田中研新聞

第125号
2023年10月1日発行
甲南大学知能情報学部田中研究室　ほぼ毎月発行
http://carnation.is.konan-u.ac.jp
編集責任：田中雅博

コロナも一息つき、
学会等、学外学内活動再開です

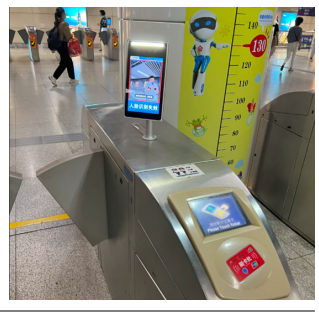
ＩＣＲＣＶ

南京で開催の学会に参加
張君、受賞！

9月14日～9月17日、IEEE－ICRCV国際会議の参加のため、中国南部にある南京市へ高速鉄道で向かいました。学会の前にちょうど南京で出張している昔の友達と観光地へ遊びに行きました。その後、国際会議英語発表でA Pseudo-Point-Clouds based Unsupervised and Scalable Late-Sensor-Fusion Method for 3D Obstacle Detectionというタイトルで発表し、Best Presenterを受賞しました。

南京で感じた中国

ここで、南京で実感したことをまとめます。中国南部の食べ物は東北部と若干違いますが、すこし甘くて日本人の口に合うかと思います。でも、いろいろな種類があっていずれも美味しかったです。景色は昔の中国スタイルで歴史的に深く味わいます。それから、QRコード決済、顔認証交通機関、電気自動車、ネット配車サービス、レンタル自転車、レンタル携帯モバイルバッテリー、店の無人化など社会インフラは、強く現代化を感じました。例えば、私はホテルから48キロ先の空港に向かう前に、携帯アプリで行先を入力して自動的に一番近い車が計算され4分後早く迎えにきました。値段も安く日本円でおよそ2千円でした。また、電気自動車はとても多いですので、空気の質が結構良い感じですが、また少し日本程度に至ってないです。



今中国の生活は非常に効率が良く便利だと感じている一方、平均収入はまだ先進国の日本よりだいぶ低いです。それは学歴や技能によって貧富の差が激しいからです。例えば、日本でコンビニのレジをやっても月に20万円ぐらいもらえますが、中国では6万円しかもらえません。もちろん中国の物価は日本より低いですが、そのぐらいの収入の人は14億人の中で半分以上がいます。一方、敷居が高い仕事は中国では優遇されます。例えば、南京で会った同じ年齢の友達は半導体業界で働いているので、彼の手取り月収は40万円があります。ほかにもTencent社のAIアルゴリズム開発職で100万円をもらっている友達もいます。その仕組みで激しく競争しないと豊かな生活は中国ではできません。また、中国の社会システムや携帯アプリはほぼ独自開発で世界共通のアメリカ主導のものを使っていませんので、外国人旅行者に対して慣れる時間が必要です。例えば、ナビゲーション機能を使用する際に、中国ではみんな北斗が搭載される百度地図を使っている一方、アメリカのGPSが搭載されるGoogle地図は確かにVPNで接続できますが、信号はとても弱くほとんど使えません。従って、長期的に中国にいればアメリカのGAFAに相当する中国のBATH（Baidu、Alibaba、Tencent、Huawei）のものを使わなければなりません。（張）

8/30-9/1

電気学会C部門大会
張君と田中教授が参加、発表

8月30日～9月1日、北海道科学大学開催の日本電気学会C部門大会に、張君と田中が参加し、張君は、An Obstacle Warning System Using Computer Vision Installed on a Small Electric Carというタイトルで英語発表、田中は「抱き抱え移乗介護のOpenposeによる3D判定システム」を発表しました。張君は、昨年は同じセッションでOutstanding Student Presentation Awardをもらいましたが、今回は残念ながら賞をもらえませんでした。

