

素材・化学

Field Intelligence Report

Vol. 52 | 2026.08.03 — 08.09 | 分析記事 148件

機能性材料 / 高分子・樹脂 / ナノテクノロジー / 接着・封止材

マーケットムード

85

/ 100 成長加速

AIと環境規制が牽引する先進材料開発の加速

素材・化学分野はAIによる設計革新と持続可能性要求に応え、医療・EV・エレクトロニクス市場で成長機会を創出する

PFASフリーポリマー加工助剤市場規模	EV複合材料市場規模	パーソナライズド医療ナノ材料市場規模	グラフェンナノ複合材市場規模
5.98億ドル	54.5億ドル	6,742.8億ドル	67.3億ドル
2035年予測 (S2-01)	2031年予測 (S2-09)	2030年予測 (S3-24)	2033年予測 (S3-32)

今週の総括

今週の素材・化学分野は、AI/機械学習による材料発見・設計の劇的な加速が最も顕著な動向を示した。米国政府機関が大規模な研究投資を継続し、新材料の商用化期間を大幅に短縮する見込み。同時に、欧州を中心としたPFAS規制強化や循環型経済への移行圧力が高まり、PFASフリーポリマーやリサイクル可能な高分子材料の開発が急務となっている。ナノテクノロジーは医療分野での精密薬物送達や診断に革新をもたらし、EV・エレクトロニクス向け高機能材料の需要も堅調に推移。日本企業は高機能材料、電池材料、封止材で強みを発揮する一方、AI活用やグローバルなサプライチェーン再編への迅速な対応が競争力維持の鍵となる。

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/MLによる材料発見・設計が加速し、9,000種以上の新規低次元材料が発見された。超電導体、ソフトロボット用LCE、相変化材料、量子材料など多岐にわたる分野で革新的な進展が見られ、特に極限環境向け材料開発にAIが活用されている。	↑ 上昇	MIT、Google Cloud、Berkeley Lab、UW-Madison
高分子・樹脂	PFAS規制強化が欧州で進み、PFASフリーポリマーやバイオベース材料への市場シフトが加速。EV向け複合材料、リサイクル性向上ポリマー、3Dプリンティング対応高性能ポリマーの開発が活発化し、持続可能性と機能性向上が両立される。	↑ 上昇	三井化学、Dow Inc.、クラレ、三菱ケミカルグループ

ナノテクノロジー	医療分野でのナノ粒子を用いた薬物送達（LNP、癌治療）が大きく進展し、診断・治療効果を向上。量子ドットディスプレイやグラフェン、CNT、MXeneなどのナノ材料がエレクトロニクス、エネルギー貯蔵、防護材分野で商業化を加速している。	↑ 上昇	Sila Nanotechnologies、MDアンダーソンがんセンター、ケンブリッジ大学、NIST
接着・封止材	半導体・AIトレーニング用シリコン向け先端封止材の需要が堅調。高信頼性銅焼結ペーストや光活性化剥離可能接着剤など、高性能化とリサイクル性に対応する新技術が登場し、M&A;による事業拡大も活発化している。	↑ 上昇	住友ベークライト、Henkel、APPLIED Adhesives、Dexerials

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・設計を加速

AI/MLが材料開発期間を最大60%短縮し、9,000種以上の新規材料を発見する

AIと機械学習は、材料科学における発見から商用化までの期間を劇的に短縮している。生成設計、逆設計フレームワーク、自律型実験の統合により、従来の試行錯誤に依存するプロセスを革新。米国NSFやDOEが大規模な資金を投じ、極限環境向け材料、半導体材料、バッテリー材料、ソフトロボット材料など多岐にわたる分野でAI活用を推進。特に、9,139種の新規低次元材料発見や、熱伝導率60%向上・コスト10%削減を実現した多機能材料の特定など、具体的な成果が報告されている。AIによるデータキュレーションも専門家と同等以上の効率と精度を示し、研究開発のボトルネック解消に貢献する。

新規低次元材料発見数

9,139種

熱伝導率向上

60%

コスト削減

10%

▶ Google Cloud ▶ MIT ▶ Berkeley Lab ▶ UW-Madison ▶ Purdue University

参照: S1-01 S1-02 S1-07 S1-08 S1-18

TR-02 HIGH 高分子・樹脂

PFAS規制が代替材料市場を拡大

欧州のPFAS規制強化がPFASフリーポリマー市場を2035年までに5.98億ドル規模に押し上げる

欧州におけるPFAS（有機フッ素化合物）規制の急速な強化は、素材・化学産業全体に大きな影響を与えている。食品接触包装を含む広範な用途でPFASフリーの代替材料への需要が急拡大し、シリコンベースコーティング、ワックスシステム、バイオベースバリア技術などが注目される。PFASフリーポリマー加工助剤市場は2035年までに5.98億ドルに成長予測。同時に、プラスチック廃棄物の化学的アップサイクリングや、動的共有結合化学を用いたクローズドループリサイクル技術が進展し、持続可能な包装用ポリマーやバイオプラスチック市場の成長を牽引。日本企業もPFASフリーPEEKやリサイクル性向上EVOH樹脂の開発で対応を急ぐ。

PFASフリー市場（2035年）

5.98億ドル

高CTI樹脂市場CAGR

8.2%

リサイクル性向上

大幅

▶ 三井化学 ▶ Dow Inc. ▶ クラレ ▶ 三菱ケミカルグループ ▶ フラウンホーファー

参照: S2-01 S2-02 S2-03 S2-08 S2-11

TR-03 MID ナノテクノロジー

ナノ医療が精密診断・治療を革新

ナノ材料市場は2030年に6,742.8億ドルに達し、癌治療やドラッグデリバリーを精密化する

ナノテクノロジーは医療分野において、診断と治療の双方で革新的な進展を見せている。特に脂質ナノ粒子（LNP）はmRNAやsiRNAの効率的な薬物送達に不可欠な技術として確立され、癌治療における腫瘍への標的化や副作用低減に貢献。パーソナライズド医療向けナノ材料市場は2030年に6,742.8億ドル、ドラッグデリバリー市場は2035年に3,159億ドルに成長予測される。オルガンオンチップ技術が薬剤開発を加速し、細胞膜被覆ナノ粒子が糖尿病性創傷治療を革新。ウイルス模倣ナノ粒子やテラノスティックナノプラットフォームも、難治性疾患に対するより効果的で安全な治療法の開発を推進する。

医療ナノ材料市場 (2030年)	ドラッグデリバリー市場 (2035年)	腫瘍送達効率
6,742.8億ドル	3,159億ドル	2倍

▶ MDアンダーソンがんセンター ▶ Inside Therapeutics ▶ Sila Nanotechnologies ▶ Nano Dimension ▶ Clene

参照: S3-05 S3-06 S3-07 S3-10 S3-24

TR-04 MID

分野横断

EV・エレクトロニクス向け材料需要増

EV複合材料市場は2031年に54.5億ドルに成長し、半導体封止材やバッテリー材料の革新を牽引する

電気自動車（EV）の普及とエレクトロニクス産業の高度化が、高機能材料の需要を強く牽引している。EV複合材料市場は2031年までに54.5億ドルに成長予測され、軽量化によるバッテリー効率向上に貢献。リチウムイオン電池向けには、高性能負極フィルムやギガスケールシリコン陽極、MXeneコートされたゲルマニウムナノ粒子などが開発され、エネルギー密度とサイクル安定性を向上。半導体分野では、AIトレーニング用シリコン向け先端封止材や、5G通信・レーダーシステム向けGaN HEMT用フェロ電ScAlN層、ALD/ALE技術が重要性を増す。グラフェンやCNTもEVバッテリーやエレクトロニクスで導電性向上に寄与し、市場は2035年に331.5億ドルに達する見込み。

