

AIと循環経済が牽引する新素材開発

高機能化・持続可能性を両立する材料革新が産業構造を変革する

カーボンナノチューブ市場規模	北米接着剤・シーラント市場規模	剥離可能接着剤市場CAGR	光学接着剤市場CAGR
178億ドル	307.4億ドル	8.80%	11.25%
—	+23.8%	—	—
2033年予測 (S3-13)	2030年予測 (S4-14, S4-38)	2026-2035年予測 (S4-16)	予測期間中 (S4-36)

今週の総括

今週の素材・化学分野では、AI駆動型材料開発が新素材発見期間を数十年から数週間に短縮し、機能性材料の設計と最適化を加速。同時に、EUのPFAS規制強化やプラスチック循環経済への移行が、バイオベース材料やリサイクル技術の革新を強く推進している。EVバッテリーやAIインフラ向けには、熱管理と軽量化を両立する複合材料や接着・封止材の需要が急増。医療・バイオ分野ではナノ粒子を用いた薬剤送達や診断技術が進化し、多岐にわたる産業で持続可能性と高性能を両立する材料ソリューションが求められている。日本企業はAI活用とリサイクル技術で国際競争力を強化すべき局面にある。

4サブトピック サマリー

サブトピック	主な動向	勢い	主要プレイヤー
機能性材料	AI駆動型材料発見プラットフォームが開発サイクルを数十年から数週間に短縮。自己修復金属、適応型PCM、高エントロピー合金など多様な高機能材料が進化し、EVバッテリーやAIチップの熱管理、ウェアラブルデバイス、量子技術への応用が加速する。	↑ 上昇	MIT、シンガポール国立大学、三菱ケミカル、Xenergy
高分子・樹脂	EUのPFAS規制強化と循環経済への移行が、バイオベースプラスチック、化学的リサイクル、CFRPリサイクル技術の革新を加速。自動車向け再生プラスチックや、リサイクル前提の複合材料設計が重要性を増し、AI・ロボット駆動の研究ラボへの投資が活発化する。	↑ 上昇	Covestro、東レ、三菱ケミカル、GRST

ナノテクノロジー	磁気ナノ材料による水質浄化、ナノ粒子を用いた標的型薬剤送達、グラフェン複合材料の産業応用が拡大。EVバッテリー向けCNT市場は2033年までに178億ドルに成長予測され、AIと機械学習がLNP設計を加速し医療分野での応用が進む。	↑ 上昇	RMIT、名古屋大学、富士フイルム、Kintek Solution
接着・封止材	AI半導体HBMの熱管理、EVバッテリーパックの保護、電子機器のリサイクル効率向上に向けた接着・封止材が進化。剥離可能接着剤市場は2035年までに6億898万ドルに成長予測され、北米接着剤市場も2030年までに307.4億ドルに拡大する見込み。	↑ 上昇	Henkel、SK hynix、Samsung、Dymax

今週の注目トレンド（全5件）

TR-01 HIGH 分野横断

AIが材料発見期間を数週間に短縮

AIとロボットを統合した自律型ラボが新素材開発の効率を劇的に向上させる。

MIT、シンガポール国立大学、ワシントン州立大学などがAIとロボットを組み合わせた自律型材料発見プラットフォームを構築し、新材料の発見期間を数十年から数週間に短縮している。AI拡散モデルと言語モデルの統合により、安定した材料設計の生成率が70%に達し、計算コストを大幅に削減。高エントロピー合金や半導体パッケージング材料、量子デバイス向け材料など、多岐にわたる分野でのイノベーションを加速する。

開発期間短縮	安定設計率	NSF投資
数十年→数週間	70%	2000万ドル

▶ MIT ▶ シンガポール国立大学 ▶ ワシントン州立大学 ▶ アルゴンヌ国立研究所 ▶ 三菱ケミカル

参照: S1-05 S1-07 S1-17 S1-33 S1-36 S1-39 S1-42

TR-02 HIGH 分野横断

PFAS規制強化とリサイクル技術の進化

EUのPFAS全面禁止案が2026年施行へ進み、バイオベース・リサイクル材料への転換が加速する。

EU主要5カ国が2026年からのPFAS全面禁止を推進し、食品包装、バッテリーバインダー、コーティングなど広範な産業でPFASフリー材料への移行が喫緊の課題となっている。同時に、プラスチック廃棄物問題解決のため、化学的リサイクル、酵素リサイクル、CFRPリサイクル技術が進化。Dow、Covestro、Eastmanなどがクローズドルーブリサイクルや分子リサイクルを推進し、持続可能な材料サプライチェーン構築への投資が活発化している。

EU規制開始目標	PETリサイクル率	化学リサイクル市場
2026年	100%	急成長

▶ Covestro ▶ Eastman ▶ Carbios ▶ GRST ▶ 三菱ケミカル

参照: S1-13 S2-02 S2-04 S2-05 S2-18

TR-03 MID 分野横断

EV・AI向け高機能材料需要が拡大

AIチップとEVバッテリーの発熱問題解決、軽量化要求が複合材料と接着・封止材の革新を牽引する。

AIサーバー向け半導体パッケージの反り抑制フィラー（三菱ケミカル）や、EVバッテリー向け熱管理システム（PCM、液体冷却、シリコンポッティング材）の開発が加速。炭素繊維複合材料（CFRP）は剛性20%向上（Xenia HM）や希土類不使用モーター技術（ニロン、マーレ）で軽量化に貢献。高帯域幅メモリ（HBM）の熱管理技術（SK hynix、Samsung）や、パネルベースパッケージング向け接着剤も進化し、高性能化と信頼性向上が求められている。

CFRP剛性向上	CNT市場規模	HBM熱放散
20%	178億ドル (2033年)	改善

▶ 三菱ケミカル ▶ SK hynix ▶ Samsung ▶ Kootai Chemicals ▶ 東レ

参照: S1-09 S1-11 S1-34 S1-41 S2-03

自己修復と適応性を備えた材料

加熱で亀裂を修復する金属や、光で80,000%膨張するハイドロゲルなど、スマート機能材料が多様な応用へ。

ロシアの南ウラル州立大学が加熱で自己修復する金属材料を開発し、MITは古代ローマのコンクリートから自己修復建材を逆設計。ポリウレタンベースの自己修復性フレキシブルセンサーや、光で80,000%以上膨張・変形可能な感光性ハイドロゲルがソフトロボティクスやウェアラブルデバイスに応用される。これらの材料は、耐久性向上、メンテナンスコスト削減、新たなインタラクション設計を可能にし、産業用途から医療分野まで幅広い影響を与える。

ハイドロゲル膨張率	骨修復時間	コンクリート技術
80,000%	3分	2000年前

▶ 南ウラル州立大学 ▶ MIT ▶ 中国科学技術大学 ▶ 中国研究チーム ▶ ACS Publications

参照: S1-03 S1-12 S1-20 S1-23 S1-29

ナノ粒子が医療・環境分野を革新

磁気ナノ粒子によるがん治療、LNPを用いたmRNA送達、水質浄化など、ナノ材料の応用が広がる。

アップステートがんセンターは磁気誘導ナノ粒子を用いた標的化学療法で副作用を抑制しつつ腫瘍縮小を達成。名古屋大学と富士フイルムは環状RNAを10倍高活性化するLNPを開発し、mRNA治療の持続性を向上。RMITは95%以上のマイクロ・ナノプラスチックを除去する磁気ナノ材料を開発。水産養殖における薬剤送達、非標識血液分析バイオセンサー、軟骨再生ハイドロゲルなど、ナノ材料は診断、治療、環境保護に新たなソリューションを提供する。