札幌出張の感想（張）

札幌の町の広さや気候は実家のある撫順と似ていて、家に帰ったような親切さを感じました。北海道の海鮮物は非常に有名だと聞いていたので、夜、海鮮バイキング難陀というお店の8千円の贅沢な食べ放題に行きました。北海道3大蟹のタラバガニ、毛ガニ、ズワイガニはもちろん、他にもいろいろ食べました。ちなみに札幌市と実家の瀋陽市は姉妹都市です。

初めて北海道に行ったのですが、あそこの環境や気候、食べ物が好きになりました。もし将来転職するチャンスがあれば、北海道で何年生活するのも選択肢の1つだと思います。

９月15日

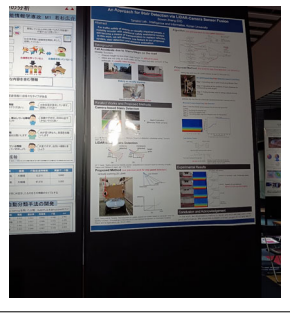
社会実装シンポジウム

田中が講演、張君がポスター

本学の研究力を社会実装の面からPRしようと、初めて開催されたシンポジウムに参加し、当研究室で今まで開発した多くのシステムを「人の動きを視覚センサーで捉える」というタイトルで発表しました。入退場者カウンタ、図書館入館システム、ラジオ体操採点システム、シニアカー安全装置、オフィス内の人の管理システム、その他全部で10個ほどのシステムを紹介しました。

シニアカーの安全システムは、張君が別途ポスター発表しました（彼自身は中国出張中にて不在）。

シニアカーについては、私自身の感覚ではまだ実装という段階ではなく、早くそのレベルに到達してほしいと願っています。（田中）



9月17日

オープンキャンパス
芦川君が説明役

8月6日と9月17日のオープンキャンパスに研究室でやっている研究の紹介に参加しました。紹介したのは荻野さんの監視カメラと深層学習による行動認識を用いた勤務者行動管理システムについてで、自分が作ったものでないことや、参加者が多く、システムが上手く動かないなどあったものの、田中先生や誘導の方に助けもあってなんとかなり、また知らない人に説明するという貴重な経験にもなりました。オープンキャンパスそのものはあまり見ていませんが、人が多く、賑わっていました。特に、8月6日のオープンキャンパスは例年と比べても非常に人数が多かったそうなので、来年以降甲南大学に入学してくれる人が多いと嬉しいです。（芦川）

私は、8月は一応参加、9月はその日、別の会合に参加していましたので、芦川君に全部任せました。9月のOCも盛況だったようで、なによりです。（田中）

なんで設計じゃないの？

研究室ＯＢ岡田航大君が寄稿

本学部専門科目の集中講義「ジョブリサーチ」の非常勤講師をしてもらっている、研究室ＯＢの岡田航大君（グローリー（株）所属）から寄稿をいただきました。

お久しぶりです。田中研究室ＯＢの岡田です。社会人になって５年半になりますが、私は品質保証部という部署でソフトウェアの品質保証の業務を行っています。以前から大学時代の私を知る人からは「なんで設計じゃないの」とか「開発やりたくないの」と言われることも多く、最近は会社内でも本当に様々な立場の方からも言われることが非常に多くなりました。というのも配属当初から業務改善を積極的に行っており、その手段としてプログラミングなどを行うからだと思います。色々やってきた中でも配属後、私のターニングポイントとなった３つの案件について紹介したいと思います。

１つ目の案件

まず、１つ目は配属直後に教育係の方が研修で３日間不在のときに「時間つぶし」として用意されたデータ収集とツールの改良です。のちに教育係の方からは、２つの内１つ終わってたら上出来くらいのものだったようです（今は同程度の内容なら「1時間で」とパワハラをうけますが）。データ収集については例えれば社内サイトに１ページ１つエクセルファイルが保存されていました。手作業でやると保存だけで１日かかりそうな量でした。課長職の方に確認した上でＰｙｔｈｏｎを席のマシンにインストールし、スクレイピングしました。作成と保存合わせて１時間程度です。ツールの改良に関しては動作が非常に遅いＶＢＡを早くしてほしいというものでした。ＶＢＡは触ったことがなかったので、調べながら改良して１回の動作に１分かかるものを10秒程度に短縮させました。この辺りは大学院時代に学部生のスクレイピングを手伝っていなければもう少し時間がかかったと思いますので、高田君に感謝です。この辺りで１日目の午前中が終わっていましたが課長職の方に報告すると、別のツールの改良も依頼されました。この「別のツールの改良」が私のその後の３年程を左右するものでした。

