

TROY TECHNICAL

接着・封止材 ウィークリーレポート

2026年9月26日-10月2日 | Issue 2026-W39

接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定

12

分析対象

10

重点テーマ

発行 2026-10-02 | 日本語版 | 承認済み固定表紙



接着・封止材:個別発表から認定証拠へ境界が移動

日本語記事12件を棚卸しし、意思決定に重要なテーマを選定した。

シグナル 01 | 化学

全固体電池のエネルギー密度|四川大学・Ion Energy等の性能

中国で全固体電池技術の飛躍的進展が複数発表され、四川大学は超高ニッケル系全固体電池で240mAh/g以上の放電容量と400Wh/kgを超えるエネルギー密度、800サイクル以上の寿命を達成しました。Ion Energyは、51Ahの車載用ポリマー系全固体電池で520Wh/kgのエネルギー密度、6分間の超急速充電、-45℃から120℃での動作、3,500サイクル以上の長寿命を実現しています。

シグナル 02 | 配合

Technomelt Supra 130 Cool|Henkelの接着剤、CO2排出量20%削減

Henkel Adhesive Technologiesは、Interpack 2026で持続可能なパッケージング設計を可能にする接着剤とコーティングの包括的なポートフォリオを発表しました。特に、ホットメルト接着剤「Technomelt Supra 130 Cool」は、段ボールや箱の接着において強力な接着力を維持しながら、CO2排出量を最低20%削減する性能を備えています。

シグナル 03 | 塗布・硬化

住友化学・旭化成の半導体材料|LCPフィラメント等の開発状況

日本の化学大手である住友化学と旭化成が、半導体およびAI材料分野で大きな投資と革新を進めています。住友化学は、グーテンベルク株式会社と共同で、3DプリンタのFFF方式に対応した液晶ポリマー(LCP)フィラメントおよび成形技術を開発し、2026年にサンプル提供を開始します。これにより、射出成形では困難な半導体部品などの複雑形状製造が可能になります。

シグナル 04 | 製品採用

ヤドリギ由来バイオ接着剤|TUM開発、-150℃対応の性能と特徴

ミュンヘン工科大学(TUM)の研究者らは、ヤドリギの果実から抽出した成分を主要原料とする完全バイオベースの高性能接着剤を開発しました。この接着剤は、木材、金属、ガラス、テフロンを含む多様な材料に対し、10メガパスカルを超えるせん断強度を発揮し、従来の技術用構造用接着剤に匹敵する性能を示します。特に注目すべきは、-150度の極低温下でも接着性能を維持し、約90度への加熱によって剥離および再活性化が可能である点です。この革新的な発見は、持続可能で多機能な接着ソリューションへの道を開きます。

編集判断

今週の経営判断は 接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定 に集中する。自社条件で関連証拠を再現できる場合だけ次へ進む。

経営の3アクション

1. 事業会社: 接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。
2. 供給企業: 表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。
3. 経営層: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

証拠の読み方

FACTは収集記事に書かれた内容、事業への読みとACTIONは編集判断、UNKNOWNは記事だけでは確定しない項目を示す。リンク先があることだけで、全主張が独立検証済みとは扱わない。

条件と一緒に読む主要数値・証拠5件

400W

A01

数値の条件

中国で全固体電池技術の飛躍的進展が複数発表され、四川大学は超高ニッケル系全固体電池で240mAh/g以上の放電容量と400Wh/kgを超えるエネルギー密度、800サイクル以上の寿命を達成しました。Ion Energyは、51Ahの車載用ポリマー系全固体電池で520Wh/kgのエネルギー密度、6分間の超急速充電、-45°Cから120°Cでの動作、3,500サイクル以上の長寿命を実現しています。

20%

A05

数値の条件

Henkel Adhesive Technologiesは、Interpack 2026で持続可能なパッケージング設計を可能にする接着剤とコーティングの包括的なポートフォリオを発表しました。特に、ホットメルト接着剤「Technomelt Supra 130 Cool」は、段ボールや箱の接着において強力な接着力を維持しながら、CO2排出量を最低20%削減する性能を備えています。

2026年

A03

数値の条件

日本の化学大手である住友化学と旭化成が、半導体およびAI材料分野で大きな投資と革新を進めています。住友化学は、グーテンベルク株式会社と共同で、3DプリンタのFFF方式に対応した液晶ポリマー(LCP)フィラメントおよび成形技術を開発し、2026年にサンプル提供を開始します。これにより、射出成形では困難な半導体部品などの複雑形状製造が可能になります。

68%

A02

数値の条件

中国のAI新材料企業SOG Intelligenceは、AI計算エンジンを新材料R&Dに統合し、光レジストおよび半導体パッケージング用接着材料に注力することで、数千万元規模のエンジェルラウンド資金調達を確保しました。

33%

A11

数値の条件

フローニンゲン大学とウィーン工科大学の物理学者が、スズ系材料が太陽光エネルギーを予想以上に長く保持することを発見し、ACS Energy Lettersで発表しました。このブレイクスルーは、「熱トラップ効果」と電子の交通渋滞が励起電子の冷却を遅らせることで、ショックレー・クワイザー限界である33%を超える可能性のある新しいタイプの太陽電池につながります。これにより、太陽光発電の効率向上に革命をもたらす可能性があります。

数値の読み方

数値は収集記事が示した条件と一緒に掲載する。試験法、寸法、温度、商用段階が異なる値を、条件補正なしで比較しない。

バリューチェーンはどこで動いたか

各段階に主テーマと補助テーマを接続する。矢印は装飾ではなく、次工程へ渡す証拠を示す。



各受渡しに必要な証拠

化学 → 配合	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。
配合 → 塗布・硬化	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。
塗布・硬化 → 製品採用	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。
製品採用 → 補修・循環	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

共通管理点

担当者が関連証拠を再現し、次を記録するまで商用判断に進めない: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

プライオリティマップ:実装成熟度と次の判断場所



再現可能な配置ルール
横軸は研究・試作・共同評価・製品採用・量産の5段階。縦の帯は次の判断場所を技術・工程、システム・導入、事業・制度・供給に分ける。まず記事見出しの根拠語を使い、見出しで判断できない場合だけ概要を参照する。上下は影響の大小を意味しない。円径は編集スコアを示す。

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P01

全固体電池のエネルギー密度|四川大学・Ion Energy等の性能

A01 | 化学 | 共同評価

日付未収録

FACT

中国で全固体電池技術の飛躍的進展が複数発表され、四川大学は超高ニッケル系全固体電池で240mAh/g以上の放電容量と400Wh/kgを超えるエネルギー密度、800サイクル以上の寿命を達成しました。Ion Energyは、51Ahの車載用ポリマー系全固体電池で520Wh/kgのエネルギー密度、6分間の超急速充電、-45°Cから120°Cでの動作、3,500サイクル以上の長寿命を実現しています。さらに、欣旺達(Sunwoda)はポリマー全固体電池「欣比克肖」で400Wh/kgと1,200サイクルを達成し、200°Cのホットボックス試験にも合格しました。これらの成果は、全固体電池の産業化に向けた大きな一歩であり、中国がこの分野で技術的リーダーシップを確立しつつあることを示しています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP01の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 3/5 | 判断場所: 技術・工程

P02

Technomelt Supra 130 Cool|Henkelの接着剤、CO2排出量20%削減

A05 | 配合 | 製品採用

日付未収録

FACT

Henkel Adhesive Technologiesは、Interpack 2026で持続可能なパッケージング設計を可能にする接着剤とコーティングの包括的なポートフォリオを発表しました。特に、ホットメルト接着剤「Technomelt Supra 130 Cool」は、段ボールや箱の接着において強力な接着力を維持しながら、CO2排出量を最低20%削減する性能を備えています。また、Eコマース向けには、オンデマンドパッケージングに対応し、効率向上と材料使用量削減に貢献する「Technomelt E-COM」シリーズが紹介されました。これらの製品は、パッケージング業界の環境負荷低減と効率化に大きく貢献します。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP02の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: 技術・工程

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P03

住友化学・旭化成の半導体材料|LCPフィラメント等の開発状況

A03 | 塗布・硬化 | 製品採用

日付未収録

FACT

日本の化学大手である住友化学と旭化成が、半導体およびAI材料分野で大きな投資と革新を進めています。住友化学は、グーテンベルク株式会社と共同で、3DプリンタのFFF方式に対応した液晶ポリマー(LCP)フィラメントおよび成形技術を開発し、2026年にサンプル提供を開始します。これにより、射出成形では困難な半導体部品などの複雑形状製造が可能になります。一方、旭化成は、大型パネル向けの均一な積層プロセスと先進パッケージングでの絶縁層増加に対応する新規感光性ポリイミド(PSPI)フィルムを開発し、既存のSUNFORT DFR生産能力を40%増強しています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP03の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: 事業・制度・供給

