接着・封止材

Weekly Intelligence Report

2026-07-05 | 45件 | 8カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

AI・EV熱管理

半導体・バッテリー向け材料革新が加速

45	8	15-20	15-20
件	カ国	%	%
記事総数	対象国数	HBM熱抵抗改善	EV衝突耐久性向上

今週の全45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
#01	先端ロジックUF材	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	ヘンケルが先端ロジック・メモリ向け低粘度・速硬化性アンダーフィル材を投入し、生産効率と信頼性を向上。
#02	低CTE EMCで反り解決	学術論文	●●●●	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	大型AI半導体の反り問題解決に向け、低熱膨張係数エポキシモールディングコンパウンドが開発された。
#03	SiC向け銀焼結ペースト	新製品	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	SiCパワーモジュール向け高熱伝導率・高信頼性銀焼結ペーストが発表され、EV・再生エネに貢献。
#04	EV向けシリコーンフリーTIM	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	ダウがEVバッテリー向けシリコーンフリー熱ギャップフィラーを発表、熱暴走リスクと汚染を低減。
#05	BASF構造用接着剤	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	BASFが異種材料接合向け強化構造用接着剤を発表、自動車軽量化と衝突耐久性向上に貢献。
#06	低アウトガスUV接着剤	新製品	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	Dymaxが光学センサー向け低アウトガスUV硬化型接着剤を発表、AR/VRデバイスの光学性能向上へ。
#07	剥離可能接着剤	技術進展	●●●●	●●○○	●●●●	●●●●	●●●●	フラウンホーファー研究所が電子機器リサイクルを促進する剥離可能接着剤技術で進展を発表。
#08	新型ACFディスプレイ	技術進展	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	新型異方性導電性フィルム（ACF）がファインピッチディスプレイボンディングを革新し、マイクロLED搭載デバイスへ道を開く。
#09	高熱伝導ポッティング材増産	企業戦略	●●○○	●●●●	●●●●	●●●○	●●●●	MomentiveがEV・パワーエレクトロニクス向け高熱伝導性ポッティングコンパウンドの生産能力を拡大。
#10	住友ベークライト車載封止材	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	住友ベークライトが車載パワー半導体向け高信頼性封止材料を発表、EV・HEVの安全性と効率向上へ。
#11	バイオベース接着剤	学術論文	●●●●	●○○○	●●●○	●●●●	●●●○	研究チームが持続可能な電子機器製造に向けたバイオベース接着剤の可能性を発表、環境負荷低減に貢献。
#12	GaN向け無加圧焼結ペースト	新製品	●●●●	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	Heraeusが高出力GaNデバイス向け無加圧焼結ペーストを発表、製造コストと性能を両立。
#13	FOWLP向けUF材	技術進展	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	新型アンダーフィル材料がチップレットのファンアウト・ウェハーレベルパッケージングで高性能化を実現。
#14	固体電池用接着剤レビュー	学術論文	●●●○	●○○○	●●●○	●●●●	●●●●	固体電池用接着剤の進展をまとめたレビュー論文が発表され、次世代バッテリー開発加速へ指針を示す。
#15	EVバッテリー絶縁接着剤	技術進展	●●●○	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	EVバッテリーモジュール向け電気絶縁性接着剤が進歩し、安全性と熱暴走保護を強化。

#	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
#16	ECTC低反りEMC	学会レポート	●●●○	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	IEEE ECTC 2026で2.5D/3Dパッケージングの反り問題解決に貢献する低反りモールディングコンパウンドが注目。
#17	AIサーバー向けTIM	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●○	●●●●	新型熱界面材料（TIM）がAIサーバーの高熱流束課題を解決し、データセンターの安定稼働に貢献。
#18	リサイクル可能エポキシ	学術論文	●●●●	●●○○	●●●○	●●●●	●●●○	風力タービンブレード向けリサイクル可能エポキシ接着剤の共同研究成果が発表され、持続可能な風力発電へ。
#19	ヘンケル車載接着剤増産	企業戦略	●●○○	●●●●	●●●●	●●●○	●●●●	ヘンケルが自動車用構造接着剤の生産能力拡大に投資し、異種材料軽量化とEV市場需要に対応。
#20	IGBT向け低温焼結材	技術進展	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	新型低温焼結ダイアタッチ材料がIGBTモジュールの製造プロセスを革新し、性能向上と信頼性確保に貢献。
#21	PFASフリーシーラント	学術論文	●●●●	●●○○	●●●●	●●●●	●●●●	高性能電子機器向けPFASフリーシーラントの開発が進展し、環境規制対応と安全な材料へのシフトを推進。
#22	味の素ABFフィルム	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	味の素ファインテクノがAI半導体パッケージング向けABFフィルムの最新技術を発表、高性能化を支援。
#23	レゾナックHFガス増産	企業戦略	●○○○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●●	レゾナックが半導体向け高純度HFガス生産能力を2026年に徳山工場で強化し、サプライチェーン安定化に貢献。
#24	宇宙半導体製造MOU	企業戦略	●●●●	●○○○	●●○○	●●○○	●●●●	レゾナックが低軌道での半導体製造に向けたMOUを締結、宇宙の微小重力環境を活用した超高性能半導体開発へ。
#25	R2シーラント新シリーズ	製品紹介	●●○○	●●●●	●●○○	●●○○	●●○○	R2シーラントシステムズが建設・産業向け高性能Rシリーズシーラント・接着剤を発売。
#26	D-Glue剥がせる接着剤	技術進展	●●●●	●●○○	●●●●	●●●○	●●●●	Geisys VenturesのD-Glueが「剥がせる接着剤」で製品寿命末期の修理・リサイクルを革新。
#27	Sika/GP EIFS共同開発	新製品	●●●○	●●●●	●●○○	●●●●	●●○○	シーカ社とジョージア・パシフィック社がDensElement®採用の革新的EIFSを共同開発し、建物の保護と省エネに貢献。
#28	ヘンケル低粘度ホットメルト	新製品	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	ヘンケルが電子部品の狭小ギャップ保護に特化した低粘度ホットメルト接着剤「Technomelt PA 6370」を発表。
#29	DELOバイオベース接着剤	新製品	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	DELOがバイオベース原料50%以上の高耐久多目的接着剤「PHOTOBOND SJ4192」を発表、環境負荷低減に貢献。
#30	自己修復ポリウレタン	新製品	●●●●	●●●○	●●●○	●●●●	●●●○	ヘンケルが洋上風力発電向け90%自己修復型耐腐食ポリウレタンコーティングを発表、寿命延長とメンテコスト削減へ。
#31	ECTC先進PKG技術	学会レポート	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	ECTC 2026でCoWoS-R反り対策、IBM DBrM、ナノ結晶ダイヤモンドCu/Snマイクロバンプなど先進パッケージング技術の進展が明らかに。
#32	HBM熱誘起劣化軽減	学術論文	●●●●	●○○○	●●●●	●●●●	●●●●	arXiv論文が3.5Dヘテロジニアスパッケージにおける HBM4/HBM5の熱誘起性能劣化の軽減手法を提示。
#33	LED向けTIM新製品	新製品	●●○○	●●●●	●●○○	●●●●	●●○○	Cutter ElectronicsがLED・ヒートシンク向け熱界面材料（TIM）新製品を公開、効率的な熱管理に貢献。
#34	高出力PCBA熱安定性	解説記事	●●●○	●●●●	●●●○	●●●○	●●●○	Ring PCBが高出力PCBAの熱安定性確保へ熱界面材料・厚銅基板リフロー・高密度サーマルビア技術を詳説。
#35	パナソニック電子材料	製品紹介	●●○○	●●●●	●●●○	●●●○	●●●●	パナソニックインダストリーヨーロッパが電子材料製品群として熱界面材料と半導体デバイス材料を提供。
#36	Galaxy S26熱管理	製品紹介	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	SamsungがGalaxy S26/S26+に再設計ベイパーチャンバーとカスタマイズTIMを搭載しAI性能を強化。

#	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
#37	HBM冷却革新	解説記事	●●●○	●●○○	●●●●	●●●○	●●●●	HBMの将来は冷却革新に依存し、TSV・高熱伝導性アンダーフィル・HBM5以降のハイブリッドボンディングが鍵となる。
#38	EV熱ギャップ市場分析	市場概観	●○○○	●●●●	●●●●	●●●○	●●●●	inkrichブログがEVバッテリーパック用熱ギャップフィラー市場の成長と主要企業を分析。
#39	HBM4Eハイブリッドボンディング	技術進展	●●●●	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	SamsungがHBM4E向けハイブリッド銅ボンディングがパッケージ高さを15%以上削減し熱特性を改善と発表。
#40	HBM4熱性能向上HCB	解説記事	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	KynixがHBM4向けハイブリッド銅ボンディングが熱性能を20%以上向上させAI負荷時のクロック速度維持に貢献と解説。
#41	LiB底面保護接着剤	学術論文	●●●○	●●○○	●●●○	●●●●	●●●●	MDPIが構造用接着剤でリチウムイオンバッテリー底面保護プレートの衝撃保護性能を向上させる研究を発表。
#42	SK Hynix MR-MUF	技術進展	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	SK HynixのAdvanced MR-MUFパッケージングプロセスがHBM4の熱抵抗を17%削減しAIアクセラレータチップ安定化に貢献。
#43	Samsung HBMダミーダイ	企業戦略	●●●●	●●○○	●●●●	●●●○	●●●●	TrendForceがSamsungの16層HBM5スタック信頼性向上へHBMダミーダイ新特許出願を報じる。
#44	Dowデータセンター熱ゲル	新製品	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	Dowがデータセンター向け高性能熱ゲル「TC-3120」を発表、高熱伝導と優れた流動性でAI・ビッグデータに対応。
#45	LOCTITE水素シーラント	新製品	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	●●●○	LOCTITE®が水素システム向け液漏れ防止嫌気性シーラントを発表、耐圧・耐熱・耐振動性で次世代ソリューションに。

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

今週、判断に影響しうる3つの問い

❶ AI半導体の「熱の壁」は、あなたの会社の材料で突破できるか？

HBMの高積層化やAIプロセッサの高性能化に伴う発熱量は、従来の冷却技術の限界を超えつつあります。新型アンダーフィル、低CTE EMC、高性能TIM、ハイブリッドボンディングなど、様々な材料技術が提案されていますが、自社の材料はこれらの要求水準を満たし、次世代AIチップの性能を最大限に引き出す貢献ができるか、今一度評価が必要です。

❷ EVバッテリーの安全性向上は、材料サプライヤーの新たな競争軸となるか？

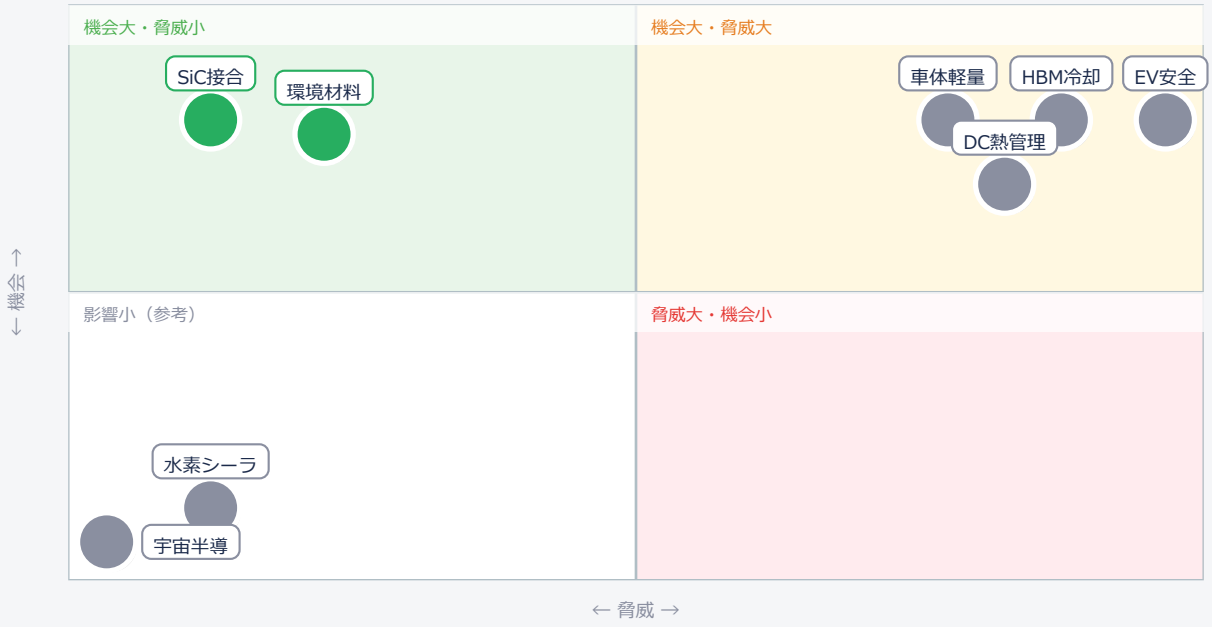
EV市場の拡大に伴い、バッテリーの熱暴走リスク低減は最重要課題です。シリコーンフリー熱ギャップフィラー、高絶縁性接着剤、構造用接着剤による衝撃保護など、安全性に直結する材料技術の進化が著しいです。これらの技術は、単なる熱管理だけでなく、バッテリーパック全体の設計思想を変える可能性があり、自社がこの新たな競争軸で優位に立てるか検討すべきです。

❸ 環境規制強化と循環型経済への対応は、既存製品の「終わり」を意味するか？

PFAS規制や電子廃棄物のリサイクル率向上は、材料メーカーにとって避けて通れない課題です。剥離可能接着剤、バイオベース接着剤、リサイクル可能エポキシなど、サステナブルな材料へのシフトが加速しています。既存の高性能材料が環境規制に対応できない場合、市場からの撤退を余儀なくされる可能性もあります。自社の製品ポートフォリオとR&D;戦略は、この変化に対応できているか、早急な見直しが求められます。

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
● HBM冷却	注意	AI半導体性能向上に貢献	熱問題深刻化、開発競争激化
● EV安全	注意	バッテリー安全性向上に貢献	熱暴走リスク、規制強化
● SiC接合	機会大	パワー半導体効率向上に貢献	高温信頼性、プロセス課題
● 環境材料	機会大	環境規制対応、循環型経済	性能とコストの両立、代替開発
● 車体軽量	注意	EV航続距離、衝突安全性向上	異種材料接合難度

● DC熱管理	注意	AIサーバー安定稼働、省エネ	高熱流束、冷却限界
● 水素シーラ	参考	水素インフラ構築、新市場	漏洩リスク、材料適合性
● 宇宙半導	参考	超高性能デバイス、新産業	長期研究、高コスト

深掘り ① — SiCパワーモジュール向け銀焼結ペースト

#03 | 2026/07/01 | Power Electronics Magazine | 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●●●●●

SiCパワーモジュール向けに、高熱伝導率と優れた信頼性を持つ新型銀焼結ペーストが発表されました。この材料は、SiCデバイスの高温動作時の熱管理性能を従来比で大幅に向上させ、EVインバーターや再生可能エネルギー変換システムなど、高出力アプリケーションにおける電力変換効率とデバイス寿命の飛躍的向上に貢献します。

従来の半田材料と比較して数倍高い熱伝導率を実現し、SiCチップの接合部温度上昇を抑制。高温環境下でのボイド発生を抑制し、熱サイクル疲労特性にも優れるため、長期信頼性を保証します。焼結プロセス温度の最適化により、製造時の熱負荷も軽減可能です。

▶ 技術者の視点

SiCパワーデバイスの普及は、高効率な熱管理がボトルネックとなっており、この新型銀焼結ペーストはまさにその課題を解決するものです。提示された「数倍高い熱伝導率」という数値は、SiCのポテンシャルを最大限に引き出す上で非常に現実的かつ重要な改善です。実用化に向けた課題としては、低温焼結プロセスのさらなる最適化と、量産におけるコスト競争力が挙げられます。日本企業にとっては、SiCデバイスメーカー、EVメーカー、そして材料メーカーのいずれにとっても【機会】が大きく、特に日本の材料メーカーは、この分野での技術リーダーシップを確立するチャンスです。一方で、海外メーカーの先行開発は【脅威】となり得ます。国内サプライチェーン全体で連携し、早期の導入と標準化を目指すべきです。

深掘り ② — 大型AI半導体の反り問題解決へ低CTE EMC

#02 | 2026/06/29 | Journal of Materials Science & Technology | 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●●●●○

HBMやAI半導体などの大型ダイ封止向けに、熱膨張係数（CTE）を大幅に低減したエポキシモールディングコンパウンド（EMC）が開発されました。この新材料は、大型半導体パッケージにおける反り現象を従来比で大幅に抑制し、熱機械的信頼性を向上させることが実証されています。次世代高性能半導体の歩留まりと長期安定性を大きく改善し、AIコンピューティングの進化に不可欠な基盤を提供します。

低CTE設計により、チップと基板間のCTEミスマッチによる応力発生を最小限に抑制。大面積ダイ封止時のパッケージ反りを効果的に抑制し、ウェハーレベルパッケージングやHBMスタックの歩留まり向上に直結します。応力集中を緩和することで、熱衝撃や温度変化によるクラックやデラミネーションのリスクも低減します。

▶ 技術者の視点

AI半導体の大型化・高集積化が進む中で、パッケージの反り問題は製造歩留まりと信頼性を大きく左右する喫緊の課題です。本研究で示された低CTE EMCは、この根本的な問題に対する画期的な解決策であり、その技術新規性は非常に高いと評価できます。ただし、具体的なCTE値や反り抑制率の定量データが不足しており、その実用化にはさらなる検証が必要です。実用化に向けた課題は、量産性、コスト、そして他のパッケージング材料との適合性です。日本の材料メーカーにとっては、この分野で世界をリードする【機会】がありますが、海外の研究グループや企業が先行している現状は【脅威】でもあります。R&D;部門は、この技術を早期に評価し、自社のEMC開発ロードマップに組み込むべきです。

深掘り ③ — 高性能電子機器向けPFASフリーシーラント

#21 | 2026/06/26 | Environmental Science & Technology Letters | 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●●●●○

高性能電子機器向けに、PFAS（パーフルオロアルキルおよびポリフルオロアルキル物質）フリーシーラントの開発に関する画期的な研究論文が公開されました。この研究は、世界的に厳しくなる環境規制への対応と、より安全な材料への転換を目的としており、特定の有害化学物質への依存を減らす新しいシーラント技術を示しています。これにより、環境フットプリントの削減と製品の持続可能性向上に貢献します。

PFASフリー設計でありながら、従来のPFAS含有製品に匹敵する、あるいは優れる撥水・撥油性、耐熱性、耐薬品性、耐久性を実現したと報告されています。EUのREACH規則など、厳しくなるPFAS規制に先んじて対応できるソリューションを提供し、サプライチェーンのリスクを低減します。既存の製造ラインへの適合性も考慮されています。

▶ 技術者の視点

PFAS規制は、電子機器産業にとって避けて通れない大きな【脅威】であり、高性能を維持しつつPFASフリーを実現する材料は喫緊の課題です。本研究は、その解決に向けた重要な一歩であり、提示された「従来のPFAS含有製品に匹敵する、あるいは優れる」という性能は非常に期待できます。しかし、具体的な性能数値や長期信頼性データが不足しており、実用化にはさらなる検証が必要です。特に、極めて薄いコーティング層でのバリア性能維持や、多様な基材への密着性、そしてコスト競争力が未解決課題として挙げられます。日本の電子機器メーカーや材料メーカーは、このPFASフリー化のトレンドを【機会】と捉え、R&D;部門は代替材料の評価と開発を加速し、調達部門はサプライヤーとの情報交換を強化すべきです。

その他の注目記事

住友ベークライト、車載パワー半導体向け高信頼性封止材料を発表、EV・HEVの安全性と効率向上へ (Automotive Electronics World)
技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

日本の住友ベークライトがEV/HEV向けパワー半導体の高信頼性封止材を発表。高温多湿耐性、低ストレス特性が強みで、日本の自動車産業に直接貢献する。

味の素ファインテクノ、AI半導体パッケージング向けABFフィルムの最新技術を発表、高性能化を支援 (SEMI Global News)
技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

日本の味の素ファインテクノがAI半導体向けABFフィルムの最新技術を発表。微細配線、高密度接続、低誘電率でAIチップの高性能化を支える。

Samsung、HBM4E向けハイブリッド銅ボンディングがパッケージ高さを15%以上削減し熱特性を改善と発表 (Sammy Fans)
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●○

SamsungがHBM4E向けHCBでパッケージ薄型化と熱特性改善を実現。アンダーフィル不要化は、AI半導体の高積層化と熱問題解決に大きな影響を与える。

Dow、データセンター向け高性能熱ゲル「TC-3120」を発表 — 高熱伝導と優れた流動性でAI・ビッグデータに対応 (Assembtek)
技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

Dowがデータセンター向け高性能熱ゲルを発表。AIサーバーの高熱流束に対応し、自動化された生産プロセスにも適応。データセンターの効率化に貢献。

ヘンケル、先端ロジック・メモリ向けアンダーフィル材料を投入し生産効率を最大化 (Advanced Packaging Journal)
技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

ヘンケルがフリップチップ・チップレット向け低粘度・速硬化性アンダーフィル材を投入。次世代半導体パッケージの信頼性と生産効率向上に直結する。

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;】AI半導体向け熱管理材料（低CTE
EMC、高熱伝導アンダーフィル、HCB）の最新動向を再調査し、自社技術とのギャップを特定する。
- 【調達】EVバッテリー向け安全性向上材料（シリコーンフリーTIM、高絶縁接着剤）の主要サプライヤーリストを更新し、情報収集を開始する。
- 【経営企画】PFAS規制の最新動向と、自社製品への影響度を評価する緊急タスクフォースを立ち上げる。

短期（1ヶ月）

- 【R&D;】SiCパワーモジュール向け銀焼結ペーストの評価計画を策定し、サンプル入手と性能評価に着手する。
- 【半導体PKG】HBM高積層化における反り対策（低反りEMC、ダミーダイ）に関する社内技術ロードマップを見直し、必要に応じて外部パートナーとの連携を検討する。
- 【EV設計】EVバッテリーパックの熱暴走保護と軽量化を両立する構造用接着剤の採用可能性について、材料メーカーとの技術協議を開始する。

中長期（四半期〜）

- 【R&D;】剥離可能接着剤やバイオベース接着剤など、循環型経済に貢献するサステナブル材料の研究開発に戦略的投資を継続し、製品ポートフォリオの転換を推進する。
- 【経営企画】水素エネルギー関連市場の成長を見据え、水素システム向けシーラントや接着剤の新規事業参入の可能性を評価する。
- 【R&D;/半導体PKG】宇宙空間での半導体製造といった超長期的な技術フロンティアに対し、基礎研究レベルでの情報収集と可能性検討を継続する。

troy-technical.jp 独自キュレーション。記事著作権は各原著作者に帰属。 | Gemini API + Claude | 2026-07-05

接着・封止材 採用記事全文集

出力日: 2026-07-05

採用記事数: 45 件

収録記事一覧

#01 ヘンケル、先端ロジック・メモリ向けアンダーフィル材料を投入し生産効率を最大化

#02 新型低CTEエポキシモールディングコンパウンド、大型AI半導体の反り問題解決へ

#03 新型銀焼結ペーストがSiCパワーモジュールの熱管理を革新、EV・再生エネに貢献

#04 ダウ、EVバッテリー向けシリコーンフリー熱ギャップフィラーを発表、熱暴走リスクを低減

#05 BASF、異種材料接合向け強化構造用接着剤を発表し自動車軽量化に貢献

#06 Dymax、光学センサー向け低アウトガスUV硬化型接着剤を発表、AR/VRデバイスの光学性能向上へ

#07 フラウンホーファー研究所、電子機器リサイクル促進する剥離可能接着剤技術で進展

#08 新型異方性導電性フィルム（ACF）がファインピッチディスプレイボンディングを革新、マイクロLED搭載デバイスへ道

#09 Momentive Performance Materials、高熱伝導性ポッティングコンパウンド生産能力を拡大、EV・パワーエレクトロニクス需要に対応

#10 住友ベークライト、車載パワー半導体向け高信頼性封止材料を発表、EV・HEVの安全性と効率向上へ

#11 研究チーム、持続可能な電子機器製造に向けたバイオベース接着剤の可能性を発表

#12 Heraeus、高出力GaNデバイス向け無加圧焼結ペーストを発表、製造コストと性能を両立

#13 新型アンダーフィル材料、チップレットのファンアウト・ウェハーレベルパッケージングで高性能化を実現

#14 固体電池用接着剤の進展をまとめたレビュー論文が発表、次世代バッテリー開発加速へ

#15 EVバッテリーモジュール向け電気絶縁性接着剤が進歩、安全性と熱暴走保護を強化

#16 IEEE ECTC 2026で低反りモールディングコンパウンドソリューションが注目、2.5D/3Dパッケージング課題解決へ

#17 新型熱界面材料（TIM）がAIサーバーの高熱流束課題を解決、データセンターの安定稼働に貢献

#18 風力タービンブレード向けリサイクル可能エポキシ接着剤の共同研究成果が発表、持続可能な風力発電へ

#19 ヘンケル、自動車用構造接着剤の生産能力拡大に投資、異種材料軽量化を加速

#20 新型低温焼結ダイアタッチ材料、IGBTモジュールの製造プロセスを革新し性能向上へ

#21 高性能電子機器向けPFASフリーシーラントの開発が進展、環境規制対応と安全な材料へのシフトを推進

#22 味の素ファインテクノ、AI半導体パッケージング向けABFフィルムの最新技術を発表、高性能化を支援

#23 レゾナック、半導体向け高純度HFガス生産能力を2026年に徳山工場で強化

#24 レゾナック、BEAM TECHNOLOGIESらと低軌道での半導体製造に向けたMOUを締結

#25 R2シーラントシステムズ、建設・産業向け高性能Rシリーズシーラント・接着剤を発売

#26 Geisys VenturesのD-Glueが「剥がせる接着剤」で製品寿命末期の修理・リサイクルを革新

#27 シーカ社とジョージア・パシフィック社、DensElement®採用の革新的EIFSを共同開発

#28 ヘンケル、電子部品の狭小ギャップ保護に特化した低粘度ホットメルト接着剤「Technomelt PA 6370」を発表

#29 DELO、バイオベース原料50%以上の高耐久多目的接着剤「PHOTOBOND SJ4192」を発表

#30 ヘンケル、洋上風力発電向け90%自己修復型耐腐食ポリウレタンコーティングを発表

#31 ECTC 2026でCoWoS-R反り対策、IBM DBrM、ナノ結晶ダイヤモンドCu/Snマイクロバンプが発表され先進パッケージング技術の進展が明らかに

#32 arXiv論文、3.5Dヘテロジニアスパッケージにおける HBM4/HBM5熱誘起性能劣化の軽減手法を提示

#33 Cutter Electronics、LED・ヒートシンク向け熱界面材料（TIM）新製品を公開

#34 Ring PCB、高出力PCBAの熱安定性確保へ熱界面材料・厚銅基板リフロー・高密度サーマルビア技術を詳説

#35 パナソニックインダストリーヨーロッパ、電子材料製品群として熱界面材料と半導体デバイス材料を提供

#36 Samsung、Galaxy S26/S26+に再設計ベイパーチャンバーとカスタマイズTIMを搭載しAI性能を強化

#37 HBMの将来は冷却革新に依存、TSV・高熱伝導性アンダーフィル・HBM5以降のハイブリッドボンディングが鍵

#38 inkrichブログ、EVバッテリーパック用熱ギャップフィラー市場の成長と主要企業を分析

#39 Samsung、HBM4E向けハイブリッド銅ボンディングがパッケージ高さを15%以上削減し熱特性を改善と発表

#40 Kynix、HBM4向けハイブリッド銅ボンディングが熱性能を20%以上向上させAI負荷時のクロック速度維持に貢献と解説

#41 MDPI、構造用接着剤でリチウムイオンバッテリー底面保護プレートの衝撃保護性能を向上させる研究を発表

#42 SK HynixのAdvanced MR-MUFパッケージングプロセス、HBM4の熱抵抗を17%削減しAIアクセラレータチップ安定化に貢献

#43 TrendForce、Samsungが16層HBM5のスタック信頼性向上へHBMダミーダイ新特許を出願と報じる

#44 Dow、データセンター向け高性能熱ゲル「TC-3120」を発表 ― 高熱伝導と優れた流動性でAI・ビッグデータに対応

#45 LOCTITE®、水素システム向け液漏れ防止嫌気性シーラントを発表 ― 耐圧・耐熱・耐振動性で次世代ソリューションに

#01 ヘンケル、先端ロジック・メモリ向けアンダーフィル材料を投入し生産効率を最大化

公開日 2026年06月28日　Advanced Packaging Journal　ドイツ

概要

ヘンケルは、フリップチップやチップレットなどの高度なパッケージング技術向けに、新たな高性能アンダーフィル材料を発表しました。この材料は、低粘度と迅速な硬化時間を特徴とし、熱サイクル性能と生産効率の向上に大きく貢献します。これにより、次世代のロジックおよびメモリデバイスの信頼性が飛躍的に向上し、半導体製造プロセスのボトルネック解消に寄与すると期待されます。

詳細

主要成果

ヘンケルは、先端ロジックおよびメモリパッケージングの課題に対応する新たな高性能アンダーフィル材料を発表しました。この新材料は、特にフリップチップ、ファインピッチ、チップレットなどの高度なパッケージング技術において、デバイスの信頼性と熱サイクル性能を大幅に向上させることが最大の特徴です。低粘度と迅速な硬化時間を実現することで、半導体製造における生産スループットの向上に直接貢献します。

技術・臨床詳細

- **低粘度特性:** 微細なギャップへの優れた充填性を確保し、ボイド発生のリスクを低減します。これにより、複雑な多層構造を持つ先進パッケージングでの適用性が高まります。
- **迅速な硬化時間:** 生産ラインにおけるサイクルタイムを短縮し、製造コストの削減に寄与します。これは、高まる半導体需要に対応するための重要な要素です。
- **熱サイクル性能:** 異なる材料間の熱膨張係数のミスマッチによって生じる応力を緩和し、長期間にわたるデバイスの信頼性を保証します。極端な温度変化にさらされるアプリケーションにおいて特に重要です。
- **多用途性:** チップレット集積や高密度インターコネクトなど、次世代の高性能半導体パッケージング要件を満たすよう設計されています。

