

# AI時代におけるナレッジ活用の重要性と AI-Ready Data

## はじめに – 本レポートを執筆した背景 –

- AI技術の飛躍的進化がビジネスモデルを根底から変革しようとしている中、企業にとって戦略的にAIを導入・活用していくことは不可欠です。
- 一方で、汎用モデルに依存したAI活用の拡大は、アウトプットの均質化という新たな問題を招きます。
- この状況を打破するには、企業固有のナレッジをAIにインプットすることが必須であり、各種データや暗黙知をAI-Readyな状態に整備することが喫緊の課題となっています。
- PwCの豊富な経験と専門知識に基づき、「ナレッジ活用に向けたデータマネジメントの動向」と「ナレッジ活用の将来像」を提示します。
- 本レポートが、皆様の経営計画や事業戦略の見直し、ならびにAI時代において価値が著しく高まるナレッジの醸成と活用を促進する一助となることを願っています。

# エグゼクティブサマリー

## 背景 (第1章)

- 企業の競争力を左右する戦略的技術としてAIの重要性が向上
- AIのアウトプット品質を向上させるためには企業固有のナレッジを活用することが不可欠
- 今後多くの企業が構造化データ、非構造化データ、暗黙知のAI-Ready化を本格化させる見込み

## データマネジメント の動向 (第2章)

### AI-Ready Data: 企業固有のデータやナレッジをAIが活用できるように整備した状態

#### データ品質の拡張

対象は非構造化データに拡大し、  
観点はAIの固有項目(公平性、  
プライバシー漏洩)を追加

#### ナレッジのAIフレンドリ化

現在主流となっているRAGの  
精度向上の鍵はグラフDB活用  
とセマンティック整備

#### アーキテクチャの抜本的改革

加速的に増大するデータを  
ドメインごとに最適な方法で  
管理するデータメッシュが再燃

AI-Ready Dataの成熟に伴う、ナレッジの需要拡大

## ナレッジ活用の 将来像 (第3章)

### ナレッジマネタイゼーション

独自ナレッジおよびそれにより差別化された  
AIプロダクトを有償で企業外に提供

### ナレッジエコシステム

産業横断で社会的価値を生む新たなビジネスを  
協創することにより競争力を獲得

## 将来像を見据えて 取るべきアクション (第3章)

### ナレッジ戦略策定とナレッジ醸成への投資

ナレッジの収益化に向けた戦略を策定した上で、  
ナレッジ醸成への戦略的投資を実施

### ナレッジ醸成の意識改革と仕組み作り

経営層主導でナレッジ醸成の意識改革をした上で、  
ナレッジマイニング、ナレッジモデリングを実施

# Agenda

## 1. AI時代におけるナレッジ活用の重要性と現在の取り組み状況

### 2. ナレッジ最大活用に向けたデータマネジメントの主な動向

2-A データ品質の拡張

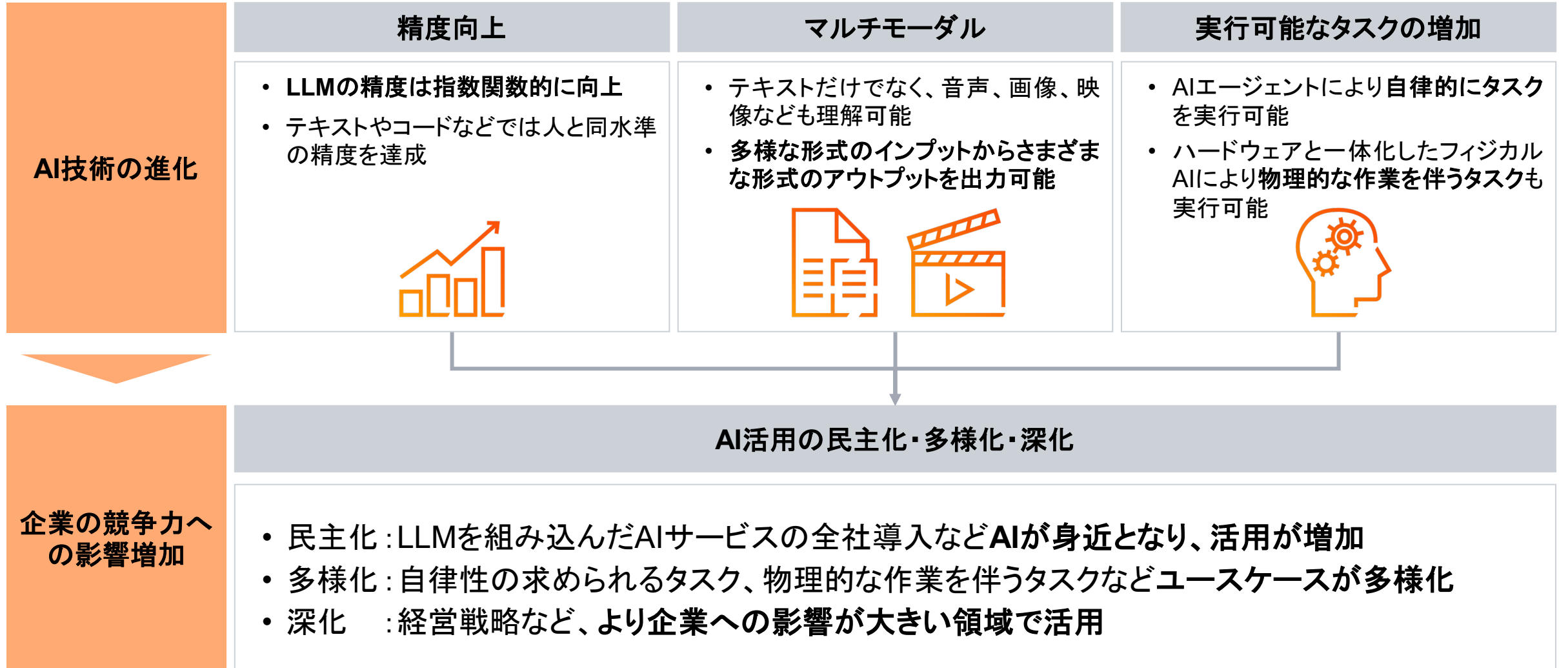
2-B ナレッジのAIフレンドリ化

2-C データアーキテクチャの抜本的改革

### 3. ナレッジ活用の将来像と企業が取るべきアクション

# 1. AI活用の加速と重要性の高まり

AI技術の目覚ましい進化は、企業におけるAI活用を民主化・多様化・深化させている。業務プロセスの代替・人員削減を可能とするため、企業の競争力を左右する戦略的技術としてその重要性が高まっている



# 1. AI活用におけるナレッジの重要性

AIモデルが事前学習しているデータだけでは、一般論や学習済み知識に基づく回答にとどまり、ビジネス活用が困難。自社固有の判断基準や業務文脈を反映させるためには「ナレッジ」の活用が必須

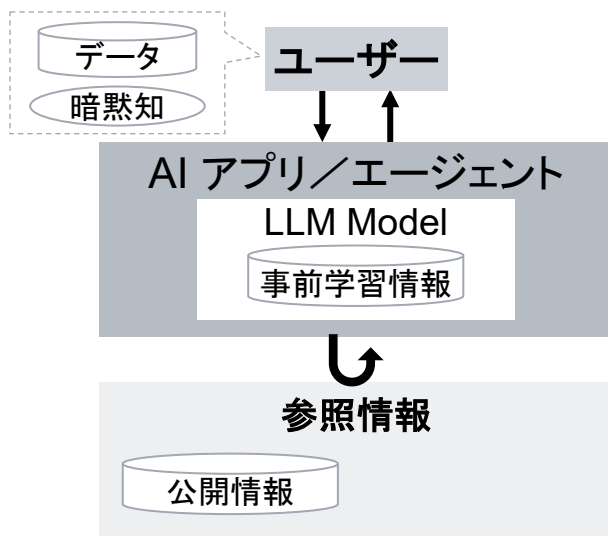
ナレッジとは

特定の組織・人に依存せず、組織の誰もが意思決定に再利用できる知識やノウハウ、事例

ナレッジを用いることでAIが解像度の高いアウトプットを生成することが可能となる

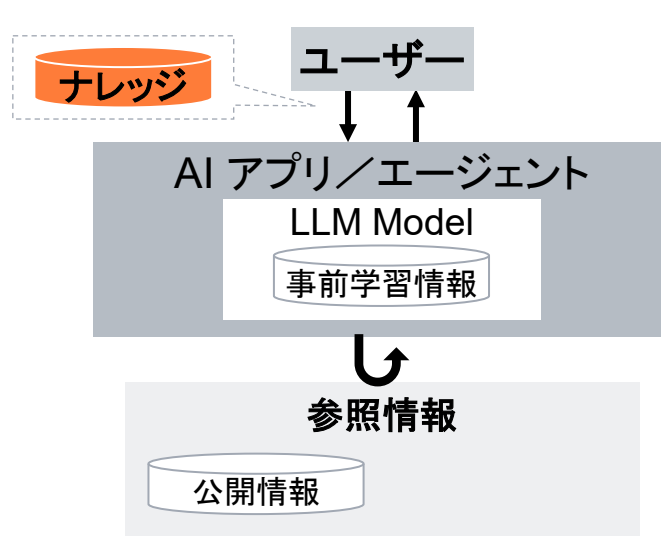
## ナレッジを用いないAI活用

既存学習済みの情報を用いた回答ベースで、誰でも同じような成果が得られる一方で、自社に特化した生成は難しい



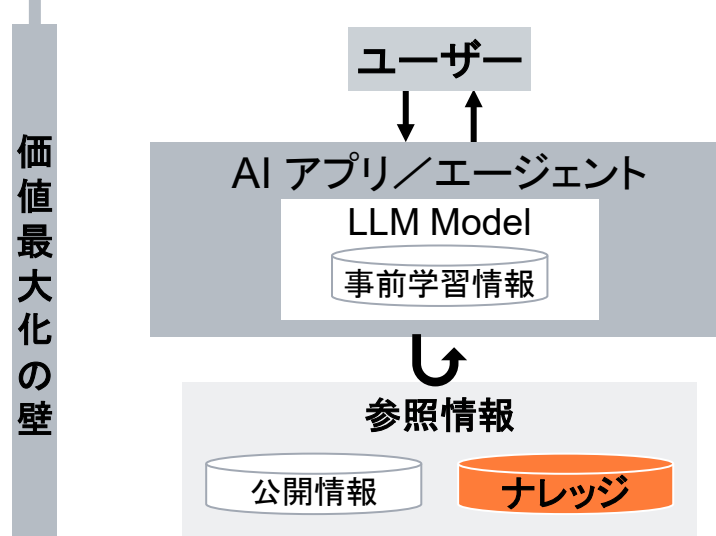
## 個人管理のナレッジを用いたAI活用

自社に特化した生成が可能となるが、投入データの管理やAIが使いやすい形への変換がユーザー依存で価値が最大化しない



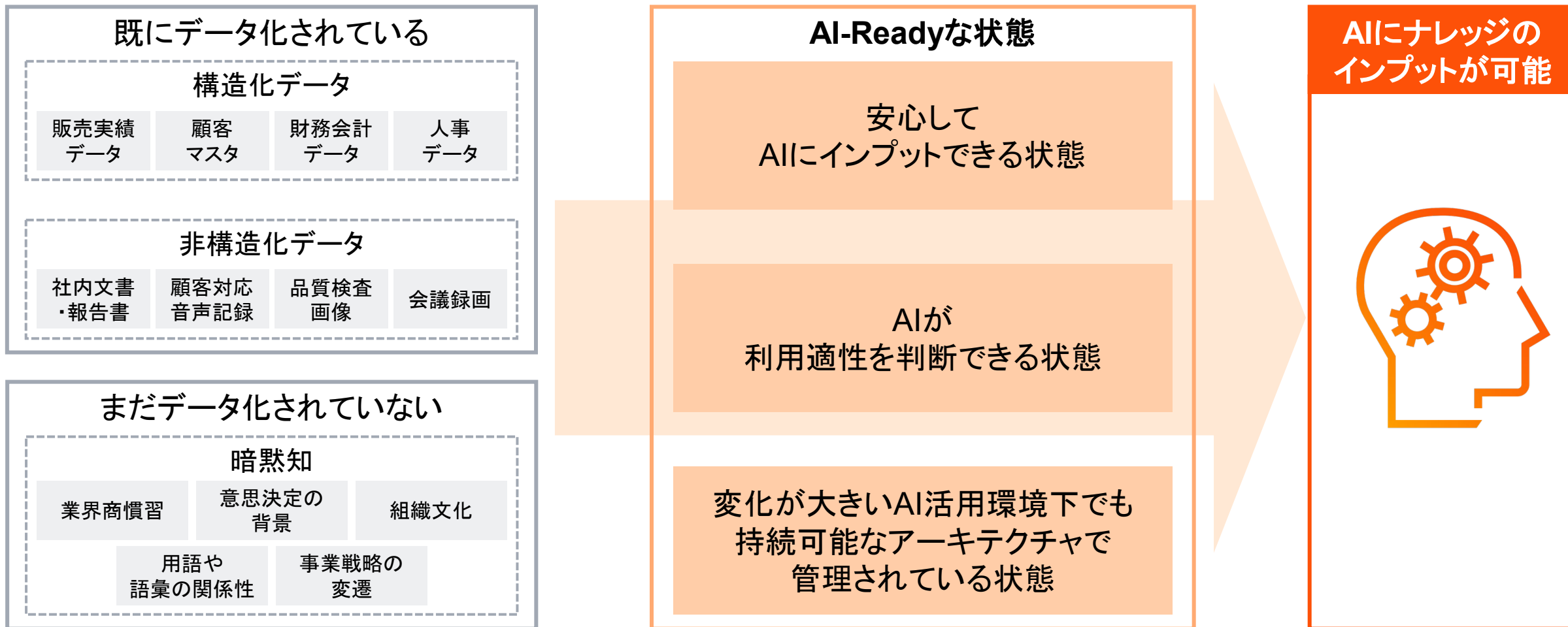
## 全社管理のナレッジを用いたAI活用

ユーザーとAIが使いやすい形に管理されたデータの活用により、誰でも高品質で自社に特化した生成結果を得ることができる



# 1. ナレッジ活用の鍵

ナレッジの源泉は構造化データ、非構造化データ、暗黙知であり、それらをAI-Readyな状態に整えておくこと(AI-Ready Data)が必要

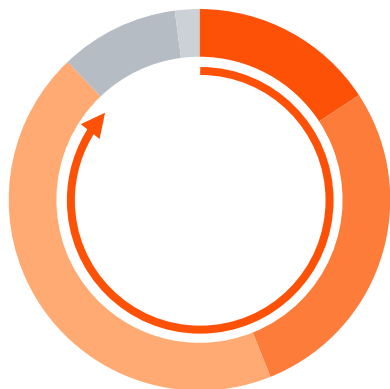


# 1. AIへのナレッジ活用の取り組み状況

企業内の構造化データおよび非構造化データを連携することで、大多数の企業が、生成AIを効果的に活用する先進企業に倣って、AI-Ready Dataの取り組みを本格化させていくと考えられる

