

スレッドファースト思考

膨大な製品データを有効活用するために

Accenture Industry X

accenture

デジタルスレッドとデジタルツインがもたらすディスラプション

あらゆる業界の企業では現在、従来の製品開発アプローチの変革に向けて、さまざまな形でデジタルツイン／デジタルスレッド・ソリューションの利用が拡大しています。デジタルツイン／スレッドはいずれも、企業の既存のプロセスや設備、製品データのさらなる有効活用を可能にするソリューションです。

「デジタルツイン」とは、製品のライフサイクル全体の少なくとも一部（ハードウェアやソフトウェアのデザイン、製造プロセス、ユーザーの利用状況など）をデジタルで複製したものです。

一方、「デジタルスレッド」とは、製品のライフサイクル全体にわたるデータの流れを指します。たとえば、アイディエーション、要件策定、デザイン、製造、多様なメリットを生み出すサービス、シミュレーション、テスト、アナリティクス、最適化といった過程におけるデータの流れです。

企業はデジタルツインとデジタルスレッドを併用することで、エンジニアリング、製造、オペレーションをはじめとするあらゆる領域で真の変革を起こし、効率性と柔軟性を大きく改善しながら、コストとリスクを最小化することができます¹。この2つのソリューションが企業の持続可能性を改善できることは、すでに先進的な事例において実証されています²。

多くの企業がこの領域への大規模な投資に着手していることは、もはや当然のことです。

アクセントの分析によると、ほとんどの企業はデジタルツインの領域において、投資を十分に回収できていません。

企業はデジタルツイン/スレッドのプロジェクトがもたらす価値の35~65%を逃しており、その多くで投資利益率(ROI)の目標を達成できていません。アクセントの調査では、現状において企業は以下のような課題の克服に悪戦苦闘していることが明らかになりました。



インフラの重複、サイロ化によって、データをタイムリーに入手できない

- 手作業によるアナリティクスに時間がかかる。
- データの分析結果が分かりにくいことに加えて、明らかな矛盾もあり、実用性がない。



事業部門ごとの最適化が優先され、全社的な最適化が軽視されている

- パーツの故障時期が分かっているにもかかわらず、サプライチェーン側で対応の準備ができていない。
- 設計寿命の前に故障する箇所が分かっているにもかかわらず、エンジニアリングチームにその情報が届かない。
- 適切なサービス提供プロセスを構築しているにもかかわらず、車両の構成が想定とは異なっている。



顧客ニーズに基づくデータ活用ができず、収益機会を逃している

- 顧客がどのソフトウェアの機能を使い、新たに何を必要としているかが把握できていない。そのため、顧客のプロフィールや履歴に基づいて体験を最大化できる追加オプションを販売することができない。
- 製品知識の不足によって、サービスの提供による収益機会を逃している。

これらの企業は具体的にどこでつまづいているのでしょうか？

Too narrow a view - デジタルツイン・プロジェクトにおける現状の課題

アクセンチュアの実験を踏まえると、企業はいずれの課題においても、デジタルツイン・プロジェクトのアプローチでつまづいているように見えます。つまり、プロジェクトにいかにか投資するかという段階で、すでに問題が生じているのです。

ほぼすべてのケースで、企業は単一の機能を複製した「スタンドアローン」のデジタルツインで満足してしまっています。包括的な戦略に基づいてデータの統合と共有を推進するのではなく、エンジニアリングや製造、オペレーション、マネジメントといった特定の機能に特化したデジタルツインを用いているのが現状です。

また、プロジェクト全体でフロントエンドのエクスペリエンスばかりに焦点が当てられている点も問題です。こうした狭い視野でプロジェクトを捉えているのは、デジタルツインとデジタルスレッドの併用がもたらす価値を最大限に引き出すことは困難になります。



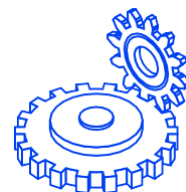
オペレーションズツイン

概要

モノのインターネット (IoT) によってコネクテッド機器／製品からデータを収集し、ほぼリアルタイムでレポートや予測的アナリティクスを提供する。

代表的なフォーカスエリア

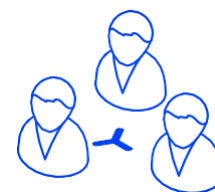
- 製造オペレーション
- サプライチェーン
- アセットマネジメント



エンジニアリングツイン

製品開発サイクル全体でデータを統合する（エンジニアリングのユースケースや価値創出に焦点を置く）。

- R&D
- エンジニアリング
- デザイン



マネジメントツイン

全社的にデータを統合し、実際に直面している課題の解決を目指す。対象となる事業部門を拡大した結果、想定以上の課題への対応を迫られる可能性があるため注意が必要。

- セールスパフォーマンス、財務
- アイディエーション
- その他

視野を広げることで、企業はどのような成果を達成することができるのでしょうか？


Thinking bigger : 「スレッドファースト思考」のすすめ

多様なツールやメソッドを自由に使えるようになったことで、企業にはより大きなビジョンを描くことができる環境が整っています。IoTやクラウドコンピューティング、次世代のデータマネジメントテクノロジーといった領域の成熟度も高まり、企業はこれまでのような制約を受けることなくデジタルツイン／スレッド・ソリューションを選択できるようになりました。結果として、企業は全社的なコスト削減やリスクの軽減、効率性や柔軟性、持続可能性の改善といった、より大局的なゴールの追求に踏み出せるようになっていきます。

