



# The Digital Thread: The Industrial User Perspective (デジタルスレッド：産業界ユーザーの視点) PLM Market & Industry Forum A CIMdata Leadership Event

April 2023

*Peter Bilello, President & CEO, [p.bilello@CIMdata.com](mailto:p.bilello@CIMdata.com)  
+1.734.668.9922*

#plm4um

[www.CIMdata.com](http://www.CIMdata.com)

Copyright © 2023



デジタルトランスフォーメーションでの次なるものを明らかにして定義する

グローバル市場における競争優位のための戦略的マネジメントコンサルティング

PLMとそのデジタルトランスフォーメーションに関して独立系の信頼ある第一人者。世界中のクライアントにリサーチ、教育、また戦略的コンサルティングを提供。

弊社の使命：

革新的な製品やサービスをデザイン・設計し、ものにして、デリバリーを進め、そしてサポートに努めているクライアントの能力を最大限に発揮できるようにする

[www.CIMdata.com](http://www.CIMdata.com)

Copyright © 2023



# Presenter's Profile

## *Practice Overview*



James Roche  
Aerospace & Defense  
Practice Director

- 製品開発や製造プロセスの変革とITイネーブルメントでの35年以上の経験
- 南北アメリカ、ヨーロッパ、またアジアでのPLMプログラムの戦略アドバイザーやプログラムマネージャー
- CSC ConsultingやA.T. KearneyのPLMプラクティスマネージャー
- その以前のEDSで、General Motors の世界的なエンジニアリング システムのチーフアーキテクトを務める
- 重点分野
  - 航空宇宙および防衛産業の中での協力の促進する
  - 航空宇宙および防衛企業の中でのPLMを戦略的に拡大する
  - PLMを機体およびジェットエンジン (propulsion) のOEMから外部のバリュー チェーンにまで拡大する

# 重要事項 (Key Takeaways)



本セッション終了時に理解いただきたいこと

- デジタルスレッドの本質と投資の促進要因に関する産業界リーダーの視点
- 産業界リーダーがデジタルスレッドのビジョンについて、何処に、どのように成功裏に実装したか
- 産業界のリーダーは、デジタルスレッドのビジョンの将来的な拡大に向けて、何処に、どのように投資する予定か
- デジタルスレッドのビジョンを追求・実行している産業界リーダーが直面した最も大きな障壁とその緩和方法について
- 産業のリーダーは、デジタルスレッドを実現するテクノロジーの現状と、ソリューションプロバイダとの連携の程度をどのように見ているか

# アジェンダ

- はじめに (Introduction)
- 産業界におけるデジタルスレッドの状況とトレンド – リサーチ結果
  - デジタルスレッドのWhat & Why
  - 産業界におけるデジタルスレッドの現状
  - 産業界におけるデジタルスレッド拡大のための投資計画
  - ソリューションの能力・機能とプロバイダ連携
- 結び・所見 (Concluding Remarks)

# Aerospace & Defense PLM Action Group

## Mission

CIMdataの世界的に認められているPLMコミュニティプログラムの中の航空宇宙&防衛企業の団体で、**PLM advocacy group** (PLM支持グループ) として以下のような機能を持つ：

- メンバーにとって重要なPLM関連のトピックについて、航空宇宙&防衛産業の方向性を示す
- 業界共通のPLMプロセスとプラクティスの推進
- 共通の関心事であるPLM関連の能力・機能の要件を明確にして定義する
- PLMソリューションプロバイダと統一した声でコミュニケーションする
- メンバーが優先する業界およびテクノロジーのトピックに関するコラボレーティブなPLMリサーチを後援する

2014年4月に設立 – Website: [www.ad-pag.com](http://www.ad-pag.com)

## Members

AIRBUSBOEINGGE AerospaceGulfstream<sup>®</sup>  
A GENERAL DYNAMICS COMPANYRolls-RoyceSAFRAN

# コラボレーティブリサーチプログラム



デジタルスレッドの現状と今後のトレンドを  
スタディする

**CIMdata** **AEROSPACE & DEFENSE PLM ACTION GROUP**

CIMdata / AD PAG Digital Thread Survey  
Answers marked with a \* are required.

1 / 6 16%

**CIMdata / AD PAG Digital Thread Survey**  
September 2022

The Digital Thread, in various incarnations, has been a core element of the product lifecycle management (PLM) vision for decades. The concept of automated linkage of multiple representations of a product, each tuned to the needs of various creators and consumers along the lifecycle, is very powerful. Until recently, tracing these linkages has been primarily a manual process, extracting product information from myriad heterogeneous systems and relating them in ad hoc reports. But now, with recent advances in commercial PLM solutions, the Digital Thread, with automated linkages and traceability, has become a practical possibility, even for industries with complex products, such as aerospace & defense.

In response, leaders in the A&D industry are starting to implement targeted digital thread solutions and envision expanding these solutions upstream and downstream throughout the product lifecycle. With the newness of this approach there is not much available in the way of lessons learned or actual value achieved. This lack of real data is a barrier to broader investment within industry. On the other hand, solution providers lack insight into current state and future investment drivers within industry that is crucial to their solution strategies and roadmaps.

The Aerospace & Defense PLM Action Group (AD PAG) is an association of aerospace & defense companies which functions as an advocacy group for this industrial community with the PLM software and service providers. Digital thread is a huge topic in the global aerospace and defense industry and the Group recently completed a study on the topic.

<https://www.cimdata.com/en/aerospace-and-defense/publications/digitaltwin-digitalthread>

In this new research effort, CIMdata and the AD PAG are partnering with Aras, Eurostep, Jama Software, PTC, and Siemens Digital Industries Software, all solution providers committed to addressing the digital thread challenges of industrial companies. This research is intended to provide meaningful insight to both communities on industrial needs, status, and plans for their digital thread implementations. And this survey to gather your perspective is a key component of our research.

Completing the survey should take 30-40 minutes of your time. Only summary statistics and charts of your responses will be provided to our sponsors and published by the CIMdata team. Respondents can request a copy of the survey results at the conclusion of the survey.

In return for your participation, those fully completing and submitting the survey with a business email address will be entered into a drawing for one of the following incentives:

- \$100 Amazon gift card (10 offered)
- \$50 Amazon gift card (10 offered)

The drawing for the incentives will be randomized and made after the survey is closed.

Thanks for your participation and let's get started!

