

電子基板向けフッ素コーティング剤

フロロサーフ®

FG-3650 シリーズ

常温で成膜可能な透明薄膜のフッ素コンフォーマルコーティング剤です。
不燃性のフッ素溶剤を使用しており、消防法の危険物にも該当いたしません。
酸や腐蝕性ガス、さらには電解液などにも優れた耐性を発揮するフッ素樹脂皮膜が、
皆様の大切な電子基板を強力に保護いたします。



こんなお困り事ありませんか？

- ・結露から守りたい。
- ・汗による故障を防ぎたい。
- ・チップ部品の排水性を向上させたい。
- ・イオンマイグレーションの発生を抑制したい。
- ・腐蝕性のガスから保護したい。
- ・引火性の無い基板コーティング剤を探している。
- ・フレキシブルシート基板（FPC）を保護したい。
- ・車載用途に使用したい。
- ・LEDにも使用したい。
- ・必要な箇所だけにピンポイントで塗布したい。
- ・常温塗布、常温乾燥で使用したい。
- ・コーティング膜からアウトガスが発生しないで欲しい。

フロロサーフが課題解決のお手伝いをします。▶▶▶

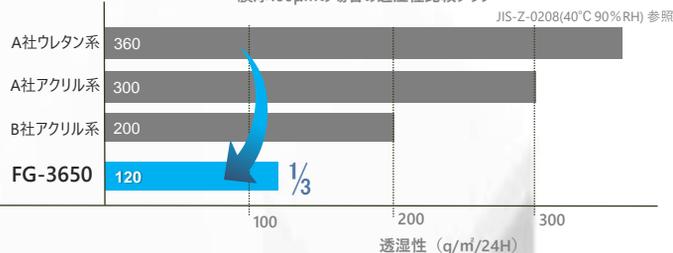
特長

01

高い防湿性

他の有機系皮膜に比べて高い防湿性を発揮いたします。JISに規定された方法で行った試験では、同膜厚における透湿性が他の有機系の1/3程度になる結果となりました。

膜厚100μmの場合の透湿性比較グラフ



02

塗布が簡単

浸漬（ディップ）・スプレーガン・刷毛などで簡単にコーティングできます。コーティング後は常温乾燥で成膜されるため、加熱乾燥不要です。

03

豊富な選択肢

コート液の濃度にいくつかのバリエーションがあります。重ね塗りも可能ですので、お求めの保護性能に合った膜厚が簡単に得いただけます。また、塗布認識用に蛍光染料を配合したタイプもございます。

04

優れた耐電解液性

リチウム電池の電解液からの保護に最適です。塩水・酸・腐蝕性ガスなどからの保護性能にも優れており、汗や硫化ガスによる基板のトラブルに効果的です。

05

作業者にやさしい

不燃性溶剤のフッ素溶剤を使用しています。FG-3650シリーズのフッ素溶剤には引火性が無く、強烈な毒性もないことから消防法・労安法・PRTR法や有規則等の規制を受けません。危険物倉庫や防爆設備の設置、および作業環境測定の実施が不要となります。

06

基材にやさしい

コーティング剤は基材のプラスチック類や金属を溶かしたり、ダメージを与えることはありません。サラッとした低粘度のコーティング液が細かな隙間にも濡れ広がり、基板の隅々までカバーしてまいります。

