

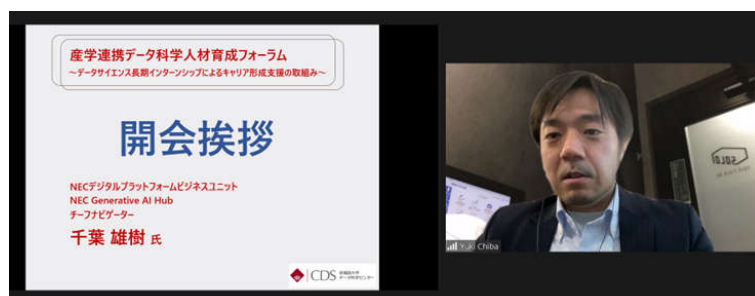
産学連携データ科学人材育成フォーラム ～データサイエンス長期インターンシップによる キャリア形成支援の取り組み～

1. 2023 年度に行われた長期インターンシップの成果を報告 産学連携を通して新たなイノベーションの創出を目指す

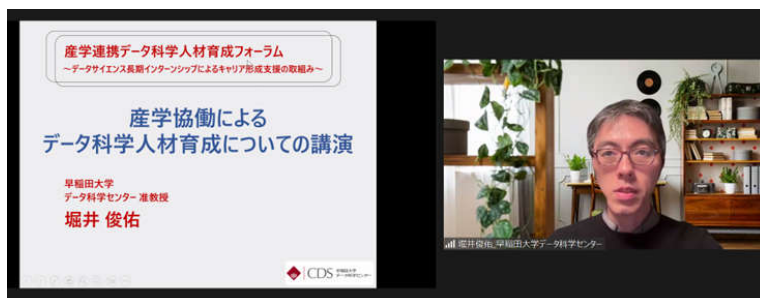
2023 年度に実施されたデータ科学分野での長期インターンシップ。その報告会が 2024 年 3 月 12 日(火)に Zoom 上にて行われました。

データ科学の学修において重要となる実践機会の充実、そして産学連携による新たな人材育成のための仕組みづくりを目的として、データ科学センターは各企業と協力して多様なインターンシップ・キャリア教育プログラムを運営しています。2023 年度に行われた長期インターンシップは、日本電気株式会社（以降、NEC）と GMO フィナンシャルホールディングス株式会社の 2 社と連携し、1 ヶ月以上にわたり実施。報告会では、各社のインターンシップに参加した学生と、受入先企業でのメンターが、それぞれの立場から取り組みや成果を報告しました。

報告会に先立ち開会の挨拶をされたのは、NEC デジタルプラットフォームビジネスユニット NEC generative AI Hub チーフナビゲーターの千葉雄樹氏。日頃から AI を軸とした事業に従事している千葉氏は、海外における学生の長期インターンシップの活況に触れ、「数ヶ月単位の活動を経て論文を提出するような、長期間かつ充実したインターンシップが行われ、それが将来のキャリアパスに直接つながっている。企業サイドとしても、普段のビジネスの中でカバーできない新しいアイデアにチャレンジできる良い機会。両者の好循環をつくっていきたい」と産学協働への期待を語りました。



千葉氏の挨拶に続き、本学の堀井俊佑准教授より産学協働でのデータ活用人材育成の趣旨や、データ科学センターのカリキュラム及び本インターンシップの意義について説明がありました。



2. LLM の理解と実践に取り組んだ NEC でのインターンシップ 柔軟な働き方と最先端のデータ活用環境で、将来のキャリアも具体化

前半は、NEC でインターンシップを行った基幹理工学部応用数理学科 4 年（当時）の山口諒介さんと、先進理工学研究科物理学及応用物理学専攻修士 1 年（当時）の吉村海輝さんからインターン内容に関する報告がありました。NEC でのインターンシップは、主にデモアプリの開発や、LLM のファインチューニングなど、AI 領域での開発・検証・学習・評価に関する一連の流れを体験するものになっています。

