



# 完全艶消しフッ素塗料 「ボンフロンマット SR クリヤー」の 特徴と適用事例

岡本 亨\*

外壁用塗料としては従来からさまざまな色合いやテクスチャーの材料が施工されており、トップコートの光沢についても艶ありから艶消しまで広く使用されている。

光沢の好みは人によってさまざまであるが、艶ありで仕上げた外壁は塗り替え時等に新鮮な感覚を与える一方で、眩(まぶ)しさ等のデメリットがあることも否定できない。

艶消し塗料で仕上げた場合には眩しさを抑制し、落ち着いた風合いを醸し出すことが可能となる。

ところが、一般に艶消し塗料は同系の樹脂であれば、艶ありよりも耐候性等の諸性能が劣るといわれており、艶感をほとんど感じさせないほどの低グロスを得るためには塗膜性能や塗装作業性について慎重に塗料設計をする必要がある。

当社ではこれらの問題を解決して2002年に完全艶消しフッ素塗料として「ボンフロン・マット」、「ボンフロン・マットSR」を上市し好評を得ている。これらは水性エナメル系塗料であって、60°鏡面光沢度が1~2程度であるが耐候性は従来のフッ素塗料と同等レベルであり、また塗装作業性も従来の艶消し塗料と同様に扱えることが特徴である。

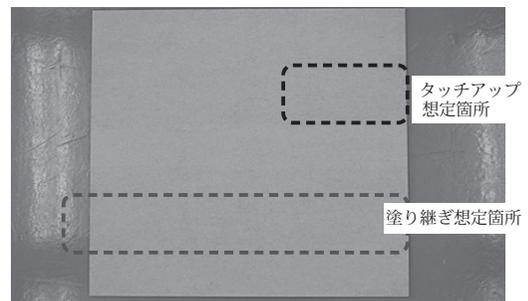
一般的には艶消し剤を多用するとある程度の着色があるもののエナメル塗料では顔料の発色

によってさほど問題とはならないが、クリヤー塗料で完全艶消しとする場合にはこの着色化を抑え、併せて耐候性を維持することが課題となっていた。

本稿ではこのほど上市した水性で完全艶消しフッ素塗料である「ボンフロンマット SR クリヤー」の特徴と、施工物件の実績例について紹介する。

## 1. 本製品の特徴

本製品は打ち放しコンクリート上に完全艶消しクリヤーで仕上げることを主な塗装仕様として設計したものであり、当然のことながらピンホールを中心とした降雨後の水染みまたは全体の透水量を抑える必要があるため下層と中塗り層で吸水防止性能を発揮する設計としており、最上層に耐候性および低汚染性を発揮するためのフッ素系クリヤーを組み合わせ合わせたオール水性



第1図 ボンフロンマット SR クリヤーによるクリヤー仕上げ

\* おかもと とおる AGC コーテック(株)  
研究・開発センター

第1表 基本的な付着性, 耐水性能等

|          | 外観変化 | 付着性   |     | 試験方法   |
|----------|------|-------|-----|--|
| 初期       | —    | 25/25 | 分類1 | JIS K 5600-5-6 クロスカット法 (2mm 25 マス)           |
| 耐水試験     | 異常なし | 25/25 | 分類1 | 23°C の水に 10 日間浸漬後に上記付着性実施                    |
| 湿潤冷熱サイクル | 異常なし | 25/25 | 分類1 | JIS K 5600-7-4 サイクル試験条件2により10サイクル実施後に上記付着性実施 |

第2表 水分の透過性

|     | 試験結果 (%) | 試験方法  |
|-----|----------|---|
| 吸水率 | 60.4     | 塗装有無のモルタルを7日間水浸漬後の吸水率 (塗装あり/塗装なし)                                 |
| 透湿度 | 71.9     | 塗装有無のモルタルを7日間水浸漬後の重量を起点とし, 7日間23°C, 50% RHに静置した後の重量減率 (塗装あり/塗装なし) |

塗料による仕様である。

前述の通り, クリヤー仕上げのため塗膜の着色を極力抑えたものではあるが, 確認として塗装時のローラー重なり部分およびタッチアップ部分の仕上がりを意図的に再現した結果を第1図に示す。

