

第 49 回情報科学若手の会 開催報告

泉 将之, 岩成 達哉, 大島 孝子, 黒崎 優太, 小谷 大祐, 佐々木 康汰, 高橋 真奈茄, 橋本 竜也

1 はじめに

2016年9月17日から9月19日の2泊3日の日程で山喜旅館(静岡県伊東市)にて第49回情報科学若手の会を開催いたしました。全国より招待講演者と若手特別講演者を含む46名が参加し、様々な分野の発表を行い、活発な議論が行われました。

2 発表および議論

以下のような発表枠を用意し、議論を行いました。本年は、以下に示すように通常発表6件、ショート発表11件の発表がありました。

- 招待講演：発表45分+質疑15分
- 若手特別講演：発表30分+質疑10分
- 一般発表：発表30分+質疑10分
- ショート発表：発表15分+質疑10分

2.1 9月17日

■ショート発表1: 「正しく育てるニューラルネット - 転移学習という考え方」電気通信大学 鈴木 藍雅

データから知識を学習し、それを実問題へ適用する機械学習(machine learning)技術は、近年のDeep learningのような、表現力の高いモデルの登場によって一躍、注目を浴びています。しかしその一方で、そうした表現力の高いモデルは、多量の学習データを必要とする側面があり、用意できるデータの少ない場面においては、その恩恵を受けるのが困難という問題があります。そこで、そうした問題を解決するためのテクニックとして、転移学習(transfer learning)という手法を紹介します。転移学習とは、宝石の鑑定士が「幼少の頃、普通に日常の風景を眺めたのち、大人になってからルーベを取る」ように、予め関係のないデータで学習した知識を出発点にした学習を行う枠組みを言います。本発表では、コンピュータビジョンの分野で広く用いられる、畳み込みニューラルネットワークによる識別問題を例に、転移学習による知識獲得・識別性能の変化について考察し、実際に転移学習を応用する方法について解説します。

■ショート発表2: 「ざっくり学ぶ情報推薦」電気通信大学 名渡山 夏子

amazon や楽天のECサイト、ニコニコやNetflixの動画配信サービスなど、インターネットには多くの商品やコンテンツが溢れている。増えていくコンテンツに対して、我々ユーザーのお金・時間は有限

のため、ユーザに適切な情報を推薦する技術が重要になっている。普段からありとあらゆる Web サービス上で情報推薦の恩恵を受けているが、情報推薦は- どのようなアプローチを使っているのか- どういう問題点があるのか- これからどんな研究が増えていくのかなどを発表する。

■ショート発表 3: 「Java8 時代の文字列整形」LINE 株式会社 井出 真広

String.format は Java1.5 から文字列を整形して出力するメソッドとして導入されました。String.format は便利なメソッドの 1 つですが、実行時にフォーマットを解析しながら文字列を構築するため、その実行は効率的であるとは言えません。そのため Java 言語で文字列を構築する場合には String.format の使用を避け、Hand optimize された文字整形を書くことも少なくありません。

本発表では Java 言語における文字列整形について概観し、また String.format を 10 倍高速化する Annotation Processor auto-string-format について紹介します。

■ショート発表 4: 「HCI の世界」東京大学 有蘭 拓也

情報科学の中でも比較的新しく認知度の低い HCI という研究分野について、研究を始めたばかりの B4 の目線から簡単な紹介を行う。

■ショート発表 5: 「D3 を用いて 21 世紀の世界を可視化」お茶の水女子大学 馬目 華奈

近年、移民問題やテロなどにより、人々の関心は世界に向けられるようになりました。しかし、インターネットには情報が溢れており、検索エンジンでは世界の状況がわかりやすく手に入りません。そこで本サイトでは、JavaScript ライブラリ D3 を用いて世界の状況を可視化させます。地球儀上にニュースをプロットし、アニメーション、画像や動画を用いて解説を行います。またニュース同士のつながりや背景も可視化され、既存のテキストメインのニュースサイトでは得られなかった情報を手にすることができます。今、世界中で起こっている出来事がこのサイトに来れば一目でわかる、そんな Web サイトを言語処理技術、可視化技術を用いて開発しました。今回は、可視化を中心に発表させていただきます。

