

高性能耐薬品用防食ライニング材



ボンドEA5000

EA5000はエポキシ樹脂の骨格と不飽和ポリエステル樹脂の反応機構を持った樹脂材料です。

エポキシ樹脂の機械的強度と不飽和ポリエステル樹脂の作業性・耐酸性・耐熱性を生かした高性能ライニング用樹脂であり、また速硬化型樹脂モルタル用ベースとしても使用できます。

■用途

- 化学薬品類を使用する床の防食工事。(FRP工法)
- 速硬化を要求される部分への充てん工事。(樹脂モルタル工法)
- 廃液処理槽、下水道施設、実験室床、各種メッキ工場床・槽、などの防食ライニング工事。

■特長

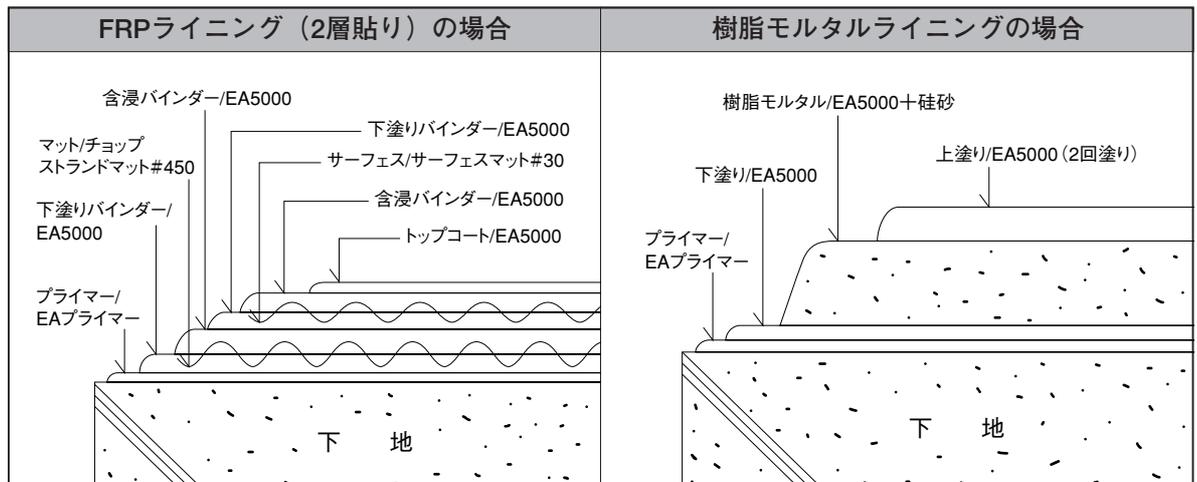
- 硬化機構**：硬化機構は一般の不飽和ポリエステルと同様です。
- 低粘度**：低粘度形で作業性に優れます。
- 耐久性**：硬化後は耐薬品性、耐水性、耐油性、機械的特性に優れ、強靱です。
- 収縮性**：硬化収縮は不飽和ポリエステルより小さく、硬化物のひずみもほとんどありません。
- 品質規格適合**：日本下水道事業団「コンクリート防食指針(案)」の品質規格に適合します。

■性状

主成分	ビニルエステル樹脂
外観	淡黄色透明低粘度液
粘度	250±100mPa・s (23℃)
保存安定性	20℃6ヶ月(密閉) 冷暗所に保存のこと

※数値は規格値ではありません。

■施工例



※日本下水道事業団の「コンクリート防食指針(案)」に基づく仕様は「ボンドP・M(プロテクトメンテ)工法」のカタログをご参照ください。

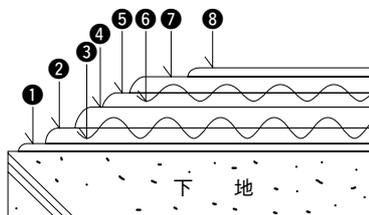
PRODUCT GUIDE & TECHNICAL DATA

■施工仕様(標準工法)

