

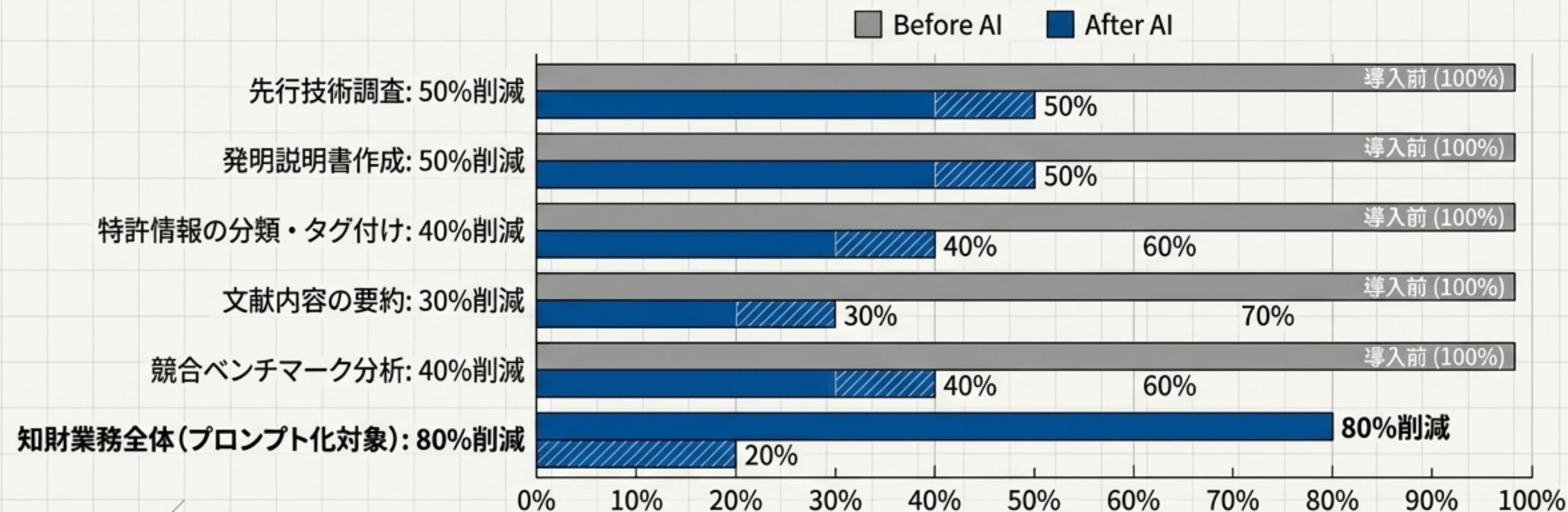
知財AI変革の設計図：オムロンと島津製作所に学ぶ実装戦略とROI

製造業における生成AIの最適解——
システムアーキテクチャ、投資対効果、組織浸透のリアル

ターゲット：経営層 / 知財部門リーダー / DX推進責任者
ドキュメント：戦略的比較・実装レポート
フォーカス：自社内製モデル vs. 事業モデル変革

定型業務の「8割」をプロンプト化：圧倒的な工数削減の実現

オムロンは知財AIエージェントの導入により、業界予測を凌駕するスピードで特許業務の抜本的な省力化を達成した。



Insight: 業界予測 (5年で調査40%・明細書50~90%削減) を自社内製によりわずか数ヶ月で達成しつつある。

コスト削減から戦略的知財活動へのパラダイムシフト

—○— オムロン
--◇-- 業界平均(推定)

