

# 無機形塗料および無機有機ハイブリッド塗料の紹介

|                  |            |                                                               |                       |              |
|------------------|------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| 分 類 コ ー ド        |            | (工法(システム)・機器・材料)                                              |                       |              |
| 関 連 分 類 コ ー ド    |            |                                                               |                       |              |
| 事 例 集 リ ン ク      |            | (有 (無))                                                       |                       |              |
| 問<br>合<br>せ<br>先 | 会 社 名      | 一般社団法人 無機質コーティング協会                                            | T E L                 | 06-6647-3313 |
|                  | 部 署        | 技術担当                                                          | F A X                 | 06-6647-3314 |
|                  | 住 所        | 〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西 1-1-15 ウィル TNビル 3 階                      |                       |              |
|                  | E-mail・URL | E-mail : cera-and-earth@ceramax.co.jp                         | URL : www.serakai.com |              |
| 内<br><br><br>容   | 対 象 構 造 物  | 鉄構造物 橋梁 コンクリート構造物                                             |                       |              |
|                  | 項 目        | 無機形塗料の紹介 塗膜性能(宮古島暴露試験 超長期耐久性)<br>施工事例(本四高速 六間川橋梁 高速道路出口 止水塗装) |                       |              |
|                  | 使 用 機 器    |                                                               |                       |              |
| 使 用 実 績          |            | 大阪府、大阪市、兵庫県、その他の県、阪神高速道路、首都高速道路<br>西日本高速道路、京阪電気鉄道等            |                       |              |

## ① 発表概要：

老朽化が進む社会インフラは、適切な補修工事を施し、長寿命化を図ることが喫緊の課題である。当協会の無溶剤無機形塗料は、超高耐候性で、省工程・工期短縮が可能であり、更に環境にやさしいという特長を有している。また、無機有機ハイブリッド塗料は、無機形塗料の特長に加えて有機塗料の優れた付着性と施工性を有している。

両タイプの塗料は、社会インフラの長寿命化に貢献する塗料と確信しており、性能および施工性を報告する。

## ② 発表概要

### 無機形塗料と塗膜性能



### 無機形塗料とは

当協会では、樹脂成分中に**オルガノポリシロキサン**を90%以上含有する塗料と規定

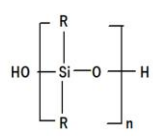
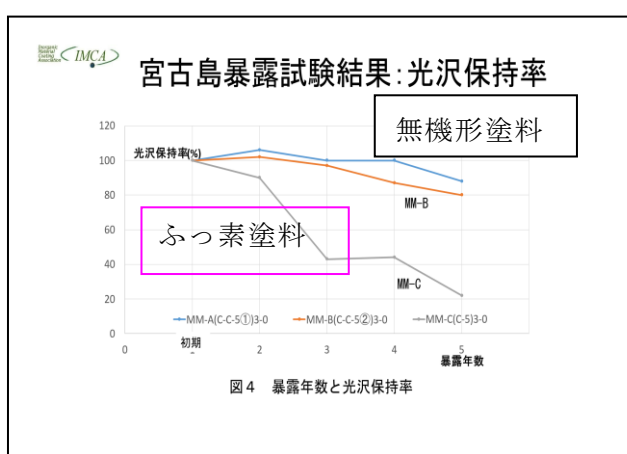



図1 オルガノポリシロキサン

図2 オリゴマーの架橋模式図<sup>2)</sup>



## 宮古島暴露試験結果：暴露試験板 5年後

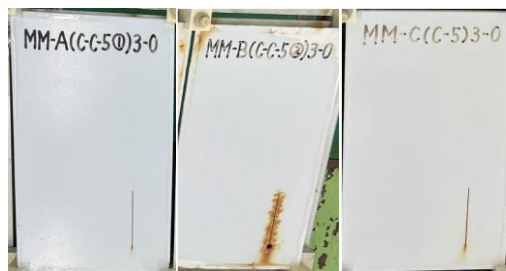


図6 暴露試験板 5年暴露後

## 宮古島暴露試験結果

表3 その他試験結果

|                      |                  | MM-A(C-G-50)3-0  | MM-B(C-G-50)3-0  | MM-C(C-5)3-0       | 備考                  |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| 付着力試験                |                  | 10.96            | 9.96             | 13.23              | プルオフ法               |
| (N/mm <sup>2</sup> ) | 3年               | 素地/接着剤95<br>着剤内5 | 素地/接着剤95<br>着剤内5 | 素地/接着剤90<br>接着剤内10 | 剥離層                 |
| 白亜化                  | 3年               | 0(なし)            | 0(なし)            | 1                  | テープ法                |
|                      | 5年               | 0(なし)            | 0(なし)            | 2                  |                     |
|                      | さび               | 0                | 0                | 0                  |                     |
|                      | はがれ              | 0                | 0                | 0                  |                     |
| 塗膜の外観                | 4年               | 0                | 0                | 0                  | JIS K 56008<br>-1~5 |
|                      | われ               | 0                | 0                | 0                  |                     |
|                      | ふくれ              | 0                | 0                | 0                  |                     |
|                      | かじり跡さび<br>流れ(mm) | 0                | 10               | 0                  |                     |

ジンクリッチペイント

無機形塗料

無機形塗料

ジンクリッチペイント

ふっ素塗料

本州四国連絡高速道路  
六間川橋試験塗装の状態確認

- 確認日 : 2024年11月24日
- 試験塗装 : 1995年
- 経過 : 29年
- 塗装仕様 : 3種ケレン
  - 下塗 変性エポキシ樹脂塗料
  - 上塗 無溶剤無機形塗料回塗り

⇒ 塗膜の外観:ふくれ、われ、はがれ、汚れなく **健全**である。  
ウェブ、下フランジ下面是**光沢が残存**しており、**太陽光線を反射**する。

## 六間川橋試験塗装経過確認



図11 ウェブ太陽光線反射

## 施工事例



高速道路出口  
動力工具処理

無機有機ハイブリッド塗料  
ハケ・ローラー塗装  
1回塗り

施工8年経過  
塗膜変状なし

## 施工事例



橋脚耐震補強鋼材と  
コンクリート境界部の止水

施工完了

参考文献(発表論文)

—

特許取得

・有

・無

・出願中

資料作成日

2026年4月