P04

ヤドリギ由来バイオ接着剤|TUM開発、-150°C対応の性能と特徴

A07 | 製品採用 | 試作

日付未収録

FACT

ミュンヘン工科大学(TUM)の研究者らは、ヤドリギの果実から抽出した成分を主要原料とする完全バイオベースの高性能接着剤を開発しました。この接着剤は、木材、金属、ガラス、テフロンを含む多様な材料に対し、10メガパスカルを超えるせん断強度を発揮し、従来の技術用構造用接着剤に匹敵する性能を示します。特に注目すべきは、-150度の極低温下でも接着性能を維持し、約90度への加熱によって剥離および再活性化が可能である点です。この革新的な発見は、持続可能で多機能な接着ソリューションへの道を開きます。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP04の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 2/5 | 判断場所: 技術・工程

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P05

SOG Intelligenceとは|AIによるリチウム電池材料の誤差削減

A02 | 補修・循環 | 研究

日付未収録

FACT

中国のAI新材料企業SOG Intelligenceは、AI計算エンジンを新材料R&Dに統合し、光レジストおよび半導体パッケージング用接着材料に注力することで、数千万元規模のエンジェルラウンド資金調達を確保しました。同社のSOGNET-Batteryモデルは、Li-Li6PS5Clシステムにおいて、一般的なポテンシャル関数モデルと比較して原子力の誤差を約68%削減、エネルギー誤差を約83%削減するという、最小限のデータ微調整で高い精度を達成しています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP05の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 判断場所: システム・導入

P06

CAS 1137971-16-4とは|UV硬化接着剤の臭気・沈殿の解決策

A08 | 化学 | 製品採用

日付未収録

FACT

共重合可能なベンゾフェノン光開始剤モノマー(CAS 1137971-16-4)が、UV硬化業界で長年の課題であった移行、臭気、沈殿の問題を根本的に解決します。この新製品は、光開始と架橋モノマーの二重機能を分子構造レベルで持ち、光開始剤の移行を抑制します。これにより、低VOC、低抽出物、高安全性を特徴とする次世代UV硬化システムが実現し、特にUV感圧接着剤や構造用接着剤における接着層の安定性と耐久性が飛躍的に向上します。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP06の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: システム・導入

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P07

スズ系太陽電池の効率向上|熱トラップ効果で限界の33%突破へ

A11 | 配合 | 研究

日付未収録

FACT

フローニンゲン大学とウィーン工科大学の物理学者が、スズ系材料が太陽光エネルギーを予想以上に長く保持することを発見し、ACS Energy Lettersで発表しました。このブレイクスルーは、「熱トラップ効果」と電子の交通渋滞が励起電子の冷却を遅らせることで、ショックレー・クワイザー限界である33%を超える可能性のある新しいタイプの太陽電池につながります。これにより、太陽光発電の効率向上に革命をもたらす可能性があります。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP07の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 判断場所: 技術・工程

P08

PHOTOBOND PS4140とは|DELOの燃料電池GDL固定用液体PSA

A06 | 塗布・硬化 | 製品採用

日付未収録

FACT

DELOは、燃料電池のガス拡散層(GDL)固定向けに、世界初の液体感圧接着剤(PSA)「DELO PHOTOBOND PS4140」を発表しました。この革新的な製品は、従来のテープベースのソリューションを置き換え、完全に自動化されたプロセスと材料廃棄物のゼロ化を実現します。迅速な硬化と-10°Cでも柔軟な高剥離抵抗(PET/PETで最大0.9 N/mm)により、燃料電池の製造効率と性能を向上させます。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP08の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: 技術・工程

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P09

ヤドリギ由来バイオ接着剤|TUM開発、10MPa超の強度と再活性化

A09 | 製品採用 | 試作

日付未収録

FACT

ミュンヘン工科大学の研究者らは、ヤドリギの果実から完全バイオベースの高性能接着剤を開発しました。この接着剤は、木材、金属、ガラス、テフロンなど様々な材料に対し10メガパスカルを超える剪断強度を発揮し、-150°Cの極低温でも性能を維持します。約90°Cに加熱することで接着を繰り返すことが可能で、電子機器の修理やリサイクル、極低温技術への応用が期待されます。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP09の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 2/5 | 判断場所: 技術・工程

P10

DICのアクティブエステル系硬化剤|5G/AI通信の信号損失低減

A12 | 補修・循環 | 製品採用

日付未収録

FACT

DIC株式会社は、高周波通信電子デバイスにおける信号損失の課題に対応するため、エポキシ樹脂の帯電蓄積を低減するアクティブエステル系エポキシ硬化剤を開発しました。この技術は、エポキシ樹脂本来の加工性や接着性能を維持しつつ、優れた耐熱性を実現します。現在、5G通信機器や生成AIシステム向けの回路基板に採用されており、高速・大容量データ通信の安定性に寄与します。

なぜ重要か

判断上の焦点は「接着層性能、硬化工程、耐久、用途横断認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、表面処理、硬化窓、補修、劣化、故障解析の証拠を提供する。

ACTION

30日以内に、接合・封止システム全体を工程条件と寿命条件で評価する。結果と担当者をP10の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 接着劣化、硬化ばらつき、アウトガス、規制、補修、量産。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: システム・導入

関係者別プレイブックと0-5年ロードマップ

関係者	NOW 0-30日	NEXT 1-12か月	LATER 1-5年
事業会社	接合・封止システム全体を 工程条件と寿命条件で評価 する	量産相当条件で受入基準と 停止基準を明示して評価す る。	技術・供給者の変更を吸収 できるポートフォリオと設 計へ移る。
材料・装置・技術企業	表面処理、硬化窓、補修、 劣化、故障解析の証拠を提 供する	顧客と信頼性・工程窓・故 障解析の共通データを作る。	界面、履歴、ライフサイク ル支援、回収サービスを標 準化する。
商社・投資・法務	Map 接着劣化、硬化ばらつ き、アウトガス、規制、補 修、量産、	能力、品質、変更通知、責 任、代替、撤退を契約へ入 れる。	地域・技術・顧客の集中リ スクを分散する。

ロードマップ

NOW 0-30日 証拠台帳 担当: Strategy + quality 成果物: claim, source, condition, owner	NOW 0-30日 リスク選別 担当: Procurement + legal 成果物: unknowns, alternatives, stop	NEXT 1-12か月 共同認定 担当: R&D + supplier 成果物: 工程窓・故障データ
NEXT 1-12か月 商用ゲート 担当: Business + finance 成果物: 単位採算・供給能力	LATER 1-5年 プラットフォーム戦略 担当: 経営 成果物: ポートフォリオ・界面ロードマッ プ	LATER 1-5年 サービス層 担当: Operations + channel 成果物: 監視・保守・回復

Go / No-Goゲート

ゲート	担当	必要な証拠	中止条件
G1 証拠	品質	出典・試験条件・再現性	追跡可能な証拠なし
G2 統合	研究開発	界面・工程窓・故障解析	システム条件を満たさない
G3 商用	事業	能力・総原価・契約・代替	採算または供給が成立しない
G4 運用	運用	監視・保守・変更通知・撤退	責任ある運用計画なし

分析対象記事 | 01-12件目

全記事の正式タイトルと元記事URLを省略せず表示する。URLは折返しても全文を保持し、クリックできる。

ID	記事タイトル(全文)	元記事URL(全文・クリック可能)
A01	全固体電池のエネルギー密度 四川大学・Ion Energy等の性能	https://news.metal.com/newscontent/104142246-solid-state-battery-september-analysis-and-quarterly-review-policy-and-capital-heat-up-material-spot-cools-down-industrialisation-moves-from-kg-to-mt-smm-analysis
A02	SOG Intelligenceとは AIによるリチウム電池材料の誤差削減	https://eu.36kr.com/en/p/3996737880559493
A03	住友化学・旭化成の半導体材料 LCPフィラメント等の開発状況	https://www.adsalecprj.com/en/news/article_details/90201.html
A04	リチウムイオン電池のUV硬化バインダー NMP・PVDF不使用の性能	https://www.ffb.fraunhofer.de/en/about-us/reference-projects/publicly-funded-research-projects/UVPolyZell.html
A05	Technomelt Supra 130 Cool Henkelの接着剤、CO2排出量20%削減	https://next.henkel-adhesives.com/ua/en/events/interpack-2026-henkel-solutions.html
A06	PHOTOBOND PS4140とは DELOの燃料電池GDL固定用液体PSA	https://www.azom.com/news.aspx?newsID=65864
A07	ヤドリギ由来バイオ接着剤 TUM開発、-150°C対応の性能と特徴	https://nachrichten.idw-online.de/2026/09/24/natural-high-performance-adhesive-made-from-mistletoe-berries
A08	CAS 1137971-16-4とは UV硬化接着剤の臭気・沈殿の解決策	https://www.massivechem.com/news_detail_en/id/256.html
A09	ヤドリギ由来バイオ接着剤 TUM開発、10MPa超の強度と再活性化	https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/detail/s/natural-superglue-mistletoe-berries-replace-petroleum
A10	シリコンオイル充填ソーラーパネル 変換効率22.6%とリサイクル性	https://www.ecoportal.net/en/22-6-percent-filling-solar-panel/39242/
A11	スズ系太陽電池の効率向上 熱トラップ効果で限界の33%突破へ	https://ioplus.nl/en/posts/tin-breakthrough-may-help-solar-panels-beat-their-power-limit
A12	DICのアクティブエステル系硬化剤 5G/AI通信の信号損失低減	https://www.dic-global.com/en/contents/column/39.html

