

ガイド

—
製品
ライフサイクル
管理



目次

1. イノベーションという戦いの場における 製品ライフサイクル管理（PLM）→

お客様の期待の変化により、製品をより迅速に革新、開発、商品化する必要が出てきました。

3. 商品化を通してより高品質で 迅速なイノベーションを促進→

PLMは、アイデア取得や設計といった初期段階からサービス提供に至るまでを網羅した共通のプラットフォーム上に統合される必要があります。そうすることで、迅速なイノベーションを促進し、ビジネスを前へと転換できるようになります。

5. 成果を重視したPLM→

組織は、より良いアイデアの発見や選択から、新しいビジネスモデルへの移行、迅速な市場投入に至るまで、最新のPLMソリューションの利点を活用しています。

2. レガシーシステムでは 対応できない分野→

製品を販売することから、製品をサービスとして提供することへと転換している現在、従来型のオンプレミスPLMシステムでは設計上実現できない機能が求められています。

4. PLMはデータモデルを結び付け、 デジタルツインを実現→

PLMはデータモデルとデジタルツインの基盤を形成し、全社的な可視性を可能にします。

6. オラクルはPLMの成功へと 導くパートナー→

Oracle Cloud PLMは、設計、計画立案、製造、サービス提供の各プロセスを連携するのに役立つため、ビジネス変革をサポートするための基盤がもたらされます。



1.イノベーションという戦いの場における 製品ライフサイクル管理（PLM）

現在のトップ企業にとって、イノベーションは新たな戦いの場となっています。しかしながら、素晴らしいアイデアを発見し、投資先を選択し、素早く市場に投入し、時間をかけて最適化することは、決して容易ではありません。ほとんどの企業は、自社製品の機能が適切な投資利益率を実現しているかどうかを把握していません。この可視性なくして、どうやって売上高の増加が抑制されることを心配せずに新製品の開発に戦略的に投資できるのでしょうか。

私たちは、お客様の期待に沿った、“あらゆるものをサービスとして提供する”経済へと引き続き移行しているため、収益の大部分は、製品の成功だけでなく、内蔵されているソフトウェアの成功にも左右されます。このような製品やサービスの品揃えを管理するには、サプライチェーン全体のイノベーションを表示する包括的な接続されたビューが必要です。その結果、多くの企業は、自社の古いPLMシステムがそのような対応をより困難にしていることを素早く悟り、クラウドベースのPLMソフトウェアに目を向け始めています。クラウドベースのPLMソフトウェアは、適応性と応答性に優れたレジリエンスがあるグローバル・バリューチェーンの構築を支援する準備が整っています。

「製造業者は使用中の製品を継続的に監視できるため、製品を更新し、問題にパッチを適用し、機能を再考できます。これらはすべて、顧客満足度を向上させます。スマートなコネクテッド製品のインテリジェント機能は、将来の製品機能や新製品開発にも情報を提供できます。私たちは皆、新機能にアクセスできるようにしたり、無線経由で問題を修正したりするスマートフォンの自動アプリ更新に慣れ親しんでいますが、スマートなコネクテッド製品は、同じ方法で自己更新されます。」

Tata Consultancy Services,
製造イノベーションおよび変革担当グローバル責任者
Shreenivasa Chakravarti氏





2.レガシーシステムでは対応できない分野

エンタープライズ製品コードを管理するPLMについては、業界で何年もの間、議論されてきました。レガシープLMシステムは統合された製品開発レコードを作成するにすぎないため、データは依然として、サイロ化された多数のアプリケーション全体で、製品開発、製造、保守、品質管理にわたって、断片化されたままであるのが現状です。イノベーションの速度が増し、お客様がより充実したエクスペリエンスとパーソナライズされた製品を求める中で、多くの企業は、現在のPLMソフトウェアをさらに手動制御し、多数のカスタマイズ機能を構築することで対応できると誤解しています。そのような試みは、ITのコストと複雑性を増加させただけで、目に見える業務改善もありませんでした。

