

特許調査業務の進化に関する比較分析報告書

エグゼクティブサマリ

特許調査業務の進化は、検索工程そのものが消える変化ではなく、発明理解、検索範囲設定、データベース選択、検索式作成、スクリーニング、読解、証拠整理、最終判断という工程の「担当主体」が、人単独から、人と生成AIの協業、さらに監査付きAIエージェントへと再配分される変化である。USPTOは完全な先行技術調査にテキスト検索・分類検索・引用検索の三系統を組み合わせる必要があると説明し、JPOの検索戦略研修は検索範囲、DB、検索式、スクリーニングの反復調整を強調している。したがって、AI導入の本質は工程削減そのものよりも、反復工程の自動化と判断工程の監査可能化にある。 ¹

本稿では、従来調査を「人が検索・読解・判断を一貫して担う方式」、島津製作所型の生成AI調査を「ベテランの判断ロジックをプロンプト化し、AIが一次処理を行い、人がゲートごとに確認する方式」、AIエージェント型調査を「AIが計画、検索、再試行、要約、証拠整理を自律的に繰り返し、人が監査と最終判断を担う方式」と定義する。なお「島津型」は本稿の分析上の呼称であり、島津製作所の公開資料で確認できる「暗黙知のプロンプト化」「HITL」「プロンプト共有」「ワンクリック化」という運用特徴を抽象化したものである。 ²

用途別にみると、新規性調査は三用途の中で最もAI適合性が高い。理由は、中心課題が「関連先行技術の探索」と「クレームと文献の対応づけ」であり、近年の特許検索研究では全文類似検索、PatentMatch、PaECTER、Graph Transformer型検索などが検索品質向上を示している一方、最新研究は、LLMが関連文献の抽出や根拠箇所の特定には有望でも、新規性・進歩性の法的判断それ自体にはなお弱さが残ることを報告しているからである。無効資料調査はAIで裾野を広げやすいが、最終局面では人の深読みに価値が集中する。FTOはWIPOが示すWHAT・WHERE・WHENの三次元と法的有効性確認を要し、最終的には各国法に基づく法的意見であるため、三用途の中で最も人手依存性が高い。 ³

公開事例として最も具体的なのは島津製作所とGenzo AIである。島津製作所は、知財関連業務の自動化プラットフォームを社外提供するにあたり、2025年度実績として年間8,000万円の外部コスト削減、発明届出業務の工数50%削減、他社特許スクリーニングの手作業90%削減を公表している。加えてINPITフォーラムの公開記録では、同社がFTOを入口に成果を可視化し、業務フローを明確化し、工程ごとにHuman-in-the-Loopを設計し、プロンプトを共有・標準化して組織実装したことが確認できる。これは現時点で最も再現しやすい企業知財部門の実装パターンである。 ⁴

AIエージェント型は、技術的には現実味が高まっている。Anthropicはagentic systemsを「推論し、計画し、行動するシステム」として整理し、LangGraphは永続化、interrupt、人手承認を標準機能として提示し、Googleは安全なAIエージェントの原則として「明確な人間のコントローラ」「権限の制限」「行動と計画の可観測性」を掲げる。ただし、AI導入の実務的な結論は、すぐ全面的な自律化に進むことではない。最も合理的な順序は、手動業務の標準化、島津型のプロンプト化と監査、最後に証跡ログとヒューマンゲートを備えたagentic orchestrationへ進む三段階導入である。 ⁵

論点	本稿の結論
何が進化したか	工程が消えたのではなく、工程担当の配分が変わった
直近で最も実装しやすい方式	島津型の生成AI調査
最もAI適合性が高い用途	新規性調査

論点	本稿の結論
最も人手依存性が高い用途	FTO
AIエージェントの位置づけ	自律判断者ではなく、監査付きの高速一次処理レイヤー
導入順序	手動標準化 → プロンプト化 → 監査付きエージェント化

この要約表は、JPO・USPTO・WIPOの標準工程、島津製作所/Genzo AIの公開実装、NIST・Google・AnthropicのAIガバナンスとエージェント設計原則、ならびに近年の特許検索研究を統合した結論である。