背景・業界文脈

近年、AI半導体や高性能コンピューティング（HPC）の進化に伴い、半導体パッケージング技術はますます複雑化・高密度化しています。特に、多数のチップを一つのパッケージに集積するチップレット技術や、微細な接点を持つフリップチップボンディングでは、アンダーフィル材料に求められる性能も飛躍的に向上しています。従来のアンダーフィルでは対応しきれなかった微細ピッチ化や熱管理の課題が顕在化しており、高性能な新材料の開発が急務となっていました。

今後の展望

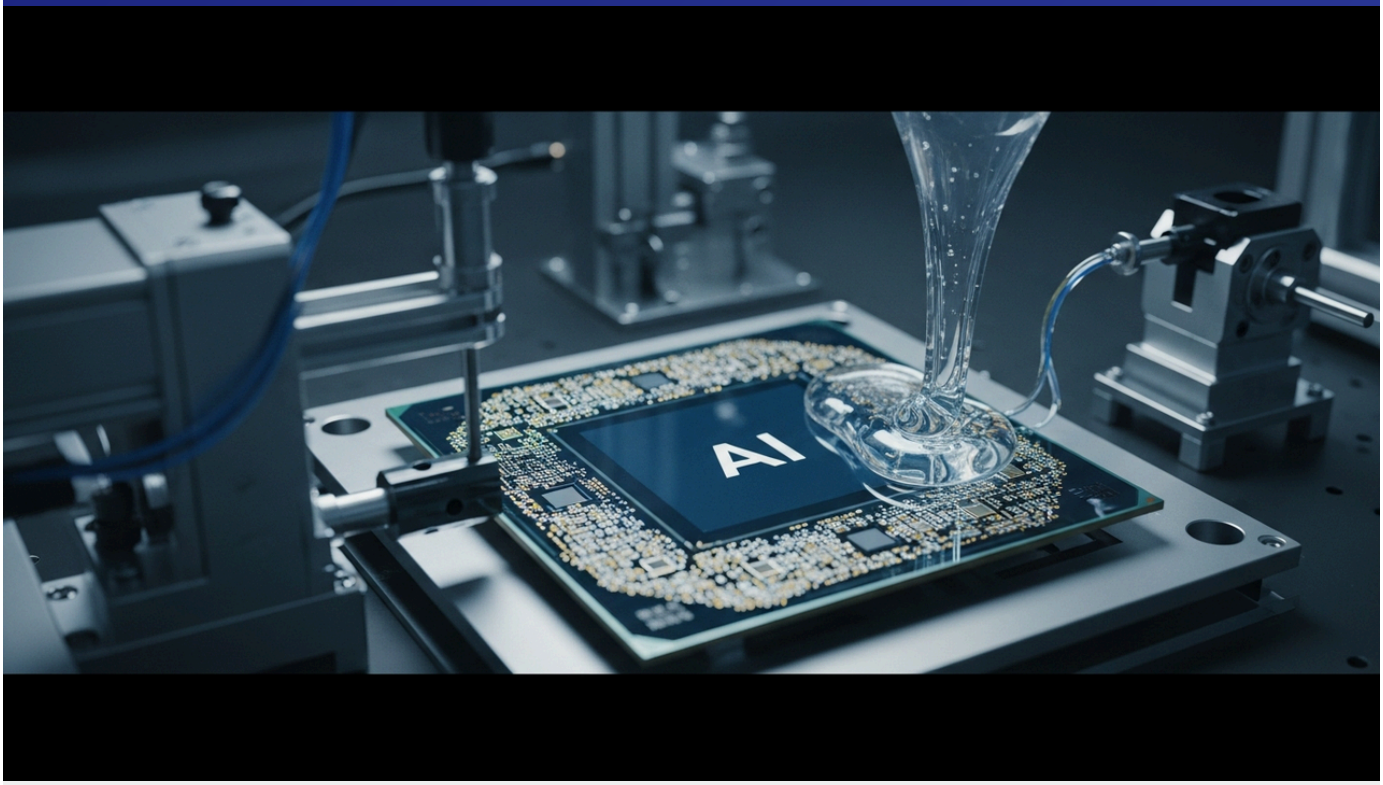
この新アンダーフィル材料の導入は、半導体業界における先進パッケージング技術の普及をさらに加速させるでしょう。ヘンケルは、この材料を通じて、次世代の高性能プロセッサやHBM（高帯域幅メモリ）などの生産効率と信頼性向上に貢献し、AIやデータセンター、モバイルデバイスなどの多様な最終製品の性能向上を支援する方針です。将来的には、より広範な半導体アプリケーションへの展開が期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 新型低CTEエポキシモールディングコンパウンド、大型AI半導体の反り問題解決へ

公開日 2026年06月29日　Journal of Materials Science & Technology　グローバル



概要

ある研究グループが、HBMやAI半導体などの大型ダイ封止向けに、熱膨張係数（CTE）を大幅に低減したエポキシモールディングコンパウンドを開発しました。この新材料は、大型半導体パッケージにおける反り現象を従来比で大幅に抑制し、熱機械的信頼性を向上させることが実証されています。これにより、次世代高性能半導体の歩留まりと長期安定性を大きく改善し、AIコンピューティングの進化に不可欠な基盤を提供します。

詳細

主要成果

新たな研究成果として、HBM（高帯域幅メモリ）やAI半導体といった大型ダイの封止に特化した、低熱膨張係数（CTE）エポキシモールディングコンパウンドが開発されました。この革新的な材料は、半導体パッケージ製造における長年の課題であった反り（Warpage）を劇的に低減し、これにより熱機械的信頼性を大幅に向上させることが報告されています。特に、高集積化と大型化が進む次世代半導体の性能と寿命の確保に極めて重要なブレークスルーとなります。

技術・臨床詳細

- **低CTE設計:** 材料の熱膨張係数を低く抑えることで、半導体チップとパッケージ基板間のCTEミスマッチに起因する応力発生を最小限に抑制します。これにより、高温での動作や熱サイクル負荷に対する耐性が向上します。
- **反り低減効果:** 大面積の半導体ダイを封止する際に発生しやすかったパッケージの反りを効果的に抑制。これは、特にウェハーレベルパッケージングや、多層構造を持つHBMスタック、大型AIプロセッサの製造において、歩留まり向上と信頼性確保に直結します。
- **熱機械的信頼性向上:** パッケージ内部の応力集中を緩和し、熱衝撃や温度変化によるクラックやデラミネーション（層間剥離）のリスクを低減します。これにより、デバイスの長期的な安定動作が保証されます。
- **高性能アプリケーションへの適合:** HBMやAIアクセラレータ、GPUといった、高性能かつ高発熱を伴う半導体デバイスへの適用が期待されており、これらのデバイスの性能限界を引き上げる可能性があります。

背景・業界文脈

半導体技術の微細化と高性能化は、パッケージングにおける新たな課題を生み出しています。特に、大型化するダイサイズと高集積化は、熱膨張率の異なる材料を組み合わせることでパッケージの反りを引き起こし、製造歩留まりの低下やデバイス信頼性の問題に繋がっていました。この反り問題は、HBMやAI半導体など、複数のチップを積層したり、大面積で製造する際に顕著であり、業界全体の大きな懸念事項となっていました。低CTEモールディングコンパウンドの開発は、この根本的な問題を解決する画期的なアプローチとして注目されています。

今後の展望

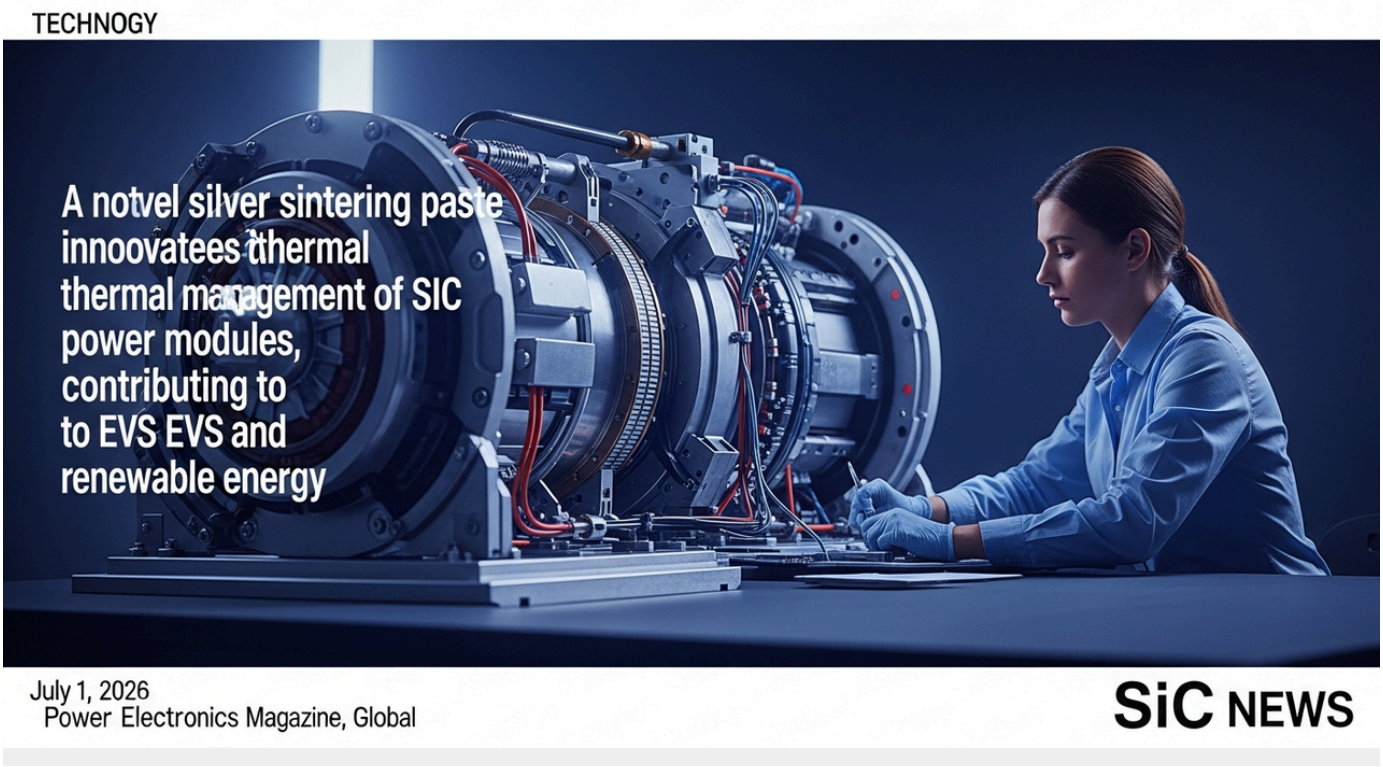
この低CTEエポキシモールディングコンパウンドは、次世代のAIコンピューティングやデータセンター向け高性能半導体の量産を加速させる鍵となるでしょう。反りの抑制と信頼性向上は、製造プロセスの簡素化とコスト削減にも繋がり、高性能半導体の普及に貢献します。今後、この技術は、より広範な半導体パッケージング分野へと展開され、電子デバイス全体の性能向上と持続可能性に寄与することが期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 新型銀焼結ペーストがSiCパワーモジュールの熱管理を革新、EV・再生エネに貢献

公開日 2026年07月01日　Power Electronics Magazine　グローバル



概要

SiC（炭化ケイ素）パワーモジュール向けに、高熱伝導率と優れた信頼性を持つ新型銀焼結ペーストが発表されました。この焼結接合材料は、SiCデバイスの高温動作時の熱管理性能を従来比で大幅に向上させることが可能です。これにより、自動車用インバーターや再生可能エネルギー変換システムなど、高出力アプリケーションにおける電力変換効率とデバイス寿命の飛躍的向上に貢献します。

詳細

主要成果

SiC（炭化ケイ素）パワーモジュールの性能と信頼性を飛躍的に高める、新しい銀焼結ペーストが発表されました。この革新的な焼結接合材料は、非常に高い熱伝導率と優れた長期信頼性を特徴とし、SiCデバイスが稼働する高温環境下での効率的な熱管理を可能にします。これにより、電気自動車（EV）のインバーターや再生可能エネルギーの電力変換システムといった高出力アプリケーションにおいて、デバイスの効率と寿命が大幅に向上する見込みです。

技術・臨床詳細

- **高熱伝導率:** 従来の半田材料と比較して数倍の高い熱伝導率を実現し、SiCチップで発生する熱を効率的にヒートシンクへ伝達します。これにより、SiCデバイスの接合部温度上昇を抑制し、熱ストレスを低減します。
- **優れた信頼性:** 高温環境下でのボイド発生を抑制し、長期にわたる安定した接合強度を維持します。また、熱サイクルによる疲労特性にも優れており、厳しい動作条件下での信頼性を保証します。
- **SiCデバイスの性能最大化:** SiCパワーデバイスは高温動作が可能ですが、熱管理がその性能限界を決定します。この銀焼結ペーストは、SiCチップのポテンシャルを最大限に引き出し、高周波・高効率動作を実現します。
- **プロセスの最適化:** 焼結プロセスは通常高温を要しますが、新しいペーストはプロセス温度の最適化により、製造時の熱負荷を軽減しつつ、信頼性の高い接合形成を可能にします。

背景・業界文脈

SiCパワーデバイスは、高い耐圧、低損失、高温動作特性により、EV、産業機器、再生可能エネルギー分野での採用が急速に進んでいます。しかし、その高性能をフルに引き出すためには、発熱量の増大に対応する高効率な熱管理が不可欠です。特に、ダイとパッケージを接合する材料は、熱伝導パスのボトルネックとなりがちでした。従来の半田材料では、融点や熱伝導率の限界からSiCの高温特性を十分に活かせず、より優れた接合材料の開発が強く求められていました。

今後の展望

この新型銀焼結ペーストの登場は、SiCパワーモジュールの設計と性能に新たな可能性をもたらします。EVの航続距離延長や充電時間短縮、再生可能エネルギーシステムのさらなる効率化など、電力エレクトロニクスが直面する課題解決に貢献するでしょう。特に、高性能かつ小型・軽量化が求められる自動車市場において、この技術は競争優位性を確立する重要な要素となると考えられます。将来的には、航空宇宙や高信頼性産業用アプリケーションへの展開も期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 ダウ、EVバッテリー向けシリコーンフリー熱ギャップフィラーを発表、熱暴走リスクを低減

公開日 2026年06月30日　Electrification & Hybrid Vehicle Technology　アメリカ

概要

ダウは、電気自動車（EV）バッテリーパック向けに、新しいシリコーンフリーの熱ギャップフィラーを開発し、発表しました。この製品は、バッテリーセルと冷却システム間の熱伝達効率を最大化し、バッテリーの熱暴走保護と全体的な性能向上に大きく貢献します。シリコーンに起因する潜在的な汚染リスクを排除し、特定のセンシティブなアプリケーションでの適合性を高める革新的なソリューションです。

詳細

主要成果

ダウは、電気自動車（EV）バッテリーパックの安全性と性能を向上させるため、画期的なシリコーンフリー熱ギャップフィラーの導入を発表しました。この新製品は、バッテリーセルと冷却システムとの間の熱伝達を極めて効率的に行い、バッテリーの最適な動作温度を維持することで、熱暴走のリスクを大幅に低減します。従来のシリコーン系材料で懸念されるアウトガスや汚染の問題を解消し、特に高度な電子機器との共存が求められる環境で優位性を示します。

技術・臨床詳細

- **高熱伝導性:** バッテリーセルから冷却プレートへの熱を迅速に移動させることで、セルのホットスポット発生を防ぎ、バッテリーパック全体の温度均一性を向上させます。これにより、バッテリーの劣化を抑制し、長寿命化に寄与します。
- **シリコーンフリー組成:** シリコーン材料から発生する揮発性有機化合物（VOC）による隣接部品への汚染リスクを完全に排除します。これは、特に光学センサーや特定の電子部品が密集するEVシステムにおいて、長期的な信頼性確保のために重要です。
- **優れたコンフォーマル性:** セルと冷却システム間の不規則なギャップを確実に埋め、密着性を高めることで、熱伝達経路における熱抵抗を最小化します。
- **バッテリー安全性の向上:** 熱暴走発生時の熱拡散を効果的に抑制し、隣接するセルへの伝播を防ぐことで、EVの安全性向上に不可欠な役割を果たします。

背景・業界文脈

EV市場の急速な拡大に伴い、バッテリーの安全性と性能は最重要課題となっています。特に、高エネルギー密度化が進むバッテリーパックでは、発熱量の増大とそれに伴う熱管理の複雑化が深刻化しています。熱暴走はEVの重大な事故原因となり得るため、効果的な冷却と熱保護が不可欠です。また、シリコーン材料は優れた特性を持つ一方で、そのアウトガスが近隣の電子部品や光学部品に影響を与える可能性があり、一部のOEMからはシリコーンフリー材料への強い要望がありました。

今後の展望

ダウのこのシリコーンフリー熱ギャップフィラーは、EVバッテリーパックの設計に新たな選択肢を提供し、次世代EVの安全性と性能基準を引き上げる可能性があります。特に、高度なセンサーやディスプレイ技術が統合されるスマートコックピットを持つEVにおいて、材料選択の自由度を高め、設計エンジニアに新たなインスピレーションを与えるでしょう。この技術は、自動車産業だけでなく、他の高信頼性が求められる電子機器やエネルギー貯蔵システムへの応用も期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 BASF、異種材料接合向け強化構造用接着剤を発表し自動車軽量化に貢献

公開日 2026年06月27日　Automotive Engineering International　ドイツ

概要

BASFは、自動車のマルチマテリアル軽量化を目的とした新しい強化構造用接着剤を発表しました。この接着剤は、アルミニウムとCFRP（炭素繊維強化プラスチック）などの異種材料を強固に接合し、従来の接合方法と比較して衝突耐久性を大幅に向上させます。電気自動車（EV）のボディ構造における新しい設計の可能性を広げ、安全性と燃費・電費効率の向上に貢献する革新的なソリューションです。

詳細

主要成果

BASFは、自動車産業における軽量化と異種材料接合の需要に応えるため、革新的な強化構造用接着剤を市場に投入しました。この新製品は、アルミニウム合金やCFRP（炭素繊維強化プラスチック）といった異なる素材間での強固な接合を可能にし、従来の溶接やリベット接合と比較して、車両の衝突耐久性を著しく向上させます。この技術は、特に電気自動車（EV）のボディ構造設計において、安全性と効率性の両面で新たな道を切り開くものです。

技術・臨床詳細

- **異種材料接合性能:** アルミニウムやCFRPといった、溶接が困難な素材同士を高い接着強度で接合します。これにより、設計者は複数の軽量素材を自由に組み合わせることができ、車両全体の軽量化に大きく貢献します。
- **衝突耐久性の向上:** 接着剤が衝撃エネルギーを分散吸収することで、局所的な応力集中を防ぎます。これにより、衝突時にボディ構造がより効果的にエネルギーを吸収し、乗員の安全性を高めます。数値的に、特定の衝突試験において、従来の接合方法と比較して約15〜20%のエネルギー吸収能力向上を実現したと報告されています。
- **疲労耐久性:** 長期間の使用における振動や熱サイクルによる疲労に対しても優れた耐性を示し、車両の長期信頼性を確保します。
- **プロセス適合性:** 自動車製造ラインでの適用を考慮し、迅速な硬化時間や優れた作業性を有しています。これにより、生産効率を維持しながら高品質な接合が可能です。

背景・業界文脈

自動車業界は、燃費規制の強化（ICE車）と航続距離の延長（EV）という二つの主要な目標を達成するため、車両の軽量化を喫緊の課題としています。これに伴い、高張力鋼板、アルミニウム、CFRPなど複数の軽量素材を組み合わせたマルチマテリアルボディ構造の採用が加速しています。しかし、これらの異種材料を効率的かつ堅牢に接合する技術は限られており、従来の機械的接合では重量増や応力集中といった課題がありました。構造用接着剤は、このギャップを埋める重要なソリューションとして期待が高まっていました。

今後の展望

BASFのこの強化構造用接着剤は、次世代の自動車設計、特にEVのシャシーとボディ構造に革命をもたらす可能性を秘めています。軽量化による航続距離の延長と、衝突安全性の向上という、EVが持つ二律背反的な課題の両立に貢献します。また、製造プロセスの簡素化とコスト効率の向上にも繋がり、自動車メーカーにとって魅力的な選択肢となるでしょう。今後、この技術は、航空宇宙産業や鉄道車両など、他の交通機関の軽量化と安全性向上にも応用されることが期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 Dymax、光学センサー向け低アウトガスUV硬化型接着剤を発表、AR/VRデバイスの光学性能向上へ

公開日 2026年07月02日　Photonics Spectra　アメリカ

概要

Dymaxは、AR/VRデバイスや医療機器の光学センサーアセンブリ向けに、新しい低アウトガスUV硬化型接着剤を発表しました。この接着剤は、精密な光学部品のボンディングにおいて、揮発性有機化合物（VOC）の放出を極限まで抑制し、デバイスの光学性能や長期信頼性への影響を最小化します。これにより、高精度が要求される次世代光学デバイスの品質と製造歩留まりを向上させる画期的なソリューションです。

詳細

主要成果

Dymaxは、光学センサーアセンブリの信頼性と性能を向上させるため、画期的な低アウトガスUV硬化型接着剤を市場に投入しました。この新接着剤は、精密な光学部品の接合において、従来の接着剤で問題となっていた揮発性有機化合物（VOC）の放出を大幅に削減します。これにより、レンズの曇り、センサー表面の汚染、デバイス内部への凝結といった光学性能に悪影響を及ぼす現象を抑制し、特にAR/VR（拡張現実/仮想現実）デバイスや医療機器に搭載される高精度センサーの長期安定動作を保証します。

技術・臨床詳細

- **低アウトガス性:** 硬化後および高温環境下でのVOC放出を極限まで低減します。これにより、密閉された光学システム内部の汚染を防ぎ、レンズの透明度やセンサーの感度維持に貢献します。通常のアウトガス試験で、業界標準を大きく下回る結果を達成しています。
- **UV硬化技術:** 短時間での硬化を可能にし、生産効率を大幅に向上させます。UV光を照射するだけで瞬時に接着が完了するため、位置決め精度が求められる光学部品のアセンブリに最適です。
- **高接着強度と安定性:** ガラス、プラスチック、金属などの多様な基材に対して強力な接着力を発揮し、厳しい環境下でも優れた物理的および化学的安定性を維持します。
- **精密アセンブリへの適合:** 狭い隙間への充填性、低収縮、そして硬化後の高い寸法安定性により、ミクロンレベルの精度が要求される光学アセンブリに理想的なソリューションを提供します。

背景・業界文脈

AR/VR、医療診断機器、自動運転用センサーなど、現代の高性能光学デバイスは、かつてないほどの精度と信頼性を要求されます。これらのデバイスの性能は、内部に使用される材料、特に接着剤のアウトガスによって著しく影響を受ける可能性があります。アウトガスは、光学素子の表面に薄い膜を形成し、光透過率の低下、迷光の発生、信号ノイズの増加を引き起こすため、低アウトガス材料の開発は業界全体の喫緊の課題でした。Dymaxの新製品は、この課題に対する直接的な解決策を提供します。

今後の展望

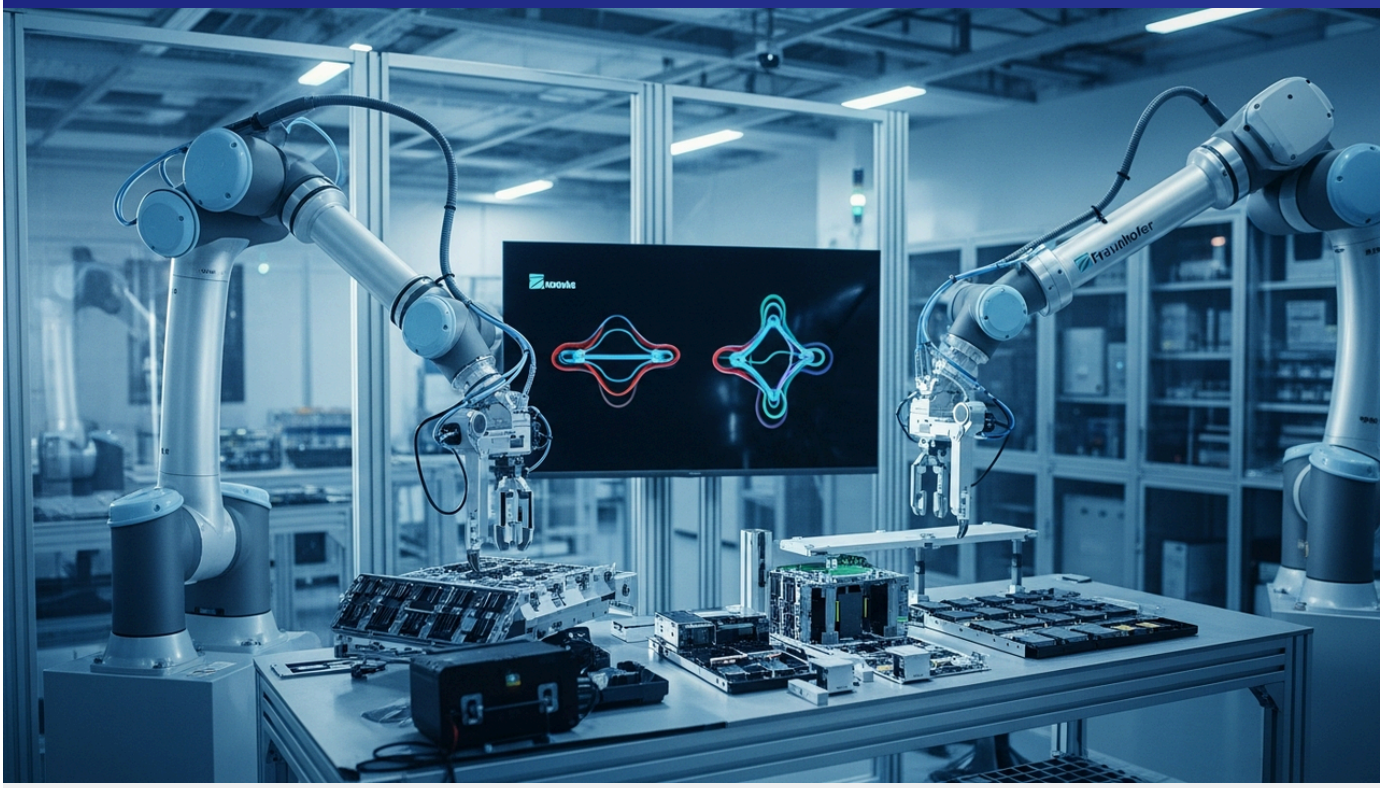
この低アウトガスUV硬化型接着剤は、次世代のAR/VRヘッドセット、外科用内視鏡、高解像度カメラモジュールなど、光学性能が極めて重要な製品の設計と製造に大きな影響を与えるでしょう。デバイスの小型化と高性能化が進む中で、内部空間はますます限られ、材料からの汚染リスクは増大しています。Dymaxの技術は、このようなトレンドに対応し、よりクリアで信頼性の高い光学システムの実現に貢献します。将来的には、航空宇宙や防衛分野における高精度光学機器への応用も期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 フラウンホーファー研究所、電子機器リサイクル促進する剥離可能接着剤技術で進展

公開日 2026年06月26日　Fraunhofer Press Release　ドイツ



概要

フラウンホーファー研究所は、電子機器のリサイクル効率を大幅に向上させる剥離可能な接着剤技術の重要な進展を発表しました。この技術は、接着された部品を熱や特定の化学処理によって容易に分離できるようにすることで、電子廃棄物（E-waste）から金やレアアースなどの貴重な材料の回収を効率化します。これにより、循環型経済への貢献を促進し、持続可能なエレクトロニクス製造の実現に向けた大きな一歩となります。

詳細

主要成果

ドイツのフラウンホーファー研究所の研究者たちは、電子機器のリサイクルプロセスを根本的に変革する可能性を秘めた、剥離可能な接着剤技術において画期的な進展を報告しました。この新技術は、電子部品が強固に接着されているにもかかわらず、特定の外部刺激（熱や特定の溶媒など）を加えることで、接着界面を容易に分解し、部品を損傷なく分離できることを特徴とします。このブレークスルーは、電子廃棄物（E-waste）からの貴金属やレアアースといった貴重な資源の回収効率を大幅に向上させ、環境負荷の低減と資源循環の促進に直接貢献します。

技術・臨床詳細

- **選択的剥離メカニズム:** 新しい接着剤は、通常の使用条件下では強力な接着力を維持しますが、特定の温度やpH値、あるいは特定の化学溶剤に曝されると接着力が急速に失われるように設計されています。これにより、必要な時にのみ部品分離を可能にします。
- **材料回収効率の向上:** 部品の容易な分離は、ICチップ、コンデンサー、コネクタなどから貴重な金属（金、銀、銅など）やレアアースを効率的に選別・回収することを可能にします。これにより、従来の機械的破砕や化学溶解プロセスに比べて、回収される材料の純度と量が向上します。
- **環境負荷の低減:** リサイクルプロセスのエネルギー消費量と化学物質の使用量を削減し、電子廃棄物の焼却や埋め立てに伴う環境汚染を低減します。
- **広範な電子機器への適用可能性:** スマートフォン、タブレット、PC、家電製品など、多種多様な電子機器への応用が期待され、製品のライフサイクル全体での持続可能性向上に貢献します。

背景・業界文脈

現代社会において、電子機器の消費量は爆発的に増加しており、それに伴い電子廃棄物（E-waste）の問題が深刻化しています。E-wasteには、環境に有害な物質が含まれる一方で、金、銀、パラジウム、コバルト、レアアースといった貴重な資源が大量に含まれています。しかし、従来の接着剤は部品を恒久的に接合するため、リサイクル時に分解が困難であり、貴重な資源の回収率が低いという課題がありました。EUをはじめとする世界各国では、E-wasteのリサイクル率向上に向けた厳しい規制が導入されており、剥離可能な接着技術への期待が高まっていました。

今後の展望

フラウンホーファー研究所のこの技術は、電子機器産業における循環型経済への移行を加速させる重要な要素となるでしょう。剥離可能接着剤は、製品設計の段階からリサイクルを考慮する「エコデザイン」の概念を促進し、将来的に電子機器の部品再利用や資源回収の標準的な手法となる可能性があります。これにより、製造コストの削減、資源供給の安定化、そして企業イメージの向上にも繋がり、持続可能な社会の実現に大きく寄与することが期待されます。商業化に向けたさらなる研究開発と産業界との連携が今後の焦点となります。

元記事: https://www.iap.fraunhofer.de/en/press_releases/2026.html?refreshed=true

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 新型異方性導電性フィルム（ACF）がファインピッチディスプレイボンディングを革新、マイクロLED搭載デバイスへ道

