

Aras INNOVATOR® + PLM テンプレートによる設計業務改革

PLM と ERP の連携が生み出す、製品開発プロセスの高度化

E-BOM を軸にした設計情報の統合管理により、企業競争力を強化

■はじめに

製造業のイノベーションを実現する、PLM と ERP の連携

製造業において、近年 PLM (Product Life-cycle Management) の採用が増加しています。導入の主な目的は、業務プロセスの効率化、イノベーションの促進、グローバルに広がった製造拠点間でのコラボレーションのサポート等です。そして、PLM を導入した企業では、業務の効率化と製品の品質向上のために、PLM と ERP を連携させることにより、製品のライフサイクル全体にわたって製品関連情報を統合的に管理し、企業競争力を強化することを目指しています。

このような、製品関連情報の活用において、情報を統合的に管理することは、IT が得意とする分野で実現は比較的容易ですが、管理されている情報を共有することは意外に難しいのです。

企業の競争力を強化する、製品関連情報の共有

様々な部門が製品関連情報を共有することとは、統合管理されている情報をそのまま見るのではなく、情報を求める人の業務内容に合った形で提供することです。例えば、部品表 (BOM) では、設計者が必要とする情報は、設計関連情報が含まれる設計部品表 (E-BOM) で、製造現場が必要とする情報は、製造・組み立てに必要な情報が含まれる製造部品表 (M-BOM) というような違いがあります。

このように業務に紐づけられた製品関連情報が、グローバルに広がる製造拠点のレベルで管理・共有され、それぞれの部門の用途に合わせて参照・利用されることにより、部門間の情報連携のレベルが向上し、製造のノウハウが蓄積されます。また、設計製造プロセスのリードタイムを短縮するだけでなく、仕様変更や設計変更 (設変) への対応力を高めて企業の競争力を向上します。

しかし、PLM の利用実態に目を向けると、未だ多くの課題が存在しています。E-BOM を軸とする製品関連情報の管理には、下記のような改善すべきポイントがあります。

1. 膨大な設計関連情報の管理
技術文書の一元管理、情報活用のための高度な検索、履歴・ステータス管理
2. 製品仕様・諸元情報の管理
仕様の入力と蓄積、ルールの改訂
3. BOM 管理
BOM の一元管理、技術情報の一元管理、設変管理
4. PLM~ERP 連携 (E-BOM~M-BOM 連携)
設計データと基幹システムの連携
5. プロジェクト管理
個別・全体プロジェクトの計画、進捗管理、成果物と連携した管理

■ E-BOM～M-BOM 間の連携における課題

E-BOM～M-BOM 間の連携における典型的な課題を以下に示します。

- 課題 1 : M-BOM 構成を入力するための適切なユーザインターフェース (UI) が存在しない
- 課題 2 : 設変の実施時期を調整するための仕組みが存在しない
- 課題 3 : 設計側から見て出図後のプロセス把握が困難
- 課題 4 : 原価や在庫情報のフィードバックが困難

課題 1 : M-BOM 構成を入力するための適切な UI が存在しない

一般的な PLM では、製品や業務の実態に合った M-BOM 構成を入力するためには、かなりのカスタマイズが必要となります。また、基幹業務のために構築されたシステムでは、設変前の内容と比較しながら簡単な入力が行えるビジュアルな UI の実現などの、設計現場におけるニーズに対してきめ細かく対応することが困難です。

課題 2 : 設変の実施時期を調整するための仕組みが存在しない

設変の実施時期を簡単に調整するための仕組みが存在しないため、製造現場での実施時期に合わせた柔軟な設計出図が困難です。

課題 3 : 設計側から見て出図後のプロセス把握が困難

一般的な PLM では、通常 ECO (設計変更番号) によって出図プロセスを管理・コントロールします。このため設計側から見ると、一旦出図すると、その後の状況把握 (その後どうなり、いつ適用されたか等の把握) が困難です。この結果、二重設変などの手戻り作業が発生しています。

課題 4 : 原価や在庫情報のフィードバックが困難

原価や在庫情報の設計へのフィードバックは、設計のコストと品質向上に不可欠ですが、E-BOM は工場品番を持たないため、完全なフィードバックが困難です。また、一般に設計対製造拠点は 1 対 N の関係になるため、E-BOM での情報保持や設計部門への情報のフィードバックが困難です。