企業内データと連携させた生成AIの活用状況\*

2025年度調査  
n=387



88%

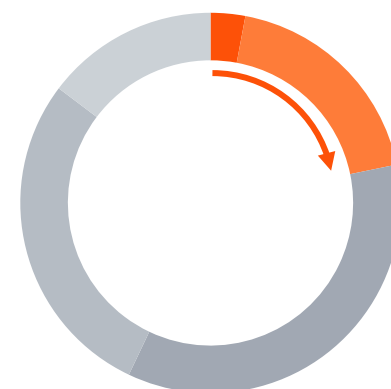
自社データと連携させた生成AIの活用に関心を持っている企業の割合

- 企業内データと連携させた生成AIを活用している
- 導入に向けた取り組み、検討を行っている
- 関心はあるが、まだ具体的な取り組みや検討は行っていない
- 活用する予定はない
- 分からない

自社データと連携させた生成AIの活用に関心を持っている企業が大半を占める

非構造化データの「AIが学習・活用しやすい形」にする取り組み状況\*

2025年度調査  
n=170



22%

AI-Ready Dataを既に整備している先進企業の割合

※左記の質問に対して、上位2つの回答を選択した対象者に追加の質問を実施した結果

- ライフサイクルの管理までできている
- 既に整備している
- 整備に着手している
- 検討中である
- まだ着手していない

非構造化データをAI-Readyな状態に整備し、最大活用できている企業は一部にとどまる

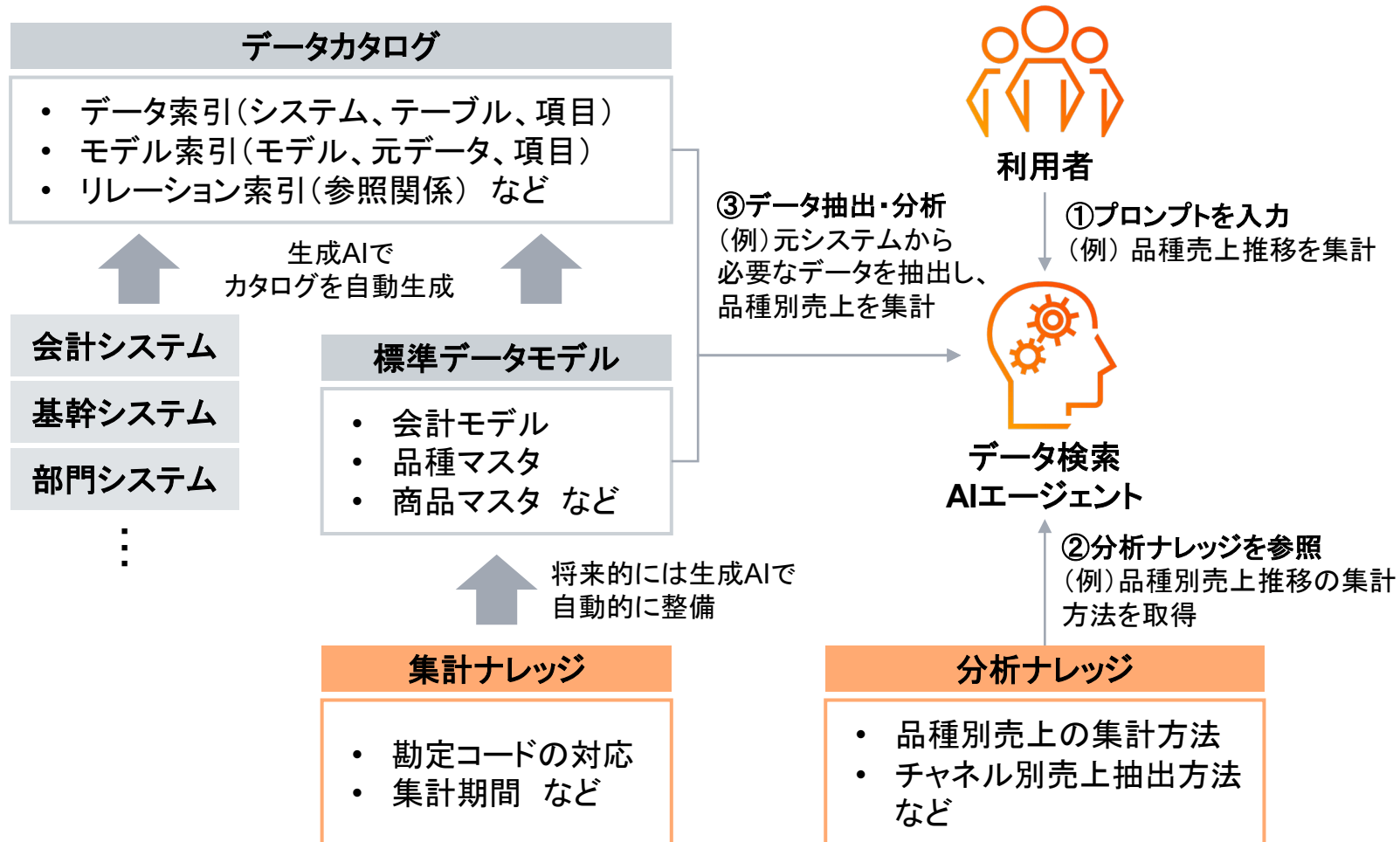
先進企業に追随して、関心度の高い大多数の企業がAI-Ready Dataの取り組みを本格化させると予想

\* インプレス総合研究所「生成AI時代のデータマネジメント調査報告書2026」を基にPwCがグラフを作成

# 1. ナレッジ活用の例：データ検索AIエージェント

ナレッジとデータカタログを参照することで、プロンプト入力の都度、AIエージェントが自律的にデータ抽出・分析を実行するため従来型のETLおよびELT処理は不要となる

## データ検索AIエージェントの世界観(イメージ)



## ポイント

<b>従来型 ETL/ELT の廃止</b>	プロンプト入力の都度、AIエージェントが自律的にデータ抽出・分析を実行
<b>継続的な性能向上</b>	利用実績(プロンプト、FB)を元にナレッジを更新することで継続的に性能を向上
<b>運用の自動化</b>	将来的にはナレッジを起点にデータカタログやデータモデルなどの整備も自動化

# Agenda

1. AI時代におけるナレッジ活用の重要性と現在の取り組み状況
2. ナレッジ最大活用に向けたデータマネジメントの主な動向
  - 2-A データ品質の拡張
  - 2-B ナレッジのAIフレンドリ化
  - 2-C データアーキテクチャの抜本的改革
3. ナレッジ活用の将来像と企業が取るべきアクション

## 2. ナレッジ最大活用に向けたデータマネジメントの主な動向

ナレッジの最大活用に向けて、データマネジメントでは「データ品質の拡張」「ナレッジのAIフレンドリ化」「データアーキテクチャの抜本的改革」の取り組みが活発化すると考えられる

	データマネジメントの観点	従来の考え方	主な動向
A	データ自体の品質の担保	構造化データに対して、正確性、完全性、一貫性などの観点で品質を担保	<p><b>データ品質の拡張</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>非構造化データに対象を拡張</li> <li>AIを介したプライバシー漏洩や公平性欠如の観点を追加</li> </ul>
B	データに対する解釈性の向上	データの文脈や意味、データ間の論理的・意味的關係性をメタデータで整備	<p><b>ナレッジのAIフレンドリ化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>非構造化データおよび暗黙知に散在するナレッジをAIフレンドリな形式で蓄積</li> </ul> <p>*メタデータ整備の重要性はAI時代においてさらに向上</p>
C	持続性のあるガバナンス	分析用データを1つの統合基盤に集約し、データ中央組織主体で一元管理	<p><b>データアーキテクチャの抜本的改革 (データメッシュへの変革)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ基盤構造 : 分散型</li> <li>組織体制 : ドメイン主体</li> </ul>

# Agenda

1. AI時代におけるナレッジ活用の重要性と現在の取り組み状況
2. ナレッジ最大活用に向けたデータマネジメントの主な動向
  - 2-A データ品質の拡張
  - 2-B ナレッジのAIフレンドリ化
  - 2-C データアーキテクチャの抜本的改革
3. ナレッジ活用の将来像と企業が取るべきアクション

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-A. データ品質の対象と観点の拡張

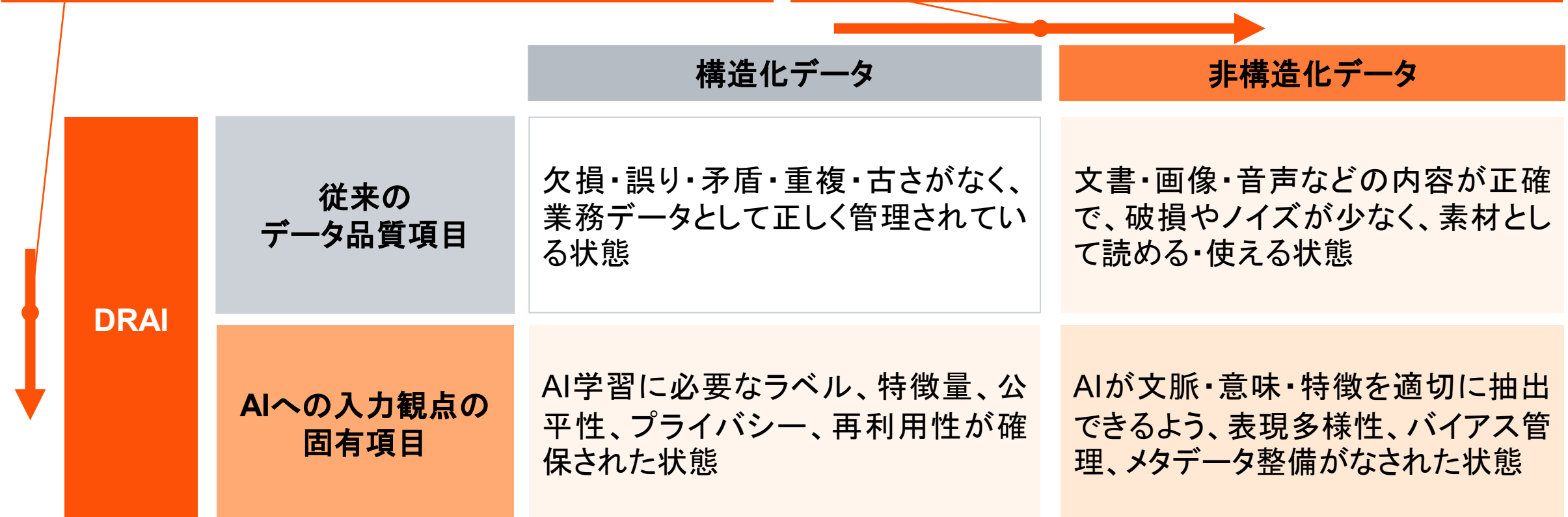
AIエージェントから正確で信頼のできるアウトプットを引き出すためには、従来の構造化データに対する品質管理から、非構造化データも含めたDRAI(Data Readiness for AI)管理への拡張が必要

### AIへの入力観点の固有項目の追加:

特にAIモデルを開発する上では、従来のデータ品質項目だけではなく、AIに入力するデータセットとして適切であるかを評価する必要あり

### 非構造化データの追加:

テキストデータ、画像データ、音声データ、動画データなどの非構造化データも管理対象として追加する必要あり



出所: Hiniduma Kaveen et al. (2025), "Data Readiness for AI: A 360-Degree Survey", Association for Computing Machinery, 57(9)を基にPwC作成

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-A. 非構造化データの品質評価

非構造化データの品質を評価するための指標は多岐に渡り、データの種類や用途に応じてユースケースごとに適切な評価方法を選択することが必要

データの種類	品質の考え方	主な指標
テキスト	自然な言語表現であるかどうか、内容的に妥当性があるかだけでなく、バイアスの有無を評価。	<ul style="list-style-type: none"> <li>トピック一貫性: 一連のトピックまたは文書内の論理的および意味的なつながりを評価。関連語がまとまり、主題が明確であるほど高くなる。</li> <li>バイアス指標: 属性・立場・表現上の偏りを定量的に把握するための指標。不公平な学習や出力につながる潜在的な偏りの検出に用いる。</li> </ul>
画像	対象の画像が視覚的コンテンツをどの程度正確に表現しているかを評価。鮮明さ、色の正確さ、明瞭さ、アーティファクトや歪みの有無が評価対象となる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>構造的類似度(SSIM): 明るさやコントラストだけでなく、画像の構造的な類似性を評価する指標。人間の見え方に近い観点で画質を捉える。</li> <li>視覚信号対雑音比(VSNR): 人間の視覚特性を踏まえて、画像の劣化やノイズの影響を評価する指標。自然画像の品質評価に用いられる。</li> </ul>
音声	音声データが意図された情報をどの程度効果的に伝達し、処理および解釈に悪影響を与える可能性のある要素が含まれていないかを評価。	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均オピニオン評点(MOS): 人が主観的に感じる音声品質を数値化した指標。自然さや聞きやすさを総合的に評価する。</li> <li>短時間客観的明瞭度(STOI): 劣化した音声が必要な音声に比べてどれだけ聞き取り可能かを評価する指標。特に音声明瞭性の評価に用いる。</li> </ul>
動画	画像品質に加えて、動画シーケンスの全体的な視覚的忠実度と知覚的一貫性を評価。	<ul style="list-style-type: none"> <li>動画品質メトリクス(VQM): 動画の空間的・時間的特性を基に、知覚される動画品質を総合的に評価する指標。</li> <li>視覚情報忠実度(VIF): 動画中の視覚情報がどの程度保持されているかを評価する指標。特徴抽出に必要な情報損失の確認に役立つ。</li> </ul>

