# AIによる「ゼロイチ発明」の現状と課題

## AIが貢献したブレイクスルー事例

### リーマン予想証明

Claudeが核心的な数学的操作長を提案。



テータリフト操作長（Xの平方根）の提案

検証器（Lean）により正確性を確認

### NASAアンテナ

進化的アルゴリズムで2仕様を1素子に統合。

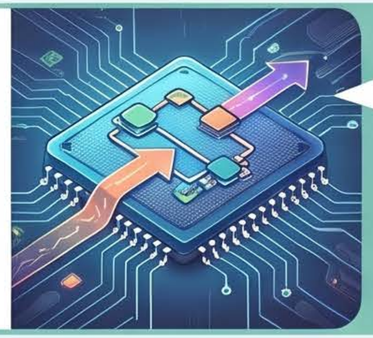


受信・送受信兼用の仕様を単一素子化

試作・試験でシミュレーションと一致

### TPU回路最適化

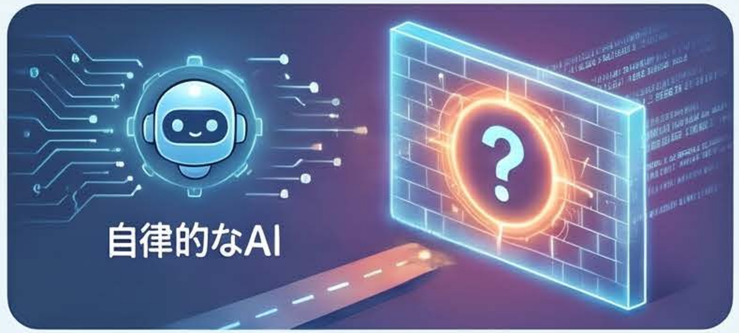
AlphaEvolveが不要ビットを削除。



行列乗算回路の不要ビット削減提案

正常計算を検証し次期TPUに採用

## 自律的発明への課題と評価基準




### 課題発見の壁

自律的な価値ある課題設定は未達。




### 高速検証システム

証明検証器や短周期試作が成功の鍵。




### 発明者性の評価

創作的寄与と具体化の工夫をヒアリング。

Gemini Notebook