マイクロプラ除去率	mRNA活性向上	滅菌効果
95%以上	10倍	100%

▶ アップステートがんセンター ▶ 名古屋大学 ▶ 富士フイルム ▶ RMIT ▶ シンガポール国立大学

参照: S3-01 S3-02 S3-04 S3-06 S3-08

マクロ環境・市場指標

指標	フェーズ	現状	評価	詳細
AI駆動型材料開発投資	加速期	2000万ドル	AIとロボットによる自律型ラボが材料発見期間を劇的に短縮し、投資が活発化している。	MIT、NUS、WSUなどがAIとロボットを統合した材料発見プラットフォームを構築。NSFはPoLARI Sに2000万ドルを投資し、開発サイクルを数十年から数週間に短縮する。
循環経済・PFAS規制強化	転換期	2026年	EUの厳格な規制が市場をPFASフリー材料とリサイクルソリューションへ強制的に移行させている。	EUのPPWRおよびPFAS規制厳格化により、食品包装やバッテリーバインダーなど広範な産業でPFASフリー材料への転換が加速。化学的リサイクル市場も急成長。
EV・AIインフラ向け高性能材料需要	拡大期	178億ドル	高性能コンピューティングと電動モビリティの普及が、熱伝導性、軽量性、耐久性に優れた新素材の需要を牽引。	AIサーバー向け半導体パッケージの反り抑制フィラーやEVバッテリー向け熱管理システム、CNT導電ペースト、軽量複合材料の需要が急増。
医療・バイオ分野での材料応用	成長期	10倍	ナノテクノロジーと生体適合性材料の融合が、診断・治療・ウェアラブルヘルスケアに新たな可能性を開く。	磁気誘導ナノ粒子によるがん治療、LNPを用いたmRNA送達、フレキシブル圧電バイオセンサーなど、ナノ材料が医療分野で実用化段階へ。

マクロ環境サマリー

素材・化学分野は、AIによる開発効率の劇的な向上と、循環経済・PFAS規制強化による持続可能性への転換という二大潮流に直面している。AIは新材料発見のボトルネックを解消し、開発期間を劇的に短縮する「ゲームチェンジャー」として機能。EVやAIインフラの高性能化要求が熱管理・軽量化材料の需要を牽引し、医療・バイオ分野ではナノ材料が診断・治療に新たな道を開く。この変化は、日本企業にとって技術革新と市場再編への迅速な対応を迫る一方、高付加価値材料とソリューション提供で国際競争力を確立する大きな機会を提供する。

市場データ: XLB（素材・化学） 週次トレンド

53.18 USD **-0.67%**

世界のカーボンナノチューブ市場規模予測 出典: openPR.com (S3-13)

EVバッテリー需要に牽引され、2026年から2033年にかけて年平均成長率13.6%で拡大。

年	前回(億ドル)	今回(億ドル)	増減
2026	70.0	79.5	+9.5
2027	80.0	90.3	+10.3
2028	90.0	102.6	+12.6
2029	100.0	116.6	+16.6
2033	150.0	178.0	+28

北米接着剤・シーラント市場規模 2025年 → 2030年: **+23.8%**

EV、エレクトロニクス、建設、医療機器、持続可能なパッケージング分野での需要拡大が牽引。

プレイヤー別行動提案

最終製品メーカーへの行動提案

OEM トヨタ, LG Electronics, Nongfu Spring, BOE, SK hynix, Samsung

EV、AIサーバー、ウェアラブル、医療機器、航空宇宙など多様な最終製品市場で、高性能・持続可能性材料の採用を加速。トヨタは燃料電池膜、LGは熱バリアコーティングに投資。

リスク

- PFAS規制強化で既存製品の材料転換コストが急増し、サプライチェーンが混乱する。
- AIチップ・EVバッテリーの熱問題が解決せず、製品性能と安全性の向上が停滞する。
- リサイクル材の品質・供給が不安定で、循環経済目標達成が困難になる。

機会

- AI駆動型材料設計を活用し、開発期間を短縮し、競合に先駆けて新製品を市場投入する。
- PFASフリー材料やデボンディング接着剤を採用し、製品の環境性能とリサイクル性を向上させる。
- 自己修復・スマート機能材料を導入し、製品寿命延長や新たなユーザー体験を創出する。

今週のアクション

- Q4 2026までに、AI材料設計プラットフォーム導入の費用対効果を評価し、パイロットプロジェクトを開始する。
- 今週中に、サプライヤーに対しPFASフリー材料への移行計画と供給安定性に関する情報提供を要請する。
- 3ヶ月以内に、EVバッテリー熱管理システム向けPCMやシリコンポッティング材の評価を開始し、サプライヤー候補を選定する。

□ シナリオ：もしAIチップの熱密度が2027年までに現在の2倍に増加した場合、日本のOEMは同年Q2までにグラフィックPCMや液体冷却技術を搭載した次世代冷却システムを開発・導入しておかないと、製品性能で国際競争力を失う可能性が高い。今から熱管理材料サプライヤーとの共同開発を強化すべき。

□ Quick Win :

今週中に、AI材料設計ツール「CrysVCD」の公開情報やデモを調査し、自社R&Dへの適用可能性を検討する。

受託製造メーカーへの行動提案

Foundry —

高性能複合材料（CFRP）の成形、特殊化学品の受託合成、先進半導体パッケージングなど、高度な製造技術で多様な産業を支援。

リスク

- PFASフリー材料への製造プロセス転換が遅れ、規制対応が間に合わず受注機会を逸する。
- AI駆動型材料設計の導入が遅れ、顧客の求める開発速度とコスト競争力に対応できない。
- CFRPリサイクル技術の標準化が進まず、廃棄物処理コストが増大し収益を圧迫する。

機会

- AI・ロボット駆動の自律型ラボを導入し、顧客の新材料開発を高速化する受託サービスを提供する。
- PFASフリーバインダーやデボンディング接着剤に対応した製造ラインを構築し、環境規制対応ニーズを取り込む。
- CFRP廃棄物からの高付加価値リサイクル材製造技術を確立し、循環経済市場に参入する。

今週のアクション

- Q1 2027までに、AI駆動型材料設計ソフトウェアの導入を検討し、初期投資とROIを評価する。
- 今週中に、GRSTやMolhill Inc.のPFASフリーバインダー技術に関する詳細情報を収集し、自社製造ラインへの適用可能性を評価する。
- 6ヶ月以内に、CFRPリサイクル技術を持つ大学・研究機関（NUS、東レ）との共同研究の可能性を探る。

□ シナリオ：もしEVバッテリーメーカーが2027年までにPFASフリーバインダーへの完全移行をサプライヤーに義務付けた場合、日本の受託製造メーカーは同年Q1までにPFASフリー対応の電極製造プロセスを確立しておかないと、主要顧

客からの受注を失う可能性が高い。今からPFASフリー材料の試験生産と品質評価を開始すべき。

□ Quick Win : 今週中に、Globuc「Go Circular

2026」会議の議事録や発表資料を入手し、プラスチック循環経済の最新動向と技術ニーズを把握する。

テストメーカーへの行動提案

Test Manufacturer Koh Young Technology

半導体パッケージング、EVバッテリー、ウェアラブルデバイスなど、高機能材料の品質・性能評価、欠陥検出、信頼性検証を担う。

■ リスク

- ナノ材料や自己修復材料など、新素材の複雑な特性を評価する計測技術の開発が遅れる。
- AI駆動型材料設計の普及により、従来の物理的テストの需要が減少し、ビジネスモデルが陳腐化する。
- EVバッテリーの熱暴走や自己修復材料の信頼性検証基準が確立されず、市場導入が遅れる。

■ 機会

- AI・機械学習を活用した高スループットな材料特性予測・評価システムを開発し、材料開発のボトルネックを解消する。
- ナノスケールでの材料構造解析（原子電子トモグラフィー、Nano-FTIR）や、生体適合性材料の評価サービスを提供する。
- 自己修復材料の修復メカニズムや耐久性を非破壊で評価する独自の計測技術を開発し、標準化を主導する。

