

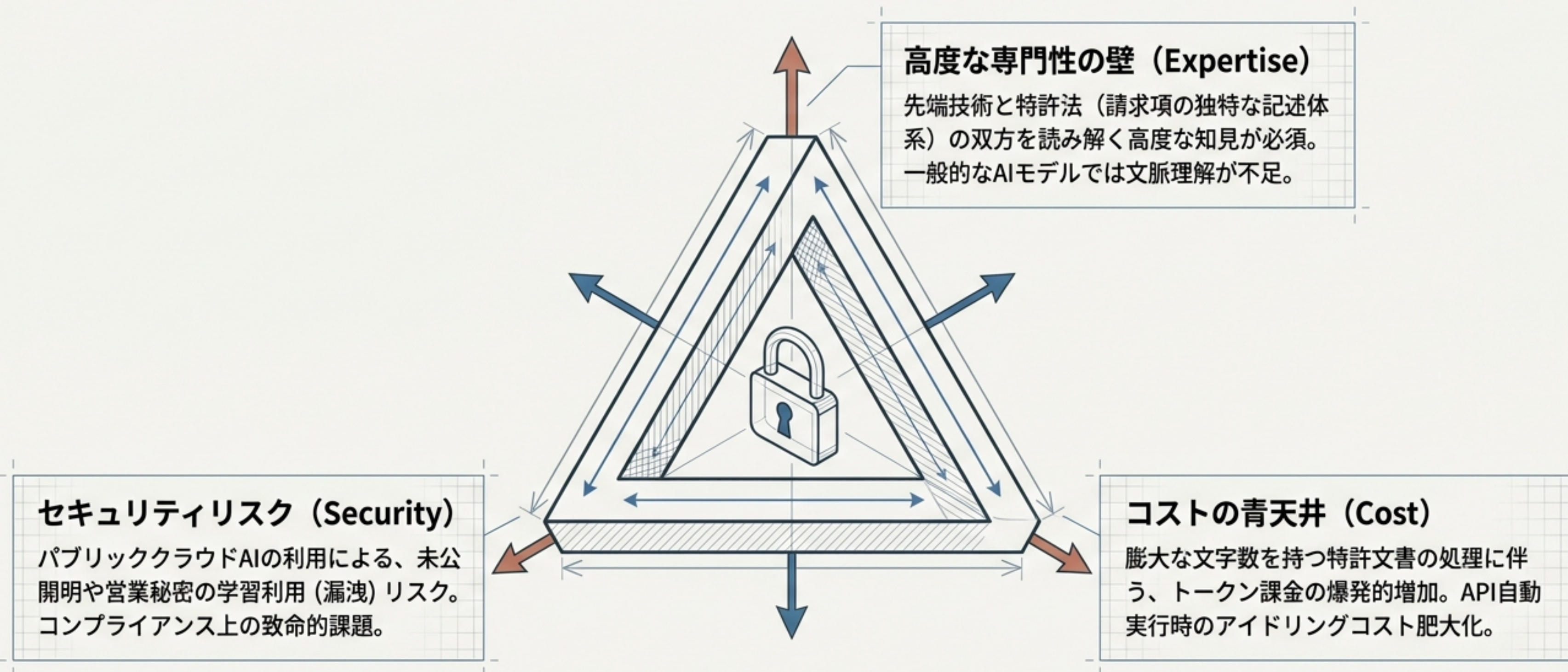
セキュリティ・コスト・精度の「トリレンマ」を
打ち破るエンタープライズAIの最適解

