



A DOW and TORAY Joint Venture

テクニカルデータシート

DOWSIL™ OS-10 Fluid **DOWSIL™ OS-20 Fluid** **DOWSIL™ OS-30 Fluid**

様々な用途に対応するオゾン層保護対応型有機ケイ素化合物

特徴と長所

- オゾン層破壊を起こさない。
- スモッグを発生させない。
- 地球温暖化への影響が少ない。
- 米国では、非 VOC に分類
- 無色透明
- 無臭
- ほとんどのプラスチックや表面コーティングに適合する。
- 毒性が低い。
- 低い表面張力
- 室温で完全に蒸発する。
- 洗浄後、塗装やコーティングが可能
- 高純度：残留不揮発分が非常に少ない。
- 皮膚への刺激性がない。

用途

- 洗浄後の部品のすすぎや、残留物やシミを残したくない乾燥用途
- 工業用光学部品やメガネレンズの洗浄用スプレー
- 基材表面を浸食する溶剤が使用できない場合の洗浄用ワイパー液
- 工業プロセスにおけるキャリアとしての有機液体の代替
- お客様の製品処方における、炭化水素系溶剤の代替品
- シリコンオイルやグリースの希釈溶剤
- 塗装や接着前の表面洗浄

代表特性

出荷規格ではありません。

試験項目	単位	DOWSIL™ OS-10 Fluid	DOWSIL™ OS-20 Fluid	DOWSIL™ OS-30 Fluid
密閉式引火点	°C (°F)	-3 (27)	34 (94)	57 (135)
沸点 (760mmHg)	°C (°F)	100 (212)	152 (306)	194 (381)
蒸気圧 25°C (77°F)	mm Hg	42.2	3.9	0.43
沸点での潜熱	cal/g (BTU/lb)	46 (83)	36 (66)	31 (56)
潜熱 25°C (77°F)	cal/g (BTU/lb)	54 (97)	47 (85)	42 (76)

®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東レ株式会社の商標です。

DOWSIL™ OS-10 Fluid, DOWSIL™ OS-20 Fluid, DOWSIL™ OS-30 Fluid

© 2023 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 10-1198-42-0521 S2D

代表特性(続き)

試験項目	単位	DOWSIL™ OS-10 Fluid	DOWSIL™ OS-20 Fluid	DOWSIL™ OS-30 Fluid
乾燥速度 ¹ (酢酸ブチル = 1)		3.8	0.7	0.14
粘度 25°C (77°F)	mPa·s	0.5	0.8	1.3
比重 25°C (77°F)		0.76	0.82	0.85
表面張力 25°C (77°F)	dynes/cm	15.2	16.5	17.3
凝固点	°C (°F)	-68 (-90)	-82 (-115)	-68 (-90)
カウリブタノール価 ²		17	15	13

1: ASTM D-1901; ASTM: American Society for Testing and Materials.
2: 溶解力の指標を示した値で、トルエンを 100 として表す。カウリガム 100 g をブタノール 500 g に溶かした溶液 20 g にくもりを生じるまで加える液体の体積(mL)の値。

ご注意

DOWSIL™ OS-10 Fluid、DOWSIL™ OS-20 Fluid はいずれも flammable (引火性液体)に分類されます。保管や取り扱いには十分な注意が必要です。

ご使用方法

洗浄について
DOWSIL™ OS fluids 製品による浸漬またはスプレーで塗布により、液剤の作用で表面から汚れが浮き上がります。軽く汚染された部品は OS fluids を染み込ませたウェスで拭き取ることで洗浄することができます。DOWSIL™ OS 製品は広範囲の材料に適合し、多くのプラスチックやデリケートなコーティング層を有するほとんどの基材を傷つけません。その穏やかな洗浄作用は複数の材質の部品やデバイスの洗浄に適しています。しかしながら、ご使用前には DOWSIL™ OS 製品と洗浄する表面との適合性を確認することをお勧めします。高粘度のシリコン液体やシリコン混和物に対して DOWSIL™ OS 製品は優れた希釈溶剤として用いることができます。DOWSIL™ OS 製品で洗浄された基材表面は、完全に蒸発してシリコンの痕跡を残さないで、その後のコーティングや接着工程に使用することができます。