写真では見えにくい程度であるが, 塗り重ねの部分はわずかに白くなりやすい傾向があるため, 実施工の際にはタッチアップ部分が厚くなりすぎないようにする等の注意が必要である。

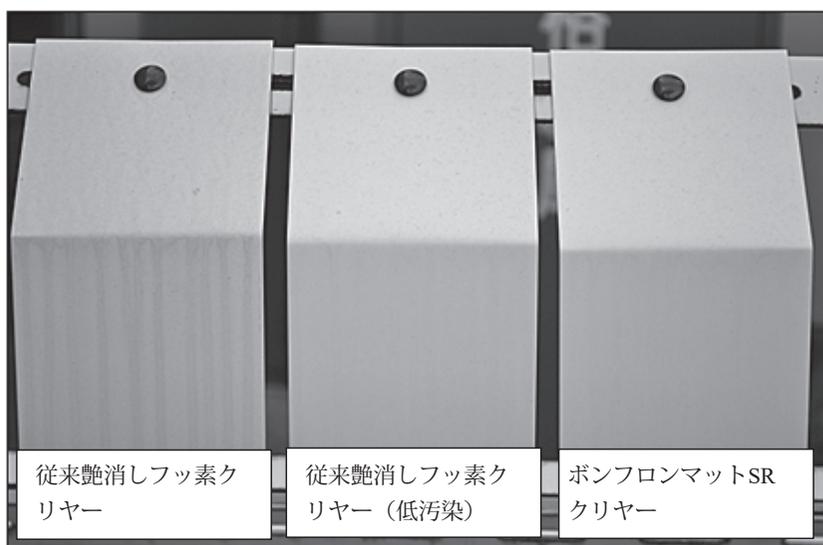
## 2. 本製品の基本性能

基本的な付着性, 耐水性能等は第1表に示

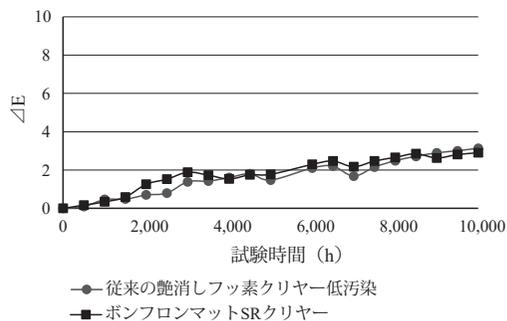
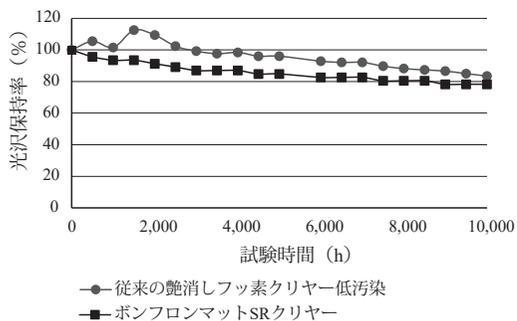
す通り, スレート板に塗装した試験体について初期付着性, 耐水性, 湿潤冷熱繰り返し各試験で問題は見られていない。

ここで, 耐水試験は水中浸漬で実施しており, 吸水防止性能が不十分であると基材に水染みが見られることがあるが, 本製品においては全くそのような問題が見られなかった。

また, 水分の透過性について確認したところ, 基材の状態等によって結果が異なると思われるが, 第2表に示す通り塗装有無の試験体で比較すると透水量はある程度抑えられており, 透湿度は比較的透過しやすいため, 蒸気圧等によってフクレ等が生じにくいものと考えら



第2図  
汚染暴露試験  
5ヵ月後



第3図 促進耐候性(キセノンランプ法) 光沢保持率

第4図 促進耐候性(キセノンランプ法) 色差(ΔE)