6

調査方式の定義と進化の前提

特許調査はもともと、検索式の作成だけでなく、発明の理解、検索範囲の拡張とシフト、分類の選定、検索結果の段階的スクリーニング、既知文献や引用文献の再探索、権利状態の確認までを含む反復型業務である。JPO研修資料は、検索終了の判断さえ経験と知識に依存すると説明している。またINPITは、テキスト検索は初心者でも使いやすい一方で類義語の読み替えをしないためサーチ漏れとノイズが増えやすく、分類検索はサーチ漏れとノイズが少ないが分類理解が不可欠だと整理している。この構造が、AI導入後も「最後の判断」と「検索設計品質」が依然として価値源泉であり続ける理由である。

7



この図は、JPO・USPTO・WIPOが記述する基本工程を維持したまま、担当主体だけが移る点と、島津製作所/Genzo AIが公表するHITL設計・プロンプト共有、およびagentic systemsに必要なplanner、tool use、persistence、observabilityを重ねて図式化したものである。

8

三方式の定義と標準ワークフロー

方式	定義	詳細ステップ	必要スキル	主要ツール	典型工数比の目安	典拠
従来調査	人が検索、読解、判断、報告までを主担当する方式	発明理解 → 検索範囲設定 → DB選択 → キーワード・分類・引用検索 → 抄録/請求項/明細書読解 → 結果の再検索 → 報告	技術理解、IPC/CPC/FI/Fターム、論理式作成、英語読解、法的素養、報告力	J-PlatPat、Espacenet、PATENTSCOPE、商用DB、学術DB	1.0xを基準	9

方式	定義	詳細ステップ	必要スキル	主要ツール	典型工数比の目安	典拠
島津型生成AI調査	ベテランの判断ロジックをプロンプト化し、AIが一次処理、人が工程ごとに確認する方式	目的設定 → AIが検索式候補/要約/分類/一次スクリーニング → 人がヒット集合と判断理由を確認 → AIが報告草案 → 人が最終確認	特許実務に加えて、プロンプト設計、固定出力設計、揺らぎ抑制、HITL設計、組織展開力	生成AI、プロンプトライブラリ、業務UI、DB連携、レビュー画面	0.3～0.7x。スクリーニング中心工程では0.1～0.5xまで低下しうる	10
AIエージェント型調査	AIが計画、検索、再試行、証拠整理を自律実行し、人は監査と最終判断に集中する方式	タスク分割 → ツール呼出し → 検索失敗時の再試行 → family統合/重複排除 → 証拠抽出 → 監査ゲート → 報告	特許実務、ワークフロー設計、API統合、評価設計、ログ管理、モデルガバナンス、監査設計	planner、検索API、RAG/解析器、ログ基盤、評価基盤、承認UI	0.2～0.5xまで低下しうるが、最終法的判断工数は大きく残る	11

工数比は、WIPO/JPO/USPTOの標準工程に対し、島津製作所の公開改善幅、INPIT公開記録における一次チェック短縮事例、ならびにagentic systemsの一般設計原則をもとにした実務推定である。正式な鑑定書、訴訟用意見書、最終法的意見は含まず、一次検索からドラフト報告までを対象にしている。 12

進化の意味

分析的に見ると、三方式の差は「検索をするかどうか」ではなく、「どこに人の希少スキルを残すか」にある。従来調査は、検索式设计、全文読解、判断の全てに高技能者を必要とする。島津型は、そのうち再現可能な判断ロジックをプロンプトとして固定化し、熟練者の暗黙知を組織に配布する。AIエージェント型は、その固定化ロジックをさらに実行系へ移し、AIに再試行と証拠管理を任せ、人は目的設定・例外判断・最終責任へ集中する。したがって、進化の方向は「技能の消滅」ではなく、「熟練者の仕事が検索実務から監査設計へ上位化する」方向と理解するのが適切である。 13

用途別比較

本節の比較表では、評価記号を次の意味で用いる。精度と網羅性と再現性は高いほど良く、コストとリスクは低いほど良い。なお、ここでいう「精度」は最終法的正しさではなく、**人が最終判断する前の一次抽出・一次評価の実務品質**を指す。FTOだけはWIPO自身が最終的に各国法に基づく法的意見であると明確にしているため、どの方式でも最終判断は人間側に残る。 14

新規性調査

新規性調査は、出願前や出願方針策定前に、関連する先行技術を探索し、クレームが新規性や進歩性を失う可能性を見極める調査である。USPTOはテキスト・分類・引用の三系統検索を推奨し、JPOは検索範囲の拡張・シフト、スクリーニング、既存審査情報の活用を示している。近年の研究では、全文類似検索や特許埋め込みモデルは検索品質を改善しうる一方、実際の新規性判断そのものは依然として難度が高いことが報告されている。 15