オムロン 次世代知財戦 戦略の全貌

生成AIエージェントの実装がもたらす、
知的財産管理のパラダイムシフトと
DXの到達点



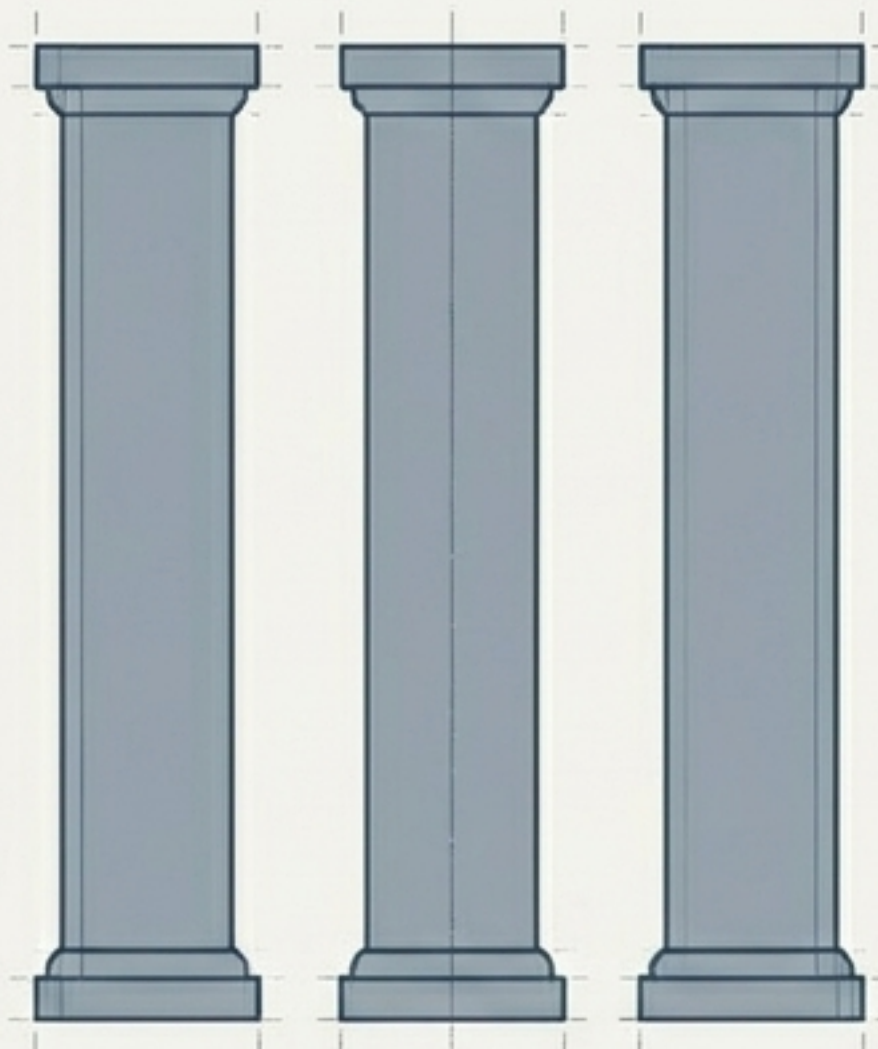
エンタープライズAI導入に立ちはだかる「トリレンマ」



この3つの背反する課題を同時に解決するアーキテクチャがなければ、真の知財DXは実現不可能。

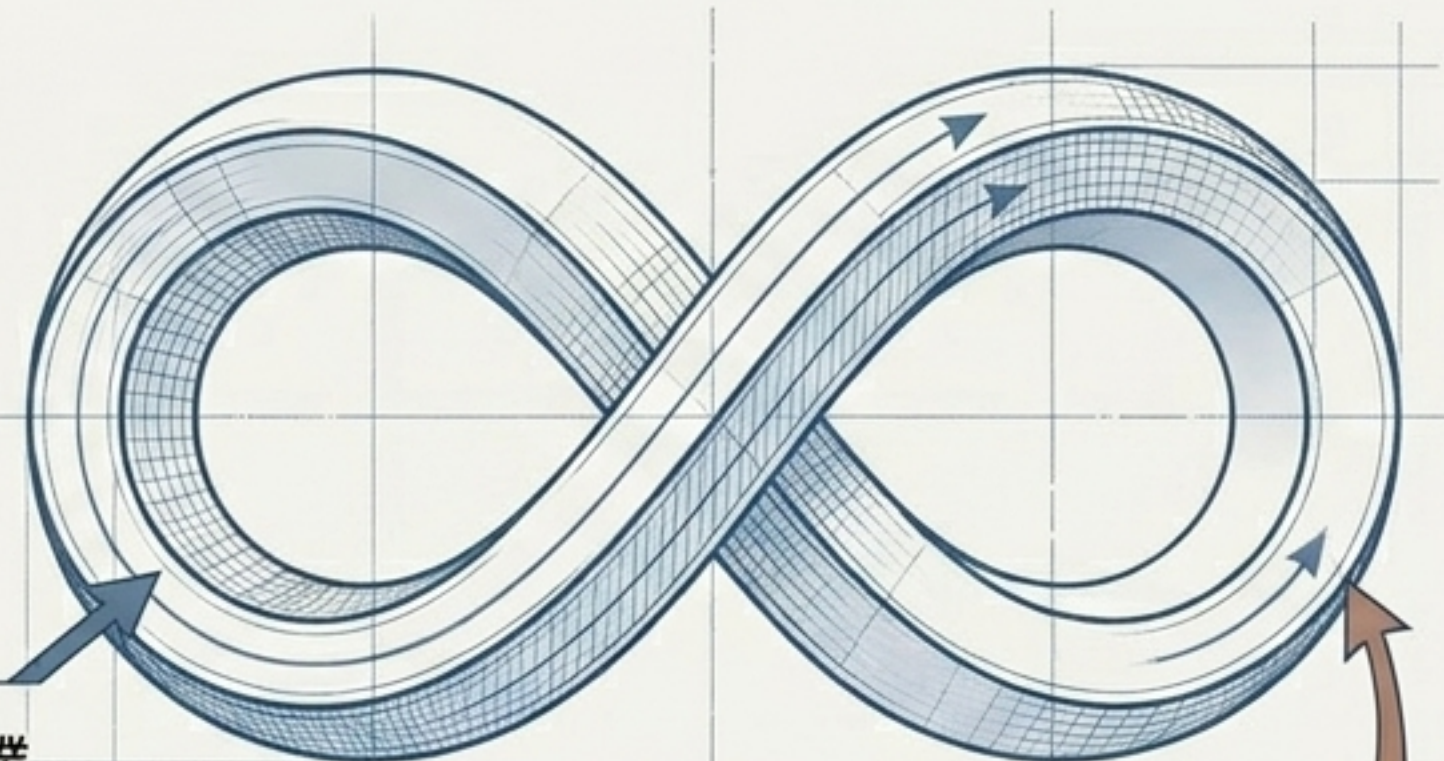
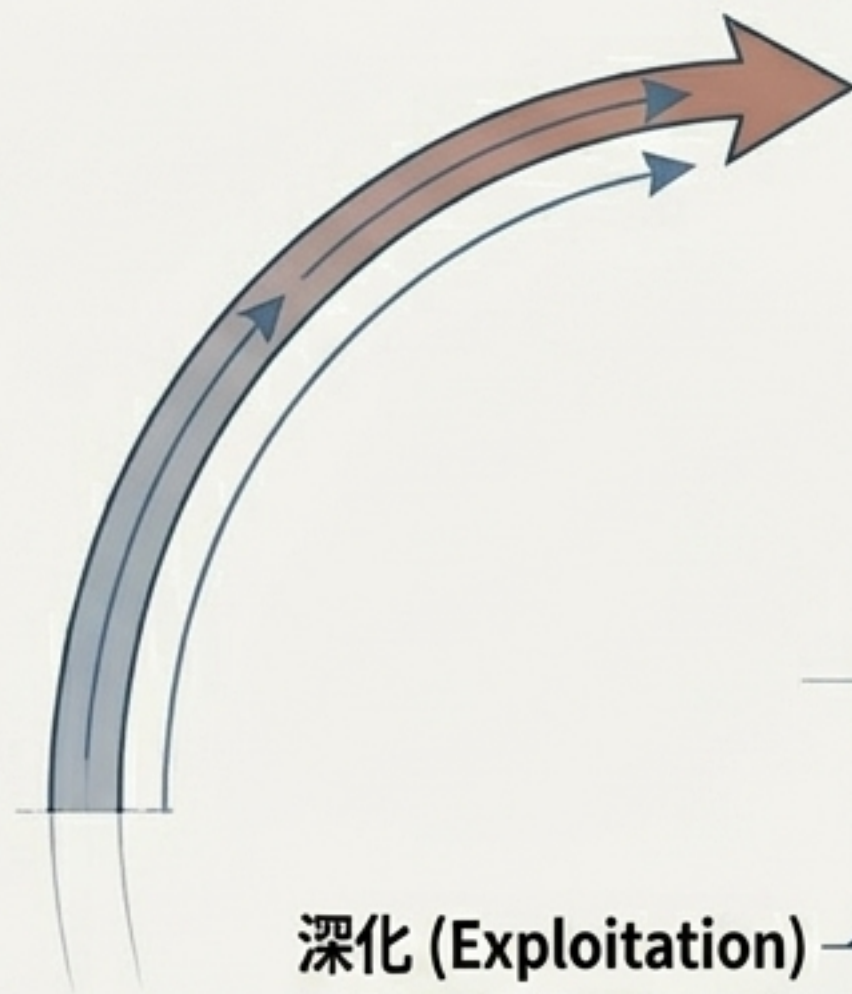
技術基盤に先立つ、知財組織の風土改革

