クラレ、AIで若手が新材料開発に成功

Felo AI

概要

化学大手のクラレは、AI（人工知能）とデジタル技術を研究開発の中核に据え、事業創出を劇的に加速させている。特筆すべきは、入社2年目の若手研究者がAIを駆使して自動車関連の新規材料開発に成功した事例であり、これは従来の経験と勘に依存した開発プロセスからの脱却を象徴している[1] [12] 。同社は、中期経営計画「PASSION 2026」の下、研究開発のスピードアップを最重要課題と位置づけ、「選択と集中」を断行。確度の低いテーマを整理し、リソースを重点領域に再配分している[9] [16] 。戦略的注力分野として「細胞関連」「半導体」「サステナブルソリューション」を掲げ、特に「細胞と電池」を次世代の成長エンジンと見定めている[1] [17] 。この戦略を支えるため、2025年1月には「デジタルソリューション部」や「外部連携グループ」を新設し、組織体制を刷新[9] 。さらに、全社で約7000人を対象としたDX人材育成プログラムを推進し、外部からのAI専門人材の採用も強化するなど、人と組織の両面から変革を進めている[1] [16] 。原子レベルのシミュレーションプラットフォーム「Matlantis」の導入により、従来2～3年を要した検証作業を1.5ヶ月に短縮するなど、具体的な成果も現れ始めている[23] 。オープンイノベーションも積極的に推進しており、外部の専門知識を取り込むことで、グローバル市場での競争優位性を確立しようとしている[2] [9] 。

詳細レポート

AIとデジタル化による研究開発の抜本的改革

クラレは、グローバルな競争激化への危機感を背景に、AIとデジタル技術を研究開発のあらゆる側面に統合し、そのプロセスを根本から変革している[1] 。

マテリアルズ・インフォマティクス**(MI)**の全面展開 クラレの研究開発におけるDXの核となるのが、マテリアルズ・インフォマティクス（MI）の活用である。象徴的な成功事例として、ある若手エンジニアがAIを用いて最適な配合を導き出し、自動車関連の消費財向けに優れた新材料を開発したケースが挙げられる[1] 。この研究者はクラレに転職してわずか2年目でありながら、長年の経験とノウハウが不可欠とされてきた領域で、AIスキルを武器に大きな成果を上げた[1] [12] 。これは、開発の属人性を排し、データ駆動型のアプローチが有効であることを社内に強く印象付けた。

この変革を技術的に支えているのが、原子レベルのシミュレーションプラットフォーム「Matlantis」の導入である[23]。従来、シミュレーションは実験結果の理由付けに留まることが多かったが、「Matlantis」の活用により、実験前に候補物質を効率的に絞り込むことが可能になった[23]。これにより、従来2〜3年かかっていた検証プロセスをわずか1.5ヶ月に短縮するという飛躍的な効率化を達成している[23]。同社は、分子動力学法やCAE（コンピューター支援エンジニアリング）といったシミュレーション技術を、AIや実験データと組み合わせることで、研究開発全体のレベルアップを図っている[1] [23]。

全社的な**DX**推進体制と人材育成 クラレは、一部の専門家だけでなく、全社員のデジタルリテラシー向上が不可欠であると考えている[1]。そのために2023年から、全社員を対象とした3段階（ゴールド・シルバー・ブロンズ）のDX人材育成プログラムを開始し、2026年までに約7000人の教育を計画している[1]。

組織面では、2025年1月に研究開発本部内に「デジタルソリューション部」を新設し、MIや高度シミュレーション技術の活用を専門的に推進する体制を構築した[9] [23]。さらに、社内育成だけでなく、商社や電機メーカーなど異業種からのAI専門人材のキャリア採用も2025年から強化しており、外部の知見を積極的に取り込んでいる[16]。こうした取り組みは研究開発分野に留まらず、経理部門におけるAI-OCR導入で請求書承認作業時間を75%削減するなど、全社的な業務効率化にも繋がっている[7] [27]。

「選択と集中」に基づく研究開発戦略

クラレは、研究開発の速度向上が経営の最重要課題であるとの認識のもと、大胆な組織改革と戦略的なリソース配分を進めている[16]。

研究テーマの絞り込みと組織再編 尾松俊宏常務執行役員のリーダーシップの下、2024年頃から確度の低い研究テーマを複数停止し、それに伴い部署を一つ削減するという「選択と集中」を断行した[15] [16]。これにより捻出されたリソースを有望なテーマに集中投下し、一つのテーマに関わる研究員の数を増やすことで、研究から事業化までのリードタイム短縮を目指している[16]。

