

Expert Insights

IBM Institute for
Business Value

ハイブリッド・マルチクラウドに データ・ファブリックを織り込む

つながるデータでより多くのことを行う

IBM

このテーマの専門家



Dr. Sandipan Sarkar

IBM Distinguished Engineer
Global CTO Data, Hybrid Cloud
Transformation Service Line,
IBM Global Business Services
sandipan.sarkar@in.ibm.com
linkedin.com/in/sandipansarkar

Sandipanは、大規模でグローバルな企業がハイブリッド・マルチクラウド上でデータ・ドリブンな組織になるのを支援しています。人工知能、モノのインターネット、ブロックチェーンなどのエクスポネンシャル・テクノロジー専門家として世界的に活躍しています。Sandipanは、人工知能の博士号を取得しています。科学雑誌やビジネス誌に定期的に寄稿し、業界フォーラムや学術機関で講演を行っています。



Varun Bijlani

Global Managing Partner,
Hybrid Cloud Transformation Service,
IBM Global Business Services
varun.bijlani@uk.ibm.com
linkedin.com/in/varunbijlani

Varunは、IBMのグローバル・ハイブリッド・クラウド・トランスフォーメーション・サービス事業を主導し、顧客がクラウド戦略とアーキテクチャーを設計し、移行、モダナイゼーション、新しいクラウド・ネイティブ機能を介して実行するのを支援しています。

26年以上にわたり、コンサルティング業界と産業界の両方で、ドメイン知識とグローバルなプログラム管理の専門知識を、戦略的およびオペレーショナルなリーダーシップに結び付けてきました。英国のUWEでビジネス・リーダーシップのPGDを取得し、インドのムンバイ大学で電子工学の学士号（BE）を取得しています。



Richard Warrick

Global Research Lead, Cloud
Computing
IBM Institute for Business Value
rwarric@us.ibm.com
linkedin.com/in/richardwarrick

Richardは、IBM Institute for Business Value (IBV) のクラウド研究アジェンダを主導し、企業がより完全なデジタル・ビジネスへと進化する中で、新しい働き方の一部としてのクラウドを探求しています。Richardのコンサルティング・キャリアは20年以上に及び、グローバル1000社のクライアントのビジネスとテクノロジーの融合を支援してきました。ビジネス+IT戦略、運用モデルの設計と導入、大規模なトランス・フォーメーション・プログラムを中心に活動しています。ジョージ・メイソン大学で組織学習の科学修士号を取得しています。

投稿者

Subhendu Dey

Executive Architect/Associate
Partner, Cloud advisory for Data & AI,
IBM

Sujay Nandi

Executive IT Architect,
Connected
Solutions & IoT, Cloud Advise, IBM

要点

明確なメリット

データ・ファブリック・テクノロジーは複雑に見えるかもしれませんが、そのメリットは簡単に理解できます。つまり、ハイブリッド・マルチクラウド環境のどこでアプリケーションが稼働していても、適切なデータを適切なタイミングで適切なアプリケーションに提供できるということです。

境界線の重要性

データ・ファブリックは、分散したハイブリッドクラウド環境でインテリジェント・データを実行するために重要な3つの境界 — データ・プラットフォーム、クラウドとクラウド・プロバイダー、企業のトランザクション・データや分析データの運用とコミュニティーが共有する境界 — を管理します。

すべてのデータ機能を活用

人工知能 (AI)、機械学習、モノのインターネット (IoT)、エッジ・コンピューティングに投資している企業は、データ・ファブリックを使用して、データ機能のトランザクション側と分析側を織り交ぜることができます。

価値あるものへの道を切り開く

データ・ファブリックを導入してビジネス価値を得るには、企業が直面する非技術的な障害をどれだけクリアしているかが大きく影響します。

データ・ファブリックが重要なのは、データ・エンジニアにとっただけではありません。

テクノロジーを駆使したビジネス・トランスフォーメーションに携わるすべての人が、データ・ファブリックの概念を理解する必要があります。大企業が絶え間ない競争圧力や現在のパンデミックのような不測の事態に対応して進化し続ける中で、データ・ファブリックは多くの大企業が組織の将来に向けて「遺伝子を引き継ぐ」のに役立ちます。現在、企業によるハイブリッド・マルチクラウド・アーキテクチャーへの投資と同様に、拡張データおよびデータ分析機能への投資も引き続き活発です。ソフトウェアが「世界を食べる」ということは、インテリジェント・データとハイブリッドクラウドという高タンパクの食事を取っているということです。

