

かけはし

2001
October
第3号

The Newsletter of The Faculty of Engineering,
Kumamoto University

北九州空港連絡橋
環境システム工学科 嶋元教授が設計指導

News

新たな学術交流協定

5月24日、韓国科学技術院（略称KAIST）と工学部・自然科学研究科が学術交流協定を締結しました。当日先方から郭学部長と申燃焼工学研究センター長が来学され調印式を行いました。8月22日に本学から岩井学部長、伊東教授が答礼訪問し、洪学長以下と交流進展を申し合わせました。同大学は、大田市学術研究地区にある大学院博士課程学生2500名が在籍するという韓国トップの工科系大学院大学で、同大学との交流は特に研究面での大きな刺激になると考えられます。



記念品を交換する郭学部長と岩井学部長

黒髪キャンパスに最新鋭の施設

6月5日に共同教育研究施設として、サテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー（SVBL）と衝撃・極限環境研究センターの6階建て共同棟の竣工披露式が行われました。SVBLは、教員や学生による起業化を促進する施設ですが、主に生体分子なども含めた分子配列の制御技術を中心として先端ナノテクノロジーの核になることが期待されております。

衝撃・極限環境研究センターは、全国の大学で唯一、衝撃エネルギーを扱える施設です。100万気圧以上での新材料合成等を目指しています。



韓国科学技術院

情報技術（IT）を活用した 高等教育に関する国際会議

自然科学研究科教授 秋山秀典

7月4日～6日、KKRホテル熊本にて熊本大学工学部及び電気エネルギー先端技術寄附講座主催のもと国際会議が開催され、情報技術を活用した大学教育、特にバーチャル・ユニバーシティ、遠隔授業、マルチメディア教材や外国語教育等、最新の研究成果が発表されました。23カ国から241名の研究者が集まり、世界的に著名な研究者による6件の

特別講演と4会場での一般講演、及び熱心な討論が行われ、参加者からは内容的に第一級の国際会議であると評価されました。海外の参加者の方には熊本城を中心とした町並みを見学するボストツアーを楽しんでいただきました。来年度はブルガリアで開催予定です。
<http://www.eecs.kumamoto-u.ac.jp/ITHET01/>



新しい工学教育に向けての鏡開き

左から、江口学長、秋山議長、カイナック副議長、ハグラーIEEE教育学会会長、ピーターソンABET副理事長、吉川日本工学教育協会会長



SVBLの玄関前で行われた開所式
右から江口学長、文部科学省福岡工事事務所本下所長、千葉衝撃・極限環境研究センター長、谷口SVBL長

CONTENTS

News

- ・新たな学術交流協定 ①
- ・韓国科学技術院（KAIST）との学術交流協定締結
- ・情報技術を活用した高等教育に関する国際会議 ①
- ・黒髪キャンパスに最新鋭の施設 ①
- SVBL、衝撃・極限環境研究センター

Special

IT座談会～産業・研究・教育はどう変わるのか～ ②③

Event

- 輝く目・笑顔・そして驚き～工学部研究室公開～ ②

Column

- ・開発にけるベンチャーの精神 ③
- サテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー

Activity

- ・パソコン大好き PC-CLUB ③
- ・アルバート大学 夏期研修セミナーを終えて ③

Talk

脳の診断 - 円を描けばわかります - ④

Message

先輩からのメッセージ ④

Q&A

大学院への進学って就職に有利? ④

Data Sheet

受賞者一覧 ④

「座談会」

— 産業・研究・教育はどう変わるのか —

8月21日に「ITの将来について」7人の先生方にお話を伺いました。

そもそも「IT」というのは？

司会（原田） ◇いろいろな所で「IT」と言われておりますが、受け取り方が様々なようです。一般的な話も含めてまずその辺を全学の情報基礎教育テキストをまとめておられる喜多先生にお聞きしたいと思います。

喜多 ◇「IT」と言うのは、以前からある「情報処理技術」と

特に企業同士の電子商取引に利用されています。コスト削減に非常に効果的なので取り入れる企業が多く、22兆円ぐらいの市場規模があるそうです。

産業界への影響は？

司会 ◇その辺のことは産業界に詳しい川路先生、お願いします。先生は、熊本においても産学連携を中心に活動されておられますね。

川路 ◇「IT」という用語は7年前に使われ始めたのですが、現在ではすべての産業界が「IT技術の影響を受けています。インターネットの主な効用は、データの共有により地域間距離や時間的な距離が短く、物事の決定や実施に至る速度が速くなったこと、データベース化



