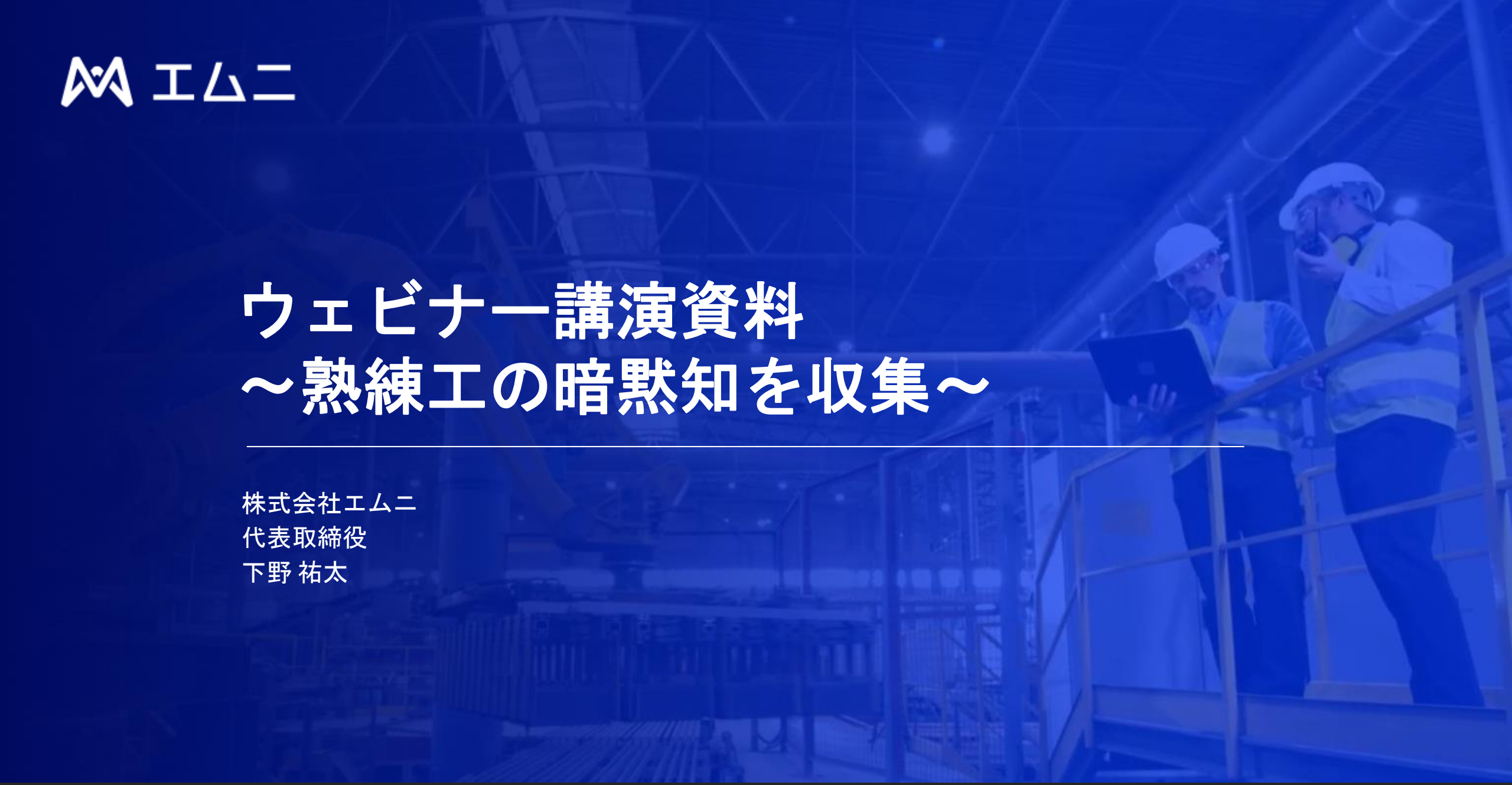
エムニ

ウェビナー講演資料
～熟練工の暗黙知を収集～

株式会社エムニ
代表取締役
下野 祐太





会社紹介
自己紹介

Using Generative AI To Drive Industry 5.0 Transformation

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

自己紹介



代表取締役CEO

下野 祐太

Yuta Shimono

経歴

- 京都大学大学院エネルギー科学研究科修了。在学中より株式会社松尾研究所にて製造業向けAI社会実装プロジェクトに3年間従事（1年目:エンジニア、2年目:プロジェクトマネージャー、3年目:コンサル営業）。
- 化学プラントの異常検知、生産計画最適化、外観検査自動化などを担当。特に外観検査自動化は実務導入まで牽引し、実際の業務効果創出を実現。
- 2025年、Forbes JAPAN「30 UNDER 30(世界を変える30歳未満の30人)」選出。製造業DX・AI領域での講演実績多数。

経験（プロジェクトベース、一部抜粋）

生成AI・LLM活用

- 住友電気工業 マテリアルズインフォマティクス(MI)領域における生成AI活用プロジェクト
  (探索フェーズから実務活用まで牽引、MI領域の大幅な業務効率化を達成)
- 特許翻訳特化型の独自LM開発(PM。GPT-4・Google翻訳等の汎用モデルを大きく上回る翻訳性能を実現)
- 大手自動車部品メーカー AIインタビュアー開発(本導入まで実現)
- 大手電子部品メーカー 研究領域トレンド分析ツール開発(オンプレミス環境で本導入まで支援)
- 自動車部品メーカー 特許分析ツール開発(PM。従来工数を90%以上削減し本導入)

ドキュメント確認・業務自動化

- 東京都下水道局 積算設計書のAIチェックプロジェクト
  (PM。3年以上継続、都内AI関連プロジェクト発表会のアンケートで効果の高いプロジェクト第1位を獲得)
- 化学メーカー 見積仕様書確認業務の自動化(アカウントマネージャー。本導入を実現し、約100名が利用するシステムとして稼働中。「実務に即した機能」と現場から高評価)
- 回路図面のAI読み取りプロジェクト
  (PM。従来AIでは困難だった回路図読み取りを実現、業務削減効果70%を達成し本導入まで牽引)

予測・最適化・自動運転

- 大手PCメーカー 修理原因の特定(PM。実務目標精度を達成し、実務導入・運用まで実現)
- 化学メーカー 生産計画最適化(アカウントマネージャー。全社的なシステム開発まで実施)
- 化学プラント/鉄鋼 高炉操業等の運転自動化PoC(PM。安定操業の自動化に従事)

新規事業開発・R&D支援

- 東京ガス 製造業向けSaaS AIツールの新規事業開発(PoC～システム開発～リリースまで牽引。PMFを概ね達成し、現在も規模拡大に向けた開発を継続支援)
- 大手自動車メーカー 全社プロジェクトにおけるAI活用推進
  (効果検証で生産性1.5倍を実証し、実運用の本格導入まで牽引)
- 食品メーカー研究開発における知財権利化サポート(課題発掘～PoCのPM/アカウントマネージャー。知財専門性を生かした切り口で課題特定・プロジェクト発案)
- 機械部品メーカー CAD情報を活用した先進的研究開発プロジェクトの提案