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

# [参考] 構造化データの品質評価

構造化データの品質は従来どおり正確性、完全性、一貫性、有効性、適時性、唯一性の観点で評価

評価観点	説明	低品質データ例
正確性	データが現実世界の実体を正しく表している	<ul style="list-style-type: none"> <li>退職した社員が在籍中のまま残っている</li> <li>納品先住所が誤っている</li> </ul>
完全性	必要なデータが欠けることなく、全て存在している	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客の電話番号やメールアドレスが空欄</li> <li>受注データの納品先住所が欠損</li> </ul>
一貫性	データ間で値に乖離が無く、一貫して関連付けられている	<ul style="list-style-type: none"> <li>郵便番号と住所が乖離している</li> <li>契約ステータスと解約日が矛盾している</li> </ul>
有効性	データが対応するドメインの定義や構文規則(フォーマット、型、範囲)に則している	<ul style="list-style-type: none"> <li>電話番号の記載フォーマットがバラバラ</li> <li>環境依存文字により文字化けが発生</li> </ul>
適時性	最新版など、特定時点の状態を保持している	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客の住所が古い住所のままになっている</li> <li>在庫データの更新が遅れ、欠品が発覚する</li> </ul>
唯一性	特定の対象が、複数存在せず、一意に定まっている	<ul style="list-style-type: none"> <li>同じ会社が顧客マスタに複数存在する</li> <li>同一商品が複数のコードで管理されている</li> </ul>

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-A. AIへのインプットにおいて特に配慮すべき観点

AI活用という文脈では、従来のデータ基盤以上に公平性・プライバシー保護などの倫理的配慮が経営リスクとして顕在化しており、データインプット設計段階から信頼性確保を組み込むことが企業価値保全の前提条件となっている

	公平性の担保	個人情報の保護
概要	学習データに含まれる特定属性の偏りやラベル付与者の主観的バイアスは、AI出力の不公平性を生じさせ、特定の集団への不適切な推奨や意思決定の歪みを引き起こすリスクを内包	AIサービスにおける個人情報の利用目的・提供先・同意取得プロセスなどの透明性欠如や適切なプライバシー保護対応の欠如による社会的信頼の失墜とサービス継続性リスクに直結
配慮が十分でない場合のリスク例	過去の履歴書データに男性応募者の極端な偏りが存在した結果、AIが男性を優遇する判断パターンを学習	個人情報の利用目的・提供先・処理プロセスが不明瞭で、適切な同意取得の欠如が発生
	女性に対する差別的評価の実施が露呈	一定の期間において、同意に基づいて第三者への情報提供が行われる規約となっていなかったことなど、透明性欠如が発覚
	システム運用停止・開発投資の損失	社会的批判によるサービス廃止

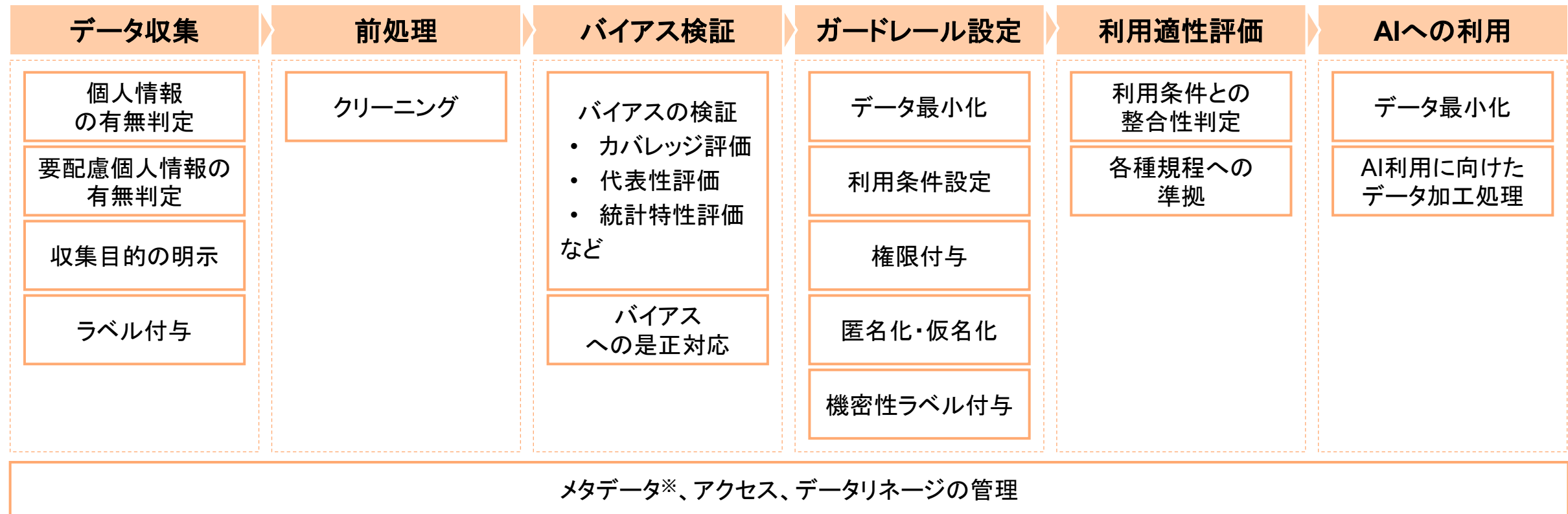
出所：経済産業省「AI 事業者ガイドライン(第 1.2 版)別添(付属資料)」を基にPwCが作成

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-A. 責任あるAIへのインプット管理

AIが提供する社会的利益を損なわないために、倫理的な観点から公平性を担保し、個人のプライバシーを確実に保護することは極めて重要であり、AIへのインプットデータの管理徹底が不可欠

個人情報を含む場合は特に厳格なデータ保護措置が必要



※特に利用目的を含む利用条件、機密レベル、個人データの有無、バイアス有無、是正ステータスなどを説明するメタデータ

# Agenda

1. AI時代におけるナレッジ活用の重要性と現在の取り組み状況
2. ナレッジ最大活用に向けたデータマネジメントの主な動向
  - 2-A データ品質の拡張
  - 2-B ナレッジのAIフレンドリ化
  - 2-C データアーキテクチャの抜本的改革
3. ナレッジ活用の将来像と企業が取るべきアクション

## 2-B. ナレッジの構造

ナレッジは、概念を定義付けしたセマンティック、それらの関係性を構造的に整理したオントロジー、両者をベースにして企業固有の知識・ノウハウや事例を整理したビジネスバックグラウンドから構成される



A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-B. ナレッジによるAI活用の価値向上

企業固有の知識・ノウハウや事例をAIフレンドリな形式で整備し、インプットすることにより、AIが質問者の意図に沿った解像度の高いアウトプットを生成することが可能となる

### ナレッジのインプット有無によるAIのアウトプット精度の違い(イメージ)

		ナレッジのインプット無し	ナレッジのインプット有り
質問		A社に3000万円のデータ基盤構築案件を提案する際は誰にアプローチすべきか	
AIへの インプット	公開情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ基盤を所管する部門で3000万円の決裁権を持つ役職へのアプローチが必要</li> </ul>	
	企業固有の ナレッジ	(無し)	<ul style="list-style-type: none"> <li>A企業のデータ基盤はIT部門が所管</li> <li>A企業の3000万円の決裁権は部長以上</li> <li>A企業のIT部門の部長はaさん</li> </ul>
回答		<p>データ基盤を所管する部門で3000万円の決裁権を持つ役職へのアプローチが必要です。</p> <p>⇒ 回答内容が常識の範囲内にとどまり、誰にアプローチすれば良いかが不明</p>	<p>データ基盤を所管するIT部門のa部長へのアプローチが必要です。</p> <p>⇒ 質問者の意図に沿ったA社に関する解像度の高い回答のため、誰にアプローチすべきかが明確</p>

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-B. AIへのナレッジのインプット手段

AIにナレッジをインプットする手段として「コンテキストの一部として活用(RAG)」と「LLM強化の学習データとして活用」の2つが挙げられるが、技術的難易度とコストを抑えつつある程度の精度が期待できるRAGが主流になっている

### コンテキスト※の一部として活用(RAG)

### LLM強化の学習データとして活用

<p>イメージ</p>		
<p>利用方法概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エージェントが関連ナレッジを検索し、検索結果をLLMへの入力に含めることで、アウトプットに反映</li> <li>規程検索などナレッジ更新が頻繁な業務に適しており、現在主流となっている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ナレッジをAIの追加学習に使用し、モデル自体にドメイン知識を組み込むことで、アウトプットに反映</li> <li>業界特有の専門知識が求められる業務に適している</li> </ul>
<p>精度</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>随時更新が可能で最新情報を反映した応答が可能</li> <li>回答品質はナレッジの検索技術・方式に大きく依存するため、検索精度を高めるナレッジの整備状況が重要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定ドメインに対する一貫性・専門性の高い応答が可能</li> <li>学習内容がモデルの回答品質に直結するため、質・量ともに充実した学習データの確保が重要</li> </ul>
<p>難易度・コスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAGの事例やサービス候補が多く技術的難易度は低い</li> <li>既存のAIモデルをそのまま活用できるため、比較的低コストで導入可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル選定、学習基盤、評価指標の設計など、専門的なLLMOpsのスキルが必要で技術的難易度が高い</li> <li>比較的高コストだが、精度や活用次第で投資回収も可能</li> </ul>

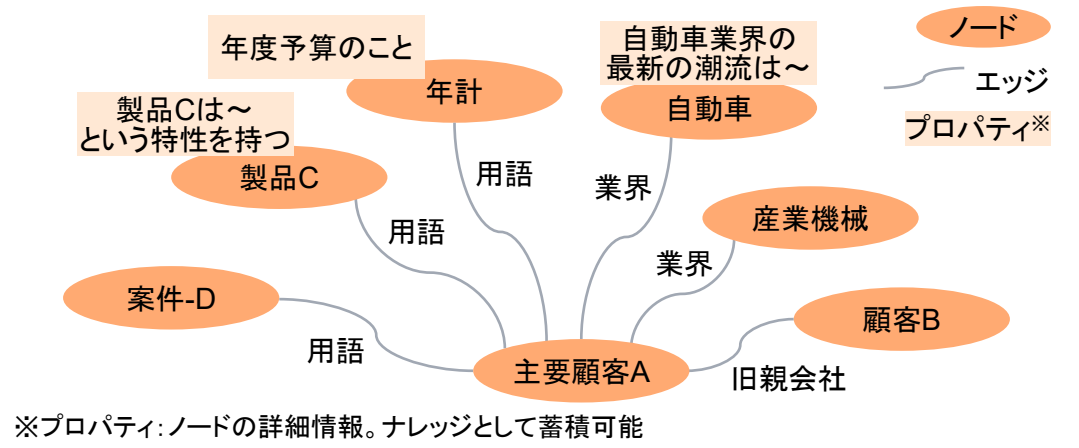
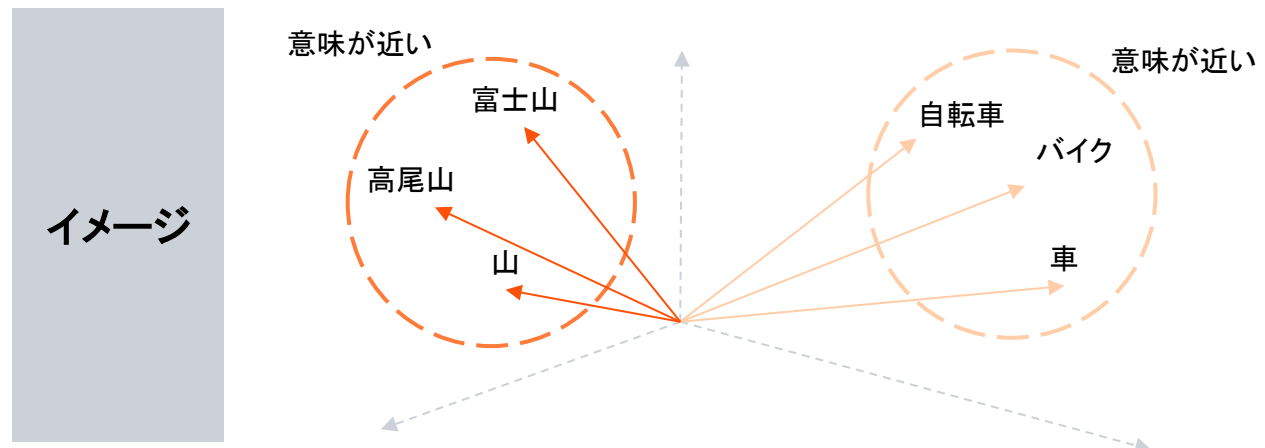
※コンテキスト: AIが応答を生成するにあたり参照する文脈、背景情報

## 2-B. RAGを前提としたナレッジのAIフレンドリ化

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

RAGを前提としてナレッジをAIフレンドリ化する技術として、単語や文章の意味をベクトル化して蓄積する「ベクトルデータベース(DB)」、オントロジーをノードとエッジとして蓄積する「グラフデータベース(DB)」が挙げられる

	ベクトルデータベース(DB)	グラフデータベース(DB)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>単語や文章の意味をベクトル化して蓄積するDB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オントロジー(概念と関係性の情報)をノード(概念)とエッジ(関係性)で表現して蓄積するDB</li> </ul>
特徴・用途	<ul style="list-style-type: none"> <li>意味の近さを基にナレッジを検索可能</li> <li>応答パターンが限定的なChatbotや文書検索などの用途に適している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>階層関係や関係性の情報を持つためさまざまな検索が可能</li> <li>特にコミュニティ(テーマ)を特定し、そのコミュニティ要約をコンテキストに含めることが可能で、複雑な文脈を踏まえた推論が必要な用途に適している</li> </ul>
精度・難易度	<ul style="list-style-type: none"> <li>検索精度はベクトル変換エンジンに依存するため、その選定が重要であるが、豊富なノウハウや事例を活用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検索精度はノード・エッジのスキーマ設計に依存するため、設計・検証に専門知識が必要で相対的に難易度が高い</li> </ul>



## 2-B. 検索手法観点でのグラフDBの優位性

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

グラフDBをベースとするグラフRAGではコミュニティやノード間の関係性を利用した検索により、ベクトルDBをベースとする従来型RAGにおいて精度が低くなるパターンの質問に対しても、適切な回答が期待できる

