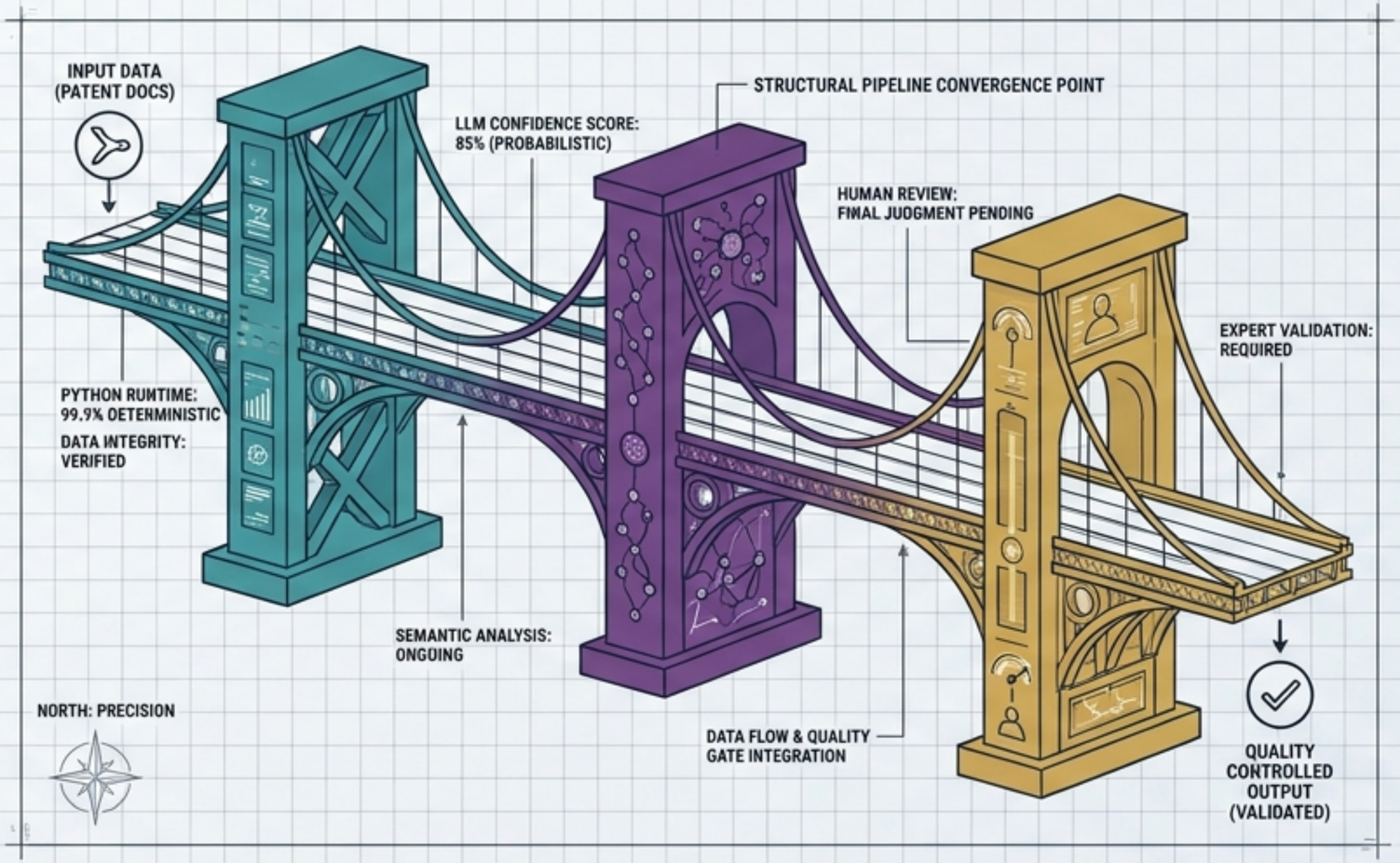
生成AI時代の特許調査における品質管理の設計図

LLM・Python・人の分業パイプラインに対する限界のストレステストと次世代アーキテクチャ

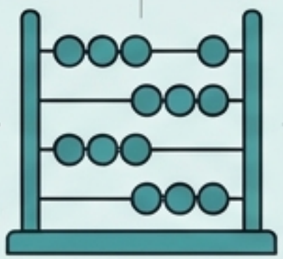


Gemini Notebook

「AIに公報をどう読ませるか」に対する実務的解答：役割の3分割

Python (決定論的処理)

