



Research Insights

# コグニティブ・ エンタープライズの 構築

## AI を活用した 変革のための 設計図

取り組むべき 9 つの領域

IBM Institute for  
Business Value





**Mark Foster**

シニア・バイス・プレジデント

IBM Services and Global Business Services

—

## はじめに

ビジネス改革の新時代が始まろうとしています。企業は今、これまでになかったテクノロジー、社会、法規制の融合に対峙しています。人工知能 (AI)、ブロックチェーン、自動化、モノのインターネット (IoT)、5G、エッジコンピューティングの普及とともに、それらの影響力が相まって、標準的なビジネス・アーキテクチャーを変貌させていくことでしょう。「企業の外から企業内へ」の動きであったこの 10 年のデジタル変革は、急成長したエクスポネンシャル・テクノロジー (指数関数的に進化したテクノロジー) で活用されるデータの潜在能力による「企業内から企業の外へ」の動きに取って代われようとしています。

**このような次世代のビジネス・モデルを、  
私たちは「コグニティブ・エンタープライズ  
(先進デジタル企業)」と名付けました。**

# 目次

エグゼクティブ・サマリー	3
コグニティブ・エンタープライズの概要	4
第 1 章	デジタル・ビジネス戦略： 10
新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム	
－ 「大きな賭け」で勝負に出る	15
－ 新しいビジネスの設計図を作成する	21
－ 押し寄せる変化を調整する	25
－ アクション・ガイド	29
第 2 章	インテリジェント・ワークフローとデジタル・テクノロジー基盤 30
－ エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む	35
－ データから価値を創出する	42
－ ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する	46
－ アクション・ガイド	49
第 3 章	組織変革能力：エンタープライズ・エクスペリエンスと人間性 50
－ 人とテクノロジーの連携を強化する	54
－ スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う	59
－ 目的を定めた俊敏性で実行する	63
－ アクション・ガイド	67
第 4 章	新たなアプローチ: Garage 68
結論	成長への新たな道、競争に勝つ新たな手段 73
IBM Institute for Business Value の関連レポート	74
注釈および出典	75

# エグゼクティブ・サマリー

急速に発展するいくつものエクスポネンシャル・テクノロジー（指数関数的に進化したテクノロジー）が融合し、企業に及ぼす影響はますます大きくなっています。ここ 10 年間の、AI、ブロックチェーン、自動化、IoT、5G、エッジコンピューティングなどのエクスポネンシャル・テクノロジーの潮流の激しさは、単にデジタルというより高度な技術に支えられたコグニティブへの道のりといえるでしょう。このような技術の適用は次第に拡大し、企業では、小さく実験的に使用することに留まらず、企業の核となる部分、つまりミッション・クリティカルなプロセスが変化しつつあります。

2018 年のレポートで、私たちはこの新しい現象を「コグニティブ・エンタープライズ（先進デジタル企業）」と表現しました。それは自社データをもとに、インテリジェント・ワークフローと蓄積された新しい専門知識を活用するビジネス・プラットフォームを枠組みとする、企業が最終的に目指す姿です。<sup>1</sup> 私たちはまた、この新たなアプローチによって、既存の大手企業がデジタル領域における創造的破壊者（デジタル・ディスラプター）に反撃し、その規模、データ、スキル、チャンネルの力を生かしてこの新たな領域で勝利できることも明らかにしました。さらに、コグニティブ・エンタープライズへの道のりに乗り出す企業を支える、鍵となる 7 つの成功要因を定義しました。

あれから 1 年。このチャンスを逃さず本格的に変革に取り組む企業はますます増え、先に述べたような変革の構想は現実のものとなっています。そのような企業はこれまで培ってきた強みと新たなテクノロジーを組み合わせ、自社の競争上のポジションを塗り替えようとしています。

これらの新たなビジネス・モデルを支えるのは、次の 3 つの鍵となる要素です。

- 1. デジタル・ビジネス戦略：新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム。** データを新たな「通貨」として利用することにより、競争上の位置付けを再編成するとともに、新たな市場機会を作り出します。これは多くの場合、企業や業界の垣根を越えたものになります。
- 2. インテリジェント・ワークフローとデジタル・テクノロジー基盤。** 部門横断的な業務（エンドツーエンドのプロセスや、フロントオフィスからバックオフィスへのプロセス）に、エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込み、卓越した成果や差別化を実現します。
- 3. 組織変革能力：エンタープライズ・エクスペリエンスと人間性。** 顧客、従業員、パートナーに魅力的な体験を余すところなく提供し、絶え間なく進化する人とテクノロジーの連携によって潜在能力を最大限に発揮できるようにすることで、新しいビジネス・プラットフォームは初めて成功します。

どの業界にも、コグニティブ・エンタープライズの可能性を確信して大規模な道のりに踏み出した、手本となる企業が多数存在します。そのような企業は、総合的な変革プログラムを作成して、この戦略的な賭けの基盤を築いています。しかし、企業や官公庁の多くは、いまだにこの機会を十分に捉えておらず、どこから着手すればよいのか、複数の実証実験や PoC（概念実証）による「コグニティブの混乱」からどうすれば逃げられるのか頭を悩ませています。

そのため本レポートでは次の 2 点を試みます。1 つ目は、コグニティブ・エンタープライズを実現している最新のアイデアや事例を示すことです。そしてさらに重要となる 2 つ目は、そのような企業を構築し、最大の価値を生み出すための「方法」をより詳細に説明することです。

これを踏まえ、企業が成功に向かって進み、大筋となるフレームワークを作成する上で重要となる、9 つの領域を定義しました。

その 9 つの領域を、鍵となる要素に分けて示すと以下のようになります。

- デジタル・ビジネス戦略：
  - 新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム
  - 「大きな賭け」で勝負に出る
  - 新規ビジネスの設計図を作成する
  - 押し寄せる変化を調整する
- インテリジェント・ワークフローとデジタル・テクノロジー基盤
  - エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む
  - データから価値を創出する
  - ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する
- 組織変革能力：
  - エンタープライズ・エクスペリエンスと人間性
  - 人とテクノロジーの連携を強化する
  - スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う
  - 目的を定めた俊敏性で実行する

私たちはまた、この変革の達成に必要な、社内外の多彩な人材をまとめる手段として、Co-create（共創）、Co-execute（共同実行）、Co-operate（共同運用）がいかにか有効かについても明確な見解を示しています。これを「IBM Garage™ アプローチ」と呼んでいます。

私たちは皆、期待と不安が入り混じる、次世代の企業変革の時期を迎えています。世界はめまぐるしく変化し、多くの課題と不確実性に満ちています。このような変革はビジネスや企業に「開胸手術」を施すに等しく、そのため私たちはその行程を確実なものとしリスクを排除することにも力を注いでいます。俊敏性や柔軟性と、目覚ましい成果とのバランスをどう取るかが成功の鍵となります。驚異的な新たなテクノロジーを自社改革に活用することの将来性には、それだけの労力を費やす価値があるのです。

## コグニティブ・エンタープライズの概要

ビジネス・プラットフォームの創出に真剣に取り組む、競争で優位に立ち、盤石な差別化を図ろうとする企業は多数あります。そのようなプラットフォームには「企業の外から企業内へ（外から内へ）」大規模にデジタルで接続されていることと、高いレベルで「企業内から企業の外へ（内から外へ）」コグニティブに対応できる、つまり新しい技術を活用できることが求められます（図 1 参照）。

そして、企業が現在展開しているプラットフォーム戦略の多くを支えるのが、全世界のデータの 80% を占めるといわれる各社の専有データを活用して、その企業内のビジネスを再定義する力であると言われています。<sup>1</sup> これを業界内のエコシステム・パートナーにまたがるプラットフォームを構築して参画するチャンスと捉える企業もあります。また、まだ数は多くありませんが、立ち上げたプラットフォームを、これまでは手を出したことがなかった従来のビジネスの周辺領域まで拡大して、自らの専門性を生かして競争に打って出ようとしている企業もあります。

これらはビジネスの末端にあるプラットフォームではありません。それらのプラットフォームは企業の事業の脇役どころか、企業の中核が何であるかを再発見し、自らに有利な形に

市場を形作っていくためのプラットフォームです。新たな市場を創出するこれらのビジネス・プラットフォームが、企業が求めている戦略的優位性を具体化するのです。そして、プラットフォームに対する企業のアプローチは、企業のビジネス戦略そのものとなりつつあります。

デジタル化は最終目的地ではありません。それは 1 つの段階であって、私たちが「コグニティブ・エンタープライズ」（先進デジタル企業）への変革に向かう入り口です。その行程は、データとその価値を余すところなく引き出して、差別化を実現するインテリジェント・ワークフローに情報を提供するテクノロジーから始まります。しかし、成功を左右するのはテクノロジーだけではなく、まさしく人間による努力です。それは顧客エンゲージメントをよりよいものにするための、人間中心のデザインによって支えられた、信頼によって強く結ばれた顧客との関係によるものです。このことが、従業員のスキル向上を可能にする技量の重要性と、Garage のような環境で競争優位性を築くために必要となる、変化を実現させる能力の重要性を高めているのです。

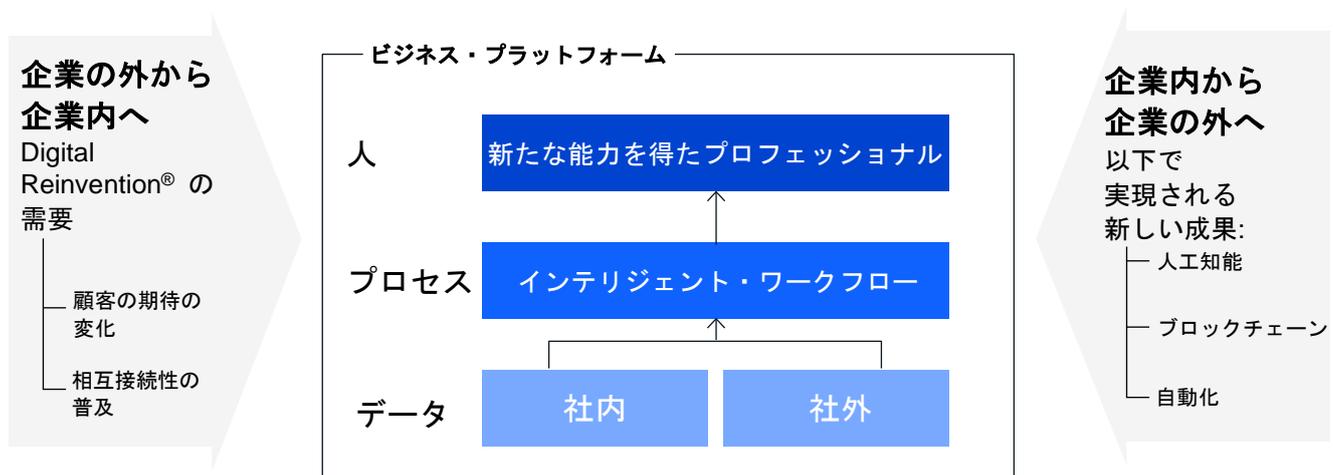
### コグニティブ・エンタープライズの定義

複数のビジネス・プラットフォームからなるコグニティブ・エンタープライズを思い浮かべてみましょう。それらのプラットフォームの中の 1 つあるいはいくつかは、コア・プラットフォーム、すなわち第一のプラットフォームとして機能し、他社との差別化を実現します。

図 1

### プラットフォーム型のビジネス・モデル

この新しい時代、企業は「外から内へ」「内から外へ」の洞察および能力をそれぞれ組み合わせて利用します。



戦略的観点から言えば、これらの第一のプラットフォームには以下のような特徴があります。

- 企業の戦略を具体化する新しい形である
- 企業変革プログラムと投資の優先順位を決める、「北極星」の役割を果たし、従来型の能力を将来性のある能力に変革することを導く
- 他のエコシステム・パートナーやネットワークとつながるための重要な接続基盤となり、その役割を果たす
- AI と機械学習を通じて継続的に学び、時間とともによりスマート化する

企業は第二のプラットフォーム、すなわち補助的なプラットフォームも利用します。例えば基盤となるテクノロジーはもちろん、意思決定やバックオフィスのプロセスを活用して、業界の他のプレイヤーやサード・パーティーと連携することもあります。コグニティブ・エンタープライズでは、これらのビジネス・プラットフォームは他の 6 つの重要となる層と一体化して、階層を形成します (図 2 を参照)。

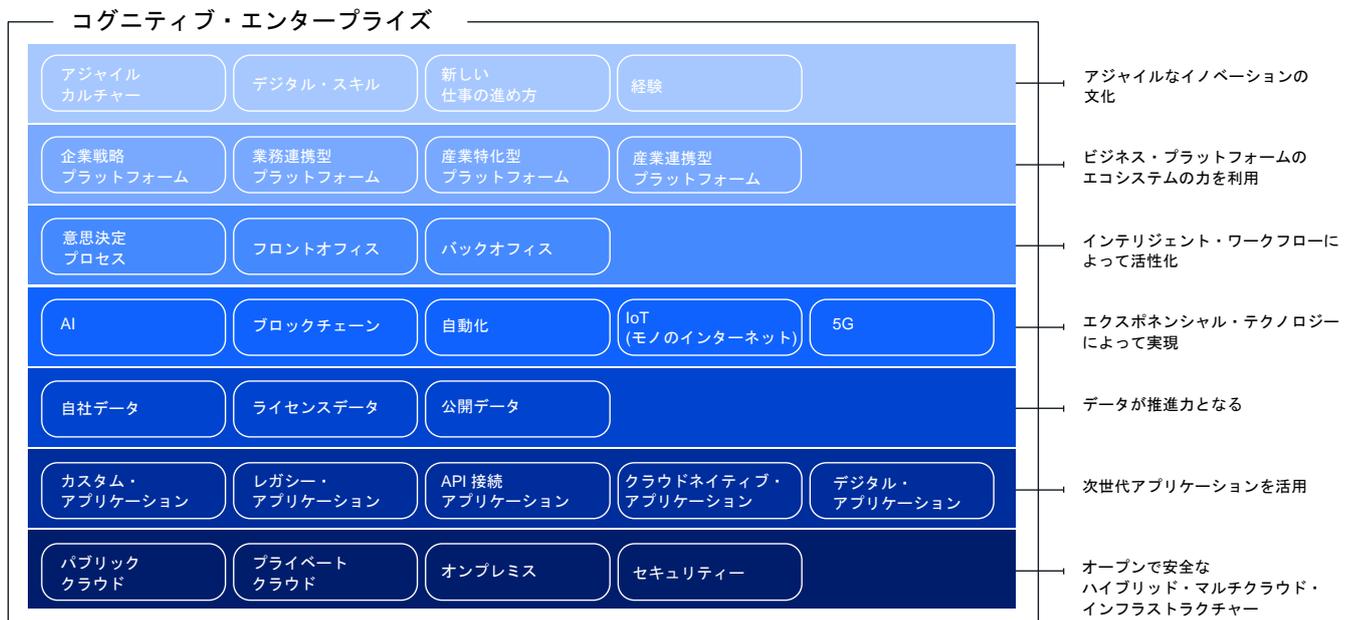
ビジネス・プラットフォームの基盤となるのは、フロントオフィス/バックオフィスのプロセスをエンドツーエンドで接続する、新しい、動的なインテリジェント・ワークフローです。これらのワークフローは、エクスポネンシャル・テクノロジーによって変革されます。AI、ブロックチェーン、IoT を始めとするエクスポネンシャル・テクノロジーは、許可を得たデータソースを使用することによって文脈に即して状況を把握し、プロセスを改善したり、より適切かつタイムリーな意思決定のための洞察を与えることができます。

このビジネス・プラットフォーム、インテリジェント・ワークフロー、エクスポネンシャル・テクノロジー、データをサポートするのが、次世代のアプリケーションです。これらのアプリケーションは、オープンでセキュリティーの強固なハイブリッド・マルチクラウド・インフラストラクチャーで実現される、新しいソリューションや既存のソリューション全体を包含します。これらの 7 つの階層はそれぞれ、新しい働き方や新しい従業員の体験を推進する、アジャイルなスキルに基づく文化に包含されています。

図 2

## コグニティブ・エンタープライズの階層

7 つの階層が相互の基盤となり、1 つに統合されています。



## Suncor: コグニティブ・エンタープライズの階層を構築

株式の時価総額が 500 億ドルに達するカナダの大手統合エネルギー会社、Suncor Energy は、テクノロジーを活用した変革に踏み出す中で 2 つの事実気付きました。<sup>2,3</sup>

1 つは、コグニティブ・エンタープライズの出現を支えているトレンドが、Suncor の業績の大転換を促し、新たな方法で意思決定を行えるようになった点です。これらのトレンドには、AI、IoT、自動化、エッジコンピューティングなどの成熟したエクスポネンシャル・テクノロジー、いわゆる「Industry 4.0」だけでなく、企業や業界の垣根を超えたビジネス・プラットフォームの活用も含まれます。

もう 1 つは、変革を成功させるには、Suncor の企業文化と従業員の新しい働き方に焦点を当てる必要が出てくる点です。そのため Suncor は、2019 年 5 月に「Suncor 4.0」を導入し、2023 年までに 15 億ドルのフリー・キャッシュ・フローを追加する目標を設定しました。<sup>4</sup>

イノベーションは常に Suncor の成功の柱です。同社はダンプトラック自律運転システムやロボティック・プロセス・オートメーションから、遠隔探査（リモート・センシング）、ドローンに至る幅広いテクノロジーを既に使用しています。またデジタル・テクノロジーも活用し、データに基づく意思決定を推進して、コストやパフォーマンス面のメリットを強化したり、リアルタイムのデータを使用して従業員の安全やオペレーションの信頼性の向上を図っています。

しかし、Suncor 4.0 で謳われているのはさらに野心的な道のり、つまり Suncor の戦略の加速とデジタル化です。CEO を発起人とし、会社執行部が直接指揮を執るこのプログラムは、目的主導型で人間に焦点を合わせたプログラムであり、十分なデータが提供され、テクノロジーが活用されています。<sup>5</sup>

CEO は変革を指揮する部門として変革管理室 (TMO: Transformation Management Office) を設置し、既に完了したデジタルの取り組みの拡大と、Suncor の全社的な変革の加速を図っています。TMO の仕事は、Suncor の従業員と組織がその潜在能力を最大限に発揮できる、変革につながる変化の推進役となることです。また、先進的なアナリティクスやその他のデジタル・テクノロジーを活用して、魅力的で生産性の高い職場作り、新しい働き方の実現、データからの価値創出を行い、同社の将来の成功のために注力しています。<sup>6</sup>

注目すべき点は、TMO の職務は本業との掛け持ちではなく、担当者が本来の職務から離れて専任として変革に取り組む点です。TMO はさらに、変革の余力を確保するため、厳格な優先順位付けを行い、延期や中止が可能な優先度の低い作業を選別することで、変革に向けたプロジェクトに集中できるようにしました。

Suncor の Site Wide Lead (SWL) Advisor プロジェクトは、同社がどのようにしてコグニティブ・エンタープライズになりつつあるかを示す良い例です。Suncor のオイルサンド・ベース・プラントは採掘、抽出、改質といったオイルサンドのバリュー・チェーンに特化しており、その作業は高度に統合され、複雑で、非常に資本集約的です。SWL はそれらの作業を監視する役割であり、エンドツーエンドのプロセスを確認するとともに、生産を最適化します。

Suncor は、このように複雑な作業を管理するために、35 のプラントで合計 87,000 個のセンサーを使用し、900 を超える重要な指標をトラッキングしています。それは言ってみれば IoT の小宇宙です。これらのすべてのセンサーからデータを読み取ることは、量が多すぎて人間ではとても手に負えず、高度なアナリティクスや有益な洞察を得ることはできません。そのため Suncor は AI を活用して、リアルタイムでのデータの読み取りを最大限に活用することにしました。

Suncor が開発した SWL Advisor は 100 を超える AI モデルを利用するツールで、これらのモデルが複雑なデータの読み取りを分析し、オペレーションに関する有益な洞察を提供します。SWL Advisor はオペレーションのデータ、保守計画、天候データといった様々な情報源からのデータを分析し、生産を最適化する機会に関する洞察をオペレーターに提供します。このツールではまた、重大なイベントを最大で発生 1 時間前に予測する、リアルタイムの異常検知も可能です。この情報が届くと、オペレーターは事前に対応して、リスク、保守コストを削減し、ダウンタイムを短縮することができます。

とはいえ、AI から生成された洞察と推奨事項は、熟練した SWL エンジニアが、数十年に及ぶ企業経験で培われた深い技術的知識に基づいて見直さなければなりません。最終的な意思決定は、機械と人間双方の長所を生かして、それらのエンジニアが下すのです。この取り組みは、複雑なビッグデータを行動に直結する洞察に変えることで、年間数千万ドル規模のビジネス価値を生み出す可能性を秘めています。

以前は数時間を要していた生産計画の作成が、SWL Advisor によって数分で処理できるようになり、今ではこれが同社のインテリジェントな生産管理ワークフローの重要な要素となっています。さらに、SWL Advisor は定期保守などのオペレーション上の優先事項や制約も考慮に入れています。Suncor では、AI を仕事に組み込んだことで、どのようなスキルが新たに必要になるのかだけでなく、どうすれば人とテクノロジーが最適な形で共同作業を行い、これまで実現不可能だった価値をもたらすことができるかに関するヒントを得ることができました。

最終的には、すべての階層が大きく変革されます。この変革が企業にもたらす潜在的な価値は膨大です。

個々の階層は他の階層と整合している必要があり、それらが一体となって企業の強みを伸ばすことができるよう、継続的に改善していく必要があります。

### 1. アジャイルなイノベーションの文化

アジャイルなイノベーションの文化とは、新しいスキル、労働力、働き方を受け入れると同時に、従業員の体験をより人間的にする文化です。企業が新しいプラットフォーム・モデルへの移行を進めるに伴い、業種の境界があいまいになり、摩擦がなくなりつつあります。リーダーたちは「自社とワークフローはどのくらい流動的になれるか?」という、単純に見えて実は極めて重大な問題に向き合っています。

コグニティブ・エンタープライズでは、アジャイル・チームは部門間だけでなく業務部門と IT 部門の間の組織的な境界を越えて活動します。アジャイル・チームには、エクスポネンシャル・テクノロジーを利用したインテリジェント・ワークフローやツールによって生成された洞察とデータに基づき、意思決定を下す力が与えられます。リーダーは、従業員が意欲的に学び、新しい役割を引き受けるようなスキルの文化を確立することで、そして目的と目標を明確に伝えることによって、「相手に任せる」ことを学びます。

### 2. ビジネス・プラットフォームのエコシステムの力を利用

プラットフォームによって姿を変えた経済圏が既に到来したのか、それともまだ間近に迫っている段階なのかは、見る者の視点によって異なります。実際のところ、プラットフォームが出現してから既に 10 年が過ぎています。プラットフォームの中には既に市場を席捲しているものもあります。

ビジネス・プラットフォームは既存の能力から新たな優位性を作り出し、それらの能力を時間とともに進化、拡大させます。企業が立ち上げる、あるいは構築するプラットフォームのタイプを決定するにあたっては、いくつかの明確な基準が明らかになっています。

- プラットフォームの目的に合わせて利用できる、深く根付いたスキルと専門知識。
- 外部のデータ・ソースと組み合わせて、差別化されたワークフローや洞察を作り出すことのできる、自社データへのアクセス。
- テクノロジーの応用による、独自のプロセスによるイノベーションとパフォーマンスの可能性。
- 選択したプラットフォーム領域で事業を行うためのチャネル・アクセスとネットワークの信頼性。
- スケール。プラットフォームの利用を通じてその規模を生かしたり、規模を拡大したりできる可能性。

コグニティブ・エンタープライズは、新しいテクノロジー・プラットフォームを利用してスピードを担保し、また消費者向けプラットフォームを利用してエコシステムとのつながりを確保しつつ、独自のワークフローからなるビジネス・プラットフォーム上で競争優位性を得ることができま

### 3. インテリジェント・ワークフローによって活性化

ビジネス・プラットフォームで事業を展開しているコグニティブ・エンタープライズは、多くの場合、例えば顧客対応やサプライ・チェーンなど、ある 1 つの領域を主軸として、その頂点を目指すことに力を注いでいます。それらの企業は前例のない新しい成果を生み出し、新しい価値の源泉にアクセスしようとしているのです。このような目標は、戦略的ワークフローを見直すことによってある程度は達成されます。

インテリジェント・ワークフロー (図 3) は、より効果的でタイムリーな意思決定を下す必要のある人間にデータを提供します。定型業務を自動化することで、従業員は空いた時間をより高度な意思決定、より大きな作業、そして新しい役割への取り組みに使うことができます。また、それらのワークフローはサイロの垣根を越え、部門横断的にエンドツーエンドで処理を行い、他社と差別化する新しい成果を掘り起こしてくれます。インテリジェント・ワークフローは自動化、最適化、効率化されているだけではありません。動的であり、簡単に改変したり、拡大したりすることができます (「Suncor: コグニティブ・エンタープライズの階層を構築」を参照)。

図 3

### エクスポネンシャル・テクノロジーによって、ワークフローに知能が組み込まれる

効果的なビジネス・プラットフォームは、エクスポネンシャル・テクノロジーと蓄積された専門知識や自社データを統合し、ユーザー・サービスの向上と新しい価値の創造を図っています。



#### 4. エクスポネンシャル・テクノロジーによって実現

私たちは、新しいテクノロジーが組み合わせたり、1 つに融合して組み込まれ、すべての活動を変えてしまう可能性を秘めた、類まれな時代に生きています。そしてそれらのテクノロジーは、AI、自動化、IoT、ブロックチェーン、5Gなどのいずれを問わず、大規模に展開し、活用できるレベルにまで成熟しつつあります。

変革に成功した多くの企業に共通するのは、顧客に重点を置いたことです。その方針に基づいて、エクスポネンシャル・テクノロジーを一挙に応用するためのまったく新しいワークフローと機会を導き出しています。新しい価値を生み出し、またそれを捉えることができるのは、それらのテクノロジーによる複合的な効果なのです。

複数のエクスポネンシャル・テクノロジーを個別にはではなく同時に展開し、階層化すれば、その効果はさらに飛躍的に上がります。そうすることで、企業はこれまでのテクノロジーの進歩のペースを超えたスピードで向上し、人間対人間、機械対人間の体験を、さらに優れたものにする事ができます。

そしてこれにより、ビジネス・プラットフォーム上でのイノベーションとその繰り返しからなる迅速なライフサイクルが保たれます。新しいワークフローは、これらのエクスポネンシャル・テクノロジーを利用して企業の能力を拡大、拡張し、新しい価値を作り出します。

#### 5. データが推進力

企業はすでに強みを持っています。世界のデータの約 80% は企業のファイアウォールの内側に隠されています。<sup>7</sup> そして、新しいテクノロジー（センサーやビデオなど）を活用する中で、それらの企業が内部的に保有するデータは指数関数的に増加しています。既存の大手企業は、ネット上と物理的な領域の両方の活動からこのような大量のデータを蓄積してきました。蓄積されたこれらのデータは、多くの場合はその企業専有の所有物です。利用するのはその企業の自由ではあるものの、その可能性を活用できているとは言い難い状況であることは大部分の企業が認めています。つまり、ビッグデータは保有しているものの、そこから洞察や価値を引き出せていないのです。

データを最大限に活用する企業と、それができない企業とのギャップが広がっています。<sup>8</sup> IBM Global C-suite Study から分かるように、このギャップは様々なレベルで存在しています。<sup>9</sup> これには手元に保有しているデータを整理し、それを意思決定に適用する能力のギャップも含まれます。新しいデータ・ソースを活用したり、データを取得してエコシステムのパートナーと共有したりする技量、すなわち業界プラットフォームや業界横断型プラットフォームの基本的な能力にもそのようなギャップが見られる点は重大です。

#### 6. 次世代アプリケーションを活用

現代の企業のデジタル・アーキテクチャーには、ビジネス・プラットフォームに求められる大胆なオープン性や柔軟性が備わっていません。今日、従来型のプロセスとワークフローがレガシー・システムによって固定化されています。

企業には継ぎ接ぎのアーキテクチャーや計画性のない成長はもはや許されません。顧客の期待や最先端のプロセスの要件はあまりに高く、顧客が期待するエレガントで直感的な体験は、アプリケーションのアーキテクチャーに新たなプレッシャーを与えるだけでなく、レガシー・システムへの統合が驚くほど困難です。

次世代のエンタープライズ・リソース・プランニング (ERP) システムはコグニティブ・エンタープライズの屋台骨の役目を果たします。この屋台骨を基盤とし、ワークフローは社内外のデータとエクスポネンシャル・テクノロジーを使用して、従来のプロセスを統合します。例えばインテリジェントなロボティック・プロセス・オートメーション (RPA) を使用して、レガシー ERP の財務仕訳の入力プロセスを強化することにより、電子メールやその他の情報源からの財務仕訳データの収集、抽出、検証を自動化できます。

#### 7. オープンで安全なハイブリッド・マルチクラウド・インフラストラクチャー

インテリジェント・ワークフローは、本質的に複数のプロセスや業務に広がるものであるため、多様なアプリケーションが含まれます。パブリッククラウドで公開されているものとしては、顧客からの問い合わせ（例：注文状況の確認）などに対応するフロントオフィス・アプリケーションが多くを占めています。一方、顧客データベース、トランザクション処理、財務および経理、サプライ・チェーン、製造といった、セキュリティに依存するミッション・クリティカルなアプリケーションは、多くの場合プライベートクラウド、もしくはパブリック、プライベートおよび従来型 IT の混在環境の方が適しています。

インテリジェント・ワークフローを構築するには、多様なクラウド環境に置かれているアプリケーションを調整して、シームレスな相互作用とビジネスの俊敏性を実現しなければなりません。オープンなハイブリッド・マルチクラウドを使用すれば、セキュリティ、法規制、ガバナンスの要件に最も整合した環境でアプリケーションを実行できますが、その際には、顧客、従業員、ビジネス・パートナーのスムーズな体験を実現するニーズと、許可されたデータに適切にアクセスし、アプリケーションをリンクするという要件との橋渡し役となる、安全なコンテキストが必要になります。

## 最初の一步を踏み出すには

ほぼすべての企業が、デジタル戦略を策定したり、最高変革責任者や最高デジタル責任者を置くなどして、この変革の次の波に乗り出そうと努めています。AI、データサイエンス、クラウドに関する Center of Excellence (組織を横断する研究拠点) には、それらのリーダーたちの列ができています。アジャイル・チームからは PoC (概念実証) や MVP (実用最小限の製品) が矢継ぎ早に提出されています。

それでもなおリーダーたちは企業全体と中間管理層を自らの構想に取り込むのに苦労しています。問題なのは、古くからのシステム、スキル、業務であり、それらのためにこれまでの行動を変えられないからです。企業には、そのレガシー環境を保守、モダナイズ、運用しながら新しいプラットフォームとスキルを構築する、新たなアプローチが必要なのです。

「デジタル・アイランド」を構築しようという試みは、持続可能かつ規模、意義のある形で企業を変革することができず、多くの場合失敗しています。

この課題に対する解はどこにあるのでしょうか。それは「Garage」にあります。Garage のアプローチでは、その一環として部門横断的な場が設けられます。そこで、部門横断的なチームが、IBM などの戦略的パートナー、エコシステム・プレイヤー、スタートアップ企業などと集まって、新しいビジネス・プラットフォームを Co-create (共創)、Co-execute (共同実行)、Co-operate (共同運用) します。

Garage 環境により、カスタマー・ジャーニー、重要なワークフロー、問題点、潜在的な価値の観点からテクノロジーとアーキテクチャーの選択肢を取り入れ、イノベーションを一気に加速することができます。Garage 環境では、顧客や従業員のフィードバックに照らしてアイデアを早い段階から試すことができ、無駄な作業を回避できます。

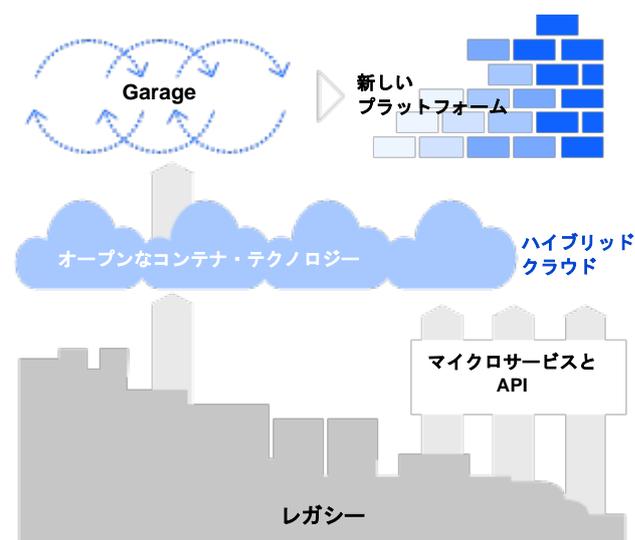
同時に、新しいビジネス・プラットフォームの作成に際して何を行う必要があるのかを、文脈を踏まえて完全に理解することができます。そして、レガシー環境を、最新のハイブリッドクラウド上にホストされる革新的なマイクロサービスや API に徐々に置き換えるように計画していきます (図 4)。

デザイン思考、アジャイル、DevOps などのアプローチにより、コンセプトはアイデアの状態から日常業務へと、そして現場のオンプレミスのシステムから、セキュリティ機能を備えたオープンなハイブリッド・マルチクラウドへと、迅速に実現されていきます。スクラム、スクワッド、スプリントにより、管理が可能で、価値の高いビルディング・ブロックへと構築プロセスを分割できます。Garage では、継続的な学習によるメリットを生かし、新しいビジネス・プラットフォーム、運用モデル、アーキテクチャーをより速いペースで、しかもより低いリスクで開発できるのです。

図 4

## レガシーから新しいプラットフォームへの企業の移行

ハイブリッドクラウド環境と Garage を使用すれば、レガシーのプラットフォームから新しいプラットフォームへの移行を、リスクを抑えながら同期的に進めることができます。つまり、プラットフォームを構築しつつ、古いコンポーネントを段階的に廃止できるのです。



## 第 1 章

# デジタル・ビジネス戦略： 新たな市場を創出する ビジネス・プラットフォーム

どの業界でもリーダーは、人生をかけた決断を迫られます。それは、プラットフォームの登場によって大きく変わった市場と、それに伴う顧客の期待の変化にどのように対応するかという決断です。また、未来の展開を予測し、大胆な賭けに出るよう求められます。

しかし、やみくもに賭ける必要はありません。市場を創出するビジネス・プラットフォームの構築という困難な作業が着々と進行しています。世界中の企業は、ダイナミズムと安定性を両立させ、様々な活動と資産を巧みに調整してエンタープライズのコアを再発見するための方法を学びつつあります。

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

## はじめに

企業はこれまでかなりの間、新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームの事業展開に投資を行い、そのための決定を下してきました。それにもかかわらず、多くの企業は現在進んでいる道筋が正しいと常に確信できているわけではありません。ビジネス・プラットフォームは企業の多くの面を一挙に変えるだけでなく、進化が急速であることも多いため、企業がその目的を常に明確にしておくのは困難な場合もあります。

ゴールに向かって競争が繰り広げられています。プラットフォームにまつわる変革は、より深い部分まで進み始めています。そうした中で、最も優れたプラットフォームは、価値創造の新しい形態と戦略、すなわちデータが推進力となり、エクスポネンシャル・テクノロジーを大規模に活用し、他社と一線を画す専門知識と能力を利用する形態と戦略を確立しています。

### ビジネス・プラットフォームの定義

さまざまな企業がそのプラットフォーム戦略を説明しています。そしてその土台となっているのは、それがあつ種の「ステージ」や「事業活動の場」である、すなわち独自の能力を幅広く展開でき、そこを拠点として幅広い価値創造活動を制御できる領域であるという考え方です。プラットフォームは、狭い範囲で社内向けに構築することもできますが、1つの業界全体、さらには業界の垣根を越えて構築することもできます(図1を参照)。新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームには、企業が再度重点を置こうとしている自社の核となる優位性に応じて、次のようなさまざまな形態があります。

- **社内戦略型プラットフォーム**。競争優位性の次なる具体化を定義する、差別化されたワークフローを組み込みます。
- **社内支援型プラットフォーム**。フロントオフィス/ミドルオフィス/バックオフィスのプロセスの費用対効果と柔軟性を飛躍的に高めます。
- **業界プラットフォーム**。業界の複数のプレイヤーが、新しいデジタル機能、コグニティブ機能、クラウド機能のメリットを享受します。
- **業界横断型プラットフォーム**。モビリティやエンターテインメントといった領域の業界の境界線にまたがる、新しいエコシステムです。

プラットフォーム戦略は本質的に「ボーダーレス」なものです。社内プラットフォームは、企業内にあるサイロを解消し、スキル、インテリジェント・ワークフロー、新しい価値をもたらすデータを活用する新たな規模の経済を創出します。

例えば、社内プラットフォームは、サプライヤーのネットワークに保証データを提供することで付加価値をもたらすことができます。これにより、サプライヤーが小売業者を通じて先を見越した製品の取り換えを行い、新たな顧客体験を創出できるようになります。

図 1

### コグニティブ・エンタープライズ・プラットフォームの選択

自社の核となる優位性に再度重点を置く際に、企業は基本的な選択をしなければなりません。



社外プラットフォームは、企業間の壁を壊し、時には業界間のバリアを崩します。例えば、ある社外プラットフォームは、サプライ・チェーンや業界によって共有される、シームレスで効率化された調達と決済の体験を確立できるかもしれません。複数の供給側と購入側の参加者(銀行や第三者の物流業者などの市場仲介者を含む)が含まれるように規模を拡大した場合には、社外プラットフォームは多角的な「相殺決済」への道を開き、調達から清算までのプロセスの効率化を可能にします。

社外プラットフォームにおいては、戦略が自然に進化した結果、スコープが広がるケースもよくあります。プラットフォームは、隣接する空間に広がることで成長します。そして、それらは顧客体験がより総合的なものになるように、互いに補い合うさまざまなカテゴリーの製品やサービスをつなぎます。例えば不動産業者、家屋調査士、保険会社、住宅ローン融資会社などをつないでいるあるプラットフォームは、顧客によりシームレスな体験を提供しています。

## プラットフォームの選択は特に重要

ビジネス・プラットフォームは企業のビジネス・モデルを変えるだけではありません。それは新しい運用モデルとなるほか、アルゴリズムでプロセスや市場を調整し、専門知識を発揮するための新しい空間を提供することで、データから新しい価値を生み出します。