それでは、このような E-BOM～M-BOM 間の連携を実現し、一貫した情報共有による製品ライフサイクル管理を実現するための施策は存在しないのでしょうか？

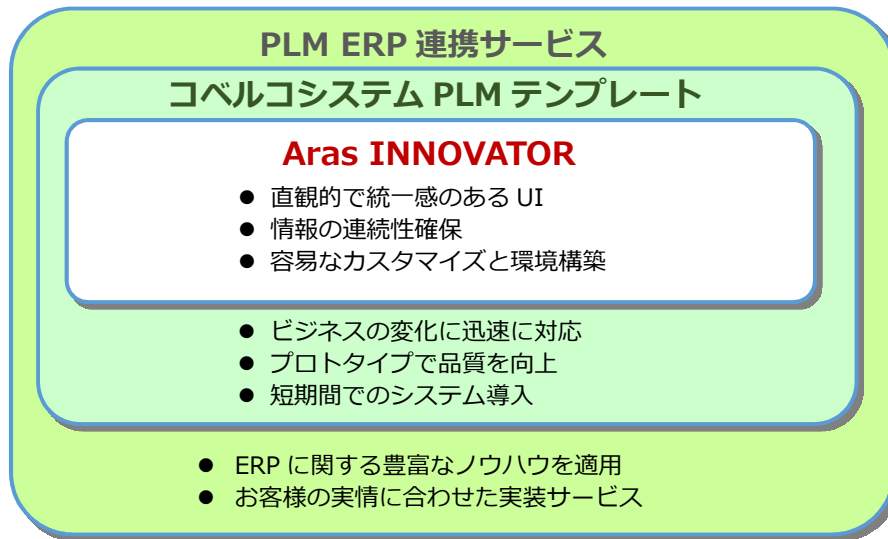


お任せください！コベルコシステムが提供する
「Aras INNOVATOR + コベルコシステム PLM テンプレート」は、
これまでの PLM が持つ課題を解決する、即効性のあるソリューションです

■ Aras INNOVATOR + コベルコシステム PLM テンプレート

コベルコシステムが提供する「Aras INNOVATOR + コベルコシステム PLM テンプレート」による設計業務改革ソリューションは、現状の PLM が抱える課題と、E-BOM～M-BOM 間の連携における課題を解決し、製品ライフサイクル管理における全体効率化と一貫した品質向上を実現します。さらに、基幹システムとしての ERP に対する連携にあたっては、コンサルティング～連携機能開発・導入までを含めた「PLM ERP 連携サービス」を活用することができます。これら一連の製品+サービスによって、社内基幹システムも含めた統合的な管理を迅速かつ容易にスタートすることができます。

Aras INNOVATOR + コベルコシステム PLM テンプレート



Aras INNOVATOR : オープンソースのエンタープライズ PLM

Aras INNOVATOR は、オープンソースビジネスモデルを持つエンタープライズ PLM です。ダウンロードしてライセンスフリー（無料）で使用できるため、初期導入におけるコスト面でのハードルを下げる事が可能です。さらに柔軟なカスタマイズ性・拡張性を持ち、製造業のお客様の業務環境を支える PLM プラットフォームとして、グローバルで多くの企業に採用されています。

日本、欧州、中東、アフリカ、中国、台湾、オーストラリア、ロシアなど世界 79 ヶ国に現地のパートナーが存在します。コベルコシステムでは、既に 20 社の Aras パートナーと連携しビジネスを展開しています（2014 年 8 月現在）。

Aras INNOVATOR の特長

特長	概要
直観的で統一感のある UI	全ての情報（アイテムタイプ）について、統一された UI を介して参照することができます。 業務の目的別に仕分けられたタブを切り換えることで、詳細情報や関連情報を参照することが可能です。
情報の連続性確保	全てのデータは、共通性のある P/N・P/S 形式で表現されているため、他システムとの連携や Aras INNOVATOR 内でのデータ連携が非常に容易に実現できます。 UI 上で連続性を持った情報参照が可能となっています。
容易なカスタマイズと環境構築	簡単な機能変更や表示変更であれば、プログラミング作業を必要とせず、設定変更レベルでカスタマイズすることが可能です。設定レベルで変更できる対象には、以下のようなものがあります（例）。 ・帳票出力 ・画面コントロールの配置 ・各種チェックの制御（入力チェック、必須チェック） ・自動設計のルール（※ コベルコシステム PLM テンプレートで実現） さらに、アドオンプログラムも含め全てが D/B にパッケージングされているため、環境構築が容易です。特にお客様の運用・保守において大きな効果が発揮されます。

