



インシリコ・メディシンが切り拓く「生成生物学」のパラダイムシフト

匿名の最先端AI研究所との数千万ドル規模の基盤モデル共同開発の深層



契約公表日

2026年9月21日
(香港証券取引所自願公告)



提携当事者

匿名の最先端AI基盤モデル研究所
(Frontier Foundation Model Laboratory) ×
Insilico Medicine



契約規模

最大数千万米ドル
(数十億円規模 / マイルストーン含む)

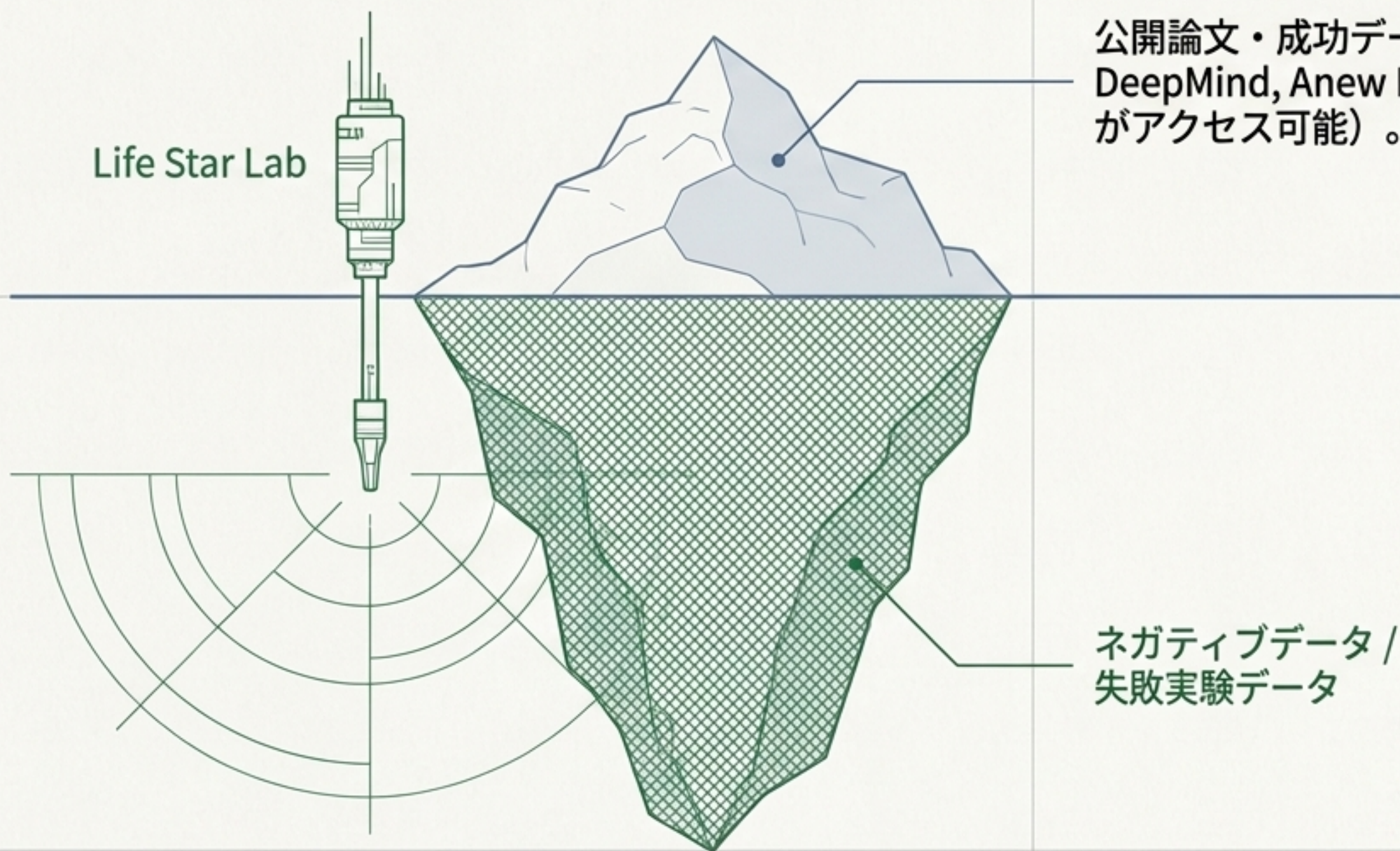


技術統合の基盤

提携先の汎用フロンティアモデル深層アーキテクチャ
+ Insilicoの「MMAI Gym」および自律実験室による
閉ループ検証

これまでの提携 (Liquid AI、Human Longevity、テンセント・ヘルス) とは次元を画す、
生物学向け基盤モデルそのものの共同商用化。

AI創薬のボトルネックと提携の背景： ネガティブデータの欠如



公開論文・成功データ (Anthropic, OpenAI, DeepMind, Anew Labs等のテック巨人がアクセス可能) 。

ネガティブデータ / 失敗実験データ

フロンティアモデルは数兆パラメータの計算能力を持つが、「実証用ウェットラボ環境」と「失敗実験のフィードバック」を持たない。

計算機上のハルシネーション（虚偽出力）を防ぐには、物理的な実験結果による接地（Grounding）が不可欠である。

地政学的・技術的覇権争いの中、匿名化は必然の措置。

相互補完マトリクス： シリコンの演算能力 × カーボンの物理的検証

最先端AI基盤モデル研究所 (Frontier AI Labs)	インシリコ・メディシン (Insilico Medicine)
● 強み: 数千億～数兆パラメータの汎用アーキテクチャ、圧倒的な推論能力。 ● 弱み: ウェットラボ環境の欠如、ハルシネーションの制御困難、物理的接地 (Grounding) の不在。	● 強み: 「MMAI Gym」による生命科学特化の評価環境、第6世代自律型ロボット実験室「Life Star」、失敗データの蓄積。 ● 弱み: 汎用フロンティアレベルの超大規模な基礎演算インフラの独自構築コスト。

