

挑戦

発行日 平成19年7月25日
発行者 吉村研究室 新聞委員会



第17号発刊にあたっての挨拶

研究室主任 吉村 昇

研究室を巣立った卒業生、修了生並びにセンサ工学研究会の会員の皆様には今年も“挑戦17号”をお届けする時期となりました。如何お過ごしでしょうか。暑さの厳しい折、体調には十分にお気をつけられ、毎日の生活を過ごされますことを祈念いたしております。

今年の3月31日付で佐藤忠雄さん（総括技術長）が定年退職され、4月1日付で齋藤正親さんが新しい技術職員として採用され、当研究室に配属になりました。直、佐藤忠雄さんは月、水、金の週3回9:00～16:00までは従来通り研究室にて会計業務等を担当しております。

又、4月より法律の改正により助教授は准教授に、助手は助教に変わり、鈴木先生は鈴木准教授となっております。他にはVBL外国人研究員としてカビール君、大学院博士後期課程2年生に張君、博士前期課程2年生が6名、1年生が8名おり、更に4年生は11名（内中国からの留学生が2名、マレーシアからが1名）の計27名となっております。その他7月から2ヶ月間、呉方芳さん（清華大研究員）が外国人研究員として滞在しております。更に10月より大学院博士後期課程に設置されました「英語による特別教育プログラム」でバングラデシュよりラーマンさんが来学、又モンゴルの留学生が研究生として来学の予定です。

今年度は3人の教員とも科研費が採択されました。小職は平成18年度に続いての継続で基盤研究(B) (400万円)「テラヘルツ波による電気絶縁劣化診断技術の構築」、鈴木准教授が基盤研究(C) (新規) (286万円)「水トリーの微細構造観察と3次元等価回路解析」、水戸部講師が基盤研究(C) (新規) (245万円)「悪性腫瘍の非侵襲的温熱療法のための深部温度計測法の研究」です。又平成17年度から3ヶ年計画で採択されております総務省の戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)は最終年度に入り2600万円分の内示を受けております。更に秋田県の重点分野国際共同研究推進事業にも採択され、今年度中に清華大やアメリカのポヒマス社を入れた国際シンポジウムを秋田県で開催する予定です。

6月27日～29日まで東京ビックサイトで開催された産業用バーチャルリアリティ展には極東貿易と一緒に展示をさせて頂き、大きな反響がありました。

研究費、人材スタッフとも相当なレベルにまで到達しておりますが、今後直一層目の輝いた学生を育てるべく努力する所存です。現在TDK(株)からもシミュレーションの人材養成を依頼されており、吉村研を出た学生は是非ともと言われる様に頑張る所存です。今後とも宜しくお願い申し上げます。

盛夏

最近の秋田

吉村研究室 准教授 鈴木 雅史

既にご存知の方も多いかと思いますが、秋田では「わか杉国体」の本大会が9月29日から10月9日にかけて行われます。最近では大会のマスコット“スギッチ”もあちらこちらに出没して盛り上がりを見せております。国体の開催に合わせ、基盤整備も進んでおり、道路の関係では秋田駅の東口から山王十字路まで、秋田駅や広小路の地下を貫く「秋田中央道」の建設が急ピッチで進んでおり、国体開催前の9月15日には開通の予定です。秋田中央道の開通により、高速「秋田自動車道」の秋田中央インターから秋田の官庁街、山王までの所要時間は大幅に短縮されるでしょう。秋田中央道の詳細につきましては、<http://www.pref.akita.jp/chuodo/> をご覧ください。また、秋田から新潟に向う「日本海東北自動車道」もいよいよ、にかほ市まで開通の予定です。

その他、NHKが駅東口の拠点センターALVEのとなりに引っ越してきました。以前は何も無かった駅の東側も大分開発が進んできました。また、国体にあわせてかホテルの開業も進んでおり、秋田市内にはかなりのホテルが出来上がっています。一方で昔からのホテル、「三井アーバンホテル」は昨年11月末で営業を終え、「秋田ワシントンホテル」も8月31日で営業を終える予定です。