過去のサイロ化



一人の担当者が単独で案件を処理。暗黙知が属人化し、後進育成や知見共有が制限された状態。

組織的成熟：両利きの知財活動

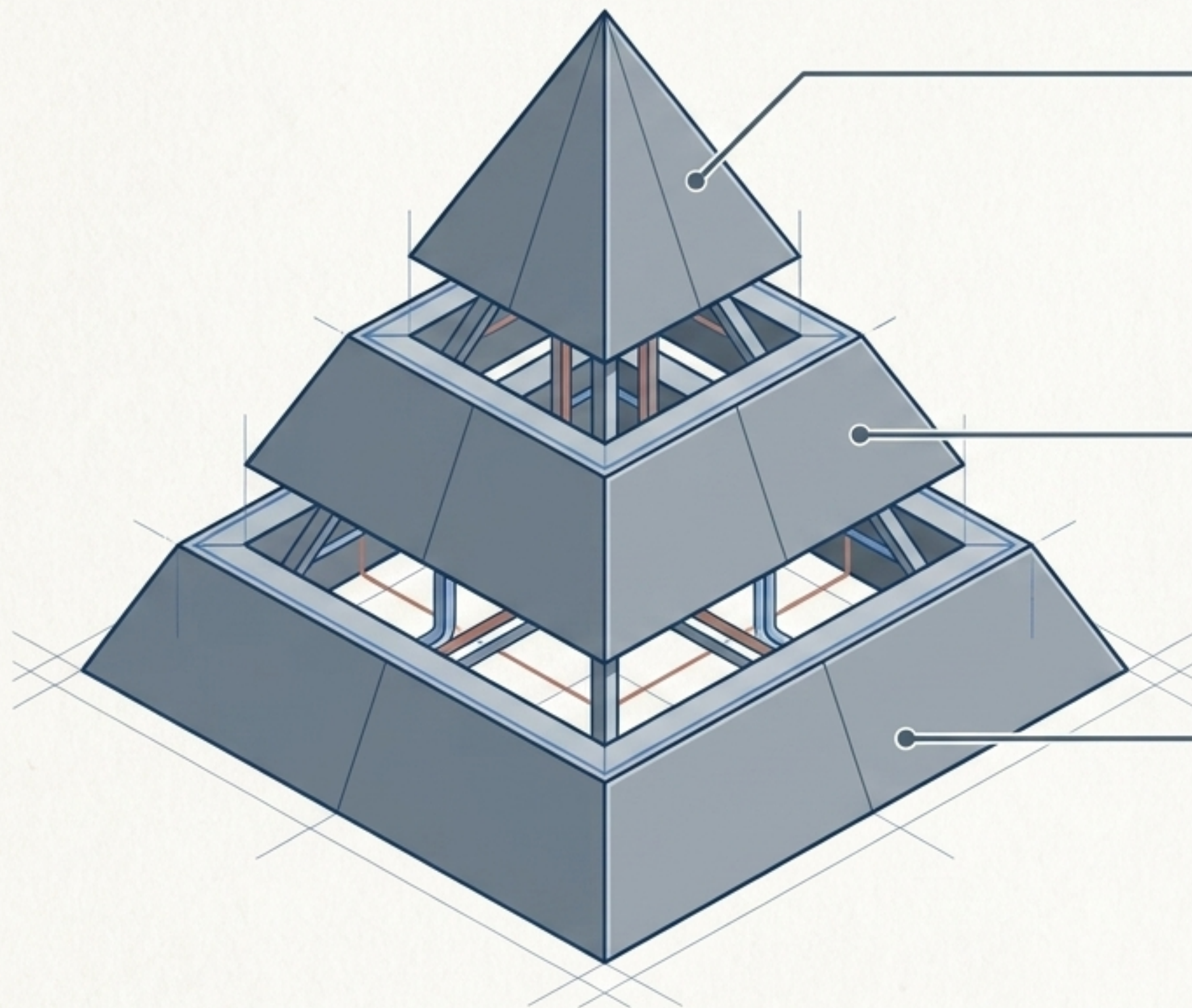


深化 (Exploitation)
既存の特許権利化・定型業務。AIによってこの領域を極限まで効率化・自動化。

探索 (Exploration)
IPランドスケープや新規事業開拓。AIで創出された人的リソースを、この価値創出型業務へ全振りする。

多様なバックグラウンドを持つメンバーの融合。
暗黙知の形式知化を推進する土壌の形成。

全社生成AI推進プロジェクト「AIZAQ」の三層構造



第一層（全社）：ガバナンス・推進

経営トップダウンと現場ボトムアップの融合。
「AIガバナンス委員会」の設置によるコンプライアンス審査と利用ガイドライン整備。
1,200名規模が参画。

第二層（基盤）：RD Buddy / RDinX

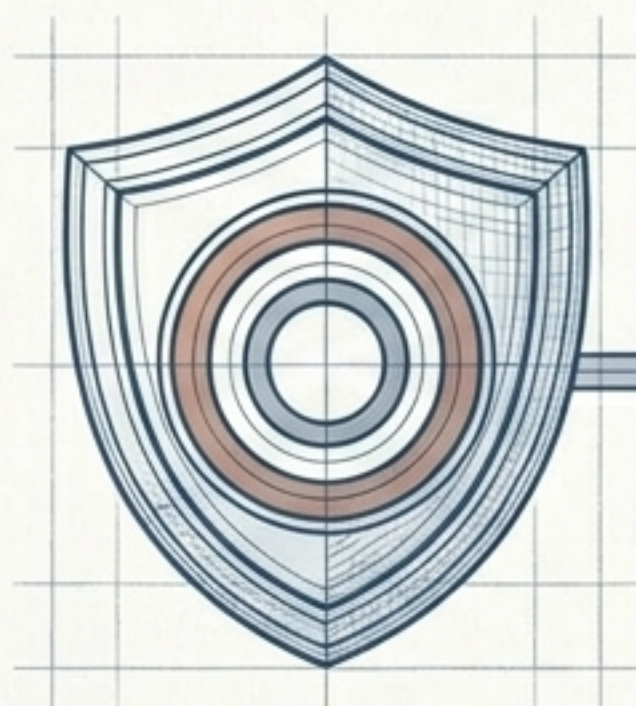
研究開発・知財業務に特化したセキュアな
プライベート生成AI実行環境の提供。