**Please read and answer all of the questions.**

CIMdata, Inc.  
Ann Arbor, MI USA  
<http://www.CIMdata.com/>



## Sponsors



aras

•eurostep



jama  
software®



ptc

SIEMENS

## 目標 - Objective

A&D PLM Action GroupのメンバーとPLMソリューションプロバイダのスポンサーは、このリサーチの目的を共有する --

デジタルスレッドソリューションの戦略とロードマップに反映させるために、業界内のニーズや機会を理解するために



# 情報収集について



特定領域の専門家へのインタビュー&プロフェッショナルのオンラインサーベイ

## インタビュー

- CIMdataは、以下の3種のコミュニティにインタビューを実施：
  - 参加したPLMソリューションプロバイダ5社、
  - 参加したソリューションプロバイダが推薦するA&D主要顧客5社、および
  - AD PAG会メンバー企業5社
- インタビューしたA&D企業10社は以下の通り
  - トップ40のうち9社（23%）、
  - トップ20のうち7社（35%）、そして
  - トップ10のうち5社（50%）
- インタビューから得られた知見は、ウェブアンケートの質問項目の作成に生かされた

## サーベイ

- 合計90の完全かつ有効なオンライン調査の回答を受け取り、分析した
- サーベイは、目的を持って、回答者には手間となるが課題を引き出すようにデザイン
  - 回答者の会社におけるデジタルスレッド実現のための現状と将来計画を深く理解することが必要であった
  - サーベイへの回答の平均時間は約30分であった
- 望ましい効果を達成した
  - サーベイを完遂するために必要な時間と労力を投資したのは、デジタルスレッドのトピックに関するドメイン エキスパートのみであった

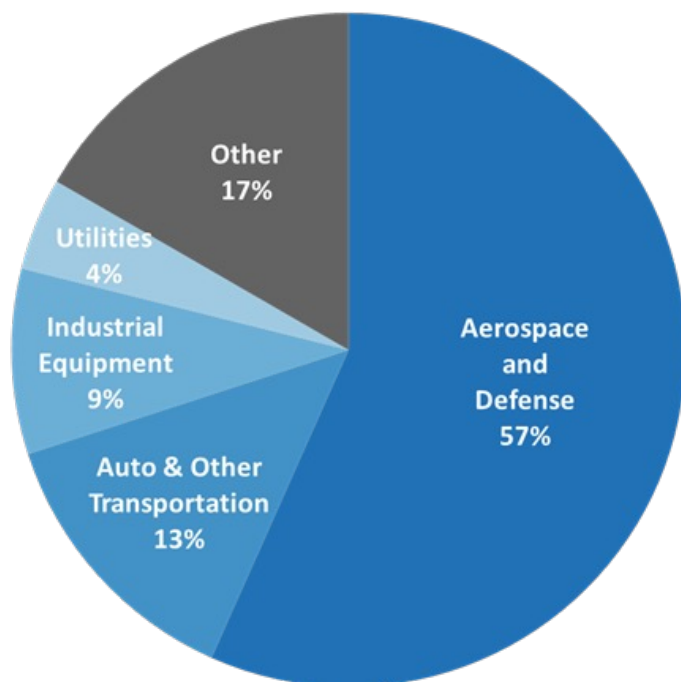


# サーベイ回答者に関する統計

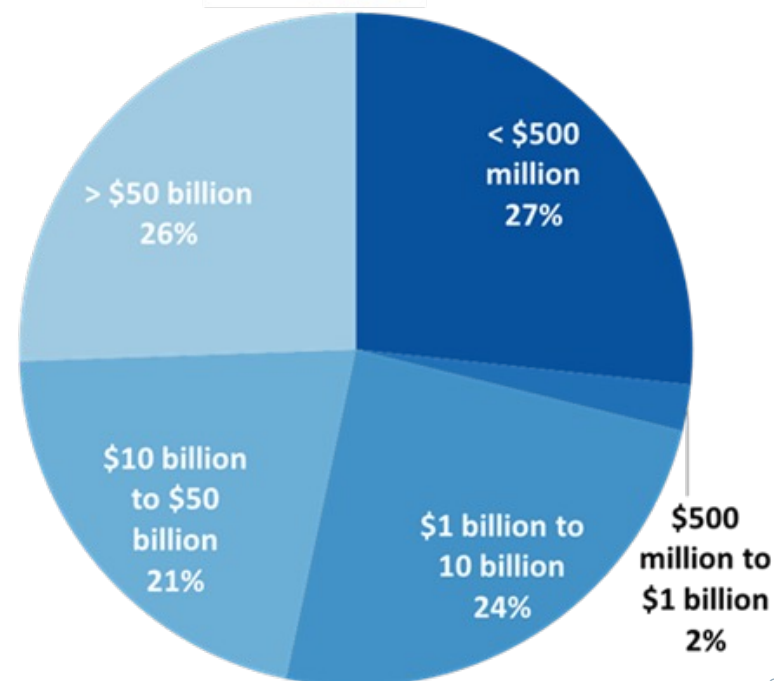


サプライチェーン全体で幅広い関係を擁する  
航空宇宙と防衛が中心

## 業種別分布



## 企業収益別分布



# アジェンダ

- はじめに (Introduction)
- 産業界におけるデジタルスレッドの状況とトレンド – リサーチ結果
  - デジタルスレッドのWhat & Why
  - 産業界におけるデジタルスレッドの現状
  - 産業界におけるデジタルスレッド拡大のための投資計画
  - ソリューションの能力・機能とプロバイダ連携
- 結び・所見 (Concluding Remarks)

# デジタルスレッドのWhat & Why

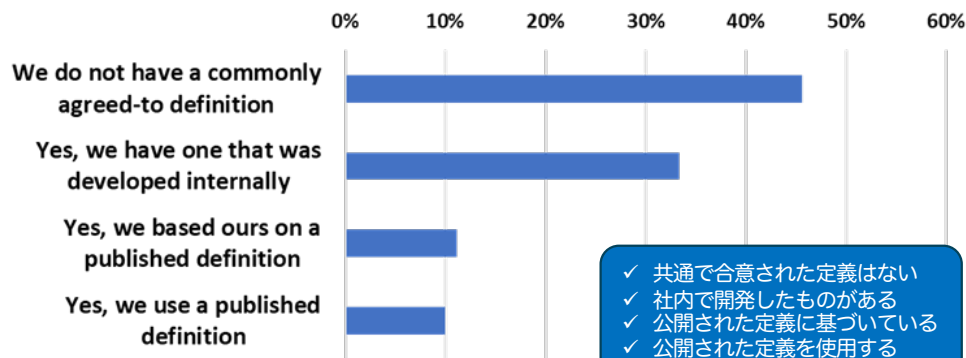


産業界の企業におけるデジタルスレッドの概念的な理解は非常に未熟である

- ✓ 製品の複雑さは大幅に増加し続けている
- ✓ 顧客の期待の高まり (例: デジタル ツインを展開したいという願望)
- ✓ 市場投入までの時間と効率性の追求を重視
- ✓ 新しい実現テクノロジーの出現
- ✓ DODが表明した「永続的で信頼できる真実の情報源を提供する」という目標
- ✓ コンプライアンスとセキュリティの規制と責任の増大
- ✓ 複雑なソフトウェア制御のメカトロニクス デバイスには、分野を超えたコラボレーションが必要
- ✓ 政府機関のデジタルエンジニアリングポリシー
- ✓ M&A により、新しいビジネス ユニットと従来のビジネス ユニットとのコラボレーションが難しくなっている
- ✓ 他

