

コロナ禍で 「もはや必須」の業務変革、 特別なスキルなくデータとAIを 使いこなすには？

新型コロナウイルスがもたらした社会への影響は大きく、テレワークをはじめとするテクノロジーの活用は「待ったなし」の状況だ。働き方だけでなく、これまで対面で行うことが当たり前だった営業活動など、業務のあり方や進め方もテクノロジーを活用した「変革」の必要に迫られている。こうした業務変革に、AIをはじめとする高度なデータ活用がより注目されているが、AI活用にはこれまで高いハードルがあった。しかしそれも今や、過去のことだという。

今の状況をチャンスに変える切り札がAIの活用だが…

新型コロナウイルスは、これまでのビジネスの常識を大きく変えてしまった。事業継続の観点からも、業務を見直すことは待ったなしの状態といえる。たとえばこれまで対面が当たり前だった営業活動も、テクノロジーを活用しながら、さらに効率的に、効果的に行うことが求められている状況だ。

だがこうした状況は、チャンスでもある。これまでの前例にとらわれずに、業務のあり方を見直す契機でもあるのだ。業務の本質的な価値を改めて見つめ直し、その価値を実現していくために、プロセスに潜む「ムダ」を除

き、事象と事象の関係性を解き明かし、最大の効果を実現するために目的と手段を文字通り“ゼロベース”で考え直していくことが求められているといえよう。

業務改革の切り札として、AI(人工知能)に注目する企業は多いだろう。しかし、AIの実証実験に取り組む企業は多いものの、本格導入に至っている企業は多くない。

その背景には、「AIを活かすアイデアがあっても、それを実現することが難しい」という事情があった。特にAI活用の高いハードルとしてそびえ立っていたのが、「AI人材に関する課題」である。

AI活用を困難にする課題

「AI人材に関する課題」はということか。たとえば、CDO(Chief Data Officer: 最高データ責任者)が企業の高度な意志決定やリスクの管理、収益の拡大、イノベーションの創出などがデータに基づいて行われることを推進するように、自社の業務の課題やそこへのAIの活用を考え、どんな種類のデータが必要かを考え準備

できる人材が少ないという課題がある。

また、実際に各種のアルゴリズムを理解して、目的に合わせて最適な分析モデルを構築するスキルやノウハウを有する人材も少ない。こうしたデータ人材はエンタープライズ企業であれば数人抱えている企業もあるが、多くの企業ではゼロという実情がある。

Watsonが「非構造化データしか扱えない」のは過去のこと

そこでこうした課題を解決し、AI活用をビジネスフェーズに結びつけることを容易にしたソリューションが「IBM Watson Studio」(Watson Studio)だ。端的に言えば、AIモデルの開発・実行を可能にする統合開発環境である。

日本アイ・ビー・エム(IBM) Watsonソリューション エグゼクティブITスペシャリストの赤石 雅典氏は、「これまでのIBM Watson(Watson)には、画像認識をはじめとする非構造化データを扱うAIであるとの認識があったと思うが、2018年から提供開始されたWatson Studioでは新たに構造化データも扱うことが可能になった」と説明する。

では、Watsonで構造化データを扱えるようになると、どんなことが可能になるのだろうか。

赤石氏は「数値やコードを用いて精度の高い分類ができるほか、回帰による成果の予測が可能。学習データが入手可能であれば、どのような領域にも適用が可能になります」と述べる。

たとえば、分類を使った代表的なユースケースは、顧客情報をもとに成約確率の高い見込客を絞り込む「営業予測」(分類モデル)である。一方、回帰を使うと、天気や曜日、気温などをもとに、販売店のその日の商品倍率

を予測する「販売数予測」(回帰モデル)などが可能だ。

Watson Studioでは、予測、分析そして最適化といったAIモデルの開発が可能だ。

「人によって定義は違うかもしれませんが、『予測』を、事前にデータを学習させたモデルを用意し、未知のデータに対してそのモデルが予測結果を返すというプロセス、『分析』を今ある膨大なデータの中からパターンや傾向、ルールといった知見を導き出すプロセスと説明しましょう。前者が教師あり学習、後者が教師なし学習と言われるものです。Watson Studioにある『AutoAI』は、教師データを用意してインプットすることで、自動的に精度の高い予測モデルの開発ができます。分析、すなわち教師なし学習については、SPSS Modeler Flowというツールを利用できます。両者を組み合わせることで広範な領域をカバーできます」(赤石氏)