このように秋田も少しずつ変わってきています。新しくなった秋田に是非一度帰ってきてください。



正面が拠点センターALVE、その左側の細長い建物が新しいNHK。右側に見えるトラックの左側が秋田中央道の入り口

吉村研究室で生まれた手指用モーションキャプチャのその後

吉村研究室 講師 水戸部一孝

平成17年度に採択された大型予算である総務省SCOPEも、今年度が最終年度です。今年度はこれまでの研究成果を国内外にアピールすべく、6月には東京ビックサイトで開催された「産業用バーチャリアリティ展(IVR2007)」に出展、8月には米国San Diegoで開催される世界最大のCGの祭典「ACM SIGGRAPH」で発表、9月には愛知県で開催される「とうほく自動車関連技術展示商談会」に出展、10月には青森で開催される「地域ICT未来フェスタ2007」に出展等々、多数の行事が目白押しです。研究もさらなるパワーアップをめざして、今年度は手指と一緒に全身を同時計測できるモーションキャプチャ・システムの開発を目指しています。IVRでの様子、SIGGRAPH等各種イベントの様子は随時、吉村研究室のホームページにアップしていきますので、後輩達の挑戦にアクセスしていただけますと幸いです。

<http://kc6.ee.akita-u.ac.jp/research/Hand-MoCap>



IVR2007での一コマ。説明員の佐藤潤君、二階堂君が人混みに埋もれています。

齋藤さん自己紹介

今年4月に技術職員として採用されました齋藤です。どうぞよろしくお願いいたします。



簡単に自己紹介を。生まれは宮城県仙台市です。中学・高校時代は吹奏楽部に所属し、トランペットを吹いていました。残念ながら今では場所と時間の制約から押入れにしまったままになっていますが、最近またはじめたいと思うようになりました。趣味は音楽鑑賞でルイ・アームストロングやデューク・エリントンをよく聞いています。

大学では主に原子核や素粒子について勉強していました。したがって大学時代に学んできた分野とは全く異なるので、専門的な知識も技術もほとんどゼロからのスタートとなりますが、一日も早く研究室のお役に立てるように精進して参りたいと思います。御指導御鞭撻の程よろしくお願いいたします。

月・水・金曜日の306は忠さんと齋藤さんの部屋に変わります。模様替えをしたので二人で過ごしていても十分広く過ごしやすいそうです。

長年、忠さんが一人でこなしてきた多くの仕事が齋藤さんに引き継がれていきます。

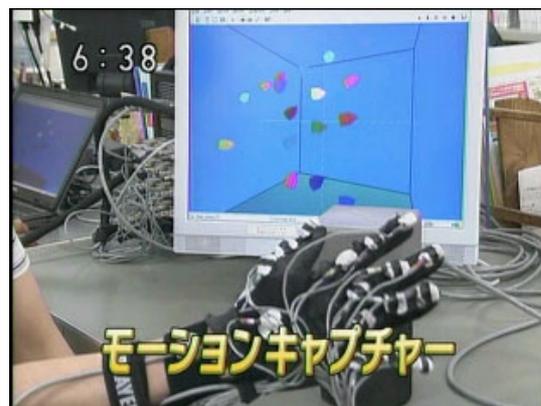
覚えなければいけないことが多いとは思いますが、がんばってください！☆



NHKで生放送!!