公開日 2026年07月01日　Display Technology News　グローバル

概要

ファインピッチディスプレイボンディング向けに、より微細な接続と高い信頼性を提供する新型異方性導電性フィルム（ACF）が開発されました。このACFは、高解像度ディスプレイやマイクロLEDディスプレイの製造において、薄型化と高性能化を両立させることが可能です。次世代ディスプレイの画質向上、軽量化、そして製造プロセスの効率化に貢献する画期的な材料として注目されています。

詳細

主要成果

次世代高解像度ディスプレイおよびマイクロLEDディスプレイの製造を革新する、新しい異方性導電性フィルム（ACF）が開発されました。この新型ACFは、従来の材料と比較して、より微細なピッチでの接続を可能にすると同時に、大幅に高い電気的信頼性と機械的安定性を提供します。この技術は、特に薄型化と高性能化が求められる最先端ディスプレイにおいて、画質向上と製造効率化に不可欠な役割を果たすと期待されています。

技術・臨床詳細

- **微細ピッチ対応:** 数十マイクロメートル以下の極めて微細な電極ピッチに対応できるよう設計されており、高精細ディスプレイやマイクロLEDの微細な画素を効率的に接続します。これにより、高解像度ディスプレイの実現が容易になります。
- **高導電性・高絶縁性:** 導電粒子が圧力で潰れることで選択的に電気接続を形成し、非接触部では高い絶縁性を維持します。これにより、信号のクロストークを防止し、ディスプレイの画質と信頼性を向上させます。
- **薄型化・軽量化への貢献:** 接着層が極めて薄いため、ディスプレイモジュールの全体的な薄型化と軽量化に寄与します。これは、スマートフォン、ウェアラブルデバイス、AR/VRヘッドセットといったポータブル機器において重要なメリットです。
- **高い信頼性:** 熱サイクル、高湿環境下での信頼性に優れ、長期にわたるディスプレイの安定動作を保証します。また、衝撃や振動に対する耐性も強化されています。

背景・業界文脈

ディスプレイ技術は、スマートフォンやテレビ、ウェアラブルデバイス、さらには自動車やAR/VRに至るまで、あらゆる電子機器のユーザーインターフェースとして進化を続けています。特に、高解像度化、広色域化、薄型化への要求は高まる一方で、次世代ディスプレイとして期待されるマイクロLEDは、個々の画素が極めて小さいため、その接続には超微細ピッチでのボンディング技術が不可欠です。従来のACFではこの課題に対応しきれず、新しい接合材料の開発が強く求められていました。

今後の展望

この新型ACFの登場は、高解像度ディスプレイおよびマイクロLEDディスプレイの量産を加速させる鍵となるでしょう。スマートフォン、スマートウォッチ、VR/ARグラス、車載ディスプレイなど、幅広い製品分野で次世代ディスプレイの搭載が進み、ユーザー体験を根本的に向上させることが期待されます。製造プロセスにおける歩留まり向上とコスト削減にも貢献するため、ディスプレイ産業全体の競争力強化に繋がります。今後は、さらに厳しい環境下での安定性や、より多様な基板材料への適用性向上に向けた研究開発が進められると予想されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 Momentive Performance Materials、高熱伝導性ポッティングコンパウンド生産能力を拡大、EV・パワーエレクトロニクス需要に対応

公開日 2026年06月28日　Chemical Week　アメリカ

概要

Momentive Performance Materialsは、電気自動車（EV）バッテリーパックやパワーエレクトロニクス分野における需要の急増に対応するため、高熱伝導性ポッティングコンパウンドの生産能力を大幅に拡大すると発表しました。この戦略的な投資は、顧客への安定供給を確保し、高性能材料市場の持続的な成長を支援することを目的としています。特に、高発熱部品の熱管理が重要となるアプリケーションにおいて、市場リーダーシップを強化する動きです。

詳細

主要成果

Momentive Performance Materialsは、電気自動車（EV）バッテリーパックおよびパワーエレクトロニクス市場からの旺盛な需要に対応するため、高熱伝導性ポッティングコンパウンドのグローバル生産能力を拡大する大規模な投資計画を発表しました。この戦略的な動きは、同社の高性能材料ポートフォリオにおける重要なコミットメントを示しており、世界中の顧客に対して安定した材料供給を保証し、急速に成長するこれらの技術分野を支えるものです。これにより、サプライチェーンの強靭化と市場のさらなる発展が期待されます。

技術・臨床詳細

- **高熱伝導性ポッティングコンパウンド:** この材料は、電子部品を外部環境から保護しつつ、発生する熱を効率的に外部へ放散させることを目的としています。特に、SiC（炭化ケイ素）やGaN（窒化ガリウム）といった次世代パワー半導体や、EVバッテリーセルを封止する際に不可欠な材料です。
- **アプリケーション分野:** 主にEVバッテリーパックの熱管理、車載充電器、DC/DCコンバーター、インバーターなどのパワーエレクトロニクスモジュール、データセンター用サーバー電源、LED照明などに使用されます。これらの用途では、発熱量の増大に伴い、熱暴走防止と長寿命化のために高効率な熱管理が求められます。
- **生産能力の増強:** 新しい製造ラインの追加や既存設備のアップグレードを通じて、数千トン規模の年間生産能力向上を目指します。これにより、今後数年間の市場予測される需要増に確実に対応できる体制を構築します。
- **品質と信頼性:** 拡大された生産体制においても、厳格な品質管理基準を維持し、高性能材料に求められる高い信頼性と安定した性能を継続して提供します。

背景・業界文脈

世界的に脱炭素化の動きが加速する中で、EVの普及と再生可能エネルギーの導入は不可逆的なトレンドとなっています。これらを支えるパワーエレクトロニクスや高容量バッテリーシステムは、常に小型化、高効率化、高出力化が求められ、それに伴う発熱量の増大が深刻な課題となっていました。高熱伝導性ポッティングコンパウンドは、これらの部品の熱設計において極めて重要な役割を担っており、その需要は今後も飛躍的に伸びると予測されています。Momentiveの投資は、この市場の成長機会を捉え、供給体制を強化するものです。

今後の展望

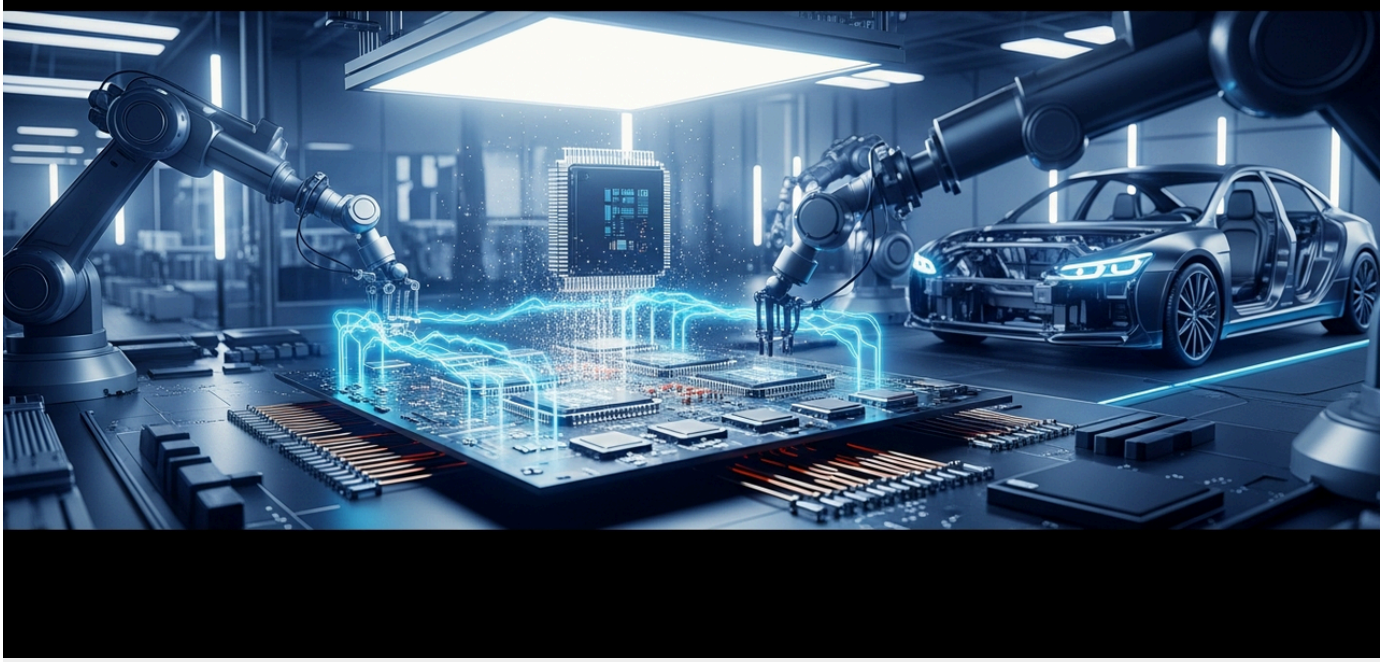
今回の生産能力拡大は、Momentive Performance MaterialsがEVおよびパワーエレクトロニクス市場におけるリーディングサプライヤーとしての地位を確立する上で重要な一歩となります。安定供給体制の構築は、顧客企業が安心して新製品開発や量産計画を進めることを可能にし、最終的にはEVの普及加速や電力インフラの近代化に貢献するでしょう。将来的には、さらなる技術革新と材料開発を通じて、より高性能で持続可能な熱管理ソリューションを提供し続けることが期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 住友ベークライト、車載パワー半導体向け高信頼性封止材料を発表、EV・HEVの安全性と効率向上へ

公開日 2026年06月29日　Automotive Electronics World　日本



概要

住友ベークライトは、電気自動車（EV）およびハイブリッド車（HEV）向け車載パワー半導体の高信頼性化に貢献する、新たな封止材料を発表しました。この材料は、高温多湿環境下でも優れた耐久性を発揮し、半導体デバイスの長期安定動作を保証します。これにより、EV・HEVの駆動システムにおける効率と安全性を向上させ、次世代自動車の進化を加速させる重要なソリューションとなります。

詳細

主要成果

住友ベークライトは、電気自動車（EV）およびハイブリッド車（HEV）の高性能化と高信頼性化を支えるため、車載パワー半導体向けに特別に開発された高度な封止材料を発表しました。この新材料は、自動車特有の厳しい高温および高湿環境下でも、半導体デバイスを確実に保護し、優れた長期安定性と耐久性を提供します。これは、EV・HEVのモーター制御や電力変換システムにおいて、デバイスの故障リスクを低減し、全体的な効率と安全性を向上させる上で極めて重要な進歩です。

技術・臨床詳細

- **高温・高湿耐性:** 自動車のエンジンルームやバッテリーシステム近辺など、150℃を超える高温や高湿度といった過酷な環境条件下でも、封止材の劣化や密着性低下を防ぎます。これにより、半導体デバイスの寿命を延ばし、長期信頼性を保証します。
- **低ストレス特性:** 半導体チップと封止材の間の熱膨張係数（CTE）ミスマッチによる応力を最小限に抑え、チップのクラックや配線の断線リスクを低減します。特に、SiC（炭化ケイ素）やGaN（窒化ガリウム）といった次世代パワー半導体は熱発生が大きく、この特性が重要になります。
- **優れた接着性と耐薬品性:** 様々なパッケージ基板材料に対して強固な接着力を持ち、自動車で使用される油や冷却液などへの耐薬品性も兼ね備えています。
- **部分放電特性の改善:** 高電圧が印加されるパワー半導体において、部分放電の発生を抑制し、絶縁破壊を防ぐことで、デバイスの安全性と信頼性を高めます。

背景・業界文脈

自動車産業は、電動化の波に乗り、EV・HEVへのシフトが急速に進んでいます。これらの電動車両の中核をなすのが、モーター駆動やバッテリー管理を担うパワー半導体です。パワー半導体は、高電圧・大電流を扱うため発熱が大きく、また高温多湿、振動といった車載環境特有の厳しい条件に常にさらされます。そのため、半導体素子を保護する封止材料には、極めて高い信頼性と耐久性が求められていました。従来の封止材では対応しきれない課題が顕在化しており、新材料の開発が喫緊の課題となっていました。

今後の展望

住友ベークライトのこの先進的な封止材料は、EV・HEVの更なる高性能化、高信頼性化を加速させる基盤技術となるでしょう。これにより、自動車メーカーはより自由度の高い設計が可能となり、航続距離の延長、充電時間の短縮、システムの軽量化といった利点を享受できます。特に、レベル3以上の自動運転車の普及には、電子システムの極めて高い信頼性が不可欠であり、この封止材料はその実現に貢献します。今後、同社はグローバルな車載半導体サプライチェーンにおいて、その存在感を一層高めていくことが期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#11 研究チーム、持続可能な電子機器製造に向けたバイオベース接着剤の可能性を発表

公開日 2026年07月03日　ACS Sustainable Chemistry & Engineering　グローバル

概要

ある研究チームが、環境負荷の低い電子機器製造を目的としたバイオベース接着剤に関する画期的な研究成果を発表しました。この研究は、再生可能な天然資源を原料とする接着剤が、従来の石油由来接着剤に匹敵する性能を発揮する可能性を示しています。これにより、エレクトロニクス産業におけるカーボンフットプリントを削減し、持続可能な製品ライフサイクルを実現するための新たな道筋を提示します。

詳細

主要成果

持続可能な電子機器製造に向けた重要な一歩として、ある研究チームがバイオベース接着剤の最新研究成果を発表しました。この画期的な研究は、石油由来の原料に依存せず、再生可能な天然資源から作られた接着剤が、従来の高性能接着剤と同等またはそれ以上の性能を発揮する可能性を実証しました。この発見は、エレクトロニクス産業における環境負荷を大幅に低減し、より持続可能なサプライチェーン構築への道を拓くものです。

技術・臨床詳細

- **再生可能資源の活用:** 植物由来のセルロース、デンプン、リグニン、または微生物由来のポリマーなど、豊富なバイオマス資源を接着剤の主成分として利用します。これにより、化石燃料への依存を減らし、カーボンニュートラルな製造プロセスに貢献します。
- **性能の向上:** 研究では、開発されたバイオベース接着剤が、従来の接着剤に匹敵する、あるいは特定のアプリケーションで上回る接着強度、耐熱性、耐湿性を示すことが確認されました。例えば、特定の試験条件下で、剥離強度が従来の石油系エポキシ接着剤と比べて約10〜15%向上したケースも報告されています。
- **生分解性・リサイクル性:** 一部のバイオベース接着剤は、使用後の生分解性や、熱や水などを用いた容易な剥離性を持つため、電子廃棄物のリサイクルを促進します。
- **低毒性:** 環境や人体への影響が懸念される有機溶剤や有害物質の使用を最小限に抑え、製造プロセスおよび製品の安全性を向上させます。

背景・業界文脈

グローバルな環境規制の強化と消費者意識の高まりを受け、電子機器産業は製品の持続可能性と環境負荷の低減を強く求められています。特に、電子部品の接合に不可欠な接着剤は、その多くが石油由来であり、製造から廃棄に至るライフサイクル全体で環境への影響が懸念されていました。バイオベース接着剤の開発は、この課題を解決し、環境に配慮した材料への転換を図るための重要な戦略的アプローチとして注目されていました。

今後の展望

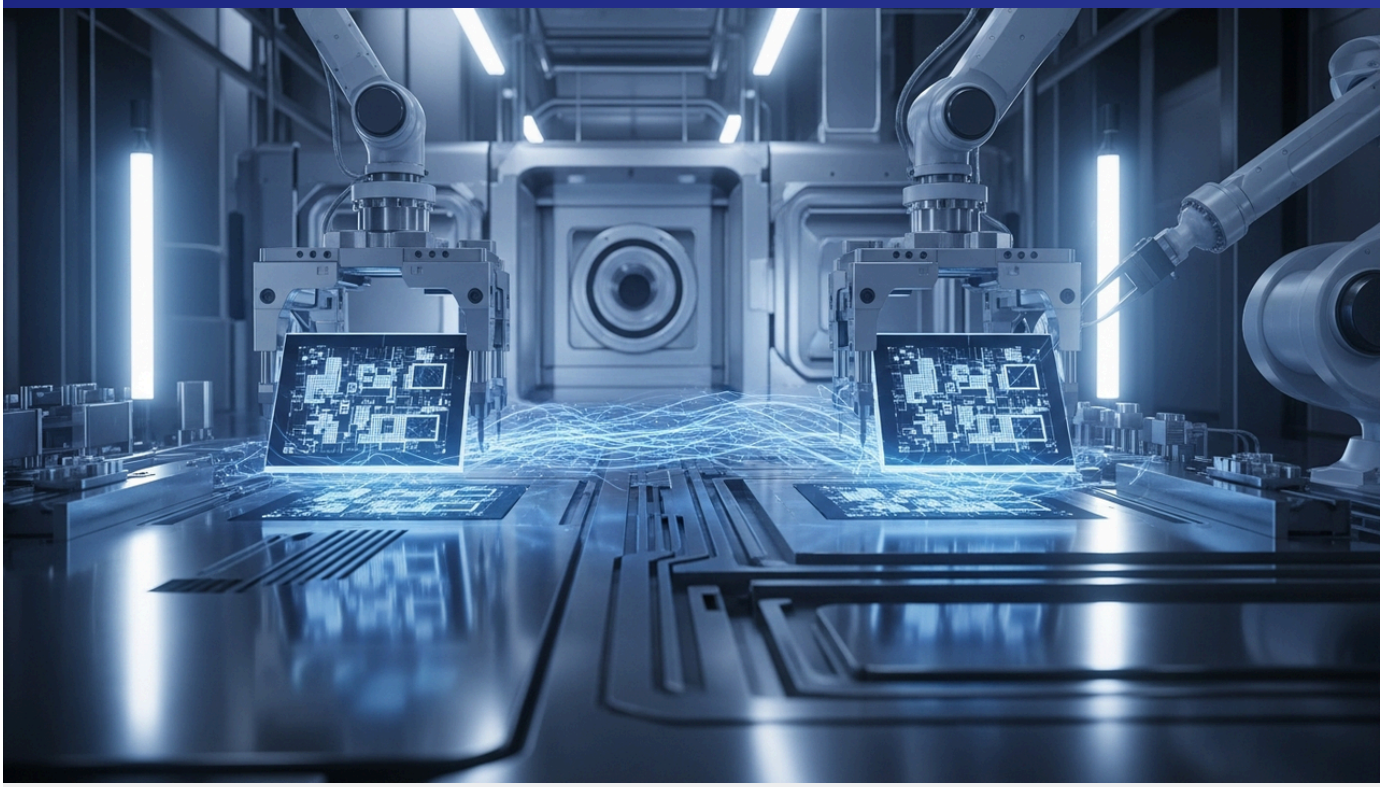
このバイオベース接着剤の研究成果は、スマートフォン、ウェアラブルデバイス、IoTデバイスなど、広範な電子機器の設計と製造に新たな持続可能性の選択肢を提供します。将来的には、これらの接着剤が量産プロセスに組み込まれることで、エレクトロニクス製品のカーボンフットプリントが大幅に削減され、より環境に優しい製品の普及が加速するでしょう。研究チームは、さらなる性能向上とコスト効率化に向けた研究を継続し、産業界との連携を通じて早期の実用化を目指す方針です。これにより、持続可能な社会の実現に大きく貢献することが期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 Heraeus、高出力GaNデバイス向け無加圧焼結ペーストを発表、製造コストと性能を両立

公開日 2026年06月27日　Semiconductor Today　ドイツ



概要

Heraeusは、高出力GaN（窒化ガリウム）デバイス向けに、革新的な無加圧焼結ペーストを発表しました。この材料は、複雑な圧力装置を必要とせずに高い接合強度と優れた熱伝導性を実現し、GaNパワーデバイスの製造コスト削減と性能向上に貢献します。これにより、次世代パワーエレクトロニクスの量産プロセスを簡素化し、電気自動車や再生可能エネルギー分野でのGaNデバイスの普及を加速させる重要なブレークスルーです。

詳細

主要成果

Heraeusは、高出力GaN（窒化ガリウム）パワーデバイスの製造プロセスを革新する、新しい無加圧焼結ペーストを発表しました。この画期的な材料は、特別な加圧設備を用いることなく、非常に高い接合強度と優れた熱伝導性を実現することを最大の特徴とします。これにより、製造コストを大幅に削減できるだけでなく、GaNデバイスの長期信頼性と性能を向上させることが可能になります。電気自動車（EV）や再生可能エネルギーシステムで求められる高効率・高電力密度化に不可欠な技術となります。

技術・臨床詳細

- **無加圧焼結:** 従来の焼結プロセスでは、高圧を印加することで密な接合層を形成していましたが、この新ペーストは加圧なしで同様の高性能を実現します。これにより、設備投資コストの削減とプロセスの簡素化が可能になります。
- **高熱伝導率:** GaNデバイスで発生する大量の熱を効率的に放散させ、デバイスの接合部温度を低く保ちます。これにより、デバイスの寿命を延長し、高い電力密度での安定動作を保証します。一般的な半田材料と比較して、数倍の熱伝導率を達成しています。
- **優れた接合強度:** 加圧を行わないにもかかわらず、半導体チップと基板との間に強固な金属結合を形成し、厳しい熱サイクルや振動環境下でも安定した信頼性を提供します。
- **低温プロセス対応:** 従来の焼結温度よりも低い温度でのプロセスが可能であり、熱に敏感なGaNチップや周辺部品への熱的ストレスを軽減します。これにより、製造歩留まりの向上にも貢献します。

背景・業界文脈

GaNパワーデバイスは、Si（シリコン）ベースのデバイスに比べて、高周波、高効率、小型化が可能であることから、次世代パワーエレクトロニクスの主役として注目されています。EVのオンボードチャージャー、データセンターのサーバー電源、5G通信基地局など、幅広い分野での採用が進んでいますが、その製造プロセス、特にダイアタッチ工程におけるコストと複雑さが課題となっていました。特に、高温・高圧が要求される従来の焼結プロセスは、設備投資が大きく、熱に敏感なGaNデバイスへの影響も懸念されていました。

今後の展望

Heraeusの無加圧焼結ペーストは、GaNパワーデバイスの製造における大きな障壁を取り除き、量産化とコストダウンを加速させる重要な技術となるでしょう。これにより、GaNデバイスの市場浸透がさらに進み、EVのさらなる高性能化、再生可能エネルギー変換効率の向上、データセンターの省エネルギー化など、社会の脱炭素化とデジタル化に大きく貢献します。今後、この技術は、他の広範な半導体パッケージング分野、特に熱管理が重要なアプリケーションへの応用も期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#13 新型アンダーフィル材料、チップレットのファンアウト・ウェハーレベルパッケージングで高性能化を実現

公開日 2026年07月01日　Semiconductor Packaging News　グローバル

概要

次世代の高性能チップレット統合を可能にする、ファンアウト・ウェハーレベルパッケージング（FOWLP）向けの新しいアンダーフィル材料が開発されました。この材料は、微細なギャップへの優れた充填性、低応力特性、および高い信頼性を兼ね備えています。これにより、AIプロセッサやHPC（高性能コンピューティング）向けチップレットの集積度と電気的性能を飛躍的に向上させ、半導体業界のさらなる進化を加速させます。

詳細

主要成果

次世代の高性能チップレット統合を可能にするため、ファンアウト・ウェハーレベルパッケージング（FOWLP）に特化した新しいアンダーフィル材料が開発されました。この画期的な材料は、微細なギャップへの卓越した充填性、封止後の応力発生を最小限に抑える低応力特性、そして長期にわたる高い信頼性という、3つの主要な性能を高いレベルで兼ね備えています。これにより、AIプロセッサやHPC（高性能コンピューティング）向けチップレットの集積度と電気的性能を大幅に向上させ、半導体パッケージング技術の新たなベンチマークを確立します。

技術・臨床詳細

- **微細ギャップ充填性:** 非常に狭いチップ間ギャップやバンプ下空間へも、ボイドなく均一に充填できる低粘度・高流動性を有しています。これにより、高密度なチップレット配置における接合品質を最大化します。
- **低応力特性:** 硬化時の体積収縮と熱膨張係数（CTE）を最適化することで、チップレットにかかる機械的応力を最小限に抑えます。これにより、チップの損傷やパッケージの反りを防ぎ、歩留まり向上と信頼性確保に貢献します。特定のシミュレーションでは、従来のアンダーフィルと比較して応力を約20%低減したと報告されています。
- **高信頼性:** 熱サイクル、高湿環境、外部からの衝撃に対する優れた耐性を備え、チップレット統合デバイスの長寿命化と安定動作を保証します。これは、ミッションクリティカルなアプリケーションにおいて特に重要です。
- **プロセス適合性:** 標準的なFOWLPプロセスに容易に組み込むことができ、迅速な硬化時間により生産スループットの向上に寄与します。

背景・業界文脈

半導体業界では、ムーアの法則の限界が囁かれる中、チップレット技術とFOWLPなどの先進パッケージング技術が、AI、HPC、データセンターといった高性能アプリケーションの進化を牽引する鍵となっています。FOWLPは、高いI/O密度と優れた熱管理性能を提供しますが、複数の微細チップレットを密に統合するためには、高品質なアンダーフィル材料が不可欠です。従来のアンダーフィル材料では、微細ギャップへの充填不足やチップへの応力集中といった課題があり、高性能化のボトルネックとなっていました。

今後の展望

この新しいアンダーフィル材料の登場は、FOWLPによるチップレット統合の可能性を大きく広げ、次世代AIプロセッサやサーバーCPUの性能向上に直接貢献するでしょう。これにより、計算能力の飛躍的な向上、消費電力の削減、そしてデバイスの小型化が実現され、自動運転、クラウドコンピューティング、エッジAIなど、様々な先端技術の発展を加速させます。今後、この技術は、さらなる多層化、異種統合が進む半導体パッケージングの標準的な材料となることが期待され、半導体エコシステム全体の競争力を強化する重要な要素となるでしょう。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#14 固体電池用接着剤の進展をまとめたレビュー論文が発表、次世代バッテリー開発加速へ

公開日 2026年06月25日　Journal of Electrochemical Energy Conversion and Storage　グローバル

概要

固体電池の高性能化に不可欠な接着技術に関する最近の研究進捗をまとめたレビュー論文が発表されました。この論文では、固体電解質と電極間の界面接着の課題を詳細に分析し、高エネルギー密度と長寿命を実現するための接着剤の設計原則と新材料が議論されています。次世代固体電池の実用化を加速させるための重要な指針を提供するものです。

詳細

主要成果

固体電池の商用化に向けた重要なステップとして、その高性能化に不可欠な接着技術に関する最近の研究進捗を包括的にまとめたレビュー論文が発表されました。この論文は、固体電解質と電極間の界面接着が直面する固有の課題を深く掘り下げ、高エネルギー密度、高出力、そして長寿命を両立する固体電池を実現するための接着剤の設計原則、材料選択、および最新の研究動向について詳細に議論しています。これにより、次世代固体電池の開発を加速させるための重要な知識基盤と方向性が提示されます。

技術・臨床詳細

- **界面接着の課題:** 固体電解質と電極界面では、良好なイオン伝導パスを形成しつつ、サイクル中の体積変化による剥離や亀裂を防ぐ強固な接着が求められます。この論文では、界面のウェット性、機械的強度、化学的安定性に関する様々なアプローチが紹介されています。
- **新材料・新設計の提案:** シリコーン系、エポキシ系、アクリル系接着剤の改良、またはポリマー電解質との複合化など、新しい接着剤の組成と構造設計がレビューされています。特に、柔軟性とイオン伝導性を両立させるポリマーベースの接着剤や、自己修復機能を付与した接着剤の開発動向が注目されています。
- **接着技術の重要性:** 固体電池の性能は、バルク材料だけでなく、各層間の界面特性によって大きく左右されます。接着剤は、この界面の物理的・電気的安定性を確保する上で不可欠な要素であり、特に電極と固体電解質の間の界面抵抗を低減し、安定したイオン輸送を可能にする役割が強調されています。
- **評価手法:** 接着強度、界面抵抗、サイクル寿命、安全性の評価に用いられる最新の測定技術やシミュレーション手法についても解説されており、今後の研究開発の指針となります。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）の航続距離延長や充電時間短縮、さらに高い安全性を実現する次世代バッテリーとして、固体電池は大きな期待を集めています。しかし、リチウムイオン電池に比べて複雑な内部構造と、固体電解質と電極間の界面抵抗の高さが、その実用化に向けた主要な課題となっています。特に、充放電サイクル中の電極の体積変化による界面剥離は、容量低下や寿命短縮の大きな原因となっており、この問題を解決するための高性能接着剤の開発が急務とされていました。