1. FRPライニング (2層貼りの場合)

工 程		使用材料	使用量/m ² 当り	工程間隔
下地処理		サンダー掛け。清掃、不陸、目違い部修正、乾燥。		
マット層	①プライマー	EAプライマー	0.2kg	乾燥後次工程へ (4~16時間後)
	②下塗りバインダー	EA5000	0.2kg	
	③ガラスマット	チョップストランドマット#450	1m ²	
	④含浸バインダー	EA5000	1.0kg	
サーフェス層	⑤下塗りバインダー	EA5000	0.2kg	
	⑥ガラスサーフェスマット	サーフェスマット#30	1m ²	
	⑦含浸バインダー	EA5000	0.6kg	
	⑧トップコート	EA5000*	0.2kg	

* : EA5000にEAワックス(3~4%)混合します。



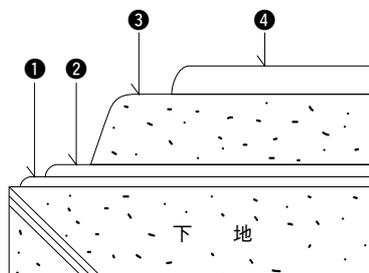
●各層間の施工は連続作業で行います。

2. 樹脂モルタルライニング (5mm厚)

工 程		使用材料	使用量/m ² 当り	工程間隔
下地処理		サンダー掛け。清掃、不陸、目違い部修正、乾燥。		
モルタル層	①プライマー	EAプライマー	0.2kg	乾燥後次工程へ
	②下塗り	EA5000*1	0.3kg	塗布後すぐ次工程へ
	③樹脂モルタル	EA5000+珪砂(1:6)	10kg	乾燥後次工程へ
④上塗り	1回目	EA5000	0.2kg	乾燥後次工程へ
	2回目	EA5000*2	0.2kg	

*1 : EA5000にダレ止め剤(3~5%)混合します。

*2 : EA5000にEAワックス(3~4%)混合します。



●樹脂モルタルの標準配合例：

EA5000(16kg缶) + [4号珪砂55kg、7号珪砂35kg、珪砂特粉6kg]

●樹脂モルタル層をベースにF.R.P層を重ねることもできます。●コンクリート層、床の下地は必ずサンダー掛け(全面)を行います。●湿潤面には接着しません。●詳しい耐薬品性等については当社へご相談ください。

■使用条件と促進剤、硬化剤の添加量

各温度下における「最適ゲル化時間に必要な促進剤の種類と添加量」は以下の通りです。ゲル化時間(可使時間)は下記の配合で約40分程度です。

1. FRPライニングの場合

温度	EA5000	促進剤C	促進剤R	硬化剤M
30℃	100	0.1		1
25℃	100	0.4		1
20℃	100	0.8		1
15℃	100		0.5	1
10℃	100		1	1
5℃	100		1	2

EA5000 16kgに対して

促進剤	硬化剤M
C、16g	160g
C、64g	160g
C、128g	160g
R、80g	160g
R、160g	160g
R、160g	320g

※配合上の注意

- EA5000に促進剤(C、またはR)をまず加え、混合攪拌します。(予備混合しておいてもかまいません)更に硬化剤Mを加え、混合攪拌します。順序を間違えると爆発的に反応しますので必ず守ってください。
- 低温時の作業は必ず“促進剤R”を使用します。(左表参照)
- 着色したい場合は“EAカラー”を3～4%添加します。
- 最終トップコート仕上げには“EAワックスS”を3～4%混合し上塗りします。
- 促進剤(R、C)と硬化剤Mとの直接の接触は避けてください。特に主剤に混ぜた促進剤が充分混ざらない間に硬化剤を混入しないでください。
- 硬化剤Mは衝撃を与えない様注意してください。鉄(金属)との直接の接触は危険です。(爆発する時があります)小分け等する場合、特に注意してください。

