

技術資料

ThreeBond 3732

耐熱性無機接着剤

1. 概要

ThreeBond 3732 は、1400℃の耐熱性を持つ一液性加熱硬化型の耐熱性無機接着剤です。アルコール系溶媒のため乾燥性が良く、発泡の少ないきれいな硬化物を得られ、また、酸性・アルカリ性を呈しませんので素材への腐食性がなく、安全に作業ができます。

以下、ThreeBond を TB と略す。

2. 特長

- ①アルコール系溶媒のため乾燥が速く作業性に優れています。
- ②酸・アルカリによる腐食性がありません。
- ③耐水性・耐煮沸性に優れています。
- ④電気絶縁性に優れています。
- ⑤硬化物が緻密なため気密性が高いです。
- ⑥1400℃程度の高温に耐えます。
- ⑦硬化物は100%無機質のため不燃性です。

3. 用途

- ①耐熱接着
- ②センサーや素子類の充填接着やコーティング
- ③金属の酸化防止コーティング
- ④カーボンスラッジの付着防止コーティング

4. 性状

4.1 各種性状

表－1 TB3732の性状

項目	単位	特性値	試験方法	備考
外観	—	白色	3TS-2100-002	—
粘度	Pa・s	11	3TS-2F00-002	20℃, BH型 No.5 20rpm
比重	—	2.6	3TS-2500-002	20℃
加熱残分	%	91	3TS-2510-005	150℃×2h

4.2 流動曲線

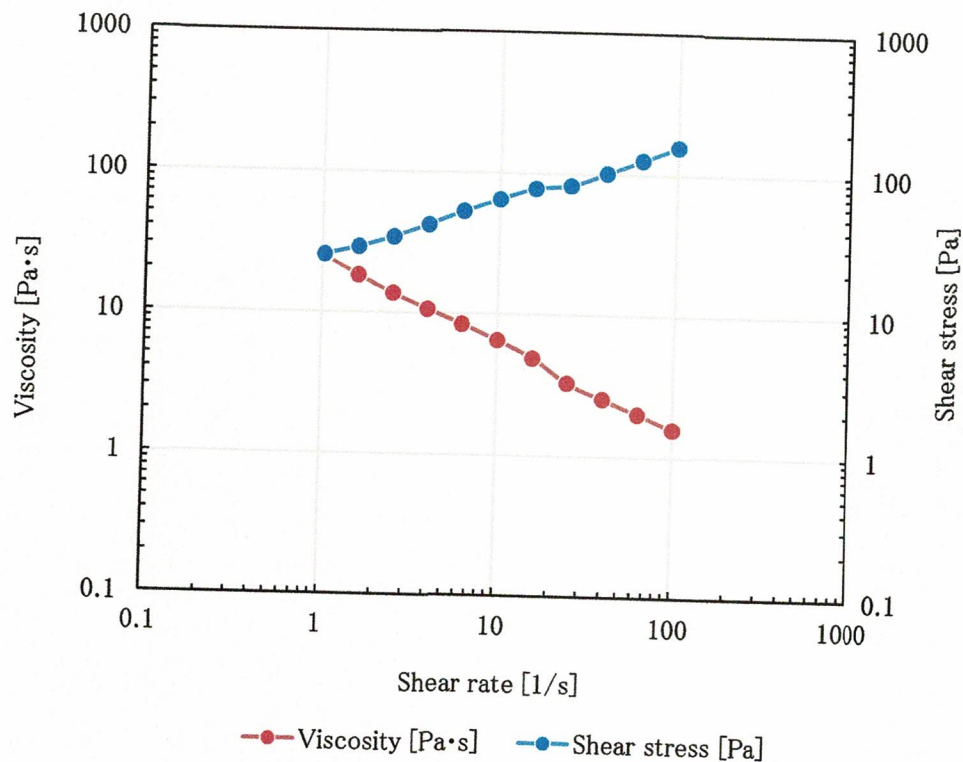


図-1 TB3732 の流動曲線

測定温度：25℃

試験方法：3TS-4200-001

測定装置：HAAKE MARS-60

測定子：C35/2

5. 特性

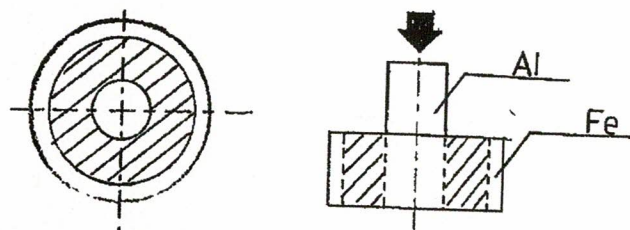
5.1 硬化物特性

表-2 TB3732 の硬化物特性

試験項目	単位	特性値	試験方法	備考
耐熱温度	℃	1400 以上	JIS R 2204	ゼーゲルコーン法
熱伝導率	W/m·k	2.55	3TS-4750-001	—
曲げ強さ	MPa	9.8	3TS-4171-001	—
嵌合接着強さ	MPa	2.6	3TS-4140-001	鉄/アルミ ※1
引張せん断接着強さ	MPa	2.0	3TS-4100-011	SUS/SUS ※2
体積抵抗率	$\Omega \cdot m$	1×10^{10}	3TS-5200-001	常温
		2×10^9		5h 煮沸後
絶縁破壊強さ	kV/mm	12.5	3TS-5230-001	—
比誘電率	—	6.0	3TS-5220-001	1kHz
誘電正接	—	4.1×10^{-3}	3TS-5220-001	1kHz
硬化収縮率	%	9.3	3TS-2600-001	※3
線膨張率	$\times 10^{-6}/^{\circ}C$	11.9	3TS-4740-001	TMA 法 0~350℃ ※3

