

第3回 AI@Work Conference

Go To Global Community

PMI & NASSCOM : Playbook for PM in Data Science & AI Projects 日本語版のご紹介

2021年11月13日

小林 功 PMP

AI@Work WG1 PM4AI

PMI日本支部



Gartner Top 10 Data and Analytics Trends, 2021

 Accelerating Change	 Operationalizing Business Value	 Distributed Everything
1 Smarter, <u>Responsible</u> , Scalable AI	5 <u>XOps</u>	8 Graph Relates Everything
2 <u>Composable Data and Analytics</u>	6 Engineering <u>Decision Intelligence</u>	9 The Rise of the <u>Augmented Consumer</u>
3 Data Fabric Is the Foundation	7 D&A as a Core Business Function	10 D&A at the Edge
4 <u>From Big to Small and Wide Data</u>		

gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner
© 2021 Gartner, Inc. All rights reserved. CTMKT_1164473

Gartner

COVID-19が発生したとき、従来型の手法、例えば大量の履歴データに大きく依存する従来の分析手法の多くは役に立ちませんでした。本質的にパンデミックはすべてを変え、我々に多くの変革の必要性を気づかせました。

変化の加速

よりスマートで**責任のある**スケーラブルなAI
(多様なデータソースを機敏に統合)

オペレーションを通じてビジネス価値を引き出す

より効果的なXOpsによる価値の継続的な創出
ビジネスに不可欠な良い意志決定

分散されたあらゆるものを関連付ける

より多くの人々やオブジェクトに力を与える

DS&AI プロジェクトへの指針

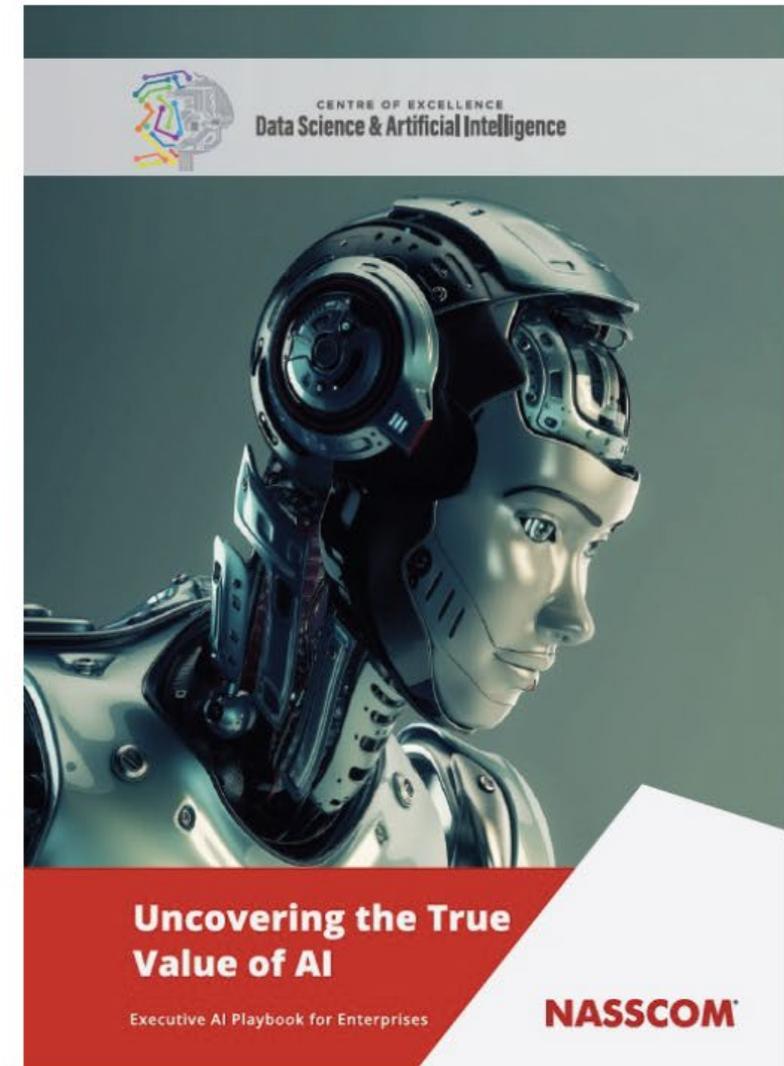
NASSCOMとの共同作成

PMI: Project Management Institute

NASSCOM: National Association of software and Services Companies



Playbook for Project Management in Data Science and Artificial Intelligence Projects
PMI, November 2020
<https://www.pmi.org.in/DSandAIPlaybook/>



