

日本の製薬企業によるAI活用バイオ創薬投資の現状と展望

エグゼクティブサマリー

- 日本の製薬企業によるAI活用バイオ創薬投資は、「関心は明確だが、資本配分はまだ二極化している」というのが現時点の結論です。武田薬品は2025～2026年に、Nabla BioとのAI蛋白質設計提携で**成功報酬が10億ドル超**、IambicとのAI低分子設計提携で**総額17億ドル超**という、世界上位級の契約枠を設定しました。一方で、アステラス、中外、第一三共、小野、塩野義、エーザイなどは、**内製プラットフォーム、オプション付き提携、CVC、計算資源利用**に重心を置いており、米欧で見られるようなAI創薬プラットフォームの大型買収は、日本では本調査範囲で確認できませんでした。 ¹
- 公的支援は拡充していますが、**規模はまだ基盤整備段階**です。AMEDの「創薬ベンチャーエコシステム強化事業」は、認定VCが補助対象経費の**3分の1以上を出資**することを要件にしており、2026年6月までに**創薬ベンチャー公募は第12回、VC認定は第7回**まで進みました。AI基盤では、DAIIAに**製薬企業16社**が参加し、後継のDAIIA-Xは**年間4.5億円上限**で採択されています。これは政策として重要ですが、武田の単独大型契約と比べても、なお小さい水準です。 ²
- 技術領域別には、**創薬AIそのもの**への関心が最も強く、次いで**データ基盤・計算資源**、その後に**実験自動化**が続き、**合成生物学・生成生物学のプラットフォーム保有**では日本はまだ弱い、という構図です。アステラスはHuman-in-the-Loop、AI-enabled Protein Station、Mahol-A-Baを前面に出し、小野はTokyo-1上で**700万化合物を数日でスクリーニング**する事例を示しましたが、海外ではGenerate:Biomedicines、Isomorphic Labs、Owkin、Absciのように、**AIと実験の垂直統合プラットフォーム自体が大型資本を集める**段階に入っています。 ³
- 日本のボトルネックは、**資金の総量不足**というより、**反復可能な投資回路の弱さ**です。具体的には、国内AI創薬スタートアップの大型資金調達の薄さ、データ共有の閉鎖性、AI・生物・ロボティクスを横断する人材不足と低い流動性、PMDAにおけるスポンサー向け創薬AIガイダンスの未成熟、そして産学連携が「共同研究案件」に止まりやすく「共同プラットフォーム」へ進みにくい点が課題です。Astellas自身も、日本では「世界クラスの人材は存在するが、創薬エコシステムが十分に機能していない」「人材流動性が低い」と明言しています。 ⁴
- 今後の基本シナリオでは、日本の大手製薬企業によるAI活用バイオ創薬投資は、**2030年に向けて「大型提携の点」から「データ・自動化・VCを含む面」へ拡張**できるかが分岐点です。本レポートの推計では、現状維持に近い慎重ケースでも投資は継続する一方、基準ケースでは**2030年までに年間250～400億円ではなく、年間250～4000億円相当の公開コミットメント枠**へ拡大する余地があります。ただしその大半は、現時点では**条件付きマイルストーンを含む契約枠**であり、真に日本の競争力を左右するのは、AI企業の利用者に止まるのではなく、**自社・共同保有のデータ/自動化/プラットフォーム資産をどこまで持てるか**です。これは武田の大型契約、海外AIバイオの大型資金調達、そして政府の「世界有数の創業の地」「投資とイノベーションの循環的發展」という政策目標から導いた推計です。 ⁵

前提と目的

本レポートの目的は、日本の製薬企業がAI活用バイオ創薬への程度投資しているかを、公開情報ベースで定量・定性の両面から整理し、あわせて**現状の課題と、あるべき投資・制度・組織の姿**を提示することにあります。比較対象企業の範囲はユーザー指定が未指定であるため、公開開示量と事業規模から、**武田薬品、アステラス、中外製薬、第一三共、エーザイ、塩野義製薬、小野薬品**を中心に整理しました。政府・公的資金については、AMED、内閣官房、PMDAを優先し、海外比較はFDA、EMA、主要企業IR、PitchBook公開ノート、Nature/Cellの原著を用いました。指定の週刊エコノミスト記事は、問題意識の参照軸として扱いましたが、本文はアクセス制限のため、検索スニペットから確認できる範囲に留まります。 ⁶

