

OSHIROX 打放ハイブリッド  
CFCコーティング工法 F or S  
フッ素仕様 / シリコン仕様



OSHIROX 打放ハイブリッド  
CFCコーティング工法 F or S  
フッ素仕様 / シリコン仕様



## OSHIROX 打放ハイブリッドCFCコーティング工法 F or Sとは

打放ハイブリッドCFCコーティング工法 F or Sは、打放コンクリートに意匠の風合いを大切に、その意匠を活かすための特殊な塗装を施す工法です。

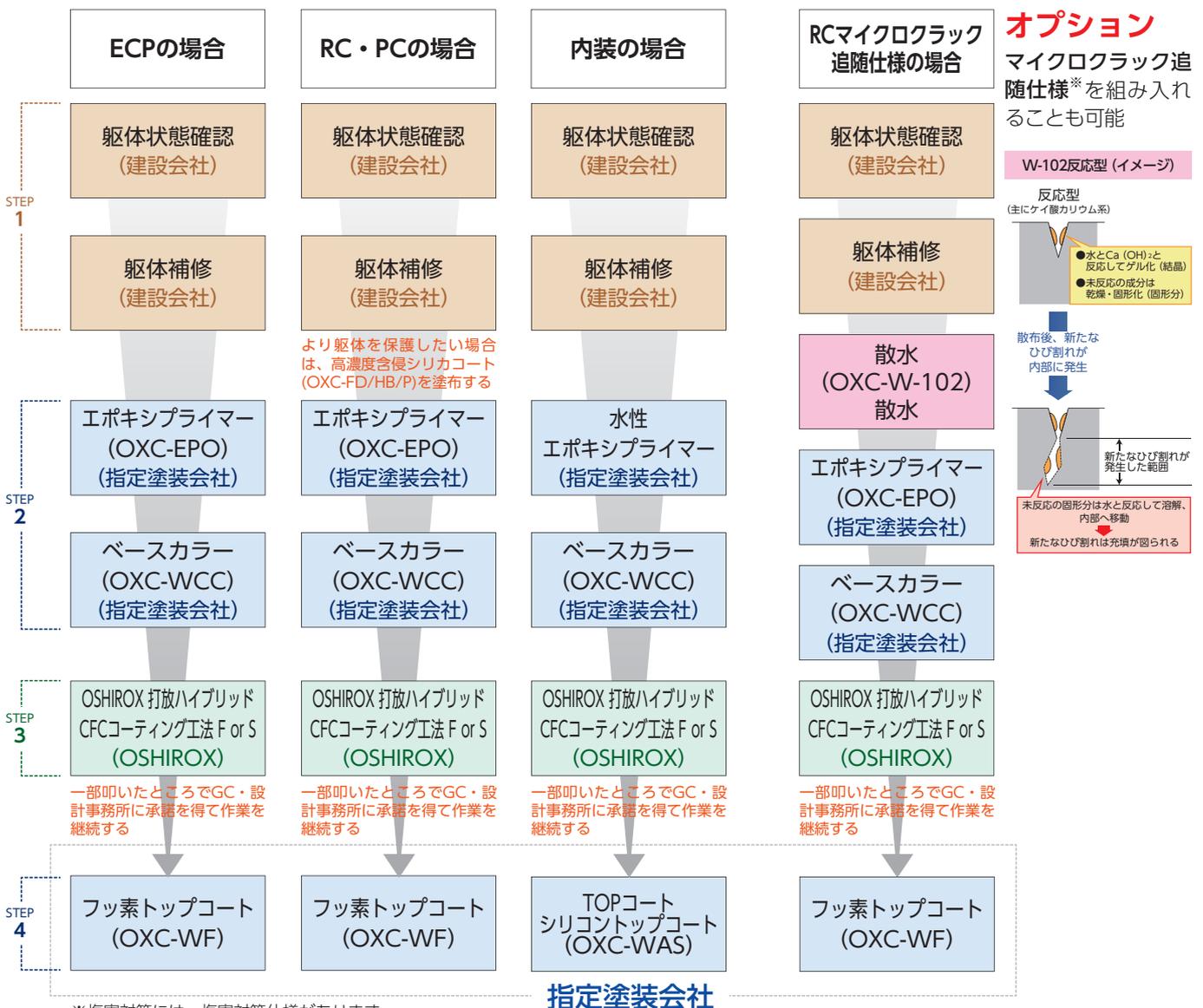
超耐候性打放ファンデーション意匠で独自のファンデーション意匠を施し、降雨によるセルフクリーニングUVカットで長期間保護します。

