

# 田中研新聞

第36号

2016年  
8月10日発行

2016年7月10日号

甲南大学知能情報学部田中研究室 毎月発行  
http://carnation.is.konan-u.ac.jp  
編集長：岡田 航大 (M1)  
編集委員：橋本 涉 (B4)

# 7月のオープンキャンパス無事終える

今年も7月17日と8月7日に甲南大学ではオープンキャンパスがあり、そのため田中研究室でもKoroをお披露目するために4回生や院生も総出でオープンキャンパスの準備を行っていた。今回は7月分のオープンキャンパスの記事を掲載する。

## 岡田航大

7月のオープンキャンパスが終わり、参加した4回生はそれぞれ思うところがあつたと思う。オープンキャンパスの反省会でもハッキリと言ったが、私個人としては今回のオープンキャンパスは、厳しい言い方をすると「30点」というのが正直な感想である。去年の自分を思い出しながら、確かにこういうところは苦労

したなとか、あれから1年もたつのかとか、去年の7月あたりの進捗発表資料を見ていると非常に感慨深い。当時の資料を読み返している、やはり自分自身も今の4回生に偉そうな事は言えないなと思うことばかりである。それに、7月や8月に土曜日、日曜日にきて作業をやっていたり、プログラムの勉強をしている4回生もいて、そういう子たちを見てみると「30点」という評価は変わらないにしても、責めることばかりはできない。

去年のこの時期の事を少し書くと、私は夏のオープンキャンパスをあまり迎えないくらいにプログラムにバグが多く、実験の段階でもうまくいかないことの方が多く、自身のプログラム能力のなさに辟易して

## 伊東一樹

(岡田航大)

田中研究室4回生の伊東一樹です。私は7月17日に行われたオープンキャンパスで現在研究している学内案内システムのデモンストラーションを行いました。まず、学内案内システムについて大まかに説明します。私がいま研究している学内案内システムはKoroで学校内をガイドツアーのようにして案内させるといふものです。7月の段階では図書館、2号館、1号館の順に自動で目的地へと自動回転と直進で向かい、それぞれの目的地に着いたら後ろに振り返り音声で案内をするというものです。また、人や障害物を検知し、その時に止まるようにもしています。オープンキャンパス当日、実際に動かし

いた。しかし、結果的にはオープンキャンパスをやっている内に、ここがダメなのだから、ここがわかりづらいのだから、そういうことがわかるようになって、それから10月のオープンキャンパスにはほぼ今の形の計算システムを完成させることができた。オープンキャンパスでの失敗は無駄にはならないのだ。今の4回生も8月のオープンキャンパスにもひよつとすると間に合わないかもしれないし、間に合ったとしても今のペースでは8月の時点では恐らくいいものはできないが、最終的には非常にいいものを作るのではないかと、私は期待している。



てみたのですが、目的に向かう途中で変な回転をしたり、1号館から図書館にたどりつけず手で目的地まで移動させることがあり正直成功したとは言いがたい結果となりました。また当日にソースを変えたりして、見ている方に見苦しい姿を見せてしまったと思えます。それは本番までに実験をあまり行えなかったことやプログラムの確認など準備不足が招いた結果だと思えます。しかし、実際に動かしたことで良かったと思えた点もあります。それはKoroが実際に動いている姿を見て「すごい」や「かわいい」などの声を聞いた

ことや写真をお願いされたりしたことです。そうやって興味を示してくれる人がいるというのは大変嬉しく思いました。またロボットに関わる研究をできていて良かったと思えた瞬間でもありました。今回は見せ物としてはうまく機能しませんでした。8月に行われるオープンキャンパスでは、図書館、2号館、1号館を自動で回り、それぞれ案内する機能を完成させることや目や耳などを動かすといった機能を追加して来ていただきたい方を楽しんでいます。そのために今回のオープンキャンパスで得られたことを生



かし、日々研究に励みたいと思います。ロボットに興味のある高校生、興味のない方も8月7日は是非Koroのところに足を運んで下さい。お待ちしております。

(伊東一樹)

## 松田脩平

先月の7月17日に甲南大学のオープンキャンパスが開催され、我々田中研究室では伊東君のプログラムを中心に、Koroをキャンパス内で動かし研究室や知能情報学部の紹介する活動を行いました。当日は午前中に予定されていた図書館案内ツアーが中止となつてしまひ、私の研究を始めとする図書館システムのお披露目ができないというアクシデントもありましたが、道行く人々にKoroに興味をもつていただいたり、また自分たちの研究の参考になることができ、有意義な時間を過ごすことができました。さてここからは私の研究内容についてご紹介させていただきます。私はWebAPIを利用した情報抽出による、天気案内システムの開発を行っています。簡単に言うと「Koro」を天気予報士になつてもらおうための仕組みを考えています。この研究を始めるきっかけは、Koroに新たな情報案内の機能を追加したいと考えたことでした。名目上「案内ロボット」として当研究室で開発を行っていましたが情報提供に関して少し弱いと感じましたので、図書館に訪れる学生やお客様が進んで利用し、楽しんでもらえる新たなシステム作りに取り組むことになりました。

