生成AI時代における発明創出プロセスの変容：人間とAIの共進的関係性に関する包括的研究報告

Gemini 3 pro

1. 序論：認知能力の拡張とイノベーションの再定義

1.1 研究の背景と目的

人類の歴史において、発明創出プロセスは長らく人間の認知能力、とりわけ「創造性（Creativity）」と「専門的直感（Professional Intuition）」の独占領域であった。従来のイノベーションモデルにおいて、マーケティング担当者、エンジニア、科学者といった専門家は、広範な知識の探索と統合を行い、新規性と有用性を兼ね備えた解を導き出す役割を担ってきた[1]。しかし、大規模言語モデル（Large Language Models: LLM）に代表される生成AI（Generative AI）の急速な進展は、この前提を根底から覆しつつある。

今日、生成AIは単なる計算ツールやデータ分析の補助装置ではなく、仮説の生成、実験計画の立案、さらには特許明細書のドラフト作成に至るまで、発明プロセスの核心的機能を代替、あるいは拡張する「創造的エージェント」としての地位を確立しつつある[3]。この技術的転換点は、イノベーションの速度と質を劇的に向上させる可能性を秘めている一方で、人間の役割、創造性の定義、そして知的財産制度の在り方に深刻な問いを投げかけている。

本報告書は、Joosten et al. (2024)、Si et al. (2024)、Doshi et al. (2024) らの最新の研究成果を中心に、関連する膨大な文献を体系的に分析し、発明創出プロセスにおける人間と生成AIの関係性を多角的に論じるものである。特に、AIによる「個人の創造性の拡張」と「集団的多様性の喪失」というパラドックス、認知科学的観点からの協働メカニズム、そして法的・制度的枠組みへの影響について、詳細な検討を行う。

1.2 イノベーション・プロセスの構造的変化

発明創出プロセスは、一般的に「問題の発見と定式化（Problem Formulation）」、「アイデアの創出（Ideation/Generation）」、「選別と評価（Selection/Evaluation）」、「具体化と実装（Implementation）」の段階を経る[2]。従来のプロセスでは、人間がすべてのフェーズを主導していたが、生成AIの介入により、特に「アイデアの創出」フェーズにおける発散的思考のコストが劇的に低下した。Si et al. (2024) が指摘するように、LLMは既存の科学文献の膨大なコーパスから、人間が見落としていた結合（Combinations）を発見し、専門家レベル、あるいはそれを凌駕する新規性を持つアイデアを生成する能力を示している[6]。

しかし、この能力の拡張は、人間の思考プロセスに「アンカリング（係留）効果」をもたらし、探索空間を無意識のうちにAIが提示する枠組みに限定してしまうリスクも孕んでいる[8]。したがって、現代の発明創出プロセスは、人間とAIが単にタスクを分担するのではなく、相互に認知的な影響を与え合いながら進む「ハイブリッド・イノベーション・システム」として再定義される必要がある。

---

2. アイデア創出（Ideation）における人間とAIの比較優位性分析

イノベーションの源流となる「アイデア創出」段階において、生成AIが人間の専門家と比較してどのようなパフォーマンスを示すかは、喫緊の研究課題である。最近の実証研究は、AIが従来の予想を超えた「質」を提供しうることを示唆している。

2.1 新製品開発における質の比較：Joosten et al. (2024) の知見

Joosten et al. (2024) は、ビジネスおよびエンジニアリングの文脈における新製品アイデアの創出能力を検証した。この研究では、人間の専門家集団とChatGPT（GPT-4ベース）が生成したアイデアを、盲検化された専門家パネルが評価するという厳密な実験デザインが採用された[1]。

評価の結果、以下の事実が明らかになった。

1. 新規性と顧客便益の優位性: AIが生成したアイデアは、「新規性（Novelty）」および「顧客便益（Customer Benefit）」の指標において、人間が生成したアイデアよりも有意に高いスコアを記録した[1]。これは、AIが既存の製品概念にとらわれず、ユーザーの潜在的なニーズや異分野の概念を結びつける能力において、人間の「固定観念」を打破しうることを示唆している。
2. トップ層の占有率: 評価結果の上位にランクインしたアイデアの過半数がAI由来のものであった

