

# 接着・封止材

## Weekly Intelligence Report

2026-05-23 | 17件 | 6カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

### AI/EV材料

高信頼性・環境対応が加速

17

件  
記事数

6

カ国  
対象国

2.0-10.0

W/mK  
TIM熱伝導

50

%  
設置時間短縮

### 今週の全17記事 — 5軸評価で読むべき記事を選ぶ

各列の見方 — 技術新規性：ブレークスルー度合い 実用化距離：製品として使える近さ 市場インパクト：業界全体への影響規模  
データ信頼性：定量データ・査読の有無 日本関連度：日本の企業・サプライチェーンとの直接的関連性

#	記事タイトル	種別	技術 新規性	実用化 距離	市場 インパクト	データ 信頼性	日本 関連度	一行サマリ
#02	ヘンケル車体接着剤	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	ヘンケルが自動車BIW向けに高強度・振動減衰性を持つ溶剤フリー構造用接着剤を発表。軽量化と製造合理化に貢献。
#03	住友化学ELAアルミナ	新製品	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	住友化学がAI半導体向けに超低アルファ線・高熱伝導の微細球状アルミナ「ELAシリーズ」を発表。高信頼性パッケージングに貢献。
#04	ヘンケル中温封止	新製品	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	ヘンケルがアルミニウム陽極酸化処理向け中温封止技術を発表。エネルギー・水消費削減、ニッケルフリーで環境負荷低減。
#05	レゾナックQ1決算	企業戦略	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	レゾナックの2026年Q1決算、AI向け半導体材料が牽引し増収。後工程材料が過去最高売上を記録し、通期見通しを上方修正。
#06	ガラスバブル接着剤	解説記事	●●●○	●●●●	●●●○	●●●○	●●●○	ガラスバブルが低密度接着剤・シーラントの軽量化、断熱性、加工性を向上。自動車、航空宇宙、建設分野で応用拡大。
#07	ヘンケルPE材料	解説記事	●●●○	●●●●	●●●●	●●●○	●●●●	ヘンケルがパワーエレクトロニクス向け材料進化を解説。高信頼性エポキシ封止材や銅ベース焼結ペーストが熱管理と信頼性向上に不可欠。
#08	AGCフッ素製品	製品紹介	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	AGCが半導体・電子機器向けフッ素製品を発表。ETF Eフィルムは高温離型性、CYTOPIはベーク不要で低アウトガス、高純度を実現。
#09	Forza低VOC接着剤	新製品	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	Forzaが低VOC・溶剤フリー・イソシアネートフリーの変性シラン接着剤「HyPer Polymer™」を発表。環境規制対応と耐久性を両立。
#10	ヘンケル低炭素包装	企業戦略	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	ヘンケルが接着剤向けに低炭素ブリキ包装を導入。CO2排出量削減とリサイクル性向上で持続可能性目標を推進。
#11	Yousan非シリコンTIM	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	Yousan New MaterialsがAIチップ・サーバー向けに非シリコン熱界面パッドを発表。2-10W/mKでアウトガス問題を解決し高信頼性放熱を実現。
#12	レゾナックニオブ負極	応用研究	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	レゾナックがグリッドスケールエネルギー貯蔵向けニオブ系負極材料を開発。NTO複合材料とナノ構造化で高容量・長寿命バッテリーを目指す。
#13	PE向けTIM最適化	学術論文	●●●●	●●●○	●●●●	●●●●	●●●○	過酷環境向けパワーモジュールTIMを最適化。シリコンフリーのエポキシ-POSS/ハイブリッドと変性アルミナフィラーで高信頼性を実現。

#	記事タイトル	種別	技術 新規性	実用化 距離	市場 インパクト	データ 信頼性	日本 関連度	一行サマリ
#14	Arctic高性能熱パッド	新製品	●●○○○ ○	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●●● ○	●●●○○ ○	Arcticが低熱抵抗の高性能熱パッド「TP-4」シリーズを発表。RAM、GPU、ノートPCなど幅広い電子機器の冷却性能を向上。
#15	nora自己接着床材	新製品	●●●○○ ○	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●●● ○	●●○○○ ○	nora systemsが設置時間を最大50%短縮する自己接着型ゴムフローリング「noraplan® nTx」を発表。溶剤フリーで環境負荷も低減。
#17	ヘンケルE-モビリティ	製品紹介	●●●○○ ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●●● ○	ヘンケルがEVバッテリー向けに接着剤、熱接着剤、安全ポッティング材を含む包括的ソリューションを提供。組立効率、熱管理、安全性向上に貢献。
#18	タルク先進技術貢献	解説記事	●●●○○ ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●●● ○	タルクがEVバッテリーTIM、パワーデバイスEMC、SiC/GaN焼結助剤として貢献。熱管理、信頼性、製造効率向上に寄与。
#20	SnめっきCuはんだ	学術論文	●●●●● ○	●●○○○ ○	●●●●● ○	●●●●● ●	●●●○○ ○	SnめっきCuはんだペーストを用いた一時液相接合（TLPB）がパワーデバイス実装に期待。Cu酸化抑制と低温・短時間での高信頼性接合を実現。

●●●●●○ High ●●●○○○ Med-High ●●○○○○ Med ●○○○○○ Low | 背景黄色 = 注目記事

## 今週、判断に影響する3つの問い

### ① AI半導体の高信頼性化、貴社の材料は対応可能か？

住友化学の超低アルファ線アルミナやYousanの非シリコンTIMなど、AIチップの高性能化に伴う熱管理・信頼性要求は加速しています。貴社の半導体パッケージング材料は、これらの極限環境下での性能と長期信頼性を保証できますか？競合他社の動向を注視し、自社の技術ロードマップを見直す必要があります。

### ② EVバッテリーの安全性と熱管理、既存技術で十分か？

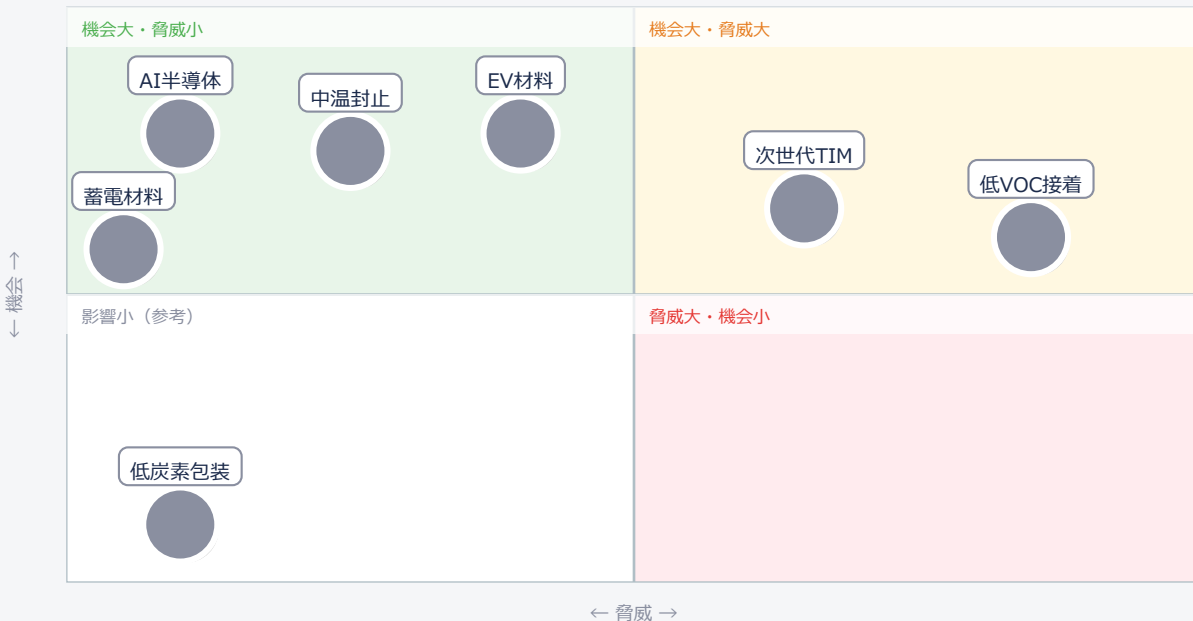
ヘンケルはEVバッテリー向けに包括的な接着・封止ソリューションを提供し、熱暴走防止や効率的な熱管理を強調しています。タルクのような既存材料も進化を続けています。貴社のEVバッテリー設計は、これらの最新材料技術を最大限に活用し、安全性と航続距離の向上を両立できていますか？

### ③ 環境規制と製造効率、両立する新プロセスへの転換は急務か？

ヘンケルの中温封止技術やForzaの低VOC接着剤は、環境負荷低減と製造効率向上を同時に実現します。nora systemsの自己接着型床材も設置時間を大幅に短縮。貴社の製造プロセスは、環境規制強化とコスト削減のプレッシャーに対し、これらの革新的な材料・プロセス技術を導入する準備ができていますか？

## 日本企業にとっての「機会 vs 脅威」

日本企業にとっての「機会 vs 脅威」マトリクス



項目	象限	↑ 機会	↓ 脅威
● AI半導体	機会大	高性能材料需要増	競争激化
● EV材料	機会大	バッテリー・車体需要増	欧米勢の先行
● 低VOC接着	注意	新規市場獲得	規制未対応リスク
● 次世代TIM	注意	パワー半導体進化	開発競争激化
● 蓄電材料	機会大	新市場開拓	開発長期化リスク
● 低炭素包装	参考	環境評価向上	コスト増
● 中温封止	機会大	製造コスト削減	既存設備との兼ね合い

## 深掘り ① — AI半導体向け高純度アルミナの革新

#03 | 2026/05/14 | AL Circle | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●● データ信頼性●●●●○ 日本関連度●●●●●

住友化学は、AIおよび高性能電子機器用半導体向けに、超低アルファ線特性と高純度微細球状アルミナ技術を組み合わせた世界初の「ELAシリーズ」を発表しました。この材料は、優れた熱伝導率と極めて低い放射線レベルを両立させ、半導体デバイスのソフトエラー防止と効率的な放熱に貢献します。

粒子径や表面特性のカスタマイズが可能であり、半導体パッケージングの放熱フィラー、封止材、基板材料など多岐にわたる用途が期待されます。AIチップの高性能化・高密度化に伴う熱管理と信頼性向上のニーズに応える画期的なソリューションです。

### ▶ 技術者の視点

住友化学のELAシリーズは、AI半導体市場の成長を捉えた戦略的な製品であり、特に「超低アルファ線」と「高熱伝導性」の両立は非常に困難な技術課題をクリアしたことを示唆します。発表された「世界初」という表現は、その技術的優位性を強調するものですが、具体的な数値データ（例：アルファ線放出量、熱伝導率の競合比較）が詳細に開示されることで、その妥当性がより明確になります。実用化に向けた課題としては、量産性やコスト競争力、そして顧客ごとのカスタマイズ要求への柔軟な対応が挙げられます。日本企業にとっては、半導体材料分野での国際競争力をさらに高める【機会】である一方、競合他社が同様の技術を開発した場合の【脅威】も存在します。特に、中国や韓国の半導体メーカーへの供給網をどう構築するかが鍵となるでしょう。日本の材料メーカーは、この技術を核に、次世代半導体パッケージングの標準化をリードするべきです。

## 深掘り ② — AI牽引、レゾナック半導体材料の好調

#05 | 2026/05/14 | GuruFocus | 技術新規性●●○○○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●● データ信頼性●●●●○ 日本関連度●●●●●

レゾナック・ホールディングスは、2026年第1四半期決算で半導体・電子材料セグメントが前年比21%増収を達成し、全体の利益成長に大きく貢献したと報告しました。特にAI向け先進半導体材料の需要が堅調で、後工程半導体材料の売上が四半期ベースで過去最高を記録しました。

この好調は、AIチップの高機能化に伴う先進材料の需要増と、同社が推進してきた事業ポートフォリオ最適化や生産効率向上の構造改革が奏功した結果です。通期の業績見通しも上方修正され、半導体産業の成長トレンドを捉えた戦略が成功していることを示しています。

### ▶ 技術者の視点

レゾナックの決算報告は、AI市場の活況が半導体材料産業に与える具体的なインパクトを示すものです。後工程材料の売上が過去最高を記録したという事実は、異種チップ統合や3Dパッケージングといった先進パッケージング技術の普及が加速していることを裏付けます。これは、材料メーカーが単に高性能な材料を提供するだけでなく、パッケージング技術全体の進化に貢献するソリューションプロバイダーとしての役割を強化する必要があることを示唆しています。数値の妥当性については、企業決算という性質上、信頼性は高いと判断できます。しかし、AI市場の変動性や地政学リスクも考慮に入れる必要があります。日本企業にとっては、この成長トレンドに乗る大きな【機会】である一方、グローバルなサプライチェーンにおける安定供給能力や、競合他社の追従に対する【脅威】も認識すべきです。R&D部門は、次世代パッケージング技術の要求を先取りし、経営企画部門は、市場の変動に対応できる柔軟な事業戦略を構築すべきです。

## 深掘り ③ — 次世代パワーデバイス向けSnめっきCuはんだ

#20 | 2026/05/21 | MDPI | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●●○ データ信頼性●●●●●  
日本関連度●●●○○

MDPI論文では、一時液相接合（TLPB）技術に基づくSnめっきCuはんだペーストが、パワーデバイスパッケージングへの応用可能性を示唆しています。銅の酸化問題と従来のTLPBの長い処理時間という課題に対し、化学SnめっきCu粒子を用いることで、低温・短時間で高融点のCu-Sn金属間化合物を形成し、高温耐性のある接合を実現します。