デジタルスレッドの本来の目的は、エンジニアリング、製造、オペレーション、マネジメントといった製品開発ライフサイクルのすべての段階でデータを統合することです。企業は特定の機能だけに焦点を当てるのではなく、より広い視野に立って、幅広いデータソースを活用しなければなりません。また、クラウドのさまざまな能力（クラウドベースのエンジニアリングや製造など³）を活用して、データ統合をさらに促進することも重要です。このような思考を通じて、企業は既存のデジタルツイン・プロジェクトを見直し、より包括的な「デジタルスレッド」戦略を策定することで、以下を実現できるようになります。

- 1 既存のデジタルツインのコンセプトを生かし、これをさらに拡張して、社内外のすべてのデータを活用する。
- 2 新たなテクノロジーや開発技術を導入する。
- 3 クラウドインフラを用いて全社規模でデジタルスレッド／ツインの構築／拡張を行い、デジタルツインの真価を引き出す。

このことは、スタンドアロンのデジタルツインの価値をすべて否定するわけではありません。ただし、アクセンチュアの実験を踏まえ、**「スレッドファースト」な思考を実践することこそが、価値の最大化に向けた最善の方法だ**ということです。



重要なのは**「スレッドファースト」**の思考で考えることです。アクセンチュアはクライアント企業の皆様に向けて、デジタルツインに焦点を当てた戦略ではなく、完全に統合されたデジタルスレッドのアプローチを提案しています。

デジタルツインベースの考え方は、なぜ価値の損失を招くのか？ :
仮説に基づく事例

航空機用エンジンメーカー

背景

このメーカーでは運用時間に基づいた課金体系が採用されており、デジタルツインを用いてマージンの最適化を図りたいと考えています。

機会

エンジニアリングデータ、運用テレメトリーデータ、構造化されたフライトデータ（日／時、ロケーション、飛行計画など）を用いたデジタルツインで、可用性に関する不確定要素をなくし、計画外保守のコストを削減する。

変革をもたらすメリット

アフターサービスに対する支援として、予防保守を提案し、以下を実現する。

- ・エンジンの可用性を10～25%改善
- ・エンジンの予期せぬ故障を40～70%削減

損失価値

同社のスタンドアローンのデジタルツインは一定の価値は生み出すが、データは以下のような領域でさらに活用できる。

- ・エンジニアリング：設計寿命のアルゴリズムの改善にデータを活用し、不要な保守を10～30%削減
- ・サプライチェーン：需要情報としてデータを活用し、需要予測を20～40%改善
- ・マーケティング：顧客にデータを情報として提供し、製品トラブルを顧客が評価できるよう支援



戦略の見直し —既存のスタン ドアローンのデ ジタルツインを 精査する

「スレッドファースト」戦略へのシフトを目指す出発点として、企業は既存のスタンダードアローンのデジタルツインを精査して、現時点でどのような価値が得られているか、どこに問題点や不備があるかを把握する必要があります。



オペレーションズツイン 創出価値

- エッジコンピューティング能力の獲得
- 複数のプロバイダーからソリューションを選択できる
- データインフラを用いて現実のアセットデータを把握
- 膨大な時系列データの移行に最適化
- 再帰的なアセットモニタリングとアラート

問題点や不備

- 特定のアセットやアセット群のみに焦点が当てられている
- 社外のさまざまなデータとリンクさせる能力に制約がある
- 全社的なアナリティクスのための最適化がなされていない／ローカルインフラが必要である



エンジニアリングツイン 創出価値

- デザイン情報を連携し、バーチャル空間で複製
- 現実空間での情報をエンジニアリングデザインと連携
- エンジニアリングと製造のプロセスを統合

問題点や不備

- プロジェクトに時間がかかり、実践が困難
- バリュープロポジションがエンジニアリング／R&D、製造に限定される
- PLMのアーキテクチャが膨大なデータに適していない
- 一部のソフトウェアソリューション（PLMベンダーのプラットフォームなど）はエンジニアリングや製造といったユースケースに限定される



マネジメントツイン 創出価値

- アジャイル開発、複数のデータソースに対応
- 柔軟なツールを用いたシシズン開発（Tableau、Power BI、Qlik、Alteryx、Talend、Mendixなど）
- 膨大なデータとアナリティクスを管理、AI／ML能力の統合
- クラウドへの対応（オンプレミス、オフプレミス）

問題点や不備

- パイロットパーガトリー（パイロットの停滞）：簡単なPoC（概念実証）が長引き、肥大化やスコープクレーブが発生する
- データやインサイトを実用化しにくい
- 標準化されたソリューションを構築するのが困難

「スレッドファーストのアプローチ」は、既存のデジタルツインやアーキテクチャを否定するものではありません。投資計画を新たな視点で精査し、より統合的なアプローチを推進するためのものです。つまり「スレッドファースト思考」とは、適切なジョブに適切なツールを活用することです。

「スレッドファースト」のユースケース – 完全に統合されたデジタルスレッド・ベンチマークの活用

企業はスタンドアロンのデジタルツインそれぞれの長所と短所を明らかにした後、新たな戦略の中でこれらのデジタルツインを統合することで、全社的なデジタルスレッドを構築できます。この取り組みは通常、ビジネスケースまたはバリューケースの策定からスタートしますが、私たちの経験では、これにより驚くほど大きな成果を上げることが可能です。

完全に統合されたデジタルスレッドでデジタルツインをサポートし、より包括的な価値を創出

さまざまデータを取得する個々のスタンドアロンのデジタルツインを、完全に統合されたデジタルスレッドで1つにした企業の分析を行ったところ、以下のようなバリュープロポジションを獲得していることが分かりました。

