

製造業DXの次世代戦略——  
オンプレミスAIで実現する  
AIネイティブ組織

トランスエヌ株式会社



**福岡 励**

Rei Fukuoka

Trans-N Head of Consulting

- アクセンチュア AI・データサイエンスコンサルタント
- 慶應義塾大学 バイオインフォマティクス 修士
- 日本と米国育ち。大学院時、バイオインフォマティクス分野の研究に従事。大学院卒業後、アクセンチュアにて金融、食品、飲料、小売流通など複数の業界にて生成AIを活用した業務改革支援や営業支援、AIシステム構築、マーケティング領域・データドリブンな顧客分析に従事。



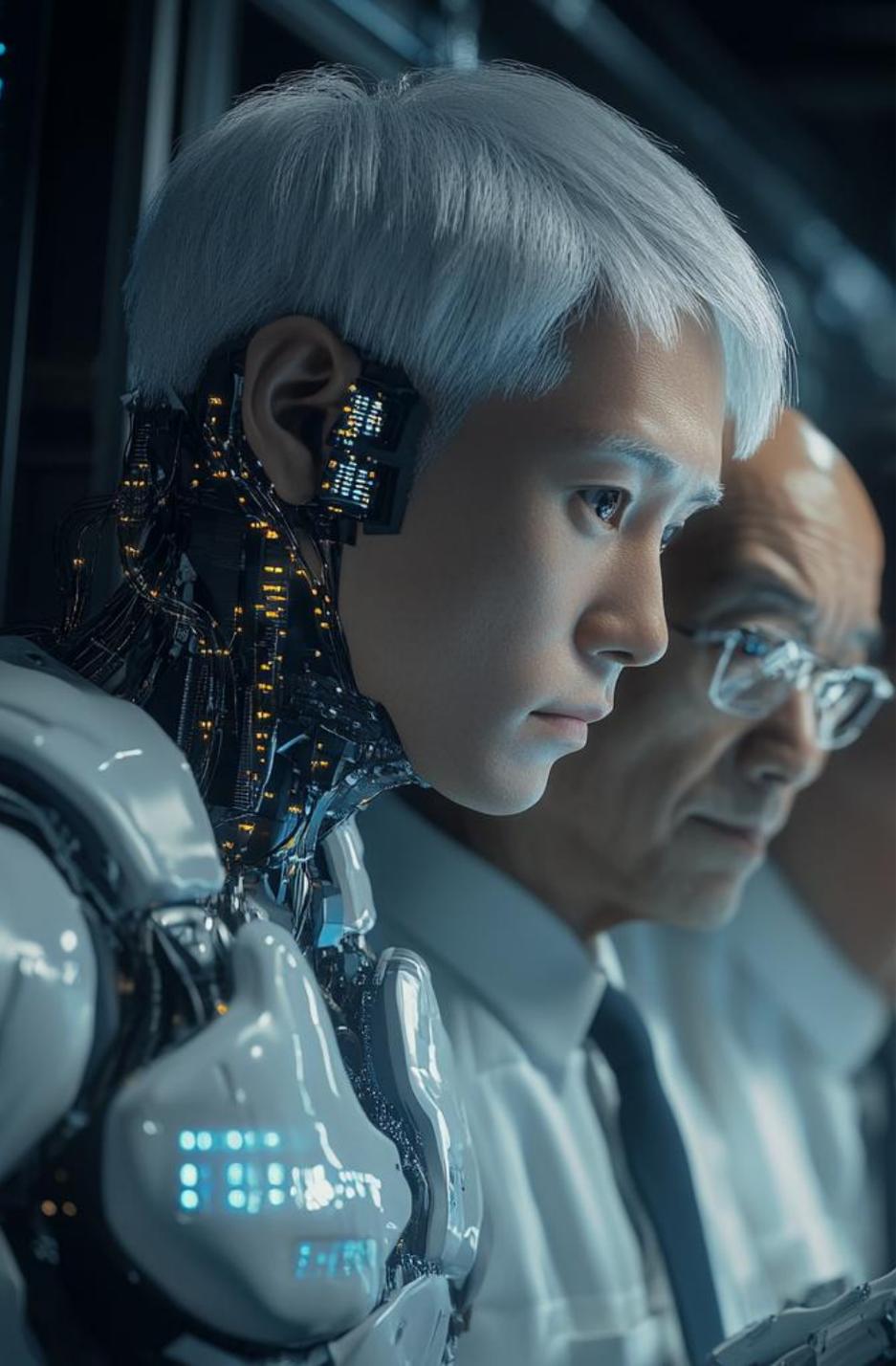
**劉 若一**

Roy Liu

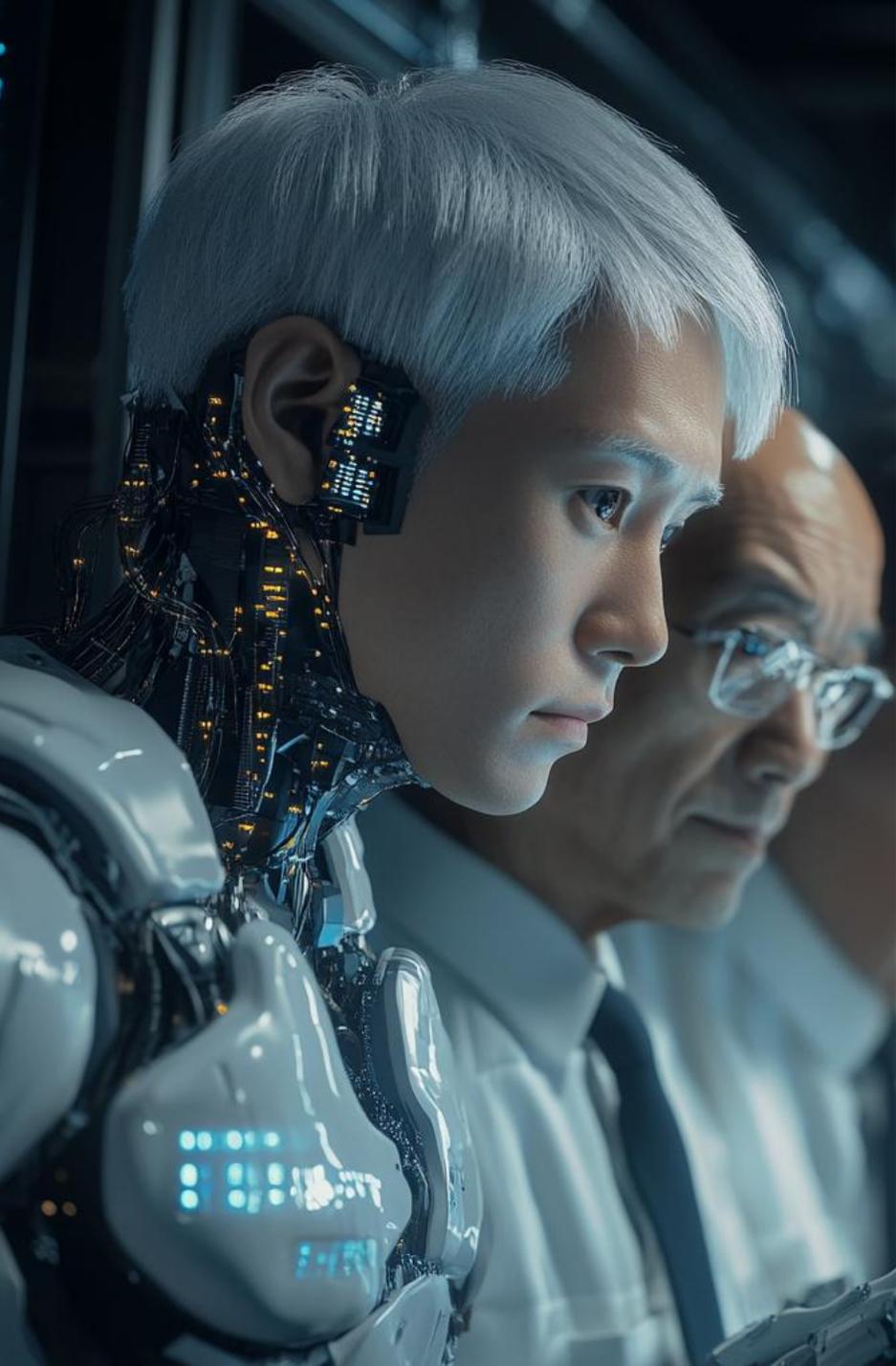
Trans-N Head of Corporate

- Bytedance Japan カスタマーサクセスリーダー
- AutoX 日本責任者
- Sensetime日本 BD Manager
- Roadstar.ai BD Manager
- アクセンチュア コンサルタント
- 東京工業大学社会理工学研究科修士



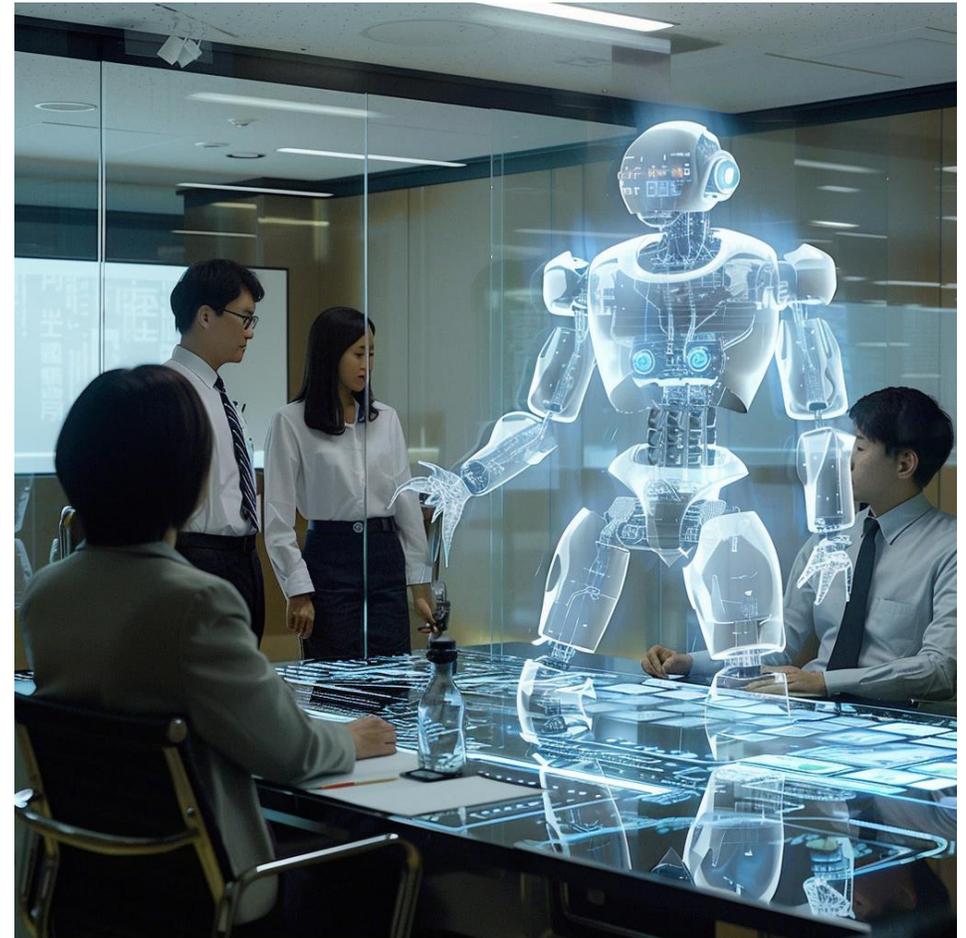


- Trans-Nについて
- 日本の労働力不足・製造業DXの現状
- 生成AIブーム到来による変化
- 製造業のAI活用に潜むリスク
- 製造業×オンプレミスAIという選択肢
- まとめ
- Appendix：オンプレミスAI製品「N-Cube」



- **Trans-Nについて**
- 日本の労働力不足・製造業DXの現状
- 生成AIブーム到来による変化
- 製造業のAI活用に潜むリスク
- 製造業×オンプレミスAIという選択肢
- まとめ
- Appendix：オンプレミスAI製品「N-Cube」

社名	トランスエヌ株式会社
所在地	東京都文京区向丘2-3-10-302
代表	代表取締役CEO 那 小川 (Harry Na)
設立	2024年3月12日
事業内容	生成AIプロダクト事業 生成AIソリューション事業 戦略コンサルティング事業
株主	東京大学協創プラットフォーム開発株式会社 株式会社デライト・ベンチャーズ
主要取引先	三菱商事、住友商事、LINEヤフー、Mercari、野村證券



