

# AI支援発明における日米の発明者性認定基準の法理的乖離と特許適格性のパラドックス： 米国拒絶・日本特許査定のカースタディ

## AI支援発明における日米の発明者性認定基準の相違： USPTO 2025年改訂ガイダンスと日本の「特徴的部分への創作的寄与」基準の比較

Gemini 3.1 pro

### 第1章：序論および問題の所在：AI支援発明における「発明者性」の課題

人工知能(AI)、とりわけ生成AI(Generative AI)や大規模機械学習モデルの指数関数的な進化は、あらゆる産業における研究開発(R&D)のパラダイムを根本から変革しつつある。創薬における新規化合物の超高速探索、材料科学(マテリアルズ・インフォマティクス)における未知の合金や高分子材料の非直感的な設計、あるいは通信分野におけるアンテナ形状の極限的な最適化など、かつては人間の直感、経験、そして多大な試行錯誤の反復に依存していたイノベーションの創出プロセスが、AIの自律的な演算と予測モデルによって完全に代替、あるいは劇的に加速されている<sup>1</sup>。例えば、医薬品開発の領域においては、Insilico Medicine社が標的同定および生成化学AIプラットフォームを活用し、わずか18ヶ月という異例の短期間で線維症の治療薬候補を設計し、臨床試験へと進行させた実例が存在するなど、AIの産業的有用性は疑う余地のないものとなっている<sup>3</sup>。

しかしながら、このような技術的進展は、イノベーションの保護と奨励を目的として構築された知的財産法、とりわけ数百年の歴史を持つ特許法に対して、かつてないほど深刻な問いを投げかけている。「AIが極めて自律的に、あるいは人間の最小限の指示やプロンプトに基づいて、新規かつ進歩性を有する技術的思想を生成した場合、果たして誰がその発明の『発明者』として認定されるべきか」という根源的な問題である<sup>4</sup>。

この問題に対し、世界の主要な特許当局は初期の段階で一つの明確なコンセンサスを形成した。すなわち、「AIシステムそのものを特許法上の発明者として指定することはできない」という原則である。Stephen Thaler氏が開発した自律型AIシステム「DABUS(Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience)」を単独の発明者として指定した特許出願の世界的波紋は、その代表例である。この出願は、食品包装容器や注意喚起のための警告灯に関する発明をAIが自律的に行ったとするものであったが、米国特許商標庁(USPTO)、欧州特許庁(EPO)、英国知的財産庁(UKIPO)、そして日本国特許庁(JPO)を含むIP5(五大特許庁)のすべてにおいて一斉に拒絶された。米国連邦巡回区控訴裁判所(CAFC)におけるThaler v. Vidal事件判決が明示したように、合衆国法典第35巻(特許法)第100条(f)における「個人(individual)」という文言は自然人(人間の個体)のみを指す。また日本では、DABUSを発明者とする出願について、東京地裁が2024年5月16日に請求を棄却し、知財高裁が2025年1月30日に控訴を棄却した。その後、2026年3月4日に最高裁が上

告受理申立てを不受理とし、AIを発明者として記載することは現行法上認められないとの判断が確定した。

AI自体が発明者になり得ないという点において、国際的な法的足並みは揃っている。しかしながら、実務において懸念を引き起こしているのは、「AIを『道具』として使用した人間の研究者が、どのような関与を、どの程度行えば、その発明の『正当な発明者』として認定されるのか」という、「AI支援発明(AI-Assisted Inventions)」における人間の貢献度の評価基準に関する問題である。この点について、各国の特許法理の根本的な設計思想の違いから、法的な解釈の差異が生じている。

本報告書は、米国特許商標庁(USPTO)が2025年に改訂した「着想(Conception)」要件と、日本が提示している「特徴的部分の完成に向けた創作的寄与」という評価基準の相違を、法理的、実務的、技術的観点から分析する。米国はクレーム発明に対する人間の着想を厳格に見る一方、日本は発明完成プロセスにおける創作的寄与を比較的広く評価し得る。この解釈の違いにより、米国では、人間発明者がクレーム発明を具体的に着想していたことの立証が困難な場合、発明者性を理由とする拒絶・無効リスクが高まり得る。一方、日本では、人間がAI利用プロセスを通じて発明の特徴的部分の完成に創作的に寄与したと評価される余地があり、同一事案でも発明者性の評価が分かれ得ることを論証する。さらに、具体的なケーススタディを提示し、グローバルに研究開発を展開する企業が取るべき知財戦略の指針を提供する。

## 第2章: 米国における発明者性認定の変遷と厳格化: 2024年ガイダンスから2025年改訂への大転換

米国における発明者(Inventorship)の認定は、伝統的に極めて厳格かつ事実認定に強く依存するプロセスであり、特許無効の主たる争点となることも多い。AI支援発明に対するUSPTOのスタンスは、2024年から2025年にかけて劇的かつ重大な方針転換を経験しており、この短期間における変遷を理解することが、現在の米国特許実務の複雑な力学を紐解く最大の鍵となる。

### 2.1 2024年ガイダンスの混乱: Pannu要件の誤用と産業界の反発

2024年2月13日、USPTOは「安全、安心、かつ信頼できる人工知能の開発と利用に関する大統領令(Executive Order 14110)」の指示に基づき、「AI支援発明に関する発明者性ガイダンス(Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions)」を発行した<sup>6</sup>。当初、このガイダンスはイノベーションを阻害しないための措置として、AI支援発明がカテゴリーとして一律に不特許となるわけではないことを明言しつつも、人間が発明者として認められるためには「重要な貢献(Significant Contribution)」が不可欠であるとした<sup>7</sup>。