IBM Institute for Business Valueの調査によると、データからより多くの価値を得ることが、健全なデジタル戦略を推進することがわかっています。高業績企業は、データ・センター・オブ・エクセレンス (CoE)、データサイエンティスト、データ分析ツールなどに大規模な投資を行っています。¹ 今日、ほとんどの大企業は、顧客向けアプリケーション (デジタル製品) に関して、顧客体験を向上させ、カスタマー・ジャーニーをサポートし、新しいサービスを可能にする情報を注入する戦略を取っています。これらの戦略は、B2BやB2Cのビジネスモデルでも機能しますし、新規のプラットフォーム・ビジネス・モデルでも中心的な役割を果たします。

技術+規模+人=複雑さになります。私たちは、物事に境界線を引くことで複雑さを管理し、複雑なシステムの一部だけに集中できるようにする傾向があります。これはある意味では有効ですが、自分が引いた境界線間のホワイト・スペースを管理するという重要な仕事を無視してしまうことがよくあります。データ・ファブリックは、アプリケーション、データ、クラウド、そしてそれらを設計・作成する人々を隔てる境界を管理する新しい方法を提供するものであり、それを理解することが重要です。成功を左右するのは、これらの境界の管理です。

定義: データ・ファブリック

データ・ファブリックは、単なる一つの特定のテクノロジーではなく、概念的なアプローチです。これは、アーキテクチャーと統一されたデータ・サービスのセットを含む環境と考えることができます。これらのサービスは、オンプレミスの組織内ネットワークと複数のクラウド環境で、一貫したデータ機能をサポートします。

「ファブリック」という言葉は、誤解を招きやすいと同時に有益な言葉でもあります。データ・ファブリックはそれ自体はモノではありませんが、その構成要素はファブリックの織りの性質に似ていると考えることができ、全体を連結し、保持しています。

このレポートでは、そのうちの3つの境界を探ります。まず、データ・プラットフォーム間の境界です。次に、クラウドとクラウド・プロバイダーとの境界です。3つ目は、企業のトランザクションと分析のデータ運用とコミュニティーの境界です。この3つ目のタイプの境界は、最初の2つのタイプに比べて実務者にはなじみが薄いかもしれませんが、それ以上ではないにしても、少なくとも同じくらい重要なものです。

データ・ファブリック — 単なる複雑なテクノロジーではない

デジタル・ビジネス・トランスフォーメーションの多くの要素と同様に、データ・ファブリック・テクノロジーとアーキテクチャーは重要ですが、かなり複雑です。「データ・ファブリック・アーキテクチャー」で検索すると、イメージがつかめると思います（「定義: データ・ファブリック」参照）。この複雑さと、ハイブリッドクラウドの導入、AI、エッジコンピューティング、IoTなどによる変化の速さが相まって、データサイエンティストやデータ・エンジニア、AIモデラーなどではない人にとって、データ・ファブリックは手に負えないものになっています。つまり、ほとんどの人が困惑しているのではないのでしょうか。

恐れることはありません。本稿では、データ・ファブリックが長年の問題に対する新しい解決策であることを理解できれば十分です。データは貴重なものであり、企業は大量に持っています。データの管理は不完全です。データは、データセンター、データウェアハウス、データレイクなど、さまざまなコンテナで企業全体に分散しています。さまざまな方法で、さまざまなフォーマットで保存され、取得されます。場所から場所へ、時にはゆっくりと、そして困難を伴いながら移動します。管理が難しく、保管に費用がかかり、必ずしも信頼できるものではなく、制限された条件下で仲介者を介してのみアクセスできます。

ここに、クラウド・コンピューティングを加えます。クラウド・コンピューターは、このような混乱を解消し、データをクラウドに移すことで保存コストを下げ、その結果、サイロ、エンドポイント、多様なクラウド・サービス・プロバイダーが作る「壁に囲まれた庭」など、データが増殖する新たな場所を作り出します。クラウドは、クラウド上の新しいアプリケーションという形でイノベーションを促進しますが、これらはすべて、より多くのデータサイロを生み出す可能性があります。

データが新しい石油であるならば、ほとんどの大企業は噴出している油田のようなものです。データは至る所に溢れていますが、現在は原油の状態であまり価値がありません。データ・ファブリックで、この問題を解決できます。

データが新しい石油であるならば、ほとんどの大企業は噴出している油田のようなものです。データ・ファブリックで、この問題を解決できます。

データ・ファブリック:データベースの先にあるもの

データ・ファブリックの一番のコンセプトは、データベース、データ・レイク、データウェアハウス、データマートを、固定されたデータの保存場所と考えるのをやめることです。その代わりに、データは「オンタップ」と呼ばれる広いネットワークを流れるものと考え、適切なデータが適切な場所、適切なアプリケーションに適切なタイミングで提供されるようにします。ユーザーの観点からは、それはうまく機能します。

1つの場所に多くのデータが蓄積されると移動が難しくなるため、データベースを超えて移動することは、「データ重力」に対処する方法です。データ・ファブリックでは、データの移行を容易にしたり、移行できないデータ(例えば、オンプレミスにとどまる必要があるデータ)へのアクセスを容易にすることができます。