接着・封止材 採用記事全文集

出力日: 2026-10-04

採用記事数: 12 件

収録記事一覧

- #01 全固体電池のエネルギー密度 | 四川大学・Ion Energy等の性能
- #02 SOG Intelligenceとは | AIによるリチウム電池材料の誤差削減
- #03 住友化学・旭化成の半導体材料 | LCPフィラメント等の開発状況
- #04 リチウムイオン電池のUV硬化バインダー | NMP・PVDF不使用の性能
- #05 Technomelt Supra 130 Cool | Henkelの接着剤、CO2排出量20%削減
- #06 PHOTOBOND PS4140とは | DELOの燃料電池GDL固定用液体PSA
- #07 ヤドリギ由来バイオ接着剤 | TUM開発、-150℃対応の性能と特徴
- #08 CAS 1137971-16-4とは | UV硬化接着剤の臭気・沈殿の解決策
- #09 ヤドリギ由来バイオ接着剤 | TUM開発、10MPa超の強度と再活性化
- #10 シリコンオイル充填ソーラーパネル | 変換効率22.6%とリサイクル性
- #11 スズ系太陽電池の効率向上 | 熱トラップ効果で限界の33%突破へ
- #12 DICのアクティブエステル系硬化剤 | 5G/AI通信の信号損失低減

#01 全固体電池のエネルギー密度 | 四川大学・Ion Energy等の性能

公開日 2026年09月30日 Shanghai Metals Market (SMM) News 中国



概要

中国で全固体電池技術の飛躍的進展が複数発表され、四川大学は超高ニッケル系全固体電池で240mAh/g以上の放電容量と400Wh/kgを超えるエネルギー密度、800サイクル以上の寿命を達成しました。Ion Energyは、51Ahの車載用ポリマー系全固体電池で520Wh/kgのエネルギー密度、6分間の超急速充電、-45°Cから120°Cでの動作、3,500サイクル以上の長寿命を実現しています。さらに、欣旺達（Sunwoda）はポリマー全固体電池「欣比克肖」で400Wh/kgと1,200サイクルを達成し、200°Cのホットボックス試験にも合格しました。これらの成果は、全固体電池の産業化に向けた大きな一歩であり、中国がこの分野で技術的リーダーシップを確立しつつあることを示しています。

主要成果

中国の複数の研究機関および企業が、全固体電池技術において目覚ましい成果を発表しました。四川大学は、超高ニッケル系正極を用いた全固体電池で、0.1C放電比容量が240mAh/gを超え、エネルギー密度は400Wh/kgを上回り、800サイクル以上の優れた寿命を実現しました。これは、高エネルギー密度と長寿命を両立する全固体電池開発における画期的な進歩です。

技術・臨床詳細

- **四川大学の成果:** 超高ニッケル系全固体電池の正極は240mAh/gを超える放電比容量を達成し、電池全体のエネルギー密度は400Wh/kgを超えています。800サイクル以上の優れた耐久性も確認されており、実用化に向けた重要な指標をクリアしています。
- **Ion Energyの成果:** 51Ahの車載用ポリマー系全固体電池は、驚異的な520Wh/kgのエネルギー密度を実現し、わずか6分での超急速充電に対応します。動作温度範囲は-45℃から120℃と非常に広く、3,500サイクルを超える長寿命を誇ります。この性能は、電気自動車の航続距離、充電速度、信頼性を劇的に向上させる可能性を秘めています。
- **欣旺達（Sunwoda）の成果:** ポリマー全固体電池「欣比克肖」は、400Wh/kgのエネルギー密度と1,200サイクルの寿命を達成し、超低下下での性能を発揮します。200℃のホットボックス試験にも合格しており、高温環境下での安全性と安定性も実証されました。
- **接着・封止材の進展:** 惠天新材料（Huitian New Materials）は、固液混合（半固体）電池に対応するリチウム電池負極接着剤および熱伝導性接着剤を開発しました。また、天賜材料（Tinci Materials）は、全固体電池用のUVフレーム接着剤のサンプル出荷を開始しており、固体電池の製造プロセスにおける接着技術の重要性が増していることを示唆しています。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池に比べて安全性、エネルギー密度、寿命、急速充電性能において優位性があり、次世代電池の本命とされています。特に電気自動車（EV）市場での需要が高まっており、各国の政府や企業が研究開発に巨額の投資を行っています。中国は、電池材料サプライチェーンにおいて世界的に大きな影響力を持っており、今回の複数の企業・機関からの成果発表は、同国が全固体電池の産業化においても主導的な役割を果たす可能性が高いことを示しています。

今後の展望

これらの技術的ブレークスルーは、全固体電池の本格的な量産化と市場投入を加速させるでしょう。特に、車載用途での高性能化と信頼性向上は、EV市場のさらなる拡大に不可欠です。接着・封止材メーカーの技術革新も、固体電池の製造歩留まり向上とコスト削減に寄与し、産業全体のエコシステムを強化します。今後、これらの技術がどのように商用製品に統合され、実世界での導入が進むかが注目されます。

元記事: <https://news.metal.com/newscontent/104142246-solid-state-battery-september-analysis-and-quarterly-review-policy-and-capital-heat-up-material-spot-cools-down-industrialisation-moves-from-kg-to-mt-smm-analysis>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 SOG Intelligenceとは | AIによるリチウム電池材料の誤差削減

公開日 2026年09月24日 36氦 中国



概要

中国のAI新材料企業SOG Intelligenceは、AI計算エンジンを新材料R&Dに統合し、光レジストおよび半導体パッケージング用接着材料に注力することで、数千万元規模のエンジェルラウンド資金調達を確保しました。同社のSOGNET-Batteryモデルは、Li-Li₆PS₅Clシステムにおいて、一般的なポテンシャル関数モデルと比較して原子力の誤差を約68%削減、エネルギー誤差を約83%削減するという、最小限のデータ微調整で高い精度を達成しています。

主要成果

中国のAI新材料企業であるSOG Intelligenceは、AI計算エンジンを新材料の研究開発に統合する戦略を進め、光レジストおよび半導体パッケージング用接着材料の分野に特化することで、数千万元規模のエンジェルラウンド資金調達に成功しました。同社の革新的なSOGNET-Batteryモデルは、リチウム電池材料、特にLi-Li₆PS₅Clシステムにおいて、最小限のデータ微調整で従来の一般的なポテンシャル関数モデルを大幅に上回る精度を達成し、原子力の誤差を約68%、エネルギー誤差を約83%削減するという驚異的な成果を示しています。

技術・臨床詳細

SOG Intelligenceは、AIのディープラーニングと材料科学を融合させることで、従来の試行錯誤型R&Dプロセスを劇的に加速させることを目指しています。同社の核となる技術であるSOGNET-Batteryモデルは、リチウムイオン電池の固体電解質などの複雑な材料システムに特化しています。従来の第一原理計算や経験的ポテンシャル関数モデルでは、計算コストが高すぎたり、精度が不十分であったりする課題がありました。SOGNET-Batteryモデルは、AIを活用することで、材料の原子レベルでの相互作用やエネルギー状態を高精度かつ効率的に予測することを可能にします。

具体的な成果として、Li-Li₆PS₅Clというガーネット型固体電解質システム（全固体電池の主要候補材料の一つ）において、同モデルは原子力の予測誤差を一般的なポテンシャル関数モデルと比較して約68%削減しました。原子力が正確に予測できることは、材料の安定性、結晶構造、イオン移動メカニズムの理解に直結し、新材料設計の信頼性を高めます。さらに、エネルギー誤差を約83%削減したことは、材料の熱力学的安定性や反応経路の予測精度を劇的に向上させ、より安定した高性能材料の探索を加速させます。これらの精度向上は、材料の仮想スクリーニングと最適化において、開発サイクルを大幅に短縮し、実験コストを削減する上で極めて重要です。

背景・業界文脈

新材料の開発は、半導体、バッテリー、化学工業など、多くの基幹産業の成長を牽引する重要な要素です。しかし、伝統的な材料R&Dは、膨大な時間、コスト、そして試行錯誤を伴うプロセスでした。特に、全固体電池のような次世代技術の実現には、革新的な固体電解質材料の発見が不可欠であり、その開発は大きなボトルネックとなっています。AIと材料科学の融合は、「マテリアルズ・インフォマティクス」として近年注目されており、データ駆動型のアプローチで材料探索の効率を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。SOG Intelligenceの資金調達は、この分野への投資家の強い関心と、AIが材料開発にもたらす変革への期待を示しています。