Uncovering the True Value of AI
NASSCOM, December 2019
<https://nasscom.in/knowledge-center/publications/uncovering-true-value-ai-executive-ai-playbook-enterprises>

DS&AI プロジェクトへの指針

NASSCOMとの共同作成

PMI: Project Management Institute

NASSCOM: National Association of software and Services Companies

業界/地域/業種を横断する25組織での
DS/AIリーダーへのインタビューと調査
から収集したベストプラクティス

DS&AIプロジェクトに関する

- Key Challenges
- Best Practiceに基づいたFramework
- 各局面でのGapとToolkit (課題と解決策)
- 事例紹介 (4件)
- 調査結果 (11頁、23項目)

…など

Playbook for Project Management in Data Science and Artificial Intelligence Projects
PMI, November 2020
<https://www.pmi.org.in/DSandAIPlaybook/>

66頁

NASSCOM CoE for DS&AI より発行

(Center of Excellence for Data
Science & Artificial Intelligence)

AI活用の洞察を5点で総括

- Sense
(活用機会の見極め)
- Measure
(能力や性能の測定)
- Execute
(実行や優先順位)

- Frameworkの適用
- Toolset

…など

NASSCOM

Uncovering the True Value of AI
NASSCOM, December 2019

<https://nasscom.in/knowledge-center/publications/uncovering-true-value-ai-executive-ai-playbook-enterprises>

56頁

ビジネスコンテキストと価値提案

期待

AIは世界中の企業が戦略的な優先事項であり、大規模な投資を実行されている

2023年までに、AIシステムへの世界的な支出は980億ドル
2019年から27.1%のCAGRで成長すると予測¹

組織は、これらのプロジェクトが変革のベネフィットをもたらし、投資の倍数でビジネス価値が期待されることを期待

たとえば、認知能力の向上を目的とした人間と機械の協働によるAIの強化により、2021年までに世界で2.9兆ドルのビジネス価値と62億時間の生産性を生み出すと予測²

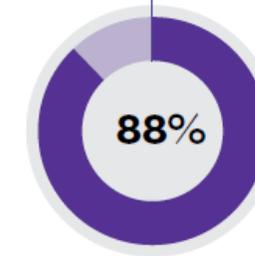
¹ 新しいIDC支出ガイドによると、AIシステムへの世界的な支出は2023年には980億ドル近くになる
IDC 2020年11月10日、<https://bit.ly/35kVMvP> から取得

² ガートナーは、AIの増強により2021年に2.9兆ドルのビジネス価値が生まれると回答している
(2019年8月5日)。ガートナー、2020年11月10日、<https://gtnr.it/3eMbN0J>から取得