本レポートでいう「投資額」は、**AI/バイオ創薬に直接関係する公表済みの契約総額上限、upfront、equity、research funding、CVC枠、公的支援枠**を指します。したがって、各社の内部で発生しているAI人材採用費、計算機費用、データ整備費、未公表のPoC予算は原則として含みません。企業比較表では、こうした限界を踏まえ、**直近年次R&D費と、AI/バイオ創薬関連の公開コミットメント**を並記し、投資比率は原則として**公開コミットメント枠 ÷ 直近年次R&D費**で試算し、これが不適切または不可能な場合は**対売上高比率**または**未算定**としました。マイルストーンは条件付きのため、比率は**現金支出の実績ではなく、経営が設定した戦略的コミットメントの大きさ**を測る参考指標です。 ⁷

結論を先取りすると、日本ではすでに「AIを使う」段階は終わりつつあり、次の問題は、**AIをどう資本配分の中心に置き換えるか**です。Astellasが2019年からAI導入を進め、候補創出の時間を約70%短縮したこと、TakedaがAI蛋白質設計とAI低分子設計の双方で大型提携を結んだこと、AMEDが創薬AIプラットフォームとVC連動の資金スキームを走らせていることは、その移行が始まっている証拠です。しかし同時に、政府が掲げる「世界有数の創薬の地」「投資とイノベーションの循環的發展」に対して、現状はまだ**個別案件主導**であり、**面としてのエコシステム**には至っていません。 ⁸

現状分析

まず押さえるべきは、日本企業の投資は**ゼロでも、周回遅れでもない**という点です。むしろ、武田薬品は2025～2026年のAI創薬契約枠だけを見ると、**米欧の有力案件と同じオーダー**に入っています。他方で、業界全体を見ると、そうした案件はまだ連続しておらず、Astellasのような内製・運用型、中外・第一三共のような高R&DだがAI特化の公表額は限定的な型、EisaiのようなCVC・エコシステム型、小野・塩野義のようなモダリティ別オプション提携型が並存しています。したがって、現状は「日本の製薬会社全体が一斉にAI活用バイオ創薬へ軸足を移した」というより、**先行企業が先に点を打ち、他社が選択的追随を始めている**段階です。 ⁹

企業	直近の年次投資規模	AI活用バイオ創薬の公表投資額	参考投資比率	主な提携・事例	現状評価
武田薬品	R&D費 7,299億円 (FY2024)	lambic 17億ドル超 、Nabla 10億ドル超 + 二桁百万ドルのupfront/research	lambic単独でR&D比約35%、lambic+Nablaで約 56%超 (1ドル=150円参考換算、条件付き上限)	lambic、Nabla、Veritas、Apheris/OpenFold3データ連携	日本で突出 。AI低分子とAI蛋白質設計の両面で外部大型提携を実施

企業	直近の年次投資規模	AI活用バイオ創薬の公表投資額	参考投資比率	主な提携・事例	現状評価
アステラス	R&D費 3,148 億円 (FY2025)	公表額未開示	未算定	Human-in-the-Loop、Tokyo-1、Alivexis、MRI連携	金額より運用実装が先行。AI・ロボティクスを内製プラットフォーム化
中外製薬	R&D費 1,801 億円 (FY2025)	公表額の確認は限定的	未算定	早期創薬投資、外部AI連携の継続	高R&D維持。AIを含む創薬基盤強化は進むが、対外金額開示は薄い
第一三共	R&D費 4,329 億円 (FY2024)	AI特化の公表額は限定的	R&D/売上比 22.9%	ADC中心の次世代バイオ医薬投資、R&Dインフラ戦略投資	バイオ投資は大きいですが、AI案件の外部開示は相対的に小さい
エーザイ	売上高 7,894 億円 (FY2024)	CVC総額 150億円 (年30億円×5年)	CVC累計/売上高 約 1.9%	Eisai Innovation、AMED認定VC、AI小分子設計	企業単体よりエコシステム形成型
塩野義製薬	公開比較に使える直近年次R&D費は本表では未算定	InveniAI 最大2億ドル/プログラム	未算定	InveniAIによるAI multi-target創薬	テーマ特化型。案件はあるが、継続的な大規模開示は少ない
小野薬品	売上高 4,869 億円 (FY2024)	Jorna/Congruenceとも金額は未開示	未算定	RNA編集×生成AI、構造ベース創薬、Tokyo-1	モダリティ別の選択提携型