6月20日の水曜日に「手指用モーションキャプチャの開発」の取材のため、NHKの方が研究室に来られました。今回の取材は夕方のニュースの生放送で取り上げられました。

本研究室で開発されたモーションキャプチャ装置の特徴は、磁気式であること、手の大きさにかかわらずに装着可能であることです。また、最大の利点が精度、分解能で既存のものと比較して非常に高精度、高分解能であり、今まで計測が不可能であった手指の繊細な動きも計測可能となりました。しかしながら、指先のセンサが周囲のものと衝突してしまうことなど問題点もありますので、1つ1つ問題点を解決していくことで、より良いモーションキャプチャ装置が実現できるでしょう。(M1 二階堂)



NHK ではモーションキャプチャの研究が取り上げられました。視聴者にモーションキャプチャの技術がわかりやすく伝えられました。

研究室の見取り図

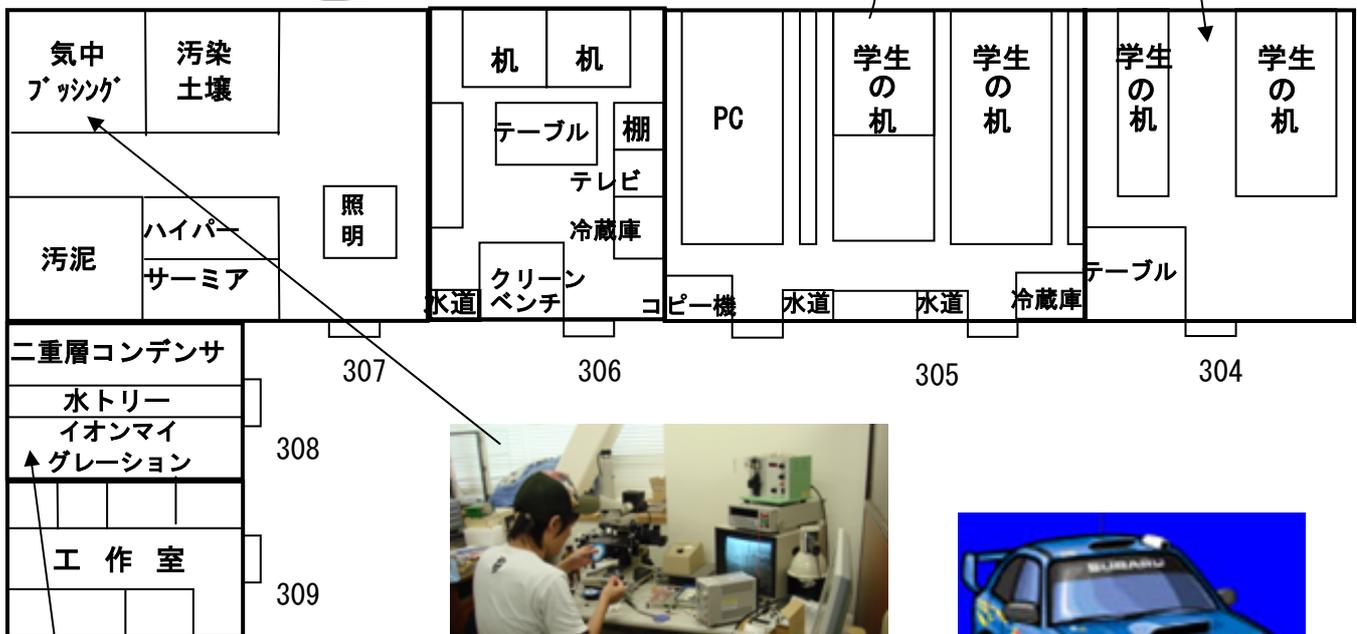
工学資源一号館



305室現在16名
在籍しています。



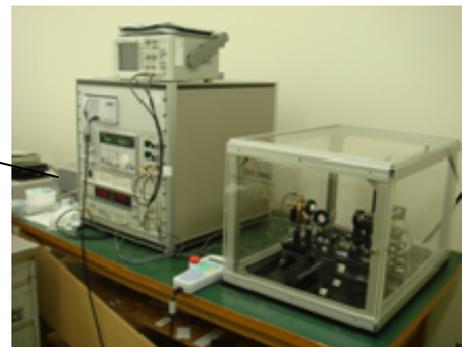
304室現在12名
在籍しています



★気中フッシング試験中★



☆軟X線顕微鏡☆



☆THzイメージング装置☆

今年は学生が D3→1名、M2→6名、M1→8名、S4→11名の計 26 人です。学生はそれぞれ、304 と 305 の部屋にわかれています。また、305 では積層セラミックチップコンデンサと照度分布のシミュレーションの研究が行われています。

