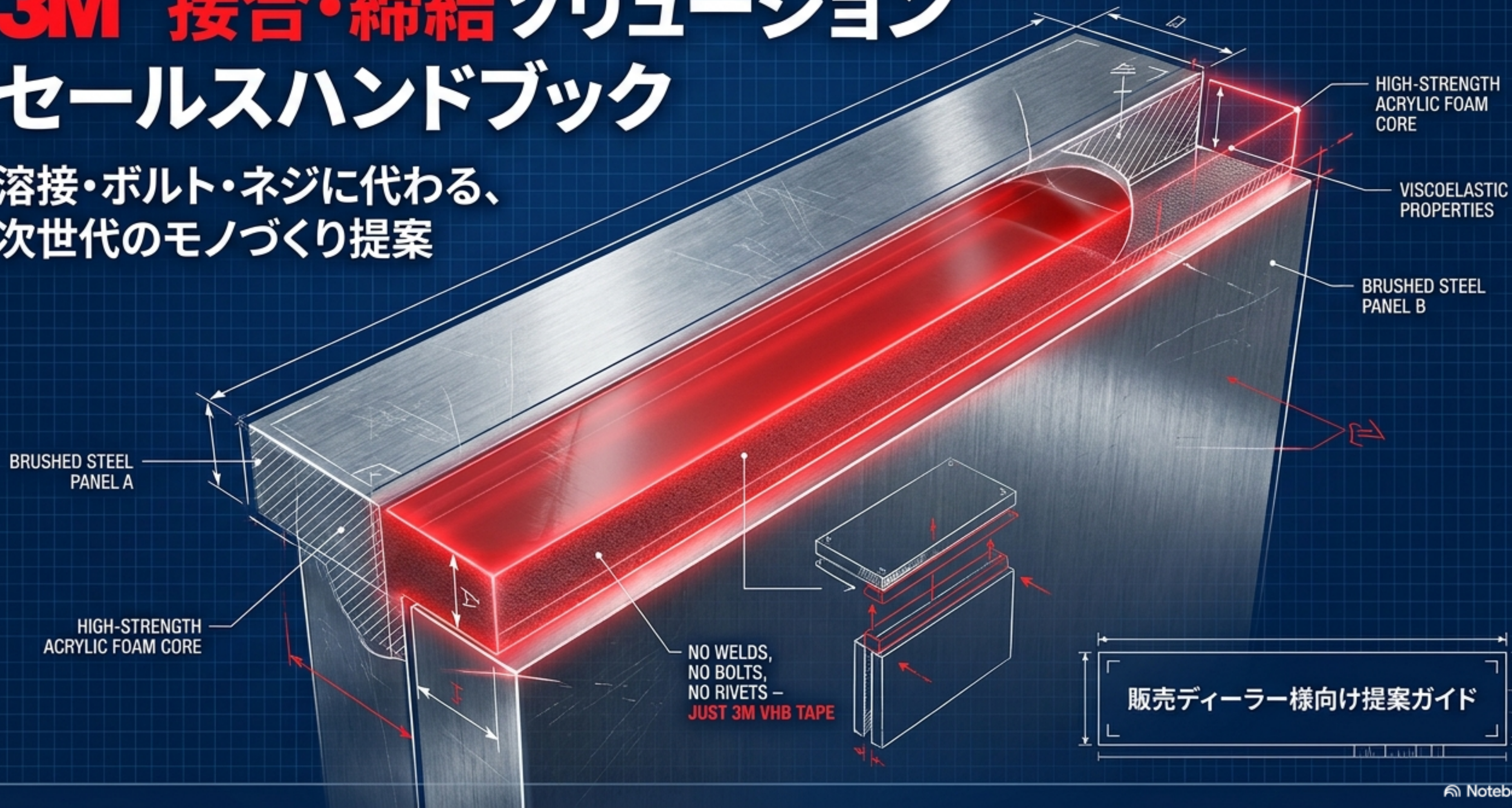


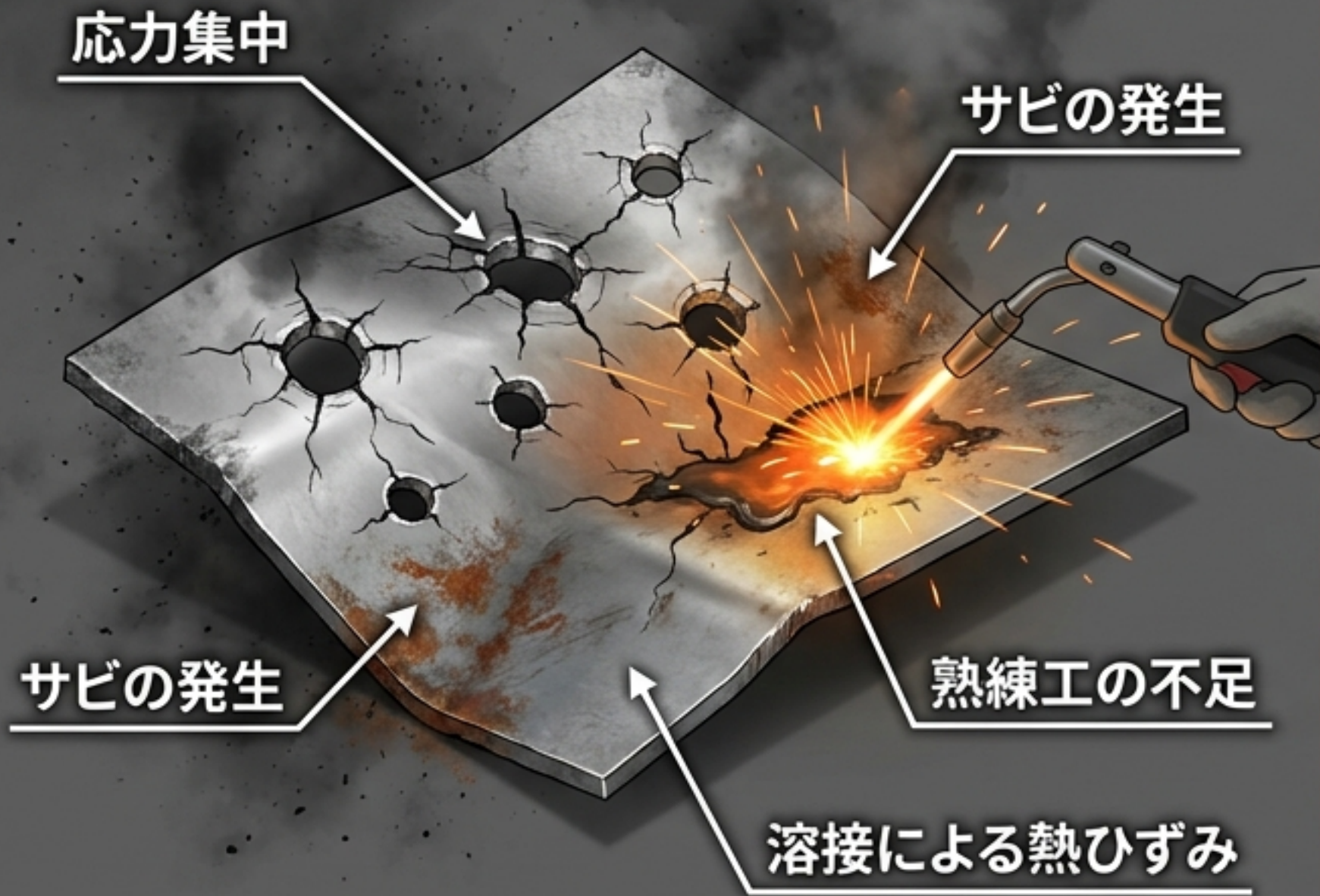
3M™ 接合・締結ソリューション セールスハンドブック

溶接・ボルト・ネジに代わる、
次世代のモノづくり提案



モノづくりの常識を変える「接着・接合」の力

機械的接合の限界



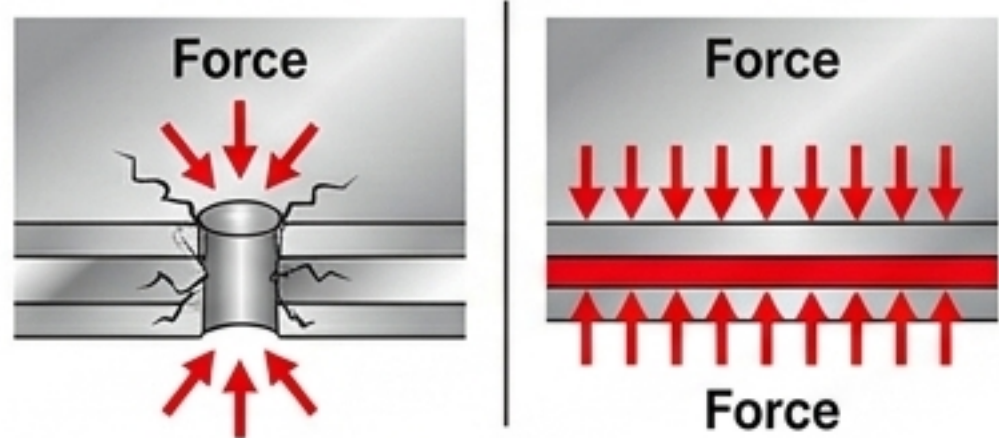
Safe, Strong, Speedy.

