

生成 AI の知財業務への活用に関する人間と AI の関与レベル

Felo AI

生成AIの知財業務への活用：HITL/HOTL/HOOTLの視点から



法的制約と現状

最高裁判決（2026年3月）：「発明者は自然人に限る」→ AIによる完全自律発明を否定
米国USPTO：AIは「ツール」であり、人間の発明者を補助する存在
現実的アプローチ：タスクの性質に応じたハイブリッド運用が必要

モデル比較表

モデル	人間の関与レベル	主な適用業務	メリット	課題
HITL	人間が主導・判断	明細書作成、権利侵害鑑定	高品質、責任明確	効率化に限界
HOTL	人間が監督・監視	競合監視、侵害検出	大幅な効率化	過度の信頼リスク
HOOTL				

Overview

生成 AI の知財業務への活用は、人間と AI の関与レベルに応じて **Human in the Loop (HITL)**、**Human on the Loop (HOTL)**、**Human Out of the Loop (HOOTL)** の 3 つのパラダイムに分類される。現状、法的責任や判断の複雑性から、人間が最終判断を担う HITL が主流である。特許明細書の作成支援や先行技術調査では、AI を「補助者」として活用し、弁理士や調査者が品質と責任を担保する体制が不可欠とされている [7 15](#)。

一方で、競合の出願動向監視や商標侵害の自動検出など、定型的なモニタリング業務においては、AI が自律的に処理

し、人間は例外発生時にのみ介入する HOTL モデルの適用が始まっている [39](#)。これにより、業務効率の大幅な向上が期待される。

発明の根幹に関わる創造的貢献や、権利侵害の最終判断といった高度な法的解釈を要する領域では、人間がプロセスから完全に外れる HOOTL の実現は、現行法制度上、非現実的である。最高裁判所が「発明者は自然人に限る」との判断を確定させたことは、発明創出プロセスにおける HOOTL を明確に否定するものであり、AI はあくまで人間の「ツール」であるとの位置づけを強固にしている [6 14 22](#)。将来的に AI の活用レベルを高度化させるには、タスクの性質に応じてこれらのモデルを戦略的に使い分けるハイブリッドなアプローチが求められる。

詳細レポート

1. 生成 AI と知財業務：効率化とリスクの現在地

生成 AI は、特許や商標などの知的財産業務において、革命的な変化をもたらす可能性を秘めている。主な活用領域としては、先行技術調査、特許明細書のドラフト作成、技術動向分析、商標の類似性判断などが挙げられる [7 18 39](#)。これらの業務に AI を導入することで、従来数週間かかっていた特許データの分析が数時間で完了するなど、作業時間の大幅な短縮とコスト削減が期待されている [18 43](#)。

しかし、その利便性の裏には看過できないリスクが存在する。AI が事実に基づかない情報を生成する「ハルシネーション」、機密情報や個人情報の漏洩、AI の学習・生成プロセスにおける著作権侵害、そして AI が生成した発明や商標の法的地位など、企業が直面する課題は多岐にわたる [2 19 23](#)。これらのリスクを管理し、AI の恩恵を最大化するためのフレームワークとして、人間と AI の関与レベルを定義する HITL、HOTL、HOOTL の概念が重要となる。

2. Human in the Loop (HITL): 人間が主導権を握る協働モデル

定義と特徴 HITL は、AI をあくまで「ツール」または「アシスタント」と位置づけ、プロセスにおける全ての重要な判断と最終的な責任を人間が担うモデルである [11 15 48](#)。AI は補助的な情報提供や作業の効率化に貢献するが、意思決定の主体は常に人間となる。このモデルは、現在の知財実務において最も現実的かつ主流のアプローチである。

工程	人間の責務	AIの責務
設計	目的定義、Must/除外基準の決定	Must候補の提案、同義語展開
一次	キャリブレーション、D判定の監査	1文要約、Mustチェック、暫定ラベル
二次	根拠箇所の確認、解釈判断	該当箇所抽出、ギャップ診断
深掘り	法的判断、進歩性の論理構成	引用追跡、ファミリー統合、比較表