両者の統合により、アルゴリズム設計と生物学的検証インフラが完全に同期する「真の生成生物学エンジン」が誕生。

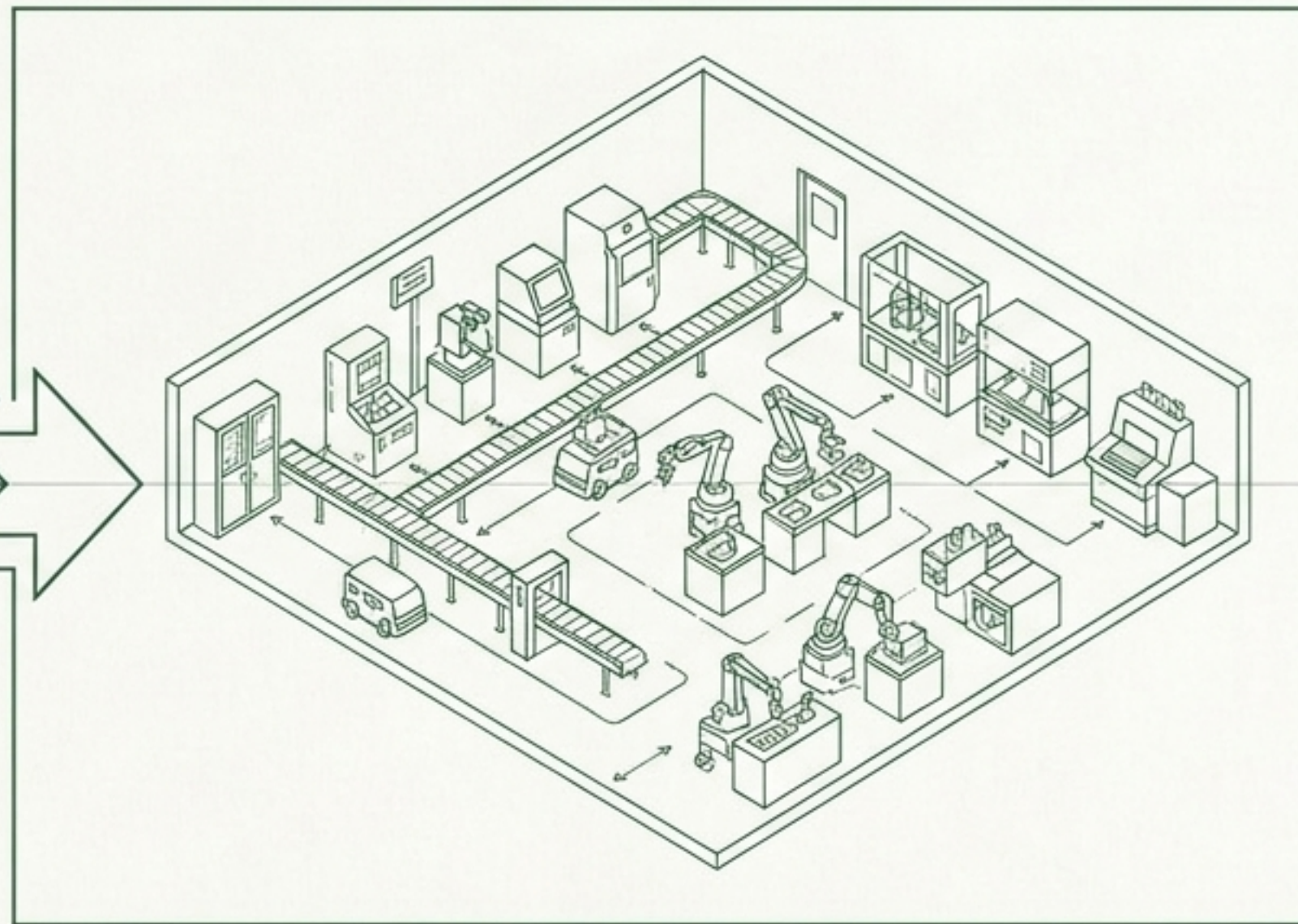
コアエンジン：デジタルと物理を繋ぐ独自インフラ

Digital: MMAI Gym (Multi-Modal AI Gym for Science)



- 1,000以上のベンチマーク評価環境。
- マルチオミクスデータ、タンパク質立体構造、標的相互作用の推論データセット。

Physical: Life Star (第6世代自律型ロボット実験室)



- 中国・蘇州BioBAY施設にて稼働。
- AGV（無人搬送車）、自動分注機、NGS、ハイコンテントイメージングによる完全無人自動スクリーニング。
- 人間の主観的バイアスを完全に排除。

物理的接地 (Grounding) を実現する閉ループ型学習サイクル

フェーズ1: 基盤統合 (Base Integration)

提携先の深層モデル構造にInsilicoの科学的推論データを注入。

フェーズ2: ドメイン学習 (Domain Training)

