

プロダクトライフサイクルサポート のための データ戦略と国際標準

2020.10

TFD Europe

株式会社エヴァアビエーション

(Ver.1)

<https://www.eva.aviation.jp/logistics/ps/>

データ標準化の必要性

- 複数企業・多国間のプログラムは、統合時において重大な問題に直面します
- 共通のデータ標準なしでは、設計・開発・製造は複雑、高額、長期的となり、間違いが発生しやすくなります
 - **開発コストおよびスケジュールを効率的に管理するには、共通のデータ標準が必要**
- 複数のグローバルOEM、サプライヤーおよびMROによるライフサイクルを通じたサポートも同様です
 - **複雑で各社毎に異なるサポート態勢は独自のデータ標準とシステムを有し、無駄な重複、非効率性、コストを生じさせています**
 - **可用性（可動率）も低く、コストも高額になっています**
- 従来、プロダクト・ライフサイクルを通じたサポートに関する問題は、初期設計段階ではほとんど考慮されてきませんでした
 - **その結果、プロダクトのライフサイクルを通して、高額なサポートコストが発生**
 - **既存システム（装備品）の保守に割当てられる防衛予算の割合が増加し、新しいプログラム（新装備品の開発または調達）に投資する予算は減少**

国防能力の持続性(*sustainability*)と経済性(*affordability*)のためには、
プロダクト・ライフサイクルを通じたデータ管理が不可欠

プロダクトライフサポートとデータ戦略

- ヨーロッパには、航空機、エンジン、アビオニクスおよび兵器の開発製造を、多国間ジョイントプログラムとして実施してきた、長い経験があります
 - 例：ジャガー、トルーネード、タイフーン
 - **多国間協力で各国の負担する開発コストは抑制されたが、総コストと期間は増加**
- 設計データの標準化は認識されたが、サポート活動への配慮はされませんでした
 - **ユーロファイター タイフーンの全サプライヤーに、EDCAS（設計時での費用対効果分析ツール - Equipment Designer Cost Analysis System）の使用が義務付けられました**
 - **25年前は包括的なデータソリューション（管理手法）は存在していませんでした**
 - **現在では、PLCSやASD S-Seriesにより、プロダクト・ライフサイクル・サポート活動のための共通のデータ標準化が可能になりました**
- 共通のデータ標準は不可欠ですが、それだけでも不十分
 - **全てのパートナーが初期段階から使用する統一プロジェクトデータ戦略が不可欠**
 - **データ戦略には、ライフサイクルを通じたプロダクトサポートを組みこまなければならない**

ISO 55000 および BSI PAS 280: 2018 (Through-life Engineering Services – Adding Business Value through a Common Framework)が現在利用可能です