情報セキュリティ

コスト最適化

検索精度向上

戦略的知財活動

工数削減

人材育成・リテラシー

壁打ち相手としてのAI

アイデアの断片から技術課題を抽出し、新たな視点からの発明創出を支援。

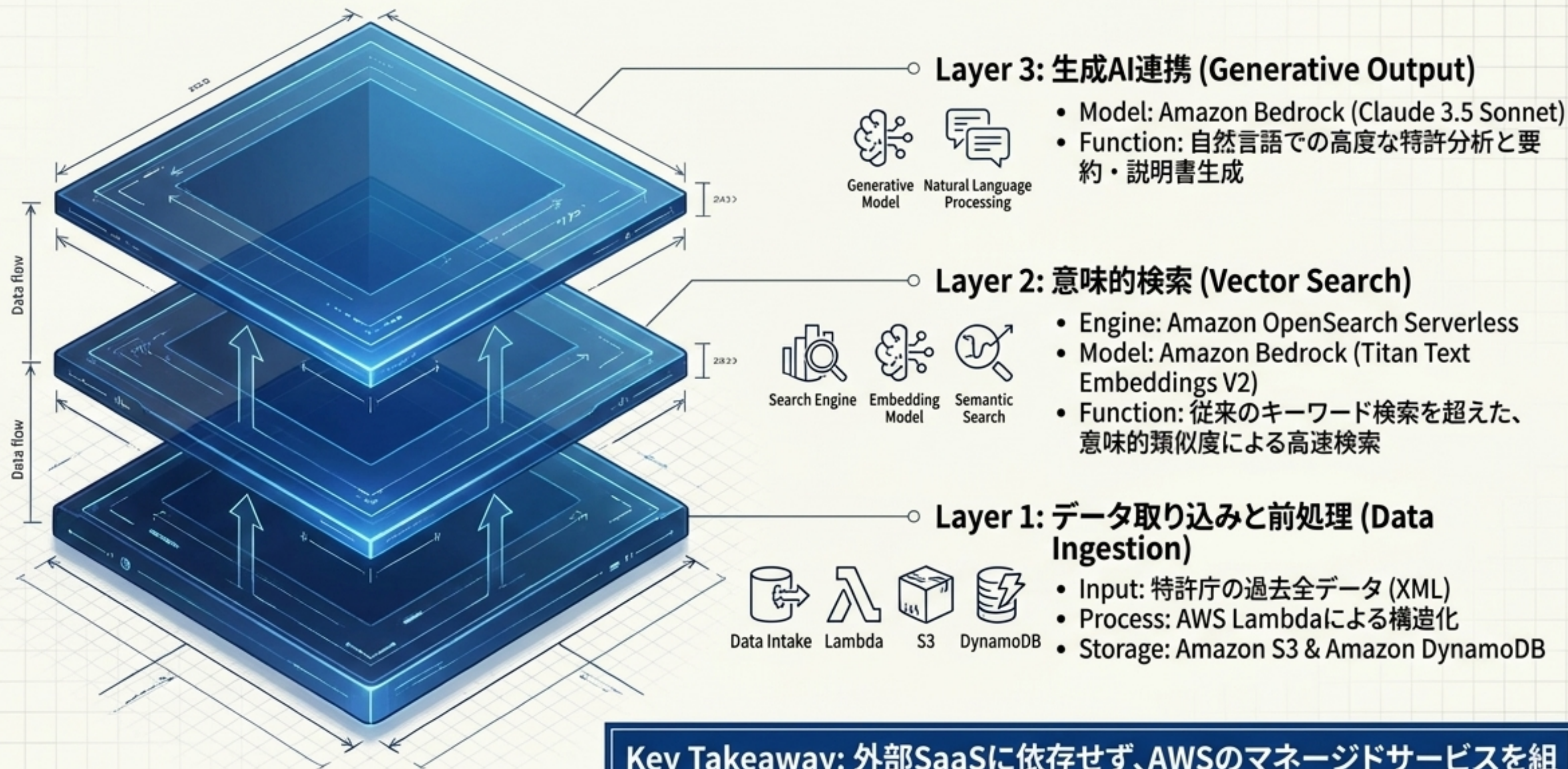
IPランドスケープの高速化

競合他社の動向分析と事業仮説検証のサイクルを劇的に加速。

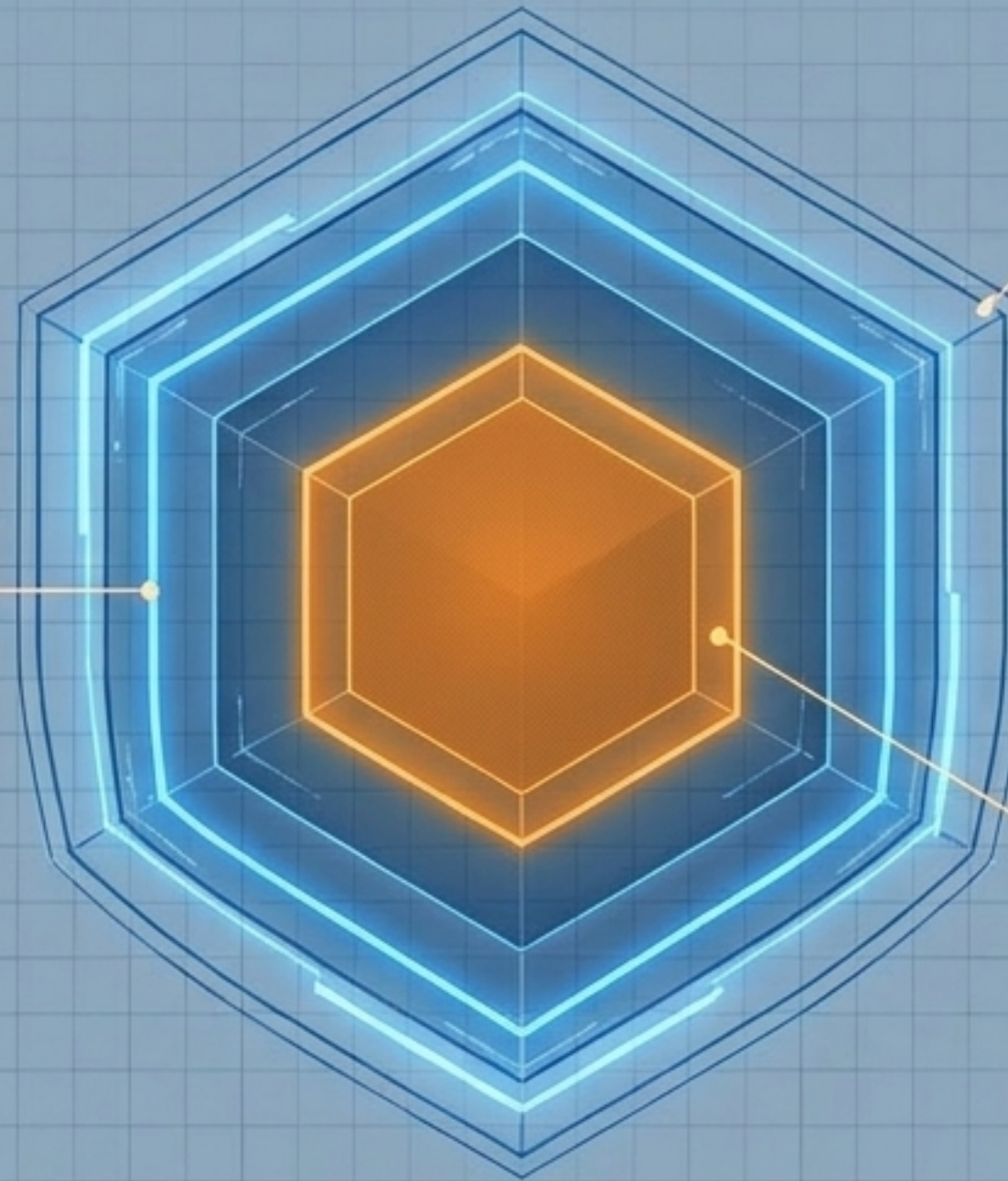
セキュアな知の共有

業界平均を大きく上回る情報セキュリティ体制の下で、高度な知財活動を展開。

独自生成AI基盤「RD Buddy」：サーバーレス・アーキテクチャの解剖



機密情報を守り抜く「多層的セキュリティモデル」



Middle Layer: データ保護・暗号化

Amazon S3 (SSE-S3), DynamoDB (PITR)、通信のTLS 1.2以上を適用。保存・転送時のデータを完全暗号化。

Outer Layer: ネットワーク分離