EV複合材料市場 (2031年)	CNT市場 (2035年)	半導体封止材売上
54.5億ドル	331.5億ドル	過去最高

▶ 帝人 ▶ 東レ ▶ 三菱ケミカルグループ ▶ Sila Nanotechnologies ▶ 住友ベークライト

参照: S2-09 S2-18 S3-28 S3-39 S4-07

TR-05 LOW

機能性材料

ソフトロボット材料が多様化

液体結晶エラストマー（LCE）や磁性ゲルが人工筋肉・自己修復機能を持つソフトロボットを実現する

ソフトロボティクスおよびウェアラブルデバイス分野では、液体結晶エラストマー（LCE）や自己修復ハイドロゲル、金属フリー磁性ゲルといった革新的な材料が開発されている。LCEは電気制御式管状アクチュエーターとして人工筋肉に機能し、小型多機能ロボットが繊細な物体を把持・運搬可能に。釜山大学校は3Dプリント可能なLCEインクで単一材料から相反する動きを生成。香港中文大学は常温で自律運動・自己修復・高導電性を持つ金属フリー磁性ゲルを開発し、医療・ソフトロボットへの応用を模索。体温で発電する固体熱電材料もウェアラブルデバイスのバッテリー不要化に貢献し、新たな市場を創出する可能性を秘める。

耐衝撃性向上	強度回復時間	発電効率
60%	4時間	50%

▶ MIT ▶ 釜山大学校 ▶ 香港中文大学 ▶ アールト大学 ▶ バイロイト大学

参照: S1-05 S1-13 S1-22 S1-31 S1-36

マクロ環境・市場指標

指標	フェーズ	現状	評価	詳細
AI/MLによる材料開発投資	加速期	1.8億ドル超	米国NSFが材料科学に1億800万ドル、パデュー大学に1900万ドルを投資し、AI駆動型材料設計プラットフォームを強化。商用化期間を大幅短縮する。	米国政府機関がAI/MLを活用した材料発見・設計に大規模投資を継続。特に極限環境向け材料や半導体材料開発で、自律型実験と逆設計フレームワークの導入が進む。
PFAS規制と代替材料へのシフト	移行期	5.98億ドル (2035年)	欧州でPFAS規制が強化され、食品包装を含む広範な用途でシリコン、ワックス、バイオベースバリア技術などPFASフリー代替材料への需要が急拡大。	欧州化学品庁がEU全域でのPFAS規制を支持し、代替材料市場が2035年までに5.98億ドル規模に成長予測。日本企業もPFASフリー製品開発を加速。
循環型経済への移行圧力	変革期	CAGR 8.2% (高CTI樹脂)	プラスチック廃棄物の高価値製品への化学的アップサイクリングや、動的共有結合化学によるポリマーネットワークのクローズドループリサイクル技術が進化。	持続可能な包装用ポリマー市場が拡大し、再生材含有量とリサイクル性を高めた製品ポートフォリオが強化される。バイオプラスチック市場も急成長を予測。
医療分野でのナノ材料応用拡大	成長期	6,742.8億ドル (2030年)	パーソナライズド医療におけるナノ材料市場は2030年に6,742.8億ドル、ドラッグデリバリー市場は2035年に3,159億ドルに達すると予測。	ナノテクノロジーは癌治療の薬物送達、てんかん治療、再生医療など多岐にわたる医療分野で革新をもたらし、診断と治療を統合するテラノスティクスも進展。

マクロ環境サマリー

今週の素材・化学分野は、AIと環境規制という二つの強力なメガトレンドに牽引され、技術革新と市場構造の変革が加速している。AIは、従来の試行錯誤型開発を過去のものとし、数千種の新規材料を短期間で特定し、性能を飛躍的に向上させる。これは、新素材の商用化期間を大幅に短縮し、市場投入のスピードを決定づける競争優位性となる。同時に、PFAS規制や循環型経済への移行圧力は、PFASフリーポリマー、リサイクル可能な高分子材料、バイオベース素材の開発を急務とし、新たな市場機会を創出する。日本企業は、高機能材料、EVバッテリー材料、半導体封止材といった強みを持つ分野で、AI活用と環境対応を両輪で進める必要がある。ナノテクノロジーは医療分野で精密診断と治療を革新し、EV・エレクトロニクス分野では高エネルギー密度・高耐久性材料の需要が堅調だ。これらの成長市場において、日本企業は技術優位性を維持しつつ、グローバルなパートナーシップを強化し、オープンイノベーションを推進することが不可欠となる。特に、AI駆動型開発への投資と、規制変化への迅速な適応が、今後の競争力を左右するだろう。

市場データ: XLB（素材・化学） 週次トレンド

52.86 USD +4.82%

ナノテクノロジー薬物送達市場予測 出典: Transparency Market Research (S3-25)

2025年から2035年にかけて年平均成長率11.3%で成長

年	前回(億ドル)	今回(億ドル)	増減
2026	110.0	121.7	+11.7
2027	120.0	135.4	+15.4

2028	130.0	150.7	+20.7
2029	140.0	167.7	+27.7
2030	150.0	186.6	+36.6

次世代バッテリー陽極製造能力 パイロットスケール → ギガスケール: 大幅拡大

Sila Nanotechnologiesが3億ドル調達し、リチウムイオンバッテリー用シリコン陽極のギガスケール製造を加速。高エネルギー密度バッテリーの量産体制を構築する。

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 Apple, トヨタ, ソニー, 三菱重工, HP

EV、医療機器、航空宇宙、家電分野で高性能材料の需要を牽引。AppleはPlasmaSolve買収で薄膜製造技術を強化し、EVメーカーは軽量化とバッテリー効率向上のため複合材料の採用を加速する。

リスク

- PFAS規制強化で製品設計変更コストが増大し、市場投入が遅延する
- AI駆動型材料開発の遅れにより、競合他社が新製品で先行し市場シェアを奪われる
- サプライチェーンの不安定化で、高機能材料の安定調達が困難になり生産計画に支障をきたす

機会

- AI駆動型材料設計を活用し、製品開発期間を最大60%短縮し、市場競争力を強化する
- PFASフリー材料やリサイクル可能な高分子材料を早期採用し、環境規制対応とブランド価値向上を実現する
- 医療・ソフトロボティクス向け新材料を導入し、新たな高付加価値製品市場（2030年6,742.8億ドル）へ参入する

今週のアクション

- 今週中に、AI材料設計プラットフォーム提供企業（Google Cloud, Vertex AI等）と初期協議を開始し、自社製品への適用可能性を評価する
- 3ヶ月以内に、PFASフリー材料サプライヤー（三井化学, Dow等）と代替材料の共同開発・評価プロジェクトを立ち上げ、規制対応を加速する
- Q4 2026までに、EVバッテリーや医療機器向け高機能材料のロードマップを策定し、主要サプライヤーとの長期供給契約交渉を開始する

□ シナリオ：もし主要な高機能材料サプライヤーがAI駆動型開発で競合他社に先行した場合、自社製品の性能優位性が失われ、市場での競争力が低下する。そのため、今からAI材料設計パートナーとの協業を強化し、共同開発体制を構築すべき。

□ Quick Win :

今週中に、自社製品の材料要件をAI材料設計プラットフォームのベンダーに提示し、初期の実現可能性評価を依頼する。

受託製造メーカーへの行動提案

Contract Manufacturer Brewer Science, Henkel, Univar Solutions, Resonac

半導体化学品、接着剤、高分子材料の受託製造・供給で市場を支える。Brewer SciencelはHeraeus Epurio買収で半導体サプライチェーンを強化し、Henkelは接着剤技術部門で有機売上4.5%増を達成する。

リスク

- PFAS規制強化により、既存製品の製造プロセス変更や代替材料への切り替えに多大なコストと時間がかかる
- AIによる材料設計の高度化に対応できず、顧客からの複雑な要求に応えられなくなり、受注機会を逸する
- 競合他社がバイオベース材料やリサイクル技術で先行し、持続可能性を重視する顧客を奪われる

機会

- AI駆動型材料合成・プロセス最適化技術を導入し、開発期間とコストを削減し、高付加価値な受託製造サービスを提供する
- PFASフリー材料やリサイクル可能な高分子材料の製造技術を確立し、環境規制対応ニーズに応える新たな市場を開拓する
- EVバッテリーや半導体向け高機能材料の量産体制を強化し、成長市場の需要を取り込む