方式	具体的手順	利点	欠点	所要 時間 目安	一次 抽出 精度	網羅 性	再現 性	コス ト	主なリ スク
従来 調査	クレーム分解 → 範囲拡張/シ フト → DB選 択 → キーワー ド/分類/引用 検索 → 抄録 → 請求項 → 明細 書の順に精読 → 再検索 → 報告	法的含意 を踏まえ た読みが しやす い。分類 検索を使 いこなせ れば高品 質	熟練依存 が大き い。再現 性が人に 依存	0.5~ 3日	高	高	中	高	類義語 漏れ、 担当者 差、疲 労によ る見落 とし
島津 型生 成AI 調査	人が目的定義 → AIが構成要 件分解、検索 語・分類候 補、一次検 索、要約、一 次スクリーニ ング → 人が確 認 → AIが報告 草案	速度が出 る。出力 形式を固 定しやす く、標準 化に向く	プロンプ ト品質に 性能が依 存。AIの 過剰要約 で微妙な 差異が落 ちる可能 性	0.2~ 1日	中~ 高	中~ 高	高	中	ハルシ ネー ション、誤 要約、 上位 ヒット 偏重
AI エー ジェ ント 型調 査	AIが検索計画 を立案し、複 数DBで反復検 索・再試行 → 重複排除・ family統合 → 証拠抽出 → 人 が監査	幅広い探 索と反復 に強い。 大量案件 を並列化 しやすい	計画失敗 時に誤っ た探索を 増幅しう る。証拠 と承認設 計がない と危険	0.1~ 0.7日 + 監 査	中	高	中~ 高	低~ 中	誤除 外、過 度の自 信、モ デル更 新によ る揺ら ぎ

この表の評価は、JPO/USPTOの手動工程、島津製作所/Genzo AIの公開実装、ならびに全文類似検索、PatentMatch、PaECTER、Graph Transformer、LLMによる新規性評価研究を統合した相対評価である。新規性調査は三用途の中で最もAI導入効果が高いが、それでも「法的な新規性判断」までは自動化しきれないとみるのが妥当である。 16

無効資料調査

無効資料調査は、登録後の特許を無効化する先行技術やNPLを探す高負荷業務である。WIPOはprior artの範囲に公表特許だけでなく技術論文、会議資料、ウェブサイト、製品情報などを含めており、Derwentは無効資料調査を「stakes are high」な用途として、手作業キュレーションとNPL統合を前面に出している。したがって、この用途では「見つける幅」と「使える証拠に仕立てる深さ」を分けて考える必要がある。 17

方式	具体的手順	利点	欠点	所要時間目安	一次抽出精度	網羅性	再現性	コスト	主なリスク
従来調査	クレーム要件分解 → 非特許文献を含む周辺概念の拡張 → 競合・発明者・引用・学術文献・古い公報を横断探索 → 深読みによる無効論点整理	争点形成まで一貫して考えられる。NPLや古典文献に強い	調査者の力量差が最も出やすい。時間がかかる	2~10日	高	高	中	非常に高い	重要文献の取りこぼし、探索打ち切りの早さ、確認漏れ
島津型生成AI調査	AIが検索語群、関連分類、NPL探索候補、要約、対比表を作成 → 人が上位群を精査 → AIが証拠整理	広く薄く当てる一次探索が速い。調査票や対比表の標準化に向く	AIが「新奇でないが無効には効く」微妙な証拠価値を判断しにくい	0.5~4日	中	中~高	高	中	NPLの権利処理、過要約、相違点の見誤り
AIエージェンツ型調査	特許DBと学術DBを横断し、関連語や引用を自己拡張しながら探索 → family/重複統合 → 反証候補をランキング → 人が深読みで切替	breadthを確保しやすい。古い公報や周辺分野探索に有利	反復探索が過剰化するとノイズが増える。最終的な無効論法は人手必須	0.5~3日 + 深読レビュー	中	高	中~高	中	上位ランキング偏重、ノイズ増大、論理飛躍

無効資料調査では、AIは「見つける幅」に大きく寄与するが、「その文献がどのような無効理由に効くか」という争点設計はなお人優位である。とくに obscure prior art や周辺学術文献を扱う案件では、AIを一次探索の増幅器として使い、人が証拠化工程を担当する分業が最も合理的である。 ¹⁸⁾

