自動車接合技術の再定義

テープで実現する
生産性と性能の最適化

自動車の設計は日々進化を続け、それに伴い接合技術も革新的な変化を遂げています。自動車メーカーは新規設計や既存設計の更新時に、多岐にわたる決断を迫られます。特に各部品の接合方法の選択は、豊富な選択肢の中から最適なものを見出す必要があります。この過程では、設計、生産、性能に関する全ての要素を綿密に比較検討することが不可欠です。さらに、限られた空間、曲面、低表面エネルギー基材、薄手プラスチックなど、様々な条件下でも高い耐久性と密着性を実現する接合技術が求められます。そこで、一般的なクリップなどの金属固定具や超音波溶着に代わり重要な用途にテープを採用することで、多くの課題を解決し設計の可能性を広げることができます。テープ技術の活用により自動車設計に革新をもたらすことが可能となります。

アクリルフォームテープは、センサーから外装トリム、エンブレムまで、幅広い用途で他の接合方法を代替できるソリューションとなります。その主な利点は以下の通りです。

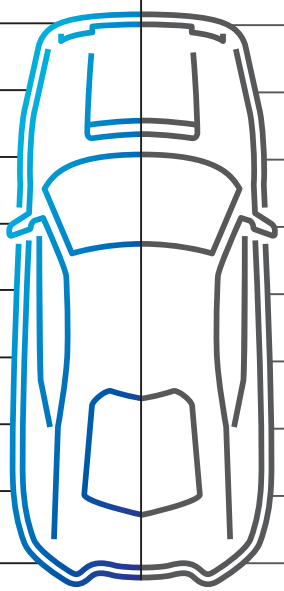
実証された信頼性
実環境での使用や実験室での試験を通じ、優れた性能が実証されています。

設計の自由度向上
クリップでの固定や超音波溶着では制限されがちな設計の自由度を、テープにより大幅に向上させることができます。

包括的なサポート
3Mは材料の供給だけでなく、豊富な専門知識と充実したサポート体制でお客様をバックアップします。

テープ VS その他の方法

テープ	その他の方法
美観の向上および狭い空間に適合	外観を損なう固定部品の突起
さまざまな基材に接合	穿孔不可能な材料と不適合
プラスチック同士の接合に最適	超音波溶着により意匠面のヒケが生じる場合あり
トリムグレードの差別化が容易	クリップを使用した場合にトリムの交換が困難
剪断力に対する高い耐性	剪断力の影響を受けやすい
直前の設計変更にも対応	最終段階での設計変更は不可
大きな部品や広い面積を一度の作業で接合	大型部品では複数回にわたる作業が必要
優れた車内防音効果	車内の騒音が大きい



テープに関する誤解や疑問を解決

テープには数多くの利点があります。しかしその機能が十分に理解されていないと、技術者やデザイナーが設計・生産プロセスへのテープ導入を躊躇してしまうケースもあります。

3Mは自動車メーカーの設計、製品仕様、生産プロセス全体をサポートしています。この過程でお客様から寄せられる懸念に対し、科学的根拠に基づいた指針を提供し、安心してテープ技術に移行できるようお手伝いします。

最適なテープの選び方を教えてください。

自動車の進化に伴い、難接着表面や複雑な形状をともなった材料を扱うことが増えています。こうしたケースでは、特定の表面や形状に適した機能を持つテープを選ぶことが重要です。つまり、万能なテープは存在せず、用途に応じた選択が必要となります。3Mは低表面エネルギー（LSE）材料を含む、様々な自動車用基材に対応するテープラインナップを提供しています。さらに、お客様が最適なテープを選定できるよう助言も行っています。

これまでずっとクリップを使用してきました。特にクリップに不満はありません。

クリップによる機械的な固定や超音波溶着には確かに適した用途があり、今後もそれは変わりません。しかし、これらの方法にも制約があり、全ての状況に万能に対応することは困難です。そこで注目すべきなのがテープ技術です。テープは柔軟で革新的な設計を可能にする優れた選択肢です。自動車業界の急速な変革が進む今、設計や製造のあらゆる面を新しい視点で見直すのに絶好のタイミングです。テープ技術の導入は、この変革の中心的役割を担う可能性を秘めています。

社内の他の意思決定者たちはテープの有効性を信じていません。

接合方法の変更は大きな決断であり、組織の同意を得ることは容易ではありません。そのため3Mでは、提案されたテープの用途について厳密な試験を実施することでサポートさせていただきます。手始めにクリップとテープの併用を提案することもあります。この段階的アプローチにより、ステークホルダーに安心感を提供しつつテープの利点を実証的に示すことができます。

テープの貼付が難しいです。

一見難しく感じるかもしれませんが、正しい接合に必要な要件は実は二つだけです。接着面がきれいであることと、表面との完全な接触です。適切なプロセスを導入すれば、これらは生産工程の通常手順として定着します。3Mは、車両開発から生産までの全過程で対面コンサルティングを提供し、さらにオンライン設計ガイドラインも用意しています。これらのサポートにより、お客様の確実な成功を後押しします。

テープ技術は設計と生産に大きな利点をもたらし、高い信頼性を誇ります。これは3Mが自動車産業に提供する革新的ソリューションの一例です。3Mは設計から量産、調達、生産まで、全プロセスで包括的なサポートを提供しています。当社の強みは、深い業界知識、長年のイノベーションの歴史、そして常に進化する製品ラインナップです。これらの強みを活かし、自動車の接合技術を再考・進化させることで、お客様の新たな課題解決を支援します。3Mは、未来を見据え業界のパートナーと緊密に連携しながら、革新的な自動車設計の実現に向けて邁進していきます。

スリーエム ジャパン株式会社
自動車産業システム事業部
3M.com/rethinkattachment.jp

保証ならびに救済手段の制限：3Mは、3Mの各製品が、3Mが製品を出荷した時点で、該当する3M製品の仕様を満たしていることを保証します。3Mは、商品性もしくは特定目的適合性に関する黙示的な保証を含め、明示または黙示を問わず他の一切の保証を行いません。3M製品が上記保証に適合していない場合、お客様 の唯一かつ排他的な救済は、3Mの裁量により、3M製品の交換、または購入価格の返金のみといたします。 賠償責任の制限：上記の限定的な救済措置を除き、および法律で禁止される場合を除き、3Mは、主張される法律上または衡平法上の理論にかかわらず、直接的、間接的、特別的、付随的または派生的なものであるかを問わず、3M製品に起因または関連するいかなる損害に対して責任を負いません。

© 2024, 3M Japan Limited