

今なぜ フッ素樹脂塗料なのか！



N 有限会社 渚美装

〒253-0065 神奈川県茅ヶ崎市松尾9-11

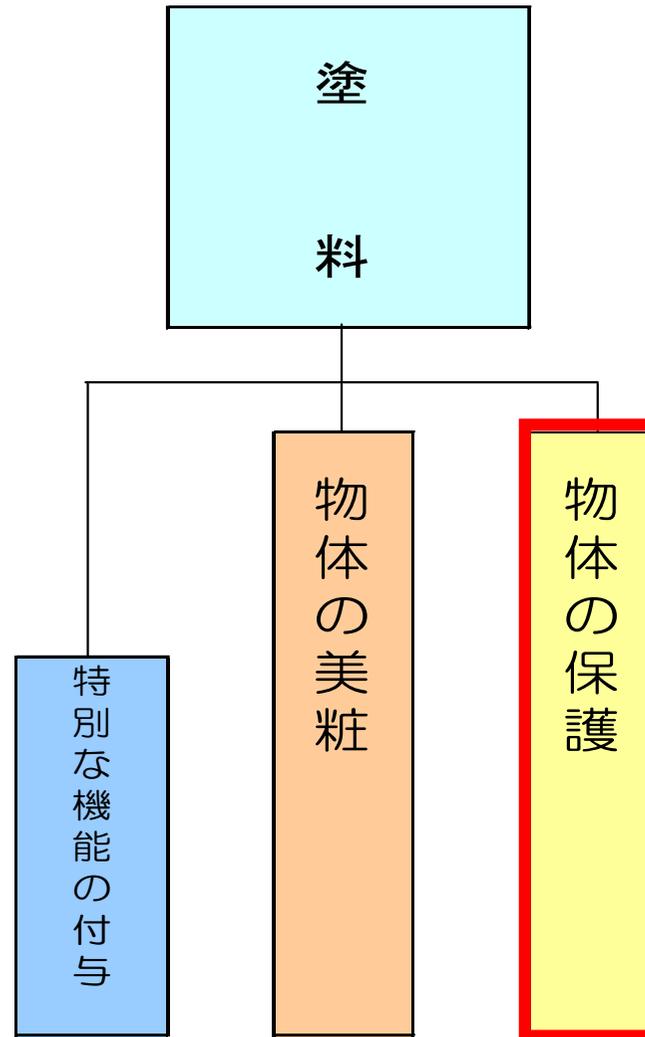
TEL : 0467-27-8673

FAX : 0467-57-5119・050-1403-7182

URL : <http://www.nagisa-style.com>

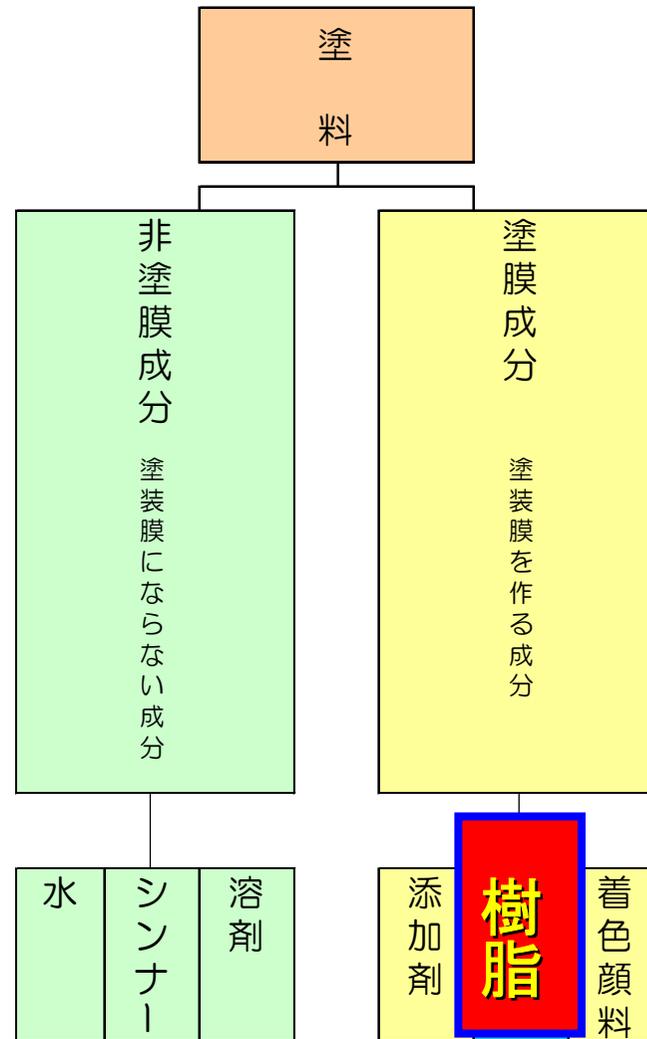
E-mail : info@nagisa-style.com

塗料の役割



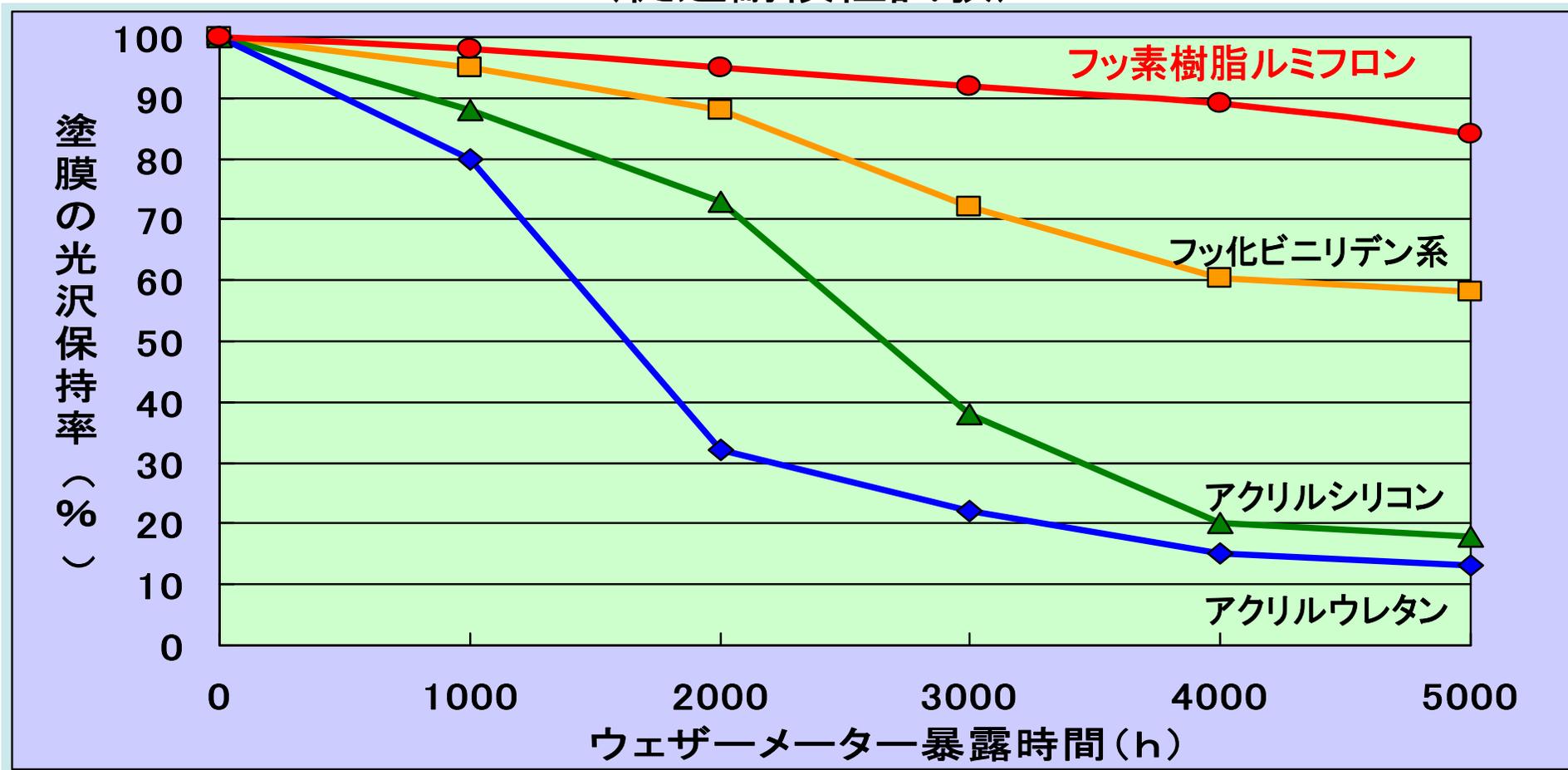
塗料の成分

塗装した最終塗膜が塗料の役割を果たしますが、そのキーポイントは塗料成分の**樹脂**にあります。



特徴: 抜群の耐候性

(促進耐候性試験)