喜多助手 水本助教 川路教授 柏木教授

が進んで個人利用が可能になったことがあります。今まで一つの企業で開発、生産、販売していた製品を、情報を共有することによりそれぞれ得意な技術を持った多くの企業で造

るような、産業構造の変革が起っています。県内の産学官連携組織である熊本知能システム技術研究会（RIST）では「IT技術」をベースとした研究開発や社内イントラネットの構築などに重点がシフトしていますし、製造業者による熊本県工業連合会でも「IT技術」による生産連携に取り組んでいます。今後は「IT」の教育を受けていない人が職業を得るチャンスは激減するでしょう。

熊本大学では？

司会 ◇次に熊本大学がこの「IT」にどのように関わってきたかですが、大学内のネットワークシステムについて導入の時から携わってこられた柏木先生にお伺いします。

柏木 ◇国立大学キャンパス情報ネットワークの整備状況について経緯をみますと、87年に東北大学と京都大学で整備計画が始まりました。90年に熊本大学情報処理センター長になったとき、完成した京都大学のシステムを見せてもらいました。非常にすばらしいものでしたので、早速、熊本大学にも導入を考え予算要求しました。その後3つの大学には7億円を超える大きな予算がついたのですが本学は、大阪大学、筑波大学と並びこの中に入りました。それで、熊本大学のネットワーク設備は、全国の大学でも有数のものと言えると思います。インターネットの通信速度も順次改善されていて、来年の4月からは10ギガbpsになる予定です。ネットワーク環境では非常に充実しています。教官が教育・研究に利用しているのはもちろんですが、学生も情報コンセントにパソコンをつなぐことによって勉強できるようなシステムになっています。

輝く目・笑顔・そして驚き

— 工学部研究室公開 —

本年度も8月3日に工学部研究室公開が開催され、千人近くの高校生が集まりました。高校生は皆、熱心に研究説明を聞き、熱弁をふるう学生と楽しく語らう場面も見られました。研究内容に驚く高校生の顔が印象的でした。

■「あ、サイレンの音が消えてる!!」救急車の音をコンピュータで消す実験に参加してもらいました



■発電所の冷却システムについてわかった?



■今から電気探査の実験を野外で実際に体験してもらいます



■かき氷のサービスも・・・

■全体説明会ではみな真剣な表情



研究の中でITは?

研究会◇IT化によって研究面でもかなり変化が出てきたのでしょうか。

宇佐川◇今では、あらゆる面において無くてはやっていけない状況になっています。学内の連絡一つにしてもEメールは欠かせないものです。情報収集にも皆さん利用されていますよね。

喜多◇公開性という面でも有効ですね。例えば、研究をまとめたものをWebに載せておく結構多くの方が読んでおられ、意外な方からメールで問い合わせがきます。

水本◇国際共同研究についても以前とは研究の進め方が大きく変わっています。以前は手紙での議論一往復するのに1ヶ月以上かかっていたのが、今では短時間でできるのです。研究効率の飛躍的な向上によって研究の国際化が進んでいますね。

どのような教育が? 研究会◇教育面ではどうでしょうか。水本◇これから文系、理系を問わずITの知識は必要でしょう。また、



原田助教 山口講師 宇佐川助教

業技術総合開発機構)のコンソーシアムではある企業で成果をネット上に公表したところアメリカの企業から直ちに問い合わせがあり、すぐに商談がまとまりました。

柏木◇私は計測制御の研究にコンピュータを使用しています。ハードウェアの進歩により、現場でのリアルタイム解析が可能となつています。2000年問題でもわかるように、ほとんど全ての制御はコンピュータで行われていると言えます。

必然的に国際化、グローバル化も進みますので、英語のスキルを磨くことが必要だと思っています。この点では、熊本大学でも今年からITを導入した英語教育がなされています。宇佐川◇情報教育の必要性から96年に情報リテラシーのテキストを作り始めました。その中で注意したのが、自分が被害を受けるばかりでなく、知らない間に他人の権利を侵害してしまうということです。セキュリティの問題と同時に知っておく必要があります。これは大学の卒業生としては身につけておかなければならぬ必須の基礎知識なのです。