この「重要な貢献」を審査官が評価するためのフレームワークとして、USPTOは複数人の自然人による共同発明者を認定するための伝統的な判例法理である「Pannu要件(Pannu factors)」を、単一の人間がAIを使用した場合の発明者認定にも準用しようと試みたのである<sup>9</sup>。Pannu v. Iolab Corp.事件判決に由来するPannu要件とは、共同発明者として名を連ねる者が、(1) 発明の着想(Conception)または実施化(Reduction to Practice)に対して何らかの重要な形で貢献し、(2) 発明全体から見て質的に軽微ではない貢献をし、(3) 周知の概念や現在の技術水準を真の発明者に対して単に説明した以上のことを行っていること、をそれぞれ満たさなければならないとするテストである<sup>10</sup>。

しかしながら、この2024年ガイダンスのアプローチは、AIをあたかも擬人化された「共同発明者」であるかのように扱い、非人間であるアルゴリズムとの間でPannu要件に基づく貢献度の切り分けを求めるものであったため、発明者性の判断を不必要に複雑化させ、結果としてAIを利用したイノベーショ

ンへの投資を萎縮(チルアウト)させる危険性があるとして、法曹界や産業界から強い批判と混乱を招いた<sup>15</sup>。

## 2.2 2025年改訂ガイダンス:Pannu要件の撤回と「着想」への回帰

この状況を受け、USPTOは2025年11月26日(官報掲載は11月28日)、前年のガイダンスを完全に撤回し、新たな「AI支援発明に関する改訂発明者性ガイダンス(Revised Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions)」を発行するに至った<sup>12</sup>。この改訂は、新政権の「人工知能における米国のリーダーシップに対する障壁の除去」を目的とした大統領令14179号に基づく抜本的な政策見直しの一環であった<sup>18</sup>。

この2025年改訂ガイダンスがもたらした最大のパラダイムシフトは、単一の自然人がAIを使用して発明を行った場合、Pannu要件の適用を完全に排除し、撤回したことである<sup>12</sup>。USPTOは、「AIシステムは法的な『人』ではないため、共同発明者とはなり得ない。したがって、単一の自然人がAIの支援を受けて発明を開発する場合、分析すべき共同発明の法的な問題自体が存在せず、Pannu要件は適用不能である」と論理を再構築した<sup>12</sup>。Pannu要件は、複数の人間の貢献者が関与した場合(人間の共同発明者間の分析)にのみ、従来通り適用されることとなった<sup>4</sup>。

この論理の帰結として、USPTOは、生成AIや機械学習モデルを、実験室の高度な顕微鏡やソフトウェア、あるいは研究データベースと同等の「単なる道具(Mere instruments)」として明確に再定義した<sup>16</sup>。そして、AI支援発明のための「特別で修正された新たな基準」を設けることを明確に否定し、すべての人間の発明者性を評価するための唯一かつ普遍的な基準として、米国の伝統的な「着想(Conception)」テストを全面的に適用することを宣言したのである<sup>4</sup>。この原則は、実用特許(Utility patents)のみならず、植物特許(Plant patents)や意匠特許(Design patents)にも同様に適用される<sup>4</sup>。

## 2.3 米国特許法における「着想(Conception)」という至高の基準

米国連邦巡回区控訴裁判所(CAFC)の判例が長期にわたって確固として示してきた通り、米国特許法において「着想こそが発明者性の試金石(Conception is the touchstone of inventorship)」である<sup>4</sup>。

歴史的なBurroughs Wellcome Co. v. Barr Labs., Inc. 事件判決(40 F.3d 1223, Fed. Cir. 1994)において明確に示されたように、特許法上の「着想」とは、「発明者の精神の内部において、以後実際に適用されるであろう完全かつ機能的な発明についての、明確で恒久的なアイデア(definite and permanent idea of the complete and operative invention)が形成されること」と厳格に定義される<sup>10</sup>。言い換えれば、人間の発明者は、特許請求の範囲(クレーム)に記載された発明のすべての構成要件や制限事項について、「その技術分野の通常の知識を有する者(PHOSITA)が、過度な研究や実験を行うことなく、その発明を実施化できる程度に」具体的かつ詳細な知識(頭脳内の完全な設計図)を事前に有していなければならない<sup>15</sup>。

この極めて厳格な「着想」要件を現代のAI支援発明の文脈に当てはめると、人間の研究者に対して越えがたい法的なハードルが出現する。例えば、人間の研究者がAIに対して「特定の標的タンパク質に結合し、既存の薬剤よりも副作用が少ない新しい化合物を生成せよ」という一般的な目標、あるいは未解決の問題や研究計画を与えただけでは、米国法下において「着想」とは到底みなされない。「問題の認識(Recognition of a problem)」は、解決策の着想とは全く異なる次元の行為だからである<sup>10</sup>。プロンプトに入力された内容が単なる問題の言い換えに過ぎない場合、そのプロンプトの

構築にはいかなる発明的な貢献も存在しないと判断される<sup>10</sup>。

さらに、AIシステム自体を独自に設計、構築、または訓練したという事実や、AIシステムに対する「知的支配 (Intellectual domination)」を維持しているという事実そのものも、生成された個々の具体的な発明(出力結果)に対する着想を生み出すものではない<sup>10</sup>。AIという道具を所有・監督しているだけで、最終的なクレーム対象物の概念形成に寄与していない者は、発明者とはなり得ない。加えて、AIが生成した複数の出力結果の中から、人間の専門家が事後的に「これは有用な発明である」と認識し評価した (Recognition and appreciation) としても、それが着想への事前貢献を伴わない単なる発見であれば、やはり発明者性を構成するには不十分であるとされる<sup>10</sup>。

## 2.4 「実施化」と「同時着想の法理」の限界

米国特許法における発明の完成は、歴史的に「着想 (Conception)」と「実施化 (Reduction to Practice)」の2段階のプロセスを経て行われるとされてきた<sup>22</sup>。AI支援発明において、人間がAIの出力した分子構造をウェットラボ(化学実験室)で実際に合成・試験した場合、その行為をもって発明者性を主張できないかが問題となる。