今後の展望

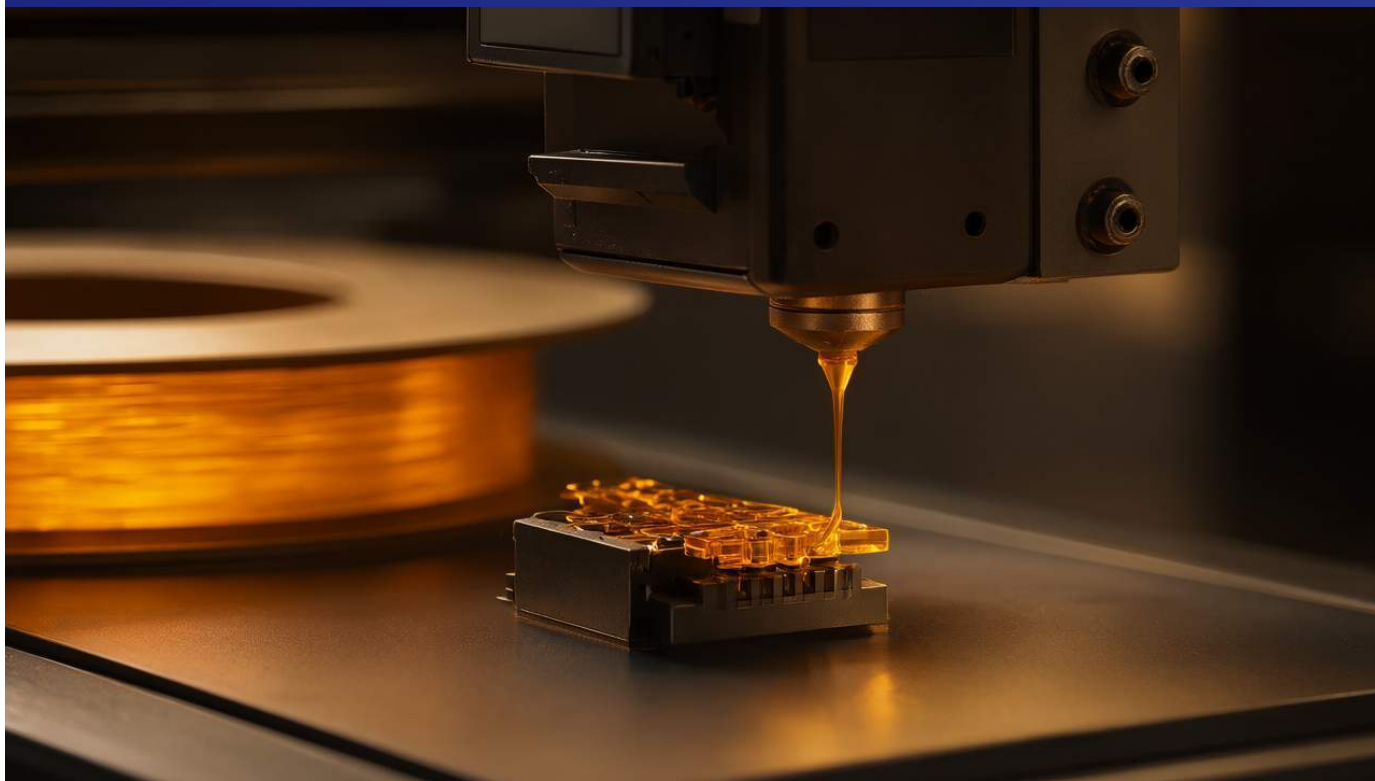
SOG IntelligenceのAI駆動型材料R&Dプラットフォームは、光レジストや半導体パッケージング用接着材料の開発を加速させるだけでなく、全固体電池や機能性化学品など、幅広い分野での新材料発見に革命をもたらす可能性を秘めています。原子力の誤差68%削減、エネルギー誤差83%削減という成果は、AIが材料設計の初期段階で高い精度を発揮できることを証明しており、これにより開発パイプラインは大幅に効率化され、市場投入までの時間が短縮されるでしょう。今回のエンジェルラウンド資金調達と業界リーダーとの提携は、同社がAIマテリアルズ・インフォマティクスの分野で主要なプレーヤーとしての地位を確立し、次世代の産業革新を強力に推進していくための重要な一歩となります。

元記事: <https://eu.36kr.com/en/p/3996737880559493>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 住友化学・旭化成の半導体材料 | LCPフィラメント等の開発状況

公開日 2026年10月02日 Adsale Plastics アジア



概要

日本の化学大手である住友化学と旭化成が、半導体およびAI材料分野で大きな投資と革新を進めています。住友化学は、グーテンベルク株式会社と共同で、3DプリンタのFFF方式に対応した液晶ポリマー（LCP）フィラメントおよび成形技術を開発し、2026年にサンプル提供を開始します。これにより、射出成形では困難な半導体部品などの複雑形状製造が可能になります。一方、旭化成は、大型パネル向けの均一な積層プロセスと先進パッケージングでの絶縁層増加に対応する新規感光性ポリイミド（PSPI）フィルムを開発し、既存のSUNFORT DFR生産能力を40%増強しています。

主要成果

日本の化学大手である住友化学と旭化成は、半導体およびAI材料分野での戦略的投資と技術革新を加速しています。住友化学はグーテンベルク株式会社との提携により、3DプリンタのFFF（熱溶解積層）方式に対応する液晶ポリマー（LCP）フィラメントおよび独自の成形技術を開発し、2026年にはサンプル提供を開始します。これにより、射出成形では製造困難だった半導体部品、人型ロボット、航空宇宙部品などの複雑な形状の部品製造が可能になります。一方、旭化成は、大型パネル向けの均一な積層プロセスと先進パッケージングの多層化に対応する新たな感光性ポリイミド（PSPI）フィルムを開発し、既存のドライフィルムレジスト（DFR）である「SUNFORT」の生産能力を40%増強することで、需要増に対応します。

技術・臨床詳細

住友化学のLCPフィラメント技術は、高周波特性、耐熱性、寸法安定性に優れたLCPを、3Dプリンタで加工可能にした点が画期的です。従来のLCPは溶融粘度が高く、3Dプリンティングが困難でしたが、同社は材料設計とプロセス技術を最適化することでこの課題を克服しました。これにより、複雑な内部構造を持つ半導体テストソケットや、軽量化が求められる航空宇宙部品など、これまで実現不可能だった高性能部品のオンデマンド製造が可能になります。これは、設計自由度を飛躍的に高め、開発期間の短縮とコスト削減に貢献します。

旭化成の新規PSPIフィルムは、先進パッケージングにおける多層化と微細化の要求に応えるものです。特に大型パネル上での均一なラミネーションプロセスは、歩留まり向上に直結します。PSPIは、絶縁層として使用され、チップ間の信号伝達の信頼性を確保し、高速化に寄与します。また、既存製品である「SUNFORT DFR」は、高精度なパターン形成を可能にするフォトレジストであり、その生産能力を40%増強することで、半導体パッケージング市場における旺盛な需要に対応する体制を強化しました。この増強は、特に高密度実装が求められるAIチップやデータセンター向け半導体の供給安定化に貢献します。

背景・業界文脈

半導体産業は、ムーアの法則の限界に直面し、微細化とともに先進パッケージング技術による性能向上が不可欠となっています。特にAIや高性能コンピューティング（HPC）の台頭は、高周波信号の伝送、高密度実装、優れた放熱性を持つ材料への需要を劇的に高めています。3Dプリンティング技術は、プロトタイピングから最終製品製造に至るまでの多様な用途で注目されており、高性能材料が利用可能になることでその応用範囲がさらに広がります。日本の化学産業は、長年にわたり高度な機能性材料の開発で世界をリードしており、今回の住友化学と旭化成の取り組みは、グローバルな半導体サプライチェーンにおいて日本の存在感をさらに高めるものです。