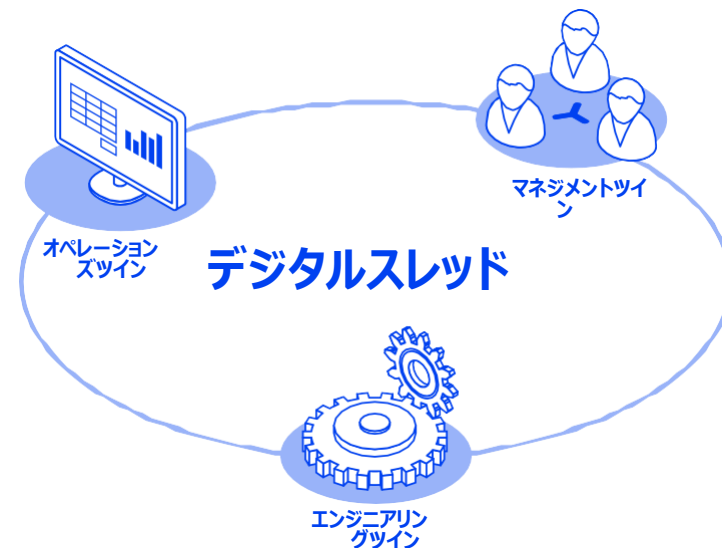
コストの最適化*

- 20~40%削減：データやツールセットの重複によって生じていたコストを削減
- 最大5倍：デジタルスレッドのオートメーション機能により、データキャプチャ/キュレーションを高速化
- 2~3倍：部門横断的なデータアクセスによって、データの再利用を促進
- 15~40%短縮：デザインチームの連携が高まることで、市場投入時間が短縮
- 10~50%減少：データドリブンなデザインにより、製品リノベーションが減少

アフターサービス関連の収益成長*

- 30~45%向上：サービスやスペアパーツの需要予測の精度が向上
- 10~25%減少：より焦点を絞り込んだ顧客への提案が可能になり、顧客離反が減少
- 最大5倍：特定の消費者にターゲットを絞り込んだ新たなサービスの提案により、サービスの収益が拡大
- 10~20%拡大：他社に勝るサービスの提供により、市場シェアが拡大

* (業界によって異なる)



「スレッドファーストのアプローチ」 によって実現するさまざまなシナリオ

シナリオ1

背景

ある航空会社では、アセットごとのリアルタイムなステータスやロケーションを把握できておらず、機内の各システムの健全性も常に評価することができていません。

機会

インシデントの発生を回避する。付加価値として、使用量に応じて課金する「Power by the Hour」を利用する。

変革がもたらすメリット

- ・デジタルスレッド対応のアプリケーションが、最適なアウトカムを即座に生み出すアクションの選択肢を（適切なコンテキストとともに）自動的に提案。
- ・選択されたアクションを支援するサプライチェーンを構築。
- ・将来的にこれらのトラブルを軽減するためのデザインの見直しをエンジニアリングチームが推進。



シナリオ2

背景

ブランドマネージャーは、ほぼリアルタイムで消費者のトレンドを把握し、従来のように数カ月単位ではなく数日単位でパッケージの変更を実現できます。

機会

自社ブランドのパフォーマンスとポートフォリオを把握し、製品リノベーションに関する提案をマシンの支援を通じて受け取る。

変革をもたらすメリット

- ・ブランドマネージャーが最新のトレンドを瞬時に把握し、製品に適切なトレンドを反映できる。
- ・プロダクトマネージャーがパッケージングやバンドリングの変更プランに対して、トレンドの応用案を自動的に受け取ることができ、インサイトを実用化できる。
- ・完全に統合されたデジタルスレッドを用いて、製造アプリケーションとサプライチェーンアプリケーションを緊密に連携できるため、すべての従業員に最新情報が周知される。