特に、化学やバイオテクノロジー、薬理学などの「予測困難な技術分野 (Unpredictable arts)」においては、実際に化合物を合成し、物理的な実験を行ってその有用性と効果を確認するまで、発明が真に完成したかどうかの不確実性が残るため、例外的に「同時着想と実施化の法理 (Doctrine of simultaneous conception and reduction to practice, SC RTP)」という概念が存在する<sup>3</sup>。この法理は、セレンディピティ(偶然の発見)の要素が強い技術分野を救済するための理論である。

しかしながら、2025年改訂ガイダンスの下では、この法理がAI支援発明の救命綱となる可能性は極めて限定的である。なぜなら、AIがすでにブラックボックスの中で自律的に化合物の構造や解決策を「予測・出力」してしまっている以上、人間がその後に行ったウェットラボでの実験は、単にAIが創出したアイデアを物理的に「実施化 (Reduction to practice)」しただけの確認作業に過ぎないとみなされるからである。USPTOのガイダンスおよび関連する判例法理は、「他者(あるいはこの場合はAIツール)が着想した発明を実施化したこと自体は、着想の要件を満たすものではなく、発明者性を構成するに足る重要な貢献にはならない」と明確に否定している<sup>8</sup>。予測不能な分野における同時着想の法理は、あくまで人間自身の精神的活動と実験が不可分である場合の例外であり、AIが事前に解答を提示してしまった状況においては、人間自身の着想を事後的に証明する手段とはなり得ない。

結論として、米国においてAI支援発明に関する特許を確保するためには、「AIを使ったこと自体」が問題となるわけではない。重要なのは、「AIの出力を見て初めてクレーム発明の具体的構成を知っただけなのか」、それとも「AI利用前またはAI利用過程で、人間がクレーム発明の具体的解決手段を把握・選択・修正・限定し、発明として説明できる状態にしていたのか」である。AIが具体的な技術的解決策を自律的に形成し、人間の関与が「大まかな問題設定」と「事後的な確認」にとどまっている場合、米国法下では「発明者不在」として拒絶や無効とされるリスクが高まり得る。

# 米国特許法における「着想（Conception）」の障壁：AI支援発明の課題

## 米国特許法における「着想（Conception）」の障壁：AI支援発明の課題

米国法下では、AIが具体的な解決策（構造や組成）を自律的に出力した場合、人間の関与が「問題の設定」と「事後的な検証」のみであれば、法的に要求される「着想」を欠如しているとみなされ、特許権が否定される可能性が高い。

## 第3章：日本における発明者性認定の実務と「道具理論」の柔軟な展開

対照的に、日本の特許法における発明者の認定アプローチは、米国の「着想」至上主義とは根本的に異なる法理に基づいて構築されており、より実務的かつ発明に至るプロセス全体を重視する柔軟性を持っている。日本においても、AI自体がいかなる意味においても特許法上の発明者にはなり得ない（発明者は自然人に限られる）という大原則は、2024年5月の東京地方裁判所判決（令和5年（行ウ）第5001号）によって明確に支持され、知的財産高等裁判所においても控訴棄却の形で確定している<sup>27</sup>。しかしながら、「AIを利用した人間」が発明者として法的に認められるための判断基準において、日本は米国とは明確な一線を画す法解釈を採用している。

### 3.1 「技術的思想の創作」と「創作的寄与」の要件

日本の特許法第2条第1項において、発明とは「自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう」と定義されている。そして、特許法上の「発明者」とは、この「技術的思想の創作を現に行い、発明の完成に実質的に貢献した者」を指すと解されている<sup>29</sup>。

政府の「AI時代の知的財産権検討会」や特許庁（JPO）が公表した関連する調査研究報告書（中間取りまとめ等）によれば、ある人間の行為者が、AI技術を用いた発明において発明者（または共同発明者）として認定されるためには、単なる着想にとどまらず、「発明の特徴的部分の完成に向けた創

作的寄与」が不可欠であると定義されている<sup>27</sup>。

ここでいう「特徴的部分(Distinctive part)」とは、従来技術に見られず、その発明特有の課題解決手段の基礎となる核心的な部分を指す<sup>27</sup>。この基準の下では、開発プロセスにおいて単なる管理者としてプロジェクトを統括した者、資金提供を行ったパトロン、あるいは上位者の指示に従って単にAIを起動するためのボタンを押しただけのアシスタントは、「創作的寄与」を果たしたとは認められず、発明者とはならない<sup>27</sup>。ここまでの論理展開は、米国の厳格なアプローチと一見似ているように見えるかもしれない。

### 3.2 道具理論(Tool Theory)による広範な人間の関与の動的評価

日本における最大の特徴であり、米国との決定的な分岐点となるのは、「AIを人間の創作活動を支援・拡張するための高度な『道具(Tool)』として捉え、AIを利活用する一連のプロセス全体において、人間の創作的関与を総合的に評価する」という「道具理論」の強い影響である<sup>32</sup>。

JPOの調査研究および有識者のコンセンサスによれば、AIを利用した発明プロセスにおいて、人間が以下のような一連の行為を通じてAIの自律性をコントロールし、最終的な技術的思想に到達した場合、それは人間がAIを道具として利用した「自然人の発明」として認定される強い傾向にある<sup>30</sup>。

1. 課題の特定とデータ選定の工夫: 解決すべき技術的課題を独自に定義し、AIモデルに学習させるための特有のデータセットを専門知識に基づいて選択、収集、加工、提供する行為。
2. モデル設計とプロンプト・エンジニアリング: AIから有用かつ非自明な出力を得るために、評価関数やアルゴリズムを設計・調整したり、入力パラメータやプロンプトを試行錯誤しながら工夫して構築する行為。
3. 出力結果の評価、選択、および検証: AIがブラックボックス内で大量に生成した候補の中から、専門知識に基づいて特定の有望な出力を選択し、実験やシミュレーションを通じてその有用性を確認(検証)し、発明の要件へと昇華させる行為。

