

## 要旨

### 導入の壁を乗り越えろ！～機械学習を利用した労働環境改善への挑戦～

#### 1. 背景・目的

昨今、機械学習が雑誌やニュースなどで話題になっている。この機械学習とは、コンピュータが様々なメディアから大量のデータ（テキスト、画像等）を収集し、それらの情報から特徴を見出す技術である。企業活動においても、新たなビジネスを生み出すコア技術として機械学習を活用する事例も注目が高まっている。しかし、メディア等で取り上げられる機械学習活用の先行事例が増えつつある一方、事例となっている企業・業界以外において、機械学習の活用は進んでいるのだろうか？

当グループは、機械学習の現状を調査するため、UNIRITA ユーザー协会会员に対して機械学習に関するアンケートを実施した。アンケートの結果、回答者のうち約60%が機械学習を利用したいと思っているにもかかわらず、実際に機械学習を利用している回答者は1%程度に留まり、内50%の回答者が機械学習の「始め方が分からない」と回答している。

この結果から、機械学習の活用が進んでいない原因は、「始め方が分からない」ことにあり、これこそが機械学習の「導入の壁」と仮説を立てた。そこで、当グループでは、業務における課題を一つ選び、機械学習の活用による課題解決に向けたアプローチを検討する中で、実践的に機械学習を学習・活用し、「導入の壁」を乗り越えるための方法を見出すことを目的に研究を行った。

#### 2. 研究概要

当グループでは、機械学習を実践的に学ぶケーススタディとして「機械学習を利用した労働環境の改善」をテーマに選んだ。このテーマを選んだ理由としては、どの業種や職種に対しても当てはまるものであり、どの企業にも分析をするための人事データが少なからず存在すると思ったからである。

今回は機械学習のツールである「Microsoft Azure Machine Learning」を使用し、機械学習の代表的な手法である「教師あり学習」と「教師なし学習」を実践する。

その結果、退職者の傾向・原因を洗い出し、職場の労働環境を改善していく事を目的として実践を進めていく。

#### <実践内容>

##### ① 潜在的な退職者の予測（教師あり学習）

退職者及び在職者を含む人事データを利用し、在職者の中から「退職予備軍」を抽出する。

##### ② 予測した「退職予備軍」に対する対応方法の洗い出し（教師なし学習）

過去の退職者をクラスタリングで複数のグループに分割し、退職理由の傾向を洗い出す。更にその傾向に対する対応策をグループ毎に策定する。

## 要旨

### ③ 「退職予備軍」に対する理由の予測と対応策の決定

抽出した「退職予備軍」を②で構築したクラスタリングモデルを利用することで、割り振られたグループ毎に②で策定した対応策が有効な対応策として適用出来ると予測できる。このように「教師あり学習」と「教師なし学習」を用途に応じて使い分けることで、退職予備軍の検知、効果的と思われる対応策の予測を行うことが出来ると考えた。

## 3. 結果・考察

機械学習によるデータ分析を行う中で、新たな論点が生じた。それは、「退職予備軍」を抽出するための分類モデルの「約 80%」という正答率（≒精度）に対してであった。この精度に対し、当グループ内には、期待していたものよりも「高い」と感じたメンバーもいれば、「低い」と感じたメンバーもいた。何故このギャップが生じたかを討議した結果、これらのアウトプットの活用法に対するイメージが各々で異なっていたことが原因であった。そこで改めて、「労働環境を改善」するために、どのようなアウトプットが必要であり、どのような精度が必要であり、そのアウトプットをどのように活用するかについて再度議論を行い、以下のような結果を導きだした。

- ◆機械学習は単に実施するだけでは有効な結果は得られない。
  - 得られた結果をどう活用するかを「人間」が考えることが必要
- ◆機械学習で得られる結果とは、あくまでこれまでのデータを元にコンピュータが算出した予測であり、根拠を算出出来ないため、失敗を繰り返しながら精度を上げていく技術である。
  - 失敗の許されない業務に対しての適用はハードルが高い

機械学習は活用方法を人間が考えることが必要であり、失敗の許されない業務に適用する難易度が高い技術である。当初、仮説として考えていた「導入の壁」は、機械学習の知識やノウハウといった点における難しさと捉えていたが、改めて「業務における活用」について真剣に検討した結果、私たちは「どのように業務に適用するかを考える」ことこそが機械学習の真の「導入の壁」なのではないか、という結論に至った。

これらのことを理解しながら、活用方法を考えていくことで、業務へと適用できるようになり、機械学習をより身近なものへと変えていくことができると考える。

\* Azure は、米国 Microsoft Corporation の登録商標および商標です。

\* 文章内の記載の会社名および製品名は、各社の登録商標および商標です。