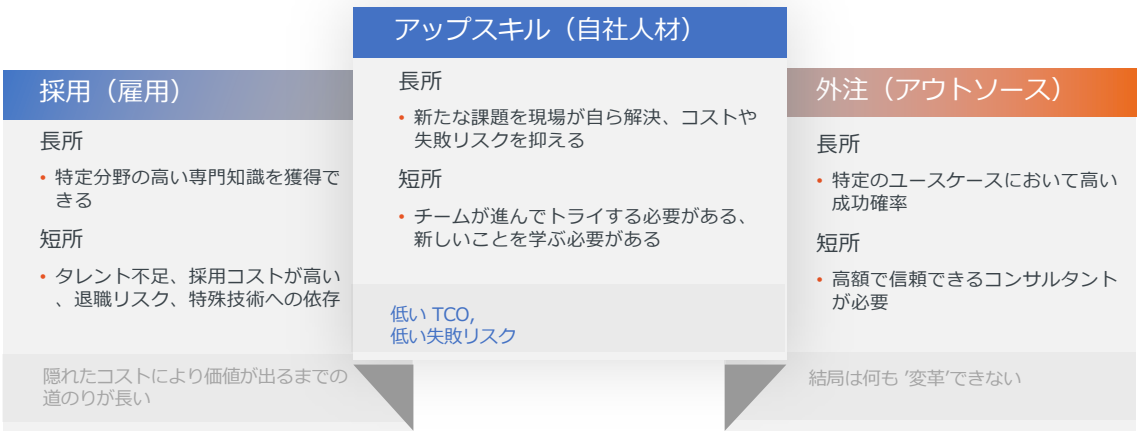
組織のためのアップスキル

機械学習やデータサイエンスに関連して「**アップスキル**」という言葉を聞いたことがあると思います。しかし、それはどのようなことを意味するのでしょうか。また、なぜ組織的にアップスキルを進めていくことが重要なのでしょうか。

アップスキル以外の選択肢

データサイエンスや機械学習の力を活用し、利益創出をはじめとするプラスの影響を組織に与えようとする時、およそ、下記の 3 つの選択肢があります。1 つは、データサイエンティストと呼ばれる機械学習（深層学習）に詳しい専門家を市場から雇い入れる方法です（**採用・雇用**）。2 つ目は、自社人材を**アップスキル**させ、データサイエンスで何ができるかを理解させ、機械学習を当たり前のように使いこなせるようにする方法です。3 つ目は、データ分析を**外注（アウトソース）**する方法です。具体的には、分析会社（AI ベンダー）にデータを渡し分析してもらい、成果を報告してもらう形式です。成果が保証されていない上、高額であり、社内にデータ分析ノウハウが蓄積できないというデメリットがあります。



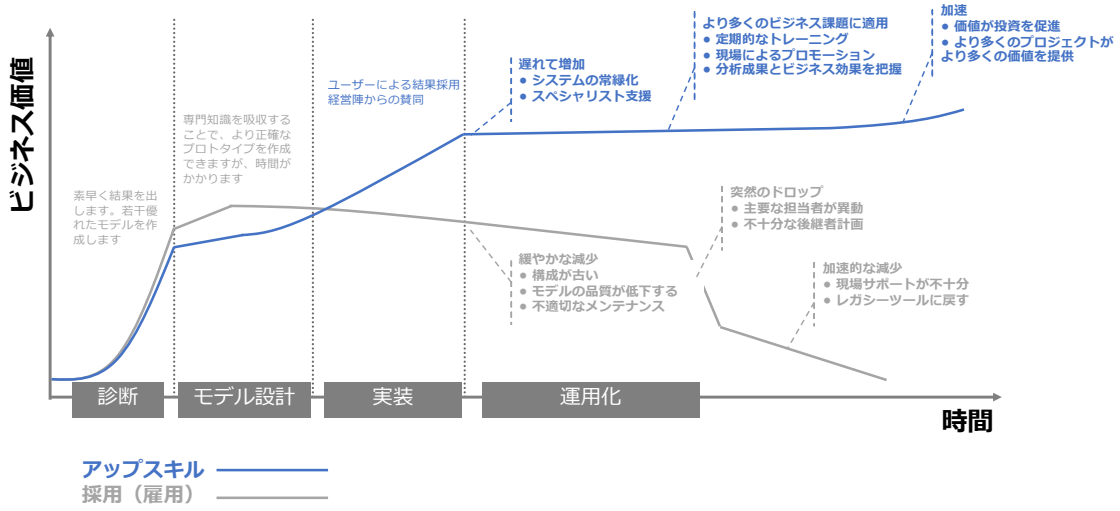
採用（雇用）を選択した場合と、アップスキル（自社人材育成）を選択した場合で中長期的には、ビジネスインパクトにどのような違いが出てくるのでしょうか。下の図がその違いを示したものになります。採用（雇用）を選択した組織の場合、データサイエンスに詳しい人材が入社したことにより、機械学習モデルを素早く作成し、比較的短期間で成果を得ることができます。ただ、その後のモデルのメンテナンスの面で問題が報告されるケースが聞かれるようです。具体的には、採用したデータサイエンティストの異動・退職

に伴い、せっかく作成した機械学習モデルを後任者に引き継ぐことができず、機械学習モデルが放置されるケースが散見されます。そもそもデータサイエンスが理解できる人（機械学習モデルを評価できる人材）がほとんどおらず、賛同できる人材も少なかったため、旧来のやり方に戻ってしまったようです。