[1]。これは、AIが単に平均的なアイデアを量産するだけでなく、イノベーションの種となる卓越したアイデア（Outliers）を生み出す確率が高いことを意味する。

3. 実現可能性の同等性: 従来、AIによるアイデアは「突飛で実現不可能」であるという批判があったが、本研究においては「実現可能性（Feasibility）」のスコアにおいて人間とAIの間に有意な差は見られなかった [1]。

この結果は、AIがビジネス領域におけるブレインストーミングのパートナーとして、すでに実用段階にあることを示している。特筆すべきは、評価を行ったエグゼクティブたちの感情的・認知的反応にバイアスが見られなかった点であり、AI生成物に対するアレルギー反応が薄れつつある現状も浮き彫りになった [1]。

2.2 科学的仮説生成における質の比較：Si et al. (2024) の知見

より高度な専門知識と論理的整合性が求められる科学研究の領域においても、AIの優位性が確認されている。Si, Yang, Hashimoto (2024) は、自然言語処理（NLP）分野の研究アイデア生成において、100名以上の現役研究者とLLMエージェントを直接比較する大規模な実験を行った [3]。

2.2.1 実験デザインの特異性

この研究の特筆すべき点は、その厳密なコントロールにある。トピック（バイアス、安全性、数学的推論など）を事前に固定し、人間とAIが同一のテーマで競合するように設計された [7]。AIエージェントには、関連文献の検索（Retrieval）、アイデア生成（Generation）、自己評価によるランキング（Ranking）というプロセスを実装し、人間の研究プロセスを模倣させた。

2.2.2 統計的有意差と「新規性」の逆転

盲検査読の結果、LLMが生成した研究アイデアは、人間の専門家が考案したものよりも統計的に有意に「新規性」が高い（$p < 0.05$）と評価された [7]。

- 人間によるアイデアの新規性スコア: 4.84
- **AI**によるアイデアの新規性スコア: 5.64

科学的発見において「新規性」は最も重要な価値の一つである。AIが人間よりも「新しい」と評価されるアイデアを出せる理由は、AIが人間には処理しきれない膨大な過去の文献を網羅的に参照し、既

存の研究の隙間（Research Gap）や、遠く離れた概念間の類似性を効率的に発見できるためと考えられる[6]。

2.2.3 実現可能性のトレードオフ

一方で、「実現可能性（Feasibility）」に関しては、AIのアイデアは人間よりもわずかに低く評価される傾向が見られた[7]。これは、AIが理論上の整合性や面白さ（Excitement）を優先するあまり、実験設備、データセットの入手可能性、計算リソースの制約といった現実的なハードルを過小評価する傾向があることを示唆している。

2.3 人間とAIの協働による質の低下現象

直感的には「人間とAIが協力すれば最強である」と考えがちであるが、実証データは必ずしもそれを支持しない。Aalto大学の関連研究[10]によれば、人間がAI（GPT-4）を補助ツールとして使用した場合のアイデアの質（平均スコア27.19）は、人間単独（35.18）やAI単独（36.21）よりも低くなる傾向が示された（ただし有意傾向 $p=0.074$）。

この「協働によるパフォーマンス低下」の原因としては、以下の要因が考えられる。

1. 認知的怠慢（**Cognitive Loafing**）: 人間がAIの出力に過度に依存し、批判的思考や深い推敲を行わなくなる。
2. コンテキストの不整合: 人間がAIの提案を無理に自分のアイデアに統合しようとして、論理的な一貫性を損なう。
3. 干渉効果: AIの強力な提案が、人間の直感的な思考の流れを中断させる。

