

# フッ素

REVO

# 革命

水性形一液外壁用フッ素系上塗材

フッ素REVO1000

水性形一液外壁用遮熱フッ素系上塗材

フッ素REVO1000-IR



ASTEC®  
PAINTS





# フッ素塗料

建物を永く守り続けるために生まれた  
高耐候型ハイクラスフッ素塗料  
「フッ素REVO1000(-IR)」

紫外線・雨・熱などの厳しい劣化要因に曝され続ける建物。

「フッ素REVO1000(-IR)」は

そんな建物の外壁を永く守り続けるために生まれました。

劣化に強いフッ素樹脂を採用し

さらにはフッ素成分を豊富に配合する技術により高耐候性を実現。

従来の一液水性フッ素塗料を凌ぐ性能を発揮する

革命的なハイクラスフッ素塗料

それが「フッ素REVO1000(-IR)」です。



# に革命を

革命的な性能を実現するために  
 こだわり抜かれた  
 「フッ素REVO1000(-IR)の独自技術」

## // 耐候性①

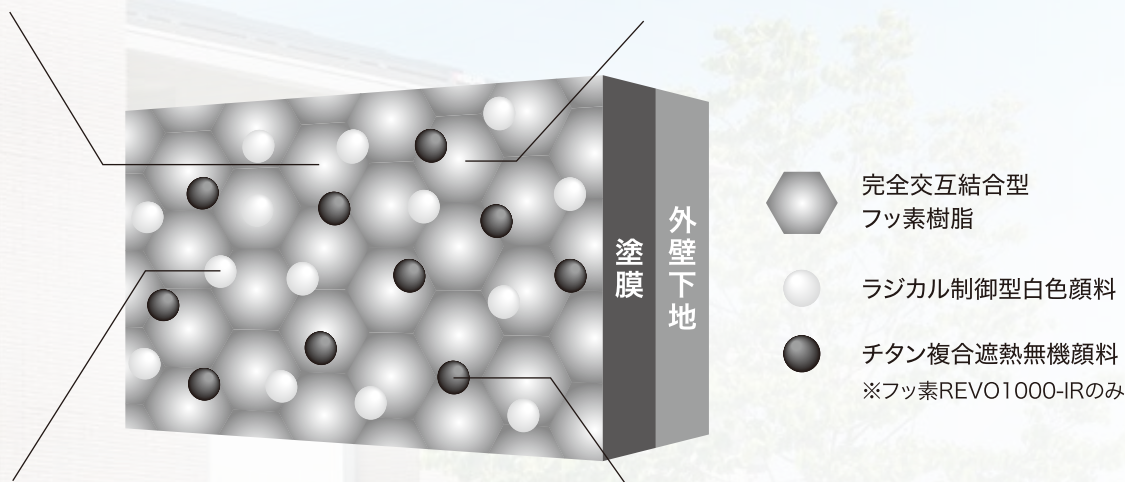
### フッ素成分を豊富に配合

従来の一液水性フッ素塗料と比較してフッ素成分を約2倍配合しているため劣化に強い塗膜を形成します。

## // 耐候性②

### 劣化に強い完全交互結合型 フッ素樹脂を配合

劣化しやすい結合箇所が少ない完全交互結合型フッ素樹脂の配合により塗膜の劣化を抑制します。



## // 耐候性③

### ラジカル制御型白色顔料により 耐候性が向上

塗膜の劣化要因となる「ラジカル」の発生を抑制する「ラジカル制御型白色顔料」を採用。塗膜の劣化を抑制します。

## // 遮熱性<sup>※</sup>

### チタン複合遮熱無機顔料により 高い遮熱性を発揮

塗料の着色に使用する顔料には日射反射率が高く熱を吸収しにくい「チタン複合遮熱無機顔料」を採用。近赤外線を効果的に反射する塗膜を形成します。 ※フッ素REVO1000-IRのみ