データ・ファブリックとインドラの網

数千年の歴史を持つ東洋の教えは、インドラの網という形で、データ・ファブリックを適切に喩えています。²これらの教えでは、インドラは神々の王であり、彼の網は広大な宇宙の格子であり、格子の糸が交差するところにはどこにでも貴重な宝石

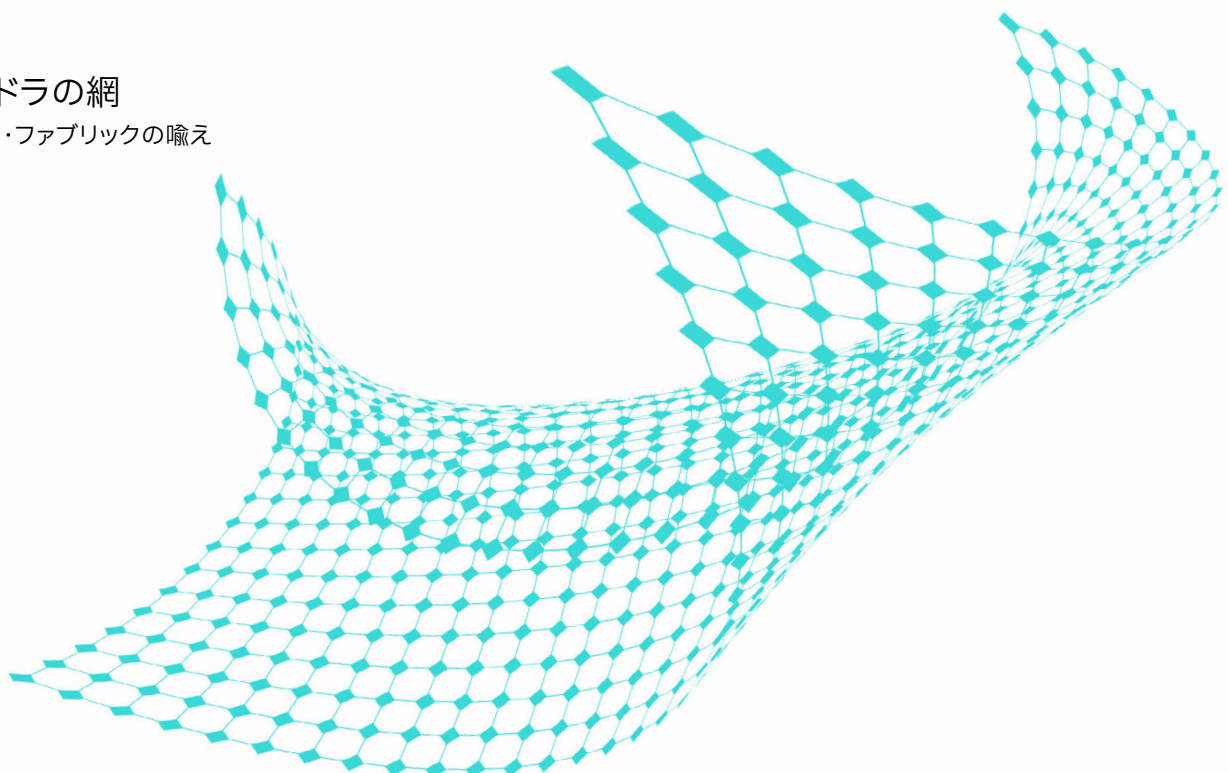
があるとされています。網は無限の宝石をつなぎ合わせたもので、すべての宝石のそれぞれの面が、他のすべての宝石のそれぞれの面を反射しています。すべてが他のすべてに接続されており、原因と結果が無限の網全体に波及しています(図1「インドラの網:データ・ファブリックの喩え」を参照)。

この喩えでは、インドラの網の中の宝石は、企業の何千ものそれぞれのアプリケーションや、顧客、ビジネス・パートナー、業界のエコシステム参加者などが運営するアプリケーションを表しています。その一つ一つの宝石は、他のすべての宝石とつながっています。それぞれの宝石は個性的でありながら、網、つまりファブリックでつながっています。ファブリックは、それぞれの宝石が必要とする計算能力、ストレージ、コネクティビティ、そしてデータをすべて提供します。それぞれの宝石が網のどこに現れても、その宝石に最も近い最適なデータ・ソースから必要なデータを受け取ります。

ここでは、データ・ファブリックの概要とそれが解決する問題について、企業が蓄積したデータの間で遭遇する3つの境界線と、インドラの網のようなアプローチがどのように役立つかを探ってみましょう。