第3表 ボンフロンマットSRクリヤーの塗装仕様

| 適用基材 | 打ち出しコンクリート, 普通プレキャストコンクリート板, 押出成形セメント板, スレート板, ガラス繊維補強セメント板 |     |                            |      |             |                  |
|------|---|-----|----------------------------|------|-------------|------------------|
| 素地調整 | 被塗装面をチェックし, 塗装に支障のある付着物, 汚れ等を除去する                           |     |                            |      |             |                  |
| 工程   | 使用材料  | 希釈率 | 標準塗布量 (kg/m <sup>2</sup> ) | 塗り回数 | 塗装間隔 (23°C) | 施工方法             |
| 下塗り  | ボンフロン水性 AC ガードコート   | 既調合 | 0.19 ~ 0.12                | 1    | 16 時間以上     | ハケ, ローラー<br>エアレス |
|      |   |     | 0.12 ~ 0.16                |      |             |                  |
| 中塗り  | ボンフロン水性 AC ミドルコート   | 既調合 | 0.10 ~ 0.12                | 1    | 4 時間以上      | ハケ, ローラー<br>エアレス |
|      |   |     | 0.12 ~ 0.16                |      |             |                  |
| 上塗り  | ボンフロンマット SR クリヤー  | 既調合 | 0.05 ~ 0.06                | 1    |             | ハケ, ローラー<br>エアレス |
|      |   |     | 0.06 ~ 0.08                |      |             |                  |

れる。

外壁用の塗装材料においては低汚染性が要求されることが多いが、この点についても塗膜を親水化させることにより雨筋汚染等を抑制しており、第2図に示すように30°折り曲げた暴露

試験では従来型の親水化してない塗膜と比較して雨筋汚れは明らかに優位な結果が得られている。

耐候性についてはキセノンランプによる促進耐候性試験結果を第3, 4図に示す。

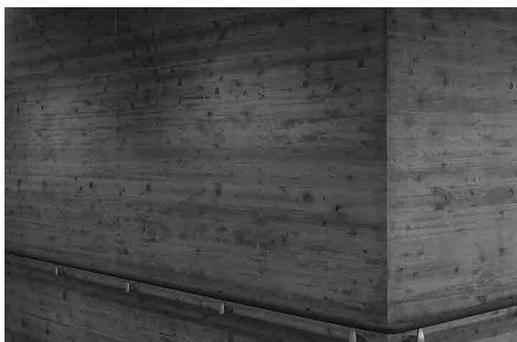


写真-1 福祉施設内壁 面積 1,000m<sup>2</sup> 2020 年 施工

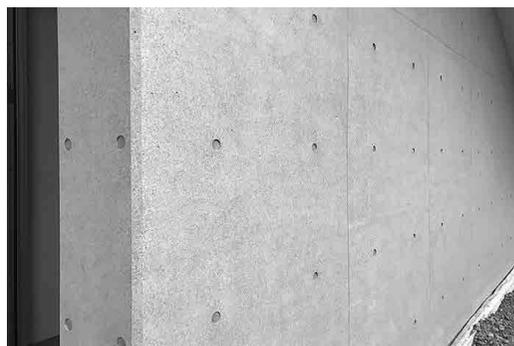


写真-2 医療施設外壁 面積 3,000m<sup>2</sup> 2021 年 施工



写真－3 福祉施設外壁 面積 500m<sup>2</sup> 2021 年施工

比較として 20 年以上前から施工実績のある当社の「従来の艶消しフッ素クリヤー」と同時に評価しているが、1 万時間経過しても両者間に有意差は見られず、いずれも劣化が認められなかった。

これらのことから耐久性に関しては十分な性

能を発揮できるものと考えている。

### 3. 塗装仕様と注意点

代表的な塗装仕様例を第 3 表に示す。  
前述の通り、下塗り、中塗り、上塗りの 3 工程仕上げであり、下塗りおよび中塗りで吸水防止性を発揮し、上塗りで耐候性を維持した完全艶消し仕上げを実現している。

塗装方法はエアレスの他にローラー塗装も可能であるが、タッチアップ等、塗り重ねがある場合には慎重に行う必要がある。

### 4. 施工実績例

「ボンフロンマット SR クリヤー」を実際の物件に施工した例を写真－1～3 に紹介する。

いずれの施工例もローラー塗装により問題なく施工できており、従来にない落ち着いた質感に仕上がっている。