

テクニカルデータシート

DOWSIL™ 67 Additive **DOWSIL™ 500W Additive** **DOWSIL™ 501W Additive** **DOWSIL™ 502W Additive**

水系および UV 硬化コーティング剤、インク、OP ニス用のシリコーン系ウェットティング剤（ぬれ性向上剤）です。

特徴と長所

- 重ね塗りが適性があります
- スベリ性に悪影響を与えません
- 低 VOC
- 少量添加で効果を発揮します
- BTX フリー
- DOWSIL™ 500W Additive は高 pH 領域でも安定です
- DOWSIL™ 67 Additive に使用されている全ての原料はスイス条例 RS 817.023.21¹ の Annex 6, Part A または Part B に記載されています
- DOWSIL™ 501W Additive および DOWSIL™ 502W Additive に使用されている全ての原料はスイス条例 RS 817.023.21¹ の Annex 6, Part B に記載されています

¹Status on 1 July 2013

組成

- 有機溶剤を含みません
- 100%ポリエーテル変性シリコーンです
- 透明から微濁、無色から褐色の液体です

用途

ここで紹介するウェットティング剤は、官能基や親水性の違いに幅があるので、目的の処方と基材に対してまさに最適な製品を選ぶことが可能です。

- 水系および UV 硬化コーティング剤のどちらにも効果があります
- 木材やプラスチックを含む広範囲な基材に対して有効です
- 食品包装用インク用途に適しています (DOWSIL™ 67 Additive、DOWSIL™ 501W Additive、DOWSIL™ 502W Additive)
- pH が高い系でも長時間性能を維持できます (DOWSIL™ 500W Additive)

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

©TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している Toray Industries, Inc. の商標

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 26-1809-42 B

代表特性

出荷規格ではありません。

試験項目	単位	測定値			
		DOWSIL™ 67 Additive	DOWSIL™ 500W Additive	DOWSIL™ 501W Additive	DOWSIL™ 502W Additive
粘度(25℃)	mm ² /s	31–35	25.5–29.5	10–30	49–75
表面張力 (0.1%)	MN/m	21.0	22.0	20.5	22.4
曇点 (1%溶液)	℃	室温以下	室温以下	室温以下	57℃
HLB		11.5	10.7	10.6	13.2
ポリエーテル末端基		OH	OAc	OMe	OH

製品概要

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive は低分子量の有機変性シリコーンで、水系および UV 硬化系の塗料の処方において優れたウェットティング性を付与します。有効成分 100%、低 VOC の添加材なので、さまざまな処方に適用でき、少量の添加で優れた性能を発揮します。これらの添加剤が優れた表面への移動性を持つことは、水溶液中における低い表面張力によって示されています。

使用方法

弊社のウェットティング剤は少量の添加量で木材やプラスチックなどの比較的ぬれ難い基材に対して効果を発揮します。推奨添加量は全量に対して 0.1~0.4% です。0.2 重量%の少量添加でも優れたウェットティング性を発揮します。

(図 1) 低粘度の液体なので、レットダウン工程で容易に配合できます。

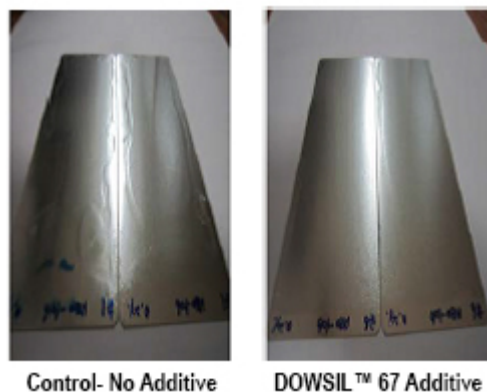


図 1: 水系ウレタン木工用塗料での無添加品(左)と DOWSIL™ 67 添加品(右) との比較写真。全量に対して 0.2 重量%添加。

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

©TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している Toray Industries, Inc.の商標

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 26-1809-42 B

ウェットティング性能

弊社のウェットティング剤は、水系ウレタン木工用塗料 (図 2) と水系アクリル木工用塗料 (図 3) に示される様に塗料系の違い関わらず優れた外観を提供します。お客様の製品設計において様々な塗料やインクの処方における微妙な要求性能を犠牲にすることなく、最適なウェットティング剤を選択することができます。競合他社の添加剤の多くは弊社の製品に比べて劣っており、異なる塗料系では、同じ性能を発現できません。