図1

インドラの網
データ・ファブリックの喩え



顧客のバリュー・チェーンをエンドツーエンドで構築・運用するために必要なデータが、単一のデータ・プラットフォームに配置される可能性は低くなります。

データ・プラットフォームの境界線

データ実務者の間では、「2つ目のデータベースを追加すると、統合の問題が発生する」という言葉がよく聞かれます。ビッグデータがIT用語の王様となって以来、データの有効活用からメリットを得る機会は増加していますが、それと同時に、適切なデータを適切なアプリケーションで大規模に利用するという課題も発生しています。クラウド以前から、企業はデータ・プラットフォームを構築していました。これは、多様なデータベースにあるデータを統合するテクノロジー・ソリューションです。データ・プラットフォームは、サービスとして機能するように設計されています。ガードレールの中では、データを必要とする人がデータを入手したり、ユーザーやアプリケーション、その他のテクノロジーにデータを配信することができます。

各データ・プラットフォームの境界は、通常、格納されているデータの種類や、データの使用方法によって定義されます。大企業であれば、人事データ・プラットフォーム、サプライ・チェーン・データ・プラットフォーム、特定のビジネス・ユニット用の顧客データ・プラットフォームなどが必要になるかもしれません。

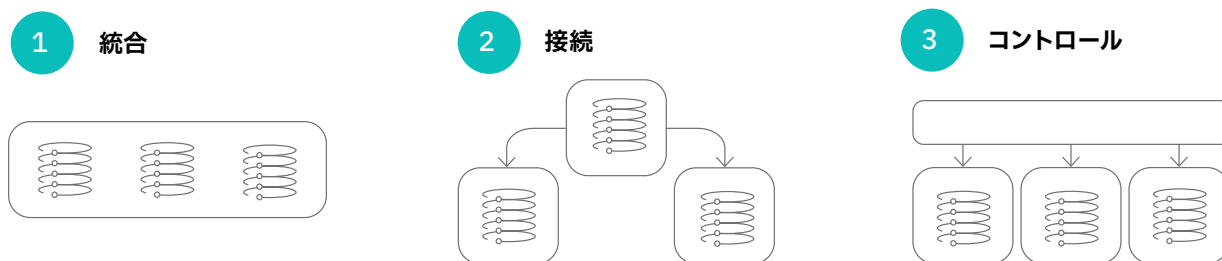
この境界線は意味があり、利用可能なデータからより多くの価値を得るための好都合な方法でした。しかし、今日ではいくつかの変化が違いをもたらしています。第一に、企業が新しいビジネス・モデルを展開し、顧客の生涯にわたるインタラクションを一元的に把握するようになると、ビジネス部門で顧客データを縦割りに持つことはできなくなります。第二に、サプライ・チェーンのデジタル化が進む中で、顧客のバリュー・チェーンをエンドツーエンドで構築・運用するために必要なデータは、単一のデータ・プラットフォームに配置される可能性が低くなります。第三に、データ分析の精度が向上すると、データ・プラットフォームの設計者が思いつかなかったようなつながりや洞察が、データ・プラットフォーム間で得られる可能性があります。

データ・プラットフォーム間の境界を管理するには、統合、接続、コントロールの3つのアプローチがあります(図2「境界戦略: データ・プラットフォームの境界を管理するための3つのアプローチ」を参照)。これらの方法はいずれもデータ・ファブリックの一部となり得ますが、分散型のハイブリッドクラウド環境に最も適しているのは、3番目のオプションです。しかし、どの方法においても、重要なことは、プラットフォーム内のデータとそれを必要とするアプリケーションを疎結合することです。この疎結合の概念は、データ・ファブリック・アーキテクチャー全体で重要です(「顧客のクロスセルのための価値提案」参照)。

図 2

境界戦略

データ・プラットフォームの境界を管理するための3つのアプローチ



データ・プラットフォームは、同じインフラストラクチャーに移動します。

1つのデータ・プラットフォームは、アップストリーム・ダウンストリームの組み合わせで別のデータ・プラットフォームに接続されます。

分散され、それぞれのペースと強さで進化することができる複数のデータ・プラットフォームに対して、統一されたガバナンスと管理画面を持たせます。

クラウドとクラウド・プロバイダーの境界

大企業では、最大12個のクラウドとさまざまなクラウド・サービス・プロバイダーを利用するハイブリッド・クラウド・アーキテクチャーを採用しています。このような異種混合性には利点がありますが、必ずしもデータの共有が容易になるとは限りません。クラウドとクラウド・プロバイダーの分離は、前述のデータ・プラットフォームで見た別の形式の垂直サイロになります。

データ・ファブリックは、これらの境界を管理する上で、いくつかのアーキテクチャー設計上の決定と同様に重要な役割を果たしています。いずれの場合も、織りなすべきクラウド上に、水平の管理層を適用することが鍵となります（「データの出入力問題を超越する」参照）。ハイブリッド・マルチクラウド環境では、データ・ファブリックでこの境界を管理することは、1つのクラウド・プロバイダーが「対等な第一者」になる必要があることを意味するため、そのプロバイダーはオープン・アーキテクチャーを採用する必要があります。また、データ・ファブリックを適用することで、管理しているクラウドの中には、宣伝されているほどオープンではなかったものもあることがわかるかもしれません。