今後の展望

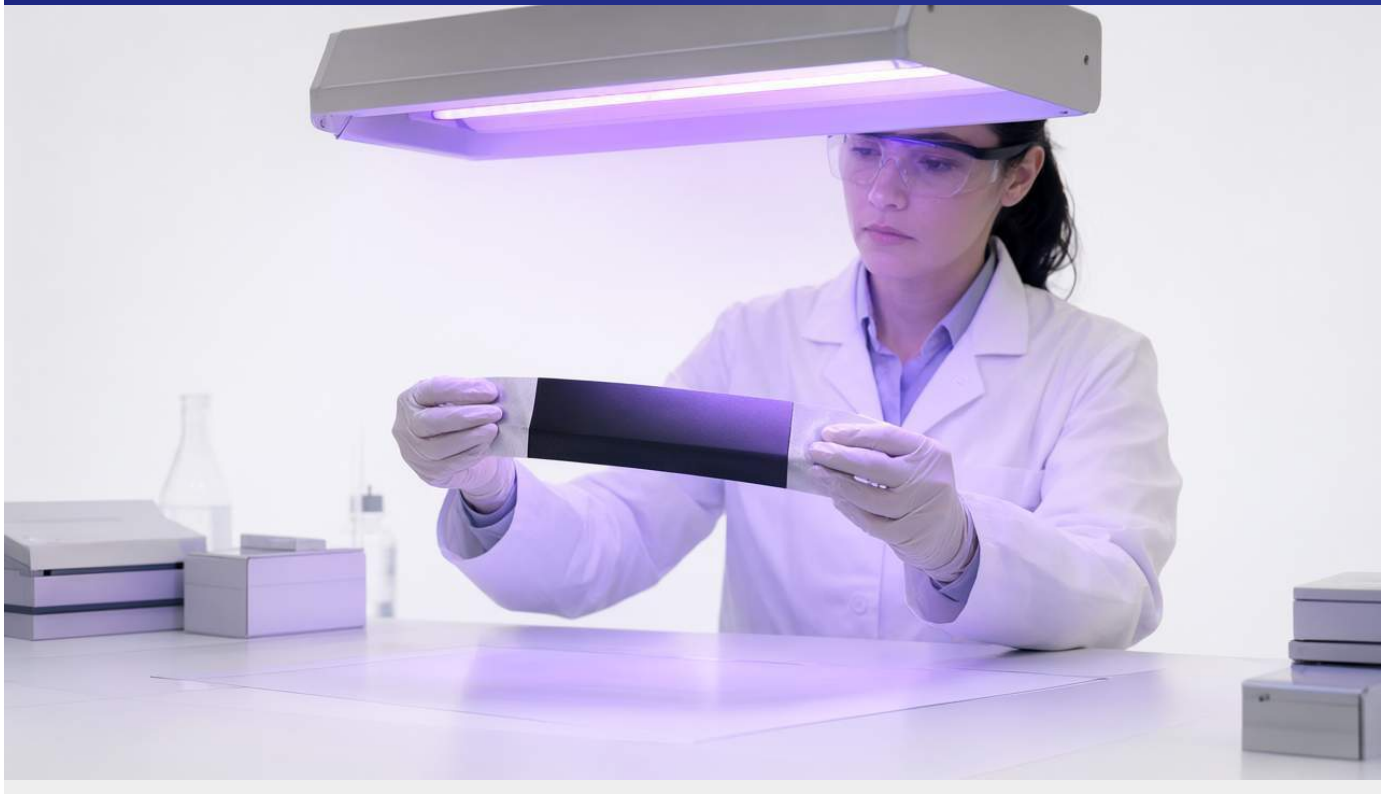
住友化学のLCPフィラメントは、半導体製造装置の部品や先端エレクトロニクスのプロトタイピングにおいて、これまでにない設計の柔軟性を提供し、開発サイクルを大幅に短縮するでしょう。人型ロボットや航空宇宙分野での応用も、軽量化と複雑形状化のニーズに応えるものです。旭化成のPSPIフィルムとDFRの生産能力増強は、先進パッケージングのトレンド、特にチップレット技術や3D ICの普及を強力に後押しします。これにより、AIチップの性能向上とコスト削減に寄与し、次世代電子デバイスの実現を加速させます。両社の取り組みは、AI時代の高性能材料ニーズに応え、日本の化学産業が新たな成長分野を切り開くための重要な戦略となります。

元記事: https://www.adsalecprj.com/en/news/article_details/90201.html

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 リチウムイオン電池のUV硬化バインダー | NMP・PVDF不使用の性能

公開日 2026年09月29日 Fraunhofer FFB ドイツ



概要

フラウンホーファーFFBのUVPolyZellプロジェクトは、リチウムイオン電池のNMC正極向けに、有毒溶剤NMPとフッ素系ポリマーPVDFを完全に排除したポリマーバインダーシステムを開発しました。このシステムはUV硬化によってバインダーを架橋させ、電極乾燥工程で最大80%のエネルギー削減を達成。革新的な連続混合プロセスも開発し、代替溶剤と安定化添加剤を使用することで、環境負荷の低い次世代電池製造技術を確立します。

主要成果

フラウンホーファーFFBが主導するUVPolyZellプロジェクトは、リチウムイオン電池製造における大きな環境課題を解決する画期的な成果を発表しました。具体的には、NMC（ニッケル・マンガン・コバルト）系正極向けに、有毒な溶剤であるNMP（N-メチル-2-ピロリドン）と、環境負荷が懸念されるフッ素系ポリマーPVDF（ポリフッ化ビニリデン）を一切使用しない新たなポリマーバインダーシステムを開発したことです。

技術・臨床詳細

この新しいバインダーシステムは、UV（紫外線）光による架橋反応を利用して硬化します。従来の電池製造プロセスでは、NMPを溶剤として使用したスラリーを塗布後、長時間にわたる高温乾燥が必要であり、これが製造コストとエネルギー消費の大きな要因となっていました。しかし、UV硬化プロセスを導入することで、電極乾燥工程におけるエネルギー消費を最大80%削減できる見込みです。また、プロジェクトでは、電極ペーストの連続混合プロセスも革新しています。これにより、代替溶剤と安定性向上添加剤を用いることで、生産効率を高めながら、材料の安定性と均一性を確保します。開発されたバインダーシステムとUV光源を用いた試験用バッテリーセルは、既に組み立てられ、その性能評価が進められています。

背景・業界文脈

リチウムイオン電池は、電気自動車や再生可能エネルギー貯蔵の普及に伴い需要が急増していますが、その製造プロセスにはNMPなどの有毒溶剤の使用や、PVDFのような非生分解性フッ素ポリマーの使用といった環境・健康面での課題が指摘されていました。NMPは特に作業者の健康リスクや廃水処理コストの高さから、その代替が強く求められています。UVPolyZellプロジェクトは、これらの課題に対応し、より持続可能でエネルギー効率の高い電池製造技術の確立を目指しています。

今後の展望

NMPやPVDFを使用しないUV硬化型バインダーシステムの開発は、リチウムイオン電池のグリーン製造への道を大きく開くものです。この技術が実用化されれば、電池製造工場における環境負荷を劇的に低減できるだけでなく、製造コストの削減にも寄与し、より安価で高性能な次世代バッテリーの普及を加速させるでしょう。電気自動車のさらなる普及や、グリッドスケールでのエネルギー貯蔵ソリューションの展開において、本技術は重要な役割を果たすと期待されます。

元記事: <https://www.ffb.fraunhofer.de/en/about-us/reference-projects/publicly-funded-research-projects/UVPolyZell.html>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 Technomelt Supra 130 Cool | Henkelの接着剤、CO2排出量20%削減

公開日 2026年09月28日 Henkel ドイツ



概要

Henkel Adhesive Technologiesは、Interpack 2026で持続可能なパッケージング設計を可能にする接着剤とコーティングの包括的なポートフォリオを発表しました。特に、ホットメルト接着剤「Technomelt Supra 130 Cool」は、段ボールや箱の接着において強力な接着力を維持しながら、CO₂排出量を最低20%削減する性能を備えています。また、Eコマース向けには、オンデマンドパッケージングに対応し、効率向上と材料使用量削減に貢献する「Technomelt E-COM」シリーズが紹介されました。これらの製品は、パッケージング業界の環境負荷低減と効率化に大きく貢献します。

主要成果

Henkel Adhesive Technologiesは、Interpack 2026において、持続可能なパッケージング設計に特化した革新的な接着剤とコーティング製品群を発表しました。中でも、同社の主力ホットメルト接着剤「Technomelt Supra 130 Cool」は、段ボールおよび箱の接着用途において、優れた接着性能を維持しつつ、CO₂排出量を最低20%削減するという画期的な成果を達成しています。これは、パッケージング業界における環境負荷低減に向けた重要な一歩となります。

技術・臨床詳細

「Technomelt Supra 130 Cool」は、低温での優れた接着性能が特徴であり、これにより生産工程におけるエネルギー消費量を大幅に削減することが可能です。接着剤を加熱するためのエネルギー消費が減ることで、製造プロセス全体のCO₂排出量を最低20%削減できるとHenkelは報告しています。この製品は、特に食品や飲料、その他の消費財の二次パッケージングにおいて、堅牢な接着信頼性とコスト効率を両立させながら、企業の持続可能性目標達成に貢献します。

さらに、HenkelはEコマース分野向けの新しい接着剤ソリューション「Technomelt E-COM」シリーズも発表しました。このシリーズは、急成長するEコマース市場におけるオンデマンドパッケージングのニーズに対応するために設計されています。自動化された梱包システムとの互換性が高く、材料使用量を最適化することで、効率的な梱包プロセスと資源の節約を実現します。これにより、配送センターでの作業効率が向上し、物流コストの削減にも寄与します。

展示会では、他にも再パルプ化可能（Repulpable）な接着剤や、リサイクル性の向上に貢献するコーティング剤など、循環型経済に対応した製品が多数紹介されました。これらのソリューションは、パッケージングのライフサイクル全体にわたる環境性能の向上を目指しています。

背景・業界文脈

世界のパッケージング業界は、プラスチック廃棄物の削減、CO₂排出量の削減、リサイクル性の向上といった厳しい環境規制と消費者の要求に直面しています。企業は、製品の安全性と品質を維持しつつ、より持続可能なパッケージングソリューションへの移行を迫られています。Henkelのこれらの新製品は、このような市場の大きな変化に対応し、顧客が環境目標を達成するのを支援することを目的としています。

