

3M Science.
Applied to Life.™

Bonding and Assembly Solutions

3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤

The 3M logo, consisting of the letters '3M' in a bold, red, sans-serif font.The VHB Tape logo, featuring the letters 'VHB' in a large, white, stylized font with a vertical line through the 'V', and the word 'Tape' in a smaller font below it. To the right of 'VHB' is the text 'Since 1980'.

あらゆる 「くっつける」に 3Mの接合ソリューション

アクリルフォーム構造用接合テープ

柔軟な粘着構造が接合を自由にする
3M™ VHB™ Tapes

形状を自由に
素材をそのまま
誰でも簡単施工

水回りの接合
素材を選ばない
工期短縮



Scotch-Weld™
Structural Adhesive

構造用接着剤

圧倒的な接合力で、課題解決を明日から
3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤

超強力接着

生産工程の自動化

特殊な組立でも

過酷な環境でも

工程の削減

誰でも簡単施工



Thin Bonding Tapes

薄手両面テープ

極めて薄くて強く、ユニークな性能を発揮
3M™ Thin Bonding Tapes

強い耐候性

難接着素材の接合

デザインの質感向上

過酷な環境でも

センサー性能向上

高温下プロセス対応

電子部品性能の向上

超強力接着

Segment

Transportation

Trend

最高水準の安全性 / エネルギー効率化

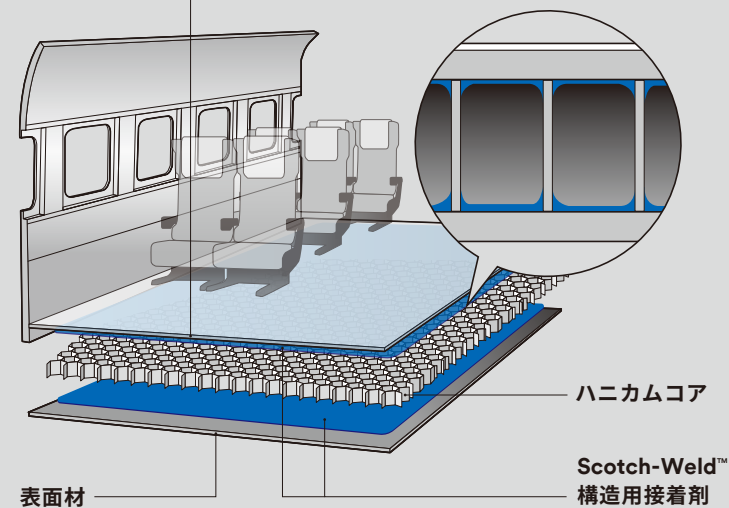
Request

超強力な
接合

環境特性
長期耐久性

軽量素材
の接合

表面材



3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤 Solution

強接着

700kgf/cm² (面直方向)
300kgf/cm² (せん断方向)