この技術は、SiCやGaNなどのワイドバンドギャップ半導体の高信頼性実装に不可欠であり、EVや再生可能エネルギーシステムにおけるパワーデバイスの性能と信頼性向上に大きく貢献すると期待されます。優れたせん断強度と低い電気・熱抵抗が確認されています。

### ▶ 技術者の視点

SnめっきCuはんだペーストを用いたTLPB技術は、次世代パワーデバイスの高温動作と高信頼性要求に応える有望な接合技術です。MDPI論文で示されたデータは、Cuの酸化抑制と低温・短時間での高融点IMC形成という点で、既存技術の課題を克服する可能性を示しており、データ信頼性は高いと評価できます。しかし、実用化には、ペーストの安定性、量産プロセスにおける均一性、そして長期信頼性評価（特に熱サイクル寿命）のさらなる検証が必要です。特に、Cu-Sn IMCの脆性やボイド形成の抑制は重要な課題となるでしょう。日本企業にとっては、パワー半導体パッケージングにおける新たな【機会】をもたらす技術であり、この分野での材料開発競争をリードする可能性があります。一方で、この技術が他国で先行した場合、日本のパッケージング技術が遅れをとる【脅威】にもなり得ます。R&D部門は、この技術の深掘り研究と、関連する材料メーカーとの連携を強化すべきです。

## その他の注目記事

ヘンケル、パワーエレクトロニクス向け材料進化を解説（EE Times）

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

パワーエレクトロニクスにおけるダイアタッチ封止材、TIM、銅ベース焼結ペーストの進化が、EVや再生可能エネルギーの信頼性向上に不可欠であることを解説。日本のパワー半導体メーカーは注目すべき。

Yousan New Materials、AIチップ・サーバー向け非シリコン熱界面パッドを発表（Yousan New Materials）

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

AIチップ・サーバー向けに熱伝導率2.0~10.0W/mKの非シリコンTIMを発表。シリコンアウトガス問題を解決し、高信頼性電子デバイスの放熱に貢献。日本の半導体PKGメーカーは評価を。

ヘンケル、E-モビリティ向けに包括的な接着・封止ソリューションを提供（Henkel Adhesives）

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

EVバッテリーシステム向けに接着剤、熱接着剤、安全ポッティング材を包括的に提供。セル組立効率、熱管理、熱暴走防止に貢献し、EV設計の自由度を高める。日本のEVメーカーは要検討。

タルクがEVバッテリーからパワーエレクトロニクスまで先進技術に貢献（Alliance Chemical）

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

タルクがEVバッテリーTIM、パワーデバイスEMC、SiC/GaN焼結助剤として多機能に貢献。熱管理、CTEミスマッチ低減、製造効率向上に寄与し、既存材料の進化を示す。

## 今週のアクション提案

記事評価マトリクスと機会/脅威分析を踏まえたアクション提案です。

### ■ 即時（今週中）

- 【R&D;】住友化学ELAシリーズ、Yousan非シリコンTIM、MDPI論文のSnめっきCuはんだペーストについて、競合製品・技術との比較分析を開始し、社内技術ロードマップへの影響を評価。
- 【調達】AI半導体向け高純度アルミナ、非シリコンTIMの新規サプライヤー候補を特定し、情報収集を開始。既存サプライヤーとの連携強化も検討。

### ■ 短期（1ヶ月）

- 【半導体PKG】AIチップの熱管理・信頼性向上に向けた非シリコンTIM、次世代接合技術の評価ロードマップを策定。サンプル入手と初期評価に着手。
- 【EV設計】ヘンケルのEV向け接着・封止ソリューション、タルク充填TIMの採用可能性を検討。軽量化・熱管理・安全性向上への貢献度を評価し、設計部門内で共有。
- 【経営企画】AI半導体、EV、再生可能エネルギー市場における材料事業の成長戦略を再評価。特に日本企業の強みを生かせる分野に注力する方向性を検討。

### ■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;】レゾナックのニオブ系負極材料、MDPI論文のTLPB技術など、基礎研究段階の次世代材料・プロセス技術への投資戦略を検討。大学・研究機関との共同研究の可能性を模索。
- 【サステナビリティ推進】低VOC接着剤、低炭素包装材、中温封止技術など、環境配慮型材料・プロセスをサプライチェーン全体で導入する計画を策定。目標設定と進捗管理体制を構築。

# 接着・封止材 採用記事全文集

出力日: 2026-05-23

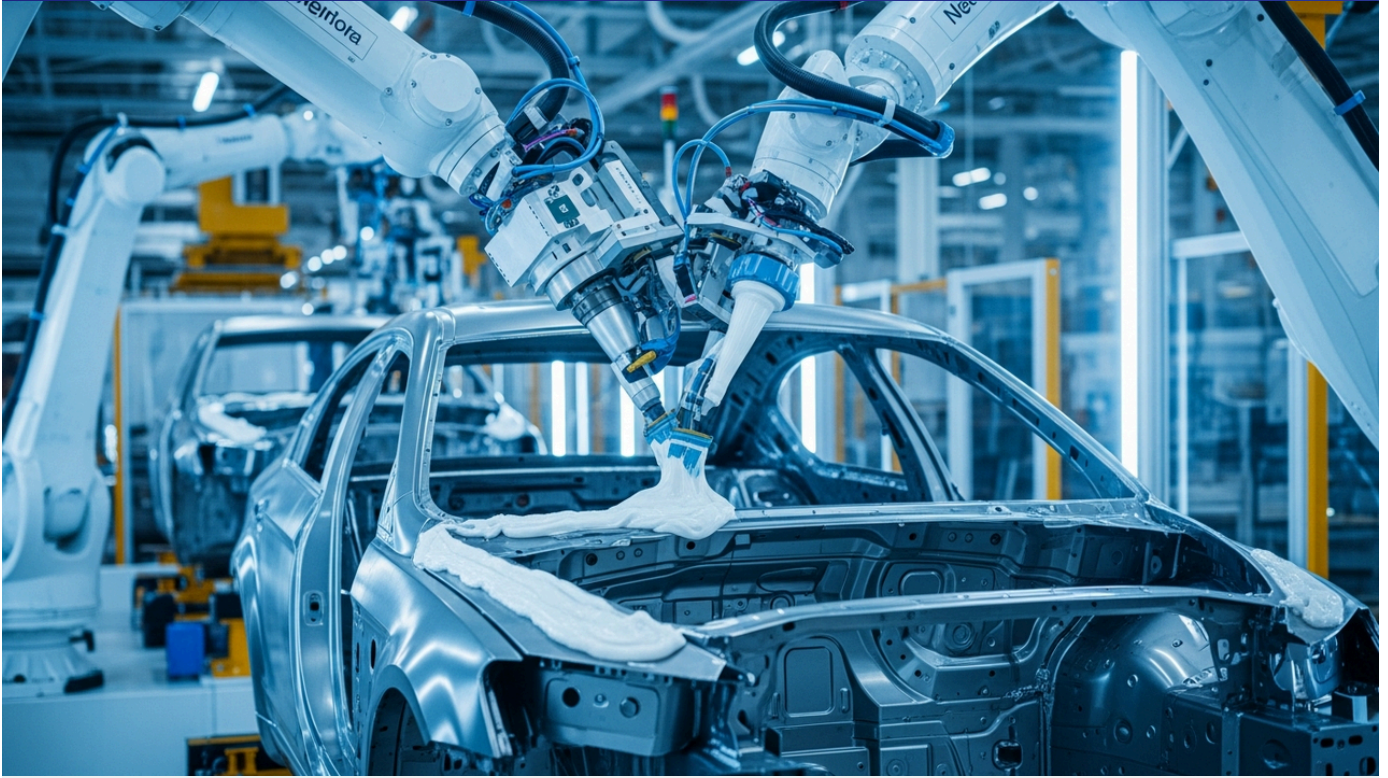
採用記事数: 17 件

## 収録記事一覧

- #02 ヘンケル、自動車ボディ向け高機能構造用接着剤を発売
- #03 住友化学、先進半導体向け高純度アルミナ「ELAシリーズ」を発表
- #04 ヘンケル、陽極酸化処理向け中温シーリング技術で効率と持続可能性を向上
- #05 レゾナック、2026年第1四半期決算でAI向け半導体材料が牽引し好調を維持
- #06 ガラスバブル材料が低密度接着剤・シーラントの性能を革新
- #07 ヘンケル、パワーエレクトロニクス向け材料進化を解説：信頼性と熱管理の鍵
- #08 AGCのフッ素製品が半導体・電子機器の性能向上に貢献
- #09 Forza、低VOC変性シラン接着剤「HyPer Polymer™」を産業用途に投入
- #10 ヘンケル、接着剤向け低炭素ブリキ包装を導入し持続可能性を推進
- #11 Yousan New Materials、AIチップ・サーバー向け非シリコン熱界面パッドを発表
- #12 レゾナック、グリッドスケールエネルギー貯蔵向けニオブ系負極材料開発を推進
- #13 過酷な環境下でのパワーモジュール熱界面材料の最適化
- #14 Arctic、低熱抵抗を実現した高性能熱パッド「TP-4」シリーズを発表
- #15 nora systems、設置時間を最大50%短縮する次世代ゴムフローリング「noraplan® nTx」を発表
- #17 ヘンケル、E-モビリティ向けに包括的な接着・封止ソリューションを提供
- #18 タルクがEVバッテリーからパワーエレクトロニクスまで先進技術に貢献
- #20 MDPI論文：一時液相接合に基づくSnめっきCuはんだペーストがパワーデバイス応用に期待

# ヘンケル、自動車ボディ向け高機能構造用接着剤を発売

公開日 2026年05月14日 Assemttek ドイツ



## 概要

ヘンケルは、自動車のボディインホワイト（BIW）生産向けに、新しい構造用接着剤「Teroson EP 52 Series」を発表しました。この熱硬化型、溶剤フリーの1液性接着剤は、車両の構造的完全性と耐久性を大幅に向上させ、同時に広範な振動減衰効果を提供します。高い温度耐性と洗浄剤への耐性も特徴で、自動車の軽量化と製造プロセスの合理化に貢献することが期待されています。

## 詳細

### 背景

現代の自動車産業は、燃費効率の向上、安全性基準の強化、そして電気自動車（EV）への移行という大きな潮流に直面しています。これらの要求を満たすため、車両の軽量化は不可欠であり、従来の溶接や機械的締結に代わる先進的な接合技術が求められています。特に、車両の骨格を形成するボディインホワイト（BIW）構造において、接着剤を用いた接合は、強度向上、振動・騒音の低減、設計自由度の拡大といった多大なメリットをもたらします。

### 主要内容

ヘンケルは、自動車メーカーのこうしたニーズに応えるため、革新的な構造用接着剤「Teroson EP 52 Series」を市場に投入しました。この製品は、熱硬化型の溶剤フリー1液性接着剤であり、自動車のBIW生産ラインへのシームレスな統合を目指して開発されました。Teroson EP 52 Seriesの主な特長は、その卓越した構造的性能にあります。高強度な接合を実現することで、車体全体の剛性を向上させ、衝突安全性と走行安定性の両方に寄与します。

さらに、この接着剤は優れた振動減衰能力を発揮します。車体構造内の微細な振動を効果的に吸収することで、車内の騒音レベルを低減し、乗員の快適性を向上させます。また、高温環境下での安定性と一般的な洗浄剤に対する耐性も備えているため、自動車のライフサイクルを通じてその性能を維持します。溶剤フリーであることは、環境負荷の低減と作業環境の安全性向上にも貢献します。

### 影響と展望

Teroson EP 52 Seriesの導入は、自動車製造における接着技術のさらなる進化を象徴しています。この接着剤は、金属と異種材料間の強固な接合を可能にし、より複雑で軽量なマルチマテリアル構造の設計を促進します。これにより、車両全体の重量を削減し、燃費効率（内燃機関車の場合）や航続距離（EVの場合）の向上に直結します。同時に、振動や騒音の低減は、高級車セグメントだけでなく、一般消費者向け車両の乗り心地向上にも貢献します。

長期的には、このような先進接着剤は、自動車メーカーが持続可能な製造プロセスへと移行するための重要なツールとなります。溶剤排出の削減は、環境規制への適合を容易にし、企業の社会的責任を果たす上で有利に働きます。Teroson EP 52 Seriesは、将来のモビリティソリューションにおいて、より安全で、より軽く、より快適な車両を実現するための基盤となるでしょう。

---

元記事: <https://www.assembtek.com/blogs/industry-news/new-henkel-automotive-adhesive-one-product-twice-the-power>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 住友化学、先進半導体向け高純度アルミナ「ELAシリーズ」を発表

公開日 2026年05月14日 AL Circle 日本



## 概要

住友化学は、AIおよび高性能電子機器用半導体製造を目的とした新しい高純度アルミナ製品「ELAシリーズ」を発表しました。このシリーズは、超低アルファ線特性と高純度微細球状アルミナ技術を組み合わせた世界初の製品であり、優れた熱伝導率と極めて低い放射線レベルを両立させます。粒子径や表面特性のカスタマイズも可能で、高性能・高信頼性が要求される次世代半導体用途への貢献が期待されています。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）技術の急速な進化とデータ処理能力への要求増大に伴い、半導体デバイスはさらなる高性能化と高密度化が求められています。これにより、半導体パッケージング材料には、高効率な放熱性と、デバイスの誤動作を引き起こす原因となるアルファ線などの放射線を極限まで低減する特性が不可欠となっています。特に、次世代の先進半導体では、微細化された回路を保護し、安定した動作を保证するための材料革新が求められています。