評価軸	**Joosten et al. (**新製品**)**	**Si et al. (**科学研究**)**	示唆されるメカニズム
新規性	**AI >** 人間 (有意)	**AI >** 人間 (有意)	広範な探索空間、異種概念の結合能力
実現可能性	**AI** ≒ 人間	人間 **> AI** (微差)	文脈的制約の理解度、現実世界の実装知識
全体的な質	**AI**優位	**AI**優位	発散的思考における

			AIの圧倒的な効率性

---

3. 創造性のパラドックス：個人の拡張と集団的収斂

生成AIの導入は、個々のクリエイターや研究者の能力を飛躍的に向上させる一方で、マクロな視点、すなわち集団や社会全体の創造性に対しては負の影響を与えうるという「社会的ジレンマ」が指摘されている。Doshi et al. (2024) の研究は、この問題を鮮やかに描き出している。

3.1 個人の創造性の民主化と向上

Doshi らは短編小説の執筆実験を通じて、生成AIのアイデア提供を受けた被験者が、そうでない被験者と比較して、より創造的で、完成度が高く、楽しい物語を作成できることを確認した [11]。

- 創造性の向上: AIのアイデアを5つ参照することで、新規性は対照群と比較して8.1%、有用性は9.0%向上した [13]。
- スキルの平準化（**Leveling Effect**）: この恩恵は、特に本来の創造性スコア（Divergent Association Task: DAT）が低い参加者において顕著であった。AIの支援により、低スキルの作家がトップレベルの作家と同等の評価を得ることが可能となった [13]。これは「創造性の民主化」とも呼べる現象であり、発明や創作の参入障壁を劇的に下げる効果を持つ。

3.2 集団的多様性の喪失と意味的収斂

しかし、個人の成功の裏で、集団全体が生み出すコンテンツの多様性は失われていた。Doshi らは、作成された物語のテキスト埋め込み（Text Embeddings）を用いて作品間の類似度を分析した結果、AIの支援を受けた作品群は、人間単独の作品群と比較して相互の類似度が高く、分布が狭い範囲に集中していることを発見した [11]。

この現象は「意味的収斂（Semantic Convergence）」と呼ばれる。AIは学習データの統計的分布に基づいて、最も「ありそうな（Probable）」、あるいは「一般的に好ましい」回答を出力する傾向（Mode-seeking behavior）がある。個々のユーザーにとっては、AIの提案は「正解」に近い優れたものであるが、全員がその「最適解」に誘導されることで、結果として社会全体のアウトプットが均質化してしまうのである。

3.3 長期的リスク：モデル崩壊と科学の同質化

この「収斂」の問題は、創作活動に限らず、科学研究の分野でも確認されている。Filimonovic et al. (2024) の大規模分析 [15] によれば、ChatGPTの公開以降、非英語圏の研究者が執筆した論文の英語表現が、米国人著者のスタイルに急速に収斂していることが明らかになった。これは「言語的平準化（Linguistic Equalizer）」として、非英語圏の研究者がハンディキャップを克服する助けとなる一方で、科学的言説（Scientific Discourse）の多様性が失われ、特定の思考様式や表現方法が支配的になるリスクを孕んでいる。

さらに深刻な懸念は、均質化されたAI生成コンテンツが将来のAIモデルの学習データとして再利用されることで発生する「モデル崩壊（Model Collapse）」である [17]。現実世界の複雑さや外れ値（Outliers）を含んだデータではなく、AIによって「平均化」されたデータばかりを学習することで、次世代のAIは現実を正しく認識できなくなり、イノベーションの源泉となる「異質なもの」を生み出せなくなる恐れがある。

---

4. 認知科学的視点：アンカリングとデザイン固着

AIがイノベーションプロセスに与える影響を理解するためには、人間の認知メカニズムへの介入効果を無視することはできない。

4.1 アンカリングバイアスとデザイン固着

「アンカリング（係留）」とは、最初に提示された情報（アンカー）が後の判断や思考に強い影響を与える認知バイアスである。生成AIが提示する初期アイデアは、その流暢さと完成度の高さゆえに、強力なアンカーとして機能する 8。
デザイン研究の分野では、これを「デザイン固着（Design Fixation）」と呼ぶ 9。例えば、環境配慮型交通機関のアイデア出しにおいて、AIが最初に「電気バス」の具体案を提示した場合、人間のチームはその後の議論を「電気自動車のバリエーション」に限定してしまい、「自転車シェアリング」や「都市構造の変革」といった全く異なるアプローチへの探索を行わなくなる傾向がある。