日本の実務では、上記のダイナミックなプロセスにおいて「人間の創作的関与がある限り、AIが創作した部分は関与した人間がAIを道具として利用した発明である」と解釈される<sup>32</sup>。すなわち、米国の「着想」要件のように、「AIが演算を行い答えを出す前に、人間の頭脳の中に最終的な化合物や構造図が完全な形で存在していなければならない」といった、事前の脳内イメージに関する厳格な制約は存在しないのである。

仮に、AIがニューラルネットワークの深層において「具体化の作業」を担い、人間の直感では予想だにできなかった極めて優れた構造や配合比率を自律的に出力したとしても、そのプロセス全体を人間が意図を持ってデザインし、出力の技術的意義を認識して選択し、最終的な発明として完成させたのであれば、その人間は「特徴的部分の完成に創作的寄与をした」と認められやすい構造となっている<sup>27</sup>。

### 3.3 JPOの実務における現状の運用と明細書の役割

JPOは現在のところ、AI関連発明について特段の新しい発明者性要件のハードルや専用のテストを設けておらず、審査実務上は一般の従来の発明と同様の基準(人間による創作的寄与の有無)で審査を行っている<sup>34</sup>。欧州特許庁(EPO)のCOMVIKアプローチに基づくような審査基準を参照しつつも、発明者の認定自体については、明細書や図面に詳細に記載された各貢献者の役割に基づいて判断されるのが通例である<sup>5</sup>。

したがって、日本の制度下では、出願人が特許明細書において「AIを用いた探索・設計のプロセスにおける人間の具体的な工夫(データの選定基準、評価関数の独自設定、プロンプトの構成、および

出力の検証プロセスなど)」を詳細かつ論理的に記述し、AIが単なる道具として機能したことを示していれば、特許庁の審査段階で「発明者がAIである」あるいは「人間の寄与が足りない」という理由で拒絶されるリスクは、米国に比べて格段に低く抑えられているのが現状である。

## 第4章：日米の法的乖離の構造的比較分析：The "What" vs. The "How"

前述の第2章および第3章で詳述した日米の法理的アプローチを対比すると、AI支援発明に対する評価軸が根本的に異なっていることが極めて明確に浮き彫りになる。この差異は、単なる法文の解釈の違いを超えた、特許法理の哲学的なパラダイムの違いと言える。

- 米国の評価軸(The "What" の事前所有)：米国のシステムは、人間が最終的な発明の「結果(What)」を事前に頭脳内で完全に把握・着想していたかどうかを絶対的な判断基準とする。AIがブラックボックスとして「結果」の大部分を形成してしまった場合、人間は結果に対する事前の精神的所有権を証明できず、発明者性を喪失する。
- 日本 の 評価軸(The "How" への創作的関与)：日本のシステムは、人間がAIという道具を用いて発明に至る「プロセス(How)」において、独自の工夫や創作的な寄与を行ったかどうかを重視する。AIが最終的な「結果」を形成したとしても、その結果を導き出すためのプロセス全体に対する人間の制御、選択、および検証行為があれば、人間が発明者としての地位を獲得する。

このような評価軸の差異により、人間が高度なAIツールを用いて画期的な発明を生み出した場合、米国においては「人間発明者がクレーム発明を具体的に着想していたことの立証が困難な場合、発明者性を理由とする拒絶リスクが高まり得る」一方で、日本においては「高度な道具利用による十分な創作的寄与として評価される余地がある」という、同一事案であっても権利化可能性における非対称な事態が生じ得るのである。

## AI支援発明における発明者性認定の比較：米国 (USPTO) vs. 日本 (JPO)

比較項目	米国基準 (USPTO)	日本基準 (JPO)
発明者の適格性	<b>自然人のみ</b> AIはソフトウェアや実験器具等と同様の「単なる道具 (mere instruments)」として扱われる。	<b>自然人のみ</b> 特許法上の発明者は自然人に限られ、AIを道具として利用した人間の関与が必要とされる。
発明者性の評価コア基準	<b>伝統的な「着想 (Conception)」</b> 発明の完全かつ機能的な形態に対する明確なアイディア。AI支援発明に対しても特有・修正された基準は設けず、一律に適用される。	<b>「特徴的部分の完成に対する創作的寄与」</b> 従来技術になく、固有の課題解決手段の基礎となる「特徴的部分」への人間の貢献度を総合的に評価する。
人間の関与度と共同発明の扱い	<b>人間単独の着想で判断</b> 単独の人間がAIを利用する場合、複数人間の共同発明を判断する「Pannu要件」は適用されない。人間が最終的な着想に至っていれば認められる。	<b>創作的寄与の有無で判断</b> 関与の量ではなく、発明の特徴的部分の完成に対する創作的寄与の有無で判断。関与が小さい場合でも、課題解決手段の具体化に創作的寄与があれば発明者となり得る。
100% AIによる自律的生成発明	<b>特許不可</b> AIシステムは自然人ではないため発明者になれず、「着想」の主体が存在しないため特許の対象外。	<b>特許不可</b> 自然人が関与していないため既存の特許制度外の発明とみなされ、保護すべき対象ではない。

米国が最終生成物に対する「着想 (明確な脳内イメージ)」を絶対条件とするのに対し、日本はAIを利用したプロセス全体における人間の「創作的寄与」を総合的に評価する傾向にある。

Data sources: [Oxford Academic](#), [Brownstein Hyatt Farber Schreck](#), [Nagashima Ohno & Tsunematsu](#), [JPO](#)