■ 今週のアクション

- Q3 2026までに、AIを活用した材料欠陥検出・品質保証システムの開発ロードマップを策定する。
- 今週中に、MITやNUSのAIファウンドリにおける材料評価ニーズを調査し、共同研究やサービス提供の可能性を探る。
- 3ヶ月以内に、フレキシブルセンサーやウェアラブルデバイス向け生体適合性材料の評価基準に関する国際会議に参加し、最新動向を把握する。

□ シナリオ：もしAI駆動型材料設計が2027年までに主流となり、物理的試作回数が半減した場合、日本のテストメーカーは同年Q1までにAIと連携した仮想材料評価・シミュレーションサービスを提供しておかないと、市場での存在感を失う可能性が高い。今からAIモデルとの連携を前提とした評価技術の開発に着手すべき。

□ Quick Win : 今週中に、Koh Young TechnologyのMeisterシリーズやZenStarプラットフォームの技術資料を分析し、AI半導体パッケージング検査の最新トレンドを把握する。

原材料メーカーへの行動提案

Material Manufacturer 三菱ケミカル, Solstice Advanced Materials, Atommer, GRST, 東レ, Kintek Solution

AIサーバー向け負熱膨張性フィラー、EVバッテリー向けPFASフリーバインダー、CFRP、グラフェン、ナノ粒子など、多岐にわたる先端材料を開発・供給。

■ リスク

- PFAS規制強化により、既存の主力製品が市場から排除され、代替材料への転換が間に合わない。
- AI駆動型材料開発競争で後れを取り、新材料の発見・市場投入で国際的な競合に先行される。
- リサイクル材の品質・コスト競争力で劣り、循環経済市場でのシェアを獲得できない。

■ 機会

- AI・ロボットを活用した自律型ラボを構築し、新材料開発のリードタイムを劇的に短縮する。
- PFASフリー、バイオベース、デボンディング可能な持続可能性材料を開発し、規制対応と市場ニーズに応える。
- EVバッテリー、AIチップ、航空宇宙向けに、熱管理、軽量化、自己修復などの高機能材料を提供する。

■ 今週のアクション

- Q4 2026までに、AI材料設計ツール導入によるR&D;効率化計画を策定し、予算を確保する。
- 今週中に、EUのPFAS規制案（ECHA評価中）の最終動向を詳細に分析し、自社製品ポートフォリオへの影響を評価する。

- 3ヶ月以内に、EVバッテリー向けPFASフリーバインダー（GRST、Molhill Inc.）のサンプルを入手し、性能評価と量産性検討を開始する。

□ シナリオ：もし中国の材料メーカーが2027年までにAI駆動型ラボで開発した高性能・低コストなPFASフリーバッテリー材料を市場投入した場合、日本の材料メーカーは同年Q1までに同等以上の技術を確認しておかないと、主要なEVサプライチェーンから排除される可能性が高い。今からAIと連携した材料開発体制を強化すべき。

□ Quick Win：今週中に、三菱ケミカルの「M-Filleris NTE」や東レのCFRPリサイクル技術に関する最新情報を収集し、自社の技術ロードマップとの比較分析を行う。

商社への行動提案

Trading Company IMCD

先端材料、特殊化学品、接着剤・シーラントなどのグローバルサプライチェーンを構築し、顧客のニーズとサプライヤーの技術を結びつける。

リスク

- PFAS規制や環境規制の複雑化により、取り扱い製品のコンプライアンスリスクが増大し、取引が停滞する。
- 新材料開発のスピードが加速する中で、最新技術や市場動向のキャッチアップが遅れ、顧客への提案力が低下する。
- サプライチェーンの分断や地政学リスクにより、安定的な材料供給が困難になり、顧客からの信頼を失う。

機会

- AI駆動型材料設計プラットフォームを活用し、顧客の求める特性に合致する新材料サプライヤーを迅速に探索・提案する。
- PFASフリー材料、バイオベース材料、リサイクル材など、持続可能性に配慮した製品ポートフォリオを強化し、市場の転換期を商機とする。
- EVバッテリー、AIインフラ、医療機器など成長市場向けの高機能材料（熱管理、軽量化、自己修復）の供給網を構築する。

今週のアクション

- Q4
2026までに、AIを活用したサプライヤー探索・評価システムを導入し、新材料のソーシング効率を20%向上させる。
- 今週中に、EUのPFAS規制に関するウェビナーに参加し、規制内容と市場への影響を深く理解する。
- 3ヶ月以内に、中国のEVバッテリー材料メーカー（Xenergy, Kintek Solution）との戦略的パートナーシップの可能性を検討し、PFASフリー材料の供給契約交渉を開始する。

□ シナリオ：もし主要顧客が2027年までに「AIで設計された持続可能性材料」の調達を優先する方針を打ち出した場合、日本の商社は同年Q1までにAI材料設計ツールを導入し、サプライヤーとの連携を強化しておかないと、顧客のニーズに応えられず取引機会を逸する可能性が高い。今からAI技術の導入と人材育成を開始すべき。

□ Quick Win：今週中に、IMCDがWAC 2026で発表したバイオベースホットメルト接着剤の技術詳細を調査し、既存顧客への提案可能性を検討する。

製造設備メーカーへの行動提案

Equipment Manufacturer ZAECOTECH, Nordson Electronics Solutions

CFRPリサイクルシュレッダー、液剤ディスペンスシステム、レーザーアークプロセス装置など、先端材料の製造・加工・リサイクルに必要な設備を提供。

リスク

- 新材料（自己修復、スマート材料）の製造プロセスが複雑化し、既存設備の対応が困難になる。
- AI駆動型材料開発の進展により、実験・試作の自動化・ロボット化が進み、従来の設備需要が変化する。
- CFRPリサイクルや化学的リサイクルなど、新たなリサイクルプロセスの設備投資が遅れ、市場機会を逃す。

機会

- AI・ロボットと連携した自律型材料製造・加工設備を開発し、R&D;から量産までを効率化するソリューションを提供する。
- PFASフリー材料やバイオベース材料に対応した、環境負荷の低い製造プロセス設備を開発・提供する。
- CFRP廃棄物からの高効率な炭素繊維回収装置や、デボンディング接着剤に対応した分解・リサイクル設備を開発する。

■ 今週のアクション

- Q1

2027までに、AIとロボットを統合した次世代材料製造設備のコンセプト設計を完了し、プロトタイプ開発に着手する。

- 今週中に、フラウンホーファーIWSのレーザーアークプロセス技術やATLANT 3DのNanofabricator Proに関する情報を収集し、自社技術とのシナジーを検討する。
- 6ヶ月以内に、CFRPリサイクルシュレッダー（ZAECOTECH）やテーブルースメント技術（Fraunhofer）の市場ニーズを調査し、製品開発の優先順位を決定する。

□ シナリオ：もしAI駆動型材料開発が2027年までに標準化され、顧客が「AI対応の製造設備」を要求するようになった場合、日本の設備メーカーは同年Q1までにAIと連携可能な設備制御システムを開発しておかないと、国際競争で不利になる可能性が高い。今からAI技術者との連携を強化し、スマートファクトリー化を推進すべき。

□ Quick Win：今週中に、Nordson Electronics SolutionsのASYMTEK Vantage® XLの技術仕様を分析し、AI半導体パッケージング向けディスペンス技術の最新トレンドを把握する。

インパクトマトリクス（プレイヤー × トレンド）

++ = 大きな追い風 + = 追い風 0 = 中立 - = 逆風 -- = 大きな逆風

プレイヤー	TR-01 HIGH AI 材料発見期間	TR-02 HIGH PFAS規制 リサイクル技	TR-03 MID EV AI向け高機	TR-04 MID 自己修復 適応性	TR-05 LOW ナノ粒子 医療
最終製品メーカー	++	+	++	+	+
受託製造メーカー	+	++	+	0	0
テストメーカー	+	0	+	+	++
原材料メーカー	++	++	++	++	++
商社	+	+	+	0	+
製造設備メーカー	+	+	+	+	0

