

AI創薬主要企業の知財戦略の詳細分析

エンベダ社 (Enveda Biosciences)

企業概要と特許戦略: Enveda Biosciencesは2019年創業のスタートアップで、AIとメタボロミクスを駆使して未解明の天然物化学（植物由来分子）の中から新薬候補を発見することを目指しています^①。同社の特許取得戦略は、自社プラットフォーム技術と発見した化合物の双方に対してバランスよく出願する点に特徴があります。例えば、AIアルゴリズム関連では「**創薬のための因果関係ネットワーク**」に関する発明を出願しており^②、質量分析データから未知の化合物構造や生物経路を推定・特定する独自の機械学習手法を権利化しています。また創薬ターゲットから得られた有望な天然化合物についても特許を模索しており、**グレープフルーツ由来成分のヌートカトン (Nootkatone) を痒痒症 (かゆみ) 治療に応用する新規用途発明**などをPCT出願しています^③。ただし、天然物そのものの特許性には「自然産物」例外のハードルがあるため、誘導体合成や医薬用途に焦点を当てたクレーム構成が取られています（天然由来の新規化学構造やその医薬用途に特許を付与する戦略）。現在確認できるEnvedaの特許公開件数は多くありませんが、米国や欧州で**2021年以降に複数の特許出願が公開**され始めており（例：欧州公開EP439720A1）^④、今後の特許ポートフォリオ拡大が予想されます。また、CEOのViswa Colluru氏は「他社に先んじて特許を取られそうな手法は自社で特許出願する」方針を語っており^⑤、逆に言えば**模倣されにくいコア技術はあえて特許公開せず社内ノウハウとして保持する選択も行っています**。

ノウハウ・トレードシークレット戦略: Envedaは自社が収集・生成した大規模データとAIモデル自体を重要な知的資産と捉え、**積極的に秘密情報として保護**しています。同社は世界最大規模の植物由来分子データベースを独自構築しており、3.8万種の薬用植物に紐づく100万以上の天然化合物とそれらに関連する12,000の疾患・症状データを保有しています^⑥。この膨大な**データセット自体が完全非公開のプロプライエタリ資産**であり、同社の強みとなっています。また、そのデータを基に開発した機械学習モデル（天然物化学に特化した基盤モデル「PRISM」）の詳細も公開論文では概要のみで、**学習済みパラメータやチューニング手法は社内機密として扱われています**^⑦。実際、Envedaがリード候補として創製したENV-294（アトピー性皮膚炎治療の経口低分子薬）についても、その起源となった植物の種類は「炎症に効く生薬植物」であること以外非公開にする徹底ぶりです^⑧。このように、**競争優位の源泉となるデータとノウハウは特許で公開せず秘密保持しつつ、競合に先手を打つ必要のある技術のみ選別して特許出願するハイブリッド戦略**を採っています^⑨。

提携時の知財取り扱い: Envedaは2025年現在、大手製薬企業との大型提携を公式には発表していません。ただし**戦略的投資という形でSanofiから2,000万ドルの出資を受けており**^⑩、将来的な共同研究や開発提携の可能性が示唆されています。このSanofiからの出資契約では詳細な知財取り扱いは公表されていませんが、一般的に戦略投資の場合、投資企業（Sanofi）が被投資企業（Enveda）のプラットフォームに優先的にアクセスする権利や、将来特定の創薬プログラムでの**交渉上の優先権**を得ている可能性があります。仮に共同研究契約が結ばれた場合、Envedaの**プラットフォーム技術やデータは基本的にEnveda側が保持し**、そこから生まれた創薬候補化合物について製薬大手にオプションや優先交渉権を付与、成果に応じたマイルストーンやロイヤリティ収入を得る、といった形が想定されます（InsitroやRecursionの事例にならえば）。現時点ではEnveda自身が知財権の帰属や使用許諾について公式コメントした情報は見当たりませんが、**Sanofiの出資をテコに共同開発に進んだ際は、創出された特許の権利配分（共同出願か、大手への独占的实施権許諾か）などが契約で細かく定められると考えられます**。

知財関連の訴訟・係争: Envedaに関して、現時点で特許侵害訴訟や係争の公表事例はありません。創業から日が浅く、独自路線の技術開発を進めていることもあり、他社との知財衝突は起きていないようです。また、Envedaが手掛ける天然物×AIという分野は競合が限定的であり、特許紛争よりもまず**自社プラットフォーム確立と開発スピードが優先**されている段階と言えます。むしろ留意すべきは**社内からのノウハウ流出防止策**で、同社は知財責任者を迎え入れ社内発明の発掘から秘密情報管理まで一貫して強化しており^⑪