問題は、そのようなレガシーシステムは現在のイノベーション・プロセスのデジタル要件を満たすように設計されていないことです。レガシーシステムは、エンジニアリングを重視し、グローバルな製品発売の複雑性を適切に管理できず、Product as a Service (PaaS) などの完全なサービス製品をサポートできるように構築されていません。従来型のPLMシステムが現在の動的なビジネス要件を満たすには、このように相当なカスタマイズが必要であるため、製品のイノベーションは結局は製品開発チーム内に限定されてしまいます。

ここ数年間の変化

製品開発は顧客中心になりました。つまり、企業は単なる製品を販売するのではなく、ますます製品、ソフトウェア、またはサービスとして定義される商品を販売する方向へと迅速に移行する必要があります。PLM、サプライチェーン、製造、カスタマー・エクスペリエンスの間にあるデータの壁をなくすことで、新しいビジネスモデルと継続的なイノベーションの速度とレジリエンスをサポートできるようにする必要があります。



engineering.comが実施した最近の製品開発調査では、統合型のCloud PLMソリューションがビジネスに影響を与える方法について、予想される利点を尋ねたところ、回答者は、11個のうちの10個の利点で、製品開発に中程度から画期的なレベルの影響がもたらされるだろうと述べました。しかしながら、現状は以下のとおりです。

- 製品ライフサイクルを通していつでも製品データにアクセスできるのは、開発者チームのわずか32%です（engineering.com）。
- 製品開発チームの54%には、開発プロセスの一環としてデータソースを追跡するための適切なツールがありません。
- 自社のパフォーマンスを重要業績評価指標（KPI）とリアルタイムで照合できるのは、製品開発チームのわずか34%です。



3.商品化を通してより高品質で迅速なイノベーションを促進

新しいテクノロジー、製品、サービス、およびビジネスモデルは、急速に進化しています。貴社の存続能力は、お客様が求める収益性の高い素晴らしい製品やサービスをいかに迅速に革新し、商品化できるかにかかっています。ただし、イノベーションは待ってくれません。

さまざまな形態の製品が提供される現在、PLMは、デジタル変革をサポートし、迅速な製品発売を促進するために必要な速度を実現できるスマートなコネクテッド・プラットフォームへと進化する必要があります。最新のPLMプラットフォームの要素は、事業の拡大をイノベーションに依存する企業にとって不可欠です。最新のPLMソリューションは、プロセスを統合することで、アイデアの取得から設計、製造、サービス提供に至るまでのシームレスなデータフローを実現しているため、グローバルな製品発売を加速させ、市場シェアを獲得するまでの時間を短縮できます。

最新のPLMの必須要素

-  イノベーション管理
-  製品開発
-  品質管理
-  製品マスターデータ管理
-  コンフィギュレータ・モデリング





戻る



イノベーション管理

迅速なイノベーション
適切なアイデアを取得して投資

収益性の高いイノベーションを迅速に実現

迅速でスマートなイノベーションを促進し、持続可能な成長を確保します。Oracle Cloud PLMを使用すれば、価値が高く、関連性があり、途切れることのない的確なアイデアによって支えられる収益性の高いイノベーション・パイプラインを維持できます。

あらゆるソースからアイデアを取得

新しい製品、サービス、市場、カスタマー・エクスペリエンスのアイデアをあらゆるソースから取得し、各提案をリソースのニーズ、評価価値、コスト、制約といったあらゆる角度から評価します。

要件と概念を管理

イノベーションの概念を構築する際に活用できる要件を文書化し、優先順位付けし、その要件に同意します。既存のアイテムを再利用し、設計を通して要件を追跡し、各要件が満たされていることを検証することで、新製品の導入リスクを軽減します。