フッ素樹脂塗料は塗料の王様

塗料の樹脂による分類

油性塗料、アルキド樹脂塗料、ビニル樹脂塗料、アクリル樹脂塗料、エポキシ樹脂塗料、ウレタン樹脂塗料、ポリエステル樹脂塗料、アクリルシリコン樹脂塗料、シリコン樹脂塗料、**フッ素樹脂塗料**など

質問1 : 無機塗料、セラミックス塗料？

セラミックス＝広義にはセメント・ガラス・レンガなどを含めて言う。

無機物＝水・空気・鉱物類およびこれらを原料として作った物質の総称。

無機＞セラミックス (広辞苑より)

実際には無機やセラミックスだけでは塗膜はできません。

ガラスを塗ることを想像してください。**塗料には必ず上記樹脂の構造が存在しています。**

フッ素樹脂塗料は塗料の王様

塗料の樹脂による分類

油性塗料、アルキド樹脂塗料、ビニル樹脂塗料、アクリル樹脂塗料、エポキシ樹脂塗料、ウレタン樹脂塗料、ポリエステル樹脂塗料、アクリルシリコン樹脂塗料、シリコン樹脂塗料、**フッ素樹脂塗料**など

質問2 : 光触媒塗料？

光触媒の酸化チタンは無機物です。

セラミックス＝広義にはセメント・ガラス・レンガなどを含めて言う。

無機物＝水・空気・鉱物類およびこれらを原料として作った物質の総称。

無機＞セラミックス (広辞苑より)

実際には光触媒だけでは塗膜はできません。

光触媒は添加剤です。**塗料には必ず上記樹脂の構造が存在しています。**

光触媒は洋服の繊維を食べる虫とイメージすれば、汚れも分解するが繊維(樹脂)

も分解することがイメージされるでしょう。



有限会社 渚美装



フッ素樹脂とは

フッ素化合物(他の元素との合体)
パッキング、絶縁材、フライパンのコーティング

医療分野でも...

人口血管や人口心臓などにも利用

そしてもちろん...

“塗料にも”