FTO

FTOは三用途の中で最も構造が明示的である。WIPOは、発明の記述、FTO search、FTO analysis の三段階を示し、WHAT・WHERE・WHENを定義し、検索戦略、国・期間、法的有効性確認までを含めている。さらにWIPOは、最終的なFTOは各国法に基づく詳細な法的分析であり、資格ある専門家の意見を求めるのが賢明だ

と明記している。J-PlatPatも権利状況の正確性を保証しないため、最終的には特許庁や権利者確認が必要だと警告している。したがって、FTOにおけるAIの最適配置は、最終意見の代替ではなく、一次スクリーニングと継続監視の高速化である。 19

方式	具体的手順	利点	欠点	所要時間目安	一次抽出精度	網羅性	再現性	コスト	主なリスク
従来調査	製品/工程をクレーム風に記述 → 対象国・時点設定 → キーワード/分類/競合/引用検索 → 有効特許と公開出願を整理 → claim-by-claim で比較 → 報告	最終意見に最も近い。国別差異や法的状態を読み込みやすい	非常に重い。R&D側との往復が多い	3~15日	高	中~高	中	非常に高い	法的状態更新漏れ、部品単位の見落とし、国選定漏れ
島津型生成AI調査	ヒアリング事項を入力 → AIが検索式候補、母集団生成、スクリーニング、類型化、報告草案 → 人が各HITLゲートで確認	FTO初期段階に最も効く。島津の公開事例でも入口として成功	形式知化できない微妙な係争論点は残る	0.5~5日+専門家確認	中~高	中~高	高	中	AIを法的意見と誤認、期限・国・法的状態の混同
AIエージェント型調査	WHAT/WHERE/WHENを入力 → AIが国別検索計画、API探索、法的状態照会、部品分解、リスクランキングを反復 → 人が監査し最終判断	SDIや継続監視に非常に向く。大量製品群の早期警戒に有利	最終FTO意見として単独利用は不適。権限制御と監査ログ必須	0.3~4日+法務承認	中	高	中~高	低~中	誤除外、古い状態情報依存、権限逸脱、自信過剰

FTOでは、島津製作所が公開する「ヒアリング → 検索式 → 母集団 → スクリーニング → 知財部と検討 → 報告」という明確な工程が、そのままAI分担設計の骨格になる。さらに同社はFTOから着手したことが経営インパクトの最大化につながったと説明しており、導入順としても妥当である。もっとも、WIPOの枠組みと日本側の権利状態確認の注意喚起を踏まえると、AI主導FTOはあくまで一次処理であり、最終責任は人に残すべきである。 20

実装事例と技術要件

本調査で確認できた公開事例の中では、島津製作所とGenzo AIが最も具体的である。島津製作所は、「ロジック化可能な知的労働は生成AIに置換する」という方針の下で、ベテランの思考プロセスをプロンプトへ

変換する形式知化に取り組み、発明関連、先行文献調査、特許侵害予防、契約レビューなど複数業務に展開している。Genzo AIの公開ページでは、FTOを対象とする「特許侵害予防エージェント」や、知財戦略・明細書・翻訳・審査対応などのモジュール化が示され、企業規模に応じた年間100万～1500万円のSaaS価格帯も公開されている。これは、知財業務AI化が「単一チャットツールの利用」ではなく、「業務モジュール化された実装」に進んでいることを示す。²¹

島津型のプロンプト設計例

公開資料では実際のプロンプト全文までは確認できない。以下は、島津製作所が公表する「暗黙知のプロンプト化」「HITL」「プロンプト共有」「揺らぎ抑制」の要件と、WIPOのFTO手順、NISTの説明可能性原則を踏まえて再構成した設計例である。実務で重要なのは、会話の上手さよりも、入力形式、判断基準、出力形式、要人手確認条件を固定して揺らぎを下げることである。²²

[システム役割]

あなたは「FTO一次スクリーニング支援AI」である。

目的は、正式な法的意見を出すことではなく、対象製品について

- 1) 検索計画を作る
- 2) 関連特許を一次抽出する
- 3) 構成要件と請求項の対応表を作る
- 4) 要人手確認ポイントを明示することである。

[絶対条件]

