



島津製作所 知財部門における「生成AIプロンプトドリブン」改革

暗黙知の形式知化による業務プロセスの再定義と1.2億円のコスト削減

創業150年の精密機器メーカーが達成した圧倒的な生産性向上

1.2億円

年間コスト削減額

50%

知財部員
業務工数削減

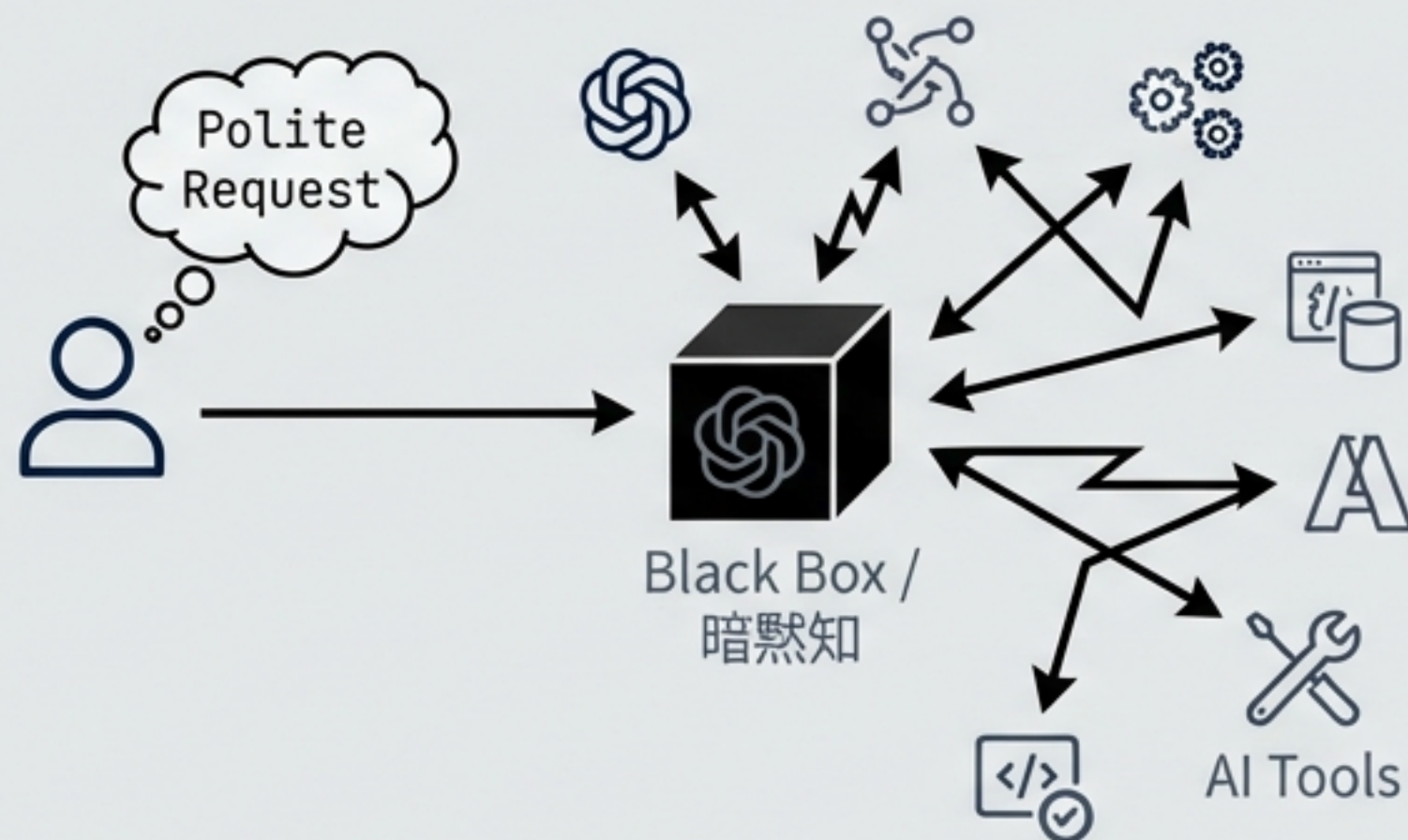
90%

発明者（R&D）
知財関連工数削減