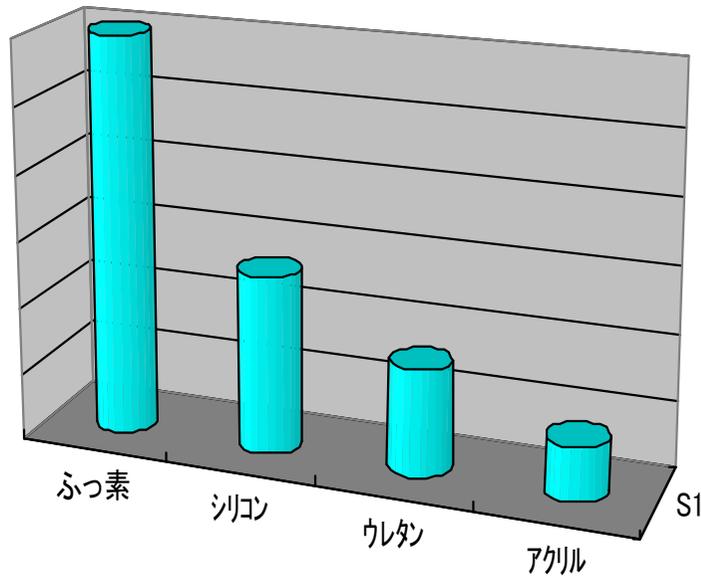
塗料用ふっ素樹脂「ルミフロン」

ルミフロンは旭硝子が世界で初めて開発した
塗料用のフッ素樹脂です。

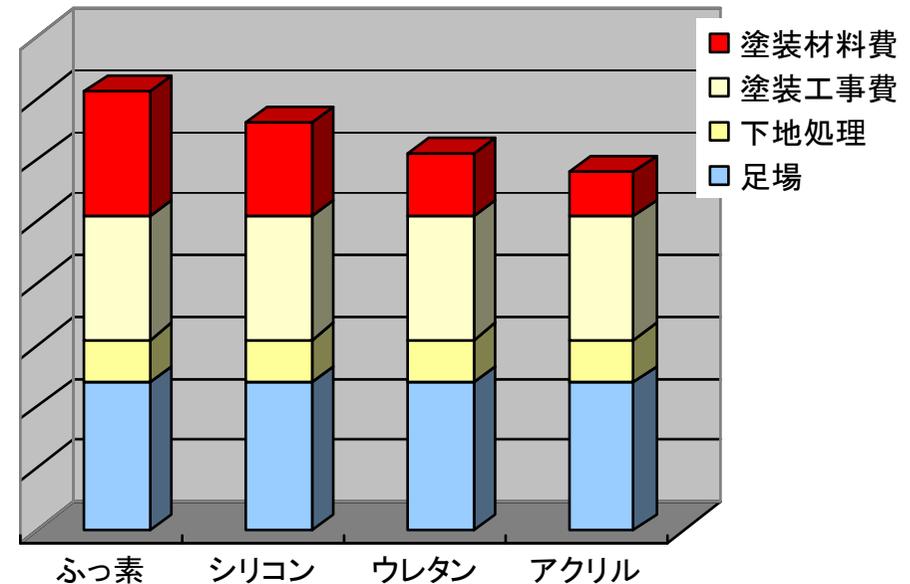
塗料樹脂別価格対比

外壁の資産価値アップ分

塗料価格(kg当)



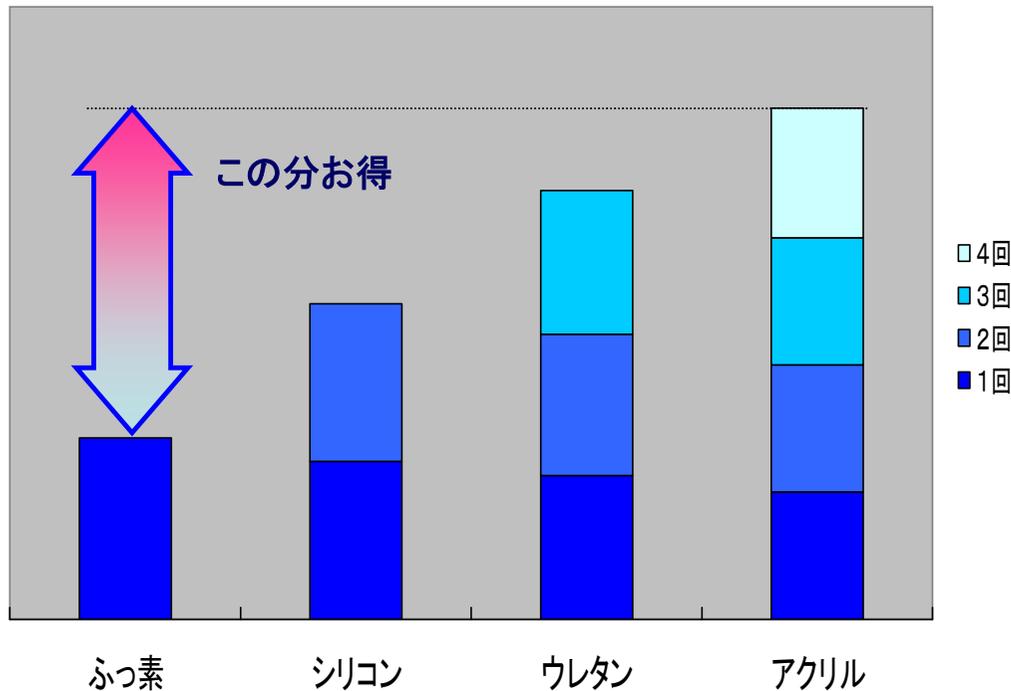
工事価格(1回当)