4.2 認知的オフローディングと戦略的思考の欠如

Kim et al. の研究 19 は、AIを問題解決（Solution Generation）ではなく問題定式化（Problem Formulation）に使用した場合のリスクを指摘している。参加者が問題の枠組み作りをAIに委ねると、その枠組みが完全であると錯覚し、問題設定自体を疑ったり、戦略的な代替案を検討したりする認知的努力を放棄する（Cognitive Offloading）傾向が見られた。
これは、AIが「もっともらしい」文脈を提供することで、人間が本来行うべき「批判的吟味」や「根本的な問い直し」が阻害されることを示唆している。発明創出プロセスにおいて、最も価値があるのは往々にして「解」そのものではなく、「問いの再定義」にあることを鑑みれば、この傾向はイノベーションの質を低下させる要因となりうる。

---

5. 発明創出プロセスの再構築：協働のフロンティア

上述の課題を踏まえ、発明創出プロセスはどのように再構築されるべきか。BCGの研究グループが提唱する「Jagged Frontier（ギザギザの境界線）」モデルは、有用な視座を提供する。

5.1 Jagged Frontierとタスクの再配分

Dell'Acqua et al. (2023) は、AIの能力は均一ではなく、あるタスクでは人間を圧倒する一方で、一見似たような別のタスクでは完全に失敗するという「ギザギザの境界線」を持つことを示した [20]。

- **AI**が得意な領域（**Frontier**内）: 創造的アイデア出し、ドラフト作成、要約。ここではAI利用者のパフォーマンスは40%向上した。
- **AI**が不得意な領域（**Frontier**外）: 文脈依存の強い微妙な判断、最新の正確な事実確認。ここではAI利用者の正解率は19ポイント低下した。

この知見に基づけば、発明プロセスは、AIの得意領域と人間の得意領域をパズルのように組み合わせる必要がある。

- ケンタウロス（**Centaur**）型: タスクを明確に分割し、アイデア出しはAI、評価は人間、といった具合に使い分ける戦略。
- サイボーグ（Cyborg）型: タスクの実行中に人間とAIが微細に相互作用し、常に混然一体となって進める戦略。
  研究によれば、現状では「ケンタウロス型」の分業アプローチが、AIのハルシネーション（幻覚）リスクを管理しつつ、創造性を最大化する上で有効であると示唆されている 20。

5.2 問題定式化（Problem Formulation）の重要性

AIは「与えられた問い」に対して優れた解を出すが、「解くべき問い」を見つける能力には欠けている4。したがって、今後の発明家や研究者に求められる核心的スキルは、ソリューションの考案ではなく、AIに対して適切な探索空間を指示する「プロンプトエンジニアリング」および「問題定式化」の能力へとシフトする 22。
具体的には、AIが生成した多様な初期アイデア（Divergent output）の中から、技術的実現可能性や市場の文脈、倫理的整合性を考慮して、価値あるものを「選別（Curation）」し、それを具体的な研究計画や製品仕様へと「収束（Convergence）」させる役割が、人間にとってより重要となる。