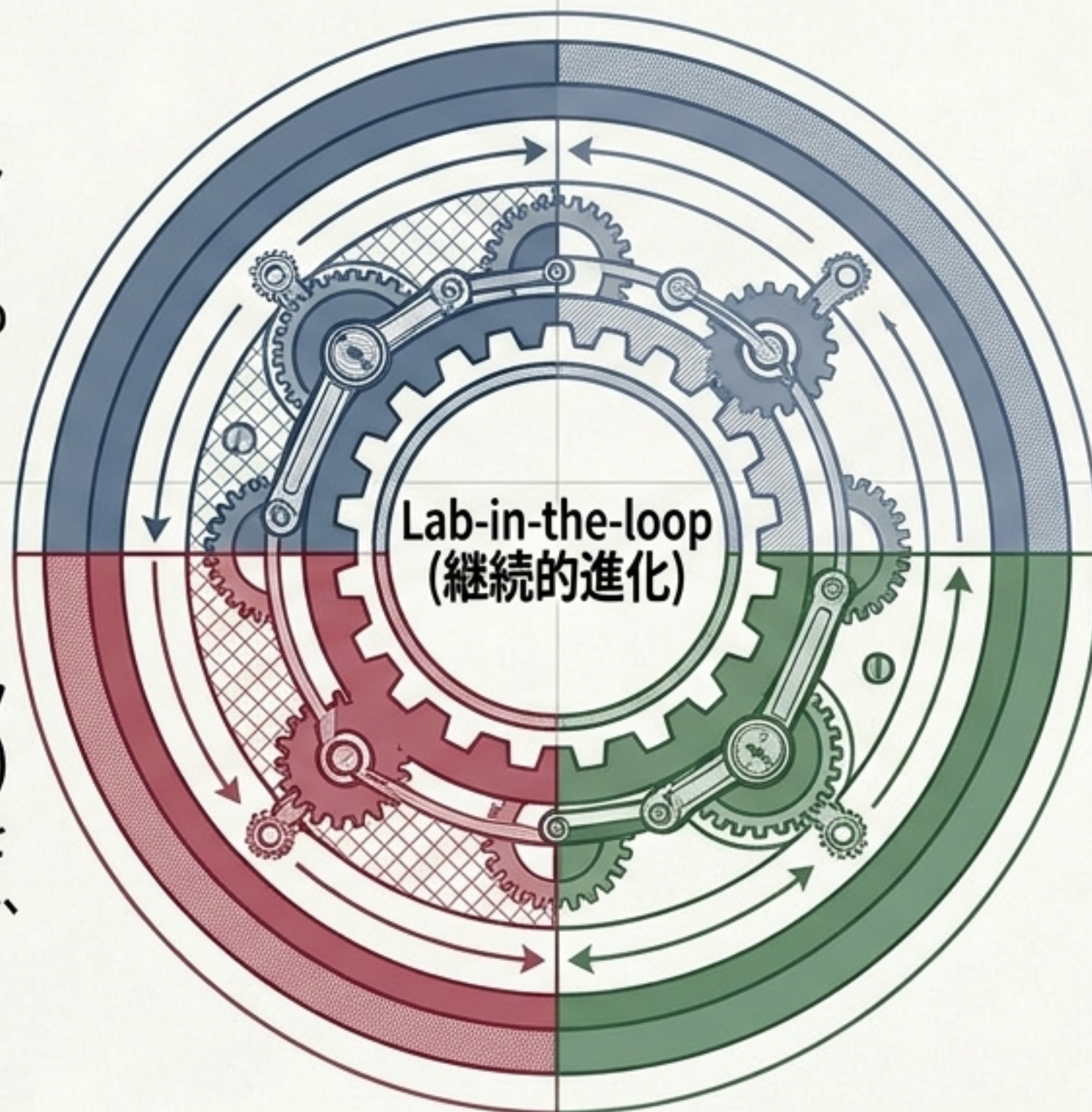
MMAI Gymでのポストトレーニング。
分子特性・逆合成の精度向上。

フェーズ4: 再帰的フィードバック (Recursive Feedback)

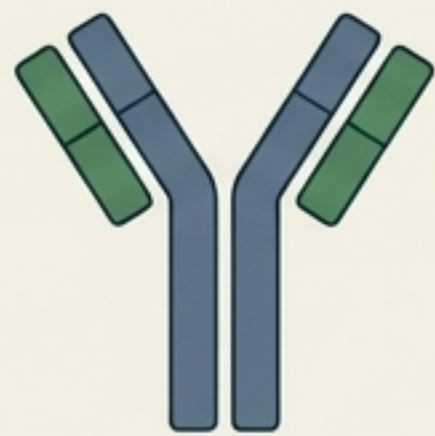
失敗データを含む物理実験結果を逆伝播。ハルシネーションを排除し、物理妥当性を担保。

フェーズ3: 物理的検証 (Physical Validation)

Life Starによる高速測定。
結合活性、毒性、細胞応答などの物理的実測データを取得。



戦略的ブループリント：重点開発4領域の技術的射程



Pillar 1: 結合分子の設計と最適化 (Binders)

技術: 抗体、ナノボディ (VHH)のCDR領域デノボ設計。

応用: 難治性がん・自己免疫疾患への高親和性バイオ製剤創出。



Pillar 2: 次世代ゲノム編集ツール (Gene Editing)

