

# 実験及び演習で16人受け入れ

## 画像認識の演習に意欲的に参加



5月15日から、知能情報学部3回生の必修科目である、「知能情報学実験及び演習」の第2ラウンドが始まりました。この授業は、それぞれの学生が選択した教員の元で、専門の基礎的な内容を学ぶ演習を行うことができます。田中研は第1ラウンドはなかったが、第2ラウンドが今季初

めて演習で、8人の学生が参加、第3ラウンドでも8人が参加するので合計16人が参加します。田中研では配属後にロボットや画像認識の研究を行う学生が多いこともあり、演習の内容にOpenCVを取り入れていきます。これを使いこなせるようになるべく画像系のプログラムを組む際にとっても役に立つ

のです。OpenCVはパターン認識やロボットの視覚など、多くの用途に活用できますが、そのために必要な基礎的な画像認識を、今回の演習で行っています。2回目の授業が終了した時点では、C++でのプログラムの書き方から始まり、画像の読み込み、2次元化、カメラ画像の取得を行

いました。受講生の皆さんはカメラから画像を取得した時が楽しかったみたいで、自分の顔が写った時に楽しそうな笑顔を見せてくれました。

授業の最後に出題された課題は、画像ファイルを読み込み、任意のしきい値で2値化するというものでしたが、この課題は受講生のほとんどは時間内に終わらなかったので、引き続き、画像ファイルではなくカメラ画像を2値化する発展課題をやってもらいました。しかし、こちらは時間の余裕がなかったこともあり、完成する受講生は少数でしたが、話を聞くと「難しかったですが、カメラや画像処理ができて楽しかったです。」と答えてくれました。授業の最後に出題された



課題は、画像ファイルを読み込み、任意のしきい値で2値化するというものでしたが、この課題は受講生のほとんどは時間内に終わらなかったので、引き続き、画像ファイルではなくカメラ画像を2値化する発展課題をやってもらいました。ですが、こちらは時間の余裕がなかったこともあり、完成する受講生は少数でしたが、話を聞くと「難しかったですが、カメラや画像処理ができて楽しかったです。」と答えてくれました。

研究室に配属後は、今回使ったUSBカメラだけでなく、様々なカメラやセンサ、ロボットを使って実験をします。この演習で田中研に来た人やこれから来る人だけでなく、新たに興味を持った人は、一度田中研を訪れて、田中教授や在籍する学生に会って、配属希望の参考にしてもらえたらと思います。(吉岡一樹)

## わたしの訪れた町 第2回 シンガポール

シンガポールには家族旅行と出張で何度か訪れたことがある。淡路島くらいの広さの都市国家で、赤道直下にも関わらず非常に清潔感がある先進国である。私はシンガポールにも20年来の友人がいる。シンガポールの国立大学の准教授のルデイー・セチオノ氏がその人である。彼がIEEEの雑誌に書いた解説記事を読んだので、メールを送ったのが最初のきっかけである。

シンガポールはヤング空港に足を踏み入れると、いきなり熱帯の強い日差しと体中を包み込むような熱気が感じられる。空港から街へはメトロ、リムジン、タクシーなどいろいろな足が考えられるが、道路を走る車とハイビスカスなどの熱帯の花いっぱいある温室の中にいるような錯覚を覚える。

私がはじめてシンガポールを訪れたときから20年近く経つ。変化の早い町で、ここ10年以内にできたものとして、セントーサ島のユニバーサルスタジオ、屋上にプールがあり、カジノもあるマリナベイサンズなどがあるが、私自身は昔からあるシンガポール動物園やナイトサファリ、マライオンなどが懐かしい。昔は日本のデパートやホテルが多数あったが、いくつかなくなったようである。新しいものの発展とともに日本の衰退も肌で感じる町である。

シンガポールに行くこと、この言語はいつたい何語?という感じがする。中国人が多いが、中国語がしゃべれない現地の人も多い。英語はたいてい通じるが、シンガポールなまりのいわゆる、シングリッシュ