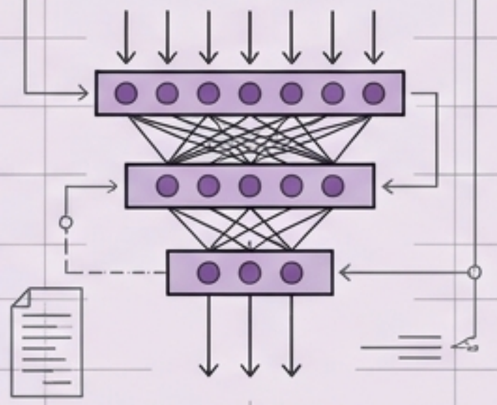
数える・確かめる



件数
文字列包含
掛け算

LLM (確率論的処理)

意味を読む



役割分類
根拠抽出

Human (最終判断)

判断する



妥当性確認
定義修正

外部研究（Magesh et al., 2025）が示すLLMのハルシネーションリスク（17〜33%）を前提とし、
「揺れては困る処理」をプログラムに寄せた合理的な分業設計。

Gemini Notebook

実証実験のテレメトリ：口腔用組成物公報の解析

分析スコープ

194件の日本公報

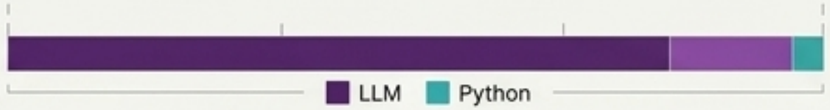
991成分行　　**1,022の表**

ターゲット: 糖アルコール（キシリトール等）

API費用

$116.54

(Claude API)



処理時間

1時間36分



6つの役割分類

- **A**: 主役
- **B**: 有効成分
- **C**: 甘味剤
- **D**: 実施例のみ
- **E**: 任意成分
- **F**: 配合制限