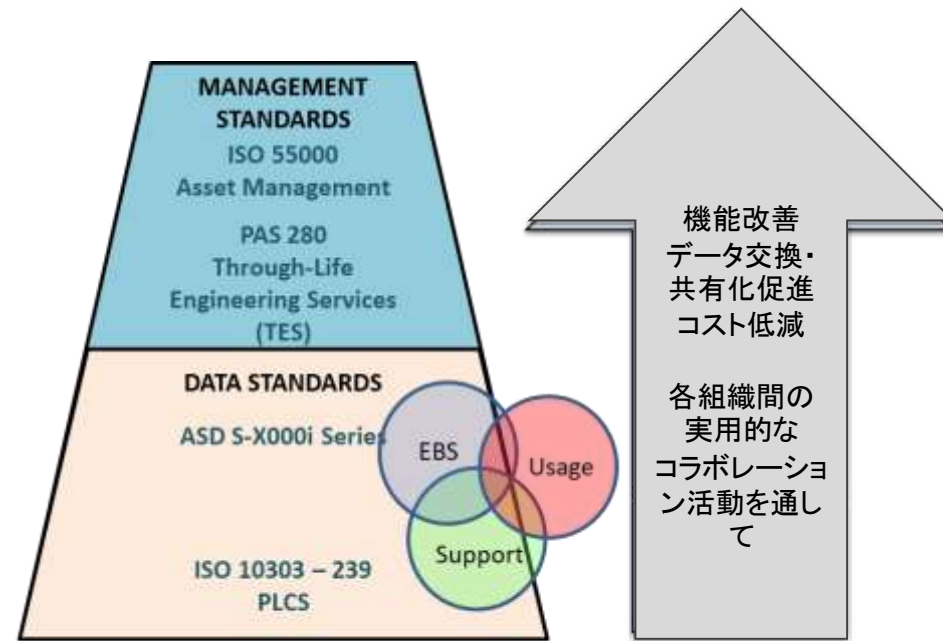
データ標準 & 管理の階層構造

管理標準

- **ISO 55000** (旧PAS 55) — 物理的アセットの管理に関する概要、原則、用語、要件、ガイダンスおよび、その管理によるメリットなど
- **PAS 280** — 主要アセットの価値とコストを最適化し、より良好に長期的且つ経済的に運用できるように、主要アセットに適用される一連の機能、技術、ビジネス思考およびネットワーク環境

データ標準

- **ASD S-Series** — 統合後方支援業務の様々な側面（機能）に関連する一連の仕様（スペック）
- **PLCS** (プロダクト・ライフサイクル・サポート) — 装備品（資産）のライフサイクル管理を支援するデータ交換標準。ISO 10303-239は、特定のビジネスプロセスに、必要とされるデータフローをサポート



注: 装備品運用(Usage) データについてのデータ標準はありません

プロジェクトデータ戦略は、設計・開発・製造費を抑え、要求されるシステム可動率を、費用対効果の高い後方支援態勢下でもたらせるように、装備品のライフサイクル全体を通じて、下から上までのすべての管理体制の中で、標準化された共通データが活用できるものである。

“「防衛力の最適化」は、主要装備品の機能性、運用成果、信頼性、そして、それらの可動率という観点（Ao）から評価測定することができます。

「経費の最適化」は、必要とされた防衛力の維持の為に使われた経費を評価することで、例えば、主要装備品の運用、整備、修理の支出経費の、Aoに対する、費用対効果という観点で、評価できます。

ユーザーの要求は、

- 主要装備品を「買う」から、それらの「ライフサイクルを通じたサービス」へと移行しています
- 低コストで、防衛システムの信頼性と高い可動率を要求
- 明確で、わかり易いライフサイクルコスト（LCC見積もり）

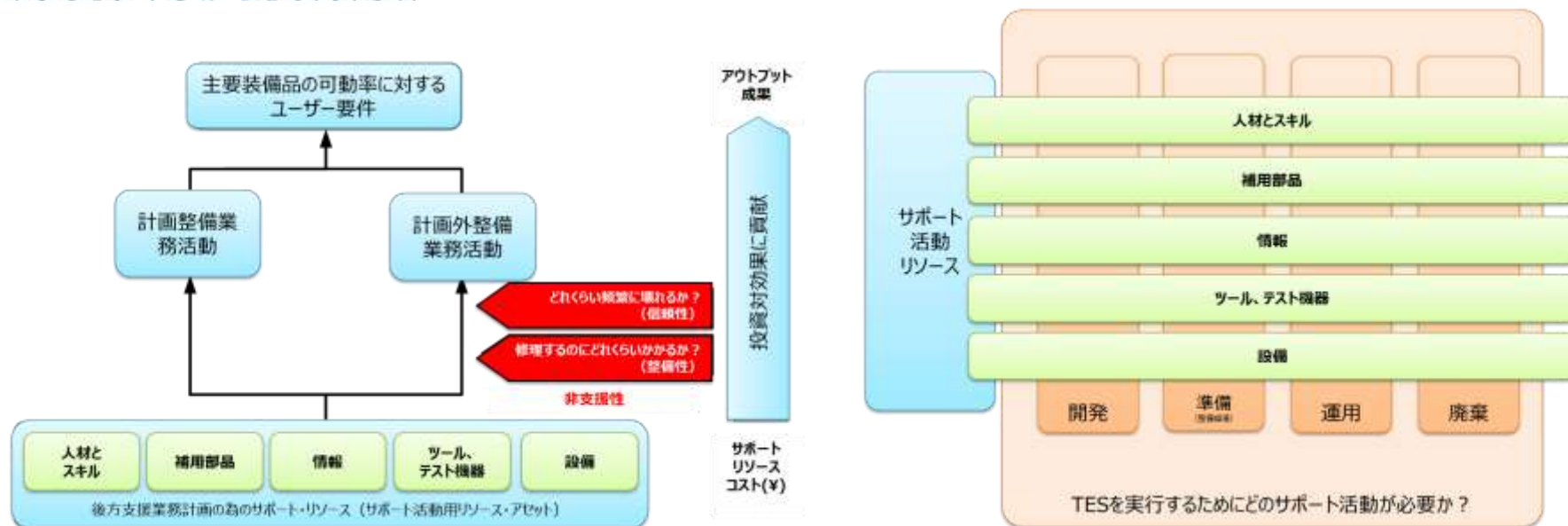
装備品のライフサイクルを通じて、データを収集し、分析活用し、以下の活動を行うことを提言します。