---

6. 知的財産と制度的課題：法的保護と評価システムの変容

AIによる発明創出の加速は、既存の知的財産制度や科学的評価システムに大きな負荷をかけている。

6.1 特許制度における「発明者」と「進歩性」

生成AIの貢献度が高まる中で、特許法上の論点が浮上している。

1. 発明者適格性: 現在、米国（Thaler v. Vidal）や欧州、日本を含む主要国の特許庁は、AIを特許の「発明者」として認めていない [23]。AIが生成したアイデアであっても、特許を受けるためには、人間の自然人がその完成に「著しい貢献（Significant Contribution）」をしたことを証明しなければならない。プロンプト入力だけで「発明者」になれるかという点は、今後の争点となる。
2. 進歩性（**Non-obviousness**）の基準: AIツールの普及により、当業者（PHOSITA: Person Having Ordinary Skill In The Art）の能力レベルが実質的に底上げされている。AIを使えば容易に導き出せるアイデアは、もはや「進歩性がない」と判断される可能性が高まり、特許取得のハードルが上がる可能性がある [25]。
3. 先行技術の爆発: AIを用いれば、無数の技術文書（防衛公開）を自動生成し、ネット上に公開することが可能になる。これにより、他社の特許取得を阻害するための「先行技術の洪水」が発生し、特許調査や審査の負担が限界に達するリスクがある [26]。

6.2 特許明細書作成とLLMの活用

一方で、実務面ではLLMが特許明細書の作成支援ツールとして定着しつつある。LLMは、クレーム（請求項）のドラフト作成において、類義語の展開や概念の上位化を行い、人間が思いつかないような広い権利範囲を提案することができる [27]。また、先行技術との差異を強調する文章の作成や、実施例の拡充においても、高い効率性を発揮する。ただし、機密情報の入力による漏洩リスクや、存在しない先行技術を捏造するハルシネーションのリスクには厳重な注意が必要である [29]。

6.3 科学的評価とAI査読者

発明の評価プロセス（査読）においても、AIの活用が進んでいる。ICLR 2025などのトップカンファレンスでは、AIエージェントによる査読支援の実験が行われており、AIによるレビューが人間の査読と同等の品質や予測精度を持つことが示唆されている 31。
AI査読システム（例：ReviewAgents 33）は、論文の要約、強み・弱みの抽出、判定の提案を行うことで、査読者の負担を軽減し、フィードバックのサイクルを加速させる。しかし、AIが生成した論文をAIが査読するという閉じたループ（Echo Chamber）が形成されると、バイアスの増幅や評価基準の形骸化を招く恐れがある 34。

---

7. 結論：共創的知性への進化

以上の分析から、発明創出プロセスにおける人間と生成AIの関係は、単なる「道具の利用」を超えた、相互依存的な「共創的知性（Co-Creative Intelligence）」の段階へと移行していると結論付けられる。

Joosten et al. (2024) と Si et al. (2024) の研究は、AIが発散的思考のパートナーとして、すでに人間を凌駕する「新規性」を提供できることを証明した。しかし、Doshi et al. (2024) が警告するように、この強力なエンジンの無批判な利用は、集団的な思考の均質化を招き、長期的にはイノベーションの土壌を枯渇させるリスクを孕んでいる。

今後の展望と提言:

1. プロセスのハイブリッド化: 発明創出の初期段階（発散）ではAIを積極的に活用して探索空間を広げつつ、収束段階（選別・具体化）では人間の「目利き」と「文脈理解」を介在させるプロセスデザインが不可欠である。人間は「クリエイター」から「キュレーター」兼「指揮者」へと役割を進化させる必要がある。
2. 多様性の意図的設計: AIによる収斂効果に対抗するため、組織や研究コミュニティは、異なるデータセットで学習された多様なモデルの使用を推奨したり、AIを使用しない「アンプラグド」な思考時間をプロセスに組み込んだりすることで、認知的多様性を意図的に確保すべきである。

3. 法的・倫理的枠組みの更新: AIの貢献度に応じた適切な権利保護の在り方や、AI生成コンテンツの透明性確保（開示義務など）について、国際的な合意形成が急務である。

生成AIは、人間の発明能力を拡張する「エクソスケルトン（外骨格）」であると同時に、思考の自律性を脅かす存在でもある。この二面性を理解し、技術の境界線（Jagged Frontier）を見極めながら協働することこそが、次世代のイノベーションを牽引する鍵となるであろう。