今週のアクション

- 今週中に、AIを活用したプロセス最適化ソリューション（例：ResonacとQC Wareの協業事例）を調査し、自社工場への導入可能性を検討する

- 3ヶ月以内に、PFASフリー材料の製造ラインへの適合性評価を開始し、主要顧客と共同で代替製品の認証を進める
- Q3 2026までに、EVバッテリー材料（シリコン陽極、電解質など）の受託生産能力拡張計画を策定し、主要OEMとの交渉を開始する

□ シナリオ：もしAI駆動型材料設計が主流となり、顧客がより複雑でカスタマイズされた材料を要求した場合、従来の試行錯誤型製造プロセスでは対応が困難になる。そのため、今からAIベースの製造シミュレーションと最適化技術への投資を加速すべき。

□ Quick Win：今週中に、AI駆動型材料開発に関する最新の学術論文（ChemRxiv等）をレビューし、自社技術への応用可能性を評価する。

テストメーカーへの行動提案

Test & Measurement Manufacturer NIST, Emerson, Onto Innovation, Nano Dimension

ナノ材料の精密計測・評価技術で研究開発と品質管理を支援。NISTはナノ材料計測の誤差を修正し、EmersonはAI対応検証ソフトウェアを買収しテスト戦略を強化する。

リスク

- ナノ材料の複雑化・多様化に対し、既存の計測・評価技術が追いつかず、新材料の特性評価に遅れが生じる
- AI駆動型材料開発プロセスに統合された自律的テスト機能の台頭により、従来の独立したテストサービス需要が減少する
- PFAS規制やリサイクル性評価など、新たな環境規制対応の試験ニーズへの対応が遅れ、市場機会を逸する

機会

- AI/MLを活用した自律型計測・評価システムを開発し、材料開発の高速化と精度向上に貢献する
- ナノ材料の物理的・化学的特性を原子レベルで評価する高精度計測技術を提供し、量子材料や医療用ナノ粒子の品質保証を支援する
- PFASフリー材料やリサイクル材料の認証・評価サービスを拡充し、環境規制対応市場の需要を取り込む

今週のアクション

- 今週中に、NISTが開発したナノ材料計測の誤差補正法（S3-08, S3-31）を自社計測プロトコルに組み込み、精度向上を図る
- 3ヶ月以内に、AI対応検証・テストソフトウェア（Glue Studio等）の導入可能性を評価し、自社製品への統合を検討する
- Q4 2026までに、EVバッテリー材料や半導体材料の特性評価に関する新たな国際標準化動向を調査し、対応する試験サービスを開発する

□ シナリオ：もしAI駆動型材料開発が標準化され、材料設計から評価までが統合されたプラットフォームで完結するようになった場合、独立したテストメーカーの存在意義が問われる。そのため、今からAIとの連携を強化し、データ駆動型テストソリューションへの転換を進めるべき。

□ Quick Win：

今週中に、NISTのナノ材料計測に関する最新ガイドラインをダウンロードし、自社の品質管理部門と共有する。

原材料メーカーへの行動提案

Material & Chemical Manufacturer 三井化学, 東レ, 三菱ケミカルグループ, 旭化成, クラレ, 住友精化, Sila Nanotechnologies, Solidion Technology, Indium Corporation, 住友ベークライト, Dexerials, Resonac

高機能ポリマー、複合材料、ナノ材料、接着・封止材など幅広い分野で技術革新を推進。PFASフリー材料、EVバッテリー材料、半導体封止材で市場をリードし、AI活用で新材料開発を加速する。

リスク

- PFAS規制の強化により、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駆動型材料設計の進展により、顧客が自社で材料を設計するようになり、材料メーカーの付加価値が低下する
- 中国勢（Sinopec, HighChem Shanghai等）がハイエンド材料の生産能力を拡大し、価格競争が激化する

機会

- AI/MLを活用した新材料開発を加速し、高性能・多機能な材料を競合より早く市場に投入する
- PFASフリー材料、バイオベース材料、リサイクル可能な材料の開発・供給を強化し、持続可能性を重視する市場で優位性を確立する
- EVバッテリー、半導体、医療デバイス、ソフトロボティクスなど成長分野向けに、高エネルギー密度、高耐久性、生体適合性などの特性を持つ材料を提供する

■ 今週のアクション

- 今週中に、AI材料設計プラットフォーム（Google Cloud, Vertex AI等）のパートナープログラムに参画し、共同研究の機会を模索する
- 3ヶ月以内に、PFASフリー材料のポートフォリオを拡充し、主要顧客への提案活動を強化する。特に欧州市場の規制動向を注視する
- Q3 2026までに、EVバッテリー向けシリコン陽極やMXene材料の量産技術開発を加速し、Sila Nanotechnologiesのような先行企業との提携を検討する

□ シナリオ：もし中国勢がハイエンドPVAやリチウムイオン電池用電解質などの生産能力を大幅に拡大し、低価格で市場に供給した場合、日本の材料メーカーはコスト競争で不利になる。そのため、今から高付加価値化と差別化戦略を徹底し、技術優位性を維持すべき。

□ Quick Win：今週中に、自社の研究開発部門でAI材料設計ツールのトライアルを開始し、初期の適用事例を創出する。

商社への行動提案

Trading Company APPLIED Adhesives, Univar Solutions, 三菱商事, 住友商事

接着剤、化学品、高分子材料の流通・販売でサプライチェーンを支える。APPLIED AdhesivesはM&A;とHenkelとの提携で欧州・米国東海岸での事業を拡大する。

■ リスク

- PFAS規制強化により、取り扱い製品のポートフォリオ見直しと代替品への切り替えに多大な労力とコストがかかる
- AIによるサプライチェーン最適化や直接取引の増加により、商社の介入価値が低下し、マージンが圧迫される
- 地政学リスクや環境規制の変動により、材料の安定調達・供給が困難になり、顧客への信頼を失う

■ 機会

- PFASフリー材料、バイオベース材料、リサイクル材料など、持続可能な新材料の供給ネットワークを構築し、市場の需要に応える
- AIを活用した需要予測、在庫管理、物流最適化サービスを提供し、サプライチェーン全体の効率化と付加価値向上を図る
- EVバッテリー、半導体、医療分野など成長市場向けの高機能材料の専門商社として、技術サポートとソリューション提供を強化する

■ 今週のアクション

- 今週中に、APPLIED AdhesivesのM&A;戦略（S4-01, S4-04）を分析し、自社の事業拡大戦略に活かせるM&A;ターゲットを特定する
- 3ヶ月以内に、PFASフリー材料の主要サプライヤーと独占販売契約の交渉を開始し、欧州市場への供給体制を強化する
- Q3 2026までに、AIを活用したサプライチェーン可視化・最適化ツールの導入を検討し、顧客への付加価値サービスとして提供する

□ シナリオ：もし主要な材料メーカーがAI駆動型サプライチェーン管理を導入し、顧客との直接取引を強化した場合、商社の流通チャネルとしての役割が縮小する。そのため、今から技術サポートやソリューション提供といった付加価値サービスを強化し、顧客との関係性を深化させるべき。

□ Quick Win：今週中に、PFAS規制に関する最新の国際会議（World Adhesive & Sealant Conference 2026等）の情報を収集し、規制動向を把握する。

製造設備メーカーへの行動提案

Manufacturing Equipment Manufacturer HP, 日本製鋼所, 芝浦機械

3Dプリンター、ALD/ALE装置、プロセス設備などで先進材料の製造を支える。HPは高性能ポリマー対応3Dプリンターを発表し、航空宇宙・医療分野での積層造形を推進する。

■ リスク

- AI駆動型材料開発の進展により、材料設計と製造プロセスの統合が進み、既存の設備が最適化された新プロセスに対応できなくなる
- PFASフリー材料やバイオベース材料など、新材料の製造プロセスに対応する設備開発が遅れ、市場ニーズに応えられなくなる
- 中国勢が低コストで高性能な製造設備を提供し、国際競争が激化する