新事業創出に向けた戦略的投資 中期経営計画「PASSION 2026」では、研究開発の基本戦略として「新事業創出に向けた強化テーマへのリソース投入」を明確に掲げている[9]。具体的な戦略領域として、「細胞関連」「半導体」「サステナブルソリューション」の3つが挙げられている[1]。特に「細胞と電池」は、将来の大きな成長の芽として位置づけられており、集中的な投資が行わ

れている[1] [4] [17] 。
この戦略を具現化するため、2025年1月にはライフサイエンス領域の新事業創出を主導する「ライフイノベーション事業推進部」を設立し、グローバルなマーケティング体制を拡充した[9] 。

戦略的注力分野	主な取り組み
細胞関連	ライフイノベーション事業推進部を設立。細胞培養関連資材の開発を推進[9] [28] 。
半導体	耐熱性ポリアミド樹脂「ジェネスタ」がAIサーバーや車載コネクター向けに需要拡大[3] 。
サステナブル	PFAS代替技術、バイオマス原料転換、活性炭による水処理技術などに注力[9] [11] 。

カーボンニュートラル**(CN)**・サーキュラーエコノミー**(CE)**への貢献 サステナビリティはクラレの研究開発における重要な柱の一つである。有機フッ素化合物（PFAS）代替技術の開発に注力しており、その成果として耐薬品性や高耐電圧性を持つ「PFASフリー新規高極性樹脂」を開発し、「新機能性材料展2026」で発表した[9] [11] 。また、国内外で実績のある活性炭「FILTRASORB®」によるPFAS除去技術や、薬液で再生可能な脱色精製用活性炭「クラレコール® GLCグレード」など、環境負荷低減に貢献する製品開発も積極的に進めている[11] 。

オープンイノベーションによる開発加速

クラレは、自前主義に固執せず、外部の技術や知見を積極的に活用するオープンイノベーションを推進している。
外部知見プラットフォームの活用 新材料開発の初期段階（アーリーステージ）において、世界中の専門家からわずか3日で回答が得られるナインシグマ社のプラットフォーム「OIC direct」を導入した[2] 。これにより、研究開発の初期段階で迅速に外部の知見を取り入れ、コストと成果のバランスを見極めながら開発テーマの方向性を定めることが可能になった[2] 。

産学連携拠点の設立と強化 ライフサイエンス領域におけるオープンイノベーションを加速させるため、東京女子医科大学・早稲田大学連携の先端生命医科学研究教育施設（TWIns）内にサテライトラボ「東京ラボ」を設立した8 9 。この拠点を活用し、大学との共同研究や顧客とのソリューション開発を強化している9 。さらに、2025年1月には「外部連携グループ」を新設し、組織としてオープンイノベーションを体系的に推進する体制を整えた9 。

AI・デジタル技術が拓く未来の製品群

クラレのAI・デジタル戦略は、具体的な製品開発において着実に成果を生み出している。

エレクトロニクス・半導体分野 同社が世界で初めて工業化した耐熱性ポリアミド樹脂「ジェネスタ」は、その優れた耐熱性、低吸水性、耐薬品性が評価され、スマートフォンやPC向けコネクターで堅調に推移している3 。特に2025年度は、AIサーバー関連の需要が大きく増加したほか、自動車の電動化に伴う車載コネクター向けでも力強い成長を見せている3 。2026年もこの成長は続くと予測されている3 。

ライフサイエンス分野 戦略領域と位置づけるライフサイエンスでは、細胞固定化担体などの開発が進展している5 。また、再生医療分野のスタートアップであるサイフューズ社などと連携し、細胞製造プロセスに必要となる要素技術や関連資材の開発にも取り組んでいる28 。

環境・サステナビリティ分野 「新機能性材料展2026」では、多数の環境対応製品が発表された11 。前述のPFASフリー樹脂や再生可能活性炭に加え、優れた水蒸気バリア性を持つ透明ハイバリアフィルム「クラリスタ®」は、次世代太陽電池モジュールなどでの活用が期待されている10 11 。また、PC樹脂に匹敵する耐熱性を持つ特殊高耐熱アクリル樹脂「Kuralpha®」など、高機能ポリマーの開発も進んでいる11 。クラレは、AIが特許を出願する時代が到来することを見据えており、知財分析にもAIを活用