社外プラットフォームについては、新しいプラットフォーム経済学とネットワーク効果の魅力は既に書き尽くされています。実際のプラットフォームの変革は、こうしたメリットにとどまらず、新たな（時にはさらに大きな）価値の源泉を生み出します。そこには、顧客統合とパーソナライズされた顧客体験が存在し、業界規模の経済学と業界横断型の価値創出の機会も存在します。また、効率性、有効性、さらに創意に富む多くのものを活用できます。

例えば東南アジアに本社を置く多国籍の銀行および金融サービス会社は、20 を超えるカテゴリーを持つ 150 を超える API（資金移動、報酬、リアルタイムの支払いを含む）で構成される世界最大規模のアプリケーション・プログラミング・インターフェース（API）の開発者向けプラットフォームを立ち上げました。この銀行は、API フレームワークを採用した国際的なエンドツーエンドのブロックチェーン金融取引プラットフォームを、東南アジアでいち早く導入することに成功しました。<sup>1</sup>

業界プラットフォームと業界横断型プラットフォームは、企業を根本的に再編成し、非線形の成長をもたらします。企業がこの道を進み始めると、他のプラットフォームに参加したり、自社のエコシステム内で自らのプラットフォームを他のプラットフォームにリンクすることによって、成功の可能性を広げるさらなる機会を頻繁に模索するようになります（「Yara: 成長に向けた多収穫プラットフォームの開拓」を参照）。

ビジネス・プラットフォームを導入している企業には、「戦略的に選択した領域でトップになる」という、ひとつの大きな望みがあるはずです。企業はまず、自社の中核的ビジネスは何であるかを割り出し、次に投資と専門知識を集めて、その核となる部分をビジネス・プラットフォームに変革します。何が核なのかの判断は重要な選択であり、しかもその結果が及ぼす影響は多大です。ほとんどの場合、その企業が既に他社と一線を画す優位性を確立し、豊富な自社データを有するビジネスが核となります。

## ビジネスとテクノロジーの推進要因を組み合わせたプラットフォームが勝利する

ビジネス・プラットフォームの所有者は、規模拡大の条件を定義する必要があります。直接的にも間接的にもネットワーク効果を生むプラットフォームを設計する責任が、実行のベースとなります。複数の関係者によるプラットフォームはネットワーク効果と飛躍的な成長を生み出します。しかし、従来型のビジネス・プラットフォームでも、より強力な結び付きとより深い関係を作り、成長を加速させることができます。

これからエコシステムを作ろうとするプラットフォーム所有者は、自身の希望は保ちつつも、そのエコシステムの主要メンバーと緊密に連携して、ほぼ白紙の原案を作成するところからアプローチを始めます。企業はこれまで、イノベーションを、他の企業には成し得ない収益を上げる機会と捉えてきました。しかし、今やその考え方を改めねばなりません。価値を共有することによって、より優れた機会が生まれることもあるのです。

既に市場に投入されているものも含め、大部分のビジネス・プラットフォームはスケールとスピードの競争に参戦しています。その対価は、エコシステムの主要メンバーを引き付けられることです。プラットフォームでは、スピードはまず、変化のスピードとして測られます。どれだけ速ければ、そしてどれだけスムーズであれば、新しい参加者をプラットフォームに迎えることができるのでしょうか。どれだけ迅速に新しい顧客の要件に対応できるのでしょうか。新しいインフラストラクチャーとインターフェース、新しいワークフローとチームを、競争相手よりも速く組み立て、また組み立てなおすことはできるのでしょうか。

ビジネス・プラットフォームには高度な設計が求められます。それは組み立て可能でなければならず、卓越した相互運用性を持つシステム・コンポーネントと、クラウド、AI などのエクスポネンシャル・テクノロジーを使用して構築されたインフラストラクチャーから構成されていなければなりません。マイクロサービスと API は簡単に構成/再構成ができ、パートナーのエコシステム全体で共有される価値を、新製品や新サービスという形で動的に構築できます。as-a-Service のコンポーネントはビジネスのアジャイルな構成を可能にします。リアルタイムの外部 IoT データと AI や機械学習との組み合わせにより、インテリジェントな認識を可能にすることができます。これにより、企業は顧客の期待と環境条件の変化を同時に検知するようになり、それを基にしてワークフローの方向性を見直すことができます。

はじめに

「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

運用の観点から、プラットフォームによって次のことが行われると考えられます。

- 変革につながるテクノロジー（特に AI）を活用するタスクと、重要なワークフローに、目的と意図がもたらされます。
- 社内外の情報源からデータを収集・整理する際のフォーカル・ポイントを作成します。
- アジャイルな管理アプローチで旧式を新式へ移行するアーキテクチャーのフレームワークを提供します。
- 将来の労働力の育成に必要なスキルの獲得と文化の変革に方向性を与えます。
- スコープ全体に必要な信頼とセキュリティの標準を確立します。

### プラットフォームは透明性と信頼性によって繁栄する

ビジネス・プラットフォームでは、透明性と信頼性が顧客との良好な関係の証明となります。Global C-suite Study の結果では、先進的な企業は、個人データの管理において信頼され、またオフリングとワークフローに関するより多くの情報を公開して透明性を実証することによって、顧客との関係を強めています。<sup>2</sup> ブロックチェーン対応のプラットフォームは自然に信頼が集まる経路といえます。例えばブロックチェーン・ネットワークでは、企業はそのブランドが保証するもの、すなわち最も安い価格であれ、自然に優しい原料調達や生産であれ、それらすべてを細部に至るまで掘り下げて実証できます。

250 を超えるビジネス・プラットフォームに関する近年の調査では、最も犯しやすい 4 つの間違いが明らかになりました。その 1 つは、ユーザーやパートナーと信頼関係を築けなかったということです。この調査を実施したハーバード、オックスフォード、MIT の教授たちは、企業のリーダーに次のように助言しています。「常に信頼を中心に据えましょう。取引の履歴や、市場の向こう側にいる相手とのこれまでのつながりがない状態で、顧客やサプライヤーに信用してほしいと願うのは、あらゆるプラットフォーム・ビジネスにおいて無理なお願いをしていることとなります。」<sup>3</sup>

信頼を高めるには、プラットフォーム・メンバーのパフォーマンスに関するデータの透明性を保つよう教授たちは勧めています。それには、ユーザー・レビューのような信頼メカニズムも含まれます。プラットフォームの運営者はそのフィードバックを確認して、偽のフィードバックを除外し、分かりやすいスコアを計算しなければなりません。<sup>4</sup>

## Yara: 成長に向けた多収穫プラットフォームの開拓

農家は従来、伝え聞いたことや受け継がれてきた農業技術に頼って障害を乗り越え、収穫高を上げてきました。今日、世界において十分な食料を生産する能力は、気候変動と人口増加によって脅かされています。<sup>5</sup> そのような中で、農産物は AI、IoT、ビッグデータといったテクノロジーに助けを求め始めています。

ノルウェーの大手肥料メーカーであり、環境ソリューションのプロバイダーでもある Yara 社は、IBM と提携し、自営農家を結びつけて生産性の向上を図るデジタル農業プラットフォームを構築しました。<sup>6</sup> このプラットフォームは Yara 社の既存のビジネス・モデルの重要な拡張として位置付けられており、農業データを使用して農家に豊かな成果をもたらす、農産物においては初めて、競争力を高めて差別化を実現しています。

このプラットフォームは、全耕作可能地のうちの 7% をカバーすることと、被害予測や気象予報のような機能を生育中の作物の管理に役立てることを目標としています。<sup>7</sup> さらに、IoT センサーや AI を使用して、次の季節の農作物の収穫高を向上させています。10 週間で既に 60 万回もダウンロードされ、このプラットフォームを採用する農業従事者が増え続けています。それはさらに、ブロックチェーンのようなその他の先進テクノロジーへの道も開き、作物を購入する消費者に対して、その原産地を完全に可視化しています。

特定のクラウドに依存しないこのプラットフォームは、従量制課金の商用モデルに基づいており、気象データと収穫高の 2 種類のデータ・サービスを提供します。農業従事者に知識と意思決定を支援する洞察をもたらす、Yara 社の画期的な新しいアルゴリズムの構築を可能にしているのは、オープン・イノベーションのレイヤーです。Yara 社はさらに、農場から食卓までのバリュー・チェーンである IBM Food Trust プラットフォームに登録しており、その影響力を広げています。<sup>8</sup> また、生産者による世界中の環境負荷を減らし、食品チェーンを最適化するソリューションを構築することによって、市場機会を拡大できるようになるでしょう。

AI はサイバーセキュリティーを防御中心から事前対応型に転換することができます。こうした転換への取り組みとして、企業は 3 つの重要な指針を検討する必要があります。

- ビジネス・プラットフォームにとって、セキュリティーはその信頼性と耐久性の点から極めて重要です。しかし企業側では、ストレスの少ない顧客体験や従業員体験とのバランスも考慮する必要があります。
- 企業は、インテリジェント・ワークフロー、データ・ソース、それらに付随するアプリケーション、基盤となるインフラストラクチャーに対し、人的な要素と機械的な要素の両方の保護に力を尽くさなければなりません。
- ビジネス・プラットフォームのエコシステムでは、オープン・ネットワークのアプローチを使用してすべての関係者のセキュリティーを確保する必要があります、迅速なコラボレーションと洞察が求められます。

### 社内外のアーキテクチャー

ほとんどの企業は一連のビジネス・プラットフォームから構成されています。それらの一部、特に中核的なビジネス向けのものやバックオフィス向けのものなどは、企業自身が保有、運営している場合もあります。また、効率面でのメリットを得るために、他者が運営するプラットフォームに参加する場合もよくあります。ここで難しいのは、相互に依存し合う複数のビジネス・プラットフォームの現状を反映して、新しいビジネス・アーキテクチャーをどのように作成するかということです。

企業が他の組織と協力し、社外で価値を構築する場合、職務を表す「アーキテクト」という言葉では、実際の仕事の範囲はカバーしきれないでしょう。エンタープライズ・アーキテクトには、個々の会社のアーキテクトというより、スマート・シティを作る都市設計家のような発想が必要になります。つまり、エンタープライズ・アーキテクトは、所属あるいは協業している多数のエコシステム間で共有される、価値の創出に注力する必要があります。さらに、イノベーションが生まれる場所の絶え間ない動きについて考え、企業間のつながりとデータの流れを促進しなければなりません。

大部分の企業が目指すのは、データとトランザクションの両方の規模拡大です。このように、エンタープライズ・アーキテクチャーでは、エコシステム全体に広がる、境界線の流動化を考慮しなければなりません。ビジネス・プラットフォームにおいては、スピーディーな規模拡大と先手を打った行動が成功を左右する一因であるため、新しいビジネス・パートナーのプラットフォームへの参加をどれだけ簡単にできるかが、プラットフォーム所有者の腕の見せ所です。すべてのアーキテクチャー・レイヤー（インフラストラクチャー、アプリケーション、データ、エクスポネンシャル・テクノロジー）にわたってスムーズに接続できるように、プラットフォームを設計する必要があります（図 2 を参照）。

図 2

## コグニティブ・エンタープライズを支える、複雑に絡み合ったビジネス・プラットフォーム

コグニティブ・エンタープライズには、ビジネス・プラットフォームの推進役であるエクスポネンシャル・テクノロジーに情報を流し込み、その力を強化できるような、オープンで柔軟性のあるアーキテクチャーが必要です。



顧客体験を直接形作る、フロントエンドに配置されるプラットフォームもあれば、大規模な社内運用を可能にするプラットフォームもあります。しかし、いずれの場合も、リーダーは導入されたエクスポネンシャル・テクノロジーを活用します。ブロックチェーン・テクノロジーを使用した自動化パイロットや PoC を行う「AI 体験ツアー」の時代は終わりました。企業は、実証実験から本格的な業務運用に移行しなくてはなりません。そのためには、コグニティブ・エンタープライズのあらゆるレベルで、明確なポリシーの策定とアーキテクチャーの選択が必要になります。

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームを確立するために、企業は、実験段階から移行し、新たな厳密さをもって注力し、コグニティブによる混乱を回避し、安定性と俊敏性のバランスを取らなければなりません。企業は次のことを行う必要があります。

### 1. 「大きな賭け」で勝負に出る

大きな賭けとなるプラットフォームの選択を行い、企業、資産、リソース、投資を調整して、進化し続けるプラットフォームの規模を迅速に拡大し、維持します。

### 2. 新しいビジネスの設計図を作成する

よりオープンで透明性のあるビジネス・アーキテクチャーにガバナンスを効かせ、ルールを有効にし、最前線での決定事項を伝達し、組織の迅速な再構成を可能にして、目標とする新たな運用モデルを構築できるようにします。

### 3. 押し寄せる変化を調整する

警告を早期に察知できるコントロール・タワーを設置して、リアルタイムで変更を調整し、反復型かつ事前対応型のチェンジ・マネジメントを展開します。

取り組むべき領域

## 「大きな賭け」で勝負に出る

### 企業の核を再発見して市場機会を拡大する

ビジネス・プラットフォームは企業を再構築します。つまり、企業がどのように市場優位性を競い合うのか、差別化された機能を有する運用モデルをどのように構築するのか、顧客、従業員、さらにはビジネス・パートナーの体験をどのように再定義するのかに応じて、再構築がなされるのです。プラットフォームは企業を根底から変革するため、何を競い合うのかを決定することは生き残りを懸けた賭けになります。

さらに面倒なことに、プラットフォーム・エコノミーで勝ち抜くための新しいルールの検討も、リーダーに託されます。状況によっては、例えば市場シェアよりもネットワーク効果の方が重要な場合もあります。プラットフォームのエコシステムの強みは、その製品ポートフォリオの強みと同じように重要です。プラットフォーム経済学は、熱心な調査と研究の対象であり、まだ十分には解明されていません。今日、トップに立つリーダーは前に進みながら学んでいるのです。

企業には新しい市場を攻め落とす機会だけでなく、コスト・ベースを再編成することで最終損益に多大な見返りが期待できる長期的な機会もあります。そうした企業は、エコシステムのパートナーと協力して予測スキルを強化するプラットフォームや、拡張されたサプライ・チェーンの物理資産に組み込まれていた IoT デバイスにリンクするプラットフォームを構築しています。実際にそのようなケースが増えていますが、既存の大手企業も、自社の履歴データ、エコシステムとの関係、物理インフラストラクチャーを活用して大規模に変化できれば、デジタル新興企業に対して反撃に転じてくると考えてよいでしょう。

スマート・ホームのプラットフォーム構築において、電化製品メーカーの Bosch 社は、大胆にも Google 社の競合プラットフォームである Nest を採用し、初めて消費者への直販を行いました。<sup>9</sup> Kloeckner Metals 社は、自社のプラットフォームを鉄鋼市場の競合他社に開放し、「オープン」であることが既存の常識からかけ離れている市場において、価格の透明性をもたらしました。<sup>10</sup>

プラットフォームへの大きな賭けは、本質的に大胆な賭けになります。プラットフォーム競争に参戦しているリーダーは、大きな視野で考えられる状態にありますが、自社の核となるものに忠実であり続けます。その核を変えることはありません。代わりに、それを強化して拡張します。そうすることが、自分たちにできることの再発見につながります。プラットフォームでは、サポート・サービスを組み込むように製品が進化します。サービスも顧客やパートナー、従業員に対して調整され、体系化された体験になるよう成長します。

体系化された経験を提供するため、プラットフォームは体験がより総合的なものになるように、互いに補い合う製品やサービスをつなぎつつ、隣接する空間にオフリングを拡張します。顧客にとっての新しい価値は、プラットフォームの所有者が調整する対話の広がりと同様性によって創造されます。例えば、つながるクルマと旅行会社や接客業をリンクするプラットフォームは、コンシェルジュ・サービスを提供して新しい顧客体験を創造できます。

企業はこれまでに考えられていたことの限界を押し広げることを学びつつあります。これには、製品と資産を収益化する新しい方法が含まれます。プラットフォームを活用すれば、車を販売する代わりに、事前に決められた期間だけ車を使用する権利を顧客に提供できます。プラットフォームの所有者は、その権利に、車の使用期間分の保険料を組み合わせて販売したり、さらに安全運転やガソリンの節約につながる保険料を設定して提供することもできます。

プラットフォーム・オーケストレーターが複数の企業を1つにまとめ、それらの連携によって新しい顧客体験を生み出せるようにすると、「幅広い対話や取引からのデータ」という並外れた価値がもたらされます。複数の情報源からデータを抽出して迅速に洞察と学習に変換するこの処理能力が、プラットフォームに備わっている最大の利点であることが証明されつつあります。

このようにして、プラットフォームはデータへの取り組みを始めます。既存の大手企業は、まずは競争優位性を促進する自社データと特定分野の専門知識に着目し、自社の核を再発見する必要があるかもしれません。さらに、自社の独自のスキルと専門知識、クロス・バリュー・チェーンの関係と企業評価を検討する必要もあります。

既存の大手企業は、長年にわたる顧客との関係や蓄積された知識だけでなく、プロセス、バリュー・チェーン・パートナー、そして競争力のある環境からの関連データのおかげで、新しいプレイヤーよりも卓越した優位性を持ちます。その自社データを独自に活用することにより、新たな競争力を備えて戦いを始めたり、新興企業に勢いを奪われている場合は反撃に転じたりすることができます。既存の大手企業は、データの優位性を持つだけでなく、エクスポネンシャル・テクノロジーとインテリジェント・ワークフローの力を活用する方法を見出した場合は特に、データの優位性を用いて何か斬新なことを始められる専門知識も有しています。

次に、多くの企業は、異種混合のデータを集め、新たなデータ・ソースを活用し、それらのデータから洞察を掘り起こして、偏りを軽減する能力を高める必要があります。世界中の多くの物理資産を所有する既存の大手企業は、データの優位性を促進するための、IoT に接続されたハイブリッドクラウド・ネットワークから得られる価値だけでなく、ほぼ独占的に自らの管理下にあるデータを有効活用するスキルと専門知識にも、細心の注意を払う必要があります。

最後に、プラットフォームで他の企業が意思決定を行い運用を改善するためにどのようなデータを必要とするかについての理解 (ほとんどが新たな能力となります) を深める必要があります。最終的に、そうしたビッグデータの洞察は、顧客やプラットフォーム・パートナーに販売される新しい収益創出サービスの基盤になり得ます。

### 機能に合わせてプラットフォーム・タイプを選択する

消費者向けプラットフォームはマスメディアの関心の大部分を占めますが、価値を生み出すプラットフォームはそれだけではありません。前述の4つのビジネス・プラットフォーム・タイプからの選択が可能です。2つの社内プラットフォーム・タイプには、差別化されたワークフローを組み込んで競争優位性を確立する「社内戦略型プラットフォーム」と、コストを削減する目的で利用できる「社内支援型プラットフォーム」があります。2つの社外プラットフォーム・タイプには、複数のプレイヤーが連携して新しい機能を作成する「業界プラットフォーム」と、業界をまたいで新しいエコシステムを構築する「業界横断型プラットフォーム」があります。

どのようなタイプのプラットフォームを構築するかを選択する場合には、以下を含む戦略的な機能を検討することから始めます (図3を参照)。

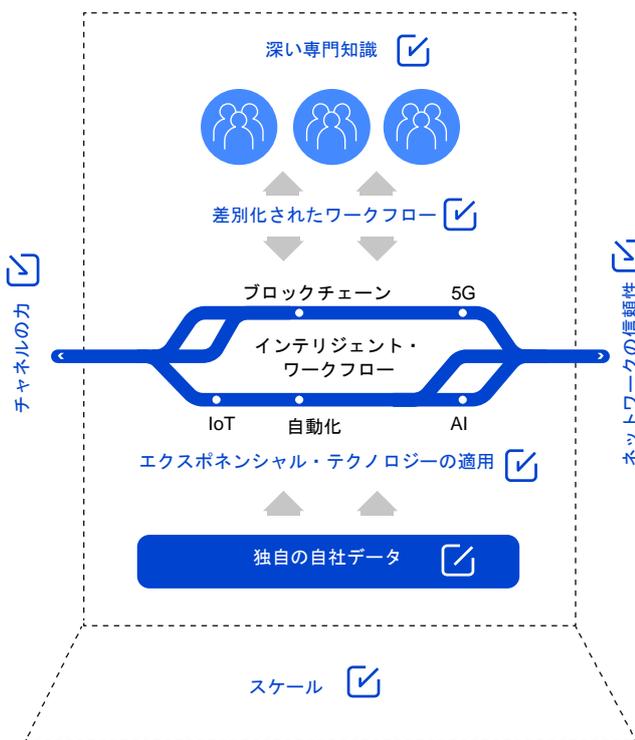
- **独自の自社データ。** AI またはその他のエクスポネンシャル・テクノロジーに対応するようにデータを調整して収集・整理を行うだけでなく、新しいデータ・ソースを特定してアクセスする能力。
- **深い専門知識。** 不足しているテクノロジーの専門知識だけでなく、俊敏性、協業、継続的な学習で必要とされるより柔軟なスキル。
- **差別化されたワークフロー。** スピードに応じて拡張し、変化に柔軟に対応する企業の能力をサポートするインテリジェント・ワークフロー。
- **エクスポネンシャル・テクノロジーの適用。** インテリジェント・ワークフローを差別化して自動化し、新たな顧客、パートナー、従業員の体験を創出するテクノロジーの組み合わせ。

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

図 3

## 戦略的プラットフォームの機能

勝利につながるビジネス・プラットフォームを創出するための、明確な基準が明らかとなっています。



プラットフォームの選択においては、さらにその他の 3 つの事項を考慮します。それは、企業のチャネルの強さ、顧客層の規模とロイヤルティ、ブランドとの関連性（エコシステムとの関係性を含む）です。

消費財企業の場合、顧客への直接販売の代わりに、戦略的プロセス・プラットフォームの作成に重点を置くこともできます。例えば、複数の企業が協力し、廃棄物ゼロ・パッケージ化プラットフォームやオープン・イノベーション・プラットフォームを構築します。

Kraft Heinz 社は最近、自社業界の未来を変えることを目的として、既存の価値を打ち砕くような新しい食品・飲料ブランドを育てて拡大していくためのプラットフォームを立ち上げました。このプラットフォームは、食品スタートアップ企業に、イノベーション・センターにある最新鋭の設備と業務用厨房を含む、経営実務、運用基準、品質プログラムへのアクセスを提供します。<sup>11</sup>

強力なチャネル、もしくはその欠如が、プラットフォームの選択を決める場合もあります。メーカーにとって消費者への直販チャネルを構築することは難しいことであり、直販関係を築こうと努める中で多くのメーカーがそれまでの信頼できるチャネルとの関係悪化を招き、そのことをいやというほど思い知らされてきました。一方、小売業者はマーケットプレイス・プラットフォームに消費者を引き付けるために必要な、信頼できる関係性を構築してきた可能性が高いと言えます。しかし、メーカーと消費財企業にも、消費者の認知度を高めて新たな関係性や信頼性を築く別のタイプのプラットフォームに参加したり、提携できる可能性は十分あります。

その良い例が、消費財メーカーの最大手である Nestlé 社です。同社は、その商品を取り扱う幅広いプラットフォームへの参加や運営を行っています。さらに、Nestlé 社は、小売大手と共に、ブロックチェーン・ベースの IBM Food Trust プラットフォームに参加しています。<sup>12</sup> 消費者は QR コードによって Nestlé 社の製品を農場から工場、卸売業者、販売店に至るまで順にトラッキングし、自身が望む品質と安全性の保証を確保できます。<sup>13</sup> さらに最近では、Nestlé 社は日本で、参加者の DNA 検査と血液検査によってパーソナライズされ、栄養面のアドバイスを AI 対応の健康アプリのパイロットを開始しました。<sup>14</sup> 中国では Alibaba 社と提携し、小規模の業者を支援して Nestlé ブランドの商品をもっと宣伝したり販売したりできるようにするプラットフォームを運用しています。<sup>15</sup>

強力なチャネルを持つ企業は、迅速に規模を拡大して、市場に商品をいち早く投入できます。それはまた、新しいサービスへのエントリー・ポイントにもなり得ます。例えば、通信事業者は、顧客が健康管理の議論に参加できるチャネルになりつつあります。別の業界とのプラットフォーム上で、こうした通信事業者は、医師によるオンライン・アドバイスなどの「仮想医療」を受けるためのチャネルとなることができます。

ロイヤル・カスタマーを抱える実績ある市場のリーダーには、もともと備わっている顧客規模という強みがあります。しかし、十分な市場シェアをコントロールするそうした企業でさえも、パートナーや競合他社にプラットフォームに参加してもらった方が、市場やさらに重要な、データへのアクセスを拡大できるということに気付いています。

大手肥料メーカーであり、環境ソリューションのプロバイダーでもある Yara 社は、自営農家を結びつけて活性化するための業界規模のビジネス・プラットフォームを構築しました。<sup>16</sup> このプラットフォームは IoT センサーや AI を使用して、地域密着型の気象予報、作物被害予測、リアルタイムのお勧め情報などを提供します。既に 600,000 人を超える農業従事者にダウンロードされたこのプラットフォームは、Yara 社の既存のサプライヤーとの関係性を変革し、その価値を拡大しています（「Yara: 成長に向けた多収穫プラットフォームの開拓」を参照）。

## インドステイト銀行の YONO: 次世代のプラットフォームによる 新しい顧客の呼び込み

3年以上も前に、インドで2番目に大きい銀行であるインドステイト銀行(SBI)は、意欲的に大きな賭けに出ました。この銀行は顧客を中心とするプラットフォーム戦略を採用し、テクノロジーに精通したミレニアル世代のような新しい顧客グループを引き付けて、クロスセルを増やし、既存の顧客のロイヤルティを高めました。

SBIは25個のカスタマー・ジャーニーのMVP(実用最小限の製品)のアプローチから開始して、SBI YONO(You Only Need One)というブランド名でデジタル・バンク、サード・パーティーのオフリング用のオンライン・マーケットプレイス、共同事業者のオフリング用のデジタル金融スーパーストアを構築しました。<sup>17</sup> AIベースの拡張分析モデルを原動力とするこれら3つのソリューションは、個々に適したオフリングやキャンペーンにつながる顧客に関する洞察をタイムリーに引き出します。

デジタル・バンクを利用すると、ユーザーは銀行関連のやり取りをすべてオンラインで行えるようになり、支店に行く必要がなくなります。さらに、銀行アプリで1度コードを生成すれば、16,500箇所を超えるATMでカードを使用せずに現金を引き出すこともできます。これにより、プラスチック製のクレジット・カードの必要性だけでなく、関連するカード詐欺が発生する可能性も低くなります。

SBIは顧客に幅広いライフスタイル商品を販売する、パーソナライズされたオフリングを揃えたオンライン・マーケットプレイスを提供しています。このために、SBI YONOはAmazon社、Thomas Cook India社、OYO Total Holidays社、Tata CLiQ社などを含む100社を超えるeコマース販売業者と提携しています。<sup>18</sup>

SBI社のデジタル金融スーパーストアは、生命保険会社、損害保険会社、クレジット・カード会社、証券会社、投資信託会社などのSBI社の共同事業パートナーによって提供されるすべての金融サービス・オフリングを結び付けます。これにより、顧客の金融とライフスタイルに関するすべてのニーズを満たすワンストップ・ソリューションを提供することができます。さらに、顧客の財政管理に役立つ計算ツールや比較ツールも提供しています。

SBI YONOのプラットフォームは信じられないほどの成功を収め、2017年11月に正式に設立されてから成長し続けています。このプラットフォームには毎日400万を超えるログインが行われ、毎月平均15件を超える新しいユーザー・ケースが展開されています。SBIは現在、成功を収めたデジタル・エクスペリエンスを支店にも導入することに取り組んでおり、差別化されたオムニチャネルの顧客体験を提供しています。

社外の複数事業者によるプラットフォームにおいては、企業のエコシステムの強みが決定要因になります。エコシステムをリードするほどの影響力を持っていない場合や、双方にメリットがある協力体制を実現できるほどのリーダーシップのスキルが備わっていない場合は、不利になります。そうした企業は、代わりに既存のプラットフォームに参加して、他社との相互運用が可能で、他とは一線を画すプラットフォームに投資を集中して行うことができます。例えば、多くの業者がインドステイト銀行のYONOプラットフォームに参加することを選択し、エコシステムのパートナーと顧客による強力なネットワークにアクセスできるようになっています。<sup>19</sup> (「インドステイト銀行のYONO: 次世代のプラットフォームによる新しい顧客の呼び込み」を参照)。

明確な勝手が分かりにくいままのエコシステムもあります。例えば、スマート・ホームの競争には、電力会社やガス会社、通信事業者、電子機器メーカー、さらにはマスコミ関連の巨大複合企業など、従来の業界から多く参戦しましたが、そうした企業が追い求める並外れた経済的価値を勝ち取ったプロバイダーは存在しません。消費者による導入もまた、予測よりもゆっくりとしたペースで進んでいます(その理由もよく分かっていません)。また、スマート・ホームのコードがまだ完全でなければ、コネクテッド・シティで起こりうる問題を解決することは、容易ではありません。

企業の核となる価値と目的に合致したプラットフォームは最も重要であり、その核となるDNA、文化、スキル開発も重要です。企業は、過去の実績によって培われた信頼できる働き方を依然として守りつつ、その核をどこまで広げることができるかを試すストレス・テストを行わなければなりません。一部の従来型企業にとっての居心地の良い場所にはない、企業の社会的なインパクトへのコミットメントは、優れたプラットフォームに人を引き付ける設計原則になりつつあります。これにより、企業は新しい顧客だけでなく、新しい人材も引き付けて確保し続けることができるようになります。

Michelin社は、環境の持続可能性に関する130年にも及ぶイノベーションの歴史と専門知識を活用して、そうしたプラットフォームを構築しました。<sup>20</sup> このプラットフォームは、持続可能なモビリティという同社の目的を中心に構築されており、トラック車両向けに、IoT対応の新しい向けフリート管理サービスを確立しています。Michelin社のプラットフォーム・サービスは、タイヤに埋め込まれたセンサーを使用して、フリート操縦者が車両を保守し、安全性を高め、燃料消費とCO2排出量を大幅に削減するやり方で運転できるように支援します。Michelin社のグローバル最高デジタル責任者であるEric Chaniot氏は、次のように述べています。「お客様は私たちをお客様のビジネスの最適化のお手伝いをし、効率性を高め、より多くの利益をもたらすことができる企業として、全く違った目で見てくださいようになりました。」「私たちはまた、フリートのお客様がMichelinのタイヤを選んでくださることを確信しています。つまり、この方法によって私たちは自社の差別化に成功し、核となるビジネスを推進することもできます。」<sup>21</sup>

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

### 投資とリソースの再分配による持続

特筆すべき成果を上げているビジネス・プラットフォームには、10年以上が経過しているものもあります。こうしたプラットフォームは、規模が拡大された後、静止状態になっているわけではありません。投資、提携強化、エクスポネンシャル・テクノロジーとデータへの取り組み、人材の着実な育成などを継続することで、絶え間なく進化しています。(図4を参照)。

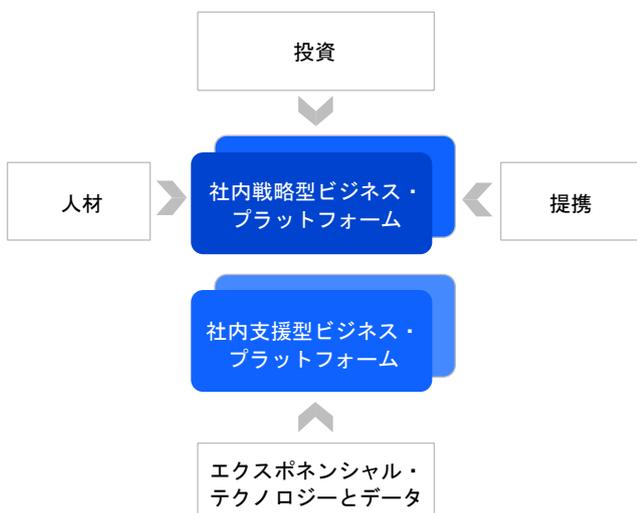
中国の金融関連の巨大複合企業である Ping An 社の 15 年にわたる進化は、顧客によって導かれたものでした。Ping An 社は保険会社として創業し、後に上流の医療業界へ移行したところで、カスタマー・ジャーニーが始まりました。Ping An Good Doctor プラットフォームは、医学的なアドバイスを提供できるように、AI と医師を組み合わせることによって創設されました。現在は、薬局と病院も取り込まれ、その他の医療サービスも円滑に進められるようになっていきます。Ping An 社は、住宅、自動車などの顧客にとって重要な分野の別のプラットフォームにまで輪を広げています。今日、Ping An 社は、11 のプラットフォームで 5 億人近くのオンライン顧客を抱えています。<sup>22</sup>

Ping An 社の成長戦略は、期待と、懸命に作り上げてきた文化を反映しています。掲げる目標は強気で、保険グループの副 CEO によると、ゼロベースとされています。これは、「翌年の目標は、前年の成長軌道上にあるのではなく、市場の潜在力に基づいて決まる」という意味になります。<sup>23</sup>

図 4

### 「大きな賭け」で勝負に出る

基本的な選択をしたあとは、継続的な投資と取り組みを続けることで、優位性が確立されます。



同様に、建築資材供給業者である CEMEX 社は Go プラットフォームを使用して、顧客に即時に価値をもたらす、フィードバックに基づいてそれを繰り返すことができるテクノロジーのパイロットを実施しています。Go プラットフォームは、発注、発送のライブでのトラッキング、CEMEX の主力製品の請求書や支払いの管理を可能にする、リアルタイムの詳細情報を提供する「顧客統合プラットフォーム」として創設されました。

そこから現場での注文や販売員の技術支援を含む包括的なデジタル・プラットフォームに進化しました。しかし、フィードバックから、顧客は主にサイクル・タイムに関心があることがわかりました。つまり、トラックの現在位置、製品の現在の可用性、できるだけ早くトラックを現場に戻す方法を知ることに関心を持っています。そのため、CEMEX 社は資材の受け取りの多くの側面を自動化して顧客の待ち時間を短縮する探索リンクを CEMEX Go に追加しました。

新たな市場を創出するプラットフォームの構築は、極めて重要な作業であり多額の投資を必要とするため、リーダーシップ・チームと取締役会はプラットフォームの選択に関して強く同調していなければなりません。社外的には、プラットフォームの価値提案が、エコシステム・パートナーや投資家を含むすべての利害関係者にとって成功する見込みのあるものでなければなりません。社内的には、従業員を同じ方向に導き続けられるように、その意図が理解されなければなりません。

社外プラットフォームのプロバイダーの場合、エコシステムの信頼性とそこから得られる賛同が成功を左右する命題となります。大きな市場シェアを誇る企業は、支配的な立場を主張したい衝動を抑えなければならない場合があります。パートナーをたった 1 つのプラットフォームに縛り付けておくのは難しいため、参加を強いるよりも参加者を引き付ける方が得策です。さらに、社外プラットフォームで創出される価値は、双方にメリットがもたらされるようなシナリオでなければならず、プラットフォーム・オーケストレーターはエコシステムの育成と構築に意識と投資を集中させるようにします。

例えば、Airbus 社の Skywise コンソーシアムは、信頼性に関する洞察を提供する最新のモジュールをリリースした後の 2019 年の終わりまでに、100 社を超える航空会社と 9,000 機を超える航空機が利用するようになりました。このモジュールは、最強のパートナーである Delta Air Lines 社と共同で設計、テスト、改良を行ったものです。<sup>24</sup> Delta Air Lines 社と Skywise はデジタル同盟を結び、予測に基づいた保守とヘルス・モニタリングの新しいソリューションを構築しました。<sup>25</sup> このプラットフォームを使用する航空会社は、結果として燃費の向上、フリートの混乱の低減、保守作業の生産性の向上といった多大なメリットを挙げています。<sup>26</sup>

ブロックチェーン・プラットフォームにおいて、主要なプラットフォーム・オーケストレーターは、自社もしくは参加企業のうちの 1 社が他の企業よりも有利になるような、バランスを崩す指示をしないようにしているようです。彼らの役割は、すべての参加者が成功できる環境を作り出す、価値創造の中立的な管理人です。このようなプラットフォームは、引き寄せの法則によって規模が拡大していきます。

投資を維持するには、重要な事柄を測定する新しい手段が必要になります。例えば、オープン API プラットフォームによって生み出された価値は、どのように測定できるでしょうか。収益の計算、ユーザー数の確認、それともネット・プロモーター・スコアを継続的に測定することでしょうか。

プラットフォームはネットワーク効果とビジネス関係から価値を創出し、データによって成功と失敗が左右されるため、企業は従来の測定手段が新しいビジネス価値を正確に測定できるのかどうか疑問を呈する必要があります。結局、こうしたプラットフォームは極めて重要であるため、実際には企業の通常のパフォーマンス（場合によっては生き残り）こそが、最終的な成功の基準となります。

企業がどのような種類のプラットフォームを構築するにしても、投資の優先順位付けはプラットフォームで数年かけて変更していかなければなりません。それは企業がエコシステムの強化のために行う、合併や買収 (MA)、共同事業、業務提携などの決定に影響を及ぼします。投資は重要なことなので、企業は「現在対未来」の利益への投資を注意深く調整する必要があります。

このようなやり方でのリソースの再配分は、リーダーシップのスキルによるものです。プラットフォームの世界に踏み込んだ企業には、継続的な再配分を支えるガバナンス構造と、戦略や大きな賭けについての責任を負うリーダーが必要です。

## Woodside Energy: AI で全従業員による迅速な知識 の利用が可能に

オーストラリアの天然ガス生産業者である Woodside Energy 社は近年、AI と量子コンピューティングに投資して運用コストを削減し、「未来のプラント」を作り上げるという「大きな賭け」に出ました。こうしたエクスポネンシャル・テクノロジーが、運用やプロジェクトなどの分野で Woodside 社を支えています。

Woodside 社は、石油・ガス業界における AI 導入の先駆者であり、コグニティブ・コンピューティングの力を活用して、30 年分の大量で複雑なエンジニアリング・データから有用な知見を得ています。AI テクノロジーを使用して知識フローをオープンにしたことで、全従業員が数十年分の実務経験をすぐに利用できるようになりました。これにより、難しい質問に対しても迅速に回答が得られるようになり、複雑なプロジェクトにおいても事実に基づく意思決定が可能になりました。

AI への投資と共に Woodside 社は現在、自社が変革、加速、連携を行う方法を見直しています。その一例として、Woodside 社は「アクセラレーター」という Garage のアプローチを採用しました。このアクセラレーターでは、業界の企業経営者などを集めて、安全な場所で、ビジネス価値をもたらす可能性のある革新的なアイデアのパイロットを実施します。Woodside 社は、アクセラレーターの最初の取り組みの重点分野として、従業員の新人研修の体験を変革することを選択しました。この変革で、AI 活用アシスタント (Willow) を活用した、よりインテリジェントなワークフローが生み出されました。