■ショート発表 6: 「技術のその先の人たちに」freee 株式会社 森口 友也

学生時代の僕は、技術で周りの人や世界をより良く出来ることに疑いはありませんでした。今でもそうです。ただ僕自身スーパーエンジニアだと自負できるほどの卓越したスキルは持ち合わせておらず、社会に出るまでは不安な日々を送ってました。ただひとつ、技術を使ってその先の人の幸せを考えてるうちに、研究生活から社会人 4 年ちょっとの間に iOS/Android にサーバーサイドやフロントエンド開発、インタフェースデザインへの従事、果ては営業までやりました。そんな自分の経験と思いと、今こうして freee のエンジニアでいることの考えを皆さまにお話します。

■ショート発表 7: 「エンジニアが採用できない会社と評価されないエンジニア」さくらインターネット (株) 伊勢 幸一

ここ数年、IT 業界ではエンジニア不足問題が蔓延し、各企業は優秀なエンジニアの確保に四苦八苦しているが中々思うように採用できていない。しかし企業内の優秀なエンジニアが必ずしも正当な評価を受けられているという訳でもない。人材不足にも関わらず低評価されているという矛盾がなぜ発生しているのかを解説し、そしてこのネジレを打開する事はできるのかについて議論したい。(少々宣伝も入りますw)

2.2 9月18日

■一般発表 1: 「さくらも IoT はじめました」 さくらインターネット株式会社 川畑 裕行 他

世の中にはたくさんの IoT Platform が存在します。IoT は読んで字のごとく Internet of Things でモノのインターネットと呼ばれていますが、モノをどうやってネットワークに繋ぎこみますか？そんなモノをネットワークに簡単に繋ぎ、インターネットからそのデータをやり取りできるものが、さくらの IoT Platform です。

我々の役目はモノづくりをしている方と、Web の人たちを繋ぐ橋渡し役です。本セッションでは IoT Platform について実際のデモを交えてお話させていただきます。

■ショート発表 8: 「ロボットでサッカーをしてきた話」

ロボットでサッカーをする競技会 "RoboCup Soccer" についての発表です。自分が高専本科時代から今に至るまでの7年間関わっているこの競技の魅力や、技術的に面白い所を紹介します。あとは、現在立ち上げている OB チームの話や、実際に大会に参加したときの裏話などお話できればいいかなと思います。

■ショート発表 9: 「ロボットソフトウェアを現場のおっちゃんに使ってもらうために」 株式会社日本自動車部品総合研究所 藤井 祥平

IoT や Industry4.0 などのバズワードに代表されるように、これからの産業用ロボットはさらに高度にデジタル化していくと考えられます。私は大学修士の頃から産業用ロボットのソフトウェアに携わっているのですが、それらロボットの面倒を見てくれるのはソフトウェアのプロではない工場の方達。そんな現場の方達にわかりやすい・使いやすいと思ってもらえるようなソフトウェアを作るために配慮していることについて紹介したいと思っています。

■一般発表 2: 「クラウド上のマイクロサービスアーキテクチャとマネジメント」 Google 周 礼賛

クラウドの時代になり、Web サービスを初めとする大規模なソフトウェアもマイクロサービスアーキテクチャの採用が進むようになってきました。本発表ではマイクロサービスアーキテクチャの利点とデメリット、それを支えるコンテナ・クラスタ・ネットワーク技術、そしてマイクロサービスアーキテクチャをクラウド上にデプロイ・マネジメントする手法やフレームワークについて紹介します。

■一般発表 3: 「富士通研究所におけるストレージシステムに関する取り組みの紹介」 株式会社富士通研究所 大辻 弘貴

現在販売中のエンタープライズ向けストレージシステムをはじめ、富士通研究所が取り組んでいる将来のストレージシステムに向けた研究開発について、最新の研究発表を交えてご紹介します。また、ユーザ視点から「欲しい」と思うストレージシステムについて、ざっくばらんに議論できればと考えています。