## 2024年8月に、東大IPCとDelight Venturesから合計1.55億円を調達 日本最大級のプレシードラウンド



### 東大IPC

-  東京大学の100%子会社
-  運用資産（AUM）：500億円
-  東京大学関連の企業・団体に投資
-  LPおよびFOF投資家として活動



### Delight Ventures

-  DeNA創業者によって設立
-  2つのファンドを運用（総額200億円）
-  主にアーリーステージのスタートアップへ投資
-  グローカリゼーションの促進に貢献

人材、技術、製品が織りなすトライアングルで、日本に強固なAI産業基盤を築く

## 01 人材 (Talent)

- 世界トップクラスのAIエンジニア  
東京に実拠点を持つ
- グローバル経験を持つ日本人マネジメント  
コンサルティング / 投資銀行出身

## 02 技術 (Tech)

- 企業向け最先端 (SOTA) AI
- 最新のニューラルネットワーク技術に基づく  
開発

Trans-N

## 03 製品 (Product)

- 実績あるAIプロダクト
- 日本の大手企業を最優先

複数の代表的な日本大手企業と実績あり

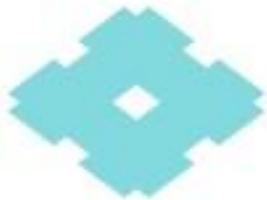


Mitsubishi  
Corporation

LINEヤフー

NOMURA

野村證券



Sumitomo  
Corporation

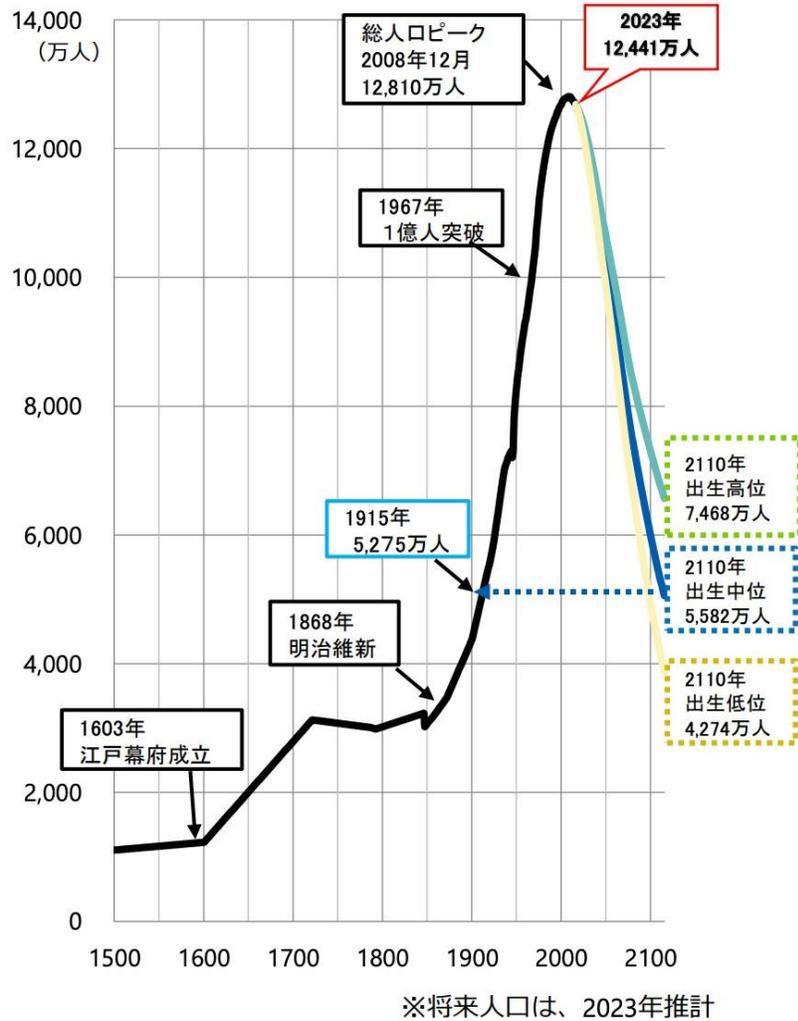


mercari



- Trans-Nについて
- **日本の労働力不足・製造業DXの現状**
- 生成AIブーム到来による変化
- 製造業のAI活用に潜むリスク
- 製造業×オンプレミスAIという選択肢
- まとめ
- Appendix：オンプレミスAI製品「N-Cube」

日本の総人口は2023年をピークに減少局面に直面しており、今後はより速い進行スピードで人口減少・高齢化が進む見通しである



●人口減少社会とは「超高齢社会」

- ・ 現在1億2500万人の日本の人口は、このままいけば2110年には5000万人を切る。今から100年前の1915年は同じ人口規模だったのだから、昔に戻るだけではないかという意見もある。
- ・ しかし、そうした意見は高齢化の問題を度外視している。**人口減少は、かならず「超高齢社会」を伴う。**1915年の日本は高齢化率5%の若々しい国であったが、将来予想されている日本は、高齢化率が40%の「年若い国」である。

●経済への影響

「**少子化・人口減少の進行は、経済活動における供給(生産)及び需要(消費)の縮小、社会保障機能の低下をもたらし、さらには、多くの地域社会を消滅の危機に導くなど、経済社会を「縮小スパイラル」に突入させることになるだろう。**少子化は、まさに、国の存続そのものに関わる問題であると言っても過言ではない。」

(出典)「全世代型社会保障構築会議報告書」(令和4年12月16日)

「急速な少子化・人口減少に歯止めをかけなければ、我が国の経済・社会システムを維持することは難しく、世界第3位の経済大国という、我が国の立ち位置にも大きな影響を及ぼす。**人口減少が続けば、労働生産性が上昇しても、国全体の経済規模の拡大は難しくなる**からである。今後、インド、インドネシア、ブラジルといった国の経済発展が続き、これらの国に追い抜かれ続けられれば、我が国は国際社会における存在感を失うおそれがある。」

(出典)「こども未来戦略」(令和5年12月22日)

日本は2035年には、外国人就業者を含めても、1日あたり1,775万時間（働き手約384万人相当）の労働力が不足すると推計されている

## 2035年の労働力不足の見通し（推計結果）

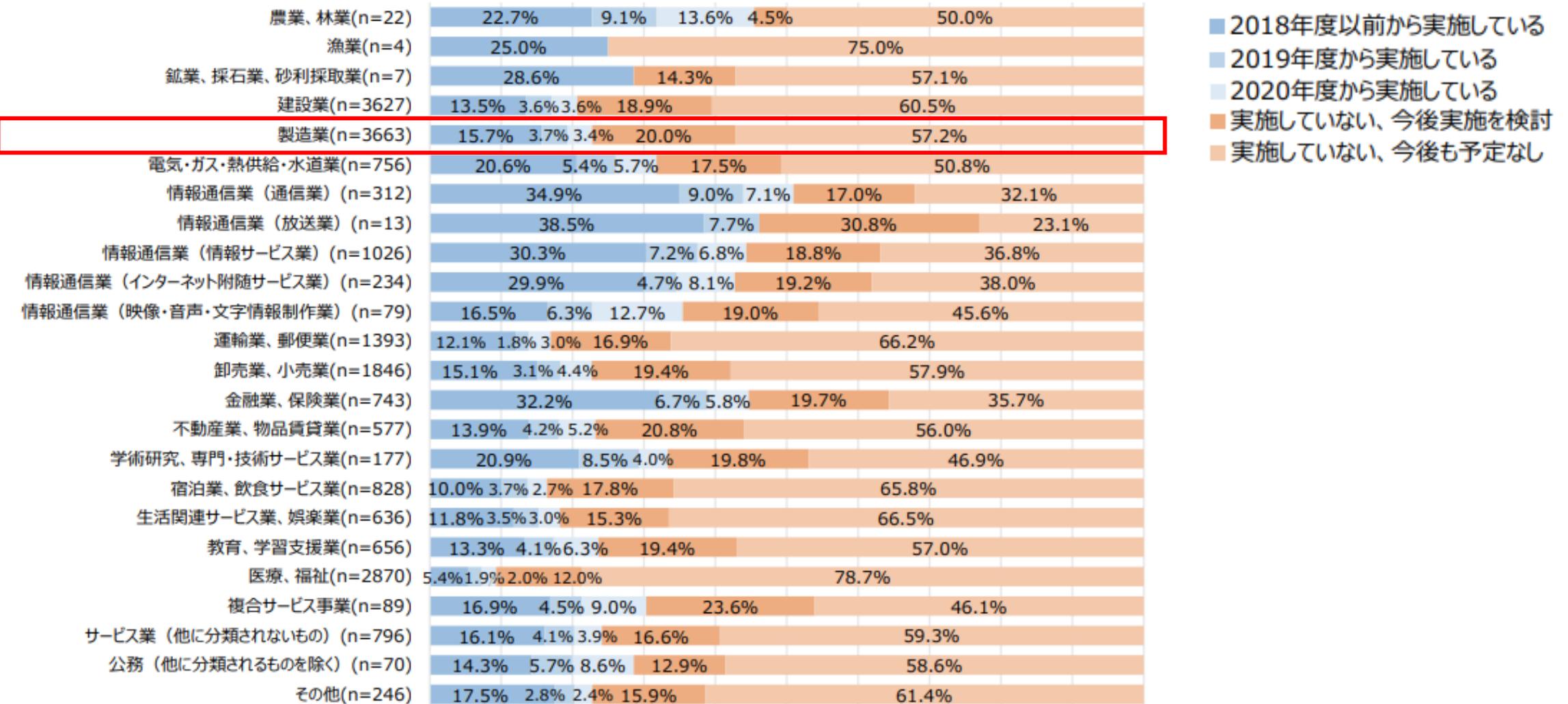


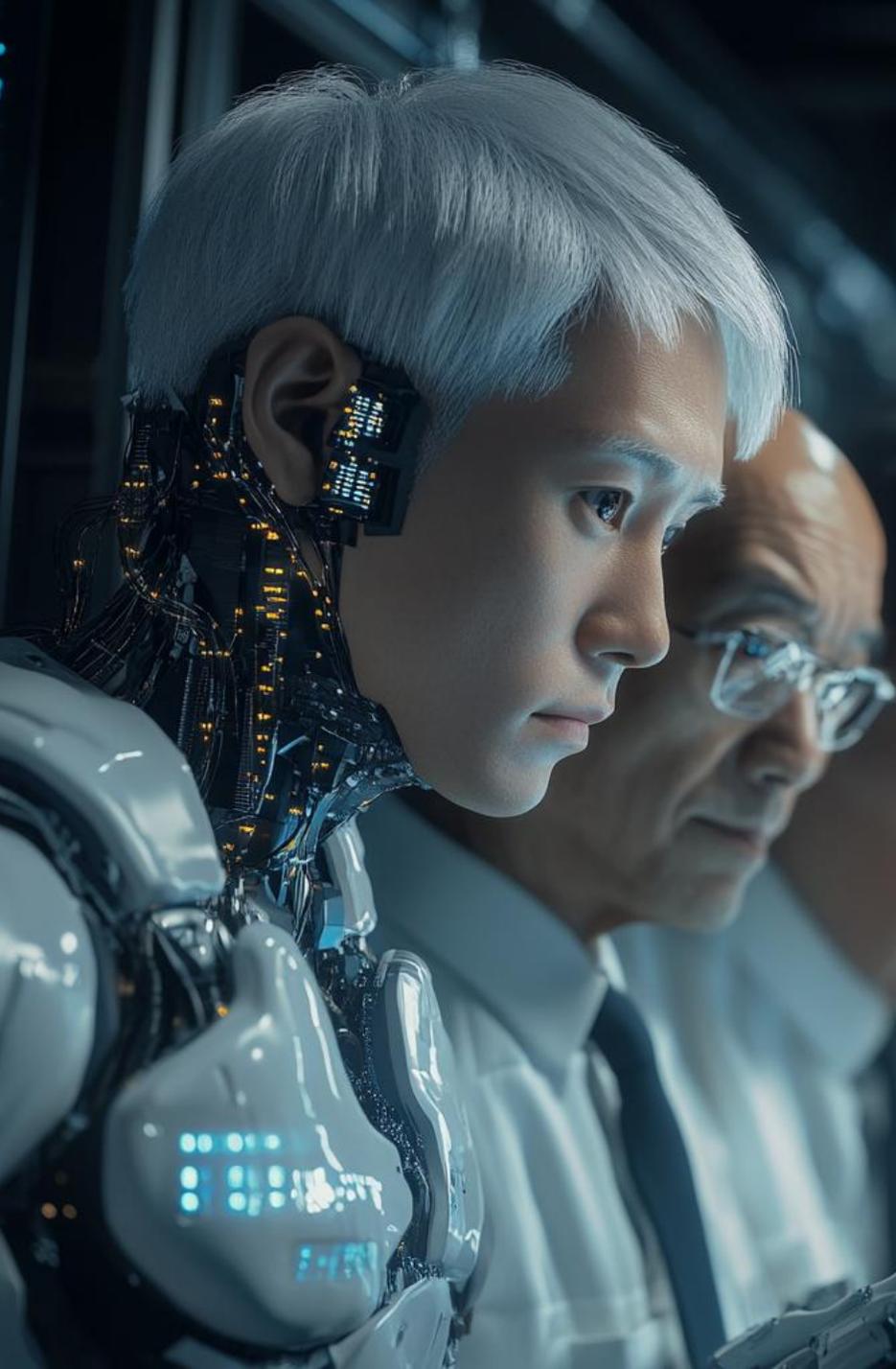
\*1 外国人就業者含む、完全失業者除く

\*2 本推計で導出された2035年の就業者1人あたり労働時間で割ることで算出

\*3 2023年の労働力は1日あたり960万時間不足

製造業業界のDX実施率は約20%にとどまり、他産業と比較しても下回っている状況である。今後さらに労働力不足が加速する傾向を鑑みて、製造業業界のDX・AI化推進は急務である