今後の展望

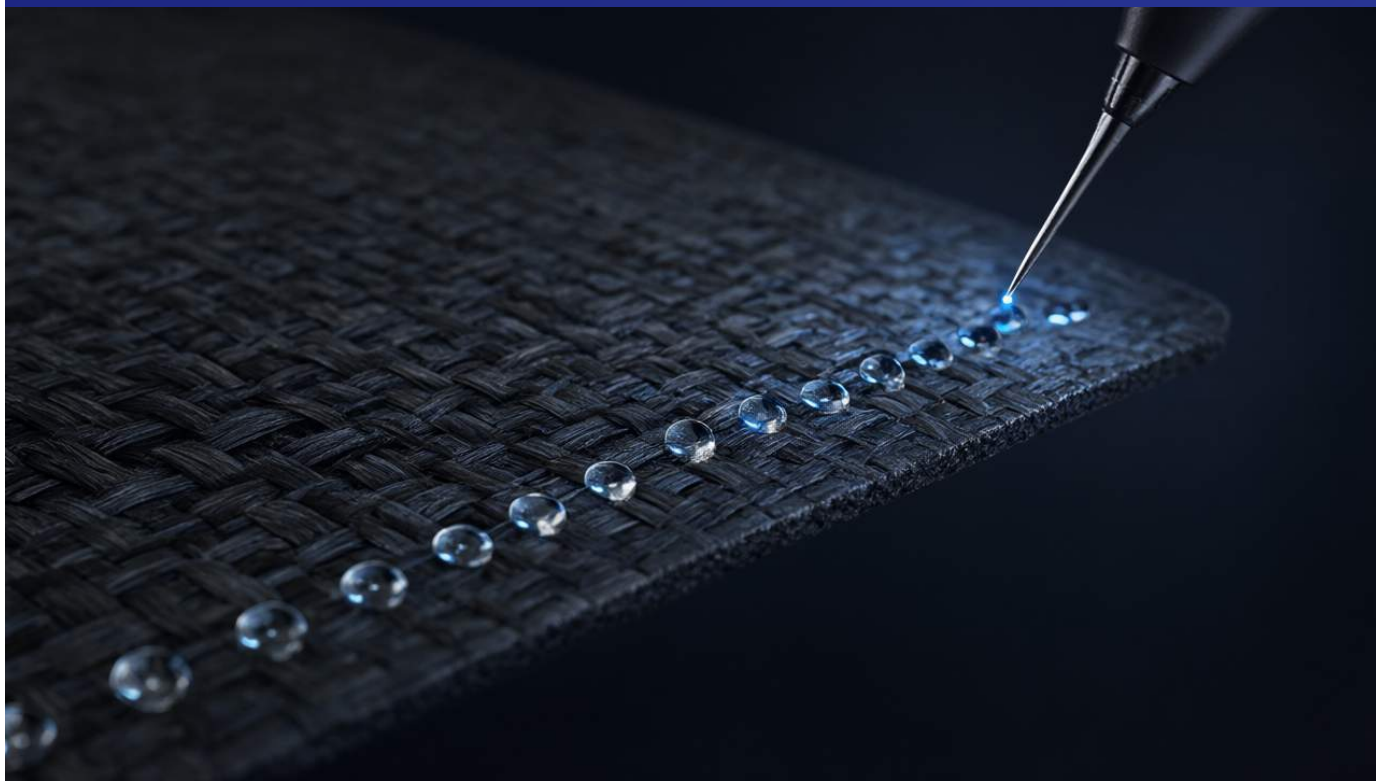
Henkelが発表した持続可能な接着剤とコーティングは、パッケージング業界の未来を形作る上で重要な役割を果たすでしょう。特に「Technomelt Supra 130 Cool」のような製品は、製造段階での環境負荷削減に直接貢献するため、企業にとって魅力的な選択肢となります。研究者にとっては、さらなる高性能かつ環境配慮型材料の開発に向けたインスピレーションを、エンジニアにとっては既存ラインのエネルギー効率改善の機会を、投資家にとっては環境・社会・ガバナンス（ESG）投資の観点から有望な技術革新を示しています。これらの技術は、持続可能性を追求するグローバルな動きの中で、市場競争力を高める鍵となるでしょう。

元記事: <https://next.henkel-adhesives.com/ua/en/events/interpack-2026-henkel-solutions.html>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 PHOTOBOND PS4140とは | DELOの燃料電池GDL固定用液体PSA

公開日 2026年10月01日 AZoM ドイツ



概要

DELOは、燃料電池のガス拡散層（GDL）固定向けに、世界初の液体感圧接着剤（PSA）「DELO PHOTOBOND PS4140」を発表しました。この革新的な製品は、従来のテープベースのソリューションを置き換え、完全に自動化されたプロセスと材料廃棄物のゼロ化を実現します。迅速な硬化と-10℃でも柔軟な高剥離抵抗（PET/PETで最大0.9 N/mm）により、燃料電池の製造効率と性能を向上させます。

主要成果

DELOは、燃料電池のガス拡散層（GDL）固定用に特別に設計された、世界初の液体感圧接着剤（PSA）である「DELO PHOTOBOND PS4140」を発表しました。この画期的な接着剤は、従来のテープベースのソリューションに代わるもので、完全に自動化された製造プロセスと材料廃棄物の削減を可能にし、燃料電池生産の効率と持続可能性を飛躍的に向上させます。

技術・臨床詳細

DELO PHOTOBOND PS4140は、以下の革新的な技術的特徴を持っています。

- **世界初の液体PSA:** 燃料電池GDL固定用途で初の液体感圧接着剤であり、従来の固体テープに比べて柔軟な塗布とプロセス自動化を実現します。
- **完全自動化プロセス:** 接着剤は自由にディスペンス可能であり、テープロールからのカットや配置が不要になるため、製造ラインの完全自動化をサポートします。これにより、手作業や複雑な機械的工程が削減され、生産コストと時間の大幅な短縮が見込めます。
- **材料廃棄物ゼロ:** 必要量の接着剤のみを塗布するため、テープの端材や廃棄物が一切発生せず、環境負荷の低減とコスト削減に貢献します。
- **迅速な硬化と即時取り扱い:** 塗布後、部品は即座に硬化し、直ちに次の工程に進めることができるため、生産スループットが向上します。
- **高い剥離抵抗:** PET/PET基材に対して最大0.9 N/mmという優れた剥離抵抗値を示し、GDLの堅牢な固定を保証します。
- **低温での柔軟性と安定性:** ガラス転移温度が-10°Cであるため、低温環境下でも接着層が柔軟性を保ち、安定した性能を提供します。これにより、燃料電池が多様な気候条件下で確実に機能することが保証されます。

これらの特性により、燃料電池の製造品質と性能、そしてコスト効率が同時に向上します。

背景・業界文脈

燃料電池技術は、持続可能なエネルギーソリューションとして世界中で注目されており、自動車、定置型電源、ポータブル機器など、その応用範囲は拡大しています。しかし、燃料電池の効率的かつコスト競争力のある大量生産は、依然として課題です。特に、セルスタックの主要部品であるガス拡散層の固定には、高い信頼性と製造効率が求められます。従来のテープは、その適用における制約、廃棄物、そして自動化の難しさから、生産規模拡大の障壁となっていました。DELO PHOTOBOND PS4140は、この課題に対する直接的な解決策を提供し、燃料電池産業の産業化を加速させる可能性を秘めています。

今後の展望

DELO PHOTOBOND PS4140の導入は、燃料電池製造プロセスの大きな転換点となるでしょう。この製品は、製造効率の向上、材料コストの削減、そして製品性能の安定化に貢献し、燃料電池の普及を加速させる重要な要素となることが期待されます。DELOは、この革新的な液体テープを通じて、クリーンエネルギー技術の発展に寄与し、市場での競争優位性を確立することを目指します。将来的には、同様の技術が他の精密接着アプリケーションにも応用される可能性も考えられます。

元記事: <https://www.azom.com/news.aspx?newsID=65864>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 ヤドリギ由来バイオ接着剤 | TUM開発、-150°C対応の性能と特徴

公開日 2026年09月24日 idw (Technical University of Munich (TUM)からの発表) ドイツ



概要

ミュンヘン工科大学（TUM）の研究者らは、ヤドリギの果実から抽出した成分を主要原料とする完全バイオベースの高性能接着剤を開発しました。この接着剤は、木材、金属、ガラス、テフロンを含む多様な材料に対し、10メガパスカルを超えるせん断強度を発揮し、従来の技術用構造用接着剤に匹敵する性能を示します。特に注目すべきは、-150度の極低温下でも接着性能を維持し、約90度への加熱によって剥離および再活性化が可能である点です。この革新的な発見は、持続可能で多機能な接着ソリューションへの道を開きます。

主要成果

ミュンヘン工科大学（TUM）の研究チームが、ヤドリギの果実から抽出した成分をベースとした、画期的な高性能バイオベース接着剤を開発しました。この接着剤は、木材、金属、ガラス、さらにはテフロンといった難接着材料に対しても優れた接着強度を発揮し、技術的な構造用接着剤の基準である10メガパスカル（MPa）を超えるせん断強度を達成しています。最も顕著な特徴は、-150度の極低温環境下でもその接着性能を維持できること、そして約90度に加熱することで、剥離と再活性化が可能であるという、多機能性にあります。

