

調和技研の

# ローカルLLMソリューション ご紹介資料



# 「調和技研」 概要



# 調和技研は創業16年目を迎えた AI開発のプロフェッショナルパートナー

北海道大学のAI研究室の技術を社会に届けるために生まれました。現在は企業のAI戦略を支えるアカデミア発スタートアップとして、大小様々な企業のAIトランスフォーメーションを支援しています。

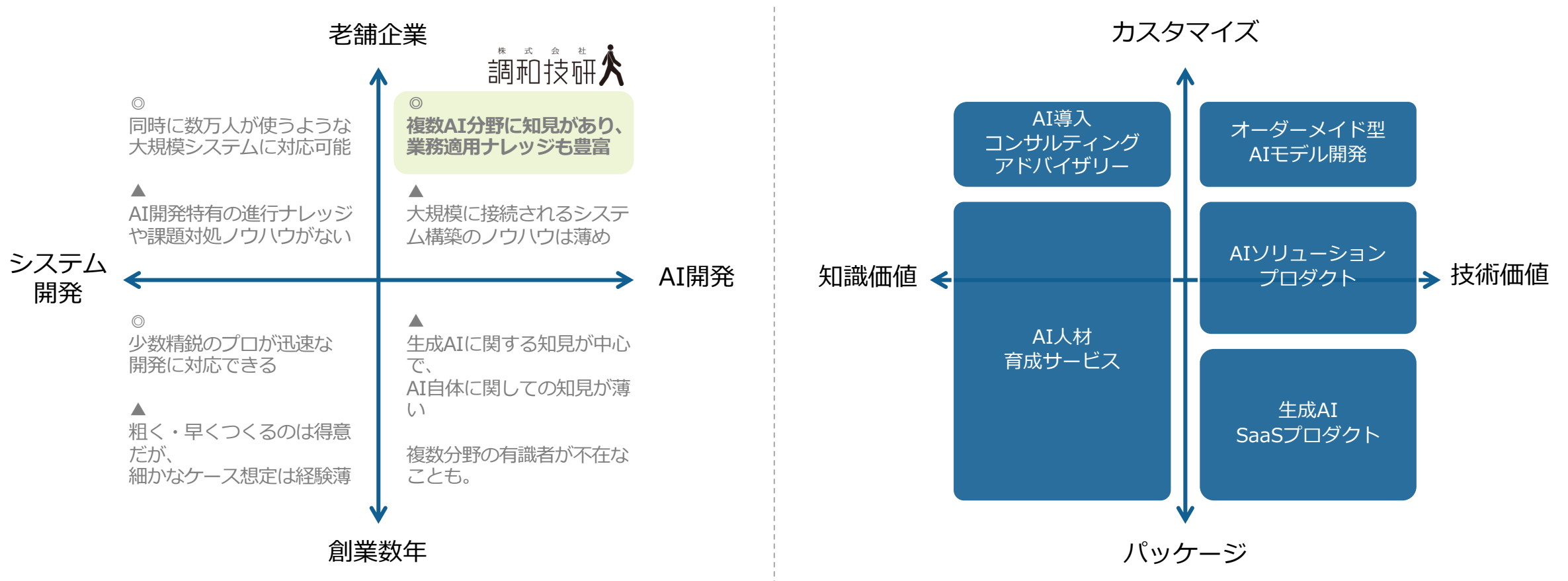
北海道大学キャンパス



会社名	株式会社調和技研 (北大発認定スタートアップ・日本ディープリンング協会正会員)
所在地	本社 - 北海道札幌市中央区南2条西12丁目324-2 902号室 東京支社 - 東京都中央区日本橋浜町2丁目1番10号 ACN日本橋浜町ビル 301号室 バン格拉デシュ子会社 - Venture Iconia, Level 3, Plot 37, Road 11, Banani, Dhaka, Bangladesh
設立	2009年11月4日
社員数	90名 ※2025年1月現在 (正社員64名、役員9名、臨時雇用11名、顧問6名)
資本金等	資本金 100,000,000円、資本準備金 100,000,000円
代表取締役社長	中村 拓哉
認定資格	情報セキュリティマネジメントシステム (JIS Q 27001:2023 (ISO/IEC 27001:2023)) プライバシーマーク 第26000157 (03) 号