フッ素塗料は塗料単体では非常に高価ですが、工事費全体で比較すると差がわずかとなります。 【当社水性フッ素で比較】

メンテナンスコスト

30年間の外壁メンテナンスコストの比較



「フッ素がいいのはよくわかるが高くて」ということはよく耳にしますが、全体工事金額から見ればそうではありません。一般的に認識されている塗料の性能値から各樹脂塗料別のメンテナンスコストを比較してみました。

フッ素は1回あたりの工事金額は確かに高価といえますが30年間で1回の改修工事ですみます。対してアクリル樹脂塗料では、その寿命から換算すると4回の工事が必要となってきます。

そのため、アクリル樹脂塗料での塗り替えは1回あたりのイニシャルコストは安くても、ランニングコストでは、フッ素樹脂塗装工事の3倍以上となります。

ルミフロンの実績例 (25年以上、15万件以上の実績)

ルミフロンの実績例

明石海峡大橋



フジテレビ社屋



有限会社 渚美装



岡山城



大船観音



以前は雨だれがひどく、観音様が涙を流しているようでした。

それを気にしていた地元の方の声により、10数年前にルミフロ
ンフッ素で塗り替えを行い、今でもその美しさを保っています。

お近くの方は是非足を運んでいただければ、ルミフロンの実力を肌で感じるができると思います。

ANA(航空機)