という英語で、アクセントが独特である。インド人も多い。マレーシアからは、国境を越えて毎日通勤する人も多いらしい。そういうところなので、大学には外国人があふれており、シンガポール国立大学は東大よりもランクは上である。それでも、外国人が多く流れていて、問題は引き起こしている、移民に批判的な意見が、インドネシア出身のセチオノ氏から聞かれた。日本の住宅が高くて、我々は思い込んでいたが、シンガポールのマンションは東京以外の日本のそれよりも遙かに高い。どうも、給料も日本人よりもかなり高そうである。日本は高いと言われてきたが、20年間デフレが続いたせいで、日本の物価は先進国の中ではかなり安い方ではないだろうか。(田中雅博)

# ロボメックに参加

## 野々口のブースは大盛況

日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門が主催しているロボティクス・メカトロニクス講演会が、今年は富山市総合体育館で行われ、発表をしてきました。

富山県へ行くには大阪から出ている特急サンダーバードで3時間以上かかります。ただでさえ時間がかかるのに、今回は向かう途中に事故の影響で足止めを食らってしまい、到着が1時間以上遅れて、発表が始まる前からくたばってしまいました。私が乗っていた電車はこの程度で済みましたが、もっと前の時間の電車は2時間近く遅れる羽目になったようなので、あまり文句も言っていないかもしれません。



私が参加した最終日の28日では、センサフェーじョン、RTミドルウェア構築、バイオメカトロニクス、ヒューマンノイドなどのソフトウェア関係の発表が主でした。午前の部では、跳躍ロボットのシミュレーション、RTミドルウェアの産業応用を目的としたコンバータ、甲南大の漫才ロボットの発表がありました。また、企業のブースもあり、北陽電機の三次元レーザーレンジスキャナーなどが発表されていました。

午後の部では私の研究であるラジオ体操の自動評価システムの発表を行いました。私のセッションは三次元計測、センサフェーじョンの部門でしたが、同じ部門で類似した研究が一切なく、前回のポスター発表に比べ学会の規模が大きいことや、発表する場所が入口



のすぐ側で目につきやすかったこともあり、開始から終了までギャラリーが絶えませんでした。発表は本来、部門ごとに前半と後半に分かれ、いずれかの45分で行います。しかし、会場が混雑して他の人の発表を見に行くのが困難だったので、元々発表する予定がなかった前半の時間も使い、できるだけ多くの人に聞いてもらえるよう、精一杯説明しました。それでも並んで聞くギャラリーはかなりおり、常にブースに4人以上いたので、説明するのが大変でした。

私の研究は大学院としては斬新なテーマではあるものの、ミーンシフトなどの小難しい既存のアルゴリズムを使っていないので、発表以前では発表としては物足りないのではと感じていました。しかし、前回の学会で発表した評価システムの概要などの説明を今回に向けて開発したシステムに加えてする必要があったので、意外に一人あたりの時間が多くなり、結果的には想像していた以上の発表をする事ができました。そのため、前回に引き続き研究テーマについて面白いという評価を得ることができ、前回の学会以上に多くの人に興味をもってもらえたのではないかと思います。細かい部分では改良すべき課題を指摘されたので、そういった部分を今後改良していきたいと思っています。

(野々口誠人)

# RTミドルウェア講習会

## ついでに観光もしました



5月25日のRTミドルウェア講習会に参加するために富山県に行ってきました。前日の24日に出発し、この日は観光を満喫して、翌日に講習を受けました。

初日の観光では黒部峡谷を訪れました。黒部峡谷に向かうには、まず富山駅から富山地方鉄道を使い、宇奈月温泉駅まで乗車します。そこから黒部峡谷鉄道のトロロッコに乗り換え、樺平まで乗車しました。トロロッコに乗車中は、黒部峡谷の大自然の風景や川の流れる音などが楽しめます。今回私は樺平まで行ってききましたが、5月ということもあり、まだ観光客のために解放されていない場所もありました。しかし、樺平周辺の川や展望台から見る風景が壮大で、何枚も写真を撮影し、大自然を満喫することができました。

このあと、樺平駅から徒歩15分ほどでアクセスできるところにある、名剣温泉に立ち寄ってきました。この名剣温泉は日本の秘湯100選に選ばれるほどの温泉で、この温泉の露天風呂から見る風景(写真に掲載)が絶景であり、滝の音を聞くことができます。