# 施工の流れ

**STEP 1** 建築物 ▶ 入札 ▶ 建設会社決定

**STEP 2・4** **基本責任施工**  
 物件によっては建設会社の系列もしくは**指定塗装会社**と協業いたします。  
 (塗装で施工可能な部分は**指定塗装会社**が施工)

**STEP 3** **OSHIROXは意匠施工及びデザイン監修**  
 ※場合により**OSHIROX**は指定塗装会社の2次に入り施工



※塩害対策には、塩害対策仕様があります。

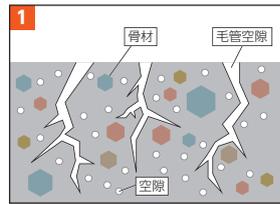
## ※マイクロクラック追隨仕様とは？

### W-102反応型

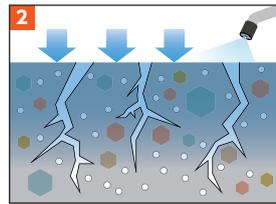
W-102はコンクリート中の水酸化カルシウムとの反応によりC-S-Hゲルを生成して、コンクリート中の空気を充てんする。未反応のまま残存している主成分が乾燥により析出しても、水分が供給されると再度溶解し、水酸化カルシウムとの反応を有する。改質効果を発現させるためには、材料を溶解状態にしておく必要があり、養生期間中はコンクリートを湿潤状態に保つことを必要とする。

# オプション マイクロクラック追隨 (効果・特徴)

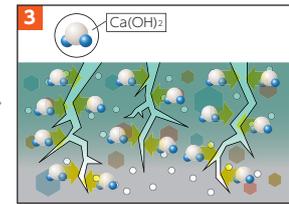
## コンクリートへの効果



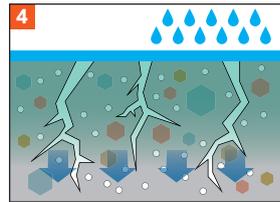
打設後や脱型後の乾燥による収縮などで微細な毛管空隙・空隙が発生する。



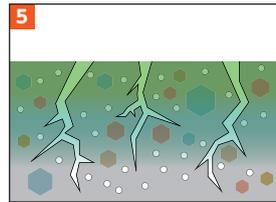
噴霧器や刷毛等を用いてコンクリート表面にOXC-W-102を塗布します。



内在する水酸化カルシウム (Ca(OH)<sub>2</sub>) と反応し、C-S-H系の結晶 (ゲル状の無機ポリマー) を生成

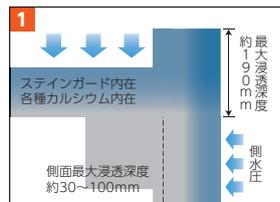


雨等の水分によって未反応の材料が躯体内部へ更に浸透。内部で④を再度繰り返す。



時間の経過に伴い水密層を形成し、水路を塞ぐ。空気に接するC-S-H系の結晶は固化体化し水の進入を防ぐ。

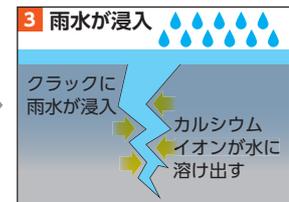
## クラック部分の効果



低圧散水により、Stein Guardがコンクリート内部に浸透。  
最大浸透深度 約190mm  
側面最大浸透深度 約30~100mm  
側水圧



2 クラックが発生!  
反応範囲は、貫通クラック0.2mmをカバー。



3 雨水が浸入  
クラックに雨水が浸入  
カルシウムイオンが水に溶け出す  
Stein Guardが各種カルシウム・水と相互反応。



4 水の進入を遮断  
相互反応したStein Guardがゲル状になりクラックを充填。



5 固化体形成  
充填したゲルの上部が水に溶け出したカルシウムイオンとの反応で固化体となりクラックを埋める。毛管空隙の上部も同様である。



6 乾燥状態のゲルが再液化  
充填部分に再クラックが入ると、ゲル(乾燥状態)に水分が接触、可逆的返還でゲルが再液化 (オレンジ部) し、クラック下部へ流出。



7 再ゲル化  
再液化したゲル (材料) は下部のクラック界面で遊離カルシウムと反応し、再度ゲルを生成し、水の侵入を防ぐ。



8 固化体 (新規)  
再ゲル化部分で水分に触れる部分は、ゲルから固化体へと変化する。水分に触れない再ゲル化部は次のクラックに備える。

## 効果・特徴

1. コンクリート内部の毛管空隙を充填し、内部外部を問わず防水効果を発揮します。
2. 常に湿潤・滞水状態のコンクリートも防水可能です。(各種ピット、水槽等)
3. 外壁のクラック (タイル上から) への施工も有効。(PC板も可能)
4. 新築時の施工で水分供給による異常膨張や低質RCの早期炭酸化 (中性化劣化) を防止。
5. 白華現象 (エフロレッセンス) の発生を抑制。
6. コンクリートの多孔性状を平滑化し、高いプライマー効果を発揮。
7. 全てのセメント質を含む部分に使用が可能です。
8. 材料の安全性は高い評価を得ています。(水道施設の技術的基準、資機材等の材質に関する試験に合格)