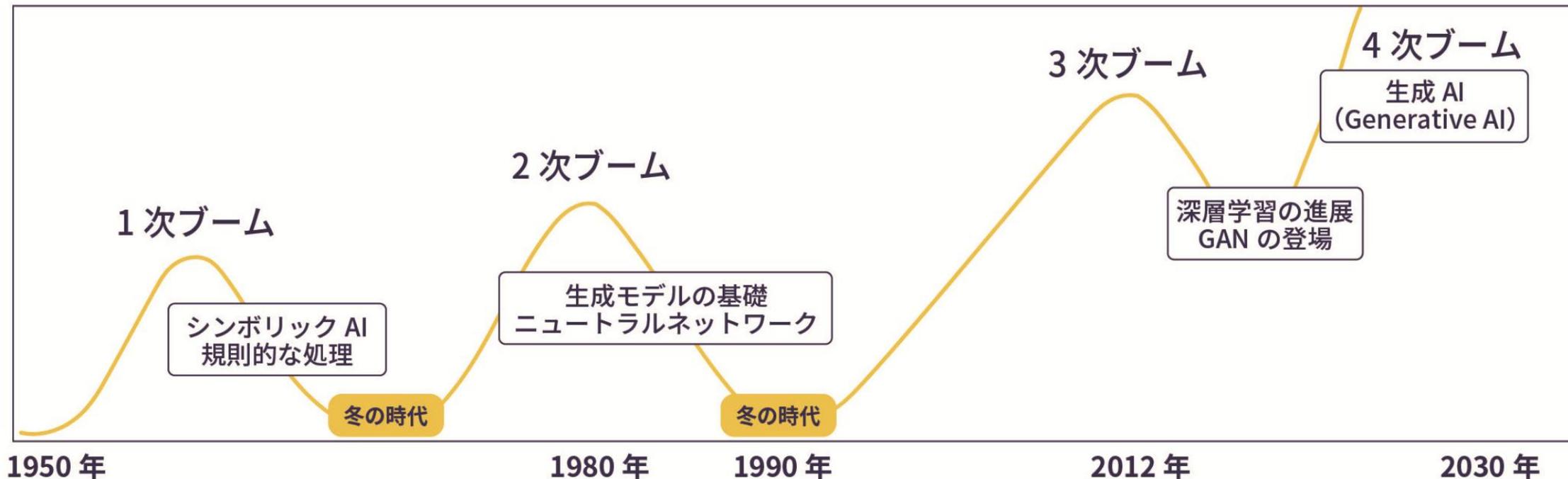




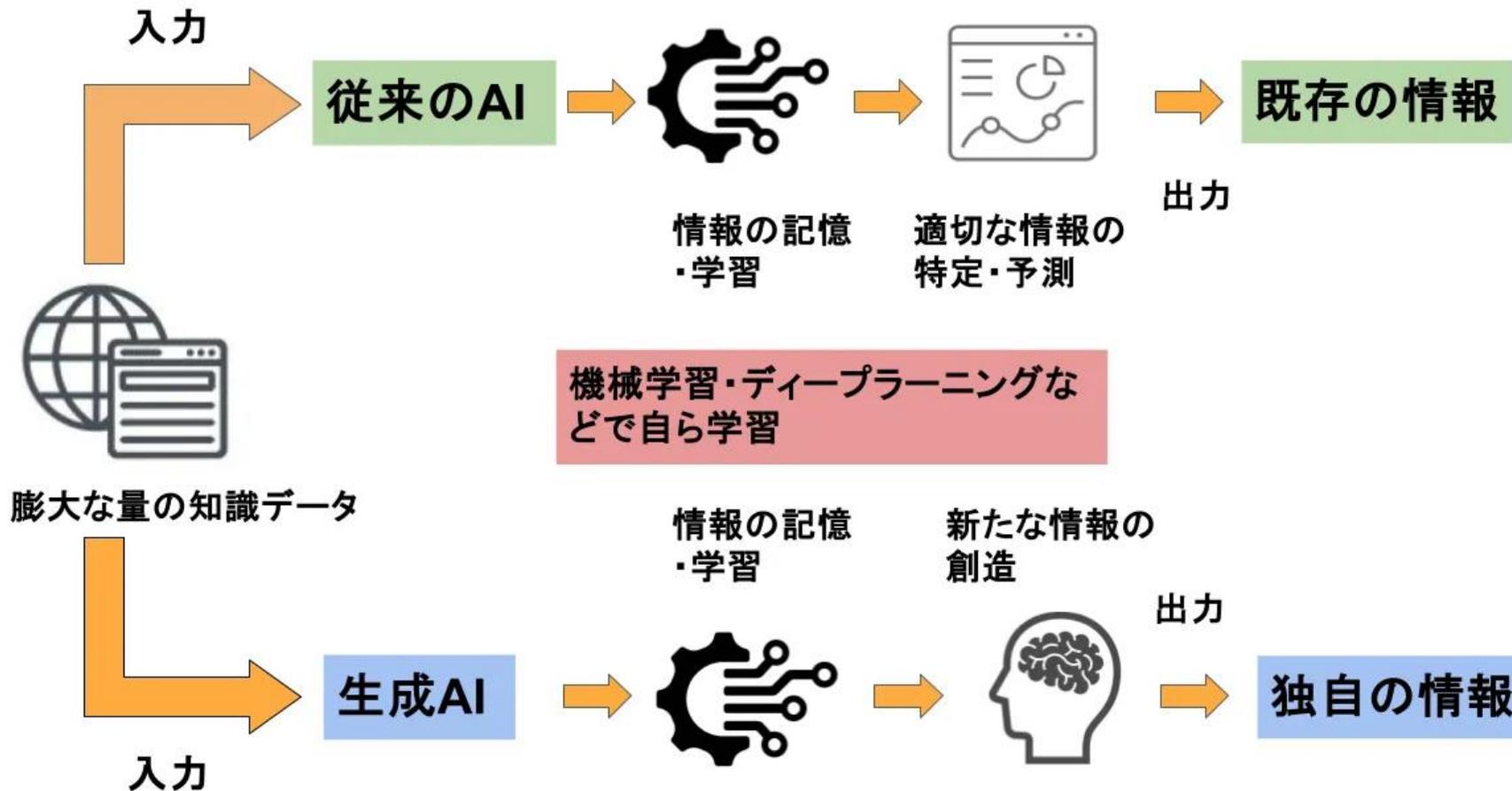
- Trans-Nについて
- 日本の労働力不足・製造業DXの現状
- **生成AIブーム到来による変化**
- 製造業のAI活用に潜むリスク
- 製造業×オンプレミスAIという選択肢
- まとめ
- Appendix：オンプレミスAI製品「N-Cube」

