

## 不燃塗料について

- 不燃塗料とは下記基準の不燃基準(燃焼時間20分間)、不燃性能を満たしているものです。  
【法令で定める技術的基準】

| 材料の種類 | 時 間  | 温 度  | 総発熱量                  | 不燃性能                   |
|-------|------|------|-----------------------|------------------------|
| 不 燃   | 20分間 | 750℃ | 8MJ/m <sup>2</sup> 以下 | ①燃焼しないこと               |
| 準不燃   | 10分間 |      |                       | ②防火上、有害な損傷を生じないこと      |
| 難 燃   | 5分間  |      |                       | ③避難上、有害な煙またはガスを発生しないこと |

- 国土交通省の見解として、不燃材料に不燃塗料を塗装した場合であっても、塗装品で不燃材料の認定を受ける必要があるとされています。
- 防火制約上、仕様制限のある物件については、当カタログと国土交通省認定書一式を事前に所轄の自治体または消防へ提出して確認することをお勧めします。

## 塗装上の注意事項

### [ファイヤーブレイクF4／ファイヤーブレイク半外部用]

- 含水率が適正であること(推奨含水率15%以下)を確認してください。現場で塗装される場合、不燃木材表面を触ってみてしっとりとしているようであれば含水率が25～30%であると推測されます。雨のあたらない風通しの良い場所で干し、不燃木材を乾燥させてください。含水率15%以上で塗装しますと、白華やボケなどの塗膜不良が生じ、不燃薬剤が析出する可能性がありますのでご注意ください。また、降雨時や降雨後、梅雨の時期など、湿度の高い状況で塗装を行いますと、不燃薬剤が水分で析出し、白華やボケが起こる可能性があります。
- この製品は内装用途にご使用ください。直接雨や光のあたる外部では十分な耐久性が得られないことがありますので、ご注意ください。
- 不燃材料に不燃認定塗料を使用する場合でも、塗装品にて不燃材料の認定を取得する必要がありますので、ご注意ください。
- 塗装を行う際は、弊社塗装仕様にある塗布量に沿って、塗布量の管理をしっかりと行ってください。塗布量が多すぎる場合、発熱量が基準値を上回る可能性があります。
- 木口面にもしっかりと塗装してください。
- 全ての不燃薬剤の析出防止を保証するものではありませんので、事前に必ず試していただくか、弊社営業担当者までご確認ください。

### [ファイヤーディレーF4]

- 本製品は防災性能を付与しているため、一般のクリアー塗料に比べて、若干白濁した塗膜を形成します。事前にご確認の上ご使用ください。
- 一般に「不燃木材」「準不燃木材」「難燃木材」と称されている基材には水溶性の不燃薬剤が使用されています。このような基材への塗装は、ファイヤーディレーF4に含まれる水分によって不燃薬剤が溶け出し、塗膜が白華する可能性が高いため、避けてください。
- 屋外塗装(特に水が当たる面)では、上塗りにユートンAQUA(屋外用水性クリアー)等の塗装が必要です。
- 塗装前に下地をよく洗浄してください。ワックス、油分等が残っていると、密着不良の原因となります。
- ご使用前には缶をよく振ってから配合してください。
- 低温時(5℃以下)での保管は避けてください。凍結した塗料はご使用できません。刷毛、容器等は使用后速やかに水で洗ってください。

## 取扱上の注意

- ご使用前には塗料をよくかき混ぜてから配合し、使用してください。
- 塗料ご使用後は必ず密栓をし、冷暗所で保管してください。
- 5℃以下では乾燥が極端に遅くなりますので、塗装を控えてください。
- 塗装中、乾燥中ともに換気を十分行ってください。
- 火気のあるところでは使用しないでください。
- 保護マスク、保護メガネ、耐溶剤手袋など身を保護してご使用ください。
- 本製品を使用の前には、別紙安全データシート (SDS) 及び注意事項を読み、厳守してください。

●商品のご用命は下記の代理店で



玄々化学工業株式会社

■本社工場  
〒496-0005 愛知県津島市神守町字中ノ折74  
Tel: (0567)28-9207 Fax: (0567)28-9219  
E-mail: info@gen2.co.jp  
URL: http://www.gen2.co.jp/