# 調和技研が得意なこと・できること

当社は他社にはない独自の経験価値を持っています。複数のAI領域における専門家がAIの活用助言と提供を行うことで、全く新しい価値創造にチャレンジしています。



# 当社の事業概要

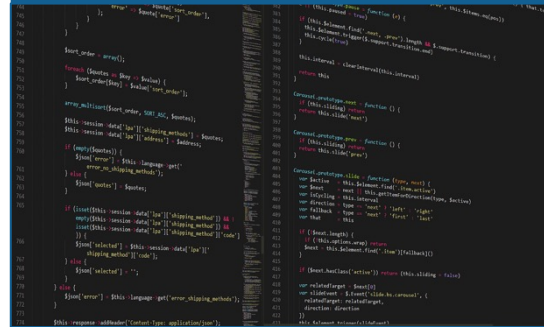
## AXコンサルティング事業



企業様を取り巻く市場環境や、事業戦略をもとに、AI活用戦略の方向性策定を支援します。企業全体の取り組みの起点やロードマップを描き、競合優位確保を支援します。

要求定義・要件定義・PoC開発

## AIモデル開発事業



実現したい業務に必要なAIモデルをオーダーメイド、カスタムメイドで開発します。複合分野のAI知見と実践経験をもとに、最適なAIモデルをご提供します。

## プロダクトサービス事業



当社がこれまでに培ってきた技術を元に生み出したAIエンジンをカスタマイズしライセンス形式でご提供、またはサービスとしてご提供しています。

業務革新

## AI人材育成事業



AI活用において組織での活用には社員のリテラシー向上が必要不可欠です。当社では社内のAI活用推進に向けた実践を含めた演習・研修を提供しています。

運用定着・利活用推進

# Mission & Vision

AIとの調和、それはきっと人間がいまよりも“創造”に時間を使えること  
我々はよりクリエイティブで持続可能な調和社会を実現できると信じて活動しています。

## Mission

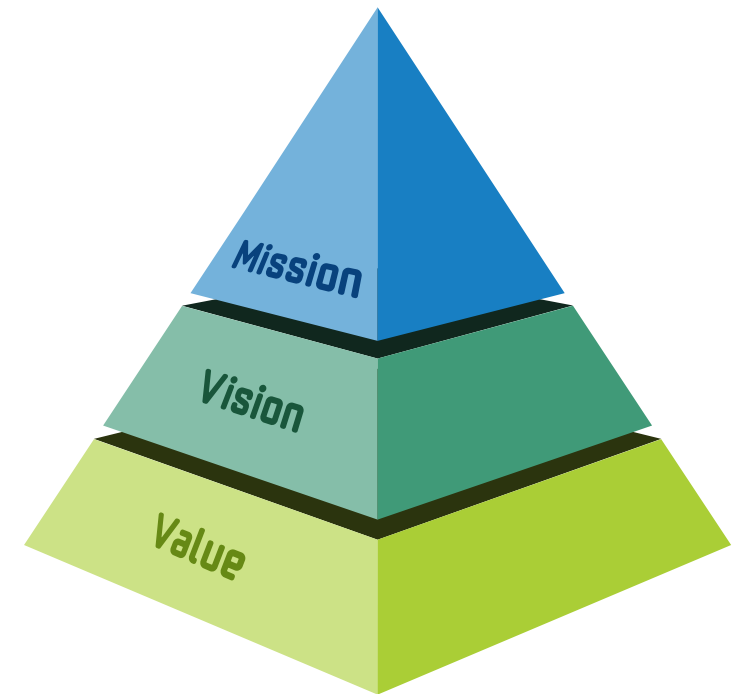
### 最適解を導き、価値創造を探求する

我々はAIに関する深い知見を持ったプロフェッショナルとして、  
課題を適切に理解・整理し、課題解決への最適解を導き出します。  
さらには、単なる自動化の域を超えた、AIがあっこそ実現する新たな  
価値創造を目指します。

## Vision

### AIとの調和により、人々がクリエイティビティを発揮させ、 より自由に生きられる社会

AIは人から仕事を奪う脅威ではありません。むしろ単純労働や危険な仕事  
から人間を開放し、人間独自のクリエイティビティを開放させてくれる素  
晴らしいツールです。  
我々は人とAIが調和する世界が、より自由でワクワクするような世界だと  
信じています。