2. 樹脂モルタルの場合(樹脂:骨材=1:6)

温度	EA5000	促進剤C	促進剤R	硬化剤M
30℃	100	0.44		2
25℃	100	0.88		2
20℃	100	0.88		3
15℃	100		0.75	3
10℃	100		1.5	3
5℃	100		3	3

EA5000 16kgに対して

促進剤	硬化剤M
C、70g	320g
C、140g	320g
C、140g	480g
R、120g	480g
R、240g	480g
R、480g	480g

■技術データ

1. EA5000硬化物の性能規格(社内規格値)

試験項目	社内規格値	試験方法
比重	1.10±0.05	JIS K 7112
圧縮降伏強さ(N/mm ²)	90	JIS K 7208
曲げ強さ(N/mm ²)	60	JIS K 7203
引張強さ(N/mm ²)	40	JIS K 7113

※ EA5000の20℃時配合比による。

※ 養生条件: 20℃で7日間とする。

2. 積層物の物性(測定値例)

(チョップドストランドマット3層+サーフェスマット2層)

試験項目	測定値例	試験方法
曲げ強さ(N/mm ²)	102	JIS K 7203
曲げ弾性係数(N/mm ²)	6.7×10 ³	JIS K 7203
引張強さ(N/mm ²)	135	JIS K 7113
衝撃強さ(kJ/m ²)	63.8	JIS K 7111

3. EA5000の耐薬品性(FRP標準工法)

薬液濃度	使用可能温度					薬液濃度	使用可能温度				
	20℃	40	60	80	100		20℃	40	60	80	100
塩酸	10%				短期	苛性ソーダ	5%				
	20						10				
	37						25				
硫酸	25					水酸化カルシウム	飽和				
	35						アンモニア				
硝酸	5					水	10				
	10					20					
	20					重炭酸ソーダ	10				
リン酸	10					過酸化水素水	30				
	50					塩素水	飽和				
酢酸	25					亜麻仁油	100				
	50										
シュウ酸	25										
乳酸	25										
クエン酸	25										

※ 評価方法: 1年間において強度、物性が60%以上保持かつ外部上異状のない事。

(注) その他の薬液条件や混合薬液となる場合(特にピット、槽)は、当社にご相談ください。

PRODUCT GUIDE & TECHNICAL DATA

梱包容量

分類	品名	容量	備考
主 剤	EA5000	16kg (石油缶)	
硬 化 剤	EA硬化剤M	1kg、160g	過酸化物
中温用促進剤	EA促進剤C	70g	
低温用促進剤	EA促進剤R	500g、120g	
表面仕上げ剤	EAワックスS	500g	
着 色 剤	EAカラー	500g	グレー色
プライマー	EAプライマー	16kg (石油缶)	1液型プライマー

警 告

引火性の液体です。

有機溶剤中毒の恐れがあります。

加熱や衝撃および摩擦が原因で爆発的に燃焼する恐れがあります。

注意事項: 本品は皮フに付着したり蒸気を吸入すると、かぶれ、中毒やその他の健康障害を起こす恐れがあります。下記の注意事項を守って取り扱ってください。

●火気のある場所や静電気が発生する場所では使用しない。●作業場所には、局所排気装置を設ける。●容器からこぼれないように出し入れする。●容器からこぼれた場合には、砂を散布したのち処理する。●取り扱い後は、手洗いおよびうがいを充分に行う。●作業衣などに付着した場合には、すみやかにその汚れをよく落とす。●皮フに付着した場合にはすみやかにふき取り、石ケンと水でよく洗い落とす。痛みや外観に変化がある場合には医師の診察を受ける。●蒸気やガスなどを吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の清浄な場所で安静にする。必要に応じて医師の診察を受ける。●眼に入った場合には多量の水で洗い、必要に応じて医師の診察を受ける。●火災時には、炭酸ガス、泡または粉末消火器を用いる。●温度が40℃以下の場所を定めて保管する。また、開封後はすみやかに使いきる。●接着用以外には使用しない。