イノベーション・ポートフォリオに俊敏性を構築する

リソース、リスク軽減、予算を調整しながら、中核的イノベーション、隣り合うイノベーション、変革的イノベーションの各取組みのバランスを取ります。ベストプラクティスの分析を使用して、戦略的目標と収益目標を達成するイノベーション・ポートフォリオを選択します。





戻る



製品開発

製品開発を加速

開発製品レコードとプロセスを管理

製品を迅速に開発して発売

より迅速で効率的な製品開発と製品発売のプロセスを実現します。統合されたエンタープライズ製品レコードを管理することで、切断されている従来のエンジニアリング部門、R&D部門、製造部門の橋渡しをします。

設計コストを最小化

製品のイテレーションを監視することで、製品の進化を完全に可視化します。社内でのコラボレーションと設計パートナーとのコラボレーションをより効果的に行うことで、即座にフィードバックを得て、コストのかかる手直しを回避します。

供給リスクを軽減

製品構成全体で認定部品と適格なサプライヤを単一のビューで管理することで、設計の各段階を通して、製造における供給リスクを軽減し、部品選択を追跡します。

変更管理を加速

変更管理プロセスでのコラボレーションにより、変更のイテレーションを効果的に管理し、モデル化します。必要に応じて柔軟に変更できる定義済みのワークフローを構成することで、手直しを回避し、サイクル時間を圧縮します。

製品のコンプライアンスを強化

製品のコンプライアンスを強化し、製品のライフサイクル全体で変更を積極的に追跡することで、変化する国際基準に素早く適応し、エンジニアリング・ドキュメントを効率的に管理し、必要な規格に準拠した最終製品を設計できます。





戻る



品質管理

製品品質を管理

品質のコストを押し下げる

クローズドループ

プロセスと製品の生産性、品質、収益性を改善します。設計、調達、在庫管理、製造、フィールド・サービスを通してクローズドループ品質プロセスを促進することで、品質問題を迅速に検出して解決できるようにします。

データドリブン

製品ライフサイクルとサプライチェーン・プロセス全体で、接続された予測ビューが製品品質をあらゆる角度から表示することで、より情報に基づいた迅速な意思決定を下し、リスクを軽減させます。

プロアクティブ

クローズドループの修正措置プロセスが製品開発、企業の変更、ドキュメント管理、検査の各プロセスと緊密に統合されることで、問題に迅速に対応し、再発を予防し、継続的な改善を促進します。

一元化されたドキュメント管理

信頼できる唯一の情報源により、トレーニング、ドキュメント管理、変更制御を統合して運用の一貫性、コンプライアンス、プロセス改善、監査準備を促進し、標準的な運用手順と業界規制を管理します。

統合された問題管理

品質プロセスの一貫した制御により、効率性をさらに高めます。モノのインターネット（IoT）、フィールド・サービス、受入れ検査、仕掛け品検査などで発生した品質問題を取得し、集約し、根本原因分析を実施します。





製品マスターデータ管理 (MDM)

製品データを統一

目標を達成し、*ROI*を最大化するように発売を調整

製品の商品化

販売、マーケティング、サプライチェーン、財務の各プロセスで必要とされる適切な製品データを共有することで、新しい製品とサービスを効率的に商品化します。

アイテムのマスタリング

ベストプラクティスの製品情報管理プロセスと柔軟な属性、変更管理、およびネイティブなガバナンス機能を使用して、アイテムのマスターデータをクリーンに保ち、アプリケーション、データプール、パートナーの間で常に同期化されるようにします。

オムニチャネル・コマース

SCM、ERP、注文フルフィルメントのシステムすべてで信頼性のある製品データを効率的に共有しながら、販売チャネル全体に完全で一貫性のある製品情報が公開されるようにします。

外部ユーザーのためのコラボレーション統合

継続的なビジネスルールの検証とデータの確認を自動化して提供することで、世界中の委託製造業者とサプライヤは、どこにいても正確な情報を受信し、提供するデータを認証できます。