### グラフRAGの検索パターン\*1

■ :従来型RAGと共通の検索手法  
 ■ :グラフRAGと特有の検索手法

	類似度計算	コミュニティ検出*2	トポジカルリンク予測	中心性探索	経路探索
概要	質問(クエリ)のベクトルに類似するノードを探索	質問(クエリ)のベクトルに類似するコミュニティを探索	既存のグラフを元に未接続のエッジを予測	ネットワーク内の影響力・重要度の高いノードを検索	ノード間の最短経路や接続範囲を特定
ユースケース例	<ul style="list-style-type: none"> <li>購買履歴などに基づく似た嗜好を持つ顧客の特定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>障害の傾向分析</li> <li>ある分野における社内外の研究の包括的調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>将来的につながる可能性が高い有力な顧客候補の特定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務改革実現におけるキーマンの特定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有識者へのコミュニケーションパスの設計</li> <li>障害の影響範囲特定</li> </ul>
検索イメージ	<p>クエリ近傍のノードを探索</p> <p>● :ノード    → :ノードのベクトル</p> <p>抽出範囲</p>	<p>クエリ近傍のコミュニティを探索</p> <p>● :ノード    → :ノードのベクトル              ⊙ :コミュニティ</p> <p>抽出範囲</p>	<p>共通の隣接ノードからエッジを推測</p> <p>● :ノード    — :エッジ              ● :A, B共通の隣接ノード              - - - :将来的に接続が推測されるエッジ</p>	<p>隣接ノードが最多となるノードを特定</p> <p>● :ノード    — :エッジ              ● :隣接ノードが最多のノード              — :隣接ノードが最多のノードのエッジ</p>	<p>ノード間の最短経路を特定</p> <p>● :ノード    — :エッジ              ● :最短経路に現れるノード              — :AB間の最短経路</p>

\*1 Neo4j Graph Data Science (GDS) ライブラリで標準提供されているアルゴリズムを整理

\*2 従来型RAGでもベクトルのクラスタリングなどの技術が存在するが、グラフRAGでは構造をより正確に反映した包括的調査が可能

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

# 2-B. RAGにおけるセマンティック整備の重要性

ナレッジベースの作成・更新精度、RAGの検索精度を向上させるためにセマンティックを整備することが重要

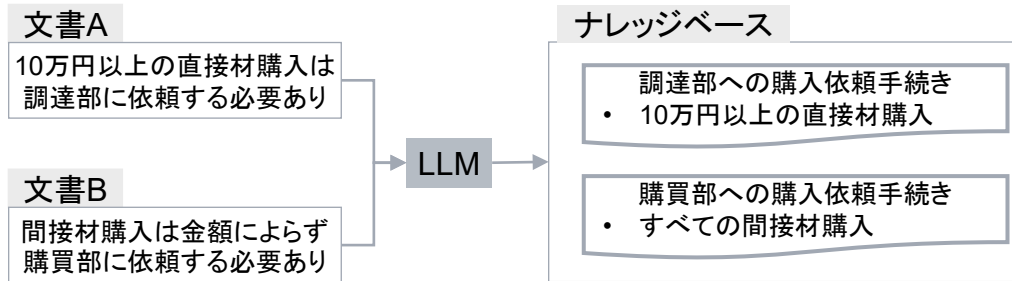
## セマンティック整備※有無による性能差(イメージ)

※セマンティック整備: 重要語彙や概念、類義語をAIにインプット可能な形式で整理すること

**前提** A社では昨年、購買部と調達部が合併。合併後の名称は購買部であるが、未定着で調達部という言葉が残っている状況。

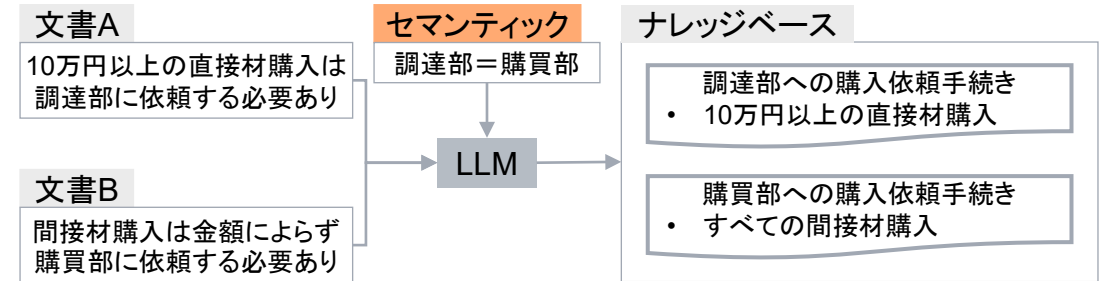
### セマンティック整備無し

調達部と購買部を別物と認識 ⇒ ナレッジグラフが肥大化・分散化



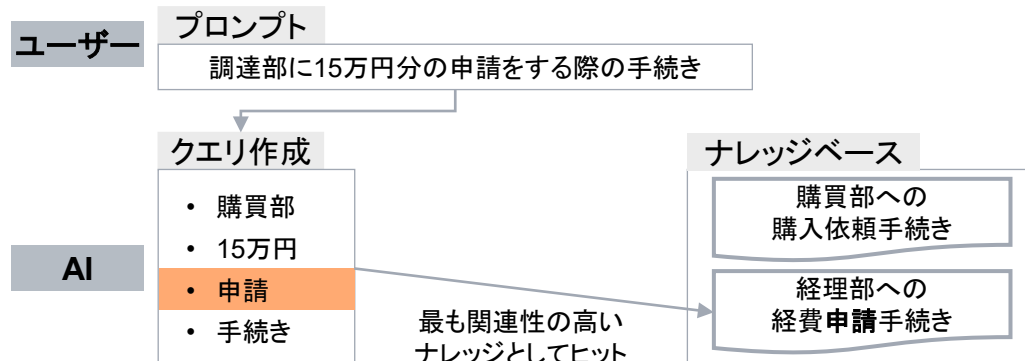
### セマンティック整備有り

調達部と購買部を同一と認識 ⇒ ナレッジグラフの精度が向上

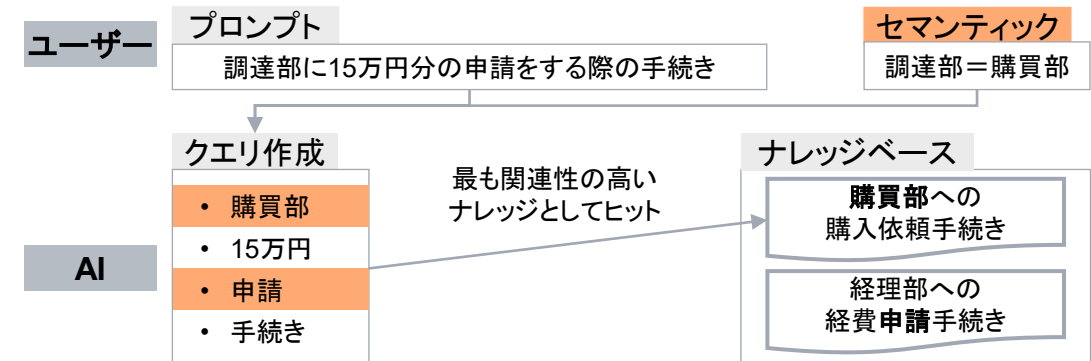


ナレッジベース作成・更新時(開発)

調達部と購買部を別物と認識 ⇒ RAGの検索精度が低下



調達部と購買部を同一と認識 ⇒ RAGの検索精度が向上



RAG検索時(利用時)

# Agenda

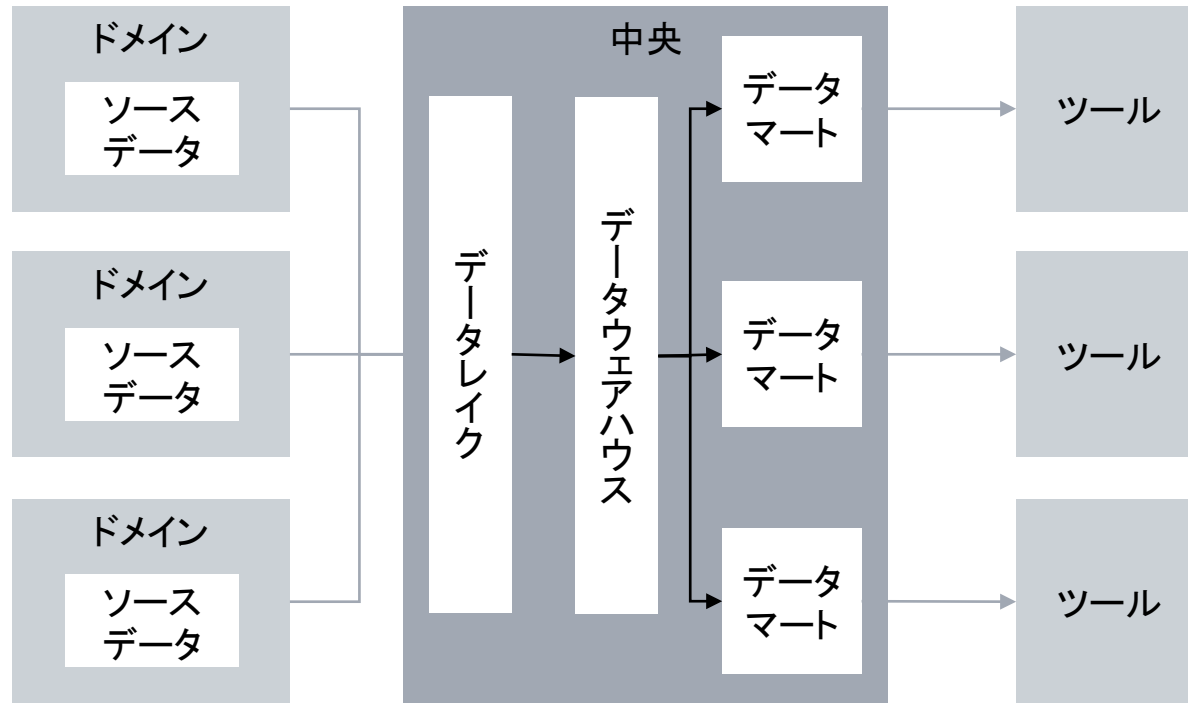
1. AI時代におけるナレッジ活用の重要性と現在の取り組み状況
2. ナレッジ最大活用に向けたデータマネジメントの主な動向
  - 2-A データ品質の拡張
  - 2-B ナレッジのAIフレンドリ化
  - 2-C データアーキテクチャの抜本的改革
3. ナレッジ活用の将来像と企業が取るべきアクション

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-C. AI時代における中央集権型アーキテクチャの課題

従来のデータ基盤である中央集権型アーキテクチャはBI・レポートなどの構造化データ活用が前提に設計されており、非構造化データや業務領域固有のナレッジの大量かつ高頻度な整備・更新に対応しきれなくなっている

### 中央集権型アーキテクチャ



### AI時代におけるアーキテクチャの課題

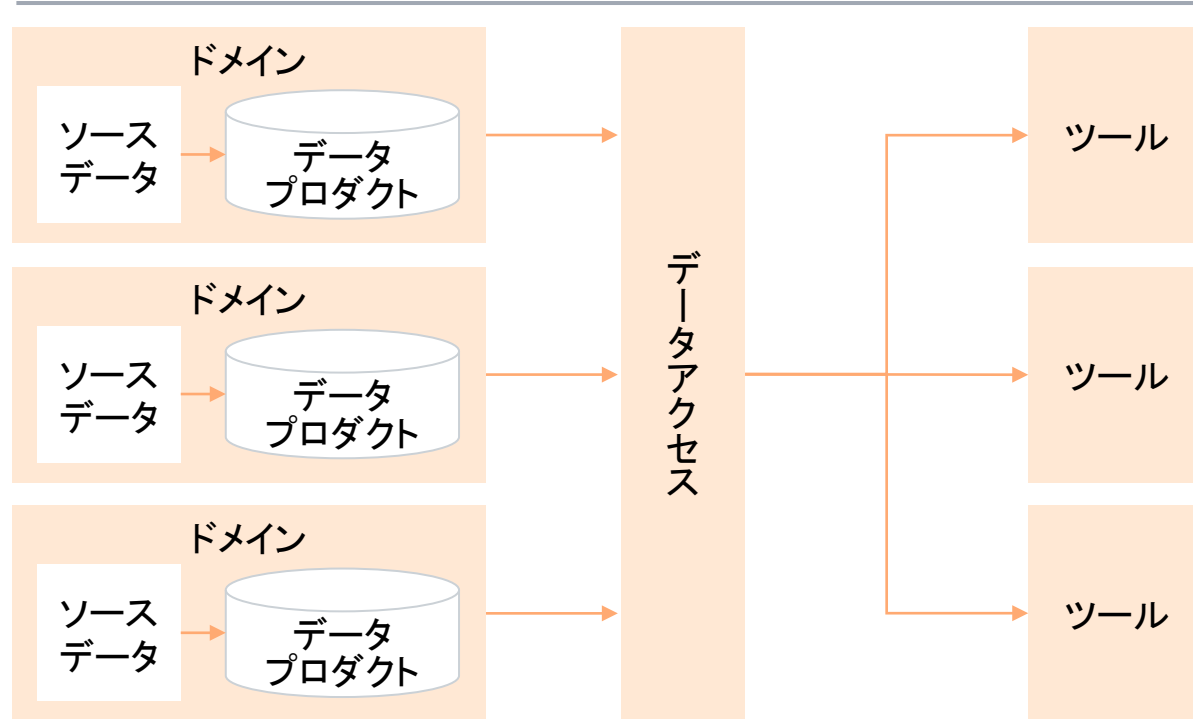
対応すべきデータの 種類・形式の拡大	AIは文書・画像・音声などの非構造化データも扱えることが理想であるが、構造化データ前提で設計された中央集権型では対応が困難
高頻度なナレッジ更新 対応への限界	AIが最新情報を活用するためにナレッジを日々更新し続ける必要があるが、中央チームを経由する統合・整備ではデータ鮮度を維持できない
ドメイン固有の意味・ 文脈の反映	AI活用には業務用語や暗黙知の反映が不可欠だが、各ドメインの業務を深く理解していない中央チームでは意味や文脈を正しく整備できない

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

## 2-C. データメッシュ型アーキテクチャ

AIによる活用データ量・種類の増大で中央集権型アーキテクチャが頭打ちになっている中、ドメインごとに最適な方法でデータを蓄積・管理できるデータメッシュ型アーキテクチャに改めて注目が集まっている