Copyright © All rights reserved by エムニ

エムニ
CONFIDENTIAL

京都大学発 松尾研発 スタートアップ

京都大学 & 松尾研究所

東京大学 松尾豊先生による弊社のご紹介

エムニは、**製造業におけるAI活用に特化したスタートアップ**です。

代表の下野氏は松尾研究所で3年間、製造業向けAI社会実装に深く携わってきた経験を持ち、その豊富な知識と実績が大きな強みとなっています。

また共同創業者の後藤氏をはじめ、有名ITメガベンチャーでのプロジェクト経験を持つメンバーが多数在籍しており、技術力と創造性に溢れたチームを形成しています。

「日本を盛り上げる」というミッションのもと、エムニが製造業に革新をもたらし、未来の産業をリードすることを強く期待しています。



技術顧問
東京大学大学院工学系研究科
松尾豊 教授

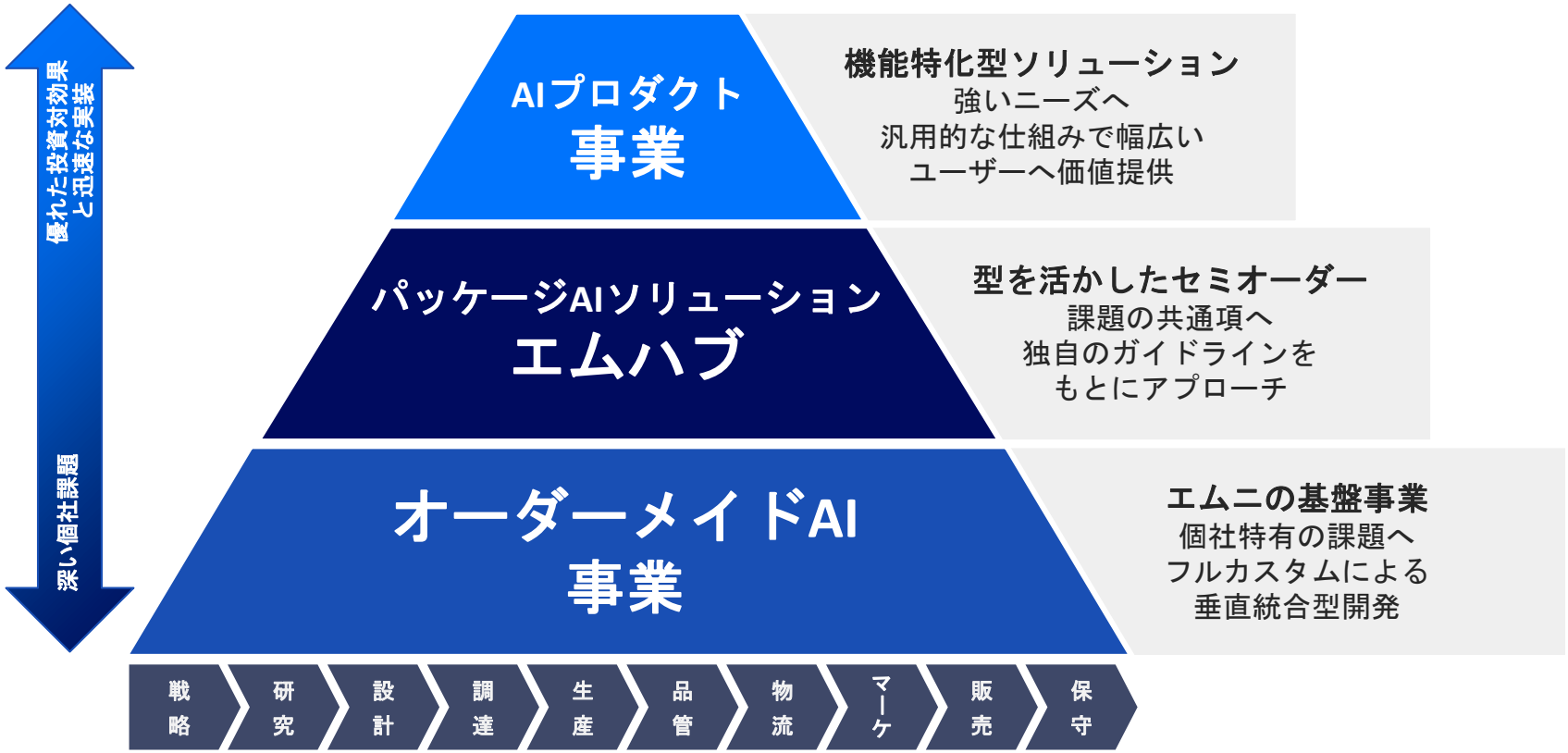
会社名	株式会社エムニ	主要取引銀行	三井住友銀行 上野支店
設立日	2023年10月31日	連絡先	info@emuniinc.jp
代表取締役	下野祐太	東京オフィス	〒101-0031 東京都千代田区東神田1丁目11-5 石田ビル東神田3F
従業員数	150名（インターン・業務委託含む）	京都オフィス	〒606-8307 京都市左京区吉田上阿達町17番地 地域経済牽引拠点３階

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

エムニの事業 | 3階層の価値提供

「業務理解」と「技術理解」の双方を有しながら、オーダーメイドAI開発を土台とし、蓄積した
AI受託ノウハウをパッケージ、プロダクトへと昇華をさせ、製造業バリューチェーンの本質的な課題を解決