- 既存の主要装備品の運用期間中、そのライフサイクルを通じて、保守サービスの質を、継続的に改善。（例えば、可動率の増大、保守コスト削減等）
- 現在稼働させているシステムが、どのように機能しているかを把握し、次期の主要装備品調達を最適化、並びその装備品の支援体制計画の最適化を図る。



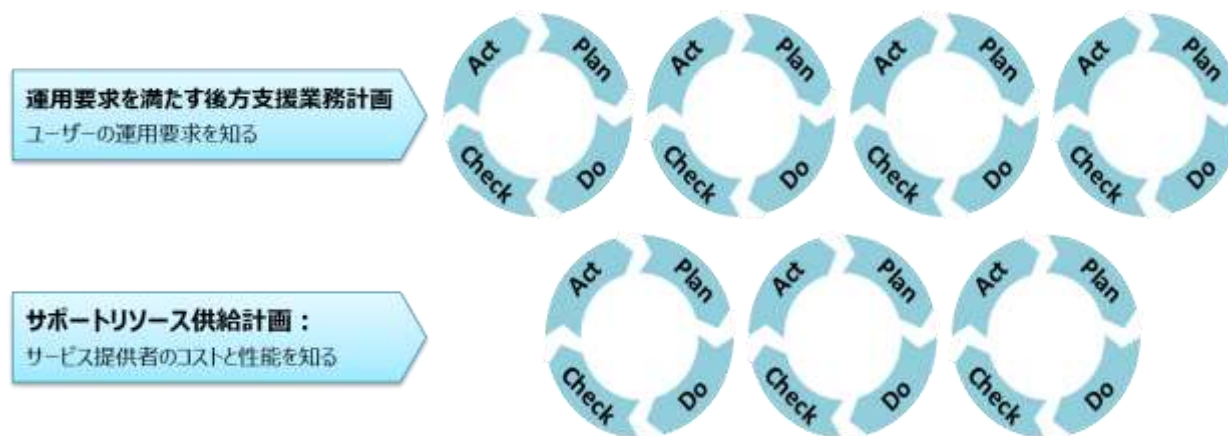
TES : Through-life Engineering Services
PAS : Publicly Available Specification

プロダクト・ライフサイクルを通じた エンジニアリングサービス (TES) PAS 280:2018



成果につなげる後方支援リソース (アセット)