材にすることになりました。私が毎日、天気を予報しKoroに伝えることはできないので、どこからか天気予報を手に入れなければなりません。現在、インターネット上にはAPIを利用したWebサービスが盛んに行われており、その中の一つである「OpenWeatherMap」を使用することとなりました。このシステム開発の中で、一番の困難となつたのはコンポーネント作成に使用したPythonであると言えます。こうした情報抽出においては今まで使用してきたC、C++よりもPythonの方が適しているとの情報があり、一から勉強することとなりました。PythonはCなどと比べ、コード行数を少なくしてプログラムを構築でき、コンパイルも必要

いならずで、多くのライブラリを利用することで高機能のプログラム開発が比較的楽にできることが最大の特徴です。逆にライブラリが多数にあることや分かり易い故に初心者への解説が少ないといった点もあり、少し頭を抱えたこともありましたが、今ではPython以外の言語は使いたくないとすら思うようになりました。とても便利なので興味のある方は少し齧ってみると良いかもしれませ



ん。少し話が逸れましたがこうしてコンポーネントもおおよそ完成し、Koroの挨拶システムによる音声とディスプレイにテロップ形式で表示させることで、天気予報、予想気温、そしてKoroからの天気に関する一言メッセージを案内することができました。今後はより、伝える情報やメッセージをバリエーションのあるものに改良したり、あるいはニュースなど新たな題材を取り組めればと考えています。(松田脩平)

# 山口大学准教授 田中研へ来訪

8月1日に山口大学から若佐裕准教授にお訪ね頂き、同時に研究室の各メンバーがそれぞれ自身の研究内容や進捗状況を報告した。私は学会などで学外の教授などに発表する機会が過去にもあったものの、4回生は恐らく初めての経験で、ひよつとすると人によってはそういう経験はもうないかもしれない。(卒論発表はあくまで学内発表のため)そう考えると非常に貴重な経験を積めたのではないかと思う。若佐先生へのデモ中に、本学の元教授である中山先生もお見えになり、私事にはなるのだが、中山先生に明らかに私の事



を知った上で、声をかけて頂いた。悪い意味で印象に残っているのかもしれないが、覚えて貰えるというのが嬉しい。(岡田航大)

# 田中先生書評

ジョン・マルコフ著 瀧口範子訳  
「人工知能は敵か味方か」 日経BP社

著者は、社会学を専攻したニューヨークタイムズ科学部門の記者である。著者も訳者もシリコンバレーに本拠地を置く。気楽な気持ちで本書を購入し、読み始めたが、その分量といい、内容といい、気楽な気持ちのままでは読破するには荷が重すぎた。なにしろ、新書よりも少し大きい四六判だが450ページある。よく欧米人が分厚い本を電車やカフェで読んでいるが、あのイメージである。目次は、次のようになっている。1.人間とマシンの間、2.砂漠を駆け抜ける—自動運転車の誕生と成長、3.人類には不利な競争、4. AIの栄枯盛衰、そして復活、5.倫理をめぐる研究者たちの闘争—NASAからスタンフォードまで、6. 有

限なパーソナル・アシスタント、7. グーグルのロボット参入、8. ジョブズのワン・ラスト・シング(最後にもうひとつ)、9. 主人、奴隷、それともパートナー?である。この本のタイトルは、最終章において問いかけてられている。最近、AIブームに乗り、人工知能やディープラーニングなどの本が多数出版されている。私も、あまりにチラシミたいな本と逆に数式ばかりの本を除き、見つけたら買うことにしている。それぞれ特徴があるが、本書は、記者の著者らしく、ほとんど内容的には自分が取材して情報を集めたものとなっており、とにかく詳しい。人工知能の授業でおそらく習ったであろうと思われるデータマシンの議論のメンバーやそれぞれの主張、組織などが出てくるが、まる



# 私の専門分野③

1999年7月に甲南大学理学部経営理学科に教授として赴任した。赴任後、2年目に改組で、2007年度まで理工学部情報システム工学科所属になった。赴任から現在に至るまで17年という結構長い年月がいつの間にか経過したが、ここでの研究の特徴がいくつかある。まず、一人一研究室という体制の影響が大きい。教授から講師の若い先生まで、個人が取得した競争的資金を除き全員がほぼ同じ研究予算を分配され、一人で研究室の学生の面倒を見なければならぬ。もちろん、各先生が自由に研究室をアレンジし、運営できるというのは大きな魅力であろう。特に若い先生にとっては、