失敗と修正の過程を含む実データでの検証。API費用の内訳と所要時間を透明化した実務家にとって再利用価値の高い指標。

Gemini Notebook

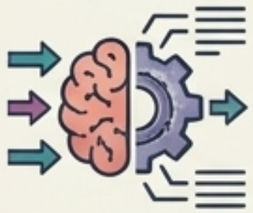
構築された4ステップの初期パイプラインアーキテクチャ

Step 1:
入力と前処理



CSV/PDF → 段落・請求項分割 → JSON化（事前カウント）

Step 2:
役割の読み分け



Claude APIによる6分類判定と根拠段落の抽出

Step 3:
根拠引用の機械照合



Pythonによる「実在性」「成分名包含」「表の数値一致」の自動照合。NGの場合は理由を添えて自動再実行

再実行

Step 4:
人による抜取確認

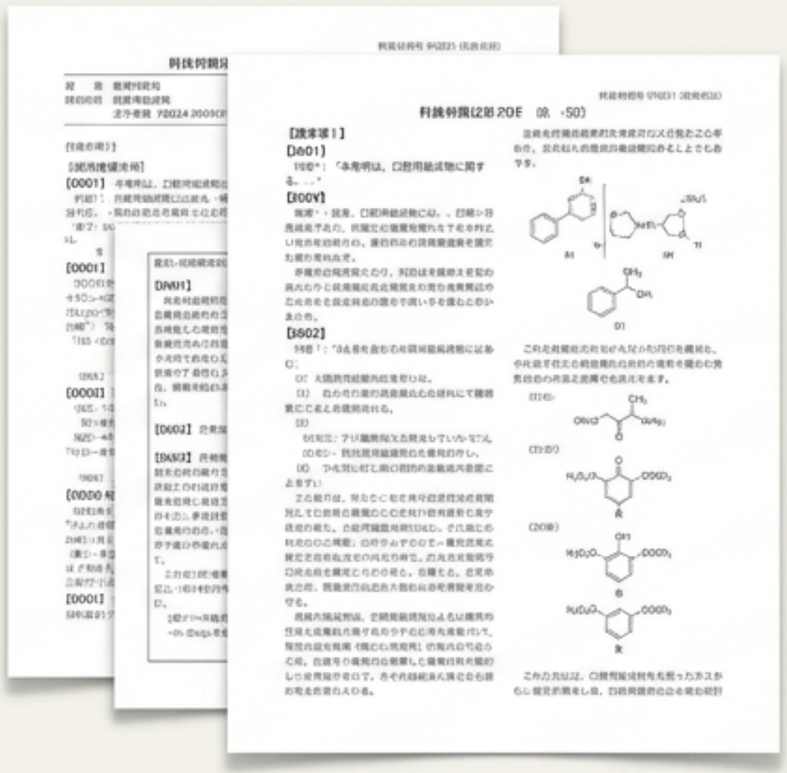


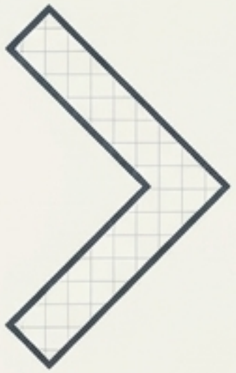
目視確認（1公報約1分）と定義の修正

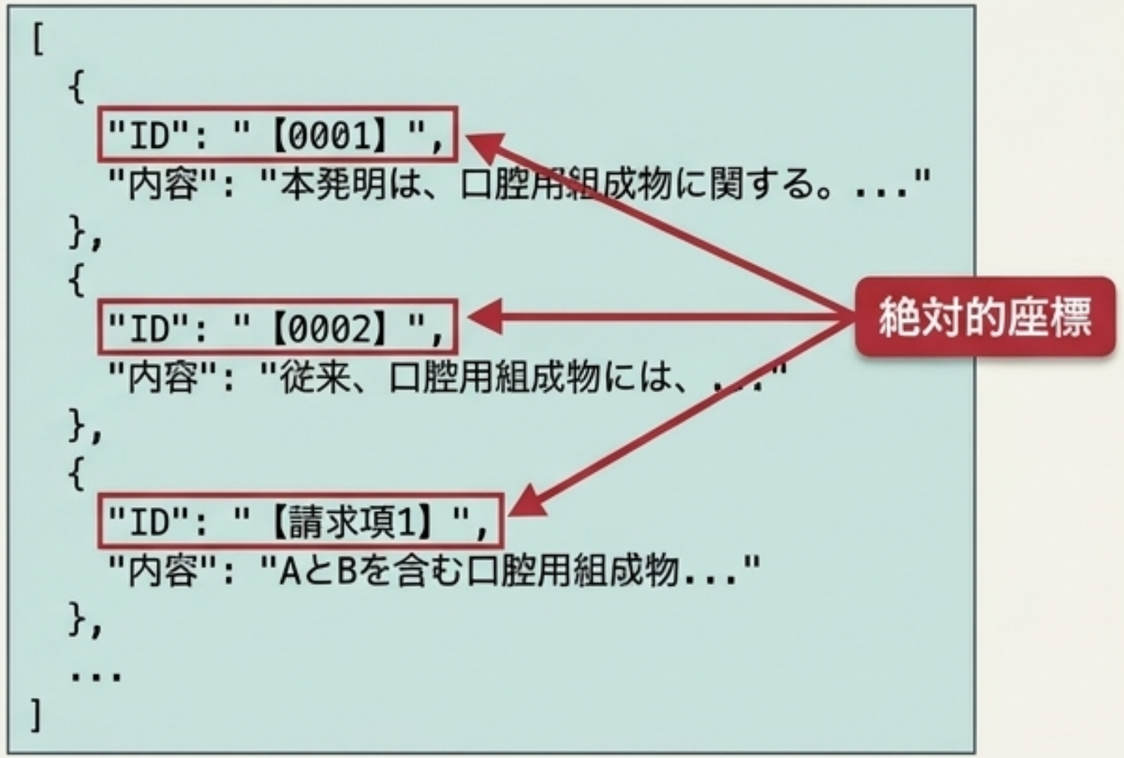
照合規則のNG（9項目）をすべて規則側の誤りとし、回帰テストを組み込んで修正したソフトウェア開発基準の成熟した運用。