より効率的な働き方の採用は、Woodside 社の組織ガバナンスと意思決定、さらにはコグニティブ・エンタープライズへの道のりにおける、転換の 1 つの指標に過ぎません。MIT-IBM Watson® AI ラボと IBM Q-Network® のメンバーとして、同社は現在、最新の AI と量子の研究に携わっています。<sup>27</sup> これは、Woodside 社が新しいテクノロジーを継続的に採用し、新しいビジネス・アーキテクチャーを構築し、運用モデルを進化させるのに役立ちます。

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

取り組むべき領域

## 新しいビジネスの設計図を作成する

### オープンで透明性のあるビジネス・デザインの確立

本質的に、新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームは、新しい方法で新しい価値を創出します。それは、企業の境界線を越えて、インテリジェント・ワークフロー内のアクティビティを結びつけることによって行われます。そのため、企業は、コントロールを緩めて、関係性に重きを置くことが求められます。つまり、運用モデルの大規模な構造的・文化的変化を必要とし、その結果、新しいアーキテクチャーが構築されます。

大きな賭けをする企業は、プラットフォームの恩恵を受けるために、運用モデルの設計図を細部にわたって作ります。設計図には、現在の状況と未来のあるべき姿を文書化します。設計図によって、戦略的な優先順位を特定して実行に移し、それぞれの変更が企業内にどのように波及するかを予測し、それに沿ってリソースを再配分できるようにします。

設計図は、組織図とビジネス・プラットフォームをつなぐ接着剤のようなものです。設計図では、ターゲットとなる運用モデル、意思決定のフレームワーク、文化とスキル、役割と責任に加えて、新しいビジネス・プラットフォームにおいて人間と AI がどのように連携していくのかということも示す必要があります。企業のリーダーは、ビジネス・プラットフォームを後押しするための自社の方針について、明確で明示的なルールとガバナンスを作成する必要があります。例えば、ビジネス・プラットフォームの意図に沿って、誰が何を（再）調整する必要があるのかを決定するルールを作成します（図 5 を参照）。

将来の運用モデルの大部分は、ハイブリッドになります。つまり、企業はそのビジネスのすべてではなく、一部をプラットフォームで運用するようになります。顧客対応やバックエンドのアクティビティに、別のプラットフォームを使用する企業もあるでしょう。

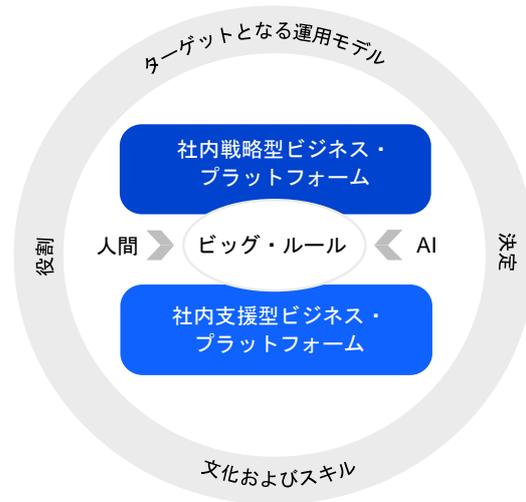
さらに、新しいプラットフォームが構築された場合、将来のあるべき姿とレガシー・オペレーティング・モデルが並行して実行されることも考えられます。

複数事業者によるプラットフォームの場合、製品と市場とパートナーのマトリックスでは、他の企業の資産と能力も考慮に入れる必要があります。調査では、大部分のエコシステムは時間とともに規模が大きくなり、複雑性も増すことが示されています。最新の調査によると、最も大きな成功を収めているプラットフォームのエコシステム・パートナーの数を平均すると、約 40 であるのに対し、その他のプラットフォームでは平均 27 でした。さらに、成功を収めているプラットフォームには、より多くの業界と地域からのパートナーが含まれていました。<sup>28</sup>

図 5

### コグニティブ・エンタープライズの設計図

設計図は、企業がどのように機能するのかについての基準を定めます。



新しいビジネス・アーキテクチャーは、広範囲にわたるものでなければならず、プラットフォーム、ワークフロー、およびそれらが相互作用する方法が明確化されていなければなりません。さらに、将来性のあるプラットフォームにするには、エコシステムとのつながりを保てるようにビジネス・アーキテクチャーが「オープン」でなければなりません（「Woodside Energy: AI で全従業員による迅速な知識の利用が可能に」を参照）。これには、新しい参加者（企業内の職務や部門を含む）のスムーズなエントリーも含まれます。オープン・テクノロジー・スタンダードによって、エントリーの最大の障壁が取り除かれます。参加者にとって、価格設定の構造が別の障壁になる可能性もあります。プラットフォームの所有者は、参加費を請求するでしょうか。それとも、参加者の事業の運営に役立つ広告やその他のサービスによって収益を得るでしょうか。

複数事業者によるプラットフォームにとって、どういった資産を所有するのか、何についての調整を行うのか、他の企業と連携して何を作り出すのか、といった意思決定は大きな賭けです。これには、価値の源泉についての戦略的な選択が必要になります。目標はオープンであることですが、プラットフォーム・オーケストレーターは、最大の価値を実現する最も重要な拠点を所有することもできます。

## TradeLens: グローバル配送プラットフォームのルール

TradeLens は他業種とのコラボレーションによって変化の波を推し進めています。ブロックチェーン・テクノロジーに支えられているこのオープン配送プラットフォームは、世界中のサプライ・チェーンのエコシステムのデジタル化とモダナイズを支援するために立ち上げられました。現在は、100 を超えるさまざまな企業で構成されており、世界中の半数を超える海上コンテナ貨物の取り扱いを目標としています。<sup>29</sup>

Maersk と IBM によって開発されたこのプラットフォームは、デジタル・サプライ・チェーンの基盤を構築します。詳細性、プライバシー、機密性を損なわずに取引状況を一元的に共有できるようにすることにより、複数の取引先が広範囲のサプライ・チェーン・データの公開/署名を通じて連携できるようにします。

プラットフォームをどのように運用して規模を拡大するのか、また、参加者がどのように対話して価値を引き出すのかについては、いくつかの基準または指針となる原則によって統治されます。

**第 1 原則:** TradeLens は、出荷に携わる、許可されたすべての関係者が、世界中のどこからでも利用できるオープンで中立的なプラットフォームです。権限のあるすべての参加者は、速やかに TradeLens プラットフォームに貢献したり、価値を引き出ししたりすることができます。

**第 2 原則:** このプラットフォームは、標準データ共有と許可モデルを適用します。これらは、出荷に携わるどの関係者がデータを供給し、どの関係者に対してそのデータに対するアクセス権限が付与されるのかを統治します。貿易書類のような機密情報は依然として、ブロックチェーンのノードの分散ネットワーク全体でプロバイダーの管理下にあります。このモデルは透明性を大きく高め、より幅広いデータの利用を可能にし、セキュリティを確保して機密データを確実に保護します。

**第 3 原則:** このプラットフォームはオープン API 環境を維持し、標準を採用し、継続的な改善とイノベーションの基盤としての相互運用性を高めます。このマーケットプレイスでは、参加者だけでなく第三者も、プラットフォームでアプリケーションを構築および展開できるようになる予定です。

安全なデータ共有とコラボレーションの実現を目的として、エコシステム全体に接続する単一プラットフォームである TradeLens は、荷主、運送会社、鉄道会社、トラック輸送会社、港湾施設や旅客ターミナル、外洋貨物船舶会社、税関とその他の政府機関、金融サービス会社に価値をもたらします。すべての関係者は、シームレスで安全かつ実用的なリアルタイムの情報からメリットを享受します。これにより、参加者はサプライ・チェーンを簡素化し、予測可能性と例外処理によって問題を軽減できるようになります。

設計図は、一度だけで終わってしまう活動ではありません。プラットフォームの設計図は、マスター・プランのようなものです。それは企業の構想、つまり長期プランをわかりやすい形に変換し、今後の成長を促進するためのガイドおよび動的なロードマップとしての役割を果たします。プラットフォームはデータとテクノロジーに依存しているため、「マスター」となるビジネス・アーキテクチャーは、アジャイルなイノベーションとプラットフォーム構築の「ガイド・バー」（ユーザーが自由に行動できる枠組みを示すパラメーター）および成功要因として機能する、一連のマスターとなるテクノロジー・アーキテクチャーによって実現されます。企業は、このビジネス・アーキテクチャーの上に、対応する技術的なアーキテクチャーを重ね合わせる必要があります。7 つの能力の階層（5 ページの図 2 を参照）は、企業がすべての主要ディメンションを熟考するのに役立ちます。

世界中の企業が、オープン性と透明性を重視する新しいビジネス・デザインを試験的に使用しています。中国に本社を置く多国籍メーカーであり、急成長している世界的電化製品企業である Haier 社は、10 年以上にわたってオープンで透明性のある運用構造を保持してきました。その運用モデルは高度に自律的な小規模企業で構成されます。この小規模企業について、同社の CEO である Zhang Ruimin 氏は、次のように述べています。「企業は、従来のカスタード方式では接続されていません。並列方式で接続されており、さらに相互接続されているため、連携して、ユーザーにとっての価値を創出することができます。」<sup>30</sup>

透明性は、“それぞれの小規模企業と企業内のすべてのメンバーは顧客との間の「距離をゼロにする」必要がある”という、Haier 社の指針となる原則によって確立されています。その IT システムによって、それぞれの小規模企業間でデータが自由に配信され、各従業員が適切なデータを確実に利用できるようになります。<sup>31</sup>

### 新しい価値創出のためのビッグ・ルール（大方針）とガバナンスの体系化

企業の運用モデルのビッグ・ルールは、インテリジェント・ワークフローとそこに組み込まれるアルゴリズムの活性化に役立ちます。これらのルールは大きくなければなりません、網羅的であってはなりません。過度に詳細なルールが多すぎると、成長を妨げます。企業を 1 つの行動様式、さらにはすぐに時代遅れになる方法に縛り付けてしまうからです。

消費財メーカー大手の PG 社は近年、主要市場における運用を合理化し、自由な環境で成長を促すための 10 個の製品カテゴリーを作成しました。カテゴリー・リーダーは、市場における販売担当者の人員の数に至るまで、所有権と説明責任を負います。小規模市場において、チームは、事前に定義された戦略に基づいて業務を遂行し、財務上の目標を達成している限り、地域やグローバルのリソースからの同意を必要とせずにリアルタイムの変更を行うことができる「フレームワーク内での自由」を持ちます。<sup>32</sup> フレームワーク内での自由のアプローチは、Coca-Cola 社によって初めて導入されたものであり、さまざまな業界のスタートアップや既存の大手企業も導入しています。それは、ガイド・バーがいかに効果的に機能しているかを知るための良い例です。<sup>33</sup>

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

すべての企業は、自社のビッグ・ルールを決定する必要があります。企業がこうしたルールを広く明示的に伝え、調整を促すことは不可欠です。新たな市場を創出するプラットフォームの構築を開始する際には、以下のようなことが行われます。

- 本社がビジネス・プラットフォームの核となる意図とフォーカスを設定します。
- 市場が顧客サービス・モデルとチャネルの選択を定義します。
- 核となるバックオフィス・プロセスが標準化されます。
- IT アーキテクチャーがオープンになります。

個々のインテリジェント・ワークフローを統治するルールが、異なるレベルで運用されます。大部分の組織はデータを他社と一線を画す資産であると考えているため、許可されているデータの共有（どのような状況の下で誰がそれを表示できるのか）を明示的にガイドするポリシーは重要です。AI モデルのガバナンスは、偏りを軽減して責任ある倫理的な方法で AI を使用するのに役立ちます。

多くのプラットフォームは従来とは異なる形式のビジネスであるため、初期の規制環境が必ずしも明確であるとは限りません。ヨーロッパのデータ保護を統治する一般データ保護規則など、新しく作成された規制は、世界的に大きな影響を与えることがよくあります。<sup>34</sup> そのため、プラットフォームもまた規制に沿ったビッグ・ルールのフレームワークの中で運用される必要があります。

一部のルールは、企業にとっては目新しいものであるかもしれませんが、エコシステムのガバナンスは、活動の調整とネットワークの拡大に関するビジネス的、法律的、技術的な課題をカバーします。十分に統制されたネットワークによって、コミュニティの共通の利益に基づいたネットワーク・ポリシーが決まります。

提携やサプライヤーとの関係性における従来型の構造は、エコシステムのガバナンスに対するより協業的なアプローチに移行する必要があります。最も重要な決定としては、プラットフォームがオープン、マネージド、クローズドのいずれであるのか、価値をどのように分配するのか、などがあります（「TradeLens: グローバル配送プラットフォームのルール」を参照）。

オープン・エコシステムでは、参加するための基本的な基準を参加者が満たしている必要がありますが、たいていの場合、参加へのハードルはほとんどありません。基準は通常、セキュリティー、企業の評価、または規制への準拠を維持するために保たれています。管理されたエコシステムでは、参加できる企業や、プラットフォーム上でエコシステムができることが制御されます。ガイドラインに、顧客対応の価格設定、エンジニアリング仕様、または品質管理が示されている場合があります。一般的には、規模を拡大し、顧客が他のプラットフォームに移動しないようにするためには、できるだけオープンにいる方が企業にとってメリットがあります。

クローズド・エコシステムでは、その名が示すように、参加が厳しく制御されます。特定の顧客層を引き付けるために、企業がその価値提案に関してより厳しい制御を必要とする場合、プラットフォームの構築段階でこのエコシステムが必要になることがあります。この状態は、企業が、例えば自動運転車の開発用のプラットフォームのような既存の価値を大きく打ち砕く新しいオフリングを作成している場合などによく起こります。

エコシステムへの参加を規定するガバナンスは、価値配分も考慮する必要があります。これには、どの価値が問題になっているのか、各企業はどのようにメリットを得たり貢献したりするのか、といったエコシステム全体での透明性の調整が含まれます。業界プラットフォーム上の競争相手が差別化ポイントを譲らないのは、ほとんどの場合、その差別化ポイントを開放することを恐れているためです。この考え方は、ガバナンスの重大な側面である価値の調整に関して意思疎通を明確にします。

### 決定と決定権のための新しいミーティング・アーキテクチャー (会議の運営方法) の作成

エクスポネンシャル・テクノロジーによって、企業はこれまで不可能だった運用上の洞察を引き出すことが可能になりました。よりタイムリーで優れた意思決定ができるようになりました。例えば、センサー、ウェアラブル、ロボットは、工場や現場でのインテリジェント・ワークフローのデータ・ストリームを生成します。仮想現実のショールームでは、購入を希望する製品を操作する際の顧客の身振り、表情、声の抑揚からデータを取得できます。インテリジェント・ワークフローの正確なデータ・レプリカであるデジタル・ツインは、遠方からの物流のボトルネックのトラブルシューティング、建設現場の機械の最適化、従業員の安全性の監視に使用されています。

AI は文脈的データの複雑なパターンの意味を理解して、そこから学ぶことができます。あらゆる人とモノをもっと知ることができるようになり、それらに関する洞察は理論上だけでなく、その瞬間に、より実用的になります。こうした新しい多方向のデータ・フロー、洞察、学習は、既存の階層型の情報フローを壊し、コグニティブ・エンタープライズが必要とするアジャイルな文化の大部分を占めるようになります。

多数の利害関係者からの意思疎通を必要とし、多くの時間を要していた決定はなくなり、決定が下される場所と方法が根本から変わることになるでしょう。これには、ワークフローのどの決定とどの部分を自動化できるのかということが関わってきます。つまり、どの決定が人による関与や幅広い意思疎通に依存し、どの決定を企業の最前線まで押し出せるのかということが関わってきます。

決定には新しい 2 つの重点が見られます。一部の決定は、プラットフォームとインテリジェント・ワークフローの間のインターフェースに移動します。その他の決定は、企業の最前線で下されます。

ワークフロー上のアクティビティの自動化に伴い、企業は人による介入と意思決定のためのエスカレーション・ポイントを設定する必要があります。自動化された、つまり「完全自動」ワークフローは手に負えなくなるのではないかと懸念は、アルゴリズム的、常識的な管理によって解消されます。すべてが意図した通りに実行されていることを、依然として人が定期的に確認する必要があります。

バリュー・チェーンに沿って意思決定が行われる（多くの場合、人と機械が連携して行う）ポイントを組織が変更する場合、新しい「ミーティング・アーキテクチャー（会議の運営方法）」が作成されます。これには特に、販売・運用計画のような十分な意思疎通を要する決定が、現時点でどこで下されているのかに関する慎重な見直しと再検討が必要とされます。これまで、そういった決定で意思疎通を図るには、通常は複数の部署による複数のレベルでの段階的な会議が必要でした。

AI モデルとツールに加え、十分なデータがあれば、対面の会議がかなり少なくても、複雑な意思疎通を通じた決定と生き残りを懸けた賭けを高い精度で行うことができます。年間計画の決定事項は、必要なときに高い頻度で見直し、再検討、再調整することが可能です。例えば、調達オークションを自動化すれば、人による関与がメリットをもたらす複雑な交渉など、人間が行うことが望ましい決定を行うために人材を開放できます。

非常に多くの企業ではまだ、データはさまざまな解釈が可能であるため、重大な決定をする際には頼れないとされています。IBM Global C-suite Study によると、意思決定の質とスピードを改善するのに必要なデータ・マインドセットを有していると回答した経営幹部は、13,000 人を超える回答者のうちの 49% にすぎませんでした。これほど多くの企業がデータ・マインドセットを採用していない理由は何でしょうか。私たちが調査した多くの経営幹部は、経験則に自信があることを理由に挙げています。

そうした経営幹部は、ビッグデータから収集した洞察よりも、数十年にも及ぶ実務経験によって得られた知恵を重んじると語っています。この問題は、データから得られた答えによって予想外のことが明らかになった場合に特に深刻です。<sup>35</sup>

最高幹部にデータに基づいた意思決定をさせることは、半分は企業文化を変えることであり、半分は語用論です。52% の企業が、十分な情報を得た上で意思決定をするために必要となるデータを単にまだ収集していないと認めています。こうした企業の場合、決定のためのデータ・インベントリーは正常な状態です。<sup>36</sup>

多くの企業において、意思決定は最も理解されず測定されない活動です。人と機械によって下された意思決定の入力データと成果に対する可視性を高めることは、学習と軌道修正にとって重要です。結局のところ、新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームの成功は、インテリジェント・ワークフローによって利用されるデータに基づいています。それは決定の質と、得られた成果の価値によって測定できます。

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

取り組むべき領域

## 押し寄せる変化を調整する

### 次世代のチェンジ・マネジメントの開始

チェンジ・マネジメントとはチェックリストではありませんが、そう思われてしまうことがよくあります。「将来」の望ましい状態の説明が、企業の構想を理解しているのであれば人々はそれに取り組むはずだという前提のもとで、プロジェクト管理計画に盛り込まれていることがよくありました。

もちろん、それは決してうまくいきませんでした。その分野の専門家たちが数十年にわたって検討してきたにもかかわらず、チェンジ・マネジメントの失敗率は高いままです。50% から 70% の企業変革プロジェクトが、目標を達成できていないと推定する研究者もいます。<sup>37</sup>

変化は今、まるで新しいテクノロジーのように、急増しています。コグニティブ・エンタープライズは、次世代のチェンジ・マネジメントを採用することによって、この驚異的な速度、深さ、規模の変更についていくことができます。アジャイル方式のように、次世代のチェンジ・マネジメントはリリースの頻度、モジュール性、高速化を支援します。このチェンジ・マネジメントは、継続的な変化をインテリジェント・ワークフローとそれをサポートするチームに導入します。それは継続的かつ丹念なスキルとデータのリフレッシュの必要性も考慮しています。

アジャイルはプロジェクトを短い反復サイクルまたは短い期間に分割します。それは、計画、設計、開発、テストのいずれのサイクルでも行ったことがない原則に基づいています。こうした働き方は、絶え間ない変更に対する能力を生み出します。

経験曲線を上っていくにつれて、企業はプロジェクトごとに変更の速度を上げることができます。しかし、企業の異なるレベルで同時に生じる急な変化を調整することは、別問題です。変化が起きている間、企業への全体的なインパクトではダイナミズムと安定性のバランスを取る必要があります。さらに、変化していくプラットフォームでは、この均衡を企業のエコシステム全体で持続させなければなりません。

エコシステムにおけるリーダーシップは、単なる協業を超えて、強力な共通の目的意識に基づいた共同行動をとる連携を育む方向へと移っています。連携は変更という明確な目的のために行われます。連携は共有データ、特に将来の状態を予測するデータと、他者の行動を促す方法を理解しているリーダーによって成長を遂げます。

すべての企業において、進行している最大の変化は、そのスキルに対するものです。これには、テクノロジーの周期的なスキル・ギャップだけでなく、従業員全員のあらゆるタイプのスキルの大規模かつ頻繁な変化が含まれます。つまり、リーダーは、スキルの課題を認識し、どこで新しいスキルが必要とされているのか、そうしたスキルを従業員が獲得するのをどのように支援するのかということを継続的かつ正確に評価しなければなりません。効果的な育成プログラムと、セルフサービスの学習システムは不可欠です。実践から学ぶことも、同じように重要です。経験を通じた学習のパスに沿って従業員を後押しするには、リーダーはプロジェクトのローテーション、能力を最大限発揮させる職務、仲間同士のコーチングといった実践を取り入れつつ、さらに仮想現実ベースのシミュレーションやゲーミフィケーションのような新しい分野も模索しながら、作りに上げるチーム構成に細心の注意を払う必要があります。

次世代のチェンジ・マネジメントは、エクスポネンシャル・テクノロジーの採用といった技術的な変更と、それらを十分に利用するために必要となる企業としての変更の足並みが揃うようにします。さらに、コグニティブ・エンタープライズは、エクスポネンシャル・テクノロジーを複数組み合わせることで調整することによって価値を創出するため、企業はオープン・スタンダードや人間中心のデザイン思考のようなアーキテクチャー要素に細心の注意を払う必要があります。この組み合わせによって、ユーザーはテクノロジー DevOps サイクルを実践できるようになり、偶然ではなく、変更の担い手となる集団も作られます。

### リアルタイムでの可視化とモニタリングのためのコントロール・タワーの設置

コグニティブ・エンタープライズには多くの変動要素があり、それらは企業が学習、対応、新たな関係の構築を行うごとに、すべて同時に変更されます。ワークフロー、システム、人に対して同時に発生するこの変更は、アジャイルのスクワッド、AI、ボット、マイクロサービスなど、相次ぐ新しいコンポーネントの急増と入り交じって価値を創出します。企業がより大きいものを構築しようとしている一方で、こうしたコンポーネントに関する変化の分子はますます小さくなっています。企業は、そうしたすべての変動要素の中心に、複雑性を管理し、混乱を避けるための何かを必要とします。それが、コントロール・タワーです。

航空管制塔のように、企業のコントロール・タワーも安全な離着陸を目的に設計されています。コントロール・タワーの役割は、予測不能な出来事も含め、極めて重要なワークフローを中断したり、成果を危険にさらしたりする恐れがある環境条件を監視することです。さらに、可視性、通信、インテリジェント対応を強化するよう設計されています。

## 考察: データとの双方向対話のためのデータ・スペース

コグニティブ・エンタープライズのコントロール・タワーには、新しい働き方や意思決定を支援するための、新しいタイプのハードウェアや対話方式を取り入れた物理環境が必要になります。こうした物理的なスペースは、チームが連携して大規模なデータ・セットと対話できるため「データ・スペース」とも呼ばれます。そこで活用されるのは、大型で再構成可能な対話型画面、ロボット・アーム、ジェスチャー制御、音声でアクションを起こすアルゴリズムなど、双方向型の協働体験を可能にする新しいテクノロジーです。そこではまた、アクセシビリティと理解度を向上させる自然な対話方法によって、短期の意思決定用、またはリアルタイムでのモニタリングとアクション用のいずれかの新しい方法で、複雑なデータが表示されます。

データ・スペースによって、ビジネスはいつでも新しいニーズを満たすよう対応できるようになります。例えば、データ・スペースを使用して、企業のサプライ・チェーンの監視、管理、修正をすることができます。このスペースは、小規模なチームが日常の運用で協業するための個別ポッドに構成することもできます。ただし、自然災害が発生した場合には、チームが対応してサプライ・チェーンの完全性を保持できるように、このスペースはすぐに全面的に再構成される可能性があります。

データ・スペースは、戦略的計画環境として使用することもできます。ビジネスは本質的に複雑で、運用エリア全体の相互依存と関係を確認するのは往々にして難しいものです。企業構造を詳細に示すことによって、データ・スペースは企業がボトルネックを特定し、自動化を組み入れて運用パフォーマンスを改善できる場所を特定する分析を使用して、それらをトリアージすることを可能にしつつ、これまでにない可視化と理解度を向上させます。

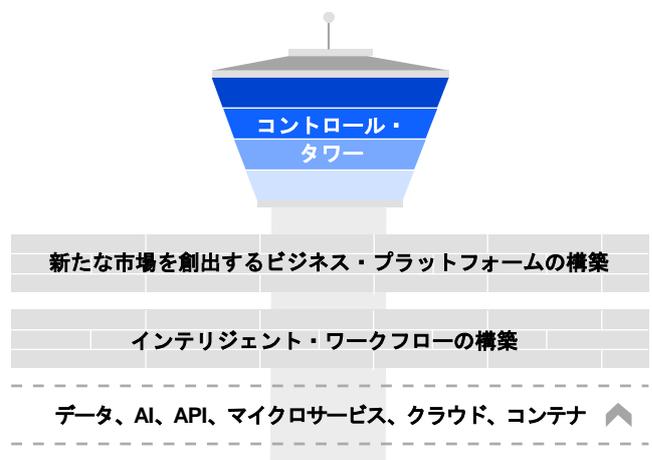
人間とインテリジェント・ボットが協力して運用するハイブリッド労働モデルに企業がシフトしていくにつれ、人間の労働者は新しいボットの労働者との会話を通して作業に従事できるようになります。その会話は作成されたデータによって監視および微調整されます。

新しい方法で運用されるデータとそれに携わる労働力に対応するために、コグニティブ・エンタープライズは即応性の高い Web アプリケーションという現行アプローチを超えて、柔軟かつ双方向の新しいテクノロジーに移行する必要があります。

図 6

## コントロール・タワーによる複数の対話階層の調整

先進テクノロジーとライブでのデータ・ストリームによって、新たなレベルの洞察と調整がもたらされます。



飛行機のために設計された管制塔が飛行中のパイロットや地上職員と連絡を取らなければならないように、企業のコントロール・タワーもあらゆる運用面を処理し、即時介入に備えておかなければなりません。企業の観点においては、イニシアチブが離陸してビジネス価値を生み出す道筋に着陸するまで、コントロール・タワーがトラッキングすることになります。コントロール・タワーは、すべてがそれを中心に展開されるように、企業の中央に位置していなければなりません。

コントロール・タワーは、継続的な変化と企業のスコープの全体にわたる複数のレベルで運用される必要があります(図 6 を参照)。さらにそれは、パフォーマンスと進行している変化を測定しつつ、コグニティブ・エンタープライズ・モデルの異なる能力の階層をさまざまな方法で反映します。コントロール・タワーでは、企業の全体的な安定性や重要な相互依存関係などの問題を確認できます。上級幹部は、コントロール・タワーの頂上からビジネス・プラットフォーム戦略とその実行における成功を見ることができます。それがリリース「Bricks (レンガ)」で構築 (ビルド) されているからです。基礎部分は、次世代の IT インフラストラクチャーの機能が土台になっています。その中間では、主要なワークフローと Garage 対応のイノベーションのパフォーマンスを絶えず監視して調整することができます(「考察: データとの双方向対話のためのデータ・スペース」を参照)。

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

アジャイルな働き方との組み合わせにより、コントロール・タワーは、状態の監視や、進捗状況と成果の測定に使用されます。進捗状況は本質的にアジャイルかつモジュール型であるため、コントロール・タワー内の上級幹部は定期的な更新と新しい情報を有することになります。これにより、ビジネスにとって重要な部分にインパクトを与える意思決定を、確信を持って迅速に行うことができるようになります。コントロール・タワーは、基盤となる企業が、本質的にアジャイルで、コントロール・タワーから示されたシグナルを受け取って対応する方法を学んでいる場合に、うまく機能します。

コントロール・タワーは、アクティビティをリアルタイムで監視し、ワークフロー内の重要な時点が同期されていない場合、データが目的地に到達しない場合、コンプライアンス標準に違反している場合に、アラートを送信します。さらに、クラウドに移行したときや、顧客電話対応がうまくいかないときには、アプリケーションを監視できます。決定事項とその結果はトラッキングされ、企業の組織に蓄積される記録の一部として保持されます。ルーチン・ワークフローであれば、人による介入が必要な場合にアラートを送信しつつ、より安全に単独で実行できます。企業全体にわたるワークフローとプラットフォームの全体像を把握することで、コントロール・タワーは迅速な企業規模の変更を可能にする視点を手に入れます。

コントロール・タワーは例外管理を完全に実現します。複雑であるためにどこに介入すべきかわかりにくい状況では、コントロール・タワーが計画からのわずかな偏差でさえも検出し、必要な関係者すべてにアラートを送信できるようになります。

コントロール・タワーは細かな点に焦点を絞ることも、全体像を明らかにすることもできます。さらに、リーダーが全体的な変革プログラムを調整したり、パフォーマンス目標に対する進捗状況を監視したり、重点的に取り組む必要がある領域を特定したりできるようにします。そのために、コントロール・タワーは、ユーザー、プロセス、システム・アクティビティ、ビジネス・プラットフォーム、テクノロジー・プラットフォーム、重要なワークフローをトラッキングし、企業全体にわたって複数のレベルで機能する必要があります（「OCP: 「鉱山から顧客まで」ワークフローを実現するコントロール・タワー」を参照）。

飛行機のために設計された管制塔のように、企業のコントロール・タワーは、最高水準の人間の知能と機械の知能を融合します。センサーから送られてくるデータは、大きな規模で、状況を明らかにします。AI はそうした豊富なデータ・フローから洞察を引き出し、注目されずに終わる可能性があった領域にスポットライトを当てます。経験豊富なリーダーは、企業が成功するためにはどのイベントが重要であるか直感的に分かることがよくあります。これに対して、コントロール・タワーからの洞察は、介入と長期の計画によって管理を科学的知識にまで引き上げます。

## OCP: 「鉱山の坑道から顧客まで」ワークフローを実現するコントロール・タワー

モロッコの OCP グループ (OCP) は、世界的なリン鉱石生産の市場リーダーであり、世界のリン鉱石の確定埋蔵量の 75% を超える支配権を持っています。<sup>38</sup> 過去 10 年間、OCP は包括的な下流のサプライ・チェーンの拡大戦略を追求し、それによって複雑さが増すことになりました。この複雑さを管理するために、OCP は IBM との共同事業として Teal Technology Services を立ち上げ、包括的なインダストリー 4.0 の構想をビジネスに取り込みました。

その第一歩として、OCP はモロッコのジョルフ・ラスファールにある世界最大の肥料複合施設に、コントロール・タワーを設置することを決定しました。コントロール・タワーは OCP の運用の神経中枢であり、最適化とスケジューリングの計画、リアルタイムのモニタリングと監視、分析とコグニティブ学習という 3 つの機能領域を網羅します。

OCP のエグゼクティブ・バイス・プレジデント兼インダストリアル・オペレーション担当の Ilias Elfali 氏は、次のように述べています。「プラットフォームとしてのコントロール・タワーによって、私のチームは重要な意味を持つすべてのイベントにリアルタイムで対応し、信頼できるデータに基づいた行動を取り、拡張分析と AI を活用して、企業のボトルネックを予測する能力を高め、主要な「鉱山の坑道から顧客まで」のワークフローの調整を簡素化できるようになりました。このプラットフォームによって私たちが目指しているのは、顧客に出荷されるすべての製品のライフサイクル全体を通して原料調達までをトラッキングできるようにすることです。」<sup>39</sup>

コントロール・タワーは IoT システム、センサー、その他の IT システムから関連性のある運用データを収集して統合し、企業全体で 1 つの「真実の核となる部分」を作成します。このデータに基づいて、複雑な AI やデータ分析モデルは、主要なワークフローやエンドツーエンドのプロセスにおいて洞察を引き出します。偏差および関連する対策は AI エンジンに記録され、さらにスケジュールに組み込まれて、継続的なプロセス改善と先進的な例外管理に活用されます。

コントロール・タワーは、それを運用するのに必要な役割とスキルを徐々に進化させ、企業は AI などの新しいテクノロジーを積極的に採用するようになります。その最初の成功により、OCP は、このプラットフォームをすべての採掘現場と化学工場に拡大する予定です。

## コントロール・タワーへの深い知識とセキュリティーの組み込み

企業が AI やその他のエクスポネンシャル・テクノロジーをコントロール・タワーに組み込むと、その対応が防御中心から事前対応型になっていきます。最も顕著なのは、サイバーセキュリティーです。

DevSecOps、つまり DevOps のライフサイクル全体へのセキュリティーの統合をコントロール・タワー自体に組み込むと、テクノロジー開発のパフォーマンスとセキュリティーを効率的に監視できるようになります。セキュリティーの自動化と脆弱性のスキャンによって、攻撃者が悪用する前に機密漏れの可能性を検出して、それらを継続的に修復できるようになります。

機械学習を利用している新たな AI テクノロジーは、時間とともに、新しいスキル要件への対応、インテリジェント・ワークフローの再構成、臨機応変な運用の最適化のそれぞれに必要な事前対応型の変化を伝えるようになります。

AI が機械の保守を障害の検出から障害の予測と防止に変革したのと同じように、企業はシステム障害を適切かつ未然に防ぐことができるようになります。

悪い結果をもたらした決定から送信されたアラート、調達パイプラインを詰まらせたボトルネック、規模拡大に失敗したアプリケーションなどをトラッキングすることによって、企業が学んだ教訓を機械に学ばせることができます。企業の失敗に適用されるディープ・ラーニングは、変革のリスクを軽減します。予測に基づいたリアルタイムの状況に応じた最適化を、コントロール・タワーで監視されている運用と外部イベントに適用すると、複雑な物流管理を再調整できます。

AI 対応のコントロール・タワーは、すでに、できることから変革をはじめています。例えば、コントロール・タワーは、ある地域での市場の混乱を検出すると、その地域における部品生産の減速が他の地域のサプライヤーへの納入にどのように影響するかを調査できます。企業とエコシステム全体にわたってスキルをトラッキングするコントロール・タワーは、可用性を需要に合わせて、現在そして今後、どこで新しいスキルが必要になるのかを正確に指示できます。

量子コンピューティングは、状況に応じた最適化を全く新しいレベルに引き上げます。50 個の項目が含まれている物流管理の問題を考えてみましょう。最適な順序で選択肢を並べようとした場合、

30,414,093,201,713,378,043,612,608,166,064,768,844,377,641,568,960,512,000,000,000,000 通りの可能な組み合わせがあります。これまで人は、こうしたタイプの意思決定を直観や以前の経験に基づいて行ってきました。最も費用対効果の高い順序を計算しようとする、スーパーコンピューターでも数年かかるでしょう。その場合でさえ、答えは近似値になるのです。量子コンピューティングなら、このタスクを数分で実行できる可能性があります。<sup>40</sup>

情報格差を埋めることによって、コントロール・タワーからのリアルタイムの洞察 (今は AI 対応だが、将来は量子対応かもしれません) は、リーダーが「曲がり角の先まで見て」、先見性のようなものを磨けるようにします。

はじめに  
「大きな賭け」で勝負に出る  
新しいビジネスの設計図を作成する  
押し寄せる変化を調整する  
アクション・ガイド

## アクション・ガイド

### 新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム

#### 1. 「大きな賭け」で勝負に出る

自社の核の優位性によって他社との差別化が可能となるプラットフォームを決定し、そのプラットフォームの規模を迅速に拡大し、維持するために、データ、スキル、投資を調整します。

- 新たなデータ・ソースを活用し、エコシステム・パートナーと良い関係を築き、顧客、パートナー、従業員に対しての新たなオファリングと体験を統合することによって、自社の核を再発見して市場機会を拡大します。
- 変化に柔軟に対応しつつエコシステム全体にわたるデータと関係を調整できるなど、自社の能力に沿ったプラットフォーム・タイプを選択します。
- 年月をかけてエコシステムを構築するための共同事業者とパートナーシップを選択するなど、(現在と未来の優位性のための) 投資とリソース割り振りの優先順位付けをして、プラットフォームを維持します。

#### 2. 新しいビジネスの設計図を作成する

よりオープンで透明性のあるビジネス・アーキテクチャーにガバナンスを取り入れ、ルールを有効にし、最前線の決定事項を伝達し、組織の迅速な再構成を可能にして、新たな運用モデルを構築できるようにします。

- 投資の優先順位を特定してリソースの再配分をするための、ビジネスと IT アーキテクチャーの現在の状況と未来のあるべき姿を文書化したマスター・プランを策定します。これには、よりオープンなエコシステムとのつながりを保つための方法なども含めます。
- できる限りオープンなエコシステム全体での活動を調整し、協業することによって、新しい価値創出のためのビッグ・ルールとガバナンスを体系化します。
- 新しい会議体制を構築し、データ・フローをあらためることによって、決定や決定権が組織の末端まで自動的に伝達されるようにします。

#### 3. 押し寄せる変化を調整する

警告を早期に察知できるコントロール・タワーを設置して、リアルタイムで変更を調整し、反復型かつ事前対応型のチェンジ・マネジメントを展開します。

- 高速で頻度が高い反復型の次世代のチェンジ・マネジメントを開始し、データ、スキル、ワークフローの継続的なリフレッシュの必要性に応えます。
- AI、アプリケーション、マイクロサービス、自動化アクティビティなどの、多くの変動要素に同時に発生する絶え間ない変更に対して、リアルタイムの可視性とモニタリングのためのコントロール・タワーを設置します。
- コントロール・タワーに深い知識とセキュリティーを組み込んで、変革のリスクを事前に軽減し、次善策と成果を予測します。

## 第 2 章

# インテリジェント・ ワークフローと デジタル・テクノロジー基盤

市場を創出するビジネス・プラットフォームの成否は、それを支えるワークフローの知能とイノベーションに左右されます。新たなデータの組み合わせと、エクスポネンシャル・テクノロジーの力を借りて、新しいエンドツーエンドのプロセス・モデルが構築されるに従い、顧客の高まる期待に応え、弱点を解消し、さらに大きな経済的成果が得られるようになります。

このインテリジェント・ワークフローと、それを取り巻くスキルに狙いを定め、これらに形を与え確立することが、新たな価値と体験を実現する上で、企業内のアジャイル・チームの主な焦点になります。