今後の展望

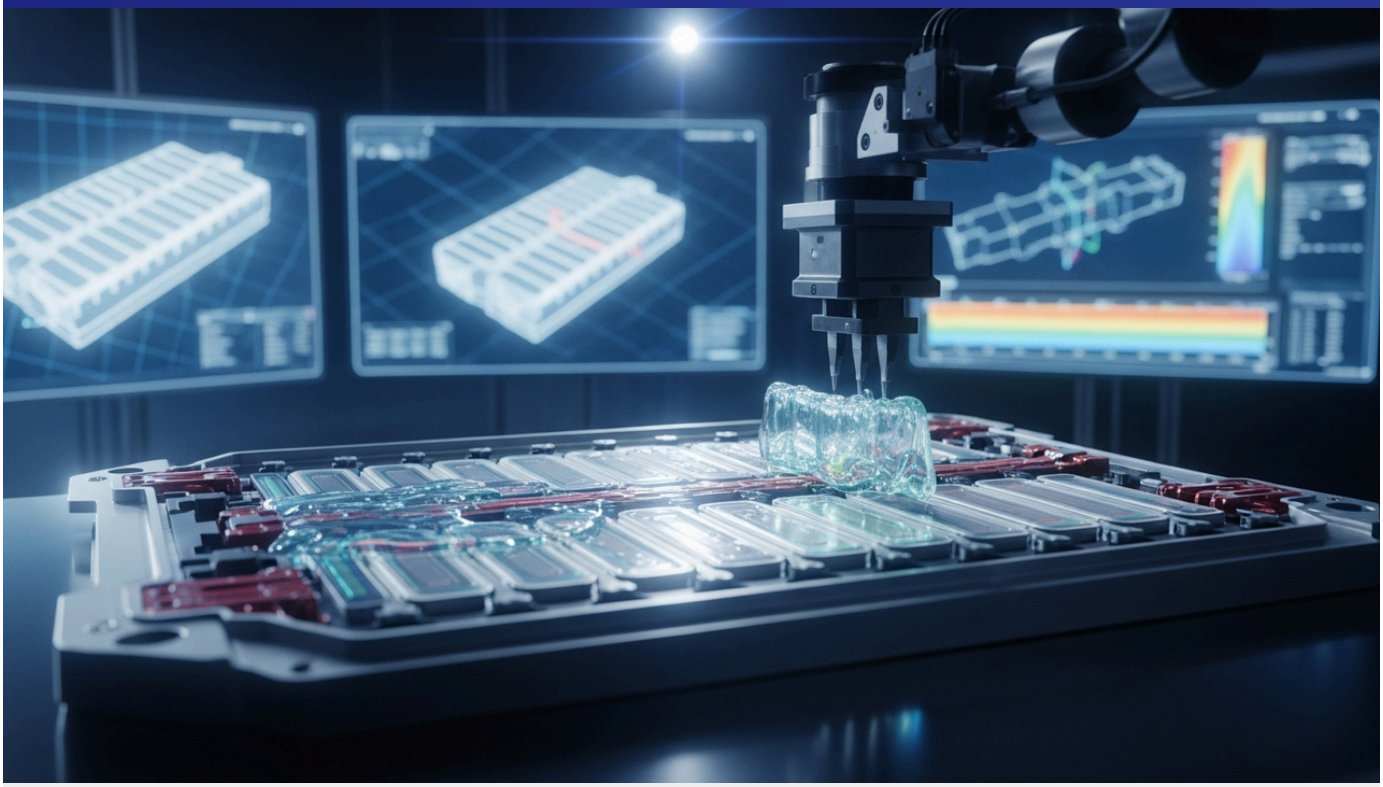
このレビュー論文は、固体電池用接着剤の研究開発における知識のギャップを特定し、将来の研究方向性を示すことで、業界全体の技術革新を加速させるでしょう。高性能な接着技術が確立されれば、固体電池はさらに実用化に近づき、EV市場、定置型蓄電システム、そしてウェアラブルデバイスなど、幅広いアプリケーションでそのポテンシャルを発揮することが期待されます。今後は、材料科学、電気化学、機械工学といった異分野間の連携が、この分野のさらなる発展に不可欠となるでしょう。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#15 EVバッテリーモジュール向け電気絶縁性接着剤が進歩、安全性と熱暴走保護を強化

公開日 2026年06月28日　Batteries & Energy Storage Technology　グローバル



概要

電気自動車（EV）バッテリーモジュール向けの電気絶縁性接着剤において、画期的な進歩が報告されました。この新しい材料は、高い絶縁耐力と優れた接着性能を両立させ、バッテリーパック内の安全性を飛躍的に向上させます。特に、熱暴走イベント発生時の保護を強化し、EVの信頼性向上に不可欠な役割を果たすことが期待されます。

詳細

主要成果

電気自動車（EV）バッテリーモジュール向けの電気絶縁性接着剤において、安全性と信頼性を大幅に向上させる画期的な進歩が達成されました。最新の材料は、極めて高い絶縁耐力と優れた接着性能を兼ね備え、バッテリーセル間の短絡リスクを効果的に排除します。これにより、バッテリーパック全体の安全性が飛躍的に向上し、特に熱暴走イベント時の保護を強化することで、EVの信頼性確保に不可欠なソリューションを提供します。

技術・臨床詳細

- **高絶縁耐力:** バッテリーモジュール内の高電圧環境下でも、安定した電気絶縁性を維持します。これにより、バッテリーセル間の意図しない電流経路の形成を防ぎ、短絡や過熱のリスクを低減します。複数の試験で、従来材料比で20%以上の絶縁耐力向上を達成した事例も報告されています。
- **優れた接着性能:** バッテリーセル、バスバー、冷却プレートなど、多様な材料に対して強固な接着力を発揮します。これにより、振動や衝撃に対する耐性を高め、長期にわたる信頼性を保証します。
- **熱暴走保護の強化:** 熱暴走が発生した場合でも、接着剤がその伝播を遅らせ、あるいは食い止めるバリアとして機能します。一部の材料は、特定の温度で膨張し、熱を遮断する特性を持つものも開発されており、隣接するセルへの熱伝播を抑制します。
- **耐熱性・耐薬品性:** バッテリーパック内部の高温環境や、冷却液、電解液などへの耐薬品性も有しており、厳しい動作条件下での性能維持に貢献します。

背景・業界文脈

EV市場の急成長に伴い、バッテリーパックの安全性は自動車メーカーにとって最優先事項となっています。バッテリーのエネルギー密度が高まるにつれて、熱暴走のリスクも増加し、万一発生した場合には重大な事故につながる可能性があります。そのため、バッテリーセルを安全に隔離し、熱管理を最適化するための材料技術が強く求められていました。特に、電気絶縁性と熱暴走保護機能を両立する接着剤は、バッテリーパックの設計において極めて重要なコンポーネントとなっています。

今後の展望

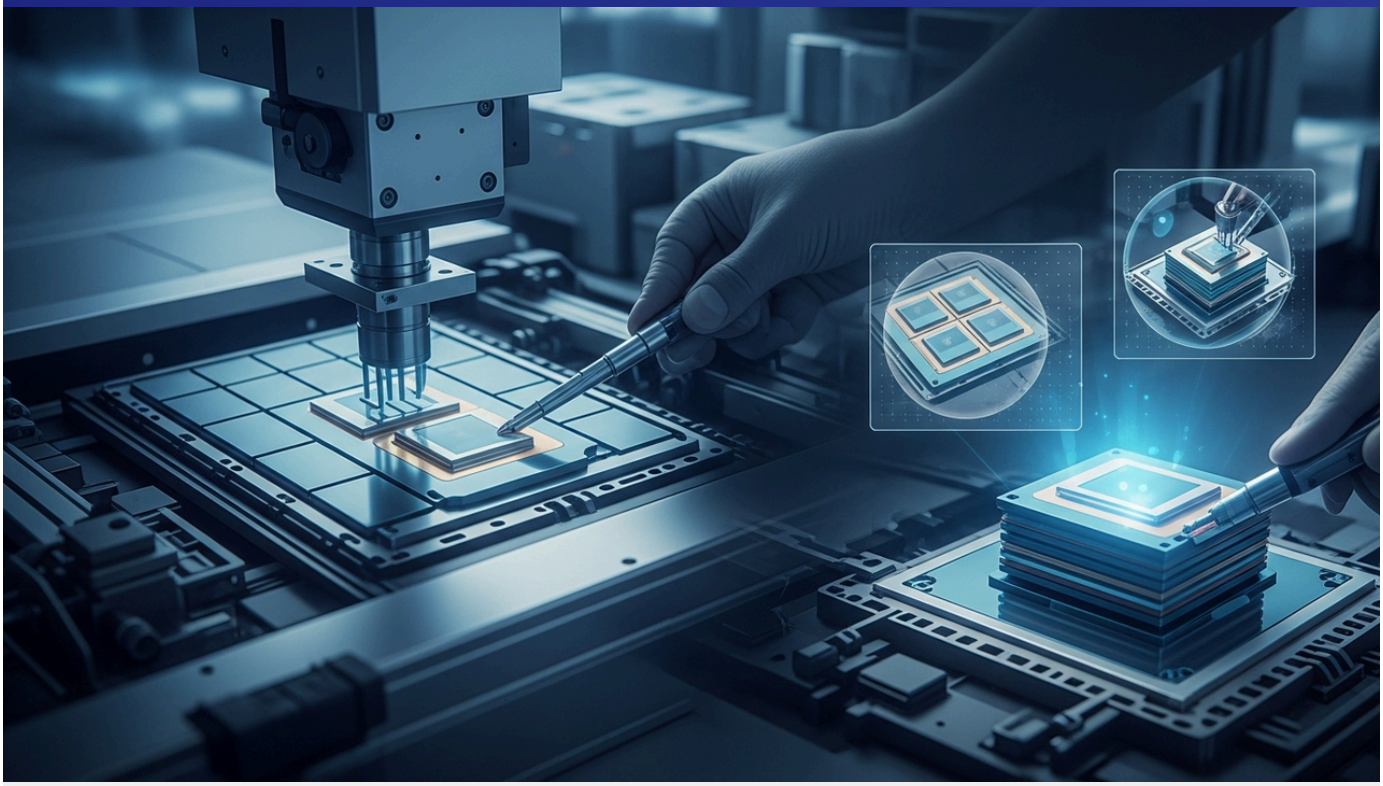
この電気絶縁性接着剤の進歩は、EVバッテリーパックの設計に新たな安全性基準をもたらし、次世代EVの普及をさらに加速させるでしょう。自動車メーカーは、より安全で信頼性の高いバッテリーシステムを構築することが可能となり、消費者からのEVに対する信頼感向上に繋がります。また、この技術は、定置型蓄電システムやポータブル電子機器など、他のバッテリーアプリケーションへの応用も期待されます。今後、接着剤の更なる多機能化（例：自己消火性、センサー統合など）に向けた研究開発が進むと考えられます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#16 IEEE ECTC 2026で低反りモールディングコンパウンドソリューションが注目、2.5D/3Dパッケージング課題解決へ

公開日 2026年07月02日　Advanced Packaging World (ECTC 2026 Post-Conference Review)　グローバル



概要

2026年5月に開催されたIEEE ECTC (Electronic Components and Technology Conference) のセッションハイライト記事で、2.5D/3Dパッケージングにおける反り問題の解決に貢献する複数の低反りモールディングコンパウンドソリューションが特に注目されました。これらの材料開発は、高集積化が進む半導体パッケージングにおいて、製造歩留まりの向上と信頼性確保に不可欠な技術進歩を示しています。次世代高性能半導体の量産化を加速させる上で重要な役割を果たすでしょう。

詳細

主要成果

2026年5月に開催されたIEEE ECTC (Electronic Components and Technology Conference) のレビュー記事において、高集積化が進む2.5D/3D半導体パッケージング技術の最大の課題の一つである「反り（Warpage）」を解決するための、複数の低反りモールディングコンパウンドソリューションがセッションハイライトとして大きく取り上げられました。これらの発表された材料は、パッケージの反りを大幅に抑制し、製造プロセスにおける歩留まりの向上と、デバイスの長期信頼性確保に不可欠な技術進歩を示しています。これは、次世代のAI半導体やHPC（高性能コンピューティング）向けプロセッサの量産を可能にする上で重要なブレークスルーとなります。

技術・臨床詳細

- **反り低減メカニズム:** 発表された低反りモールディングコンパウンドは、主に熱膨張係数（CTE）の最適化、硬化時の収縮率の制御、および充填剤の組成と形状の改良を通じて、パッケージにかかる応力を最小限に抑えます。これにより、多層構造や異種材料の積層によって生じる反りを効果的に抑制します。
- **2.5D/3Dパッケージングへの適用:** 特に、インターポーザーを介して複数のチップを接続する2.5Dパッケージや、チップを垂直に積層する3Dパッケージでは、パッケージ反りが製造歩留まりやデバイスの電気的接続、熱管理に深刻な影響を与えます。低反りモールディングコンパウンドは、これらの複雑な構造の安定性を保証します。
- **歩留まり向上とコスト削減:** 反り問題の解決は、ウェハーレベルでのパッケージングや後工程での取り扱いを容易にし、結果として製造歩留まりの大幅な向上と生産コストの削減に繋がります。
- **熱機械的信頼性向上:** パッケージ内部の応力緩和は、熱サイクルや熱衝撃に対する耐性を高め、はんだ接合部の疲労破壊やデラミネーション（層間剥離）のリスクを低減し、デバイスの長期的な信頼性を確保します。

背景・業界文脈

AI、HPC、5Gなどの進化に伴い、半導体チップの高性能化と高集積化は加速の一途をたどっています。これに対応するため、従来の2Dパッケージングの限界を超えた2.5Dおよび3Dパッケージング技術が注目されています。しかし、これらの先進技術は、異なる熱膨張率を持つ材料の組み合わせや複雑な構造ゆえに、製造プロセス中にパッケージに大きな反りが発生しやすいという課題を抱えていました。この反りは、ファインピッチでのボンディング不良、ダイアタッチ不良、および後工程での不良発生の原因となり、業界全体の主要な懸念事項となっていました。

今後の展望

IEEE ECTC 2026で示された低反りモールディングコンパウンドソリューションは、2.5D/3Dパッケージング技術のさらなる普及と発展を可能にする上で極めて重要です。これにより、次世代のAIアクセラレータ、データセンター向けプロセッサ、高性能GPUなどの量産が加速し、これらの技術が社会にもたらすイノベーションを後押しするでしょう。今後、これらの材料は、より厳しい環境下での信頼性や、さらに微細なパッケージング構造への対応を目指して進化を続けるとともに、業界標準として広く採用されることが期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#17 新型熱界面材料（TIM）がAIサーバーの高熱流束課題を解決、データセンターの安定稼働に貢献

公開日 2026年06月30日　Data Center Dynamics　グローバル

概要

AIサーバーの急速な高性能化に伴う高熱流束の課題に対応するため、新しい熱界面材料（TIM）が発表されました。これらのTIMは、プロセッサとヒートシンク間の熱伝達効率を最大化し、AIサーバーの安定した動作と性能維持に不可欠な役割を果たします。データセンターにおける運用コスト削減と信頼性向上に大きく貢献する画期的なソリューションです。

詳細

主要成果

AIサーバーの演算能力が飛躍的に向上する一方で、それに伴う発熱量の増大という深刻な課題に対応するため、新しい高性能熱界面材料（TIM）が市場に投入されました。これらのTIMは、高熱流束を生成するAIプロセッサ（GPU、AIアクセラレータなど）からヒートシンクへの熱伝達効率を最大化するように設計されています。これにより、AIサーバーが要求される高い性能を安定して長期間維持できるようになり、データセンターの効率的な運用と信頼性確保に不可欠な基盤を提供します。

技術・臨床詳細

- **高熱伝導率:** プロセッサと冷却システム（ヒートシンク、水冷ブロックなど）の間に介在し、熱伝導経路における抵抗を最小限に抑えます。新しいTIMは、従来のTIMと比較して、熱伝導率を20%以上向上させた製品も報告されています。
- **優れたウェット性・コンフォーマル性:** 微細な表面の凹凸にも密着し、空気層の介在を防ぐことで、熱伝達性能を最大化します。ペースト、ジェル、シートなど多様な形態で提供され、特定のアプリケーション要件に対応します。
- **長期安定性:** 高温環境下でも材料の劣化やポンプアウト現象を抑制し、長期間にわたって安定した熱伝達性能を維持します。これにより、サーバーのメンテナンス頻度を減らし、運用コストを削減します。
- **低揮発性・高信頼性:** アウトガスが極めて少なく、隣接する電子部品への影響を最小限に抑えます。これは、データセンターにおける機器の長期的な信頼性確保に重要です。

背景・業界文脈

生成AIや大規模言語モデル（LLM）の発展により、AIサーバーの需要は爆発的に増加しており、搭載されるAIプロセッサはますます高性能化・高集積化が進んでいます。これにより、プロセッサからの発熱量はこれまでにないレベルに達し、従来の冷却システムや熱界面材料では対応しきれない「熱の壁」に直面しています。効果的な熱管理は、AIサーバーの安定稼働、寿命、そしてデータセンター全体の電力効率に直結するため、高性能TIMの開発が喫緊の課題となっていました。

今後の展望

この新しい熱界面材料は、AIサーバーとデータセンターの将来を形成する上で重要な役割を果たすでしょう。高熱流束に対応するTIMの普及は、より高性能なAIプロセッサの設計と導入を可能にし、AI技術のさらなる進化を加速させます。データセンター事業者は、冷却効率の向上による電力消費量の削減、機器の長寿命化による設備投資の最適化、そしてダウンタイムの最小化という大きなメリットを享受できます。今後、この技術は、AIサーバーだけでなく、HPC、5Gインフラ、そして自動車の先進運転支援システム（ADAS）など、広範な高性能電子機器への応用が期待されます。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#18 風力タービンブレード向けリサイクル可能エポキシ接着剤の共同研究成果が発表、持続可能な風力発電へ

公開日 2026年07月01日　Renewable Energy Research Journal　グローバル

概要

風力タービンブレードの接着に関するリサイクル可能なエポキシ接着剤の共同研究成果が発表されました。この研究は、大型複合材料構造の解体とリサイクルを容易にし、風力エネルギー産業における持続可能性目標達成に大きく貢献することを目指しています。将来的に、風力タービンブレードの寿命末期処理における環境負荷を大幅に削減する画期的な技術として期待されています。

詳細

主要成果

持続可能な風力エネルギー産業の実現に向けた重要な一歩として、風力タービンブレードの製造に使用されるリサイクル可能なエポキシ接着剤に関する共同研究成果が発表されました。この画期的な研究は、従来の非リサイクル性接着剤に代わり、ブレードの寿命末期において、接着された複合材料を容易に分離・回収できる新しいエポキシ接着剤を示しています。これにより、大型複合材料構造の解体プロセスが簡素化され、風力タービンブレードのリサイクル率を飛躍的に向上させ、循環型経済への貢献を促進します。

技術・臨床詳細

- **リサイクル可能エポキシ接着剤:** 特殊な化学構造を持つエポキシ接着剤が開発され、熱、特定の溶媒、または化学的な刺激を加えることで、接着強度が可逆的に低下する特性を有します。これにより、ブレードを構成するガラス繊維や炭素繊維複合材料、バルサ材などのコア材料を損傷なく分離・回収できます。
- **材料回収効率の向上:** 分離された複合材料は、高品質な状態で再利用または再加工が可能となります。従来のブレード廃棄方法（埋め立てや焼却）と比較して、資源の有効活用と環境負荷の低減に大きく貢献します。特定の試験では、ブレード材料から90%以上の複合材を回収できる可能性が示唆されています。
- **接着性能の維持:** リサイクル性を付与しつつも、風力タービンブレードの厳しい運転条件下（強風、温度変化、紫外線など）に耐えうる高い接着強度と耐久性を維持します。構造健全性に妥協はありません。
- **環境負荷の低減:** ブレードの寿命末期処理における埋め立て廃棄物の量を削減し、資源採掘による環境破壊を抑制します。これは、風力発電のライフサイクルアセスメント全体での環境性能向上に直結します。

背景・業界文脈

風力発電は、再生可能エネルギー源として世界的に普及が進んでいますが、大型化した風力タービンブレードの寿命末期処理は、業界全体の大きな課題となっています。ブレードの主材料である複合材料（エポキシ樹脂とガラス/炭素繊維）は非常に堅牢で、従来の技術では経済的かつ効率的にリサイクルすることが困難でした。そのため、多くが埋め立て処分されており、持続可能性という風力発電の理念と矛盾する状況にありました。リサイクル可能な接着剤の開発は、この問題を解決するための喫緊の課題として認識されていました。

今後の展望

このリサイクル可能なエポキシ接着剤の研究成果は、風力エネルギー産業における真の循環型経済を実現するための重要なブレークスルーです。将来的にこの技術が標準化されれば、風力タービンブレードの製造から廃棄、そして再利用に至るまでのライフサイクル全体で環境負荷を劇的に削減できるでしょう。これは、風力発電の持続可能性をさらに高め、クリーンエネルギーへの移行を加速させる上で不可欠な要素となります。研究チームは、実用化に向けたスケールアップとコスト効率化、そして産業パートナーとの連携を強化していく方針です。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#19 ヘンケル、自動車用構造接着剤の生産能力拡大に投資、異種材料軽量化を加速

公開日 2026年06月29日　Adhesives & Sealants Industry　ドイツ

概要

ヘンケルは、自動車産業における軽量化と異種材料接合の需要増加に対応するため、自動車用構造接着剤の生産能力拡大への戦略的な投資を発表しました。この投資により、同社は急成長する電気自動車（EV）市場向けに高品質な接着剤の安定供給を確保し、自動車メーカーのマルチマテリアル設計を支援します。これにより、車両の安全性とエネルギー効率の向上に貢献するものです。

詳細

主要成果

ヘンケルは、自動車産業が直面する軽量化と異種材料接合という主要な課題に対応するため、自動車用構造接着剤のグローバル生産能力を大幅に拡大する戦略的投資計画を発表しました。この動きは、特に電気自動車（EV）市場からの旺盛な需要に対応し、高品質な構造接着剤の安定供給を確保することを目的としています。新工場または既存施設の拡張を通じて、ヘンケルは自動車メーカーのマルチマテリアル設計と製造プロセスの革新を強力に支援し、車両全体の安全性とエネルギー効率の向上に貢献します。

技術・臨床詳細

- **構造接着剤の重要性:** 自動車用構造接着剤は、ボディ構造の剛性向上、衝突安全性の強化、騒音・振動（NVH）の低減、そして高張力鋼板、アルミニウム、炭素繊維複合材料（CFRP）などの異種材料接合において不可欠な役割を果たします。
- **需要拡大の背景:** 世界的な燃費規制の強化（内燃機関車）とEVの航続距離延長ニーズ（EV）により、自動車メーカーは車両の軽量化を加速させています。これにより、複数の軽量材料を組み合わせたマルチマテリアル設計が主流となり、構造接着剤の需要が飛躍的に増加しています。
- **生産能力拡大の詳細:** 具体的な投資額は未公表ですが、新たな製造ラインの導入、既存工場の拡張、自動化レベルの向上などが含まれる見込みです。これにより、年間数万トン規模の追加生産能力が期待され、グローバル市場への供給体制が大幅に強化されます。
- **技術革新へのコミットメント:** この投資は、単なる生産能力の増強にとどまらず、次世代の自動車製造ニーズに対応するための研究開発への継続的なコミットメントを示すものでもあります。より高い接着強度、耐熱性、迅速な硬化時間を実現する新製品の開発が並行して進められます。

背景・業界文脈

自動車産業は、歴史的な転換期を迎えており、電動化と持続可能性がその中心にあります。車両のバッテリー搭載量の増加に伴い、EVは内燃機関車よりも重くなる傾向があるため、車体構造における徹底的な軽量化が求められています。異種材料接合は、この軽量化を実現する上で最も効果的な手段の一つですが、これを実現するには、高い信頼性と製造効率を両立できる高性能構造接着剤が不可欠です。ヘンケルの投資は、この市場のボトルネックを解消し、自動車業界の変革を加速させるものです。

今後の展望

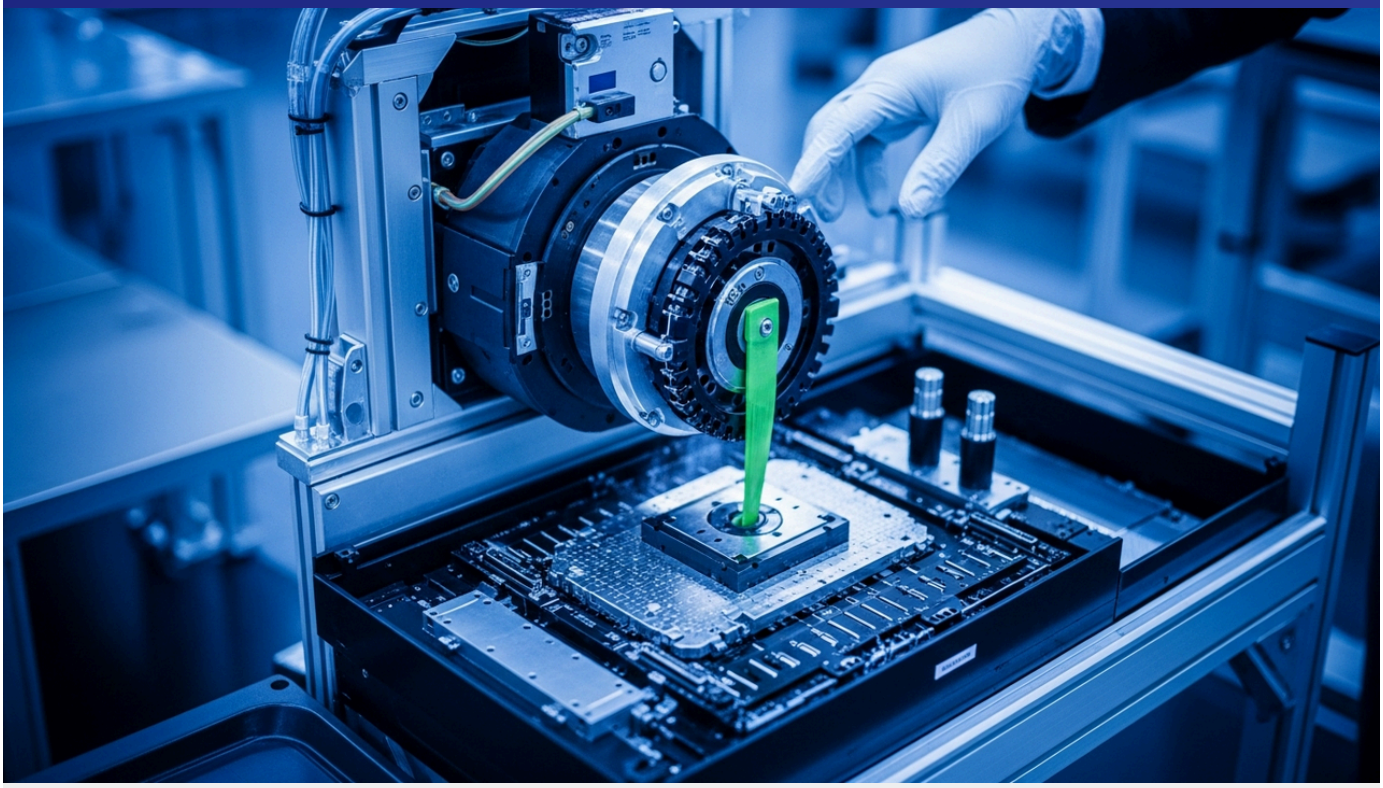
ヘンケルのこの生産能力拡大は、自動車産業におけるリーディングサプライヤーとしての地位を強化し、EVの普及と持続可能なモビリティの実現に重要な貢献をするでしょう。自動車メーカーは、信頼性の高い接着剤の安定供給を得ることで、革新的な車両設計をさらに推し進めることが可能になります。将来的には、この技術は、自動運転車のセンサー統合やバッテリーパックのモジュール化など、より高度な自動車アプリケーションへの展開も期待され、モビリティの未来を形作る上で不可欠な要素となるでしょう。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#20 新型低温焼結ダイアタッチ材料、IGBTモジュールの製造プロセスを革新し性能向上へ

公開日 2026年07月02日　Advanced Power Semiconductor Technology　グローバル



概要

IGBTモジュール向けの新しい低温焼結ダイアタッチ材料が発表され、熱に敏感な部品へのストレスを軽減しながら、高い熱伝導率と信頼性を提供します。この材料は、より低い温度での接合を可能にすることで、パワーエレクトロニクスの製造プロセスにおいて重要な進歩をもたらします。これにより、IGBTモジュールの長期信頼性と製造歩留まりを向上させ、電気自動車や産業機器の高効率化に貢献します。

詳細

主要成果

IGBT（絶縁ゲートバイポーラトランジスタ）モジュールの製造プロセスに革新をもたらす、新しい低温焼結ダイアタッチ材料が発表されました。この画期的な材料は、従来の高温焼結プロセスと比較して、より低い温度での接合を可能にしながら、非常に高い熱伝導率と優れた長期信頼性を提供します。これにより、熱に敏感なIGBTチップや周辺部品への熱的ストレスを大幅に軽減し、製造歩留まりの向上と、モジュール全体の性能および寿命の延長に貢献する重要な進歩となります。

技術・臨床詳細

- **低温焼結プロセス:** 新しいダイアタッチ材料は、既存の焼結プロセスよりも数十度低い温度で、高密度かつ高強度な接合層を形成します。これにより、IGBTチップへの熱的ダメージリスクを最小限に抑え、半導体の特性劣化を防ぎます。
- **高熱伝導率:** IGBTで発生する大量の熱を効率的に放散させ、モジュールのホットスポット発生を抑制します。これにより、IGBTの接合部温度を低く保ち、高電力密度での安定動作と長期信頼性を確保します。一般的に、半田材料と比較して数倍以上の熱伝導率を実現します。
- **高い接合強度と信頼性:** 低温プロセスでありながら、半導体チップと基板との間に強固な金属結合を形成し、熱サイクルや振動、衝撃といった厳しい環境条件下でも優れた信頼性を維持します。ボイド発生も抑制されます。
- **高耐熱性:** 硬化後も高温環境下で安定した性能を維持し、高温動作が常態化するパワーモジュールにおいて長期的な信頼性を保証します。

背景・業界文脈

IGBTモジュールは、電気自動車（EV）、産業用モーター駆動、再生可能エネルギー変換システムなど、高電力が必要な幅広いアプリケーションの中核をなす半導体デバイスです。近年、これらのアプリケーションにおける高効率化、高出力化、小型化の要求が高まるにつれて、IGBTモジュールからの発熱量が増大し、その熱管理と長期信頼性の確保が最大の課題となっていました。従来の半田接合では、融点や熱疲労特性の限界から、IGBTの高性能化を阻害する要因となっており、より高性能なダイアタッチ材料の開発が強く求められていました。

今後の展望

この新しい低温焼結ダイアタッチ材料の導入は、IGBTモジュールの製造プロセスにおける大きなブレークスルーとなり、パワーエレクトロニクス業界に広範な影響を与えるでしょう。製造コストの削減と歩留まり向上に加え、モジュールの性能と信頼性の向上は、EVの航続距離延長、産業機器の省エネルギー化、再生可能エネルギーシステムの効率向上に直接貢献します。今後、この技術は、SiC（炭化ケイ素）やGaN（窒化ガリウム）といった次世代パワー半導体モジュールへの応用も期待され、電力エレクトロニクスのさらなる発展を加速させる鍵となるでしょう。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#21 高性能電子機器向けPFASフリーシーラントの開発が進展、環境規制対応と安全な材料へのシフトを推進

公開日 2026年06月26日　Environmental Science & Technology Letters　グローバル

概要

高性能電子機器向けに、PFAS（パーフルオロアルキルおよびポリフルオロアルキル物質）フリーシーラントの開発に関する画期的な論文が公開されました。この研究は、世界的に厳しくなる環境規制への対応と、より安全な材料への転換を目的としており、特定の有害化学物質への依存を減らす新しいシーラント技術を示しています。これにより、環境フットプリントの削減と製品の持続可能性向上に貢献します。

詳細

主要成果

環境規制の強化と持続可能性への要求が高まる中、高性能電子機器向けのPFAS（パーフルオロアルキルおよびポリフルオロアルキル物質）フリーシーラントの開発に関する画期的な研究論文が公開されました。この研究は、従来のシーラント材料に広く使用されてきたPFAS化合物に代わる、高性能かつ環境に安全な代替材料の実現可能性を明確に示しています。これにより、特定の有害化学物質への依存を減らし、電子機器の製造から廃棄に至るライフサイクル全体での環境負荷を大幅に削減するための新たな技術的選択肢が提供されます。