### 主要内容

日本の化学大手である住友化学は、こうした半導体産業の高度なニーズに応えるため、新しい高純度アルミナ製品「ELAシリーズ」を開発し、発表しました。このELAシリーズは、住友化学が長年培ってきた材料技術の粋を集めたもので、以下の二つの画期的な特徴を併せ持っています。

- **超低アルファ線特性:** 半導体デバイスは、パッケージング材料から放出される微量のアルファ線によってソフトエラー（一時的なデータ誤り）を引き起こす可能性があります。ELAシリーズは、このアルファ線の放出レベルを極めて低く抑えることに成功し、高信頼性が求められる半導体の安定動作に貢献します。
- **高純度微細球状アルミナ技術:** 熱伝導性に優れるアルミナを、均一な微細球状粒子として提供することで、樹脂などのマトリックス材料中に高充填しても粘度上昇を抑え、優れた加工性を実現します。また、高純度であるため、不純物によるデバイスへの悪影響も最小限に抑えられます。

この二つの技術の組み合わせにより、ELAシリーズは世界初の画期的な製品として、半導体パッケージにおける放熱フィラー、封止材、基板材料など、多岐にわたる用途での応用が期待されています。さらに、顧客の特定の要求に応じて、粒子径や表面特性のカスタマイズが可能であり、それぞれのアプリケーションに最適な性能を提供することができます。

## 影響と展望

住友化学のELAシリーズは、AIチップや高出力電子機器といった先進半導体の性能と信頼性を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。超低アルファ線と高熱伝導性を両立するこの材料は、特に高性能なプロセッサやメモリデバイスにおいて、ソフトエラーによるシステムダウンのリスクを低減し、安定したデータ処理を保証します。これは、自動運転車、データセンター、5G通信インフラなど、社会基盤を支える重要な分野で求められる高い信頼性要件を満たす上で不可欠です。

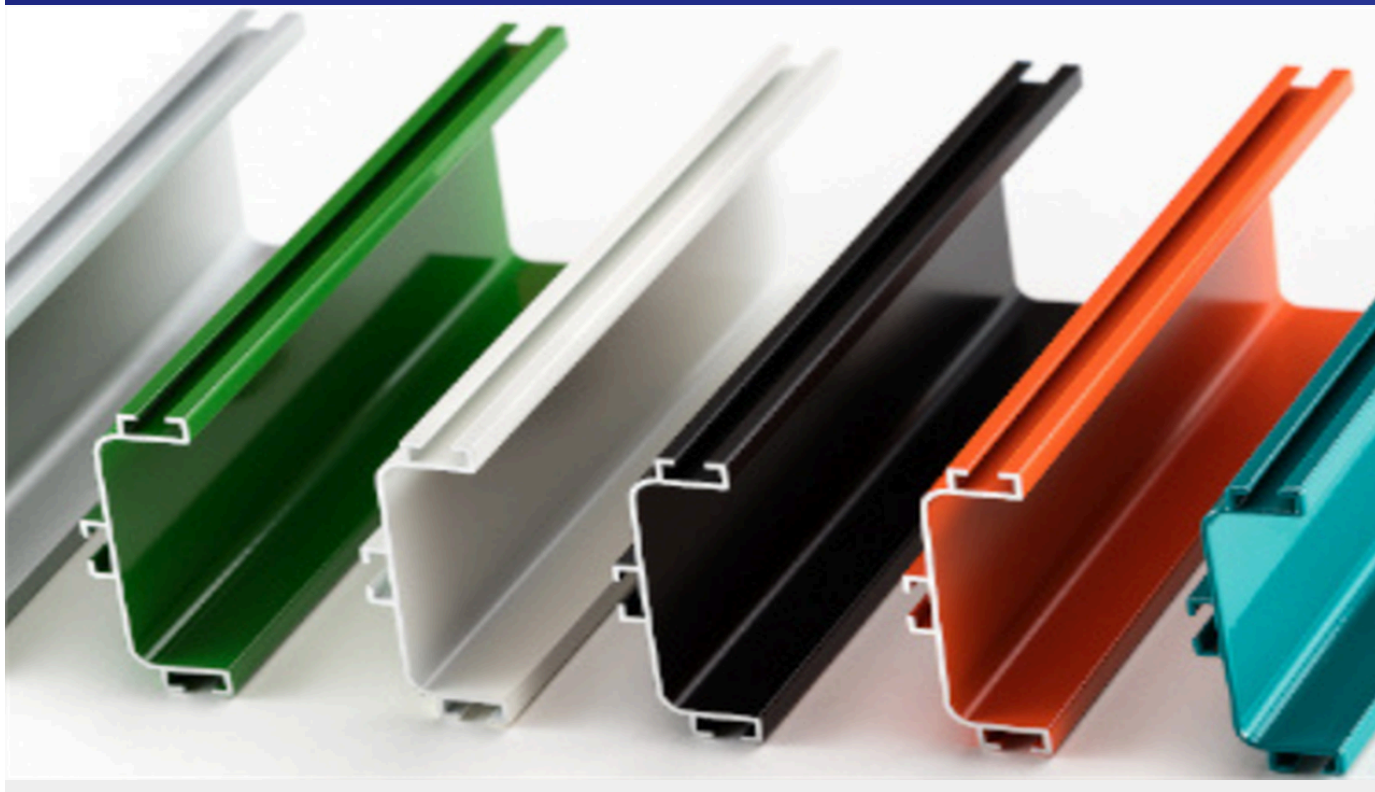
また、カスタマイズ可能な特性は、半導体メーカーが独自のパッケージング技術や放熱設計を最適化する上で大きな柔軟性を提供します。これにより、製品開発期間の短縮やコスト効率の改善にも繋がり、住友化学のELAシリーズは、半導体産業の持続的な成長と技術革新に深く貢献していくことが期待されます。グローバルな技術競争が激化する中で、このような高性能材料の供給は、日本の材料産業の競争力強化にも繋がるでしょう。

---

元記事: <https://www.alcircle.com/news/sumitomo-chemical-unveils-new-high-purity-alumina-range-for-advanced-semiconductor-applications-118451>

# ヘンケル、陽極酸化処理向け中温シーリング技術で効率と持続可能性を向上

公開日 2026年05月14日 IPCM ドイツ



## 概要

ヘンケルは、アルミニウム陽極酸化処理向けに新しい中温封止技術「Bonderite M ED 11204」を発表しました。この技術は、エネルギー消費、CO2排出量、水使用量を削減し、生産プロセスを簡素化することを目的としています。従来の高温封止システムと比較して大幅な省エネ効果があり、ニッケルフリーのソリューションを提供することで、現在の厳しい規制要件にも対応します。

## 詳細

### 背景

アルミニウムの陽極酸化処理は、耐食性、耐摩耗性、装飾性を向上させるために広く利用されている表面処理技術です。しかし、このプロセスの最終段階である封止（シーリング）工程は、通常高温で行われるため、多大なエネルギーと水資源を消費し、環境負荷が高いという課題がありました。特に、持続可能性への意識が高まる現代において、製造業はエネルギー効率の向上と環境フットプリントの削減を強く求められています。

### 主要内容

こうした背景のもと、ヘンケルはアルミニウム陽極酸化処理向けに画期的な中温封止技術「Bonderite M ED 11204」を開発しました。この新技術は、従来の高温封止プロセスに比べて、運用温度を大幅に下げることが可能であり、これにより以下の主要な利点を提供します。

- **エネルギー消費の削減:** 低温でのプロセス実行により、加熱に必要なエネルギーが大幅に削減され、運用コストとCO2排出量の削減に直接貢献します。
- **水使用量の最適化:** 効率的な封止メカニズムにより、水の使用量を減らすことができ、水資源の保全に寄与します。
- **プロセスの簡素化:** 中温での処理は、設備の複雑さを軽減し、生産ラインの効率化と保守の容易性をもたらします。
- **ニッケルフリーソリューション:** Bonderite M ED 11204はニッケルを含まないため、RoHS指令やREACH規制などの環境規制に容易に適合し、健康リスクの懸念も解消します。

この技術は、特に建築、自動車、家電製品など、陽極酸化アルミニウムが広く使用される産業において、その持続可能性とコスト効率を大きく向上させる可能性を秘めています。

## 影響と展望

ヘンケルのBonderite M ED 11204は、アルミニウム表面処理業界におけるゲームチェンジャーとなり得ます。エネルギー集約型の工程を環境負荷の低いプロセスへと転換することで、企業は環境目標を達成しつつ、競争力を維持することが可能になります。特に、世界的に厳しくなる環境規制に対応できるニッケルフリーの選択肢は、製品の市場競争力を高める上で重要な要素です。

この中温封止技術は、単にコストを削減するだけでなく、サプライチェーン全体の持続可能性を高め、企業イメージの向上にも貢献します。陽極酸化アルミニウム製品の需要は様々な産業で引き続き堅調であるため、このような環境に配慮した効率的な生産技術は、今後ますますその価値を高めるでしょう。ヘンケルのこの革新は、表面処理技術の環境性能向上に向けた業界全体の動きを加速させるものとして注目されます。

---

元記事: <https://www.ipcm.it/en/post/henkel-mid-temperature-sealing-anodizing.aspx>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# レゾナック、2026年第1四半期決算でAI向け半導体材料が牽引し好調を維持

公開日 2026年05月14日 GuruFocus 日本



## 概要

レゾナック・ホールディングスは、2026年第1四半期の決算発表で、半導体・電子材料セグメントが前年比21%の増収を達成し、全体の利益成長に大きく貢献したと報告しました。旧正月による季節的要因があったにもかかわらず、特にAI向け先進半導体材料の需要が堅調に推移し、後工程半導体材料の売上が四半期ベースで過去最高を記録しました。これにより、同社のコア営業利益も前年比で増加し、通期の業績見通しも上方修正されています。

### 背景

グローバル経済が変動する中、特に半導体産業は人工知能（AI）技術の急速な発展に牽引され、持続的な成長を遂げています。高性能なAIチップの需要は、半導体デバイスの製造に必要な先進材料の需要を押し上げており、材料メーカーには革新的な製品の提供が求められています。日本の大手化学メーカーであるレゾナック・ホールディングスは、半導体・電子材料分野を戦略的重点領域と位置づけ、積極的に事業改革を進めています。

### 主要内容

レゾナック・ホールディングスは、2026年第1四半期（1月から3月）の決算において、その戦略の成果を明確に示しました。同社の発表によると、半導体・電子材料セグメントは前年同期比で21%という顕著な増収を達成し、全体の業績を牽引しました。この好調は主に以下の要因によるものです。

- **AI向け先進半導体材料の需要拡大:** 特にAI分野で用いられる高機能半導体に対する旺盛な需要が、レゾナックの関連製品の販売量を大きく伸ばしました。データセンターや高性能コンピューティング（HPC）向けチップの進化が、同社の材料ソリューションに新たな機会をもたらしています。
- **後工程半導体材料の売上高更新:** 半導体製造の後工程（パッケージング、組立、テストなど）で使用される材料の売上が、四半期ベースで過去最高を記録しました。これは、最先端のパッケージング技術に不可欠な接着剤、封止材、熱界面材料などの需要が堅調であったことを示唆しています。
- **構造改革の進展:** 同社はこれまで進めてきた事業ポートフォリオの最適化や生産効率向上に向けた構造改革が奏功し、収益性の改善に繋がりました。

季節的な要因、特に旧正月（春節）休暇による影響が一部の事業に及んだものの、半導体・電子材料分野の力強い成長がそれを相殺し、結果としてコア営業利益も前年比で増加しました。これらの良好な結果を受け、レゾナックは2026年通期の業績見通しを上方修正しており、今後のさらなる成長に自信を示しています。

## 影響と展望

レゾナックの2026年第1四半期の好決算は、同社が半導体産業の成長トレンドを捉え、戦略的に強みを発揮していることを裏付けています。特にAI分野への注力は、今後も継続的な成長ドライバーとなるでしょう。半導体材料分野における継続的な技術革新と市場投入は、レゾナックがグローバルなサプライチェーンにおいて不可欠な存在であることを強化します。

後工程材料の需要増は、半導体パッケージング技術の複雑化と高度化を反映しており、異種チップ統合（Heterogeneous Integration）や3Dパッケージングといったトレンドが、新たな材料需要を生み出していることを示唆しています。レゾナックは、これらの技術トレンドに対応する材料ソリューションを提供することで、半導体産業全体の進化に貢献し続けると見られます。今後の課題は、この成長を持続可能にするための研究開発投資と、変化の速い市場ニーズへの迅速な対応力となるでしょう。同社の強固な財務基盤と技術力は、これらの課題を乗り越え、さらなる発展を遂げるための重要な要素となります。

