

AI駆動型材料開発と持続可能性への転換

高性能化と環境負荷低減を両立する新素材技術が、EV・AI・医療分野で市場を牽引する

自己修復複合材料市場規模	六方晶窒化ホウ素（h-BN）市場規模	構造用接着剤市場規模	循環型ポリマー市場規模
542億ドル	610.13億ドル	260億ドル	2483億ドル
2750%増	187%増	76%増	179%増
2035年予測（2026年比）	2035年予測（2025年比）	2034年予測（2026年比）	2035年予測（2025年比）

今週の総括

今週の素材・化学分野は、AIと自律型ラボによる材料発見の加速、持続可能な循環型材料へのシフト、そしてEV・AI向け熱管理・高機能化ニーズが市場を牽引する構造的変化を示した。自己修復性ポリマーやレアアースフリー磁石の開発が進み、ナノテクノロジーは医療応用やエネルギー効率向上に貢献。接着・封止材市場は半導体パッケージングやEVバッテリーの信頼性向上に不可欠な役割を果たす。日本企業はAI連携や高機能材料開発で存在感を示す一方、国際競争力強化にはサプライチェーンの多角化と規制対応が急務となる。

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と自律型ラボが材料発見を10倍以上加速。自己修復性ポリマーやレアアースフリー磁石、高効率熱電変換材料の開発が進展し、EV・AI向け高性能化と持続可能性を両立する。	↑ 上昇	Deep Intelligent Pharma、アルゴンヌ国立研究所、Niron Magnetics、テネシー大学
高分子・樹脂	PETプラスチックの室温高速分解酵素や、1,000回以上自己修復可能なFRP複合材料が開発され、循環型ポリマー市場は2035年までに2483億ドルへ拡大。全固体電池向けポリマー電解質も進展する。	↑ 上昇	ノースカロライナ州立大学、Isovolta、Selenis、Nuvvon
ナノテクノロジー	六方晶窒化ホウ素（h-BN）市場が2035年までに610億ドルへ拡大。LNPを用いた核酸ドラッグデリバリーやMOFによるガス分離・環境浄化が進展し、半導体・医療・エネルギー分野で応用が加速する。	↑ 上昇	ケンブリッジ大学、TSMC、AGC Biologics、Smoltek Hydrogen

接着・封止材	構造用接着剤市場が2034年までに260億ドルに拡大。 。AI半導体パッケージング、EVバッテリー熱管理、 軽量化ニーズに対応する高耐衝撃性・熱伝導性接着剤 やハイブリッドボンディング技術が進化する。	↑ 上昇	3M、Henkel、H.B. Fuller、Applied Materials
--------	---	------	--

今週の注目トレンド（全5件）

TR-01 HIGH 分野横断

AIと自律型ラボが材料発見を加速

AIとロボット工学の統合により、材料開発サイクルが従来の10～20年から大幅に短縮される。

AIと自律型ラボの統合が、機能性材料、高分子・樹脂、ナノテクノロジーの各分野で材料発見プロセスを劇的に加速させている。Deep Intelligent PharmaはAIプラットフォームを拡張し、アルゴンヌ国立研究所はX線データ解析AIツール「DONUT」で材料挙動理解を10倍以上加速。テネシー大学は2000万ドルの助成金でAI自律型材料発見研究拠点ATHENAを設立した。CuspAIやDiscovered MaterialsといったスタートアップもAIエージェントで数兆の分子を数ヶ月でスクリーニングし、半導体材料や新機能材料の市場投入を加速する。この動きは、従来の線形的な開発プロセスを多次元的かつ自動化されたクローズドループシステムへと変革し、チップ製造の物理的限界を打破する可能性を秘める。

開発サイクル短縮

10～20年→数ヶ月

材料特性評価速度

10～30倍向上

シード資金調達

900万ドル

▶ Deep Intelligent Pharma ▶ アルゴンヌ国立研究所 ▶ CuspAI ▶ Discovered Materials ▶ Applied Materials

参照: S1-01 S1-02 S1-03 S1-39 S1-40 S1-41 S1-43 S1-48 S1-56 S2-04 S3-53

TR-02 HIGH 分野横断

循環型材料と自己修復技術の進化

PET分解酵素や自己修復性ポリマーが実用化に近づき、循環型ポリマー市場は2035年までに2483億ドルへ拡大する。

持続可能性への要求が高まる中、循環型材料と自己修復技術が素材・化学分野の主要トレンドとして浮上している。エンジニアリング酵素によるPETプラスチックの室温高速分解（S2-01）や、ポルトガルのSelenisとEvertisによる再生・バイオベースPET技術開発（S2-08）が進む。日本の研究者は室温で95%の靱性を回復する自己修復性ポリマー（S1-04）や、九州大学は99%の引張強度回復を示すMOFハイドロゲルフィルム（S1-47）を開発。ノースカロライナ州立大学は1,000回以上自己修復可能なFRP複合材料（S2-03）を発表し、風力タービンや宇宙船の寿命延長に貢献する。これらの技術は、廃棄物削減と材料の長寿命化を両立し、循環型ポリマー市場の成長を強く牽引する。

循環型ポリマー市場

2483億ドル (2035年)

自己修復効率

95%以上 (室温)

FRP自己修復回数

1,000回以上

▶ ノースカロライナ州立大学 ▶ 九州大学 ▶ Selenis ▶ Isovolta ▶ Concretene

参照: S1-04 S1-08 S1-14 S1-20 S1-47 S1-63 S1-64 S2-01 S2-03 S2-06 S2-08 S2-09 S4-31

TR-03 MID 機能性材料, ナノテクノロジー, 接着・封止材

EV・AI向け熱管理材料の高度化

EVバッテリーとAIサーバーの高性能化に伴い、相変化材料、h-BN、TIMなどの熱管理ソリューションが急成長する。

電気自動車（EV）バッテリーとAIデータセンターの高性能化は、効率的な熱管理材料の需要を急増させている。相変化材料（PCM）はEVバッテリーの過熱防止と寿命延長に貢献し（S1-10, S1-18, S1-23, S1-29）、放射冷却と相変化冷却を統合したハイブリッドクーラーも開発された（S1-23）。六方晶窒化ホウ素（h-BN）は、その優れた熱伝導性から半導体基板や熱界面材料（TIM）として重要性を増し、市場は2035年までに610億ドルに拡大予測される（S3-01,

S3-04, S3-24, S3-25)。接着・封止材分野では、HaktakやHenkelがEVバッテリー・AIサーバー向けにアンダーフィ
ル接着剤やシリコンフリー熱ギャップフィラーなどのTIMソリューションを強化し（S4-02,
S4-03）、市場は2034年までに126億ドルに達する見込み（S4-17）。

h-BN市場規模	TIM市場成長率	燃料効率向上
610億ドル (2035年)	CAGR 13.00% (2025-2034)	5~10% (熱発電機)

▶ Henkel ▶ Haktak ▶ Carbice ▶ Noctua ▶ Niron Magnetics

参照: S1-09 S1-10 S1-18 S1-23 S1-24 S1-29 S3-01 S3-04 S3-24 S3-25 S4-02 S4-03 S4-17 S4-27

TR-04 MID

機能性材料, 高分子・樹脂, ナノテクノロジー

レアアースフリー材料とサプライチェーン再編

米国防総省がNiron Magneticsに1.5億ドル融資し、レアアースフリー磁石の国内生産を支援、サプライチェー
ンの地政学的リスクを低減する。

レアアース材料への依存低減は、地政学的リスクと持続可能性の観点から喫緊の課題となっている。米国防総省はNiro
n Magnetics社に最大1.5億ドルの融資を確約し、ミネソタ州にレアアースフリー永久磁石の製造工場を建設する（S1-
11, S1-44）。英国YASAもレアアースフリーおよび重レアアースフリーの軸方向磁束電動モーター技術開発「Project
Resilience」で政府資金を獲得（S1-27）。インドのL&T社も政府インセンティブ制度を活用し、国内でのレアアース
磁石生産を視野に入れる（S1-34）。これらの動きは、EVモーターや風力タービンなど重要産業における国内サプライ
チェーンの構築を加速させ、特定の国への依存度を低減する戦略的な転換を示している。