2020.10.3000IW

## 不燃防火塗料

### ファイヤーシリーズ



# 不燃塗料シリーズ

## ファイヤーブレイク半外部用 ファイヤーブレイクF4

## ファイヤーディレーF4 室内用 外部用

木を守り、人を守る。

火に強い不燃塗料「ファイヤー」シリーズ。



国土交通省不燃材料大臣認定(NM-5165)



製品詳細ページはこちら

## 耐候性と不燃性能を高めた半外部用2液型ウレタン塗料

# ファイアーブレイク半外部用

2液型ウレタン塗料

特に耐久性が求められる場所に最適です。

## FIREBREAK

### 半外部での耐候性に優れ、木材を劣化から守ります

屋外暴露試験(実際の自然環境)、4年後において塗膜に割れやヒビなどの劣化がなく、木材をしっかりと守ります(促進耐候性試験では3,000時間に相当)。

屋外暴露  
4年後



不燃木材に  
ファイアーブレイク半外部用を塗装

屋外暴露  
4年後



不燃木材に  
一般的な2液型ウレタン塗料を塗装

### 不燃処理木材から不燃薬剤の析出を防ぎます

不燃化又は難燃化に使用する不燃薬剤は、雨水、空気中の水蒸気、結露などによって溶出する可能性があり、不燃薬剤が木材表面で白色化する白華現象やそれに伴う防火性能の低下が懸念されます。

白華  
しない



不燃木材に  
ファイアーブレイク半外部用を塗装

白華  
する



不燃木材に  
一般的な2液型ウレタン塗料を塗装

本製品はシーリング性が良く、不燃薬剤の溶出を抑え、白華現象を防ぎます

## 国土交通省 不燃材料 大臣認定取得(NM-5165)

優れた半外部耐候性を有しながら不燃材料 大臣認定を取得することができました。

一般的に外部耐候性を維持するためには塗装工程を増やして塗装膜を厚くする必要があり、木材本来の風合いを損ねてしまうことがあります。

本製品は3回塗りで優れた半外部耐候性を発揮するので、木材本来の風合いを活かします。

有害ガスや炎の延焼が一般的な塗料に比べて大幅に抑えられます。

安全性: 食 学 鉛 ト

食 食品衛生法適合 学 学校環境衛生基準適合 鉛 身体に影響のある鉛を含んでいません ト トルエン・キシレンを含んでいません

### 塗 装 イ メ ージ

ファイアーブレイク半外部用 上塗り

● 広い領域の紫外線をシャットアウトする専用設計です。

ファイアーブレイク半外部用 中塗り

● 曲げやたわみに強い塗膜が木材の動きに追従し割れや剥がれを防ぎます。

ファイアーブレイク半外部用 下塗り

● シーリング性の高い塗膜で、水分の侵入を防ぎます。  
● 緻密な塗膜構造で不燃薬剤の析出を防ぎます。

素材: 不燃木材

### 推 奨 塗 装 場 所

半外部の木製品への塗装に適しています。



軒天井



柱



ルーバー

### 推 奨 施 工

## 耐候性に優れるため、半外部など不燃薬剤の析出防止が求められる高耐久仕上げに最適

- ファイアーブレイク半外部用は無黄変仕様のため、経年変化による耐黄変性に非常に優れています。
- 木目や木材本来の風合いを活かした仕上がりで、透明性・安全性に優れています。
- ファイアーブレイク半外部用は塗料自体が燃えにくい性能を持っていますので、不燃処理されていない木材であっても高い防災性を発揮します。

### 標 準 塗 装 工 程

| 工 程 | 使 用 塗 料 | 配 合                   | 塗 布 量<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 乾 燥 時 間<br>(20℃) | 塗 装 具 |
|-----|---------|-----------------------|------------------------------|------------------|-------|
| 1   | 素地調整    | サンドペーパー P180~P220     | —                            | —                | —     |
| 2   | 下塗り(着色) | ファイアーブレイク半外部用 下塗り用 主剤 | 100                          | 90~100           | スプレー  |
|     |         | ファイアーブレイク半外部用 下塗り用 B液 | 100                          |                  |       |
|     |         | リターダー                 | 0~20                         |                  |       |
|     |         | ビュアステインPG 各色          | 0~10                         |                  |       |
| 3   | 中塗り(着色) | ファイアーブレイク半外部用 中塗り用 主剤 | 100                          | 80~100           | スプレー  |
|     |         | ファイアーブレイク半外部用 中塗り用 B液 | 50                           |                  |       |
|     |         | ビュアうすめ液(※)            | 75                           |                  |       |
|     |         | ビュアステインPG 各色          | 0~10                         |                  |       |
| 4   | 研磨      | サンドペーパー P320~P400     | —                            | —                | —     |
| 5   | 上塗り(着色) | ファイアーブレイク半外部用 上塗り用 主剤 | 100                          | 60~80            | スプレー  |
|     |         | ファイアーブレイク半外部用 上塗り用 B液 | 10                           |                  |       |
|     |         | ビュアうすめ液(※)            | 60                           |                  |       |
|     |         | ビュアステインPG 各色          | 0~10                         |                  |       |