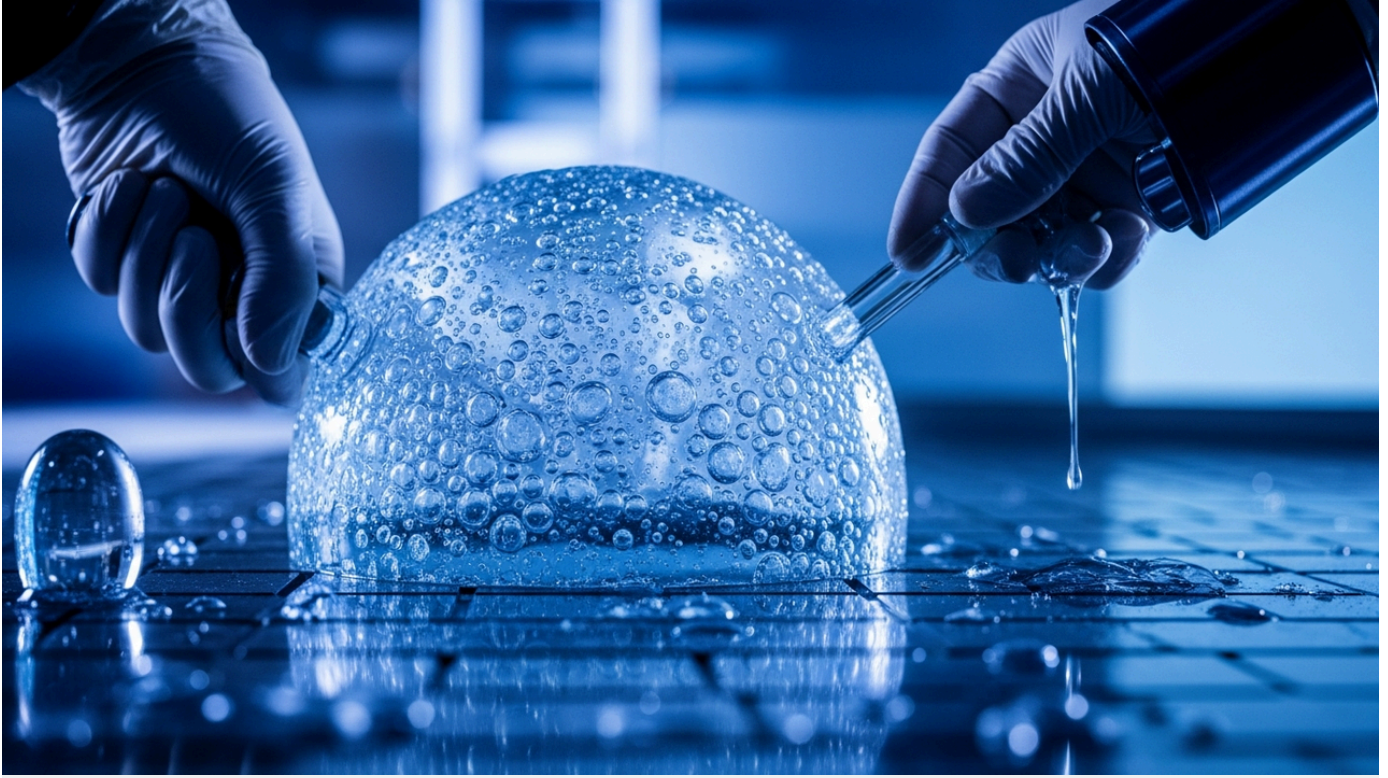
---

元記事: <https://www.gurufocus.com/news/8860807/q1-2026-resonac-holdings-corp-earnings-net-conference-transcript?mobile=true>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# ガラスバブル材料が低密度接着剤・シーラントの性能を革新

公開日 2026年05月14日 Specialty Adhesives & Sealants Blog アメリカ



## 概要

ガラスバブル材料は、低密度接着剤およびシーラントに優れた軽量化、断熱性、加工上の利点を提供する革新的なフィラーです。これらの軽量中空ガラス微小球は、自動車、航空宇宙、海洋、建設など、幅広い産業分野でその価値を発揮しています。接着剤とシーラントに配合することで、製品の密度を大幅に下げ、輸送コストの削減、塗布の容易さ、材料使用量の効率化に貢献します。

## 詳細

### 背景

現代の産業界では、製品の軽量化とエネルギー効率の向上が主要な課題となっています。特に、自動車、航空宇宙、海洋、建設といった分野では、構造用材料や接合材料の軽量化が燃費効率の改善やCO2排出量の削減に直結するため、その重要性は増すばかりです。接着剤やシーラントも例外ではなく、その密度を低減しながらも性能を維持、あるいは向上させる技術が求められています。

### 主要内容

このようなニーズに応える革新的な材料として、ガラスバブルが注目されています。ガラスバブルは、ミクロンサイズの軽量な中空ガラス微小球であり、接着剤やシーラントの配合材として用いられることで、従来の重質フィラーでは得られなかった数多くの利点をもたらします。

- **軽量化:** ガラスバブルは非常に低密度であるため、接着剤やシーラントに配合することで製品全体の重量を大幅に削減できます。これにより、輸送コストの削減や、塗布作業の効率化、最終製品の軽量化に直接貢献します。
- **断熱性の向上:** 中空構造を持つガラスバブルは、熱伝導率が低いため、接着剤やシーラントに優れた断熱特性を付与します。これにより、建材や輸送機器のエネルギー効率を高めることが可能です。
- **加工性の改善:** 球状の粒子形状は、接着剤やシーラントの流動性を向上させ、塗布時の作業性を高めます。また、材料の垂れを抑制し、厚膜塗布時の均一性を保つ効果もあります。
- **機械的特性の調整:** 特定のガラスバブルを選択することで、接着剤の圧縮強度、耐衝撃性、寸法安定性などを調整し、要求される物理的特性に適合させることができます。

これらの特性から、ガラスバブルは自動車の内装部品、船舶のデッキシーリング、航空機の構造接着、建築物の断熱シーラントなど、多岐にわたる用途で活用されています。

## 影響と展望

ガラスバブル材料の接着剤・シーラント分野への応用は、製品設計の新たな可能性を切り開いています。軽量化は、特に電気自動車や航空機のような輸送機器において、エネルギー消費量の削減と航続距離の延長に直結する大きなメリットです。また、優れた断熱性は、建物の省エネ化や家電製品の性能向上にも貢献し、持続可能な社会の実現に寄与します。

今後、環境規制の強化と軽量化ニーズのさらなる高まりに伴い、ガラスバブルのような高性能で環境に優しい材料への需要は拡大していくと予想されます。材料科学の進歩により、さらに特性が最適化されたガラスバブルが開発されることで、接着・シーラント技術は一層進化し、様々な産業分野におけるイノベーションを加速させるでしょう。これは、材料設計と製品性能の両面で大きな影響を与える重要なトレンドと言えます。

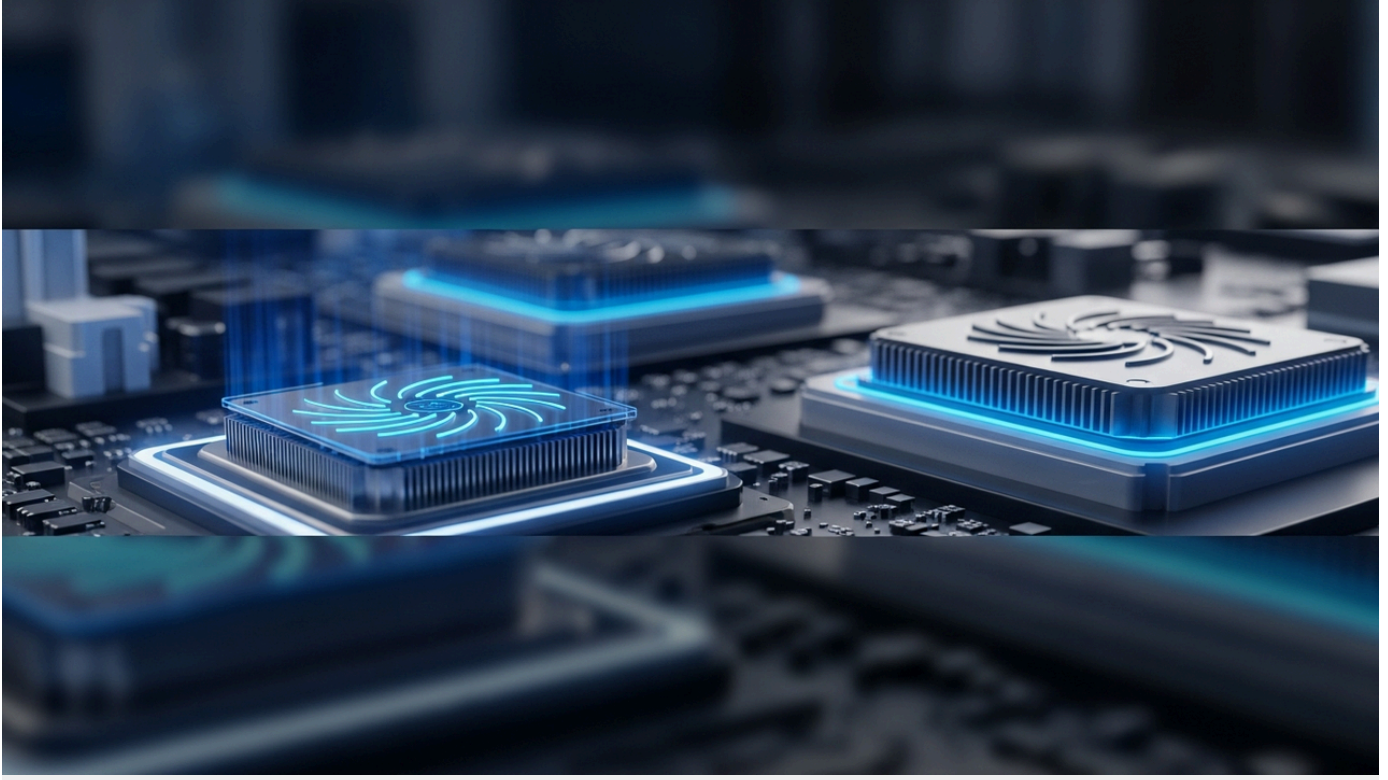
---

元記事: <https://vertexaisearch.cloud.google.com/grounding-api-redirect/AUZIYQGY8MegTz6l0fjj9i8lodF7ZVtMYFgBlw1hnDTHH8kMuaikk0IP2vsJ4DGxvvvX130u4ifTDE7W9sFk43jy1uFvqBUMZ1yeAdW0MJ8GKEYGtFdqRvJ2K6JdhTsp2pOYXUGGpmZchxhbh4jXHRd172uqmelgxelOSI4rzD43\>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# ヘンケル、パワーエレクトロニクス向け材料進化を解説： 信頼性と熱管理の鍵

公開日 2026年05月15日 EE Times アメリカ



## 概要

ヘンケルのブルチャック・コンリー博士は、パワーエレクトロニクスにおける材料進化の重要性について解説しました。ダイアタッチ封止材や熱界面材料（TIM）は、熱サイクル、高電流、過酷な動作条件下でのモジュール信頼性を決定する重要な要因です。特に、従来のシリコンゲルに代わる高信頼性エポキシ封止材の必要性や、銅ベースの無圧焼結ペーストの進歩が、次世代パワーデバイスの性能と寿命を向上させる上で不可欠であると強調されました。

### 背景

電気自動車（EV）、再生可能エネルギーシステム、産業用モーターなど、現代社会を支える様々な分野でパワーエレクトロニクスデバイスの需要が急速に拡大しています。これらのデバイスは、高効率かつ高出力での動作が求められるため、内部で発生する大量の熱を効果的に管理し、過酷な環境下でも高い信頼性を維持することが極めて重要です。デバイスの性能限界は、しばしば使用される材料の熱的・機械的特性によって制約されます。

### 主要内容

EE Timesのポッドキャストで、ヘンケル社のブルチャック・コンリー博士は、パワーエレクトロニクスにおける材料科学の進化がデバイスの信頼性と性能に与える影響について深く掘り下げました。博士は、特に以下の材料技術の進展が重要であると指摘しています。

- **ダイアタッチ封止材:** パワーチップを基板に接合し、外部環境から保護する役割を持つ材料です。高い熱サイクル耐性、優れた接着強度、そして熱膨張係数（CTE）のミスマッチを最小限に抑える能力が求められます。信頼性の高い封止材は、デバイスの長期的な安定動作に不可欠です。
- **熱界面材料（TIM）:** パワーモジュール内の発熱部品と冷却システム間の熱抵抗を最小限に抑え、効率的な熱伝達を可能にする材料です。博士は、従来のシリコンゲルがアウトガスや経年劣化による信頼性低下のリスクを持つことから、これに代わる高信頼性のエポキシ封止材や、より高性能な熱伝導性ペーストの必要性を強調しました。
- **銅ベースの無圧焼結ペースト:** 高温動作が可能なSiC（炭化ケイ素）やGaN（窒化ガリウム）といったワイドバンドギャップ半導体の登場により、はんだよりも高い温度で安定した接合が可能な材料が求められています。銅ベースの無圧焼結ペーストは、高い熱伝導性と電気伝導性を持ち、しかも鉛フリーであるため、環境規制にも適合し、次世代パワーデバイスの高性能実装に貢献します。

これらの材料は、パワーモジュールが経験する熱サイクル、高電流密度、振動といったストレス要因に耐えうる頑健な構造を構築するために不可欠であり、その選択がデバイスの寿命と故障率に直接影響を及ぼします。

## 影響と展望

パワーエレクトロニクスにおける材料技術の進化は、EVの航続距離延長、再生可能エネルギー変換効率の向上、産業機器の小型化と高効率化といった、広範な技術的・社会的インパクトをもたらします。特に、より信頼性の高い熱管理ソリューションは、SiCやGaNなどの次世代半導体の潜在能力を最大限に引き出すために不可欠です。

ヘンケルが推進するこのような材料革新は、パワーデバイスメーカーが直面する設計と製造の課題を解決し、より高性能で、より耐久性があり、より持続可能な製品を市場に投入することを可能にします。将来的には、これらの材料技術が、人工知能のさらなる発展や、スマートグリッド、自動運転技術など、様々な先端技術の基盤を強化し、社会全体の電化とデジタル化を加速させる重要な役割を担うことになるでしょう。材料科学とエレクトロニクス産業の密接な連携が、未来の技術革新を牽引する鍵となります。

