

生成AIが変える材料開発のパラダイムシフト：三井化学と「AI Materials Foundry」の挑戦

従来の「試行錯誤型」材料開発プロセス

「順問題」アプローチ



開発周期：数か月～数年

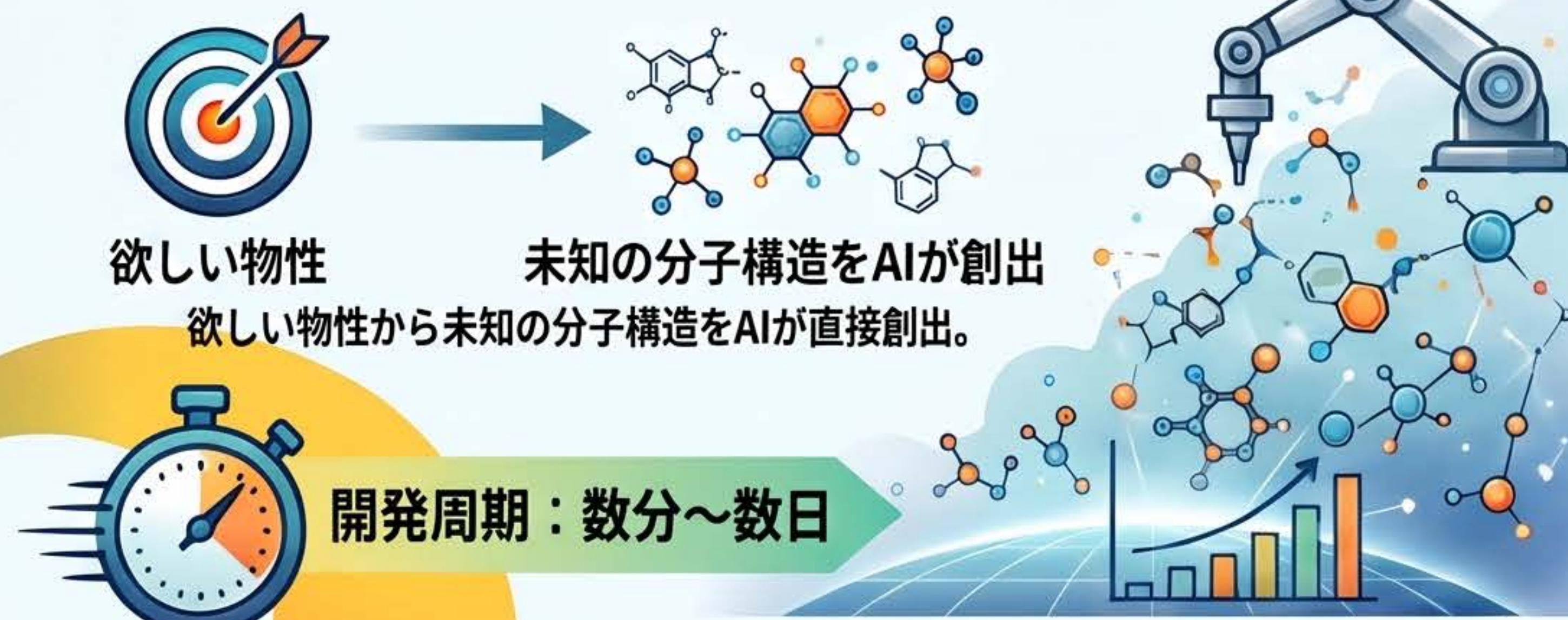


化学空間の範囲：既知の化合物周辺

パラダイムシフト： 生成AIによる 「逆問題解析」

MIRA型生成AIによる「逆問題解析」

「逆問題」アプローチ



化学空間の範囲：数兆規模の未踏領域

サイバーとフィジカルの閉ループ



AI設計(サイバー)
大規模シミュレーション・探索

失敗データも
即座に再学習



自動化ラボの実験(フィジカル)

国際エコシステムによる共創戦略



業界の枠を超えた45社以上の世界的連携



「連合学習」による知財(IP)保護
機密データを露出させずにAI強化



ユーザー
「需要駆動型」ビジネスへの変革
スペック起点で材料設計

開発手法比較

評価軸	従来の試行錯誤型	MIRA型生成AI
探索手法	研究者の直感・既存文献	要求物性からの逆引き生成
化学空間の範囲	既知の化合物周辺	数兆規模の未踏領域
開発周期	数か月～数年	数分～数日