

特許調査業務の3段階進化と調査タイプ別実務ガイド

— 従来調査／島津製作所型の生成 AI 調査／AI エージェント型調査 —

Claude Opus 4.8

2026年6月

1. 要旨

特許調査は、①**従来調査**（人が検索式を設計・検索し、人が文献を読んで判断する）、②**島津製作所型の生成 AI 調査**（人の判断ロジックをプロンプト化し、生成 AI が一次処理を行い、人が確認・最終判断する）、③**AI エージェント型調査**（検索式生成からレポート作成までのループを AI が自律的に回し、人が監査する）の3段階で進化している。ただし調査タイプ（新規性・無効資料・FTO）によって AI への委任度合いは大きく異なり、新規性調査は委任しやすい一方、無効資料調査と FTO 調査は「見落とし（false negative）」が致命的になるため人の関与が重い^{8,9}。

島津製作所は2023年からベテランの思考プロセスをプロンプト化する「形式知化」に取り組み、2025年度に年間8,000万円の外部コスト削減、他社特許スクリーニングの手作業90%削減、発明届出工数50%削減を達成した¹。2026年4月1日には、このノウハウをSaaS化する子会社「Genzo AI」をIP Agentと共同設立した（資本金5,000万円、出資比率：島津90%/IP Agent10%、2030年度に320社導入・売上高15億円を目標）^{1,3}。

ガバナンス上、新規性調査の一次スクリーニングはHOTL（Human on the Loop）まで委任可能だが、FTO調査の侵害判断・クレーム解釈、無効資料調査の証拠採否は最終的にHITL（Human in the Loop）で人（弁理士・知財部員）が責任を担保すべきである。AI エージェント型では「野良 AI エージェント」リスクと監査可能性（トレーサビリティ・根拠提示・ハルシネーション対策）の確保が前提条件となる^{17,19}。

2. 3段階フレームワークの定義

第1段階：従来調査

人がクレーム・技術を分析し、IPC/FI/Fタームとキーワードを組み合わせた検索式を設計し、データベース（J-PlatPat、商用DB等）で検索し、ヒットした文献を一件ずつ読んで関連度を判定する。網羅性と精度は調査員の経験・スキルに依存し、結果にバラつきが出る。

第2段階：島津製作所型の生成 AI 調査

人の判断ロジック（「この要件を満たせば関連あり」等）をプロンプトとして形式知化し、生成 AI が一次処理（スクリーニング・要約・関連度判定・根拠段落の抽出）を担い、人が確認・最終判断する。島津製作所では「ロジック化可能な知的労働は生成 AI に置換する」という方針のもと、生成 AI が権利抵触の有無を評価し Excel にリスト化し、プロンプト開発によって評価根拠も表示する仕組みを構築している^{1,5}。

第3段階：AI エージェント型調査

AI エージェントが「クレーム／技術の分解→検索式生成→検索→スクリーニング→分析（クレームチャート作成）→レポート作成」のループを自律的に回し、人は監査・最終判断に回る。IPRally Agent、Patsnap Eureka、Patlytics などが該当し、発明開示書をアップロードするだけで数分で構造化された調査レポートを生成する^{7,9,10}。

3. 調査タイプ別の特性と AI 委任度

新規性調査（出願前先行技術調査）：未公開発明が対象。「見落とし」のコストは相対的に低い（後で拒絶される／費用損失程度）。AI 委任しやすく、3 段階のうち最も自動化が進んでいる。ただし未公開発明を外部 AI に入力する情報漏洩リスクへの配慮が必須である。

無効資料調査：登録特許を無効化する先行技術・公知文献を網羅的に探す。「全ての手段を使い果たす」網羅性が求められ、非特許文献・公然実施・カタログまで対象が広がる。1 件のクリティカルな文献を見つければ目的を達成できる側面もあり、AI の「想起（recall）」を補助に使いつつ最終的な証拠採否は人が行う。

FTO 調査（侵害予防調査）：自社製品が他社の有効特許のクレームに抵触するかを判断する。クレーム解釈・オールエレメントルール適用という法的判断が中核で、「見落とし＝差止・損害賠償」という致命的リスクを伴う。最も人の関与が重く、AI は一次スクリーニングとクレームチャート作成の補助にとどめるべきである。

4. 精度・リコール・効率のトレードオフ（PatentBench）

Patsnap が構築した知財実務特化ベンチマーク「PatentBench」（340 テストサンプル、英語 68%・中国語 32%、受理官庁 US／CN 各約 32%・EP／WO 各約 18%）では、Patsnap Eureka の新規性調査 AI エージェントが上位 100 件で **X Hit Rate**（X 文献を 1 件以上検出した割合）