具体的な適用例

- **特許調査のスクリーニング:** AI を用いて検索母集団から関連性の高い文献を一次抽出した後、熟練した調査者がその結果を精査し、「本当に読むべき文献」を選別する [15](#)。この際、調査者の「勘と経験」といった暗黙知を言語化してプロンプトに組み込むことで、AI のスクリーニング精度を高める試みも行われている [15](#)。
- **特許明細書作成支援:** 生成 AI が発明の概要に基づいて明細書のドラフトを作成し、弁理士がその内容を法務的・技術的観点から厳密にレビュー、修正、加筆して完成させる [7 47](#)。弁理士が関与することで、特許要件を満たす品質を担保すると同時に、弁理士法への抵触を回避する [18](#)。
- **発明者適格性の担保:** 現行の特許法では、発明者は「自然人（人間）」に限定されている [34 38](#)。そのため、AI 支援発明が特許として認められるには、人間による「創作的な貢献」が不可欠である [3 20 53](#)。HITL のフレームワークでは、人間が AI への指示（プロンプト設計）、AI 出力の選別・改良といったプロセスに深く関与するため、その貢献を記録・証明しやすくなる [20](#)。

HITL が不可欠な理由

1. **法的責任:** 特許侵害の鑑定や無効調査の結果は、企業の事業戦略を左右する重大な法的判断であり、その責任を AI に帰することはできない [15](#)。
2. **品質保証:** AI にはハルシネーションのリスクが常に伴うため、生成された内容の正確性を保証するには人間の目視確認が必須である [15](#)。

3. **高次の判断:** 技術の概念的な類似性や、特定の業界における常識を背景とした権利範囲の解釈など、文脈に依存する高度な判断は、現時点の AI には困難である [15](#)。

3. Human on the Loop (HOTL): 人間が監督する自律的プロセス

定義と特徴 HOTL は、AI がタスクの大部分を自律的に実行し、人間はそのプロセス全体を監視（モニタリング）する役割を担うモデルである。人間の介入は、AI の判断信頼度が低い場合や、システムが異常を検知した場合、あるいは定期的な監査の際に限定される。これにより、人間の負担を大幅に軽減しつつ、プロセスの安全性を確保する。

具体的な適用例

- **知財ポートフォリオの自動監視:** AI エージェントが競合他社の特許出願データベースを常時監視し、自社の事業領域や特定技術に関連する出願が公開された場合に、担当者に自動でアラートを送信する。人間はアラートの内容を評価し、異議申し立てや情報提供などの戦略的対応を検討する [17 39](#)。
- **商標侵害の自動検出:** AI が EC サイトや SNS を定期的にクロールし、自社の登録商標と類似するロゴや商品名を不正に使用している可能性のあるケースを検出・リストアップする。ブランド保護担当者は、そのリストをレビューし、警告書送付などの具体的なアクションを決定する [39](#)。
- **定型的な中間処理応答の生成:** 審査官からの拒絶理由通知書を AI が解析し、引用文献との差異を強調する反論や、権利範囲を限定する補正案のドラフトを自動生成する。弁理士は、生成された応答をレビューし、承認または微修正を加えるだけで済むため、応答作成の時間を大幅に短縮できる [52](#)。

HOTL への移行における課題

- **過度の信頼 (Overreliance) :** AI の自動化に慣れることで、人間が注意を怠り、システムが犯した重大なエラーを見逃してしまうリスクがある [9](#)。
- **信頼性の閾値設定:** どの程度の信頼度スコアであれば AI の判断を許容し、どこから人間の介入を必須とするか、その基準を設計することが極めて難しい [17](#)。
- **説明可能性の欠如:** AI がなぜ特定の出願を「要注意」と判断したのか、その根拠がブラックボックス化していると、人間は適切な監督やレビューを行うことができない。