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

## はじめに

顧客の期待値は上がり続けています。今日、顧客は 1 つの企業内のすべてのチャンネルでシームレスな体験が得られることを期待しています。そして近い将来、プラットフォーム上でつながる複数の企業間でのシームレスな体験を望むことでしょう。

AI によって拡張され、さまざまな他のエクスポネンシャル・テクノロジー（自動化、ブロックチェーン、IoT、5G、エッジコンピューティング）を大規模に活用するインテリジェント・ワークフローは、ビジネス・プラットフォームの能力を支え、並外れて差別化された成果をもたらすことができます。AI とブロックチェーンを組み合わせることで、情報源から情報を集めてエコシステム・パートナーに提供し、パートナーがアクションを実行できるようにすることが可能です。例えば、顧客が保険請求を提出すると、プラットフォーム・エコシステム全体でプロセスが開始されて、修理要求やその他の通知がスケジュールされ、さらには交渉や支払いが行われるようなことが考えられます。

シームレスな体験を期待するのは、顧客に限りません。企業のエコシステム全体（ビジネス・パートナー、サプライヤー、従業員）が、ジャストインタイムの最適化やプロアクティブな対応を重視するようになってきました。企業の業務において、シームレスとは、大量のリアルタイム・データを同期的にフローさせることを意味します。

例えば、AI や IoT によって実現されるインテリジェント・ワークフローでは、周囲で発生する事象、すなわち人や機器の移動から在庫の回転、そして切断されて垂れ下がった電線に至るまで、あらゆる出来事を検知できます。環境の変化を素早く検知できれば、その企業は、予期せぬ状況も含めたさまざまな状況を認識し、それに対応してワークフローを最適化できます。トラックが、自動化された要求に応じて自分の積み荷のバランスを取るようになるかもしれませんし、販売予測に基づき、工場の現場においてリアルタイムで供給調整を行えるようになるかもしれません。

インテリジェント・ワークフローは、データを活用し、専門性を発揮することにより、マーケットを作り出すプラットフォームの中心のかつ出発点の役割を果たすものだと考えます。

こうしたインテリジェント・ワークフローは、顧客（社内外両方）のニーズに従って構築され、価値、コスト、体験の観点から強化されたビジネスの成果を実現します。そのため、プロセスと呼ばれるものよりも範囲が広く、複数の組織やサイロにまたがります。実際、インテリジェント・ワークフローは、既存のプロセスを打破し、エンドツーエンドのワークフローを再構築することから生まれました。

## 自己認識型の業務

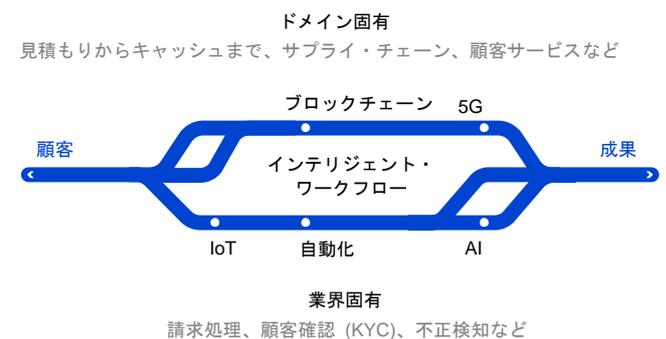
エクスポネンシャル・テクノロジーの組み合わせを大規模に適用し、プロセスの有効性を変革してデータから価値を引き出すことで、ワークフローはインテリジェントになります。データに文脈を与えることでカスタマー・エンゲージメントを向上できるという認識が広がるにつれて、特定の領域固有の業務や業界固有の業務に対して同様のアプローチが導入されるようになりました（図 1 を参照）。

このような新しいアジャイルなワークフローが、新しいビジネス・モデルのインスピレーションを与えてくれる場合もあります。予測に基づいた、ジャストインタイムの最適化を行えば、エラーや在庫管理における無駄をなくし、完全に動的なプロセスを自動化することにより、本当の意味での飛躍的な前進が可能になります。

機械に意思決定を行わせ、ある程度自律的にアクションを起こさせている企業はほとんどありません。AI を使用すれば、機械はパターンとトレンドから学び、自身のワークフローに対する変更や再構成を推奨できるようになります。このような「インテリジェント・オートメーション」が第四次産業革命の先触れとなっています。

図 1

インテリジェント・ワークフローは、  
 ビジネスを行う方法のあらゆる側面に  
 影響する



次の時代にいかに組織が競争力をもつかという点において、以下に示すように、フロント・オフィス、ミドル・オフィス、バックオフィス全体でのインテリジェント・ワークフローの多くの優れた実例があります。

- 銀行におけるコグニティブ・ケア。例えば、ユーザーのニーズを予測してソリューションを提案します。
- 保険業界におけるスマートな保険請求。IoT からのデータによって請求を検証でき、状況に関するメタデータを使用して問題を迅速に解決できます（「Groupama Assicurazioni: インテリジェント・ワークフローによる意思決定の迅速化と改善」を参照）。
- 消費財業界における円滑なサプライ・チェーン計画。今後のイベントやニュースなどのきっかけに基づいて、在庫レベルが設定されます。
- インテリジェントな人材獲得。候補者のプロフィールを事前に選別して注釈を付け、面接官の効率性を最適化します。
- 調達から支払いまでの自動化。スマート・ブロックチェーン・コントラクトにより、商品の移動などのイベントの更新きっかけに支払いプロセスを実行します。

## Groupama Assicurazioni: インテリジェント・ワークフローによる意思決定の迅速化と改善

イタリアの大手自動車保険会社である Groupama Assicurazioni は、2015 年からテレマティクス対応の自動車保険を提供しています。<sup>1</sup> 収集したデータの利点を最大限に活用し、顧客により良いサービスを提供するために、アナリティクスや AI へのデータ所有アクセスに基づく独自のソリューションを開発する必要がありました。

まず、Groupama Assicurazioni は、アジャイルかつ顧客志向で、イノベーションに基づく作業方法を確立する必要がありました。そこで子会社の G-Evolution が IBM とコラボレーションし、IBM Garage アプローチを利用して、Watson IoT™ を活用した最初のテレマティクス・ソリューションを迅速に開発しました。このソリューションでは、運転の動作からデータを収集し、クラウド・ベースのプラットフォーム上で他の異種データ（天候データ、交通データ、個人請求データなど）と統合します。

独自の AI モデルを利用することで、このデータによってデジタルに拡張されたインテリジェント・ワークフローが実現し、請求処理や緊急派遣などのプロセスにおける意思決定を迅速化できます。Groupama Assicurazioni は、データ品質が向上するにつれて、このようなプロセスをさらに自動化できると期待しています。

現在では既に保険対象となる車両ポートフォリオの 25% 以上がコネクテッド・カーであり、よりインテリジェントなデータ駆動型の業務を推進しています。実際に、ロード・サービスのコストが 50% 削減され、顧客対応にかかるコストが 45% 削減されました。それと同時にサービスも向上しました。<sup>2</sup>

ただし、同社のデジタル・ジャーニーはまだ終わっていません。次に、同社は、AI の力やデータ・アクセスから得られる利点を活用して、請求プロセス全体を変革するとともに、実際のリスクを反映したスマートな料金オプションを導入したいと考えています。さらに、この保険会社は、自社の能力を活用して、ドライバーにより良く安全な運転マナーを教え、イタリアの道路を誰もがさらに安全に利用できるようにする方法を模索しています。

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

### インテリジェント・ワークフローの予想外の力

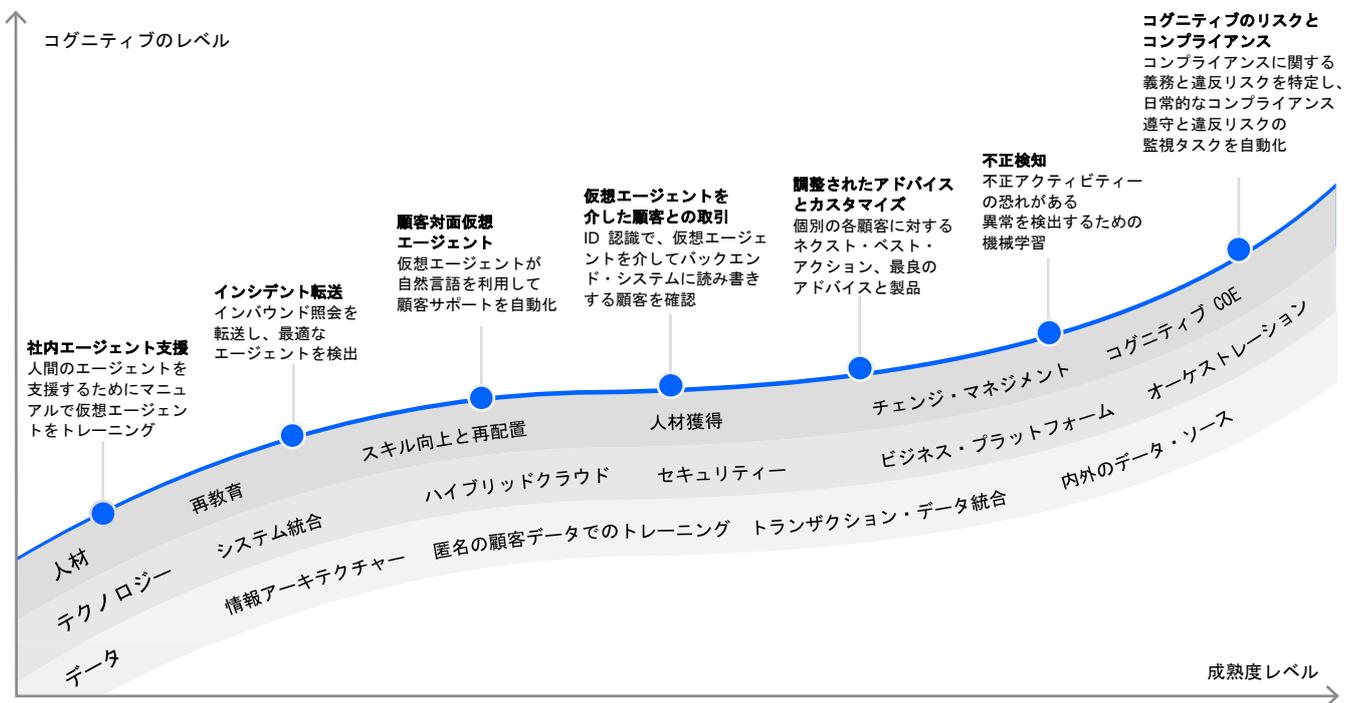
お客様とインテリジェント・ワークフローを設計するにあたり、再設計をするという行為により、その組織にとって最も価値の高いデータ・ソースやアーキテクチャーの特定が可能となると考えています。このようなインテリジェント・ワークフローは、先を見越して従業員のスキルを変更し、より価値の高い新しいアクティビティを実施できるようにするためのフレームワークも確立することができます。

IBM では、AI などのエクスポネンシャル・テクノロジーを最適に連携させる方法を理解するために、顧客対応、業務、財務、人事、IT、サイバーセキュリティーにおける 200 を超えるインテリジェント・ワークフローの導入事例を、過去 1 年にわたって分析しました。この分析により、効果が最も大きい箇所も判明しました (例については図 2 を参照)。

図 2

### 銀行における顧客対応の進行過程

企業の能力の成長に伴い、AI などのエクスポネンシャル・テクノロジーによるワークフローの知能への影響度が高くなります。



出典: IBM による分析

この分析によると、従来型で強力に実行した場合に比べ、AI やエクスポネンシャル・テクノロジーを活用して強力に実行した場合は、一般的に 3 倍の効果が得られます (図 3 を参照)。さらに重要なこととして、インテリジェント・ワークフローにより、顧客、プロセス、競争の面において、ユニークで、価値が高く、説得力のある効果が得られます。

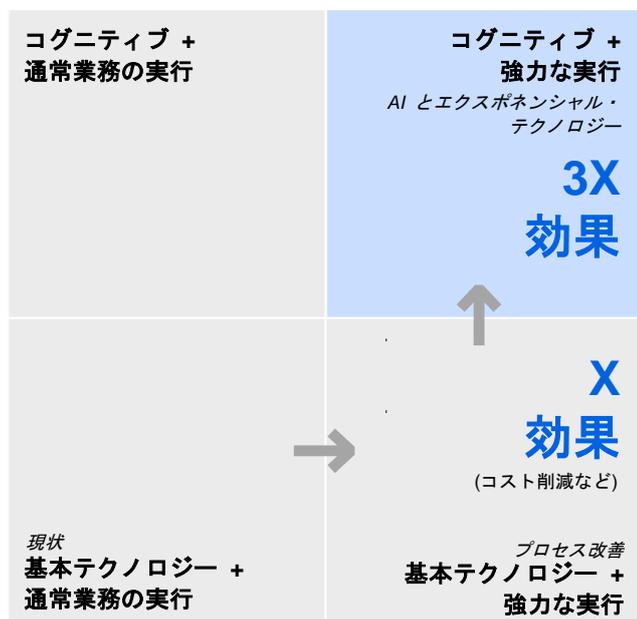
この分析作業で、最先端のインテリジェント・ワークフローは、以下の重要な特性を共通して備えていることが分かりました。

- 顧客に対面するワークフローは、自動化され、エンドツーエンドであるだけでなく、人間的なものになってきています
- 適応可能な運用プロセスとワークフローは、継続的に学習し、文脈に沿って自己認識するようになっています
- プラットフォーム・ワークフローはオープンであり、エコシステム・ネットワーク全体にまたがることができます

図 3

## インテリジェント・ワークフローの影響

実際の事例の分析により、インテリジェント・ワークフロー導入の明確な効果が示されています。



出典: IBM による分析

## オープン性の原則

インテリジェント・ワークフローは、「インテリジェントな IT とデータ」によって支えられ、活性化されます。クラウド・コンピューティングや関連するオープン・アーキテクチャーの世界は、新しいエンドツーエンドのワークフローの柔軟性、モジュール性、俊敏性を推進する鍵となります。

オープン性の原則は、企業のアーキテクチャーにとってますます重要になってきています。これにより、プラットフォームを拡張できるだけでなく、新しいアプリケーションやビジネス領域を、進化するプロセスやアプローチにつなげることもできます。環境の拡がりに従って、インテリジェント・ワークフローを実現するテクノロジー・コンポーネントが共有、移行されていくことが重要になります。API、マイクロサービス、アルゴリズム、データ・ソースはこれまでフラグメント化されていましたが、今ではそれらを疎結合のアーキテクチャーでオーケストレーションすることで、繰り返し提供可能な価値を引き出すことができます。

データの柔軟性とデータへのアクセスは、インテリジェント・ワークフローを実現するための不可欠な要素になります。どのようなワークフローが必要かによって、どのようなデータが必要で、それがどのような形で示されるべきかの方針が決まります。オープン情報アーキテクチャーにより、AI や IoT アプリケーションが実現します。こうしたアプリケーションは、ますますクラウド・インフラストラクチャーを介してアクセスされるようになっていきます。

ワークフローの変革と同様に、それを実現するアプリケーションやインフラストラクチャーも変革されます。この変革は、多くの企業がクラウドに移行するバリュー・ドライバー (価値促進要因) となります。オンプレミス、プライベート、パブリックのクラウドの能力を組み合わせたハイブリッド環境を活用して、所定のワークフロー・モジュールの特定の特性や要求に対応できることが重要になります。広範囲に及ぶアプリケーションのモダナイズの価値が実現され、レガシー・インフラストラクチャーが廃止されるため、ソリューションがオープンで可搬式であることが重要です。

こうしたすべてのアクティビティの結果として生じるハイブリッド・マルチクラウド環境のオーケストレーションを、全体的な変革の取り組みを監視するコントロール・タワーの重要なレイヤーとみなすことができます。ここでも、オープン性の原則が重要になります。

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

インテリジェント・ワークフローは、新たな市場を創出するプラットフォームの開始点であり、新しいスキルと働き方のためのフレームワークです。これらのすべてを実現するには、企業は以下を行う必要があります。

### 1. エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込み、働き方を変える

エクスポネンシャル・テクノロジーを適用して、働き方や新たな体験の設計を根本的に変える、極めて動的なインテリジェント・ワークフローを構築します。部門横断型チームが、自主的に、並行して、反復的に作業し、優れた生産性やイノベーションを実現できるようになります。

### 2. データから価値を創出する

インテリジェント・ワークフロー全体で収集・整理したデータを活用して、最も重要な価値の源泉を掘り起こします。堅固なガバナンスを確立してデータや AI モデルに対する信頼を構築し、前線のチームが意思決定を行えるようにします。

### 3. ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する

ハイブリッドクラウドを導入してデータを新しい用途に活用し、インテリジェント・ワークフローを取り入れ、柔軟でリスクの少ないオープンな形でアプリケーションをモダナイズします。ハイブリッドクラウドへの道のりを推進して、ビジネスと IT の溝を埋めます。

取り組むべき領域

## エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む

### インテリジェントな再設計に向けて、差別化を実現するワークフローを特定する

新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームを差別化する条件は、硬直化した線形プロセスを動的なインテリジェント・ワークフローへと移行することです。インテリジェント・ワークフローは、作業方法と新しい価値の実現方法を劇的に変えます。

インテリジェント・ワークフローでは、部門横断型チームを目指しています。部門横断型チームが、自主的に、並行して、反復的に作業します。これにより、優れた生産性、イノベーションが実現し、市場投入までの期間が短縮されます。

新しい価値を創出して獲得するには、企業はまず、プラットフォームの成功の基盤となり、新しい価値の源泉を探る最も重要なワークフローを特定して、それに焦点を合わせる必要があります。このようなワークフローは、エンドツーエンドおよびフロントツーバックのやり方で価値の源泉を引き出せるように、できるだけ総合的に定義する必要があります。例えば、銀行の顧客対応のワークフローでは、フロントエンドの仮想エージェントをバックエンドのアクティビティ（不正検知や顧客の理解 (KYC) など）に統合することが考えられます。これにより、収益を大幅に引き上げ、新しい顧客体験を実現しながら、顧客の問題を瞬時に解決できるようになります。

コンポーネント・ビジネス・モデル分析（戦略的優位性を特定するための最新の方法）を確かなバリュー・チェーン分析やベンチマーキングと組み合わせることで、まだ活用されていない価値の源泉を迅速に特定できます。これを行うために、企業はまず、ボトルネックがどこにあるのかを確認する必要があります。例えば、リアルタイムの市場における需要に応じた価格の動的調整や、ベンダー（サプライヤー）が自らの責任で在庫管理を行うベンダー・マネージド・インベントリ戦略の導入を妨げている要因は何ですか？ 企業は、どの物理資産を共有（所有ではない）して資本を解放できますか？ イノベーションのスキルや信頼できるパートナーの不足により、現在価値が低迷しているところはどこですか？

外部パートナーを組み込んだチームが役立ちます。独自のベスト・プラクティスを持ち込むことが多い部外者は、ワークフローをモダナイズするための新しい方法を気付かせてくれます。数年間の収益を数値化してみると、多くの場合、「いつもどおりのビジネス」を続けているだけでは、大きな価値に手が届いていないことが分かります。

## 考察: 取締役会にとっての AI

多くの企業が AI を利用してコグニティブ・エンタープライズに変革する中、企業の取締役会も、この状況に追いついていくことの重要性を認識しています。

AI は他のエクスポネンシャル・テクノロジーとは異なる性質を持つため、この問題は特に重要です。取締役会にとって、AI の能力を理解することは勿論、そのテクノロジーや仕組みを理解することも重要になります。どうしてでしょうか？

AI は、従来型のソフトウェアと性質が異なります。従来型のソフトウェアは、複雑であるものの、説明可能です。一連の命令が結果を制御するからです。しかし、AI はそうではありません。

アルゴリズムに従って学習し、応答や意思決定を適合、洗練、変更できるという AI の最大の強みは、最大のリスクを引き起こしかねません。この性質のため、常に完全に予測可能であるとは限らず、また簡単に説明することもできません。AI システムが特定の結論に達した理由が常に明らかであるとは限りません。

また、AI は、トレーニングされたデータや入力されたデータに依存しています。データが偏っていたり、間違っていたり、信頼できなかつたりすると、予期しない結果が生じて、会社の評判が損なわれる可能性があります。

IBM Institute for Business Value (IBV) による最新の調査によると、対象となった 1,250 人の重役の半数以上が、AI は実際に会社の倫理的な意思決定を改善できると考えています。ただし、8 割の役員が AI を展開することで発生する倫理的な問題は取締役会レベルの問題であると考えているのにもかかわらず、それを監視する準備が十分にできていると感じているのはわずか 45% でした。<sup>3</sup>

そのため、取締役会では、AI の仕組みを理解した後に、ガバナンスを実現するための最適な方法、発生する新しいタイプのリスクを予想して評価する方法、AI 倫理標準の経営陣による定義とその遵守を監視する方法について明確化する必要があります。会社経営陣とのディスカッションのために、取締役会で、競合他社が AI を利用している場所、方法、理由の評価など、AI の機会と脅威を概略化および数値化する分析を委任することを検討する必要があります。<sup>4</sup>

差別化と価値創出を実現できるワークフローを特定した後は、新しい設計アプローチが必要になります。以前は、プロセスは再設計されていました。一方、インテリジェント・ワークフローは、新たに想像する必要があります。それには、まっさらのデザイン思考アプローチが必要です。

インテリジェント・ワークフローを設計するには、エクスポネンシャル・テクノロジーを適用することで以下の 3 つのものが同時にどのように変わるのかを考える必要があります。

- 人: 従業員、エコシステム・パートナー、顧客にとって望ましい体験の観点から考えます
- プロセス: 複数のサイロにまたがり、変更に対して柔軟で、新しい価値を創出するものを考えます
- データ: 意思決定、学習、自動化を支援するニーズによって決まります

例えば、従業員の体験を再検討するにあたり、例えばどうすればより多くのアジャイル・チームが並行して作業できるようになるかを考えるかもしれません。従業員自身が行う意思決定を増やしたり、日常的なタスクを自動化して、従業員が高価値のアクティビティーに従事できるようにもできるでしょう。プロセスを新たに想像するには、最初のステップとして、結果から開始点に向けてプロセスをつなげて拡張する方法を考えます。例えば、調達準備から支払までのアクティビティーにまたがる調達プロセスは、財務部門から運用部門そして営業アクティビティーへと遡ることで、リードからキャッシュまでのタスクをつなぐ、サプライ・チェーンと財務を含むプロセスになります。

目的は、プロセスを端から端までつなげることだけではありません。プロセスやアクティビティーに知能を注入することが目的です。そのためには、意思決定を支援するためのよりよいガイダンスを提供するためにどの洞察が必要となるかを決定する必要があります。状況認識を入力して予測機能を強化するデータのための設計を行います。そして、人間と機械の間で両方向の学習フローを実現するフィードバック・ループを確立します。

インテリジェント・ワークフローは、プロセスとは異質のものです。プロセスは、企業の背骨のように機能しますが、インテリジェント・ワークフローは、むしろ神経系のように機能します。インテリジェント・ワークフローは、非常に高度な検出・応答システムです。環境から情報を抽出し、適切な応答を決定し、適切な人間や他のワークフローにシグナルやフィードバックを適時に送信します（「考察: プロセスからインテリジェント・ワークフローへ」を参照）。

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

キーワードは「フロー」です。まず、企業の業務全体を流れ、パートナーや顧客へとつながる、知能の一連のフローがあります。さらに、チームによって行われる作業のフローがあります。これは、より多くのアイデアやイノベーションを生み出したり、引き継ぎを簡単に調整したり、プロトタイプから製品化までの期間を劇的に短縮したりするためのキャパシティーです。そして最後に、インテリジェント・ワークフローは、ユーザー（顧客、従業員、エコシステム・パートナー）への価値のフローを高速化します。

### エクスポネンシャル・テクノロジーの適用とスキルの再調整によって新しい価値の源泉を捉える

長い間、プロセスは、企業のフォーカル・ポイントであり、価値を効率的に提供して品質を維持する方法を定義してきました。エクスポネンシャル・テクノロジーの登場により、新しい価値と収益の源泉の獲得に目を向けることができるようになりました。

ワークフローが新しい価値実現の対象になりました。エクスポネンシャル・テクノロジーをワークフローに対して検証して影響を評価できます。まず、エクスポネンシャル・テクノロジー（AI、ブロックチェーン、ハイブリッドクラウド、拡張現実、IoT、量子コンピューティング）で現在または将来に何を実現できるかをよく理解する必要があります。特に、取締役会は、AI 導入の利点、リスク、責任を十分に理解する必要があります（「考察：取締役会にとっての AI」を参照）。

例えば、これらのテクノロジーを組み合わせることで文脈に基づいた高度にローカライズされたデータを生成するとどうなるのでしょうか？あるいは、長時間経過した後ではなく、瞬時に物事を把握できるようになったらどうなるのでしょうか？自社データに対する制御を維持しながら、エコシステムがブロックチェーンでデータを共有できる場合、新たな市場を創出する新しいプラットフォームはどのようなものになるのでしょうか？このような質問により、新たな動的なインテリジェント・ワークフローの継続的な設計が決定します。

例えば、保険会社が非構造化データを取集・整理して分析できるようになると、顧客は、嵐によって被害を受けた家の写真を送信できるようになります。これにより、長大なフォームに記入して調査員の訪問を待つ必要がなくなります。これは、顧客だけでなく、企業にとっても新たな価値です。訪問して調査する必要がなくなった調査員を付加価値の高い業務や新しい役割にシフトできるようになります。ある保険会社がさらに一歩先に進めました。顧客は、写真を撮って送信する必要もなくなりました。重大な気象状況の発生後、その保険会社は、顧客の屋上にアクセスするドローン飛ばすのです。高度な AI の能力を備えたドローンにより、屋根板の損傷がひょうによるものか、鳥によるものや通常の摩耗や亀裂であるのかを区別できます。

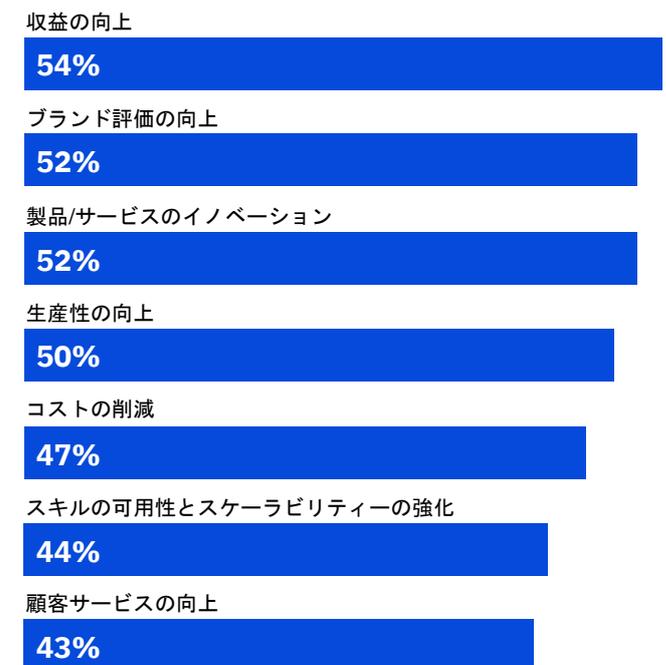
適用する適切なテクノロジーの組み合わせを見つけることが重要になります。インテリジェント・ワークフローで価値の源泉が存在する場所を理解することも同様に重要です。まず、「現在価値はどこに存在し、将来どこで新しい価値の源を創出できるのか？」という質問をする必要があります。回答は、エンド・ユーザーや顧客によって実現される価値に制限してはなりません。従業員、パートナー、サプライヤー、そしてワークフローの各部に属しているシステムなどのすべてで創出できる価値を考慮してください。エクスポネンシャル・テクノロジーをベンチマークするための情報も次々と公開されています。こうしたベンチマークを利用して、エクスポネンシャル・テクノロジーを大規模に適用することで、生産性、柔軟性、サービスの観点からどのようなビジネス価値を創出できるのかを確認できます（図 4 を参照）。

図 4

### エクスポネンシャル・テクノロジーで実現される価値の多くの側面

AI などのテクノロジーは、将来どのようにビジネスが行われるのかに影響します。

新しいテクノロジーを導入する際に、企業にとって最も重要なのはどのような効果ですか？



出典：IBV 2018 Global Economic Competitiveness Survey, n = 5215。

## 考察: プロセスからインテリジェント・ワークフローへ

プロセスとワークフローには本来固有の関係があるため、この 2 つの違いを理解することが、両者の共生的な価値を実現するための鍵となります。

プロセスは、企業のタスクとアクティビティー（通常、特定の部門内）で構成されます。例えば、財務部内の買掛金勘定や営業部内のリード管理などです。従来より、こうしたプロセスはサイロ化しており、相互に独立した状態になっています。そのため、効率性が限られ、改善の機会が見逃されがちです。

一方、ワークフローは、関連するプロセスを包含します。多くの場合、プロセスと部門の両方のサイロにまたがります。社内外の顧客ニーズに合わせて、すべての関連するプロセスを把握できるようにして、改善された明確で測定可能な結果を実現します。エクスポネンシャル・テクノロジーは、ワークフローに沿って存在するプロセスに統合された形で適用されます。データはすべてのプロセスで共有されます。

インテリジェント・ワークフローは、企業のフロントをバックエンドのシステムに接続し、さらに有効なエンドツーエンドの体験を創出します。また、データから学習し、フィードバックに基づいて自己改善します。インテリジェント・ワークフローが重要なのは、創出される体験的価値と経済的価値のためだけでなく、柔軟性を促進し、企業のリスクを軽減する機会を創出するためでもあります。

企業がインテリジェント・ワークフローを構築するアプローチは多くの場合、順次的です。テクノロジーを単一のプロセスに適用することから開始し、最終的に複数のプロセス、複数の部門のインテリジェント・ワークフローを構築します。

### 1. テクノロジー対応のプロセスの改善

例えば、買掛金勘定などの単一のプロセスに AI を適用して、請求書の自動化、異常の特定、未解決の問題を迅速に解決するための次善アクションの提供を行うことから開始します。

### 2. 複数のプロセスまたは単一の部門のインテリジェント・ワークフロー

買掛金勘定プロセスを購入要求、購入、受領の各プロセスにつなげることで、効率化された調達から支払いまでのワークフローを作成できます。これにより、エンドツーエンドのデータ・フローが実現し、チームで新たな機会を見つけたりリスクを緩和したりするために戦略的分析を活用する機会が得られます。

### 3. 複数の部門またはビジネス・プラットフォーム型のインテリジェント・ワークフロー

最終的に、調達から支払いまでのワークフローを拡張して、複数の部門のプロセスをつなげることで、調達準備から支払いまでのワークフローを作成できます。企業では、ボトルネックを特定し、バンドリングの機会を見つけることができます。料金交渉を契約や下流のサービス・レベル・アグリーメントにつなげることができます。企業の持続可能性標準に対する準拠性を保証して、顧客から見てブランドを差別化できます。

## インテリジェント・ワークフローのステージ

企業が個別のプロセスからエンドツーエンドのインテリジェント・ワークフローに移行する際のステージ。

	1	→	2	→	3
	<b>テクノロジー対応のプロセスの改善</b>		<b>複数のプロセスまたは単一の部門のインテリジェント・ワークフロー</b>		<b>複数の部門またはビジネス・プラットフォームのインテリジェント・ワークフロー</b>
	企業全体で接続されていない、単一の部門内の個別のプロセス		1 つの水平または業界固有の部門にわたる、一連の相互接続されたプロセス		水平または業界固有の部門全体で、フロントからバックにわたる、一連のエンドツーエンドのプロセス
例:顧客ワークフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 見込み客選定</li> <li>- 販売サイクル管理</li> <li>- ロイヤルティー・プログラム</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 顧客獲得</li> <li>- カスタマー・エンゲージメント</li> <li>- 顧客維持</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 例: 複数の部門のインテリジェント・ワークフロー</li> <li>- 統合的な顧客対応</li> <li>- リードからキャッシュまで</li> <li>- 調達準備から支払いまで</li> <li>- 計画から達成まで</li> <li>- 統合ビジネス計画</li> </ul>
例:サプライ・チェーン・ワークフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>- サプライ・チェーン設計</li> <li>- 戦略的調達準備</li> <li>- インバウンド処理</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- サプライ・チェーン計画</li> <li>- サプライ・チェーン・ウェアハウジング</li> <li>- 輸送プロセス</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 戦略的計画およびサプライ・チェーン最適化</li> <li>- 人材の計画と管理</li> </ul>
例:財務ワークフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 勘定</li> <li>- 予算編成/予測</li> <li>- 経費管理</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 注文からキャッシュまで</li> <li>- 財務計画と分析</li> <li>- 記録から分析まで</li> </ul>		

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

企業は、エクスポネンシャル・テクノロジーの効果を試す際に、インテリジェント・ワークフローの変革のためにどのようなデータやアプリケーションが使用可能であるかを考慮に入れる必要があります。同様に重要なこととして、ワークフローに沿った労働力と専門知識の蓄積（人間と機械の両方）の調整を詳細に理解することが挙げられます。例えば、ワークフロー内の各種ポイントでスキルまたは専門知識が不足している箇所では、ボトルネックが生じやすいため、引き継ぎを細分化します。顧客にパーソナライズされた体験を約束しているにもかかわらず、企業の AI システムで企業全体のデータを取り込むことができない場合、この約束を実現することはできないでしょう。

こうした評価に基づいて、インテリジェント・ワークフローの設計図を作成する必要があります。この設計図により、ビジネス機会と、優先する対処領域が確立されます（図 5 を参照）。これは、エクスポネンシャル・テクノロジーで見境なく実験するのではなく、革新的な能力に焦点を合わせて持続的に投資するために必要不可欠です（40 ページの図 6 を参照）。設計図の長所は、新しい展望、つまりインテリジェント・ワークフローから得られる新しい価値を確認してから構築する手段を提供する点にあります。

設計図では、ワークフロー全体で現在の能力（資産、スキル、テクノロジー）を調整することで、企業にとっての優先順位を判別できます。例えば、スキルが不足している場合は、人材が新しい役割を担えるように、ワークフロー内で、テクノロジーによって自動化されたパススルー・アクティビティーにすることが可能なタスクを特定することを優先します。

設計図があれば、リーダーは、スキルの調整やスキルアップが必要な場合に、自社の状況を調べて、どのような新しいスキルや新しい役割が必要かを判別できます（「IBM Human Resources: AI を利用したチームのスキルの理解深化と向上」を参照）。ワークフローのどの部分を BPAAS (Business Process as a Service) に標準化または移行するかを判別し、より差別化できるワークフローに投資を向けることができます。

図 5

## インテリジェント・ワークフローの設計図

設計図は、ビジネス機会と、重要な対処領域を確立します。



## IBM 人事部門: AI を利用したチームのスキルの理解の深化と向上

テクノロジーの急速な進化のため、学んだことの半数は 5 年もすれば古くなってしまいます。<sup>5</sup> また、AI やインテリジェント・オートメーションの結果として、今後 3 年間で、世界の 12 大経済圏における 1 億 2,000 万人もの労働者の再教育またはスキル調整が必要になります。これは、人事部門において関心の高い課題です。<sup>6</sup>

IBM 人事部門では、このような課題に対処するために、スキルを従業員ジャーニーの中心に据え、従業員が継続的学習という文化の中で成長できることを目指しました。そのために、エクスポネンシャル・テクノロジーを利用して、よりインテリジェントなワークフローを作成しています。

社内に存在するスキルを理解することが、重要な最初のステップでした。現在、AI を活用したスキル推論テクノロジーは、2 億 3,000 万件を超える文書と 22 箇所のデータ・ソースを (85% の正確度で) 取り込んでいます。これは、従業員に対して完全に透明性をもって行われています。実際、この推論は従業員のフィードバックから学習しています。

また、AI 対応のスキル推論は、IBM Your Learning プラットフォームを介して、パーソナライズされた学習の推奨を提供しています。これは、毎四半期、IBM 社員の 98% が活用しています。従業員は、スキルに基づいて、パーソナライズされた学習と仕事の推奨を簡単に見つけることができます。また、同僚の体験に基づいて、最も人気の高い教材にアクセスすることもできます。ターゲットを絞ったチャンネルに登録したり、IBM で求められている職務に合ったスキルやバッジを探索したりすることもできます。

集約された従業員情報は、人事部門やビジネス・リーダーが、ビジネス部門におけるスキル・ギャップがどの程度解消されているかを確認し、新たなニーズに対応できるようにするためにも役立ちます。各従業員のスキルを明確に理解することで、IBM は、習得した重要なスキルに対して適切な報酬を従業員に与えることができるようになりました。各マネージャーは、給与競争力、成績、能力に加え、チームのスキルの正確な理解に基づいて、パーソナライズされた給与の推奨を受け取ります。

人材を獲得および養成するために、IBM は AI を利用して、従業員ジャーニーのエンゲージメントを高め、差別化しています。この結果、高度な分析と AI ソリューションにより、過去 4 年で、エンゲージメントは 18% 向上し、1 年当たり 1 億米ドルの純利益がもたらされました。

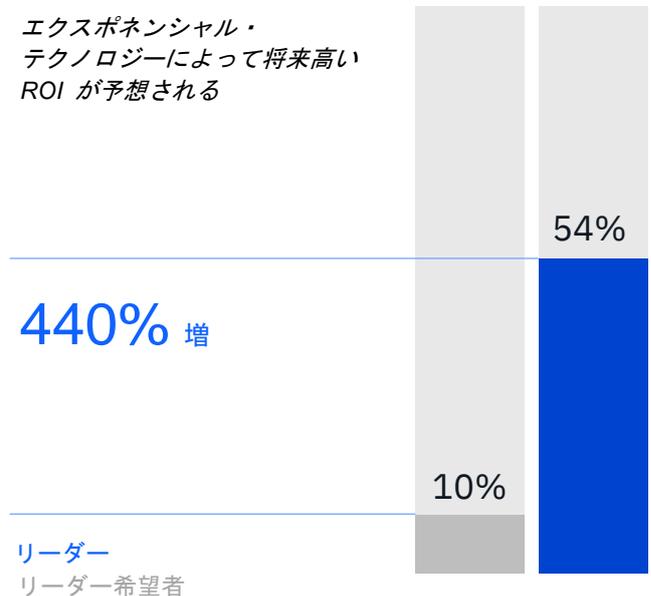
## 「ビルディング・ブロック (構成要素)」で拡張性と柔軟性の高いワークフローを実現

インテリジェント・ワークフローの設計は、企業やエコシステムの将来の拡張を可能にするために、できる限り「オープン」である必要があります。新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームは、迅速に拡張でき、容易に方針変更ができないといけません。またワークフローによって、物事を行う方法が 1 つに限定されてしまっはなりません。ワークフローの一部が再設計されても、上流や下流のコンポーネントとの同期を保つ必要があります。

新しいエンドツーエンドのインテリジェント・ワークフローは、モノリシックな提案にする必要がなく、またそうなるはなりません。アプリケーション開発者が「コンテンツ化された」マイクロサービスを組み合わせるのと同様に、モジュラー・ワークフローとして構成できます。つまり、オープンで、拡張可能で、スケーラブルになるように設計されるということです。これは可搬的でもあるということです。つまり、変更することなく、さまざまな環境や任意のクラウドに簡単に展開できます。このようにすることで、変更に対応でき、将来にわたって利用できるだけでなく、新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームにより簡単に導入できます。

### 図 6 時代の先取り

リーダーは、次世代エクスポネンシャル・テクノロジーで優位な立場に立とうとしています。



出典: IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage." IBM Global C-suite Study, November 2019, n=13,484.