ANA 200 機以上

＜ルミフロンの耐久性＞

- ・ -50℃～常温冷熱サイクル
- ・ 高速度雨滴の衝撃
- ・ 耐油性能
- ・ 耐久性

ポリウレタン4年



ルミフロン8年以上



有限会社 渚美装



3F系FEVE(ルミフロン)、4F系FEVEsの構造比較

3F



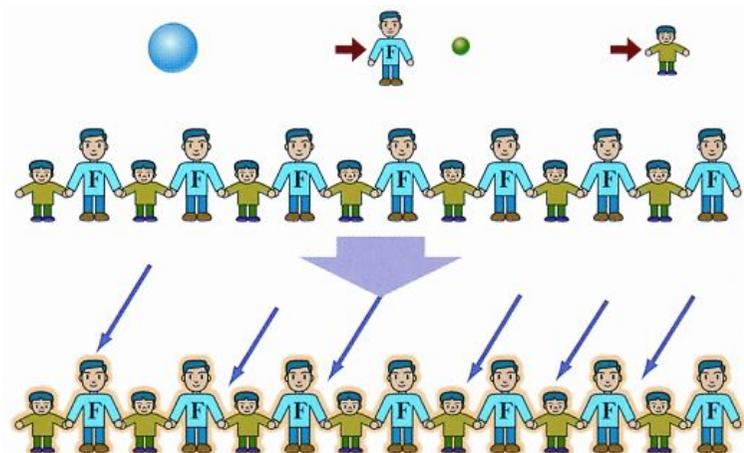
ルミフロン 交互配列

3F
4F



他社ふっ素樹脂 非交互配列

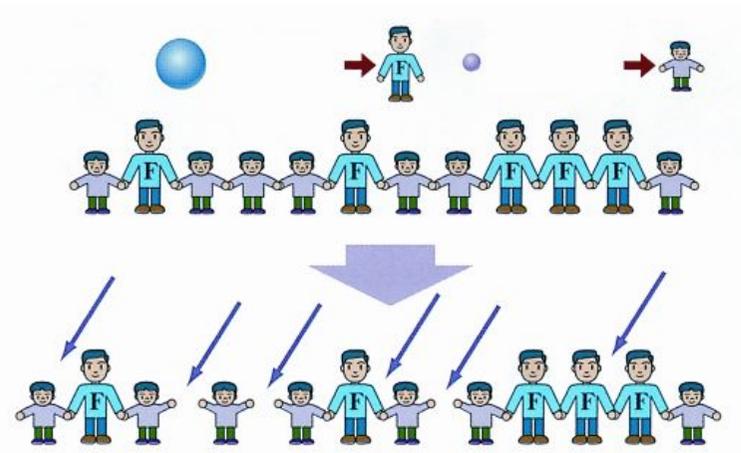
ルミフロンと他樹脂の構造的耐候性比較



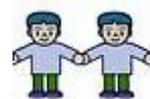
ルミフロン: FEVE
(交互配列)



結合エネルギー
414-424KJ/mol



他社樹脂 FEVEs
(非交互配列)



結合エネルギー
379KJ/mol

最大紫外線エネルギー
411KJ/mol

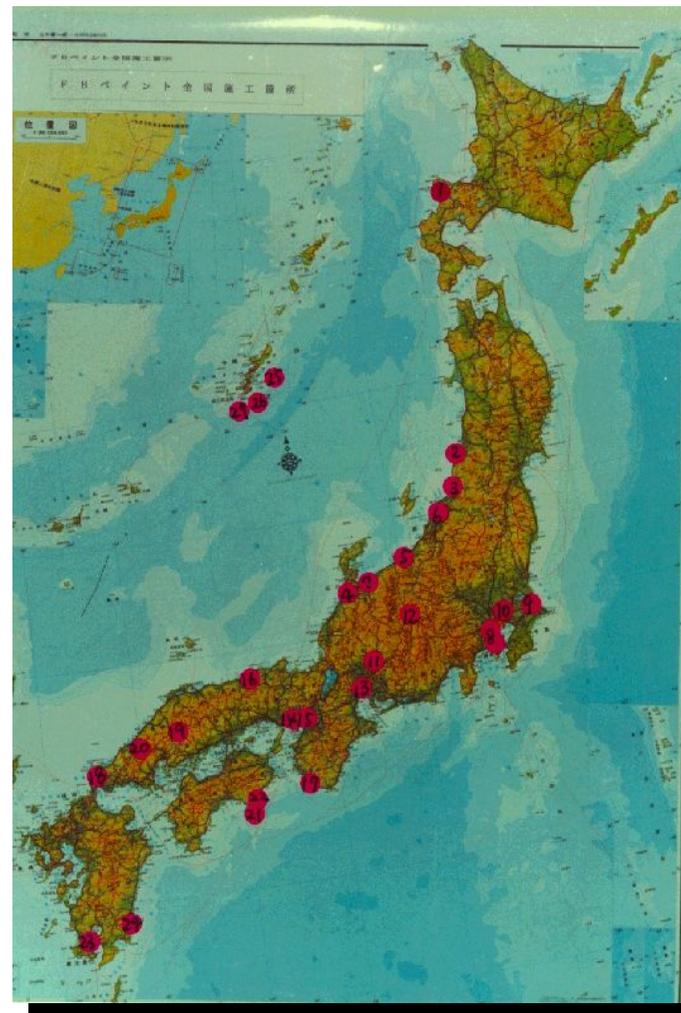
旭硝子-官公庁との共同研究

各協会への参画

- ・社団法人 日本鋼構造物協会 鋼橋塗装小委員会
- ・社団法人 日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会

官公庁との共同研究

- ・1985年より開始
- ・北海道から沖縄全国約30箇所
- ・開発庁、国土交通省、日本道路公団
- ・追跡調査
- ・光沢、色差、白亜化、はがれ、錆など



鋼道路橋塗装・防食便覧の発刊

常盤橋 20年 塗り替え 3種ケレン (旧塗膜 塩化ゴム)