耐熱性
耐水性
耐振動性
疲労特性

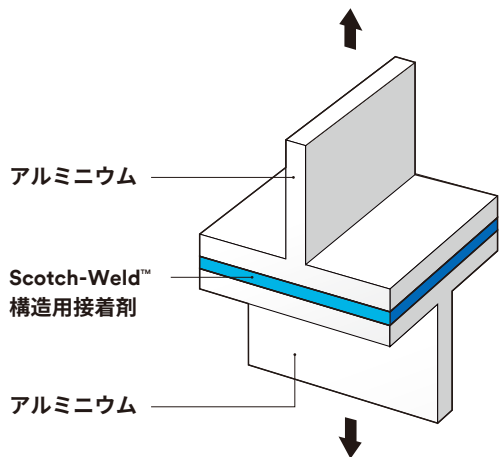
異素材
接合

3M™ Scotch-Weld™
一液加熱硬化型接着剤 SW2214

面積と荷重の関係性 接着力試験

評価方法

面直方向の引張接着強さ

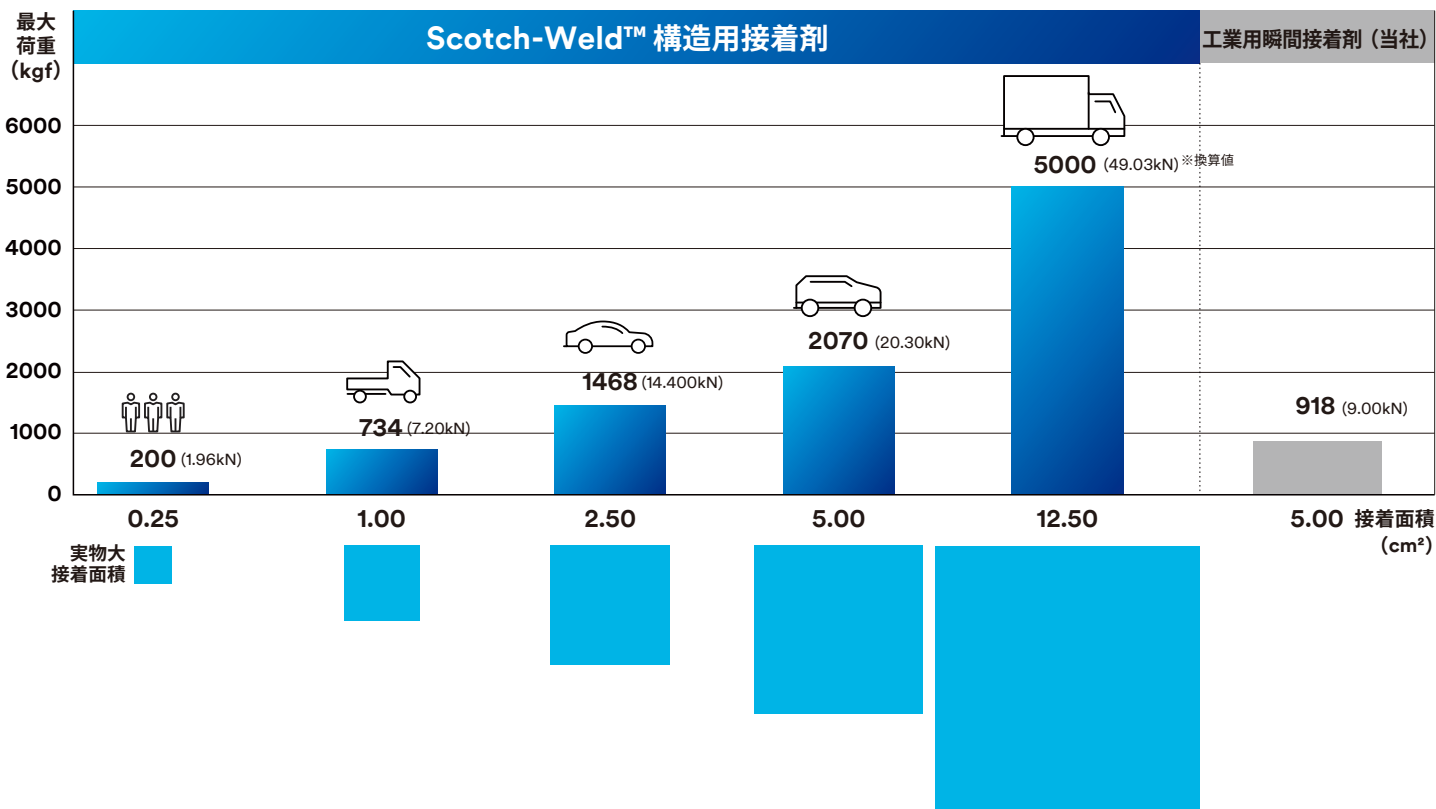


| | |
|------|--|
| 被着体 | アルミニウム |
| 表面処理 | FPL エッチング (硫酸クロム酸処理) |
| 接着厚み | 0.1mm |
| 接着面積 | 0.25cm ² / 1.00cm ² / 2.50cm ² / 5.00cm ² (12.50cm ² : 換算値) |
| 硬化条件 | 120℃×40分 |
| 試験条件 | 室温にて 5mm/分 で測定 |

結果

小さな接着面積で700kgfを超える接着強度

(1cm²) (6.86kN)



