

第 48 回情報科学若手の会 開催報告

浅野 智之, 橋本 竜也, 山下 美穂, 小谷 大祐,
岩成 達哉, 大島 孝子, 辻 順平, 黒崎 優太
第 48 回 情報科学若手の会幹事

1 はじめに

2015 年 9 月 19 日から 9 月 21 日の 2 泊 3 日の日程で山喜旅館 (静岡県伊東市) にて第 48 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 52 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、通常発表 8 件、ショート発表 7 件の発表を行っていただきました。

- 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 19 日

■一般発表 1：「はじめてでもわかる！IoT の過去・現在・未来（特にホームネットワーク）」北陸先端科学技術大学院大学 / 情報通信研究機構 湯村 翼

Internet of Things(IoT) は、日本語では「モノのインターネット」とも訳され、ウェアラブルデバイスや家電機器など身の回りのありとあらゆるモノがインターネットにつながるようになったことを指します。情報科学の分野において IoT という言葉自体は一昔前から使われ、さらに古くはユビキタスコンピューティングやパーベイシブコンピューティングという呼称で概念が提示されてきました。本発表では、発表者の専門であるホームネットワーク分野を中心に、IoT の歴史を辿ることで、なぜここまで IoT が注目されているのかについてご発表いただきました。さらに、TRON 電腦住宅などいまの IoT の源泉ともいえる研究にはじまり、IoT の普及に一役買った「Bluetooth Low Energy などの通信・省電力技術の発展」「組み込みコンピュータの小型化・高性能化」「ハードウェア製造コストの低価格化」「クラウドファンディングの登場」などの観点から、IoT の過去・現在・未来について議論を行いました。

■ショート発表 1：「IoT で進化するミツバチとの交流」凸版印刷株式会社 畑 昌宏

発表者が大学時代に研究でミツバチを飼っていた際に、巣箱の監視を怠ったことで天敵のスズリガにより蜂群が壊滅してしまった苦い経験に基づき、最近なにかと話題にあがる IoT デバイスを利用して巣

第57回 プログラミング・シンポジウム 2016.1.8-10

箱モニタリングシステムを構築し、自然との対話を目指したことについて発表していただきました。

■一般発表 2:「プログラムの構成と言語の意味」電気通信大学 鈴木 藍雅

私達がコンピュータ上で動作するプログラムを作ろうとするときに私達はしばしばプログラミング言語を用いてその動作を記述します。表面的なパラダイムの違いはあれど私達はプログラミング言語という人とコンピュータに共通の言語を用いて、コンピュータにある種の命令を行う、と解釈できます。それではプログラミング言語を用いてコンピュータにしかじかの伝達を行う、というのはどういったことで、どの程度私達が用いる言語と似通っているのか。本発表では分析哲学・言語哲学の観点からその問題に対してアプローチを行い記述したプログラムの意味とはなにか、ということについて考察していただきました。

■一般発表 3:「モバイルエージェントを用いた、群ロボット制御の提案」みずほ情報総研株式会社 石渡 直也

近年ロボットシステムは、ロボットの振る舞いだけでなく、その制御の方法も急速な進化を遂げています。本発表では、複数のロボットを用いて目標物の探索を行う際のアプローチについて紹介していただきました。自然界の動物達の動きを基に各ロボットを動かすことによって、複数のロボットによる協調行動を実現した手法について紹介いただき、この手法を基にモバイルエージェントを用いた新たな手法を提案し、この2つの手法について比較を行った結果についてご発表いただきました。

■ショート発表 2:「Alloy で学ぶ形式手法」電気通信大学 名渡山 夏子

Alloy は仕様記述言語と呼ばれています。仕様記述言語について Wikipedia を見ると「ソフトウェアを設計・構築する際に、その仕様を記述するために用いる言語」と書かれていますが、実際にどのように書くのか、具体的にどのような用途で使うのかイメージしづらいと思われます。本発表では、仕様記述言語とは何かを説明し、実際に何個かの例を上げながらプログラムや実行結果を示し、最後には形式手法について紹介していただきました。

2.2 9月20日

■若手特別講演:「ぼくらのプログラミングから、みんなのプログラミングへ」産業技術総合研究所 加藤 淳

プログラマは一番長くコンピュータと付き合いしてきた人たちであるため、プログラマはコンピュータを使った創作活動の未来について知っていると言えます。プログラミングの方法論を他のコンテンツ制作に応用できれば、より自由で協力的な世界がやってくるだろうと講演者は予想されています。一方で、プログラマは過去を引きずっているとも言えます。プログラミングを今より分かりやすくできれば、さらに多くの人が使える道具になります。本講演では、プログラミングのメリットをみんなが享受できる世界に向けた試みについて、過去・未来2つの観点から論じていただきました。

■ショート発表 3:「HCI 分野の紹介と最新研究」株式会社ドリコム 太田佳敬

HCI 分野ではどのような研究が行われ、実際にその成果がどう生かされているかといったことや、最新の研究ではどのような事が行われているかといったサーベイを紹介していただきました。特に HCI 分野に詳しくない方向けのイントロダクションとなるご発表でした。