柏木◇熊本大学では、履修届もWebで行うシステムになっていました。我々の学科では、ノートパソコンを新入生全員に購入してもらい、一から教育しています。メールやWebなどはすぐ使えるようになります。簡単にインターネットにつなげるようにしてありますので、レポートなどもメールで出してもらっています。

研究会◇ITによって教育の中身、方法も大きく変わっていきそうですね。本日は本当に貴重なご意見を頂き、ありがとうございました。

Column

開発にかける

ベンチャーの精神

衝撃・極限環境研究センター教授

久保田 弘

研究開発型ベンチャー企業を中心にプロジェクトの推進をSVBLで行っています。私を含めて大学の教官が直接ベンチャー

精神を教えることは容易ではありません。そこで全国全世界いろいろなベンチャー企業に入っていた大学院生、大学院生が日常的に24時間365日、共同で研究を始めています。大学の学生が中心となり、学位論文のテーマとしてベンチャー企業と研究開発に取り組むことがベンチャービジネスラボラトリーの第一歩と考えています。アルバイトに

大学の夜の学生人口が減少していることは日本の科学技術ポテンシャル低下の一因です。また研究開発目標を達成するためには、基礎的な研究開発と応用的なものを同時に進める必要があります。つまり基礎的な理論を深めている大学において、研究開発型ベンチャー企業と協力して技術開発を進めることが頭脳拠点形成の第一歩として重要なのです。

Activity

パソコン大好き

PC-CLUB

工学部には、PC-CLUBという組織があります。この組織には様々な学科、学年の学生が参加し、講義や実験で習わない実践的なコンピュータの知識をみんなで見習いに勉強しています。

今年度は企業や大学で利用されているWindowsのネットワークに関すること、ホームページの作成や運用技術についてグループに分かれて学習しました。学んだ成果を発表会という形式で披露し、工学部の学生のみならず職員の方々にまでも貢献できました。この活動を通して身につけた知識は、社会に出た後もきっと役立つと思います。

最後に、PC-CLUBの活動を支援してくださっている工学部のスタッフの皆様へ感謝します。



PC-CLUB メンバー有志
森 守正君、上野 和剛君
上村 治雄君、大塚 直希君

セミナー修了後の記念撮影→

ロッキーの雪山にて↓



本セミナーのハイライトはもちろん雄大なカナディアン・ロッキーでのひとときですが、アルバータ大学がある学園都市エドモントン市での生活は、まさしくカナディアン・ライフそのもの。語学研修もなかなか充実していて、修了証をもつ手は笑顔でいっぱい。皆たくましくなつて帰ってきました。

アルバータ大学

夏期研修セミナーを終えて

本学との交流協定校であるアルバータ大学(カナダ)で、英語・文化研修セミナーが毎年開催されています。本年も工学部の学生を中心として26名が参加し、7月14日より約1カ月間のビッグな体験をしてきました。

脳の診断

―円を描けばわかります―

村山研究室ホームページ
http://brain.eecs.kumamoto-u.ac.jp/



村山 伸樹 教授



デジタルサイザシステム

自然科学研究科
村山伸樹教授が語る

人間の脳には未解明な部分がたくさん残っていますが、最近、少しずつそのメカニズムが分かかって来ましたが、御存知のように、脳は運動を司っていますから、脳は異常があると運動にも影響してきます。しかし、脳の異常の程度を評価する客観的な方法は確立されておらず、医者の主観的な判断に任されているのが現状です。「それをいかに客観的に診るか！」がこの研究の原点です。