■ 機会

- AIと連携した自律型製造設備や、AI駆動型プロセス最適化機能を搭載したスマート工場ソリューションを提供し、顧客の生産性向上に貢献する
- PFASフリー材料やリサイクル材料の製造プロセスに対応する専用設備を開発し、環境規制対応市場の需要を取り込む
- EVバッテリー、半導体、医療デバイス向け高機能材料の製造に必要な、高精度・高効率な製造装置を提供し、成長市場のインフラを支える

■ 今週のアクション

- 今週中に、HPの新型産業用フィラメント3Dプリンター「600 HT」（S2-23）の技術仕様を分析し、自社の3Dプリンティング技術ロードマップに反映させる
- 3ヶ月以内に、AI駆動型材料開発プラットフォーム（ICoN-PCL等）との連携を視野に入れた、次世代製造装置のコンセプト設計を開始する
- Q4 2026までに、PFASフリーコーティング向けレーザー製造プロセス（S2-25）のような、環境配慮型製造技術に対応する設備開発に着手する

□ シナリオ：もしAIが材料設計から製造プロセスまでを完全に最適化し、既存の設備では対応できない新たな製造手法が主流になった場合、設備メーカーは技術的陳腐化のリスクに直面する。そのため、今からAIとの協調設計を前提とした次世代製造設備の開発を急ぐべき。

□ Quick Win：今週中に、AVSが主催するALD/ALE国際会議（S3-03）の発表内容をチェックし、半導体製造装置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	TR-02 HIGH PFAS規制 代替材料市場	TR-03 MID ナノ医療 精密診断	TR-04 MID EV エレクトロニ	TR-05 LOW ソフトロボッ 多様化
最終製品メーカー	++	++	++	++	+
受託製造メーカー	+	++	+	++	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	++	+	+	++	+

今週のタイムライン (8件)

日付	タグ	ヘッドライン	出典
07.30 Mon	機能性材料	米国NSFが材料科学に1億800万ドルを投じ、AI駆動型ソフト材料・量子メタ材料開発を支援	National Science Foundation (NSF)
07.31 Tue	高分子・樹脂	東レが独自ポリマーアロイ技術でリチウムイオン電池向け高性能負極フィルムを開発	Urja Daily
08.01 Fri	機能性材料	Power Roll社のマイクロ溝型ペロブスカイト太陽電池フィルムの商業化プロジェクト「POP-PV」が始動	PV-Tech
08.03 Mon	機能性材料	Appleがチェコの材料科学スタートアップPlasmaSolveを買収し薄膜製造技術を強化	Dealroom News (via Mondaq)
08.04 Tue	機能性材料	MITが空気中で安定な超薄型超電導体をグラフェン下で製造、量子デバイスのスケーラビリティを向上	MIT News
08.05 Wed	接着・封止材	住友ベークライトがAIトレーニング用シリコン向け先端封止材で2025年3月期に過去最高売上3,050億円を達成	The Shashi (住友ベークライトの会社情報を含むサイト)
08.06 Thu	接着・封止材	Henkelが接着剤技術部門の好調な成長（有機売上4.5%増）を牽引し2026年通期売上見通しを上方修正	Henkel (公式プレスリリース)
08.07 Fri	高分子・樹脂	欧州委員会がPFASを含む食品接触包装の制限を確定し、代替材料市場が急拡大	DataM Intelligence

注目企業スポットライト

Sila Nanotechnologies [SILA] ↑ 資金調達3億ドル

リチウムイオンバッテリー用のギガスケールシリコン陽極製造を加速するため、2026年7月に3億ドルを調達。ウェアラブル、ポータブルエレクトロニクス、EV、再生可能エネルギー向けに高エネルギー密度バッテリーを提供し、次世代バッテリー市場でのリーダーシップを強化する。

- 今週中に、Sila Nanotechnologiesの技術ロードマップと提携戦略を詳細に分析し、自社のバッテリー材料戦略への影響を評価する
- 3ヶ月以内に、同社がターゲットとするEVメーカーやデバイスメーカーとの接点を探り、共同開発や供給機会を模索する

住友ベークライト [4203.T] ↑ 過去最高売上達成

AIトレーニング用シリコン向け先端パッケージング用封止材事業が好調に推移し、2025年3月期連結決算で過去最高の売上高3,050億円を達成。材料そのものよりも用途に焦点を当てる戦略が奏功し、高機能材料でAI・半導体産業の成長を支える強みを示す。

- 今週中に、住友ベークライトのAI・半導体向け材料戦略をベンチマークし、自社の高機能材料事業における成長機会を再評価する
- 3ヶ月以内に、同社の主要顧客であるAIチップメーカーや半導体パッケージング企業との連携強化策を検討し、新たな共同開発プロジェクトを提案する

クラレ [3405.T] ↑ 新EVOH樹脂発表

リサイクル性を向上させた新世代EVOH樹脂「EVAL™ SC」を発表し、PVdCや高レベルポリアミドに依存する高機能構造のリサイクル性を大幅に改善。また、高CTI樹脂「Genestar™」が900VでのUL試験に合格し、EVの安全性向上に貢献。持続可能性と高機能性を両立する材料開発で市場をリードする。

- 今週中に、クラレのEVAL™ SCがターゲットとする包装材メーカーやEVメーカーの動向を調査し、自社の材料供給戦略への影響を分析する
- 3ヶ月以内に、リサイクル性向上や高電圧対応材料に関する共同開発の可能性について、クラレの担当者と情報交換を行う

テクノロジーロードマップ

2026

- ◆ 欧州でPFAS規制が食品接触包装に適用開始、代替材料へのシフトが加速する。
- ◆ AI駆動型材料設計プラットフォームの商用利用が本格化し、新材料開発期間が短縮される。
- ◆ EVバッテリー向け高性能複合材料やシリコン陽極の量産技術開発が進展する。

2027

- ◆ AIと自律型実験システムを統合した「AI-eChemist Laboratory」の概念実証が進む。
- ◆ リサイクル性を大幅に向上させた高分子材料（例：EVOH樹脂EVAL™ SC）が市場に広く普及し始める。
- ◆ グラフェンを活用した防弾保護製品やエネルギー貯蔵デバイスの商業化が北米市場で進む。

2028

- ◆ ナノテクノロジーを用いた精密薬物送達システム（LNPなど）が、癌治療や難治性疾患治療で臨床応用を拡大する。
- ◆ ソフトロボティクス向け液体結晶エラストマー（LCE）や磁性ゲルが、医療・産業用途で実用化される。
- ◆ AIが設計したメタマテリアルが建物冷却効率を向上させ、年間1.5万kWh超の省エネを実現する。