- 根拠のない断定をしない
- 不明な場合は「要人手確認」と明示する
- 出力は必ず文献番号、請求項番号、根拠箇所を付す
- 法的有効性や侵害成否の最終判断はしない
- 同一ファミリーはまとめて表示する
- 期限、対象国、法的状態の確認が不足している場合は警告する

[入力]

- 製品概要
- 主要構成要件
- 対象国
- 想定販売時期
- 既知競合
- 既知文献

[手順]

- 構成要件を機能単位に分解する
- 各要件について同義語、上位概念、下位概念、想定IPC/CPC/FI候補を作る
- broad search、classification search、competitor search、citation search の順で検索計画を作る
- 取得文献を related / borderline / irrelevant に三分する
- related と borderline について、請求項対比表を作る
- 要人手確認項目を列挙する
- 最後に「次に人が確認すべき順序」を示す

[出力形式]

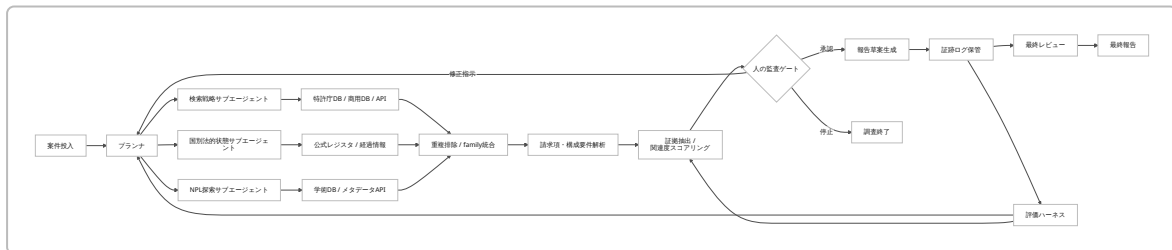
A. 調査前提

- B. 検索計画
- C. 関連候補一覧
- D. 構成要件対比表
- E. リスク仮説
- F. 要人手確認事項
- G. 追加探索の提案

この種のプロンプトは、知財部門内で共有財産として管理し、モデルバージョンごとに回帰テストをかけるべきである。島津製作所の公開記録でも、4~5人の担当グループが設計と最新生成AIへの対応を継続し、作成したプロンプトを全員共有し、ワンクリック操作や報告義務化まで含めて組織浸透させたとされる。これは「うまい人だけが使うAI」から「組織で再現できるAI」へ移るための核心である。 23

AIエージェント型の実装構成

AIエージェント型調査の技術要件は、単なるRAGより広い。最低限必要なのは、タスク分割、検索ツール接続、文献解析、family統合、法的状態確認、証跡ログ、ヒューマンインザループ、性能評価の八要素である。Anthropicは複雑なフレームワークから始めず、単目的エージェントから段階的に高度化することを推奨しており、Googleは安全なエージェントの条件として人間コントローラ、権制限、可観測性を掲げる。LangGraph系の実装は、checkpointによる永続化とinterruptによる承認フローを備えるため、特許調査のような監査志向業務と相性が良い。 24



この構成図で重要なのは、検索結果だけでなく、**計画、再試行、承認、却下、法的状態確認、モデル版本、プロンプト版本**までログに残す点である。NISTのGAIプロファイルは、文書保持、TEVV履歴、モデル版本、知的財産や機密データの扱い、人間の監督役割を明確に維持するよう求めている。特許調査でAIエージェントを使うなら、このレベルの可観測性が最低線になる。 25

優先すべきデータソース

区分	データソース	使いどころ	強み	注意点
特許庁系	J-PlatPat	日本案件、経過情報、審査書類、J-GLOBAL/CSDB連携	日本実務との整合が高い。先行技術調査と他者権利確認に使いやすい	テキスト検索は対象年代に制限があり、権利状況の正確性は最終保証されない
特許庁系	Espacenet	無料の国際先行技術調査、CCD、Global Dossier	1782年から今日まで、1.5億件超、毎日更新。CCDやGlobal Dossierが有用	自動取得にはOPSを使う必要があり、Espacenet自体はロボット検索を想定していない