製品データを統合して一元管理

ERPやサプライチェーンの運用を中断することなく、製品データを統合して一元管理するための単一プラットフォームを実現します。最新のPLMは、既存事業の成長、合併、買収によって増加し得る多数のERPシステムのデータ統合を支援します。



戻る



コンフィギュレータ・モデリング

複雑な製品をモデル化

最適化されたユーザー・エクスペリエンス

お客様を有効な製品構成へと導くことで、より良いユーザー・エクスペリエンスを構築します。表示条件ルールとさまざまな選択制御を使用して、コンテンツがユーザー・インターフェースにどのように表示されるかを動的に制御します。

テンプレート化された設計

事前定義済みのユーザー・インターフェース・テンプレートから選択することで、自身のニーズにもっとも合致する動的な実行時ユーザー・インターフェースを迅速に作成します。

モデル動作のシミュレーション

ビジネスロジック、モデルの動作、全体的なユーザー・エクスペリエンスをリリース前に設計、構築、テストします。新規バージョンのリリース時は、包括的な影響分析と妥当性チェックを利用して品質を確保できます。

簡素化された販売プロセス

お客様を適切な製品へと導きます。大まかな質問を追加して、その回答を1つまたは複数のオプションと直接結び付けることで、構成プロセスを簡素化します。





最新のPLMクラウド・ アプリケーションの6つの 決定的特性



1

統合型でインテリジェント

最初のアイデア取得から製品やサービスの保守に至るまでの、設計からサービス提供までのプロセスをすべて単一のデータモデルでつなげ、迅速な意思決定を実現します。最新のPLMは、ソーシャルメディア監視、IoT、デジタルツイン、人工知能、品質データを活用して、製品とお客様の間のデータ待機時間と情報のギャップを埋めます。

2

イノベーションを駆動

成長戦略と合致する魅力ある製品の提供を目的とした、バランスの取れた達成可能なポートフォリオを合理化し、解釈し、最適化し、実行するために必要なツールを使用して、よりスマートなイノベーションを強化します。お客様の声と製品の声を固く結び付けてエンタープライズ製品レコードに組み込むことで、より迅速でスマートな意思決定とトレーサビリティーを実現します。

3

コラボレーション

新製品を開発し、エンジニアリングの変更要求を管理しながら、すべての内部チームと外部チームで、任意のデバイスから情報をリアルタイムで効率的に表示および共有します。Cloud PLMは、ソーシャル、モバイル、AI、チャットボットに対応したアプリケーションによってコラボレーションを促進する柔軟なユーザー・エクスペリエンスを実現します。

4

専用

新製品の導入や製品発売に必要な人員をIT部門全体で低減します。設定可能な組込みソリューションを使用し、すべてのアプリケーションの共通データモデルに信頼できる唯一の情報源を提供することで、完全な可視化を実現します。

5

継続的に改善

急速で予測不可能な変化の中で、Cloud PLMは、ビジネスを中断させることなく最新のイノベーションが常に組み込まれるよう、継続的に更新されています。

6

セキュア

主要なセキュリティ・テクノロジーを使用して、一貫性のあるセキュリティ・ポリシーを実装して管理します。積極的な管理を行うことで、重要なデータ資産が全社で正式に管理および統制されるようにします。





4.デジタル：PLMはデータモデルを結び付け、デジタルツインを実現

4a.最新のPLMがデジタルスレッドを実現する方法

企業が変化に素早く対応することを可能にする技術的進歩は、新しいビジネスモデル、デジタル変革、およびインダストリー4.0を後押ししています。最新のPLMソフトウェアは、IoT、AI、機械学習（ML）などのテクノロジーから得たリアルタイムデータが織り込まれた「ゆりかごから墓場まで」の重要な製品ライフサイクル・プロセスの中心的な基盤と、それらのプロセスが交わる場所を提供します。グローバル組織は、出現した“データモデル”と“デジタルツイン”を活用して、製品の設計方法、製造方法、および製品サービスの提供方法を変えています。