Gemini Notebook

アーキテクチャの要石①：段落IDによる「住所」付与



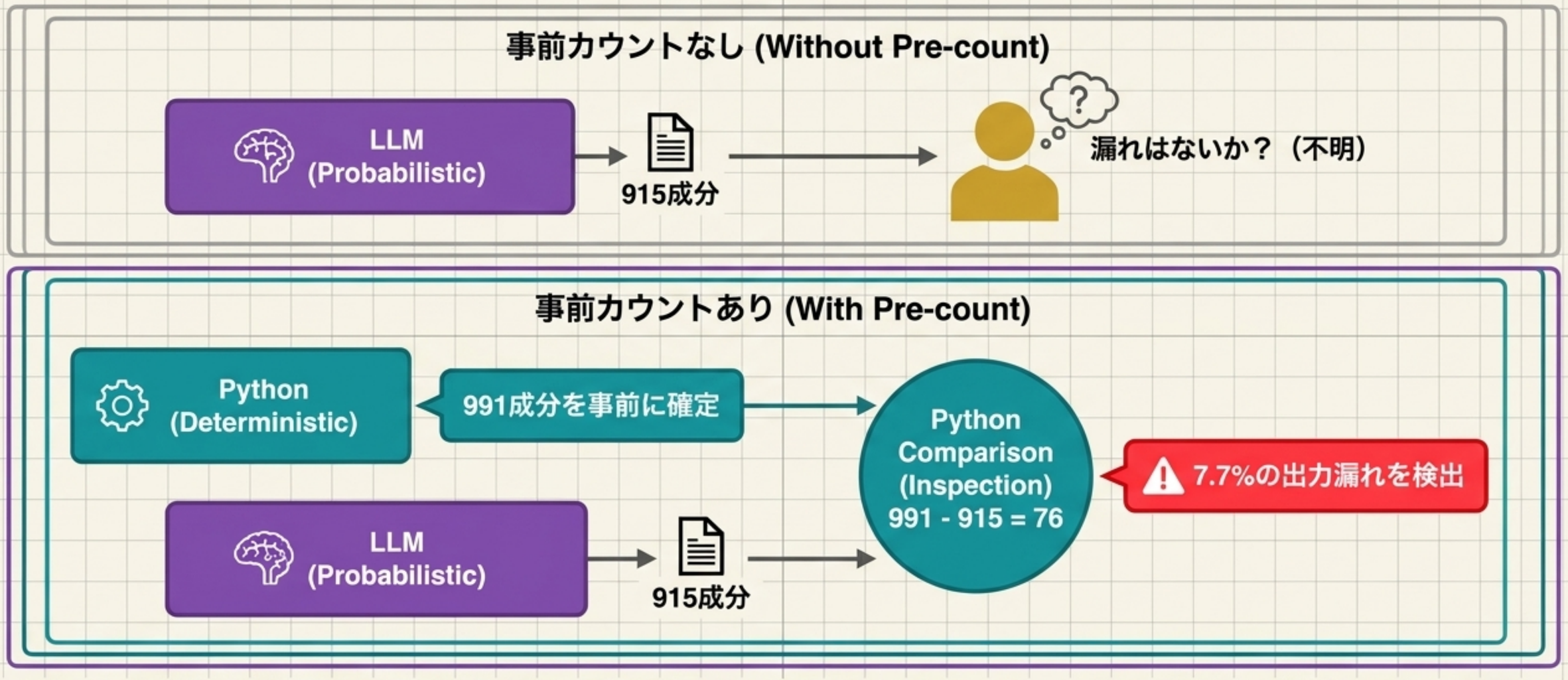




LLMの出力を「CSVの『実施例』セルにある」という曖昧な粒度から、
「段落0025にこう書いてある」という検証可能な絶対的座標へ変換。
拒絶理由 通知や鑑定など、特許実務の引用作法と完全に一致する設計。
監査可能性（Auditability）を担保する最重要構造。

Gemini Notebook

アーキテクチャの要石②：事前カウントによる「漏れ」の自動検出



特許調査において最も検証が困難な「再現率（見落としがないか）」の課題に対する部分的な解答。
辞書定義可能な範囲において、LLMの出力漏れを機械的に補足し、再実行で回収する仕組み。

