

技術資料

ThreeBond 2083L

水中硬化型二液性エポキシ配合樹脂

1. 概要

ThreeBond2083L は、エポキシ樹脂を主成分としたパテ状の水中硬化型二液性エポキシ配合樹脂で、湿潤面や水中でも強力な接着力を発揮します。大気中はもちろんのこと水中でも混合することが可能です。コンクリート、モルタル、タイル、石材、石膏、木材、硬質塩ビ、鉄、陶磁器、FRP などの硬い材質の接着に適しています。

以下、ThreeBond を TB と略す。

2. 特長

- ①大気中および湿潤面や水中でも強力な接着力を発揮します。
- ②低温硬化性に優れています。
- ③パテ状ですので垂直面における作業性に優れています。
- ④フタル酸エステルが含まれていません。

3. 用途

- ①湿潤面、水中での充填接着補修。
- ②硬質塩ビ配管の接着補修。
- ③コンクリートの亀裂や穴埋めなどの補修。

4. 性状

表-1 TB2083L の性状

試験項目	単位	本剤	硬化剤	試験方法	備考
外観	—	淡灰色	青緑色	3TS-2100-002	—
比重	—	1.60	1.50	3TS-2500-002	25℃

表-2 TB2083L の可使時間

試験項目	温度条件	特性値(min)
可使時間	5℃	120 以上
	10℃	89
	20℃	15
	30℃	14
	40℃	13

試験方法：3TS-3150-002

配合比(質量比) 本剤：硬化剤=1：1

本剤及び硬化剤混合物 80g(本剤 40g、硬化剤 40g)

混合物の形状(φ 60～65×20mm)

熱電対を用いて樹脂混合物の温度を測定し、最高発熱温度を記録した時間の半分を可使時間とした[例：最高発熱温度(30 分)→可使時間(15 分)]

5. 硬化物特性

5.1 材質別引張せん断接着強さ

表-3 TB2083L の材質別引張せん断接着強さ

硬化条件		単位	Fe/Fe (SPCC-SD)	PVC/PVC (硬質塩ビ)	ポリエステル FRP /ポリエステル FRP
大気中養生 ※1	3h	MPa	5.8	1.8	1.7
	6h		9.2	2.6	2.3
	12h		11.2	3.9	3.2
	24h		14.5	4.8	3.7
	48h		14.6	4.8	3.9
大気中養生 ※2	3h		2.3	1.9	2.2
	6h		3.6	2.7	3.5
	12h		4.3	3.4	4.2
	24h		6.0	4.8	4.2
	48h		6.0	4.9	4.2
水中養生 ※3	3h		5.5	1.9	1.7
	6h		8.7	2.8	2.4
	12h		9.7	3.5	2.9
	24h		13.8	4.7	3.7
	48h		14.0	5.0	4.3