AWS Direct Connectを利用した社内LANとの完全な閉域ネットワーク構築。パブリックアクセスを遮断。

Inner Layer: アクセス制御・監査

AWS IAMによる最小権限の原則に基づく厳密な管理。CloudTrail, CloudWatch Logs, Athenaによる網羅的な監査・ログ監視。



Security vs Cost Balance: セキュリティを極限まで高めつつ、サーバーレス構成による「未使用時のリソース解放」と「用途に応じたモデル使い分け」で運用コストを極小化。

ROIエンジンの可視化：コスト構造と創出便益のシミュレーション

コスト構造 (Cost Structure)

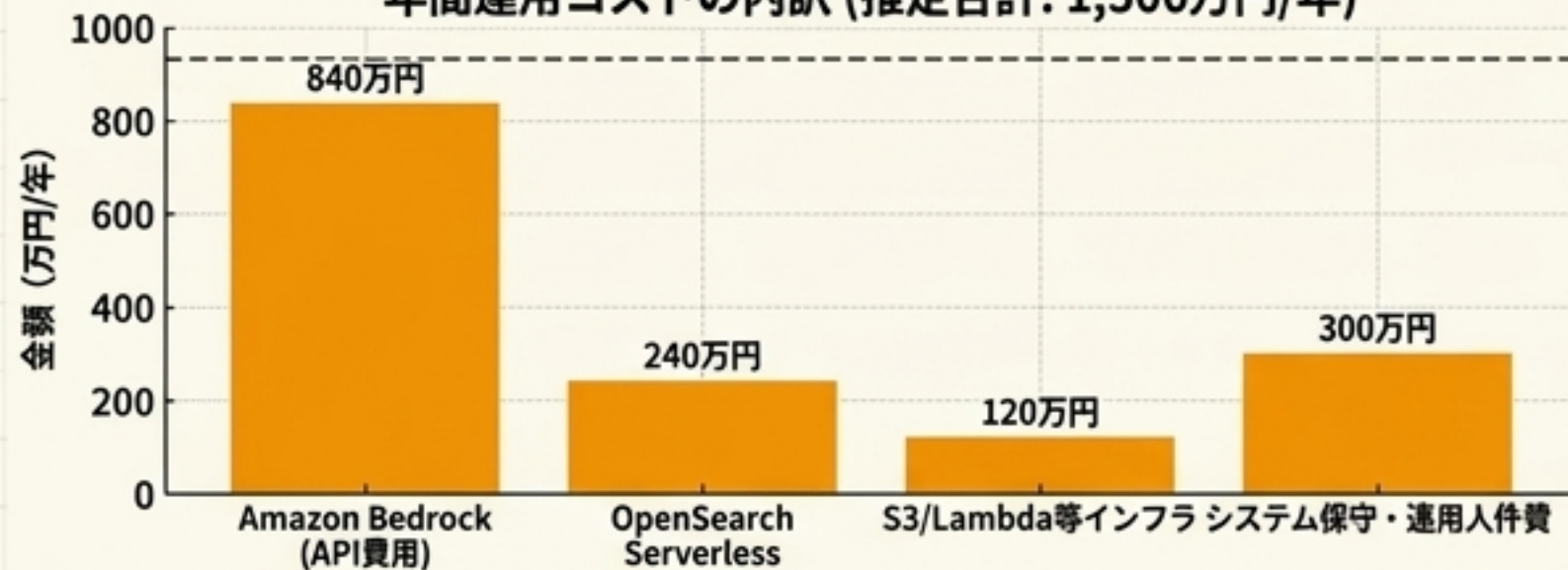
初期投資コストの内訳 (推定合計: 1,700万円)



初期投資 (CapEx): 約1,700万円

内訳: アプリ内製800万, インフラ500万, データ取得200万, テスト200万

年間運用コストの内訳 (推定合計: 1,500万円/年)

