

ヘルメスティール

技術資料

山王工業株式会社

技術資料

山王工業株式会社

東京都新宿区高田馬場2・4・23

TEL 03(3202)0071(代)

FAX 03(3209)0186

研究室 小林 勇

製品名 ヘルメスティール

用途 緊急補修接着充填剤(エポキシ樹脂)

- * 各種配管設備の漏水・接着・充填に。
【鉄・銅・ステン・塩ビ・陶器・FRP・ガラス等】
- * 飲料水配管の補修にも使用可能。
- * 油・化学薬品等の配管の補修にも使用可能
- * 各種機具・自動車・船舶・家屋等の修理に。
【亀裂・穴埋め・接合等】
- * ネジ頭の形成・ボルト頭の形成に。
- * 水中(水分があっても)硬化致します。
- * 約15分で鋼鉄の様に固まります。【表面硬化】
- * 約60分で完全硬化致します。
【硬化時間は、混合・塗布量により時間差が出ます】
【完全硬化後は、ドリル・サンディングが出来ます】
- * 耐熱性は260 あります。【完全硬化後】
【材質により若干の差が出ます】
- * 耐圧性は30kgf/cm²あります。【完全硬化後】
【材質・塗布量により若干の差が出ます】
- * 主剤・硬化剤の2液混合型です。
- * 使用量を切取り、練り合わせるだけで硬化致します。

本技術資料に掲載している性能は、当社研究室によるものです。(一部、USA)
又、日本水道協会規格・国土交通省機械設備工事共通仕様書・都市基盤整備公団
工事共通仕様書・その他公的機関の規格(仕様書)に対しての試験は、全て第三機
関に依頼したデータになります。
施工条件(塗布量・季節・天候・作業場所等)により、記載したデータと若干の違いが
生じる場合がございます。(あらかじめ、御了承ください)
御使用に際しましては、確認の為貴社使用前テストにて御確認ください。
本技術資料に掲載している性能は、改良の為予告無く変更する場合がございます。
必要に応じ、その都度弊社迄、御請求ください。

【ヘルメスティール】は、山王工業株式会社の登録商標です。

概要

ヘルメスティーラは、緊急補修用金属粉強化エポキシ樹脂系接着充填剤です。鉄管・ステンレス管・銅管・合金・砲金・塩ビ管等)の複雑(複数)なジョイント部(ネジ部)の漏水に、又、多様化している流体(上水道・給湯・冷暖房・油類・不凍液・薬品・ガス等)にも高性能で対応出来る漏水補修・接着充填剤です。

硬化後、飲料水に触れても毒性は発生いたしません。

主剤と硬化剤を混ぜ合わせると、2～3分で硬化が始まります。

約15分で表面硬化し、約1時間で完全硬化し、鋼鉄の様に硬化致します。

2液混合型ですが、主剤・硬化剤の混合比率はセット済ですので、ご使用量を輪切りに切取るだけです。(主剤・硬化剤を計量する必要はありません)

水分があっても、完全硬化致します。(混ぜ合わせではうまく硬化しない場合があります)

混ぜ合せる場合、若干の熱(反応熱)を発生いたしますので、御注意ください。

日本水道協会の溶出試験を行っております。

日本ガス機器検査協会の耐ガス性試験を行っております。

物理特性

硬化前の状態	完全硬化後の状態
外観	灰色・白色の半固体
色調	ナチュラルホワイト(灰色)
内容量	56g(主剤・硬化剤)
主成分	エポキシ樹脂及びアミン樹脂
溶剤	無し
腐食性	無し
密度	1.9g/cm ³
圧縮強度	1,265kg/cm ²
引張強度	435kg/cm ²
弾性率	0.42kg/cm ²
剪断強度	52kg/cm ²
硬度	ショアD - 87(鋼鉄の次の硬度)
耐熱性	260 (連続使用可能)
耐圧性	30kg/cm ² (50Aネジ)
混合時間	2～3分
硬化時間 (目安時間です)	表面硬化 約15分 完全硬化 約60分

(数値は特性例であり、規格値ではありません)

電気特性

硬化前の状態	完全硬化後の状態
体積抵抗率	5 × 10 ¹⁵ · cm
誘電耐力	400 vols / mil @ 0.12 ⁵ m

(数値は特性例であり、規格値ではありません)