技術・臨床詳細

- **原料と製造プロセス:** この接着剤は、ヤドリギの果実から得られる「ビスシン（viscin）」という粘着性物質を主要成分としています。研究チームは、この天然物質の化学的特性を最適化し、高性能接着剤としての機能を最大限に引き出すことに成功しました。製造プロセスは、従来の合成接着剤に比べて環境負荷が低いと期待されます。
- **接着性能:** テストでは、このバイオベース接着剤が多種多様な基材に対して、せん断強度で10 MPa以上を記録しました。これは、一般的に産業用途で 사용되는多くの構造用接着剤の性能範囲内にあります。これにより、建築、自動車、航空宇宙などの分野での応用が期待されます。
- **極低温耐性:** -150°Cという極端な低温環境下でも接着性能を維持できることは、宇宙工学や低温保存技術など、特殊な環境下での接着ニーズに対応できる可能性を示唆しています。
- **可逆性と再利用性:** 約90°Cの加熱で剥離が可能である上、再活性化できる機能は、製品の修理、リサイクル、再加工のプロセスを大幅に簡素化します。これにより、廃棄物の削減と資源の有効活用に貢献し、循環型経済への移行を加速させることが期待されます。

背景・業界文脈

近年、環境意識の高まりとともに、化石燃料由来の材料に代わるバイオベース材料の開発が強く求められています。接着剤分野においても、高性能かつ持続可能な代替品の需要が高まっていました。しかし、従来のバイオベース接着剤は、性能面で合成接着剤に及ばないことが課題でした。TUMの研究は、この課題を克服し、天然由来材料から高性能を実現する可能性を示した点で画期的です。

今後の展望

このヤドリギ由来接着剤は、そのユニークな特性により、多くの分野で革新的な応用が期待されます。特に、極低温環境での使用が可能なため、航空宇宙産業や医療分野での特殊な接着ニーズに応えることができます。また、加熱による剥離と再活性化機能は、修理が容易な電子機器、モジュラー建築、および効果的なリサイクルシステム構築への貢献が期待され、持続可能な材料開発の新たなフロンティアを切り開くものとして注目されます。

元記事: <https://nachrichten.idw-online.de/2026/09/24/natural-high-performance-adhesive-made-from-mistletoe-berries>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 CAS 1137971-16-4とは | UV硬化接着剤の臭気・沈殿の解決策

公開日 2026年09月28日 PRWeb アメリカ



概要

共重合可能なベンゾフェノン光開始剤モノマー（CAS 1137971-16-4）が、UV硬化業界で長年の課題であった移行、臭気、沈殿の問題を根本的に解決します。この新製品は、光開始と架橋モノマーの二重機能を分子構造レベルで持ち、光開始剤の移行を抑制します。これにより、低VOC、低抽出物、高安全性を特徴とする次世代UV硬化システムが実現し、特にUV感圧接着剤や構造用接着剤における接着層の安定性と耐久性が飛躍的に向上します。

主要成果

UV硬化業界における長年の課題であった光開始剤の移行、臭気、沈殿といった問題を、共重合可能なベンゾフェノン光開始剤モノマー（CAS 1137971-16-4）が分子構造レベルで根本的に解決しました。この革新的なモノマーは、光開始機能と架橋モノマー機能を兼ね備えることで、UV硬化システムに新たな高安全性と高性能をもたらします。

技術・臨床詳細

従来のUV硬化システムでは、光開始剤が硬化後に未反応のまま残留したり、製品から環境へ移行したりすることで、臭気の発生、接着層の剥離、黄変、そして安全性への懸念が問題視されてきました。しかし、新開発のCAS 1137971-16-4は、その分子が重合プロセス中に主鎖に組み込まれるため、以下の顕著な利点を提供します。

- **光開始剤移行の抑制:** モノマーがポリマーネットワークに共重合されることで、硬化後の小分子光開始剤の移行が実質的に排除されます。これにより、食品接触材料、医療機器、電子部品など、高い安全性が求められる用途での適用が可能になります。
- **臭気の劇的な低減:** 未反応の小分子が残らないため、製品からの臭気発生が大幅に抑制されます。これは、特に消費者製品や密閉空間での使用において重要な改善です。
- **沈殿問題の解決:** 溶液中の光開始剤の沈殿が起りにくくなり、製造プロセス中の安定性が向上し、品質の一貫性が保たれます。
- **低VOC・低抽出物:** システム全体としての揮発性有機化合物（VOC）排出量と抽出可能な成分が低減され、環境負荷が軽減されるとともに、最終製品の純度が高まります。
- **接着層の安定性向上:** UV感圧接着剤や構造用接着剤に適用することで、長期使用中の小分子移行による剥離や黄変といった劣化が防がれ、接着層の耐久性と信頼性が向上します。

背景・業界文脈

UV硬化技術は、その高速性、エネルギー効率、溶剤フリーという利点から、印刷、コーティング、接着剤、電子部品製造など幅広い分野で利用が拡大しています。しかし、光開始剤の移行問題は、食品包装や医療、コンシューマーエレクトロニクスといった高感度アプリケーションへの適用を妨げる主要な障壁となっていました。今回の共重合可能光開始剤の開発は、これらの制約を打ち破り、UV硬化技術の適用範囲を大きく広げるものです。

今後の展望

この革新的な光開始剤モノマーは、UV硬化技術の新しい標準を確立し、より安全で高性能な製品開発を可能にします。特に、感圧接着剤や構造用接着剤の分野では、長期的な信頼性が要求される高度なアプリケーションへの扉を開きます。研究者やエンジニアは、この技術を活用することで、これまでの課題をクリアし、次世代の材料開発と製品イノベーションを加速させることが期待されます。投資家にとっても、市場規模の拡大と新たなビジネスチャンスが生まれる可能性を秘めています。

元記事: https://www.massivechem.com/news_detail_en/id/256.html

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 ヤドリギ由来バイオ接着剤 | TUM開発、10MPa超の強度と再活性化

公開日 2026年09月24日 ミュンヘン工科大学 (TUM) ドイツ



概要

ミュンヘン工科大学の研究者らは、ヤドリギの果実から完全バイオベースの高性能接着剤を開発しました。この接着剤は、木材、金属、ガラス、テフロンなど様々な材料に対し10メガパスカルを超える剪断強度を発揮し、 -150°C の極低温でも性能を維持します。約 90°C に加熱することで接着を繰り返すことが可能で、電子機器の修理やリサイクル、極低温技術への応用が期待されます。

主要成果

ミュンヘン工科大学（TUM）の研究チームが、ヤドリギの果実から開発した完全バイオベースの高性能接着剤は、剪断強度が10メガパスカル（MPa）を超え、-150°Cの極低温環境でも安定した接着性能を発揮します。この接着剤の画期的な点は、約90°Cの加熱によって繰り返し分離・再活性化が可能であることで、電子機器の修理やリサイクルを大幅に簡素化し、持続可能な材料ソリューションとして大きな可能性を秘めています。

技術・臨床詳細

この新しい接着剤は、ヤドリギの果実から抽出された天然成分を基盤としており、木材、金属、ガラス、さらには一般的に接着が難しいテフロンといった幅広い材料に対し強力な接着力を示します。研究では、その剪断強度が10 MPaを優に超えることが確認されており、これは多くの産業用接着剤に匹敵する、あるいはそれを上回る性能です。特に注目すべきは、この接着剤が約90°Cの比較的低い温度で何度でも再活性化できるという特性です。これにより、接着した部品を損傷なく分離し、再度接着することが可能となり、修理コストの削減や製品寿命の延長に貢献します。さらに、-150°Cという極低温下でも接着性能が維持されることは、宇宙技術や超電導応用など、特殊な環境での利用可能性を示唆しています。

背景・業界文脈

持続可能性と環境負荷低減への意識が高まる中、石油由来の接着剤に代わるバイオベースの高性能材料の開発が急務となっています。特に電子機器産業では、製品の複雑化に伴い、修理やリサイクルを容易にするための剥離可能な接着剤への需要が増大しています。現在のところ、バイオベースの接着剤の多くは性能面で産業用途の要件を満たすのが困難でしたが、ヤドリギ由来の接着剤は、その強力な接着力と熱による再活性化能力により、このギャップを埋める可能性を秘めています。この技術は、製品のライフサイクル全体での環境負荷を低減し、資源の有効活用を促進する上で重要な役割を果たすでしょう。

今後の展望

ヤドリギ由来の接着剤は、柔軟な電子機器、医療機器、自動車部品、そして極低温貯蔵システムなど、多岐にわたる分野での応用が期待されます。特に、その再活性化能力は、スマートフォンやタブレットなどの電子機器のモジュール化設計を促進し、修理と部品交換を容易にすることで、電子廃棄物の削減に貢献する可能性があります。今後は、大規模生産技術の確立、コスト効率の最適化、そして長期的な耐久性と安定性の評価が、この革新的な材料の実用化に向けた重要なステップとなるでしょう。

元記事: <https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/natural-superglue-mistletoe-berries-replace-petroleum>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 シリコンオイル充填ソーラーパネル | 変換効率 22.6%とリサイクル性