区分	データソース	使いどころ	強み	注意点
特許庁系	PATENTSCOPE	PCT中心の国際探索	1.2億件の公開特許文献と約480万件のPCT文献を収録	UI中心利用では反復探索が重く、実装時は別途API・連携設計が必要
商用DB	Derwent Patent Search	無効資料、FTO、patentability、NPL統合	109法域・1.78億件超、70m+の専門家要約、73m+のNPL、140+法域の訴訟データ	公式レジスタの最終確認を代替しない
商用DB	PatBase	family中心探索、semantic search、法域横断把握	100+ authorities、1億件超。family観点でノイズを減らしやすい	法的情報はINPADOC由来で、最終法的助言は弁護士確認が前提
学術DB	PubMed / Europe PMC	バイオ・医療・化学のNPL	PubMedは4,000万件超、Europe PMCは4,600万件超の生命科学文献	技術分野が偏るため、機械・電気では補完が必要
学術DB	Crossref / arXiv / Google Scholar	広域NPL、最新研究、メタデータ探索	Crossrefはオープンな学術メタデータ、arXivはAPI対応、Scholarは広範囲探索に強い	Scholarは探索は便利だが、厳密な再現性や自動化基盤としては補助的位置づけが無難

出典: J-PlatPatおよびINPITマニュアル、EPO Espacenet、WIPO PATENTSCOPE、Clarivate Derwent、PatBase、PubMed、Europe PMC、Crossref、arXiv、Google Scholar。 26

監査と品質管理

AIを使う特許調査で最も危険なのは、精度不足そのものより、「それらしく見えるが、どこで間違えたか分からない出力」である。NISTのExplainable AI四原則は、説明、理解可能性、説明の正確性、知識限界の明示を求める。これを特許調査に落とすと、結論は必ず文献番号、請求項番号、根拠箇所、法的状態確認日時、モデルバージョン、プロンプトバージョンに結びついていなければならない。またPANORAMAが示すように、実際の特許審査では「決定の軌跡」と「理由」が極めて重要であり、これが欠けるAIは監査不能である。 27

監査ポイントと検証手法

監査ポイント	何を見るか	検証手法	残すべき証跡	根拠
スコープ設定	WHAT・WHERE・WHEN、対象製品の構成要件、除外条件	案件開始時レビュー、R&D/法務の合議	調査指示票、対象国・対象時期表	28
検索品質	既知文献が拾えているか、検索語と分類が妥当か	known-doc test、parallel search、再現実行	検索式バージョン、検索履歴、ヒット件数推移	29

監査ポイント	何を見るか	検証手法	残すべき証跡	根拠
スクリーニング品質	family統合、重複排除、上位候補の妥当性	二重レビュー、サンプル再読	候補リスト、除外理由表	30
証拠の説明可能性	どの構成要件がどの請求項・段落に対応するか	claim mapping review、根拠箇所の新読	対比表、根拠箇所リンク、信頼度	31
法的状態	失効、放棄、係属、対象国の有効性	公式レジスタ再確認、経過情報確認	照会日時、照会元、スクリーンショット/写し	32
モデル運用	バージョン、揺らぎ、異常応答、承認履歴	固定データでの回帰テスト、再現試験	モデルバージョン、プロンプトバージョン、承認ログ	33
セキュリティと権利処理	入力データの秘密性、著作権、第三者権利	契約確認、入力規制、監査台帳	利用規約確認記録、入力データ分類表	34

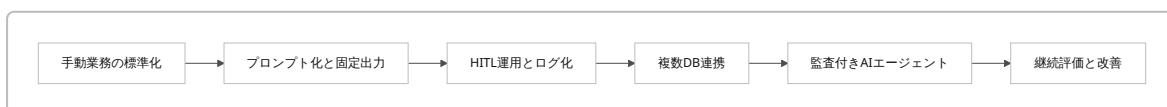
説明可能性と法的・倫理的留意点

説明可能性対策として有効なのは、ブラックボックスを無理に可視化することより、**調査の各ステップを可観測化すること**である。特許調査では、saliency mapだけでは足りない。必要なのは、検索戦略の根拠、除外理由、文献対比表、法的状態照会、再実行可能なログである。NIST AI RMFのGAIプロファイルも、文書保持、定期レビュー、独立評価、人間監督役割の明確化、知財や機密データの扱いを求めている。特許調査は法的紛争に接続しうるため、一般的な生成AI業務よりも強いログ要件を課すべきである。 35