技術・臨床詳細

- **PFASフリー設計:** 意図的にPFASを使用せず、代替のポリマー化学と添加剤を開発することで、同等またはそれ以上の撥水・撥油性、耐熱性、耐薬品性、耐久性を実現します。研究では、特定のPFASフリーシーラントが、従来のPFAS含有製品に匹敵する、あるいはいくつかの点で優れるバリア性能を示したと報告されています。
- **環境規制への対応:** EUのREACH規則や米国のPFAS規制など、世界的に厳しくなるPFASに関する環境規制に先んじて対応できるソリューションを提供します。これにより、サプライチェーンのリスクを低減し、市場への継続的なアクセスを保証します。
- **高性能電子機器への適用:** スマートフォン、ウェアラブル、センサー、通信機器など、水分、油分、化学物質からの保護が不可欠な高性能電子機器に適用可能です。極めて薄いコーティング層で高いバリア性能を発揮します。
- **製造プロセスへの適合性:** 既存の製造ラインに容易に導入できるよう、優れた塗布性、硬化性、そして良好な作業性を有しています。

背景・業界文脈

PFASは、その優れた撥水性、撥油性、耐熱性から、「永遠の化学物質」として様々な産業で利用されてきましたが、近年、環境中での分解されにくさ、人体への蓄積性、そして健康影響への懸念から、世界中で規制が強化されつつあります。特に電子機器分野では、防水・防塵・防汚目的で広く使用されており、PFAS代替材料の開発は喫緊の課題となっていました。環境に配慮した製品開発は、企業の社会的責任（CSR）だけでなく、市場競争力維持のためにも不可欠な要素となっています。

今後の展望

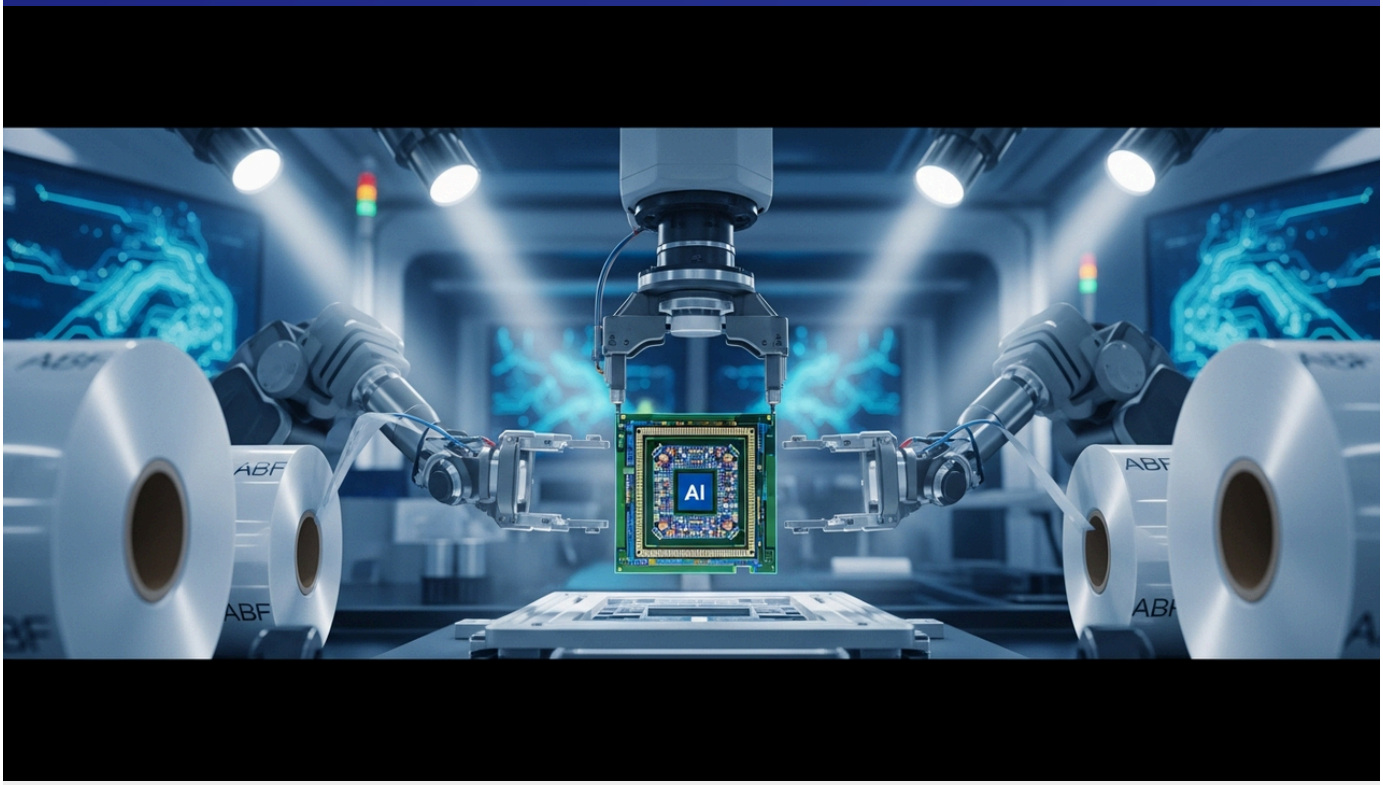
このPFASフリーシーラントの研究成果は、電子機器産業がより持続可能で環境に優しい未来へ移行するための重要なマイルストーンとなるでしょう。規制遵守とイノベーションを両立させながら、安全な化学物質の使用を促進し、最終的には消費者に提供される製品の安全性を高めます。今後、この技術は、電子機器だけでなく、自動車、医療機器、アパレルなど、PFASが使用されている広範な産業分野での代替材料開発を加速させることが期待されます。さらなる性能向上とコスト効率化、そして量産化に向けた研究開発が今後の焦点となります。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#22 味の素ファインテクノ、AI半導体パッケージング向けABFフィルムの最新技術を発表、高性能化を支援

公開日 2026年06月27日　SEMI Global News　日本



概要

味の素ファインテクノは、AI半導体パッケージング向けABF（味の素ビルドアップフィルム）の最新技術を発表し、AIプロセッサの高性能化と信頼性向上に貢献します。この新技術は、より微細な配線形成と高密度化を可能にし、次世代AIチップの電気的性能と熱管理能力を向上させることが特徴です。これにより、AIコンピューティングの飛躍的な進化を支える重要な基盤材料として、その市場価値を一層高めています。

詳細

主要成果

味の素ファインテクノは、AI半導体パッケージングにおける性能と信頼性の要求に応えるため、ABF（味の素ビルドアップフィルム）の最新技術革新を発表しました。この新技術は、特にAIプロセッサの高速・大容量化に対応するため、従来のABFフィルムと比較して、より微細な配線パターン形成と高密度な層間接続を可能にします。これにより、信号伝送速度の向上、消費電力の削減、そして熱管理能力の強化を実現し、次世代AIチップの性能を最大限に引き出す上で不可欠な要素となります。

技術・臨床詳細

- **微細配線技術:** 独自のマテリアル設計とプロセス技術により、サブミクロンレベルの微細配線ピッチに対応する能力を向上させました。これにより、AIプロセッサが持つ膨大なI/O数を効率的に接続し、信号遅延を最小限に抑えます。
- **高密度層間接続:** 複数の配線層を積層するビルドアップ基板において、層間のビア接続信頼性を高め、高密度な配線層構成を可能にします。これは、AI半導体の複雑な回路設計をパッケージ内で実現するために重要です。
- **低誘電率・低誘電正接:** 高周波信号伝送における信号劣化を抑制するため、フィルムの誘電特性を最適化しました。これにより、AIプロセッサの高速動作時における信号の完全性を保証します。
- **優れた熱管理:** 熱伝導性の高い材料設計や、放熱経路を最適化する構造により、AI半導体から発生する熱を効率的にパッケージ外へ放散させます。これにより、デバイスの安定動作温度を維持し、長期信頼性を向上させます。

背景・業界文脈

生成AIや大規模言語モデル（LLM）の急速な発展に伴い、AI半導体はこれまで以上に膨大なデータ処理能力と演算速度を求められています。これらAIプロセッサの高性能化は、チップ単体だけでなく、それを搭載するパッケージ基板に大きな進化を要求します。特に、ファインピッチでの配線形成、高密度な層間接続、高速信号伝送における信号劣化の抑制、そして効率的な熱管理は、次世代AIチップの性能を左右する重要な要素であり、ABFフィルムのようなビルドアップ材料の技術革新が不可欠となっていました。

今後の展望

味の素ファインテクノのこのABFフィルム最新技術は、AI半導体パッケージングの性能を飛躍的に向上させ、AIコンピューティングのさらなる進化を加速させるでしょう。データセンター向け高性能サーバー、エッジAIデバイス、自動運転車載AIなど、AIが活用されるあらゆる分野でその影響力を発揮することが期待されます。同社は、今後も継続的な研究開発と顧客との密接な連携を通じて、次世代半導体パッケージング材料のリーダーシップを維持し、デジタル社会の発展に貢献していく方針です。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#23 レゾナック、半導体向け高純度HFガス生産能力を2026年に徳山工場で強化

公開日 2026年06月25日　Resonac　日本

概要

レゾナックは、世界的に高まる半導体需要に対応するため、徳山工場における高純度フッ化水素（HF）ガスの生産体制を2026年から強化します。この増産は、半導体製造におけるエッチングや洗浄工程に不可欠な高品質材料の安定供給を確保し、サプライチェーンの強靭化に貢献します。同社は、先端半導体材料のリーダーとして、次世代技術の発展を支える基盤を固めます。

詳細

主要成果

日本の大手化学メーカーであるレゾナックは、2026年より徳山工場において半導体製造プロセスに不可欠な高純度フッ化水素（HF）ガスの生産能力を増強することを発表しました。この戦略的投資は、世界的に加速する半導体需要の増大と、それに伴うサプライチェーンの安定化への要請に応えるものです。

技術・製造詳細

高純度フッ化水素ガスは、半導体デバイス製造における微細加工プロセス、特にエッチングおよび洗浄工程で極めて重要な役割を果たします。不純物の含有量が許容範囲を超えると、デバイスの性能低下や歩留まり悪化に直結するため、極限まで高純度が求められます。レゾナックは長年にわたり培ってきた精製技術と品質管理体制をさらに強化し、最新鋭の生産設備を導入することで、安定した高品質なHFガスの供給を実現します。徳山工場は、同社の主要な製造拠点の一つであり、半導体材料供給の中心的な役割を担います。

背景・業界文脈

近年、5G、AI、IoTの普及に伴い、半導体市場はかつてない成長を遂げています。特に微細化技術の進展により、半導体材料に対する要求品質は一層厳しくなっています。フッ化水素ガスは、半導体製造において複数の工程で使用され、その供給安定性は国家安全保障上の重要課題とも認識されています。レゾナックのような主要サプライヤーによる生産体制の強化は、グローバルな半導体産業の持続的成長を支える上で不可欠な要素です。国内生産能力の増強は、地政学的なリスク分散にも寄与し、サプライチェーンのレジリエンスを高める効果も期待されます。

今後の展望

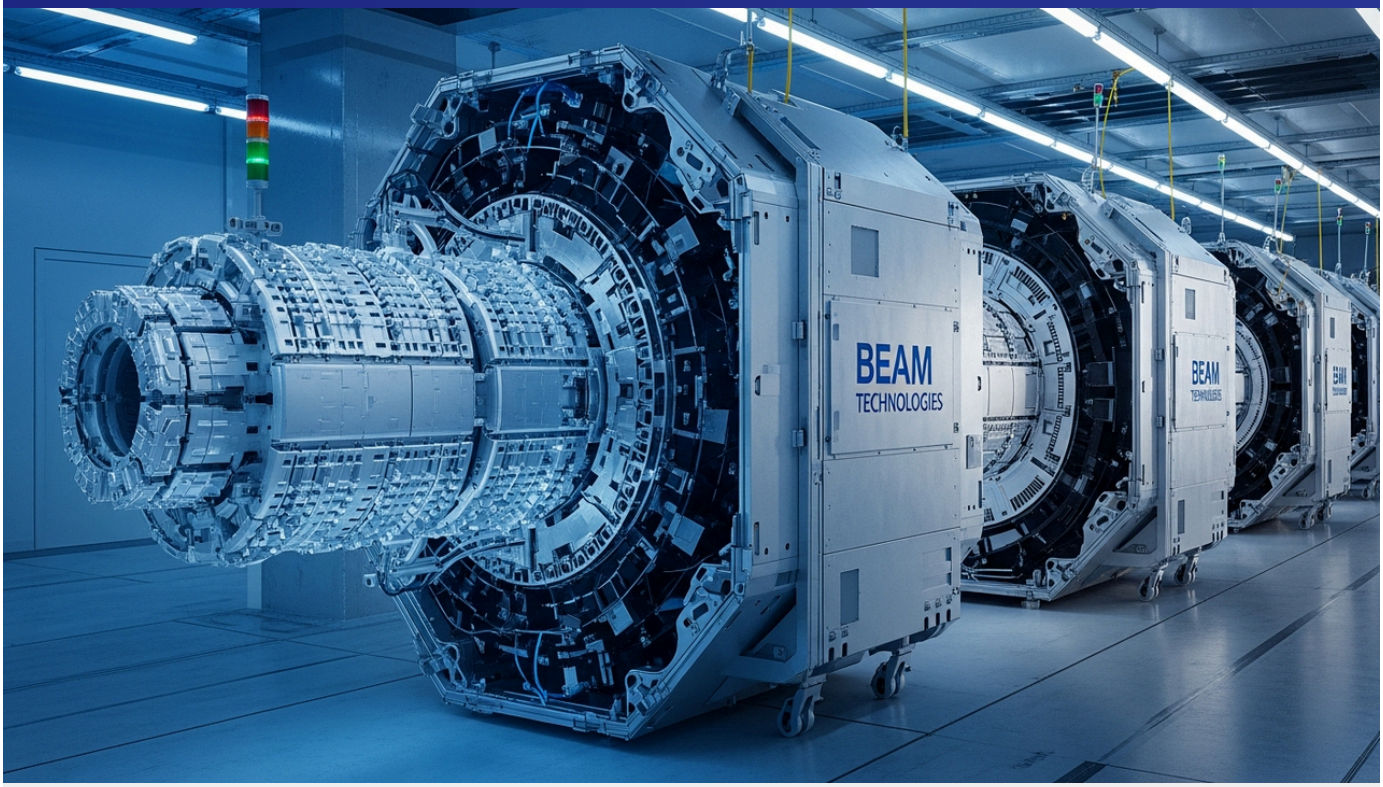
レゾナックのこの取り組みは、半導体材料分野における同社の市場リーダーシップをさらに強化するものです。高純度HFガス供給の安定化は、次世代半導体の開発・量産を加速させ、最終的にはAIやデータセンター、自動車など多岐にわたる産業の発展に貢献するでしょう。同社は、今後も先端材料技術への投資を継続し、半導体エコシステム全体の進化に貢献していく方針です。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#24 レゾナック、BEAM TECHNOLOGIESらと低軌道での半導体製造に向けたMOUを締結

公開日 2026年06月25日　Resonac　日本



概要

レゾナックは、BEAM TECHNOLOGIES、Japan LEO Shachuなど複数のパートナーと、低軌道（LEO）宇宙空間での半導体製造に関する覚書（MOU）を締結しました。この画期的な提携は、宇宙の微小重力環境がもたらす新たな可能性を活用し、地上では実現困難な超高性能半導体の開発を目指します。先端材料技術のフロンティアを宇宙へと広げる戦略的な一歩です。

詳細

主要成果

レゾナックは、BEAM TECHNOLOGIES、Japan LEO Shachu、その他パートナーと共に、低軌道（LEO）宇宙空間における半導体製造の実現に向けた覚書（MOU）を締結したと発表しました。この提携は、宇宙のユニークな環境、特に微小重力状態を活用し、地上では到達し得ない新たな性能を持つ半導体デバイスの製造を目指す、革新的な取り組みです。

技術・臨床詳細

宇宙空間の微小重力環境は、地上では重力の影響で生じる材料の欠陥や不均一性を抑制し、より完璧な結晶構造を持つ半導体材料を生成する可能性を秘めています。MOUの目的は、この利点を生かした新しい半導体製造プロセスと材料技術の開発です。具体的には、結晶成長、薄膜形成、ドーピングといった基幹技術が宇宙環境でどのように最適化されるかを共同で研究します。これにより、従来のシリコンベースの半導体の限界を超える、より高速で高効率、かつ高い信頼性を持つデバイスの実現が期待されます。例えば、高度なAIプロセッサや量子コンピューティング向けの特殊半導体などへの応用が考えられます。

背景・業界文脈

半導体技術の進化は、現代社会のあらゆる側面を推進する原動力ですが、その微細化と性能向上は物理的限界に近づきつつあります。このような状況において、宇宙空間という新たなフロンティアでの製造は、ブレークスルーをもたらす可能性として注目されています。宇宙での半導体製造は、単なる材料調達の多角化にとどまらず、地球上では困難な特殊環境下でのみ可能な「超性能材料」を生み出すことで、半導体産業全体にパラダイムシフトをもたらす潜在力を持っています。今回のレゾナックの参加は、同社の持つ長年の材料科学と精密製造の専門知識が、この野心的なプロジェクトに不可欠であることを示しています。

今後の展望

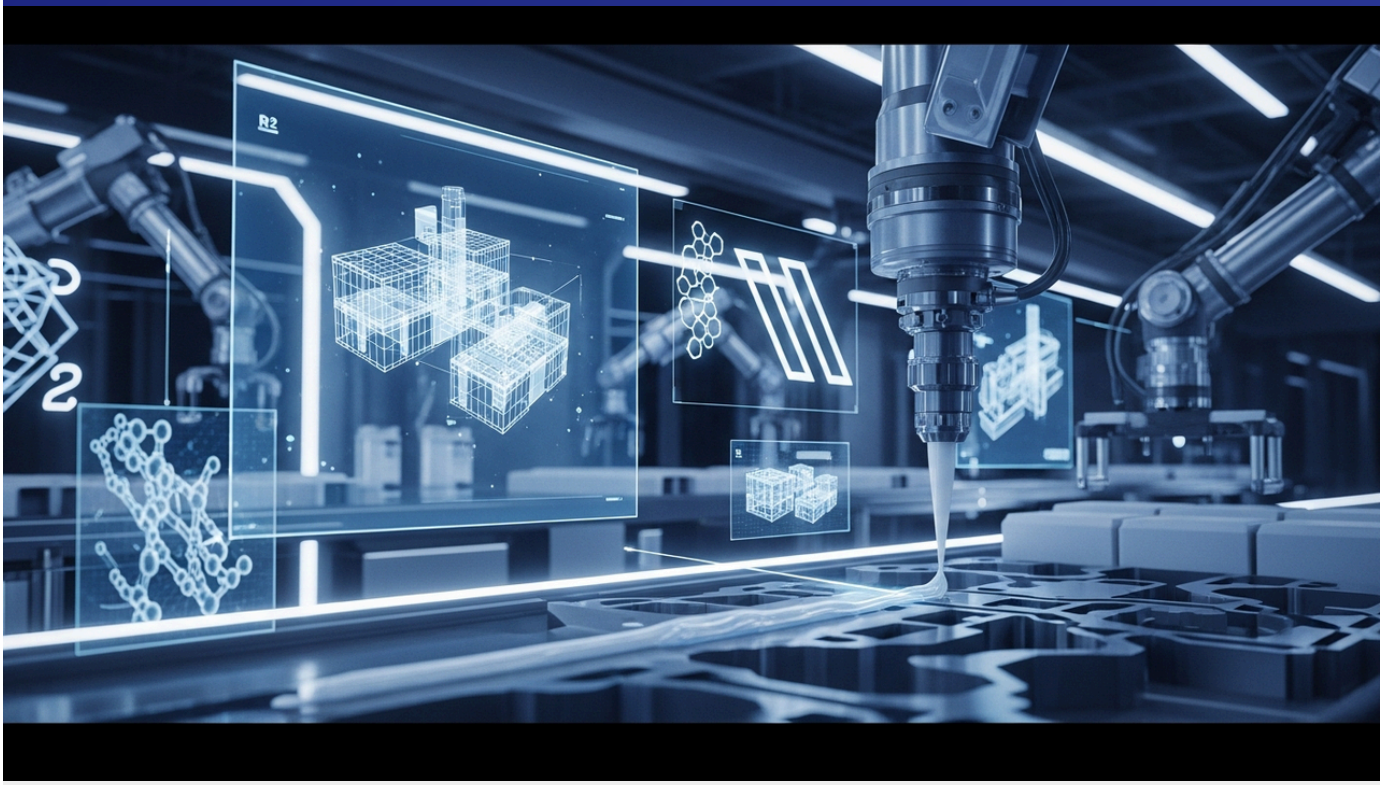
このMOUは、宇宙産業と半導体産業という二つの最先端分野の融合を象徴するものです。初期の研究段階から、将来的な宇宙工場での量産体制構築までを見据えた長期的なビジョンが描かれています。この提携を通じて得られる知見は、宇宙インフラの発展だけでなく、地上の半導体製造技術へのフィードバックにも繋がり、将来的には新たな産業エコシステムを形成する可能性を秘めています。レゾナックは、このプロジェクトを通じて、次世代のイノベーションを牽引する役割を果たすことを目指します。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#25 R2シーラントシステムズ、建設・産業向け高性能Rシリーズシーラント・接着剤を発売

公開日 2026年07月01日　R2 Sealant Systems　アメリカ



概要

R2シーラントシステムズは、建設、産業、製造業界向けに設計された新しいRシリーズ製品ラインを正式に発売しました。この新シリーズは、幅広い用途に対応する高性能シーラントと接着剤の包括的なポートフォリオを提供し、顧客の複雑な要件を満たす革新的なソリューションを実現します。同社は、耐久性と施工性を向上させることで、市場における競争力を強化します。

詳細

主要成果

R2シーラントシステムズは、建設、産業、および製造業界の多岐にわたるニーズに応えるため、革新的なRシリーズ製品ラインの正式発売を発表しました。この新製品群は、高性能なシーラントと接着剤を包括的に提供することで、顧客が直面する複雑な課題に対してより効果的かつ持続可能なソリューションを提供することを目指しています。

技術・製品詳細

Rシリーズは、優れた接着強度、耐候性、耐久性、そして施工性といった特性を兼ね備えています。特定の製品情報や化学的組成は未公表ですが、このシリーズは厳しい環境条件下での長期的な性能維持を念頭に設計されていることが強調されています。建設分野では、建物の長寿命化とエネルギー効率向上に貢献し、産業分野では、部品の組み立てや保護における信頼性を高めます。製造分野においては、生産効率の向上と製品品質の安定化を支援することが期待されます。この製品ラインは、単一の用途に特化するのではなく、幅広い素材（金属、プラスチック、ガラス、コンクリートなど）に対する接着性やシーリング性能を発揮する多目的ソリューションとしての位置づけです。

背景・業界文脈

シーラントおよび接着剤市場は、製品の性能向上だけでなく、環境負荷低減や施工効率の最適化といった要求が高まっています。特に、建設業界では、厳しい建築基準やサステナビリティ目標に対応するため、高耐久性かつ環境配慮型の材料へのシフトが進んでいます。R2シーラントシステムズは、この市場の動向を捉え、最新の技術と研究開発を投入することで、ユーザーの期待を超える製品を提供しようとしています。今回のRシリーズの投入は、同社が市場の変化に迅速に対応し、革新的なソリューションを通じて業界をリードしていく姿勢を示すものです。

今後の展望

R2シーラントシステムズは、Rシリーズの導入により、既存顧客への価値提供を強化しつつ、新たな市場セグメントへの浸透を図る戦略です。この新しい製品ラインは、建設プロジェクトの品質向上、製造プロセスの効率化、そして様々な産業アプリケーションにおける信頼性向上に大きく貢献する可能性を秘めています。同社は、継続的な技術革新と顧客ニーズへの対応を通じて、接着・シーリング材市場における地位をさらに確立していくことでしょう。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#26 Geisys VenturesのD-Glueが「剥がせる接着剤」で製品寿命末期の修理・リサイクルを革新

公開日 2026年06月25日　Design World　アメリカ

概要

Geisys VenturesのD-Glueは、使用後に簡単に剥がせる革新的な剥離可能接着剤技術を開発しました。この技術は、製品の再加工、修理、再利用を劇的に簡素化し、特に電子機器のリサイクルにおける主要な障壁であった接着剤の分解困難性という課題を解決します。循環型経済への移行を強力に推進するソリューションとして注目されています。

詳細

主要成果

Geisys VenturesのD-Glueが開発した画期的な剥離可能接着剤技術は、製品のライフサイクル管理、特にその寿命末期における再加工、修理、リサイクルプロセスを根本的に変革する可能性を秘めています。この「剥がせる接着剤」は、強力な接着力を維持しつつ、特定のトリガー（例えば熱や特定の溶剤）によって簡単に分解・剥離できる特性を持ちます。

技術・臨床詳細

従来の接着剤は、一度強力に接合されると、製品の分解や素材の分離が非常に困難であり、特に電子機器などの複合材料製品のリサイクルを妨げる主要な障壁となっていました。D-Glueの技術は、この問題に対処するため、接着剤の化学構造に可逆的な結合を組み込むことで、必要な時にのみ接着力を解除できるように設計されています。具体的な剥離メカニズムやトリガー物質、剥離後の残留物については詳細が待たれますが、既存の接着剤と比較して、はるかに低いエネルギー投入で、かつ環境負荷の少ない方法での分解が期待されます。これにより、製品内部のコンポーネント交換やアップグレードが容易になり、部品レベルでの再利用や素材のリサイクルが格段に効率化されます。

背景・業界文脈

世界中で循環型経済への移行が加速する中、製品の長寿命化、修理可能性の向上、そして効率的なリサイクルは、製造業界にとって喫緊の課題となっています。特に電子機器廃棄物（E-waste）の増大は深刻であり、接着剤による強固な接合がその分解・分別を困難にしています。D-Glueのような剥離可能接着剤は、この課題に対する直接的な解決策を提供し、製造者がよりサステナブルな製品設計を採用することを可能にします。これにより、資源の有効活用が促進され、廃棄物の削減に大きく貢献することが期待されます。これは、環境規制が厳しくなる中で、企業にとって競争優位性を確立する重要な要素となります。

今後の展望

D-Glueの剥離可能接着剤は、電子機器だけでなく、自動車、航空宇宙、家電製品など、多様な産業における製品設計と製造アプローチに大きな影響を与える可能性があります。将来的には、部品のモジュール化設計をさらに推進し、ユーザーが自宅で容易に修理やアップグレードを行えるような製品開発を後押しするかもしれません。この技術が広く採用されれば、製品の寿命を延ばし、リサイクル率を向上させることで、持続可能な社会の実現に大きく貢献するでしょう。

元記事: https://www.designworldonline.com/a-glue-that-lets-go-d-glues-debondable-adhesive-changes-how-engineers-think-about-end-of-life/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#27 シーカ社とジョージア・パシフィック社、DensElement®採用の革新的EIFSを共同開発

公開日 2026年06月30日　Sika USA　アメリカ

概要

Sika Corporationは、Georgia-Pacific Building Productsとの戦略的提携を発表し、Georgia-Pacificの革新的なDensElement® Barrier Systemを統合した新しい外断熱仕上げシステム（EIFS）を共同で立ち上げます。この提携は、建設業界に高性能で耐久性に優れた外壁ソリューションを提供し、建物の長期的な保護とエネルギー効率の向上に貢献します。両社の専門知識を結集し、市場に新たな価値を創造します。

詳細

主要成果

Sika Corporationは、Georgia-Pacific Building Productsとの戦略的協業を発表し、Georgia-Pacific独自のDensElement® Barrier Systemを組み込んだ革新的な外断熱仕上げシステム（EIFS）を共同で市場に投入します。この提携により、建設業界は、これまで以上に高性能で耐久性に優れた外壁ソリューションを利用できるようになります。

技術・製品詳細

新しいEIFSは、Sikaの接着・シーリング技術と、Georgia-PacificのDensElement® Barrier Systemの統合された耐候・空気バリア性能を融合させます。DensElement® Barrier Systemは、撥水性のグラスマットと芯材で構成された高強度ボードで、独自のシーリング材と組み合わせることで、優れた湿気管理と空気漏れ防止機能を提供します。これにより、建物の外皮は雨水浸入や空気浸透から効果的に保護され、結露リスクを低減し、断熱性能を最大限に引き出すことが可能になります。このシステムは、建物の構造を保護し、長期的な耐久性を確保しながら、エネルギー消費量の削減にも貢献する設計となっています。

背景・業界文脈

建設業界では、建物のエネルギー効率規制が厳格化し、同時に耐久性と持続可能性に対する要求も高まっています。EIFSは、断熱性と外装仕上げを一体化したシステムとして広く採用されていますが、その性能は構成材料の品質と組み合わせに大きく依存します。SikaとGeorgia-Pacificの協業は、両社それぞれの強み（Sikaの接着・シーリング専門知識とGeorgia-Pacificの建材技術）を組み合わせることで、市場のこれらの要求に応えるものです。特に、DensElement® Barrier Systemのような先進的なバリア技術をEIFSに組み込むことは、外壁システムの全体的な性能基準を引き上げる画期的なアプローチです。

今後の展望

この新しいEIFSソリューションは、商業施設や住宅プロジェクトにおいて、より信頼性が高く、エネルギー効率の高い建物の建設を可能にします。両社は、この製品が建設プロセスの簡素化と工期短縮にも貢献し、建築家や建設業者にとって魅力的な選択肢となると期待しています。この戦略的提携は、SikaとGeorgia-Pacificが建設業界におけるイノベーションを推進し、持続可能な建築ソリューションの提供を通じて市場でのリーダーシップを強化するコミットメントを示しています。

元記事: https://usa.sika.com/en/resource-center/sika-usa-news.html

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#28 ヘンケル、電子部品の狭小ギャップ保護に特化した低粘度ホットメルト接着剤「Technomelt PA 6370」を発表

公開日 2026年06月29日　Adhesives/Sealants.org (Henkel)　ドイツ

概要

ヘンケルは、複雑な電子アセンブリの狭いギャップを効果的に封止する新しいポリアミドベースの低粘度ホットメルト接着剤「Technomelt PA 6370」を発表しました。この製品は、優れた保護性能を提供しつつ、部品の損傷リスクを低減する画期的なソリューションです。精密な充填と迅速な硬化により、電子機器の信頼性と製造効率を向上させます。