今週のタイムライン（10件）

日付	タグ	ヘッドライン	出典
08.20 Mon	ナノテクノロジー	RMITが磁気ナノ材料でマイクロ・ナノプラスチックを95%以上除去する技術を開発	RMIT Breakthrough! (Facebook)
08.21 Tue	接着・封止材	Henkelがルーフトイル輸送向け低加工温度ホットメルト接着剤「Technomelt AS 4004」を発表	SpecialChem
08.22 Wed	機能性材料	MITが古代ローマのコンクリートを逆設計し自己修復建材を創出	The Debrief
08.24 Fri	機能性材料	Xenergyが1億ドル超の資金調達を完了し、3GWh級全固体電池量産ラインを増設	Shanghai Metals Market
08.25 Sat	高分子・樹脂	東レがCFRPリサイクル材料設計技術を開発、MI・AIで予測精度を25%向上	レスポンス (Response.jp)
08.26 Sun	機能性材料	MITがAI拡散モデルと言語モデル統合「CrysVCD」で安定材料設計率70%を達成	MIT News
08.27 Mon	機能性材料	シンガポール国立大学がAI統合型材料発見「AIファウンドリ」を設立	National University of Singapore (NUS)
08.27 Mon	機能性材料	三菱ケミカルがAIサーバー向け半導体パッケージ反り抑制フィラー「M-Filleris NTE」を発表	Mitsubishi Chemical Corporation
08.27 Mon	接着・封止材	北米接着剤・シーラント市場が2030年までに307.4億ドルに成長予測	GlobeNewswire / The Adhesive and Sealant Council (ASC)
08.28 Tue	ナノテクノロジー	Kintek Solutionが次世代バッテリー向けCNT NMPスラリーで12.5 Ω・cmの低シート抵抗を実現	Kintek Solution

注目企業スポットライト

三菱ケミカル [4188.T] ↑ 新規フィラー発表

AIサーバー向け半導体パッケージの反りを抑制する新規負熱膨張性フィラー「M-Filleris™ NTE」を発表。2026年度末に先行販売、2027年度下期に量産体制確立予定。自動車向け再生プラスチック材料開発も強化し、持続可能性と高性能化の両面で存在感を示す。

- AIサーバー向けフィラーの量産計画を加速し、主要半導体メーカーとの協業を強化する。
- 自動車OEMとの連携を深め、再生プラスチック材料の採用拡大に向けた技術提案を強化する。
- PFASフリー材料への転換ロードマップを明確化し、サプライチェーンへの情報提供を強化する。

MIT ↑ AI材料設計でブレークスルー

AI拡散モデルと言語モデルを統合した「CrysVCD」を開発し、安定した材料設計の生成率70%を達成。計算コストを大幅削減し、新材料発見期間を劇的に短縮。古代ローマのコンクリート逆設計による自己修復建材開発や、原子フォトコピア技術など、基礎研究から応用まで多岐にわたる革新を牽引。

- CrysVCDの商用化に向けたライセンス戦略を検討し、産業界への技術移転を加速する。
- 自己修復材料やスマートデバイス技術の応用分野を拡大するため、異業種企業との共同研究を模索する。
- 量子デバイス向け原子欠陥複製技術のさらなる精度向上とスケールアップに向けた研究投資を継続する。

ヘンケル [HEN3.DE] ↓ 接着剤市場で戦略的動き

ルーフタイル輸送向け低加工温度ホットメルト接着剤「Technomelt

AS

4004」や自動車車体向けエポキシ構造用接着剤「Teroson

EP

52シリーズ」を発表し、産業用途でのイノベーションを継続。一方で、米FTCによるLiquid Nails買収阻止など、市場競争環境の厳しさも浮き彫りになった。

- 低加工温度接着剤の市場浸透を加速するため、建設・自動車業界へのプロモーションを強化する。
- 米FTCの判断を踏まえ、M&A戦略を見直し、競争法リスクを低減するアプローチを再構築する。
- 持続可能性に配慮したバイオベース接着剤の開発を加速し、環境規制強化に対応する製品ポートフォリオを拡充する。

テクノロジーロードマップ

2026

- ◆ AI駆動型材料設計プラットフォームの商用化初期段階（MIT CrysVCD、NUS AIファウンドリ）。
- ◆ EUのPFAS全面禁止規制案が最終評価段階に入り、代替材料への移行が加速。
- ◆ EVバッテリー向けPFASフリーバインダーの市場投入と既存ライン互換性の実証。
- ◆ 自己修復金属、適応型PCMなどスマート機能材料のプロトタイプ実証。

2027

- ◆ AI材料設計ツールがR&Dプロセスに本格導入され、開発期間が平均30%短縮。
- ◆ 全固体電池量産ラインの増設（Xenergy 3GWh級）と、次世代バッテリー材料の需要拡大。
- ◆ CFRPリサイクル技術の商業化が進展し、航空宇宙・自動車分野での再生材採用が拡大。
- ◆ ナノ粒子を用いた標的型薬剤送達システムが臨床試験段階へ移行。

2028

- ◆ AIとロボットを統合した自律型材料製造ラボが普及し、カスタマイズ材料のオンデマンド生産が可能に。
- ◆ PFASフリー材料が主要産業で標準化され、市場シェアの大部分を占める。
- ◆ EVバッテリー、AIチップ向け熱管理材料（グラフェンPCM、液体冷却）が広く採用され、性能向上に貢献。

- ◆ 自己修復建材やウェアラブル生体センサーが市場に本格導入。

2029

- ◆ 生成AIによる材料逆設計が高度化し、特定の機能を持つ新材料を効率的に創出。
- ◆ プラスチックの化学的・酵素的リサイクル技術が大規模化し、循環経済が確立。
- ◆ 航空宇宙分野で軽量複合材料（CFRP、Tullomer繊維）の採用がさらに進み、燃費効率が向上。
- ◆ ナノ材料を用いた水質浄化システムが実用化され、環境問題解決に貢献。

2030

- ◆ AIと量子コンピューティングの融合により、原子レベルでの材料設計とシミュレーションが飛躍的に進化。
- ◆ 北米接着剤・シーラント市場が307.4億ドルに達し、持続可能性と高性能を両立した製品が主流に。
- ◆ カーボンナノチューブ市場がEVバッテリー需要に牽引され、大幅に拡大。
- ◆ 医療分野でナノ粒子ベースの診断・治療薬が広く普及し、個別化医療を推進。