ギャップ

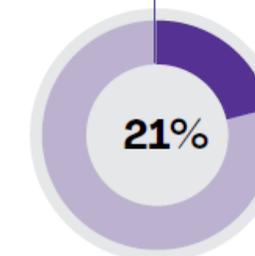
AIプロジェクトにおけるプロジェクト
マネジメント実務慣行のギャップ

10社中7社がAIプロジェクトからの
効果が最小限に留まっているか、効果
がないことが報告



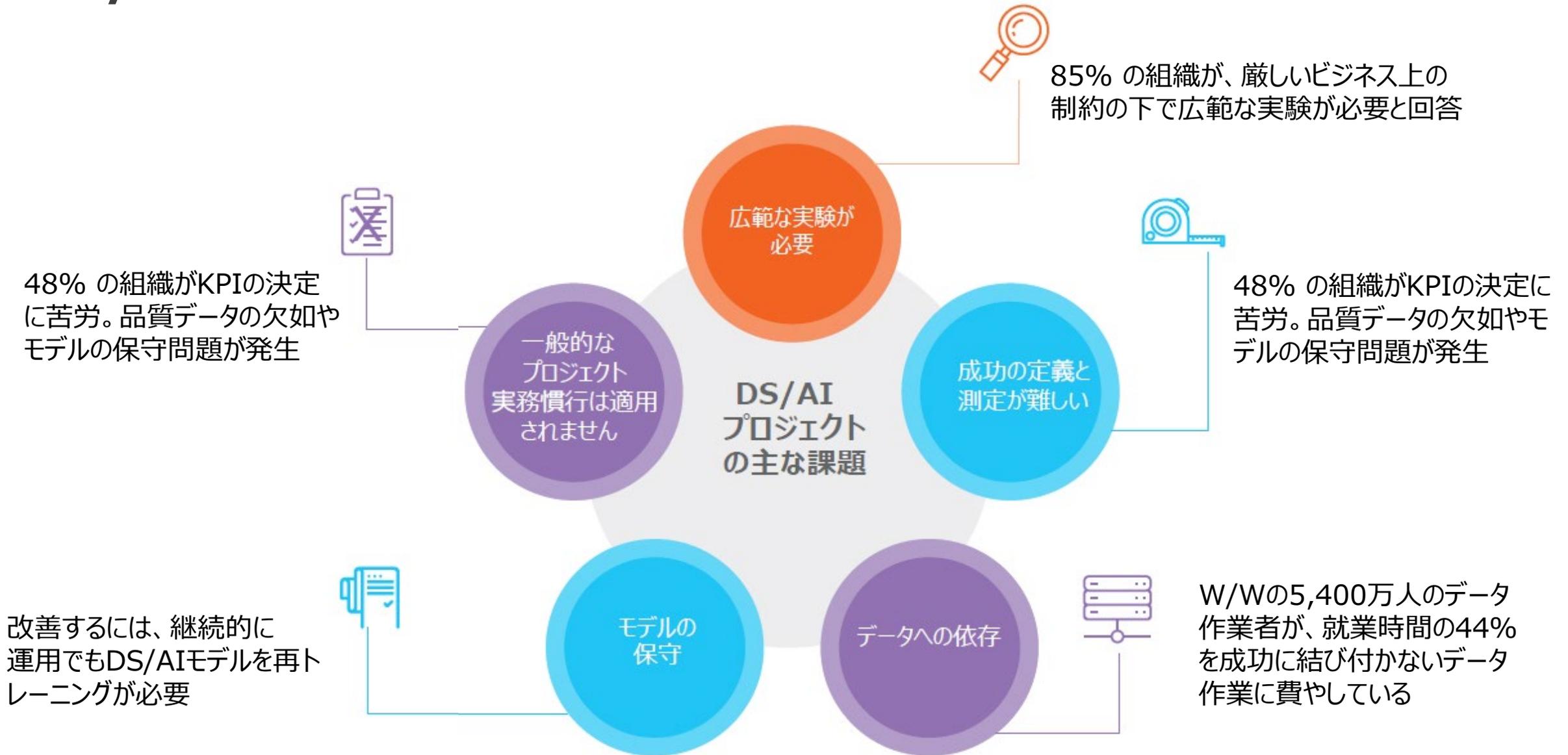