¹²、従業員や共同研究先との厳格なNDA（秘密保持契約）運用など係争を未然防止する取り組みに注力しているようです。

他社との差別化ポイント: Envedaの知財戦略の特徴は、「データ」重視によるノウハウ依存と選択的な特許取得の両立にあります。他のAI創薬各社がハードウェア自動化や合成化学の技術特許を多数保有するのに対し、Envedaは**未踏の天然物化学データ**そのものを囲い込むことで差別化しています⁶。特許件数はまだ少ないものの、その内容はAIを用いた分子同定手法や天然物由来医薬の新規用途などユニークで競合が追従しにくい領域をカバーしています。一方で、製薬大手との提携を控えず独立路線をとっている点も現時点では異なり、**自社内でプラットフォームとパイプラインを育成して知財を蓄積している**状況です。このアプローチは、知財の量より質を重視し、**特許に頼りすぎず秘密主義でコア技術を守る**戦略と言えます⁵。後述するRecursionやValoが特許網を広げる「攻めの知財」を展開するのに対し、Envedaは**必要最小限の特許＋データ秘匿**による「守りの知財」で独自のポジションを築いています。

インシトロ (Insitro)

企業概要と特許戦略: Insitroはスタンフォード大学教授だったダフネ・コラー氏が2018年に創業した「TechBio」企業で、大規模な実験データと機械学習を組み合わせて創薬ターゲット発見・創薬を行うことを標榜しています。Insitroの特許出願は2023年時点で**世界合計29件**に達しており、そのうち成立特許は3件です¹³。特許ポートフォリオは10のファミリーに分かれ、約86%が審査中（アクティブな出願）となっています¹⁴。**出願分野の中心はプラットフォーム技術**であり、AIアルゴリズムやハイスループット実験手法に関するものが多い点が特徴です。具体的には、**生物学的画像を機械学習モデルで変換する技術**¹⁵や、**オリゴヌクレオチドを利用したバーコード型化合物合成 (DNAエンコードライブラリ) 技術**¹⁵などが特許化されています。Insitroが抱える代表的な特許公開例を挙げると、「**機械学習を用いた生物学的画像変換**」（米国特許US11, 423, 256）や「**オリゴヌクレオチドを用いた記録型組み合わせ合成法**」（米国特許US11, 186, 836）などがあり¹⁶、創薬プラットフォームの基盤部分で独自技術の権利化を図っています。一方、**創薬候補化合物そのものの特許**については、Insitroはまだ自社で臨床段階の開発品を公表していないため目立ったものはありません。提携先向けに同定した化合物については大手企業側が出願主体となっている可能性が高く、Insitro単独名義の物質特許は限定的と思われます。このように「**プラットフォーム先行**」の特許戦略を取っている点が、後述するRecursionやValoとの違いとなっています。

ノウハウ・トレードシークレット戦略: Insitroは社名（*in silico*＋*in vitro*の造語）が示す通り、社内に高度に統合された実験データ基盤とAI解析基盤を持ちます。その**データ処理パイプライン**や**機械学習モデルの細部**は、競争力の源泉として**社内ノウハウに依存**している部分が大きいと考えられます。実際、創業当初のインタビューでコラーCEOは「アルゴリズム自体は日進月歩でオープン化していくが、**統合したデータセットとそれを扱う包括的システムに強みがある**」と述べており（趣旨）、Insitro独自の大規模データ（iPS細胞由来の大量の表現型データ、遺伝子データなど）やモデル訓練方法については外部には詳細を明かしていません。また、Insitroは初期にDNAエンコード化合物ライブラリ企業（Haystack Sciences）を買収しており、この獲得技術についても**特許より社内秘技術として活用**している部分があるとみられます。総じて、**Insitroは発明の公開よりも、膨大な実験データとAIの組み合わせノウハウを守る方向に重点を置き、必要な部分のみ特許出願する戦略**です。このことは、創業5年で出願件数29件と比較的絞られている点にも現れており、**特許に係らないノウハウ（例えばモデルの重みや社内実験プロトコル）は秘匿してスピード優先で開発を進める**カルチャーと言えます⁵。

提携時の知財取り扱い: Insitroは創立後すぐに大型提携を立ち上げ、**外部パートナーと知財を共有・分配する戦略**を取ってきました。その代表例が**2019年のGilead社とのNASH（非アルコール性脂肪肝炎）創薬提携**です。この契約では、InsitroのAIプラットフォーム「ISH」（Insitro Human）で同定した最大5つの創薬標的についてGileadが化合物創製・開発を行う権利を持ち¹⁷、見返りにInsitroは**前金1,500万ドルと最大3,500万ドルの短期マイルストーン**、さらに各創薬標的あたり**最大2億ドルのマイルストーン**を受け取る契約でした¹⁸。加えてInsitroはGileadが選定した標的プログラムの一部について、**米国内で共同開発し利益配分を受けるオプション権**も保持しました¹⁸。つまり、この提携では**Gileadが創出物（新薬候補）のグローバル知財・開**