誰でも簡単、美しく、強固に接合できる新次元の設計へ。



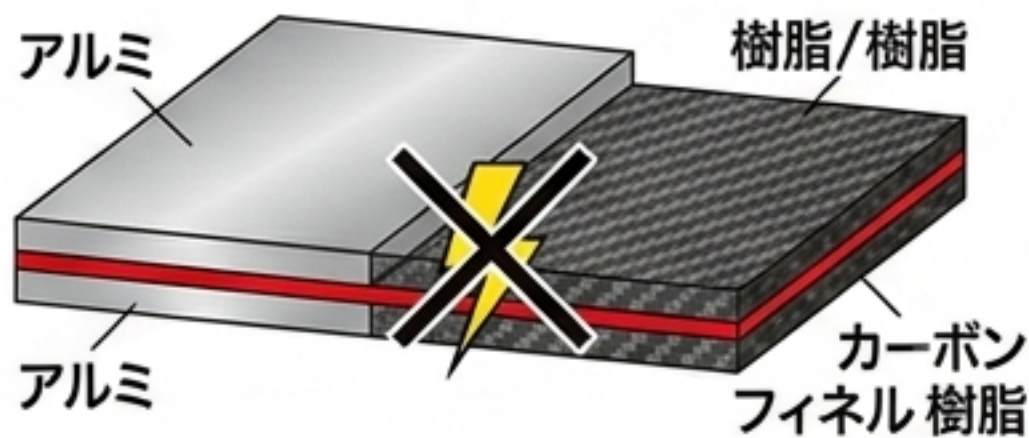
なぜお客様は3Mの接着剤・テープを選ぶのか？

応力の分散化



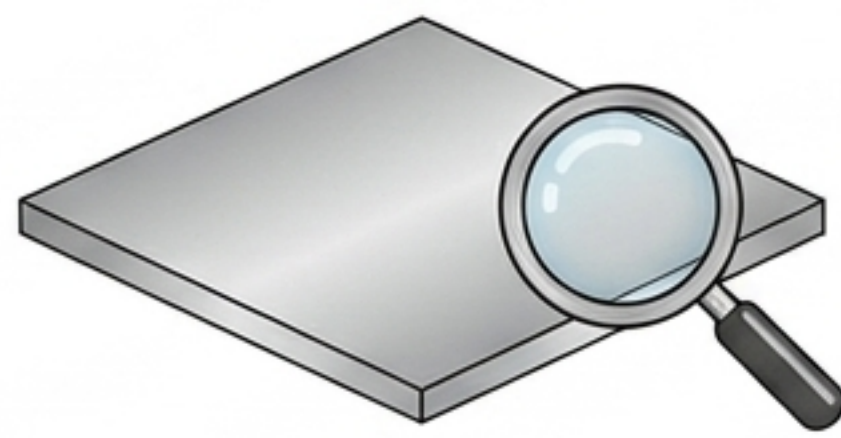
応力の分散化
点から面への接合で薄い材料が使用可能に

異種材料の接合



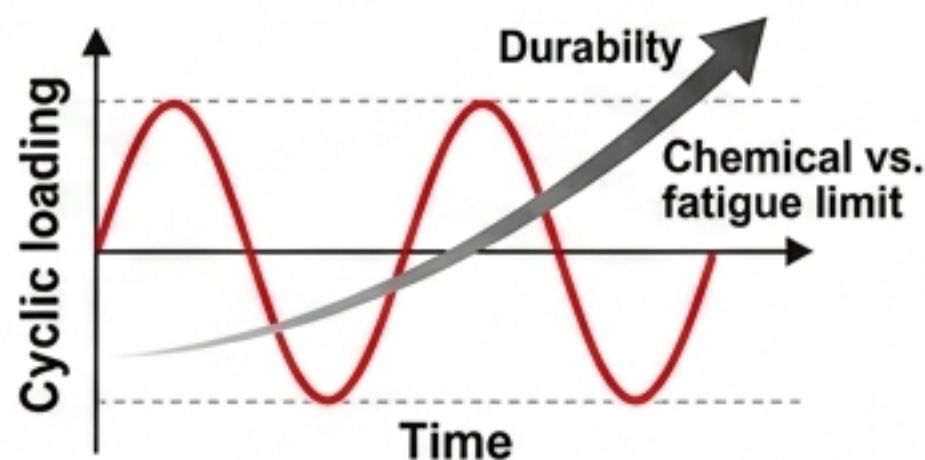
電食を防止し、金属と樹脂の
ハイブリッド化を実現

材料を変形させない



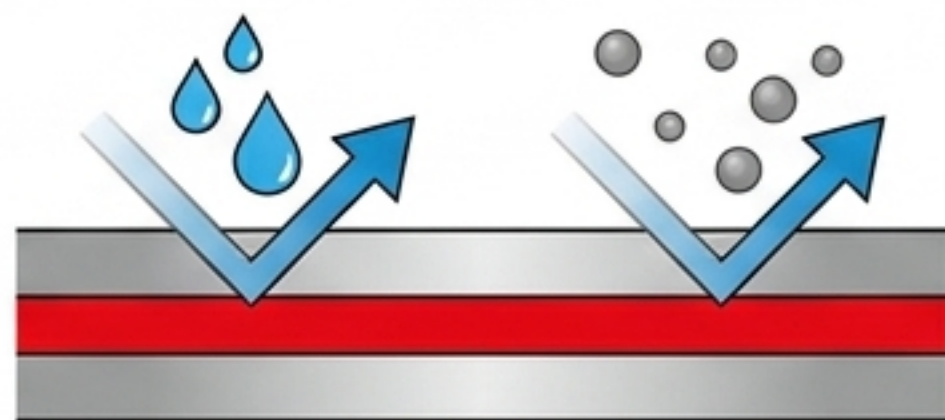
穴あけや溶接熱による
ひずみ・焼け跡ゼロ

疲労特性の向上



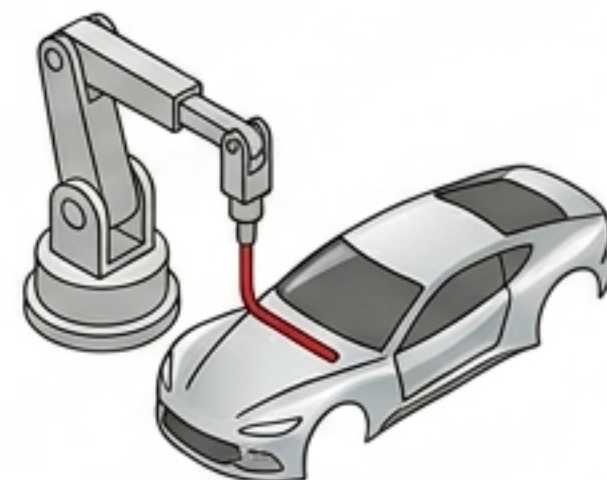
疲労特性の向上
リベットやスポット溶接の約20倍の疲労特性

シール効果



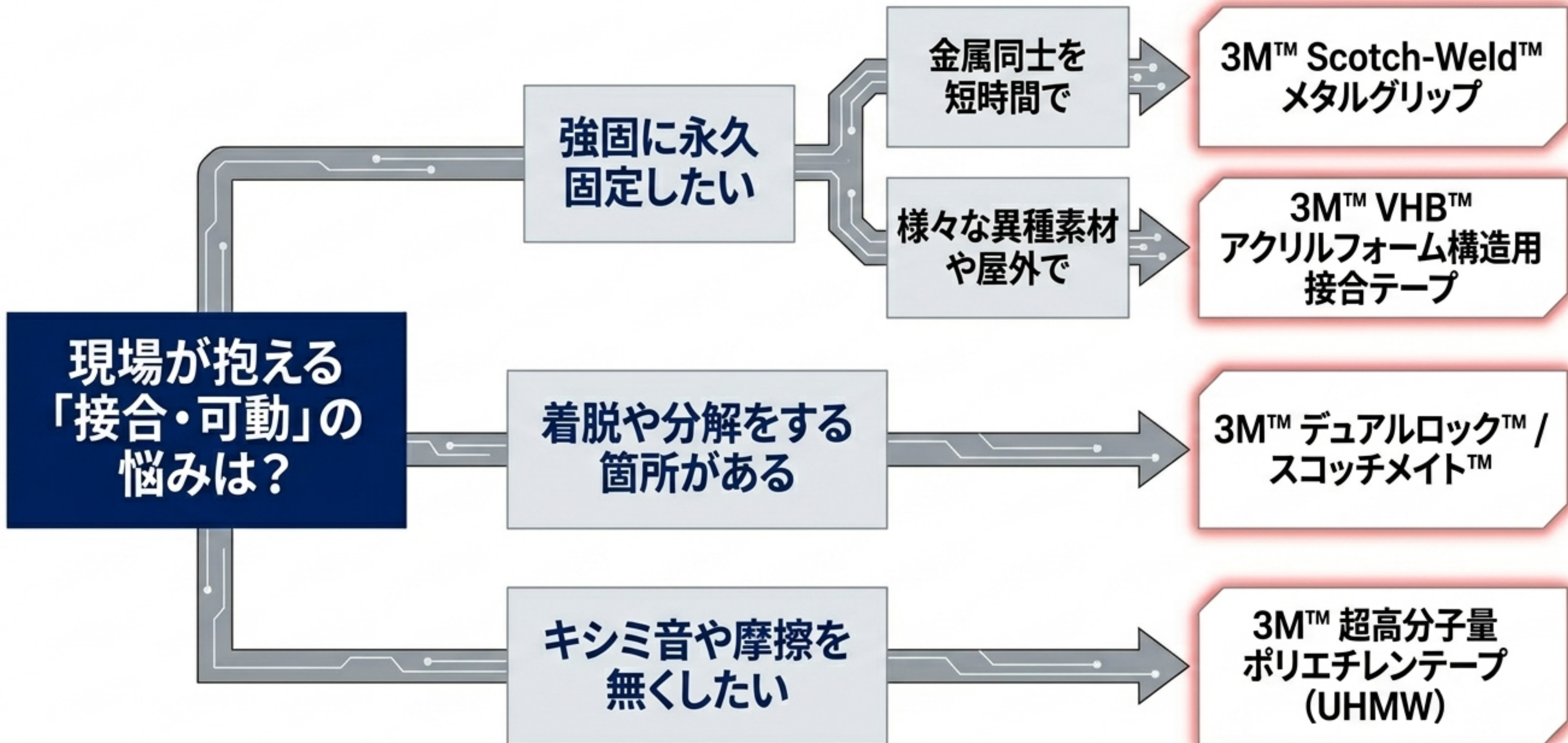