88%の組織が
ギャップを報告して
いる

AIプロジェクトで予測
される浪費コストの排除



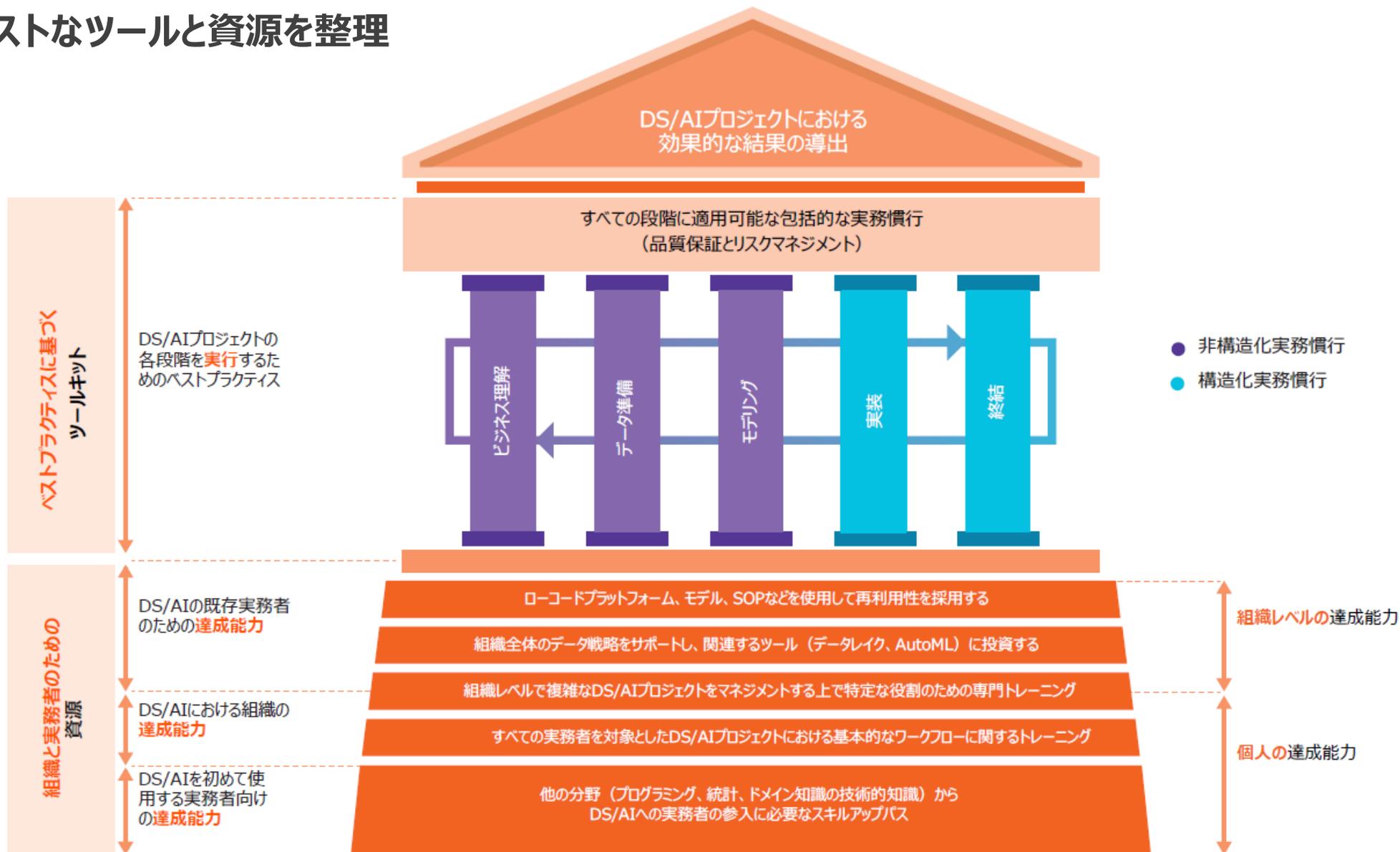
効果的なプロジェクトマネジメント
手法により、2023年のAIプロ
ジェクトにおける浪費コストの約
21%を節約可能