## 共通な定義がない

- インタビューは、「あなた (貴社) のデジタルスレッドの定義は？」という質問から始まった。15の異なる定義を得た
- サーベイ回答者のほぼ半数が、社内での定義に合意していない；公表された定義を参照している割合は1/4未満



## 注目を集める理由





# デジタルスレッドのWhat & Why

IMdata

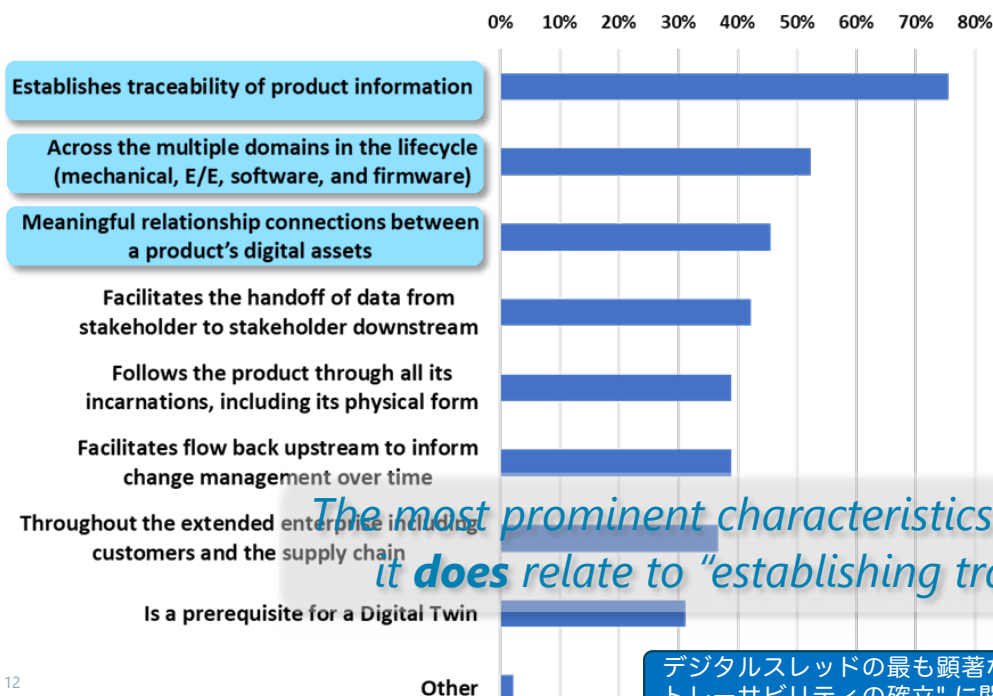
- ✓ メタデータレベルでのデータ要素間のリンケージとトレーサビリティ
- ✓ 相互に解釈できるようにするためのデータ要素間の相互運用性
- ✓ データモデルとテクノロジー (データモデルを促進する) の組み合わせ
- ✓ トレーサビリティを計測し、モニターできること
- ✓ 幅広いソフトウェアプロバイダのツールのデータ要素の間に存在
- ✓ 購入するソフトウェアシステムではない
- ✓ 製品定義の上位に位置し、オーケストレーションする仮想データ層
- ✓ 企業の情報アーキテクチャの属性の一つ
- ✓ あまりにも理論的すぎ、幅広いライフサイクルでの実用化にはまだ早い
- ✓ 他



専門家の間では、デジタルスレッドは何をするのか、何であるのかという認識が共有されている

- ✓ 製品情報のトレーサビリティを確立
- ✓ ライフサイクルの複数のドメイン (メカ、E/E、ソフトウェア、およびファームウェア) にわたる
- ✓ 製品のデジタル資産間の意味もつながりがある関係の結ぶ
- ✓ 下流の利害関係者同士のデータの受け渡しを容易にする
- ✓ 製品の物理的形態を含め、すべてのその姿 (Incarnations) を通じて製品を追跡する
- ✓ 時間の経過とともに変更管理に通知するための上流へのフローバックを促進する
- ✓ 顧客やサプライチェーンを含む関連企業含む広範な企業全体
- ✓ デジタルツインの前提条件
- ✓ 他

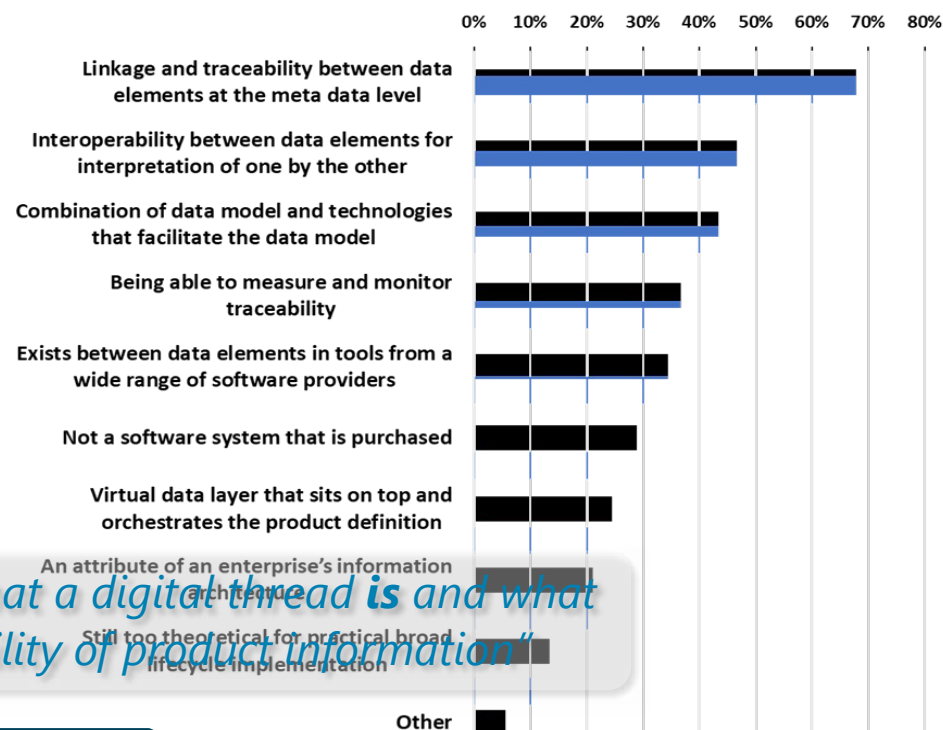
## デジタルスレッドは何をするのか (The Digital Thread Does)



The most prominent characteristics of what a digital thread is and what it does relate to "establishing traceability of product information"