シール効果
接合と同時に水や空気の侵入を完全ブロック

工程の簡素化・自動化



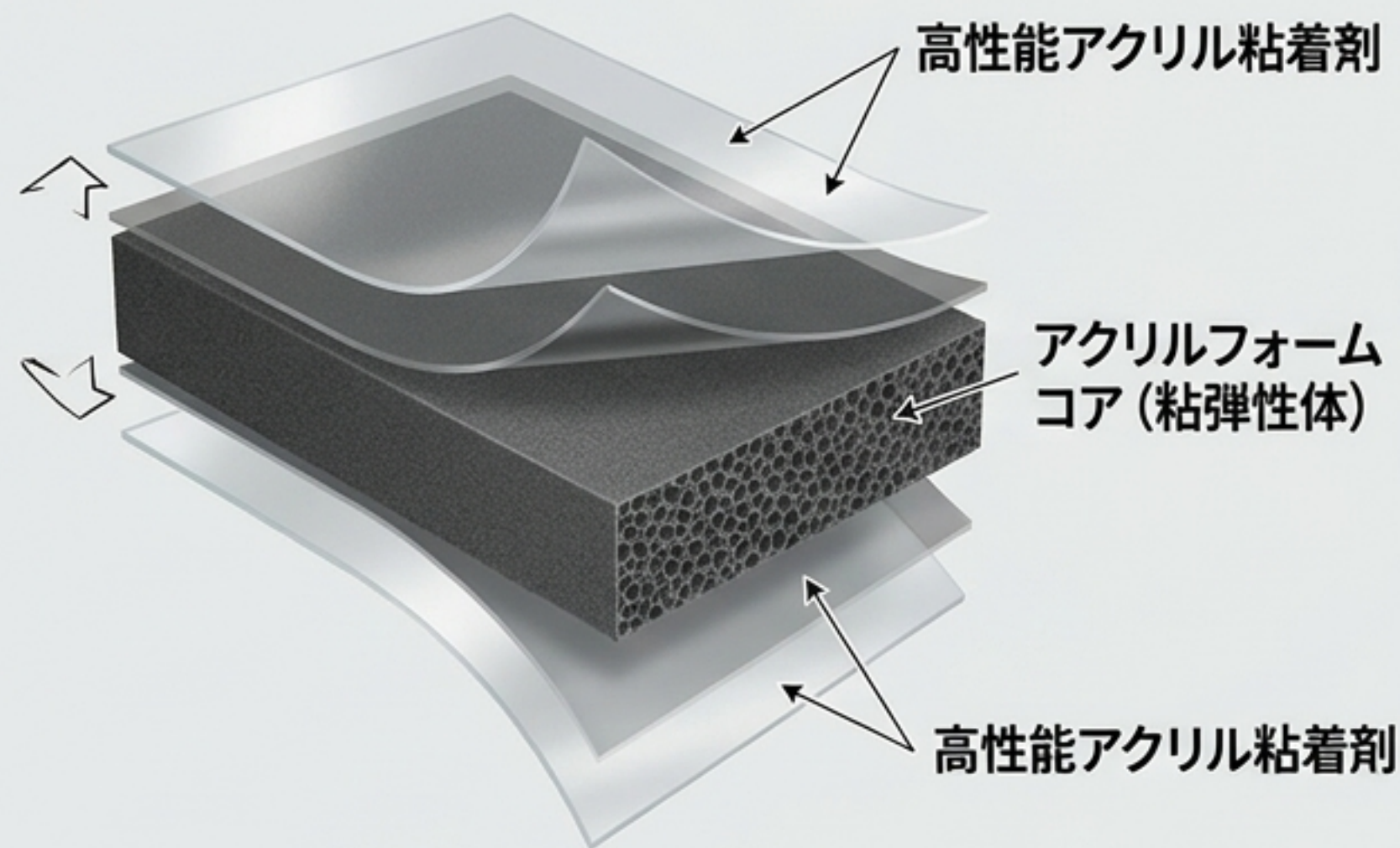
工程の簡素化・自動化
軽量化とデザインの自由度を劇的に向上

お客様の課題から導く、最適なソリューション



屋外の過酷な環境にも耐える強靱な接合

3M™ VHB™ アクリルフォーム構造用接合テープ



実環境での構造用接合アプリケーション

- ✓ 圧倒的な耐候性: 屋外暴露試験で20年以上の長期信頼性を実証
- ✓ 振動吸収メカニズム: 柔軟な独立発泡フォームが機械的変形や素材の収縮に追従し、キシミ音や共振を抑制
- ✓ 完全シール: 穴あけ不要により、サビや水漏れのリスクを根本から排除

現場の特殊なニーズに応えるVHBの多彩なラインアップ



一般・建築用途 (Y-4950等)

金属からプラスチックまで、広範な素材への標準的な強靱接合。



環境・安全配慮 (DCX-1018/Y-4545等)