シナリオ3

背景

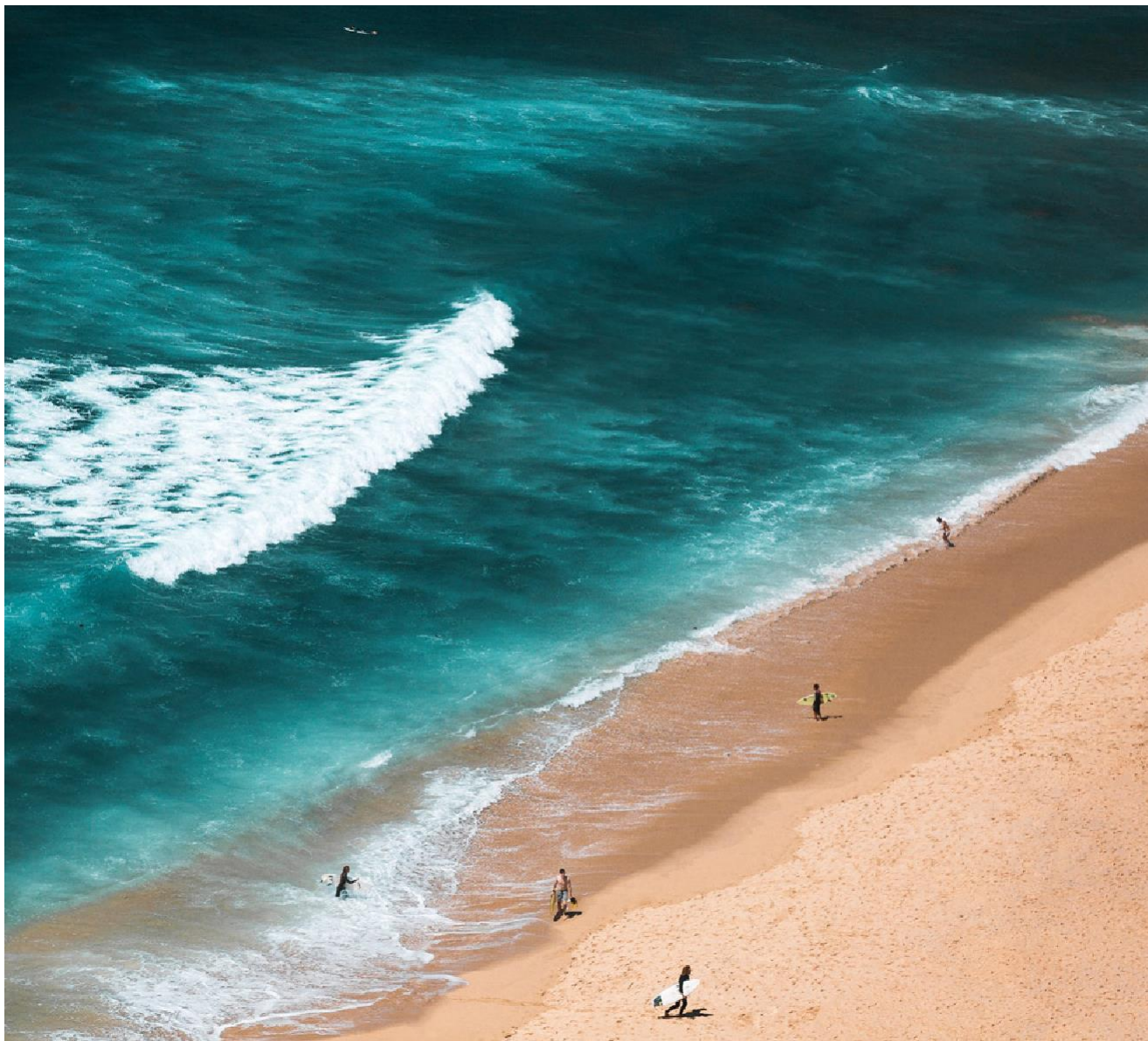
PLMの変革に取り組む半導体メーカーは、データのクレンジングと分析を行って、新しいプラットフォームに移行する前にデータから価値を引き出すことができます。

機会

主な製品情報へのアクセスを改善し、PLMの変革プロジェクトで生じるコストを価値の高いアセットと基盤へと転換する。

変革がもたらすメリット

- ・移行に先立ってパーツの分析／評価を行い、標準化や重複排除に関する提案を取得して、新たなソリューションの負担を軽減。
- ・エンジニアリングデータを新たなデジタルスレッドの中核として位置づけ、プラットフォームをオンライン化し、新たな価値創出源を生み出す。
- ・移行に用いたデータにサービスチームもアクセスできるようにすることで、チームのより良い意思決定や顧客アウトカムの改善をサポート。



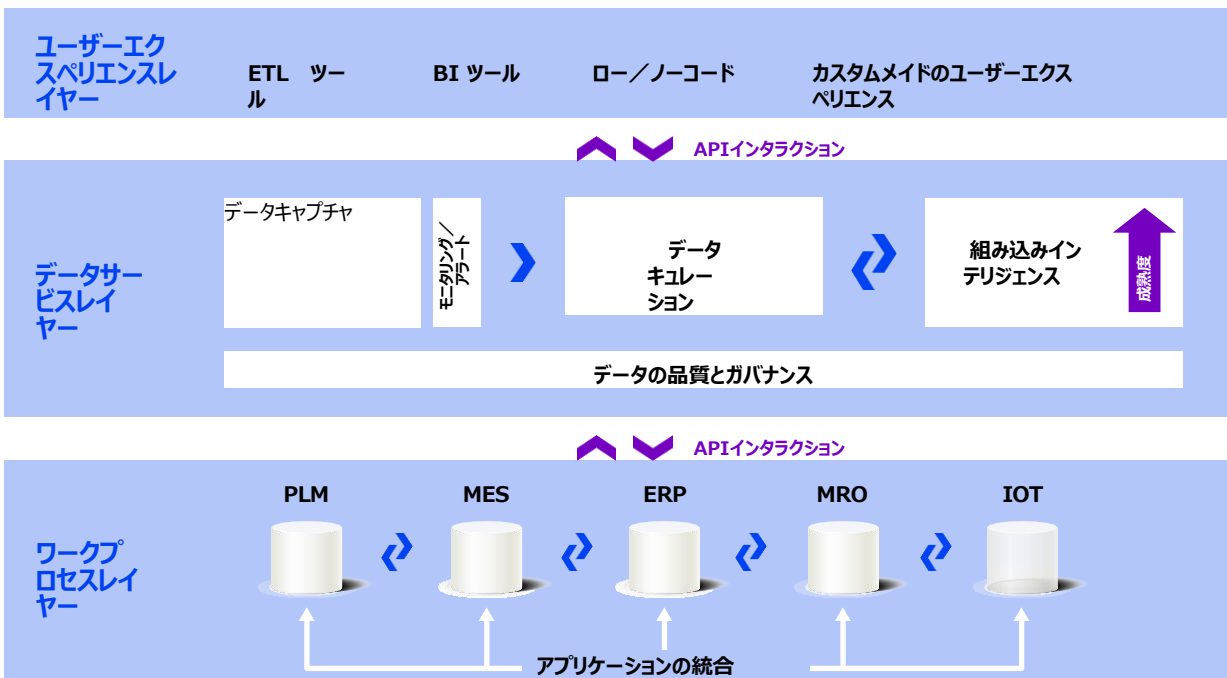
デジタルスレッドの統合化 – アクセンチュアの価値創出フレームワーク

アクセンチュアでは、インダストリーX・プラクティスとアプライドインテリジェンス・プラクティスを組み合わせることで、「MyDigitalThread」を開発しました。このソリューションによって、完全に統合されたデジタルスレッドの構築が加速されます。

