

SS 研 合同分科会 2019 年度会合レポート

東京理科大学・工学部情報工学科
浅田健吾

会合情報

会合名：SS 研 合同分科会 2019 年度会合

テーマ：『Well-being』

日時：2019 年 10 月 25 日

場所：ANA クラウンプラザホテル神戸

参加者：SS 研会員 約 100 名（国公立大学の教員/研究者、国立研究機関の研究者など）

プログラム

09:00-09:10 開催趣旨

09:10-10:10 講演1：“融合社会のデータ駆動型意思決定システム”

津田塾大 曾根原登 教授

10:50-11:50 講演2：“東京オリンピックに向けたパフォーマンス分析の活用

–フェンシング日本代表の事例–”

日本スポーツアナリスト 千葉洋平 氏

11:50-13:50 休憩＋展示見学

13:50-14:50 講演3：“「情報薬」で医療は変えられる”

札幌医科大 辰巳治之 教授

14:50-15:50 講演4：“データ流通とデータエビデンスによる個別医療への期待”

エブリセンスジャパン 真野浩 氏

16:40-17:40 BoF報告

17:40- 閉会挨拶

18:10-19:30 懇親会

会合概要

2019 年度の SS 研合同分科会のテーマは「Well-being」．Well-being とは、「肉体的にも，精神的にも，そして社会的にも，すべてが満たされた状態にあること」とされている．オリンピック・パラリンピック開催を控え，スポーツの最前線や，より身近な課題である健康と暮らしという観点から，データ利活用の可能性を探ることを目的として 4 つの講演が行われた．会合の最後には BoF(Birds of Feather)報告として幅広い世代の SS 研会員で行われたディスカッションの報告が行われた．

講演 1：融合社会のデータ駆動型意思決定システム

津田塾大 曾根原登 (Sonehara Noboru) 教授

近年、データ活用のできる人材を育成するための新学科設立を行う動きが各大学で広まっており、曾根原先生も津田塾大学に新たに設立されたデータ駆動制作学科に2017年に移ったところである。このようにデータ活用に対する社会の関心は高まっており、曾根原教授は近い将来、情報空間と現実空間が鏡像関係のように融合する社会がやってくると考え、そういった社会を融合社会と呼んでいる。

現在、国勢調査は5年に1回約2億円をかけて行っているが、変化の早い現代において、5年に一度という頻度はリアルタイムではなく、ビジネスには無関係なデータになってしまっている。特にホテル業界は外国人の年間入国者数が3000万人を超え、よりリアルタイムなデータが必要である。そこで、曾根原教授らはデータ駆動型意思決定支援によって、将来、天気予報のようにリアルタイムに人工予測、観光予報、宿泊予報、防災・減災ができる社会を目指しているという。

講演では、ホテルの予約ログをはじめとするWoR (Web of Resources)、Wi-Fi アクセスデータのIoP (Internet of Persons)、鉄道改札の利用データであるOD (Origin-Destination)などを利用可能なデータとし、個人が特定されないように郵便番号や行政区、1時間ごとにデータ取得するなど、粒度を下げたものを扱っていると紹介した。

実例として、2011年震災時の仙台におけるホテルと新幹線の利用者数の推移や長崎市内の人の流れ（群流）の可視化を示した。また、直近の課題としてのオリンピックパラリンピックの混雑状況予測に役立つ情報の取得を行っており、秩父宮ラグビー場で行われたラグビーの試合における群流データを紹介した。得られたデータはゲートを開くタイミングをどうするか、グッズ販売や従業員の配置をどうするかなどの意思決定に役立てることができるかと語った。

プライバシーへの配慮やデータ利用に対する不安がある中で、誰でもデータを扱える社会へ向けてどういう取り組みが必要か？という会場からの質問に対して、不審者検出などのセキュリティに関するデータ利用は自信を持って推し進めて良いのではないかと述べた。



講演中の曾根原登教授

講演 2：東京オリンピックに向けたパフォーマンス分析の活用 -フェンシング日本代表の事例-

日本スポーツアナリスト 千葉洋平 (Chiba Yohei) 氏

千葉氏の講演は日本フェンシング協会の熱い動画から始まり、会場の人々の興味を瞬時に掴んでいた。動画が終わるとフェンシングの基本ルールや日本代表の現状に関する説明が行われた。オリンピックの団体戦への出場はリオでは逃しており、東京大会で出場を果たすには世界ランキングで5位以上を目指す必要があることなどを語った。

フェンシングの基本的な説明が終わると、本講演の主題であるフェンシング競技においてどのようにデータを活用しているかという話題へと移った。日本フェンシング協会は2017年から太田雄貴さんを会長に迎え、フェンシングの普及活動に取り組んでいる。例えば、フェンシングをわかりやすく楽しんでもらうためにAIによる剣先の軌跡の可視化やVRを使ったフェンシングの体験などを行っている。また、全日本選手権を劇場で開催するなどエンターテインメントとの融合も試みている。

一方で、千葉氏はスポーツアナリストとして、選手のパフォーマンス向上に注力している。スポーツアナリストとは選手及びチームを目標達成に導くために、情報戦略面で高いレベルでの専門性を持って選手をサポートするスペシャリストとされている。