はじめに

エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
データから価値を創出する  
ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
アクション・ガイド

テクノロジー、人材、データの適切な「パッケージ」をインテリジェント・ワークフローとして配備することで、高価値の新しいビルディング・ブロック（構成要素）を作成できます。こうしたビルディング・ブロックは、アジャイルなスプリントでチームが開発して展開します（「Medtronic: 従業員体験の向上による人材の育成」を参照）。

モジュール型のワークフローによるアプローチでは、コストと投資のバランスを取り、差別化を図るためにインテリジェント・ワークフローを再構成するためのオプションが多くなります。コストの削減や効率性のために一部のアクティビティを標準化したり、そうしたアクティビティをサービスとして利用したりできます。また、社内全体で革新的な独自のモジュール型ワークフローをレイヤー化して、より標準化されたワークフローを差別化することもできます。

例えば、昔からある「ラスト・マイル」の課題を解決するモジュール型ワークフロー（注文急送など）によって、より標準化された注文から債務の遂行までのワークフローを差別化できます。ブロックチェーン上の顧客と物流のデータに AI を適用し、IoT センサーであらゆる種類の環境状況をモニターし、モバイル・アプリでトラック・ドライバーに最新情報を送信すれば（これらはすべてインテリジェント・ワークフローで接続）、配達期間を分単位で測定したり、顧客が望む場所に瞬時に注文を配送指定したりすることができます。

企業と IT のアーキテクチャーについて企業が行う選択は、モジュール型ワークフローの拡張性と互換性にとって重要になります。そうした選択には、できる限りオープンな新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム、シームレスなデータ・フローやエクスポネンシャル・テクノロジーへのアクセスのためのハイブリッドクラウド、ベータ・プロトタイプから業務レベルの規模に迅速に移行するためのアジャイル文化などがあります。

オープン・アーキテクチャーに展開されたインテリジェント・ワークフローは、プラットフォーム上での新しい価値の創出の基盤となります。その結果、サイロ化された線形のプロセスや階層化された官僚的組織構造から、絶え間ない変化に極めて動的に対応できる新しい働き方に移行します。人間とシステムが新たに活発に学習できるため、フローで新しい価値が見出されます。

## Medtronic: 従業員体験の向上による人材の育成

本拠地をアイルランド共和国に置く Medtronic 社は、世界最大の医療機器会社です。同社は、将来の課題に備えるために、包括的なコグニティブ・トランスフォーメーション・プロジェクトに取り組んでいます。人事部門は、コグニティブ・トランスフォーメーションに取り組む最初の部門の 1 つでした。

難病に取り組むのと同様、難しい問題に取り組むには、適切な人材を備えて支援する必要があります。そのため、Medtronic 社は、IBM Garage アプローチを利用して、適切な人材、テクノロジー、データを組み合わせ、従業員体験を変革することにしました。

人事部門 Garage は、アジャイルとリーン・スタートアップのアプローチに加え、エンタープライズ・デザイン思考を持ち込んで、人事部門に新しい働き方を導入しました。この新しいイノベーション駆動型の文化により、Medtronic 社の人事部門は、エンド・ユーザーにもたらされる価値を重視してサービス・オフリングを再構築することに着手できました。

わずか 90 日で、Medtronic 社は 17 件の人事関連のユース・ケースを特定し、2 つの AI 対応 PoC（概念検証）を実施し、MVP（実用最小限の製品）を作成しました。初期ユース・ケースの主な目的は、人事関連タスクについてマネージャーを支援し、時間を捻出することでした。最初の MVP は、一般的な人事関連の質問に対する回答を従業員が見つけられるようにするチャットボットでした。チャットボットは、従業員の転勤などのシンプルな人事の問題についてマネージャーを支援し、人事への関与を容易にしました。

Medtronic 社のコグニティブ人事トランスフォーメーションは現在、17 を超えるイノベーション領域を対象にできるようになっています。その回収額は数百万ドルに及ぶと予想されています。Medtronic 社は、顧客満足度の向上や従業員の維持への効果も期待しています。

重要なのは、こうした「価値のビルディング・ブロック」（人材、テクノロジー、データ）が Medtronic 社の人事部門に新しいイノベーションのコンピテンシーを導入したということです。同社は現在、このようなコンピテンシーを他の職能に展開し、人事内の従業員体験主導の設計から、企業全体における人としての体験主導の設計に移行しているところです。<sup>7</sup>

取り組むべき領域

## データから価値を創出する

### 新しい価値実現手段の創出

データは会社の貸借対照表には記載されないかもしれませんが、新たな市場を創出するプラットフォームで巨大な利益をもたらす通貨です。インテリジェント・ワークフローにデータが注入されると、新しい価値が生み出されます。

IoT センサーは、何ゼタバイトもの新しいデータを驚くべきペースで生成します。AI を採用してデータを洞察に変える企業が増えるにつれ、データは新しいエコノミー（2 つだけ挙げるなら、API エコノミーとサーキュラー・エコノミー）に取り込まれています。国や地方自治体は、住民がデータを利用して経済成長や競争優位性を推進できるようにする最良の方法を見つけることに注力しています。実際の価値をもたらすには、差別化するデータに焦点を合わせ、必要なときに必要な場所でそのデータをすぐに使用できるようにし、またデータの信頼性を確実にする必要があります（図 7 を参照）。

長年の業務で蓄積されたデータを豊富に持っている古くからある企業は、新たに利用可能になった外部データ・ソースを利用して、新しい価値の源泉を活用しています。内部データと外部データを組み合わせて、高度にローカライズされたデータを作成し、価格の個別設定、生産量の最適化、リアルタイム予測などを行っています。路上の車両、海上の石油掘削装置、家庭の冷蔵庫からデータを取得し、顧客が現在必要としているものや従業員が次に行う必要がある作業を予想しています。

図 7

### データの価値の要因

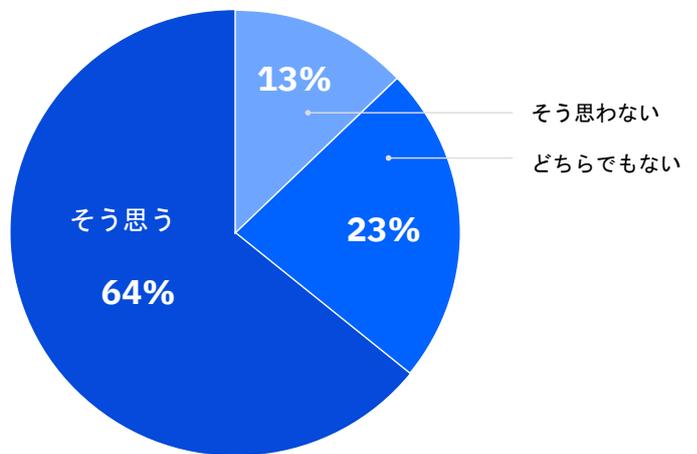
エクスポネンシャル・テクノロジーの価値は、存在するデータの利用しやすさと品質に依存します。



図 8

### プラットフォームによるデータの価値の拡張

従来型のビジネス・モデルよりプラットフォームの方がデータから高い価値がもたらされるということに、過半数の役員が同意しています。



出典: IBV Platform Economy による調査、n = 1670 (合計)。

非公開の自社データは、長い間、既存企業の優位性でした。プラットフォームでの新しいビジネス・モデルが出現し、プラットフォーム全体で共有されたデータが、プラットフォームでもたらすことができるネットワーク効果や勝者がほぼ独り勝ちする状況を生み出す最も確かな方法の 1 つになっています（図 8 を参照）。

ほとんどの資産とは異なり、データは非競争的です。つまり、企業の複数のメンバーが同じデータを利用して価値を創出できます。さらに、データによってもたらされる価値は、複数のデータ・セットを組み合わせることで、指数関数的に大きくなります。このことは企業を悩ませていません。データ専有による優位性を維持することと、企業間で広く共有することは両立しないからです。

ほとんどの企業は、まだこの緊張関係を解決できていません。Global C-suite Study に参加した 13,000 人の重役のうち、ネットワーク・パートナーとの間で広範囲にわたってデータを取得および共有していると回答したのはわずか 37% です。驚くことではありませんが、先進的な企業ではその傾向が強くなっています。しかし、その割合 (56%) は、リーダーが新しいビジネス・モデルやプラットフォームを求めているわりには、比較的低いと言えます。<sup>8</sup>

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

皆が尻込みしているのはどうしてでしょうか? ある米国の通信会社の CIO の言葉を借りると、会社は「戦略的優位性を維持しながら、透明性を乗り越える」方法を学び始めているところだ。<sup>9</sup>

データの新しい経済を活用するために、各企業は、専有のままにするデータ・セットと、新しい価値を生み出すために共有できるデータで構成されているデータ・セットを判別する必要があります。さらに、現在は優位性を創出しているが、それが一時的なものである自社データを判別し、そのデータを共有した場合に将来により優れた優位性を得ることができるかどうかを評価する必要があります。

政府もデータを共有することによって得られる価値に目を向けています。国の GDP を引き上げ、イノベーションを活性化し、公益に寄与できるように、より広範囲に及ぶデータの共有を促進しようとしています。例えば、EU では、顧客が同意している場合、銀行はトランザクション・データの一部を他の企業に共有する必要があります。昔からある多くの銀行は、不満に思っておらず、新しい「オープンな銀行」の将来に目を向けています。所有しているデータを収益化するために、オープン API プラットフォームを構築した銀行もあります。かつては競合会社とみなされていたデジタル・スタートアップ会社は、新しいベンチャーで選択されるパートナーとなってきています。

同時に、個人データに関する顧客の意識が変化しているため、規制が進んで、ビジネスやコンシューマーのデータが突然不足するという予想外の可能性があります。顧客による Cookie の同意が義務付けられたため、デジタルでのトラッキング機能は廃れていっています。企業が既に保管している個人データは、要求に応じて消去されます。サード・パーティーのコンシューマー・データが、新しい規制の対象になってすぐに枯渇してしまう恐れがあることを多くの企業が懸念しています。

データ不足の可能性を免れることのできる企業はありませんが、それにうまく備えている企業もあります。Global C-suite Study によると、先進的な企業（データから優れた価値を抽出している企業）の 82% が、顧客からの信頼を強固にするためにデータを使用して保護する方法に焦点を合わせています。顧客からの信頼を得た企業は、所有しているデータを保持し（顧客がデータの消去を求めない）、将来も多くのデータを収集できる可能性が高くなります。同時に、先進的な企業の 56% は、エコシステム全体でデータを共有するキャパシティを開発しています。<sup>10</sup> 先進的な企業は、競争上の優位性を失うことなく、ふんだんにデータを共有するようになりつつあります。

## 意思決定を支援するための適切なデータの提供

インテリジェント・ワークフローは、従業員が適時にバイアスのない意思決定を行えることを前提としています。データがすぐに利用できるようになってきていること（データの正確性、クリーン性、収集・整理など）は、前提条件になります。

データサイエンティストは、データ・モデルのトレーニングを行う前に、データ・ソースの準備、検証、クレンジングに非常に多くの時間を費やします。データを価値に変える AI モデルの設計自体にかかる時間は、驚くほど少ないのです。

AI 導入作業の 80% は、データを利用するための準備に費やされていると推定されています。<sup>11</sup> DataOps のような新しい能力により、品質保証に必要な準備作業を自動化できるようになりました。これにより、データサイエンティストは、データ・モデルや情報アーキテクチャーにより多くの時間を費やせるようになります。

AI は、適切なデータでワークフローのニーズを満たすために「ハンティング」の原則に基づいた情報アーキテクチャーを必要とします。企業は、すべてのデータをデータレイク（データスワンプ）に流し込み、後はユーザーに使ってもらって洞察が得られるのを待つばかりという方法ではなく、インテリジェント・ワークフローの一部としてデータの収集・整理を行い、適切なユーザーが必要なときに許可されたデータを常に利用できるようにする必要があります。

データ資産の編成方法の概念的な表現である情報アーキテクチャーにより、データは企業全体で可視化され、使用可能になります。このアーキテクチャーにより、データを維持および管理する方法（データ・セットの統合やデータの収集・整理を容易に行うために必要な標準や許可など）が決まります。インテリジェント・ワークフローは頻繁に変更されるが、特定のデータが進化することがあっても、その基盤となるデータ・アーキテクチャーは安定したものでなければならないという概念に基づく必要があります。

Global C-suite Study における先進的な企業の 4 分の 3 が、それ以外の企業が気付いていないことを認識しています。従業員は、データを快適に処理するための新しいスキルを必要としているだけでなく、新しいツールも必要としているのです。<sup>12</sup> オーストラリアの液化天然ガス業界の先駆的企業である Woodside Energy 社は「誰もが使えるデータ」をミッションとして掲げました。同社は、誰でも（コーディングできないユーザーでも）石油や天然ガスの探査に利用できる「シチズン・サイエンス・プラットフォーム」を作成しました。従業員は、データを調べているときに、ドラッグ・アンド・ドロップ・アルゴリズムやその他の可視化オプションを利用して、新しいパターンを見つけることができます。<sup>13</sup>

Woodside 社の Chief Digital Officer である Shelley Kalms 氏は次のように述べています。「物事の見方は人によって異なるため、すべての優れた従業員にデータを活用してほしいと考えています。「すべて知っている」という心構えではなく、「これから学ぶ」という心構えを目指しています。データ、情報、洞察をまとめて、企業の集合知を引き出すことで、業務や従業員の働き方を改善しようとしています。」<sup>14</sup>

リアルタイム可視化ツールなどの適切なデータ・ツールにより、誰もが市民データサイエンティストになれるようになりました（「Discovery Holdings: 健康であるために必要なデータの提供」を参照）。

## AI のガバナンスと倫理による全社的なデータの信頼性の確立

顧客も従業員も同様に、AI で引き出された洞察や回答を信頼するように求められます。これを実現させるには、AI モデルのバイアスが軽減されていることが保証されている必要があります。インテリジェント・ワークフローに沿って提供される AI を活用した回答は、説明可能である必要もあります。つまり、回答がエビデンスとともに提供され、アルゴリズムがどのように回答に到達したのかをたどって説明できる透明性が重要です。

AI を採用すると、データの収集、使用、共有、保護のルールであるガバナンスは、さらに重要になります。AI の有効性は、基盤となるデータに制限されます。ガバナンスには、コグニティブ・バイアスの検出も含まれます。コグニティブ・バイアスは、使用するデータが原因で AI モデルに組み込まれてしまうことがあります。

潜在的にバイアスのあるデータを 1 つ 1 つ特定して排除するのは極めて煩雑であるため、このプロセスは自動化に適した作業といえます。企業は、自律的にバイアスのあるデータを認識して自動的にそれを排除できるようにモデルをトレーニングする方法を習得しつつあります。ほとんどの企業は、AI モデルのバイアスを緩和する基本をマスターしつつありますが、責任をもって倫理的に AI を使用する方法の枠組みを決めるガイドとなる原則はまだ作成できていません。

データはコードを必要とし、倫理もコードを必要とします。AI の倫理的なガイド・バーは、製品やサービスの開発方法に影響します。例えば、ホテルの部屋に設置する音声対応コンシェルジュを開発する場合、プライバシーに合った AI の倫理があれば、チームは、継続的に録音するが、5 秒ごとにそのデータを削除するように設計するでしょう。

## Discovery Holdings: 健康であるために必要なデータの提供

信頼とデータは、Discovery Holdings 社の 2 つの企業 DNA です。この南アフリカの金融サービス会社は 1992 年に、人をさらに健康にする健康保険を提供するという、当時ではまったく新しいアイデアを掲げて創業されました。その Vitality プログラムを契約する顧客は、Discovery 社が運動から栄養に至るすべてをトラッキングできることに同意します。見返りに、ライフスタイルが良い方向に変化した顧客は報酬を受け取ります。稼いだポイントが増えるほど、多くの特典が得られます。また、ポイントが少ないほど、支払う保険料が高くなります。

Discovery 社は、メンバーの個人データをマイニングして、行動の洞察を引き出します。この洞察を利用して、より健康的な選択肢を奨励します。また、インセンティブを提供するために他の企業とコラボレーションしています。例えば、Apple 社および米国の保険会社である John Hancock 社 (Manulife の分社) との契約に基づいて、Vitality のメンバーは、Apple Watch を大幅割引で購入できます。少額の手付金を支払い、毎月十分な頻度で運動を行えば、それ以上支払う必要はありません。

「つまり、Apple の時計の販売数が増え、[時計の健康とフィットネスのアプリから] 当社が取得するデータが増加します」と Discovery 社の CIO である Derek Wilcocks 氏は説明しています。これは、会社のビジネス・モデルの需要面です。供給面においては、Discovery 社は、オーストラリアのフィンテック企業 Quantum 社とのジョイント・ベンチャーを運営しています。この会社では、機械学習を利用して、盲検化されたデータから臨床的洞察を抽出し、医療プロバイダーがさらに情報を得た上で意思決定できるようにしています。

Discovery 社のアプローチは、非常に誠実に顧客を扱うことに依拠しています。「非常に機密性の高いデータを収集しています。例えば、南アフリカでは、HIV の抗レトロウイルス治療を受けているメンバーが約 65,000 人います。これは、他人に知られたくないことです」と Derek Wilcocks 氏は指摘しています。「そのため、データを収集して使用する方法に関する強固な倫理的基盤を構築しています。顧客の機密性を保護することに労をいとみません。信頼は、当社の事業の中核にあります。」<sup>15</sup>

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

図 10

## AI の倫理的フレームワークの具体化

EC (欧州委員会) が設置した委員会 High-Level Expert Group on AI (AI HLEG) による優れた例を示します。

### 信頼できる AI の 7 つの重要な要件

- 人間の介入と監視
- 技術的な堅牢性と安全性
- プライバシーとデータ・ガバナンス
- 透明性
- 多様性、非差別性、公平性
- 社会福祉と環境保全
- 説明責任

出典: European Commission, High-Level Expert Group on AI, “Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence.”

先進的な企業は、データと AI の意図と目的に関する原則を確立しつつあります。データ・アクセス、国内の規制、コンプライアンス規則は、考えられるユース・ケースや、ビジネス・プラットフォームの価値提案を考慮した、ふさわしい設計原則でなければなりません。

2018 年、EU は、Ethics Guidelines for Trustworthy AI を掲げました (図 10 を参照)。<sup>16</sup> このガイドラインでは、企業が、人間の自律の尊重、害悪防止、公平性、説明責任を考慮するように推奨しています。また、市民がデータを完全に制御できるようにすることも推奨しています。

信頼とデータとの関係は、切り離すことができないほど密接になってきています。今日、顧客は、企業に個人情報や機密情報を渡すことに抵抗を感じていると同時に、すべての企業に対してオフリングやブランドに関する詳細な情報を開示することを期待しています。言い換えると、顧客は高いプライバシーを求める一方で、企業にさらに高い透明性を要求しているのです。

信頼とデータへの継続的アクセスの要件を満たすために、先進的な企業は、指針として 3 つの原則を採用しています。それは透明性、相互利益性、説明責任です。各原則は、顧客とビジネス・パートナーに保証を提供します。これは、優れたマーケティング以上のものです。こうした原則は、信頼を浸透させるために再構築された最新のエンタープライズを支える土台です。

顧客は、製品やサービスに関連したデータの透明性を要求し、個人データについて、データが公平に使用されてセキュアに保存されるという保証を要求します。購入の意思決定は、詳細な製品情報 (製品の製造方法、使用条件、ユーザーやインフルエンサーによるレビュー、第三者による認証評価など) に依存します。

この透明性の要求は、インテリジェント・ワークフロー全体に及びます。サプライ・チェーンのパートナーは、透明性の高い形で共有されたデータを利用して、盲点やボトルネックを排除するとともに、ジャストインタイムの補充などの高度な能力を提供します。

ブロックチェーンが備えている透明性は、信頼性を証明するのに役立ちます。ブロックチェーン・ネットワークで、企業はブランドの約束を詳細に文書化できます。例えば、農場から工場、そして街角の店舗に移動するコーヒーの持続可能性の宣伝文句を支える、コーヒーの原産地をトラックキングするブロックチェーン・ベースのプラットフォームでは、本質的に信頼が組み込まれています。

透明性を証明する必要がある場合は、相互利益性を確保する必要があります。簡単に言うと、個人データを利用する場合、企業もその見返りとして顧客に何か意味のあるものを提供する必要があるということです。問題なのは、顧客が公平な交換とみなすものが分からないことが多いことです。最近のある消費者の調査によると、パーソナライズして提供することを約束するだけでは、データを共有してもらうのに十分ではない可能性があります。

3 つ目の原則である説明責任は、ブランドの誠実さと同義です。これは、データ・セキュリティとデータ・プライバシーの尊重を約束します。消費者は、購入の意思決定を行う際に最も重要な要因の 1 つとしてブランドの信頼性を選択します。「2019 エデルマン・トラストバロメーター」によると、顧客の 81% は、「正しいことを実行するためにブランドを信頼できる必要がある」と述べています。また、同調査によると、社会的責任の期待が上がるにつれ、ブランドの信頼性は下がり続けています。<sup>17</sup> 説明責任は、社会的影響という形で、顧客からの信頼を培い、企業に人材を引き付ける上で大いに役立ちます。

データは通貨ですが、さらに多くのデータにアクセスし、データのすべての価値を引き出すには、信頼が鍵になるということを、企業は認識しつつあります。

取り組むべき領域

## ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する

### ハイブリッド・マルチクラウドを利用したダイナミック・オーケストレーションの設計

まだクラウド（正確にいうと、複数のクラウド）で運用していない企業を見つけるのは困難でしょう。最近の IBV の調査によると、企業の 85% がワークロードを管理するために複数のクラウドを既に導入しています。<sup>18</sup> 平均すると、ほとんどの企業に、特定のアプリケーションに必要なクラウドが少なくとも 5 つあります。ハイブリッド・マルチクラウド環境がないのは、大きな問題となります。

ハイブリッド・マルチクラウド環境でない場合、クラウドを追加するごとに、求められるスピードで変更を実施するのが難しくなります。新しいサービスを追加したり、プロセスを再設計したり、新しいビジネス・パートナーと提携したりすると、クラウドにシームレスに移行できず、壁に突き当たってしまいます。あるクラウドから別のクラウドへデータ、ワークロード、アプリを送信すると、運用が複雑になるため、チームの管理能力が損なわれます。最適化能力は言うまでもありません。そして多くの例が示すように、ほとんどの場合、予想よりもコストが高くなってしまいます。

複数のクラウドの環境では、データのサイロ化を解消することはおろか、新たなサイロが生じてしまう可能性があります。さらに、インテリジェント・ワークフローがすぐに行き詰まる可能性があります。このような問題を回避するには、ハイブリッド・マルチクラウドのインフラストラクチャーとアプリケーションによって、コグニティブ・エンタープライズを実現します。ハイブリッドクラウドは、多くのパブリッククラウドやプライベートクラウドをオンプレミスの IT システムにリンクして、データやワークフローがそれらの間でシームレスに移動できるようにします。企業は、セキュリティ、規制コンプライアンス、ガバナンスに関する共通のポリシー要件の下で制御された状態で、複数の異種プラットフォームのデータにアクセスし、アプリケーションを実行できます。

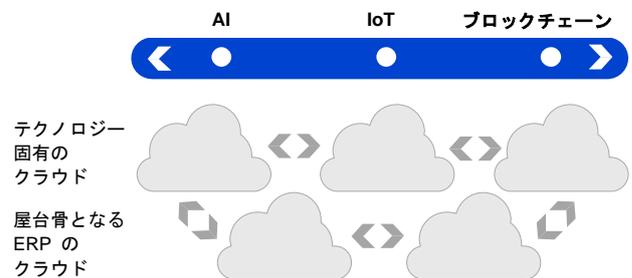
次世代の ERP システムは、コグニティブ・エンタープライズの屋台骨として機能します。その上に、他のテクノロジー固有のクラウドの要素が追加され、インテリジェント・ワークフローが活性化されます（図 11 を参照）。

企業がコグニティブ・エンタープライズに進化すると、一連の新たな市場を創出するプラットフォームで運用する可能性が高くなります。企業自身がプラットフォーム保有、運営する場合もあれば、他者が運営するプラットフォームに参加する場合もあります。インテリジェント・ワークフローは、企業のフロントからバックまでに及ぶだけでなく、エンドツーエンドでエコシステム全体に及ぶことが多くなっています。そのため、企業のクラウドは、他の企業のクラウドと相互運用可能でなければなりません。

図 11

## ハイブリッド・マルチクラウドを利用したダイナミック・オーケストレーション

オープン・クラウド・アーキテクチャーは、レガシー・システムとエキスポネンシャル・テクノロジーの深いレベルでの統合を可能にします。



企業は、この新しいビジネス・アーキテクチャーをハイブリッドクラウド・アーキテクチャーと連携させる必要があります。それにより、インテリジェント・ワークフローや新たな市場を創出するプラットフォームの要件に合わせて、目的に合ったテクノロジーの実現、データ・アクセス、コスト構造を促進します。ハイブリッド・アーキテクチャーは、コア・ワークフロー・アプリケーションをサポートするだけでなく、エキスポネンシャル・テクノロジーも組み込みます。

ハイブリッドクラウドは、エキスポネンシャル・テクノロジーを拡張、増強するだけでなく、組み込むこともできます。これにより、企業は、ほとんどあらゆる場所にある IoT データやデバイスにもアクセスでき、AI をほぼすべての場所に展開できます。エッジコンピューティングでは、クラウドの能力をデータの場所で実行できます。データを移動する必要はありません。

インテリジェント・ワークフローの機能はモジュールに分けて設計して提供されるため、クラウド中心のアプローチを採用することで、新しい価値を頻繁かつシームレスに「リリース」できます。すべての同期を保つために、クラウド環境の管理は、企業の全体的な運用モデルに合わせて行う必要があります。こうしたワークフローの能力の新たなモジュールは、毎日のように Web を介して提供されるため、従業員やユーザーに要求されるスキルも変わってきます。変更に関するガバナンスも頻繁に更新する必要があります。クラウドに展開されたインテリジェント・ワークフロー・モジュールによってもたらされる高い柔軟性のため、柔軟性が向上しますが、オーケストレーション作業が増えるという側面もあります。

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

## オープンとアジャイルの原則によるレガシーのモダナイズと新しいアプリケーションの展開

ハイブリッドクラウドでは、API や SaaS (Software as a Service) を介して、レガシー・システムが迅速にモダナイズされ、規模が大きくなり、エンタープライズ全体に広がります。それに伴って、データがシームレスに利用可能になり、AI が広がり、ワークフローがさらにインテリジェントなものになります。

レガシー・アプリケーションと新しいアプリケーションを個別に評価して、配置する場所 (オンプレミス、プライベートクラウド、またはパブリッククラウドの環境) を決定する必要があります。選択する際には、アーキテクチャー標準を考慮する必要があります。

新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームを構成可能にし、インテリジェント・ワークフローを動的にするために、企業は、エコシステムも含め、オプションを決定せずにオープンのままにすることができます。オープン・プラットフォームとオープン・ソフトウェアを利用することで、ポータビリティ、相互運用性、拡張性がサポートされます。単一のプロバイダーによって仕様が制限されるようなことがなくなります。コンテナ・テクノロジー (Red Hat のものなど) は、「変革のためのミドルウェア」になります。これにより、新しいアプリケーションを作成できる一方で、柔軟かつオープンな形でリスクを低減しながら、レガシー・アプリケーションをモダナイズできます。

マイクロサービスによって、アプリケーションを、オンライン小売業者でいえば在庫管理、配送、会計といった単一用途のサービスに分解できるため、チームは並行して作業できます。コンテナはこうしたマイクロサービスを移植できるよう、それらを束ねるもので、簡単に自動化し、そのまま任意のクラウドに展開できます。これにより、エコシステムの進化に伴って、アプリケーションやデータを移動し、新たな市場を創出するプラットフォーム上の参加者に簡単に拡張できます。

ハイブリッドクラウド環境での柔軟性を最適に保つために、コントロール・タワーの一部としてクラウドの上にオーケストレーション・レイヤーを実装する必要があります。オーケストレーション・レイヤーがあれば、状況をリアルタイムでモニターし、既に確立された接続を表示し、クラウド環境を最適化、拡張、さらにオープンにする必要がある場所について意思決定できます。

ハイブリッド戦略は、クラウドのすべての価値を引き出します。IBM の推定では、パブリッククラウドのみの戦略と比較して最大で 2.5 倍の付加価値があります。その価値は、より多くのアプリケーションをマイグレーションする能力、重複プロセスを排除する能力、サイバーセキュリティを強化する能力、規制リスクを軽減する能力など、全域に及びます (図 12 を参照)。

図 12

## ハイブリッド・マルチクラウドの価値の要素

次世代のクラウドにより、新しい価値のレイヤーが利用可能になります。

戦略的ドライバー	
運用コストの削減	66%
顧客体験の向上	62%
新しいビジネス・モデルの作成/サポート	62%
運用ドライバー	
運用コストの削減	66%
セルフサービスでの顧客体験の提供	68%
役員への可視性、ガバナンス、制御の提供	57%
インフラストラクチャー・ドライバー	
インフラストラクチャー・コストの削減	65%
ベンダーの囲い込みの回避	59%
待ち時間の改善	59%

出典: 「IBV Assembling your cloud orchestra study」(n = 970)。パーセンテージは、ドライバーが重要であるか、非常に重要であると考えた回答者を表します。

## 改革の機会としてクラウドへの道のりを活用

クラウドが普及しているにもかかわらず、企業のワークロードの約 80% はまだクラウドに移行されていません。<sup>19</sup> 重要な作業（多くの場合、最も重要なワークロードの移動）はこれからなのです。その作業には、プライバシーやセキュリティのためにかなり厳格な管理が必要で、複数のアプリケーション内のデータと混ざり合っているようなアクティビティが含まれます。

セキュリティに依存するアプリケーション、つまり顧客データベース、トランザクション処理、財務と会計、サプライ・チェーン、製造などは、まだクラウド上になくとも、インテリジェント・ワークフローにとって不可欠で、アジャイルなハイブリッド・アーキテクチャーの中でリンクさせる必要があります。

また、ハイブリッドクラウド・アーキテクチャーに合わせたアプリケーションの更新や新しいデリバリー・モデルを考慮した、インテリジェント・ワークフローの再設計（コスト削減や付加価値をもたらすもの）などを含む変更のビジネス・ケースもあります。これによってレガシー・アプリケーションやレガシー・システムが廃止されるため、サービスに合わなくなったソリューションを維持するコストがなくなります。

新しいワークロードをクラウドに移行する際に、働き方を変更する機会も得られます。つまり、業務部門と IT 部門は連携して、インテリジェント・ワークフローの展開と従業員の継続的なスキル調整に必要な変更のガバナンスにクラウド環境のガバナンスを適合させる必要があります。各部門の担当者として IT 担当者からなるアジャイルな小規模チームで、クラウド上の直観的なツールやプラットフォームを使用して、新しいワークフローやその他の能力（データを収益化する新しい方法など）を構築できます。

ハイブリッド・マルチクラウドにより、企業は、クラウド・プロバイダーになってデータを収益化することもできます。例えば、顧客のロイヤルティに関するデータをプライベートクラウドに保持している企業は、ロイヤルティのプログラムを管理しているベンダーにそのデータを（責任をもって、選択的に）共有できます。ビジネス・プラットフォームを運用している企業は、許可を得た価値の高いデータを、他社が利用できる新しいクラウド・ベースのサービスに変えることができます。

テクノロジーとビジネスが同義的になるにつれ、IT のガバナンスと業務のガバナンスの間の境界が曖昧になります。IT ガバナンスは、データ・プライバシーや AI の倫理のようなビジネスの問題にもっと敏感になる必要があります。ビジネス戦略とさらに密に連携する必要があることは言うまでもありません。また、各部門は、サイバーセキュリティやアーキテクチャー標準のようなテクノロジーの考慮事項にもっとオープンになり、またそうしたものを認識する必要があります。そのため、CIO はより協調的な役割を果たすようになり、経営幹部チームがテクノロジーの機能提供に対して説明責任を負うこととなります。

同時に、関係する各種グループのすべての当事者に対して明確な運用モデルによって、ガバナンスを厳格に管理する必要があります。これには、クラウド戦略、プロセスとツール、コンピテンシーとスキル、展開、パフォーマンス管理などの要素に加えて、企業と文化の要素を含める必要があります。企業と文化は、ユニットやチーム・メンバー間の特定のやり取りを定義します。これらはすべて、コントロール・タワーで管理します。

はじめに  
 エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込む  
 データから価値を創出する  
 ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する  
 アクション・ガイド

## アクション・ガイド

### インテリジェント・ワークフロー

#### 1. エクスポネンシャル・テクノロジーを組み込み、働き方を変える

エクスポネンシャル・テクノロジーを適用することで、働き方を根本的に変え、利益と体験の両面において重要な新しい成果を創出するための価値を引き出す、極めて動的なインテリジェント・ワークフローを構築します。

- インテリジェントに再設計をするために差別化を実現するワークフローを特定し、プロセスをエンドツーエンドでつなげ、複数のサイロにまたがり、データとスキルを活用して優れた生産性とイノベーションを引き出します。
- 自動化、標準化、差別化の優先順位を決定するためにワークフロー全体でスキル、資産、テクノロジーをマップすることで、エクスポネンシャル・テクノロジーを適用し、スキルを再調整して、新しい価値の源泉を獲得します。
- 迅速な構築や上流と下流のコンポーネントの同期を維持できるように、人材、プロセス、データから成る「ビルディング・ブロック」を用いて拡張性と柔軟性の高いワークフローを実現します。

#### 2. データから価値を創出する

インテリジェント・ワークフロー全体で収集・整理したデータを活用して、最も重要な価値の源泉を掘り起こします。堅固なガバナンスを確立してデータや AI モデルに対する信頼を構築し、前線のチームが意思決定を行えるようにします。

- 新しい価値を生み出し、将来の優位性を創出するために、(許可を得て) どのデータをもっと広くエコシステム・パートナーに共有する必要があるのかを理解することで、データからの新しい価値実現パスを創出します。
- データの準備を自動化する情報アーキテクチャーや、データを誰もが利用できるようにするツールを導入することで、意思決定を支援するために適切なデータを利用できるようにします。
- 堅固な全社的なデータや AI のガバナンスと倫理を確立して、バイアスを緩和し、AI で得られた洞察や回答の信頼を培い、責任をもって倫理的に AI を利用します。

#### 3. ハイブリッド・マルチクラウドによって展開する

ハイブリッドクラウドを導入してデータを新しい用途に活用し、インテリジェント・ワークフローを取り入れ、柔軟でリスクの少ないオープンな形でアプリケーションをモダナイズします。ハイブリッドクラウドへの道のりを推進して、ビジネスと IT の溝を埋めます。

- ハイブリッドクラウドを利用してダイナミック・オーケストレーション用に設計して、変更の速度に合わせて運用し、インテリジェント・ワークフローを行き詰まらせる可能性があるデータのサイロ化を解消し、インテリジェント・ワークフローを差別化するエクスポネンシャル・テクノロジーを装備します。
- アプリケーションを任意のクラウド環境に移植するコンテナやマイクロサービスなど、オープンとアジャイルの原則によって、レガシーをモダナイズし、新しいアプリケーションを展開します。
- 作業をクラウドに移行しながら、ビジネスと IT が連携して変革し、インテリジェント・ワークフローの改革の機会としてクラウドへの道のりを活用します。

## 第 3 章

# 組織変革能力： エンタープライズ・ エクスペリエンスと人間性

多くの変化が進む中、企業は、重要課題に集中しようとしています。その課題とは、相手が顧客、従業員、エコシステム・パートナーの誰であろうと、人間そのものを理解して対応することです。

エクスポネンシャル・テクノロジーの普及により、従業員の働き方とスキルを高め、従業員、顧客、パートナーの願望と価値観に応えることが、次の大きな機会になります。この新たなエンタープライズ・エクスペリエンス（事業関係者の体験）には、あらゆる取り組みに新たな目的意識を取り入れることができる可能性があります。

はじめに

人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

## はじめに

かつては効率化の源であったテクノロジーは、今や転換点を迎え、細かいパーソナライズが必要な時代が始まっています。インテリジェント・ワークフロー、新たな市場を創出するプラットフォームなど、テクノロジーが今実現しているものはさまざまですが、その成功は、それがどのように人間の生活を豊かにするかを考慮して設計されているかに掛かっています。

顧客体験に関する豊富な情報を収集・整理することによって、顧客を引き付け、喜ばせることを学んだ企業は、従業員、ビジネス・パートナー、エコシステムの体験にもそれが必要であることを認識しています。私たちはこれこそが「エンタープライズ・エクスペリエンス（事業関係者の体験）」だと考えています。

そしてこれが、企業を他社よりも傑出した存在にする、人間的な温かさ、人間的な関係、創造性、共感といった属性に対する期待値を引き上げています。それはまた、企業が事業を展開しているその社会を豊かにするために、企業ができること、そして成すべきことのレベルも引き上げています。

AI とディープ・ラーニングの出現はその視野を広げました。企業とそれを率いる人々がインテリジェントな行動にコミットし、共通の目的の下でパートナーと団結することで、これまで解決が難しいと思われていた環境的な課題や社会的課題の多くを軽減できるようになりました。

### 職場における人間と AI

拡張知能とも呼ばれる AI と人間との相互作用により、自社に何ができるかに関する企業の期待は一新されました。これまではオンライン・セルフサービスの顧客の相手に回されていたチャット・ボットも、現在では従業員の信頼できるアドバイザーになりつつあります。チャット・ボットは人間があらゆる場所で顧客のニーズをよりよく解釈できるように支援し、店頭の販売員、コールセンターのカスタマー・サービス担当者、調達の担当者などの誰もが、現場で、より共感に満ちた意思決定を素早く行えるようになります（「Crédit Mutuel 銀行: AI がエージェントを支援して顧客満足度を上げる」を参照）。