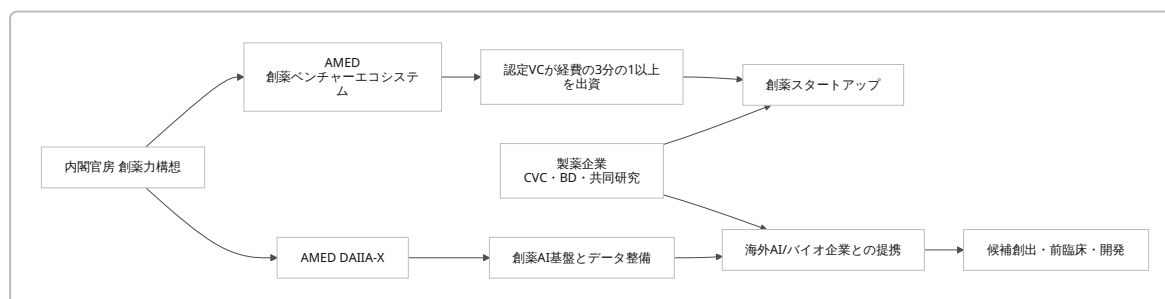
注：表は公開額ベースです。武田のR&D費はFY2024、アステラスはFY2025、中外はFY2025、第一三共はFY2024、エーザイと小野は売上高を参照しました。武田のNabla/lambicは成功報酬を含む契約上限であり、実際の現金支出とは一致しません。アステラス、中外、第一三共、小野では、AI・バイオ創薬の実装は確認できる一方、案件額の非開示が多いため、比率は未算定としました。 10

この表から見える重要な点は、金額規模で世界水準に近いのは現時点では武田が中心であり、Astellasは社内プロセス改革の深さで先行していることです。Astellasは2019年からAI導入を始め、候補化合物の絞り込みを従来比で約70%短縮し、2026年時点ではAI-driven gene therapy、AI-enabled Protein Station、Mahol-A-Baを明示しています。つまり、日本企業の中でも「AIを使っている」のではなく「AIと実験と組織を一体運用している」企業は、少数ながら既に存在します。 11

次に、資金の流れを企業単体ではなく**公的資金と民間資金の接続**として見ると、日本の特徴がよりはっきりします。AMEDの創薬ベンチャーエコシステム強化事業は、VCの出資を引き金に公的補助を動員する「**レバレッジ型**」で、DAIIA/DAIIA-Xはデータとモデルを作る「**基盤型**」、BINDSは幅広い研究支援を担う「**裾野型**」、企業のCVCやBDは「**需要側資本**」です。問題は、これらがまだ一つの連続した成長資金回路になり切っていないことです。 ¹²

資金源	資金の入り方	定量情報	代表例	評価
AMED 創薬ベンチャーエコシステム強化事業	認定VCの出資を前提に補助	認定VCは補助対象経費の 3分の1以上 を出資。2026年6月までに 創薬ベンチャー公募12回、VC認定7回	第9回～第12回の採択数は 3、3、3、1件	民間資金を呼び込む設計は合理的だが、採択件数はまだ小さい
AMED DAIIA / DAIIA-X	産学連携AI基盤整備	DAIIAに 製薬企業16社 参加。DAIIA-Xは 年間4.5億円上限、0～1課題	統合創薬AI、ターゲット予測・シーズ探索AI	方向性は正しいが、民間大型提携より規模が小さい
BINDS	研究支援基盤	支援件数は 2025年9月時点で3,600件超、FY2024は2,426課題 支援	生命科学・創薬基盤の広域伴走	裾野は広いが、AI創薬への直接資本ではない
企業CVC	戦略的リターンとエコシステム形成	エーザイCVCは 総額150億円	Eisai Innovation、Astellas Venture Management	日本ではまだ規模が小さく、後期成長資金を賄いきにくい
民間VC・スタートアップ資金	シード～グロース	AI創薬系Alivexisは Series D first close 8億円	JIC Venture Growth、DBJ Capitalなどが参加	国内メガラウンド不足が目立つ
事業提携・ライセンス	企業の外部知識導入	武田Iambic 17億ドル超 、武田Nabla 10億ドル超	海外AI/バイオとの提携	日本大手はここで一気に規模を出しやすい