[EA5000] および [EA硬化剤M] の取り扱いには、それぞれ下記の注意事項も加えて守ってください。

[EA5000] 引火性の液体です。有機溶剤中毒の恐れがあります。

●温度が25℃以下の場所を定めて保管する。また、使用後は密封する。●指定された以外の材料と混合しない。●大量に混合すると、発熱し煙が発生したり可使時間が短くなることがある。可使時間以内に使いきれる量を混合する。

[EA硬化剤M] 引火性の液体です。加熱や衝撃および摩擦が原因で爆発的に燃焼する恐れがあります。

●容器からこぼれた場合には、木粉などに吸収させた後、材質に応じた洗浄剤で洗浄する。コンクリート床の場合は水で十分に洗い出し、木の場合はアルコールやアセトンなどで洗浄した後、さらに水やセッケン水で洗浄する。吸収剤はなるべく早く、少量ずつ焼却するか土中に埋める。●作業衣などに付着した場合には、必ず、汚れを水で十分に洗い落とす。●皮フに付着した場合にはすみやかにふき取り、石ケンと水でよく洗い落とす。痛みや外観に変化がある場合には医師の診察を受ける。●直射日光の当たらない、温度が30℃以下の場所を定めて保管する。また、使用後は密封する。●指定された以外の材料と混合しない。●小さな金属片などの異物を混入させない。●直接、促進剤と混合しない。あらかじめ、主剤と促進剤をよく混合してから本品を添加する。●使用済みの空き容器は水洗いしてから処分する。

●火気厳禁 (主剤、促進剤：第四類第二石油類 危険等級Ⅲ 硬化剤：第五類第二種自己反応性物質 危険等級Ⅱ)

※使用にあたっては、製品安全データシート (MSDS) をお読みください。

※本品は改良のため性状、性能を変更する場合があります。予めご了承くださいませようお願いいたします。(記載の性状等は2003年4月現在のものです。不明の点はお問い合わせ願います。)

国際単位系 (SI) による数値の換算は、1kgf=9.8N、1cP=1mPa・s、1kgf・cm=9.8×10⁻²J、1MPa=1N/mm²です。1N/mm²は約10.2kgf/cm²に相当します。

本資料の技術情報、標準処方例は当社の試験、研究に基づいたもので、信頼しうるものと考えますが、記載の諸性能および諸特性などは、材料や使用条件などにより本資料と異なる結果を生ずることがあります。実際の諸性能、諸特性などについては、ご需要家各位で試験、研究ならびに検討の上、ご使用いただきますようお願いいたします。

コニシ株式会社

ボンド事業本部

本 部/大阪市中央区平野町2-1-2 (沢の鶴ビル) 〒541-0046 TEL06(6228)2961 FAX06(6228)2927
東京支店/東京都千代田区神田錦町2-3 (竹橋スクエア) 〒101-0054 TEL03(5259)5737 FAX03(5259)2144

名古屋支店 TEL052(262)8173 FAX052(262)8175

仙台営業所 TEL022(211)5031 FAX022(211)4990

金沢営業所 TEL076(223)1565 FAX076(223)4794

福岡支店 TEL092(551)1764 FAX092(551)1545

北関東営業所 TEL027(324)3002 FAX027(324)1187

広島営業所 TEL082(507)1911 FAX082(507)6676

札幌支店 TEL011(612)0211 FAX011(612)0219

厚木営業所 TEL046(229)9610 FAX046(229)9636

高松営業所 TEL087(835)2020 FAX087(835)4623

EテR12-02



古紙配合率100%再生紙を使用しています。

EA5000 1999.10.2000(O)129-FD
2003.4.5000(T) 32-FD