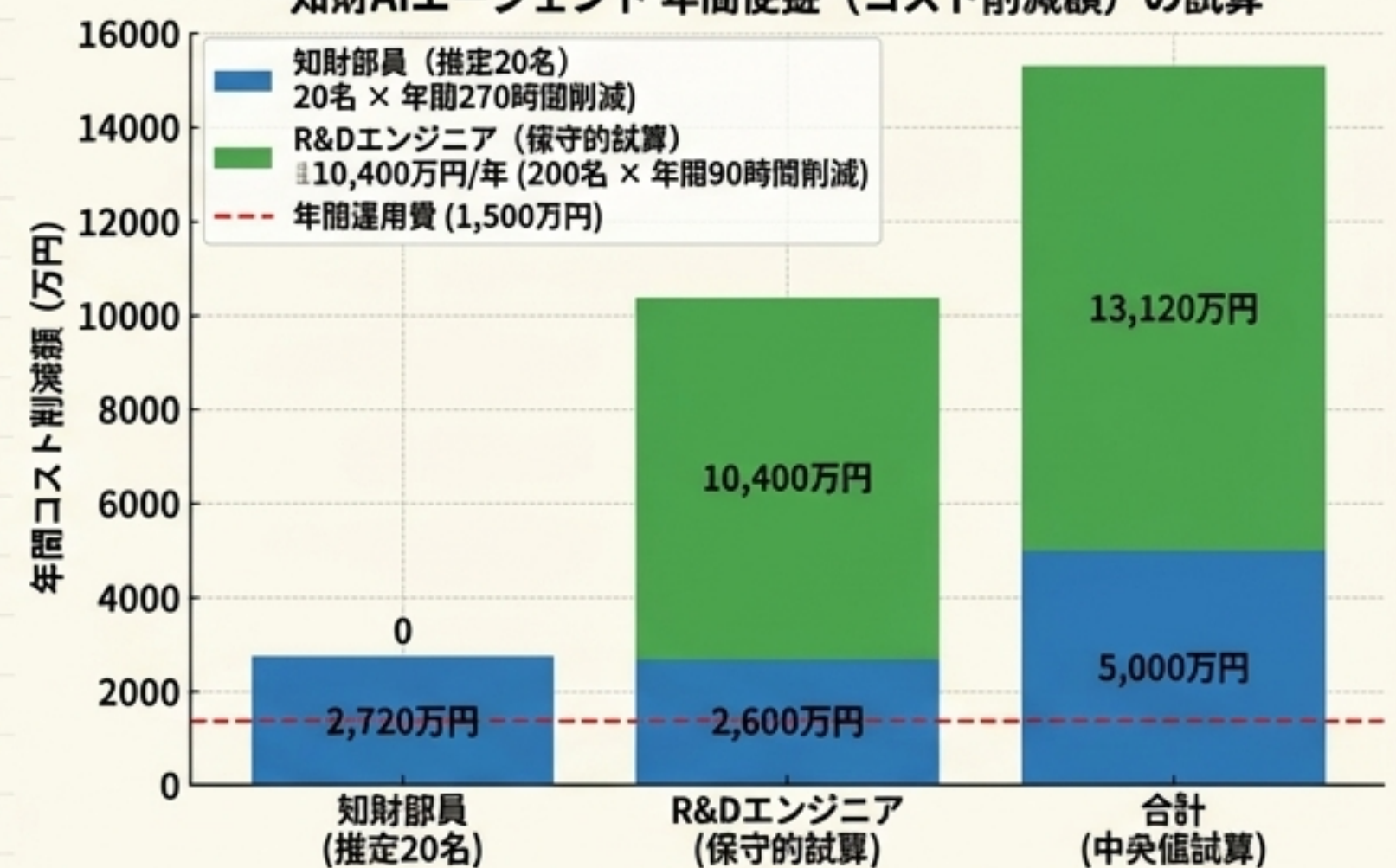


年間運用費 (OpEx): 約1,500万円/年

内訳: Bedrock API 840万, OpenSearch 240万, インフラ120万, 保守人件費300万

年間便益 (Annual Benefit)

知財AIエージェント 年間便益 (コスト削減額) の試算



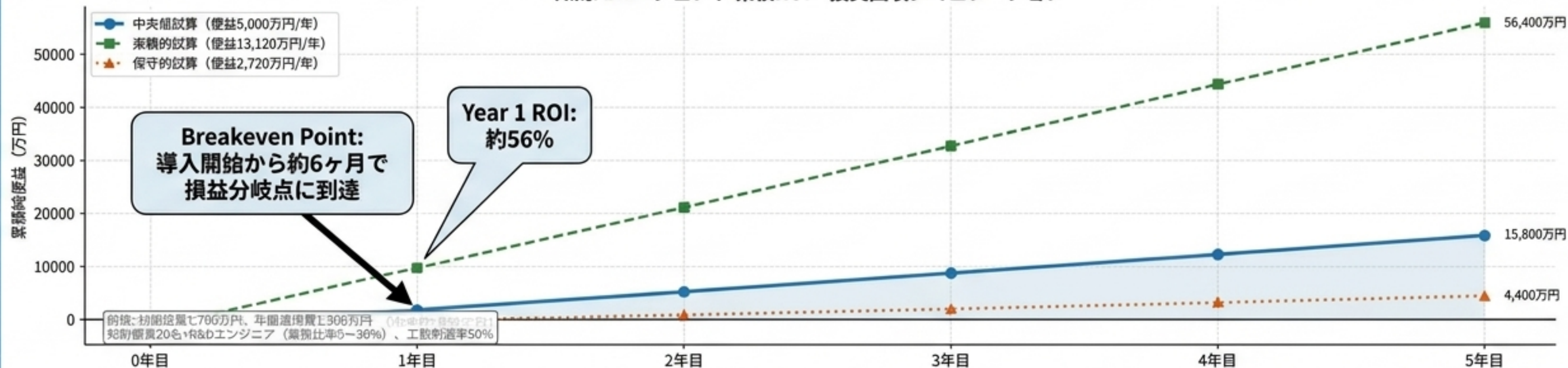
知財部員の工数削減: 約2,720万円/年 (20名 × 年間270時間削減)