コベルコシステムからの一言

設計段階での変更情報を、製造部門などの下流工程に正しく伝えることは重要です。流動的な開発設計期間中のデータを確実に管理できる PLM が必要です。Aras INNOVATOR はこのような要件に対して、非常に有効な PLM と言えるでしょう。



コベルコシステム株式会社
ERP ソリューション本部 設計ソリューション部
設計グループ グループ長
江口 信久

コベルコシステム PLM テンプレート :

-コベルコシステムの業務ノウハウが盛り込まれたテンプレート-

コベルコシステム PLM テンプレートは、「プロトタイプベースの自立成長型システムの構築」を実現するためのメソッドロジーならびにベストプラクティスが盛り込まれたテンプレートです。ベンダーに依存することなくお客様自身が設定によって変更対応できるため、迅速に初期導入できるだけでなく、刻々と変化するニーズに柔軟に対応することが可能です。

また、コベルコシステムが長年培った業務ノウハウや経験が反映されており、導入に際しては Fit & Gap からスタートし、テンプレート機能を最大限に活用することで、素早く、そして容易に PLM をスタートすることが可能となります。

コベルコシステム PLM テンプレートの特長

特長	概要
ビジネスの変化に迅速に対応	市場環境や顧客ニーズは日々変化しますが、これに対応する際、毎回システムベンダーに作業を依頼する形態を取っていても、迅速な対応ができません。コベルコシステム PLM テンプレートでは、ベンダーに依存することなく、お客様自身が主体的・自立的に変更できるシステムを実現します。たとえば、画面レイアウトや表示項目、帳票設計などについては、プログラミング作業を必要とせず、設定変更レベルで対応できるため、業務要件の変化などに柔軟かつ迅速に対応できる自立成長型システムを実現します。
プロトタイプで品質を向上	システム開発は無形の考え（設計）から有形の形（製品）を創造する作業と言え、設計による机上の検討だけでシステムをイメージする必要があります。コベルコシステム PLM テンプレートを使用することで、プロジェクトの早期段階からプロトタイプを使って結果を確認することができます。 また、従来のシステム開発は「変更が発生しないこと」を前提として進みますが、これは今日の変化に富んだシステムでは非現実的です。テンプレートを活用したプロトタイプのアプローチにより、プロトタイプ開発→検証→仕様確定というサイクルを回し、より業務にマッチした機能までシステムを高めることができます。
短期間でシステム導入	従来のシステム開発の要件定義のように、システム導入に先立ってお客様の現状や要件を一から洗い出すと、膨大な時間が必要になります。コベルコシステムがお客様のシステム構築で培った様々なノウハウや経験が盛り込まれた各種テンプレートを活用して、自社システムにおける要件との Fit & Gap を実施することで、自社開発に比べて、短期間でシステムの導入を実現することができます。

Aras INNOVATOR およびコベルコシステム PLM テンプレートにより実現される機能

機能名	概要
設計情報の統合管理	E-BOM を軸とした設計情報の統合管理を実現
仕様管理	ユーザ主体で変更ができる自立成長型の仕様管理を実現
プロジェクト管理	リーダ任せから脱却した現場主体のプロジェクト管理を実現
CAD とのシームレスな連携	設計者の指向を阻害しない CAD とのシームレスな連携を実現
設計自動化	デザインルールの可視化により設計自動化を実現
E-BOM~M-BOM 連携	設計データと基幹システム間の連携をスマートに促進
品質管理	全ての情報をトレースできる一貫した品質管理を実現

コベルコシステムからの一言

コベルコシステムは、組立製造業のみならず、製造業全般に対して SI ビジネスを展開しており、特に設計領域を含む PLM と ERP の連携に関わる豊富な実績を持っています。PLM ERP 連携サービスでは、このようなノウハウを織り込み、お客様の業務の実態に合わせた形で提供します。