デジタルスレッドの最も顕著な特徴は、"製品情報のトレーサビリティの確立" に関するものである。

## デジタルスレッドは何か (The Digital Thread Is)



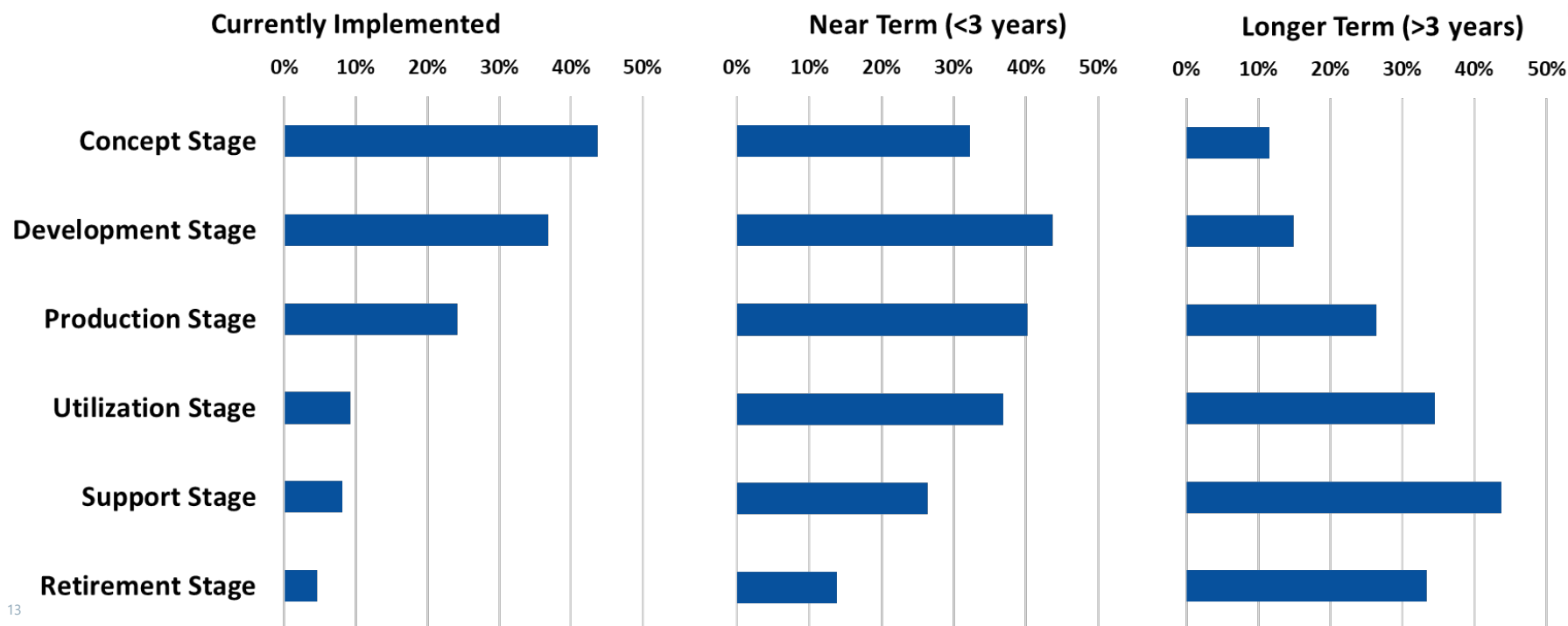
# デジタルスレッドのバリューフットプリント



プログラムステージ - 現行の実装をライフサイクルの範囲内&全体で拡大する計画あり



ISO 15288 System Lifecycle

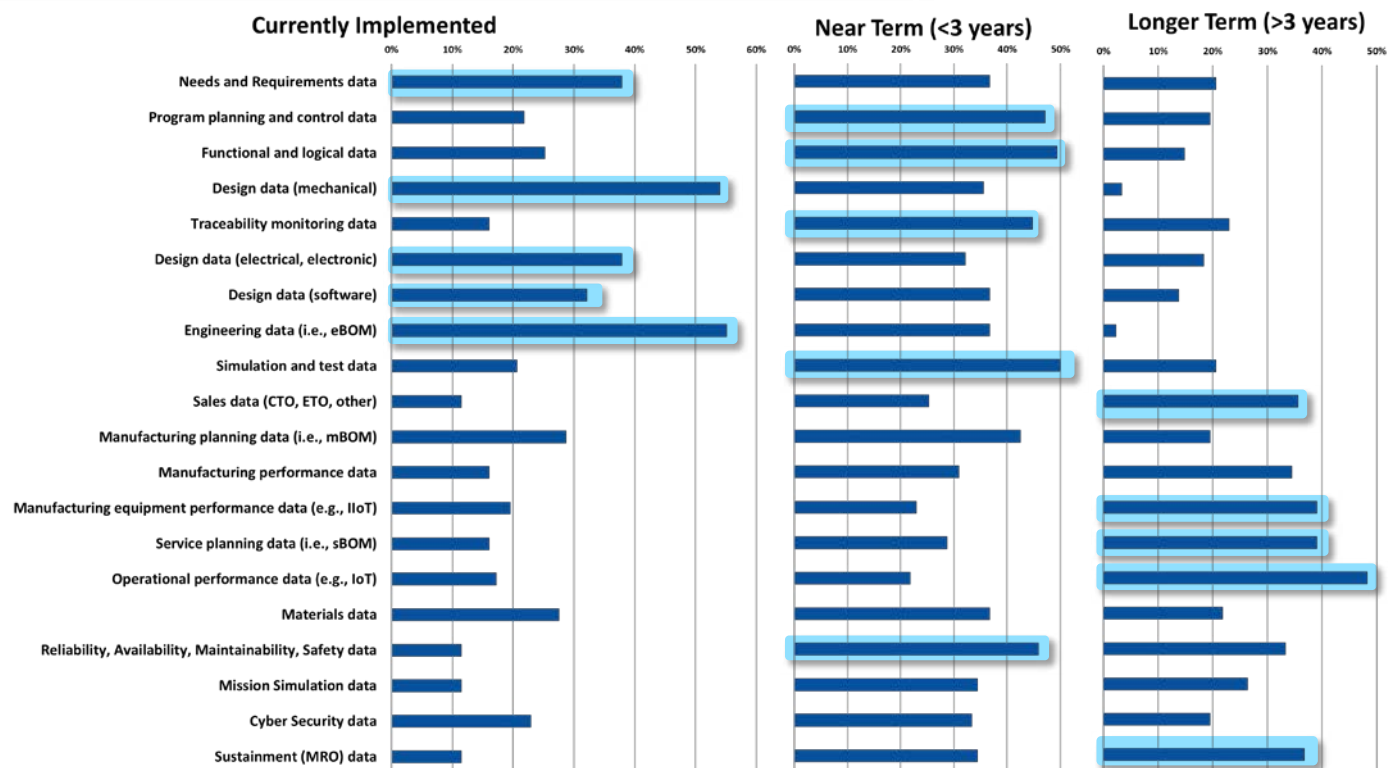


- ✓ 構想段階
- ✓ 開発段階
- ✓ 生産段階
- ✓ 活用段階
- ✓ サポート段階
- ✓ 終焉段階

# デジタルスレッドのバリューフットプリント



データトレーサビリティ&SEを実現し、製品ライフサイクル全体に拡張する計画あり



- ✓ ニーズと要件のデータ
- ✓ プログラム計画およびコントロールデータ
- ✓ 機能データと論理データ
- ✓ 設計データ (メカ)
- ✓ トレーサビリティモニタリングデータ
- ✓ 設計データ (電気、電子)
- ✓ 設計データ (ソフトウェア)
- ✓ エンジニアリング データ (eBOM)
- ✓ シミュレーションとテストのデータ
- ✓ 営業データ (CTO、ETO、他)
- ✓ 製造計画データ (mBOM)
- ✓ 製造実績データ
- ✓ 製造設備の性能データ (たとえば、IIoT)
- ✓ サービス計画データ (たとえば、sBOM)
- ✓ 運用パフォーマンスデータ (たとえば、IoT)
- ✓ 材料データ
- ✓ 信頼性、可用性、保守性、安全性データ
- ✓ ミッションシミュレーションデータ
- ✓ サイバーセキュリティデータ
- ✓ サステイナメント (MRO) データ

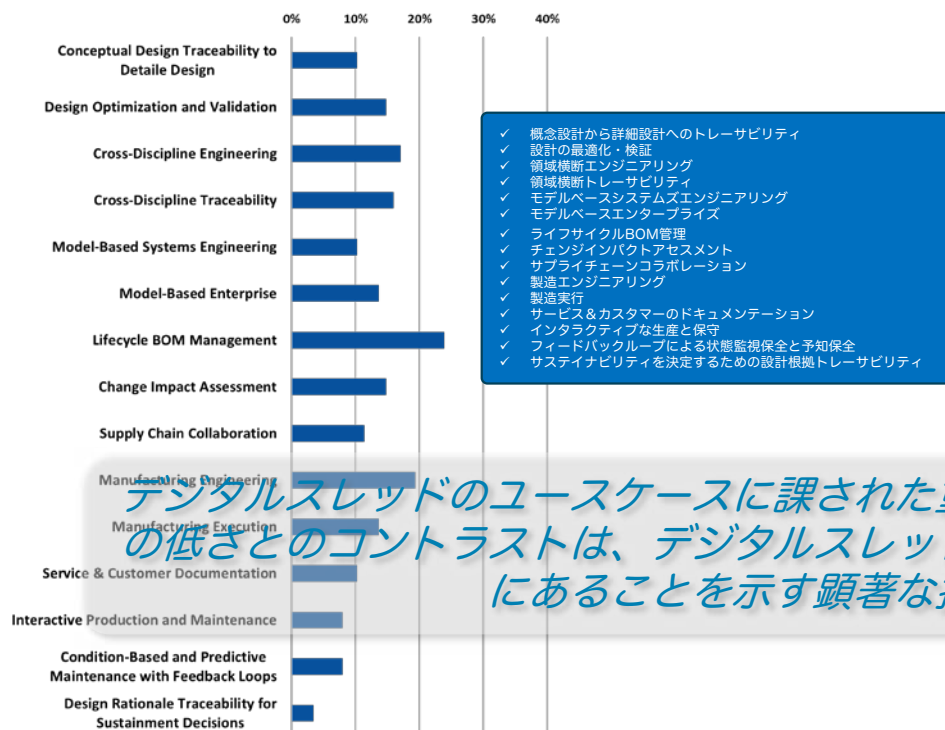