## 第5章: 米国での発明者性リスクと日本での権利化可能性のケーススタディ

日米間の法的解釈の相違が実際の特許実務においてどのような影響をもたらすか。産業界で起こり得る3つの具体的なシナリオ(ケーススタディ)を提示し、それぞれの法域における発明者性評価の分岐とリスクを検証する。

### ケース1: インシリコ(in silico)創薬におけるAIによる完全新規化合物の生成

【事実関係】グローバルに事業を展開する製薬企業A社の主任研究者Xは、既存の薬剤では効果がない難治性疾患の原因となる標的タンパク質「Protein-Y」に対する新規結合阻害剤の開発プロジェクトを主導している。Xは、自社が長年蓄積してきた数十万件の化合物ライブラリデータと臨床疾患データを基に、Transformerベースの生成AIモデルを独自にトレーニングした。XはAIプラットフォームに対し、「Protein-Yのポケット構造に極めて高い親和性で結合し、かつ既存化合物に見られる肝毒性を回避できる、分子量500以下の全く新しい分子骨格を持つ化合物を生成せよ」という高度なプロンプトと複数の制約条件(パラメータ)を入力した。AIモデルは数日間にわたり数百万の候補を自律的に演算・シミュレーションし、最終的にこれまで人類の歴史上合成されたことのない、完全に新規かつ直感に反する複雑な分子構造「Compound-Z」を出力した。XはこのAIの出力を確認し、Compound-Zの構造が薬理学的に極めて有望であると「認識(Recognition)」した。その後、Xの指示によりチームはウェットラボで実際にCompound-Zを合成(実施化)し、生体外(in vitro)および生体内(in vivo)細胞試験を実施した結果、Protein-Yに対する強力な阻害効果と予想通りの低毒性を確認した。A社はこの画期的な成果について、Xを筆頭発明者として、Compound-Zそのものを対象とする物質特許(Composition of Matter Patent)を日米両国に出願した。

【米国での評価: 発明者性リスクが高い場面】米国において、このケースは審査または無効審判の段階で発明者性を理由とする拒絶や無効リスクが高まり得る。2025年改訂ガイダンスに基づく審査においては、単一の自然人であるXの行為は「着想(Conception)」のテストのみで審査される。Xが行った「標的タンパク質に対する副作用のない阻害剤の探索」という行為は、研究目標の決定や問題の認識にとどまる可能性がある。特定の分子構造について、AIが演算を完了する以前またはその過程でXに事前の着想があったかどうか問われ、具体的な構造の決定が完全にAIに委ねられている場合は、発明者性が否定されるリスクがある。また、ウェットラボでの実施化のみでは「同時着想の法理」が適用されにくく、着想への貢献とはみなされない可能性がある。

【日本での評価: 創作的寄与が認められる余地】一方、日本では、Xらを正当な発明者として評価される余地が十分にある。JPOの考え方に従えば、Xの貢献はプロセス全体で評価され得るためである。Xがデータを選定・構築し、課題解決のためのパラメータを入力し、専門的知見に基づき出力からCompound-Zを選択して検証した行為は、全体として「発明の特徴的部分の完成に向けた創作的寄与」として評価され得る。

【反対事情: 人間の着想・選択・修正が具体的に記録されている場合】ただし米国においても、Compound-Zの基本構造をAIが提案したとしても、XがSAR(構造活性相関)仮説に基づき選択範囲を限定していたり、候補構造の置換基を修正したり、薬理上の具体的構造要件を事前に定義していたなどの事情があり、それが記録されていれば、人間による具体的解決手段への「着想」が認められ、評価は大きく変わり得る。

【実務上の必要証拠】ラボノート、プロンプト履歴、候補選択理由、修正履歴、実験計画等の時系列な記録。

## ケース2: ジェネレーティブ・デザインを活用した航空宇宙・通信用アンテナの設計

【事実関係】最先端の航空宇宙企業B社の上級エンジニアYは、次世代の小型人工衛星に搭載するための、超軽量かつ極めて広帯域な送受信特性を持つアンテナの設計を担当している。Yは、従来の人間による幾何学的な設計手法(パラボラ型やヘリカル型など)では重量要件と性能要件の両立が限界に達していると感じ、AIを活用したジェネレーティブ・デザイン(生成設計・トポロジー最適化)ソフトウェアを導入した。Yは、衛星筐体に許容される空間容積(バウンディングボックスの定義)、使用する金属素材の誘電率と強度、必要な電波の周波数帯域、および「現行の最高性能モデルと比較して20%以上の軽量化を達成すること」という厳格な設計制約をAIソフトウェアに入力し、遺伝的アルゴリズムに基づく最適化シミュレーションを実行させた。AIソフトウェアは数万回の物理シミュレーションを自律的に繰り返し、人間の直感では決して思いつかないような、非対称で無数の微細な穴が不規則に空いた、まるで深海の珊瑚や海綿動物のような有機的な形状を持つ「Antenna-Q」の3Dモデルを最終解として出力した。Yはその3Dモデルのデータをもとに金属3Dプリンターでプロトタイプを造形し、電波暗室でテストを行ったところ、要求スペックを完全に満たしていることが判明した。B社はYを発明者として、このアンテナの構造に関する実用特許および意匠特許を出願した。

【米国での評価: 発明者性リスクが高い場面】米国では、このケースも発明者性リスクが高まる。2025年改訂ガイドランスは意匠特許(Design patents)にも適用される。エンジニアYが境界条件と目標値のみを入力し、最終的な「特定の幾何学形状」に対する着想を持っていなかったと判断された場合、単なる「問題の提示」とみなされ、具体的な解決手段に対する着想を欠くとして発明者性が否定されるリスクがある。