R&Dエンジニアの工数削減: 約10,400万円/年 (200名 × 年間90時間削減)

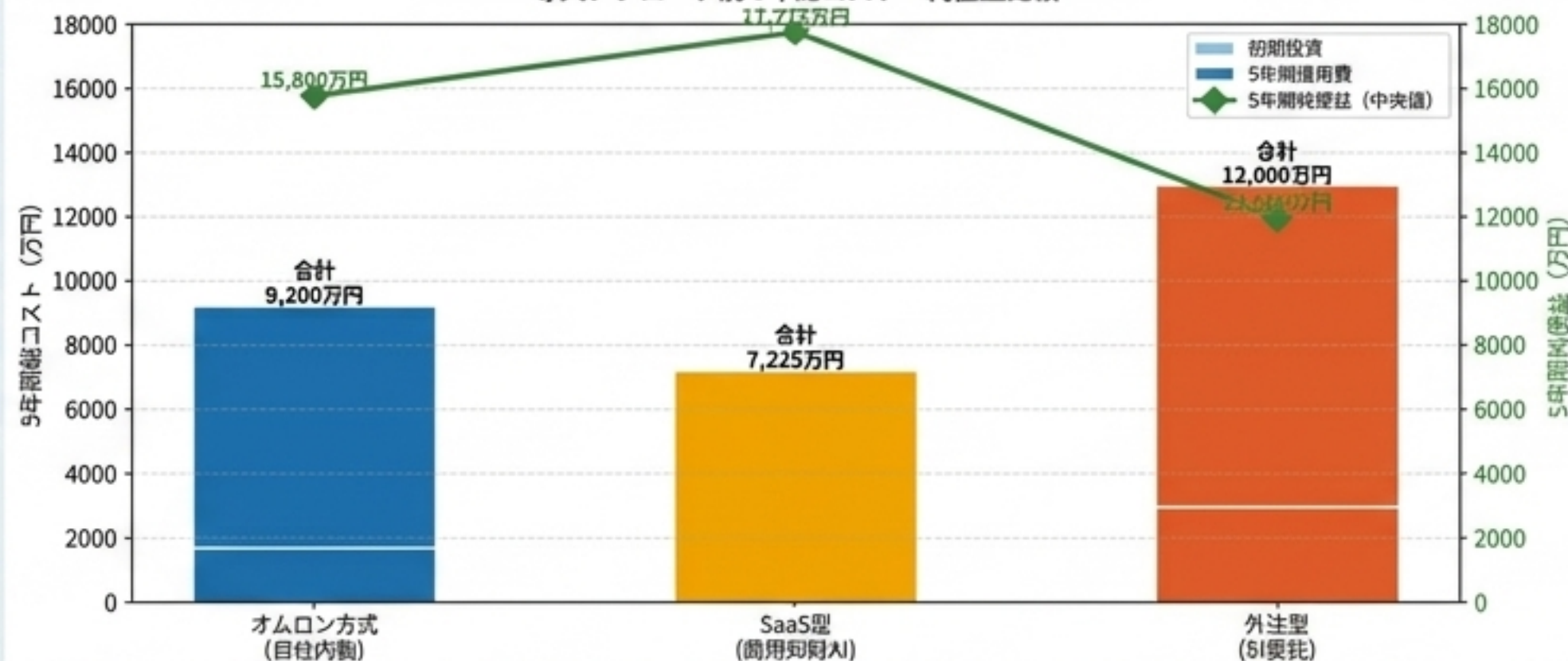
総合年間便益: 中央値試算で 約5,000万円/年
を創出 (保守的試算でも運用費を上回る)。