---

元記事: <https://www.eetimes.com/podcasts/the-materials-that-make-power-electronics-work/>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# AGCのフッ素製品が半導体・電子機器の性能向上に貢献

公開日 2026年05月15日 AGC Chemicals Americas アメリカ



## 概要

AGCのフッ素製品は、半導体および電子機器の性能と信頼性を向上させるための先進的なソリューションを提供します。Fluon® ETFEフィルムは、200°Cを超える高温環境下で優れた離型性と適度なクッション性を提供し、半導体封止用の離型フィルムとして理想的です。また、CYTOP™透明非晶質フッ素ポリマーは、バークプロセス不要で、低アウトガスかつ高純度が要求されるクリーンルーム環境での保護コーティングおよび絶縁特性を付与し、次世代エレクトロニクス製造に貢献します。

## 詳細

### 背景

半導体および電子機器産業は、常に小型化、高性能化、高信頼性を追求しており、これに伴い、製造プロセスや最終製品に使用される材料には極めて高度な要求が課せられています。特に、高温環境下での安定性、化学的耐性、電気絶縁性、そして製造工程における汚染リスクの最小化は、デバイスの歩留まりと長期的な信頼性を左右する重要な要素です。フッ素製品はそのユニークな特性により、これらの厳しい要求を満たす上で極めて有効な選択肢として認識されています。

### 主要内容

AGC Chemicals Americasは、フッ素化学の専門知識を活かし、半導体および電子機器分野向けに二つの主要なフッ素製品を提供しています。

- **Fluon® ETFEフィルム:** このフッ素樹脂フィルムは、その卓越した耐熱性と優れた離型性により、半導体封止プロセスの重要な役割を担います。半導体チップは、エポキシ樹脂などで封止される際に、その樹脂が金型に付着しないよう離型フィルムが使用されます。Fluon® ETFEフィルムは、200°Cを超える高温でも安定した性能を発揮し、樹脂の付着を防ぎつつ、パッケージに適切なクッション性を提供することで、製造時のストレスを軽減します。これにより、製造歩留まりの向上と封止プロセスの効率化に貢献します。
- **CYTOP™透明非晶質フッ素ポリマー:** この独自のフッ素ポリマーは、従来のポリマーとは異なり、透明で非晶質構造を持つため、光学特性に優れています。最大の特長は、バークプロセス（高温での焼き付け処理）が不要である点です。室温での塗布・硬化が可能であり、半導体やMEMS（微小電気機械システム）関連材料に薄膜の保護コーティングや電気絶縁層を形成する際に、熱によるデバイスへのダメージリスクを低減します。さらに、CYTOP™は低アウトガス特性（材料からガスが放出されにくい）と高純度を兼ね備えるため、クリーンルーム環境での使用に最適であり、微細な回路を持つデバイスの汚染を防ぎます。

これらの製品は、半導体デバイスの製造工程から最終製品の性能向上まで、多岐にわたる課題解決に貢献しています。

## 影響と展望

AGCのフッ素製品は、半導体および電子機器の技術革新を支える基盤材料として、その重要性を増しています。Fluon® ETFEフィルムは、高密度化する半導体パッケージの効率的かつ高品質な製造に寄与し、CYTOP™は、熱に敏感な次世代デバイスや精密なMEMSデバイスに新たな保護・絶縁ソリューションを提供します。ベークプロセス不要なCYTOP™は、製造工程の簡素化とエネルギー消費の削減にも繋がり、持続可能なエレクトロニクス製造に貢献します。

これらのフッ素製品は、5G/6G通信、AI、IoT、自動運転など、データ通信量と処理能力の飛躍的向上が求められる分野において、デバイスの信頼性、耐久性、性能を保証するために不可欠です。材料技術の側面から、AGCはこれらの先端技術の発展を強力に支援し、未来のエレクトロニクス社会の実現に貢献していくことが期待されます。グローバルな半導体競争において、高性能なフッ素材料は日本の競争力を高める重要な要素の一つとなるでしょう。

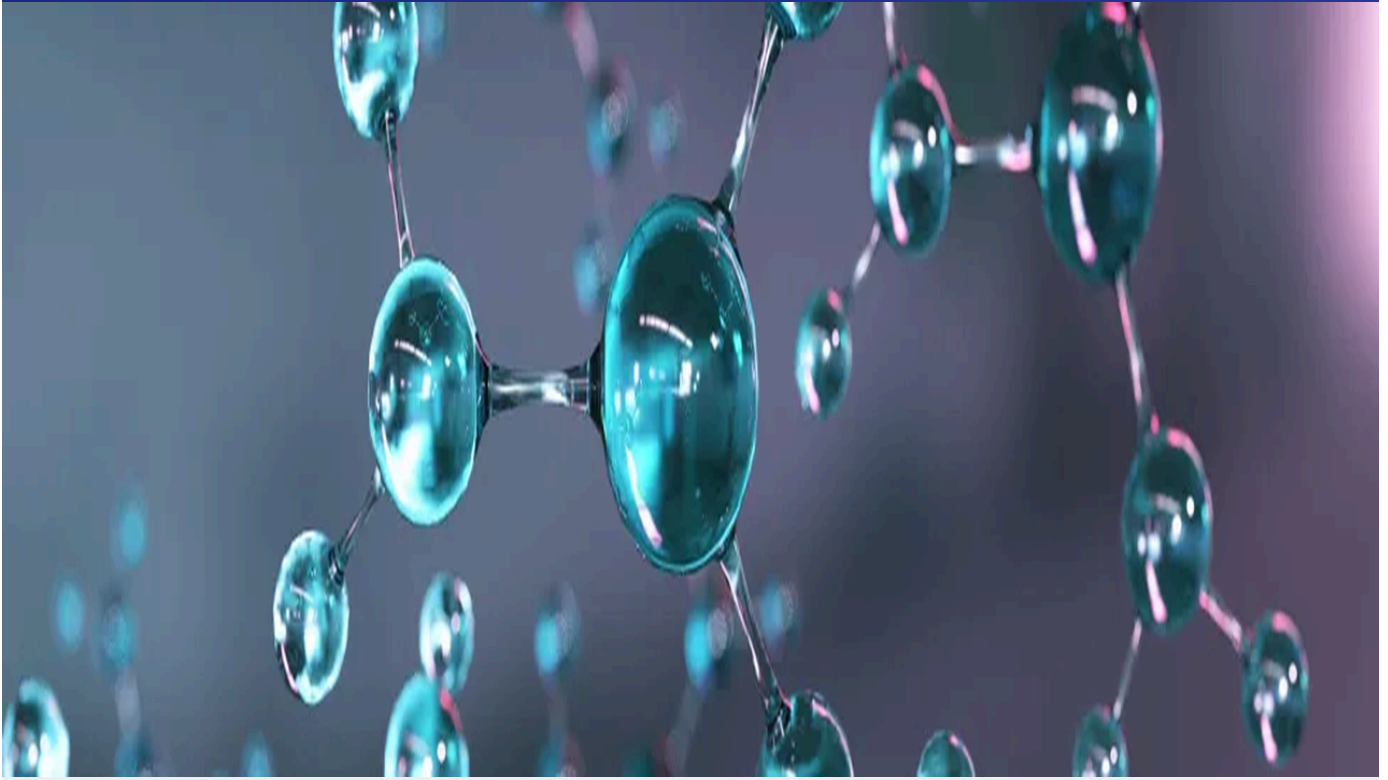
---

元記事: <https://www.agcchem.com/blog/enhancing-performance-with-fluoroproducts/>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Forza、低VOC変性シラン接着剤「HyPer Polymer™」を産業用途に投入

公開日 2026年05月19日 SpecialChem フランス



## 概要

Forzaは、ポリウレタンやシリコーン接着剤システムの代替として、産業用接着用途向けに設計された低VOC接着剤「HyPer Polymer™」を発表しました。この変性シラン技術に基づく製品は、溶剤フリー、イソシアネートフリー、低VOCであり、環境規制への対応と作業環境の改善に貢献します。振動、熱サイクル、機械的動きに対して弾性を維持する能力も持ち、製造環境における欠陥を減らし、よりクリーンな硬化性能をサポートします。

## 詳細

### 背景

接着剤業界では、環境規制の強化と作業者の健康安全への配慮から、低揮発性有機化合物（VOC）製品への移行が世界的に加速しています。特に、イソシアネートや溶剤を含む従来のポリウレタンやシリコン系接着剤は、その性能の高さから広く使われてきましたが、環境および健康リスクの懸念が指摘されていました。そのため、これら既存システムと同等以上の性能を持ちつつ、より環境負荷の低い代替材料の開発が強く求められています。

### 主要内容

こうした市場の要求に応えるべく、Forzaは革新的な変性シラン技術に基づく低VOC接着剤「HyPer Polymer™」シリーズを発表しました。この製品は、産業用接着用途における様々な課題を解決するために設計されており、以下の特徴を備えています。

- **低VOC、溶剤フリー、イソシアネートフリー:** HyPer Polymer™は、従来の接着剤に含まれる健康や環境に有害な物質（溶剤、イソシアネート）を排除しています。これにより、作業環境の安全性が向上し、厳しい環境規制への適合が容易になります。
- **優れた弾性と耐久性:** この接着剤は、硬化後も高い弾性を維持します。そのため、振動、熱サイクル、および機械的な動きが繰り返し加わる環境下でも、安定した接着性能を発揮し、構造物の疲労破壊を抑制します。これは特に、輸送機器や建設分野など、動的負荷が予想されるアプリケーションで有利です。
- **幅広い基材への接着性:** 多様な材料に対して良好な接着性を示すため、異なる種類の基材を接合する際の設計自由度を高めます。
- **クリーンな硬化性能:** 揮発成分が少ないため、硬化プロセス中にアウトガスが少なく、周辺環境や他の部品への汚染リスクを低減します。これにより、高品質な製品製造をサポートします。

HyPer Polymer™は、その環境性能と物理的性能のバランスの良さから、多岐にわたる産業分野での応用が期待されています。

## 影響と展望

ForzaのHyPer Polymer™接着剤は、産業用接着市場において、持続可能性と高性能を両立させる新たな選択肢を提供します。低VOC、溶剤フリーの特性は、自動車、建設、家電、電子機器といった主要産業における環境規制への対応を容易にし、企業のグリーンイニシアティブを支援します。特に、環境意識の高い消費者やサプライチェーンにおいて、このような「よりクリーンな」材料は、製品の競争力を高める重要な要素となります。

また、高い弾性と耐久性は、製品の長寿命化と信頼性向上に寄与し、保守コストの削減や資源の有効活用にも繋がります。変性シラン技術の進化は、接着剤が単なる「つなぐ」機能だけでなく、構造の性能と持続可能性を根本から改善するソリューションへと発展していることを示しています。今後、さらなる高機能化と応用範囲の拡大が進むことで、HyPer Polymer™は、多くの産業で接着技術のスタンダードとなる可能性を秘めています。

---

元記事: <https://www.specialchem.com/adhesives/news/forza-launches-smp-adhesive-for-low-voc-bonding>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# ヘンケル、接着剤向け低炭素ブリキ包装を導入し持続可能性を推進

公開日 2026年05月15日 Packaging World Insights ドイツ



## 概要

ヘンケルは、接着剤製品向けに低炭素フットプリントのブリキ包装材を導入しました。この新しい包装ソリューションは、サプライチェーン全体でのCO2排出量を削減し、同社の持続可能性目標達成に貢献することを目的としています。スチールは非常にリサイクルしやすい素材であるため、この取り組みは循環経済への移行を支援する重要なステップと位置付けられます。これにより、製品の環境性能が向上し、企業全体のサステナビリティ戦略を強化します。

## 詳細

### 背景

現代の産業界は、製品のライフサイクル全体にわたる環境負荷の削減、特にCO2排出量の削減と循環経済への貢献を強く求められています。包装材は製品の保護と流通に不可欠ですが、その製造、輸送、廃棄の各段階で環境に影響を及ぼします。そのため、包装材の持続可能性は、企業の環境戦略における重要な焦点の一つとなっています。接着剤業界においても、製品自体の環境性能向上に加え、その包装材の環境負荷低減が課題とされていました。

### 主要内容

ドイツのグローバル化学企業であるヘンケルは、この課題に対応するため、接着剤製品向けに低炭素フットプリントを実現する新しいブリキ（スチール製ティンプレート）包装を導入しました。この革新的な包装ソリューションは、サプライチェーン全体での二酸化炭素排出量を効果的に削減することを目的としています。

- **低炭素ブリキの採用:** 新しい包装材は、製造工程で排出されるCO2が少ない低炭素スチールを使用しています。これは、製鉄プロセスにおける省エネ化や再生可能エネルギーの活用などにより実現されています。
- **優れたリサイクル性:** スチールは、世界で最もリサイクルされている素材の一つであり、そのリサイクル率は極めて高いです。ブリキ包装の導入は、使用済み製品が容易に回収・再利用されることを促進し、資源の循環利用を強化します。これは、有限な資源の消費を抑え、廃棄物の削減に貢献する循環経済の原則に合致します。
- **製品保護と品質維持:** ブリキ包装は、接着剤の製品安定性と保存性を確保するために必要な堅牢性とバリア性能を維持します。これにより、製品の品質が損なわれることなく、環境負荷が低い形で提供されます。