技術: プロンプト駆動型による新規編集因子の配列設計。

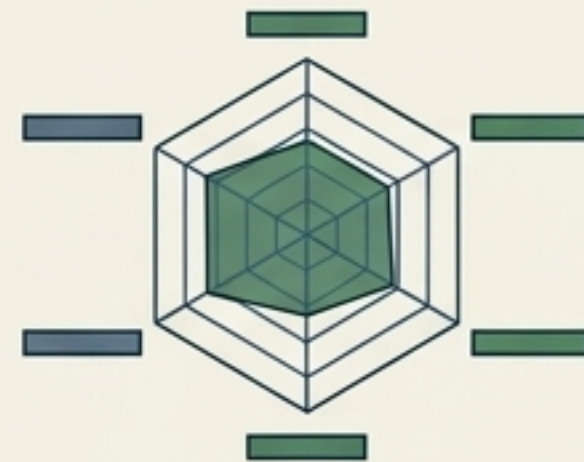
応用: 既存Cas特許を回避する、高選択性な新規遺伝子治療ベクター。



Pillar 3: 特異的酵素の設計 (Enzymes)

技術: 新規触媒ポケットの合理的デノボ生成。

応用: 天然に存在しない人工酵素・バイオ触媒市場への進出。



Pillar 4: 多目的特性の同時最適化 (Multi-objective Optimization)

技術: 結合力、安定性、発現量、ADMET特性の多変数同時充足。

応用: アトリションレート（脱落率）の低減とリード最適化の大幅短縮。

ビジネスモデルの進化：プラットフォーム事業への転換

従来のAI創薬ディール (Traditional Model)



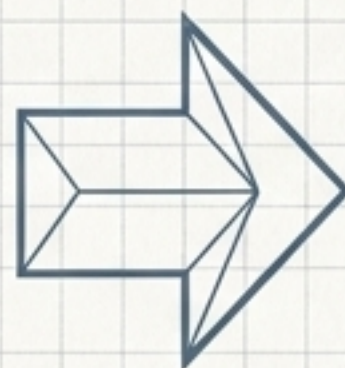
構造: 受託・共同創薬（単一ターゲット）。



収益: 契約一時金（Upfront） + 開発マイルストーン。



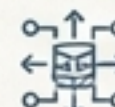
リスク: パイプラインの開発成否に依存する線形リスク。



新たな基盤モデル提携 (New Foundation Model Deal)



構造: 生物学向け基盤モデル自体の共同開発・ライセンス化。



収益: レベニューシェア型（収益分配）。継続的なロイヤルティキャッシュフロー。



スケーラビリティ: 双方のグローバル製薬ネットワークを通じた広範なプラットフォーム展開。

戦略の財務的証明：2026年上半期 驚異的な業績急伸と黒字化



\$106.3M

(総売上高 / 前年同期比 +287.2%)



90.3%

(粗利益率)



\$35.54M

(純利益 / 上場以来初の半期黒字転換)

2021年以降の累計契約総額 約110億ドル規模。

- Eli Lilly: 最大27.5億ドル
(アップフロント\$115M)
- SK Biopharmaceuticals:
最大25億ドル
- Servier: 最大8.88億ドル
- CMS: 12億人民元規模