同一面積 (5cm²) で工業用瞬間接着剤 (当社) と比べて約2.3倍の強度

上記の値は代表値もしくは実測値であり規格値ではありません。

生産工程の自動化

Segment

Car Display

Trend

生産工程の自動化

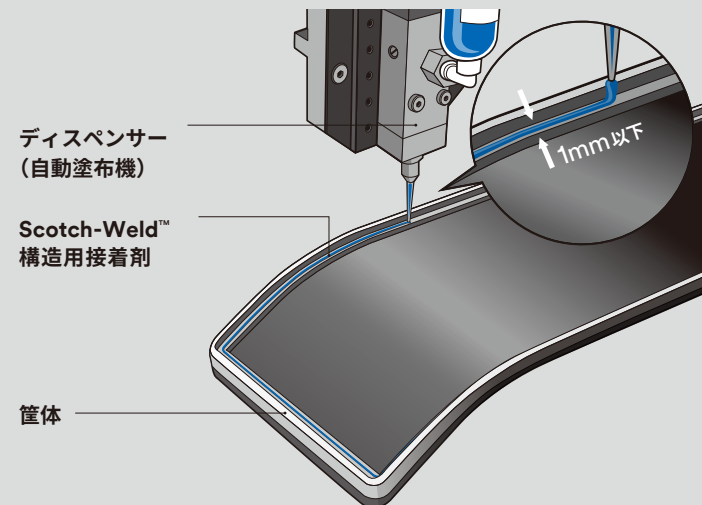


Request

自動塗布
工程

貼付面積
最小化

高温環境
での耐久性



3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤 Solution

材料/設備
トータル提案

微細塗布
幅 1mm 以下

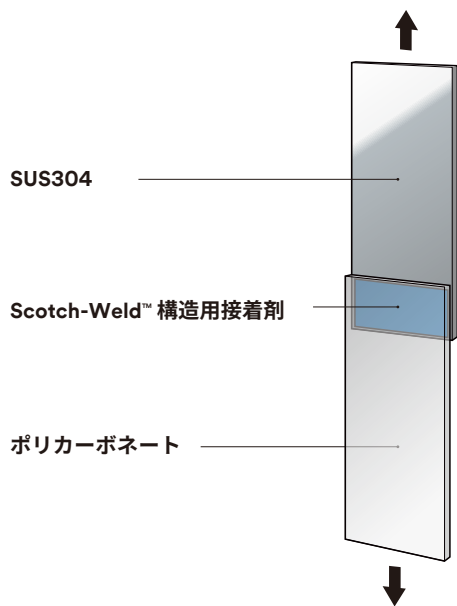
高耐熱
105°C

3M™ Scotch-Weld™
 ポリウレタン湿気硬化型ホットメルト接着剤
 6316BJ

製造工程の自動化を想定した 立ち上がり接着強度比較

評価方法

初期立ち上がり接着力測定



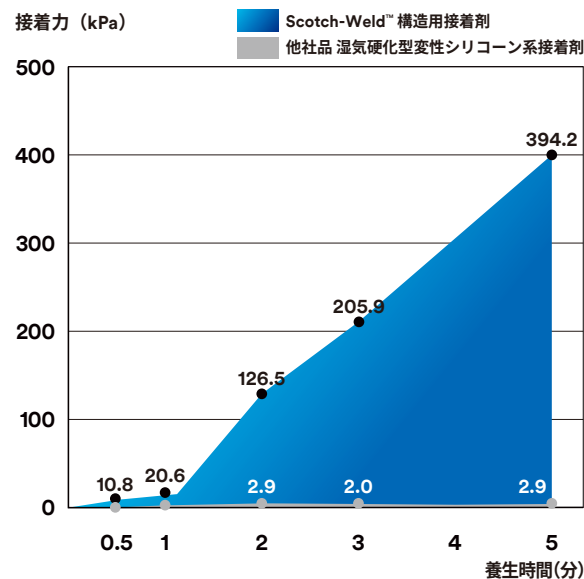
| | |
|----------|--|
| 被着体 | SUS304 / ポリカーボネート |
| 表面処理 | 溶剤脱脂 |
| 接着面積 | W=25mm × L=12.5mm (t=0.3mm) |
| オープンタイム※ | 約 30 秒 |
| 養生時間 | 23℃ 40-50%RH × 0.5、1、2、3、5、60、180、360、1440分 |
| 試験条件 | 室温にて 50mm/分で測定 |

※ 接着剤を塗布してから貼り合わせまでの時間

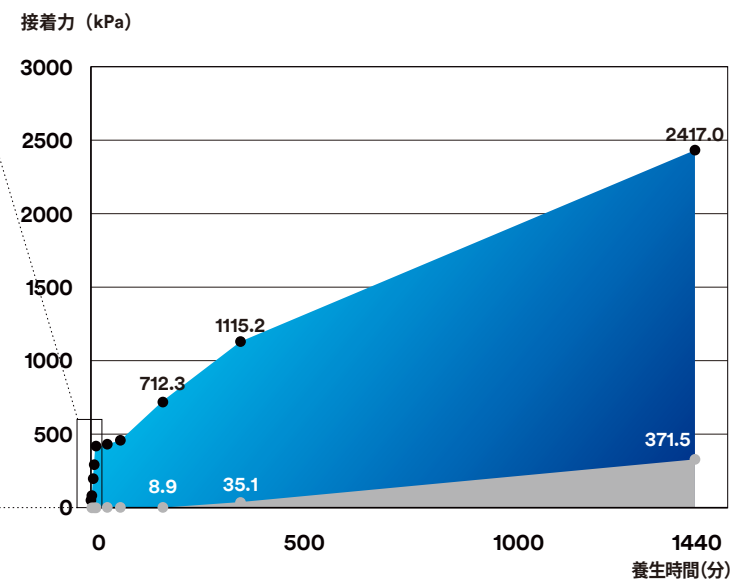
結果

一般的な変性シリコーン系接着剤と比べても 圧倒的に速い立ち上がり

貼り合わせ直後の立ち上がり (0分~5分)



接着力の推移 (0分~1440分)



