情 報 種 別 ：公開
会　社　名 ： NTT DATA GROUP CORP.
情報所有者 ： Innovation技術部

MSIISM Conference 2026

PoCからビジネス価値創出へ ～デジタルツイン活用のリアルな壁と実践知～

2026年10月16日

株式会社NTTデータグループ　Innovation技術部　イノベーション技術担当
河森　大樹

© 2026 NTT DATA Group Corporation

本日の趣旨

- デジタルツインという言葉が流行してそれなりに時間がたちますが、
  多数の企業が導入し、大きなビジネス価値につながっている状況には至っていません。

- この問題について、デジタルツイン技術を用いたビジネス変革を目指している
  現場の目線から、どのような課題がありそうかをお話いたします。

- 本資料の内容はあくまで私の主観です。
  ぜひ皆様と意見交換をさせていただき、価値創出への取り組みを加速させていきたいです。

© 2026 NTT DATA Group Corporation

本日お伝えしたいメッセージ

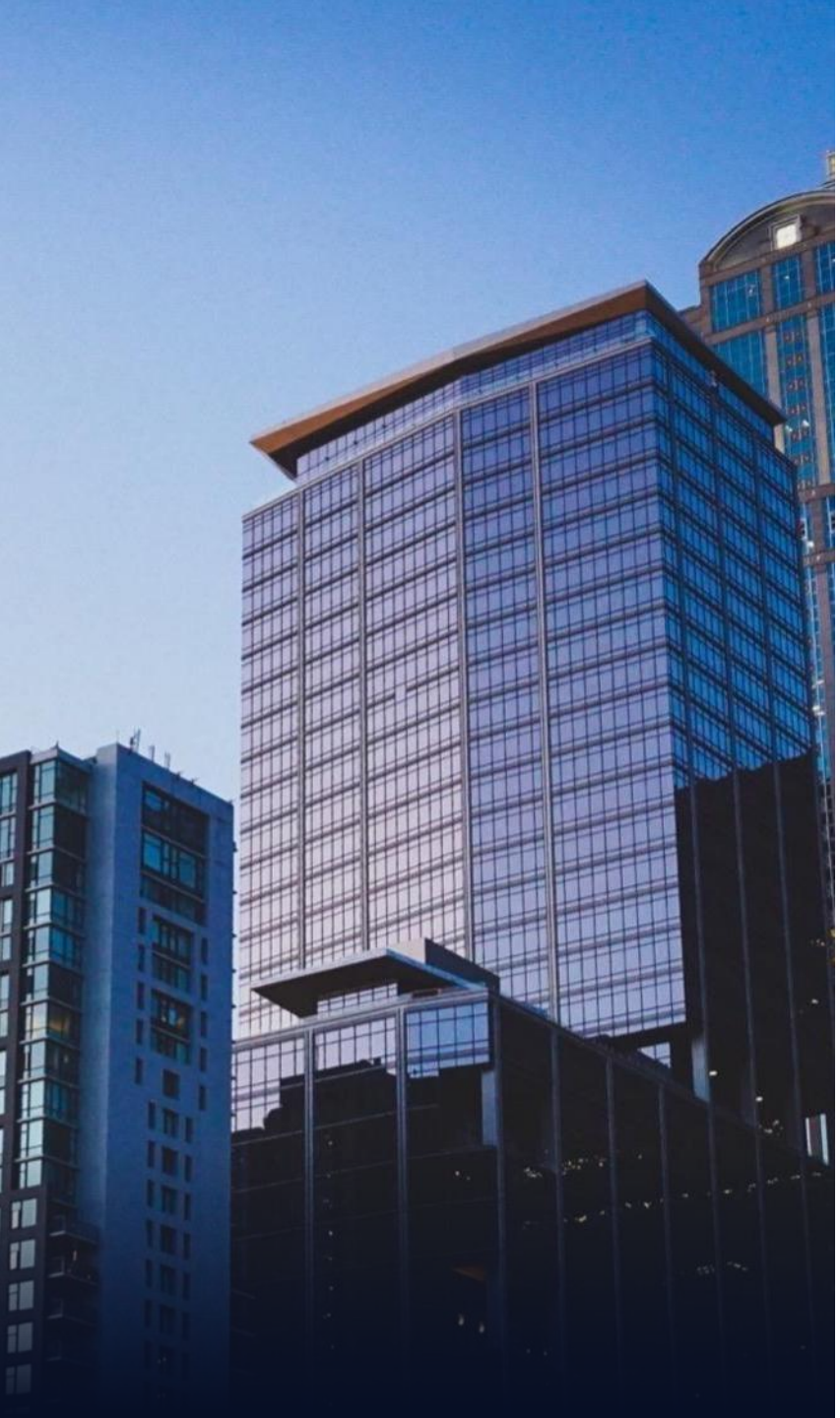
デジタルツインの導入により実現したい世界観（ビジョン）が見えつつある

デジタルツインの要素技術は充実してきており、PoCも進んでいる

しかし大きな価値の創出には
なかなかつながらない…

いま求められているのは、デジタルツインを技術検証から
ビジネス価値の創出まで押し上げる地道な「進め方のノウハウ」ではないか

© 2026 NTT DATA Group Corporation



目次

■自己紹介 / 組織・チーム紹介

■デジタルツイン領域における世界観と取り組み

■ビジネス価値の創出に立ちはだかる壁

■さいごに

© 2026 NTT DATA Group Corporation

自己紹介

河森　大樹

NTTデータグループ全社の研究開発・イノベーション創出を担う組織の現場リーダーです

株式会社NTTデータグループ　技術革新統括本部　Innovation技術部
イノベーション技術担当　シニア・エキスパート

業務経歴

2020年~	• AIシステム開発手法の標準化
2021年~	• 建物内人数推計技術の開発
2022年~	• 都市交通整流化のシミュレーション開発
2025年~	• 製造/物流業へのデジタルツイン技術適用

現在の目標

デジタルツインを
PoC段階から
ビジネス価値を創出する
仕組みに押し上げる

© 2026 NTT DATA Group Corporation

NTTグループについて

NTTグループは世界最大級のグローバル通信会社であり、NTTデータグループはグローバルソリューション事業として、SIおよびデータ通信事業を担う



NTTグループ ハイライト:

13兆円	A-	990社+	34万人	2,300名	21,000件	2,700件/年
売上高	S&P格付け	連結子会社数	グループ社員数	研究開発要員	特許保有数	論文・学術公演

© 2026 NTT DATA Group Corporation

イノベーション技術担当　拠点一覧

Tier1
Core Innovation Center

Tier2
Satelite Innovation Center

グローバルにイノベーション拠点を設置し、先進技術活用ノウハウを集約・蓄積
各拠点でお客様と一緒に新たなビジネス価値の創出に取組む



© 2026 NTT DATA Group Corporation

イノベーション技術担当　ミッション

技術成熟度を軸としたNTTデータ独自の技術ポートフォリオ「EGMフレームワーク」に従い、新たなビジネスの創出・確立を目指して、先進技術の活用やイノベーションに挑戦する組織

低い ◀ 技術成熟度 ▶ 高い

Emerging	Growth	Mainstream
研究/お客様とのPoCにより ビジネスの種を探索・育成	アセットとして洗練させ メジャービジネスへと成長	確立されたアセット活用により グローバルビジネスを拡大
Quantum Computing	Digital Twin	エンタープライズアプリケーションサービス
Physical AI	Digital Human	アプリケーション開発＆マネジメント
Photonics-Electronics Convergence	Agentic AI	データ＆インテリジェンス
Space and Satellite	Specific Models	サイバーセキュリティ
	AI-Ready Data	クラウド
	AI-Native Software Engineering	
	Sovereign AI	
	⋮	

対応領域

© 2026 NTT DATA Group Corporation

デジタルツインとは

現実（フィジカル）空間をデジタル空間上に再現する技術

フィジカル空間に存在するヒト・モノ・コトを、デジタル空間上に双子（Twin）のように再現
デジタル空間上での分析やシミュレーション、最適化を可能にする

センシング・モデリング



フィジカル空間

フィードバック



デジタル空間

活用

例)製品の設計・製造
工程を仮想空間で検証



コストや検証時間の削減、リスク低減を実現するとともに、品質向上や業務効率化に貢献

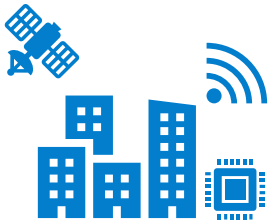
© 2026 NTT DATA Group Corporation

注力領域

都市（SmartCity＆Satellite）、工場（Smart Factory）
物流（Smart Logistics）を中心に技術開発・案件適用に取り組んでいる