※ビュアうすめ液は季節に応じて  
ご使用ください。  
冬用(TU-11-P) / 春・秋用(TU-12-P) /  
夏用(TU-13-P)

※下塗り塗装後、オーバーナイト乾燥した場合は、  
サンドペーパーP320~P400にて研磨を  
行なった後、中塗り工程へ進んでください。

※左記工程は、耐候性をより高めるために、  
ビュアステインPG(顔料)を添加したものに  
なっています。透明仕上げの場合は、  
素材にヤケが生じるなど、着色仕上げに比べて  
耐候性能に差が生じます。

### 塗 料 品 番 / 容 量

- 着色剤 ビュアステインPG (ZP-\*\*\*\*各色) 0.95kg / 3.8kg / 15.2kg
- 下塗り ファイアーブレイク半外部用 下塗り用主剤(UW-49-P) 4kg/16kg  
ファイアーブレイク半外部用 下塗り用B液(CB-239) 4kg/16kg
- リターダー(TU-39) 4L/16L

- 中塗り ファイアーブレイク半外部用 中塗り用主剤(UC-58-P) 4kg/16kg  
ファイアーブレイク半外部用 中塗り用B液(CB-243) 1kg/8kg/16kg
- 上塗り ファイアーブレイク半外部用 上塗り用主剤(UF-47-\*\*P) 4kg/15kg  
ファイアーブレイク半外部用 上塗り用B液(CB-244) 400g/1.5kg  
ファイアーブレイク半外部用 上塗り用のツヤ設定は以下の通りです。  
0%ツヤケシ(-00P) / 30%ツヤケシ(-30P) / 50%ツヤケシ(-50P) / 70%ツヤケシ(-70P) / 100%ツヤケシ(-99P)

国土交通省不燃材料大臣認定(NM-4549)

透明性と不燃性能の両立を実現した2液型ウレタン塗料



製品詳細ページはこちら

# ファイアーブレイクF4

2液型ウレタン塗料

## FIREBREAK

不燃処理木材から不燃薬剤の析出を防ぎます

不燃化又は難燃化に使用する不燃薬剤は、雨水、空気中の水蒸気、結露などによって溶出する可能性があり、不燃薬剤が木材表面で白色化する白華現象やそれに伴う防火性能の低下が懸念されます。

本製品はシーリング性が良く、不燃薬剤の溶出を抑え、白華現象を防ぎます

国土交通省 不燃材料 大臣認定取得(NM-4549)

透明性や作業性を犠牲にせず、高性能でありながら不燃材料 大臣認定を取得することができました。

主に壁などの内装材において、高い意匠性を実現すると同時に、有害ガスや炎の延焼が一般的な塗料に比べて大幅に抑えられます。

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課改定  
平成29年度版「木造計画・設計基準の資料」にも対応しています。

安全性: **F** **食** **学** **鉛** **ト**

**F** (社)日本塗料工業会F☆☆☆☆登録品 **食** 食品衛生法適合 **学** 学校環境衛生基準適合 **鉛** 身体に影響のある鉛を含んでいません **ト** トルエン・キシレンを含んでいません

塗装イメージ



素材:不燃木材

白華  
しない



不燃木材に  
ファイアーブレイクF4を塗装

白華



不燃木材に一般的な  
2液型ウレタン塗料を塗装



コーンカロリーメーターによる  
燃焼試験

燃焼試験



一般木材/2液型ウレタン塗装

不燃木材に着色し  
ファイアーブレイクF4を塗装

写真協力:株式会社レスト

推奨施工

内装木製壁や下駄箱など、不燃用途が求められる場所への白木地仕上げに最適

- ファイアーブレイクF4は無黄変仕様のため、経年変化による耐黄変性に非常に優れています。
- 家具向け塗料のノウハウを生かし、木目を活かした仕上がりで、透明性、安全性に優れています。
- ファイアーブレイクF4 は塗料自体が燃えにくい性能を持っていますので、不燃処理のされていない木材であっても高い防火性を発揮します。