データモデルは、企業のすべての要素と企業データを結び付けて、製品ライフサイクル全体にわたる製品の物理的ジャーニーとデジタル・ジャーニーの包括的なビューを生成する連携した単一のデータ・プラットフォームとして定義できます。データモデルは、サイロ化された異種システムによって作成された壁を取り壊すのに役立つほか、サプライ・ネットワークで情報を収集し、その情報を製品バリューチェーンのあらゆるステップ（製品の早期設計、運用、製造、サービス提供、生産終了など）で共有する際の待機時間と複雑性を低減します。現在のPLMソフトウェアは、適切な情報にアクセスするために必要なデータモデルを、しかるべきときに、しかるべき場所のしかるべき人物に提供するため、最高品質の製品を保証しながら、組織の壁を取り壊して速度と俊敏性を解き放つことができます。

4b.最新のPLMがデジタルツインをサポートする方法

端的に言うと、デジタルツインとは物理的資産をデジタル空間に再現したものです。デジタルツインは、製品の現在の履歴データと再現的データを集約して活用し、実世界での使用を反映させます。物理的なオブジェクトのデータが利用できるようになると、デジタル空間での再現（同じオブジェクトのデジタルツイン）をシミュレーションして、設計、構築、保守、操作されるときのオブジェクトの動作をモデル化できるため、製品ライフサイクルのあらゆるステップでオブジェクトの仮想プロファイルを作成できます。

データ（お客様、工場、IoTセンサー、AI、ML、PLM、運用からのデータ）は製品ライフサイクルを通して継続的に収集されるため、データモデルにデータが織り込まれ、デジタルツインの正確性は向上します。デジタルツイン・テクノロジーにより、リアルタイムの有益な最新情報が提供され、組織はその最新情報を使用して、資産や製造ラインの問題を特定して分析し、素早く修正できます。デジタルツインを導入した企業は、計画外停止時間をなくすことで著しい競争上の優位性を獲得しました。その結果、コストが削減され、製品品質とカスタマー・エクスペリエンスが向上しています。これは、最新のPLMを使用した場合にのみ可能です。

「オラクルは、ERP、PLM、SCM、カスタマー・エクスペリエンス（CX）、IoTの各アプリケーションを統合されたクラウド・プラットフォーム上で書き換えるという別のアプローチを取っています。このアプローチを使用して、オラクルはすべてのエンタープライズ・クラウド・アプリケーションにわたる単一のエンタープライズ・レコードを提供しており、これにより製品ライフサイクル全体を通して実行される拡張可能なデータモデルが作成されます。」

CIMdata
大手PLMアナリスト企業

5. 成果を重視したPLM



迅速に革新して市場に投入

設計、要件、およびエンジニアリングの変更指示を効率的に管理することで、新製品の導入を加速させます。同時に、サプライチェーン全体でエンタープライズ製品レコードを強化し、商品化に統合します。



製品開発を加速

アイテムおよび認定製造業者リスト（AML）管理、部品表（BOM）管理、変更管理、サプライヤとのコラボレーションにより、製品レコードを強化しながら、効率的に新製品を開発し、エンジニアリングの変更要求を管理します。



要件の管理を簡素化

構成可能で、複数のオプションが提供され、カスタマイズ可能な製品とサービスの柔軟なモデル化を実現するガイド付きの強力な販売および構成ソリューションを利用してことで、設計が要件を確実に満たすようにします。



製品データを統一

ガバナンスを確立し、製品マスターデータを公開することで、グローバル化された製造とオムニチャネル・コマースを実現します。単一のマルチドメイン・ソリューションを使用して、データを内部アプリケーション、外部アプリケーション、およびマーケットプレイスにシームレスに同時配信することで、信頼性のある商品化された製品情報を提供します。