ダウの塗料添加剤製品は塗料分野の技術者から製品全体にわたり一定した性能が得られるという信頼を獲得しています。また、お客様の原料として常備しておく添加剤の品数を最小にすることができます。

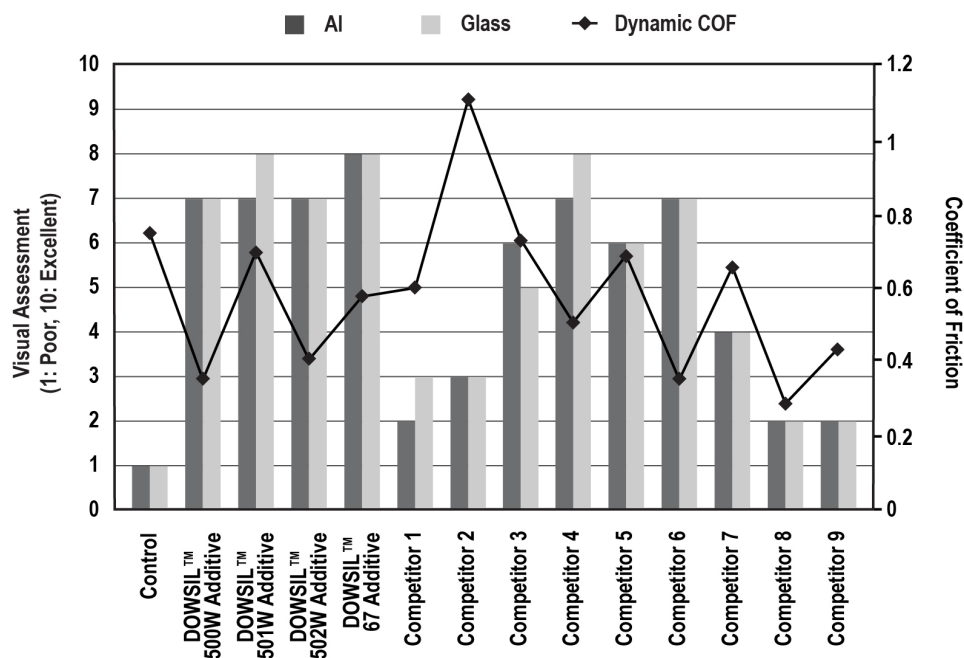


図 2: 水系ウレタン木工用塗料における DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive と競合品の外観と滑り性の比較。全体に対して 0.2 重量%添加。

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

©TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している Toray Industries, Inc. の商標

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 26-1809-42 B

ウェットティング性能 (続き)

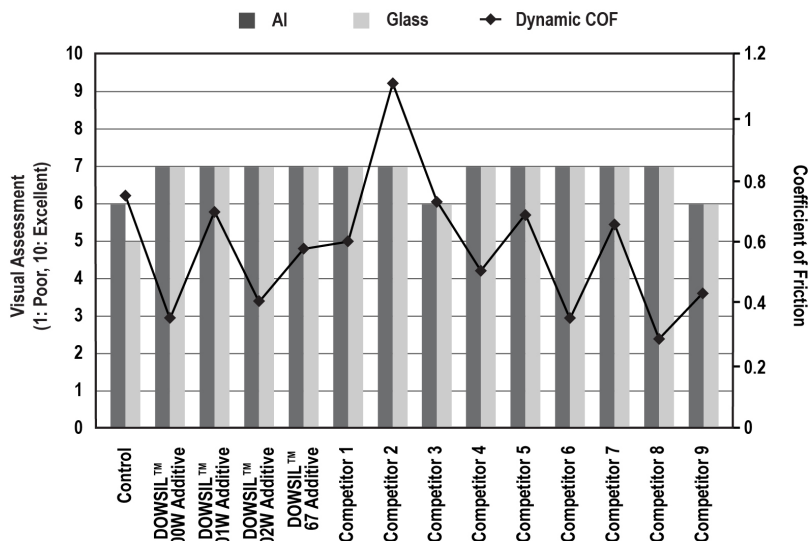


図 3: 水系アクリル木工用塗料における DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive と競合品の外観と滑り性の比較。全量に対して 0.2 重量%添加。