自動化および短時間での次工程の作業が可能

上記の値は代表値もしくは実測値であり規格値ではありません。

特殊な組立でも

Segment

Sports

Trend

デザイン性向上

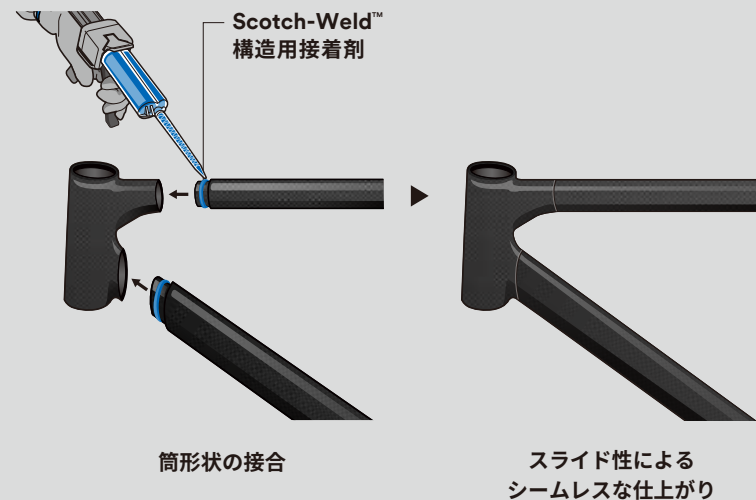


Request

シームレス
な形状

軽量化

耐衝撃性



3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤 Solution

複雑な形状
に塗布可能

異素材
接合

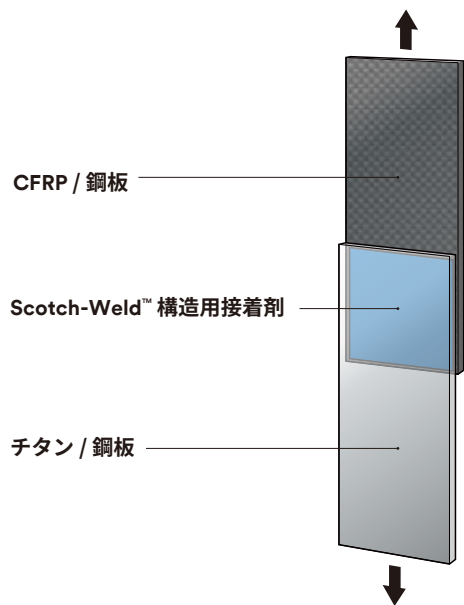
強接着

3M™ Scotch-Weld™
二液混合型エポキシ接着剤
DP420 Off-White

異種接合を想定した 接着力比較試験

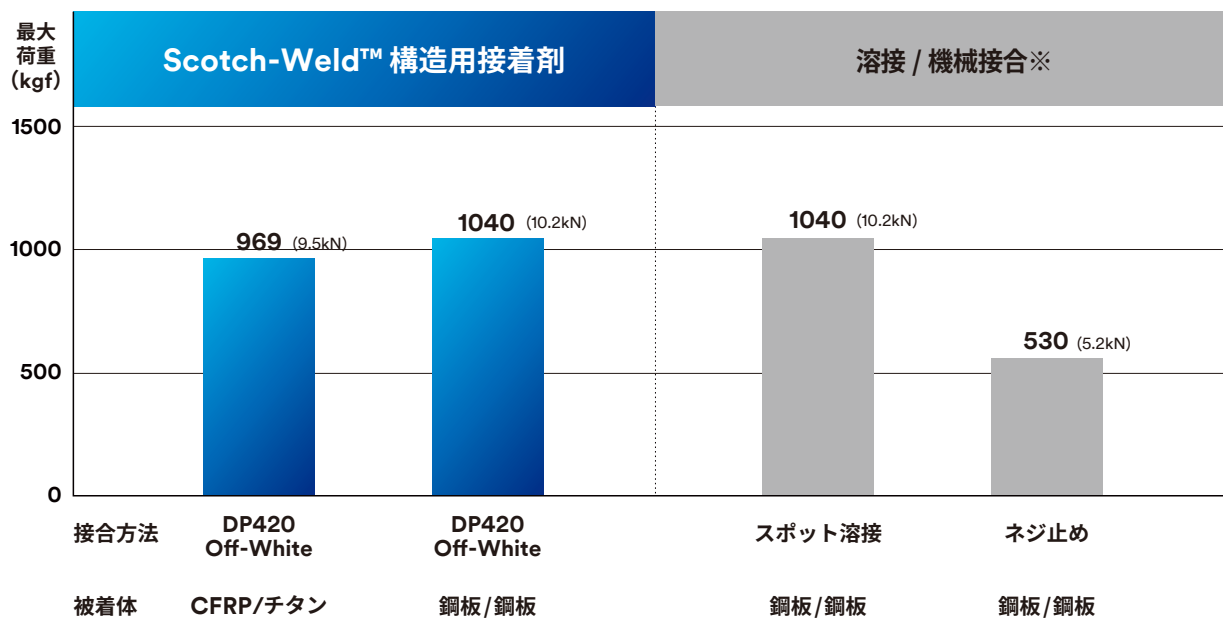
評価方法

被着体 / 接合方法による 引張せん断方向の強度比較



結果

異種接合でも溶接 / 機械接合と同等の接着強度



※溶接 / 機械接合は鋼板同士を25mmの重ね長さに対して、スポット溶接の場合は5φのスポットを1点に対して、ネジ止めの場合はM6のネジを1点で固定したものを使用。

きれいな仕上がり と 強度の両立が可能

上記の値は代表値もしくは実測値であり規格値ではありません。

| | |
|------|---|
| 被着体 | 冷間圧延鋼板 (t=1.6mm) CFRP (t=2.0mm) チタン (t=1.5mm) |
| 表面処理 | CFRP、鋼板：溶剤脱脂 チタン：研磨 + 溶剤脱脂 |
| 接着面積 | W=25mm × L=25mm (t=0.1mm) |
| 硬化条件 | 室温 × 1日間 + 80℃ × 30分 |
| 試験条件 | 室温にて 5mm/分 で測定 |