法的には、FTOは最終的に国別法に基づく法的意見であり、WIPOは資格ある専門家の関与を勧めている。またJ-PlatPatは権利状況の正確性を保証しないため、公式確認が不可欠である。著作権については文化庁がAIと著作権の関係にチェックリストとガイダンスを示しており、第三者文献の取り込みや要約には注意が必要である。さらにINPITフォーラムの公開記録では、個人向け生成AIサービスは秘密保持義務が明確でない場合があるとの実務家の警告が示されている一方、Genzo AIは国内AWS上で稼働し、案件データがOpenAI・Google等のサーバに保存されない構成を公表している。実装上は、少なくとも企業向け契約が自社管理環境を前提にすべきである。 36

推奨ワークフローと導入ロードマップ

推奨ワークフローは、いきなりAIエージェントへ飛ぶことではない。Anthropicが推奨するように単目的・単工程から始め、島津製作所が実践したように業務フローを明確化し、HITLの位置を定義し、プロンプト共有とUI標準化を行ったうえで、最後にagentic orchestrationへ進むのが失敗確率の低い順序である。とくに知財部門では、まず「検索品質の高い担当者が何を見ているか」を手順書化し、その後にプロンプト化する順番が重要である。 37



このロードマップは、Shimadzu/Genzoの組織実装と、agentic systemsの設計原則を重ねたものである。特許調査のAI化は、モデル性能よりも、標準化、承認点、証跡保存、再評価の方が成功率に効く。 38

組織規模別の導入段階

組織規模	初期段階	次段階	発展段階	推奨KPI
小規模組織	新規性調査かFTO一次スクリーニングのどちらか一つに限定し、公式無料DBと企業向け生成AIで運用開始	プロンプトテンプレートと対比表テンプレートを固定化	簡易なエージェントで検索反復だけ自動化	known-doc hit率、一次報告時間、レビュー1件当たり時間
中規模組織	島津型に近いHITL運用を導入し、プロンプト共有と上長承認を制度化	DerwentやPatBase等の商用DBを追加し、用途別テンプレートを分ける	監査ログと評価ハーンネスを備えたagentic workflowへ拡張	再現実行時の上位候補一致率、除外理由の一貫性、人の差戻し率
大規模組織	業務棚卸しと対象工程の分解を実施し、全社ガバナンスを先に設計	検索、NPL、法的状態、SDIを分けた複数エージェント化	ポートフォリオ分析、R&D連携、継続監視まで統合	案件Turnaround、見落とし事故件数、監査証跡完備率、モデル回帰試験通過率

推奨KPIは、WIPOのknown-doc check、NISTの文書保持と独立評価、人間監督役割の明確化、島津製作所の業務フロー明確化と共有運用をもとに、実務上有効な形へ落とししたものである。 ³⁹

KPIとコスト見積りの考え方

KPIは、単純な時間短縮だけでは不十分である。特許調査では、少なくとも「既知重要文献の捕捉率」「一次報告までの時間」「再現実行での安定性」「人の差戻し率」「法的状態確認漏れゼロ」「監査ログ完備率」を追うべきである。時間だけを追うと、FTOや無効調査で最も危険な“速いが浅い”運用に流れやすいからである。 ⁴⁰

コスト見積りは、モデル利用料よりも、**データアクセス、業務UI、評価運用、監査工数**の方が支配的になりやすい。公開情報で価格アンカーとして使いやすいのは Genzo AI の年間100万～1500万円である。これを基準にすると、小規模組織の「単用途・プロンプト支援」導入は数百万円規模、中規模組織の「HITL + 商用DB + 監査ログ」はそれ以上、大規模組織の「複数エージェント + 評価基盤 + ガバナンス」は別建ての投資判断になる。Anthropicが強調するとおり、最初から複雑な構成にせず、単目的用途でROIを確認しながら拡張する方が費用対効果は高い。 ⁴¹

費用項目	何が乗るか	小規模の目安	中規模の目安	大規模の目安
業務設計	棚卸し、テンプレート、承認点設計	小	中	大
モデル・基盤	企業向け生成AI、ログ保存、監視	小	中	中～大
データ	商用DB、NPL連携、法的状態照会	低～中	中～高	高

費用項目	何が乗るか	小規模の目安	中規模の目安	大規模の目安
評価・監査	known-doc test、回帰試験、二重レビュー	中	中～高	高
変革管理	教育、利用ルール、権限設計	小	中	高