■招待講演: 「農業・生物学におけるビッグデータのインパクト」 農業・食品産業技術総合研究機構 平藤 雅之

近年、「知的」とされた仕事ほどコンピュータに置き換えやすいことが実感されますが、農業ではロボット化・無人化が遅れています。これはコンピュータに置き換えにくい仕事が多いことと、未解明の

生物学的現象が多いことにあると考えられます。IoT、FAB、ビッグデータによって、この問題が解決する可能性が出てきました。「働かざる者、食うべからず」と長らくいわれてきましたが、「働かなくても食べる時代」についても展望したいと思います。

■若手特別講演: 「Phenox:手のひらサイズの自律飛行ロボットと研究開発プラットフォーム」 東京大学 此村 領

Phenox は、自身の電子回路のみで必要な情報を処理する「オンボード処理型」の手のひらサイズの飛行ロボットです。限られたペイロードで GPS の無い屋内環境下で自律飛行を行うための工夫や、飛行ロボット自身に搭載された Linux 上で開発できるアプリケーションなどについて、実機でのデモを交えながら紹介します。

■ショート発表 10: 「社会人を支える Microservices」

プログラミングがある程度出来るようになると、自分がやりたいことを自動化したり、自分にとって有益なプログラムを作って、日々の生活を楽にしたいと思う方が多いと思います。ですが実際に作る段階になると、運用やメンテナンスなどが問題になり、思ったほど楽にならないことが多いです。

そこで実際に自分自身の為だけの非公開のバックエンドサービスを作り、2年間ほど運用してみた経験から、作ったものの紹介や極力手間がかかりにくい作成・運用方法などを紹介します。

■一般発表 4: 「月間 1,000 万 PV を達成する個人ブログの作り方」

自分が運営している個人ブログに関連するいろいろをお話しします。発表内容の候補としては、書き手の心境の変化から、アクセスが増えるコンテンツの作り方・選び方、文章を書く際に気をつけていること、アプリユーザーを観察する方法、ブログのサーバー構成、会社とブログとの両立などなどまで、いろいろ考えていますが、まだ決めかねています。当日まで準備してみて、若手の会に参加している人に楽しんで貰えそうなものをピックアップしようと思います。

■ショート発表 11: 「『現金がきえた街』～決済・送金・与信の全て電子化され"現金"が消えた世界の物語～」 DeployGate Inc. 井上 恭輔

電子決済の先進国・アメリカでは、クレジットカード決済にとどまらず、企業間や個人間の送金、与信などの全て電子化され、オンライン上でリアルタイムに処理されています。価値や信用が「現金」から「データ」に全て置き換わった世界で、どのようにサービスを開発し、どのようにビジネスを運用すべきなのか、日本における「少し先の未来」を開発者の視点からお話をします。

2.3 9月19日

■一般発表 5: 「10km 届く無線規格 LoRa を農場で検証してみた」 フューチャーアーキテクト株式会社 谷村 元気

LoRa は IoT 向けの LPWA の一種で、長距離・低速・低消費電力という 3 つの特徴を備えています。LoRa は最大 10km の長距離通信が可能であり、農業や林業など 3G 回線が利用出来ない現場での活用が見込まれています。本発表では、LoRa の将来の農業利用に向けて、農場で性能検証を行い、農業の現場での有用性について検討します。

■一般発表 6: 「株・為替を機械学習しよう！」 Google Japan 今城 健太郎

株・為替を機械学習で予測するにあたり必要な基礎知識と、実験で得られた結果から実際に使える可能性のある手法をいくつか紹介します。

2.4 ナイトセッション

ナイトセッションでは、発表時間5分のLT発表を行いました。下記に発表の一部を示します。

株式会社オルトプラスの松本宏太さんは、「PokemonGoが出たので、GearVR使って位置情報アプリを作ってみた。」という題目で、Misicians ハッカソンで作成された位置情報アプリを紹介されました。Cyber Z, USA の大島孝子さんは、「アメリカで夫婦別姓な入籍をしたら、身分証明がデットロックした件」という題目で、アメリカで夫婦別姓の入籍をすることによって運転免許が取得できなくなった事案について紹介されました。