公的機関の規格

- * 日本水道協会規格 JWWA K - 146 溶出試験
(水道用液状シール剤)
- * 日本水道協会規格 JWWA Z - 110 による
日本水道協会規格 JWWA K - 146 溶出試験
(エピクロロヒドリン)
- * 日本水道協会規格 JWWA K - 142 溶出試験
(水道用耐熱性液状シール剤)
- * 日本水道協会規格 JWWA Z - 110 による
日本水道協会規格 JWWA K - 142 溶出試験
(エピクロロヒドリン)
- * 日本ガス機器検査協会による
【耐ガス性(質量変化率)試験】

性能試験委託機関

- * 社団法人 化学技術戦略推進機構
- * 社団法人 日本ガス機器検査協会
- * 山王工業株式会社 研究室

性能試験方法

- * 日本水道協会規格 JWWA K - 146 に基づく
- * 日本水道協会規格 JWWA K - 142 に基づく

性能試験結果

- * 別紙、試験結果報告書あり。

製品の有効期限

- * 製造日(筒ケース本体裏底に記載)より棚保存3ヶ年

製品の荷姿

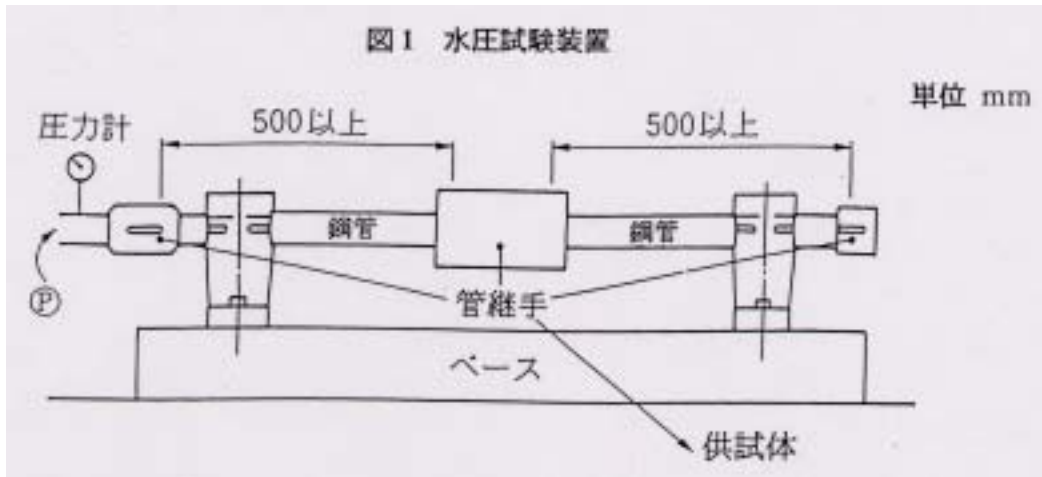
- * 56g プラスチック筒ケース入り(説明書付属)
- * 小箱は、12本入り
- * 大箱は、12本入りを10ダース

水圧試験方法

- * 日本水道協会規格 JWWA K - 146に基づく
- * 日本水道協会規格 JWWA K - 142に基づく

水圧試験装置

- * 日本水道協会規格 JWWA K - 146を参照(下記図)
- * 日本水道協会規格 JWWA K - 142を参照(下記図)



上記内容にて、弊社研究室にて試験しました。

水圧試験結果

鉄管の接合部

パイプ径	水圧	温度	結果
50A	30kg/cm ²	常温	漏れ無し
50A	30kg/cm ²	95 ± 5	漏れ無し

ステンレス管の接合部

パイプ径	水圧	温度	結果
50A	30kg/cm ²	常温	漏れ無し
50A	30kg/cm ²	95 ± 5	漏れ無し

銅管の接合部

パイプ径	水圧	温度	結果
25.4S	30kg/cm ²	常温	漏れ無し
25.4S	30kg/cm ²	95 ± 5	漏れ無し

接着性

被着体の材質	結果
金属類	
鋼	
銅	
軟鋼	
黄鋼	
ステンレス	
純アルミニウム	
耐食アルミニウム	
トタン	
ブリキ	
プラスチック類	
アクリル樹脂	
フェノール樹脂	
エポキシ樹脂	
ポリカーボネート	
軟質塩化ビニル樹脂	
硬質塩化ビニル樹脂	
ポリエステルフィルム	
不飽和ポリエステル	
ポリアミド	
ABS樹脂	
ポリプロピレン	×
ポリエチレン	×
フッ素樹脂	
シリコーンワニス積層板	×
シリコーンワニスガラスクロス	×
メラミン樹脂	
ポリスチレン	
ナイロン樹脂	
ポリブチレンテレフタレート(PBT)	×
ポリアセタール	×
ポリフェニレンエーテル(PPE)	×
ポリフェニレンサルファイド(PPS)	×
ポリテトラフルオロエチレン	×
ゴム類	
クロロプレンゴム	×
ニトリルゴム	×
スチレンブタジエンゴム	×
エチレンプロピレンゴム	×
シリコーンゴム	×
無機物	
ガラス	
陶磁器	
石綿スレート	
セメント	
レンガ	
木材	
スギ	
ひのき	
ラワン	