Gemini Notebook

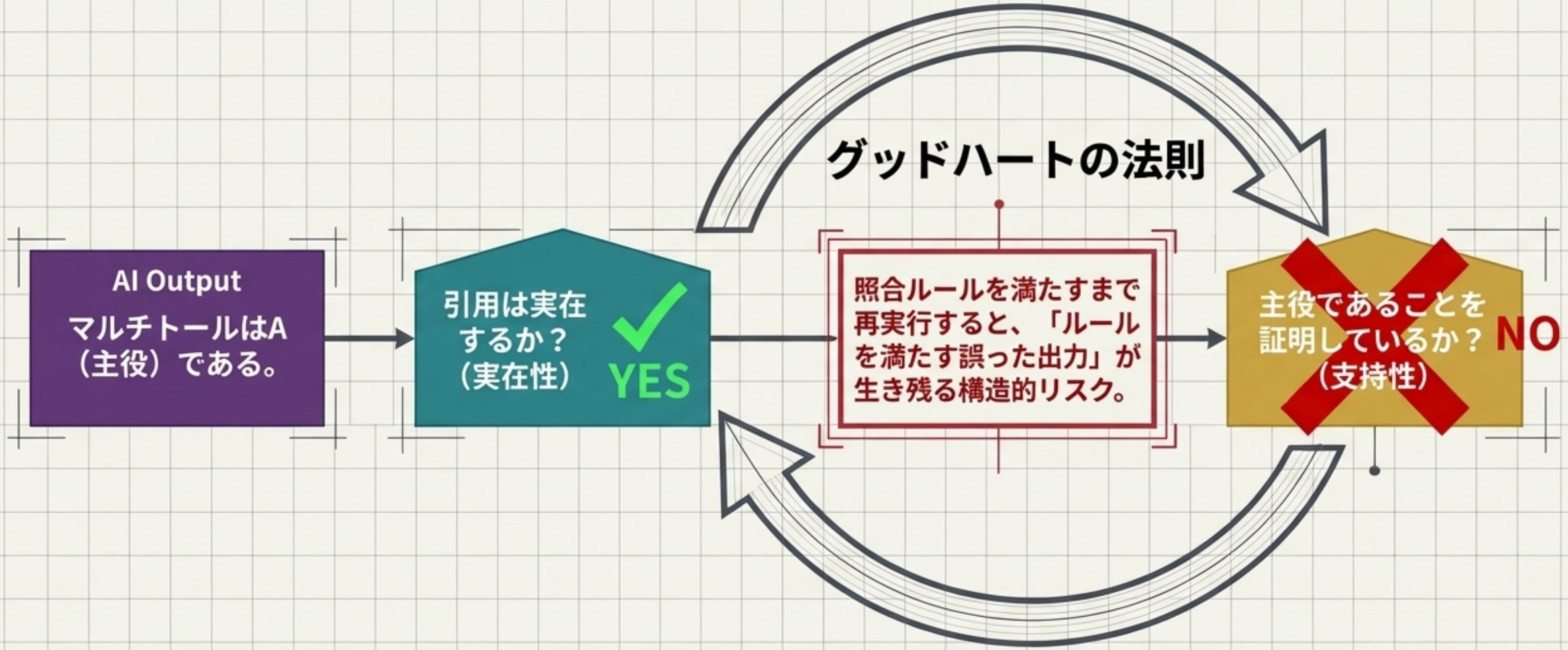
ストレステスト結果：パイプラインの監査サマリー

堅牢な設計 (Strengths)	構造的脆弱性 (Vulnerabilities)
✅ 揺れない処理のコード化（外部研究と整合）	🚩 機械照合の限界（「実在性」は保証するが「支持性」は保証しない）
✅ 住所（段落ID）による機械照合の高い監査性	🚩 分類体系における特許法・薬事法との乖離
✅ 事前カウントによる出力漏れの自動検出	🚩 請求項の依存関係判定のロジック破綻
✅ 表（画像）と濃度換算（計算）の分離処理	🚩 評価の統計的限界とAPI利用規約のコンプライアンス

全体として高く評価できる「設計図」だが、侵害予防調査や鑑定といった高度な法的要件に耐えうるためには、いくつかの耐荷重テストをクリアする必要がある。

Gemini Notebook

構造的脆弱性①：機械照合における「検証の錯覚」



引用文の実在と成分名の包含だけでは、分類の妥当性は保証されない（特許5797243の誤判断例）。
照合規則を目標（ターゲット）に設定すると、指標としての機能が失われる。

Gemini Notebook

構造的脆弱性②：特許法・薬事規制と定義の乖離

	Original Prompt Definition		Legal/Regulatory Reality
「発明の主役」(Category A)	請求項で必須、または課題解決の中心	乖離	請求項には必須事項のすべてが記載される（特許法36条5項）。「請求項上の位置」と「課題解決上の位置」という2つの異なる基準が混在している。
「有効成分」(Category B)	甘味以外の有効成分（キシリトール等）	乖離	薬用歯みがき類製造販売承認基準において、糖アルコール類は「有効成分」ではなく「添加剤（湿潤剤等）」である。薬事専門家に誤解を与える。
欠落した類型	A～Fの6分類	乖離	「課題の原因となる成分をあえて使う（その欠点を別手段で打ち消す）」という改良発明のの典型類型が欠落（特許2021069317の例）。

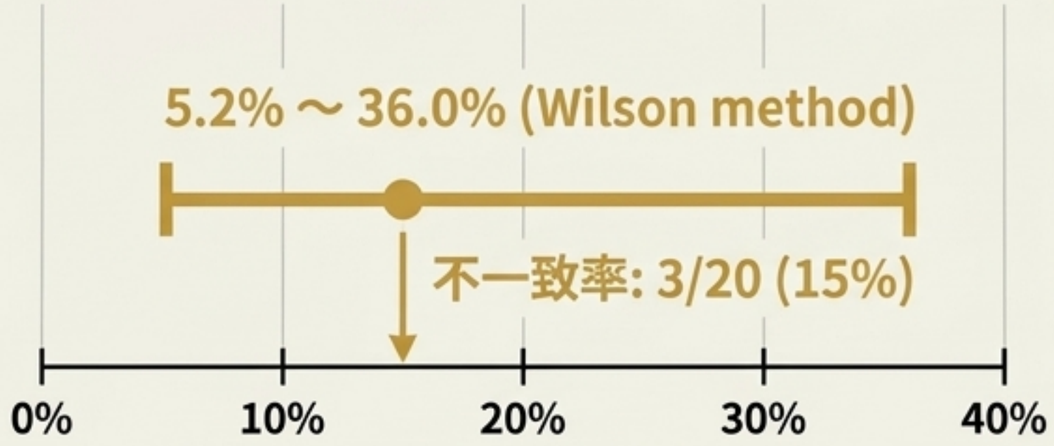
分類結果は定義に強く依存する。317行中143行（45%）が定義修正で変動した事実は、事前定義の精度が結果の安定性に直結することを示唆。