DS/AIプロジェクトの主要な課題

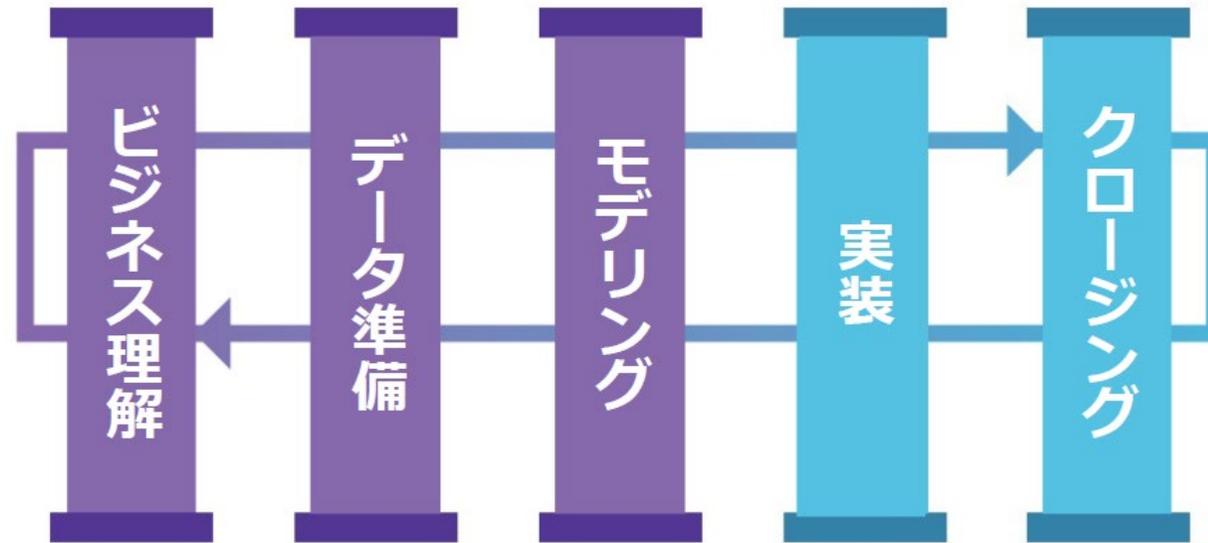


DS/AIプロジェクトのフレームワーク

ベストなツールと資源を整理



DS/AIプロジェクトのフレームワーク



● 非構造化実務慣行

● 構造化実務慣行

最適な手法の
組み合わせ

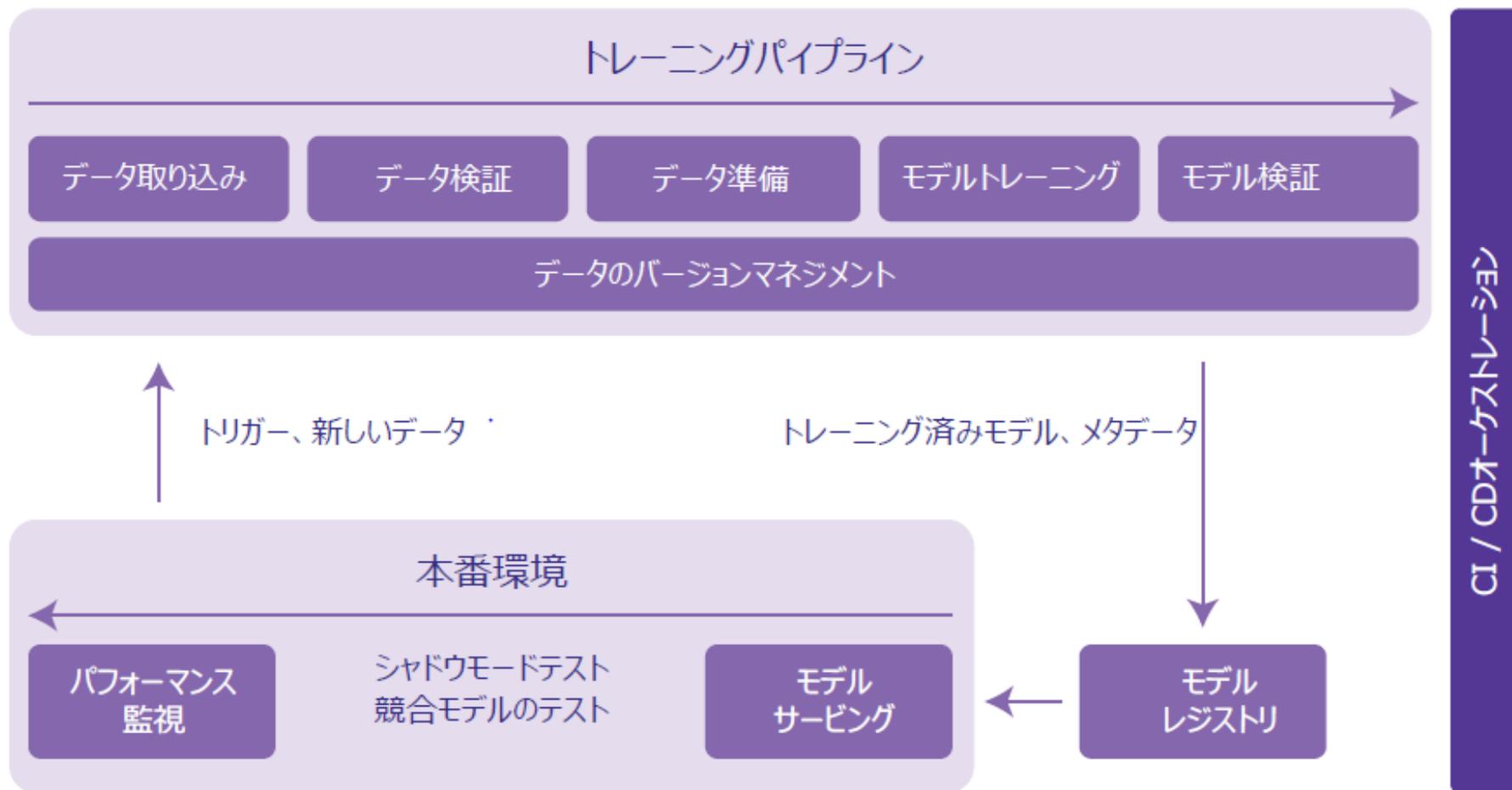
← 不均一なイタレーション →

← 均一なイタレーション →

← MLOps →

MLOpsワークフロー

反復可能なMLOpsワークフロー



出典: *MLOps: Methods and tools of DevOps for machine learning*. (2020, July 23).