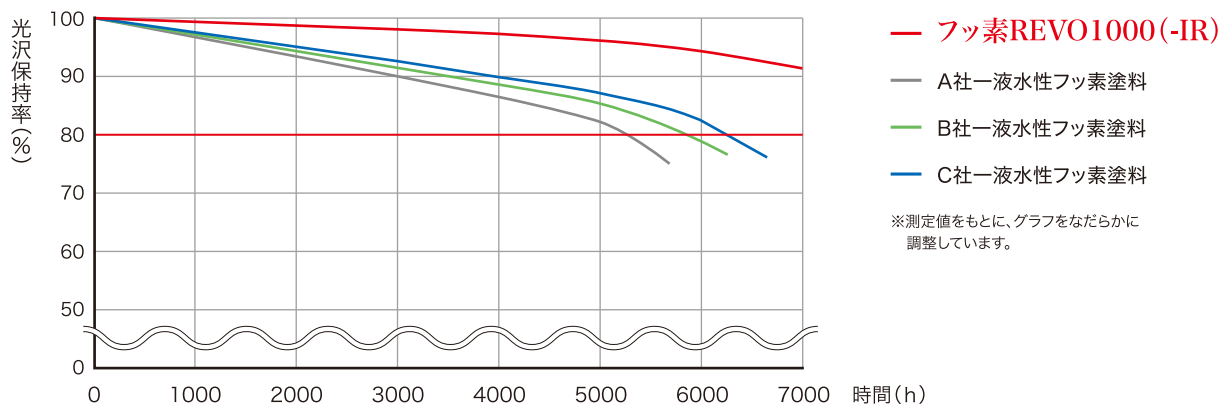


## 劣化に強いフッ素樹脂により高耐候性を実現 建物を長期間にわたって保護

促進耐候性試験(キセノンランプ式)において約16~20年(期待耐用年数)経過後も光沢保持率80%以上を保持。  
従来の一液水性フッ素塗料を凌ぐ高耐候性を発揮し、建物を長期間保護します。

※あくまで試験環境下における推測値であり、耐候性を保証するものではありません。実際の自然ばく露環境下では、  
下地の状態、施工方法、気象条件により耐候性は異なる場合があります。

### ■促進耐候性試験(キセノンランプ式)



## 従来の一液水性フッ素塗料を凌ぐ 「高耐候性」を実現した3つの技術

### 技術①

#### フッ素成分を豊富に配合

従来の一液水性フッ素塗料と比較してフッ素成分を約2倍配合。フッ素成分の含有量が多いほど、紫外線により破壊されにくいいため、塗膜の劣化を抑制。

### 技術②

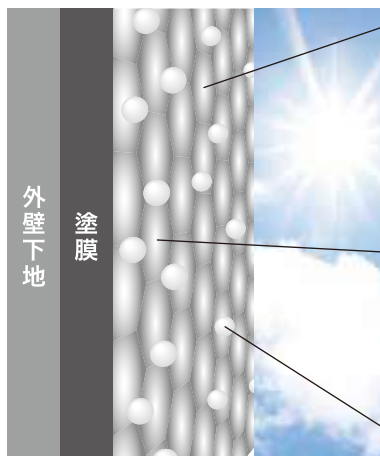
#### 劣化に強い完全交互結合型フッ素樹脂を配合

劣化しやすい結合箇所が少ない完全交互結合型フッ素樹脂の配合により塗膜の劣化を抑制。

### 技術③

#### 劣化要因「ラジカル」を抑える白色顔料を配合

劣化要因「ラジカル」の発生を抑制する「ラジカル制御型白色顔料」の配合によりラジカルが発生しにくく、塗膜の劣化を抑制。



完全交互結合型  
フッ素樹脂



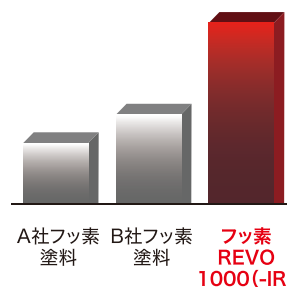
ラジカル制御型白色顔料

## 技術① 従来の一液水性フッ素塗料よりフッ素成分を約2倍配合

フッ素樹脂は結合エネルギーが高いため紫外線などの劣化要因に破壊されにくく高い耐候性を発揮する特徴があります。フッ素 REVO1000(-IR)は、従来の一液水性フッ素塗料と比較して、フッ素成分を約2倍配合\*。成分の含有量が多いほど、紫外線により破壊されにくくなるため、高い耐候性を発揮します。

