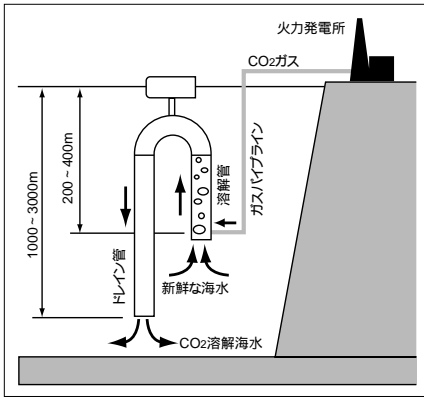
究によってこのことと成果を積み上げることで、日本国内よりもむしろ海外で評価されるようになってきました。新しい発想やフレームは、海外で評価されるようです。

### 地道な研究を学生とともに

GLADシステムの要素を切り出してきて、気泡一つの運動や溶け方、気泡周りの液体の運動、気泡が集まった時と一つの時とでその運動がどう異なるかなど、このことと地道な研究を積み上げてきました。気泡を精度良く捉えるための計測装置も自分で開発しています。研究室の学生達と朝早くから夜遅くまで、議論したり、データを解析したりと、楽しく研究しています。常に目標を設定し、それに向かって行く、うまく行かない時も、スムーズに進む時も、夢を持ち、楽しくが基本です。今後、これを基本にしていきたいと思っています。

### GLADシステム

海中の逆J字管にCO<sub>2</sub>ガスを吹き込むことのできる特殊なポンプでCO<sub>2</sub>ガスが溶解した海水を深海に送り込み固定する。



## 流星バースト通信

(世界で初めて南極観測に適用)

電気電子工学科 福田研究室



福田 明 教授  
今日、通信網は社会の至る所に神経網のように張り巡らされ、つい数年前までは通信工学者の永遠の夢と言われていた「いつでも、どこでも、誰とでも」即座に情報交換できる状況が現実のものとなりつつあります。当研究室は従来、これら高度な通信システムを構築するための基礎をなす理論を中心に研究活動を続けてきました。例えば、デジタル通信の信頼性を向上させる誤り制御符号理論・限られた通信資源を多くのユーザーが効率よくシェアするためのランダムアクセス理論・待ち行列理論などがあります。これらには抽象的数学論、確率論などが駆使されますが、学生教育の面から見ると、最近では卒業後研究者になる者は稀な状況でもあり、より実際のモノに即した研究も併せて行う必要が出てまいりました。しかし、携帯電話網など大規模なシステムの開発は一研究室では無理であり、また私の趣味でもありません。

そこで当研究室では、1980年代に流星バースト通信(MBC)システムの開発を開始しました。これは、流星が地上100km程度の高空に残す電気を帯びた気体による電波の反射現象を利用した長距離通信で、これにより、広範囲に散在する多数の観測機器から各種科学観測データを極めて安価に集めることができます(そのため流星はpormants

satellite 貧乏人のサテライトなどと言われます)。MBCには、通信工学の各種技術がコンパクトに含まれており、学生の教育には特に適したシステムであります。当研究室は、わが国唯一のMBC研究・開発グループとして、新聞・テレビなどのマスコミでも数十回にわたって紹介されてきました。そのためもあり、北大流氷研、東大地震研、海上保安庁水路部、同灯台部などの利用機関や、中国西安電大、韓国嶺南大などの開発機関などから活発な共同研究の申し入れを受けています。

本年度の第43次南極観測隊からは、国立極地研、中国極地研、西安電大などの協力を得て、世界で初めて、南極観測にMBCを適用する試みを開始し、実験は順調にスタートしています。写真は当研究室の院生(昭和基地越冬隊員)によるアンテナ工事の様子です。

また、当研究室では最近、GPS(全地球測位システム)を用いた野生動物調査システムの開発も開始し、東大農学部、及び米・英・ニュージーランドの渡り鳥研究者と共同で、ガラパゴス・サウスジョージア・チャタムなど世界各地の孤島でアホウドリの追跡を試みています。



昭和基地でのアンテナ工事

## 学生の声

白井康博君(物質工学科2年)

「One Flag 献血し隊」私は今、「献血」に関する活動をしています。目標は、学生献血ネットワークを確立するコトです。この活動を通して、今私たちが若者に欠けている、思いやり、の心を取り戻していきたいです。毎週月曜の6時から、生協北館の二階喫茶で集まっています。興味のある人は是非見に来てください!!

小林樹里さん(システム工学科2年)

今日は私の誕生日。なのにそんな日に試験があるなんて。(泣)泣きたいよ、もう。(泣)しかも試験はフランス語。勉強せん忘れているから。(泣)どんな勉強すればいいかわからないし。(泣)やっぱ次からちゃんと復習しよう!!