2029

- ◆ 物理情報に基づく生成AIが多孔質酸化物エネルギー材料の自律的発見を可能にし、合成経路を考慮したクローズドループ開発が実現する。

- ◆

高エントロピー合金ナノ材料が電極触媒多電子移動反応で画期的な性能向上を示し、グリーン水素製造などに貢献する。

- ◆

量子ドットディスプレイがQD-OLEDで画質向上を続け、AR/VRデバイス向け超高解像度ディスプレイが普及し始める。

2030

- ◆ パーソナライズド医療におけるナノ材料市場が6,742.8億ドル規模に達し、個別化されたヘルスケアソリューションが主流となる。

- ◆ 動的共有結合化学を用いたポリマーネットワークのクローズドループリサイクルが産業規模で実現し、プラスチック廃棄物問題の解決に貢献する。

- ◆ 相変化材料を用いた無燃料発電システムが熱電変換効率50%を達成し、クリーンエネルギー技術に革命をもたらす。

参考文献一覧（全148件）

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-01	01_AIによる新材料発見を加速：生成設計から自律的実現まで、統合システムで期間を短縮	Vertex AI Search (Google Cloud)	2026年08月04日	米国	機能性材料
S1-02	02_機械学習と力場計算の組み合わせで9139種の新規低次元材料を発見、887種の2D材料が剥離可能と判明	Vertex AI Search (Google Cloud)	2026年08月03日	不明	機能性材料
S1-03	03_MITが空気中で安定な超薄型超電導体をグラフェン下で製造、量子デバイスのスケーラビリティを向上	MIT News	2026年08月05日	米国	機能性材料
S1-04	04_Apple、チェコの材料科学スタートアップPlasmaSolveを買収し薄膜製造技術を強化	Dealroom News (via Mondaq)	2026年08月03日	米国	機能性材料
S1-05	05_MIT化学者、高分子鎖に弱い結合を導入し、ポリスチレンとゴムの耐衝撃性を60%向上させる新設計法を開	MIT News	2026年07月30日	米国	機能性材料
S1-06	06_Brewer Science、Heraeus Epurio半導体化学品事業買収で米国の半導体サプライ	Brewer Science, Inc.	2026年08月03日	米国	機能性材料
S1-07	07_UW研究者、物理ベースMLの「逆設計フレームワーク」で多機能材料を60%高熱伝導化・10%低コスト化	UW News	2026年07月30日	米国	機能性材料
S1-08	08_Berkeley Lab、AIモデリングで固相反応の挙動予測を高速化、新素材商用化期間を大幅短縮	Berkeley Lab	2026年08月03日	米国	機能性材料
S1-09	09_MIT物理学者、量子材料テルル化エルビウムで電子挙動の2つの相の共存・再集合メカニズムを解明	MIT News	2026年08月07日	米国	機能性材料
S1-10	10_arXivが提示するロードマップ：物理情報に基づく生成AIで多孔質酸化物エネルギー材料の自律的発見を	arXiv	2026年08月03日	不明	機能性材料
S1-11	11_Premier Graphene子会社HGI Industrial、Nova Grapheneと合併	Graphene-Info (via finance.yahoo.com)	2026年08月07日	カナダ	機能性材料
S1-12	12_PMCが提唱：供給チェーンのレジリエンスと技術的自律性を強化する「戦略的先進材料」特定フレームワーク	PMC	2026年08月07日	不明	機能性材料
S1-13	13_液体結晶エラストマーを人工筋肉に：小型多機能ソフトロボットが繊細な物体を安全に把持・運搬	Facebook (re-shared from Science Advances content)	2026年08月04日	米国	機能性材料
S1-14	14_PMCが軟体ロボットの持続可能エネルギー駆動に関するレビューを公開：LCEsと形状記憶合金の可能性と	PMC	2026年08月06日	不明	機能性材料

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-15	15_MIT科学者、金属合金内に「隠れた原子パターン」短距離秩序を発見、航空宇宙・原子力分野の合金設計を革	Facebook (re-shared from Nature Communications content)	2026年08月05日	米国	機能性材料
S1-16	16_マックスプランク研究所、庭カタツムリの粘液から多様な生体材料のレシピ解明、環境に優しい接着剤や医療材	Max Planck Institute of Colloids and Interfaces	2026年08月05日	ドイツ	機能性材料
S1-17	17_OAE Publishingが「AI-eChemist Laboratory」のロードマップを発表：	OAE Publishing Inc.	2026年08月06日	英国	機能性材料
S1-18	18_NSFが材料科学に1億800万ドルを投じ、6つの研究センターでAI駆動型ソフト材料・量子金属材料開発	National Science Foundation (NSF)	2026年07月30日	米国	機能性材料
S1-19	19_UW-Madison、連邦資金2500万ドルを獲得：AIで極限環境向け先進材料設計能力を飛躍的に向上	Wisconsin Public Radio	2026年08月04日	米国	機能性材料
S1-20	20_MIT研究者、分子材料をチップに損傷なく統合するスケーラブルな作製技術を開発、サブナノ分子層で100	MIT News	2026年08月03日	米国	機能性材料
S1-21	21_フリントラス大学、光で強誘電体結晶内の「ナノバブルドメイン」をスイッチする新メカニズムを発見、メモリ	Flinders News	2026年08月03日	オーストラリア	機能性材料
S1-22	22_釜山大学校、単一材料で相反する動きを生成する3Dプリント可能な液体結晶エラストマーを開発、ソフトロボ	Pusan National University	2026年08月05日	韓国	機能性材料
S1-23	23_ChemRxivレビュー 架橋剤密度がマイクロ粒子ポリマー膜の歪み分布を制御、延性・韌性向上への新知	ChemRxiv	2026年08月05日	不明	機能性材料
S1-24	24_MDPIが電場応答性液体結晶エラストマーシートの屈曲形態プログラミングに関する研究を公開、ソフトロボ	MDPI	2026年07月30日	不明	機能性材料
S1-25	25_Flash Joule加熱がMWCNTのH2O2電解合成を革新：85%のファラデー効率で10.57	ChemRxiv	2026年08月03日	不明	機能性材料
S1-26	26_ChemRxivが次世代細胞外マトリックス向け熱ゲル化ポリマーの多層分子設計フレームワークを提唱	ChemRxiv	2026年08月06日	不明	機能性材料
S1-27	27_Power Roll社のマイクロ溝型ペロブスカイト太陽電池フィルム、POP-PVプロジェクトで商業化	PV-Tech	2026年08月01日	英国	機能性材料
S1-28	28_キラスペースを制御：物理法則を破るナノマテリアルが熱吸収・放出を最大43%独立制御	Physics Review Letters (Facebook経由)	2026年08月04日	米国	機能性材料
S1-29	29_AIが設計した新メタマテリアル、建物冷却効率を塗料より向上させ年間1.5万kWh超の省エネを実現	University of Texas at Austin (Facebook経由)	2026年08月04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
S1-30	30_MITが光で起動する相変化材料を開発、極寒環境で2週間熱を貯蔵・放出可能に	MIT (Facebook経由)	2026年08月04日	米国	機能性材料
S1-31	31_スイスの研究者が体温で発電する固体熱電材料を開発、バッテリー不要ウェアラブル・センサー実現へ	スイス材料科学研究所 (Facebook経由)	2026年08月04日	スイス	機能性材料
S1-32	32_米国NSFがUCサンディエゴに1,800万ドルを助成、新量子材料研究センター設立で次世代技術加速	University of California San Diego	2026年07月30日	米国	機能性材料
S1-33	33_アールト大学・パイロイト大学、人間の皮膚を模倣した80-90%の強度を4時間で回復する自己修復ハイド	Nature Materials (Facebook経由)	2026年08月05日	フィンランド/ ドイツ	機能性材料
S1-34	34_次世代スピントロニクスデバイス向け「相分離ナノ構造制御」で室温スピン伝送効率を大幅向上	Advanced Functional Materials (Wiley Online Library)	2026年08月04日	不明	機能性材料
S1-35	35_フェロ電 ScAlN層を用いたGaN HEMT、5G通信・レーダーシステム向けに高性能・低漏洩化を実	Applied Physics Letters (AIP Publishing)	2026年08月03日	不明	機能性材料
S1-36	36_香港中文大学が常温で自律運動・自己修復・高導電性を持つ「金属フリー磁性ゲル」を開発、医療・ソフトロボ	Matter (Facebook経由)	2026年08月02日	香港	機能性材料
S1-37	37_フラッシュジュール加熱で高効率H2O2電解合成を実現：MWCNTが10.57 mol gcat-1	ChemRxiv	2026年08月03日	不明	機能性材料
S1-38	38_DATUMフレームワークが複数ソースのナノ材料合成データを統合、実験再現性R2=0.96を達成	ChemRxiv	2026年08月03日	不明	機能性材料
S1-39	39_米国DOE、AI活用で「過酷環境向け機能性材料」設計を加速：ガスセンサー開発に機械学習導入	Department of Energy	2026年08月04日	米国	機能性材料
S1-40	40_非ニュートン液滴の挙動を解明：時空間粘度勾配が分裂と緩和に与える影響をシミュレーションで明らかに	ChemRxiv	2026年08月03日	不明	機能性材料
S1-41	41_高エントロピー合金ナノ材料、電極触媒多電子移動反応で画期的な性能向上を示す	PMC (Wiley出版)	2026年08月06日	不明	機能性材料
S1-42	42_伝熱フィン技術が相変化材料の蓄熱効率を飛躍的に向上、電子機器・建材・太陽光分野に新たな機会	Physics World	2026年07月31日	不明	機能性材料
S1-43	43_Transcend、産業用SSD・DRAMでPCM技術の活用を加速：フラッシュメモリ代替でデータ集約	Transcend (Facebook経由)	2026年08月04日	台湾	機能性材料
S1-44	44_イミン結合NIPUビトリマー、形状記憶・自己修復・リサイクル性で持続可能な高分子材料の新たな道を拓く	Preprints.org	2026年08月03日	不明	機能性材料