※民間分析機関による分析

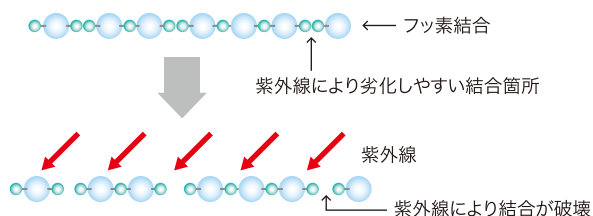
■フッ素成分の配合量比較



## 技術② 結合力の強い「完全交互結合型フッ素樹脂」を配合

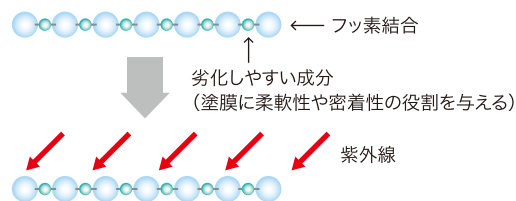
フッ素樹脂は、劣化しやすい成分同士で結合している、交互性の低い箇所があり、その箇所が紫外線に破壊されることで塗膜の劣化が進行します。フッ素 REVO1000(-IR)は、劣化しやすい結合箇所が少ない「完全交互結合型フッ素樹脂」の採用により、紫外線に対して優れた耐候性を発揮します。

■交互性の低いフッ素樹脂



劣化しやすい成分同士で結合している箇所が紫外線により破壊され、塗膜の劣化が進行する。

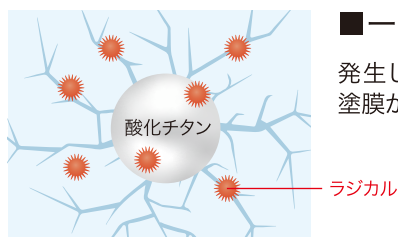
■フッ素 REVO1000(-IR) のフッ素樹脂  
「完全交互結合型フッ素樹脂」



規則的な交互結合のため、紫外線に対して高い耐候性を発揮する。

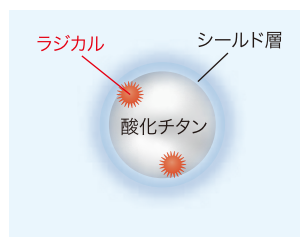
## 技術③ ラジカル制御型の白色顔料を配合

塗料中の白色顔料の主成分「酸化チタン」は、紫外線の影響を受けると「ラジカル」と呼ばれる劣化要因を発生させます。このラジカルは、樹脂の結合を破壊し、塗膜の劣化を促進します。フッ素 REVO1000(-IR)は「ラジカル制御型白色顔料」を採用。ラジカルが発生した場合にも、シールド層がラジカルの放出を防ぐため、塗膜の劣化を抑制します。