【日本での評価: 創作的寄与が認められる余地】日本では、Yの行為が評価される可能性が高い。どのような境界条件や最適化目標を設定するかが設計者のノウハウであり、適切な制約条件を入力してシステムを誘導し、最終出力を検証したプロセスが「創作的寄与」とみなされ得る。

【反対事情と実務上の必要証拠】米国においてリスクを低減するには、Yが単に条件を入力しただけでなく、AIの出力した複数のトポロジーの中から特定の電波特性を満たすための形状要素を意図的に選択・抽出したことや、3Dプリント前に形状を微調整した履歴などが重要となる。

## ケース3: マテリアルズ・インフォマティクスにおけるAIを用いた最適配合比率の発見

【事実関係】化学メーカーC社の研究チーム(人間のみで構成)は、過酷な環境下で使用される産業機械向けの合金について、既存の金属成分(鉄、ニッケル、クロム、および微量添加物A、B)を配合し、これまで両立が不可能とされていた「超高温での耐熱性」と「強酸環境下での耐腐食性」を併せ持つ新しい合金を探求している。彼らは、過去数十年にわたり蓄積された自社の数万件の配合実験データと失敗データを、汎用の機械学習モデルに投入し、成分比率の最適解を探索させた。AIは多次元データの複雑な相関関係から、「鉄45%、ニッケル30.5%、クロム19%、微量添加物Aが4.5%、Bが1.0%」という、人間の冶金学的な常識からは外れた特定の狭い組成比率においてのみ、相反する二つの特性が飛躍的に向上するという非連続的な予測を出力した。チームはこの予測に基づき、指定された比率で合金を製造し、期待通りの驚異的な特性を実証実験で確認した。

【米国での評価: 発明者性リスクが高い場面】人間のチームが「AIが提示した特定の組成比を事後的に認識し、それを単に実験して検証しただけ」と判断されれば、「事前の着想」を欠くとして発明者性が否定されるリスクがある。過去の判例では意味のある範囲を特定した場合に着想を認めるケー

スもあったが、AIの出力を単に認識して検証しただけでは不十分とされる可能性がある。

【日本での評価：創作的寄与が認められる余地】日本では、データクレンジング、AIモデルの選択、パラメータ空間の定義、および検証実験といった一連のアプローチが、材料開発における創作的寄与として評価される余地が大きい。

【反対事情と実務上の必要証拠】米国対応としては、チームがAI利用前に「どの微量添加物が効果を持ち得るか」について一定の仮説を立てていたこと、AIに対して探索すべき特定のパラメータ空間を限定していたことなど、単なるブラックボックス任せではない人間の積極的な技術的判断（着想への寄与）を証明する証拠が求められる。

## 第6章：グローバル特許戦略への多大な影響と実務的対応策

上記の日米間で「発明者性」に関する法的解釈がこれほどまでに決定的に乖離している現状は、グローバル市場において研究開発を展開する多国籍企業にとって、単一の画一的な出願戦略（例えば、PCT国際出願を一本行い、そこから各国の国内移行手続きを行うという従来型のコスト効率の良い手法）だけでは対応しきれない、複雑で致命的なリスクをもたらしている<sup>1</sup>。

特に米国市場は、医薬品、バイオテクノロジー、IT、そしてハイテク産業において世界最大の収益源（多くの場合、世界市場の半分以上の商業的価値を占める）である<sup>38</sup>。したがって、AIを駆使して画期的な新薬や技術を開発したにもかかわらず、最大の市場である米国で「発明者不在」を理由に特許が取得できず、その技術の権利がパブリックドメイン化してしまう事態は、特許権による独占に基づくブロックバスター戦略を基本とする企業価値に対する致命的な打撃となる<sup>1</sup>。この日米の乖離という荒波を乗り越えるため、出願人、社内弁理士、および外部の特許実務家は、以下の多角的な戦略的対応を即座に講じる必要がある。

### 6.1 発明提案書 (Invention Disclosure) とラボノートのパラダイムシフト

米国での特許化を確実なものとし、無効審判での攻撃を防ぐためには、研究開発の記録（ラボノートや電子的研究記録）と特許部門に提出される発明提案書の記載方法を根本的に見直さなければならない<sup>17</sup>。

- 「人間の思考プロセス」の徹底的な文書化とタイムスタンプ：2025年USPTOガイダンスの厳格な要件に対抗するためには、AIが答えを出す前に、人間の研究者が「どのような仮説を立て、どのような構造や解決策を意図的に指向していたか（＝事前の着想の証拠）」を詳細に記録し、バージョン管理システムやタイムスタンプを用いて客観的に証明できるようにしなければならない<sup>14</sup>。AIが複数の出力を提案した場合、なぜその特定の出力を選択したのか、あるいはどのように修正を加えたのかという「人間の介入の論理」を記録することが死命を制する<sup>17</sup>。

### 6.2 明細書ドラフティングにおけるAIの「道具化」と誠実義務

米国向けの特許出願において、AIを擬人化して「AIが発明した」と記載することは避けるべきである。一方で、AIの関与を事実と反して隠したり、人間の着想・寄与を過大に記載したりすることは、USPTOへの誠実義務・開示義務 (Duty of Disclosure) 上のリスクを生む。米国向け明細書では、AIを道具として位置づけつつ、人間がどの時点で、どのクレーム構成について、どのような具体的着想・選択・修正・検証を行ったのかを、事実と整合する形で時系列に記録・記載することが極めて重要である。

### 6.3 各国の審査基準に最適化したマルチトラック戦略

- 日本(JPO)向けのアプローチ: 日本の実務では、「人間が最新のAIツールを高度に使いこなし、学習データやプロンプトに工夫を凝らし、最終的な成果物を検証したか」というプロセスにおける「特徴的部分への創作的寄与」を明示することが権利化に有利に働く。
- 米国(USPTO)向けのアプローチとの両立: 日本向けの明細書でAIへの「おまかせ」のプロセスのみを書きすぎると、それを優先権主張の基礎とした米国出願において、「着想(Conception)を行っていない」と判断されるリスクが生じる。したがって、日米双方の基準に耐え得るよう、出願の初期段階から「人間の具体的な着想と選択のプロセス」を事実上即して十分に記録し、両国の要件を満たすハイブリッドな明細書作成が求められる。