スベリ性

多くのシリコン系塗料添加剤はお客様の望まないスベリ性をもたらしてしまいます。弊社のウェットティング剤製品群は、表面のスベリ性、摩擦係数に影響を与えることなく優れたウェットティング性を付与します。図 4 に示すように従来のシリコン系ウェットティング剤は、スベリ性を向上させてしまいます。弊社の製品を目的に応じて選択して頂くことにより、ご要望の特性を得ることができます。

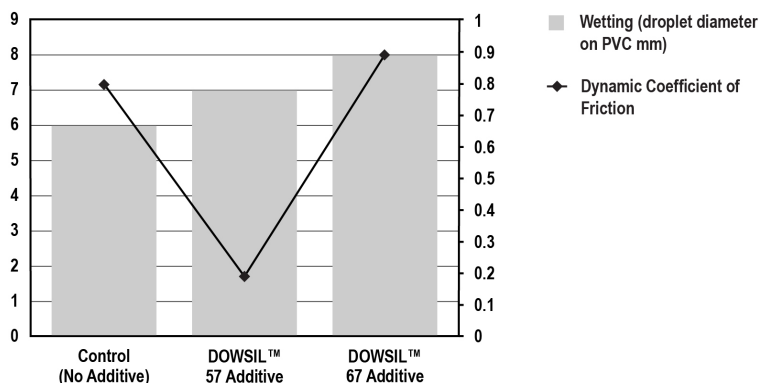


図 4: 無溶剤型 UV アクリル塗料における DOWSIL™ 57 および DOWSIL™ 67 Additive のウェットティング性（塩ビ表面の液滴径、mm）および動的摩擦係数。DOWSIL™ 57 Additive は良好なウェットティング効果を示しますが、同時に表面の動摩擦係数を低下させてしまいます。しかし DOWSIL™ 67 Additive は優れたなウェットティング性のみを付与し、スベリ性には影響与えません。お客様の目的、用途に応じたウェットティング剤についてのさらなる選択肢の提供を意味します。

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

©TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している Toray Industries, Inc. の商標

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 26-1809-42 B

泡のコントロール

ウェットイング剤は構造的に、界面活性剤であるため、ある程度は泡の生成を促進してしまいます。(図 5)。界面活性剤としての化学的性質および、コーティング剤の処方、組成によって泡の発生量は異なります。塗料設計者にとって重要な点は、適切な消泡剤を選択使用していただくことで、発生する泡を抑制できるということです(図 6)。

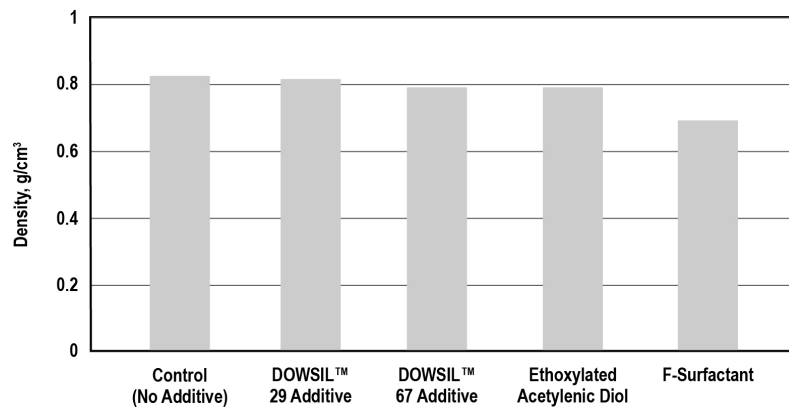


図 5: フレキシソ印刷インクの発泡量；全量に対し 0.5 重量%添加。高速攪拌後にインクの密度を測定。（※密度が小さいほど泡が多い）

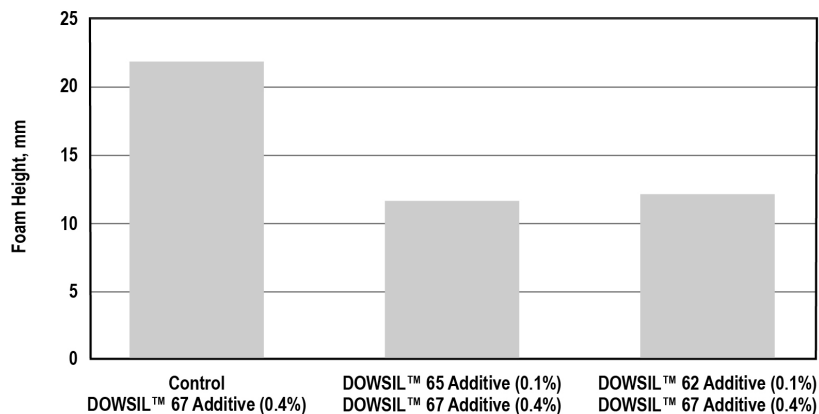


図 6: 発泡液として DOWSIL™ 67 Additive をフレキシソグラビアインクに対し 0.4 重量%添加した系にたいする消泡剤の効果。消泡剤は 0.1 重量%添加、高速攪拌後に泡の高さを測定した。DOWSIL™ 62 Additive および DOWSIL™ 65 Additives の添加することで大幅に泡の発生を抑制できます。