306 の部屋は斉藤正親技術職員さんの書斎です。

307 では、ハイパーサーミア、汚染土壌、胃ペースメーカ、磁気フェライト、吸着電極の研究が行われ、実験装置が充実しています。中でも、汚染土壌の研究で用いられている ICP 発光分析装置は、試料に熱エネルギーを与え、発光させ放射された光を分光器により元素特有のスペクトル線に分け、そのスペクトル線の有無と強度を測定することによって、試料中に含まれる元素の定性、定量分析を行うというもので、とても高価で優れた実験装置です。

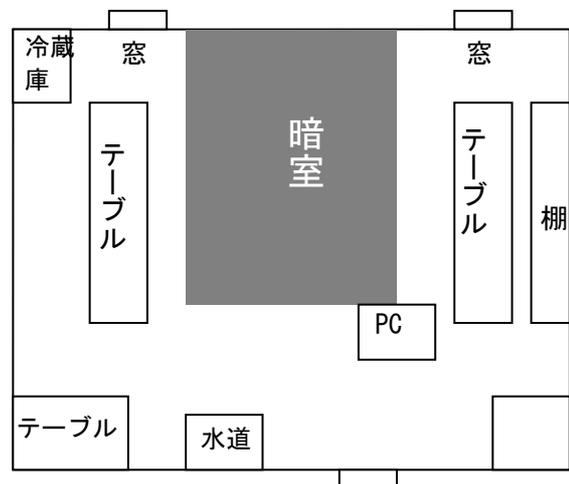
308 では、イオンマイグレーションと水トリーの研究が行われており、ここもまた、実験装置が充実しています。

309 の部屋は工作室です。

303 の TH_z イメージングに使用している TIS-200G という装置は、小型で操作が簡単にでき、短時間でのイメージングの取得を可能としています。



現在最も性能の良い PC を使用して研究しています。近々シミュレータに音が追加され、よりリアルな環境で検査が可能になります。



**地域共同研究センター
第 7 研究室 305**

また、地域共同センターでは、歩行環境シミュレータの研究が行われています。第 7 研究室 305 の隣の部屋を拡張することとなり、冷蔵庫側の壁が 1 メートル程こちら側に移動しました。それともない装置の撤去等もあって以前とはかなり雰囲気が変わっています。

どの部屋も冷暖房完備で、広く、とても快適で、明るく楽しい研究室です。研究の一休みに、コーヒー、紅茶、麦茶、etc. でくつろげるスペースもありますので、ぜひ吉村研究室に遊びに来てください。

(E4 呉、陳、平林)

研究紹介

吉村研究室が取り組んでいる研究について、僅かですがご紹介させていただきます。

★★室内空間の照度分布シミュレーションの開発★★

照明は私達の生活に必要不可欠なものとなっています。現在では、インテリアデザインの多様化に伴い、照明器具の種類や用途も幅広くなってきています。それに伴い、製品設計・開発するメーカーにとっては、短期間で規格を満たす製品開発を行い、コストの削減および生産性を向上する努力が求められています。

そこで本研究ではPCによる光学シミュレーションを用いて作業の効率化を図るためのソフト開発を行っています。

図1はソフトの外観となっており、部屋の寸法を入力すると室内空間が描画されます。図2は照明器具を設置した例となっており、マウスをクリックした座標から照明器具が設置されます。ソフト全体を通しての操作はキーボード入力とマウス操作のみで照度を計算できるので、専門知識が無い人でも扱えるようになっています。今後はより多くの機能を拡張し、多機能で汎用性のあるソフトウェア開発を目指しています。