VOC放散量を90%以上低減。車内や室内空間、またはUL 94V-0の難燃性求められる電子部品に。

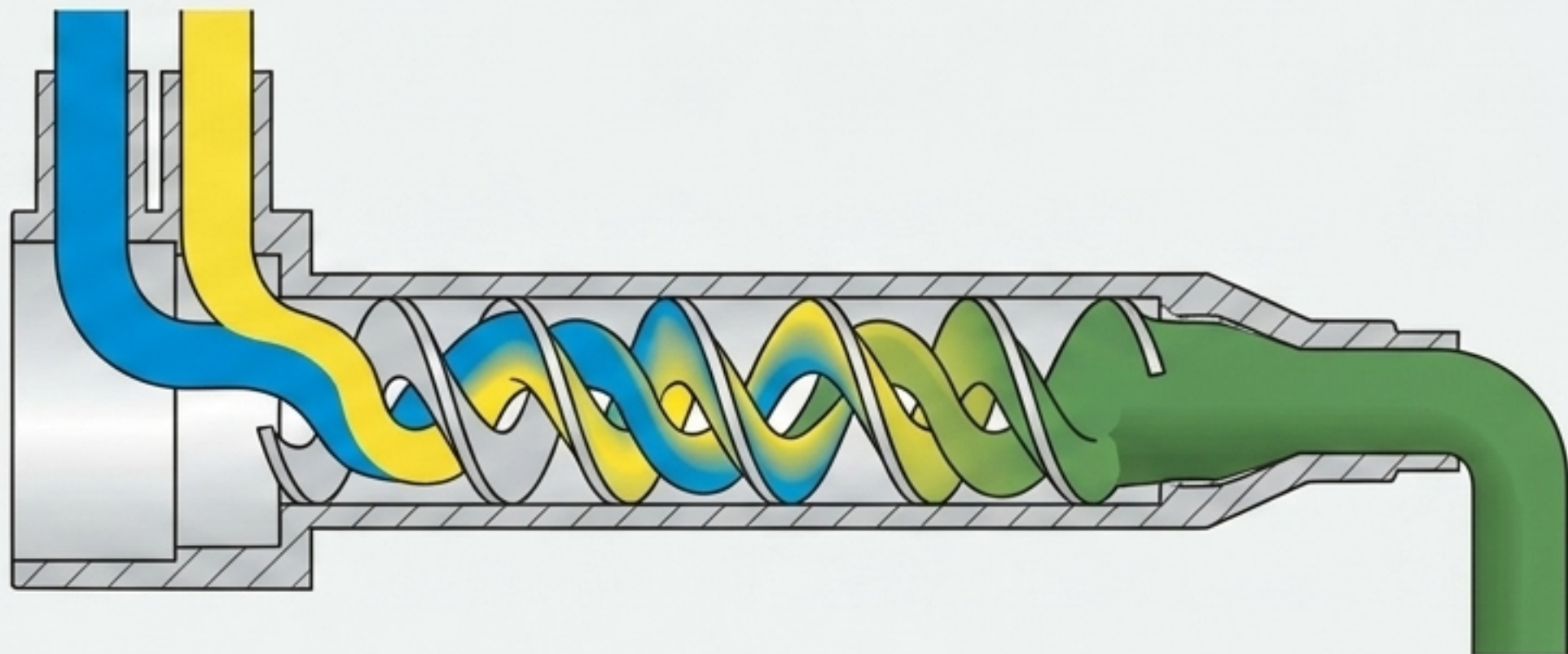


低温作業向け (Y-4300K等)

低温環境下でも初期粘着力を発揮。作業性を落とさない現場の味方。

誰でも簡単、15分で金属を強力接合

3M™ Scotch-Weld™ メタルグリップ



01. ノズル内部で定量混合：
二液を手作業で混ぜる面倒な手間は一切不要。
ガンの引き金を引くだけ。

02. 15分の超速硬化：
養生スペースを占有せず、
すぐに次の工程へ移動可能。

03. タレないペースト状：
垂直面でも確実に留まり、
チクソ性が高いため位置合わせが簡単。

溶接の「できない」「面倒」を化学の力で解決する

TRADITIONAL WELDING (溶接)

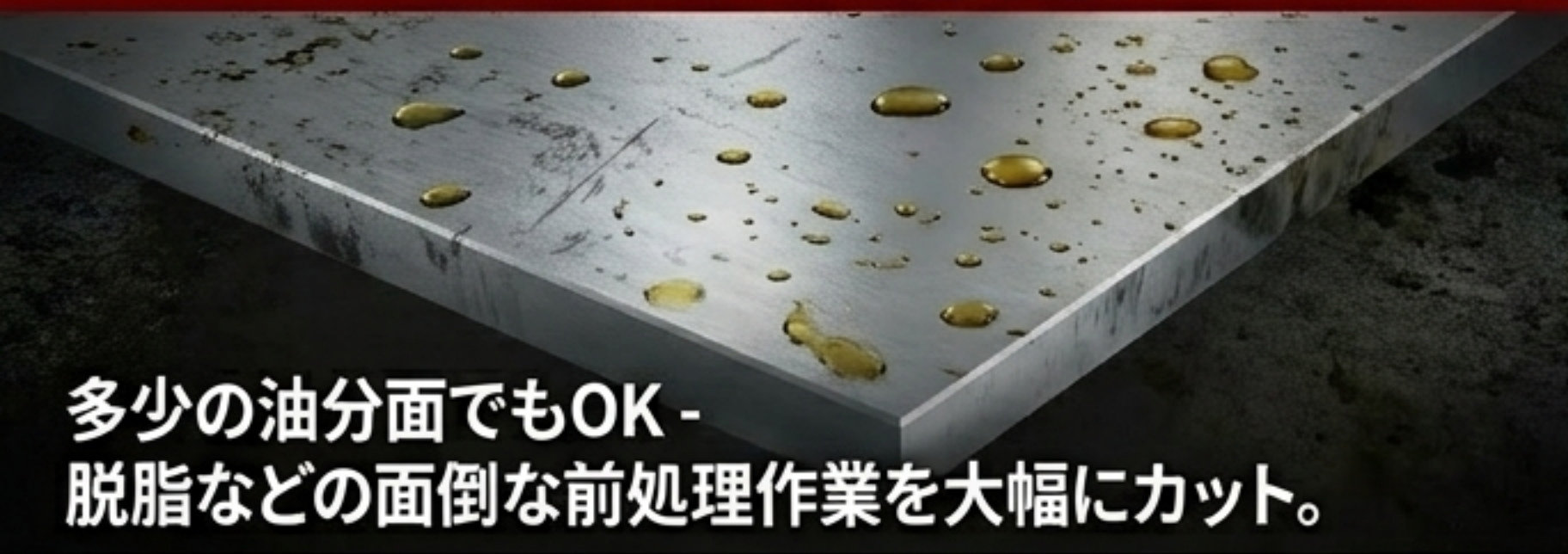


3M SOLUTION (3M化学結合)