注：AMEDの公募回数・要件・採択数、DAIIA/DAIIA-X、BINDS、認定VC、EisaiのCVC、Alivexisの資金調達はそれぞれ公表資料に基づき整理しました。 ¹³

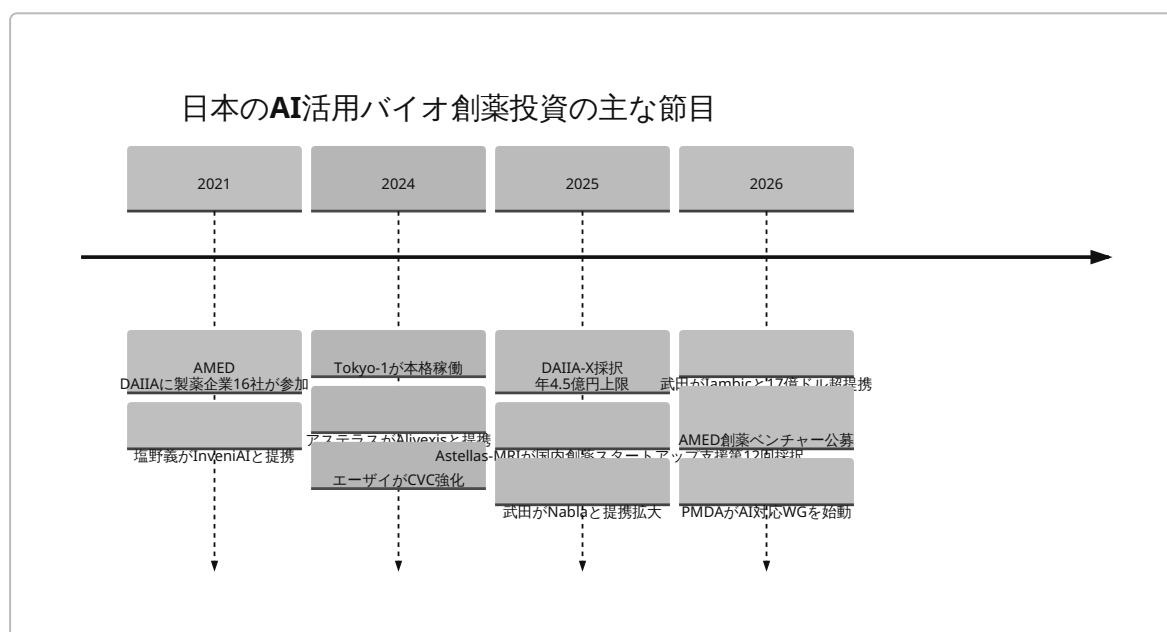


この資金フロー図が示す通り、日本の強みは**公的資金と企業創薬の「橋」**を作り始めたことにありますが、弱みは**グロース資金の厚み**です。実際、AMED公募は頻繁に実施されているものの採択数はまだ絞られており、AI基盤のDAIIA-Xも年間4.5億円規模です。他方、海外のAI/バイオは単社で数百億～数千億円を調達しており、日本では企業提携がその差を穴埋めしている構図です。 ¹⁴

年次推移を見ると、2021年以降、日本は「プロジェクト起点」から「基盤と資本を接続する政策起点」へ徐々に移っています。ただし、まだ**政策の速度に対して民間の件数・厚みが追いついていない**のが実情です。以下のタイムラインは、その移行を可視化したものです。 15

年	企業側の主な動き	公的・インフラ側の主な動き	定量ポイント
2021	塩野義がInveniAIとAI multi-target創薬提携	AMED DAIIAに製薬企業参加	16社参加
2024	Tokyo-1本格稼働、Astellas-Alivexis、Eisai CVC強化	創薬エコシステム公募が継続	Tokyo-1は 2024年2月本格稼働 、Eisai CVCは 総額150億円
2025	Astellas-MRI、Takeda-Nabla拡大、Alivexis option進展	DAIIA-X採択、創薬ベンチャー公募第9～11回	DAIIA-Xは 年間4.5億円上限 、第9～11回採択は 3、3、3件
2026	Takeda-lambic大型提携	創薬ベンチャー公募第12回、PMDA AI活用WG	lambicは 17億ドル超 、第12回採択は 1件