さらに、「Decision Optimization」というツールが、条件を満たす解の中で一番良い「最適解」を導く「最適化問題」にも対応しているという。

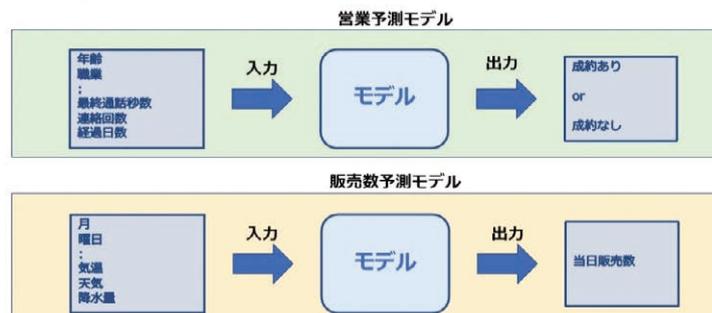
企業におけるAIの実用が進まない背景のもう1つには、「適用領域の見極め」が難しいという問題もある。たとえば、ネット上のつぶやきなどを収集、分析

Q: 構造化データを対象としたAIでどんなことができるの?

A: 人間がやっている判断が「分類」(グループ分け)か「回帰」(数値予測)のパターンに当てはめることができ、学習データ(正解データ)が入手可能であれば、どのような業務にも適用可能です。よく利用される例として、以下のようなものがあります。

分類の例: 「営業予測モデル」 営業が、顧客情報を元に、成約確率の高い見込み客を絞り込む

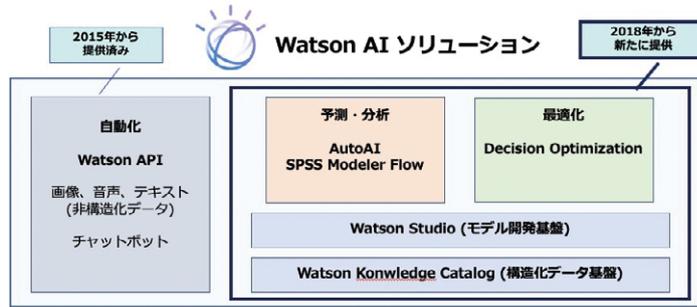
回帰の例: 「販売数予測モデル」 販売店が、天気・曜日・気温などを元に、その日の商品の販売数を予測



AIが構造化データを扱えることで、学習データさえあればあらゆる業務に適用可能となる

Q: Watsonは非構造化データしか扱えないのでは?

A: 2015年にWatson API日本語サービスを開始したとき、対象は画像、音声、テキストといった非構造化データが中心でした。しかし、2018年にWatson Studioという別サービスが開始され、今では構造化データを対象にしたAIも利用することができます。



Watson AI ソリューション

し、自社の商品、サービスに関する評判の傾向を見ていくといったユースケースと、画像を用いた不良品の検査などでは、用いるべきモデルも違えば準備すべき学習データも異なる。

分類を使うのか回帰を使うのか、予測をするのか分析をするのか、どのパターンを当てはめるのがよいかを見極められること、また、どのパターンで必要なモデルを適用できるような分析環境を備えることが望ましい。

AutoAIは、企業におけるAI人材の不足を解消できる画期的なツールで、統計学や機械学習といったデータサイエンスの高度な知識やスキルがなくても精度の高いモデルを開発できる。そのため、これまで専門のデータサイエンティストがいないと無理ではないかと思われていた課題にAIを活用すべくチャレンジすることが可能だ。

具体的には、データ前処理やモデル選定、パラメータ最適化や特徴量最適化といった、データサイエンティストが担うべきノウハウが必要なタスクについても、学習用のCSVファイルの準備をすれば、AutoAIがモデル開発のプロセスの一環として自動的に行う。