## 6.4 代替的な知財保護戦略の検討(営業秘密としての秘匿)

もしAIが完全に自律的に生成した発明において、人間の関与が極めて薄く(例えば、全自動で稼働するAI探索システムが夜間に自律的に発見した化合物など)、米国法における「着想」要件を満たすことがどのように法務的に工夫しても困難であると判断される場合がある。その場合、特許出願自体を断念し、営業秘密(Trade Secret)として技術を厳重にブラックボックス化するという戦略の重要性がかつてなく増している<sup>14</sup>。特許システムは発明の詳細な公開を代償に一定期間の独占権を与える制度であるが、米国で特許が無効とされ、公開された情報だけがジェネリックメーカーや競合他社に合法的に利用される(フリーライドされる)最悪の事態を防ぐため、特許化か秘匿かという高度な経営判断が初期段階で求められるのである。

## 第7章: 結論

AI支援発明について、米国と日本はいずれもAI自体を発明者とは認めない点では一致している。しかし、AIを利用した自然人の発明者性をどのように評価するかについては、実務上の重点に差がある。米国では、AI利用の有無にかかわらず、自然人がクレーム発明について伝統的な意味での着想を有していたかが問われる。したがって、AIが具体的な解決手段を提示し、人間の関与が課題設定や事後確認にとどまる事案では、発明者性に関する拒絶・無効リスクが高まり得る。

一方、日本では、発明の特徴的部分の完成に対する創作的寄与を基準として、モデル・学習データ・プロンプト・出力選択・検証等における人間の関与が評価される余地がある。そのため、同一のAI支援発明であっても、米国と日本で発明者性リスクの評価が異なる可能性がある。もっとも、日本でもAIが100%自律的に創作し、自然人の創作的寄与が認められない場合には、現行法上の発明者を認定することは困難である。

実務上は、AI利用を隠すのではなく、AIを道具として利用した過程における人間の具体的な着想、選択、修正、検証、技術的判断を時系列で記録し、各国の発明者性判断に耐え得る証拠を整備することが重要である。

## 参考文献(法的中核部分)

- USPTO, "Revised Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions" (2025年11月), 2026年6月19日最終閲覧.
- USPTO, "Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions" (2024年2月), 2026年6月19日最終閲覧.
- USPTO, "Guidance on Use of Artificial Intelligence-Based Tools in Practice Before the United States Patent and Trademark Office" (2024年4月), 2026年6月19日最終閲覧.
- U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit, *Thaler v. Vidal*, 2026年6月19日最終閲覧.
- 内閣府, 「AI時代の知的財産権検討会 中間とりまとめ」(2024年5月), 2026年6月19日最終閲覧.

覧.

- 特許庁,「AIを利活用した創作の特許法上の保護の在り方に関する調査研究報告書」(2023年3月), 2026年6月19日最終閲覧.
- 東京地裁 令和5年(行ウ)第5001号 (2024年5月16日), 知財高裁 令和6年(行コ)第10006号 (2025年1月30日), 最高裁 上告不受理決定 (2026年3月4日), 2026年6月19日最終閲覧.

## 引用文献

1. Who Owns the AI-Discovered Drug? The Patent Ownership Guide Pharma IP Teams Need Now - DrugPatentWatch, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.drugpatentwatch.com/blog/ai-meets-drug-discovery-but-who-gets-the-patent/>
2. Why We Should Recognize AI as an Inventor - PMC - NIH, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12575523/>
3. Patentability Risks Posed by AI in Drug Discovery | Insights - Ropes & Gray LLP, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.ropesgray.com/en/insights/alerts/2024/10/patentability-risks-posed-by-ai-in-drug-discovery>
4. USPTO Issues Revised Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions: What It Means for Patent Strategy - Brownstein Hyatt Farber Schreck, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.bhfs.com/insight/uspto-issues-revised-inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions-what-it-means-for-patent-strategy/>
5. Inventorship in AI-Assisted Inventions: Designing an Experiment to Shape Case Law - arXiv, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://arxiv.org/pdf/2605.16528>
6. AI and inventorship guidance: Incentivizing human ingenuity and investment in AI-assisted inventions | USPTO, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.uspto.gov/blog/ai-and-inventorship-guidance-incentivizing>
7. USPTO issues inventorship guidance and examples for AI-assisted inventions, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.uspto.gov/subscription-center/2024/uspto-issues-inventorship-guidance-and-examples-ai-assisted-inventions>
8. Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions - Federal Register, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.federalregister.gov/documents/2024/02/13/2024-02623/inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions>
9. Artificial intelligence (AI) guidance update - USPTO, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/business-methods-ai-guidance-sept-2024.pdf>
10. Inventorship guidance for AI-assisted inventions | USPTO, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions.pdf>
11. 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2026/02/the-human-element-uspto-clarifies-inventorship#:~:text=%5Ba%5Dlthough%20the%20Pannu%20factor>