注：年表は代表的事例のみを抽出しています。実際の案件数はこの表より多いですが、ここでは**公開確認できる定量性の高い節目**を優先しました。 16



比較分析

米欧との比較で最も大きい差は、日本は「AIを導入する製薬企業」は増えているが、「AIプラットフォームそのものの所有・買収・大規模育成」がまだ薄いことです。英国のIsomorphic Labsは2024年にEli Lilly・Novartisとの提携を開始し、**総額ほぼ30億ドル**の可能性を示した後、2025年に**6億ドル**、2026年にさらに**21億ドル**を調達しました。NovartisはGenerate:Biomedicinesに**6,500万ドルupfront**（うち**1,500万ドルは株式**）+**10億ドル超のマイルストーン**、AmgenはGenerateに**5,000万ドルupfront + 19億ドルの取引可能性**、SanofiはOwkinに**1.8億ドル出資と3年間9,000万ドルの協業**、AstraZenecaはAbsciと**最大2.47億ドル**の案件を組んでいます。日本でこれに近い規模なのは、現時点では武田の大型提携が中心です。 17

もう一つの差は、**M&Aの使い方**です。米欧では、RecursionによるExscientia買収のように、AI創薬企業同士を統合して**エンドツーエンドのAI創薬企業を作る**動きがあります。日本の主要製薬企業の公開資料を本調査範囲で確認した限り、AI活用バイオ創薬に焦点を当てた大型M&Aの開示は乏しく、主流は依然として**提携、共同研究、オプション契約、CVC**です。これは下振れリスクを抑えるには合理的ですが、逆に言えば、**プラットフォーム支配力を外から借りる構造から抜け出しにくい**ということでもあります。¹⁸

比較軸	日本	米国・欧州	含意
大型AI提携	武田が突出、他社は未開示または中規模	Isomorphic、Generate、Owkin、Absciで複数大型案件	案件の層の厚みで差
AIスタートアップ資本	代表例は数億～十数億円級が中心	Isomorphicは 6億ドル→21億ドル 、Generateも大型VC/IPO	グロース資金で差
M&A	AI創薬特化M&Aは本調査範囲で希薄	Recursion-Exscientia 6.88億ドル	プラットフォーム統合力で差
規制整備	PMDAは内部AI活用とWGが中心	FDAは2025草案、2026 Good AI Practice、EMAはObservatory	スポンサー向け指針で差
企業の組織モデル	提携利用型・内製一部実装型	AI企業への投資、共同開発、買収、独立AI事業併用	AIをコア事業化する度合いで差

注：表は、武田・日本企業側の開示と、Isomorphic、Generate、Owkin、Absci、Recursion、およびFDA・EMA・PMDAの公開資料を比較したものです。¹⁹

技術領域別に見ると、日本企業の投資傾向はかなり明確です。**創薬AI**では、Takedaの低分子・蛋白質設計、AstellasのHuman-in-the-Loop、小野のRNA編集、塩野義のmulti-target創薬など、**候補創出と最適化**が最も進んでいます。**データ基盤**では、DAIIA/DAIIA-X、BINDS、Tokyo-1、Takedaの構造データ連携など、基盤整備が増えています。**実験自動化**ではAstellasが最も先行し、**合成生物学・生成生物学**では、海外のGenerateのような「AI+高スループット実験+構造決定」を一体運用するプラットフォームに比べ、日本はまだ利用・提携側の比重が高いと言えます。²⁰

技術領域	日本の投資傾向	典型例	評価
創薬AI	最も強い	Takeda-lambic/Nabla、Astellas Human-in-the-Loop、小野Jorna、塩野義-InveniAI	日本の主戦場
データ基盤	公的主導で増加	DAIIA、DAIIA-X、BINDS、Tokyo-1、Takeda構造データ連携	進展中だが規模不足
実験自動化	一部先行	Astellas Protein Station、Mahol-A-Ba、小野Tokyo-1高速SBVS	企業間格差が大きい
合成生物学・生成生物学	相対的に弱い	海外はGenerate中心、日本は提携利用が主	最も遅れが大きい