# デジタルスレッドのバリューフットプリント



ユースケース - 実装の普及率は低い、重要度は広範かつ高い

## 現行実装 (Currently Implemented)



## 課された重要度 (Assigned Importance)

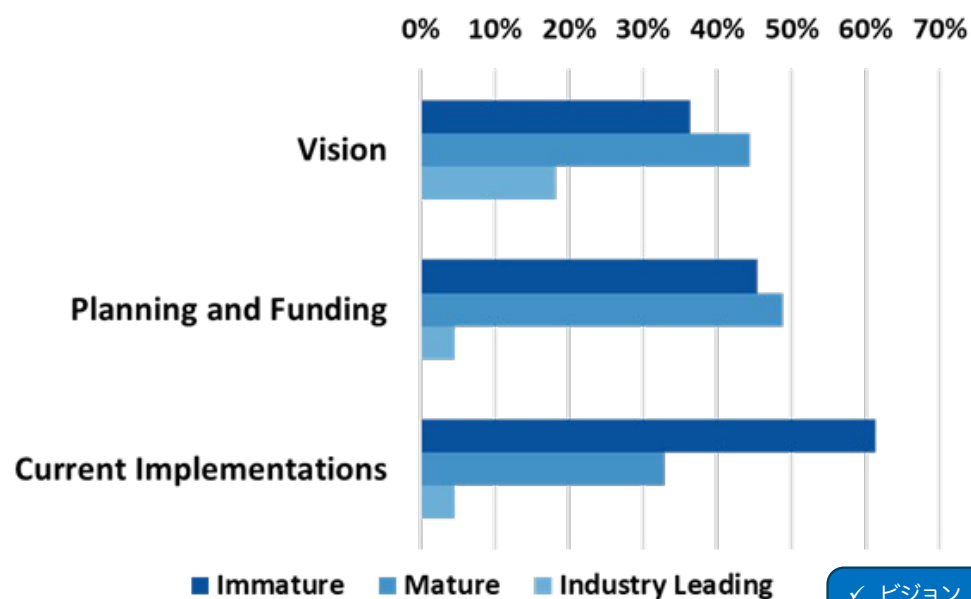


デジタルスレッドのユースケースに課された重要度と、現在の実装の普及率の低さとのコントラストは、デジタルスレッドへの投資が非常に初期の段階にあることを示す顕著な指標である

# セルフアセスメント



デジタルスレッド戦略実現の成熟度



- ✓ ビジョン
- ✓ 企画・資金調達
- ✓ 現在の実装状況
- 未熟
- 成熟
- 業界をリードする

- ほとんどの回答者が、自社のビジョンや計画や資金調達のレベルについて、“成熟している”または“業界をリードしている”と評価している
- これは、大多数が“未熟”と評価する実装に対して投資する準備が整っていることを示唆している
- このギャップこそがソリューションプロバイダにとって大きなビジネスチャンスとなる

# 将来展望 (Looking to the Future)



業界のリーダーたちは、より複雑な局面を迎えるにあたり、より広い視野を持つようになっている

- 生産とサービスへの投資が増えるだろう
- デジタルスレッドコミュニティを顧客、パートナー、サプライヤーに拡大し、より充実させることに重点を置かれるだろう
- MBSEが今後の投資の重要な原動力 (fundamental driver) となるだろう
- 次のステージは、より複雑で革新的なものになるだろう
  - 十分な知識を持ち、意欲的な上級管理職から強い支持を受けて確立されたプログラムの例がある
  - しかし、その多くは、経営陣の関与と実行のための資金調達の動機付けとなる実例 (proof points) として、リーダーシップの中で意識を高めるためや初期の成功を達成するのに苦労している