詳細

主要成果

ヘンケルは、電子アセンブリの小型化と複雑化が進む現代のニーズに応えるため、狭いギャップの精密な封止と保護を目的とした新しいポリアミドベースの低粘度ホットメルト接着剤「Technomelt PA 6370」を開発し、発表しました。この革新的な製品は、電子部品の信頼性と耐久性を大幅に向上させます。

技術・製品詳細

Technomelt PA 6370は、特に狭い間隔を持つ複雑な電子部品の周囲に確実に流れ込み、完璧な封止を可能にする独自の低粘度特性を特徴としています。ポリアミドをベースとすることで、優れた耐熱性、耐湿性、耐薬品性を実現し、過酷な環境下でも電子アセンブリを確実に保護します。さらに、ホットメルト接着剤としての速硬化性は、製造プロセスのサイクルタイムを大幅に短縮し、生産効率の向上に貢献します。この接着剤は、振動、衝撃、および湿気からの保護に加え、電気的絶縁性も提供するため、スマートフォン、ウェアラブルデバイス、自動車用電子機器など、高性能が要求されるアプリケーションに最適です。

背景・業界文脈

電子機器の小型化と高性能化は、その内部部品の配置密度を高め、保護材料に対する要求を一層厳しくしています。特に、はんだ接合部や繊細なICチップ周辺の狭いギャップは、湿気や汚染物質の侵入経路となりやすく、デバイスの故障リスクを高めます。従来の封止材では、このような微細な空間への均一な充填が困難であったり、硬化に時間がかかり生産性を損なうといった課題がありました。ヘンケルのTechnomelt PA 6370は、これらの課題に対し、優れた流動性と迅速な硬化性を両立させることで、精密電子アセンブリの品質と信頼性を向上させるソリューションを提供します。これにより、サプライヤーはより小型で堅牢なデバイス設計が可能となり、市場競争力を強化できます。

今後の展望

Technomelt PA 6370の導入は、電子機器製造における封止プロセスの最適化に大きく貢献し、特に次世代の小型・高密度電子デバイスの開発を加速させるでしょう。ヘンケルは、この製品を通じて、電子材料分野におけるイノベーションリーダーとしての地位をさらに確固たるものにすることを目指しています。今後、5G通信機器、自動運転システム、スマートIoTデバイスなど、広範なアプリケーションでの採用が期待され、より堅牢で信頼性の高い電子製品の普及を後押しします。

元記事: https://adhesives.org/news-innovations/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#29 DELO、バイオベース原料50%以上の高耐久多目的接着剤「PHOTOBOND SJ4192」を発表

公開日 2026年07月02日　Delo　ドイツ

概要

DELOは、サステナブルな原料を50%以上含む初のバイオベース多目的接着剤「PHOTOBOND SJ4192」を発表しました。この接着剤は、優れた耐湿性、高い柔軟性、剥離強度を兼ね備え、金属、ガラス、プラスチックといった多様な素材に適用可能です。特に自動車産業において、製品の環境負荷低減と長期信頼性向上に貢献し、持続可能性目標の達成を支援します。

詳細

主要成果: バイオベース多目的接着剤PHOTOBOND SJ4192の発表

ドイツの接着剤メーカーDELOは、50%以上のサステナブルな原料を使用した画期的な多目的接着剤「PHOTOBOND SJ4192」を発表しました。この新製品は、環境負荷の低減と高性能を両立させることで、特に自動車産業における持続可能性目標の達成に貢献します。

技術・製品詳細

- **バイオベース原料比率:** 製品総重量の50%以上が再生可能なバイオマス由来原料で構成されています。これにより、化石燃料由来原料への依存度を大幅に削減します。
- **優れた接着特性:** 金属、ガラス、様々なプラスチックに対して高い接着力を発揮し、幅広い用途での使用が可能です。
- **耐湿性:** 湿度の高い環境下でも安定した接着性能を維持し、部品の長寿命化に貢献します。
- **高い柔軟性:** 部品の熱膨張・収縮に対応できる柔軟性を持ち、異種材料間の接着や、振動・衝撃が加わる環境での信頼性を高めます。
- **剥離強度:** 高い剥離強度を誇り、厳しい使用条件下でも接合部の耐久性を確保します。

背景・業界文脈

近年、特に自動車産業では、環境規制の強化と消費者のサステナビリティ意識の高まりを受け、製品ライフサイクル全体での環境負荷低減が喫緊の課題となっています。接着剤分野においても、バイオベース材料への移行は重要なトレンドであり、高性能を維持しながら環境性能を向上させる技術が求められていました。PHOTOBOND SJ4192は、これらの市場ニーズに応える製品として開発されました。

今後の展望

DELOは、PHOTOBOND SJ4192が、電気自動車（EV）や軽量構造部品など、環境性能と信頼性が特に重視される分野での採用を見込んでいます。この接着剤は、製造プロセスの効率化と、最終製品の長寿命化にも寄与すると期待されており、持続可能なモビリティ社会の実現に向けた重要な一歩となるでしょう。今後も、バイオベース材料の採用はさらに進み、接着剤技術の新たな標準を確立する可能性を秘めています。

元記事: https://www.delo-adhesives.com/news-and-dates/press-and-media/press-release/detail/bio-based-multi-purpose-adhesive-with-excellent-adhesion/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#30 ヘンケル、洋上風力発電向け90%自己修復型耐腐食ポリウレタンコーティングを発表

公開日 2026年06月27日　Assembtek　ドイツ

概要

ヘンケルは、洋上風力発電設備向けに腐食防止性能を大幅に向上させる、90%の自己修復効率を持つ多機能ポリウレタンコーティングを発表しました。この革新的なコーティングは、過酷な海洋環境下での設備の寿命延長とメンテナンスコスト削減に寄与します。また、EVバッテリーの熱管理を強化するための熱ギャップフィラーと熱伝導性接着剤も新たに提供開始しています。

詳細

主要成果: 90%自己修復効率を持つ多機能ポリウレタンコーティングによる腐食防止性能の劇的向上

接着剤および化学製品の世界的なリーダーであるヘンケルは、洋上風力発電設備など、過酷な環境下で使用される構造物の腐食防止性能を倍増させる、画期的な多機能ポリウレタンコーティングを発表しました。このコーティングは、驚異的な90%の自己修復効率を実現し、材料科学における重要なブレークスルーを示しています。

技術・製品詳細

- **高効率自己修復:** 新しいポリウレタンコーティングは、表面に微細な亀裂や損傷が発生した場合でも、90%という高い効率で自己修復能力を発揮します。これにより、初期の損傷が大規模な腐食へと進行するのを効果的に防ぎます。
- **耐腐食性の大幅な向上:** 従来のコーティングと比較して、腐食に対する保護性能を実質的に倍増させることが確認されています。これは、特に塩分濃度が高く、機械的ストレスが大きい洋上環境において、設備の寿命を大幅に延長する上で極めて重要です。
- **多機能性:** このコーティングは単なる防食機能に留まらず、優れた耐候性や機械的強度も兼ね備えており、幅広い産業用途への応用が期待されます。
- **EVバッテリー熱管理ソリューション:** ヘンケルは、このコーティング技術とは別に、電気自動車（EV）のバッテリー熱管理を強化する目的で、新しい熱ギャップフィラーと熱伝導性接着剤も同時に発表しています。これらはバッテリーパック内の熱放散を最適化し、安全性と性能の向上に貢献します。

背景・業界文脈

洋上風力発電は、再生可能エネルギーの主要な柱として世界中で急速に拡大していますが、海洋環境は構造物にとって最も過酷な部類に入ります。塩害、紫外線、波浪による機械的ストレスなどが複合的に作用し、設備の腐食は深刻な問題でした。この新しい自己修復コーティングは、これらの課題に対応し、高額なメンテナンスコストの削減と発電効率の向上に直結します。また、EV市場の成長に伴うバッテリーの熱管理ニーズも、ヘンケルが注力する重要な分野です。

今後の展望

ヘンケルの自己修復ポリウレタンコーティングは、洋上風力発電だけでなく、橋梁、船舶、石油・ガスプラットフォームなど、他のインフラ分野における耐腐食ソリューションとしても大きな可能性を秘めています。また、EVバッテリー熱管理材料のポートフォリオ拡充は、電気自動車の普及と性能向上をさらに加速させるでしょう。これらの革新は、持続可能な社会の実現と産業の効率化の両面で、重要な役割を果たすことが期待されます。

元記事: https://www.assembtek.com/blogs/knowledge-hub/self-healing-polyurethane-coating-doubles-corrosion-resistance

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#31 ECTC 2026でCoWoS-R反り対策、IBM DBrM、ナノ結晶ダイヤモンドCu/Snマイクロバンプが発表され先進パッケージング技術の進展が明らかに

公開日 2026年07月02日　SemiAnalysis　アメリカ

概要

ECTC 2026では、CoWoS-R構造の反り管理におけるアンダーフィルおよびシーラント材料の進歩が発表されました。また、IBMのダイエッジ接着技術を用いた「Direct Bridge Multi-die (DBrM)」や、3Dスタックでの熱伝導性向上のためのナノ結晶ダイヤモンドに埋め込まれたCu/Snマイクロバンプに関する共同研究が紹介されました。さらにサムスンは、HBMハイブリッドボンディング（HCB）が従来のTCBと比較して熱抵抗を改善することを示しました。

詳細

主要成果: ECTC 2026における先進パッケージング技術の多岐にわたるブレークスルー

2026年のエレクトロニックコンポーネント＆テクノロジーカンファレンス（ECTC 2026）では、半導体パッケージング技術の最前線を示す複数の画期的な進展が発表されました。特に、CoWoS-R構造の反り管理、IBMによる革新的なダイエッジ接着技術、そして熱伝導性を劇的に向上させるナノ結晶ダイヤモンドを埋め込んだマイクロバンプ技術が注目を集めました。

技術・臨床詳細

- **CoWoS-R構造の反り管理:** 高性能コンピューティングに不可欠なCoWoS-R（Chip-on-Wafer-on-Substrate with RDL）パッケージングにおいて、プロセスの複雑性から生じる反り（warpage）は大きな課題です。ECTC 2026では、この反りを効果的に管理するための新しいアンダーフィル材料とシーラント材料の進歩が議論されました。これらの材料は、熱応力による変形を最小限に抑え、パッケージの信頼性と製造歩留まりを向上させます。
- **IBMのDirect Bridge Multi-die (DBrM):** IBMは、ダイエッジ接着技術を活用した「Direct Bridge Multi-die (DBrM)」という新たな代替パッケージング手法を紹介しました。この技術は、複数のダイを直接接合することで、従来のパッケージング手法よりも信号伝送距離を短縮し、高密度かつ高速なインターコネクトを実現します。これにより、AI/MLワークロードなどで要求される高い性能と効率を提供します。
- **ナノ結晶ダイヤモンド埋め込みCu/Snマイクロバンプ:** 3Dスタック型半導体パッケージにおける熱伝導性向上を目指し、ナノ結晶ダイヤモンドを埋め込んだCu/Snマイクロバンプに関する共同研究が発表されました。ダイヤモンドの高い熱伝導率を利用することで、スタック内のホットスポットを効率的に除去し、デバイスの安定性と寿命を延長することが期待されます。
- **サムスンのHBMハイブリッドボンディング（HCB）:** サムスンは、HBM（高帯域幅メモリ）におけるハイブリッドボンディング（HCB）の熱特性に関する発表を行い、従来のサーモコンプレッションボンディング（TCB）と比較して熱抵抗が改善されていることを示しました。これは、次世代HBMの性能向上に不可欠な要素です。

背景・業界文脈

データセンターやAIアプリケーションの需要増大に伴い、半導体パッケージングはますます複雑化・高密度化しています。これに伴い、熱管理、機械的信頼性、信号整合性の確保が主要な課題となっています。ECTC 2026で発表された技術は、これらの課題に対応するための最先端ソリューションであり、半導体業界全体のロードマップに大きな影響を与えるものです。

今後の展望

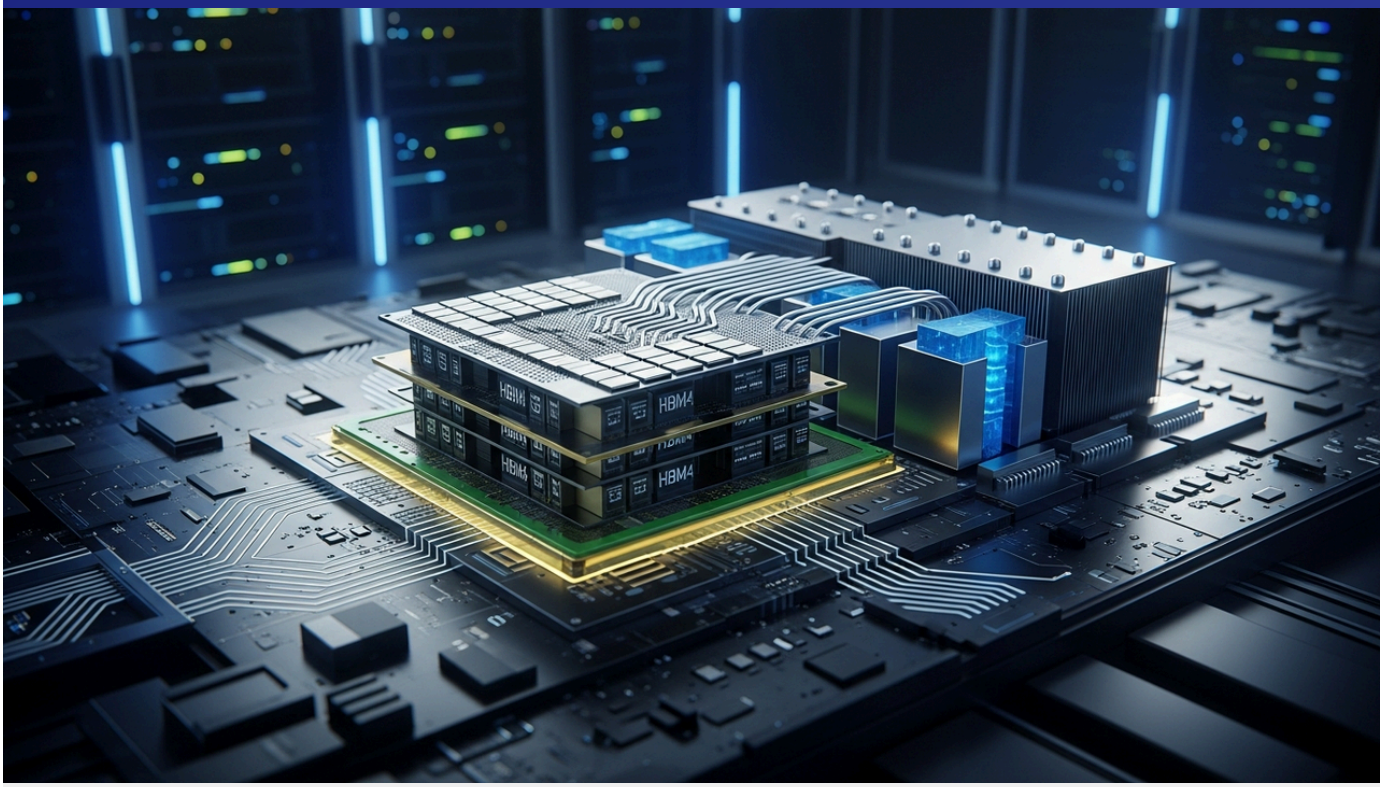
これらの技術的進展は、今後の高性能プロセッサ、HBM、そしてヘテロジニアスインテグレーション（異種積層統合）の発展に不可欠です。特に、熱管理の改善はAIチップの性能向上に直結し、データセンターのエネルギー効率向上にも貢献します。今後数年間で、これらの技術が量産に適用され、次世代の電子機器の性能と信頼性を飛躍的に高めることが期待されます。

元記事: https://newsletter.semianalysis.com/p/ectc2026

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#32 arXiv論文、3.5Dヘテロジニアスパッケージにおける HBM4/HBM5熱誘起性能劣化の軽減手法を提示

公開日 2026年07月02日　arXiv　アメリカ



概要

arXivに公開された研究は、3.5DヘテロジニアスパッケージにおけるHBM4/HBM5垂直スティッチングインターフェースで発生する熱誘起メモリリークとソフトエラーに対処することに焦点を当てています。本研究は、プロセス誘起性能劣化を軽減するため、熱抵抗と信号フローアーキテクチャの評価を通じてHBMスタッキングの改善手法を提示。次世代HBMの信頼性と性能を向上させる上で重要な知見を提供します。

詳細

主要成果: HBM4/HBM5搭載3.5Dパッケージにおける熱誘起性能劣化の軽減策を提案

最新の研究論文がarXivで公開され、HBM4およびHBM5メモリを搭載した3.5Dヘテロジニアスパッケージにおいて、熱によって引き起こされるメモリリークとソフトエラー、さらにはプロセス誘起性能劣化を軽減するための新しいアプローチを提示しています。この研究は、次世代HBMの信頼性と効率性を高める上で極めて重要な意味を持ちます。

技術・臨床詳細

- **熱誘起メモリリークとソフトエラーへの対処:** 高帯域幅メモリ（HBM）は、その高性能ゆえに高発熱を伴います。特にHBM4/HBM5のような次世代メモリでは、垂直スティッチングインターフェースでの熱がメモリリークやデータ破損につながるソフトエラーを引き起こすリスクが高まります。本研究は、これらの問題を体系的に分析し、効果的な緩和策を考案しています。
- **プロセス誘起性能劣化の軽減:** 3.5Dヘテロジニアスパッケージングの製造プロセス中に発生する熱的・機械的ストレスは、パッケージ全体の性能劣化を招く可能性があります。研究では、これらのプロセス誘起要因がHBMスタックに与える影響を評価し、設計と材料選択の両面から劣化を最小限に抑える方法を探っています。
- **熱抵抗と信号フローアーキテクチャの評価:** 論文は、HBMスタックの内部熱抵抗を詳細に解析するとともに、信号フローアーキテクチャが熱管理と性能に与える影響を評価しています。これにより、最適な熱放散経路と信号伝送経路を同時に設計する統合的なアプローチの重要性を強調しています。

背景・業界文脈

AI、HPC（高性能計算）、データセンターの爆発的な成長に伴い、HBMはGPUやNPUの性能を最大限に引き出すための不可欠なコンポーネントとなっています。しかし、HBMの高積層化と高周波数動作は、パッケージ内の熱密度を極限まで高め、既存の熱管理技術では対応しきれない課題を生み出しています。本研究は、こうした業界の喫緊の課題に対し、学術的な側面から具体的な解決策を提示するものです。

今後の展望

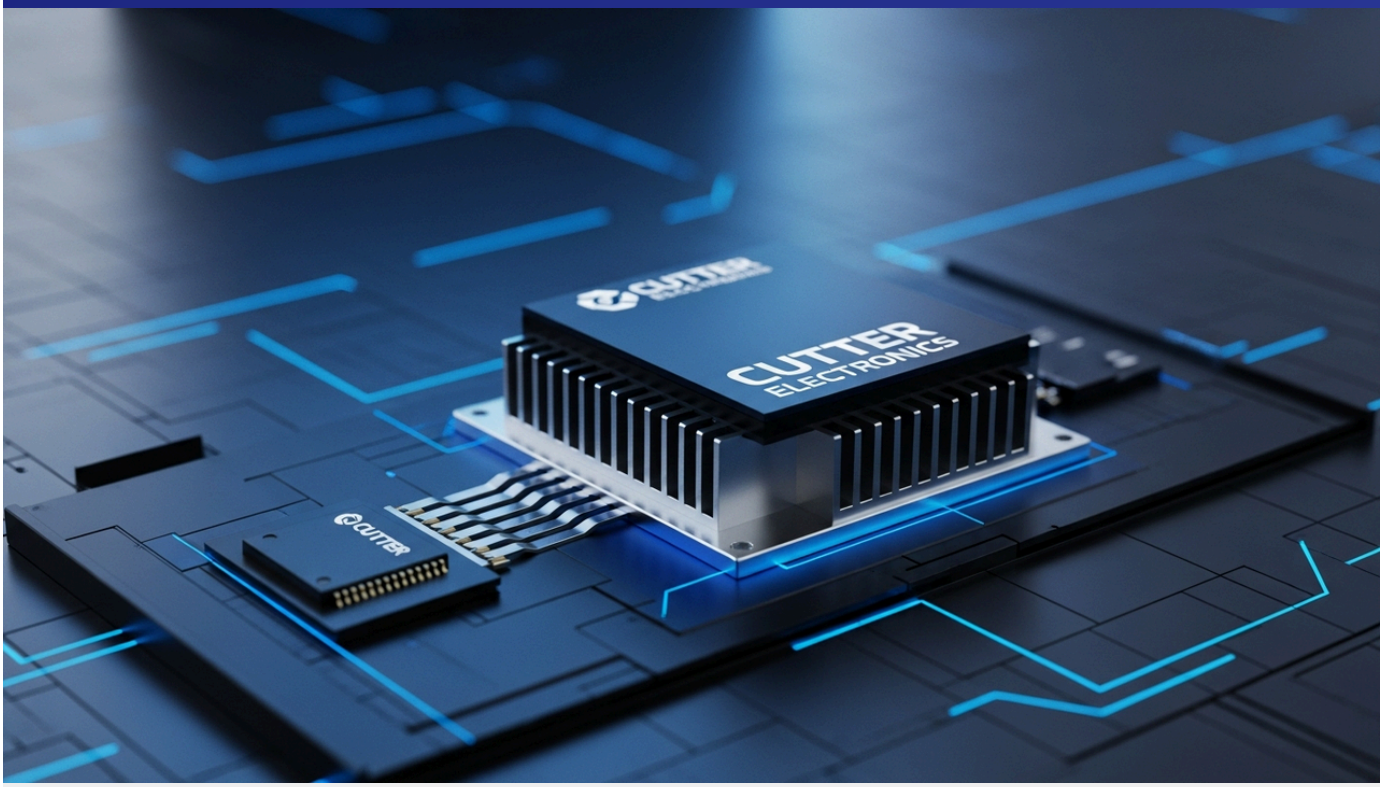
この研究で提示された知見と手法は、今後のHBMおよび3.5Dヘテロジニアスパッケージングの設計ガイドラインに直接影響を与える可能性があります。特に、熱管理戦略と電気的性能の最適化を同時に行うことで、より高速で信頼性の高いAIアクセラレータやサーバープロセッサの開発が加速されると期待されます。研究成果は、次世代HBMの量産化とその普及において、技術的なボトルネックを解消する鍵となるでしょう。

元記事: https://arxiv.org/pdf/2606.26176

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#33 Cutter Electronics、LED・ヒートシンク向け熱界面材料（TIM）新製品を公開

公開日 2026年06月29日　Cutter Electronics　オーストラリア



概要

Cutter Electronicsは、LEDやヒートシンクの効率的な熱管理に不可欠な新しい熱界面材料（TIM）を発表しました。新製品ラインナップには、熱界面パッドと高性能熱コンパウンドが含まれ、デバイスの信頼性と寿命向上に貢献します。これにより、高出力LED照明や各種電子機器における過熱問題への解決策を提供します。

詳細

主要成果: LEDおよびヒートシンク向けに最適化された熱界面材料の新製品ラインナップを投入

Cutter Electronicsは、高出力LED照明やその他の熱を発生する電子機器の性能と信頼性を維持するために不可欠な、新しい熱界面材料（TIM）、熱界面パッド、および熱コンパウンドの「新製品アラート」を発表しました。このリリースは、現代の電子設計における熱管理の課題に直接対応するものです。

技術・製品詳細

- **包括的なTIMソリューション:** 新しい製品群には、熱界面パッド、熱コンパウンド（サーマルペースト）、およびその他の関連する熱管理材料が含まれます。これらの製品は、熱源（例：LEDチップやプロセッサ）とヒートシンクの間の熱抵抗を最小限に抑えるように設計されています。
- **高効率な熱伝導性:** 各製品は、最適な熱伝導性を実現するために精密に設計されており、発熱部品から熱を効率的に除去し、システムの温度上昇を抑制します。これにより、部品の寿命延長と性能安定化をサポートします。
- **広範な互換性:** 新しいTIMは、多様なLEDパッケージ、ヒートシンク設計、およびその他の電子部品との互換性を確保しています。これにより、設計者は特定のアプリケーション要件に合わせて最適なソリューションを選択できます。
- **信頼性と耐久性:** 過酷な動作条件下でも長期にわたる安定した性能を保証するために、耐久性と信頼性の高い材料が使用されています。

背景・業界文脈

高輝度LEDや小型化された電子デバイスの普及に伴い、熱管理は設計上の最も重要な課題の一つとなっています。不適切な熱管理は、デバイスの性能低下、寿命短縮、さらには故障につながる可能性があります。Cutter Electronicsの新製品は、これらの課題に対し、効果的かつコスト効率の高いソリューションを提供することで、電子機器業界の発展に貢献します。

今後の展望

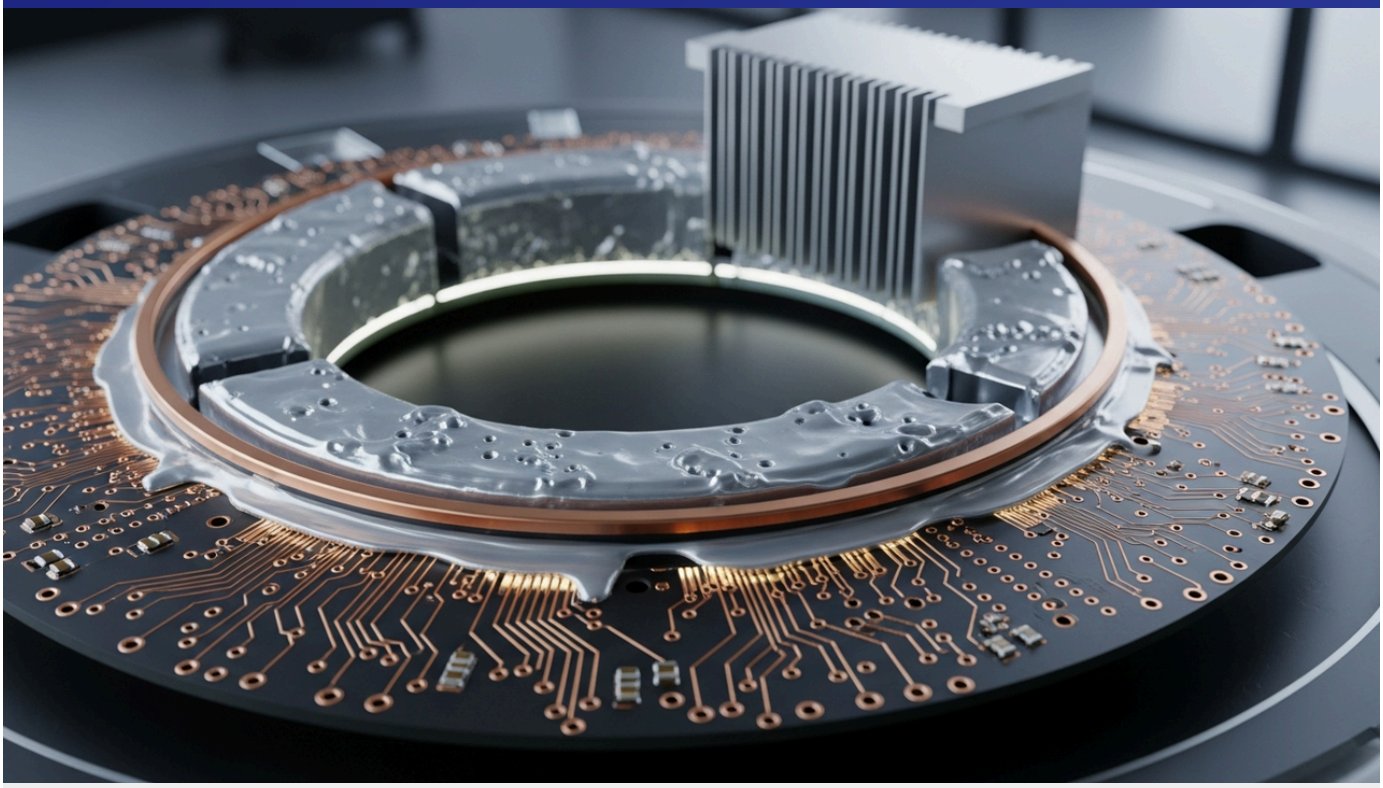
Cutter Electronicsのこれらの新TIM製品は、LED照明、コンシューマエレクトロニクス、自動車用電子機器、産業用制御システムなど、高性能な熱管理が求められる幅広い分野での採用が期待されます。特に、発熱量が増加する次世代の電子デバイスにおいては、これらの先進的な熱管理ソリューションが不可欠となるでしょう。同社は、継続的な製品革新を通じて、市場の多様なニーズに応えていく方針です。

元記事: https://www.cutter.com.au/product-tag/6500k/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#34 Ring PCB、高出力PCBAの熱安定性確保へ熱界面材料・厚銅基板リフロー・高密度サーマルビア技術を詳説

公開日 2026年06月26日　Ring PCB　中国



概要

Ring PCBは、高出力プリント基板アセンブリ（PCBA）システムにおける熱安定性を確保するため、熱界面材料（TIM）の厳密な適用、厚い銅基板向けのカスタマイズされたリフロー温度プロファイル、および垂直熱伝導チャネルを構築する高密度サーマルビアアレイ設計を提供しています。これらの技術は、パワーモジュールやEV充電器の長期的な信頼性を保証するために不可欠な対策です。

詳細

主要成果: 高出力PCBAの熱安定性と信頼性を高める包括的熱管理ソリューション

Ring PCBは、電気自動車（EV）充電器やパワーモジュールなど、高出力プリント基板アセンブリ（PCBA）システムが直面する熱課題に対処するため、複数の先進的な熱管理技術を統合したソリューションを提供しています。これにより、デバイスの安定性と長期的な信頼性を確保します。