トランザクション・コミュニティと分析データ運用コミュニティ間の境界線

まず、基本的なことを説明します。大企業では、お客様とのやりとりの中で作成されたり、交換されたりするデータである、トランザクション・データを大量に生成しています。トランザクション・データを効果的に利用・管理するための課題は、完全には解決されていないとしても、今日ではよく理解されています。例えば、多くの企業では、様々なチャネル、アプリケーション、製品・サービスからのトランザクション・データを使用・交換しているため、顧客を1つの視点でとらえることができません。

トランザクション・データを積極的に管理しないと、企業内でサイロ化してしまい、ビジネス・パフォーマンスの向上に重要なデータ共有ができなくなってしまう。どのくらい重要なのか？ Amazonのジェフ・ベゾスは、「トランザクション・データを独り占めする者は解雇する」と警告したことで有名です。³

2つ目のタイプのデーター分析データーは異なっています。この種のデータは、隠れたパターンを明らかにし、予測や意思決定を行うために使用される、非常に大規模で多様なデータ・セットで構成されています。ビッグデータの波は分析データに関するものでしたが、今日、分析データは、AI、機械学習、IoT、エッジ・コンピューティング、5Gなど、いわゆるエクスポネンシャル・テクノロジーの基盤となっています。

洞察:顧客のクロスセルのための価値提案

データ・プラットフォーム間の境界を交渉するための「コントロール」パターンは、特定の顧客サービスを中心にデータ・プラットフォームを成長させてきた企業の間では一般的なものです。例えば、大手銀行では、住宅ローン商品用のデータ・プラットフォームおよびクレジットカード顧客用のデータ・プラットフォームを持っています。クレジットカードの顧客に住宅ローンをクロスセルしたり、その逆を行ったりするビジネス・ケースは、大企業がすでに保有しているデータを収益化する典型的なケースです。

この例では、プラットフォームを統合する必要性は全くなく、事業部門はこのようにすることに同意しないでしょう。ただ単にプラットフォームをつなぐだけでは、長期的に見たときに拡張性があるとは言えません。コントロール・パターンは、各プラットフォームをそれぞれのビジネス・ユニットの手に委ねつつも、大企業が統合プラットフォームの進化を管理し資金提供する役割を果たすことを可能にします。

洞察:データの出入力問題を超越する

クラウド間の境界は、クラウド・サービス・プロバイダーの料金の上昇という、非常に具体的な形で現れます。クラウド・サービス・プロバイダーは、顧客データがクラウド上に置かれると、そこに留まるという前提で料金を設定しています。クラウドにデータを追加すると料金が高くなりますが、プロバイダーのクラウドからデータを取り出して別のクラウドに移すのも非常に高額になります。

先ほどのクロスセルを行う銀行の例で、この銀行が住宅ローンの申請をクラウド・サービス・プロバイダーAで、クレジットカードの申請をクラウド・サービス・プロバイダーBで受け付けているとします。日常業務では、あるクラウドから別のクラウドにデータを直接、リアルタイムに移動させることは難しく、コストもかかります。データ・ファブリックでは、データはクラウドAからデータ・プラットフォームに送られ、そこでデータ・サービスとなり、クラウドBだけでなく、どのクラウド上のどのアプリケーションからでもアクセスできるようになります。

データ・ファブリックでは、APIを利用して、 トランザクション・アプリケーションやビジネス・ ワークフローに直接組み込まれたインサイト・ アズ・ア・サービスを提供することができます。

データ・ファブリックにとって、分析データの2つの特徴は重要です。まず、分析データの多くの用途では、大量かつ高速にデータを取り込むことが求められます。2つ目は、非構造化データ（データ・セルに収まらないデータ）が含まれる場合です。動画、画像、音声、テキスト、ソーシャル・メディア、センサー・データなどは、すべてデータですが、スプレッドシートに取り込める種類のデータではありません。

最新のアナリティクスは、リアルタイムまたはそれに近い状態のデータで実行する必要があります。アナリティクスでは、従来のデータウェアハウスやデータレイクを利用してこのようなスピードを実現することはできません。アナリティクスを実現するためには、バッチ処理や費用がかかるデータ移動が必要になるからです。何らかの洞察が生まれるときまでには、それはすでに古くなっている可能性があります。

データ・ファブリックは、データが移動していても実行できるイベント・ストリーミング、アプリケーション統合、およびリアルタイム・アナリティクスを提供することで、この課題を解決します。また、データ・ファブリックは、分散したデータ・ソース上での分析を可能にするデータ仮想化機能を備えています。これは、データ・ソースが複数のクラウドに分散されるようになるため、特に重要です。クラウドやクラウド・プロバイダーとの間でデータを移動すると、非常にコストがかかるからです。