2022年末にOpenAIがGPT3.5を公開したことをきっかけに、第4次AIブーム（生成AIブーム）が到来中

## 注目度

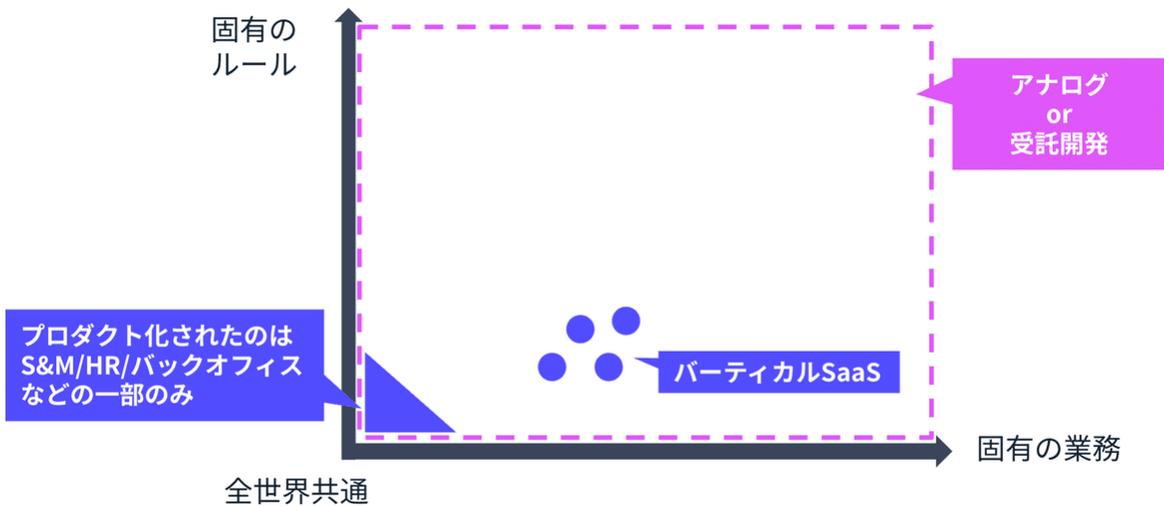


従来のAIは学習データから最適な既存情報を抽出・予測するのに対し、生成AIはそのデータを基に新たな情報やコンテンツを創出できるようになり、柔軟性が飛躍的に向上

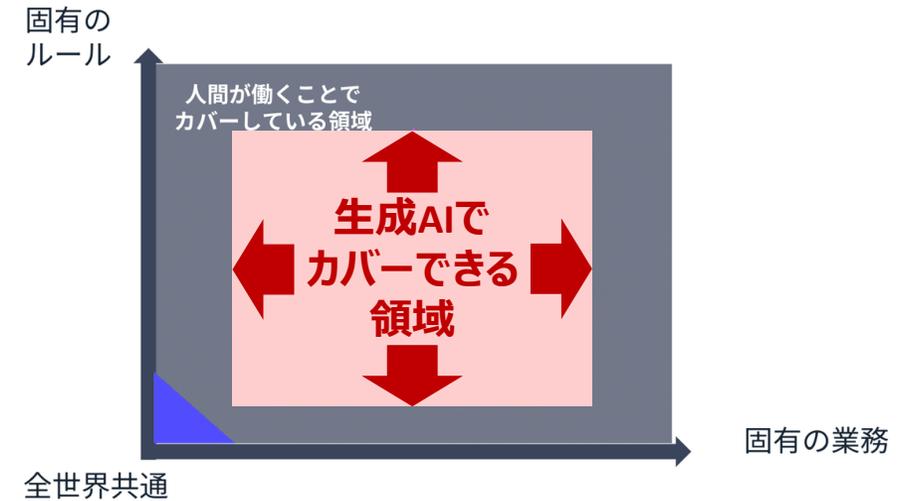


生成AIの到来が、固有業務の壁を壊し、ソフトウェア化の範囲を標準外・現場判断へ拡張すると推測

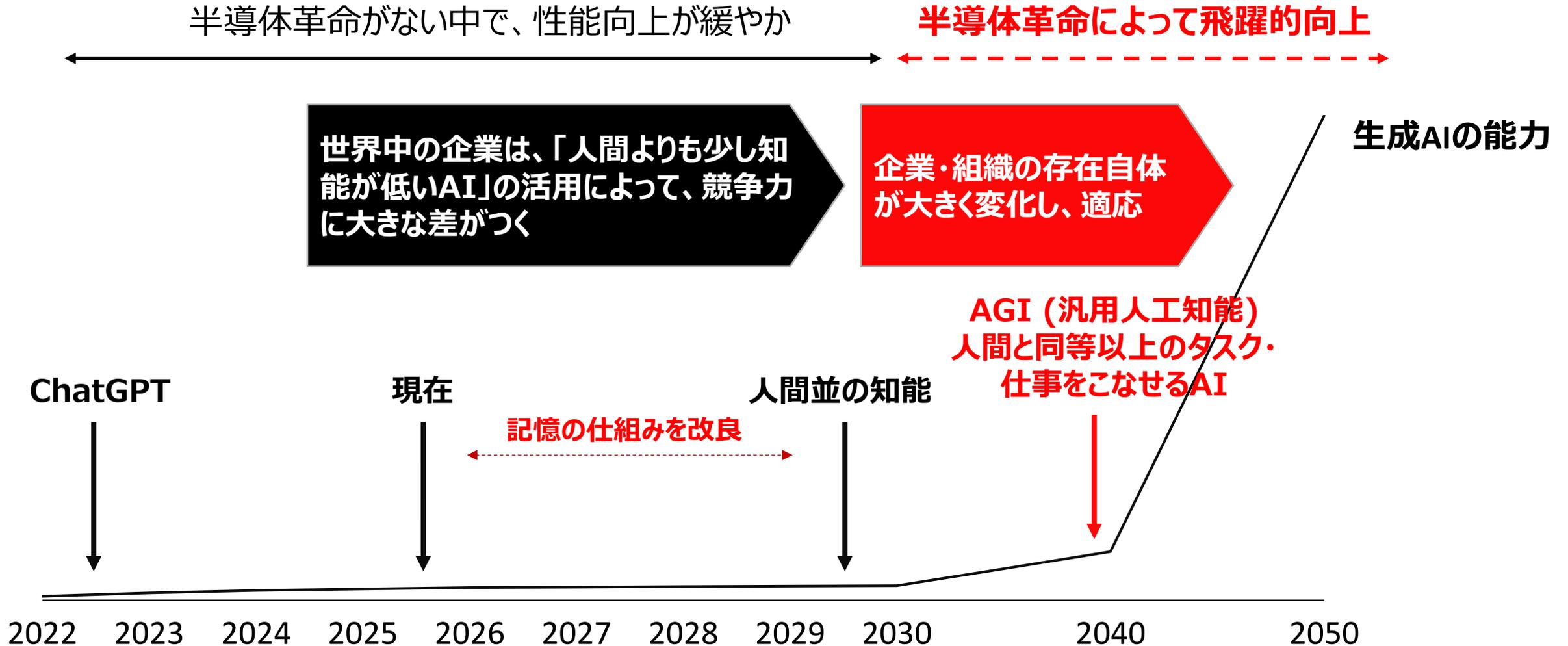
## 生成AIブーム到来前



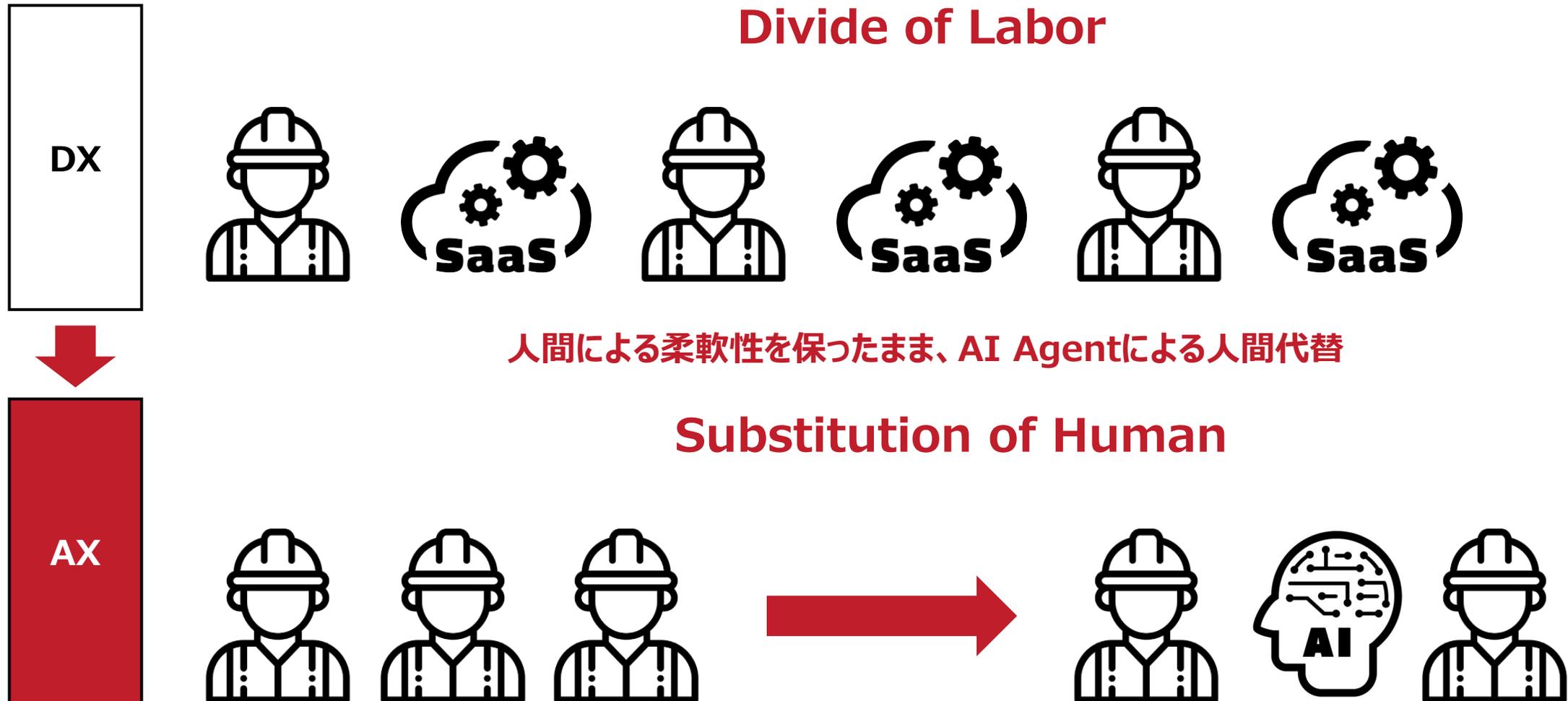
## 生成AIブーム到来後



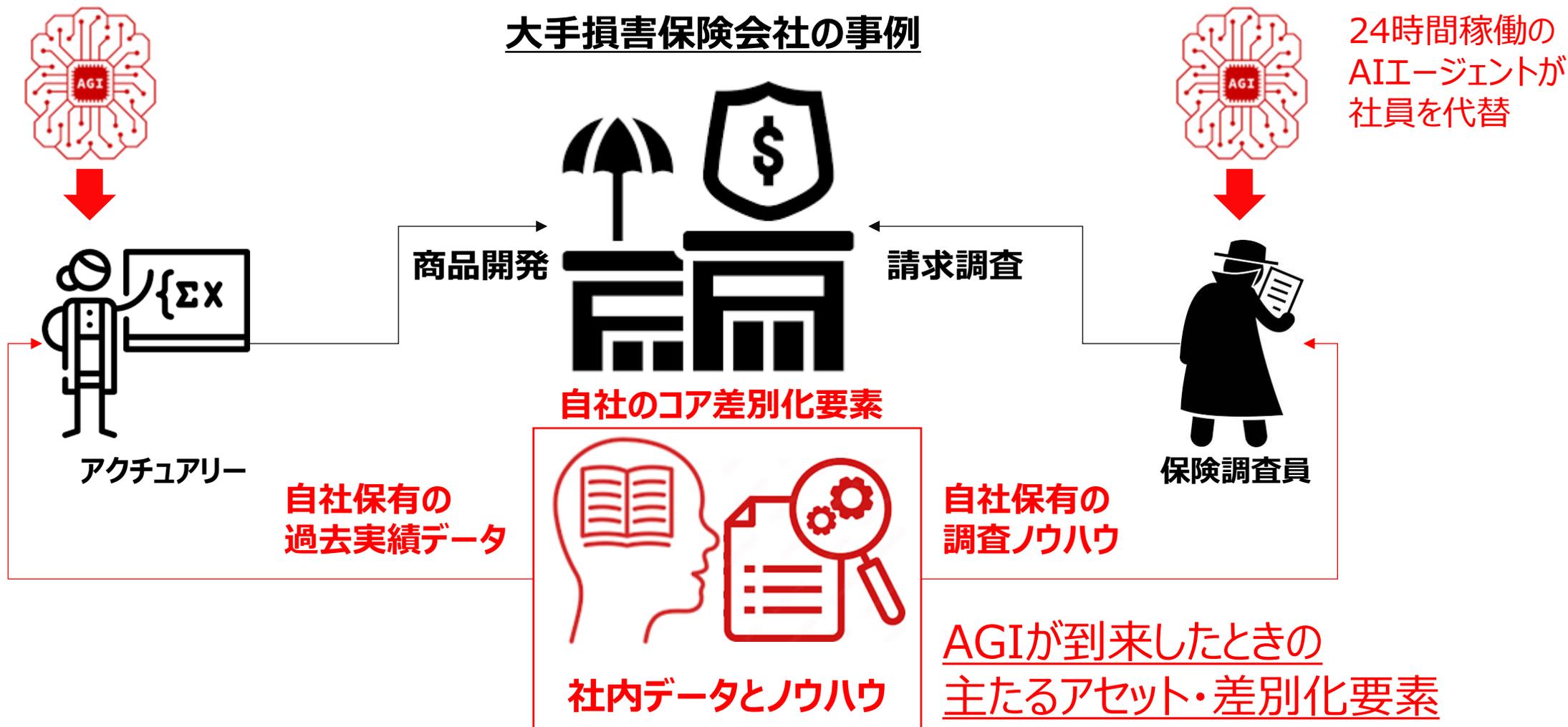
生成AIはおおよそ5年以内に、記憶の仕組みの改良に伴い、人間の完全代替が可能となり、15年以内にAGI（汎用人工知能）が到来