### データメッシュ型アーキテクチャ



### ポイント

多様なデータ形式への対応

各ドメインが自領域のデータを構造・非構造に関わらず最適な形式で管理できる

鮮度・更新性の担保

ドメインが自律的に更新するためリアルタイムなナレッジ維持が可能

ドメイン知識の反映

業務を理解する担当者が直接管理するため意味や文脈が正確に整備される

各ドメインが自らのデータに責任を持ち、自律的に管理・提供する方式

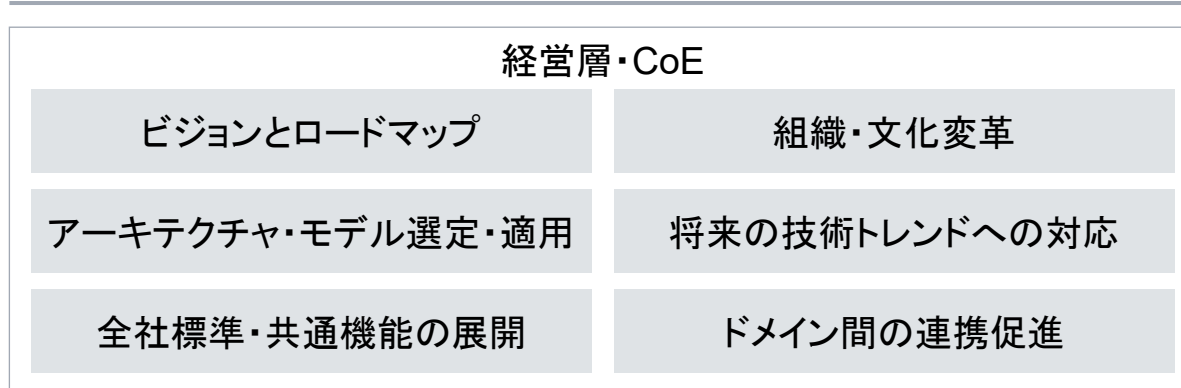
AIが各ドメインの最新ナレッジを網羅的かつ文脈を伴って活用可能

A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

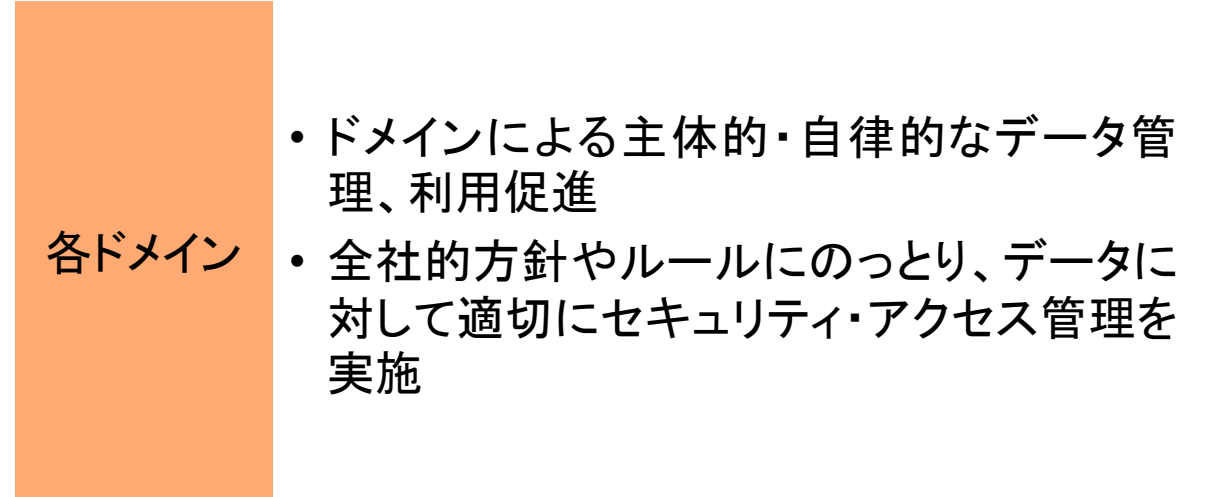
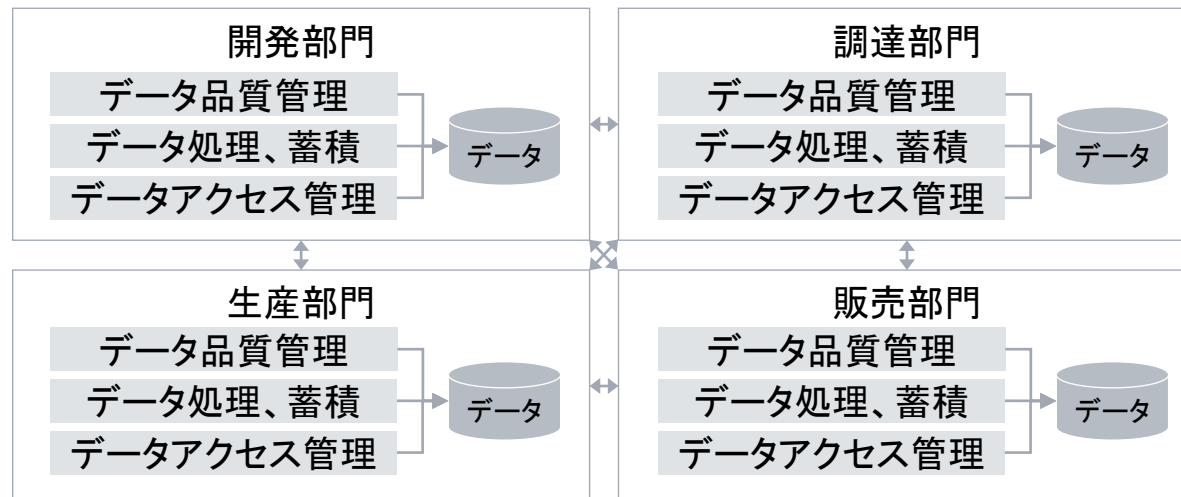
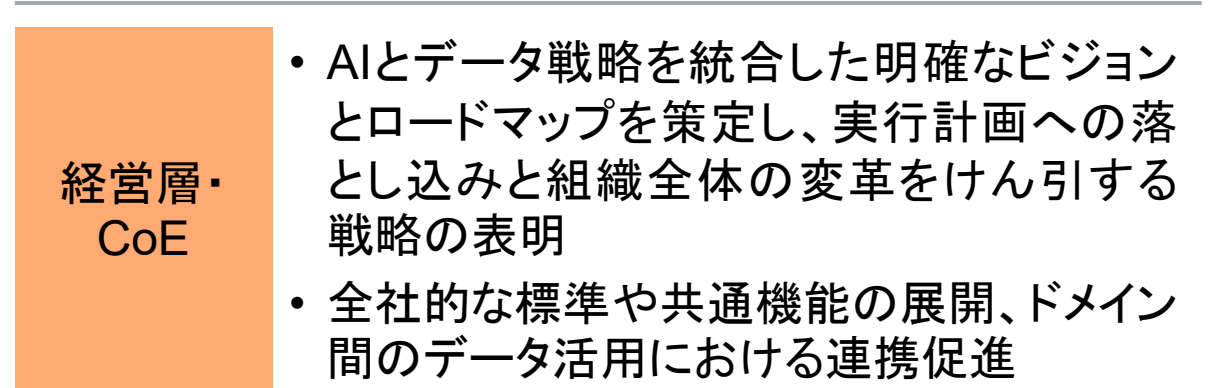
## 2-C. データメッシュにおける組織体制と役割

データメッシュでは、従来と同様に中央組織による全社的な方針や標準の展開に加えて、各ドメインによる主体的・自律的なデータ管理・活用推進がより重要視される

### 組織体制と関係性



### 組織に求められる役割



A	データ品質の拡張
B	ナレッジのAIフレンドリ化
C	データアーキテクチャの抜本的改革

# [参考] AI時代におけるデータアクセス管理方式

AIエージェントの台頭や利用目的の多様化が進む中、ルールベースのアクセス管理だけでは権限設計が追いつかないため、属性ベースや関係性ベースのアクセス管理も組み合わせて多面的に認可を行う必要がある

## アクセス管理方式の種類

<b>ルールベース (RBAC)</b>	ユーザーの役割に基づいてアクセス可否を制御 (例):「営業部長」なら顧客データにアクセス可
<b>属性ベース (ABAC)</b>	ユーザー・リソース・環境などの属性に基づいてアクセス可否を制御 (例):「営業部」かつ「勤務時間内」ならアクセス可
<b>関係性ベース (ReBAC)</b>	リソース間の関係性に基づいてアクセス可否制御 (例):「そのファイルが置かれたフォルダの閲覧権限者」ならアクセス可

## 各アクセス管理方式の活用範囲

		認可対象		
		データ		AI
		機密	非機密	
認可 依頼 対象	ユーザー	ルールベースのみの単純認可		
	AI	ルールベースに加え、属性ベースや関係性ベースを組み合わせた多面的な認可		

# Agenda

1. AI時代におけるナレッジ活用の重要性と現在の取り組み状況
2. ナレッジ最大活用に向けたデータマネジメントの主な動向
  - 2-A データ品質の拡張
  - 2-B ナレッジのAIフレンドリ化
  - 2-C データアーキテクチャの抜本的改革
3. ナレッジ活用の将来像と企業が取るべきアクション

### 3. ナレッジ戦略の潮流

アウトプットの均質化という生成AI時代に懸念される課題に対して、ナレッジによる差別化を狙って多くの企業がAI-Ready Dataに着手。さらにAI-Ready Dataが成熟した将来では、ナレッジの需要が拡大し、外部提供によりナレッジの資本的価値を最大限に引き出す「ナレッジマネタイゼーション」および「ナレッジエコシステム」の活発化が見込まれる

AI時代の課題

汎用モデルに依存したAI活用の拡大によりアウトプットが均質化

AI-Ready Dataを基盤とした企業固有のナレッジ活用によるAIアウトプットの差別化(第1, 2章)

データ品質の拡張

ナレッジのAIフレンドリ化

データアーキテクチャの  
抜本的改革



AI-Ready Dataの成熟に伴う、ナレッジの需要拡大



ナレッジ戦略  
の潮流

A. ナレッジマネタイゼーション



ナレッジプロダクトの販売

独自ナレッジおよびそれにより  
差別化されたAIプロダクトを  
有償で企業外に提供

B. ナレッジエコシステム



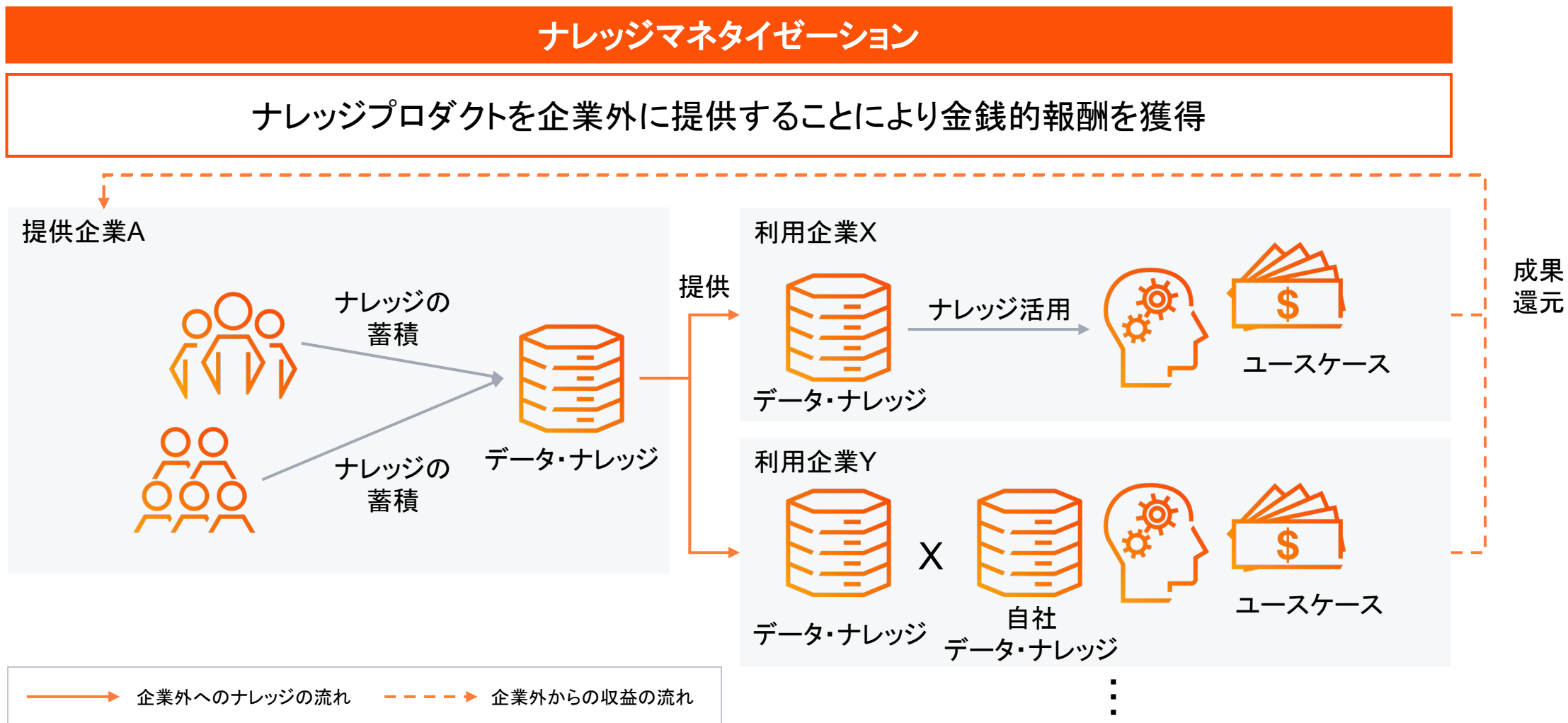
ナレッジ流通による事業協創

産業横断で社会的価値を生む  
新たなビジネスを協創すること  
により競争力を獲得

C. 価値連鎖基盤(鍵となるソリューション)

# 3-A. ナレッジマネタイゼーション

AI-Ready Dataで蓄積してきた独自ナレッジを企業外に提供し、そのナレッジを基に提供先がビジネス価値を創出することにより発生した収益の一部を報酬として受け取る



### 3-A. データ・ナレッジの提供パターンとプライシング

データ・ナレッジは、提供時点での適正価格設定が困難であるため、創出した価値に基づいて対価が得られる(品質の高さが評価される)報酬モデルも視野に入れて提供パターンとプライシングを設計する必要がある