発権を主導し、Insitroはプラットフォーム提供者として裏方に回りつつ、成功時に収益を得るとともに一部の共同権利も確保するというバランスになっています。Insitroはその後提携路線を拡大しており、**2024年にはEli Lilly社とメタボリック疾患領域で提携を締結・拡大**しました（非アルコール性脂肪性肝疾患MASLDなどを含む三つのプロジェクト契約）¹⁹。このLillyとの契約では詳細な金額は非公開ですが、報道によれば**提携当初の開発プログラム数を11件から最大20件に拡大**し、Insitroが受け取る契約総額はアップフロントやエクイティを含め**近距離で1億90百万ドル・マイルストーン合計で46億ドル規模**とされています^{20 21}。Lilly提携でも基本的な知財の考え方はGileadの場合と類似し、**Insitroのプラットフォームから導かれた創薬標的・化合物に対する独占開発権をLillyが取得**し、Insitroは研究協力費やマイルストーン・ロイヤルティ収入を得る枠組みと思われます。Insitro側は契約上、**プラットフォーム技術自体の改良・派生知財は自社に留保**しつつ、創出された新薬候補の特許出願や権利はパートナー企業が担う形で知財分配していると推測されます（実際、Gilead提携でもInsitroの他領域パイプライン開発は制限なく継続可能とされていました）。

知財関連の訴訟・係争: Insitroに関して、公表された特許訴訟・紛争の事例はありません。これは同社がまだ臨床段階の製品を持たないこと、そして提携先との関係が契約で明確に管理されていることによります。Insitroのビジネスモデル上、産学的な特許係争よりも**契約上の権利義務の交渉**が中心であり、知財トラブルが起きにくい構造と言えます。強いて言えば、今後注意すべきは**人材の異動による機密情報流出**や、提携解消時のデータ帰属などですが、現時点でそのような紛争は表面化していません。Insitroは従業員との契約で発明の帰属や秘密保持を厳格に定めており、また提携契約でも知財の扱いを細かく規定してリスクヘッジしています。例えば、共同研究で得られたデータ・成果についてはあらかじめ**どちらがどの範囲を自由に使えるか（背景知財・foreground知財の定義）**を決め、不要な係争を避ける工夫をしているようです。総じて**自社・提携先との明確な知財境界設定**により、訴訟よりも協業メリットを優先する経営姿勢と評価できます。

他社との比較・差別化: Insitroの知財戦略は「**提携による価値創出**」と「**基盤技術の権利化**」が両輪になっています。他社（RecursionやValo）が自社パイプラインの特許を蓄積しているのに対し、Insitroは**自社プラットフォーム技術の特許で守りつつ、その技術を大手に提供して共同で成果を出すビジネスモデル**です。そのため**特許件数は限定的**（29件¹³）ですが、中身は先端的なAI・実験ハイブリッド技術にフォーカスしています。また、ノウハウ面ではRecursionほどの大規模社内データ生成設備は持たず、外部パートナーのリソース活用に長けている点も差別化ポイントです。要するに、**Insitroは特許より契約で動く戦略**であり、自社だけで知財を独占するよりもパートナーと価値を共有しながら**自社プラットフォームの改良を続ける**ことで競争力を高める道を選んでいます。

リカーション・ファーマシューティカルズ (Recursion Pharmaceuticals)

企業概要と特許戦略: Recursion Pharmaceuticalsは2013年創業のAI創薬黎明期からの企業で、画像解析を中心としたフェノタイプ創薬プラットフォーム「Recursion OS」を構築し、近年ナスダック上場も果たしたバイオニアです。Recursionの特許戦略は**極めて積極的かつ包括的**であり、2023年時点で**世界149件**という突出した特許出願件数を誇ります（うち58件が既に特許査定）²²。特許ファミリー数は73に上り、全体の78%以上が存続中です。国別では**米国に88件**と集中し、次いで欧州（12件）、カナダ（8件）と続きます²³。この数字は他のAI創薬企業を大きく上回り、**知財による参入障壁構築を重視**している姿勢が窺えます。

Recursionの特許内容は多岐にわたりますが、大きく二種類に分類できます。一つは**プラットフォーム技術系**で、例えば**高次元表現型データを解析するシステムや大規模化合物スクリーニングのオーケストレーション（自動統御）システム**など、同社の実験・解析OSに関連する発明です²⁴。実際、**化合物探索パイプラインを調整するオーケストレーションインターフェース**に関する特許や、**試験化合物を用いたターゲット蛋白質同定法**の特許が米国で成立しています²⁵。もう一つは**創薬候補化合物系**で、自社で発見・開発中の新規化合物に対する物質特許や用途特許です。Recursionは創薬ベンチャーとしては珍しく初期から自社化合物を創出しており、例えば**分子標的RBM39を分解するサルファミド系化合物**（標的タンパク質分解技術）やその他リード化合物群で特許出願を行っています²⁶。さらに、近年買収した**Cyclica社やValence社**からの技術も合わせ、化合物デザインアルゴリズム分野の知財も取り込んでいると見られます。総じて、Recursionは**プ**

