

パイロキープTS-FXクリア
TECHNICAL DATA

耐薬品性・耐汚染性・耐熱性・耐候性

シリル化変性フッ素樹脂系

透明膜・表面硬度・柔軟性・常温乾燥

株式会社シリカ・ジャパン

パイロキープ TS-FX クリア／テクニカルデータ・施工仕様

化学的に厳しい雰囲気下で威力を発揮、ずば抜けた耐薬品性・耐溶剤性・耐候性を持ち従来のコート剤にない高硬度で柔軟なクリアコーティング材です。

素地やベース塗材を強力に保護します。

本品は・・・

OH基を有する鎖状炭化水素に、珪素とフッ素基を導入し、そのOH基を、イソシアネートNCO基で結合させる反応機構を持った、2液常温硬化型のシリル化変性フッ素コート液です。

(Oxygen=酸素) (Hydrogen=水素) (Nitrogen=窒素) (Carbon=炭素)

特 徴

- ◆ 多種の異なった薬品に対し非常に優れた耐性を持ちます。
- ◆ 環境に優しくホルムアルデヒド規制に管理登録済みです。
- ◆ 乾燥後の表面はウレタン塗料にない硬度を持ちながら、180度以上の曲げ(鉄板)にも追従、剥離やクラックが発生しにくい柔軟性に優れた性能です。
- ◆ 汚れが付着しにくく、耐寒・耐熱性にも優れ、黄変しにくい耐候性に優れます。
- ◆ さらにピンホールの発生が少ない透明なコート剤です。

トップコート剤として

耐酸、耐アルカリ、耐アンモニア、耐塩素、
耐MEK、耐ホルマリン、光沢付与、擦傷防止

◆ 基材；

金属(鉄・真鍮・マグネシウム・アルミニウム・ステンレスなど)、木材、天然石材、大理石、陶器、コンクリート、板硝子、硝子ファイバー、FRP、熱可塑性、熱硬化性樹脂、樹脂フィルム、布、不織布、箔、紙、合成紙、ゴム、など。

◆ メッキ；クロム、三価クロム、金、銀、錫ニッケル、錫コバルト合金など。

◆ 塗装；アクリル系、ウレタン系、メタリック系、シリコン系、漆など塗り物各種。

◎ 煤煙排気ガスなど大気中の化学物質・酸性雨・腐蝕劣化防止用。

公共施設などの保護管理

- ・ 道路関連施設(高速道・首都高速道・地方幹線道) 港湾岸壁、空港、ダム発電所。
- ・ 車両＝船舶、鉄道車両、特殊車両(タンクローリー)、駅舎内トイレ床壁材。
- ・ 化学品プラント関連施設＝化学薬品工場床・壁装、他。
- ・ 壁面への落書防止用(カラースプレー・マジックペンなどによる)
- ・ 火山性ガス、海水などによる腐蝕防止＝道路・港湾施設、公共建築物、鉄塔・橋梁、壁面他。

パイロキープ TS-FX クリア

性状	
品質系統	2液常乾型シリル化変性弗素樹脂系
比重	1.05 (主剤)
粘度	550pa.s
混合比 (重量比)	主剤 70 : 硬化剤 30
可使時間、20℃	1～2時間
乾燥時間、20℃	3～4時間・硬化乾燥：6～8時間
塗り重ね性、20℃	6時間～4日以内
塗装方法	スプレー・刷毛・ローラー他
希釈溶剤	パイロキープ専用シンナー (標準無希釈)
希釈率	0～5%
加熱残留分	40.4 (%)

標準塗装仕様

工程	使用材料名	塗布量 [kg/m ²]	塗装間隔 [20℃]	希釈率 [WT%]	塗装方法
下塗り	本剤	0.12～ 0.15	6時間～4日 以内	0～5	スプレー又は 刷毛・ローラー
上塗り	本剤	0.12～ 0.15	0～5	スプレー又は 刷毛・ローラー