アクセンチュアが開発した特定のテクノロジーに依存しないクラウドベースのソリューションは、デジタルツイン・プロジェクトからのスピーディな価値創出をサポートします。プロジェクトによっては、価値創出に要する期間が数年間から数週間に短縮されます。

アクセンチュアのアプローチは、カテゴリごとのデジタルツインの各要素を包括的なアーキテクチャに統合し、日々の課題に対応します。これにより、完全に統合された全社的なデジタルスレッドを構築することが可能です。フレームワークのレベルごとに提供される個々のケイパビリティの大部分は、すでにクライアント企業でも実行されていますが、これらを集約することで完全に統合されたデジタルスレッドを構築し、多様なデジタルツインをサポートします。

あらゆるタイプのデジタルツインを、柔軟性に優れたAPI駆動のインタラクションと結びつけます。



出典：アクセンチュア

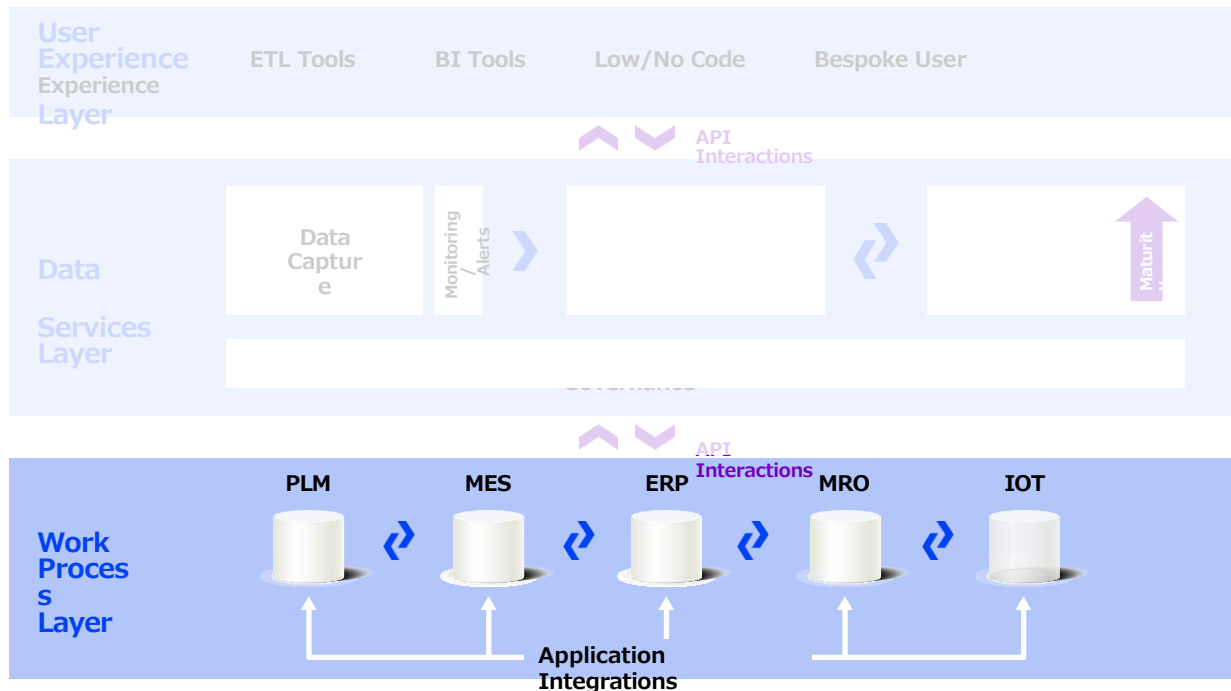
ワークプロセスレイヤー – 従来のデジタルツインが焦点を当ててきた領域です。デジタルスレッドと多くのデジタルツインのユースケースの基盤として、製品開発プロセスのオーサリングと管理をサポートします。

アプリケーションの略称は組織によって異なるかもしれませんが、コンセプトは同じです。ワークプロセスレイヤーにデータをオーサリングし、それらをここで統合して製品開発の最適なワークフローをサポートします。具体的には、PLM（製品ライフサイクル管理）、MES（製造実行システム）、ERP（エンタープライズ・リソース・プランニング）、MRO（保守・修理・点検）、IoT（モノのインターネット：コネクテッド機器や製品など）といったアプリケーションを使ってデータを構築し、デジタルスレッドとデジタルツインにフィードします。