81%、X Recall Rate（全 X 文献のうち拾えた割合）36%を達成し、ChatGPT-o3（32%/11%）、DeepSeek-R1（9%/3%）を大きく上回った⁶。ただしリコール 36%は、関連する有効文献の約 64%を拾えていないことを意味し、無効資料調査・FTO のように「漏れ」が許されないタスクでは人による検証が不可欠であることを示す。なお、Patsnap が掲げる「最大 60%」は精度ではなく生産性（時間短縮）の数値である点に注意が必要である^{6,7}。

5. ガバナンス：HITL/HOTL/HOOTL

- **HITL (Human in the Loop)**：AI の出力を人が検証してから実行する。リスクが高い／成熟途上の段階で採用。
- **HOTL (Human on the Loop)**：AI が自律処理するが人が監視し、異常時に介入する。
- **HOOTL (Human out of the Loop)**：事前定義された範囲内で AI が完全自律。人は目的・制約・成功基準を定義するのみ。

特許調査では、調査タイプ×段階の組み合わせでこの位置づけが変わる。Genzo AI も「島津製作所のノウハウを凝縮したヒューマン・イン・ザ・ループ設計を採用」と明記している¹⁶。

6. 調査タイプ×3 段階 比較表

	新規性調査	無効資料調査	FTO 調査
目的	出願前に先行技術を把握し 新規性・進歩性を評価	登録特許を無効化する先行 技術を網羅探索	自社実施が他社特許を侵害 しないか確認
見落としとコスト	中（拒絶・費用損）	高（無効主張失敗）	致命的（差止・損害賠償）
①従来調査	人が検索式設計→検索→精 読→新規性評価	出願日以前に限定した検索 式、非特許文献・公然実施 まで網羅、全手段を尽くす	製品を技術分解→有効特許 抽出→クレーム解釈→オー ルエレメントルールで侵害 判断
②生成 AI 調査	発明を AI に入力→AI が要 約・関連度判定・差分抽出 →人が新規性判断	AI がノイズ除去・関連度順 位付け→人が証拠採否・進 歩性論理を構築	AI が権利抵触の一次評価・ 根拠段落抽出→人がクレ ーム解釈・最終侵害判断（島 津：一次スクリーニング 90%削減）
③エージェント型	開示書から検索式生成～ク レームチャート～レポート を自律生成、人が監査	無効化対象クレームから自 律探索・§ 102/§ 103 チ ャート生成、人が証拠性・ 法的論理を検証	製品仕様から限定要素別ク レームチャート・リスクス コア生成、人が侵害論を最 終判断

	新規性調査	無効資料調査	FTO 調査
AI 委任度	高	中	低
ガバナンス位置	HOTL（一次処理）／最終判断は HITL	HITL 中心（HOTL で探索補助）	HITL（侵害判断は人が責任担保）

7. AI が担える役割と人が担保すべき判断

- **AI が担える**：検索式の素案生成、母集団の要約、関連度の一次スクリーニング、クレームと文献の対応付け（クレームチャート素案）、多言語翻訳、根拠段落の抽出・提示。
- **人が必ず担保すべき**：クレーム解釈（用語の意義・均等論）、オールエレメントルールの適用、進歩性の論理構築（動機付け）、証拠の法的有効性判断、最終的な侵害／無効の結論と、それに伴う事業判断・法的責任。FTO では特に、侵害判断の誤りが直接の事業リスクとなるため、弁理士・弁護士の最終判断が不可欠。

新規性調査は結果の検証可能性が高く、見落としでも最悪で出願却下・費用損にとどまるため、エージェント型まで委任しやすい。無効資料調査は「権利を覆すに足る証拠」を法的水準で集める必要があり、AI のリコール（PatentBench で 36%水準）では網羅性を担保できないため、AI は探索の補助、結論は人が出す⁶。FTO 調査はさらに、クレーム解釈という規範的・法的判断と「侵害なし」という結論への法的責任が伴い、AI の誤判定が差止・損害賠償に直結する。よって「AI に探させ、人が侵害論を構築・確定する」HITL 運用が崩せない。

8. 主要ツールの対応状況

- **Patentfield/Patentfield AIR**：AI セマンティック検索＋生成 AI 査読オプション。先行技術調査・SDI 調査に強く、文献読込時間を約 65%短縮¹²。
- **Patsnap Eureka**：特許・文献特化 LLM。新規性・FTO・無効・ドラフトの各 AI エージェントを統合し、PatentBench を自社公開^{6,7}。
- **AI Samurai**：先行技術・クリアランス・無効資料調査の 3 機能。発明内容入力で AI が検索式を自動生成し、人が編集可能。審査シミュレーション（類似文献評価・IPC 認定評価）¹³。
- **Tokkyo.Ai**：FTO 調査のハードルを下げる AI 機能。判断根拠を確認しながら進める透明性重視¹⁴。