※本品を耐薬品のトップコートとしてご使用の際は、上記の2回塗り工程となります。

落書き対策にご使用の際は、1回塗り工程となります。

カラー仕上げ (日塗工調色) の場合は、ベースにパイロキープ TS2000 を使用します。

- ◆ 素地調整：塗装面に付着した汚れや油脂類など研磨調整して下さい。
- ◆ 脱脂：素地調整後、キシレン・ラッカーシンナー・アルコール等で脱脂を行って下さい。
- ◆ 欠陥部補修：欠け、穴、ひび割れ等はエポキシ樹脂等のパテ材で補修、復旧して下さい。

【噴霧ノズルによるスプレー器具】
 ポタ落ちなく、目詰まりの無い、小型ノズルです。
 作業のしやすいハンドガンタイプに取り付けました。
 小型コンプレッサー (20リットル) 程度でも駆動します。

ご注意

- 1 木材、コンクリート等への吸い込みが多い基材には、シーラー等で吸い込みを防止した後、塗装して下さい。
- 2 塗装前に主剤と硬化剤を十分に攪拌均一にした後、約 10 分間熟成して下さい。

注：混合は泡立てないように、ゆっくり行って下さい。

【ご参考】

- ・ 常温乾燥：(指触乾燥) 3時間～4時間 (20℃) ・ 硬化開始時間 = 6～8時間 (20℃)
- ・ 加熱乾燥：加熱 60℃～65℃ 時間 30～40分
- ・ 塗布量と膜厚 = 塗布量：100g/m² 膜厚：30μm

パイロキープ TS-FX クリア

項目	結果	試験内容
密着性	100/100	JIS K 5400 8.5.2 基材 SUS304(乾燥塗膜 30 μ m)
耐屈曲性 (6mm Φ)	◎	JIS K 5400 8.1
耐水性	◎	20℃の水道水 30日間浸漬
耐塩水性	◎	3%食塩水に 20℃の雰囲気中で 30日間浸漬
低温性	◎	マイナス 30℃の環境下で 300時間晒す
耐沸騰水性	◎	沸騰水中に 8時間浸漬
耐熱性	○	僅かに黄変 雰囲気中 150℃、100時間投入
耐候性 (光沢保持率)	92%	サンシャインウエーブ連続照射試験 3000時間 (換算: 10年)
汚染性	◎	マジックインキ 24時間後拭き消し
耐酸性	◎	20℃室温中 2%硫酸に 5日間浸漬
耐アルカリ性	◎	20℃室温中飽和石灰水に 7日間浸漬
耐マシン油性	◎	20℃室温中マシン油に 7日間浸漬
耐トルエン性	◎	20℃室温中トルエン液に 7日間浸漬
耐キシレン性	◎	20℃室温中でキシレン液に 7日間浸漬
耐MEK(メチルエチルケトン)性	◎	メチルエチルケトンに室温で 1000時間浸漬
耐IPA性	◎	イソプロピルアルコールに室温で 1000時間浸漬
耐メタノール性	◎	室温で 7日間浸漬
耐灯油性	◎	灯油の中に室温で 500時間浸漬
耐次亜塩素性	◎	塩素濃度 70ppm に 50℃で 24時間浸漬
耐尿水性 (清掃器具用洗剤メーカーの試験)	◎	尿水 30ml を滴下した脱脂綿をナイロン袋に入れ密封 60℃3日間放置、水洗後の黄変を見る

クリアー塗料の比較

ご参考データ (自社資料です)

	パイロキープ FXクリアー	アクリル シリコン	エポキシ	ウレタン
比重 (20℃)	1.05 \pm 0.05	0.97	0.95	0.95
加熱残留分(%)	40.0 \pm 1.5	40.0	46.0	44.0
主剤/硬化剤比	70 : 30	14 : 1	50 : 50	7 : 1
標準使用量	120g/m ²	150g/m ²	170g/m ²	150g/m ²
耐マジック性	◎	○~△	△	×
耐候性 (500時間色差)	0.38	0.60	11.83	0.43
耐薬品性	◎	○	○	△
標準価格 (指数)	4500	3000	1700	1400