#### 提供企業の管轄外環境への提供

プロダクトそのものを外部の利用者に提供し、利用者は取得したプロダクトを利用者の自社環境で自由に利用するパターン

提供企業



利用企業が提供企業のデータを取り込み

事前の価格設定に応じた  
固定金額での取引がベース

利用企業



利用企業の  
環境で構築したAIモデル

成果報酬型への移行には、提供後どのように使われたか、貢献したかをトレースする基盤※が必要

#### 提供企業の管理環境下での提供

プロダクトは提供者の管理下に置きつつ、利用者が提供者の指定する安全な環境内でプロダクトにアクセスし、処理・分析・参照を行うパターン

提供企業

安全な分析環境



APIコール・環境利用

利用企業

提供者環境で構築した  
AIモデルのみ抽出  
データの持ち出しは無し



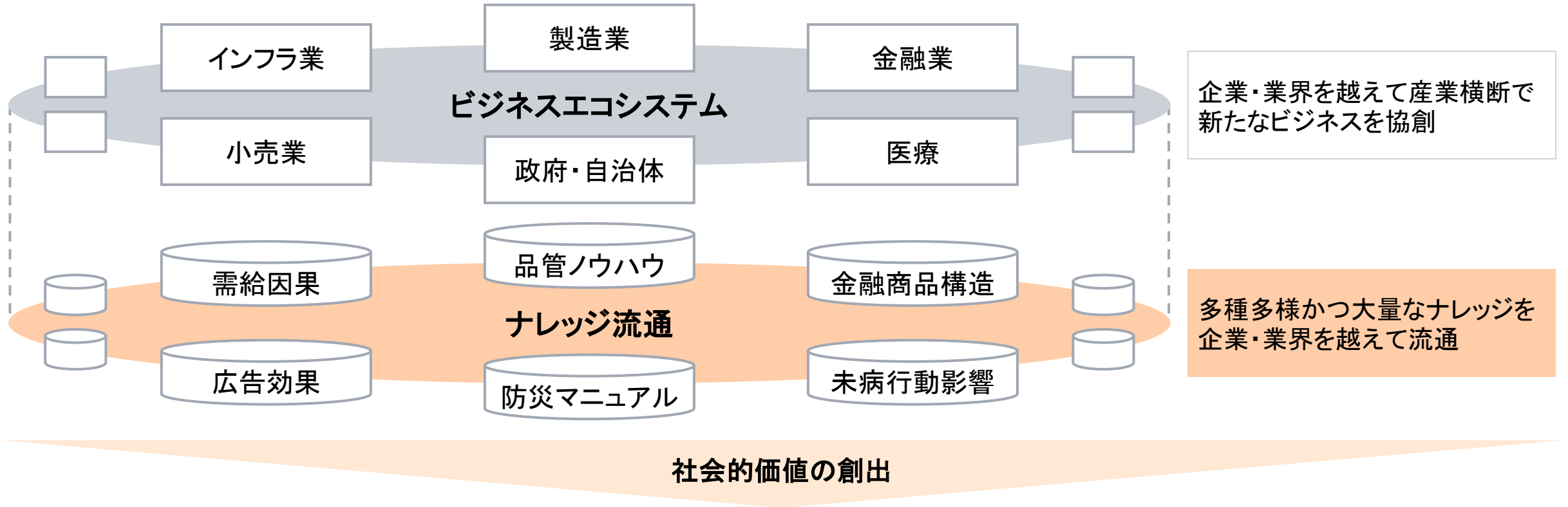
環境利用のサブスクと  
従量課金による  
成果報酬の取引が可能

利用状況やモデル精度向上への貢献度を直接管理できるため、成果報酬型を組むことが比較的容易

※“何が何を基に、どの価値を生み、その価値を誰にどう返すか”を追跡可能にする価値連鎖基盤に期待(P42参照)

### 3-B. ナレッジエコシステムの概観

多種多様かつ大量なナレッジを企業・業界を越えて相互に共有するナレッジ流通を基盤として、ビジネスエコシステムを実現することにより企業単独では成し得なかった大きな社会的価値を創出



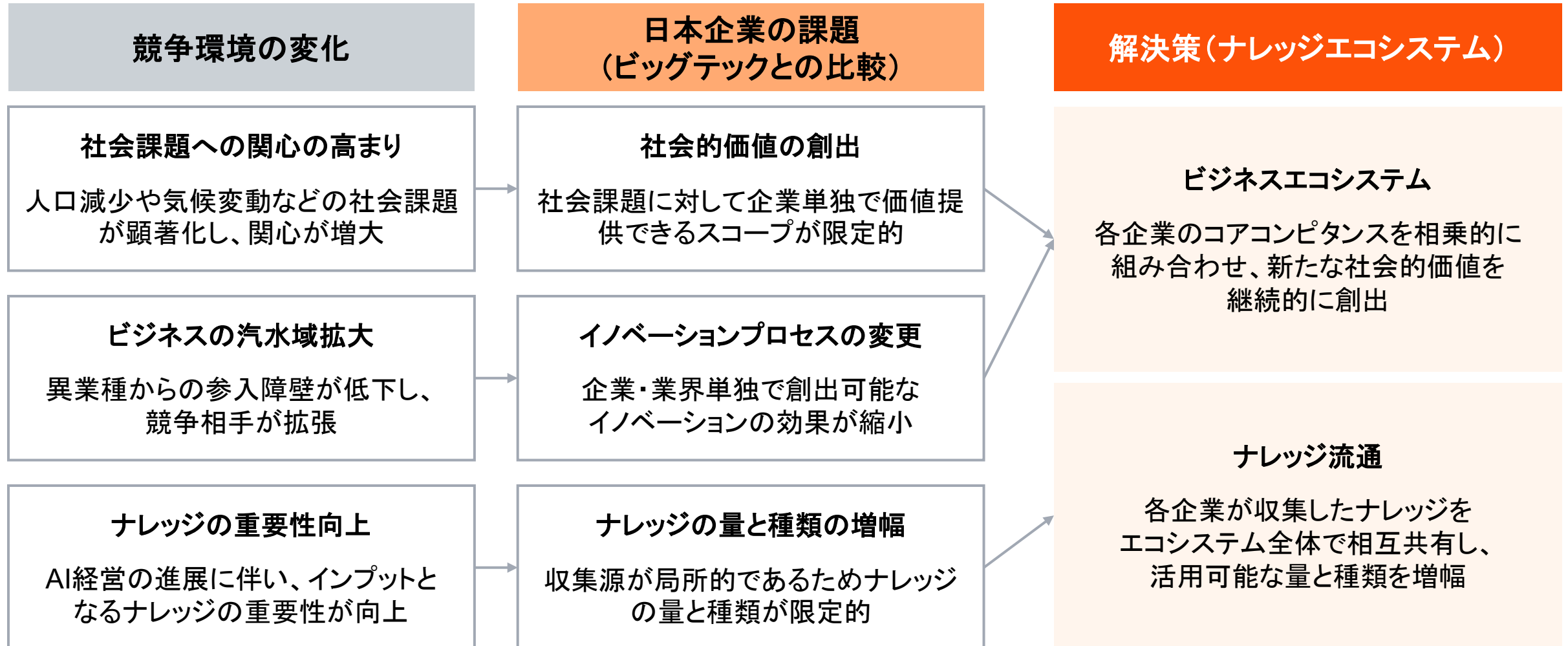
**経済発展**  
新規事業・サービスの創出を通じた産業の競争力強化や経済活性化

**国民生活向上**  
健康寿命の延伸や的確な被災者把握、公共サービス向上など

**社会課題解決**  
労働人口減少や、温室効果ガス排出削減などの社会課題の解決

# 3-B. ナレッジエコシステムの重要性

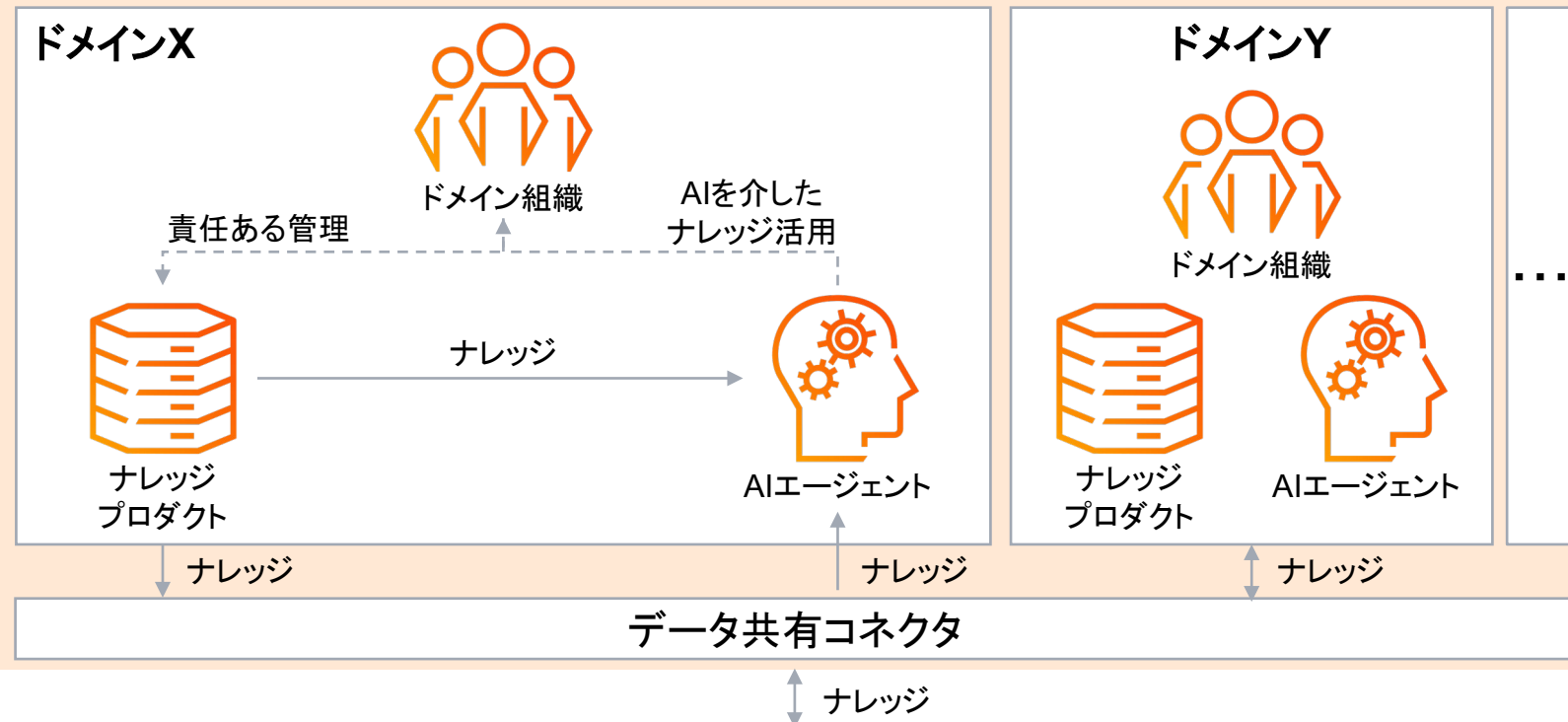
日本企業が競争環境の劇的な変化に適応し、海外のビッグテックなどとの国際競争にて勝ち残るためにはナレッジエコシステムの形成が不可避



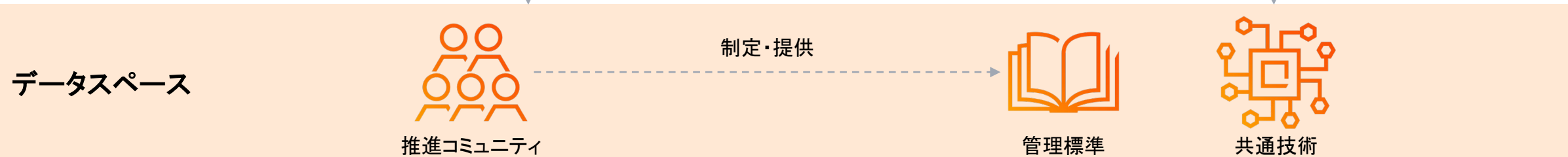
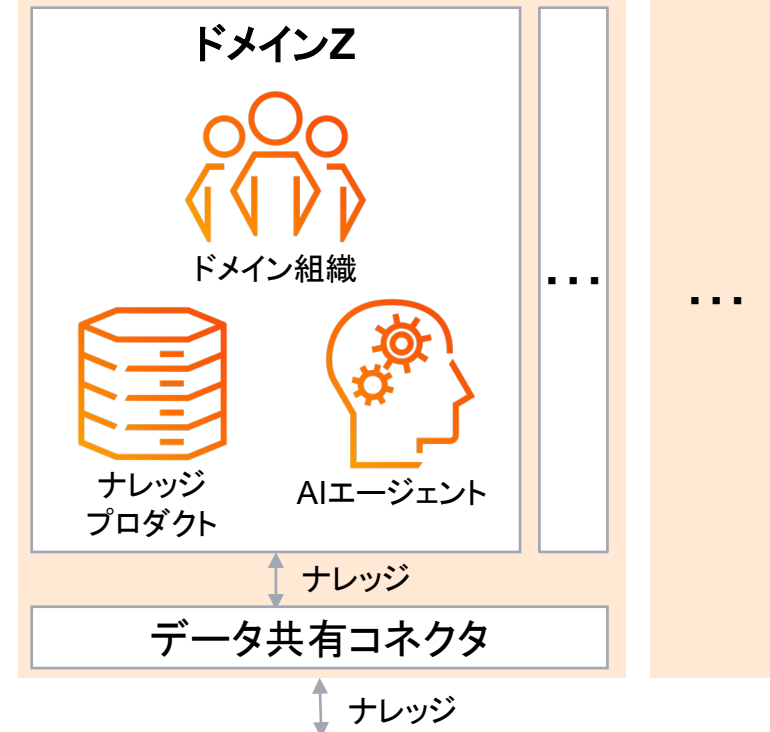
# 3-B. ナレッジ流通の将来像

AI-Ready Dataで構築した各社のナレッジ基盤を共通技術と標準によって仮想的に相互接続することにより企業・業界を越えてナレッジが流通

企業A (AI-Ready Dataで構築したナレッジ基盤)



