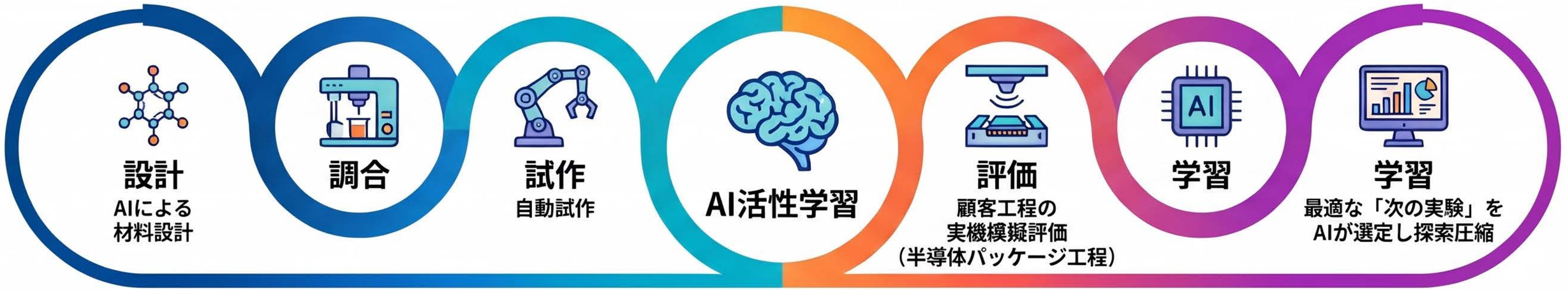
旭化成「AI駆動スマートラボ」：半導体材料R&D高速化の全貌

自律型閉ループによる実験スループット約4倍化のメカニズムと業界優位性

自律型閉ループによるR&D革新



実験数「約4倍」創出のメカニズム

検討組成数
大幅拡張
約4倍

無人運転と工程間ロス削減
夜間自動稼働・並列処理・待ち時間
短縮で時間利用効率最大化

AI活性学習による探索圧縮
試行回数自体を削減

装置自動化
全工程の装置を自動化

AI活性学習による探索圧縮
試行回数自体を削減



戦略製品パイメル™へ適用

初期ターゲットはTSMC連続表彰の
主力感光性絶縁材料「パイメル™」

主要化学企業における自律実験・AI活用の推進状況比較

企業名	公表された成果・能力	アプローチの特徴
旭化成	検討組成数 約4倍	顧客工程模擬を含む 完全閉ループ運用
レゾナック	探索～試作時間を1/5に短縮	Annealing技術による ポリマー組成最適化
Evonik	最大100実験／日	ベイズ最適化とPATによる 夜間自律運転

Gemini Notebook