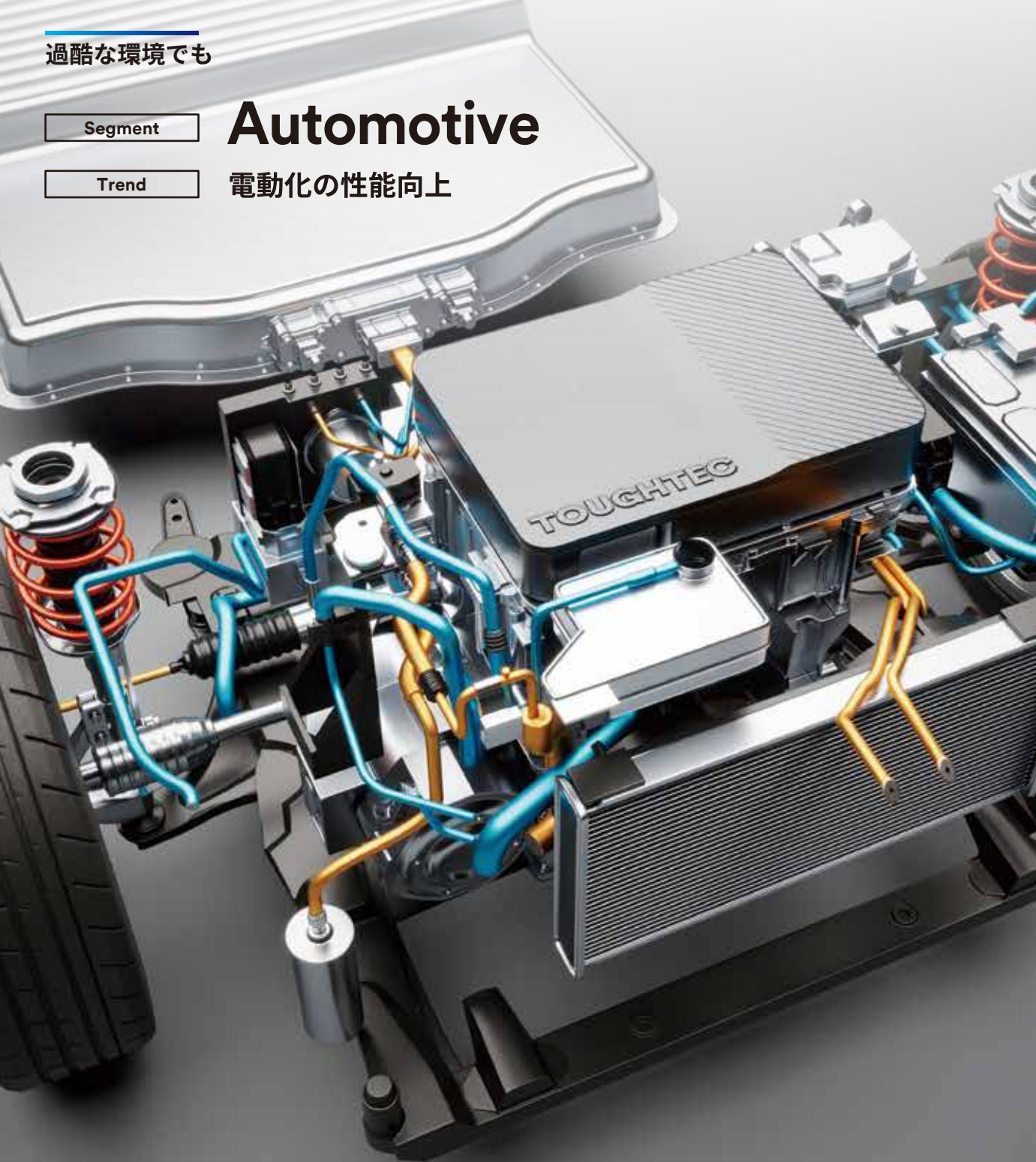
過酷な環境でも

Segment

Automotive

Trend

電動化の性能向上



Request

機能性樹脂
への対応

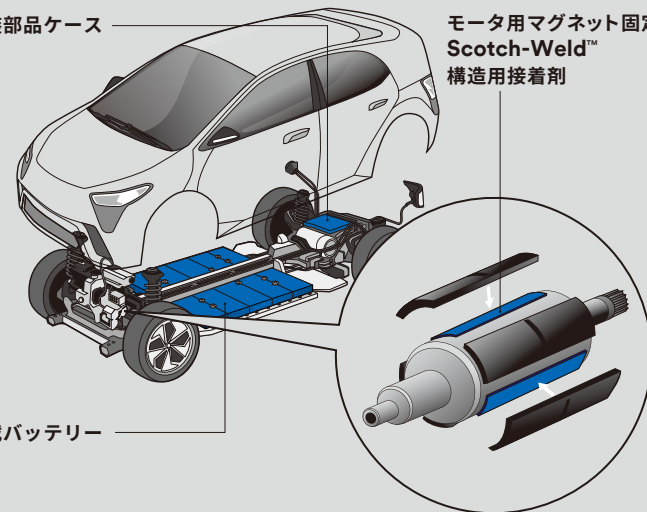
過酷な環境
での耐久性

パワートレイン環境対応

軽量化
小型化

電装部品ケース

モータ用マグネット固定
Scotch-Weld™
構造用接着剤



車載バッテリー

3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤 Solution

異素材
接合

耐熱性
耐水性
耐薬品性

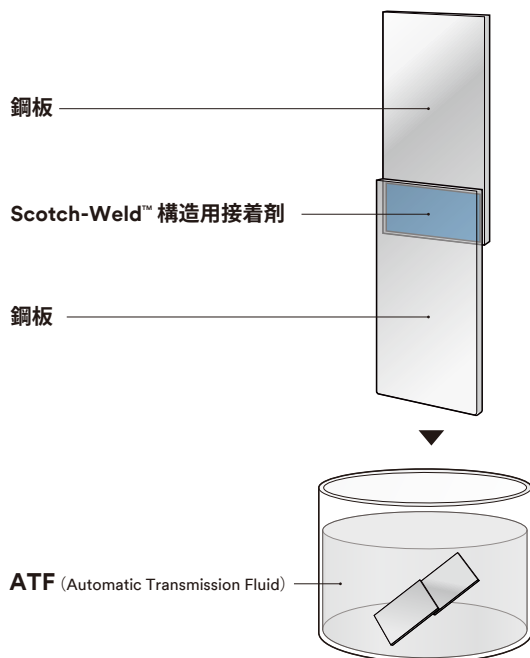
接着面積
の最小化

3M™ Scotch-Weld™
