

数多くの実ビジネスに採用 NTTデータ数理システムのツール群

2015年11月20日(金)、毎年恒例の「数理システムユーザーコンファレンス2015」が六本木ヒルズ(東京都港区)で開催された。NTTデータ数理システムは、データマイニングツール「Visual Mining Studio (VMS)」、テキストマイニングツール「Text Mining Studio (TMS)」、数理計画法パッケージ「Numerical Optimizer」、汎用シミュレーションツール「S⁴ Simulation System (S-Quattro)」、汎用データ解析システム「S-PLUS」、Rユーザー向け分析プラットフォーム「Visual R Platform」などさまざまな製品を提供しており、それらのビジネスでの活用事例が数多く見られた。ここでは、その概要をレポートする。

高まるデータサイエンティストの役割

今年も恒例の「数理システムユーザーコンファレンス」が開催され、NTTデータ数理システム(以下、数理システム)が提供している製品の豊富な事例を知ることができた。数理システム 代表取締役社長 山本 二郎 氏の挨拶に続き、「人工知能とデータサイエンティストの役割」と題した基調講演に統計数理研究所の樋口知之氏が登壇した。

コンピュータ将棋や自動運転など、さまざまな課題で人工知能が成果をあげている。これらの課題に共通しているのが演繹法から帰納法へのシフトである。複雑なシステムをモデル化する場合、従来は対象を理解し演繹的にモデル構築を行っていたが、昨今は帰納的な入出力関係を模倣するモデル構築を低コストに行うことができ

る。これらの原動力となるのがビッグデータと機械学習である。この最たるものが深層学習である。

しかし、帰納法には2つの弱点がある。1つは因果ではなく

相関しか分からないという点、もう1つはデータの存在しない領域の予測が極めて不得意という点だ。深層学習にはさまざまな技術が使われるが、次元圧縮や超平面探索などのデータサイエンスの王道芸を、形を変えて実現しているに過ぎない。そもそもできないことは絶対にできない。原因から結果を導く演繹法と、結果から原因を探る帰納法の両方を考えることが重要なのだという。

消費者の近く、技術者の近くのどちら



統計数理研究所
樋口 知之 氏

にもデータサイエンティストの役割が非常に大きい。現場レベルや中間層だけでなく経営層においてもデータ活用の重要性が認識されつつある。このユーザーコンファレンス参加者が会社などで重要な役割を担うようになり、日本の産業界が変わっていくことを切に願うというコメントで話が締めくくられた。

満員！注目のユーザー企業のセッションが開催

午後からは会場を分けて、複数のセッションが開催された。ここでは、いくつかのユーザー企業の講演を中心にレポートする。

株式会社WOWOWコミュニケーションズの小池 武 氏は、「280万顧客のクラスタリングと顧客接点業務での活用」と題した講演を行った。WOWOWは有料放送局であり、加入者を増やし、安定的に加入者になり続けてもらうのが収益のポイントとなる。そこでVMSを活用してWOWOWの280万顧客の各種データをもとに離反抑止を目的とした分析を実施した。数理システムからのアドバイスで、「離反の有無」を目的変数としたディシジョンツリーを採用した。この結果をもとにユーザーの離反しやすさと、事前に準備した対策を即座にオペレータに展開することで、離反防止の向



株式会社WOWOW
コミュニケーションズ
小池 武 氏



ジョンソン・エンド・
ジョンソン株式会社
田中 健介 氏



東京ガス株式会社
細野 英之 氏



富士通研究所/
早稲田大学/九州大学/
大堀 耕太郎 氏



鳥取大学
北村 章 氏



ミツイワ株式会社
小田嶋 俊和 氏

上を図れたという。

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社の田中 健介 氏と株式会社ALBERTの菅由紀子 氏による講演は、「分析プラットフォームを活用した顧客コミュニケーション事例 ~Visual Mining Studioによる分析事例~」だった。データ分析は、アナリストが絡むアドホック分析と、人手を介さない自動分析に大別される。統計解析ソフトを活用し、アドホック分析環境をクラウド上に構築することで、ユーザーとアナリストが同じ環境にアクセスして分析を行うことができる。こういった環境をALBERTが数理システムのツール上で開発した。講演では同システムを用いた事例が紹介されていた。