千葉氏はスポーツアナリストの仕事を大きく3つに分けて紹介した。まず、フェンシングの試合全体を把握するために世界各地で録画を行う“データ取得”。スポーツコードという専用の分析ソフトを使用し、一つ一つのプレーを分析、可視化する“分析”。アプリ等を用いてそれらを選手に伝え、選手の心を動かす“伝達”という3つの過程を経て、選手自身が考えることの手助けに取り組んでいると述べた。

会場からの人間の限界を超えるところまでデータ分析で補助することは可能かとの質問に対して、人間の限界には線をひいていとしながらも、対戦相手の動きの予測に役立つ情報を提供することはできるのではないかと述べた。



講演中の千葉洋平氏

講演3：「情報薬」で医療は変えられる

札幌医科大 辰巳治之 (Tatsumi Haruyuki) 教授

辰巳教授の講演は情報科学とは何かという問いかけから始まった。辰巳教授は同じ信号でも心が動くと言情、動かないと言雑音とし、言情は心、すなわち細胞を動かすものであるとしたうえで、“言情薬”とは細胞に作用し、人を健康にし、幸せにするものであると説明した。

将来、物質がある点を超えると生命になる Singular Point を迎え、人工知能を超えた超ネットワークが“心”を持つ時代になると、ようやく“言情薬”が理解され世に貢献できるのではないかと未来予測をしながらその開発と応用に取り組んでいると辰巳教授は語った。

辰巳教授は講演の中で、人がものごとを信じる過程を believe-true-circuit という回路で表現し、これが off であれば信じておらず、on になると信じるというモデルを説明した。この回路が作動した場合、信じていることを覆すのは難しく、覆すには“言情薬”が必要であると述べた。また、良い結果を与えるのが“言情薬”、悪い結果を与えるのが“言情毒”と定義し、同じ言情を与えても心の初期状態 (precondition) によって結果が異なると説明した。

セクハラが良い例で、触っているという電気信号が頭に伝わるという点では同じであるのに、辰巳教授が触るとセクハラになる可能性が高いが、アイドルが触ると喜ぶかもしれないと語った。これは心の初期状態が違っただけであり、心の状態によって良いか悪いかが決まる。これを利用したのが“言情薬”であると説明した。

アメリカのパーキンソン病治療の実例では、治療の内容に関わらず、成功したと伝えたグループの方が、失敗したと伝えたグループよりも回復の傾向が見られたという。また、マッサージによって副交換神経を刺激することも細胞への言情の伝達であるために“言情薬”の一種と捉えることができ、実際に鬱病であった患者がマッサージによって病状が良くなった事例などを紹介した。

話題が尽きず、質疑応答の時間は取れなかったが、辰巳先生の楽しい話に会場は終始笑いに包まれていた。



講演中の辰巳治之教授

講演 4：データ流通とデータエビデンスによる個別医療への期待

エブリセンスジャパン 真野浩（Mano Hiroshi）氏

現在、真野氏はデータ取引市場の設立に取り組んでおり、これまでデータ取引市場の必要性を政府に呼びかけ、議論と策定を行ってきた。

データ取引市場とは「データ保有者と該当データの活用を希望する者を仲介し、売買等による取引を可能とする仕組み」とであると定義される（H29 年、内閣官房 IT 総合戦略室資料より）。

2025 年には世界で 1 年間に生成されるデジタルデータの総量は 163 兆ギガバイトになると推算されており、データ活用によるマネタイズモデルの確立が早急に求められると述べた。

講演の中で、真野氏は取引所に重要なのは中立性であることを繰り返し強調していた。データのような無形財を取引する場合、頭のいい悪いひとが出てくる。そのためプライバシーを守りつつ、誰から誰にデータが流れたかをチェックする仕組みが必要であると語った。

講演の後半では自身の闘病経験を交えながら日本医療のデータ活用に関する話題へと移った。先生自身の MRI 画像や DNA 解析の結果を例としてデータは一つだけあってもだめで、複数のものを比較することが患者には大切だと語った。さらに、日本の人口に対する放射線医は少ない上に労働時間の 20%を医療記録の入力に使っていることを指摘し、医師が患者と向き合う時間を作るために AI などによるサポートで現場の効率化が必要であると語った。

会場から、AI による医療支援ではデータに基づく予測によって健康な部分を摘出するといった事例が出てくることが考えられるが、その場合の判断はどうするのか？という質問に対して、データを用いたわかりやすい説明によって患者自身が意思決定できるような環境を作ることが大切だと述べた。



講演中の真野浩氏

Birds of Feather 報告

会合の最後には前日に行われた BoF (Birds of Feather) の報告が行われた。BoF では新卒の若手からベテランまで幅広い年代の人々が“未来の研究開発環境”，“専門家としてのキャリアパス”に関してざっくばらんなディスカッションが行なわれた。

“未来の研究環境”に関しては IT 技術の発達にともなう，研究教育環境の変化についての議論が多かった。例えば，近年 YouTube の教育コンテンツが登場し，大学の存在意義を再考する必要がある，大学は網羅的に教育環境を提供することに意義があるという意見が紹介された。また，共働き家庭の増加に伴い，子育て世代の研究者が忙しく，研究時間を捻出することが難しいという現状に対し，今後 AI による支援などで環境が改善できるのではないかという議論がなされていた。

“専門家としてのキャリアパス”に関する議論では「上司の指示だろうと嫌なら辞めればいい」，「自分の時間をコントロールするのは自分」など，記憶に残る言葉の数々が，ベテラン勢から発せられた。