

TCSのデジタルスレッド



デジタル変革は近年、業界あげてのスローガンとなり、製品が設計・製造され、消費者に届けられるプロセスを一変させています。センサーの利用とリアルタイムのモニタリングが進み、製品はどんどん「つながって」います。このような新たな性能をきっかけに、「サービスとしての製品(PaaS)」などの新ビジネスが一般化しつつあります。この新しいビジネス・モデルでは、企業の責任は販売して終わるものではありません。製品の性能を、その製品寿命にわたって最良に保つ責任があるのです。そのために、社内の様々なビジネス機能間で強力な協働が必要ですし、社外的には各パートナーと協力して、行動の機敏さを獲得しなければなりません。製品開発において、サステナビリティもカギとなる要因の一つです。規制遵守のため、製品寿命全体にわたって情報が追跡可能でなければならないからです。こうした難しい状況の中、お客さまの力となるため、TCSは新たなデジタル時代において競争力を強化する「コネクテッド・デジタル・エンタープライズ」を提唱致します。核となる重要要素が二つあり、その一つは「デジタルスレッド」です。製品ライフサイクルの全期間にわたって、製品要件の段階から実際の物理的な製品へ、そしてクローズループ内で実際の製品から設計へと戻る情報のスムーズな流れを確保することです。もう一つの重要要素は、「デジタルツイン」です。リアルタイムで所有資産の動きを反映するバーチャル・モデルを維持することです。デジタルスレッド(=糸)は、デジタルツインの作成に必要な情報要素を縫い合わせるものとなります。デジタルツインと組み合わせさせて、デジタルスレッドは、背景状況に応じた、リアルタイムのビジネス機能を構築する力となります。企業はこうした機能によって、変化するビジネス環境に機敏により良く対応していけるでしょう。

概要

今日、様々な業界にわたって企業は、製品のバリューチェーンを最適化する機会を追及しています。そのために、デジタル技術に投資し、変化する市場需要に対応しているのです。ところが、デジタル技術が氾濫するにつれ、それぞれ孤立したデジタル化が出現し、個別に小さな利益しか生み出せないようになってしまいました。しかし、製品のライフサイクル全体をシームレスに統制し、デジタル技術の利益をトータルで制御していくのは、多くの企業にとって依然として難しい問題です。このため、製品が提供する価値という点で、最善とはいえない結果につながり、顧客の体験に悪影響を与えることになっています。TCSのデジタルスレッドは、デジタルPLMの機能と、意味的に有用な統合機能を合わせ、他の事業システムを相互に繋ぎ、製品のバリューチェーンを通じて情報が流れる一つの枠組みにします。これにより、ビジネスの機敏性が高まり、製品ライフサイクルの過程で正確さが確保され、トレーサビリティも得られます。また、クローズドループにより、最良の製品性能と継続的な革新が可能になります。データの継続性、相互運用性が確保され、その結果開発が加速され、ビジネスの知見に基づいた賢明な判断につながります。

TCSのデジタルスレッドは、クラウドを活用し、事業プロセスを向上する自動化技術が組み込まれています。その結果、企業のコスト効果の高い製品投入が可能になります。

中心となる考え方

TCSのデジタルスレッドには4つの特長があり、これらは、変革を最大限価値あるものにするために必須の要素です：

- **モデルベースの実践：** 業務やシステム工学アプローチをモデルに基づいたものにするこ
とで、プロセスがデータ主導になり、多分野のモデリングやシミュレーションが可能に
なります。
- **バリューチェーンの接続：** 意味的に有用な統合フレームワークにより、製品ライフサイ
クルに関与する全機能を通じて情報がスムーズに流通します。
- **製品のライフサイクル分析：** 複数のデータ元から得たデータを利用し、異なった役割や
ニーズを持つステークホルダーそれぞれに、活用できるビジネスの知見を提供します。
- **クローズループからのフィードバック：** フィードバックのための逆方向の接続性、つま
り、バリューチェーンの下流から上流へ遡る情報のトレーサビリティが、改善・向上作
用を促します。

上記の特長を示したデジタルスレッドの接続フレームワークは、図1をご参照下さい。



図1

デジタルスレッドを実現する

製品のバリューチェーンの中にデジタルスレッドを確立するには、主だった機能分野で変革が必要です。デジタル技術の要素を導入し、新たな機能を活用するため行動を変えなければなりません。製品開発は、例えば機械、電気、エレクトロニクス、ソフトウェア部品など多分野にわたったものとなっていて、この複雑さに対応することが重要です。これはコアとなる要件であり、そのためTCSは、デジタルスレッドの基本的な構成要素として、モデルベースのシステム工学を提唱しています。また、アプリケーション（ソフトウェア）ライフサイクル管理(ALM)に対応し、それを基幹PLMプラットフォームと統合するというのも、対処しなければならない問題です。これまでの一般的なPLMの枠組みを越えて製品ライフサイクルを延長し、サービスのライフサイクルとすることによって、情報の流れがクローズドループに落とし込まれ、性能に関する知見が設計や製造などの上流機能へとフィードバックされ、継続的な改善が促進されます。TCSは、このような各分野に対応する個別の製品・サービスを提供すると同時に、「コネクテッド・デジタル・エンタープライズ」を実現するのに必要な統合的構築をも提供致します。