本報告書は、単なるツールの導入事例ではない。島津製作所 知的財産部長 阿久津好二氏が主導する、熟練者の「暗黙知」を **AIプロンプト** という「**形式知**」へ変換し、知的生産プロセスを根本から再構築した構造改革の全貌である。

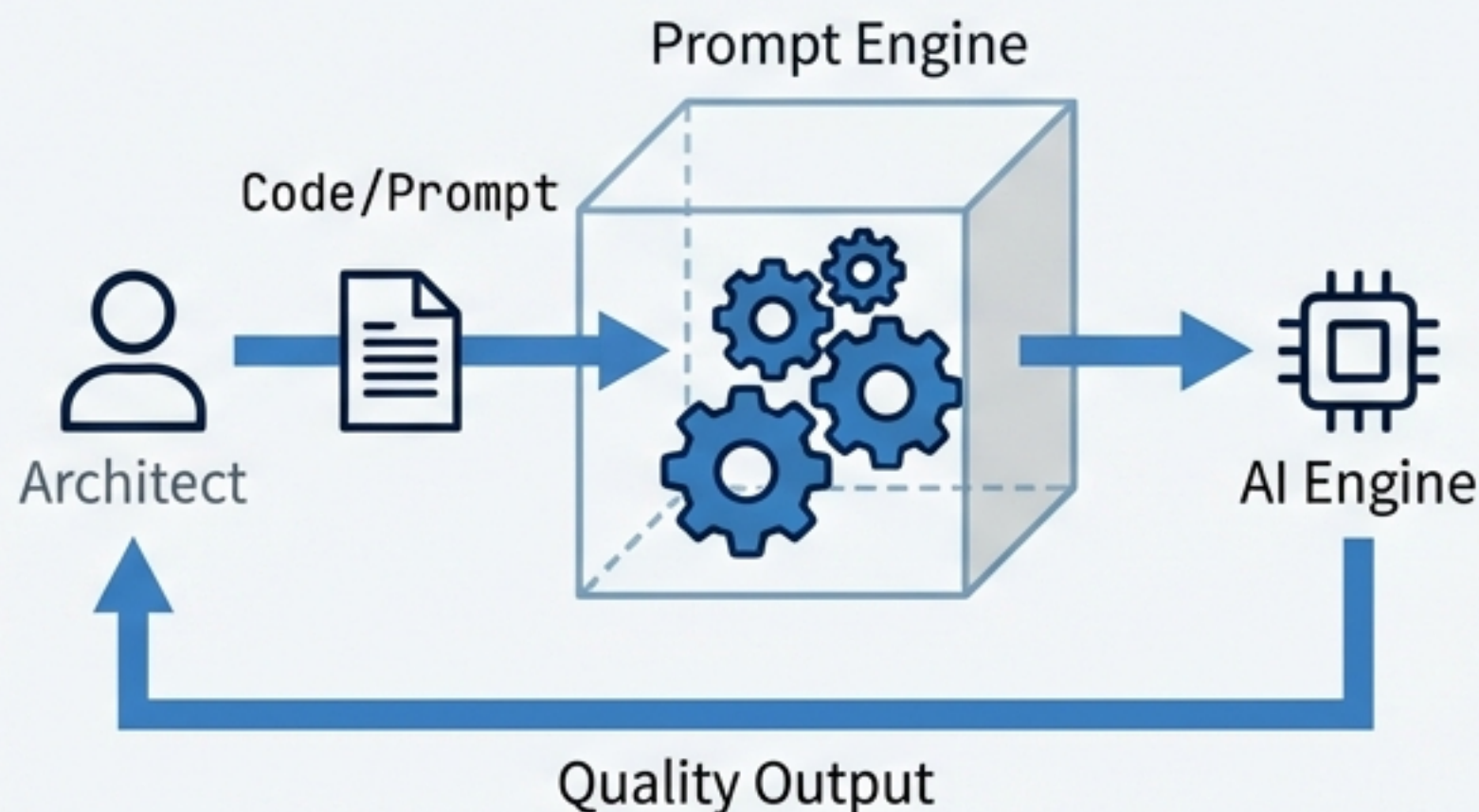
Noto Sans JP : 「Wording（言葉遣い）」から「Logic（論理構造）」への転換