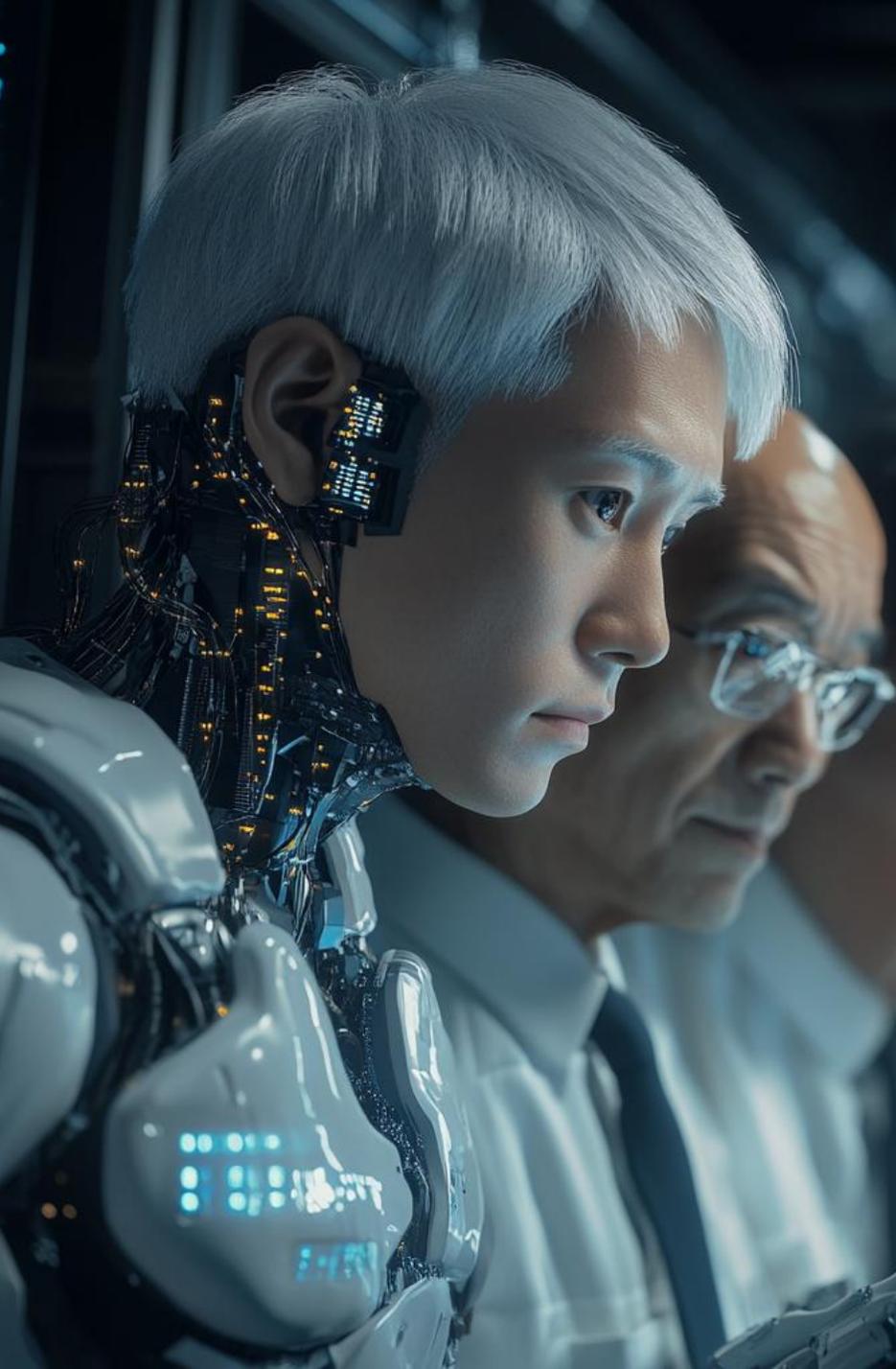


AX(AI Transformation)は、人間社員を最終的に代替することを前提としている



大手損害保険会社の場合、組織を定義づけるものは、最終的には自社データと自社ノウハウが差別化要素となる

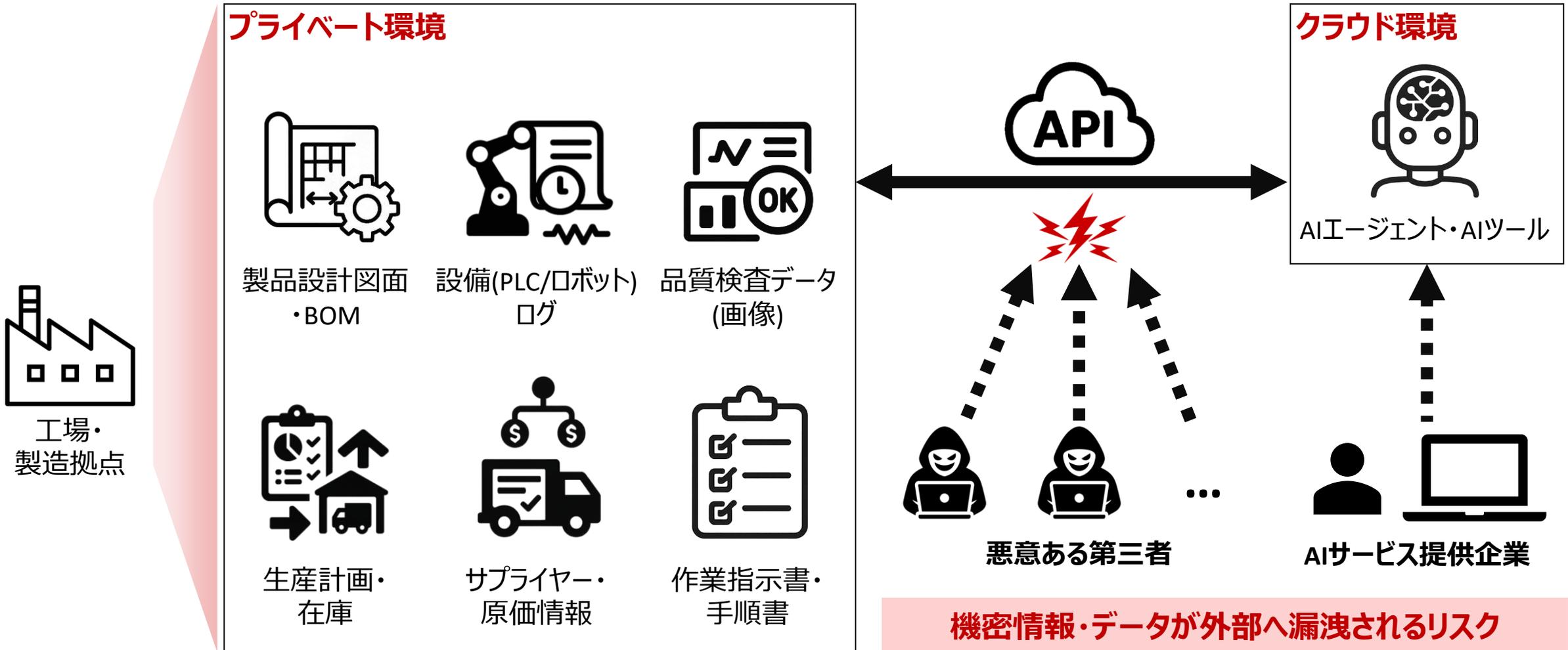




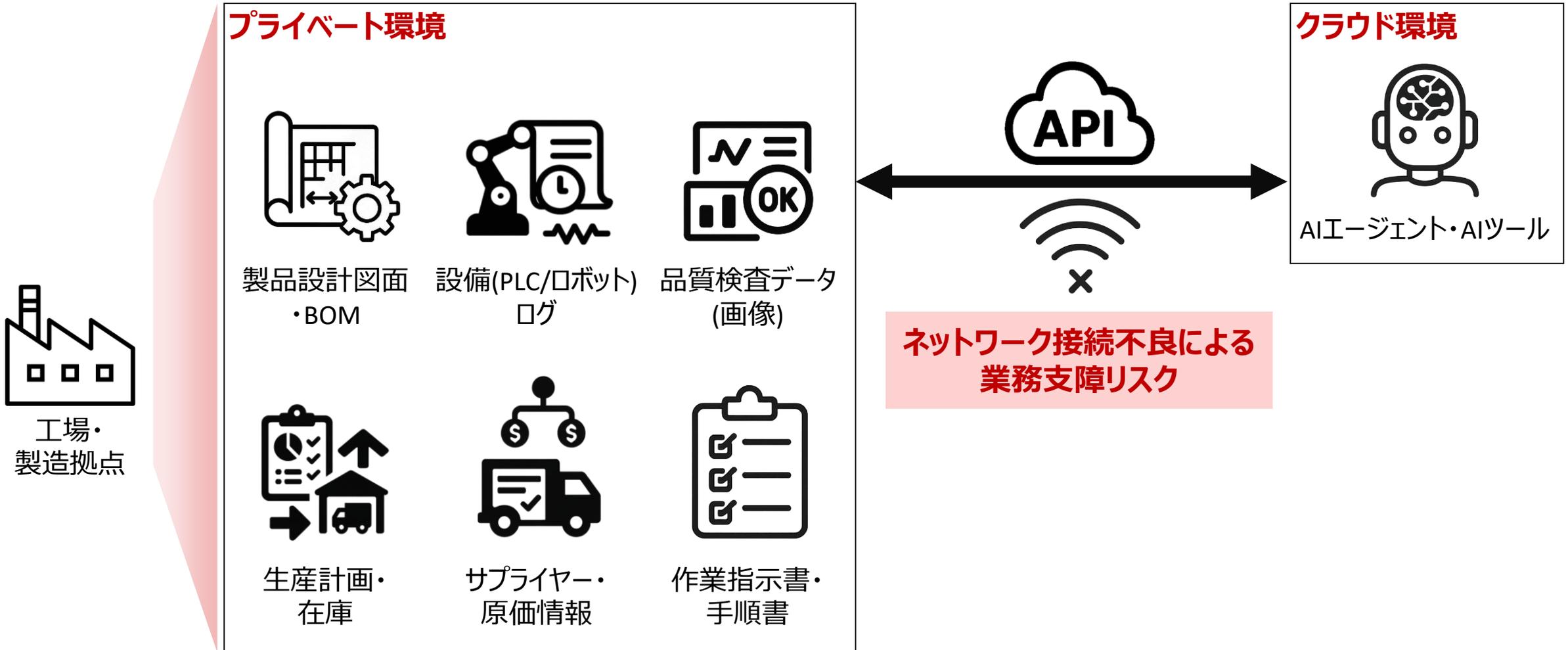
- Trans-Nについて
- 日本の労働力不足・製造業DXの現状
- 生成AIブーム到来による変化
- **製造業のAI活用に潜むリスク**
- 製造業×オンプレミスAIという選択肢
- まとめ
- Appendix：オンプレミスAI製品「N-Cube」

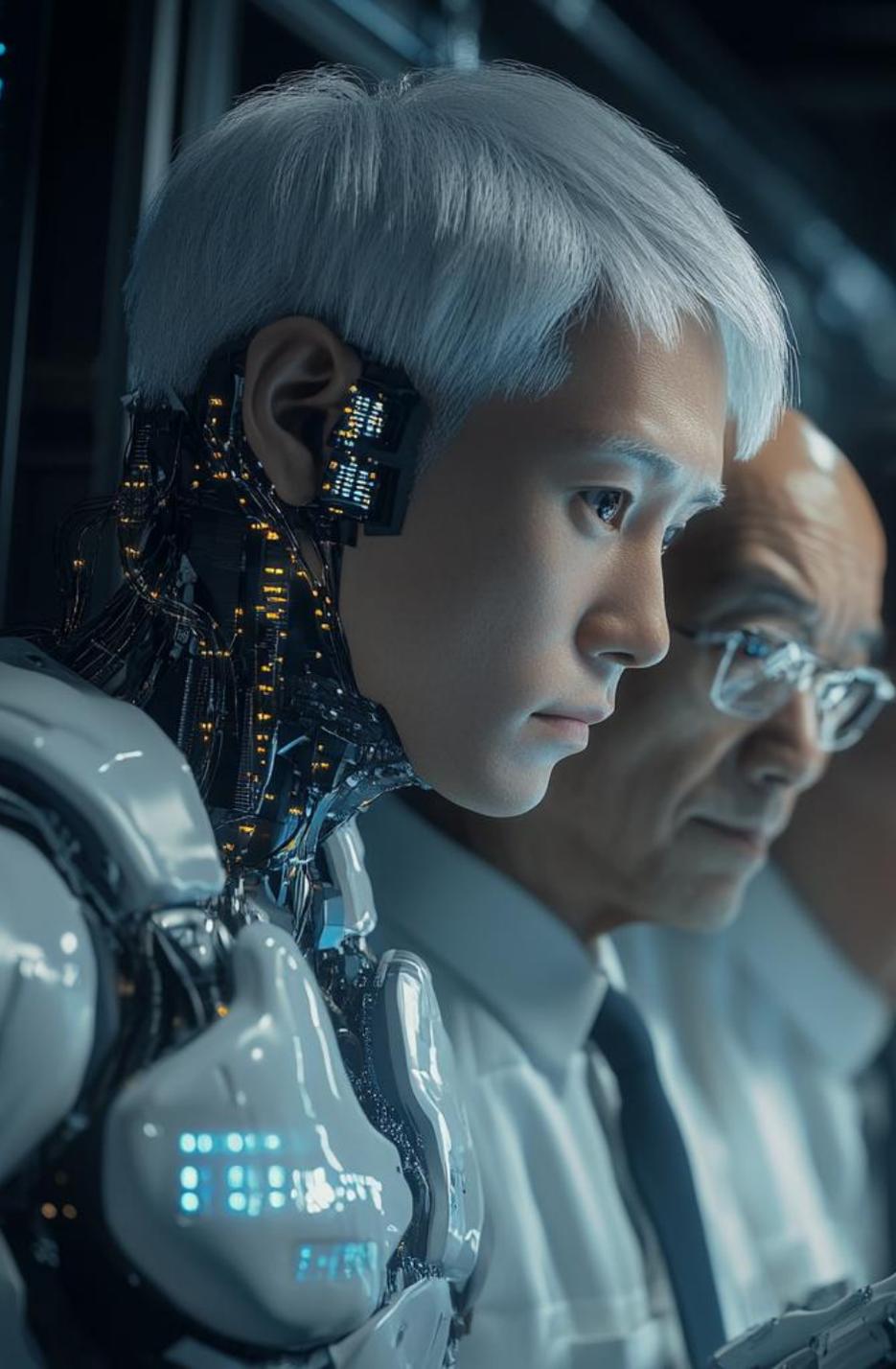
# 製造業のAI活用に潜むリスク：セキュリティ面

AIを活用する場合、機密情報・データをAPI経由でプロバイダーが提供する外部クラウド環境に連携する場面が生じるため、自社データ・ノウハウが外部に漏洩するリスクが顕在化する