数理学を専門としている山口さんは、アプリ開発や LLM のファインチューニングに関して、今回のインターンシップが初めての挑戦となりました。アプリ開発では、企業名とレポート化したい項目を指示することで、簡単かつ見やすいレポートが生成されるシステムを Streamlit で作成。Azure の機能調査では、開発の流れや使いやすさを体感する一方、ユースケースの発見の難しさなど、実践ならではの気づきも得られました。LLM のファインチューニングや RAG の検証フローは、OpenAI の ChatGPT-3.5 も取り入れて最新の環境で実施。インターンシップを通じた学びについて、山口さんは「目的を達成するために課題を分割し、さらにその課題に対してどのようなアプローチを行えばよいか、実践を通して考えることができた。また、限られた期間で成果を出すためには、まずは動くものを作成し、その後機能を追加することも重要だとわかった」と述べました。山口さんは今回のインターンシップで得た技術を生かし、データ分析のコンペティションやプログラミングのコンテストに参加。見事上位で入賞できたと報告しました。



次に報告を行った吉村さんは、データ科学に興味があったものの、自身の専攻は情報系ではないことから自信が持てず、進路の決断に苦慮していました。「実際に企業で働くことで答えが見つかるのでは」と考え、今回のインターンシップへの参加を決意したといいます。

インターンシップ期間内での目標は NEC LLM の優位性の検証。まずは NEC LLM の評価やプロンプ

トの工夫といった基礎的なステップから始めました。10月から11月にかけての学業両立型のインターンシップでしたが、授業やゼミの日は休みを取ることができ、週3日の出勤日のうち2日はリモートワーク可能など、柔軟な働き方がうれしく、メンターのサポートも心強かったと語りました。インターンシップを通してAIのクリエイティブな可能性に魅力を感じ、データサイエンスの道に進むことを決めた吉村さんは、「最初は不安があるかもしれないが、データサイエンスの道に興味がある人は、誰でも自分の専門分野を生かすことができることを伝えたい」と後輩にエールを送りました。



受入先企業からは、NEC デジタルプラットフォームビジネスユニット NEC Generative AI Hub クリエイティブリードの世良拓也氏が登壇。AI 楽器「ANDCHESTRA」や通信困難なシチュエーションにおける生成 AI「cotomi」の活用など、NEC が進める AI の社会実装の取り組みを紹介しました。今回のインターンシップについては、「どちらか片方だけが恩恵を受けるのではなく、双方にメリットや刺激があるプログラム」だったと振り返り、今後さらに普及していく AI 分野での、データ科学教育の重要性と期待について述べました。

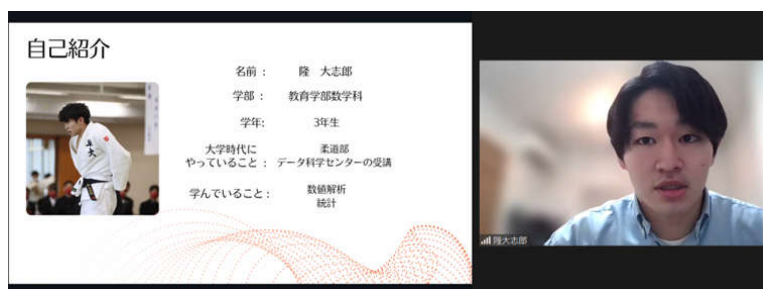


3. GMO で投資に関わるデータ分析と予測モデルの構築を体験 データ分析における前処理と意思決定の重要性を再認識

NEC に続き、GMO フィナンシャルホールディングスでインターンシップを行った教育学部数学科 3 年（当時）の隆大志郎さんと、先進理工学部物理学科 4 年（当時）の佐藤響さんが報告を行いました。