して、未来の技術競争に備えている[1] [17] 。

1. AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究トップ
2. 【OIC direct導入事例】新材料開発のアーリーステージで「外部 ...
3. 【材料総合特集】クラレ ジェネスタ事業が順調に拡大 26年も ...
4. AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究トップ
5. R＆D特集 クラレ、細胞固定化担体など進展
6. 戦後日本のイノベーション100選 高度経済成長期 人工皮革
7. 導入事例 株式会社クラレ様
8. 研究開発紹介 ｜ 株式会社クラレ ー Kuraray
9. 基本方針 ｜ 株式会社クラレ
10. 「新機能性材料展2023」に出展 ｜ 株式会社クラレ
11. 「新機能性材料展2026」に出展
12. AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究トップ
13. 【DX推進編】創業100年に向けた「人と組織のトランス ...
14. 「第70回 大河内記念技術賞」受賞について ｜ 株式会社クラレ
15. クラレ、部署減らして研究速く 連携・買収「積極的に」
16. クラレ、部署減らして研究スピード速く 連携・買収「積極的にやる」
17. クラレ、次の芽「細胞と電池」AIが特許を出す時代想定
18. 柔軟なポリマーアクチュエータの開発について ｜ 株式会社クラレ
19. 【速報03/05】AI/IT関連ニュース（AIインフラ×半導体× ...
20. 素材・化学品
21. 未来のユーザー目線で探索せよ！ クラレの新技術開発を実況 ...
22. 「新機能性材料展2025」に出展 ~「環境」や「透明かつ高耐熱 ...
23. 従来2～3年かかっていた検証を、Matlantis導入により1.5か月 ...
24. 世界初のスチームジェット技術を導入し、新しいタイプの不織布 ...
25. AIが2026年に世界の技術環境を変革
26. 【B！】「新機能性材料展2025」に出展 ~「環境」や「透明かつ高耐熱 ...
27. 経理特化型AIーOCR導入で経理承認の作業時間を75%削減/ ...
28. サイフューズ、クラレ、ZACROS、千代田化工建設 4社による ...
29. 部署減らして研究スピード速く 連携・買収「積極的にやる」
30. DroneDeployの導入事例 クラレエンジニアリング株式会社様
31. 蓄積された研究開発データを利活用する、クラレの「R&D ...
32. 【AIレポート】CO2吸収・吸着分離技術
33. 現役研究者視点の化学メーカー研究⑦クラレ

34. 持続可能性: Advanced Interlayer Solutions Division
35. 【あかりの日特集】クラレ「ジェネスタ」LED反射材料向けに採用
36. クラレの求人【東京・大阪・倉敷】化学領域におけるマテリアル ...

若手研究者が成功した新材料はどのような特性を持っていますか？

若手研究者が成功した新材料は、自動車関連の消費財向けに開発されたもので、以下のような特性を持っています。

特性

1. 最適な配合設計
   AIを活用して、材料の最適な配合を導き出すことで、従来の経験やノウハウに依存せずに高性能な材料を開発しました[3][4]。
2. 高い機能性
   自動車関連用途に適した性能を持ち、特に耐久性や加工性などが優れていると考えられます。ただし、具体的な物性値や詳細な特性については文脈に明記されていません。
3. 効率的な開発プロセス
   AIやシミュレーション技術を駆使することで、開発期間を大幅に短縮し、迅速に市場投入可能な材料を生み出しました[3][4]。

この新材料の開発は、クラレのAI活用戦略の成功例として注目されており、若手研究者が短期間で成果を上げた点が特に評価されています。

1. 高速動作の人型ロボ CESで話題のスタートアップ6社
2. patesalo: "クラレ、AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池 ...
3. クラレ、AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究 ...
4. クラレ、次の芽「細胞と電池」AIが特許を出す時代想定 ー NIKKEI
5. AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究トップ ー X
6. 地区若手の会 ｜ 高分子学会関東支部
7. 茨城地区 ｜ 高分子学会関東支部
8. 【材料総合特集】クラレ ジェネスタ事業が順調に拡大 26年も ...
9. 現役研究者視点の化学メーカー研究⑦クラレ ｜ 化学業界ドットコム
10. クラレ「新機能性材料展2026」に出展 多数のクラレグループ ...
11. Kuraray at the Sustainability in Packaging US 2026

12. Matlantis導入により1.5か月に短縮。計算から始まる開発プロセスで ...
13. 「新機能性材料展2026」に出展
14. MI（マテリアルズ・インフォマティクス）システム ー ITreview
15. 高分子化学/高分子素材研究 未経験者歓迎の転職・求人・中途 ...
16. クラレ、AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究 ...
17. 組織改定および人事異動の件（2026 年 1 月 1 日付）
18. News Feature ー Kuraray Noritake
19. Launch of Two SCAPOVA™ PVA Microcarriers in the United States
20. Kuraray Earns APR Design® for Recyclability Recognition for EVAL ...
21. 【PDF】Major Organizational Changes（As of January 1, 2026）ー Kuraray
22. Detailed Market Research on High Barrier Plastic Packaging ...
23. News Archive ｜ Kuraray