(M1 佐藤)

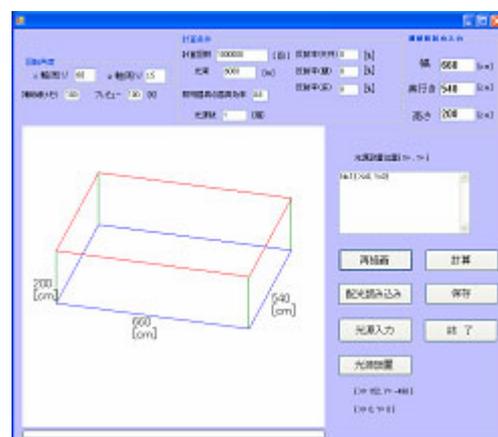


図1 ソフトの外観

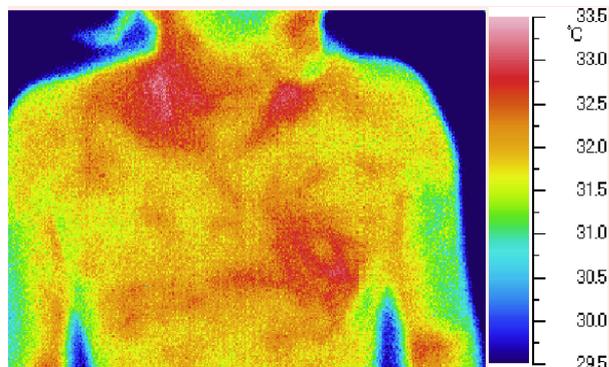


図2 照明器具の設置例

★★アクティブ・サーモグラフィ技術の構築と乳がん検査への応用★★

乳癌検査では形体的な計測を得意とするX線マンモグラフィや超音波診断が主流となっていますが、サーマルカメラを用いたサーモグラフィ法は、血流に伴う体表面の温度変化などの生理的情報を見ることができます。

本研究は、サーマルカメラにFIRヒータを組み合わせたアクティブサーモグラフィ技術を構築し、腫瘍部と正常部の温度差を鮮明にすることで腫瘍位置を特定することや腫瘍部の生理的情報を得ることを狙いとしています。



今年度からサーマルカメラを新しく取り入れ、検査に使用しています。従来のカメラが15秒間に1フレームしか画像が撮れなかったのに対し、現在の検査に用いているカメラは最高で1秒間に60フレーム撮ることができ、更なる研究の発展を見込んでいます (M1 小原)

年間行事 (06.7~07.6)