データ・ファブリックでは、APIを利用して、トランザクション・アプリケーションやビジネス・ワークフローに直接組み込まれたインサイト・アズ・ア・サービスを提供することができます。つまり、データの利用者は、コストのかかる手作業によるデータ・ダッシュボードの解釈を待つ必要なく、実用的な洞察を得ることができます。場合によっては、これらの洞察が、人の介入を必要とせず、システム内で直接、自動化されたアクションをトリガーすることができます。

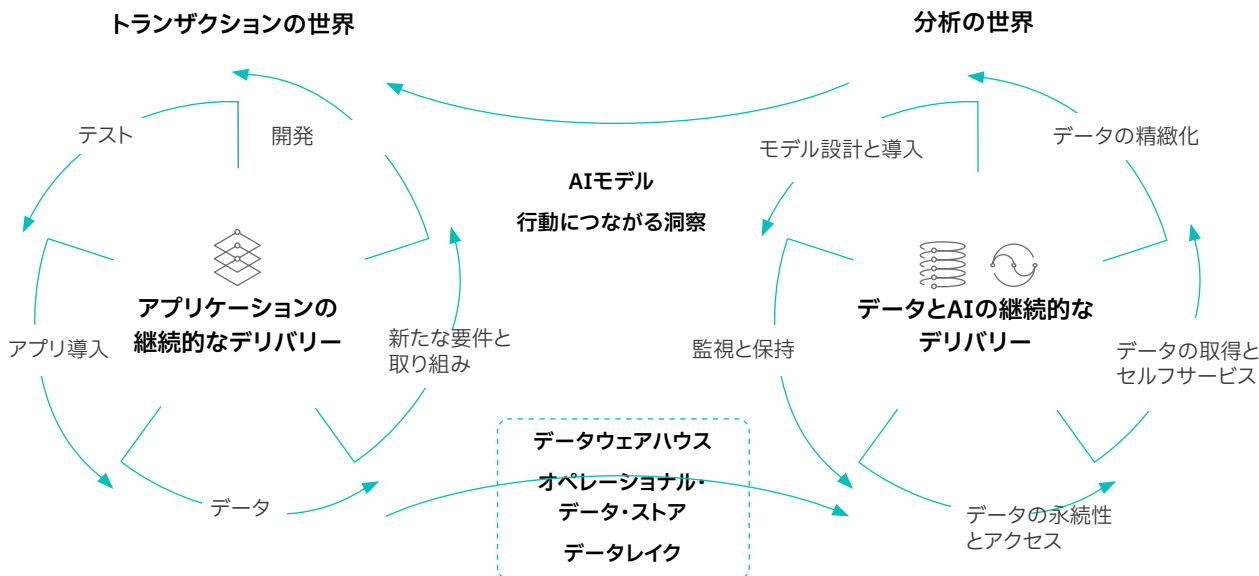
コミュニティの境界を管理することで、運用モデルの機会が生まれる

トランザクションの世界と分析の世界を一緒にすることは、企業の運用モデルに大きな影響を与えます。⁴ トランザクションの世界と分析の世界を技術的に近づけることで、データ・ファブリックは、アプリケーション開発チームとデータ分析チームを近づける新たな機会を提供します。デジタル製品の開発・管理のサイクルと、データからの洞察の生成とAIモデルの適用のサイクルがかみ合い、新たな価値を作るワークフローを生み出すことができるようになりました。両コミュニティのチームは、アプリケーションのユーザーや顧客にデータが豊富な価値を提供するという共通の目標を持って活動することができます（図3「勝利の連携：トランザクション・データ・コミュニティと分析データ・コミュニティの境界を管理する」を参照）。

図 3

勝利の連携

トランザクション・データ・コミュニティと分析データ・コミュニティの境界を管理する



アプリケーション・デリバリーとデータ・アナリティクス・コミュニティの間に顧客とプロバイダーの関係を育む

ここで魔法のようなことが起こります。データ・ファブリックは、ハイブリッドなマルチクラウドIT環境全体のデータをつなぎ、デジタル製品が使えるようにします。また、デジタル製品によって生成されたデータを、データCoEが使えるようにします。データ・ファブリックは集中型アーキテクチャーを必要とせず、分散した異種混合のハイブリッド・マルチクラウド環境にも対応しているため、従来であれば阻まれていたイノベーションを可能にします。データ・ファブリックが、大企業にありがちな技術的・組織的な障壁を打ち破ると、良いことが起こります。