一液加熱硬化型エポキシ接着剤 IW2190

過酷な車載エンジン環境を想定した 耐薬品性試験

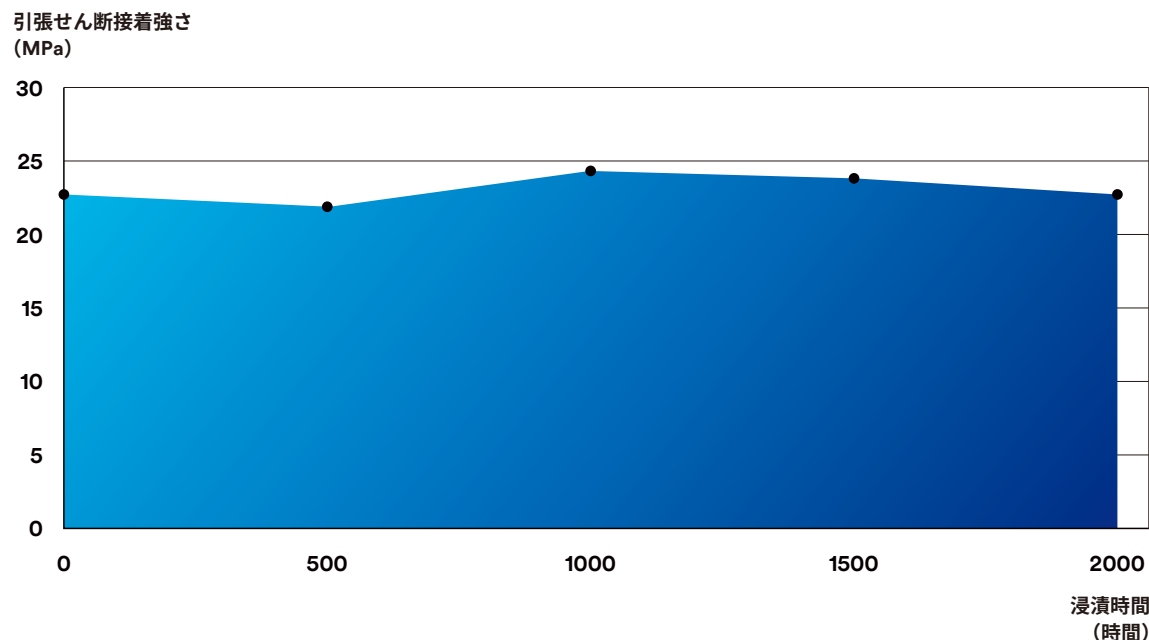
評価方法

高温下(150°C)における薬品浸漬後の 引張せん断接着強さ



結果

大きな強度低下はなし



過酷な環境下においても接着力を維持

上記の値は代表値もしくは実測値であり規格値ではありません。

| | |
|------|-------------------------------|
| 被着体 | 冷間圧延鋼板 |
| 表面処理 | 溶剤脱脂 |
| 接着面積 | W=25mm × L=25mm (t=0.1mm) |
| 硬化条件 | 140°C × 30分 |
| 老化条件 | 150°C ATF 浸漬 500、1000、2000 時間 |
| 試験条件 | 室温にて 5mm/分で測定 |