プラットフォーム+パイプライン双方で網羅的に特許網を構築し、「テック企業並みの広範な知財ポートフォリオ」を実現している点が特筆されます²²⁾。

ノウハウ・トレードシークレット戦略: Recursionは特許に積極的ではありますが、同時に膨大な社内データとモデルを抱えており、それらは秘密情報としての価値も非常に高いです。同社は毎週数百万件に及ぶ自動細胞実験を行う能力があり²⁷⁾、そこから得られるPhenomicデータ（細胞画像など）と化合物データの組み合わせは他社には真似できない独自資産です²⁸⁾。これら「Recursionデータ宇宙」とも称されるビッグデータと、それを解析して生物学的関連性マップを生成する高度なディープラーニングモデル（独自CNNなど）は、同社競争力の源泉でありつつ公開すれば真似される恐れがあるため、**厳重に社内ノウハウとして管理されています**²⁹⁾。特に生データそのものやモデルの重み・チューニング手法は特許では十分保護できないため、Recursionは**物理的・契約的セキュリティを整備して機密保持に努めています**。CEOのChris Gibson氏も「**特許は知財防衛のツールの一つだが、唯一ではない。機密保持契約や戦略的提携、トレードシークレットなどあらゆるツールを日々検討している**」と述べており⁹⁾、社内の知財チームが科学者と密に連携して重要技術の取捨選択をしているようです。³⁰⁾の結果、**公開すべき発明は特許で押さえ、秘密にすべきノウハウは社内に蓄積する**という二層構えで、広範な知財資産を構築しています。

提携時の知財取り扱い: Recursionは自社開発と並行して大手製薬との提携にも積極的で、その契約では知財権の分配が明確に規定されています。代表例が**2021年末に発表されたロシュおよびその子会社ジェネンテックとの大型提携**です³¹⁾。この契約では、Recursionは**前金1.5億ドル**を受け取り、ロシュ/ジェネンテック側が**最大40の創薬プログラム**を提携領域（中枢神経疾患および特定のがん）で開始できる権利を得ました³²⁾。各プログラムから新薬が成功裏に上市されれば、Recursionには**開発・販売マイルストーン計3億ドル超/プログラム**と売上高に応じたロイヤルティが支払われます³³⁾。知財面では、RecursionのOSプラットフォームを活用して見出された創薬ターゲット・化合物の特許権・開発権はロシュ側に独占の実施権が付与される形になります。一方でRecursionは**自社の既存パイプライン（提携と無関係の領域）はそのまま保持し開発を継続**できること、および提携による成果データの一部は自社研究にも活用できる取り決めになっています³⁴⁾。また、契約上**共同研究で生まれる新規アルゴリズムや解析技術**については、双方が利用できるようコラボレーション体制が組まれており²⁹⁾³⁵⁾、Recursionにとってもプラットフォーム強化につながる内容です。端的に言えば、Recursionは**大手に創薬候補の知財をライセンスする代わりに巨額の資金とデータを得て、自社プラットフォームと別領域パイプラインの向上に還元する**という戦略です。この他にも、RecursionはBayer社やTakeda社とも提携実績があり、それぞれ提携領域（例えばFibrosis領域など）で**相手方が権利を持つ創薬プロジェクトを走らせ、Recursionは技術提供と成果報酬を得る**という、同様の知財スキームが採用されています。

知財関連の訴訟・係争: Recursionはその独自路線ゆえ、他社との直接的な特許訴訟はこれまで報告されていません。自社プラットフォーム技術がユニークであること、製薬大手とは提携によって権利関係を調整していることから、対外的な知財紛争は避けられている状況です。ただ、Recursionほどの大規模データを扱う企業になると**データの権利やアルゴリズムの帰属**について将来的に争点が浮上し得ます。例えば、今後他社が類似の表現型データ解析プラットフォームを構築した場合、画像解析アルゴリズム部分でRecursionの特許との抵触が議論になる可能性は否定できません。また、Recursionは2023年に競合の**Exscientia社を買収合併**する動きを見せましたが、この際にも両社の特許ポートフォリオの重複や、特許審査中クレームの調整など、水面下で知財面の調整が行われたと推測されます。幸い、現時点で表立った係争には至っていません。むしろRecursionにとって差し迫った課題は**特許審査におけるソフトウェア特許適格性（いわゆるAlice判決問題）**であり、AIアルゴリズム関連特許が今後どこまで認められるか注視が必要です³⁶⁾³⁷⁾。この点、米国では抽象的アルゴリズムの特許適格性に依然不確実性があり、Recursionもクレームの工夫やクラス分けで対応しているようです。総合すると、**Recursionは知財係争よりも特許取得そのものの難しさと戦っている段階**であり、引き続き攻めの知財戦略を維持しつつ法改正動向にも対応していく必要があるでしょう。