6ヶ月での投資回収と、内製アプローチの圧倒的な優位性

知財AIエージェント 累積ROI・投資回収シミュレーション

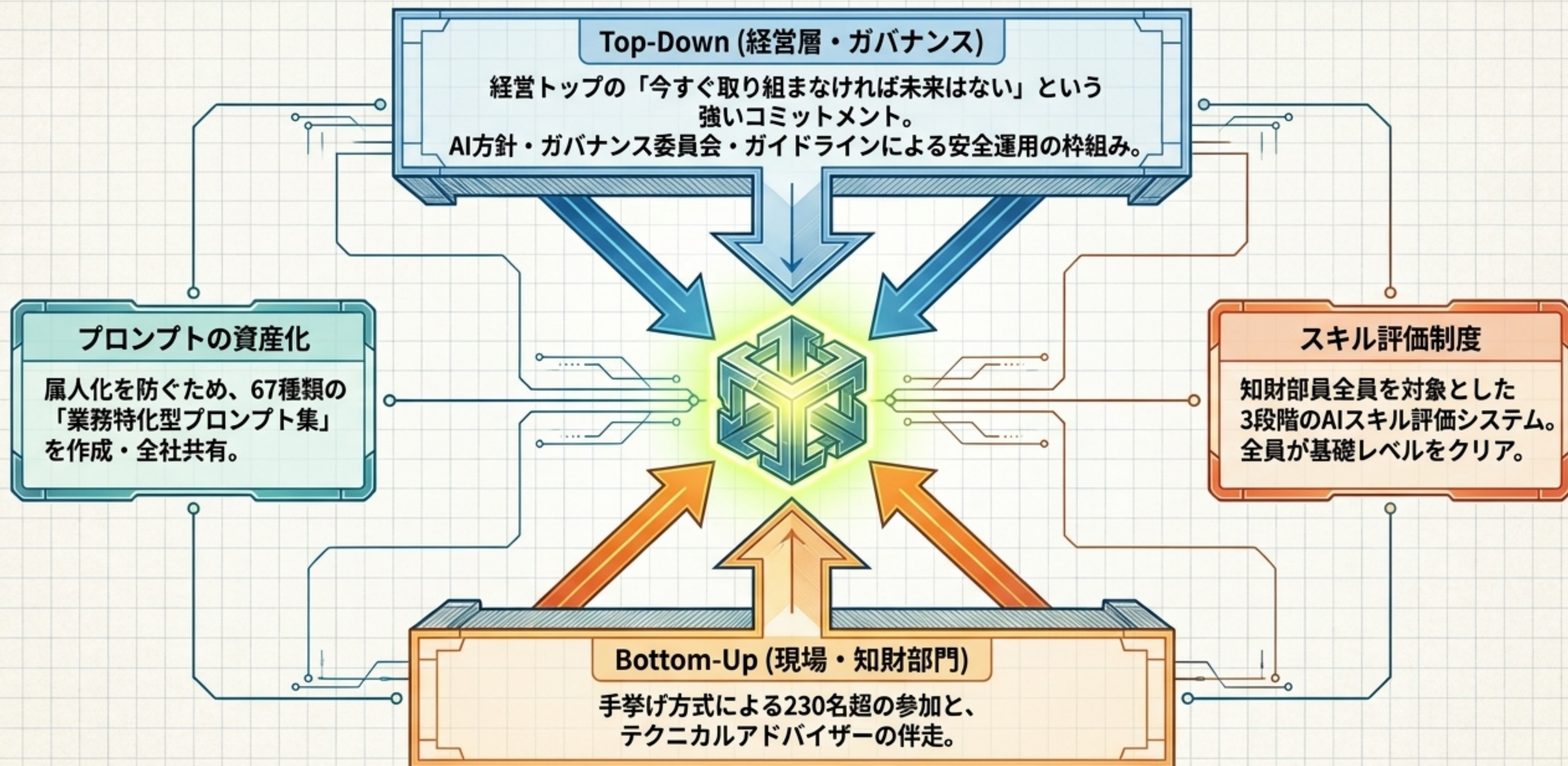


導入アプローチ別 5年間コスト・純便益比較



- 自社内製 (オムロン方式):
コスト9,200万 / 純便益 15,800万
→ 機密データを安全に扱え、中長期で最大のリターン。
- SaaS型: コスト7,225万
→ 初期費用は安い、特有プロセス (8割プロンプト化) に適合困難。
- 外注型: コスト13,000万 / 純便益 12,000万
→ 初期投資・保守が高騰し、ROIが著しく低下。