公開日 2026年09月29日 EcoPortal.net 不明



概要

研究者たちは、従来の硬化型接着剤の代わりにシリコンオイルを封止材として使用する新しいソーラーパネル設計を開発しました。この液封型パネルは22.6%の変換効率を達成し、従来のEVA封止モジュールと同等の性能を示します。高温熱分解や有害溶媒を必要とせず、パネルを開放して材料回収とリサイクルが可能なため、ソーラーパネルのリサイクル性を大幅に向上させます。

主要成果

革新的なソーラーパネル設計により、従来の硬化型接着剤に代わりシリコンオイルを封止材として用いることで、22.6%の変換効率を達成し、従来のEVA（エチレン酢酸ビニル）封止モジュールと同等の性能を実現しました。この液封型アプローチは、パネルを高温熱分解や有害溶媒なしで開放し、材料を回収・リサイクルできるため、ソーラーパネルの持続可能性とリサイクル性を劇的に向上させるものです。

技術・臨床詳細

開発されたソーラーパネルは、太陽電池セルを液体のシリコンオイルで封止するという、従来の固体接着剤とは根本的に異なるアプローチを採用しています。このシリコンオイルは、光透過性に優れ、長期間にわたる安定性を持ちながら、セルを環境要因から保護します。従来のEVA封止材が持つ透過性の問題や、加水分解による劣化、さらにリサイクル時の困難さ（高温熱分解や化学処理が必要）を解決します。研究では、この新しい液封型パネルが22.6%という高い変換効率を達成し、現在の主流であるEVA封止パネルの性能と肩を並べることが示されました。最も重要な利点は、パネルが容易に開放できるため、シリコン、銀、銅などの高価値な材料を、エネルギー消費の少ない機械的プロセスや低コストの溶媒を用いて回収できる点にあります。

背景・業界文脈

太陽光発電はクリーンエネルギー源として急速に普及していますが、使用済みソーラーパネルの廃棄とリサイクルは、その持続可能性に対する大きな課題となっています。従来のパネルは、セルを封止するEVAなどの材料が硬く、接着が強固なため、分解して個々の材料を効率的に回収することが非常に困難でした。多くの場合、高温熱分解や酸洗浄などのエネルギー集約的で環境負荷の高いプロセスが必要となり、リサイクル率の低さやコスト高が問題視されていました。この新しいシリコンオイル封止技術は、こうした課題への直接的な解決策を提供し、太陽光発電産業の真の循環型経済への移行を強力に推進します。

今後の展望

シリコンオイル封止型ソーラーパネルは、太陽光発電のリサイクルコストを大幅に削減し、貴金属や半導体材料の回収率を向上させることで、資源の循環利用を促進します。この技術が広く採用されれば、世界的なソーラーパネル廃棄物問題の解決に貢献し、太陽光発電の環境フットプリントをさらに低減するでしょう。今後、この技術の耐久性、長期的な性能安定性、および製造スケールアップの可能性に関するさらなる評価が進められることが期待されます。これは、持続可能なエネルギー未来を実現するための重要なステップとなります。

元記事: <https://www.ecoportal.net/en/22-6-percent-filling-solar-panel/39242/>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#11 スズ系太陽電池の効率向上 | 熱トラップ効果で限界の33%突破へ

公開日 2026年09月29日 IO+ (ACS Energy Letters引用) オランダ、オーストリア



概要

フローニンゲン大学とウィーン工科大学の物理学者が、スズ系材料が太陽光エネルギーを予想以上に長く保持することを発見し、ACS Energy Lettersで発表しました。このブレークスルーは、「熱トラップ効果」と電子の交通渋滞が励起電子の冷却を遅らせることで、ショックレー・クワイザー限界である33%を超える可能性のある新しいタイプの太陽電池につながります。これにより、太陽光発電の効率向上に革命をもたらす可能性があります。

主要成果

フローニンゲン大学とウィーン工科大学の物理学者が、スズをベースとした材料が太陽光エネルギーを予想よりも長く保持する現象を発見し、太陽電池の理論的効率限界であるショックレー・クワイザー限界（33%）を超える可能性を開きました。この発見は、「熱トラップ効果」と電子の「交通渋滞」が相まって励起電子の冷却を遅らせるメカニズムに基づいています。このブレークスルーは、太陽光発電技術の効率向上に革命をもたらす潜在力を持っています。

技術・臨床詳細

研究チームは、特定のスズ系材料が光を吸収した後、生成された励起電子が通常の半導体材料よりもはるかに長い時間そのエネルギー状態を維持することを発見しました。この現象は、主に二つの要因に起因しています。一つは、材料がエネルギーを熱として放出するプロセスを遅らせる「熱トラップ効果」です。これにより、励起された電子が熱エネルギーとして失われる前に、より長く電気エネルギーとして利用可能な状態に留まります。もう一つは、「電子の交通渋滞」効果であり、これは材料内の電子構造が励起電子の急速な再結合や冷却を物理的に妨げることを意味します。これらの複合的なメカニズムが、励起電子のライフタイムを大幅に延長し、結果として太陽電池の光電変換効率を理論限界以上に高める可能性を示しています。具体的には、この現象を利用することで、現在の太陽電池技術では到達が困難であった33%を超える効率が視野に入るとされています。

背景・業界文脈

太陽電池の効率向上は、再生可能エネルギーの普及と気候変動対策において極めて重要な課題です。しかし、半導体材料の固有の物理的限界であるショックレー・クワイザー限界は、単一接合太陽電池の理論的変換効率を約33%に制限してきました。この限界を超えるためには、多接合セルや集光型太陽電池などの複雑で高価な技術が必要とされてきました。スズ系材料における今回の発見は、よりシンプルで潜在的に低コストな材料でこの限界を突破する可能性を提示するものであり、太陽光発電技術のコストパフォーマンスを劇的に改善する道を開くものです。

今後の展望

このスズ系材料の発見は、次世代太陽電池の開発において画期的な進展をもたらす可能性があります。特に、エネルギー変換効率を33%以上に向上させることで、太陽光発電のコスト競争力をさらに高め、世界的なエネルギーミックスにおけるその役割を拡大させることが期待されます。今後の研究では、この材料の安定性、製造プロセスにおけるスケーラビリティ、そして実際の太陽電池デバイスへの統合方法が重要な焦点となるでしょう。このブレークスルーは、持続可能なエネルギー未来への道を加速させるための重要なステップとなるでしょう。

元記事: <https://ioplus.nl/en/posts/tin-breakthrough-may-help-solar-panels-beat-their-power-limit>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 DICのアクティブエステル系硬化剤 | 5G/AI通信の信号損失低減

公開日 2026年10月02日 DIC Corporation (Vision Watch) 日本



概要

DIC株式会社は、高周波通信電子デバイスにおける信号損失の課題に対応するため、エポキシ樹脂の帯電蓄積を低減するアクティブエステル系エポキシ硬化剤を開発しました。この技術は、エポキシ樹脂本来の加工性や接着性能を維持しつつ、優れた耐熱性を実現します。現在、5G通信機器や生成AIシステム向けの回路基板に採用されており、高速・大容量データ通信の安定性に寄与します。

主要成果

DIC株式会社は、高周波通信電子デバイスの性能向上に不可欠な、エポキシ樹脂の帯電蓄積を抑制するアクティブエステル系エポキシ硬化剤を開発しました。この新技術は、高速通信における信号損失を効果的に低減し、エポキシ樹脂の優れた加工性と接着性能を維持しつつ、高い耐熱性を兼ね備えています。

技術・臨床詳細

- 開発されたアクティブエステル系硬化剤は、エポキシ樹脂内部での電荷蓄積を大幅に抑制するメカニズムを有しています。これにより、高周波信号が通過する際に発生する誘電損失（信号のエネルギー損失）が最小限に抑えられます。
- この硬化剤を用いることで、エポキシ樹脂は従来からの特性である優れたプロセス性、すなわち加工のしやすさや、基材への強力な接着力を失うことなく、高性能化が図れます。
- また、高い耐熱性を確保できるため、AIプロセッサのような発熱量の大きい高性能デバイスのパッケージングや、高温環境下での使用にも適しています。
- 本技術はすでに、5G通信インフラ機器や、高性能な演算能力を要求される生成AIシステム向けの回路基板に導入されており、実用化段階にあります。

背景・業界文脈

5G通信や生成AIといった先進技術の普及に伴い、データ通信速度と処理能力は飛躍的に向上しています。これに伴い、電子デバイスの回路基板には、より高い周波数での信号伝送に対応するための、低誘電損失かつ高耐熱性な材料が求められています。従来のエポキシ樹脂は多用途ですが、高周波領域での信号損失が課題となることがありました。DICのこの新硬化剤は、まさにこの技術的ギャップを埋めるものです。

今後の展望

DICのこのアクティブエステル系硬化剤は、5G基地局、データセンター、自動運転車載システム、AIアクセラレーターなど、次世代の高速・大容量通信およびコンピューティングを支えるエレクトロニクス分野で、その重要性を増していくでしょう。この技術により、より信頼性が高く、高性能な電子機器の実現が期待され、デジタルインフラのさらなる進化に貢献すると考えられます。

元記事: <https://www.dic-global.com/en/contents/column/39.html>

収集日: 2026年10月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)