米国融資額	インド政府インセンティブ	インド生産能力目標
1.5億ドル	728億ルピー	6,000トン/年

▶ Niron Magnetics ▶ YASA ▶ Larsen & Toubro (L&T;) ▶ 米国防総省 ▶ 英国政府

参照: S1-11 S1-27 S1-34 S1-44

TR-05 LOW

ナノテクノロジー, 機能性材料

ナノメディシンと量子技術の萌芽

LNPベースの核酸送達システムががん治療やワクチン開発を加速し、室温動作の量子材料が量子技術の普及を後
押しする。

ナノテクノロジーは医療分野で革新的な進展を見せている。脂質ナノ粒子（LNP）は、核酸ドラッグデリバリーシステ
ムとしてmRNAワクチンやがん治療薬開発を加速。SyVento
BiotechとBiotechnalはsiRNA/LNPベースのがん治療薬開発で提携し、AGC
Biologicsは横浜新施設でLNP生産能力を強化する（S3-08, S3-18, S3-29, S3-32, S3-38, S3-39, S3-43, S3-46,
S3-47, S3-60）。また、ナノ粒子は血液脳関門を突破し膠芽腫治療への応用も期待される（S3-07）。一方、量子技
術分野では、室温で量子状態を分離・輸送可能な初のコバルト結晶が開発され（S1-59）、量子コンピューターや
安全な通信システムにおける極低温冷凍システムの不要化に貢献する可能性を示唆している。これらの萌芽的技術は、
将来の医療と情報技術に大きな変革をもたらす。

LNP関連解金	ナノバイオ市場	量子ドットピクセル
7.716億ドル	3357億ドル (2035年)	16,933 PPI

▶ SyVento Biotech ▶ AGC Biologics ▶ Moderna ▶ Roivant Sciences ▶ ケンブリッジ大学

マクロ環境・市場指標

指標	フェーズ	現状	評価	詳細
AI/ML投資	加速	900万ドル	材料科学分野へのAI/ML導入が研究開発サイクルを劇的に短縮	Discovered Materials社がAIエージェントによる半導体材料発見加速へ900万ドルのシード資金を調達。CuspAI社はAI Materials Foundryで数兆の分子を数ヶ月でスクリーニングする。
循環型経済への移行	進展	2483億ドル	リサイクル技術とバイオ由来材料の開発が加速	循環型ポリマー市場は2035年までに2483億ドルへ成長予測。PETプラスチックの室温分解酵素や自己修復性ポリマー、バイオ由来ビトリマーが開発され、環境負荷低減に貢献する。
EV・AI向け熱管理需要	高騰	126億ドル	高性能化に伴う放熱・熱暴走対策が喫緊の課題	サーマルインターフェース材料（TIM）市場は2034年までに126億ドルに急成長。EVバッテリー、AIサーバー、高出力電子機器の熱管理ニーズが市場を牽引する。
レアアース依存低減	加速	1.5億ドル	地政学的リスク回避と持続可能性への要請	Niron Magnetics社が米政府から最大1.5億ドルの融資確約を受け、レアアースフリー永久磁石工場を建設。英国YASAもレアアースフリーモーター開発で政府資金を獲得した。

マクロ環境サマリー

素材・化学分野は、AI/ML技術の導入による研究開発の劇的な加速と、持続可能性を追求する循環型経済への移行が二大潮流を形成している。特にEVやAIインフラの高性能化に伴う熱管理材料の需要は急増し、レアアース依存からの脱却も地政学的リスクと環境配慮から加速。これらのマクロトレンドは、新素材の創出から製造プロセス、最終製品の性能に至るまで、分野全体に構造的な変革を促している。

市場データ: XLB（素材・化学） 週次トレンド

52.54 USD **-0.61%**

自己修復複合材料市場規模予測 出典: Globe Market Research (S1-08)

2026年から2035年にかけて2750%成長

年	前回(億ドル)	今回(億ドル)	増減
2026	19.0	19.0	+0
2027	30.0	35.0	+5
2028	45.0	50.0	+5
2029	60.0	70.0	+10
2030	80.0	95.0	+15
2035	542.0	542.0	+0

六方晶窒化ホウ素（h-BN）市場シェア 2025年 → 2025年: **68%**

ホウ素窒化物市場全体におけるh-BNセグメントの市場シェア（S3-04）

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、Intel、Samsung、Boeing、Airbus、GE Healthcare

EV、AI、航空宇宙、医療機器分野で高性能材料の需要を創出し、サプライチェーン全体を牽引する。特にAI半導体やEVバッテリーの熱管理、軽量化、耐久性向上に注力する。

リスク

- レアアース材料の供給途絶時、EVモーター生産が停止し、市場シェアを失う
- 新素材の安全性・信頼性検証遅延時、製品投入が遅れ、競争優位性を喪失する
- PFAS規制強化時、既存製品の再設計コストが増大し、収益性を圧迫する

機会

- 自己修復複合材料（2035年市場542億ドル）を航空宇宙・自動車部品に採用し、製品寿命を延長する
- AI向け熱管理材料（2034年市場126億ドル）を次世代チップに導入し、性能と省エネ性を向上させる
- レアアースフリー磁石（米政府1.5億ドル支援）をEVモーターに採用し、サプライチェーンリスクを低減する

今週のアクション

- Q4 2026までに、AI材料発見プラットフォームを持つCuspAIやDiscovered Materialsと技術提携を検討し、新素材開発期間を短縮する。
- 今週中に、EVバッテリー向け熱管理材料のサプライヤー（Henkel, Haktak等）と次世代製品の共同開発に関する初期協議を開始する。
- 3ヶ月以内に、レアアースフリー磁石のNiron MagneticsやYASAと長期供給契約の可能性を探り、サプライチェーンの多角化を進める。
- 2027年Q1までに、自己修復性ポリマーやFRP複合材料の評価基準を策定し、次期製品への導入可能性を検証する。

□ シナリオ：もし中国がレアアース輸出規制を強化した場合、日本のEVメーカーは2027年Q1までにNiron MagneticsやYASAなどのレアアースフリー磁石サプライヤーとの長期契約を締結しておかないと、生産計画に深刻な影響を受け、市場競争力を失う可能性が高い。今から代替材料の評価とサプライヤー選定を加速すべき。

□ Quick Win：今週中に、AI材料科学スタートアップ（CuspAI, Discovered Materials）の最新技術ウェビナーに参加し、自社製品への応用可能性を探索する。

受託製造メーカーへの行動提案

Contract Manufacturer AGC Biologics、SyVento Biotech、Niron Magnetics（製造工場）、Concretene

核酸医薬向けLNP製造や、レアアースフリー磁石、グラフェン配合コンクリートなど、先端材料の商業化を担う。GMP準拠の製造能力とスケールアップ技術が強い。

リスク

- LNP製造の品質管理基準未達時、臨床試験の遅延や承認取り消しが発生し、顧客信頼を失う
- 新素材の量産技術確立遅延時、市場投入機会を逸し、先行企業に競争優位を奪われる
- 原材料調達の不安定化時、生産コストが増大し、収益性が悪化する

機会

- LNPベース核酸医薬（ナノバイオ市場2035年3357億ドル）のGMP製造受託を拡大し、市場シェアを獲得する
- レアアースフリー磁石（米政府1.5億ドル支援）の量産技術を確立し、EV・防衛産業へ供給する
- グラフェン配合コンクリート（エンボディドカーボン20-30%削減）の製造受託で、建設市場へ参入する

今週のアクション

- Q3 2026までに、AGC BiologicsやSyVento BiotechのLNP製造技術をベンチマークし、自社のGMP製造能力を強化する計画を策定する。

- 今週中に、Niron Magneticsのレアアースフリー磁石製造プロセスに関する公開情報を収集し、将来的な技術提携や受託生産の可能性を検討する。
- 6ヶ月以内に、グラフェン配合コンクリートのConcreteneと共同で、国内建設市場向けのパイロットプロジェクトを立ち上げる。
- 2027年Q2までに、AI材料発見スタートアップ（CuspAI等）との連携を模索し、新素材の試作・量産化プロセスを共同で開発する。

□ シナリオ：もしLNPベースの核酸医薬開発が予想以上に加速した場合、日本のCDMOは2027年Q1までにGMP準拠のLNP製造ラインを増強しておかないと、海外競合（AGC Biologics等）に市場を奪われ、成長機会を逸する可能性が高い。今から設備投資計画と人材育成を加速すべき。

□ Quick Win：今週中に、AGC Biologics横浜新施設のLNP生産能力強化に関する詳細情報を入手し、自社の競争力分析に活用する。

テストメーカーへの行動提案

Test & Measurement アルゴンヌ国立研究所、テネシー大学、SLAC国立加速器研究所、Applied Materials（評価装置）

AIとロボット工学を活用したリアルタイム材料評価・解析ツールを開発し、材料科学研究のボトルネックを解消する。半導体、バッテリー、触媒分野での需要が高い。

■ リスク

- AI解析ツールの精度不足時、材料評価の信頼性が低下し、顧客からの受注が減少する
- 新素材の評価基準策定遅延時、市場投入が遅れ、技術的優位性を喪失する
- データセキュリティ侵害時、研究データが流出し、知的財産権が侵害される

■ 機会

- AI駆動型X線データ解析ツール（DONUT）を商用化し、材料開発企業へ提供する
- 自律型ラボシステム（ATHENA）を構築し、ハイスループット材料特性評価サービスを提供する
- 半導体界面の原子レベル解析技術（TSMC/NYCU）を評価装置として開発し、次世代チップ製造に貢献する

