USPTOの生成AI革命：包括的な分析

米国特許商標庁（USPTO）は2023年以降、人工知能（AI）へのアプローチを劇的に変革し、特許審査のほぼあらゆる側面に高度なAIシステムを導入するとともに、AI関連知的財産に関する世界で最も包括的な規制枠組みを確立しました。**現在、同庁は年間約100万件のAI支援特許調査を処理し、9,000人以上の特許審査官が使用するAI搭載審査ツールを運用し、革新と責任のバランスをとる詳細な倫理ガイドラインを策定しています。**（[連邦登録簿](#)）

USPTOのAI戦略は、従来の手動プロセスからAIを活用した運用への根本的な転換を表しており、同機関をAI実装とAIガバナンスの両方の分野で世界的リーダーとして位置付けています。（[米国特許商標庁](#)）この変革には、数時間ではなく数秒で検索を完了できる技術システム、8,000人以上の審査官とのやり取りを実現する包括的なトレーニングプログラム、世界中の44の特許庁にまたがる国際協力が含まれます。（[連邦登録簿](#)）

包括的なAI政策枠組みが登場

USPTOは、数千の利害関係者を巻き込んだ反復的なアプローチを通じて、世界の知的財産庁の中で最も広範なAI政策フレームワークを構築しました。**その礎となるのは、2024年2月に発表された「AI支援発明に関する発明者資格ガイダンス」**です。このガイダンスでは、AIシステムは発明者にはなれないものの、人間の発明者が「重要な貢献」をした場合、AI支援発明は特許取得可能であることが規定されています。（[連邦官報 +3](#)）

この枠組みは、体系的な市民参加を通じて確立された4つの主要な政策の柱を網羅しています。当局は広範な意見公募を実施し、234件を超える意見書を受領したほか、800人以上が参加した意見聴取会を開催しました。（[連邦官報 +2](#)）**2024年7月の「特許主題適格性ガイダンス」**では、発明がAIの支援を受けて作成されたかどうかは適格性分析とは無関係であり、焦点は請求された発明自体に完全に集中していることが明確にされています。（[米国特許商標庁 +2](#)）

おそらく最も重要なのは、**2024年4月に発行された「AIベースツールの実務利用に関するガイダンス」**が、AIツールを利用する実務家に対する包括的な要件を定めていることです。AI支援文書はすべて人間によるレビューと署名を受けなければならないと、AI生成作業にも既存の誠実義務と善意義務が適用され、実務家はAIシステムを使用する際にクライアントの機密性を保護する必要があります。このガイダンスでは、AIツールは署名を挿入したりUSPTO.govアカウントを作成したりできないことが明記されています。（[米国特許商標庁 +8](#)）

USPTOは、AI技術の進歩に合わせて定期的に更新する計画に基づき、政策策定において「反復的アプローチ」を採用しました。これは、AIガバナンスには技術の進歩と新たな判例への継続的な適応が必要であるというUSPTOの認識を反映しています。（[連邦登録簿](#)）（[連邦官報](#)）

高度な技術実装による業務変革

USPTOの技術的なAI実装は、9,000人を超える特許審査官にサービスを提供し、2021年から複数のAI機能を統合している**Patents End-to-End (PE2E) プラットフォーム**を中心に行われています。（[米国特許商標庁](#)）**使用統計によると、2024年3月から2025年2月までに検査官がAI機能を約85万回使用しており、2025年度には使用回数が100万回に近づくと予測されています。**（[連邦登録簿](#)）

この技術アーキテクチャは、世界中の1億件以上の特許でトレーニングされた**BERT for Patents**を活用し、高度な検索アルゴリズムと統合されています。2022年にリリースされた「類似検索」機能は、審査官が選択した出願情報を処理し、類似する国内外の特許文書を数秒で出力します。これは、類似検索に数時間かかっていた従来のシステムと比べて、劇的な改善です。

（[米国特許商標庁 +2](#)）

最も注目すべき点は、**2025年7月にDesignVisionがリリースされ、意匠特許審査のためのAI搭載画像検索ツールが初めて導入されたこと**です。このシステムは、画像入力を用いて80以上の世界