このような利点を生かして、すべてのプラットフォームでデータと分析を統一的に管理することで、より多くのサイロを排除することができます（「プロバイダーと顧客の関係を構築する」を参照）。ガバナンスを統一することで、ビジネス・ユニットは個々のプラットフォームで進めることができ、一方で、多様なアナリティクスの取り組みを共通のデータ・ガバナンス・プロセスで結びつけることができるようになります。例えば、データ・ファブリックでは、企業レベルのデータ・カタログおよびモデル・レジストリーにより、企業内の信頼できるデータとアナリティクス資産を可視化し、利用できるようにします。

データ・ファブリックは理解するのが難しい技術かもしれませんが、その有用性は明確です。企業内の異種データや企業が利用する複数のクラウド環境を接続することができます。最も重要なことは、企業のアプリケーション・デリバリー・チームとデータ分析CoEを接続できることです。企業が、データ・ファブリック、ハイブリッド・クラウド、アプリケーション開発、データ分析が融合する領域をよく検討することをお勧めします。それは潜在的なビジネス価値に満ちた分野です。

洞察：プロバイダーと顧客の関係を構築する

三度目に銀行の例を挙げると、銀行のデジタル住宅ローン商品とデジタル・クレジットカード商品は、どちらもトランザクション・データを生成します。顧客群間のクロスセルのビジネスケースは、住宅ローンの申し込みによって生成されたデータの一部（すべてではない）がクレジットカード・ビジネスに役立ち、その逆も同様だという考えに基づいています。どちらのタイプのアプリケーションの製品オーナーも、相手のデータを何らかの形で分析する必要があり、おそらく予測分析やワークフローの自動化といった高次の機能も必要となります。そのためには、データ分析コミュニティが必要です。

逆に、データ分析コミュニティは、高度なデータ・モデルをテスト・構築し、機械学習やAI製品を訓練するための、安定した大量のデータ・ストリームを必要としています。この観点からすると、2つのコミュニティはお互いに自然なプロバイダーであり、顧客であると言えます。しかし、実際にはほとんど交流がないのが普通で、その結果、双方のコミュニティのパフォーマンスが低下してしまいます。

トランザクション・コミュニティと分析コミュニティの間の壁を取り払うことは、運用モデルの問題です。つまり、「トランザクション・アプリケーションの実行」と「データ・サイエンスの実行」を別々の領域として捉えるのではなく、顧客に価値を提供するために必要な同じ水平方向の仕事の流れに貢献するものとして捉える、という考え方の転換が必要です。

アクション・ガイド

ビジネス価値への道を切り開く

クラウドの導入、データ・ファブリック、インテリジェント・データに関する議論は、当然のことながら、ますます相互に関連しています。多くの場合、経営手法と考え方の変化についての統合的な対話が欠けており、それが、データ・ファブリック・アーキテクチャー・テクノロジーを単に実装するのか、それともビジネス価値を獲得する方法で実装するのかの違いをもたらします。

ここでは、実装から価値へ移行するための3つの方法をご紹介します。

1. プロジェクトではなく製品としてデータ・ファブリックの取り組みに資金を提供する

ビジネス・テクノロジー・イニシアチブは、プロジェクトとして資金提供され、事前に設定された要件を達成した後に終了し、所有権は保守と維持作業を行うIT部門に移行する傾向があります。データ・ファブリックのようなものは、この方法ではうまくいきません。

データ・ファブリック・イニシアチブを製品として資金提供し、管理する方がはるかに優れています。資金提供は製品管理のライフサイクルを反映しています。プロダクト・アプローチでは、テクノロジーを導入して、ビジネス上の成果が出る前に勝利を宣言するのではなく、データ・ファブリックの実用化はまだ始まったばかりだと認識しています。⁵ 資金や人員の確保は、何年にもわたって継続する必要があります。

多くの大企業では、デジタル化やクラウド化以前の資金提供プロセスやポリシーが残っているため、このようなアプローチは困難です。大企業は多くの場合、非常に回復力が高く、防御力が十分にあります。組織によっては、従来の資金提供スキームを直接近代化するのではなく、現行のポリシーを1度だけ免除してもらう方が良い場合もあります。

2. アジャイル実装の原則を採用

型通りのデータ・ファブリック・キットはありません。データ・ファブリックを機能させるためには、各企業が必要なことを学ぶ必要があります。これは、データ・ファブリックに関する作業が、クラウド導入の作業やスケールアップしたAI導入の作業と同時に進行している場合に特に当てはまります。システムの一部を変更すると、他の部品に変更が加えられます。多くの場合、予期できない方法で変更が加えられます。

少し構築する、少しテストする、少し学ぶなどのアジャイルの原則を採用することで、データ・ファブリックを構築する際に避けられない複雑な実行に対処することができます。最良の結果を得るためには、小規模で分野を超えたチームが連携し、より完成したスケールの大きいデータ・ファブリックを次々と構築、統合、運用していく必要があります。クラウドとAIのイニシアチブが同時に進行しているケースでは、チームの取り組みを統合するためのクロス・イニシアチブ製品オフィスを持つチームをサポートすることをお勧めします。