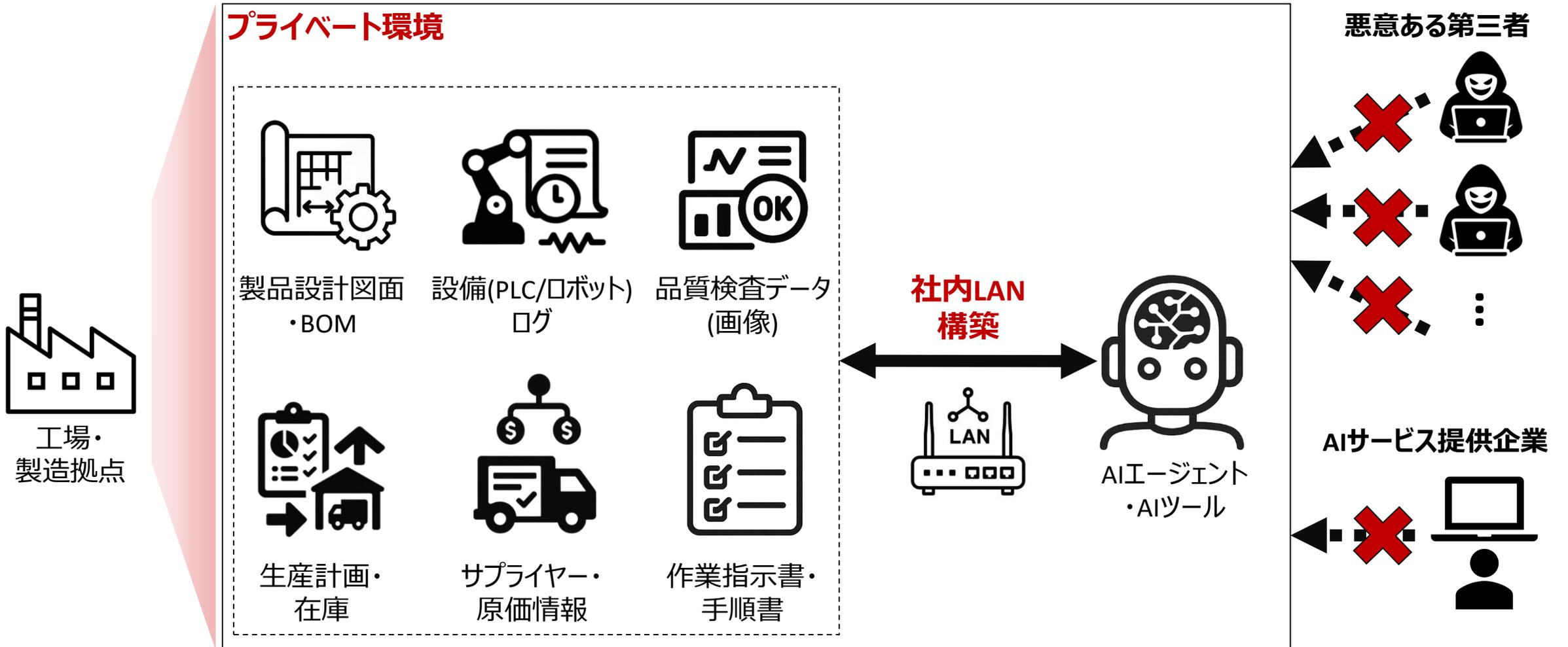
AIのAPI連携は社内環境と外部クラウドをネットワーク越しに結ぶため、通信遅延・輻輳・断が発生すると応答遅延や処理停止など業務継続に直接影響するリスクが顕在化する



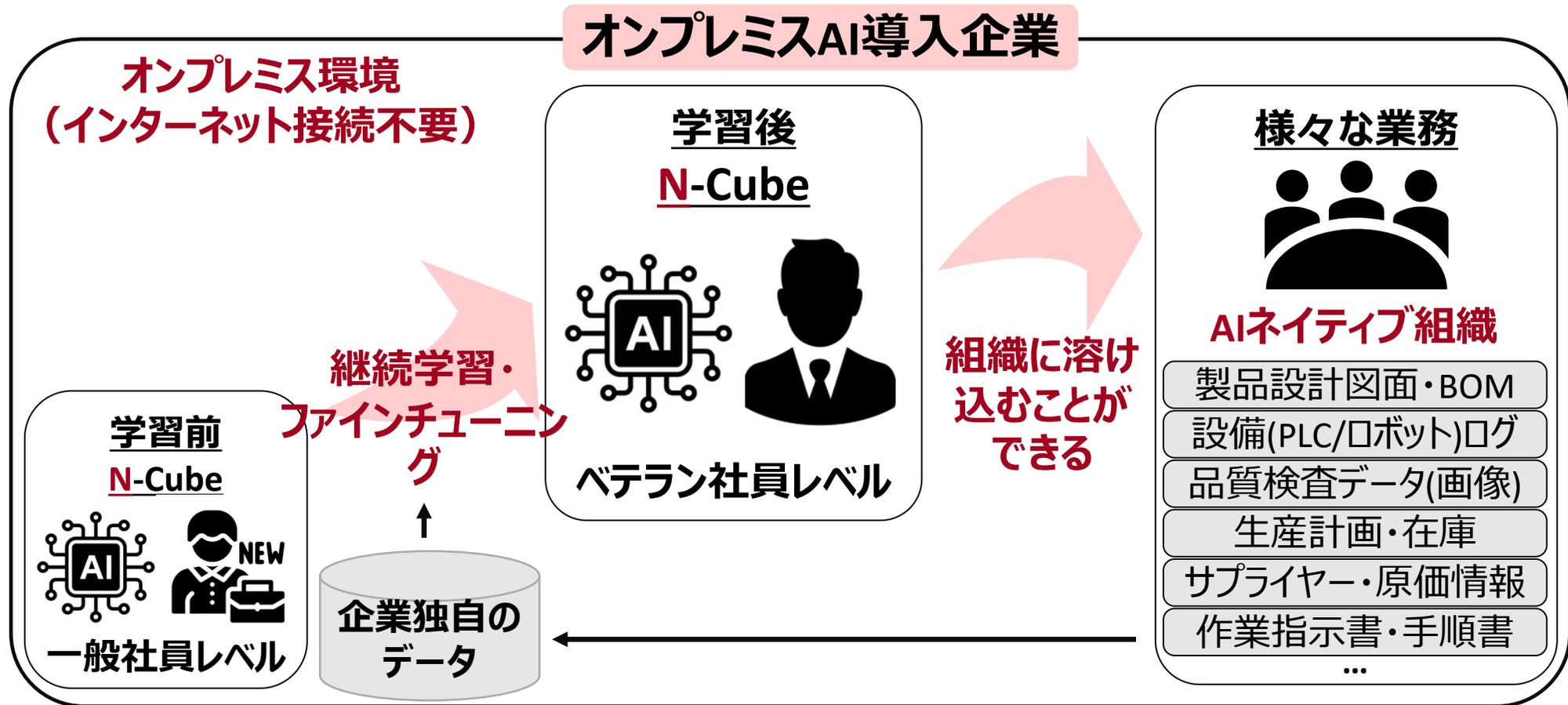


- Trans-Nについて
- 日本の労働力不足・製造業DXの現状
- 生成AIブーム到来による変化
- 製造業のAI活用に潜むリスク
- **製造業×オンプレミスAIという選択肢**
- まとめ
- Appendix：オンプレミスAI製品「N-Cube」