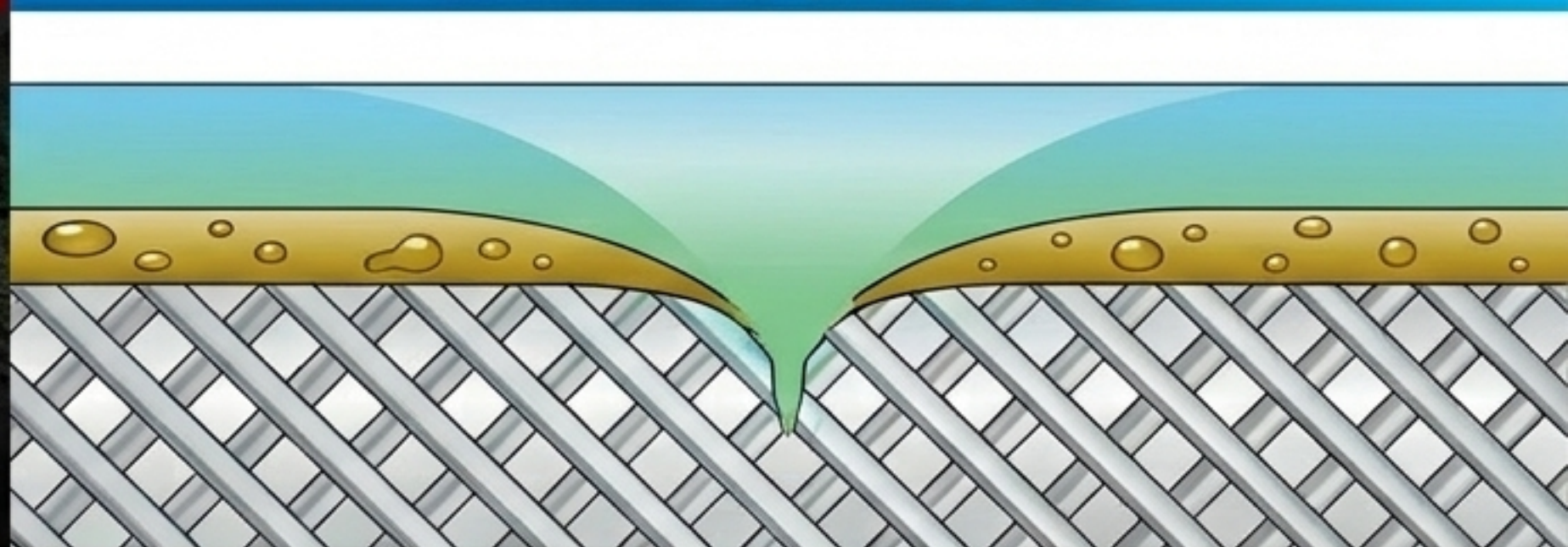
溶接痕・ひずみゼロ - 焼け跡が出ないため、グラインダー等の後仕上げ工程が不要。圧倒的なコストダウン。

SURFACE PREP (前処理)



多少の油分面でもOK -
脱脂などの面倒な前処理作業を大幅にカット。

3M BONDING (3M化学結合)



プレコートメタルの接合 - 溶接では不可能な「塗装済み金属」の接合を実現。

構造接合メソッド比較：最適な工法を提案する

	溶接 (Welding)	VHB™ テープ	メタルグリップ
美観・後処理の不要さ	○	●	●
異種材料 (金属×樹脂) の接合	○	●	◐
専門技術の不要さ	○	●	●
振動吸収・キシミ防止	○	●	○
金属同士の極めて高い剛性	●	◐	●

【Takeaway】「見た目」と「工程削減」なら3Mソリューションが圧勝。

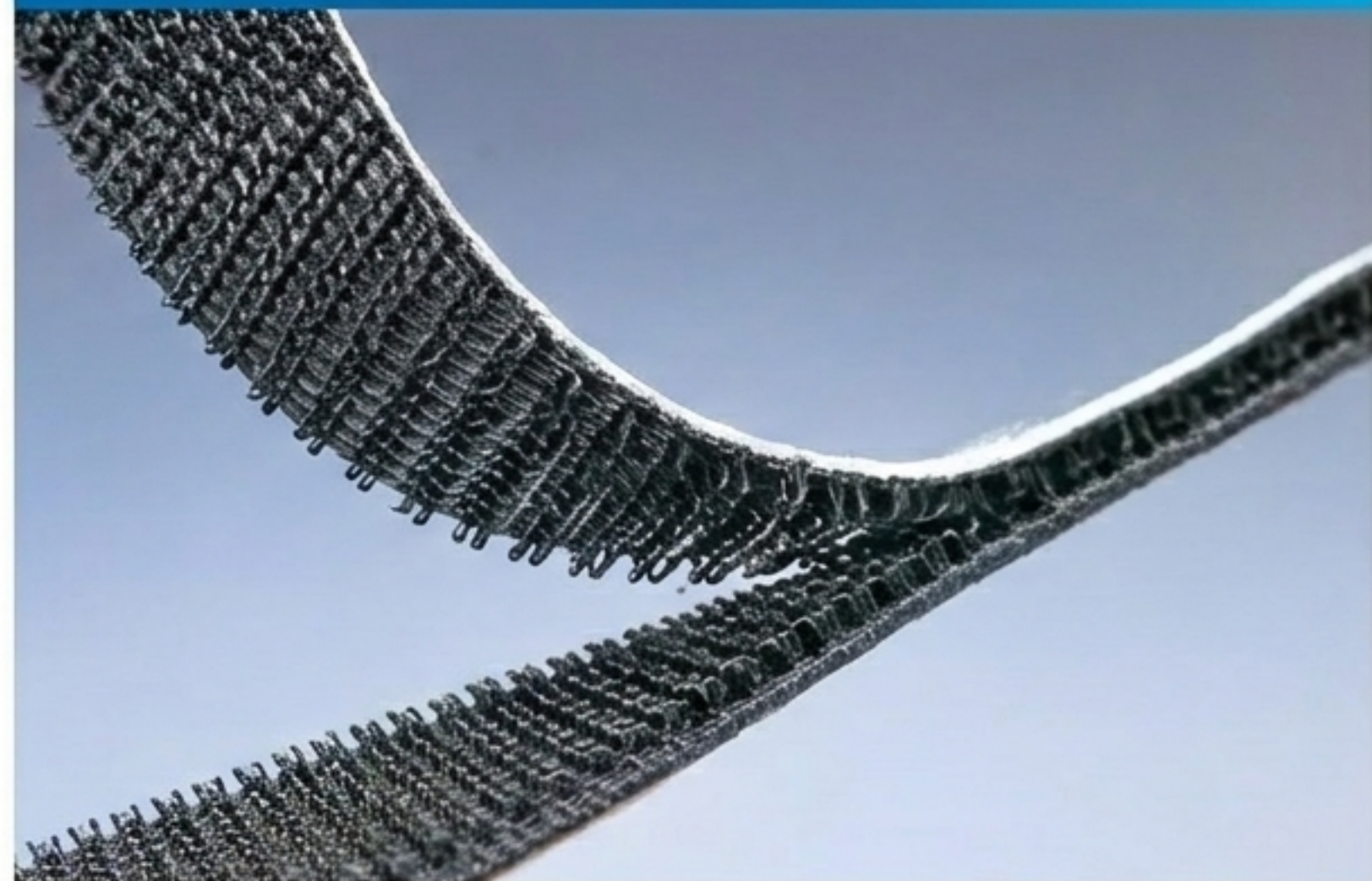
「しっかり固定」と「簡単着脱」を両立するファスニング

3M™ デュアルロック™ ファスナー



- **メカニズム**：耐熱性に優れたナイロン樹脂製のキノコ状STEMが強力に噛み合う
- **用途**：パネルや機器カバーなど、ネジ止めに代わる強力な固定と取り外しが必要な箇所に