臨床的接地（Clinical Grounding）： Rentosertib（ISM001-055）

PCC（前臨床候補物質）選定までわずか18ヶ月、
約260万ドルという圧倒的低コスト。

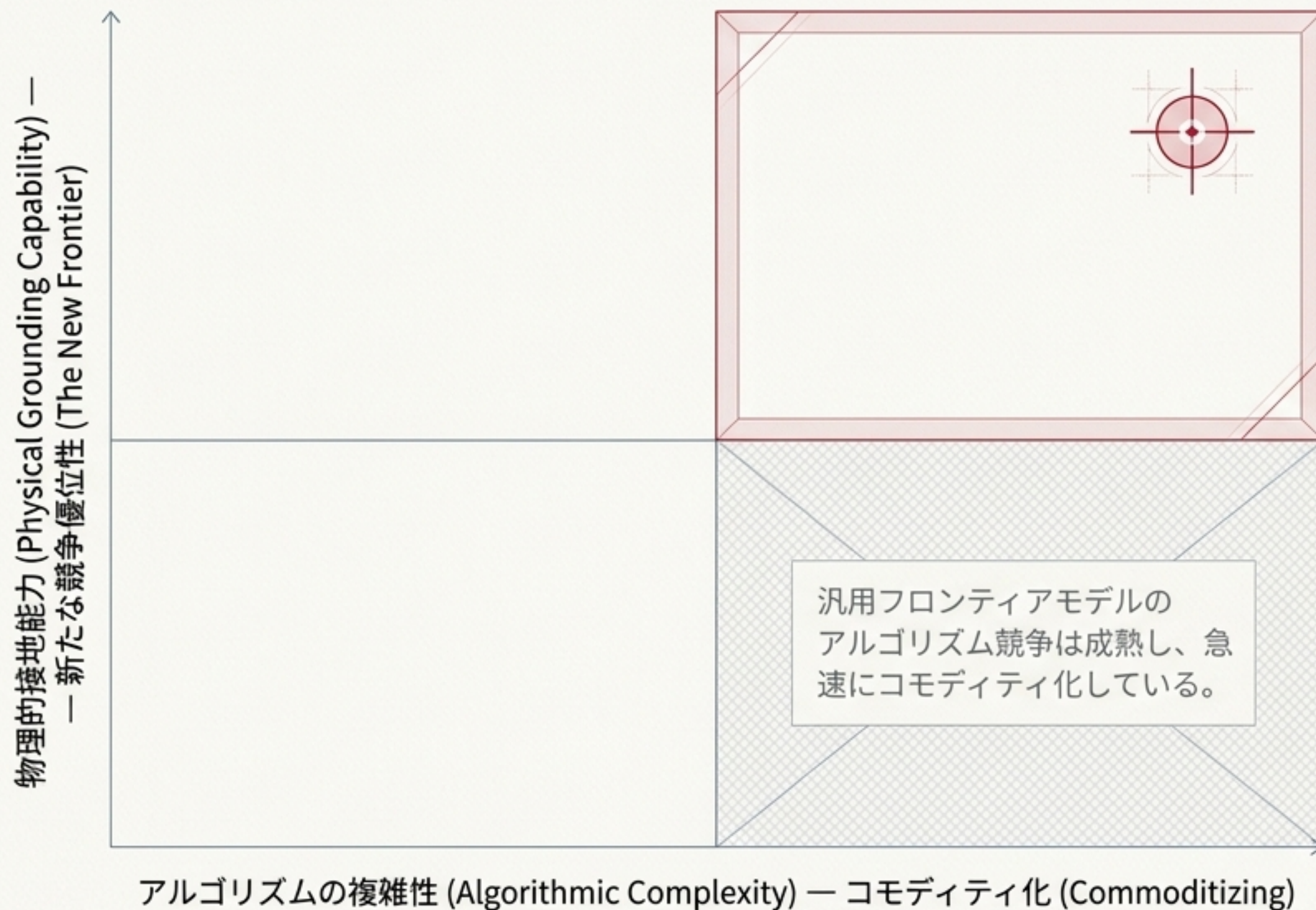


標的同定（PandaOmicsによるTNIK同定）
→ 分子設計（Chemistry42によるゼロベース設計）

第3相臨床試験進行中
（中国47施設・320名被験者
/ 特発性肺線維症 IPF）

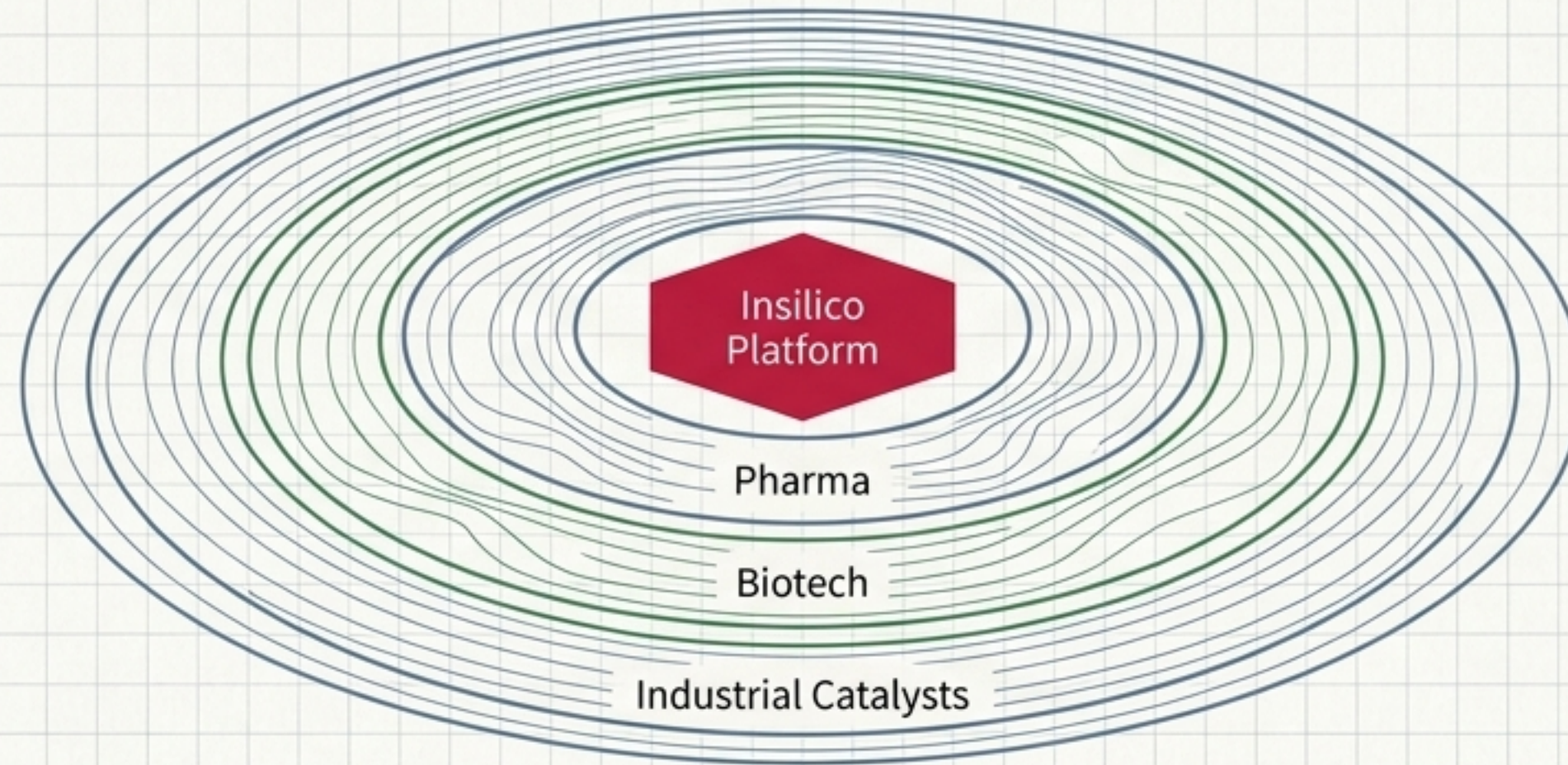
Citiアナリストの指摘通り、本剤の進捗はAI創薬セクター全体の「Verification Node（決定的な検証点）」。単なる効率化ツールから「自律的医薬品資産の創出エンジン」への進化を証明。

新たな競争軸：アルゴリズムから「接地（Grounding）」へ



AIバイオ産業における
真の競争優位性は、
計算機上のシミュ
レーションと実
験室の実測値をリアル
タイムに同期させる
「物理的実験による
接地能力」へと完全に
移行した。

生成生物学の基盤（オペレーティング・システム）へ



インシリコ・メディシンは、自社パイプライン主導のバイオテクノロジー企業から、産業規模の検証可能性を担保した「生成生物学の基盤レイヤー提供企業」へと不可逆的な進化を遂げた。

この数千万ドル規模の匿名提携は、次世代バイオ産業のエコシステム全体から反復的收益を創出する、新たなオペレーティング・システムの夜明けである。