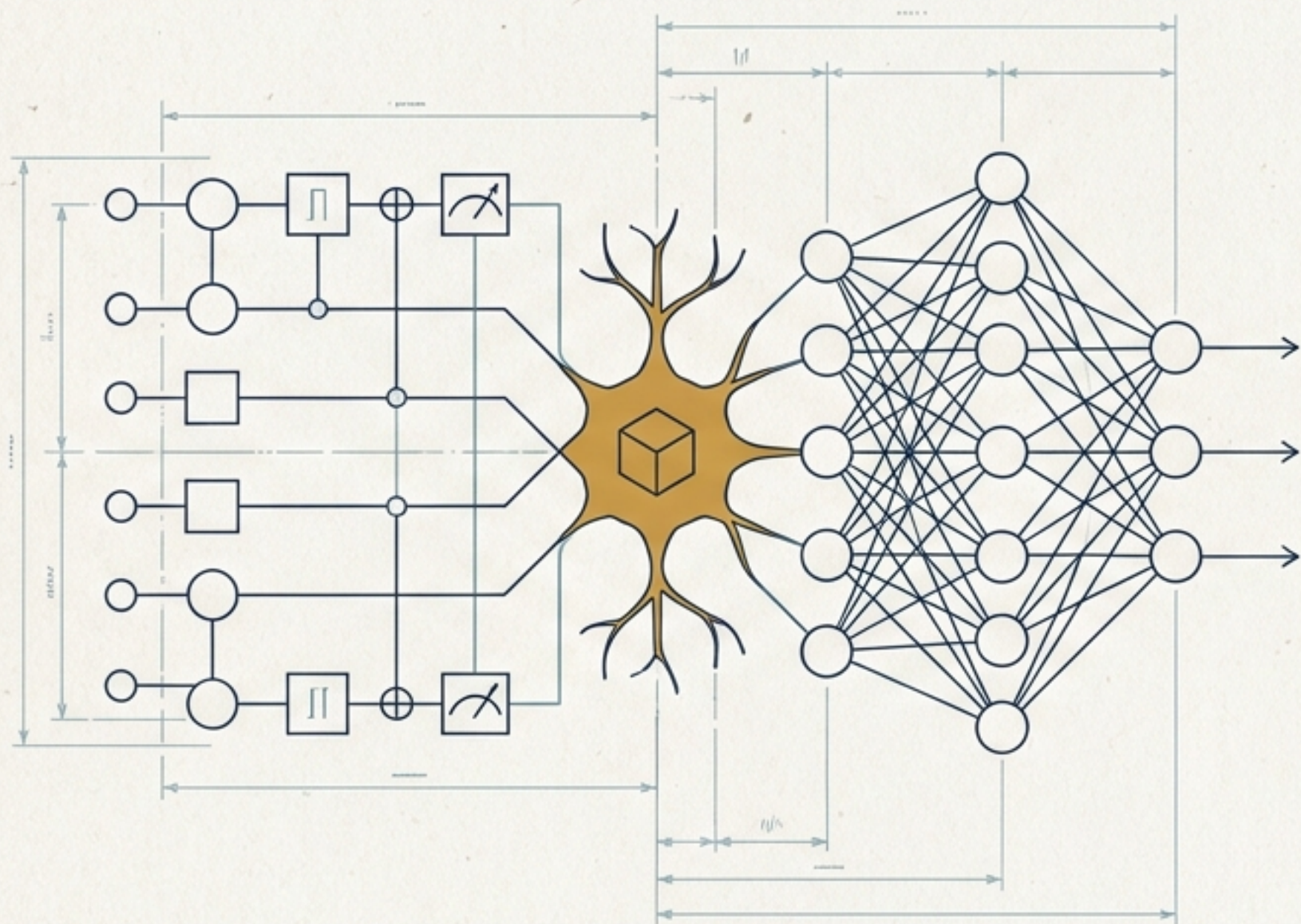




量子物理学者が告げた 「弱いAGI」の到来と その深層

自律型AIエージェントと量子OSがもたらす、
科学研究パラダイムの非可逆的転換

報道日: 2026年9月14日 | 対象領域: 量子多体系物理学・自律型AI



ミコラ・マクシメンコ
(Mykola Maksymenko)

Haiqu 共同創業者兼CTO
(2026年1月に1,100万ドル調達完了)