4. Human Out of the Loop (HOOTL): 人間が介在しない完全自律モデル

定義と特徴 HOOTL は、AI がデータ収集から分析、意思決定、そして実行まで、一連のプロセスを人間の直接的な介入なしに完結させる完全自律型のモデルである。

知財業務における実現可能性 知財業務の核心部分において、HOOTL の実現は極めて困難、あるいは非現実的である。その最大の理由は、法制度と社会的コンセンサスにある。

2026年3月、日本の最高裁判所は、AI システム「DABUS」を発明者として記載した特許出願を認めない判断を確定させ

た [6 14 22](#)。この判決は、日本の特許法における「発明者」は自然人（人間）でなければならないという原則を再確認するものであり、AI が自律的に発明を完成させるという HOOTL の概念を根本から否定するものである [55 57](#)。米国特許商標庁（USPTO）も同様に、AI は発明者にはなれず、あくまで人間の発明者を補助する「ツール」であるとのガイダンスを明確にしている [3 11 20](#)。

CHIP

LAW GROUP

したがって、発明の「創出」や、特許権の有効性・侵害に関する「法的判断」といった、創造性や法的解釈が本質となる業務で人間がループから外れることは、現行法の下ではあり得ない。

ただし、極めて限定された非中核業務、例えば「出願期限や年金納付期限の単純なカレンダー登録」や「事前に定義されたルールに基づく文献のフォルダ分け」といった、一切の判断を伴わない純粋なデータ処理タスクにおいては、HOOTL が適用される余地はあるかもしれない。

5. 結論：タスクに応じた戦略的モデル選択の重要性

生成 AI を知財業務に統合する上での最適解は、単一のモデルに固執することなく、業務の性質、法的リスク、求められる判断のレベルに応じて、HITL、HOTL、HOOTL を戦略的に使い分ける「ハイブリッド・アプローチ」を構築することにある。

モデル	関与レベル	主な適用業務	メリット	デメリット・課題
HITL	人間が主導・判	明細書作成、権	高い品質、法的	効率化に限界、

モデル	関与レベル	主な適用業務	メリット	デメリット・課題
	断	利侵害鑑定、発明の創出	責任の明確化	人的コストが高い
HOTL	人間が監督・監視	競合監視、商標侵害検出、一次スクリーニング	大幅な効率化、人的リソースの最適化	過度の信頼、閾値設定の難しさ、説明責任
HOOTL	人間は介在せず	(現状では) 単純なデータ処理のみ	最大の効率化、完全自動化	法的・倫理的リスク、現行法で不可

企業の知財部門や法律事務所は、まず **HITL** を基本として **AI** 活用を始め、経験とデータの蓄積を通じて、リスクの低い定型業務から段階的に **HOTL** へと移行させていくことが現実的なロードマップとなるだろう。**AI** エージェントのような新しいアーキテクチャを活用し、複数の **AI** を協調させつつ、人間がそのオーケストレーターとして機能する仕組みは、この移行を加速させる可能性がある [1 17](#)。

最終的に、**AI** は人間の専門家を代替するものではなく、その能力を拡張する強力なパートナーである。この認識に基づき、人間と **AI** の最適な協働関係を設計することこそが、**AI** 時代の知財戦略における成功の鍵となる。

- [1. Intent Reinforcement in Multi-Agents Design | by kevin zhou](#)
- [2. 生成 AI 出力の法的信頼性と実務リスク - PatentRevenue](#)
- [3. 特許庁、AI 支援発明のガイドラインを発表](#)
- [4. 【Q&A】 How Is Japan Addressing AI-Generated Inventions ...](#)
- [5. デジタル時代を生き抜くための著作権法完全ガイド](#)
- [6. 「AI が発明者」認めず 最高裁、出願者側の上告退ける](#)
- [7. 生成 AI で特許明細書はどこまで書ける？実務でのメリットと限界](#)
- [8. オリエンタルランドの知財戦略：ライセンスモデルの深化と無形 ...](#)
- [9. The Efficiency-Accountability Tradeoff in AI Integration](#)
- [10. 「月刊パテント／別冊パテント」目録検索システム](#)
- [11. 米国特許庁が新ガイドラインを発表：AI は革新を支援可能だが](#)
- [12. Patent Examination Case Examples pertinent to AI-related ...](#)
- [13. 生成 AI で作成される商標の取扱い等に関する質問主意書](#)