- **サマリア (パテント・インテグレーション)** : 特許文書読解支援。スクリーニング支援 (クリアランス・無効のノイズ除去)、分類支援、発明評価支援。関連度と根拠段落を提示¹⁵。
- **Genzo AI (島津製作所)** : 明細書作成、特許翻訳、特許庁審査対応、特許侵害予防、契約書レビュー等のモジュール。年間 100 万~1,500 万円の SaaS。国内 AWS でセキュア管理^{1,16}。
- **IPRally** : グラフ AI (審査官引用で学習)。新規性・無効・FTO の全用途に対応し、IPRally Agent が新規性調査を自律実行。説明可能性を重視⁹。
- **Patlytics** : ドラフト~侵害検出~無効分析の一気通貫プラットフォーム。限定要素ごとのクレームチャート、引用元付き出力。旭化成が侵害調査を数ヶ月→数時間に短縮した事例が公表されている^{10,11}。
- **Derwent (Clarivate) / Orbit (Questel) / FRONTEO KIBIT** : DWPI 発明要約・訴訟データ統合 (Derwent)、深い分析と化学構造検索 (Orbit)、自社 AI による関連度順位付け (KIBIT)^{8,20}。
- **Google Patents** : 無料で広く使われるが、法的ステータスの更新が遅く、専門的な FTO・無効には不十分⁸。

9. 島津製作所の取り組み詳細

- 2023 年から「Genzo AI」を社内開発・運用。「ベテランの思考プロセス (暗黙知) を AI のプロンプトに変換する形式知化」が中核¹
- 知財部は国内特許の審判・審決取消訴訟を全て自社内で処理し、審決取消訴訟の勝訴率は 50%以上 (通常は 15%程度) を誇る (2019 年に知財功労賞を受賞)。この専門家チームの思考プロセスをプロンプト化した^{1,2}
- 成果 (2026 年 3 月 25 日会見) : 2025 年度に年間 8,000 万円の外部コスト削減効果、発明届出業務の工数 50%削減、他社特許スクリーニングにおける手作業の 90%削減。外国特許庁の拒絶理由通知の分析は、かつて数ヶ月・数百万円かかったものを AI で約 2 分に短縮^{1,4,5}

- 知財部長・阿久津好二氏が各種サミット・セミナーで発表。講演 30 回超・50 社以上と意見交換⁵
- 2026 年 4 月 1 日、IP Agent と共同で子会社 Genzo AI を設立（資本金 5,000 万円、出資比率：島津 90%/IP Agent10%）。販売目標は 2026 年度 40 社・2030 年度 320 社・売上高 15 億円。社外取締役役に阿久津氏、顧問に元キャノン知的財産法務本部長の長澤健一氏^{1,3}

10. 野良 AI エージェント・監査可能性の課題

- **野良 AI (シャドール AI)**：社員が管理部門の許可なく AI ツールを使い、未公開発明や機密情報が外部に流出するリスク。『令和 7 年版 情報通信白書』では、何らかの業務で生成 AI を利用している割合は日本で 55.2%だが、活用方針を策定した企業は 49.7%にとどまり、中国・米国・ドイツの約 9 割と大きな差がある¹⁹
- **AI エージェント特有のリスク**：権限昇格、記憶の汚染、創発的共謀、プロンプトインジェクション、ブラックボックス化。
- **ハルシネーション対策**：実在しない特許番号・IPC コード・架空文献の生成が問題となる。Stanford RegLab・HAI の研究では汎用 LLM の特定法的クエリへのハルシネーション率が 69~88%、法務専用ツールでも Lexis+ AI が 17%超、Westlaw AI-Assisted Research が 34%超とされる。対策は RAG、出力への要検証付記、ダブルチェック・専門家レビュー・引用元提示^{17,18}

11. 実務への提言

1. **調査タイプで委任度を分ける**：新規性調査はエージェント型まで積極導入してよい（HOTL 運用）。無効・FTO は生成 AI 調査（HITL）を基本とし、エージェント型は「素案生成器」として使い、結論は必ず人が出す。
2. **段階的導入**：まず第 2 段階（プロンプト化＋一次処理 AI）から着手。島津のように自社の判断ロジックをプロンプトとして形式知化し、評価根拠を必ず出力させる設計にすることで、ノウハウ継承と品質均質化を同時に達成する。
3. **情報漏洩対策**：未公開発明は、学習に使われない・国内サーバ管理のセキュアな環境に限定。汎用 AI への未公開情報入力を原則禁止とするポリシーを明文化する。