企業B



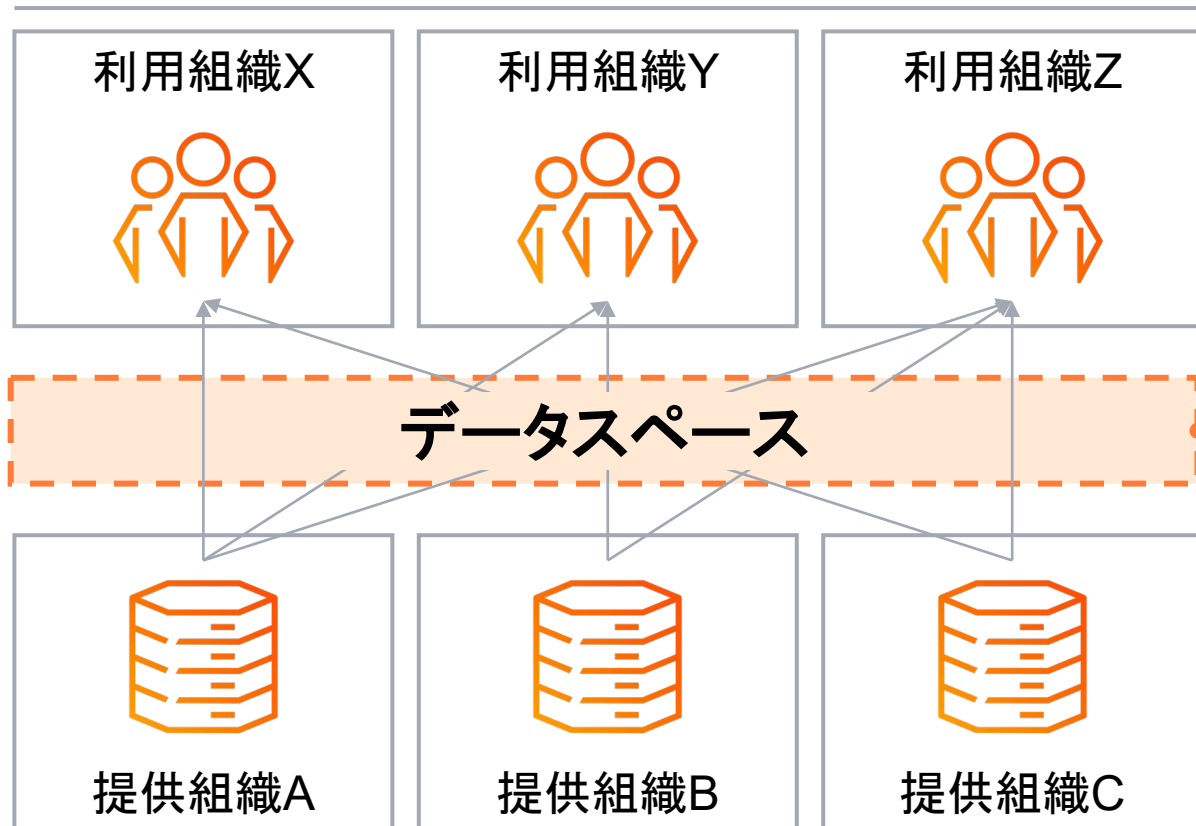
# [参考] データスペース

データに対する管理権と責任を提供者自身が持つというデータ主権の考え方にに基づき、物理的な収集を行わずに共通技術の提供と管理標準の制定のみを行うデータスペースがデータ流通のあるべき姿として描かれている

## データ主権

提供者自身が自国の法制度に基づいてデータ利活用に対する管理責任を持つという考え方

### データ・ナレッジ流通基盤のあるべき姿



### データスペースの主な役割

物理的なデータ収集を不要とする  
管理標準の制定と共通技術の提供

インターフェース	データ共有の標準コネクタの提供
連邦型データカタログ	メタデータ標準を策定し、共有カタログを提供
ID連携基盤	ID体系の制定と認証・認可基盤の提供
トラスト基盤	データトレースの仕組み構築と真正性、完全性の保証

### 3-C. 流通を前提としたナレッジプロダクトの種類

AI-Ready Dataで蓄積してきた独自のデータやナレッジ、およびそれらを織り込んだAIモデル・システム・サービスをさまざまな方式で企業外に有償提供することにより、ナレッジそのものの価値を最大化

#### ■プロダクトの種類

データ	ナレッジ	AIモデル	AIシステム	AIサービス
蓄積された事実や数値の集合	意思決定に再利用できる状態に形式知化された知識、ノウハウ、事例	データやナレッジを活用し、強化された予測・推論モデル	左記のAIモデルやデータ、ナレッジを組み込んだシステム	左記のAIシステムを用いた役務

差別化されたAIプロダクトの源泉であり  
データ・ナレッジそのものが収益を生むプロダクト

独自データ、ナレッジにより差別化されたAIプロダクト

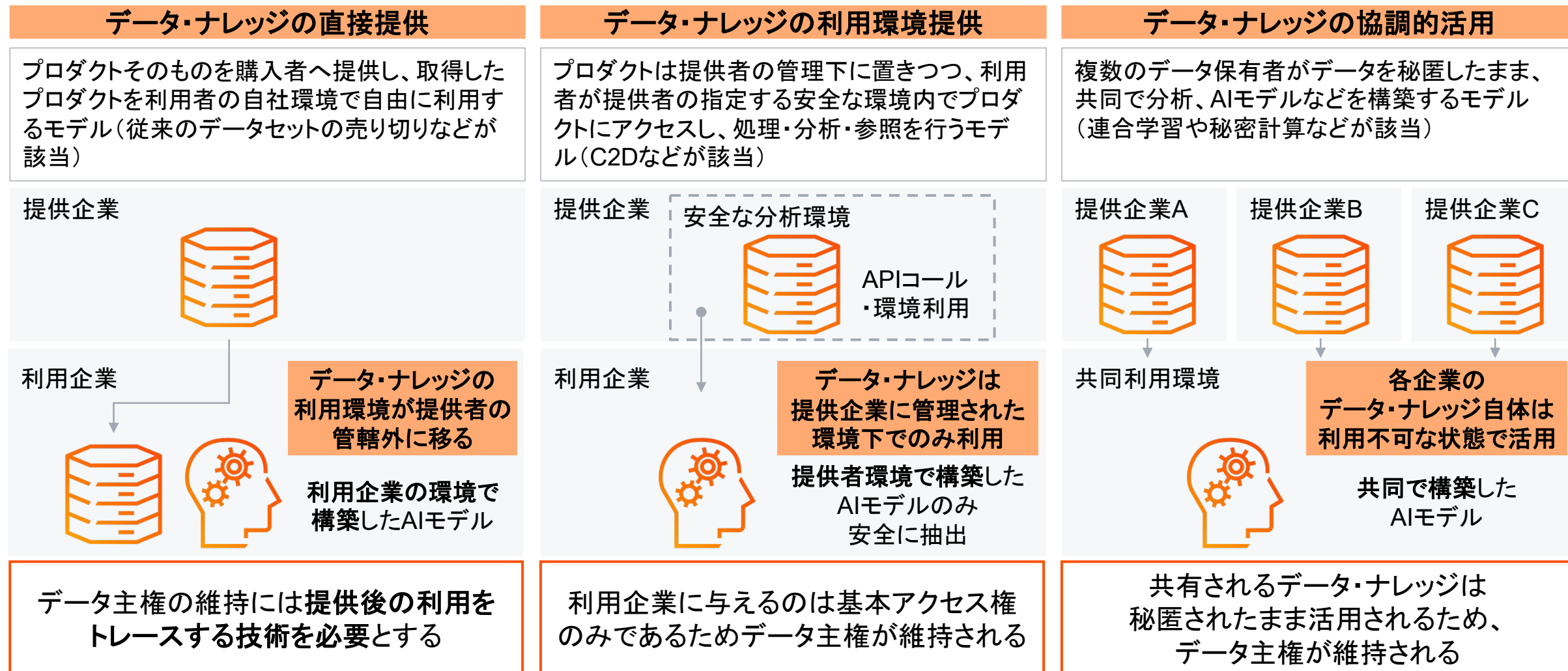
買い手視点では、以下の点が魅力的なプロダクト

- 自社では蓄積困難なデータ・ナレッジを外部調達し、自社AIプロダクト開発に活用することで価値最大化を図れる
- データ・ナレッジの蓄積、加工、品質管理をアウトソーシングできる

AIプロダクトだけでなく、データ・ナレッジそのものも収益を生むプロダクトとして設計することで  
データ・ナレッジは資源から資本として最大価値を発揮する

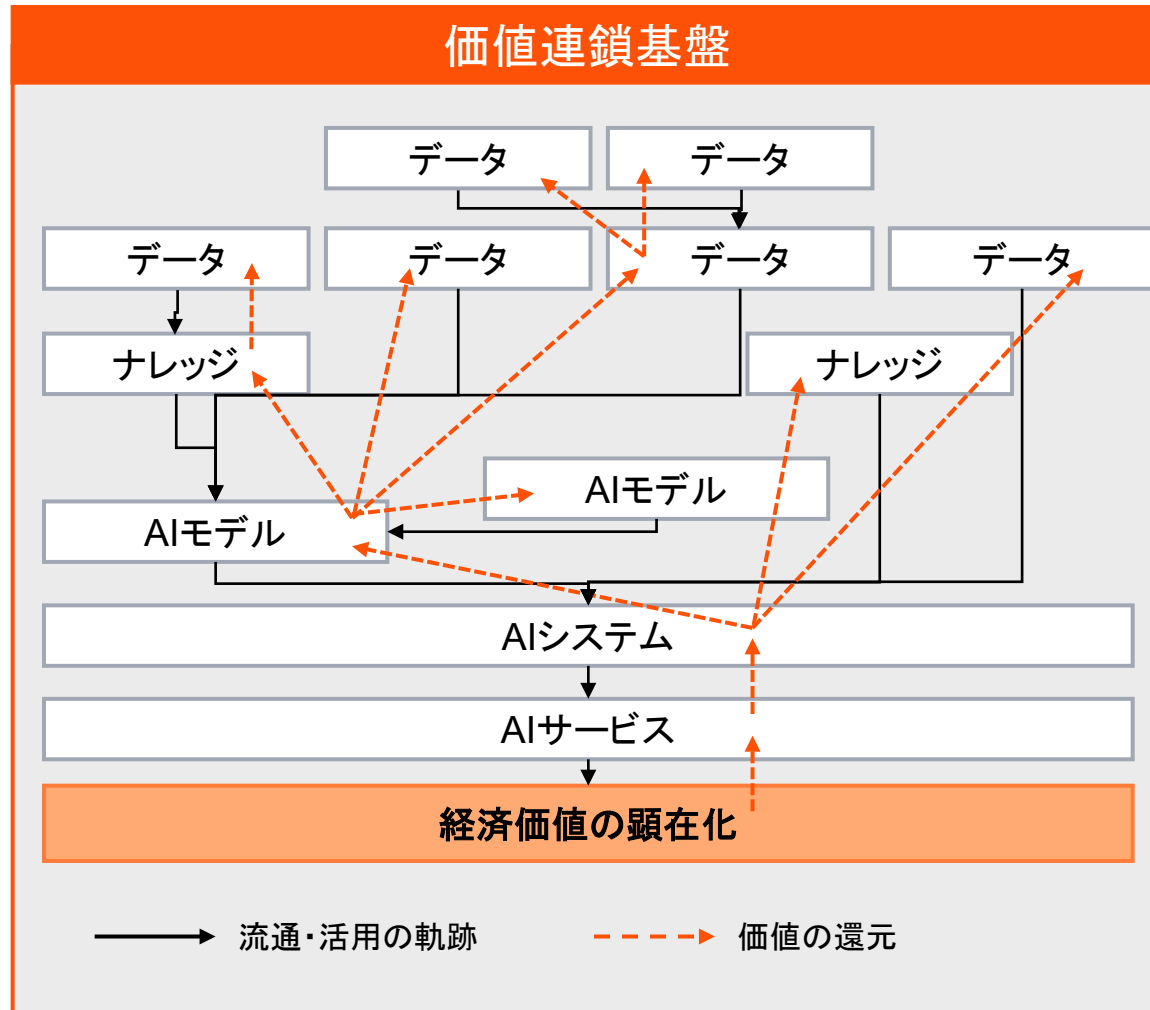
### 3-C. データ・ナレッジの提供モデルとデータ主権

利用環境提供型と協調的活用型ではデータ・ナレッジが外部に流出していくリスクが極めて低くデータ主権を維持しやすい一方、直接提供型ではデータの利用統制に向けて提供後の利用をトレースする仕組みが必要である



### 3-C. データ主権の維持のための価値連鎖基盤の必要性

ナレッジを外部流通させても主権を失わないために、「何を基に、どのような価値を生み、その価値を誰にどう返すか」といった価値連鎖をトレースしていく仕組み、基盤が必要となる