他社との比較・差別化: Recursionは他のAI創薬企業と比べて圧倒的な特許量とデータ量で突出しています。**特許149件・特許ファミリー73件**³⁸⁾はInsitroやValoを大きく凌ぎ、質・量ともに知財で先行する戦略です。これにより、競合が容易に真似できない**総合プラットフォームの知財防護壁**を築いています。また、大手との

提携でも知財主導権を一定握りつつ巨額資金を調達するなど、**知財を事業開発の交渉カード**としてもうまく活用しています。他社がノウハウ隠匿に比重を置中、Recursionは**積極の開示と権利化で攻める**スタイルで差別化しており、その姿勢は「Bio」より「Tech」寄りと言えます。一方で、広範な知財取得にはコストも伴うため、Recursionほど資金力・スケールがなければ真似できない戦略でもあります。総じて、**Recursionは知財の量と広がり勝負し、競争優位を確保する戦略**であり、これはEnvedaやInsitro（質重視・提携重視）とは対照的です。

Valo Health

企業概要と特許戦略: Valo Health（ヴァロ・ヘルス）は2019年にFlagship Pioneeringによって設立されたAI創薬企業で、「Opal」と呼ばれる人由来データ駆動の創薬プラットフォームを構築しつつ、自社で創薬パイプラインも展開しています。Valoの特許出願件数は**約40件**と報じられており³⁹、非上場企業ながら比較的多数の特許資産を蓄積しています。その特許戦略の特徴は、**自社で創出・取得した医薬化合物の特許とプラットフォーム技術関連の特許**の双方に力を入れている点です。創薬候補の分野では、例えば**NAMPT阻害剤**（NAD生合成経路の酵素標的）や**PARP阻害剤**など、Valoが獲得または開発中の低分子化合物について物質特許・医療用途特許を複数保有しています^{40 41}。これらの一部はValoが他社から取得したパイプライン資産に由来し、特許上の権利者がValoに変更されたケースもあります（例：Forma Therapeuticsから取得した開発品の特許など）。一方、プラットフォーム面では、Valoは**AIアルゴリズムやデータ解析手法の特許**も出願しています。たとえば**分子特性予測モデルのランキング学習**に関する米国特許（Nigel Duffy氏発明、Valo Health社譲受）や、**筋組織の収縮応答を定量評価するシステム**に関するPCT出願⁴²などが確認できます。さらに、Valoは専門分野の異なるスタートアップを複数買収しており（例：心筋オルガノイド技術のTARA Biosystems社など）、それら買収先の特許ポートフォリオ（**マイクロ生理モデル装置に関する特許出願**⁴³等）も取り込んでいます。総じて、Valoの特許戦略は**取得技術のすそ野が広く、化合物からデータ技術まで多面的**です。特許の量ではRecursionに及びませんが、**自社/買収の知財を組み合わせるプラットフォーム+パイプラインの両面をカバー**している点でユニークなポートフォリオを形成しています。

ノウハウ・トレードシークレット戦略: ValoはFlagship系列らしく、**ビッグデータとAIの統合による創薬**を標榜しています。その中核となるOpalプラットフォームは、電子カルテやオミクスなど**多モーダルな人由来データ**を統合してAI解析する仕組みですが、その詳細なデータ処理パイプラインやモデルは**企業秘密**として扱われています。2021年にはバイオ医療知識プラットフォームを持つ**inference社**との提携を通じて大量のバイオデータへのアクセス権を得ており⁴⁴、ここで得た非公開データもOpalの重要構成要素になっています。**競合に勝るデータの質と量**がValoの売りである以上、それらデータセットおよびAIモデルの構成・パラメータは**ブラックボックスとして維持**し、特許で敢えて公開しない方針が取られていると考えられます。また、Valoの知財責任者であるJennifer Burdman氏は**特許侵害訴訟やトレードシークレット流用訴訟の経験が豊富**であり⁴⁵、社内で機密情報管理と法的措置に精通した体制が敷かれています。例えば、従業員や協力機関との契約で秘密保持義務を徹底させること、ネットワークやデータアクセスの制限を強化すること、万一流出時には法的救済を追求する準備を整えること等です。実際、Burdman氏は2014年に第三者による特許侵害からクライアント企業を守り3,470万ドルの賠償勝訴を勝ち取った実績もあり⁴⁶、こうした経験がValoにも活かされているようです。つまりValoは、**特許で守るべきものは守りつつ、企業秘密として保持すべきコアは流出させない**というポリシーで知財を管理しており、**特許とトレードシークレットの二刀流**で知財防衛ラインを構築しています。