# 課題背景

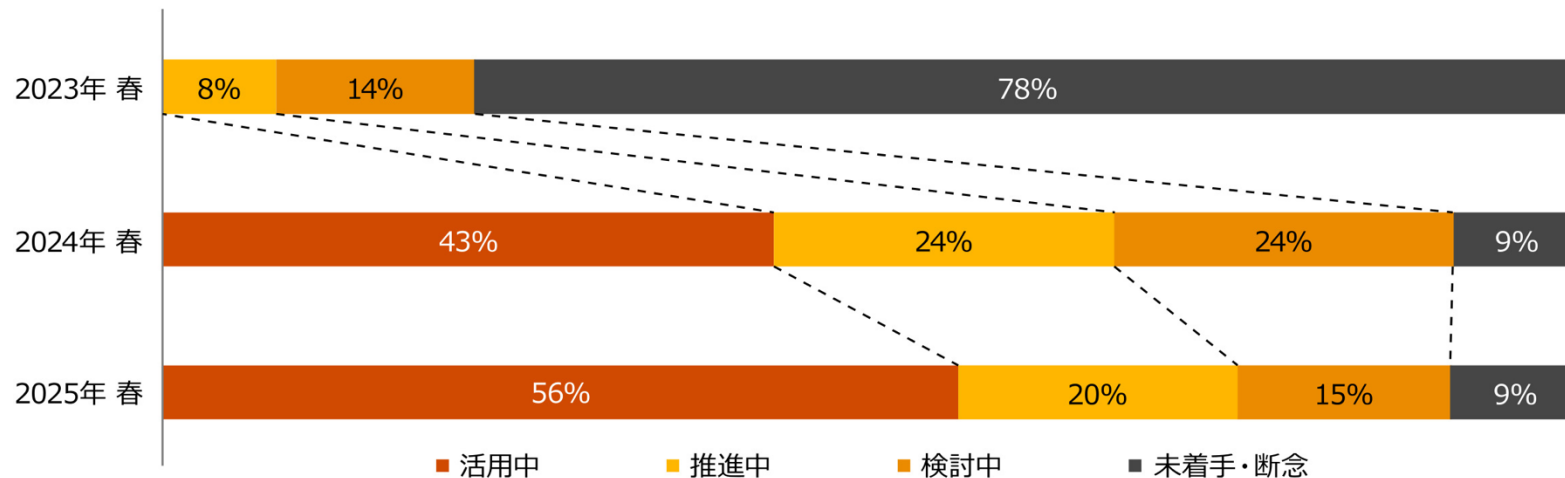
セキュリティ観点の合意形成と投資コストの見通し



# 生成AIを取り巻く市況感

いくつかの定点調査を見ても、企業の生成AI活用は徐々に進んでいる。少なくとも1年で40%以上が活用のステップに進む状況は「一時的なトレンド」とは言い難い。

2023年春:n=238 2024年春:n=912 2025年春:n=945



Q あなたが働く会社における、社内向けまたは社外向けの生成AI活用検討の進捗度合いとして、最も当てはまるものをお答えください。

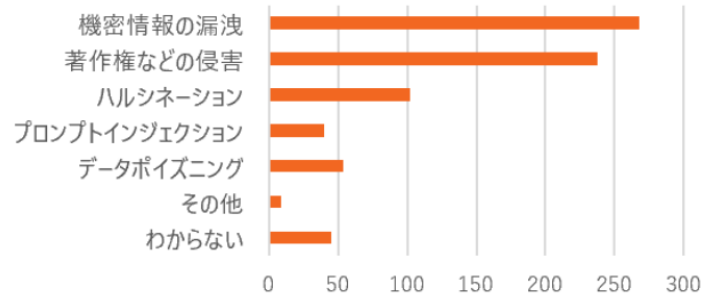
- ※ 2023年春の選択肢の「予算化済み」を「生成AI活用に向けた具体的な案件を推進中」に統合し再集計、「社外向けの生成AI活用サービスを提供している」と「社外向けには提供していないが、社内業務等で生成AIを活用している」の選択肢がなかったため、無表記
- ※ 2023年春の調査結果から今回調査対象と同様の属性に絞って再集計
- ※ 整数となるように小数点以下を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合があります（以下のグラフ全て同様）

# 生成AIとセキュリティに関する調査データ

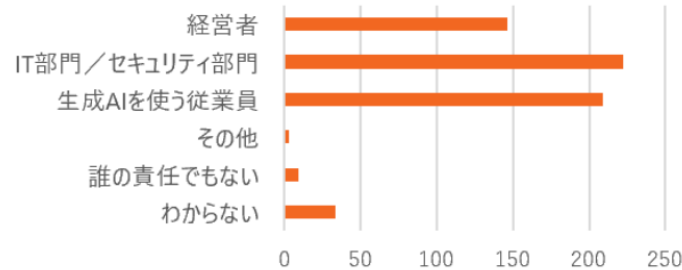
By [KnowBe4 Japan](#) 25/4/17

生成AI利用の約7割が情報漏洩などのセキュリティリスクを懸念。従業員の理解度は32%にとどまり組織全体で安全利用できる企業形成が期待されている

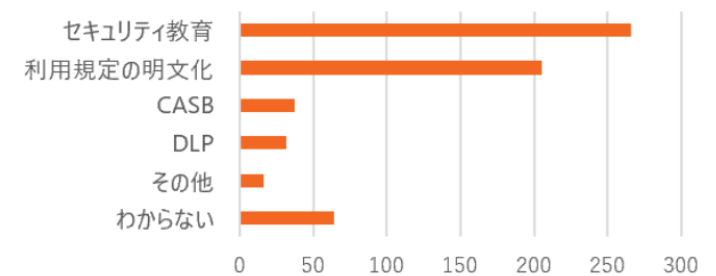
生成AIを利用する場合、どのようなセキュリティリスクがあると考えているか（複数）



