

要旨

① 概要

IN01の研究テーマは「機械学習の企業内活用」である。昨今、人材不足や作業の属人化等長時間労働を生む労働環境の改善が社会的な課題である。本研究チームは、企業で活用可能な機械学習を用いた業務効率化の取り組み方を研究し、課題への提案・方針を示す。

② 目的

多くの企業に共通する業務プロセスであるプロジェクト管理に着目し、機械学習による業務効率化の対象を選定した結果、経験が必要で属人的になり易く費やす工数としても負担となる2点の観点からリスクマネジメントを対象とした。また、検証範囲を特に費用対効果の高い要件定義フェーズに絞り、気付きにくいリスクの洗い出しを機械学習に適用する事で、プロジェクト・マネージャの熟練スキルを誰でも使える形(アプリケーション)にする事を目的とする。また検証結果を踏まえ、企業における活用方法を模索・提案する。

③ 調査・検証

(1) 入力データの選定

入力データは、プロジェクト管理に影響があるステークホルダの中で最もコミュニケーションを必要とする事から顧客側のプロジェクト・マネージャのプロフィールを用いる事とした。プロフィール項目は「個人、性格、仕事」の各項目に併せ、指標項目として能力(「PM経験」「マネジメント経験」「報連相」)の項目を設定した。

| | | | |
|----|--------------------------|----|-------------------------------------|
| 個人 | 性別、年齢、地域 | 仕事 | 経歴、役職、部署、業務、会社規模 |
| 性格 | 嫌いな事、好きな事、現状への不満、夢、保守/革新 | 能力 | 報連相、PM経験、マネジメント経験 ※リスクあり/なしの指標項目 |

(2) 開発環境

アプリケーション構築は以下ソフトウェアおよびフレームワークを活用した。

| 利用ソフトウェア | 役割 |
|----------|---------------------------|
| Word2vec | テキストデータをAIが取り込めるデータへ変換 |
| Chainer | 機械学習用のライブラリ。機械学習の実践、結果の確認 |

(3) 検証、結果

テスト・検証の2フェーズでの試験を行った。テストフェーズでは上記データを10,000件学習させリスク判別が適切に出力されるかを確認した。当チーム自体初めての検証ということもあり、チームの想定する結果との一致率を50%以上と想定したが、結果として80%の正答率を導き出すことが出来た。当結果よりテストフェーズは完了とし、次に機械学習の判断傾向を把握する事を目的とし、1. データパターンを限定することで誤検知がないかを確認(=モデルの評価)、2. 指標指定項目以外の項目(年代)で投入するデ

要旨

一タを絞り、抽出結果の傾向を把握する検証を行った。

検証の結果、両検証パターンとも想定外の正答率 0%の結果となった。

④ 考察

残念ながら検証フェーズでは我々が想定する結果とは異なり、全て正解率 0%という結果となった。現在も原因追究は行ってはいるが、原因の明確化には至っていない。従って、現時点で推測できる、検証における考慮不足な事項を以下に記載する。

- ・ 学習データのデータパターンの不足

検証フェーズで用意したデータは 100 件程度としたが、テストフェーズで学習させたデータの組み合わせとは異なっている。改めてテストフェーズのデータを用いる事で我々が求める結果となる可能性はある。

- ・ 形態素解析技術の活用

今回は単純なデータでの検証となり、学習パターンが少なかった事が挙げられる。例えば学習データを形態素解析に通す事で各項目の関連性・情報量が増大し、学習パターンの組合せが増える事で高精度の結果が得られる可能性がある。

- ・ 学習させる指標項目の絞込み

今回は指標項目だけでなく一般項目を含めた多数の項目を利用し学習させたが、学習対象を指標項目に絞り込むことで学習の精度を上げる事が出来る可能性がある。

⑤ 振り返り

検証において我々が求める結果を導き出せていない為、企業への有効活用の提示を記載する事は難しいが、機械学習を業務に応用するには、次の点に注意する必要があると考える。

- ・ 想定結果の明確化。用意できるデータを基に、どのような結果が出れば業務に適用できるのか？を明確にして取り組む。
- ・ 機械学習に用いるデータの理解。単にデータを機械学習に投入しても有効な結果は導き出しにくい。予め用意できるデータより関連性を想定しておく事で検証がし易くなる。
- ・ 学習モデルの多様化、繰り返し投入による精度向上。学習モデルを何パターンも作成し、実データを繰り返し投入することで精度を向上させる事が出来る。

⑥ 最後に

大量にデータを持っている企業は市場開拓のチャンスである。発想がありデータを取得する方法が確立出来れば機械学習を用いる事で業務効率を向上させる事が出来る。当チームの考察を参考とし、是非企業における機械学習の有効性を導いて頂きたい。

以上

※文章内の記載の会社名および製品名は、各社の登録商標または各社に帰属する標章もしくは商号です。