3M™ スコッチメイト™



- **メカニズム**：柔軟なフックとループの組み合わせ。ゴム系/アクリル系粘着剤付きで即施工可能
- **用途**：難接着素材（PP/PE）や曲面、軽量物の頻繁な着脱に

貼るだけで「きしみ音」と「摩耗」を解消する

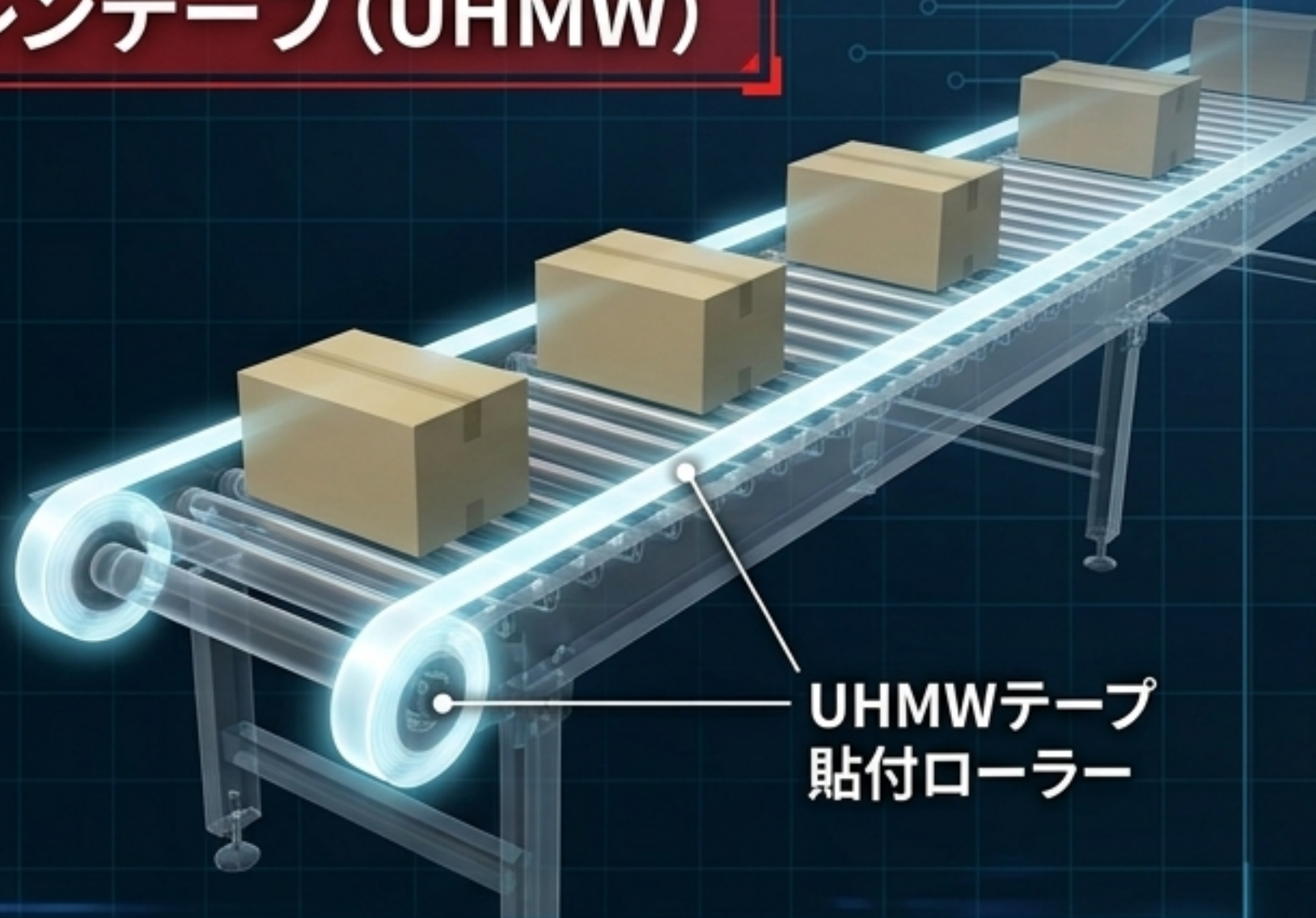
3M™ 超高分子量ポリエチレンテープ (UHMW)