硬化条件：100℃×30min

- ※1 内径 10mm×高さ 5mm の鉄製リングと直径 4mm×高さ 10mm のアルミ製心棒の間に TB3732 を充填し、アルミ心棒に荷重をかけて心棒が押し抜かれたときの強度を測定する。



※2 硬化条件：25℃×20h+100℃×2h+150℃×30min

※3 硬化条件：25℃×2h+50℃×4h+100℃×30min

5.2 耐薬品性

表-3 TB3732 の耐薬品性

試験項目	特性値	試験方法	備考
水	◎	3TS-9200-001	煮沸 2h ※4
5% 塩酸	◎		25℃×24h ※4
5% 水酸化ナトリウム	△		
トルエン	◎		
メタノール	◎		

※4 ステンレス板にコーティングし 100℃×30min で加熱硬化させ、各条件で浸漬した後クラック、剥離、変色の有無を目視で評価する。

◎：異常なし、△：わずかにクラック、剥離が見られる。

6. 使用方法

①準備

- ・スラリー状のため沈降する可能性がありますので開封前にアルミラミネート中のビニル袋ごとよく揉んでからご使用ください。この時、指ですりつぶす様にするときれいに攪拌できます。
- ・被着体の表面にあるほこり・サビ・油分・水分等は取り除いてください。なお脱脂前にはサンドペーパーをかけることにより密着力が向上します。
- ・希釈が必要な場合はアルコール類（メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール）を 5%未満添加してください。この時、水分含有量の多いアルコールは使用しないでください。

②塗布方法

- ・接着、充填、コーティング等に応じてヘラ、バーコーター、スポイト、ディスペンサー等を使用し適量塗布してください。なお、作業時間が長い場合は溶媒の揮散による増粘が起こりやすいため、ディスペンサーの使用を推奨します。

③硬化方法

- ・ 常温に放置するだけで硬化が可能です。諸物性の向上のため加熱硬化を推奨します。その場合、溶媒揮発のため 50℃以下での予備加熱を推奨します。
- ・ 接着剤の厚さ、被着体の材質や形状などにより適正な硬化方法は変わります。特に接着剤層が厚い場合はクラックや発泡を避けるため常温～50℃での溶媒揮散時間を調節してください。常温放置時間は短すぎると発泡の原因となり、長すぎると本来の艶が出なかったり、硬化物層が厚い場合にはクラックの原因となる傾向があります。

<硬化条件の例>

- ・ 接着の場合：常温 1h または 50℃×30min+100℃×30min
- ・ 充填接着の場合：常温 2h+50℃×4h+100℃×30min
- ・ コーティングの場合：常温 30min+50℃×1h+100℃×30min

④後処理

- ・ 取り扱い後の残分は直ちにガラス瓶等の気密性の高い容器に密封し保管してください。長時間解放したものは吸湿あるいは溶媒の揮発により変質している可能性がありますのでご注意ください。
- ・ 皮ふについた場合や使用した器具はアルコール、シンナーまたは、せっけん水で直ちに洗浄してください。

7. 使用上の注意

- ① 使い方や用途が適切かどうか十分に考慮の上使用してください。
- ② 使用前に袋ごとよく揉むか十分に攪拌してからご使用ください。
- ③ 絶対に水を添加しないで下さい。ゲル化して使用不能となります。粘度低下させたい場合は純度の高いアルコール類を使用して下さい。
- ④ マスク、眼鏡、手袋(浸透しないもの)など適切な保護具を使い、通気の良い屋外か局所排気装置のある場所で使用してください。
- ⑤ 使用した工具は直ちにアルコールまたはシンナー等で洗浄してください。
- ⑥ 人体に異常があったときは、使用をやめ医療処置を受けてください。
- ⑦ アレルギー体質の人や肌が敏感な人は使用しないでください。
- ⑧ 引火性があるので、火気に近づけないでください。
- ⑨ 幼児、子供の手の届かないところで使用、保管してください。
- ⑩ 危険有害性情報詳細については、安全データシート（SDS）を参照ください。

8. 保管方法

- ① 変質や異物混入を防ぐため、密栓して保管してください。
- ② 火気・熱源・直射日光を避け、湿度が低い 5～10℃の屋内暗所で保管してください。

9. 廃棄方法

空容器や製品の廃棄は、都道府県知事等から認可を受けた産業廃棄物処理業者に依頼して産業廃棄物として処理してください。

10. 法規制

安全データシート (SDS) をご確認ください。

11. 注意

工業用

(家庭用には使用しないでください。)

本商品は一般工業用途向けに開発されたものです。商品のご使用に際しては、以下の点をご承諾ください。

- 本書に記載している技術データは、当社規定の試験方法による実測値の一例であり、保証値ではありません。
また、本書で紹介している用途は、いかなる知的財産権にも抵触しないことを保証するものではありません。
- ご使用に際しては、当該用途に使用することの妥当性・安全性について必ず事前確認いただき、それに伴う全ての責任と危険をご負担ください。
なお、体内への埋込・注入又は残留する恐れのある医療用インプラント用途には絶対に使用しないでください。
- 商品の誤った取扱いによる傷害及び損害については、当社では責任を負いかねます。
ご使用になる商品の性質・使用方法が不明な場合は、絶対に使用しないでください。
- 商品の安全情報詳細については、安全データシート (SDS) をご確認ください。
SDS の入手方法につきましては、当社営業所又はお客様相談室にお問い合わせください。
- 本書の記載内容は、当社独自の判断で変更する場合があります。

12. 登録商標

ThreeBond、スリーボンドは株式会社スリーボンドの商標または登録商標です。