物性物理学博士（量子多体系物理、
ネットワーク理論）。
マックス・プランク複雑系物理学研
究所等での研究実績。

元SoftServe 研究開発担当VP

「AGI（汎用人工知能）は
もう来ている」

単なるIT経営者による宣伝ではない。
量子多体系物理学の最前線を知る研究
開発者による、実務現場からの宣言。

博士課程・半年分の理論構築を週末で完全再現

過去の人間の作業



理論の定式化と数値計算モデルの構築に約半年間を費やした博士研究プロセス。

現在のAIエージェント



推論型LLMと量子ミドルウェアの統合システムにプロンプトとして投入。わずか2〜3日で全工程を再構築。

【論理的バグの自律的修正】

単なるデータの要約や自動化ではない。AIが過去の数式に潜んでいた「人間の論理的見落とし」を自律的に発見し、整合性を追跡して修正した。これが「知能の質的転換」の決定的な証拠となった。

概念の再定義：「強いAGI」から実務領域の「弱いAGI」へ

従来の強AGI概念	提唱される「弱いAGI」
- 単一の自律的・意識的知能モデル - 完全に独立した自己無撞着な推論 10年～数十年先と予測される理論値	✓ LLM + エージェント + 計算基盤の複合体 ✓ 人間（専門家）のガイダンスに基づく高度な知的ループ ✓ 先端研究環境においてすでに成立・実用化

知能を「単一の脳」ではなく、「推論エンジン+協調機構+外部ハードウェア」の複合システムとして捉える物理学的視点。

思考を物理演算に変換する3層のアーキテクチャ



科学的課題の入力（自然言語 / 論文要旨）

Layer 1: Agentic Intelligence（推論・設計）

- 課題の論理的分解と検証可能なサブ問題への分割。
- VQEやQAOAなど、課題に適合する量子アルゴリズムの自律選定。

Layer 2: Haiqu SDK（ミドルウェア・回路最適化）

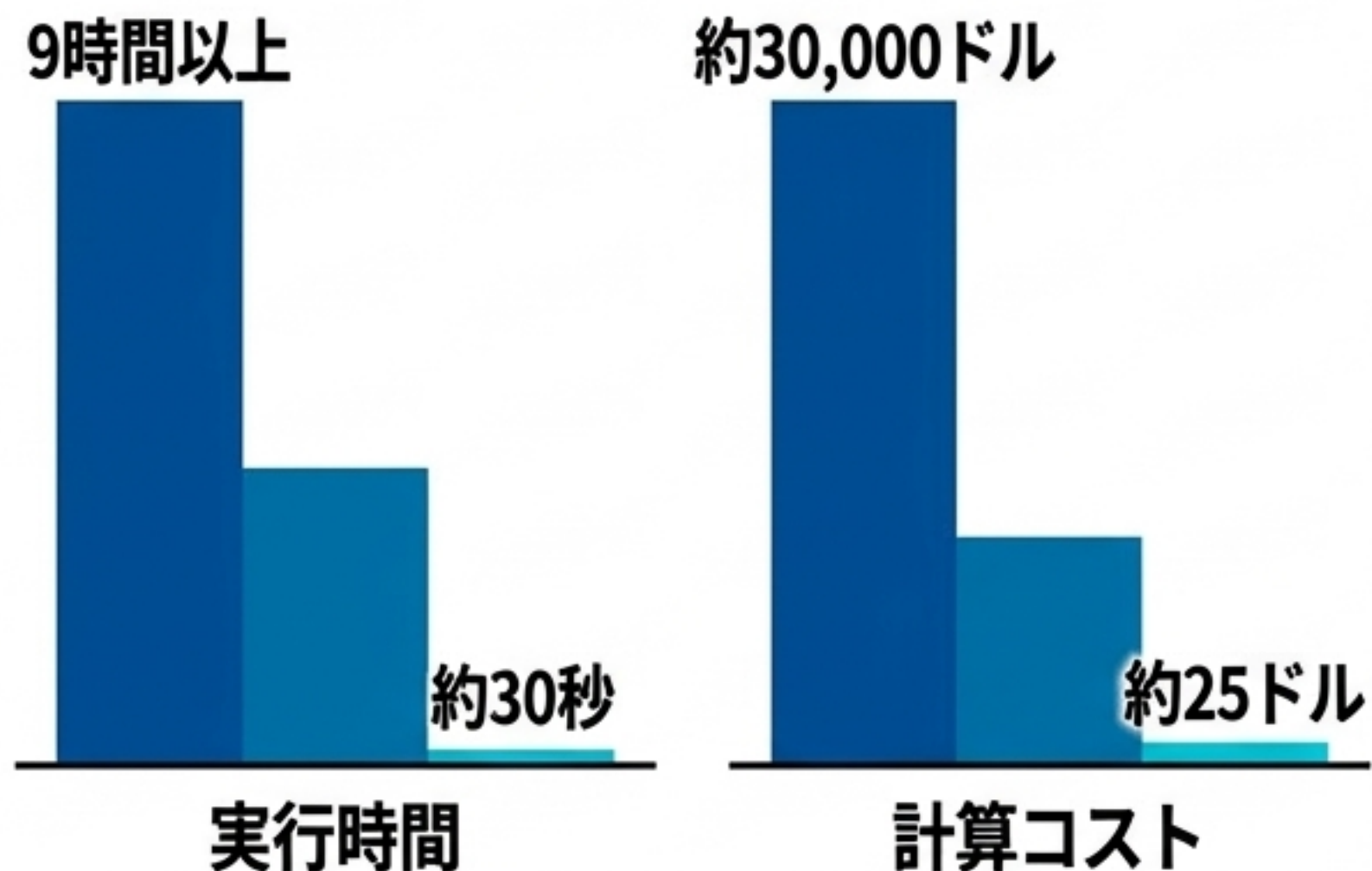
- 効率的データローディングと動的デカップリング。
- NISQ向けのエラー抑制と回路の極限圧縮。

