

# GPT-Rosalind：創薬の未来を加速させるライフサイエンス特化型AI

## 汎用AIから領域特化型推論モデルへのパラダイムシフトと、創薬プロセスにおける生産性の壁（エロームの法則）の突破

### 創薬が抱える限界と「GPT-Rosalind」の誕生



成功率はわずか10%

現代の創薬プロセスは「エロームの法則」により生産性が低下しており、情報のサイロ化が研究の最大の障壁となっています。



### ライフサイエンス特化型推論モデル「GPT-Rosalind」

汎用LLMとは一線を画し、ゲノミクスやタンパク質工学に最適化されたアーキテクチャを持つ、OpenAIのフロントティアモデルです。



命名の由来: ロザリンド・フランクリン。DNAの二重らせん構造発見に貢献した美蘭の桂遷学者にちなみ、科学の枢心に迫る知能を象徴しています。

### 技術的ブレークスルー：分子を「理解」する推論機構



#### Bio-Bond Attentionによる空間的相互作用の把握

生物学順列を単なるテキストではなく、分子間の結合や空間的な繋がりとして処理する特殊なアテンション機構を採用しています。



#### Skeptical Tuning (懐疑的チューニング)

AIが科学的な嘘をつく「ハルシネーション」を抑制し、矛盾する推論に対して厳格に否定的な評価を下すよう設計されています。



#### 多段階ワークフローの「オーケストレーション」

50以上のデータベースと連携し、エビデンス統合から実験プロトコルの設計までを一貫連携で実行します。

### パフォーマンス：汎用モデルを圧倒する専門性

MedQA ペンチマークにより超高精度を達成

92.4%

15パーセントポイント近く上回る圧倒的な成果



GPT-Rosalind 従来の技術



#### 未知のRNA配列に対する予測能力

訓練データに存在しない配列の機能予測において、人間の専門家の上位5%を揺る能力を受試しました。

#### 業界標準指標BisBenchにおける専門性比較 (Pass@1 スコア)

GPT-Rosalind	0.751
ライフサイエンス特化型推論モデル	
GPT-5.4	0.732
最新の汎用フラッグシップモデル	
Grok 4.2	0.728
汎用大規模言語モデル	
Gemini 3.1 Pro	0.550
汎用マルチモーダルモデル	

### 産業・法務へのインパクト：10年のプロセスを18ヶ月へ

通常6~8年

わずか18ヶ月



#### 開発タイムラインを劇的に圧縮

Insilico Medicineの事例では、AI活用によりターゲット発見から臨床試験開始までをわずか18ヶ月（通常6~8年）で達成しました。



#### AlphaFold 3との「補完的」な関係

構造不測に特化したAlphaFold 3に対し、Rosalindはその結果を解開し、実験計画へと具現させる「研究助手」の役割を担います。

#### CRO市場への経済的衝撃



前臨床CRO: 稼働下落



臨床CRO: 患者データ真産で優位性



#### USPTOによる「発明者」要件の厳格化

2025年の指針改訂により、AIは発明者になれず、特許保護には「人間の介在 (Human-in-the-Loop)」の証明が不可欠となりました。