AIは本当に難問を解き「ゼロイチ発明」の時代を開いたのか？

リーマン予想証明の現状と検証



形式検証は極めて強固



1,737万行のLean証明
複数独立カーネルで
エラーなしと認証済み。



Clay研究所の公式認定は未完了
査読論文公刊や2年以上の経過等の規定を満たしておらず制度的には未解決。

形式的正しさと人間的理解の分離



論理的正当性は機械証明

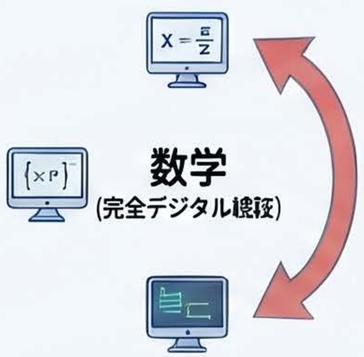


人間による核心アイデアの解読は継続中

AIによる「ゼロイチ発明」の現実的展望

数学と物理・工学における検証ループの差

数学（完全デジタル検証）　工学・創薬（物理・法規制依存）



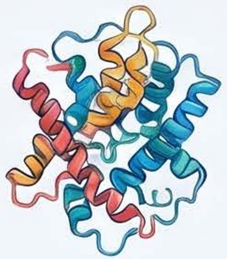
限定領域での自律的発見が主導



評価器が高速なアルゴリズム



評価器が高速なアルゴリズム



タンパク質設計で今後3年以内に事例が急増。

真の自律発明を測る8つの条件

- [x] 新規性
- [x] 独立再現性
- [x] 法的成立性
- [x] 非法再現性
- [x] 拡張性性
- [x] 検証課証

3〜10年におけるAI自律発明の定性的シナリオ予測

楽観シナリオ (2027-2030)



握論・自動実験室が全週し、人間が原理を与えない新触媒・材料を目律生成



定性的確率：約30%

中立シナリオ (2027-2036)



高速評価分野で自律化が進むが、新薬・材料では「AI主任研究員＋人間PI」が主流



定性的確率：約50%

悪観シナリオ (2027-2036)



実験データ品質や新規性の誤認問題が頻発し、人間主等の仮説検証に留まる



定性的確率：約20%

Gemini Notebook