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-45	45_LSUが相変化材料を用いた無燃料発電システムを開発、熱電変換効率50%を達成し天然ガス発電に匹敵	EDI Weekly	2026年08月01日	米国	機能性材料
S1-46	46_光子時間結晶が兆分の1秒で光を再形成：超高速光学コンピューティングと通信を革新	Nature (不明経由)	2026年08月03日	国際	機能性材料
S1-47	47_UTオースティンが3Dプリント可能な生体組織模倣材料を開発、医療・ロボティクス・重要鉱物分野へ応用拡	University of Texas at Austin (不明経由)	2026年07月31日	米国	機能性材料
S1-48	48_GISTが触覚と屈曲を識別できるソフトロボット材料を開発、医療デバイス・複雑環境作業に応用へ	Science Robotics (GIST経由)	2026年08月04日	韓国	機能性材料
S1-49	49_バッテリー材料DB構築でAIキュレーションが専門家と同等以上の効率と精度を示す新研究	ChemRxiv	2026年08月05日	米国	機能性材料
S1-50	50_新AIフレームワーク「DATUM」がナノ材料合成データを文献・実験空間で高精度に調和、再現性向上へ	ChemRxiv	2026年08月03日	米国	機能性材料
S1-51	51_生体組織模倣へ、熱ゲル化ポリマーの多スケール分子設計新フレームワークで機能性材料開発加速	ChemRxiv	2026年08月06日	米国	機能性材料
S1-52	52_米国NSFが先端材料研究に1億800万ドル投資、6大学センターが医療・量子技術等で革新目指す	Government Market News	2026年08月05日	米国	機能性材料
S1-53	53_UWM研究財団が先進材料・AI統合冷却プラットフォーム開発含む5プロジェクトに25万ドル助成	UWM Research Foundation	2026年07月30日	米国	機能性材料
S1-54	54_パデュー大学が半導体・先進材料向けAI駆動型プログラマブルデバイス開発でNSFから1900万ドル獲得	Purdue University News	2026年08月05日	米国	機能性材料
S1-55	55_米国NSF、先進材料革新プラットフォームに5000万ドル投資、AI駆動型極限環境材料研究を加速	National Science Foundation	2026年08月03日	米国	機能性材料
S1-56	56_Henry Ford + MSUイノベーションファンド、LightHearted AIとM3Dに初投	EDA Tech Hub	2026年07月30日	米国	機能性材料
S1-57	57_バッファロー大学発スタートアップ30社以上が2.13億ドル超獲得、Aerammoniaが空気からアン	University at Buffalo	2026年08月04日	米国	機能性材料
S1-58	58_米国DOE、AI駆動型「逆設計」フレームワーク活用で先進材料開発加速、新たな資金調達機会発表	Holland & Knight	2026年08月06日	米国	機能性材料
S2-01	01_PFASフリーポリマー加工助剤市場、2035年までに5億9,803万ドル規模に成長予測 ― 主要企業	openPR.com	2026年08月06日	グローバル市場	高分子・樹脂