スレッドファースト思考の成果

ユーザーの日常業務のコンテキストに合わせて、データとインサイトを提供できる。

- ・保守が必要なアセットの問題点を特定
- ・PLMでエンジニアリングワークの優先順位付け
- ・ERPでソーシングの代案を提供

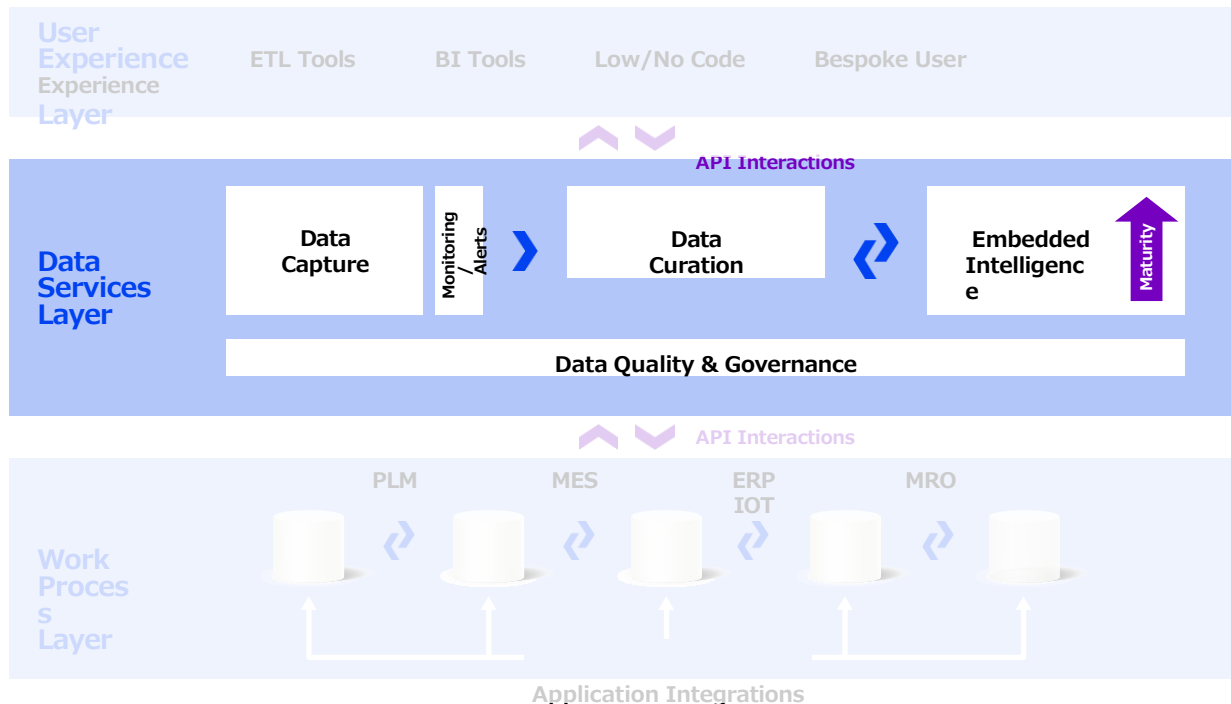


データサービスレイヤー – 完全に統合されたデジタルスレッドのコア部分です。データキャプチャとデータキュレーションを別のレイヤーに保存することで、ワークプロセスレイヤーのアプリケーションへの強制的なデータフィードを防ぎます。これを自動化されたデータパイプラインおよびネイティブアナリティクス（AI/MLやシミュレーションツール）と組み合わせることで、開発と反復のプロセスをスピードアップできます。結果として、企業はデジタルツインへの投資から価値ある成果を生み出すことに注力できるようになり、データの操作や統合にコストと時間がかかってスケジュールが長期化する事態を回避できます。

データサービスレイヤーのメリットの例（これらに限定されません）：

- データの自動化とアクセシビリティの向上
- データの透明性の向上 – ガバナンスの確立
- データ品質の向上（データは見えなければ修正できない）
- 情報の一貫性と再利用性の向上

付加価値：このレイヤーは最先端のデータマネジメントツールとケイパビリティを活用するため、バリューチェーン全体での複雑なデータ移行にも対応します。



スレッドファースト思考の成果

統合的なデータサービスレイヤーにより以下を実現

- データが生成されると同時に、それらを収集／保存
- データパイプラインを構築し、自動化／集約
- シミュレーション、アナリティクス、AI/MLケイパビリティを統合
- API/マイクロサービスにより、データ/インサイトとの柔軟かつ焦点を絞り込んだインタラクションをサポート

クラウドを用いた加速化

データサービスレイヤーは、各種のクラウドプラットフォームが提供する、新しく、しかも成熟した技術的ケイパビリティを用いてさらに加速することができます（Microsoft Azure、Amazon Web Services : AWS、Google Cloudなど）。オンプレミスツールももちろん使えますが、その場合、デジタルスレッド/ツインの変革スピードは制約を受けることになります。クラウドプラットフォームを使えば、完全に統合されたデジタルスレッド/ツインをサポートするのに必要なほぼすべてのデータのキャプチャ/キュレーションを、データパイプラインを使って社内外のデータソースからタイムリーかつ容易に行うことができます。

ユーザーエクスペリエンスレイヤーは、（すべてではなくとも）多くのデジタルツインが作られるレイヤーです。デジタルスレッドの最上位にこのレイヤーを置き、より標準的な手法でデータにアクセスすることで、プロジェクトやデータを俊敏に見つける理想的な基盤として機能します。このレイヤーで使われるソリューションは、基本的なデータの可視化（PowerBI、Tableau、Splunkなど）といったシンプルなものから、使い勝手の良いETLツールやローコード/ノーコード（Talend、Alteryx、Mendixなど）による詳細なデータアナリシスまでさまざまです。カスタムメイドのウェブアプリケーション（ウェブやアプリで提供される複雑なカスタマーポータル）を使うこともあります

