



TORAY

A DOW and TORAY Joint Venture

テクニカルデータシート

DOWSIL™ 51 Additive

水への分散が可能な超高分子量ポリジメチルシリコーンのディスパーションでスベリ性と傷つき防止性を付与します

特徴と長所

- スベリ性と傷つき防止性を付与

組成

- ペースト状の超高分子量ポリジメチルシロキサン分散液
- 固形分 80%の水分散液

用途

DOWSIL™ 51 Additive は、摩擦係数を低減し、ブロッキング防止性を付与し、傷つき防止性を向上させます。DOWSIL™ 51 Additive は、次の用途で使用されます¹

- スベリ性付与/摩擦係数低下：
 - 水性フレキシインキ：0.05～0.1%
 - 溶剤系フレキシインキ：0.5～1.5%
 - 水系グラビアインキ：0.1～0.2%
 - 水性平版インキ：0.1～0.2%
 - 水性 OP ニス：0.5～1.0%
 - 水系塗料：0.5～1.0%
 - 溶剤系塗料：0.5% 以下
- ブロッキング防止性付与：
 - 水性フレキシインキ：0.1～0.2%
 - 水系グラビアインキ：0.1～0.2%

¹すべての添加量は、塗料全体に対する重量%となります。

用途(続き)

- 傷つき防止性の向上：
 - 水性フレキシインキ：0.1～0.2%、 最少添加量 0.05～0.1%
最大添加量 0.5～1.0%
 - 溶剤系フレキシインキ：0.5～1.5%
 - 水系グラビアインキ：0.05～0.2% 最大添加量 0.5～1.0%
 - 溶剤系グラビアインキ：0.05～0.1%
 - 水系スクリーンインキ：0.1～0.2%
 - 水系 OP ニス：0.1～0.2% 最大添加量 0.5～1.0%
 - 水系工業塗料： 0.05～0.1%

代表特性

出荷規格ではありません。

試験項目	単位	測定値
不揮発分	%	77-82
分散媒		水
官能基		シラノール
比重 25°C		0.980
引火点 (密閉式)	°C	> 101
粘度 25°C	mm ² /s	200,000-700,000

製品概要

DOWSIL™ 51 Additive は水系や極性溶剤を含む溶剤系の傷つき防止性とスベリ性を向上させ、水系塗膜の耐水性を付与すると同時に光沢、レベリング性、濡れ性を改善します。

使用方法

DOWSIL™ 51 Additive は、少量添加で効果を発揮します。最適添加量は、塗料の処方、溶媒、樹脂系および固形分によって異なります。DOWSIL™ 51 Additive の標準添加量は、全体量に対して 0.05～3.0 wt% の範囲で効果的です。この塗料添加剤は、顔料分散工程、レットダウン工程および最終工程で添加できます。特性は、塗料系や処方によって異なる場合があります。DOWSIL™ 51 Additive は、アクリル、アルキド、エポキシ、ニトロセルロース、ポリエステル、ポリウレタン、ビニル樹脂系との相溶性があります。十分な性能を得るには、事前テストの徹底が必要です。

水性フレキシインキでの実験結果

このデータは、実験結果に基づいています。DOWSIL™ 51 Additive 未添加品をコントロールとしています。

処方 1 では、DOWSIL™ 51 Additive により コントロールと比較して静摩擦係数がそれぞれ 19.9 パーセント低下し、動摩擦係数が 15.4 パーセント減少しました。摩擦係数を低減しながらも DOWSIL™ 51 Additive は泡を発生することはありませんでした。

水性フレキシソインキでの
実験結果(続き)