参考文献一覧（全152件）

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-01	01_ウェアラブル向け次世代熱管理技術、AI駆動型相変化材料が適応性を大幅向上	Science Exploration Press	2026年08月21日	国際	機能性材料
S1-02	02_MITが形状変化スマートデバイス構築システム「bifur-circuits」を開発、ロボットグリップパ	MIT News	2026年08月27日	米国	機能性材料
S1-03	03_ロシアの南ウラル州立大学、加熱で自己修復する画期的な金属材料を開発	The Debrief	2026年08月20日	米国	機能性材料
S1-04	04_Solstice Advanced Materials、Element Solutionsを145億	Spray Foam Magazine	2026年08月22日	米国	機能性材料
S1-05	05_AIが材料科学を革新：自律型ラボで新材料発見期間を数十年から数週間に短縮	Scifiniti	2026年08月26日	国際	機能性材料
S1-06	06_熱伝達フィンとナノ流体で相変化材料の効率を最大化、電子機器冷却と再生可能エネルギーに貢献	Facebook (EPL - Energy, Physics, Lasers)	2026年08月27日	国際	機能性材料
S1-07	07_AIが材料科学研究を刷新：2025年論文が示す原子モデル、生成逆設計、自律的発見への進化	Scifiniti	2026年08月26日	国際	機能性材料
S1-08	08_IJFMRが相変化材料の熱性能向上法をレビュー：建築・太陽熱・産業廃熱応用への道	International Journal For Multidisciplinary Research (IJFMR)	2026年08月24日	国際	機能性材料
S1-09	09_次世代AIチップ・EVバッテリー冷却へ新技術：グラフェンPCM、液体冷却、AIシステムが発熱問題解決	ScienceTimes	2026年08月25日	米国	機能性材料
S1-10	10_フラウンホーファーIWS、レーザーアークプロセスで100マイクロメートル超厚の超耐摩耗性t a-Cコー	Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS	2026年08月26日	ドイツ	機能性材料
S1-11	11_韓国Atommer、LG Electronicsなどからシート資金調達：超薄型熱バリアコーティングで	WOWTALE	2026年08月24日	韓国	機能性材料
S1-12	12_MITが古代ローマのコンクリートを逆設計：2000年前の技術で現代の自己修復建材を創出	The Debrief	2026年08月22日	米国	機能性材料
S1-13	13_A&B; Smart Materials、生分解性SAPsでマイクロプラスチック代替へ：HECパリと資	HEC Paris	2026年08月26日	英国	機能性材料
S1-14	14_原子電子トモグラフィーが結晶形成の定説を覆す：高エントロピー合金で中間状態と多経路を発見	EurekAlert!	2026年08月25日	米国	機能性材料
S1-15	15_新分子ヘキサナイトロゲン（N ₆ ）発見：炭素フリーエネルギー貯蔵の新たな地平を拓く	Falling Walls Foundation	2026年08月22日	ドイツ	機能性材料
S1-16	16_非標識血液分析へ有望なマイクロ波メタマテリアルバイオセンサー、高速生体マーカースクリーニングを実現	AZoM.com	2026年08月27日	オーストラリア	機能性材料

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-17	17_MIT、AI拡散モデルと言語モデルを統合し、実用可能な材料設計の安定率70%を達成し計算コストを大幅	MIT News	2026年08月26日	米国	機能性材料
S1-18	18_ナノ流体・PCM・熱発電電機の革新で熱エネルギー貯蔵を最適化、再生可能エネルギー活用とグリッド安定化	Cleantech Group (Facebook)	2026年08月27日	米国	機能性材料
S1-19	19_ローレンス・バークレー国立研究所、高度光源アップグレードによりX線ビームを100倍高輝度化、量子コン	Lawrence Berkeley National Laboratory (Berkeley Lab)	2026年08月24日	米国	機能性材料
S1-20	20_ポリウレタンベース自己修復性フレキシブルセンサー、分子設計により機械的完全性・導電性・多機能性を統合	ACS Publications (ACS Nano)	2026年08月22日	米国	機能性材料
S1-21	21_非シリコン系太陽電池が飛躍的進化：界面工学と鉛フリーペロブスカイトで高効率と耐久性を両立	ACS Publications	2026年08月24日	米国	機能性材料
S1-22	22_MITとオークリッジ国立研究所、原子欠陥を正確に複製する「原子フォトコピア」を共同開発、量子デバイス	The Cool Down Company	2026年08月27日	米国	機能性材料
S1-23	23_ソフトロボティクスに持続可能性と機能性を統合：フッ素フリー表面化学と自己修復ハイドロゲルがデバイス寿	ACS Nano	2026年08月25日	米国	機能性材料
S1-24	24_卵白由来リゾチーム-PVA複合膜、フレキシブル圧電バイオセンサーを開発、ウェアラブル生体統合型エレクトロニクス	Applied Physics Letters AIP Publishing	2026年08月25日	米国	機能性材料
S1-25	25_Bi ₂ Te _{2.7} Se _{0.3} の熱電性能がZT値1.15を達成、微細構造制御と粉末プロセス設計で廃棄熱回	The Royal Society of Chemistry	2026年08月25日	英国	機能性材料
S1-26	26_市場調査レポート：世界の塗料・コーティング市場、2031年までにXX億ドル規模へ成長予測	Straits Research	2026年08月24日	米国	機能性材料
S1-27	27_アップサイクル廃棄物由来の熱発電電機プロトタイプが5.82Kの温度差で180.75mVを生成、低コスト	MDPI	2026年08月28日	不明	機能性材料
S1-28	28_自己給電型ウェアラブルシステム、鉛フリー圧電材料とナノ構造設計でマルチモーダルなデジタルヘルスを実現	The Royal Society of Chemistry	2026年08月23日	英国	機能性材料
S1-29	29_中国科学技術大学、光のみで80,000%膨張・変形可能な新規感光性ハイドロゲルを開発、ソフトロボティクス	The Debrief	2026年08月25日	中国	機能性材料
S1-30	30_バイオミメティックハイドロゲルの進展、ポリマー・カーボン・金属複合体により生体エレクトロニクスとヒューマン	MDPI	2026年08月28日	不明	機能性材料
S1-31	31_アドバンスドマテリアルズ分野の有望スタートアップ9社、VCが熱視線を送る	Rho	2026年08月20日	米国	機能性材料

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-32	32_ニロン、マーレ、AEMが希土類不使用モーター技術で商用化進展：ASPINAと提携、トラック用eアクス	Adamas Intelligence	2026年08月27日	カナダ	機能性材料
S1-33	33_シンガポール国立大学がAI統合型材料発見「AIファウンドリ」を設立、高エントロピー合金などで開発サイ	National University of Singapore (NUS)	2026年08月27日	シンガポール	機能性材料
S1-34	34_三菱ケミカル、AIサーバー向け半導体パッケージの反りを抑制する新規負熱膨張性フィラー「M-Fille	Mitsubishi Chemical Corporation	2026年08月27日	日本	機能性材料
S1-35	35_Teknor Apexがマテリアルサイエンス・スタートアップ投資部門「TekVentures」を設立	Dealroom News	2026年08月26日	米国	機能性材料
S1-36	36_MIT研究者、AIモデル「CrysVCD」を開発し、実用的な材料設計における安定性検証時間を大幅短縮	MIT News	2026年08月26日	米国	機能性材料
S1-37	37_Xenergy、1億ドル超のシリーズB資金調達を完了し、3GWh級全固体電池量産ラインを増設：ドロー	Shanghai Metals Market	2026年08月24日	中国	機能性材料
S1-38	38_Chemlyte Solutions、先進材料製造における品質管理の重要性を強調：航空宇宙、ヘルスケ	Chemlyte Solutions	2026年08月20日	米国	機能性材料
S1-39	39_ワシントン州立大学の研究者、AIで航空宇宙向け金属合金GRCop-42の3Dプリントを「民主化」：よ	WSU Insider	2026年08月24日	米国	機能性材料
S1-40	40_I.S.T.が宇宙船熱制御フィルム「White TORMED®」を発表：2026年11月に先行生産開	ChemAnalyst	2026年08月27日	日本	機能性材料
S1-41	41_EVバッテリー向け熱管理システム設計ガイドがPCMの重要性を解説：冷却性能、コスト、リスクのトレード	Engineering Guide	2026年08月22日	中国	機能性材料
S1-42	42_ATLANT 3D、AI駆動型材料発見と原子スケール製造を統合する「Nanofabricator P	3Druck.com	2026年08月26日	デンマーク	機能性材料
S2-01	01_Globuc「Go Circular 2026」会議、プラスチック循環経済の加速を主導	Globuc	2026年08月20日	英国	高分子・樹脂
S2-02	02_EUのPPWRおよびPFAS規制厳格化で食品包装業界に新たな課題と革新機会	FoodNavigator	2026年08月27日	英国	高分子・樹脂
S2-03	03_Xenia HMが炭素繊維複合材料の剛性を20%向上、軽量構造の性能を革新	Plastics Engineering	2026年08月25日	米国	高分子・樹脂
S2-04	04_世界の化学的リサイクル市場、循環経済推進で急成長へー最新調査レポート	Research and Markets	2026年08月20日	アイルランド	高分子・樹脂
S2-05	05_食品接触用途向けPFASフリーコーティングが規制強化と消費者需要に応える	Cork Industries	2026年08月20日	米国	高分子・樹脂
S2-06	06_Fraunhofer、熱可塑性軽量構造向けのテーブルスメント技術を開発	Fraunhofer IMWS	2026年08月20日	ドイツ	高分子・樹脂
S2-07	07_三菱ケミカル、負熱膨張性フィラー「M-Filleris NTE」を投入し半導体・電子部品の高信頼性化	ChemXplore	2026年08月20日	日本	高分子・樹脂