２つ目の案件

２つ目のツール、これは長年その製品の評価者が夢見ていた「自動テスト」にまつわるものでした。製品そのものではなくシミュレート環境で動かした製品の自動テストであり、機械もシミュレータ、アプリもシミュレータのものでしたが、この機械とアプリ、両方とも自動テストを行える環境は整っていたものの、それぞれの制御の全てをタイマで待つという男前な代物で、機械の動作が終わっていないのにアプリが次にいくとそこで自動テストが停止してしまうことが課題となっていました。この状況を最初に聞いたときに「ログなどから同期をとればよいのでは？」と思い、機械とアプリの間の同期をとるプログラムを作ってみたところ、ずっとその製品に携わっていた人はそういった発想が欠落してしまうような内容だったようで、結果的にこの同期プログラムは設計のテストで今でも使われており、製品評価に欠かせない代物となり、品証本部の成果発表会では年間の最優秀賞をとることができ、この辺りから色々な方から先の言葉を投げかけられるようになりました。

３つ目の案件

３つ目は他人から見れば昨今のＡＩブームに便乗したかのような内容です。業務の間に行う分析作業でアプリと機械が一体型の製品の問い合わせ情報がアプリのものなのか機械のものなのかを選別するのに時間がかかるといった内容がありました。１ヶ月に１０００件以上の問い合わせがありますので、手作業での振り分けをしているとそれだけで４時間程度かかってしまいます。教育係から引き継ぎしてもらったときに「これはサスティナブルじゃないな」という一丁前な建前（久しぶりに深層学習やりたいなと本音）で、自然言語処理で振り分けてみようと勝手に裏で文章分類ができる分類器を育てていました。大学でも大学院でも基本的に画像を使った深層学習はやっていましたが自然言語は未知の領域でしたが、最近はフレームワークも、それを扱うための情報も充実しており、引継ぎから３カ月過ぎたあたりには自前の学習データのみでも6割程度の精度で振り分けられるものとなっていました。そのあたりで部長から説明を求められたので説明したところ、品証内の重役会議で報告することとなりました。報告の質疑にて品証内のソフトウェアでのＣＴＯ的立ち位置の方から「ＧＰＵ用意してやってほしい」という鶴の一声もあり、自分のＡＩ開発用にＧＰＵの稟議を通してもらえることとなりました。当初１０万前後のものを要求しましたが、ＣＴＯから「生成ＡＩまで見据えて」と却下されたのもあり、RTX A6000搭載のマシンを用意してもらえました。当然ＧＰＵがあっても学習速度が上がるのと、多少試せることが増えるくらいで精度に直接は影響しません。使いこなせるか不安ではありましたが、今まで検証もままならなかったものが高速化でき、何より楽しくなってしまったのもあり、ＧＰＵマシンが届いてから１ヶ月で９割の精度での振り分けができるモデルを作るに至りました。これは今年度の出来事であり、今期また品証本部の成果発表会にノミネートされていますので、それまでに精度を上げるのと、汎用化に取り組もうとしています。