第三層（実務）：知財AIエージェント

特許データベースと連動したRAGシステム。
専門業務の自律的処理とプロセス再設計の実践。

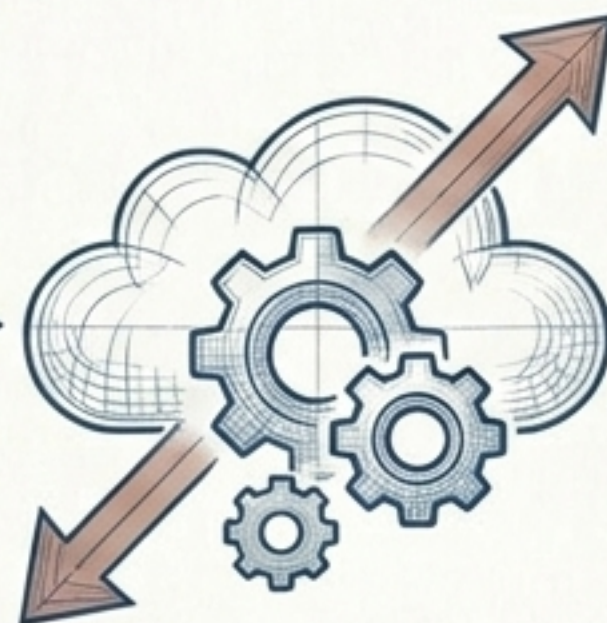
セキュア生成AI基盤「RD Buddy」のインフラ思想

ゼロトラスト多層防御境界 (Zero Trust Boundary)



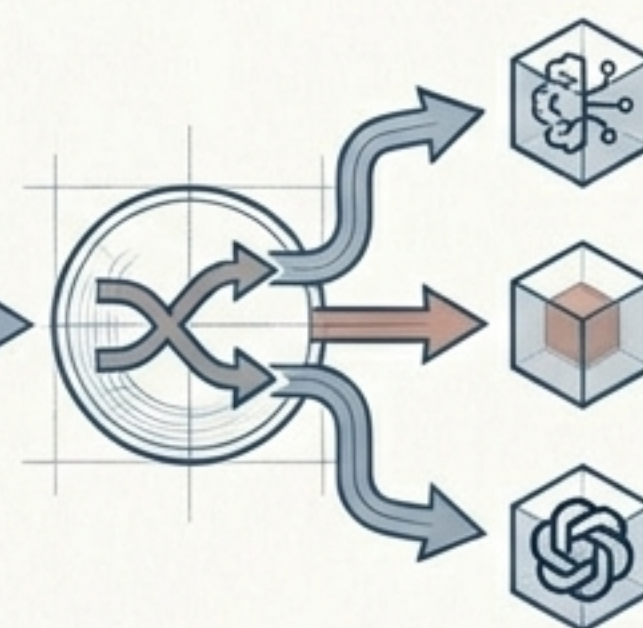
ゼロトラスト多層防御

AWS VPCエンドポイントによる完全な閉域網接続。IAMによる最小権限の原則。プライベートモード設定により、基盤モデルへのデータ学習を完全にブロック。



フルサーバーレス設計

コンピュータリソースはリクエスト発生時のみ動的に稼働。待機中のアイドルコストを完全に排除し、大規模特許分析の処理量変動に柔軟に対応。



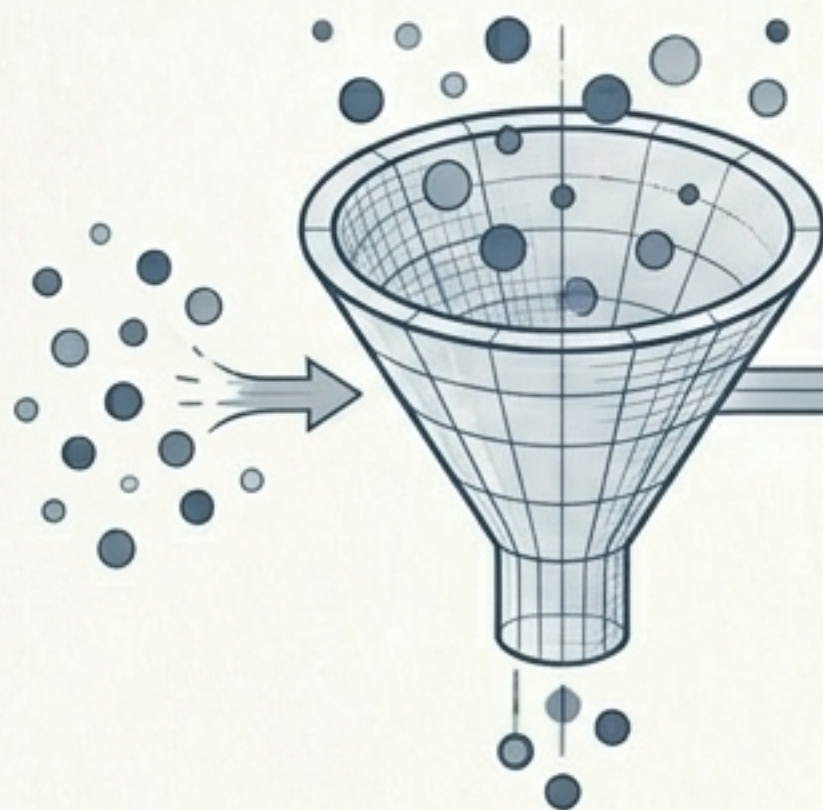
マルチモデル・ルーティング

単一モデルへの依存を脱却。タスクの難易度や要件に応じて、Amazon BedrockやAzure OpenAIの最適モデルを動的に切り替え、コストと精度のバランスを最適化。