「今、多くの企業では、AI活用プロジェクトが立ち上がっていますが、データサイエンティストをはじめとするAI人材が足りないため、多くのプロジェクトが進まない課題がありました。AutoAIなどのWatson Studioの機能を活用することで、プロジェクトをス

ムーズに、同時並行で進めることが可能になります。

スキル、知識がそれほど高くなくてもAIモデルを開発・実行できるほか、ベテランのデータサイエンティストも、これまで行っていた作業の多くをAutoAIを使って自動化できるため、より多数の課題に取り組んだり、高度なスキルを必要とする課題にフォーカスするといったことも可能です」(赤石氏)

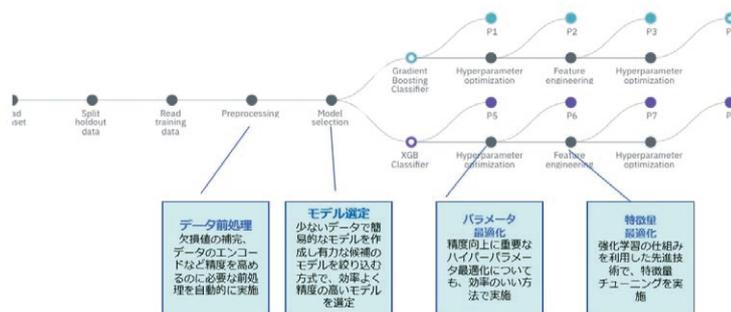
「Watson Studio」は、パブリッククラウドだけでなく、オンプレミス環境でも稼働する。構築したモデルの移行も可能であるため、分析モデルはパブリッククラウドで構築し、本番はオンプレミスで稼働させるといったハイブリッド環境での利用も可能だ。

「AutoAIは、作ったモデルを利用した予測環境の提供にも強みを持っています。一つにはマウスクリックで簡単にモデルのWebサービス化が可能です。このWebサービスを呼び出すことで、リアルタイムで予測するオンラインアプリケーションを容易に構築できるのです」

「さらに新機能として、作ったモデルをJupyter Notebook形式でエクスポートできるようになりました(2020年6月4日現在ベータ機能)。Notebook稼働に必要なライブラリはネットからダウンロードできるので、Jupyter Notebookの動く環境さえあれば、パソコンやオンプレミス・クラウドなど稼働場所を問わず、課金なしに高精度のモデルによる予測ができることとなります」(赤石氏)

Q: 構造化データのAIって、専門のデータサイエンティストがいないと無理では?

A: Watson Studioの1機能であるAutoAIを使えば、その必要はありません。AutoAIは、学習用のCSVファイルの準備だけすれば、専門知識なしに精度の高いモデルを自動的に作れます。



Auto AIを使えば、学習用ファイルの準備だけで精度の高いモデルを自動作成可能だ

「構造化データ」ならではのデータ加工ツールとデータ基盤も用意

データサイエンティストはアルゴリズムを使ってモデルを開発することはもちろんだが、実際には、このようなデータの加工や欠損値の補完といったデータの前処理に8割のワークロードを使っていると言われている。

AutoAIは、学習データの欠損値を補完したり、データをエンコードするなどの前処理は行うが、実際の業務データを学習データとして使おうとする際には、事前に明細データを集計したり、複数のデータベースからデータを集めて統合したりといったより複雑な加工が必要になることが多い。

「たとえば、基幹業務システムのデータテーブルなど、データ自体を持っていても、必要な項目が足りな

いため、他のテーブルから必要な項目を補ったりする分析前の処理が必要なケースが多くあります」(赤石氏)

Watson Studioでは、学習用データの準備を支援するツールとして前述の「SPSS Modeler Flow」や「Refinery」というツールが用意されている。

さらに、社内アプリケーションやマスターのどこにどのようなデータがあるかといった情報をカタログ化し、データが必要な際にデータを仮想化して抽出することができるのが、「Watson Knowledge Catalog」という構造化データ基盤だ。データ準備にこうした専用のツールを使うことで、効率は格段に向上する。

Q: 学習用のデータはどうやって準備するの?

