



製品説明書

品名：耐沸騰水塗料 FR-3 グレー

作成日：2007.05.23
改定日：2017.06.02

1. 特徴

エポキシ樹脂系塗料(溶剤型)
蒸気及び沸騰水中での密着性、耐食性に優れる
タンク・ボイラー等の内面用1コート(塗装条件A)、及び下塗(塗装条件B)
適合上塗：耐沸騰水塗料カラー仕様

2. 塗料性状

| 項目 | 内容 |
|---------|---|
| 容姿 | 2液型 |
| 荷姿 | 1kg、4kg、16kgセット |
| 色調/光沢 | グレー/艶消 |
| 密度(23℃) | 主剤：1.45±0.08 g/mL 硬化剤：0.94±0.08 g/mL |
| 粘度(23℃) | 主剤：30000~35000MPa・s (BH粘度計 6号ローター 20rpm) 硬化剤：100~200MPa・s (BM粘度計 1号ローター 12rpm) |
| 不揮発分 | 主剤：68.0±2.0% 硬化剤：54.0±2.0% |
| 引火点 | 主剤：8℃ 硬化剤：28℃ |
| 発火点 | 主剤：480℃(トルエン) 硬化剤：367℃(n-ブタノール) |
| 貯蔵期間 | 6ヶ月 |

注) 上記の数値は標準を示すものであり、若干の変動があります。

3. 関連法規則

| 項目 | 内容 |
|------------|--|
| 消防法上の危険物表示 | 主剤：第4類第1石油類(非水溶性) 硬化剤：第4類第2石油類(非水溶性) |
| 労安法上の有機溶剤区 | 主剤：第2種有機溶剤等 硬化剤：第2種有機溶剤等 |
| 労安法上の表示有害物 | 主剤：トルエン、メチルエチルケトン イソプロピルアルコール シクロヘキサノン 硬化剤：イソプロピルアルコール n-ブタノール シクロヘキサノン、トルエン フェノール、メタノール |
| 劇物表示 | — |
| PRTR対象物質 | 主剤：トルエン 硬化剤：トルエン、フェノール |
| 消防法上の指定数量 | 主剤：200L 硬化剤：1000L |

4. 組成

| | 成分 | 配合 (wt%) |
|-----|---------|----------|
| 主剤 | エポキシ系樹脂 | 12.0 |
| | 顔料 | 46.0 |
| | 溶剤 | 27.0 |
| 硬化剤 | アミン系硬化剤 | 8.0 |
| | 溶剤 | 7.0 |

5. 塗装基準

| 項目 | 内容 | |
|-----------|---|--|
| 適合素地 | 鉄 | |
| 素地調整 | 1種ケレン (錆・旧塗膜・水アカ等は完全に除去) | |
| 調合法 | 主剤：硬化剤=85:15 (wt%) 使用前に十分に攪拌し、均一に分散させる | |
| 可使時間 | 8時間 | |
| 使用シンナー | No.122 シンナー | |
| 塗装方法 | 刷毛塗り | エアレス塗装 |
| 希釈率 | 1回目：10~20wt% | 1回目：25~35wt% |
| | 2回目～：0~10wt% | 2回目～：20~30wt% |
| 塗装回数 | 4回 | 3回 |
| | 標準使用量 | 1回目：100g/m ² 2回目～：300g/m ² /回 |
| 標準膜厚(Dry) | 250 μm | |
| 塗装回数 | 3回 | 2回 |
| | 標準使用量 | 1回目：100g/m ² 2回目～：200g/m ² /回 |
| 標準膜厚(Dry) | 125 μm | |
| エアレス塗装条件例 | ノズルNo：25C11(旭サナック) 圧力：8~10MPa(2次圧) | |

| 乾燥条件 | 温度 | 5℃ | 20℃ | 30℃ |
|------|-----|------|------|------|
| | 指触 | 3時間 | 2時間 | 2時間 |
| | 半硬化 | 24時間 | 16時間 | 16時間 |

注) ・標準使用量は、外気温や個々の条件により変動する可能性があります。
・標準膜厚は想定膜厚です。
・本塗料の仕様詳細は施工仕様書をご参照下さい。

6. 注意事項

- 開缶後、堅い塊がなく一様になるまで十分攪拌した後使用して下さい
- 被塗装面の油、湿気、塵埃などを除去してから塗装して下さい。
- 下記のような場合の塗装は避けて下さい。
 - ①降雨、降雪が予想される時。
 - ②外気温が5℃以下の時。
 - ③露点との差が3℃以内の時。
 - ④相対湿度が85%以上の時。
 - ⑤風の強い時。
- 稼動により一時的に粘着性を帯び発煙しますが、やがて煙は止まり塗膜は硬化します。
- 使用後の塗料は、皮張り防止の為、密閉して貯蔵して下さい。
- その他、塗料の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細については、製品安全データシート(SDS)をご参照下さい。