コベルコシステム株式会社
営業本部 第1 営業部
東日本グループ グループ長
久保田 溶次郎

■ 自立成長型プラットフォームで製品開発プロセスの高度化を実現

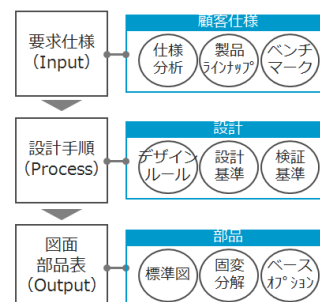
効率化一辺倒 → 製品開発プロセスの高度化へ

業務改革といえば「効率化」に視点が行きがちですが、変化の激しい市場環境で勝ち残っていくためには、企業の技術力を仕様・諸元レベルで見える化・標準化し、それらを最大限に活用できる製品開発プロセスに改革する（＝「高度化」）ことが重要です。

要求仕様 ～ 仕様決定の道筋（デザインルール）を明らかにする

案件での設計結果を、活用可能な技術として蓄積し、製品開発力の強化に繋げるためには、設計開発における手順や基準を明確にする必要があります。しかしながら、設計開発へのインプットとなる要求仕様や開発仕様が、曖昧・属人的だと設計結果も曖昧なものとなってしまいます。

コベルコシステムは、製品開発プロセス高度化を実現するために、設計開発の上流となる要求仕様～開発仕様の整備・体系化が最も重要であると考えています。



自立成長型システム

製品開発プロセスを高度化するためには、将来の製品開発プロセス改革によるシステム見直しや、変化する市場ニーズにも柔軟に対応し、ユーザが主体となって変更・拡張ができる「自立成長型システム」が必要です。プロセスを高度化するという事は、手順・基準・標準を「守らせる」ものではなく、「変えていくもの」だという意識をユーザに根付かせていく必要があります。

Aras INNOVATOR は「お客様のビジネスをソフトウェアに合わせるのではなく、ソフトウェアをビジネスに合わせていく」という特長を持っています。この柔軟性の高いテクノロジープラットフォームを活用すれば、ユーザ自身でシステムを改良し、将来の変化、業務の変革に追従するシステム構築が可能です。



情報をつなげる

製品/業務プロセス（時間）、技術情報（データ）、それぞれの情報を Aras INNOVATOR で有機的につなげることにより、蓄積したデータを元に製品共通化・デザインルールの整備等のプロセス高度化を実現します。

■ 個別カスタマイズも含めたアップグレードを提供

Aras プレミアム・サブスクリプションによるアップグレードサービス

プレミアム・サブスクリプションを購入済みのお客様には、展開済みの Aras INNOVATOR に対する、リモート経由での Aras アップグレードサービスが提供されます。お客様が個別に作成されたカスタマイズ部分もサポートされます。Aras INNOVATOR は、エンタープライズ オープンソース ビジネスモデルを採用し、一般的な PLM 製品では真似ができない、ライセンス費用削減のビジネスモデルが実現されています。