拡張現実（AR）とタッチスクリーンが店先を変え、仮想および拡張現実アプリケーションが作り出す没入型環境で、飛行機エンジンの組み立てと保守、遠隔地からの農地のモニタリング、仮想ショールームでの顧客対応などが行われています。

## Crédit Mutuel: AI がエージェントを支援して顧客満足度を向上させる

CréditMutuel は 5,000 超の支店を有するフランスの大手銀行で、1 日当たりのオンラインでの問い合わせ件数は 35 万件を超え、その量は毎年 23% 増加しています<sup>1</sup>。昨年、Crédit Mutuel は 1,200 万の顧客へのサービス向上を目的として、IBM との連携によるデジタル・リインベンションに着手することを発表しました。

Crédit Mutuel は、フランスでの銀行業界におけるカスタマー・リレーションの第一人者としての地位を固めようと、AI を利用して時間的な余裕を確保して、顧客アドバイザーとしての役割を継続的に改革していました。そして、デジタルの世界におけるリレーションシップ・バンキングのベンチマークとして自らを位置付け、すべての事業分野に AI を組み込むための大胆な戦略を策定したのです。

Crédit Mutuel は膨大な量の電子メールを管理する電子メール・アナライザーや、カスタマー・アドバイザーの応答時間を短縮するためのバーチャル・アシスタントなど、いくつかの AI プロジェクトを立ち上げました。カスタマー・アドバイザーは 400 の製造ラインにわたり、1,000 人の顧客との対応を行います。コグニティブな電子メール・ソリューションは毎月 600 万通の電子メールを分析し、80% を超える精度で顧客の意図を検出します。アドバイザーはそれに基づき、最大 150 万件のアクションを実行できます。この結果、Crédit Mutuel は、年間 20 万日分をトレーニング、アドバイザーのスキルの向上、セールス活動の拡大に向けられるようになりました。パイロットの導入によって、この AI テクノロジーを 5,000 支店の 2 万人の従業員に適用し、人とテクノロジーの連携を強化できることが確認されました。

Crédit Mutuel の会長である Nicolas Thery 氏は「相互銀行である当行はフランス全土で地方に強いプレゼンスを持つため、アドバイザーがお客様とよりパーソナルな関係を築けるよう、各支店への投資を続けています。AI は当行の専門家たちを助け、そのサービス品質を高め、彼らがより多くの価値をお客様に提供できるように支援してくれる点で、非の打ちどころのない仕事仲間となっています」と語っています。<sup>2</sup>

Crédit Mutuel は新たな AI ソリューションを特定し、それを構築して展開するための充実した環境を備える、コグニティブ・ファクトリーも設立しました。IBM と CréditMutuel は、社内の IT チームを多数巻き込んで業界向けツールと教材を作成し、全ての事業部門にコグニティブ・ソリューションを効率的に拡張しようとしています。Crédit Mutuel は現在、預金からクレジット、保険に至る 9 つの事業分野で 15,000 種類の回答を提供できるバーチャル・アシスタントを始めとして、さまざまな事業部門に 15 のコグニティブ・アシスタントを投入しています。クライアント・アドバイザーはこれによって、これまでよりも 3 倍速く、しかもはるかに高い精度で、顧客からの大部分の質問に正しく答えられるようになりました。

直感とは裏腹に、AI を上手に使えば、体験を人間的なものにするだけでなく、人間とは何かについての洞察を深めることができます。例えばトーン分析機能は電子メールやツイートを読み、その書き手が怒っているのか、神経質になっているのか、興奮しているのかを判断できます。感情分析では、従来のデモグラフィック（顧客データ分析などの属性）と併用することで、消費者の嗜好に対する予測の精度を高めることができます。

人とテクノロジーの連携を強化するには、リーダーはまず、自社で使用できるエクスポネンシャル・テクノロジーを深く理解する必要があります。そして、それらのテクノロジーをどのように展開すれば、バリュー・チェーン全体で新しい体験を創出できるかを学ばなければなりません。

IBM Global C-suite Study の相関分析では、エクスポネンシャル・テクノロジーを連携させて使用するのは、先進的な企業が最も多いことが明らかになりました。それらの企業は 1 つのテクノロジーが専門というわけではなく、テクノロジーを組み合わせて価値を構築しています。その取り組みの中心になるのが AI です。これらの先行企業は、AI に焦点を合わせ、コンテキストに応じてデータの意味を理解し、新たな道を切り開く点で他社と一線を画しています。それらの企業の 72% が、数年以内に AI や機械学習に大規模に投資する計画を立てています。<sup>3</sup>

AI が支えるこれらの企業は、意思決定を反復的なインベションとインテリジェント・ワークフローに変えました。それらの企業は、パーソナライズされているだけでなく人間的な顧客体験を先陣を切って提供し、これまで成し得なかったサービスを通じて信頼を築いています。

## スマートなリーダーシップのスキル

コグニティブ・エンタープライズは物事をこれまでとは異なる方法で行うためのものであり、それにはこれまでとは異なる形のリーダーシップが必要になります。そのリーダーシップには、単にテクノロジーに精通しているだけでなく、エクスポネンシャル・テクノロジーが、市場を変革して新しいビジネス・モデルを創出する力を、深く本質的に理解していることが不可欠です。

また、テクノロジーを利用することで、自社がどのように新たな機会を捉えることができるのか、そして同時に、それらのテクノロジーが今後予想される変化への不安をどう取り除いてくれるのかを明確に描き出す必要があります。リーダーは自社の意図と目的をさらに明確にすることはもちろん、最前線のチームが、ブランドに沿った分かりやすい価値観に従い、自社の意図に基づいて革新を行えるようにしなければなりません。これらのチームを支援する運用モデルも重要ですが、人材のスキルアップを図り、来るべき新しい世界での自信を深めてもらうための計画的な戦略も重要です。

変化の要件には、チームとリーダーという 2 つの要素があります。リーダーは、「重心を下げる」、すなわち意思決定の権限を下部組織に委譲するのに役立つ一連の設計理念を導入し、複数の分野をカバーする小規模なチームに、顧客から評価される成果を早急に実現できるような力を与える必要があります。顧客対応チームがオペレーションも含む企業の全機能をカバーすれば、顧客に対する即応性を最大限に発揮できますが、これまでの経験から、企業のリーダーが「相手に任せる」ことができないければ、そのような変化は起こらないことがわかっています。

リーダーは部門横断的チームに意思決定の力を与え、それによってお客様との関係を深め、プロジェクトを順調に進め、遅れを迅速に解消できるようにしなければなりません。

## 学習する現代企業

検討すべきスキルの項目には、人材の雇用、育成、管理のプログラムの見直しのほか、スキルギャップ分析も含まれます。そしてこれは単なる人事部門の活動としてではなく部門をまたいだ共同作業として、頻繁に行わなければなりません。先進的な AI ツールおよびシステムによって、現在ではこのレベルの分析も可能になっています。

AI は社内の人事システム、ソーシャル・システムや共同スペースなどの情報源から入手したデータを使用して、利用可能なスキルを高い精度で推測できます。その結果、企業は人材フレームワークを構築し、業界標準の要件だけでなく自社に固有の要件に基づいたスキル・プロファイルを整理して活用しています。社内外のディープ・データ・セットにアクセスできれば、特定のスキルやコンピテンシーを成果に関連付けたり、将来的に重要なスキルを予測したりすることさえ可能です。

この新しい学習パラダイムの最も重要な点は、学習が継続的であり、十分にパーソナライズされていなければならないと認識することです。従業員は、個々の状況に即した体験を職場で期待しています。こうした企業では、従業員が自分に最も適した方法で継続的に学習できるよう、ワークフローのあらゆる側面に学習を取り入れています（図 1 参照）。

顧客体験の改善のために、コグニティブ・エンタープライズが拡張現実や仮想現実などの導入を開始するときは、それらのテクノロジーを駆使して従業員のために没入型の学習環境を構築することも可能であり、またそうすべきです。これは医療や製造業など身体的交流に依存している業界では特に重要であり、幅広い世代に受け入れられる取り組みでもあります。

ビジネス・プラットフォームが人材、ワークフロー、エクスポネンシャル・テクノロジー、およびデータを効果的に統合して新しい成果を生み出すには、新しいスキルが必要不可欠です。

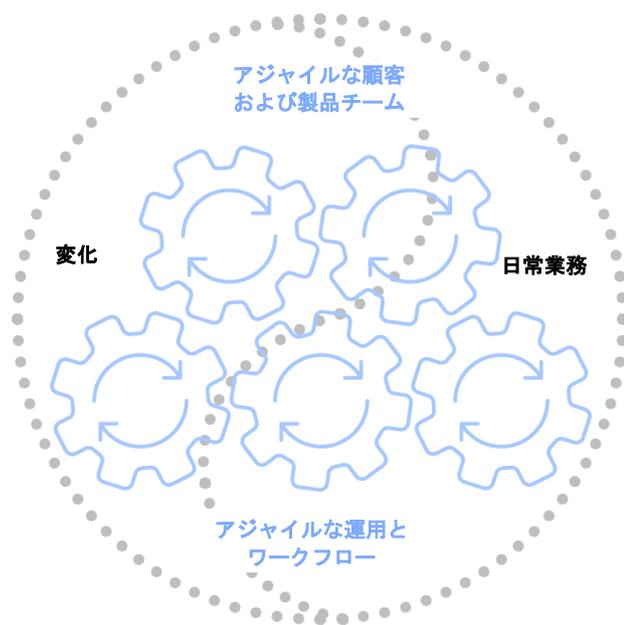
はじめに

人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

図 1

## 変化が日常業務の一部になります。

デジタルの時代からコグニティブの時代へと進むにつれて、ヒエラルキーや従来型の構造は、自らを活性化させ、学んでいく企業に駆逐されていくことでしょう。



コグニティブ・エンタープライズではビジネス・プラットフォームとインテリジェント・ワークフローが常に進化し、顧客にとっての新しい価値を生み出しています。また、そのために新しい働き方の実現を支援しています。アジャイルなチーム組成、権限委譲、緊密なコラボレーションは基盤であり、それを発展させるのは、動的なスキルの項目策定と実行に関して全責任を負うリーダーたちです。

### 顧客と共同で行うビジネス・プラットフォームでのイノベーション

企業は流動化が進むにつれて、社内外で目まぐるしく変化する環境を常に把握しておけるよう、継続的に洞察を見出す流れを作り出していく必要があります。また、状況の評価し、新しいソリューションを試し、新しい実行方法を推進する能力も高めなければなりません。企業はそれによって、また、よりインテリジェントかつ柔軟なコグニティブ・エンタープライズの階層にも支えられて、新しい提案をより速く作成し、必要に応じて外部の機会や脅威にもより迅速に対応することができます。

外の世界とつながる方法の 1 つは、意思決定の権限を持つ部門横断的なチームを作り、顧客との親密度を高めることです。顧客と連携したチームは、既存顧客を満足させる必要性と、未対応の顧客の要望を早期に発見する必要性のバランスをとることができ、将来的にその顧客を喜ばせることができます。これらのチームが顧客と直接協力すれば、革新的なサービスと製品を生み出すことができます。顧客との共創は、イノベーションが最大のメリットを発揮する場所を教えてくれるだけでなく、顧客と直接協力し、新しいアプリケーション、製品、サービスのプロトタイプを開発し、それらで実験することによって、未知のニーズや価値の機会を割り出すこともできます。

顧客対応チームがオペレーションも含む企業の全機能をカバーできれば、顧客に対する即応性を最大限に発揮できますが、部門横断型チームによるもう 1 つの大きなメリットは、情報の共有です。当然のことながら、チーム・メンバーは見識やアイデア、データを共有します。これらの情報は、共有されなければ、各部門のサイロに留め置かれるでしょう。チーム・メンバーは精力的に学習し、お互いから知識を吸収し合います。さらに、お互いを指導し合うことも大切です。チーム組成が有効に機能すると、自主的なスキルの向上と学習が文化として定着します。

### Garage アプローチ：人とテクノロジーの連携を促進

Garage のアプローチでは、その一環として、部門横断的なチームが IBM などの戦略的パートナー、エコシステム・プレイヤー、スタートアップ企業などと集まって、新しいビジネス・プラットフォームを Co-create (共創)、Co-execute (共同実行)、Co-operate (共同運用) する部門横断的な場が設けられます。したがって Garage は、変革を物理的に具体化する場であり、チームがイノベーションを行い、試行錯誤で学び、新しいテクノロジーを適用するスキルと自信を養う場です。

Garage 環境により、カスタマー・ジャーニー、重要なワークフロー、問題点、潜在的な価値の文脈の中にテクノロジーの選択肢を取り入れ、イノベーションを一気に加速することができます。そこでは、顧客や社員のフィードバックに照らしてアイデアを早い段階から試すことができ、非効率なアクティビティを回避できます。

デザイン思考、アジャイル、DevOps などのアプローチにより、コンセプトはアイデアを生み出すことから日常業務へと迅速に進んでいきます。スクラム、スクワッド、スプリントにより、管理が可能で、価値の高いビルディング・ブロックスへと構築プロセスを分割できます。Garage では、継続的な学習によるメリットを生かし、新しいビジネス・プラットフォームをより速いペースで、しかもより低いリスクで開発できるのです。

企業が新しいエンタープライズ・エクスペリエンスを創出するには、AIなどの新しいテクノロジーと、そこからメリットを得る人々をシームレスにつなぎ合わせると同時に、継続的に学習し、学んだことを適応、適用する文化を育む必要があります。これを効果的に実現するために、企業は以下を行う必要があります。

### 1. 人とテクノロジーの連携を強化する

あらゆる場所にエンタープライズ・エクスペリエンスを組み込みます。これには、自社の目的を理解し、顧客、従業員、エコシステム・パートナーの体験を形作り、それらの間の連続性を保証し、イノベーションの基盤となる、人間中心の設計を確立することが含まれます。

### 2. スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う

ビジネスおよびテクノロジーの洞察力と、従来の業界ネットワークを超えたオープンなエンゲージメントの能力を併せ持つリーダーを育成します。リーダーは継続的な学習とスキルの文化を作り出し、インテリジェント・ワークフローに応じて人材の再展開に事前対応する責任を負います。

### 3. 目的を定めた俊敏性で実行する

価値のフローと市場投入までの時間の最適化を、目的を定めた俊敏性で進めます。それによって、外的要因などにより企業が制御できない場合でも混乱を回避できる仕組みを浸透させ、核となる部分を改革して、強直化した体制を解放し、企業がより迅速に動けるようにします。

取り組むべき領域

## 人とテクノロジーの連携を強化する

### 組織の「指針」となる目標を設定する

ビジネス・プラットフォームを成功させるためには、組織の本質的な価値と、組織内の人々の意欲を高める考え方を具体化する必要があります。従来の株主やステークホルダーの価値に加えて、より幅広い社会的意思を具現化するビジネス・プラットフォームの出現は、ますます増加しています。この側面は、新しいテクノロジー機能を基盤としたビジネス・プラットフォームを、人間を中心としたものにするという点において重要な意味を持ちます。

今日の企業は、これまで以上に、社会全体のニーズに合わせて目標を設定するようになっています。この傾向は、特に環境問題や持続可能性を考えるときに顕著です。分かりやすい例として、照明は世界の電力消費の15%、温室効果ガスの5%を占めています。<sup>4</sup> 以前は Philips Electronics 社の一部であった Signify 社は、循環型経済のリーダーになりました。循環型経済では、製品をレンタルしたり、中古品を購入したりするなど、持続可能性を重視した代替アプローチを重視しています。Signify 社は、企業や自治体にエネルギー効率の高い「サービスとしての照明 (LaaS)」を提供し、企業や自治体が再利用やリサイクル可能な素材を管理できるようにしています。最近では、同社は注文に応じて 3D プリントできる照明器具を導入し、一般的に製造される製品と比較して二酸化炭素排出量を 47% 削減しました。<sup>5</sup>

同様に、IBM SkillsBuild® プラットフォームは、NGO と協力して、長期失業者、難民、亡命希望者、退役軍人を含む求職者が就職の機会を見つけるのを支援しています。このプラットフォームは、再就職に必要なキャリア・コンサルティング、トレーニング、経験を通じた学習を提供します。

ブロックチェーン対応プラットフォームは、世界中の組織が、鮭からコーヒー、コバルトまで、あらゆるものを持続可能な方法で調達するのに役立っています。これらのプラットフォームは、フェアトレードの支援、カーボン・クレジットの管理、温室効果ガスの排出権取引制度の検証、自然災害に対する人道的救援の準備と展開、電力網の効率化のための負荷分散に取り組んでいます。

はじめに  
人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

利益の枠を超えた目的には、顧客、パートナー、従業員がこぞって集まります。目的は、人々を相互に、そして企業と結び付けるものであり、深い信頼、コラボレーションへの熱意、揺るぎない献身（顧客ロイヤルティ）、従業員の動機付け、パートナーのコミットメントを生み出します（図 2 を参照）。

人々は自分よりも大きな何かの一員になりたいと思っているため、目的によって鼓舞されます。新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームでは、顧客は自分の価値に沿って商品を購入できます。インテリジェント・ワークフローによってサポートされる従業員は、企業の目的に有意義な貢献を行うことができます。エコシステム・パートナーは、より緊密に協力して、顧客が目標を実現し、より幸せで健康的な生活を送ることができるような信頼性の高いビジネス・モデルを実行できるようになります。

かつてはほとんど盲目的にブランドに与えられていた顧客の信頼は、かなり前から失われてきています。ブランドは、マーケティング・キャンペーンではなく、本物の価値を提供する何かを表明しなければならないことを認識しています。

Ford、Volkswagen、および Volvo の各社は、鉱山から市場まで、鉱物の倫理的な調達と生産を促進するためにブロックチェーン・プラットフォームで IBM と提携しています。<sup>6</sup> 靴のネット通販会社 Zappos は、最近、持続可能な商品専用の新しい Goods for Good プラットフォームを立ち上げました。<sup>7</sup> Anheuser-Busch 社の Better World Team は、自社の多くのブランドがそれぞれの目的に沿ったイニシアチブに基づいて販売活動を行えるよう支援する企業内のプラットフォームです。<sup>8</sup>

最近の IBV の調査では、自社のブランド・ビジョンが自社の DNA の中核であると認識している従業員はわずか 1/3 でした。<sup>9</sup> このレベルのずれは、コミュニケーションの失敗や、企業の明確なビジョンの欠如を示しています。原因が何であれ、その影響は厄介です。

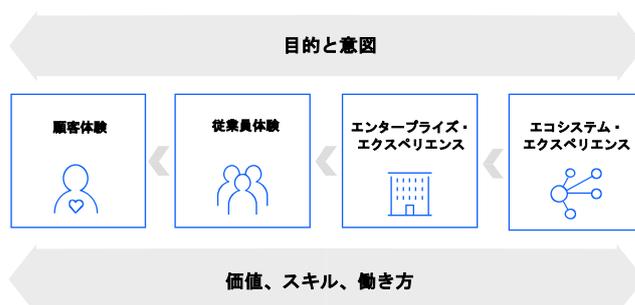
企業の目的を強く意識することは、新しい仕事を覚えて挑戦したり、新しいスキルを習得したりしようとする従業員のモチベーションに密接に関わってくると研究者は考えています。このように、企業の目的は、単に人材を引き付けるだけではなく、従業員の学習意欲に直接影響を及ぼします。これによって、企業の文化が根底から形成されます。

同じ IBV の調査では、回答者のほぼ全員が、経営陣の行動や意思決定に企業のブランド・ビジョンが影響を及ぼしていることに同意しました。しかし、この数値は非管理職の従業員では急激に低下し、専門職の従業員の場合は先進的な企業で 58%、それ以外の企業で 25%、さらにサポート・スタッフの場合はそれぞれ 47% と 17% でした。<sup>10</sup>

図 2

## 体験と目的

お客様が生み出す顧客体験と働き方は、究極的には、目的と意図によって促進されます。



最前線の従業員の多くが、ブランド・ビジョンに沿って日常業務を行うためのデータ、ツール、トレーニング、権限を持っていないことがよくあります。また、リーダーが自らのビジョンを効果的に伝えることができないと、従業員がビジョンを明確に理解できていない可能性があります。

London School of Business の Dan Cable 教授は、「目的とは、感情的な反応を引き出すことです。感じる事が重要です。目的について話すだけでは意味がありません。」と述べています。言い換えれば、高尚なスピーチで目的を達成することはできません。<sup>11</sup>

トロントに本社を置く多国籍金融サービス企業 Manulife 社のリーダーたちは、物語を語るアプローチをとってきました。「文化は物語によって作られます。何度も耳を傾けることで、私たちが信じる価値、私たちが恐れているもの、私たちが感じているものが私たちを守ってくれるという安心感と再確認が得られます。」と Manulife 社のマーケティングおよびエクスペリエンス設計の最高責任者である Francesco Lagutaine 氏は語っています。しかし、彼は次のようにも述べています。「組織には、『一度説明したら終わりだ』という傾向があります。しかし、文化は絶え間なく再確認を続けることで築かれるものです。私たちが行っていることにはどのような理由があるのかを人々に思い出させ、その中でそれぞれの役割を認識させることを決して止めてはならないということは、私が学んだ重要な教訓の 1 つです。」<sup>12</sup>

## エンタープライズ・エクスペリエンスに人間中心の設計を採用する

新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームは、洗練された顧客体験の採用を加速させてきました。これらの体験は、単にパーソナライズされているだけではなく、人間的であり、会話するロボットや人間の声を発する AI だけにとどまりません。人間的な体験を提供しようとする企業は、顧客との関係において、どのように感情的な絆を生み出すことができるかについて考えます。

このような企業は、企業内で共感を深めることで、顧客のニーズ（言葉にされていないニーズや潜在的なニーズを含む）を理解します。また、顧客、従業員、エコシステム・パートナーの間で、より高い信頼を得る機会を求めています。そして、信頼の基底として、データのプライバシーと権限に関する顧客の要件の変化に細心の注意を払っています。

エンタープライズ・エクスペリエンスを促進するために、企業はデザイン思考、経験を通じた学習、フィードバック・ループを活用して、高品質で信頼性の高い体験を強化します。企業の目的とは、エクスペリエンス設計をどのように具体化するかの出発点になるものです。

デザイン思考は、従業員の共感と人間のニーズの理解を促進します。顧客を理解するという事は、単に彼らの行動に関するデータによって正確な予測をすることだけではありません。重要なのは、顧客をまずは人として知ることであり、「ユーザー」として知ることはその次です。顧客にとって不可欠な存在になるためには、企業が製品を繰り返し提供する際の継続的な会話が必要です。また、学習結果や顧客との会話を企業やエコシステム全体に還元するために、強固なフィードバックのサイクルも必要です。

カスタマー・ジャーニーに対して行うのと同様に、企業は従業員の人格を開発するためのデザイン思考も採用しています。さまざまな分野にまたがるアジャイルなチームの作成や、チーム内の個人への権限委譲など、育みたい文化や規範を具体化する体験を考え、従業員が反復的に働き、飛躍的に革新できる環境を作り出しています。

差別化を実現するインテリジェント・ワークフローに必要な新しいスキルを継続的に理解して、従業員体験の設計を行うために、企業は、従業員の学習の動機付けとなる体験に細かく気を配ります。そして、従業員が継続的に学習し、必要時に意思決定を行えるように、最新のデータ、直感的なツールにアクセスできるようにし、フィードバック・ループを構築します。

人間的な顧客体験を開発して維持するために、企業はエンドツーエンドの体験の「連鎖」（従業員体験とエコシステム・エクスペリエンスによって推進される顧客体験）のつながりを十分に理解する必要があります。IBM による「顧客体験から従業員体験まで」の調査では、先進的な企業の 2/3 が、エコシステムへの参加を要望する企業を決定する際に、見込み客のブランド・ビジョンを考慮する必要性を認識しています。<sup>13</sup>

IBM Garage アプローチは、エンタープライズ・エクスペリエンスの組み込みを支援するために設計されています。Garage アプローチでは、企業は、通常業務とは別に起業家チームを作成します。チームは、さまざまな専門分野やエコシステムの人材と Co-create (共創) することでイノベーションを推進し、デザイン思考とアジャイルの原則を適用して MVP を迅速に開発し、テストして、拡大していくことができます。

Kraft Heinz 社は、「製品にとっての品質は、人間にとっての性格と同じである。」という創業者の見解を実現するために、全社的なイノベーションを加速することができました。<sup>14,15</sup> 同社のチームは、Garage を使用して、リアルタイムの製品情報を測定し、売上を予測し、代替品を流通させる最先端のアルゴリズムを共同で作成しました。このような洞察をインテリジェント・ワークフローに組み込むことで、テクノロジーとチームを連携させ、製品開発、サプライチェーン、販売チームを同期させることができるようになりました。この新しいエンタープライズ・エクスペリエンスにより、リアルタイムの店舗データに基づく新製品の迅速なプロトタイプ作成と展開に必要なコラボレーションが容易になります（「Generali: AI で顧客体験をより人間らしく」を参照）。

## 説得力と信頼性のある人とテクノロジーの相互作用を調整する

人とテクノロジーの連携には信頼が必要です。人間がテクノロジーと単に相互作用するだけではなく「パートナー」になるためには、ユーザー・インターフェース (UI)、ツール、環境などのハード面の要素と、共感、行動、物語、急進的なコラボレーションなどのソフト面の要素を融合する必要があります (図 3 を参照)。

例えば、コール・センターの設計に AI を導入することで、発信者のトーンを検出して、状況に最適な担当者に転送することができます。そしてコールを最後に処理した担当者と話したいかどうかを発信者に尋ねることで、人間的な触れ合いの感覚を取り入れることができます。また、不満がある場合には、この発信者からのコールが同じ担当者につながらないようにすることもできます。

はじめに

人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

## Generali: AI で顧客体験をより人間らしく

世界最大の保険会社の 1 つである Generali 社は、AI を利用してビジネス・モデルを変革し、顧客体験と従業員体験を向上させて、コグニティブ・エンタープライズへと変貌を遂げています。Generali France 社は、Excellence 2022 戦略計画の一環として、「担当者と顧客の関係のデジタル化」を通じて保険流通の変革を目指しています。この計画では、中核業務の自動化と AI の拡大を目指しています。<sup>16</sup>

AI は過去 2 年間で Generali 社の戦略の中心になっています。この保険会社はさまざまなテクノロジーを試験的に導入することで、その戦略を実現しようとしています。Generali 社は IBM と提携して、パリに AI ファクトリーを開設し、AI ソリューションの設計、開発、拡大を行っています。この AI ファクトリーを利用することで、Generali 社は、スタートアップ、Microsoft や Google などのプラットフォーム、市場で提供されているその他の既存のソリューションなどを含むパートナーのエコシステムとのコラボレーションを通じて、革新的な人とテクノロジーの連携を実現しました。

Generali 社は、人間中心の設計を使用して、顧客や見込み客と対話して質問、取引、新しい見込み客の創出を支援するインテリジェントな会話エージェントである Leo をはじめとした、従業員と顧客のための 3 つの仮想アシスタントの開発を開始しました。Leo は、毎日 300 件の照会に対して、75% の正確度で回答します。Letizia は、舞台裏で働くもう 1 つの AI 搭載の会話型エージェントであり、担当者が保険料率を見積もり、会話の中で保険販売を登録するのを支援します。Letizia は、最初の 1 年間で 10,000 件以上の会話を行いました。

AI ファクトリーで作成された別のソリューションでは、販売コンサルタントが音声通話をテキストに変換し、コールの意図を理解し、60% の割合で人間の介入なしに自動的に住宅保険証明書を配送することで、住宅保険の販売を支援しています。このファクトリーでは最近、ロボットによるプロセスの自動化と AI テクノロジーを組み合わせ、より自動化された強力なソリューションを開発することに注力しています。

Generali 社は、顧客サービス以外のプロセスに AI をはじめとしたエクスポネンシャル・テクノロジーを組み込んで、インテリジェント・ワークフローを作成することで、コグニティブ・エンタープライズに一步近づくことを目指しています。

Club Med 社では、AI 対応のシステムがコール・センターの従業員にコールの状況（顧客が閲覧していた Web サイト・ページなど）を知らせるほか、顧客の行動の詳細な履歴を提供します。現在、同社では、機械学習を利用して、顧客の E メールから消費者アンケートで彼らが表明した満足度に至るまで、あらゆるデータを分析するシステムの導入を進めています。次のフェーズでは、電話がかかってくるたびに、すべての顧客との対話をパーソナライズできるようにするでしょう。<sup>17</sup>

適切に設計された従業員体験は、顧客との信頼や従業員同士の信頼を生み出します。多くの場合、企業は、まず、従業員と顧客の対話でのコグニティブ・アシスタントやその他のモバイル・アプリの利用に注目します。

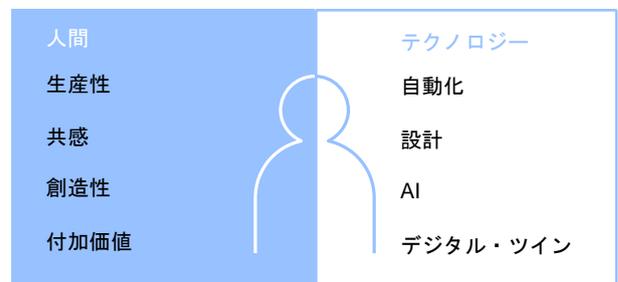
小売業に関連するモビリティ・ソリューションは、その場で顧客サービスの問題に対処できます。ネクスト・ベスト・アクション・ダッシュボードを備えた販売チームは、交渉中にオプションや条件を瞬時に再構成できます。航空会社の客室係は、アップグレードを提供したり、手数料を免除したり、無料で乗り継ぎ便を予約し直したりできるようになることで、顧客を喜ばせることができます。

日本航空では、一連のモバイル・アプリによって、330 万枚の印刷物が、どこからでもアクセスできるデジタル・データに置き換えられたことにより、「翼を支える」メンテナンス・エンジニアは作業効率を大幅に向上させることができ、地上勤務職員は短時間で機体を回転させることができるようになりました。<sup>18</sup>

図 3

## 人とテクノロジーの連携

人の知能が人工知能と融合します。



人と人工知能の組み合わせは、世界で最も重要なフィードバック・ループかもしれません。AI は、人間が仕事をするために必要な答えを提供することで、人間が創造性を発揮し、より価値の高い仕事を追求するための時間を解放します。そして、人間が一生かけて得た経験は AI の訓練に活用され、目を見張るような結果をもたらすことができます（「Lloyds Banking グループ: 人間中心の設計によるカスタマー・ジャーニーの改善」を参照）。

Alibaba 社では、加盟店の最も経験豊富な従業員の 1 人が訓練したチャットボットが、その加盟店の最高の販売員の 26 倍の売上を達成しました。Alibaba 社の最大の売上日に、このチャットボットは顧客からの問い合わせの 95%（合計で約 350 万件の対話）を処理しました。<sup>19</sup>

社会福祉士は事務処理に追われており、多くの場合、人との対話には 1 日の 20% 程度の時間しか費やすことができません。コグニティブ・テクノロジーはその負担を軽減できるだけでなく、リスクのある人々に対してパーソナライズされた介入を行うのにも役立ちます。カリフォルニア州の家族にサービスを提供している Aspiranet 社は、安全な住居から雇用や教育の機会まで、幅広く個人に合わせたアドバイスを提供することで、若者が里親制度から自立生活への困難な移行を実現できるように支援する AI の開発に取り掛かっています。<sup>20</sup>

海からのプラスチックの除去、貧困から抜け出す道程の作成、病気の流行の理解、ヘイト・スピーチを自動検知するためのモデル化など、人類を悩ませている問題の解決が、いつの日か実現することを皆が期待しています。

## Lloyds Banking グループ: 人間中心の設計による カスタマー・ジャーニーの改善

銀行業界において、顧客は、タイムリーで、パーソナライズされ、デジタル化された取引を必要としています。多くの伝統的な銀行と同様に、英国の Lloyds Banking グループは、複数のシステムにまたがる従来型の複雑なアーキテクチャー全体にわたって、このデジタル需要に対応する必要がありました。同社の「顧客にとって最高の銀行」というビジョンを実現するためにも、Lloyds 銀行は「デジタル世界で成功するためにグループを変革する」という指針の下に体制を整える必要があったのです。<sup>21</sup>

2014 年以降、Lloyds 銀行はデジタル・バンキングに積極的に投資してきました。その結果、同行は過去 3 年間、英国のモバイル・バンキング・アプリのトップに位置付けられています。Lloyds 銀行は、データ駆動型の顧客体験など、競争で優位に立つための新たな源泉を作り出すことを、戦略上の優先事項としました。<sup>22</sup>

同社は、財務計画や退職などの 50 の異なるカスタマー・ジャーニーと、さまざまな中心的機能にまたがる 15 の異なる企業ジャーニーを変革することで、人間中心の設計アプローチを採用してきました。ライフサイクルを通じて顧客をこれらの提案の中心に据えることで、Lloyds 銀行は「顧客にとって最高の銀行」という戦略的ビジョンに沿って地位を向上させています。<sup>23</sup> それと並行して、この変革を支えるために、同社の IT インフラストラクチャーのモダナイズで、基幹システムの選択的なアップグレード、ハイブリッドクラウドの立ち上げ、SaaS ベースのソフトウェアへの移行に重点が置かれました。

最新の戦略的レビュー・サイクルでは、市場シェアの低い顧客セグメントに提供する体験をより適切に調整し、強化されたデータ機能を通じてパーソナライズされた提案を作成することに重点を置いています。最新の戦略的レビュー・サイクルは 2020 年末に完了する予定であり、これによって Lloyds 銀行はデジタル・バンキングのリーダーとしての地位をさらに固めることとなります。

最新の戦略により、Lloyds 銀行は顧客にサービスを提供するために仮想アシスタントの利用を推進しており、毎日最大 5,000 件の会話に対応し、顧客満足度を 10% 向上させ、自動応答率を 25% まで上昇させています。Lloyds 銀行は、当初のスケジュールより早く 400 以上のアプリケーションをプライベートクラウドに移行済みであり、2020 年末までに 100% の移行を完了することを目指しています。

はじめに  
人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

取り組むべき領域

## スマートなリーダーシップ、 スキル、文化を養う

### 創造的破壊を受け入れて変革の推進者としてリードする

変化は内部から始まります。優れたリーダーにとって、それは視野を広げることを意味します — つまり、エクスポネンシャル・テクノロジーによって何が可能になるかについての理解を深め、何が人間の原動力になるかについての理解を深めることです。

単に技術に詳しいだけでは不十分です。深い技術的な洞察力を養わなければなりません — つまり、ビジネスのダイナミクスを変革して現状を打破するために、エクスポネンシャル・テクノロジーの可能性の本当の中身をしっかりと把握する必要があります。

それは、今日のほとんどのリーダーとは完全に異なるレベルの、テクノロジーに対する洞察と理解です。新しいテクノロジーを常に追求し、学習を継続することが必要です（「CEMEX: 次世代の創造的破壊者のためのデジタル・アカデミー」を参照）。

優れたリーダーは、エクスポネンシャル・テクノロジーを形式的に調べるだけにとどまらず、実際にどのように機能するのかを理解する必要があります。そうすることで、導入するテクノロジーについて適切な選択を行えるようになるだけでなく、開発できるユース・ケースや目標にできる運用モデルについても適切に選択できるようになります。明日はどのような新しいテクノロジーが可能になるかを深く直感的に理解することによって、インテリジェント・ワークフローを再考することができます。

新しいビジネス・プラットフォームが構築されるにつれて、すべての組織がテクノロジーによって変革され、すべての企業が実質的にテクノロジー企業になります。逃げ場はありません。ビジネス・プラットフォームにおいて、すべてのオフオファリングのデジタル・コンポーネントは、リーダーが期待する経済的および経験的な成果を促進および達成する要因となります。テクノロジーは、多くの場合、企業が成長を拡大するための最善策です。

優れたリーダーは、新しいエクスポネンシャル・テクノロジー（多くの場合、連携して機能する）によって自分の価値提案がどのように変わるのか、常に問いかける必要があります。この点について、既存企業は、プラットフォーム上で誕生した新興企業やデジタル巨大企業のように考える必要があります。

例えば、非常に成功したレストラン・チェーンの Sweetgreen 社は、大いに期待されていた新規上場に向けて順調に進んでいましたが、創業者は待ったをかけました。Sweetgreen 社は、地元の農家との密接な関係を育む透明な

サプライ・チェーンに支えられた、持続可能で健康的な食品への取り組みで知られていました。このレストラン・チェーンは、農家と顧客との間で既に強力なコミュニティを確立しており、創業者たちは他にももっとできることがあると判断したのです。<sup>24</sup>

Sweetgreen 社は、「レストラン業界全体を修正し、世界の健康を改善するために」意欲的なテクノロジー企業になる決断をしたと宣言しました。<sup>25</sup> それを実現するために、同社は食品プラットフォームに進化していきました。これは多くのことを意味しており、すべては新しいテクノロジーによって可能になりました。同社では、レストランを Apple ストアのようにする構想や、レシピを個々の微生物叢のレベルまでカスタマイズすることや、他のレストランのシェフが同社のサプライ・チェーンやデリバリー・チェーンを利用できるようにすることなど、多くの可能性を追求しています。テクノロジー企業を宣言した同社の目的は、壮大な構想を根付かせ、さらに高めています。

あらゆる業界の優れたリーダーが学んでいるように、テクノロジー・コンテンツとビジネスの洞察力および共感を組み合わせて、組織の戦略的方向性について明確な視点を持つ必要があります。そうすることで初めて、どこに大規模な投資を行うべきかを指示できるようになります。

専門家は、これを「テクノロジーの軸」と呼んでいます。実際、多くの企業がその目標を実現するのに長い道のりを歩んでいますが、CEO にとって、自社がテクノロジー企業にならなければならないということは、決まり文句になってきています。そして、一部の企業にとっては、それが正しいゴールではない場合もあります。

エクスポネンシャル・テクノロジーの力を採用して新しいビジネス・プラットフォームとインテリジェント・ワークフローを形成することと、それに伴う経済モデルとビジネス・モデルを備えた本格的なテクノロジー・プレーヤーとして実際に活動することとの間には違いがあります。テクノロジー企業は、非常にユニークなプラットフォームの経済学から価値と市場評価を引き出しますが、生き残って市場で優位に立てる企業はごくわずかです。ほとんどの企業には、テクノロジーが実質的により深く組み込まれている中間領域が存在しますが、その価値は、依然として企業が中心と考えている活動から生み出されています。

### エコシステム全体でのコラボレーションとイノベーションの文化を育む

変化の推進者として、優れたリーダーは、意思決定と行動に対する自主性を大きく育てる文化を社内に根付かせる必要があります。リーダーシップは、組織の最前線のアジャイル・チームへと移行しています。リーダーは、方向性とガイド・バーを設定した上でチームに委任し、アジャイルな思考と実行を育てます。また、より広範な企業（およびエコシステム）の戦略と個別のプラットフォームとが整合するようにする必要もあります。

インテリジェント・ワークフローを見直して再構成するには、組織がオープンになって、さまざまなサイロをまたいで運用モデルと活動ルールを採用し、新しいリーダーシップ・チームの連携を確立する必要があります。これは、経営幹部から始める必要がありますが、その後、中間管理層、さらには現場の従業員間のコラボレーションにまで拡げる必要があります。

例えば、消費財メーカーの Sales & Operations Planning (S&OP) プロセス (収益性の高い販売を推進するために統合された多くの関連機能の複雑な相互作用) におけるミーティング・アーキテクチャーの再構成は、グローバルでのカテゴリー/ブランド・マーケティング、グローバルおよび地域レベルの販売、製造、流通、IT、財務、さらには人事の責任者が合意した一連の設計原則に基づいている必要があります。マクロ・レベルの質問には、以下のようなものがあります。

- 損益の責任者は誰ですか? 「隠れた損益」は具体的にどのような役割を果たしますか? 売上原価および営業経費は、いつ、どこで割り振られますか?
- 各国の統括マネージャーの役割は何ですか? 統括マネージャーの新しい責任/廃止された責任は何ですか?
- 動的なプロモーション環境に基づいて、ブランド・レベルおよび国レベルの販売目標を調整するのは誰ですか?
- 需要と供給の予測の正確度 (不正確度) は、どのレベルであれば許容されますか? 不一致が発生した場合の責任は、誰がどのように取り扱いますか?