注：技術領域の評価は、Astellas、Takeda、Ono、Shionogi、AMED、Generate、PitchBookの公開資料に基づく整理です。PitchBookでは、過去12カ月のAI drug development投資の**62.5%がAI-enabled pharma tools/services**に向かっているとされ、AI投資がツール・平台・データ基盤へも広がっていることを示しています。²¹

ここで重要なのは、AIの技術進歩そのものは、もはや**バイオ創薬へ本気で資本を入れるに足る段階**に入っているという点です。NatureのAlphaFold 3論文は、タンパク質だけでなく核酸・小分子・イオンを含む複合体予測へ進み、Nature 2025のRFdiffusion論文とNature Communications 2025のtFold論文は、**抗体設計の新しい精度水準**を示しました。Cell 2024では、機械学習で**ほぼ100万件の抗菌候補**を抽出する研究も示されました。したがって、いま必要なのは「AIは使えるのか」という議論ではなく、**誰が、どのデータで、どの実験基盤と一体にして、どれだけの資本で回すのか**という問いです。 22

主要課題

日本の主要課題は、**資金、人材、データ、規制、倫理、産学連携**の六つに整理できます。資金面では、武田のような大型案件は出てきたものの、国内スタートアップ側の大型グロス資金はまだ細いまです。人材面では、Astellasが明言した通り、日本には世界級の科学人材がいても、**企業・大学・スタートアップ間の流動性が低く、横断人材が足りない**。データ面では、DAIIAやTokyo-1の動きはあるものの、AI創薬に必要な高品質・多様・実験で検証されたデータを継続的に回す仕組みはなお限定的です。規制面では、FDAが2025年に**AIモデルの信頼性評価枠組み**を示し、EMAもAI observatoryを整備する一方、日本はPMDA内部のAI活用計画とWGが先行しており、**スポンサー向け創薬AIガイダンスはまだ薄い**。倫理面では、バイアス、データガバナンス、説明可能性、知財帰属の整理が不十分で、産学連携では共同研究は増えても、**共同保有プラットフォームとFIHまでを貫く体制が弱い**、というのが現状です。 23

課題	現状	あるべき姿
資金	大型案件が少数企業に集中。国内スタートアップの後期資金が薄い	シード、PoC、シリーズB以降まで繋がる多層資本市場
人材	AI×生物×ロボティクスの横断人材が不足。流動性が低い	企業・大学・スタートアップを跨ぐ循環的人材市場
データ利活用	企業内サイロが強く、再利用しにくい	federated data sharingと高品質ラベル付き実験データの標準化
規制	PMDAは内部活用先行、対外ガイダンスは相対的に未成熟	創薬AIのコンテキスト別相談制度とガイドライン整備
倫理・知財	バイアス、説明可能性、データ権利、モデル責任の整理が断片的	trustworthy AI原則と契約雛形を標準装備
産学連携	案件型の共同研究に偏る	共同プラットフォーム、共有ラボ、FIH接続まで一体化

注：表は、日本の政策資料、Astellasの発言、PMDA・FDA・EMAの資料、Natureの論点整理を踏まえた要約です。Natureは、AI創薬を加速させるには**データの質と量の改善**が不可欠と指摘しています。 24

特に日本で見落とされがちなのは、**AI創薬の競争力はアルゴリズム単体で決まらない**という点です。海外の先行企業は、AIモデル、wet lab、自動化、患者データ、資本、人材を束ねて運用しています。Sanofi-Owkin、Novartis-Generate、Amgen-Generate、Takeda-lambicなどの案件が示すのは、もはやAIが「外注する解析ツール」ではなく、**R&D組織の境界そのものを再設計する装置**になっていることです。したがって、日本企業が単発の共同研究を積み上げるだけでは、時間が経つほど**プラットフォーム・ロックイン**の受け手側に回る可能性があります。 25

将来シナリオと提言

将来見通しは、短期では提携の拡大、中期では基盤所有の有無、長期では日本国内エコシステムの自立度で分かります。以下の投資推計は、現時点の公開案件、海外ベンチマーク、政府プログラムの規模を踏まえた推計値であり、会計上の実績見通しではありません。特にここでいう投資額は、現金支出ではなく、公開コミットメント枠とそれを支える基盤投資の目線です。 ²⁶