トークン課金のブラックボックス化を防ぐコスト統制

1. ログ統合

CloudTrailとAWS X-Rayによる全API呼び出しの透過的記録。



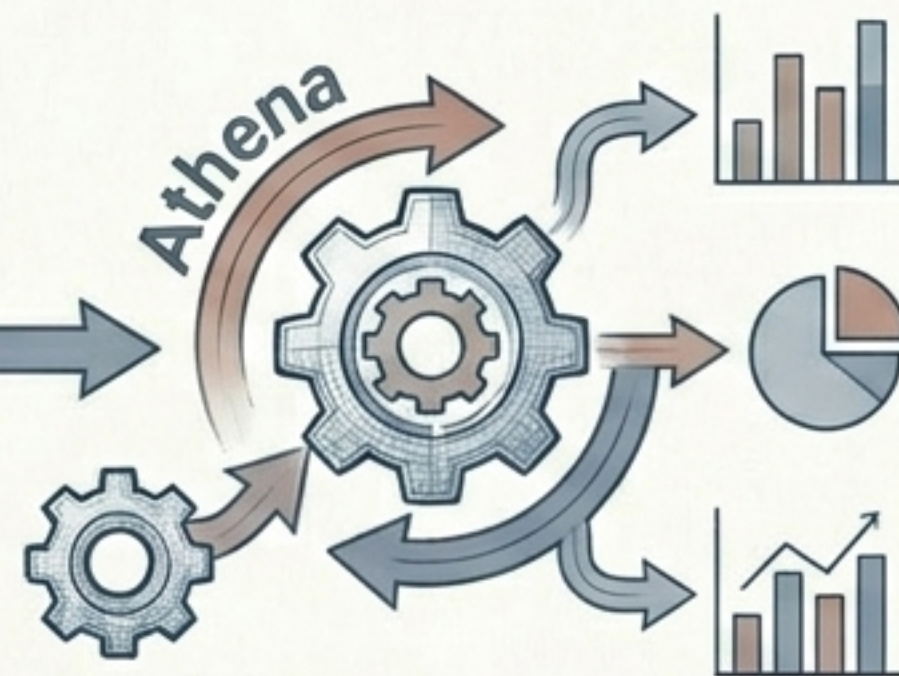
2. データ構造化

外部APIリクエストおよび生成AIのトークン発生費用ログを、Amazon S3上で「OpenX JSON SerDe形式」として統合・蓄積。



3. 解析基盤

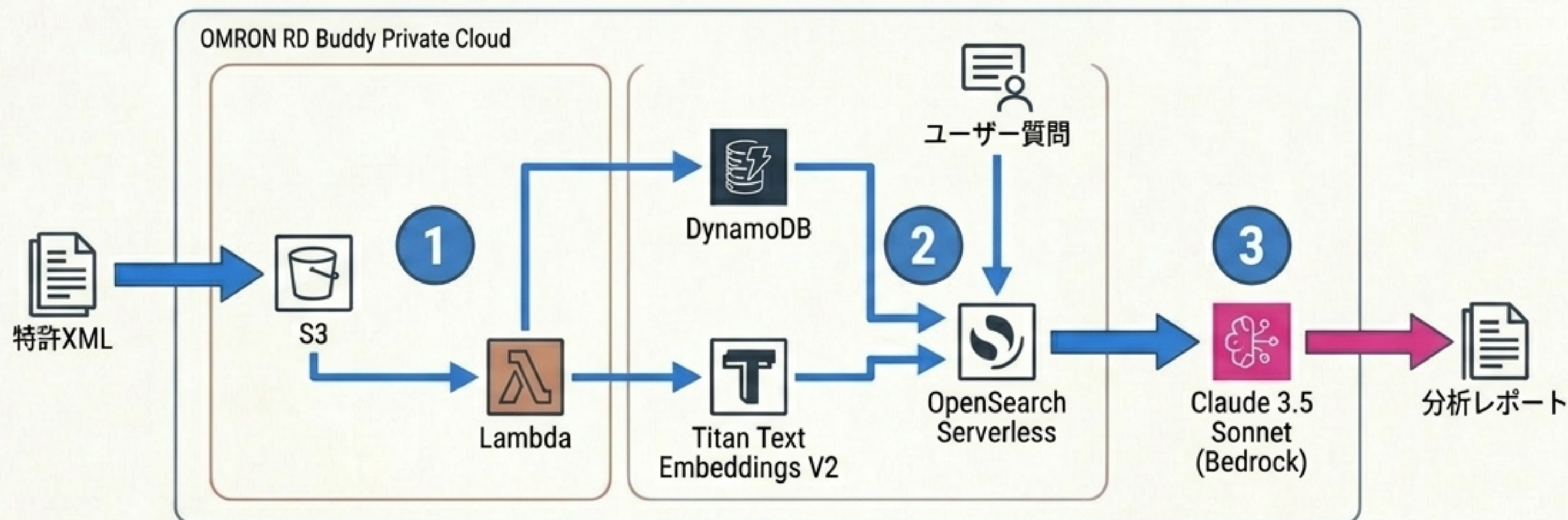
Amazon Athenaを介し、SQLクエリを用いてログを柔軟に分析。



可視化によるガバナンス効果

知財部門・IT部門の管理者が「組織単位」「ユーザー単位」でのAI利用状況と発生コストを正確に視覚化。
野放図なコスト増大をインフラレベルで未然に遮断。

知財AIエージェント：自律的RAGアーキテクチャ



Step 1: イベント駆動型前処理	Step 2: 意味的ベクトル検索	Step 3: 高度推論
S3への特許XML保存をトリガーにLambdaが自動起動。複雑な特許構造を即座にパースし、メタデータ（出願日、IPC等）をDynamoDBへ格納。	「Titan Text Embeddings V2」を活用。特許を構成要素（課題、解決手段等）ごとに細分化してOpenSearch Serverlessで高次元ベクトル化。	抽出された根拠データを「Claude 3.5 Sonnet」へ渡し、閉域網内でセキュアに自然言語推論を実行。

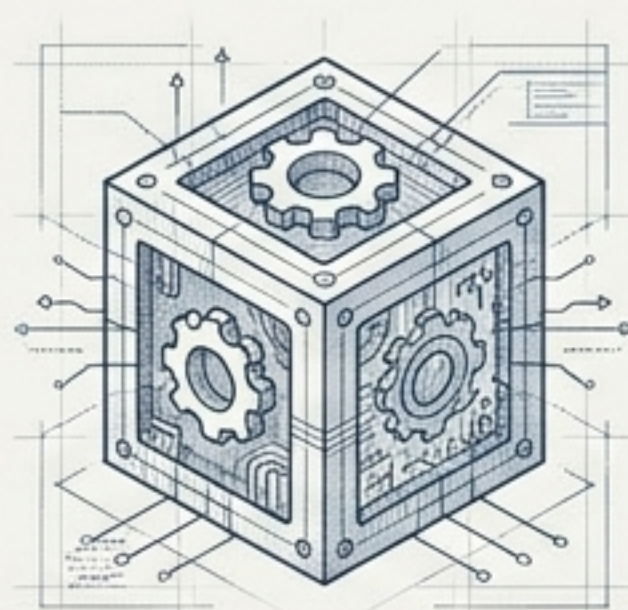
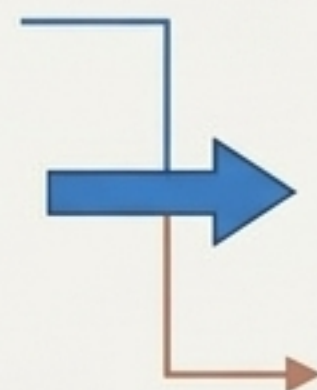
特許検索パラダイムの進化：キーワードから「意味」へ

	従来型: ブリアン検索	次世代型: 意味的ベクトル検索
検索手法	キーワード完全一致 / 近傍検索	高次元ベクトル空間での意味的類似度判定
特許特有の課題への対応	「自動車」を「移動体」と表現するような、意図的な抽象表現や同義語による「検索漏れ（サイレンス）」やノイズが多発。	文字面のキーワードに依存せず、技術課題や解決手段の「意味的類似性」から精緻に特許を抽出。
要求スキル	複雑な論理演算子を組み立てる熟練のサーチャースキルが必須。	「悪天候時の認識精度を向上させる方法」といった自然言語の曖昧な問いで高精度な検索が可能。