■一般的な白色顔料

発生したラジカルにより、塗膜が劣化。



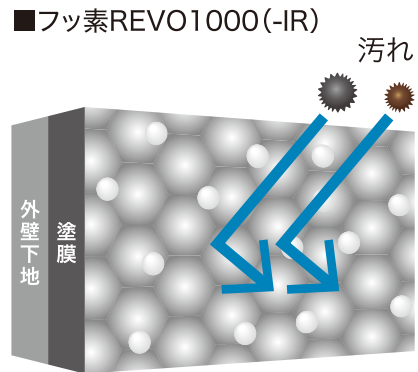
■ラジカル制御型  
白色顔料

ラジカルが発生しにくく、発生した場合もシールド層がラジカルの放出を抑える。



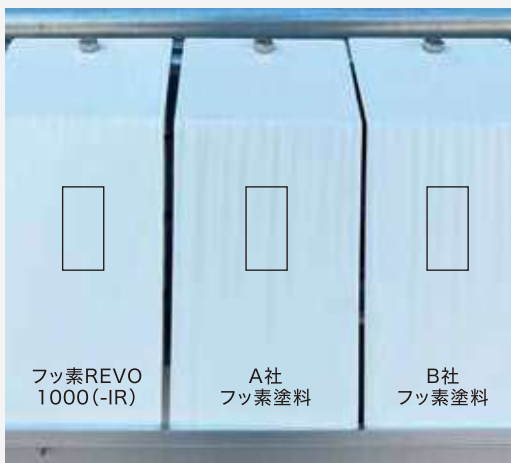
## 汚れの付着を抑制し、建物の美観を維持

一般的な塗料に使用されているフッ素樹脂は塗膜表面に汚れが付着しやすいという課題を抱えています。フッ素REVO1000(-IR)の塗膜表面は強靱性を有しているため、塗膜表面に汚れが付着しにくく、建物の美観を維持します。



塗膜表面が強靱なため、砂埃が刺さりやすく、排気ガスなどが染み込みにくい。

## 低汚染性実証実験 ～屋外ばく露雨筋試験6ヶ月後比較～



〈拡大写真〉



フッ素REVO1000(-IR)      A社フッ素塗料      B社フッ素塗料

一般低汚染フッ素塗料と比較して雨筋汚れが付きにくく、塗替え後の美しさを保持することが確認されました。

## カビ・藻の発生を抑え、建物の美観維持に貢献

「JIS Z 2911カビ抵抗性試験方法（社内試験規格）」及び「藻抵抗性試験（社内試験による）」に合格。カビ・藻の発生を抑え、美観の維持に貢献します。

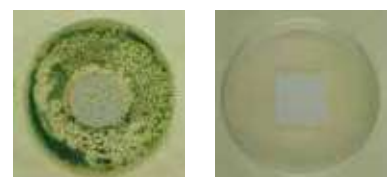
【カビ／培養4週間後の様子】



汎用塗料

フッ素REVO1000(-IR)

【藻／培養4週間後の様子】



汎用塗料

フッ素REVO1000(-IR)



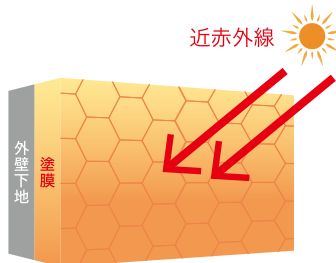
## チタン複合遮熱無機顔料により優れた遮熱性を発揮

フッ素REVO1000-IRは一般的な塗料の着色に使用されているカーボンブラック等よりも日射反射率が高く、熱を吸収しにくい「チタン複合遮熱無機顔料」を使用。<sup>※1</sup>温度上昇の要因である、近赤外線を効果的に反射する塗膜を形成し、室内の温度上昇を抑制します。<sup>※2</sup>

※1: 8113トゥルーホワイト以外の全色で使用。

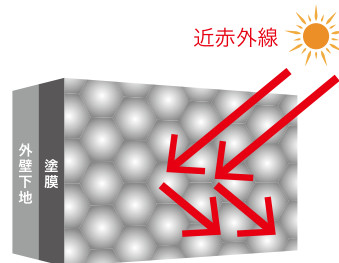
※2: 建物構造、断熱構造、開口部(ガラス窓)の大きさ・数によって温度変化の程度に差が出ます。

### ■一般的な塗料



近赤外線を吸収しやすく塗膜の表面温度が上昇

### ■フッ素REVO1000-IR



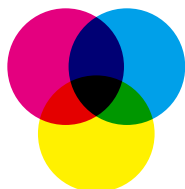
近赤外線を反射し塗膜の表面温度の上昇を抑制

### チタン複合遮熱無機顔料の特長

### 「変退色抑制効果」と「高い遮熱効果」

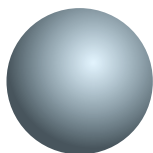
一般的な遮熱顔料は有機顔料を混色して色を作りますが、有機顔料は紫外線に破壊されやすく、変退色が発生してしまいます。フッ素REVO1000-IRの調色に使用しているチタン複合遮熱無機顔料は、紫外線による影響を受けにくく、変退色を抑えます。また他の黒色無機顔料と比較して日射反射率が高く、優れた遮熱効果を発揮することが確認されています。

一般的な顔料  
(黒色[有機顔料の3色混合])