# 今後の投資優先事項



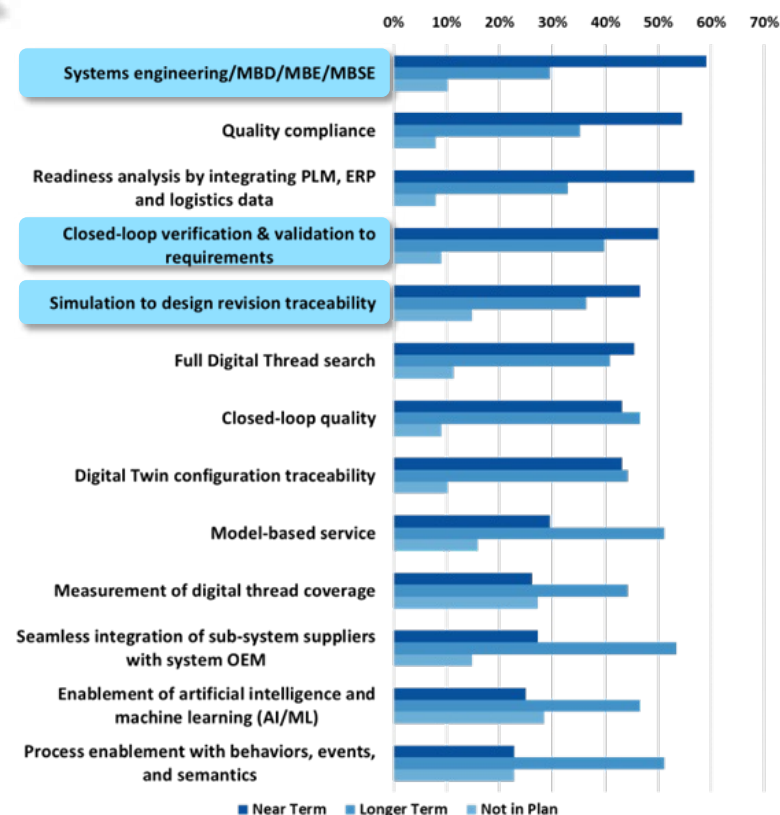
問題点 (pain points) の上位は、アクセシビリティとトレーサビリティに関連するもので、機会の上位はSEに関するものである。

## 悩みの点 (Pain Points)



- ✓ 製品データから要件を追跡できない
- ✓ 生産性損失の発見とデータの検証
- ✓ 運用データの収集とそれに基づく対処ができない
- ✓ 複数のソースから複数の形式で製品データを取り込む
- ✓ モデル内にロックされた主要なデータ属性にアクセスする
- ✓ 製品ライフサイクルを通じたデータの一意性の欠如
- ✓ コンプライアンスと業界規制
- ✓ スクラップや再加工による無駄
- ✓ 使用中の製品を追跡することができない
- ✓ 安全性/致命的な故障の回避/責任の回避
- ✓ 領域横断的なコンフィグレーション調整 (メカ、E/E、SW)
- ✓ 顧客契約の遵守またはRFPの差別化要因
- ✓ システムズエンジニアリング/MBD/MBE/MBSE
- ✓ 品質コンプライアンス
- ✓ PLM、ERP、ロジスティクスデータを統合したしディネス分析
- ✓ 要求事項に対するクローズドループの検証と妥当性確認
- ✓ シミュレーションから設計レビジョンへのトレーサビリティ
- ✓ フルデジタルスレッド検索
- ✓ クローズドループ品質
- ✓ デジタルツインのコンフィグレーションのトレーサビリティ
- ✓ モデルベースサービス
- ✓ デジタルスレッドカバレッジの計測
- ✓ サブシステムサプライヤーとシステムOEMのシームレスな統合
- ✓ 人工知能 & 機械学習 (AI/ML) の実現
- ✓ ビヘイビア、イベント、セマンティクスによるプロセスイネーブルメント

## 機会 (Opportunities)



# 成功戦略 (Strategies for Success)



業界リーダー間の相違のある分野は、皆さんの導  
入・実装の関心の矛先による

- ある種の人にとっては、検索エンジンのように、製品データのアーティファクト (成果物) と属性を抽出して関連付けるためのソースアプリケーションへのインターフェイスを提供するものである
- 別な人にとっては、重要なことは、機能/物理設計からシミュレーションとテストまでの要件のリンケージとトレーサビリティなどような、ユースケースをサポートするアーティファクト (成果物) 間の依存関係のアソシエーションとトレーサビリティである
- ごく一部の人にとっては、目下のフォーカスは、データガバナンスであり、製品ライフサイクルのユースケースをより豊富で広範なものにするための基礎となると考えている