他方、アップスキル（自社人材育成）を選択した場合、初めてデータサイエンスに取り組む人もいるため、データサイエンス（機械学習）の技術習得（教育）には時間がかかり、モデル設計まで相応の時間を要します。しかしながら、組織全体でアップスキルに取り組んでいるため、周りの理解も得やすく、運用後も組織的にモデルの運用・管理ができます。DX を推進する部署や IT 部門などがモデルをディプロイ（運用）する場所も用意してくれる場合もありますし、データサイエンスの体系的なトレーニングメニューも社内にあることが多いため、機械学習モデルのバージョンアップにも取り組みやすくなっています。

採用（雇用）を選択した場合と、アップスキル（自社人材育成）を選択した場合では、最初、採用（雇用）を選択した場合が、早く進んでいるように感じますが、運用段階で、アップスキル（自社人材育成）を選択した場合の方が、ビジネスインパクトを得やすいという構図があるようです。

運用後も価値を継続する



アップスキルの支援方法

アップスキルは、人によってさまざまな使われ方をします。しかし、組織として、何をすれば、従業員のアップスキルを支援しているということになるのでしょうか。

以下では、アップスキルの支援方法について、考えられる方法をいくつか列挙してみたいと思います。

・**継続的な能力開発：**

アップスキルは、一度きりのプロジェクトではありません。組織のメンバーが一緒に仕事をする方法に組み込まれたプロセスです。データサイエンスの教育体系の整備や社内業務に関連した教育プログラムの開発が重要です。

・**マッシュアップ（Mashup）：**

業務ワークフロー、業務プロセス、データの裏表を理解しているドメイン知識が豊富なベテラン社員がいます。彼（彼女）らのスキルをアップさせて、そのドメイン知識を活用したいと考えています。また、社内には、データサイエンティストがいるかもしれませんが、お客様や社内の主要ビジネスに関連する重要なテーマに精通していない可能性があります。両者とも専門家ではありますが、その専門分野は異なります。ドメイン知識が豊富なベテラン社員とデータサイエンティストが継続的に交われる機会を作り出すことも重要です。

・**分析プラットフォームの整備：**

データサイエンスと機械学習はビジネスのあり方を変えつつあり、これらの機械学習ツールを使っていない企業は競合他社に遅れをとることになるものと思われます。いくつかの分析プラットフォームや分析環境を提供し、機械学習を身近なものにすることが必要です。

・**モデルを構築・運用するための方法を提供する：**

機械学習モデルの価値を高めたいのであれば、本番で使えるモデルを作成することが重要です。分析のための分析で終わらず、運用（deploy）のイメージを浸透させる努力することが欠かせません。

・**ユースケース作成：**

機械学習（データ分析）プロジェクトにおいて、ビジネスのボトムラインに対してプラスの経済的影響を与えないならば、プロジェクトを推進する意味がありません。スキルアップの目的は、単に新しいスキルを与えることではなく、収益にどの程度貢献できるかを常に意識してもらわなければなりません。社内ユースケースを蓄積し、どの程度のビジネスインパクトがあるのか（想定されるのか）を発信することも重要です。

データサイエンスで成果を上げるための 3 つの道

データサイエンスを活用し成果を上げたい場合、どのようにすればよいのでしょうか。
3 つのシナリオを見てみましょう。

1. データサイエンスチームを設立する

これは多くの企業が採用している方法ですが、問題がないわけではありません。データサイエンティストは、業務内容に対して専門的な知識をあまり持っていない可能性が高く、彼らがその分野について学習し始めても、少なくとも最初のうちは、影響力を発揮することは期待できません。また、データサイエンティストが活躍できたとしても、社内の業務知識に長けた専門家のように包括的な知識を身につけることはできないでしょう。

2. 社内人材のアップスキル

この方法は、最初の方法よりも優れています。社内の業務知識に長けた人材はデータと目的を深く理解しており、モデルの構築方法さえ理解できれば、すぐにデータを使って作業を始めることができます。しかし、コード（Python など）を教えなければならない場合は時間がかかりますし、データサイエンスの知識がないために、モデルの構築が迅速かつ効果的に行われない可能性もあります。

多くの専門家は、機械学習についてもっと学びたいと思っていますが、Python や R を学ぶ時間はありません。機械学習を利用するためには、RapidMiner のようなノンプログラミングで機械学習ができるソフト（ツール）を活用すれば、問題は解決されます。

3. エキスパートとデータサイエンティストのスキルアップ

最良の方法は、上記の 2 つを組み合わせることです。社内の業務知識に長けた人材は、データサイエンティストと一緒にモデルを作れるように、モデルの作り方や操作方法を学ばせて、スキルアップを図ります。データサイエンティストは、モデルの構築、評価、保守に関して独自の専門的知識を持っているからです。さらに、データサイエンティストは、社内のビジネスや業務について学びながら、社内のドメインエキスパートと一緒にスキルアップしていきます。

この 2 つのグループが協力して働くためには、コードベースの環境と非コードベースの環境の両方でモデル作成をサポートするプラットフォームが必要です。そうすれば、全員が協力して、それぞれの専門知識を集めて問題を迅速に解決し、ML（機械学習）への投資に対する ROI を高めることができます。これこそが、誰もが他の人と一緒に向上することができる、スキルアップのためのスイートスポットなのです。

以上のように、社内の業務知識に長けた社内人材がモデルを構築し、データサイエンティストと密接に連携できるようにすることで、組織に大きな価値をもたらす可能性があります。