Smart City & Satellite

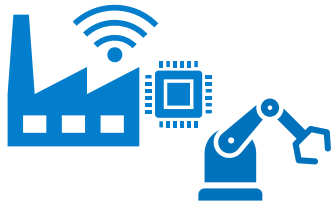
都市空間や交通を対象として
デジタルツインを構築



#衛星データ活用 #地図高度化
#人流データ活用 #交通シミュレーション

Smart Factory

工場を対象として
設備や製品・生産プロセスをデジタルツイン化



#異常検知 #生産プロセス最適化
#検品自動化
#Nvidia Omniverse
#ロボットシミュレーション

Smart Logistics

広域から構内まで様々な物流業務を対象に
デジタルツインを構築
特に、庫内のデジタルツインに注力



#AGVシミュレーション
#中継物流最適化
#構内物流シミュレーション
#配送最適化 #倉庫シミュレーション

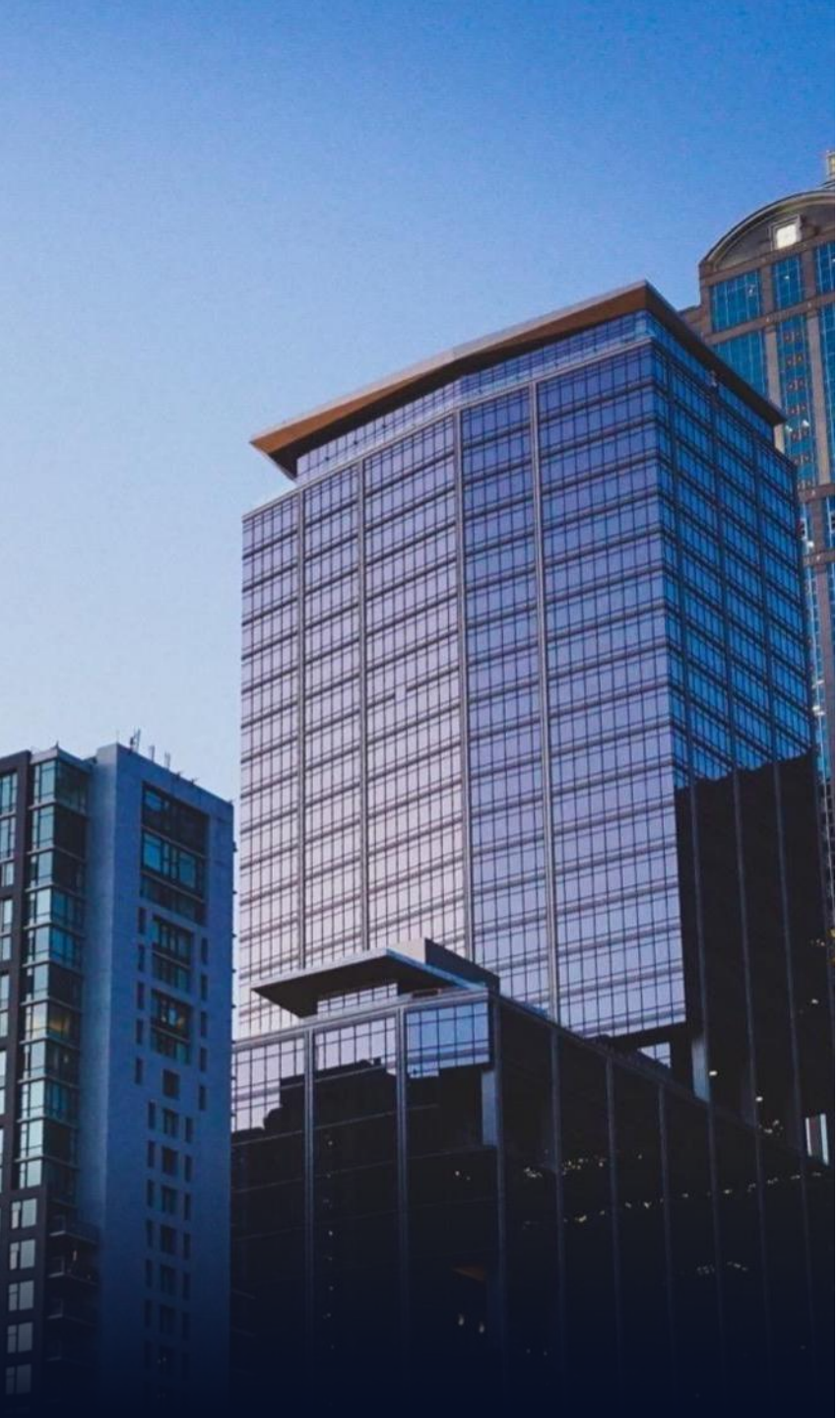
Other

注力分野以外の
技術開発や案件対応で
事業開拓

- エネルギー
- 製薬
- 建設
- 政策支援
- ・
- ・
- ・

本日の範囲（以降では略してSF/SLと記載）

© 2026 NTT DATA Group Corporation



目次

■自己紹介 / 組織・チーム紹介

■デジタルツイン領域における世界観と取り組み

■ビジネス価値の創出に立ちはだかる壁

■さいごに

© 2026 NTT DATA Group Corporation

デジタルツインSF/SL領域　目指すビジョンと取り組み内容

デジタルツインの導入により実現したい世界観（ビジョン）が見えつつある

デジタルツインの要素技術は充実してきており、PoCも進んでいる

ここからは以下の順番でお話いたします

1. デジタルツインチームが掲げるスマートファクトリー / ロジスティクスの世界観・アーキテクチャ
2. 研究開発やお客様との連携を通じ、培ってきた実績や経験
   および世界観・アーキテクチャの策定に至った経緯

© 2026 NTT DATA Group Corporation

工場/物流を取り巻く環境の変化

多様化・激化する現代の環境において、動的に最適化する工場/物流の設計が必要

環境変化・リスク	工場	物流
需給変動・市場不確実性	• 需要急変による過剰在庫・欠品、設備稼働率の低下、生産計画の頻繁な見直し	• 荷量の急増減による輸送・倉庫能力の過不足、運賃変動、収益性悪化
地政学・政策リスク	• 関税強化、輸出規制、調達先国のリスクにより原材料調達が不安定化	• 国際物流網の寸断、通関規制強化、輸送ルート変更によるコスト増加
自然災害・サイバーリスク	• 工場停止、設備損傷、生産システム停止による供給能力低下	• 配送網寸断、物流拠点停止、WMS/TMS等の停止による業務麻痺
サプライチェーンの複雑化	• 多階層サプライヤー管理の困難化、部材不足リスクの増大	• 多数の荷主・運送会社との連携増加、物流ネットワーク最適化の難化
労働力・スキルの不足	• 熟練技能者不足、生産技術・保全人材の高齢化、DX人材不足	• ドライバー不足、倉庫作業員不足、自動化設備を運用できる人材不足
エネルギー・環境対応圧力	• ESG、CO_2削減要求の高まりにより、環境性能をより重視した経営判断が定着	• 燃料費高騰、EV・代替燃料対応、物流におけるCO_2排出削減要求

「**一定条件下で最適化された工場/物流**」でなく
「**変化する条件下で動的に最適を選び直す工場/物流**」への転換が不可避

© 2026 NTT DATA Group Corporation

目指すスマートファクトリー/ロジスティクス像

現実世界の変化に追随し、常に最適化される工場/物流

NTTデータがお客様とともに目指すスマートファクトリー/ロジスティクス像

ビジョン

変化する条件下で動的に最適を選び直す工場/物流
「Adaptive Factory/Logistics」

方針

- データドリブンによる可視化／施策シミュレーション
- 変動に対する最適解を計画や作業にフィードバック

得られる効果

常に最適化な状態へとアップデート

生産性・納期 / 省人・自動化 / 品質 / 安全・安定稼働 / エネルギー / …

イノベーション

イノベーション技術担当の技術を結集し
お客様業務の最適化を推進

- デジタルツイン
- スマートロボティクス
- 数理最適化
  (量子コンピューティング)
- ⋮

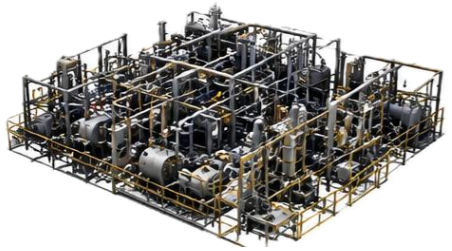
お客様が抱える**課題整理から検証までを伴走し実効性と納得性を揃えたソリューション**を共創

© 2026 NTT DATA Group Corporation

世界観を実現するためのデジタルツインのアーキテクチャ

Omniverseを空間統合の基盤として、異なるデータやプロセス、実世界と仮想空間を統合

デジタル空間



シミュレーション S4 Simulation System

数理最適化 Nuorium Optimizer

他ソリューション(Simens/Dassault等)