■ショート発表 4:「ワンスイッチ Wii コントローラーの製作福祉機器における Arduino 活用」島根大学 佐藤 公治

本発表では、重度障害者向けのゲームコントローラ「ワンスイッチ Wii コントローラ」について発表していただきました。重度障害を持つ方の中には、指やまぶたのごく小さな動きをスイッチ入力としてコンピュータを操作しているケースが少なくありません。随意的に動かせる身体部位が少ないので、ひとつのスイッチによる機器操作が一般的です。これまでスイッチ操作に対応したゲームは数多く存在していましたが、多くの場合ゲーム性に乏しく、楽しく遊べるものではありませんでした。そこで発表者らは、市販のゲーム機であるニンテンドー Wii 用コントローラをスイッチ操作で遊べるように、操作体系としてオートスキャン方式を採用した装置を開発しました。本装置の利用効果として、四肢の廃用防止が期待され、意思伝達が継続でき QOL も維持できることが想定されます。発表ではデモや重度障害の方に協力していただいた評価実験の結果を交えながら、装置についてご紹介いただきました。

■一般発表 4:「趣味でも使えるクラウド！」Google, Inc. 今城 健太郎

発表者が趣味プロジェクトやコンテストなどで利用し便利だったクラウドサービスを実例をあげながら紹介していただきました。具体的には、多くのユーザーが使うサービスのためだけではなく、たくさんの計算リソースを短時間で効率的に利用したり、メンテナンスを簡単にできるクラウドコンピューティングサービスや、その上で成り立つチーム開発に欠かせないクラウドサービスなどを紹介していただき、非常に実践的なご発表をしていただきました。

■一般発表 5:「ISP の作り方」さくらインターネット株式会社 江草 陽太

“インターネット”に繋がるのは当たり前、欲しくなったら家電量販店で“インターネット”が買える便利な時代です。しかし、“インターネット”とは一体何なのか理解して利用している人、販売している人はどれぐらいいるのでしょうか。また、The Internet が Autonomous System (AS) の集まりからできており、互いに経路情報を BGP で交換してパケット交換が行なわれている、と正しく理解していても、AS を持つ ISP を作るにはどうしたらいいのか、ということあまり語られることはありません。そこで本発表では、発表者が参加する AS59105 を事例に ISP を一から構築するチュートリアルをしていただきました。

■招待講演:「IT ×宇宙で何をしよう!？」宇宙航空研究開発機構 館下博昭

シミュレーション技術などの「IT を活用した宇宙開発」はこれまでも進められてきたが、今後は、IT と宇宙を組み合わせることで、これまでになかった新しい宇宙の利用を生み出していきたいと講演者はお考えです。既存の宇宙と IT の関わりや、JAXA OPEN API の活動などを紹介するとともに、参加者と宇宙と IT を組み合わせる何ができるか議論を行いました。

■ショート発表 5:「Use Open Data with SPARQL」株式会社 jig.jp 塚本 英成

近年、オープンデータという言葉が話題です。しかし、その公開されているデータ形式や地方自治体のデータは利活用されていないように発表者は感じています。そこで本発表ではオープンデータの楽しみ方や便利さを解説していただきました。さらに CSV 等で記述されたデータを RDF 形式に変換するサービスを活用して RDF 形式のデータを作成してグラフデータベースに格納し、実際に SPARQL を用いてオープンデータ検索するデモをしながら、オープンデータを活用するための知識や方法を紹介し

第57回 プログラミング・シンポジウム 2016.1.8-10

ていただきました。

■一般発表 6:「Denkinovel をどうして作り続けているのか」株式会社ディー・エヌ・エー 加藤 龍

発表者がプログラミングを始めて半年後に公開した Web サービスである Dennkinovel は、音声・画像の演出を加えた小説を投稿できるサイトです。2年半の間、運営を続け、今もコードをアップデートされています。さらに iPhone アプリも公開されました。本発表では、初心者の頃の自分が書いたコードをどうメンテし続けるか、仕事のプログラミングとの違い、開発したものの OSS 化、何のためにお金にもならないのに個人で Web サービスを作り続けているのか?についてお話しいただきました。

■一般発表 7:「リッチラボの開発に集中するための開発環境」リッチラボ株式会社 光野 達朗

システムの開発・運用を行っているとき、新機能リリースで古い機能が壊れたり、5分で完了した修正のリリースは1週間後だったり、環境構築に時間がかかったり、属人化して自分しか作業できなかったり、マネージャーとの認識違いでリリース間近に慌てたりということで開発時間が割かれてしまいがちになります。エンジニアの本分はサービスの改良・改善・安定稼働の維持を行うことのはずです。新機能は素早く安全にリリースしたいのは誰もが考えることであり、環境構築やアラート対応も誰でも素早く簡単に「ボタンぽちっと」できるべきです。発表者の所属するリッチラボではこのような開発を邪魔する要素について、DevOps の自動化領域、特に CI/CD と言われるアプローチで解決を図っています。本発表ではその取組を紹介していただき、自動化によるすてきな開発生活をご紹介いただきました。