AltexSoft. Retrieved November 10, 2020, from <https://bit.ly/3kk6pmT>

ギャップに対応するツール

有効なツールキットを整理

段階	現在の実務慣行とのギャップ	それらに対処するためのベスト実務慣行に基づくツールキット
段階1. ビジネス理解	ビジネスチームによるDS/AIソリューションの可能性を過大評価すると、非現実的な期待につながります。その結果、スケジュールが延長し、スコープが変更されます。	a) 要求事項に応じて適切なタイムボックスやスコープボックスを持つ不均一なイテレーション・サイクル b) 全ての段階にわたり重要であり現実的なタイムボックス c) 期待値設定するのに役立つチェックリストやSOP(標準作業手順書) d) DS/AIプロジェクト・ワークフローに関するビジネスチームと開発チームの基本的なトレーニング、およびAIの可能性と制限
段階1. ビジネス理解 及び 段階5. 終結	最初に成功指標と基礎となるKPIを定義し、プロジェクト終了直後にそれらを測定することは困難です。	a) DS/AIプロジェクト・ワークフローのトレーニングによる実務機能の強化 b) 3E（効率、有効性、経験）の成功指標を使用し、ビジネスニーズに応じてそれらを適合
段階2. データ準備	コラボレーションの欠如と、ラベル付けされたデータの入手不可によるデータサイロのために、多くの時間と労力を消費します。	a) ビジネス、クライアントチーム、データサイエンス、エンジニアリングチーム間で必要なデータ収集のためのコラボレーション。学際的なチームコラボレーションのモデル（システムビュー）（PMI、MIT、INCOSE、2017）は、チームコラボレーションの改善とデータサイロの解消に役立つ。 b) 組織の投資意欲に応じて、データレイクやAutoMLなどのデータ収集と準備を自動化するツールの採用を検討

DS/AI コンピテン シーマップ

ビジネスの理解	データ準備	モデリング	実装	終結
プロジェクトのスコーピング（背景、目的、優先順位）	データの可用性、情報源の特定、データマネジメントの習得	人気のある分析手法の認識	ユーザー受け入れテスト	成功の測定と価値の追跡（プロジェクトの成果と実装後のKPI）
ステークホルダー・マネジメント（リーダシップ、コミュニケーション、チーム/マネジメント）	データ収集	モデル開発	効果的な展開のための Model Opsの知識と展開後のメンテナンス	プロジェクトの報告とフィードバック（プロジェクトとチームのパフォーマンス、作成されたモデル、特許出願の可能性）
対象領域の理解	データ前処理	モデル検証とテスト	移行計画の作成	知財マネジメント
ビジネス洞察力の開発	データのクリーニング		展開のための高性能コンピューティングインフラストラクチャ	
コミュニケーション計画策定	データ監査			
バリュープロポジションの開発（NPV、ROIなどの計算）	データ準備			
	探索的データ分析			
	情報セキュリティとGDPRコンプライアンス			
リスクマネジメント（リスクの特定、コミュニケーション、軽減）				
品質保証（品質測定およびマネジメントプロセス）				

技術スキル（ビッグデータスキルとデータサイエンスツールに関する知識）

問題解決スキル（批判的思考、意思決定）

成功を測定するための評価指標



ケースC：
銀行セクターで
AI駆動のチャット
ボットを使用するこ
とにより、待ち時間
なしでよくある顧客
の問い合わせに応
答します



効率
正しい方法で進める



ケースA： 自動医療用画像による患者の診断により、放射線科医/病理学者の生産性を加速します



ケースB：
リアルタイムの
データ収集と顧客
行動の予測に
より、効果的な
マーケティング
上の決定を
推進します

3E : Efficiency(効率)

例：資源使用量
(人的時間の節約、人的エラー
コストの削減)

Effectiveness(効果)

例：意思決定中の予測の
正確さとリスクの軽減

Experience(経験)

例：採用率、真実の瞬間の
顧客経験¹ (MOT/NPS)

¹ MOT(moment of truth)はマーケティング用語で、顧客がブランドに接触する瞬間を指す。
NPS(Net Promoter Score)は顧客満足度とブランドに対する忠誠心を示すインデックス。