論理解の導出

3. 意思決定
(Digital→Decision)

現実解の確認

2. 空間統合
(Spatial Integration)

統合空間基盤 NVIDIA OMNIVERSE

空間データ統合 | リアルタイム同期 | 物理シミュレーション

4. 検証
(Validation)

クローズドループ

5. 実行/制御(Action)

1. 現実/空間理解(Reality→Digital)

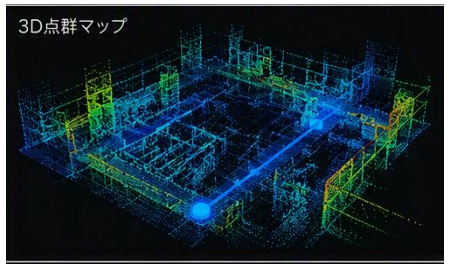
IoT/OTデータ

CAD/設計データ

空間スキャン
(点群/画像)

現実空間

PhysicalAI / PLM・MES連携





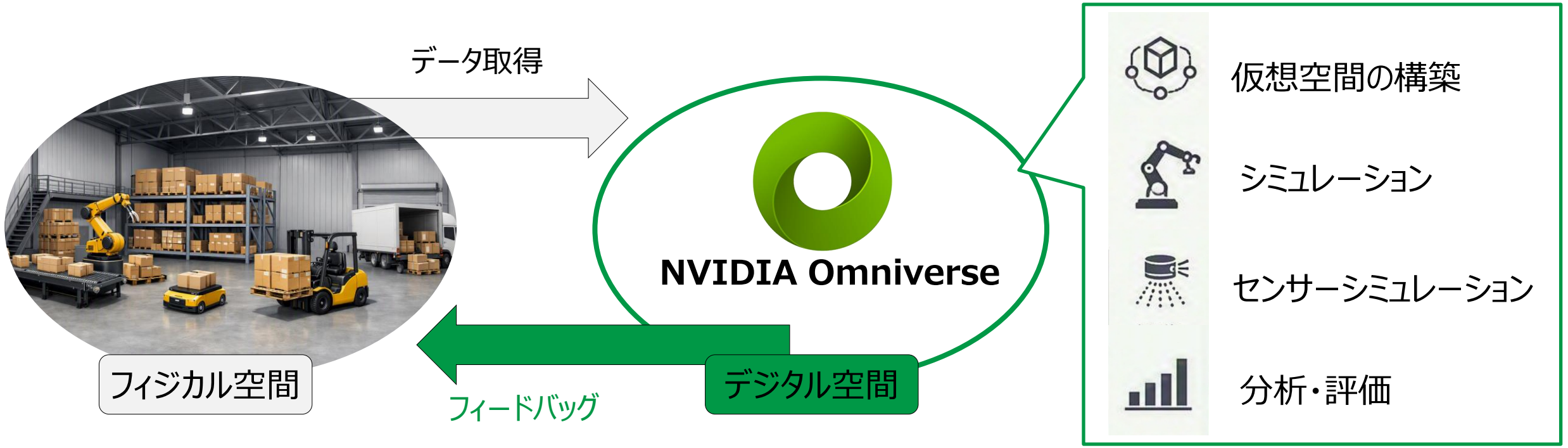
© 2026 NTT DATA Group Corporation

NTT DATA

NVIDIA Omniverseとは

NVIDIAが提供するデジタルツイン構築・活用プラットフォーム

デジタルツイン環境を構築し、設計・シミュレーション・検証を行うためのプラットフォーム



コネクタによるデータ連携、RTXによる高精細なシミュレーション、VR統合機能を備え、
デジタルツインの構築・検証・活用を効率化する

© 2026 NTT DATA Group Corporation

デジタルツインSF/SL領域　目指すビジョンと取り組み内容

デジタルツインの導入により実現したい世界観（ビジョン）が見えつつある

デジタルツインの要素技術は充実してきており、PoCも進んでいる

ここからは以下の順番でお話いたします

1. デジタルツインチームが掲げるスマートファクトリー / ロジスティクスの世界観・アーキテクチャ
2. 研究開発やお客様との連携を通じ、培ってきた実績や経験
   および世界観・アーキテクチャの策定に至った経緯

© 2026 NTT DATA Group Corporation

取り組み例 ｜ 3D空間の構築・リアルタイム更新・意味づけ

画像/点群をベースとした3D空間の①作成・②更新・③活用により顧客課題にアプローチ

①: 3D地図作成（初期構築）

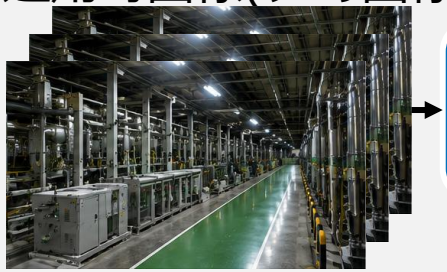
地図作成用画像



3D再構成
(2Dから3Dの復元)

②: 3D地図更新（最新化）

運用時画像(クエリ画像)



自己位置推定&2D差分検知
(変化の検知)

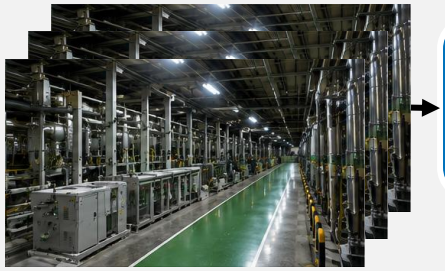
3D地図更新
(変化の反映)

3D地図
(3DGS/点群)



③-A: 3D地図活用-対象検知・可視化

運用時画像(クエリ画像)



自己位置推定&2D対象検知
(異常、物体等の検知)

3D空間マッピング
(検知の可視化)

③-B: 3D地図活用-シミュレーション空間作成

3D地図(メッシュ)

メッシュ変換
(ポリゴンの形成)



Sim空間として活用

NTTD保有技術

© 2026 NTT DATA Group Corporation

取り組み例 ｜ 3D空間の構築・リアルタイム更新・意味づけ

ユースケース例

設備状態の可視化

施設内の3D地図を高精細に可視化し、
現地に行かなくても設備状態が確認可能



リモートで現場理解

関係者間での情報共有

簡易的な計測・記録

施設内の監視・異常検知

運用中の画像から変化や異常を検知
3D地図上に重畳することで迅速に対応



異常の早期発見

問題発生位置の特定

関係者への迅速なアラート

© 2026 NTT DATA Group Corporation

取り組み例 ｜ 構内物流改善の施策評価シミュレーション

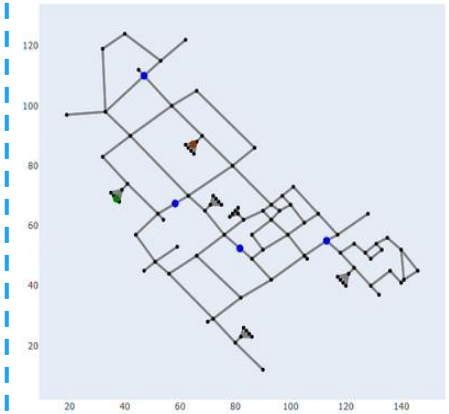
物流トラックの待機時間削減のための打ち手（＝施策）の効果を事前にシミュレーション