品証の面白さ

私のターニングポイントとなった３つの案件について書かせていただきました。ここまでだと「なんで設計じゃないの？」と私でも思います。品証には別の本業があります。本業が面白くないからこういうことをやっているのではと思われるかもしれませんが、そうではありません。ほとんどの方に理解して貰えませんので、本業のことは多くは語りませんが、何をどこまで言えれば出荷できるソフトなのかというものを考えることが面白く、ＯＫを出すまでのプロセスを組み立て、できるだけ作業の部分を改善しつつ、短時間で同等以上の品質を担保する方法を考えるのは非常に楽しいと思っています。０から１を生み出す設計に対して、０をできる限りマイナスにしないのが品証だと私は思っています。紹介した３つの件はあくまで改善手段であって目的ではありません。結果的に自前で用意しましたが、ありものを使ってもよいと思っています。手段に対して節操がないというのも品証の楽しさの１つだと思います。私自身、入社当初は「設計職が良かった」と思っていた気持ちもありました。諦めたわけでもなんでもありません。品証に対して「嫌じゃない」から「じゃなきゃ嫌」に変わり今に至ります。自分のやってることの良い所を見つけて好きになる。最近は本業でも評価されることが増えてきたあたり、「好きこそものの上手なれ」とはよく言ったものだと思いました（岡田　航大）

4年ぶりに中国に帰省しました

博士後期課程2年　張伯聞

甲南大学から離れて中国での学会発表と帰省ができました。ここでまず田中先生、それから甲南大学の皆さんへ、いろいろ助けていただき感謝の気持ちを申し上げます。

９月４日～13日の間、４年ぶりに実家の撫順市へ帰省しました。空港へは母親が歓迎の花を持って車で迎えにきてくれました。滞在中は、母の弟の家族、父の弟の家族、父の妹の家族、母の親の家族、それぞれ１回ずつ食事をごちそうしてもらいました。さらに、子供ごろの友達、中学校、高校のクラスメートも、それぞれ１回飲み会をしてくれました。その間、私はドライバーとして友達５人と本溪市の森林公園に行って、温泉や麻雀、山登りで楽しい時間を過ごしました。途中で瀋陽市の友達１人と遼陽市の友達１人の結婚式に参加しました。

遼寧省に滞在して感じた中国東北部の４年間の変化と実感をまとめます。道路インフラ、町の綺麗さ、一般人のマナー、ＡＩ自動化などは確かに以前より良くなっています。例えば自分の家のドアは既に指紋認証です。どこに行っても支払いや予約、交通機関利用などは、一切携帯だけで用が足ります。一方、例えば私は公安局で身分証明書の手続きをした時の公務員の態度はまだまだ良くなかったです。また空気汚染は日によって発生することがあります。これは石炭火力発電と電気自動車が少ない原因だと考えられます。東北部の冬は非常に寒いので、すべての部屋の床下にお湯パイプが必要ですが、原子力発電不足で石炭火力発電のせいです。電気自動車の電池も寒い時に走れる距離が短いです。

４年ぶりに会った家族や友人たちに厚く歓迎してもらいありがとうございます。またぜひ日本に旅行に行ってください。その時に私も招待します。これから続いて日本で頑張ります。

予定

10月11日　田中教授、近大で研究指導▼10月28日～29日　電気・情報関係学会北海道支部連合大会研究成果発表（函館）▼11月24日　田中教授と２名の院生、鹿児島大学と合同研究会▼12月５日　田中教授、神戸市シルバーカレッジで講義▼12月14日～田中教授と院生、ＳＩＣＥ―ＳＩで発表用予定

編集後記

８月から９月の間、例年になく多くの社会的行事参加（学会発表（プレナリー講演を含む）、共同研究など）が予定に入っていて、果たしてこなせるものかと思っていましたが、少しずつずれていましたので、混乱も失敗もなく、すべて無事終わりました。ただ、研究として終了しているわけではなく、途中経過が発表できたという段階なので、それぞれの課題は今後さらに発展させる必要があります。

また、夏休みになる前に、あんなに大変だった図書館入館システムは、正常に動き出したら問題が起こることもなく、動き続けています。

定年まで、ちょうど１年半となりました。これから、多くのことを１つずつ終わらせたり、片づけたり、あるいはその後のために継続する道筋をつけたりと、今まで経験したことのないような（どこかで聞いたフレーズ！）作業を行うことも必要となると思います。健康を損ねず、大きなトラブルがないことを祈っています。

研究室の学生は、留年したら誰が面倒を見るのか知りませんよ。しっかり自覚をお願いします（田中）。