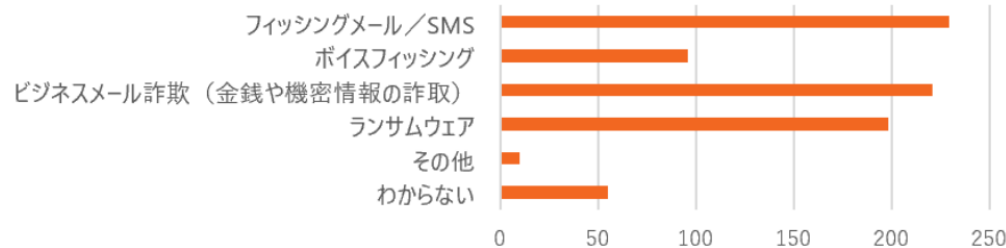
生成AIを利用する場合セキュリティは誰の責任だと思うか（複数）



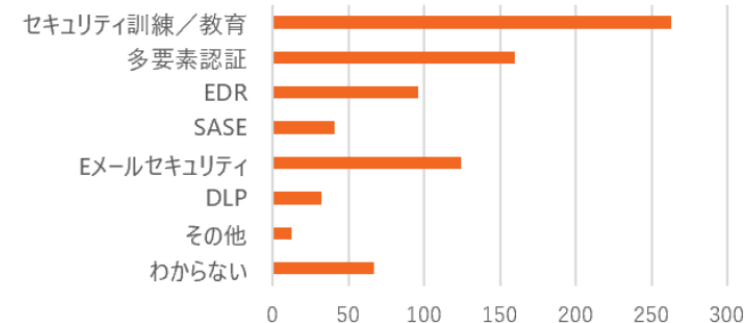
生成AIを利用する場合のリスク低減に効果的だと思う対策（複数）



生成AIの悪用で深刻化と思うサイバー攻撃（複数）



生成AIを悪用するサイバー攻撃に対して強化すべきと思うセキュリティ対策（複数）



企業内での生成AI利用のリスク低減において、ローカルLLMは先進的な対策手段です。

# 生成AI活用の課題意識

企業内での生成AI活用はセキュリティ面での合意形成やコスト見通しの不透明さにより推進が難しく、業務革新の取り組みが進まない課題が見られます。

## セキュリティの合意形成の難しさ



クラウド技術の発展により、高度なセキュリティ対策が可能になった。しかし関係者が多い場合、**生成AIをクラウド環境で利用する合意形成は容易ではない。**

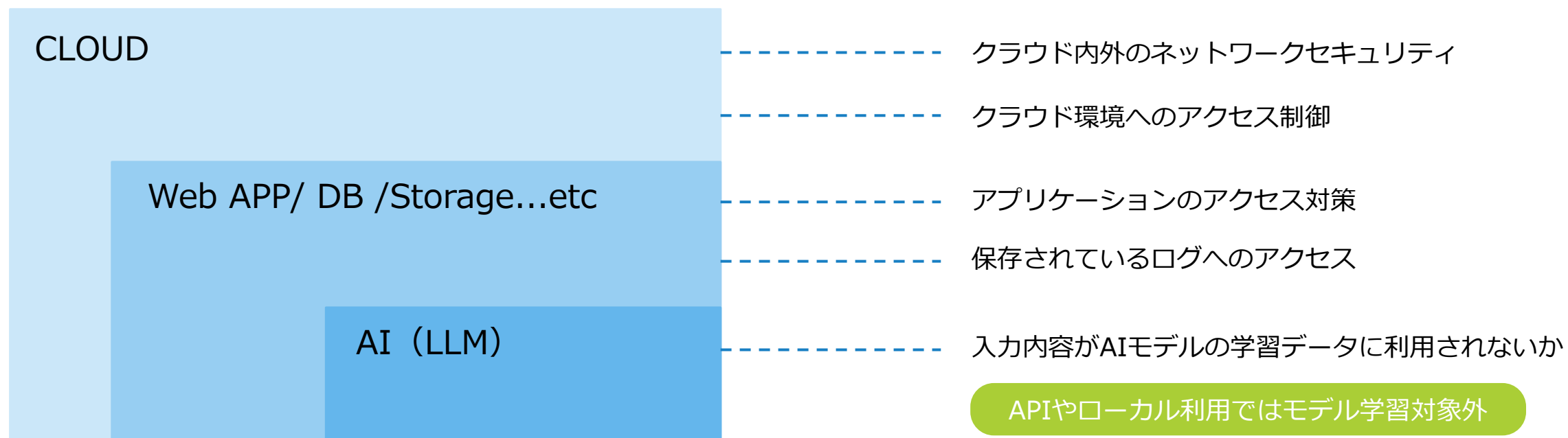
## コストの見通しの不明瞭さ



クラウドでの生成AI利用は、利用者数を含めたコストの見通しが立てにくいいため、**予算編成が難しく、施策としてまとめにくい。**

# 「セキュリティ」とは言うけれど...“クラウド”は？

クラウドセキュリティについては10年以上言われているものであり、生成AI特有の課題とは切り分けて考える必要がある。正しく検討しなければ混同してしまいがちです。

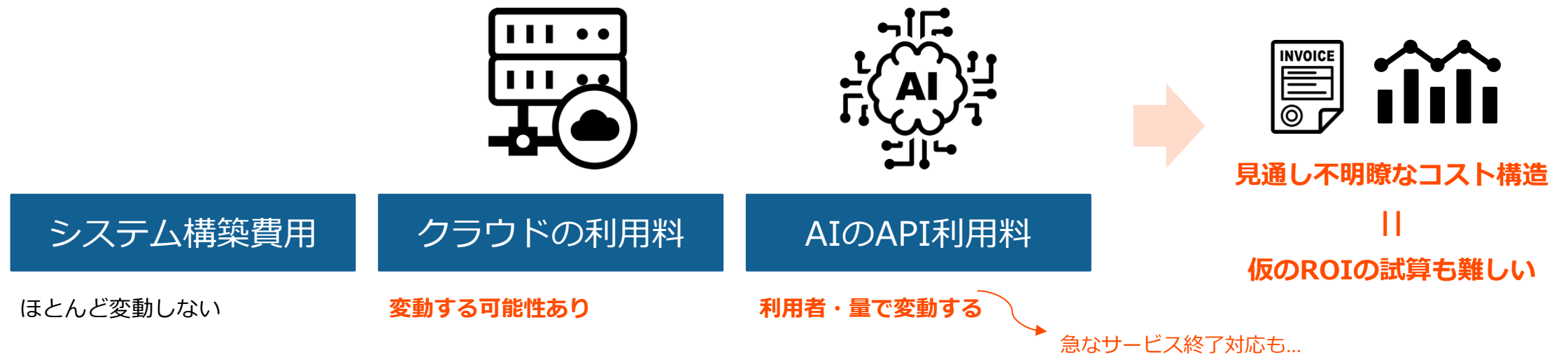


**クラウドセキュリティについて、企画側の人材が評価するには限界がある**

# コスト自体の課題ではなく「見通し」が重要

新規投資の観点からすればコストが発生するよりも「見通せること」が重要。見通しの立たない出費は不安要素であり、ハイリスクとして捉えられてしまいがちです。

例えば社員が1000人いるとき、生成AIをつかったシステムをクラウドで動かそうとする場合



コストの見通しが不明瞭であると、予算としても立てづらくなる

# “ローカルLLM”なら、壁を乗り越えられる

ローカルLLMは自社セキュリティルーム等に生成AI環境を設置することとなり、クラウドのコストはかからず、予算を立てる上での費用の見通しも立てやすくなる。

これまでの状況

クラウドでAIを利用することの  
セキュリティ意識の違い

コストの見通しの悪さによる  
強い不確定要素

ローカルLLM環境なら

インターネットに  
接続されない環境での運用

見通しの立ちやすい  
コスト要素

- ・自社のセキュリティ室
- ・インターネットに出ない
- ・自社ネットワーク内利用

- ・ハード費用
- ・ソフト費用
- ・保守/運用費用
- ・電気代

# ローカル環境で 生成AIを活用

Local LLM Solution



# ハードウェア／ソフトウェア性能の向上

\*2025年10月21日 時点

ここ数年でハードウェアとソフトウェア技術が大きく進歩。生成AIの登場がGPU技術を刺激し高度化。それによって、生成AIが更に高度化するフィードバックループが形成された。

## ワークステーション・GPU



年	主流GPU	FLOPS性能
2019	NVIDIA V100	約125 TFLOPS
2022	NVIDIA A100	約312 TFLOPS
2025	NVIDIA B200	約20,000 TFLOPS

ワークステーション1つの性能指標として“CPUのコア数／スレッド数”があるが、2022年に主流モデルであった**16コア・32スレッド**構成が、2025年には最新モデルで**56コア・112スレッド**まで進化した。なお、2019年の主流モデルでは8～12コア程度だった。AIの処理性能に大きく関わるGPUも上記表の通り大きな進化を遂げた。