東京ガス株式会社の細野 英之 氏は、「オプトパスを活用したエネルギープラントの最適運転および最適設計」という演題の講演を行った。オプトパスは、ビルなどで使用する電力、冷水、温水、蒸気を供給するエネルギー設備の運用および設計を最適化するもので、「Numerical Optimizer」をベースに東京ガスが開発したのだ。オプトパスを最適化運転計画の立案に活用することで、年間数百万円~数千万円ものランニングコストを削減できた。その削減分を

LED照明や太陽電池などに投資することでさらなる省コストやCO₂削減を促進できるなど、多くのメリットを紹介していた。

さまざまなビジネスシーンで活用されている

富士通研究所 知識情報処理研究所の大堀 耕太郎 氏の講演は、「社会システムデザインにおけるシミュレーション技術の役割 ~「正しさ」を捨てることで見える新たな可能性~」だった。従来のシミュレーションは「予測」のために使われてきたが、社会システムでのそれは複雑性や不確実性が要因となり正確な予測を行うことが難しい。最近の社会システムのシミュレーションは、結果よりも利害関係者間の対話プロセスに対する貢献度が重視されている。今回の講演では、「S-Quattro」を活用した社会システムでのシミュレーション技術の効果や役割などが事例と共に発表された。

鳥取大学の北村 章 氏は、「ものづくりに関するBAYONETとオントロジーによる知的生産モデルの実現 ~欠陥や不具合分析のインテリジェント化~」と題した講演を行った。知的生産モデルは、理論・技術・数式の形式和、生産(現場)情報などのプロセスデータ、技能・スキル・経験などのノウハ

ウなどに大別される。この3つを人間は無意識に融合することで品質向上や効率化などを図っているが、コンピュータでは何らかの形で融合する必要がある。この融合をBAYONETとオントロジーを用いて実現した事例として、溶接電源の組み立て工程の不具合分析やIT関連製品の製造工程の欠陥分析などが紹介された。

ミツイワ株式会社の小田嶋 俊和 氏の講演は、「需要予測テンプレートを活用した漁港のスマートコミュニティ化」と題したものだ。同社は、富士通のパートナー会社であり、東日本大震災で被災した漁港における「VMS」の活用事例が紹介された。漁港には冷凍倉庫や加工工場、製氷工場など大電力を使う多くの施設がある。そういった施設についての漁業関連施設のエネルギー利用の可視化と低コスト化の研究、漁港主要施設の一年を通じた電力需要の特性把握、地域全体の消費データの分析と需要予測ロジックの構築による電力購買費用の最小化検証などの課題に取り組んだ事例だった。

数理システムの豊富な製品群が、さまざまなビジネスシーンで活用されていることを実感できた。



多くの講演会場が満席になるなど、昨年以上に多くの来場者で賑わった「数理システムユーザーコンファレンス2015」

表：ユーザー企業の講演者(順不同/本文紹介ユーザーは除く)

- データコム(株) / 岩崎 幸子 氏 ●東京医科歯科大学 / 大河原 知嘉子 氏 ●岐阜大学 / 紀ノ定 保臣 氏 ●国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所 / 早山 陽子 氏 ●正林国際特許商標事務所 / 鶴本 祥文 氏 ●法政大学 / 野々部 宏司 氏 ●(株) リクルートテクノロジーズ / 池田 裕一 氏 ●(株) リクルートテクノロジーズ / 白井 裕典 氏 ●SCSK(株) / 増田 建二 氏 ●東京農工大学 / 石井 一夫 氏 ●NECソリューションイノベータ(株) / 月山 賢治 氏 ●NTTデータ / 横川 雅聡 氏

※掲載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

お問い合わせ先
株式会社NTTデータ数理システム
〒160-0016 東京都新宿区信濃町35
信濃町煉瓦館1階
TEL. 03-3358-6681 FAX. 03-3358-1727
URL <http://www.msi.co.jp/>