従来型AI活用



AIの「よしなに」という解釈に依存。出力品質が不安定。

島津流 プロンプトドリブン



プロンプトは対話ではない。論理の設計図（Logic）である。

プロンプトを「言葉」ではなく「処理アルゴリズム」として定義する。

適材適所のマルチモデル運用戦略：「Best of Breed」アプローチ



Best of Breed ロジック

Azure OpenAI:

学習オプトアウト環境で機密情報処理。

Google Gemini:

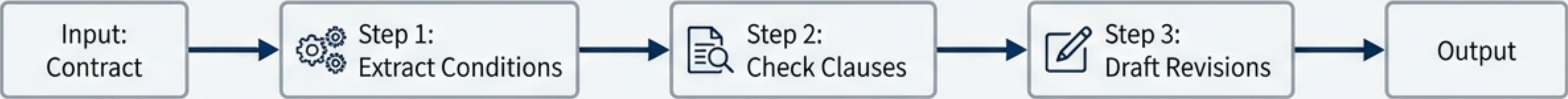
長大な特許明細書をコンテキストウィンドウで一括処理。

NotebookLM:

アップロードしたPDFのみを根拠とし、ハルシネーションを防止。

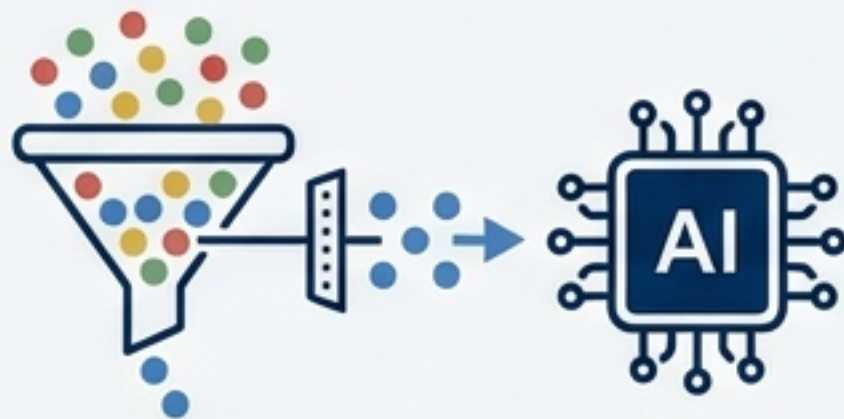
思考のアルゴリズム化：ハルシネーションを防ぐエンジニアリング技術

Chain of Thought (多段階推論)



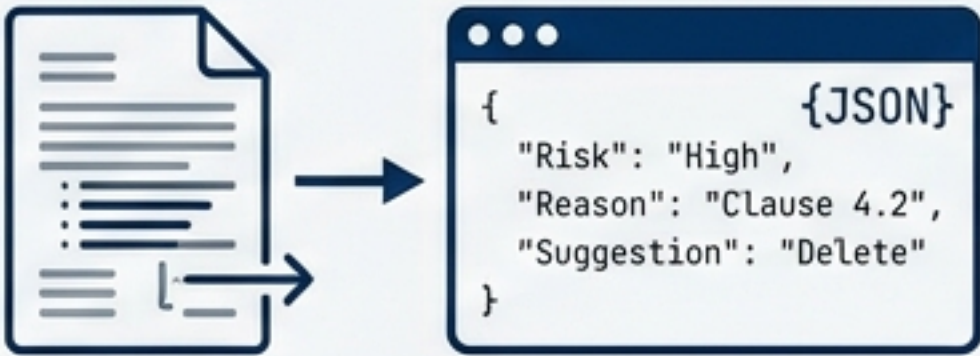
複雑なタスクを分解し、AIに「思考の階段」を登らせる。

Input Restriction (情報入力制限)