## 生成AI (LLM)



年	モデル	最大コンテキスト長
2019	GPT-2	約1Kトークン
2022	GPT-3	約4Kトークン
2023	GPT-4	8K～32Kトークン
2025	GPT-5	約1Mトークン

生成AI (LLM) は、この数年で一度に理解できる文脈の範囲が大きく広がった。2022年の**GPT-3では約4,000トークン**であったものが、2023年のGPT-4では最大32,000トークン、そして2025年の**GPT-5では100万トークン**にまで拡張。AIは短い文章だけでなく書籍一冊分の内容までを一度に読取り、より文脈を理解し、記憶し、考えられるようになった。

# 生成AI活用におけるクラウドとローカル環境の違い

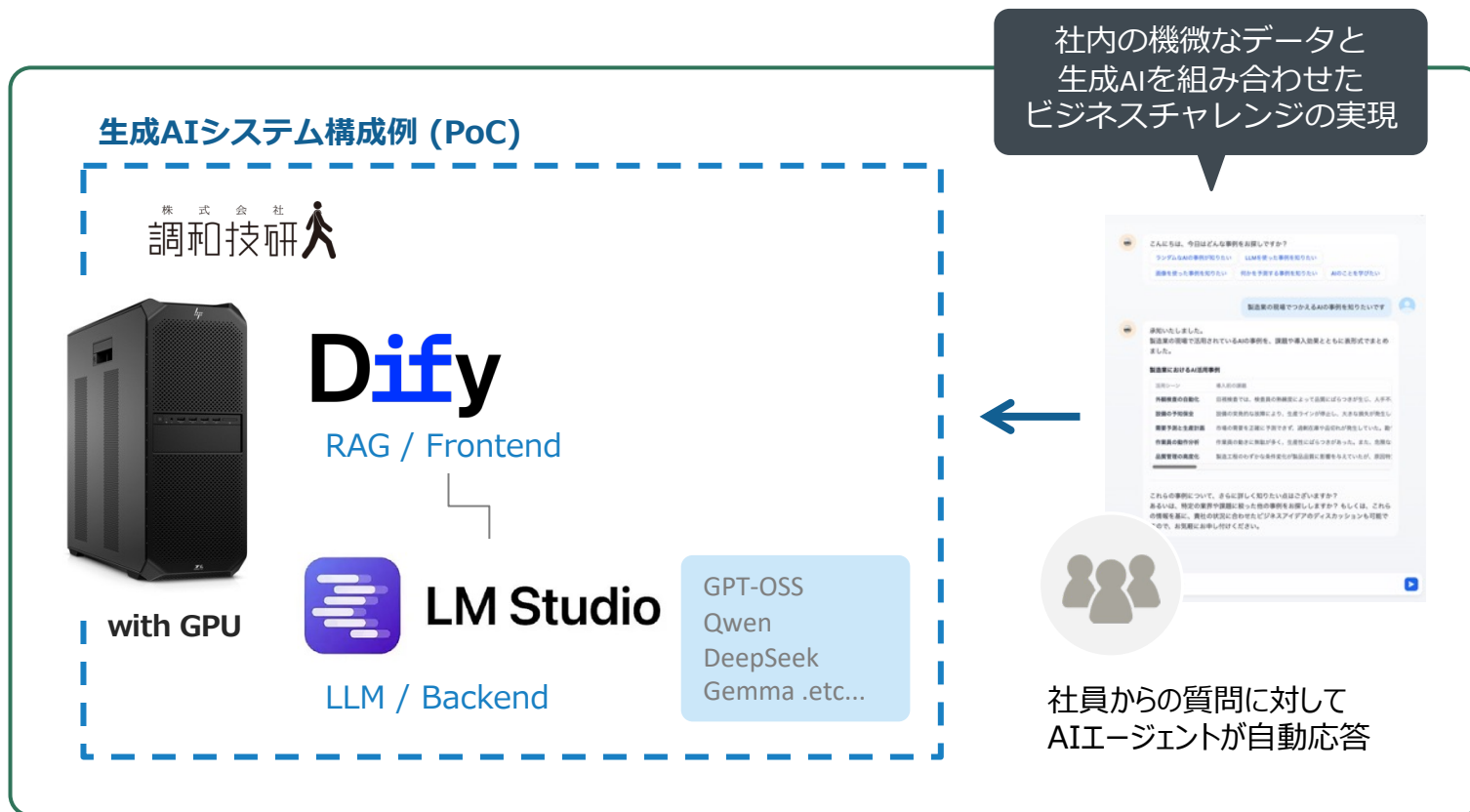
クラウドは手軽に始められる一方で制約も多い。ローカル環境は自社要件に合わせた柔軟な構成が可能で、データ主権と安定運用を両立できる。

観点	ローカル環境（オンプレミス）	クラウド環境
導入・準備	自社の要件に合わせた構成が可能。ハードウェアやOSを最適化し、パフォーマンスを最大限に引き出せる。	サービス登録のみで即利用可能。 <b>初期構築の手間が少ない。</b>
コスト	初期投資は必要だが、 <b>長期的には固定資産として安定運用でき、予算計画が立てやすい。</b>	初期費用を抑えられるが、 <b>利用量に応じた従量課金が発生。コスト変動リスクも。</b>
カスタマイズ性	モデルやシステム構成を自由に設計でき、自社業務やセキュリティ要件に合わせた高度なチューニングが可能。	提供範囲がサービス仕様に依存し、カスタマイズには制限がある。
データ保護・信頼性	<b>自社管理のため、データの所在やアクセスを完全に把握可能。物理的にも高いセキュリティを確保できる。</b>	<b>ベンダー側のセキュリティに依存。不正アクセスや情報漏えいのリスク対策が必要。</b>
運用・アップデート	<b>自社のタイミングでバージョン管理・更新</b> ができ、安定稼働を重視した運用が可能。	自動アップデートで <b>常に最新環境を利用できる</b> が、 <b>変更の影響を受ける</b> 場合も。
継続性・依存性	自社運用のため、 <b>外部サービスの終了や価格改定に左右されない。</b>	<b>サービス提供者の方針変更・終了リスク</b> がある。