Gemini Notebook

構造的脆弱性③：統計的限界とコンプライアンス・ブラインドスポット

統計的評価の限界

n=20件の目視確認



評価者1名、非無作為抽出による検証では誤り率の上限を主張できない。

コンプライアンス・リスク

J-PlatPat: ロボットアクセス（RPA）による一括取得の規約違反リスク。

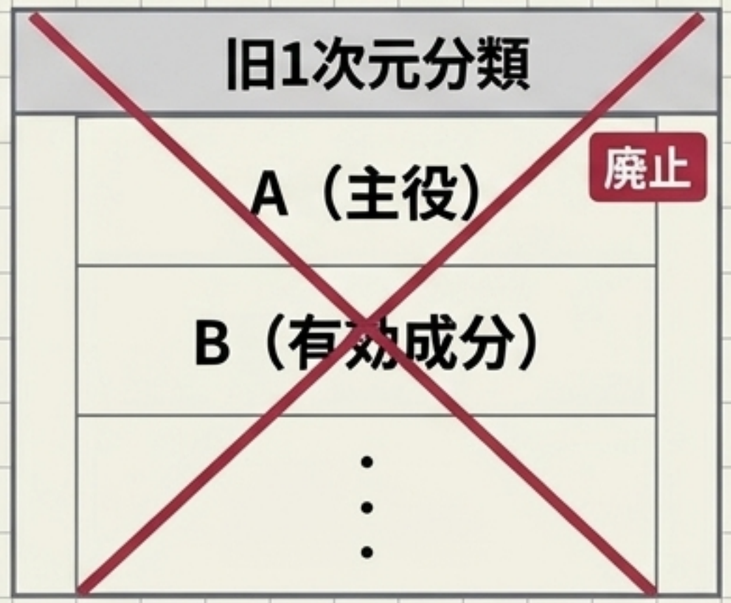
商用DB: 出力CSVの外部API投入に関する契約上の許諾確認。

API守秘義務: Anthropic Privacy Center（30日以内のデータ削除原則）と顧客秘密情報の照合。

社内の探索的分析としては許容範囲だが、顧客への「品質報告」や侵害予防調査として提供するには、標本設計とデータガバナンスの厳格化が不可欠。

Gemini Notebook

アップグレード設計①：多次元分類マトリクスの再構築



多次元分類マトリクス（新）

Dimension 1 (Claim Rank):
独立項の選択肢（Rank 1）vs
従属項（Rank 3+）。

Dimension 1
(Claim Rank):
独立項の選択肢
(Rank 1) vs
従属項（Rank
3+).

Dimension 2 (Problem Solving):
課題解決の直接的手段（A）vs
課題原因成分の克服（新設カテゴリ）。

Dimension 3 (Function):
「有効成分」という語を廃止し、
「機能目的成分（濕潤剤等）」
に改称（旧B).

「主役」という曖昧な概念を「請求項ランク」と「課題解決上の位置づけ」の2軸に分解。
薬事法規に準拠した名称変更と、化学系特有の「原因成分克服型」カテゴリを追加し、
LLMの判断ブレを最小化する。