シリル化フッ素塗料の量産塗料としての展開

1) 耐磨耗試験

試験材料—NEC携帯電話 2種類のウレタンメタリック塗料上のクリアーコート

(オリジン電気製、武蔵塗料製)

試験方法—500gの加重をかけ砂消しゴム往復磨耗試験 600往復

結果 20ミクロンクリア塗布でUV塗料と同等

*UV塗料は硬度があるがもろい。シリル化フッ素塗料は硬度があり、衝撃曲げに強い。

パイロキープ TS-FX クリア

2) 曲げ試験

鉄板に 20~30 μ 塗布 90°C 180°C 曲げでクラック、剥がれなし

アルミ板にポリエステル系メタリック塗料を塗布した上にクリアとして塗布—多段プレス機にかけクラック、ワレなし、

1.5 mm の ABS 樹脂に 2 液ウレタンメタリックを塗布し、その上にメタシャインを混ぜたクリアとして塗布。曲げ 180°C 曲線に沿って曲げ、クラック等なし、

3) 擦傷試験

ドアミラーカバー

ABS 樹脂に 2 液ウレタンメタリックを塗布

現行—アクリルウレタンクリア

シリル化フッ素塗料—傷なし

アクリルウレタンクリア—擦傷

4) 衝撃試験

ドアミラーカバー 3) 試験と同等のもの

試験結果

80°C \pm 2°C \times 3H — 標準状態 \times 1H — -30°C \times 3H — 標準状態 1H —

50°C \pm 2°C、98%RH \times 1.5H — 標準状態 1H

これを 1 サイクルとして 10 サイクル

密着試験—剥がれ、ワレなし

5) 湿度試験

プラスチック金メッキ、クロムメッキ

直接クリア試験

50°C \times 湿度 90%以上 \times 240H

フクレ、剥離なし

三価クロムメッキ、錫、コバルト合金メッキ等試験中

6) 耐溶剤性

ポリカーネート板 クリア 20 ミクロン塗布

溶剤滴下試験

アセトンを試験片に 2~3 滴下させ蒸発するまで放置

—表面変化なし

トルエン

試験法同上

—表面変化なし

メチルエチルケトン

試験法同上

—表面変化なし

酢酸エチル

試験法同上

—表面変化なし

n-ヘキサン

試験法同上

—表面変化なし

メタノール

試験法同上

—表面変化なし

塩化メチレン

試験法同上

—塗膜膨れ

パイロキープ TS-FX クリア

7) 耐薬品性

2液のウレタンメタリック塗料の上にクリアを20 μ m程度塗布、プラスチックのエッチング液（クロム酸硫酸混液）10分浸漬
光沢保持

塗布した素材

基材的には下記の素材に塗布し、良好な密着が得られた。

プラスチック

ABS樹脂、ABS/PCアロイ、アクリル樹脂、MS樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステルPET

シート、合成紙（PPベース）

金属

鉄、マグネシウム、アルミニウム、真鍮

めっき

クロム、三価クロム、金、錫ニッケル、錫コバルト合金

めっきは検討が必要。湿度試験のやり方では問題がある。

他 木材

荷姿

●パイロキープ TS-FX クリア 4kg セット・10kg セット

●パイロキープ専用シンナー 4kg ・15kg

●硬化促進剤（2%以下使用） 依頼のあった場合のみ適量添付

※寒冷期・作業工程上必要の際、任意で使用する。

特に寒冷期では、無添加との比較で硬化時間は約半分となります。

但し、可使時間（ポットライフ）が1時間以内になる為、作業計画注意。

※カラー塗装の場合、下塗りは下記塗材が標準となります。（2回塗りが標準仕様）

（いずれも TS-FX クリアと相性の良い超耐候性塗材です）

●パイロキープ TS 2000（調色） 4kg セット・10kg セット（標準）

●フォックオー LC #185（調色） 4kg セット・10kg セット（ハイビルド）