構内のトラックの動き・荷下ろしをシミュレーション
ボトルネックの分析と最適な施策を導出

S4 Simulation System

数理モデル ※

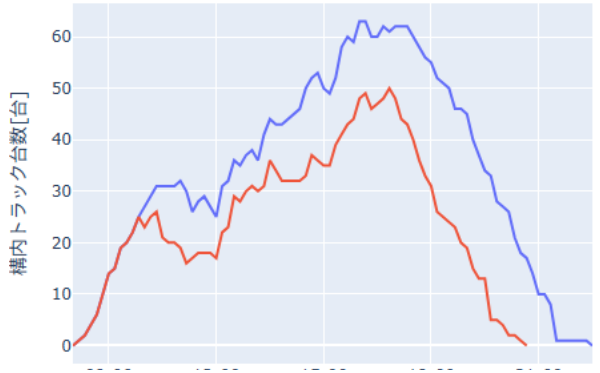


トラックの動きを
２Dモデル上で再現

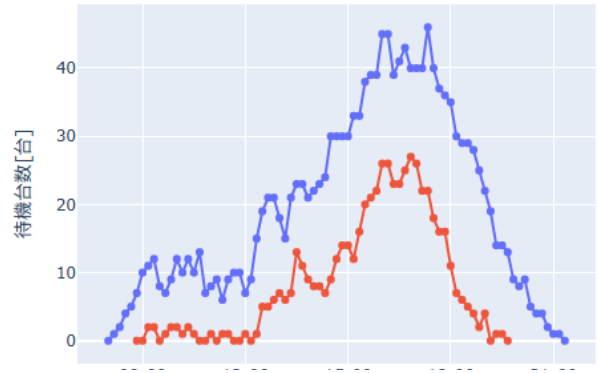
※上記はイメージ図です。

シナリオの比較

構内トラック台数



待機中のトラック台数



搬入計画、荷下ろしルール変更など
複数の施策を事前に検討。
シミュレーションで施策効果を定量的に算出。

© 2026 NTT DATA Group Corporation

実案件・ヒアリングを通じて見えてきた共通課題

実践を通じて生じた課題を集めていくと、求められる仕組みが見えてきた

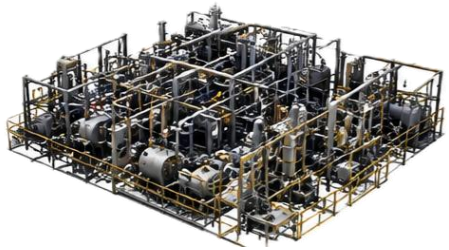
実践から得られた知見・課題例	解決のために必要な仕組み
最適解を得たが、実地適用すると物理干渉によりうまく動かなかった（溶接アーム）	実空間の再現・変化への追随
特定工程を最適化しても、別工程で詰まってしまい全体コストは変わらない（製造）	複数の最適化・シミュレーションの連携
	最適解だけでなく現実解を導出可能
机上検証から実地適用までのハードルが高い（研究開発全般）	デジタル上での試行を実空間に反映

© 2026 NTT DATA Group Corporation

再掲）デジタルツインのアーキテクチャ

Omniverseを空間統合の基盤として、異なるデータやプロセス、実世界と仮想空間を統合

デジタル空間



シミュレーション S4 Simulation System

数理最適化 Nuorium Optimizer

他ソリューション(Simens/Dassault等)

論理解の導出

3. 意思決定
(Digital→Decision)

現実解の確認

2. 空間統合
(Spatial Integration)

統合空間基盤 NVIDIA OMNIVERSE

空間データ統合 | リアルタイム同期 | 物理シミュレーション

4. 検証
(Validation)

クローズドループ

5. 実行/制御(Action)

1. 現実/空間理解(Reality→Digital)