- [s.factors%2C%20to%20be%20considered%20a](#)
12. Revised Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions - Federal Register, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.federalregister.gov/documents/2025/11/28/2025-21457/revised-inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions>
  13. Clarifying AI and inventorship: USPTO's guidance for AI-assisted inventions, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.insidetechnology.com/blog/2024/05/clarifying-ai-and-inventorship-uspto-guidance-for-ai-assisted-inventions>
  14. U.S. Patent Office Provides New Guidance on AI-Assisted Inventions | Eckert Seamans, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.eckertseamans.com/legal-updates/u-s-patent-office-provides-new-guidance-on-ai-assisted-inventions>
  15. USPTO Issues New Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions - AIPPI, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.aippi.org/news/uspto-issues-new-inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions-november-2025-what-it-means-for-innovators-patent-practitioners/>
  16. Revised USPTO guidance on inventorship for AI-assisted inventions: a pro-innovation pivot away from Pannu factors | Journal of Intellectual Property Law & Practice | Oxford Academic, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://academic.oup.com/jiplp/advance-article/doi/10.1093/jiplp/jpag021/8528856>
  17. USPTO Issues Revised Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions - Morgan Lewis, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.morganlewis.com/pubs/2025/12/uspto-issues-revised-inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions>
  18. Revised inventorship guidance for AI-assisted inventions - USPTO, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.uspto.gov/subscription-center/2025/revised-inventorship-guidance-ai-assisted-inventions>
  19. United States Patent and Trademark Office Issues Revised Guidance on Inventorship for AI-Assisted Inventions | Insights | Mayer Brown, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.mayerbrown.com/en/insights/publications/2025/12/united-states-patent-and-trademark-office-issues-revised-guidance-on-inventorship-for-ai-assisted-inventions>
  20. The Human Element: USPTO Clarifies Inventorship for AI-Assisted Inventions | Insights, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2026/02/the-human-element-uspto-clarifies-inventorship>
  21. MPEP 2138.04: "Conception", November 2024 (BitLaw), 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.bitlaw.com/source/mpep/2138-04.html>
  22. The Rules of Invention Do Not Reflect the Realities of Inventorship | Vanderbilt Law School, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://law.vanderbilt.edu/the-rules-of-invention-do-not-reflect-the-realities-of-t>

- [he-inventive-process-heres-how-to-fix-it/](#)
23. Use of AI Does Not Preclude Patentability, USPTO Guidance Affirms | Intelligence, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.shb.com/intelligence/client-alerts/ip-alerts/vogel-uspto-guidance-ai>
  24. A Helper for Patenting the “Unpredictable”: Artificial Intelligence - University of Minnesota Law School Scholarship Repository, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1522&context=mjlst>
  25. Blurring the Line Between the Dry and Wet Lab: Joint Inventorship in AI-Assisted Life Science Inventions | Insights | Jones Day, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.jonesday.com/en/insights/2025/04/blurring-the-line-between-the-dry-and-wet-lab-joint-inventorship-in-ai-assisted-life-science-inventions>
  26. AI Patent Law: Navigating the Future of Inventorship - SLWIP.com, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.slwip.com/ai-patent-law-navigating-the-future-of-inventorship/>
  27. July, 2024 No.6 - Protection of Inventions Based on Developments ..., 6月 19, 2026にアクセス、  
[https://www.nagashima.com/wp-content/uploads/2024/07/ip\\_en\\_no6\\_1.pdf](https://www.nagashima.com/wp-content/uploads/2024/07/ip_en_no6_1.pdf)
  28. 「AIが発明者」は認められず——知財高裁が下した判断と今後の展望 - note, 6月 19, 2026にアクセス、  
[https://note.com/snowflake\\_note/n/n0fcc9d4f9429](https://note.com/snowflake_note/n/n0fcc9d4f9429)
  29. デジタルトランスフォーメーションと知的財産保護: 発明者概念について, 6月 19, 2026にアクセス、  
[https://npi.or.jp/publications/Presentation\\_Yoshida\\_20201116.pdf](https://npi.or.jp/publications/Presentation_Yoshida_20201116.pdf)
  30. [Q&A] How Is Japan Addressing AI-Generated Inventions Under Its Patent System?, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://keisenassociates.com/qa-how-is-japan-addressing-ai-generated-inventions-under-its-patent-system/>
  31. DABUS Case in Japan, 6月 19, 2026にアクセス、  
[https://www.jpaa.or.jp/en/cms/wp-content/uploads/2025/02/DABUS\\_Case\\_in\\_Japan-Inventorship\\_of\\_AI\\_Inventions.pdf](https://www.jpaa.or.jp/en/cms/wp-content/uploads/2025/02/DABUS_Case_in_Japan-Inventorship_of_AI_Inventions.pdf)
  32. AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方に関する調査研究報告書, 6月 19, 2026にアクセス、  
[https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/document/zaisanken\\_kouhyou/2023\\_03.pdf](https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/document/zaisanken_kouhyou/2023_03.pdf)
  33. Determining Copyright Ownership of AI-Generated Text-to - Pinnacle Academic Press(PAP), 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://pinnaclepubs.com/index.php/IJLPS/article/download/352/354/1065>
  34. 「近年の判例等を踏まえたAI関連発明の特許審査に関する調査研究」, 6月 19, 2026にアクセス、  
[https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/document/zaisanken\\_kouhyou/2021\\_01-summary.pdf](https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/document/zaisanken_kouhyou/2021_01-summary.pdf)
  35. AI-related Inventions | Japan Patent Office, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.jpo.go.jp/e/system/patent/gaiyo/ai/index.html>
  36. International Patent Office Guidance on AI Inventions - Solve Intelligence, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.solveintelligence.com/blog/post/international-patent-office-guidance-on-artificial-intelligence-inventions>

37. Drafting Detailed Drug Patent Claims: The Art and Science of Pharmaceutical IP Protection, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.drugpatentwatch.com/blog/drafting-detailed-drug-patent-claims-the-art-and-science-of-pharmaceutical-ip-protection/>
38. Drug Patent Protection in Global Markets: The Strategic Playbook - DrugPatentWatch, 6月 19, 2026にアクセス、  
<https://www.drugpatentwatch.com/blog/protecting-your-drug-patent-in-global-markets-strategies-and-challenges/>