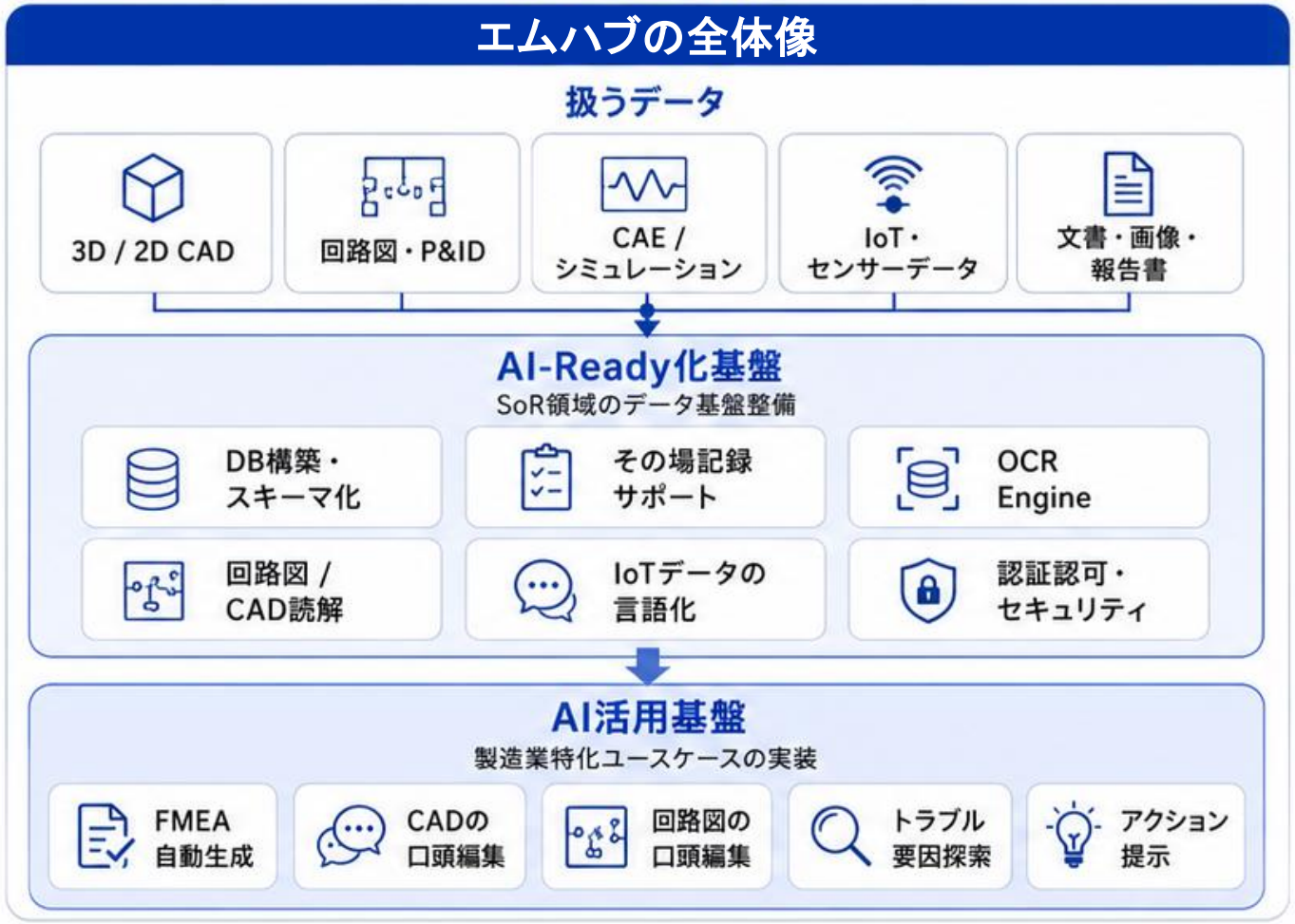


Copyright © All rights reserved by エムニ

事業概要

パッケージAI ソリューション 『エムハブ』

製造業の様々な非構造情報をAI-Ready化し、各ユースケースをスピーディーに実現



製造業におけるAI活用を支援

Copyright © All rights reserved by エムニ

エムニ
CONFIDENTIAL

取引先企業例

製造業のエンタープライズ企業を中心とした取引実績　※一部抜粋



製造業におけるAI活用を支援

Copyright © All rights reserved by エムニ



AI活用におけるキーポイント

Using Generative AI To Drive Industry 5.0 Transformation

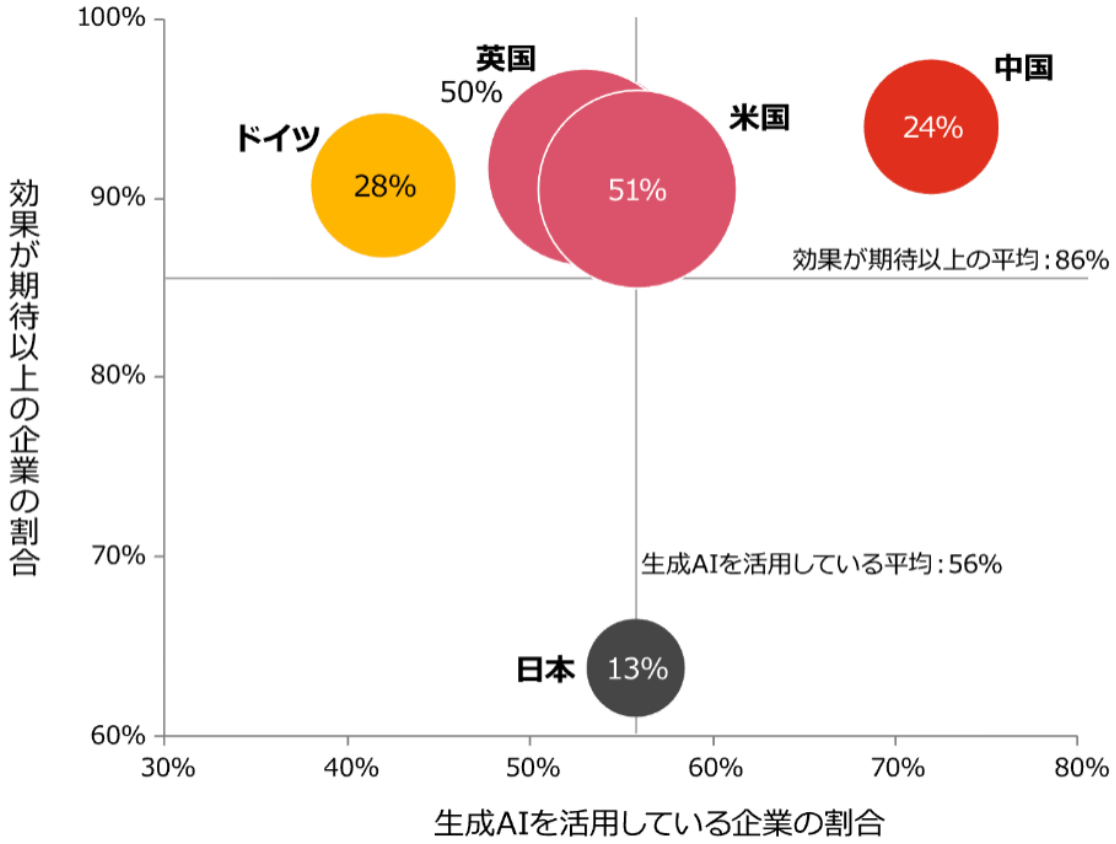
Copyright © All rights reserved by エムニ

エムニ

CONFIDENTIAL

日本の現状 | 他国との比較

他国と比較して生成AI自体利用はしているものの、期待値を大きく下回る



- **米国**
- **英国**
  - 中国よりも生成AIを活用している企業の割合が低いものの、生成AIの効果が期待以上の割合が同程度に高い
  - 「期待を上回る」割合は中国の2倍以上

- **中国**
  - 効果が期待以上の企業の割合、生成AIを活用している企業の割合が最も高く、生成AI導入を積極的に推進
  - 「期待を上回る」割合は米・英・独に見劣り

- **ドイツ**
  - 他国と比べて生成AIを活用している企業の割合は低いものの、生成AIの効果が期待以上の企業の割合が口米・英・中に見劣りしない水準
  - 「期待を上回る」割合は中国より高く、米・英に次ぐ水準

- **日本**
  - 生成AIを活用している企業の割合は平均的な水準にあるものの、生成AIの効果が期待以上の企業の割合は、他国と比べて低い
  - 「期待を上回る」割合は、米・英の1／4、独・中の半分程度

- 効果が期待以上の企業の割合：
  生成AIを「既に活用している」を選択した企業の内、生成AIの効果が「期待を大きく上回っている」「期待通りの効果があった」と回答した割合
- 生成AIを活用している企業の割合：
  生成AIの推進度合いとして「社外向けの生成AI活用サービスを提供している」「社内業務等で生成AIを活用している」と回答した割合
- 円の大きさ：
  生成AIを「既に活用している」を選択した企業の内、生成AIの効果が「期待を大きく上回っている」と回答した割合

https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/generative-ai-survey2025.html