# 耐候性、低汚染性について

## 【構成】

ECP、GRC、PC、ALC（扱き必要）、RC（仕上げ左官下地処理必要）

エポキシプライマー or 水性カチオンプライマー

ベースコート（変性シリコンアクリル塗料）

意匠コート

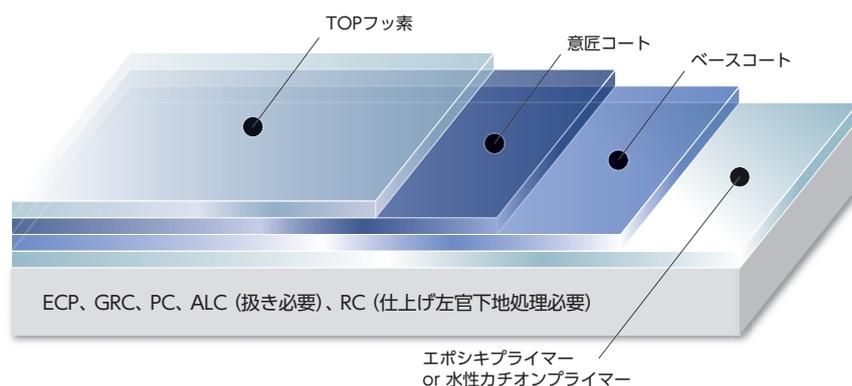
フッ素TOPコート

## 【特長】

フッ素TOPコートにより意匠を長期に守ります。

## 【塗膜構造】

原料にリコート可能なフッ素を使用することでリコート性能が上がります。



## 【性能試験成績表】

試験項目	試験結果		規定及び試験方法
	ステインプロテクター OXC-WF	ステインプロテクター OXC-WAS	
容器の中での状態	合格	合格	堅い塊がなく一様になる。
低温安定性（-5℃）	合格	合格	変質しない。
塗装作業性	合格	合格	2回塗りで、はけ塗り塗装作業に支障がない。
塗膜の外観	合格	合格	正常である。
隠ぺい率%（白及び淡彩）	98	98	95以上
鏡面光沢度	80	80	70以上
耐水性	合格	合格	96時間浸漬したとき光沢保持率が80%以上で、塗面に異常がない。
耐アルカリ性	合格	合格	7日間浸漬したとき光沢保持率が65%以上で、塗面に異常がない。
耐洗浄性	合格	合格	1,000回の洗浄に耐える。
耐湿潤冷熱繰返し性	合格	合格	光沢保持率が80%以上で、湿潤冷熱繰返しに耐える。
屋外暴露耐候性	合格	合格	12ヶ月の試験で、白亜化の等級は2以下で、割れ・剥がれ・膨れ及び穴がなく、色とつやの変化の程度が見本品に比べて差がない。
耐汚染性	5	5	屋外暴露6ヶ月のグレースケール値5（良好）→1（不良）
促進耐候性	合格 （耐候形1種）	合格 （耐候形1種）	（キセノンランプ）照射時間2,500時間で、塗膜にひび割れ、剥がれ、及び膨れがなく、光沢保持率は80%以上で、変色の程度がグレースケール3号以上であり、白亜化の等級は1以下とする。