Gemini Notebook

アップグレード設計②：請求項依存関係の論理構造解析

正規表現の限界（Regex）

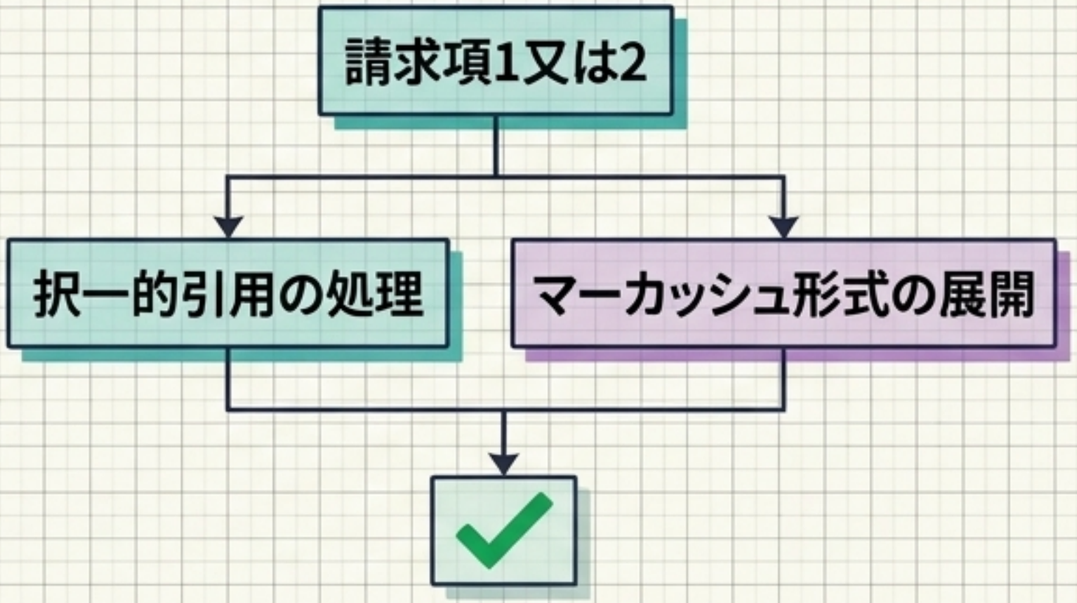
請求項1に記載の組成物を含有する歯磨剤

請求項Nに記載の[illegible] → 従属項



審査基準上、カテゴリーの異なる別発明（独立形式）として扱われる。

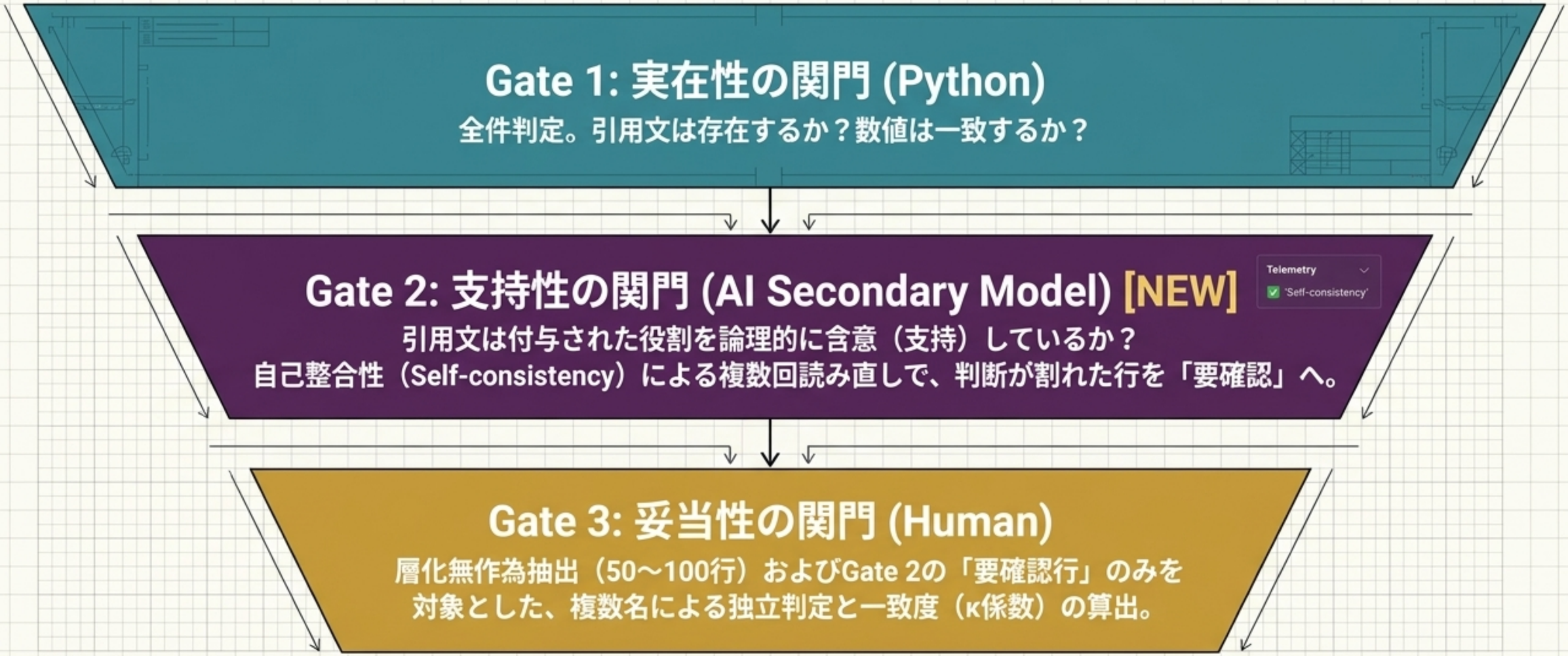
論理構造解析（Logical Parsing）



0.06秒の高速正規表現処理は魅力的だが、特許実務における引用形式請求項の多様性（マーカッシュ形式、カテゴリー変更）を正確に判定するには、単なる文字列検索を超えた構造解析のルール追加が必須。