製品説明書

品名：耐沸騰水塗料 FR-20 白

作成日：2010.08.18
改定日：2017.06.02

1. 特徴

エポキシ樹脂系塗料(溶剤型)
蒸気及び沸騰水中での密着性、耐食性に優れる
タンク・ボイラー等の内面上塗
適合下塗：耐沸騰水塗料FR-3 グレー

2. 塗料性状

| 項目 | 内容 |
|----------|---|
| 容姿 | 2液型 |
| 荷姿 | 1kg、4kg、16kgセット |
| 色調/光沢 | 白/艶消 |
| 密度 (23℃) | 主剤：1.43±0.08 g/mL 硬化剤：0.94±0.08 g/mL |
| 粘度 (23℃) | 主剤：30000~35000MPa・s (BH粘度計 6号ローター 20rpm) 硬化剤：100~200MPa・s (BM粘度計 1号ローター 12rpm) |
| 不揮発分 | 主剤：66.0±2.0% 硬化剤：54.0±2.0% |
| 引火点 | 主剤：8℃ 硬化剤：28℃ |
| 発火点 | 主剤：480℃(トルエン) 硬化剤：367℃(n-ブタノール) |
| 貯蔵期間 | 6ヶ月 |

注) 上記の数値は標準を示すものであり、若干の変動があります。

3. 関連法規則

| 項目 | 内容 |
|------------|--|
| 消防法上の危険物表示 | 主剤：第4類第1石油類(非水溶性) 硬化剤：第4類第2石油類(非水溶性) |
| 労安法上の有機溶剤区 | 主剤：第2種有機溶剤等 硬化剤：第2種有機溶剤等 |
| 労安法上の表示有害物 | 主剤：トルエン、メチルエチルケトン イソプロピルアルコール シクロヘキサノン 硬化剤：イソプロピルアルコール n-ブタノール シクロヘキサノン、トルエン フェノール、メタノール |
| 劇物表示 | — |
| PRTR対象物質 | 主剤：トルエン 硬化剤：トルエン、フェノール |
| 消防法上の指定数量 | 主剤：200L 硬化剤：1000L |

4. 組成

| | 成分 | 配合 (wt%) |
|-----|---------|----------|
| 主剤 | エポキシ系樹脂 | 12.0 |
| | 顔料 | 44.0 |
| | 溶剤 | 29.0 |
| 硬化剤 | アミン系硬化剤 | 8.0 |
| | 溶剤 | 7.0 |

5. 塗装基準

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------------------|---------------------|
| 適合素地 | — | | |
| 素地調整 | — | | |
| 調合法 | 主剤：硬化剤=96:4 (wt%) 使用前に十分に攪拌し、均一に分散させる | | |
| 可使時間 | 8時間 | | |
| 使用シンナー | No.122 シンナー | | |
| 塗装条件 | 塗装方法 | 刷毛塗り | エアレス塗装 |
| | 希釈率 | 20~30wt% | 20~30wt% |
| | 塗装回数 | 2回 | 1回 |
| | 標準使用量 | 250g/m ² /回 | 650g/m ² |
| | 標準膜厚(Dry) | 125μm | |
| エアレス塗装条件例 | ノズルNo：25C11(旭サナック) 圧力：8~10MPa(2次圧) | | |

| 乾燥条件 | 温度 | 5℃ | 20℃ | 30℃ |
|------|-----|------|------|------|
| | 指触 | 4時間 | 2時間 | 2時間 |
| | 半硬化 | 24時間 | 16時間 | 16時間 |

注) ・標準使用量は、外気温や個々の条件により変動する可能性があります。
・標準膜厚は想定膜厚です。
・本塗料の仕様詳細は施工仕様書をご参照下さい。

6. 注意事項

- 開缶後、堅い塊がなく一様になるまで十分攪拌した後使用して下さい。
- 被塗装面の油、湿気、塵埃などを除去してから塗装して下さい。
- 下記のような場合の塗装は避けて下さい。
 - ①降雨、降雪が予想される時。
 - ②外気温が5℃以下の時。
 - ③露点との差が3℃以内の時。
 - ④相対湿度が85%以上の時。
 - ⑤風の強い時。
- 稼動により一時的に粘着性を帯び発煙しますが、やがて煙は止まり塗膜は硬化します。
- 使用後の塗料は、皮張り防止の為、密閉して貯蔵して下さい。
- その他、塗料の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細については、製品安全データシート(SDS)をご参照下さい。



施工仕様書

品名：耐沸騰水塗料 FR-20 白

作成日：2007.05.23
改定日：2017.06.02

| | |
|------|--|
| 特徴 | エポキシ樹脂系塗料(溶剤型) 2コート、2液仕様 |
| 適用箇所 | 鉄に塗装可能 蒸気及び沸騰水への耐久性が要求される箇所(タンク・ボイラー内面等)に適用 |
| 仕上色調 | 白(艶消) |