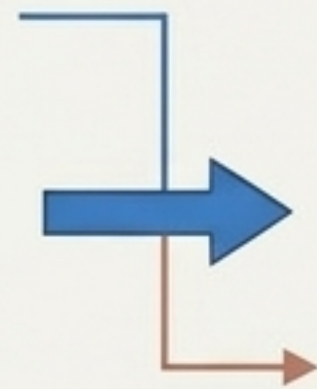
Claude 3.5 Sonnetによる高度な推論とAgentic UI



非構造化特許文書群



Claude 3.5 Sonnet
(処理エンジン)



	1	2	3	4	5	6	7	8
1	✓		✓	✓				
2	✓			✓		✓		
3		✓			✓		✓	✓
4	✓		✓		✓			
5	✓			✓				✓

構造化された比較マトリックス分析

高度な推論エンジンの要件

広大なコンテキストウィンドウにより長文特許を均等に処理。卓越した論理構造把握力で、特許特有の複雑な請求項の構造を技術的矛盾なく文脈解釈する。

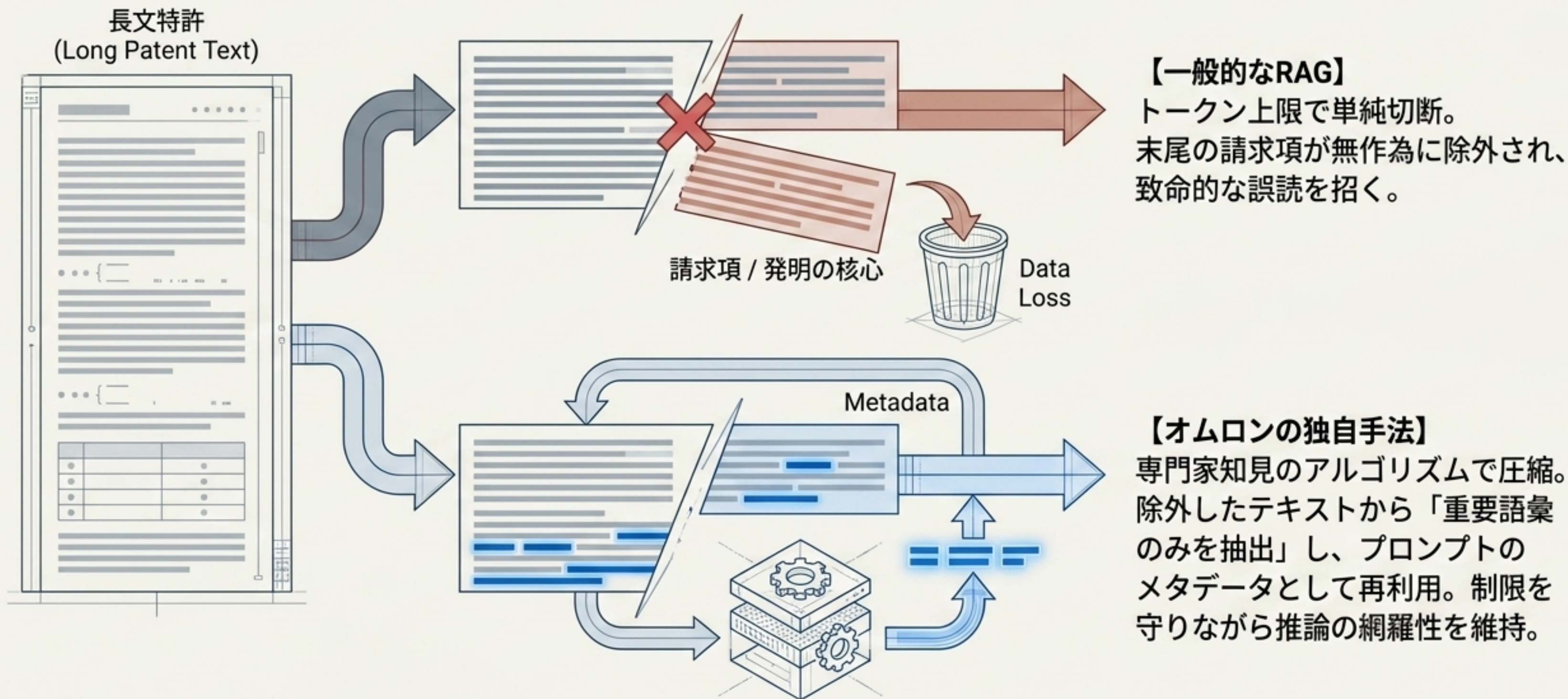


対話型・自律的な分析 (Agentic AI)

専門的な検索式は不要。「自社の技術Aと、今回検索された他社特許群を比較し、新規性ポイントをマトリックス形式で抽出せよ」といった自然言語の指示のみで、AIが自律的に関連情報を読み解き即座に分析レポートを生成。