標準塗装工程

| 工程 | 使用塗料 | 配合                                                          | 塗布量<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 乾燥時間<br>(20℃) | 塗装具            |
|----|------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------------|
| 1  | 素地調整 | サンドペーパー P180~P220                                           | ---                        | ---           | ---            |
| 2  | 着色   | ビューステインPG 各色<br>ビュアラうめ液(*)                                  | 100<br>適宜                  | 20~30         | 1時間以上<br>スプレー  |
| 3  | 下塗り① | ファイアーブレイクF4 下塗り用主剤<br>ファイアーブレイクF4 下塗り用 B液<br>ビュアラうめ液(*)     | 100<br>50<br>75~100        | 60~70         | 4時間以上<br>スプレー  |
| 4  | 下塗り② | ファイアーブレイクF4 下塗り用主剤<br>ファイアーブレイクF4 下塗り用 B液<br>ビュアラうめ液(*)     | 100<br>50<br>75~100        | 60~70         | 4時間以上<br>スプレー  |
| 5  | 研磨   | サンドペーパー P320~P400                                           | ---                        | ---           | ---            |
| 6  | 上塗り  | ファイアーブレイクF4 上塗り用主剤 各ツヤ<br>ファイアーブレイクF4 上塗り用 B液<br>ビュアラうめ液(*) | 100<br>25<br>75~100        | 60~70         | 16時間以上<br>スプレー |

\*ビュアラうめ液は季節に応じて  
ご使用ください。  
冬用(TU-11-P) / 春・秋用(TU-12-P) /  
夏用(TU-13-P)  
※下塗り①塗装後、オーバーナイト乾燥した  
場合は、サンドペーパー P320~P400にて  
研磨を行った後下塗り②の工程へ進んで  
ください。

塗料品番 / 容量

- 着色剤 ビューステインPG(ZP-\*\*\*各色) 0.95kg/3.8kg/15.2kg
- 下塗り ファイアーブレイクF4 下塗り用主剤(US-59-P) 4kg/16kg  
ファイアーブレイクF4 下塗り用 B液(CB-225) 1kg/8kg/16kg
- 上塗り ファイアーブレイクF4 上塗り用主剤(UF-73-\*\*P) 4kg/16kg  
ファイアーブレイクF4 上塗り用 B液(CB-230) 1kg/4kg  
ファイアーブレイクF4 上塗り用のツヤ設定は以下の通りです。  
0%ツヤケシ (-00P) / 30%ツヤケシ (-30P) / 50%ツヤケシ (-50P) / 70%ツヤケシ (-70P) / 100%ツヤケシ (-99P)

国土交通省不燃材料大臣認定(NM-1493)



製品詳細ページはこちら

木材建築物の防火対策・防災処理に最適な火に強い水性塗料

# ファイヤーディレー F4

1 液型水性塗料

## FIRE DELAY

用途 木材、合板の防災処理

- 防災性能
- ① 5.5mmのベニヤ板に原液で100g/㎡塗布した試料は、財団法人日本防災協会の防災合板の規格に合格します。
  - ② 国土交通省不燃材料大臣認定 認定番号: NM-1493 (アクリルウレタン系樹脂・アクリル系樹脂塗装・アクリル系樹脂インキ/不燃材料)

- 特徴
- ① 塩素、臭素等ハロゲンを含みません。
  - ② ホルムアルデヒドの発生はありません。
  - ③ 水性ですのでイヤな溶剤臭の心配もなく安心してお使いいただけます。
  - ④ 屋内外に使用可能です。(屋外使用の場合は、上塗りユートンAQUA等の塗装が必要)
  - ⑤ 塗膜に防カビ性能を付与してあります。(JIS Z2911)