Copyright © All rights reserved by エムニ

エムニ

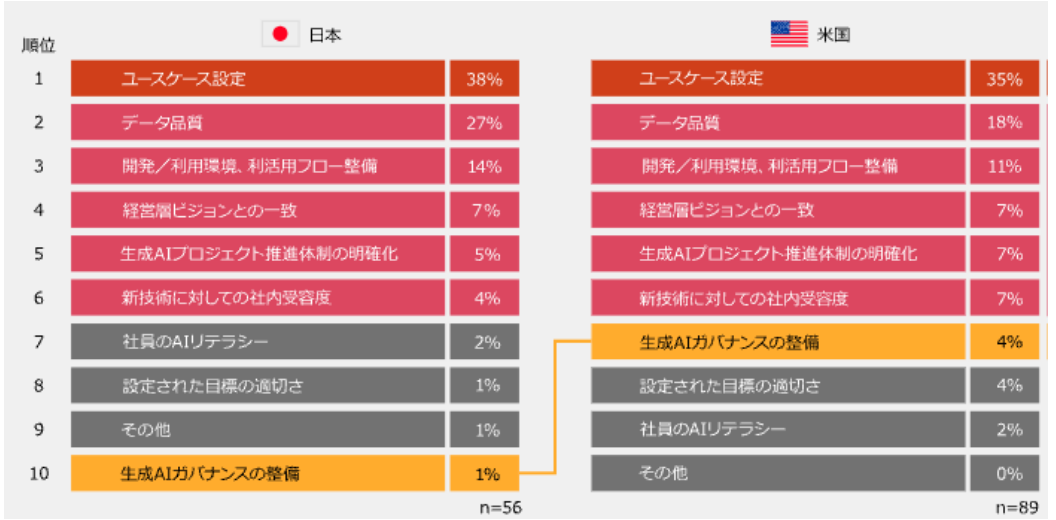
CONFIDENTIAL

考察 | なぜ期待値を超えることができていないのか？

ユースケースの設定が最重要にも関わらず、現場ベースでの取り組みができていない

成果を出せた要因

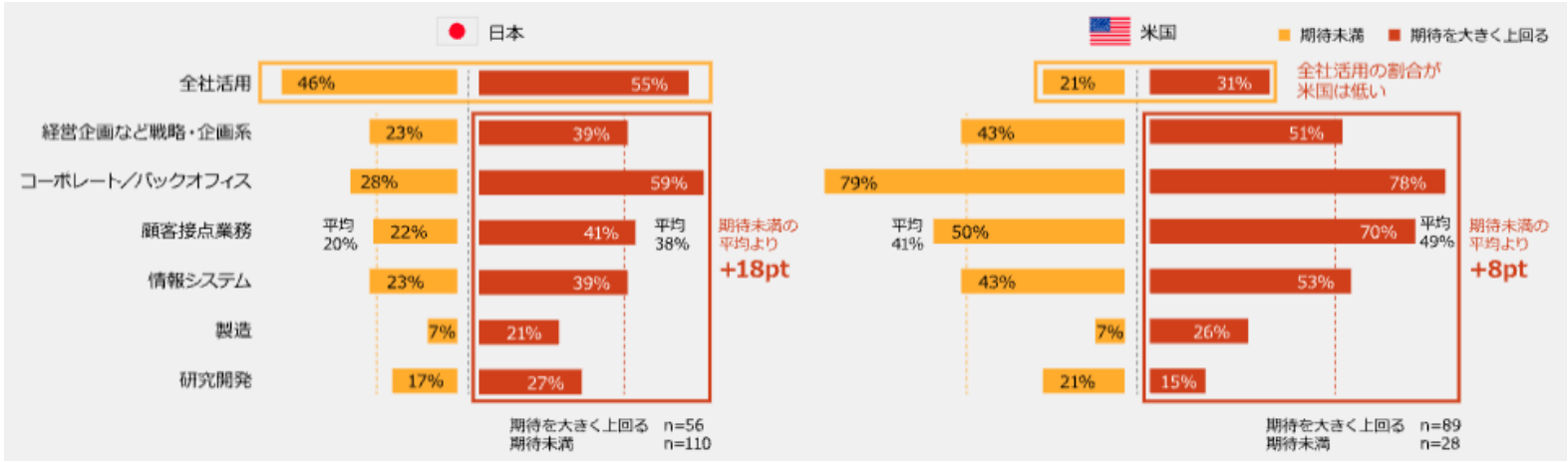
日本・米国共に最も重要
なのは**ユースケース設定**
その後データ品質や環境・
利活用フローの整理が続く



https://pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/generative-ai-survey2024-us-comparison.html