コストの削減

資本的支出を解放し、ITシステムのメンテナンスやカスタマイズではなく新製品の構築にリソースを注ぐよう促します。



投資利益率を向上

成功しないプロジェクトからより価値の高い機会へと転換する機能を使用して、アイデアの成功または失敗を早期に可視化し、深いインサイトを獲得してイノベーション・ポートフォリオを最適化します。



顧客満足度を保証

お客様の声、ソーシャルメディア監視、製品の声、IoT、デジタルツイン、AI、デジタルアシスタント、品質評価を活用して、製品とお客様の間のデータ待機時間と期待のギャップを埋めます。複雑で複数のオプションが提供されるカスタマイズ可能な製品とサービスを構成します。



製品のコンプライアンスを確保

製品のコンプライアンスを強化し、製品のライフサイクル全体で変更を積極的に追跡することで、変化する国際基準に素早く適応し、エンジニアリング・ドキュメントを効率的に管理し、必要な規格に準拠した最終製品を設計できます。



製品の品質を確保

エンタープライズ対応の組込みのクローズドループ品質管理を使用して、設計からサービス提供までのあらゆるステップでクローズドループの品質を管理することで、品質イベントを定義、特定、分析、修正し、製品とサービスの全体的な有効性、安全性、収益性を向上します。



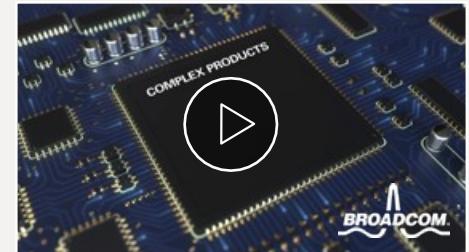
素早く拡張

レガシーシステムに付随する拡張の制約を克服し、ビジネスの成長に合わせてビジネス・プロセスを素早く拡張することで、素晴らしいカスタマー・エクスペリエンスを常に保証します。

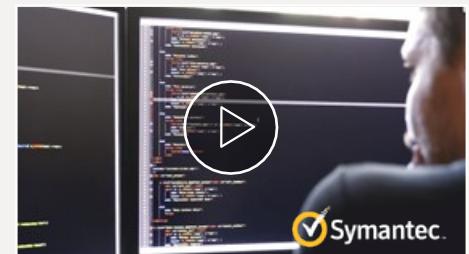
6.オラクルはPLMの成功へと導くパートナー

Oracle Cloud PLMは、Software as a Service (SaaS) モデル上で構築され、提供されます。つまり、最新機能とベストプラクティスによって常に最新の状態に保たれます。Cloud PLMの更新は定期的に提供されるため、最新のイノベーションを絶えず利用できます。このような新機能にアクセスすれば、組込みの予測分析、AI、ML、IoT、デジタルアシスタントの価値を即座に享受できます。また、これらを連携させることで、データを予防的、予測的、積極的、かつ規範的なインサイトに変える3Dモデルやデジタルツインを作成できます。

Oracle Cloud PLMは、設計、計画立案、製造、サービス提供の各プロセスを連携させた真のデータモデルによって可視性を実現することで、ビジネス変革をサポートするための基盤を提供します。PLMが、ERP、SCM、サプライチェーン計画、製造、保守、IoT、カスタマー・エクスペリエンスにわたる共通のプラットフォーム上で統合されると、製品発表の始めから終わりまで、そして製品発表後も、質の高いイノベーションによって、迅速な意思決定を促進し、ROIを最大化できます。一方で、市場が変化した場合も引き続きレジリエンスを維持できます。



Oracle Cloud PLMは、Broadcomの複雑な製品発売の管理と迅速な市場投入を支援



Symantecは、Agileとその他の複数のシステムをOracle Cloud PLMに置き換えることで、プロセスを簡素化し、市場投入までの時間を3~4週間から3~5営業日に短縮

追加情報

oracle.com/jp/scm/product-lifecycle-managementをご覧ください。

Copyright © 2021, Oracle and/or its affiliates.本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載されている内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による默示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する默示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクルの書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。OracleおよびJavaはOracleおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。