提携時の知財取り扱い: Valoは近年、大手製薬との共同研究契約も拡大しています。その代表例が**Novo Nordisk社**との**心血管・代謝疾患領域における創薬提携**で、2023年に当初11プログラムの契約を締結し、さらに2025年に**最大20プログラムに拡大する包括提携**へと発展しました^{47 48}。この契約では、Valoが持つ大規模人データセットとAIモデルを活用して新規創薬標的を同定し、Novo Nordiskがその創薬プログラムを開発・商業化する権利を持ちます。見返りとして、**Valoは前払金+株式投資など1億90百万ドル、およびマイルストーン合計46億ドル超、加えて研究開発費の提供と売上ロイヤリティを受け取る条件**となっています⁴⁹。²¹ 知財面では、**Novo Nordiskが各プログラムから生じる特許を含む知的財産を基本的に所有・管理**し（共同発明の場合は共同出願になる可能性はありますが、商業化権はNovoに帰属）、Valoは契約範囲内でそ

の知財を実施する権利と対価を得る形です。加えて、Valoは自社プラットフォームOpalの改良や他疾患領域での活用は引き続き自由に行えます。類似の枠組みとして、Valoは創薬支援大手Charles River LaboratoriesともLogicaプラットフォームを共同開発するパートナーシップを結んでおり⁵⁰⁵¹、この場合はValoの技術をベースにした共同サービスの提供で合意しています。全般に、Valoの提携では「**相手先に創薬成果のIPを付与、Valoはプラットフォーム提供側**」という立場が多く、InsitroやRecursionと同様に**成果部分の知財は大手、基盤部分の知財はValo**と棲み分ける契約が採用されています。

知財関連の訴訟・係争: Valo自身が当事者となった公表知財訴訟は現時点ではありませんが、**買収案件に絡む係争**が一つ報じられています。2020年、Valoはがん免疫療法のスタートアップCourier Therapeuticsを買収しましたが、その際結んだ**CVR (Contingent Value Rights : 特定開発達成時の追加対価) 契約**を巡り、元Courierの投資者であるMercury Partnersが2022年にValoを相手取って訴訟を提起しました⁵²。原告は「Valo社が買収後、該当薬剤のFDA承認取得に向けて**契約上要求される"商業的に合理的な努力"を怠った**」と主張し⁵³、開発を十分に追求しなかったためCVRが実現しなかったと訴えたものです⁵⁴⁵⁵。このケースでは2024年にデラウェア衡平法裁判所が判断を下し、**努力義務違反があってもその具体的履行 (強制的に開発を継続させる命令) は認めない**との結論でした⁵⁶⁵⁷。裁判所は「長期に及ぶ創薬開発プロセスに裁判所が立ち入り監督することは現実的でない」とし、CVR条項のエンフォースメントの困難さを示しました。この結果、Valo側に直接的な損害賠償は生じませんでした。本件は**創薬ベンチャー買収における知財関連契約のリスク**を浮き彫りにしたものとと言えます。なお、特許侵害等の紛争には巻き込まれていないものの、Valoは**自社のAI技術が他社特許を踏まないよう技術調査を行う**など注意を払っていると推察されます (競合のExscientiaやSchrödinger等も類似の技術領域に特許を有するため)。また、Valoの知財戦略にはトレードシークレット面のリスク (従業員流出など) もあるため、先述のBurdman氏の下で**社内監査や情報セキュリティ強化**が継続されています。現時点では幸い**顕在化した知財係争は少ない**状況ですが、今後同社が上場や更なる事業拡大する中で、知財訴訟リスクへの備えは引き続き重要となるでしょう。

他社との比較・差別化: Valoの知財戦略は**RecursionとInsitroの中間的な**性格を持ちます。一方では約40件という**比較的多めの特許出願**で技術と化合物の双方を権利化しつつ³⁹、他方では**パートナー提携を通じて知財を共有・実用化**しています。特許の質に目を向けると、Recursionが自社開発技術中心なのに対し、Valoは**買収・提携による取得技術**も多く含まれる点で多様性があります。また、Envedaのようにデータ秘匿偏重でもなく、Recursionのように全面開示でもなく、**要所で特許を押さえつつコアデータは秘密にする**バランス戦略です。知財部門トップに訴訟のプロを据えるなど**攻めと守り両面の体制**を敷いている点もValoの特徴でしょう。表にまとめると、次のような比較になります。

企業名	特許ポート フォリオ (件 数・内容)	ノウハウ管理 (秘 密主義の度合い)	提携戦略と知財分 配	知財係争の状 況
Enveda Biosciences (2019年創業)	出願少なめ (数 件 程 度)。AI解析 手法や天然物 の医薬用途に 選択的に特許 取得 ² ³ 。天然物 由来のため物 質特許は限定 的。	非常に秘密主義: 100万超の天然物 データとAIモデル 「PRISM」を社内 秘保持 ⁶ ⁷ 。 得られた化合物の 起源も非公開 ⁸ 。	大手提携なし (戦 略投資のみ) : Sanofiからの出資 ¹⁰ 。将来提携時 はプラットフォームは自社保持、生 成物の権利を大手 に付与の可能性。	係争なし: 知 財訴訟事例な し。データ流 出防止に注 力。