DS/AIスペースの組織向けの機能構築

市民データサイエンティストの採用

分析とデータサイエンスで働く個人であり、一連の作業に精通しているが、高度なデータ分析と複雑なモデリングに熟練したデータサイエンティストと同じレベルの深さでは機能しない

市民データサイエンティストを活用することで、広くデータ活用
ドメインの情報を有効なデータ化

+

ローコードプラットフォーム

数行のコードまたはドラッグアンドドロップの視覚環境で複雑な機械学習タスクを実行

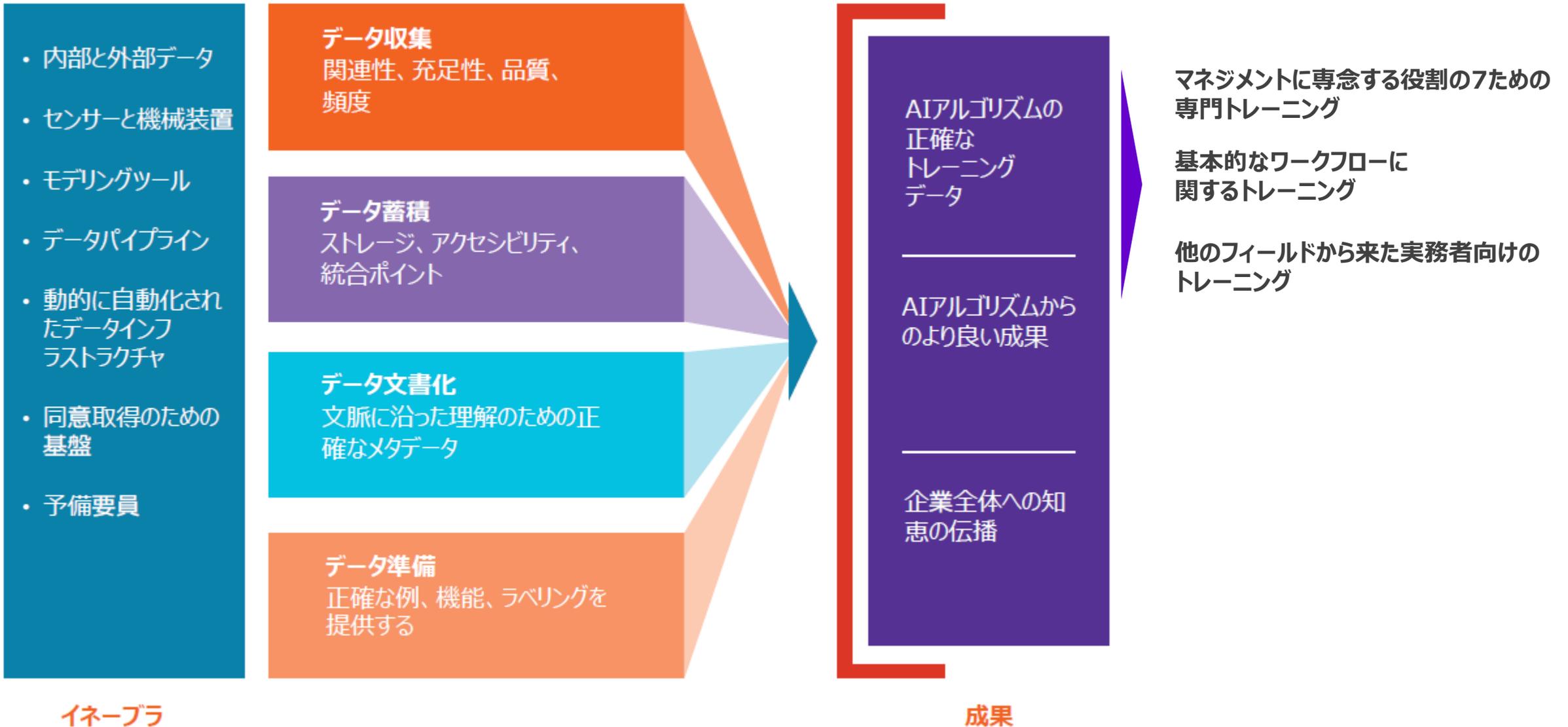
再利用可能なアルゴリズム

コードとデータに基づいて管理