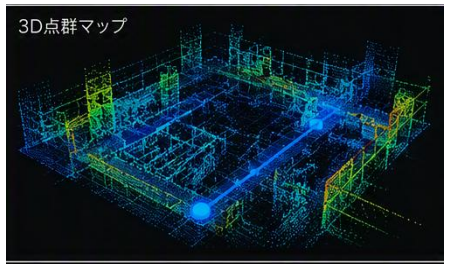
IoT/OTデータ

CAD/設計データ

空間スキャン
（点群/画像）

現実空間

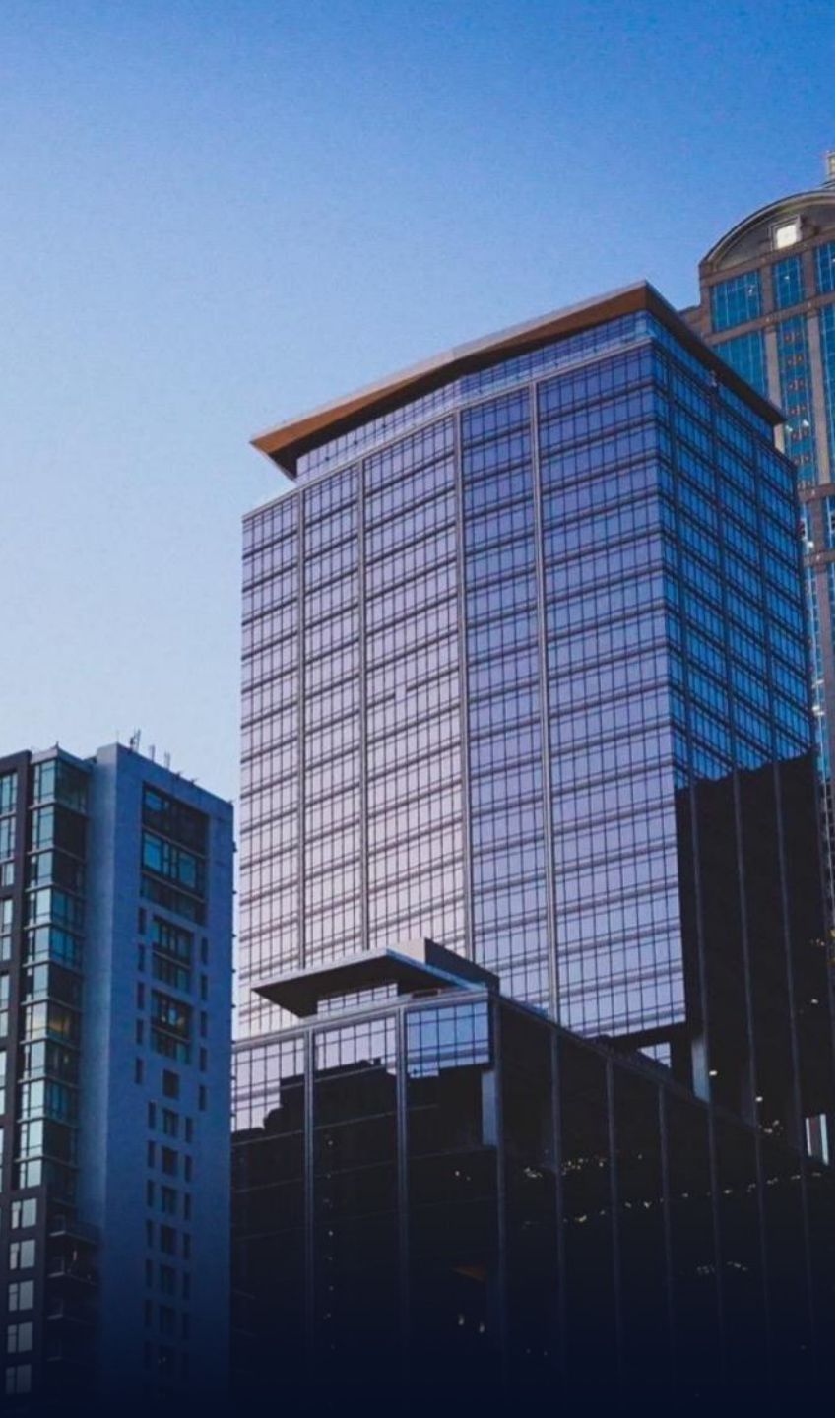
PhysicalAI / PLM・MES連携





© 2026 NTT DATA Group Corporation

NTT DATA



目次

■自己紹介 / 組織・チーム紹介

■デジタルツイン領域における世界観と取り組み

■ビジネス価値の創出に立ちはだかる壁

■さいごに

© 2026 NTT DATA Group Corporation

いま感じている壁

目指す世界観が定まり、お客様の共感を得ている

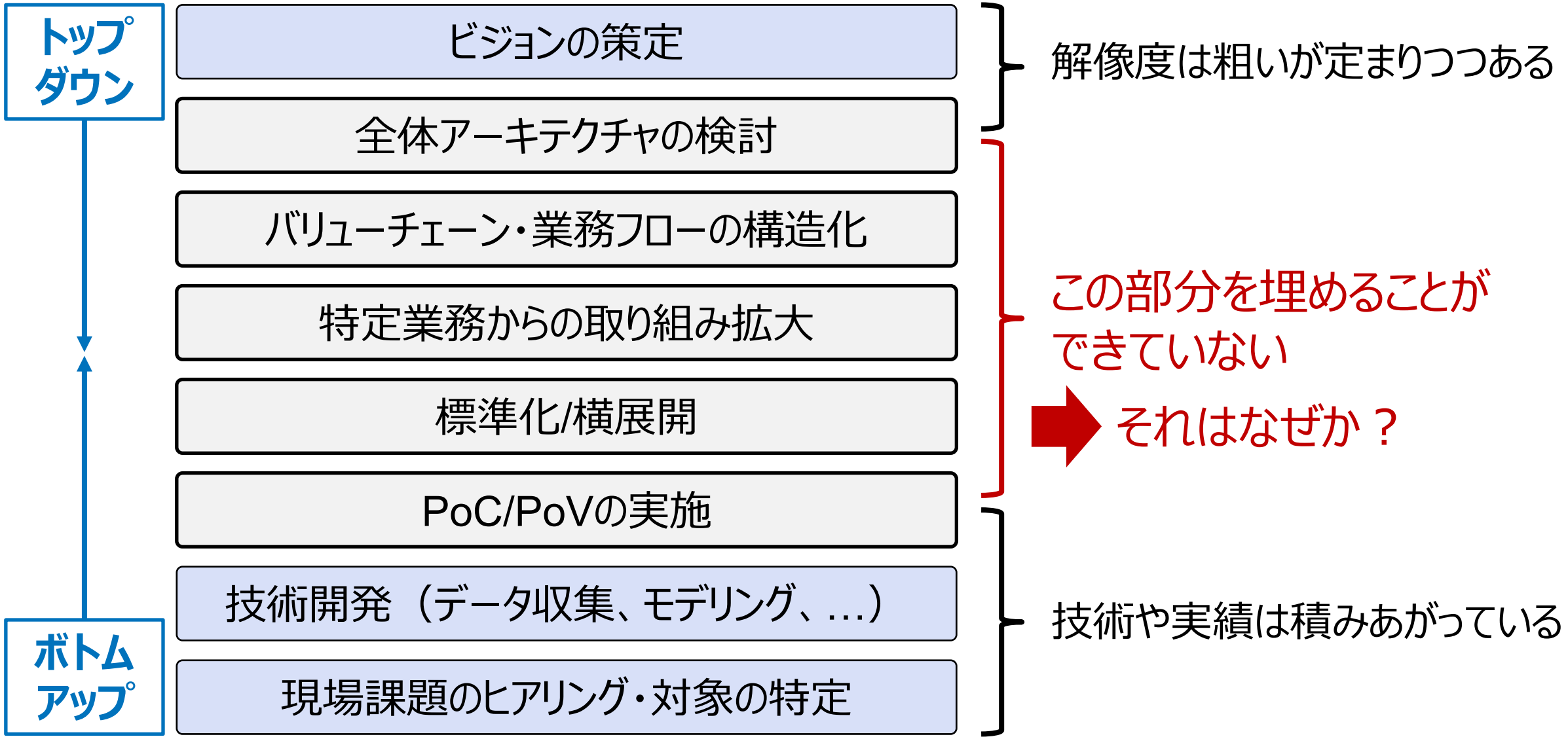


この間を埋めるための
具体的なロードマップを示すことができていない

技術開発と小規模なPoCでの実現可能性の検証はできている

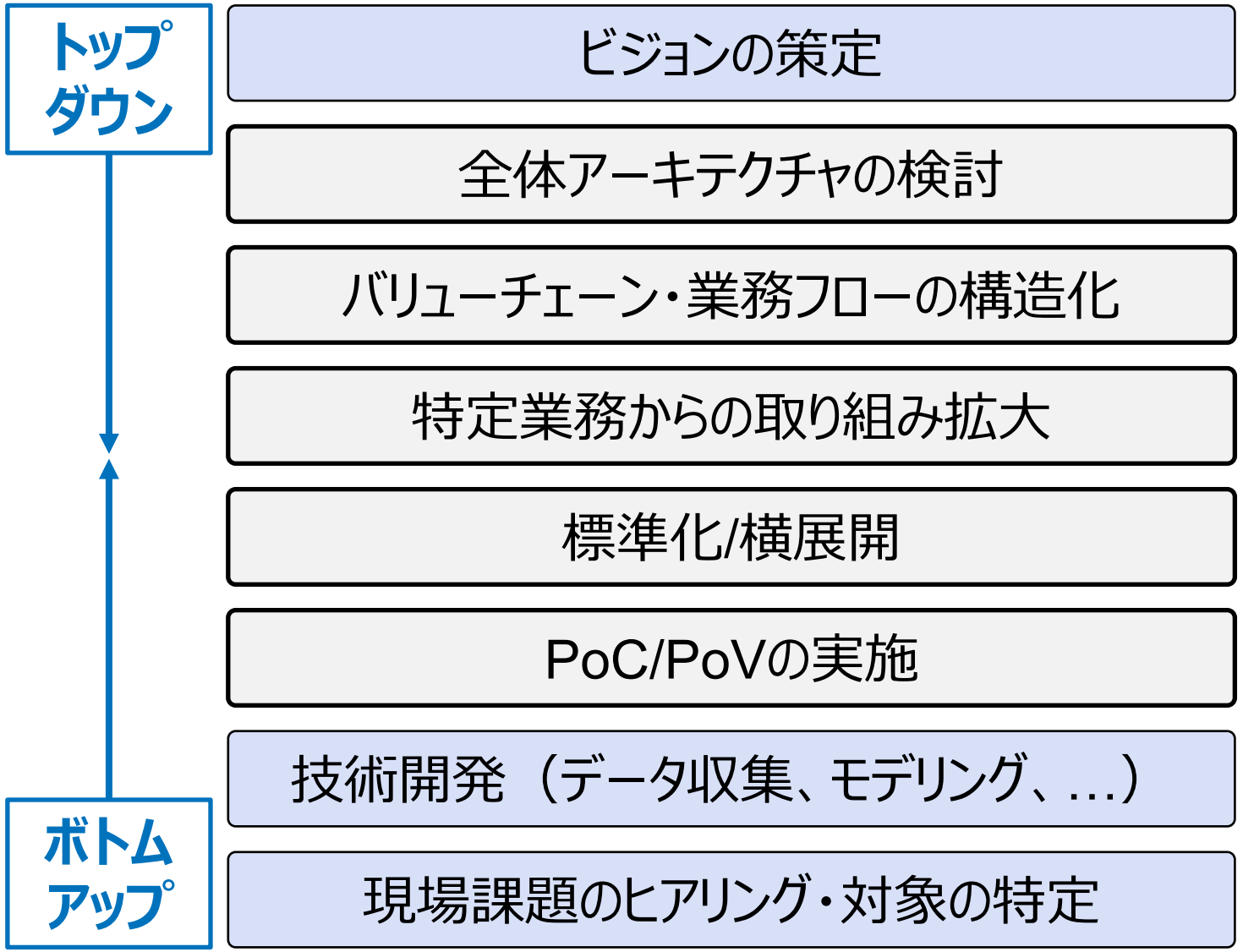
© 2026 NTT DATA Group Corporation

顧客価値創出のために取り組むべき事項



© 2026 NTT DATA Group Corporation