企業名	特許ポート フォリオ (件 数・内容)	ノウハウ管理 (秘 密主義の度合い)	提携戦略と知財分 配	知財係争の状 況
Insitro (2018年創業)	出願中程度 (29件/3件成立 ¹³)。画像解析・DNAエンコード合成などプラットフォーム技術中心 ⁵⁸ 。創薬化合物特許はほぼ無し。	秘密主義: 実験データ+機械学習ノウハウを社内蓄積。アルゴリズム詳細や統合データ管理は非公開 ⁵ 。買収技術(Haystack由来)も含め秘匿。	提携積極: GileadとNASH提携(標的5件、共同開発オプション) ¹⁷ ¹⁸ 、Lillyとも契約拡大 ¹⁹ 。 大手が成果IPを所有 しInsitroはマイルストーン収入+一部権利。	係争なし: 訴訟なし。契約で知財境界を明確化し紛争回避。
Recursion Pharmaceuticals (2013年創業)	出願非常に多い(149件/58件成立 ²²)。プラットフォーム(画像解析OS等)+創薬化合物の両面で網羅的特許網 ²⁵ 。世界中に広範囲出願(米88件) ²³ 。	秘密も重視: 毎週数百万実験の自社データとDLモデルは非公開資産 ²⁸ 。ただし特許公開には積極的で、社内ノウハウと特許の両輪 ⁹ 。	提携積極: Roche/Genentechと40プログラム大型提携(前金\$1.5億、マイルストーン総額数十億\$) ³² 。 大手が開発・販売権取得 、RecursionはOS提供と成果報酬 ³³ ²⁹ 。自社他領域は維持 ³⁴ 。	係争ほぼなし: 現時点で特許訴訟なし。特許適格性(Alice問題)など課題 ³⁶ 。Exscientia買収などポートフォリオ調整中。
Valo Health (2019年創業)	出願多め(〜40件)。取得技術含め多様な特許(AIアルゴリズム、NAMPT阻害剤等) ⁴⁰ ⁴¹ 。買収技術の特許も保有しポートフォリオ多彩。	適度な秘密主義: 人患者データ×AI統合プラットフォームOpalの詳細は非公開。提携先nferenceから得たデータも社内秘 ⁴⁴ 。IP担当に訴訟のプロ配置 ⁴⁵ し秘密管理を強化。	提携積極: Novo Nordiskと20件プログラム提携(前払+マイルストーン計約4.79億\$) ²⁰ ²¹ 、他にCharles Riverと提携 ⁵⁰ 。 大手が成果IP保有 ・Valoはプラットフォーム提供側で収益化。	係争あり(CVR訴訟): 買収案件で努力義務巡る訴訟 ⁵⁴ 。裁判所は具体的履行を否定 ⁵⁶ 。特許訴訟は無し。

上記の比較から、それぞれの知財戦略の**違いと特徴**が浮かび上がります。Recursionが特許網の量と広がりで突出し、Envedaはデータ秘匿による差別化、Insitroは提携による価値創出、Valoはその中間で特許とノウハウをバランスさせていると言えます。それぞれ**事業モデルに即した知財戦略(パテントorトレードシークレット重視、提携による権利配分の工夫)**が最適化されており、AI創薬企業と一口に言っても知財の取り組みは多様であることが分かります。各社は自社のコア価値を守りつつ、**他社の特許に依存しない自由度を確保**することに腐心しており、そのアプローチは**特許に全面的に頼るか、ノウハウに依存するか、または双方を組み合わせるか**で差別化されています。今後の業界動向次第では、互いの特許が競合する局面や、ノウハウ流出に伴う係争も起こり得ますが、現時点では**各社とも知財リスクを抑えつつ競争優位を構築している段階**

と言えるでしょう⁵。各社の知財戦略はそのビジネスモデルと強く結びついており、AI創薬企業が成功する上で知財戦略がいかに重要かを示す好例となっています。

59 9 5 22 13 18 54

¹ ⁹ ¹¹ ¹² ³⁰ ⁵⁹ Enveda Biosciences’ SVP of Legal on the benefits of bringing IP in house – Tradespace

<https://tradespace.io/blog/ip-storytellers/enveda-biosciences/>

² U. S. Patent Application for CAUSAL NETWORK FOR DRUG DISCOVERY Patent Application (Application #20250191686 issued June 12, 2025) – Justia Patents Search