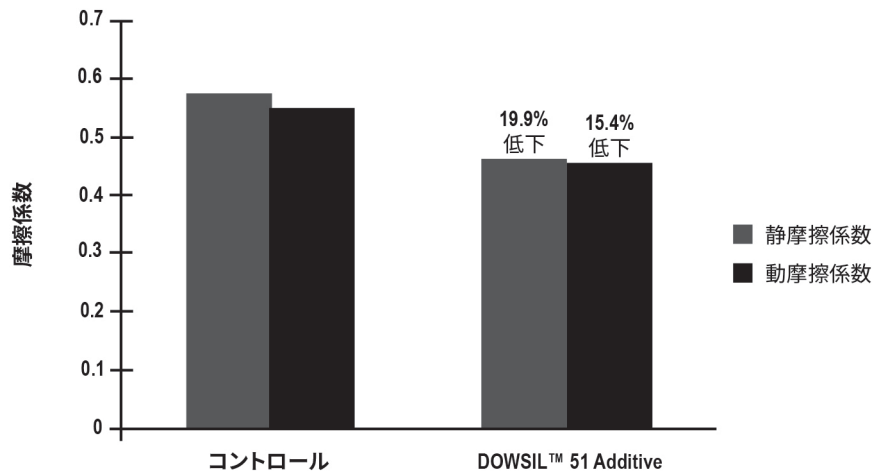


図 1: 処方 1 での摩擦係数比較

処方 2 では、DOWSIL™ 51 Additive は、乾式傷つき試験前後 60°グロスの光沢保持率は、コントロールよりも 23%改善しました。

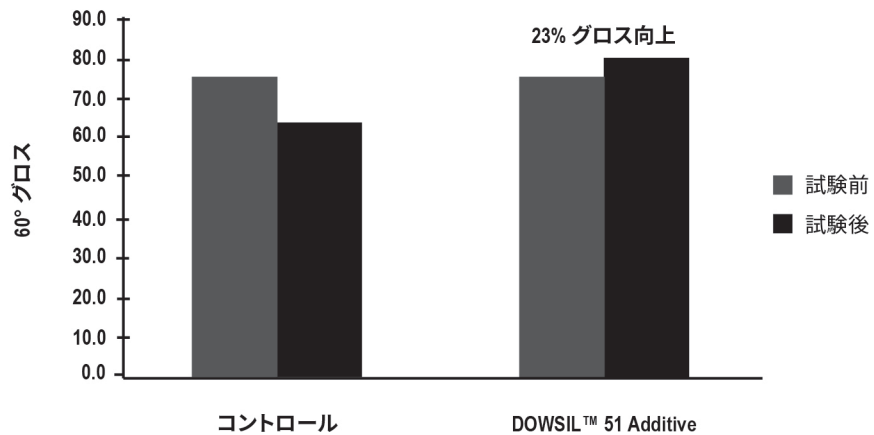


図 2: 処方 2 での 60°グロス光沢保持率

耐傷つき性を付与するとともに DOWSIL™ 51 Additive を添加した処方 2 の基盤目テープ剥離試験では、塗膜の 99%が残存し、これはコントロールよりも 12.9%改善しています。

DOWSIL™ 51 Additive は、処方 2 においてリコート性に影響を与えませんでした。DOWSIL™ 51 Additive を添加した処方 2 の塗膜の上に白インキを塗工 5 分後の評価では、ホワイトインキ 100%が処方 2 の塗膜に付着したままでした。30 分後の評価結果でもホワイトインキの 97.5%が付着しています。どちらのリコート性評価結果もコントロールより改善されています。

試験条件

処方

DOWSIL™ 51 Additive は、二種類の水性フレキシインキを使用して評価しました。添加量は、有効成分換算で 0.5 wt% です。

処方 1 は、紙・厚紙用の非フィルム形成性のスチレン-アクリル樹脂ベース、処方 2 は、フィルム用の軟質フィルム形成性のアクリルポリマーベースです。DOWSIL™ 51 Additive は 1200 rpm で攪拌添加されました。

処方 1		処方 2	
成分	%	成分	%
Joncryl 87	45.5	Joncryl ECO 2124	52.1
Flexiverse Diarylide Yellow Dispersant	52.9	Flexiverse Calcium Lithol Dispersion	45.6
水	1.6	水	2.3

塗工方法

処方 1 - #6 バーコーター、基材：レネータ(Lenetta)製テストチャート

処方 2 - ハンドプルーファー、基材：OPP フィルム(Mobil 90 BSR One)。

摩擦係数

スベリと摩擦試験機 (モデル 32-06) を使用して 4 ポンド荷重でレネータテストチャート上を 6 インチ/分の速度でサンプルを移動させるときの応力から算出。

傷つき防止性評価

摩耗試験機(Sutherland Rub Tester)を使用して OPP フィルム(Mobil 90 BSR One)にサンプルを 4 ポンドの荷重で 100 回こすり、その前後で 60°グロスを比較評価。光沢が高い程傷つき防止効果があります。

リコート性/重ね塗り密着性

塗工後 30 分間乾燥させた塗膜の上に、白インキを塗工してリコート性を評価。この新たに調合された白インキは処方 2 と同じ配合比で顔料を白色顔料に変更しています。白インキ塗工後 5 分間乾燥してから密着性試験を実施。

使用上の注意

使用に際し必要な安全情報は本データシートには記載されていません。ご使用前に、安全な使用や身体的および健康上の危険に関する情報のため、安全データシート(SDS)および容器ラベルをよく読んでください。安全データシート(SDS)はウェブサイト、dow.com/ja-jp にアクセスしてお求めいただけます。

包装単位

- 120 ml サンプル
- 15.8 kg ペール
- 175.0 kg ドラム

医療・医薬品用途への制限

本製品は（ヘルスケア用途製品を除き）一般工業用途向けに開発・製造されたものです。弊社製品は、医療または医薬用途向けに適合するものとして、試験されておりません。また、そのように表明されるものでもありません。

健康および環境に関する情報

弊社は、お客様の製品安全の必要性をサポートするために、広範囲におよぶプロダクト・スチュワードシップの組織、および各地域にて対応可能な製品安全並びに法令順守のスペシャリストで構成されたチームを有しています。

さらなる詳細な情報については、弊社のウェブサイト dow.com/ja-jp、または弊社の担当営業までご連絡下さい。

dow.com/ja-jp

免責事項：使用条件や適用法令は場所によって異なり、また、時の経過により変更される場合がありますので、お客様におかれましては、本書記載の製品及び情報がお客様の使用（用途）に適しているかどうかを判断し、お客様の作業現場及び廃棄について、適用法令の遵守を確実にする責任があります。また、弊社又はその他の者が所有する特許権の侵害がないことを表明・保証するものではありません。本書記載の製品は、ダウが事業展開する特定の地域で販売あるいは使用できない場合があります。紹介された内容に関しては、特定の国での使用（用途）が承認されていない場合があります。「ダウ」又は「弊社」への言及は、特に明記しない限り、お客様に製品を販売するダウの法人を意味します。商品適格性又は特定目的のための適合性についての黙示的保証はすべて明示的に除外され、保証するものではありません。



TORAY

A DOW and TORAY Joint Venture