※この試験結果は、艶有りのものです。

## 長期修繕計画について

OSHIROX 打放ハイブリットCFC工法 F or S は、20年の耐候性があります。

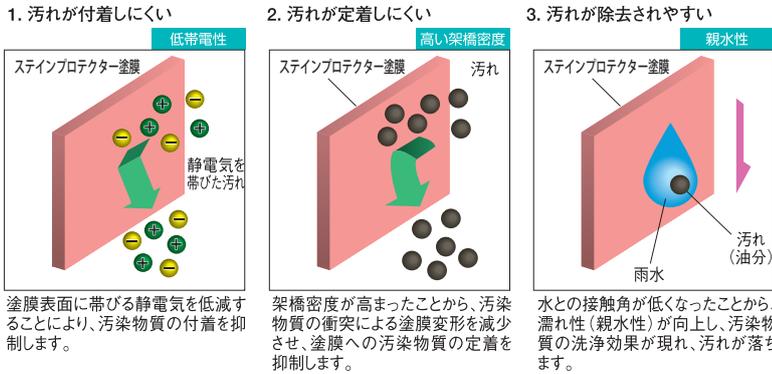
### ・塗替え頻度は20年相当

（リコート可能なTOPコート、旧塗膜を剥がす必要がありません）

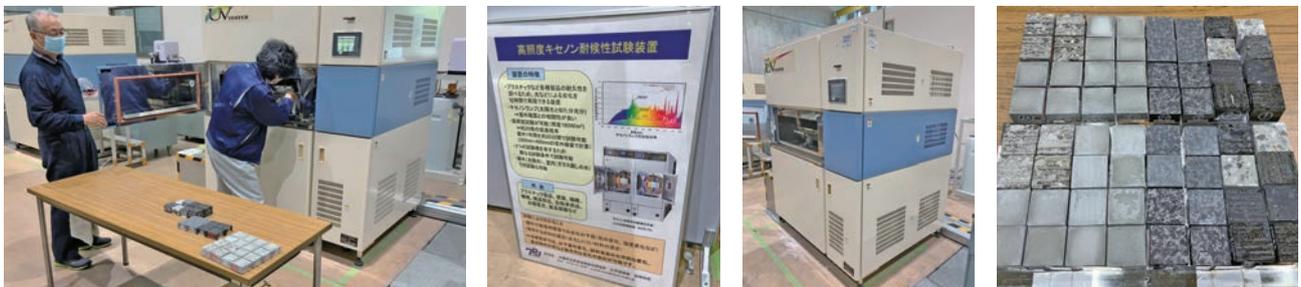
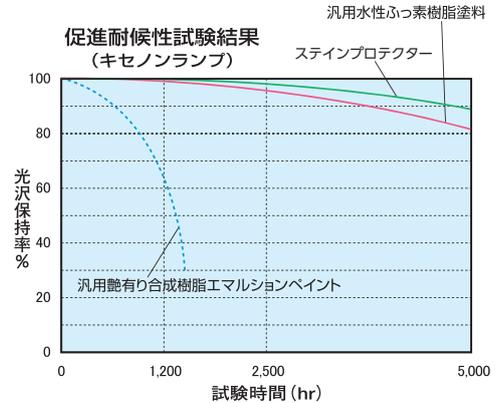
塗替え時に、意匠を変更することも可能です。

# 大阪産業技術研究所においてメタルハライドウェザーメーター3,000時間試験済 (実膜60年相当)

## ・ 汚染除去のメカニズム



## ・ 耐候性比較



## OSHIROX試験報告書

### 【試験名称及び概要】

試験名称：OSHIROX 打放ハイブリッドCFCコーティング工法 F or S塗装を施したモルタル板試験体のメタルハライドウェザーメーター耐候性試験 (大阪産業技術研究所)

試験概要：モルタル片にOSHIROX 打放ハイブリッドCFCコーティング工法 F or S仕様で塗装し、メタルハライドウェザーメーターによる促進耐候性試験を行った。試験前、試験途中、試験後において外観の変化を観察した。

### 1. 試験体仕様

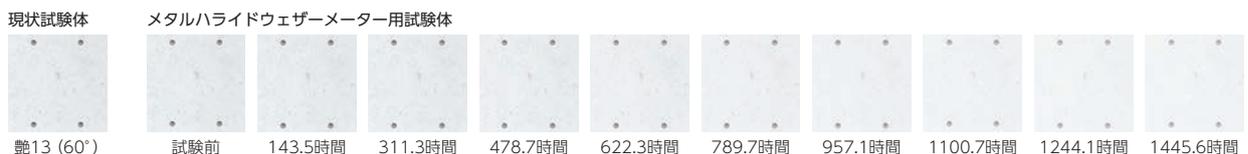
- ISO基準砂をもちいた25\*50\*50(mm)のモルタル板の試験面(上面)に《1. OXC-EPO 2. OSHIROX 打放ハイブリッドCFCコーティング工法 F or Sベース 3. OXC-WCC意匠 4. OXC-WF》の仕様で塗装し、現状試験体、ウェザーメーター用試験体を作成
- 室温養生二週間後、底面、側面をエポキシ塗料でマスクングした

### 2. メタルハライドウェザーメーター

塗布後二週間室温養生した試験体を、メタルハライドウェザーメーターにて約1500時間(自然暴露約30年に相当する負荷)の耐候性試験にかけ、約150時間ごとに観察した。