Layer 3: Haiqu Runtime（実行制御）

- 古典コンピュータと量子QPUのハイブリッドループ編成。
- クラウド経由での物理QPU（100～200量子ビット）への投入と並列実行管理。

1000倍のコスト破壊と「専門領域の越境」

分子動力学シミュレーションの比較



実行環境: 最大級HPC ➡ 現行QPU (100-200 qubits)

専門外領域への越境 (Q4Bio)



生物学の知識を持たない物性物理学者が、公開データをエージェント型OSに投入。

領域専門家が約3年を費やしたゲノムデータの量子計算機ロードと変異追跡プロジェクト (Q4Bio) を、非専門家が週末の試行錯誤で再現。

科学コミュニティからの厳しい批判的検証

言説の形骸化 (Semantic Dilution)
「専門家のガイダンスで動作する高度な自動化」をAGIと呼ぶのは概念のインフレであり、真の到達基準を骨抜きにする。

資金調達のレトリック (Funding Rhetoric)

2026年1月の1,100万ドル調達直後というタイミング。次の大型ラウンドを睨んだPR戦略として「AGI」という過熱ワードが利用されているとの指摘。

未査読の自己申告データ (Unverified Data)

劇的なコスト削減数値は、自社OS発表時のプレスリリースに基づく自己申告であり、第三者による査読や追試を経ていない。

背景にある業界の構造的苦境と「指標の転換」

量子超越性 (Quantum Supremacy)