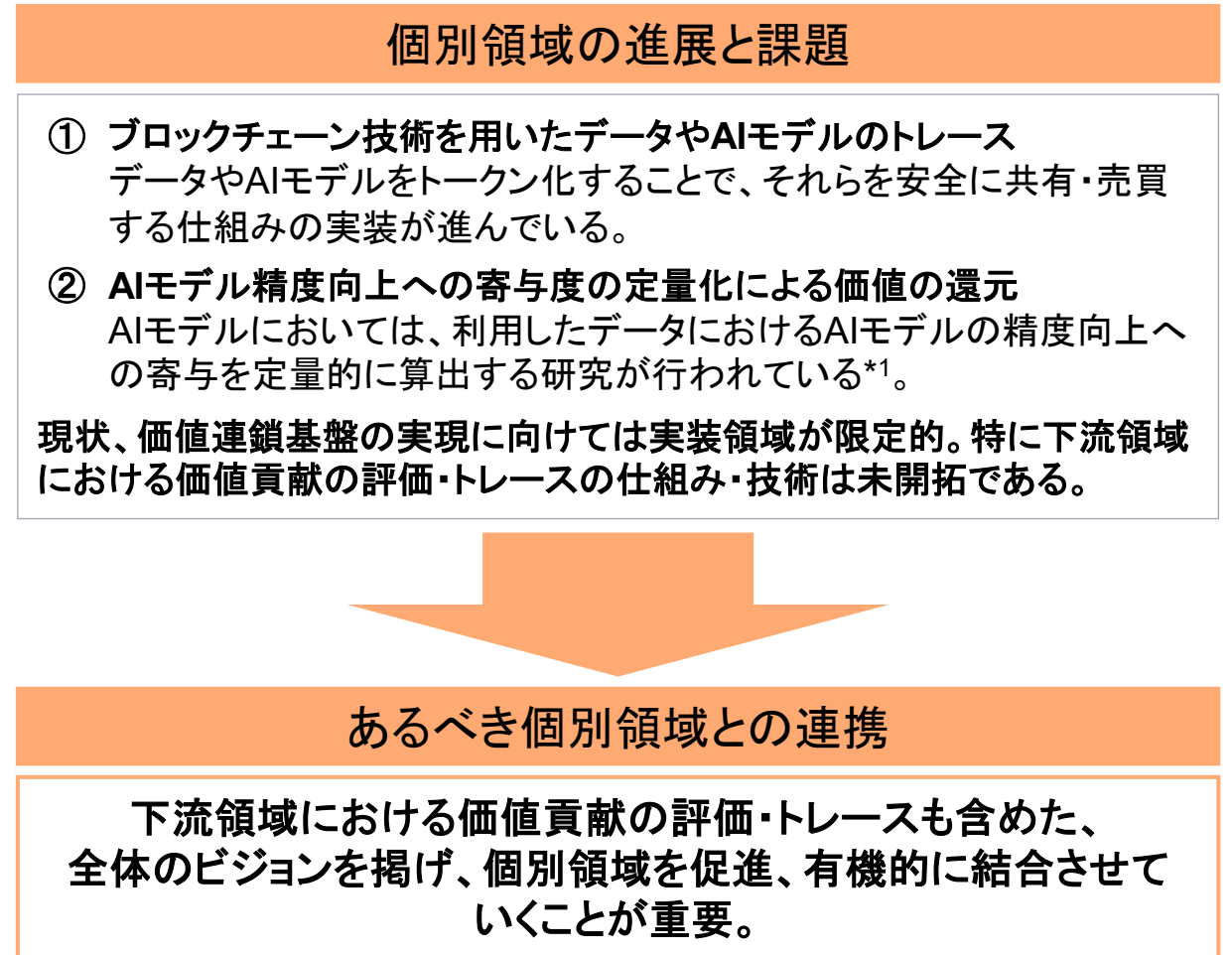
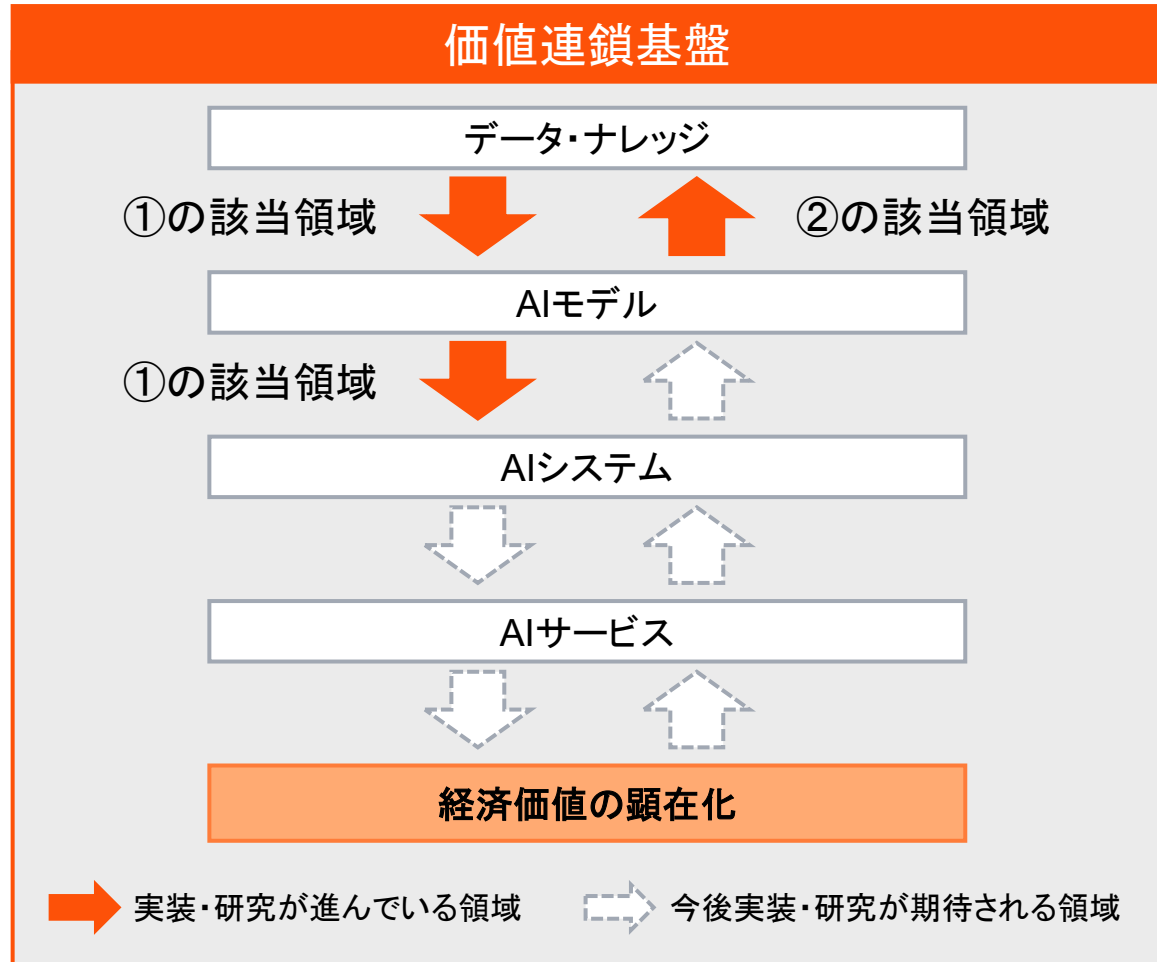


#### 価値連鎖基盤の構築に欠かせない要素

<b>由来追跡</b>	価値連鎖基盤に連携されたプロダクト(データ/ナレッジ/モデル/システム/サービス)が、何に使われたかを追える
<b>価値配分</b>	最終的なAIサービスの収益を、上流の貢献主体に還元できる
<b>利用統制</b>	基盤内における共通ルール遵守、プロダクト利用における権限管理、プロダクトライフサイクル管理や基盤外で行われる行為の統制が有効に働く
<b>監査保証</b>	あらかじめ定められたルールや指針に基づき適正に運用されているかを、第三者が客観的に評価・認証し、基盤全体の透明性が確保されている

### 3-C. 価値連鎖基盤を構成し得る個別領域の進展と課題

データ・ナレッジ流通の実現には、各領域で独自の目的のもとに進展している研究や社会実装を、共通ビジョンの基で有機的に結合し、価値基盤構築を推進・加速させることが不可欠



\*1 Baghcheband, H., Soares, C., Reis, L. P., 2025. "Shapley value-based data valuation for machine learning data markets", Discover Applied Sciences, Vol. 7, Article 1431.

### 3. 企業が取るべきアクション

AIを真の競争優位性の源泉とするためには、ナレッジを戦略的資本と位置付けて積極的に投資を行い、経営層主導での意識改革とナレッジ醸成の仕組み作りを早期に進めていくことが必要

#### 【戦略】 ナレッジ戦略策定とナレッジ醸成への投資

##### ナレッジ戦略の策定

ナレッジをエコシステムビジネスにおける重要な戦略的資本として位置付け、ナレッジ醸成に向けた戦略ビジョンとロードマップを策定

##### ナレッジ醸成への戦略的投資

ナレッジ戦略ビジョンとロードマップに基づき、AIが差別化されたアウトプットを生み出すための源泉となるナレッジへの戦略的投資を実施

#### 【実行】 ナレッジ醸成の意識改革と仕組み作り

##### 経営層主導の意識改革

各ドメインがナレッジプロダクトオーナーとして、責任あるナレッジ提供をするという意識改革を経営層主導で実施

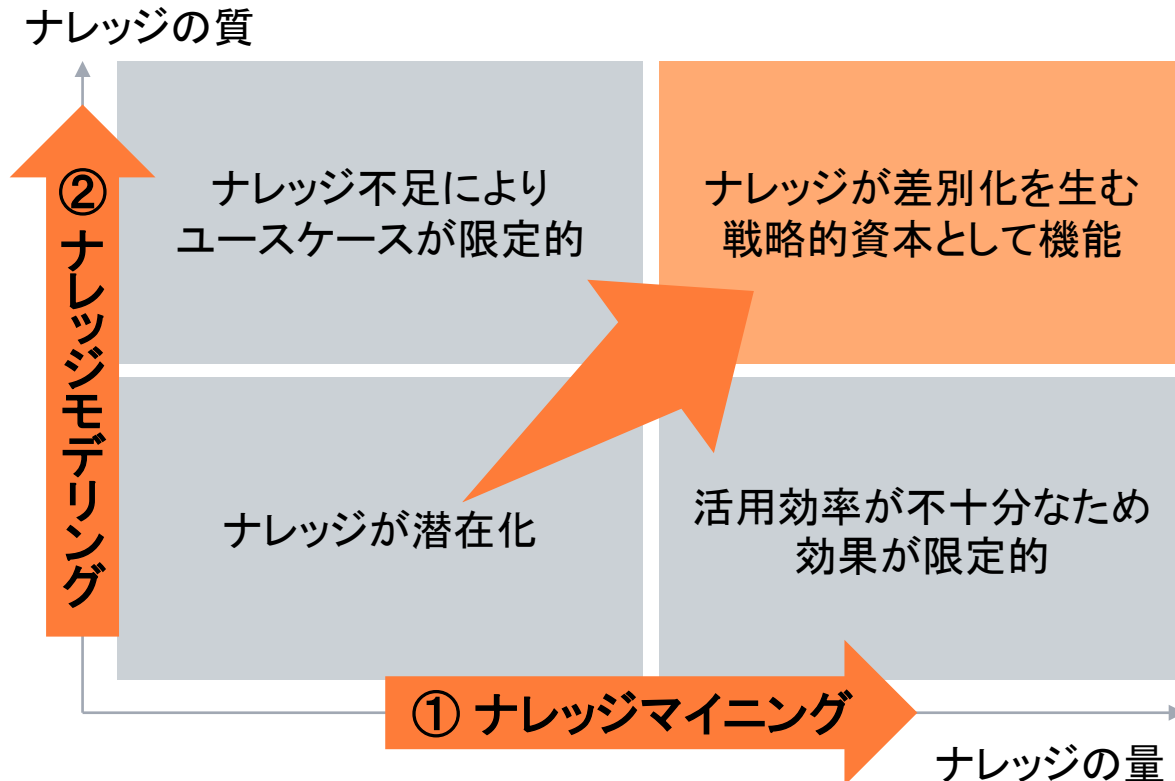
##### ナレッジ醸成の仕組み作り

ナレッジマイニング、ナレッジモデリングの観点で、持続可能なナレッジ管理を行うための業務・システム改革を実施

### 3. ナレッジ醸成成功の鍵：ナレッジマイニングとナレッジモデリング

ナレッジ醸成を成功させるためには、「ナレッジマイニング」によるナレッジの持続的な収集と「ナレッジモデリング」によるナレッジの解釈性向上が不可欠

#### ■ ナレッジの成熟マトリクス



#### ① ナレッジマイニング（量的観点）

- アンビエントAIなどによる持続可能なナレッジ収集
- 成長前提の構造設計に裏付けされた計画的なアップデートによるカバレッジの拡充

#### ② ナレッジモデリング（質的観点）

- AIによる解釈性の高いアーキテクチャの構築
- 最適化に向けたアーキテクチャのチューニングを含む継続的な更新とメンテナンス

両観点が入ることがナレッジ醸成に不可欠

# エグゼクティブサマリー(再掲)

## 背景 (第1章)

- 企業の競争力を左右する戦略的技術としてAIの重要性が向上
- AIのアウトプット品質を向上させるためには企業固有のナレッジを活用することが不可欠
- 今後多くの企業が構造化データ、非構造化データ、暗黙知のAI-Ready化を本格化させる見込み

## データマネジメント の動向 (第2章)

### AI-Ready Data: 企業固有のデータやナレッジをAIが活用できるように整備した状態

#### データ品質の拡張

対象は非構造化データに拡大し、  
観点はAIの固有項目(公平性、  
プライバシー漏洩)を追加

#### ナレッジのAIフレンドリ化

現在主流となっているRAGの  
精度向上の鍵はグラフDB活用  
とセマンティック整備

#### アーキテクチャの抜本的改革

加速的に増大するデータを  
ドメインごとに最適な方法で  
管理するデータメッシュが再燃

AI-Ready Dataの成熟に伴う、ナレッジの需要拡大

## ナレッジ活用の 将来像 (第3章)

### ナレッジマネタイゼーション

独自ナレッジおよびそれにより差別化された  
AIプロダクトを有償で企業外に提供

### ナレッジエコシステム

産業横断で社会的価値を生む新たなビジネスを  
協創することにより競争力を獲得

## 将来像を見据えて 取るべきアクション (第3章)

### ナレッジ戦略策定とナレッジ醸成への投資

ナレッジの収益化に向けた戦略を策定した上で、  
ナレッジ醸成への戦略的投資を実施

### ナレッジ醸成の意識改革と仕組み作り

経営層主導でナレッジ醸成の意識改革をした上で、  
ナレッジマイニング、ナレッジモデリングを実施

## お問合せ先

PwC Japanグループ  
<https://www.pwc.com/jp/ja/contact.html>



## [www.pwc.com/jp](https://www.pwc.com/jp)

PwC Japanグループは、日本におけるPwCグローバルネットワークのメンバーファームおよびそれらの関連会社（PwC Japan有限責任監査法人、PwCコンサルティング合同会社、PwCアドバイザリー合同会社、PwC税理士法人、PwC弁護士法人を含む）の総称です。各法人は独立した別法人として事業を行っています。複雑化・多様化する企業の経営課題に対し、PwC Japanグループでは、監査およびブローダーアシュアランスサービス、コンサルティング、ディールアドバイザリー、税務、そして法務における卓越した専門性を結集し、それらを有機的に協働させる体制を整えています。また、公認会計士、税理士、弁護士、その他専門スタッフ約13,500人を擁するプロフェッショナル・サービス・ネットワークとして、クライアントニーズによりの確に対応したサービスの提供に努めています。PwCは、クライアントが複雑性を競争優位性へと転換できるよう、信頼の構築と変革を支援します。私たちは、テクノロジーを駆使し、人材を重視したネットワークとして、世界137の国と地域に364,000人以上のスタッフを擁しています。監査・保証、税務・法務、アドバイザリーサービスなど、多岐にわたる分野で、クライアントが変革の推進力を生み出し、加速し、維持できるよう支援します。

発刊年月：2026年6月      管理番号：I202605-06

© 2026 PwC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](https://www.pwc.com/structure) for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.