広範な知識管理システム

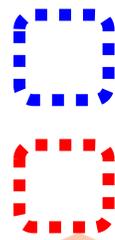
フィールド・ドメインに対応する幅広い知識を管理

AIのデータ戦略



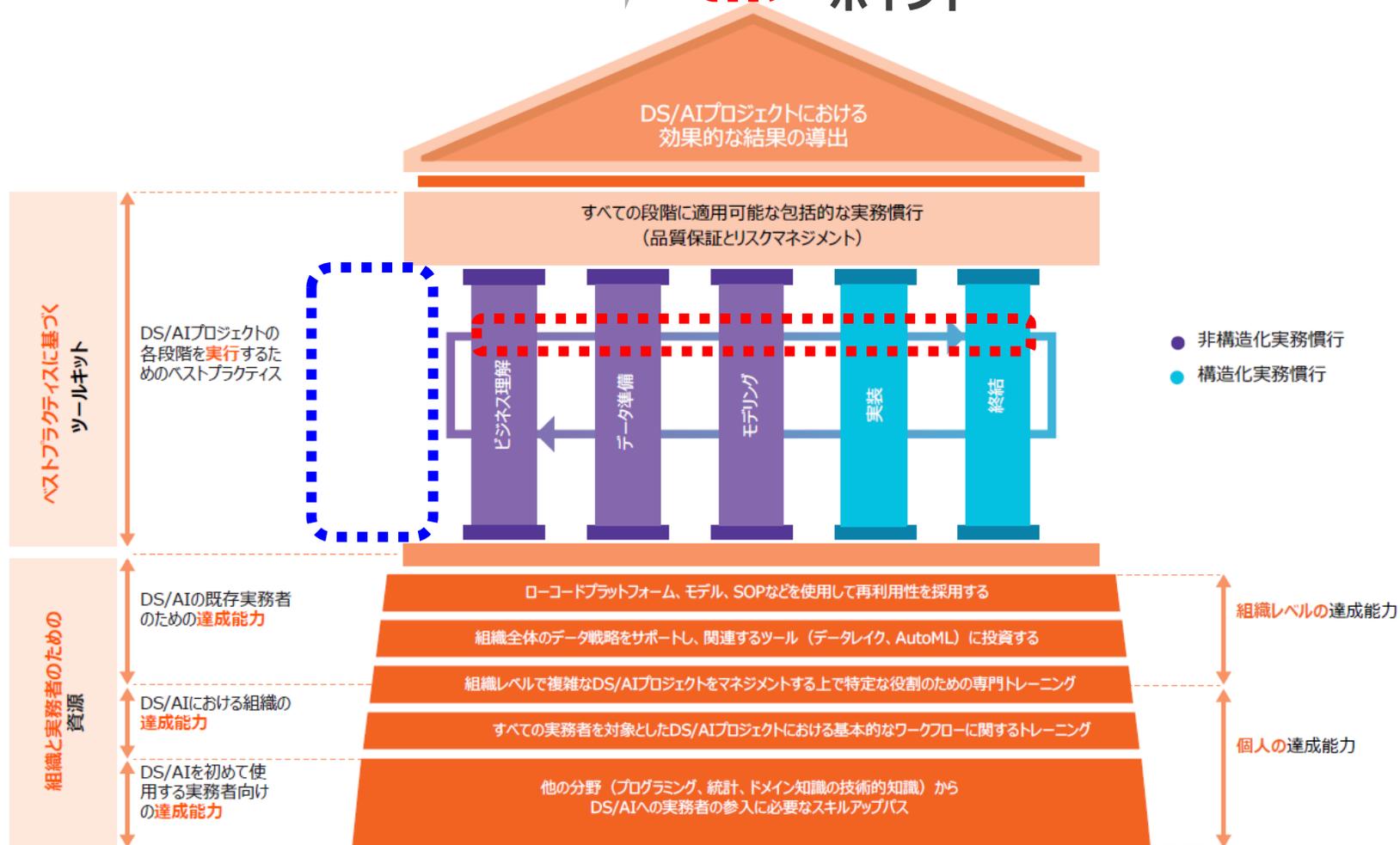
AI@WORKでの今後の取り組み

PMI & NASSCOM Playbookに書かれていないMissing Peaceを埋める



AI/DSプロジェクトの最初の円滑な立上げ

PJ/PMマネージャに必要なAIの目利きのポイント



ありがとうございました！

Go To Next Step with...

AI@Work Study Group