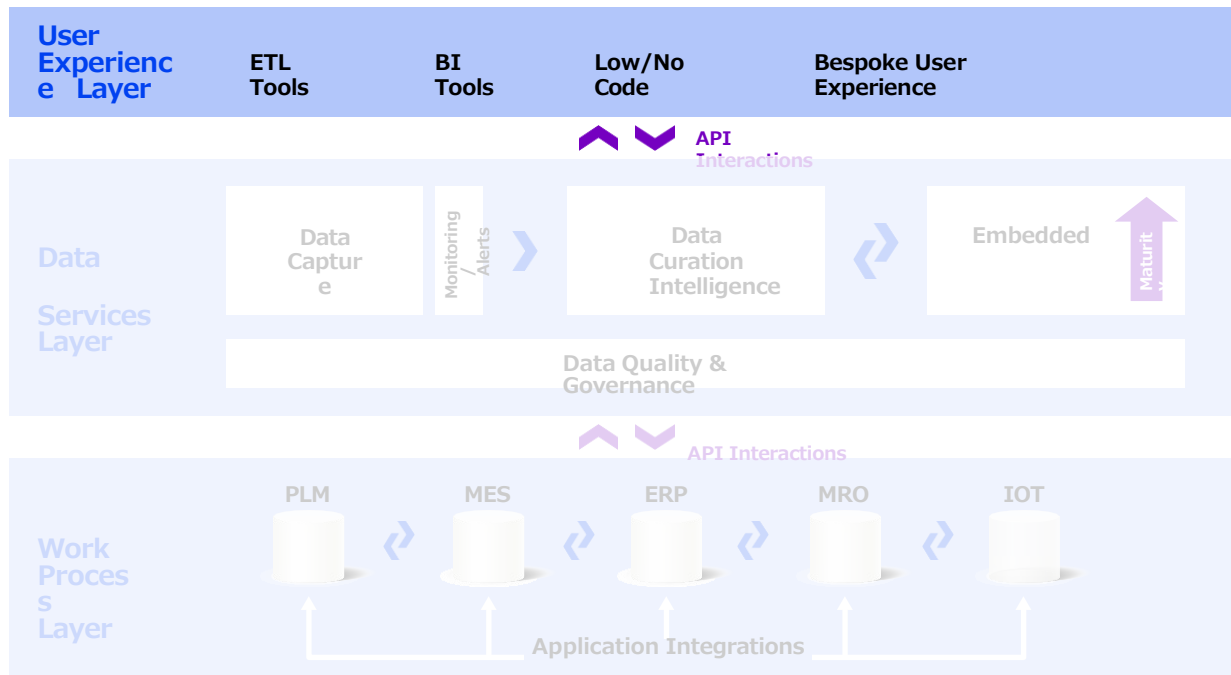
重要なのは、このレイヤー上のソリューションが完全に統合された共通のデジタルスレッドで構築されることにより、データの再利用が促進される点です。適切に実行できれば、すでにあるデータの活用によって開発スピードが高まるほか、社内におけるデータの一貫性も向上します。

スレッドファースト思考の成果

以下の情報に対するペルソナドリブンかつ価値志向のアクセス

- 精査済みの健全なデータ
- 公開済みかつ実証済みのモデル
- 意思決定を支援するAIの各種能力

3つのレイヤー間でのデータの流れは、APIで標準化します。APIは、社内のさまざまなレイヤーでタスクの再利用を促進する役割も果たします。APIを設定するには追加の事前作業が不可欠ですが、セキュリティや柔軟性、社内の別領域における再利用性が高まるというメリットが得られます。



各種アプローチと管理基盤の整備：このようなデジタルスレッド環境の複雑性を管理するのは、容易ではありません。大部分のクライアント企業にとって、必要なツールを手に入れることは難しいものの、デジタルスレッド内のすべてのデータフローを管理し、個々のデジタルツインを支援するのは大仕事です。あらゆるステップを適切なツールセットとアプローチ（DevSecOps、データアーキテクチャ/セキュリティ、アジャイル/ウォーターフォールメソッド、高度なスキルを持った人材など）によって推進する必要があります。

アクセンチュアでは、クライアント企業におけるこれらのエレメントの適切な組み合わせを把握し、その上でクライアントが完全に統合されたデジタルスレッドを構築できるようサポートします。このようなアプローチと基盤となる各種テクノロジーを活用しながら、レイヤーごとの不足部分を埋めてレイヤー同士が補完し合えるようにすることで、デジタルスレッド/ツインが持つ可能性を引き出していきます。

はじめの一歩： 「スレッドファースト 思考」のための予 備調査

クライアント企業の中には、すでに統合的なデジタルスレッドの構築プロセスに着手し、現在も進行している一方、ビジョンの実現に向けて達成すべき課題の大きさに委縮している例も見られます。また、初期段階に着手はしたものの、デジタルツイン／スレッドの定義の段階でつまづいてしまっているケースもあります。とはいえ、クライアント企業の大部分はその中間の段階にあり、デジタルツイン／スレッドのビジョン策定と、変革のための第一歩に向けた適切な支援を求めている状況にあるようです。

変革プロセスの出発点
は、企業によって異なり
ます。

どのようなケースであっても、アクセンチュアは独自に開発した「MyDigitalThread」プラットフォームを活用して、幅広い企業をサポートすることができます。現状の精査を踏まえ、デジタルツイン・プロジェクトの適切なアプローチの選択をお手伝いします。



トラック 1

クライアントの懸念事項

当社はビジネスの成長に向けて、デジタルツインとデジタルスレッドの両方を構築するべきか？



トラック2

当社はデジタルスレッド／ツインをどのように展開するべきか？



トラック 3

当社はデジタルスレッド／ツインからいかにして最大限の価値を創出するべきか？

アクセンチュアのご提案

シン・スライス・パイロット

プロジェクト／プログラムアクセラレーター

as-a-Serviceとして提供

目的

- ユースケースの策定
- テストと学習
- リスクの特定
- インパクトの測定
- 競合他社の取り組みとの比較
- 適切なデジタルツインの見極め
- ビジネスへの影響を最小限に抑えながら、デジタルツイン／スレッドを展開
- デジタルツイン／スレッドを中心とした「人の変革」の推進
- デジタルツインを社内の既存システムと統合
- デジタルツイン／スレッドから得たインサイトと提案を統合的に活用し、ビジネスを支援
- セキュリティデータについて考慮するべきポイントを特定
- デジタルツイン／スレッドの能力を拡張