この取り組みは、ヘンケルが掲げる包括的な持続可能性戦略の一環であり、包装分野における環境パフォーマンス向上への強いコミットメントを示しています。

## 影響と展望

ヘンケルの低炭素ブリキ包装の導入は、接着剤市場における持続可能性の新たな標準を設定するものです。この動きは、他の企業にも環境配慮型包装への移行を促し、業界全体のCO2排出量削減に貢献する可能性があります。特に、企業がサプライチェーン全体での環境フットプリントの開示と削減を求められる中で、このような包装ソリューションは、企業のブランド価値を高め、環境意識の高い顧客からの支持を得る上で重要な差別化要因となります。

長期的には、リサイクル可能な包装材の普及は、プラスチック廃棄物の削減やバージン材料の使用量低減に貢献し、地球環境保護に大きく寄与します。ヘンケルは、製品の性能だけでなく、その包装に至るまで持続可能性を追求することで、環境リーダーとしての地位を確立し、未来のよりグリーンな社会の実現に向けた重要な役割を果たすことが期待されます。これは、材料メーカーが単なる供給者ではなく、環境課題解決のパートナーとなる時代の象徴と言えるでしょう。

---

元記事: <https://www.packagingworldinsights.com/news/henkel-launches-low-carbon-tinplate-packaging-for-adhesives/>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Yousan New Materials、AIチップ・サーバー向け非シリコン熱界面パッドを発表

公開日 2026年05月22日 Yousan New Materials 中国



## 概要

Yousan New Materialsは、AIチップ、サーバー、高出力電子機器向けに、熱伝導率2.0~10.0W/m·Kの非シリコン熱界面パッドを発表しました。この製品は、シリコンアウトガスや汚染が許されない環境向けに特別に設計されており、優れた熱伝導性、電気絶縁性、低い熱抵抗、そしてシリコンフリー処方の特徴とします。これにより、従来のシリコンベースの熱パッドで発生するシリコンオイルの滲み出しやアウトガス問題を防止し、次世代電子デバイスの効率的な放熱を実現します。

## 詳細

### 背景

近年、人工知能（AI）技術の発展に伴い、AIチップ、高性能サーバー、および高出力電子機器の需要が急増しています。これらのデバイスは、膨大なデータを処理するために高い演算能力を持つ一方で、その動作中に大量の熱を発生させます。効率的な熱管理は、デバイスの性能維持、安定した動作、寿命延長に不可欠であり、特に熱界面材料（TIM）は、発熱体と冷却システム間の熱抵抗を最小限に抑える上で重要な役割を果たします。

従来のTIMにはシリコンベースのものが多く用いられてきましたが、シリコンオイルの滲み出し（ブリードアウト）やアウトガス（ガス放出）が、周辺の電子部品を汚染し、接触不良や信頼性低下を引き起こすという問題が指摘されていました。このため、シリコンフリーで高性能なTIMが市場から強く求められています。

### 主要内容

Yousan New Materialsは、こうした市場のニーズに応えるため、革新的な非シリコン熱界面パッドを発表しました。この新製品は、特にシリコンアウトガスや汚染が許されない高信頼性アプリケーション向けに開発されており、以下の特徴を備えています。

- **優れた熱伝導率:** 2.0W/m·Kから10.0W/m·Kという幅広い熱伝導率を提供し、AIチップや高出力電子機器の厳しい放熱要求に対応します。これにより、デバイスの温度を効果的に管理し、最適な動作環境を維持します。
- **シリコンフリー処方:** シリコンベース材料で問題となるシリコンオイルの滲み出しやアウトガスを完全に排除します。これにより、周辺電子部品の汚染を防ぎ、接続の信頼性を長期的にわたって維持します。
- **高い電気絶縁性:** 熱伝導性に優れるだけでなく、高い電気絶縁性も兼ね備えているため、デバイス内の短絡を防ぎ、安全な動作を保証します。
- **低い熱抵抗と適合性:** 微細な表面の不均一性にも適合しやすく、効果的に密着することで、発熱体とヒートシンク間の熱抵抗を最小限に抑えます。これにより、熱伝達効率が最大化されます。

この非シリコン熱界面パッドは、高性能が求められる様々な電子機器において、長期的な信頼性と優れた熱管理ソリューションを提供します。

## 影響と展望

Yousan New Materialsによる非シリコン熱界面パッドの導入は、AIチップやサーバーなどの高性能電子機器の信頼性と性能を向上させる上で画期的な進歩です。シリコンアウトガス問題の解決は、クリーンルーム環境での製造プロセスにおいて特に重要であり、電子部品の長期的な動作安定性を保証します。

この技術は、データセンターの冷却効率向上、高性能GPUやCPUを搭載したゲーミングPCの安定性向上、そして次世代のパワーエレクトロニクスデバイスやIoTデバイスの小型化と信頼性向上に大きく貢献するでしょう。特に、シリコン汚染が致命的となる医療機器や航空宇宙分野でも新たな応用が期待されます。今後、より高い熱伝導率と信頼性が求められる市場において、非シリコンTIMは主流のソリューションとなり、Yousan New Materialsは、この分野での技術革新をリードする重要なプレーヤーとしての地位を確立していくことが予想されます。

---

元記事: <https://www.ysdiecut.com/2-10w-mk-non-silicone-thermal-interface-pad-for-ai-chips-servers-high-power-electronics/>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# レゾナック、グリッドスケールエネルギー貯蔵向けニオブ系負極材料開発を推進

公開日 2026年05月16日 PatSnap Eureka 日本



## 概要

レゾナック・ホールディングスは、グリッドスケールエネルギー貯蔵システム向けに先進的なニオブ系負極材料の開発を推進しています。同社の半導体・電子材料部門は、強化されたリチウムイオンインターカレーション特性を示すニオブチタン酸化物（NTO）複合材料に注力しています。材料科学の専門知識を活用し、表面積と導電性を向上させたナノ構造ニオブ負極を開発することで、高容量で長寿命な次世代バッテリーの実現を目指しています。

## 詳細

### 背景

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、発電量の変動を安定化させるグリッドスケール（電力網規模）のエネルギー貯蔵システムが不可欠となっています。既存のリチウムイオンバッテリーは広く普及していますが、さらなる高容量化、長寿命化、安全性向上、そして急速充放電性能が求められています。特に、負極材料はバッテリーの性能を大きく左右する要素であり、革新的な材料開発が期待されています。

### 主要内容

日本の化学大手レゾナック・ホールディングスは、このエネルギー貯蔵分野の進化を加速させるため、先進的なニオブ系負極材料の研究開発に注力しています。同社の半導体・電子材料部門は、以下の技術的アプローチを通じて次世代のバッテリー材料を開発しています。

- **ニオブチタン酸化物（NTO）複合材料:** NTOは、リチウムイオンのインターカレーション（層間挿入）特性に優れていることが知られています。レゾナックは、NTOを基盤とした複合材料を開発することで、リチウムイオンの高速な吸蔵・放出を可能にし、急速充放電性能と長寿命化の両立を目指しています。NTOは従来のグラファイト負極に比べて体積変化が小さく、サイクル寿命の向上にも寄与します。
- **ナノ構造化技術:** 材料科学の専門知識を活かし、ニオブ負極をナノ構造化することで、電極反応面積を大幅に拡大しています。これにより、リチウムイオンの拡散経路が短縮され、高いレート性能（急速充放電能力）とエネルギー密度の向上が期待されます。
- **導電性向上:** ナノ構造化と同時に、負極材料の導電性を最適化する技術も開発しています。高導電性は、バッテリーの内部抵抗を低減し、電力効率を高める上で不可欠です。

これらの技術は、特にグリッドスケールでの利用を想定した、高安全性、長寿命、高効率な蓄電システムの実現に貢献するものです。

## 影響と展望

レゾナックが開発を進めるニオブ系負極材料は、グリッドスケールエネルギー貯蔵システムの性能を大きく向上させる可能性を秘めています。高容量で長寿命、かつ安全性の高いバッテリーは、再生可能エネルギーの安定供給、電力システムの安定化、そして電力インフラの脱炭素化に直接貢献します。特に、ニオブは資源的に安定した供給が期待できるため、持続可能なバッテリー材料としての魅力も高いです。

この技術は、再生可能エネルギーのコスト効率と信頼性を高め、電力網の近代化を加速させるとともに、EVの普及にも間接的に貢献するでしょう。材料メーカーであるレゾナックの技術革新は、エネルギー転換というグローバルな課題解決に向けた重要な一歩となります。今後、実用化に向けたさらなる研究開発とパートナーシップが、この先進材料が社会に与える影響を最大化する鍵となるでしょう。

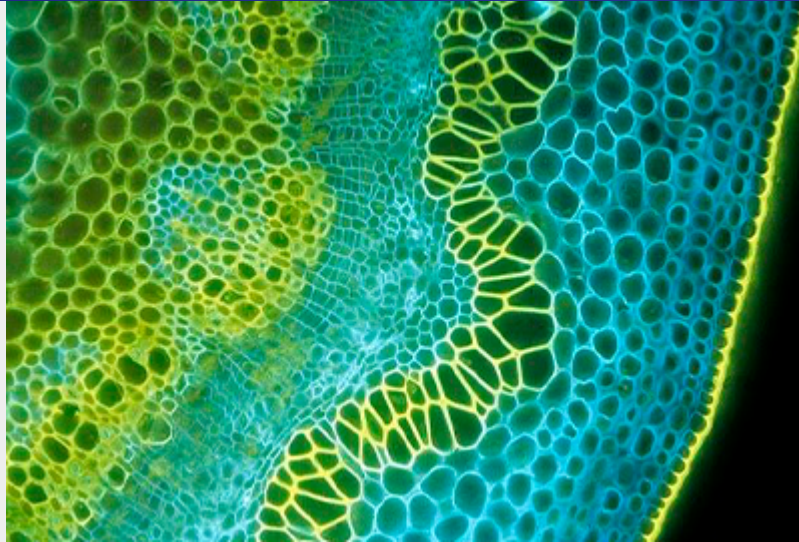
---

元記事: <https://eureka.patsnap.com/report-how-to-optimize-niobium-anodes-for-grid-scale-energy-storage-systems>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 過酷な環境下でのパワーモジュール熱界面材料の最適化

公開日 2026年05月21日 PatSnap Eureka アメリカ



## 概要

過酷な温度および湿度条件下でのパワーモジュール熱界面材料（TIM）の最適化に関する研究が報告されました。本研究では、シリコンフリーのエポキシ-ポリシルセスキオキサンハイブリッドマトリックスと、共有結合でグラフトされたパーフルオロアルキルシラン変性アルミナフィラーを組み合わせた新規材料を提案しています。この材料は、高湿度および広範な熱サイクル下で安定した低い熱抵抗を実現し、従来の表面処理がストレス下で劣化する問題に対処することで、パワーデバイスの長期信頼性を大幅に向上させます。

## 詳細

### 背景

電気自動車（EV）の駆動システム、再生可能エネルギーのインバーター、高効率産業機器など、現代のパワーエレクトロニクスは、ますます過酷な動作環境に置かれています。特に、高電力密度化に伴う発熱量の増大、急峻な熱サイクル、そして高湿度といった環境要因は、パワーモジュールの信頼性を大きく左右します。熱界面材料（TIM）は、発熱する半導体デバイスと冷却システム間の熱伝導を担う重要な要素ですが、これらの過酷な条件下で安定した性能を維持することが大きな課題となっていました。従来のTIMは、長期にわたる湿度や熱ストレスにさらされると、性能劣化を引き起こすことが少なくありません。

### 主要内容

PatSnap Eurekaで報告された研究は、過酷な温度および湿度条件下で高い信頼性を示すパワーモジュール用TIMの最適化に焦点を当てています。研究者らは、従来のTIMの課題を克服するために、以下の革新的な材料設計を提案しました。

- **シリコンフリーのエポキシ-ポリシルセスキオキサンハイブリッドマトリックス:** 従来のシリコンベースのTIMは、アウトガスやオイルブリードアウトの問題があり、周辺電子部品の汚染を引き起こす可能性があります。この研究では、エポキシ樹脂とポリシルセスキオキサン（POSS）を組み合わせたハイブリッドマトリックスを採用することで、シリコンフリーを実現しつつ、優れた耐熱性と機械的強度を両立させています。POSSは無機と有機の特性を併せ持ち、高い熱安定性と低熱膨張性を提供します。
- **共有結合でグラフトされたパーフルオロアルキルシラン変性アルミナフィラー:** 高い熱伝導性を持つアルミナフィラーの表面を、パーフルオロアルキルシランで化学的に修飾（グラフト）することで、マトリックス樹脂との密着性を大幅に向上させています。これにより、フィラーと樹脂界面での熱抵抗を低減し、全体としての熱伝導率を高めます。また、パーフルオロアルキル基は撥水性を持つため、高湿度環境下での材料の安定性を向上させ、水分吸収による性能劣化を防ぎます。

この複合材料システムは、広範な熱サイクル試験（例: -40°Cから125°C）および高湿度環境下での試験において、安定した低い熱抵抗を維持し、優れた信頼性を示すことが確認されました。これは、従来のTIMがストレス下で劣化する問題に対する画期的な解決策となります。

## 影響と展望

この最適化された熱界面材料の開発は、パワーエレクトロニクスデバイスの長期信頼性を大幅に向上させ、特にEV、再生可能エネルギーシステム、産業用モーターなどの分野において、製品寿命の延長とメンテナンスコストの削減に貢献します。高温度や極端な温度変化に強いTIMは、これまで環境要因によって性能が制限されてきたアプリケーションでの利用を可能にし、より過酷な環境下でのパワーモジュールの展開を促進します。