環境情報

DOWSIL™ OS 製品は純粋なメチルポリシロキサンであり、毒性は低く、オゾン層破壊に寄与しません。大気中での寿命は 10～30 日です。最終的な酸化分解生成物は二酸化炭素、ケイ酸、水です。その結果、低い高度でのスモッグの形成やオゾンの発生はなく、大気中の半減期が短いため地球温暖化への寄与も軽微です。DOWSIL™ OS 製品は米国連邦政府の VOC 規制から免除されており、米国の「重要な代替政策」(SNAP)において許容される精密洗浄剤および PCB システム洗浄剤のリストに含まれています。

リサイクル

溶剤を再利用できることは、環境と経済の観点から重要です。DOWSIL™ OS 製品は単一成分であるため、蒸留によって精製することができます。また、ろ過、重力分離、乾燥剤による水分除去によって回収することができます。ひどく汚染された DOWSIL™ OS 製品は引火性液体に分類され、適切な方法で輸送、保管および廃棄されなければなりません。

引火性

DOWSIL™ OS-10 Fluid、DOWSIL™ OS-20 Fluid および DOWSIL™ OS-30 Fluid はクローズドカップ法による引火点を示し、第 4 石油類の範囲に属する材料となります。表は、これらの材料の重要な引火性特性をまとめたものです。DOWSIL™ OS-10 Fluid の蒸気圧は、非加熱で爆発下限界（LEL）に達し、DOWSIL™ OS-20 Fluid は常温からのわずかな加熱で LEL に達することを留意してください。他の引火性液体と同様に、発火源の排除、不活性ガス置換による酸素濃度低減、または LEL をはるかに下回るレベルまで引火性蒸気の濃度を抑制するといった防火安全対策が必要です。

DOWSIL™ OS 製品は密閉容器に保管し、熱、火花、裸火から遠ざけ、火災防止が確保されたパラメータ内で操作・設計されているプロセスでのみ使用することを推奨します。全米防火協会 (NFPA) が発行する文書は、そのようなプロセスを設計するためのリソースおよびガイドとなります。

DOWSIL™ OS Fluid 製品の引火特性

製品名	蒸気圧, 25°C (77°F) (Torr)	標準蒸気 濃度, Vol %	LEL, Vol %	UEL, Vol % °C (°F)	引火点 °C (°F)	DOT Class	NFPA Class °C (°F)	自然発火温度 °C (°F)
DOWSIL™ OS-10 Fluid	42.2	5.55	1.25	18.6	-3 (27)	Flammable	Class IB	341 (646)
DOWSIL™ OS-20 Fluid	3.9	0.5	0.9	13.8	34 (93)	Flammable	Class IC	350 (662)
DOWSIL™ OS-30 Fluid	0.43	0.06	0.9	¹	57 (135)	Combustible	Class II	350 (662)

1: 装置温度の制約により測定不可。10–15%の範囲と推定される。

消火に関するガイドライン

Dow の科学者とエンジニアは OS fluids を含む揮発性メチルシロキサン（VMS）の燃焼に関するダイナミクスを研究しており、現在も研究を行っています。これらの研究により、完全燃焼の生成物は二酸化炭素、水および非晶質シリカであることが示されています。VMS を燃料とする燃焼は、炭化水素から生じるものより幾分明るい黄白色で、褐灰色または白灰色の煙が特徴的であると説明されています。

VMS Fluid は二つの要因により、同程度の揮発性を持つ炭化水素系化合物よりも急速に燃焼する傾向があります。第一の要因としては、炭化水素系化合物よりもシロキサンの方が沸点における熱容量と気化熱が低いことから、これらの材料を気化させるのに必要な総エネルギーが小さくなるためです。第二の要因としては、シリカが火炎の放射特性に影響を与え、火炎から燃料へのエネルギーのフィードバックが促進されるためです。

VMS Fluid の燃焼は急速かつ加速する性質があるため、熱流束が増加すると消火の難易度が高くなります。VMS Fluid の大きなプールを用いた実験では、火炎の大きさと熱流束が一定の比率に達すると、炭酸ガスやドライケミカルの消火器は効果がないことが分かっています。しかしながら、炭酸ガスは初期の段階で適切に使用すれば、小規模な VMS 火災の消火を助けることができます。