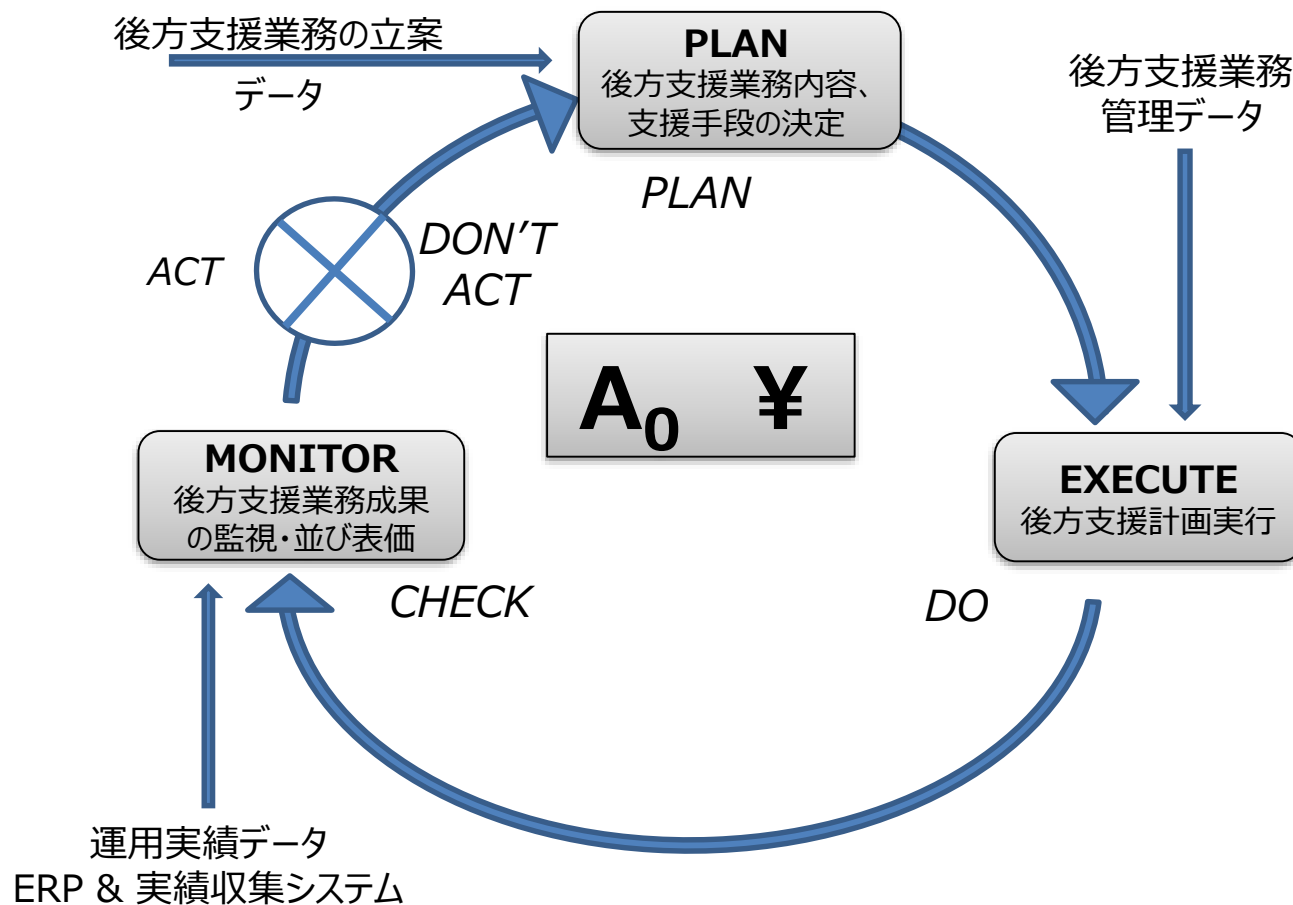
装備品ライフサイクル後方支援活動



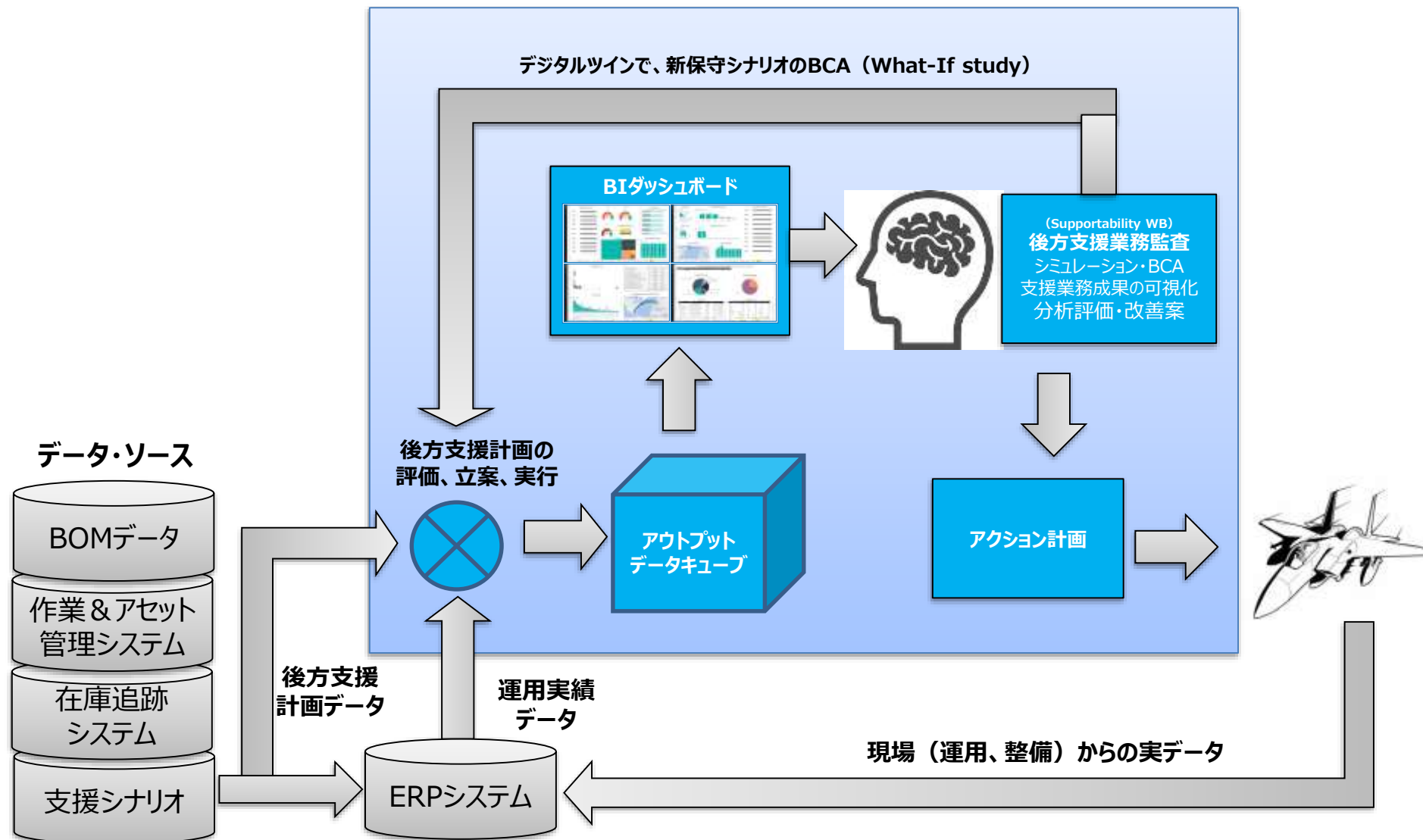
ビジネスサイクル

TES : Through-life Engineering Services

Plan, Do, Check, Act (PDCA)でのデータ・サイクル



プロダクト・ライフサイクル後方支援モデリング – PDCAサークルの健全管理で、支援事業成果の向上



プロダクト・ライフサイクル・データ戦略と 共通データ標準規格

- 複数の国から、複数の企業が参加する、多国間共同事業プロジェクトには、**プロダクト・ライフサイクル・データ戦略と共通データ標準**が必要不可欠です
- PAS 280には、ライフサイクルを通じたエンジニアリング・サービスがもたらす、事業成果（Business Value）を最大化するための、管理体制が説明されています
- ASD S-Series規格は、特にプロダクトサポートデータ管理向けに作成されています
- これらは共に、**プロダクト・ライフサイクル・データ戦略立案、実行の指針**となります
- 決断（データ戦略立案）を下すのは、プログラム開始時の“今”しかありません