光沢保持率 ほぼ100%



腹板に草や家が写る。



冬季の凍結防止の
塩化カルシウムが
多いため夏季でも
結晶が桁端部に
付着している



コンクリートの爆裂



14年時点の外観

水郷大橋 18年

ふっ素/塩ゴム



塩ゴム/
ふっ素



塩ゴム/
フタル酸



フタル酸

水郷大橋テープテスト 18.5年



ふっ素樹脂



塩化ゴム



フタル酸

テストピース暴露試験



【暴露環境 概要】

場所: 国土交通省中国地方整備局

中国技術事務所屋上

所在地: 広島県広島市

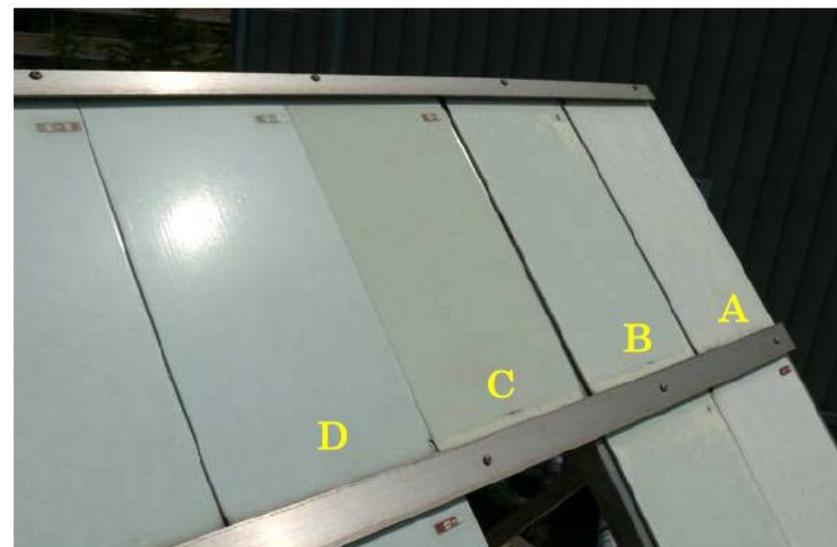
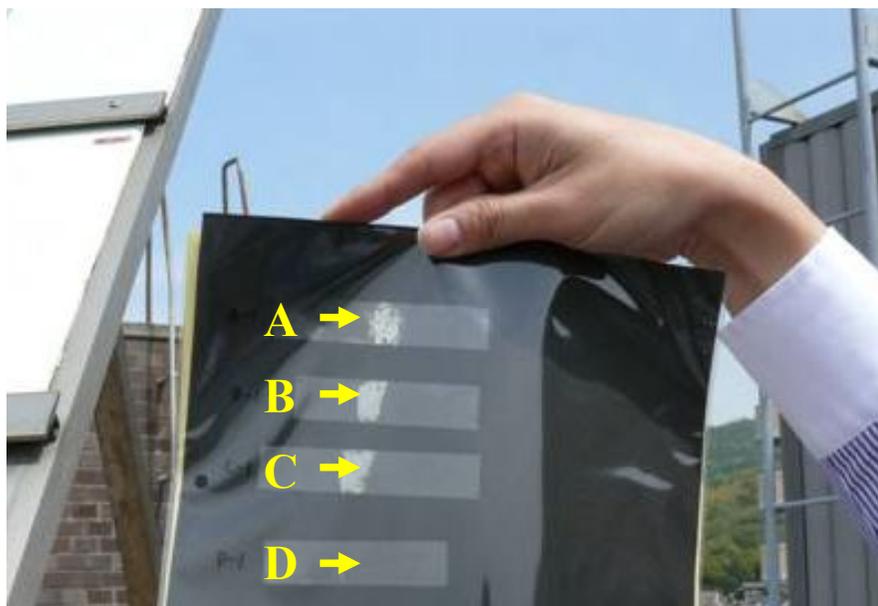
環境: 市街地(海岸より約1km)

暴露開始年月: 1987年8月

暴露20年経過時の状況

20年経過時

テープテストの結果



A:フタル酸塗装樹脂仕様

B:塩化ゴム系塗装仕様

C:ポリウレタン樹脂塗装仕様

D:ふっ素樹脂塗装仕様

①ふっ素(D)は白亜化なし。
ふっ素以外は著しい白亜化あり。

②塩化ゴム(B)及びポリウレタン(C)
は上塗り塗膜が消失していた。

寿命予測の検討例

重防食ガイドブック(日本塗料工業会)