■ 今週のアクション

- Q4 2026までに、アルゴンヌ国立研究所のDONUTシステムをベンチマークし、自社製品へのAI統合ロードマップを策定する。
- 今週中に、テネシー大学のATHENAプロジェクトに関する詳細情報を収集し、自律型実験システムへの参入可能性を検討する。
- 3ヶ月以内に、Applied MaterialsやLam Researchと連携し、先端半導体パッケージング材料の評価・計測ソリューションを共同開発する。
- 2027年Q1までに、自己修復材料の評価方法に関する国際標準化団体（ISO等）への参加を検討し、新たな評価技術の確立に貢献する。

□ シナリオ：もしAI材料発見プラットフォームが急速に普及した場合、日本の評価・計測機器メーカーは2027年Q1までにAIと連携したリアルタイム解析機能を製品に組み込んでおかないと、従来の評価手法では対応できず、市場競争力を失う可能性が高い。今からAI技術を持つスタートアップとの協業を模索すべき。

□ Quick Win：今週中に、アルゴンヌ国立研究所のDONUTシステムに関する技術論文を精読し、自社のX線解析装置へのAI導入可能性を検討する。

原材料メーカーへの行動提案

Material Manufacturer Henkel、3M、Sika、Sherwin-Williams、Niron Magnetics、First Graphene、CuspAI、Discovered Materials、Isovolta、Selenis、Indium Corporation、NTTアドバンステクノロジー

AI駆動型材料発見、自己修復性、熱管理、レアアースフリー、循環型材料など、多岐にわたる高機能素材の開発と供給を担う。EV、AI、医療、航空宇宙分野で需要が拡大。

■ リスク

- 新素材の量産コスト高騰時、市場価格競争で敗退し、収益性が悪化する
- PFAS規制強化時、既存製品の代替品開発が遅延し、市場からの撤退を余儀なくされる
- 原材料サプライチェーンの途絶時、生産が停止し、顧客への供給責任を果たせない

■ 機会

- 自己修復性ポリマー（2035年市場542億ドル）やFRP複合材料を開発し、航空宇宙・自動車市場へ供給する
- h-BN（2035年市場610億ドル）やCNTベースTIMを開発し、AI冷却・EVバッテリー市場へ供給する
- レアアースフリー磁石（米政府1.5億ドル支援）の材料を開発・供給し、地政学的リスクを低減する
- LNP向け特殊ポリマー（ナノバイオ市場2035年3357億ドル）を開発し、核酸医薬市場へ参入する

■ 今週のアクション

- Q3 2026までに、AI材料発見プラットフォーム（CuspAI, Discovered Materials）との共同研究契約を締結し、新機能材料の探索を加速する。
- 今週中に、EVバッテリー向け熱管理材料（PCM, h-BN, TIM）の最新動向を調査し、自社の製品ポートフォリオ強化計画を立案する。
- 6ヶ月以内に、レアアースフリー磁石材料のNiron MagneticsやYASAと技術交流を行い、代替材料の共同開発や供給体制構築を検討する。
- 2027年Q1までに、PFASフリーコーティング（2035年市場27.88億ドル）の代替材料開発を加速し、規制強化に対応する。

□ シナリオ：もしAI材料発見プラットフォームが2027年までに業界標準となった場合、日本の材料メーカーは同年Q2までにAIを活用した研究開発体制を構築しておかないと、新素材開発競争で海外競合に大きく遅れをとり、市場での存在感を失う可能性が高い。今からAI専門人材の採用と育成、および外部AIベンダーとの連携を強化すべき。

□ Quick Win：今週中に、CuspAI社の「AI Materials Foundry」のデモをオンラインで視聴し、自社の研究開発プロセスへの導入可能性を評価する。

商社への行動提案

Trading Company 三菱商事、住友商事、Applied Adhesives、Van Asperen Kleefstoffen

先端材料のグローバルサプライチェーンにおいて、調達、販売、物流、および技術ソリューション提供を担う。M&Aを通じて事業領域を拡大し、市場ニーズに対応する。

■ リスク

- 地政学的リスクによる原材料供給途絶時、顧客への安定供給が困難になり、信頼を失う
- 新興国の材料メーカー台頭時、既存サプライヤーとの関係が希薄化し、収益源を失う
- 環境規制強化時、取り扱い製品のコンプライアンス対応コストが増大し、利益率を圧迫する

■ 機会

- レアアースフリー磁石材料の調達・販売網を構築し、EV・防衛産業向けサプライヤーとなる
- AI材料発見プラットフォームで開発された新素材の独占販売権を獲得し、市場をリードする
- 循環型ポリマー（2035年市場2483億ドル）やバイオ由来材料のサプライチェーンを構築し、環境配慮型ビジネスを拡大する

■ 今週のアクション

- Q4 2026までに、Niron MagneticsやYASAなどのレアアースフリー材料メーカーと、アジア市場での販売代理店契約の可能性について交渉を開始する。
- 今週中に、AI材料発見スタートアップ（CuspAI, Discovered Materials）の投資家向け説明会資料を入手し、将来的な提携や出資の可能性を検討する。
- 3ヶ月以内に、PFASフリーコーティングや循環型ポリマーの主要メーカーと面談し、日本市場への導入戦略を策定する。
- 2027年Q1までに、EVバッテリー向け熱管理材料（TIM, PCM）のサプライヤーリストを更新し、新たな調達先を開拓する。

□ シナリオ：もし中国がレアアース輸出規制を強化した場合、日本の商社は2027年Q1までにレアアースフリー磁石の代替サプライヤーとの長期供給契約を確保しておかないと、国内製造業への供給責任を果たせず、顧客からの信頼を失う可能性が高い。今から欧米の代替サプライヤーとの関係構築を加速すべき。

□ Quick Win：今週中に、Applied Adhesivesの買収戦略（S4-06, S4-20）を分析し、自社のM&A戦略におけるターゲット選定の参考に活用する。

製造設備メーカーへの行動提案

Manufacturing Equipment Applied Materials、Lam Research、Carbon、Formlabs、Smoltek Hydrogen、Heraeus Precious Metals

AI半導体、EVバッテリー、グリーン水素製造など、先端材料の製造プロセスを支える装置を提供する。特にナノスケールでの精密加工、高速化、自動化技術が強み。

リスク

- 新素材の製造プロセスが未確立時、対応する装置開発が遅延し、市場投入機会を逸する
- 顧客の設備投資抑制時、受注が減少し、収益性が悪化する
- 競合他社による技術革新時、自社製品の陳腐化が進み、競争力を失う

機会

- AI半導体向け先端パッケージング装置（Applied Materials, Lam Research）を開発し、市場シェアを拡大する
- 超低イリジウムPEM水電解装置（Smoltek Hydrogen, Heraeus）を開発し、グリーン水素製造市場へ参入する
- 多材料3Dプリンティングポリマー市場（Grand View Research）向け装置を開発し、自動車・ヘルスケア分野へ供給する
- AIとロボット工学を統合した自律型材料製造装置を開発し、研究機関や材料メーカーへ提供する

今週のアクション

- Q3 2026までに、Applied MaterialsやLam ResearchのAI半導体向け投資戦略を分析し、自社の装置開発ロードマップに反映させる。
- 今週中に、Smoltek HydrogenとHeraeusの超低イリジウムPEM水電解技術に関する共同開発情報を収集し、水素製造装置市場への参入可能性を検討する。
- 6ヶ月以内に、AI材料発見プラットフォーム（CuspAI等）と連携し、AIが設計した新素材の自動製造・評価が可能な装置のコンセプトを開発する。
- 2027年Q1までに、多材料3Dプリンティングポリマー市場の主要プレイヤー（Carbon, Formlabs）と技術提携を検討し、次世代3Dプリンターの開発を加速する。

□ シナリオ：もしAI半導体の需要が予想以上に急増した場合、日本の製造設備メーカーは2027年Q1までに先端パッケージング技術に対応した装置の供給能力を強化しておかないと、海外競合（Applied Materials, Lam Research）に市場を奪われ、成長機会を逸する可能性が高い。今から生産ラインの増強と技術者の育成を加速すべき。

□ Quick Win：今週中に、Applied MaterialsのEPICセンターへのUC Berkeley参画に関する詳細情報を確認し、共同研究の機会を探索する。

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 自律型ラボ	TR-02 HIGH 循環型材料 自己修復技術	TR-03 MID EV AI向け熱管	TR-04 MID レアアースフ サプライチェ	TR-05 LOW ナノメディシ 量子技術
最終製品メーカー	++	++	++	++	+
受託製造メーカー	++	++	+	++	++
テストメーカー	++	+	++	+	++
原材料メーカー	++	++	++	++	++
商社	+	++	++	++	+
製造設備メーカー	++	++	++	++	++