# ローカルLLMソリューション

調和技研のローカルLLM環境構築では、業務での利活用を意識した設計/開発を推進。  
企業内にセキュリティ不安を最小限にしたAI活用機会をご提供いたします。

企業様の社内環境



✗ ☁️  
クラウドに頼ることなく生成AIを活用できる  
||  
データの漏洩リスクを心配することなく  
ビジネスメリットを享受できる！

## ユースケース例

トラブルシューティングマニュアルの自動探索

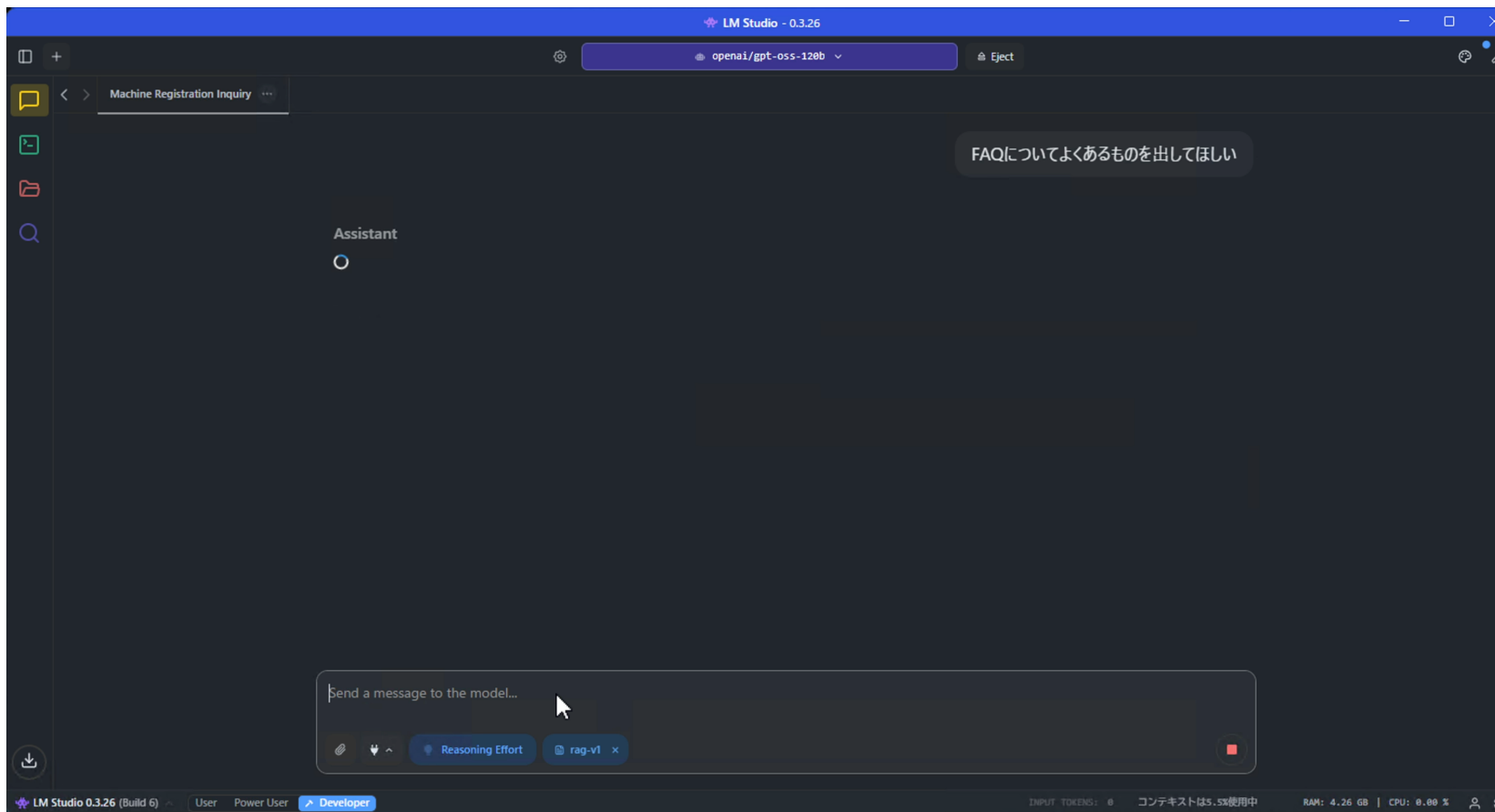
日報などの情報からの情報引き出し

社内規則/ルールやガイドライン参照

※保守やメンテナンスはニーズに合わせて対応

# 「ほんとに、動くの？」 - 「はい、しっかり動作します。」

ローカル環境（GPU 1枚）で、どのくらいの性能を発揮できるか試してみました。  
RAGから必要なデータを取り出し、LLMで回答をスムーズに出力できています。



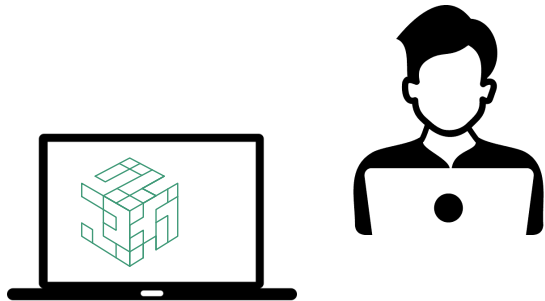
[https://24076882.fs1.hubspotusercontent-na2.net/hubfs/24076882/BusinessDev/mv/Chowagiken\\_Local-LLM-SolutionFIX.mp4](https://24076882.fs1.hubspotusercontent-na2.net/hubfs/24076882/BusinessDev/mv/Chowagiken_Local-LLM-SolutionFIX.mp4)