生成AIの使い所

日本では全社活用が多いが、
米国では経営や
コーポレートといった
特定業務に特化した
具体的なユースケース推進が
先行している



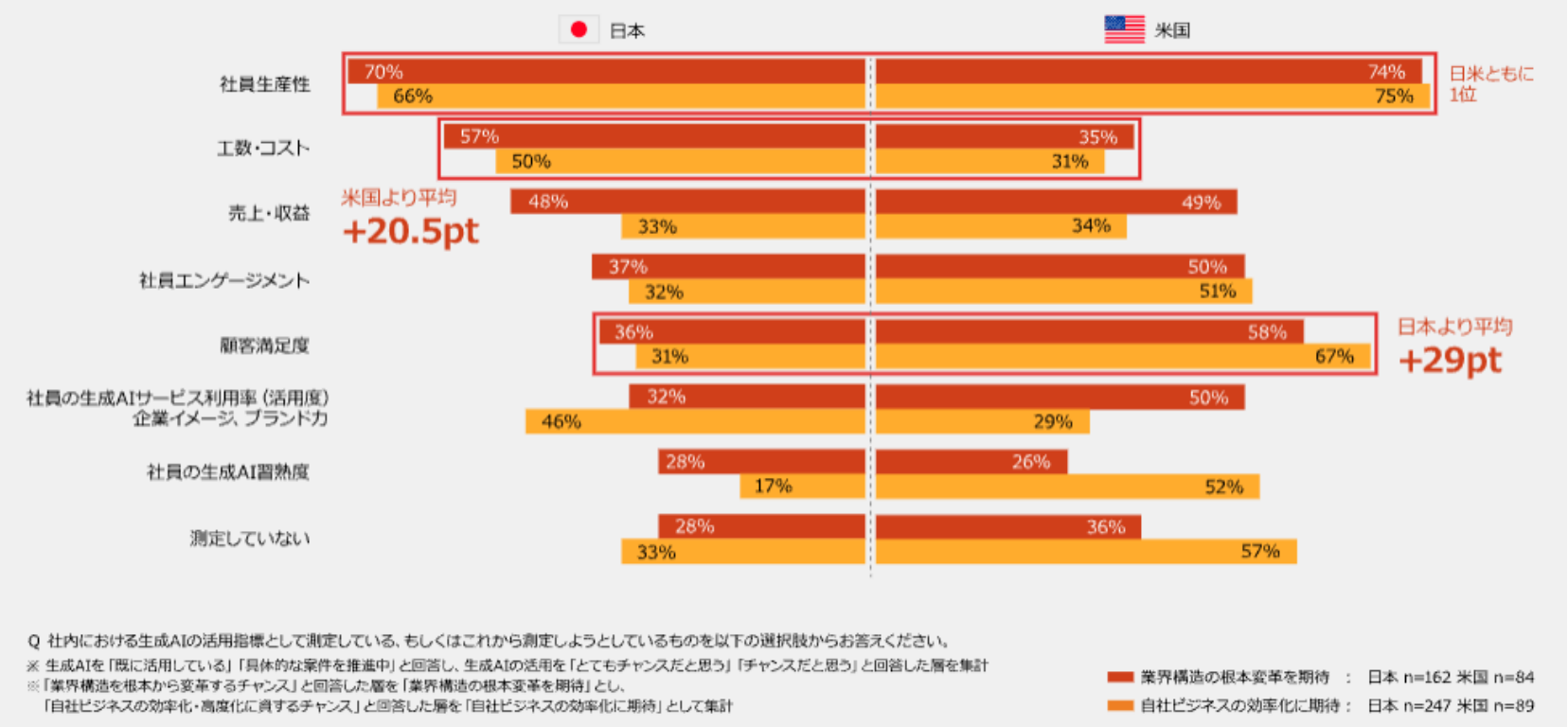
CONFIDENTIAL

考察 | なぜ期待値を超えることができていないのか？

具体的なユースケースが定まっていないことから業務効率化にとどまってしまい、米国では重要視されている顧客価値向上にアプローチできていないのでは

生成AI活用の指標

日本では工数・コストがより重要視されている傾向、一方米国では顧客満足度をより重要視する傾向が分かる



https://pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/generative-ai-survey2024-us-comparison.html

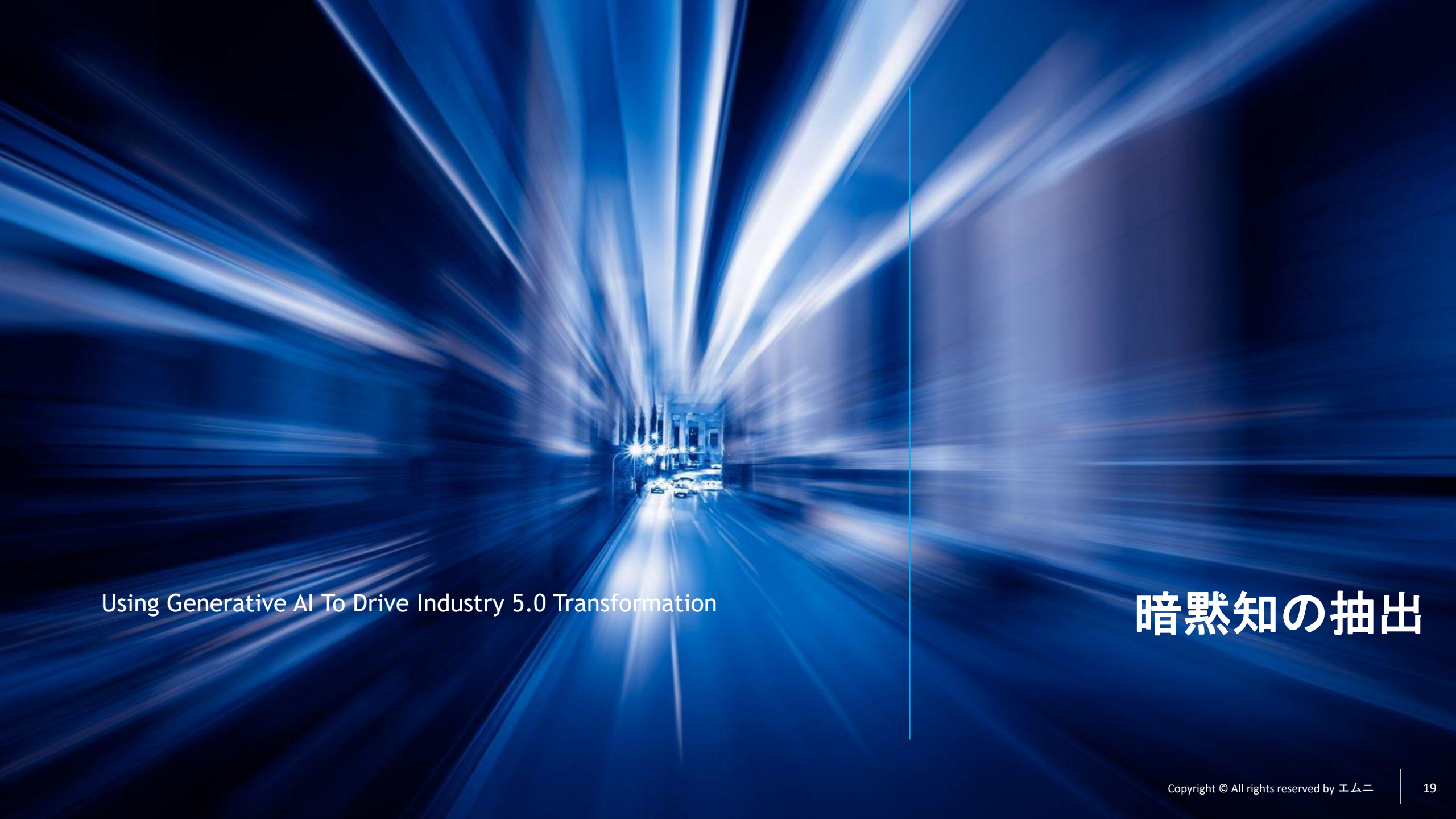
rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