シートベルトスライダー

※べいきれた秘滑がに要



センターコンソール



UHMWテープ
貼付ローラー

● 極低摩擦・高耐久

潤滑油やグリスを使わずに、フッ素樹脂に匹敵する滑り性を実現。摩耗や衝撃にも極めて強い。

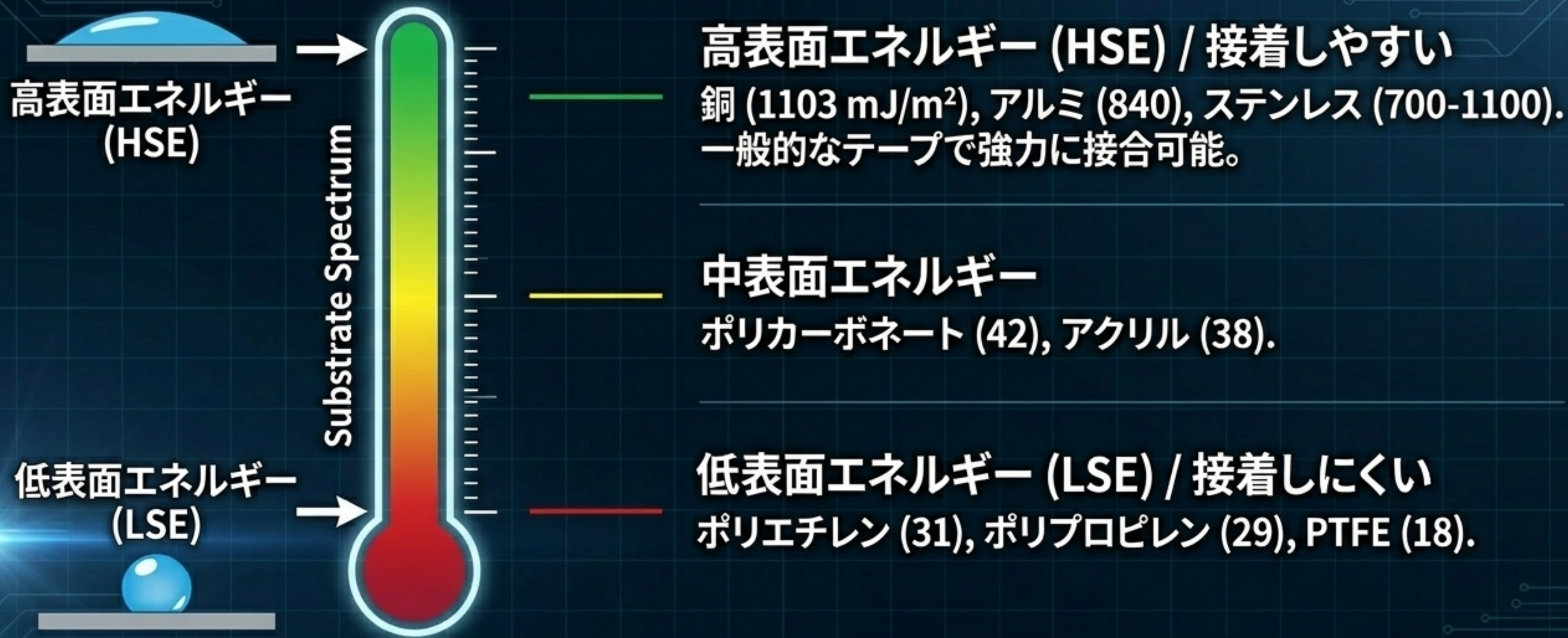
● 自動車内装の異音対策

ストライカやインパネ等のプラスチック・金属同士の擦れ（キシミ音）を完全に防止。高付加価値化に貢献。

● 生産ラインの効率化

コンベアや印刷機のスライダーに貼り、紙や搬送物との摩擦トラブルを激減。

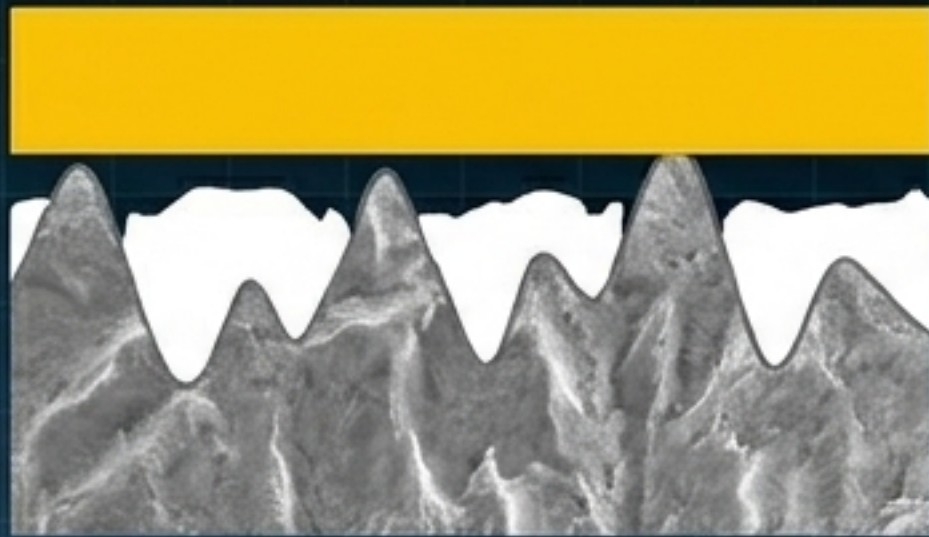
【技術知識】くっつきやすさの指標「表面エネルギー」



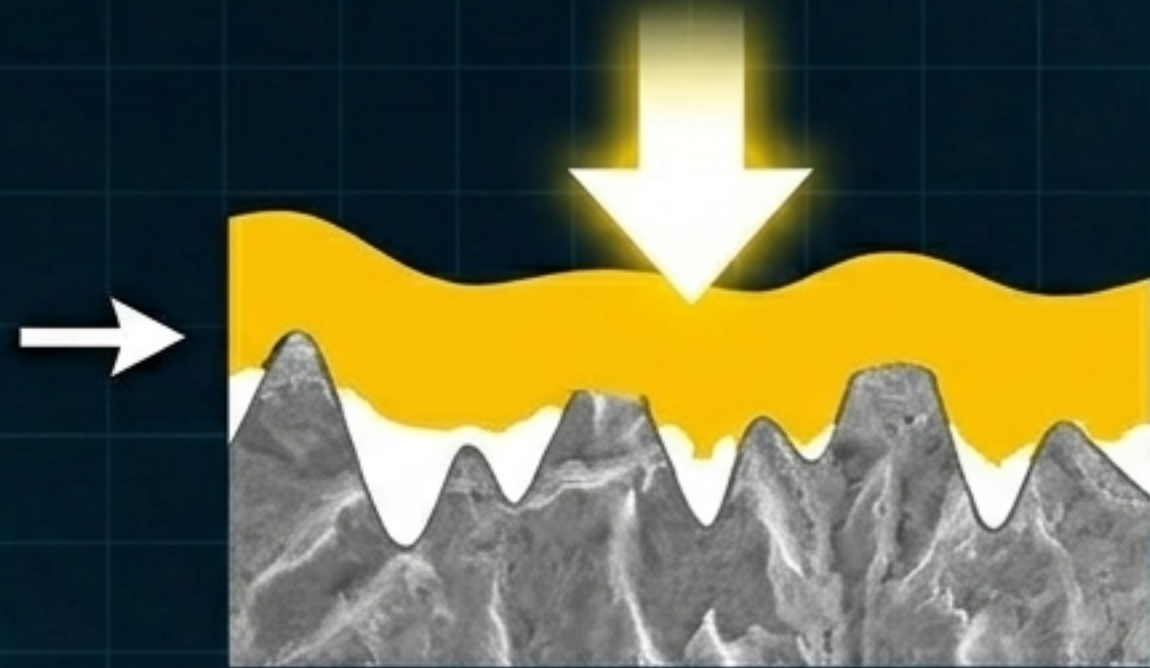
Takeaway: 表面エネルギーが低い (水を弾く) 素材には、3Mの専用設計粘着剤 (300LSE等) の選定が不可欠。