各国の登録簿を検索し、意匠特許、商標、工業デザインへのアクセスを提供します。検索結果は画像の類似性に基づいて並べ替えることができます。[\(米国特許商標庁\)](#)

技術インフラストラクチャには、**112基のCPU、1.47TBのRAM、そしてモデルトレーニング用の8基のNVIDIA A100-40GB GPU**といった強力な計算リソースが含まれており、AIコンポーネントモデルあたりの平均トレーニング時間は1.3時間です。このシステムは、6,900万件を超える外国特許文書を完全な機械翻訳で処理し、包括的なデータ保護のためにNIST 800-53セキュリティコントロールを実装しています。

革新的な先行技術と分類システム

AIは特許の先行技術検索および分類プロセスを根本的に変革しました。USPTOのAIシステムは現在、**6,900万件を超える外国特許文献へのリアルタイム処理機能を備えており**、類似性検索を数秒で完了します。従来のシステムでは数時間かかっていましたが、統合検索アプローチにより、世界中の複数のデータベースと特許コレクションへの一元的なアクセスが可能になります。

[\(連邦登録簿\)](#)

この分類システムは、階層構造を維持するTransformerベースのアーキテクチャを備えた、**微調整されたBERTモデルを用いてマルチラベル特許分類**を行います。2020年に開発された協同特許分類（CPC）自動分類システムは、特許出願の請求項を検出することで、適切なCPCコードに特許出願を自動的に分類します。

技術的なパフォーマンス指標は驚異的な精度を示しており、**F1スコアは進化計算で0.306、音声認識で0.947と幅広く**、ほとんどのモデルで95%を超える検証精度を達成しています。**人工知能特許データセット（AIPD）2023は**、1976年から2023年までの1,540万件の米国特許文書を処理し、68.18%の適合率と78.95%の再現率を達成しました。[\(米国特許商標庁\)](#)

包括的なトレーニングと組織変革

USPTOは、AIの統合を支援するために、広範な人材育成プログラムを実施しました。**2023年度だけでも、200以上のAI研修コースが実施され、審査官による視聴回数は8,000回を超えました。**

[\(米国特許商標庁\)](#)特許審査官技術研修プログラム（PETTP）では、AIの開発、新たなトレンド、実用的なツールの使用方法に関する継続的な指導を提供します。[\(米国特許商標庁 +2\)](#)

研修は多岐にわたります。例えば、米国法典第101条に基づくAI主題の適格性に関する技術指導、2024年2月の更新後のAI発明者資格ガイダンス、SimSearch、DesignVision、More Like This機能などの社内AIツールの実践的なトレーニングなどです。Site Experience Education Programでは、特許審査官が商業機関や学術機関を訪問し、AI技術を直接体験する機会を提供しています。

[\(米国特許商標庁\)](#)

組織変更には、イノベーター向けの特定のAIトレーニングコンポーネントとアウトリーチおよび教育機能を統合する新しいビジネスユニットである**Office of Public Engagement (OPE) の2024年3月の設立が含まれます。**[\(米国特許商標庁\)](#)同庁は、AIシステムを保護するためにサイバーセキュリティ機能を強化し、AI画像検索機能をサポートする新しい副長官のポジションを設けてデザイン特許に重点を置きました。[\(米国特許商標庁\)](#)

多額の資金投資と戦略的パートナーシップ

USPTOのAI投資は、2025年度の45億7,000万ドルの予算を通じた重要な長期的取り組みを反映しており、AI開発を支援するために多額の割り当てが行われています。[\(米国特許商標庁\)](#)

[\(米国特許商標庁\)](#)横断的機能ITインフラストラクチャ予算**4億3,300万ドル**はAIツールの開発と導入を直接サポートする一方、人的投資には2025年度に850人の特許審査官を雇用する計画も含まれています。[\(米国特許商標庁\)](#)

アクセンチュア連邦サービス（Accenture Federal Services）との7,500万ドルの5年契約（2024年8月締結）は、AIに特化した調達としては過去最大規模であり、特許検索人工知能（PSAI）機

能の保守と強化を提供します。このパートナーシップには、アクセントチュアGoogleビジネスグループを通じたGoogleとの独占的協業によるAIプロトタイプ開発が含まれます。