日米比較から見るAI活用におけるキーポイント

ユースケースを設定した上でのAI活用が重要

Copyright © All rights reserved by エムニ



Using Generative AI To Drive Industry 5.0 Transformation

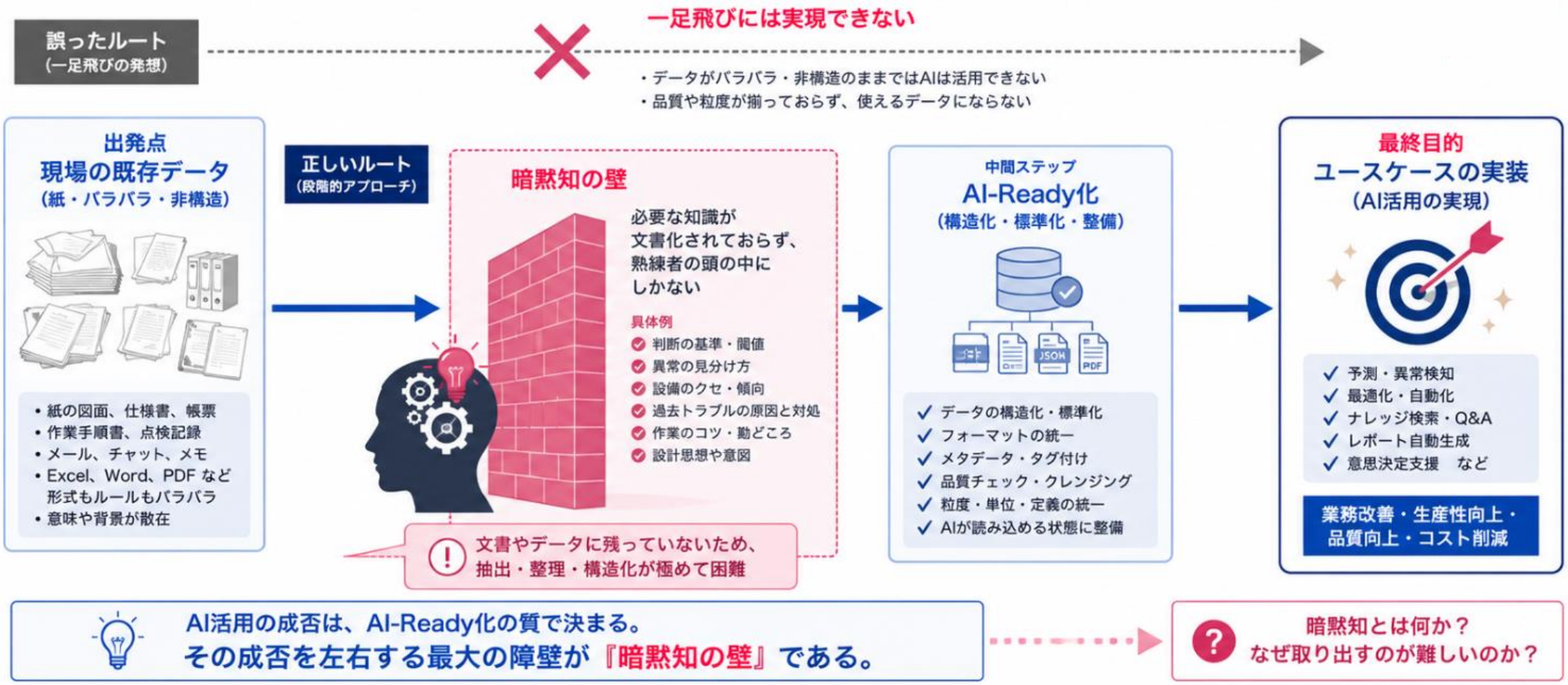
暗黙知の抽出

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

ユースケースの実現を阻む『暗黙知』の壁

ユースケースを実現するためには、暗黙知を含めてデータを整理してAIにとって使いやすい形に整備する必要がある

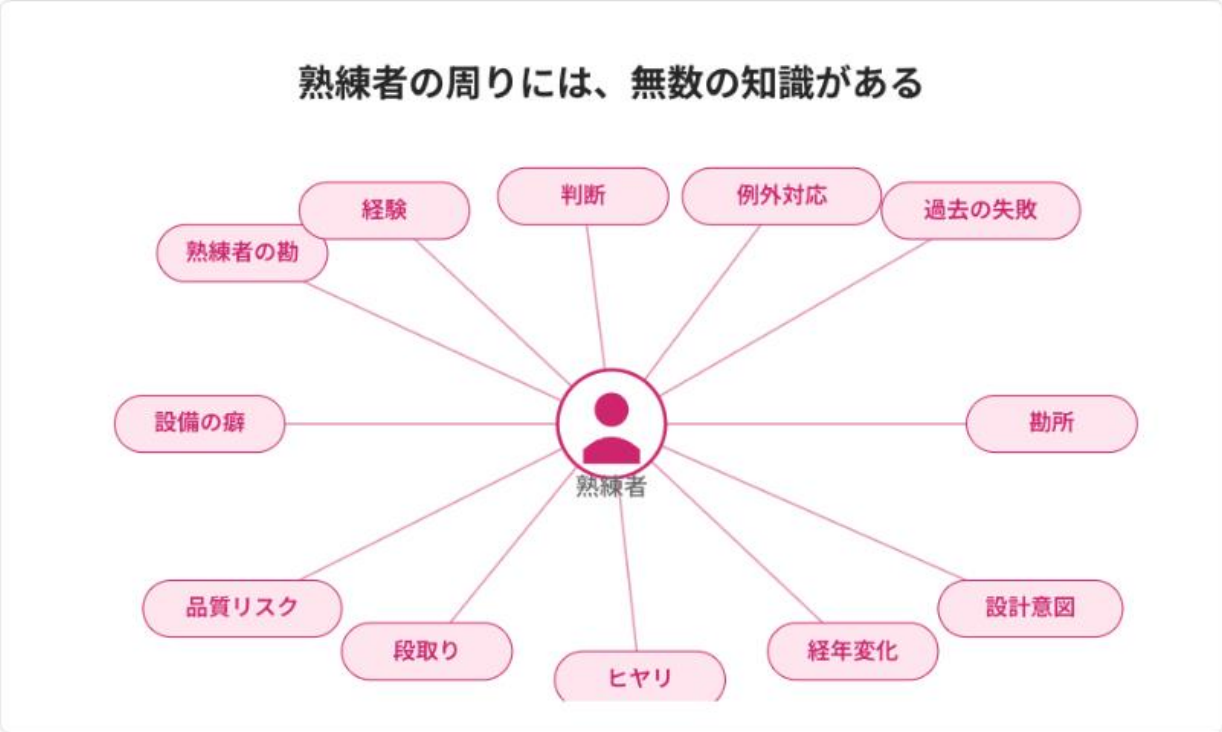


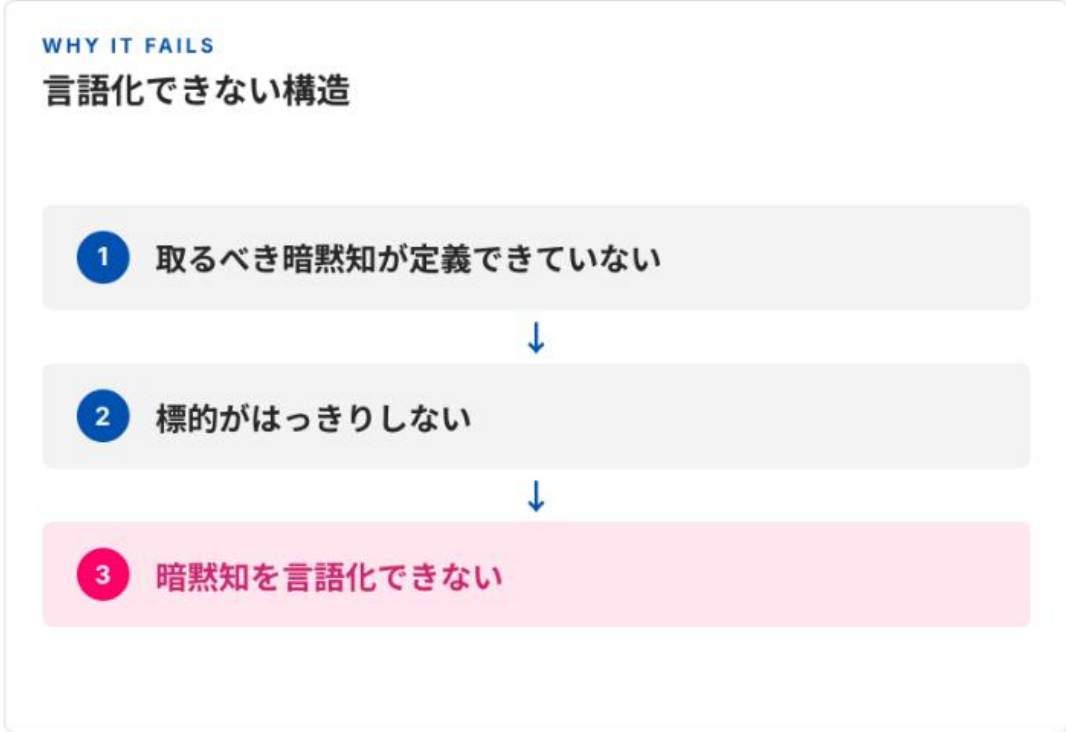
Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

