

2017年秋季シンポジウムルポ（第77回）



大西 匡光（大阪大学大学院経済学研究科，数理・データ科学教育研究センター）

2017年9月14日（木），15日（金）の両日関西大学千里山キャンパスで開催された2017年秋季研究発表会に先立ち，9月13日（水）に，同キャンパス第4舎4号館4301教室において，第77回シンポジウムが開催された。テーマは「機械学習が拓く新しいビジネスの世界」で，関西大学環境都市工学部との共催であり，筆者自身が実行委員長を務めた。近年，学術的にも，社会的にも広く関心を集めている人工知能（AI），機械学習，そしてマイニングなどを含む新しいデータ科学のビジネスへの応用に関する現状について把握したうえで，将来のビジネス，ひいては社会経済の将来へのインパクトについて展望を行うという，少し大それたことを趣旨としている。

会場は，研究発表会において特別講演などが行われたS会場で，優に200名を超える人数を収容できる大教室であったため，事前には，閑散とした雰囲気になることを心配していたが，幸い，当日は160名の予想を上回る多数の参加者を得ることができ，関係者は胸をなで下ろした。大山達雄会長の言葉によれば「空前絶後」の参加者数とのことである。改めて，人工知能（AI），機械学習，データ科学への関心の高さを実感した。非会員の参加が目立ったのも今回の特徴であった。

講演者・講演題目は下記のとおりである。手前味噌にはなるが，講演者の顔ぶれが多彩で豪華だったが，たくさんの参加者を呼ぶことができた最大の要因であったと考えている。

- ・講演1：
鷺尾 隆氏（大阪大学産業科学研究所）
「機械学習の現状と先端IoTセンシングへの適用展望」
- ・講演2：
室住淳一氏（アビームコンサルティング株式会社）
「IoTにおけるモデルマネジメントを導入した人工知能・機械学習の活用例」
- ・講演3：
里村卓也氏（慶應義塾大学商学部）

「マーケティングから見た機械学習」

- ・講演4：
矢田勝俊氏（関西大学商学部，データサイエンス研究センター）
「データマイニングのビジネス応用における諸問題」
- ・講演5：
岡田克彦氏・羽室行信氏（関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科，(株)Magne-Max Capital Management）
「機械学習が金融の世界をどう変えていくかAsset Managementの現状と未来」
- ・講演6：
津本周作氏（島根大学医学部）

「医療技術へのマイニング・機械学習の応用」

講演1では，鷺尾氏は，まず，AI・機械学習の歴史を振り返って，機械学習手法の複雑さと精度・わかりやすさとの関係，さらに，機械学習手法の複雑さと必要データの量との関係について説明された。また，社会ニーズに対して機械学習ができることとできないことを説明するため，フレーム問題を取り上げ，AIの限界，そしてAIでは解けない問題があることを述べられた。続いて，機械学習とIoTセンシング技術の融合に関する氏の研究成果から，機械学習による先端ナノデバイス計測実現に関する二つの具体例を紹介された。

講演2では，室住氏は，アビームコンサルティング社が扱った活用例に沿って，企業が人工知能・機械学習をIoTで導入した場合の各種予測モデルの生成・配置，そして精度が落ちた場合に再配置・強化学習のタイミングなどの判断を適切に行うためのモデルマネジメントのあり方について問題提起された。そして，活用例に沿って，AIプラットフォーム，運用組織などに関しての提言をされた。

講演3では，里村氏は，まずマーケティング分野におけるデータ分析手法の歴史を概観され，マーケティング・マネジメントの対象の整理，マーケティング・モデルの扱うトピックと手法の分類，そして統計モデルと機械学習との比較が行われた。その後，氏の研



会場の様子

究成果を含むマーケティング・モデルと機械学習の利用例として、広告表現の効果測定、パッケージ混同の評価、広告表現の効果測定、競争市場構造分析、欠損値のあるデータの活用、トピックモデルを利用した顧客ライフサイクルの推定、商品マスター（商品DNA）の自動付与、消費者意思決定のヒューリスティクスなどの紹介をされた。

講演4では、矢田氏は、まずは、マーケティングや消費者行動論が扱うデータの発生源について説明をされた。続いて、氏の研究テーマ・事例の中から、ライフサイクル・マーケティング、顧客動線研究、そしてアイ・トラッキングについての研究・適用成果について紹介された。最後に、データから出てこないもの、既存記述では対応できないものについての説明をされ、現場と真摯に向き合うことが肝心と結ばれた。

講演5では、まずは、羽室氏により、マイニングや機械学習のファイナンス・金融分野への応用についての岡田・羽室両氏による最近の共同研究の一例として、金融ハーディング現象における「底」検知への挑戦についての紹介があった。続いて、岡田氏は、両氏が参画する投資助言会社であるMagne-Max Capital

Managementの沿革と株式運用実績について紹介されるとともに、氏のアカデミックとビジネスの架け橋を目指した御自身の足跡について紹介された。また、関連して、わが国の金融機関のもつ組織上の問題点と意識改革の必要性、そして金融資本市場の役割とわが国における現状への不満と今後の活性化への期待について語られた。

講演6では、津本氏は、ここ20年での情報技術が与えた医療の変化の例として、EBM（Evidence-Based Medicine）の浸透による診療のアルゴリズム化、インターネット資源の充実、電子カルテのデータベース化などによる診療支援について説明され、医療における機械学習の応用例として、診断、治療、病院の運営管理などを例示された。続いて、氏の研究成果・適用事例として、外来診療プロセスと診療所要時間に関する時系列マイニング、そして退院所要約の自動分類に関する取組みについての紹介をされた。最後に将来の応用についての方向性をも述べられた。

今回は、半日の枠の中に、欲張って、6件の講演を組み入れたため、1件当たりの時間が短く、大変窮屈になってしまった。休憩時間の間に講演者を囲んでの意見交換が活発に行われたものの、講演の直後の講演者と聴講者との質疑応答の時間を十分にとることができなかったことが最大の反省点である。近い将来に、同様のテーマでのシンポジウム、セミナーなどの開催の企画に関わることがあれば、ゆったりとしたプログラムのもとでの情報収集・意見交換の場を提供したい。

最後に、本シンポジウムにおいて、ご多忙の中、ご講演して下さった講演者の方々、また全国からご来席下さった参加者の方々に、心よりお礼申し上げます。