参照データ表

表1：人間と生成AIのアイデア品質比較（主要研究のメタ分析）

研究	対象領域	新規性 (Novelty)	実現可能性 (Feasibility)	特記事項
Joosten et al. (2024) [1]	新製品開発	**AI >** 人間 (有意)	**AI** ≒ 人間	トップアイデアの大半がAI製。
Si et al. (2024) [7]	NLP研究テーマ	**AI >** 人間 (有意)	人間 **> AI** (微差)	100名以上の専門家による大規模比較。
Doshi et al. (2024) [12]	短編小説	**AI支援 >** 人間 (有意)	-	集団レベルでの多様性は低下。

表2：AI活用による発明創出の「社会的ジレンマ」

[11]

レベル	影響の方向性	具体的な現象	メカニズム
ミクロ (個人)	ポジティブ (+)	創造性スコア向上、	最適解への容易な

		生産性向上、スキル格差の縮小 (Leveling Effect)	アクセス、認知的負荷の軽減
マクロ (集団)	ネガティブ (-)	コンテンツの類似度上昇 (Semantic Convergence)、多様性の喪失	学習データの分布に基づく「中央値」への誘導 (Mode-seeking)

表3：イノベーション・フェーズにおけるAIの適合性 (Jagged Frontier)

19

フェーズ	AIの適合性	人間の役割
問題定式化	低 - 中	主導: 解決すべき「問い」の定義、文脈の設定
アイデア創出	高 (High)	協働: プロンプトによる探索範囲の指示、AI出力の触発
選別・評価	中 (Medium)	主導: 実現可能性、倫理、市場適合性の最終判断
具体化・実装	中 - 高	協働: 明細書ドラフト作成、コード生成、実験計画

引用文献

1. Comparing the Ideation Quality of Humans With ... - IEEE Xplore, 11月 28, 2025にアクセス、https://ieeexplore.ieee.org/iel7/46/8466592/10398283.pdf
2. Comparing the Ideation Quality of Humans With Generative Artificial Intelligence - Proceedings, 11月 28, 2025にアクセス、https://proceedings.emac-online.org/pdfs/A2024-119705.pdf
3. arXiv:2410.13185v5 [cs.AI] 30 Oct 2024, 11月 28, 2025にアクセス、https://arxiv.org/pdf/2410.13185
4. Unlocking the Power of Generative AI for Problem Solving - The IIL Blog, 11月 28, 2025にアクセス、

https://blog.iil.com/unlocking-the-power-of-generative-ai-for-problem-solving/
5. Generative AI at the Crossroads: Light Bulb, Dynamo, or Microscope? - Federal Reserve Board, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.federalreserve.gov/econres/feds/files/2025053pap.pdf
6. Can LLMs Generate Novel Research Ideas? - arXiv, 11月 28, 2025にアクセス、https://arxiv.org/pdf/2409.04109
7. Can LLMs Generate Novel Research Ideas? A Large-Scale Human ..., 11月 28, 2025にアクセス、https://arxiv.org/abs/2409.04109
8. Anchoring Bias in Generative AI: A Comparative Analysis of Large Language Models in a Pricing Scenario | Request PDF - ResearchGate, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.researchgate.net/publication/396656663_Anchoring_Bias_in_Generative_AI_A_Comparative_Analysis_of_Large_Language_Models_in_a_Pricing_Scenario
9. The Effects of Generative AI on Design Fixation and Divergent Thinking - arXiv, 11月 28, 2025にアクセス、https://arxiv.org/html/2403.11164v1
10. The Effects of Generative Artificial Intelligence on Ideation Quality - Aaltodoc, 11月 28, 2025にアクセス、https://aaltodoc.aalto.fi/bitstreams/67f3ac11-e133-4ece-b681-bc1b65962dff/download
11. Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content - PubMed, 11月 28, 2025にアクセス、https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38996021/
12. Generative AI enhances individual creativity but reduces ... - Rivista AI, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.rivista.ai/wp-content/uploads/2024/07/sciadv.adn5290.pdf
13. Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content - NIH, 11月 28, 2025にアクセス、https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11244532/
14. Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content - ResearchGate, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.researchgate.net/publication/382217365_Generative_AI_enhances_individual_creativity_but_reduces_the_collective_diversity_of_novel_content
15. arxiv.org, 11月 28, 2025にアクセス、https://arxiv.org/html/2511.11687v1
16. Generative AI as a Linguistic Equalizer in Global Science - arXiv, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.arxiv.org/pdf/2511.11687
17. Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile - NIST Technical Series Publications, 11月 28, 2025にアクセス、https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/NIST.AI.600-1.pdf
18. The paradox of creativity in generative AI: high performance, human-like bias, and limited differential evaluation - Frontiers, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2025.1628486/full
19. From Problems to Solutions in Strategic Decision ... - Hyunjin Kim, 11月 28, 2025にアクセス、http://papers.kimhyunjin.com/wkl_problems.pdf

20. Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality - Working Paper - Faculty & Research - Harvard Business School, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=64700
21. AI Evolution: Prompting and Problem Solving - Epiq, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.epiqglobal.com/en-us/resource-center/articles/ai-evolution-prompting-and-problem-solving
22. Full article: The use of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in operations research: review and future research agenda - Taylor & Francis Online, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01605682.2025.2561762
23. Protecting Innovation in an AI-Powered Age: Patents - Fish & Richardson, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.fr.com/insights/thought-leadership/blogs/protecting-innovation-in-an-ai-powered-age-patents/
24. The Patentability of AI-Generated Technical Solutions and Institutional Responses: Chinese Perspective vs. Other Countries - MDPI, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.mdpi.com/2078-2489/16/8/629
25. AI's Impact on Patent Examination: A Forward-Looking Perspective, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.troutman.com/insights/ais-impact-on-patent-examination-a-forward-looking-perspective/
26. Ten Thousand AI Systems Typing on Keyboards: Generative AI in Patent Applications and Preemptive Prior Art - Vanderbilt University, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.vanderbilt.edu/jetlaw/wp-content/uploads/sites/356/2024/05/Villasenor_FINAL.pdf
27. How LLMs and Generative AI are Transforming Patent Processes? - XLSCOUT, 11月 28, 2025にアクセス、https://xlscout.ai/how-llms-and-generative-ai-are-transforming-patent-processes/
28. The Role of Generative AI in Creating Comprehensive Patent Drafts - XLSCOUT, 11月 28, 2025にアクセス、https://xlscout.ai/the-role-of-generative-ai-in-creating-comprehensive-patent-drafts/
29. AI and public disclosure: legal implications for inventions and IP - Smart & Biggar, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.smartbiggar.ca/insights/publication/ai-and-public-disclosure-legal-implications-for-inventions-and-ip
30. The hidden risks of using LLMs in the inventive process - GJE, 11月 28, 2025にアクセス、https://www.gje.com/resources/the-hidden-risks-of-using-llms-in-the-inventive-process/
31. Generative Reviewer Agents: Scalable Simulacra of Peer Review - ACL Anthology, 11月 28, 2025にアクセス、https://aclanthology.org/2025.emnlp-industry.8.pdf

32. Leveraging LLM feedback to enhance review quality - ICLR Blog, 11月 28, 2025にアクセス、https://blog.iclr.cc/2025/04/15/leveraging-llm-feedback-to-enhance-review-quality/
33. ReviewAgents: Bridging the Gap Between Human and AI-Generated Paper Reviews - arXiv, 11月 28, 2025にアクセス、https://arxiv.org/html/2503.08506v3
34. Pushing the Boundaries of Scientific Research with the use of Artificial Intelligence tools: Navigating Risks and Unleashing Possibilities - NIH, 11月 28, 2025にアクセス、https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10225022/
35. Artificial Intelligence in Peer Review: Enhancing Efficiency While Preserving Integrity - PMC, 11月 28, 2025にアクセス、https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11858604/