今週のタイムライン（10件）

日付	タグ	ヘッドライン	出典
08.06 Mon	機能性材料	日本の研究者が室温で95%靱性回復の自己修復性ポリマーを開発	Facebook (University of Tokyo, Osaka University Materials Science Department)
08.06 Mon	ナノテクノロジー	科学者、室温で量子状態を分離・輸送可能な初の金メタクリスタルを開発	ScienceDaily
08.07 Tue	高分子・樹脂	ノースカロライナ州立大学が1,000回以上自己修復可能なFRP複合材料を開発	TorontoStarts
08.10 Fri	機能性材料	Niron Magnetics社が米政府から最大1.5億ドルの融資確約、レアアースフリー磁石工場建設へ	Facebook (Niron Magnetics)
08.10 Fri	ナノテクノロジー	アルゴンヌ国立研究所、AI『DONUT』でナノスケール材料研究を数百倍高速化	AZoNano (Argonne National Laboratory)
08.11 Sat	接着・封止材	構造用接着剤市場、AI・EV需要牽引で2034年までに260億ドル規模に拡大予測	Prismane Consulting Private Limited
08.12 Sun	機能性材料	テネシー大学がNSFより2000万ドルの助成金獲得、AI自律型材料発見研究拠点ATHENAを設立	University of Tennessee, Tickle College of Engineering
08.13 Mon	高分子・樹脂	エンジニアリング酵素がPETプラスチックを室温で高速分解、循環型リサイクル実現へ	YouTube
08.13 Mon	ナノテクノロジー	AGC Biologics、横浜新施設で数億ドル規模の長期製造契約を獲得、LNP生産能力も強化	□□□□

日付	タグ	ヘッドライン	出典
08.14 Tue	接着・封止材	IntelとLens Technologyが提携、AI時代の先端半導体パッケージング革新を加速	Storage Newsletter

注目企業スポットライト

Niron Magnetics [NIRON] ↑ 米政府から1.5億ドルの融資確約を獲得

レアアースフリー永久磁石の製造工場を建設するため、米連邦政府から最大1億5000万ドルの条件付き直接融資確約を受けた。これは、半導体やEVといった先端技術におけるレアアース材料への依存を低減し、サプライチェーンの地政学的リスクを軽減する重要な一歩となる。

- Q4 2026までに、EVモーターメーカーや防衛産業向けに、レアアースフリー磁石のサンプル供給と性能評価プログラムを開始する。
- 今週中に、米政府機関（国防総省など）との連携を強化し、追加の資金調達や技術開発支援の機会を模索する。
- 3ヶ月以内に、アジア市場における潜在顧客（日本の自動車メーカー等）との初期接触を開始し、将来的なサプライチェーン構築の可能性を探る。

CuspAI [CUSP] ↑ MetaNvidia含む45組織と連携しAI Materials Foundryで機能

AIと科学データ、計算資源、物理ラボを統合した「AI Materials Foundry」プラットフォームを通じて、AIを活用した材料発見を推進。MIRAエージェントプラットフォームは、数兆もの分子構造を数ヶ月でスクリーニングし、検証済みの新材料候補を迅速に生成する能力を実証した。

- Q3 2026までに、日本の大手化学メーカーや素材メーカーと共同研究契約を締結し、AI Materials Foundryを活用した新素材探索プロジェクトを開始する。
- 今週中に、AI Materials Foundryの最新機能に関するウェビナーを企画・開催し、潜在顧客への技術紹介とリード獲得を目指す。
- 6ヶ月以内に、半導体材料やEVバッテリー材料に特化したAIエージェントの開発を加速し、特定産業分野での競争優位性を確立する。

AGC Biologics [AGC] ↑ 横浜新施設で数億ドル規模の長期製造契約を獲得、LNP生産能力も強化

グローバルCDMOとして、2027年稼働予定の横浜新施設で数億ドル規模の複数年商業製造契約を獲得。この施設は哺乳類細胞、細胞治療、mRNA製造能力に加え、脂質ナノ粒子（LNP）生産ラインも備え、核酸医薬分野での存在感を強化する。

- Q4 2026までに、横浜新施設のLNP生産ラインの稼働計画を詳細化し、潜在顧客（日本の製薬・バイオベンチャー）へのプロモーションを開始する。
- 今週中に、核酸医薬開発の最新トレンド（siRNA, mRNA）を調査し、LNP製造技術のさらなる高度化に向けたR&D;戦略を策定する。
- 3ヶ月以内に、日本のバイオベンチャーや大学研究機関と連携し、LNPベースの新規ドラッグデリバリーシステムの共同開発プロジェクトを立ち上げる。

テクノロジーロードマップ

2027

- ◆ AI自律型ラボによる材料発見が本格化し、研究開発サイクルが10倍以上短縮される。
- ◆ レアアースフリー永久磁石の商業生産が米国で開始され、EVサプライチェーンに影響を与える。
- ◆ LNPベースの核酸医薬（mRNAワクチン、siRNA治療薬）の臨床開発が加速し、GMP製造需要が増加する。

2028

- ◆ EUのREACH規則下でナノ材料の「同等性・グループ化」新枠組みが導入され、規制対応が本格化する。
- ◆ 自己修復性ポリマーやFRP複合材料が航空宇宙・自動車分野で初期商業応用を開始する。
- ◆ EVバッテリー向け相変材料（PCM）と液体冷却のハイブリッドシステムが主流となる。

2029

- ◆ グラフェン配合コンクリートがエンボディドカーボン削減効果を実証し、建設業界での採用が拡大する。
- ◆ AI半導体向け熱界面材料（TIM）市場が急速に成長し、CNTベースTIMが広範な商業利用へ移行する。
- ◆ MOF（金属有機構造体）がガス分離膜やCO2捕捉材として産業応用を拡大する。

2030

- ◆ 循環型ポリマー市場が889億ドルから大幅に成長し、化学リサイクルプラントへの投資が加速する。
- ◆ ナノメディシンが血液脳関門を突破し、膠芽腫など難治性疾患治療への応用が進展する。
- ◆ 高エントロピー合金（HEA）が航空宇宙・極低温用途で高性能材料として普及する。

2031

- ◆ 構造用接着剤市場が198.3億ドルに達し、軽量化・EV化が牽引する。
- ◆ h-BN市場が半導体・EVバッテリー需要に牽引され、610億ドル規模に拡大する。
- ◆ 超低イリジウムPEM水電解技術が確立され、グリーン水素製造コストが大幅に削減される。

参考文献一覧（全174件）

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-01	01_Deep Intelligent PharmaがAIマテリアルズサイエンスプラットフォームを拡張し、	FinancialContent (Deep Intelligent Pharma)	2026年08月10日	米国	機能性材料
S1-02	02_アルゴンヌ国立研究所がX線データ解析AIツール「DONUT」を開発し、材料科学研究をリアルタイムで1	Argonne National Laboratory News Room	2026年08月10日	米国	機能性材料
S1-03	03_テネシー大学がNSFより2000万ドルの助成金獲得、AI自律型材料発見研究拠点ATHENAを設立	University of Tennessee, Tickle College of Engineering	2026年08月12日	米国	機能性材料
S1-04	04_日本の研究者が室温で完全に切断されても再結合する透明な自己修復性ポリマーを開発、95%の靱性を回復	Facebook (University of Tokyo, Osaka University Materials Science Department, Science Magazine, MIT)	2026年08月06日	日本	機能性材料
S1-05	05_カナダ・日本の共同シンポジウム「CEMDI-PAIMS」が計算材料科学とAIで新素材開発を推進	EurekAlert! (INRS, PAIMS network of Japan)	2026年08月13日	カナダ	機能性材料
S1-06	06_ドーパミン修飾セルロースナノファイバーエアロゲル複合材、難燃性・蓄熱・吸音で多機能性能を発揮	The Royal Society of Chemistry	2026年08月14日	英国	機能性材料
S1-07	07_バークレー研究所が二酸化チタンの極薄ナノスケールで強誘電性を発見、AI・データセンター向け省エネチツ	Berkeley Lab News Center	2026年08月06日	米国	機能性材料
S1-08	08_Globe Market Research社が自己修復複合材料市場レポートを発表、2035年までに5	Globe Market Research (GMR)	2026年08月07日	米国	機能性材料
S1-09	09_ペンシルベニア州立大学が柔軟な熱電発電機を開発、排熱を電力に変換し燃料効率を最大10%向上	Facebook (Penn State University, Queensland University of Technology, Stanford University, MIT)	2026年08月11日	米国	機能性材料
S1-10	10_EVバッテリーの熱管理を強化する相変化材料と液体冷却システム、安全性と効率向上へ	IJOER Engineering Journal Blog	2026年08月14日	米国	機能性材料
S1-11	11_Niron Magnetics社が米政府から最大1.5億ドルの融資確約、サルトールにレアアースフリー	Facebook (Niron Magnetics, eVAC Magnetics)	2026年08月10日	米国	機能性材料
S1-12	12_中国科学技術大学が広範囲でシャープな画像を生成するコンパクトな「立方体メタレンズ」を開発	IEEE	2026年08月12日	中国	機能性材料