Gemini Notebook

新標準アーキテクチャ：3段階（3-Gate）検証ファネルの提唱



機械の役割を「実在の確認」から「人が見るべき行の選別」へ拡張。
人の確認時間を増やさずに、統計的に保証された品質基準を確立する。

Gemini Notebook

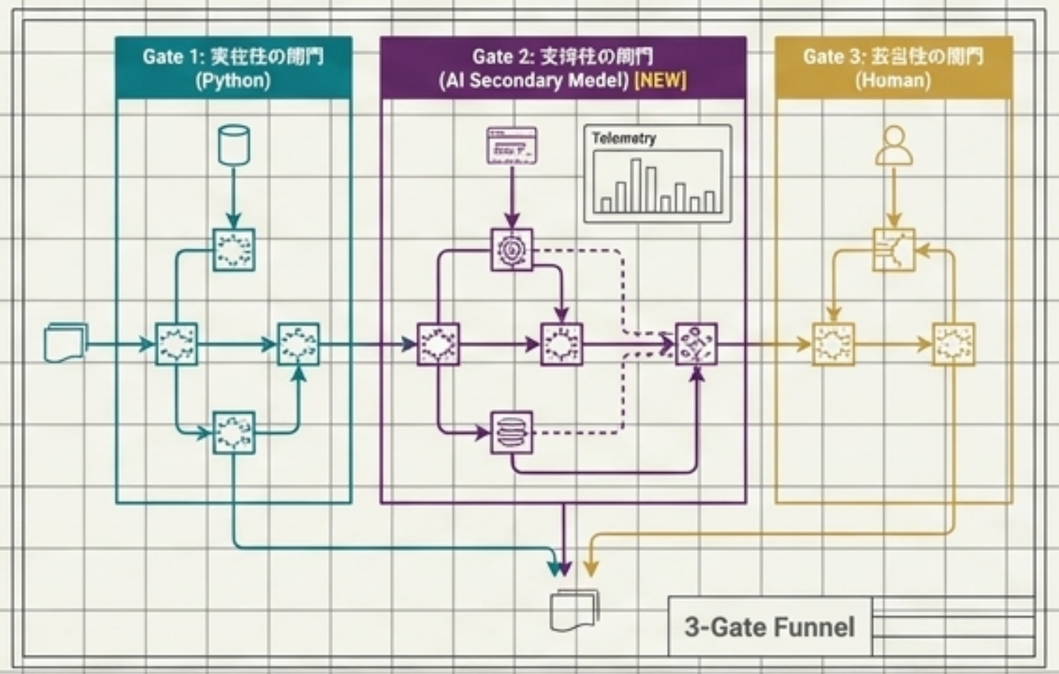
パラダイムシフト：「ツールの選択」から「パイプラインの設計」へ

ツール主導



（商用DBのAI機能か？汎用LLMか？）

設計主導



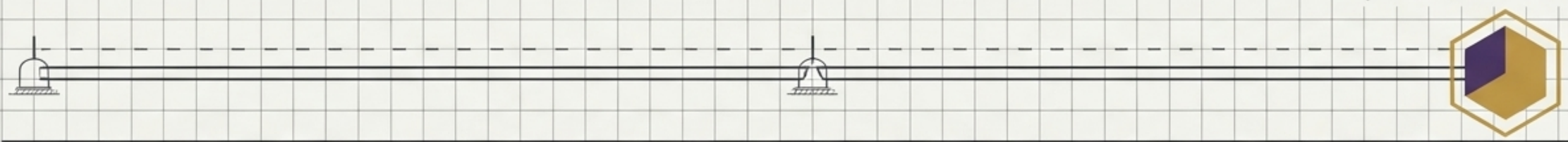
（何を数え、何を照合し、どこで人が判断するか？）

生成AIが汎用化し、商用DBへの組み込みが標準化する現在、競争優位性は「どのAIを使うか」ではなく「検証プロセスをどう設計するか」に完全に移行した。

Gemini Notebook

2029年を見据えた次世代特許調査の基盤

2029
J-PlatPat 刷新
(AI活用・マップ実装)



- 特許庁によるJ-PlatPatのAI実装が予定される中、公的サービスも商用DBもAI標準搭載の時代を迎える。
- 本評釈が提示した「3段階検証アーキテクチャ」を取り入れることで、生成AIの出力は「参考情報」から「品質保証された法的成果物」へと昇華する。
- 酒井氏の実証実験は、実務家自らが検証可能なパイプラインを構築できることを証明した。
- ✓ AIの品質保証がコア・コンピタンスとなる時代、検証プロセスの設計こそが競争優位性の源泉となる。

検証可能性を自組織のコア・コンピタンスとして設計せよ。

Gemini Notebook