07

ポットライフが半永久

化学的にも安定したコーティング材料です。自己反応して硬化するようなこともなく、最後まで無駄なく使いきっていただけます。

塗膜について

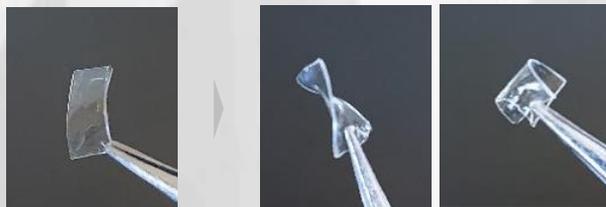
撥水性



ガラス板の右側半分には8%濃度品をディッピングで塗布しています。（推定膜厚4-5μm）

コーティング済のガラス板を印字した紙の上に乗せても、文字が判読出来るほどクリアな処理面が得られます。

柔軟性



追従性に優れた、柔軟な透明皮膜を形成します。

外観



蛍光灯下



UV照射

UV照射により皮膜が発光する蛍光染料タイプも選べいただけます。

※左から2つ目の部品上に8%濃度品を刷毛塗り。
励起波長：410nm

ラインナップ

溶剤種類が異なる2つのタイプからお選びいただけます。

FG-3650EXシリーズ

速乾性の「EX溶剤」を使用したタイプです。
刷毛塗り、ディップでの塗布に適しています。
薄く塗布したい場合におすすめです。

※EX溶剤はアクリル樹脂にアタックする可能性があります。
事前にテストピース等でご確認の上、ご利用ください。

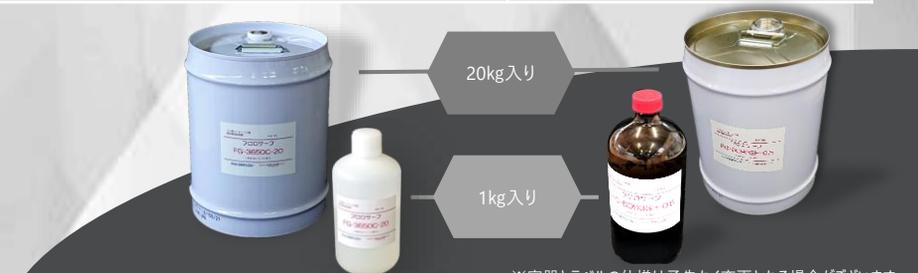
FG-3650Cシリーズ

ゆっくり目に揮発する「C溶剤」を使用したタイプです。
刷毛塗り、スプレー、デイスベンサなど様々な塗布方法が可能です。
厚膜が付けやすい高濃度仕様もございます。

代表特性

表内の数値は参考値です。製品仕様ではございません。

		FG-3650Cシリーズ					FG-3650EXシリーズ		
液の特性	主成分	フッ素樹脂					フッ素樹脂		
	溶剤成分	フッ素溶剤					フッ素溶剤		
	固形分濃度(wt%)	2	4	8	20	30	2	4	8
	粘度(mPa・s)25°C	2~3	3~4	5~6	40~50	300~400	1~2	2~3	3~4
	沸点	110-120°C					92-96°C		
	指触乾燥時間	30秒程度	30秒程度	1分程度	5分程度	10分程度	30秒程度	30秒程度	1分程度
	膜厚 (ディップ塗布1回)	1μm程度	2μm程度	4-5μm程度	10-20μm程度	20-30μm程度	1μm程度	2μm程度	4-5μm程度
	引火点	無し					無し		
	荷姿	1kgプラボトル・20kgペール缶					1kgガラス瓶・20kgペール缶		
	塗膜の特性	水 接触角	112度					112度	
油 接触角		70度					70度		
表面張力		14 dyne					14 dyne		
推奨使用温度域		-40~+180°C程度					-40~+180°C程度		
鉛筆硬度		4B-3B					4B-3B		
表面抵抗率		1.61×10 ¹⁴ Ω(Ω/□)					1.61×10 ¹⁴ Ω(Ω/□)		
体積抵抗率		3.88×10 ¹⁵ Ω・cm					3.88×10 ¹⁵ Ω・cm		
誘電率		2.54/1MHz					2.54/1MHz		
誘電正接		0.0233/1MHz					0.0233/1MHz		
絶縁耐力		84KV/mm					84KV/mm		
難燃性		UL94 V0相当					UL94 V0相当		
蛍光染料モデル		有					有		



※容器とラベルの仕様は予告なく変更となる場合がございます。

用途・事例

塗布対象	目的	塗布方法	コート液濃度	point
リチウムイオン電池の制御基板	電解液からの基板保護	スプレー	20%	・電解液への耐性に優れること ・スプレーに適した液剤の乾燥性
屋外看板のLED基板	結露対策 LEDチップ隙間の排水性向上	ディッピング	2%	・ディッピングに適した速乾性 ・コネクタ類マスキングレス
浴室LED照明基板	防湿、防滴	刷毛塗り	8%	・高温高湿環境での保護
イヤホンの基板	汗からの保護	ディッピング	8%	・塩水からの保護 ・電解液への耐性
ACF（異方性導電膜）圧着部分	防湿、防蝕	デイスベンサ	8%	・皮膜の追従性 ・薄膜
食品工場内の配電盤	次亜塩素酸ミストからの保護	刷毛塗り	20%	・耐薬品性
トンネル内のLED照明基板	硫化対策	刷毛塗り	20%	・ガスバリア性
自動車タイヤのセンサー基板	防湿、防水	スプレー	20%	・皮膜の密着性(振動に強い) ・温度変化に強い
屋外イベント向け デジタルサイネージの基板	防湿、防滴	刷毛塗り	30%	・ポットライフが長いこと ・刷毛塗りしやすいこと
オゾン発生装置の基板	腐蝕防止	刷毛塗り	30%	・厚塗りができること
温泉地に設置する給湯器の基板	硫化ガスからの保護	刷毛塗り	20%	・耐薬品性 ・現場塗布が可能であること
車載アンテナ基板	防湿、防蝕	スプレー	8%	・低誘電率材料であること

ご使用方法

- 1 基材の清掃**

基材表面にホコリ・油脂・水滴などが付着していると、コーティングの密着性が損なわれますので、極力これらを取り除いてください。
- 2 塗布**

刷毛塗り、ディッピング(浸漬)、スプレーなど一般的な方法で塗布可能です。膜厚を上げたい場合には重ね塗りを行ってください。
- 3 常温乾燥**

塗布後は換気の良いところで室温乾燥させてください。
※加熱乾燥は皮膜が発泡する原因になりますので行わないでください。
- 4 完成**

塗布後、数十秒～20分程度で皮膜の表面が乾燥し、指触可能となります。
(この段階で、次の工程に基板を進めることができます)
その後、常温で2～3日乾燥させることで皮膜が完全に乾燥し、FG-3650本来の皮膜性能が発揮されるようになります。
乾燥が不十分な場合には所定の皮膜性能が得られない可能性がございます。
ご注意ください。
- 保管**

容器の蓋をきちんと閉めて、直射日光の当たらない40℃以下の環境で保管をしてください。

ご使用前にはM S D Sをご参照のうえ、局所排気などの換気装置のある場所で取り扱って下さい。

このカタログ内の記載事項は弊社内でのテストで得られたものであり、これを保証するものではありません。
当社製品の仕様書に定められました品質保証事項以外の項目に関しましては、その責を負いかねます。
ご採用の際には顧客各位におかれまして、性能・安全性など十分なご検討をお願いいたします。

株式会社**フロロテクノロジー**

〒480-0304 愛知県春日井市神屋町1139-29

TEL 0568-88-4281 FAX 0568-88-8741

E-mail info@fluorotech.co.jp

Ver.5 (230308)