判断に必要な情報のみを与え、Attention（注意機構）の散漫を防ぐ。

Structured Output (出力構造化)



JSON/Markdown形式を指定し、論理的整合性を強制する。

知財専門家の「暗黙知」を実装する具体的ロジック

Case A: 発明抽出 (Invention Extraction)



The Veteran's Intuition (暗黙知)

実験結果の要約ではなく、『何が違うか』『原理は何か』を見る。

The Prompt Logic (形式知)

INSTRUCTION: Read the report.

TASK 1: Extract Technical Problem, Solution, Effect.

TASK 2: Identify "Difference from Prior Art".

TASK 3: Define the "Unique Resolution Principle".

Case B: 構成要件分節化 (Claim Segmentation)



The Veteran's Intuition (暗黙知)

クレームをバラバラにして、証拠と突き合わせる。

The Prompt Logic (形式知)

STEP 1: Decompose Claim 1 into Elements [A], [B], [C].

STEP 2: Search citation for text matching [A].

STEP 3: If mismatch found, output "DIFFERENCE".

OUTPUT FORMAT: Markdown Table.

翻訳業務の完全内製化：コスト削減の最大要因

Before vs After

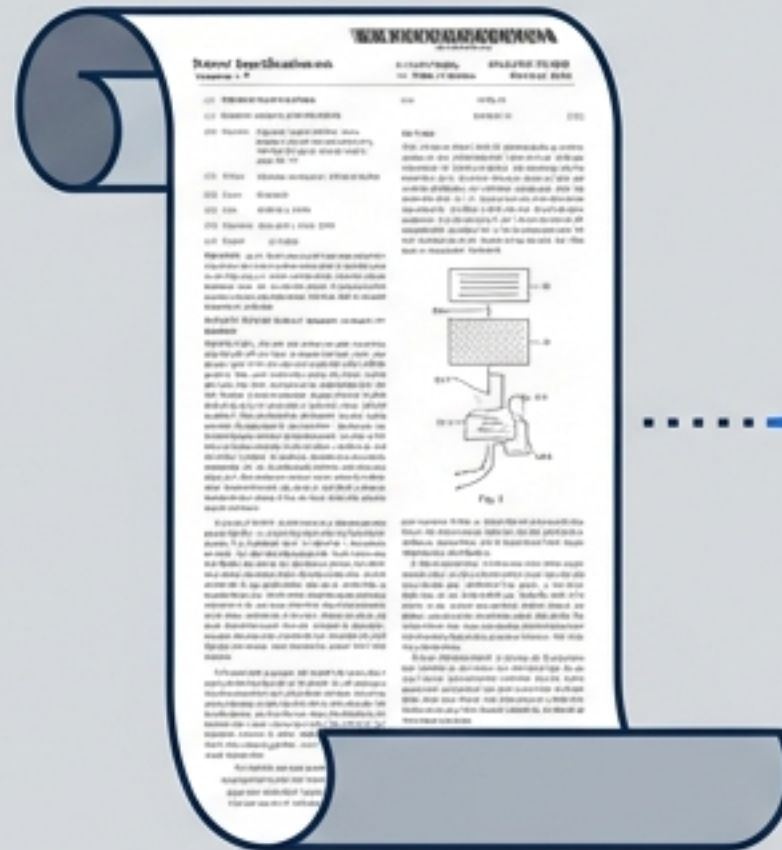


2 Weeks



High Cost

外部委託 (External Outsourcing)