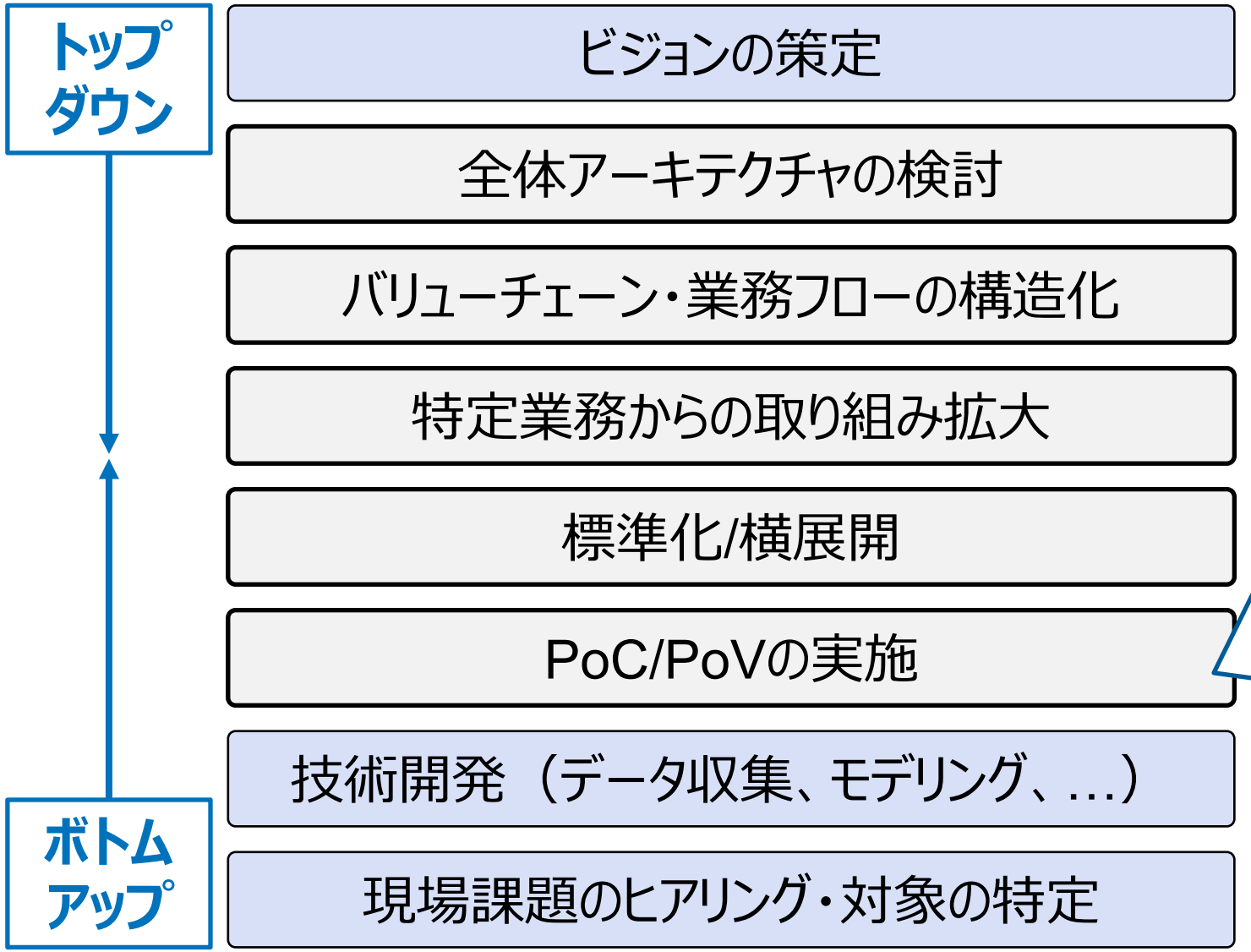
顧客価値創出に立ちふさがる壁（SIer視点）



お客様の
文化・ビジネス・業務への
理解がまだ足りない

© 2026 NTT DATA Group Corporation

顧客価値創出に立ちふさがる壁（SIer視点）

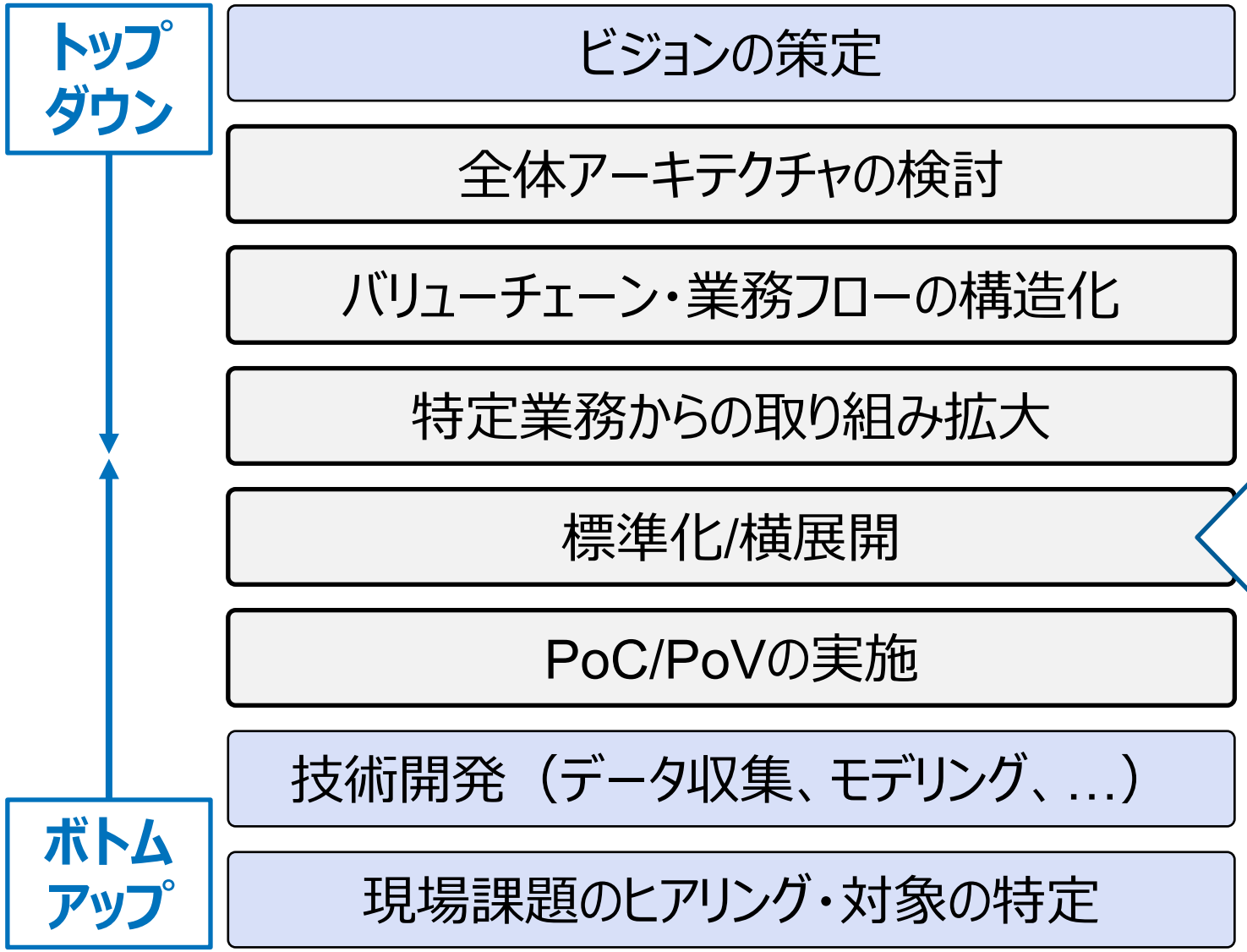


価値検証（PoV）のためには
実際の業務に受け入れられる
仕組みである必要がある

利用者の業務のみならず、文化や
慣例、暗黙知への理解も必要

© 2026 NTT DATA Group Corporation

顧客価値創出に立ちふさがる壁（SIer視点）

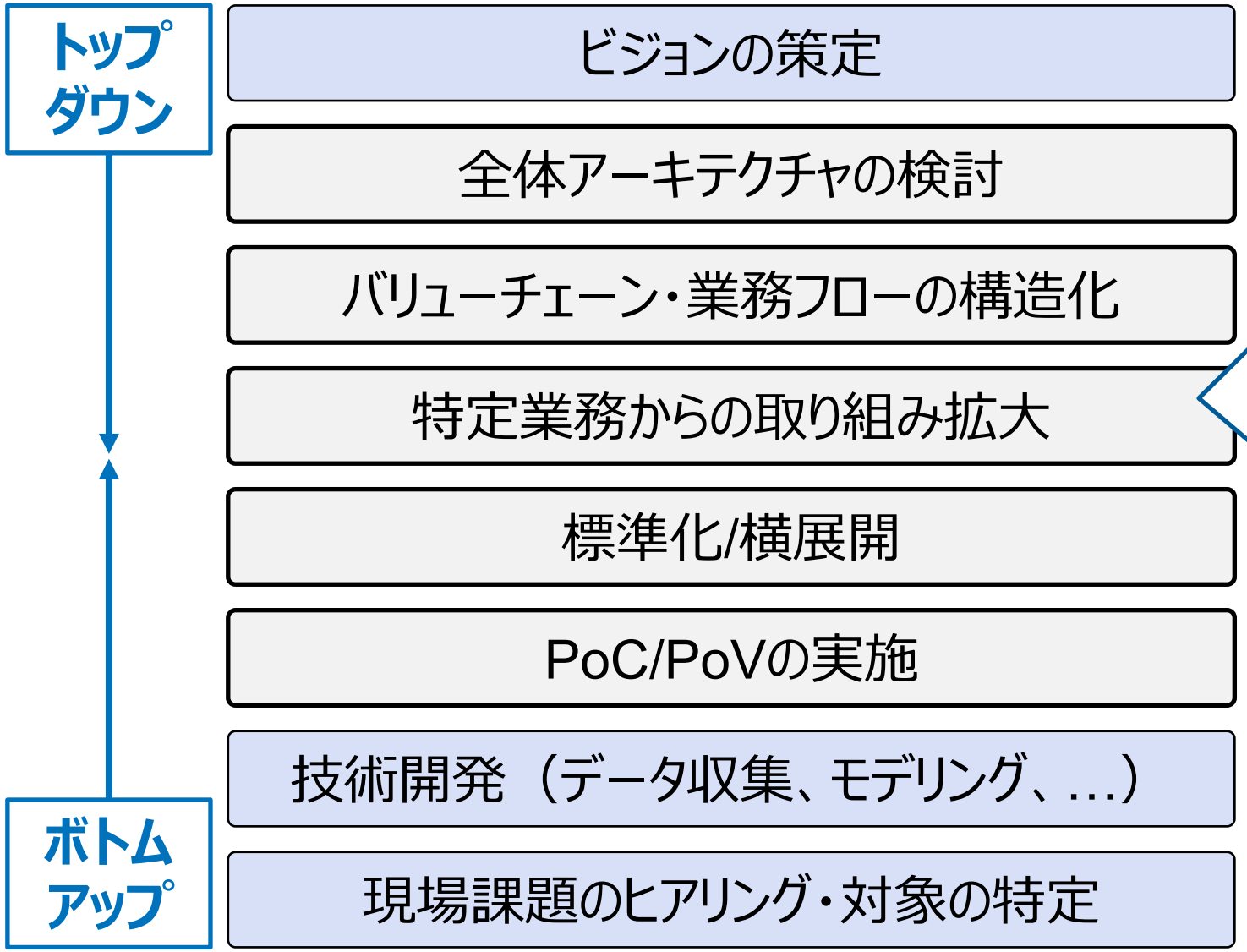


標準化のためには複数の利用者から共通項を抽出したうえで、共通/個別開発部分の分離が必要
さらにそのうえでビジネス的な価値を満たす必要がある。

理解すべき範囲はさらに広くなり、ビジネス的な視点も求められる。

© 2026 NTT DATA Group Corporation

顧客価値創出に立ちふさがる壁（SIer視点）



対象業務によって費用対効果は異なるため、優先度をつけて取り組みを拡大していく必要がある。