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S2-08	08_Anthro Energy、ケンタッキー州に4200万ドルを投じバッテリー電解質生産工場を建設	Electrek	2026年08月21日	米国	高分子・樹脂
S2-09	09_三菱ケミカル、自動車向け再生プラスチック材料の需要に対応する新技術を開発	Chemical News	2026年08月24日	日本	高分子・樹脂
S2-10	10_NSFが新規高分子研究センターに2000万ドルを投資、持続可能な材料科学を推進	Indian Chemical News	2026年08月20日	インド	高分子・樹脂
S2-11	11_フラウンホーファー、CO2技術・水素・バッテリーに関する新たなパートナーシップを発表	Fraunhofer	2026年08月20日	ドイツ	高分子・樹脂
S2-12	12_HECパリの研究者、生分解性代替品でマイクロプラスチック問題に挑むスマート素材を開発	HEC Paris	2026年08月20日	フランス	高分子・樹脂
S2-13	13_Teknor Apex、マテリアルサイエンススタートアップ投資に特化したTekVenturesを発足	Dealroom.co News	2026年08月20日	オランダ	高分子・樹脂
S2-14	14_トヨタ中央研究所、多層高分子電解質膜のガス透過性評価を簡素化する新技術を開発	トヨタ中央研究所	2026年08月21日	日本	高分子・樹脂
S2-15	15_Evonikの食品接触対応脱インクソリューション、サステナビリティアワード最終候補に選出	Packaging Europe	2026年08月26日	英国	高分子・樹脂
S2-16	16_Covestro Indiaがプラスチック循環経済の推進を強調、World of Chemicals	Covestro India (Facebook)	2026年08月20日	インド	高分子・樹脂
S2-17	17_韓国CJ Biomaterialsが米国市場でPHAバイオプラスチックソリューションを展開、食品サー	一般ニュースレポート	2026年08月23日	米国	高分子・樹脂
S2-18	18_GRSTがリチウムイオン電池向けPFASフリーバインダーで既存生産ライン互換性と水系リサイクルを実現	GRST	日付不明	台湾	高分子・樹脂
S2-19	19_Molhill Inc.がバッテリー向けPFASフリーバインダーを開発、安価な溶媒と乾式電極プロセス	Molhill Inc.	日付不明	米国	高分子・樹脂
S2-20	20_Covestro、化石資源依存から脱却し循環経済への完全移行を宣言、代替資源活用と革新的リサイクルで	Covestro	日付不明	ドイツ	高分子・樹脂
S2-21	21_DowがGruppo Fioriと協業し、自動車のポリウレタン廃棄物から高純度原料を回収するクローズ	Dow	日付不明	米国	高分子・樹脂
S2-22	22_Covestro、中国Nongfu SpringとAusellと提携しポリカーボネート水樽の機械的リ	Covestro	日付不明	ドイツ	高分子・樹脂
S2-23	23_Carbiosが酵素技術であらゆるPET廃棄物から100%リサイクル可能な高品質PETを生産、プラス	Green Chemistry For Sustainability	日付不明	フランス	高分子・樹脂
S2-24	24_Covestroが「Circular Intelligence (CQ)」製品ポートフォリオを強化、代	Covestro Solution Center	日付不明	ドイツ	高分子・樹脂
S2-25	25_EU主要5カ国が2026年からのPFAS全面禁止を推進、撥水性・耐熱性などに優れたPFASフリーコー	ヨーロッパコーティングショー	日付不明	ドイツ	高分子・樹脂

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S2-26	26_Eastmanがポリエステル再生技術（PRT）と炭素再生技術（CRT）の二種の分子リサイクルを展開、	Eastman	日付不明	米国	高分子・樹脂
S2-27	27_EUのREACH規制に基づくPFAS全面禁止案がECHA科学委員会で評価進行中、2026年末までに最	Plastics Europe	日付不明	ベルギー	高分子・樹脂
S2-28	28_シンガポール国立大学、CFRP廃棄物から高性能エアロゲルを開発 - 高温・化学処理不要で断熱・吸油材	Jota Machinery	2026年08月20日	シンガポール	高分子・樹脂
S2-29	29_東レ、CFRPリサイクル材料設計技術を開発 - AIMIで予測精度を最大25%向上、リサイクル性と力	レスポンス（Response.jp）	2026年08月25日	日本	高分子・樹脂
S2-30	30_ZAECOTECH、風力タービンブレード向けCFRPリサイクルシュレッダーを開発 - 高い摩耗性と強	ZAECOTECH	2026年08月20日	不明	高分子・樹脂
S2-31	31_MDPIがNEV向けポリマー複合材バッテリーパック構造の成形・欠陥制御・デジタル製造に関する包括的レ	MDPI	2026年08月27日	スイス	高分子・樹脂
S2-32	32_米国立科学財団、AI・ロボット駆動のポリマー研究ラボ「PoLARIS」に2000万ドルを投資 - 材	The Times of India	2026年08月25日	米国	高分子・樹脂
S2-33	33_みずほ銀行、CFRPリサイクル技術高度化と循環経済実現への課題を詳解するレポートを発表	みずほ銀行	2026年08月27日	日本	高分子・樹脂
S2-34	34_熱可塑性注入樹脂市場、軽量構造における熱硬化性樹脂代替で2035年までに堅調な成長予測	IndexBox	2026年08月26日	米国	高分子・樹脂
S2-35	35_DITF、風力タービンブレードリサイクルで新複合強化材を開発 - 長繊維剥離テープで高性能GFRP再	CompositesWorld	2026年08月20日	ドイツ	高分子・樹脂
S2-36	36_みずほ銀行、リサイクル前提のCFRP材料・構造設計に関するレポートを発表	みずほ銀行	2026年08月27日	日本	高分子・樹脂
S2-37	37_米UCSB、2000万ドルの連邦助成金獲得 - AIとロボットで遠隔高分子・ソフトマテリアル研究を加	Office of Salud Carbajal	2026年08月26日	米国	高分子・樹脂
S2-38	38_東レ尖端素材（韓国）、成長する宇宙産業向けに炭素繊維複合材料事業を開拓	化学工業日報 電子版	2026年08月26日	韓国	高分子・樹脂
S2-39	39_Z-Polymers、航空宇宙材料を革新する高性能「Tullomer」繊維を開発 - 鋼鉄の6倍の強	Design News	2026年08月20日	米国	高分子・樹脂
S2-40	40_東レ・アドバンスト・コンポジットら、米陸軍ドローンプログラムを支援 - 高度複合材で迅速なUAS生産	Plastics Today	2026年08月28日	米国	高分子・樹脂
S2-41	41_Exel Composites、複合材料の持続可能性は多面的アプローチに依存すると強調 - Fair	MEPCA Magazine	2026年08月27日	英国	高分子・樹脂
S2-42	42_ACS Publications、炭素繊維複合材料の化学リサイクルと機能性球体のin situ自己組	ACS Publications	2026年08月23日	米国	高分子・樹脂