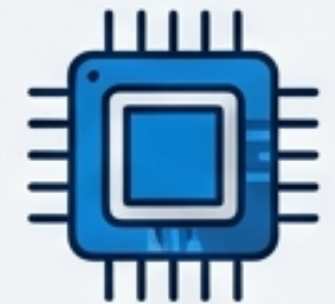


Geminiの長大なコンテキストウィンドウにより、明細書全体を一括処理。
用語 (Term) の統一性を保持。



Minutes

Minutes

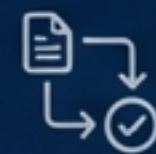


Near Zero Cost

社内AI + Gemini



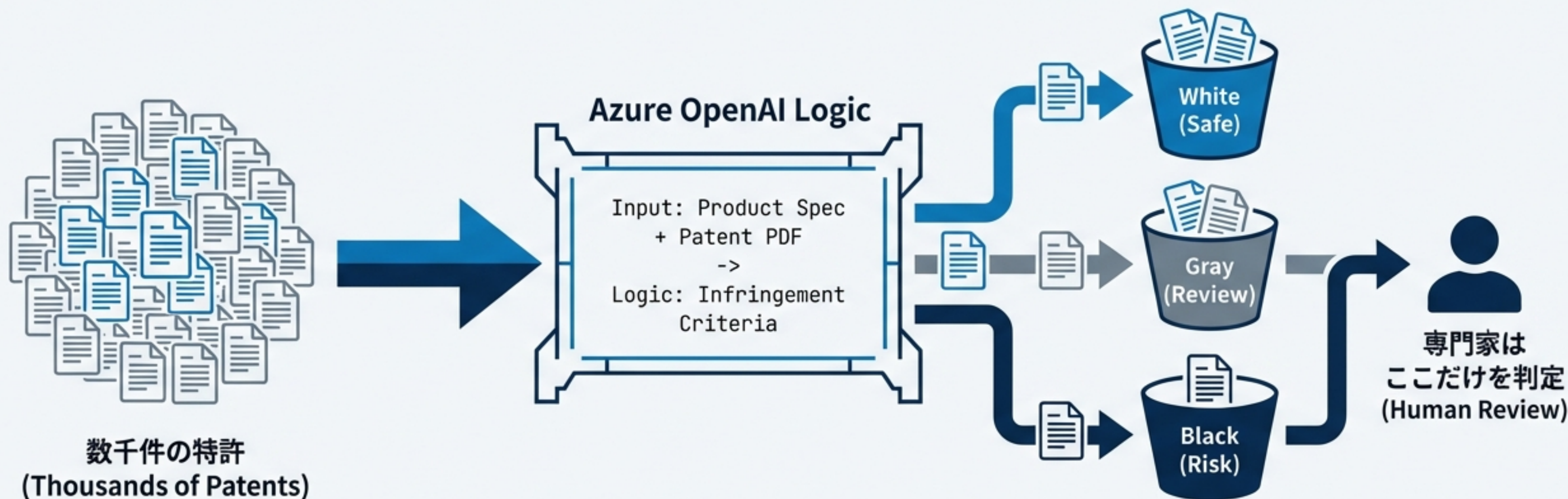
年間削減効果: 約7,000万円
(Approx 70M JPY Savings)