消火に関するガイドライン(続き)

VMS 火災には泡消火が最も効果的な消火方法であることが分かっています。特に、Ansulite 3x3 foam のような AFFF (> 30:1) アルコール耐性、中膨張フォームが効果的であることが示されています。推奨される使用方法については、工場の安全グループまたは地域の消防隊に相談してください。

細かい水噴霧も効果的な消火方法です。水によって火災が大幅に冷却され、燃焼生成物であるシリカが水表面に戻ることができるという理論があります。十分なシリカの層が形成されると、燃料蒸気と酸素の接触が阻害され消火を促進します。

ダウは VMS の燃焼特性をさらに研究し、効率的な消火剤を特定して、その結果を顧客に伝えていく予定です。

使用上の注意

DOWSIL™ OS-10 Fluid、DOWSIL™ OS-20 Fluid は引火性液体として分類されます。これらの製品の蒸気に対する推奨される職業上の限界値は、安全データシートに記載されています。

DOWSIL™ OS 製品は、引火性または可燃性の液体を安全に取り扱うように設計されている洗浄装置にご使用できます。具体的な推奨事項については、装置メーカーにお問い合わせください。

目に直接入ると、一時的に不快感を感じることがありますが、水で洗い流すことで緩和されます。空の容器は、残留液による可燃性蒸気の蓄積を防ぐため、慎重に換気する必要があります。

DOWSIL™ OS 製品は、配管の中を流れるときに静電気を発生させることがあるので、導電性の金属製配管を使用することを推奨します。また、プラスチック製の取扱部材の使用は最小限にとどめる必要があります。静電気が感電の危険や発火の可能性のある放電を引き起こすレベルまで蓄積されないように注意しなければなりません。

保管や取り扱いには十分な注意が必要です。

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。

保証期間

DOWSIL™ OS-20 Fluid および DOWSIL™ OS-30 Fluid は、未開封の容器で 54°C 以下にて保管した場合、製造年月日から 4 年間の貯蔵寿命があります。DOWSIL™ OS-10 液は、未開封の容器で 43°C 以下にて保管した場合、製造年月日から 5 年間の保存が可能です。

包装単位

Dow OS 液 fluids は 200L (52 gal) のドラム缶と 25L (6.5 gal) のペール缶で供給されます。

輸送上の制限

DOWSIL™ OS-10 Fluid と DOWSIL™ OS-20 Fluid は "Flammable Liquids"、DOWSIL™ OS-30 Fluid は、"Combustible Liquid" に分類されます。詳細な情報については安全データシートをご覧ください。

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。

廃棄上の注意

地方自治体（州、都道府県、市町村など）、国の規制に従って廃棄してください。空の容器に有害な物質が残留していることもあります。その物質と容器は安全かつ合法的な方法で廃棄する必要があります。

処理および廃棄の手順が地方自治体（州、都道府県、市町村など）、国の規制に準拠していることを確認するのは利用者の責任になります。詳しくは、ダウ技術担当者までお問い合わせください。

プロダクト・スチュワードシップ

製品を製造、流通、使用するすべての人々とその生活環境は、ダウの重要な関心事です。その関心が礎となり、製品に関する安全、健康、環境面の情報を評価し、従業員および社会の人々の健康と環境を保護するために適切な措置を講じるというダウのプロダクト・スチュワードシップの哲学を支えています。ダウのプロダクト・スチュワードシップ・プログラムの成功を担っているのは、各製品の初期コンセプトや調査にはじまり、製造、使用、販売、廃棄、リサイクルにいたる、ダウ製品に関わるすべての人々です。

お客様へのお知らせ

ダウは、ダウ製品の使用目的から外れる方法や試験されていない方法でのご利用がないよう、人体の健康と環境品質双方の観点から製造プロセスおよびダウ製品の用途をご確認いただくことを強くおすすめします。ご質問にはダウの担当者が回答し、適切な技術サポートを行います。安全データシートなどダウ製品についての資料をご参照の上、ダウ製品をご使用ください。最新版の安全データシートはダウが提供しております。

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。



A DOW and TORAY Joint Venture