シリコンフリーであることは、製造プロセスにおけるクリーン性の要求を満たし、電子部品の汚染リスクを低減するため、製品の歩留まり向上にも繋がります。今後、この種の先進的な熱界面材料は、次世代パワー半導体デバイス（SiC、GaNなど）の潜在能力を最大限に引き出す上で不可欠となり、高効率で堅牢な電力変換システムの普及をさらに加速させるでしょう。材料科学とエレクトロニクス工学の融合が、持続可能で高性能な未来の電力システムを支える鍵となります。

---

元記事: <https://eureka.patsnap.com/blog/tech-solutions/optimize-thermal-interface-materials/>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Arctic、低熱抵抗を実現した高性能熱パッド「TP-4」シリーズを発表

公開日 2026年05月19日 TechPowerUp スイス



## 概要

Arcticは、効率的な熱伝達と信頼性の高いコンポーネント保護のために設計された高性能熱パッドの新ライン「TP-4」シリーズを発表しました。この製品は、RAM、チップセット、IC、グラフィックカード、ノートPC、ゲーム機など、幅広い電子機器のコンポーネント向けに設計されています。最適化された材料組成により、熱抵抗を低減し、前世代のTP-3と比較して放熱性を向上させています。また、電気絶縁性で非粘着性の素材で構成され、不均一な表面にも対応する高い圧縮性を備えています。

## 詳細

### 背景

現代の高性能電子機器、特にPCのCPU、GPU、ノートPC、ゲーム機、サーバーなどの分野では、半導体チップの高性能化に伴い発熱量が著しく増加しています。効率的な熱管理は、これらのデバイスが安定して最高の性能を発揮し、かつ長寿命を維持するために不可欠です。熱界面材料（TIM）は、発熱体とヒートシンク間の熱伝導を最適化する上で極めて重要な役割を担いますが、従来の熱パッドには、熱抵抗が高く、経年劣化しやすいという課題がありました。

### 主要内容

スイスを拠点とする冷却ソリューションの専門企業Arcticは、これらの課題を克服するため、革新的な高性能熱パッド「TP-4」シリーズを発表しました。この新製品は、前世代のTP-3から大幅な性能向上を果たしており、以下の主要な特長を備えています。

- **低熱抵抗と高放熱性:** TP-4シリーズは、最適化された材料組成により、熱抵抗を大幅に低減しています。これにより、発熱体からヒートシンクへの熱伝達効率が向上し、結果としてコンポーネントの冷却性能が向上します。高負荷時においてもデバイスの温度を効果的に抑制し、性能低下を防ぎます。
- **幅広いアプリケーション対応:** RAMモジュール、チップセット、集積回路（IC）、グラフィックカード、ノートPC、ゲーム機など、多岐にわたるPCおよび電子ハードウェアコンポーネント向けに設計されています。様々なサイズのパッドが用意されており、幅広い機器に対応可能です。
- **優れた圧縮性:** 不均一な表面やコンポーネントの高さのばらつきがある場合でも、TP-4は高い圧縮性により効果的に密着し、空隙を埋めて熱抵抗を最小限に抑えます。これにより、最適な接触面積と均一な熱伝達が保証されます。
- **電気絶縁性と非粘着性:** 電気絶縁性を有しているため、電子部品間の短絡のリスクがなく安全に使用できます。また、非粘着性であるため、塗布や取り外しが容易で、メンテナンス性にも優れています。

これらの特性により、TP-4熱パッドは、高性能電子機器の安定性と信頼性を飛躍的に向上させるための理想的なソリューションとなります。

## 影響と展望

ArcticのTP-4熱パッドの登場は、高性能電子機器の熱管理において重要な進歩を意味します。熱抵抗の低減は、オーバークロック愛好家やプロフェッショナルなユーザーだけでなく、一般ユーザーにとっても、より安定したシステム動作、長寿命化、そして潜在的な性能向上の恩恵をもたらします。特に、コンパクト化が進むノートPCやゲーム機のようなデバイスでは、効率的な放熱が製品全体の設計とユーザー体験に直結します。

この技術革新は、次世代のより高性能なCPUやGPUの開発を支援し、AIやデータ分析、高解像度ゲーミングといった、熱生成が避けられないアプリケーションの進化を後押しするでしょう。また、高い信頼性と容易な取り扱い性は、DIY市場だけでなく、OEMメーカーにとっても魅力的な選択肢となります。ArcticのTP-4シリーズは、電子機器の熱管理技術の進化を加速させ、未来のコンピューティング体験をより快適でパワフルなものにするための重要な要素となることが期待されます。

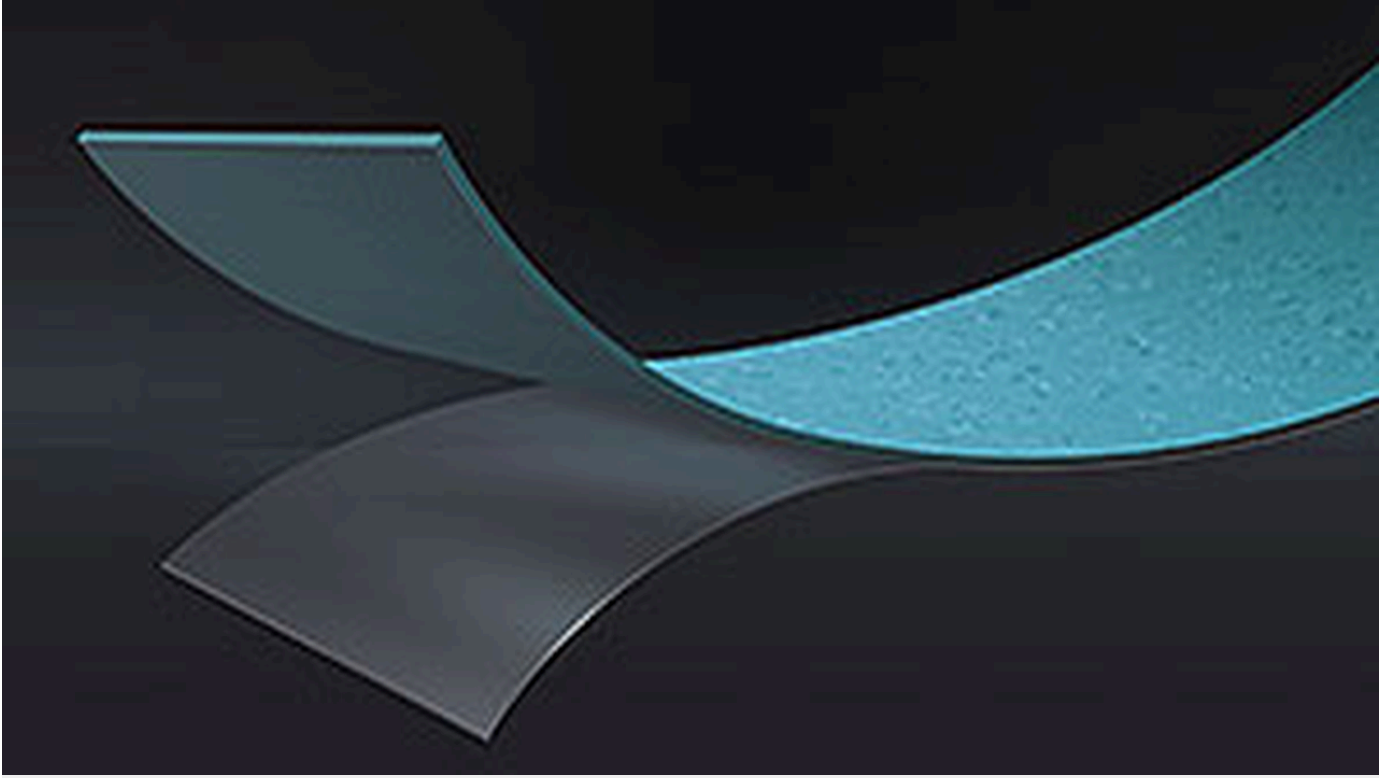
---

元記事: <https://www.techpowerup.com/349172/arctic-announces-the-tp-4-premium-performance-thermal-pad?amp>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# nora systems、設置時間を最大50%短縮する次世代ゴムフローリング「noraplan® nTx」を発表

公開日 2026年05月14日 Continental Flooring Company アメリカ



## 概要

nora systems, Inc.は、設置時間を最大50%削減する革新的なシートフローリング「noraplan® nTx」を発表しました。この次世代のゴムフローリングは、あらかじめ塗布された溶剤フリーの自己接着剤を特徴とし、準備作業を最小限に抑え、乾燥時間を不要にします。これにより、湿気が多いコンクリートや非多孔性コンクリートスラブへの即時設置が可能になり、建設現場での時間とコストを大幅に節約することができます。

## 詳細

### 背景

商業施設や公共施設の建設プロジェクトにおいて、床材の設置は全体の工期とコストに大きな影響を与える重要な工程です。特に、従来の接着剤を使用した床材設置では、下地の準備、接着剤の塗布、乾燥時間の確保など、多くの時間と手間がかかり、これがプロジェクト全体の遅延やコスト増加の一因となることが少なくありませんでした。さらに、接着剤に含まれる揮発性有機化合物（VOC）による室内空気質の懸念も、健康志向の高まりとともに注目されています。

### 主要内容

ドイツのゴム床材メーカーであるnora systems, Inc.（米国支社）は、これらの課題を解決するため、画期的な次世代ゴムシートフローリング「noraplan® nTx」を発表しました。この製品の最大の特長は、工場で裏面に精密に塗布された溶剤フリーの自己接着層にあります。この革新的な技術により、従来の設置プロセスと比較して、以下の点で大きな改善を実現しています。

- **設置時間の劇的な短縮:** 現場での接着剤塗布が不要になるため、設置作業が大幅に簡素化され、工期を最大50%削減することが可能です。接着剤の乾燥待ち時間もなくなるため、他の工程への移行がスムーズになります。
- **コスト削減:** 設置時間の短縮は人件費の削減に直結します。また、追加の接着剤や関連資材の購入が不要になり、全体的なプロジェクトコストの削減に貢献します。
- **即時設置と汎用性:** noraplan® nTxは、湿気が多いコンクリートや非多孔性コンクリートスラブを含む、様々なタイプの下地に対して、特別な前処理や乾燥時間を必要とせず、すぐに設置することができます。これにより、多様な建設現場の条件に対応できる高い汎用性を持ちます。
- **環境性能の向上:** 溶剤フリーの自己接着剤を使用しているため、揮発性有機化合物（VOC）の排出が極めて少なく、室内空気質の改善に貢献します。これは、LEED認証などのグリーンビルディング基準への適合を容易にし、環境に配慮した建築物への要求に応えます。

noraplan® nTxは、機能性と持続可能性を両立させた、まさに次世代の床材ソリューションと言えるでしょう。

## 影響と展望

nora systemsのnoraplan® nTxは、商業施設や公共施設の床材設置プロセスに大きな変革をもたらす可能性を秘めています。工期の短縮とコスト削減は、建設業界全体の生産性向上に貢献し、プロジェクトマネージャーや施工業者にとって非常に魅力的な選択肢となります。特に、稼働停止期間を最小限に抑えたい病院、学校、オフィスなどの施設改修において、そのメリットは計り知れません。

また、優れた環境性能は、環境意識の高い建築主や設計者からの需要を喚起し、持続可能な建材市場の拡大を後押しするでしょう。溶剤フリー技術の進化は、接着剤業界全体に影響を与え、より安全で環境に優しい製品開発を促進するきっかけともなり得ます。nora systemsのnoraplan® nTxは、単なる床材の進化を超え、建設業界における効率性、コスト、そして持続可能性のバランスを再定義する重要なイノベーションとして、今後広く普及していくことが期待されます。

---

元記事: <https://www.continentalflooring.com/revolutionary-rubber-floor-noraplan-ntx-cuts-installation-time-much-50-percent-significantly-reduces-installation-costs/>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# ヘンケル、E-モビリティ向けに包括的な接着・封止ソリューションを提供

公開日 2026年05月14日 Henkel Adhesives ドイツ



## 概要

ヘンケルは、E-モビリティ市場の進化に対応するため、電気自動車（EV）バッテリーシステム向けに接着剤、熱接着剤、安全ポッティング材を含む包括的なソリューションを提供しています。これらの製品は、コスト効率の高い迅速なセル組立、最適な熱管理、そして円筒形セルの熱暴走防止など、EVバッテリーに求められる高い性能と安全性の要件を満たすよう設計されています。ヘンケルの技術は、バッテリー設計の多様化と生産コストの削減に貢献しています。

### 背景

地球規模での環境規制強化と持続可能性への意識の高まりは、自動車産業を電気自動車（EV）へと急速にシフトさせています。EVの普及は、バッテリーシステムの性能、安全性、耐久性に対する新たなかつ極めて高い要求を生み出しています。バッテリーパックは、複数のセルから構成され、これらを効率的に組み立て、熱を管理し、異常時に安全を確保するための先進的な接着・封止材が不可欠です。これらの材料は、バッテリーの長期的な信頼性と車両全体の性能を左右する鍵となります。

### 主要内容

接着剤および化学製品のグローバルリーダーであるヘンケルは、E-モビリティ市場の多様なニーズに応えるため、EVバッテリーシステム向けに包括的な材料ソリューションポートフォリオを提供しています。このポートフォリオは、主に以下の3つの主要なカテゴリーで構成されています。