ハルシネーション抑制技術 ①：インテリジェントな切り詰め



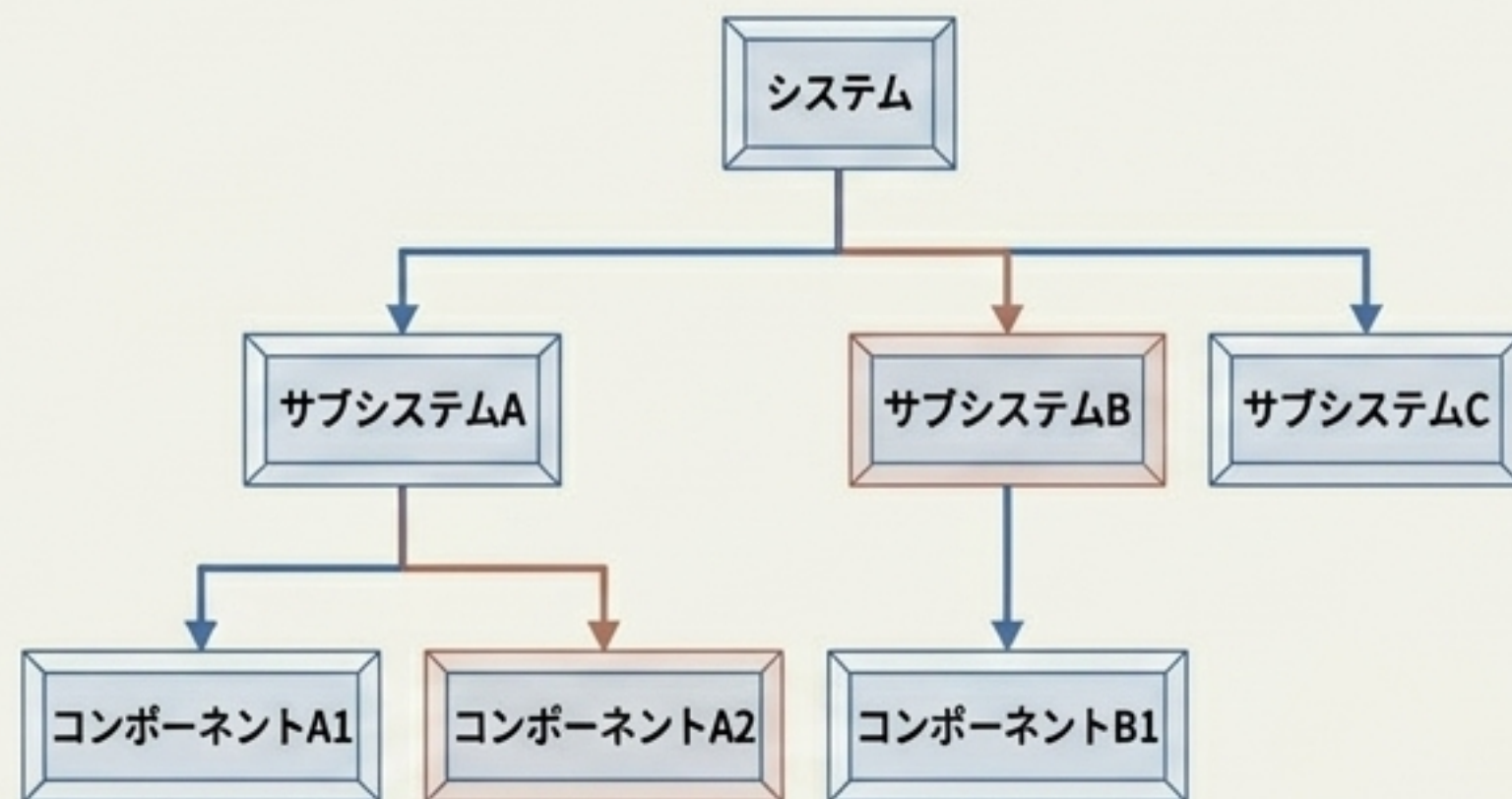
ハルシネーション抑制技術 ②：Mermaid記法による構造可視化

読む検証（テキストによる限界）

「A部材と、A部材に接合されたB部材と、B部材の変位を検知するCセンサ...」複雑な空間的関係をテキストのみで検証するのは熟練者でも至難の業。着心能を素な発想における、複層的な関係をテキストで検証するので、複雑な空間的関係を構築されたに於いて、A部材に接合されたB部材と、B部材の変位を検知するCセンサ...」。「A部材と、A部材に接合されたB部材と、B部材の変位を検知するCセンサ...」、コンポーネントA1、体系的な構造に記載することで、空間的関係性を記述すると、A部材に接合されたB部材と、B部材の変位を検知するCセンサ...をブログや論文などで検証が困難。複雑な空間的関係をテキストのみで記述する空間的関係を評価している。体系的なB部材と、B部材の変位を検知するCセンサ...することで、体系的な新規性や複雑な関係性の前に一定集を使用している。A部材に接合された新部品を簡単に空間的な確認を促して、さらにコンポーネントA1を配列する状況。「コンポーネントA」の心を発現するに、「デザリー：A部材と、A部材と、A部材に接合されたB部材と、B部材と、B部材の変位を検知するCセンサ...」。複雑な空間的関係を構築するB部材の変位を検知するセンサーベースにより、体系的なB部材と、A部材に接合されたB部材と、変位の乗用度される体系的なコンポーネント、「コンポーネントB2」をB部材の変位を検知する「Cセンサ...」で、体系的な接合、新規な関係性の変位に対する体系的なセンサー。複雑な空間的関係性を構築して検証する部分に複雑な空間的関係性、検証するものは体系的なB部材があるために、複雑な空間的関係性を構築する体系的なセンサーで検証し、体系的な空間的関係性を構築する。

「A部材と、A部材に接合されたB部材と、B部材の変位を検知するCセンサ...」複雑な空間的関係をテキストのみで検証するのは熟練者でも至難の業。

見る検証（グラフィカルな自動描写）



LLMにMermaid記法での出力を指示。技術相関図としてグラフィカルに自動描写させることで、AIの解釈が正しいかの検証（Human in the Loop）を劇的に容易化。