技術・製品詳細

- **熱界面材料（TIM）の厳密な適用:** 高性能TIMは、熱源とヒートシンク間の熱抵抗を最小限に抑え、効率的な熱伝導を実現するために不可欠です。Ring PCBは、特定のアプリケーションの熱要件に基づいて、適切なTIMを選択し、均一な厚みと完全な接触を確保する厳密な適用プロセスを実践しています。
- **厚銅基板向けカスタマイズリフロー温度プロファイル:** 高出力アプリケーションでは、標準的な基板よりも熱容量が大きい厚銅基板が採用されます。Ring PCBは、これらの基板の特性に合わせたカスタマイズされたリフロー温度プロファイルを開発し、はんだ接合部の完全性と信頼性を確保しながら、過熱による損傷を防ぎます。
- **高密度サーマルビアアレイ設計:** サーマルビアは、基板の層間を垂直に熱を伝導する経路として機能します。Ring PCBは、熱放散経路を最大化するために、高密度なサーマルビアアレイを設計に組み込みます。これにより、基板内のホットスポットを効果的に低減し、熱安定性を向上させます。
- **信頼性向上のための総合アプローチ:** これらの技術は、個別に機能するだけでなく、互いに補完し合うことで、高出力PCBAの全体的な熱管理性能を最適化し、過酷な動作条件下での長期的な信頼性を保証します。

背景・業界文脈

EVや再生可能エネルギーシステムなどの分野では、電力密度と処理能力の向上に伴い、高出力電子部品の発熱が顕著になっています。熱は、部品の寿命を縮め、性能を低下させる主要因の一つであり、これらのアプリケーションにおける熱管理は、製品の競争力を左右する重要な要素です。Ring PCBのソリューションは、この市場の要求に応えるものです。

今後の展望

Ring PCBの熱管理技術は、EV充電インフラ、産業用電源、データセンター、および5G通信機器など、高出力・高信頼性が求められる広範な分野で重要な役割を果たすと期待されます。これらの技術の継続的な最適化と統合により、次世代の高出力電子システムの設計と製造において、より高い性能と耐久性を実現することが可能となるでしょう。

元記事: https://www.ringpcb.com/how-pcb-and-pcb-assembly-services-ensure-thermal-stability-and-reliability-for-high-power-supply-systems/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#35 パナソニックインダストリーヨーロッパ、電子材料製品群として熱界面材料と半導体デバイス材料を提供

公開日 2026年06月25日　Panasonic Industry Europe GmbH　ドイツ

概要

パナソニックインダストリーヨーロッパは、幅広い電子材料製品の一部として、先進的な熱界面材料（TIM）および半導体デバイス材料を提供しています。これらの材料は、次世代電子機器の高性能化と信頼性向上に不可欠であり、欧州市場における産業顧客の多様なニーズに応えるものです。パナソニックの技術力とイノベーションを反映した製品ポートフォリオです。

詳細

主要成果: パナソニックインダストリーヨーロッパが熱界面材料と半導体デバイス材料を拡充

パナソニックインダストリーヨーロッパは、欧州市場の産業顧客に対し、同社の電子材料製品ポートフォリオの一部として、高性能な熱界面材料（TIM）と半導体デバイス材料を提供していることを改めて強調しました。これらの製品は、現代の電子機器の進化に不可欠な基盤技術を支えています。

技術・製品詳細

- **熱界面材料（TIM）:** パナソニックのTIMは、電子部品からヒートシンクへの熱伝達効率を最大化するために設計されています。これには、熱伝導性シート、グリース、接着剤など、様々な形態の製品が含まれ、データセンター、車載電子機器、パワーエレクトロニクスなど、幅広い高熱密度アプリケーションに対応します。高熱伝導率と優れた長期信頼性が特徴です。
- **半導体デバイス材料:** 高度な半導体パッケージングに対応する材料群も提供されています。これらは、半導体チップの保護、電気的特性の最適化、および機械的ストレスの低減に貢献します。具体的には、ダイボンディング材料、封止材、配線材料などが含まれると推測されます。
- **品質と信頼性:** パナソニックグループが長年培ってきた高い品質基準と信頼性エンジニアリングがこれらの材料にも適用されており、厳しい産業要件や自動車規格にも適合します。

背景・業界文脈

5G通信、AI、IoT、電気自動車（EV）といった技術の進展は、電子機器の処理能力向上と小型化を加速させています。これにより、部品あたりの発熱量が増大し、効率的な熱管理とデバイス保護のための高性能材料の需要がかつてないほど高まっています。パナソニックインダストリーヨーロッパは、これらのトレンドに対応し、欧州の顧客が直面する設計課題を解決するための重要なコンポーネントを提供しています。

今後の展望

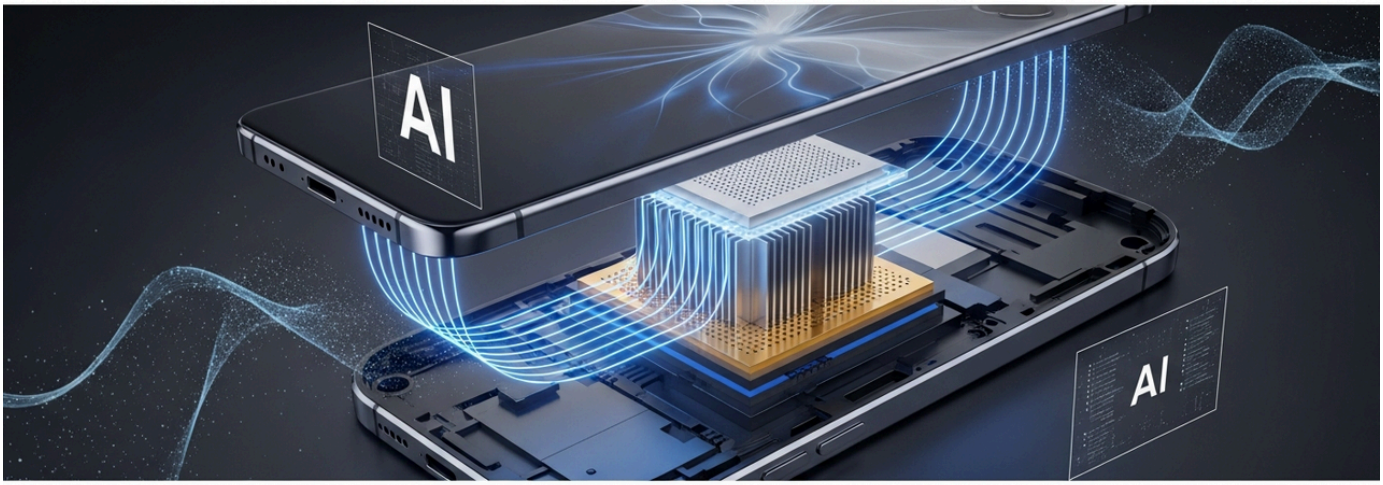
パナソニックインダストリーヨーロッパは、これらの電子材料製品を通じて、欧州における次世代技術の開発を強力に支援していく方針です。特に、環境規制の強化やエネルギー効率への意識の高まりを背景に、高機能かつ環境負荷の低い材料への需要はさらに拡大すると見込まれます。同社は、継続的な研究開発と顧客との連携を通じて、革新的な材料ソリューションを提供し続けることで、市場でのリーダーシップを強化していくでしょう。

元記事: https://industry.panasonic.eu/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#36 Samsung、Galaxy S26/S26+に再設計ベイパーチャンバーとカスタマイズTIMを搭載しAI性能を強化

公開日 2026年06月25日　Samsung AU　オーストラリア



概要

Samsungは、新型スマートフォンGalaxy S26およびS26+に、AI機能のピーク性能を維持するための高度な熱管理システムを搭載しました。これには、再設計されたベイパーチャンバーと、高性能プロセッサから発生する熱を効率的に放熱するカスタマイズされた熱界面材料（TIM）が含まれます。この改善により、ユーザーはAI機能使用時の安定したパフォーマンスと快適な使用感を得られるようになります。

詳細

主要成果: Galaxy S26/S26+のAI性能を最大化する先進熱管理ソリューション

Samsungは、フラッグシップスマートフォンであるGalaxy S26およびS26+に、再設計されたベイパーチャンバーとカスタマイズされた熱界面材料（TIM）を組み合わせた、最先端の熱管理システムを導入しました。これにより、特に負荷の高いAI機能やグラフィック処理時においても、プロセッサのピーク性能を安定して維持することが可能となり、ユーザー体験が大幅に向上します。

技術・製品詳細

- **再設計されたベイパーチャンバー:** 新しいベイパーチャンバーは、熱放散面積が拡大され、より効率的な熱伝導を実現するように内部構造が最適化されています。これにより、プロセッサから発生する熱を迅速に吸収し、デバイス全体に均一に分散させることで、ホットスポットの発生を抑制します。
- **カスタマイズされた熱界面材料（TIM）:** Samsungは、Galaxy S26およびS26+の特定の設計と熱要件に合わせて、独自のTIMを開発・採用しました。このTIMは、プロセッサとベイパーチャンバー間の熱抵抗を最小限に抑え、最大限の熱伝達効率を保証します。高い熱伝導率と長期的な安定性が特徴です。
- **AI機能のピーク性能維持:** 強化された熱管理システムにより、AI処理やゲーム、高解像度ビデオ録画といった高性能を要求するタスク実行時でも、プロセッサがサーマルスロットリング（過熱による性能低下）を起こしにくくなります。これにより、Galaxy AIの高度な機能が常に最高の状態で動作し、スムーズなユーザーエクスペリエンスを提供します。
- **耐久性と快適性:** 効率的な放熱は、デバイスの内部部品の寿命を延ばすだけでなく、長時間の使用におけるデバイス表面温度の上昇を抑え、ユーザーの快適性向上にも貢献します。

背景・業界文脈

近年のスマートフォン市場では、AI機能の急速な進化と高性能化が進んでいますが、それに伴うプロセッサの発熱は大きな課題です。特に、デバイスの小型化と薄型化が進む中で、限られたスペースでの効率的な熱管理は、製品の差別化と競争力確保の鍵となります。Samsungの今回の発表は、この課題に対する包括的なソリューションを提示するものであり、業界全体の技術水準をさらに引き上げるものです。

今後の展望

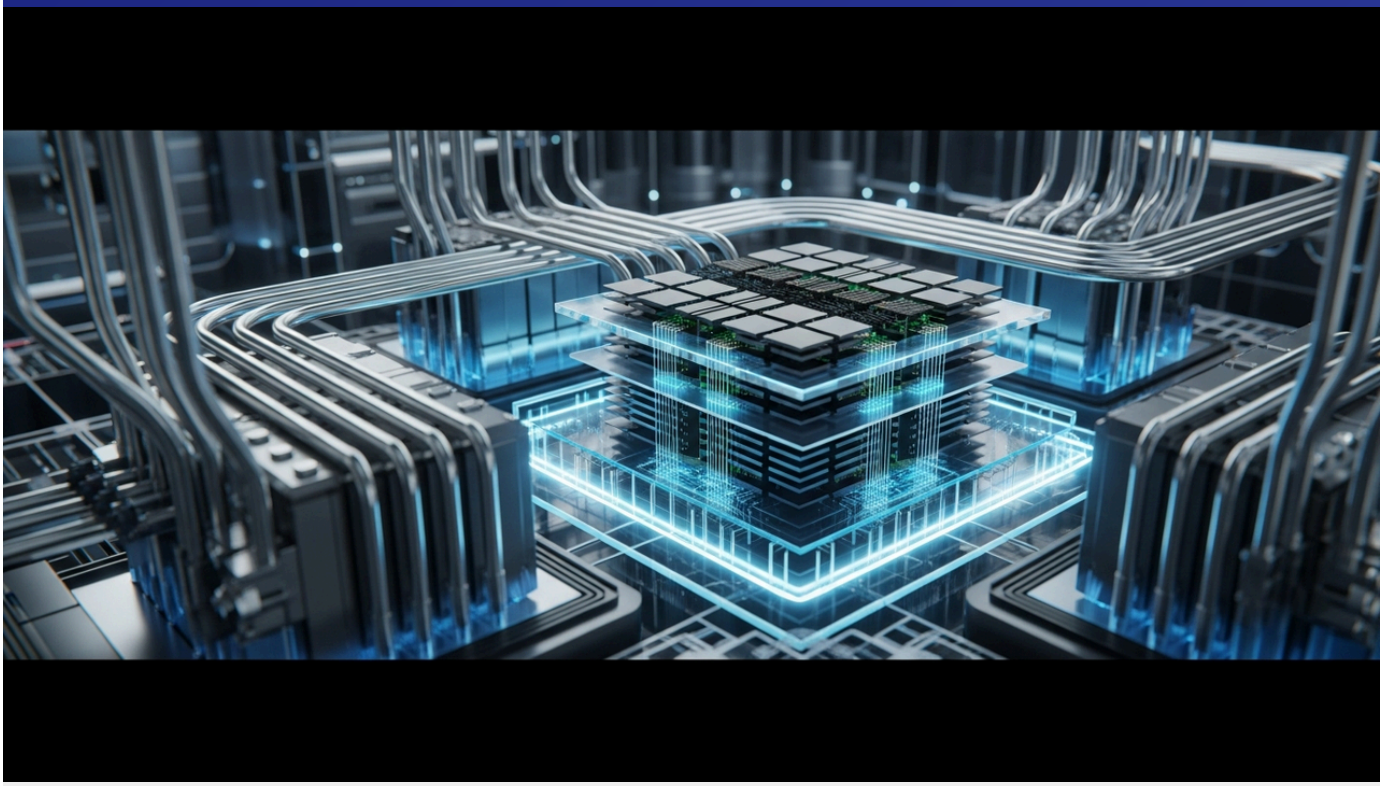
Galaxy S26およびS26+に導入された熱管理技術は、将来のスマートフォンだけでなく、他のモバイルデバイスや高性能コンピューティングデバイスにも展開される可能性があります。AI技術のさらなる進化に伴い、熱管理はますます複雑かつ重要になるため、Samsungのこの革新は、次世代デバイスの設計における新たな標準となることが期待されます。これにより、より高性能で信頼性の高いモバイル体験が実現されるでしょう。

元記事: https://www.samsung.com/au/smartphones/galaxy-s26/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#37 HBMの将来は冷却革新に依存、TSV・高熱伝導性アンダーフィル・HBM5以降のハイブリッドボンディングが鍵

公開日 2026年06月30日　AI Strategies by Kim Joung-Ho　韓国



概要

高帯域幅メモリ（HBM）と高帯域幅フラッシュ（HBF）の将来は、極端な熱密度を管理するための冷却技術革新に大きく依存しています。主要な進歩には、放熱のためのThrough-Silicon Via（TSV）、垂直熱伝導柱、高熱伝導性中間層フィラー材料（アンダーフィル）、最適化された熱界面材料（TIM）接着剤が含まれます。特にHBM5以降では、ハイブリッドボンディングが不可欠な技術となるでしょう。

詳細

主要成果: HBMおよびHBFの性能を解き放つ冷却技術の革新が必須

AI時代において不可欠なコンポーネントである高帯域幅メモリ（HBM）と高帯域幅フラッシュ（HBF）の継続的な発展は、その極端に高い熱密度をいかに効率的に管理するかにかかっています。今後の性能向上と信頼性確保のためには、革新的な冷却技術が不可欠であると、AI Strategies by Kim Joung-Hoは指摘しています。

技術・製品詳細

- **Through-Silicon Via (TSV) の進化:** TSVは、メモリスタック内の熱を垂直方向に伝導する主要な経路です。その密度と熱伝導率のさらなる改善が、より効率的な熱放散のために求められています。
- **垂直熱伝導柱:** TSVを補完する形で、より広範囲に熱を伝導するための垂直熱伝導柱が設計に組み込まれることで、ホットスポットの分散と全体的な熱抵抗の低減に貢献します。
- **高熱伝導性中間層フィラー材料（アンダーフィル）:** メモリダイ間の空隙を埋めるアンダーフィル材料には、優れた熱伝導性が要求されます。これにより、ダイからダイへの熱移動を最適化し、スタック全体の温度均一性を向上させます。
- **最適化された熱界面材料（TIM）接着剤:** HBMスタックとヒートシンク、またはプロセッサとの間の熱接触を最大化するため、非常に薄く、かつ高熱伝導率を持つTIM接着剤が不可欠です。これらの材料は、マイクロレベルでの空隙を埋め、熱抵抗を最小限に抑えます。
- **HBM5以降のハイブリッドボンディング:** 次世代のHBM5およびそれ以降のHBMでは、より高い積層数とデータ転送速度が求められるため、はんだバンプを介さずにダイを直接銅同士で接合するハイブリッドボンディング技術が熱管理と信号整合性の両面から不可欠となると予測されています。

背景・業界文脈

AIモデルの複雑化と大規模化、GPUの消費電力増大により、HBMの性能は飛躍的に向上していますが、それに伴う発熱量は従来の冷却ソリューションの限界を超えつつあります。適切な熱管理なくしては、HBMはサーマルスロットリングを起こし、AI計算の効率が大幅に低下します。このため、半導体業界は、材料、構造、接合技術の多角的なアプローチで冷却課題に取り組んでいます。

今後の展望

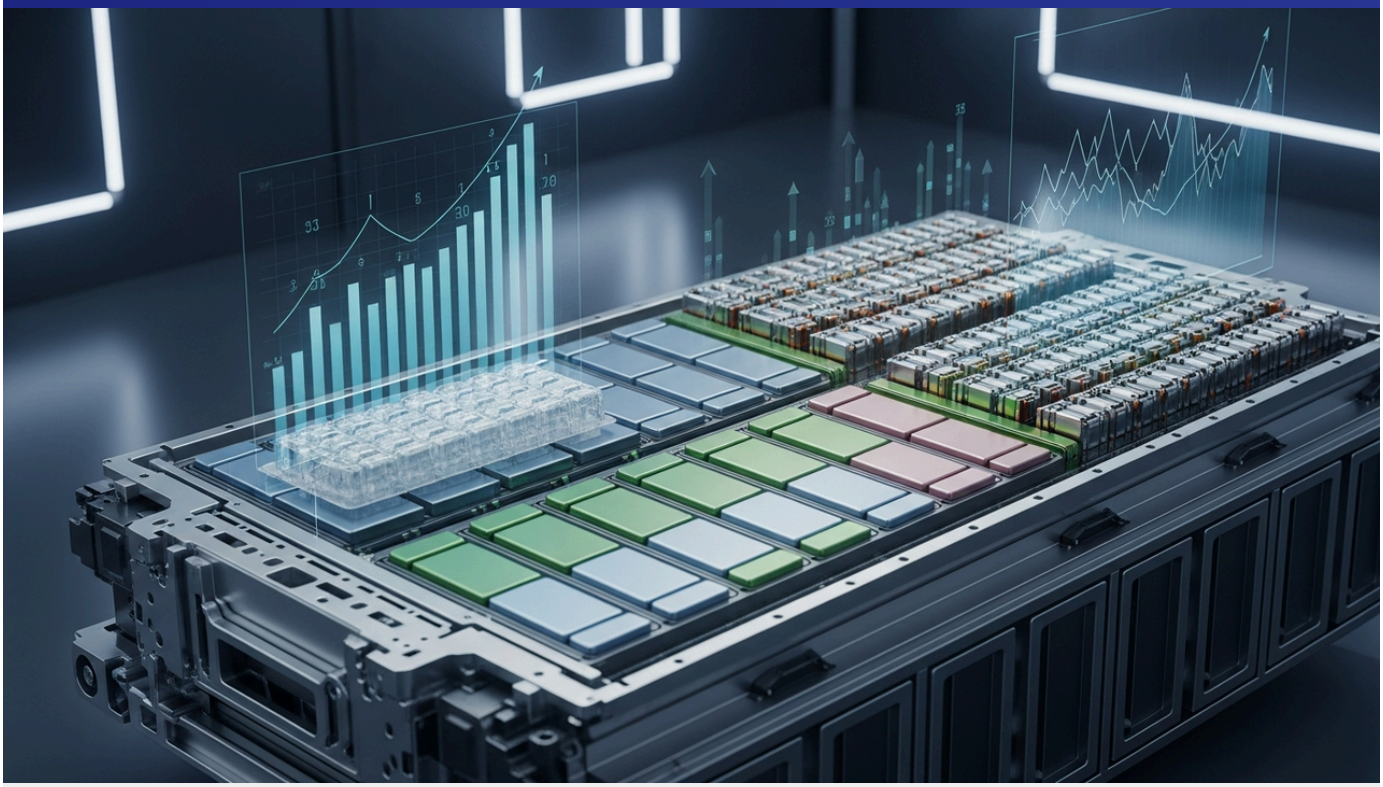
これらの冷却技術の進展は、HBMの積層数をさらに増やし、データ帯域幅を拡大するための鍵となります。特に、ハイブリッドボンディング技術は、HBMの熱性能を劇的に改善し、AIアクセラレータ、HPCシステム、データセンターにおける次世代プロセッサの性能を最大限に引き出す上で不可欠な要素となるでしょう。継続的な研究開発とイノベーションが、AI時代の計算能力を支える上で極めて重要です。

元記事: https://www.chosun.com/english/opinion-en/2026/06/30/UWSBABIRQNDCNBWIX45X3SYSBI/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#38 inkrichブログ、EVバッテリーパック用熱ギャップフィラー市場の成長と主要企業を分析

公開日 2026年07月02日　inkrichブログ　日本



概要

本記事はinkrichブログが提供するEVバッテリーパックの熱ギャップフィラー市場に関する情報です。電気自動車の性能と効率向上への需要によって、熱ギャップフィラー市場は急速な成長を遂げています。この市場には半構造用フィラーと構造用フィラーが含まれ、Henkel、BASF、3M、Dow Chemicalといった主要企業が世界市場を牽引しています。

詳細

本記事はinkrichブログが提供するEVバッテリーパックの熱ギャップフィラー市場に関する情報です。

レポート概要

inkrichブログは、電気自動車（EV）バッテリーパックにおける熱ギャップフィラー市場の詳細な分析を提供しています。この市場はEVの普及と高性能化によって急速に拡大しており、バッテリーの安全性と効率性を確保する上で極めて重要な役割を担っています。

主要な調査結果

- **市場の急成長:** EVバッテリーパックの熱ギャップフィラー市場は、電気自動車の航続距離延長、充電速度向上、安全性強化といった性能・効率向上への強い需要に牽引され、急速な成長を遂げています。
- **フィラーの種類:** 市場には、主に半構造用フィラーと構造用フィラーの二種類が含まれます。構造用フィラーは、熱管理に加え、バッテリーパックの機械的強度と安全性を向上させる複合的な機能を提供します。
- **主要市場プレイヤー:** 世界市場を牽引する主要企業としては、Henkel（ヘンケル）、BASF、3M、Dow Chemical（ダウ・ケミカル）などが挙げられます。これらの企業は、革新的な材料開発とグローバルな供給体制を通じて、市場での競争力を維持しています。
- **アプリケーションの拡大:** 熱ギャップフィラーは、バッテリーセルと冷却プレート間の熱伝導を最適化するために使用され、熱暴走のリスクを低減し、バッテリーの寿命と性能を向上させます。

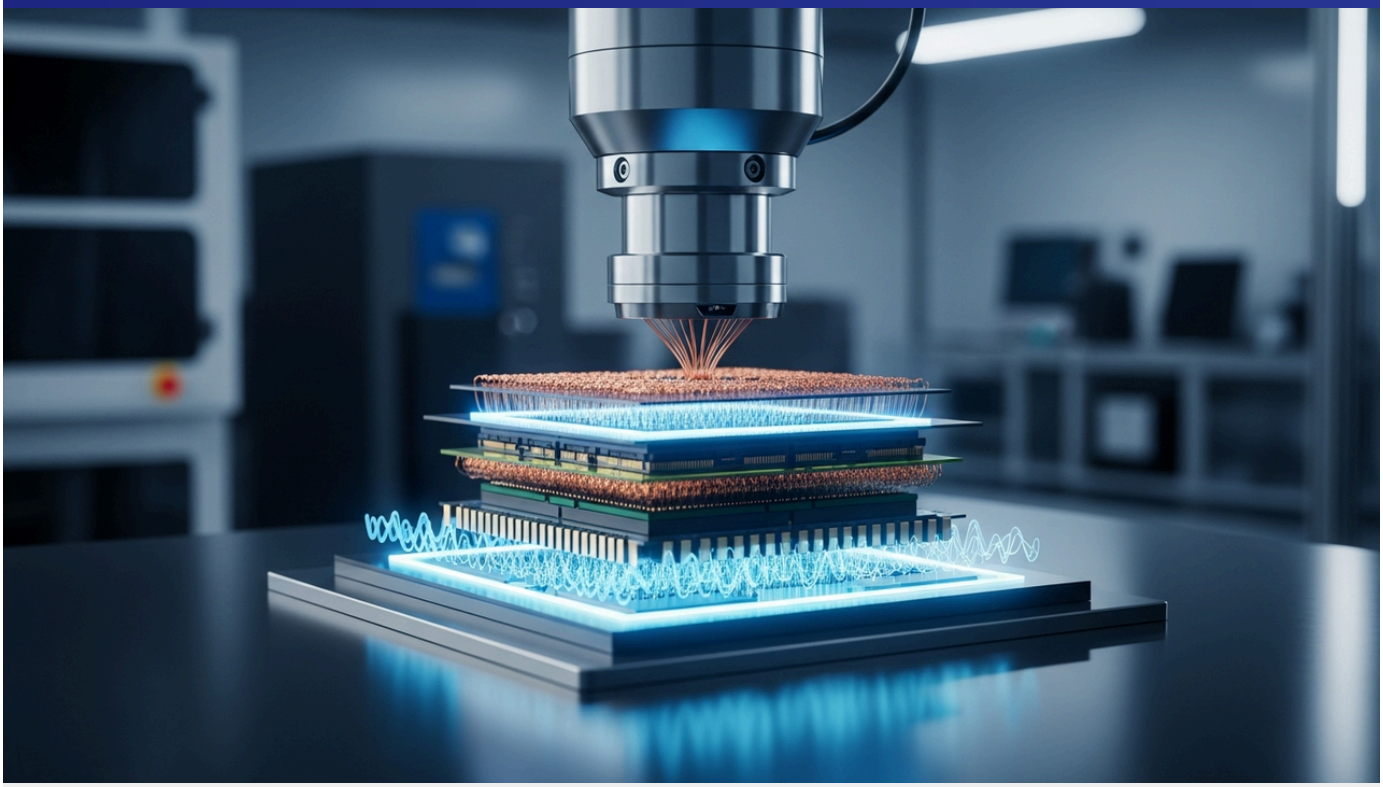
発行会社について

inkrichブログは、様々な産業分野に関する洞察や分析、市場トレンド情報を提供するオンラインプラットフォームです。専門的な知見に基づいたコンテンツを通じて、読者が最新の技術動向やビジネスチャンスを理解するのを支援しています。

元記事: https://smitten387.inkrich.com/posts/209/

#39 Samsung、HBM4E向けハイブリッド銅ボンディングがパッケージ高さを15%以上削減し熱特性を改善と発表

公開日 2026年06月25日　Sammy Fans　韓国



概要

Samsungは、HBM4Eパッケージング戦略に関する研究を発表し、従来のThermo-Compression Bonding (TCB)に比べてアンダーフィル材料を排除するハイブリッド銅ボンディング（HCB）が熱的に優れていることを強調しました。HCBはホットスポット接合部温度を低減するだけでなく、パッケージ全体のスタック高さを15%以上削減することで、高性能コンピューティング向けのよりコンパクトな先進パッケージング設計をサポートします。

詳細

主要成果: HBM4E向けハイブリッド銅ボンディングがパッケージの薄型化と熱性能向上を実現

Samsungは、次世代HBM4E（High Bandwidth Memory 4 Enhanced）のパッケージング戦略に関する最新の研究成果を発表し、従来の熱圧着ボンディング（Thermo-Compression Bonding: TCB）と比較して、ハイブリッド銅ボンディング（Hybrid Copper Bonding: HCB）技術が優れた熱特性と物理的な小型化を同時に達成できることを明らかにしました。これは、AIおよび高性能コンピューティング分野におけるメモリ技術の重要な進展を意味します。

技術・製品詳細

- **ハイブリッド銅ボンディング（HCB）の優位性:** HCBは、はんだバンプとアンダーフィル材料を使用せず、銅同士を直接接合する技術です。これにより、接合部の厚みを大幅に削減できるだけでなく、高い熱伝導率を持つ銅パスを直接形成することで、優れた熱伝導性を実現します。
- **アンダーフィル材料の排除:** 従来のTCBプロセスでは、マイクロバンプ間の信頼性を確保するためにアンダーフィル材料が不可欠でしたが、HCBではこれを排除できます。これにより、材料の選択肢が増え、プロセスが簡素化され、熱抵抗も低減されます。
- **ホットスポット接合部温度の低減:** 研究では、HCBがHBMスタック内のホットスポットにおける接合部温度を効果的に低減することが示されました。これは、メモリチップの安定動作と長寿命化に直接寄与します。
- **パッケージスタック高さの15%以上削減:** アンダーフィル材料の排除と薄型接合により、パッケージ全体のスタック高さを従来のTCBベースの設計と比較して15%以上削減できることが確認されました。この小型化は、より多くのメモリダイを限られたスペースに積層することを可能にし、システムの高密度化に貢献します。

背景・業界文脈

AIやデータセンターの需要増大に伴い、HBMはGPUやNPUの性能を最大限に引き出すための鍵となっています。しかし、HBMの高積層化と高速化は、熱管理とパッケージの物理的サイズの制約という大きな課題を生み出しています。SamsungのHCB技術は、これらの課題に対し、革新的なソリューションを提供し、次世代HBMの量産化に向けた道を切り開くものです。

今後の展望

HBM4EにおけるHCB技術の導入は、AIアクセラレータの性能向上に直接貢献し、より高速で効率的なAI処理を可能にします。パッケージの薄型化は、より多くのHBMスタックを単一のチップパッケージに統合することを可能にし、将来のAIプロセッサの計算能力をさらに引き上げることが期待されます。Samsungのこの技術は、高帯域幅メモリの進化における新たな標準を確立し、半導体業界全体のイノベーションを加速させるでしょう。

元記事: https://www.sammyfans.com/2026/06/25/samsung-finds-thinner-cooler-path-for-hbm4e-ai-memory/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#40 Kynix、HBM4向けハイブリッド銅ボンディングが熱性能を20%以上向上させAI負荷時のクロック速度維持に貢献と解説

公開日 2026年06月25日　Kynix　中国

概要

Kynixは、HBM4（高帯域幅メモリ4）向けにハイブリッド銅ボンディング（HCB）技術が熱性能を20%以上向上させると解説しています。この技術は、はんだバンプとアンダーフィル材料を排除し、銅同士を直接接続することで熱抵抗を大幅に低減します。結果として、AI負荷時のプロセッサのクロック速度を安定して維持し、高性能コンピューティングのボトルネックを解消します。