中津川貴之君(電気電子工学科2年)

私は、34才で会社に勤めながら夜間主コースに通っています。結婚もして、3ヶ月になる男の子もいます。学校が休みの時は、仕事に追われ、残業、出張が続く毎日です。しかし、今は一生懸命勉強し、色々な知識を学び、4年間で卒業出来るように頑張っています。

阿部茂晴君(システム工学科2年)

私はこの夏、実家の福島まで歩いて帰るという一見馬鹿みたいなことをやると思う。こんなことを黙認してくれ、いつも支えてくれている親に感謝

酒井文香さん(機械工学科4年)

秋と言えばテクノフェスタです。研究室展示や模擬店、ライブなどたくさんイベントがあります。大人から子供まで楽しむことができるテクノフェスタにぜひお越しください。

## アルバータ大学夏期留学 短期語学留学で得られるもの

留学生担講師 長谷川孝博

本学と姉妹校協定を結ぶカナダ・アルバータ大学の夏季語学留学は今回で11回目を迎えます。今年も海外経験と英語学習に興味を抱く静岡大学の学生20名(男子10名・女子10名)が本プログラムに参加しました。学生達は到着初日から最大の歓迎を受けていることに驚かされ、学習意欲を掻き立てられます。綿密に練り上げられた授業スケジュールと教材、有能で親しみやすい教師陣、少人数の対面授業、乗馬、カヌー、パーティー、ゴルフ、お祭り、ロッキー山脈ツアーなど、大自然に囲まれた肌寒い真夏のカナダでの3週間の語学学習は実に有意義なものでした。



学生に配布された研修プログラムと観光案内

き、彼らは日常生活の中で英語と格闘し、感謝の気持ちすらうまく表現が見つからなくてもどかしさを覚えています。日本では簡単に諦めてしまっていたこれらの困難が、ここでは彼らのやる気へと変わります。スタッフは皆、友好的であり、照れ屋な学生達に常に粘り強く巧みに接します。ロッキー山脈へ移動中のバスでトランプをしていた学生が先生に仲間に入るように勧めると、満面の笑顔で「OK! Please explain the difference. (よし、それじゃルールを説明して)」と過酷な英会話を要求してきます。難題を解決できた学生にもまた笑みと自信が満ち溢れます。異国の食事に飽きてきた私達が、キャンパス内の日本料理屋へ行ったときのこと。「先生、少なくなるとこの留学経験が僕の人生を変えるのはいらないです」とポツリとつぶやいた学生の言葉には、この留学の意味が凝縮されていたと思います。ハードスケジュールの中で多くの困難を克服しながらたくましく留学生活を送る学生の姿は、静岡大学の教官の一人として実に誇らしいものでした。



少人数単位での英語の授業

この機会を与えて下さった留学生センターをはじめとする本学関係者各位、ならびに役不足ながら「先生、先生」と最後まで慕ってくれた20名のお、静岡大学の学生諸君、保護者、教職員の方々には、このような語学留学の存在意義を広く理解して頂き、今後多くの方に参加できることを心から願いつつ、アルバータ大学語学留学の報告とさせていただきます。



ホテルでの歓迎パーティー



2泊3日のロッキー山脈ツアー

## テクノフェスティン浜松

浜松キャンパスには工学部と情報学部の他に三つの大学院と一つの研究所があります。テクノフェスタでは、これらの学部や大学院で研究している内容をご来場者に分かりやすく説明し、将来どのように私たちの生活に関係するのかを知っていただくために企画する「先端研究公開展示」と、四年生や院生の指導のもとで、将来を担う小・中学生が種々の



実験に熱中する未来の研究者

実験をして科学の面白さを体感し、理科に興味を抱いてくれることを願う「おもむく実験」を行います。11月9日(土)、10日(日)は50テーマ以上の展示があり、同時に開催している大学祭でロツクを楽しみ、やさきそば、たこ焼きで腹ごしらえをしながら、浜松キャンパスの学生気質に触れることができます。ご来学をお待ち申し上げます。



たくさんの来場者で賑わうキャンパス

### from Editors 編集後記

遠州灘からの「はまかせ」や「遠州のからっかせ」は、浜松人の生活の中に深く溶け込んでいます。浜松人の気質もこの「はまかせ」との関連なしでは語れないように思えます。浜松人はお祭り好きで有名ですが、「はまかせ」なくして、永祿年間に起源を誇る「浜松たこ祭り」は考えられませんし、積極果敢な遠州人の気質を表す「やらまいか精神」も「はまかせ」や「からっかせ」なくして育たなかったのかもかもしれません。ホンダ、スズキ、ヤマハなどの世界的に有名な企業が浜松に生まれたのも、静岡大学工学部からテレビ、VHSビデオ、クオーツ時計、CVCエンジン、ペット用ロボットAIBOなど多数の新製品開発者を輩出したのも、遠州灘の「はまかせ」に負うところが大きく、ある意味では必然的であったのかもしれない。

過去の伝統に甘んずることなく、静岡大学工学部では、次世代を担う皆様のご子女を世界に貢献する技術者として育成し送り出すべく、誠心誠意努力してまいります。今後、「ニュースレター」「はまかせ」に乗せて、教育・研究に取り組み教官と学生のありのままを発信してまいります。

広報サービス委員会