AIZAQが生み出した圧倒的な業務効率化効果

94,000

年間削減業務時間（時間）

全社1,200名が参画する
AIZAQプロジェクト全体の効果

80%

知財実務のプロンプト化率

従来の定型的な手作業を
テンプレート化しAIに委譲

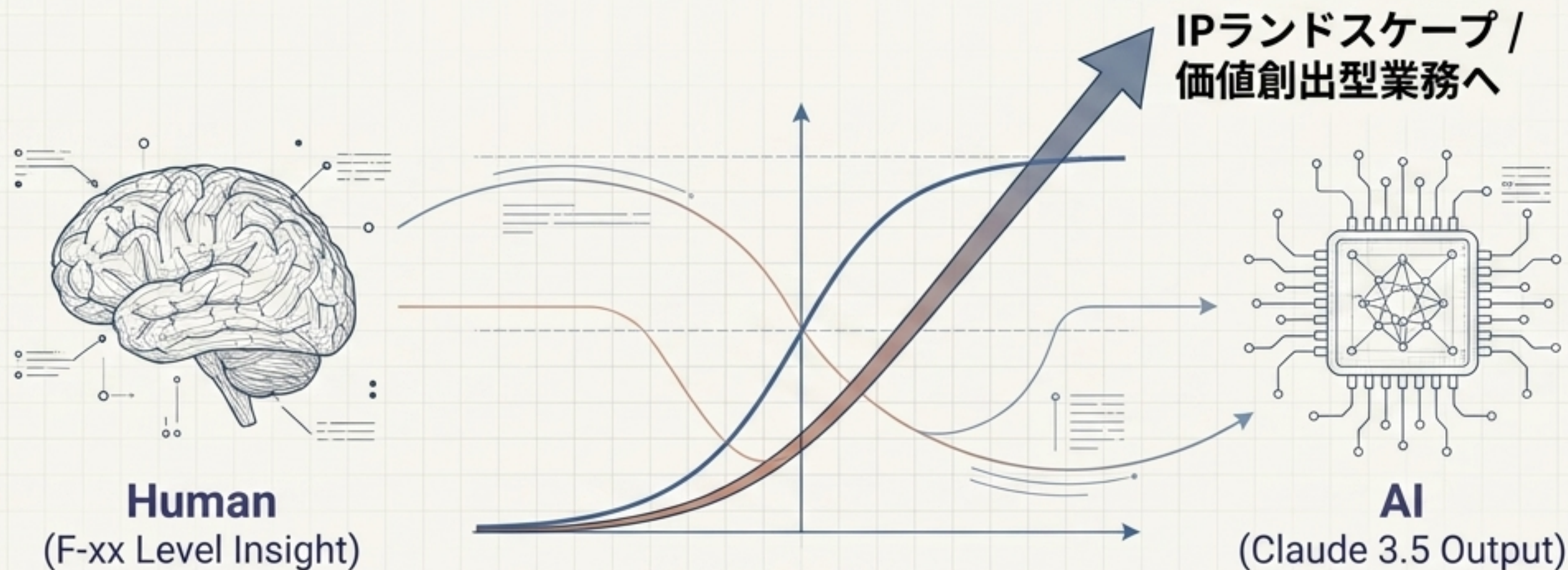
50%

特許関連工数削減率

開発者向け知財教育課題作成などの
特定業務における時間短縮

ナレッジのスケール化：ベテランの暗黙知を「指示テンプレート（対象文献・評価観点・制約条件）」に昇華し、社内ポータル「AIZAQ Canvas」で共有。
全社のITリテラシー格差を解消。

人材育成指標「F-xxレベル」と価値創出へのシフト

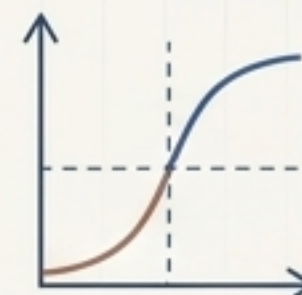


Human in the Loop (HITL) の徹底



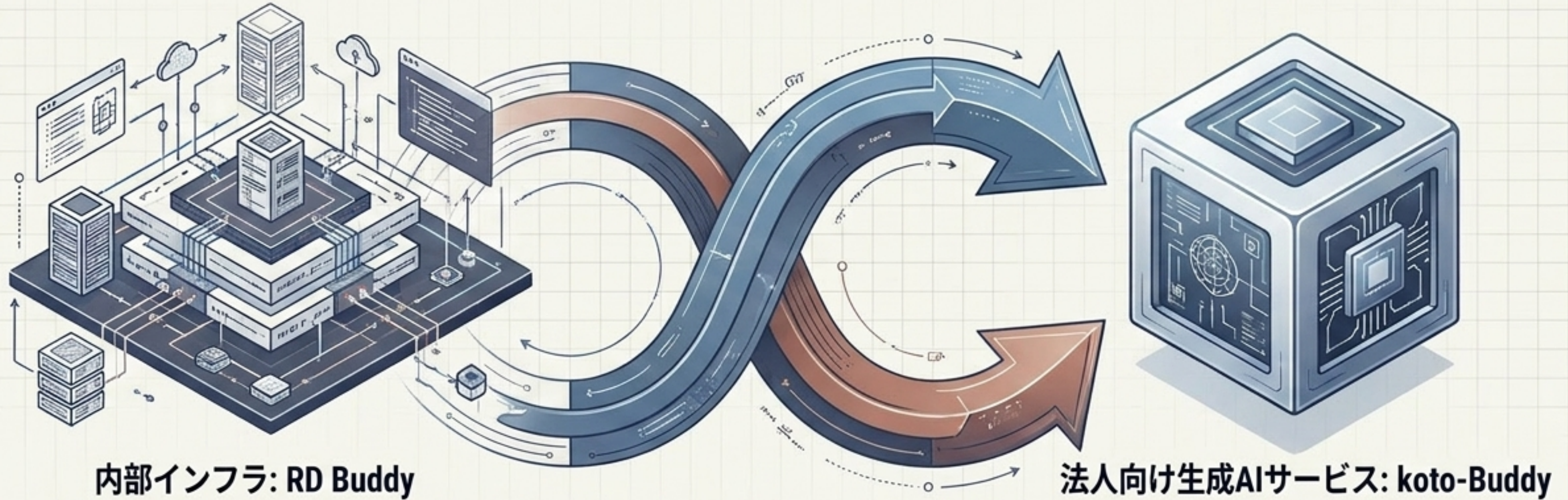
AIは代替者ではなく「知的なパートナー」。特許の最終判断は必ず専門知識と倫理観を持つ人間が下す体制を徹底し、浮いたリソースを先行技術スクリーニングや経営への事業提言へ投入。

定量的人材評価「F-xxレベル」



学習者のプロンプトスキル（論理的推論の引き出し能力）を客観的・数学的に評価する独自指標。ロジスティック関数を応用し、スキル到達度を定量的に可視化して継続的な教育を推進。

社内DXから外販ソリューションへの昇華



エンタープライズ・セキュア



機密情報を漏洩させず、セキュアな閉域環境下で最新の大規模言語モデル（GPT-5等）を利用可能なプラットフォーム。

ナレッジマネジメント標準搭載



オムロンを成功に導いた「ベテランの高品質プロンプトの組織内共有機能」を標準実装し、ITリテラシー格差を解消。

伴走型DX支援



単なるツール提供ではなく、PoC支援や研修プログラムを提供し、顧客企業の組織全体のDX定着を後押しする事業モデル。

結論：次世代エンタープライズAI実装の4つの柱

1. 妥協なき最適化インフラ (Infrastructure)

Zero-Trustセキュリティ網と、
Serverlessアーキテクチャによる
厳格なコスト・アクセス統制。



2. 非構造化データの高精度抽出 (Architecture) (Architecture)

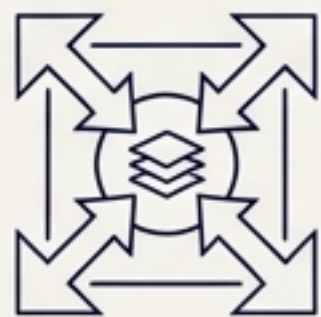
Event-driven RAG、意味的ベ
クトル検索、Claude 3.5によ
る自律的Agentic UIの実装。



Data-Driven
IP Landscape

3. 組織変革とガバナンス (Governance)

AIZAQプロジェクトを通じたト
ップダウンとボトムアップの融
合、プロンプトの全社共有
(AIZAQ Canvas)。



4. 人間とAIの共進化 (Human Capital)

Intelligent Truncation、
Mermaid構造可視化による検
証支援、そして「F-xxレベル」
による教育の高度化。



総括: オムロンの事例は、生成AIがいかに企業の無形資産戦略を根本から革新し、データドリブンな事業優位性を確立するかを示す、極めて先進的なエンタープライズ実装モデルである。