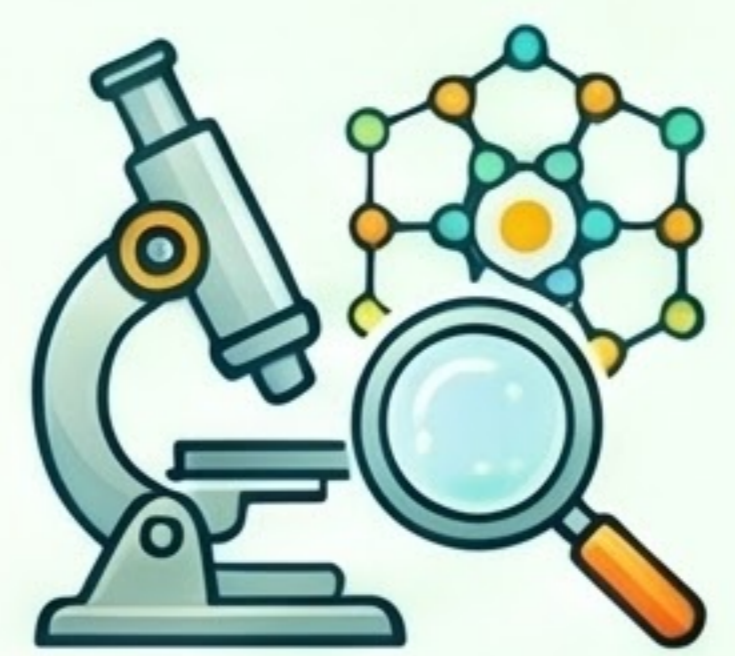


「AI for Science」：科学の黄金時代を切り拓くマイクロソフトの挑戦

AI for Science の核心



科学を加速させる3つのアプローチ



原子レベルのシミュレーション
MatterSimなどのモデルは、従来より良い時間の原子学副をシミュレートでき、「箱裏解推論の關鍵機」のように機能します



未知の化学空間の探索
MatterGenのような生成モデルを用い、特空の特性を持つ新しい材料の構造を効率的にサンプリングして提案します



推論エンジンとしてのLLM
大規模言語モデル (LLM) が「デジタル問答」として機能し、科学者のように推論して機微な課題の解決をサポートします



数十年
開発期間を「数十年」から「数日」へ
膨大な実験と特能を講じた従来の昂材発見プロセスを、AIモデルによる予測とシミュレーションで新的に知識



数日
科学の「言語」を学習する
科学的情能をモデルに遊離することで、新しい材料の特性を予測し、目人の質の上に立つようなスピードで研究を進められます

現実世界への架け橋と課題

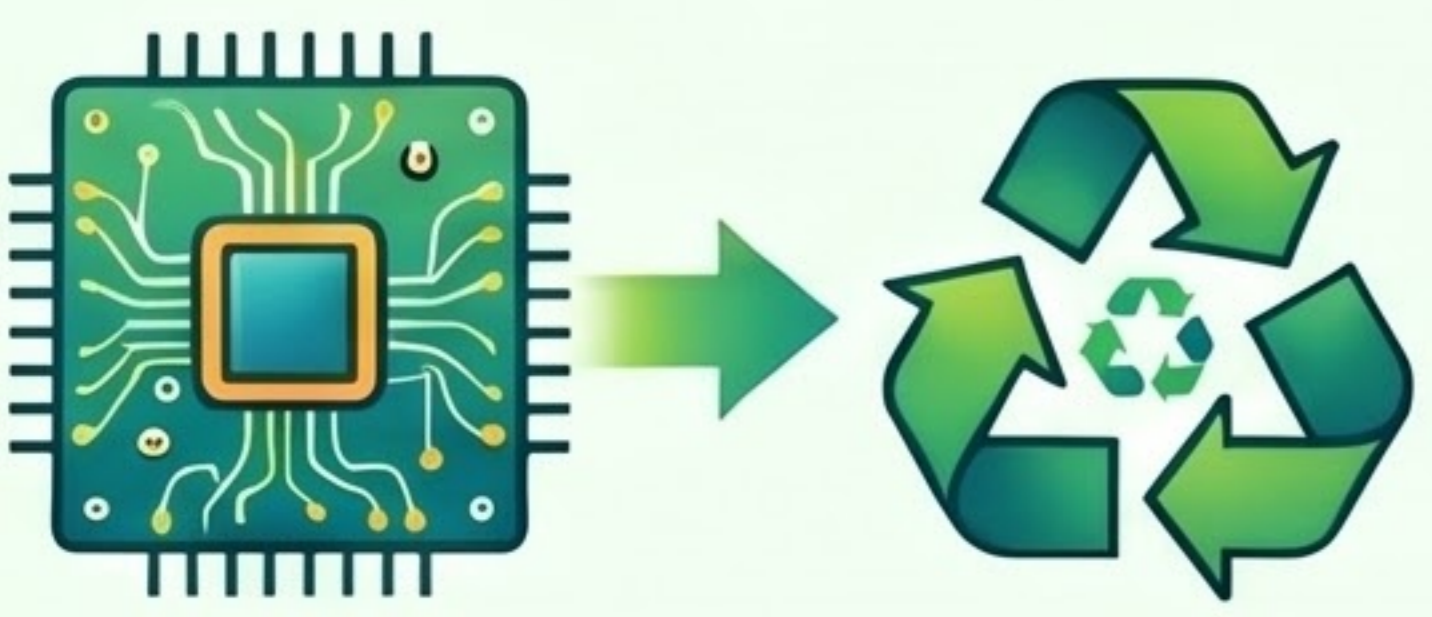


「計算と実験のギャップ」の克服
デジタル上のモデルと物理的な実験の乖離を埋めるため、ロボティクスによるラボの自動化 (ラボ・オートメーション) が重要になります



アカデミアとの強力な連携
マイクロソフトのAI技術と、ワシントン大学などの大学が持つ実験装置・知見を組み合わせることで、理論を現実に変えています

社会を変える具体的な成果例



リサイクル可能なプリント回路基板 (PCB)
AIで設計された新しい材料により、廃棄は固断だった電子機器の分解と再判能が可能になり、e-waste (電子ゴミ) の削減に貢献します



グリッド対応用「有機レドックスフロー電池」
リタム電池より環境負荷が低く、電力発電などの不安定な再生可能エネルギーを安定化させ、データセンターの稼働変化を助けます

未来の科学者に求められる資質



「学び方を学ぶ」スキルの習得
AIをツールとして使いこなし、急遽に進化する技術を素早く換接し、自らの研究に取り入れる能力が不可欠です



揺るぎない基礎知識と批判的思考
AIが提示する膨大な情報から正しい枝選を見極めるため、科学的な基礎知識と、自分の頭で考える力がより重要になります



好奇心がイノベーションの源泉
技術の進歩に目を向け、それを活用しようとする好奇心が、技術の覇権を切り拓く原動力となります