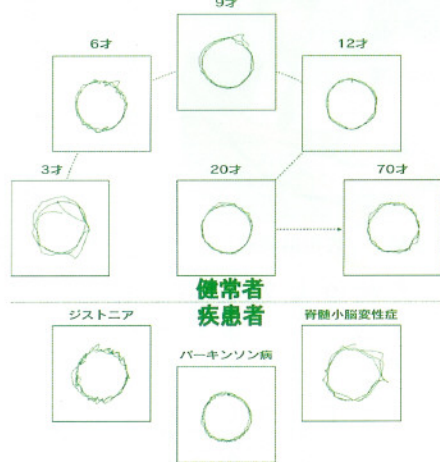
将来へ向けて

既にいくつかの病院で当システムは使われておりますが、さらに信頼性を上げて「運動の健康診断機」を開発し、医療福祉に役立てたいと考えています。

時々、学内外で、健康者・患者のデータを収集しています。機会があればみなさんも当システムでデータを提供して下さい。

円を描かせて

当研究室では「デジタルサイザシステム」という上肢運動機能の測定システムを開発しました。これは、被験者が液晶ディスプレイ上で円運動しているターゲットをペンで追っていくものです。なぜ描円運動かというと、全ての方向に関する運動情報が一度にわかるからです。同時に筆圧も測れますので、これだけかなりの情報が得られます。手の運動は生活に密着しており、これを司る脳の部位の占める割合が非常に大きいので、円を描か



描かれた円形の例（健康者、患者者）

Message

先輩からのメッセージ

東京エレクトロン九州社長

（金属工学科 昭和48年卒）
山城 恵氏



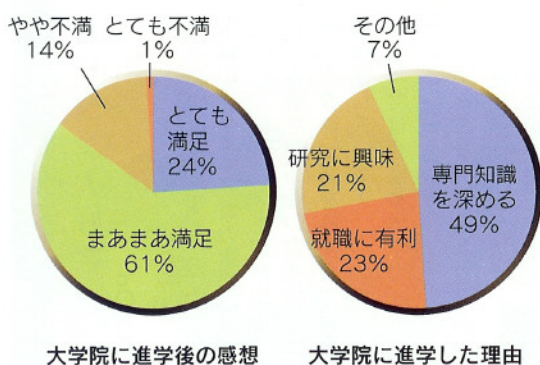
「かけはし」を御覧の皆様には卒業生としてメッセージを発信させて頂きます。私は卒業後の10年間は自動車産業、その後の15年間は半導体関連産業に携わっております。その間、大学時代に専攻した学科の業務に従事したのはほとんどないと言って良い程、専攻とは無縁の業務をして来ました。この様な私が、自動車、半導体と言う時代を担う産業の中で、今日迄やってこれたのは、大学時代の経験のおかげです。決まった答えのない研究、「何とか答えを見つけ出そうと、考えをめぐらせ、実験し、失敗してはまた考える。すなわち自ら考え、自ら行動し、そして反省し再考して再行動する。」というスタイルが社会人としての原点であったと思います。皆さん、それぞれの専攻領域を通じて、自ら考え、自ら行動し、そして創造する力を養って下さい。21世紀は複合技術の世界です。柔軟な発想力と果敢な行動力が求められます。皆さんの若いエネルギーに期待します。

Q&A

このコーナーは、保護者の方から頂いた工学部に対するご質問の中で多かったものについてお答え致します。

Q 息子の進路について就職が大学院進学を希望しておりますが、大学院に進学すると就職に有利になるのか、それから就職指導はどのように行われているのか教えてください。

A 大学院（修士）進学者に、アンケートをとりました。その結果を図に示しています（回答率50%）。大学院の内定率も90%と学部値とほとんどかわりません。しかし大学院生は実力が高いので、大手企業でも大学院生を指定して求人するところが増えています。図からもわかりますが就職はほとんど大学推薦で決まります。学生の希望を聞き本人に合った進路を相談の上決めていきます。ほとんどの学生さんには満足してもらっています。



Data Sheet 受賞者一覧 (H12.9-H13.7)

- 佐田富雄 教授 ●日本機械学会 論文校閲に対する感謝状(H12.9.5)
澤田 剛 講師 ●有機合成化学協会九州山口支部 奨励賞 学術部門(H12.11.9)
滝川 清 教授 ●国土交通省九州地方整備局 特別賞(H13.5.6)
滝川 清 教授 ●日本港湾協会 企画賞(H13.5.30)
三浦秀士 教授 ●粉体粉末冶金協会 第2回論文賞(H13.5.22)
松田光弘 教授 ●九州総合通信局 電波の日表彰(H13.6.1)
内村圭一 教授 ●日本機械学会 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門 部門貢献表彰(H13.6.9)
川路茂保 教授 ●第10回ICPE実行委員会 Outstanding Poster Award(H13.7.20)
安井平司 教授 ●第10回ICPE実行委員会 Outstanding Poster Award(H13.7.20)
坂本重彦 講師