工程の削減

Segment

Metal Working

Trend

トータルコストダウン

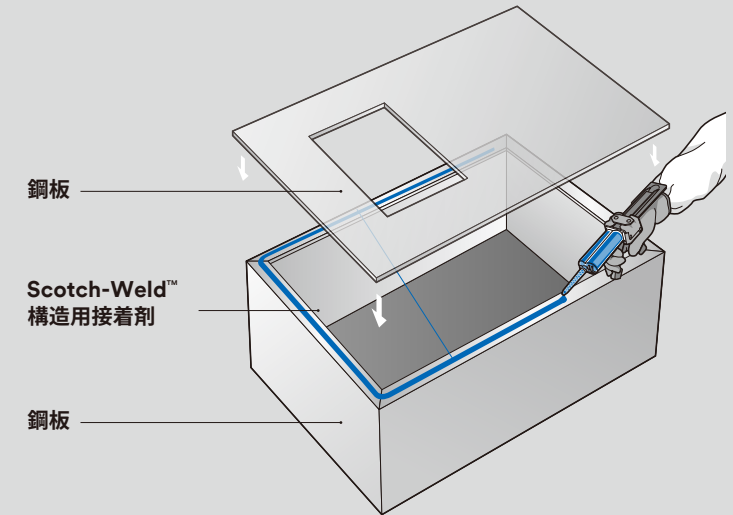


Request

溶接作業
の削減

製造原価
低減

焼付け塗装
に対応



3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤 Solution

強接着

工程簡素化

軽設備（電源不要）
研磨工程不要
シーリング性

耐熱性

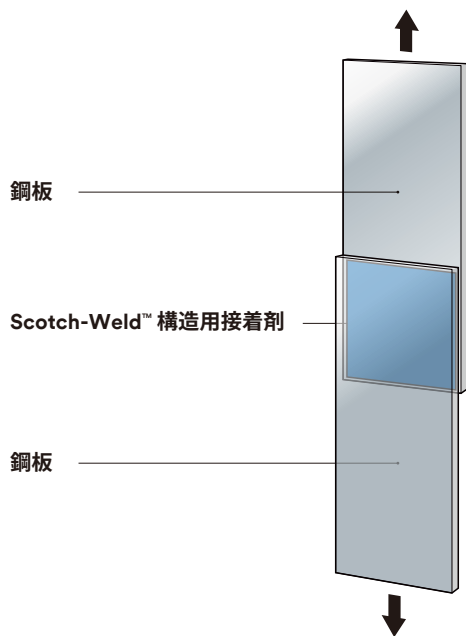
接着後にそのまま
焼付け塗装が可能

3M™ Scotch-Weld™
二液混合型アクリル接着剤
メタルグリップ

前処理（油面）や工程（焼付け塗装）を想定した 接着力試験

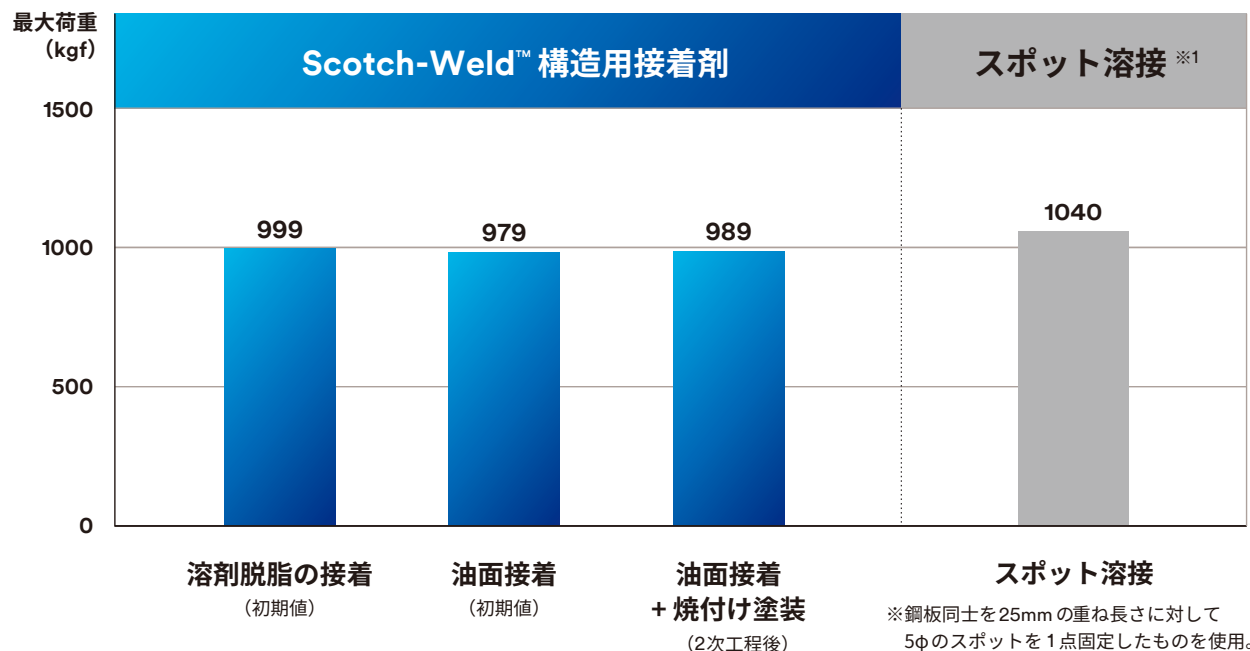
評価方法

引張せん断接着強さ



結果

油面や耐熱処理後においてもスポット溶接と同等の接着力 (焼付け塗装想定)



| | |
|------|--------------------------|
| 被着体 | 冷間圧延鋼板 (t=1.6mm) |
| 表面処理 | 溶剤脱脂、油面 |
| 接着面積 | W=25mm × L=25mm |
| 硬化条件 | 室温 × 24時間 |
| 老化条件 | 180°C 30分 (焼付け塗装を想定した環境) |
| 試験条件 | 室温にて 5mm/分で測定 |

前処理工程の削減や塗装工程対応も可能

(溶剤脱脂など)

上記の値は代表値もしくは実測値であり規格値ではありません。

誰でも簡単施工

Segment

General Industry / MRO

Trend

誰でも簡単施工 / 人手不足



Request

誰でも
塗布可能

設備や熟練が不要

タクトタイム
の短縮

硬化を待つ必要がない

信頼性

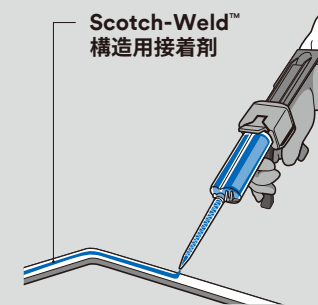
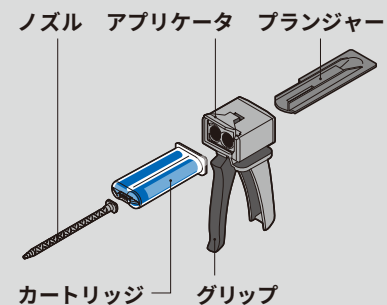
3M™ Scotch-Weld™ EPX™ 接着システム