このほかにも多くの飛び込み発表があり、夜遅くまで大変盛況となりました。

3 会計報告

今回の若手の会は、プログラミングシンポジウムから招待講演者と若手特別講演者の謝金、交通費、宿泊費（食費等含む）をご支援いただきました。若手特別講演者はご宿泊されなかったため、実際には招待講演者の謝金、交通費、宿泊費、若手特別講演者の謝金、交通費、昼食費をご支援いただきました。プログラミングシンポジウムからのご支援を含めない状態での今回の若手の会の収支は以下のようになりました。

収入		支出		収支 (円)
項目	金額 (円)	項目	金額 (円)	
参加費		宿泊費, 食事代, 会場費	752,836	
学生 (未成年) (10,000 円 × 1 名)	10,000	その他飲食費	87,370	
学生 (成年) (14,000 円 × 16 名)	224,000	文具類等	23,831	
一般 (24,000 円 × 24 名)	576,000	機材搬入費	5,216	
スポンサー費		交通費	63,234	
さくらインターネット株式会社様 (50,000 円 × 1 口)	50,000	(招待講演者・ 若手特別講演者)		
グーグル株式会社様 (50,000 円 × 1 口)	50,000	交通費補助 (参加者)	147,000	
株式会社オルトプラス様 (50,000 円 × 1 口)	50,000	サーバレンタル費	6,600	
freee 株式会社様 (50,000 円 × 1 口)	50,000	印刷費	6,100	
		謝金 (招待講演者)	33,411	
		送料代	250	
合計	1,010,000	合計	1,125,848	-115,848

また、プログラミングシンポジウムからご支援いただいた金額は 116,005 円となり、内訳は次の通りとなりました。

招待講演者: 宿泊費 13,960 円, 昼食費 1,080 円, 交通費(往復) 55,234 円, 謝金 22,274 円、計 92,548 円

若手特別講演者: 昼食費 1,080 円, 夕食費 3,240 円, 交通費(往復) 8,000 円, 謝金 11,137 円 計 23,457 円

プログラミングシンポジウムからご支援いただいた 116,005 円から、本年の赤字分 115,848 円を差し引いた 157 円は、プログラムシンポジウムの予算に編入致しました。

4 おわりに

参加者全員がいろいろなトピックに触れることができるとともに、異分野の研究者ならではの同分野と異なる視点での議論や新たな可能性についての討論など研究者の視野・研究者同士のつながりを広げることができ、有意義な会合となりました。

来年度も同時期に情報科学若手の会を開催する予定です。下記の Web ページにて随時情報を更新しております。多くの方のご参加をお待ちしております。

情報科学若手の会 <http://wakate.org/>

謝辞

招待講演を快く引き受けてくださいました農業・食品産業技術総合研究機構 平藤 雅之様、若手特別講演を引き受けてくださいました東京大学 此村 領様、スポンサーとしてご援助いただきましたさくらインターネット株式会社様、グーグル株式会社様、freee 株式会社様、株式会社オルトプラス様、この若手の会開催にあたり様々な面からご支援くださいました電気通信大学 岩崎先生をはじめとするプログラミングシンポジウム幹事の皆様にこの場をお借りして深く御礼申し上げます。

第 49 回情報科学若手の会幹事

泉 将之	(東京大学)
岩成 達哉	(東京大学)
大島 孝子	(Cyber Z USA, Inc.)
黒崎 優太	(株式会社サイバーエージェント)
小谷 大祐	(京都大学)
佐々木 康汰	(さくらインターネット株式会社)
高橋 真奈茄	(九州工業大学)
橋本 竜也	(大阪大学)