期間	慎重ケース	基準ケース	攻めのケース
短期	2026～2028年に、武田級案件は限定的に継続。投資は主に提携更新とPoC	大型提携が年1件程度、内製AI・自動化の増設が進む	複数社が武田に追随し、国内AIスタートアップにも大型資金
中期	2029～2031年も提携依存が続き、基盤所有は弱い	年2～3件の中規模案件+1件の大型案件、データ/自動化投資が拡大	共同プラットフォーム、共有ラボ、海外VC流入が定着
長期	2032～2035年に日本はAI創薬の利用国で止まる	2035年までに日本発AI起点資産の大型ライセンスアウトが複数	日本がアジアのAIバイオ創薬ハブとして定着

本レポートの基準ケースでは、日本の大手製薬企業によるAI活用バイオ創薬の公開コミットメント枠は、2030年に向けて年間2,500～4,000億円相当へ拡大する余地があるとみまます。根拠は三つあります。第一に、すでに武田単独で、IambicとNablaの二案件だけでも27億ドル超の契約枠を設定していること。第二に、Astellasのように社内実装が先行している企業が、今後外部資本配分を拡大する余地があること。第三に、海外ではAI drug developmentへのVC資金が2025年にQ1～Q3累計27億ドル、過去12カ月で32億ドル/135件に達しており、製薬会社のAI関連投資がもはや特殊事象ではなくなっていることです。もちろん、これは公開枠であり、マイルストーンを含むため、そのままP/LやCFの実投資ではありません。しかし、経営の意思としては十分に大きい水準です。 ²⁷

短期には、企業が取るべき施策は明快です。PoC型のAI提携から、ポートフォリオ型のAI投資へ移ることで。具体的には、①標的探索/低分子、②抗体・蛋白質設計、③データ連携、④自動化実験、の四層で最低一つずつパートナーまたは内製基盤を持ち、KPIを「AI案件数」ではなく、hit-to-lead期間、候補化合物到達率、wet-lab反復回数、提携から前臨床入りまでの時間で管理すべきです。Astellasの70%時間短縮や、小野の700万化合物高速スクリーニングは、まさにこのKPI化の方向性を示しています。 ²⁸

政府に求められるのは、公的支援の「件数」よりも「接続性」と「規模」の改善です。DAIIA-Xの年間4.5億円上限は重要な出発点ですが、海外AIバイオの資本量と比べると小さいため、将来的には複数ハブ化、データ標準契約、計算資源の共同利用、共有wet lab、自動化設備の共同整備まで拡張すべきです。同時に、PMDAは内部活用だけでなく、FDAのようにAIモデルの信頼性・文脈依存性・データ品質を扱う対話窓口を創薬支援に組み込む必要があります。さらに、内閣官房が示す「海外の実用化ノウハウを有する人材や資金の呼び込み」を、税制・ビザ・治験体制・英語契約実務まで含む形で実装することが不可欠です。 ²⁹

投資家に対する提言は、日本のAI創薬を単一アセットの成功確率だけで見ないことです。海外では、IsomorphicやGenerateのように、プラットフォーム価値そのものに資本が入っています。日本でも、Alivexisのように計算創薬基盤を持つ会社や、AMED認定VCと企業CVCが連動する案件に対して、一本道のVCではなく、マイルストーン連動の資金供給、製薬企業との共同評価、海外VCとの共同投資を組むべきです。PitchBookが示す通り、AI drug development投資の多くはツール/サービスにも向かっており、資産価値は候補化合物だけでなく、データとモデルと実験系の再利用性に宿ります。 ³⁰

総括すると、指定の週刊エコノミスト記事が投げかけた「日本の製薬企業はAI活用のバイオ創薬へ投資の軸足を移せ」という問題提起は、公開データで検証しても概ね妥当です。ただし、より正確に言えば、必要なのは単純な「AI予算の増額」ではありません。必要なのは、AI、データ、実験自動化、VC、規制、FIH体制を一つの資本循環へつなぐことです。日本の現状は、先行企業が世界水準の案件を作り始め、政府が土台を整えつつある段階にあります。ここで大型提携の「点」を、共有基盤と人材循環の「面」に変えられるかどうか、今後10年の勝敗を決めます。 31