試験方法：3TS-4100-011

配合比(質量比) 本剤：硬化剤=1：1

試験片表面处理：塩化メチレンによる脱脂処理

硬化条件：25℃大気中または水道水に浸漬し養生

※1 25℃大気中養生

※2 水を加えながら混合した場合を想定、配合物の質量に対して 5%のイオン交換水を混合
25℃大気中養生

※3 記載の配合比で大気中で作成した試験片を 25℃水道水中に浸漬し養生

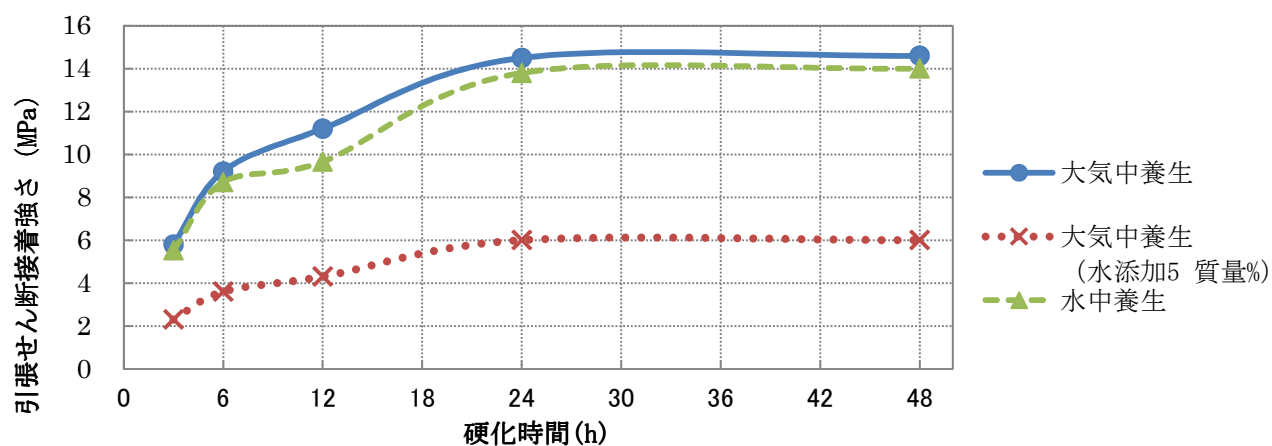


図-1 引張せん断接着強さ立ち上がり Fe/Fe (SPCC-SD) 25℃養生

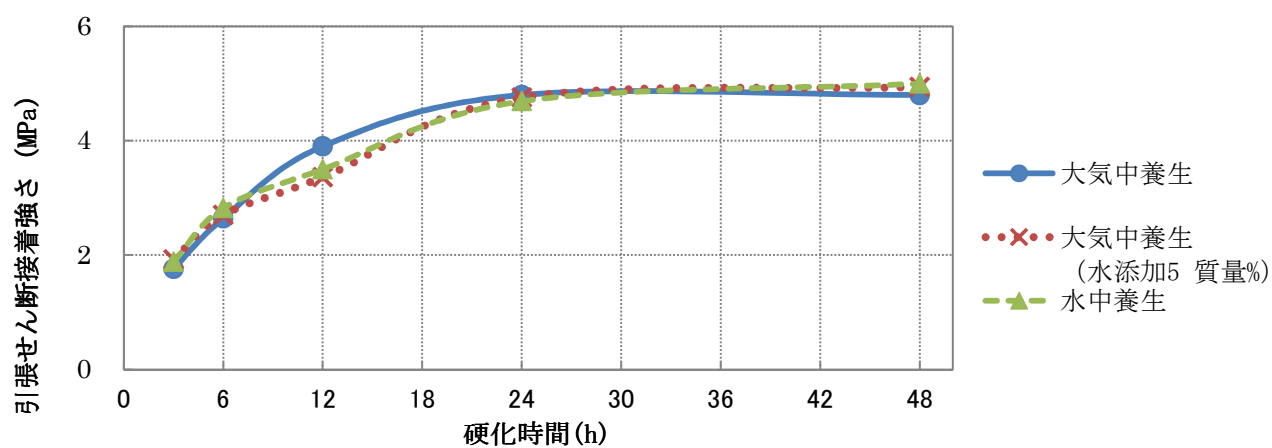


図-2 引張せん断接着強さ立ち上がり PVC/PVC (硬質塩ビ) 25℃養生

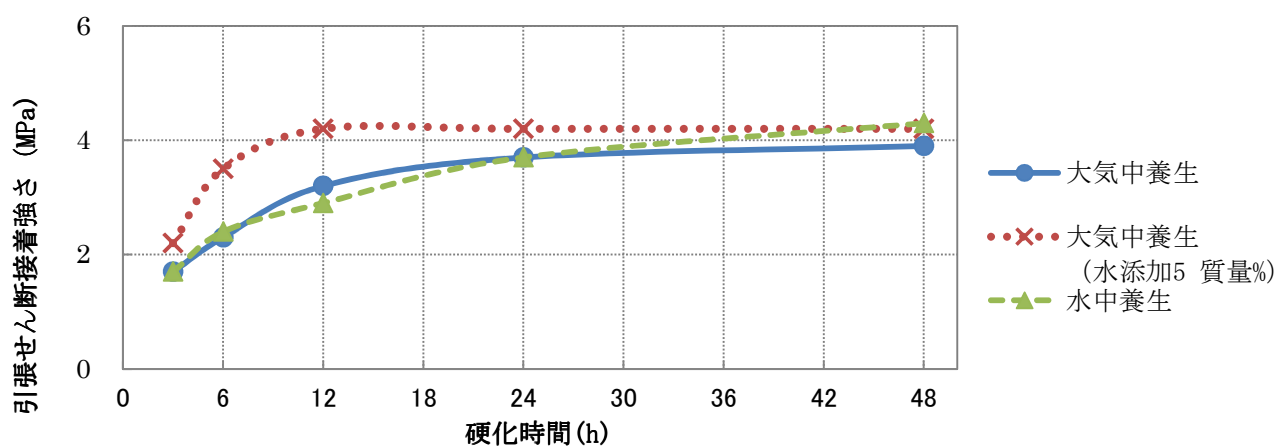


図-3 引張せん断接着強さ立ち上がり ポリエステル FRP/ポリエステル FRP 25℃養生

5.2 配合比別硬さ

表-4 TB2083L の配合比別硬さ

試験項目	硬化条件	配合比 (本剤：硬化剤)	特性値
硬さ	25℃×24h	1：1	D77
		1：1.5	D61
		1：2	D35
		2：1	D81
	40℃×12h	1：1	D75
		1：1.5	D60
		1：2	D40
		2：1	D74

試験方法：3TS-2B00-004

配合比：質量比

5.3 配合比別引張強さ及び伸び率

表-5 TB2083L の配合比別引張強さ及び伸び率

試験項目	硬化条件	配合比 (本剤：硬化剤)	特性値 引張強さ (MPa)	特性値 伸び率 (%)