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S2-02	02_欧州のPFAS規制強化がシリコン・バイオベースバリア技術など代替材料市場を急拡大、食品包装にも影響	DataM Intelligence	2026年08月07日	欧州	高分子・樹脂
S2-03	03_持続可能な包装用ポリマー市場拡大：ペリー、三井化学、ダウが再生材とリサイクル設計で製品ポートフォリオ	openPR.com	2026年08月05日	グローバル	高分子・樹脂
S2-04	04_3Dプリンティングがエネルギー吸収ポリマー構造を革新：TPU、PLA、PEEKの格子構造で衝撃耐性を	PMC	2026年08月06日	国際研究	高分子・樹脂
S2-05	05_Greene Tweed、モジュラーツーリングで航空宇宙熱可塑性複合材プロトタイピング時間を最大50	SAE Media Group	2026年08月01日	米国	高分子・樹脂
S2-06	06_アクリルエマルション市場、2026年に67.8%の収益シェア予測：水性塗料・建設需要が成長を牽引	ET Chemical News	2026年08月03日	グローバル市場	高分子・樹脂
S2-07	07_Formosa Plasticsと旭化成、難燃性合成繊維市場で能力拡大：保護衣料・産業用耐熱繊維の供	openPR.com	2026年08月07日	グローバル市場	高分子・樹脂
S2-08	08_MDPIがプラスチック廃棄物の高価値製品への化学的アップサイクリングに関する最新レビューを公開	MDPI	2026年08月06日	グローバル	高分子・樹脂
S2-09	09_EV複合材料市場、2031年までに54.5億ドルに成長予測 ― 帝人、東レ、三菱ケミカルが軽量化とバ	MarketsandMarkets™ / PR Newswire	2026年08月05日	グローバル市場	高分子・樹脂
S2-10	10_Borouge Internationalがインドに新オフィス開設、アジア太平洋地域の高機能ポリマー	Spherical Insights & Consulting	2026年07月30日	インド	高分子・樹脂
S2-11	11_クラレ、リサイクル性を向上させたEVOH樹脂EVAL™ SCを発表 ― PVdC依存度低減に貢献	Kuraray America, Inc.	2026年08月03日	日本	高分子・樹脂
S2-12	12_コレステロール除去のための血液浄化がマイクロプラスチックも除去する可能性、メカニズムは未解明	EurekaAlert!	2026年08月04日	米国	高分子・樹脂
S2-13	13_三菱ケミカル、10.5万トン規模の台湾MMA事業をCPDCに譲渡 ― アジア市場再編と高成長分野集中	echemi	2026年08月04日	日本	高分子・樹脂
S2-14	14_動的共有結合化学がポリマーネットワークのクローズドループリサイクルを革新 ― 持続可能な材料開発を加	MDPI	2026年08月06日	グローバル	高分子・樹脂
S2-15	15_旭化成、中国HighChem Shanghaiと高性能Liイオン電池用Acetolyte電解質技術で	Facebook (Asahi Kasei post)	2026年08月06日	日本	高分子・樹脂
S2-16	16_住友精化、シンガポールでの高吸水性ポリマー生産能力拡張でFY2027営業利益減少予測、売上は堅調	TipRanks	2026年08月06日	日本	高分子・樹脂
S2-17	17_三菱ケミカルグループ、FY2026第1四半期に純利益倍増 ― バリア包装材ポリマーと炭素繊維複合材が	Investing.com	2026年07月31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
S2-18	18_東レ、独自ポリマーアロイ技術でリチウムイオン電池向け高性能負極フィルムを開発 — 耐還元性と密着性を	Urja Daily	2026年07月30日	日本	高分子・樹脂
S2-19	19_PLA・PHAバイオプラスチック市場、2035年に急成長予測 — 使い捨てプラスチック禁止とブランド	Towards Packaging	2026年08月07日	グローバル市場	高分子・樹脂
S2-20	20_耐熱性ポリマー市場の主要企業、Victrex, Solvay, Arkemaが航空宇宙・医療・エレクトロニクス	openPR.com	2026年08月05日	グローバル市場	高分子・樹脂
S2-21	21_三菱ケミカルグループ、PFASフリーの極低温対応PEEKグレード「Ketron™ CR-S PEEK	Mitsubishi Chemical Group	日付不明	日本	高分子・樹脂
S2-22	22_三菱ガス化学、FY2026第1四半期に売上・利益増加 — 半導体化学品とエンジニアリングプラスチック	Mitsubishi Gas Chemical Company, INC.	2026年08月07日	日本	高分子・樹脂
S2-23	23_HP、高性能ポリマー対応の新型産業用フィラメント3Dプリンター「600 HT」を発表 — 航空宇宙・	3D Printing Industry	2026年07月30日	米国	高分子・樹脂
S2-24	24_Sinopec、ハイエンドPVA生産能力を拡大 — 中国の輸入依存度低減と再生可能エネルギー・エレクトロニクス	ChemAnalyst	2026年08月03日	中国	高分子・樹脂
S2-25	25_フラウンホーファーとIWM、PFASフリーコーティング向けレーザー製造プロセス開発 — 摩擦低減と耐	Home of Welding	2026年08月04日	ドイツ	高分子・樹脂
S2-26	26_ミシュランとアクセンス、バイオベース分子5-HMFの産業化提携で石油由来樹脂代替を加速	Michelin	2026年08月06日	フランス	高分子・樹脂
S2-27	27_高CTI樹脂市場、2036年までにCAGR 8.2%で成長予測 — クラレのGenestar™が90	openPR.com	2026年08月05日	グローバル市場	高分子・樹脂
S2-28	28_Omniseal Solutions、ライフサイエンス機器向け高度ポリマーシーリングを発表 — 小型	AZoM	2026年08月05日	米国	高分子・樹脂
S3-01	01_ナノ材料の独自の物理的・化学的特性がエレクトロニクス、医療、エネルギー分野で革新を牽引	Biology LibreTexts	2026年07月31日	国際	ナノテクノロジー
S3-02	02_ナノテクノロジーがエレクトロニクス、医療から食品、自動車まで多分野で産業を再構築	Vajiram & Ravi	2026年08月01日	インド	ナノテクノロジー
S3-03	03_AVSGが原子層堆積（ALD）およびエッチング（ALE）に関する国際会議をフロリダ州タンパで開催、半導	AVS	2026年08月01日	米国	ナノテクノロジー
S3-04	04_ナノテクノロジーが1マイクロメートル以下の分子レベル制御で多岐にわたる産業に応用拡大	ScienceDaily	2026年08月04日	米国	ナノテクノロジー
S3-05	05_癌治療でナノテクノロジーがDoxil、Abraxaneなど既存ナノ薬剤の副作用を低減し治療効果向上	HCG Oncology	2026年07月30日	インド	ナノテクノロジー
S3-06	06_脂質ナノ粒子（LNP）設計に機械学習を活用し、治療用分子送達の効率と開発速度を大幅向上	Pharmatica	2026年08月03日	国際	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
S3-07	07_MDアンダーソンがんセンター、腸内マイクロバイオーム再形成でナノ粒子化学療法の腫瘍送達を2倍に改善	MD Anderson	2026年07月31日	米国	ナノテクノロジー
S3-08	08_米国標準技術局（NIST）がナノテクノロジー測定の一般的な誤りを修正、薬物送達最適化の精度向上に貢献	NIST	2026年08月06日	米国	ナノテクノロジー
S3-09	09_量子ドットディスプレイがQD-OLEDで画質向上、マイクロ流体力学と3Dプリンティング製造技術で市場	ReHack	2026年08月05日	国際	ナノテクノロジー
S3-10	10_細胞膜被覆ナノ粒子が糖尿病性創傷治癒の薬物送達を革新、制御放出と循環寿命延長で難治性創傷に新治療	PMC	2026年08月07日	国際	ナノテクノロジー
S3-11	11_オルガンオンチップ技術がナノ粒子薬剤開発を加速、ヒト生理学的関連性モデルで毒性軽減と標的化を検証	AIP.ORG	2026年07月31日	米国	ナノテクノロジー
S3-12	12_抗がんナノ医療の設計パラダイムに疑問、EP R効果過信からヒト臨床での翻訳失敗を分析し改善策提示	ACS Publications	2026年08月04日	米国	ナノテクノロジー
S3-13	13_「フロンティアーズ・イン・ナノテクノロジー」誌がナノバイオセンサー、遺伝子編集、ナノワクチンなど最新	Frontiers in Nanotechnology	2026年08月05日	国際	ナノテクノロジー
S3-14	14_腫瘍微小環境を標的とするレドックス応答性テラノスティックナノプラットフォームが癌診断と治療を革新	MDPI	2026年08月05日	スイス	ナノテクノロジー
S3-15	15_心筋梗塞治療のナノ医療送達におけるバイオエンジニアリングアプローチ、標的化と生体適合性の課題を克服	American Heart Association Journals	2026年07月30日	米国	ナノテクノロジー
S3-16	16_ウイルス模倣ナノ粒子が薬剤・遺伝子送達を革新、生体障壁克服と標的細胞選択性で新治療法開拓	PMC	2026年08月07日	国際	ナノテクノロジー
S3-17	17_ケンブリッジ大学がカドミウムフリー量子ドットで1インチあたり16,933ピクセルの超高解像度ARVR	University of Cambridge	2026年08月07日	英国	ナノテクノロジー
S3-18	18_てんかん治療にナノ医療が血液脳関門透過性を改善、神経炎症・腸脳軸を標的としたテラノスティクスで発作予	PubMed (Journal of Controlled Release)	2026年08月01日	国際	ナノテクノロジー
S3-19	19_前立腺癌テラノスティクス向けマルチモーダルナノ材料が進展、PSMA標的プラットフォームで精密診断と治	International Journal of Nanomedicine (IJN)	2026年08月06日	国際	ナノテクノロジー
S3-20	20_脂質ナノ粒子（LNP）がmRNA、siRNA送達に不可欠な最先端技術としてCOVID-19ワクチンで	Inside Therapeutics	2026年08月06日	国際	ナノテクノロジー
S3-21	21_脂質ナノ粒子（LNP）が核酸の呼吸器・消化器粘膜送達障壁を克服し、疾患治療に新たな道を開拓	MDPI	2026年07月31日	スイス	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
S3-22	22_ナノ材料の電気化学的応答：原子レベルから界面までの複雑な特性評価が材料科学と電気化学の進歩に不可欠	ACS Nano	2026年08月04日	米国	ナノテクノロジー
S3-23	23_インド科学技術省、「ナノミッション」継続でナノテクノロジー研究開発を戦略的に強化	Scheme Kosh / Department of Science & Technology (DST)	2026年08月01日	インド	ナノテクノロジー
S3-24	24_ザ・ビジネス・リサーチ・カンパニー：パーソナライズド医療のナノ材料市場、2030年に6,742.8億	openPR.com (The Business Research Company)	2026年08月04日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-25	25_トランスペアレンシー・マーケット・リサーチ：ナノテクノロジーを用いたドラッグデリバリー市場、精密医療	openPR.com (Transparency Market Research)	2026年08月04日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-26	26_INDIA NANO 2026会議、AI・半導体とナノテクノロジーの融合に焦点、市場は2035年に1	Precedence Research	2026年08月07日	インド	ナノテクノロジー
S3-27	27_EU・日本産業協力センター、欧州企業向け「nano tech 2026」出展による日本市場参入ミッシ	Facebook (EU-Japan Centre for Industrial Cooperation)	2026年08月05日	日本	ナノテクノロジー
S3-28	28_Insightace Analytic：EVバッテリー・エレクトロニクス向けカーボンナノチューブ市場	openPR.com (Insightace Analytic Pvt Ltd.)	2026年08月05日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-29	29_英国研究チーム、LiCl修飾MXeneナノシートでリチウム硫黄電池の容量を500サイクル後も73%維	The Royal Society of Chemistry	2026年08月04日	英国	ナノテクノロジー
S3-30	30_カナダのNova GrapheneとPremier Graphene子会社が提携、グラフェン複合材で	Graphene-Info.com / StreetInsider	2026年08月07日	カナダ	ナノテクノロジー
S3-31	31_NIST研究者、ナノ材料計測における「減光効果」の一般的な誤差を特定し数学的補正法を開発	Mirage News	2026年08月06日	米国	ナノテクノロジー
S3-32	32_Persistence Market Research：グラフェンナノ複合材市場、2033年に67.	openPR.com (Persistence Market Research)	2026年08月05日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-33	33_ドイツの専門誌Small、MXeneの電気化学的エネルギー貯蔵における最新進歩を総括するレビュー論文	Small (Wiley-VCH)	2026年08月06日	ドイツ	ナノテクノロジー
S3-34	34_新CuAu合金電極触媒、0.45Vの超低電圧でバイオマス高付加価値化とグリーン水素製造を実現	EurekAlert!	2026年07月30日	米国	ナノテクノロジー
S3-35	35_SNS Insider：グラフェンエレクトロニクス市場、2035年に110.8億ドル超、CAGR 2	SNS Insider	2026年08月03日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-36	36_Avadain CEO、グラフェン産業の急拡大を予測、RFIDからエネルギー貯蔵まで多用途での商業化	Facebook (Avadain)	2026年08月05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
S3-37	37_癌免疫療法におけるナノテクノロジーの進歩：スマートナノ粒子と相乗的併用療法で治療効果を向上	PMC (Journal: Biomaterials)	2026年08月07日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-38	38_MGUイノベーション財団、ナノテクノロジー分野のスタートアップに助成金とインキュベーション支援を提供	IncorpX	2026年08月01日	インド	ナノテクノロジー
S3-39	39_Sila Nanotechnologies、2026年7月に3億ドル調達しギガスケール陽極製造を加速	Tracxn	2026年08月01日	米国	ナノテクノロジー
S3-40	40_カナダ政府、ナノテクノロジーをR&D;重点分野に指定し1500超の助成金・融資プログラムを提供	Canada.ca	2026年07月30日	カナダ	ナノテクノロジー
S3-41	41_米国科学財団、量子・バイオ製造・グリッド近代化を加速する12の「地域イノベーションハブ」に総額1.5	[不明、政府系ニュースリリースまたは大学発表]	2026年07月31日	米国	ナノテクノロジー
S3-42	42_MDPIの最新研究、MXeneコートされたゲルマニウムナノ粒子がリチウムイオン電池の高性能アノードを	MDPI	2026年08月06日	スイス	ナノテクノロジー
S3-43	43_中国の研究、不斉サイトを持つ2次元POM@MOF複合材料でCO ₂ 電極還元効率を120%向上、FE 9	Chinese Journal of Structural Chemistry	2026年08月01日	中国	ナノテクノロジー
S3-44	44_欧州連合、Horizon Europeプロジェクト「VitaliTE」に250万ユーロ投資し、臨床サ	CORDIS (European Commission)	2026年07月31日	欧州連合	ナノテクノロジー
S3-45	45_MarketBeat、Onto InnovationやNano Dimensionなど有望なナノテク	MarketBeat	2026年07月30日	米国	ナノテクノロジー
S3-46	46_Solidion Technology、米政府助成金で高性能バッテリーシステム開発を加速、AIデータ	Cision / Solidion Technology Inc.	2026年08月06日	米国	ナノテクノロジー
S3-47	47_Drexel大学シンポジウムでTreg誘導ヒドロゲルとLNPの炎症抑制技術が発表	Drexel University	日付不明	米国	ナノテクノロジー
S3-48	48_Compliance.ai、過去7日間に1万件以上の新規規制文書を追加、今後7日で50件の最終規則が	Compliance.ai	2026年08月05日	米国	ナノテクノロジー
S3-49	49_新規siRNA薬剤SRN001、SAMiRNAプラットフォームでアムフィレグリンを標的としPhase	PMC (PubMed Central)	日付不明	国際	ナノテクノロジー
S4-01	01_APPLIED Adhesives、欧州と米国東海岸でのM&A;とHenkelとの提携で事業拡大を加速	APPLIED Adhesives	2026年08月06日	米国	接着・封止材
S4-02	02_IMARC Groupレポート：フォーム接着剤製造プラント市場、2026年に成長と技術革新を予測	openPR.com	2026年08月03日	国際	接着・封止材
S4-03	03_World Adhesive & Sealant Conference 2026、3日間にわたり業界	World Adhesive & Sealant Conference	2026年09月01日	国際	接着・封止材
S4-04	04_APPLIED Adhesives、オランダVan Asperen買収で欧州包装・ラベリング市場のブ	PR Newswire	2026年08月06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
S4-05	05_Henkel、接着剤技術部門の好調な成長（有機売上4.5%増）が牽引し2026年通期売上見通しを上方	Henkel (公式プレスリリース)	2026年08月06日	ドイツ	接着・封止材
S4-06	06_Indium Corporation、ICEPT 2026で金銀メッキ不要の高信頼性銅焼結ペーストと	Indium Corporation	2026年07月30日	米国	接着・封止材
S4-07	07_住友ベークライト、AIトレーニング用シリコン向け先端封止材が牽引し2025年3月期に過去最高売上3,	The Shashi (住友ベークライトの会社情報を含むサイト)	2026年08月05日	日本	接着・封止材
S4-08	08_Univar Solutions、H.M. Royal買収により米国全土でゴム・プラスチック・接着剤	Coatings World	2026年08月03日	米国	接着・封止材
S4-09	09_Emerson、AI対応検証・テストソフトウェアのGlue Inc.を買収しソフトウェア定義型テスト	StockTitan (PR Newswireの転載)	2026年08月06日	米国	接着・封止材
S4-10	10_光活性化剥離可能構造接着剤市場、2026年から2032年に持続可能性とリサイクルニーズで成長予測	Digital Journal (24 Market Reportsからのプレスリリース転載)	2026年08月01日	不明	接着・封止材
S4-11	11_Dexerials、2026年第1四半期連結決算で機能性材料事業の堅調を報告、CIOE 2026出展	Dexerials Corporation (公式ウェブサイト)	2026年08月04日	日本	接着・封止材
S4-12	12_フローリング接着剤製造プラント費用（DPR）市場レポート：建設活動と先進フローリング需要が成長を牽引	IMARC Group (via openPR.com)	2026年08月05日	不明	接着・封止材
S4-13	13_Resonac、QC Wareとの協業で化学反応遷移状態計算を28倍高速化、半導体材料開発効率を大幅	Resonac (公式ウェブサイト)	2026年08月04日	日本	接着・封止材