プロセス: 明細書作成 → Gemini翻訳 → 社内辞書チェック → 出願

侵害予防調査（FTO）における「判定ロジック」の革命

「しんどい業務」からの解放とリスク管理のシフト



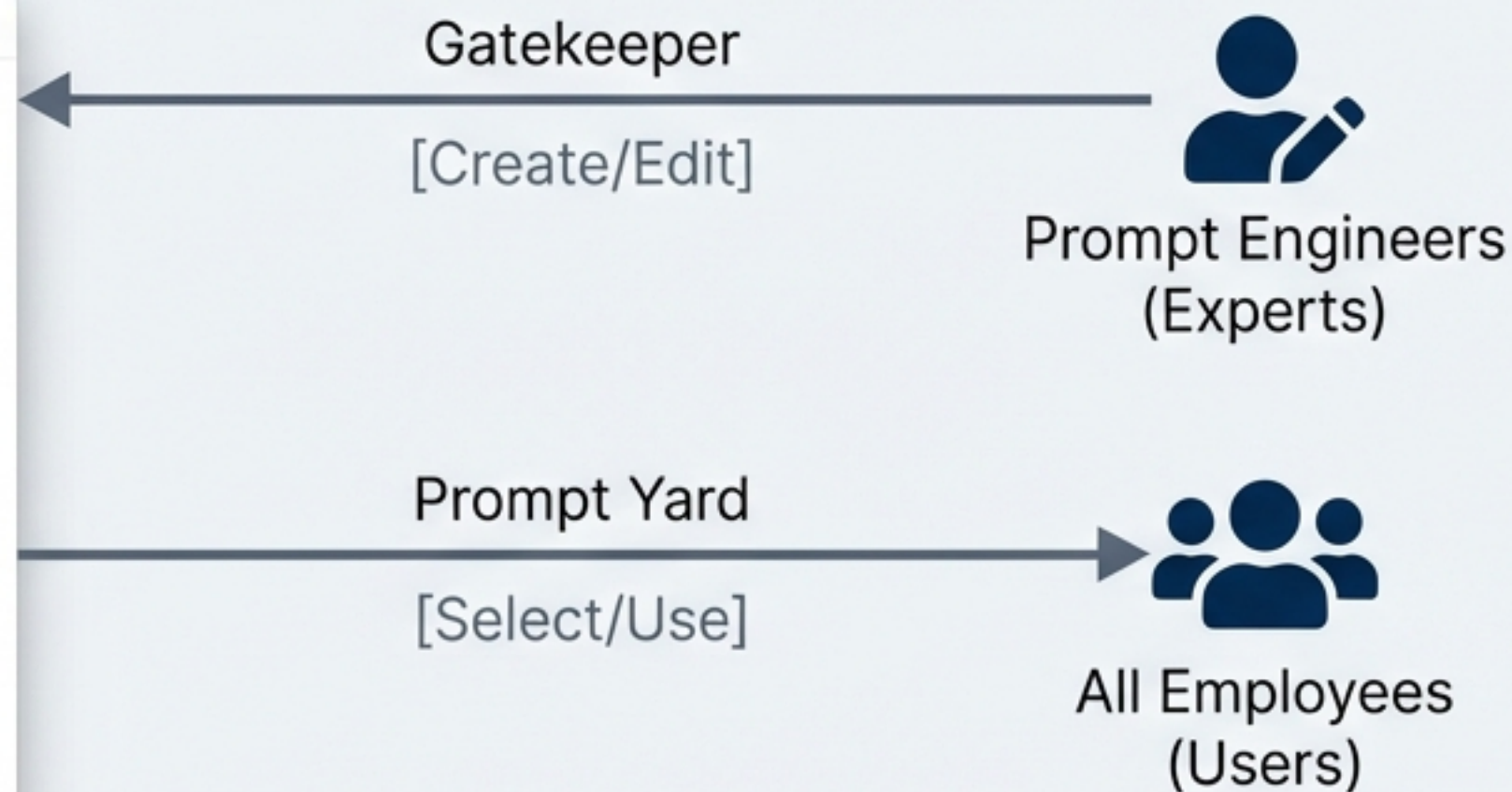
Shift: 開発最終段階での「全件チェック」から、開発初期からの「継続的スクリーニング」へ。