#### 【結果】

#### 1. 外観記録画像



#### 2. 外観目視記録 (控えの試験体との目視比較) より

957.1時間時点でやや白化の傾向が表れ、1100.7時間以降明確な白化がみられた。色調変化はデザインの性質上測定できないが、写真を比較する限り模様自体に変化は見られないため、OSHIROX 打放ハイブリッドCFCコーティング工法 F or Sそのものの劣化というより、上塗りのクリアー塗膜(OXC-WF)が957.1時間以降を境に劣化していったと考えられる。また、1445.6時間後においても水を滴下した場合のモルタルへの水の浸入はみられなかった。

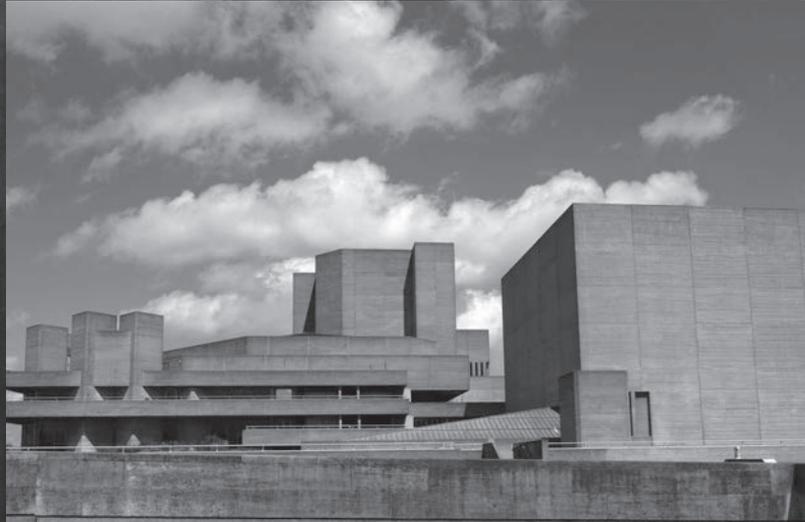
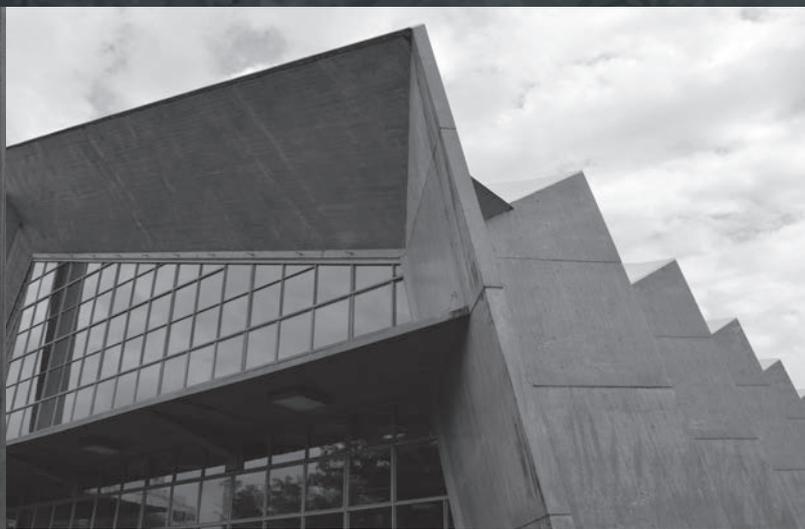
### 3. 考察

OSHIROX 打放ハイブリッドCFCコーティング工法 F or S塗装の経年による変化についてメタルハライドウェザーメーターを用いて評価した。1445.6時間=紫外線総量換算約29年分においても、膜厚が薄い意匠部(今回の試験体では黒い意匠部分)が劣化等の明確な色変化は起こらず、柄などの保持は期待できることが確認できた。ただし上塗りのクリアー塗膜は20年相当から劣化がはじまり、クリアー塗膜の白化により意匠が白くぼけてしまうため、29年相当でも極端に柄が失われたりははげたりは起こらずとも、元の意匠性は徐々に損なわれてしまう。工法そのものの耐候年数は20年強と考えられる。

以上



打放意匠をオートクチュールで。





打放コンクリートの色調、色斑は設計者が思い描くイメージを、  
オートクチュールにて施工、世界でたった一つの打放意匠を施工致します。







## 株式会社OSHIROX

本社・ショールーム

559-0011 大阪市住之江区北加賀屋4-1-55  
TEL 06-6690-7372 / FAX 06-6690-7373

工場

653-0032 兵庫県神戸市長田区苅藻通1-3-17  
TEL 078-671-1641 / FAX 078-671-1643