編集後記

AIと環境規制が素材・化学産業の未来を再定義する。

今週の素材・化学分野は、AI/機械学習による材料発見・設計の劇的な加速と、欧州を中心とした環境規制強化という二つの強力な潮流が、産業全体の構造変革を促していることを明確に示した。AIは、従来の試行錯誤型開発を過去のものとし、数千種の新規材料を短期間で特定し、性能を飛躍的に向上させる。これは、新素材の商用化期間を大幅に短縮し、市場投入のスピードを決定づける競争優位性となる。

同時に、PFAS規制や循環型経済への移行圧力は、PFASフリーポリマー、リサイクル可能な高分子材料、バイオベース素材の開発を急務としている。この環境変化は、既存のサプライチェーンに大きな影響を与える一方で、持続可能性を追求する企業にとっては新たな市場機会を創出する。日本企業は、高機能材料、EVバッテリー材料、半導体封止材といった強みを持つ分野で、AI活用と環境対応を両輪で進める必要がある。

ナノテクノロジーは医療分野で精密診断と治療を革新し、EV・エレクトロニクス分野では高エネルギー密度・高耐久性材料の需要が堅調だ。これらの成長市場において、日本企業は技術優位性を維持しつつ、グローバルなパートナーシップを強化し、オープンイノベーションを推進することが不可欠となる。特に、AI駆動型開発への投資と、規制変化への迅速な適応が、今後の競争力を左右するだろう。

- ◆ 自社の材料開発プロセスにおいて、AI/機械学習の導入はどの程度進んでいるか、また、その投資は十分か？

-
- ◆ PFAS規制やリサイクル義務化といった環境規制強化に対し、自社の製品ポートフォリオとサプライチェーンはどの程度対応できているか？
 - ◆ EV、医療、AI/半導体といった成長市場における高機能材料の需要増に対し、自社の技術と生産能力は競争力のあるポジションを確立しているか？

Troy Technical Weekly 編集部 編集アシスタント

次号予告 Vol. 53 2026年6月8日 月曜 06:00 JST 特集: バイオベース素材の産業応用と市場動向

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