研究開発部門との連携：「壁打ち相手」としてのAI活用



AI は単なる事務処理係ではない。研究者のアイデアを構造化し、特許レベルまで引き上げる「知的な壁打ち相手」である。

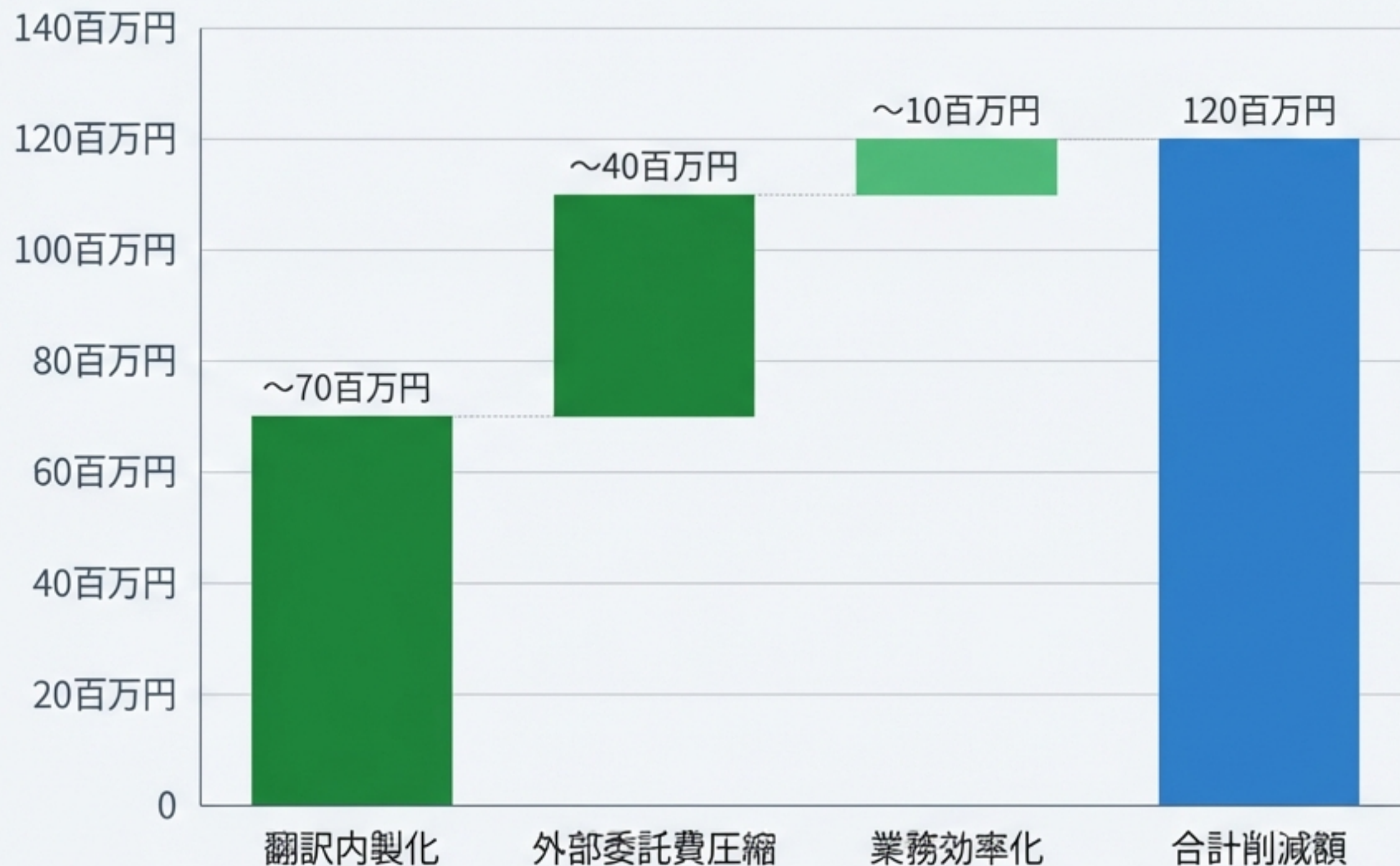
組織変革の鍵：「プロンプトの民主化」と品質管理



Prompt Engineering is for the few.
Prompt Use is for the many.