これらのアプローチによって、デジタル環境を新たな視点から評価できるようになり、より良い意思決定やより迅速な価値創出を実現することができます。

まとめ

スレッドファーストで考える

単一の目的に特化したスタンドアローンのデジタルツインで満足するのではなく、デジタルツイン・プロジェクトのゴールの達成を支援する基盤として、統合的に機能するデジタルスレッドの構築を目指す。これにより、アプローチとツールセットを標準化して、さらに大きなビジネスバリューを生み出しながら、データやソリューションの重複を防ぐことができます。

ジョブごとに適切なツールを活用する

「標準的」なアーキテクチャの構築は極めて困難な課題であり、その点にこだわらざるを得ない。「理想」と「現実」は違うものであること、企業にとっての環境は刻々と変化しており、共通の環境などないことを認識しておく必要があります。また、デジタルスレッドの各部分（既存のアプリケーション、新規のアプリケーション、データサービス、新たなユーザーエクスペリエンスなど）に対する投資のバランスを最適化することも重要です。さらに、ソリューションの柔軟性を高めるためのデジタルフレームワークを作り、多様なツールセットを使って成長と学習の能力を向上させる必要もあります。

大局的な視点で考える：デジタルスレッド／ツインの未来に向けたプランを策定する

デジタルスレッド／ツインの構築プロセスに着手したばかりであれ、構築した後の過渡期であれ、全社的なアーキテクチャを俯瞰的な視点で捉える。デジタルスレッド／ツインは、これまでのビジネス成果を支援できるとともに、近い将来において達成したい成果も支援できるように設計していかなければなりません。つまり、組織全体に寄与するエンタープライズレベルのデジタルスレッドの構築を目指す必要があります。

デジタルスレッド／ツイン・プロジェクトの個々の取り組みに目を向けて、すべてのステークホルダーが共通のアーキテクチャを活用できる環境へと拡張していくことが重要です。このプロセスは一步ずつ着実に進めるべきものであることに加えて、その方向性が常にぶれないこと、全社的な価値創出に貢献できることが不可欠です。



「スレッドファーストな未来」を目指す

Authors



John Warlick

Principal Director – Digital Product Development

john.t.warlick@accenture.com

[LinkedIn](#)



Richard Godziela

Associate Director – Digital Solution Architecture-Innovation

richard.p.godziela@accenture.com

[LinkedIn](#)



Daniela Mitterbuchner

Senior Principal – Industry X, Engineering and R&D Digitization, Offering Development

d.mitterbuchner@accenture.com

[LinkedIn](#)

Contacts by Geography

Robert Krueger

Managing Director – Industry X, Engineering and R&D Digitization, Global Lead

[LinkedIn](#)

Bernd Gierse

Associate Director – Industry X, Engineering and R&D Digitization, ASGR

[LinkedIn](#)

Philippe Gautreau

Managing Director – Industry X, Engineering and R&D Digitization, GALLIA

[LinkedIn](#)

Justin Lamb

Associate Principle Director – Industry X, Engineering and R&D Digitization, UKI

[LinkedIn](#)

Ariano Arboletti

Managing Director – Industry X, Engineering and R&D Digitization, ICEG

[LinkedIn](#)

Matthew Thomas

Managing Director – Industry X, Engineering and R&D Digitization, North America

[LinkedIn](#)

Vincent Cabanel

Managing Director – Industry X, Engineering and R&D Digitization, APAC

[LinkedIn](#)

アクセントゥアについて

アクセントゥアは、デジタル、クラウドおよびセキュリティ領域において卓越した能力で世界をリードするプロフェッショナル サービス企業です。40を超える業界の比類のなき知見、経験と専門スキルを組み合わせ、ストラテジー & コンサルティング、インタラクティブ、テクノロジー、オペレーションズサービスを、世界最大の先端テクノロジーセンターとインテリジェントオペレーションセンターのネットワークを活用して提供しています。アクセントゥアは69万9,000人の社員が、世界120カ国以上のお客様に対してサービスを提供しています。アクセントゥアは、変化がもたらす力を受け入れ、お客様、社員、株主、パートナー企業や社会のさらなる価値を創出します。

アクセントゥアの詳細は <http://www.accenture.com/us-en> を、
アクセントゥア株式会社の詳細は www.accenture.com/jp をご覧ください。

出展

- 1 『ものづくり「超」革命「プロダクト再発明」で製造業ビッグシフトを勝ち残る』エリック・シェイファー、デビッド・ソビー著、河野真一郎監訳、山田美明訳、日経BP、2019年
- 2 “Accelerating Sustainability with Virtual Twins,” by Simon Bentley and Tony Murdzhev. Published by Accenture, 2021.
- 3 “Cloud-Enabled Manufacturing,” by Accenture (Eds.). Published by Accenture, 2021.

免責事項

免責事項：本書は一般的な情報提供を目的として提供されており、アクセントゥアの専門的なアドバイザリーによるコンサルティングの代わりとして利用されることを意図したものではありません。本書には第三者が所有する商標に言及する箇所があります。それらの第三者の商標はすべて、各所有者の財産です。商標への言及は、それらの商標の所有者が本書の内容を保証、推薦、または承認することを意図、表明、または示唆するものではありません。