○:接着あり △:一部剥離あり ×:剥離あり

被着体はメーカー・番手によって接着性が変わりますので、事前に試験してからご使用ください。

耐薬品性

薬品名	体積変化
酸	
濃塩酸	
塩酸(3%)	
濃硫酸	
硫酸(10%)	
濃硝酸	
硝酸(7%)	
氷酢酸	
酢酸	
フッ酸	
クエン酸	
リン酸	
アルカリ	
濃アンモニア水	
アンモニア水(10%)	
水酸化カリウム(20%)	
水酸化ナトリウム(1%)	
水酸化ナトリウム(20%)	
水酸化ナトリウム(50%)	
無機塩水溶液	
塩化ナトリウム(10%)	
炭酸ナトリウム(2%)	
炭酸ナトリウム(20%)	
過酸化水素(3%)	
油	
ASTM 1オイル(150 70h)	
ASTM 3オイル(150 70h)	
鉱油	
ヒマシ油	
亜麻仁油	
シリコンオイル(35 70h)	
溶剤	
エチレングリコール(一般用)	
エチレングリコール(食品用)	
プロピレングリコール	
アセトン	
ブチルアルコール	
エチルアルコール	
四塩化炭素	
ガソリン	
ミネラルスピリット	
トルエン	
水・その他	
水(常温)	
沸騰水(70h)	
都市ガス	
LPG	
洗剤	
フロン12	
フロン114	
塩化メチル	

試験方法 硬化したヘルメスチールを、25℃で1週間浸透後の体積変化
 :10%以下 :10~25% :25~75% ×:75%以上

使用方法

【労働安全衛生法に従い作業してください】

- * 施工面のほこり・油分・汚れ等を完全に除去し、施工面をきれいにしてください。
(汚れた状態だと、接着力が低下する場合があります)
- * 施工面をサンドペーパー等で研磨すると、接着力がより強力になります。
(これは、どの材質でもいっしょです。 施行面を荒くします)
- * 包装フィルムをはがし必要量切取り、使用しない分は再びフィルムに包み、プラスチックケースにしまってください。
- * 切取ったヘルメスティールは、色むらが無くなるまで2～3分で、よく練り合わせてください。(ませむらがあると硬化しない部分が出てきます)
- * 練り合わせる際、手を濡らしておくと汚れがつきにくくなります。
(出来るだけ素手での作業はお避けください)
- * 2～3分で硬化が始まりますので、その前に素早く補修個所に盛付けてください。
- * 硬化する前に、水を付けた手でこすったり、布やヘラ等でならすと表面がきれいに仕上がります。(完全硬化後は、鋼鉄の様になりますので研磨が大変です)
- * 接着充填する場合は、押付ける様にして隙間に埋め込み形成してください。
- * 約15分で表面硬化し、約1時間でドリル・サンディング・加圧・塗装出来る程、完全硬化致します。(塗布量により時間の差が生じます)
- * 水中での補修は、練り合わせた後、補修個所に強く押付け、接着する迄保持してください。(漏水中は水圧によって剥がれ落ちる場合があります)
その場合の硬化時間は、通常より少々時間がかかります。

保管

- * 皮膚にかぶれを起こす場合がありますので、使用後は洗剤と水で手を十分に洗ってください。
- * 皮膚の弱い方は、場合によってゴム手袋等を御使用してください。
- * 目に入った場合は直ちに流水ですすぎ、医師の診断を受けてください。
- * 万一飲みこんでしまった場合は、吐出さずに大量の水をのみ、医師の診断を受けてください。
- * 子供の手の届かない場所に保管してください。
- * 直射日光を避け、できるだけ湿気の少ない冷暗所に保管してください。

その他

- * 本来の使用目的(主用途)以外には使用しないで下さい。
- * 安全データシート(MSDS)を用意しておりますので、弊社迄御請求ください。
- * 輸入元
株式会社ティーアンドアール