# 成功戦略 (Strategies for Success)

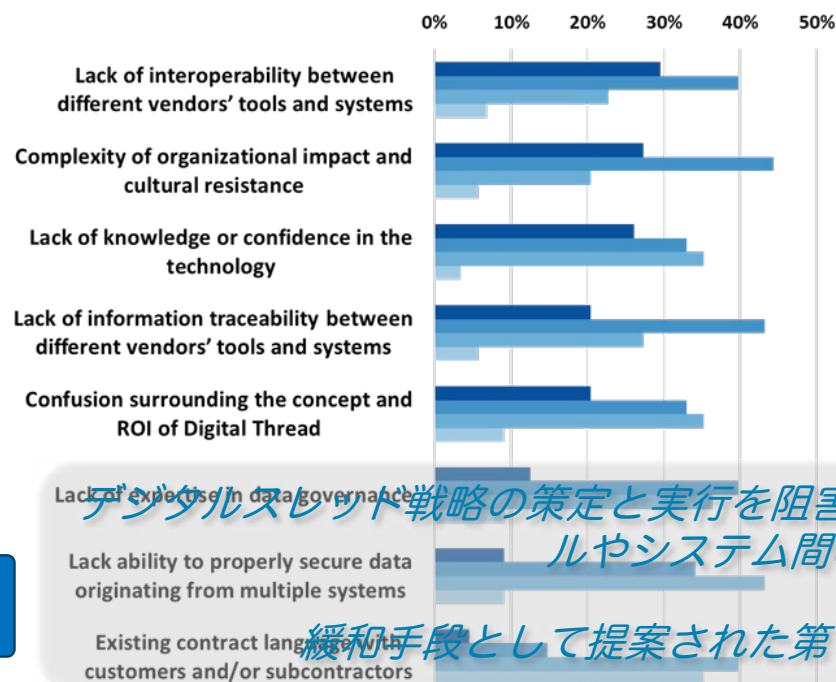


デジタルスレッド戦略&提案された緩和策の  
策定と実行への阻害要因

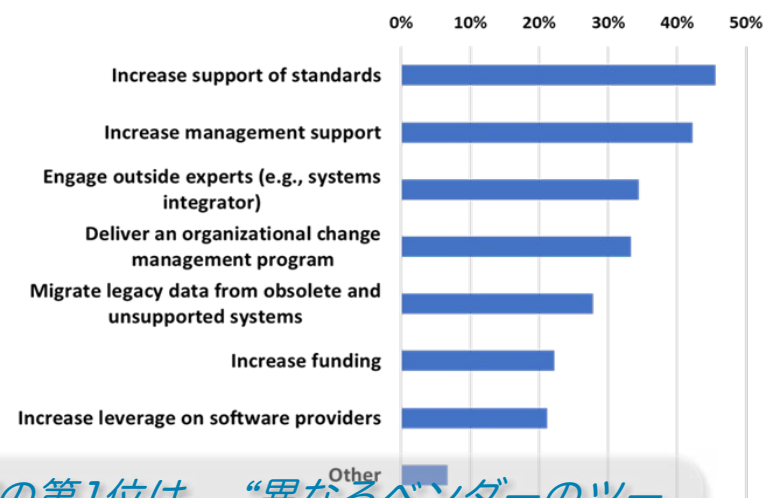
- ✓ 異なるベンダーのツールやシステム間の相互運用性の欠如
- ✓ 組織への影響と文化的抵抗の複雑さ
- ✓ テクノロジーに対する知識や自信の欠如
- ✓ 異なるベンダーのツールやシステム間の情報のトレーサビリティの欠如
- ✓ デジタルスレッドの概念やROIをめぐる混乱
- ✓ データガバナンスの専門知識不足
- ✓ 複数のシステムから発信されるデータを適切に保護する能力の欠如
- ✓ 顧客および/または下請け業者との既存の契約言語

- ✓ 標準のサポートを増やす
- ✓ 経営の支援を増やす
- ✓ 外部の専門家（たとえば、システムインテグレーター）を関与させる
- ✓ 組織的な変更管理プログラムを提供する
- ✓ 旧式でサポートされていないシステムからレガシーデータを移行する
- ✓ 資金調達を増やす
- ✓ ソフトウェアプロバイダに対するレバレッジを高める
- ✓ 他

## 主な阻害要因 (Principal Inhibitors)



## 緩和手段 (Means for Mitigation)



デジタルスレッド戦略の策定と実行を阻害する要因の第1位は、“異なるベンダーのツールやシステム間の相互運用性の欠如”

緩和手段として提案された第1位は、“標準のサポートを増やす”

- 最も重要な阻害要因
- 主要な阻害要因
- マイナー阻害要因
- わからない

■ Most Significant Inhibitor ■ Major Inhibitor ■ Minor Inhibitor ■ Don't know



# Solution Technologies



## 主要な技術的考慮事項

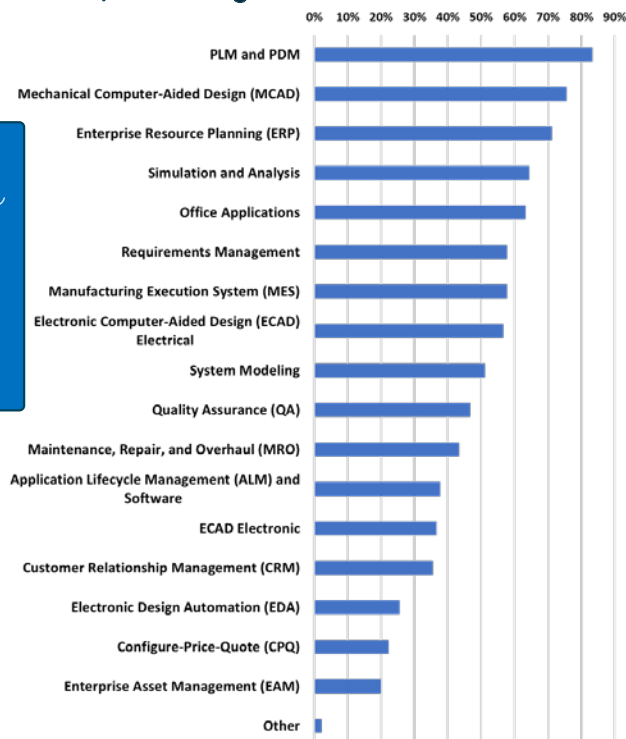
- デジタルスレッドの核心的価値は、ライフサイクルに沿った、また拡張エンタープライズ全体にわたるソースや派生製品関連のアーティファクト (成果物) 間のトレーサビリティである
- デジタルスレッドの価値のランドスケープは、顧客からOEM、パートナー、が、データの相互運用性の必要性を促し、複数層のサプライヤーに至るまで、**異種混合なバリューチェーンに分散している**。この現実により、データの相互運用性が必要が高まり、ソリューションアーキテクチャを実現するための標準とオープン性の重要性を高めている
- デジタルスレッドを実現するための実証済みのテクニカル上のソリューションは存在しており、主要なソリューションプロバイダは、自社の製品をさらに強化するために、リサーチに基づいた戦略とロードマップに多額の投資を行っている
- データはデジタルスレッドの**基礎**となるもの。この現実は、特にユースケースの実装が急増し、拡張スレッドに相互リンクする必要があるため、健全なデータガバナンスとクリーンなリポジトリの重要性を高めている

# ソリューションテクノロジー



製品ライフサイクルデータを作成、消費、そしてリンクするために現在使用されている実現可能なテクノロジー

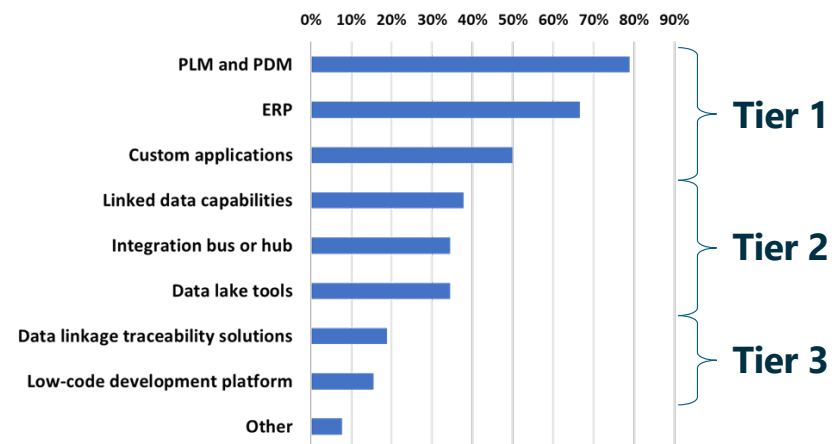
## 作成 & 消費に使用したテクノロジー (Technologies Used to Create & Consume)