組織全体への実装：「AIZAQ」プロジェクトによるナレッジ共有



業界双璧の戦略対比：オムロン vs. 島津製作所

オムロン（王道・スケーラブル型）：
全社基盤と教育による組織リテラシーの底上げ。

島津製作所（突破・プロフィットセンター化型）：
ベテランの暗黙知の形式知化と、そのSaaS外販事業化。

業務の8割をプロンプト化、
効率化と質向上

基本方針

ロジック化可能な知的労働を
AIに完全置換

AWS上の独自基盤
「RD Buddy」

システム環境

ChatGPT等を駆使した社内環境
「島津ChatGPT」

AIZAQによる
ボトムアップ・教育重視

組織浸透

「AIを通した出力以外認めない」
というトップダウンの強制力

二大リスク（情報漏洩・ハルシネーション）突破のアプローチ



オムロンの突破口 （技術的遮断）

AWS上の専用閉域クラウド環境
（RD Buddy）を構築し、物理的・
技術的に外部流出を完全遮断。

Barrier 1: 情報漏洩・ 新規性喪失リスク

島津製作所の突破口 （論理的説得）

APIのセキュリティ仕様の客観的
エビデンスをIT・法務部門に提示し、
論理的に社内承認を獲得。

オムロンの突破口 （プロンプト統制）

相互レビューを重ねた高品質な
プロンプトのみを共有し出力ブレを
抑制。最終判断は人間が実施。

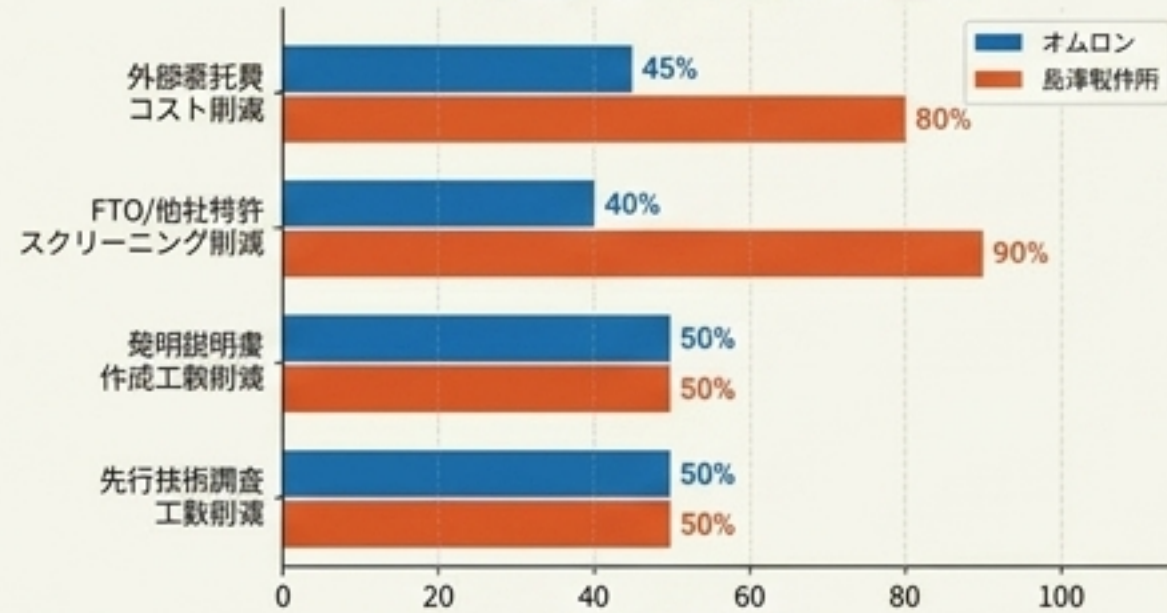
Barrier 2: ハルシネーション （誤情報による 訴訟リスク）

島津製作所の突破口 （環境分離・制約）

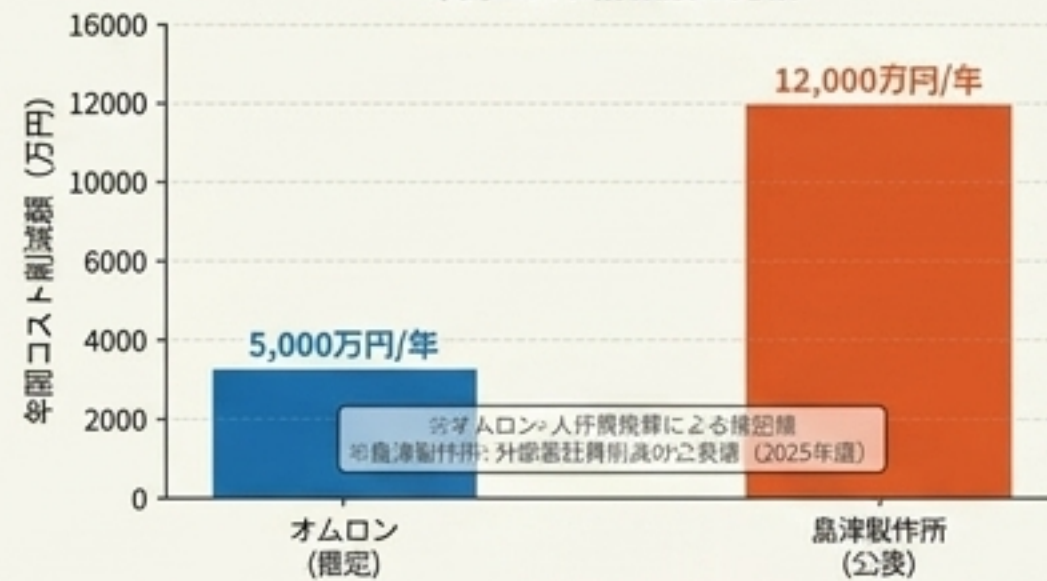
複数モデルの使い分けと、Notebook
LM等の活用でインプット情報を限定。
与えられた情報源内だけで思考させる。

