

Industrial Adhesives & Tapes Division
Technical Data Sheet

改訂 2020年02月01日
発行 2018年07月01日
スリーエムジャパン株式会社
テープ・接着剤製品技術部

3M™ Scotch-Weld™ 二液混合型エポキシ接着剤 DP460EG

■特長

3M™ Scotch-Weld™ 二液混合型エポキシ接着剤 DP460EG は、次の特長を有した接着剤です。

- 金属やセラミックに対して優れた接着性
- EPX™ 接着システムを用いているため面倒な軽量が不要
- 硬化後の少ない発生ガス
- 接着剤中の少ない塩素量

■適用

金属接着、セラミックの接着、マグネットの接着、ポッティング、電子部品の固定

■物性（注：以下に記載された技術情報やデータは代表値であり規格値ではありません）

	主 剤	硬化剤
基 材	エポキシ樹脂	変性アミン
粘 度*1	25-45 Pa·s	8-14 Pa·s
色	白色	黄褐色
比 重	1.1	1.1
混合比	体積比 2:1 重量比 2.0:0.96	
使用可能時間 (24°C) *2	60 分	
強度発現時間 (24°C) *3	5 時間	
標準硬化時間*4	24°C	24 時間
	49°C	4.5 時間
	66°C	1.5 時間
	93°C	30 分
	121°C	10 分

*1：ブルックフィールド® 粘度計

*2：使用可能時間はノズル内で硬化が始まり、吐出できなくなる時間

*3：せん断接着強さで、0.4MPa の強度が出るまでの時間、24°C

*4：最終強度の 80%以上の強度に達する時間

■使用方法

1. 接着面に付着しているほこり、油、離型剤等は完全に除去し乾燥させて下さい。
2. 専用のアプリケーションに接着剤をセットしてください
3. レバーを引き主剤と硬化剤の両方が吐出されるまで接着剤を吐出してください。
4. 専用のミキシングノズルを装着し、レバーを引いてください。
5. 出始めの0.5-1gは捨ててから使用してください。
6. 使用後は、ミキシングノズルをはずし、キャップをしてください。

■接着性能（注：以下に記載された技術情報やデータは代表値であり規格値ではありません）

(1)せん断接着強さの温度依存性

温度	引張せん断接着強さ
-55°C	34 MPa
23°C	34 MPa
82°C	5 MPa

<試験方法> 被着体：アルミニウム 表面処理：FPL エッチング

(2)T型はく離接着強さ

温度	T型はく離接着強さ
23°C	11 kN/m
82°C	2.2 kN/m

<試験方法> 被着体：アルミニウム 表面処理：FPL エッチング

■硬化物性（注：以下に記載された技術情報やデータは代表値であり規格値ではありません）

		物性値
熱膨張係数 (/K)	Tg 以下	5.9×10^{-5} (-50-30°C)
	Tg 以上	1.6×10^{-4} (50-110°C)
硬度 (ショア D)		76
熱伝導率 (W/m・K)		0.18
ガラス転移温度*5 (°C)		85

■弾性率の温度依存性（注：以下に記載された技術情報やデータは代表値であり規格値ではありません）

温度	貯蔵弾性率*5
25°C	2000 MPa
50°C	1700 MPa
80°C	39 MPa

*5 <試験方法> 硬化条件：25°C×7日間、測定機：DMA（動的粘弾性測定装置）

測定条件：周波数 10Hz で昇温速度 4°C/分、1st Scan にて測定を行った。

■電気特性（注：以下に記載された技術情報やデータは代表値であり規格値ではありません）

		物性値
体積抵抗率	($\Omega \cdot \text{cm}$)	2.6×10^{15}
表面抵抗率	(Ω)	2.8×10^{15}
誘電率 (f=1kHz)		4.7
誘電正接 (f=1kHz)		0.016
絶縁破壊圧	kV/mm	17
硬化収縮率	%	4

■硬化物からの発生ガス（注：以下に記載された技術情報やデータは代表値であり規格値ではありません）

成分	発生ガス量($\mu\text{g/g}$)*7
トルエン	1.1×10^2
メタノール	55
4-シアノシクロヘキセン	25
4-ビニルシクロヘキセン	2
D4 シリコーン*6	検出されず
トリメチルシラノール	検出されず
Total	1.9×10^2

*6：Dimethyl siloxane cyclic tetramer

*7：検出限界は $1 \mu\text{g/g}$ である。

<試験方法> 硬化条件： $60^\circ\text{C} \times 2$ 時間 発生ガス条件： $120^\circ\text{C} \times 15$ 分加熱 測定方法：DHS-GC/MS

■硬化物からの抽出イオン濃度（注：以下に記載された技術情報やデータは代表値であり規格値ではありません）

成分	抽出イオン($\mu\text{g/g}$)	検出限界
F ⁻	検出されず	0.1
Cl ⁻	34	0.1
NO ₃ ⁻	検出されず	0.2
NO ₂ ⁻	検出されず	0.2
Br ⁻	検出されず	0.3
PO ₄ ³⁻	検出されず	0.4
SO ₄ ²⁻	検出されず	0.4
Na ⁺	9.2	0.5
K ⁺	検出されず	0.5
NH ₄ ⁺	9.7	0.5
Ca ²⁺	検出されず	0.6
Mg ²⁺	検出されず	0.6

<試験方法> 硬化条件： $60^\circ\text{C} \times 2$ 時間 抽出条件： $100^\circ\text{C} \times 24$ 時間 測定方法：イオンクロマト分析

■保管方法

冷蔵庫（0～5℃）で保管して下さい。使用する場合には、接着剤表面の水分の凝縮を防ぐために、室温に戻してから使用して下さい。

5～15℃で保管した場合には接着剤が結晶化する恐れがあります。結晶化した製品は十分な性能が出ない可能性があります。

■注意事項

本製品の安全衛生情報については、当社の「安全データシート」および製品ラベルをお読みください。お持ちでない方は当社または当社特約店までご請求ください。

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は当社は責任を負いません。

3Mは、3M社の商標です。

3M

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.3mcompany.jp/tape-adh>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2019. All Rights Reserved.

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

 **0570-011-211**

8:45～17:15 / 月～金（土日祝年末年始は除く）