オンプレミス（プライベート）環境内でAI処理を完結する仕組みを構築することで、セキュリティ面およびネットワーク面で顕在化するリスクを払拭することができる

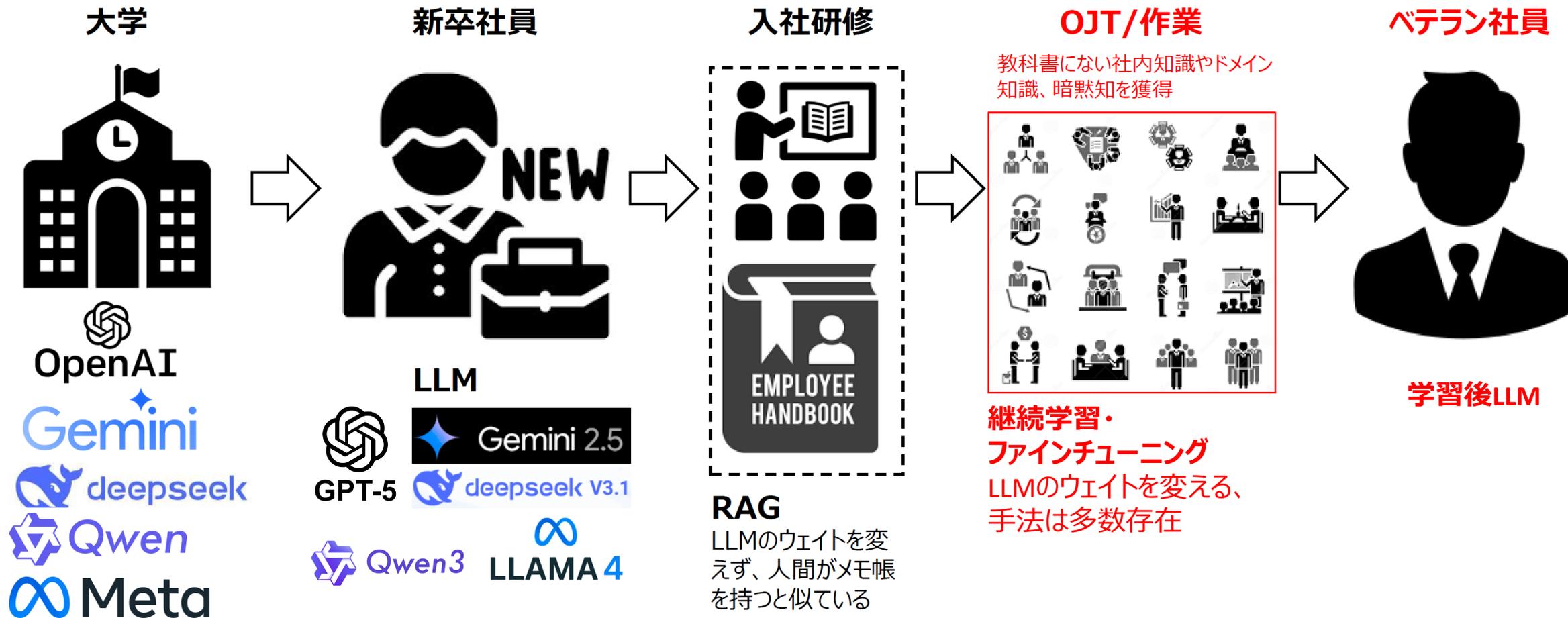


企業独自のナレッジ・コンテキストを学習して成長を遂げた「ベテラン社員」として組織に溶け込み、「AIネイティブな組織」の実現を一気に加速



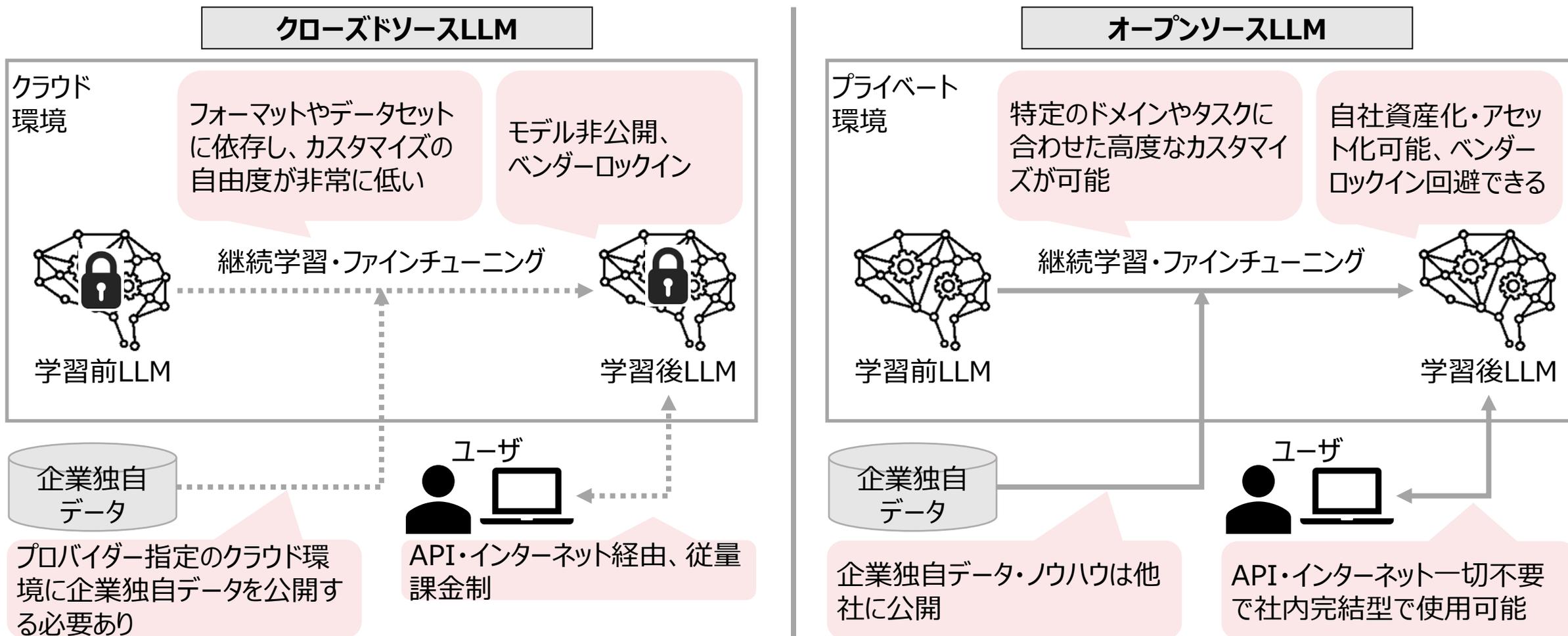
# なぜ企業向けLLMに継続学習・ファインチューニングが必要なのか

業界・企業のナレッジ・コンテキストを熟知した「ベテラン社員」レベルのAI構築には、継続学習・ファインチューニングが必要不可欠である



# オンプレミスAIにおけるオープンソースLLMの必要性

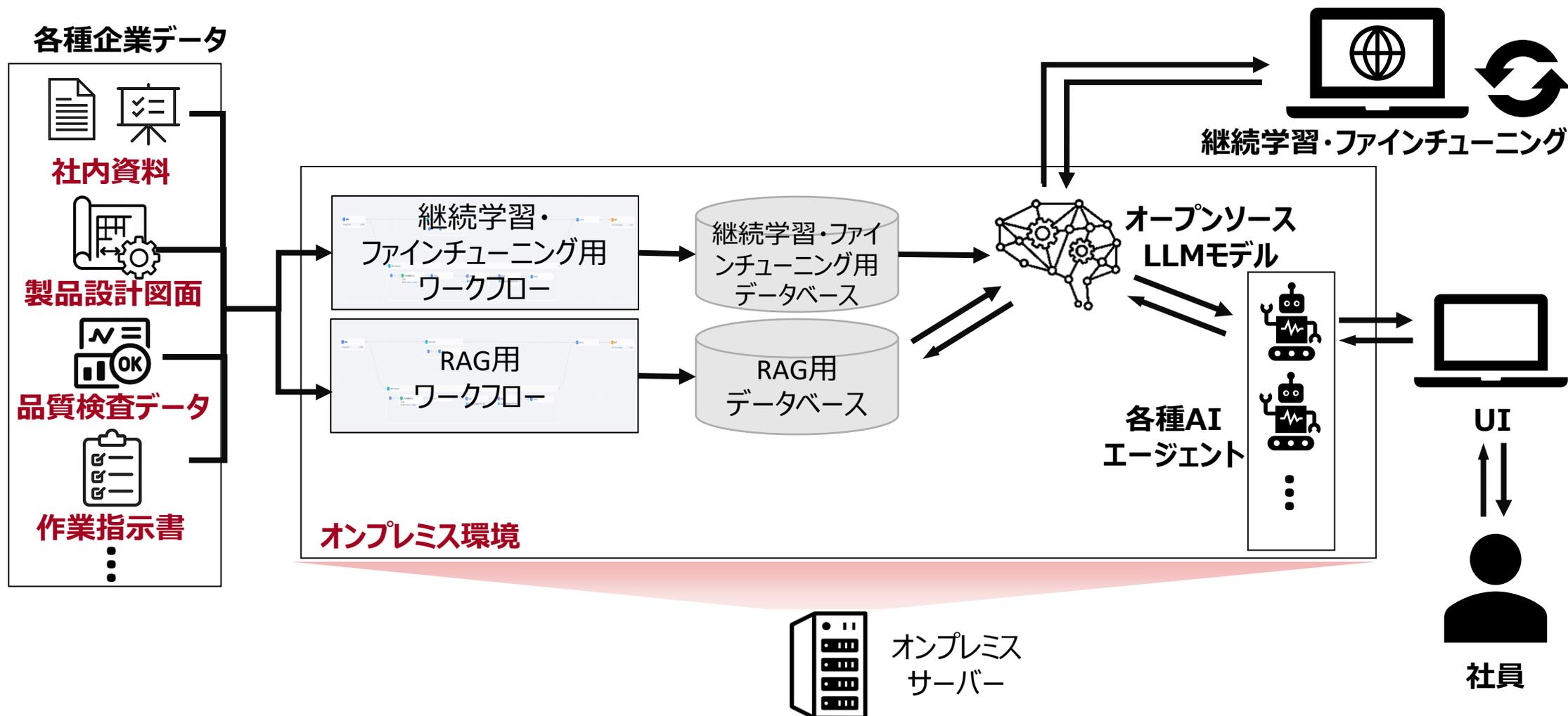
オープンソースLLMを活用することで初めてオンプレミスAIという選択肢を実現可能



# オンプレミスAIによる学習+RAG統合型エージェントの構築

Trans-N

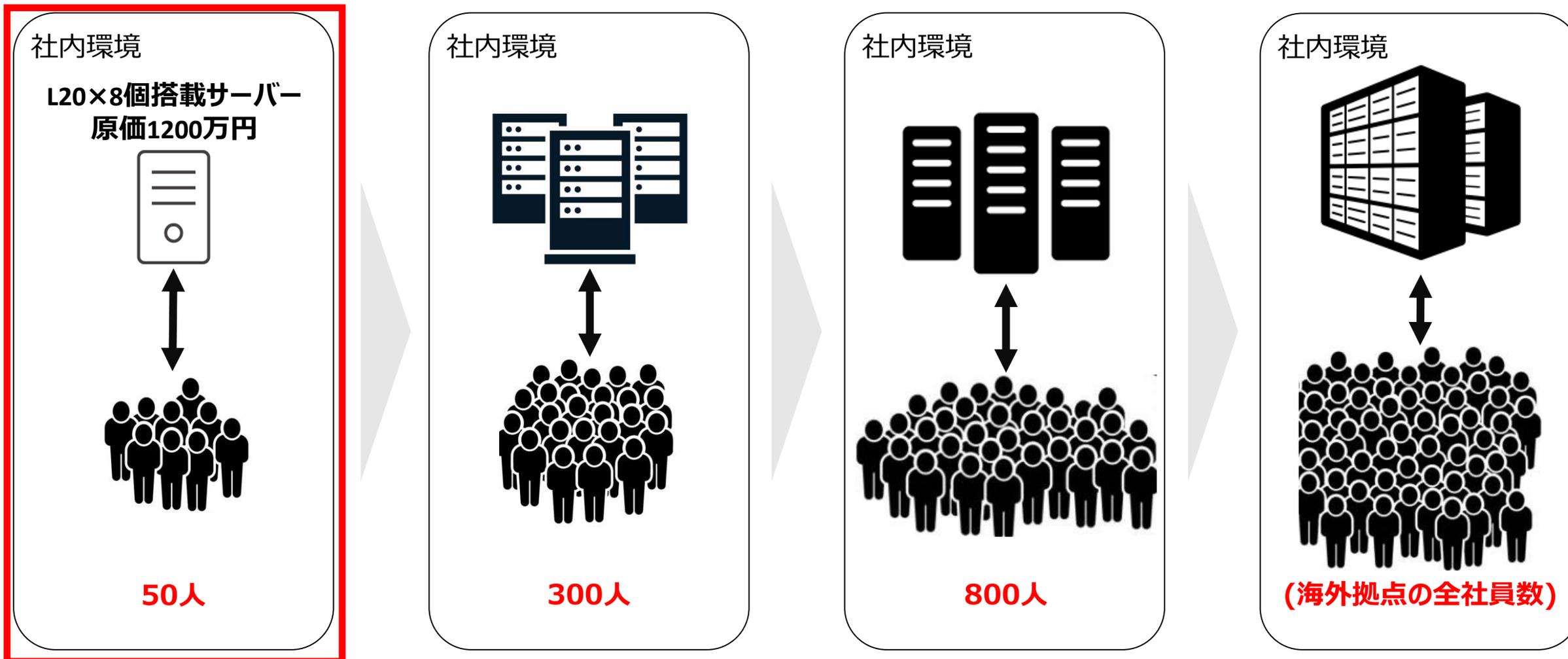
オンプレミスAIを活用することで各種社内データを活用し、自社専用の継続学習・ファインチューニング+RAG統合型エージェントを構築可能

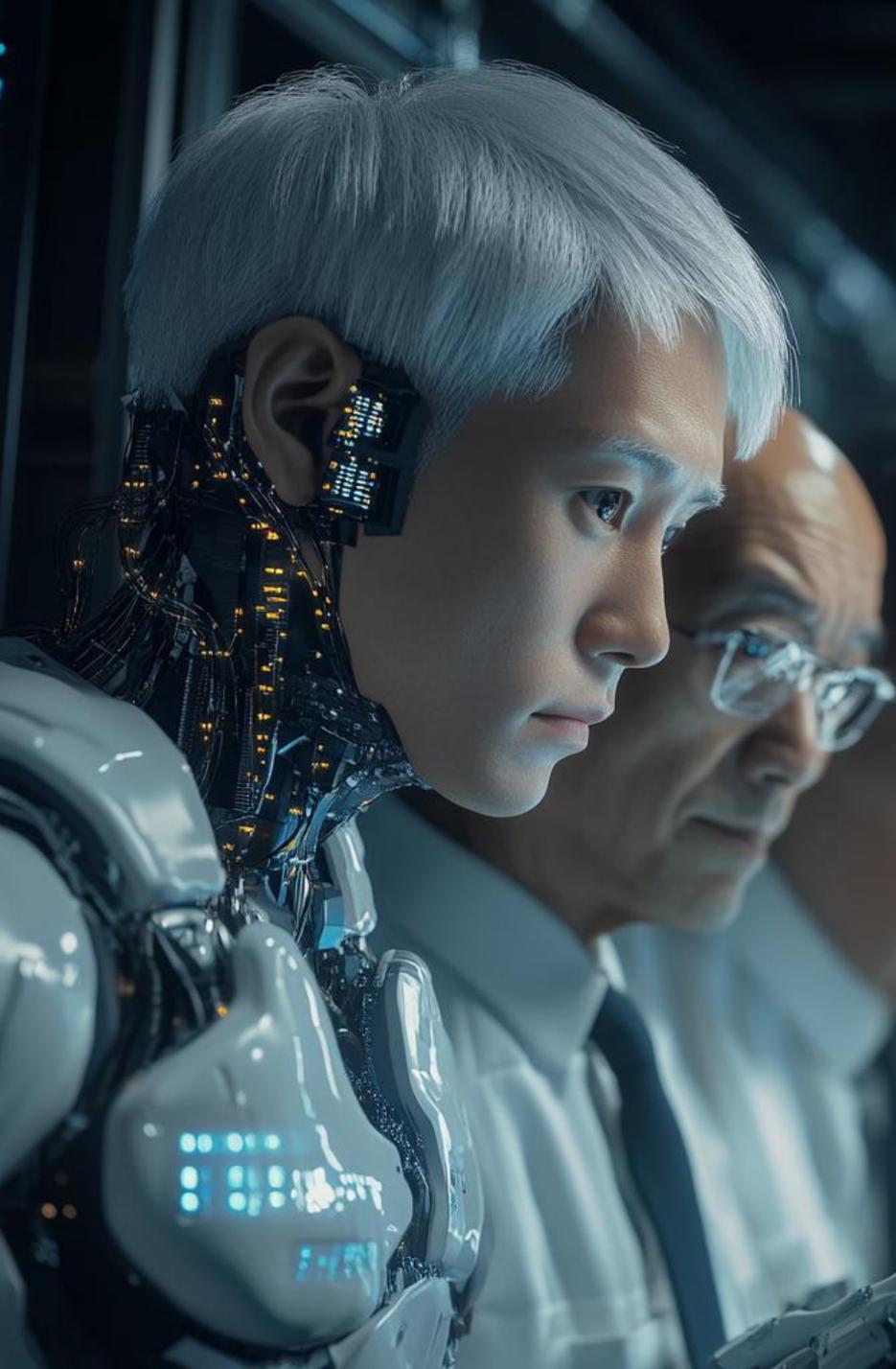


# 【参考】某金融機関のオンプレミスAIサーバー導入事例

昨年末、某金融機関の海外拠点とはある日系SierにAIサーバー1台を発注し、Qwen2.5 72B(FP16)をベースとして、50名対応のチャットボットを展開。段階的に導入拡大していくとともに、DeepSeekモデルも導入検討とのこと