多くの大企業では、トップダウンのコマンド&コントロール方式の経営に慣れているため、アジャイル導入の原則を採用することは困難です。データ・ファブリックの活用方法について誰も知らない最初の段階で、固定された計画、スケジュール、マイルストーンを策定するのは良くない考えです。適切な人材、適切なテクノロジー、リファレンス・アーキテクチャーのような有用な成果物があったとしても、このイニシアチブはこれまで行われたことがなく、このビジネス環境のこの組織のこれらの人々では行われていません。

3. データ・ファブリックをサービスとして実行

理想的には、データ・ファブリックは、ユーザー（たとえば、開発チーム）が何をどのように実行しているかを知らなくても、バックグラウンドで実行されます。したがって、開発チームはフルタイムのデータ・ファブリックの専門家を雇う必要はありません。データ・ファブリックは、ユーザーが顧客の要求に応える過程で消費するサービスとして最適に提供されますが、時には消費していることに気づかないこともあります。サービス駆動型のビジネス・テクノロジー・モデルでは、データ・ファブリックは、運用モデルの他の場所にいる様々な「顧客」が利用できる継続的で基礎的なサービスのセットとして大変適しています。

データ・ファブリックを顧客が利用するサービスとすることのメリットは、データ・ファブリックの範囲と規模をターゲットに自動的に合わせられることです。データ・ファブリック・サービスは、その需要が拡大すれば拡大し、顧客の需要が縮小または変化すればデータ・ファブリック・サービスも縮小または変化します。

データ・ファブリックをサービスとして実行することは困難を伴う場合があります。なぜなら、従来のIT組織は垂直機能のサイロを中心に構築されており、サービス主導の運用モデルでは、最終的に、顧客中心のデジタル製品配信フローに合わせたより水平な構造に変更する必要があるからです。

Expert Insightsについて

Expert Insightsは、ニュース性の高いビジネスおよび関連するテクノロジーのトピックに関するソートリーダーの意見を表しています。これらの情報は、世界中の一流の専門家との対話に基づいています。詳しくは、IBM Institute for Business Value (iibv@us.ibm.com)までお問い合わせください。

注釈および出典

- 1 “From Data Science to Data Diplomacy.” (「データサイエンスからデータ外交へ」) IBM, 2019, www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/c-suite-study/cio?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=data+diplomacy.
https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/c-suite-study/cio?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=data%20diplomacy; Giordano, Tony. “A Blueprint for Data in a Multicloud World.” (「マルチクラウド・ワールドにおけるデータの青写真」) IBM, 2019年, www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/multicloud-data-strategy
- 2 O'Brien, Barbara. “Indra’s Net: Buddhist Metaphor for the Interpenetration of All Things.” (「インドラの網: 仏教では万物の相互浸透のメタファーとされている」) Learn Religions, www.learnreligions.com/indras-jewel-net-449827
- 3 Settle, Mark. “CIOs Can Weaponize Their API Architectures Through Better Governance”. (「CIOはより良いガバナンスによってAPIアーキテクチャーを武器にすることができる」) フォーブス、フォーブス・マガジン、2020年6月1日、www.forbes.com/sites/marksettle/2020/05/04/cios-weaponize-apis-through-better-governance/?sh=27972aee6076
- 4 “How to Move Beyond a Monolithic Data Lake to a Distributed Data Mesh.” (「モノリシックなデータ・レイクから分散型データ・メッシュへの移行方法」) [Martinfowler.com](http://martinfowler.com/articles/data-monolith-to-mesh.html), martinfowler.com/articles/data-monolith-to-mesh.html; “Data Mesh Principles and Logical Architecture.” (「データ・メッシュの原則と論理アーキテクチャー」) Martinfowler.com, martinfowler.com/articles/data-mesh-principles.html
- 5 Kersten, Mik. “Project to Product: How Value Stream Networks Will Transform It and Business.” (「プロジェクトから製品へ: バリュー・ストリーム・ネットワークはビジネスをどう変えるか」) IT革命PR、2018年。 <https://itrevolution.com/book/project-to-product>

© Copyright IBM Corporation 2021

日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19-21
April 2021

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com 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、ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

本資料は最初の発行日時点における最新情報を記載しており、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ものではありません。

本書に掲載されている情報は現状のまま提供され、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を目的としています。入念な調査または専門家による判断の代用となることを意図していません。IBM は本資料に依拠する組織や個人によるいかなる損害についても責任を負いません。

本レポートで使用されているデータは、第三者を情報源とする場合があります。IBM はかかるデータを個別に検査、検証、または監査しません。かかるデータの使用による結果は現状のままで提供され、IBM はあらゆる明示または黙示の保証責任を負いません。

