



ニュースレター

弊センターでは、DuEX、HRAM を含む MMDS センターの活動を広く認知していただくため、ニュースレターを刊行しています。関係する教職員の教育・研究活動や近況、インターンシップに参加した学生の体験記や DuEX 奨励金制度を活用した学生の活動報告など、毎回様々なコラムを通して、学生、大学関係者、企業関係者の皆様へセンターの活動をご紹介します。

DuEX B コース スタディーグループ 体験記

「スタディグループでケーブルについて考えてみた」

当社では多種多様な「ケーブル」製品を手掛けておりますが、その特性を論じるには構成要素である素線（電線ケーブルなら金属ワイヤ、光通信ケーブルなら光ファイバ）1本1本の実形状の考慮が重要です。これを高精度に捉える「素線追跡」の数理課題に関して、当社に別件でインターンに来ていた学生さんと話していて「これはスタディグループ向きです」と紹介され（これを見抜いたことがファインプレー）、今回課題を提供しました。

偉大な3名の先生チームが別々の視点で取り組んでいただき、私一人では到底得られない多くの知見を得ることができました。それらの知見自体も貴重ですし、加えて（冷静に考えれば当たり前のことですが）「同じ問題でも解き方は無限」「皆でアイデアを出し合うと有益」「やっぱり数学は楽しい（笑）」と改めて体感でき、今後の私の仕事の仕方にも大きく影響しそうです。

当社では今後も数理科学の活用を推進していきますので、皆様も今後電気コードやネットケーブルを見た際には、これらが実は高度な数理科学で作られているのだと思いを巡らせてくださいませ。



住友電気工業株式会社
解析技術研究センター
星名 豊

受講講義：DuEX B コース
スタディーグループ課題：
ケーブル素線の追跡

「私が数理医学を選んだ理由」

この分野は私にとって新たな領域であり、伝統的な概念と現代的な概念の融合を象徴しています。数学と医学の分野を横断し、がんの研究およびこの疾患に対する解決策を探求することを含んでいます。がん研究における数学の役割はますます重要になり、理論研究から数学モデルを用いて設計された臨床試験に至るまで、幅広い応用が見られます。数学は実験的および臨床的研究を補完し、腫瘍形成の背後にあるメカニズムの理解を新たに定義することを可能にします。数学的モデリングは、がん細胞の制御不能な増殖や治療の効果をモデル化し、予測するために用いられています。

がんという複雑な疾患は、その課題と新たな開発の機会を提示することで、定量的アプローチに適しています。この分野の発展は、腫瘍の発生、進行、転移、および腫瘍内異質性、抗腫瘍薬に対する反応性及び耐性に主に焦点を当てています。規制機関がこれらの方法論を承認し、使用することで、腫瘍の予測、患者特有の治療法のカスタマイズ、インシリコ治療、バーチャル臨床試験、数学的モデリングおよびシミュレーションを用いたアプローチは、がん研究における科学的進歩を加速させる可能性があります。



大阪大学数理・データ科学
教育研究センター

Nuha binti Loling

2023 年度「MMDS 高度 AI 人材育成プログラム」成果発表会 2024/3/30

文部科学省の「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」の支援のもと、異業種社会人が協働する課題解決型セミナーによるリスティング講座を実施し、産学共創とキャリアパスの確立を目指しました。本発表会では、そのプログラムの研究結果が報告され、主催者の鈴木貴先生の挨拶に続き、研究室の概要発表、受講生によるポスター発表が行



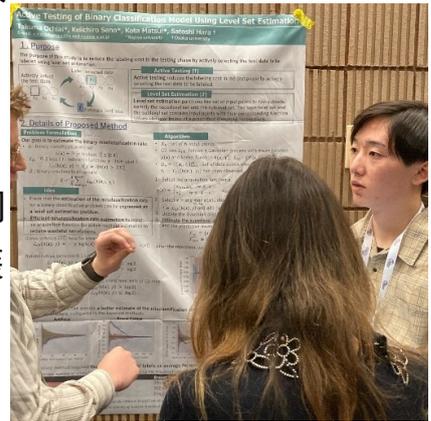
われました。血管新生薬物動態解析、新型コロナ抗体の効果予測、癌治療法開発のストレス応答機構解析、希少家畜のオミクス解析、スピーチ動作 AI 支援、釣り AI アドバイザー、金属加工技術伝承、広告審査 AI、銀行取引影響調査、対話 AI 心理推察、動機づけモデリングの各発表での歓談の後、お陰様で大盛況のうちに終わることが出来ました。

「学部生での HRAM 実践コース体験記」

私はもともと統計学や統計的機械学習に興味があり、専攻の学習環境に不足を感じてこのコースに応募しました。教員との面接後、「知能推論研究分野」に配属され、運良く配属先の教員が名古屋大学の教員と共同研究をされており、私はその共同研究に参加することになりました。初期の3ヶ月は共同研究先での勉強会で統計的機械学習を学び、その後は実装の練習として、共同研究のテーマである能動的評価 [1]の実装に取り組みました。この手法は、モデルのテスト段階において効率的にデータを選択し、必要なデータ数を減らす手法です。

その後、先生方とのディスカッションを経て、昨年2月頃に提案手法が固まった後は実装や実験を進め、昨年8月から国内の研究会や学会のみならず、海外の学会でも発表をさせていただきました。先行研究の勉強や提案手法の実装では定期的な先生方とのミーティングの中でご指導をいただき、発表の際は事前に先生方からアドバイスやご指摘をいただきました。今思うと、本コースを通して一段と成長できたと感じています。現在はジャーナル投稿に向けて、先生方と提案手法のさらなる改善を目指して取り組んでいます。

[1] J. Kossen+, Active Testing: Sample-Efficient Model Evaluation, ICML, 2021.



名古屋大学情報学部
自然情報学科 4年
落合 拓真

[今後のお知らせ]

- 文部科学省データ関連人材育成プログラム (D-DRIVE) 「第10回全国合同インタラクティブマッチング」開催
- オンライン面談: 6月10日~6月21日
- 対面交流会: 6月22日 (土)
- 「数理・データサイエンス・AI エキスパート人材育成コース」(第2期生5名受講中)
- 第3期生入学式: 6月27日 (6名が研究室配属)
- 「2024年度 MMDS 高度 AI 人材育成プログラム」受講生募集



詳細: <https://manapass.jp/portal/course/detail/8/2352569>

[編集後記]

ご寄稿賜りました皆様、ありがとうございます。本年度、編集長を拝命しました。よろしくお願いいたします。(編集長 梅垣)

お読み頂きありがとうございます。今後とも宜しく願い申し上げます。(副編集長 ヌハ)