素人のプロンプト作成を禁止し、検証済みの「道具」
だけを使わせることで、品質と安全を担保する。

財務的インパクトの構造：年間1.2億円削減の内訳



コストセンター（管理）から
バリューセンター（戦略）
へ。

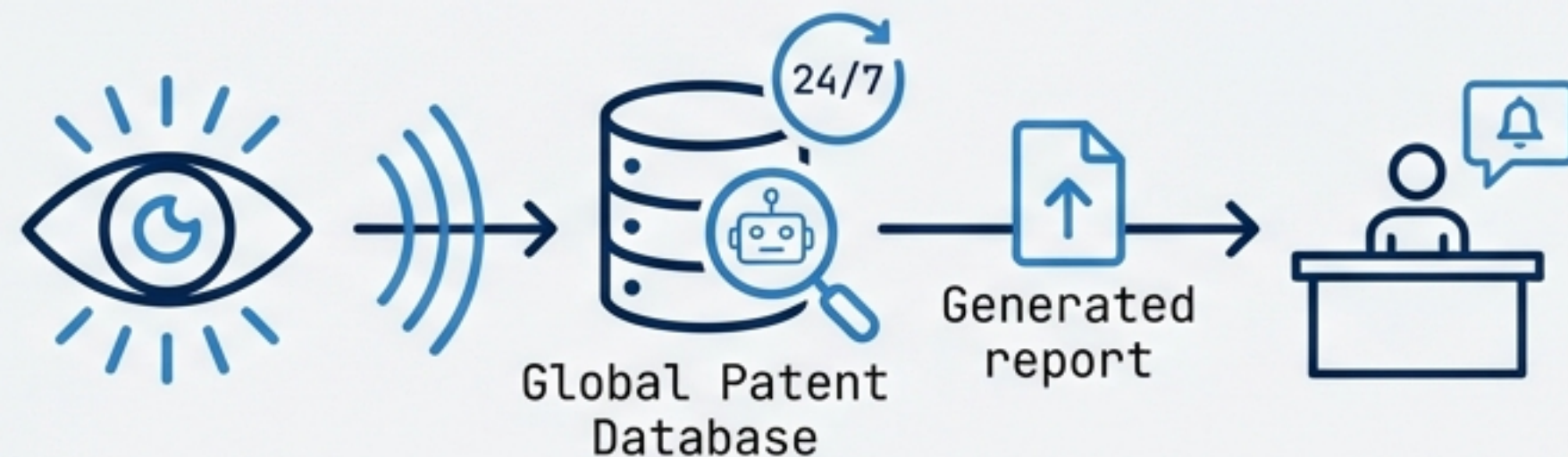
→ 削減された予算と時間は、
IPランドスケープや戦略策
定などの高付加価値業務へ
再投資される。

未来展望：Copilotから「自律型エージェント」へ

Now: Copilot



Future: Autonomous Agent



人間が指示を出し、AIが作業する。

AIが自律的に監視し、脅威を検知して人間に報告する。

The Redefined Human Role

Architect (設計者)



Designing the logic flows.

Judge (審判者)



Making the final business risk decisions.

結論：島津モデルが示す「AI時代の知財業務」の要諦



Logic Over Wording

AIとは「お喋り」するな。「処理プロセス」をプログラムせよ。



Codify Tacit Knowledge

ベテランの直感を、再現可能なプロンプト構造へ落とし込め。



Best of Breed

単一モデルに固執せず、適材適所（Azure/Gemini/RAG）で使い分けよ。



Solve the Pain First

最も過酷な業務（FTO/翻訳）から着手し、現場の信頼を勝ち取れ。

AI does not replace the expert. It forces the expert to evolve into an Architect of Logic.