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S1-13	13_MMTAがハイエントロピー合金の紹介レポート発表、航空宇宙・極低温用途で高性能化	MMTA (Minor Metals Trade Association)	2026年08月07日	カナダ	機能性材料
S1-14	14_スマートポリマーと天然ゴムが自己修復システムで環境に優しい材料の未来を指し示す	Asia Research News	2026年08月08日	シンガポール	機能性材料
S1-15	15_高屈折率銀ナノ粒子メタマテリアルが基礎限界の72%に到達、光学デバイスの小型化に貢献	ChemRxiv	2026年08月06日	不明	機能性材料
S1-16	16_i2Cool社がパッシブ冷却とC5防食を両立するシラン系二機能性コーティング材「i2Coating	Trend Hunter (citing i2Cool)	2026年08月12日	香港	機能性材料
S1-17	17_コンピューター設計と実験検証で油流出修復に持続可能な多糖類ハイドロゲルを開発	ChemRxiv	2026年08月06日	不明	機能性材料
S1-18	18_ハイブリッド充填材を用いたフレキシブルPCMナノ複合シート、プロセッサの高度パッシブ冷却に有望	Journal of Environmental Nanotechnology	2026年08月07日	不明	機能性材料
S1-19	19_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を促進、クリーンエネルギー変換と化学合成を革新	PMC	2026年08月06日	不明	機能性材料
S1-20	20_リグニンと大豆油から完全バイオ由来のビトリマーが誕生、自己修復・リサイクル・光熱変換を統合	ACS Publications	2026年08月10日	米国	機能性材料
S1-21	21_銅ナノクラスターが水系ポリウレタンの難燃性と抗菌性を同時に向上、衛生・安全性が求められる環境へ応用	European Coatings (citing Progress in Organic Coatings)	2026年08月10日	ドイツ	機能性材料
S1-22	22_欠陥とドメインエンジニアリングを融合した鉛フリー-KNN系セラミックス、d33が1068 pmVを達成	ACS Publications	2026年08月13日	米国	機能性材料
S1-23	23_放射冷却と相変化冷却を統合した高効率ハイブリッドクーラー、電子機器の熱管理を革新	ACS Publications	2026年08月08日	米国	機能性材料
S1-24	24_熱電発電機、銅フォームパラフィンワックス複合ヒートシンクとの相乗熱管理で発電量向上	The Royal Society of Chemistry	2026年08月10日	英国	機能性材料
S1-25	25_単層カーボンナノチューブクレイを用いた柔軟な有機熱電発電機、ウェアラブル機器へ応用拡大	MDPI	2026年08月09日	スイス	機能性材料
S1-26	26_エントロピー駆動型マルチドーパント相乗効果が固体電池のLi/LZO界面を強化し、高性能化へ	ChemRxiv	2026年08月06日	不明	機能性材料
S1-27	27_英国YASAが政府資金獲得、「Project Resilience」でレアアースフリー軸方向磁束モー	Autocar Professional Bureau	2026年08月11日	英国	機能性材料
S1-28	28_ロジウムカルコゲナイドナノ結晶が多形性と次元性を実現、電子的特性と相選択的合成の基礎確立	ChemRxiv	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
S1-29	29_RMIT大学、次世代相変化材料の博士課程研究を発表、エネルギー効率とバッテリー技術を革新	RMIT University - Figshare	2026年08月06日	オーストラリア	機能性材料
S1-30	30_IEEEが「脱焦点耐性」立方体メタレンズを発表、薄型光学系でカメラの常時シャープ化を実現	Facebook (citing IEEE)	2026年08月12日	中国	機能性材料
S1-31	31_Sr修飾BaTiO3複合ナノ発電機、柔軟性と自己給電能力でヒューマン・マシン・インタラクションを強化	ACS Publications	2026年08月10日	米国	機能性材料
S1-32	32_コンパクト超音波トランスデューサー統合デュアルドメインメタマテリアル「MiPAL」、超広帯域指向性オ	PMC	2026年08月07日	不明	機能性材料
S1-33	33_SDUのPOLIMA研究者がメタマテリアル国際会議で量子プラズモニクス発表、グラフェンプラズモン応用	SDU (University of Southern Denmark)	2026年08月14日	デンマーク	機能性材料
S1-34	34_L&T;社がインドでのレアアース磁石生産を視野に、政府インセンティブ制度活用で国内サプライチェーン構築	Chemical Industry Digest (citing manufacturingtodayindia.com)	2026年08月12日	インド	機能性材料
S1-35	35_超高速レーザークラッド法で製造したAlCoCrFeNi高エントロピー合金コーティング、走査出力が耐食	ICCK (International Conference on Corrosion & Coating)	2026年08月12日	不明	機能性材料
S1-36	36_Sb2S3相転移で33.5nmのBIC共振シフト、チューナブル増幅フォトルミネッセンスと単一光子放出	MDPI	2026年08月12日	スイス	機能性材料
S1-37	37_中国の研究者がレーザー光を電力に変換する軽量レシーバー開発、ドローンの飛行時間を大幅延長へ	Optics & Photonics News (citing Matter & Light)	2026年08月06日	中国	機能性材料
S1-38	38_K添加CaCd2Sb2ツイントル相、キャリア濃度とアニオン性骨格の調整で高い熱電性能を実現	ACS Publications	2026年08月12日	米国	機能性材料
S1-39	39_AIと自律型ラボが半導体材料開発を「線形から多次元へ」加速、チップ製造の物理的限界を打破	Robotics & Automation News	2026年08月14日	米国	機能性材料
S1-40	40_Discovered Materials社、AIエージェントによる半導体材料発見加速へ900万ドルの	Semecosystem - Substack	2026年08月11日	米国	機能性材料
S1-41	41_CuspAI、AI Materials Foundryで数兆の分子を数ヶ月でスクリーニングし、革新的	Trend Hunter	2026年08月09日	国際	機能性材料
S1-42	42_Sherwin-Williams、化学物質二次封じ込め向けに高耐久性耐薬品性コーティングシステム「C	Coatings World	2026年08月07日	米国	機能性材料
S1-43	43_アルゴンヌ国立研究所、AIとロボット工学でX線データ解析をリアルタイム化し材料発見を加速	Argonne National Laboratory	2026年08月10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
S1-44	44_米国国防総省、Niron Magneticsに1.5億ドルの融資を条件付きコミットメント：希土類フリ	Department of War	2026年08月10日	米国	機能性材料
S1-45	45_Green Evolution Technologies、特許取得済ハイドロゲル製造で設備効率7.5	PR Newswire	2026年08月12日	米国	機能性材料
S1-46	46_POSTECH、白色光トリプルカラー印刷と高効率ホログラフィーを両立する全誘電体単層メタサーフェスを	24-7PressRelease (referencing Light: Advanced Manufacturing)	2026年08月12日	韓国	機能性材料
S1-47	47_九州大学、99%の引張強度回復を示す自己修復性MOFハイドロゲルフィルムで豚肉の鮮度を12時間延長	packaginginsights (referencing Chemical Engineering Journal)	2026年08月10日	日本	機能性材料
S1-48	48_Applied Materials、AI需要に牽引され2026年第3四半期に過去最高の売上高91.2	Applied Materials, Inc.	2026年08月13日	米国	機能性材料
S1-49	49_有機薄膜太陽電池 (OPV) の年間電力変換効率を予測する温度駆動型逐次モデリングフレームワークが開発	arXiv (cond-mat.mtrl-sci)	2026年08月13日	国際	機能性材料
S1-50	50_ひずみ依存ハイゼンベルグモデルに基づく二次元磁性体の磁気弾性結合第一原理フレームワークが確立	arXiv (cond-mat.mtrl-sci)	2026年08月13日	国際	機能性材料
S1-51	51_ポリマーガラスの応力下過時効で降伏応力増大にもかかわらずセグメントダイナミクス加速の現象を発見	arXiv (cond-mat.soft)	2026年08月10日	国際	機能性材料
S1-52	52_統計力学の新概念「エンタングルメント・メンペ効果」が量子系の熱力学的挙動に新たな洞察を提供	arXiv (cond-mat.stat-mech)	2026年08月10日	国際	機能性材料
S1-53	53_バルクNbTi超伝導体の遷移磁束雪崩レジーム開始が熱境界コンダクタンスによって精密に制御される現象を	arXiv (cond-mat.stat-mech)	2026年08月10日	国際	機能性材料
S1-54	54_スカラーアクティブマターのパターン形成における弱い非保存的ダイナミクスの影響を解明	arXiv (cond-mat.soft)	2026年08月07日	国際	機能性材料
S1-55	55_卵黄タンパク質の集合とレオロジーを脂質が非単調に制御するメカニズムを水-大豆油界面で解明	arXiv (cond-mat.soft)	2026年08月07日	国際	機能性材料
S1-56	56_CuspAI、MetaNvidia含む45組織と連携しAI Materials Foundryで機能	Chemistry World	2026年08月12日	英国	機能性材料
S1-57	57_世界の圧電センサー市場、2026年に23.5億ドルから2033年に40億ドルへ成長予測：医療・スマー	ReportLinker	2026年08月06日	米国	機能性材料
S1-58	58_ペンシルベニア大学、MRI対応軟体ロボティクスマイクロバレーンで脳卒中の初期段階をマウスで観察可能に	University of Pennsylvania	2026年08月13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
S1-59	59_科学者、室温で量子状態を分離・輸送可能な初のコモグラファイトを開発：量子技術の極低温不要化へ	ScienceDaily (referencing Nature)	2026年08月08日	国際	機能性材料
S1-60	60_延性ナノコロイドガラスの流れ停止後の空間不均一な緩和ダイナミクスと回復可能なひずみ進化を解明	arXiv (cond-mat.soft)	2026年08月10日	国際	機能性材料
S1-61	61_金属マイクロキャピティにおいて凝集工学により損失耐性のある強力結合が実現	arXiv (physics.optics, cond-mat.mtrl-sci)	2026年08月10日	国際	機能性材料
S1-62	62_アクティブブラウン粒子の場の方程式の微視的導出が、自己組織化と輸送現象のモデリングに貢献	arXiv (cond-mat.soft)	2026年08月12日	国際	機能性材料
S1-63	63_コンコルディア大学、航空機エンジンタービンの耐久性と効率を向上させる自己修復コーティングを開発	Concordia University News	2026年08月12日	カナダ	機能性材料
S1-64	64_ACS Langmuir論文：石英砂の表面改質に向けた動的ジスルフィド結合自己修復樹脂コーティングを	ACS Publications - Langmuir	2026年08月14日	米国	機能性材料
S1-65	65_表面波駆動型メタサーフェスがカスタムベクトル光場を生成：高度な光学デバイスの小型化に貢献	Bioengineer.org	2026年08月11日	国際	機能性材料
S1-66	66_MIT物理学者、三テルル化エルビウムで2つの電荷密度波が共存する電子相を観察：量子デバイス設計に新知	MIT News	2026年08月07日	米国	機能性材料
S1-67	67_SLAC研究者、電子カメラで銅の極限温度下融解挙動をリアルタイム観察：核融合耐性材料開発へ貢献	SLAC National Accelerator Laboratory	2026年08月14日	米国	機能性材料
S1-68	68_MITがNSF材料科学工学研究センターのリーダーに選定、6年間で1800万ドルを獲得：医療、持続可能	MIT News	2026年08月12日	米国	機能性材料
S2-01	01_エンジニアリング酵素がPETプラスチックを室温で高速分解、循環型リサイクル実現へ	YouTube	2026年08月13日	グローバル	高分子・樹脂
S2-02	02_Grand View Research、多材料3Dプリンティングポリマー市場の成長予測レポートを発行	Grand View Research	2026年08月13日	米国	高分子・樹脂
S2-03	03_ノースカロライナ州立大学が1,000回以上の自己修復が可能なFRP複合材料を開発、風力タービンや宇宙	TorontoStarts	2026年08月07日	米国	高分子・樹脂
S2-04	04_AI材料科学スタートアップDiscovered Materialsが900万ドル調達、半導体チップの	AIM	2026年08月12日	米国	高分子・樹脂
S2-05	05_PFASフリーコーティング市場、2035年までに27億8,800万ドルへ成長予測	openPR.com	2026年08月11日	不明	高分子・樹脂
S2-06	06_Isovoltaがリサイクル・修理可能なビトリマープレブレグシステムを発表、電気絶縁・航空宇宙分野へ	CompositesWorld (via Facebook)	2026年08月07日	不明	高分子・樹脂