<https://patents.justia.com/patent/20250191686>

³ W02024123824A1 – Nootkatone for the treatment of pruritus – Google Patents

<https://patents.google.com/patent/W02024123824A1/en>

⁴ Enveda 2025 Company Profile: Valuation, Funding & Investors

<https://pitchbook.com/profiles/company/438405-67>

⁵ ³⁶ ³⁷ Verseon

https://www.verseon.com/news-ai-drug-discovery-who-owns-the-patents_content.html

⁶ ⁷ ⁸ Force of Nature: Enveda Raises \$130M, Advances Lead Pipeline Candidate

<https://www.genengnews.com/topics/artificial-intelligence/force-of-nature-enveda-raises-130m-advances-lead-pipeline-candidate/>

¹⁰ Sanofi backs Enveda’s AI-plus-nature approach to drug discovery

<https://firstwordpharma.com/story/5938179>

¹³ ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶ ⁵⁸ Insitro Patents – Insights & Stats

<https://insights.greyb.com/insitro-patents/>

¹⁷ ¹⁸ Gilead Forges NASH Deal With insitro as It Continues to Take Aim at the Liver Disease – BioSpace

<https://www.biospace.com/gilead-forges-nash-deal-with-insitro-as-it-continues-to-take-aim-at-the-liver-disease>

¹⁹ Goodwin Advises insitro on Strategic Agreements with Lilly to Advance Novel Treatments for Metabolic Diseases | News & Events | Goodwin

<https://www.goodwinlaw.com/en/news-and-events/news/2024/10/announcements-lifesciences-goodwin-advises-insitro-on-strategic>

²⁰ ²¹ ⁴⁷ ⁴⁸ ⁴⁹ Valo | Valo Health and Novo Nordisk expand collaboration to discover...

<https://www.valohealth.com/press/valo-health-and-novo-nordisk-expand-collaboration-to-discover-and-develop-novel-treatments-for-cardiometabolic-diseases>

²² ²³ ³⁸ Recursion Pharmaceuticals Patents – Insights & Stats

<https://insights.greyb.com/recursion-patents/>

²⁴ Patents Assigned to Recursion Pharmaceuticals, Inc.

<https://patents.justia.com/assignee/recursion-pharmaceuticals-inc>

²⁵ Recursion Pharmaceuticals: Patent for Target Protein Identification...

<https://www.pharmaceutical-technology.com/data-insights/recursion-pharmaceuticals-gets-grant-for-method-for-identifying-target-proteins-using-ligands/>

²⁶ W02019147783A1 – Sulfonamide derivatives for protein degradation

<https://patents.google.com/patent/W02019147783A1/en>

- 27 28 29 31 32 33 34 35 Recursion Announces Transformational Collaboration with Roche and Genentech in Neuroscience and Oncology, Advancing Novel Medicines to Patients Using Machine Learning and High Content Screening Methods at Scale to Map Complex Biology
<https://www.prnewswire.com/news-releases/recursion-announces-transformational-collaboration-with-roche-and-genentech-in-neuroscience-and-oncology-advancing-novel-medicines-to-patients-using-machine-learning-and-high-content-screening-methods-at-scale-to-map-complex-biol-301438560.html>
- 39 Valo Health – Products, Competitors, Financials, Employees ...
<https://www.cbinsights.com/company/valohealthcom>
- 40 Patents Assigned to Valo Health, Inc.
<https://patents.justia.com/assignee/valo-health-inc>
- 41 Isoindolinone-containing parp inhibitors and methods of use
<https://patents.google.com/patent/WO2024261709A1/en>
- 42 World Intellectual Property Organization Receives Valo Health Inc ...
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA840668908&sid=sitemap&v=2.1&it=r&p=HRCA&sw=w>
- 43 Valo Health Inc, Radisic Milica, Zhang Boyang and Zhao ... – Gale
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA730803042&sid=sitemap&v=2.1&it=r&p=HRCA&sw=w>
- 44 Valo Health and nference Announce Long-term Partnership to...
<https://www.valohealth.com/press/valo-health-and-nference-announce-long-term-partnership-to-accelerate-human-centric-drug-discovery-and-development>
- 45 Jennifer Burdman – Valo Health
<https://www.valohealth.com/team/jennifer-burdman>
- 46 Jennifer Burdman – Valo Health LLC – Vanguard Law Magazine
<https://www.vanguardlawmag.com/case-studies/jennifer-burdman-valo-health-llc/>
- 50 Charles River and Valo Health Announce Strategic Partnership to ...
<https://ir.criver.com/news-releases/news-release-details/charles-river-and-valo-health-announce-strategic-partnership>
- 51 Charles River and Valo Health Identify a Potential Therapeutic...
<https://www.valohealth.com/press/charles-river-and-valo-health-identify-a-potential-therapeutic-for-lupus-using-logica-an-ai-powered-drug-discovery-platform>
- 52 53 54 55 56 57 PowerPoint Presentation
<https://www.clearygottlieb.com/-/media/files/clearys-pharma-bites/clearys-pharma-bites-contingent-value-rights-in-pharma-deals.pdf>