7月 4年生も研究室生活に慣れ、蒸し暑い中それぞれ授業、研究に取り組む。

8月 センサ工学研究会が男鹿市きららかで開催されました。下の写真は懇親会での集合写真です。



9月 夏休みで一息ついた後に4年生の中間発表が行われました。前期の内に学んだことや実験について議論し、全員無事に終了。

10月 秋大祭開催。オープンキャンパスにて4年生が研究内容の一部を学生、一般客に紹介しました。またボーリング大会も開催され、2位入賞を果たしました。

11月 2度目の中間発表に向けて研究に没頭。

12月 世間ではクリスマス、研究室では中間発表が行われました。

1月 年も明け、気持ちも新たに卒論、修論にとりかかる。暖冬で雪が少ない中、全員発表に向けて追い込みです。

2月 修論・卒論発表が行われる。全員無事に発表を終えることが出来た。ようやく発表の緊張から解放されるも論文提出に追われ気の休まらぬ日々が続く。



3月 全員無事に論文提出を終え、卒業・修了式が行われた。友人や先輩との別れ、寂しくなるが再会を誓いそれぞれ新天地へ旅立つ。



4月 入学式の開催と新4年生11人の配属。恒例の新入生歓迎会と花見を経て早くも打ち解ける。

5月 輪講や就職活動が始まる。就職試験を終えた学生も現れ始めた、合格を祈る日々が続く。

6月 就職活動が活発に。今年も昨年に引き続き景気がいいらしく、就職希望者のほとんどが合格した。

学生代表の挨拶

学生代表 中井戸 宙

研究室の諸先輩並びに関係者の方々、連日厳しい暑さが続くこの夏をいかがお過ごしでしょうか。暑さに負けず、全国各地で御活躍のことと存じます。本研究室の新聞『挑戦』も第17号を迎え、吉村研究室の歴史の重みをよりいっそう感じながら挨拶をさせて頂く次第です。

本年度は吉村先生が工学資源学部長になられてから2年目の年になりますが、相変わらずお忙しい日々を送られておられます。今後の大学のために、また秋田県のために先生の更なる御活躍が期待されますがお体だけは十分に気をつけてほしいものです。

また、本年度の研究室ですが、研究員1名、博士後期課程1名、博士前期課程14名、4年生11名の計27名となり、大所帯であった昨年より、一層にぎやかになりました。また研究に関しても、本年度は歩行環境シミュレータで報道ステーション、手指用モーションキャプチャではNHKの生放送に取り上げられるなど、研究の質の高さを身近に感じることで学生全員刺激を受け日々、熱心に研究に打ち込んでおります。来年の進学希望者は8名もおり、今後の吉村研究室のより一層の発展に貢献してくれると期待しております。

本年度の就職状況ですが団塊の世代の退職、景気回復なども相俟って例年に引き続き求人数は増加しているように感じます。就職希望者も今の時期に全員内定を頂けている状況です。来年から社会人になるということで、これまでの学生時代とは全く異なった生活が待っていることと思います。その際に吉村研究室で培ったことを忘れず研究室の諸先輩方に負けない活躍を目指したいと思います。

最後になりましたが昨年に引き続き、2年連続で学生代表という大役を務めることになりました。頼りない代表かもしれませんが昨年の経験を生かし、本年度も吉村研究室のすばらしい先生方、諸先輩、同輩、後輩に支えられ、一致団結して、先輩方が築いた研究室の伝統を引き継いで行けるよう努力してまいりますので、吉村研究室卒業生の皆様、これからも御指導御鞭撻のほどよろしく御願い致します。そしてこれからは全国各地の先輩方の御健闘と御活躍を心よりお祈り申し上げます。ご精読ありがとうございました。

編集後記

“挑戦”が皆様に送られるころには、二年に一度開かれる世界陸上が始まっており、皆様も盛り上がっていることと思います。

さて、今回の“挑戦”第17号はいかかでしたでしょうか。多くのOB、OGの皆様方に支えられ、吉村研究室も24年目を向かえました。研究室の現在の状況を少しでも知っていただき、これからも温かく見守って頂ければ幸いです。

今年は新しいテーマがさらに増え、OB、OGの皆様にご恥をかしくないような成果が出せるよう、一同研究に励んでおります。

研究室新聞“挑戦”へのご意見、ご感想を心よりお待ちしております。連絡先は下記に示す通りです。

最後に、この“挑戦”を作成するにあたり、お忙しい中、快く寄稿を引き受けて下さいました皆様方、記事をチェックして頂きました水戸部先生、そして各編集委員並びにご協力頂いた方々へ厚く感謝の意を表します。

(M2 佐藤)

〒010-8502

秋田県秋田市手形学園町1-1

秋田大学工学資源学部電気電子工学科

電気エネルギー工学講座 吉村研究室

水戸部 一孝

E-mail mitobe@ipc.akita-u.ac.jp

吉村研新聞委員会

顧問	水戸部 一孝	
編集委員長	佐藤 潤	(M2)
副編集委員長	石川 義博	(M1)
	勝間 裕嗣	(M1)
	静 敦夫	(M1)
編集委員	呉 硯峰	(E4)
	陳 陽	(E4)
	平林 琢磨	(E4)