隆さんは統計学を専攻しており、データ科学科目を積極的に履修。前回の長期インターンシップの報告会にも参加し、ビジネスの現場で経験を積むために今回の参加を決めました。インターンシップのテーマは、フォワードレートの変動要因の分析と収益予測。トルコリラ・円をターゲットに、課題のキャッチアップやデータの収集・前処理、変動要因の分析と収益予測モデルの構築を進めました。トルコと日本の経済動向の分析では重回帰分析や VIX 指数などの指標を用いて調査。収益予測モデルの構築では、XG Boost や LSTM を使用して AI を開発していきました。途中で体調を崩すなどトラブルがあったものの、どちらも目標としていたクオリティに仕上げることで成果に自信を見せました。インターンシップでの学びとして挙げたのは、前処理の大切さ。「データ分析

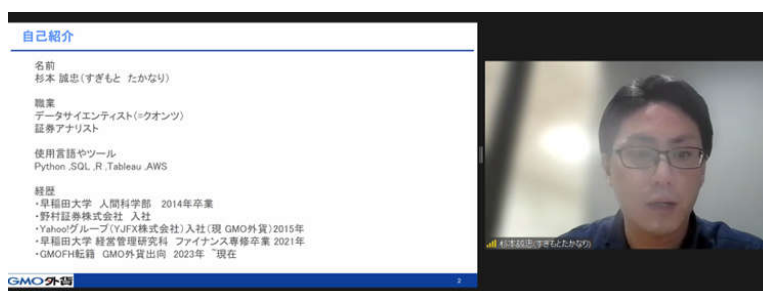
は前処理が8割とよくいわれるが、正確な結果を出力するための準備の重要性を実感した」といいます。ほかにも、報連相や言語化の重要性、課題に対するアプローチの明確化など、ビジネスにおけるデータ科学の実践に必要なスキルを学ぶことができました。さらなるスキルアップに向けて、NECでのインターンシップにも参加している隆さんは、データ科学や機械学習をより深く研究していきたいと今後の目標を語りました。



続く佐藤さんは、「データ科学と金融の双方に興味があり、それぞれの実践的なスキルを身につけられると感じたから」とインターンに参加した目的を説明。インターンシップでは、外国為替市場における投資戦略の妥当性を、重回帰分析やマルコフ連鎖モンテカルロ法という数理モデルによるデータ分析によって検討しました。なかなか思う通りに結果が出ず、何度も分析を繰り返したケースもあったという佐藤さん。その中で、「データサイエンスはあくまで仮定を分析するための道具。結果を出すために闇雲に試行錯誤するのではなく、仮定の見直しや目的意識が重要」という学びを得ました。今回のインターンを通して、計量経済学とデータ科学の未来にあらためて興味を持った佐藤さんは、大学院でデータサイエンスを活用する研究を進めていくそうです。



学生の発表後、受入先である GMO フィナンシャルホールディングスの杉本誠忠氏から企業側の報告がありました。早稲田大学の校友でもある杉本氏は、自身の学生時代を振り返りつつ、今回のインターンシップは GMO にとっても、社内に新たな風を取り込むいい機会となったと語りました。インターンシップで特に伝えたかった点として、データ収集と前処理の難しさ、そしてビジネス上の意思決定を挙げ、「特に意思決定は、その後の作業全体を左右する重要かつ困難なポイントです。もしこの意思決定により何らかの失敗があった場合、大きな責任が伴うことになります。これはインターンシップだからこそ経験できることです」と述べました。最後に、今回のインターンシップが杉本氏自身のモチベーションアップにもつながったとし、産学連携の非常にいい成功例になったと今回のインターンシップの成果をまとめました。



4. カリキュラムを通じた体系的な理解×最前線での実践で 早稲田大学のデータ科学教育プログラムをより深めていきたい

報告会の最後に、小林学教授が閉会の挨拶を行いました。それぞれのインターンシップ内容に関してあらためて触れ、最先端の環境や技術を用いて実践ができる非常に素晴らしい場となったと総括。データ科学科目の履修と、インターンシップ内での実践の両方が組み合わせることでより深い理解につながるとし、協力いただいている企業に対する感謝を述べ、報告会を終えました。