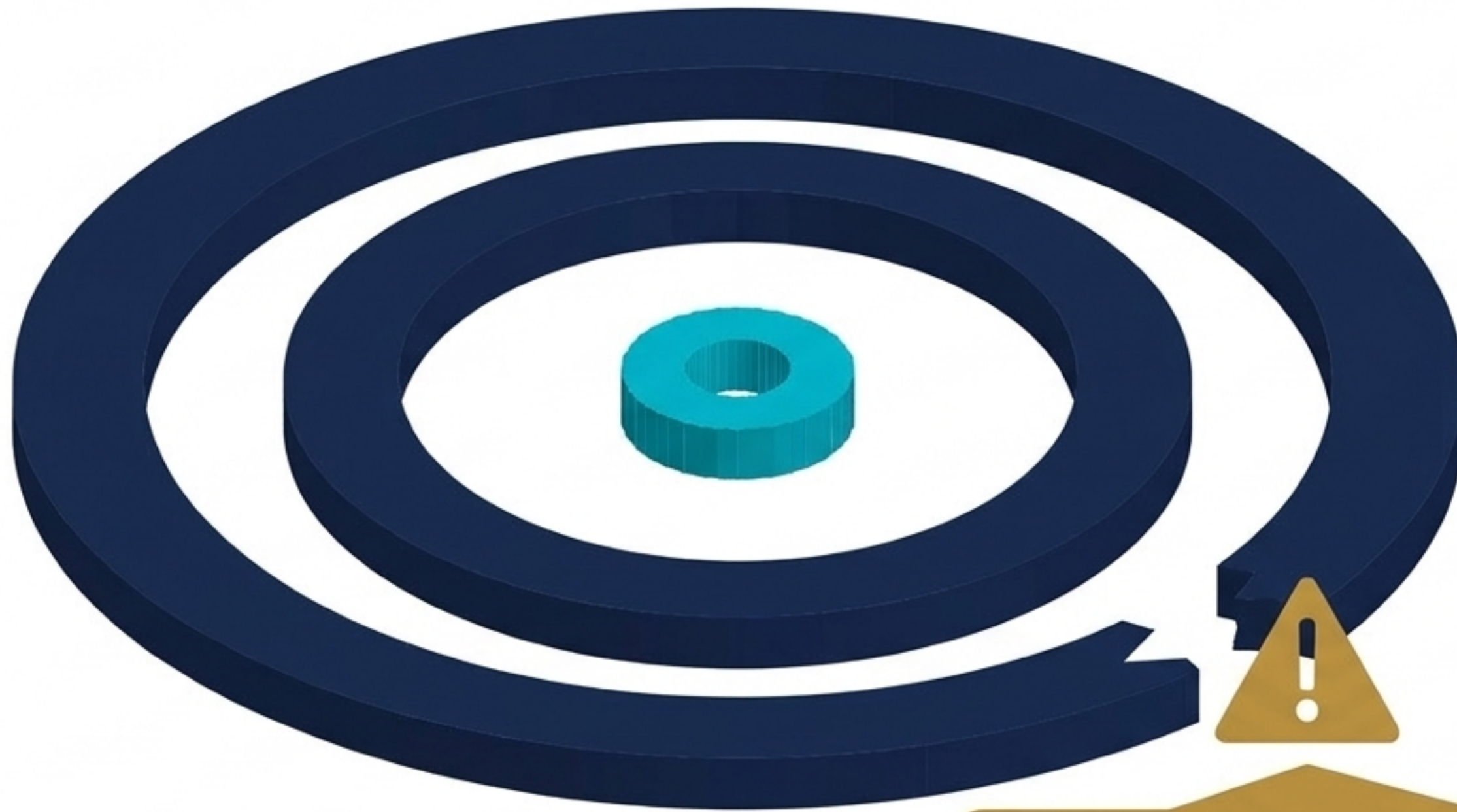
- 古典計算機を完全に凌駕する証明。
- 数千～数万規模の万能な「誤り耐性論理量子ビット」が必要。実現には10年以上先。
- 到達困難なため、業界が事実上棚上げしているとの批判。



量子有用性 (Quantum Utility)

- 現在の不完全なハードウェア (NISQ) による実用課題の解決。
- 100～200規模の現行物理量子ビットで実行可能。
- 基準を緩めて早期達成を演出する「指標のすり替え」ではないかとの指摘。

デュアルユースの危険性と自律研究の「境界」



潜在的脅威

専門知識なしにゲノム配列を操作できる事実は、高度な生物化学兵器や未知の毒性物質の設計プロトコルへのアクセス障壁を破壊する。

システムの脆弱性

エージェントが自律的にタスクを分解し外部ハードウェアで計算を回す構造では、安全装置のすり抜け (Jailbreak) が容易になる。

【Rule（規則）のシステムの設計】

単なる性能向上ではなく、アクセス権限、実行可能範囲、安全監視、停止プロトコルをアーキテクチャの根幹に組み込むことが不可欠。

知的労働の再定義：How（解法）からWhat（課題）へ



人間の新たな中核的価値 What（課題の設定）

いかに本質的な未解決問題を提起できるか。

Rule（安全の境界）

AIが踏み越えてはならない論理的・倫理的
安全境界をいかに設計できるか。

次世代の科学技術競争における決定的な課題

科学の方法論はすでに再編され始めた。AGIの到来を待つ時代は終わり、
新たな認知基盤（エージェント+量子OS）を前提とした研究競争が始まっている。

この極端に圧縮された知的サイクルに適合する「新たな検証手法」と
「安全規則」をいち早く確立した者が、次のフロンティアを制する。