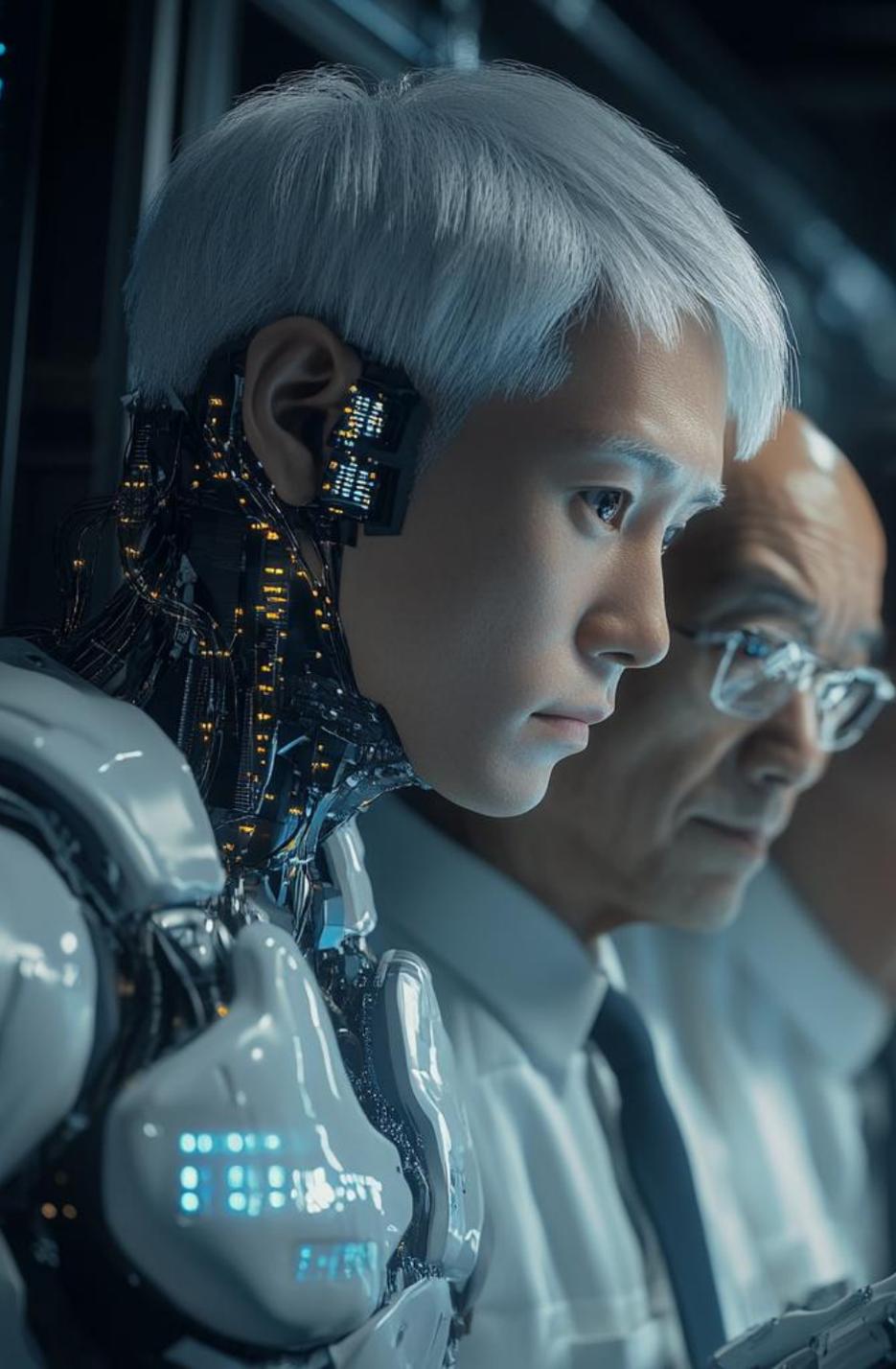
導入済





- Trans-Nについて
- 日本の労働力不足・製造業DXの現状
- 生成AIブーム到来による変化
- 製造業のAI活用に潜むリスク
- 製造業×オンプレミスAIという選択肢
- **まとめ**
- Appendix : オンプレミスAI製品「N-Cube」

- **日本の構造課題**
  - 人口減少・労働力不足が加速、製造業のDX実施率は約20%にとどまり、AI活用は待ったなし
- **生成AIで変わる前提**
  - 非定型・現場判断まで“ソフトウェア化”が拡張
  - AX（AI Transformation）は「人の一部代替」を前提に組織を再設計する段階へ
- **勝ち筋の本質**
  - 将来の競争優位は「自社データ×現場ノウハウ」
  - AGI到来を見据え、AIを“24時間稼働の社員”として位置づけ
- **クラウド前提の課題**
  - 機密情報の外部流出リスク／ネットワーク遅延・断による業務影響が顕在化
- **オンプレミスAIという解決策**
  - オンプレミスAIで社内完結・低遅延を確保
  - 継続学習・ファインチューニングでモデルを“ベテラン化”し、AIネイティブな組織を実現
  - オープンソースLLMを使用することでオンプレミスAIの構築が可能となり、さらにベンダーロックイン回避および自由度の高いカスタマイズと自社資産化が可能というメリットも享受できる
  - 学習＋RAG統合型AIエージェントで、図面・設備ログ・品質画像・在庫/計画など全社データを横断活用
- **オンプレミスニーズのある他産業で導入は現実に進行中**
  - 某金融機関で、Qwen2.5 72Bを用いた50名規模のAIチャットボットから段階的に拡大
- **結論**
  - 製造業DXを加速する決め手は「オンプレミスAI × オープンソースLLM × 継続学習」
  - いま始める企業が次の競争優位を握る



- Trans-Nについて
- 日本の労働力不足・製造業DXの現状
- 生成AIブーム到来による変化
- 製造業のAI活用に潜むリスク
- 製造業×オンプレミスAIという選択肢
- まとめ
- **Appendix : オンプレミスAI製品「N-Cube」**

# N-Cube

実用的な**生成AI**アプリケーション搭載

組織に合わせて生成AIが進化

企業独自の情報を学習してモデルが成長、  
「AIネイティブな組織」の実現を一気に加速

多機能

AI議事録

AI翻訳

AI  
チャットボット

AI  
エージェント  
ビルダー

AI NAS

オンプレミス環境

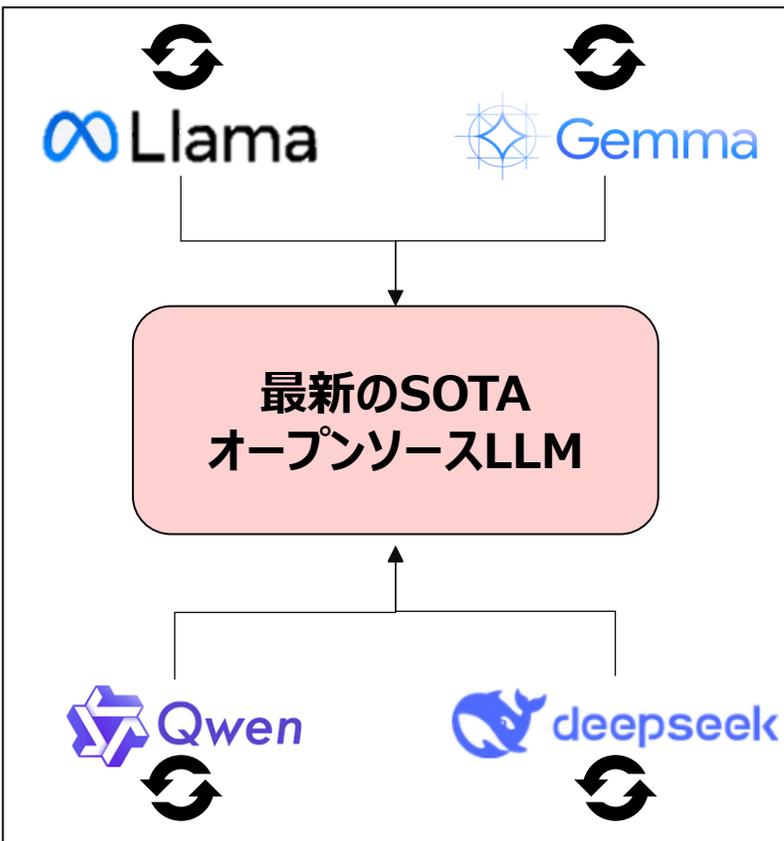
インターネット接続が不要で、機密性の高い情報を扱う際や、ネットワークが不安定な環境でも使用可能



最新のSOTAオープンソースLLM  
複数搭載&逐次アップデート

複数の実用的なアプリケーション搭載

部署・チームに導入しやすい価格



This block displays five AI applications, each with an icon and a brief description:

- N-Note**: 生成AI 議事録 (Generative AI Meeting Minutes)
- N-Chat**: 生成AI チャットボット (Generative AI Chatbot)
- N-Translate**: 生成AI 翻訳 (Generative AI Translation)
- N-NAS**: AI NAS (AI Network Attached Storage)
- Dify**: AIエージェントビルダー (AI Agent Builder)

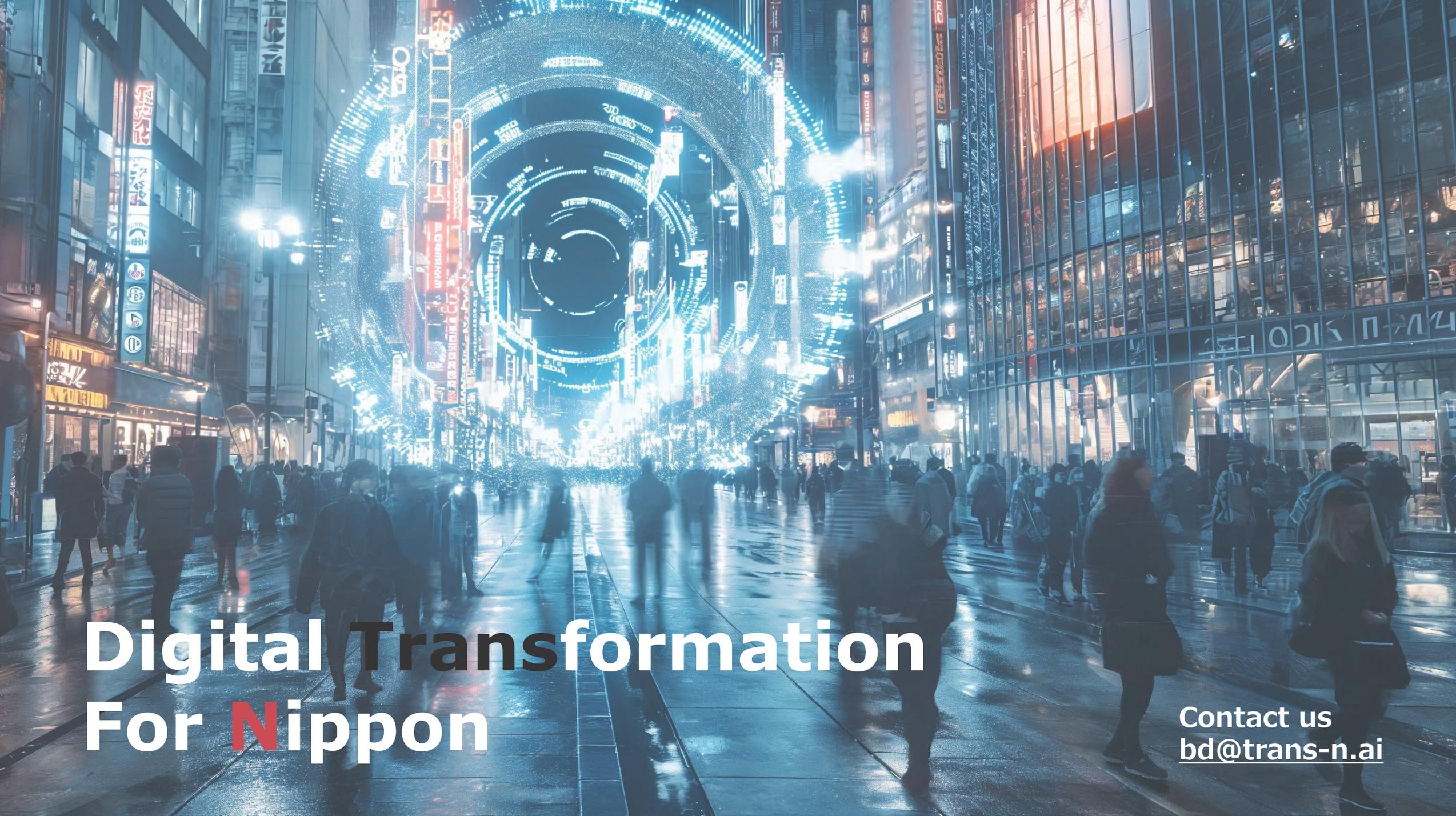
The illustration shows server racks on the left, a price tag with a yen symbol (¥) in the center, and three stylized human figures on the right. An arrow points from the price tag towards the figures, suggesting a cost-effective solution for teams.

本体価格500万円未満

競合  
単一or旧式オープンソースLLM

競合  
「Dify」搭載

競合  
1社を除くと1000万円以上



# Digital Transformation For **Nippon**

Contact us  
[bd@trans-n.ai](mailto:bd@trans-n.ai)