お客様のビジネスにさらに深く踏み込み、課題の大きさと投資コストを鑑みたうえでの推進が必要。

© 2026 NTT DATA Group Corporation

デジタルツインの取り組みが行き詰まる理由の仮説

デジタルツインを真に顧客価値に繋げるためには技術だけでは足りない

お客様の文化・ビジネス・業務・現場を深く理解したうえで

価値創出のロードマップを策定し

立てたロードマップを完走しきる実装力が必要である

あれ？最近どこかで聞いたことがあるな、と思いました

© 2026 NTT DATA Group Corporation

生成AI領域における”FDE”とは

FDE（Forward Deployed Engineer）の役割

「ビジネスリーダー、テクノロジーリーダー、オペレーター、現場チームと緊密に連携し、AIが最大の効果を発揮できる領域を特定する。それに合わせて組織のワークフローを再設計し、持続可能なシステムを構築する」こと

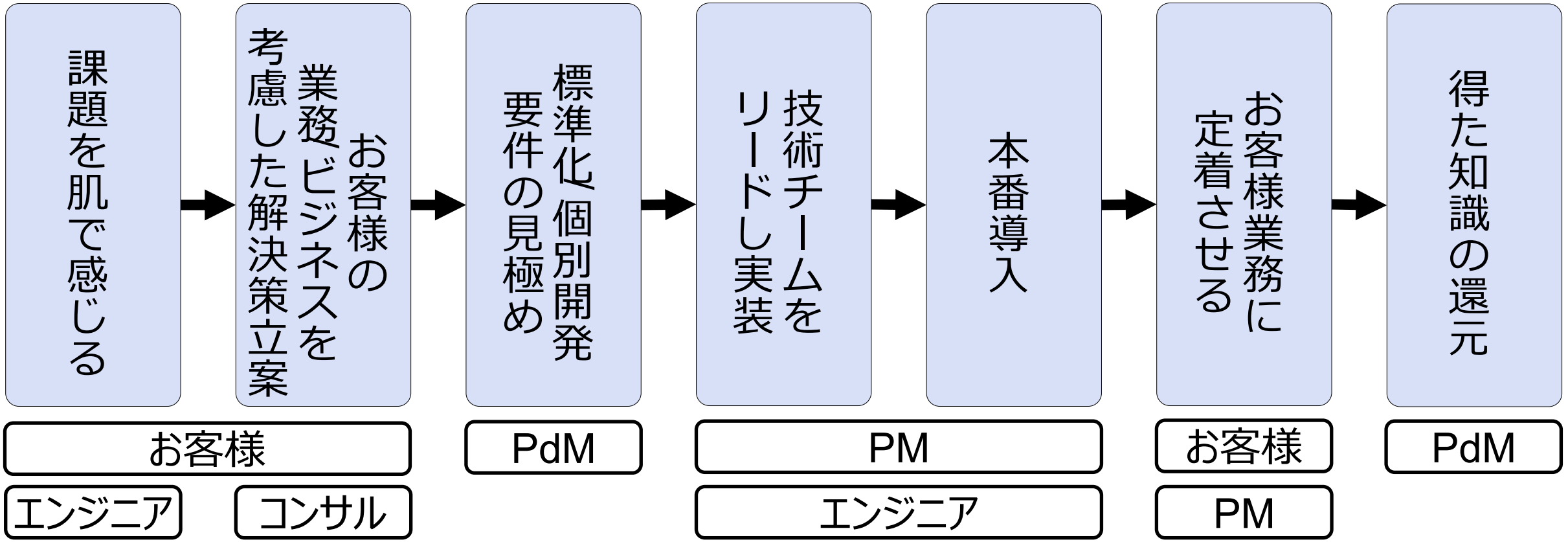
https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/keyword/18/00002/052500316/