※オフラインで動作しています。

# 調和技研の要素的な技術により、現場課題が解決

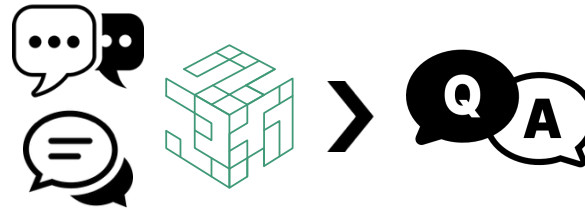
調和技研には**サービスやソリューション提供、研究開発で培われてきた様々な技術**があり、これらを組み合わせることで更に業務を高度化できるようになる。

## 調和技研が持つ、現場を意識した技術



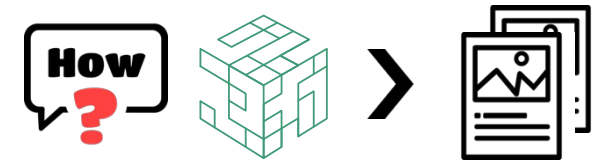
### 人間とAIとのやりとりを 専門家に引き継ぐ

普段は人間とAIがやりとりしてトラブルシューティング。新しいトラブルには専門家に引き継いで対応できる。



### 履歴から知識を 自動抽出・サマリー

人間とAIとのコミュニケーションログから、FAQを自動生成。新しいナレッジを効率的に生成できる。

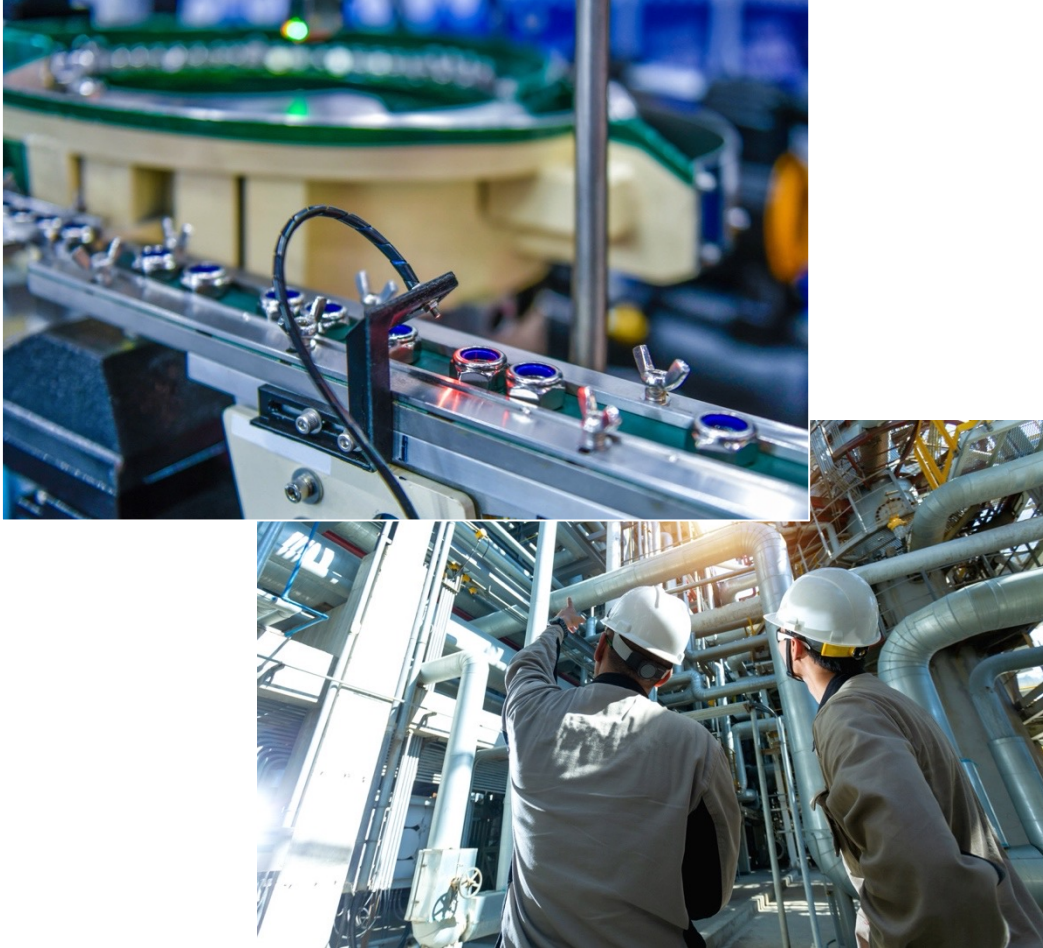


### 手順書の探索と 画像付き出力

マニュアルから画像付きで手順を教えてくださいの仕組み。LLMを活用して外国語翻訳にも対応する。

# 製造業での取り組み事例（PoC）

## メーカー企業における、AXの第一歩



生産工場内でのAI活用についてどのような手段を講じていくかを検討していたところ、ローカルLLMという手段を知り当社にご相談。当時の課題意識である2つの項目を突破できる手段として、進行中。

- クラウド環境での生成AI活用について、社内がグループ内での合意形成が難しく、なかなか第一歩を踏み出せない。
- クラウド環境では生成AI利用についてAPIなどの利用がどれほどになるか読めず、予算形成や施策整理が難しい。