紫外線により破壊され、変色が起こりやすい。

チタン複合  
遮熱無機顔料



紫外線により破壊されにくく、変退色しにくい。

無機顔料の平均日射反射率(%)

|             | 780~2500nm<br>(近赤外線領域) |
|-------------|------------------------|
| チタン複合遮熱無機顔料 | 46%                    |
| Fe系遮熱顔料     | 35%                    |
| Mn系遮熱顔料     | 42%                    |
| カーボンブラック    | 6%                     |

## 遮熱性検証実験

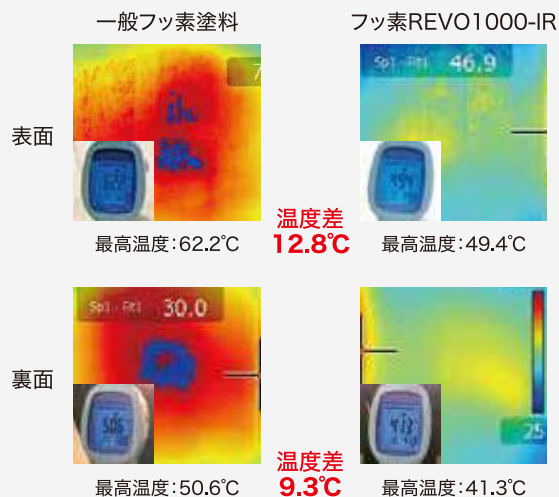
塗料を塗ったサイディング(色: N6グレー)に約2時間照明を当て続け、表面・裏面の温度を放射温度計で測定。フッ素REVO1000-IRは一般フッ素塗料に比べて表面・裏面ともに約9°Cの温度差があり高い遮熱性を発揮することが確認されました。



実験の様子



放射温度計



# フッ素REVO1000

水性形一液外壁用フッ素系上塗材

# フッ素REVO1000-IR

水性形一液外壁用遮熱フッ素系上塗材

## ◆製品データ

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 荷姿  | 15kg、4kg                              |
| 塗布量 | 0.25~0.35kg/m <sup>2</sup>            |
| 希釈  | ローラーの場合:0~5%(清水)<br>エアレスの場合:5~10%(清水) |
| 艶   | 艶有、3分艶                                |
| 色   | アステック標準色68色                           |

### 【対応素材】

窯業系サイディング・モルタル・ALC・コンクリート・金属サイディング  
(カラー鋼板※1・ガルバリウム鋼板・ステンレス・アルミニウム)・波形スレート(外壁)※2・各種旧塗膜  
※1:フッ素鋼板は除く ※2:高圧洗浄有り

### 【試験結果】

- JIS A 6909 建築用仕上塗材 『可とう性』 合格
- JIS K 5660 つや有合成樹脂エマルションペイント  
『容器の中の状態』『塗装作業性』『塗膜の外観』『低温安定性』『表面乾燥性』『隠ぺい率』『鏡面光沢度』『耐水性』『耐アルカリ性』  
『耐洗浄性』『耐湿潤冷熱繰り返し性』 全て合格 ※艶有のみ
- 『促進耐候性』 合格 ※社内試験による(参考試験方法:JIS K 5600 塗料一般試験方法)
- 『防かび性』 合格 ※社内試験による(参考試験方法:JIS Z 2911 かび抵抗性試験方法)
- 『防藻性』 合格 ※社内試験による