A: 構造化データを使ったAIプロジェクトでは、学習用のデータ準備に全体の約8割の時間がかかると言われているほど、**データ準備は重要なタスク**です。

Watson Studioでは、データ整形用のGUIツールとして**SPSS Modeler Flow(簡易版SPSS Modeler)**と**Refinery**が用意されていて、このタスクに関して**プログラミングなしに効率よく行うことができます**。

SPSS Modeler Flowを使ったデータ加工例



学習用データもノンプログラミングで効率よく準備できる

無料で利用できる「ライトアカウント」でスモールスタートが可能

Watson Studioの競合優位性について、赤石氏は「価格面での優位性」を挙げる。パブリッククラウドで利用できる「ライトアカウント」であれば、クレジットカードの登録なしに無料で利用が可能だ。本格的に利用する場合も月1万円程度から利用可能である。

さらに、作ったモデルを使い予測をするために必要なコストも、高価な追加課金が必要となることの多い他サービスと比較して極めて低コストである。(Jupyter Notebookを利用すれば無料)。このようなお手軽さの特徴を生かし、「とにかくスモールスタートで初めてみたい」というユーザーにマッチしているようだ。

また、前述したような「AutoAI」の機能を複合的に使

える点も大きな優位性といえる。

Watson Studioの導入事例としては、「リリースから日が浅く、まだ大規模に本番稼働している事例を紹介するのは難しい」ものの、「SPSS Modeler Flow」を本格利用した先進事例では、海外の大手通信キャリアの事例が挙げられる。

これは、顧客データを活用し、解約可能性の高い顧客とともに、離反防止に推奨される商品プランを予測するもので、事前に解約可能性の高い顧客を予測、当該顧客からコールセンターに電話があったときに、オペレーターの画面にアラートを通知し、解約防止のための商品プランを提示することで、「3年間で約400億円の離反防止の効果を上げた」という。

Watsonは非構造化データだけでなく、構造化デー

Q: AutoAIって高いのでは?

パブリッククラウド上のライトアカウントであれば、クレジットカード登録もなしに無料で利用できますので、まずはお試しください。
本格的に利用する場合も月1万円程度から利用できます。

環境	説明	価格
Cloud	パブリッククラウド上のライセンスで、クレジットカードでも利用可能	スタンダードプラン 月\$99から
Cloud Pak for Data	Kubernetes(OpenShift)基盤を前提としたソフトウェア	(弊社営業にご確認下さい)

ライトアカウントなら無料、本格的に運用する際も月1万円程度から利用できる

タにも対応し、予測・分析、最適化のためのモデル開発にも対応できるようになった。これまでのデータサイエンスには高度なモデル開発を担うデータ人材の不足という点でその普及にハードルがあったが、Watson Studioによって、専門的なスキルがなくても容易に使える環境が整ってきた。

特に、AutoAIは、分析モデルを構築する過程で、広範な機能、連携性を備えており、今後はこうした特長を生かし、さらに顧客企業のニーズに応じていきたい」と赤石氏は抱負を述べた。

AIによる分析業務の自動化、省力化が進んでいけばいくほど、業務に精通し、業務課題を理解し、AI活用を考え、ビジネスアイデアを創出するという人間による創造的なワークが業務改革の原動力になっていく。

「Watson Studio」や、その一機能である「AutoAI」といったツールを用いることで、これまでAIを「難しい」

と敬遠していた企業も、分析モデルの開発や実行をツールに任せ、ビジネスアイデアをどう実現していくかを具体的に検討へと進めるはずだ。

AIによって業務課題を解決する業務改革を実行したい企業にとって、IBMは心強いパートナーとなるに違いない。

〈スピーカー〉

日本IBM
クラウド&コグニティブ・
ソフトウェア事業本部
IBM Data and AI事業部
Watsonソリューション
エグゼクティブITスペシャリスト

赤石 雅典 氏

日本アイ・ビー・エム株式会社

●お問い合わせ

日本アイ・ビー・エム株式会社

お問い合わせフォーム：<https://ibm.biz/otoiawase>

※お問い合わせをいただく際には、「SBクリエイティブ掲載 IBM Watson Studio の件」と、お申し付けください。