実際に動作している環境をみていただいたところ、他部門の方からも「試したい」という声が相次ぎ、活動が広まっているとのこと。

# 製造業務上の活用アイデア例

\*RAG=LLMと組み合わせて知識を取り出す仕組み

製造業の各プロセスにてローカルLLMの活用可能性があるため、いずれかの業務で活用することを意識しつつ、小さな点からスタートすることが重要。

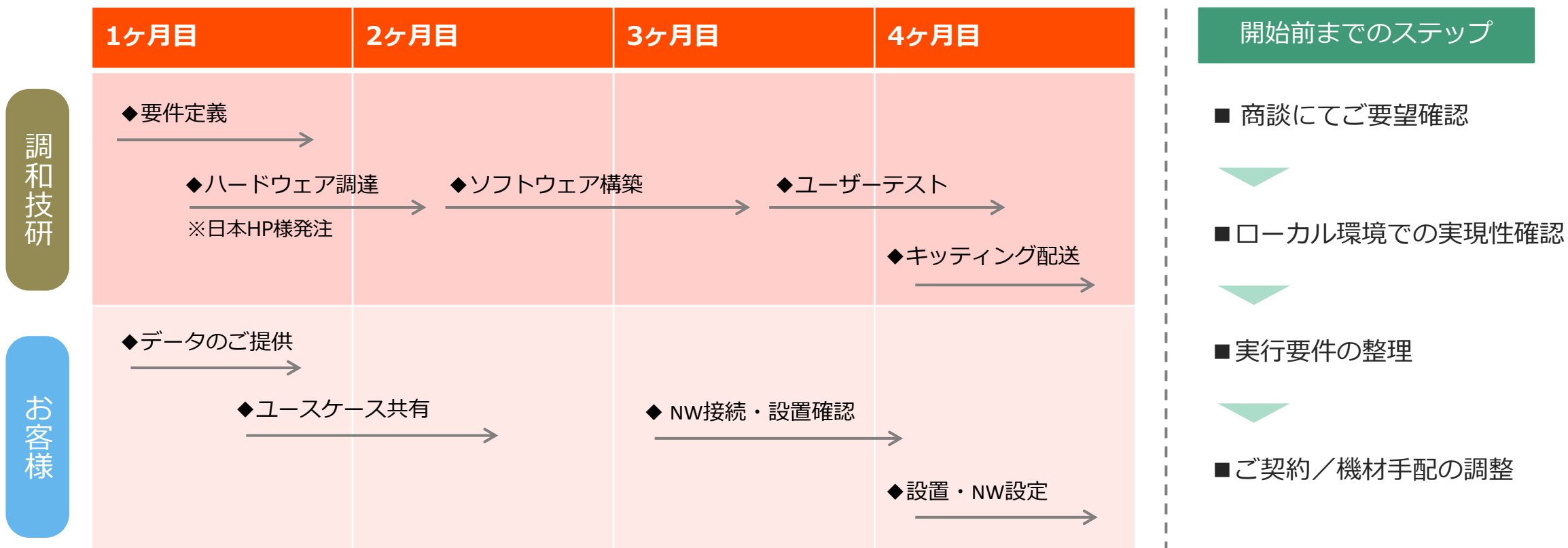
フェーズ	主な業務	ローカルLLM/RAG活用例	目的・利点
設計・製品企画	<ul style="list-style-type: none"><li>仕様書作成</li><li>顧客要件分析</li><li>設計レビュー</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><u>RAG基盤により、顧客要件や過去案件を検索・要約して仕様書ドラフトを生成。</u></li><li>設計レビュー議事録を自動要約し、ナレッジベースへ蓄積。</li></ul>	設計スピードと品質を両立。属人化していた知識をRAGで共有し、技能継承を促進。
調達・サプライヤ選定	<ul style="list-style-type: none"><li>見積比較</li><li>契約管理</li><li>購買文書整理</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>RAGが社内データベースの購買履歴やサプライヤ評価を検索し、調達判断を支援。</li><li><u>自然言語で「過去3年で最も遅延が少ない取引先」などを照会。</u></li></ul>	分析作業の自動化で判断スピード向上。リスクの見落とし防止と透明性向上。
生産計画・工程管理	<ul style="list-style-type: none"><li>需要予測</li><li>進捗共有</li><li>計画調整</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>製造システムのデータをローカルLLMに連携し、進捗報告を自動要約。</li><li><u>RAGを通じて過去の生産遅延要因や対策を検索。</u></li></ul>	生産計画の精度向上と変更対応の迅速化。情報共有を自動化して現場との連携を強化。
製造・組立/品質管理	<ul style="list-style-type: none"><li>作業指示</li><li>不良解析</li><li>日報報告</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><u>作業記録や音声をローカルLLMで要約し、日報を自動生成。</u></li><li>RAGで品質マニュアル・過去の不良分析事例を参照し、即時改善案を提示。</li></ul>	作業負担を軽減し、品質改善のサイクルを短縮。教育・共有コストを削減。
設備保守・保全	<ul style="list-style-type: none"><li>故障診断</li><li>保守履歴管理</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>LLMが過去の保守ログをRAG検索し、原因推定と対応手順を提示。</li><li>故障時の報告文書やチェックリストを自動生成。</li></ul>	故障予知と迅速対応により稼働率を最大化。人員不足下でも効率的な保全が可能。

# 概算見積りと スケジュール



# 想定スケジュール

複雑な機能を伴わない簡素なシステムの実現であれば概ね3~4ヶ月程度での開発/実装が可能です。実際のスケジュールは正式なお見積りと合わせてのご提示となります。



※ハードウェア調達は国際情勢の影響を受けるため大幅な変更となる場合がございます。

# Thanks & Information

## 調和技研

私たちの会社概要や取り組みの詳細については、コーポレートサイトをご覧ください。



<https://www.chowagiken.co.jp/>

## AIWEO LP

自社プロダクトの生成AIチャットサービス『AIWEO』については、専用ページで詳しく紹介しています。



<https://aiweo.chowagiken.co.jp/>

## 事例集

導入事例や活用シーンについては、事例紹介ページでご確認いただけます。



<https://www.chowagiken.co.jp/case>

## 資料ダウンロード

さらに詳しい情報をお求めの方には、資料ダウンロードページもご用意しています。



<https://www.chowagiken.co.jp/document>