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S2-07	07_米Nuvvonが530万ドル調達、常温・常圧動作の硫化物・酸化物フリー固体高分子電解質で全固体電池商	Shanghai Metals Market (SMM)	2026年08月13日	米国	高分子・樹脂
S2-08	08_ポルトガルSelenisとEvertisが1500万ユーロを投じ「Everbioイノベーションハブ」	Plastinfo	2026年08月06日	ポルトガル	高分子・樹脂
S2-09	09_循環型ポリマー市場、2035年までに2483億ドルへ成長予測	DataM Intelligence	2026年08月10日	不明	高分子・樹脂
S2-10	10_中国の研究者が柔軟・不燃性・完全リサイクル可能な「スマートゲルポリマー電解質」を開発、Naイオン電池	Facebook (Twobit davinciより)	2026年08月11日	中国	高分子・樹脂
S2-11	11_全固体電池電解質市場、2035年までに106億ドルへ成長予測	PR Newswire	2026年08月06日	不明	高分子・樹脂
S2-12	12_Varion CorpとOZOP Energyが固体高分子電池研究向け特殊機器を導入、5V動作・低温機	Proactive Investors (via Facebook)	2026年08月11日	不明	高分子・樹脂
S3-01	01_六方晶窒化ホウ素 (h-BN) が電子機器の熱管理と半導体基板で重要性増す	CNC Cutting & Drilling Machines	日付不明	不明	ナノテクノロジー
S3-02	02_2026年OLEDモニター市場、QD-OLEDが色域・HDR性能でフラッグシップを牽引	ROG Global	2026年08月14日	台湾	ナノテクノロジー
S3-03	03_シリコン量子ドット機能化で抗がん剤チオグアニン送達システムを最適化	Frontiers in Molecular Biosciences	2026	スイス	ナノテクノロジー
S3-04	04_六方晶窒化ホウ素 (h-BN) 市場、半導体・EVバッテリー需要で2035年までに610億ドルへ拡大	SNS Insider	2026年08月12日	インド	ナノテクノロジー
S3-05	05_メソポーラスシリカナノ粒子 (MSN) 基盤の新規ナノキャリアが非小細胞肺癌を標的	Regeneron ISEF (International Science and Engineering Fair)	日付不明	米国	ナノテクノロジー
S3-06	06_新規多機能ナノプレートレットが腫瘍イメージングと放射性核種治療を最適化	Science Daily	2026年08月14日	米国	ナノテクノロジー
S3-07	07_ナノ粒子が血液脳関門を突破し膠芽腫治療へ、磁気・光熱・音響力学療法を可能に	Drug Target Review	2026年08月13日	英国	ナノテクノロジー
S3-08	08_LNPの組成とリガンドターゲティング統合で脾臓β細胞指向性RNA送達を劇的に強化	ACS Nano	2026年08月13日	米国	ナノテクノロジー
S3-09	09_ケンブリッジ大学、クラッキングアシスト転写印刷 (CATP) で16,933 PPIの超高解像度QD-L	University of Cambridge / Physics.org	2026年08月07日	英国	ナノテクノロジー
S3-10	10_Micromem Technologies Inc.、ウェアラブルおよび固定式ガス検知プラットフォーム	Stock Titan	2026年08月06日	米国	ナノテクノロジー
S3-11	11_First Graphene、Mito Material Solutions買収と中国市場参入で事業	First Graphene	2026年08月10日	オーストラリア	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
S3-12	12_Graphene Manufacturing Groupが次世代グラフェンバッテリーのブランドを更新	Graphene Manufacturing Group	2026年08月10日	オーストラリア	ナノテクノロジー
S3-13	13_ロスアラモス国立研究所、磁気ドーパントが量子ドット光化学反応を促進するメカニズムを解明	Facebook (ladaily post.comを引用)	2026年08月13日	米国	ナノテクノロジー
S3-14	14_科学者、固体酸化物セル内で電力・水素生成に応じて銀ナノ触媒が活性部位を切り替える「隠れたスイッチ」を	ScienceDaily	2026年08月10日	米国	ナノテクノロジー
S3-15	15_ライス大学、わずか30秒でMXeneを製造する超高速ガス相エッチングプロセスを開発し、毒性廃棄物を削	Electronics Online	2026年08月13日	オーストラリア	ナノテクノロジー
S3-16	16_Premier Graphene Inc.、HGI Industrial Technologiesと	Mena FN	2026年08月06日	カナダ	ナノテクノロジー
S3-17	17_カーボンナノチューブ（CNT）がリチウムイオンバッテリー性能を劇的に向上させ、電気自動車市場で需要拡	Advanced Carbons Council	日付不明	米国	ナノテクノロジー
S3-18	18_Serina Therapeutics、LNPドラッグデリバリー製剤向けPOZポリマー技術をファイザ	Serina Therapeutics	2026年08月13日	米国	ナノテクノロジー
S3-19	19_Pars Hanan Tabriz社、ナノテクノロジー活用でスキンケア製品の品質を向上、市場供給を拡	ODISTC	2026年08月10日	イラン	ナノテクノロジー
S3-20	20_前立腺癌ナノメディシン、PSMA標的ナノプラットフォーム、TME応答療法で薬物動態を改善し全身毒性を	Dove Medical Press	2026年08月12日	ニュージーランド	ナノテクノロジー
S3-21	21_金属-フェノールネットワークがナノ粒子表面での電気触媒的水素発生をサポート、グリーン水素製造のコスト	The Royal Society of Chemistry	2026年08月13日	英国	ナノテクノロジー
S3-22	22_廃低密度ポリエチレンから生成されたカーボンナノチューブが26.3 dBの電磁シールド効果を達成、環境	Arabian Journal of Chemistry	2026年08月13日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-23	23_ACS Publications、リチウムイオンバッテリーの三次元導電性ネットワーク統合ポリイミドカ	ACS Publications	2026年08月10日	米国	ナノテクノロジー
S3-24	24_ResearchGate、hBN修飾溶融塩ナノ流体が最大圧縮強度2倍を達成し熱エネルギー貯蔵応用を促	ResearchGate	2026年08月06日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-25	25_熱界面材料市場、AI冷却・EVバッテリー・高出力電子機器の需要に牽引され成長、CarbiceとNoc	openPR.com	2026年08月13日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-26	26_腎細胞癌ナノ免疫療法が腫瘍微小環境を再構築する可能性を示すも、前臨床段階に留まり不均一な送達と製造課	Dove Medical Press	2026年08月08日	ニュージーランド	ナノテクノロジー
S3-27	27_臓器標的ナノメディシン、生物学的障壁と疾患リモデリングが送達性能を決定、機能的活性と安全性の検証が重	Dove Medical Press	2026年08月11日	ニュージーランド	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
S3-28	28_ACS Publications、完全に印刷された単層MXeneAgNWPVP複合アレイを開発し、構	ACS Publications	2026年08月12日	米国	ナノテクノロジー
S3-29	29_Roivant Sciences、Modernaとの訴訟和解で7億7160万ドル受領、LNPおよびG	Stock Titan	2026年08月06日	米国	ナノテクノロジー
S3-30	30_UKRI年次報告書、Concretene社のグラフェン配合コンクリートがエンボディドカーボンで20 -	UKRI	2026年08月12日	英国	ナノテクノロジー
S3-31	31_Ag修飾Cuフォーム触媒、超臨界CO2からメタノールへの選択的電気触媒還元でファラデー効率66.16	The Royal Society of Chemistry	2026年08月13日	英国	ナノテクノロジー
S3-32	32_医薬品製剤開発、LNP送達型mRNAワクチンで飛躍も、溶解性・透過性・薬物動態学の問題が開発失敗の1	IntuitionLabs.ai	2026年08月07日	シンガポール	ナノテクノロジー
S3-33	33_省エネ水素製造のため、RuWO3/NFヘテロ構造電気触媒がヒドラジン酸化で0.11 V vs RHEを	ACS Publications	2026年08月12日	米国	ナノテクノロジー
S3-34	34_非貴金属アノード「NiCo-LDH@Mo2CTx/NF」がアニオン交換膜水電解で100 mA cm ⁻²	The Royal Society of Chemistry	2026年08月11日	英国	ナノテクノロジー
S3-35	35_hBNベース摩擦電気ナノ発電機、電界アシストにより電荷貯蔵を強化し、ウェアラブルエネルギーハーベステ	ACS Publications	2026年08月12日	米国	ナノテクノロジー
S3-36	36_EU資金のNESTORプロジェクト、生物学的安全性を犠牲にしない高効率磁性ナノザイムを開発し環境浄化	CORDIS	2026年08月06日	EU	ナノテクノロジー
S3-37	37_FutureBridgeレポート：MOF市場は2030年に8.5億ドルへ、高性能材料としての商用展開	FutureBridge	2026年08月06日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-38	38_Curapath、核酸ドラッグデリバリー向けポリマー・脂質ナノ粒子GMP製造サービスで先端治療開発を	Curapath CPHI Online	2026年08月14日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-39	39_AGC Biologics、横浜新施設で数億ドル規模の長期製造契約を獲得、LNP生産能力も強化	□□□□	2026年08月14日	日本	ナノテクノロジー
S3-40	40_MDPIの『Nanomaterials』誌2026年8月7日号、HER2陽性乳がんBNCT標的治療な	MDPI - Nanomaterials	2026年08月07日	スイス	ナノテクノロジー
S3-41	41_ダブリンシティ大学とオレゴン州立大学がナノ粒子を用いたがん治療と診断で画期的な成果	Facebook (Advanced Functional Materials 引用)	2026年08月06日	アイルランド	ナノテクノロジー
S3-42	42_EUがPFAS含むREACH制限ロードマップ2026を更新、ナノ材料規制の一貫性強化を明示	Maven Research	2026年08月07日	EU	ナノテクノロジー
S3-43	43_SyVento BiotechとBiotechnaがsiRNA/LNPベースのがん治療薬開発で提携、早	SyVento Biotech	2026年08月10日	ポーランド	ナノテクノロジー
S3-44	44_台湾NYCUとTSMC、原子レベルで0.42ナノメートル半導体界面を設計し、トランジスタ性能を画期的	ScienceDaily	2026年08月09日	台湾	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
S3-45	45_Blue Frog主導のECHAプロジェクト、REACH規則下でのナノ材料「同等性・グループ化」新枠	Blue Frog (Consultancy)	2026年08月10日	欧州	ナノテクノロジー
S3-46	46_SyVento BioTechとnCodeがAI活用mRNA治療薬開発のエンドツーエンドワークフロー	SyVento BioTech	2026年08月08日	ポーランド	ナノテクノロジー
S3-47	47_Precedence Researchレポート：バイオテクノロジーCMO・CDMO市場、Wacker	Precedence Research	2026年08月13日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-48	48_EFSA、食品添加物タルク（E 553b）の安全性評価更新に向け、ナノ粒子化考慮した毒性データ収集を	Food Compliance International	2026年08月07日	EU	ナノテクノロジー
S3-49	49_香港城市大学がNature Index 2026ナノ科学・ナノテクノロジー分野で香港1位、世界41位	ACROFAN	2026年08月07日	香港	ナノテクノロジー
S3-50	50_研究者ら、MOFガラスの軟化温度を低下させCO ₂ ・水素捕捉能力を向上させる新製法を発見	Alliance Chemical	2026年08月10日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-51	51_バーミンガム大学、重金属除去MOFを凍結乾燥で安価かつグリーンに製造、90%以上の鉛除去率を達成	EurekAlert! (University of Birmingham)	2026年08月13日	英国	ナノテクノロジー
S3-52	52_Smoltek HydrogenとHeraeus、イリジウム使用量0.1 mgcm ² 以下のPEM水電	Smoltek Nanotech Holding AB	2026年08月10日	スウェーデン	ナノテクノロジー
S3-53	53_アルゴンヌ国立研究所、教師なしAI『DONUT』でナノスケール材料研究を数百倍高速化し「自律型実験」	AZoNano (Argonne National Laboratory 引用)	2026年08月11日	米国	ナノテクノロジー
S3-54	54_Frontiersレビュー、バイオジェニックナノ粒子の「生産、特性評価、利用」における課題を概説	Frontiers	2026年08月07日	スイス	ナノテクノロジー
S3-55	55_ニューヨーク州、NY Createsのアルバニー・ナノテック複合施設に「世界最先端の半導体チップ設計	NY Creates	2026年08月11日	米国	ナノテクノロジー
S3-56	56_ACS Publicationsレビュー、がん治療におけるMOFベースの「小分子治療薬送達システム」	ACS Publications	2026年08月13日	米国	ナノテクノロジー
S3-57	57_Frontiersレビュー、MOFの設計可能な特徴と多様なガス分離膜への応用を詳述	Frontiers	2026年08月06日	スイス	ナノテクノロジー
S3-58	58_EU、マイクロプラスチック規制でREACH規則に新たな1年間の「最終用途閾値」を2028年までに導入	IRTS Lab	2026年08月07日	EU	ナノテクノロジー
S3-59	59_DataM Intelligenceレポート：ナノバイオテクノロジー市場、2035年に3357億ドル	DataM Intelligence	2026年08月07日	グローバル	ナノテクノロジー
S3-60	60_Maravai LifeSciences、Q2決算で収益ガイドンを維持し、TriLinkのmRNA	TradingView (MarketBeat 引用)	2026年08月07日	米国	ナノテクノロジー
S3-61	61_ASCE Library論文、rGO埋め込み炭素繊維複合材料により航空機構造の電気伝導度を最大154	ASCE Library - Journal of Aerospace Engineering	2026年08月11日	グローバル	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
S3-62	62_英国王立化学会論文、PVAベースN, Sドーブ炭素ナノファイバーを遠心紡糸で製造しナトリウムイオン電	The Royal Society of Chemistry - Energy Advances	2026年08月10日	英国	ナノテクノロジー
S4-01	01_3M、自動車OEM向け高耐衝撃構造用接着剤「3M™ Impact Resistant Structu	DK Hardware	2026年08月07日	米国	接着・封止材
S4-02	02_Haktak、EVバッテリー・AIサーバー向け高信頼性半導体封止材ソリューションを強化	Haktak	2026年08月09日	グローバル	接着・封止材
S4-03	03_AI冷却、EVバッテリー、高出力電子機器向け熱界面材料市場がHenkel新製品により急成長	openPR.com	2026年08月13日	グローバル	接着・封止材
S4-04	04_イノックス先進材料、SpaceX向け売上高が前年を上回りAI半導体・EVバッテリー材料へ事業多角化	BigGo Finance	2026年08月13日	韓国	接着・封止材
S4-05	05_構造用接着剤市場、AI・EV需要牽引で2034年までに260億ドル規模に拡大予測	Prismane Consulting Private Limited (Press Release)	2026年08月11日	インド	接着・封止材
S4-06	06_Applied Adhesives、オランダのVan Asperen Kleefstoffenと米国	Industrial Distribution	2026年08月07日	米国	接着・封止材
S4-07	07_AncoraがH.B. Fullerの建設用接着剤事業を最大12億ドルで買収提案、主力事業への集中を	Adhesives & Sealants Industry	2026年08月13日	米国	接着・封止材
S4-08	08_H.B. Fuller、Advanced Medical Solutions (AMS) の買収案が	Morningstar	2026年08月13日	米国	接着・封止材
S4-09	09_IntelとLens Technologyが提携、AI時代の先端半導体パッケージング革新を加速	Storage Newsletter	2026年08月14日	米国	接着・封止材
S4-10	10_溶媒フリー改質シアネートエステル樹脂が耐衝撃強度105.7%向上、250°Cで21.2 MPaのせん	ACS Publications (Industrial & Engineering Chemistry Research)	2026年08月12日	不明	接着・封止材
S4-11	11_フラウンホーファーIFAM、電動モビリティ向け高機能接着・封止材技術を開発：バッテリーモジュール、燃	Fraunhofer-Gesellschaft	2026年08月06日	ドイツ	接着・封止材
S4-12	12_Indium Corporation、高性能半導体向け次世代銅焼結ペーストを発表：金銀めっき不要で高	Indium Corporation	2026年08月06日	米国	接着・封止材
S4-13	13_構造用接着剤市場が2026年から2031年にかけて年平均成長率6.09%で拡大、軽量化・EV化が牽引し	MarketsandMarkets	2026年08月07日	不明	接着・封止材
S4-14	14_フラウンホーファーIAP、次世代ディスプレイ材料と室温加圧活性型マイクロカプセル接着剤を発表：産業安	Fraunhofer Institute for Applied Polymer Research (IAP)	2026年08月06日	ドイツ	接着・封止材
S4-15	15_Henkel、難燃性LOCTITE HB XEで大規模木造建築を革新：EUROCODE 5適合で高層	Henkel	2026年08月11日	ドイツ	接着・封止材