今までのニューラルネットワークや確率推論など、理論をベースにしてやってきたが、そういう研究をどのような体制で推進すればいいのか。もともと、私学で持ち駒数が多い、教授なので、通勤距離もおそらく学内で最も大きく、学内的な研究を自力でできる学生も少なく、私にとって、研究を行う条件は、非常に悪い。この環境の中で、私は研究の方向を大きく変えることになった。まず、従来から行ってきた遺伝的アルゴリズム・進化的アルゴリズムについては、博士後期課程の社会人学生として私のところにやってきた森氏(現在、高松短大教授)の研究指導を行った後、論文は止まっていた。森氏の研究方向を模索する段階で文献検索していたところ、フアルケナウアーという人の提案した、グループピングGAというのを見つけた。こ

プログラムだから、playerがprayerであつても動くのだが)、非常に苦勞することも経験したので、私の研究と学生の研究はなるべく分けるという方針で今まで来ており、それでうまくいっている。甲南に赴任した直後、いろいろと研究方向を模索していたころ購入した、VID300という、ミノルタのレーザーキャナや、松下電工や日本信号の赤外線距離カメラなど、距離カメラに興味を持ち、顔認証や形状把握などを行った。センサーを移動させながら形状を把握するということは、実はその当時からかなり一般的に知られた技術だったのだが、私はそのあたり不勉強で、SLAM(自己位置推定と地図作成を同時に行う)という名称を知ったのも、国際会議で聴衆から指摘を受けたときである。私の古い専門である、カル

マンフィルタを生かせるというところで、興奮を覚えた。北陽電機のURGセンサーを購入し始めたのもこの頃である。この頃からコンピュータビジョンもしなければという認識を持ち、にわか勉強を始めた。システム制御情報学会の役員で一緒に一緒に、渡邊睦氏(当時東芝)とは懇意にしており、渡邊氏が鹿児島大学教授になつて以来、何度も訪問し、研究成果を見せてもらう中で、私のところでの研究の差の大きさに落胆しながらも、毎回強い刺激を受けた。その後、渡邊先生とは、甲南・鹿児島コンピュータビジョン研究会というものを立ち上げ、ほぼ毎年どちらかで3月に研究会を開催し、現在に至っている。また、高知工科大学教授の竹田史章氏(現在、近畿大学)とは、彼がグローリー勤務の時に国際会議であちらから声をかけていただいたり知なかつた。しかし、現在、状況は様変わりしている。2008年度からは、知能情報学部になった。次回に続く。(田中雅博)

研究はほとんど日の目を見なかつた。しかし、現在、状況は様変わりしている。2008年度からは、知能情報学部になった。次回に続く。(田中雅博)

# 日本酒再発見

## 第4回 小鼓

第4回目の今回は兵庫県丹波の西山酒造場の地酒「小鼓」を紹介します。バイト先に売っていて、特徴的な酒瓶に惹かれバイトが休みの日に試飲して買に行きました。純米大吟醸、生酒、純米吟醸、大吟醸など合計7種類を飲み比べました。純米大吟醸だけで3種類あつて値段も約2000〜5000円と幅広く、様々なものがありました。それぞれ使用しているお米が違い、値段の安いものから順に兵庫北錦を使用した「小鼓 路上有花 桃花」、但馬強力を使用した「小鼓 路上有花 黒丹波」、山田錦を使用した「小鼓 路上有花 葵」です。

値段が高くなるにつれフルーティーな香りが強くなり、高級感を覚えました。中でも葵はすくすくスッカリしていて、料理の邪魔をせず沢山飲んでしまいたいという味でした。写真は純米大吟醸の中で中ランクの黒丹波です。約3000円のお酒で、普段あまり買わない値段なので少しずつ飲んでいいます。純米吟醸の「小鼓 純米吟醸 花吹雪」は約1000円のリーズナブルなお酒ですがクセが少なく飲みやすかったです。生酒は火入れと呼ばれる加熱殺菌をしていない日本酒で、火入れしたものには比べ保存が難しい代わりにより風味が良いものになります。この生

酒が花吹雪と桃花の火入れのもの2種類あり、あまり値段が変わらないものの、より美味しいと感じられました。そして、最後に最も高級な約23000円の大吟醸「小鼓 緋天楽」を試飲しました。通常機械で搾るものを、手を加えず自然に搾り汁が貯まるのを待つ非常に時間のかかる製法で作られています。飲んだことのない舌触りで、まわりつくような重たさがあり、味は深みや少し甘味を感じられました。一度買って飲んでみたいですがなかなか手が出なさそうです。(笑) (橋本渉)



この新聞が発刊される頃には、無事に(?)オープンキャンパスも終わっていると信じて、研究に旅行に色々盛りだくさんの夏休みを楽しみたいと思います。(岡田航大)

## 編集後記

8月に入ると、学校からすっかり人が少なくなり、Koroの実験などをするのにも学内が少し寂しい状況になっています。例年よりセミの死骸を見る機会が多いような気がして、そういうことが気になると今度ハセミの鳴き声が例年より大きく聞こえ「今年ハセミがいつばいいるのかな?」などと考えている毎日です。最近36度の日があったように、Koroの音声で温度を読み上げるようにしているのですが、37度までにはかき声を発音していませんので、40度くらいまでは注意するべきか悩んでいます。(岡田航大)