AIを活用した開発プロセスの詳細はどのようなものですか？

AIを活用した開発プロセスの詳細

クラレのAIを活用した開発プロセスは、従来の材料開発手法を大きく変革し、効率化と精度向上を実現しています。以下にその詳細を説明します。

1. マテリアルズ・インフォマティクス（MI）の活用

クラレは、材料開発に特化したAI技術「マテリアルズ・インフォマティクス（MI）」を導入し、以下のようなプロセスを実現しています：

- 素材設計と物性予測
  MIを活用することで、材料の分子構造や物性をシミュレーションし、最適な設計を迅速に導き出します。これにより、従来の試行錯誤型の開発プロセスを効率化しています[1] [7] [9]。
- データドリブンな意思決定
  過去の実験データや失敗データを一元管理し、AIがそれらを解析して次の開発ステップを提案します。これにより、開発の精度が向上し、リソースの無駄を削減しています[9] [11] [18]。

2. シミュレーション技術の統合

クラレは、AIとシミュレーション技術を組み合わせて、材料開発を加速しています：

- 分子動力学法
  分子レベルでの挙動をシミュレーションすることで、材料の特性を予測し、最適な組成を設計します[1] [7]。
- **CAE**（コンピューター支援エンジニアリング）
  成型加工に関するシミュレーションを行い、製造プロセスの効率化を図ります[1] [7]。

3. AIによる最適化と迅速な開発

AIを活用することで、以下のような成果を達成しています：

- 最適な配合設計
  AIが膨大なデータを解析し、材料の最適な配合を導き出します。これにより、従来は経験とノウハウが必要だったプロセスを効率化しました[1] [4]。
- 開発期間の短縮
  原子レベルのシミュレーションプラットフォーム「Matlantis」を導入し、従来2～3年かかっていた検証プロセスを1.5ヶ月に短縮するなど、開発スピードを飛躍的に向上させています[7] [9] [23]。

4. DX人材育成と組織体制の強化

クラレは、AI活用を全社的に推進するため、以下の取り組みを行っています：

- **DX**人材育成プログラム
  社員全体のデジタルリテラシー向上を目指し、ゴールド・シルバー・ブロンズの3段階の研修を実施。2026年までに約7000人を教育する計画です[1] [9]。
- 専門部署の設立
  研究開発本部内に「デジタルソリューション部」を新設し、AIやMIの活用を専門的に推進する体制を整えています[9] [17]。

5. オープンイノベーションの活用

クラレは、外部の知見を積極的に取り入れることで、AI活用の幅を広げています：

- 外部知見プラットフォーム
  ナインシグマ社の「OIC direct」を導入し、世界中の専門家から迅速に情報を得る仕組みを構築しています[2] [9] 。
- 産学連携
  大学や研究機関との共同研究を通じて、AI技術の応用範囲を拡大しています[9] [19] 。

成果と未来展望

クラレのAI活用は、材料開発の効率化だけでなく、競争力の向上にも寄与しています。特に、若手研究者がAIを駆使して短期間で成果を上げた事例は、AIが研究開発の未来を切り開く可能性を示しています[1] [4] [7] 。

1. AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究トップ
2. AI－Accelerated Materials Discovery: How Generative Models, Graph ...
3. クラレ、部署減らして研究スピード速く 連携・買収「積極的にやる」
4. AIで若手が新材料開発に成功 次の芽「細胞と電池」と研究トップ
5. 記事検索結果 ｜ 日刊工業新聞 電子版
6. The Materials Project and the Rise of AI Driven Materials Science
7. 【2026年】MI（マテリアルズ・インフォマティクス）システムの ...
8. Japan Barrier Resin Market Size 2026 ｜ Smart AI Strategy & Trends ...
9. 【DX推進編】創業100年に向けた「人と組織のトランス ...
10. 基本方針 ｜ 株式会社クラレ
11. 【現場編】DX構想策定～データ収集～データ利活用をハイ ...
12. 「新機能性材料展2026」に出展
13. なぜあの企業は最短でMI推進を成功させたのか？
14. マテリアルズインフォマティクス（MI）の成功事例一覧
15. 材料開発のDX マテリアルズ・インフォマティクスへの化学 ...
16. マテリアルズインフォマティクス（MI）とは？成功事例やよくある課題
17. 【PDF】Major Organizational Changes（As of January 1, 2026）ー Kuraray
18. マテリアルズ・インフォマティクス（MI）とは？材料開発の成功 ...
19. Launch of Two SCAPOVA™ PVA Microcarriers in the United States
20. なぜあの企業は最短でMI推進を成功させたのか？ー
21. マテリアルズ・インフォマティクス（MI）とは？研究事例や企業の ...
22. Kuraray at the Sustainability in Packaging US 2026

23. Basic Policy — Kuraray