破壊的成果と、交差する知財部門の未来

業務別工数・コスト削減率の比較



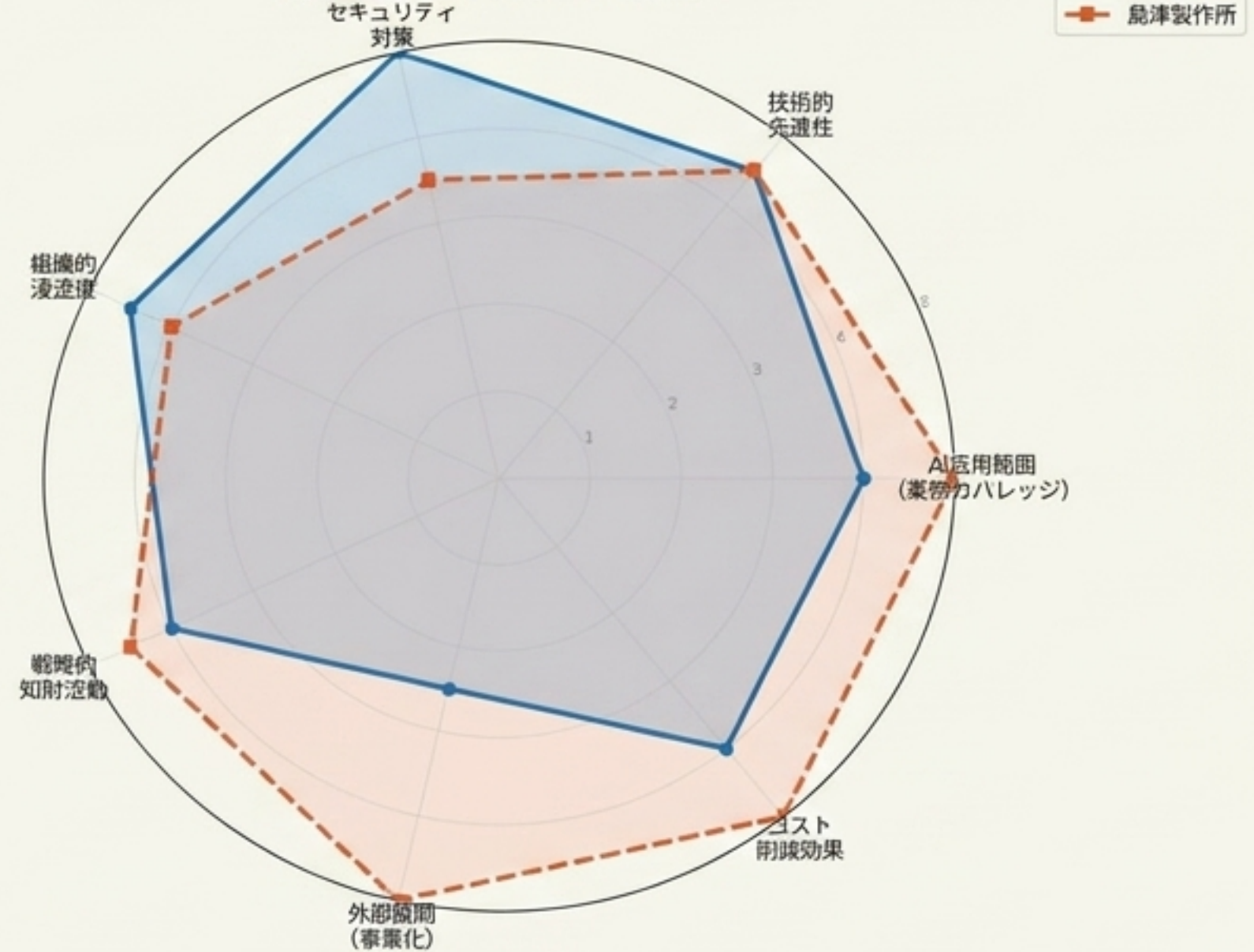
年間コスト削減額の比較



FTO/他社特許スクリーニング：
【Omron】
40%削減 vs
【Shimadzu】
手作業90%削減

外部委託費削減：
【Shimadzu】
年間8,000万円
(実質1億2,000
万円以上)
のコスト圧縮。

オムロン vs 島津製作所
知財AI変革の多面的比較 (5点満点)



The Ultimate Divergence (Business Model)

オムロン：浮いたリソースを「IPランドスケープ」に投入し、次世代のデータドリブン経営の基盤へ。

島津製作所：知財ノウハウをSaaS化。新会社「Genzo AI」を設立し、コストセンターからプロフィットセンターへ転換 (2030年売上15億円目標)。

成功に至る2つのアーキテクチャ（要因モデル）

オムロン（スケーラブル・王道型）

[1] 経営層の危機感とコミット

[2] 全社基盤（RD Buddy）の構築

[3] AIZAQによる全社展開

[4] ナレッジシェア文化の醸成

[5] ガバナンス体制の確立

[6] 業務プロセスの抜本的見直し

島津製作所（突破・事業化型）

[A] 知財部長の強烈なリーダーシップ

[B] 失敗からの学習
（DLから生成AIへのピボット）

[C] 暗黙知の徹底的な形式知化

[D] 強制的な利用促進

[E] ハルシネーション対策の精緻化

[F] 成果の外販事業化

知財DXに向けた経営層への3つのインサイト

1. 「ガバナンスとインフラ」が絶対的な先決条件

閉域環境の構築やAPIの論理的承認など、情報漏洩を防ぐ基盤整備とIT・法務との合意形成なくして、機密領域でのAI活用はスタート地点に立てない。

2. 「プロンプト」は個人のスキルではなく「組織の資産」

ベテランの暗黙知を言語化し、検証済みの揺らぎのないプロンプトとして組織全体で共有・統制することが、ハルシネーションを防ぎスケーラビリティを生む。

3. 破壊的変革にはトップの「覚悟」が不可欠

「今すぐ取り組まなければ未来はない」という危機感や、「AI出力以外認めない」という断固たる方針。既存のプロセスを塗り替えるには、強い意志によるドライブが必須。

企業の文化が「協調・スケーラブル」ならオムロンを、「トップダウン・突破力」なら島津製作所をベンチマークとせよ。