概算レンジは案件数、対象技術領域、法域数、商用DBの有無で大きく変動するため、固定価格表としてではなく、**年次予算を「設計費 + 基盤費 + データ費 + 評価費」に分ける見積り方式**を推奨する。これにより、導入初年度は設計比率が高く、二年目以降は評価・運用比率へ移る構造が見えやすくなる。 ⁴²

主要参照ソース

本稿では、まず公的・公式資料で業務定義と法的注意点を固め、そのうえで商用DBの公式資料と主要論文で実装論と性能論を補った。特許調査業務は制度、データ、運用、AI評価が混在するため、ソースは「制度」「データ供給」「実装」「研究」の四層で見ると整理しやすい。 ⁴³

優先層	ソース	本稿での役割
制度・業務定義	JPO/INPIT、USPTO、WIPO	先行技術調査、FTO、検索手順、権利状態確認の標準工程を定義する基礎
データ供給	Espacenet、PATENTSCOPE、J-PlatPat	特許庁系の一次データ源、経過情報、CCD/Global Dossier、PCTを担保
商用データベース	Derwent Patent Search、PatBase	無効資料・FTO・NPL統合・family整形・AI検索の実務要件を把握
企業実装事例	島津製作所、Genzo AI、INPIT公開記録	島津型の具体的な効果、HITL、プロンプト共有、SaaS化の確認
AIガバナンス・実装原則	NIST、OECD、Google、Anthropic、LangGraph	説明可能性、人間監督、ログ、割込み、agent設計の監査要件を定義
主要論文	Helmerts 2019、PatentMatch 2020、Setchi 2021、PaECTER 2024、Ikoma 2025、PANORAMA 2025、ACL survey 2025	AIが強い工程と弱い工程、検索改善余地、判断限界、今後の研究課題を把握

代表的な参照例として、J-PlatPatの注意点と他者権利確認はINPIT資料、Espacenetの規模とOPSはEPO、FTOのWHAT・WHERE・WHENと法的意見の限界はWIPO、DerwentとPatBaseの機能は各社公式、Shimadzu/Genzoの導入実績は島津製作所公式、説明可能性と人間監督はNISTとGoogle、agentic implementationはAnthropicとLangGraph、AI性能の限界と可能性は主要論文群に依拠した。 ⁴⁴

¹ ⁶ ⁸ ⁹ ¹² ¹⁵ ¹⁶ <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/Basics-of-Prior-Art-Searching.pdf>

<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/Basics-of-Prior-Art-Searching.pdf>

- 2 4 10 13 21 22 41 42 <https://www.shimadzu.co.jp/news/2026/acmnk57uqb3579ay.html>
<https://www.shimadzu.co.jp/news/2026/acmnk57uqb3579ay.html>
- 3 <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0212103>
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0212103>
- 5 11 24 37 <https://www.anthropic.com/research/building-effective-agents>
<https://www.anthropic.com/research/building-effective-agents>
- 7 <https://www.jpo.go.jp/e/news/kokusai/developing/training/e-learning/document/2016PAS/m-2-all.pdf>
<https://www.jpo.go.jp/e/news/kokusai/developing/training/e-learning/document/2016PAS/m-2-all.pdf>
- 14 19 28 29 30 36 39 40 43 <https://www.wipo.int/documents/d/tisc/docs-en-tisc-toolkit-freedom-to-operate-description.pdf>
<https://www.wipo.int/documents/d/tisc/docs-en-tisc-toolkit-freedom-to-operate-description.pdf>
- 17 18 https://www.wipo.int/edocs/mdocs/africa/en/wipo_pat_hre_15/wipo_pat_hre_15_t_7.pdf
https://www.wipo.int/edocs/mdocs/africa/en/wipo_pat_hre_15/wipo_pat_hre_15_t_7.pdf
- 20 23 38 <https://www.inpit.go.jp/content/100887531.pdf>
<https://www.inpit.go.jp/content/100887531.pdf>
- 25 **Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile**
<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/NIST.AI.600-1.pdf>
- 26 32 44 <https://www.inpit.go.jp/content/100583908.pdf>
<https://www.inpit.go.jp/content/100583908.pdf>
- 27 31 35 **Four Principles of Explainable Artificial Intelligence**
<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2021/nist.ir.8312.pdf>
- 33 <https://docs.langchain.com/oss/python/langgraph/persistence>
<https://docs.langchain.com/oss/python/langgraph/persistence>
- 34 <https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/aiandcopyright.html>
<https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/aiandcopyright.html>