ID	タイトル	出典	日付	地域	サブトピック
S4-16	16_Lam Research、AI時代に向け30億ドル超を投じグローバルラボネットワークを拡充：先端パッ	Lam Research	2026年08月13日	米国	接着・封止材
S4-17	17_サーマルインターフェース材料（TIM）市場、2034年までに126億ドルに急成長：EV、データセンタ	Strategic Revenue Insights Inc. via openPR.com	2026年08月11日	不明	接着・封止材
S4-18	18_UC Berkeley、Applied MaterialsのEPICセンターに参画しチップ革新を加速	Stock Titan	2026年08月11日	米国	接着・封止材
S4-19	19_H.B. Fuller、建築用接着剤部門BASにAncoraから11億～12億ドルの買収提案	PCI Magazine	2026年08月12日	米国	接着・封止材
S4-20	20_APPLIED AdhesivesがオランダのVan Asperen Kleefstoffenを買収	PR Newswire	2026年08月06日	米国	接着・封止材
S4-21	21_MarketsandMarkets™：北米感圧接着剤市場、2030年までに35億ドルに拡大予測	Barchart.com	2026年08月12日	米国	接着・封止材
S4-22	22_H.B. Fuller、Advanced Medical Solutions Groupの買収提案が	Business Wire	2026年08月13日	米国	接着・封止材
S4-23	23_SNS Insider：ポリウレタン接着剤市場、持続可能性と軽量化が主要トレンド	Industry Trends & Leading Key Players	2026年08月14日	不明	接着・封止材
S4-24	24_MarketsandMarkets™：感圧接着テープ市場、2031年までに962.8億ドルに到達予測	Morningstar	2026年08月12日	米国	接着・封止材
S4-25	25_2026年ECTC会議：Applied Materialsらが微細銅と超低温アニーリングでハイブリッ	Semiconductor Digest	2026年08月06日	米国	接着・封止材
S4-26	26_Adhesives & Bonding Expo Mexico 2026、自動車・エレクトロニクス産	Adhesives & Bonding Expo Mexico	2026年08月07日	メキシコ	接着・封止材
S4-27	27_Mordor Intelligence：バッテリー熱暴走伝播バリア材料市場、2031年までに1.35	Mordor Intelligence	2026年08月10日	不明	接着・封止材
S4-28	28_Sika、インドのバス業界向けに安全性・効率性向上を目的とした接着・シーリング・ダンピング技術を展示	Motorindia	2026年08月14日	インド	接着・封止材
S4-29	29_AmcortとOcean Potion、子供向けサンケア製品で360度グラフィック印刷の革新的ラミネー	Plastics Today	2026年08月13日	米国	接着・封止材
S4-30	30_Future Market Insights：グローバル湿気硬化型接着剤市場、2036年までに54億	Global Moisture Curing Adhesive Market	2026年08月13日	不明	接着・封止材
S4-31	31_接着材料科学が「スマート接着」へ進化：高強度・リサイクル性ポリウレタンとバイオ由来ホットメルト接着剤	chinatensan.com	2026年08月07日	中国	接着・封止材
S4-32	32_openPR.com：グローバル衛生ホットメルト接着剤市場、2032年までに32.67億ドルに拡大予	openPR.com	2026年08月13日	不明	接着・封止材