- ✓ PLM & PDM
- ✓ メカCAD
- ✓ ERP
- ✓ シミュレーション & 解析
- ✓ オフィスアプリケーション
- ✓ 要件管理
- ✓ MES
- ✓ 電気CAD
- ✓ システムモデリング
- ✓ 品質保証 (QA)
- ✓ MRO
- ✓ ALM
- ✓ 電子CAD
- ✓ CRM
- ✓ EDA
- ✓ CPQ
- ✓ EAM

- ✓ PLM & PDM
- ✓ ERP
- ✓ カスタムアプリケーション
- ✓ リンクをもつデータ機能
- ✓ 統合busまたはhub
- ✓ データレイクツール
- ✓ データリンケージトレーサビリティソリューション
- ✓ ローコード開発プラットフォーム
- ✓ その他

## リンクに使用したテクノロジー (Technologies Used to Link)



## 3層のリンケージテクノロジー

- Tier 1：最も長い歴史を持つ伝統的なソリューション
- Tier 2：アプリケーションとデータ統合ツール
- Tier 3：複数のソースからのデータを結合し、リンクとトレーサビリティを確立するための新しい専門技術
  - 今後数年でランキングが大きく上昇することを期待する

# ソリューションテクノロジー



ソリューションの能力・機能とプロバイダの連携・整合性

- ソリューション能力、プロバイダとの連携に関する意識はまちまち
- 一部の業界リーダーは、特に企業データガバナンス戦略に準拠するためのデータモデルのアクセシビリティと柔軟性についてかなり厳しい意見もあり
- 他の人々はやや中立的または若干肯定的。それら人々は、ある種のプロバイダが正しい方向に進んでいると感じている；いくつかはそうではないもあり
- 過去5～10年間でソリューションが大幅に改善されたと感じている企業もあり、いくつかのギャップはあるものの、現在は完全に機能していると感じている
- “良いパートナーシップ” が実現していることに満足を表明する人もあり

# アジェンダ

- はじめに (Introduction)
- 産業界におけるデジタルスレッドの状況とトレンド – リサーチ結果
  - デジタルスレッドのWhat & Why
  - 産業界におけるデジタルスレッドの現状
  - 産業界におけるデジタルスレッド拡大のための投資計画
  - ソリューションの能力・機能とプロバイダの連携
- 結び・所見 (Concluding Remarks)



# 結び・所見 (Concluding Remarks)



リサーチからの学び - 今現在の現実 (1 / 2)

- 産業界の投資計画は、ユースケースと関連するROIに広く基づいている
- 産業界のユーザー、その顧客、サプライヤー、そしてソリューションプロバイダからなるエコシステムの中でのデジタルスレッドへの投資は急成長を遂げようとしている
- 顧客の期待の高まり (例えば、DoDのauthoritative source of truth) や新しい実現テクノロジーなどの新しい現実 (New realities) が、デジタルスレッドの隆盛の大きな原動力となっている

# 結び・所見 (Concluding Remarks)



リサーチからの学び - 今現在の現実 (2 / 2)

- 産業界の企業内でのデジタルスレッドの概念的理解は未熟であるが、それら企業の社内の専門家は、デジタルスレッドが何であり、何をするのかについて驚くほど一貫した見解を持っている
- 異なるベンダーのツールやシステム間の相互運用性の欠如は、デジタルスレッド戦略の策定と実行に対する第1位の阻害要因であるとランク付けされている
- 標準化の推進は、緩和のための手段の第1位とランク付けされている
- 現行のデジタルスレッドの実装は、産業界の企業のビジョンと計画に比べると、比較的控えめである

# 結び・所見 (Concluding Remarks)



リサーチからの学び - 将来の投資を計画する

- 上位6つの問題点 (pain points ) はすべて、データ要素全体のアクセシビリティとトレーサビリティ、特にライフサイクル全体の要件に関連している
- システムズエンジニアリングは、新たな価値機会のトップにランク付けされている
- デジタルスレッド実現の次のステージは、より複雑で変革的なものになる
- ほとんどの産業界の企業は、各社のビジョンを追求する際に、複雑で前提条件となる基礎的な要素に気づいていないようである
- 十分な情報に通じ、また意欲を持った上級管理職からの強力なサポートを受けて、洗練されたプログラマティックアプローチを持つ企業はわずかである

# 結び・所見 (Concluding Remarks)



ソリューションの能力・機能とプロバイダの連携・整合性

- この5～10年のソリューションの能力・機能が大幅に向上し、いくつかのギャップが残っているものの、これらのソリューションは現在、十分な能力を備えているというのが大方の見方である
- 大多数の企業は、PLMソリューションプロバイダがデジタルスレッドへの投資のための各社の戦略に適度、または十分に対応していると感じている
- PLMソリューションとの接続性やデータ交換に関するオープン性の欠如やサードパーティへの依存は、普遍的な懸念事項である
- 複数のソースからのデータを組合せ、リンケージとトレーサビリティを確立するための専門技術が、従来のプラットフォームに挑戦するために現れている



# Thank You to Our Sponsors



各社のナレッジの提供、またこの重要な作業に  
資金提供いただいたことに対して

AEROSPACE & DEFENSE PLM ACTION GROUP



# さらなる詳細は…

- Access A&D PLM Action Group resources at [www.ad-pag.com](http://www.ad-pag.com)
  - Digital Twin/Digital Thread Solution Definition for Aerospace and Defense: Phase 3, position paper, Feb 2023
  - Digital Twin/Digital Thread Solution Definition for Aerospace and Defense: Phase 2, position paper, Jul 2022
  - Multiple View Bill of Materials (BOM) Solution Evaluation Benchmarks, report, Jul 2020
  - Multiple View Bill of Materials, position paper, Feb 2019
- Access CIMdata resources at [www.CIMdata.com](http://www.CIMdata.com)
  - Multi-view BOM Value Potential, webinar, Apr 2022
  - The Digital Thread is Really a Web, with the Engineering Bill of Materials at Its Center, webinar, Sep 2021
  - Making Multi-view BOM a Reality, webinar, Mar 2020
- Contact for further discussion

James Roche, Aerospace & Defense Practice Director  
Email: [j.roche@CIMdata.com](mailto:j.roche@CIMdata.com)  
Tel: +1.734.668.9922

# Q&A

CIMdata



皆さんのご意見やお考えは？



**CIMdata** デジタルトランスフォーメーションでの次なるものを明らかにして定義する



グローバル市場における競争優位のための  
戦略的マネジメントコンサルティング

北米、欧州、アジアパシフィックの各オフィスからクライアントにサービスを提供

**World Headquarters**

Ann Arbor, Michigan USA

Tel: +1.734.668.9922

**EMEA Headquarters**

Weert, NL

Tel: +31 (0) 495.533.666

**Asia-Pacific Headquarters**

Tokyo, Japan

Tel: +81.47.361.5850

**[www.CIMdata.com](http://www.CIMdata.com)**