翌日に参加した講習会で学んだRTミドルウェアは、私が所属するKORO研究会(田中研、和田研、梅谷研の一部)で構成して使用している、ロボット技術のために開発されたプラットフォームです。そのため、今後自分の研究をする上で役に立つと思いい、今回の講習会に参加することにしました。朝の10時から始まった1限目は「インターネットを利用したロボットサービス」という題目で、インターネットを使用し、ロボットを遠隔操作する技術の紹介でした。この講義では、iPhoneから取得した音声でインターネット経由で別の場所にあるパソコンに送信し、そこから会場内にある講演者のパソコンで再生するというデモが行われました。2限目は「RTコンポーネントプログラミングの概念」という題目でした。かつて、ロボットのソフトウェアが色々あり、



接続できないことや、新しいロボットを動かすときに、以前までのプログラムでは動かないことが多かったのですが、この問題を解決するために、色々なロボットのソフトウェアモジュール同士を接続するための共通インターフェースとして開発されたのが、RTミドルウェアです。これを再利用するメリットとして、再利用の向上や選択肢の多様性などがあります。3限目を以降はRTミドルウェアを使用し、コンポーネントの作成と使用です。この講習会ではC++でカメラ画像を任意に上下、左右で反転し、その結果を出力するコンポーネントの作成と使用を行いました。作成した後は、産業技術総合研究所が開発した、カメラ画像を取り込むCamera Viewerコンポーネント

(吉岡一樹)



お勧め本

養老孟司「養老孟司特別講義 手入れという思想」、新潮文庫

養老孟司という人を知らない人は大学生にはあまりいないだろう。この人の本は多い。東大医学部で解剖学を専攻した人、解剖学者の視点で多くの一般向けの本を書いた人といえ、あ、あの人か、と思いつく人もあるかもしれない。

人を物として見ることができない人は多くないかもしれないが、この人に書かせることと見事に「もの」である。それは、解剖学者たるゆえに、ものとして見る一方で、非常に哲学的でもある点である。その際に、非常に柔軟なところがよい。言い換えれば、原理主義者ではないということでもあ

る。どうでも良いことになり、だわり、何も物事が進まない人があがるが、私はそれを好まない。このあたりが、私にとってこの人の本が心地よいところである。

おっと、この本の書評を書いているのを忘れてしまった。この本は、筆者があちこちで講演をしたものを1冊の本にしたものである。タイトルは、8つの講演の中の1つのタイトルにある「手入れ文化と日本」から取ったものである。内容は全般的に随筆風で、子供と現代社会、子育てと自転車操業、心とからだ、現代の学生を解剖する、脳と表現、手入れ文化と日本、現代と共同体、日常生活の中の死の意味の8つである。特に、タイトルになった、手入れ文化は面白かった。都市化により、起こったことを人間は人のせいにして、オフイスがぐちゃぐちゃになっ

ぐちゃになっただけで、ひとのせいにしていないと気がすまない人があり、ついに、「こうなった以上は天皇陛下にやめていただくほかにしようがないですな」と言っただけで、都市化に帰着するところが養老節とでもいうところか。都会ほどクレーマー化する人が多いような気がするのも納得がいく。我々が生きていく際に、多少なりとも哲学的にものを考える点をこの人はわかりやすい言葉で、しかも、自然科学者らしく語ってくれているところが面白い。

(田中雅博)

研究室対外活動予定

6月17日 田中教授、テクノセンターセミナー講師

7月20日 オープンキャンパスでKOROの新しいデモ

編集後記

前回の新聞で私は二輪の教習について書きましたが、31日の卒業検定で合格しました。緊張して小さなミスはありましたが、大きな減点はなかったようです。あとは免許証を発行すれば、やっと念願のバイクに乗れる！肝心のバイクも近々買おうと思っているの

で、次回号にスペースがあれば、教習の続きについても含めて書くかもしれません。もし買えたら、もうすぐ夏休みです！誰かツーリング行きませんか！

大学院生という立場上あまり遊ぶわけにもいきませんが、研究も少しずつ進めていて、最近ようやくKOROが自律移動ロボットらしくなってきました。ここま

まで来ると、とても達成感があり、ロボットの研究をやっていると良かったと思

います。

(大野裕)