引張強さ及び 伸び率	25℃×24h	1：1	16.8	3
		1：1.5	5.2	31
		1：2	0.5	259
		2：1	17.7	6
	40℃×12h	1：1	14.8	9
		1：1.5	4.6	44
		1：2	1.2	151
		2：1	21.9	4

試験方法：3TS-4190-004

配合比：質量比

引張速度：100mm/min

5.4 配合比別引張せん断接着強さ

表-6 TB2083L の配合比別引張せん断接着強さ

試験項目	硬化条件	配合比 (本剤：硬化剤)	特性値 (MPa)
引張せん断 接着強さ	25℃×24h	1：1	14.5
		1：1.5	11.2
		1：2	7.9
		2：1	13.9

試験方法：3TS-4100-011

試験片材質：Fe/Fe (SPCC-SD)

試験片表面处理：塩化メチレンによる脱脂処理

5.5 低温硬化性

表-7 TB2083L の低温硬化性

試験項目	硬化条件	特性値 (MPa)	
		0℃	5℃
引張せん断 接着強さ	6h	0.2	0.9
	12h	2.9	2.7
	24h	4.7	7.8
	36h	5.2	8.6
	2day	7.6	9.9
	8day	9.0	11.6
	16day	14.1	13.5
	30day	14.6	13.2

配合比(質量比) 本剤：硬化剤=1：1

試験方法：3TS-4100-011

試験片材質：Fe/Fe (SPCC-SD)

試験片表面处理：塩化メチレンによる脱脂処理

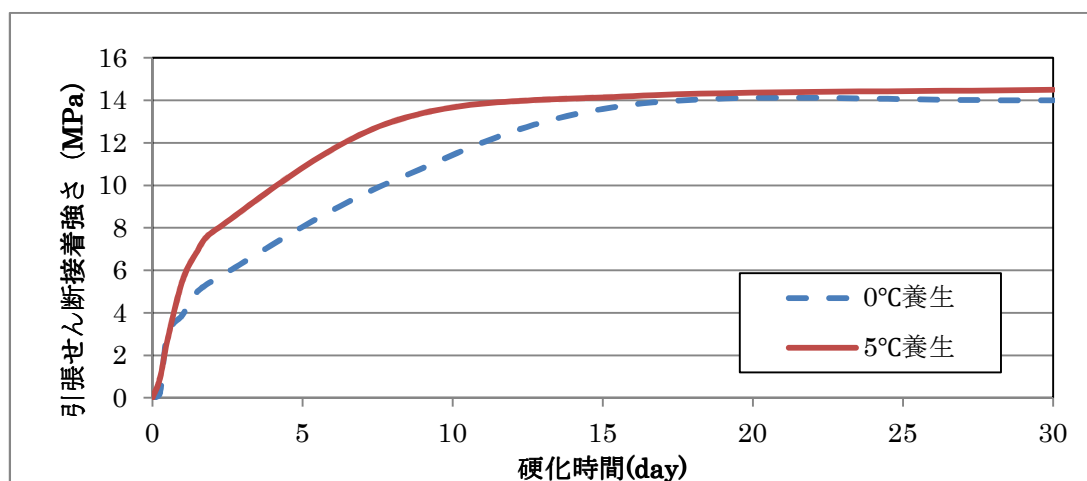


図-4 [表-7]低温時引張せん断接着強さ立ち上がり Fe/Fe (SPCC-SD)