4. **監査可能性の確保**：エージェント型導入時は、検索式・中間結果・根拠引用がログとして追跡可能であること、出力に引用元が紐づくこと、ハルシネーション対策（特許番号の検証義務付け等）を必須要件とする。
5. **野良 AI 対策**：部門ごとのツール乱立を防ぎ、承認されたツールと利用ポリシー（どの調査にどのツールを使い、何を人が確認するか）を整備する。
6. **判断を変えるベンチマーク**：リコールが業務要件（例：FTO で 95%超）に達するか、根拠提示の正確性が監査に耐えるかで導入可否・委任度を見直す。現状の AI リコールでは無効・FTO の網羅性担保は人が補完する前提を崩さない。

12. 留意事項

- PatentBench は Patsnap 自社公開のベンチマークであり、評価対象は新規性調査が中心。数値はベンダー発表値として扱うべき。AI 対人間サーチャーの公式リコール比較は確認できなかった。
- ツールの機能対応は各社のマーケティング情報に基づく部分があり、実際の精度・網羅性は技術分野・案件により変動する。コスト削減率（島津の 90%等）も自社発表値である。
- 「野良 AI エージェント」リスクや法的責任の所在は発展途上の論点であり、規制（EU AI Act 等）や各社ガバナンス方針の進展により今後変わりうる。
- 本報告は 2026 年 6 月時点の情報に基づく。

参考文献

- [1] 島津製作所「生成 AI を活用した知的財産業務の効率化およびノウハウの SaaS 事業化（子会社 Genzo AI 設立）に関するプレスリリース」2026 年 3 月 25 日.
- [2] 島津製作所「2019 年度知財功労賞 経済産業大臣表彰（知的財産権制度活用優良企業）受賞」2019 年.
- [3] Genzo AI 株式会社 会社概要（島津製作所・IP Agent 共同出資、資本金 5,000 万円、出資比率 90%/10%）2026 年 4 月 1 日設立.
- [4] 電波新聞デジタル「島津製作所、生成 AI 活用で特許関連の外部委託コストを大幅削減」2026 年.
- [5] パテント・インテグレーション株式会社 ウェビナー（島津製作所 知的財産部長 阿久津好二氏 講演資料）2025 年.
- [6] Patsnap 「PatentBench: A Benchmark for Patent-Domain AI Agents（新規性調査 AI エージェント評価）」2025 年 12 月. <https://www.patsnap.com/>
- [7] Patsnap Eureka 製品ページ. <https://www.patsnap.com/>
- [8] Lexology "The 5 Best AI Patent Search Services for Fast, Accurate Results". <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d60f7a13-7cb2-4352-8b37-c69a6e256d05>
- [9] IPRally "IPRally Agent | Agentic Patent Search". <https://www.iprally.com/agent>
- [10] Patlytics 製品ページ（ドラフト～侵害検出～無効分析プラットフォーム）. <https://www.patlytics.ai/>
- [11] AlleyWatch "Patlytics Raises \$40M Series B"（旭化成・Canon 等の導入事例を含む）2026 年 4 月.
- [12] Patentfield 株式会社 Patentfield/Patentfield AIR 製品情報.
- [13] 株式会社 AI Samurai 製品情報（先行技術・クリアランス・無効資料調査、審査シミュレーション）.
- [14] Tokkyo.Ai 株式会社 FTO 調査 AI 機能 製品情報.
- [15] PR TIMES 「特許読解アシスタント『サマリア』に知財実務を支援する革新的な 3 つの機能が追加」. [https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000004.000086119.html](https://prt看mes.jp/main/html/rd/p/000000004.000086119.html)
- [16] Genzo AI 株式会社 製品モジュール構成（明細書作成・特許翻訳・審査対応・侵害予防・契約書レビュー）.

- [17] Dahl, M., Magesh, V., Suzgun, M., Ho, D. E. "Large Legal Fictions: Profiling Legal Hallucinations in Large Language Models", Stanford RegLab & HAI, 2024 年 1 月.
- [18] Stanford HAI 「法務専用 AI ツールのハルシネーション率に関する続報 (Lexis+ AI、Westlaw AI-Assisted Research) 」 2024 年.
- [19] 総務省『令和 7 年版 情報通信白書』 (生成 AI の業務利用率・活用方針策定状況の国際比較) 2025 年.
- [20] Clarivate 「Derwent World Patents Index (DWPI) /Derwent Patent Monitor」、Questel 「Orbit Intelligence/Orbit Chemistry」、株式会社 FRONTEO 「KIBIT」 各製品情報.