暗黙知を収集する難しさ

結局、『暗黙知とは何か？』という問いに回答できない状態であれば、
AI-Ready化をしたくとも、その方法は当然あやふやになってしまう





Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

暗黙知を、既存の形式知で到達できるAs Isと、目指すTo BeのGAPを埋める知識として定義する



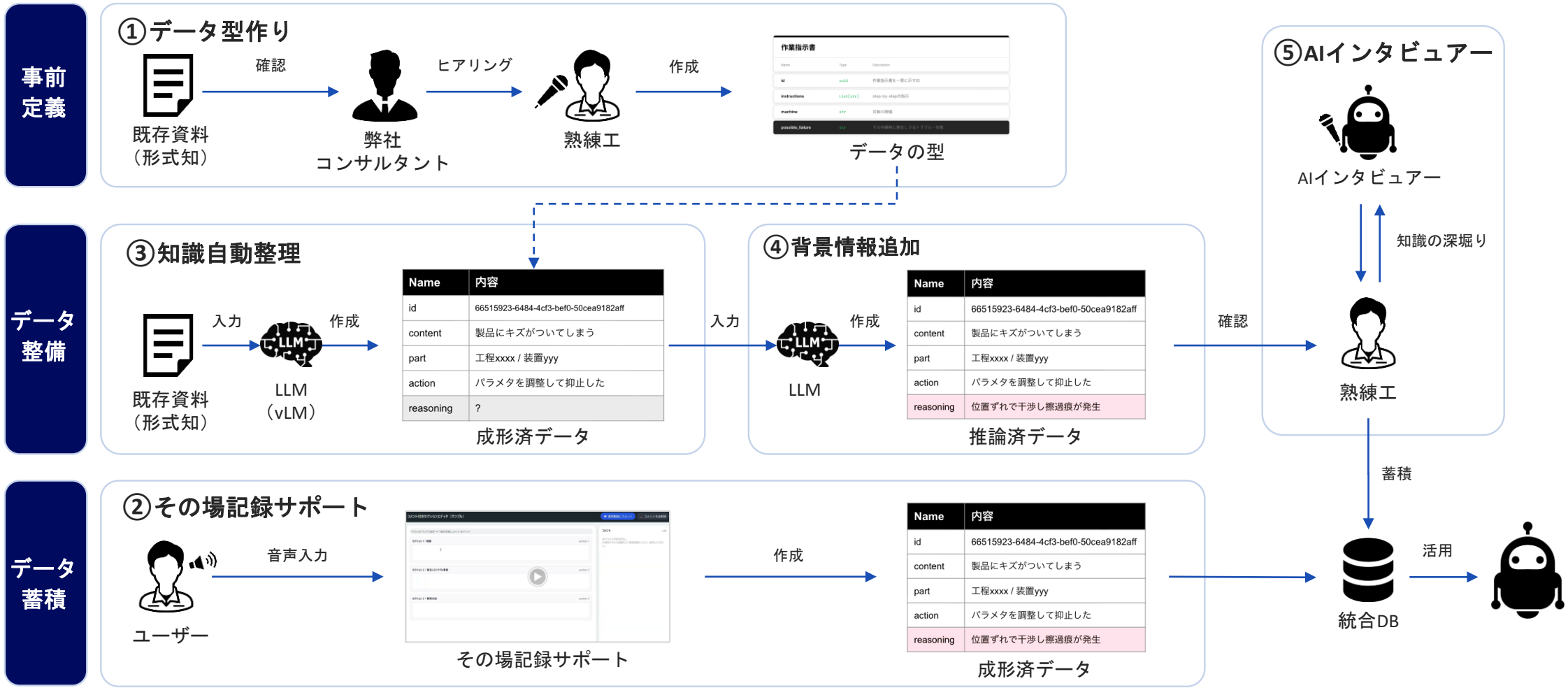
As Is

To Be

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

先にデータの型を定め、自然に集めた情報を整理・補完して蓄積する



Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

活用したい業務から逆算し、記録する項目と関係性を定義する



Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

LLMがスキーマの叩き台を生成し、当社エンジニアが確認・修正することで整備負荷を抑える

AI-Ready化の鍵は「スキーマ」
どういう形式でデータを持つか
データ間の関係性をどう定義するか

「半自動」＝ LLMが叩き台を生成し、当社エンジニアが確認・修正

	① やりたいことをヒアリング	② データ受領	③ LLMでスキーマ叩き台生成	④ 当社エンジニアが確認・修正	⑤ スキーマ確定
貴社	要件回答	データ提供			
当社			LLMでスキーマの叩き台を生成	当社エンジニアが確認・修正	スキーマ確定・ドキュメント納品

構築方針

製造業全体で共通するものを最初から一つ作るのではなく、
各企業の実際のワークフローに合わせて都度構築し、共通化できる部分を後から抽象化する。

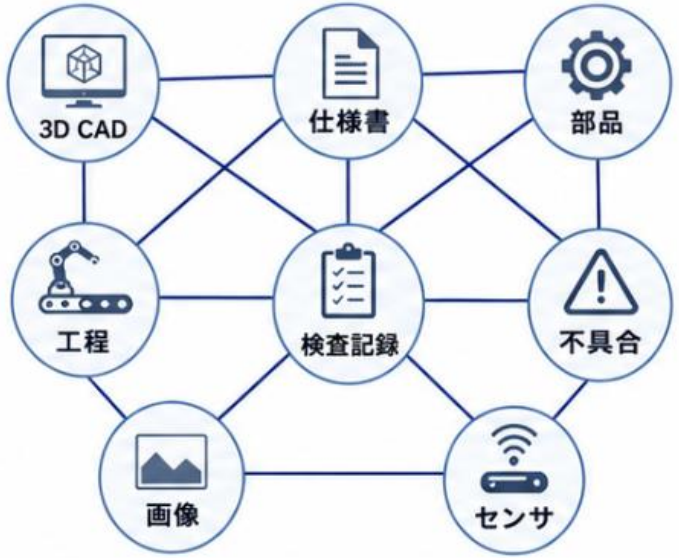
Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