Step1

アプリケーションに接着剤をセット

Step2

グリップを握って対象物に塗布



3M™ Scotch-Weld™ 構造用接着剤 Solution

簡単
ハンドツール
EPX™ 接着システム

速硬化
二液混合型

豊富な
採用事例

3M™ Scotch-Weld™
二液混合型マルチ接着剤
DP8810NS Green

EPX™ 接着システムを使用して 誰でも簡単施工

工法比較

スポット溶接

EPX™ 接着システム

設備



スポット溶接の設備

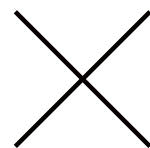


設備・電源が不要

プロセス



スポット痕の研磨作業



研磨不要

仕上がり

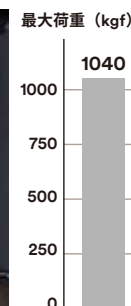


研磨による表面

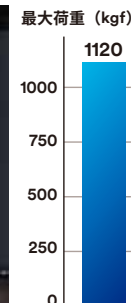


仕上がりが綺麗

接合強度*



スポットに力が集中し破断しやすい



高い接着強度

※せん断試験 (被着体 鋼板 t=1.6mm)

設備や熟練が不要なため誰でも施工可能

上記の値は代表値もしくは実測値であり規格値ではありません。

3M™ Scotch-Weld™ 二液混合型アクリル接着剤 / 3M™ Scotch-Weld™ 二液混合型エポキシ接着剤

主剤と硬化剤の二液を混ぜることで、硬化する接着剤。一般的な一液の接着剤（瞬間接着剤／変性シリコーン接着剤）よりも強力に接着します。

| 製品名 | 成分 | 硬化条件 | 特長 |
|-----------------|------|------|---|
| DP8810NS Green | アクリル | 二液混合 | 多用途、金属からプラスチックまでマルチに強接着、組み立てながらの接着に最適な可使用時間と接着力の早い立ち上がり |
| メタルグリップ | アクリル | 二液混合 | 金属用、接着後の焼き付け塗装にも対応する耐熱性 (200°C) とシール性 |
| DP8010 Blue | アクリル | 二液混合 | 難接着プラスチック (ポリプロピレン・ポリエチレンなどポリオレフィン) 用、プライマー無しで材料破壊する強接着 |
| DP810 | アクリル | 二液混合 | プラスチックに高接着、初期の接着力の立ち上がりが早い、優れた耐久性、耐衝撃性 |
| DP420 Off-White | エポキシ | 二液混合 | 強接着力に加えて、耐熱性、耐薬品性を有した高耐久性、可使用時間 20 分タイプ |
| DP460 Off-White | エポキシ | 二液混合 | 強接着力に加えて、耐熱性、耐薬品性を有した高耐久性、可使用時間 60 分タイプ |
| DP190 Gray | エポキシ | 二液混合 | 長い可使用時間 (90 分) で接着、柔軟性のあるエポキシ接着剤、金属からプラスチックに幅広く接着 |

3M™ Scotch-Weld™ 一液加熱硬化型エポキシ接着剤

一定温度 (120°C) 以上の加熱をすることで、硬化するポキシ接着剤。過酷な環境下で、高い接着性と耐久性を発揮します。

| 製品名 | 成分 | 硬化条件 | 特長 |
|--------|------|------|------------------------------------|
| SW2214 | エポキシ | 熱硬化 | バランスの良い高い接着性を発揮、1 液加熱硬化型のスタンダードモデル |
| IW2190 | エポキシ | 熱硬化 | 高いガラス転移点 (170°C)、高い接着性とはく離強度を両立 |

3M™ Scotch-Weld™ ポリウレタン湿気硬化型ホットメルト接着剤

空気中の湿気と反応し最終硬化する接着剤。塗布後、ホットメルトのように接着力の立ち上がりが早い、短いタクトタイムで使用可能です。

| 製品名 | 成分 | 硬化条件 | 特長 |
|--------|------|-------------|---|
| 6316BJ | ウレタン | ホットメルト・湿気硬化 | ディスペンサー (自動塗布機) で微細塗布可能、車内環境を想定した高耐熱性 (105°C) |
| 2665B | ウレタン | ホットメルト・湿気硬化 | ディスペンサー (自動塗布機) で微細塗布可能、柔軟性があり耐衝撃性に優れる、再加熱することでリワーク可能 |

※上記以外にも、接着・接合の課題を解決する幅広いラインナップがあります。

仕様及び外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。本書に記載してある事項、技術上の資料並びに勧告はすべて、当社の信頼している実験に基づいていますが、その正確性若しくは完全性について絶対的な保証はしません。使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任もすべて追うものとします。売主及び製造者の義務は不良であることが証明された製品を取り替えることだけであり、それ以外の責任はご容赦ください。本書に記載されていない事項若しくは勧告は、売主及び製造者の役員が署名した契約書によらない限り、当社は責任を負いません。

3M、Scotch-weldは、3M社の商標です。



スリーエム ジャパン株式会社

テープ・接着剤製品事業部

<http://www.mmm.co.jp/tape-adh/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2022. All Rights Reserved.
ACS-390-A

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

 **0570-011-511**

9:00～17:00 / 月～金 (土日祝年末年始は除く)