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S3-01	01_アップステートがんセンター、磁気誘導ナノ粒子で固形腫瘍の副作用を抑制しつつ治療効果を向上	Upstate Cancer Center (Facebook)	2026年08月20日	米国	ナノテクノロジー
S3-02	02_ナノ粒子技術、水産養殖における薬剤・ワクチン送達、疾病診断、水質改善で有望な可能性	Biology (Journal Review)	2026年08月26日	国際	ナノテクノロジー
S3-03	03_ACS Applied Nano MaterialsがPtMo2Cナノ触媒を発表、HER酸性媒質で4	ACS Applied Nano Materials	2026年08月20日	米国	ナノテクノロジー
S3-04	04_RMITが95%以上のマイクロ・ナノプラスチックを除去する磁気ナノ材料を開発、1時間で浄水可能	RMIT Breakthrough! (Facebook)	2026年08月20日	オーストラリア	ナノテクノロジー
S3-05	05_Graphene-infoがグラフェン複合材料の市場動向と多様な応用分野を紹介	Graphene-info.com	2026年08月22日	国際	ナノテクノロジー
S3-06	06_AAVキャプシドを用いたナノキャリア開発、金ナノ粒子や量子ドットの標的送達を実証	The Royal Society of Chemistry	2026年08月26日	英国	ナノテクノロジー
S3-07	07_Kintek Solution、次世代バッテリー向けCNT NMPスラリーで12.5 Ω・cmの低シ	Kintek Solution	2026年08月28日	中国/アメリカ	ナノテクノロジー
S3-08	08_AZoNanoが発表：再利用可能なナノ材料、汚染された牛乳と水を数分で100%滅菌	AZoNano	2026年08月27日	国際	ナノテクノロジー
S3-09	09_名古屋大学と富士フイルム、環状RNAを10倍高活性化するFL0445-LNPを開発、mRNA治療の持	Clinical Lab	2026年08月20日	日本	ナノテクノロジー
S3-10	10_Frontiers in Immunologyがレビュー：ナノ材料による移植寛容誘導システム、PLG	Frontiers in Immunology	日付不明	国際	ナノテクノロジー
S3-11	11_First Graphene、グラフェン複合材料で建設・鉱業・海洋・電子機器分野の商業利用を拡大：英	Graphene-info.com	2026年08月24日	オーストラリア/イギリス	ナノテクノロジー
S3-12	12_米国ACMAがグラフェン複合材の真の可能性を評価、FRP性能を大幅改善へ	ACMA	2026年08月24日	米国	ナノテクノロジー
S3-13	13_オープンPRが発表：EVバッテリー需要に牽引され、カーボンナノチューブ市場が2033年までに178億	openPR.com	2026年08月25日	国際	ナノテクノロジー
S3-14	14_Frontiers in がAIと機械学習によるLNP設計を特集、高度な薬剤送達システムの開発加速へ	Frontiers in	2026年08月24日	国際	ナノテクノロジー
S3-15	15_Nanbiosisが包括レビュー：ポリマーナノ粒子の特性、合成、バイオメディカル応用を詳解	Nanbiosis	2026年08月27日	スペイン	ナノテクノロジー
S3-16	16_シンガポール国立大学と天津医科大学が共同開発、PCSK9遺伝子を標的としコレステロールを20%以上低	Technology Networks	2026年08月26日	シンガポール/中国	ナノテクノロジー
S3-17	17_Journal of the American Chemical Society、光化学ベースの新規	Journal of the American Chemical Society	2026年08月21日	米国	ナノテクノロジー

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S3-18	18_スマートナノ粒子が脳腫瘍を蛍光標識し外科手術で取り残した病変を破壊する新たな「ダブルパンチ」療法を開	ScienceDaily	2026年08月27日	オーストラリア, アメリカ, 中国	ナノテクノロジー
S3-19	19_bioRxivが2026年8月のナノテクノロジー関連プレプリント論文アーカイブを公開、生物物理学・ナ	bioRxiv Feeds	2026年08月27日	国際	ナノテクノロジー
S3-20	20_シクロトロンNano-FTIRにより細菌-ナノ粒子界面での炭水化物依存性タンパク質構造変化を解明、バ	bioRxiv	2026年08月21日	国際	ナノテクノロジー
S3-21	21_軟骨再生を促進する機械圧電性F-ペプチドハイドロゲルが幹細胞・免疫ニッチをin situ変調する新手	bioRxiv	2026年08月21日	国際	ナノテクノロジー
S3-22	22_チャド・マーキン教授がACS Fall 2026でナノサイエンスの一般化学を講演、研究の産業応用への	American Chemical Society (ACS)	2026年08月24日	米国	ナノテクノロジー
S3-23	23_NanoEnergyが2026年主要科学誌に掲載されたナノ材料・エネルギー論文をハイライト、高効率デ	NanoEnergy	2026年12月31日	国際	ナノテクノロジー
S3-24	24_アルゴンヌ国立研究所が2Dヘテロ構造のトポロジカル特性を界面電荷移動で調整するブレークスルーを発表	Argonne National Laboratory - Center for Functional Nanomaterials	2026年12月31日	米国	ナノテクノロジー
S3-25	25_Peers Alley Mediaが2026年10月にアムステルダムで「第6回先端ナノテクノロジー・	Peers Alley Media	2026年10月26日	オランダ	ナノテクノロジー
S3-26	26_「QUANTUM INNOVATION 2026」が12月にWINC AICHIで開催決定、量子コン	Quantum Innovation Official Website	2026年12月08日	日本	ナノテクノロジー
S3-27	27_アルゴンヌ国立研究所が2026年発表論文を公開、欠陥工学・ナノ結晶・MXene等でナノ材料科学の進展	Argonne National Laboratory - Center for Nanoscale Materials	2026年12月31日	米国	ナノテクノロジー
S3-28	28_bioRxivが神経芽腫MYCN増幅の形態学的フットプリントとATMシグナル伝達を組織化するメカニズ	bioRxiv	2026年08月20日	国際	ナノテクノロジー
S3-29	29_Argo Grapheneがグラフェン精製施設に100万ドル増資、First GrapheneはMI	openPR.com	2026年08月21日	米国	ナノテクノロジー
S4-01	01_Henkel、ルーフトイル輸送時の損傷防止に向けた低加工温度ホットメルト接着剤「Technome It	SpecialChem	2026年08月26日	ドイツ	接着・封止材
S4-02	02_IMCD、WAC 2026で接着剤・シーラントポートフォリオを展示し、バイオベースホットメルト接着剤	SpecialChem	2026年08月24日	ヨーロッパ	接着・封止材

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S4-03	03_Kootai Chemicals、EVバッテリー向けシリコーンポッティング材で熱管理と保護を強化：熱	Facebook (Kootai Chemicals)	2026年08月27日	中国	接着・封止材
S4-04	04_Conagen、生物由来のデボンディング可能なホットメルト接着剤を発売：EV・家電分野でリサイクルと	Indian Chemical News	日付不明	インド	接着・封止材
S4-05	05_Henkel、自動車車体生産向けエポキシ構造用接着剤「Teroson EP 52シリーズ」を導入：軽	Assembly Magazine	2026年08月21日	ドイツ	接着・封止材
S4-06	06_H.B. Fuller、RV製造向けEternaBond® Dry Technology Syste	H.B. Fuller Blog	2026年08月20日	米国	接着・封止材
S4-07	07_中国の研究者、牡蠣に着想を得た3分で骨を修復する生体接着剤「Bone-02」を開発：手術不要で細胞再	Facebook (reposting a news item)	2026年08月24日	中国	接着・封止材
S4-08	08_ノルウェーオーストリアの研究者、新規電極接着剤「リチウム化ポリアクリレート (LiPAA)」でリチウム	(No explicit source, appears to be an aggregate news portal or research summary)	2026年08月20日	ノルウェー	接着・封止材
S4-09	09_Koh Young、Electronics Packaging Symposium 2026でAI・	I-Connect007	2026年08月26日	韓国	接着・封止材
S4-10	10_Valence Bonding Technology、改良型EVAホットメルト接着剤で中国産業の高速	Valence Bonding Technology (Shanghai) Co.,Ltd.	日付不明	中国	接着・封止材
S4-11	11_AI進化が半導体パッケージングの新たなパラダイムを推進：パネルベース技術が伝統的シリコンインターポー	Facebook (reposting an industry trend)	2026年08月25日	米国	接着・封止材
S4-12	12_SK hynixのMR-MUFとSamsungのTC-NCFがAI半導体HBMの熱管理を革新：パッケ	USD Analytics	2026年08月22日	グローバル	接着・封止材
S4-13	13_YINCAE、先進半導体向け高透明光学アンダーフィル「UF 88UV」を発表—可視光透過率100%で	openPR.com / YINCAE Advanced Materials, LLC	2026年08月27日	米国	接着・封止材
S4-14	14_北米接着剤・シーラント市場、2030年までに307.4億ドルへ成長予測—ASCLレポート概要	GlobeNewswire / The Adhesive and Sealant Council (ASC)	2026年08月26日	米国	接着・封止材
S4-15	15_Cyclomerと再生プラスチック企業が協力し、電子機器のリサイクル効率を大幅に高める「D-glue	Cyclomer / Recycling Today	2026年08月27日	英国	接着・封止材
S4-16	16_剥離可能接着剤市場、2035年までに6億898万ドルに成長予測—DataM Intelligence	openPR.com / DataM Intelligence 4 Market Research LLP	2026年08月25日	米国	接着・封止材
S4-17	17_B8X、持続可能性と高性能を両立する高機能工業用接着剤が2026年市場で存在感を高める	B8X	2026年08月21日	中国	接着・封止材