AI-Ready化した情報を文脈に応じてつなぎ、必要な根拠を段階的に取りにいく

GraphRAG
明示的なリンク

Hard Link



- 事前にノード・関係を定義
- 明示的リンクを構築・保守
- 関係が自明でない現場では重い

エムニのアプローチ
逐次検索によるソフトな接続

Soft Link

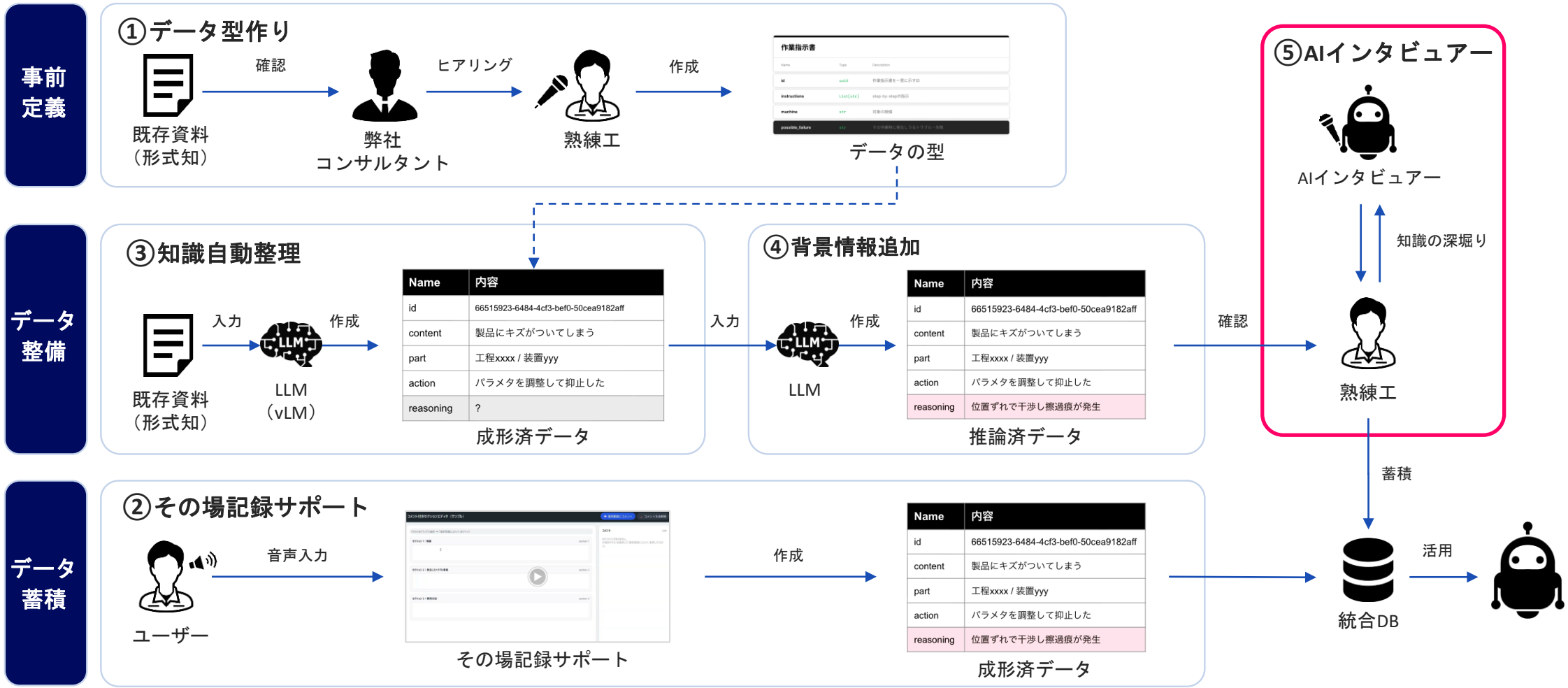


- 文脈に応じて必要な接続を形成
- マルチホップ検索で逐次収集
- 固定グラフに依存しない

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

構造化した情報の不足を起点に、熟練者へ必要な点だけ確認する



Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

日々の記録を先に活かし、追加の問いを絞ることで両立を目指す

現場の負荷軽減

質問を減らせば、判断理由や
例外条件が残りにくい



トレードオフ

情報価値の高い知識の獲得

詳しく聞くほど、熟練者の
回答時間が増えやすい

エムニの進め方

1 既存会議を録音/文字起こし

会議の発話をそのまま取得し、
専用の聞き取り時間を抑える

2 活用目的の型に整理

既存記録を使って、
足りない項目を明確にする

3 必要な問いに集中

会議の場面を示し、
判断の理由・条件を確認する

熟練者の時間を、会議で語られなかった重要な判断に集中させる

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

型に当てはめると、記録の空欄・曖昧さ・確度の低い箇所が見える

記録がない

判断理由：未記録

取るべき項目に、会議で
語られた情報が入っていない

⬇

なぜ、その選択をしたか

意味が曖昧

「いつもと違う」

対象・動作・条件が
具体化されていない

⬇

何を、どこで、どう見たか

確度が低い

話者・用語が不明確

音声認識や発言者の帰属に
不確実性が残っている

⬇

どの用語・誰の判断か

原文と照合し、知識を補う質問と、事実を確かめる質問を使い分ける

※不足・不確実性は追加確認の手掛かり。原文にない内容は、未記録のまま保持する。

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

活用目的は、若手が寸法ばらつき発生時の初期確認を熟練者の判断順に沿って行うこと

事前に定義する型：対象・事象／観察／対応／判断条件／結果／知識保有者／発言根拠

振り返り会議の発言

発言1 班長	昨日の設備Aの寸法ばらつき、 どう見ましたか。
発言2 熟練者A	補正値は触らず、先に ワークの座りを見た。 当て直したら落ち着いた。
発言3 若手	座りは、どこで見分けたんですか。
発言4 熟練者A	いつもと違う感じがした。 そこは普段、私が見ている。

構造化 →

定義済みスキーマへの当てはめ

項目	会議から取れた情報	根拠
対象・事象	設備A／寸法ばらつき	発言1
対応・結果	補正を見送り、当て直し後に落ち着いた	発言2
判断条件	補正を見送る基準：未記録	未記録
観察の手掛かり	「いつもと違う感じ」：具体が曖昧	発言4
知識保有者	熟練者A／着眼点の共有状況は未記録	発言4

※会議・設備・発言は、手法説明のための架空例。以降の質問・回答も同じ架空場面を用いる。

Copyright © All rights reserved by エムニ

CONFIDENTIAL

会議の場面を手掛かりに、判断の境界・具体的な動作・知識の所在を聞く

構造化で見つけた不足		会議の文脈を添えた問い
1 判断の分岐点 発言2：補正を見送った 判断条件が未記録	→	昨日の設備Aで、補正値を変えずにワークの座りを先に確認したのは、何を見ての判断でしたか。同じ寸法ばらつきでも、補正を先に確認するのはどのような場合ですか。 **残す知識：補正と段取り確認を分ける判断条件**
2 身体化した着眼点 発言4：「いつもと違う感じ」 観察対象・動作が曖昧	→	「いつもと違う感じ」がした、当て直す直前の場面を思い出してください。ワークのどこを、どの順で見たり触れたりしましたか。普段の状態との違いを、教えてください。 **残す知識：観察する箇所・順序・通常との差**
3 個人に偏る知識 発言4：「普段、私が見ている」 着眼点の共有状況は未記録	→	「普段は私が見ている」と話していた座りの確認について、もしあなたが不在なら、若手は何を手掛かりに確認できますか。残しておくべき着眼点と、迷ったときに誰へ相談するかを教えてください。 **残す知識：引き継ぐ着眼点と相談先**

※手法説明のための架空例。会議の発言と未記録の項目を結び、取りたい情報を絞って質問する。

Copyright © All rights reserved by エムニ

エムニ
CONFIDENTIAL

会議などを録音して自然に集め、文脈に沿った質問で、必要な暗黙知を選択的に引き出す



Copyright © All rights reserved by エムニ