1 5 9 19 26 27 <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/takeda-deepens-ai-drug-discovery-push-with-17-billion-iambic-deal-2026-02-09/>

<https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/takeda-deepens-ai-drug-discovery-push-with-17-billion-iambic-deal-2026-02-09/>

2 13 14 <https://www.amed.go.jp/program/list/19/02/005.html>

<https://www.amed.go.jp/program/list/19/02/005.html>

3 28 <https://newsroom.astellas.com/2025-04-22-The-Future-of-Drug-Discovery-Integrating-Human%2C-AI-and-Robotics>

<https://newsroom.astellas.com/2025-04-22-The-Future-of-Drug-Discovery-Integrating-Human%2C-AI-and-Robotics>

4 23 24 https://www.astellas.com/content/dam/astellas-com/global/en/confidential-documents/Investors-Meeting/sustainability_meeting_260226_script_en.pdf

https://www.astellas.com/content/dam/astellas-com/global/en/confidential-documents/Investors-Meeting/sustainability_meeting_260226_script_en.pdf

6 31 <https://weekly-economist.mainichi.jp/articles/20260630/se1/00m/020/028000c>

<https://weekly-economist.mainichi.jp/articles/20260630/se1/00m/020/028000c>

7 <https://www.takeda.com/newsroom/newsreleases/2025/takeda-announces-fy2024-full-year-results-and-fy2025-outlook/>

<https://www.takeda.com/newsroom/newsreleases/2025/takeda-announces-fy2024-full-year-results-and-fy2025-outlook/>

8 11 <https://jp.newsroom.astellas.com/2025-04-22-xAlx>

<https://jp.newsroom.astellas.com/2025-04-22-xAlx>

10 https://assets-dam.takeda.com/raw/upload/v1746751088/Global/Investor/Financial-Results/FY2024/Q4/qr2024_q4_ex_en.xlsx

https://assets-dam.takeda.com/raw/upload/v1746751088/Global/Investor/Financial-Results/FY2024/Q4/qr2024_q4_ex_en.xlsx

12 <https://www.amed.go.jp/en/program/list/19/02/005.html>

<https://www.amed.go.jp/en/program/list/19/02/005.html>

15 <https://www.amed.go.jp/news/program/20210129.html>

<https://www.amed.go.jp/news/program/20210129.html>

16 <https://www.inveniai.com/press-detail.php%EF%B9%96id%3D11.html>

<https://www.inveniai.com/press-detail.php%EF%B9%96id%3D11.html>

17 <https://www.isomorphiclabs.com/articles/isomorphic-labs-kicks-off-2024-with-two-pharmaceutical-collaborations>

<https://www.isomorphiclabs.com/articles/isomorphic-labs-kicks-off-2024-with-two-pharmaceutical-collaborations>

18 <https://www.reuters.com/markets/deals/biotech-firm-recursion-buy-smaller-peer-exscientia-688-million-2024-08-08/>

<https://www.reuters.com/markets/deals/biotech-firm-recursion-buy-smaller-peer-exscientia-688-million-2024-08-08/>

20 21 https://www.astellas.com/content/dam/astellas-com/global/en/confidential-documents/Investors-Meeting/astellas_rd_day_presentation_20260331_en.pdf

https://www.astellas.com/content/dam/astellas-com/global/en/confidential-documents/Investors-Meeting/astellas_rd_day_presentation_20260331_en.pdf

22 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-07487-w>

<https://www.nature.com/articles/s41586-024-07487-w>

25 <https://www.owkin.com/newsfeed/owkin-becomes-unicorn-with-180m-investment-from-sanofi-and-four-new-collaborative-projects>

<https://www.owkin.com/newsfeed/owkin-becomes-unicorn-with-180m-investment-from-sanofi-and-four-new-collaborative-projects>

29 https://www.amed.go.jp/koubo/11/02/1102B_00104.html

https://www.amed.go.jp/koubo/11/02/1102B_00104.html

30 https://alivexis.com/press_release_category/press-releases/page/2/

https://alivexis.com/press_release_category/press-releases/page/2/