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

©TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している Toray Industries, Inc.の商標

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 26-1809-42 B

pH に対する安定性

シリコン系界面活性剤は、その化学的性質により、pH が高いアルカリ溶液中では不安定であり、塗料やインクとして保存しているうちに性能が失われる可能性があります。

DOWSIL™ 500W Additive は高い pH にも適しており、長期間保存しても、初期性能と同様の優れたウェットティング性を示します (図 7)。

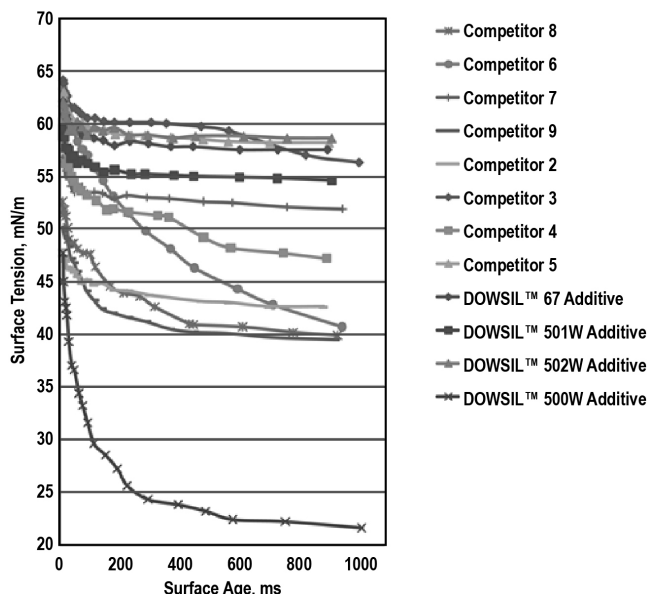


図 7: DOWSIL™ 500W Additive の pH 11(アルカリ)水溶液中での動的表面張力による安定性評価。DOWSIL™ 500W Additive の動表面張力は 1 ヶ月保管後も初期性能と同等のレベルに保たれています。

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。ご使用の前に、安全データシート(SDS)及び、パッケージ又はパッケージのラベルに表示されている注意書きをよく読んで、使用上の安全をはかって下さい。安全データシート(SDS)はウェブサイト、ja.consumer.dow.com にアクセスしてお求めいただけます。さらに、代理店または担当営業にご依頼いただいても 結構です。

包装単位

これらの製品は 20 kg ペール缶および 200 kg ドラム缶でお求めいただけます。サンプルにつきましては 120 ml 容器を用意しております。

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、試験されておられません。また、そのように表明されるものでもありません。

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

©TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している Toray Industries, Inc. の商標

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 26-1809-42 B

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やチームおよび各地域にて対応可能な製品安全並びに法令遵守のスペシャリストを有しております。

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

ja.consumer.dow.com

限定保証について一よくお読みください

ここに掲載する情報(以下「本情報」という)は、弊社が誠意をもって提供するものであり、正確であると確信するものです。但し、弊社製品についての使用条件や使用方法是、弊社のコントロールの及ばぬところがございますので、本情報を弊社製品が、お客様の意図する最終用途において、安全で、有効で、十分に満足するものであることを保証するためのお客様における試験の代わりとしては、使用しないで下さい。ここでご紹介する使用方法、用途などは、いかなる特許をも侵害していないことを保証するものではありません。

弊社は、弊社製品が出荷の時点で有効な販売規格に適合していることを保証致します。この保証に違反した場合、お客様の救済方法は、当該製品の購入代金の返金または当該製品の交換により対応いたします。

適用法により許容される最大限の範囲において、弊社は特に、製品の特定目的への適合性または商品適格性について、明示または黙示の保証をするものではありません。

また、弊社は、いかなる付随的または派生的な損害について何ら責任を負いません。