【施工のポイント】確実な接着強度を引き出す「2つの鍵」

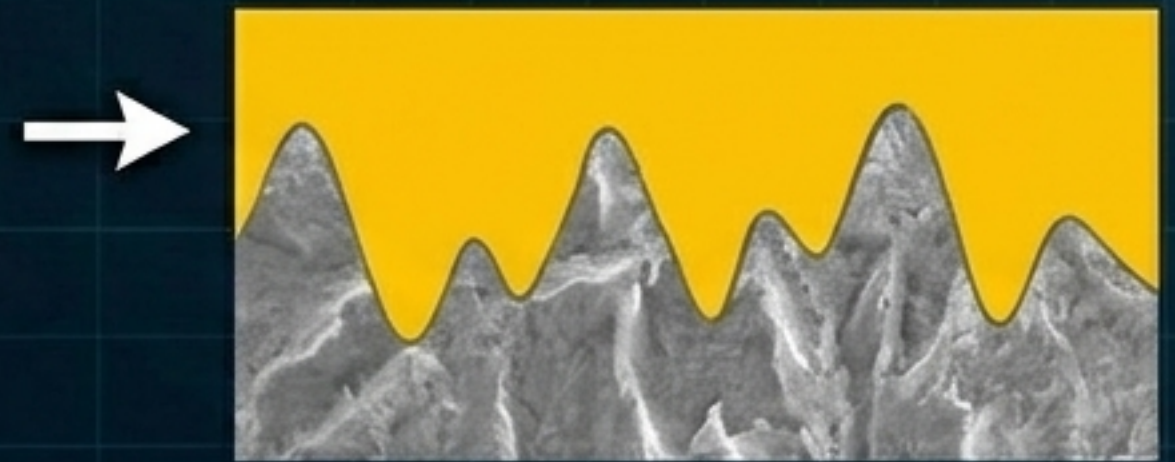
圧着前



圧着後



一定時間経過後



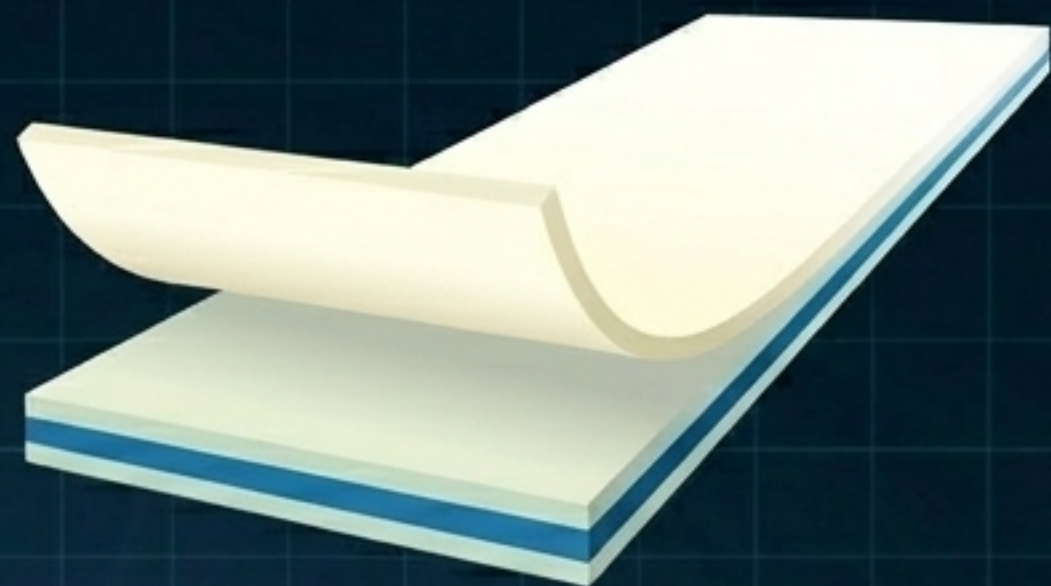
鍵1: 圧力 (Pressure)

テープは「感圧性接着剤」。ローラー等でしっかり圧力をかけることで、粘着剤が素材の微細な凹凸に流れ込み、密着面積が最大化します。

鍵2: 時間 (Time)

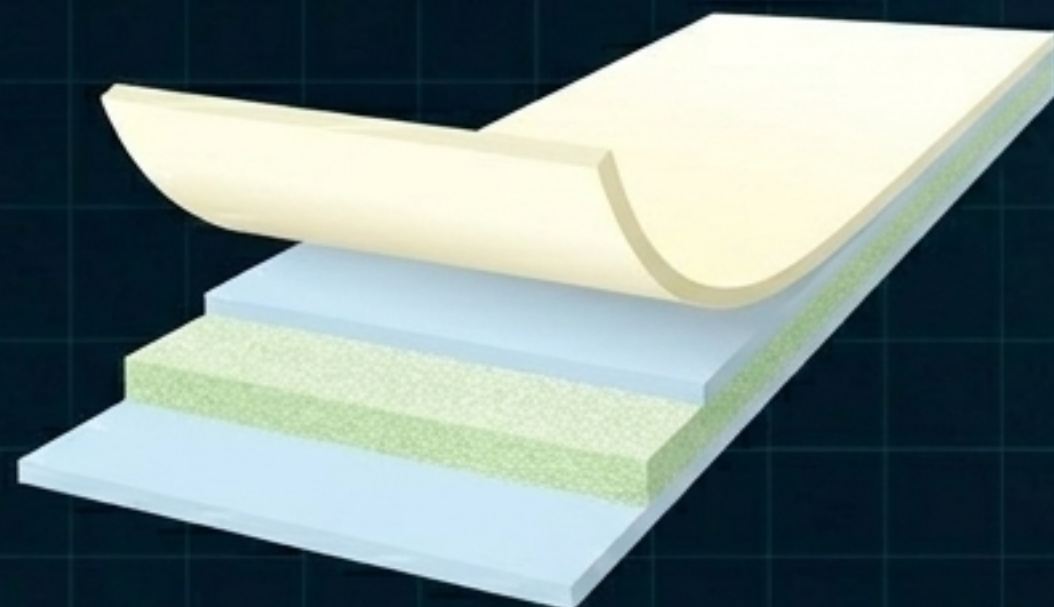
貼付直後よりも、時間と温度の経過に伴って粘着剤がさらに馴染み、最終的な強固な接着強度 (実用強度) に到達します。

用途で選ぶ、両面テープの「基材」の解剖学



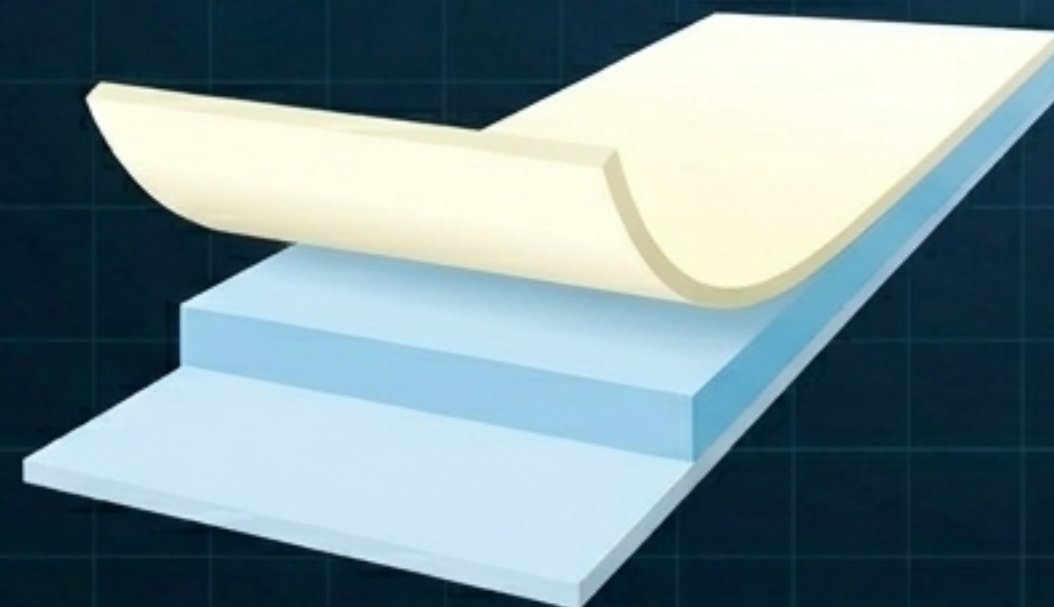
Type A: 接着剤転写テープ (ATT)

構造: 基材を持たない (粘着剤のみ)。
強み: 圧倒的な柔軟性。素材の複雑な凹凸に完璧に追従する。



Type B: 不織布基材両面テープ

構造: 粘着剤の間に不織布の層を挟む。
強み: 加工性 (打ち抜き等) と追従性のベストバランス。最も汎用的。



Type C: フィルム基材両面テープ (PETなど)

構造: 中心に硬いフィルム層を持つ。
強み: 寸法安定性が抜群。表裏で異なる機能の粘着剤を塗布する用途に最適。

お客様と地球の未来に貢献する3Mのテクノロジー



The 3M Eco Advantage

3Mは製造プロセスにおいて「無溶剤(Solvent-Free)コーティングプロセス」への移行を推進しています。燃焼・乾燥工程をなくすことで、電力消費とカーボンフットプリントを大幅に削減。現場の環境改善だけでなく、地球環境にも優しい選択です。



最適なソリューションの選定・テスト・詳細な仕様確認は、3Mカスタマーコールセンター (0570-011-511) または担当営業までご相談ください。共に次世代のモノづくりを実現しましょう。