その他の戦略的パートナーシップには、NSF および他の9つの機関との**National AI Research Resource (NAIRR) パイロット**への参加が含まれ、AI研究用の高度なコンピューティングリソース、データセット、ソフトウェアへのアクセスを提供します。[\(IPウォッチドッグ\)](#) [\(クレイマー・レビン\)](#) USPTOは、AIモデル開発をサポートする計算インフラストラクチャに投資しながら、主要なテクノロジーベンダーとの継続的な関係を維持しています。

広範な国際協力と標準設定

USPTOは、複数のチャンネルを通じて国際的なAI特許政策の策定を主導しています。IP5**新興技術・人工知能タスクフォース**は、5大特許庁（USPTO、EPO、JPO、KIPO、CNIPA）間の取り組みを調整し、共同プロジェクトのロードマップや比較審査実務表を作成しています。[\(米国特許商標庁\)](#)

2024年9月は、USPTOがG7加盟国および欧州特許庁とAIとIPに関する国際対話を開催するという節目を迎えました。[\(PPCランド\)](#) 当機関は、G7広島AIプロセスや知的財産および最先端技術に関するWIPO対話に積極的に参加しています。

二国間協力には、**米英AI研究開発協力ワーキンググループ**が含まれる。[\(米国特許商標庁\)](#) 2024年4月の覚書を通じて**CNIPAとの協力を強化**しました。[\(中国国家知識産権局\)](#) 現在、世界中の44のIPオフィスとの特許ワークシェアリングプログラムにはAIの考慮が組み込まれており、グローバルドシエではIP5オフィス全体の関連アプリケーションへのアクセスが提供されています。

強力な公衆参加と利害関係者との協議

2022年6月に開始された**AIと新興技術 (AI/ET) パートナーシップ**には、体系的な協議プロセスを通じて6,000人を超える関係者が参加しています。[\(米国特許商標庁\)](#) [\(米国特許商標庁\)](#) 2024年5月までに、AI主導のイノベーションとAIツールに焦点を当てたダラス、テキサス州、ロサンゼルスでの会議を含む**パートナーシップイベントに4,000人を超える参加者が参加**しました。

[\(PPC 土地 +4\)](#)

主要な協議プロセスには、**2024年4月の「先行技術に対するAIの影響に関する意見募集」**が含まれており、AI生成の開示と特許審査への影響に関する15の具体的な質問に対応する75件の詳細な意見が寄せられました。[\(連邦登録簿\)](#) [\(米国商務省\)](#) **2023年2月のAIと発明家精神に関する意見募集**では、政策策定に役立つ90件の利害関係者の回答が得られました。[\(連邦官報\)](#)

USPTO本部とスタンフォード大学で行われた公開聴取会には800人以上が参加した。[\(連邦官報\)](#) 学術的な協力には、**カーネギーメロン大学の特許審査官向けの21コースのAIカリキュラム**が含まれる。[\(米国特許商標庁\)](#) AIと発明者に関する専門的な出版物については、特許商標庁ジャーナル協会と連携します。[\(連邦官報 +2\)](#)

包括的な倫理枠組みと監督

USPTOは、AIの利用における人間の責任と説明責任を強調する詳細な倫理ガイドラインを策定しました。**2024年4月の連邦官報ガイダンス**では、AIツールの使用において実務家が誠実かつ正直な対応を義務付け、AIによって生成されたすべてのコンテンツについて人間による監視と検証を義務付けています。[\(米国特許商標庁 +3\)](#)

バイアス軽減戦略には、**バイアス検出メカニズムと堅牢な監査フレームワークの導入**、国民の懸念に対応する定期的なステークホルダーエンゲージメントセッション、そして説明責任を確保するためのAIモデルのトレーサビリティ対策が含まれます。2025年AI戦略は、「安全性、公平性、透明性、プライバシーの原則を遵守することにより、国民の信頼を確保する」ことに特に重点を置いています。[\(PPCランド\)](#) [\(フォーリー・ホアグ\)](#)