5.6 4点曲げ試験

表-8 TB2083L の4点曲げ試験

試験項目	試験片状態	硬化条件 (25℃)	単位	特性値
4点曲げ試験	乾燥モルタル	1day	MPa	7.6※1
		7day		5.2※1
		14day		8.1※1
	湿潤モルタル ※2	1day		4.8
		7day		4.9
		14day		4.7

配合比(質量比) 本剤：硬化剤=1：1

試験方法：JIS A 6024

変形速度：1.0mm/min

試験片表面処理：レイスタンス除去(モルタル試験片)

※1 材料破壊

※2 水道水中に3日間放置したモルタル試験片を使用

5.7 耐薬品性

表-9 TB2083L の耐薬品性試験

試験項目	浸漬条件	浸漬溶液	単位	特性値
耐薬品性 (質量変化率)	25℃×14day	水道水	%	+0.4
		硝酸 10%		+3.5
		苛性ソーダ 10%		+2.3
		軽油		+0.2
		灯油		+0.4
		タービン油		+0.1

試験片形状：φ25×15mm

硬化条件：25℃×24h

6. 使用方法

- ①塗布面の油分、錆、その他の汚れをウエスなどできれいに取り除いてください。
- ②必ずゴム手袋(浸透しないもの)などを着用し、本剤と硬化剤を同量ずつ取り出し、色むらがなくなるまでよく練り合わせてください。水解紙パックの場合は同数ずつ取り出して混合してください。水をつけながら練り合わせると付着せずによく混ざります。
- ③混合したものを接着箇所にしり込むようにして塗布してください。
※表面をぬれたウエスなどで拭きとるときれいに仕上がります。実際のワークにて硬化条件を検討し、適切な硬化条件で硬化させてください。
- ④混合接着後は、25℃で約5～6時間で実用強度となります。早く硬化させたい場合はドライヤーや赤外線ランプなどで暖めてください。
- ⑤混合したものは25℃で20分以内に使用してください。それ以上経過すると硬くなり作業ができなくなります。
- ⑥使用後は手、ゴム手袋をせっけんでよく洗ってください。皮ふに付着した場合は、人によってかぶれることがありますので、水とせっけんでよく洗い落としてクリームなどを塗ってください。

7. 使用上の注意

- ①使い方や用途が適切かどうか十分に確認のうえ使用してください。
- ②材質によっては、製品を使用すると変質することがあります。あらかじめ使用箇所への影響を確認し、問題がある場合は使用しないでください。
- ③硬化条件は被着体や周辺部品の熱容量等及び使用方法により変化します。実際の部品による確認を行い、最適な硬化条件を決定することをおすすめします。
- ④所定の配合比率で、均一になるまで混合してから使用してください。
- ⑤本剤・硬化剤・清水以外のいかなるものとも混合しないでください。
- ⑥加熱すると硬化反応により発熱するので、やけどに注意してください。
- ⑦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。
- ⑧有害ですので、製品に直接触れたり蒸気を吸ったりしないでください。
- ⑨万一飲み込んだ場合は無理に吐かせずに、すぐに口の中を洗い医師の診察を受けてください。
- ⑩誤って目に入ったときは清水で15分以上洗い、医療処置を受けてください。
- ⑪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。
- ⑫本製品は皮ふに触れると皮ふ障害を起こすことがあります。皮ふに触れたときは、布などで拭き取りせっけんで十分洗ってください。
- ⑬人体に異常があった時は、使用をやめ医療処置を受けてください。
- ⑭消防法上の危険物には該当しませんが、一般の接着剤と同様に火気には十分に注意してください。
- ⑮幼児、子供の手の届かない所で使用、保管してください。
- ⑯樹脂の特性で製品が多少変色することがあります。
- ⑰本表示に記載されていない危険有害性につきましては安全データシート(SDS)をお読みください。

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直射日光を避け、湿度が低い冷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産業廃棄物として、許可を受けた産業廃棄物処理業者に依頼して処理してください

10. 法規制

消防法：非危険物

1 1. 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。

1 2. 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。