2.3 9月21日

■一般発表 8:「Twitter のデータ処理テクノロジーと Twitter での仕事について」Twitter, Inc. 周礼賛

Twitter の内部では様々なデータ処理テクノロジーが利用されています。バッチ処理、ストリーム処理のテクノロジーまでの利用の仕方やテクニックを紹介し、さらにその中で主に発表者が開発しているプロダクトでの使い方について詳しく紹介していただきました。

■ショート発表 6:「ICT トラブルシューティングコンテストの紹介」電気通信大学 森 勇輝

様々なシステムやネットワークを触っていると必ずと言っていいほどトラブルが発生します。ICT トラブルシューティングコンテストは、このトラブル解決に焦点を当てたコンテストであり、学生が主体となって運営されています。運営メンバーの一員である発表者が、ICT トラブルシューティングコンテストの概要と、その運用の苦労やノウハウなどについて発表していただきました。

■ショート発表 7:「クラウドルータで斬り込め! おうち IoT」津山工業高等専門学校専攻科 末田 卓巳

発表者は、各家庭にある Wi-Fi ルータが IoT デバイスのハブとなると考えています。そこで本発表では、手軽に入手できる Wi-Fi ルータを活用して、いま流行りの IoT を気軽に試せる環境作りについてご発表いただきました。

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。下記に一覧を示します。

第57回 プログラミング・シンポジウム 2016.1.8-10

九州工業大学の高橋真奈茄さんは筆跡の特徴学習とニューラルネットワークというタイトルで、ご自身の研究を発表されました。電気通信大学の名渡山夏子さんは、実際にビジネスコンテストに参加した体験談を発表されました。東京大学の泉将之さんは、Bluetooth Low Energy を使った Android アプリ開発で陥りやすい Pitfall に関する紹介とその回避策を発表されました。サイボウズ株式会社の長尾洋也さんは、キーボードを浮かしてトラックボールと組み合わせることで理想の入力デバイスを構築したことを発表されました。東北大学の大林一平さんは、計算トポロジーと Topological Data Analysis というタイトルで、トポロジーとご自身が取り組んでいる研究について発表されました。明治大学の原健太さんは、ご自身で開発された PhysicalGyazo という、撮影したものをその場で一意の URL により共有するソフトウェアについて発表されました。東京農工大学の市川遼さんは、CTF (Capture The Flag) の出題例を紹介されました。筑波大学の鈴木一平さんは、ご自身が所属されているデジタルネイチャー研究室での活動とローリングシャッターについて発表されました。東京大学の岩成達哉さんは実施中の子供にプログラミングを教えるプロジェクトについて紹介されました。東京大学の林慧さんは循環器系疾患と笑いの関連性についてというタイトルでご自身の研究を発表されました。京都大学の小谷大祐さんはインターネットと遅延というタイトルで、ネットワークの遅延の原因を紹介されました。

このほかにも多くの飛び込み発表があり、ナイトセッションも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。招待講演者はご宿泊なさらず、若手特別講演者は謝金を辞退されたため、実際には招待講演者の昼食費と謝金と交通費、若手特別講演者の交通費と宿泊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	824,962	
学生 (未成年) (10,000 円 × 3 名)	30,000	その他飲食費	71,676	
学生 (成年) (15,000 円 × 18 名)	270,000	文具類等	33,318	
一般 (24,000 円 × 27 名)	648,000	機材搬入費	9,598	
スポンサー費		交通費	22,382	
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)	110,000	
		サーバレンタル費	7,200	
		印刷費	6,490	
		謝金 (招待講演者)	20,000	
		送料代	612	
合計	1,048,000	合計	1,106,238	-58,238

第57回 プログラミング・シンポジウム 2016.1.8-10

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 59,202 円となり、内訳は次の通りとなりました。

招待講演者昼食費 1,080 円，招待講演者交通費（往復） 11,516 円，招待講演者謝金 20,000 円，計 32,596 円

若手特別講演者宿泊費 15,740 円，若手特別講演者交通費（往復） 10,866 円，計 26,606 円

プログラミングシンポジウムからご支援いただいた 59,202 円から、本年の赤字分 58,238 円を差し引いた結果の 964 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

招待講演を行って下さいました国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 館下 博昭様，また若手特別講演を行って下さいました国立研究開発法人 産業技術総合研究所 加藤 淳様，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，更に，この若手の会開催にあたりご支援いただきました電気通信大学の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，招待講演者・若手特別講演者の謝金，交通費，宿泊費をご支援くださいましたプログラミングシンポジウム様にこの場をお借りして深く御礼申し上げます。

第 48 回情報科学若手の会幹事

浅野 智之 (ユーシーテクノロジー株式会社)

橋本 竜也 (大阪大学)

山下 美穂 (チームラボ株式会社)

小谷 大祐 (京都大学)

大島 孝子 (Cyber Z USA, Inc.)

岩成 達哉 (東京大学)

辻 順平 (国立研究開発法人産業技術総合研究所)

黒崎 優太 (株式会社サイバーエージェント)