これらの質問を解決して初めて、ミーティング・アーキテクチャーを (部門間および地域間の) 管理部門に展開して、これらの指針に対応するより具体的な決定権と引き継ぎを設計できます。このようなタイプのワークフローの見直しを下手なやり方やトップダウン形式で行うと、供給のない需要を生み出したり、コストのかかる在庫を大量に抱えたり、顧客満足度を低下させたりすることにつながる可能性があります。しかし、成功した場合には、繰り返される会議や事前会議によるプロセスと組織の負担の軽減や、刺激された需要と動的な供給のより正確でタイムリーなマッチングなどの成果が得られます。

これらのワークフローの見直しには、パートナーや外部の専門家を組織に招き、新しいワークフローを共同で作成し、場合によっては共同で実行することも含まれます。リーダーが従来の業界ネットワークを超えて、ビジネスの相互関係やパートナーシップのより広範囲でオープンなエコシステムに関与しようとするにつれて、手放すという行為が新しい意味を持つようになります。彼らには、まったく新しい提携ルールが必要な場合があります。例えば、別の組織の設計チームを利用することは、パートナーの従業員を自分の従業員と同様に扱うことを意味します。それは口先だけであってはなりません。代わりに、組織は次のことを考慮する必要があります。情報を隠していませんか? 許可されたデータを自由に共有していますか? 設計チームが発言権を持ち、方向性を問い、学習する機会を作っていますか?

## CEMEX: 次世代の創造的破壊者のためのデジタル・アカデミー

メキシコに拠点を置く CEMEX 社は、世界有数の重量建材供給業者です。同社は過去 3 年間にわたって変革に投資し、B2B の顧客やエコシステムのパートナーに対する競争力と差別化を強化してきました。

同社は、この変革をリーダーから始めなければならないことを認識しています。そのため、同社のビジネス・プラットフォームの進化はスマート・リーダーシップの促進に焦点を当てています。同時に、従業員、エコシステム・パートナー (スタートアップを含む)、学界、信頼できるテクノロジー・リーダーと協力して、より広範なイノベーションの文化も育成しています。CHRO Alberto de Armas 氏は、次のように述べています。「私たちは、従来のチェンジ・マネジメントのアプローチでは、大掛かりなプラットフォーム変革や顧客向けのワークフロー、グローバルな取り組みには役に立たないことに気づきました。」

CEMEX 社は、経営陣のトップ 80 人を皮切りに、強力な開発プログラムと学習環境を開拓し、同社のリーダーにビジネス・モデルのイノベーションや新興テクノロジーなど、新しい概念とスキルを紹介しました。このプログラムは、「Being Digital」というキャンペーンの下で新しいデジタル・アプローチを開始し、今日では CEMEX 社の企業のあり方と、製品管理、エクスペリエンス設計、データサイエンス、エンジニアリングで同社が培ってきた新しいスキルにおいて、実践的な変化を推進しています。

さらに CEMEX 社は、デジタル・アカデミーを設立し、企業全体で必要とされる新しいスキルの採用を体系的に強化しています。デジタル・アカデミーでは、新しいデジタル学習/開発プラットフォームである CEMEX University を使用して、共通の企業用語、資産、デリバリー・チャネルを提供しました。CEMEX University は、人材が新しいスキルやアイデアに触れられるようにするだけでなく、才能のある人々が部門の枠を超えて集まり、一緒に実験や学習を行えるようにします。このプラットフォームは、対面での学習を他の学習体験と結び付け、CEMEX 社と起業家をつなぐイノベーション・エコシステムである Monterrey Digital Hub を立ち上げました。

また、これらのプラットフォームは、CEMEX 社の人材が、急速な変革の時代における企業戦略の舵取りに参加する機会を提供しています。CEMEX 社は、2019 年に「Digital Foundations Program」によってプラットフォームを拡張しました。これは、シニア・リーダー、マネージャー、第一線の社員をターゲットとし、効果的に成長し、指揮し、働くための方法を学習する取り組みです。CEMEX 社の道のりにおける次のステップは、さまざまな地域、顧客セグメント、製品にわたって、同社の成長戦略のための迅速な思考、問題解決、価値の獲得を促進するために、多くの専門分野にまたがる基盤を拡大することです。<sup>26</sup>

はじめに  
人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

企業は、従来の（多くの場合は契約上の）コラボレーションを超えて、これまでとは異なるリーダーとの連携を構築する必要があります。これは、企業の内外で行われます。同僚に頼ったり単独で作業したりするのではなく、例えば、最高供給責任者は、パートナー企業の CIO と直接協力して在庫回転率を改善したり、自社の最前線で働くチームと協力して予測のための新しいアプローチを開発したりします。

### ワークフローに沿った新しいスキルに対する責任を負う

インテリジェント・ワークフローと AI 対応の自動化によって、今後 3 年間で、世界の 12 大経済圏における 1 億 2,000 万人もの労働者の再教育またはスキル調整が必要になります。これまで、テクノロジーの側面から最も深刻な問題であったのはスキル不足でした。その状況が変わり始めています。2018 年には、グローバル経営者が求める能力の上位 4 つをいわゆるソフト・スキルが独占しました。<sup>27</sup> 求められるソフト・スキルには、批判的思考や問題解決のほか、コラボレーションやコミュニケーションが含まれます。AI や自動化によって従業員がより価値の高い仕事に時間を割けるようになるにつれて、これらのスキルの需要が高まっています。

企業がインテリジェント・ワークフローを再設計すると、どのようなスキルが必要で、どこにその新しいスキルを契約するかが変わります。したがって、スキルの導入計画は、場当たりに実施するのではなく、統括的に慎重に検討することが重要です。

多くのリーダーは、卓越した研究拠点 (Centers of Excellence) を構築したり、ビジネスに点在するギャップを埋めたりすることをうまく行えるようになりました。しかし、企業がプラットフォーム上での運用を拡張すると、動的であるというプラットフォームの性質上、新しいスキルのギャップが頻繁に発生するようになります。

さらに、新しいスキルを習得するのにかかる時間が平均で 3 日から 36 日へと劇的に増加している一方で、スキルの繁栄期は短くなり続けています。<sup>28</sup> 一部のスキルは、チームワーク、コミュニケーション、創造性、共感などの行動的なものであるため、習得に時間がかかります。その他のスキルは非常にテクニカルで、テクノロジーは常に変化しています。企業は、次世代の Centers of Excellence に、ソフトおよびハードのスキルを取り入れることができます。Centers of Excellence では、新しいスキルの習得、共有、成長が同時に加速され、これは特に新興のテクニカル・スキルにとって重要です。

リーダーは、包括的な従業員改革と新スキル習得の推進者にならなければなりません。そのためには、どのような新しいスキルが必要なのか、いつ、どこでインテリジェント・ワークフローに対応する必要があるのかを正確に理解する必要があります。これには、より頻繁にリソースの再配置を行うこと、従業員を新しいチームや新しい担当分野に移動させること、実地訓練の環境を構築すること、従業員が行動できるようにすること (図 4 を参照) が含まれます。

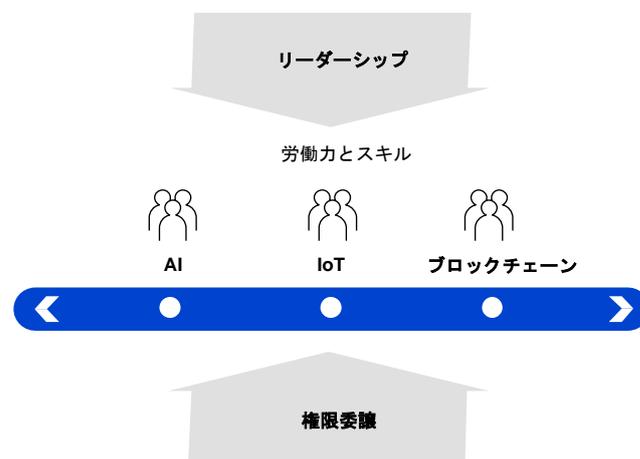
多くの重労働は、AI が行うことができます。例えば、企業は、AI ベースのリアルタイム・スキル推論を適用することで、社内需要が増加するスキルと減少するスキルを判別しています。プロセスを透明化し、その情報を従業員と共有することで、従業員が新しい学習機会を利用できるように推進します。経験を通じた学習のための新しい取り組みを含め、企業内の学習システムをパーソナライズするために AI が使用される頻度も増加しています。

ある米国の医療組織が、AI、自動化、およびデータを使用して新しいアジャイル運用モデルを推進する、プラットフォーム・ベースの人材獲得インテリジェント・ワークフローの導入において業界をリードしました。この組織では、採用担当マネージャーのネット・プロモーター・スコア (顧客ロイヤルティの指標) を 40 ポイント増やし、候補者のタッチ・ポイントを 66% 削減することで、候補者と採用担当マネージャーにターゲットを絞った統合された体験を提供しています。

図 4

### スマート・スキルの開発

リーダーは、才能を伸ばすための権限委譲の文化を作る必要があります。



リーダーたちは、従業員が学習し、スキルを向上させ、新しい挑戦に取り組む意欲を持てる文化を作ることについて、多くのことを考えてきました。確かに、学習体験を改善するためにできることはたくさんあります。しかし、今は「とにかく始める」ことが最も効果的かもしれません。

従業員が新しいスキルを身につけ、今後もそのための機会が増えることを認識すれば、考え方が変わるということがわかってきました。例えば、銀行の支店アドバイザーが新しいテクノロジーを活用し始めると、彼らの自信は高まり、それを皆に伝えるようになります。その結果、組織を変えるための新しい推進者が組織に大量に誕生します。文化の変化は、新しいスキルを再習得してスキルアップすることによっても促進され、従業員は、より多くの情報が直接従業員に流れるワークフローに参加できるようになります。スキル主導の文化とはそういう意味です。

魅力的なコンテンツ、報酬、インセンティブは、従業員の学習意欲を高めるのに大いに役立ちます。異種のスキル・セットを持つアジャイル・チームは、仲間同士の経験的学習を可能にします。チーム間で人を移動させることで、スキルを素早く共有することができます。エコシステム内のある組織の人々を、別の組織との共同の取り組みに割り当てることで、

スキルを指数関数的に広げることができます。

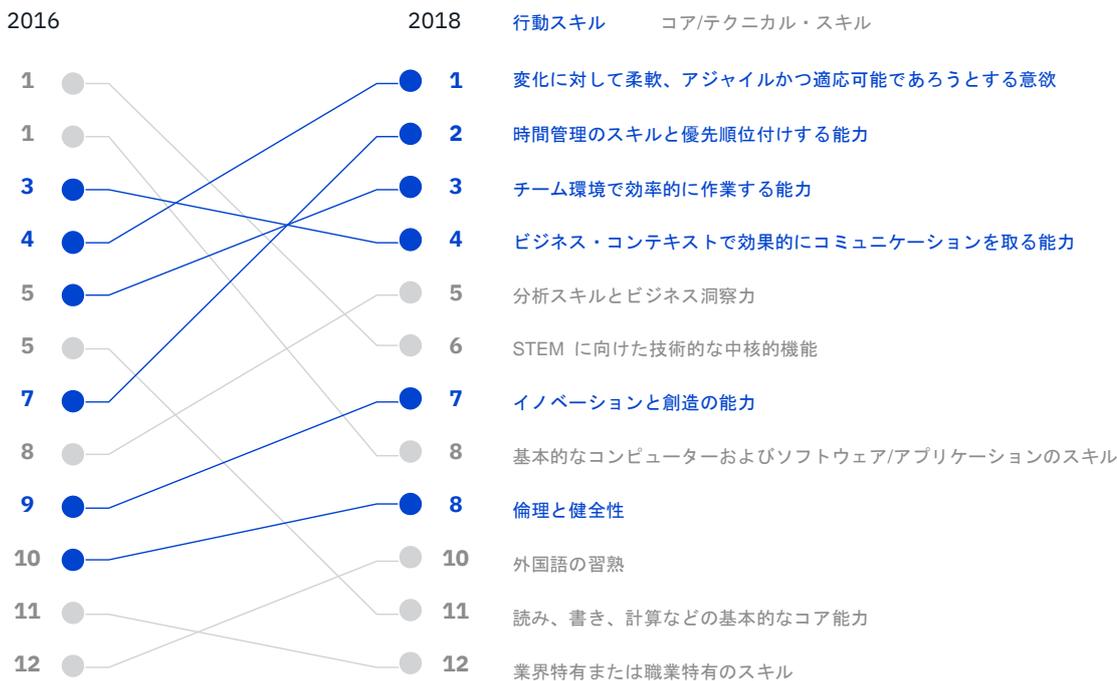
ハーバード大学の Amy Edmondson 教授は次のように述べています。「学習するということを学ぶことは、非常に重要です。学習し、変化し、成長し、実験する能力は、科目の専門知識よりもはるかに重要になります。」<sup>29</sup> 学習に関心を持つことを学ぶこの能力は、行動スキルの採用と育成が今日最も求められているスキルである理由です。最近の IBV の調査「The Enterprise Guide to Closing the Skills Gap」では、変化に対する適応能力が最も必要とされるスキルでした (図 5 を参照)。<sup>30</sup>

IQ(知能指数) と EQ(心の知能指数) の高い従業員にとって、次に求められるのは AQ(適応指数) です。これは、急速に変化する環境に適応して成長する能力を示す指標です。IBM の調査では、現在、適応能力におけるスキル・ギャップが重要な段階に達していることが示されています。コグニティブ・エンタープライズの時代に成功するためには、リーダーは、従業員が変化を受け入れ、素早く学び、必要性に応じて学ぶことができる文化と環境を作る必要があります。

図 5

## 価値が高まっている行動スキル

経営幹部は、今日の従業員にとって最も重要なのは行動スキルであると指摘しています。



出典: 2016 年および 2018 年の IBM Institute for Business Value Global Skills Surveys

はじめに  
人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

取り組むべき領域

## 目的を定めた俊敏性で 実行する

### 境界を越えたチームによるイノベーションの加速

かつて企業とその従業員を支えていた構造は、急速に時代遅れになりつつあります。かつては縦断的であった統合が横断的になりつつあります。かつては階層的であった文化がフラット化しています。新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームやインテリジェント・ワークフローが定着するにつれてこのような変化が加速し、かつては当然のようにあった組織の境界を越えて、さらにその外側にまで踏み出そうとしています。そのため、企業は従業員のスキルと能力の新たな連携を必要としています。

多くの企業がアジャイルな手法を採用しています。アジャイルになるチームがある一方で、そうならないチームもあるでしょう。概念の実現化を広くシームレスに行うために、そしてアジャイル・チームと従来型チームの間の断絶を回避するために、リーダーはアジャイル方法論よりも、ビジネスのすべての部分で俊敏性をつちかう価値と規範について、多く考える必要があるかもしれません。すべての企業にとって特に重要なのは、チームを編成する新しい方法と、価値を生み出すスピードの2つです。

### チームを編成する新しい方法

IT部門と業務部門にまたがった、部門横断のチームを編成し、リーダーの連携を図る必要があります。チームには、エコシステムのパートナーやスタートアップも含まれていなければなりません。これにより、考え方、専門知識、経験の多様性が育まれます。

チームを構築する際に、リーダーは要員を割り当てるだけでなく、問題に対するアプローチのフレームワークも作成します。多様なチームが同じ問題をさまざまな角度から見ます。それぞれのチーム・メンバーが独自の視点と専門知識を持ち寄ることで、幅広い成果を得ることが可能になります。異なる視点を利用して調整するには努力が必要ですが、異なる視点が融合されることで、最も意味のある突破口が開かれます。つまり、画期的なアイデアが必要な場合、多様なメンバーでチームを編成することで、それが実現できる可能性が高くなります。

多くの場合、アジャイル組織には、最初から外部のパートナーや顧客が組み込まれます。このような組織は、対面でのコラボレーションが必要な共同製作やイノベーションの領域で最も頻繁に誕生し、特定のイニシアチブに特化しています。IBM Garage は、アジャイル思考とデザイン思考の両方を Co-create (共創) の場として統合し、お客様がそれぞれの組織に持ち帰ることができる新しいアプローチの開発を支援するという明確な目的を持っています。

時間の経過とともに新たな市場を創出するビジネス・プラットフォームが支配的になり始めると、エコシステム志向のチームがより広範かつ継続的に形成されるようになるでしょう。多様性はこれらのチームのより有機的な特徴であり、実際に多様性が採用されています。ジョイント・ベンチャーで働いたことのある人なら誰でも知っているように、結合には困難を伴います。動機や文化が相反するため、組織は時間をかけて信頼関係を構築する必要があります。

### 価値を生み出すスピード

スピードを上げるためには、仕事を価値とイノベーションに分解する必要があります。反復設計は、継続的なフィードバックと学習が頼りです。

チームで画期的なアイデアを生み出すのに多様性が役立つ場合は、権限を与えることでアイデアが成果に変わります。会議で行き詰まるチームは、運用上の小さな意思決定を行うたびに常にステークホルダーの合意を得ようとしませんが、何も成し遂げられないかみならず、素早く行動することも到底できません。それとは対照的に、権限を与えられたチームには、日常的な運用上の意思決定を自分たちで行うことができます。彼らは、リーダーシップや技術的サポートを他者に頼ることなく成果を達成するための、専門知識と権限を備えています。運用上の意思決定を最下位のレベルまで押し下げることによって、チームは変化のペースに合わせて価値を提供します。

アジャイルな思考は常に反復的です。開発のあらゆる段階で、また市場にリリースされるたびに、ユーザーからの直接的なフィードバックを収集するように設計されています。チームを設計する場合、すべてがプロトタイプになります。また、そのオフリングで収集したフィードバックと、あらゆるオフリングに含まれる進化し続ける文脈の両方に基づいて、すべてが次世代のオフリングに進化します（「Orange Spain: 顧客との共同チームでより優れたツールを構築」を参照）。

### 混乱を回避しながらアジャイルの原則とデザイン思考の考え方を採用する

「アジャイル」という言葉は、企業が共働するのに適した方法になりました。スピードと変化を追求するために、トライブ（小集団）、スクワッド、スタンドアップ、スクラムを採用している企業は数え切れないほどあります。しかし、その多くはアジャイルの導入や成熟の初期段階であり、まだ組織全体に完全に統合されてはいません（図 6 を参照）。

課題はアジャイルによる混乱を避けることです。混乱する状況では、アジャイルなチームであることの効果よりも、設置されたアジャイル・チームの数が称賛されています。アジャイルが完全に実装されておらず、リーダー（特に中間管理層）が、チームに任せることができなかつたり、アーキテクチャーの方向性を示すガイド・バーを設定する前にチームに任せてしまった場合、アジャイルの混乱に陥ります。

途中で行き詰まったり混乱に陥ったりすることを避けるために、組織は私たちが目的を定めた俊敏性と考えるものを作成する必要があります（図 7 を参照）。

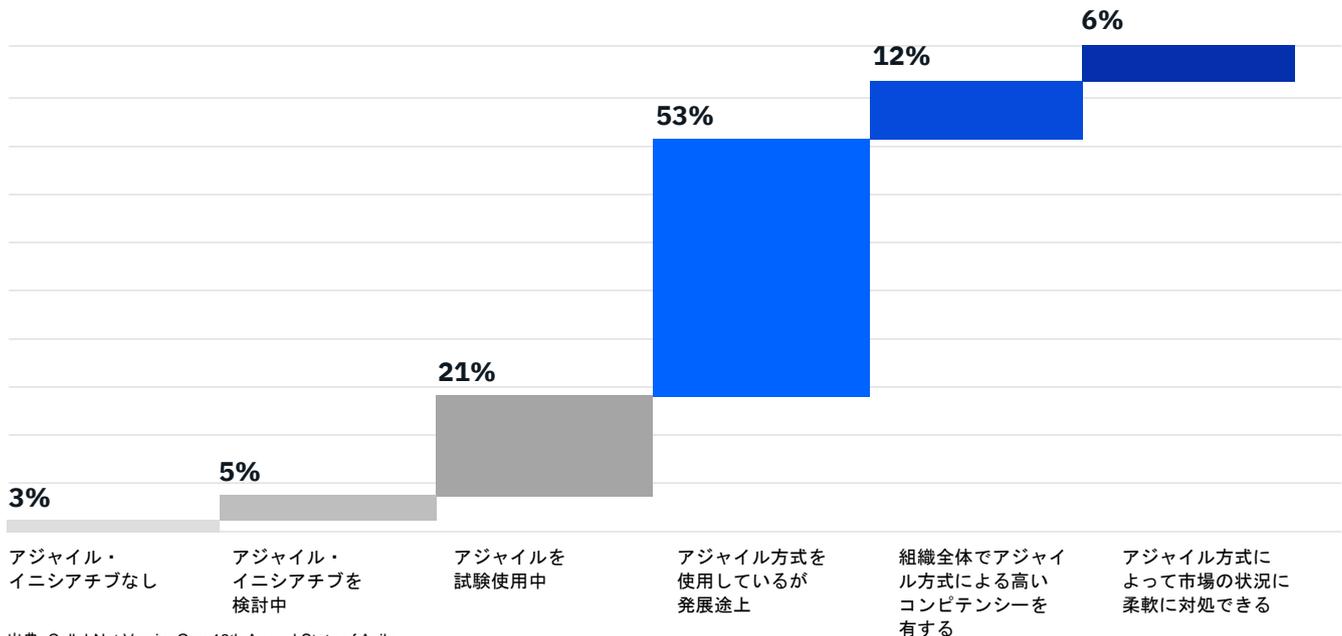
変革は企業の奥深くで起こっています。これには、エクスポネンシャル・テクノロジーと人々（エコシステムのパートナーを含む）の非常に多様な組み合わせが含まれており、スクワッドやスクラム、あるいはさらにアジャイルな方法で連携しています。彼らは、変革的なビジネス・プラットフォームとインテリジェント・ワークフローを小規模なサイズで構成し、これらの価値の構成要素を素早く作成してから組み立てています。仕事の目的が明確でないために、チームが進むべき方向性を見失ったり、行き詰まってしまうことがよくあります。

アジャイルな働き方は、組織を柔軟にする上で大きな価値がありますが、チームをビジネス・プラットフォームやインテリジェント・ワークフローの意図に合わせて、目的を持ったものにする必要があります。これはチームに参加すべきメンバーを決定したり、明確な目標と進捗のマイルストーンを設定したりするのに役立ちます。

図 6

### アジャイルの実現

18% の企業がアジャイル方式の全社的導入によって高い競争力を示す一方で、大半の企業は発展途上にあります。



出典: CollabNet VersionOne 13th Annual State of Agile Report 2019. <https://stateofagile.com>

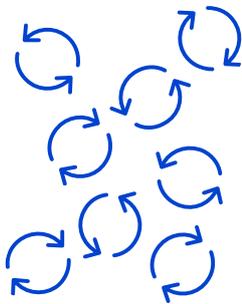
はじめに  
人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

図 7

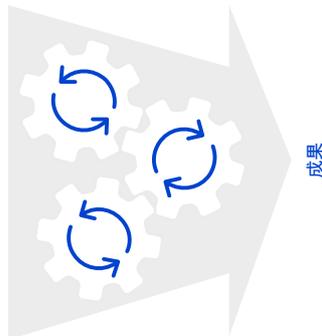
## 目的を定めた俊敏性： 働き方の改善

成果を明確に定義することは、アジャイル・チームの編成を促進します。

### アジャイルのカオス化



### 目的を定めた俊敏性



インテリジェント・ワークフロー  
またはプラットフォームの意図

目的を定めた俊敏性によって、ワークフローに沿ったアジャイル・チームが編成されます。組織にトライブ（小集団）がある場合、各ワークフローまたはその一部にトライブがあり、それぞれが特定のワークフローを変革する方法について考えます。そうすることで、組織は、人々がやろうとしていることに自然な構造と目的を取り込み、より簡単にお互いをベースにして構築できるようになります。

目的を定めた俊敏性におけるリーダーの役割は、明確な成果を説明することであり、チームがどのようにそれを実行するかを説明することではありません。リーダーは、チームに行き先を告げますが、そこへの行き方は告げません。そうすることで、チームは目標を見失うことなく、画期的なアイデアを探求できるようになります。チームが組織の意図に沿って行動できるようにするためには、目標に向けた進捗状況を測定できる必要があります。

リーダーは、チーム全体で目指すべき成果を明確に定義して調整します。また、進行中の作業を確認できるように、透明性を考慮して設計します。徹底的な透明性によって、「システムの抜け穴を利用（ゲーミング）する」ことは非常に難しくなります。パフォーマンス、意思決定、結果は、スタンドアップやプレイバックのような活動を通して毎日見ることができます。それらを組織の他の部分にフィードバックすることで、学習を促進し、全体的なパフォーマンスと成果に目を向けることができます。

リーダーは、アジャイル・チームの数を数えることによってではなく、成功した測定可能な成果とその成果を達成したチームを明確に把握できるようにすることによって、成功を測る必要があります。

## Orange Spain: 顧客との共同チームでより優れたツールを構築

マドリード近郊に本社を置くモバイル・ネットワーク事業者の Orange Spain 社は、コグニティブ・ソリューションを利用して、クライアントとの対話やサポートの方法を見直したいと考えていました。同社は顧客満足度を向上させるために、顧客サービス管理の迅速な変革を目指しました。

Orange 社はまず、Djingo と呼ばれるコグニティブ仮想アシスタントを開発しました。Djingo の最初のバージョンでは、関連するオンライン FAQ に顧客を誘導することができました。選ばれた顧客グループに MVP（実用最小限の製品）を送ることで、チームは素早く学習し、改善のための新しい洞察とアイデアを集めることができました。次に、チームはアジャイル方式を使用して、より複雑な新機能によってツールを継続的に強化しました。

現在の Djingo は、カスタマイズされた回答で複雑な顧客の照会に対処することができ、スマート・スピーカーや WhatsApp のアプリケーション経由でも利用できるようになっています。同時に、Djingo は機能性と対応範囲の両面で成長しており、1 年間で 700 万件の会話を処理することが期待されています。

Djingo が人によるサポートを必要とする場合は、顧客を人間のサービス・エージェントに引き継ぎ、背景となる必要な情報をエージェントに提供します。仮想アシスタントのサポートを受けたエージェントは、サポートを受けていないエージェントに比べて高い生産性を実現しており、顧客満足度の向上とサービス・コストの削減の両方を達成しています。

しかし、Djingo は Orange 社の新しい顧客サービス変革の一部にすぎません。Orange 社では、顧客からのリクエスト、リアルタイムの回答、アラートに関するデータや情報を迅速に提供するために、コール・センターのエージェントや店舗内の販売担当者向けのコグニティブ・アシスタントも構築しています。アジャイルな働き方を採用することで、Orange 社はコグニティブ・ソリューションをより迅速に開発し、実際の顧客との対話から学習し、それを拡大して、顧客サービス管理全体を変革しました。

さらに、Orange 社では、社内の顧客管理システムの 6 万を超えるテキスト文書の分析を AI によって自動化することで、時間のかかる管理タスクを減らし、人材を本当に重要なもの、つまり顧客に集中させています。<sup>31</sup>

## 産業レベルのスケールでアジャイルを維持する

コグニティブ・エンタープライズの構築には、企業の新しいビジネス・プラットフォームとワークフローの中心にミッション・クリティカルな変更を行うことが必要です。当然のことながら、企業全体に影響を及ぼすような大規模な変更が必要になります。重要なのは、アジャイル方法論を初期の基礎的要素だけに使用するのではなく、より大きく意味のある確実な変更要素にも使用することで、スピードを犠牲にしないようにすることです。

リーダーは新しい働き方に俊敏性を取り入れることで、変化に関するアーキテクトになります。これには、スキル構築のスケジュールや、組織の最前線で行われる意思決定を支えるデータやフィードバックの流れなどが含まれます。そして、最終的には、すべてをリスクにさらす可能性のあるフェーズ、すなわちプロトタイプをパイロットから本番規模に移行するというフェーズに、リーダーは特に注意を払うことになります。

これには、チェンジ・マネジメントの新しい定義への全体的なアプローチ、つまり、より速く動いて適応性があり、必要な変更と同じ速度でスキル構築のアジェンダを動かす、継続的な改革が幅広くサポートされるような組織の文化を推進するアプローチが必要です。

個人にとっては、アジャイルになるという行為そのものが独自の文化を生み出します。実験が奨励されている小さなチームで働くことで、チームは失敗することを心配する必要が少なくなります。失敗は、局所的かつ短時間であるため、「織り込み済み」です。アジャイル・チームのメンバーは新しい役割を頻繁に試すことが推奨されているため、単に学習するより多くのことを学びます。

リーダーは指揮統制型の管理スタイルを捨てることを学びます。代わりに、信頼と権限委譲を重視した環境を作る方法を身に付けるようになります。リーダーは、エンド・ユーザーへのアクセスなど、チームが必要とするリソースを提供します。リーダーはガイド・バーを設定し、責任を委譲し、成果を明確に説明するだけで、メンバーの邪魔をしないようにします。また、「集中的なスタンドアップ」の開催や、コントロール・タワーによる意思決定のトラッキングなど、会議の方式を柔軟に管理します。リーダーは、チームが能力を発揮し、成長するために必要なすべてのデータとフィードバックにアクセスできるようにします。

究極的に、すべてのアジャイル思考は、真実の瞬間、つまり拡張する必要がある瞬間に直面します。組織が考えていることは、それがどの程度のアジャイルを目指しているのか、どの程度のデザイン思考を採用したのかに関わらず、すべて失敗の心配がない場所に着地しなければなりません。これを最初から念頭に置くことは、変革のプロセスにおいて非常に重要な部分です。

イノベーションが PoC (概念検証)、MVP (実用最小限の製品)、あるいはパイロット段階で身動きが取れなくなることを避けるために、組織は、アジャイル・チームからそれを実行して産業力に引き上げるチームへのハンドオフやオフランプといった、「スケールアップ」インターフェースを定義する必要があります。

スケールアップ能力は、最初から思考プロセスに完全に統合されている必要があります。組織は、アーキテクチャーのガイド・バーを設定することで、これを実現しています。ガイド・バーとは、組織が運用モデル・レベルからワークフロー・レベル、さらにアプリケーション・レベルやインフラストラクチャー・レベルに至るまでのアーキテクチャーの選択です。

同様に重要なのは、私たちが転換ボックスと考える概念です。これは、リレーの選手がチームメイトにバトンを渡す瞬間のようなものです。組織にとっては、アジャイルと実践、あるいは定常状態のチームが完全にまとまって 1 つの役割を果たすようになると、転換ボックスが働き始めます。これは、同様の課題、具体的には高成長のデジタル・ビジネスと、より成熟した従来型ビジネスの同時変革との間の関係に対処するアプローチと見なすこともできます。

組織は、引き継ぎを行うタイミングについて、具体的な基準を事前に定義しておく必要があります。プロトタイプがパイロットに移行すると、パイロットが最終的にスケールアップ (拡張) された場合に引き継いで担当するステークホルダーが、チームのより大きな部分を占めるようになり、より中心的な役割を担うようになります。入れ替わりボックスで一緒に活動することで、アジャイル思考チームと運用チームは、組織に戻り、産業レベルの規模で市場に出て行くための進入路となります。IBM Garage の方法論は、シームレスな Co-create (共創)、Co-execute (共同実行)、Co-operate (共同運用) を可能にすることで、この転換を支援するように設計されています。

はじめに  
人とテクノロジーの連携を強化する  
スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う  
目的を定めた俊敏性で実行する  
アクション・ガイド

## アクション・ガイド

### エンタープライズ・エクスペリエンスと人間性

#### 1. 人とテクノロジーの連携を強化する

あらゆる場所にエンタープライズ・エクスペリエンスを組み込みます。これには、自社の目的（ブランドの目的を含む）を理解し、顧客、従業員、エコシステムの体験を向上させ、それらの間の連続性を保証することが含まれます。

- 組織の「指針」となる目的、その使命、および顧客、従業員とパートナー、そして社会全体の願望に応える価値を確立し、人としての体験を変革します。
- 人間中心の設計を採用してエンタープライズ・エクスペリエンスを強化し、共感を育み、人間のニーズをより直感的に理解し、経験を通じた学習のためのフィードバック・ループを設計し、実験からスケーリングへと迅速に移行します。
- 説得力のある（信頼できる）人とテクノロジーの相互作用を編成して、従業員がより良い意思決定を行い、自発的に作業し、最前線で必要なときに問題を解決できるようにします。

#### 2. スマートなリーダーシップ、スキル、文化を養う

信頼と継続的学習の文化を創造するための責任を持ち、従業員のスキル習得とスキルアップを包括的に推進できる優れたリーダーを育成すると同時に、ビジネスとテクノロジーの洞察力と共感を組み合わせた新しい方法でリードすることを学びます。

- 自分の役割と組織の価値提案を、テクノロジー企業の大胆な野心と文化に非常に近いものとして考え直すことで、創造的破壊を受け入れ、変革の推進者としてリードします。
- 任せるための新たな方法を見つけ、リーダーの新たな連携を構築し、よりオープンな提携ルールによって信頼できる状態を作り出すことで、エコシステム全体でのコラボレーションとイノベーションの文化を育成します。

- 新しいスキルを開発する時期、場所、方法や、継続的学習のためのスキル文化の開発をサポートするプラットフォームについて AI 対応の洞察を得ることで、ワークフローに沿った新しいスキルに対する責任を負います。

#### 3. 目的を定めた俊敏性で実行する

価値のフローと市場投入までの時間の最適化を、目的を定めた俊敏性で進めます。それによって、外的要因などにより企業が制御できない場合でも機能する仕組みを浸透させ、新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム上で核となる部分を改革して、強直化した体制を解放し、企業がより迅速に動けるようにします。

- 多くの専門分野にわたるチームを設計して、境界をまたいだチームによってイノベーションを加速させることで、並行して作業を行い、価値実現までの時間を短縮し、自発的に行動できるようにすることができます。
- 目的を定めた俊敏性によって、混乱を回避しながらアジャイルの原則とデザイン思考の考え方を採用し、インテリジェント・ワークフローに沿ってチームを調整することで、明確な成果を決定し、マイルストーンを設定します。
- 転換時に、アイデアの創出が完了してプロトタイプをスケーリングのために組織内に戻す準備が整う段階を注意深く設計することで、産業レベルの規模でアジャイルを維持します。

## 第 4 章

# 新たなアプローチ: Garage

エクスポネンシャル・テクノロジーを活用し、労働力を再編して、未来のビジネス・プラットフォームとインテリジェント・ワークフローを構築している企業は、確実な道を歩み始めているように見えます。しかし、こうした方向や決定の転換は不確実性を生み出し、働き方を変える必要が生じています。どうすれば企業は、混乱に陥るリスクを減らすための適切な指針を維持しながら、スピーディーにイノベーションを実現できるのでしょうか？

その答えが、Garage です。これは、大企業の規模でありながら、スタートアップ企業のスピードで、従業員が新しい働き方と考え方を採用できるようにする、大胆で包括的なアプローチです。

コグニティブ・エンタープライズへの移行に際し、ビジネス・プラットフォームの変革方法や、ワークフローの再設計方法によって、一貫性が得られるか、あるいは混乱を招くか、明暗が分かれる可能性があります。俊敏性は必要不可欠ですが、分散的な反復を急に増加させると、手に負えない状況に陥ることがあります。急な変化のリスクを緩和するには、アジャイル・チームを招いて連携するための適切な方法が必要です（「考察: コグニティブ・エンタープライズのリスク」を参照）。

**IBM Garage** アプローチは、まさにそれに対応した大胆で包括的な、イノベーションと変革のアプローチです。企業は、将来のビジネス・プラットフォームとインテリジェント・ワークフローを **Co-create** (共創)、**Co-execute** (共同実行)、**Co-operate** (共同運用) することができます。

**IBM Garage** は、ビジネスのエコシステム全体 (クライアント、顧客、市民、設計者、開発者、アーキテクト、パートナー、サプライヤー、リセラー、規制当局、他のすべての関連ステークホルダー) を取り込み、最適な人材、資産、ノウハウに関する支援を行い、連携して革新を推進します。このアジャイル・スクワッドとのオープン・コラボレーションにより、導入と学習が加速します。**Garage** を利用することで、企業は移行を迅速化し、もっとスマートに作業し、適切な人材を利用し、構築、革新、成長の方法を抜本的に再構築できるようになります。

大きなインパクトを及ぼし、エンゲージメントと知識移転を促進するには、**Garage** をビジネスの中心に統合する必要があります。**Garage** は、単なるテクノロジーの演習ではありません。十分な成功を収めるには、中心となるワークフローの運用モデルや主要なアジャイル「トライブ (小集団)」を連携させることが極めて重要です。これには、人事部門、マーケティング、営業、財務、テクノロジー、運用、その他の主要な業務部門が含まれます。