●刷毛塗り

| 施工区分 | 工程 | 塗料の調合 | | | 標準使用量 (g/m ² /回) | 標準膜厚 Dry(μm) | 塗装間隔 (20℃) |
|-----------------|-------------|--|----------------|--------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | 商品名 調合 | 希釈剤 | 希釈率 (wt%) | | | |
| 工場内 又は 現地 | 素地調整 | 処理方法：1種ケレン (錆・旧塗膜・油・水アカ等は完全に除去) | | | | | |
| | 下塗 (1回目) | FR-3 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 10~20 | 100 | 25 | 2時間以上 |
| | 下塗 (2回目) | FR-3 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 0~10 | 200 | 50 | 2時間以上 |
| | 下塗 (3回目) | FR-3 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 0~10 | 200 | 50 | 16時間以上 12日以内 |
| | 上塗 (1回目) | FR-20 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 0~10 | 250 | 65 | 2時間以上 |
| | 上塗 (2回目) | FR-20 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 0~10 | 250 | 65 | — |
| | 乾燥 | 常温(20℃)7日以上 | | | | | |
| | 洗浄 | 塗膜表面に硬化剤成分が析出していますので、稼動前に温水で3回以上洗浄して下さい。 | | | | | |

●エアレス塗装

| 施工区分 | 工程 | 塗料の調合 | | | 標準使用量 (g/m ² /回) | 標準膜厚 Dry(μm) | 塗装間隔 (20℃) |
|-----------------|-------------|----------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | 商品名 調合 | 希釈剤 | 希釈率 (wt%) | | | |
| 工場内 又は 現地 | 素地調整 | 刷毛塗りと同様(1種ケレン相当) | | | | | |
| | 下塗 (1回目) | FR-3 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 25~35 | 120 | 25 | 2時間以上 |
| | 下塗 (2回目) | FR-3 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 20~30 | 600 | 100 | 16時間以上 12日以内 |
| | 上塗 | FR-20 主：硬=85:15 (可使時間 8Hr) | No.122 シンナー | 20~30 | 600 | 125 | — |
| | 乾燥・洗浄 | 刷毛塗りと同様 | | | | | |

注意事項

- 1) 常温(20℃)では2時間で指触乾燥、16時間で半硬化します。

(参考)乾燥条件

| 温度 | 5℃ | 20℃ |
|-----|------|------|
| 指触 | 3時間 | 2時間 |
| 半硬化 | 24時間 | 16時間 |

- 2) 硬化前に塗装物を搬送する場合、現地搬入、組立後、塗膜の損傷のある箇所及び塗り残した部分は、ディスクサンダー、ワイヤブラシ等で錆などを除去し、清浄な塗装面とし、適当なる方法にて油脂類、異物、水分なども除き、同工程でタッチアップして下さい。
- 3) 通気・換気を徹底し、溶剤揮発蒸気がタンク内及び室内に溜まらないようにして下さい。
- 4) スパーク・静電気を防止する措置を取って下さい。
(防爆仕様の照明、その他機材を使用する。アースの設置を確認する。帯電防止服を着用する等。)



塗膜性能表

作成日:2010.09.01
改訂日:2012.7.20

オキツモ 耐沸騰水塗料 上下兼用型グレー + 上塗 白

| 項目 | 試験条件 | | 結果 |
|---------|-------------------------------|------------------|----------------|
| 硬度 | 鉛筆硬度(破壊) | JIS K5600-5-4による | HB |
| 付着性 | 基盤目セロテープテスト (クロスカット法) | JIS K5600-5-6による | 分類1 (25/25) |
| 耐おもり落下性 | デュポン式 1/2inch X 1Kg X 50cm | JIS K5600-5-3による | 異常なし |
| 耐食性 | 耐中性塩水噴霧性試験 100Hr (クロスカット有) | JIS K5600-7-1による | 異常なし |
| 耐酸性 | 1%塩酸水溶液 常温(20°C)24Hr浸漬 | JIS K5600-6-1による | 異常なし |
| | 1%硫酸水溶液 常温(20°C)24Hr浸漬 | JIS K5600-6-1による | 異常なし |
| 耐アルカリ性 | 1%苛性ソーダ水溶液 常温(20°C)24Hr浸漬 | JIS K5600-6-1による | 異常なし |
| 耐沸騰水性 | 90°C以上沸騰水 10,000Hr浸漬 | 社内規格 | 異常なし |

(1999年度JIS規格による)

<試験片作成条件>

| 塗料 | 耐沸騰水塗料 上下兼用型グレー | 耐沸騰水塗料 上塗 白 |
|---------|--|---------------|
| 素材 | 鉄(50x75xt1mm) | |
| 前処理 | ブラスト処理 | |
| 調合[wt%] | 主剤:硬化剤=85:15 | 主剤:硬化剤=85:15 |
| 塗装方法 | エアースプレー | |
| 希釈 | 122シンナー 25wt% | 122シンナー 25wt% |
| 塗装工程 | 前処理 ⇒ 下塗塗装(1回目(20~30μ m)) ⇒ 乾燥(常温(20°C)2Hr) ⇒ 下塗塗装(2回目(95~110μ m)) ⇒ 乾燥(常温(20°C)16Hr) ⇒ 上塗塗装(120~130μ m) ⇒ 乾燥 ⇒ 温水洗浄 | |
| 乾燥条件 | — | 室温(20°C)7日 |
| 膜厚(Dry) | トータル膜厚:235~270μ m (下塗:115~140μ m、上塗:120~130μ m) | |