透明性要件では、特許性に重要な場合の AI の使用の開示が義務付けられており、請求された主題に人間の発明者の大きな貢献が欠けているかどうかを明らかにする具体的な義務が課されています。[\(グリーンバーグ・トラウリグ...\)](#) **すべての通信には人間の署名が必要です。AI は文書に署名したり USPTO アカウントを取得したりできないため、明確な人間の説明責任の連鎖が確保されません。** [\(グリーンバーグ・トラウリグ...\)](#)

高度なパイロットプログラムとイノベーションテスト

USPTOは、AI機能をテストする複数のパイロットプログラムを実施しました。NSFおよび9つの機関と提携した**National AI Research Resource (NAIRR) パイロットプログラム**は、AI研究開発のための高度なコンピューティングリソースへのアクセスを提供します。[\(IPウォッチドッグ\)](#) [\(クレイマー・レビン\)](#)初回申請者迅速審査パイロット プログラム (2023 年 3 月～ 2025 年 3 月) では、審査プロセスに AI ツールを組み込みながら 427 件の申請を処理しました。[\(米国特許商標庁\)](#)

ベータテストプログラムにより、AI機能を本格導入前に慎重に評価することができました。AI**検索機能は2020年3月から一部の検査官を対象にベータテストを実施しており、実際の使用パターンとパフォーマンスフィードバックに基づいて継続的に改良を進めています。** [\(米国特許商標庁\)](#) [\(IPウォッチドッグ\)](#)

AI/ET パートナーシップは、ポリシーとツールのフィードバックのテスト場として機能し、2022 年以降、AI ツール、データ ポリシー、利害関係者の懸念に重点を置いたセッションを含む 4 回の主要な会議を主催しています。[\(米国特許商標庁\)](#) [\(米国特許商標庁\)](#)

将来のビジョンと戦略ロードマップ

USPTOの長期ビジョンは、「AIの導入を通じてアメリカの潜在能力を解き放ち、米国のイノベーション、包摂的資本主義、そしてグローバルな競争力を推進・拡大する」ことを明確に示しています。**2025年1月のAI戦略では**、包括的なAIイノベーション政策の推進、最高水準のAI機能の構築、責任あるAI利用の促進、人材の専門知識の開発、そして協力的なパートナーシップの強化という5つの重点分野が設定されました。[\(PPCランド+7\)](#)

10 年ビジョンでは、公平性、公正性、説明責任を守りながら、**AI を世界的な課題を解決するための触媒として位置付けています。** [\(フォーリー・ホアグ\)](#) 目標には、AI 対応の IP システム アクセスを通じてイノベーションを民主化し、世界的な AI ガバナンスと標準設定における米国のリーダーシップを確立することが含まれます。[\(米国特許商標庁+2\)](#)

実装タイムラインは体系的な進捗を示しています。2024 年 2 月の発明者ガイダンス、2024 年 4 月の包括的なツール ガイダンス、2024 年 7 月の更新された特許適格性ガイダンス、および 2025 年 1 月の正式な戦略リリースに加え、確立されたパートナーシップ メカニズムを通じて関係者の関与が継続されます。[\(PPC土地+5\)](#)

結論

USPTOは2023年以降、包括的なAI変革に取り組んでおり、これは世界的に見ても知的財産業務への人工知能 (AI) の統合が最も広範囲に及ぶ事例です。年間約100万件の検索を処理する高度な技術システム、イノベーションと責任のバランスをとる包括的な政策枠組み、数千人規模の人材育成、そして44の特許庁にまたがる国際的なリーダーシップを通じて、USPTOはAIの実装とAIガバナンスの両面で最前線に立っています。[\(クレイマー・レビン\)](#) [\(連邦登録簿\)](#)

この変革の意義は、業務効率化にとどまりません。 複雑な分析業務における人間とAIの協働のための新たなパラダイムを確立し、世界中の他の機関が採用している責任あるAIガバナンスの枠組みを構築し、大規模な政府機関が説明責任、透明性、そして国民の信頼を維持しながら、高度なAIをいかに効果的に統合できるかを示すものです。USPTOの反復的なアプローチは、アメリカのイノベーションを推進する知的財産保護の基本原則を維持しながら、技術の進歩への継続的な適応を確実にします。[\(連邦登録簿\)](#) [\(連邦官報\)](#)