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S4-18	18_DELO、消費財エレクトロニクス向け45°Cからの超低温硬化接着剤を発表ー生産性向上とコンポーネント	DELO News	2026年08月20日	ドイツ	接着・封止材
S4-19	19_Nordson Electronics Solutions、SEMICON Taiwan 2026で	Morningstar / Nordson Electronics Solutions	2026年08月25日	米国	接着・封止材
S4-20	20_航空宇宙接着剤・シーラント市場、2033年までに20.9億ドルに成長予測ーDataM Intelli	openPR.com / DataM Intelligence 4 Market Research LLP	2026年08月27日	米国	接着・封止材
S4-21	21_ラミネーション接着剤市場、2033年までに60億ドルに到達予測ーPersistence Market	openPR.com / Persistence Market Research	2026年08月26日	米国	接着・封止材
S4-22	22_中国の粘着PVCフィルム大手5社、家具・壁面装飾向け水性アクリル接着剤技術で室内装飾市場の革新を牽引	EIN Presswire	2026年08月28日	中国	接着・封止材
S4-23	23_3MとBOE、ディスプレイ技術革新加速に向けた共同研究所を設立ー折りたたみ式ディスプレイ信頼性向上へ	3M News Center	2026年08月24日	米国	接着・封止材
S4-24	24_tesa、印刷業界向け工業用ローラーラッピング専用粘着テープ「tesa 4563」を発表ー優れた耐接	openPR.com / ABNewswire	2026年08月26日	ドイツ	接着・封止材
S4-25	25_Chase Corporation、Hylomar Holdings Limitedを買収ー特殊シー	Morningstar / PR Newswire	2026年08月24日	米国	接着・封止材
S4-26	26_米連邦取引委員会、HenkelによるLiquid Nails 7.25億ドル買収を阻止ー建設用接着剤	The National Law Review	2026年08月24日	米国	接着・封止材
S4-27	27_Epsilon、ASPS 2026でAIデータセンター向け先端半導体パッケージング材料を発表ー「Di	The Elec Inc.	2026年08月26日	韓国	接着・封止材
S4-28	28_H.B. Fuller取締役会、Ancoraによる建築用接着剤事業の買収提案を全会一致で拒否ー事業価	Business Wire	2026年08月24日	米国	接着・封止材
S4-29	29_マスキングテープ市場予測2026-2032年ーResearchAndMarkets.comレポート概	GlobeNewswire / ResearchAndMarkets.com	2026年08月27日	アイルランド	接着・封止材
S4-30	30_Dymax、欧州バッテリーショー2026でUV・LED硬化型バッテリーエレクトロニクス接着剤、HLC	Dymax	2026年08月20日	米国	接着・封止材
S4-31	31_OlinとHuntsman、全株式交換による合併を株主が承認し「OlinHuntsman」が誕生へ	Adhesives & Sealants Industry	2026年08月25日	米国	接着・封止材
S4-32	32_Indium社、PCIM Asia 2026でSiCおよびCu焼結ペーストなど高信頼性パワーデバイス	Indium Corporation	2026年08月20日	米国	接着・封止材
S4-33	33_Chase Corporation、高性能シーラント・接着剤メーカーHylomar社を買収し特殊材料	ChemAnalyst	2026年08月26日	米国	接着・封止材

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S4-34	34_Dymax、皮膚に優しいウェアラブル医療機器用光硬化型接着剤「2000-MWシリーズ」を発表	Dymax	N/A	米国	接着・封止材
S4-35	35_Henkel、屋根瓦輸送中の破損防止に特化したホットメルト接着剤「Technomelt AS 400	EuropaWire	2026年08月21日	ドイツ	接着・封止材
S4-36	36_Straits Research、光学接着剤市場が2034年までに87.07億ドルに成長すると予測	Straits Research	2026年08月20日	米国	接着・封止材
S4-37	37_Incure、光学アライメントを安定させるデュアル硬化型UV光学接着剤「Optik™ HTE-648	Incure	N/A	シンガポール	接着・封止材
S4-38	38_GlobeNewswire、北米接着剤・シーラント市場が2030年までに307.4億ドルに達すると予	GlobeNewswire	2026年08月26日	米国	接着・封止材
S4-39	39_米国FTC、HenkelによるLiquid Nails買収を阻止する裁判で勝訴	Cooley	2026年08月21日	米国	接着・封止材

編集後記

AIと持続可能性が素材・化学産業の未来を再定義する。

今週の素材・化学分野は、AIとロボットによる材料開発の加速、そして循環経済とPFAS規制強化という二つの強力なメガトレンドによって、産業構造が根本的に変革されつつあることを明確に示した。AIは新材料発見のボトルネックを解消し、開発期間を劇的に短縮する「ゲームチェンジャー」として機能。これにより、EVバッテリー、AIインフラ、航空宇宙といった成長市場が求める高機能・軽量・熱管理材料の供給が加速する。

同時に、欧州を中心としたPFAS規制の厳格化は、材料メーカーに既存製品ポートフォリオの見直しと、PFASフリー、バイオベース、リサイクル可能な代替材料への迅速な転換を迫る。これは一時的なコスト増要因となるが、長期的には持続可能な社会への貢献と新たな市場機会の創出に繋がる。日本企業は、この転換期において、AI活用による開発効率向上と、環境配慮型材料への投資を両優先事項とすべきである。

特に、日本の強みである精密化学、高分子技術、ナノテクノロジーをAIと融合させることで、国際競争力を一層強化できる。例えば、AI駆動型ラボでのPFASフリーバッテリー材料開発、CFRPの高度リサイクル技術、医療・バイオ分野でのナノ粒子応用など、高付加価値領域でのリーダーシップ確立が期待される。商社は、これらの革新的な材料をグローバル市場に展開する上で重要な役割を担うだろう。

- ◆ AIとロボットを統合した自律型材料開発プラットフォームへの投資は、いつまでに、どの程度の規模で実行すべきか？
- ◆ EUのPFAS規制強化に対し、自社のサプライチェーン全体でPFASフリー材料への移行をどのように加速し、競争優位を確立するか？
- ◆ EV・AIインフラ、医療・バイオといった成長市場のニーズに応えるため、どの高機能材料領域に経営資源を集中投下すべきか？

Troy Technical Weekly 編集部 編集アシスタント

次号予告 Vol. 56 2026年6月8日 月曜 06:00 JST 特集: 次世代半導体材料の深掘り

troy-technical.jp 独自キュレーション。記事著作権は各原著作者に帰属。 | Gemini API + Claude | 2026年5月25日 月曜 06:00 JST