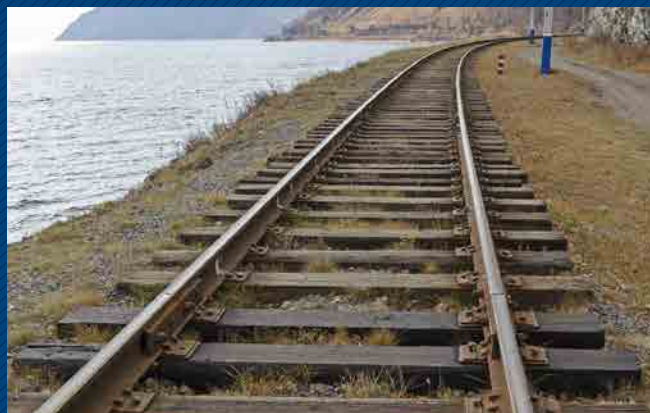
安全性: F 食 学 鉛 ト

F (社)日本塗料工業会F☆☆☆☆登録品 食 食品衛生法適合 学 学校環境衛生基準適合 鉛 身体に影響のある鉛を含んでいません ト トルエン・キシレンを含んでいません

(社)日本塗料工業会登録 <http://www.toryo.or.jp>

採用実績

鉄道枕木の防火対策として、JR氷見線(富山県)ほか多数の路線で採用されています。



鉄道枕木 (写真はイメージ)

ファイヤーディレーF4はなぜ燃えにくいのか？

### 被覆作用

塗膜が燃焼する際に、炭化が起こり被膜(断熱層)を形成し、空気中の酸素と触れるのを妨げることで、基材を燃えにくくする。

+

### 吸熱作用

塗膜が燃焼するタイミングで、成分の脱水反応が起き、水蒸気の発生とともに吸熱する。

水蒸気が燃焼時の発熱量を抑える。

推奨施工

### 内装木製壁や薪ストーブなどの火の周りにおける防火処理に最適

- 炎の立ち上がりを遅らせ、避難時間を確保することができ、火災を最小限に抑えることができます。
- 屋内外で使用することができます。※1

標準塗装工程

◇適用範囲: 防火塗料 屋内木部全般(未塗装部材への塗装)

| 工 程 | 使用塗料 | 配 合               | 塗 布 量<br>(g/㎡) | 塗 り 回 数        | 乾 燥 時 間<br>(20℃) | 塗 装 具            |
|-----|------|-------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| 1   | 素地調整 | サンドペーパー P180~P220 | —              | —              | —                |                  |
| 2   | 上塗り  | ファイヤーディレーF4<br>水  | 100<br>0~20    | 100~150<br>1~2 | 6時間以上            | 刷毛塗り、<br>ローラー塗り等 |

※素地着色をする場合には、エルフカラーをご使用ください。 エルフカラー S3-\*\*\*\* (全15色) 16 g / 3 g / 700 ml

◇適用範囲: 防火塗料 屋外木部全般(未塗装部材への塗装)

| 工 程 | 使用塗料   | 配 合                  | 塗 布 量<br>(g/㎡) | 塗 り 回 数        | 乾 燥 時 間<br>(20℃) | 塗 装 具            |
|-----|--------|----------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| 1   | 素地調整   | サンドペーパー P180~P220    | —              | —              | —                |                  |
| 2   | 下塗り    | ファイヤーディレーF4<br>水     | 100<br>0~20    | 100~150<br>1~2 | 6時間以上            | 刷毛塗り、<br>ローラー塗り等 |
| 3   | 毛羽取り研磨 | P320~P400サンドペーパー     | —              | —              | —                |                  |
| 4   | 上塗り    | ユートンAQUA(各ツヤ)※1<br>水 | 100<br>0~10    | 80~100<br>1    | 24時間以上           | 刷毛塗り、<br>ローラー塗り等 |

※素地着色をする場合には、エクステカラーをご使用ください。 エクステカラー S9-\*\*\*\* (全15色) 16 g / 3 g / 700 ml

※1 上塗りにユートンAQUAをご使用ください。屋外用水性クリヤー(1液型) SC-91 グロス(ツヤあり) / SC-92 サテン(半ツヤ) / SC-93 マット(全ケシ)

塗料品番 / 容量 ● 品番: SZ-25 ● 容量: 1kg (6㎡/1回塗り) 5kg (30㎡/1回塗り) 20kg (130㎡/1回塗り)