デジタルツイン領域にもFDEがいれば、いま感じている壁は突破できそう

© 2026 NTT DATA Group Corporation

FDEの業務　※私見です

従来その役割を担っていた職種

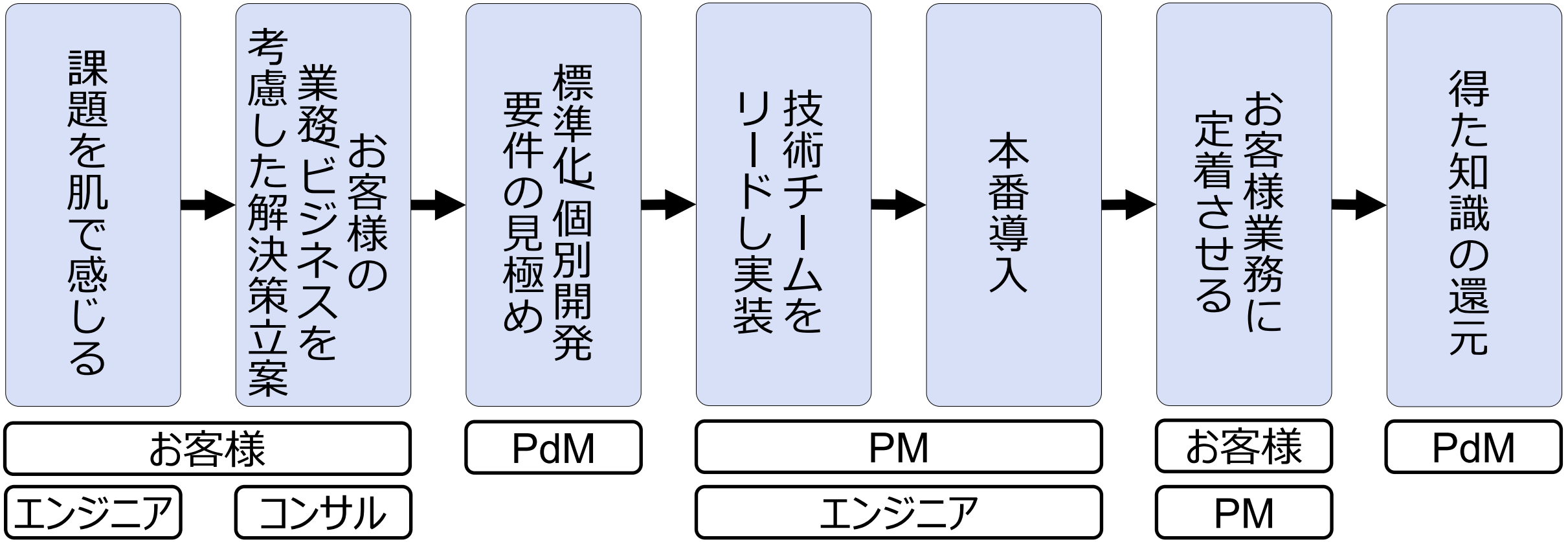


現場・技術・ビジネスを理解し、短～中長期的な視野で顧客価値を創造！！

© 2026 NTT DATA Group Corporation

FDEの業務　※私見です

従来その役割を担っていた職種

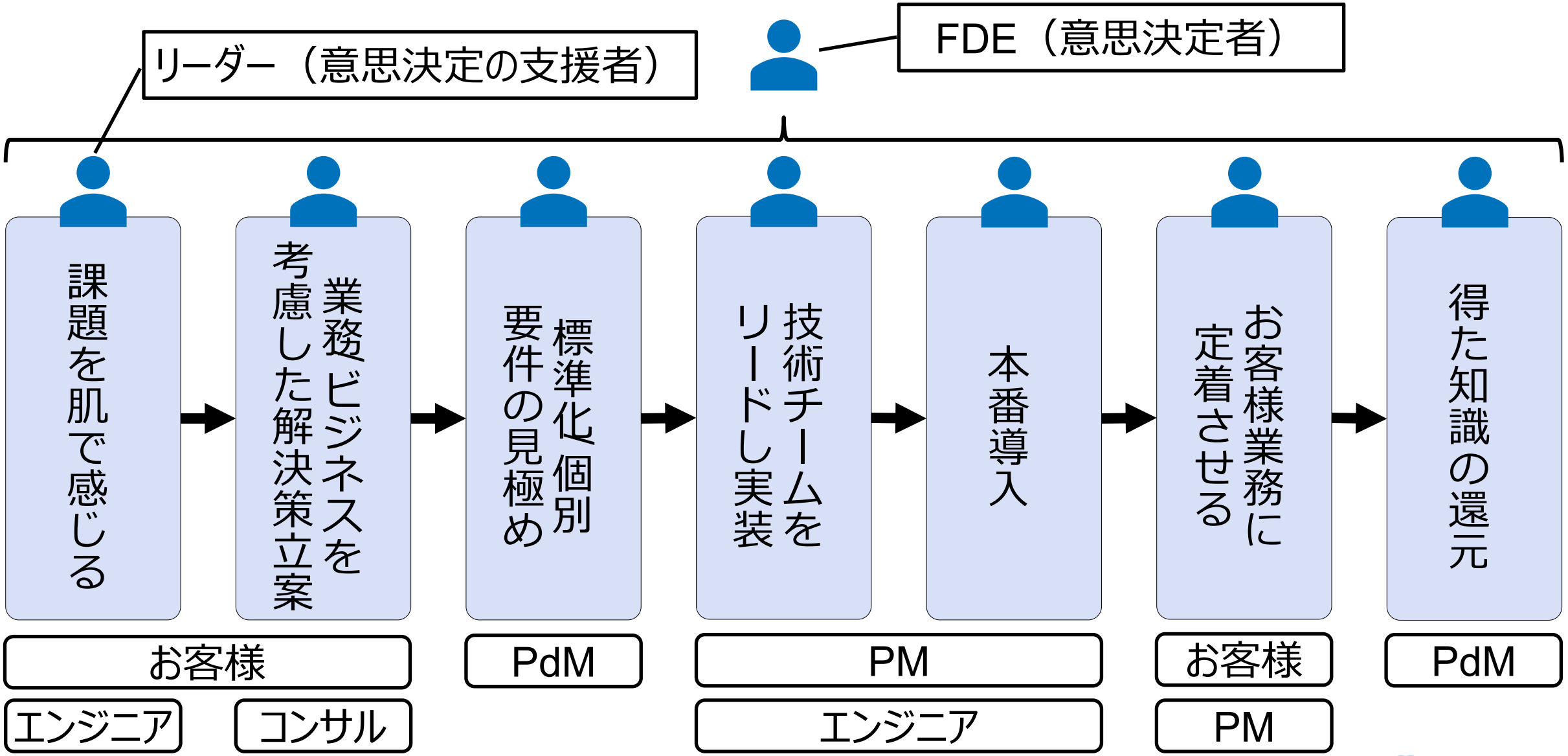


現場・技術・ビジネスを理解し、短～中長期的な視野で顧客価値を創造！！

超人すぎないか？？

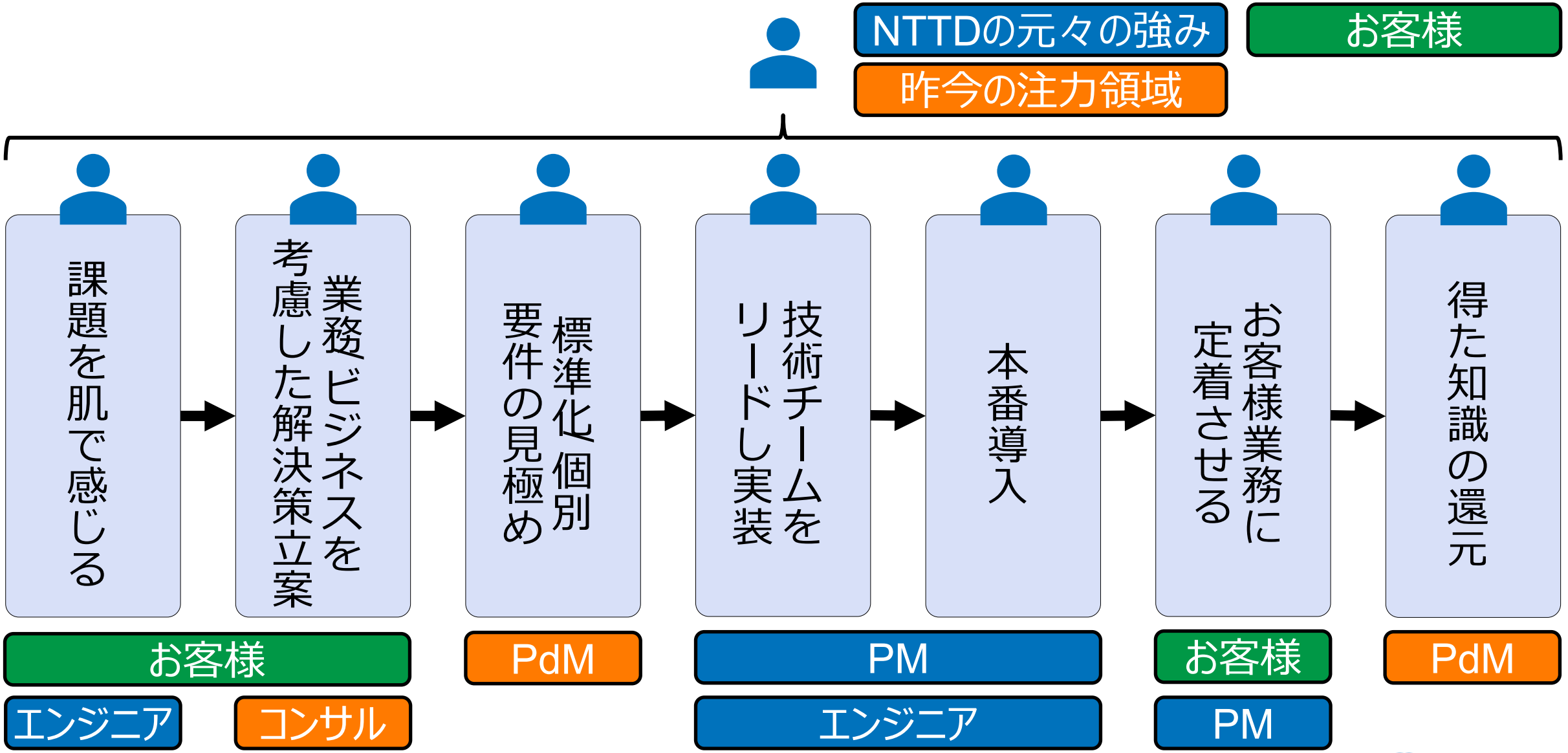
© 2026 NTT DATA Group Corporation

自分なりのアイデア：FDE相当の機能を持つチームを作る



© 2026 NTT DATA Group Corporation

お客様×NTTグループの総合力でFDEチームは実現しうる

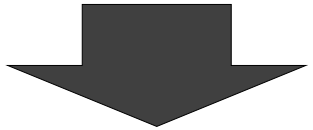


© 2026 NTT DATA Group Corporation

デジタルツインによる顧客価値創出のために必要なこと

ドメイン知識を持つ「お客様」、実装力を持つ「SIer」、
デジタルツイン「技術者」が一体のチームとなること

互いの領域に踏み込み、1つの目的に向かって知識を出し合い、
どうすれば価値創出につながるかを互いの視点で議論しつづけること



これを実践し、得た知識を次の進め方に還元する地道な取り組みの継続により
デジタルツインを価値に変えるための道筋が徐々に確立される

© 2026 NTT DATA Group Corporation

さいごに

- デジタルツインを真に価値に繋げるために、チームとしては以下3つの要素が必要だと考えます
  - お客様業務に対する深く・広範な理解
  - デジタルツインの技術力、仕組みに落とし込む実装力
  - ビジネス・技術の両観点で価値創出のロードマップを描く力

- そのためには私たちSIerも、技術の領域から飛び出してお客様と一緒に
  どうすれば現場に受け入れられるか、経営層の意思決定を後押しできるか、…など
  「具体的な進め方を共に考えるパートナーに成長する」ことが重要だと考えています。

- もし「自分はこういう風に考えている」、「同じような悩みを抱えている」、
  「一緒になにか取り組んでみたい」などあれば、この後にぜひお話させてください！

© 2026 NTT DATA Group Corporation

おまけ

弊社のデジタルツインに関する取り組みについて、実は多数の記事を公開しております
ご興味がありましたら是非アクセス・ご活用ください

2026/10/15公開
物流・製造業の課題を解決する
デジタルツインの高度化

2026/10/1公開
製造業のデジタルツイン実用化に向けた
課題と取り組み

© 2026 NTT DATA Group Corporation


NTT DATA