14. [最高裁が下した「AI は発明者になれない」判決が製造業に ...](#)
15. [生成 AI 時代の特許調査のスクリーニング \(プロンプト付\)](#)
16. <https://github.com/nvaccess/nvda/commit/d9c87d6e7a...>
17. [Continuous Current State EA: Designing an AI Driven ...](#)
18. [AI は発明者？ 弁理士会会長「特許への貢献測るルールを」](#)
19. [【2026 年最新】生成 AI 活用における著作権侵害リスクと社内 ...](#)
20. [The Human Element: USPTO Clarifies Inventorship for AI – ...](#)
21. [AI と著作権に関する考え方について \(文化庁\)](#)
22. [【AI は発明者になれるか裁判】最高裁「発明者は人間に限られる ...](#)
23. [生成 AI 導入の問題点 \(著作権・情報漏洩・精度等\) とその対策](#)
24. [機器, 平台, 群眾: 如何駕馭我們的數位未來 9864793675, ...](#)
25. [Proceedings of the 19th Conference of the European ...](#)
26. [日本弁理士会の見解から考える 生成 AI と知的財産権の関係](#)
27. [AI 技術の進展をふまえた 特許審査に関する取組の最新状況](#)
28. [AI and inventorship guidance: Incentivizing human ...](#)
29. [高木浩光@自宅の日記 – 文化庁「AI と著作権に関する考え方 ...](#)
30. [最高裁が AI 発明に関する発明者性をめぐる事件の上告を棄却](#)
31. [知財×AI | 業務効率化から法的リスク対策まで解説 – エムニ](#)
32. <https://huggingface.co/DataoceanAI/dolphin-small/r...>
33. [Predictive Data Analytics](#)
34. [【弁理士監修】生成 AI と特許の深い関係とは？侵害リスクから ...](#)
35. [【米国】 【特許】 AI の発明者適格性について | ブログ | Our Eyes](#)
36. [Revised Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions](#)
37. [スタビリティ AI が著作権と商標を巡ってGettyイメージズ ...](#)
38. [【速報】最高裁が「AI 発明者」を全否定——日本の特許制度](#)
39. [法律事務所の知的財産部門の業務内容 | 特許出願から商標 ...](#)
40. [価値共創型サービス・マネジメントの実践的フレームワークの ...](#)
41. [555 MCP Clients: AI-powered apps for MCP](#)
42. [生成 AI を活用するための知財・法律の諸問題](#)
43. [生成 AI 時代の知財調査実務 2026 記事調査レポート – GriP](#)
44. [Patentability in the Age of AI: What Innovators Need to Know](#)
45. [画像生成 AI にまつわる著作権課題に対する考察 – Gaudiy AI ...](#)

46. [「発明者は AI」認めず、特許の出願巡る判決確定 ...](#)
47. [生成 AI を活用した明細書作成支援機能をリリース](#)
48. [CSIR](#)
49. [IP High Court in Japan Rules AI Cannot Be Listed as Inventor](#)
50. [おもしろ知財ツアー98](#)
51. [AI は発明者になれるのか？—DABUS 判決に見る法的課題](#)
52. [令和 8 年（2026 年）における生成 AI の特許中間処理への応用](#)
53. [Inventorship Guidance for AI—Assisted Inventions — BitLaw](#)
54. [AI 時代の声の保護を考える — 「声の権利」とは？](#)
55. [最高裁、AI 発明の特許否定 出願者の敗訴確定](#)
56. [When AI Helps Generate Inventions, Who is the Inventor?](#)
57. [最高裁、「AI が発明者」認めず 米国籍の出願者の上告を退ける](#)