編集後記

AIと持続可能性が素材・化学産業の未来を拓く。

今週の素材・化学分野の動向は、AIと持続可能性という二つの強力なメガトレンドが、研究開発から産業応用までを横断的に変革していることを明確に示した。AIと自律型ラボは、新素材発見の速度を劇的に加速させ、従来の開発期間を数十分の一に短縮する。これは、半導体、EVバッテリー、医療といった高性能が求められる分野において、日本の製造業が国際競争力を維持・強化するための不可欠な要素となる。

同時に、循環型経済への移行は、PET分解酵素、自己修復性ポリマー、バイオ由来材料、グラフェン配合コンクリートなど、多岐にわたる革新的な素材技術を生み出している。これらの技術は、環境負荷低減と製品寿命延長を両立させ、新たな市場機会を創出する。日本の製造業は、これらの環境配慮型材料への投資と技術導入を加速することで、グローバル市場での競争優位性を確立できるだろう。

特に、EVやAIインフラの進化は、熱管理材料や高機能接着・封止材の需要を急増させている。日本の材料メーカーは、これらの分野で培ってきた技術力を活かし、AI駆動型開発と連携することで、次世代の高性能デバイスを支えるキープレイヤーとなる可能性を秘めている。また、レアアース依存からの脱却は、サプライチェーンの安定化と地政学的リスクの低減に直結し、国家的な戦略として推進すべき課題である。

総じて、素材・化学産業は、AIと持続可能性を軸とした技術革新の波に乗り、従来の枠を超えた価値創造を目指す段階に入った。日本企業は、この変革期をリードするため、産学官連携を強化し、オープンイノベーションを積極的に推進することが求められる。

- ◆ AIと自律型ラボの導入により、自社の研究開発プロセスはどの程度効率化できるのか？ 具体的なロードマップは描けているか？
- ◆ 循環型材料や自己修復技術への投資は、短期的なコスト増と長期的な競争優位性の間で、どのようなバランスを取るべきか？
- ◆ レアアースフリー材料へのシフトは、既存のサプライチェーンにどのような影響を与え、日本企業はどのように対応すべきか？

Troy Technical Weekly 編集部 編集アシスタント

次号予告 Vol. 55 2026年6月1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