駿河湾海上暴露16年

膜厚減少量



塗膜の種類	膜厚減少度/年あたり
ふっ素樹脂塗膜	0.33-0.43 μ m
ポリウレタン樹脂塗膜	2 μ m

「鋼道路橋塗装・防食便覧」発刊（平成17年12月）

鋼道路橋の国の指針であり、道路橋に留まらず広い影響力をもつ



- ・平成2年「鋼道路橋塗装便覧」改訂
→15年目「鋼道路橋塗装・防食便覧」へ

- ・「鋼道路橋塗装・防食便覧」の内容及び編成の改訂
書式の改訂

- > 道路橋示方書の改訂に伴い、記述を見直し
- > 「第Ⅰ編 共通編」、「第Ⅱ編 塗装編」、
「第Ⅲ編 耐候性鋼材編」、「第Ⅳ編 溶融亜鉛めっき編」
「第Ⅴ編 金属溶射編」

改訂における技術的な柱

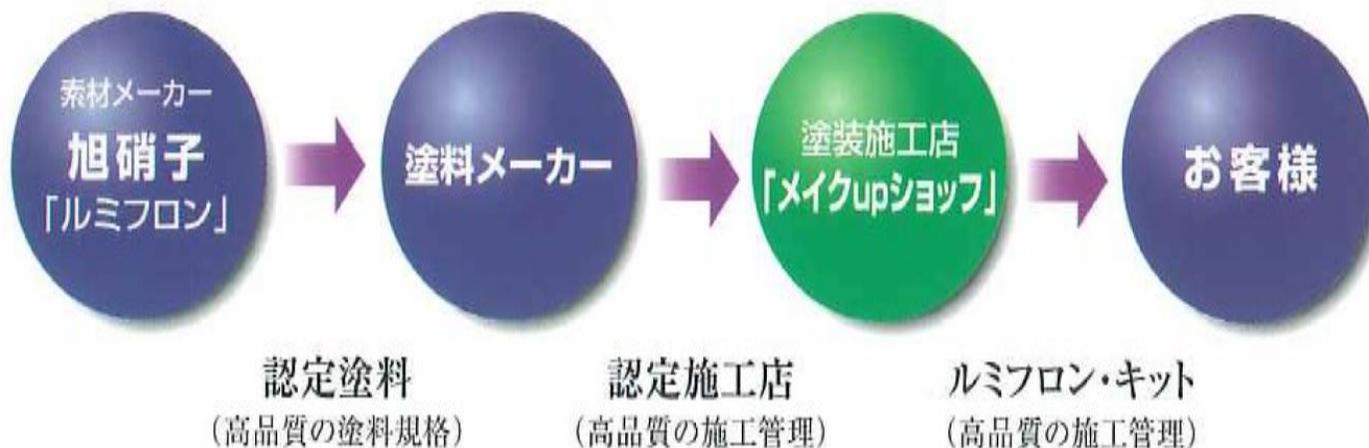
- > 塗装仕様は、**厳しい腐食環境に耐え、
耐久性に優れた塗装系を基本**

有限会社 渚美装



責任施工体制の確立

メイクupシヨップは旭硝子の認定店
品質重視で厳しい規約で管理されている。



教育システムの充実



講習会風景

「ルミフロンサポートシステムセンター」

お客様窓口の開設



ルミフロンサポートシステムセンター

TEL:0570-038-220 月曜日～金曜日 9:00～18:00



ルミフロンサポートシステムセンター
TEL:0570-038-220 月曜日～金曜日 9:00～18:00 No.AGC-0000000

お問い合わせ先は



株式会社 渚美装



高級感を支える安心と信頼



事業内容 Business Overview

()内:2006年12月期実績



旭硝子 (AGC) ご紹介



当社のふっ素樹脂フィルムが2006年ワールドカップのメインスタジアムの側面、屋根材として全面採用され注目を集めました。

最高級の外壁塗装をお届けします。

ルミフロンベースフッ素樹脂塗料

「ルミステージ」