デジタルスレッド実現に向けたTCSの提案

ALM-PLM

- ✓ 組織化による組み込みソフトウェア開発
- ✓ マルチドメイン プロセス管理
- ✓ トレーサビリティ

MBSE

- ✓ マルチドメイン アーキテクチャと実装
- ✓ エンドツーエンド トレーサビリティ&影響分析
- ✓ トレードオフ研究

SLM

- ✓ サービス計画と実行
- ✓ 資産の耐用年数の把握
- ✓ 資産ライフサイクル全体にわたるトレーサビリティ管理にて、予測メンテナンスを実現

Product Lifecycle Analytics

- ✓ 統合事例の分析アーキテクチャー等のきめ細やかなサービスを事前に構築
- ✓ 部品を360度評価し、トレーサビリティを強化
- ✓ ペルソナダッシュボードの完備

Intelligent Automation

- ✓ インテリジェント プロセスオートメーション、状況に応じた製品ライフサイクル インテリジェンス
- ✓ 迅速なアプリケーション開発
- ✓ スマート オペレーション

利点

TCSのデジタルスレッドを利用して、以下のよう
な成果が得られます：

- **変化するビジネス・モデルに対応する能力** — デジタル的につながったプロセスを確立し、KPIをリアルタイムでモニタリングすることでシームレスな情報の流れを作ります。その結果、進化する市場ニーズに対応する素早い変化が可能になります。
- **価値を急増させる** — 既存の孤立した技術的資源を活用してデジタル構造を築き、急革新のための総合プラットフォームとします。
- **ビジネスの機敏性** — モデルベースの事業構造を確立すれば、製品の変更を素早く実行できます。クローズドループからのフィードバックに基づいて、優れたビジネスの知見を活用でき、ビジネス判断も向上します。
- **製品からの収益増加** — 「コネクテッド(つながっている)」なサービス・アプローチは、実際のサービス・データのモニタリング、分析、そしてサービス実行管理に役立ちます。これを使用してサービスのライフサイクルを効率的に管理することで、収益増加を実現できます。
- **コンプライアンスのコスト削減** — 要件の段階からサービスのライフサイクルを通じてエンド・ツー・エンドのデータ連携により、追跡可能性がサイクル全体で確保されます。これにより、コンプライアンスを追跡し、製品の問題に対処できるようになります。

TCSの優位性

TCSと提携していただくことによって、以下が利用可能です：

- **統合的な方法** — 製品エンジニアリング、IoT、MoM（製造オペレーション管理）で広範な経験を持つTCSは、変革に必要な適切な能力を構築します。
- **エコシステムのアプローチ** — TCSのサービスは、プロバイダ、提携先、クライアントの専門知識を統合し、技術、サービス、ソフトウェアを適切に組み合わせて提供します。その結果、ビジネスに最適なソリューションを構築することができます。
- **ソリューションを加速するツール** — PLM変革の戦略形成に有用な、プロセスの枠組み、ユース・ケース・シナリオ、技術的コンポーネント、業界別に用意されているデモを利用することができます。最適のスケジュールで戦略を実行できます。
- **各分野にわたる背景知識** — TCSは、様々な産業界の中でお客さまのビジネスの理解を広範に深めてきました。そのため、業界特有の問題に合わせてソリューションをカスタマイズすることができます。
- **技術/プラットフォームにとらわれない** — TCSの製品・サービスは、プラットフォームにとらわれません。その企業に最適なシステムを構築する、適切なツールや技術を選択するお手伝いをすることができます。

詳細は以下のサイトをご参照ください:

デジタルスレッド ホワイト・ペーパー - <https://www.tcs.com/jp-ja/insights/enterprise-digital-threads>

受賞歴



連絡先

より詳しい情報はこちらから。

ウェブサイト: <https://www.tcs.com/jp-ja/what-we-do/services/digital-engineering>

メール: jpsm.digitalcontinuity@tcs.com

タタコンサルタンシーサービシズ (TCS) について

タタコンサルタンシーサービシズ (TCS) は、世界中の大手企業における変革の道のを56年以上にわたり支援している、ITサービス、コンサルティングおよびビジネスソリューション企業です。コンサルティングを基盤とし、コグニティブ技術を活用した、ビジネス、テクノロジー、エンジニアリングのサービスやソリューションを展開しています。これらをTCS独自のソフトウェア開発基準である「ロケーションインディペンデント・アジャイル・デリバリーモデル (Location Independent Agile™ delivery model)」を通じ、地理的な制約にとらわれることなく提供しています。

TCSは、世界最大規模の多国籍複合企業体であるタタ・グループの一員で、最高水準のトレーニングを受けた60万1,000人を超える人材を擁し、世界55カ国で事業を展開しています。2024年3月31日を末日とする会計年度の売上高は290億米ドルで、インドナショナル証券取引所とボンベイ証券取引所にも上場しています。また、気候変動に対する積極的な取り組みや表彰を受けた地域活動を世界中で展開しており、MSCIグローバル・サステナビリティ・インデックスやFTS4Eグッド・エマージング・インデックスをはじめ、主要なサステナビリティ指数の構成銘柄に名を連ねています。TCSの詳細は、www.tcs.comをご覧ください。

本資料に記載されている会社名、ロゴ、製品名およびサービス名などは、日本タタ・コンサルタンシー・サービシズ株式会社および各社の商標または登録商標です。本資料掲載内容の無断複写・転載は、媒体問わず禁じられています。掲載されている情報は本資料作成時の情報です。

Copyright © 2024 Tata Consultancy Services Limited