**Garage** は、以下の 5 つの属性で構成されます。

**適切な意図** - 対象のプラットフォームとワークフローに対して明確に定義された意図、焦点、方向性。

**適切な人材** - エコシステム全体で厳選された参加者、知的資産やデータ資産を提供する専門家、この体験を主導するための訓練を受けた経験豊富なまとめ役。

**適用するテクノロジー** - 大規模なアジャイルの反復を実現するための、AI、ハイブリッドクラウド、IoT、5G、エッジコンピューティング、ブロックチェーンなどのエクスポネンシャル・テクノロジー。

**アジャイル・プロセス** - 新しい構築方法を創出する大規模なアジャイル手法。

**イノベーションを生み出す場所** - 既存の **Garage** 施設、イノベーションを生み出すために設けられた専用の場所、または信頼できるサード・パーティーによって提供される適正な環境。

## 考察: コグニティブ・エンタープライズのリスク

コグニティブ・エンタープライズになると、魅力的な優位性が得られます。企業は変革し、以前はできなかった方法で競争できるようになります。ただし、この道のりには、特に新しいテクノロジーを適用する際や新しい働き方を導入する際に十分な注意を払わなかった場合に、ある種のリスクが伴います。

まず、エクスポネンシャル・テクノロジー (特に AI) が持つ特質のため、リスクが発生する可能性があります。AI は、訓練に使用されたデータに依存します。データは、コグニティブ・エンタープライズの基盤となる血となります。そのため、汚染されたデータ、つまり出所や信頼性が疑わしいデータを利用すると、データ自体のみならず、それに基づいた意思決定についても信頼性が失われる恐れがあります。同様に、データや AI を不適切に、あるいは勝手に利用すると、「大規模なデジタル・インフルエンシング」やディープ・フェイク (人物画像合成の技術) の増大のリスクが生じる恐れがあります。

新しいテクノロジーに対する人のインタラクションの特質によっても、リスクが生じる可能性があります。企業は重点的に投資しているテクノロジーに焦点を合わせてしまうため、特に人と機械のインターフェースの移り変わりに際して、人という要素、労働者の人間としてのニーズ (基本的な目的など) を見落としてしまいがちです。また、エクスポネンシャル・テクノロジーは、最初に雇用パターンを破壊し、従来のスキルを置き換える傾向があり、古いスキルを持つ人材が取り残されることがあります。

新しい働き方によって意図しない結果が生じることもあります。十分に準備して警戒していないと、新しいテクノロジーの急増に圧倒されて、「コグニティブの混乱」が生じる可能性があります。同時に、アジャイル・スクワッドによる非集中型の迅速なイノベーションにより、企業のフォークスや正常性が損なわれることもあります。

最後に、社会レベルでは、閉鎖的なネットワークや専有のエコシステムが原因で、市場がゆがんで不均衡になり、勝者と敗者、持てる者と持たざる者の格差が広がる可能性があります。

## Frito-Lay: おやつにぴったりの イノベーションの実現

北米では、Frito-Lay の商品は 1 日に約 2,000 万回食べられています。同社は、適切な商品を適切な場所に適切なタイミングで届ける必要があります。25,000 人の前線に立つ従業員、30 万人の顧客、2,500 の SKU (在庫の最小管理単位) を抱え、複雑なバリュー・チェーン・ロジスティクス、流通、営業の課題に対応するには、どのようにすればよいでしょうか？

市場へのイノベーションを加速し、顧客の変わりゆくニーズに対応して前線に立つ営業部隊を変革するために、Frito-Lay は、3 つのフェーズ全体で IBM Garage と提携しました。

### Co-create (共創)

ユーザー中心のデザイン思考が Co-create (共創) フェーズの中核でした。IBM と Frito-Lay の従業員は一緒に、650 時間以上ものユーザー調査インタビューと現場訪問を行いました。全体的な影響と価値に基づいて、未解決のトランスフォーメーションの問題を優先順位付けられるように、ユーザー調査で得られたすべての問題点をランク付けしてマップしました。鍵となる要因として価値の高いバックログを Co-create (共創) することで、経営幹部は意思決定を迅速化できました。各チームは、この転換と変更が全体的なビジョンと方向性にどのように当てはまるのかを理解できました。

### Co-execute (共同実行)

Frito-Lay が変革で得られた最も興味深い成果の 1 つとして、IBM Garage フレームワークが基幹システムの継続的な強化に役立ただけでなく、同社がシームレスに統合するための将来のイノベーションも確立されたことが挙げられます。各チームは、同社が直面していた最大の課題の「パーティカル・スライス (垂直分割)」である PoC (概念実証) を作成して導入しました。各チームは、こうしたスライスをパイロット市場に導入し、ユーザーは何がうまくいき、何を変更する必要があるかを学習して理解しました。スライス、パイロット、学習で得られた洞察により、大きな問題に対するより適切な解決策が迅速に得られるようになりました。

最終的に、こうしたイノベーションにより、変革プログラムが加速しました。Frito-Lay は、高度なアジャイル手法、設計言語システム、価値ツリー分析、コントロール・タワーのダッシュボードといった主要なアクセラレーターを活用することで、Co-execution (共同実行) フェーズで俊敏性を高めることを実際に実現しました。

### Co-operate (共同運用)

Co-operate (共同運用) は、同社では、以下の 3 つの異なる「拡大」の意味で定義されます。

1. Frito-Lay には、8 つ以上の Garage トラックがあります。これほどの「拡大」は、ビジネス、IT、財務、人事部門、調達など、企業全体で意味のあるオーケストレーションが行われた場合にのみ実現します。1 つの Garage から多数の Garage に拡大する中で、新たな摩擦点や機会が発生しました。これは、従来型のサイロを解消し、企業全体を関与させることを意味しました。
2. Frito-Lay にとっての「拡大」は、25,000 人以上の前線の従業員にソリューションを展開することでもありました。これは、行動、運用、通信、チェンジ・マネジメントの変更、そして最終的にエンド・ユーザーにとっての導入経路の変更を推進することを意味します。
3. 最後に、「拡大」は、適切な商品を適切な場所に適切なタイミングで届けるために、顧客の変わりゆくニーズに合わせてテクノロジーを利用して商品を製造することも意味します。

Frito-Lay は、100 週間で、以下の目に見える成果を達成しました。

- 要求を市場に反映させるまでの平均期間が、240 週から 30 日未満になりました
- 新たな機能を毎週市場に投入できるようになりました
- インテリジェント・ワークフローにより、AI 主導の注文が加速されました
- 顧客に対面するワークフローにより、導入が増加、推進されるようになりました。<sup>1</sup>

## スタートアップ企業のスピード、大企業の規模

Garage の中心となるのは、一連の「ライフサイクル・フェーズ」と、実績のあるアジャイルの実践です。これにより、体験、導入、文化の変革を統合して、概念段階からエンタープライズ規模の導入までソリューションを導くことができます。こうしたライフサイクル・フェーズは、図 1 ではループで表されています。

もちろん、場所、プロセス、人材、テクノロジーが最終目標ではありません。Garage 自体も最終目標ではありません。これらは、総合的で魅力的な顧客体験を推進して企業の成功を実現するという、基盤となるビジネス目標を達成するための手段です。

Garage アプローチでは、特定のプラクティスの導入を開始する方法を説明しています。チームやグループでの作業を重視しています。Co-create (共創)、Co-execute (共同実行)、Co-operate (共同運用) の 3 つのライフサイクル・フェーズで考えます。それぞれの「Co-」は大きな意味を持ちます。一緒に作業することを強調しています。

**Co-create: 共同で創造して将来を思い描く:** 新しいビジネス機会を見出したり、既存の状況に対する重要な新たな洞察を見出したりします。エコシステム全体で、あるいは関連する小規模なスクワッドでアイデアを出し、明確なアーキテクチャーのガイド指標に適合する、ビジョンのある魅力的な活性化ソリューションを Co-create (共創) します。

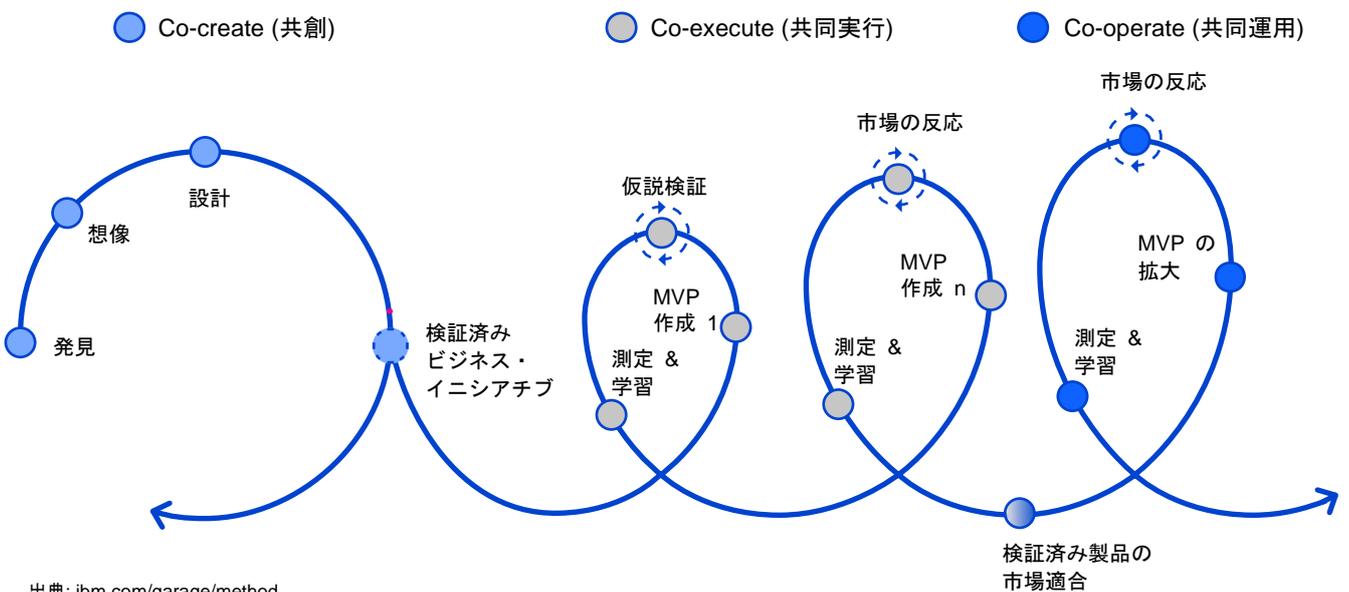
**Co-execute: 共同で実行して構築、拡大する:** スクワッドをさらに拡張、作成して、将来のビジョンを実現するチームを構築します。MVP (実用最小限の製品) プロトタイプを開発して最初の実動準備完了リリースを作成し、ソリューションの本格的な実動段階を開始します。同時に、ユーザーから学習したことに基づいてソリューションを改善し、堅固なアーキテクチャーで迅速に拡張する準備を整えます。

**Co-operate: 共同で運用して反復、継続的改善を行う:** 継続的な改善のために監視とテストを行いながら、ツール、アーキテクチャー、信頼性を継続的に強化します。これにより、カルチャーを深く革新するために重要な継続的デリバリーが実現します。作業のほとんどは、企業全体の分散型スクワッドで実行可能です (「Frito-Lay: 顧客からのフィードバックの反復によるプラットフォームの構築」を参照)。

図 1

## Garage の道のり

創造性と実践性を融合して新しい将来を創ります。



これらの 3 つのライフサイクル・フェーズは、以下の 7 つの一連のプラクティスに基づいて構築されます。各プラクティスは、全体的なビジネス・トランスフォーメーションの目標と、その目標を成し遂げるために達成可能なアクティビティを定義します。

- **Discover:** 幅広い機会の領域を詳細に調べ、共通の目標を擦り合わせ、優れたイノベーションと潜在的な問題やボトルネックを特定します。
- **Envision:** エンタープライズ・デザイン思考や関連するプラクティスを利用して、ユーザーを理解し、最優先する改善点の候補を特定します。
- **Develop: DevOps** 開発プラクティスを導入して、スクワッドでコラボレーションし、実動の準備ができた関連コードを利用して高品質の包括的なソリューションを作成できるようにします。
- **Reason:** AI やデータサイエンス・モデルを選択、開発、評価、最適化して、実動の準備ができた状態にし、開発に注入します。
- **Operate:** 自動化の構築に重点を置き、アプリケーションの状況とパフォーマンスを継続的に監視して、可用性と信頼性を向上させるとともに、インフラストラクチャー・コストや資源も削減します。
- **Learn:** 仮説駆動型の開発の利用とデータの分析により、スクワッドの連携方法や、顧客による新しいアプリケーションの利用方法を学習します。
- **Culture:** 効率性と知識に基づいて意思決定する、同じ場所で作業する、多様なスキル・セットを備えた小規模な自律的チームを支援する文化を構築します。

Garage は、ビジネスで、体験とビジネス成果を最も重視できるように支援します。Garage アプローチを採用することで、より速いペースで、リスクを低減させ、多くの賛同を得ながら、新しいビジネス・プラットフォーム、インテリジェント・ワークフロー、エンタープライズ・エクスペリエンスを定義して実現できます。ベスト・プラクティス、魅力的なユース・ケース、グローバルな専門知識の特定と導入が促進されます。これらはすべて、従業員が学習を継続して新しいスキルを身につけながら、新しい企業文化を創出するために必要不可欠です。

## まとめ

# 成長への新たな道、 競争に勝つ新たな手段

リーダーがすでに気づいているように、急成長するテクノロジーの可能性を追求するだけでなく、コグニティブ・エンタープライズという新たなモデルに着手する時が来ています。

実験段階から規模を拡大し、さらにはインパクトの実現へ移行することは、壮大な事業です。リーダーは職務の一環として、かつては想像できなかった方法で価値を結集するよう求められます。今なら、それが可能なのです。リーダーは、ベストを尽くし、チームとパートナーを再編成して、次の3項目に一度に取り組む必要があります。

### 最大限のインパクトを生むために、ビジネス・プラットフォームを確立し拡大する

企業のコアを再発見し、競争優位性を高める新たな市場機会を形作るために、リーダーは、実現に必要な要素を描いた設計図に裏付けられた企業の方向性、つまりその目標と意図を確実に把握しなければなりません。またリーダーは、速いペースで常に多くの変化が同時進行している企業で、堅実なガバナンスを確保するために、新たな指針と管理システムを熟慮の上で打ち出す必要があります。

### 差別化のためのインテリジェント・ワークフローの設計と配備を優先する

ワークフローは、プラットフォームの差別化要因を支える土台であり、新たな価値の源泉を明らかにします。インテリジェント・ワークフローは、急成長するテクノロジーの大規模な調整と、労働力のスキルを集中的に向上させる必要があるため、最初にどのワークフローを構築するか決めることが、とりわけ重要になります。目的に見合ったデータと AI の確保が、経営幹部の責務になります。

### エコシステムのメンバー全員のエンタープライズ・エクスペリエンスの質を高める

「外部からの要求」に加えて、「内部から起きた」プラットフォームとワークフローの変革が、目的重視型の体験を生み出し、さらにこの体験が変革を支えます。リーダーには、目的を伝え、そこに新たな命を吹き込む役割があります。この役割が、メンバー全員のあらゆる行動の中心になります。労働者のスキルを向上させ、パートナーと共により良い価値提案をしていくのと併せ、リーダーはエンタープライズ・エクスペリエンスという領域で最大限の力を発揮することにより、新たな未来を築きます。

## IBM Institute for Business Value の関連レポート

### 新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム

#### **Capturing rewards of platform business models: It's time to tap into this transformational opportunity**

プラットフォームは既に数兆ドル規模のビジネス効果を生み出しており、リーダーがその影響、結果、利点を検討することが必要不可欠になっています。

[ibm.co/platform-business-models](http://ibm.co/platform-business-models)

#### **Six crucial strategies that define digital winners:**

この調査では、6 つの主要な戦略も含め、最も成功しているデジタル企業が、どのように AI 駆動型運用モデルの力を活用しているのかを示しています。

[ibm.co/digital-winners](http://ibm.co/digital-winners)

#### **Banking on the platform economy 邦訳版『プラットフォーム経済における銀行業』**

銀行は、ビジネス・モデルを再考できれば、業界横断プラットフォームとエコシステムの時代に成功するための独自の地位を確立できます。

[ibm.co/platform-banking](http://ibm.co/platform-banking)

### インテリジェント・ワークフロー

#### **Blockchain as a force for good: Five principles to build trust and real value**

オープンで公正なブロックチェーンが、どのようにプラスの力になり、顧客やビジネス・パートナーの完全な信頼を獲得するのに役立つのでしょうか。

[ibm.co/blockchain-principles](http://ibm.co/blockchain-principles)

#### **Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』**

企業は、データを活用、保護し、顧客やパートナーと共有することにより、大きな優位性を確立することができます。

[ibm.co/c-suite-study](http://ibm.co/c-suite-study)

#### **Next-generation hybrid cloud powers next-generation business**

ハイブリッドクラウドでは、パブリック・ネイティブアプリ・クラウド、プライベートクラウド、オンプレミスの IT をシームレスに相互運用できます。

[ibm.co/hybrid-cloud](http://ibm.co/hybrid-cloud)

### エンタープライズ・エクスペリエンスと人間性

#### **From customer experience to enterprise experience: Six leading practices to activate your CX North Star**

エンタープライズ・エクスペリエンスがどのように顧客体験を推進し、「North Star」CX がどのようにビジネスを行うためのガイドになるのかを探ります。

[ibm.co/cx-north-star](http://ibm.co/cx-north-star)

#### **Agile, meet design thinking: Get better experiences to market faster**

アジャイル・アプローチとデザイン思考を融合し、熟慮して適用することにより、チームは、差別化を実現するソリューションをデリバリーして、顧客の価値や成長を改善できます。

[ibm.biz/agiledesignthink](http://ibm.biz/agiledesignthink)

#### **The enterprise guide to closing the skills gap: Strategies for building and maintaining a skilled workforce.**

この調査では、企業内のスキル関連のギャップを埋める上で人事部門の経営幹部の指針となる 3 つの主要な戦略を明らかにしています。

[ibm.co/closing-skills-gap](http://ibm.co/closing-skills-gap)

### 新たなアプローチ: Garage

#### **IBM Garage**

IBM Garage アプローチは、グローバルな規模での導入から、文化の変革に至るまでの、経験に基づいたプラクティスを単一のシームレスなエンドツーエンドのアプローチに統合します。ワークフローは、成果を実現するために完了する必要がある一連のアクティビティを記述します。

[ibm.com/garage](http://ibm.com/garage)

#### **Opening the garage door: Innovate like a startup, scale like an enterprise**

自動車業界のリーダーは、イノベーションと拡大を実現するために、スタートアップ企業の創造的なスキルと、従来からの強みを組み合わせる必要があります。

[ibm.biz/garagefactory](http://ibm.biz/garagefactory)

## 注釈および出典

### エグゼクティブ・サマリー

- 1 Bellisimmo, Jay, Dr. Alessandro Curioni, Glenn Finch, Mark Foster, et al. "The Cognitive Enterprise: Reinventing your company with AI." IBM Institute for Business Value. February 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/GVENYVP5>

### コグニティブ・エンタープライズの概要

- 1 Rometty, Ginni. "We need a new era of data responsibility." World Economic Forum. January 21, 2018. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/new-era-data-responsibility>
- 2 Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/quote/SU:US>
- 3 Little, Mark. "Report on Sustainability 2019 – CEO Message." Suncor. <https://sustainability.suncor.com/en/strategy-and-governance/ceo-message>
- 4 Suncor. "Suncor Energy First Quarter 2019 Financial Results Call." May 2, 2019. <https://www.suncor.com/-/media/Files/PDF/Investor-Centre/Presentations-and-Key-Dates/Webcast-transcripts/Q1-2019-financial-results-transcript-EN.pdf?modified=00010101000000&la=en-CA&hash=2CD1FF19AD2E0C6FAD0C9A5AF54796C09F492DD4>
- 5 Best Practices for Oil & Gas. "Suncor 4.0: Driving a People-Focused, Data-Informed, Technology-Enabled Business Transformation." <https://oilgas.bestpracticeconferences.com/event/suncor-4-0-driving-a-people-focused-data-informed-technology-enabled-business-transformation>
- 6 Suncor. "Leadership." <https://www.suncor.com/en-ca/about-us/governance/leadership>
- 7 Rometty, Ginni. "We need a new era of data responsibility." World Economic Forum. January 21, 2018. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/new-era-data-responsibility>
- 8 Libert, Barry, Megan Beck, and Jerry Wind. "The Network Imperative: How To Survive and Grow in the Age of Digital Business Models." Harvard Business Review Press. 2016. <https://static1.squarespace.com/static/576007632b8ddee314f02a2f/t/57b6216d15d5db163f93a44d/1471553905060/Ebook+-+The+Network+Imperative+8.17.16.pdf>
- 9 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』

### 第 1 章: 新たな市場を創出するビジネス・プラットフォーム

- 1 Diamond, Sarah, Nicholas Drury, Anthony Lipp, Anthony Marshall, Shankar Ramamurthy, and Likhit Wagle. "Banking on the platform economy." IBM Institute for Business Value. December 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/8RQVD7RN> 邦訳版『プラットフォーム経済における銀行業』
- 2 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』
- 3 Yoffie, David B., Annabelle Gawer, and Michael A. Cusumano. "A Study of More Than 250 Platforms Reveals Why Most Fail." *Harvard Business Review*. May 29, 2019. <https://hbr.org/2019/05/a-study-of-more-than-250-platforms-reveals-why-most-fail>
- 4 Cusumano, Michael A., Annabelle Gawer, and David B. Yoffie. *The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation, and Power*. July 2019.
- 5 IBM. "Yara and IBM." <https://www.ibm.com/services/client-stories/yara>
- 6 Yara. "Yara acquires leading crop nutrition recommendation platform to strengthen Digital Farming offering." November 6, 2017. <https://www.yara.com/corporate-releases/yara-acquires-leading-crop-nutrition-recommendation-platform-to-strengthen-digital-farming-offering>
- 7 IBM. "Yara and IBM." <https://www.ibm.com/services/client-stories/yara>
- 8 IBM. "IBM Food Trust. A new era for the world's food supply." <https://www.ibm.com/blockchain/solutions/food-trust> 邦訳版『IBM Food Trust 世界の食品サプライチェーンは新しい時代へ』
- 9 Schaeffer, Eric, and David Sovie. "Product CEOs: Do You Have A Platform Strategy?" Chief Executive. July 12, 2019. <https://chiefexecutive.net/product-ceos-platform-strategy>
- 10 Eurometal. "Klöckner promotes open e-commerce trading platform for steel." March 21, 2019. <http://eurometal.net/klockner-promotes-open-e-commerce-trading-platform-for-steel/>
- 11 Schouten, Rebekah. "Kraft Heinz launches platform to develop specialty food brands." *Meat Poultry*. August 3, 2018. <https://www.meatpoultry.com/articles/18040-kraft-heinz-launches-platform-to-develop-specialty-food-brands>
- 12 IBM. "IBM Food Trust. A new era for the world's food supply." <https://www.ibm.com/blockchain/solutions/food-trust> 邦訳版『IBM Food Trust 世界の食品サプライチェーンは新しい時代へ』
- 13 IBM プレス・リリース. "The Food on Your Holiday Table May Have Been Verified by Blockchain." <https://newsroom.ibm.com/2019-12-23-The-Food-on-Your-Holiday-Table-May-Have-Been-Verified-by-Blockchain?lnk=hm>
- 14 Siegner, Cathy. "Nestlé's personalized nutrition pilot taps AI, uses consumer DNA." *Food Dive*. September 5, 2018. <https://www.fooddive.com/news/nestles-personalized-nutrition-pilot-taps-ai-uses-consumer-dna/531560/>
- 15 Nestlé. "Winning with e-commerce: Nestlé China signs Alibaba partnership." January 19, 2016. <https://www.nestle.com/media/news/e-commerce-nestle-china-alibaba-partnership>
- 16 Yara. "Yara acquires leading crop nutrition recommendation platform to strengthen Digital Farming offering." November 6, 2017. <https://www.yara.com/corporate-releases/yara-acquires-leading-crop-nutrition-recommendation-platform-to-strengthen-digital-farming-offering/>
- 17 Jha, Sneha. "How SBI CTO Shiv Kumar Bhasin is driving digital transformation." *Economic Times*. July 7, 2017. <https://cio.economictimes.indiatimes.com/news/strategy-and-management/how-sbi-cto-shiv-kumar-bhasin-is-driving-digital-transformation/59484118>
- 18 Bajpai, Anshika. "9 Things That the YONO App Can Offer You." *News18*. June 18, 2019. <https://www.news18.com/news/partner-content/9-things-that-the-yono-app-can-offer-you-2191907.html>
- 19 Pathak, Kalpana. "Reliance Jio, SBI tie up for digital banking service." *Livemint*. August 3, 2018. <https://www.livemint.com/Companies/CBG2hsW8TiO4Q5li8Gv7J/Jio-Payments-Bank-SBI-partner-for-digital-banking-solutions.html>
- 20 Emad. "Michelin: Tires-as-a-Service." *HBS*. November 17, 2016. <https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/michelin-tires-as-a-service>
- 21 Schenker, Jennifer L. "Where the Rubber Meets the Road." *The Innovator*. August 29, 2019. <https://innovator.news/where-the-rubber-meets-the-road-7242d258afc5>
- 22 McKinsey. "Building a tech-enabled ecosystem: An interview with Ping An's Jessica Tan." December 2018. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/china/building-a-tech-enabled-ecosystem-an-interview-with-ping-ans-jessica-tan>
- 23 同上
- 24 Airbus. "Skywise. The beating heart of aviation." <https://skywise.airbus.com/>
- 25 Airbus. "Airbus and Delta form digital alliance to develop new predictive maintenance cross-fleet solutions." October 16, 2019. <https://skywise.airbus.com/en/news-and-events/press-releases/2019/10/airbus-and-delta-form-digital-alliance-to-develop-new-predictive.html>
- 26 Airbus. "Success Stories." <https://skywise.airbus.com/en/success-stories.html>
- 27 Chanthadavong, Aimee. "Woodside Energy signs AI and quantum computing deal with IBM." *ZDNet*. November 12, 2019. <https://www.zdnet.com/article/woodside-energy-signs-ai-and-quantum-computing-deal-with-ibm>
- 28 Jacobides, Michael G., Nikolaus Lang, Nanne Louw, and Konrad von Szeczekanski. "What Does a Successful Digital Ecosystem Look Like?" *BCG*. June 26, 2019. <https://www.bcg.com/publications/2019/what-does-successful-digital-ecosystem-look-like.aspx>
- 29 According to recent research, the most successful platforms average 47 Tradelens. "THE POWER OF THE ECOSYSTEM." <https://www.tradelens.com/ecosystem>
- 30 Wharton. "For Haier's Zhang Ruimin, Success Means Creating the Future." April 20, 2018. <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/haiers-zhang-ruimin-success-means-creating-the-future/>
- 31 Hamel, Gary, and Michele Zanini. "The End of Bureaucracy." *Harvard Business Review*. November, 2018. <https://hbr.org/2018/11/the-end-of-bureaucracy>
- 32 P&G. "P&G Is Executing a Strategy that is Working." September 2017. [http://www.pginvestor.com/interactive/newlookandfeel/4004124/Strategy\\_Slide\\_s.pdf](http://www.pginvestor.com/interactive/newlookandfeel/4004124/Strategy_Slide_s.pdf)
- 33 Kossler, Michael E. "Give Your Employees Freedom Within a Framework." *The Iclif Leadership and Governance Centre*. <https://iclif.org/articles/give-employees-freedom-within-framework>
- 34 *The Guardian*. "What is GDPR and how will it affect you?" May 21, 2018. <https://www.theguardian.com/technology/2018/may/21/what-is-gdpr-and-how-will-it-affect-you>
- 35 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』
- 36 同上
- 37 Tasler, Nick. "Stop Using the Excuse "Organizational Change Is Hard"." *Harvard Business Review*. July 19, 2017. <https://hbr.org/2017/07/stop-using-the-excuse-organizational-change-is-hard>
- 38 *Reuters*. "Moroccan phosphate miner OCP's profit jumps 19 percent in 2018." March 20, 2019. <https://www.reuters.com/article/morocco-ocp/moroccan-phosphate-miner-ocps-profit-jumps-19-percent-in-2018-idUSL8N2172G9>
- 39 IBM クライアント・エンゲージメントに基づく。
- 40 IBM Institute for Business Value. "Taking the quantum leap: Why now?" February 2018. <https://www.ibm.com/downloads/cas/WNKLR1ZY> 邦訳版『量子コンピューティングによる飛躍の時 - なぜ今始めるのか』

## 第2章: インテリジェント・ワークフロー

- 1 Chaban, Matt A.V., "How IoT insurance is helping Groupama reduce claims and accidents." IBM. August 30, 2019. <https://www.ibm.com/blogs/industries/telematics-iot-auto-insurance-data-groupama>
- 2 IBM クライアント・エンゲージメントに基づく。
- 3 2018 IBM Institute for Business Value AI Ethics Survey. IBM Institute for Business Value. 2018.
- 4 Mantas, Jesus, "Intelligent Approaches to AI." *NACD Directorship Magazine*. November/December 2019. [https://read.nxtbook.com/nacd/directorship/november\\_december\\_2019/intelligent\\_approaches\\_to\\_ai.html](https://read.nxtbook.com/nacd/directorship/november_december_2019/intelligent_approaches_to_ai.html)
- 5 2018 IBM Institute for Business Value Global Country Survey; "Labor force, total by country." The World Bank. 2017; IBM Institute for Business Value analysis and calculations. 2019.
- 6 IBM プレス・リリース。"IBM Study: The Skills Gap is Not a Myth, But Can Be Addressed with Real Solutions." September 6, 2019. <https://newsroom.ibm.com/2019-09-06-IBM-Study-The-Skills-Gap-is-Not-a-Myth-But-Can-Be-Addressed-with-Real-Solutions>
- 7 IBM クライアント・エンゲージメントに基づく。
- 8 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』
- 9 同上
- 10 同上
- 11 Bowne-Anderson, Hugo. "What Data Scientists Really Do, According to 35 Data Scientists." *Harvard Business Review*. August 15, 2018. <https://hbr.org/2018/08/what-data-scientists-really-do-according-to-35-data-scientists>
- 12 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』
- 13 Robinson, Doug. "Unlocking insights in data to fuel digital reinvention." IBM. December 9, 2019. <https://www.ibm.com/blogs/ibm-anz/unlocking-insights-in-data-to-fuel-digital-reinvention>
- 14 同上
- 15 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』
- 16 European Commission. "Ethics Guidelines for Trustworthy AI." April 8, 2019. <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation>
- 17 Edelman. "EDELMAN TRUST BAROMETER SPECIAL REPORT: IN BRANDS WE TRUST?" June 18, 2019. <https://www.edelman.com/research/trust-barometer-special-report-in-brands-we-trust>
- 18 Cowley, Steve, Sangita Singh, Lynn Kesterson-Townes, and Arvind Krishna. "Assembling your cloud orchestra." IBM Institute for Business Value. October 2018. <https://www.ibm.com/downloads/cas/EXLAL23W>
- 19 Kennelly, Denis. "3 reasons most companies are only 20 percent to cloud transformation." IBM. March 5, 2019. <https://www.ibm.com/blogs/cloud-computing/2019/03/05/20-percent-cloud-transformation/>

## 第3章: エンタープライズ・エクスペリエンスと人間性

- 1 IBM. "How a French bank built upon its strength — quality customer service." <https://www.ibm.com/watson/stories/creditmutuel>
- 2 IBM プレス・リリース。"Crédit Mutuel and IBM Watson put technology at the service of people." <https://newsroom.ibm.com/2017-04-19-Credit-Mutuel-and-IBM-Watson-put-technology-at-the-service-of-people>
- 3 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』
- 4 Dreyfus, Gabrielle, and Chad Gallinat. "Rise and Shine: Lighting the World with 10 Billion LED Bulbs." *Energy.Gov*. December 7, 2015. <https://www.energy.gov/articles/rise-and-shine-lighting-world-10-billion-led-bulbs>
- 5 Arc. "Signify launches tailor-made 3D printed professional luminaires." November 20, 2019. <https://www.arc-magazine.com/signify-launches-tailor-made-3d-printed-professional-luminaires>
- 6 IBM プレス・リリース。"Volvo Cars Joins Responsible Sourcing Blockchain Network, Launched by IBM, Ford, and Volkswagen Group; Advancing Ethical Sourcing of Minerals Continues to Scale With This Network." November 6, 2019. <https://newsroom.ibm.com/2019-11-06-Volvo-Cars-Joins-Responsible-Sourcing-Blockchain-Network-Launched-by-IBM-Ford-and-Volkswagen-Group-Advancing-Ethical-Sourcing-of-Minerals-Continues-to-Scale-With-This-Network>

- 7 *Business Insider*. "Zappos.com Introduces Goods for Good Platform with Eco and Socially Conscious Brands." November 12, 2019. <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/zappos-com-introduces-goods-for-good-platform-with-eco-and-socially-conscious-brands-1028681088>
- 8 Weiner, Yitzi. "Anheuser-Busch VP Adam Warrington: "There is something everyone can do to support and encourage our first responders"." *Medium*. April 24, 2019. <https://medium.com/authority-magazine/anheuser-busch-vp-adam-warrington-there-is-something-everyone-can-do-to-support-and-encourage-our-33d76fc96ad1>
- 9 Seabrook, Billy, and Carolyn Heller Baird. "From customer experience to enterprise experience: Six leading practices to activate your CX North Star." IBM Institute for Business Value. November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/RJE1Z2MA>
- 10 同上
- 11 Cable, Dan. "Helping Your Team Feel the Purpose in Their Work." *Harvard Business Review*. October 22, 2019. <https://hbr.org/2019/10/helping-your-team-feel-the-purpose-in-their-work>
- 12 Seabrook, Billy, and Carolyn Heller Baird. "From customer experience to enterprise experience: Six leading practices to activate your CX North Star." IBM Institute for Business Value. November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/RJE1Z2MA>
- 13 同上
- 14 Food Ingredients First. "Accelerating innovation: Kraft Heinz backs five "next-generation" disruptive brands, healthy snacking dominates." March 7, 2019. <https://www.foodingredientsfirst.com/news/Accelerating-innovation-Kraft-Heinz-backs-five-next-generation-disruptive-brands-healthy-snacking-dominates.html>
- 15 Parsons, Chloe. "Why is Heinz Called Heinz?" *Rewind&Capture*. March 3, 2018. <https://www.rewindandcapture.com/why-is-heinz-called-heinz>
- 16 Generali. "Generali 2021 – Leveraging Strengths to Accelerate Growth." <https://www.generali.com/doc/jcr:8dd4656c-1e45-4930-9e95-2ad7c265abb8/lang:en>
- 17 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K10GEMA9> 邦訳版『信頼による卓越: AI/Data 包摂時代のリーダーシップ』
- 18 IBM クライアント・エンゲージメントに基づく。
- 19 Zeng, Ming. "Alibaba and the Future of Business." *Harvard Business Review*. September-October 2018. <https://hbr.org/2018/09/alibaba-and-the-future-of-business>
- 20 IBM. "Transforming social services." <https://www.ibm.com/watson/advantage-reports/ai-social-good-social-services.html>
- 21 Lloyds Banking Group. "STRATEGIC UPDATE: Presentation to analysts and investors." February 21, 2018. [https://www.lloydsbankinggroup.com/globalassets/documents/investors/2018/2018\\_lbg\\_strategic\\_update\\_presentation.pdf](https://www.lloydsbankinggroup.com/globalassets/documents/investors/2018/2018_lbg_strategic_update_presentation.pdf)
- 22 同上
- 23 同上
- 24 Kwitken, Aaron. "How Sweetgreen Found Its Sweet Spot, On Purpose." *Forbes*. April 9, 2019. <https://www.forbes.com/sites/aaronkwitken/2019/04/09/how-sweetgreen-found-its-sweet-spot-on-purpose/#319c409952a0>
- 25 Sokolowski, Thea. "Hiring trends: tech and nontech roles collide." *Outside Insight*. <https://outsidainsight.com/insights/hiring-trends-tech-and-nontech-roles-collide>
- 26 IBM クライアント・エンゲージメントに基づく。
- 27 IBM プレス・リリース。"IBM Study: The Skills Gap is Not a Myth, But Can Be Addressed with Real Solutions." September 6, 2019. <https://newsroom.ibm.com/2019-09-06-IBM-Study-The-Skills-Gap-is-Not-a-Myth-But-Can-Be-Addressed-with-Real-Solutions>
- 28 同上
- 29 Murray, Seb. "Is 'AQ' more important than intelligence?" *BBC*. November 6, 2019. <https://www.bbc.com/worklife/article/20191106-is-aq-more-important-than-intelligence>
- 30 LaPrade, Annette, Janet Mertens, Tanya Moore, and Amy Wright. "The enterprise guide to closing the skills gap: Strategies for building and maintaining a skilled workforce." IBM Institute for Business Value. September 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/EPYMNBJA>
- 31 IBM クライアント・エンゲージメントに基づく。

## 第4章: 新たなアプローチ: Garage

1. IBM クライアント・エンゲージメントに基づく。

© Copyright IBM Corporation 2020  
IBM Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, NY 10504

Produced in the United States of America  
January 2020

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Cognitive Enterprise、Digital Reinvention、IBM Garage、IBM Watson、Watson IoT、Q-Network、および SkillsBuild は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) (US) をご覧ください。

本書の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なわけではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的の適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

本レポートは、一般的なガイダンスの提供のみを目的としており、詳細な調査や専門的な判断の実行の代用とされることを意図したものではありません。IBM は、本書を信頼した結果として組織または個人が被ったいかなる損失についても、一切責任を負わないものとします。

本レポートの中で使用されているデータは、第三者のソースから得られている場合があります。IBM はかかるデータに対する独自の検証、妥当性確認、または監査は行っていません。かかるデータを使用して得られた結果は「そのままの状態」で提供されており、IBM は明示的にも黙示的にも、それを明言したり保証したりするものではありません。

本書は英語版「Building the Cognitive Enterprise: A blueprint for AI-powered transformation」の日本語訳として提供されるものです。

29030229JPJA-00

## 変化する世界に対応するためのパートナー

IBM はお客様と協力して、業界知識と洞察力、高度な研究成果とテクノロジーの専門知識を組み合わせることにより、急速な変化を遂げる今日の環境における卓越した優位性の確立を可能にします。

## IBM Institute for Business Value

IBM グローバル・ビジネス・サービスの IBM Institute for Business Value は、企業経営者の方々に、各業界の重要課題および業界を超えた課題に関して、事実に基づく戦略的な洞察をご提供しています。

## 詳細について

IBM Institute for Business Value の調査結果の詳細については [iibv@us.ibm.com](mailto:iibv@us.ibm.com) までご連絡ください。IBM の Twitter は [@IBMIBV](https://twitter.com/IBMIBV) からフォローいただけます。発行レポートの一覧または月次ニュースレターの購読をご希望の場合は、[ibm.com/ibv](http://ibm.com/ibv) よりお申し込みください。