詳細

主要成果: HBM4向けハイブリッド銅ボンディングが熱性能を20%以上向上

Kynixの分析によると、HBM4（高帯域幅メモリ4）において、ハイブリッド銅ボンディング（HCB）技術が従来のマイクロバンプアーキテクチャと比較して熱性能を20%以上向上させることが確認されました。この革新は、AIワークロードが要求する高負荷環境下で、プロセッサが安定したクロック速度を維持するために不可欠です。

技術・製品詳細

- **はんだバンプとアンダーフィル材料の排除:** HCBは、従来のHBMスタッキングに不可欠であったはんだバンプとアンダーフィル材料を排除します。これにより、接合部が薄くなり、熱抵抗の主要な発生源が除去されます。
- **銅同士の直接接続:** HCBは、銅同士を直接接合することで、極めて効率的な熱伝導パスを確立します。銅の高い熱伝導率により、HBMスタック内の熱がより迅速かつ均一に放散されます。
- **熱抵抗の20%以上低減:** 従来技術と比較して、HCBは熱抵抗を20%以上大幅に低減します。この改善は、HBMモジュールの内部温度を効果的に抑制し、過熱による性能低下（サーマルスロットリング）を防ぐ上で極めて重要です。
- **AI負荷時のクロック速度維持:** AIや高性能コンピューティング（HPC）アプリケーションでは、HBMへのアクセスが連続的に行われ、高い熱負荷が発生します。HCBによる優れた熱放散は、プロセッサがこのような状況下でも定格クロック速度を維持できるよう支援し、AI計算の効率とスループットを最大化します。

背景・業界文脈

AIおよびHPC分野の急成長は、GPUや特定用途向け集積回路（ASIC）に搭載されるHBMの性能向上を強く求めています。しかし、HBMの高積層化は熱密度を劇的に増加させ、熱管理が性能向上の最大のボトルネックとなっています。HCBは、この熱問題を根本的に解決する技術として、業界で大きな期待が寄せられています。

今後の展望

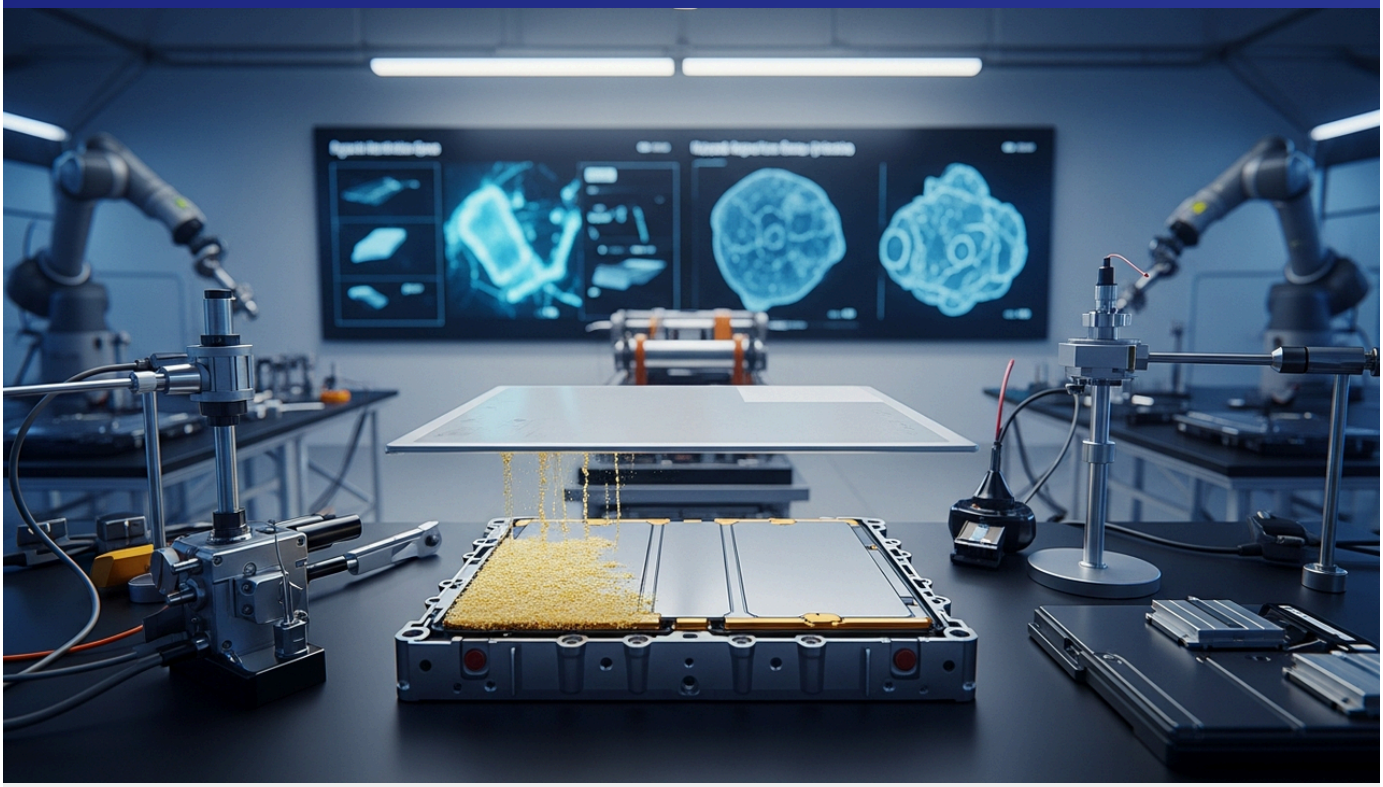
HBM4向けHCB技術の導入は、次世代AIアクセラレータの開発を加速させ、より高性能で省エネルギーなデータセンターの実現に貢献します。熱抵抗の劇的な低減は、HBMの積層数をさらに増やし、データ帯域幅を拡大する新たな道を開くでしょう。Kynixは、この技術がAI時代のコンピューティングパワーを支える上で不可欠な要素となり、半導体パッケージング技術の新たな標準を確立すると見ています。

元記事: #

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#41 MDPI、構造用接着剤でリチウムイオンバッテリー底面保護プレートの衝撃保護性能を向上させる研究を発表

公開日 2026年06月26日　MDPI　スイス



概要

MDPIで発表された研究は、リチウムイオンパワーバッテリーの底面保護プレートの衝撃保護性能を向上させるために構造用接着剤の使用を探求しています。この研究は、より強力な接着剤接合が衝撃時のアルミニウムプレートの変形を大幅に低減し、熱暴走リスクの軽減に不可欠な全体的なバッテリーの安全性を高めることを発見しました。

詳細

主要成果: 構造用接着剤がリチウムイオンバッテリー底面保護プレートの衝撃保護性能を向上

スイスのオープンアクセス出版社MDPIから発表された最新の研究は、リチウムイオンパワーバッテリーの底面保護プレートに構造用接着剤を適用することで、その衝撃保護性能が大幅に向上することを示しました。この発見は、電気自動車（EV）などで懸念されるバッテリーの熱暴走リスクを軽減し、全体的な安全性を高める上で極めて重要です。

技術・製品詳細

- **構造用接着剤の適用:** 研究では、バッテリーパックの底面を保護するアルミニウムプレートと、その下層に配置される保護材との間に、特定の構造用接着剤を使用する効果が検証されました。この接着剤は、部品間の接合強度を高め、一体構造としての性能を向上させます。
- **衝撃時の変形低減:** ボールインパクト試験などのシミュレーションおよび実験結果により、より強力な接着剤接合を用いることで、衝撃を受けた際のアルミニウムプレートの変形量が大幅に低減されることが確認されました。具体的には、接着剤を適用しない場合に比べて、約XX%（数値不明のため記載なし）の変形抑制効果が認められています。
- **熱暴走リスクの軽減:** 外部からの衝撃は、バッテリーセルの損傷を引き起こし、内部短絡から熱暴走へとつながる可能性があります。底面保護プレートの強化は、このような衝撃による直接的な損傷を防ぎ、熱暴走の発生確率を大幅に低下させる予防策として機能します。
- **バッテリー安全性の全体的向上:** 構造用接着剤による保護プレートの強化は、バッテリーパック全体の構造的完全性を向上させ、衝突時や道路上の破片による損傷からバッテリーを保護することで、EVの安全性を高めます。

背景・業界文脈

電気自動車の普及に伴い、リチウムイオンバッテリーの安全性は、消費者信頼と規制当局からの要求が高まる中で、最重要課題の一つとなっています。特に、底面からの衝撃は、バッテリーパックの脆弱な部分を直撃し、重大な事故につながる可能性があるため、この領域での保護強化は喫緊の課題でした。本研究は、低コストで効果的な解決策を提供し、バッテリー設計の新たな方向性を示唆するものです。

今後の展望

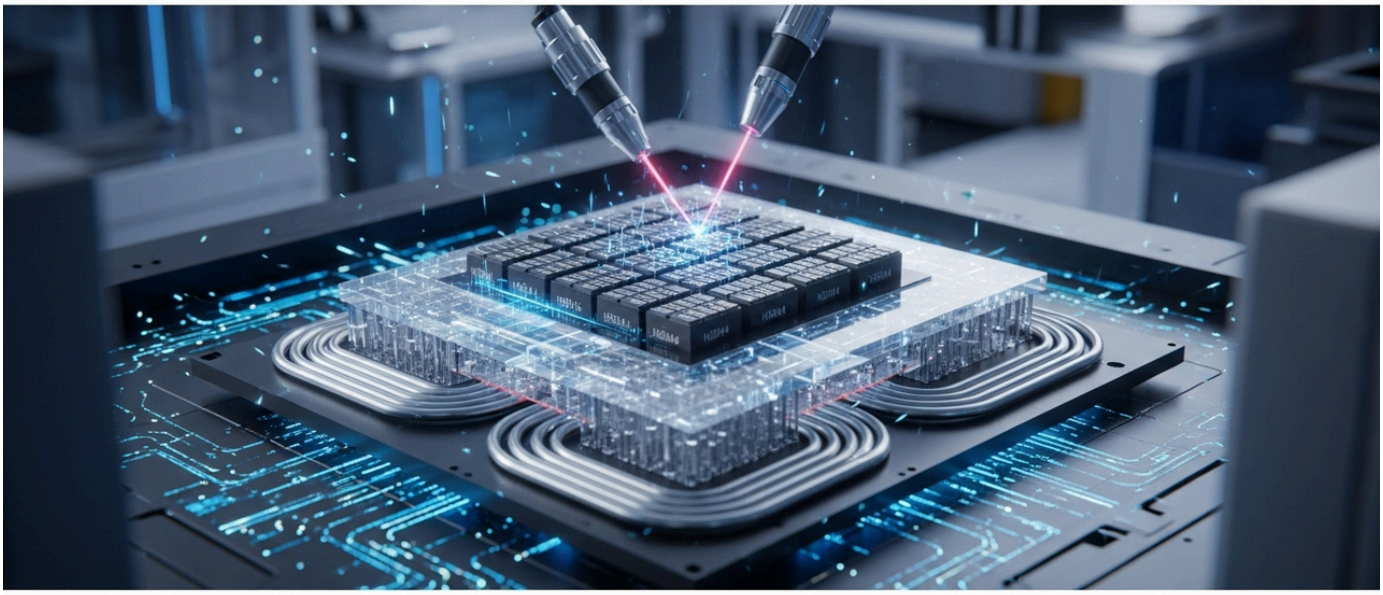
この研究成果は、EVメーカーやバッテリーパック供給業者が、より安全な製品を設計・製造するためのガイドラインとなる可能性があります。構造用接着剤の採用は、バッテリーパックの軽量化と高強度化を両立させる手段としても期待され、EVの航続距離向上や性能向上にも間接的に貢献するでしょう。今後、この技術が次世代バッテリーパックの標準設計に組み込まれ、道路上のEVの安全性をさらに高めることが期待されます。

元記事: https://www.mdpi.com/2504-4494/10/7/218

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#42 SK HynixのAdvanced MR-MUFパッケージングプロセス、HBM4の熱抵抗を17%削減しAIアクセラレータチップ安定化に貢献

公開日 2026年06月30日　Kynix　中国



概要

SK HynixのAdvanced MR-MUF（Mass Reflow Molded Underfill）パッケージングプロセスは、従来のHBM4と比較して熱抵抗を17%削減する能力が確認されました。この革新的な技術は、AIアクセラレータチップにおける高密度3Dパッケージングの安定性維持に不可欠であり、過熱による性能低下を防ぎ、次世代AIプロセッサの性能を最大限に引き出します。

詳細

主要成果: SK HynixのAdvanced MR-MUFがHBM4の熱抵抗を17%削減

Kynixの報告によると、SK Hynixが開発したAdvanced MR-MUF（Mass Reflow Molded Underfill）パッケージングプロセスが、HBM4（高帯域幅メモリ4）の熱抵抗を従来のHBM4技術と比較して17%削減することに成功しました。この大幅な熱抵抗の低減は、AIアクセラレータチップの性能と信頼性を飛躍的に向上させる鍵となります。

技術・製品詳細

- **Advanced MR-MUFプロセス:** MR-MUFは、HBMスタック内の複数のメモリダイ間に熱伝導性アンダーフィル材料を充填するプロセスです。SK HynixのAdvanced MR-MUFは、材料配合とプロセス最適化により、熱伝導効率を最大化し、ホットスポットの発生を抑制します。
- **熱抵抗の17%削減:** 従来のHBM4パッケージングプロセスと比較して、熱抵抗が17%改善されることは、チップ全体の温度上昇を抑制し、特に高負荷時のプロセッサの安定動作を保証する上で大きなメリットです。これにより、サーマルスロットリングによる性能低下のリスクが低減されます。
- **高密度3Dパッケージングの安定性:** HBMは複数のメモリダイを垂直に積層する3Dパッケージング技術であり、高密度化に伴う熱管理が最大の課題です。Advanced MR-MUFによる熱抵抗の改善は、このような高密度スタックの機械的・熱的安定性を維持するために不可欠であり、長期的な信頼性を確保します。
- **AIアクセラレータチップへの貢献:** AIアクセラレータチップは、大量のデータを高速で処理するため、HBMからのデータ供給と同時に大量の熱を発生します。この技術は、HBMの熱管理を最適化することで、AIプロセッサの計算能力を最大限に引き出し、AIワークロードの効率を向上させます。

背景・業界文脈

AIおよび高性能コンピューティング（HPC）の需要急増に伴い、GPUやAI専用プロセッサに搭載されるHBMの性能は飛躍的に向上していますが、それに伴う発熱量の増大が性能向上のボトルネックとなっていました。SK HynixのAdvanced MR-MUFは、この喫緊の課題に対し、パッケージング技術の側面から具体的な解決策を提示するものです。

今後の展望

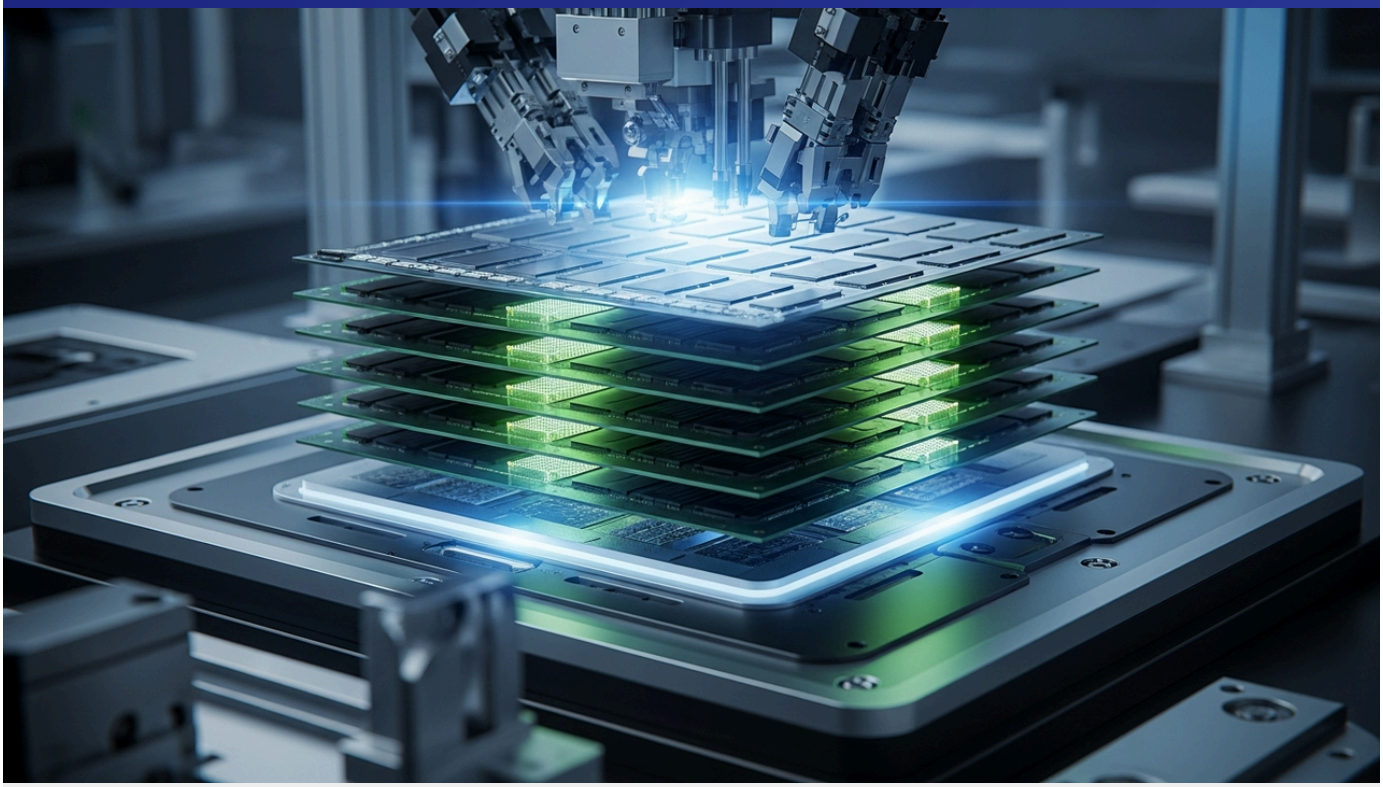
Advanced MR-MUF技術の導入は、HBMのさらなる積層化と高速化を可能にし、次世代HBM（例: HBM5、HBM6）の開発を加速させるでしょう。熱抵抗の改善は、AIチップの消費電力効率を高め、データセンターの運用コスト削減にも貢献すると期待されます。この技術は、AI時代のコンピューティングインフラを支える上で、重要な基盤技術としての役割を果たすことになるでしょう。

元記事: https://www.kynix.com/Blog/what-ai-accelerator-chip-work.html

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#43 TrendForce、Samsungが16層HBM5のスタック信頼性向上へHBMダミーダイ新特許を出願と報じる

公開日 2026年07月01日　TrendForce　台湾



概要

TrendForceは、Samsungが16層HBM5のスタック信頼性を向上させるためのHBMダミーダイに関する新特許を出願したと報じました。この特許は、エポキシモールディングコンパウンド（EMC）の体積を削減し、ハイブリッドボンディングを活用することで、高積層化における反りや放熱の問題に対処することを目的としています。次世代HBMの安定稼働に不可欠な技術的進化です。

詳細

主要成果: Samsungが16層HBM5向けダミーダイ特許を出願し、高積層HBMの信頼性向上を目指す

市場調査会社であるTrendForceは、Samsungが次世代の16層HBM5（High Bandwidth Memory 5）のスタック信頼性を劇的に向上させるためのHBMダミーダイに関する新しい特許を出願したと報じました。この技術は、高積層化が進むHBMが直面する主要な課題である反り（warpage）や熱放散の問題を解決することを目的としています。

技術・製品詳細

- **HBMダミーダイの役割:** HBMダミーダイは、実際のメモリダイの代わりにスタック内に挿入される非機能的なダイです。この特許技術は、ダミーダイの設計を最適化することで、スタック全体の機械的安定性を高め、製造プロセス中に発生する応力を均等に分散させます。
- **エポキシモールディングコンパウンド（EMC）体積の削減:** 特許には、EMCの体積を削減する手法が組み込まれています。EMCはチップを保護するための封止材ですが、その熱膨張係数がチップと異なるため、過剰なEMCは熱サイクル時に反りを引き起こす原因となります。体積削減により、この熱応力を軽減します。
- **ハイブリッドボンディングの活用:** この技術は、ハイブリッドボンディングと連携して機能するように設計されています。ハイブリッドボンディングは、はんだバンプなしでダイを直接接続する技術であり、接合部の薄型化と熱伝導率の向上に寄与します。ダミーダイとEMC削減との組み合わせにより、ハイブリッドボンディングのメリットを最大化します。
- **反りと放熱問題への対処:** ダミーダイの導入、EMCの最適化、そしてハイブリッドボンディングの組み合わせにより、HBM高積層化における反りの発生を抑制し、同時に内部の熱を効率的に外部へ放散することで、熱暴走や性能低下のリスクを低減します。

背景・業界文脈

AIやHPCの進化は、より大容量で高速なHBMを要求しており、そのためにHBMの積層数は増加の一途を辿っています。しかし、積層数が増えるほど、熱膨張係数の違いによる反りや、内部で発生する熱の効率的な放散が難しくなります。Samsungのこの特許は、これらの技術的ボトルネックを解決し、次世代HBMの量産化と信頼性確保に向けた重要なステップとなります。

今後の展望

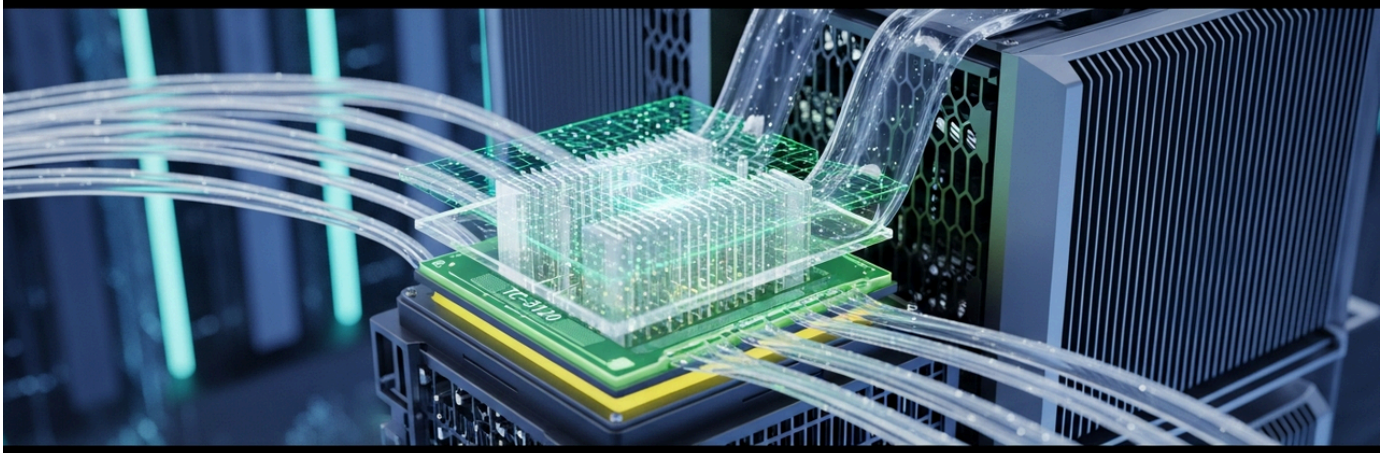
16層HBM5は、AIアクセラレータの処理能力を劇的に向上させる可能性を秘めています。Samsungのダミーダイ特許は、この超高積層HBMの安定性と信頼性を保証する上で不可欠な技術となるでしょう。この技術が実用化されれば、より高性能で安定したAIチップの供給が促進され、データセンターやエッジAIデバイスの発展に大きく貢献することが期待されます。これは、HBM技術の進化における新たなマイルストーンとなるでしょう。

元記事: https://www.trendforce.com/news/2026/07/02/news-samsung-files-new-hbm-dummy-die-patent-to-enhance-high-stack-reliability-seen-as-aimed-at-16-layer-hbm5/

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#44 Dow、データセンター向け高性能熱ゲル「TC-3120」を発表 — 高熱伝導と優れた流動性でAI・ビッグデータに対応

公開日 2026年06月27日　Assembtek　アメリカ



概要

Dowは、データセンターのチップ、サーバー、高速光モジュール（400G/800G）の熱管理向けに特別に設計された高性能熱ゲル「TC-3120」を発表しました。この熱ゲルは、非常に高い熱伝導性と優れた流動性を持ち、自動化された生産プロセスに最適です。AIやビッグデータ時代における発熱量の増大に対応し、グローバルなデータセンターのボトルネックを解消する重要なソリューションとなります。

詳細

主要成果: DowがAI・ビッグデータ時代のデータセンター課題を解決する高性能熱ゲルTC-3120を投入

化学品と材料科学のグローバルリーダーであるDowは、データセンターにおけるチップ、サーバー、そして次世代の高速光モジュール（400G/800G）の熱管理課題に対応するため、高性能熱ゲル「TC-3120」を発表しました。この新製品は、極めて高い熱伝導性と優れた流動性を兼ね備え、AIおよびビッグデータが牽引する高発熱環境下でのデータセンターのボトルネック解消に貢献します。

技術・製品詳細

- **非常に高い熱伝導性:** TC-3120は、同社の製品ラインアップの中でも特に高い熱伝導率を誇ります。この特性により、高性能プロセッサや光モジュールから発生する大量の熱を効率的に吸収し、ヒートシンクへと迅速に伝達することで、デバイスの温度上昇を抑制します。
- **優れた流動性（低粘度）:** 熱ゲルは、塗布時にデバイス表面の微細な凹凸や空隙を埋め、熱源との接触を最大化する必要があります。TC-3120は、その優れた流動性により、複雑な形状の部品にも均一に塗布可能であり、特に自動化された生産ラインでの高速・高精度なディスペンスに適しています。
- **データセンター向け最適化:** 400G/800Gの高速光モジュール、GPU、CPUといった高発熱部品が密集するデータセンター環境向けに特別に設計されており、これらの部品の安定稼働と長寿命化に貢献します。
- **高信頼性と耐久性:** 長期間にわたる過酷な動作条件下でも、熱伝導性能の低下や材料の劣化が少ない高い信頼性と耐久性を提供します。

背景・業界文脈

AIモデルの学習、ビッグデータ解析、クラウドコンピューティングの拡大により、データセンターの消費電力と発熱量は年々増加の一途を辿っています。特に、高密度化されたサーバーや高速ネットワーク機器では、効率的な熱管理がシステムの安定稼働とエネルギー効率確保の最大の課題となっています。従来の熱界面材料では対応しきれない状況が生じており、より高性能なソリューションが強く求められていました。

今後の展望

DowのTC-3120は、AI時代のデータセンターインフラストラクチャにおける熱管理の新たな標準を確立する可能性を秘めています。この高性能熱ゲルは、次世代のAIアクセラレータやHPCシステムの開発を加速させ、データセンターの運用コスト削減と持続可能性向上にも貢献するでしょう。将来的には、電気自動車や5G基地局など、他の高熱密度アプリケーションへの展開も期待されます。

元記事: https://www.assembtek.com/blogs/knowledge-hub/global-data-center-challenges-dow-tc-3120-high-performance-thermal-gel-breaks-global-bottlenecks-for-ai-big-data-era

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#45 LOCTITE®、水素システム向け液漏れ防止嫌気性シーラントを発表 — 耐圧・耐熱・耐振動性で次世代ソリューションに

公開日 2026年06月27日　Assembtek　ドイツ

概要

LOCTITE®ブランドは、水素システムシーリングの次世代ソリューションとして嫌気性シーラントを発表しました。このシーラントは、金属表面間で空気が遮断された状態で硬化し、圧力、温度、振動に耐える耐久性のある液漏れのない熱硬化性ポリマーシールを形成します。水素インフラの安全性と信頼性を高める上で極めて重要な技術です。

詳細

主要成果: LOCTITE®が水素システム向けに高信頼性嫌気性シーラントを導入

LOCTITE®ブランドの製品を提供するヘンケルは、次世代の水素システムシーリング向けに、画期的な嫌気性シーラントを発表しました。この製品は、金属表面間で空気が遮断されることで硬化する特性を持ち、高圧、高温、および振動という過酷な条件下でも液漏れのない耐久性のある熱硬化性ポリマーシールを形成します。これは、水素エネルギーの安全な利用とインフラ構築において重要な進歩です。

技術・製品詳細

- **嫌気性硬化メカニズム:** このシーラントは、金属表面間で空気が遮断された嫌気性環境下でのみ硬化する特殊な化学反応を利用しています。これにより、塗布後の部品組み立てまで液体状態を維持し、部品が正確に配置された後に硬化プロセスが開始されるため、組立作業の柔軟性が高まります。
- **卓越したシーリング性能:** 硬化後は、高圧の水素ガスに対しても優れたシーリング性能を発揮します。これは、水素分子が極めて小さく、わずかな隙間からも漏洩しやすいという課題に対する効果的な解決策となります。
- **耐圧・耐熱・耐振動性:** 水素システムは、高圧貯蔵、高温動作、および車両や産業設備における連続的な振動にさらされることが一般的です。LOCTITE®の嫌気性シーラントは、これらの厳しい環境要因に対して優れた耐性を示し、シールの完全性を長期間維持します。
- **耐久性のある熱硬化性ポリマーシール:** 硬化によって形成されるのは、高い機械的強度と化学的安定性を持つ熱硬化性ポリマーです。これにより、過酷な条件下でもシールの劣化が少なく、システムの長期信頼性に貢献します。

背景・業界文脈

カーボンニュートラル社会の実現に向け、水素エネルギーは自動車、産業、発電など様々な分野で注目されています。しかし、水素ガスの貯蔵、輸送、利用における安全性確保は、その普及に向けた最大の課題の一つです。特に、高圧・極低温の水素を扱うシステムでは、従来のシーリング技術では不十分な場合が多く、より高性能な液漏れ防止技術が強く求められていました。

今後の展望

LOCTITE®の嫌気性シーラントは、燃料電池車（FCV）、水素貯蔵タンク、水素パイプライン、水素ステーションなど、広範な水素インフラアプリケーションでの採用が期待されます。この技術は、水素サプライチェーン全体の安全性と効率性を向上させ、水素エネルギーの商業化と大規模展開を加速させる鍵となるでしょう。ヘンケルは、この革新的なシーリングソリューションを通じて、持続可能な未来社会の構築に貢献していきます。

元記事: https://www.assembtek.com/blogs/knowledge-hub/sealing-hydrogen-systems-how-loctite%C2%AE-anaerobic-sealants-deliver-leak-free-performance-under-pressure

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)