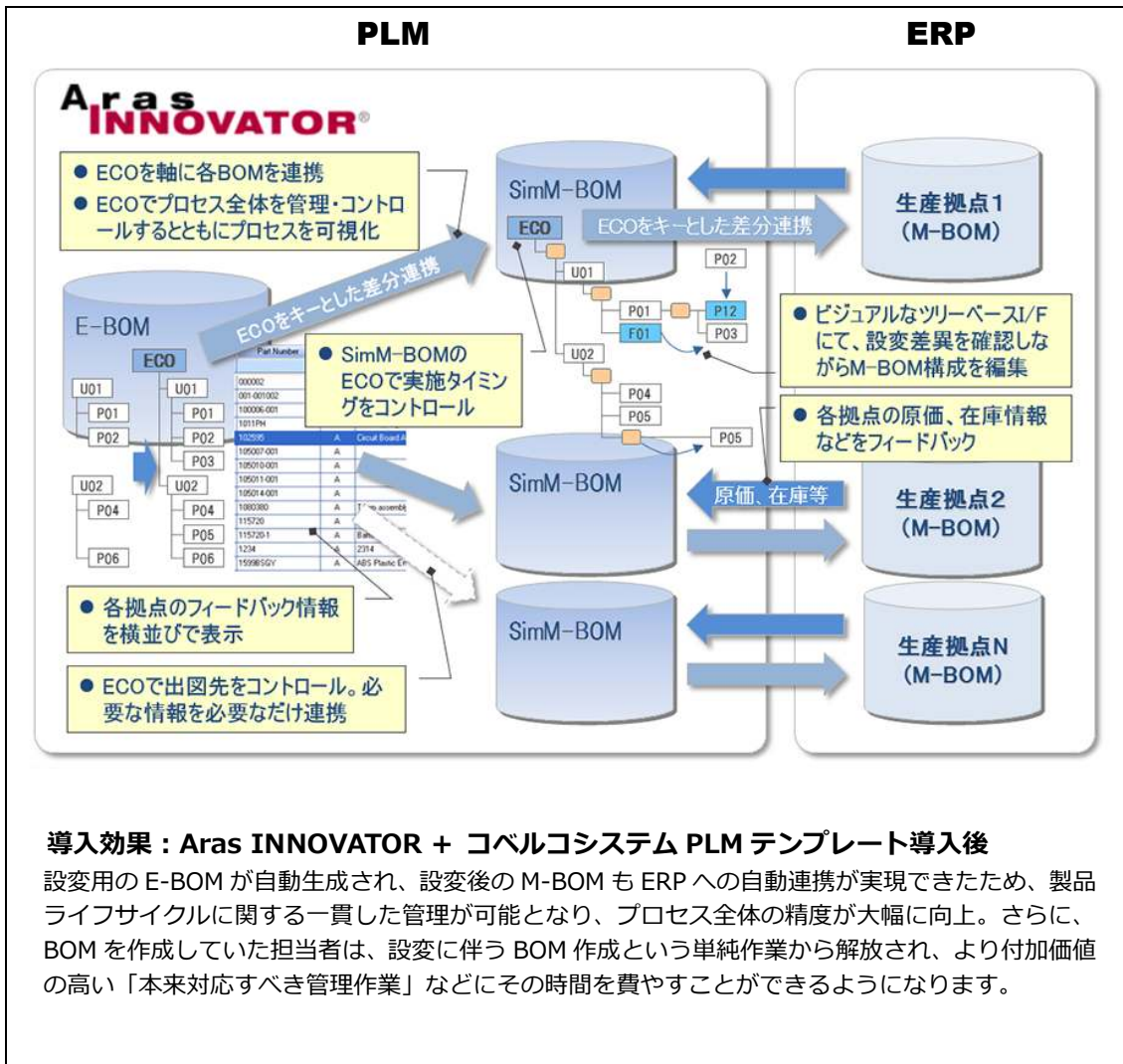
■ ユースケース（使用例）

最後に「Aras INNOVATOR + コベルコシステム PLM テンプレート」による設計業務改革ソリューションを導入した場合の効果をまとめたユースケースについてご紹介します。

お客様が抱える典型的な課題	ソリューション導入による効果
設計品質の向上	設計プロセスの確立
	フロントローディング
	DR、出図ルールの再整備
設計変更ルールの見直し	技術部主導の設変実施時期の指定
	互換性など設変ルールの見直しと徹底
プロセスの可視化	進捗状況の定量的把握によるリードタイムの短縮
	設変実施のフォロー
情報分断の解消	情報品質・鮮度の向上
	情報メンテナンスの人依存からの脱却
技術情報の統合	設計者の付帯業務の削減
	関連部門の業務品質の向上

お客様が抱える課題

定期的な設変の元ネタとなるデータが ACCESS など、他システムとの連携が難しいプラットフォーム上に展開され、1人の担当者の人手による作業で管理されていました。一方、工場側の担当者は、このデータをそのまま使用することができないため、わざわざ元ネタを持つ担当者の下に出張して来て集まり、喧々譁々といった対応の中で引き継いでいました。このため時間、コストを無駄に浪費し、さらに精度も高くないといった状況が発生していました。



当ホワイトペーパーに記載された内容は、予告なく変更する場合がありますので、予めご了承ください。また、記載された会社名や製品名は、各社の商標や登録商標です。

【お問い合わせ】



営業本部 第1営業部 設計ソリューション営業グループ

www.kobelcosys.co.jp

(本社) 〒657-0845 神戸市灘区岩屋中町4丁目2番7号 シマブンビル8階
TEL 078-261-6130 FAX 078-261-9050

(東京本社) 〒141-8688 東京都品川区北品川5丁目9番12号 北品川ONビル3階
TEL 03-5739-5152 FAX 03-5739-5176