- **バッテリー組立用接着剤:** これらの接着剤は、バッテリーセル、モジュール、パックの効率的かつ迅速な組立を可能にします。高強度接着に加え、生産ラインでの迅速な硬化時間を実現することで、製造コストの削減と生産スループットの向上に貢献します。例えば、多種多様な基材への強力な接着力を持つ構造用接着剤などが含まれます。
- **熱接着剤（熱界面材料を含む）:** EVバッテリーは動作中に熱を発生するため、効率的な熱管理が不可欠です。ヘンケルの熱接着剤は、優れた熱伝導性と同時に、構造的な接着強度を提供します。これにより、発熱体から冷却システムへの熱伝達を最適化し、バッテリーシステムの過熱を防ぎます。熱ギャップフィラーや熱伝導性接着剤などがあり、バッテリーの安全性と寿命延長に寄与します。
- **安全ポッティング材:** 特に円筒形セルを用いたバッテリーパックでは、万一の熱暴走（サーマルランナウェイ）発生時に、その伝播を防止するための対策が重要です。ヘンケルの安全ポッティング材は、優れた耐熱性と熱伝播防止（防火）特性を持つことで、セル間の熱暴走を効果的に遮断し、バッテリーシステムの安全性を飛躍的に高めます。これにより、乗員の安全確保と車両への損傷軽減に貢献します。

これらのソリューションは、バッテリーの多様な設計要件に対応し、製造プロセスの最適化とコスト効率の向上を実現します。

## 影響と展望

ヘンケルが提供するE-モビリティ向け接着・封止ソリューションは、EVバッテリー技術の進化を強力にサポートし、自動車産業の電動化を加速させる上で不可欠な要素です。これらの材料は、バッテリーパックの性能向上、安全性確保、そして製造プロセスの効率化という、EVメーカーが直面する主要な課題に対して具体的な解決策を提供します。

特に、熱管理技術の最適化はバッテリーの寿命と充電速度に直結し、消費者のEVへの移行をさらに促進するでしょう。また、安全ポッティング材による熱暴走伝播防止は、EVに対する安全性への懸念を軽減し、より広範な市場での受け入れを促します。ヘンケルの継続的な材料開発は、バッテリーの設計自由度を高め、軽量化、コストダウン、そして最終的にはより環境に優しく、高性能なEVの実現に貢献していきます。グローバルな技術競争が激化する中で、このような高性能材料の供給は、E-モビリティ市場全体の持続的な成長を支える基盤となります。

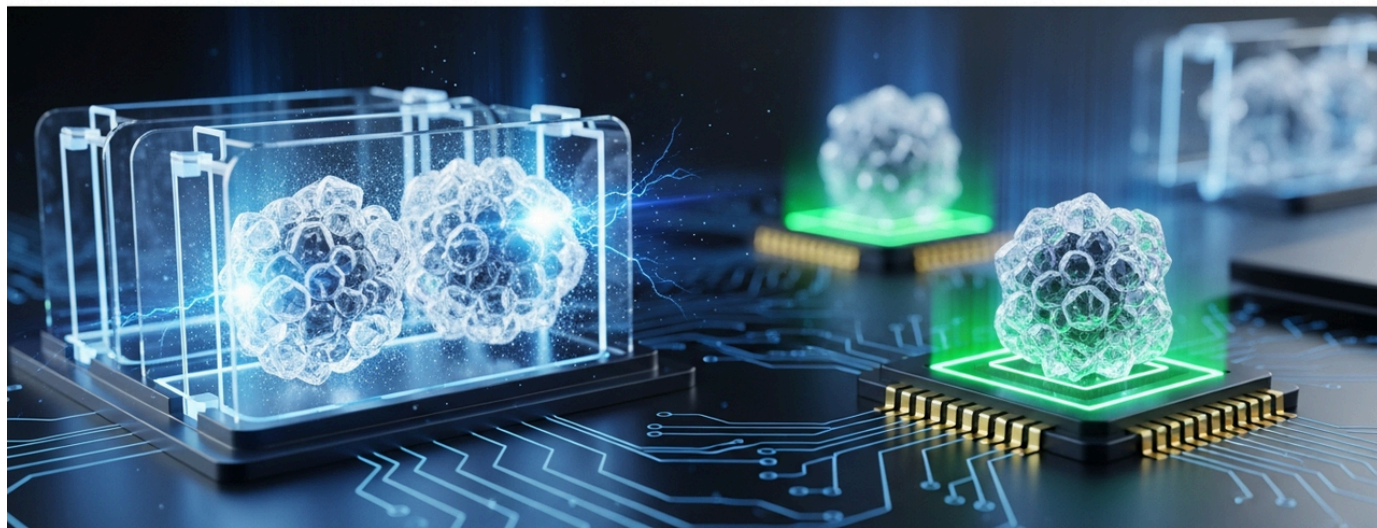
---

元記事: <https://next.henkel-adhesives.com/es/en/industries/automotive/e-mobility.html>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# タルクがEVバッテリーからパワーエレクトロニクスまで 先進技術に貢献

公開日 2026年05月19日 Alliance Chemical アメリカ



## 概要

タルクは、電気自動車（EV）バッテリーからパワーエレクトロニクスに至る先進技術分野で重要な役割を果たす鉱物です。EVバッテリーモジュールの熱界面材料として、タルク充填されたシリコンまたはポリウレタンギャップパッドが1.5~3.0 W/m·Kの熱伝導率を提供し、効率的な熱管理を支援します。また、自動車グレードのパワーデバイス用エポキシモールドコンパウンドにおいて、タルクは熱膨張係数（CTE）のミスマッチを低減し、熱サイクル時の半田接合疲労のリスクを低減します。さらにSiCやGaNデバイスでは、タルクが焼結助剤として使用され、熱伝導率を維持しつつ焼結温度を低減します。

### 背景

現代の先進技術分野では、小型化、高性能化、高信頼性化が進む一方で、それに伴う熱管理の課題が顕在化しています。特に、電気自動車（EV）バッテリーや次世代パワーエレクトロニクスデバイスは、高い電力密度と動作温度を特徴とし、効率的な放熱と材料の熱的安定性が不可欠です。このような厳しい要求を満たすため、充填材（フィラー）は材料の特性を調整する上で重要な役割を担っており、タルクはその多機能性から注目を集めています。

### 主要内容

タルクは、その優れた熱特性、電気絶縁性、機械的強度、そしてコスト効率の良さから、EVバッテリーからパワーエレクトロニクスに至るまで、幅広い先進技術分野で重要な役割を果たしています。主要な応用例は以下の通りです。

- **EVバッテリーモジュールの熱管理:**

EVバッテリーは、充放電時に大量の熱を発生するため、適切な熱管理がバッテリーの安全性と寿命を決定します。タルクが充填されたシリコンまたはポリウレタン製の熱ギャップパッドは、バッテリーモジュール内で発熱するセルと冷却システム間の熱界面材料（TIM）として機能します。これらのパッドは、1.5~3.0 W/m·Kの熱伝導率を実現し、熱を効率的に伝達しながら、バッテリーモジュールの構造的整合性を維持します。タルクは材料の柔軟性を損なわずに熱伝導性を向上させるため、バッテリーパックの不均一な表面にも適合しやすい特性を持たせることが可能です。

- **パワーデバイス用エポキシモールドコンパウンド:**

自動車や産業用パワーエレクトロニクスにおいて、半導体チップはエポキシモールドコンパウンド（EMC）で封止されます。タルクはEMCの重要な充填材として機能します。EMCにタルクを配合することで、半導体チップとEMC自体の熱膨張係数（CTE）のミスマッチを低減できます。このCTEの整合性の改善は、熱サイクル中に半田接合に加わる応力を緩和し、半田接合疲労によるデバイス故障のリスクを大幅に低減します。また、タルクはEMCの機械的強度と耐熱性も向上させます。

- **SiCおよびGaNデバイスの焼結助剤:**

次世代のワイドバンドギャップ半導体である炭化ケイ素（SiC）や窒化ガリウム（GaN）デバイスは、高温での動作が可能です。これらのデバイスの製造において、焼結プロセスは非常に重要です。タルクは焼結助剤として機能し、焼結温度を低減しながらも、得られる材料（例えば窒化アルミニウム基板など）の熱伝導率を維持または向上させる効果があります。これにより、製造コストの削減と生産効率の向上が期待されます。

## 影響と展望

タルクの多機能な特性は、EVの安全性と航続距離、パワーエレクトロニクスの信頼性と効率、そして半導体製造プロセスの最適化に大きく貢献しています。熱管理の改善は、デバイスの性能向上と寿命延長に直結し、特に故障が許されない自動車や産業用途での競争力を高めます。また、CTEミスマッチの低減は、より堅牢なパッケージング技術の実現を可能にし、SiCやGaNデバイスの本格的な普及を後押しします。

今後、これらの先進技術分野がさらに発展するにつれて、タルクのような高性能フィラーへの需要は増加の一途をたどるでしょう。材料科学の進歩により、タルク粒子の表面処理や複合化技術がさらに進化することで、その応用範囲と性能はさらに拡大し、未来のモビリティとエレクトロニクス産業を支える重要な基盤材料としての地位を一層強固なものにしていくことが予想されます。

---

元記事: <https://alliancechemical.com/blogs/articles/talc-advanced-technology-ev-batteries-power-electronics>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# MDPI論文：一時液相接合に基づくSnめっきCuはんだペーストがパワーデバイス応用に期待

公開日 2026年05月21日 MDPI スイス



## 概要

この論文では、一時液相接合（TLPB）技術に基づくSnめっきCuはんだペーストが、パワーデバイスパッケージングへの応用可能性について報告されています。銅は優れた電気伝導性と熱伝導性を持つものの、焼結時に酸化しやすいという問題があります。TLPBは、低融点金属と高融点金属間に高融点金属間化合物を形成することで、高温耐性のある相互接続構造を比較的低温で実現します。本研究では、化学Snめっきを用いてSnめっきCu粒子を調製し、Cu焼結時の酸化問題と従来のTLPBにおける長い処理時間という二つの課題に対処することで、次世代パワーデバイスの高信頼性実装への道を開きます。

## 詳細

### 背景

電気自動車（EV）、再生可能エネルギーシステム、産業機器など、高電力密度と高効率求められる分野において、パワーデバイスの重要性は増大しています。これらのデバイスは、動作中に大量の熱を発生するため、優れた熱伝導性と電気伝導性を持ち、かつ高温下でも安定した相互接続が不可欠です。従来の鉛フリーはんだは、その融点や高温信頼性に限界があり、より高性能な接合技術が求められていました。

銅（Cu）は優れた熱伝導性と電気伝導性を持つ理想的な材料ですが、微粒子をそのまま焼結しようとするると酸化しやすく、実用上の課題がありました。また、一時液相接合（Transient Liquid Phase Bonding, TLPB）は、低温で接合を形成し、最終的には高融点の金属間化合物（IMC）を生成することで、高温での使用に耐えうる接合部を得る promising な技術ですが、長い処理時間を必要とする点が課題でした。

### 主要内容

MDPIに掲載されたこの研究論文では、パワーデバイスパッケージングにおけるこれらの課題を解決するため、Sn（スズ）めっきを施したCuはんだペーストとTLPB技術の組み合わせが提案されています。研究者たちは、以下の革新的なアプローチを採用しました。

- **SnめっきCu粒子の調製:** 銅粒子の表面に化学的なSnめっきを施すことで、Cu粒子が焼結プロセス中に酸化するのを効果的に防止します。SnはCuと容易に合金化し、酸化物層の形成を抑制するとともに、TLPBプロセスを促進します。
- **最適化されたTLPBプロセス:** SnめっきされたCu粒子をペースト状にして接合することで、従来のTLPBと比較して処理時間を大幅に短縮しながら、高融点のCu-Sn系金属間化合物（例:  $\text{Cu}_6\text{Sn}_5$ ,  $\text{Cu}_3\text{Sn}$ ）を形成します。これらのIMCは、優れた高温強度と熱伝導性を持ち、鉛フリーであるため環境にも配慮されています。
- **信頼性向上:** このSnめっきCuはんだペーストを用いたTLPBプロセスは、低温での接合が可能であるため、パワーデバイスにかかる熱ストレスを低減します。これにより、デバイスの破損リスクが減り、信頼性と歩留まりが向上します。また、最終的な接合部は従来のPbフリーはんだよりも高い融点を持つため、高温での動作安定性が確保されます。

実験結果では、この方法で形成された接合部が、優れたせん断強度と低い電気抵抗・熱抵抗を示すことが確認され、次世代パワーデバイスの高信頼性パッケージングへの高い適用可能性が示されました。

## 影響と展望

一時液相接合に基づくSnめっきCuはんだペーストのこの研究は、パワーデバイスの性能と信頼性を大きく向上させる可能性を秘めています。特に、高温動作が可能なSiC（炭化ケイ素）やGaN（窒化ガリウム）などのワイドバンドギャップ半導体の性能を最大限に引き出す上で、このような高性能で信頼性の高い接合技術は不可欠です。

この技術が実用化されれば、EVの効率向上、再生可能エネルギーシステムの安定化、産業機器の小型化と長寿命化に貢献し、広範な技術的インパクトをもたらすでしょう。また、鉛フリーであることは、環境規制への対応を容易にし、持続可能なエレクトロニクス製造に貢献します。今後、この技術のさらなる最適化と量産化に向けた研究が進められることで、未来の高性能パワーエレクトロニクス分野において、新たな標準となることが期待されます。

元記事: <https://www.mdpi.com/2073-4352/16/5/353>

収集日: 2026年05月22日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)