## ◆窯業系サイディング・モルタル・ALC・コンクリートの標準施工仕様

| 工程           | 製品名                       | 荷姿     | 調合比    | 希釈                                        | 塗布量                            | 塗回数 | 施工間隔(25℃) |        |            | 塗装法           |
|--------------|---------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|--------------------------------|-----|-----------|--------|------------|---------------|
|              |                           |        |        |                                           |                                |     | 工程内       | 工程間    | 最終養生       |               |
| 下塗※          | ①エポパワーシーラー                | 15kg   | —      | 透明の場合:<br>—<br>白の場合:<br>1.5~3.0ℓ(清水)      | 0.13~0.20<br>kg/m <sup>2</sup> | 1~2 | 2時間以上     | 2時間以上  | —          | ローラー/<br>エアレス |
|              | ②エビテックフィラー-AE             | 16kg   | —      | 0.8~1.6ℓ(清水)                              | 0.30~0.50kg/m <sup>2</sup>     | 1   | —         | 4時間以上  | —          | ウールローラー       |
|              |                           |        |        | 0.4~0.8ℓ(清水)                              | 0.80~1.0kg/m <sup>2</sup>      |     |           | 16時間以上 |            | 多孔質ローラー       |
| 0.4~1.6ℓ(清水) | 0.60~1.0kg/m <sup>2</sup> | 16時間以上 | ジュラクガン |                                           |                                |     |           |        |            |               |
| 上塗           | フッ素REVO<br>1000(-IR)      | 15kg   | —      | ローラーの場合:<br>0~5%<br>エアレスの場合:<br>5~10%(清水) | 0.25~0.35<br>kg/m <sup>2</sup> | 2   | 2時間以上     | —      | 24時間<br>以上 | ローラー/<br>エアレス |

※下塗材に関しては下地の状態に応じて①、②のいずれかをご使用ください。

## ◆金属サイディング(カラー鋼板※・ガルバリウム鋼板・ステンレス・アルミニウム)の標準施工仕様 ※フッ素鋼板は除く

| 工程 | 製品名                  | 荷姿   | 調合比 | 希釈                                        | 塗布量                            | 塗回数 | 施工間隔(25℃) |               |            | 塗装法           |
|----|----------------------|------|-----|-------------------------------------------|--------------------------------|-----|-----------|---------------|------------|---------------|
|    |                      |      |     |                                           |                                |     | 工程内       | 工程間           | 最終養生       |               |
| 下塗 | サーモテックメタル<br>プライマー   | 16kg | —   | 0.8~1.6ℓ<br>(アステックシンナー-DX)                | 0.13~0.15<br>kg/m <sup>2</sup> | 1   | —         | 4時間以上<br>7日以内 | —          | ローラー/<br>エアレス |
| 上塗 | フッ素REVO<br>1000(-IR) | 15kg | —   | ローラーの場合:<br>0~5%<br>エアレスの場合:<br>5~10%(清水) | 0.25~0.35<br>kg/m <sup>2</sup> | 2   | 2時間以上     | —             | 24時間<br>以上 | ローラー/<br>エアレス |

### 【下地調整】

- ・劣化し脆弱な部分及び錆等は、ディスクサンダー、スクレーパー等により除去する。
- ・漏水箇所は予め水が浸入しないように処置し、汚れ、付着物、油脂類等を高圧洗浄、スクレーパーやシンナー等で除去する。
- ・塗装する下地は、清浄かつ、十分に乾燥させる。
- ・劣化したシーリング材は全て撤去し、新規シーリング材で打ち替える。

### 【施工上の注意】

- ・雨・強風・結露等の悪天候及びこれらが予想される場合には施工は避けてください。
- ・5℃以下、湿度85%以上の施工は避けてください。
- ・使用する前に塗料を十分に攪拌してください。
- ・ウールローラー施工の場合、塗回数が増えることがありますのでご注意ください。
- ・エアレス施工の場合には塗装ロスが大きくなりますので、塗布量の上限値を目安にしてください。
- ・上記塗布量及び塗回数は下地の材質・状態等で増える場合があります。
- ・シーリング材目地に塗装した場合、動きに追従出来ずに塗膜がひび割れることがあります。
- ・アステックプラスSは添加できませんのでご注意ください。
- ・塗り継ぎや補修塗り(タッチアップ)を行う場合は、ローラー又はエアレス等の塗装方法や希釈率の違いにより、色相差・艶ムラが生じることがありますので、作業後に仕上りをご確認ください。



製造・販売元 株式会社 アステックペイント

福岡本社 / 〒811-2233 福岡県糟屋郡志免町別府北4-2-8  
東京営業所 / 〒102-0071 東京都千代田区富士見1-6-1-10F  
大阪営業所 / 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島6-5-3B 1  
沖縄営業所 / 〒901-2201 沖縄県宜野湾市新城2-39-3-102

astecpaints.jp

APONLINE  
※お客様の課題を解決するメディアサービス



■製品については下記までお問合せください。

ver.202107